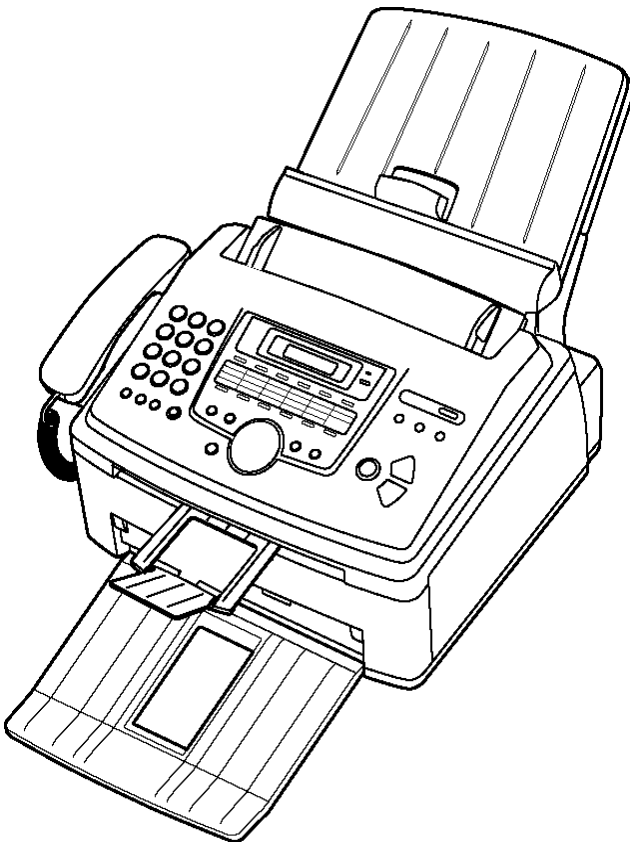


# 维 修 手 册

传真机

KX-FLM653CN



## 警告

本维修资料只是为有维修经验的技术人员设计的，不适用于一般人员使用。资料中未对非专业人员试图维修产品所潜在的危险加以警告或提示。电气产品只应该由有经验的专业技术人员进行维修。任何其他人试图用此维修手册对本产品进行维护或修理都可能导致产品的严重损坏或人员伤亡。

流水号数为11位数。流水号数在本机的底部可以找到。

## 有关无铅(PbF)焊接的重要信息

如果在本产品制造过程中使用了无铅焊料，则电路板会标有"PbF"。  
对于未标有"PbF"的电路板，可以照常使用标准含铅(Pb)焊料。

如果确实出现此标记，则请阅读本手册中的特别指示，了解PbF的用法，以及如何能够在维修工作中使用Pb焊料，并遵照执行。

# Panasonic®

© 2006 松下通信系统设备株式会社版权所有。未经授权的复制和传播是违法的。

# 目录

	页数		页数
<b>1 简介</b>	<b>4</b>	7.1. 接线图	146
1.1. 关于无铅焊料 (PbF: 无铅)	4	7.2. 总方框图	147
1.2. 建议的 PbF 焊料	4	7.3. 传真部分	149
1.3. 安全预防措施	5	7.4. NCU 部分	162
1.4. 绝缘电阻测试	5	7.5. ITS (综合电话系统) 和监听器部分	163
1.5. 致维修技术员	5	7.6. CIS 控制部分	165
1.6. 电池注意事项	5	7.7. 步进马达驱动部分	166
1.7. 交流电注意事项	6	7.8. 风扇马达部分	170
1.8. 个人安全预防措施	6	7.9. 螺线管驱动部分	172
1.9. 维修预防措施	8	7.10. LSU (激光扫描装置) 部分	173
1.10. 获得最佳性能	8	7.11. 传感器和开关部分	175
<b>2 特点和技术规格</b>	<b>9</b>	7.12. 操作板部分	184
2.1. 特性	9	7.13. LCD 部分	185
2.2. 技术规格	10	7.14. HVPS (高电压电源) 部分	186
2.3. 任选附件	10	7.15. 加热灯控制电路	188
<b>3 安装</b>	<b>11</b>	7.16. 电源板部分	194
3.1. 控制位置	11	<b>8 基准资料数据</b>	<b>195</b>
3.2. 连接	13	8.1. 打印操作原理	195
3.3. 连接计算机	14	8.2. IC 的晶体管和二极管的终端指南	205
3.4. 安装	15	8.3. 如何更换扁平插件 IC	209
3.5. 安装多功能机	27	8.4. 数字板部分	211
<b>4 维修</b>	<b>28</b>	8.5. 调制解调器部分	213
4.1. 维修项目和元件位置	28	8.6. 测试图表	219
4.2. 打印	30	<b>9 夹具和工具</b>	<b>221</b>
4.3. 打印 (拾纸)	31	<b>10 机壳、机械零件和电气元件位置</b>	<b>222</b>
4.4. 扫描器 (ADF)	32	10.1. 综合部分	222
4.5. 维修	33	10.2. 操作盖部分 (1)	223
4.6. 文稿卡住	36	10.3. 操作盖部分 (2)	224
4.7. 记录纸卡纸	37	10.4. 操作盖部分 (3)	225
<b>5 拆卸说明</b>	<b>41</b>	10.5. 拾取部分	226
5.1. 上部主机壳部分	42	10.6. 熔断器部分	227
5.2. 下部主机壳部分	43	10.7. 上部主机壳部分	228
5.3. 如何卸下操作板组件	44	10.8. 下部主机壳部分 (1)	229
5.4. 如何卸下拾取部件	45	10.9. 下部主机壳部分 (2)	230
5.5. 如何卸下拾取滚筒	46	10.10. 下部主机壳部分 (3)	231
5.6. 如何卸下操作板	47	10.11. 螺丝和垫圈的实际尺寸	232
5.7. 如何卸下部框架	48	<b>11 附件和包装材料</b>	<b>233</b>
5.8. 如何卸下分离橡胶	48	<b>12 更换零件表</b>	<b>234</b>
5.9. 如何卸上传送滚筒	49	12.1. 机壳、机械零件和电气元件位置	234
5.10. 如何卸下分离滚筒	50	12.2. 附件和包装材料	235
5.11. 如何卸下底板	51	12.3. 数字板部件	236
5.12. 如何卸下模拟板	51	12.4. 模拟板部件	239
5.13. 如何卸下高压电源板	52	12.5. 操作板部件	241
5.14. 如何卸下激光部件	52	12.6. 马达驱动部件	242
5.15. 如何卸下风扇部件	53	12.7. 高压电源板部件	242
5.16. 如何卸下低压电源板	53	12.8. 低压电源板部件	243
5.17. 如何卸下螺线管	54	12.9. 出口传感器板部件	244
5.18. 如何卸下话筒座	54	12.10. 硒鼓和调色剂传感器板部件	244
5.19. 如何卸下主马达	55	12.11. 变阻器板部件	244
5.20. 如何卸下熔融部件	56	12.12. 夹具和工具	245
5.21. 如何卸下 CIS	57	12.13. 选件	245
5.22. 装配注意事项	58	<b>13 示意图说明</b>	<b>246</b>
5.23. 引线的安装位置	59	<b>14 示意图</b>	<b>248</b>
<b>6 故障检修指南</b>	<b>60</b>	14.1. 数字板 (1) (PCB1)	248
6.1. 用户可修复的故障	60	14.2. 数字板 (2) (PCB1)	250
6.2. 编程和图表	62	14.3. 数字板 (3) (PCB1)	252
6.3. 测试功能	66	14.4. 模拟板 (PCB2)	253
6.4. 故障的 PC 软件	69	14.5. 操作板 (PCB3)	255
6.5. 遥控编程	70	14.6. 马达驱动板 (PCB4)	257
6.6. 故障检修细节	77	14.7. 高压电源板 (PCB5)	258
<b>7 电路操作</b>	<b>146</b>	14.8. 低压电源板 (PCB6)	259

14. 9. 出口传感器板 (PCB7)	260
14. 10. 硒鼓和调色剂传感器板 (PCB8)	260
14. 11. 变阻器板 (PCB9)	260
<b>15 印刷电路板</b>	<b>261</b>
15. 1. 数字板 (PCB1)	261
15. 2. 模拟板 (PCB2)	263
15. 3. 操作板 (PCB3)	265
15. 4. 马达驱动板 (PCB4)	267
15. 5. 高压电源板 (PCB5)	268
15. 6. 低压电源板 (PCB6)	270
15. 7. 出口传感器板 (PCB7)	272
15. 8. 硒鼓和调色剂传感器板 (PCB8)	272
15. 9. 变阻器板 (PCB9)	272

# 1 简介

## 1.1. 关于无铅焊料 (PbF: 无铅)

**注:**

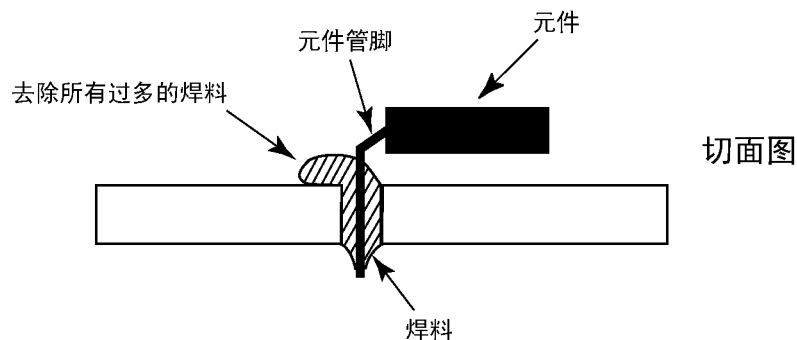
在下面的资料中，元素周期表中代表铅的符号 Pb 将用于指示标准焊料或含有铅的焊料。

在讨论我们制造工艺中所使用的无铅焊料（含锡 (Sn)、银 (Ag) 和铜 (Cu)）时，则使用 PbF。

本型号以及使用无铅焊料制造的其他类似产品，其印刷电路板上将印有 PbF 标记。对于维护和修理工作，我们建议使用相同类型的焊料，尽管也可以使用标准 Pb 焊料，但需小心谨慎。

**注意**

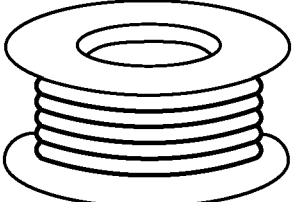
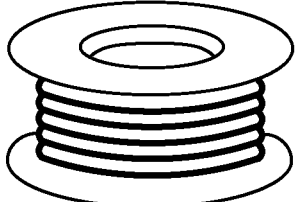
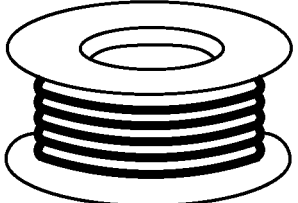
- PbF 焊料的熔点比 Pb 焊料高  $30^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 。请使用带有温度控制的烙铁，并将其温度调到  $370 \pm 10^{\circ}\text{C}$ 。如果使用高温烙铁，则请小心，加热时间不要过长。
- 如果 PbF 焊料的加热温度过多地超过其熔点（大约  $600^{\circ}\text{C}$ ），则焊料可能会溅开。
- 如果必须用 PbF 焊料制造的印刷电路板上使用 Pb 焊料，则须尽可能将原来的 PbF 焊料去除干净，并且在施用 Pb 焊料之前，务必将所有的残余焊料熔开。
- 在将 PbF 焊料施用到双层电路板时，请检查元件一侧，看是否有过多的焊料流到另一侧（见下图）。



## 1.2. 建议的 PbF 焊料

在市场上可购买数种 PbF 焊料。本产品系使用锡、银和铜 (Sn+Ag+Cu) 制造而成，但是您也可以使用锡和铜 (Sn+Cu) 或锡、锌和铋 (Sn+Zn+Bi)。请查看制造厂商的具体指示，了解其产品的熔点以及将其他材料用于其产品时的注意事项。

在维修本产品时，建议使用下列规格的无铅 (PbF) 焊线：0.3mm、0.6mm 和 1.0mm。

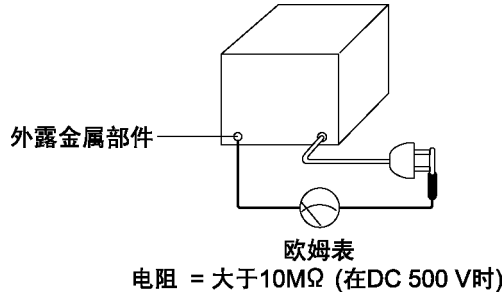
0.3mm X 100g	0.6mm X 100g	1.0mm X 100g
		

### 1.3. 安全预防措施

1. 维修前，拔下交流电源线以防触电。
2. 更换零件时，仅使用厂家推荐的产品。
3. 检查电源线的状况，如有磨损或明显的损坏，就应更换。
4. 维修后，务必将导线护套、绝缘套、绝缘纸、护罩等重新装好。
5. 在把维修好的机器交还给用户之前，务必进行以下绝缘电阻测试，以防止用户受到电击的危险。

### 1.4. 绝缘电阻测试

1. 拔下电源线，用一根跨接线使插头的两个插脚短路。
2. 接通电源开关。
3. 用欧姆表测量跳接的 AC 插头和每个外露金属机壳部分（例如螺丝头、控制轴、底架等）之间的电阻值。  
注：某些外露的部件按设计可能与机壳绝缘。这些电阻值读数将无穷大。
4. 如果测量值超出规定的范围，则可能有电击的危险。



### 1.5. 致维修技术员

IC 和 LSI 易受静电损坏。

在维修时，以下预防措施将有助于防止再发生故障。

1. 用铝箔将塑料部件的盒子盖好。
2. 使烙铁接地。
3. 在桌台上铺上导电的垫子。
4. 勿用裸手指抓握 IC 或 LSI。

### 1.6. 电池注意事项

**注意：**

若电池更换不当，则有发生爆炸的危险。只能用厂家推荐的相同或同等型号的电池更换。请根据以下注意事项处理使用过的电池：

应由熟悉掌握国家和地方有关有害物质和有害垃圾运输和处理要求，及获相关许可的专业处理公司进行锂电池处理。

如果电池单独分开包装以防短路并且包装结实，则没有运输方面的限制。

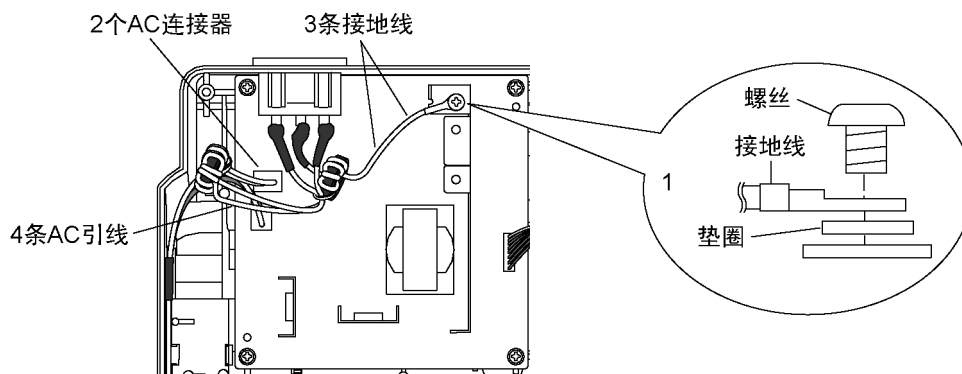
经营此类业务的商业公司，不管处理多少锂电池，都应该配备负责最终处理物的专门机构。这对所有类型的商业或工业垃圾都是很好的惯例。

推荐型号：由松下生产的 CR-2032/H9B (BAT600) 型

## 1.7. 交流电注意事项

为安全起见，在关闭下机壳之前，请检查以下预防措施。

1. 用螺丝固定接地线。
2. 正确连接 AC 连接器。
3. 将接地线在芯线上缠绕 4 次。
4. 将 AC 引线在芯线上缠绕 4 次。

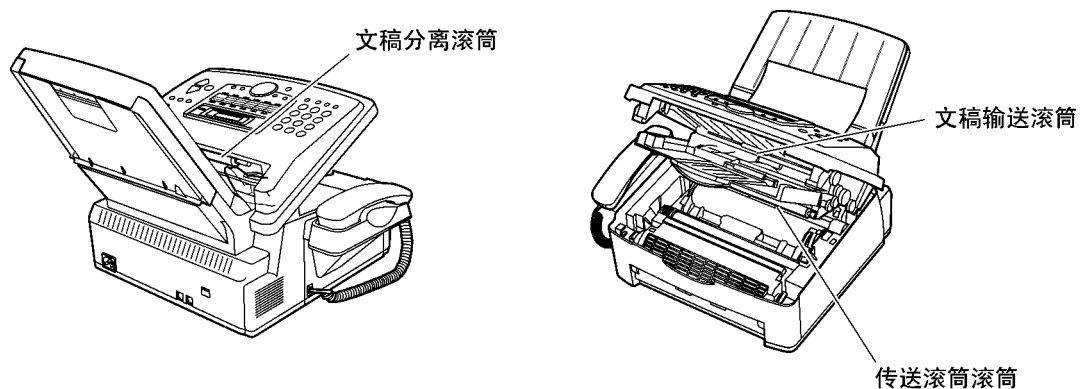


## 1.8. 个人安全防护措施

### 1.8.1. 机器的运动部分

小心别让您的头发、衣服、手指、装饰品等卷入本机的任何运动部分。

本机的运动部分为一些滚筒和一个齿轮。有一个由文稿输送马达转动的分离滚筒和文稿输送滚筒。一个齿轮转动这两个滚筒。小心勿用手触摸它们，尤其在本机工作时。



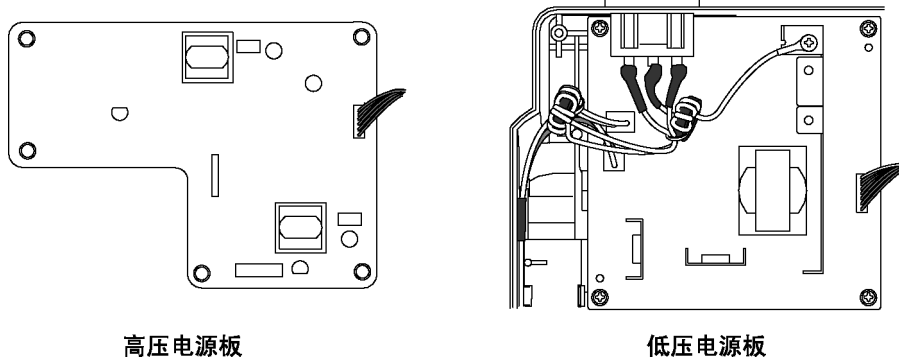
### 1.8.2. 通电部分

本机的全部电气部分均由通电的 AC 电源线提供 AC 电。

切勿拆卸维修插入 AC 电源的本机。

#### 注意事项:

给电源装置的初级侧提供 AC 电压。因此，在拆卸本机进行维修前始终应拔掉 AC 电源线。

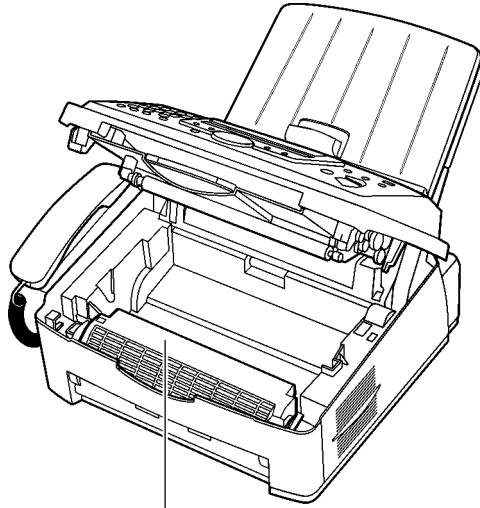


高压电源板

低压电源板

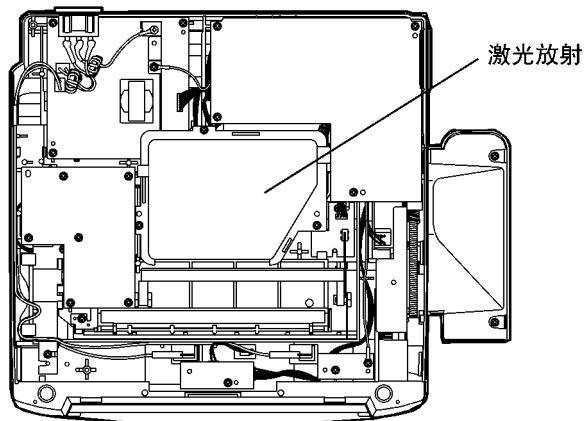
### 1.8.3. 激光束和熔融装置部分

- 本机的打印机使用激光。若进行说明书中未注明的控制、调节或操作，可能会导致危险的放射。
- 熔融装置位于本机内部，可能会变热。当取出卡住的纸张或清洁下部玻璃时不要触摸它。



熔融装置

熔融装置会变热。不要触摸它。



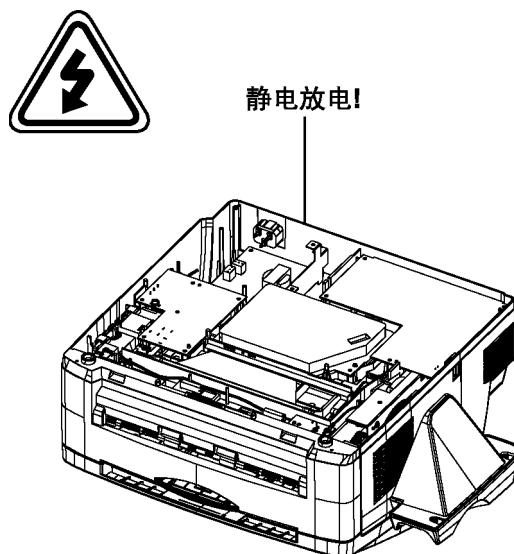
激光放射

(底视图)

## 1.9. 维修预防措施

### 1.9.1. 防止损坏静电的预防措施

电荷积累在人身上，例如，衣服摩擦可以破坏电分子或者改变其电的特性。为了防止静电对人体的伤害，用工具接触接地的金属部件以便释放静电。切勿接触电源部分，如电源装置等。



## 1.10. 获得最佳性能

- 为延长硒鼓的使用寿命，请勿在打印结束后立即关闭本机电源。打印完毕，请至少保持电源接通 30 分钟，然后再关掉。
- 在打印过程中，使用高温将墨盒熔融在纸张上。因此，机器在打印时和打印结束的片刻产生异味是正常现象。请务必在通风良好的地方操作本机。
- 切勿盖住本机上的插槽或开口。定期检查通风口，并使用真空吸尘器清除所有的积尘。
- 如果传真机里面太脏，请用软干布擦拭（特别是下层玻璃）。
- 在更换墨盒或硒鼓时，切勿将灰尘、水滴或其他液体与硒鼓接触。否则可能会影响打印质量。
- 对于尚未使用的纸张，请原封不动地保持原来的包装，并在阴凉干燥的地方保存。否则可能会影响打印质量。
- 请勿将本机放在载纸盘可能受阻的地方（如靠近墙壁等）。
- 使通风口与墙壁等保持 50mm 以上的距离，以便本机冷却。



## 2 特点和技术规格

### 2.1. 特性

#### 一般

- 帮助功能
  - 显示：
    1. 基本设置
    2. 功能列表
    3. 电话簿
    4. 发送 / 接收传真
    5. 复印机
    6. 疑问求助
    7. 故障
    8. 报告
    9. 来电显示
- LCD(液晶显示)读出
- TAM(电话应答机)接口

#### 普通纸传真机

- 自动文稿输送机 (20 页)
- 快速扫描
- 清晰度：标准 / 精细 / 超精细 / 照片 (64 级)
  - 标准：用于正常大小字体的印刷原件或打字原件。
  - 精细：用于小打印字体的文稿。
  - 超精细：用于微型打印字体的文稿。
  - 照片：用于含照片的文稿，印影图画等的原稿。
- 广播
- 250 页记录纸的容量 (60g/m<sup>2</sup>-75g/m<sup>2</sup>)
- 特色铃声识别

#### 综合电话系统

- 监听扬声器
- 语音静音
- 重拨功能
- 可存储 322 个站点的电话号码簿

#### 强化的复印机功能

- 多张复印 (多达 99 页)
- 放大和缩小
- 核对
- 64 级半色调

## 2.2. 技术规格

适用话线：	公用交换电话网络
文稿尺寸：	最大宽度 216 毫米 (mm)，最大长度 600 毫米 (mm)
有效扫描宽度：	208 毫米 (mm)
有效打印宽度：	Letter/Legal: 208 毫米 (mm) A4: 202 毫米 (mm)
传送时间 *1:	约 4 秒 / 页 (ECM-MMR)*2
扫描密度：	水平：8 pels/mm 垂直：3.85 线 /mm —标准清晰度， 7.7 线 /mm —精细 / 照片清晰度， 15.4 线 /mm —超精细清晰度
复印清晰度：	最多 600 × 600 dpi
扫描清晰度：	最多 200 × 400 dpi (光学) 最多 9,600 × 9,600 dpi (插值)
照片清晰度：	64 级
扫描器类型：	密接图像传感器
打印机类型：	激光打印机
数据压缩系统：	改良霍夫曼 (MH)，改良 READ (MR)，改良的改良 READ (MMR)
调制解调器速度：	33,600 / 31,200 / 28,800 / 26,400 / 24,000 / 21,600 / 19,200 / 16,800 / 14,400 / 12,000 / 9,600 / 7,200 / 4,800 / 2,400 bps；自动降速
操作环境：	10° C — 32.5° C，20% — 80% RH (相对湿度)
尺寸：	大约高 370 毫米 (mm) × 宽 430 毫米 (mm) × 厚 480 毫米 (mm)
重量：	约 9.4 kg
耗电量：	待机：约 9 W 传送：约 15 W 接收：约 290 W 复印：约 290 W 最大：约 950 W (打开熔融灯时)
电源：	220-240 V 交流，50/60 Hz
传真存储器容量：	总计 2 MB 存储器传送时约 150 页 存储器接收时约 170 页 (在标准清晰度下以 ITU-T 1 号测试稿为依据)
激光二极管特性：	激光输出：最大 5 mW 波长：760 nm-800 nm 发光持续时间：连续
打印速度：	约 14 ppm (每分钟的页数)
打印清晰度：	600 × 600 dpi
兼容 OS:	Windows 98/Me/200/XP
接口：	USB (2 m 或更短)

\* 1 传送速度取决于各页的内容、清晰度、电话线路状况和对方机器的能力。

\* 2 传送速度是以 ITU-T 1 号测试稿为根据的 (参阅 ITU-T 1 号测试图 (P. 219))。如果对方机器的能力低于您的机器，传送时间可能更长。

注：

- 本说明中的细节若有改变，恕不另行通知。
- 本说明中的图和图解可能与实物略有不同。

设计和规格随时可改，不另行通知。

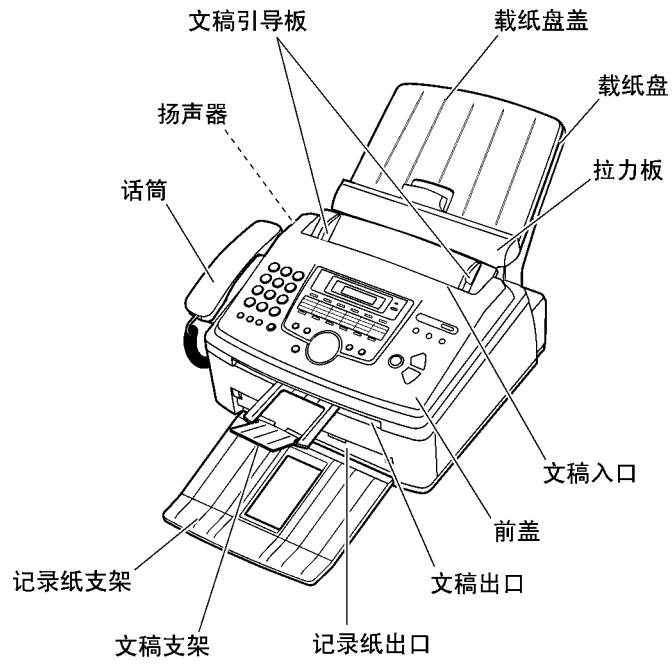
## 2.3. 任选附件

型号	说明	规格
KX-FA83E	墨盒	1 个墨盒
KX-FA84E	硒鼓	1 个硒鼓

## 3 安装

### 3.1. 控制位置

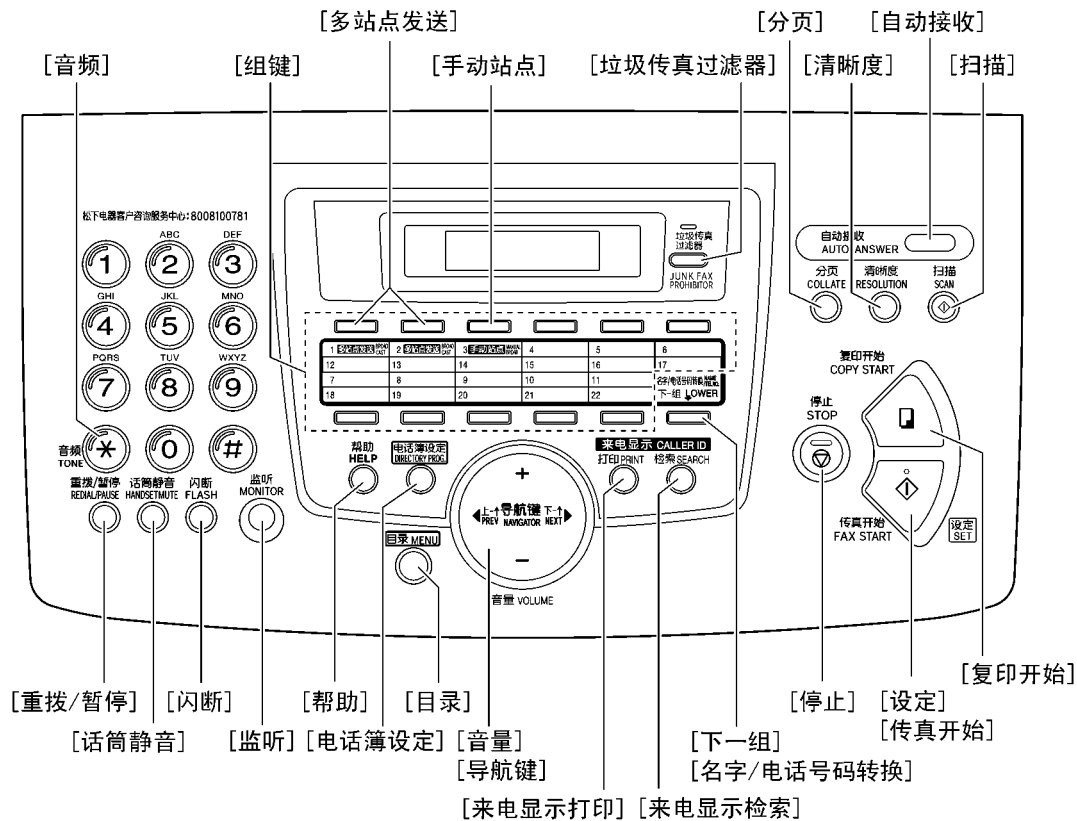
#### 3.1.1. 外视图



注：

\*1 可能未在所有的插图中标出记录纸支架和文稿支架。

### 3.1.2. 控制板



#### [音频]

- 当您的线路是转盘脉冲方式时，在拨号中可暂时将脉冲改为音频。

#### 组键

- 使用单触拨号。

#### [多站点发送]

- 向多方传送文稿。

#### [手动站点]

- 手动向多方发送文稿。

#### [垃圾传真过滤器]

- 使用垃圾传真过滤器。

#### [分页]

- 进行分页复印。

#### [清晰度]

- 选择清晰度。

#### [自动接收]

- 打开 / 关闭自动接收设定。

#### [扫描]

- 扫描文稿。
- 将扫描的文稿存入存储器中，然后发送。

#### [重拨 / 暂停]

- 重拨最后拨过的号码。如果当使用 [ 监听 ] 按钮拨打电话时占线，本机最多可以自动重拨 3 次该号码。
- 在拨号中插入暂停。

#### [话筒静音]

- 在通话过程中使对方听不到您的声音。再按一次可以继续通话。

#### [闪断]

- 使用特殊的电话服务或转移分机通话。

#### [监听]

- 开始拨号。

#### [帮助]

- 打印快速指南的有用信息。

#### [电话簿设定]

- 存储或编辑名称和电话号码。

#### [目录]

- 开始或结束编程。

#### [导航键][音量]

- 调节音量。
- 查找已存储的项目
- 在编程时选择功能或功能设定。

#### [来电显示打印]

- 打印来电显示表。

#### [来电显示检索]

- 查看来电者信息。

#### [下一组][名字 / 电话号码转换]

- 对于单触拨号选择 12 - 22 组。
- 更改来电者信息的显示。

#### [停止]

- 停止操作或编程。
- 从名称和电话号码中删除一个字符。
- 在操作过程中返回上一个步骤。

#### [传真开始][设定]

- 开始发送或接收传真。
- 在编程时存储设定。

#### [复印开始]

- 复印文稿。

## 3.2. 连接

### 注意：

- 当您操作本机时，应使电源插座靠近本机并且易于插接。
- 请务必使用本机自带的电话线。
- 请勿延长电话线。

### (1) 电话线

- 连接到单线电话线路插孔。

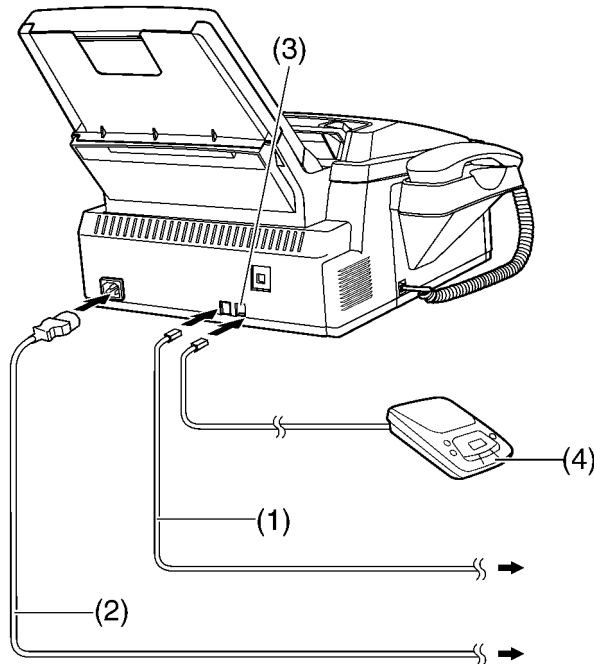
### (2) 电源线

- 连接到电源插座 (220 × 240 V, 50/60 Hz)。

### (3) [EXT] 插孔

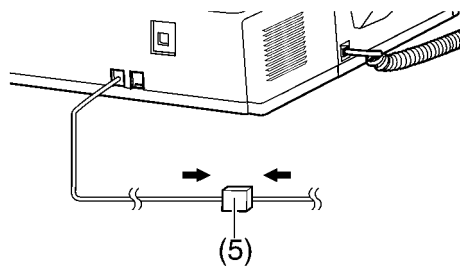
- 可以连接答录机或电话分机。如果有制动塞，则将其取下。

### (4) 答录机 (不提供)



### 注释：

- 为避免故障，请勿将传真机放置在电视或扬声器等产生强磁场的电器设备附近。
- 如果同一电话线路上连接有其它任何设备，本机可能会干扰该设备的网络状态。
- 如果本机和计算机一起使用并且您的因特网提供商要求安装滤波器 (5)，请按如下所示进行连接。



### 3.3. 连接计算机

Panasonic 多功能机软件可以让本机执行下列功能：

- 在普通纸、透明纸、标签和信封上打印
- 从支持 TWAIN 扫描的其它 Microsoft®Windows® 应用程序进行扫描
- 使用您的计算机存储、编辑或删除电话簿中的项目
- 使用计算机编程功能
- 使用计算机发送、接收传真文稿

为了在计算机上使用多功能机，需满足下列条件：

#### 操作系统：

Windows 98/Me/2000/XP\*1

#### CPU：

Windows 98: Pentium®90 MHz 或更快

Windows Me: Pentium 150 MHz 或更快

Windows 2000: Pentium 166 MHz 或更快

Windows XP\*1: Pentium 300 MHz 或更快

#### RAM：

Windows 98: 24 MB (推荐 32 MB 或更多)

Windows Me: 32 MB (推荐 64 MB 或更多)

Windows 2000: 64 MB 或更多

Windows XP\*1: 128 MB 或更多

#### 其它硬件：

CD-ROM 驱动器

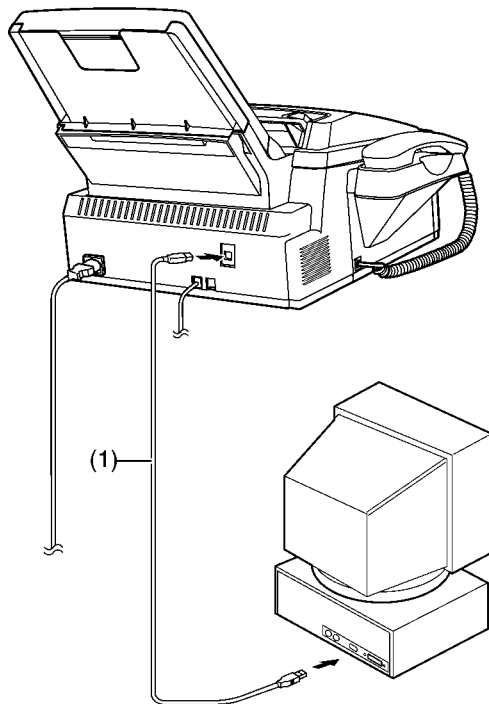
至少有 100 MB 可用空间的硬盘驱动器

USB 接口

\*1 多功能机软件不能在 Windows XP Professional x64 Edition (64bit) 系统中使用，这是在 2005 年 4 月及以后发布的 Windows XP Professional。

#### 关于连接的重要注意事项

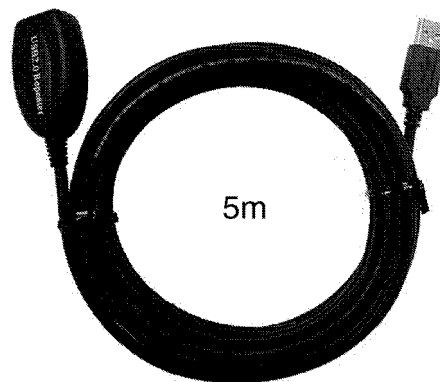
- 在安装多功能机之前，不要连接 USB 缆线。务必在第 41 页上的步骤 6 中连接 USB 缆线。



#### (1) USB 缆线

如果您需要 2 米以上的 USB 缆线，可以通过订购维修零件的方式订购加长 USB 缆线。

部件号：PFJA05D002Z



#### 注释：

- 如果计算机配有高速 USB 2.0 接口，请务必使用经过认可的 USB 2.0 缆线。

#### 警告：

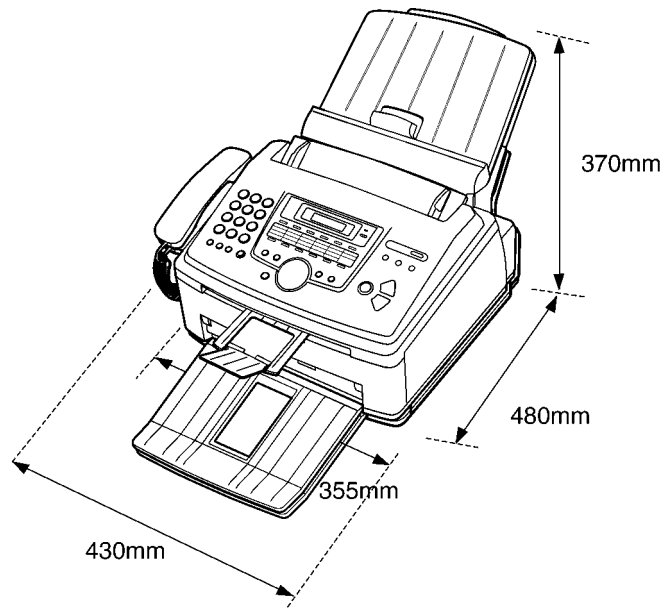
- 为确保符合持续辐射限制，只应使用屏蔽型 USB 缆线（2 m 或更短）。

## 3.4. 安装

### 3.4.1. 安装空间

安装本机所需的安装空间表示如下。

给出的尺寸对本机的有效操作很有必要。



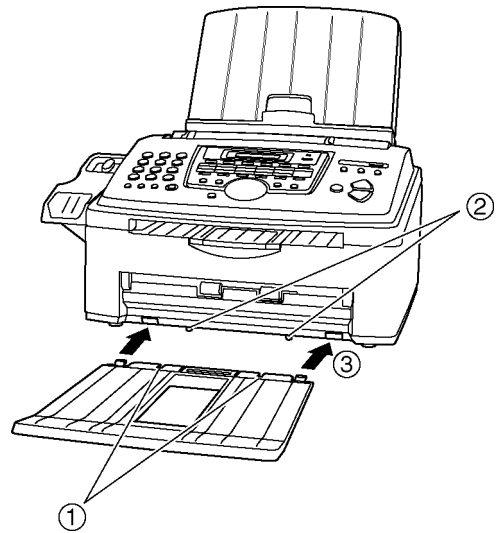
#### 注释：

- 避免过热或过湿。
- 在以下温度和湿度范围内使用本机。
- 环境温度：10°C 至 32.5°C
- 相对湿度：20% 至 80%（无冷凝物）
- 电源线长度应短于 5 m。使用更长的电源线会降低电压或引起故障。
- 避免阳光照射。
- 不要安装在有磁铁或产生磁场的装置附近。
- 不要使本机承受强烈的物理冲击或振荡。
- 保持本机清洁，灰尘堆积可能使本机功能不正常。
- 为了保持本机不受损坏，当您移动它时，应抓住两端。
- 请勿将本机放在载纸盘可能受阻的地方（如靠近墙壁等）。

### 3.4.2. 记录纸支架

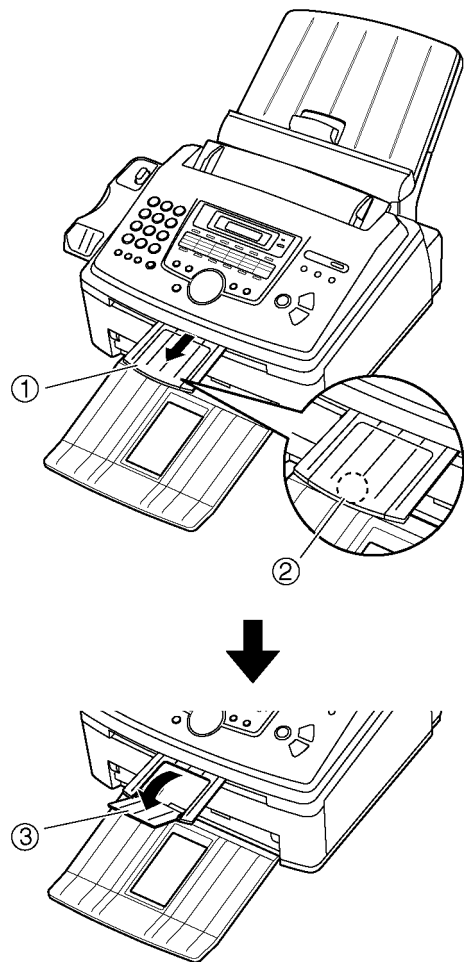
将记录纸支架上的插槽 (1) 对准本机底部的凸钉 (2)，然后将记录纸支架的两个薄片插入本机上的插槽 (3) 中。

- 请勿将本机放置在记录纸支架容易被碰撞的位置。
- 文稿和记录纸将从本机的前面排出。请勿在本机前面放置任何物品。
- 记录纸支架大约可以装载 100 页打印的纸张。请在打印的纸张堆满记录纸支架前取下它们。



### 3.4.3. 文稿支架

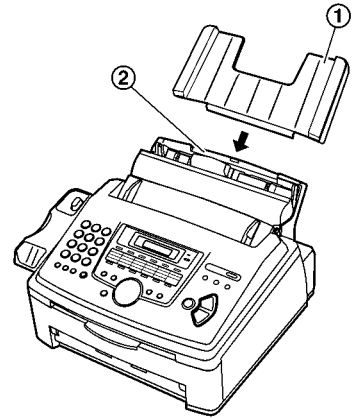
向前轻轻地拉出文稿支架 (1)，直到听到卡嗒声，然后按文稿支架的中间部位 (2) 打开延长架 (3)。



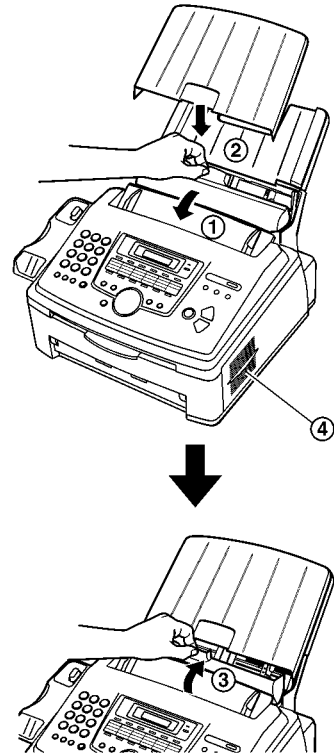


### 3.4.4. 载纸盘和载纸盘盖

1. 将载纸盘 (①) 插入本机背面的插槽 (②)。



2. 将拉力板向前拉 (①) 并安装载纸盘盖 (②)，然后推回拉力板 (③)。



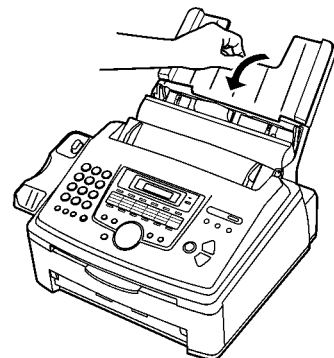
使用 Legal 纸张时，不要安装载纸盘盖。

#### 注释：

- 请勿将本机放在载纸盘可能受阻的地方（如靠近墙壁等）。
- 使此面 (④) 距离墙壁等物体 50mm 以上以便本机能够正常散热。

#### 取下载纸盘

按照箭头所示的方向拉出载纸盘。

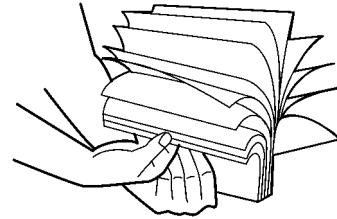


### 3.4.5. 安装记录纸

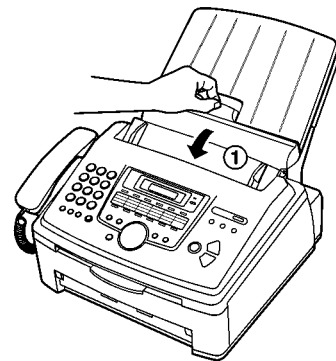
可以使用 A4、Letter 或 Legal 尺寸的记录纸。本机可以容纳：

- 最多 250 页 60 g/m<sup>2</sup> 到 75 g/m<sup>2</sup> 的纸张。
  - 最多 230 页 80 g/m<sup>2</sup> 的纸张。
  - 最多 200 页 90 g/m<sup>2</sup> 的纸张。
- 本机出厂时已被设定为使用 A4 尺寸的纸张。如果您想使用 Letter 或 Legal 尺寸的纸张，请改变设定（功能 #380）。

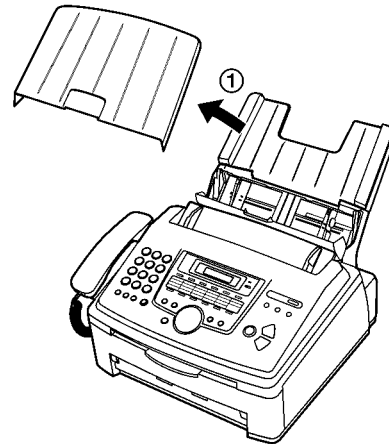
1. 在插入纸叠之前，翻松纸张以免卡住。



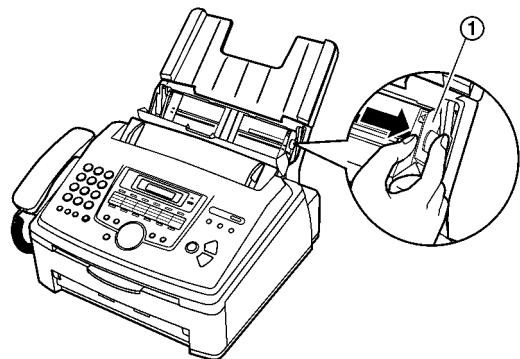
2. 将拉力板向前拉 (1)。



3. 取下载纸盘盖 (1)。

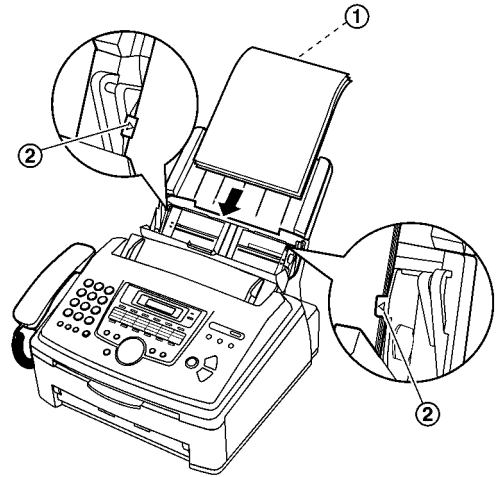


4. 捏住记录纸引导板的右端 (1)，然后滑动，将其打开至最大宽度。



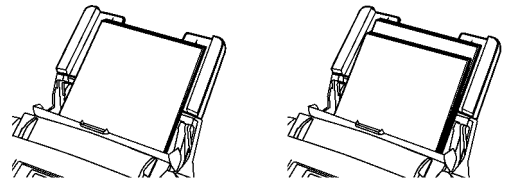
5. 插入纸张，打印面朝下 (①)。

- 不应使纸张超越薄片 (②)。
- 如果未正确插入纸张，应重新调整纸张，否则可能会卡纸。

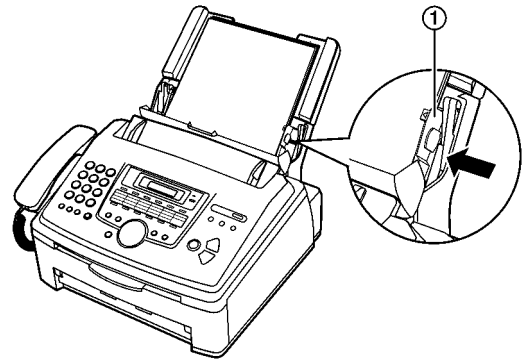


正确

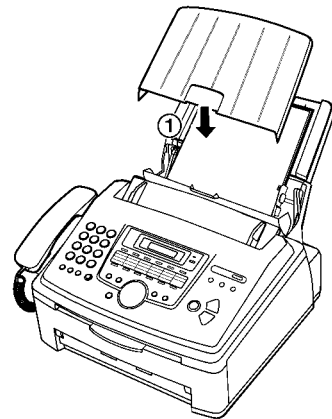
不正确



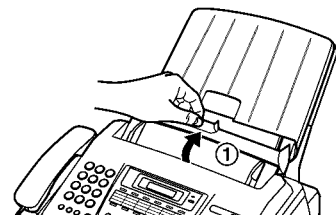
6. 滑动引导板的右端 (①)，将宽度调整至记录纸尺寸。



7. 安装载纸盘盖 (①)。



8. 推回拉力板 (①)。



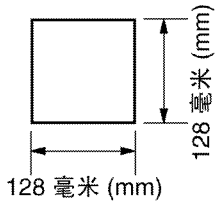
**注释：**

- 使用 Letter 或 Legal 纸张时，将记录纸尺寸更改为“LETTER”或“LEGAL”（功能 #380）。

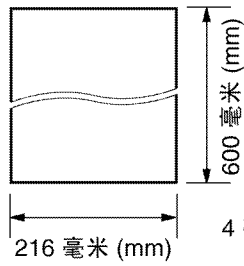
### 3.4.6. 可以发送的文稿

#### 3.4.6.1. 使用自动送纸器

最小文稿尺寸

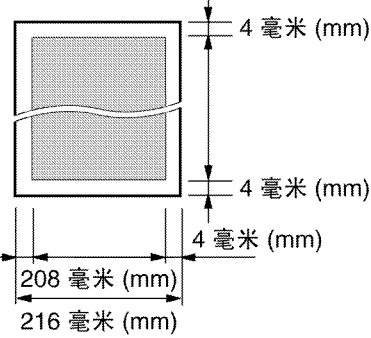


最大文稿尺寸



有效扫描区域

- 阴影区域将被扫描。



文稿重量

- 单页：  
45 g/m<sup>2</sup> 至 90 g/m<sup>2</sup>
- 多页：  
60 g/m<sup>2</sup> 至 80 g/m<sup>2</sup>

#### 注释：

- 取下回形针、订书钉或其它固定物。
- 不要放置下列类型的文稿：(先复印文稿，然后放置复印件。)
  - 碳或无碳复写纸等化学处理纸
  - 带有静电的纸张
  - 严重卷曲、褶皱或撕破的纸张
  - 表面带有涂膜的纸张
  - 图像模糊的纸张
  - 从正面可以看到背面打印文字的纸张，如报纸
- 检查墨水、浆糊或涂改液是否完全干了。
- 若要放置宽度小于 210 毫米 (mm) 的文稿，我们建议您先利用复印机将原稿复印到 A4 或 Letter 尺寸的纸张上，然后再放置复印的文稿。

### 3.4.7. 用拨号键盘选择字符

按拨号键可以选择如下所示的字符。

键盘	字符
[1]	1 [ ] { } + - / = , . _ ` : ; ?
[2]	A B C a b c 2
[3]	D E F d e f 3
[4]	G H I g h i 4
[5]	J K L j k l 5
[6]	M N O m n o 6
[7]	P Q R S p q r s 7
[8]	T U V t u v 8
[9]	W X Y Z w x y z 9
[0]	0 ( ) < > ! " # \$ % & ¥ * @ ^ ' →
[⇧]	更改大写或小写字母。
[闪断]	连字符按钮（插入连字符。）
[话筒静音]	插入按钮（插入一个字符或一个空格。）
[停止]	删除按钮（删除一个字符。）
[▶]	▶ 键（将光标移至右边。） 若要用同样的数字键输入另一个字符，请将光标移至下一个空格。
[◀]	◀ 键（将光标移至左边。）

### 3.4.8. 用 [+] 或 [-] 选择字符

您可以使用 [+] 或 [-] 选择字符，而不用拨号键。

- 反复按 [-]，直到显示出需要的字符。字符将按下面的顺序显示：
  - 大写字母
  - 数字
  - 符号
  - 小写字母
  - 如果按 [+]，顺序将颠倒过来。
- 按 [▶] 插入字符。
- 回到步骤 1 以输入下一个字符。

### 3.4.9. 设定您的抬头

识别信息可以是您的姓名或您公司的名称。

- 1 按【目录】。

SYSTEM SETUP  
PRESS NAVI. [◀ ▶]

- 2 按【#】，然后按【1】【0】【2】。

YOUR LOGO  
PRESS SET

- 3 按【设定】。

- 光标(■)将出现在显示屏中。

LOGO=■

- 4 输入您的识别信息，最多 30 个字符。详细信息，请参阅下面的字符表。

示例：“BILL”

1. 按【2】2次。

光标

LOGO=B

2. 按【4】3次。

LOGO=BI

3. 按【5】3次。

LOGO=BIL

4. 按【▶】将光标移至下一空格，然后按【5】3次。

LOGO=BIL

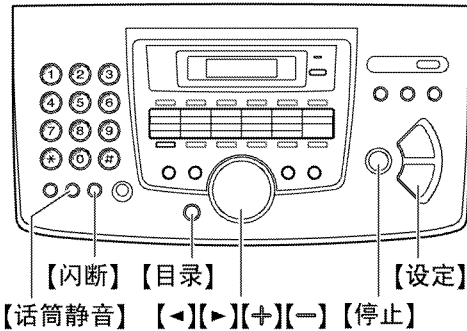
- 5 按【设定】。

SETUP ITEM [ ]

- 6 按【目录】退出。

注释：

- 您的识别信息将被打印在本机所发送的每页文稿顶部。
- 您可以在步骤 4 中按【+】或【-】来输入您的抬头。在此情况下，按【▶】移动光标(详细情况请参阅用【+】或【-】选择字符)。



更改大写或小写字母

按【#】键可以交替改变为大写或小写字母。

1. 按【2】2次。

LOGO=B

2. 按【4】3次。

LOGO=BI

3. 按【#】。

LOGO=Bi

4. 按【5】3次。

LOGO=Bi

纠正错误

按【◀】或【▶】将光标移至不正确的字符，然后改正。

删除字符

按【◀】或【▶】将光标移至您想要删除的字符处，然后按【停止】。

- 若要删除所有字符，请按住【停止】。

插入字符

1. 按【◀】或【▶】将光标移至您想插入字符的位置的右边。
2. 按【话筒静音】插入空格并输入字符。

### 3.4.10. 更换墨盒和硒鼓

当显示屏中出现下面的信息时，请更换墨盒。

显示：

TONER LOW

或

TONER EMPTY

若要检查硒鼓的寿命和质量，请打印一份打印机测试表。如果打印质量仍然不佳，则更换墨盒和硒鼓。为了确保本机正常工作，我们建议您使用 **Panasonic** 的墨盒（型号 KXFA83E）和硒鼓（型号 KX-FA84E）。

#### 注意：

- 因为使用非 Panasonic 的墨盒和硒鼓可能导致本机损坏或打印质量下降，对此我们不负责。
- 硒鼓内装有一个感光鼓。如果暴露在光亮处，可能会损坏感光鼓。

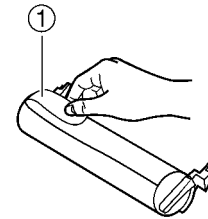
#### 一旦您打开了保护袋：

- 请勿将硒鼓暴露在光亮处 5 分钟以上。
- 请勿触摸或刮伤绿色硒鼓的表面。
- 请勿将硒鼓放在靠近灰尘、污物或湿度高的地方。
- 请勿将硒鼓直接暴露在阳光下。
- 请勿拔掉传真机电源。否则，存储器中的传真文稿将丢失。
- 请勿将墨盒长时间放在保护袋外面。因为这样会缩短墨粉寿命。
- 请勿向墨盒中添加墨粉。

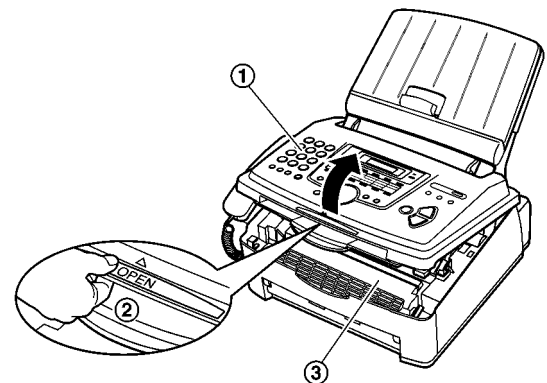
1. 在打开新墨盒的保护袋之前，将其垂直摇动 5 次以上。



2. 从保护袋中取出新墨盒。从墨盒上剥去封贴 (1)。

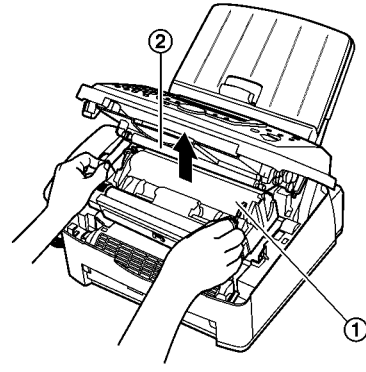


3. 抬起前盖 (1)，抓住标有 OPEN 的区域 (2)。

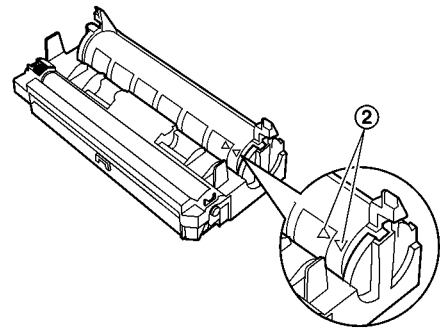
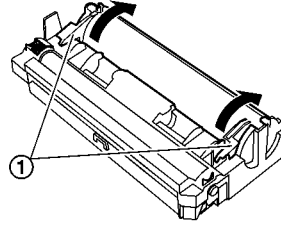


注意：  
熔融装置 (3) 会变热。请勿触摸。

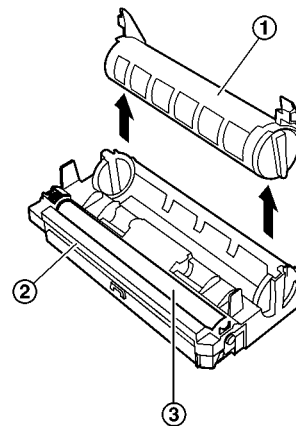
4. 轻拍几次旧墨盒，使剩余的墨粉落进硒鼓内。抓住两端的引片，取出硒鼓和墨盒 (①)。
- 请勿触摸转印滚筒 (②)。
  - 如果您同时更换墨盒和硒鼓，请跳至步骤 7。



5. 安稳地转动旧墨盒上的两个推杆 (①)，直到对准三角形 (②)。

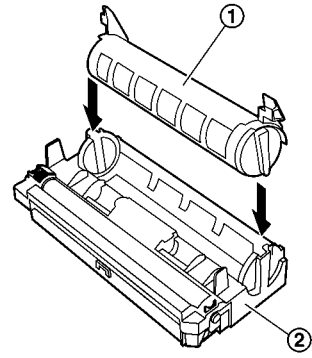


6. 从硒鼓 (②) 内取出旧墨盒 (①)。
- 墨粉可能粘附在墨盒和硒鼓上。处理时请小心。
  - 请勿将墨粉洒落在绿色硒鼓的表面 (③) 上。
  - 将旧墨盒放入保护袋中。

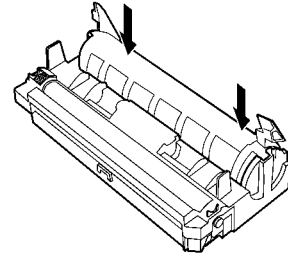




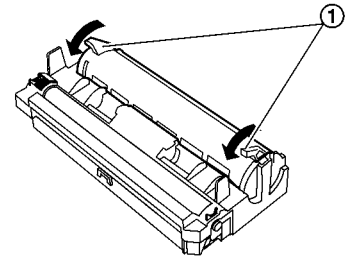
7. 如果您同时更换硒鼓，请从保护袋中取出新硒鼓。  
将新墨盒 (①) 垂直放入硒鼓中 (②)。



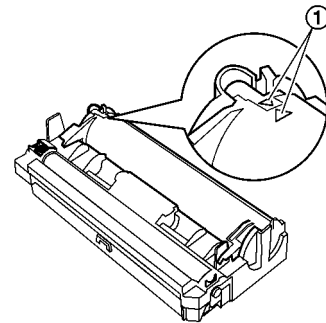
8. 用力向下按墨盒，使其完全到位。



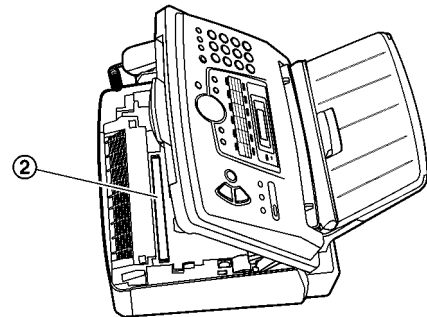
9. 安稳地转动墨盒上的两个推杆 (①)。



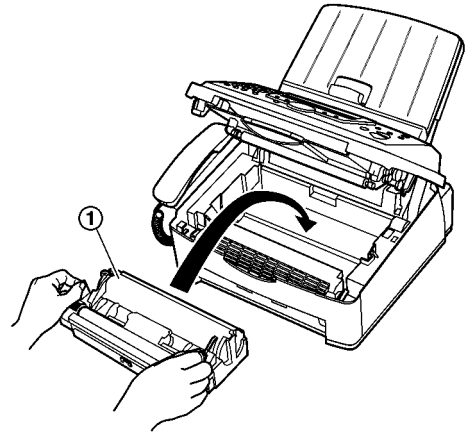
10. 为正确安装墨盒，应确保对准三角形 (①)。



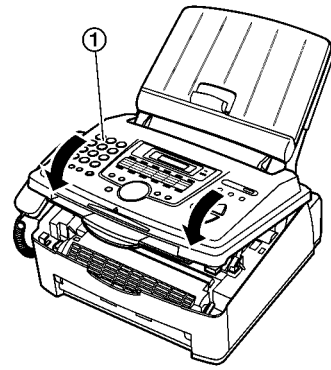
- 如果下部玻璃 (②) 脏了，则用干的软布擦拭干净。



11. 抓住引片，安装硒鼓和墨盒 (1)。



12. 同时按下前盖 (1) 的两端直到完全到位，关好前盖。  
• 当本机显示“PLEASE WAIT”时，请勿打开前盖或断开电源线。



### 3.5. 安装多功能机

- 这些说明中的屏幕截图适用于 Windows XP，仅供参考。
- 这些说明中的屏幕截图可能与实际产品略有不同。
- 软件功能和外观可能会有所更改，恕不另行通知。

1. 启动 Windows，退出所有其它应用程序。
  - 对于 Windows XP 和 Windows 2000 用户，必须以管理员身份登录才能安装多功能机。
  - 在将传真机连接到计算机之前安装多功能机。如果在安装多功能机之前将传真机连接到计算机，会显示 [ 找到新的硬件向导 ] 对话框。单击 [ 取消 ] 以使其关闭。
2. 将附带的 CD-ROM 插入 CD-ROM 驱动器。
  - 出现 [ 选择设置语言 ] 对话框。从下拉列表中选择您希望此软件使用的语言。单击 [ 确定 ]。安装将自动开始。
  - 如果没有出现 [ 选择设置语言 ] 对话框：安装将自动开始。
  - 如果安装没有自动开始：单击 [ 开始 ]。选择 [ 运行 ]。输入 “d:\setup” (“d:” 是您的 CD-ROM 驱动器的驱动字母)。单击 [ 确定 ]。（若您不太清楚自己的 CD-ROM 驱动器的驱动字母是什么，请使用“Windows 资源管理器”并查找 CD-ROM 驱动器。）



将开始安装。

3. 安装程序启动后，按照屏幕上的说明进行操作。
4. 当出现 [ 安装类型 ] 对话框时，选择 [ 标准 ]，然后单击 [ 下一步 ]。
  - 将安装设备监视器。
5. 当出现 [ 连接类型 ] 对话框时，选择 [ 使用 USB 电缆直接连接 ]，然后单击 [ 下一步 ]。
  - 出现 [ 连接设备 ] 对话框。
6. 使用 USB 缆线连接传真机，然后单击 [ 下一步 ]。
  - 如果传真机已经与计算机连接，会自动检测型号。
  - 必要时，您可以更改打印机、计算机传真以及扫描器的名称。
7. 单击 [ 安装 ]，然后按照屏幕上的说明进行操作。
  - 文件将复制到计算机中。

#### Windows XP 使用者的重要注意事项

- 如果使用的是 Windows XP，在步骤 6 后可能会显示下面的信息：  
“正在为此硬件安装的软件没有通过 Windows 徽标测试，无法验证它同 Windows XP 的相容性。”  
这是正常现象，软件不会对操作系统造成任何影响。您可以继续如常地安装。

#### 注释：

- 如果在安装多功能机时屏幕上提示您插入操作系统的 CD-ROM，请将其插入 CD-ROM 驱动器中。

## 4 维修

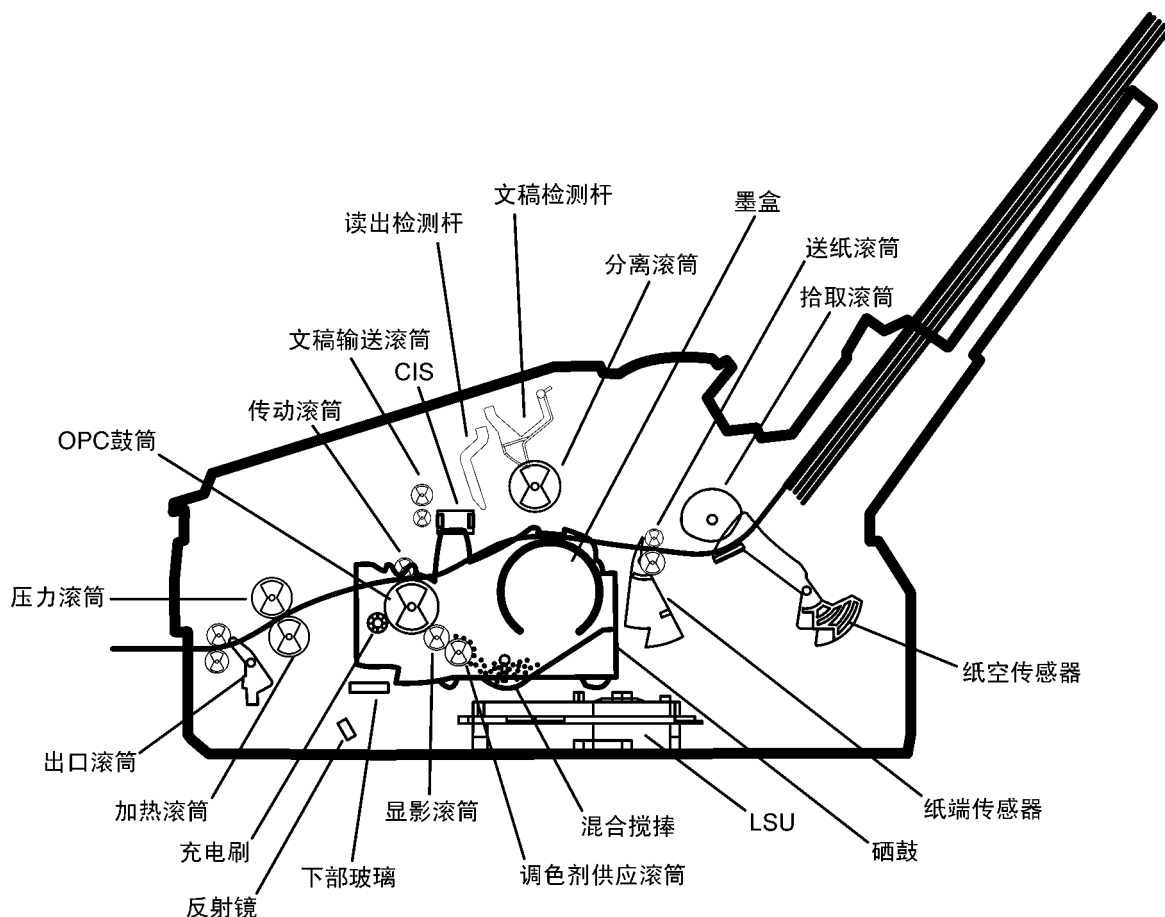
### 4.1. 维修项目和元件位置

#### 4.1.1. 概要

维修和检修应按以下步骤进行。

1. **定期维修**  
定期检查设备，如有必要，应擦干净任何被弄脏的部件。
2. **检查故障**  
查找故障并考虑故障发生的原因。  
如果设备还能使用，则应进行复印、自测或通信试验。
3. **检查设备**  
进行复印、自测和通信试验，以便确定故障是否发生在传送部分、接收部分或电话线上。
4. **确定原因**  
通过故障检修确定设备故障的原因。
5. **设备修理**  
修理或更换有毛病的部件，并在此阶段采取适当措施，以保证不再出现故障。
6. **确认设备是否工作正常**  
在完成修理后，应进行复印、自测和通信试验，以便确认设备是否工作正常。
7. **保留维修记录**  
记录排除故障所采取的措施，以备将来参考。

#### 4.1.2. 维修检查项目 / 元件位置



#### 4.1.2.1. 维修表 List

编号	操作	检查	备注
1	文稿通道	清除任何杂物，如纸张。	—
2	滚筒	如果滚筒脏，用湿布擦干净，然后彻底晾干。	参考 <b>维修检查项目 / 元件位置</b> (P. 28)。
3	传感器	文稿传感器 (PS500)，记录纸供纸传感器 (PS501)，打印机盖开启开关 (SW101)，ADF 开盖传感器 (SW501)，FB 开盖传感器 (SW500)，ADF CIS 位置传感器 (PS502)，FB CIS 位置传感器 (PS503)，电阻传感器 (PC201)，记录纸出口传感器 (PS50)，记录纸传感器 (PS1)，确认各个传感器的操作状况。	参考 <b>维修检查项目 / 元件位置</b> (P. 28) 和 <b>传感器和开关部分</b> (P. 175) <b>测试功能</b> (P. 66)
4	玻璃	如果玻璃脏，用干软布擦净。	参考 <b>维修</b> (P. 33)。
5	零件异常、磨损和破裂或丢失	更换零件。检查全部部件上的螺丝是否上紧	—

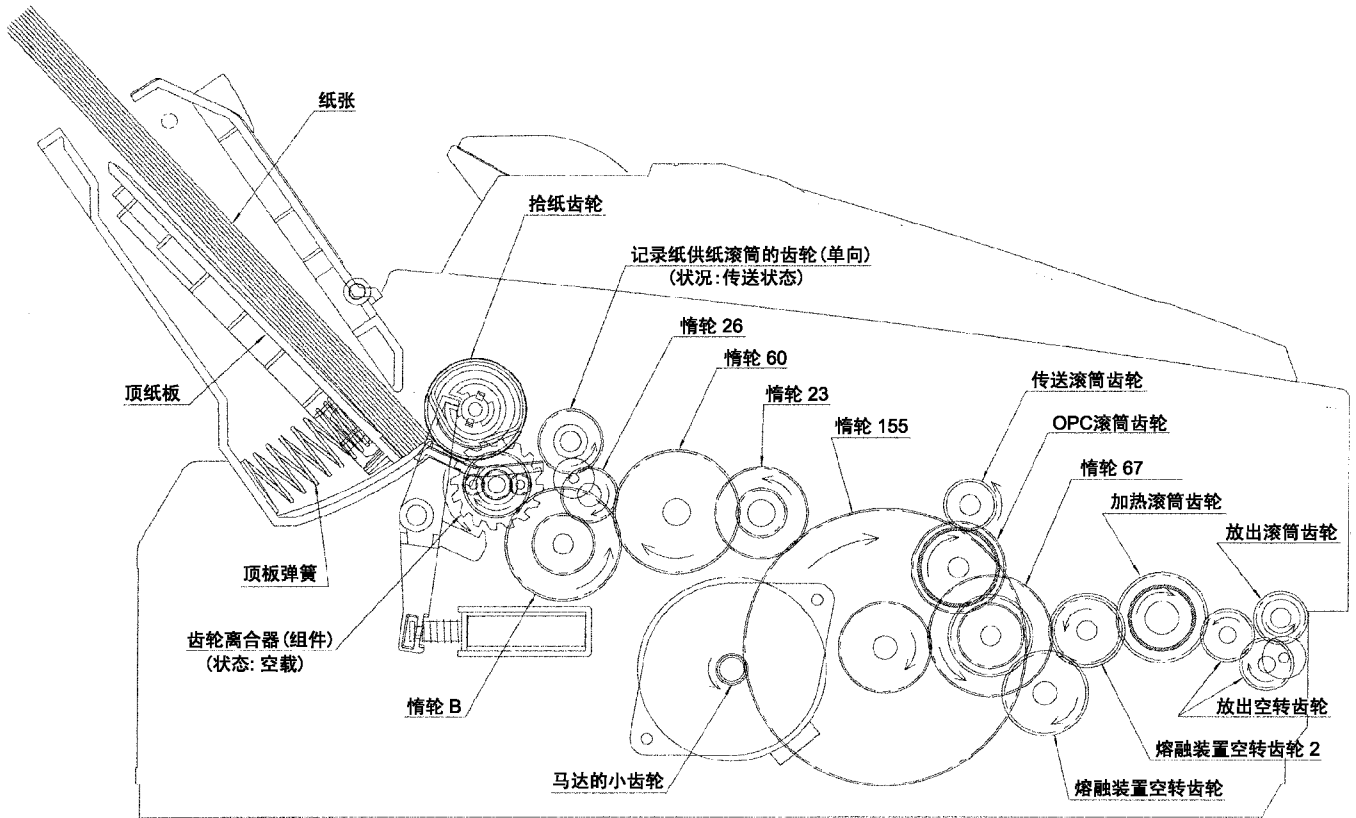
#### 4.1.2.2. 维修周期

编号	项目	擦拭周期	更换	
			周期	工序
1	ADF 分离滚筒 (参考号 50)	3 个月	7 年 (100,000 份文稿)*	参考 <b>如何卸下分离滚筒</b> (P. 50)。
2	输送滚筒 (参考号 154)	3 个月	7 年 (100,000 份文稿)*	参考 <b>如何卸下分离橡胶</b> (P. 48)。
3	ADF 分离橡胶 (参考号 35)	3 个月	7 年 (100,000 份文稿)*	参考 <b>如何卸下分离橡胶</b> (P. 48)。
4	ADF 出口滚筒 (参考号 34)	3 个月	7 年 (100,000 份文稿)*	参考 <b>如何卸下分离橡胶</b> (P. 48)。
5	拾取滚筒 (参考号 108)	3 个月	7 年 (100,000 份文稿)*	参考 <b>如何卸下拾取部件</b> (P. 46)。
6	分离橡皮 (参考号 99)	3 个月	7 年 (100,000 份文稿)*	参考 <b>如何卸下拾取滚筒</b> (P. 45)。
7	文稿输送滚筒组件 (参考号 154)	3 个月	7 年 (100,000 份文稿)*	参考 <b>如何卸下分离橡胶</b> (P. 48)。
8	传送滚筒 (参考号 73)	3 个月	7 年 (100,000 份文稿)*	参考 <b>如何卸下传送滚筒</b> (P. 49)。
9	压力滚筒 (参考号 120)	3 个月	7 年 (100,000 份文稿)*	参考 <b>熔融器部分</b> (P. 227)。
10	加热滚筒 (参考号 127)	3 个月	7 年 (100,000 份文稿)*	参考 <b>熔融器部分</b> (P. 227)。
11	出口滚筒 (参考号 142)	3 个月	7 年 (100,000 份文稿)*	参考 <b>熔融器部分</b> (P. 227)。

如果各部分弄脏，请用湿布擦拭，然后彻底晾干。

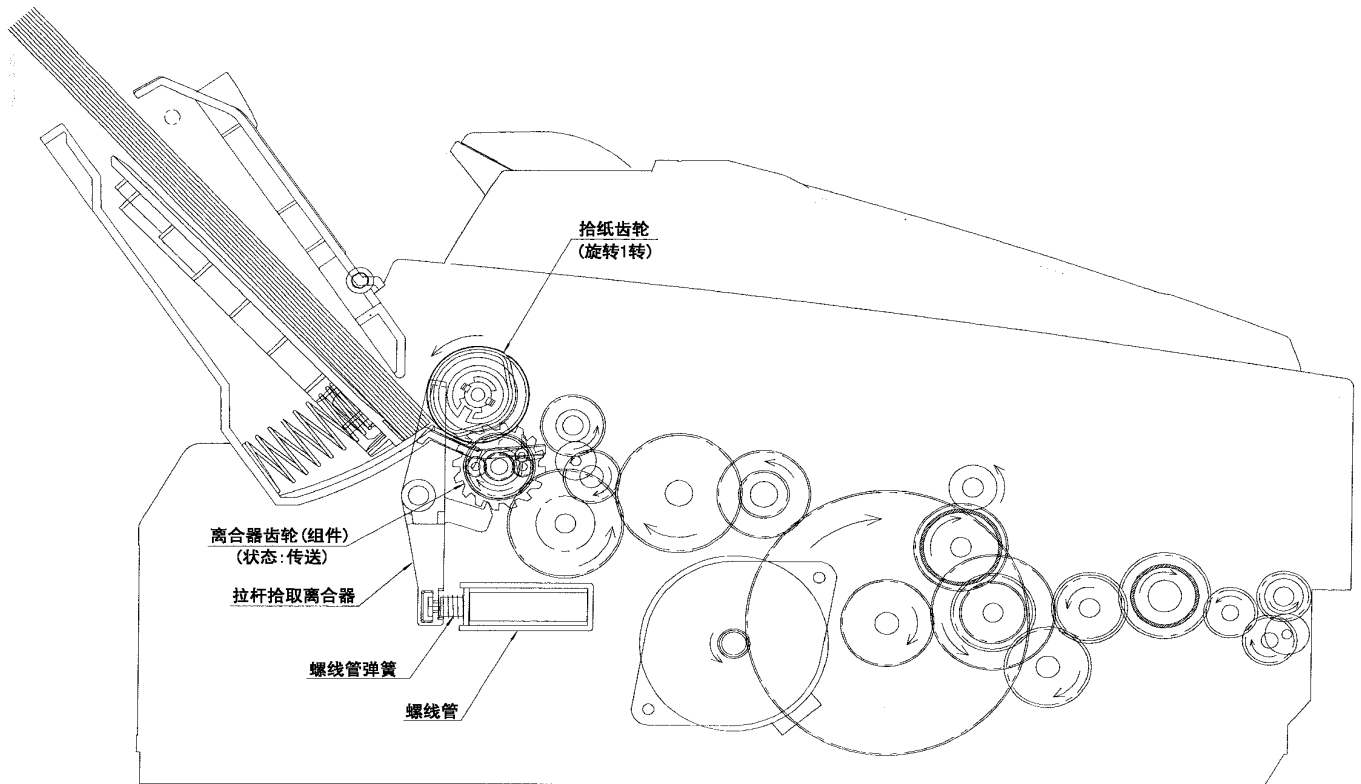
\* 这些值均为标准值，根据使用条件而改变。

## 4.2. 打印



- 马达的小齿轮按如图所示方向旋转。
- 固定并显影部件的齿轮由惰轮 67 驱动。
- 记录纸供纸滚筒的齿轮驱动滚筒。
- 离合器的齿轮怠速空转，于是拾纸齿轮静止。

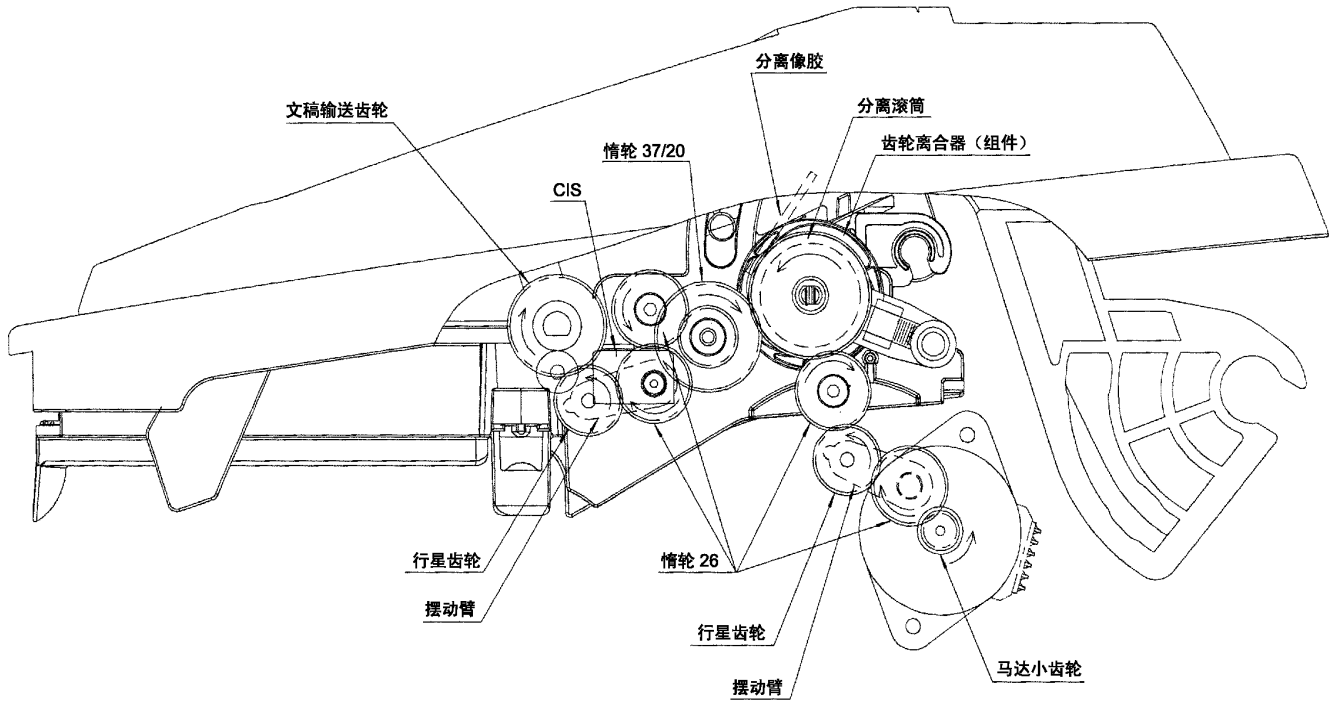
### 4.3. 打印（拾纸）



#### 在打印过程中

- 当螺线管的开关打开时，拉杆拾取离合器被离合器齿轮的环钩住，这使拾纸滚筒旋转。
- 记录纸经过拾取滚筒挤压，顶部纸张分离并被送入。
- 即使螺线管处于关的状态，在旋转中途也不能停止，因为拉杆拾取离合器臂的一端被拾纸齿轮环给钩住了。
- 当拉杆拾取离合器臂回到拾纸齿轮的初始位置时，齿轮环钩松开，拾纸齿轮才停止。

## 4.4. 扫描器 (ADF)



- 文稿传送 (ADF)

文稿纸端通过文稿供给滚筒，被传送到分离滚筒和分离垫之间的接触点，然后，文稿分离并被供给到这里。文稿输送滚筒传送文稿，CIS 通过玻璃读出文稿。文稿通过文稿输送滚筒送出。



## 4.5. 维修

如果在记录纸、原稿或对方收到的传真文稿上出现黑白线或污迹，请清洁白平板、扫描器玻璃和下部玻璃。

### 4.5.1. 清洁本机内部

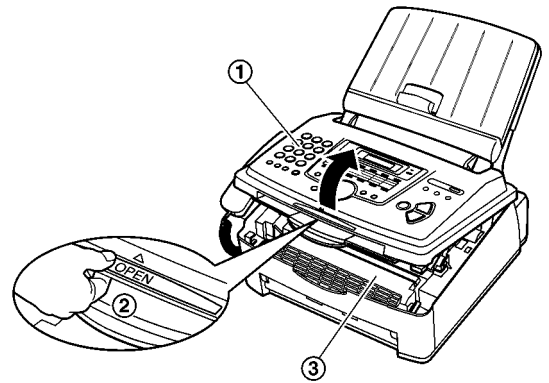
当发生以下情况时清洁本机内部：

- 经常发生送纸错误。
- 当发送或复印时，在原稿上出现黑线、白线或污迹。

**注意：**

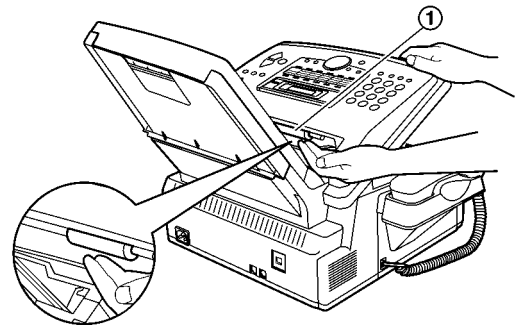
- 处理硒鼓和墨盒时请务必小心。
- 请勿使用纸制品，如纸毛巾或纸巾等擦拭本机内部。

1. 断开电源线和电话线。
2. 抓住标有 OPEN 的区域 (2)，抬起前盖 (1)。

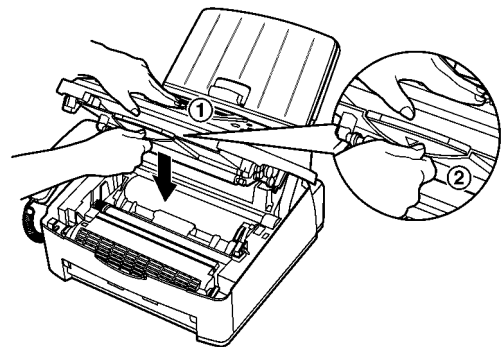


**注意：**  
熔融装置 (3) 会变热。请勿触摸。

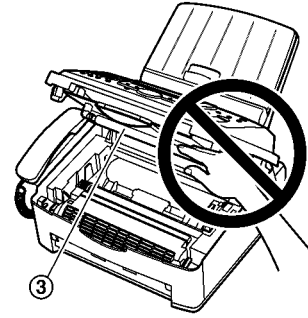
3. 使用蘸有异丙基外用酒精的布清洁文稿分离滚筒 (1)，然后让所有部件完全干燥。



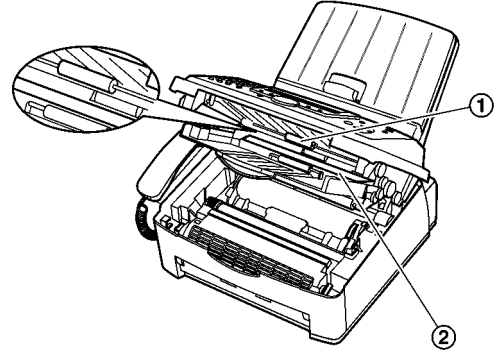
4. 抓住前盖的中间部位 (1)，拉开内盖 (2)。



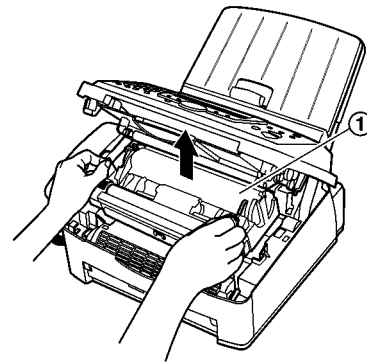
- 请勿触摸转印滚筒 (③)。



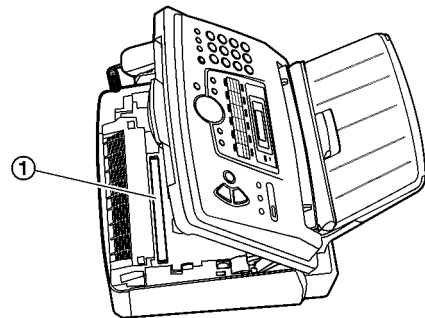
5. 使用蘸有异丙基外用酒精的布清洁送纸滚筒 (①)，然后让所有部件完全干燥。  
用干的软布清洁上部玻璃 (②)。



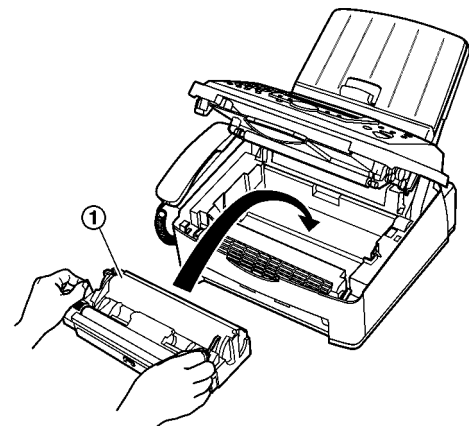
6. 推回内盖。
7. 抓住两端的引片，取出硒鼓和墨盒 (①)。



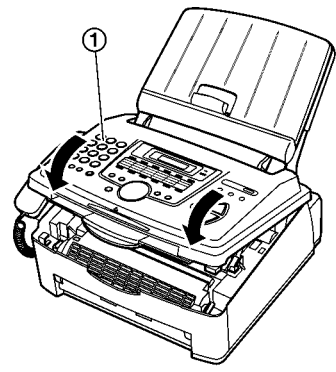
8. 用干的软布清洁下部玻璃 (①)。



9. 抓住引片，重新安装硒鼓和墨盒 (①)。



10. 同时按下前盖 (1) 的两端直到完全到位，关好前盖。

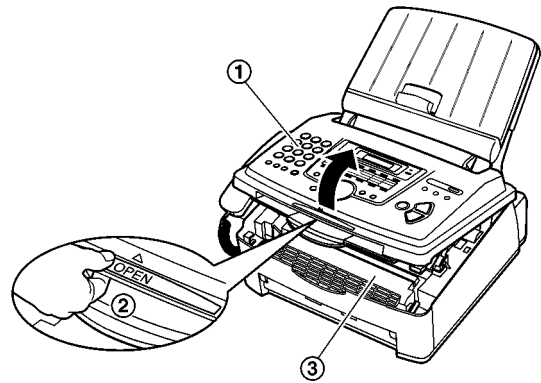


11. 重新连接电源线和电话线。

## 4.6. 文稿卡住

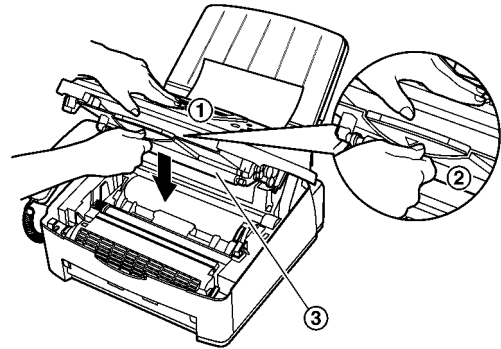
如果在送纸期间，本机不能释放出文稿，请按以下步骤取出卡住的文稿。

1. 抓住标有 OPEN 的区域 (2)，抬起前盖 (1)。

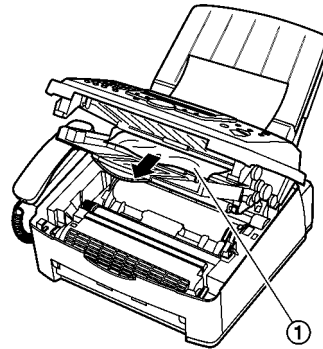


注意：  
熔融装置 (3) 会变热。请勿触摸。

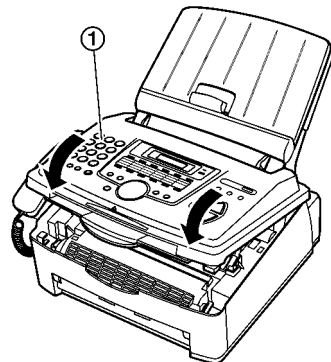
2. 抓住前盖的中间部位 (1)，拉开内盖 (2)。  
• 请勿触摸转印滚筒 (3)。



3. 小心地取出卡住的文稿 (1)。



4. 推回内盖。
5. 同时按下前盖 (1) 的两端直到完全到位，关好前盖。



**注释：**

- 在打开前盖之前，切勿用力拉出卡住的文稿。



## 4.7. 记录纸卡纸

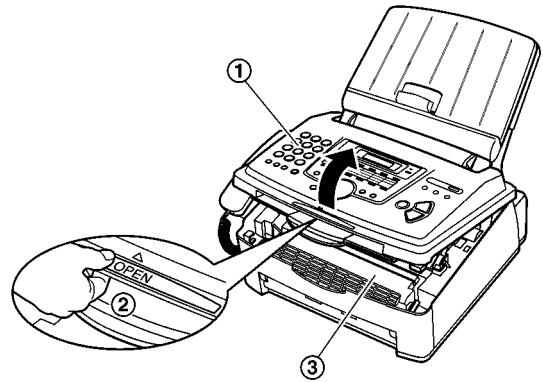
### 4.7.1. 当记录纸在本机中卡住时

显示屏中将显示下面的信息。

显示：

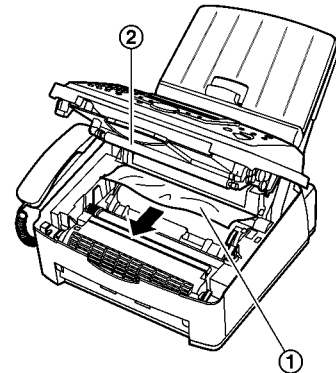
PAPER JAMMED

- 抓住标有 OPEN 的区域 (2)，抬起前盖 (1)。

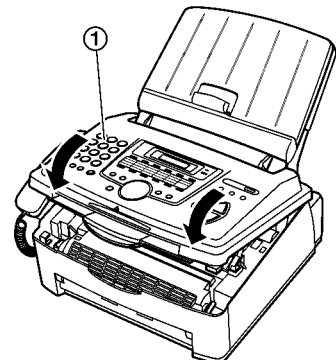


注意：  
熔融装置 (3) 会变热。请勿触摸。

- 向您自己的方向拉纸，以小心地取出卡住的纸张 (1)。
  - 请勿触摸转印滚筒 (2)。

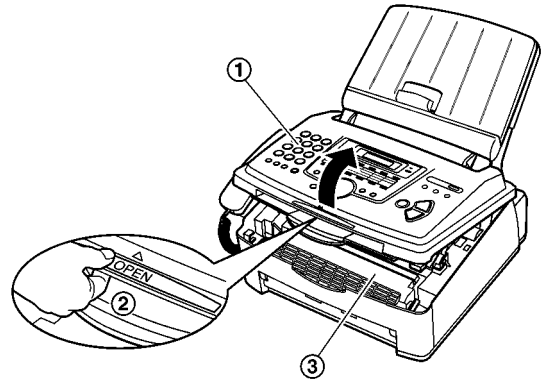


- 同时按下前盖 (1) 的两端直到完全到位，关好前盖。



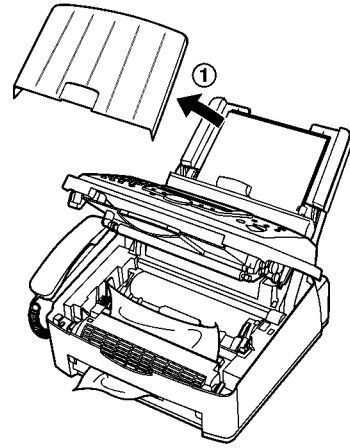
## 4.7.2. 当记录纸在记录纸出口附近卡住时

1. 抓住标有 OPEN 的区域 (2)，抬起前盖 (1)。

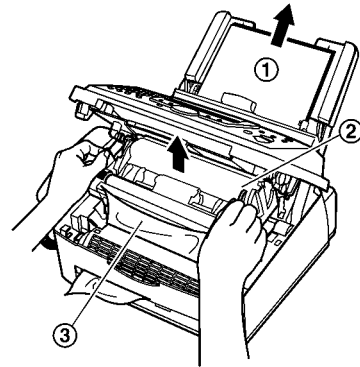


注意：  
熔融装置 (3) 会变热。请勿触摸。

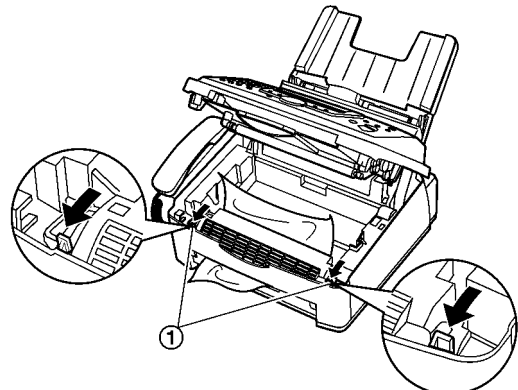
2. 取下载纸盘盖 (1)。



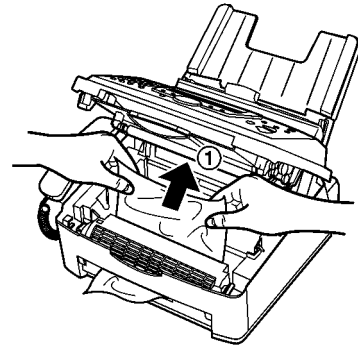
3. 取出记录纸 (1)，然后取出硒鼓和墨盒 (2) 以便从后机箱取出卡住的纸张 (3)。



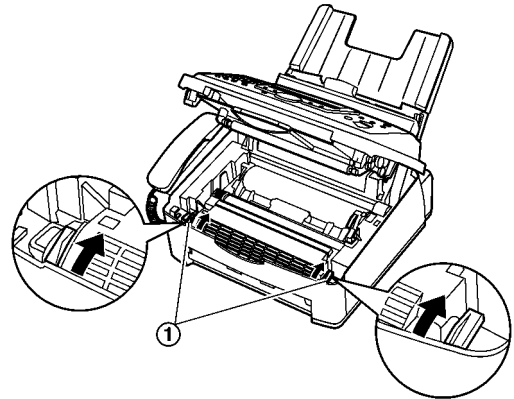
4. 向前抬起两个绿色控制杆 (1) 直至停止。



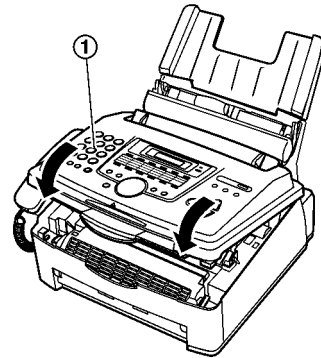
5. 小心地向上拉卡住的纸张 (1) 以将其从熔融装置上取下，然后安装硒鼓和墨盒。



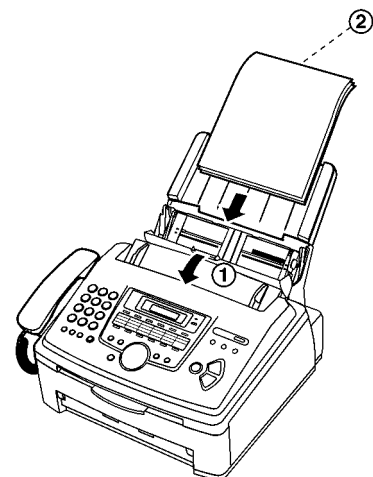
6. 将控制杆 (1) 推回原来的位置。



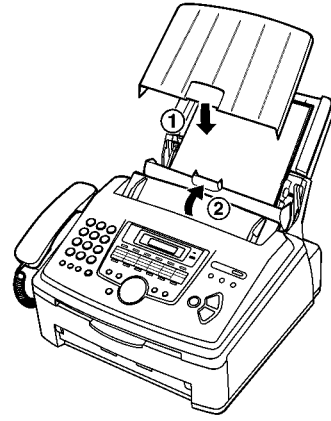
7. 同时按下前盖 (1) 的两端直到完全到位，关好前盖。



8. 将拉力板向前拉 (1)，然后重新插入记录纸 (2)。  
 • 在重新插入之前，确保翻松并拉平记录纸。



9. 安装载纸盘盖 (1)，然后推回拉力板 (2)。



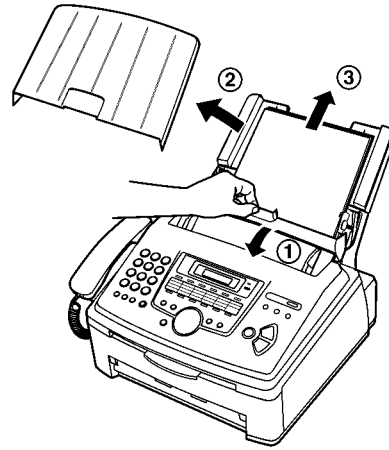
#### 4.7.3. 当记录纸没有正确送入本机时

显示屏中将显示下面的信息。

显示:

FAILED PICK UP

1. 将拉力板向前拉 (1)，然后取出载纸盘盖 (2)。取出记录纸 (3)。



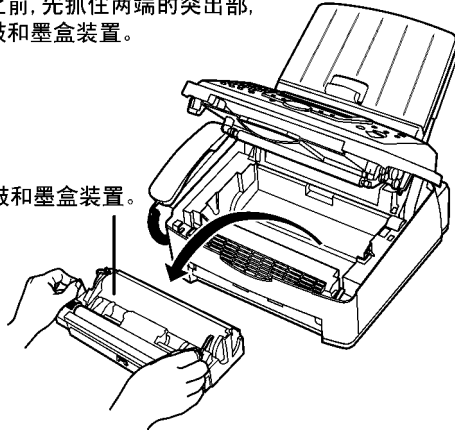
2. 重新插入记录纸。安装载纸盘盖，然后推回拉力板。  
 • 在重新插入之前，确保翻松并拉平记录纸。



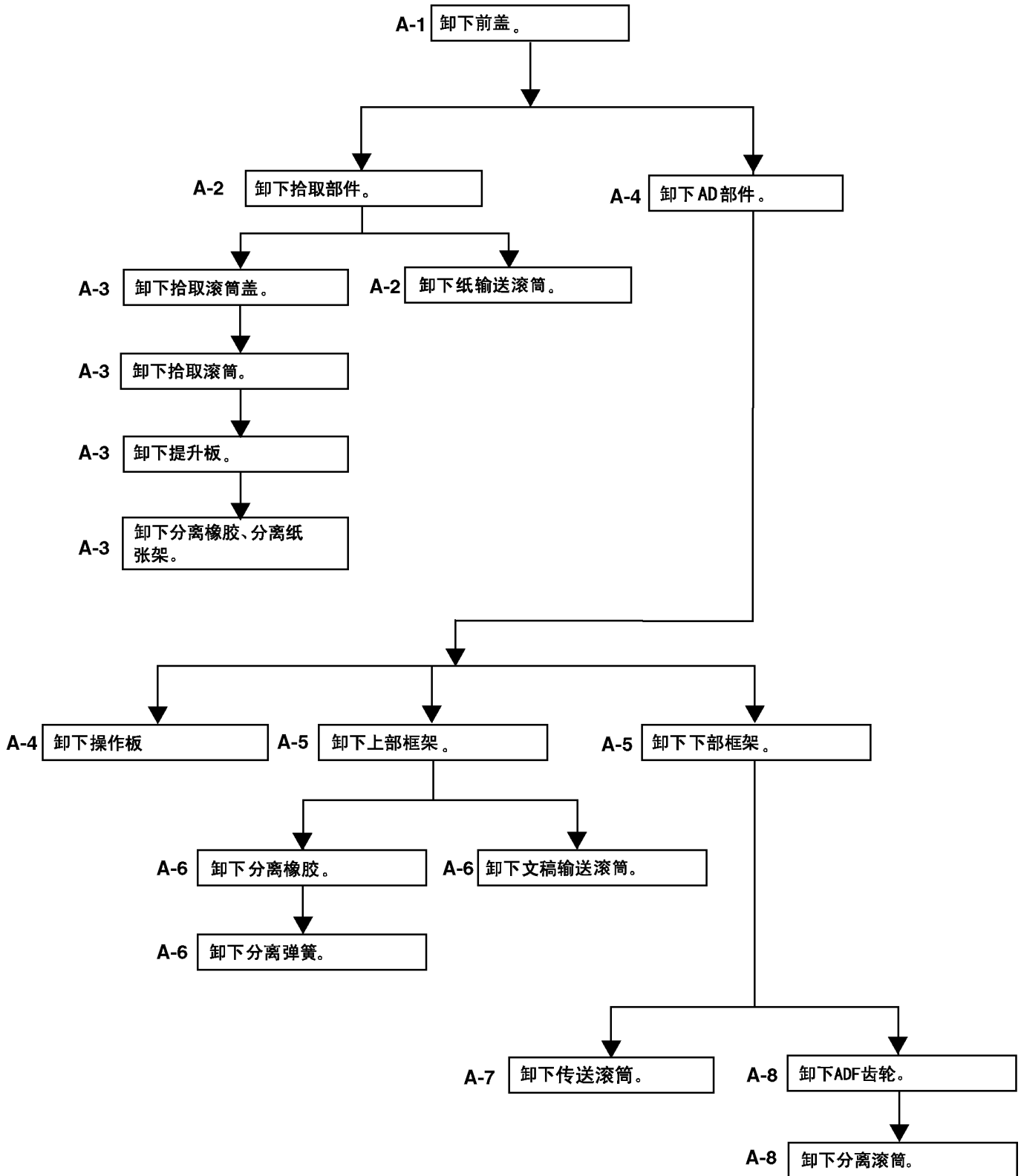
## 5 拆卸说明

在拆卸之前,先抓住两端的突出部,  
卸下硒鼓和墨盒装置。

卸下硒鼓和墨盒装置。



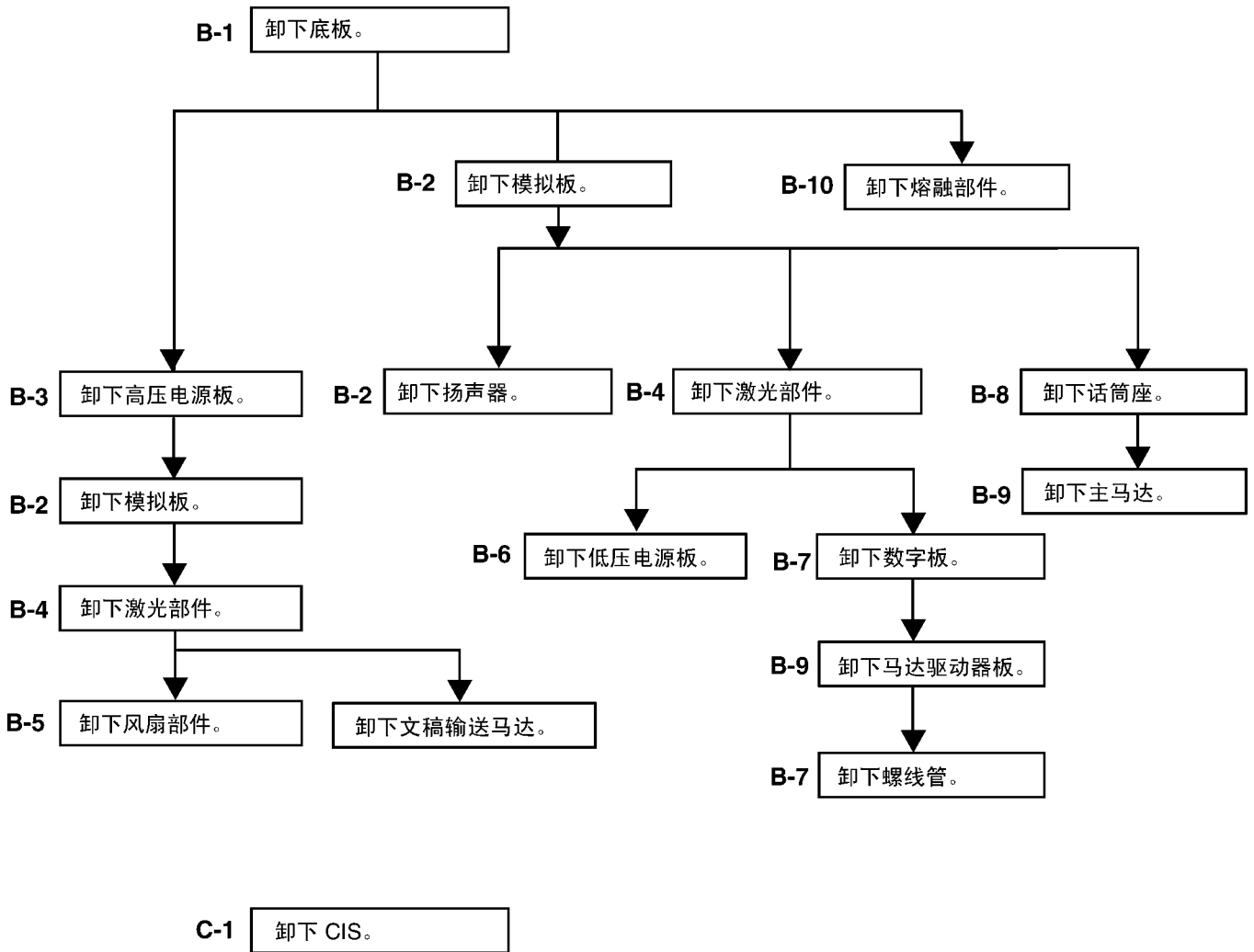
## 5.1. 上部主机壳部分



### 相互参考：

- A1: 如何卸下操作板组件 (P. 44)
- A2: 如何卸下拾取部件 (P. 45)
- A3: 如何卸下拾取滚筒 (P. 46)
- A4: 如何卸下操作板 (P. 47)
- A5: 如何卸下下部框架 (P. 48)
- A6: 如何卸下分离橡胶 (P. 48)
- A7: 如何卸下传送滚筒 (P. 49)
- A8: 如何卸下分离滚筒 (P. 50)

## 5.2. 下部主机壳部分



### 相互参考：

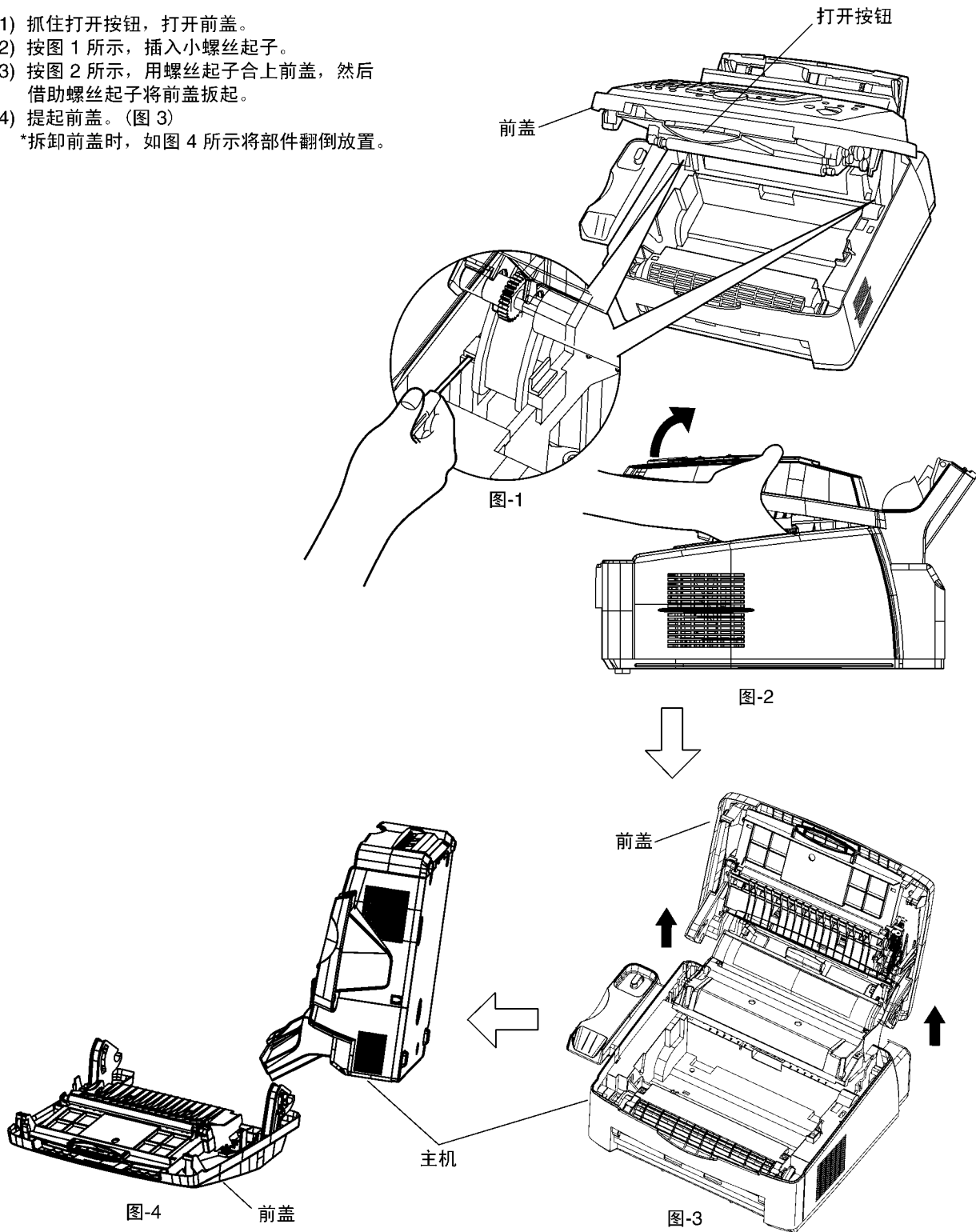
- B1: 如何卸下底板 (P. 51)
- B2: 如何卸下模拟板 (P. 51)
- B3: 如何卸下高压电源板 (P. 52)
- B4: 如何卸下激光部件 (P. 52)
- B5: 如何卸下风扇部件 (P. 53)
- B6: 如何卸下低压电源板 (P. 53)
- B7: 如何卸下螺线管 (P. 54)
- B8: 如何卸下话筒座 (P. 54)
- B9: 如何卸下主马达 (P. 55)
- B10: 如何卸下熔融部件 (P. 56)
- C1: 如何卸下 CIS (P. 57)

### 5.3. 如何卸下操作板组件

工序: A-1

参考号 A-1

- 1) 抓住打开按钮，打开前盖。
  - 2) 按图 1 所示，插入小螺丝起子。
  - 3) 按图 2 所示，用螺丝起子合上前盖，然后借助螺丝起子将前盖扳起。
  - 4) 提起前盖。(图 3)
- \*拆卸前盖时，如图 4 所示将部件翻倒放置。

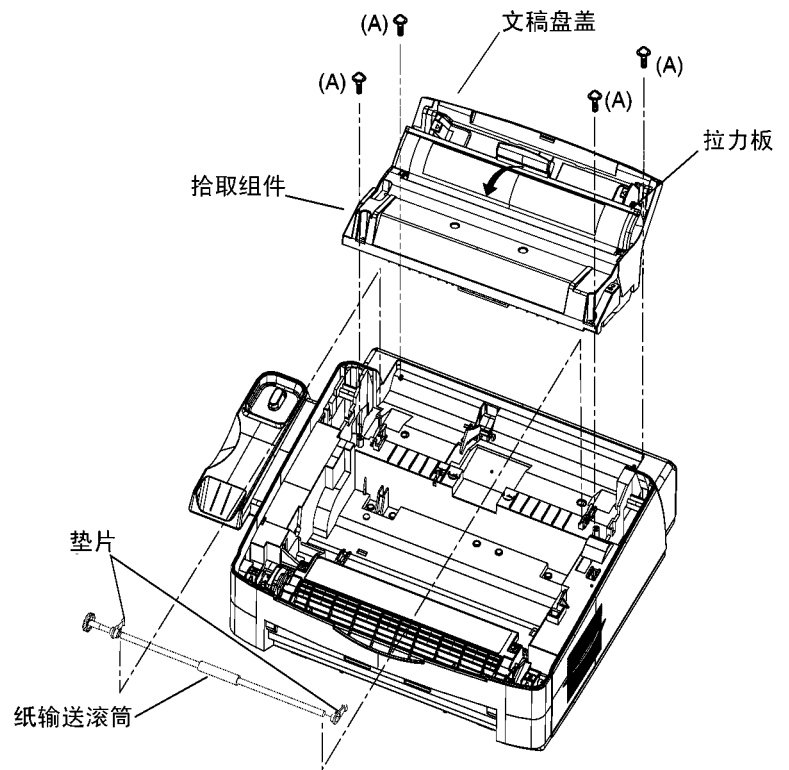


## 5.4. 如何卸下拾取部件

工序: A-1 → A-2

参考号 A-2

- 1) 按箭头方向推拉力板。
- 2) 卸下 4 个螺丝 (A)。
- 3) 提起拾取组件。
- 4) 卸下 2 个垫片。
- 5) 卸下纸输送滚筒。

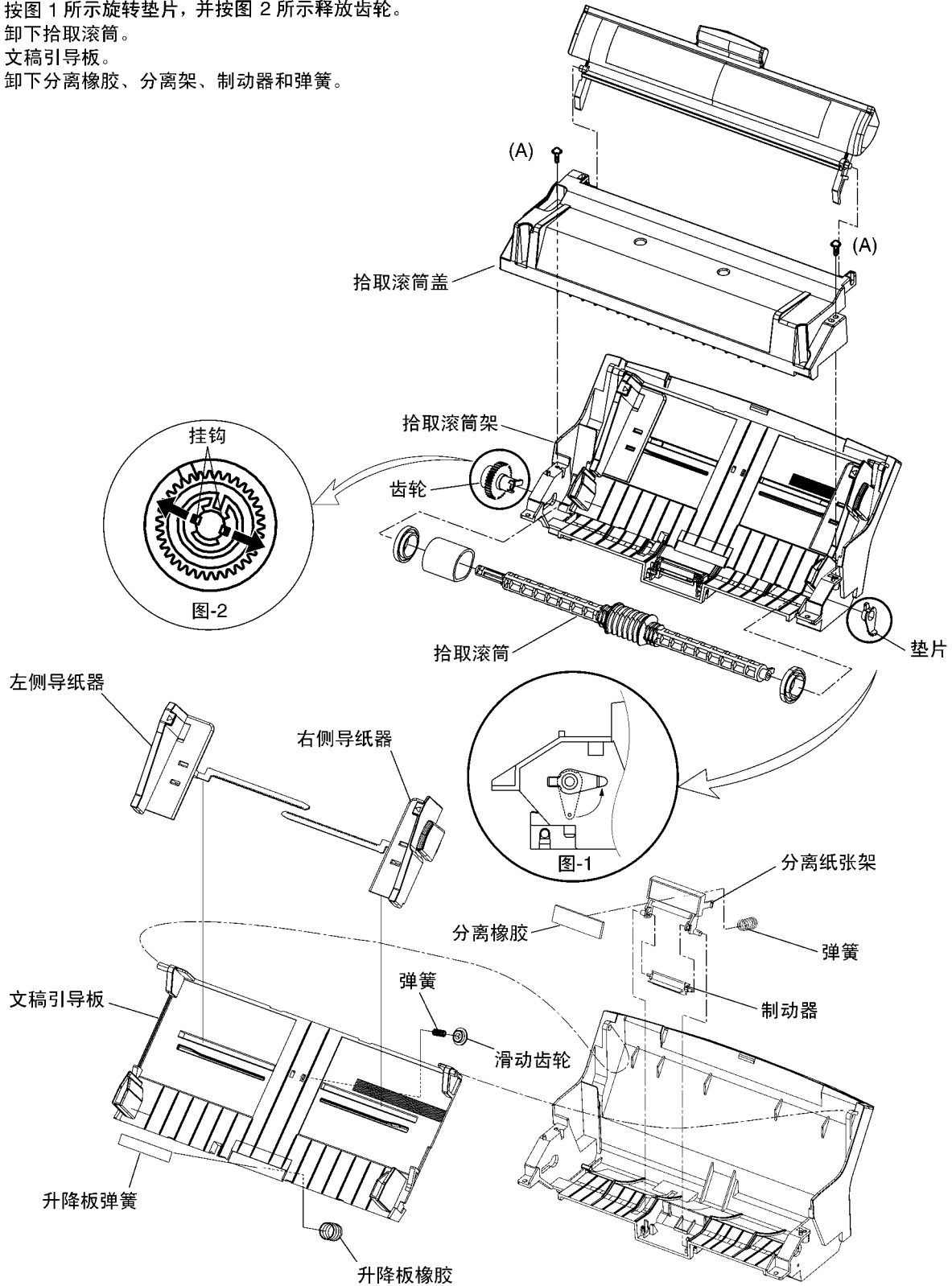


## 5.5. 如何卸下拾取滚筒

工序: A-1 → A-2 → A-3

### 参考号 A-3

- 1) 卸下 2 个螺丝 (A)。
- 2) 卸下拾取滚筒盖。
- 3) 按图 1 所示旋转垫片, 并按图 2 所示释放齿轮。
- 4) 卸下拾取滚筒。
- 5) 文稿引导板。
- 6) 卸下分离橡胶、分离架、制动器和弹簧。

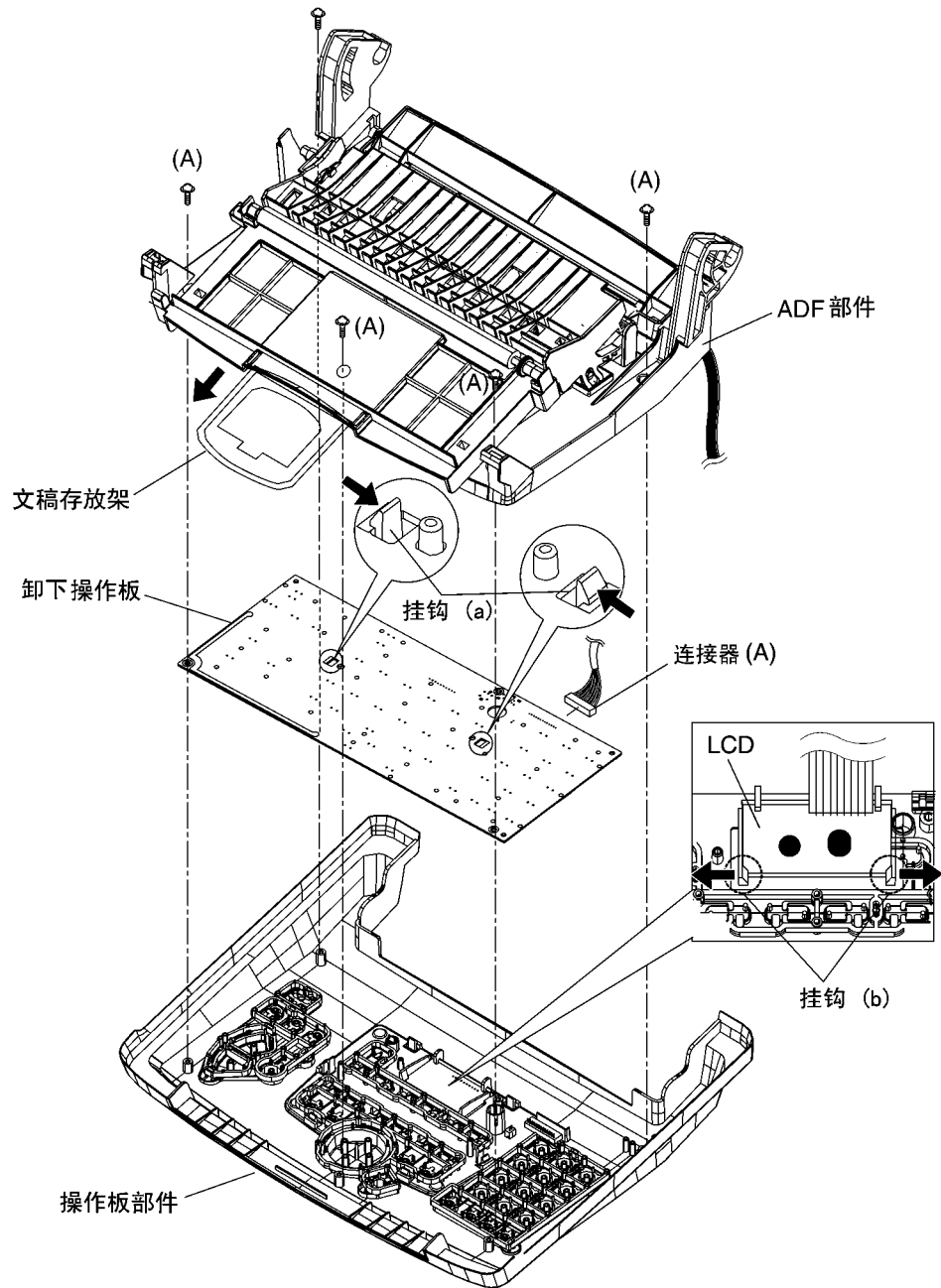


## 5.6. 如何卸下操作板

工序: A-1 → A-4

参考号 A-4

- 1) 向前拉出文稿存放架。
- 2) 卸下 5 个螺丝 (A)。
- 3) 将 ADF (文稿自动输送器) 部件与操作板部件拆开。
- 4) 卸下连接器 (A)。
- 5) 释放 2 个挂钩 (a)。
- 6) 释放 2 个挂钩 (b) 以卸下 LCD。
- 7) 卸下操作板。

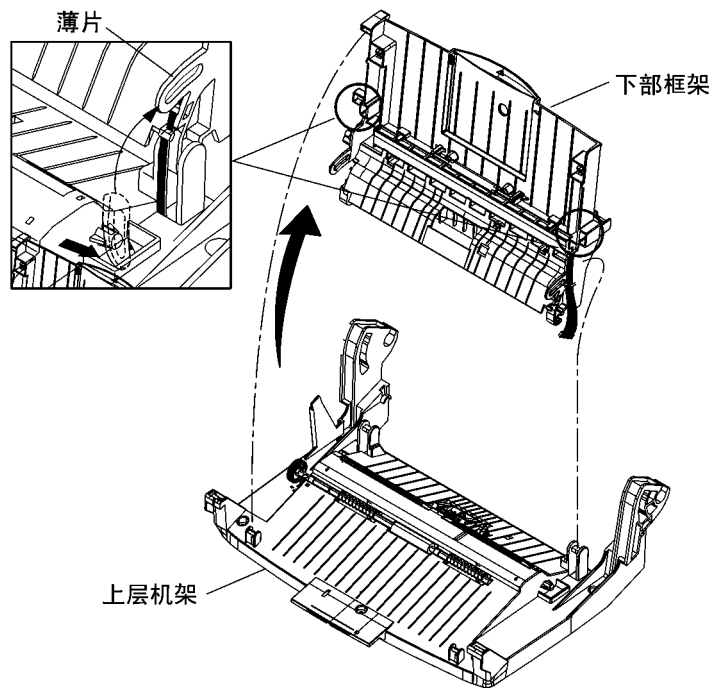


## 5.7. 如何卸下下部框架

工序: A-1 → A-4 → A-5

参考号 A-5

- 1) 将两个薄片向部件外侧推动，然后提起下部框架。

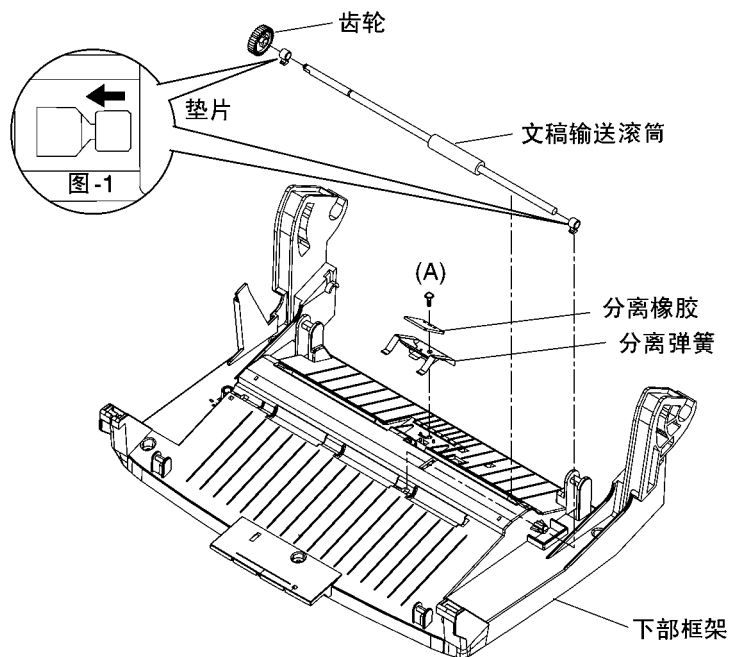


## 5.8. 如何卸下分离橡胶

工序: A-1 → A-4 → A-5 → A-6

参考号 A-6

- 1) 卸下螺丝 (A)。
- 2) 卸下分离橡胶和分离弹簧。
- 3) 如图 1 所示，卸下 2 个垫片。
- 4) 卸下齿轮。
- 5) 卸下文稿输送滚筒。



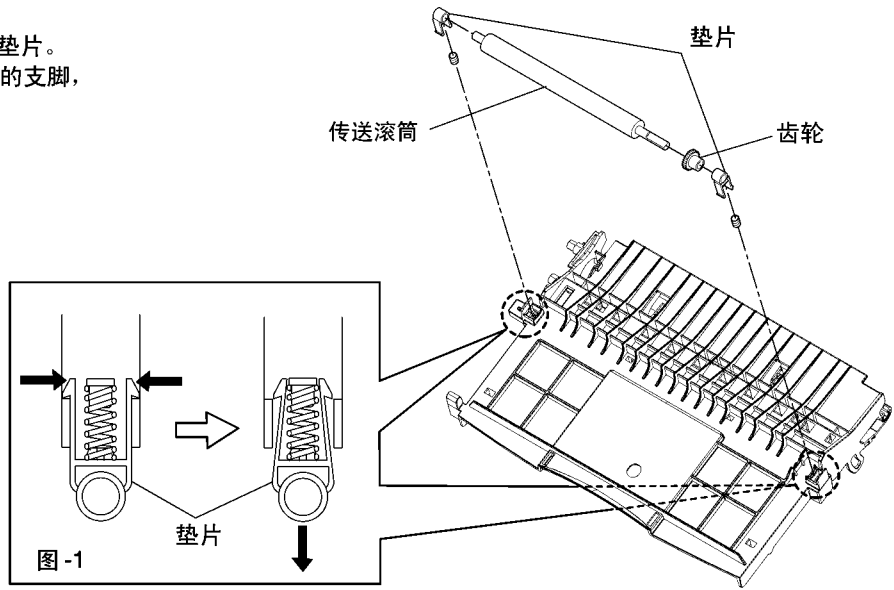


## 5.9. 如何卸下传送滚筒

工序: A-1 → A-4 → A-5 → A-7

参考号 A-7

- 1) 如图 1 所示，卸下 2 个垫片。  
(如果使用镊子夹紧垫片的支脚，则可以轻松将其卸下。)
- 2) 卸下传送滚筒。

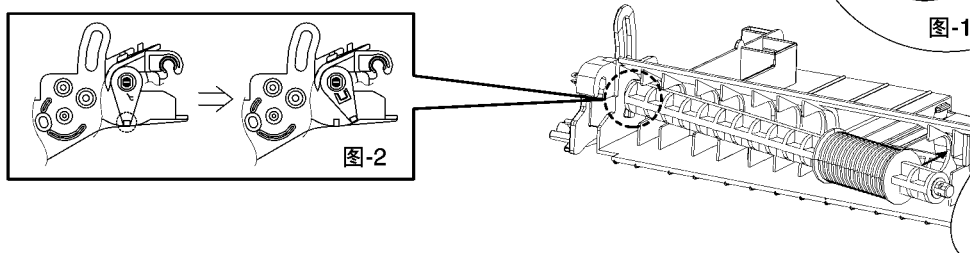
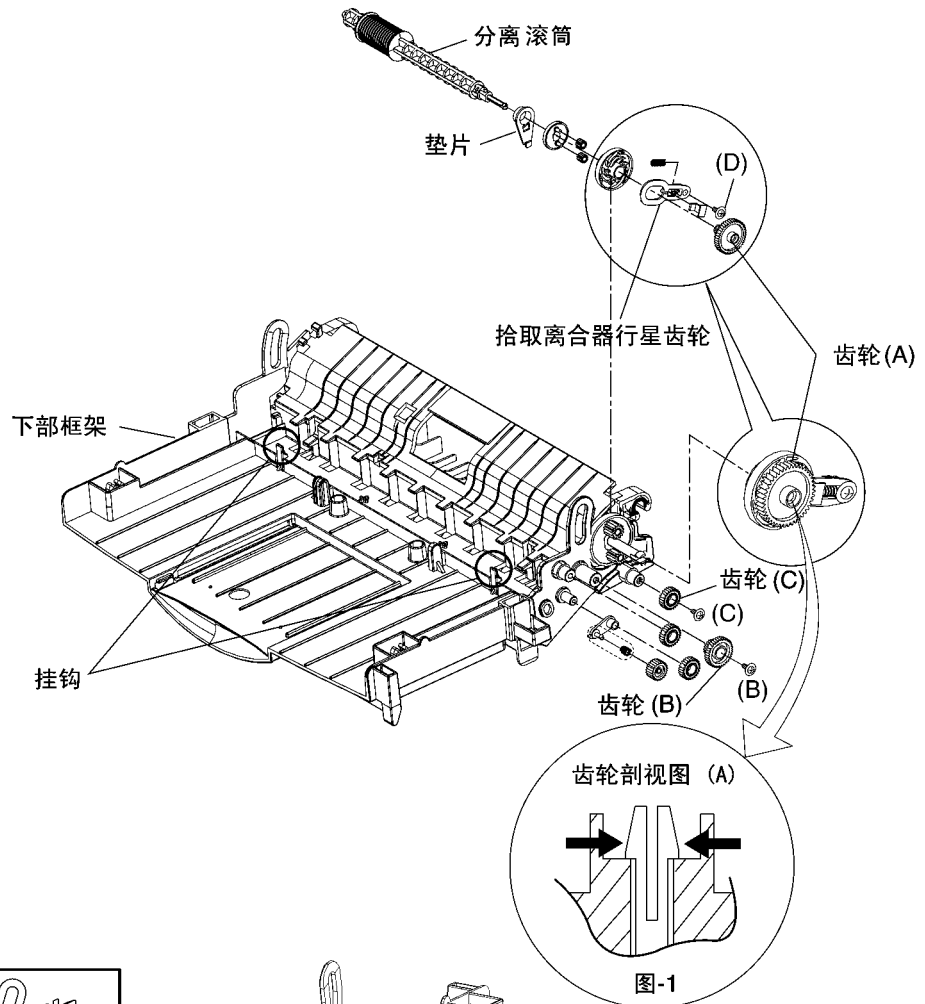


## 5. 10. 如何卸下分离滚筒

工序: A-1 → A-4 → A-5 → A-8

参考号 A-8

- 1) 卸下螺丝 (B) 和 (C)。
- 2) 卸下齿轮 (B) 和 (C)。
- 3) 使用类似镊子的物品，  
按图 1 中箭头所示方向  
夹住并卸下齿轮栓。
- 4) 按图 2 所示旋转垫片。
- 5) 卸下分离滚筒。

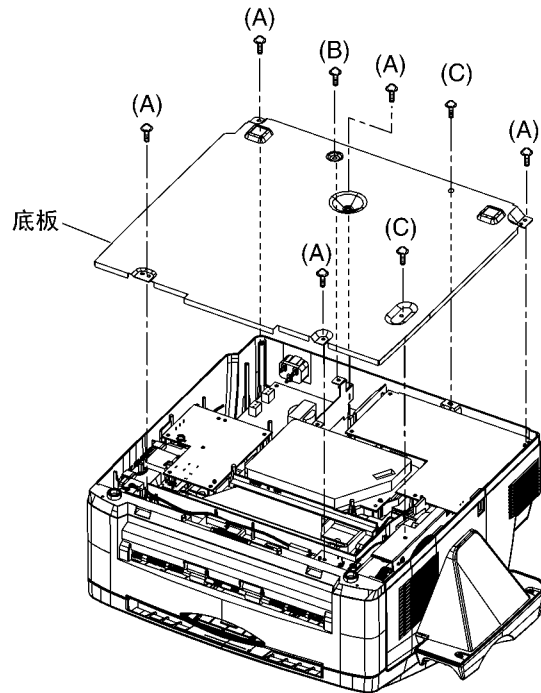


## 5.11. 如何卸下底板

工序: B-1

参考号 B-1

- 1) 卸下 5 个螺丝 (A)。
- 2) 卸下螺丝 (B)。
- 3) 卸下 2 个螺丝 (C)。
- 4) 卸下底板。

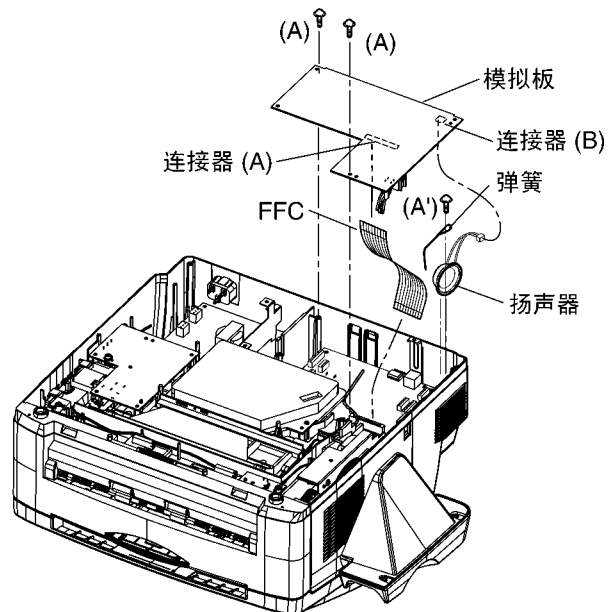


## 5.12. 如何卸下模拟板

工序: B-1 → B-2

参考号 B-2

- 1) 卸下 2 个螺丝 (A)。
- 2) 卸下连接器 (A) 和 (B)。
- 3) 卸下模拟板。
- 4) 卸下螺丝 (A')。
- 5) 卸下弹簧。
- 6) 卸下扬声器。

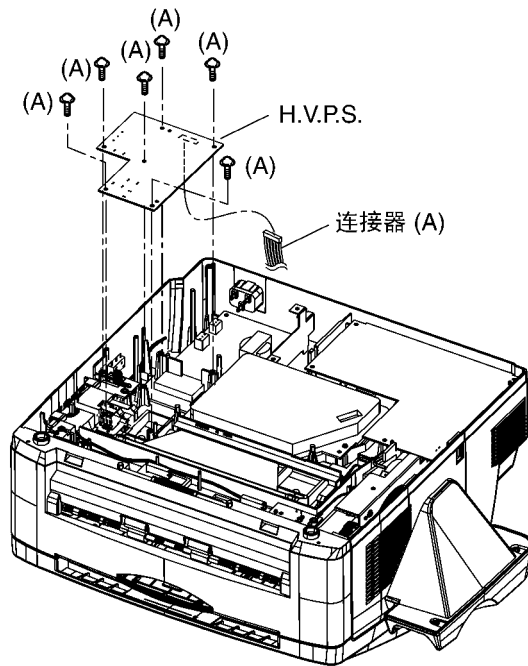


## 5.13. 如何卸下高压电源板

工序: B-1 → B-3

参考号 B-3

- 1) 卸下 6 个螺丝 (A)。
- 2) 卸下连接器 (A)。
- 3) 卸下 H.V.P.S. (高压电源板)。

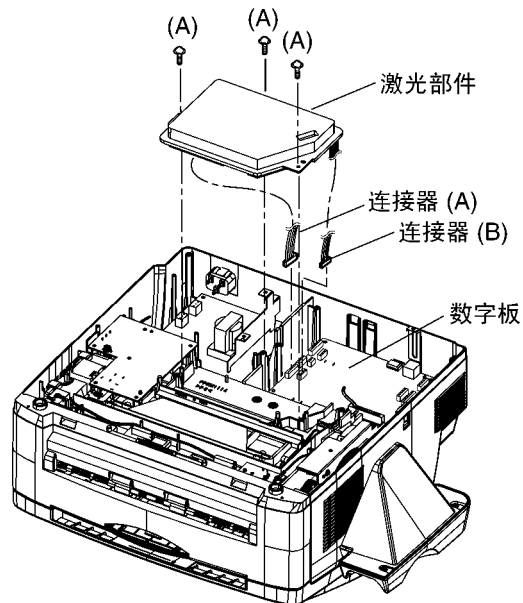


## 5.14. 如何卸下激光部件

工序: B-1 → B-2 → B-4

参考号 B-4

- 1) 卸下 3 个螺丝 (A)。
- 2) 卸下连接器 (A) 和 (B)。
- 3) 卸下激光部件。

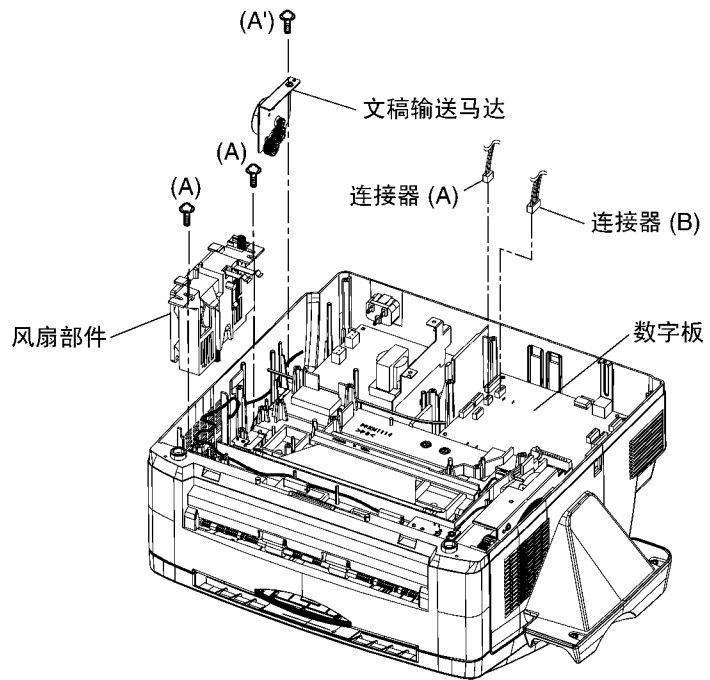


## 5.15. 如何卸下风扇部件

工序: B-1 → B-3 → B-2 → B-4 → B-5

### 参考号 B-5

- 1) 卸下 2 个螺丝 (A)。
- 2) 卸下连接器 (A)。
- 3) 卸下风扇部件。
- 4) 卸下螺丝 (A')。
- 5) 卸下连接器 (B)。
- 6) 卸下文稿输送马达。

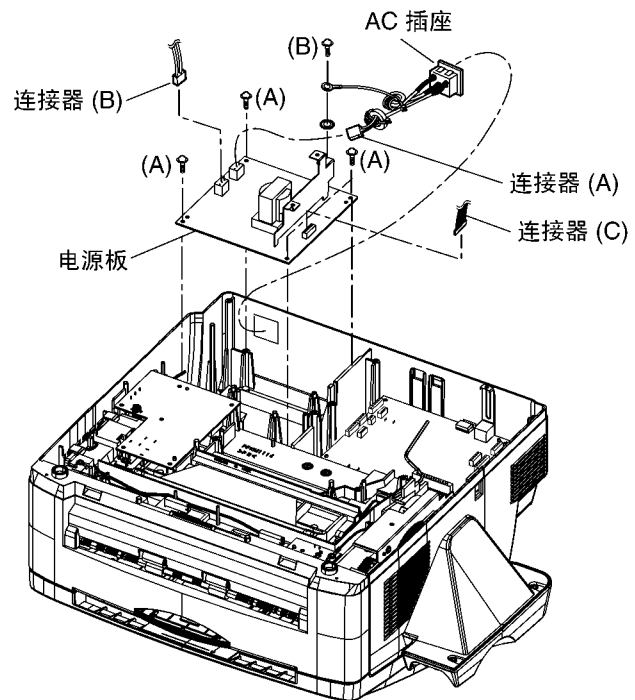


## 5.16. 如何卸下低压电源板

工序: B-1 → B-2 → B-4 → B-6

### 参考号 B-6

- 1) 卸下螺丝 (B) 和连接器 (A)。
- 2) 卸下 AC 插座。
- 3) 卸下连接器 (B) 和 (C)。
- 4) 卸下 4 个螺丝 (A)。
- 5) 卸下电源板 (低压电源板)。

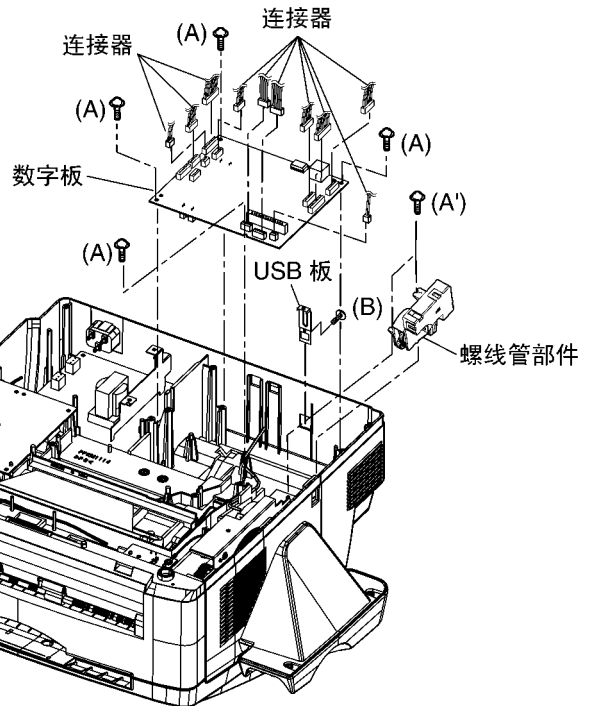


## 5.17. 如何卸下螺线管

工序: B-1 → B-2 → B-4 → B-7

参考号 B-7

- 1) 卸下 4 个螺丝 (A)。
- 2) 卸下 10 个连接器。
- 3) 卸下螺丝 (B)。
- 4) 卸下 USB 板。
- 5) 卸下数字板。
- 6) 卸下 2 个螺丝 (A')。
- 7) 卸下螺线管部件。

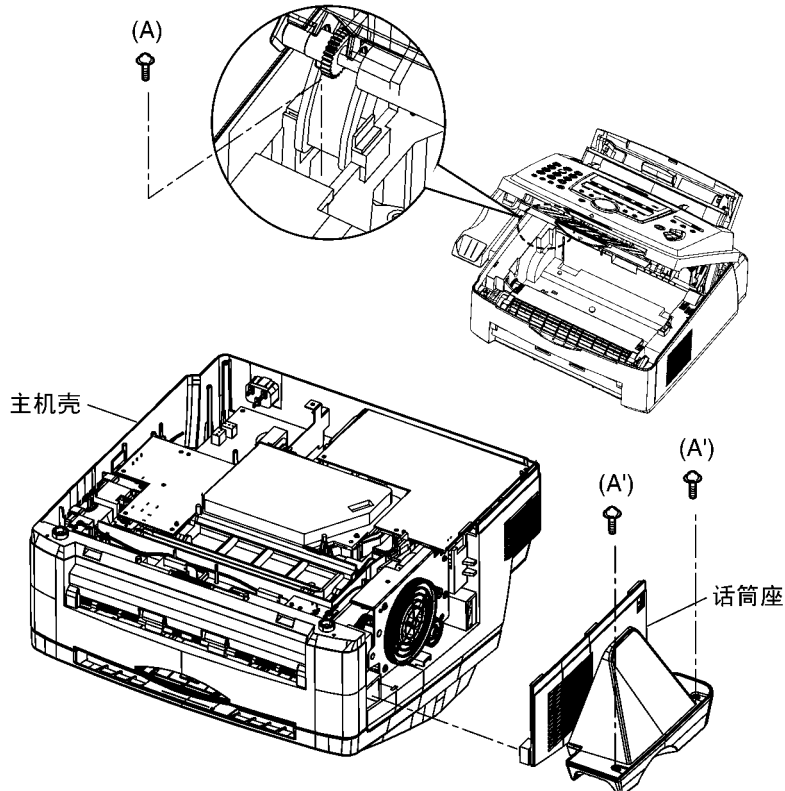


## 5.18. 如何卸下话筒座

工序: B-1 → A-1 → B-1 → B-8

参考号 B-8

- 1) 卸下螺丝 (A)。
- 2) 反转主机壳。
- 3) 卸下 2 个螺丝 (A')。
- 4) 卸下话筒座。

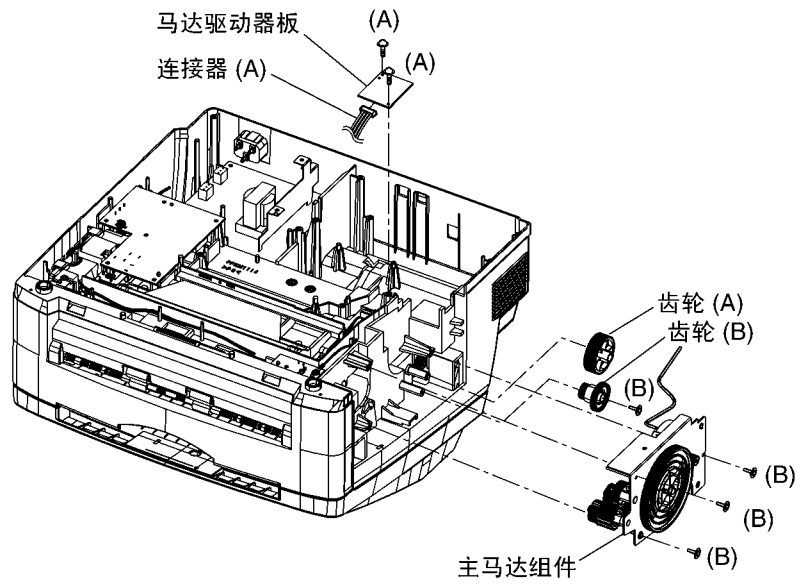


## 5.19. 如何卸下主马达

工序: B-1 → B-2 → B-8 → B-9

参考号 B-9

- 1) 卸下 2 个螺丝 (A)。
- 2) 拆卸马达驱动器板和连接器 (A)。
- 3) 卸下 3 个螺丝 (B)。
- 4) 卸下主马达组件。
- 5) 卸下螺丝 (B)。
- 6) 卸下齿轮 (A) 和 (B)。



## 5. 20. 如何卸下熔融部件

工序: B-1 → B-10

参考号 B-10

首先反转主机。然后卸下底板。  
(请参阅参考号 B-1)

- 1) 卸下连接器 (A), (B) 和 (C)。(图-1)
- 2) 回转主机。
- 3) 卸下 2 个螺丝 (A)。
- 4) 从主机壳中提起熔融部件。

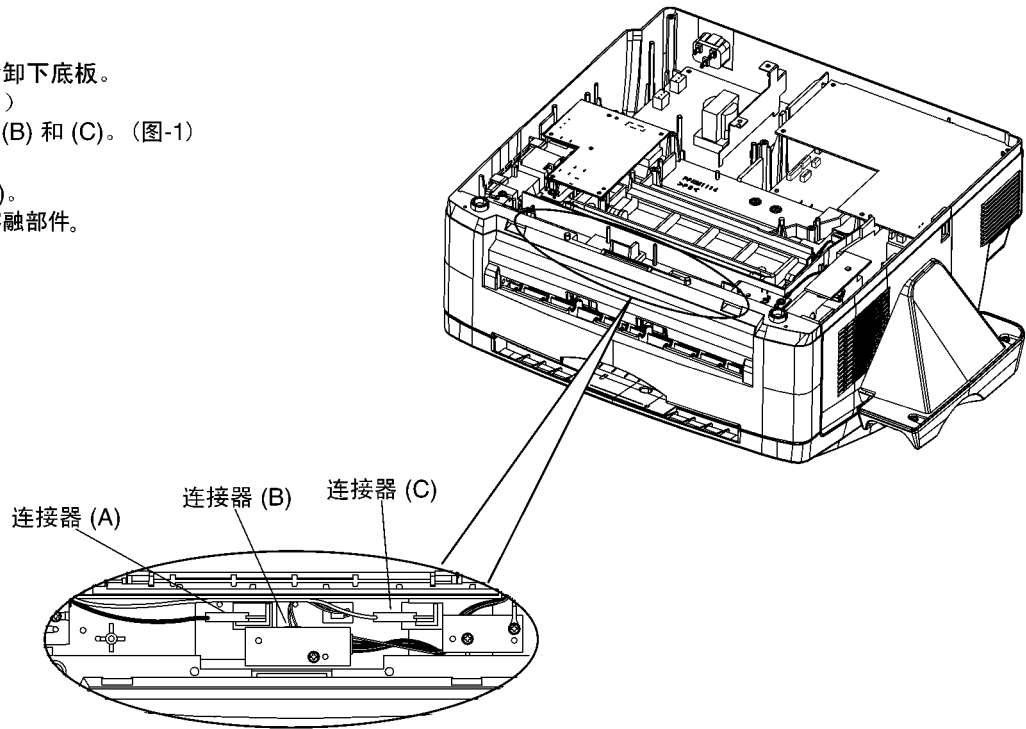
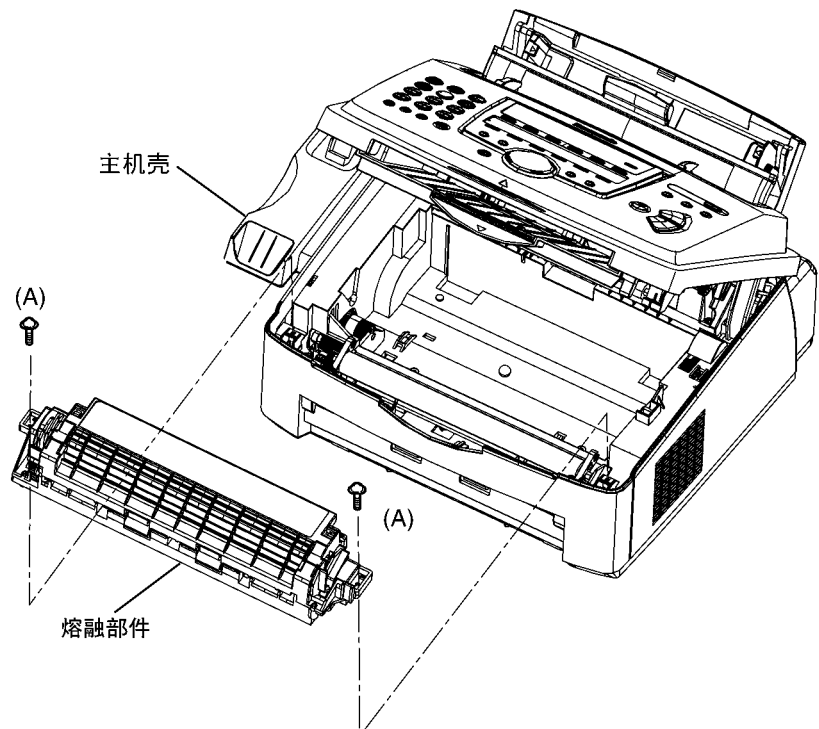


图-1





## 5.21. 如何卸下 CIS

工序: C-1

参考号 C-1

- 1) 提起前盖。
- 2) 向后拉薄片 (灰色), 使其脱离部件左右两侧的栓销 (白色) (图-a)。
- 3) 按箭头所示方向按压 CIS, 释放挂钩。(图-b)。
- 4) 卸下 CIS。

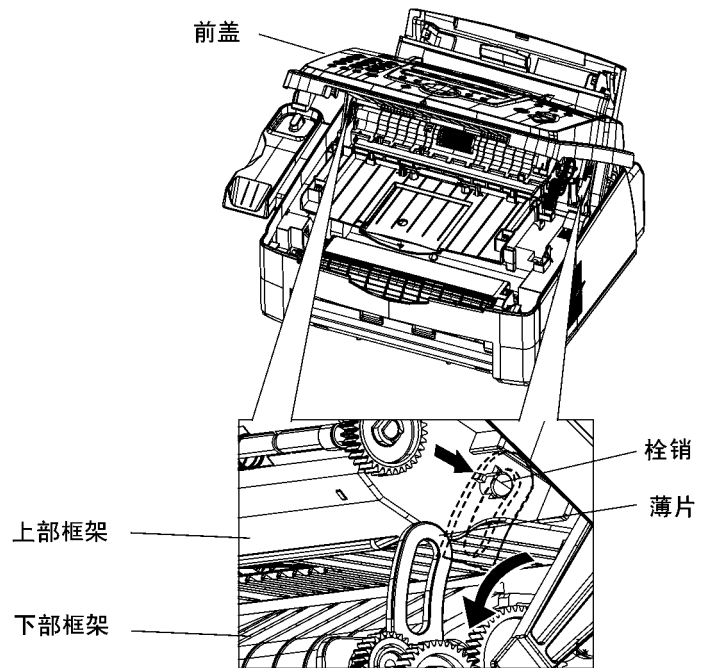
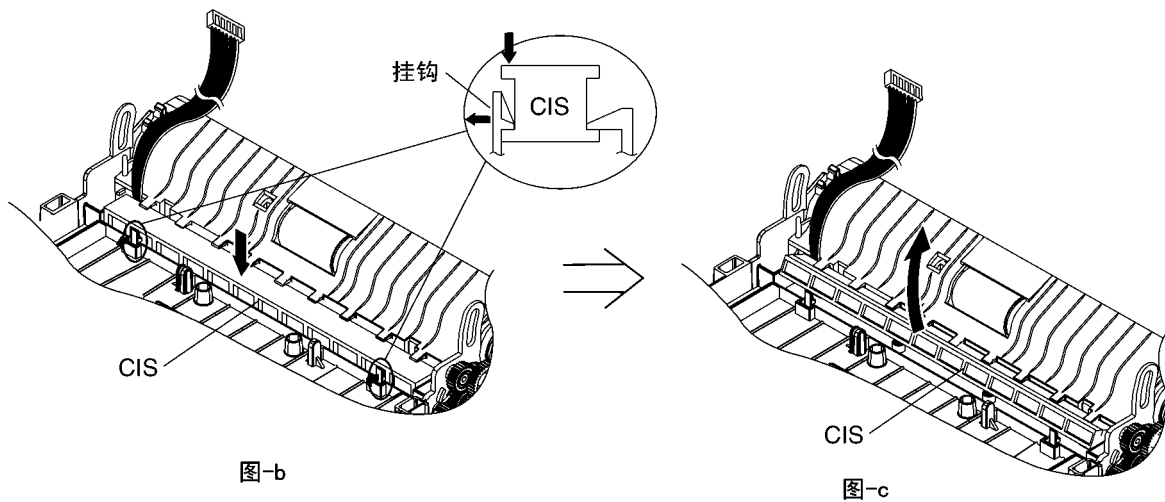


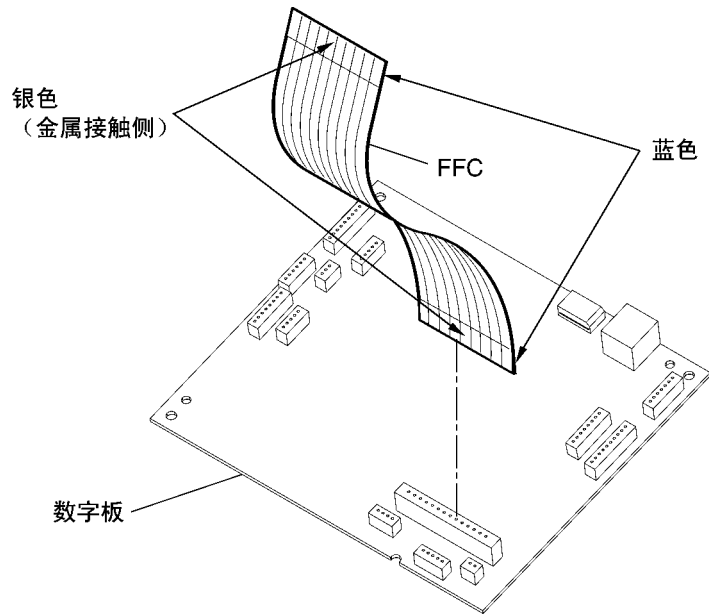
图-a



## 5.22. 装配注意事项

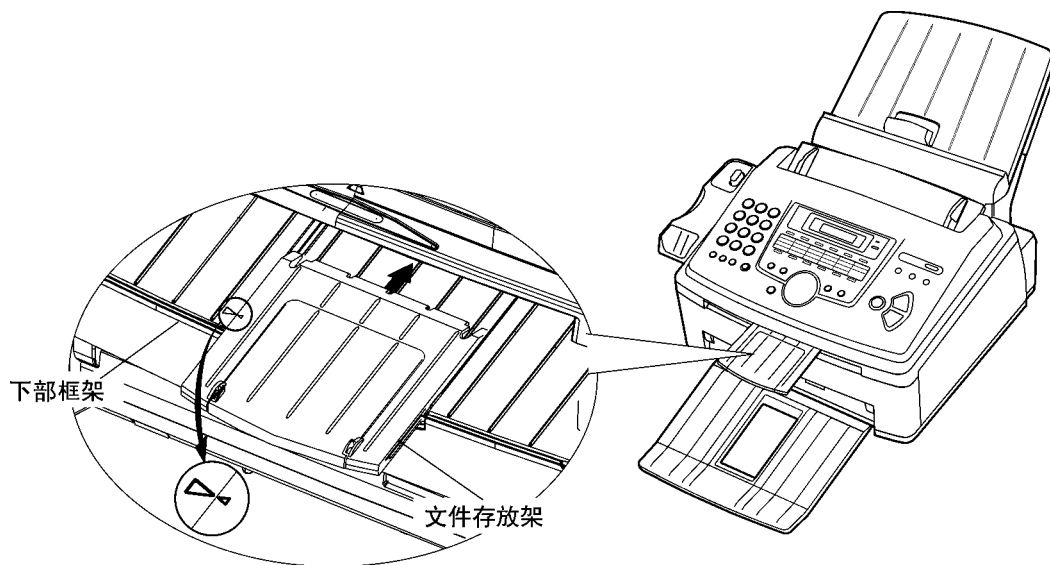
### 5.22.1. FFC（数字板）

在将 FFC 连接到数字板时，请依照下列图示安装 FFC。



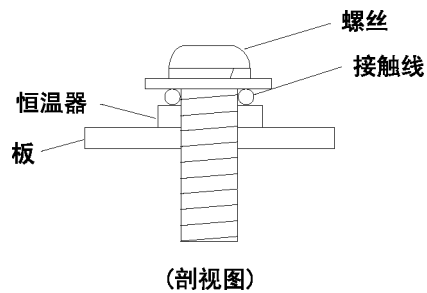
### 5.22.2. 文稿存放架

1. 下部框架与文稿存放架的符号保持一致和相配。
2. 将文稿存放架向后滑动。

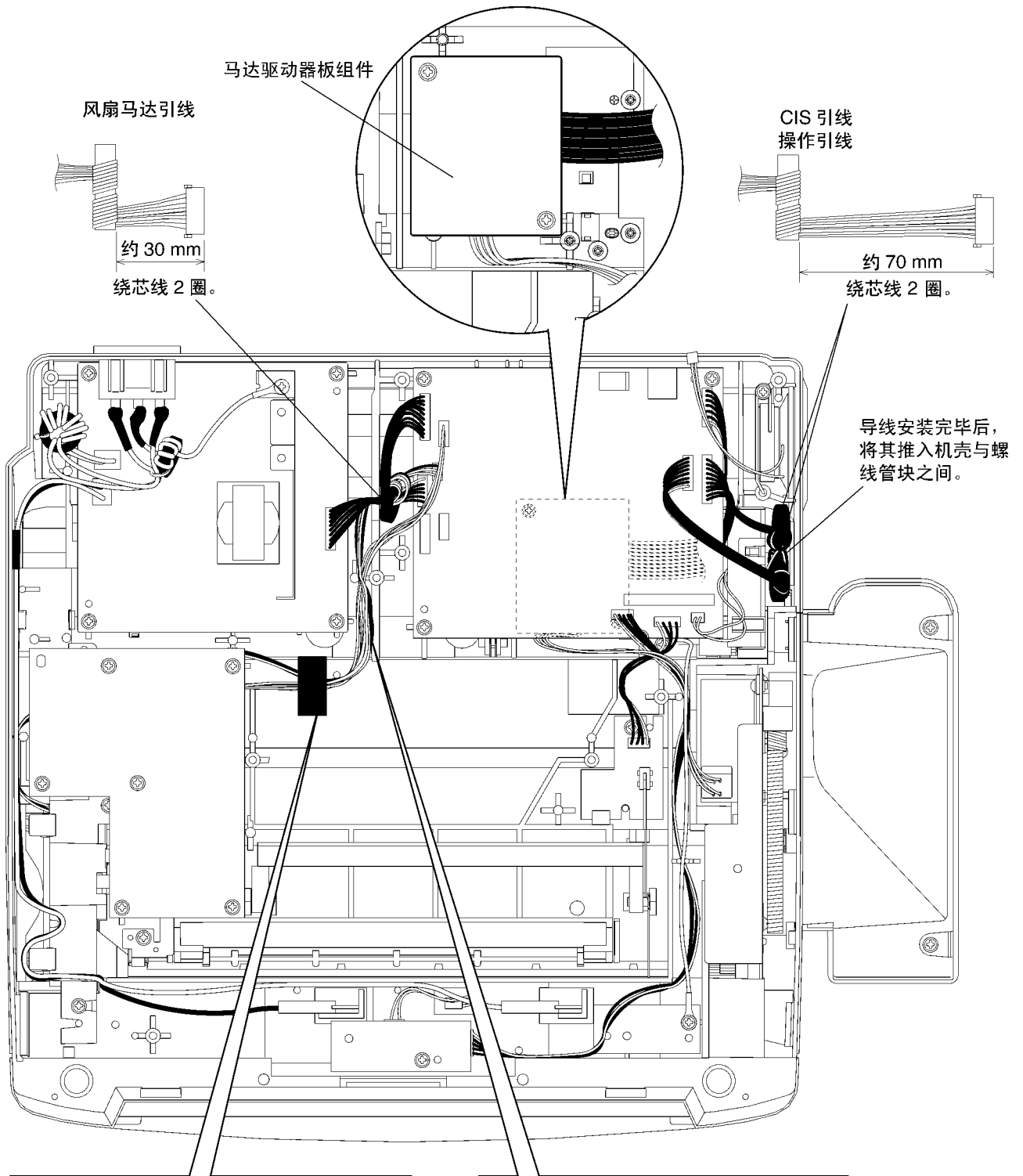


### 5.22.3. 恒温器

按右图所示，正确安装恒温器。  
请勿使用不稳定的恒温器。



### 5.23. 引线的安装位置



25 (4 cm)  
 贴上胶带, 使左右距离相等。  
 连接风扇马达引线、引线/HVPS 和马达引线。

< 注意 >  
 如果引线沿肋条的边缘侧摆放, 则引线  
 会被 LSU 挤压。

## 6 故障检修指南

### 6.1. 用户可修复的故障

如果本机检测出问题，下列一项或多项信息会显示至显示屏上。

[ ] 中的解释仅适用于维修人员。

显示屏	原因和解决方法
CALL SERVICE 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多边形马达故障。 参考<b>呼叫维修 1</b> (P. 84).</li> </ul>
CALL SERVICE 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 激光束故障。更换 LSU 装置。 参考<b>呼叫维修 2</b> (P. 85).</li> </ul>
CALL SERVICE 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 熔融装置不能发热。更换熔融装置。 参考<b>呼叫维修 3</b> (P. 86).</li> </ul>
CALL SERVICE 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 风扇马达故障。更换风扇马达 参考<b>呼叫维修 4</b> (P. 87).</li> </ul>
CHANGE DRUM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 硒鼓发生了故障。请更换硒鼓和墨盒。</li> </ul>
CHANGE SUPPLIES	
CHECK DOCUMENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 文稿没有正确送入本机。重新插入文稿。如果频繁发生送纸错误，请清洁送纸滚筒，然后再试一次。</li> </ul>
CHECK DRUM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 没有正确放入硒鼓。重新正确插入硒鼓。</li> </ul>
CHECK MEMORY	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 存储器内容（电话号码、参数等）被删除了。重新编程。</li> </ul>
CHECK PICK UP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 记录纸没有正确送入本机。重新插入记录纸。</li> </ul>
COVER OPEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 前盖被打开了。请关好盖。</li> </ul>
DIRECTORY FULL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在导航电话簿中已经没有空间可以存储新项目。删除不需要的项。</li> </ul>
DRUM LIFE LOW REPLACE SOON	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 硒鼓已接近使用寿命。请尽快更换硒鼓装置。</li> </ul>
FAX IN MEMORY	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本机的存储器中存有文稿。请参阅其它显示信息说明以将文稿打印出来。</li> </ul>
KEEP COPYING	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 由于记录纸不够或记录纸卡住，复印已停止。参见显示的其它信息说明以继续复印。</li> </ul>
LOW TEMP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本机内部温度太低，无法正常操作。在温暖的区域使用本机。当本机无法操作时，接收到的文稿临时存储在存储器中，并在本机预热后自动打印出来。</li> </ul>
MEMORY FULL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 当进行存储器传送时，正在存储的文稿超过了本机的存储器容量。请手动发送整个文稿。</li> <li>• 当进行复印时，正在存储的文稿超过了本机的存储器容量。请按【<b>停止</b>】删除此信息。将文稿分成几个部分。</li> </ul>
MODEM ERROR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本机的调制解调器发生了故障。请与维修人员联系。</li> </ul>
NO FAX REPLY	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 对方的传真机占线或记录纸用完。请再试一次。</li> </ul>
OUT OF PAPER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 没有安装记录纸或者本机的记录纸已用完。请安装纸张。</li> <li>• 记录纸没有正确送入本机。重新安装纸张。</li> </ul>
PAPER JAMMED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 记录纸被卡住。取出被卡住的纸。</li> </ul>
PC FAIL OR BUSY	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线缆或计算机的电源线没有正确连接。请检查连接。</li> <li>• 软件没有在计算机上运行。请重新启动软件并再试一次。请参考 P. 14。</li> </ul>
PLEASE WAIT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本机正在预热。请稍候。</li> </ul>
POLLING ERROR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 对方的传真机不提供查询功能。请检查对方的情况。</li> </ul>
REDIAL TIME OUT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 对方的传真机占线或记录纸用完。请再试一次。</li> </ul>
REMOVE DOCUMENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 文稿被卡住。清除卡住的文稿。</li> <li>• 试图发送长于 600 毫米 (mm) 的文稿。请按【<b>停止</b>】取下文稿。将文稿分成两页或多页，然后再试一次。</li> </ul>
REPLACE DRUM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 硒鼓已经达到使用寿命。请立即更换硒鼓装置。</li> </ul>
CHANGE SUPPLIES	

显示屏	原因和解决方法
RX MEMORY FULL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 由于记录纸不够或记录纸卡住等原因，存储器中已存满了收到的文稿。安装纸张或清除卡住的纸。</li> </ul>
TONER EMPTY	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 墨粉已经到达使用寿命。请立即更换墨盒。</li> </ul>
CHANGE SUPPLIES	
TONER LOW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 墨粉已接近使用寿命。请尽快更换墨盒。</li> </ul>
CHANGE SUPPLIES	
TRANSMIT ERROR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 发生了传送错误。请再试一次。</li> </ul>
WARM UP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本机内部温度低。让本机预热。请稍候。</li> </ul>
WRONG PAPER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 传真信息被打印在短于 A4 尺寸的纸张上。请使用尺寸合适的纸张。</li> </ul>

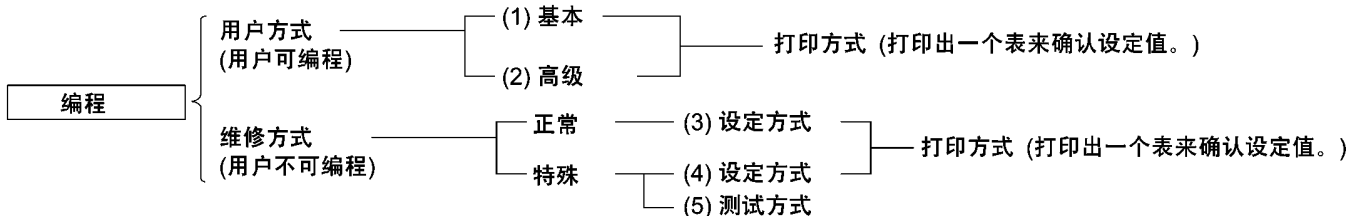
## 6.2. 编程和图表

编程功能用于为本机的各种特性和功能编程并测试本机。  
在给本机编程时，这便于用户和维修人员之间的通信更为方便。

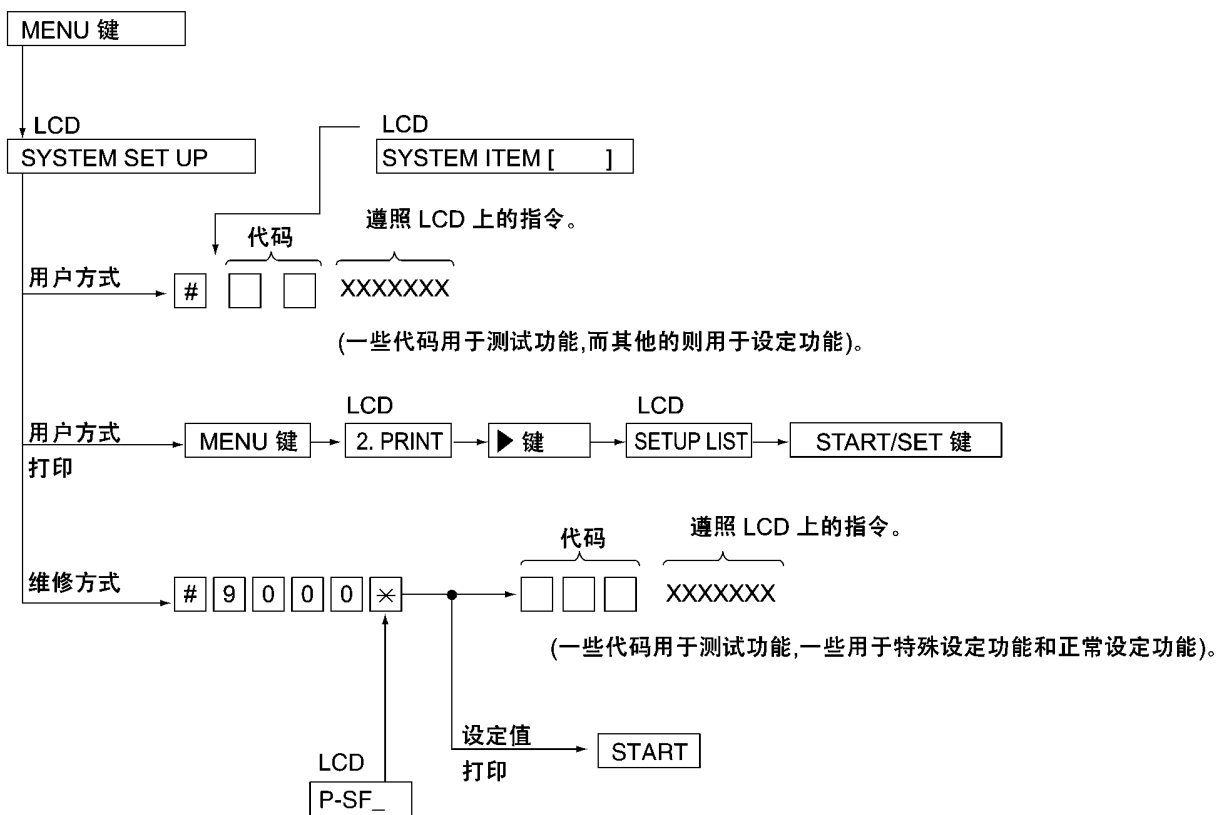
### 6.2.1. 操作

编程功能有两个基本种类，即用户方式和维修方式。维修方式进一步细分为正常程序和特殊程序。正常程序是在操作说明中所列出的用户能够使用的程序。特殊程序是只在此列出但不对用户显示的程序。在用户与维修两种方式中，有设定功能的测试功能。设定功能用来给各种特性和功能编制程序，而测试功能用于测试各种功能。设定功能通过输入其代码，改变适当值，然后按 **SET** 键进行存取。测试功能通过输入其代码并按菜单上所列的键进行存取。当编制程序时，要取消任何输入，请按 **STOP** 键。

### 6.2.2. 操作流程



#### 操作程序



## 6.2.3. 维修功能表

代码	功能	设定值	有效范围	缺省值	备注
501	设定暂停时间	X 100 msec	001 ~ 600	060	-----
502	挂断时间	X 10 ms	01 ~ 99	70	-----
503	拨号速度选择	1: 10 pps 2: 20 pps	1, 2	1	-----
507	传送速度选择	0: Disable 1: 33.6 2: 31.2 3: 28.8 4: 26.4 5: 24.0 6: 21.6 7: 19.2 8: 16.8	0 ~ 8	1	-----
508	接收速度选择	0: Disable 1: 33.6 2: 31.2 3: 28.8 4: 26.4 5: 24.0 6: 21.6 7: 19.2 8: 16.8	0 ~ 8	1	-----
514	响铃信号检测时间	X 100msec	1 ~ 99	6	-----
520	CED 频率选择	1: 2100 Hz 2: 1100 Hz	1, 2	1	务必参看有关长途电话和国际电话接收的症状和对策一览表 (P. 118)。
521	国际方式选择	1: ON 2: OFF	1, 2	1	务必参看有关长途电话和国际电话接收的症状和对策一览表 (P. 118)。
522	自动待机选择	1: ON 2: OFF	1, 2	1	传送完成后, 清晰度回复到缺省值。
523	接收均衡器选择	1: 0 km 2: 1.8 km 3: 3.6 km 4: 7.2 km	1 ~ 4	1	将接收均衡器设定到自动方式。
524	传送均衡器选择	1: 0 km 2: 1.8 km 3: 3.6 km 4: 7.2 km	1 ~ 4	1	将传送均衡器设定到自动方式。
527	V.8 功能选择	1: OFF 2: ON	1, 2	2	设定是否选择 V.8 功能。
529	通话服务记忆清除				
550	记忆清除				见 <b>存储器清除规格</b> (P. 65)。
551	ROM 检查				见 (P. 66)。
552	DTMF 单音测试	1: ON 2: OFF	1, 2	2	见 (P. 66)。
553	传真通信监听选择	1: OFF 2: PHASE B 3: ALL	1 ~ 3	1	在传真通信过程中, 设定是否用本机的扬声器监听线路信号。
554	调制解调器测试				见 (P. 66)。
555	扫描检查				见 (P. 66)。
556	马达测试			0	见 (P. 66)。
557	LED 测试				见 (P. 66)。
558	LCD 测试				见 (P. 66)。
561	键测试				见 (P. 66)。
570	BREAK % 选择	1: 61% 2: 67%	1, 2	1	根据 PBX 设定脉冲拨号的间隔百分率。
571	ITS 自动重拨时间	X number of times	00 ~ 99	00	选择 ITS 的重拨次数 (不包括第一次重拨)。
572	ITS 自动重拨线路断接时间设定	X second	001 ~ 999	065	设定 ITS 的重拨间隔。
573	遥控接通振铃数设定	X 振铃数	01 ~ 99	10	在 TEL 方式时开始操作答录机前设定本机的振铃次数。
574	拨号音检测开 / 关选择	1: ON / 2: OFF	1, 2	2	设定在检测拨号音之前还是之后开始自动拨号。
590	FAX 自动重拨时间设定	X 次	00 ~ 99	03	选择在 FAX 通信过程中, 本机重拨的次数 (不含首次拨号)。
591	FAX 自动重拨时间断接时间设定	X 秒	001 ~ 999	065	设定在 FAX 通信过程中, FAX 重拨的间隔。
592	CNG 传送选择	1: OFF 2: ALL 3: AUTO	1 ~ 3	2	使您选择在 FAX 传送过程中的 CNG 输出。 ALL: CNG 在相位 A 输出 AUTO: CNG 只在进行自动拨号时输出。 OFF: CNG 不在相位 A 输出。 参考 (P. 111)。
593	CED 和 300bps 之间的时间	1: 75 msec 2: 500 msec 3: 1 sec	1 ~ 3	1	务必参看有关长途电话和国际电话接收的症状和对策一览表 (P. 118)。 参考 (P. 112) 和 (P. 118)。
594	海外 DIS 检测选择	1: 第一次时检测 2: 第二次时检测	1, 2	1	务必参看有关长途电话和国际电话接收的症状和对策一览表 (P. 118)。 参考 (P. 111) 和 (P. 118)。

代码	功能	设定值	有效范围	缺省值	备注
595	接收故障限值设定	1:5% 2:10% 3:15% 4:20%	1 ~ 4	2	如果传送期间故障数超过此值，发送方将终止呼叫。
596	传送电平设定	X dBm	00 ~ 15 (00 ~ -15)	10	选择 FAX 传送电平。参考 (P. 111) 和 (P. 112)。
598	接收灵敏度	43= -43 dBm	20 ~ 48	43	在有故障时使用。参考 (P. 118)。
599	ECM 帧尺寸	1:256 字节 2:64 字节	1, 2	1	-----
628	H. V. P. S. 检查				见 (P. 66)。
639	LSU 测试				见 (P. 66)。
651	用并联电缆将系统程序写入快速 ROM。				请参见工具的零件号。(P. 245)。工具包含用于编写程序的操作手册。
655	呼叫服务 3 的原因区别代码				见 (P. 83)。
677	风扇测试				见 (P. 66)。
710	存储器中的数据可以清除，存档数据除外				见 <b>存储器清除规格</b> (P. 65)。
717	传送速度选择	1:14400BPS 2:12000BPS 3:9600BPS 4:7200BPS 5:4800BPS 6:2400BPS	1 ~ 6	1	调节在 FAX 传送过程中开始训练的速度。参考 (P. 111)。
718	接收速度选择	1:14400BPS 2:12000BPS 3:9600BPS 4:7200BPS 5:4800BPS 6:2400BPS	1 ~ 6	1	调节在 FAX 传送过程中开始训练的速度。参考 (P. 112)。
721	暂停音检测	1:ON 2:OFF	1, 2	2	选择拨号时暂停的音频检测。
722	重拨音检测	1:ON 2:OFF	1, 2	2	设定重拨后的音频检测方式。
763	顺利接收的 CNG 检测时间	1:10 sec 2:20 sec 3:30 sec	1 ~ 3	3	选择顺利接收的 CNG 检测音频。
771	T1 定时器	1:35 sec 2:60 sec	1, 2	1	在 FAX 传送过程中，当对方应答需要更多时间时，设定较高值。
774	T4 定时器	X 100 msec	00 ~ 99	00	在线路上出现延迟和通信（如移动通信）不畅时，使用此功能。
815	传感器测试				见 (P. 66)。
852	打印测试图				见 (P. 66)。
853	顶边	X 0.5 mm	1 ~ 5	3	-----
854	左边	X 0.677 mm	1 ~ 7	4	-----
874	DTMF 接通时间	X msec	060 ~ 200	90	-----
875	DTMF 关闭时间	X msec	060 ~ 200	90	-----
880	存档表				见 (P. 75)。
881	日志表 2				见 (P. 116)。
882	日志表 3				见 (P. 116)。
991	设置表				按下启动键打印设置表
994	日志表				按下启动键打印日志表
995	日志表 2				按下启动键打印日志表 2
996	日志表 3				按下启动键打印日志表 3
998	存档表				按下启动键打印存档表
999	维修表				按下启动键打印维修表



## 6.2.4. 存储器清除规格

项目	存储器清除后的状态	
	维修方式 #550 <sup>*1</sup>	维修方式 #710 <sup>*2</sup>
日期和时间 (用户方式 #001)	—	缺省值
您的识别信息 (用户方式 #002)	—	缺省值
您的传真号码 (用户方式 #003)	—	缺省值
单触拨号和电话簿	—	缺省值
存档	—	—
顶边 (维修方式 #853)	—	—
其他设定数据 (用户设定和服务设定数据)	缺省值	缺省值

— : 未更改

\*<sup>1</sup> 当您重新设置所有保持用户信息的设定数据时，请执行维修方式 #550。

\*<sup>2</sup> 为防止回收主机，请执行维修方式 #710 以清除用户信息。

### 注释：

清除存储器后请重新启动电源。

## 6.3. 测试功能

以下列出的代码用于对本机某些功能进行简单的检测。当接到顾客投诉时，他们就提供识别故障位置和原因的有效工具。

测试方式	方式类型	代码	功能		
		代码输入后的操作			
MEMORY CLEAR	维修方式	“5”“5”“0” START	见 <b>存储器清除规格</b> (P. 65)。		
MOTOR TEST	维修方式	“5”“5”“6” START	0: 打印机马达进纸 1: 自动文稿输送		
MODEM TEST	维修方式	“5”“5”“4” START	自动连接电话线路，在电路线上输出以下信号： 1) OFF 2) V21 ter 300bps 3) V27 ter 2400bps 4) V27 ter 4800bps 5) V29 7200 6)V29 9600bps 7) V17 7200bps 8) V17 9600bps 9) V17 12000bps 10) V17 14400bps 11) V34 2400bps 12) V34 4800bps 13) V34 7200bps 14) V24 9600bps 15) V34 12000bps 16) V34 14400bps 17) V34 16800bps 18) V34 19200bps 19) V34 21600bps 20) V34 24000bps 21) V34 26400bps 22) V34 28800bps 23) V34 31200bps 24) V34 33600bps 25) 1100Hz 22) 2100Hz		
ROM CHECK	维修方式	“5”“5”“1” START	显示版本并检查 ROM 的总和。		
LCD CHECK	维修方式	“5”“5”“8” START	检查 LCD 指示。 点亮所有点，检查它们是否正常。		
DTMF SINGLE TEST	维修方式	“5”“5”“2” 1...ON 2...OFF	输出 DTMF 单音频。 用于检查各 DTMF 音的频率。 参考 <b>DTMF 单音频传送选择</b> (P. 67)。		
LED CHECK	维修方式	“5”“5”“7” START	操作板上方的所有 LED 闪烁或点亮。		
KEY CHECK	维修方式	“5”“6”“1” START (任何键)	检查键操作情况。 按下键时，LCD 上显示键的代码。 参考 <b>键代码表</b> (P. 67)。		
SCANNER TEST	维修方式	“5”“5”“5”	LED 指示灯亮起，扫描器在扫描。单色		
LSU TEST	维修方式	“6”“3”“9”	激光发射，多边形马达转动。		
High Voltage Power Supply Board CHECK	维修方式	“6”“2”“8” START	参考 <b>高电压部分</b> (P. 139)。		
FAN TEST	维修方式	“6”“7”“7” START	1: 停止 2: 高速旋转 (FAN1) 3: 低速旋转 (FAN1)		
MEMORY CLEAR (存档数据除外)	维修方式	“7”“1”“0” START	参考 <b>存储器清除规格</b> (P. 65)。		
SENSOR CHECK	维修方式	“8”“1”“5”	首先，按复位键，并确认 ON/OFF 的作用。 有关各传感器的操作，请参阅 <b>传感器和开关部分</b> (P. 175)。 LCD 显示： <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>D S C * * E D T * 3 F * D F * V *</td> </tr> <tr> <td>* T * * * * M * * * * * * * *</td> </tr> </table> <p><b>D: 文稿</b> D: 当文稿存在时 -: 没有文稿</p> <p><b>S: 读取位置</b> S: 文稿检测 -: 没有文稿</p> <p><b>C: 机盖</b> C: 机盖打开 -: 机盖关闭</p> <p>*: 无 *: 无</p> <p><b>E: 出口</b> E: 检测到纸张 -: 无纸</p> <p><b>R: 记录</b> R: 检测到纸张 -: 无纸</p> <p><b>D: 硒鼓</b> D: 当硒鼓存在时 -: 无硒鼓</p> <p><b>T: 墨粉</b> T: 检测到墨粉 -: 无墨粉</p> <p>*: 无</p> <p><b>3F: 熔断器热敏电阻</b> 3F: 00 (高温)-FF (低温)</p> <p>*: 无</p> <p><b>DF: 室内热敏电阻</b> DF: 00 (高温)-FF (低温)</p> <p>*: 无</p> <p><b>V: VOX</b> V: 检测到 VOX -: 无 VOX</p> <p>*: 无 *: 无</p> <p><b>T: 纸张顶部</b> T: 检测到纸张 -: 无纸</p> <p>*: 无 *: 无 *: 无 *: 无 *: 无 *: 无 *: 无 *: 无 *: 无 *: 无 *: 无</p>	D S C * * E D T * 3 F * D F * V *	* T * * * * M * * * * * * * *
D S C * * E D T * 3 F * D F * V *					
* T * * * * M * * * * * * * *					

测试方式	方式类型	代码		功能
		代码输入后的操作		
打印测试图	维修方式	“8” “5” “2”		1. 按“852”，于是设定键处于维修方式。 2. LCD上显示“PATNO=”时，输入测试图号并按设定键。 3. LCD上显示“NO.=”时，输入打印次数并按设定键（按“00”指无限次打印）。 4. LCD上显示“MODE”。按“0”开始打印或按“1”进入下一屏幕。 5. MODE下按“1”时，LCD上显示“INTVL=”，输入打印间隔时间（00～99sec）。 6. 在设定的打印间隔下，打印重复指定的次数。
		START		

注：

“X” “X” “X” 的号码表示各种测试方式下要输入的键。

### 6.3.1. DTMF 单音频传送选择

当设为 ON(=1) 时，12 个键和传送频率显示如下。

键	低频 (Hz)	键	低高频 (Hz)
“1”	697	“5”	1209
“2”	770	“6”	1336
“3”	852	“7”	1477
“4”	941	“8”	1633

当设定为 OFF(=2) 时，12 个键和传送频率显示如下。

高 (Hz)	1209	1336	1477
低 (Hz)			
697	“1”	“2”	“3”
770	“4”	“5”	“6”
852	“7”	“8”	“9”
941	“*”	“0”	“#”

注：

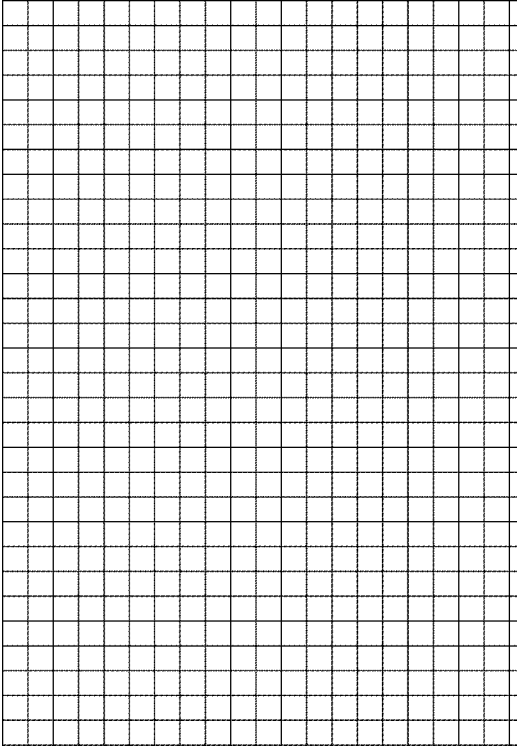
进行此检查后，请勿忘记断开设定。否则以 DTMF 信号拨号将不奏效。

### 6.3.2. 键代码表

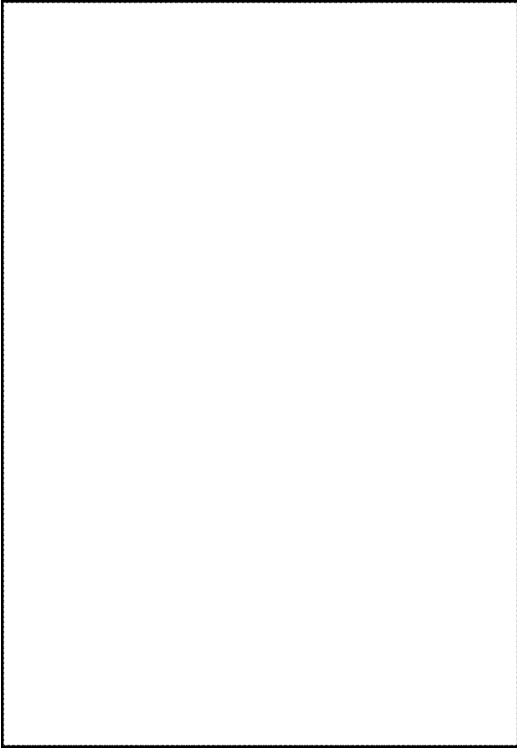
代码	键名	代码	键名	代码	键名
00	NO INPUT	31	1	49	QUICK SCAN
-	STOP	32	2	4C	CALLER ID PRINT
02	RESOLUTION	33	3	4D	COLLATE
04	FAX START	34	4	5B	BROADCAST 1
05	LOWER	35	5	5C	BROADCAST 2
06	COPY START	36	6	5D	MANUAL BROAD
08	MONITOR	37	7	5E	STATION 4
0A	HANDSET MUTE	38	8	5F	STATION 5
0C	AUTO ANSWER	39	9	60	STATION 6
1E	NAVIGATOR NEXT	3A	0	61	STATION 7
1F	NAVIGATOR PREV	3B	*	62	STATION 8
20	MENU	3C	#	63	STATION 9
22	HELP	3D	REDIAL/PAUSE	64	STATION 10
24	DIRECTORY PROGRAM	3E	FLASH	65	STATION 11
25	VOLUME +	47	CALLER ID SEARCH		
26	VOLUME -	48	JUNK FAX PROHIBITOR		

### 6.3.3. 打印测试图

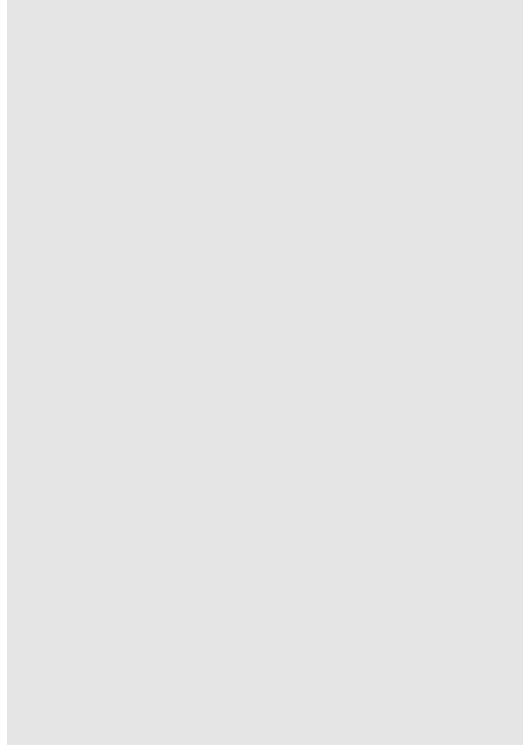
1. NO. 01



2. NO. 06



3. NO. 03



- 这些打印图形是用来表示打印的和实物是有区别的，此时它被用来判定和完备的机器所相比之下的打印质量。

## 6.4. 故障的 PC 软件

### 6.4.1. 多功能机

问题	原因和解决方法
当使用远程控制时,无法识别 [单触拨号]、[姓名地址录]、[日志记录]或 [呼叫者ID] 列表中项目的最后部分。	<ul style="list-style-type: none"> <li>将光标移至按钮与按钮之间的交界线上,光标将改变形状,您可以通过拖动或双击来扩大区域。</li> </ul>
不能扫描。	<ul style="list-style-type: none"> <li>当以高清晰度扫描时,需要大量可用的内存空间。如果您的计算机提示内存不足,请关闭其它应用程序,然后再试一次。</li> <li>正在使用传真机。请稍候再试。</li> <li>硬盘中没有足够的空间。请删除不需要的文件,然后再试一次。</li> <li>请重新启动计算机,然后再试一次。</li> <li>检查计算机和传真机之间的连接。</li> <li>您试图扫描的文稿长于您设定的纸张尺寸。请改变设定或将文稿分成合适的纸张尺寸,然后再试一次。</li> <li>如果在 Windows XP 中使用快速用户切换功能,确保没有其它用户登录到计算机。</li> </ul>
将本机用作扫描器时,文稿不能送入传真机。	<ul style="list-style-type: none"> <li>取出文稿,然后重新插入。</li> </ul>
即使单击了 [取消],扫描仍继续进行。	<ul style="list-style-type: none"> <li>请等待。可能需要等一会儿才能接受取消请求。</li> </ul>
当使用 PC FAX 和远程控制时,无法在列表中找到作为目标设备的传真机。	<ul style="list-style-type: none"> <li>安装打印机驱动程序后,才能显示传真机。</li> </ul>
当使用 PC FAX 和远程控制时发生打印错误。	<ul style="list-style-type: none"> <li>打印机驱动程序用于 PC FAX 和远程控制。传送错误显示成打印错误。</li> </ul>
多功能机不能正常工作。	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果您将 USB 缆线连接到 USB 集线器,请将其直接连接到计算机的 USB 端口。</li> <li>确保安装了计算机上运行的 Windows 版本的最新 Service Pack。有关详细内容,请访问 Microsoft 网站。</li> <li>确认计算机的 BIOS 设定,然后选择 USB 端口方式。请参考您计算机的操作说明书或向厂家咨询。</li> <li>如果您的计算机上安装了其它的多功能软件,请卸载它们。</li> <li>如果在 Windows XP 中使用快速用户切换功能,确保没有其它用户登录到计算机。</li> <li>检查计算机是否有足够内存和硬盘空间。如果您的计算机提示内存不足,请关闭其它应用程序。如果硬盘中没有足够的空间,请删除不必要的文件。</li> </ul>
从计算机发送传真已完毕,但对方无法接收文稿。	<ul style="list-style-type: none"> <li>传真机中可能发生传送错误。在远程控制中检查通讯的确认报告。</li> </ul>
当从 Microsoft PowerPoint 或其它应用程序打印时,彩色文字以黑色(而不是灰度方式)打印。	<ul style="list-style-type: none"> <li>在打印对话框中选择 [颜色] 或取消 [灰度] 旁边的对号,以使用灰度方式打印彩色文字。</li> </ul>
无法安装或卸载多功能机。	<ul style="list-style-type: none"> <li>安装或卸载多功能机时所需的一些文件可能已损坏。使用 MfsCleaner 实用程序(在附带的 CD-ROM 中)解决此问题。 <ol style="list-style-type: none"> <li>将附带的 CD-ROM 插入 CD-ROM 驱动器。 <ul style="list-style-type: none"> <li>安装程序将自动启动。</li> </ul> </li> <li>单击 [取消],然后单击 [是] 以退出安装程序。</li> <li>打开文件夹 "D:\Tools\Uninstall" (其中 "D:" 是 CD-ROM 驱动器的驱动字母)。</li> <li>双击 [MfsCleaner] 图标。 <ul style="list-style-type: none"> <li>出现 [KX-FLB800/FLM650 系列 MfsCleaner] 窗口。</li> </ul> </li> <li>单击 [清洗],然后单击 [是] 以重新启动计算机。</li> </ol> </li> </ul> <p><b>注释:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>如要重新安装多功能机,请参阅 P.27。</li> </ul>

## 6.5. 遥控编程

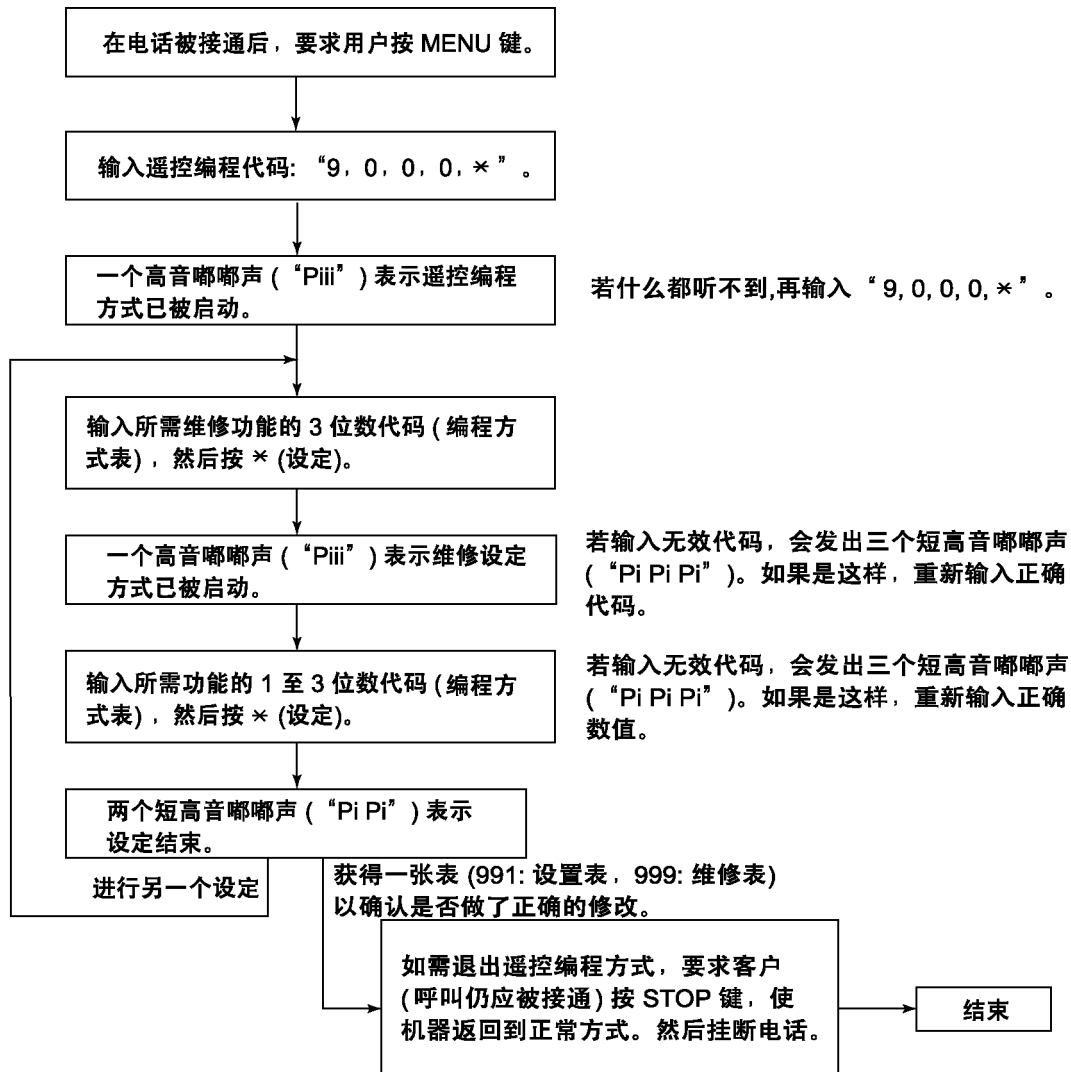
如果在电话接通后，客户描述该情况，据测定，该问题可由改变参数来解决，此功能能使它从另一台传真机（用DTMF音频）改变参数，例如用户代码和维修代码。因此不必出差到客户处，但是，不能用遥控改变所有的参数（**编程方式表** (P. 71)）。用于完成此项工作的功能就是遥控编程。

首先，为了检查维修编码参数的现状，可从客户的传真机上打印出设置表（代码991）和维修表（代码999）。在此基础上，可以改变所需代码的参数。

在**进入遥控编程方式并改变维修代码** (P. 70) 上介绍了修改和列出参数的工序。另外，在退出编程方式前，最好获得一张新表以确认是否正确地进行了各项修改。

**提示：**  
在遥控编程方式期间，因为连接的电话在使用，最好要求客户把电话切换为扬声器电话。这样在进行参数设定时，就不必要求客户守在传真机旁。在完成设定时，通知客户。还要注意在噪声大而听不到DTMF音频的地方，遥控编程不起作用。

### 6.5.1. 进入遥控编程方式并改变维修代码



**相互参考：**  
编程方式表 (P. 71)

## 6.5.2. 编程方式表

### 6.5.2.1. 用户功能

#### 基本功能

代码	功能	设定值	缺省值	遥控设定
101	SET DATE & TIME	mm/dd/yy hh:mm	Jan/01/2005	NG
102	YOUR LOGO	-----	None	NG
103	YOUR FAX NUMBER	-----	None	NG
120	DIALLING MODE	1:PULSE / 2:TONE	TONE	OK
121	SET FLASH TIME	700 / 600 / 400 / 300 / 250 / 110 / 100 / 90 (ms)	700ms	NG
145	LCD CONTRAST	NORMAL / DARKER	NORMAL	NG
146	CLOCK DISPLY	24H / 12H	24H	NG
161	RINGER PATTERN	A / B / C	A	NG
210	FAX RING COUNT	1 to 9 rings (for ext. tam)	2	OK
216	AUTO CALLER ID LIST	1:ON / 2:OFF	OFF	OK
380	PAPER SIZE	LETTER / A4 / LEGAL	A4	NG
410	SCAN CONTRAST	1:NORMAL / 2:LIGHT / 3:DARKER	NORMAL	OK
461	COPY RESOLUTION	1:MIXED / 2:TEXT / 3:PHOTO	MIXED	OK
482	TONER SAVE	1:ON / 2:OFF	OFF	OK

#### 高级功能

代码	功能	设定值	缺省值	遥控设定
212	TEL/FAX ring count	1~9	2	OK
401	PRINT CONFIRMATION REPORT	1:Error / 2:ON / 3:OFF	Error	OK
402	JOURNAL AUTO PRINT	1:ON / 2:OFF	ON	OK
404	MANUAL ANSWER MODE	1:TEL / 2:TEL/FAX	TEL	OK
411	OVERSEAS MODE	1:NEXT FAX / 2:ERROR / 3:OFF	ERROR	OK
412	DELAYED SEND	ON / OFF	OFF	NG
413	ECM SELECTION	1:ON / 2:OFF	ON	OK
416	CONNECTING TONE	1:ON / 2:OFF	ON	OK
432	AUTO REDUCTION	1:ON / 2:OFF	ON	OK
434	Remote FAX activation code	ON / OFF	ON / CODE=*#9	NG
435	AUTO DISCONNECTION	1:ON / 0:OFF	ON / CODE=*0	OK
436	SILENT FAX RING COUNT	3~9	3	OK
437	MEMORY RECEPTION ALERT	1:ON / 2:OFF	ON	OK
438	FRIENDLY RECEPTION	1:ON / 2:OFF	ON	OK
442	PCFAX SETTING	1:OFF / 2:ALWAYS / 3:CONNECTED	OFF	OK
459	SET FAX DEFAULT	-----	NO	NG

### 6.5.2.2. 维修功能

代码	功能	设定值	缺省值	遥控设定
501	Pause time set	001 ~ 600 x 100msec	60	OK
502	Flash time	01 ~ 99 x 10ms	70	OK
503	Dial speed	1:10pps / 2:20 pps	10pps	OK
507	V34 transmission start speed	(0:Disable/1:33.6/2:31.2/3:28.8/4:26.4/5:24.0/6:21.6/7:19.2/8:16.8/)	33600bps	OK
508	V34 reception start speed	(0:Disable/1:33.6/2:31.2/3:28.8/4:26.4/5:24.0/6:21.6/7:19.2/8:16.8/)	33600bps	OK
514	Bell signal detect time	01 ~ 99 x 100msec	6	OK
520	CED frequency select	1:2100Hz / 2:1100Hz	2100	OK
521	International mode select	1:ON / 2:OFF	ON	OK
522	Auto standby select	1:ON / 2:OFF	ON	OK
523	Receive equalizer select	1:0kms / 2:1.8km / 3:3.6km / 4:7.2km	0 km	OK
524	Transmission equalizer select	1:0kms / 2:1.8km / 3:3.6km / 4:7.2km	0 km	OK
527	V.8 function select	1:OFF / 2:ON	ON	OK
529	Memory clear for Call Service	-----	-----	NG
550	Memory clear	-----	-----	NG
551	ROM check	-----	-----	NG
552	DTMF signal tone test	1:ON / 2:OFF	OFF	OK
553	Monitor on FAX communication	1:OFF / 2:Phase B / 3:ALL	OFF	OK
554	Modem test	-----	-----	NG
555	Scan check	-----	-----	NG
556	Motor test	-----	-----	NG
557	LED test	-----	-----	NG
558	LCD test	-----	-----	NG
561	Key test	-----	-----	NG
570	Break % select	1:61% / 2:67%	61%	OK

代码	功能	设定值	缺省值	遥控设定
571	ITS auto redial time set	00 ~ 99	0	OK
572	ITS auto redial line disconnection time set	001 ~ 999sec	65	OK
573	Remote turn-on ring number	00 ~ 99	10	OK
574	DIAL TONE detection ON/OFF selection	1:ON / 2:OFF	OFF	NG
590	FAX auto redial time set	00 ~ 99	03	OK
591	FAX auto redial line disconnection time set	001 ~ 999sec	065	OK
592	CNG transmit select	1:OFF / 2:ALL / 3:AUTO	ALL	OK
593	Time between CED and 300bps	1:75ms / 2:500ms / 3:1sec	75ms	OK
594	Overseas DIS detection select	1:1st / 2:2nd	1st	OK
595	Receive error limit value set	1:5% / 2:10% / 3:15% / 4:20%	10%	OK
596	Transmit level set	-15 ~ 00dBm (00 ~ -15dBm)	10	OK
598	Receiving Sensitivity	20 ~ 48	43	OK
599	ECM Frame size	1:256 / 2:64	256byte	OK
628	H.V.P.S check	-----	-----	NG
639	LSU test	-----	-----	NG
651	White system program into the Flash ROM	-----	-----	NG
655	Cause distinction code of call service 3	-----	-----	NG
710	Memory clear except History data	-----	-----	NG
717	Transmit speed select	1:14400bps / 2:12000bps / 3:9600bps / 4:7200bps / 5:4800bps / 6:2400bps	14400bps	OK
718	Receive speed select	1:14400bps / 2:12000bps / 3:9600bps / 4:7200bps / 5:4800bps / 6:2400bps	14400bps	OK
721	Pause tone detect	1:ON / 2:OFF	OFF	OK
722	Redial tone detect	1:ON / 2:OFF	OFF	OK
763	CNG detect time for friendly reception	1:10s / 2:20s / 3:30s	30s	OK
771	T1 timer	1:35s / 2:60s	35s	OK
774	T4 timer	00 ~ 99 × 100msec	00	OK
815	Sensor test	-----	-----	NG
852	Print test pattern	-----	-----	NG
853	Top margin	1 ~ 5 × 0.5mm	3	OK
854	Left margin	1 ~ 7 × 0.677ms	4	OK
874	DTMF ON time	060 ~ 200msec	90	OK
875	DTMF OFF time	060 ~ 200msec	90	OK
880	History list	1:Start	-----	NG
881	Journal 2	-----	-----	NG
882	Journal 3	-----	-----	NG
991	Setup list	1:Start	-----	OK
994	Journal list	1:Start	-----	OK
995	Journal 2 list	1:Start	-----	OK
996	Journal 3 list	1:Start	-----	OK
998	History list	1:Start	-----	OK
999	Service list	1:Start	-----	OK

OK 意指“可设定”。

NG 意指“不可设定”。

**注：**

关于各个代码的说明，请参考 **维修功能表** (P.63)。

**例：**

如果您想在“004 Transmission report mode”中设定数值，可按相应于您想选择的设定值的拨号键 1, 2 或 3 (1:ERROR / 2:ON / 3:OFF)



## 6.5.3. 用户方式（下表是本机打印的系统调配表的例子）

SETUP LIST		
[ BASIC FEATURE LIST ]		
NO.	FEATURE	CURRENT SETTING
	#101 SET DATE & TIME	Jan. 01 2005 00:01
	#102 YOUR LOGO	
	#103 YOUR FAX NUMBER	
代码	#120 DIALLING MODE	TONE [TONE, PULSE]
	#121 SET FLASH TIME	700ms [700, 600, 400, 300, 250, 110, 100, 90(ms)]
	#145 LCD CONTRAST	NORMAL [NORMAL, DARKER]
	#146 CLOCK DISPLAY MODE	24H [12H, 24H]
	#161 RINGER PATTERN	A [A, B, C]
	#210 FAX RING COUNT	2 [1...9]
	#216 AUTO CALLER ID LIST	OFF [OFF, ON]
	#380 PAPER SIZE	A4 [LETTER, A4, LEGAL]
	#410 SCAN CONTRAST	NORMAL [NORMAL, DARKER, LIGHT]
	#461 COPY RESOLUTION	MIXED [MIXED, TEXT, PHOTO]
	#482 TONER SAVE	OFF [OFF, ON]
		设定值
[ ADVANCED FEATURE LIST ]		
NO.	FEATURE	CURRENT SETTING
	#212 TEL/FAX DELAYED RING	2 [1...9]
	#401 PRINT SENDING REPORT	ERROR [OFF, ON, ERROR]
	#402 JOURNAL AUTO PRINT	ON [OFF, ON]
代码	#404 MANUAL ANSWER MODE	TEL [TEL, TEL/FAX]
	#411 OVERSEAS MODE	ERROR [NEXT FAX, ERROR, OFF]
	#412 DELAYED TRANSMISSION	OFF [OFF, ON]
		DESTINATION =
		START TIME = 00:00
	#413 ECM SELECTION	ON [OFF, ON]
	#416 CONNECTING TONE	ON [OFF, ON]
	#432 AUTO REDUCTION	ON [OFF, ON]
	#434 FAX ACTIVATION CODE	ON [OFF, ON]
		CODE = *#9
	#435 AUTO DISCONNECT	ON [OFF, ON]
		CODE = *0
	#436 SILENT FAX RECOGNITION RING	3 [3...9]
	#437 MEMORY RECEIVE ALERT	ON [OFF, ON]
	#438 FRIENDLY RECEPTION	ON [OFF, ON]
	#442 PCFAX SETTING	OFF [OFF, ALWAYS, CONNECTED]
	#459 SET DEFAULT	
		设定值
	FIRMWARE VERSION	G751TN

注：以上值是缺省值。

### 6.5.4. 维修方式设定 (打印表举例)

[ SERVICE DATA LIST ]

	501 PAUSE TIME	=	060*100ms	[001...600]*100ms				
	503 DIAL SPEED	=	10pps	[1=10 2=20]pps				
代码 ↗	514 BELL DETECT TIME	=	06*100ms	[01...99]*100ms				
	520 CED FREQUENCY	=	2100Hz	[1=2100 2=1100]Hz				
	521 INTERNATIONAL MODE	=	ON	[1=ON 2=OFF]				
	522 AUTO STANDBY	=	ON	[1=ON 2=OFF]				
	523 RX EQUALIZER	=	0.0Km	[1=0.0 2=1.8 3=3.6 4=7.2]Km				
	524 TX EQUALIZER	=	0.0Km	[1=0.0 2=1.8 3=3.6 4=7.2]Km				
	853 TOP MARGIN	=	3*0.5mm	[1...5]*0.5mm				
	854 LEFT MARGIN	=	4*0.677mm	[1...7]*0.677mm				
	874 DTMF ON TIME	=	90ms	[60...200]ms				
	875 DTMF OFF TIME	=	90ms	[60...200]ms				

设定值 ↖

[ SPECIAL SERVICE SETTINGS ]

	552	553	570	573	590	591	592	593	594	595	596	598	599
	2	1	1	10	03	065	2	1	1	2	10	43	1
代码 ↗	717	718	771	774									
	01	01	1	00									

设定值 ↖

USAGE TIME = 0 HOURS

Version = G751TN 3DBB

注：  
以上值均为缺省值。

6.5.5. 存档 (打印表举例)

[ HISTORY ]

'G 7 5 1 A B'	'7 4 C 5'	'N O N E'	'N O N E'
(1)	(2)	(48)	(49)
(3)			
(4)			
'N O N E'			
(5)			
'0 0 0 0 0'	'0 1'	'0 1'	'2 0 0 5'
(6)	(7)	(8)	(9)
'0 0 0 0 0'	'0 0 0 0 0'		'0 0 0 0 0'
(11)	(12)		(10)
'0 0 0 0 0'	'0 0 0 0 0'	'N O N E'	'N O N E'
(13)	(14)	(15)	(16)
'0 0 0 0 0'	'0 0 0 0 0'	'N O N E'	'N O N E'
(for factory)		(18)	(19)
'0 0 0 0 0'	'0 0 0 0 0'	'T O N E'	'O N'
(0)	(22)	(23)	(24)
'0 0 0 0 0'	'0 0 0 0 0'	'0 0 0 0 0'	'0 0 0 0 0'
(0)	(0)	(28)	(29)
'N O N E'	'0 0 0 0 0'	'0 0 0 0 0'	'0 0 0 0 0'
(30)	(31)	(32)	(0)
'0 0 0'	'0 0 0'	'0 0 0 0 0'	'N O N E'
(36)	(37)	(38)	(33)
'0 0 0 0 0'	'0 0 0 0 0'	'0 0 0 0 0'	'I N C O M P L E T E'
(42)	(43)	(44)	(39)
'0 0 0 0 0'	'0 0 0 0 0'	'0 0 0 0 0'	'0 0 0 0 0'
(52)	(53)	(54)	(40)
'0 0 0 0'	'0 0 0 0'	'0 0 0 0'	'0 0 0 0 0'
(55)	(56)	(57)	(41)
'0 0 0 0'	'0 0 0 0'	'0 0 0 0'	'0 0 0 0 0'
(60)		(61)	(46)
'0 0 0 0 0 2'		'0 0 0 0 0 0'	'0 0 0 0 0'
(26)		(27)	(50)
'0 0 0 0 0 0'		'0 0 0 0 0 0'	'0 0 0 0 2'
			'0 0 0 1 2'
			(58)
			'0 0 0 0'
			(59)
			'0 0 0 0 0'
			(62)
			'0 0 0 0 0 0'
			(21)

NAME \_\_\_\_\_ DATE \_\_\_\_\_ DEALER \_\_\_\_\_  
 CUSTOMER COMPLAINT

SURVEY RESULT : CKOK (UNKNOWN/DESIGN/EDUC) DEFECT (PART/WORKER/DESIGN)  
 ABUSE (CUST/DEALER/SHIP) NEW (OPEN/NOT)  
 PHONE SURVEY RESULT.

注： 见此报告的以下说明。项目号 (1)-(49) 对应于存档报告说明 (P. 76) 中所列的项目。

### 6.5.5.1. 存档报告说明

- (1) ROM 版本  
FLASH ROM 版本
- (2) SUM  
FLASH ROM 内部数据计算。
- (3) 您的抬头  
本机记录了用户的抬头。如果未录，就会显示 NONE。
- (4) 您的电话号码  
本机记录了用户的电话号码。如果未录，就会显示 NONE。
- (5) 未使用
- (6) 工厂—顾客  
表示从工厂生产到用户使用本机的天数。
- (7) 月  
表示用户购买本机后，最初设定的年、月、日和时。
- (8) 日  
表示用户购买本机后，最初设定的年、月、日和时。
- (9) 年  
表示用户购买本机后，最初设定的年、月、日和时。
- (10) 时间  
表示用户购买本机后，最初设定的年、月、日和时。
- (11) 使用时间  
本机接通电源开始使用的时间总和。
- (12) 工厂—现在  
表示从工厂生产到用户打印出存档表的天数。
- (13) 电话方式  
使用电话方式设定的时间总和。
- (14) 传真方式  
使用传真方式设定的时间总和。
- (15) 未使用
- (16) 未使用
- (17) 最终接收方式  
用户最终设定的接收方式。
- (18) 音频 / 脉冲选择  
最近使用的设定，音频或脉冲。
- (19) 接收缩减  
接收时的压缩率。
- (20) 设定电话簿的号码。  
记录的分机电话簿（单触式）
- (21) 复印数量  
复印的页数
- (22) 接收数量  
接收的页数
- (23) 发送数量  
发送的页数
- (24) 来电显示次数  
接收来电显示的次数
- (25) 未使用
- (26) 电脑扫描数量  
扫描器使用多功能的次数。（扫描的页数。如果没有电脑接口，则不会打印。）
- (27) 电脑打印数量  
打印机使用多功能的次数。（打印的页数。如果没有电脑接口，则不会打印。）
- (28) 电脑接收数量  
电脑通过 FAX 串行接口（RS232C）接收的数量。（接收页数。如果没有电脑接口，则不会打印。）
- (29) 电脑发送数量  
电脑通过 FAX 串行接口（RS232C）传送的数量。（传送页数。如果没有电脑接口，则不会打印。）
- (30) 未使用
- (31) 打印帮助数量  
打印到现在的帮助表数量
- (32) 传真接收中分开打印数量  
自购机以来，被分成多张的传真接收数量。
- (33) 未使用
- (34) 未使用
- (35) 未使用
- (36) 传真方式  
指本机以传真方式接收传真信息。
- (37) 人工接收  
指本机通过人工操作接收传真信息。
- (38) 顺利接收  
指本机通过顺利信号检测接收传真留言。
- (39) 未使用
- (40) RMT DTMF  
指本机检测遥控输入的 DTMF（遥控传真启动代码）。
- (41) PAL DTMF  
指本机检测由并联电话输入的 DTMF（遥控传真启动代码）。
- (42) 接通  
指本机在振铃 10 响后开始接收（遥控接通：维修代码 #573）
- (43) 未使用
- (44) IDENT  
指本机进行振铃检测。
- (45) 未使用
- (46) 未使用
- (47) 未使用
- (48) 未使用
- (49) 未使用
- (50) 硒鼓部件的打印数量
- (51) 硒鼓部件的叶板转动次数
- (52) 呼叫维修 3 故障原因记录（最近）
- (53) 呼叫维修 3 故障原因记录（最后一次）
- (54) 呼叫维修 3 故障原因记录（倒数第二次）
- (55) 文稿卡住数量
- (56) 卡纸数量
- (57) 未使用
- (58) 2 号记录纸盘拾取故障次数
- (59) 未使用
- (60) 打印总数（已经打印的数量，包括复印、接收打印、报告等）
- (61) 最近一次更换维修套件时的打印数量（情况与 #60 相同。）
- (62) 维修套件更换数量（根据 #670 维修统计的数据。）

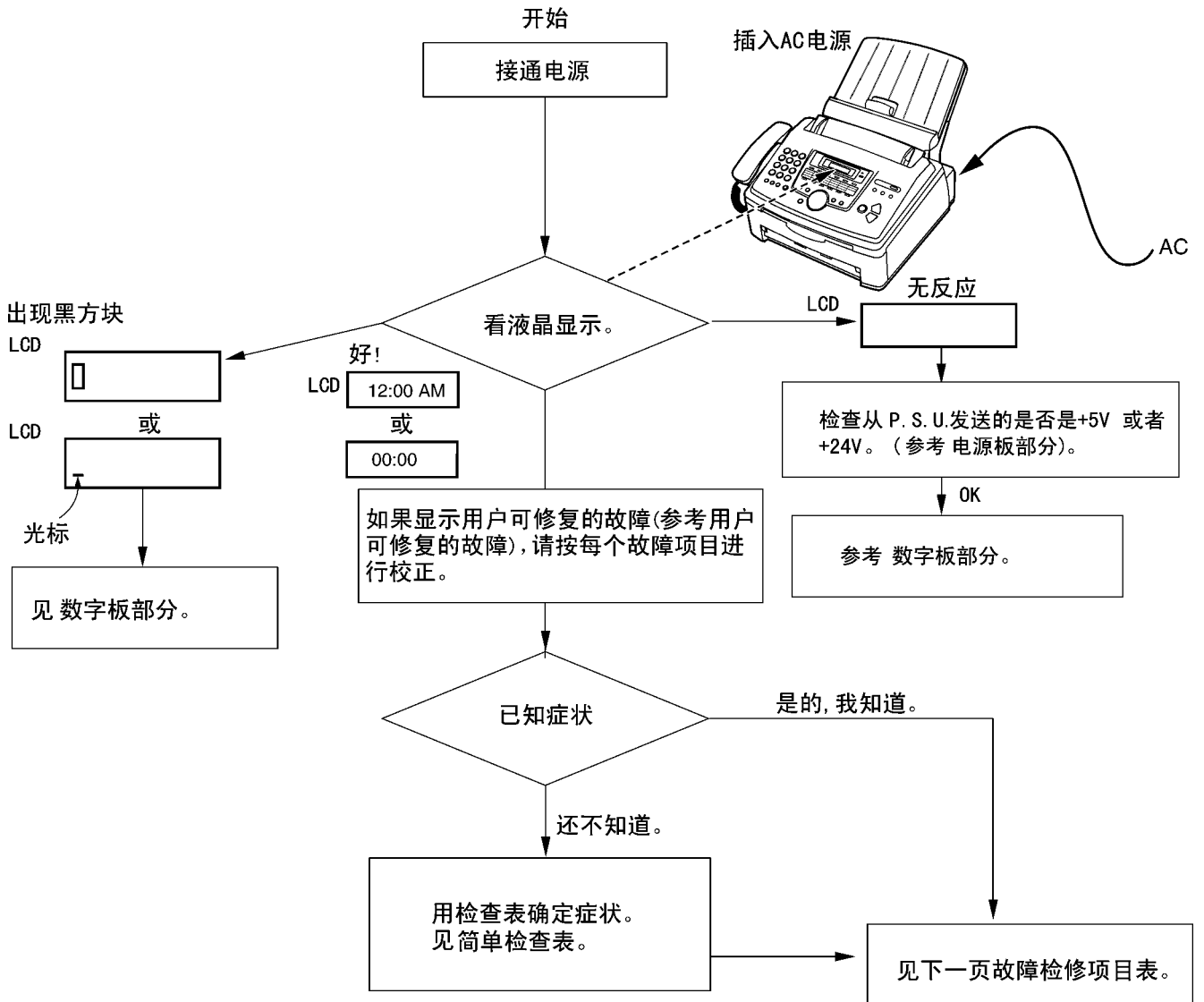
## 6.6. 故障检修细节

### 6.6.1. 概要

故障检修是通过确定损坏的元件并根据需要更换、调整或清洁元件以恢复质量和可靠性。首先确定故障，然后决定故障检修方法。如果难以找到损坏的零件，则确定是哪块板损坏了。（例如：数字 PCB，模拟 PCB 等）。来自客户或经销商的申诉可能对同样的问题使用不同的说法，因为他们既不是技师又不是工程师。运用您的经验，根据客户的申诉测试故障区，而且来自顾客或经销商的反馈经常有一个申诉单。为此，需要确定故障，用**简单检查表** (P. 79) 来测试本机。疑难问题可能难以确定，因此要反复测试。

### 6.6.2. 开始故障检修

确定症状和故障检修方法。

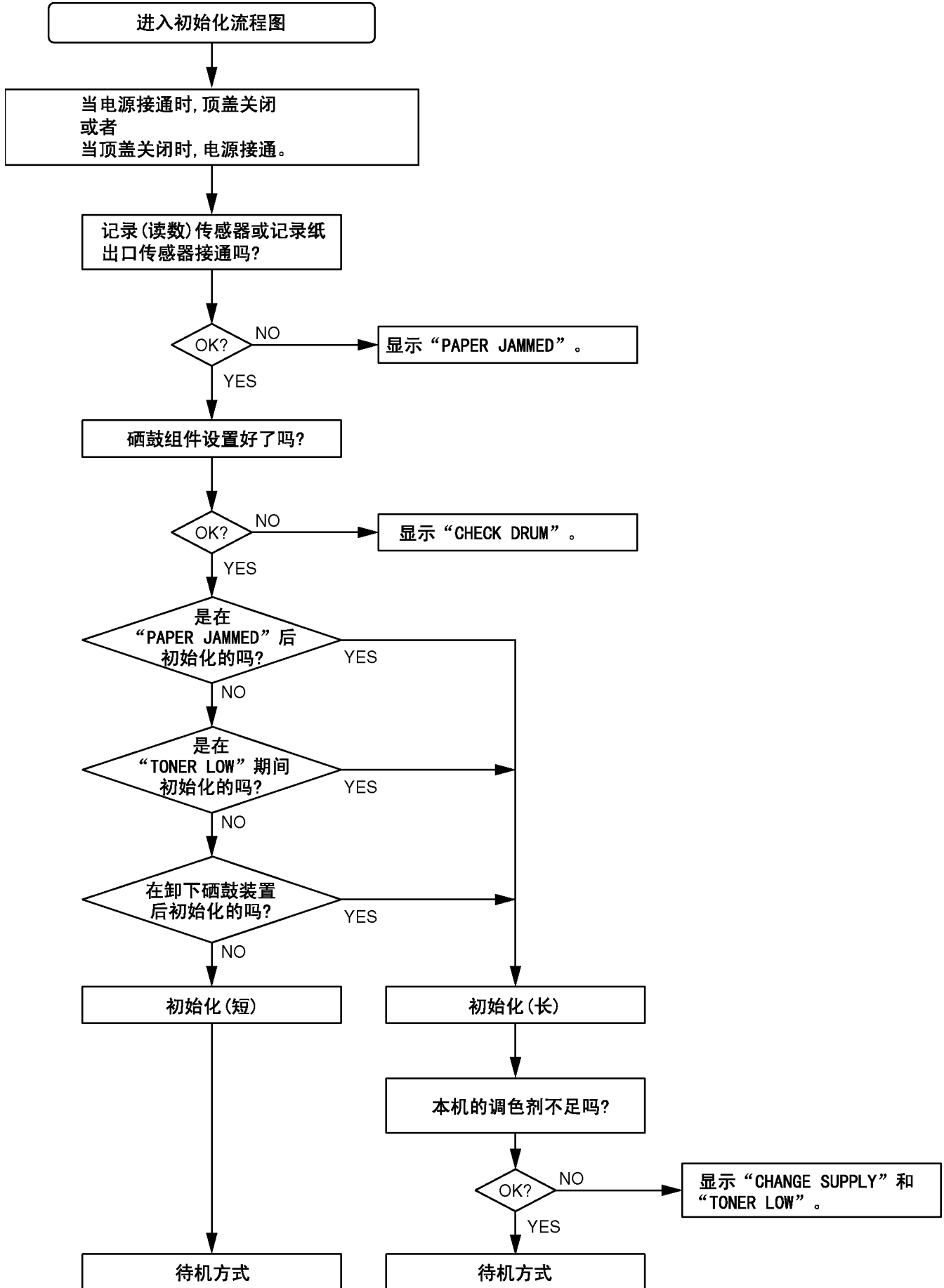


**相互参考：**

- 用户可修复的故障 (P. 60)
- 简单检查表 (P. 79)
- 数字板部分 (P. 211)
- 电源板部分 (P. 143)

### 6.6.3. 初始化

有两种初始化，一种是短初始化（约 3 秒），另一种是长初始化（约 10 秒）。短初始化使主机进入待机方式。而长初始化使本机在清洁或检测剩余的调色剂后进入待机方式。



## 6.6.4. 简单检查表

序列号 \_\_\_\_\_ 日期 \_\_\_\_\_

功能		判断	参考
传真操作	传送	OK / NG	
	接收	OK / NG	
复印操作	用ADF复印	OK / NG	
电话操作	话筒收发器 / 接收器	OK / NG	
	监听声音	OK / NG	
	振铃声音	OK / NG	
	拨号操作	OK / NG	
	音量操作	OK / NG	
操作板	键检查	OK / NG	维修代码 #561*
	LED检查	OK / NG	维修代码 #557*
	LCD检查	OK / NG	维修代码 #558*
传感器	传感器检查	OK / NG	维修代码 #815*
时钟		OK / NG	时间保持准确吗? 与其他时钟一起检查。
EXT-TAM	话筒收发器 / 接收器	OK / NG	
	遥控	OK / NG	

**注意：**

根据测试功能，按维修代码检查。（参考 **测试功能** (P.66)）

## 6.6.5. 简化的故障检修指南

### 6.6.5.1. 打印

番号	症状	原因	对策
1	<b>图像叠影</b> (P. 88)	硒鼓发生故障。	更换硒鼓。
		传送部件发生故障。	检查输送滚筒和弹簧。
		高电压终端发生故障。	检查高电压终端。
		高电压电源板发生故障。	参照 <b>高电压部分</b> (P. 139)
		熔融装置发生故障。	检查加热滚筒和压纸滚筒、弹簧、热源灯和热敏电阻。
		电源板发生故障。	参照 <b>电源板部分</b> (P. 143)
		记录纸过厚或过薄。	请用 16 磅到 24 磅的记录纸。
2	<b>黑或白色垂直线条</b> (P. 89)	下方玻璃或反射镜脏	清洁下方玻璃和反射镜
		激光束的通道上有粉尘。	清洁激光束的通道。
		显影滚筒上有粉尘。	更换硒鼓。
		加热滚筒或压纸滚筒发生故障。	检查加热滚筒和压纸滚筒。
		LSU 发生故障。	参照 <b>LSU 部分</b> (P. 136)
3	<b>黑或白色水平线条</b> (P. 90)	硒鼓发生故障。	更换硒鼓。
		齿轮发生故障。	检查齿轮。
		发动机马达发生故障。	参照 <b>动力马达</b> (P. 134)
		高电压终端发生故障。	检查高电压终端。
		高压电源板发生故障。	参照 <b>高电压部分</b> (P. 139)
		OPC 硒鼓上的擦伤。 (复印时) 文稿上的静电。	更换硒鼓。 检查 CIS 周围的零件和地线之间的连接器。
4	<b>脏的或半暗黑背景</b> (P. 91)	硒鼓发生故障。	更换硒鼓。
		硒鼓的使用寿命过期。	更换硒鼓。
		拾取滚筒和配准滚筒、以及送纸滚筒、排纸滚筒、加热滚筒、压纸滚筒脏。	清洁拾取滚筒和配准滚筒、以及送纸滚筒、排纸滚筒、加热滚筒、压纸滚筒。
		高电压终端发生故障。	检查高电压终端。
		高压电源板发生故障。	参照 <b>高电压部分</b> (P. 139)
		记录纸通道脏。	清洁记录纸通道。
5	<b>黑色打印件</b> (P. 92)	硒鼓发生故障。	更换硒鼓。
		LSU 发生故障。	参照 <b>LSU 部分</b> (P. 136)
		高电压终端发生故障。	检查高电压终端。
		高压电源板发生故障。	参照 <b>高电压部分</b> (P. 139)
		数字板发生故障。	检查数字板。
6	<b>打印件色浅</b> (P. 93)	CIS(复印时)发生故障。	参照 <b>CIS(接触图像传感器)部分</b> (P. 137)
		调色剂不足。	供应调色剂。
		硒鼓发生故障。	更换硒鼓。
		硒鼓的使用寿命过期。	更换硒鼓。
		下方玻璃或反射镜脏	清洁下方玻璃和反射镜
		高电压终端发生故障。	检查高电压终端。
高压电源板发生故障。	参照 <b>高电压部分</b> (P. 139)		
7	<b>黑度浅或不均匀</b> (P. 94)	调色剂不足。	供应调色剂。
		硒鼓发生故障。	更换硒鼓。
		硒鼓的使用寿命过期。	更换硒鼓。
		下方玻璃或反射镜脏	清洁下方玻璃和反射镜
		高电压终端发生故障。	检查高电压终端。
		高压电源板发生故障。	参照 <b>高电压部分</b> (P. 139)
8	<b>打印件空白</b> (P. 95)	硒鼓发生故障。	更换硒鼓。
		LSU 发生故障。	参照 <b>LSU 部分</b> (P. 136)
		高电压终端发生故障。	检查高电压终端。
		高压电源板发生故障。	参照 <b>高电压部分</b> (P. 139)
		数字板发生故障。	检查数字板。
9	<b>出现黑或白点</b> (P. 95)	CIS(复印时)发生故障。	参照 <b>CIS(接触图像传感器)部分</b> (P. 137)
		显影滚筒(31.4 毫米 节距)发生故障。	更换硒鼓。
		OPC 硒鼓(74.5 毫米 节距)发生故障。	更换硒鼓。
		加热滚筒(62.8 毫米 节距)发生故障。	检查加热滚筒。
		充电刷(21 毫米 节距)发生故障。	更换硒鼓。
		高压电源板发生故障。	参照 <b>高电压部分</b> (P. 139)
记录纸过厚或过薄。	请用 16 磅到 24 磅的记录纸。		



## 6.6.5.2. 记录纸输送

番号	症状	原因	对策
1	多张输送 (P. 96)	拾取滚筒脏或发生故障。	清洁或更换拾取滚筒。
		拾取橡胶脏或发生故障。	清洁或更换分离橡胶。
2	打印纸呈波状或折皱 (P. 96)	压力滚筒和加热滚筒脏。	清洁压力滚筒和加热滚筒。
		压力滚筒的弹簧发生故障。	更换压力滚筒的弹簧。
		记录纸过薄。	请用 16 磅到 24 磅的记录纸。
3	歪斜 (P. 97)	拾取滚筒脏或发生故障。	清洁或更换拾取滚筒。
		拾取橡胶脏或发生故障。	清洁或更换分离橡胶。
		纸张输送滚筒脏或发生故障。	清洁或更换纸张输送滚筒。
		记录纸通道有粉尘。	清洁记录纸通道。
		LSU 发生故障。	更换 LSU。
		超过了记录纸的最大容量。	装最多张数 150 张。
4	记录纸不输送 (P. 98)	拾取滚筒脏或发生故障。	清洁或更换拾取滚筒。
		拾取橡胶脏或发生故障。	清洁或更换拾取橡胶。
		齿轮发生故障。	检查齿轮。
		发动机马达发生故障。	参照 <b>动力马达</b> (P. 134)
		纸张输送传感器杆发生故障。	检查配准传感器 (纸张顶部传感器) 杆。
		纸张输送传感器发生故障。	-----
5	记录纸卡塞 (P. 99) LCD 上显示 “卡纸” 的信息。	压纸滚筒脏或发生故障。	清洁或更换压力滚筒。
		加热滚筒脏或发生故障。	清洁或更换加热滚筒。
		记录纸通道上有粉尘。	清洁记录纸通道。
		纸张输送滚筒发生故障。	更换纸张输送滚筒。
		齿轮发生故障。	检查齿轮。
		发动机马达发生故障。	参照 <b>动力马达</b> (P. 134)
		纸张输送传感器杆发生故障。	检查配准传感器 (纸张顶部传感器) 杆。
		纸张输送传感器发生故障。	-----
		出口传感器杆发生故障。	检查出口传感器杆。
		出口传感器发生故障。	参照 <b>纸退出传感器... “PAPER JAMMED” (纸卡塞)</b> (P. 179)
		记录纸过厚或过薄。	请用 16 磅到 24 磅的记录纸。
未设置墨盒。	设置墨盒。		
6	记录纸背面不干净 (P. 101)	记录纸通道脏。	清洁记录纸通道。
		压力滚筒脏。	清洁压力滚筒。
		配准滚筒脏。	清洁配准滚筒。
		高电压终端发生故障。	检查高电压终端。
		高电压电源板发生故障。	参照 <b>高电压部分</b> (P. 139)

## 6.6.5.3. 复印和传真

番号	症状	原因	对策
1	<b>不输送文稿</b> (不输送文稿, 文稿卡纸和文稿多张输送) (P. 102)	文稿传感器杆发生故障。	更换文稿传感器杆。
		文稿传感器发生故障。	参照 <b>文稿传感器</b> (P. 161)
		分离滚筒脏或发生故障。	清洁或更换分离滚筒。
		分离橡胶脏或发生故障。	清洁或更换分离橡胶。
		分离弹簧发生故障。	更换分离弹簧。
	<b>文稿卡纸</b> (不输送文稿, 文稿卡纸和文稿多张输送) (P. 102)	文稿纸通道上有粉尘或擦伤。	清洁文稿纸通道。
		齿轮发生故障。	检查齿轮。
		ADF 马达发生故障。	参照 <b>ADF 马达</b> (P. 135)
	<b>文稿多张输送</b> (不输送文稿, 文稿卡纸和文稿多张输送) (P. 102)	ADF 盖开启开关杆发生故障。	更换 ADF 盖开启开关杆。
分离滚筒脏或发生故障。		清洁或更换分离滚筒。	
分离橡胶脏或发生故障。		清洁或更换分离橡胶。	
分离弹簧发生故障。		更换分离弹簧。	
2	<b>歪斜 (ADF)</b> (P. 104)	文稿纸通道上有粉尘或擦伤。	清洁文稿纸通道。
		文稿输送滚筒发生故障。	更换文稿输送滚筒。
		文稿引导板发生故障。	更换文稿引导板。
3	<b>发送的传真资料歪斜</b> (P. 105)	ADF 的原因。	参照歪斜 (ADF) (P. 104)
		扫描器玻璃的原因。	-----
		对方的传真机出了问题。	-----
4	<b>接收的传真资料歪斜</b> (P. 105)	打印的原因。	参照歪斜 (ADF) (P. 104)
		对方的传真机出了问题。	-----
5	<b>接收或复印的资料被扩大</b> (P. 106)	驱动滚筒脏或发生问题 (ADF)。	清洁或更换驱动滚筒。
		文稿输送滚筒脏或发生故障 (ADF)。	清洁或更换文稿输送滚筒。
		分离橡皮脏或发生故障 (ADF)。	清洁或更换分离滚筒。
		CIS 装置发生故障 (SG)。	更换带或齿轮、或轴、或 ADF 马达。
6	<b>复印出现黑或白色垂直线</b> (P. 107)	白板脏或发生故障 (两块)。	清洁或更换白板。
		玻璃板脏或发生故障。	清洁或更换玻璃板。
		打印的原因。	参照 <b>黑或白色垂直线条</b> (P. 89)
		CIS 发生故障。	参照 <b>CIS (接触图像传感器) 部分</b> (P. 137)
7	<b>复制出异常图像</b> (P. 108)	白板脏或发生故障 (两块)。	清洁或更换白板。
		玻璃板脏或发生故障。	清洁或更换玻璃板。
		驱动滚筒脏或发生故障 (ADF)。	清洁或更换驱动滚筒。
		文稿输送滚筒脏或发生故障 (ADF)。	清洁或更换文稿输送滚筒。
		分离滚筒脏或发生故障 (ADF)。	清洁或更换分离滚筒。
		CIS 装置发生故障 (SG)。	更换带或齿轮、或轴、或 ADF 马达。
		CIS 发生故障。	参照 <b>CIS (接触图像传感器) 部分</b> (P. 137)
打印的原因。	参照 <b>黑或白色垂直线条</b> (P. 89)		

## 6.6.5.4. 其他

番号	症状	原因	对策
1	不能打印 legal 尺寸的纸张	未选择 legal 方式。	选择用户程序方式中的 legal 方式。
2	LCD 上显示信息 “CHECK DRUM”	检测不到硒鼓。 • 硒鼓传感器故障 • 机械光闸故障	<b>硒鼓传感器</b> (P. 177) <b>LSU (激光扫描装置) 部分</b> (P. 173)
3	LCD 上显示信息 “CHECK DRUM”	调色剂传感器检测不到调色剂传感器信号。	<b>调色剂传感器… “TONER EMPTY” (调色剂空), “TONER LOW” (调色剂低), “CHANGE DRUM” (更换硒鼓)</b> (P. 182)
4	LCD 上显示信息 “OUT OF PAPER”	纸传感器杆发生故障。 纸传感器发生故障。	更换纸传感器杆。 <b>纸传感器… “OUT OF PAPER” (无纸)</b> (P. 179)
5	LCD 上显示信息 “COVER OPEN”	顶盖开启开关杆发生故障。 顶盖开启开关发生故障。	更换顶盖开启开关杆。 <b>开顶盖开关</b> (P. 177)
6	LCD 上显示信息 “CALL SERVICE 1”	LSU 的多边形马达不正常。	检查连接器、LSU 和数字板。
7	LCD 上显示信息 “CALL SERVICE 2”	LSU 的激光不正常。	检查连接器、LSU 和数字板。
8	LCD 上显示信息 “CALL SERVICE 3”	熔融器温度不正常。	检查连接器和熔融器、热敏头、数字板。
9	LCD 上显示信息 “CALL SERVICE 4”	风扇马达不正常。	检查连接器、风扇马达和数字板。

## 6.6.6. 呼叫维修故障检修指南

与呼叫维修有关的故障是最常见的故障。

呼叫维修 1……多边形马达不转动……参考 LSU（激光扫描装置）部分（P.173）。

- 首先，倾听声音。如果听不到马达转动声，检查 24V 线路、POLON 信号及 POLCLK 信号。如果听到一点声音，检查 XREADY 信号。

呼叫维修 2……不输出激光……参考 LSU（激光扫描装置）部分（P.173）。

- 这只能通过参考信号而判断。检查 5V 线路及 XHSYNC, SPC, VIDEO, LDON 信号。

呼叫维修 3……固定温度的检测……参考加热灯控制电路（P.188）。

- \* 维修方式 \*655 指出检测号码以及温度传感器的最近 3 个温度。显示通话服务 3 的检测点和热敏电阻温度。最多显示最近的 3 个温度，最新温度在左边。[AABB CCDD EEFF] AA, CC 和 EE 显示检测点，而 BB、DD 和 FF 显示其温度检测点。

### 原因区别代码

- 01: 意思是在开启加热器后 22 秒内，温度没有达到 56 °C。
- 03: 意思是在 56 °C 后 35 秒内，温度没有达到二级稳定温度（160 °C）。
- 04: 意思是在 T2 后温度变为 T2-40deg（120 °C 或以下）：二级稳定温度（160 °C）。（加热器已烧毁。）
- 05: 意思是温度超过了 220 °C。
- 06: 意思是在打印过程中，检测到了温度传感器的 SHORT 状态（AD:01h 或以下）。
- 07: 意思是检测到恒温器的短路（AD:00h）和开路（AD:F9h 或更高）。

呼叫维修 4……风扇的转动……参考风扇马达部分（P.170）。

- 检查连接器是否牢靠地插入、有无粉尘、风扇是否破损。  
\* 对于呼叫服务功能 1, 2, 4, 将电源开关断开，然后再接通，进行再起动。

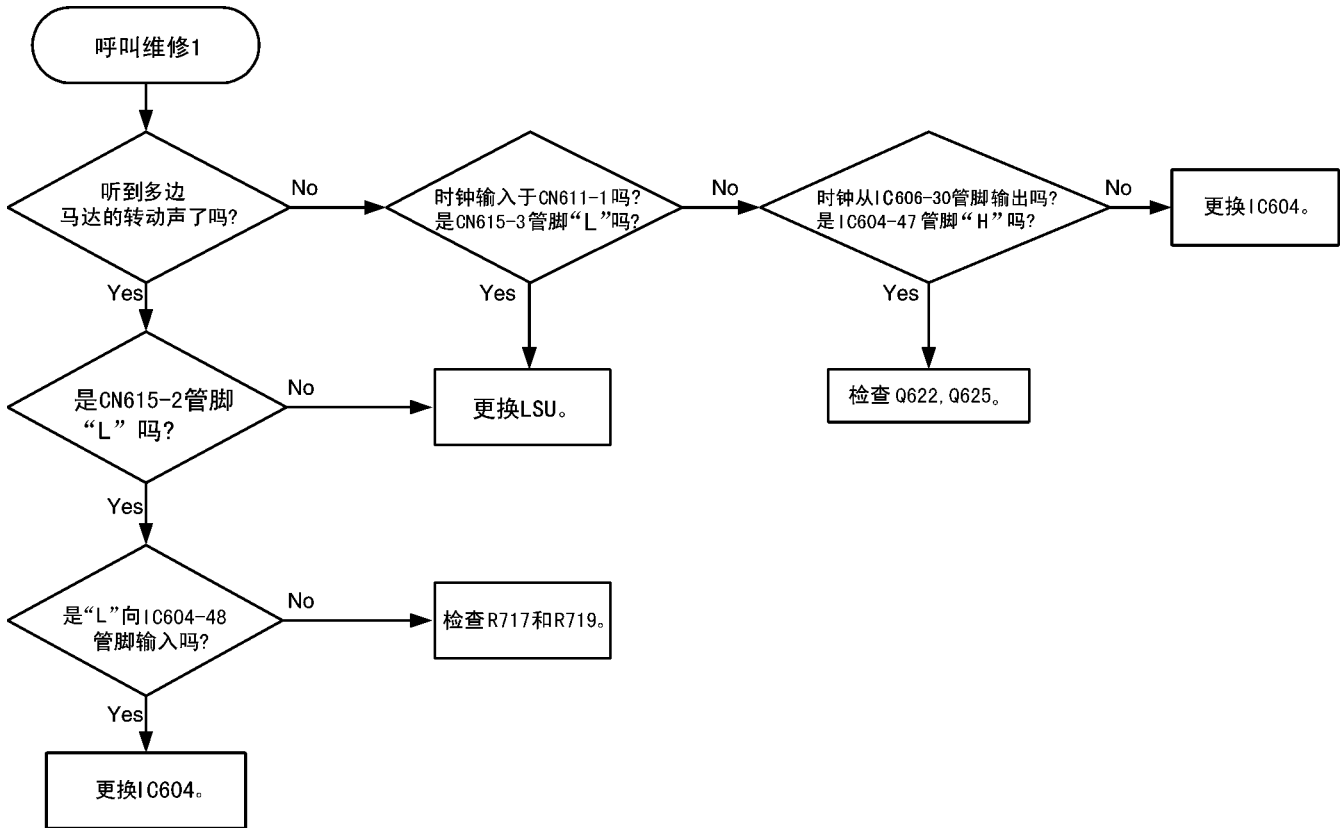
### < 注意 >

一旦显示“CALL SERVICE 3”，直至实施出厂设定或维修功能 #529 后，本机才删除之。  
因此，应在确认之前先进行维修功能 #529，实施维修对策后进行 #529。

### 6.6.6.1. 呼叫维修 1

“CALL SERVICE 1”是指 LSU 内装的多边马达未转动。  
多边马达的转动是由 IC604-48 管脚 (XREADY) 探测。

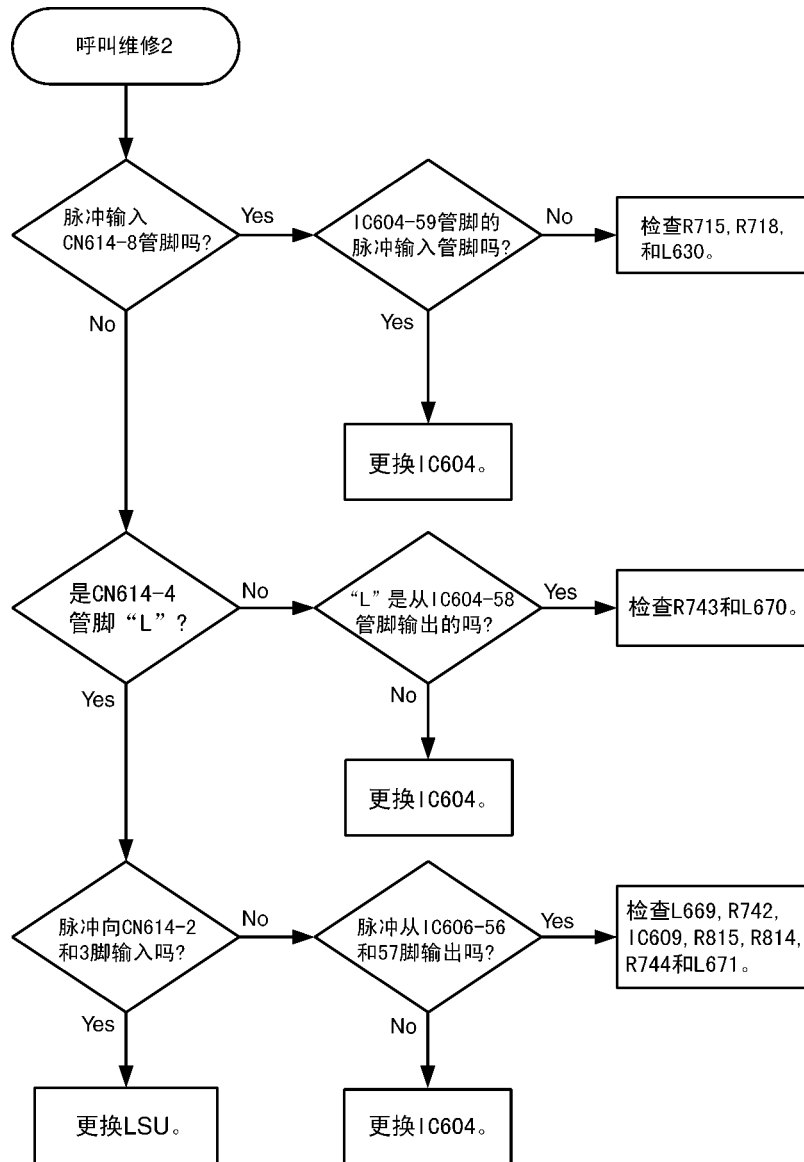
LCD 上显示 “CALL SERVICE 1”后，接通或断开电源。  
然后在主机开始初始操作后，在动力马达开始转动之前，要确认多边马达的转动声音。



### 6.6.6.2. 呼叫维修 2

“CALL SERVICE 2”是指未从 LSU 检测出同步信号来。  
用 IC604-59 管脚检测来自 LSU 的同步信号 (XHSYNC)。

在 LCD 液晶显示屏显示出“CALL SERVICE 2”后，接通或断开电源，然后确认主机开始初始操作时的波形。



**注意：**

有关上述流程图的“脉冲”波形，请参考同步图。

### 6.6.6.3. 呼叫维修 3

“CALL SERVICE 3”是指：熔融器的温度未上升到或超出恒温。

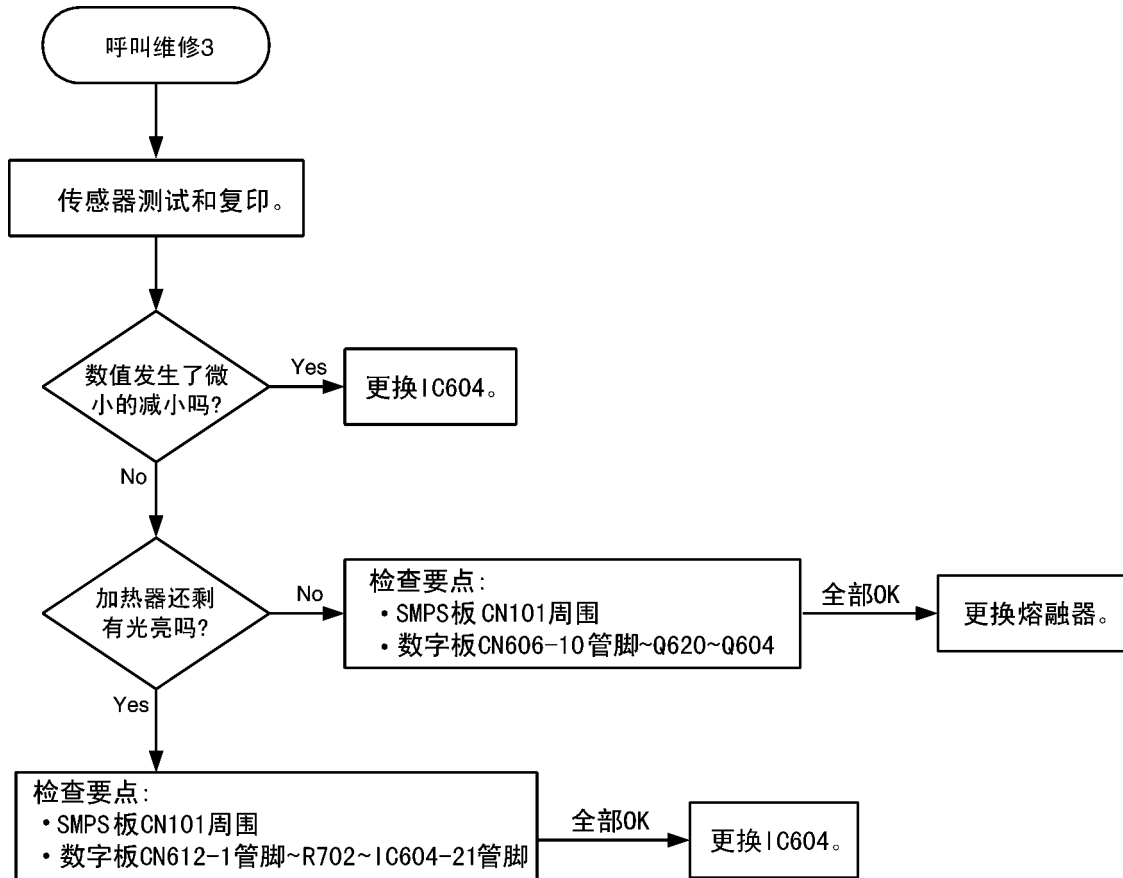
其温度由熔融器中的温度传感器监控，由流入（输入 1）IC604, 管脚 21 的电压而感知。

在 LCD 液晶显示屏上显示出“CALL SERVICE 3”后，就请按“菜单”→#→9000→\*529 的步骤操作。然后接通或断开电源。

传感器检测可以按维修方式进行。

按“菜单”→#→9000→\*815 的进行传感器检测。

在该状态中，进行复印操作以确认 LCD 上的两位数字如何变化。在一般情况下，在等待时显示“DF (25 °C)”，而在打印过程中显示“60 (160 °C)”或者与此近似的数字。



\* 出现呼叫维修 3 时，原因可被识别。

有关详情，请参考第 80 页。

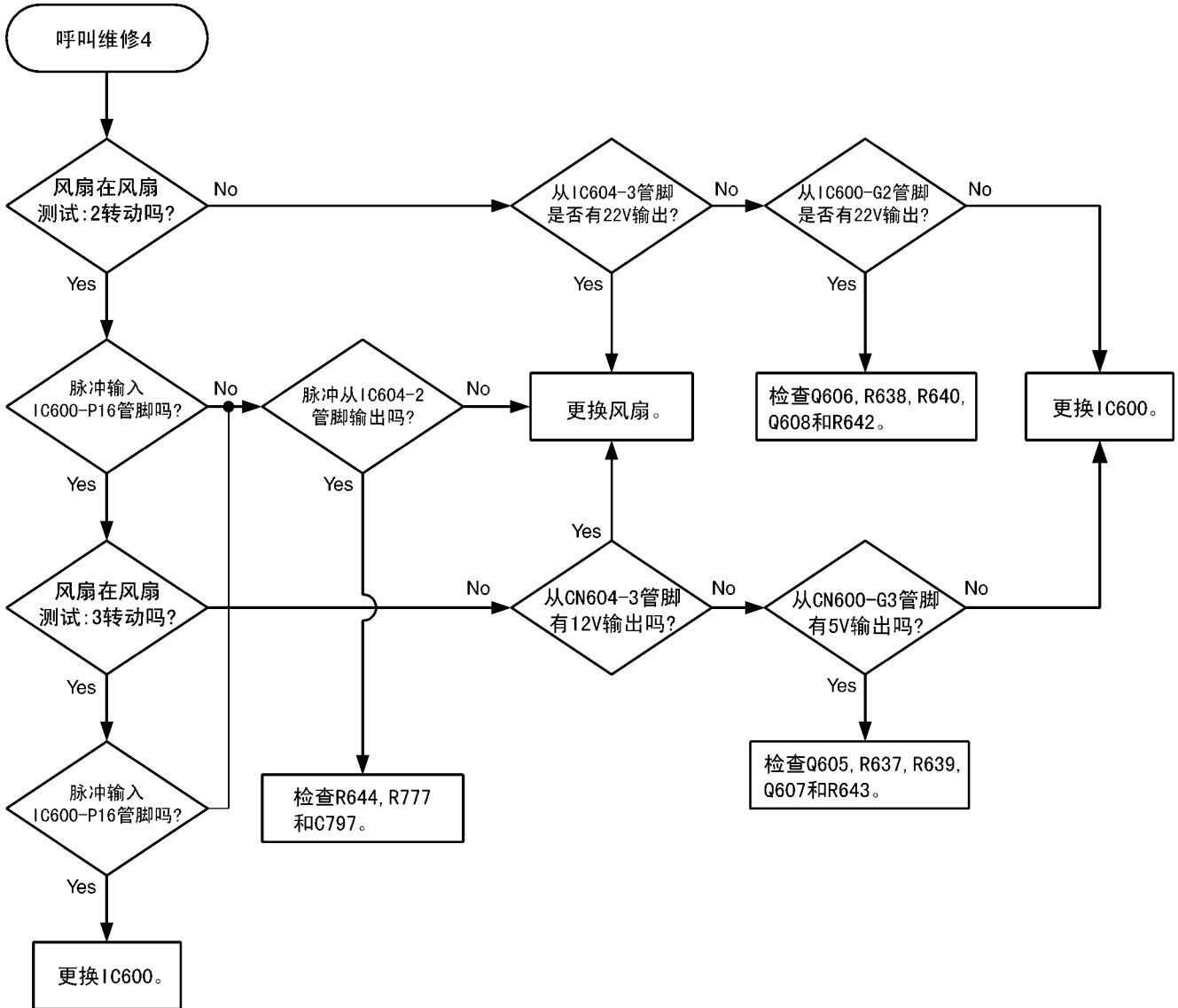
### 6.6.6.4. 呼叫维修 4

“CALL SERVICE 4”是指风扇不转动，或不能感知风扇是否在转动。

风扇转动状态是由 IC600-16 管脚进行感知的。当异常状态 5 次被感知出来时，会显示出 “CALL SERVICE 4”。

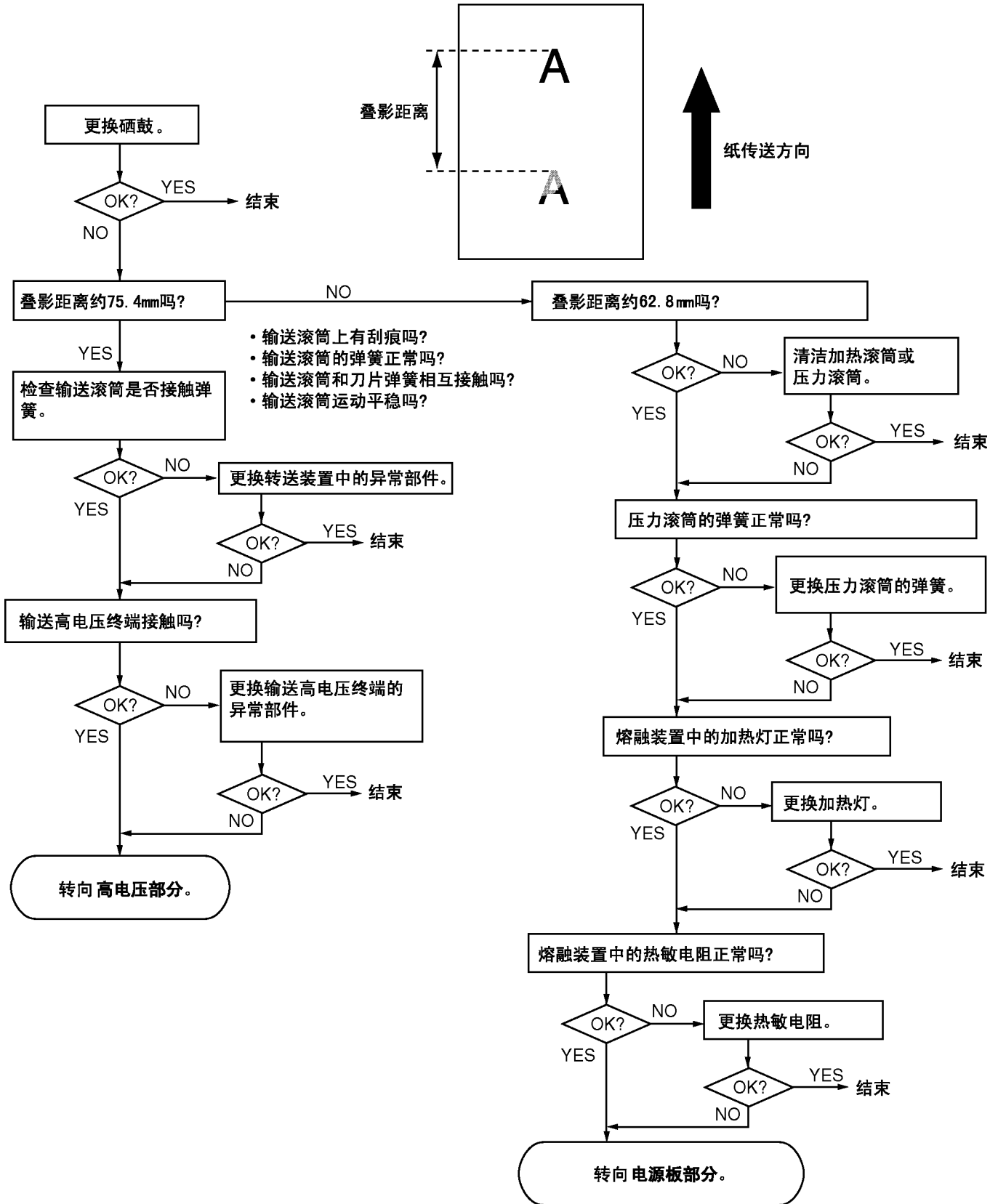
修理后要复印 5 次。如果 “CALL SERVICE 4” 被显示出来，要再次检查。

LCD 上显示出 “CALL SERVICE 4” 后，要打开或关掉电源。  
 然后切换为风扇测试方式。  
 可以按 “菜单” → # → 9000 → \*677。  
 1. OFF (缺陷)  
 2. ON (高速)  
 3. ON (低速)



## 6.6.7. 打印体

### 6.6.7.1. 图像叠影



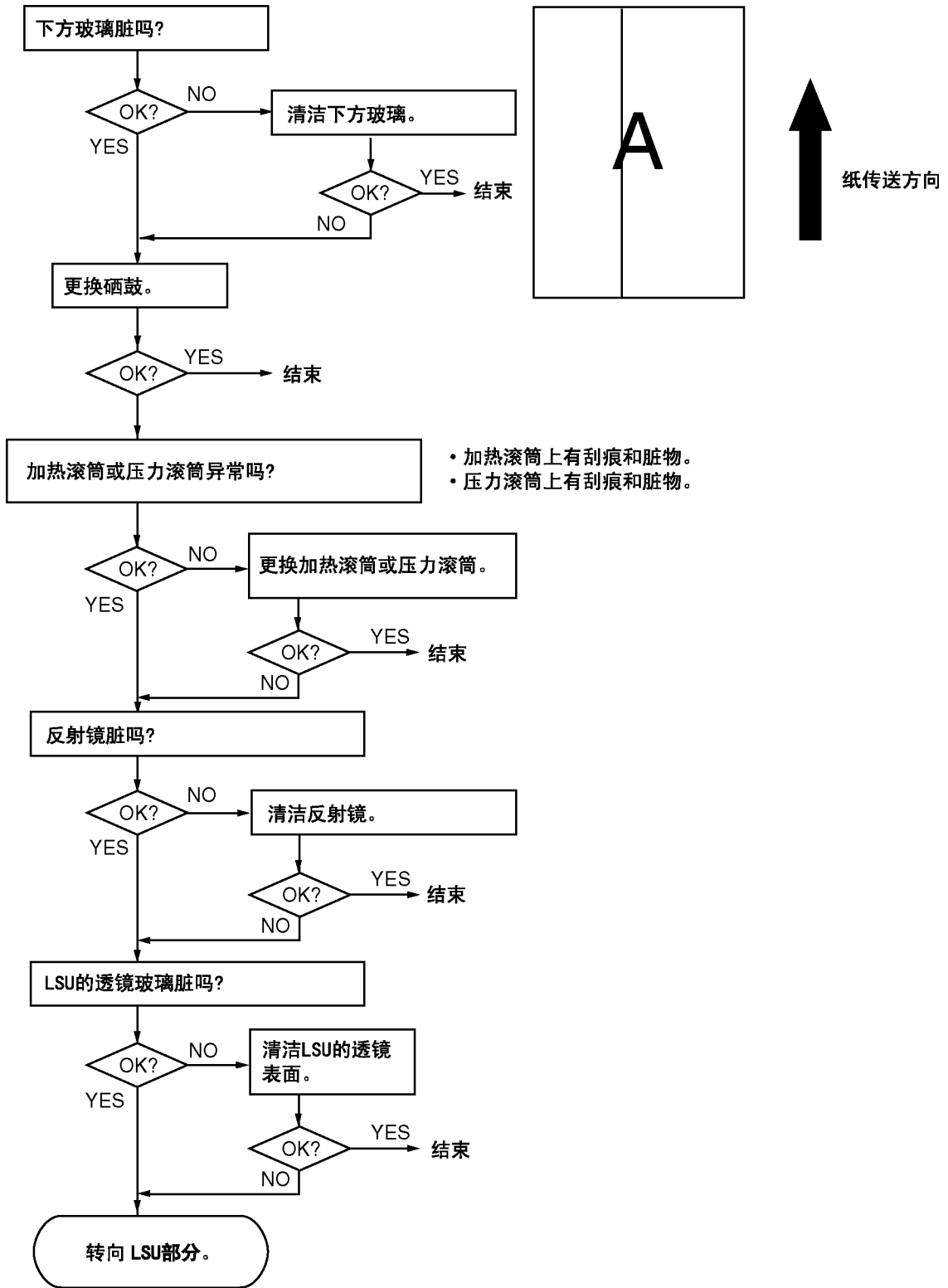
**相互参考：**

高电压部分 (P. 139)

电源板部分 (P. 143)



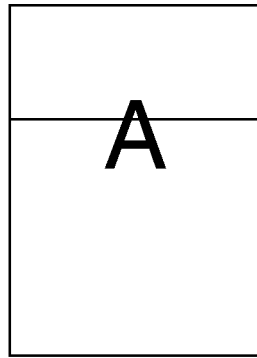
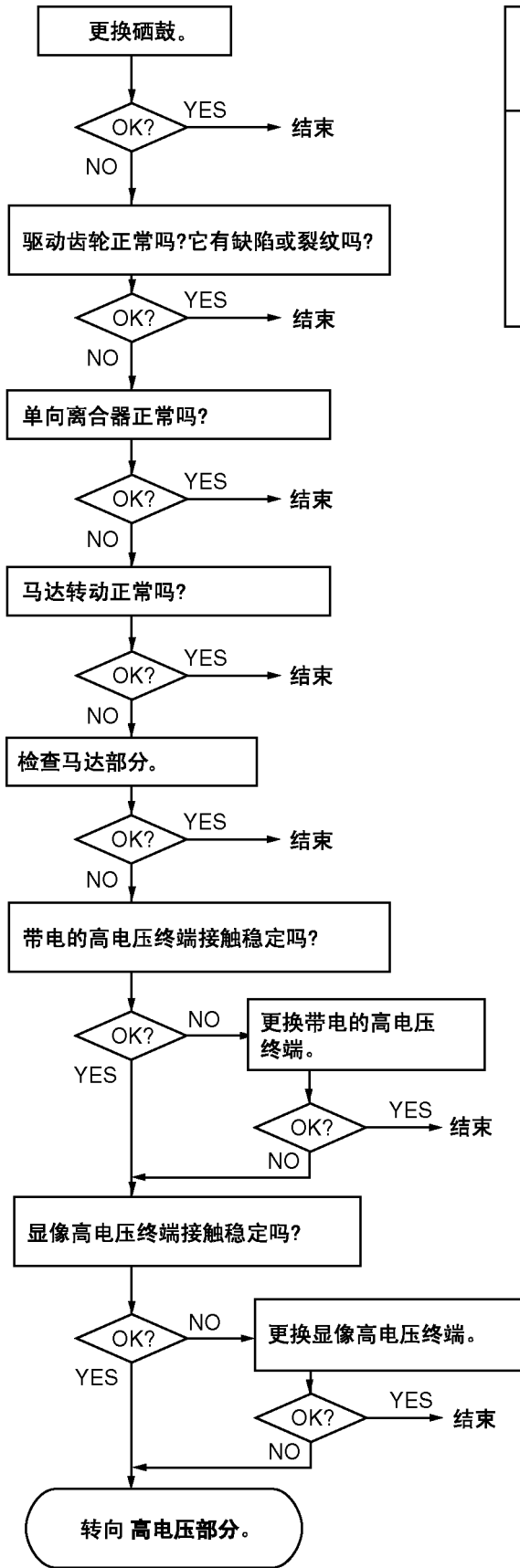
### 6.6.7.2. 黑或白色垂直线条



**注：**  
当擦拭下方玻璃、反射镜和 LSU 透镜时，请使用一块干软布。

**相互参考：**  
LSU 部分 (P. 136)

### 6.6.7.3. 黑或白色水平线条

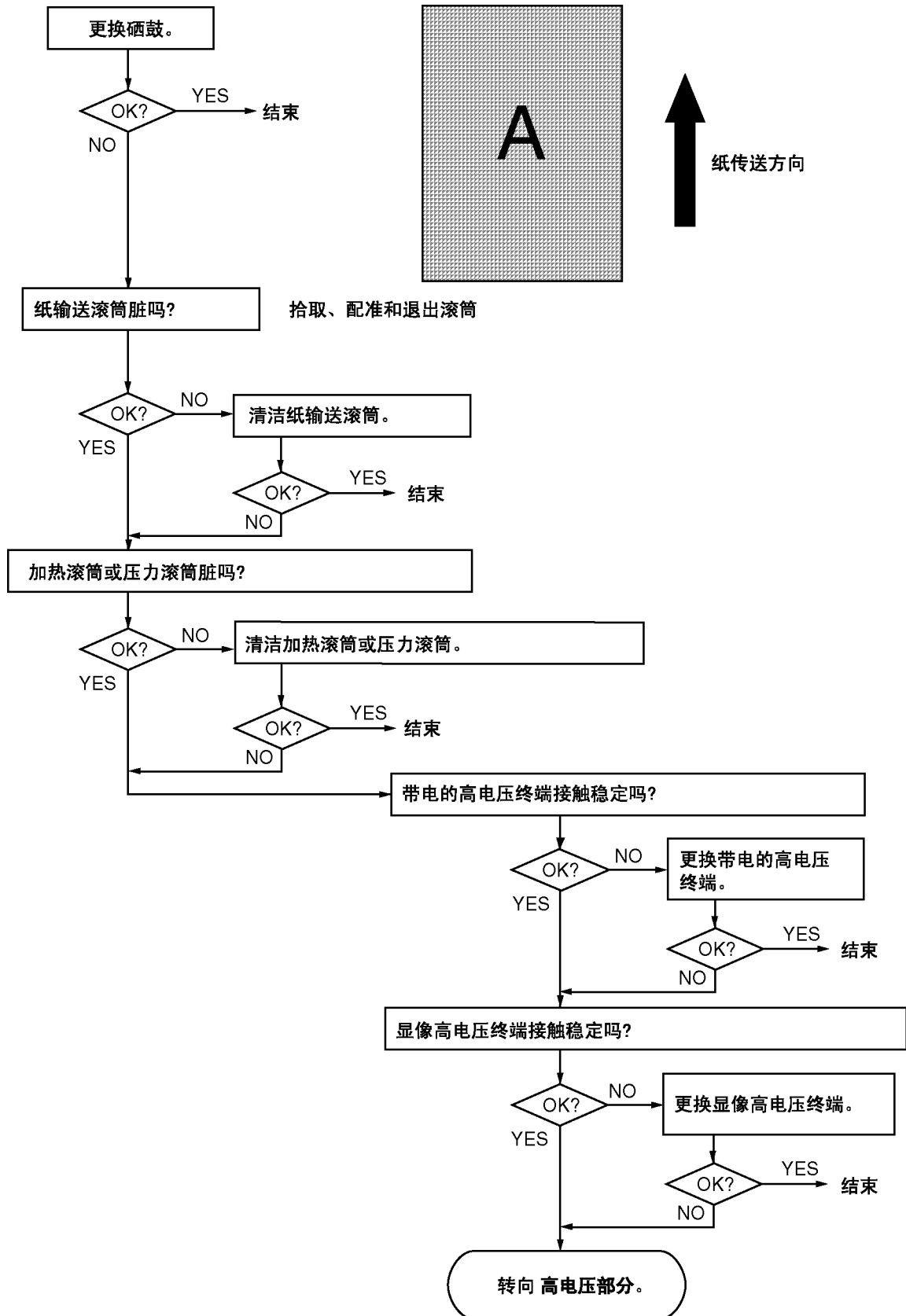


纸传送方向

- 必须描述有关不能进行故障检修(例如半色调)的线条方面的信息。
- 如果有关于故障检修的水平线条的信息，请加上对它的描述。

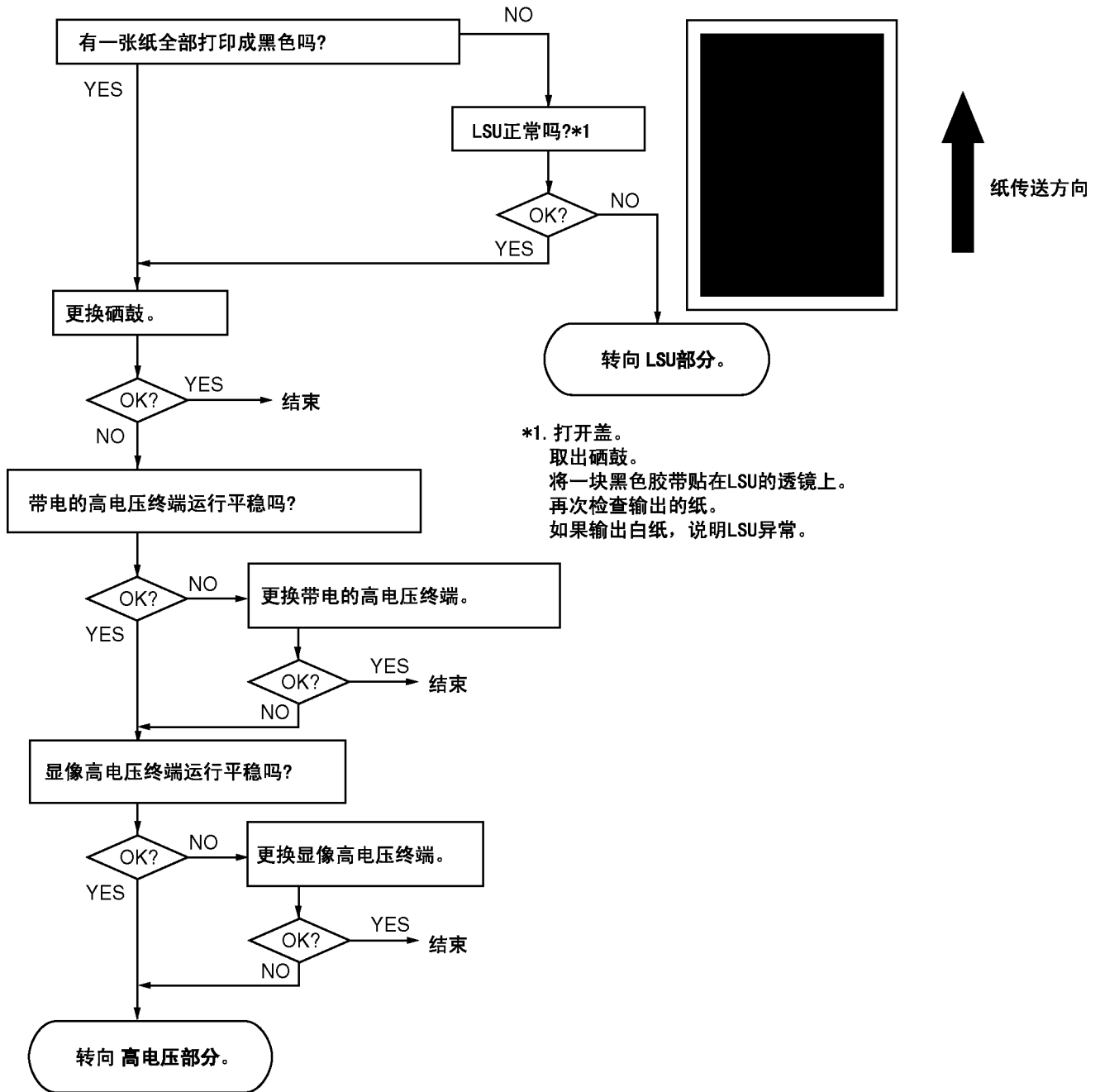
相互参考：  
高电压部分 (P. 139)

### 6.6.7.4. 脏的或半暗黑背景



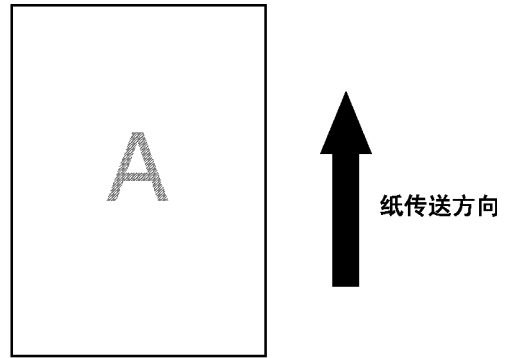
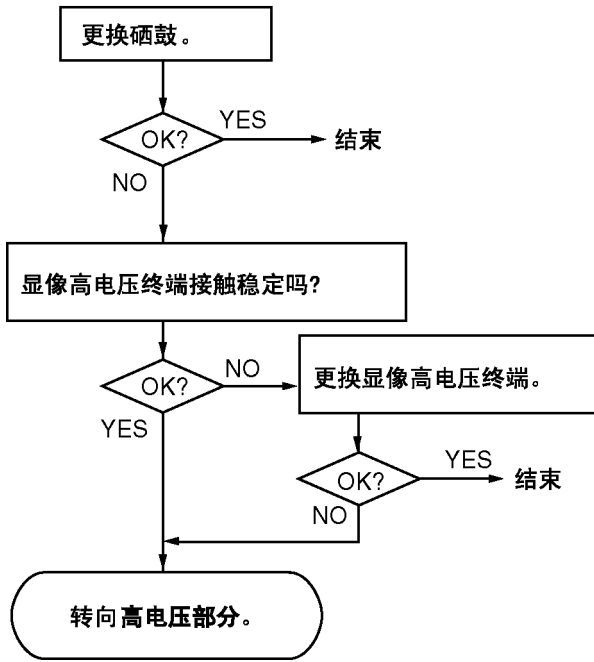
相互参考：  
高电压部分 (P. 139)

### 6.6.7.5. 黑色打印件



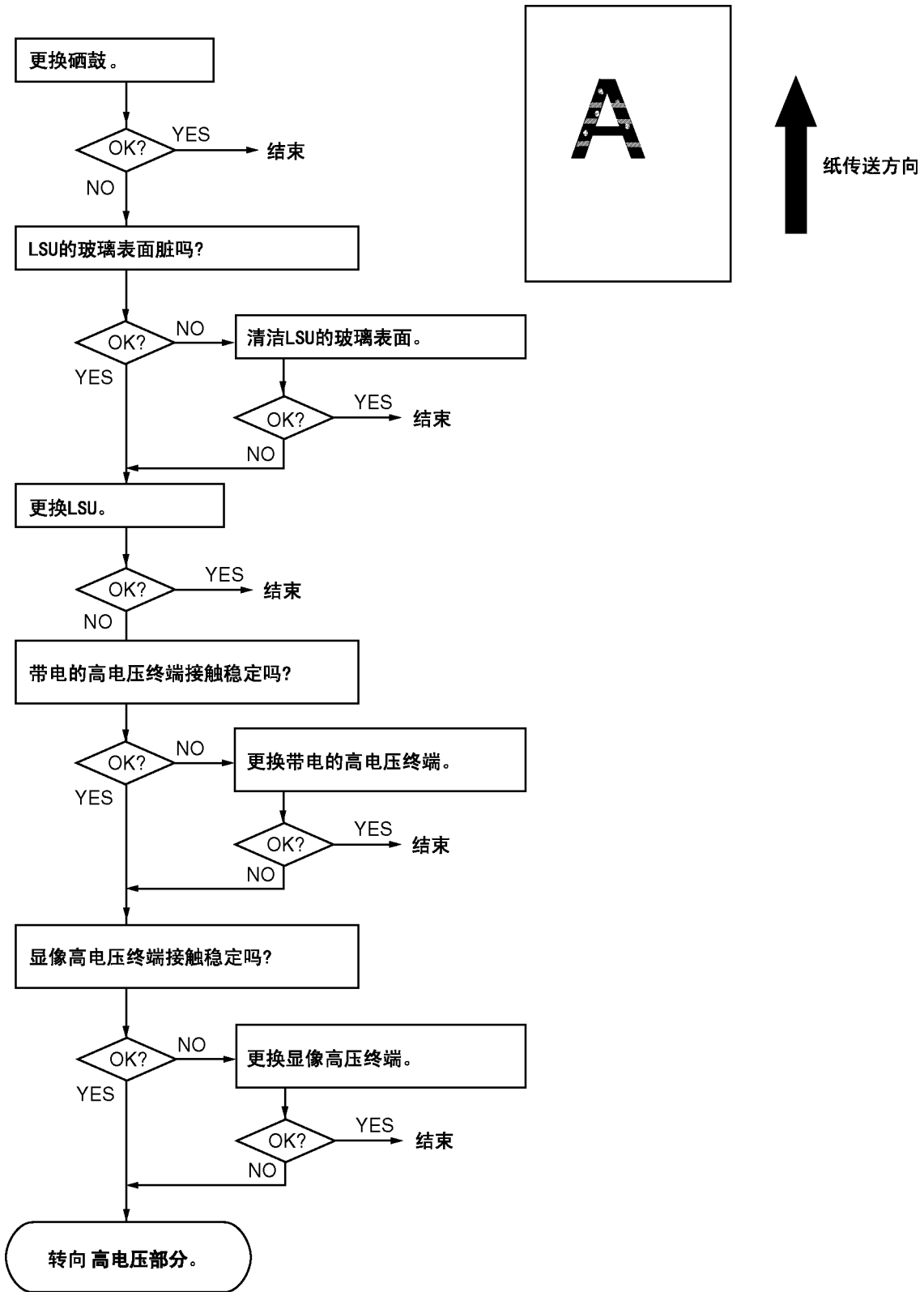
相互参考：  
 高电压部分 (P.139)  
 LSU部分 (P.136)

### 6.6.7.6. 打印件色浅



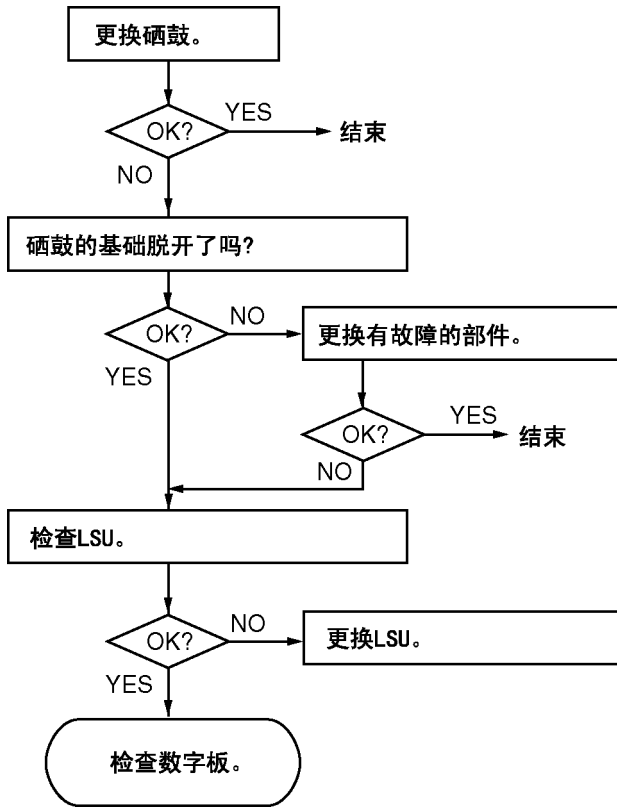
相互参考：  
高电压部分 (P. 139)

### 6.6.7.7. 黑度浅或不均匀



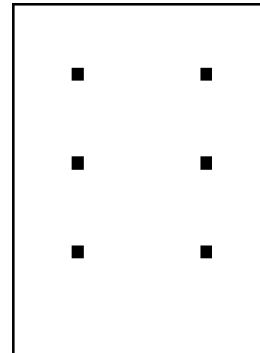
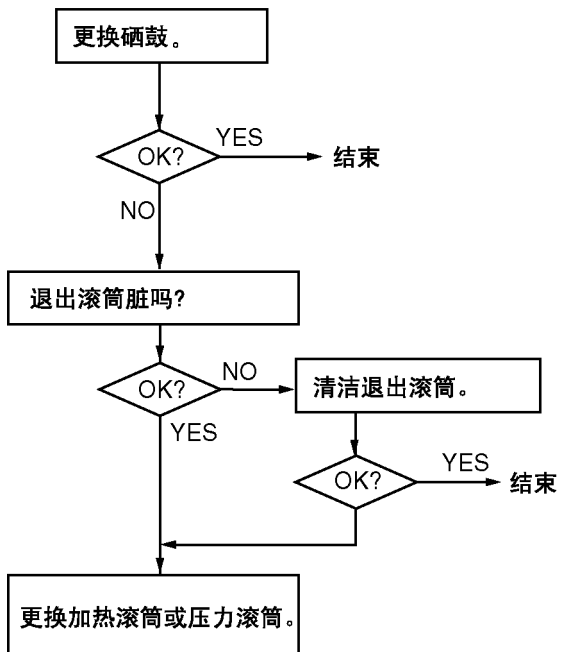
相互参考：  
高电压部分 (P. 139)

### 6.6.7.8. 打印件空白

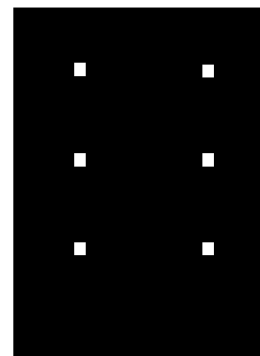


纸传送方向

### 6.6.7.9. 出现黑或白点



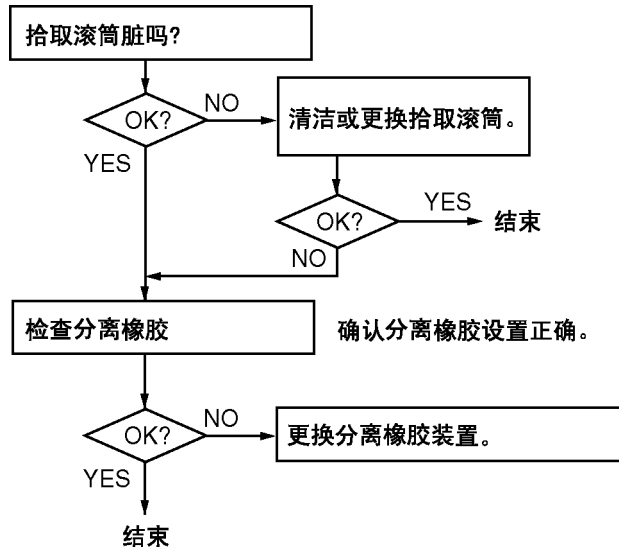
纸传送方向



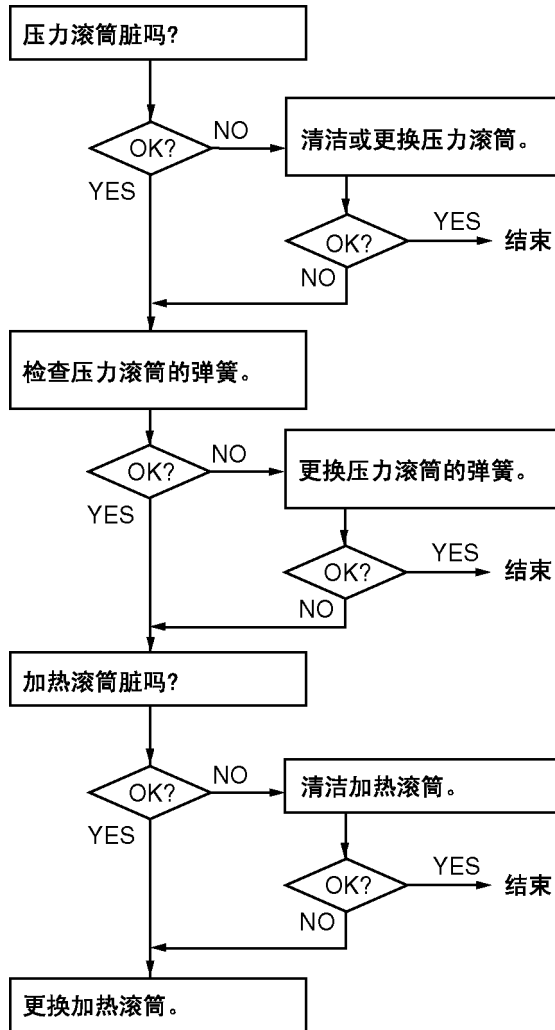
纸传送方向

## 6.6.8. 记录纸输送

### 6.6.8.1. 多张输送

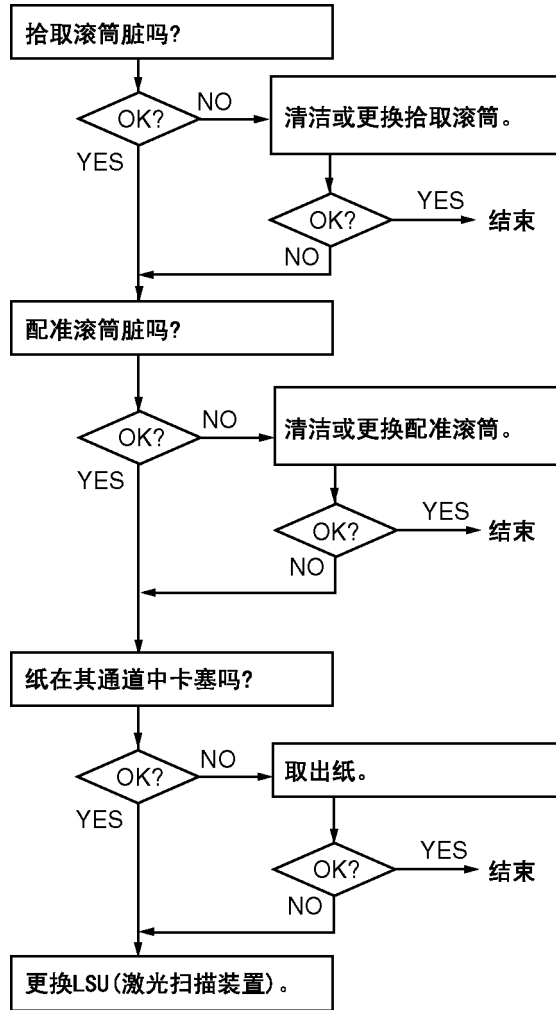


### 6.6.8.2. 打印纸呈波状或折皱

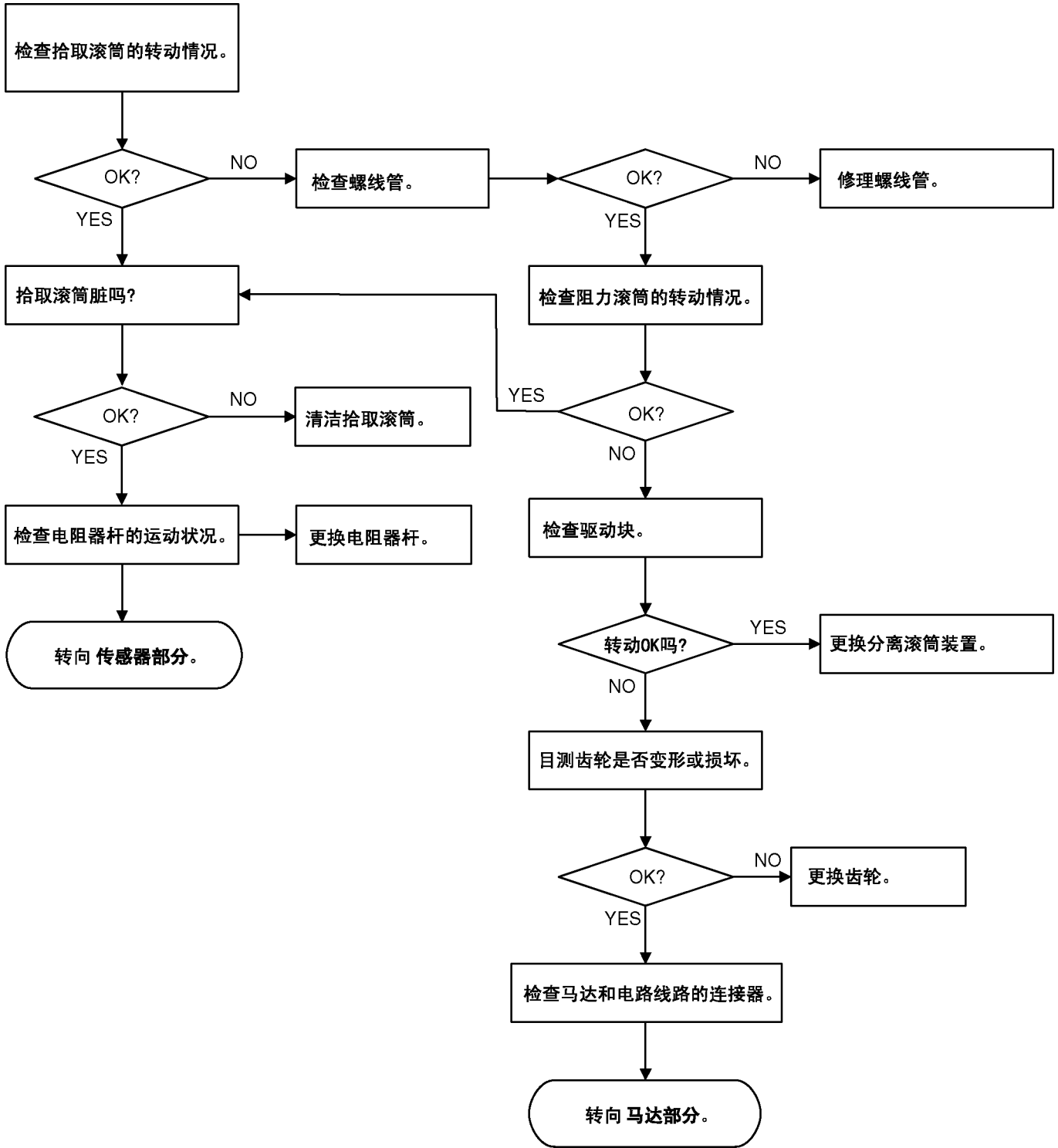




### 6.6.8.3. 歪斜



### 6.6.8.4. 记录纸不输送

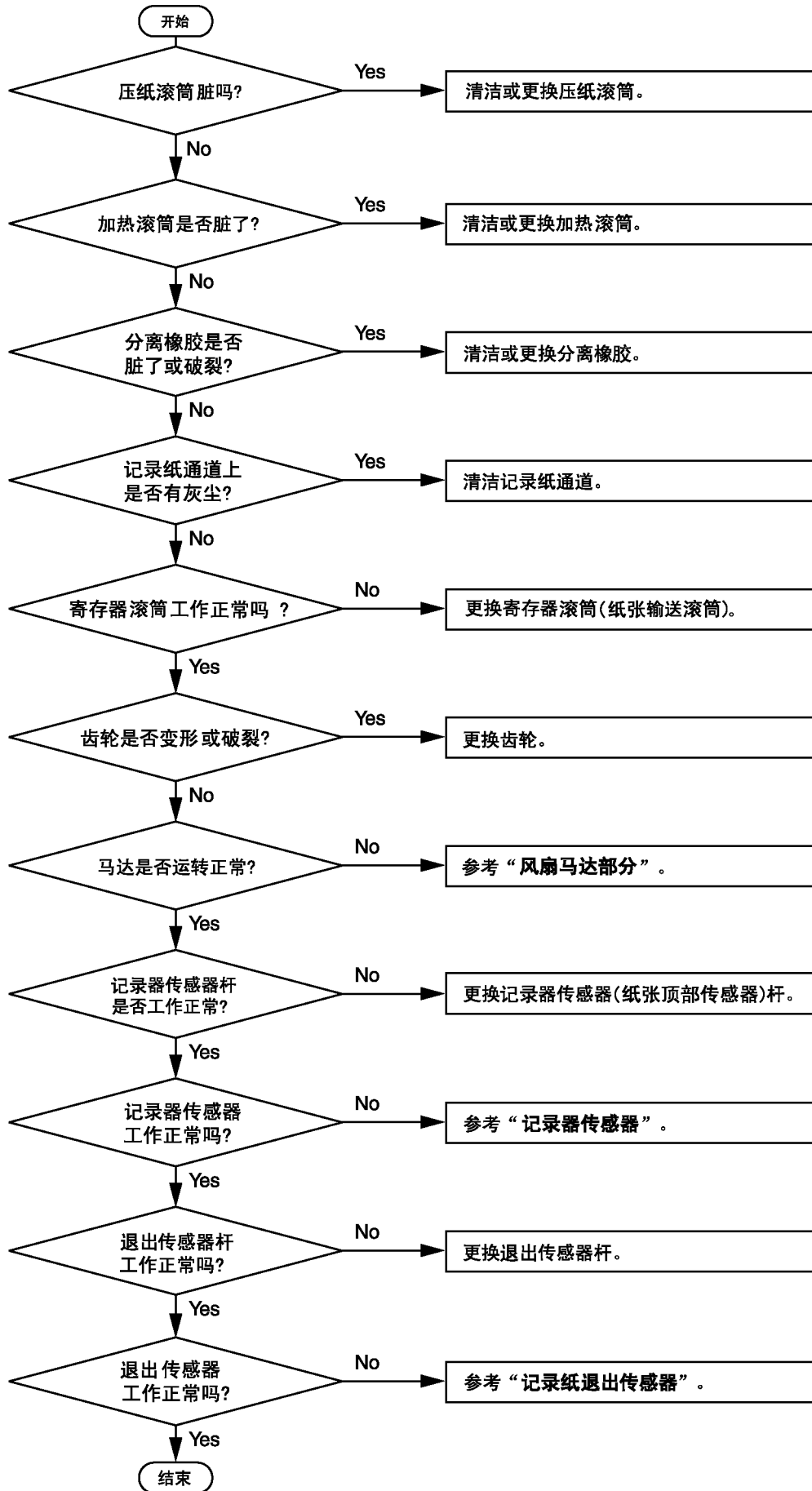


**相互参考：**

传感器部分 (P. 132)

马达部分 (P. 134)

## 6.6.8.5. 记录纸卡塞



## 相互参考：

纸退出传感器… “PAPER JAMMED” (纸卡塞) (P. 179)

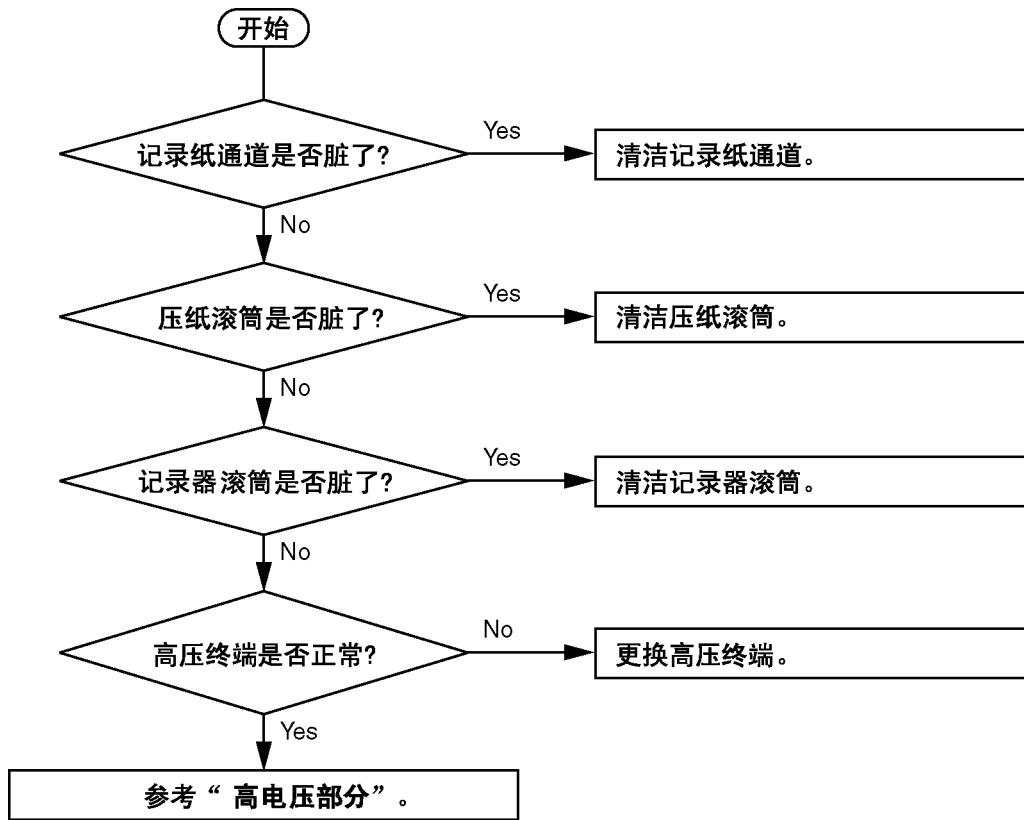
风扇马达部分 (P. 170)

记录器传感器 (P. 178)

纸张顶部传感器发生记录纸卡纸情况时，维修方式 \*630 可以识别原因。

- 0: 没有发生卡纸
- 1: 拾取故障
- 2: 传感器开接通，纸张顶部传感器未在预定时间关闭。
- 3: 传感器开接通，纸张退出传感器未在预定时间接通。
- 4: 传感器开接通，纸张退出传感器未在预定时间关闭。
- 5: 记录传感器（纸张顶部传感器）或纸张出口传感器在马达开始转动之前接通。
- 6: 记录传感器（纸张顶部传感器）产生振动。
- 7: 纸张出口传感器产生振动。

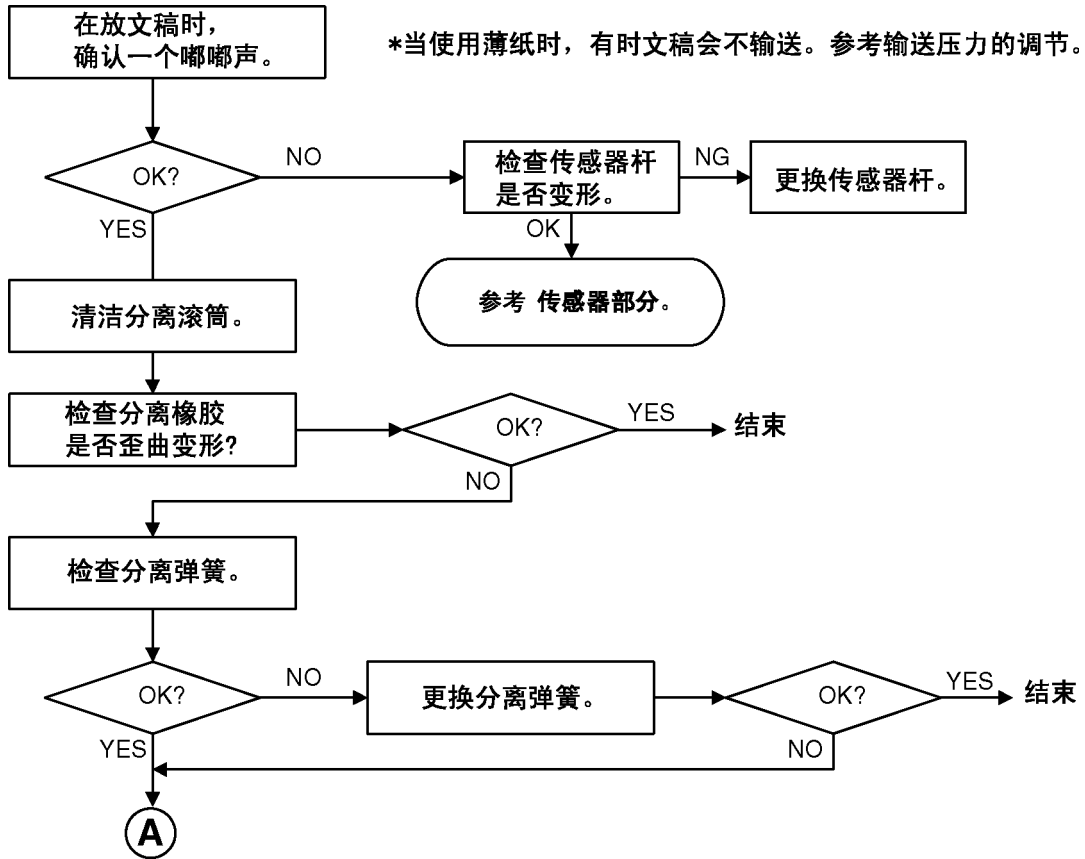
## 6.6.8.6. 记录纸背面不干净



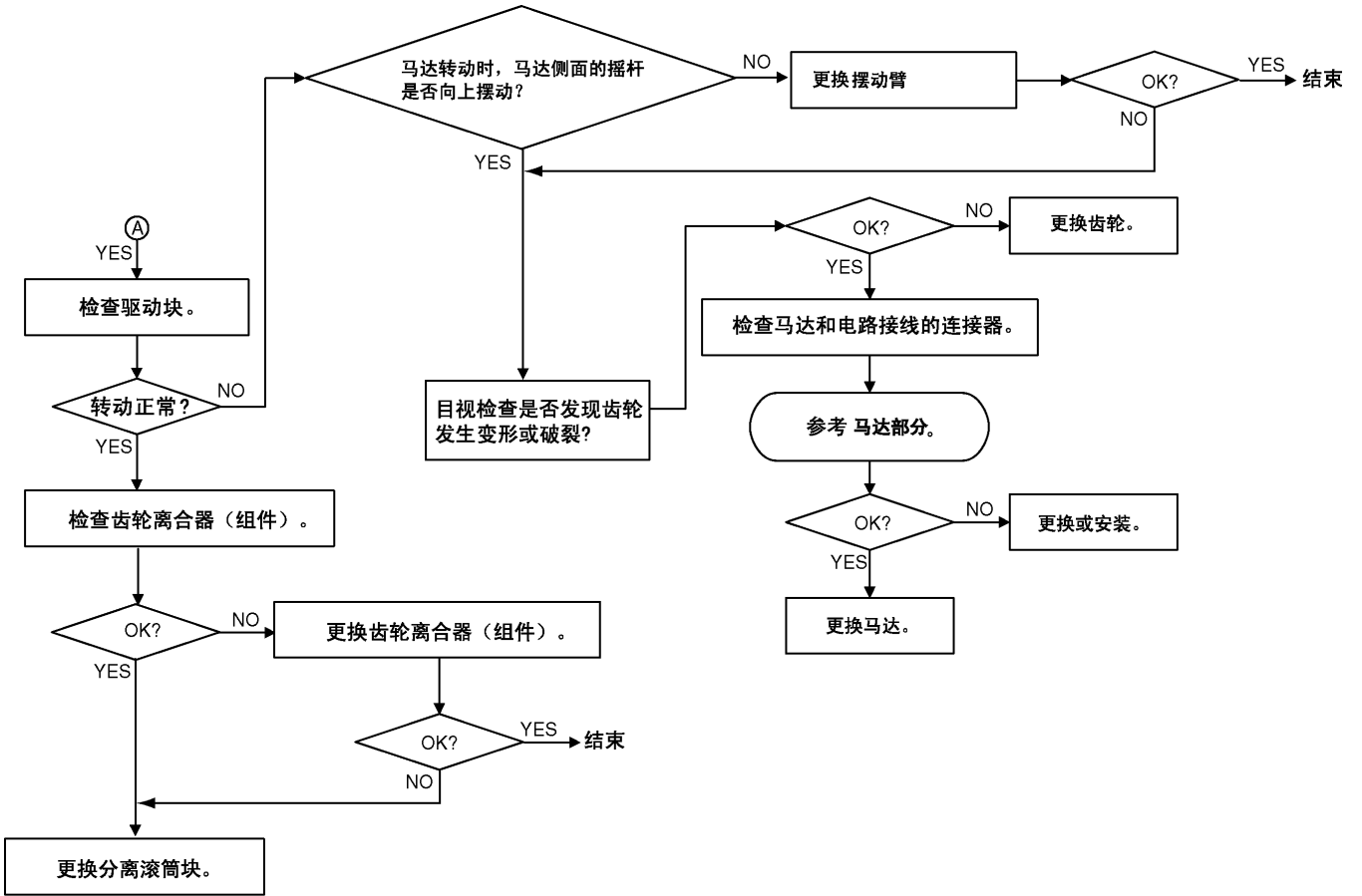
相互参考：  
高电压部分 (P. 139)

### 6.6.9. ADF（文稿自动输送）部分

#### 6.6.9.1. 不输送文稿，文稿卡纸和文稿多张输送

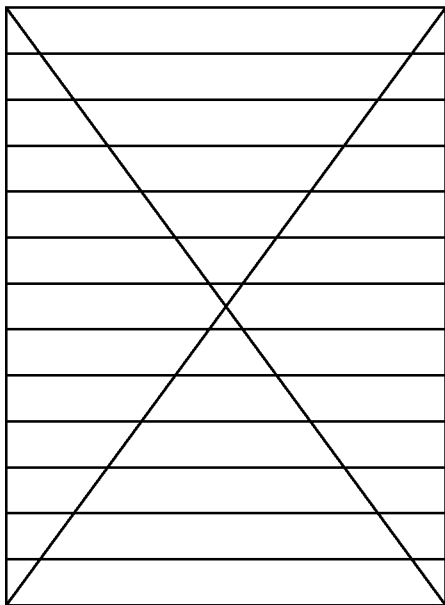


相互参考：  
传感器部分 (P. 132)



根据具体情形，更换滚筒、单向弹簧齿轮等，以及其他滚筒或部件。

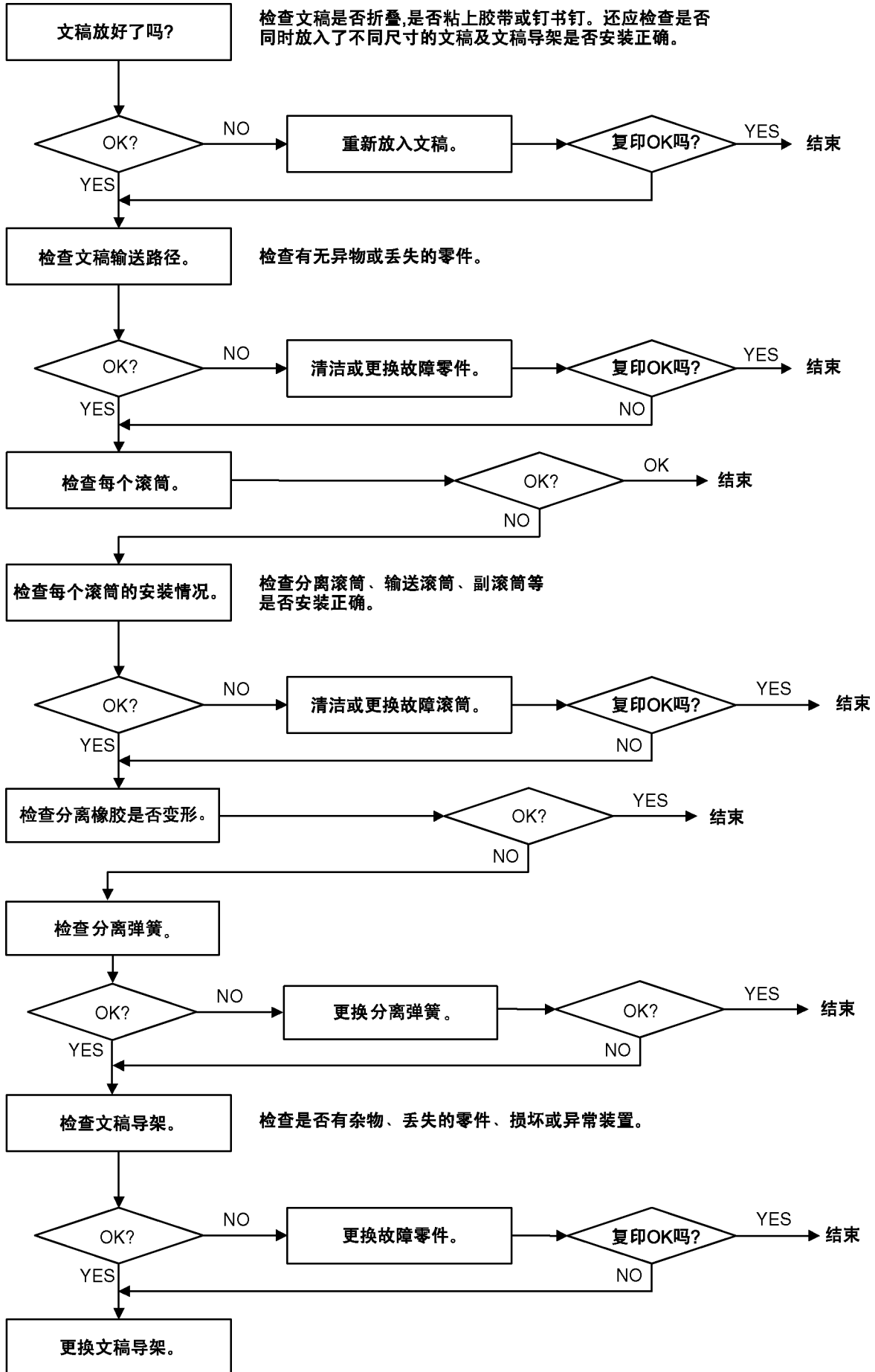
当需确认字符是否扩展或变形，或送纸有无问题时，请使用此测试图表。(图b)



图B

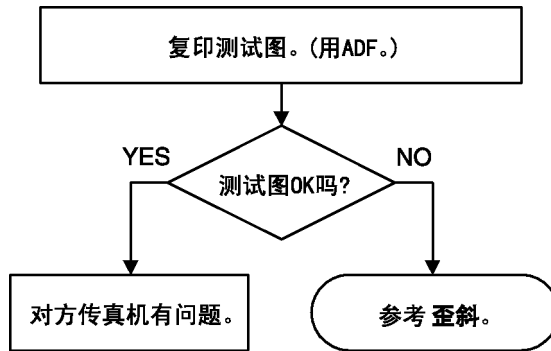
相互参考：  
马达部分 (P. 134)

### 6.6.9.2. 歪斜 (ADF)



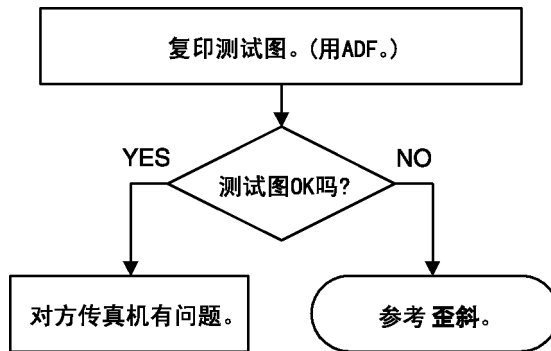


### 6.6.9.3. 发送的传真资料歪斜



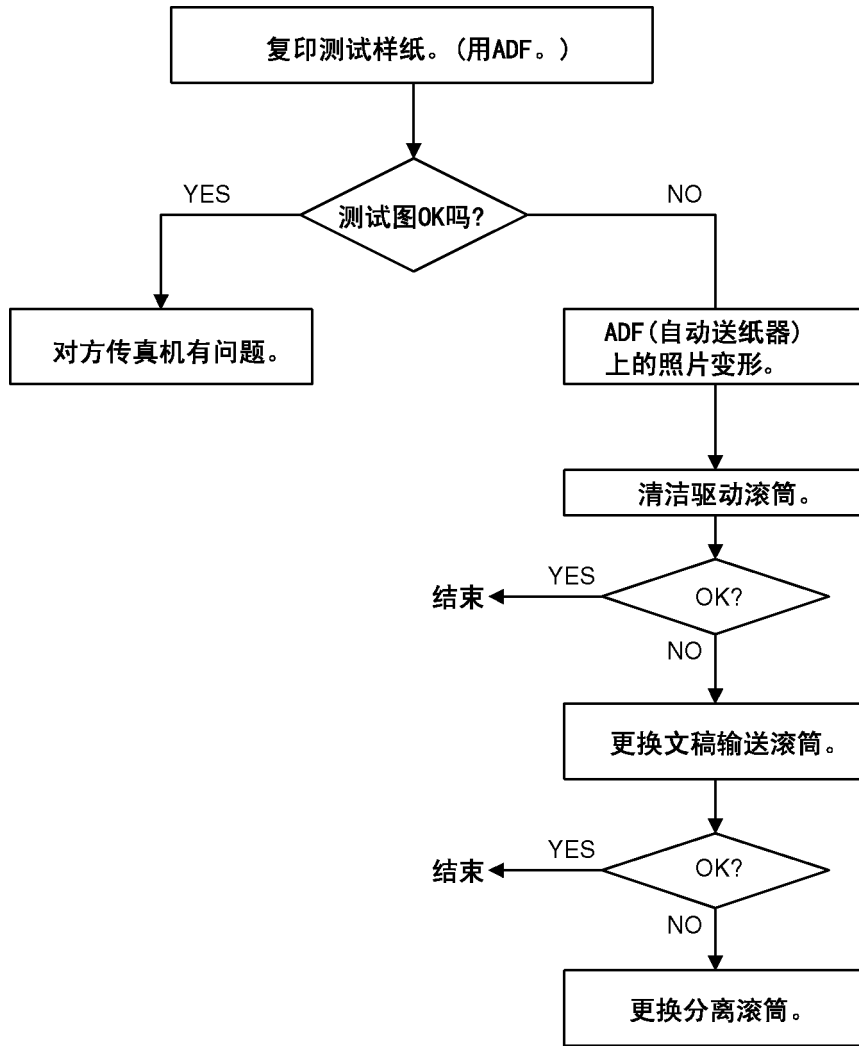
相互参考：  
歪斜 (ADF) (P.104)

### 6.6.9.4. 接收的传真资料歪斜

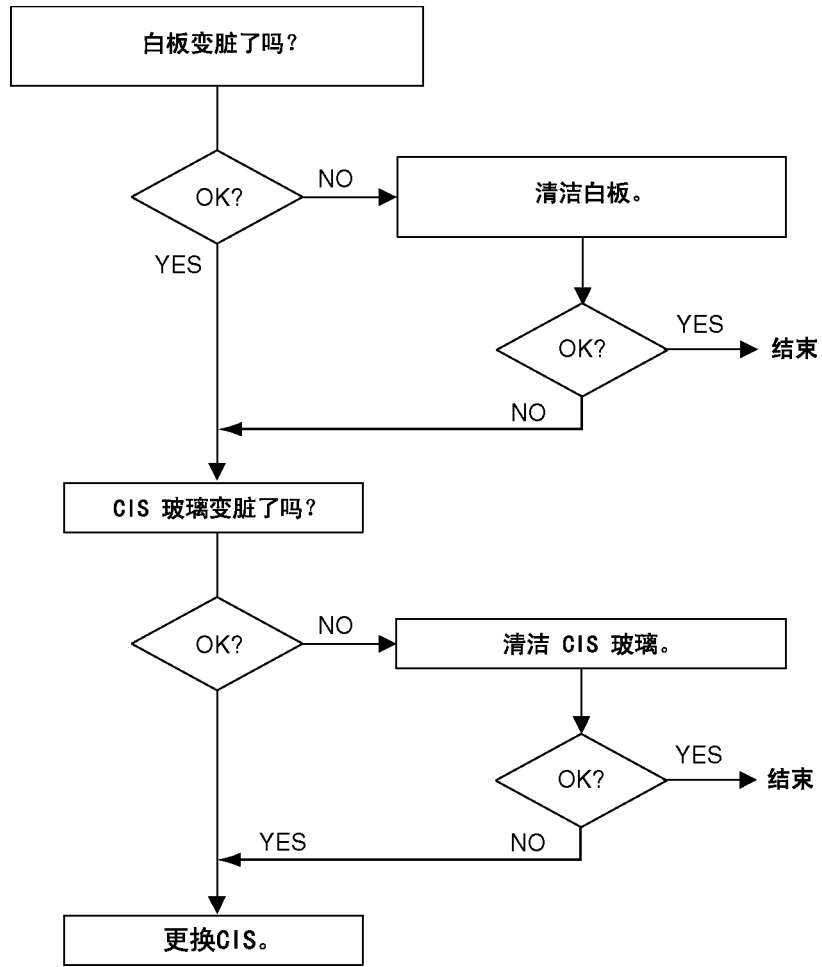


相互参考：  
歪斜 (P.97)

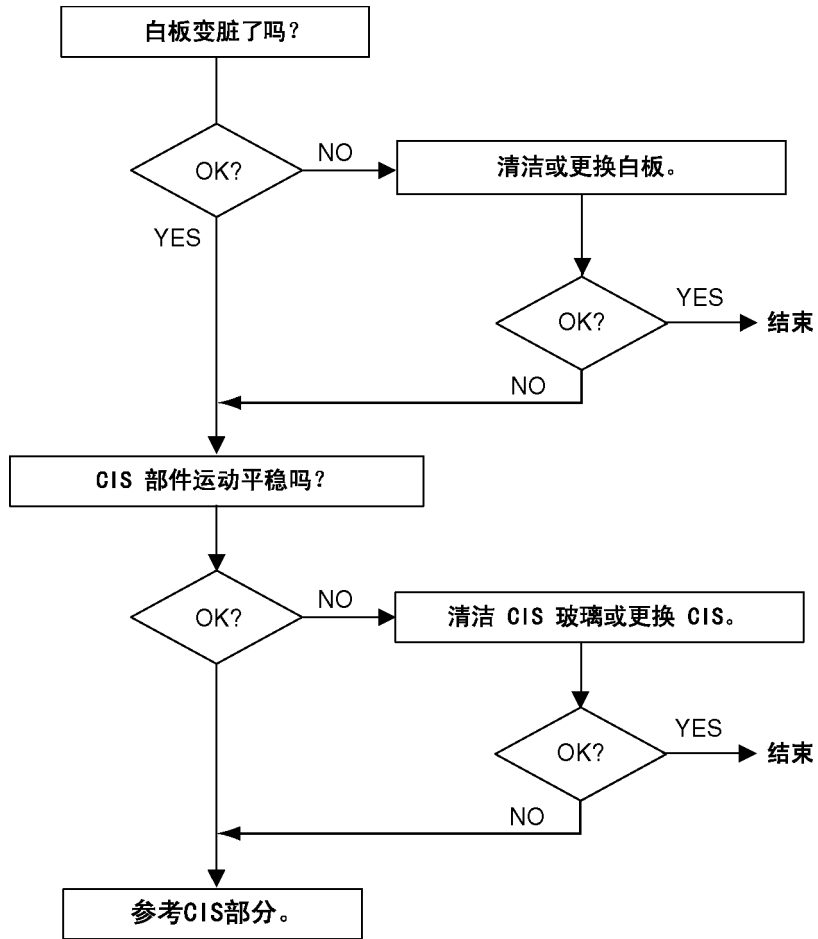
### 6.6.9.5. 接收或复印的资料被扩大



### 6.6.9.6. 复印出现黑或白色垂直线



### 6.6.9.7. 复制出异常图像



相互参考：

CIS(接触图像传感器)部分 (P.137)

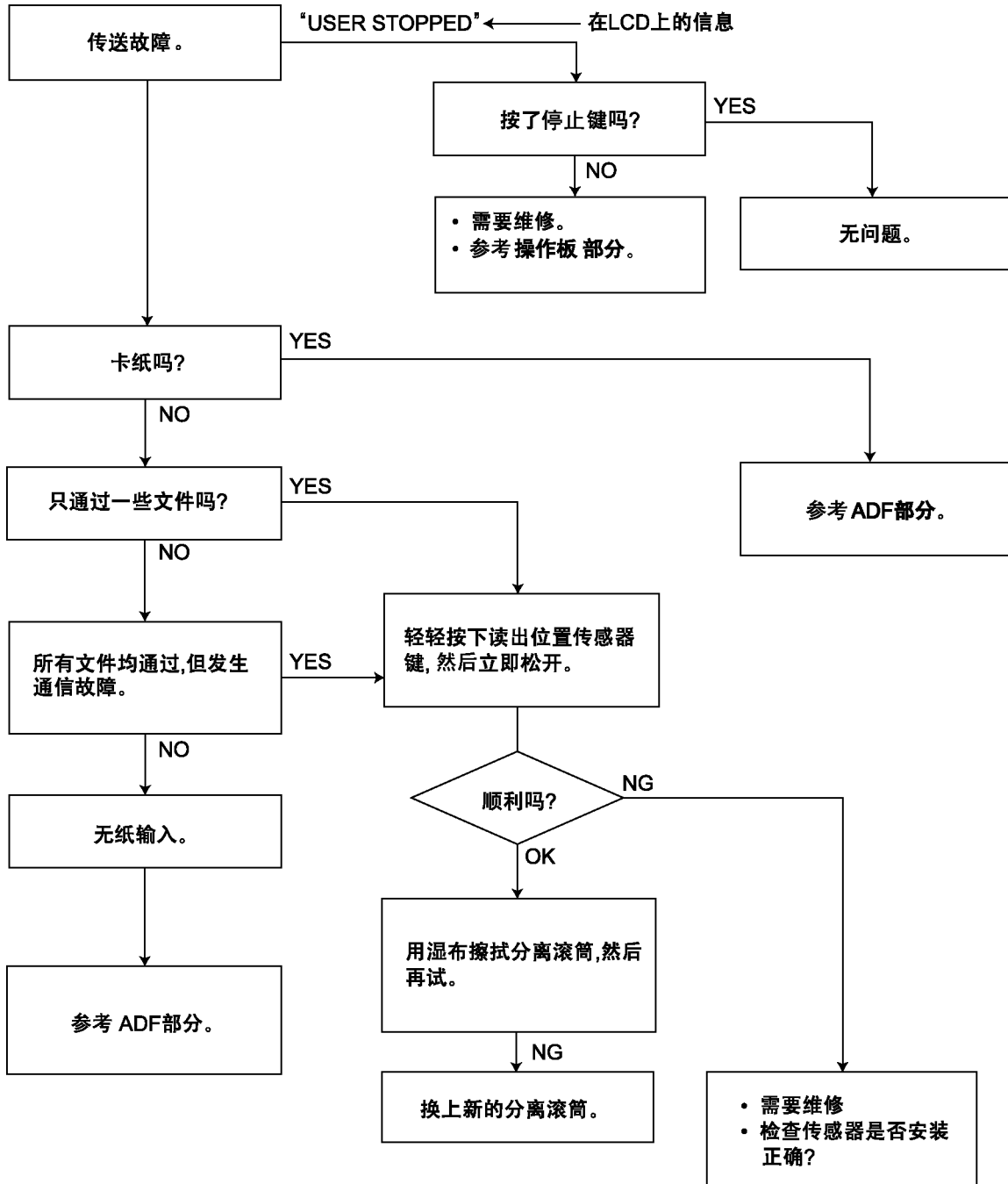
## 6.6.10. 通信部分

找出下表中所列的问题，并参考 **传真故障部分** (P. 110) 中相应的故障检修工序。

编号	症状	内容	可能的原因
1	传真时不能正常送纸。 (复印方式下也不正常送纸)。	故障检修	供纸机械问题。 (参考 <b>传送故障</b> (P. 110))。
2	传真发送时好时坏。 (本机复印文稿)。	故障检修	维修线路问题或接收方传真机有问题。 (参考 <b>有时出现传送故障</b> (P. 111))。
3	传真接收时好时坏。 (本机复印文稿)。	故障检修	维修线路问题或发送方传真机有问题。 (参考 <b>接收故障</b> (P. 112))。
4	传真机完全不能发送或接收。 (本机复印文稿)。	故障检修	电路问题。 (参考 <b>本机复印但不能传送接收</b> (P. 113))。
5	在打长途电话或国际长途电话时，传真机既不能发送也不能接收。 (本机复印文稿)。	可能原因的详细说明 (类似于 2.3 的故障检修项目)	维修线路问题。
6	在打长途或国际长途电话期间，传送或接收的传真图文质量差。		
7	1-5	各故障代码的故障检修工序将在 通信结果报告上打印出来。	(参考 <b>如何输出日报表</b> (P. 118))。

### 6. 6. 10. 1. 传真故障部分

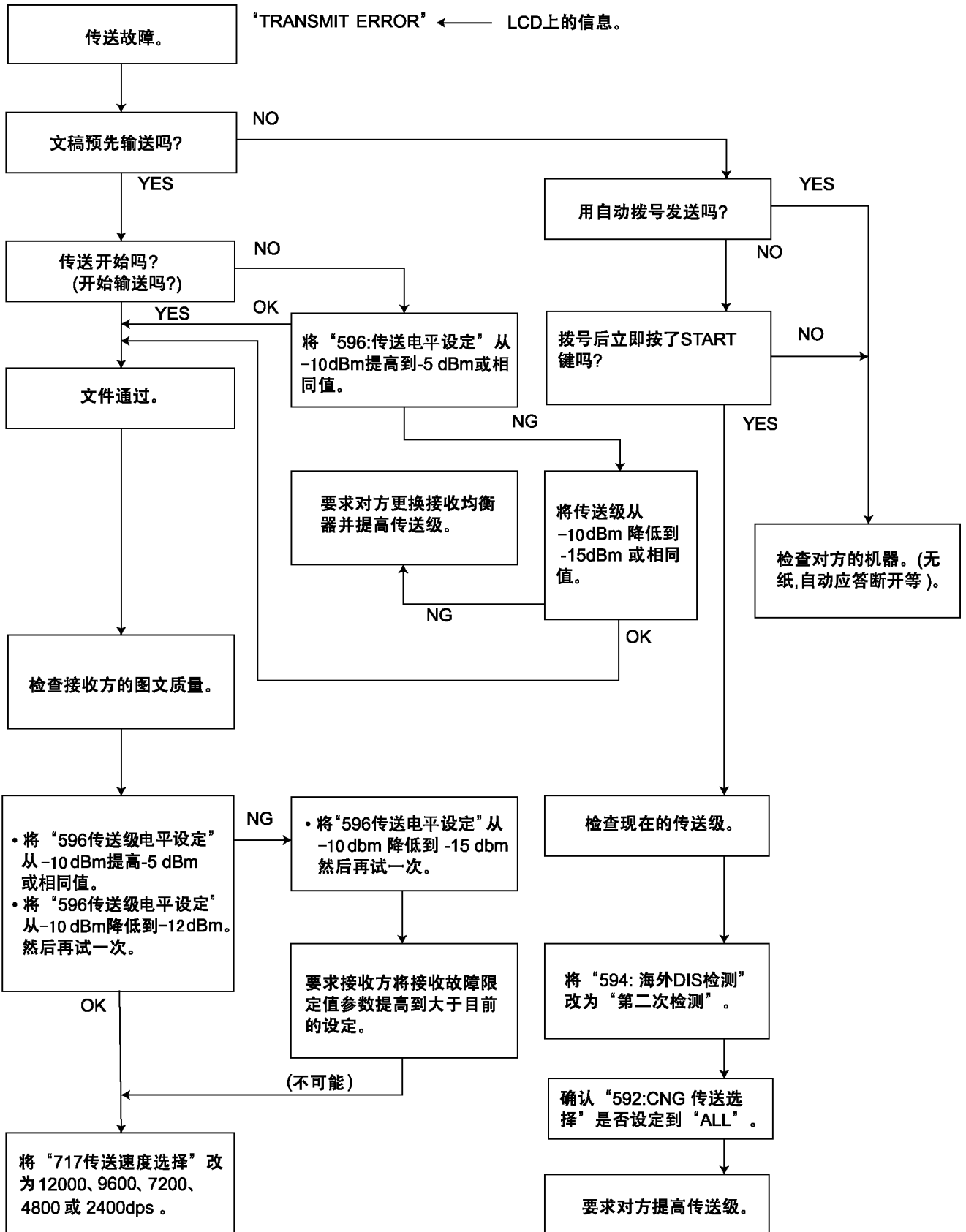
#### 6. 6. 10. 1. 1. 传送故障



**相互参考：**

- 清洁本机内部 (P. 33)
- ADF (文稿自动输送) 部分 (P. 102)
- 操作板部分 (P. 131)

### 6.6.10.1.2. 有时出现传送故障

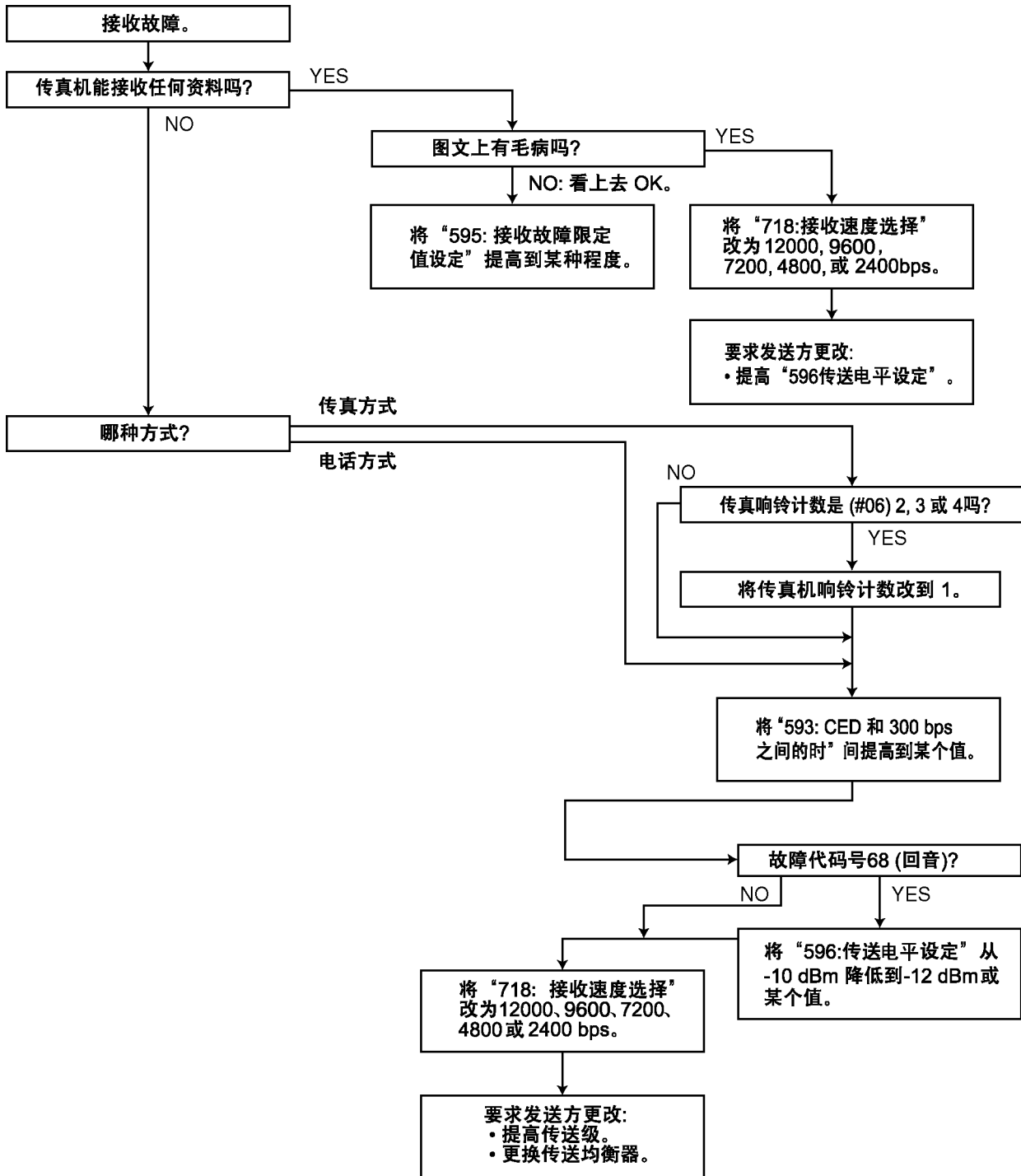


注：  
 “596：传送电平设定”表示维修代码。（参考维修功能表（P. 63）。）  
 “717：传送速度选择”表示维修代码。（参考维修功能表（P. 63）。）

### 6.6.10.1.3. 接收故障

开始故障检修前请确认以下情况。

- 记录纸安装得正确吗？参考下一页。



注：

“595: 接收故障限值设定”表示维修代码。(参考**维修功能表** (P. 63)。)

“718: 接收速度选择”表示维修代码。(参考**维修功能表** (P. 63)。)

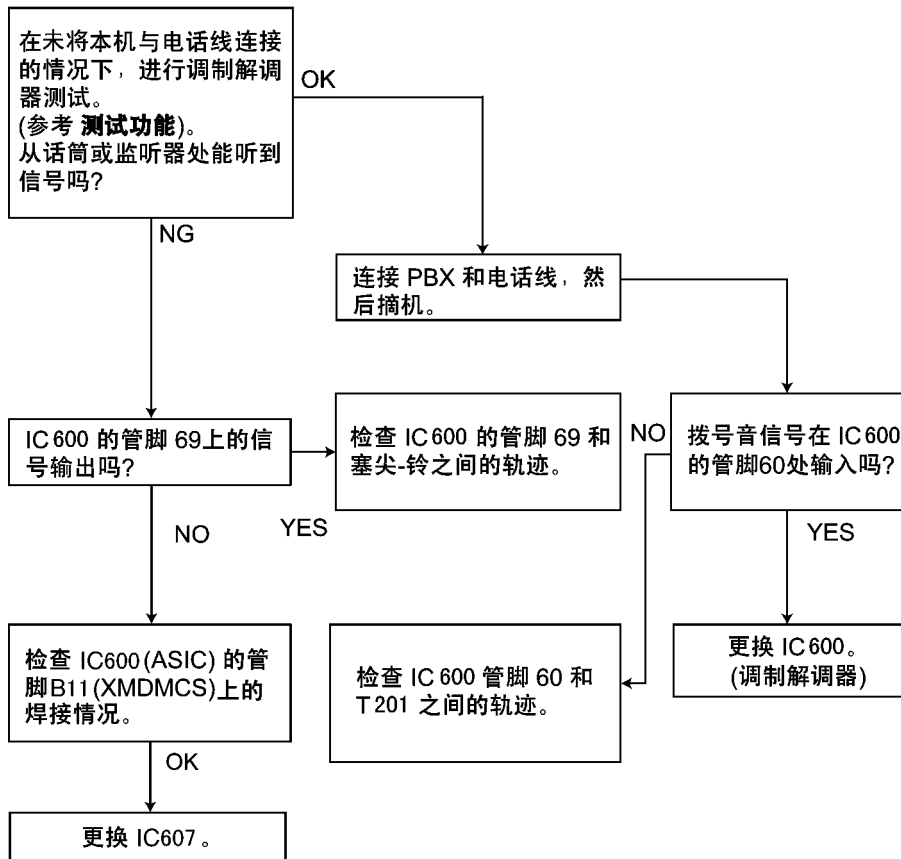
就接收故障而言，我们考虑过除软件以外的原因。有些故障可能是在传真改为存储器接收方式（例如纸用完）或在存储器满载未打印的传真资料而产生的。在此情况下，LCD 上会显示 [MEMORY FULL] 及其主要原因，（例如“OUT OF PAPER”）。因此，通过解决主要问题，就可取消 [MEMORY FULL]，亦可解决接收问题。

有关上述各项，请参考**用户可修复的故障** (P. 60)。

另外，如果实际上是硬件故障，则请检查各传感器。



## 6.6.10.1.4. 本机能复印但不能传送接收



相互参考：  
测试功能 (P. 66)

## 6.6.11. 特殊维修日报表

以下显示日报表 2 和日报表 3，这是有关最近 35 次通信提供的补充详细资料的特殊日报表，能用维修代码 881 或 882 打印。还备有供维修技术员用的日报表（日报表，日报表 2 和日报表 3）的遥控打印功能。（参考**编程方式表**（P. 71））。日报表仅向您提供通信的基本信息，但其他两个日报表提供有关同一项目（通信）的不同信息。

### JOURNAL

Mar. 23 2002 09:51AM

YOUR LOGO :

YOUR FAX NO:

NO.	OTHER FACSIMILE	START TIME	USAGE TIME	MODE	PAGES	RESULT	*CODE
01	3332222	Jan. 21 02:14PM	00'45	SND	01	OK	
02	9998765	Jan. 21 03:17PM	00'58	SND	02	OK	
03	John	Jan. 21 05:18PM	00'48	RCV	01	OK	
04	555556677	Jan. 22 10:35AM	02'45	RCV	03	COMMUNICATION ERROR	(46)

### JOURNAL 2

Mar. 23 2000 09:51AM

NO.	(1) RCV. MODE	(2) SPEED (CNT.)	(3) RESOLUTION	(4) RCV-TRIG. (CNT.)	(5) ERROR->MEMORY
01	TEL	9600BPS	STD.		
02	TEL	9600BPS	FINE		
03	FAX ONLY	7200BPS	STD.	FAX MOD	
04	FAX ONLY	9600BPS	STD.	CNG (0003)	

### NO RESPONSE DISAPPEARED ON JOURNAL

NO.	(1) START TIME	(4) RCV MODE	(4) RCV-TRIG (CNT.)

YOUR LOGO  
YOUR FAX NUMBER

### JOURNAL 3

Mar. 23 2000 09:51AM

NO.	(6) ENCODE	(7) MSLT	(8) EQM (RX)	(9) ERROR LINE (RX)	(10) MAKER CODE
01	MH	20msec	0000	00000	79
02	MH	20msec	0000	00000	00
03	MR	20msec	1200	00013	00
04	MR	20msec	0000	00000	00

### 如何阅读日报表：

#### 例：

- 请看日报表 01 号。如果您想了解有关该项目的详情，参看日报表 2 和日报表 3 中的 01 号，您就能获得以下信息。
  - \* 方式：传真发送
  - \* 接收方式：电话
  - \* 传送速度：9.6 kbps
  - \* 清晰度：标准
  - \* 编码：MH
  - \* 制造商代码：79
- 请看日报表 2 中的 04 号，CNG(0003) 表示本机自购买日起已三次收到 CNG 信号。欲知更详细情况，请参阅**日报表 2**(P. 115) 和 **日报表 3**(P. 116)。

### 6.6.11.1. 日报表 2

参考**打印举例** (P. 116) 中的日报表 2。

日报表 2 显示有关最近 35 次通信的补充详细信息。

#### 说明：

##### (1) 接收方式

指本机接收传真信息时的接收方式。

当本机传送传真信息时也会显示此情况。

##### (2) 速度

指通信速度。如果多张纸传送或接收，它表示最后一页的通信速度。如果有通信故障，就显示一个“？”。

##### (3) 清晰度

指通信清晰度。如果多张传送或接收。它表示最后一页的清晰度。

##### (4) RCV-TRIG. (CNT.)

指使本机转换到传真接收方式的触发器。在**打印举例** (P. 116) 的日报表 2 中列出了现有选择。圆括号中的值表示触发器已用了多少次。(例如“0003”指 3 次。)

编号	显示	功能
1	FAX MODE	指本机在传真方式中接收传真信息。
2	MAN RCV	指本机通过人工操作接收传真信息。
3	RMT DTMF	指本机检测遥控输入的 DTMF (遥控传真启动代码)。
4	PAL DTMF	指本机检测由并联电话输入的 DTMF (遥控传真启动代码)。
5	TURN-ON	指本机在振铃 15 响后开始接收 (遥控接通: 维修代码 #573)。

##### (5) 故障 → 存储器

指本机在存储器中接收传真的信息的原因。

如果您看**打印举例** (P. 116) 中的日报表 2 中 11 号，它表示由于“无纸”，传真信息被接收在存储器里。

#### NO RESPONSE DISAPPEARED ON JOURNAL

“无应答在日报表上消失”显示因“无应答”而中断地约最后 10 次通信的信息。(其中一些因“无应答”而中断的通信不在日报表上显示)。

当传真传送因对方的机器被设定到 TEL 方式而不能进行时，将打印出“无应答”。

### 6.6.11.2. 日报表 3

参考打印举例 (P.116) 中的日报表 3。

说明：

#### (6) ENCODE 编码

压缩代码：MH/MR/MMR

#### (7) MSLT

MSLT 指最短扫描线时间，仅在工厂使用。

#### (8) EQM

EQM 指目视质量监控，仅在工厂使用。

#### (9) ERROR LINE (RX)

当接收传真时出现故障，这表示故障线数。

#### (10) MAKER CODE

这表示对方传真机品牌的两位数代码。

0E: "KX" 型

00: 未知

79: "UF" 型

19: "Xerox" 型

### 6.6.11.3. 打印举例

#### JOURNAL2

Mar. 25 2000 01:59PM

NO.	RCU MODE	SPEED (CNT.)	RESOLUTION	RCU-TRIG. (CNT.)	ERROR->MEMORY
01	FAX ONLY	9600BPS	FINE.	FAX MOD	
02	FAX ONLY	9600BPS	STD.	FAX MOD	
03	FAX ONLY	9600BPS	FINE.		
04	FAX ONLY	9600BPS	FINE.	FAX MOD	
05	FAX ONLY	9600BPS	FINE.	FAX MOD	
06	FAX ONLY	9600BPS	FINE.	FAX MOD	
07	FAX ONLY	9600BPS	FINE.		
08	FAX ONLY	9600BPS	FINE.		
09	FAX ONLY	9600BPS	FINE.		
10	FAX ONLY	9600BPS	STD.	FAX MOD	
11	FAX ONLY	9600BPS	FINE.	FAX MOD	
12	FAX ONLY	9600BPS	STD.	FAX MOD	PAPER OUT
13	FAX ONLY	9600BPS	STD.		
14	FAX ONLY	?	?		
15	FAX ONLY	?	?		
16	FAX ONLY	?	?		
17	FAX ONLY	9600BPS	STD.		
18	FAX ONLY	9600BPS	FINE.	FAX MOD	
19	FAX ONLY	9600BPS	STD.	FAX MOD	
20	FAX ONLY	9600BPS	S-FINE.		
21	FAX ONLY	9600BPS	FINE.		
22	FAX ONLY	9600BPS	FINE.	FAX MOD	
23	FAX ONLY	?	?	FAX MOD	
24	FAX ONLY	9600BPS	STD.	FAX MOD	
25	FAX ONLY	9600BPS	STD.	FAX MOD	
26	FAX ONLY	9600BPS	FINE.	FAX MOD	
27	FAX ONLY	9600BPS	FINE.		
28	FAX ONLY	9600BPS	STD.	FAX MOD	
29	FAX ONLY	9600BPS	FINE.	FAX MOD	
30	FAX ONLY	9600BPS	S-FINE.	FAX MOD	
31	FAX ONLY	9600BPS	STD.	FAX MOD	
32	FAX ONLY	9600BPS	STD.	FAX MOD	
33	FAX ONLY	?	?	FAX MOD	
34	FAX ONLY	9600BPS	STD.	FAX MOD	
35	FAX ONLY	9600BPS	STD.	FAX MOD	

NO RESPONSE DISAPPEARED ON JOURNAL

NO.	START TIME	RCU MODE	RCU-TRIG. (CNT.)
-----	------------	----------	------------------

## JOURNAL3

Mar. 25 2000 01:58PM

NO.	ENCODE	MSLT	EQM(RX)	ERROR LINE(RX)	MAKER CODE
01	MR	10msec	007A	00000	0E
02	MR	20msec	016B	00000	00
03	MH	10msec	0000	00000	00
04	MR	20msec	019B	00003	00
05	MR	20msec	0156	00011	00
06	MR	20msec	0113	00000	00
07	MR	5msec	0000	00000	79
08	MR	5msec	0000	00000	79
09	MR	0msec	0000	00000	19
10	MR	20msec	0100	00000	00
11	MR	10msec	0073	00000	0E
12	MR	20msec	012B	00000	00
13	MH	20msec	0000	00000	79
14	MH	20msec	0000	00000	00
15	MH	20msec	0000	00000	00
16	MH	20msec	0000	00000	00
17	MR	5msec	0000	00000	79
18	MR	10msec	00AB	00004	0E
19	MR	20msec	0124	00000	00
20	MR	20msec	0000	00000	00
21	MR	20msec	0000	00000	00
22	MR	20msec	0135	00000	00
23	MR	20msec	0000	00000	00
24	MR	20msec	01BC	00000	00
25	MR	20msec	01AC	00000	00
26	MR	20msec	020F	00000	00
27	MR	10msec	0000	00000	0E
28	MR	20msec	01DF	00000	00
29	MR	20msec	01EA	00000	00
30	MR	20msec	00CD	00000	00
31	MR	20msec	02F8	00000	0E
32	MR	10msec	04F8	00000	0E
33	MR	10msec	0000	00000	00
34	MR	20msec	03B6	00000	0E
35	MH	20msec	00E0	00000	00

### 6.6.11.4. 如何输出日报表

1. 按“菜单”键。
2. 按“#”，然后按“8”和“3”。
3. 按“开始/复印/设定”键。
4. 打印出报告。

Jan. 20 2000 01:19PM

YOUR LOGO :  
YOUR FAX NO:

NO.	OTHER FACSIMILE	START TIME	USAGE TIME	MODE	PAGES	RESULT	*CODE
01	2345678	Jan. 20 01:18PM	00'51	SND	00	COMMUNICATION ERROR	(43)

(3)                      (2)                      (1)

SND:                      直接发送                      通信信息                      故障代码  
RCV:                      直接接收

**相互参考：**  
特性 (P. 9)

**故障代码表：**

(1) 代码	(2) 结果	(3) 方式	症状	对策
	PRESSED THE STOP KEY	SND & RCV	通信被 STOP 键中断。	
	DOCUMENT JAMMED	SND	文稿纸被卡住。	
	NO DOCUMENT	SND	无文稿纸	
	THE COVER WAS OPENED	SND	机盖打开了。	
28	COMMUNICATION ERROR	SND & RCV	(对方传真机有问题)	
40	COMMUNICATION ERROR	SND	当 T1 TIMER 终止时, 传送被停止。	1
41	COMMUNICATION ERROR	SND	在 DCS 传送后, DCS 被接收。	2
42	COMMUNICATION ERROR	SND	在 2400BPS 训练信号传送后, FTT 被接收。	3
43	COMMUNICATION ERROR	SND	留言信息传送三次后仍无应答。	4
44	COMMUNICATION ERROR	SND	RTN 和 PIN 被接收。	5
46	COMMUNICATION ERROR	RCV	在 FTT 传送后无应答。	6
48	COMMUNICATION ERROR	RCV	无留言信息。	7
49	COMMUNICATION ERROR	RCV	RTN 被传送。	8
50	COMMUNICATION ERROR	RCV	PIN 被传送 (到 PRI-Q)。	8
51	COMMUNICATION ERROR	RCV	PIN 被传送。	8
52	COMMUNICATION ERROR	RCV	当 T1TIMER 终止时, 接收被停止。	9
54	ERROR-NOT YOUR UNIT	RCV	在 DIS 传送后 DCN 被接收。	11
58	COMMUNICATION ERROR	RCV	在 FTT 传送后 DCN 被接收。	13
59	ERROR-NOT YOUR UNIT	SND	DCN 应答留言信息。	14
65	COMMUNICATION ERROR	SND	在 DIS 接收前 DCN 被接收。	2
65	COMMUNICATION ERROR	RCV	接收不是 EOP, EOM, PIP, PIN, RTP 或 RTN。	2
68	COMMUNICATION ERROR	RCV	在 MCF 或 CFR 被传送后对方无应答。	13
70	ERROR-NOT YOUR UNIT	RCV	在 CFR 传送后 DCN 被接收。	13
72	COMMUNICATION ERROR	RCV	当图像信号被接收后载波被切断。	16
75	MEMORY FULL	RCV	由于存储器满载, 文稿未被接收。	
79	CANCELED	SND	多分机传送被用户拒绝。	
FF	COMMUNICATION ERROR	SND & RCV	调制解调器故障。关于 DCN, DCN 等缩写, 参考 <b>调制解调器部分</b> (P. 213)。	12

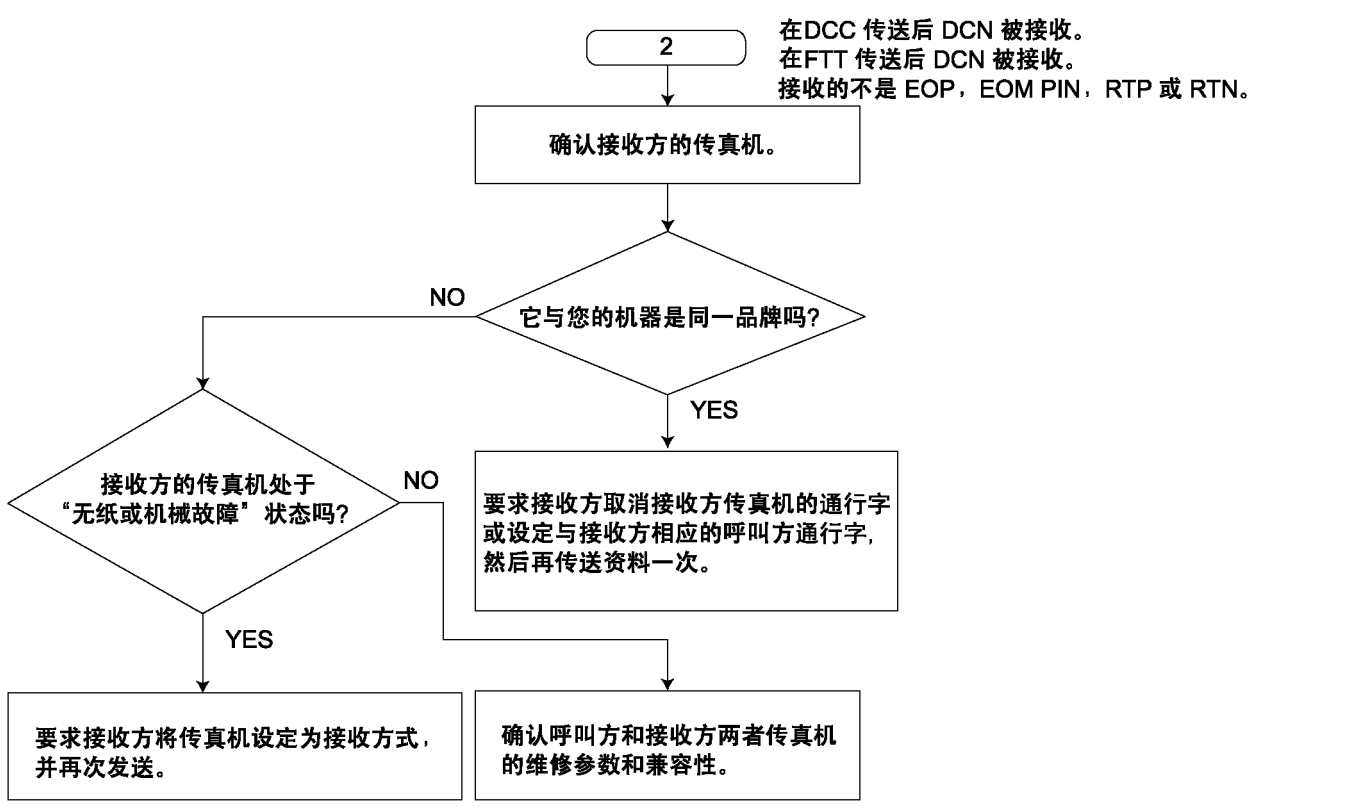
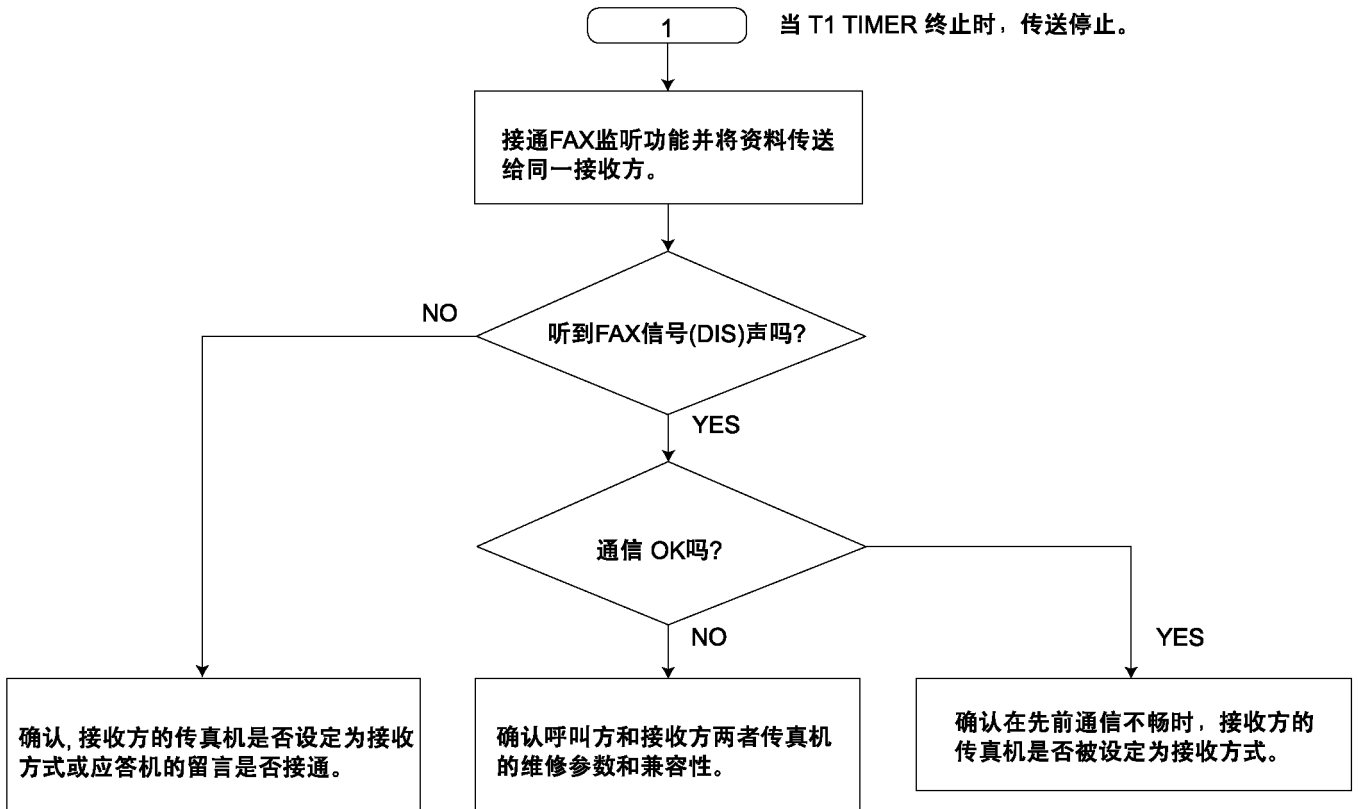
SND= 传送    RCV= 接收

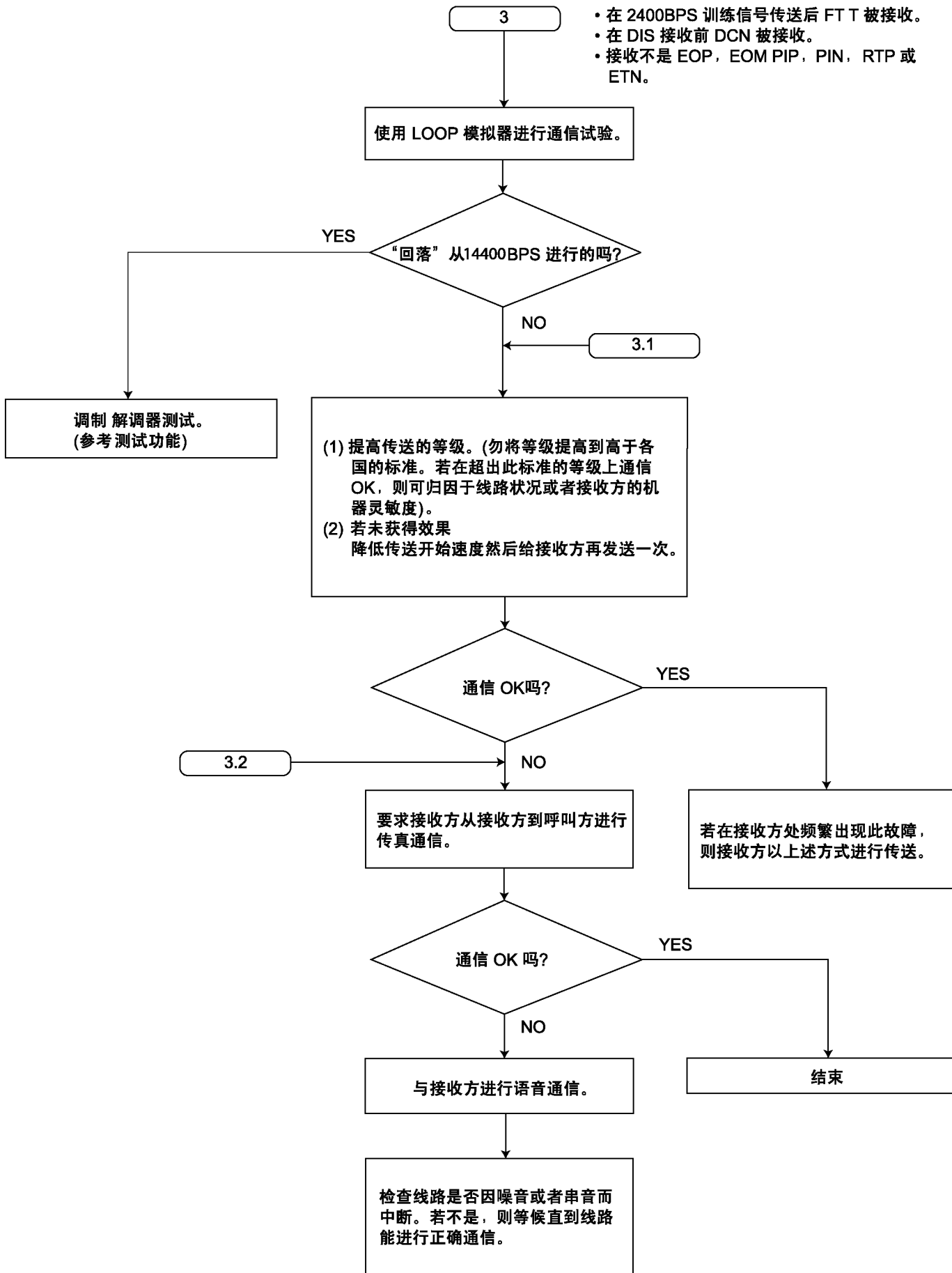
大多数传真通信故障可用以下步骤来解决。

1. 改变传送级。(维修代码: 596, 参考**维修功能表** (P. 63))。
2. 改变传送速度 / 接收速度。(维修代码: 717/718, 参考**维修功能表** (P. 63))。

**注\*:**  
如果仍有问题, 见“对策”流程图。

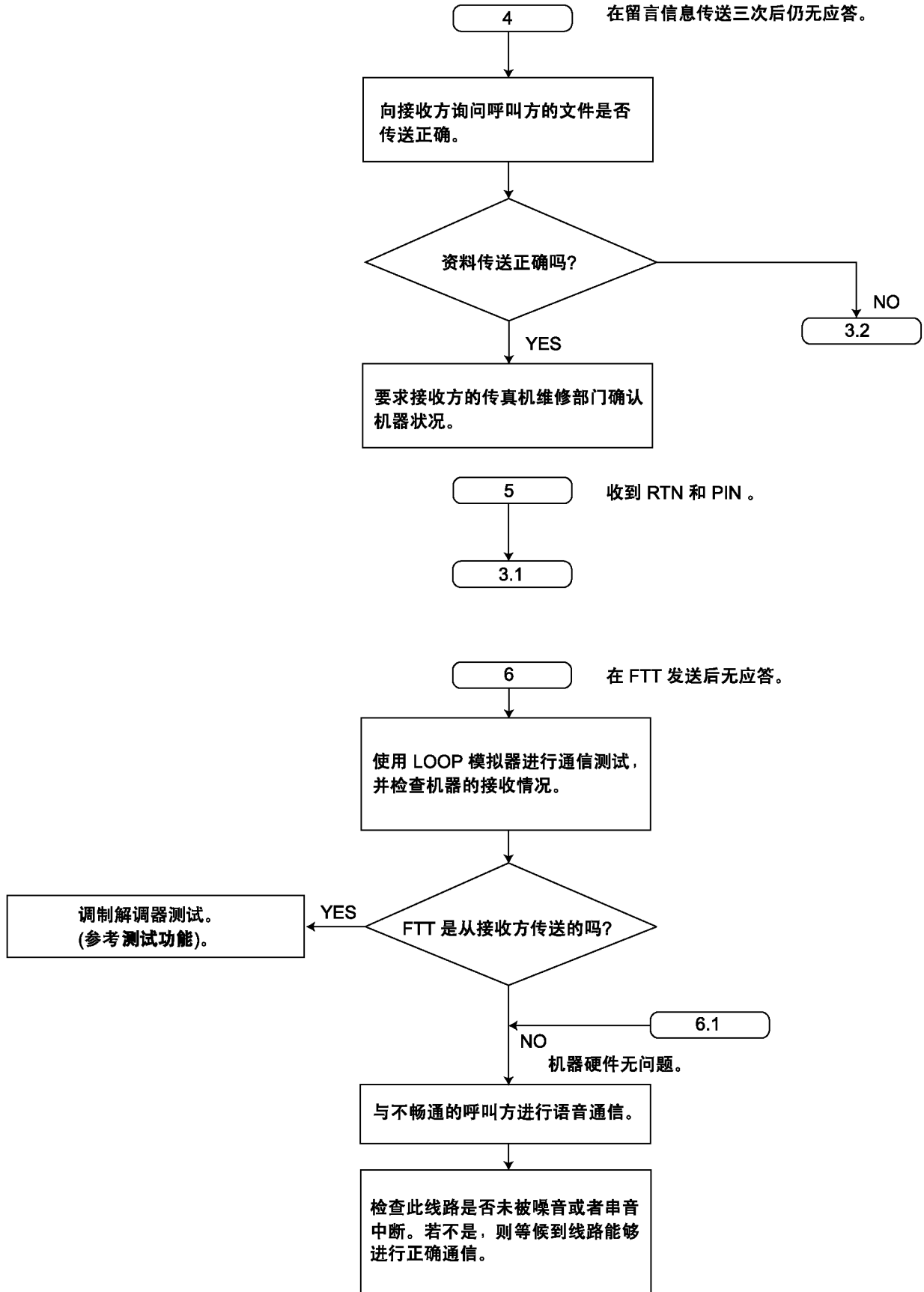
对策



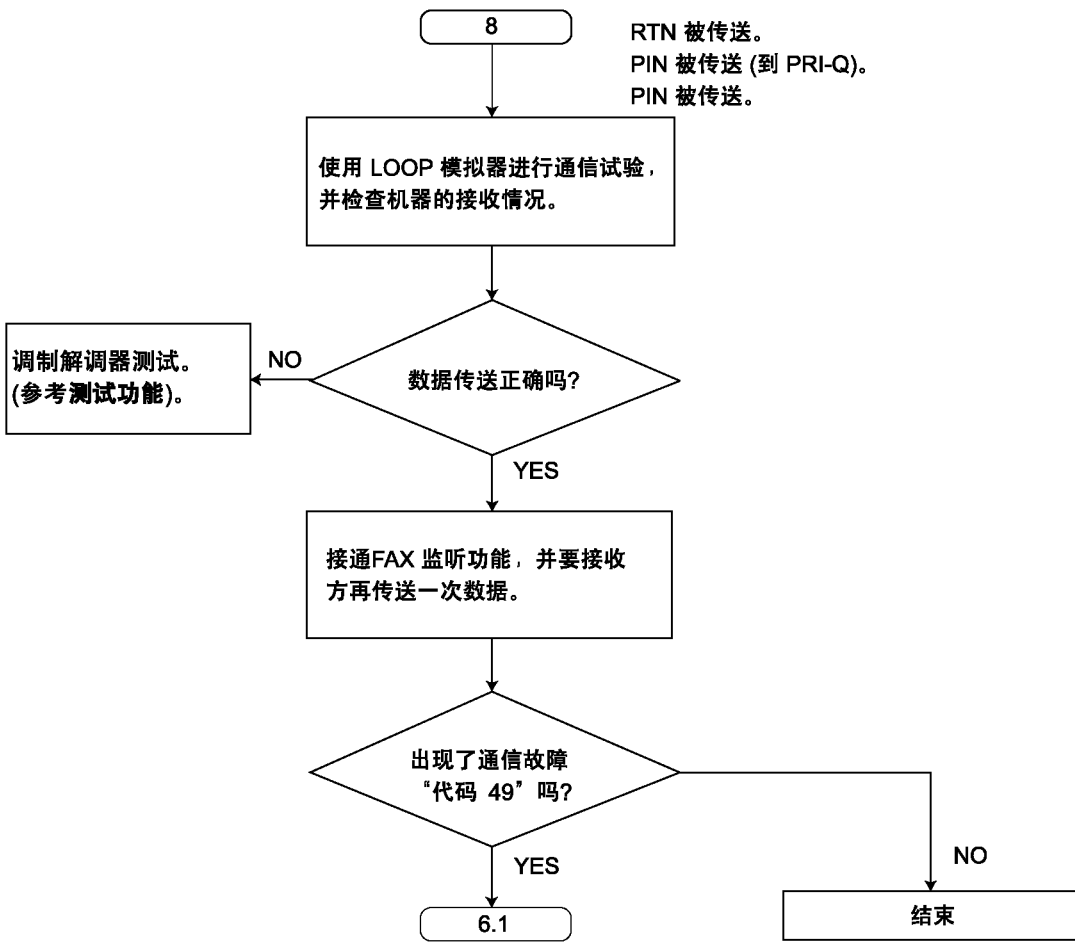
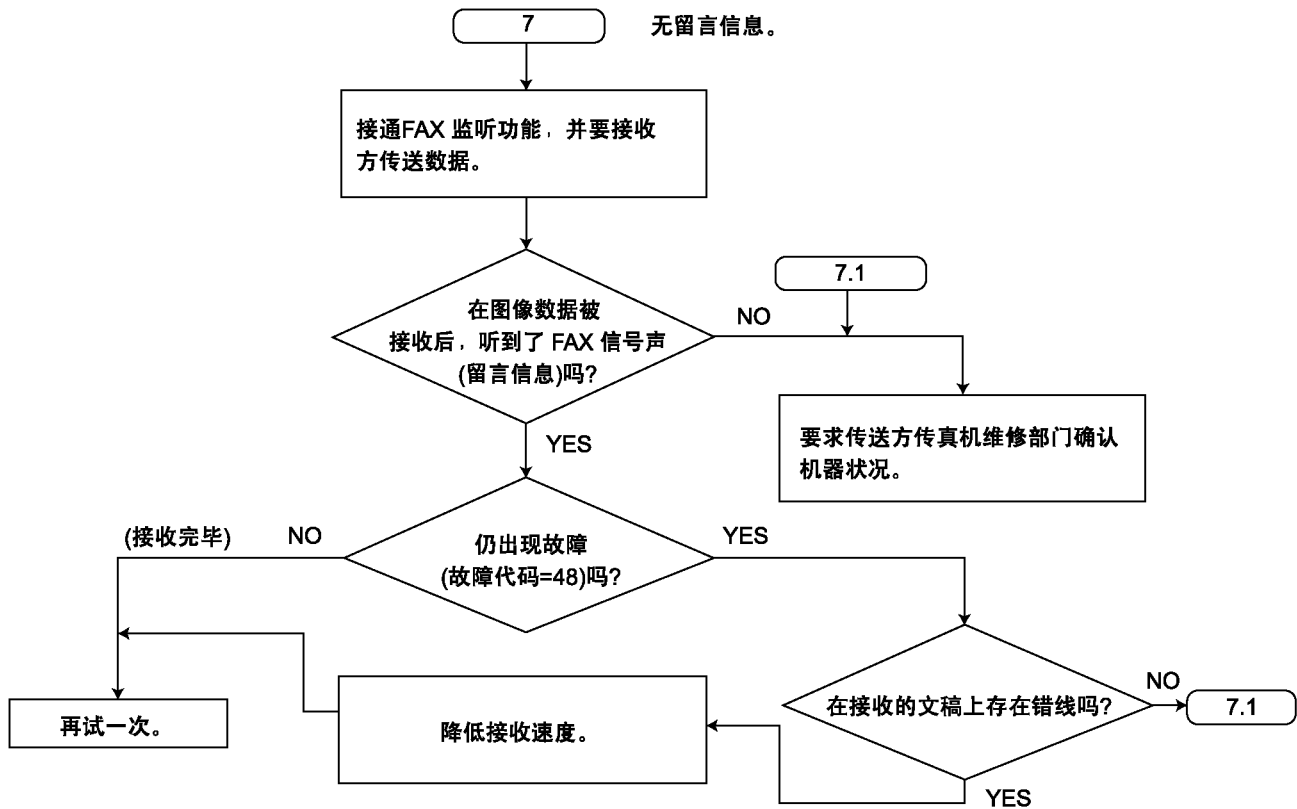


相互参考：  
测试功能 (P. 66)

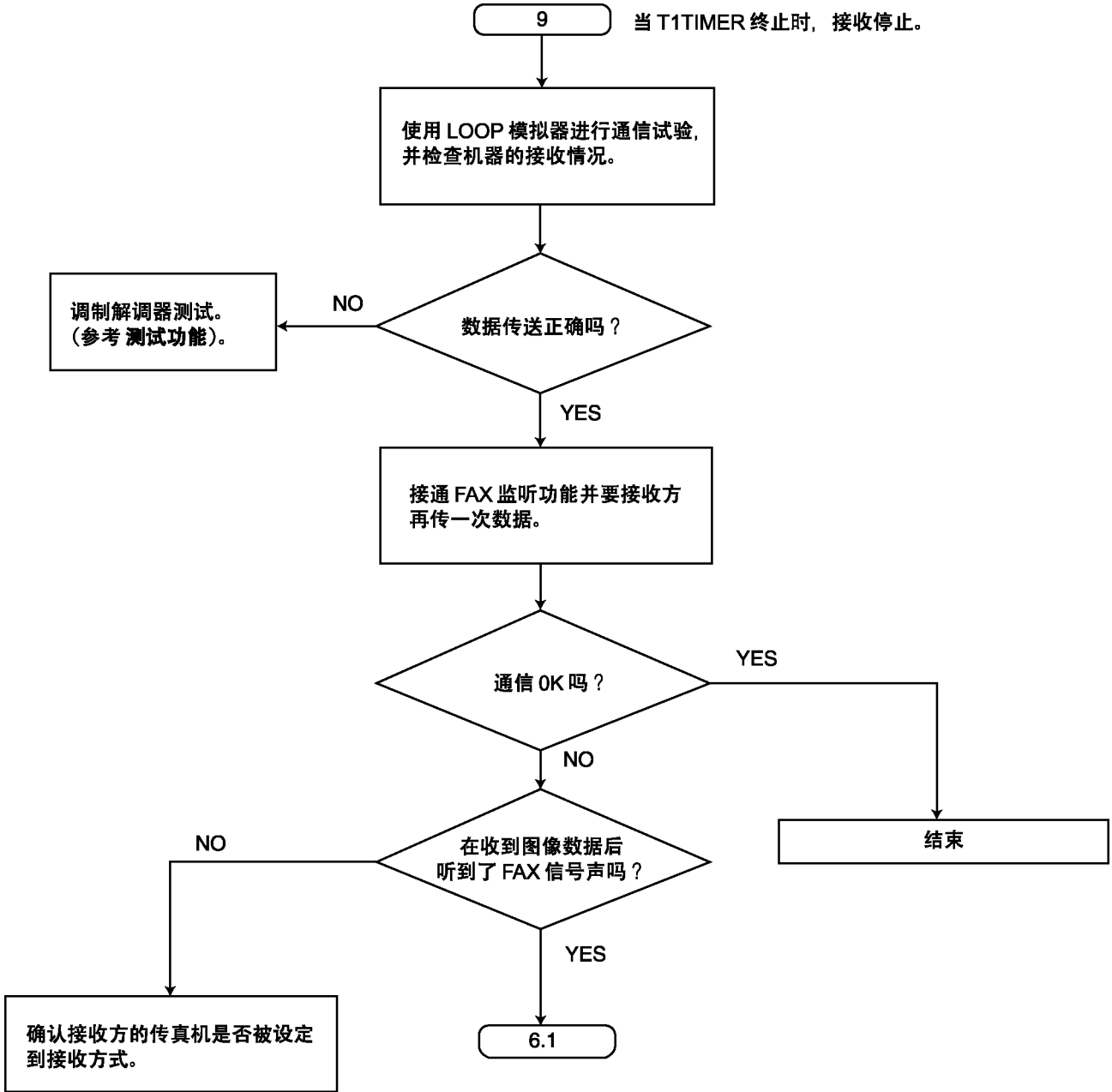




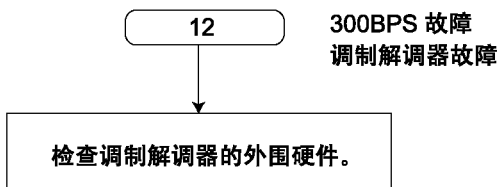
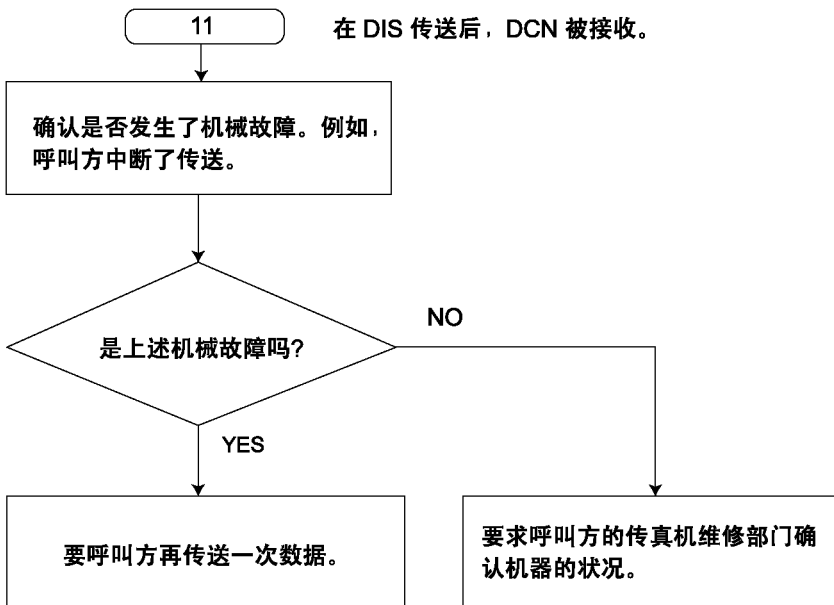
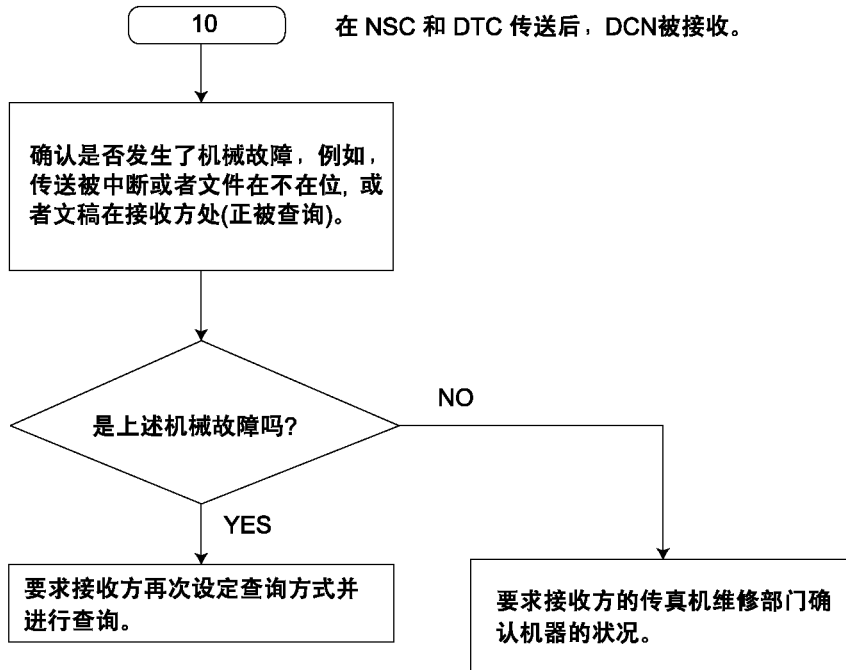
相互参考：  
测试功能 (P. 66)

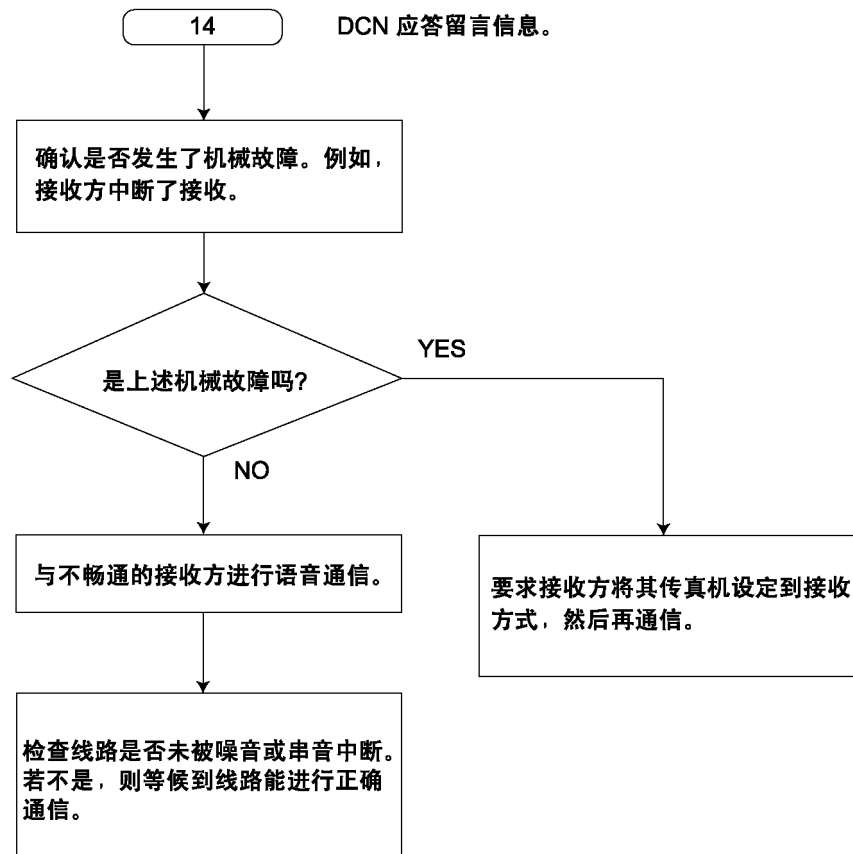
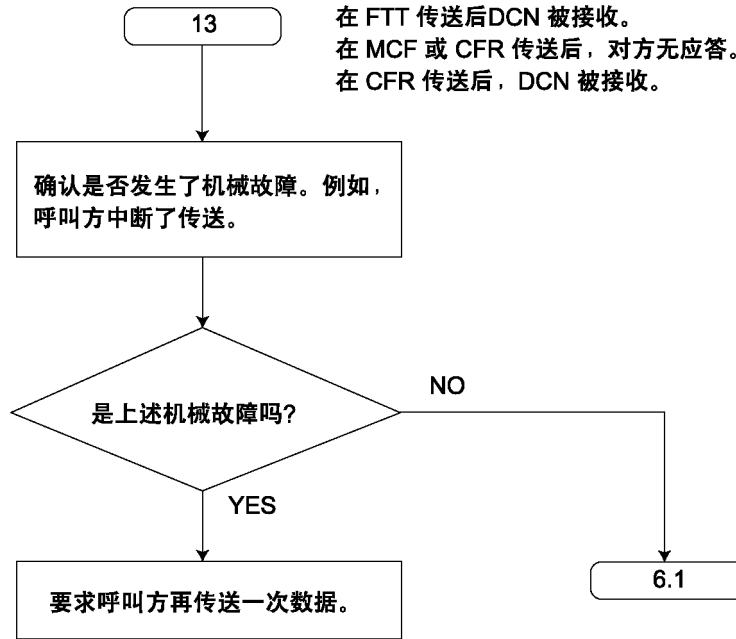


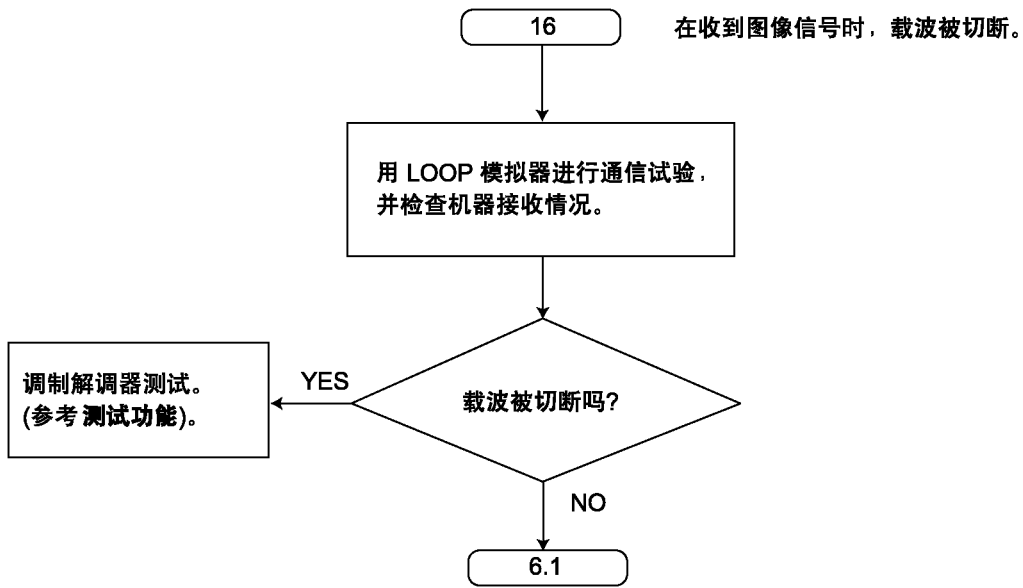
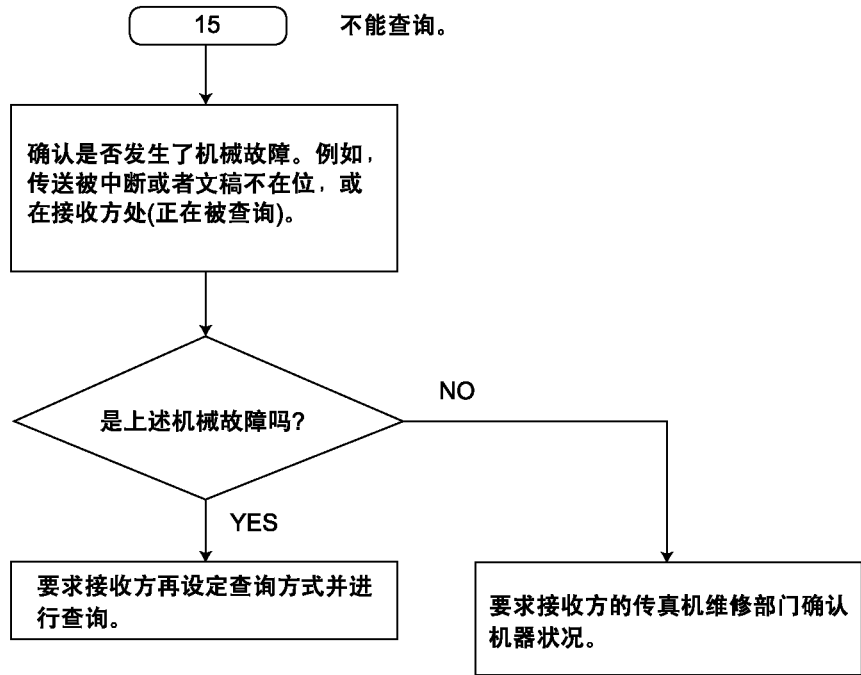
相互参考：  
测试功能 (P. 66)



相互参考：  
测试功能 (P. 66)







相互参考：  
测试功能 (P. 66)

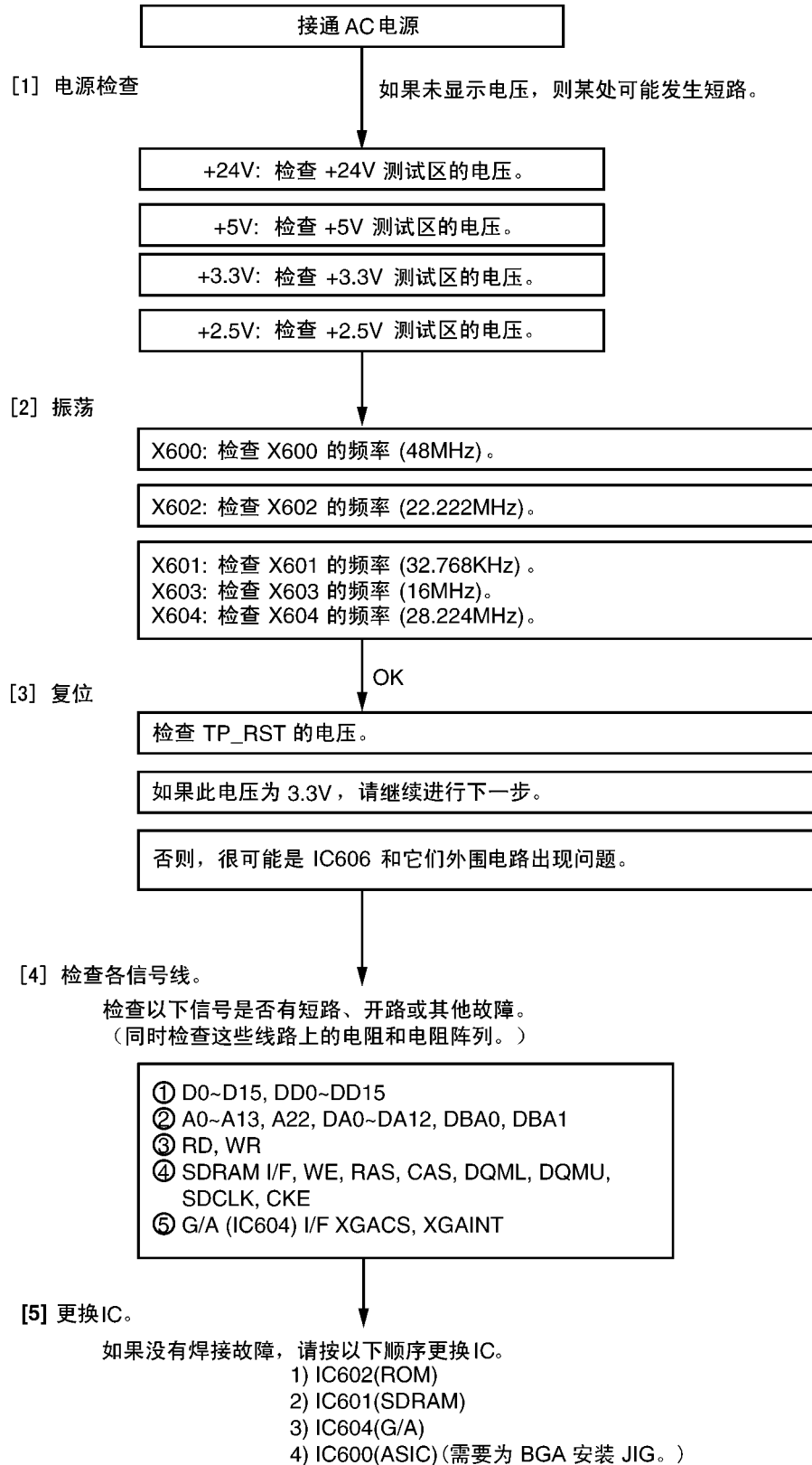
## 6.6.12. 初始错误

电源接通后, ASIC(IC600) 启动并检查各 IC。

检查 ROM(IC602), SDRAM(IC601), G/A(IC604) 和调制解调器 (IC607)。

如果 IC 启动失败, 系统也不能启动。

此时, 请查找以下原因。



相互参考:

不正常例子 (P. 212)

电源板部分 (P. 143)

## 6.6.13. 模拟板部分

本章介绍模拟部件的测试工序。待测的信号路径依目的而定。例如话筒传送路径从话筒麦克风开始，信号被输出到电话线上。在此路径上流动的信号主要是模拟的。使用一台示波器就能跟踪信号。在每个路径上流动的信号如下列的检查表所示。如果您发现本机的具体问题，例如，如果您不能用H/S通信，就可用下面的检查表跟踪当地的信号路径并给故障定位。

### 6.6.13.1. 检查表

(症状) 检查项目	信号 输入	路径	输出
监听器		TEL LINE-CN206(3)-F200-L262-L258-D209-Q206-R273-C266-T201-C244-R237-L221-IC204(2-1)-R217-R218-C220-L252-IC209(23-34)-C293-L244-R(286~290 or 300~303)-IC207(X→3)-R293-C289-IC209(32-35)-R283-C287-L245-IC208(4-5,8)-CN204(1,2)-speaker	
话筒传送		Handset MIC-CN209(2,4) { L269-R272-C275-L237 } IC206(5,6-7)-C267-R261-L230-IC205(3-5)-R240- { L267-R264-C268-L235 } C238-R235-L257-IC209(15-22)-C240-R238-L225-IC204(6-7)-C248-R245-R244-T201-C266-R273-Q206-D209-L258-L262-F200-CN206(3)-TEL LINE	
话筒接收		TEL LINE-CN206(3)-F200-L262-L258-D209-Q206-R273-C266-T201-C244-R237-L221-IC204(2-1)-R217-R218-C220-L252-IC209(23-34)-C293-L244-R(286~290 or 300~303)-IC207(X→3)-R293-C289-L259-IC209(32-10,11) { C317-L270 } CN209(1,3)-HANDSET SPEAKER { R333-L267 }	
DTMF 监听器	扬声器	IC607(25,26) { L678 } CN618(28,30)-CN200(13,15) { C260-R255 } IC206(2,3-1)-C281-R282- { L279 } { C256-R251 } IC209(24-34)-C293-L244-R(286~290 or 300~303)-IC207(X→3)-R293-C289-L259-IC209(32-35)-R283-C287-L245-IC208(4-5,8)-CN204(1,2)-speaker	
	话筒	IC607(25,26) { L678 } CN618(28,30)-CN200(13,15) { C260-R255 } IC206(2,3-1)-C281-R282- { L279 } { C256-R251 } IC209(24-34)-C293-L244-R(286~290 or 300~303)-IC207(X→3)-R293-C289-L259-IC209(32-10,11)- { C317-L270 } CN209(1,3)-HANDSET SPEAKER { R333-L268 }	
电话线用DTMF FAX传送		IC607(25,26) { L678 } CN618(28,30)-CN200(13,15) { C260-R255 } IC206(2,3-1)-C281-R282- { L279 } { C256-R251 } IC209(24-22)-C240-R238-L225-IC204(6-7)-C248-R245-R244-T201-C266-R273-Q206-D209-L258-L262-F200-CN206(3)-TEL LINE	
振铃/警告铃/ 嘟嘟声/键音		IC604(23)-L677-CN618(10)-CN200(19)-R356-R357-R358-R211-C222-IC209(27-34)-C293-L244-R(286~290 or 300~303)-IC207(X→3)-R293-C289-L259-IC209(32-35)-R283-C287-L245-IC208(4-5,8)-CN204(1,2)-speaker	
CNG/DTMF/来电显示 检测		TEL LINE-CN206(3)-F200-L262-L258-D209-Q206-R273-C266-T201-C244-R237-L221-IC204(2-1)-R217-R218-C220-L252-IC209(23-31)-C325-CN200(9)-{ CN618(20) { C746-R756-IC607(29) } { C755-R764-IC608 } }	
DTMF 检测		EXT TEL LINE - CN207(4)-L264-L258-D209-Q206-R273-C266-T201-C244-R237-L221-IC204(2-1)-R217-R218-C220-L252-IC209(23-31)-C325-CN200(9)-{ CN618(20)-C755-R764-IC608 }	

注：  
{ }：在数字板内

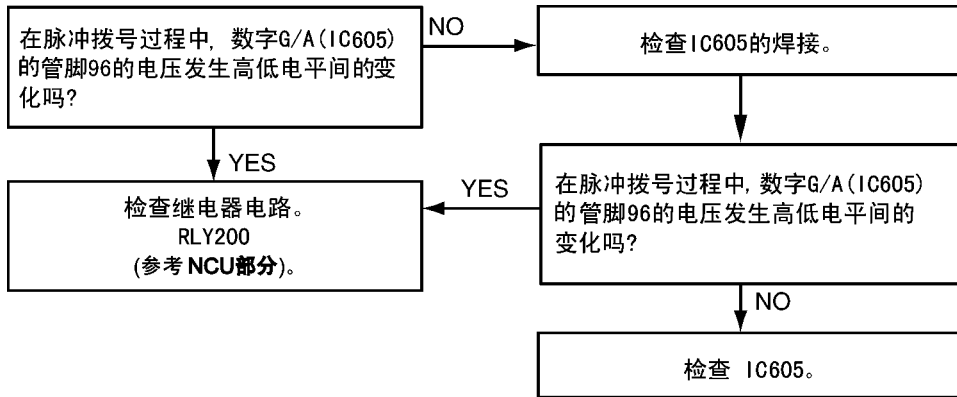


### 6.6.13.2. 故障 ITS（综合电话系统）部分

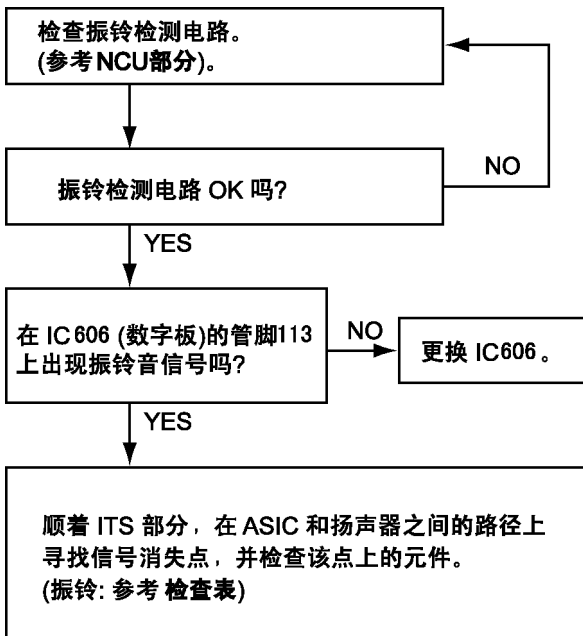
1. 话筒和监听器不发送 / 不接收

在 ITS 或 NCU 部分进行信号测试，并且在话筒麦克风和电话线（传送）之间，或者在电话线和话筒扬声器（接收）之间，或者在麦克风和电话线（发送）之间，或者在电话线和扬声器（接收）之间，查找每一条路径上的故障点（信号消失之处）。检查该点上的元件。**检查表** (P. 128) 会对此检查有用。

2. 无脉冲拨号

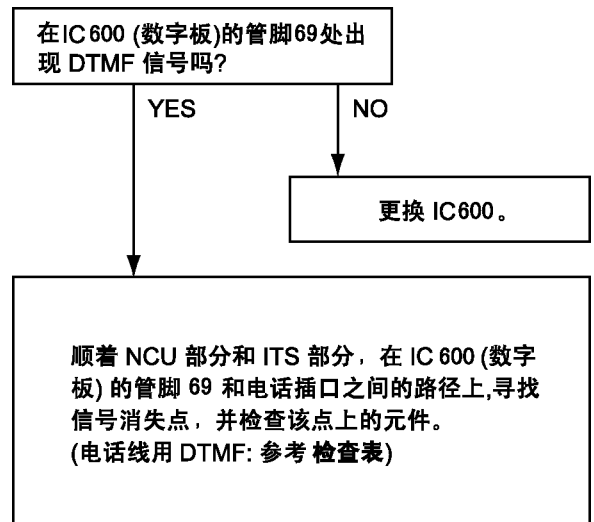


3. 无振铃音（或无铃声）



**相互参考：**  
 检查表 (P. 128)  
 NCU 部分 (P. 162)

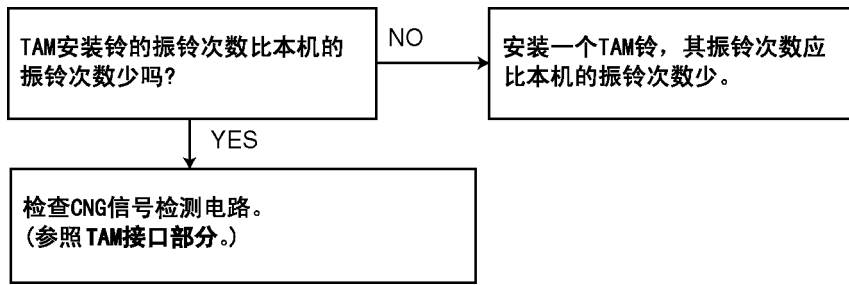
4. 无音频拨号音



**相互参考：**  
 检查表 (P. 128)

### 6.6.13.3. 有故障的 TAM 接口部分

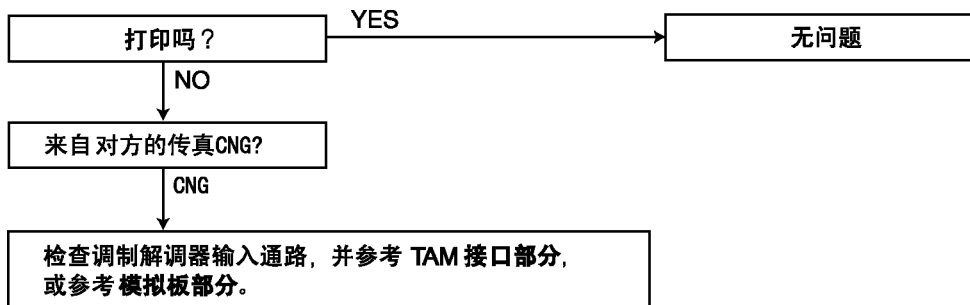
1. 传真接通，但不通过 TAM 到达。



相互参考：

TAM（电话应答机）接口部分（P.164）

2. 传真接通，但不能从 TAM 切换到 FAX。



相互参考：

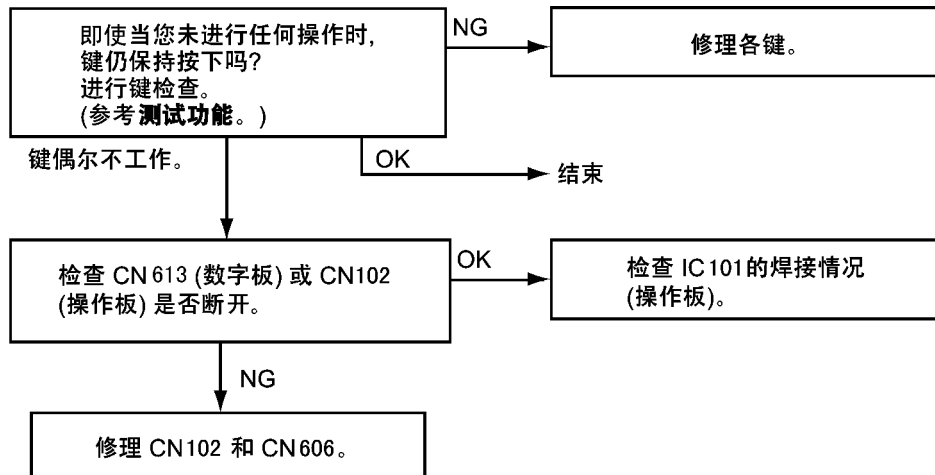
模拟板部分（P.128）

TAM（电话应答机）接口部分（P.164）

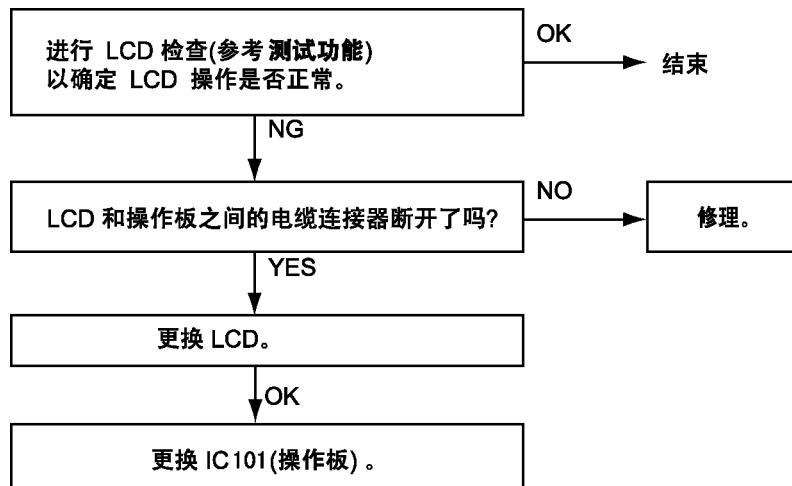
### 6.6.13.4. 操作板部分

参考测试功能 (P. 66).

#### 1. 无键操作



#### 2. LCD 不显示

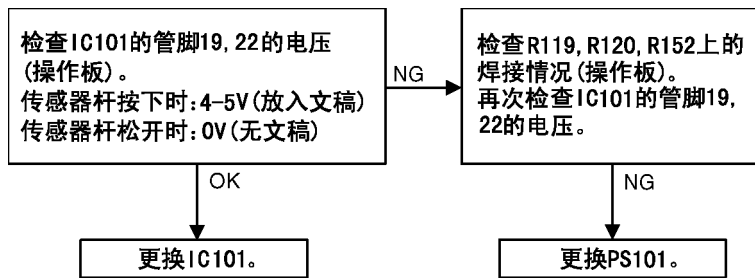


相互参考：  
测试功能 (P. 66)

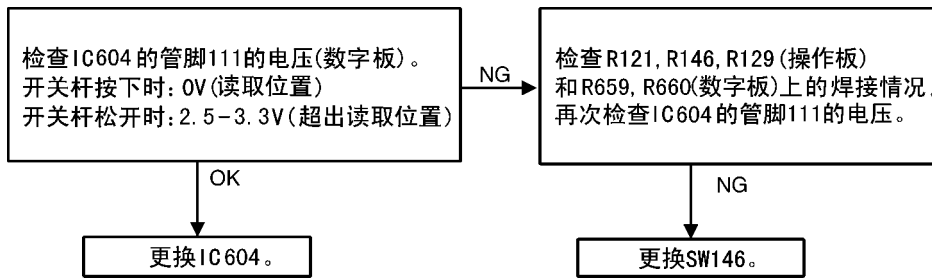
### 6.6.13.5. 传感器部分

参考电路介绍中的“传感器和开关”。  
进行传感器检查以确定传感器是否操作正常。

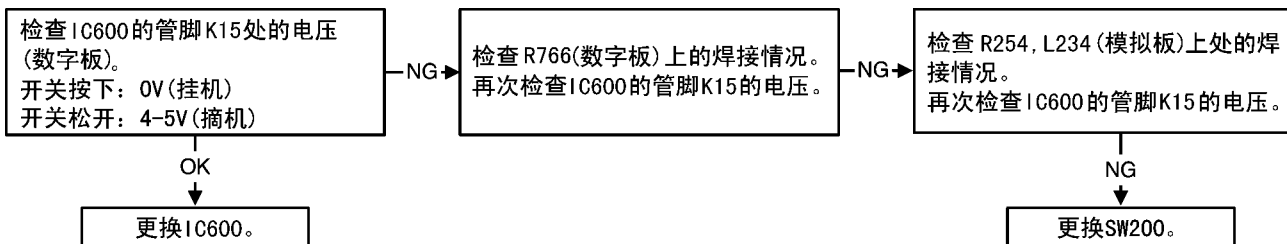
#### 1. 检查文稿传感器……“CHECK DOCUMENT”



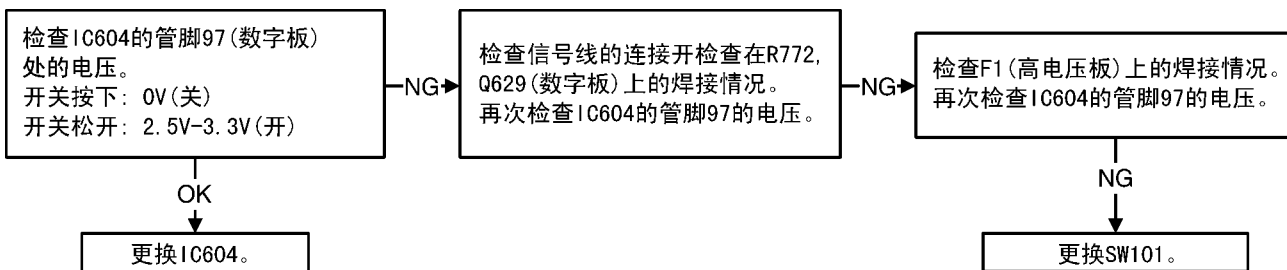
#### 2. 检查纸输送传感器……“REMOVE DOCUMENT”



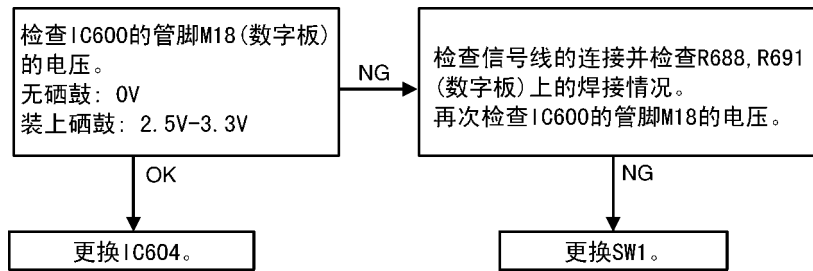
#### 3. 检查叉簧开关



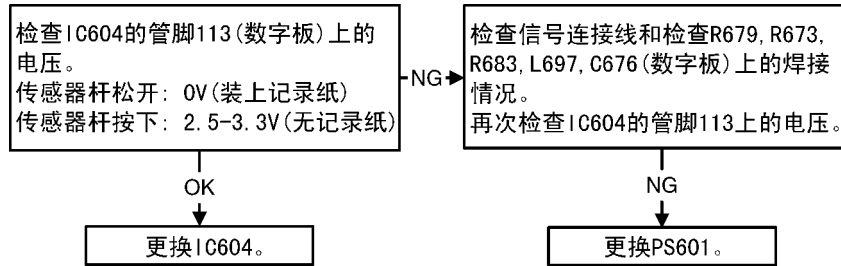
#### 4. 检查开盖开关……“COVER OPEN”



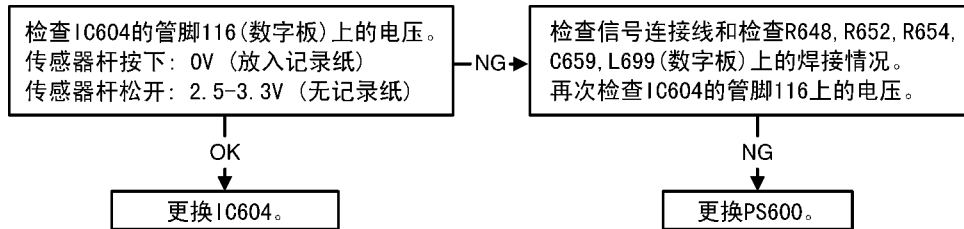
## 5. 检查硒鼓传感器…… “CHECK DRUM”



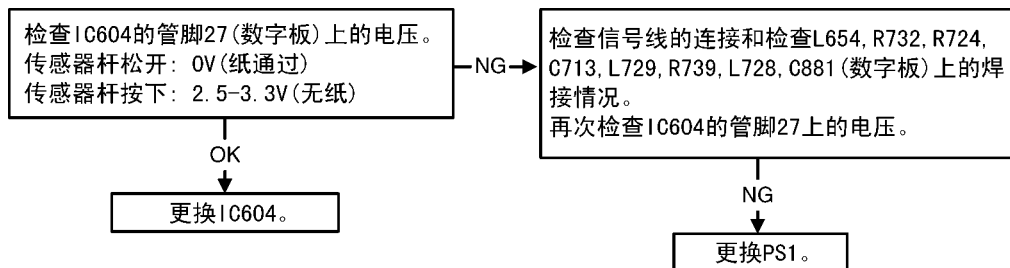
## 6. 检查配准传感器…… “FAILED PICKUP”



## 7. 检查纸传感器…… “OUT OF PAPER”

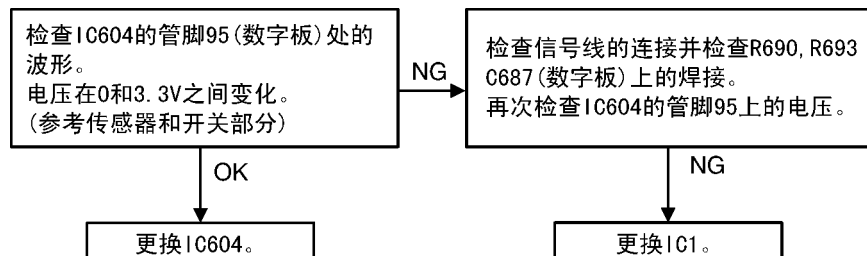


## 8. 检查纸退出开关…… “PAPER JAMED”



## 9. 检查调色剂传感器…… “TONER LOW”, “CHECK TONER”

进行下列检查时，先从主机中取出鼓筒，再安上它并关上盖子，然后在启动操作过程中进行该检查。请参考传感器和开关部分 (P. 175)。

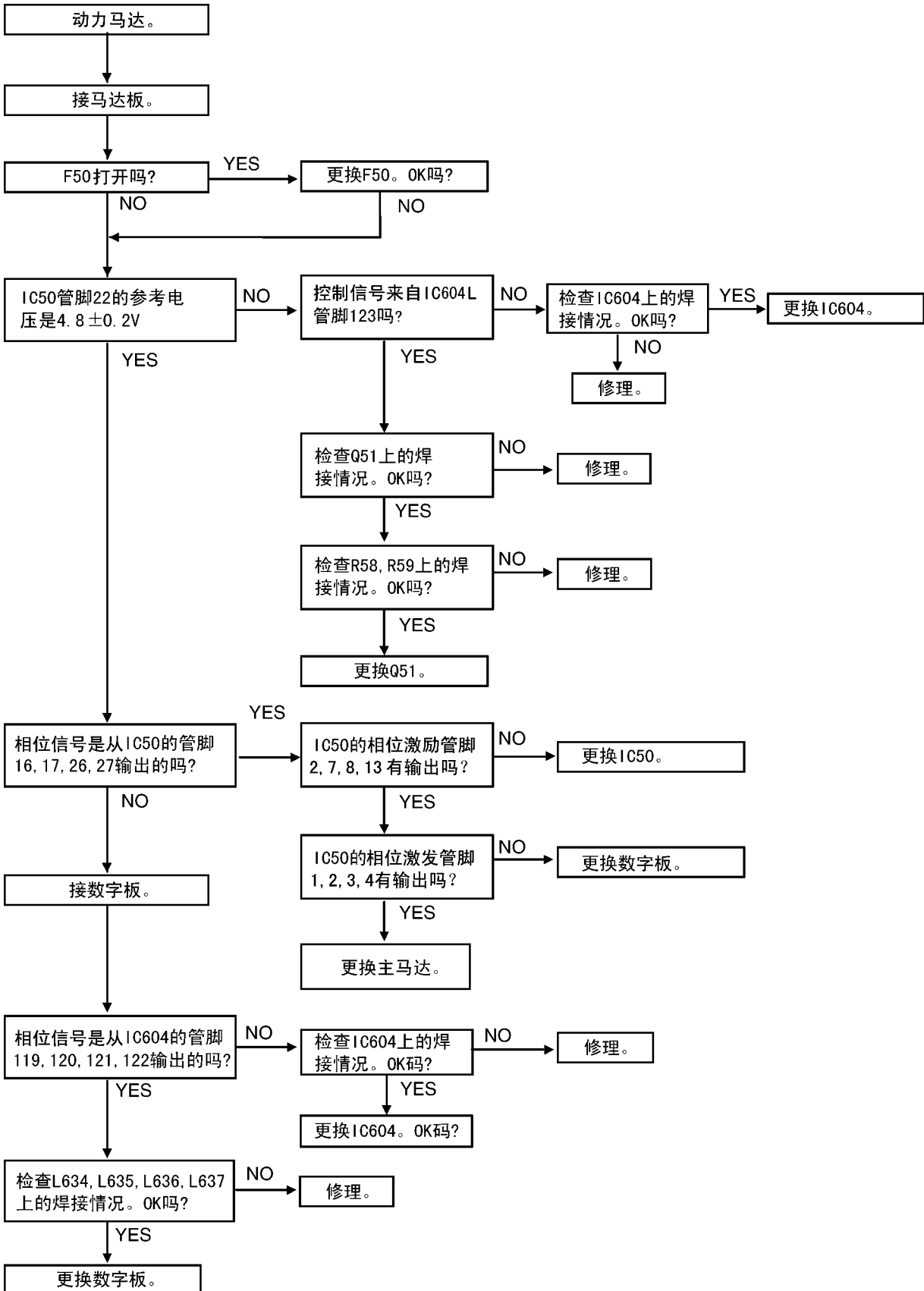


## 相互参考：

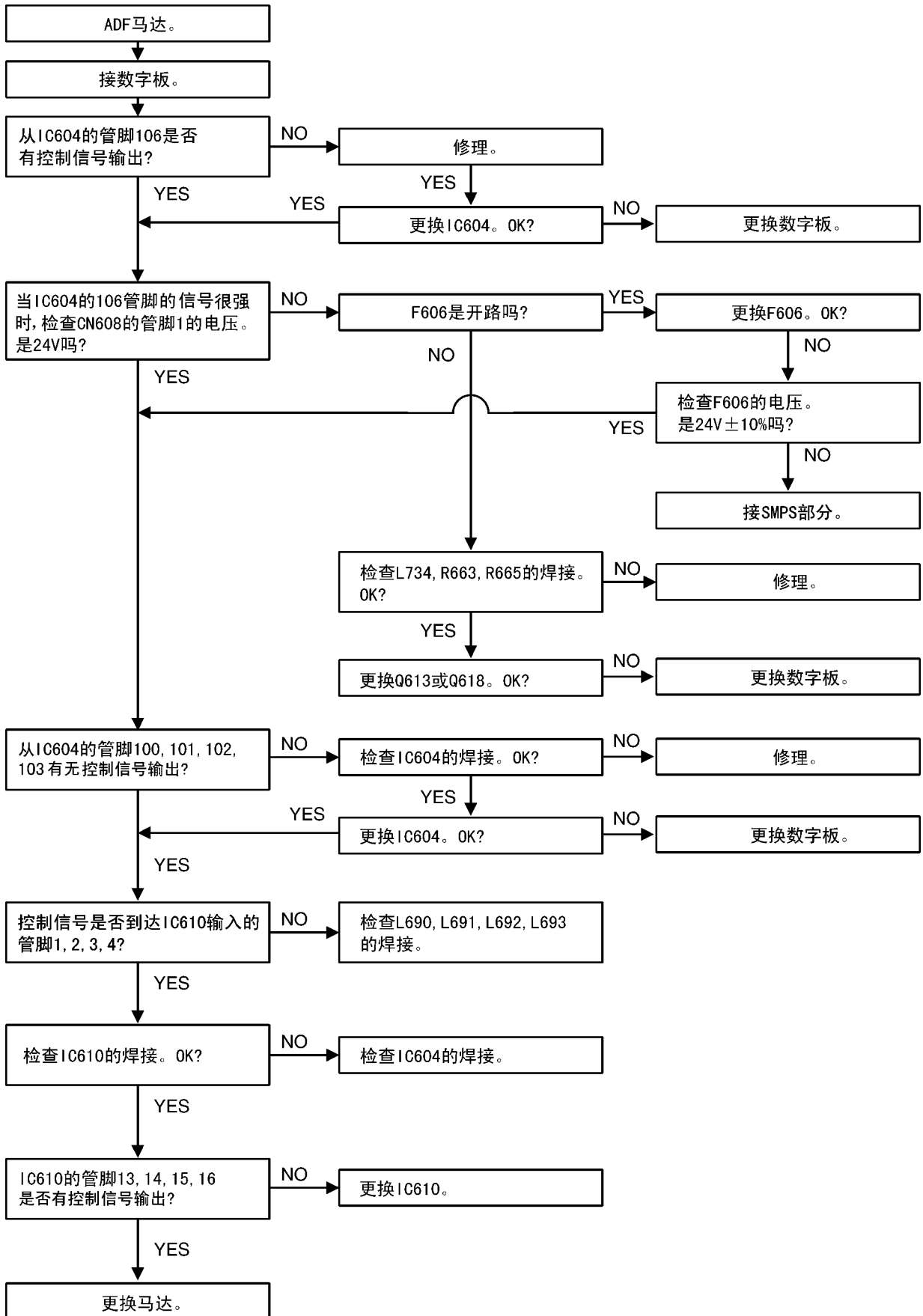
传感器和开关部分 (P. 175)

### 6. 6. 13. 6. 马达部分

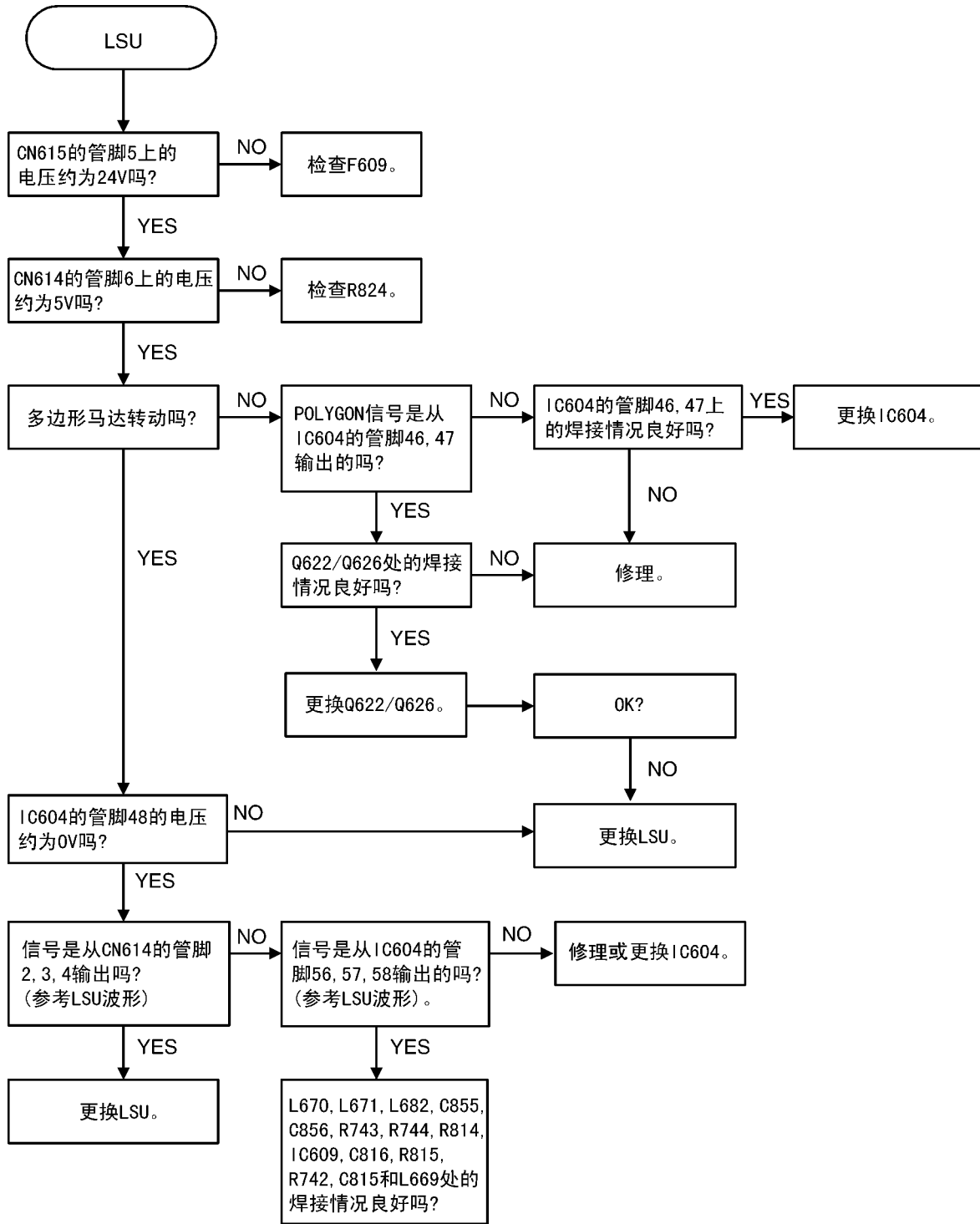
#### 6. 6. 13. 6. 1. 动力马达



## 6.6.13.6.2. ADF 马达



### 6. 6. 13. 7. LSU 部分

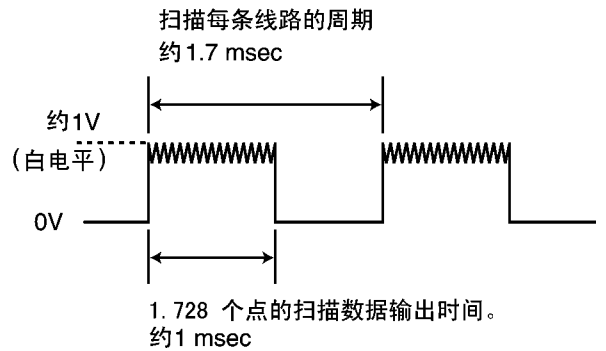
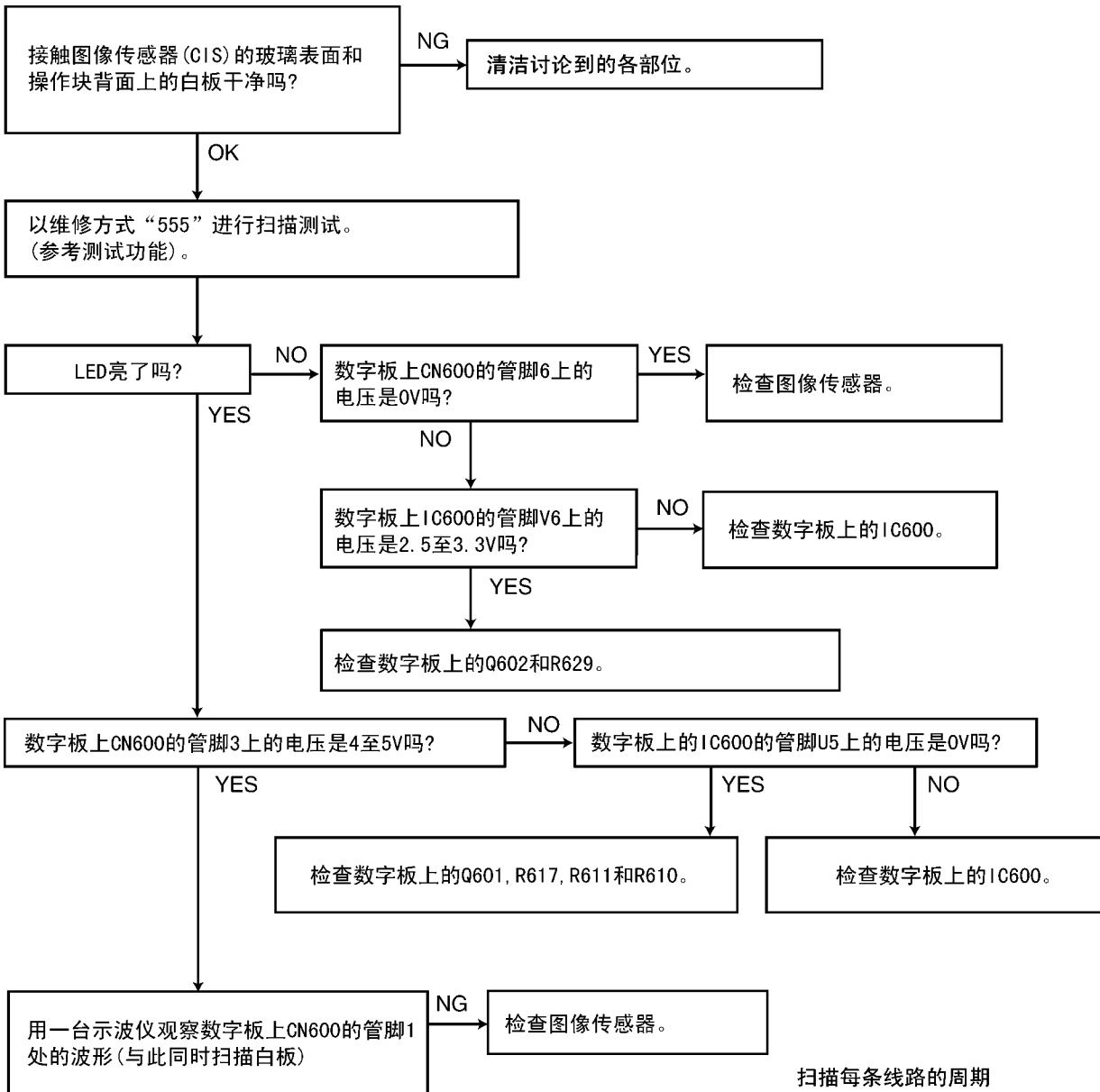


**相互参考：**

LSU（激光扫描装置）部分 (P. 173)



### 6.6.14. CIS (接触图像传感器) 部分



相互参考：  
测试功能 (P. 66)

## 6.6.15. 高电压值检查点

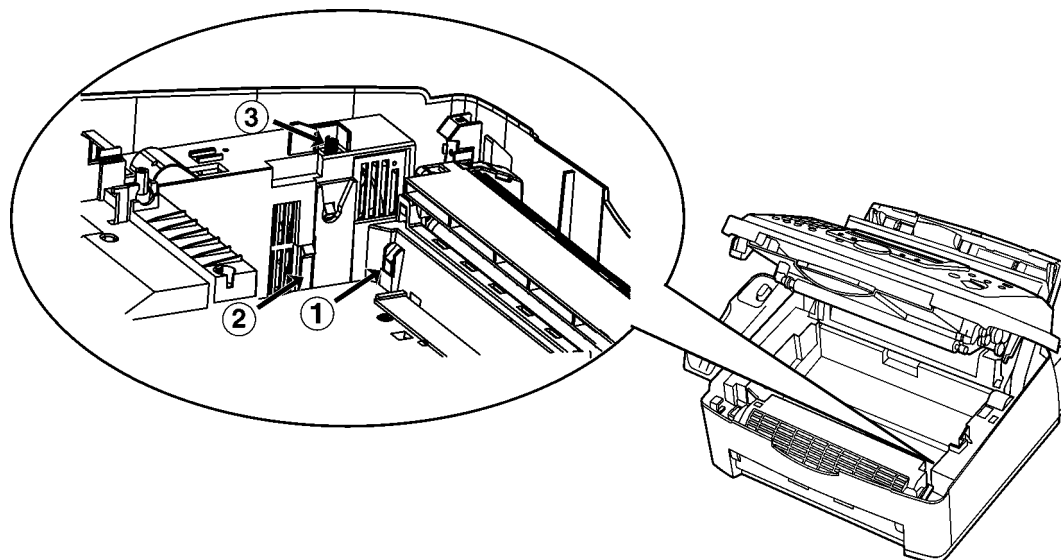
### 测量工序

1. 打开顶盖。
2. 如果装有显影装置，将它取出。
3. 打开顶盖，接通顶盖开关。  
(用一个尖头绝缘体或用折叠的纸插入狭缝而推动顶盖开关)。
4. 当顶盖打开时，本机进入维修方式，这时按“628”。  
(不要按启动键)
5. 用高电压探测器接触测试中的输出终端。
6. 按启动键。  
(这会造成从各终端处输出高电压，所以小心不要触摸它们。“Pi、Pi、Pi”声警告高电压正在输出)。
7. 当结束测量时，按停止键。  
(停止输出高电压)。
8. 重复5~7项数次，直至结束测量。
9. 当测量结束时，切断顶盖开关。

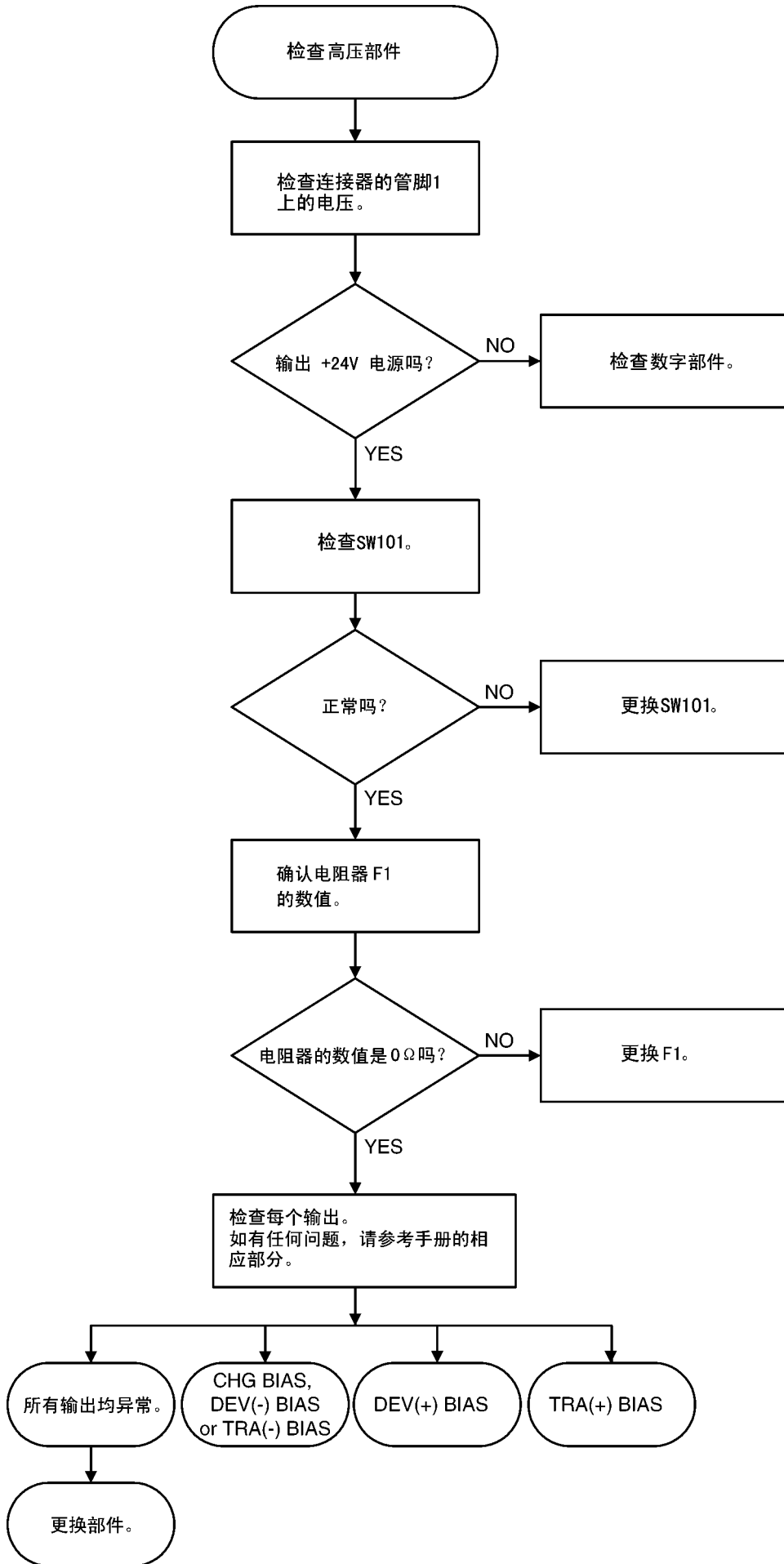
### 各终端的输出电压

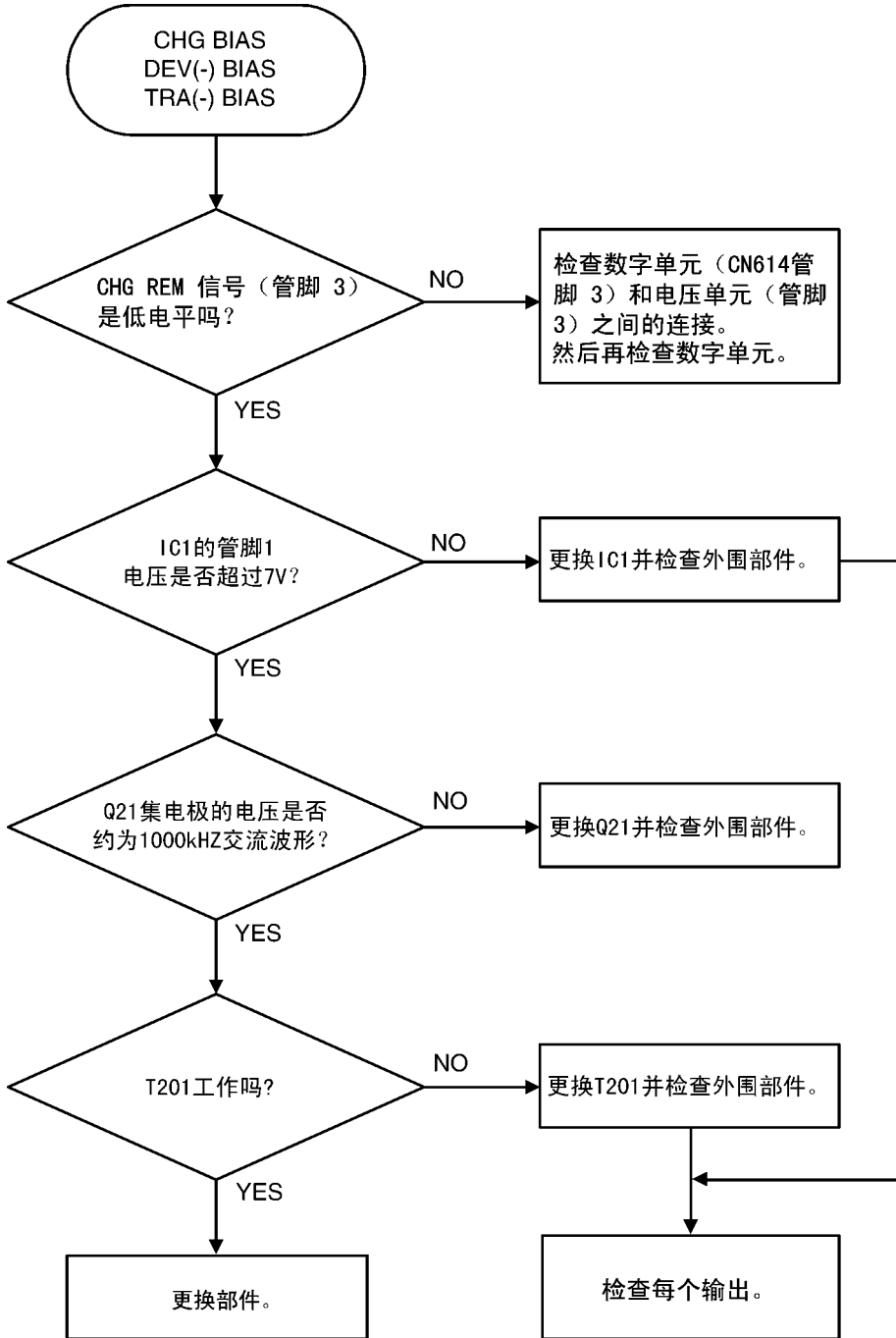
No.	偏压名称	规定的输出电压	规定的输出电压范围
(1)	CHG (充电)	-1000V	-1000V $\pm$ 30V
(2)	DEV (显影)	-200V	-200V $\pm$ 15V
(3)	TRA (转送)	-1000V	-1000V $\pm$ 30V

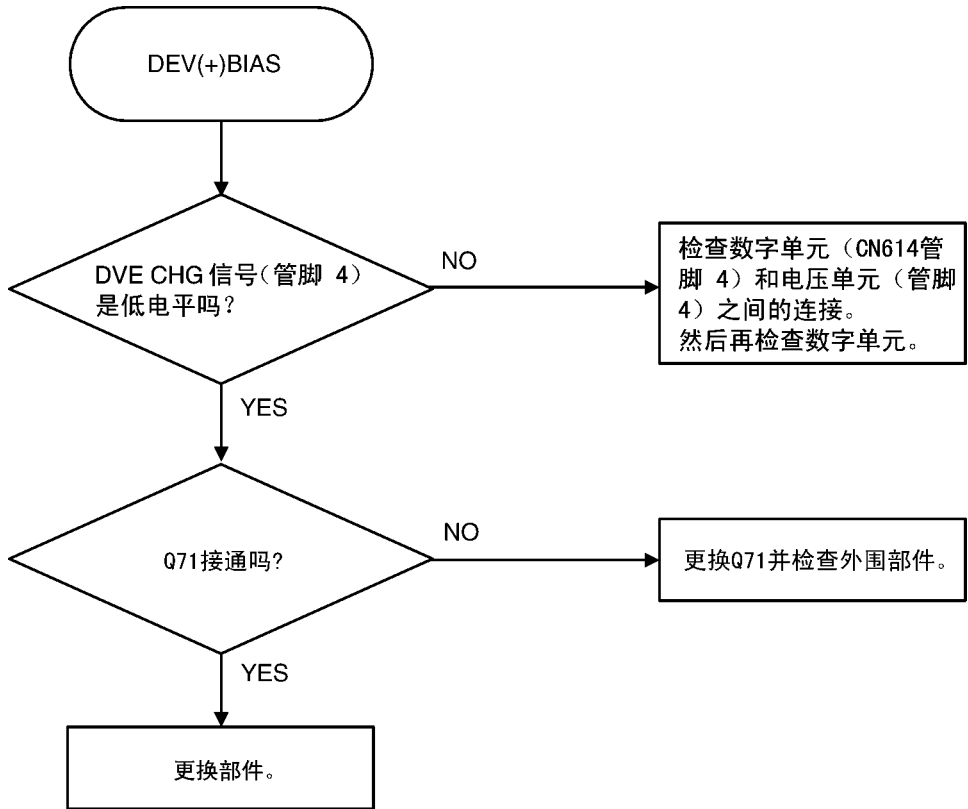
\* 应采用 FLUKE 85 (万用表)+HIOKI (高电压探测器 9014) 或其等效品作为高电压测试设备。

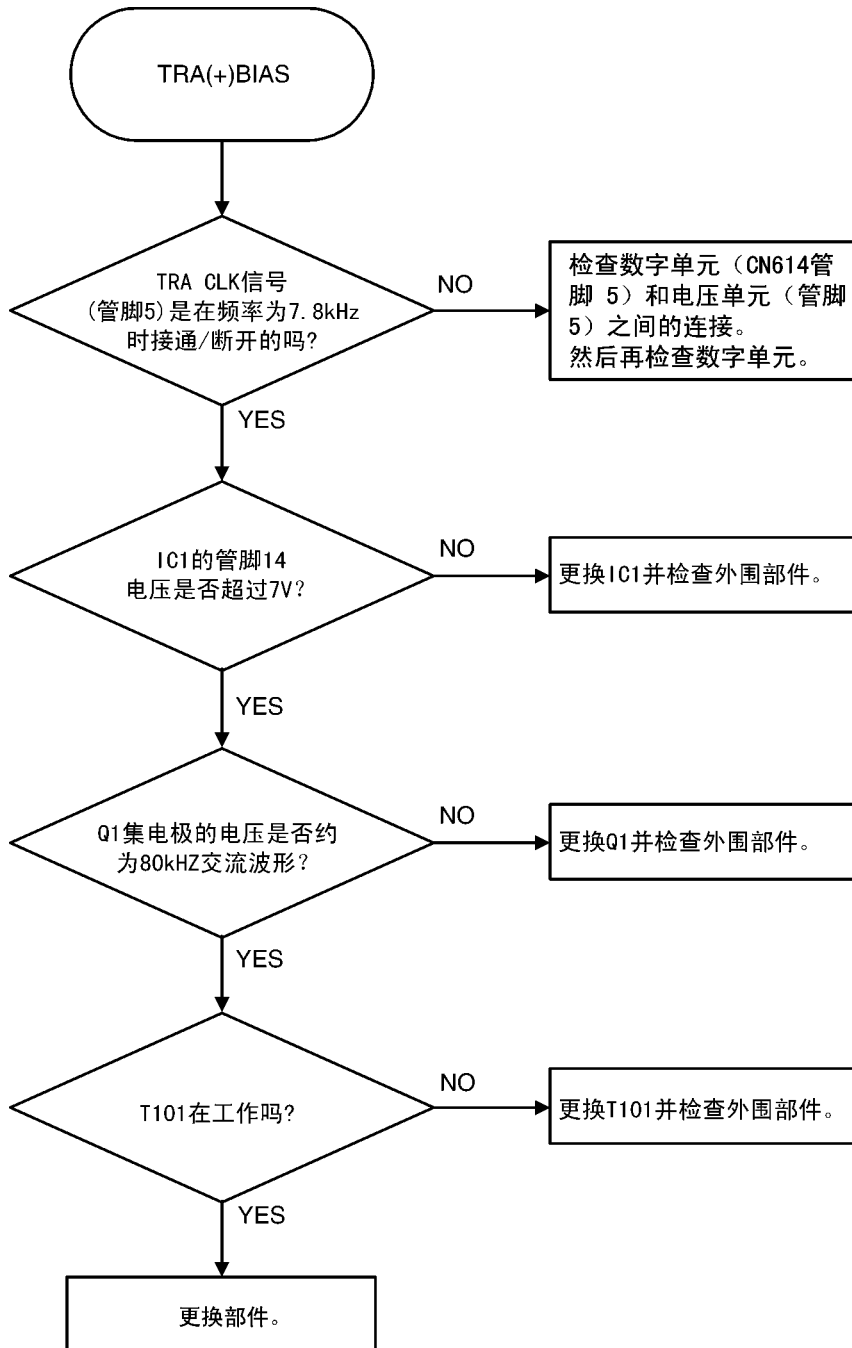


6.6.16. 高电压部分









- \* 此调整应使用一块高电压板进行。
- \* 应使用 HIOKI 电气公司的 HV PROBE 9014 或其等效品作为高电压探测器。
- \* 应使用 FLUKE 85 III 万用表或等效品作为测试表。
- \* 在调整过程中，因为有高电压，务必小心不要触摸终端。

## 6.6.17. 电源板部分

### 6.6.17.1. 故障检修的主要元件

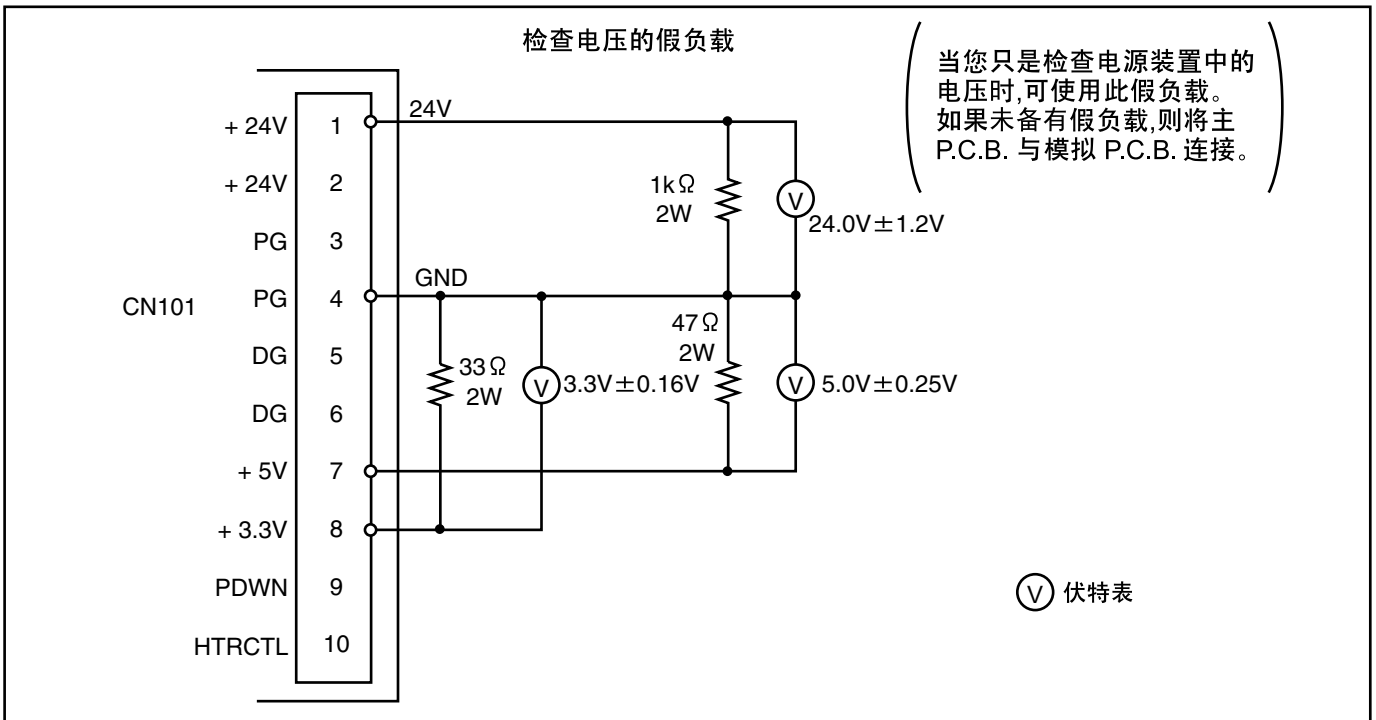
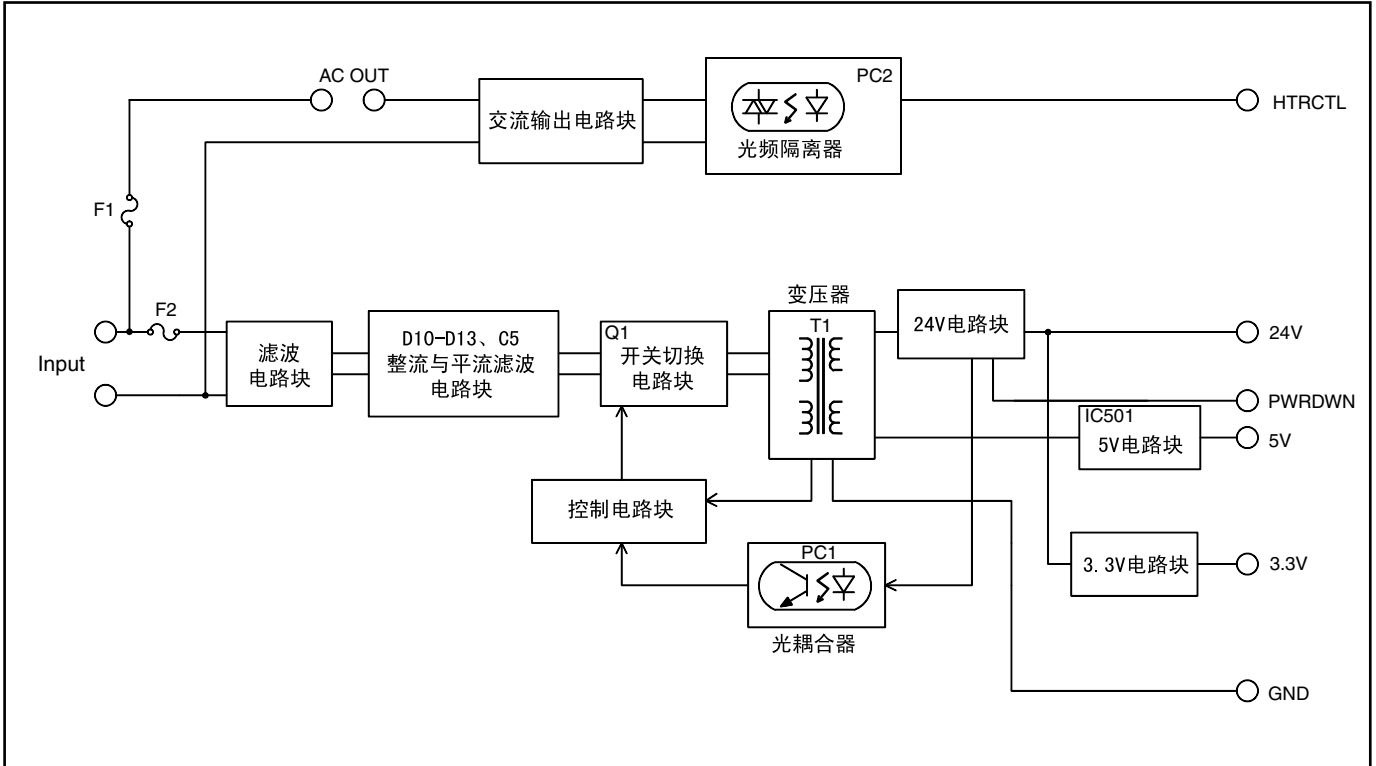
首先检查以下部件 :F2, D10-D13, C5, Q1, PC1 和 IC501。

这是根据我们的试验性测试的经验。例如：电源和照明浪涌电压测试、耐压测试、故意短路测试等。

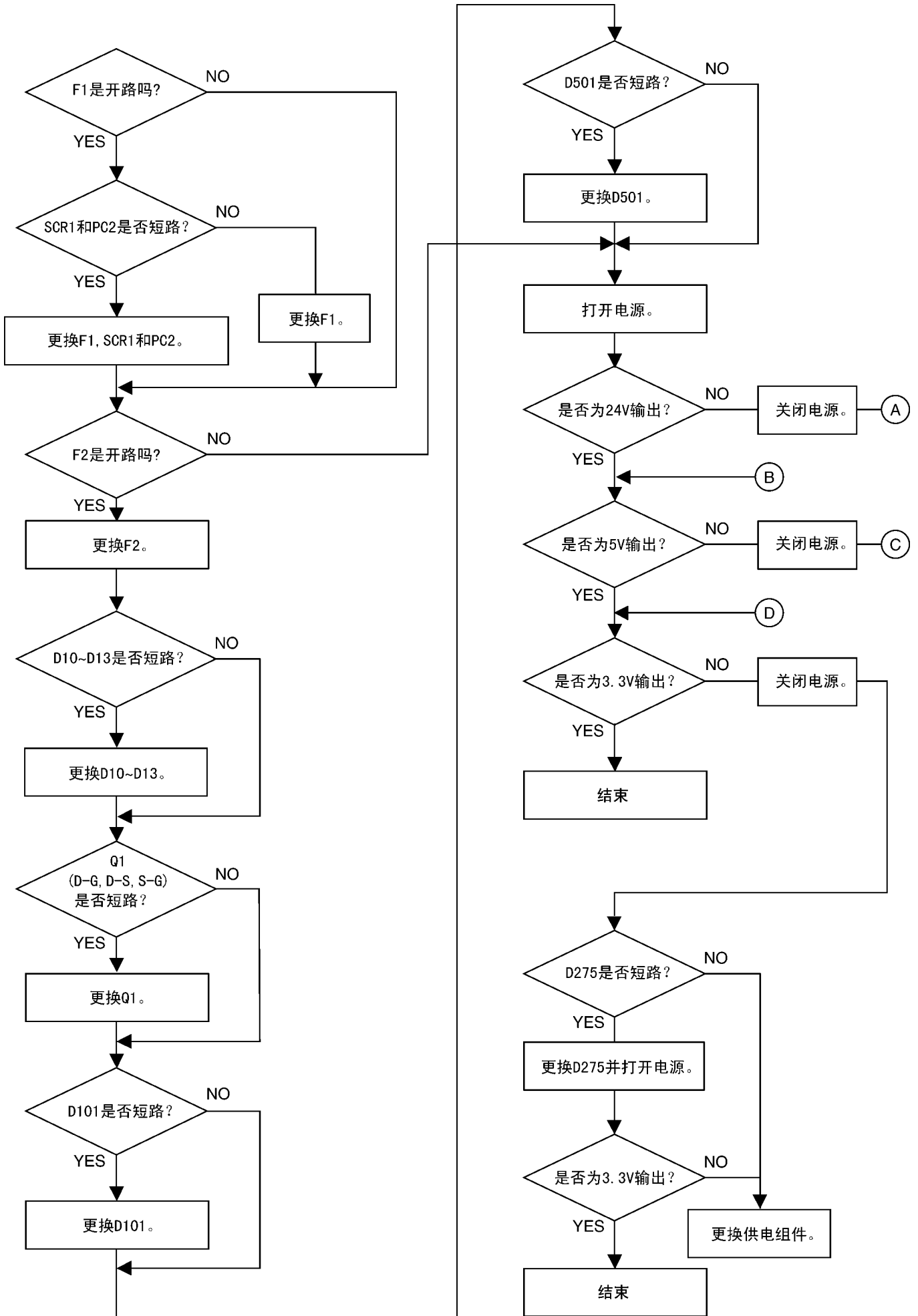
**注意：**

如果您发现本机器中的保险丝熔断，在找到和修理故障零件（保险丝除外）之前，切勿接通电源；否则保险丝会再次熔断，而您也难以确认故障点。

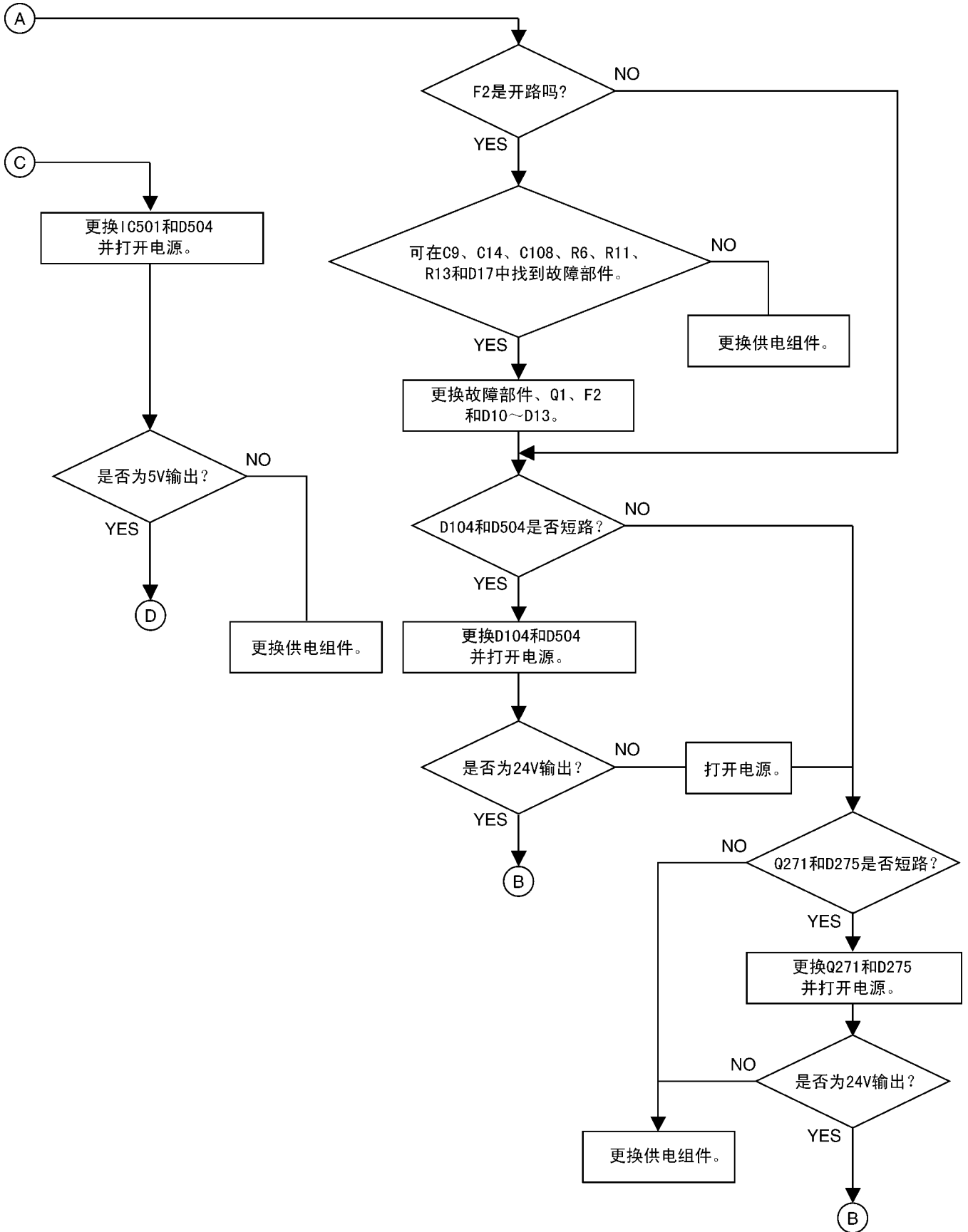
在大多数情况下，症状是毫无输出，故障在初级侧比在次级侧的可能性大，所以先检查初级侧。



### 6.6.17.2. 故障检修流程图

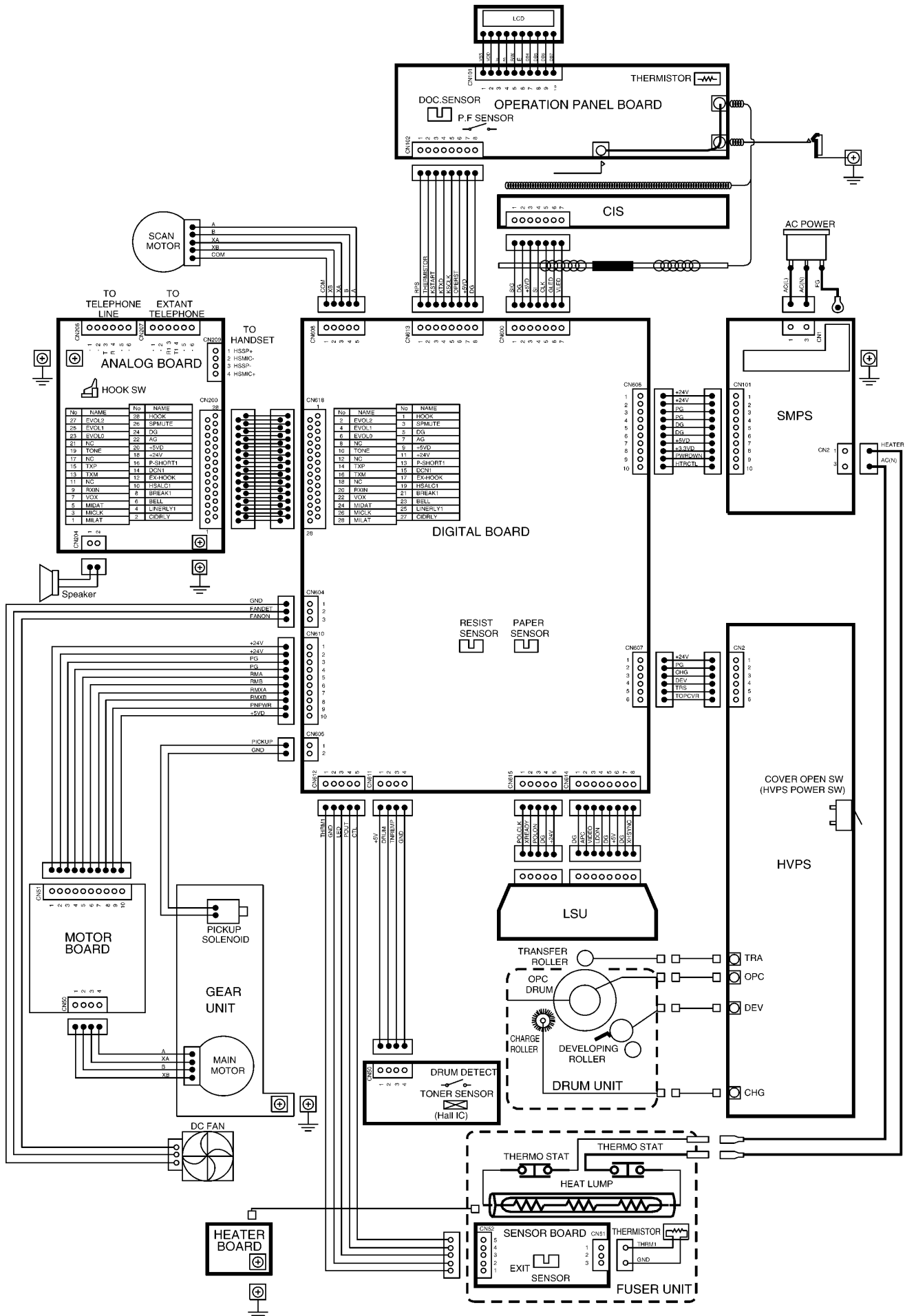






# 7 电路操作

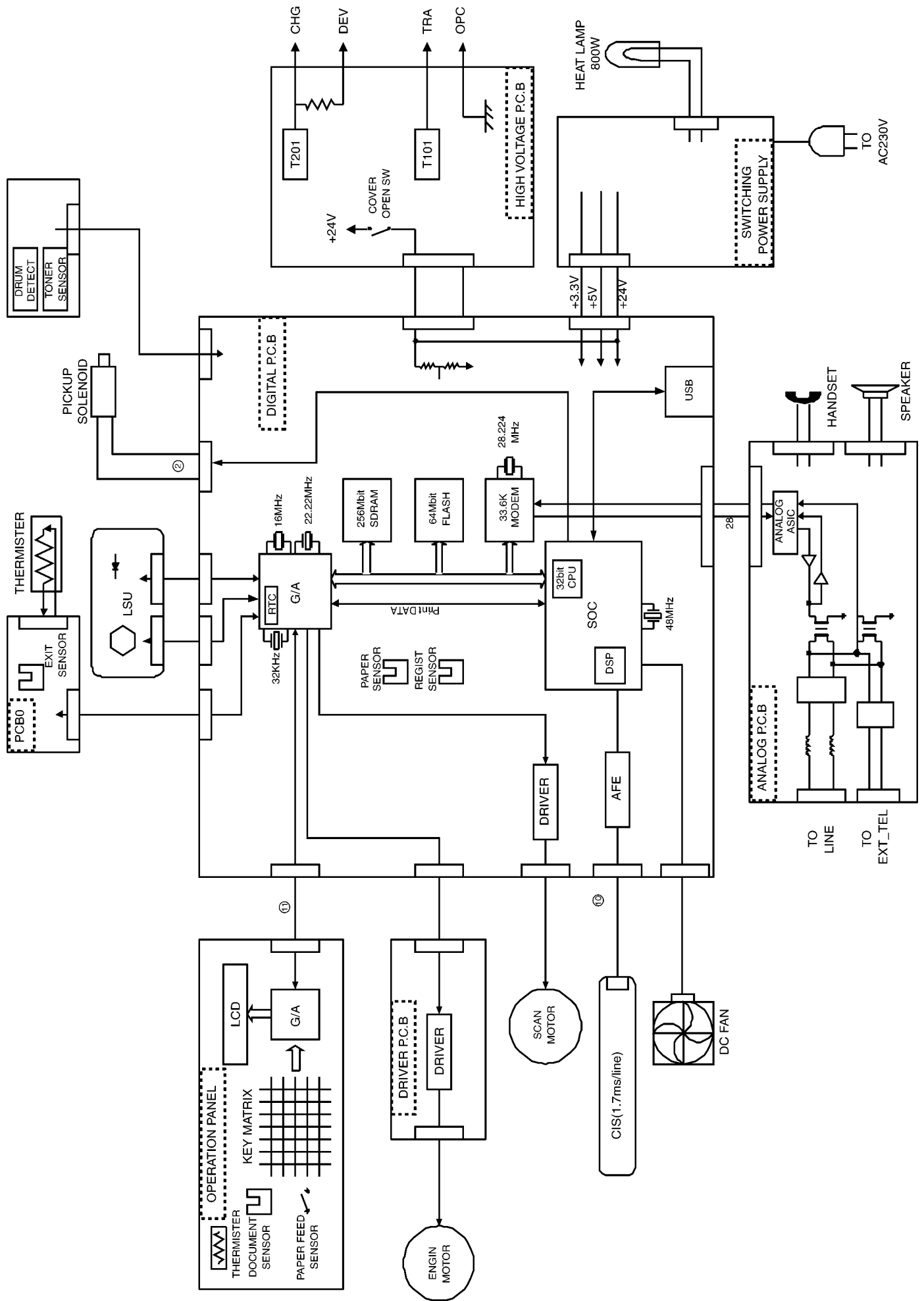
## 7.1. 接线图



## 7.2. 总方框图

以下是数字板上各装置 IC 的概要。

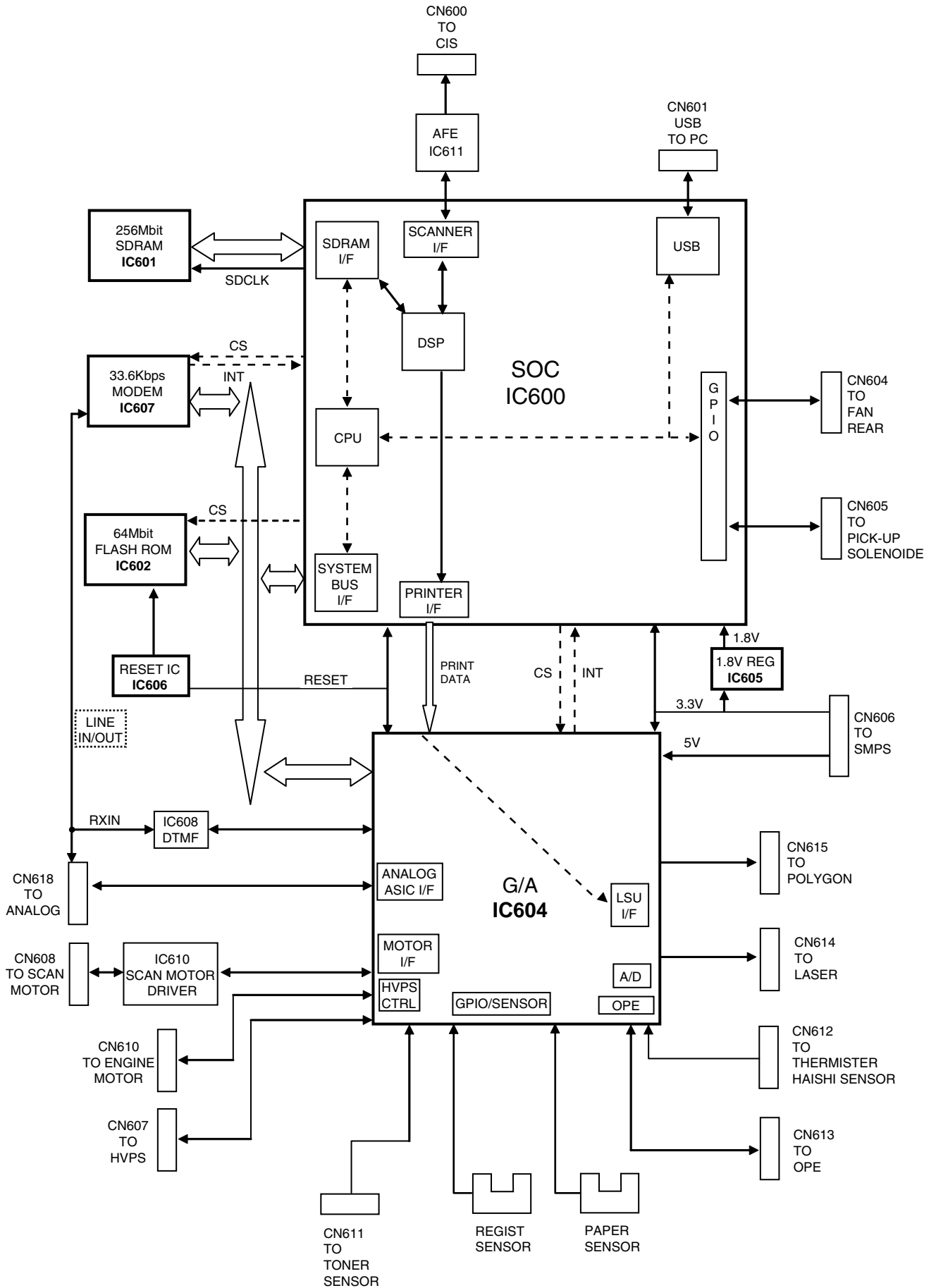
1. SOC (IC600)
  - 主要进行程序运行和图像处理。
  - CPU:ARM9 DSP:Quatro DMA 功能
  - 主要功能
    - (1)SDRAM 控制器
    - (2)带 PHY 的 USB 控制器
    - (3)扫描器 I/F
    - (4)打印机 I/F
    - (5)I/O 端口
    - (6)系统总线 I/F
    - (7)串行 I/F
  
2. G/A(IC604)
  - 控制操作面板 I/F。
  - 控制 LSU I/F
  - 控制风扇、LED、传感器和模拟 I/F。
  - 控制马达（扫描马达和发动机马达）
  - 实时时钟电路
  - 控制高压控制组件
  - 包括 A/D 转换器
  
3. FLASH ROM
  - 此 64MB FLASH ROM 包括有关部件操作的全部程序指示。
  
4. 同步动态 RAM
  - 该存储器用于程序运行和图像处理。
  
5. 调制解调器 (IC607)
  - 对传真通讯进行调制和解调。
  - 检测来电显示信号。
  
6. 读出部分
  - CIS 组件用于读取已传送的文稿。
  - CIS 组件与数字板相连。
  - 由平板传送组件上的模拟前端转换扫描数据。
  
7. 马达驱动器（马达驱动器板）
  - 驱动发动机马达进行打印。
  - 驱动扫描马达进行自动文稿输送。
  
8. LSU(激光扫描装置)
  - 通过转动多边形马达和对多边形反射激光光束，在 OPC 鼓筒上形成图像。
  
9. 模拟板
  - 由 ITS 电路和 NCU 电路组成。
  
10. 传感器部分
  - 由 4 个开关和 5 个传感器组成。
  
11. 电源板开关部分
  - 为数字部件提供 +3.3V 和 +5V 和 +24V 电压，并控制加热器。
  
12. 高电压电源板
  - 提供打印操作所需的偏压：鼓筒、显影和翻印的偏压。
  
13. 固定装置
  - 由加热灯、热敏电阻和热熔丝组成。



### 7.3. 传真部分

#### 7.3.1. 数字部分

##### 7.3.1.1. 数字方框图



## 管脚分布说明 (IC600)

编号	信号	I/O	电源电压	说明
A1	SBA[2]	0	3.3V	系统地址总线 2
A2	SBA[1]	0	3.3V	系统地址总线 1
A3	SBA[0]	0	3.3V	系统地址总线 0
A4	SBACK	0	3.3V	未使用
A5	SBD[13]	I/O	3.3V	系统数据总线 13
A6	SBD[10]	I/O	3.3V	系统数据总线 10
A7	SBD[7]	I/O	3.3V	系统数据总线 7
A8	SBD[4]	I/O	3.3V	系统数据总线 4
A9	SBD[1]	I/O	3.3V	系统数据总线 1
A10	SBRD	0	3.3V	RD 信号
A11	GPIO[47]	0	3.3V	未使用
A12	SPIDI	I	3.3V (最大承受 5V)	AFE 接口
A13	SPICLK	0	3.3V	AFE 接口
A14	GPIO[5]	I	3.3V (最大承受 5V)	输入端口 (USBPWR)
A15	GPIO[2]	0	3.3V	未使用
A16	GPIO[35]	0	3.3V	未使用
A17	GPIO[34]	0	3.3V	未使用
A18	TCK	I	3.3V (最大承受 5V)	JTAG 接口
B1	SBA[5]	0	3.3V	系统地址总线 5
B2	SBA[4]	0	3.3V	系统地址总线 4
B3	SBA[3]	0	3.3V	系统地址总线 3
B4	SBD[15]	I/O	3.3V	系统数据总线 15
B5	SBD[12]	I/O	3.3V	系统数据总线 12
B6	SBD[9]	I/O	3.3V	系统数据总线 9
B7	SBD[6]	I/O	3.3V	系统数据总线 6
B8	SBD[3]	I/O	3.3V	系统数据总线 3
B9	SBD[0]	I/O	3.3V	系统数据总线 0
B10	GPIO[82]	0	3.3V	未使用
B11	SBCS[2]	0	3.3V	调制解调器芯片选择输出
B12	SPIDO	0	3.3V	AFE 接口
B13	GPIO[7]	0	3.3V	未使用
B14	GPIO[4]	I	3.3V (最大承受 5V)	未使用
B15	GPIO[1]	I	3.3V (最大承受 5V)	调制解调器中断输入
B16	GPIO[36]	0	3.3V	未使用
B17	TDI	I	3.3V (最大承受 5V)	JTAG 接口
B18	TRST	I	3.3V (最大承受 5V)	JTAG 接口
C1	SBA[8]	0	3.3V	系统地址总线 8
C2	SBA[7]	0	3.3V	系统地址总线 7
C3	SBA[6]	0	3.3V	系统地址总线 6
C4	SBD[14]	I/O	3.3V	系统数据总线 14
C5	SBD[11]	I/O	3.3V	系统数据总线 11
C6	SBD[8]	I/O	3.3V	系统数据总线 8
C7	SBD[5]	I/O	3.3V	系统数据总线 5
C8	SBD[2]	I/O	3.3V	系统数据总线 2
C9	SBWR	0	3.3V	写入信号
C10	SBCS[4]	0	3.3V	未使用
C11	SBCS[1]	0	3.3V	ASIC 芯片选择输出
C12	SBCS[0]	0	3.3V	FLASH 芯片选择输出
C13	GPIO[6]	0	3.3V	系统地址总线 14
C14	GPIO[3]	I	3.3V (最大承受 5V)	未使用
C15	GPIO[0]	I	3.3V (最大承受 5V)	ASIC 中断输入
C16	GPIO[37]	0	3.3V	未使用
C17	TDO	0	3.3V	JTAG 接口
C18	TMS	I	3.3V (最大承受 5V)	JTAG 接口
D1	SBA[11]	0	3.3V	系统地址总线 11
D2	SBA[10]	0	3.3V	系统地址总线 10
D3	SBA[9]	0	3.3V	系统地址总线 9
D4	VDD18	-	1.8V	电源
D5	VDD18	-	1.8V	电源
D6	VDD33	-	3.3V	电源
D7	VDD33	-	3.3V	电源
D8	VDD18	-	1.8V	电源
D9	VDD33	-	3.3V	电源
D10	VSS33	-	接地	接地
D11	VDD18	-	1.8V	电源
D12	VDD33	-	3.3V	电源
D13	VDD33	-	3.3V	电源
D14	VDD18	-	1.8V	电源

编号	信号	I/O	电源电压	说明
D15	VDD18	-	1.8V	电源
D16	PRI0[0]	0	3.3V	输出端口 (PVCLK)
D17	TEST	I	3.3V (最大承受 5V)	未使用
D18	RESET	I	3.3V (最大承受 5V)	USB 接口
E1	SBA[13]	0	3.3V	系统地址总线 13
E2	SBA[12]	0	3.3V	系统地址总线 12
E3	GPIO[30]	I	3.3V (最大承受 5V)	未使用
E4	VDD18	-	1.8V	电源
E15	VDD18	-	1.8V	电源
E16	PRI0[1]	0	3.3V	输出端口 (WP)
E17	PRI0[2]	I	3.3V (最大承受 5V)	输入端口 (R/B)
E18	PRI0[3]	0	3.3V	未使用
F1	GPIO[33]	0	3.3V	未使用
F2	GPIO[32]	0	3.3V	未使用
F3	GPIO[31]	0	3.3V	输出端口 (XMDMRST1)
F4	VDD33	-	3.3V	电源
F15	VDD33	-	3.3V	电源
F16	PRI0[4]	0	3.3V	输出端口 (PVDATA0)
F17	PRI0[5]	0	3.3V	输出端口 (PVDATA1)
F18	PRI0[6]	0	3.3V	输出端口 (PVDATA2)
G1	SMOT[2]	0	3.3V	未使用
G2	SMOT[1]	0	3.3V	输出端口 (FAN1FULL)
G3	SMOT[0]	0	3.3V	输出端口 (FAN1HALF)
G4	VDD33	-	3.3V	电源
G7	VSS18	-	接地	接地
G8	VSS33	-	接地	接地
G9	VSS33	-	接地	接地
G10	VSS33	-	接地	接地
G11	VSS33	-	接地	接地
G12	VSS18	-	接地	接地
G15	VDD33	-	3.3V	电源
G16	PRI0[7]	0	3.3V	输出端口 (PVDATA3)
G17	PRI0[8]	0	3.3V	输出端口 (CIDRLY)
G18	PRI0[9]	0	3.3V	输出端口 (SPMUTE)
H1	SMOT[5]	0	3.3V	未使用
H2	SD[3]	0	3.3V	CCD 接口
H3	SMOT[4]	0	3.3V	输出端口 (SN_MNL)
H4	VSSA33	-	接地	接地
H7	VSS33	-	接地	接地
H8	VSS18	-	接地	接地
H9	VSS18	-	接地	接地
H10	VSS18	-	接地	接地
H11	VSS18	-	接地	接地
H12	VSS33	-	接地	接地
H15	VDD18	-	1.8V	电源
H16	PRI0[10]	0	3.3V	输出端口 (LINELRY1)
H17	PRI0[11]	I	3.3V (最大承受 5V)	输入端口 (BELL1)
H18	PRI0[12]	I/O	5V/0V	输出端口 (P-SHORT1)
J1	VDDA33	-	3.3V	电源
J2	SD[5]	I	3.3V (最大承受 5V)	AFE 接口
J3	SMOT[3]	0	3.3V	未使用
J4	VDD18	-	1.8V	电源
J7	VSS33	-	接地	接地
J8	VSS18	-	接地	接地
J9	VSS18	-	接地	接地
J10	VSS18	-	接地	接地
J11	VSS18	-	接地	接地
J12	VSS33	-	接地	接地
J15	VDD33	-	3.3V	电源
J16	PRI0[13]	0	3.3V	未使用
J17	PRI0[14]	0	3.3V	未使用
J18	PRI0[15]	0	3.3V	未使用
K1	SD[7]	I	3.3V (最大承受 5V)	AFE 接口
K2	SD[1]	0	3.3V	未使用
K3	SD[2]	0	3.3V	未使用
K4	VDD33	-	3.3V	AFE 接口
K7	VSS33	-	接地	接地
K8	VSS18	-	接地	接地
K9	VSSDIG18	-	接地	接地
K10	VSS18	-	接地	接地

编号	信号	I/O	电源电压	说明
K11	VSS18	-	接地	接地
K12	VSS33	-	接地	接地
K15	VSS33	-	接地	接地
K16	PRIO[16]	I	3.3V (最大承受 5V)	输入端口 (HOOK)
K17	PRIO[17]	I	3.3V (最大承受 5V)	输入端口 (EXHOOK)
K18	PRIO[18]	I	3.3V (最大承受 5V)	输入端口 (DCN1)
L1	VSSUA33	-	接地	接地
L2	RDM	I/O	3.3V (最大承受 5V)	USB 接口
L3	VDDUA33	-	3.3V	电源
L4	VDD18	-	1.8V	电源
L7	VSS33	-	接地	接地
L8	VSS18	-	接地	接地
L9	VSS18	-	接地	接地
L10	VSS18	-	接地	接地
L11	VSS18	-	接地	接地
L12	VSS33	-	接地	接地
L15	VDD18	-	1.8V	电源
L16	PRIO[19]	I	3.3V (最大承受 5V)	输入端口 (HSALC1)
L17	PRIO[20]	0	3.3V	未使用
L18	PRIO[21]	0	3.3V	未使用
M1	RDP	I/O	3.3V (最大承受 5V)	USB 接口
M2	RPUDP	I	3.3V (最大承受 5V)	USB 接口
M3	DDM	I/O	3.3V (最大承受 5V)	USB 接口
M4	VDD33	-	3.3V	电源
M7	VSS33	-	接地	接地
M8	VSS33	-	接地	接地
M9	VSS33	-	接地	接地
M10	VSS33	-	接地	接地
M11	VSS33	-	接地	接地
M12	VSS18	-	接地	接地
M15	VDD33	-	3.3V	电源
M16	PRIO[22]	0	3.3V	未使用
M17	PRIO[23]	I	3.3V (最大承受 5V)	输入端口 (VOX)
M18	PRIO[24]	I	3.3V (最大承受 5V)	输入端口 (DRUM)
N1	DDP	I/O	3.3V (最大承受 5V)	USB 接口
N2	VDDUA18	-	1.8V	电源
N3	VSSUA18	-	接地	接地
N4	VSSSW	-	接地	接地
N15	VDD33	-	3.3V	电源
N16	PRIO[25]	I	3.3V (最大承受 5V)	未使用
N17	PRIO[26]	I	3.3V (最大承受 5V)	输入端口 (PVREQ)
N18	PRIO[27]	0	3.3V	输出端口 (PVACK)
P1	VDDUC33	-	3.3V	电源
P2	XOUT	0	5V	未使用
P3	VDDUC18	-	1.8V	电源
P4	VDDDIG18	-	1.8V	电源
P15	VDD18	-	1.8V	电源
P16	PRIO[28]	I	3.3V (最大承受 5V)	输入端口 (FAN1DET)
P17	PRIO[29]	I	3.3V (最大承受 5V)	未使用
P18	PRIO[30]	I	3.3V (最大承受 5V)	未使用
R1	RREF	-	3.3V (最大承受 5V)	USB 接口
R2	SD[0]	0	3.3V	未使用
R3	SMOT[6]	0	3.3V	未使用
R4	VDD33	-	3.3V	电源
R5	VDD18	-	1.8V	电源
R6	VDD33	-	3.3V	电源
R7	VDD33	-	3.3V	电源
R8	VDD18	-	1.8V	电源
R9	VSS33	-	接地	接地
R10	VDD33	-	3.3V	电源
R11	VDD18	-	1.8V	电源
R12	VDD33	-	3.3V	电源
R13	VDD33	-	3.3V	电源
R14	VDD18	-	1.8V	电源
R15	VDD18	-	1.8V	电源
R16	PRIO[31]	0	3.3V	未使用
R17	DD[1]	I/O	3.3V	SDRAM 数据总线 1
R18	DD[0]	I/O	3.3V	SDRAM 数据总线 0
T1	XIN	I	5V	晶体 (48MHz) 输入
T2	VSSA33	-	接地	接地



编号	信号	I/O	电源电压	说明
T3	SSEN	0	3.3V	AFE 接口
T4	CCDILL[1]	0	3.3V	未使用
T5	CCDCLK[3]	0	3.3V	未使用
T6	CCDCLK[0]	0	3.3V	CIS 接口
T7	DA[6]	0	3.3V	SDRAM 地址总线 6
T8	DA[9]	0	3.3V	SDRAM 地址总线 9
T9	DCKE	0	3.3V	SDRAM CKE 信号
T10	DD[8]	I/O	3.3V	SDRAM 数据总线 8
T11	DD[10]	I/O	3.3V	SDRAM 数据总线 10
T12	DD[11]	I/O	3.3V	SDRAM 数据总线 11
T13	DD[12]	I/O	3.3V	SDRAM 数据总线 12
T14	DD[13]	I/O	3.3V	SDRAM 数据总线 13
T15	DD[14]	I/O	3.3V	SDRAM 数据总线 14
T16	DD[15]	I/O	3.3V	SDRAM 数据总线 15
T17	DD[3]	I/O	3.3V	SDRAM 数据总线 3
T18	DD[2]	I/O	3.3V	SDRAM 数据总线 2
U1	VSSUC	-	接地	接地
U2	SD[4]	I	3.3V (最大承受 5V)	AFE 接口
U3	SCLK1	0	3.3V	AFE 接口
U4	CCDILL[2]	0	3.3V	未使用
U5	CCDCLK[4]	0	3.3V	CIS 接口
U6	CCDCLK[1]	0	3.3V	CIS 接口
U7	DA[5]	0	3.3V	SDRAM 地址总线 5
U8	DA[8]	0	3.3V	SDRAM 地址总线 8
U9	DA[12]	0	3.3V	SDRAM 地址总线 12
U10	DQM[1]	0	3.3V	SDRAM DQMU 信号
U11	DD[9]	I/O	3.3V	SDRAM 数据总线 9
U12	DA[1]	0	3.3V	SDRAM 地址总线 1
U13	DA[10]	0	3.3V	SDRAM 地址总线 10
U14	DBA[0]	0	3.3V	SDRAM 存储体地址总线 0
U15	DCAS	0	3.3V	SDRAM CAS 信号
U16	DQM[0]	0	3.3V	SDRAM DQML 信号
U17	DD[6]	I/O	3.3V	SDRAM 数据总线 6
U18	DD[4]	I/O	3.3V	SDRAM 数据总线 4
V1	VDDA33	-	3.3V	电源
V2	SD[6]	I	3.3V (最大承受 5V)	AFE 接口
V3	SCLK2	0	3.3V	未使用
V4	SADCLK	0	3.3V	AFE 接口
V5	CCDILL[0]	0	3.3V	未使用
V6	CCDCLK[2]	0	3.3V	CIS 接口
V7	DA[4]	0	3.3V	SDRAM 地址总线 4
V8	DA[7]	0	3.3V	SDRAM 地址总线 7
V9	DA[11]	0	3.3V	SDRAM 地址总线 11
V10	DCLK	0	3.3V	SDRAM 时钟
V11	DA[3]	0	3.3V	SDRAM 地址总线 3
V12	DA[2]	0	3.3V	SDRAM 地址总线 2
V13	DA[0]	0	3.3V	SDRAM 地址总线 0
V14	DBA[1]	0	3.3V	SDRAM 存储体地址总线 1
V15	DRAS	0	3.3V	SDRAM RAS 信号
V16	DWE	0	3.3V	SDRAM WR 信号
V17	DD[7]	I/O	3.3V	SDRAM 数据总线 7
V18	DD[5]	I/O	3.3V	SDRAM 数据总线 5

## 管脚分布说明 (IC604)

编号	信号	I/O	电源电压	说明
1	VSS		接地	接地
2	ADRO	I	3.3V	数据总线 0
3	ADR1	I	3.3V	数据总线 1
4	ADR2	I	3.3V	数据总线 2
5	ADR3	I	3.3V	数据总线 3
6	ADR4	I	3.3V	数据总线 4
7	ADR5	I	3.3V	数据总线 5
8	ADR6	I	3.3V	数据总线 6
9	ADR7	I	3.3V	数据总线 7
10	XCS	I	3.3V	芯片选择输入
11	PVREQ	O	3.3V	打印数据接口
12	PVACK	I	3.3V	打印数据接口
13	PVDATA0	I	3.3V	打印数据接口
14	PVDATA1	I	3.3V	打印数据接口
15	PVDATA2	I	3.3V	打印数据接口
16	PVDATA3	I	3.3V	打印数据接口
17	PVCLK	I	3.3V	打印数据接口
18	3.3V	-	3.3V	电源 (3.3V)
19	VSS	-	接地	接地
20	VSSA	A	接地	接地 (模拟)
21	AIN0	A	3.3V	模拟输入 (热敏电阻)
22	AIN1	A	3.3V	模拟输入 (热敏电阻)
23	TONE	A	3.3V	模拟输出 (音频)
24	VDDA	A	3.3V	电源 (模拟)
25	TEST0	I	3.3V	未使用
26	SENCTLO/IOP00	O	3.3V	输出端口 (POUT_LED)
27	SENIN0/IOP10	I	3.3V	输入端口 (POUT)
28	SENIN1/IOP11	O	3.3V	未使用
29	SENIN2/IOP12	O	3.3V	未使用
30	SENIN3/IOP13	O	3.3V	未使用
31	OMT0/OP60	O	3.3V	未使用
32	OMT1/OP61	O	3.3V	未使用
33	OMT2/OP62	O	3.3V	未使用
34	OMT3/OP63	O	3.3V	未使用
35	OMT4/OP64	O	3.3V	未使用
36	VSS	-	接地	接地
37	3.3V	-	3.3V	电源 (3.3V)
38	XIN_PLL	I	3.3V	晶体 (16MHz) 输入
39	XOUT_PLL	O	3.3V	晶体 (16MHz) 输出
40	TEST1	I	3.3V	未使用
41	HTRCTL	O	3.3V	加热器控制
42	IOP07	O	3.3V	高电压控制
43	CHG	O	3.3V	高电压控制
44	DEV	O	3.3V	未使用
45	TRS	O	3.3V	高电压控制
46	POLCLK	O	3.3V	LSU 控制
47	POLON	O	3.3V	LSU 控制
48	XREADY	I	3.3V	LSU 控制
49	VDDPLL	PLL	3.3V	电源 (PLL)
50	VSSPLL	PLL	接地	接地 (PLL)
51	VCNT	PLL	3.3V	PLL 接口
52	R	PLL	3.3V	PLL 接口
53	PO	PLL	3.3V	PLL 接口
54	5V	-	5V	电源 (5V)
55	VSS	-	接地	接地
56	XVIDEO	O	5V	LSU 控制
57	XAPC	O	5V	LSU 控制
58	XLDEN	O	5V	LSU 控制
59	XHSYNC	I	5V	LSU 控制
60	PWRDWN	O	5V	电源关闭控制
61	OPERST	O	5V	操作板控制
62	KTXD	I/O	5V	操作板控制
63	KSCLK	O	5V	操作板控制
64	KSTART	O	5V	操作板控制
65	SD	I	5V	DTMF 接收控制
66	EST	I	5V	DTMF 接收控制
67	ACK	O	5V	DTMF 接收控制
68	IOP33	I	5V	未使用

编号	信号	I/O	电源电压	说明
69	MILAT/IOP52	0	5V	模拟 ASIC 控制
70	MIDAT/IOP51	0	5V	模拟 ASIC 控制
71	MICLK/IOP50	0	5V	模拟 ASIC 控制
72	VSS	-	接地	接地
73	5V	-	5V	电源 (5V)
74	SWCLK/IOP54	0	5V	未使用
75	SWDAT/IOP55	0	5V	未使用
76	SWLAT/IOP56	0	5V	未使用
77	IOP34	0	5V	未使用
78	IOP35	0	5V	未使用
79	IOP36	0	5V	未使用
80	IOP45	0	3.3V	音量控制
81	IOP46	0	3.3V	音量控制
82	IOP47	0	3.3V	音量控制
83	TXD/CS0/IOP40	0	3.3V	未使用
84	RXD/CS1/IOP41	0	3.3V	未使用
85	RTS/CCLK/IOP42	0	3.3V	未使用
86	CTS/CBUSY1/IOP43	0	3.3V	未使用
87	CBUSY2/IOP44	0	3.3V	未使用
88	SENIN4/IOP14	0	3.3V	输出端口 (BREAK1)
89	SENIN5/IOP15	0	3.3V	未使用
90	3.3V	-	3.3V	电源 (3.3V)
91	VSS	-	接地	接地
92	XIN_22M	I	3.3V	晶体 (22.222MHz) 输入
93	XOUT_22M	O	3.3V	晶体 (22.222MHz) 输出
94	TEST2	I	3.3V	未使用
95	SENIN6/IOP16	I	3.3V	输入端口 (TONER)
96	SENIN7/IOP17	O	3.3V	未使用
97	SENCTL1/IOP01	I	3.3V	输入端口 (TOPCVR)
98	IOP05	O	3.3V	未使用
99	IOP06	O	3.3V	未使用
100	SMT0/OP70	O	3.3V	扫描器马达控制
101	SMT1/OP71	O	3.3V	扫描器马达控制
102	SMT2/OP72	O	3.3V	扫描器马达控制
103	SMT3/OP73	O	3.3V	扫描器马达控制
104	SMT4/OP74	O	3.3V	未使用
105	SMT5/OP75	O	3.3V	未使用
106	SMT6/OP76	O	3.3V	扫描器马达控制
107	SENCTL2/IOP02	O	3.3V	输出端口 (SEN_LED)
108	VSS	-	接地	接地
109	3.3V	-	3.3V	电源 (3.3V)
110	SENIN8/IOP20	O	3.3V	未使用
111	SENIN9/IOP21	I	3.3V	输入端口 (RPS)
112	SENIN10/IOP22	O	3.3V	未使用
113	SENIN11/IOP23	I	3.3V	输入端口 (REGIST)
114	SENCTL3/IOP03	O	3.3V	输出端口 (DOCU_LED)
115	SENIN12/IOP24	O	3.3V	未使用
116	SENIN13/IOP25	I	3.3V	输入端口 (PAPER)
117	SENIN14/IOP26	O	3.3V	未使用
118	SENIN15/IOP27	O	3.3V	未使用
119	PMT0/LD	I	3.3V	发动机马达控制
120	PMT1/SS	O	3.3V	发动机马达控制
121	PMT2/DCCLK	O	3.3V	发动机马达控制
122	PMT3/BREAK	O	3.3V	发动机马达控制
123	PMT4	O	3.3V	发动机马达控制
124	IOP04/EXTCLK	O	3.3V	未使用
125	XRESET	I	3.3V	复位输入
126	3.3V	-	3.3V	电源 (3.3V)
127	VSS	-	接地	接地
128	VDDRTC	-	3.3V/ 电池	电源 (3.3V/ 电池)
129	PWRCTL	I	3.3V/ 电池	RTC 接口
130	XIN_RTC	I	3.3V/ 电池	晶体 (32.768KHz) 输入
131	XOUT_RTC	O	3.3V/ 电池	晶体 (32.768KHz) 输出
132	VSSRTC	-	接地	接地
133	XINTOUT	O	3.3V	中断输出
134	XRD	I	3.3V	RD 信号
135	XWR	I	3.3V	WR 信号
136	DB0	I/O	3.3V	数据总线 0
137	DB1	I/O	3.3V	数据总线 1
138	DB2	I/O	3.3V	数据总线 2

编 号	信 号	I/O	电源电压	说 明
139	DB3	I/O	3.3V	数据总线 3
140	DB4	I/O	3.3V	数据总线 4
141	DB5	I/O	3.3V	数据总线 5
142	DB6	I/O	3.3V	数据总线 6
143	DB7	I/O	3.3V	数据总线 7
144	3.3V	-	3.3V	电源 (3.3V)

## 7.3.2. RTC 备用电路

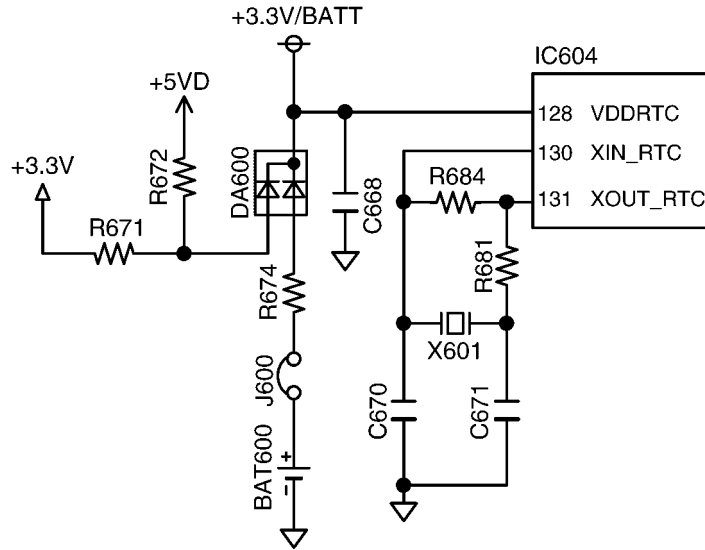
### 1. 功能

本机备有一个用于实时时钟 (RTC: 在 IC604 内) 的锂电池 (BAT600)。  
RTC 以锂电池为备用电池, 即使电源开关切断, RTC 仍能继续工作。

### 2. RTC 内部 (IC604) 备用电路操作

当电源接通时, 向 RTC (IC604 内) 供电。此时 IC604 的管脚 128 上的电压为 +3.3V。当电源开关断开时, 电池 600 通过 DA600 向 RTC 供电。当电源断开, +3.3V 的电压降低时, RTC (IC604) 的管脚 128 上的电压与电池电压大致相同。RTC 进入耗电较低的备用方式。

电路图



### 7.3.3. 调制解调器电路操作

调制解调器 (IC607) 具有满足前面提到的 CCITT 标准的一切硬件。

当 ASIC IC600 变成低电平时, 调制解调器 (IC607) 被芯片选择, 而 IC 内的电阻器被来自 ASIC (IC600) A[0]-A[5] 的选择信号选择。指令通过数据总线写入, 而且全部过程都根据 ITU-T 程序由 ASIC (IC600) 控制。在此, 由 IRQ (IC607 的管脚 1) 发送至 ASIC (IC600) 的 INT 信号执行后处理。

此调制解调器 (IC607) 具有一个自动应用均衡器。在 G3 接收过程中, 它用训练信号 1 和 2, 能自动建立最佳均衡器。调制解调器 (IC607) 使用 28.224MHz 时钟 (X604) 操作。

#### 1. 传真传送 /DTMF 线路发送

数据总线上的数字图像数据在调制解调器 (IC607) 中调制, 并经调制解调器 IC607、模拟门阵列 IC209 (24 → 22)、放大器 IC204 (6 → 7) 和 NCU 部分, 由管脚 25, 26 送往电话线。

参考 **检查表** (P. 128)。

#### 2. 传直接收

从电话线上接收到的模拟图像数据通过 NCU 部分并输入调制解调器 (IC607) 的管脚 29。进入调制解调器 (IC607) 管脚 29 的信号在板中被解调成数字图像信号, 然后被安放在数据总线上。

这时, 来自电话线的图像信号被串行传送。因此, 它们以 8 比特为单位被安放在总线上。在此, 内部均衡器电路将图像信号降低成长途接收电平。

这样设计可纠正以 3kHz 为中心的频带特性, 并保持恒定的接收灵敏度。

可将它设定为维修方式。

参考 **检查表** (P. 128)。

#### 3. DTMF 传送 (监听音)

在调制解调器 (IC607) 中产生的 DTMF 信号从管脚 25, 26 和 NCU 部分输出并和传真传送信号以相同方式送至电话线。

#### (DTMF 监听音)

参考 **检查表** (P. 128)。

#### 4. 忙音 / 拨号音检测

此路径与传直接收的路径相同。当受检测时, 在调制解调器 (IC607) 中电阻器的载波检测比特变成 1, 此状态由 ASIC (IC600) 监听。

#### 5. 呼叫音传送

呼叫音信号产生于 ASIC (IC604), 并被送往扬声器。

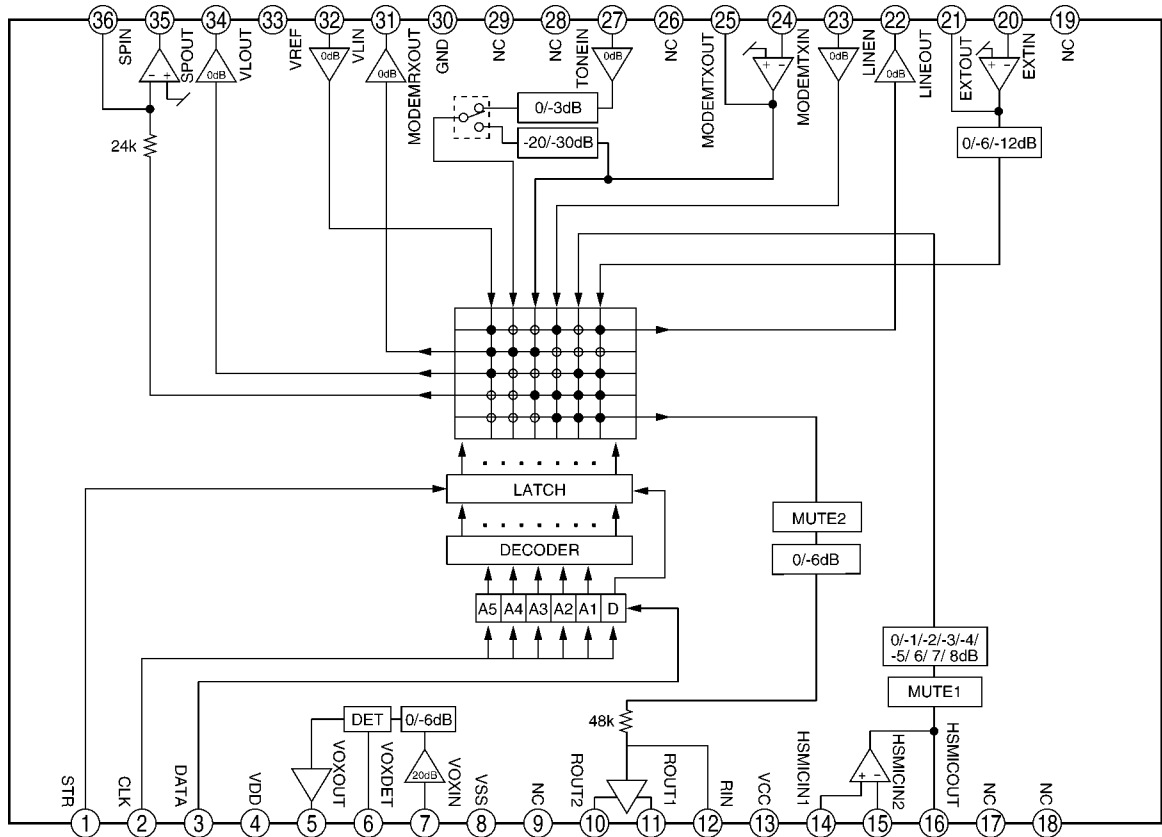
### 7.3.4. 模拟部分

由 ITS 电路和 NCU 电路组成。

#### 7.3.4.1. 模拟门阵列 (IC209)

此 IC 上安装了交叉点接线器, 使其可以针对任何模拟信号改变电路配置, 例如发送来自数字板的传真信号。此外, 此模拟门阵列使手机电路、输入 / 输出端口等一体化。

此 IC 通过数字板上的门阵列 (IC604) 由 ASIC (IC600) 控制。



模拟门阵列 (模板上的 IC209) 的说明

编号	名称	功能	编号	名称	功能
1	STR	选通输入	19	NC	未使用
2	CLOCK	时钟输入	20	EXTIN	外部放大输出
3	DATA	数据输入	21	EXTOUT	外部放大输入
4	VDD	逻辑电源	22	LINEOUT	线路放大输出
5	VOXOUT	语音输出	23	LINEIN	线路放大输入
6	VOXDET	语音检测调整	24	MODEMTXIN	调制解调器传送放大输入
7	VOXIN	语音输入	25	MODEMTXOUT	调制解调器传送放大输出
8	VSS	逻辑接地	26	NC	未使用
9	NC	未使用	27	TONEIN	音频放大输入
10	ROUT2	HS 接收器放大输出 2	28	NC	未使用
11	ROUT1	HS 接收器放大输出 1	29	NC	未使用
12	RIN	HS 接收器放大输入	30	GND	模拟接地
13	VCC	模拟接地	31	MODEMRXOUT	调制解调器接收放大输出
14	HSMICIN1	HS 麦克风放大输入 1	32	VLIN	音量放大输入
15	HSMICIN2	HS 麦克风放大输入 2	33	VREF	基准电压输出
16	HSMICOUT	HS 麦克风放大输出	34	VLOUT	音量放大输出
17	NC	未使用	35	SPOUT	扬声器放大输出
18	NC	未使用	36	SPIN	扬声器放大输入

## 7.3.4.2. 模拟部分中方框图的说明

### 1. 功能

模拟部分在电话线之间起接口作用。

在模拟板上的模拟 ASIC (IC209) 进行调制解调器 (IC607) 和模拟部分之间传真的传送和接收信号的交换。

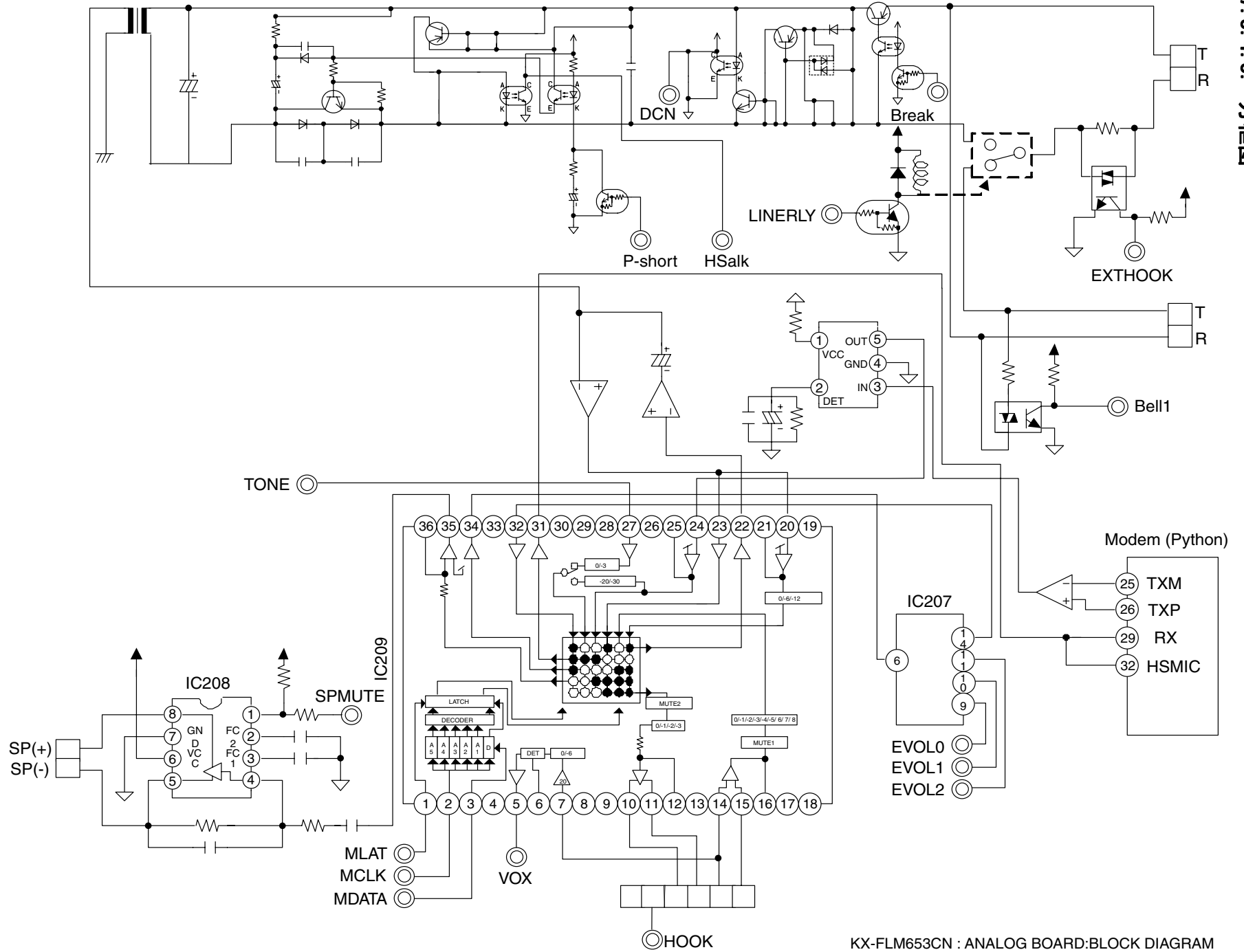
传送至模拟部分的控制信号主要从门阵列 IC604 处输出，而模拟状态则作为数据被储存在门阵列 IC604 中。

### 2. 电路操作

[NCU]: NCU (网络控制装置) 由以下部分组成: 与电话线连接的 DC 环路形成电路、用于其他相互连接电话的开关切换电路、振铃检测电路、侧音频电路、遥控传真启动电路等。

欲知详情, 参考 **NCU 部分** (P. 162)。





KX-FLM653CN : ANALOG BOARD:BLOCK DIAGRAM

## 7.4. NCU 部分

### 7.4.1. 总则

本部分是电话线和外线电话之间的接口。它由一个分机电话线继电器 (RLY200)，振铃检测电路，电话应答机接口电路，线路放大器和侧音电路以及多路复用器组成。

### 7.4.2. 分机电话线继电器 (RY200)

#### 1. 电路操作

通常在摘机时，此继电器可切换开关至外部电话方（断）和切换开关至敞开方（通）。

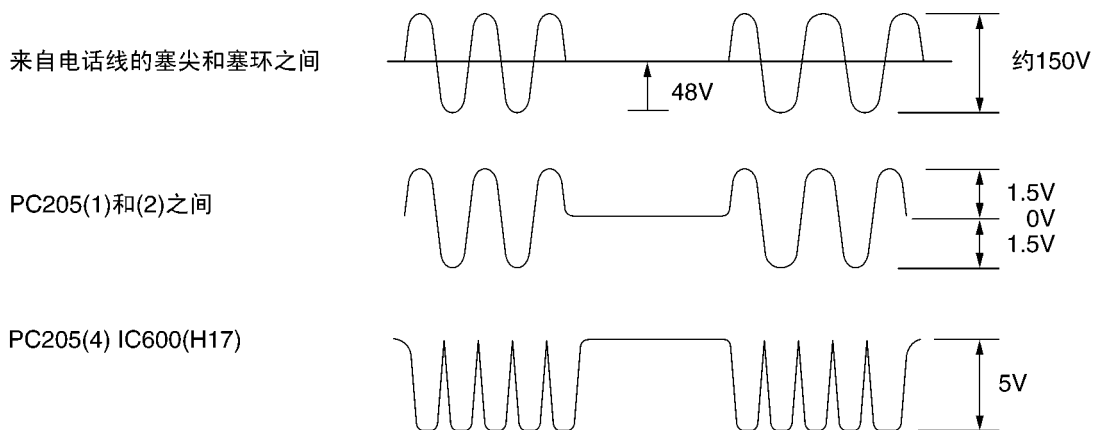
{IC600(H16) 高电平 → CN618(25) 高电平} → CN200(4) 高电平 → Q210 ON → RY200(ON) → (通)

### 7.4.3. 铃声检测电路

#### 1. 电路操作

各点的信号波形表示如下。该信号（低电平部分）输入到 IC600(H17) 并判断为铃声。

电话线 → PC205 (1, 2-4) → IC600(H17)



### 7.4.4. 呼叫线路识别电路 (FSK)

#### 1. 功能

本机与当地电话公司提供的来电显示服务兼容。若要使用此功能，必须申请来电显示服务。在第一次与第二次响铃信号的间隔期间，电话局将发送来电显示数据。电话局发送的数据是以 FSK 频移键控格式调制的调制解调器信号。数据“0”是 1200 Hz 正弦波，数据“1”是 2200 Hz 正弦波。

可以接收两种格式的信息：如单一数据信息格式和多种数据信息格式。

除时间和电话号码数据外，多种数据格式还可以传输名称和数据代码信息。

如果部件中有多种数据，则会显示姓名或电话号码。

#### 2. 电路操作

从 TEL LINE 输入的叫况识别信号中的 FSK 信号由调制解调器 (IC607) 处理。

请参考**检查表** (P. 128) 以了解叫况识别信号的路径。

### 7.4.5. DTMF 信号检测

DTMF 接收器检测到 DTMF 信号，包括来电显示信号。

#### 7.4.5.1. 呼叫线路识别电路 (DTMF)

##### 1. 功能

本机与当地电话公司提供的来电显示服务兼容。若要使用此功能，必须申请来电显示服务。在铃声信号第一次响起之前，电话局发送来电显示数据。电话局的数据为 DTMF 信号。

##### 2. 电路操作

DTMF 接收器 (IC608) 接收来自电话线路的来电显示信号输入。

## 7.4.6. 线路放大器和侧音电路

### 1. 电路操作

从线路变压器 T200 输出的接收信号通过 C244, R237 输入至 IC204 的管脚 (2), 然后该信号在 IC204 的管脚 (1) 被放大, 并被送接收系统。

传送信号通过 C240 和 R238 并输入 IC204 的管脚 6, 信号在那里被放大。然后, 它从 IC204 的管脚 7 输出, 通过 C248, R245 传送至 T200。如果不采用侧音电路, 传送信号将通过 C234, R229 返回至接收放大器。当启动侧音电路时, 由 IC204 的管脚 7 输出的信号通过 C236, R241, R233, C234 和 R299, 并进入放大器 IC204 的管脚 3。此电路用于取消传送返回信号。

传送信号沿着路由 IC204 管脚 7 → C248 → R245 → T200 → 电话线而输出。

然而, 如果平衡在桥接处丧失, 在 IC204 的管脚 2 和管脚 3 之间会产生电压并引起侧音。因为在音频范围内的所有频率下不能完全保持平衡, 因此始终会有侧音产生。

## 7.4.7. 遥控传真启动电路

### 1. 功能

通过使用一个 DTMF 信号, 连接在同一条线路的另一台电话可以将本机启动为传真方式。

### 2. 信号通路

参考**检查表** (P. 128)。

## 7.4.8. TAM (电话应答机) 接口电路

此电路可在传真接收和外部 TAM 的留言录制之间进行自动切换。该电路由 EXT.TAM 摘机检测电路、变压器、放大器、模拟 ASIC 和调制解调器构成。

欲知详情, 请参考 **TAM (电话应答机) 接口部分** (P. 164)。

## 7.5. ITS (综合电话系统) 和监听器部分

### 7.5.1. 总则

ITS 的一般操作均由具有一个话筒电路的专用 IC209 进行。报警音、键音和嘟嘟声均由 ASIC IC604(数字板) 输出。

#### 7.5.1.1. 电话监听器

##### 1. 功能

该功能让您在不拿起话筒时也能听到来自线路的呼叫者的声音。

##### 2. 电路操作

(电话监听器信号通路)

从电话线收到的信号在扬声器通过以下通路而输出。

##### 3. 信号通路

参考**检查表** (P. 128)。

#### 7.5.1.2. 话筒电路

##### 1. 功能

此电路控制通过话筒的电话, 即来往于话筒的传送和接收的语音。

##### 2. 信号通路 (传送信号)

参考**检查表** (P. 128)

##### 3. 信号通路 (接收信号)

参考**检查表** (P. 128)

#### 7.5.1.3. 监听器电路

##### 1. 功能

此电路监听各种音频, 例如 (1) DTMF 音, (2) 报警 / 嘟嘟声 / 键音 / 铃声。

##### 2. 信号通路

###### a. DTMF 监听器

(扬声器操作)

参考**检查表** (P. 128)

(话筒操作)

参考**检查表** (P. 128)

###### b. 报警 / 嘟嘟声 / 键音 / 铃声

参考**检查表** (P. 128)

## 7.5.1.4. TAM（电话应答机）接口部分

### 1. 功能

将 TAM 连接至本机时，本机自动接收传真呼叫的文稿，或外接 TAM 自动记录语音信息。

### 2. 电路操作

TAM 接口电路由变换器 (T200)、放大器 (IC204)、模拟 ASIC (IC209)、调制解调器 (IC607) 组成，可检测对方 CNG 信号，并使用 RLY200 分离外接 TAM。

#### a. CNC 信号检测电路

来自对方传真机的 CNG 信号通过调制解调器 (IC607) (数字板) 内被检测。

(信号通路)

参考**检查表** (P. 128)

#### b. 遥控接收

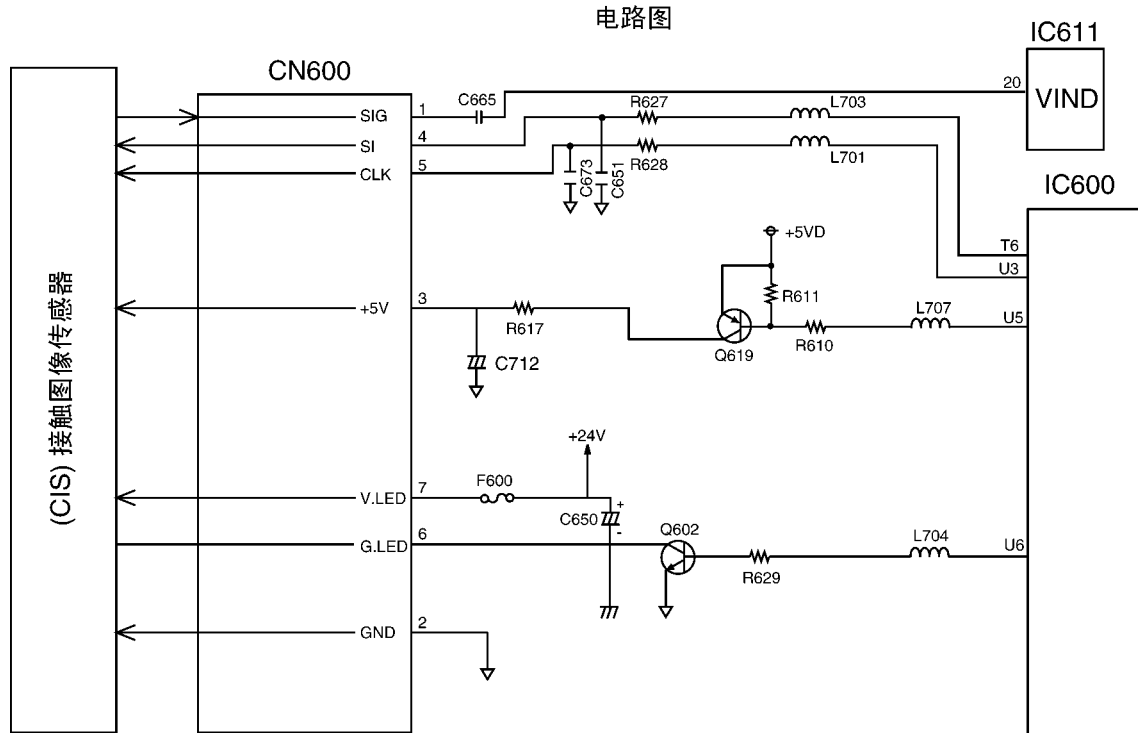
这是 T 和 R 之间的电话或外接电话方式的 DTMF 并联信号。当对方是传真机时，本机转换到传真接收。

(信号通路)

参考**检查表** (P. 128)

## 7.6. CIS 控制部分

此装置的扫描块由一条控制电路和一个接触图像传感器组成，后者由一个透镜阵列，一个 LED 阵列，指示灯说明和一些光电转换元件构成。



当插入原稿并按下启动键时，IC600 的管脚 U5 进入低电平，晶体管 Q602 接通。这将电压施加到 LED 阵列上以便将它点亮。接触图像传感器被从 IC600 输出的各 SI, CLK 信号驱动，而原来被 LED 阵列照亮的图像经光电转换而输出一个模拟图像信号 (SIG)。模拟图像信号输入到 IC611 (管脚 20) 并由 A/D 转换器 (IC611) 转换为 4 比特的数据。然后，此信号经过数字处理，以获得优质图像。

## 7.7. 步进马达驱动部分

### 7.7.1. 动力马达的驱动电路

#### 1. 功能

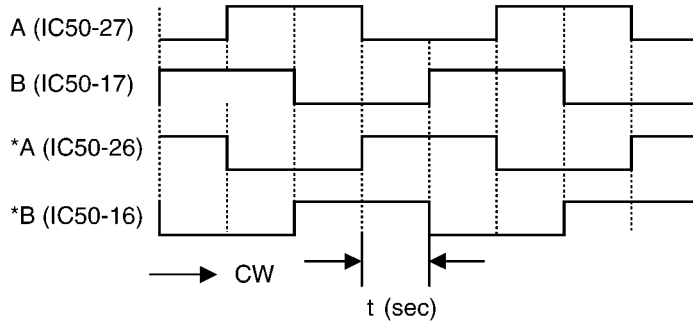
此马达用于接收传真和复印打印等主要操作。  
供给记录纸的同时进行打印。

#### 2. 马达操作

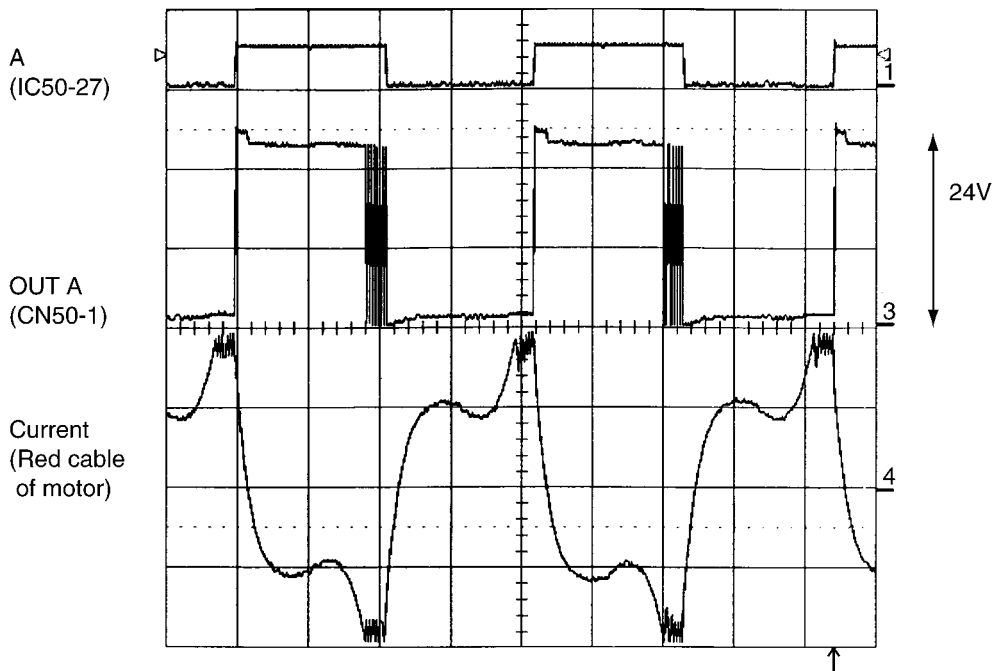
励磁脉冲从门阵列 (IC604) 管脚119, 120, 121和122输出。然后, 步进脉冲从驱动IC (IC50) 管脚2, 7, 8和13输出, 驱动马达线圈。  
马达驱动时, 门阵列 IC604 的管脚 123 变成低电平。  
其结果, 1A 电流被供给马达线圈。

#### 7.7.1.1. 同步图

##### ① 2相激励



##### ② 2相激励输出波形 (例“A相”)

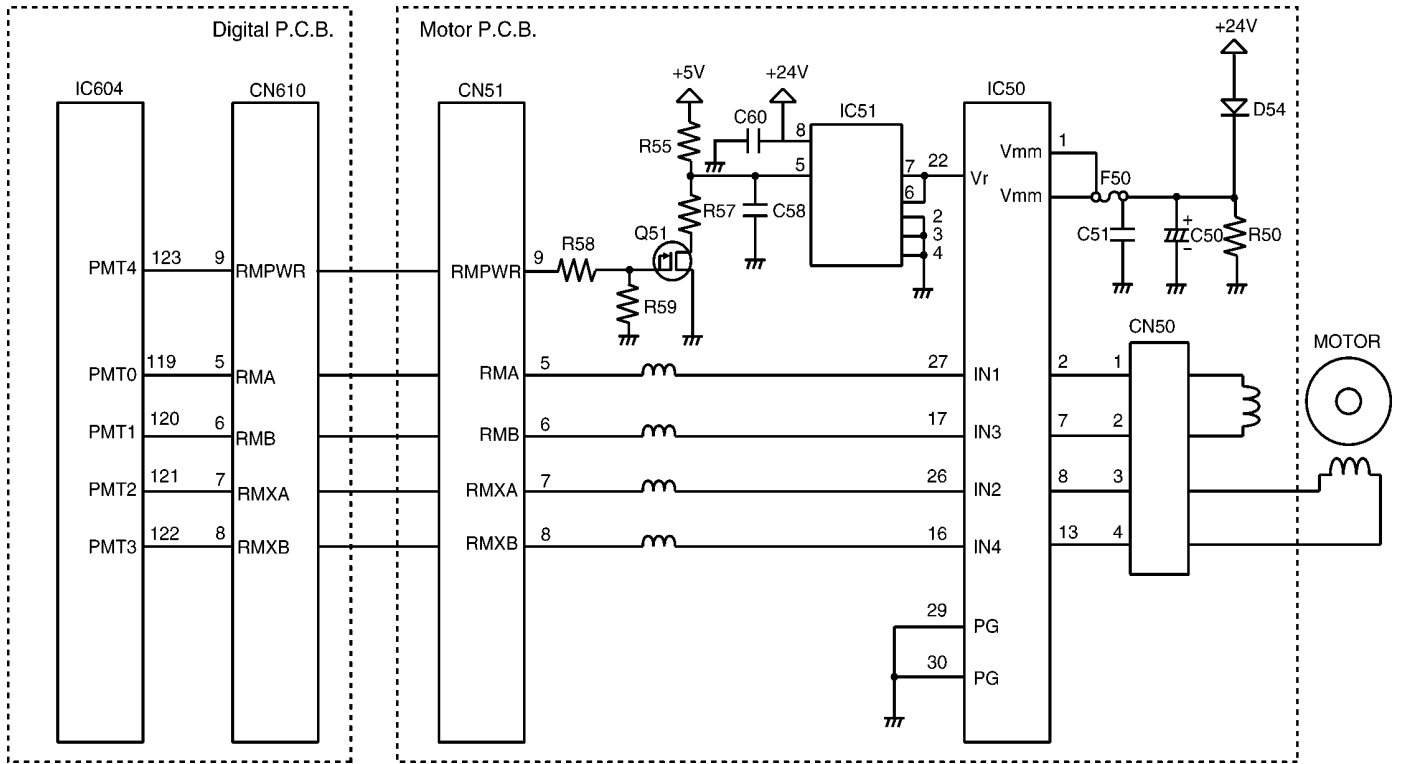


其他相 (B, \*A, \*B) 和A相同样操作。

#### 驱动马达

功能	方式	相位图	速度	电流
打印	-	2 相	951pps	1A

### 7.7.1.2. 动力马达的驱动电路



## 7.7.2. 扫描马达驱动电路

### 1. 功能

此马达在主要操作中使用，包括传真发送。  
同步输送文稿纸以供读取。

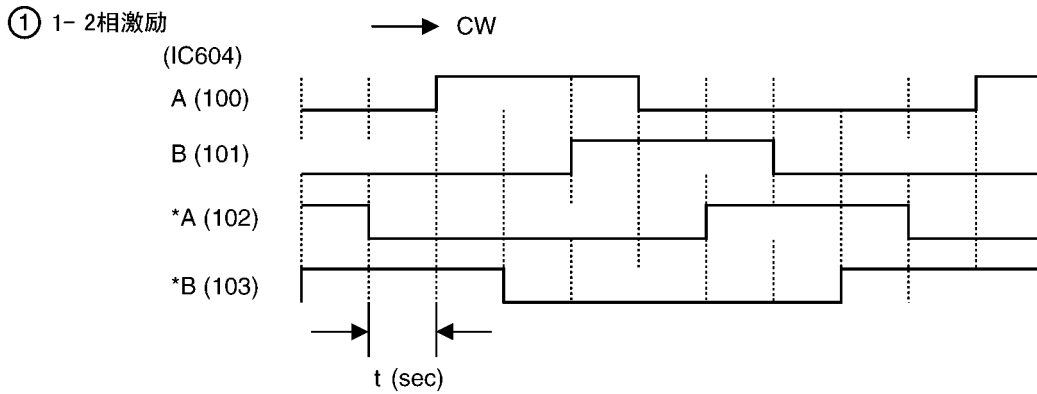
### 2. 马达操作

马达驱动时，ASIC IC604 管脚 106 变成高电平，Q618 和 Q613 接通。  
由此将为马达线圈提供 +24V 电压。

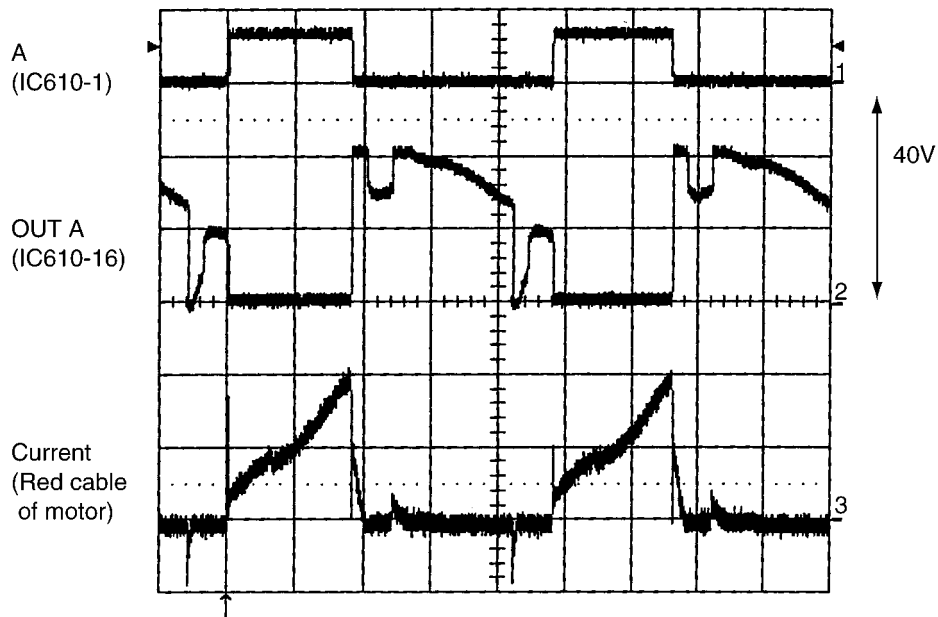
从 ASIC IC604 管脚 100、101、102、103 输出步进脉冲，促使驱动 IC610 管脚 16-13 驱动马达线圈。  
马达线圈以 2 个相位增量连续通电，从而产生 1 个步进的转动。

1 个步进转动可输送 0.065mm 文稿纸。

### 7.7.2.1. 同步图



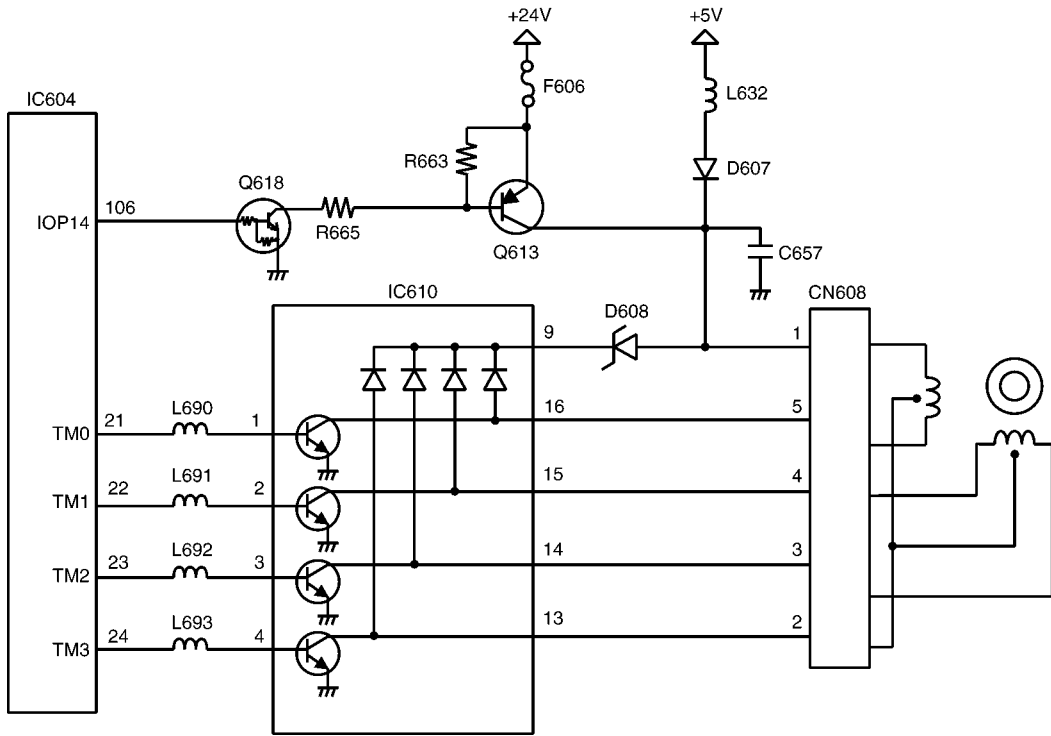
② 1-2相激励输出波形(例如“A相”)



其他相 (B, \*A, \*B) 和A相同样操作。



### 7.7.2.2. 扫描马达（ADF 马达）驱动电路



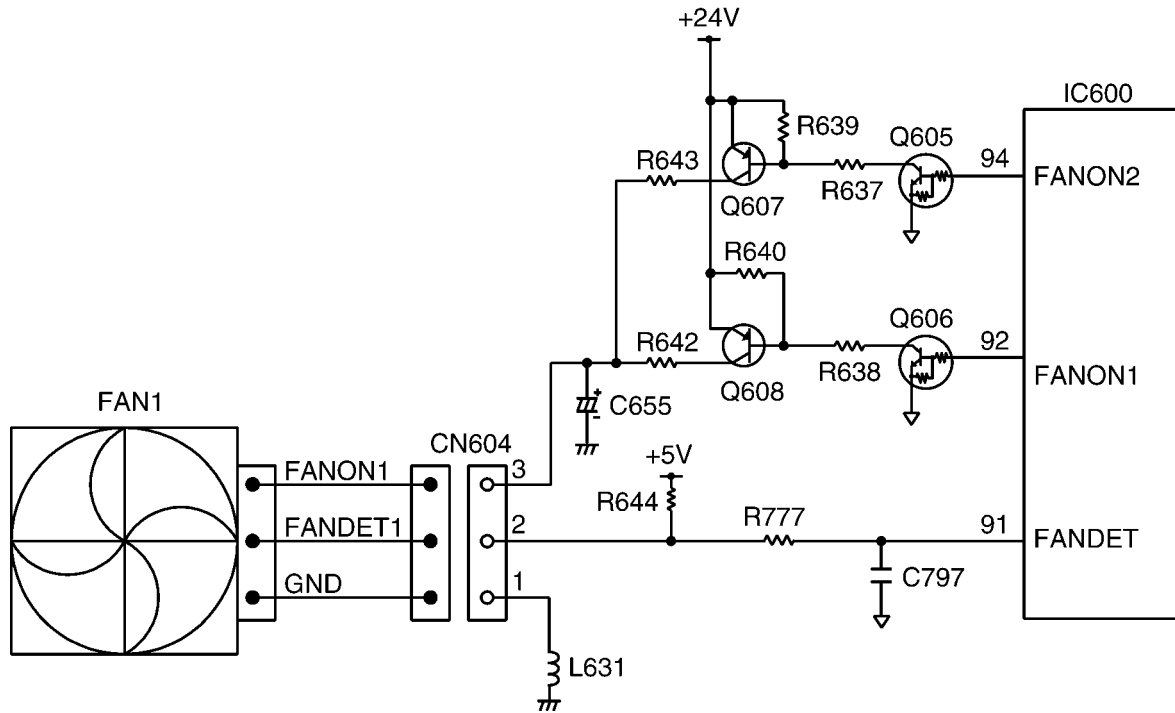
#### 驱动方式

功能	方式	相位图	速度
扫描	传真	2 相位	579pps
扫描	传真 / 复印	2 相位	579pps
扫描	传真 / 复印	1 - 2 相位	579pps
扫描	传真 / 复印	2 相位	579pps
扫描	文稿预输送 / 退出	-	579pps
待机状态		-	-

## 7.8. 风扇马达部分

风扇用于使本机中的热进行散热。

在 IC600 的管脚 92/94 处的信号电平变高时，风扇被启动。此时，如下图所示，脉冲信号输入至 IC604 的管 91，风扇的转动受到检测。



### 7.8.1. 风扇控制

本机备有风扇以防止显影装置在打印时温度升高。

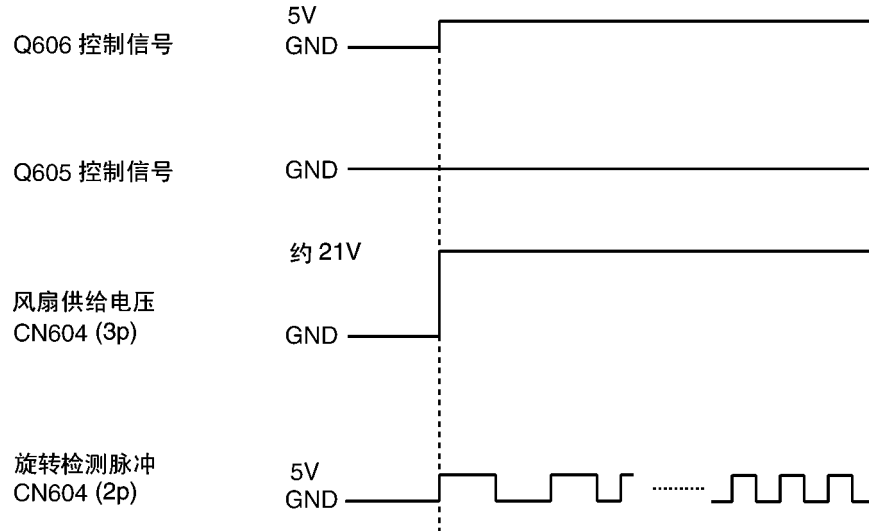
空气从装置的左边吸入。

在打印过程中（控制显影装置）风扇以高速旋转。（约 3000 转 / 分）。打印结束后，本机的温度超过设定温度，或打印纸张数量过多的情况下，风扇持续低速转动（约 2200 转 / 分）。

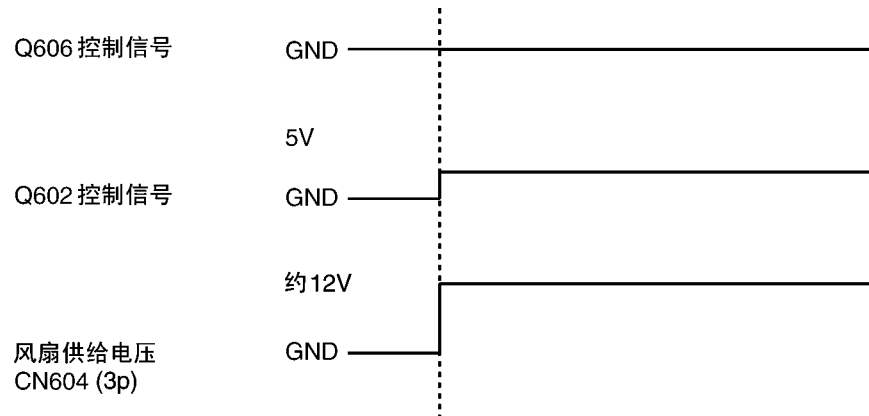
风扇以高速旋转时，将 21V 电压供给风扇，在低速旋转时，供应电压被降低到 12V。

#### 各信号波按如下所示：

1. 高速旋转时：（标准：3000 转 / 分）



2. 低速旋转（标准：2200 转 / 分）

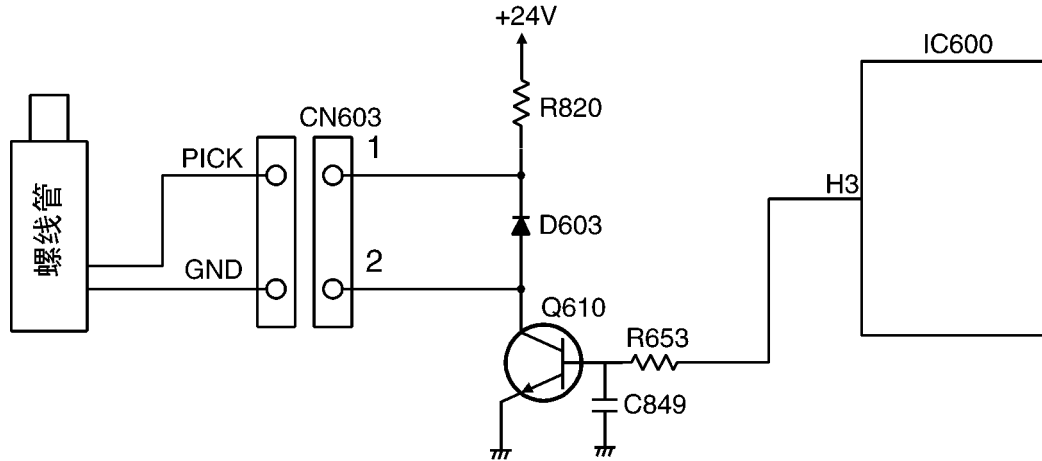


## 7.9. 螺线管驱动部分

螺线管驱动电路控制拾取离合器。

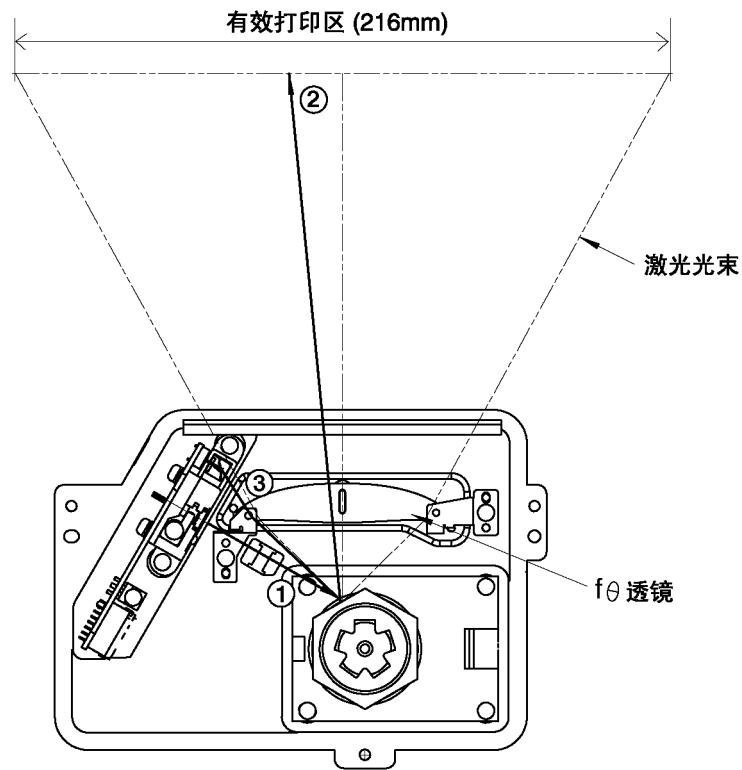
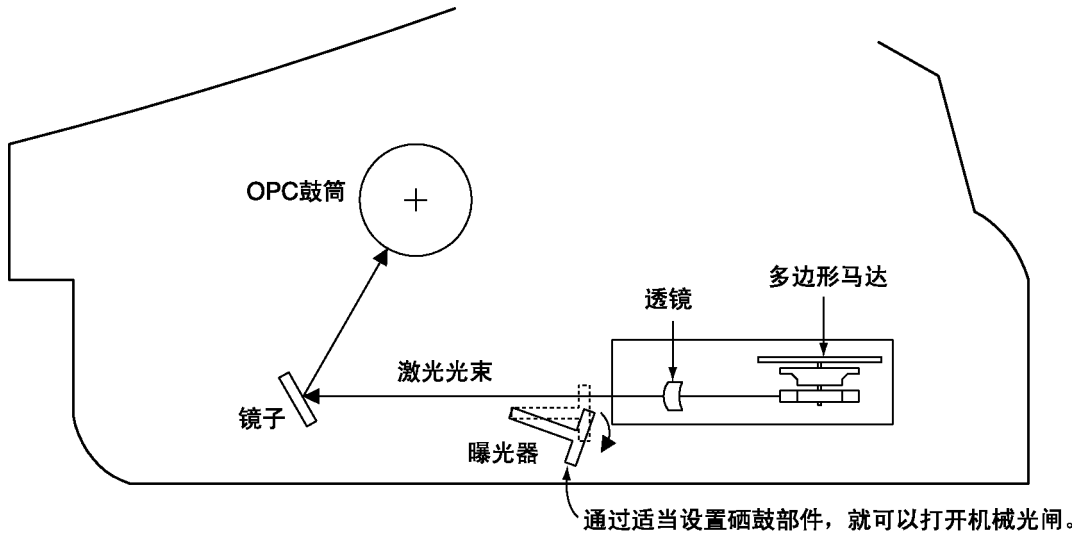
螺线管设计成由 IC600 管脚 H3 在 +24V 避下驱动。

二极管 D603 在螺线管驱动时保护 Q610 免承受后向电压。



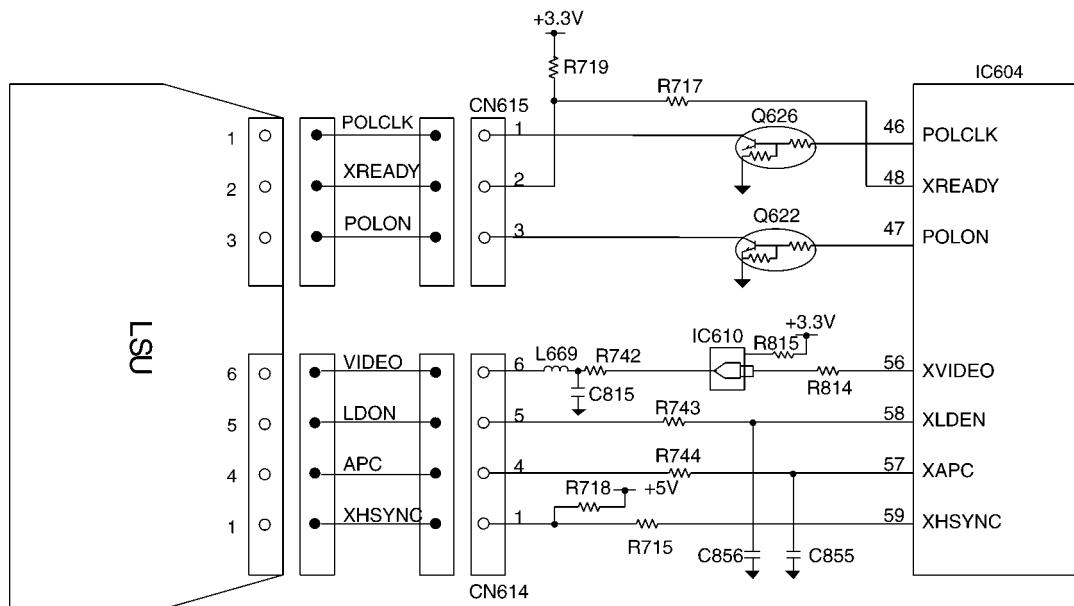
方式	IC606- 管脚 149
螺线管接通	高电平
螺线管断开	低电平

### 7.10. LSU (激光扫描装置) 部分

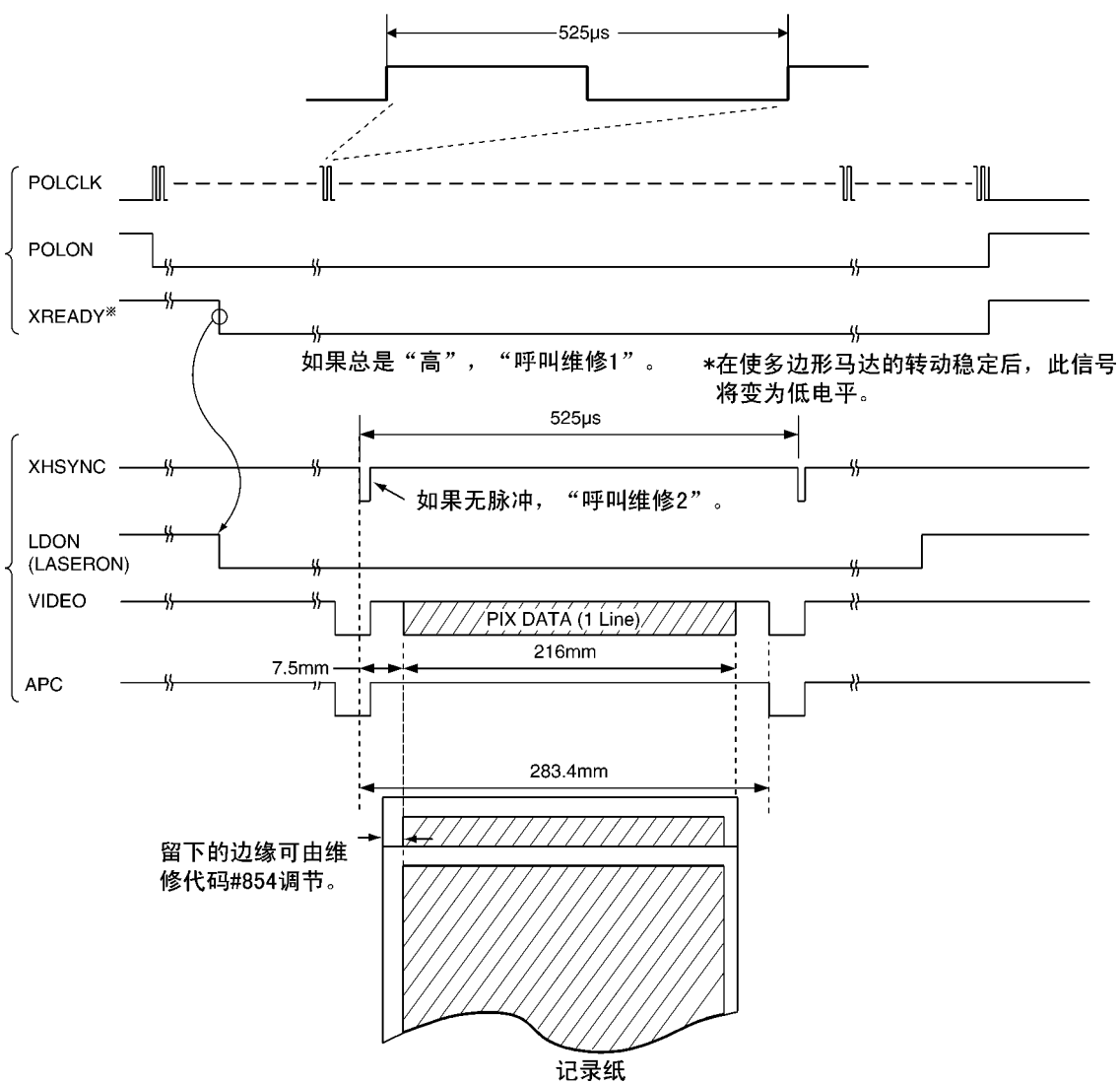


- ① 激光输出
- ② 激光反射在鼓筒上
- ③ 激光射向传感器上有效打印范围以外

电路图



定时图



## 7.11. 传感器和开关部分

下面列出全部传感器和开关。

传感器电路位置	传感器	传感器或开关名称	故障信息
操作面板	PS101	文稿	[CHECK DOCUMENT]
操作面板	SW146	送纸	[REMOVE DOCUMENT]
高压电源板	SW1	打印机开启	[COVER OPEN]
调色剂传感器板	SW1	OPC 设定	[CHECK DRUM]
数字板	PS601	记录器	[FAILED PICKUP]
数字板	PS600	记录纸	[OUT OF PAPER]
出口传感器板	PS1	出口	[PAPER JAMMED]
调色剂传感器板	SW1, IC1	设备和调色剂设置	[TONER EMPTY] [TONER LOW] [CHECK DRUM]
模拟板	SW200	叉簧	—————

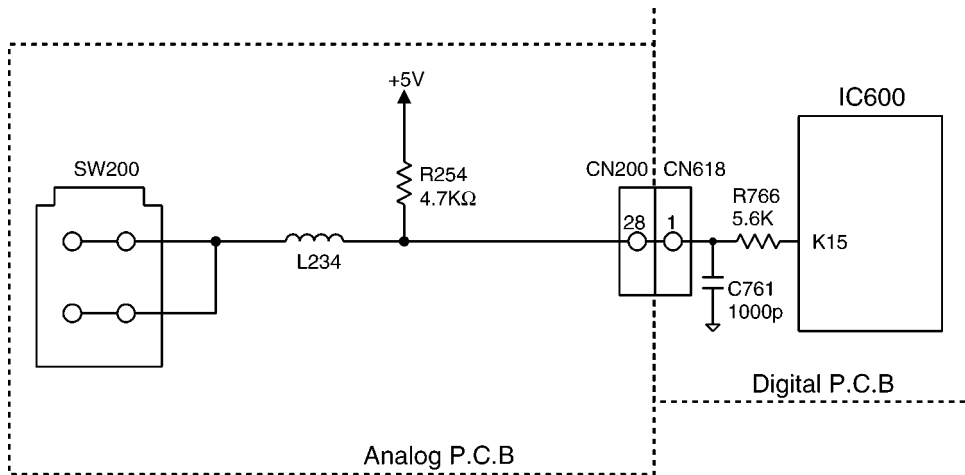
### 注:

参阅用于传感器测试的测试功能 - 传感器检查部分。  
(维修方式测试的 #815。参考**测试功能** (P. 66))

### 7.11.1. 叉簧开关

摘机时，开关断开，IC600 的管脚 K15 上的信号变为高电平。

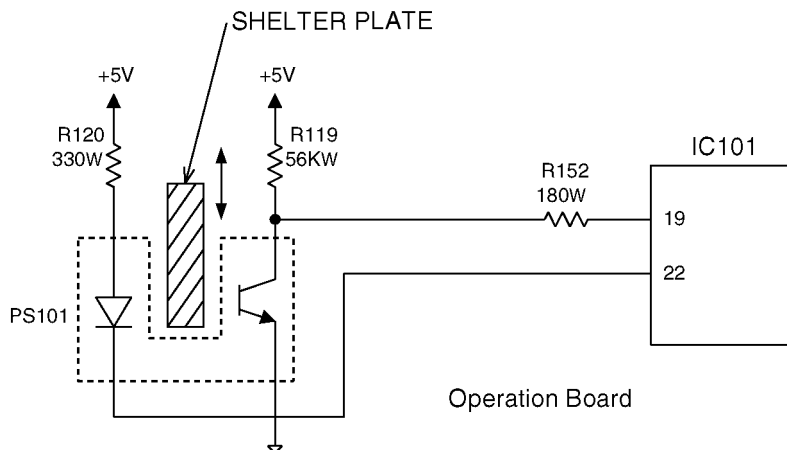
挂机时，开关接通，IC600 的管脚 K15 上的信号变为低电平。



### 7.11.2. 文稿传感器

这些传感器感知检测文稿是否到位。

如果检测到文稿，遮板会关闭传感器指示灯，光敏晶体管关闭，IC101 管脚 19 的输入信号变成高电平。如果没有检测到文稿，遮板会让传感器指示灯透过，光敏晶体管接通，IC101 管脚 19 变成低电平。

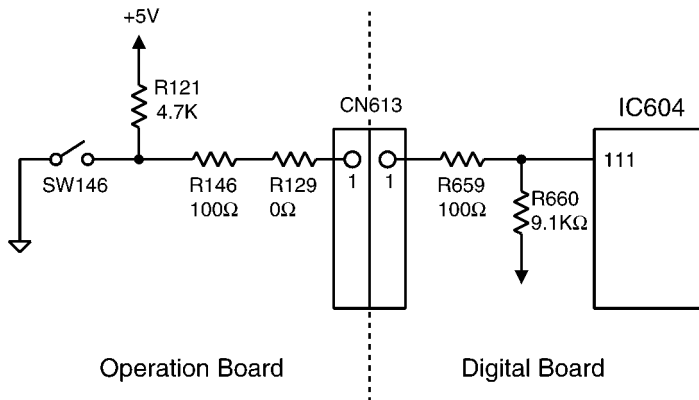


	光电晶体管	信号 (IC101 的管脚 19)
文稿放置	OFF	高电平
无文稿	ON	低电平

### 7.11.3. 送纸传感器

传感器检测到文稿的前缘。

如果检测到文稿，交换机接通，IC605 管脚 74 的输入信号变成低电平。如果没有文稿，交换机将关闭，IC605 管脚 74 的输入信号变成高电平。



	光电晶体管	信号 (IC605 的管脚 74)
读出位置	ON	低电平
非读出位置	OFF	高电平

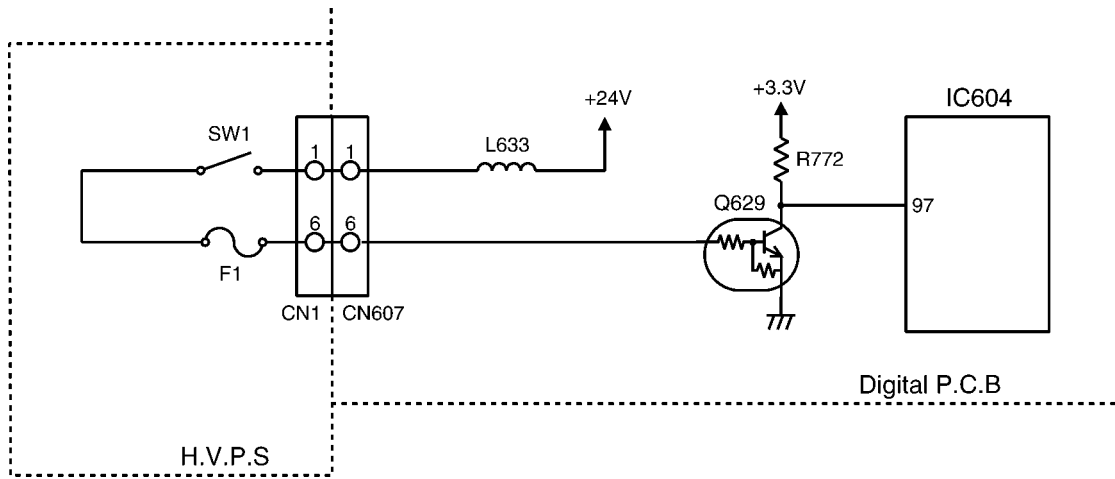


### 7.11.4. 开顶盖开关

这些开关检测打印机的盖是打开还是关上。

当打印机盖关上时，开关接通，IC604 管脚 97 的输入信号变为高电平。

当打印机盖打开时，开关断开，IC604 管脚 97 的输入信号变为低电平。



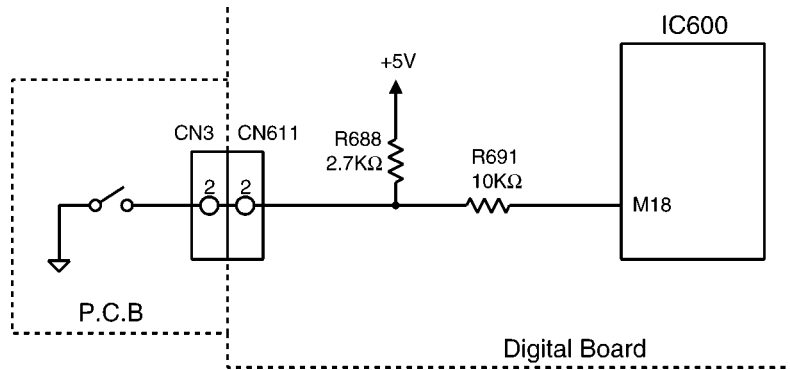
	开关	信号 (IC604 的管脚 97)
关闭	ON	低电平
打开	OFF	高电平

### 7.11.5. 硒鼓传感器

此开关检查 OPC 装置是否已设置。

有硒鼓装置时，IC604 的管脚 16 变为高电平。

没有硒鼓装置时，IC604 的管脚 16 变为低电平。



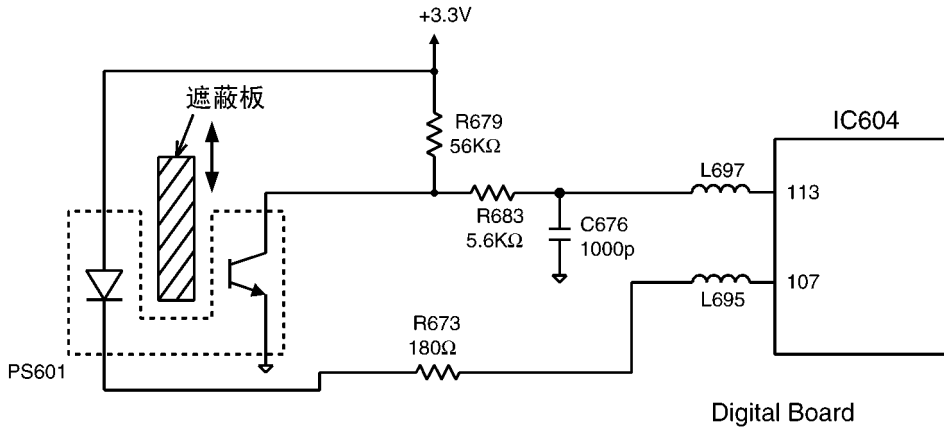
	信号 (IC600 的管脚 M18)
已设置硒鼓装置	高电平
无硒鼓装置	低电平

### 7.11.6. 记录器传感器

本传感器检测记录纸是否存在，才能开始打印。

当记录纸受检测时，遮蔽板让光通过，光电晶体管接通，IC604 的管脚 113 的输入信号变为低电平。

当没有记录纸时，遮蔽板遮住传感器的光，光电晶体管断开，IC604 的管脚 113 的输入信号变为高电平。



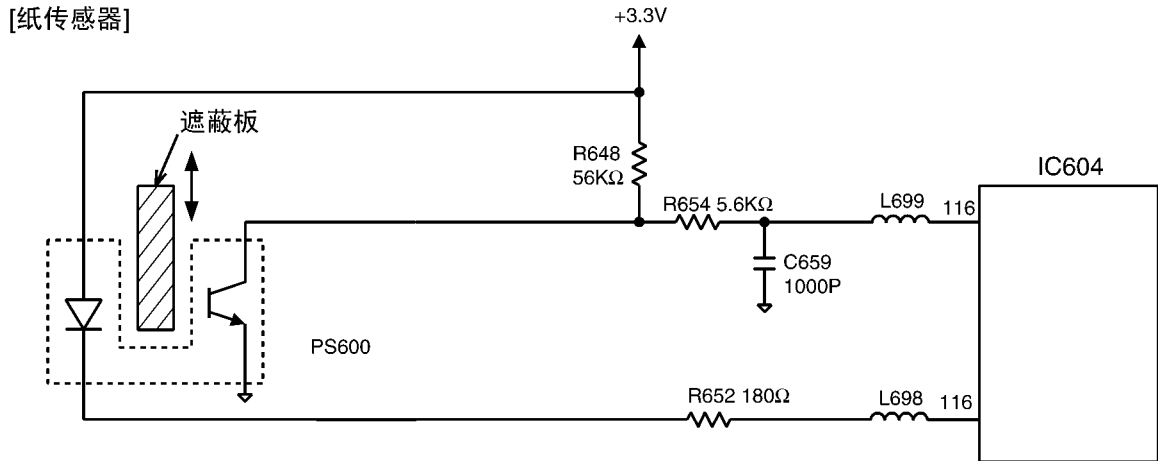
	光电晶体管	信号 (IC604 的管脚 113)
无记录纸	OFF	高电平
已存有记录纸	ON	低电平

### 7.11.7. 纸传感器… “OUT OF PAPER”（无纸）

此传感器检测记录纸是否在位。

当记录纸受检测时，遮蔽板让传感器的光通过，光电晶体管接通，IC605 的管脚 35 的输入信号变为低电平。

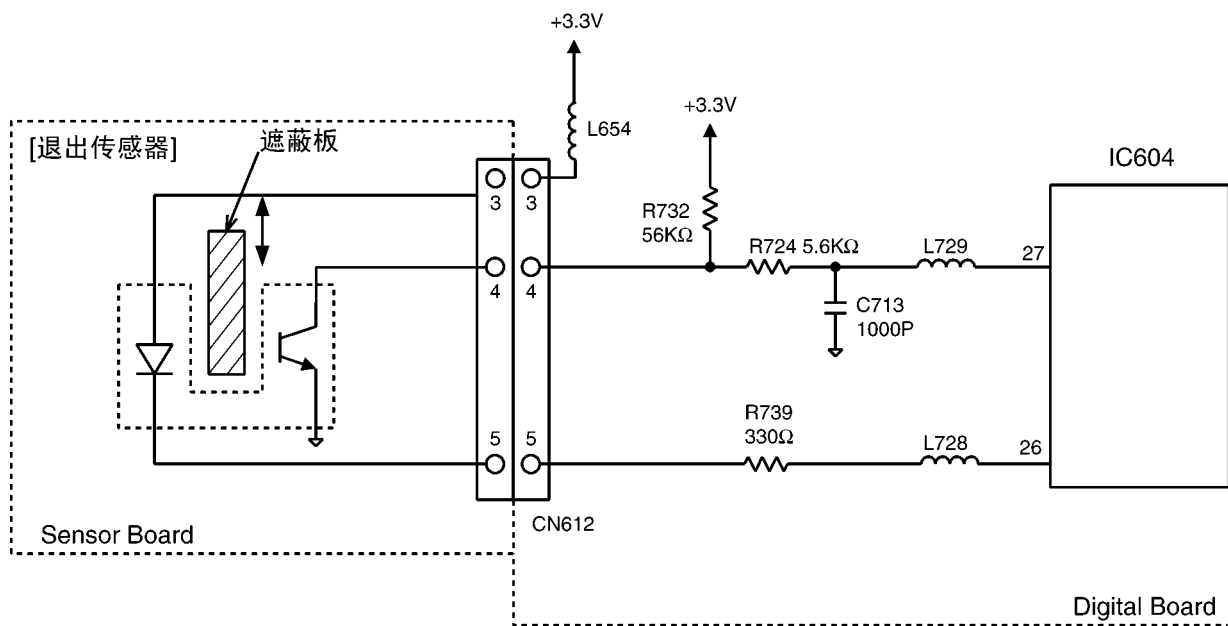
当没有记录纸时，遮蔽板遮住传感器的光，光电晶体管断开，IC605 的管脚 35 的输入信号变为高电平。



[纸传感器]

	光电晶体管	信号（IC605 的管脚 35）
记录纸已放置	OFF	低电平
无记录纸	ON	高电平

### 7.11.8. 纸退出传感器… “PAPER JAMMED”（纸卡塞）



传感器检测记录纸是否退出。

当传感器位置没有记录纸时，遮蔽板遮蔽传感器的光，光电晶体管断开，IC604-27 管脚的输入信号变为高电平。

当记录纸达到退出传感器时，遮蔽板让传感器的光通过。光电晶体管接通，IC604-27 管脚的输入信号变为低电平。

[纸退出传感器]

	光电晶体管	信号（IC604 的管脚 27）
无纸	OFF	高电平
有纸	ON	低电平

### 7.11.9. 检测新硒鼓部件

#### 目的

调查使用硒鼓部件打印的实际数量  
(调查返修组件硒鼓部件的使用情况)

#### 方法

不管硒鼓部件是新或旧, 应该通过检测搅拌叶板的转动延迟来判断 (调色剂检测传感器)。

- 运送硒鼓部件时, 搅拌叶板齿轮安装的位置应该可以让其转动一圈以上 (最多 600 圈)。
- 主马达运转后, 如果调色剂检测信号在一定时间 (最长 4.5 秒) 内不变, 则硒鼓是新的。

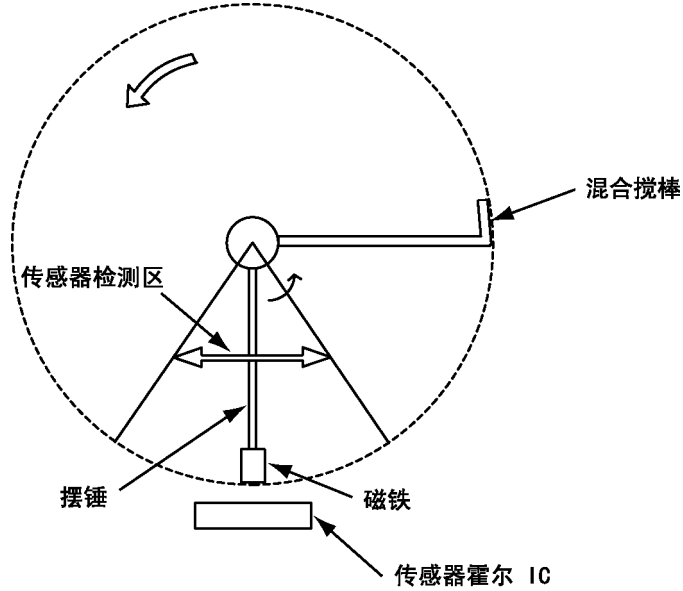
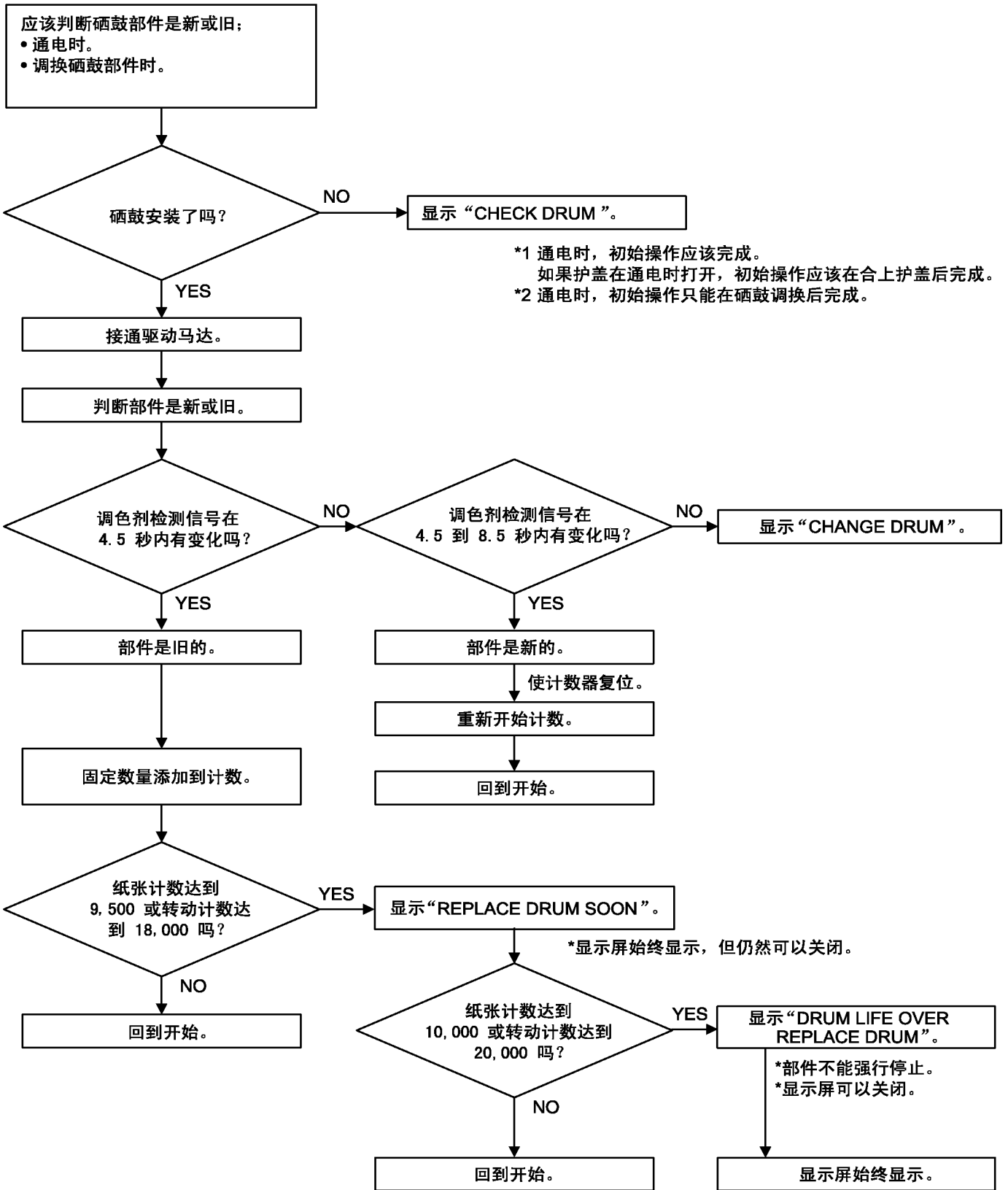


图 a

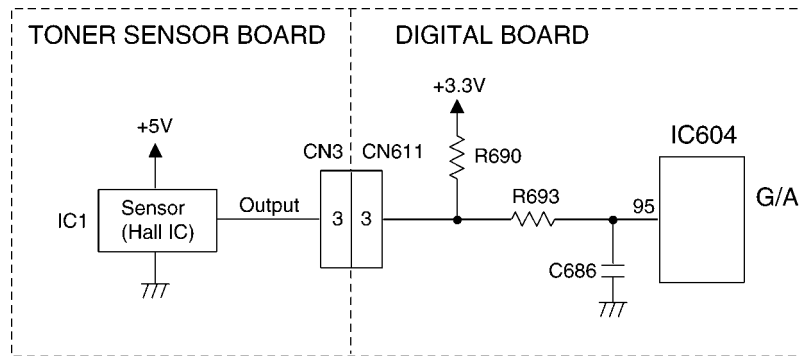
检测流程图



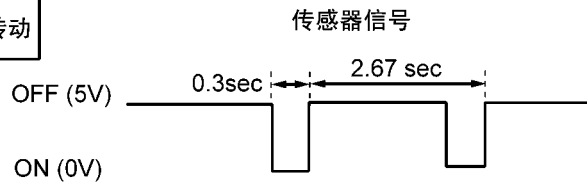
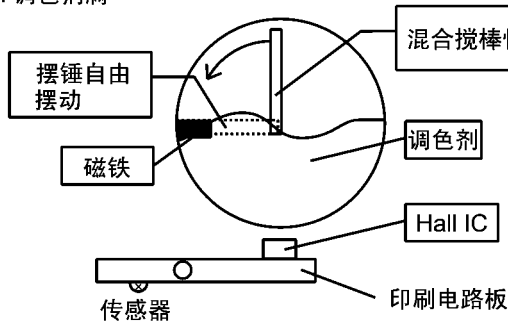
### 7.11.10. 调色剂传感器…“TONER EMPTY”（调色剂空），“TONER LOW”（调色剂低），“CHANGE DRUM”（更换硒鼓）

此传感器检测显影装置和调色剂是否存在。

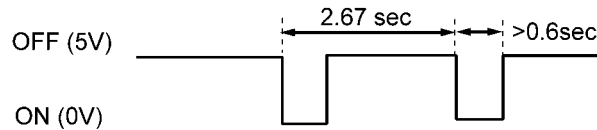
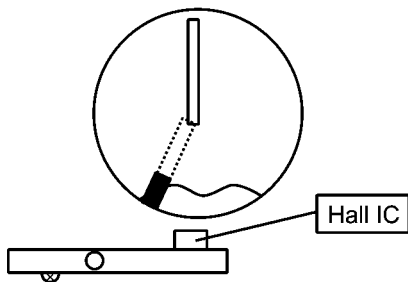
如果没有硒鼓部件，Hall IC（IC60）会关闭，IC605 管脚 7（数字 P.C.B）将变成超过 9s 的高电平。设置显影器时，Hall IC（IC60）将开启 / 关闭。如果 IC605 的管脚 7 的高电平时间少于 600ms，则说明显影装置中有足够的调色剂，否则，则调色剂接近用空。



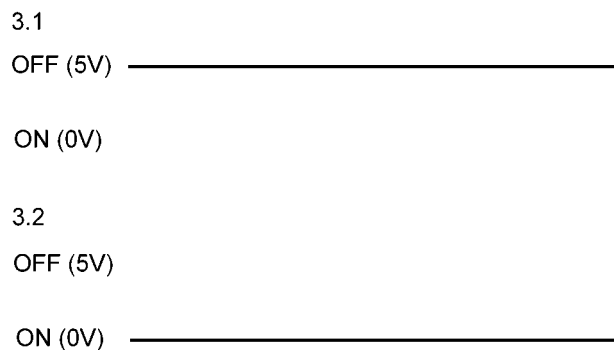
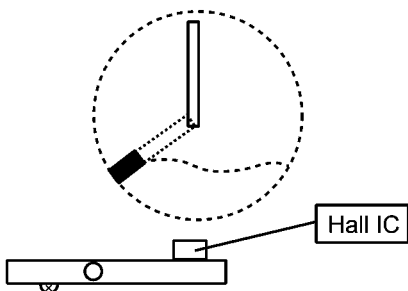
1. 调色剂满



2. 调色剂低



3. 搅拌叶板不转动时。

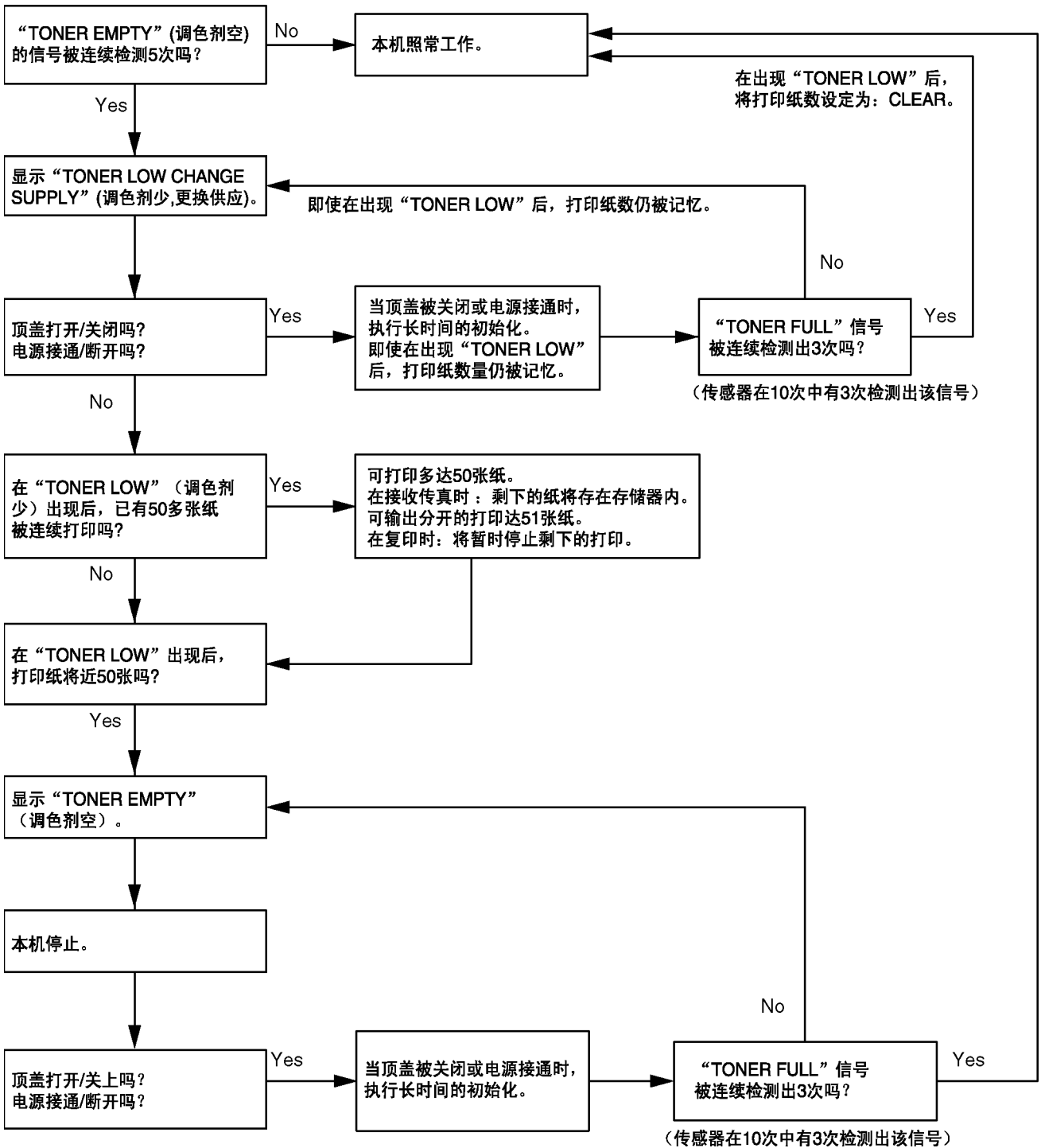


调色剂传感器

根据放在混合棒的摆锤上的磁铁的移动速度可检测剩余的调色剂。摆锤被混合搅棒往上推。然后由于其自重而落下。搅拌棒的转动速度被设定成比摆锤靠自重下落的速度慢。当仍然有调色剂时，摆锤下落并停在调色剂上，然后因受搅棒的推动而开始转动，当调色剂用完时，摆锤落在底部。因此，在有调色剂时，磁铁和钢之间的接触时间变短，而在无调色剂时则长。

状态	显示	信号（IC604 的管脚 95）
调色剂已放置（满）	-	低电平 = 约 0.3s
调色剂接近用空	TONER LOW	低电平 > 0.6s
搅拌叶板不转动	CHANGE DRUM	高电平固定或低电平固定

## 7. 11. 10. 1. 调色剂检测流程

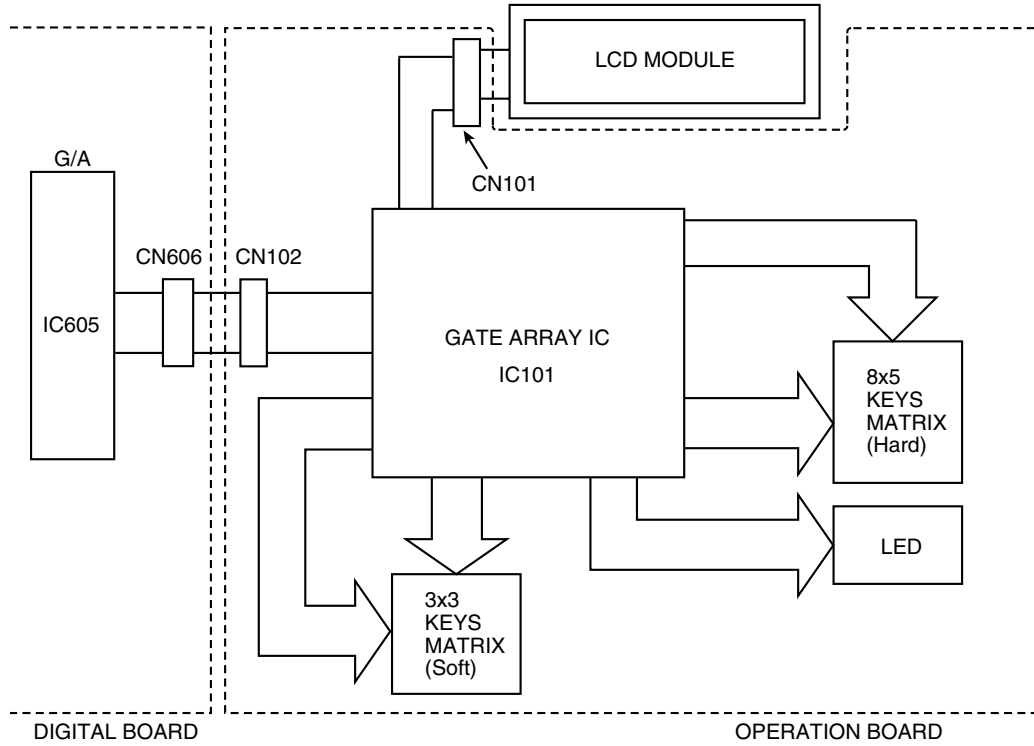


## 注意事项

1. 在只打印时，可以通过连续 5 次显示 TONER LOW 信号而判断调色剂不足。（在初始化时不执行）。
2. 在初始化时，可以通过连续 3 次显示 TONER FULL 信号而判断调色剂满。（在打印时不执行）。
3. 在普通操作中，当 TONER EMPTY 传感器不产生信号达 2.7 秒之久时，会显示“CHECK DRUM”。

## 7.12. 操作板部分

本机由 LCD（液晶显示器）、键和 LED（发光二极管）组成。  
它们由门阵列（IC101）和它们由门阵列（IC605：在数字板上）的控制。  
键矩阵表按如下所示。



### 1. 键矩阵

#### a. 硬扫描

	KIN0	KIN1	KIN2	KIN3	KIN4	KIN5	KIN6	KIN7
KSL0	AUTO ANSWER	CALLER IQ	NEXT	STOP	MENU	FLASH	H/S MUTE	REDIAL/PAUSE
KSL1	QUICK SCAN	S6	VOL-	CID-SEARCH	DIRECTORY/ PROGRAM	#	0	*
KSL2	COPY	-----	PREV	CID-PRINT	-----	9	8	7
KSL3	RESOLUTION	COLLATE	-----	S12	MONITOR	3	2	1
KSL4	FAX START	-----	VOL+	S11	HELP	6	5	4

\*LED7 应该设置为 KSL4。“8 x 5” 键盘矩阵通过硬件扫描执行。

#### b. 软扫描

	SKIN0 (XLED8)	KIN1 (XLED12)	KIN2 (XLED11)
SKS0 (LED6)	S10	S7	S9
SKS1 (XLED9)	S4	S2	S3
SKS2 (XLED10)	S5	S1	S8

### 2. 软扫描

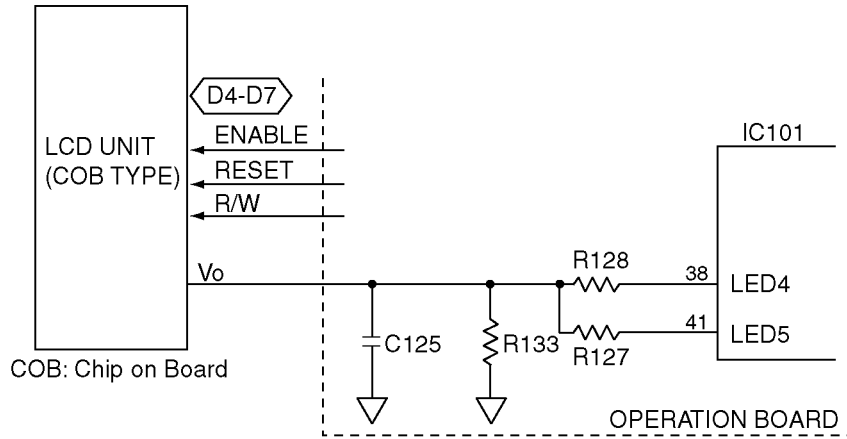
- 自动应答 LED 接通 / 断开端口...LED2
- 呼叫 IQ LED 接通 / 断开端口...LED3



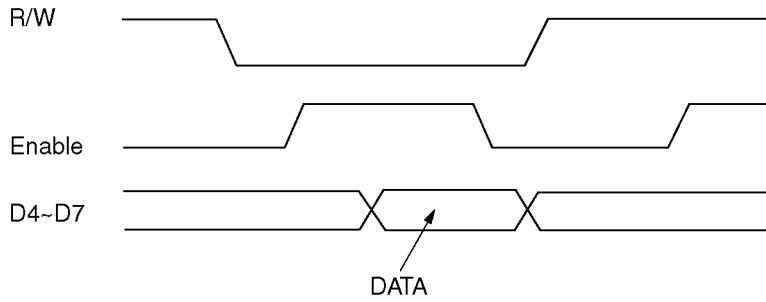
### 7.13. LCD 部分

门阵列 (IC101) 只起到从数据总线 (D4-D7) 写入 ASCII 代码的作用。Vo 为晶体驱动提供。R130 和 R134 为密度控制电阻器。因此在, 本机中定时 (正时钟) 由门阵列 (IC101) 中的 LCD 接口电路产生。

电路图



定时图



<浓度>

显示方式	用户设置	LED4	LED5
2线	标准	H	L
	较深	L	L
大容量	标准	H	H
	较深	H	L

## 7.14. HVPS（高电压电源）部分

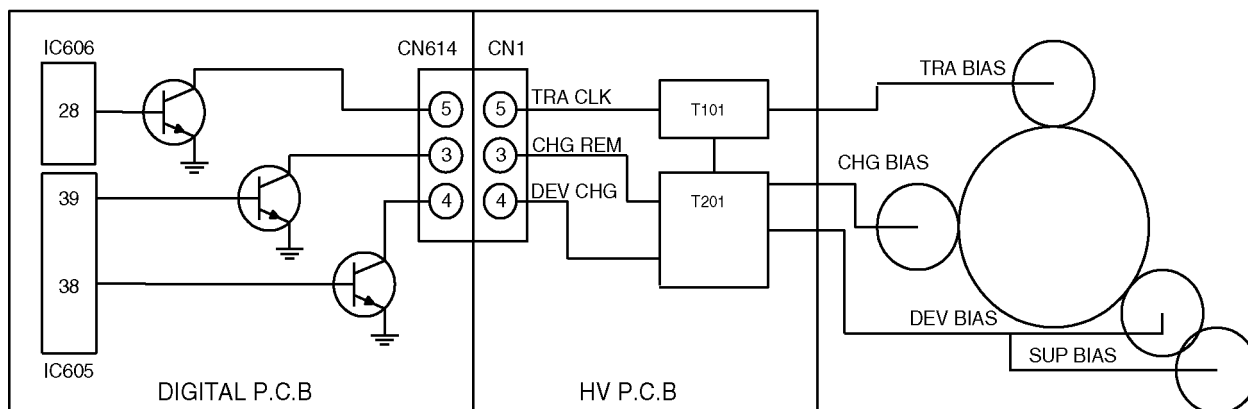
### 7.14.1. HVPS 规格

编号	输出电压	项 目	规 格	Notes
1	静电 充电 CHG BIAS	额定输出电压	-1000±30V	
		阻抗范围	50M - 1000MΩ	
		输出格式	恒定电压	
2	显影 DEV(-) BIAS	额定输出电压	-200±15V	
		阻抗范围	10M - 2000MΩ	
		输出格式	恒定电压	
	显影 DEV(+) BIAS	额定输出电压	+150+20V	
		输出格式	恒定电压	
3	转送 TRA(+)-BIAS	可变输出电流	+4 - 25μA	输出电流随打印速率而变。
		输出电压	最大 +3500V	
		输出格式	可变恒定电流	
	转送 TRA(-) BIAS	额定输出电压	-1000±100V	
		输出格式	恒定电压	

在 DEV CHG 信号选择 DEVG(+)-BIAS 和 DEV(-)-BIAS 后, DEV BIAS 从一个输出终端输出。

在 TRA CLK 信号选择 TRA(+)-BIAS 和 TRA(-)-BIAS 后, TRA BIAS 从一个输出终端输出。

H. V. P. S. (高电压电源) 电路图



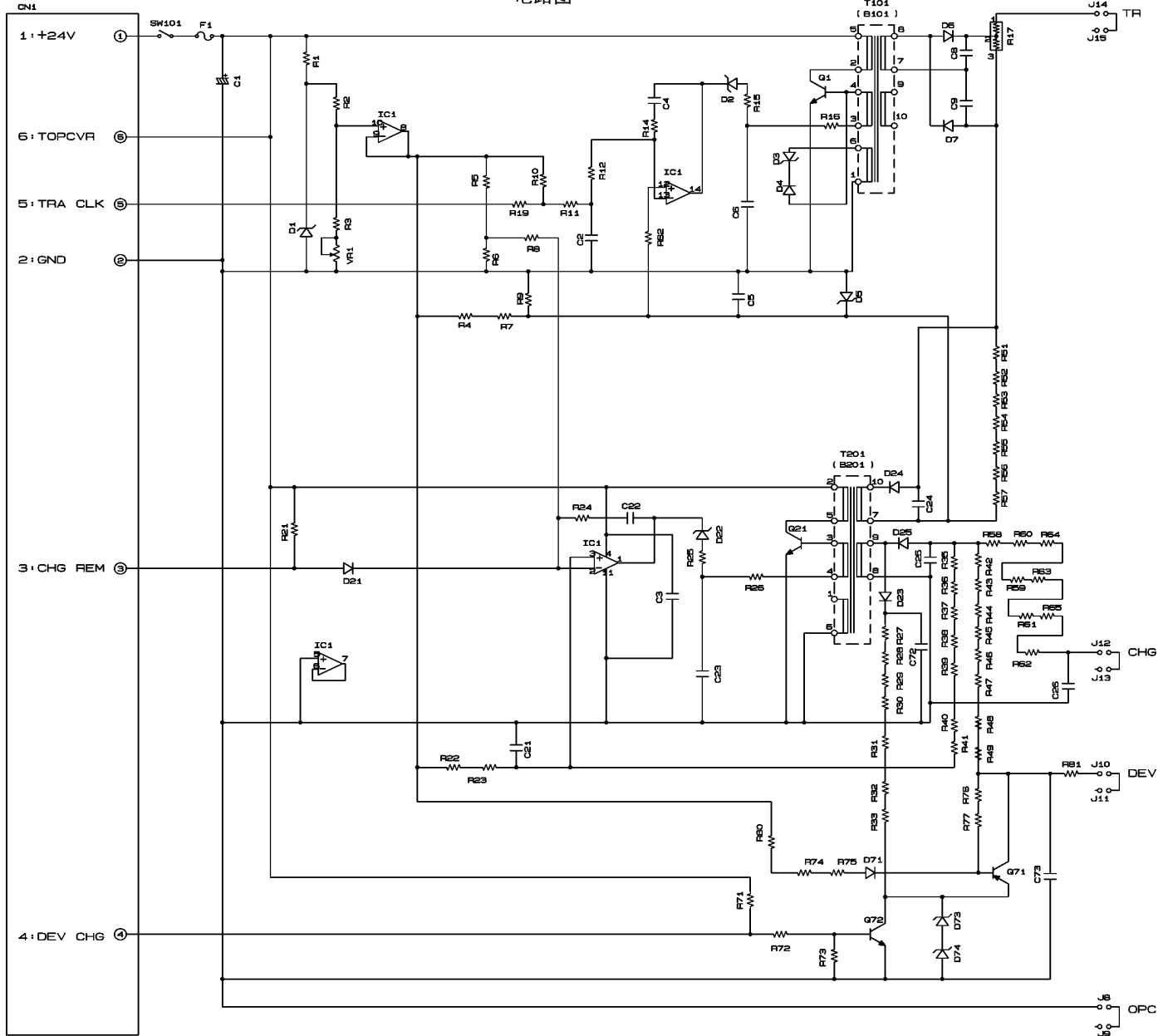
### 7.14.2. CHG BIAS (充电偏压)/DEV(-)BIAS (显影 (-) 偏压)/DEV(+)BIAS (显影 (+) 偏压) 装置

当CHG REM终端变为“L”时，晶体管Q21被IC1接通，从CHG输出处输出充电偏压 (-1000V)，从DEV(-)输出处输出显影 (-) 偏压 (-200V)。随后，当DEV CHG终端变为“L”时，Q71接通，并从DEV(+)偏压处输出显影 (+) 偏压 (+150V)。

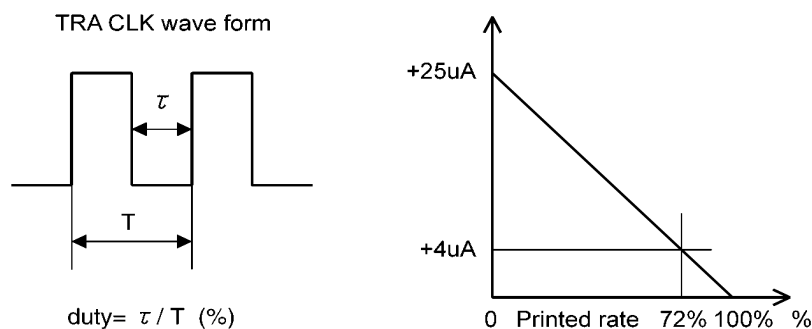
### 7.14.3. TRA(+)-BIAS (转送 (+)BIAS)/TRA(-)BIAS (转送 (-)BIAS) 装置

当CHG REM终端为“L”以及TRA CLK终端为“打开”时，在充电偏压 (-1000V)刚从CHG输出处输出时，转送 (-) 偏压 (-1000V)就从TRA输出处输出。当8KHz PWM(脉冲宽度调制)信号被输入至TRA CLK终端时，Q1被IC1接通，而根据PWM信号，TRA(+)电流偏压从TRA输出处输出。PWM信号将由电阻器和电容器转为恒定电压并被输入至IC1。IC1将此电压与来自T101的反馈电压相比较，并控制Q1。就转送电流而言，当TRA CLK输入信号的占空率为0%时输出+25μA而当其占空率为72%时，输出+4μA的电流。

电路图



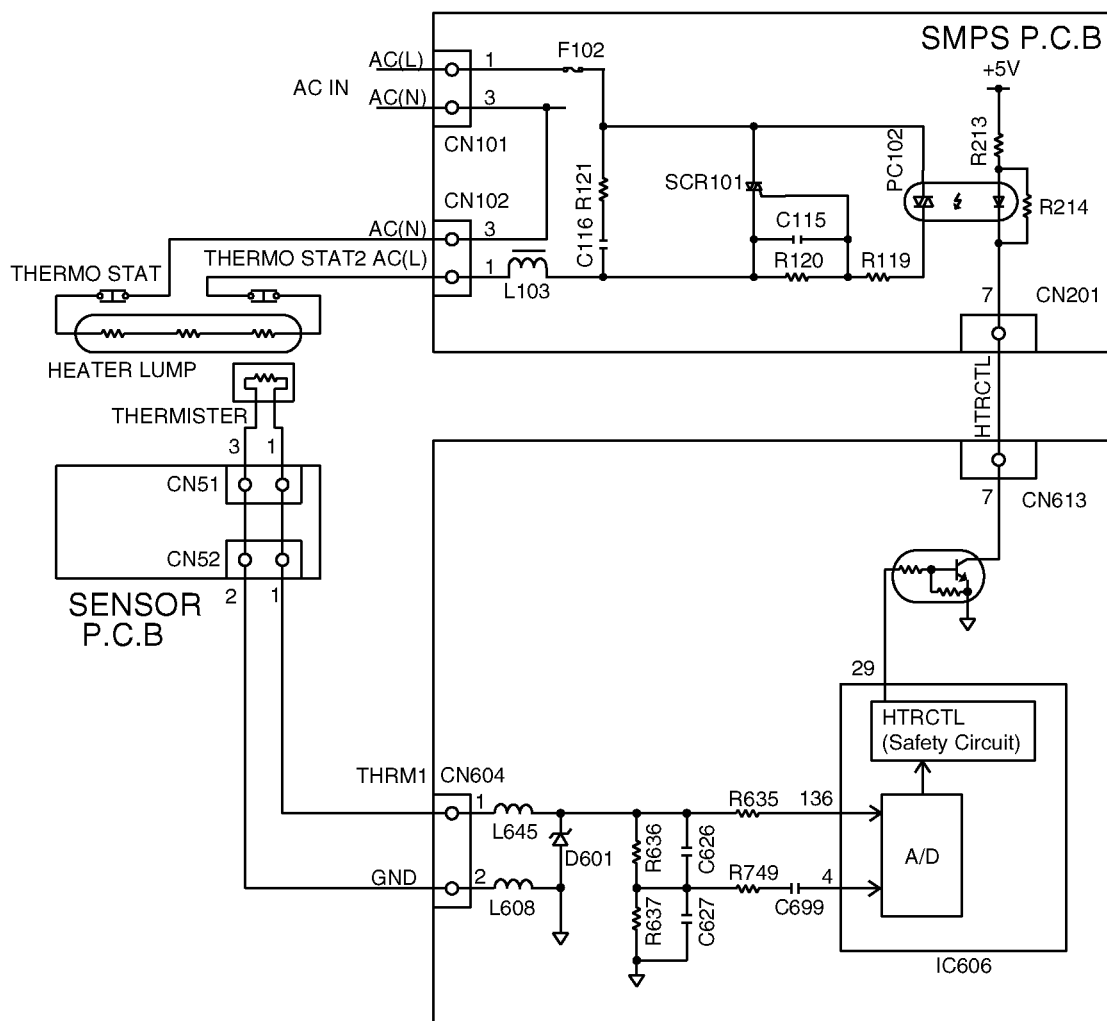
由PWM输入的输送电流变化



## 7.15. 加热灯控制电路

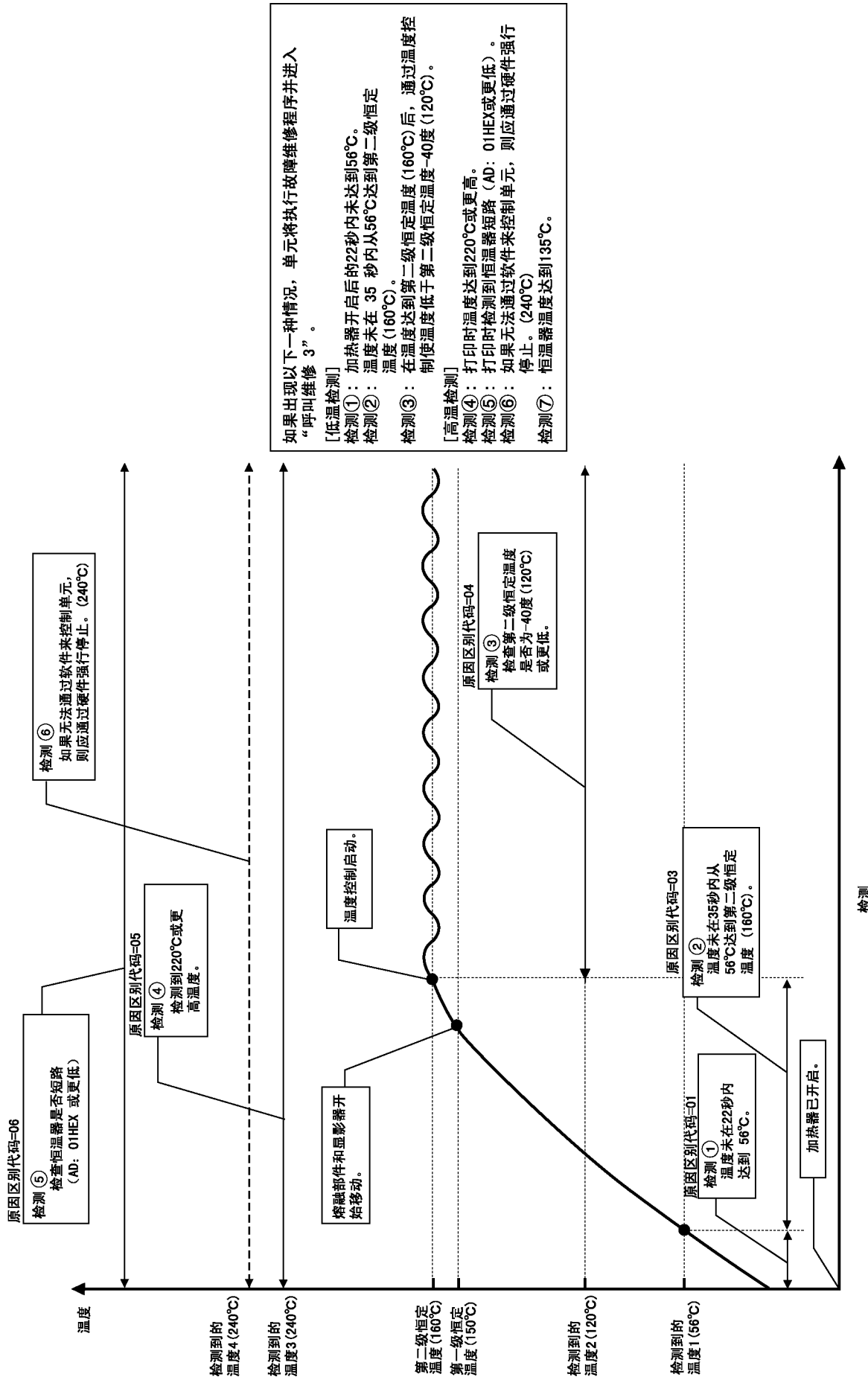
固定装置中固定部件的温度通过热敏电阻而被转化为电压，并被输入至 IC606 的管脚 4。加热器接通 / 断开在加热器控制端口 (IC606 管脚 29) 处的光电耦合器 PC102，并在双向可控硅 SCR101 处被接通 / 断开。交流线上安装了两个作为安全保护设备的恒温器。

电路图



### 1. 打印时的控制

- a. 收到打印信号后，接通加热器。
- b. 接着接通在温度 (150°C) 下的马达。
- c. 随后，控制第二级恒定温度 (160°C)，然后输送纸张。



如果出现以下一种情况，单元将执行故障维修程序并进入“呼叫维修 3”。

[低温检测]

检测①：加热器开启后的22秒内未达到56°C。

检测②：温度未在35秒内从56°C达到第二级恒定温度(160°C)。

检测③：在温度达到第二级恒定温度(160°C)后，通过温度控制使温度低于第二级恒定温度-40度(120°C)。

[高温检测]

检测④：打印时温度达到220°C或更高。

检测⑤：打印时检测到恒温器短路(AD: 01HEX或更低)。

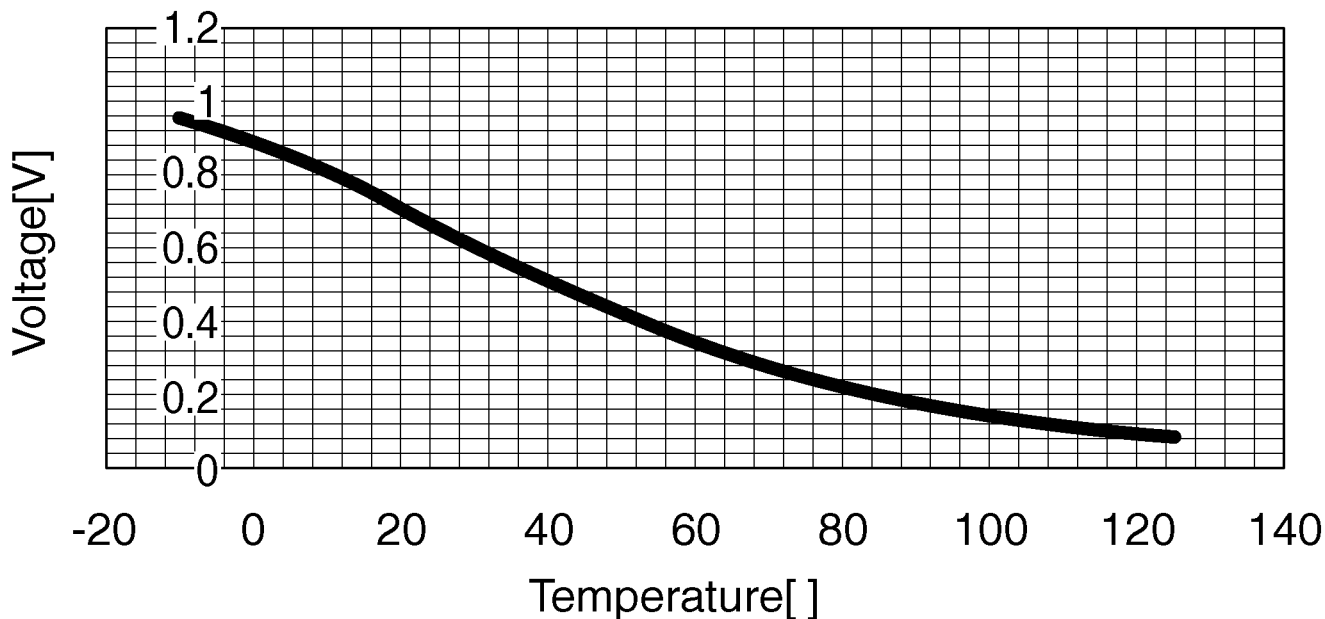
检测⑥：如果无法通过软件来控制单元，则应通过硬件强制执行停止。(240°C)

检测⑦：恒温器温度达到135°C。

## 2. 安全保护

- 本机配备了 2 个恒温器，在其表面温度超过 135°C 时加热器电路会切断。
- IC606 加热器控制电路具有内置功能，如果加热器未在每次预定时间接通，软件会自动关闭加热器控制。
- 如果温度超过 240°C，加热器控制电路 IC606 会强行关闭，系统将进行复位（IC606 管脚 20 变为低电平）。

## 室温 - 电压



### 由热敏电阻测量的温度与 HEX 读数之间的相关性

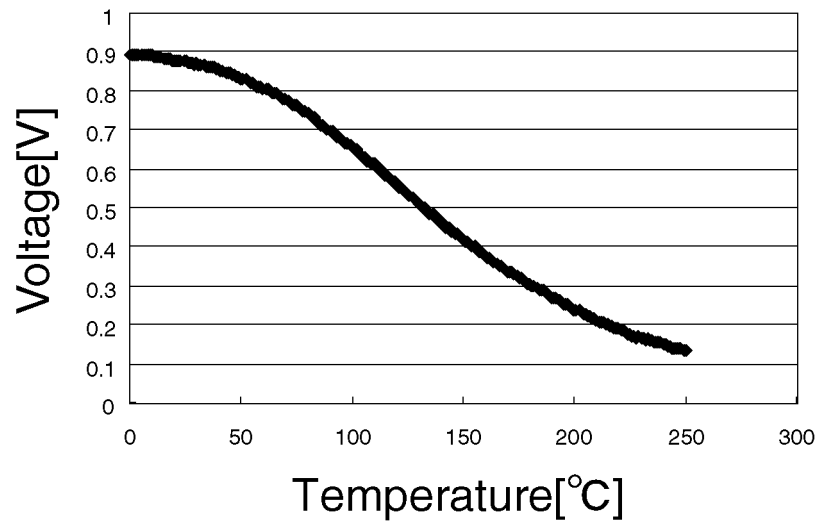
温度 (°C)	HEX 读数	温度 (°C)	HEX 读数	温度 (°C)	HEX 读数
-10	C2	36	41	82	12
-9	BF	37	40	83	12
-8	BC	38	3E	84	11
-7	B9	39	3C	85	11
-6	B5	40	3A	86	10
-5	B2	41	39	87	10
-4	AF	42	37	88	10
-3	AB	43	36	89	0F
-2	A8	44	34	90	0F
-1	A5	45	33	91	0E
0	A2	46	31	92	0E
1	9E	47	30	93	0E
2	9B	48	2F	94	0D
3	98	49	2D	95	0D
4	95	50	2C	96	0D
5	91	51	2B	97	0C
6	8E	52	2A	98	0C
7	8B	53	29	99	0C
8	88	54	27	100	0C
9	85	55	26	101	0B
10	82	56	25	102	0B
11	7F	57	24	103	0B
12	7C	58	23	104	0A
13	79	59	22	105	0A
14	76	60	21	106	0A
15	73	61	20	107	0A
16	70	62	20	108	09
17	6D	63	1F	109	09
18	6A	64	1E	110	09
19	68	65	1D	111	09
20	65	66	1C	112	09
21	63	67	1B	113	08
22	60	68	1B	114	08
23	5D	69	1A	115	08
24	5B	70	19	116	08
25	59	71	19	117	08
26	56	72	18	118	07

温度 (°C)	HEX 读数	温度 (°C)	HEX 读数	温度 (°C)	HEX 读数
27	54	73	17	119	07
28	52	74	17	120	07
29	4F	75	16	121	07
30	4D	76	15	122	07
31	4B	77	15	123	07
32	49	78	14	124	06
33	47	79	14	125	06
34	45	80	13		
35	43	81	13		

**注：**

该值显示在 LCD 上，见**测试功能** (P. 66) [#815].

## 加热滚筒温度 - 电压



由热敏电阻测量的温度与 HEX 读数之间的相关性

温度 (°C)	HEX 读数	温度 (°C)	HEX 读数	温度 (°C)	HEX 读数
0	E4	84	B8	168	58
1	E4	85	B7	169	57
2	E4	86	B6	170	56
3	E4	87	B5	171	56
4	E4	88	B4	172	55
5	E4	89	B3	173	54
6	E3	90	B2	174	53
7	E3	91	B1	175	52
8	E3	92	B0	176	51
9	E3	93	AE	177	50
10	E3	94	AD	178	4F
11	E2	95	AC	179	4E
12	E2	96	AB	180	4D
13	E2	97	AA	181	4C
14	E2	98	A9	182	4C
15	E1	99	A8	183	4B
16	E1	100	A7	184	4A
17	E1	101	A6	185	4A
18	E1	102	A5	186	49
19	E0	103	A3	187	48
20	E0	104	A2	188	47
21	E0	105	A1	189	46
22	E0	106	A0	190	45
23	DF	107	9E	191	44
24	DF	108	9D	192	44
25	DF	109	9C	193	43
26	DE	110	9C	194	42
27	DE	111	9A	195	41
28	DE	112	99	196	40
29	DD	113	98	197	40
30	DE	114	96	198	3F
31	DD	115	95	199	3E
32	DD	116	94	200	3D
33	DD	117	93	201	3C
34	DC	118	91	202	3C
35	DC	119	90	203	3B
36	DB	120	8F	204	3A
37	DB	121	8D	205	3A
38	DB	122	8D	206	39
39	DA	123	8B	207	38
40	DA	124	8A	208	37
41	D9	125	89	209	37
42	D9	126	88	210	36
43	D8	127	86	211	35
44	D7	128	85	212	35



温度 (°C)	HEX 读数	温度 (°C)	HEX 读数	温度 (°C)	HEX 读数
45	D7	129	84	213	34
46	D6	130	82	214	33
47	D6	131	81	215	33
48	D5	132	80	216	32
49	D5	133	7F	217	32
50	D4	134	7D	218	31
51	D3	135	7C	219	30
52	D3	136	7B	220	30
53	D2	137	79	221	2F
54	D1	138	78	222	2F
55	D1	139	77	223	2E
56	D0	140	76	224	2D
57	CF	141	74	225	2D
58	CF	142	73	226	2C
59	CE	143	72	227	2C
60	CD	144	72	228	2A
61	CD	145	70	229	2B
62	CD	146	6F	230	2A
63	CC	147	6E	231	2A
64	CB	148	6D	232	29
65	CA	149	6C	233	2A
66	CA	150	6A	234	29
67	C9	151	69	235	29
68	C8	152	69	236	28
69	C7	153	68	237	28
70	C6	154	67	238	27
71	C5	155	66	239	27
72	C4	156	64	240	26
73	C3	157	63	241	26
74	C2	158	62	242	25
75	C2	159	61	243	25
76	C1	160	60	244	24
77	C0	161	5F	245	24
78	BF	162	5E	246	24
79	BE	163	5D	247	23
80	BD	164	5C	248	23
81	BC	165	5B	249	22
82	BB	166	5A	250	22
83	BA	167	59		

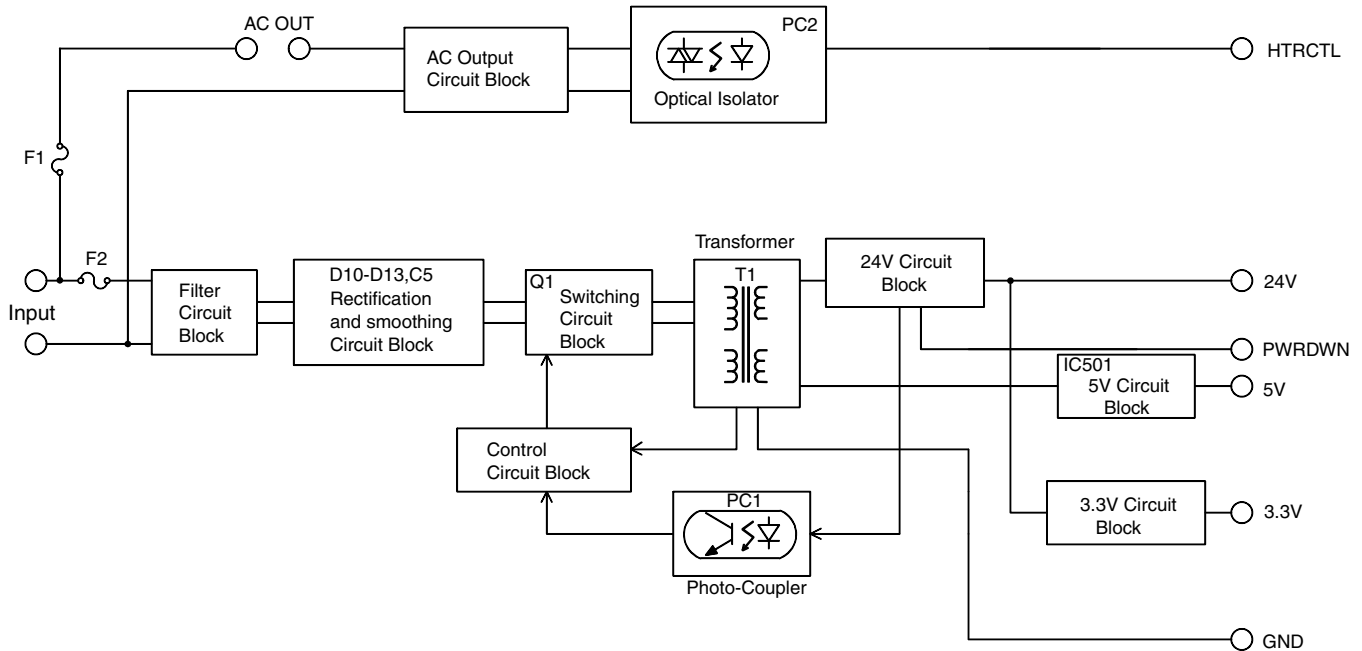
**注：**

Hex 读数：01h 或更低 = 恒温器短路

Hex 读数：F9h 或更高 = 恒温器开路

## 7.16. 电源板部分

此电源板采用开关切换调节器方法。



### [滤波电路]

滤波电路避免电源供应组件噪音向外泄漏，而且也防止外界噪音进入。变阻器 Z1 处理雷声等电涌电压。

### [整流与平流滤波电路]

交流电压由 D10、D11、D12 和 D13 整流并通过 C5 平流滤波。然后向开关切换电路供应直流电压。

### [开关切换电路]

该电路有自激振铃式扼流圈变换器。

该系统通过以下步骤供应直流电压：通过反复开 / 关 MOS FET Q1，将整流和平流滤波电路提供的直流电压转换为 RF 脉冲。Q1 接通时，第一级 T1 充电；Q1 断开时，放电至第二级 T1。

### [开关切换控制电路]

通过光耦合器 PC1，24V 输出反馈控制恒定电压。

过电流保护电路检测到因较大输出负载引起打开时间延长，让控制电路延长 Q1 的关闭时间，从而使第一级 T1 放电。当输出电压超过 24V 时，24V 输出和 GND 之间的齐纳二极管 D104 发生故障。当过载激活控制电路的过电流保护电路时，过压保护开始工作。

### [24V 电路]

变压器 T1 的输出由 D101 整流并通过 C101 平流滤波，然后输出 24V 电压。

### [5V 电路]

变压器 T1 的输出由 D501 整流并通过 C501 平流滤波，然后从自动电压调节器 IC501 输出稳定的 5V 电压。

### [3.3V 电路]

上述 24V 电路中的 3.3V 输出在降压式断路器电路中整流。通过这种方式，当 MOS FET Q271 接通时，电能通过 L271 供应给负载；断开时 L271 中的电能通过 D271 供应给负载。

分路调节器 IC201 检测到 3.3V 输出并反馈，然后恒压得到控制。当输出电压降低并且 Q274 断开时，短路保护电路在电源再次打开之前一直将电源保持在关闭状态。

### [加热器电路]

当 HTRCTL 信号显示为“高”时，电压通过光耦合器 PC2 供应给双向可控硅 SCR1 的门 1，使双向可控硅 SCR1 打开，从而打开加热器输出。

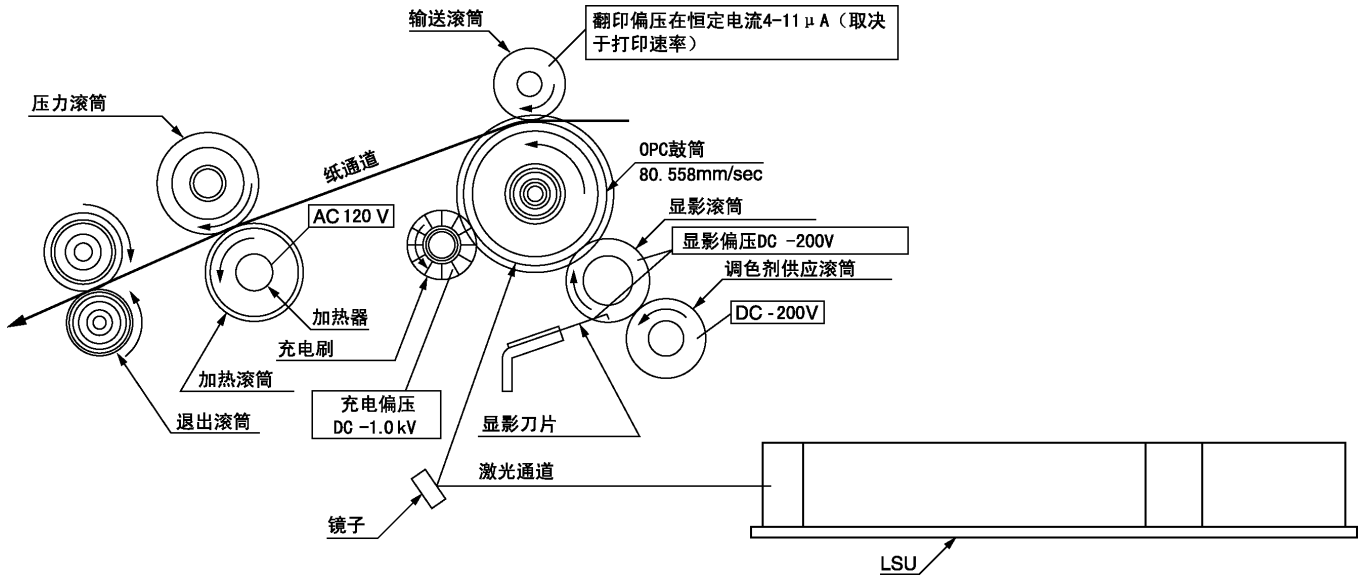
### 假负载方法（用于快速检查电源输出）

参考电源板部分 (P. 143)。

## 8 基准资料数据

### 8.1. 打印操作原理

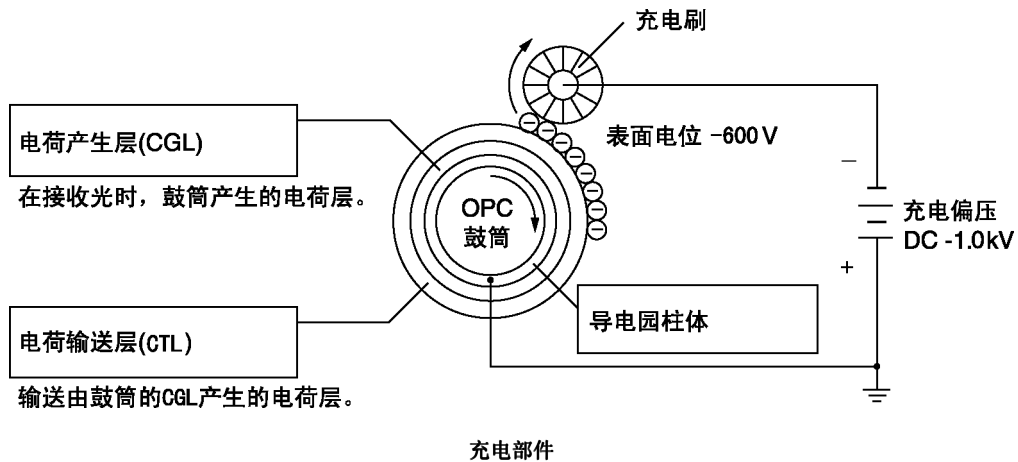
#### 8.1.1. 过程图和过程偏压



#### 8.1.2. 充电

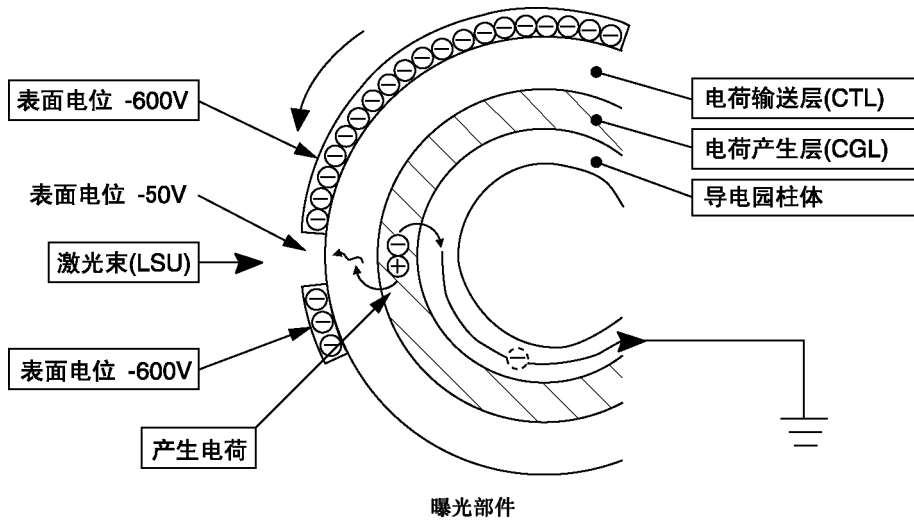
充电就是使光敏感鼓筒的表面保持固定电位的过程。光敏鼓筒是一种有机光导体 (OPC)，它是一个导电圆柱体，其表面覆盖有电荷产生层 (CGL) 和电荷输送层 (CTL)。

当添加充电偏压 (DC -1.0 kV)，并且在充电时将负电荷供给至充电刷时，鼓筒的全部表面电位为 -600V。

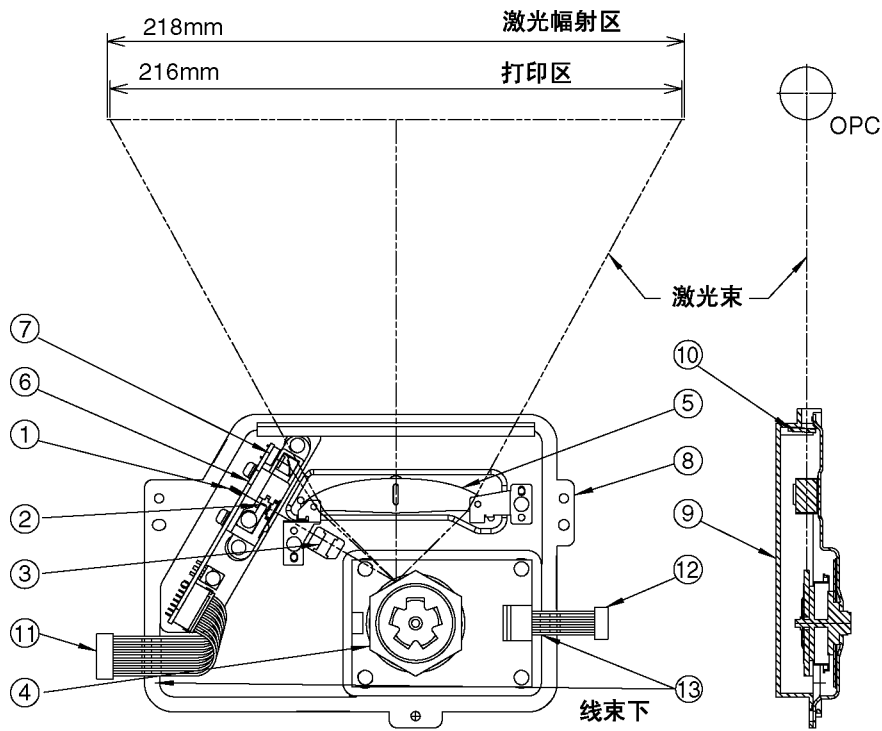


### 8.1.3. 曝光

当充以固定电荷量的鼓筒受到激光照射时，在电荷产生层处产生正电荷和负电荷。通过产生正电荷的电荷输送层时，正电荷与鼓筒表面的负电荷抵消。负电荷则由导电圆柱体传导至地面。结果，未曝光的部分的电荷维持原状，而经过扫描部分的电位则发生改变。此时，在鼓筒上产生出看不见的图像。



### 8.1.4. 激光扫描装置位置

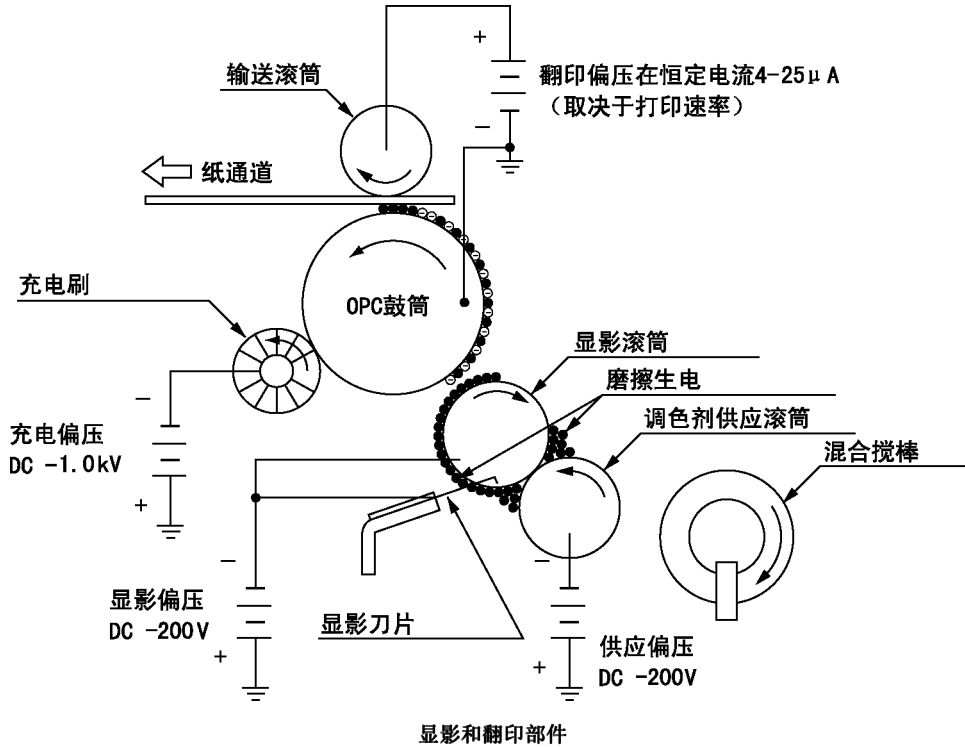


零件名称		零件名称	
1	激光二极管	8	机架
2	准直镜	9	盖
3	园柱形透镜	10	护盖玻璃
4	多边形马达部件	11	LD 线束
5	f θ 透镜	12	马达线束
6	LD驱动电路	13	海绵
7	光电二极管脚		

### 8.1.5. 显影和翻印

在显影阶段，带有看不见的图像的 OPC 鼓筒由调色剂的作用而变得可见。显影器由搅拌棒、调色剂供应滚筒、显影滚筒、显影刀片和 OPC 鼓筒组成。将偏压加到显影滚筒 (DC -200V) 和调色剂供应滚筒 (DC -200V) 上。首先，在混合搅拌棒中将调色剂混合，并通过磨擦生电而带负电荷，然后进入调色剂供应滚筒。接着，电位差造成调色剂供应滚筒将调色剂送至显影滚筒。送到显影滚筒上的调色剂由显影刀片保持一定的厚度层，它也通过磨擦而产生电荷。结果，通过显像滚筒和 OPC 鼓筒表面之间的电位差，调色剂被输送到曝光的 OPC 鼓筒的表面。

在翻印阶段，在 OPC 鼓筒上产生的图像被转送到纸上，当带有图像的输送滚筒带正电时，带负电的调色剂颗粒就会聚集到鼓筒表面，并被转移到纸上。

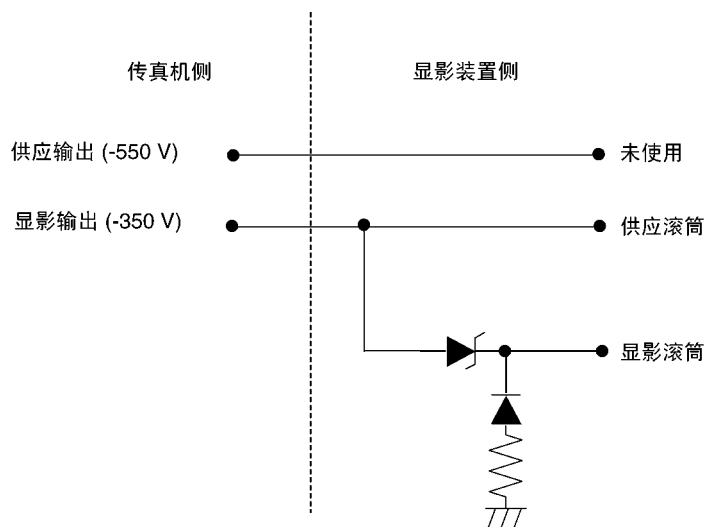


显影偏压和供应偏压的数值与 KX-FL501 维修手册中所述不同。

从 KX-FL501, KX-FLM551, KX-FLB751 (FLB750), KX-FLM651 传真机输出的偏压具有相同的电压，但是，KX-FA78X (FA78A) 的显影装置在显影装置中变换显影并供应偏压，以便提高图像质量。

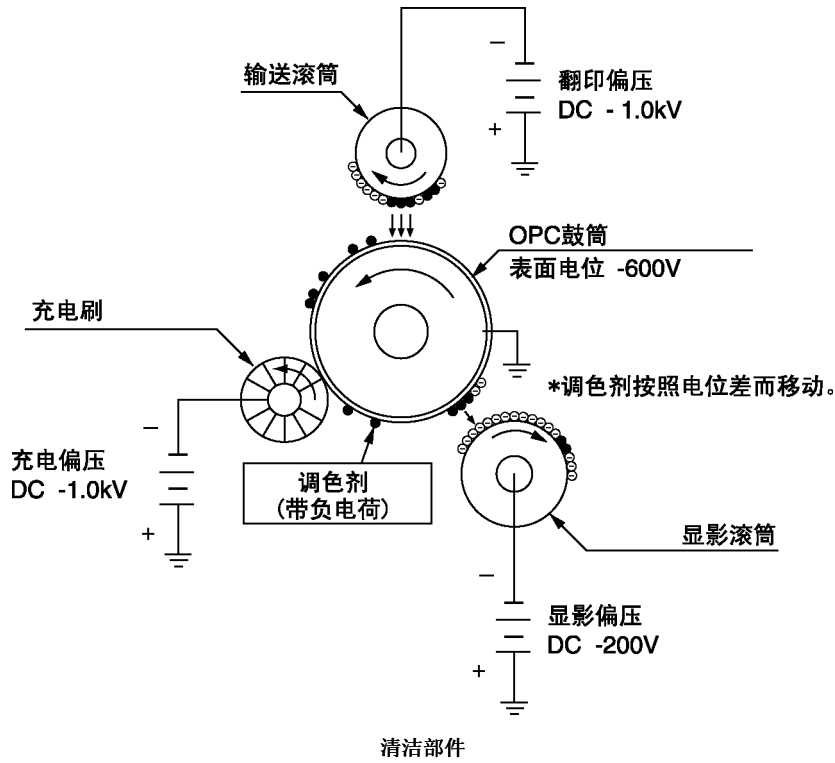
	显影装置 (KX-FA77 系列)	显影装置 (KX-FA77D/FA78X/FA78A)	显影装置 (KX-FA84 系列)
显影偏压	-350V	-180V	-200V
供应偏压	-550V	-350V	-200V

显影装置的内部电压转换电路



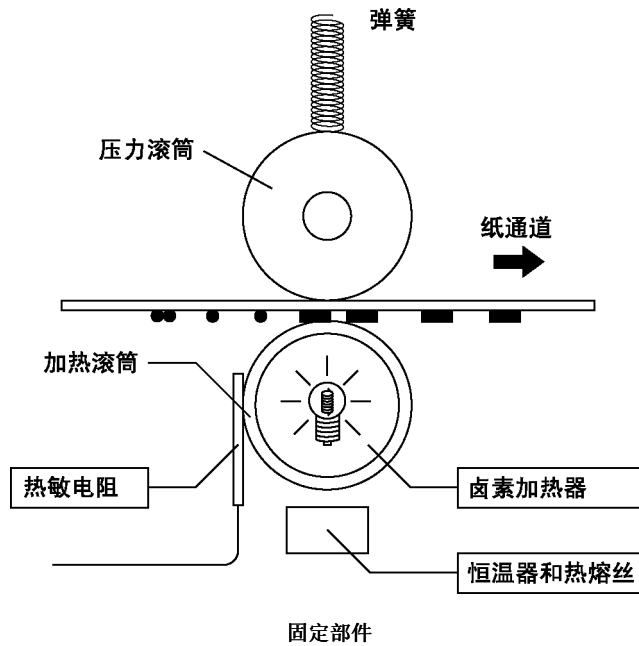
### 8.1.6. 清洁

在翻印阶段，附在 OPC 鼓筒上的调色剂被转移到纸上，但仍有一部分调色剂留在鼓筒表面，清洁阶段即在翻印阶段后清除剩下的调色剂。附在鼓筒上的调色剂和附在激光束未扫描过的地方的调色剂会聚集到显影滚筒处，有待再次使用。当无纸供应时，翻印滚筒带负电荷，可消除带负电荷的调色剂。



### 8.1.7. 固定

在翻印过程中，被转移的调色剂较弱地附着在纸上。固定过程即把调色剂永久性固定在纸上。使用卤素加热器使固定部件在高温下将调色剂熔化。调色剂通过热和压力被固定在带有图象通过固定部件的纸上。加热滚筒表面由特氟隆处理而树脂化，并经润滑处理以防止调色剂的附着。压力滚筒由硅制成，其弹簧可压实熔化的调色剂。



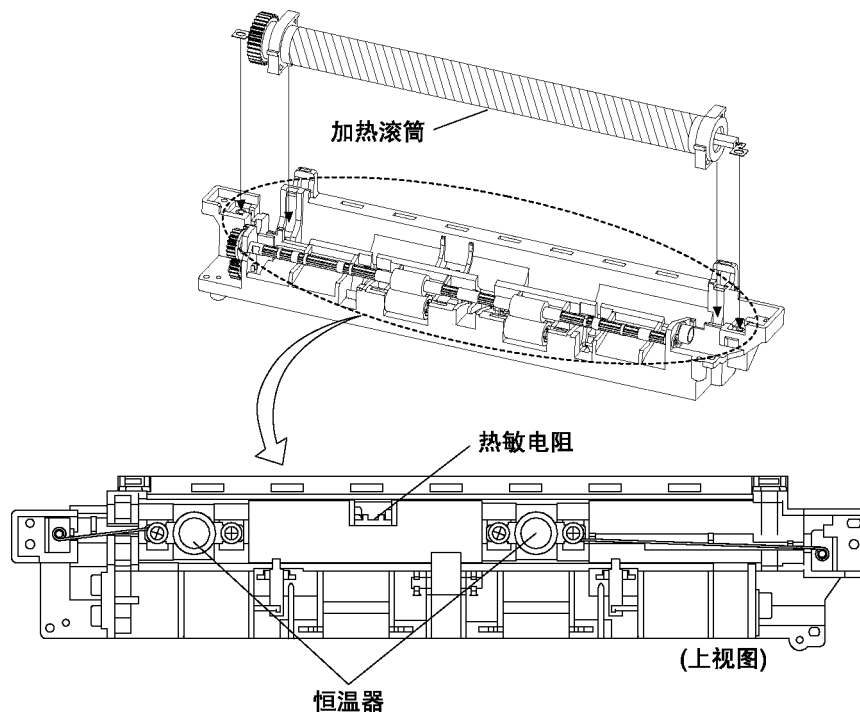
固定部件变成高温，因此要提供热敏电阻和热熔丝。

#### 1. 热敏电阻

热敏电阻与加热滚筒接触，并检查反馈至控制电路的温度。打印时，表面温度应保持在 160°C。

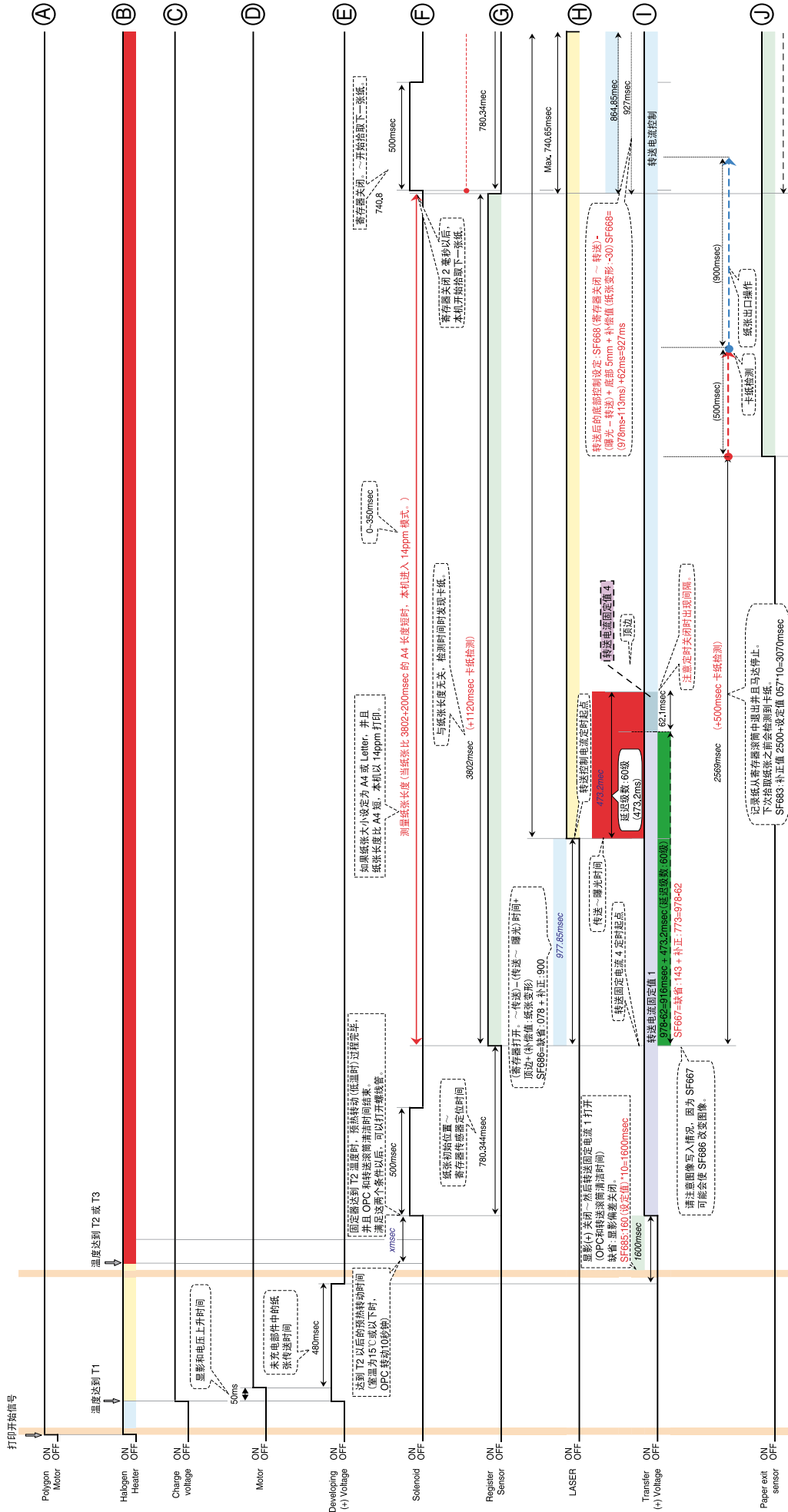
#### 2. 恒温器

恒温器起着和热熔丝相同的作用。恒温器置于加热滚筒附近，当恒温器周围温度超过 135°C 时，它就将电断开。



# 8.1.8. 定时图 (打印三页纸时) 基本 (1)

定时图 (打印三页纸时) 为 FLM651



2810ms

740.650677067  
1206.5

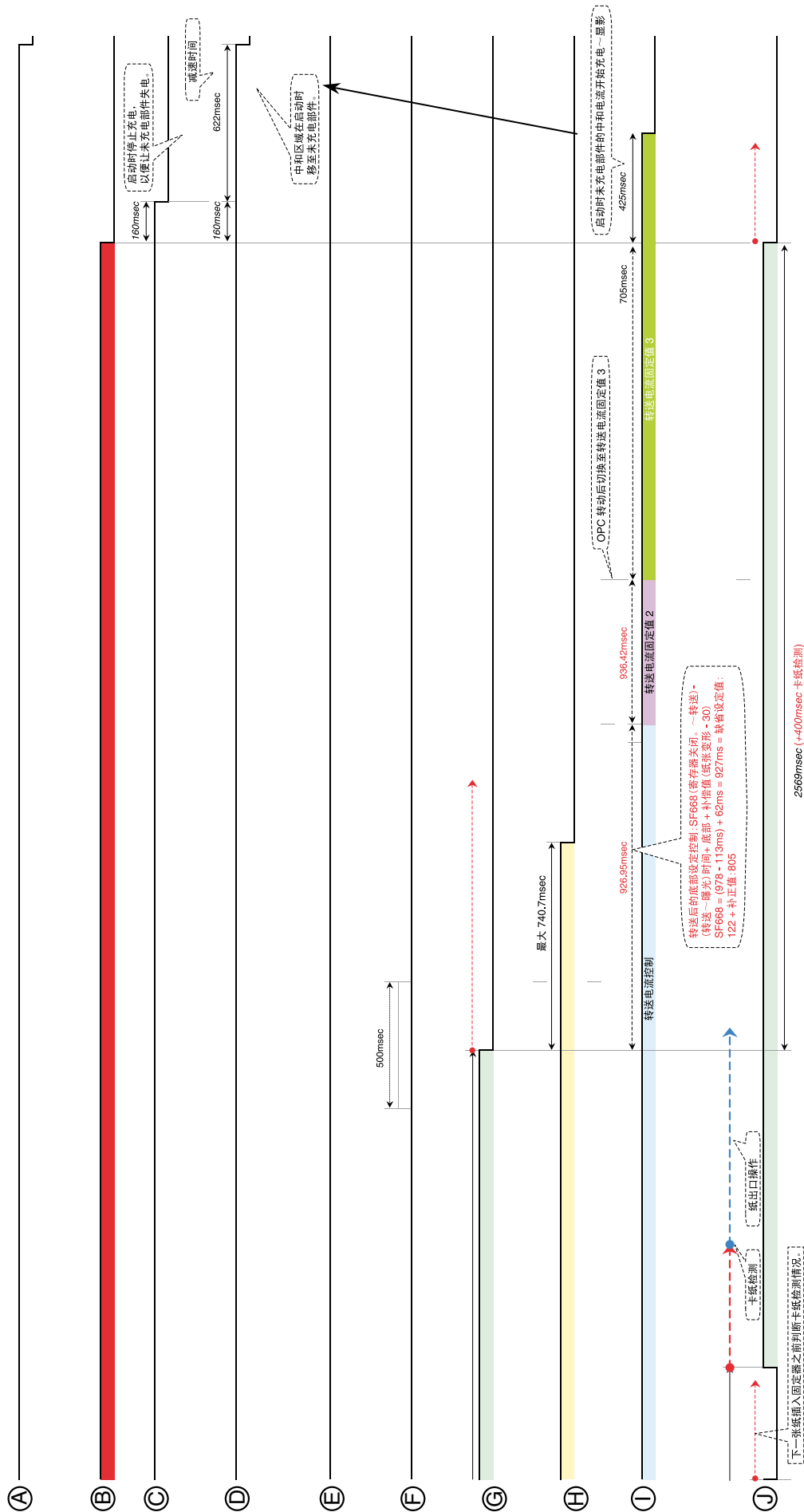
500 280 500 1117msec 411.1msec 62.1msec 978.0449032 1232.9 500 231

\* 以斜体书写的部件应随维修功能而变更。



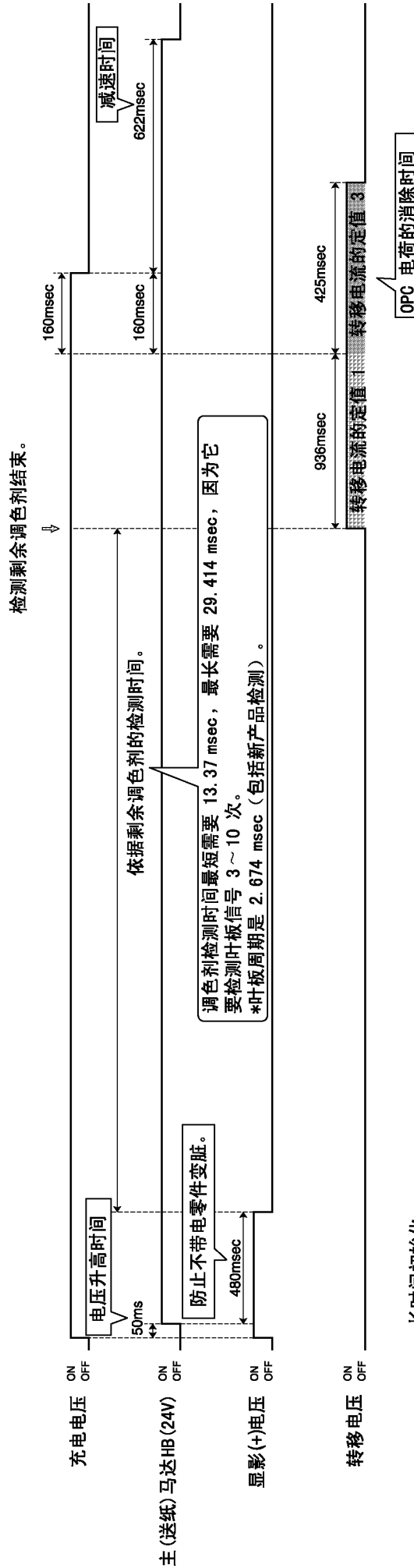


### 8.1.10. 定时图 (打印三页纸时) 基本 (3)



450 1053 230 270 563 397 62 1375 160 265 355

### 8.1.11. 定时图 [ 初始化 (长) ]



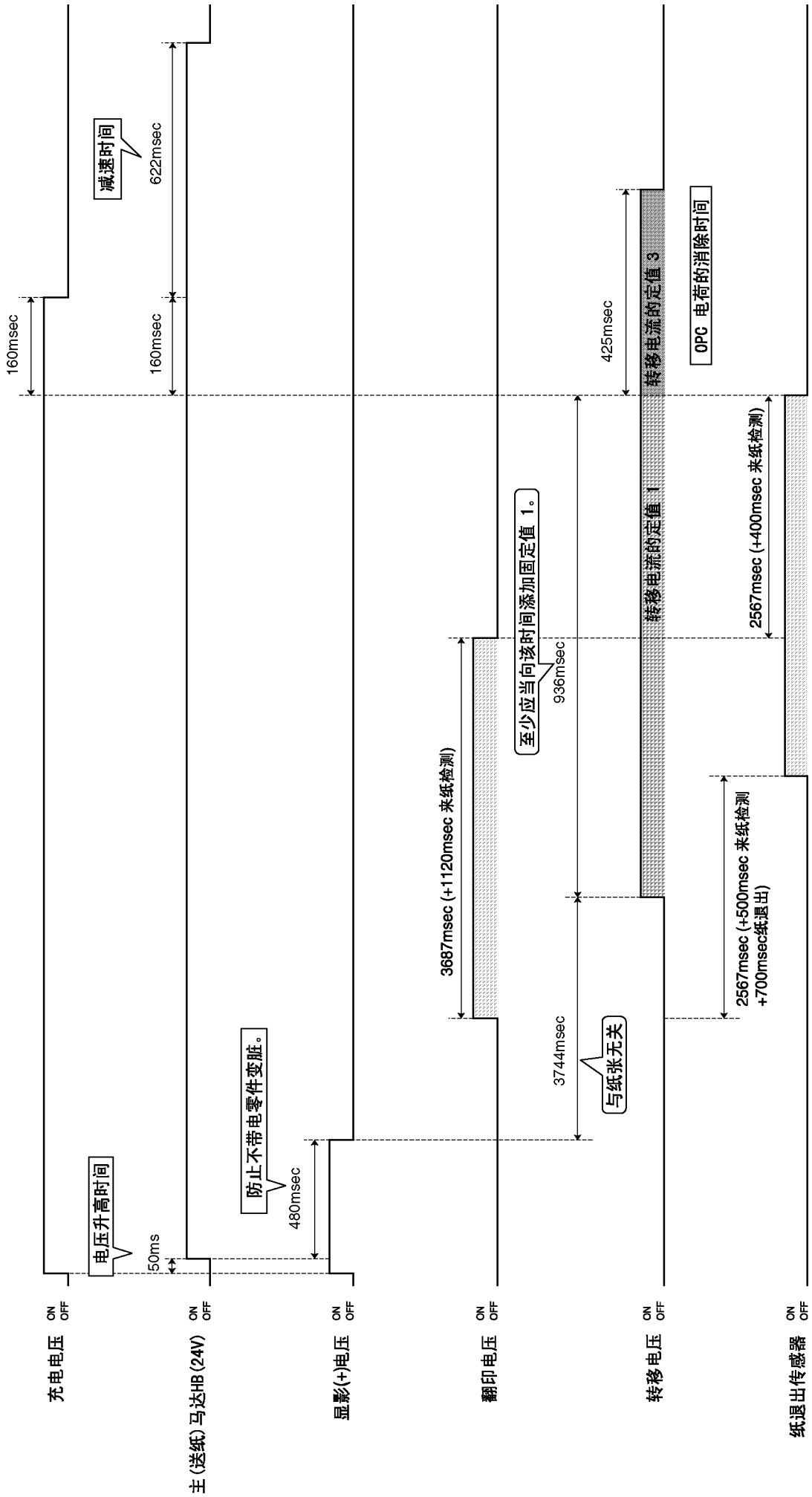
**长时间初始化**

- 通电后合上护盖或通电前合上护盖。
- 卸下显影器。(卸下显影器后合上护盖。)
- 调色剂不足时合上护盖。
- 清理卡纸后合上护盖。
- 解决抬起故障后。拾取滚筒位置初始化
- 老化: 次/天

\* 如果初始化期间检测到叶板异常, 马达将在完成程序之前被强行停止。但如果在打印期间检测到叶板异常, 程序将照常完成。

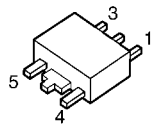
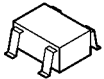
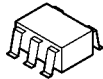
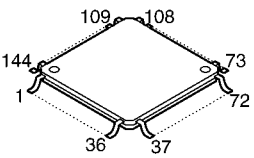
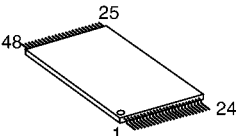
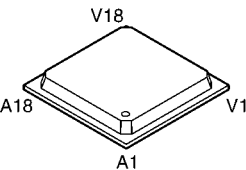
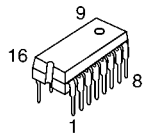
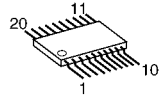
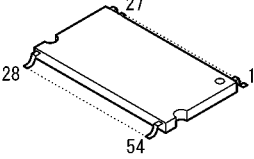
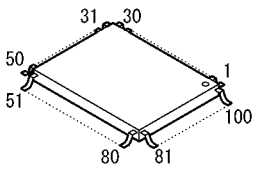
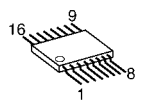




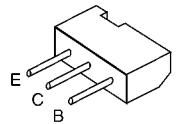



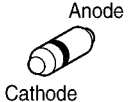
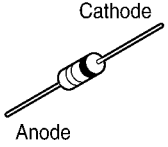
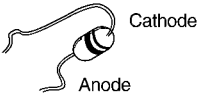

防止本机受 OPC 转移电压破坏

8.1.12. 定时图 (在初始化期间当配准传感器先断开再接通时)

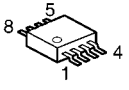
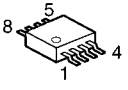
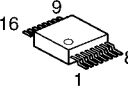
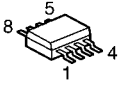
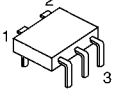
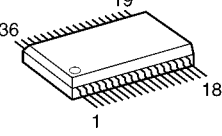
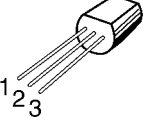
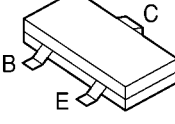

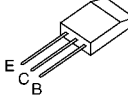
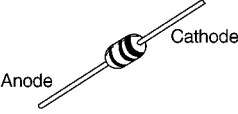
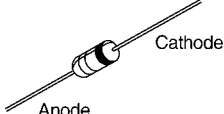
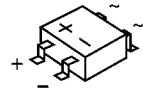


## 8.2. IC 的晶体管和二极管的终端指南

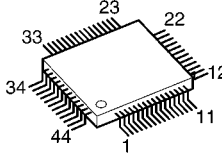
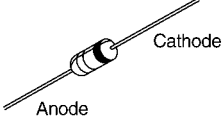
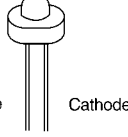
### 8.2.1. 数字板

 <p>C0DBAFF00019</p>	 <p>C0EBE0000124</p>	 <p>C0JBAA000362</p>	 <p>C1ZBZ0002767</p>	 <p>PFWIFLM653CN</p>
 <p>C1ZBZ0002831</p>	 <p>B1HAGFF00015</p>	 <p>C1DB00001173</p>	 <p>C3ABRG0000036</p>	 <p>C5CB000000057</p>
 <p>C1CB00001985</p>	 <p>B1ABDF000025</p>	 <p>2SB1197KQ</p>	 <p>PQVTD143Z106</p>	 <p>2SD1820A</p>
 <p>2SB1322</p>	 <p>PQVTDTA114EU</p>	 <p>B1CHND000004</p>	 <p>PQVTDTC114EU</p>	 <p>PQVDRLS73T</p>
 <p>PFVDRMRLS245</p>	 <p>MA7160</p>	 <p>MA141WK</p>		

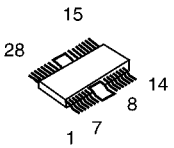
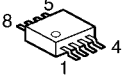

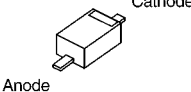
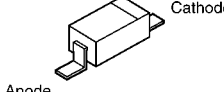
### 8.2.2. 模拟板

 <p>C0ABEB000075</p>	 <p>C0ABEB000083</p>	 <p>C0JBAR000386</p>	 <p>C1CB00001909</p>	 <p>AN6123MS</p>
 <p>AN6384SBE1V</p>	 <p>B1AAKL000006</p>	 <p>2SB1218ARL</p>	 <p>PQVTDTC143E</p>	 <p>B1CCBR000001</p>
 <p>MA4056</p>	 <p>1SS133</p>	 <p>B0EDER000009</p>		

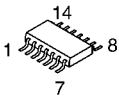
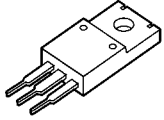

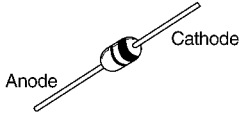
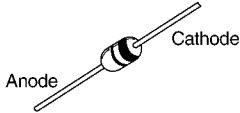
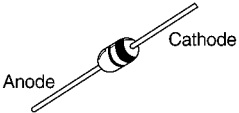
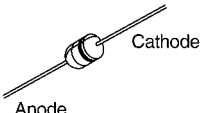
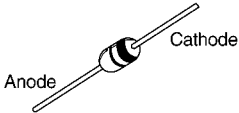
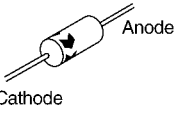
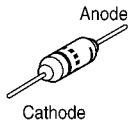
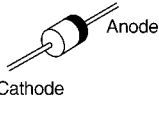

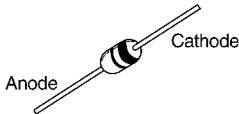
### 8.2.3. 操作板

 <p>C1ZBZ0002089</p>	 <p>1SS133</p>	 <p>PQVDSL325MC/ PQVDR325CA47</p>		
---	---	--	--	--

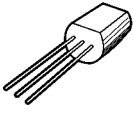
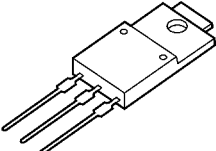
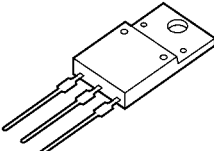

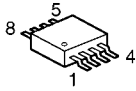

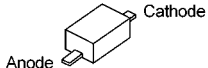
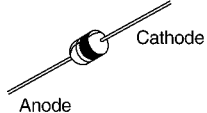


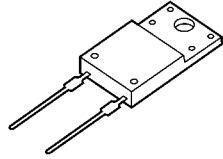
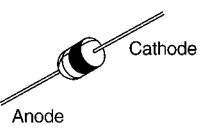
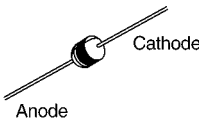

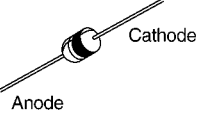
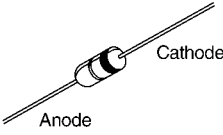
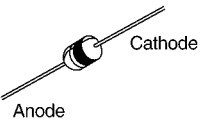
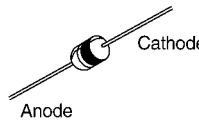
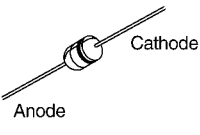
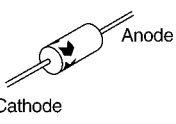
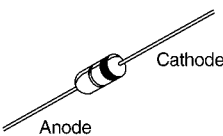
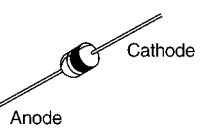
### 8.2.4. 马达驱动板

 <p>C0GBH0000023</p>	 <p>C0ABBA000024</p>	 <p>2SK3018</p>	 <p>B0JCME000042</p>	 <p>B0JCND000009</p>
---	---	--	--	---


8.2.5. 高压电源板

 <p>PFVI193AC001</p>	 <p>PFVT394DL001</p>	 <p>PFVT027EC003, PFVT032GC002</p>	 <p>PFVDMTZJ5R6B</p>	 <p>PFVDMTZJ7R5A</p>
 <p>PFVDMTZJ16B</p>	 <p>1SS133</p>	 <p>PFVDMTZJ39A</p>	 <p>PFVDESJA5806</p>	 <p>PFVDESJA5703</p>
 <p>PSVDERA1506</p>	 <p>PFVDRD150S</p>	 <p>PFVDMTZJ13B</p>		

8.2.6. 低压电源板

				
PFVITA76431S	UPC7805AHF	2SK3742	2SC4097, 2SC4081, 2SA1577, 2SA1576	PFVTFDS6685
				
PFVTPX4601	1SS355	PFVDFT7711	PSVDERA1506	PFVDERA9102
				
PFVDYG911S2R	PFVDTZPT8130	PFVDHZS7L	PFVDEC31QS04	PFVDFT775R1
				
PFVDHZ4	PFVDFT7712	PFVDFT7718	1SS133	PFVDERB83006
				
PFVDHZ12	PFVDFT7710			

8.2.7. 硒鼓和调色剂传感器板

				
B4ABC0000001				



### 8.3. 如何更换扁平插件 IC

您即使没有特别工具（例如点加热器）用来卸下扁平 IC，只要您有一些焊料（大量），一把烙铁和一把小刀，您就可以容易地卸下多达 100 多个管脚的 IC。

#### 8.3.1. 准备

- PbF: 无铅焊料
- 烙铁

焊嘴温度为  $370 \pm 10 \text{ }^\circ\text{C}$

注：建议使用 30 至 40 瓦的烙铁。专业人士可以使用 60 至 80 瓦的焊铁，而经验不足者可能会因过热而损坏印刷电路板箔片。

- 焊剂

建议用焊剂：比重 0.82。

类型为 RMA（低残余、不可清洗类）

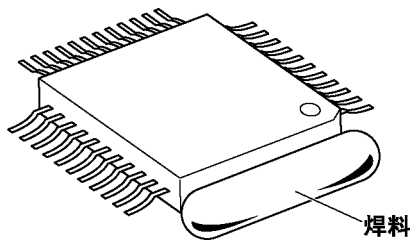
注：参见关于无铅焊料 (PbF: 无铅) (P. 4)。

#### 8.3.2. 扁平插件 IC 拆卸工序

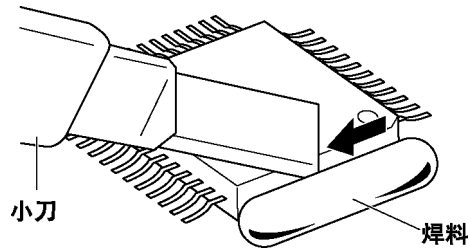
1. 在 IC 管脚上放大量焊料，将管脚完全盖住。将足够多的焊料放到

注：

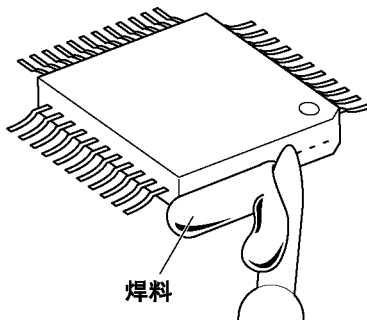
如果 IC 管脚未被完全盖住，则在用小刀切管脚时，可以往印刷电路板上施压。



2. 先对接点（IC 和管脚之间）切些小口，然后完全切掉管脚。



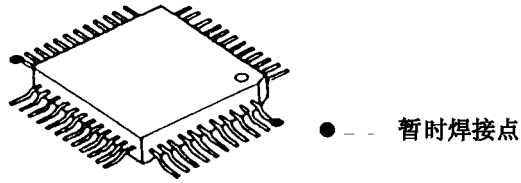
3. 在焊料熔化时，将其与 IC 管脚一起卸下。



当您在电路板上安放新的 IC 时，用焊线之类的工具去除所有残留在焊接区的焊料。如果电路板上的接点处留有焊料，则不能正确安放新的 IC。

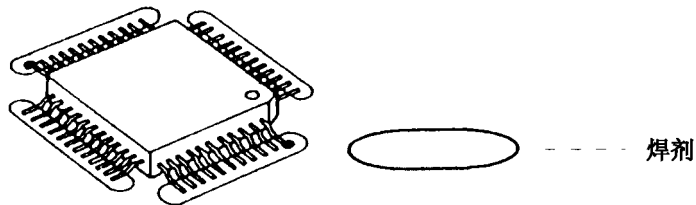
### 8.3.3. 扁平插件 IC 安装工序

1. 通过焊接 2 个做标记的管脚而暂时固定扁平插件 IC。

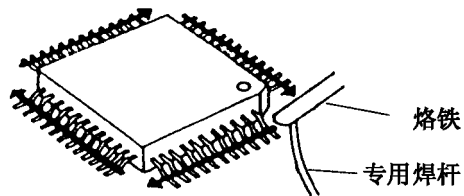


\* 用相应的焊箔片检查 IC 安放的精度。

2. 将焊剂涂在扁平插件 IC 的全部管脚上。

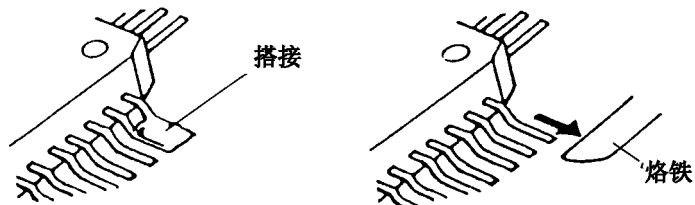


3. 朝箭头方向滑动烙铁，将各管脚焊住。



### 8.3.4. 搭接修改工序

1. 轻轻地重焊搭接部分。
2. 如下图所示，使用烙铁沿着管脚去除残留的焊料。



## 8.4. 数字板部分

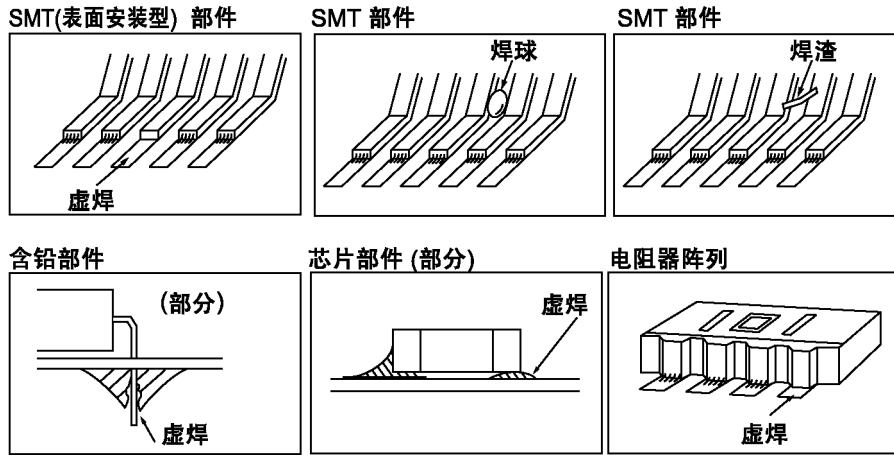
当本机不能启动本系统时，小心地按故障检修工序进行检修。很可能有严重问题。

症状：接通电源时无反应。（LCD 不显示，键失灵）。

首先应检查电源，如果电源装置无问题，则可能是数字组件有问题（主板）。

由于在此情况下（ASIC，DRAM 等）有许多潜在原因，可能难以规定首先应检查哪一项。

如果在检查顺序中出差错，可能将正常部件当成故障部件，既浪费时间也浪费金钱，尽管一般趋势是将问题看得很严重（IC 故障等），实际上多数原因由焊接不当而引起（由于焊接沟缝造成接触不良，由于焊渣造成信号短路）。



### 注意：

1. 在出厂检查时可能存在供电的连续性，但在运输过程中，由于振动等发生接触不良。
2. 在运输过程中，残留在板上的焊渣可能带到了 IC 底下，引起短路。

我们在开始成批生产前，在工厂生产了几百台试用机，进行了各种试验并分析了任何故障。（根据过去的经验，在产品安装后，很少出现数字式 IC（尤其是 SRAM、DRAM 和 ROM）故障）。

这可以通过更换 IC（DRAM 等）来修理。然而，真正的原因不可能是 IC 故障，而是焊接毛病。

一般用肉眼难以发现焊接毛病，尤其是 ASIC 和 RA（电阻器阵列）。但如果您有一台示波器，通过检查主要信号线，您就容易确认故障地点或 IC 故障。

即使您没有这种测量仪器，通过检查每条主要信号线并重新焊接它，在许多情况下，问题也会得到解决。

主要信号（用于本机）的说明如下。

在没有检查信号线前不更换 IC 或者停止修理。  
很少发生 IC 故障。（通过了解启动本机的必要信号，“Not Boot up”（未启动）显示并不是什么严重问题）。

什么是启动本机的主要信号？

请参考**数字方框图**（P. 149）。

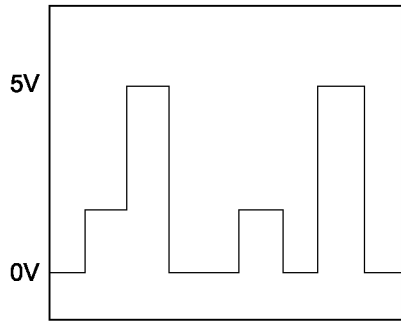
ASIC（IC606）控制全部其他数字式 IC，当接通电源时，ASIC 就检索储存在 ROM（IC607）中的操作代码，然后遵守控制每个 IC 的指令。全部 IC 都有一些分配到某个地址的内部寄存器。

ASIC 正是通过地址总线来指定每个 IC 中的地址。而数据总线则读写数据，以便把指令从 ASIC 发送到 IC。

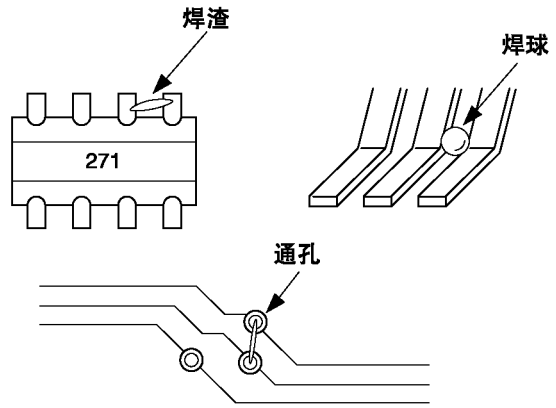
这些信号线路都受 3.3V（H）或者 0V（L）电压的控制。

### 8.4.1. 不正常例子

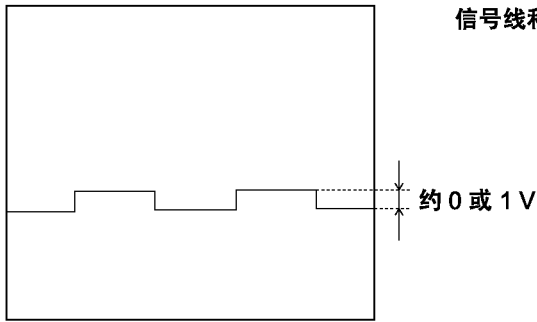
1.



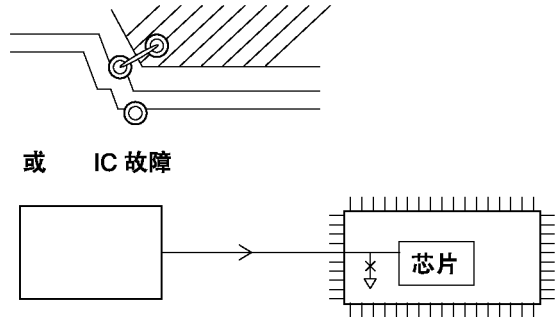
从邻近的信号线短路。  
检查 RA 和 IC 引线中的短路及通孔处的信号线的短路。



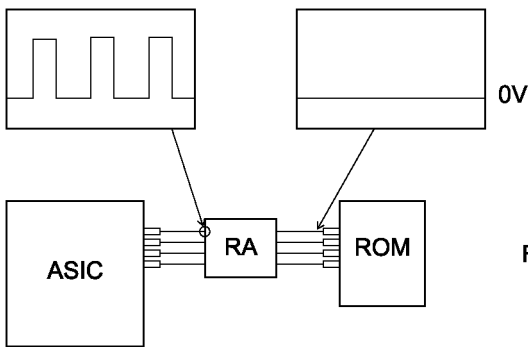
2.



信号线和接地之间的短路。



3.



RA上的焊接故障。

## 8.5. 调制解调器部分

### 8.5.1. 功能

本机使用调制解调器 (IC600) 它在传真传送和接收的控制部分及电话线之间起接口作用。在传送操作过程中，数字图像信号被调制并传送到电话线上。

在接收操作过程中，通过电话线接收的模拟图像信号被解调，并转换成数字图像信号。传真通信的格式和程序采用 ITU-T 标准。调制解调器具有传送和检测所有的传真通信所必需的信号的硬件。

它可以通过 ASIC (IC606: 在 ASIC 内) 写入命令而控制。

此调制解调器也发送 DTMF 信号，产生呼叫音频 (从扬声器) 检测忙音和拨号音。

传真通信程序的综述 (ITU-T 建议)

#### 1. 关于 CCITT (国际电报电话咨询委员会)

ITU-T 的第 14 组，国际电信联盟 (ITU) 的 4 个常设机构之一，对国际传真标准进行调查并提出建议。

#### 2. 各组的定义

##### • 第一组 (G1)

A4 尺寸的文稿，在不使用格式的情况下，降低在电话线上传送信号的频带宽度。

1968 年确定

以 3.85 线/mm 的扫描线密度传送约 6 分钟。

##### • 第二组 (G2)

在调制 / 解调格式上使用简化技术，以 3.85 线/mm 的正规扫描线密度传送一份 A4 尺寸的文稿约 3 分钟。

不采用压缩冗余部分的方法。

1976 年确定。

##### • 第三组 (G3)

采用在调制前压缩图像信号中冗余部分的方法。在约 1 分钟以内传送一份 A4 尺寸的文稿。

1980 年确定。

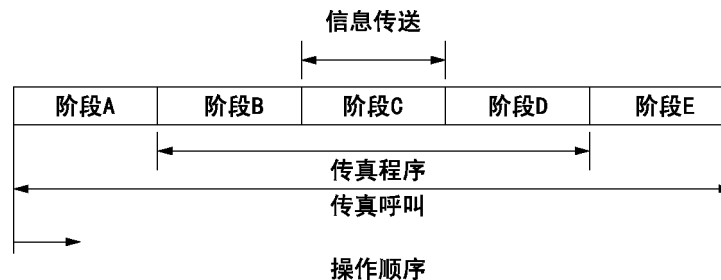
##### • 第四组 (G4)

通过数据网络传送。采用在传送前压缩信号冗余部分的方法，并且能无差错接收传送。

这些传真的应用范围并不仅仅局限于传送书写报告。通过运用其他符号接通信号方法，预期可以将其扩展到包括综合服务。

#### 3. 传真呼叫时间序列

如下图所示，传真呼叫时间序列分为 5 个阶段。



##### 阶段 A: 呼叫设定

呼叫设定可以是手动 / 自动。

##### 阶段 B: 预留信息程序

阶段 B 是一个预处理程序和顺序，它用于确认终端状态、传送路径等，并用于终端控制。

它执行终端准备状态，确定和显示终端常数，确认同步状态等，并准备传真信息的传送。

##### 阶段 C: 信息传送

阶段 C 是传送传真信息的过程。

##### 阶段 D: 留言程序

阶段 D 是确认留言完成和已接收的过程。为了连续传送，不断重复阶段 B 和 C 的传送。

##### 阶段 E: 呼叫恢复

阶段 E 是呼叫恢复的过程，即断开电路的过程。

## 4. 关于传送时间

$$\underline{\text{传送时间}} = \underline{\text{控制时间}} + \underline{\text{图像传送时间}} + \underline{\text{保持时间}}$$

传送时间由以下部分组成：

**控制时间：**

这是当发送方与接收方的功能被确认时，传送开始的时间，建立传送方式，并使传送与接收同步。

**图像传送时间：**

这是传送文稿内容（图像数据）所需要的时间。这个时间一般被记录在目录等之中。

**保持时间：**

这是在文稿内容已被传送后，为确认文稿事实上被传送，以及检查电话是否保留和 / 或是否存在连续传送所需要的时间。

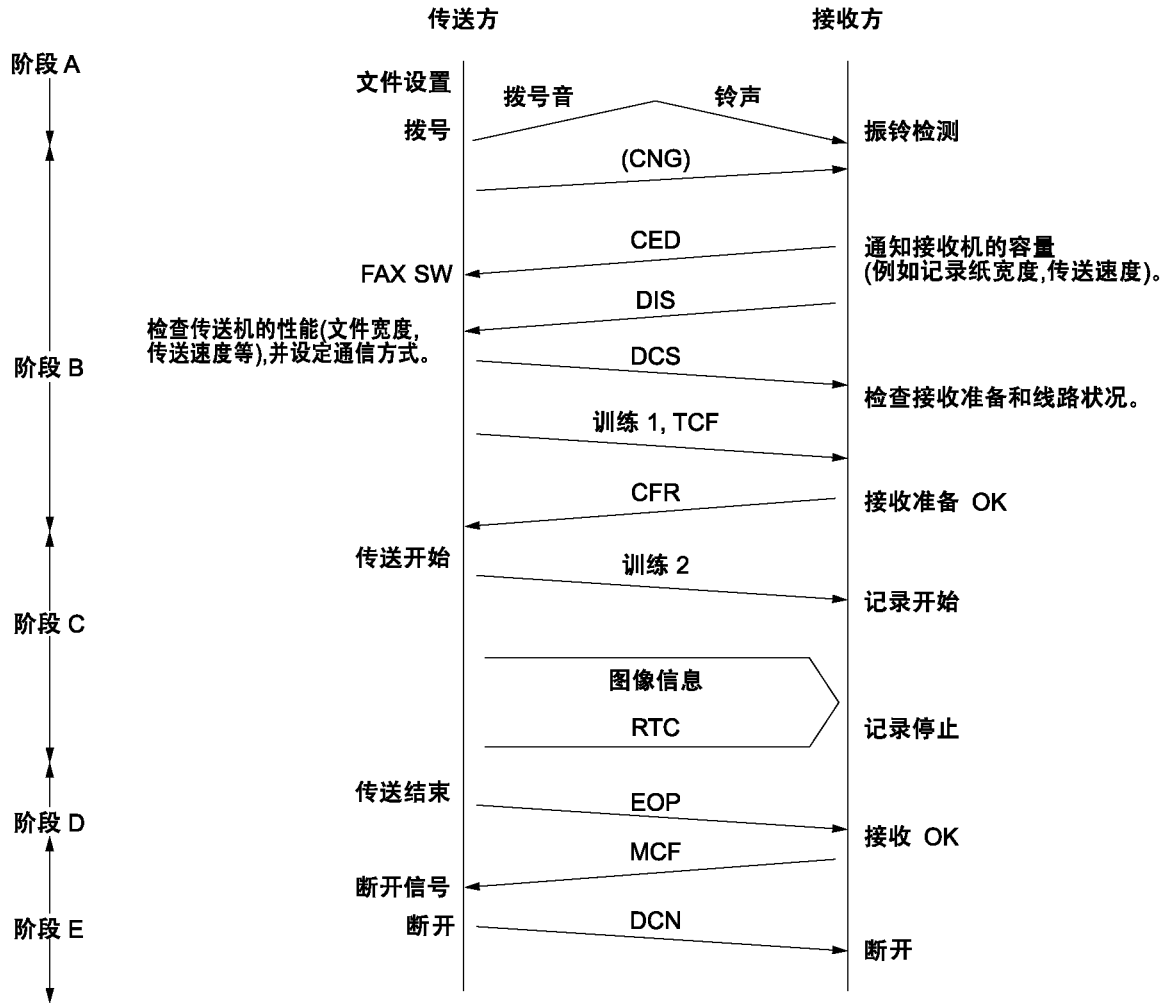
## 5. 传真标准

项目	电话网络传真
	G3 机
连接控制方式	电话网络信号方式
终端控制方式	T. 30 二进制
传真信号格式	数字式
调制方式	PSK (V. 27 ter) 或 QAM (V. 29)
传送速度	300 bps (控制信号) 2400, 4800, 7200, 9600, 14400 bps (FAX 信号)
冗余码压缩过程 (编码方式)	1 尺寸: MH 方式 2 尺寸: MR 方式 (K=2.4)
清晰度	主扫描: 8 像素 /mm 次扫描: 3.85, 7.71/mm
线路同步信号	EOL 信号
单线传送时间 [ms/线]	取决于数据简化的程度。 最小值: 10, 20 可在 40ms 中识别。

6. 通信和压缩技术的说明

a. G3 通信信号 (T.30 二进制过程)

在 G3 传真通信中, 这是在图像信号的发送前后, 在传送与接收机之间交换控制信号的过程。  
 在 300bps FSK 上的控制信号为: 1850Hz...0, 1650Hz...1。  
 G3 通信中的二进制过程的例子如下。



信号说明

控制信号主要由 8 比特识别信号和加给它们的数据信号组成。

数据信号被加到 DIS 和 DCS 信号上。

信号...DIS (数字识别信号)

识别信号格式.....00000001

功能:

通知接收机的容量。增加的数据信号如下:

信号.....DCS (数据指令信号)

识别信号格式.....X1000001

例 (某些机型不支持以下项目)

比特号	DIS/DTC	DCS
1	传送机 -----T. 2 工作	
2	接收机 -----T. 2 工作	接收机 -----T. 2 工作
3	T. 2 IOC = 176	T. 2 IOC = 176
4	传送机 -----T. 3 工作	
5	接收机 -----T. 3 工作	接收机 -----T. 3 工作
6	为将来 T. 3 工作特点备用	
7	为将来 T. 3 工作特点备用	
8	为将来 T. 3 工作特点备用	
9	传送机 -----T. 4 工作	
10	接收机 -----T. 4 工作	接收机 -----T. 4 工作

比特号	DIS/DTC	DCS
11, 12, 13, 14 0, 0, 0, 0 0, 1, 0, 0 1, 0, 0, 0 1, 1, 0, 0 0, 0, 1, 0 0, 1, 1, 0 1, 0, 1, 0 1, 1, 1, 0 0, 0, 0, 1 0, 1, 0, 1 1, 0, 0, 1 1, 1, 0, 1 0, 0, 1, 1 0, 1, 1, 1 1, 0, 1, 1 1, 1, 1, 1	数据信号发送速率 V. 27 ter 回落方式 V. 27 ter V. 29 V. 27 ter 和 V. 29 不用 预备 不用 V. 27 ter 和 V. 29 和 V. 33 不用 预备 不用 V. 27 ter 和 V. 29 和 V. 33 和 V. 17 不用 预备 不用 预备	数据信号发送速率 2400 比特 /s, V. 27 ter 4800 比特 /s, V. 27 ter 9600 比特 /s, V. 29 7200 比特 /s, V. 29 14400 比特 /s, V. 33 12000 比特 /s, V. 33 预备 预备 14400 比特 /s, V. 17 12000 比特 /s, V. 17 9600 比特 /s, V. 17 7200 比特 /s, V. 17 预备 预备 预备 预备
15	R8 × 7.7 线 /mm 与 / 或 200 × 200pels/25.4mm	R8 × 7.7 线 /mm 与 / 或 200 × 200pels/25.4mm
16	二维编码能力	二维编码能力
17, 18 (0, 0) (0, 1) (1, 0) (1, 1)	记录宽度能力 沿扫描线 1728 个像素 长度为 215mm ± 1% 沿扫描线 1728 个像素 长度为 215mm ± 1% 沿扫描线 2048 个像素 长度为 255mm ± 1% 沿扫描线 2432 个像素 长度为 303mm ± 1% 沿扫描线 1728 个像素 长度为 215mm ± 1% 沿扫描线 2048 个像素 长度为 255mm ± 1% 无效	记录宽度 沿扫描线 1728 个像素 长度为 215mm ± 1% 沿扫描线 2432 个像素 长度为 303mm ± 1% 沿扫描线 2048 个像素 长度为 255mm ± 1% 无效
19, 20 (0, 0) (0, 1) (1, 0) (1, 1)	最大记录长度能力 A4 (297 mm) 无限 A4 (297 mm) 和 B4 (364 mm) 无效	最大记录长度 A4 (297 mm) 无限 B4 (364 mm) 无效
21, 22, 23 (0, 0, 0) (0, 0, 1) (0, 1, 0) (1, 0, 0) (0, 1, 1) (1, 1, 0) (1, 0, 1) (1, 1, 1)	接收机最短的扫描线时间 在 3.85 l/mm 时为 20ms: $T_{7.7} = T_{3.85}$ 在 3.85 l/mm 时为 40ms: $T_{7.7} = T_{3.85}$ 在 3.85 l/mm 时为 10ms: $T_{7.7} = T_{3.85}$ 在 3.85 l/mm 时为 5ms: $T_{7.7} = T_{3.85}$ 在 3.85 l/mm 时为 10ms: $T_{7.7} = 1/2 T_{3.85}$ 在 3.85 l/mm 时为 20ms: $T_{7.7} = 1/2 T_{3.85}$ 在 3.85 l/mm 时为 40ms: $T_{7.7} = 1/2 T_{3.85}$ 在 3.85 l/mm 时为 0ms: $T_{7.7} = T_{3.85}$	最短扫描线时间 20 ms 40 ms 10 ms 5 ms 0 ms
24	延伸区域	延伸区域
25	信号交换 2400 比特	信号交换 2400 比特
26	不压缩方式	不压缩方式
27	纠错方式	纠错方式
28	设定到“0”	帧尺寸 0=256 八位字节 1=64 八位字节
29	限制方式	限制方式
30	为 PSTN 上 G4 能力预备	为 PSTN 上 G4 能力预备
31	T. 6 编码能力	T. 6 编码能力
32	延伸区域	延伸区域
33 (0) (1)	比特 17, 18 的有效性 比特 17, 18 有效 比特 17, 18 无效	记录宽度 记录宽度由比特 17, 18 位指示 记录宽度由此字段比特信息指示
34	沿扫描线 1216 个像素的记录宽度能力, 长度为 151mm ± 1%	1728 个像素的中间 1216 像素
35	沿扫描线 864 个像素的记录宽度能力, 长度为 107mm ± 1%	1728 个像素的中间 864 像素
36	沿扫描线 1728 个像素的记录宽度能力, 长度为 151mm ± 1%	无效
37	沿扫描线 1728 个像素的记录宽度能力, 长度为 107mm ± 1%	无效
38	为将来记录宽度能力预备	
39	为将来记录宽度能力预备	
40	延伸区域	延伸区域
41	R8 × 15.4 线 /mm	R8 × 15.4 线 /mm
42	300 × 300 像素 /25.4mm	300 × 300 像素 /25.4mm
43	R16 × 15.4 线 /mm 和 400 × 400 像素 /25.4mm	R16 × 15.4 线 /mm 和 / 或 400 × 400 像素 /25.4mm
44	建议基于英制的清晰度	清晰度类型选择 “0”: 基于公制的清晰度 “1”: 基于英制的清晰度



比特号	DIS/DTC	DCS
45	建议基于公制的清晰度	不管
46	较高清晰度的最短扫描线时间能力。 “0” : $T_{15.4} = T_{7.7}$ “1” : $T_{15.4} = 1/2T_{7.7}$	不管
47	选择的查询能力	设定到 “0”
48	延伸区域	延伸区域

注 1: 符合 T. 2 的标准传真机必须有以下能力: 合作系数 (IOC) = 264。

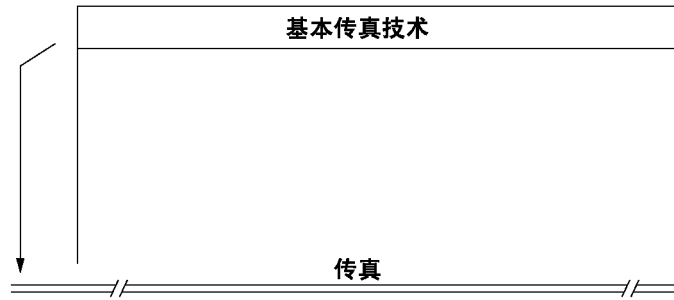
注 2: 符合 T. 3 的标准传真机必须有以下能力: 合作系数 (IOC) = 264。

注 3: 符合 T. 4 的标准传真机必须有以下能力: 纸长度 = 297。

信号	识别信号格式	功能
训练 1	_____	将一个固定图形以 DCS 指定的速度 (2400 至 9600bps) 传送给接收方。接收方根据此信号使自动均衡器等处于最佳状态。
TCF (训练检查)	_____	将 0 作为训练信号以同样的速度连续传送 1.5 秒钟。
CFR (确认接收)	X0100001	通知传送方 TCF 已正确收到。若 TCF 未被正确接收, FIT (训练失败) X0100010 就被传给传送方。于是, 传送方将传送速度降低一级, 然后再次开始训练。
训练 2	_____	用于再次确认接收方和训练 1 一样。
图像信号	参考下一页	_____
RTC (返回至控制)	_____	以与图像信号相同的速度将 12 比特 (0. . . . . 01 × 6 次) 传送给接收方, 并通知已完成第一页的传送。
EOP (过程结束)	X1110100	结束一次通信。
MCF (信息确认)	X0110001	接收结束一页。
DCN (断开)	X1011111	阶段 E 开始。
MPS (多页信号)	X1110010	完成一页传送。如果仍有文稿要传送, 它们就被输出, 而非 EOP。在收到 MCF 后, 传送方传送第二页的图像信号。
PRI-EOP (过程中断)	X1111100	如果有来自传送方的操作员呼叫, 它在 R T C 后输出。
PIP (过程中断确认)	X0110101	这是在收到操作员呼叫时的输出。

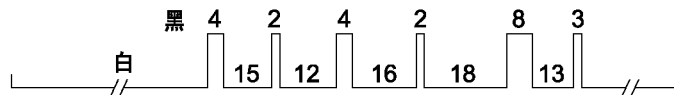
b. 冗余压缩过程编码方式  
本机使用一维 MH 格式。

(a) 文件



(b) 部分文件

(c) 运行长度和图像  
信号等于(b)



(d) 根据MH公式编  
(c) 码

00110111101010 (白 400)    011 (黑 4)    110101 (白 15)    11 (黑 2)    001000 (白 12)    011 (黑 4)    101010 (白 16)

11 (黑 2)    0100111 (白 18)    000101 (黑 8)    000011 (白 13)    10 (黑 3)

(c) 在MH 编码前的总比特数 (497 比特)  
(d) 在MH 编码后的总比特数 (63 比特)

改进的霍夫曼 (MH) 代码		
运行长度	白线代码	黑线代码
0	00110101	000011011
1	000111	010
2	0111	11
3	1000	10
4	1011	011
5	1100	0011
6	1110	0010
7	1111	00011
8	10011	000101
9	10100	000100
10	00111	0000100
11	01000	0000101
12	001000	0000111
13	000011	00000100
14	110100	00000111
15	110101	000011000
16	101010	0000010111
17	101011	0000011000
18	0100111	0000001000

## 8.6. 测试图表

### 8.6.1. ITU-T 1号测试图



## THE SLEREXE COMPANY LIMITED

SAPORS LANE - BOOLE - DORSET - BH 25 8 ER

TELEPHONE BOOLE (945 13) 51617 - TELEX 123456

Our Ref. 350/PJC/EAC

18th January, 1972.

Dr. P.N. Cundall,  
Mining Surveys Ltd.,  
Holroyd Road,  
Reading,  
Berks.

Dear Pete,

Permit me to introduce you to the facility of facsimile transmission.

In facsimile a photocell is caused to perform a raster scan over the subject copy. The variations of print density on the document cause the photocell to generate an analogous electrical video signal. This signal is used to modulate a carrier, which is transmitted to a remote destination over a radio or cable communications link.

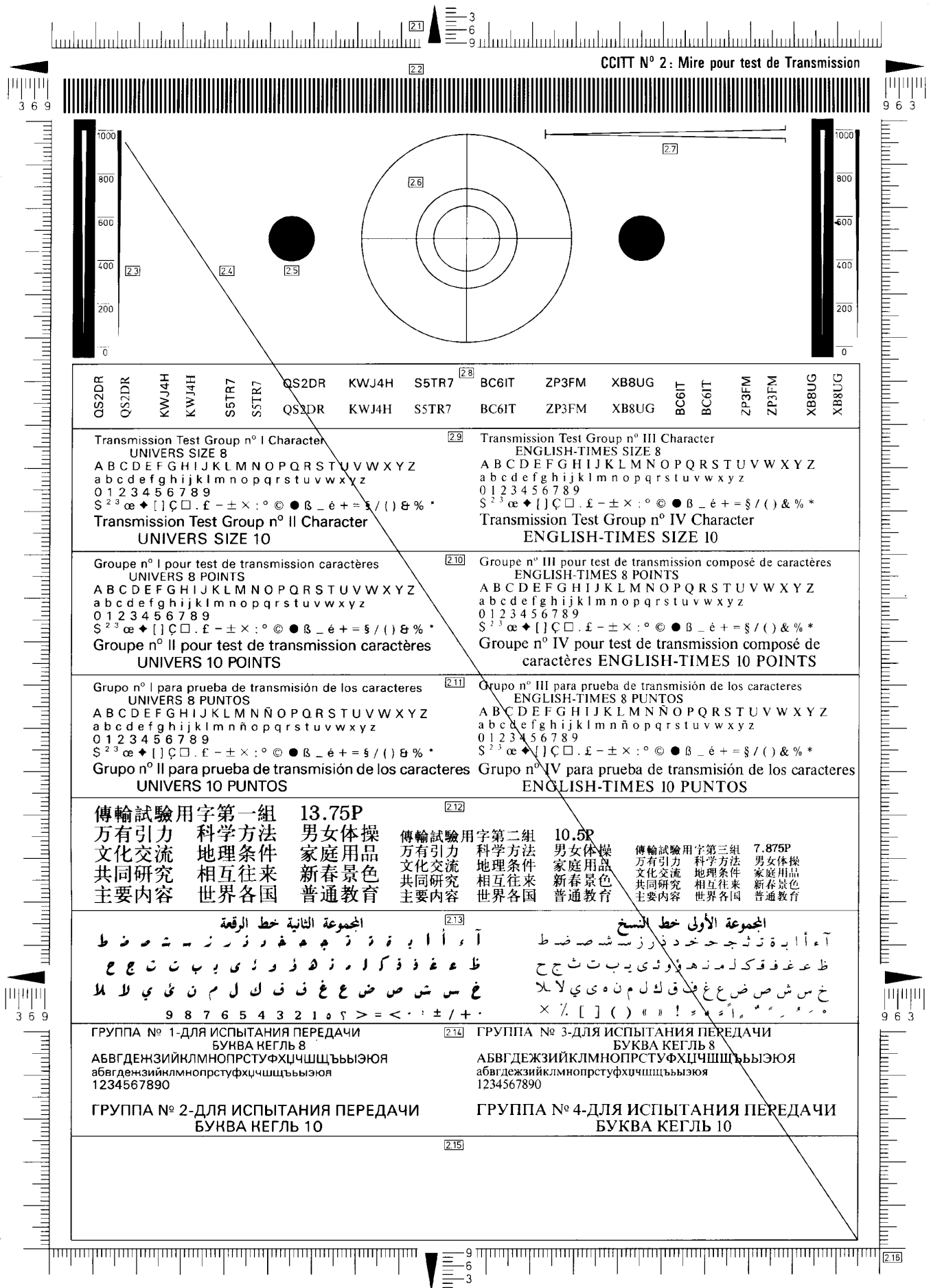
At the remote terminal, demodulation reconstructs the video signal, which is used to modulate the density of print produced by a printing device. This device is scanning in a raster scan synchronised with that at the transmitting terminal. As a result, a facsimile copy of the subject document is produced.

Probably you have uses for this facility in your organisation.

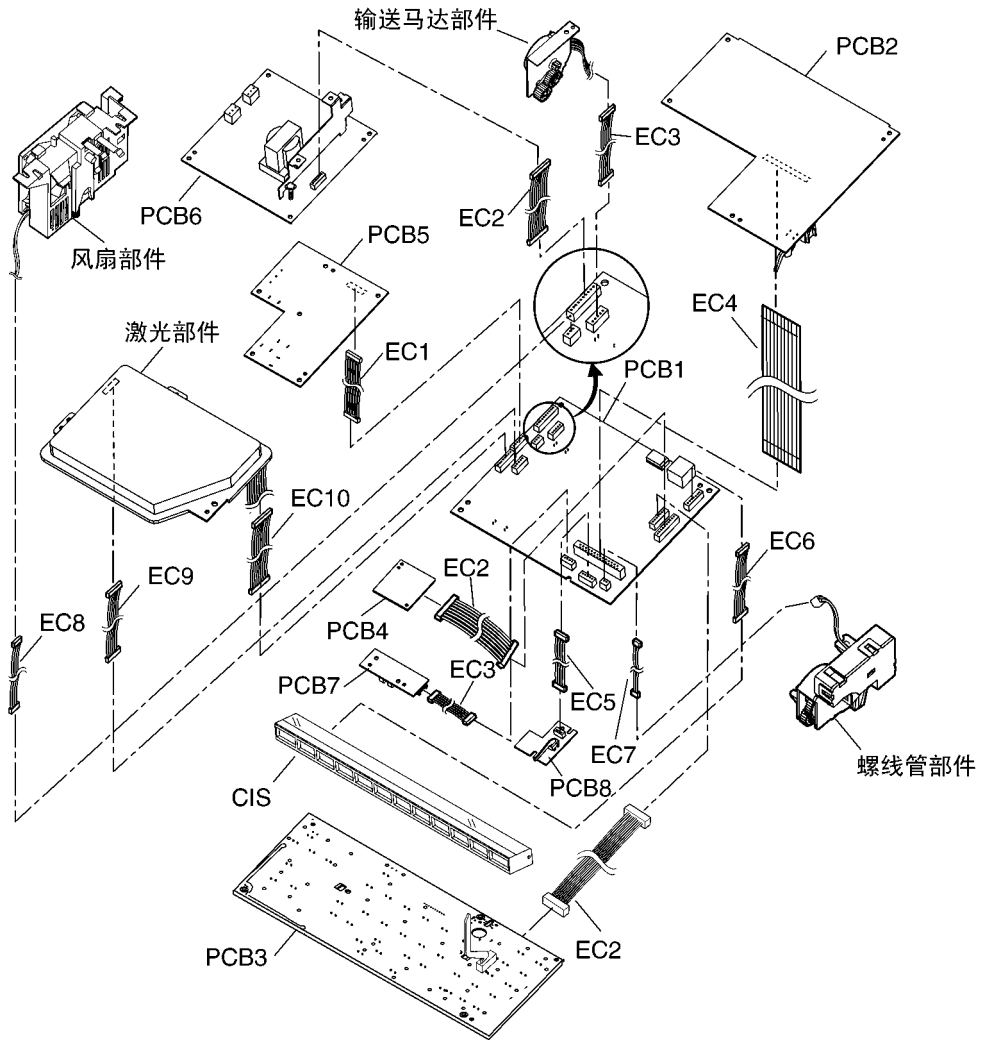
Yours sincerely,

P.J. CROSS  
Group Leader - Facsimile Research

8.6.2. ITU-T 2号测试图

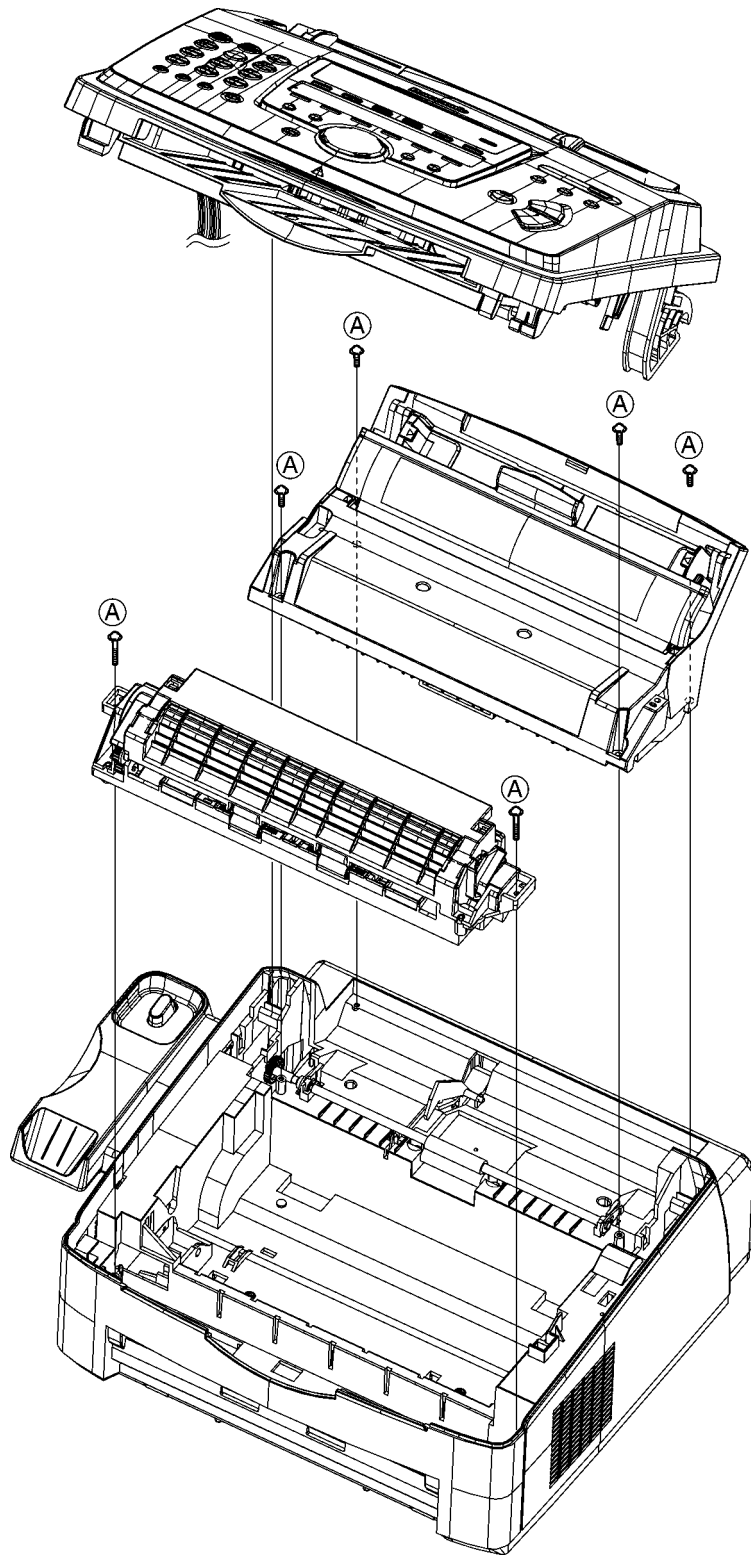


# 9 夹具和工具

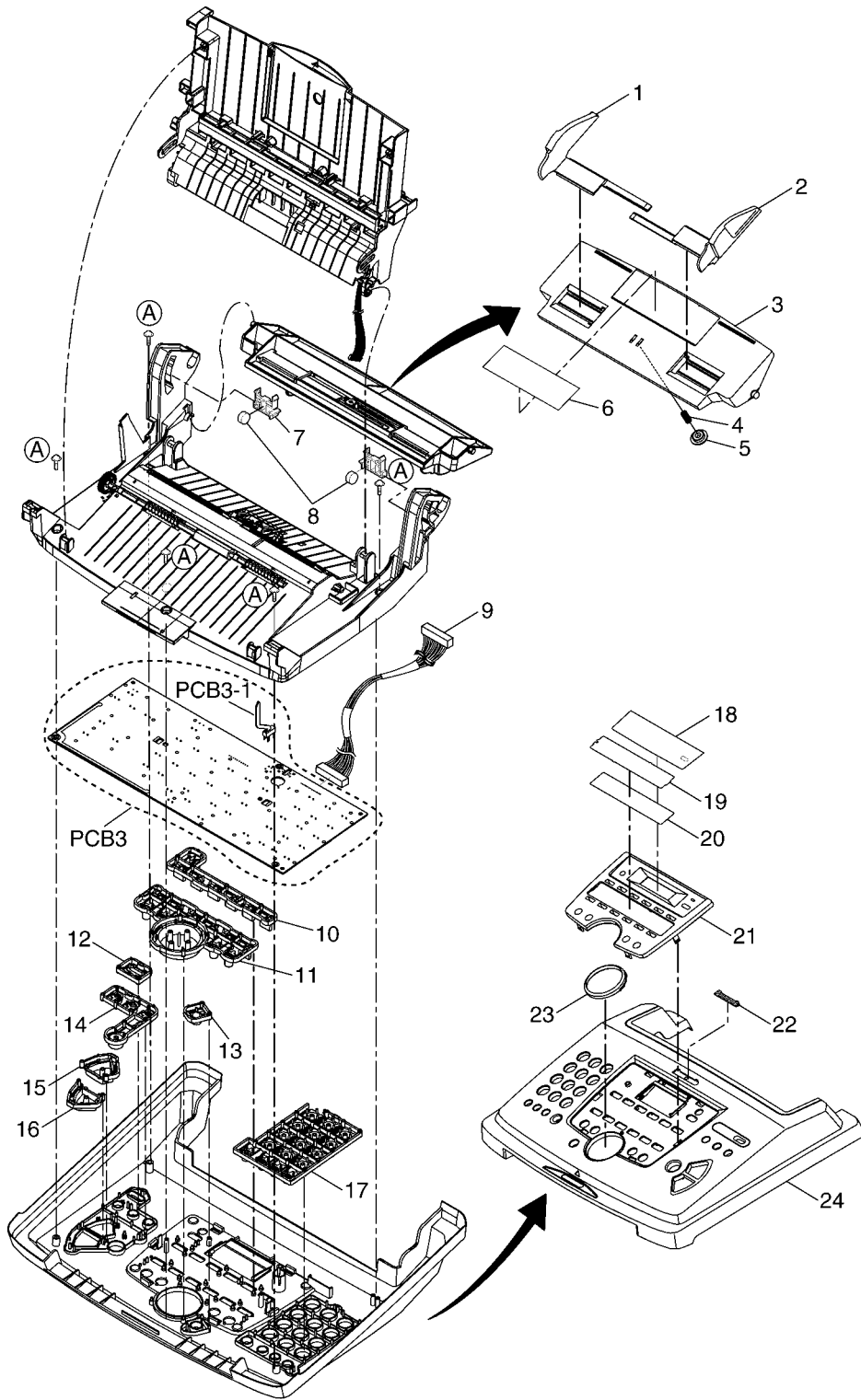


# 10 机壳、机械零件和电气元件位置

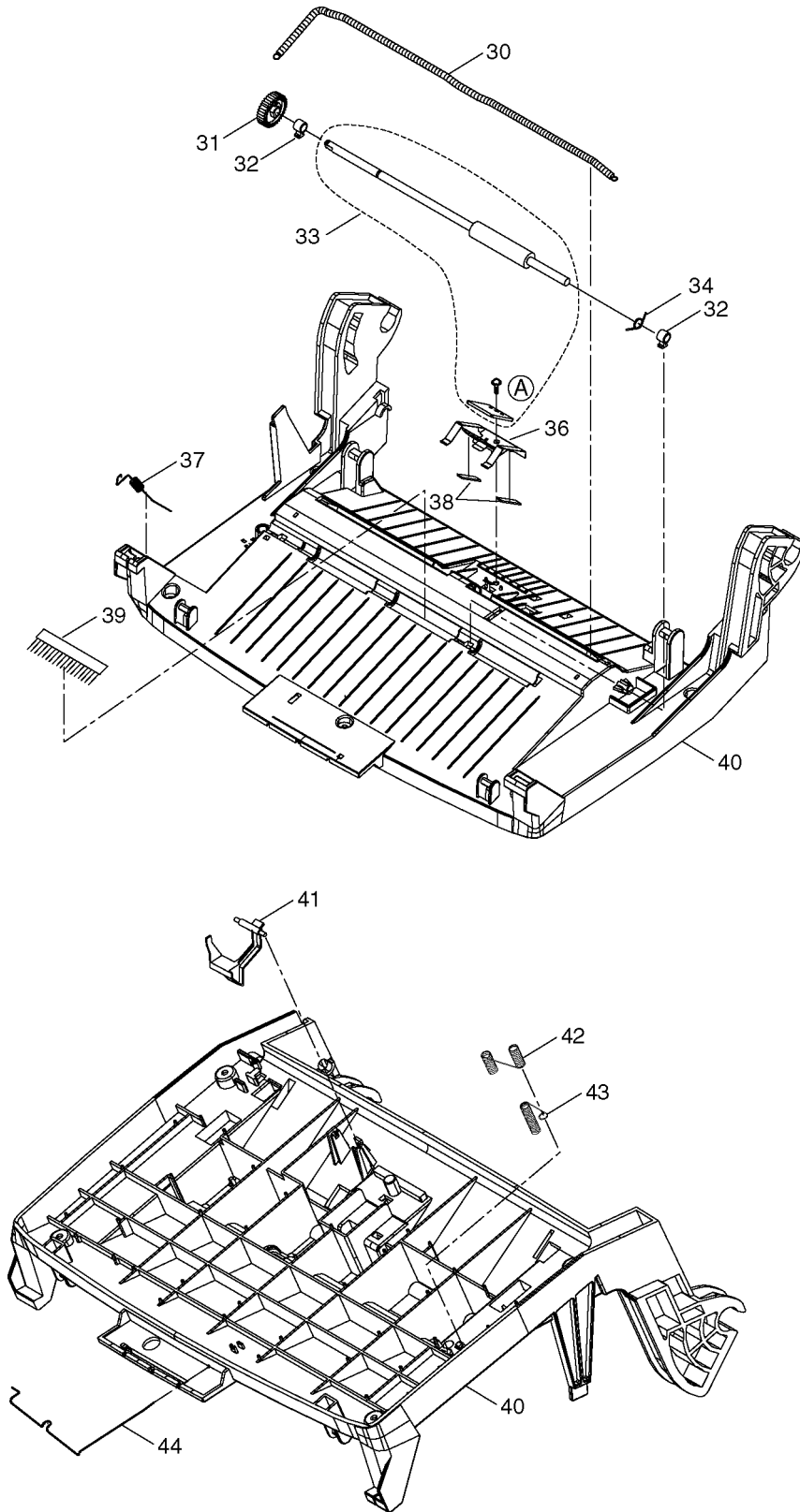
## 10.1. 综合部分



## 10.2. 操作盖部分 (1)

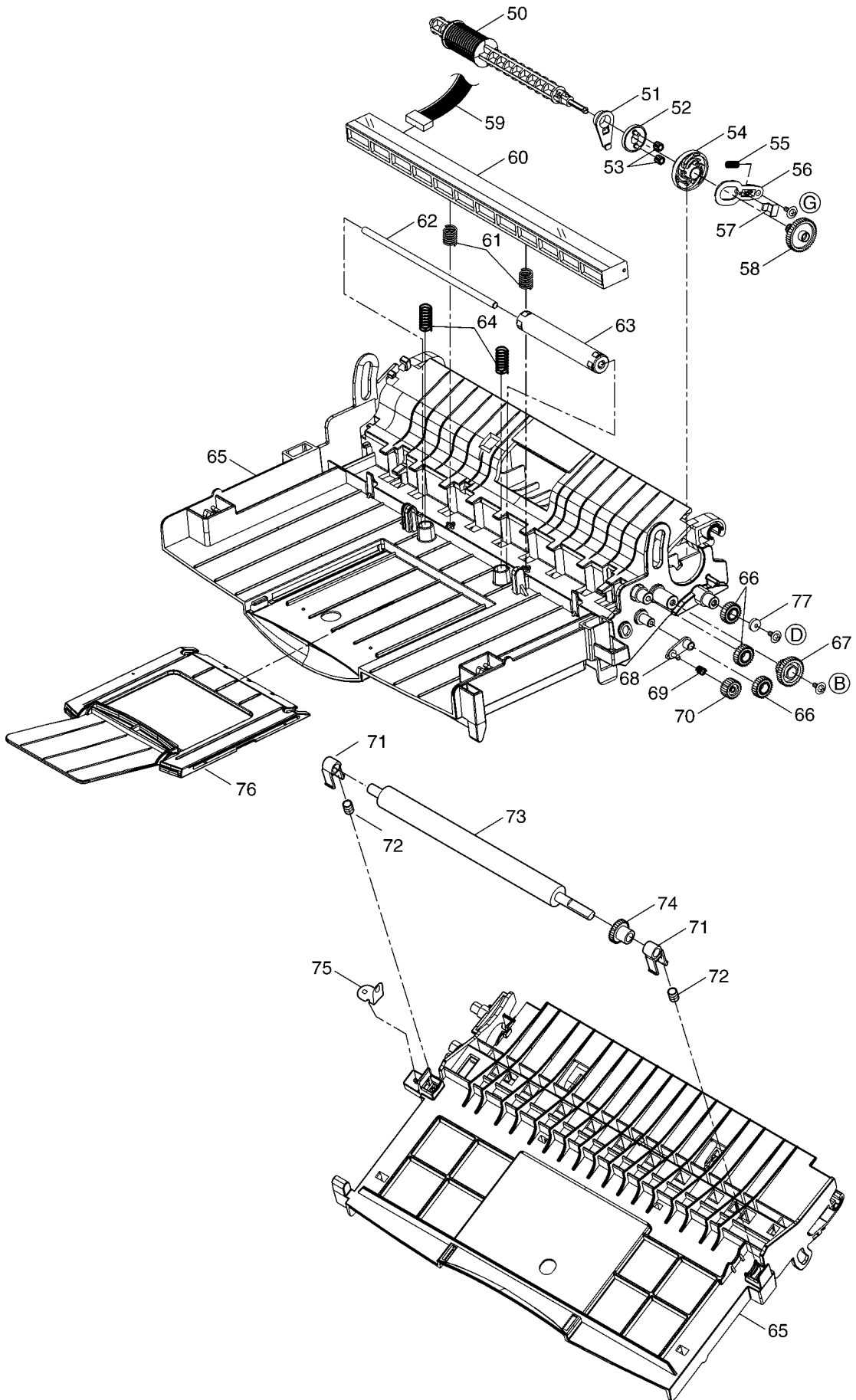


### 10.3. 操作盖部分 (2)

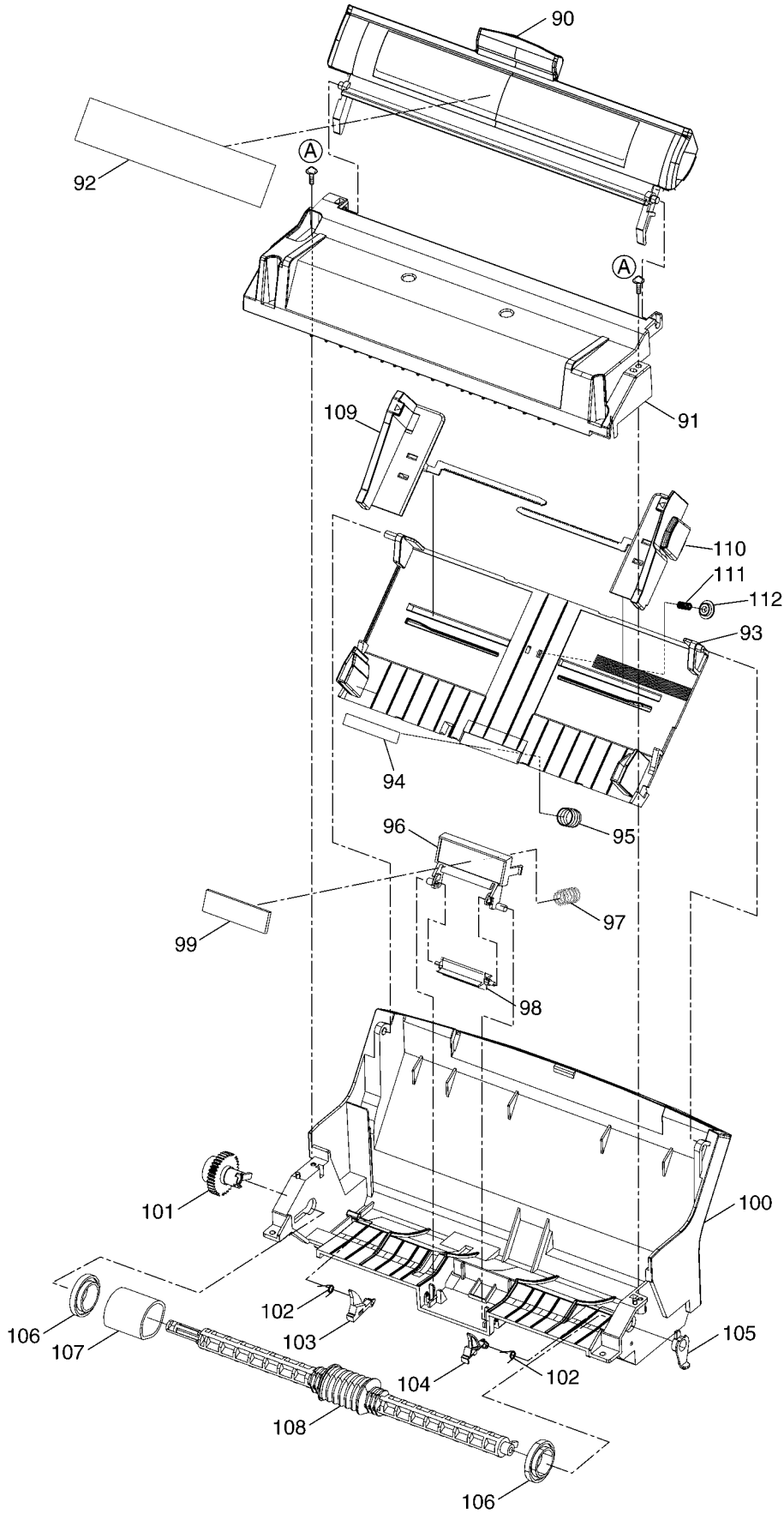




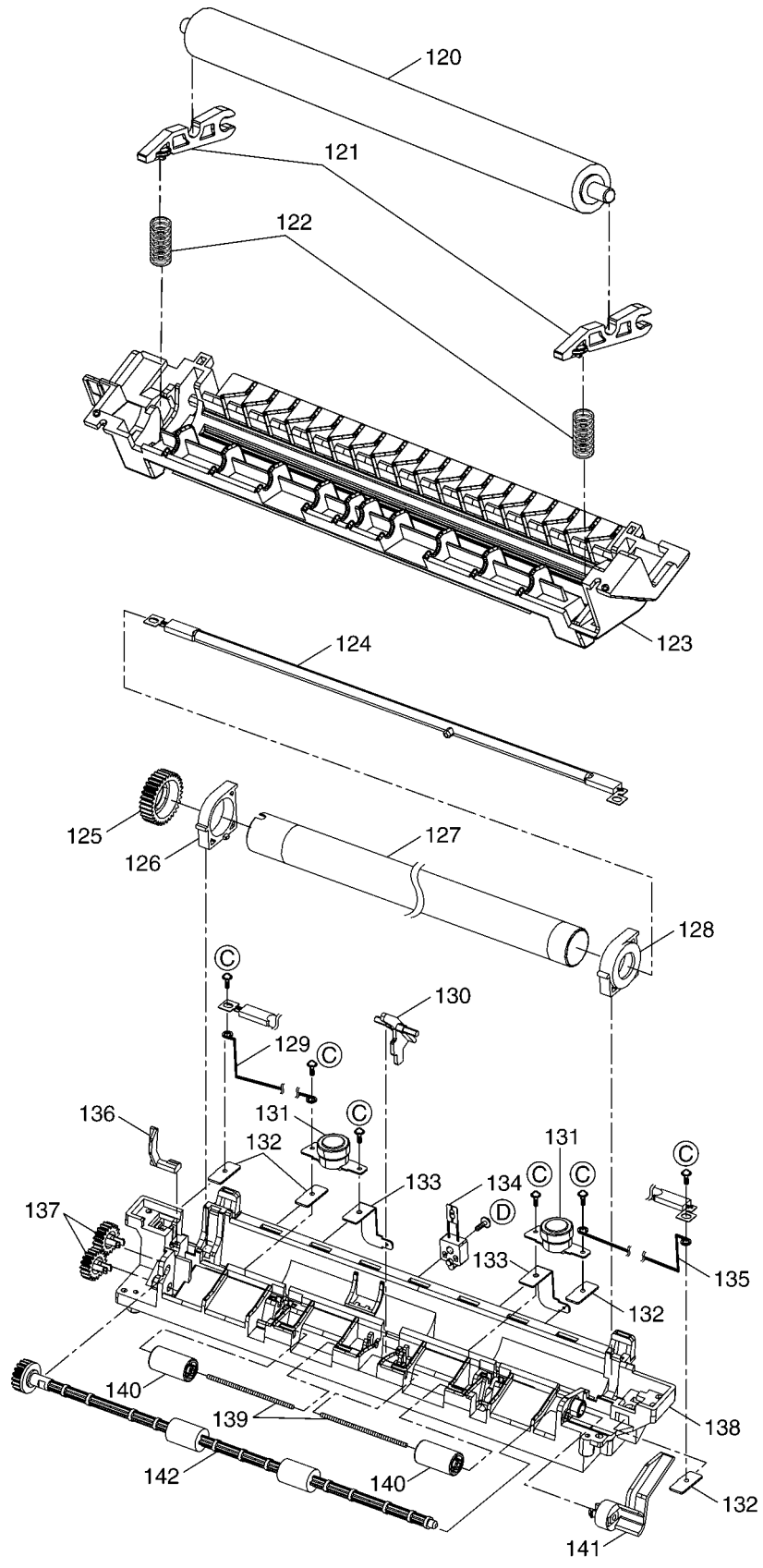
### 10.4. 操作盖部分 (3)



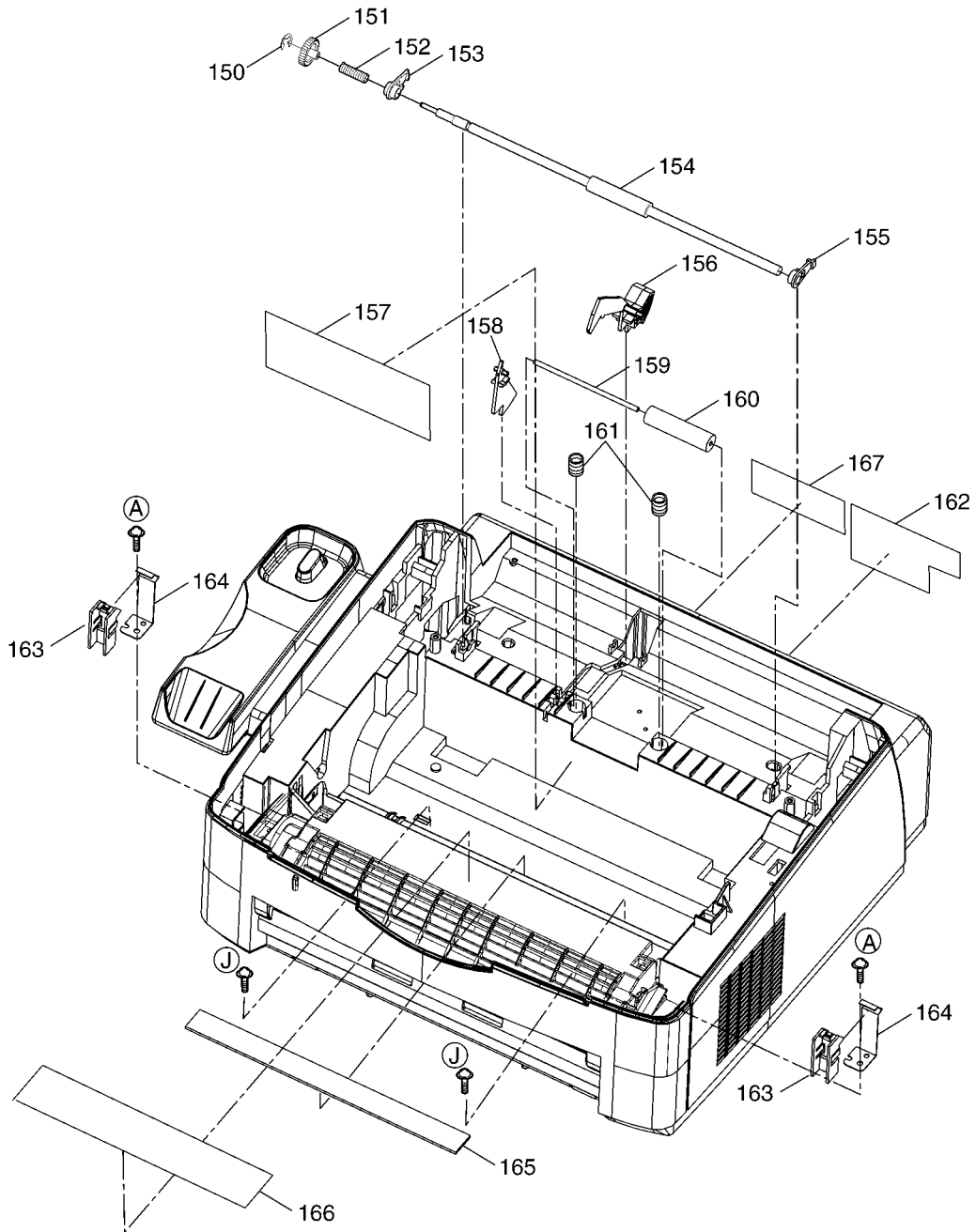
### 10.5. 拾取部分



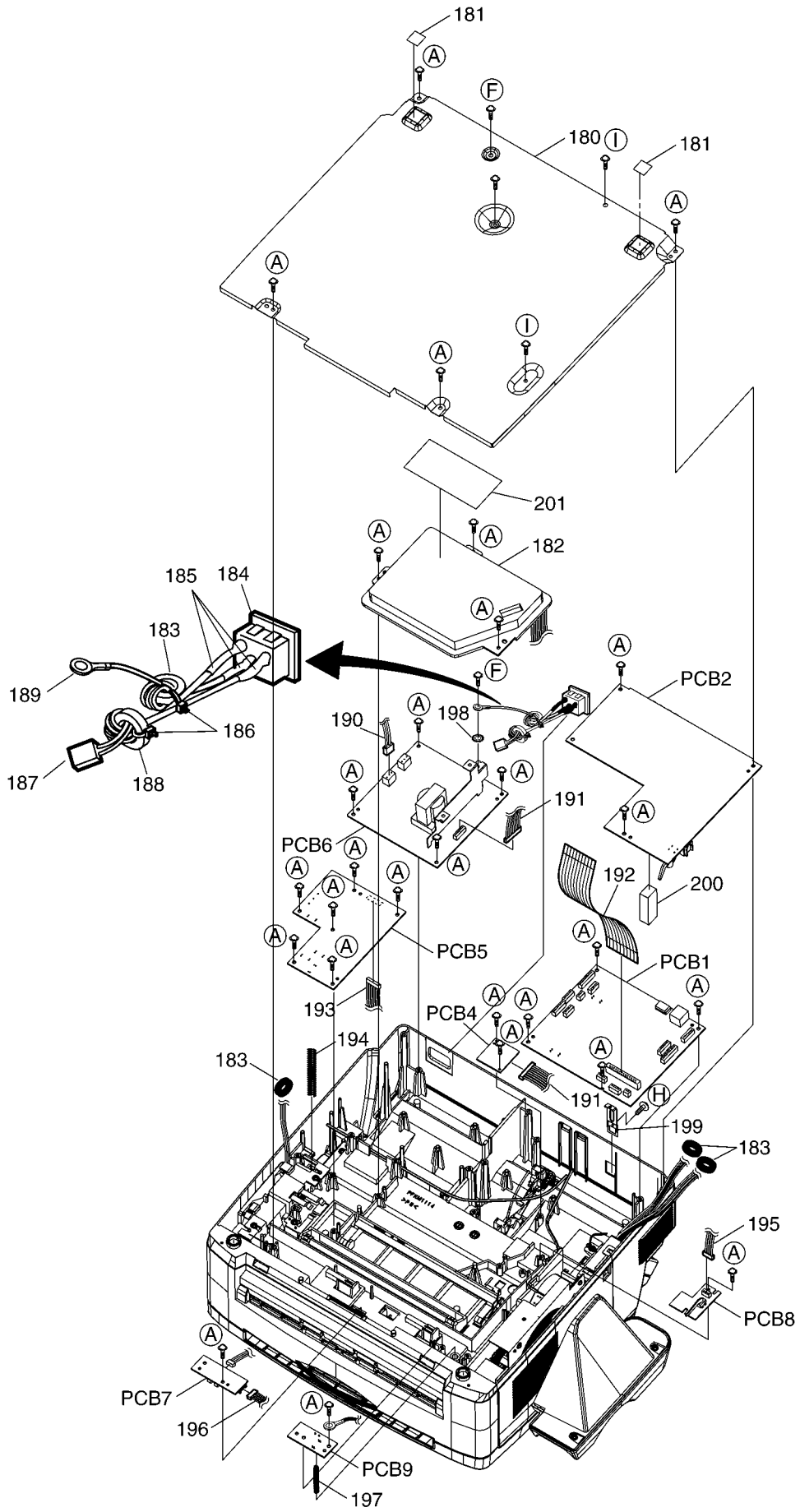
### 10.6. 熔融器部分



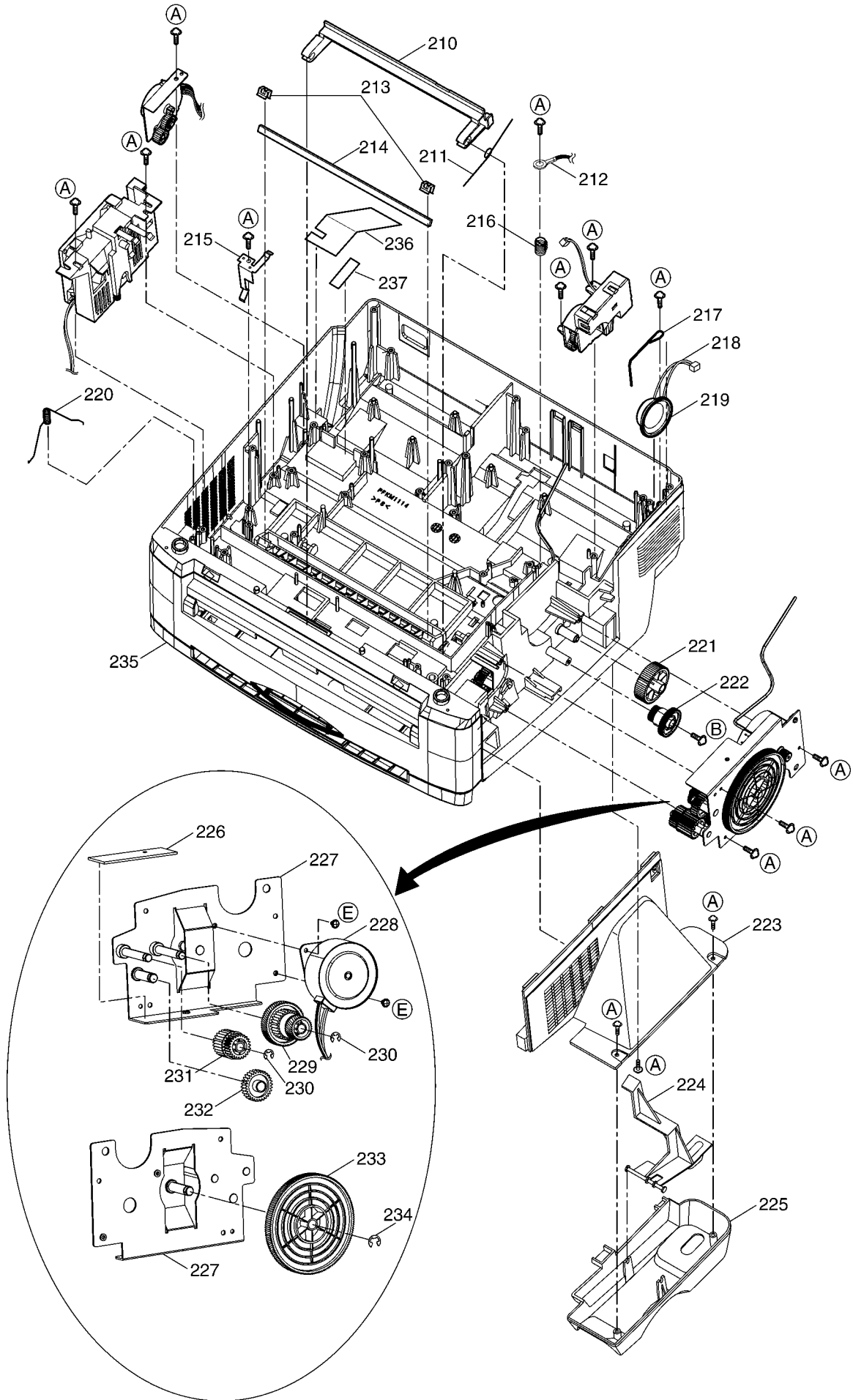
### 10.7. 上部主机壳部分



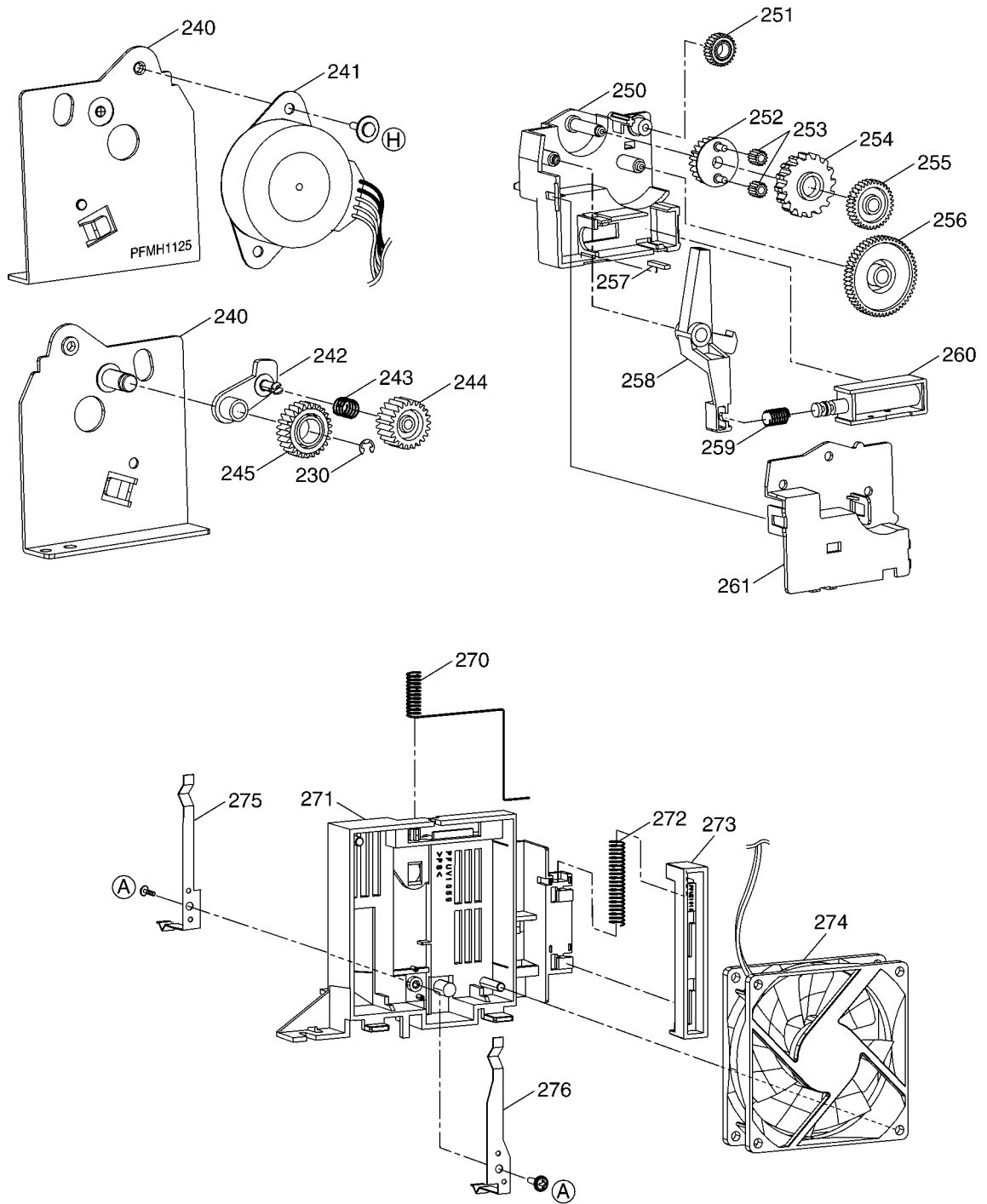
### 10.8. 下部主机壳部分 (1)



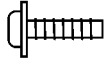
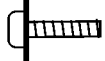

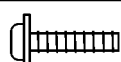


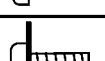



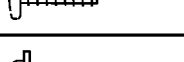
### 10.9. 下部主机壳部分 (2)



### 10.10. 下部主机壳部分 (3)

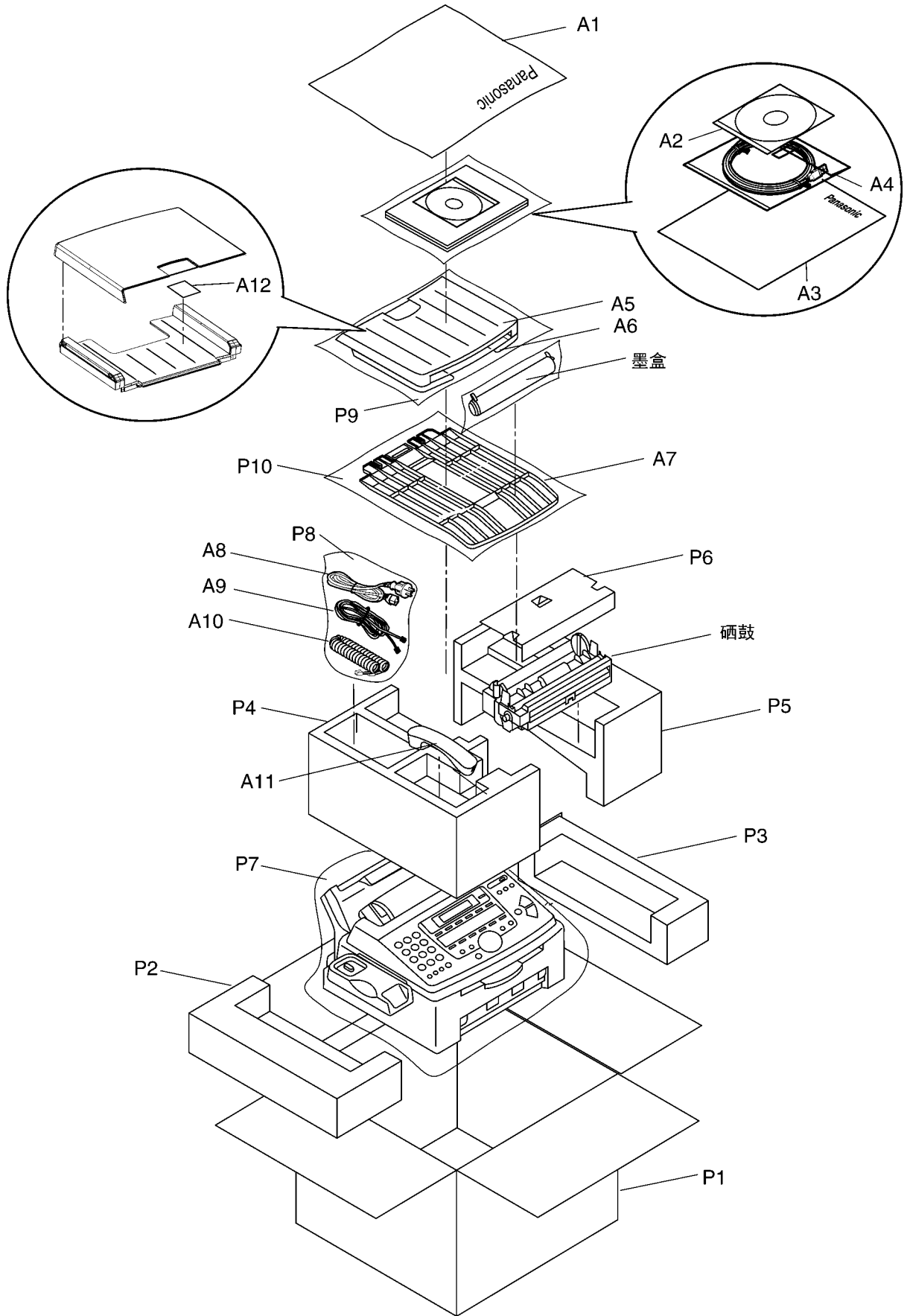


## 10. 11. 螺丝和垫圈的实际尺寸

	Parts No.	Illustration
Ⓐ	XTW3+10PFJ7	
Ⓑ	XTW3+W10PFJ	
Ⓒ	XYC3+FF8FJ	
Ⓓ	XTW3+12PFJ7	
Ⓔ	XTW3+5LFJK7	
Ⓕ	XSB4+6FJ	
Ⓖ	XTW4+8PFJ	
Ⓗ	XYN3+C6FJ	
Ⓘ	XTW3+6LFJ7	
Ⓙ	XTB3+10GFJ	
Ⓚ	XTW3+20PFJ	



# 11 附件和包装材料



## 12 更换零件表

注：

1. 标记 (RTL) 表示此项目受保有时间限制。  
在中断生产该组件后，仍可在一定期间继续买到该项目的部件。保有期间取决于组件的类型，并按照管理部件和产品保有法律而定。  
在该期间之后，便不能再买到该组件。
2. 重要安全事项  
标有 **A** 的元件的一些特性对安全至关重要，更换这些元件时，只能使用制造厂商规定的部件。
3. S 标记表示该部件是同一部件。因此，可能与安装好的部件不同。
4. 注意事项栏目中的 ISO 编码（例：ABS-HB），表示原材料的质量，有关塑料的质量标准说明是耐火材料。
5. 电阻器和电容器  
如果没有其他特别指定的话；  
所有电阻器为欧姆 ( $\Omega$ )  $k=1000\Omega$ ,  $M=10000K\Omega$   
所有电容器为微法拉 ( $\mu F$ )  $P=\mu\mu F$   
\* 电阻器的类型和瓦数

Type

ERC:Solid	ERX:Metal Film	PQ4R:Carbon
ERD:Carbon	ERG:Metal Oxide	ERS:Fusible Resistor
PQRD:Carbon	ER0:Metal Film	ERF:Cement Resistor

Wattage

10,16:1/8W	14,25:1/4W	12:1/2W	1:1W	2:2W	3:3W
------------	------------	---------	------	------	------

\* 电容器的类型和电压

Type

ECFD:Semi-Conductor	ECCD,ECKD,ECBT,PQCBC : Ceramic
ECQS:Styrol	ECQE,ECQV,ECQG : Polyester
PQCUV:Chip	ECEA,ECSZ : Electrolytic
ECQMS:Mica	ECQP : Polypropylene

Voltage

ECQ Type	ECQG ECQV Type	ECSZ Type	Others	
1H: 50V	05: 50V	0F: 3.15V	0J :6.3V	1V :35V
2A:100V	1:100V	1A:10V	1A :10V	50,1H:50V
2E:250V	2:200V	1V:35V	1C :16V	1J :63V
2H:500V		0J:6.3V	1E,25:25V	2A :100V

### 12.1. 机壳、机械零件和电气元件位置

#### 12.1.1. 操作盖部分 (1)

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
1	PFKR1029Z2	GUIDE, DOCUMENT L	ABS-HB
2	PFKR1030Z2	GUIDE, DOCUMENT R	ABS-HB
3	PFKE1030X1	GUIDE, DOCUMENT	PS-HB
4	PFUS1222Z	COIL SPRING, SLIDER	
5	PFDG1015Y	GEAR, SLIDER	
6	PFQT2112C	INDICATION LABEL	
7	PFME1001Z	SPACER, DUMPER	
8	PFHG1094Z	RUBBER, DUMPER	
9	PFJS08P33Y	CONNECTOR, 8P	
10	PFBX1192Z3	PUSH BUTTON, DERC	ABS-HB
11	PFBX1191C3	PUSH BUTTON, NAVI	ABS-HB
12	PFBC1100Z1	PUSH BUTTON, AUTO ANSWER	ABS-HB
13	PFBC1098Z1	PUSH BUTTON, MENU	ABS-HB
14	PFBX1193Z1	PUSH BUTTON, STP	ABS-HB
15	PFBC1101Z1	PUSH BUTTON, COPY START	ABS-HB
16	PFBC1099Z1	PUSH BUTTON, START	ABS-HB
17	PFBX1190Z1	PUSH BUTTON, DIAL	ABS-HB
18	PFGP1348C1	PANEL, LCD	
19	PFGV1015Z	COVER, TEL CARD	
20	PFGD1050C	CARD, TEL NO	
21	PFGG1288C1	GRILL, SUB	PS-HB
22	PFGB1003Z3	BADGE	
23	PFGX1009Z	RING, NAVI	ABS-HB
24	PFGG1287C1	GRILLE, OPERATION	PS-HB

#### 12.1.2. 操作盖部分 (2)

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
30	PFUS1444Z	SPRING, EARTH DOC.A	
31	PFDG1320Z	GEAR, DOC. FEED ROLLER	POM
32	PFDJ1006Z	SPACER, ROLLER	POM
33	PFZRFL511M	ROLLER, KIT	
34	PFUS1506Z	SPRING	
35	Not used		
36	PFUS1437Y	LEAF SPRING	
37	PFUS1443Z	SPRING, EARTH OP B	
38	PFHX1679Z	COVER, SHEET	
39	PFJV1003Z	COVER, DISCHARGE BRUSH	
40	PFUV1065X	COVER, OPERATION PANEL	PS-HB
41	PFDE1209Z	LEVER, DOC, DETECTION	POM
42	PFUS1445Z	SPRING, EARTH DOCUMENT B	
43	PFUS1447Z	SPRING, EARTH DOC ROLLER	
44	PFUS1442Z	SPRING, EARTH OP A	

#### 12.1.3. 操作盖部分 (3)

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
50	PFDS1010Z	ROLLER, SEPARATION	POM
51	PFDJ1063Y	SPACER, SEPARATION ROLLER	POM
52	PFDE1198Z	ARM	POM
53	PFDG1189Z	GEAR	
54	PFDG1295Z	GEAR	POM
55	PFUS1422Z	COIL SPRING, LOCK ARM	
56	PFDE1199Z	ARM, LOCK	POM
57	PFDE1200Y	SPACER, LOCK ARM	POM
58	PFDG1296Z	GEAR, SEPARATION	POM
59	PFJS07P32Z	CONNECTOR, 7P	
60	N2GZBE000011	CIS (CONTACT IMAGE SENSOR)	
61	PFUS1440Y	COIL SPRING, CIS	
62	PFDF1098Z	SHAFT, SUPPORT ROLLER	
63	PFDR1044Y	ROLLER, DOC. SUPPORT	POM
64	PFUS1441Y	COIL SPRING, SUPPOR ROLLER	
65	PFUG1017Y	GUIDE, MIDDLE	PS-HB
66	PFDG1297Z	GEAR	POM
67	PFDG1298Z	GEAR	POM
68	PFDE1201X	BEARING	
69	PFUS1019Z	TORSION SPRING	
70	PFDG1299Z	GEAR	POM
71	PFDJ1042Z	SPACER, TRANSFER ROLLER	
72	PFUS1269Y	COIL SPRING	
73	PFDS1022Z	ROLLER, TRANSFER	
74	PFDG1294Z	GEAR	POM
75	PFMH1124Z	METAL PARTS	
76	PFZX2FL511M	TRAY, DOCUMENT	
77	PFDJ1051X	SPACER	

#### 12.1.4. 拾取部分

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
90	PFKV1101Y1	COVER, TRAY	PS-HB
91	PFKE1029Y1	TRAY, PICK UP ROLLER	PS-HB
92	PFQT2634C	LABEL	
93	PFKS1142Z1	TRAY, LIFT PAPER	PS-HB
94	PFHG1154Z	RUBBER, LIFT PLATE	
95	PFUS1424Z	SPRING, PLATE LIFT	
96	PFHR1370Z	CASE, SEPARATION PAPER	ABS-HB
97	PFUS1425Z	SPRING, PAPER SEPARATION	
98	PFHR1371Z	SHEET, PAPER	POM
99	PFHG1155Z	RUBBER, SEPARATION PAPER	
100	PFKE1028X1	TRAY, BOTTOM	PS-HB
101	PFDG1300Z	GEAR, PICK UP PAPER	POM
102	PFUS1423Z	SPRING, LIFT LOCK	
103	PFHR1368Z	LEVER, LOCK LIFT L	POM
104	PFHR1369Z	LEVER, LOCK LIFT R	POM
105	PFDJ1038Z	SPACER, PICK UP PAPER	POM
106	PFDR1018Z	ROLLER, PICK UP GUIDE	POM
107	PFDN1048Z	ROLLER, PICK UP	
108	PFDR1041Z	ROLLE, PICK UP PAPER	ABS-HB
109	PFKR1097Z2	GUIDE, PAPER L	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
110	PFKR1098Z2	GUIDE, PAPER R	
111	PFUS1222Z	SPRING, SLIDER	
112	PFDG1015Y	GEAR, SLIDER	

### 12.1.5. 熔融器部分

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
120	PFDS1014Z	ROLLER, PRESSURE PFA	
121	PFDJ1066Y	SPACER, PRESSURE ROLLER	
122	PFUS1426Z	COIL SPRING	
123	PFUA1044Z	CHASSIS, FUSER	PBT+ABS
124	A4DP7K00001	HEATER	
125	PFDG1301Z	GEAR, HEAT ROLLER	
126	PFDJ1065Y	SPACER, HEAT ROLLER A	
127	PFDS1011Y	ROLLER, HEAT	
128	PFDJ1064Z	SPACER, HEAT ROLLER A	
129	PFJT1023Z	TERMINAL PLATE, WIRE B	
130	PFDE1207Z	LEVER, EXIT SENSOR	
131	PFTA1001Z	THERMOSTAT, FUSER	△
132	PFMH1085Z	METAL PARTS, HEATER	
133	PFJT1021Z	TERMINAL PLATE, FUSER	
134	PFRT003	SENSOR	S
135	PFJT1022Z	TERMINAL PLATE, WIRE A	
136	PFHR1408Z	LEVER	
137	PFDG1302Z	GEAR, EJECT IDLER	POM
138	PFUA1043X	CHASSIS, FUSER	PBT+ABS
139	PFUS1435Z	SPRING, SUPPORT EJECT	
140	PFDR1043Y	ROLLER, SUPPORT EJECT	POM
141	PFHR1372Y	LEVER	ABS
142	PFDR1042X	ROLLER, EJECT	POM

### 12.1.6. 上部主机壳部分

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
150	XUC2FJP	RETAINING RING	
151	PFDG1201Z	GEAR, FEED ROLLER	POM
152	PFUS1325Z	SPRING	
153	PFDJ1067Z	SPACER, FEED ROLLER	POM
154	PFDN1065Z	ROLLER, FEED	
155	PFDJ1044Z	SPACER	POM
156	PFDE1203Z	LEVER	ABS
157	PFQT2639W	INDICATION PLATE-LABEL	
158	PFDE1204W	LEVER	POM
159	PFDF1097Z	SHAFT	
160	PQDR9685Y	ROLLER	POM
161	PFUS1275Z	COIL SPRING	
162	PFGT2874Z-M	NAME PLATE	
163	PFUE1022Z	CASE, COVER	
164	PFUS1448Z	LEAF SPRING	
165	PF0G1006Z	GLASS	
166	PFQT2077C	LABEL	
167	PFQT1885Z	LABEL, USER CAUTION	

### 12.1.7. 下部主机壳部分 (1)

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
180	PFMD1065Y	COVER	
181	PFHG1169Z	RUBBER PARTS, FOOT	
182	LPA1603K	LASER UNIT	△
183	QQLB1E1	INSULATOR	
184	PFJP03S04Z	AC SOCKET	△ S
185	PQMX10010Z	CASE, COVER	
186	PQHR945Z	BAND	
187	PFJS02P02Z	CONNECTOR	
188	KR06TT251508	INSULATOR	
189	WLR18YK26CM4	LEAD WIRE	
190	PFJS02P34Y	CONNECTOR	
191	PFJS10M04Z	CONNECTOR	
192	PFJE1021Z	LEAD WIRE	
193	PFJS06P30Y	CONNECTOR, 6P	
194	PFUS1431Z	COIL SPRING	
195	PFJS04M06Z	CONNECTOR, 4P	
196	PFJS05M05Z	CONNECTOR, 5P	
197	PFUS1449Z	COIL SPRING	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
198	XWC4BFJ	WASHER	
199	PFMH1198Z	PLATE, USB	
200	PFHE1232Z	SPACER	
201	PFQT2643Z	LABEL, LASER CAUTION	

### 12.1.8. 下部主机壳部分 (2)

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
210	PFUE1015Z	PLASTIC PARTS	ABS
211	PFUS1450Z	TORSION SPRING	
212	WLL20YG24M3M	LEAD WIRE	
213	PFUS1028Z	LEAF SPRING	
214	PF0M1005Z	MIRROR	
215	PFUS1429Z	LEAF SPRING	
216	PFUS1439Z	COIL SPRING	
217	PFUS1502Z	TORSION SPRING	
218	PFJS02P12Y	CONNECTOR	
219	PFAS50P006Z	SPEAKER	
220	PFUS1737Z	TORSION SPRING	
221	PFDG1310Z	GEAR, IDLER	POM
222	PFDG1311Z	GEAR, IDLER	POM
223	PFKF1058Z1	CABINET COVER, HANDSET	PS
224	PFBH1024Z1	PUSH BUTTON, HOOK	ABS-HB
225	PFKM1115Z1	CABINET BODY, HANDSET	PS
226	PFHX1657Z	SPACER	
227	PFUA1045Z	CHASSIS, GERA MAIN	
228	55SPM25D3NA	DC MOTOR	
229	PFDG1304Y	GEAR, IDLER 67	POM
230	XUC4FJP	E-RING	
231	PFDG1306Y	GEAR, FISER IDLER 2	POM
232	PFDG1305Z	GEAR, FUSER IDLER	POM
233	PFDG1303Z	GEAR, IDLER	POM
234	XUC5FJP	RETAINING RING	
235	PFKM1198Z1	CABINET BODY, MAIN	PS
236	PFHX1674Z	COVER, PROTECTION SHEET	
237	PFHX1668Z	COVER, CABINET SHEET	

### 12.1.9. 下部主机壳部分 (3)

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
240	PFMH1125Z	PLATE, MOTOR	
241	PFJQ35S1S15D	DC MOTOR	S
242	PFDE1201X	ARM	POM
243	PFUS1019Z	SPRING	
244	PFDG1299Z	GEAR, PLANET	POM
245	PFDG1297Z	GEAR, IDLER	POM
250	PFUA1046Z	CHASSIS	PBT+ABS
251	PFDG1297Z	GEAR, IDLER	
252	PFDG1307Z	GEAR, PICK CLUTCH B	POM
253	PFDG1189Z	GEAR	
254	PFDG1308Z	GEAR	POM
255	PFDG1309Z	GEAR, PICK CLUTCH A	POM
256	PFDG1176Z	GEAR, IDLER B	
257	PFHG1165Z	RUBBER, SOLENOID	
258	PFDE1202Z	LEVER, PICK UP CLUTCH	POM
259	PFUS1259Y	SPRING, SOLENOID	
260	PFPP1003Y	PLUNGER, SOLENOID	
261	PFUA1047Z	CHASSIS, GERA CHASSIS	ABS
270	PFUS1430Z	SPRING, TERMINAL TRS	
271	PFUV1059Y	CASE, FAN	PS
272	PFUS1451Z	SPRING, COVER OPEN	
273	PFUE1016Z	LEVER	ABS
274	L6FALDGR0001	MOTOR, FAN	
275	PFUS1428Z	LEAF SPRING, TERMINAL DEV	
276	PFUS1427Z	LEAF SPRING	

### 12.2. 附件和包装材料

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
A1	PFQW2398Z	LEAFLET, QUICK INSTALLATION	
A2	PFJKFLB853Z	CD-ROM	
A3	PFQX2333Z	INSTRUCTION BOOK	
A4	PFJA05D001Z	USB CABLE	
A5	PFKV1100Z1	COVER, PAPER TRAY	PS-HB

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
A6	PFKS1108Z1	PAPER TRAY	
A7	PFKS1096Z1	TRAY, PAPER STACKER	
A8	PFJA03A006X	CORD, POWER	A
A9	PFJA02B002Y	CORD, TEL	
A10	PFJA1029Z	CORD, CURL	
A11	PFJXE1005Z	HANDSET	A
A12	PFQT2645C	LABEL, MULTI TRAY	
P1	PFPK2954Z-M	PACKING CASE	
P2	PFPN1307Z	CUSHION	
P3	PFPN1308Y	CUSHION	
P4	PFPN1360Z	CUSHION	
P5	PFPN1361Z	CUSHION	
P6	PFPD1165Y	CUSHION	
P7	PFPH1040Y	PROTECTION COVER, UNIT	
P8	XZB20X35A04	PROTECTION COVER	
P9	XZB32X45A04	PROTECTION COVER	
P10	PFPH1046Z	PROTECTION COVER	

### 12.3. 数字板部件

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
PCB1	PFWP1LM653CN	DIGITAL BOARD ASS'Y (RTL)	
		(ICs)	
IC600	C1ZBZ0002831	IC	
IC601	C3ABRG000036	IC	
IC602	PFWIFLM653CN	IC	
IC604	C1ZBZ0002767	IC	
IC605	C0DBAFF00019	IC	
IC606	C0EBE0000124	IC	
IC607	C5CB00000057	IC	
IC608	C1CB00001985	IC	
IC609	C0JBAA000362	IC	
IC610	B1HAGFF00015	IC	
IC611	C1DB00001173	IC	
		(TRANSISTORS)	
Q600	B1ABDF000025	TRANSISTOR (SI)	
Q601	2SB1197KQ	TRANSISTOR (SI)	S
Q602	B1ABDF000025	TRANSISTOR (SI)	
Q605	PQVTD143Z106	TRANSISTOR (SI)	S
Q606	PQVTD143Z106	TRANSISTOR (SI)	S
Q607	2SB1197KQ	TRANSISTOR (SI)	S
Q608	2SB1197KQ	TRANSISTOR (SI)	S
Q609	PQVTD143Z106	TRANSISTOR (SI)	S
Q610	2SD1820A	TRANSISTOR (SI)	
Q611	PQVTD143Z106	TRANSISTOR (SI)	S
Q613	2SB1322	TRANSISTOR (SI)	S
Q614	PQVTD143Z106	TRANSISTOR (SI)	S
Q616	PQVTDTA114EU	TRANSISTOR (SI)	S
Q618	PQVTD143Z106	TRANSISTOR (SI)	S
Q620	PQVTD143Z106	TRANSISTOR (SI)	S
Q622	PQVTD143Z106	TRANSISTOR (SI)	S
Q624	2SB1197KQ	TRANSISTOR (SI)	S
Q625	PQVTD143Z106	TRANSISTOR (SI)	S
Q626	PQVTD143Z106	TRANSISTOR (SI)	S
Q628	B1CHND000004	TRANSISTOR (SI)	
Q629	PQVTDTC114EU	TRANSISTOR (SI)	S
		(DIODES)	
D603	PQVDRLS73T	DIODE (SI)	S
D607	PVDRMRLS245	DIODE (SI)	S
D608	MA7160	DIODE (SI)	S
DA600	MA141WK	DIODE (SI)	S
		(BATTERY)	
BAT600	N4BCR41A0001	BATTERY	A
		(CAPACITORS)	
C603	ECUV1H150JCV	15p	
C604	ECUV1H150JCV	15p	
C605	ECUV1C104ZFV	0.1	
C606	ECUV1H103KBV	0.01	S
C607	ECUV1H103KBV	0.01	S
C608	ECUV1C104ZFV	0.1	
C609	ECUV1C104ZFV	0.1	
C610	ECUV1C104ZFV	0.1	
C611	ECUV1C104ZFV	0.1	
C612	ECUV1H103KBV	0.01	S
C613	ECUV1C104ZFV	0.1	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
C614	ECUV1H150JCV	15p	
C615	ECUV1H150JCV	15p	
C616	ECUV1H150JCV	15p	
C617	ECUV1H270JCV	27p	
C618	ECUV1C104ZFV	0.1	
C619	ECUV1C104ZFV	0.1	
C620	ECUV1C104KBV	0.1	
C621	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C622	ECJ0EB1H102K	0.001	
C623	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C624	ECJ0EB1H102K	0.001	
C625	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C626	ECJ0EB1H102K	0.001	
C627	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C628	ECJ0EB1H102K	0.001	
C629	ECJ0EB1H102K	0.001	
C630	ECJ0EB1H102K	0.001	
C631	ECJ0EB1H102K	0.001	
C632	ECJ0EB1H102K	0.001	
C633	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C634	ECJ0EB1H102K	0.001	
C635	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C636	ECJ0EB1H102K	0.001	
C637	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C638	ECJ0EB1H102K	0.001	
C639	ECJ0EB1H102K	0.001	
C640	ECJ1VC1H221J	220p	
C641	ECUV1C104ZFV	0.1	
C642	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C643	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C644	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C645	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C647	ECUV1A105KBV	1	
C648	ECUV1H070DCV	7p	
C649	ECUV1H070DCV	7p	
C650	F2G1V1010017	100	
C651	ECJ1VC1H181J	180p	
C652	ECUV1C104KBV	0.1	
C653	ECUV1C104KBV	0.1	
C654	ECUV1C104KBV	0.1	
C655	F2G1V1010017	100	
C656	ECJ1VF1H104Z	0.1	
C657	ECJ1VF1H104Z	0.1	
C658	F2G1V1010017	100	
C659	ECUV1H102KBV	0.001	
C660	ECUV1C104KBV	0.1	
C661	ECUV1C104KBV	0.1	
C662	ECUV1C104KBV	0.1	
C663	ECUV1C103KBV	0.01	
C664	ECUV1A105KBV	1	
C666	ECUV1C104ZFV	0.1	
C668	ECUV1A105KBV	1	
C670	ECUV1H180JCV	18p	
C671	ECUV1H180JCV	18p	
C672	F2G1V1010017	100	
C673	ECJ1VC1H181J	180p	
C674	ECUV1A105KBV	1	
C675	F2G0J1010014	100	
C676	ECUV1H102KBV	0.001	
C677	F2G0J1010014	100	
C678	F2G0J1010014	100	
C679	ECUV1C104ZFV	0.1	
C680	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C681	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C682	ECUV1C104ZFV	0.1	
C683	ECUV1A105KBV	1	
C684	ECUV1C104ZFV	0.1	
C685	F2G0J4700032	47	
C686	ECUV1H102KBV	0.001	
C687	ECUV1H102KBV	0.001	
C688	ECUV1H080DCV	8p	
C689	ECUV1C103KBV	0.01	
C690	ECUV1C104ZFV	0.1	
C691	ECUV1H070DCV	7p	
C692	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C693	ECJ1VB1A334K	0.33	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
C694	ECUV1C104ZVF	0.1	
C695	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C696	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C697	ECUV1H102KBV	0.001	
C698	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C699	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C700	ECUV1H102KBV	0.001	
C701	ECJ1VC1H181J	180p	
C702	ECUV1H060DCV	6p	
C703	ECUV1H060DCV	6p	
C704	ECUV1C104ZVF	0.1	
C705	ECUV1C104ZVF	0.1	
C707	ECUV1C104ZVF	0.1	
C708	ECUV1H102KBV	0.001	
C709	ECUV1H102KBV	0.001	
C710	F2G0J4700012	47	
C711	F2G0J4700012	47	
C712	F2G0J2210007	220	
C713	ECUV1H102KBV	0.001	
C714	ECUV1C104ZVF	0.1	
C715	F2G0J4700012	47	
C718	ECUV1C104ZVF	0.1	
C719	F2G1V1010017	100	
C720	ECJ1VF1H104Z	0.1	
C721	ECUV1H222KBV	0.0022	
C722	ECUV1H222KBV	0.0022	
C723	ECUV1H330JCV	33p	
C724	ECUV1H100JCV	10p	
C725	F2G0J3310015	330	
C726	F2G0J3310015	330	
C727	F2G0J3310015	330	
C728	ECUV1A105KBV	1	
C729	ECUV1C104ZVF	0.1	
C732	ECUV1C104ZVF	0.1	
C733	ECUV1A105KBV	1	
C734	ECUV1A105KBV	1	
C735	ECUV1A105KBV	1	
C736	ECUV1C104ZVF	0.1	
C737	ECUV1C104ZVF	0.1	
C738	ECUV1C104ZVF	0.1	
C739	ECUV1C104ZVF	0.1	
C741	ECUV1C104ZVF	0.1	
C742	ECUV1C104ZVF	0.1	
C744	ECUV1C104ZVF	0.1	
C746	ECUV1C104KBV	0.1	
C747	ECUV1C104ZVF	0.1	
C748	ECUV1C104ZVF	0.1	
C749	ECUV1C104ZVF	0.1	
C750	ECUV1C104ZVF	0.1	
C751	ECUV1H180JCV	18p	
C752	ECUV1H180JCV	18p	
C753	ECUV1H102KBV	0.001	
C754	ECUV1A105KBV	1	
C755	ECUV1C104KBV	0.1	
C760	F2G1C1000014	10	
C761	ECUV1H102KBV	0.001	
C762	ECUV1C104ZVF	0.1	
C763	ECUV1C104ZVF	0.1	
C764	ECUV1C104ZVF	0.1	
C765	ECUV1C104ZVF	0.1	
C766	ECUV1C104ZVF	0.1	
C767	ECUV1C104ZVF	0.1	
C768	ECUV1C104ZVF	0.1	
C769	ECUV1C104ZVF	0.1	
C770	ECUV1C104ZVF	0.1	
C771	ECUV1C104ZVF	0.1	
C772	ECUV1C104ZVF	0.1	
C773	ECUV1C104ZVF	0.1	
C774	ECUV1C104ZVF	0.1	
C775	ECUV1C104ZVF	0.1	
C776	ECUV1C104ZVF	0.1	
C777	ECUV1C104ZVF	0.1	
C778	ECUV1C104ZVF	0.1	
C779	ECUV1C104ZVF	0.1	
C780	ECUV1C104ZVF	0.1	
C781	ECUV1C104ZVF	0.1	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
C782	ECUV1C104ZVF	0.1	
C783	ECUV1C104ZVF	0.1	
C784	ECUV1C104ZVF	0.1	
C785	ECUV1C104ZVF	0.1	
C786	ECUV1C104ZVF	0.1	
C787	ECUV1C104ZVF	0.1	
C788	ECUV1C104ZVF	0.1	
C789	ECUV1C104ZVF	0.1	
C790	ECUV1C104ZVF	0.1	
C791	ECUV1C104ZVF	0.1	
C792	ECUV1C104ZVF	0.1	
C793	ECUV1C104ZVF	0.1	
C794	ECUV1C104ZVF	0.1	
C797	ECUV1H102KBV	0.001	
C799	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C815	ECUV1H100JCV	10p	
C816	ECUV1C104ZVF	0.1	
C829	ECUV1C104ZVF	0.1	
C830	ECUV1C104ZVF	0.1	
C831	ECUV1C104ZVF	0.1	
C832	ECUV1C104ZVF	0.1	
C833	ECUV1C104ZVF	0.1	
C834	ECUV1C104ZVF	0.1	
C835	ECUV1C104ZVF	0.1	
C836	ECUV1C104ZVF	0.1	
C837	ECUV1C104ZVF	0.1	
C838	ECUV1C104ZVF	0.1	
C839	ECUV1C104ZVF	0.1	
C840	ECUV1C104ZVF	0.1	
C841	ECUV1C104ZVF	0.1	
C842	ECUV1C104ZVF	0.1	
C843	ECUV1C104ZVF	0.1	
C844	ECUV1C104ZVF	0.1	
C845	ECUV1C104ZVF	0.1	
C846	ECUV1C104ZVF	0.1	
C847	ECUV1C104ZVF	0.1	
C848	ECUV1C104ZVF	0.1	
C849	ECUV1A474KBV	0.47	
C850	ECUV1H101JCV	100p	
C851	ECUV1H101JCV	100p	
C852	ECUV1H101JCV	100p	
C854	ECUV1H101JCV	100p	
C855	ECUV1H101JCV	100p	
C856	ECUV1H101JCV	100p	
C861	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C862	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C864	ECJ0EB1H102K	0.001	
C865	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C867	ECJ0EB1H102K	0.001	
C868	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C869	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C870	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C871	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C872	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C873	ECJ0EF1C104Z	0.1	
C874	ECUV1H101JCV	100p	
C875	ECUV1H101JCV	100p	
C876	ECUV1H101JCV	100p	
C877	ECUV1H101JCV	100p	
C878	ECUV1H101JCV	100p	
C881	ECUV1H101JCV	100p	
		(CONNECTORS)	
CN600	K1KA07AA0193	CONNECTOR, 7P	
CN601	K1FA104B0034	CONNECTOR, 10P	
CN604	K1KA03AA0193	CONNECTOR, 3P	
CN605	K1KA02A00587	CONNECTOR, 2P	
CN606	K1KA10A00412	CONNECTOR, 10P	
CN607	K1KA06A00452	CONNECTOR, 6P	
CN608	K1KA05AA0193	CONNECTOR, 5P	
CN610	K1KA10A00412	CONNECTOR, 10P	
CN611	K1KA04A00527	CONNECTOR, 4P	
CN612	K1KA05A00364	CONNECTOR, 5P	
CN613	K1KA08AA0193	CONNECTOR, 8P	
CN614	K1KA08A00440	CONNECTOR, 8P	
CN615	K1KA05A00364	CONNECTOR, 5P	
CN618	PQJS28X59Z	CONNECTOR, 28P	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
		(FUSES)	
F600	K5H311200001	FUSE	
F606	K5H122100005	FUSE	
F609	K5H312200002	FUSE	
		(FILTERS)	
L610	PFVFB252SDT	CERAMIC FILTER	S
L615	PFVFB601ST	CERAMIC FILTER	S
L634	PFVFB601ST	CERAMIC FILTER	S
L635	PFVFB601ST	CERAMIC FILTER	S
L636	PFVFB601ST	CERAMIC FILTER	S
L637	PFVFB601ST	CERAMIC FILTER	S
L638	PFVFB252SDT	CERAMIC FILTER	S
L645	PFVFB601ST	CERAMIC FILTER	S
L648	PFVFB601ST	CERAMIC FILTER	S
L649	PFVFB601ST	CERAMIC FILTER	S
L650	PFVFB601ST	CERAMIC FILTER	S
L677	PFVFB601ST	CERAMIC FILTER	S
L678	PFVFB601ST	CERAMIC FILTER	S
L679	PFVFB601ST	CERAMIC FILTER	S
L700	PFVFB601ST	CERAMIC FILTER	S
L701	PFVFB601ST	CERAMIC FILTER	S
L702	PFVFB601ST	CERAMIC FILTER	S
L703	PFVFB601ST	CERAMIC FILTER	S
L704	PFVFB601ST	CERAMIC FILTER	S
L705	PFVFB601ST	CERAMIC FILTER	S
L707	PFVFB601ST	CERAMIC FILTER	S
L709	PFVFB601ST	CERAMIC FILTER	S
L710	PFVFB601ST	CERAMIC FILTER	S
L602	JOJCC0000278	FILTER	
L603	JOJCC0000278	FILTER	
L604	JOJCC0000278	FILTER	
L605	JOJCC0000278	FILTER	
L606	JOJCC0000278	FILTER	
L607	JOJCC0000278	FILTER	
L608	JOJCC0000278	FILTER	
L609	JOJCC0000278	FILTER	
L651	JOJCC0000278	FILTER	
L652	JOJCC0000278	FILTER	
L653	JOJCC0000278	FILTER	
L656	JOJCC0000278	FILTER	
L657	JOJCC0000278	FILTER	
L658	JOJCC0000278	FILTER	
L659	JOJCC0000278	FILTER	
L660	JOJCC0000278	FILTER	
L661	JOJCC0000278	FILTER	
L662	JOJCC0000278	FILTER	
L670	JOJCC0000278	FILTER	
L671	JOJCC0000278	FILTER	
L681	JOJCC0000278	FILTER	
L682	JOJCC0000278	FILTER	
L690	JOJCC0000278	FILTER	
L691	JOJCC0000278	FILTER	
L692	JOJCC0000278	FILTER	
L693	JOJCC0000278	FILTER	
L727	JOJCC0000278	FILTER	
L611	JOJCC0000277	IC FILTER	
L612	JOJGC0000020	IC FILTER	
L614	JOJGC0000020	IC FILTER	
L644	JOJGC0000020	IC FILTER	
L669	JOJCC0000309	IC FILTER	
L672	JOJGC0000020	IC FILTER	
L731	JOJGC0000020	IC FILTER	
L734	JOJGC0000020	IC FILTER	
L735	JOJGC0000020	IC FILTER	
		(COILS)	
L600	PFVFB2P221SG	COIL	S
L631	PFVFB2P221SG	COIL	S
L654	PQLQR2KB113T	COIL	S
L674	PQLQR2BT	COIL	S
L728	PQLQR2KB113T	COIL	S
L729	PQLQR2KB113T	COIL	S
		(COMPONENTS PARTS)	
RA600	EXB38V473JV	COMPONENTS PARTS	
RA601	EXB38V473JV	COMPONENTS PARTS	
RA602	D1H83304A010	COMPONENTS PARTS	S
RA603	D1H83304A010	COMPONENTS PARTS	S

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
RA604	D1H83304A010	COMPONENTS PARTS	S
RA607	EXRV8V470JV	COMPONENTS PARTS	S
RA608	EXRV8V470JV	COMPONENTS PARTS	S
RA611	D1H83304A010	COMPONENTS PARTS	S
RA612	D1H83304A010	COMPONENTS PARTS	S
RA613	D1H83304A010	COMPONENTS PARTS	S
RA614	D1H83304A010	COMPONENTS PARTS	S
RA615	EXB38V220JV	COMPONENTS PARTS	
RA627	EXB28V330JX	COMPONENTS PARTS	
RA628	EXB28V330JX	COMPONENTS PARTS	
RA629	EXB38V101JV	COMPONENTS PARTS	
RA630	EXB38V101JV	COMPONENTS PARTS	
L633	EXCELD35	COMPONENTS PARTS	
L646	EXCELD35	COMPONENTS PARTS	
L730	EXCELD35	COMPONENTS PARTS	
		(PHOTO ELECTRIC TRANSDUCERS)	
PS600	PFVIRM574SL	PHOTO ELECTRIC TRANSDUCER	S
PS601	PFVIRM574SL	PHOTO ELECTRIC TRANSDUCER	S
		(RESISTORS)	
C665	ERJ3GEY0R00	0	
L601	ERJ6GEY0R00	0	
L613	ERJ3GEY0R00	0	
L632	ERJ6GEY0R00	0	
L694	ERJ3GEY0R00	0	
L695	ERJ3GEY0R00	0	
L696	ERJ3GEY0R00	0	
L697	ERJ3GEY0R00	0	
L698	ERJ3GEY0R00	0	
L699	ERJ3GEY0R00	0	
R600	ERJ3GEYJ103	10k	
R601	ERJ3GEYJ103	10k	
R602	ERJ3GEY0R00	0	
R603	ERJ3GEY0R00	0	
R604	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R605	ERJ2GEJ220	22	
R606	ERJ2GEJ220	22	
R607	ERJ2GEJ220	22	
R608	ERJ3GEYJ330	33	
R609	ERJ3GEYJ330	33	
R610	ERJ3GEYJ222	2.2k	
R611	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R612	ERJ3GEYJ102	1k	
R613	ERJ2GEJ220	22	
R614	ERJ2GEJ220	22	
R615	ERJ2GEJ220	22	
R616	ERJ3GEYJ103	10k	
R619	ERJ3EKF1501	0.1	
R618	ERJ3GEYJ101	100	
R620	ERJ3EKF3091	3.09k	
R621	ERJ3GEYJ103	10k	
R623	ERJ3GEYJ823	82k	
R624	ERJ3GEYJ104	100k	
R625	ERJ3EKF40R2	40.2	
R626	ERJ3EKF40R2	40.2	
R627	ERJ3GEYJ101	100	
R628	ERJ3GEYJ101	100	
R629	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R630	ERJ3GEYJ220	22	
R631	ERJ3GEYJ220	22	
R632	ERJ3GEYJ220	22	
R633	ERJ3GEYJ220	22	
R634	ERJ3GEYJ220	22	
R637	PQ4R10XJ822	8.2k	S
R638	PQ4R10XJ822	8.2k	S
R639	ERJ3GEYJ103	10k	
R640	ERJ3GEYJ103	10k	
R642	ERJ12YJ390	39	
R643	ERGLS271E	270	
R644	ERJ3GEYJ563	56k	
R648	ERJ3GEYJ563	56k	
R654	ERJ3GEYJ562	5.6k	
R652	PQ4R10XJ181	180	S
R653	ERJ3GEYJ102	1k	
R659	ERJ3GEYJ101	100	
R660	ERJ3GEYJ912	9.1k	
R663	ERJ3GEYJ102	1k	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
R665	ERDS1VJ152	1.5k	S
R671	ERJ3GEYJ221	220	
R672	ERJ3GEYJ122	1.2k	
R673	PQ4R10XJ181	180	S
R674	ERJ3GEYJ102	1k	
R679	ERJ3GEYJ563	56k	
R681	ERJ3GEYJ334	330k	
R683	ERJ3GEYJ562	5.6k	
R684	ERJ3GEYJ475	4.7M	
R688	ERJ3GEYJ272	2.7k	
R690	ERJ3GEYJ563	56k	
R691	ERJ3GEYJ103	10k	
R692	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R693	ERJ3GEYJ562	5.6k	
R694	ERJ3GEYJ102	1k	
R695	ERJ3GEYJ105	1M	
R696	ERJ3GEYJ103	10k	
R697	ERJ3GEYJ103	10k	
R698	ERJ3GEY0R00	0	
R699	ERJ3EKF2702	27k	
R701	ERJ3GEYJ471	470	
R702	ERJ3GEYJ102	1k	
R703	ERJ3GEYJ101	100	
R704	ERJ3GEYJ105	1M	
R706	ERJ3GEYJ101	100	
R707	ERJ3GEYJ101	100	
R708	ERJ3EKF1802	18k	
R710	ERJ3GEYJ101	100	
R711	ERJ3GEYJ101	100	
R712	ERJ3GEYJ181	180	
R713	ERJ3GEYJ102	1k	
R714	ERJ3GEYJ102	1k	
R715	ERJ3GEYJ101	100	
R716	ERJ3GEYJ222	2.2k	
R717	ERJ3GEYJ101	100	
R718	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R719	ERJ3GEYJ473	47k	
R720	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R724	ERJ3GEYJ562	5.6k	
R727	ERJ3GEYJ393	39k	
R731	ERJ3GEYJ103	10k	
R732	ERJ3GEYJ563	56k	
R739	PQ4R10XJ331	330	S
R742	ERJ3GEYJ101	100	
R743	ERJ3GEYJ101	100	
R744	ERJ3GEYJ101	100	
R745	ERJ3GEYJ473	47k	
R746	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R747	ERJ6GEY0R00	0	
R748	ERJ3GEYJ101	100	
R749	ERJ3GEYJ753	75k	
R750	ERJ3GEYJ101	100	
R751	ERJ3GEYJ101	100	
R752	ERJ3GEYJ101	100	
R755	ERJ3GEYJ103	10k	
R756	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R757	ERJ3GEYJ681	680	
R758	ERJ3GEYJ244	240k	
R759	ERJ3GEYJ103	10k	
R760	ERJ3GEYJ101	100	
R761	ERJ3GEYJ101	100	
R762	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R764	ERJ3GEYJ103	10k	
R765	ERJ3GEYJ100	10	
R766	ERJ3GEYJ562	5.6k	
R772	ERJ3GEYJ103	10k	
R773	ERJ3GEYJ103	10k	
R777	ERJ3GEYJ562	5.6k	
R789	ERJ12YJ2R2	2.2	
R790	ERJ12YJ2R2	2.2	
R791	ERJ2GEJ470	47	
R792	ERJ2GEJ470	47	
R793	ERJ2GEJ470	47	
R794	ERJ3GEYJ220	22	
R795	ERJ2GEJ470	47	
R814	ERJ3GEYJ101	100	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
R815	ERJ3GEYJ220	22	
R820	ERJ8GEYJ2R2	2.2	
R821	ERJ3GEYJ103	10k	
R822	ERJ3GEYJ103	10k	
R824	ERJ3GEY0R00	0	
RA605	EXB28V470JX	SOLID RESISTOR	
RA606	EXB28V470JX	SOLID RESISTOR	
RA609	EXB28V470JX	SOLID RESISTOR	
RA610	EXB28V470JX	SOLID RESISTOR	
RA631	EXB28V470JX	SOLID RESISTOR	
RA632	EXB28V470JX	SOLID RESISTOR	
RA633	EXB28V470JX	SOLID RESISTOR	
		(CRYSTAL OSCILLATORS)	
X600	H1A4805B0022	CRYSTAL OSCILLATOR	
X601	H0A327200096	CRYSTAL OSCILLATOR	
X602	H0J222500002	CRYSTAL OSCILLATOR	
X603	H0J160500057	CRYSTAL OSCILLATOR	
X604	H0J282500008	CRYSTAL OSCILLATOR	
X605	H2A419400008	CRYSTAL OSCILLATOR	

## 12.4. 模拟板部件

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
PCB2	PFLP1711CN-A	ANALOG BOARD ASS'Y (RTL)	
		(ICs)	
IC204	C0ABEB000075	IC	
IC205	AN6123MS	IC	
IC206	C0ABEB000083	IC	
IC207	C0JBAR000386	IC	
IC208	C1CB00001909	IC	
IC209	AN6384SBE1V	IC	S
		(TRANSISTORS)	
Q200	B1AAKL000006	TRANSISTOR (SI)	
Q203	2SB1218ARL	TRANSISTOR (SI)	
Q204	PQVTDTC143E	TRANSISTOR (SI)	S
Q206	B1CCBR000001	TRANSISTOR (SI)	
Q207	PQVTDTC143E	TRANSISTOR (SI)	S
Q210	PQVTDTC143E	TRANSISTOR (SI)	S
Q217	PQVTDTC143E	TRANSISTOR (SI)	S
Q218	PQVTDTC143E	TRANSISTOR (SI)	S
Q219	PQVTDTC143E	TRANSISTOR (SI)	S
		(DIODES)	
D200	MA4056	DIODE (SI)	S
D201	MA4056	DIODE (SI)	S
D202	1SS133	DIODE (SI)	S
D203	1SS133	DIODE (SI)	S
D204	1SS133	DIODE (SI)	S
D206	1SS133	DIODE (SI)	S
D207	1SS133	DIODE (SI)	S
D209	B0EDER000009	DIODE (SI)	
D210	MA4056	DIODE (SI)	S
D211	MA4056	DIODE (SI)	S
D212	1SS133	DIODE (SI)	S
		(CAPACITORS)	
C219	ECJ1VC1H151J	150p	
C220	ECUV1C104KBV	0.1	
C222	ECUV1C104KBV	0.1	
C226	ECJ1VC1H151J	150p	
C228	ECUV1C104ZFB	0.1	
C231	ECA1VM101	100p	S
C234	ECUV1E183KBV	0.018	S
C237	ECUV1H272KBV	0.0027	
C238	ECJ1VB1H822K	0.0082	
C239	ECUV1A224KBV	0.22	
C240	ECUV1C104KBV	0.1	
C241	ECUV1H680JCV	68p	
C242	ECUV1C104ZFB	0.1	
C243	ECUV1A224KBV	0.22	
C244	ECUV1E183KBV	0.018	S
C247	ECEA0JK331	330	S
C248	F2A1H4R70014	4.7	
C250	ECUV1C104ZFB	0.1	
C252	ECUV1A224KBV	0.22	
C253	F2A1C1000030	10	
C254	ECUV1H153KBV	0.015	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
C256	ECUV1H153KBV	0.015	
C257	ECUV1H100JCV	10p	
C258	ECUV1H100JCV	10p	
C259	ECUV1H272KBV	0.0027	
C260	ECUV1H153KBV	0.015	
C261	ECEA1CK470	47	S
C262	ECUV1H101JCV	100p	
C263	ECUV1A105ZFB	1	
C264	ECUV1H272KBV	0.0027	
C265	ECUV1A105ZFB	1	
C266	F2A1H2R20016	2.2	
C267	ECJ1VB1H472K	0.0047	
C268	ECUV1C104KBV	0.1	
C269	F2A1C1000030	10	
C270	ECJ1VC1H271J	270p	
C272	ECJ1VC1H271J	270p	
C273	ECUV1H103KBV	0.01	
C275	ECUV1C104KBV	0.1	
C276	ECEA1HKS010	1	S
C277	PFCALHYK101M	100p	S
C278	ECUV1H332KBV	0.0033	
C281	ECUV1C104KBV	0.1	
C282	ECJ1VC1H681J	680p	
C285	ECEA1CK101	100	S
C286	ECJ1VC1H681J	680p	
C287	ECUV1C473KBV	0.047	
C288	ECUV1H222KBV	0.0022	
C289	ECUV1C683KBV	0.068	
C290	ECUV1A105ZFB	1	
C291	ECUV1A105ZFB	1	
C292	ECUV1C104ZFB	0.1	
C293	ECUV1A224KBV	0.22	
C294	ECUV1H560JCV	56p	
C295	ECUV1H101JCV	100p	
C296	ECUV1H270JCV	27p	
C297	ECUV1C104ZFB	0.1	
C298	ECEA0JK221	220	S
C299	F2A1C1000030	10	
C300	ECUV1C104ZFB	0.1	
C301	ECUV1C104ZFB	0.1	
C303	ECUV1C104KBV	0.1	
C305	ECUV1H820JCV	82p	
C306	ECUV1H820JCV	82p	
C307	ECUV1H820JCV	82p	
C308	ECJ1VC1H221J	220p	
C309	ECKD2H681KB	680p	S
C310	ECKD2H681KB	680p	S
C311	F0C2E105A146	1	S
C313	ECUV1H102KBV	0.001	
C314	ECUV1H104KBV	0.1	
C315	ECUV1H103KBV	0.01	
C316	ECUV1H101JCV	100p	
C317	F2A1C1000030	10	
C319	ECUV1H103KBV	0.01	
C321	ECEA1CK470	47	S
C322	ECUV1H103KBV	0.01	
C329	ECUV1C104ZFB	0.1	
C330	F2A1C1000030	10	
C349	ECUV1C683KBV	0.068	
C350	ECUV1H153KBV	0.015	
C351	ECJ1VB1H472K	0.0047	
C352	ECUV1H100JCV	10p	
C353	ECUV1H100JCV	10p	
C354	ECUV1H100JCV	10p	
C355	ECUV1H100JCV	10p	
C356	ECUV1H100JCV	10p	
C357	ECUV1H100JCV	10p	
C358	ECUV1H100JCV	10p	
		(CONNECTORS & JACKS)	
CN200	PQJS28X59Z	CONNECTOR, 28P	
CN204	K1KA02A00587	CONNECTOR, 2P	
CN206	PQJ1TC5Z	JACK/SOCKET	S
CN207	PQJ1TC5Z	JACK/SOCKET	S
CN209	K2LA1YYB0001	JACK/SOCKET	
		(COILS)	
L258	PFLE003	COIL	S

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
L262	PQLQR1E32A07	COIL	S
L263	PQLQR1E32A07	COIL	S
L264	PQLQR1E32A07	COIL	S
L266	PQLQR1E32A07	COIL	S
		(FUSE)	
F200	K5G102A00041	FUSE	
		(PHOTO ELECTRIC TRANSDUCERS)	
PC200	0N3131SKU	PHOTO COUPLER	S
PC201	0N3131SKU	PHOTO COUPLER	S
PC203	B3PAB0000058	PHOTO COUPLER	△ S
PC205	B3PAA0000425	PHOTO COUPLER	
		(FILTERS)	
L220	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L221	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L222	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L223	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L224	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L225	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L226	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L227	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L229	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L230	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L235	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L237	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L238	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L241	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L244	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L245	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L251	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L252	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L253	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L254	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L255	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L256	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L257	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L260	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L261	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L267	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L268	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L269	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L270	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L289	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L290	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L293	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L294	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
		(RESISTORS)	
J200	ERJ3GEY0R00	0	
J201	ERJ3GEY0R00	0	
J202	ERJ3GEY0R00	0	
J203	ERJ3GEY0R00	0	
J204	ERJ3GEY0R00	0	
J205	ERJ3GEY0R00	0	
J213	ERJ8GEY0R00	0	
J225	ERJ3GEY0R00	0	
J226	ERJ3GEY0R00	0	
J227	ERJ3GEY0R00	0	
L233	ERJ3GEY0R00	0	
L234	ERJ3GEY0R00	0	
L246	ERJ3GEY0R00	0	
L265	ERJ3GEY0R00	0	
L271	ERJ3GEY0R00	0	
L272	ERJ3GEY0R00	0	
L273	ERJ3GEY0R00	0	
L274	ERJ3GEY0R00	0	
L275	ERJ3GEY0R00	0	
L276	ERJ3GEY0R00	0	
L291	ERJ3GEY0R00	0	
L292	ERJ3GEY0R00	0	
L295	ERJ3GEY0R00	0	
L296	ERJ3GEY0R00	0	
R211	ERJ3GEYJ333	33k	
R216	ERJ3GEYJ114	110k	
R217	ERJ3GEY0R00	0	
R218	ERJ3GEYJ433	43k	
R223	ERJ3GEYJ114	110k	
R225	PQ4R18XJ100	10	S



Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
R229	ERJ3GEYJ473	47k	
R230	ERJ3GEYJ331	330	
R231	ERJ3GEYJ151	150	
R233	ERJ3GEY0R00	0	
R234	ERJ3GEYJ334	330k	
R235	ERJ3GEYJ223	22k	
R236	ERJ3GEYJ104	100k	
R237	ERJ3GEYJ473	47k	
R238	ERJ3GEYJ393	39k	
R239	PQ4R18XJ101	100	S
R240	ERJ3GEYJ103	10k	
R241	ERJ3GEYJ102	1k	
R242	ERJ3GEYJ474	470k	
R244	ERJ3GEYJ122	1.2k	
R245	ERJ3GEYJ821	820	
R248	ERJ3GEYJ105	1M	
R249	ERDS2TJ150	15	S
R251	ERJ3GEYJ563	56k	
R252	ERJ3GEYJ113	11k	
R253	ERJ3GEYJ222	2.2k	
R254	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R255	ERJ3GEYJ563	56k	
R256	ERJ3GEYJ123	12k	
R258	ERJ3GEYJ113	11k	
R261	ERJ3GEYJ154	150k	
R262	ERJ3GEYJ103	10k	
R264	ERJ3GEYJ243	24k	
R265	ERJ3GEYJ103	10k	
R266	ERJ3GEYJ134	130k	
R267	ERJ3GEYJ562	5.6k	
R269	ERJ3GEYJ134	130k	
R270	ERJ3GEYJ821	820	
R271	ERJ3GEYJ223	22k	
R272	ERJ3GEYJ243	24k	
R273	ERDS2TJ150	15	S
R274	ERJ3GEYJ102	1k	
R275	ERJ3GEYJ101	100	
R276	ERJ3GEYJ392	3.9k	
R279	ERJ3GEYJ154	150k	
R280	ERJ3GEYJ124	120k	
R282	ERJ3GEYJ153	15k	
R283	ERJ3GEYJ103	10k	
R285	PQ4R18XJ100	10	S
R286	ERJ3GEYJ303	30k	
R287	ERJ3GEYJ683	68k	
R288	ERJ3GEYJ104	100k	
R289	ERJ3GEYJ473	47k	
R292	ERJ3GEYJ103	10k	
R293	ERJ3GEYJ102	1k	
R294	ERJ3GEYJ103	10k	
R295	ERJ3GEYJ103	10k	
R296	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R297	ERJ3GEYJ102	1k	
R298	ERJ3GEYJ104	100k	
R299	ERJ3GEYJ102	1k	
R300	ERJ3GEYJ103	10k	
R301	ERJ3GEYJ562	5.6k	
R302	ERJ3GEYJ222	2.2k	
R303	ERJ3GEYJ183	18k	
R304	ERJ3GEYJ564	560k	
R305	ERJ3GEYJ333	33k	
R306	ERJ3GEYJ334	330k	
R307	ERJ3GEYJ183	18k	
R309	PQ4R18XJ4R7	4.7	S
R315	ERJ3GEYJ124	120k	
R317	ERJ3GEYJ683	68k	
R318	ERJ3GEYJ154	150k	
R320	ERJ3GEYJ224	220k	
R321	ERJ3GEYJ224	220k	
R322	ERDS1TJ473	47k	S
R324	ERJ3GEYJ104	100k	
R326	ERJ3GEYJ820	82	
R327	ERJ3GEYJ820	82	
R328	ERJ3GEYJ820	82	
R329	ERJ3GEYJ102	1k	
R332	ERDS1TJ682	6.8k	S

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
R334	ERJ3GEYJ333	33k	
R335	ERJ3GEYJ182	1.8k	
R340	ERJ3GEYJ681	680	
R341	ERJ3GEYJ182	1.8k	
R342	ERJ3GEYJ182	1.8k	
R343	ERDS1TJ6R8	6.8	S
R356	ERJ3GEY0R00	0	
R357	ERJ3GEYJ182	1.8k	
R358	ERJ3GEYJ682	6.8k	
R359	ERJ3GEYJ104	100k	
R360	ERJ3GEYJ104	100k	
R386	ERJ8GEY0R00	0	
R388	ERJ3GEYJ473	47k	
R389	ERJ3GEYJ473	47k	
R390	ERJ3GEYJ473	47k	
		(RELAY)	
RLY200	PFSL003Z	RELAY	S
		(VARISTORS)	
SA200	PFZR311P6T	VARISTOR (SURGE ABSORBER)	S
SA201	J0LS00000024	VARISTOR (SURGE ABSORBER)	
ZNR200	ERZVA7D151	VARISTOR	
		(TRANSFORMERS)	
T201	PFLT8E003	TRANSFORMER	S
T202	G4A1A0000172	TRANSFORMER	
		(SWITCH)	
SW200	PFSH1A011Z	PUSH SWITCH	

## 12.5. 操作板部件

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
PCB3	PFWP2FL511M	OPERATION BOARD ASS'Y (RTL)	
PCB3-1	K0L1AA000001	SWITCH	
		(IC)	
IC101	C1ZBZ0002089	IC	
		(DIODES)	
D101	1SS133	DIODE (SI)	S
D102	1SS133	DIODE (SI)	S
D103	1SS133	DIODE (SI)	S
LED101	PQVDSL325MC	DIODE (SI)	S
LED102	PQVDR325CA47	DIODE (SI)	S
		(CAPACITORS)	
C103	ECEA1CK101	100	S
C104	ECUV1C104ZFV	0.1	
C105	ECUV1C104ZFV	0.1	
C106	ECUV1H103KBV	0.01	
C110	ECUV1C104ZFV	0.1	
C111	ECUV1C104ZFV	0.1	
C112	ECEA1CKS100	10	S
C115	ECUV1H101JCV	100p	
C117	ECUV1H101JCV	100p	
C118	ECUV1H101JCV	100p	
C119	ECUV1H103KBV	0.01	
C120	ECUV1C104ZFV	0.1	
C122	ECUV1C104ZFV	0.1	
C125	ECUV1C104ZFV	0.1	
C128	ECUV1H101JCV	100p	
C129	ECUV1H101JCV	100p	
C130	ECUV1H101JCV	100p	
C132	ECEA1CK101	100	S
C133	ECUV1C104ZFV	0.1	
C139	ECUV1C104ZFV	0.1	
		(LIQUID CRYSTAL DISPLAY)	
CN101	L5DAAF000001	LCD	
		(CONNECTORS)	
CN102	PQJP8G43Y	CONNECTOR, 8P	S
		PHOTO ELECTRIC TRANSDUCER	
PS101	CNA1006N	PHOTO SENSOR	
		(RESISTORS)	
J164	ERJ3GEY0R00	0	
J165	ERJ3GEY0R00	0	
J166	ERJ3GEY0R00	0	
J167	ERJ3GEY0R00	0	
R102	ERJ3GEYJ123	12k	
R103	ERJ3GEYJ181	180	
R104	ERJ3GEYJ123	12k	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
R105	ERJ3GEYJ181	180	
R106	ERJ3GEYJ123	12k	
R107	ERJ3GEYJ181	180	
R110	ERJ3GEYJ181	180	
R112	ERJ3GEYJ181	180	
R113	ERJ3GEYJ181	180	
R114	ERJ3GEYJ181	180	
R115	ERJ3GEYJ181	180	
R116	ERJ3GEYJ181	180	
R117	ERJ3GEYJ181	180	
R118	ERJ3GEYJ181	180	
R119	ERJ3GEYJ563	56k	
R120	ERJ3GEYJ331	330	
R121	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R123	ERJ3GEYJ123	12k	
R127	ERJ3GEYJ103	10k	
R128	ERJ3GEYJ223	22k	
R129	ERJ3GEY0R00	0	
R130	ERJ3GEYJ101	100	
R131	ERJ3GEYJ101	100	
R133	ERJ3GEYJ122	1.2k	
R134	ERJ3GEYJ101	100	
R135	ERJ3GEYJ101	100	
R138	ERJ3GEYJ331	330	
R139	ERJ3GEYJ331	330	
R146	ERJ3GEYJ101	100	
R147	ERJ3GEYJ123	12k	
R148	ERJ3GEYJ4R7	4.7	
R149	ERJ3GEYJ123	12k	
R152	ERJ3GEYJ181	180	
		(SWITCHES)	
SW101	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW102	EVQ11Y05B	SSWITCH	
SW103	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW104	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW105	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW106	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW107	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW108	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW109	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW110	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW111	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW112	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW113	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW114	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW115	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW116	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW117	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW118	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW119	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW120	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW121	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW122	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW123	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW124	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW125	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW126	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW127	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW128	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW129	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW130	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW131	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW132	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW133	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW134	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW135	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW136	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW137	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW138	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW139	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW140	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW141	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW142	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW143	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW144	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW145	EVQ11Y05B	SWITCH	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
		(THERMISTORS)	
TH101	D4CC11030019	THERMISTOR	

## 12.6. 马达驱动部件

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
PCB4	PFLP1712MZ	MOTOR DRIVE ASS'Y (RTL)	
		(ICs)	
IC50	C0GBH0000023	IC	
IC51	C0ABBA000024	IC	
		(CAPACITORS)	
C50	ECA1VM331B	330p	
C51	ECJ1VF1H104Z	0.1	
C52	ECUV1A105ZFV	1	
C53	ECUV1A105ZFV	1	
C54	ECUV1A105ZFV	1	
C55	ECUV1A105ZFV	1	
C56	ECUV1H332KBV	0.0033	
C58	ECUV1A105ZFV	1	
C59	ECJ1VF1H104Z	0.1	
C60	ECJ1VF1H104Z	0.1	
		(CONNECTORS)	
CN50	K1KA04AA0193	CONNECTOR, 4P	
CN51	K1KA10B00215	CONNECTOR, 10P	
		(DIODES)	
D50	B0JCME000042	DIODE (SI)	
D51	B0JCME000042	DIODE (SI)	
D52	B0JCME000042	DIODE (SI)	
D53	B0JCME000042	DIODE (SI)	
D54	B0JCND000009	DIODE (SI)	
		(FUSE)	
F50	K5H312Z00001	FUSE	
		(TRANSISTORS)	
Q51	2SK3018	TRANSISTOR (SI)	S
		(RESISTORS)	
R50	ERJ3GEYJ333	33k	
R51	D0C1R47GA003	0.47	
R52	D0C1R47GA003	0.47	
R53	ERJ3GEYJ4R7	4.7	
R54	ERJ3GEYJ183	18k	
R55	ERJ3EKF3000	300	
R57	ERJ3EKF1201	1.2k	
R58	ERJ3GEYJ102	1k	
R59	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R60	ERJ12RQJR22	0.22	
R61	ERJ12RQJR22	0.22	

## 12.7. 高压电源板部件

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
PCB5	N0GG4D000001	HIGH VOLTAGE POWER BOARD ASS'Y (RTL)	
		(IC)	
IC1	PFVI193AC001	IC	S
		(TRANSFORMERS)	
T101	PFLTH9AQJ003	TRANSFORMER	△ S
T201	PFLTH9AQJ072	TRANSFORMER	△ S
		(TRANSISTORS)	
Q1	PFVT394DL001	TRANSISTOR (SI)	S
Q21	PFVT394DL001	TRANSISTOR (SI)	S
Q71	PFVT027EC003	TRANSISTOR (SI)	S
Q72	PFVT032GC002	TRANSISTOR (SI)	S
		(DIODES)	
D1	PFVDMTZJ5R6B	DIODE (SI)	S
D2	PFVDMTZJ7R5A	DIODE (SI)	S
D3	PFVDMTZJ16B	DIODE (SI)	S
D4	1SS133	DIODE (SI)	
D5	PFVDMTZJ39A	DIODE (SI)	S
D6	PFVDESJA5806	DIODE (SI)	S
D7	PFVDESJA5806	DIODE (SI)	S
D21	1SS133	DIODE (SI)	
D22	PFVDMTZJ7R5A	DIODE (SI)	S
D23	PFVDESJA5703	DIODE (SI)	S
D24	PFVDESJA5703	DIODE (SI)	S
D25	PFVDESJA5703	DIODE (SI)	S

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
D71	PSVDERA1506	DIODE (SI)	S
D73	PFVDRD150S	DIODE (SI)	S
D74	PFVDMTZJ13B	DIODE (SI)	S
		(FUSE)	
F1	PFBA130AA001	FUSE	S
		(CAPACITORS)	
C1	PFCEA01ER470	47	S
C2	PFCKDF11E104	0.1	S
C3	PFCKDF11H104	0.1	S
C4	PFCKD8BH103	0.01	S
C5	PFCKD11H683K	0.068	S
C6	PFCKD8BH103	0.01	S
C8	PFCKD33F331K	330p	S
C9	PFCKD33F331K	330p	S
C21	PFCKDB11H472	0.0047	S
C22	PFCKD8BH103	0.01	S
C23	PFCKD8BH103	0.01	S
C24	PFCKDB33D331	330p	S
C25	PFCKDB33D331	330p	S
C26	PFCKD33D102K	0.001	S
C72	PFCKD33D102K	0.001	S
C73	PFCKD33A221K	220p	S
		(CONNECTOR)	
CN1	B6B-PH-K-S	CONNECTOR, 6P	
		(RESISTORS)	
R1	ERJ3GEYF103	10k	
R2	ERJ3GEYF152	1.5k	
R3	ERJ3GEYF113	11k	
R4	ERJ3GEYF134	130k	
R5	ERJ3GEYF153	15k	
R6	ERJ3GEYF153	15k	
R7	ERJ3GEYF472	4.7k	
R8	ERJ3GEYJ333	33k	
R9	ERJ3GEYF105	1M	
R10	ERJ3GEYF103	10k	
R11	ERJ3GEYF104	100k	
R12	ERJ3GEYJ333	33k	
R14	ERJ3GEYJ224	220k	
R15	ERJ3GEYJ273	27k	
R16	ERJ3GEYJ471	470	
R17	PFRD152CR003	30M	S
R19	ERJ3GEYF392	3.9k	
R21	ERJ3GEYJ183	18k	
R22	ERJ3RBD243	24k	
R23	ERJ3RBD132	1.3k	
R24	ERJ3GEYJ224	220k	
R25	ERJ3GEYJ562	5.6k	
R26	ERJ3GEYJ471	470	
R27	ERJ3GEYJ824	820k	
R28	ERJ3GEYJ824	820k	
R29	ERJ3GEYJ824	820k	
R30	ERJ3GEYJ824	820k	
R31	ERJ3GEYJ824	820k	
R32	ERJ3GEYJ824	820k	
R33	ERJ3GEYJ824	820k	
R35	PFRD126TC155	1.5M	S
R36	PFRD126TC155	1.5M	S
R37	PFRD126TC155	1.5M	S
R38	PFRD126TC155	1.5M	S
R39	PFRD126TC155	1.5M	S
R40	PFRD126TC155	1.5M	S
R41	PFRD126TC155	1.5M	S
R42	ERJ3GEYJ185	1.8M	
R43	ERJ3GEYJ185	1.8M	
R44	ERJ3GEYJ185	1.8M	
R45	ERJ3GEYJ185	1.8M	
R46	ERJ3GEYJ185	1.8M	
R47	ERJ3GEYJ185	1.8M	
R48	ERJ3GEYJ185	1.8M	
R49	ERJ3GEYJ185	1.8M	
R51	ERJ3GEYJ155	1.5M	
R52	ERJ3GEYJ155	1.5M	
R53	ERJ3GEYJ155	1.5M	
R54	ERJ3GEYJ155	1.5M	
R55	ERJ3GEYJ155	1.5M	
R56	ERJ3GEYJ155	1.5M	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
R57	ERJ3GEYJ155	1.5M	
R58	PQ4R10XJ334	330k	
R59	PQ4R10XJ334	330k	
R60	PQ4R10XJ334	330k	
R61	PQ4R10XJ334	330k	
R62	PQ4R10XJ334	330k	
R63	PQ4R10XJ334	330k	
R64	PQ4R10XJ334	330k	
R65	PQ4R10XJ334	330k	
R71	PQ4R10XJ183	18k	S
R72	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R73	ERJ3GEYJ102	1k	
R74	ERJ3RBD514	510k	
R75	ERJ3RBD362	3.6k	
R76	ERJ3GEYJ106	10M	
R77	ERJ3GEYJ106	10M	
R80	ERJ3GEYOR00	0	
R81	PQ4R18XJ333	33k	S
R82	ERJ3GEYJ333	33k	
		(SWITCH)	
SW101	PFSHSS3FLP3D	PUSH SWITCH	▲ S
		(VARIABLE RESISTOR)	
VR1	EVNCYAA03B14	10k	

## 12.8. 低压电源板部件

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
PCB6	N0AC3GF00001	(LOW VOLTAGE) POWER BOARD ASS'Y (RTL)	
		(ICs)	
IC201	PFVITA76431S	IC	S
IC501	UPC7805AHF	IC	S
		(TRANSISTORS)	
Q1	2SK3742	TRANSISTOR (SI)	
Q2	2SC4097	TRANSISTOR (SI)	
Q21	2SC4081	TRANSISTOR (SI)	
Q22	2SC4081	TRANSISTOR (SI)	
Q23	2SC4081	TRANSISTOR (SI)	
Q101	2SC4081	TRANSISTOR (SI)	
Q271	PFVTFDS6685	TRANSISTOR (SI)	S
Q272	2SC4097	TRANSISTOR (SI)	
Q273	2SA1577	TRANSISTOR (SI)	
Q274	2SC4081	TRANSISTOR (SI)	
Q275	PFVTPX4601	TRANSISTOR (SI)	S
Q277	2SA1576	TRANSISTOR (SI)	
Q291	2SA1576	TRANSISTOR (SI)	
Q292	2SC4081	TRANSISTOR (SI)	
Q301	2SA1576	TRANSISTOR (SI)	
Q401	2SC4081	TRANSISTOR (SI)	
		(DIODES)	
D4	1SS355	DIODE (SI)	
D5	PFVDFT7711	DIODE (SI)	S
D7	1SS355	DIODE (SI)	
D9	1SS355	DIODE (SI)	
D10	PSVDERA1506	DIODE (SI)	S
D11	PSVDERA1506	DIODE (SI)	S
D12	PSVDERA1506	DIODE (SI)	S
D13	PSVDERA1506	DIODE (SI)	S
D17	1SS355	DIODE (SI)	
D20	PFVDERA9102	DIODE (SI)	S
D22	1SS355	DIODE (SI)	
D23	1SS355	DIODE (SI)	
D101	PFVDYG911S2R	DIODE (SI)	S
D104	PFVDTZPT8130	DIODE (SI)	S
D110	PFVDHZS7L	DIODE (SI)	S
D271	PFVDEC31QS04	DIODE (SI)	S
D274	PFVDFT775R1	DIODE (SI)	S
D275	PFVDHZ4	DIODE (SI)	S
D277	PFVDFT7712	DIODE (SI)	S
D291	PFVDFT7718	DIODE (SI)	S
D301	PFVDFT7710	DIODE (SI)	S
D401	1SS133	DIODE (SI)	
D501	PFVDERB83006	DIODE (SI)	S
D502	PSVDERA1506	DIODE (SI)	S
D504	PFVDHZ12	DIODE (SI)	S

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
		(CONNECTORS)	
CN1	PQJP2D98Z	CONNECTOR, 2P	S
CN2	PQJP2D98Z	CONNECTOR, 2P	S
CN101	PFJP10C01Z	CONNECTOR, 11P	S
		(CAPACITORS)	
C1	PFCKDLE224M	0.22	S
C5	PFCEA450VB56	56	S
C6	PFKD2E3K222M	0.0022	△ S
C7	PFCKDE3KX472	0.0047	△ S
C8	PFCKD1X3D470	47P	S
C9	PFCKDB11H472	0.0047	S
C10	PFCKD8BH103	0.01	S
C13	PFCKDB11H102	0.001	S
C14	PFCKDB31H105	1	S
C15	PFCKD2C1H101	100P	S
C22	PFCKD8BH103	0.01	S
C101	PFCKD35VB330	330	S
C105	PFCKDB31H104	0.1	S
C108	PFCKDR33A102	0.001	S
C271	PSCEA16VB470	470	S
C272	PFCKDBBH104	0.1	S
C273	PFCKDB31H471	470P	S
C274	PFCKD10J105	1	S
C302	PFCEA16ZL120	120	S
C501	PFCEA16ZL330	330	S
C502	PFCEA35ZL33	33	S
		(FUSES)	
F1	PFBA0215010	FUSE	△
F2	PFBAS054R0A	FUSE	△
		(COILS)	
L1	PFLE273F20A	COIL	S
L3	SN8SP-404JA	COIL	
L5	PSLEBL02RN1	COIL	S
L101	PSLEBL02RN1	COIL	S
L102	PSLEBL01RN1	COIL	S
L271	SN8SP-404JA	COIL	
L301	PSLEBL02RN1	COIL	S
		(PHOTO ELECTRIC TRANSDUCERS)	
PC1	PS2581AL1	PHOTO COUPLER	△
PC2	PFVITLP363	PHOTO COUPLER	△ S
		(RESISTORS)	
R1	PFRDT26A105	1M	△ S
R2	PQ4R10XJ154	150k	S
R3	PQ4R10XJ154	150k	S
R4	PQ4R10XJ104	100k	S
R5	PQ4R10XJ223	22k	S
R6	PQ4R18XJ271	270	S
R7	PQ4R10XJ271	270	S
R8	ERJ3GEYJ333	33k	
R9	ERJ3GEYJ562	5.6k	
R11	PQ4R10XJ622	6.2k	S
R12	ERJ3GEYJ183	18k	
R13	ERJ3GEYJ511	510	
R14	ERJ3GEYJ104	100k	
R19	ERDS2TJ100	10	
R21	PQ4R10XJ473	47k	S
R23	ERJ3GEYJ102	1k	
R24	ERJ3GEYJ473	47k	
R25	ERJ6GEYOR00	0	
R26	ERJ3GEYJ333	33k	
R27	ERJ3GEYJ243	24k	
R28	ERJ3GEYJ682	6.8k	
R29	ERJ3GEYJ273	27k	
R30	ERDS2TJ101	100	
R31	ERDS2TJ101	100	
R32	PFRDT26A100	10	S
R33	PQ4R10XJ151	150	S
R41	PQ4R10XJ104	100k	S
R101	ERJ3GEYJ102	1k	
R102	ERJ3GEYJ331	330	
R103	ERJ3GEYJ683	68k	
R111	PQ4R10XJ123	12k	S
R112	ERJ3GEYJ103	10k	
R113	ERJ3GEYJ223	22k	
R114	ERJ3GEYJ332	3.3k	
R201	ERJ8GEYJ1R0	1	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
R202	ERJ8GEYJ1R0	1	
R203	ERJ8GEYJ1R0	1	
R204	ERJ8GEYJ1R0	1	
R205	ERJ8GEYJ1R0	1	
R206	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R250	PQ4R18XJ153	15k	S
R271	PQ4R10XJ471	470	S
R272	PQ4R10XJ331	330	S
R273	PQ4R10XJ222	2.2k	S
R275	PQ4R10XJ563	56k	S
R276	PQ4R10XJ471	470	S
R277	ERJ3GEYJ102	1k	
R278	PQ4R10XJ222	2.2k	S
R279	PQ4R10XJ472	4.7k	S
R280	PQ4R10XJ822	8.2k	S
R281	PQ4R10XJ822	8.2k	S
R282	PQ4R10XJ822	8.2k	S
R291	PQ4R10XJ183	18k	S
R292	ERJ3GEYJ103	10k	
R293	PQ4R10XJ472	4.7k	S
R294	ERJ3GEYJ102	1k	
R295	ERJ3GEYJ102	1k	
R301	ERJ3GEYJ473	47k	
R302	ERJ3GEYJ103	10k	
R303	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R501	PQ4R10XJ471	470	S
R503	ERJ3GEYJ102	1k	
R504	ERJ3GEYJ102	1k	
R523	PQ4R18XJ561	560	S
R524	PQ4R18XJ561	560	S
R525	PQ4R18XJ561	560	S
R526	PQ4R18XJ561	560	S
R527	PQ4R18XJ561	560	S
R528	PQ4R18XJ561	560	S
		(SWITCH)	
SCR1	PFXFTM1261	SWITCH	S
		(TRANSFORMER)	
T1	PFLT06D1	TRANSFORMER	△ S
		(VARIABLE RESISTOR)	
VR101	ECNCYAA03B53	VARIABLE RESISTOR	S
		(VARISTOR)	
Z1	PFRZCENC751	VARISTOR	△ S

## 12.9. 出口传感器板部件

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
PCB7	PFLP1711MZ-B	EXIT SENSOR BOARD ASS'Y (RTL)	
		(PHOTO ELECTRIC TRANSDUCER)	
PS1	PFVIRM574SL	PHOTO SENSOR	S
		(CONNECTORS)	
CN1	K1KA03BA0012	CONNECTOR,3P	S
CN2	K1KA05B00189	CONNECTOR,5P	S
		(CAPACITOR)	
C2	ECUV1H271KBV	270p	

## 12.10. 硒鼓和调色剂传感器板部件

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
PCB8	PFLP1711MZ-C	DRUM & TONER SENSOR BORD ASS'Y (RTL)	
		(IC)	
IC1	B4ABC0000001	IC	
		(CONNECTOR)	
CN3	K1KA04A00527	CONNECTOR,4P	S
		(SWITCH)	
SW1	PFSH1A005Z	SWITCH	S
		(CAPACITOR)	
C3	ECUV1C104ZFV	0.1	

## 12.11. 变阻器板部件

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
PCB9	PFLP1711MZ-D	VARISTOR BOARD ASS'Y (RTL)	
		(VARISTOR)	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
ZNR1	PFrv271NS05K	VARISTOR	

## 12. 12. 夹具和工具

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
EC1	PQZZ6K7Z	EXTENSION CORD, 6P	
EC2	PQZZ10K8Z	EXTENSION CORD, 10P	
EC3	PFZZ5K13Z	EXTENSION CORD, 5P	
EC4	PQJS28X59Z	EXTENSION CORD, 28P	
EC5	PQZZ4K7Z	EXTENSION CORD, 4P	
EC6	PQZZ7K5Z	EXTENSION CORD, 7P	
EC7	PQZZ2K12Z	EXTENSION CORD, 2P	
EC8	PQZZ3K5Z	EXTENSION CORD, 3P	
EC9	PQZZ5K6Z	EXTENSION CORD, 5P	
EC10	PQZZ8K15Z	EXTENSION CORD, 8P	
	KM79811245C0	BASIC FACSIMILE TECHNIQUE (for training service technicians)	

## 12. 13. 选件

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
	PFJA05D002Z	EXTENSION USB CABLE	

### 注:

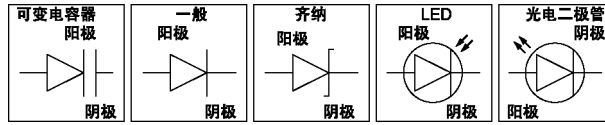
工具和分机软线对维修是有用的。

(它们能使维修变得容易。)

## 13 示意图说明

注：

1. 用一台示波器或测试表在接地条件下进行 DC 电压测量。
2. 随着新工艺的开发，可随时修改示意图和电路板。



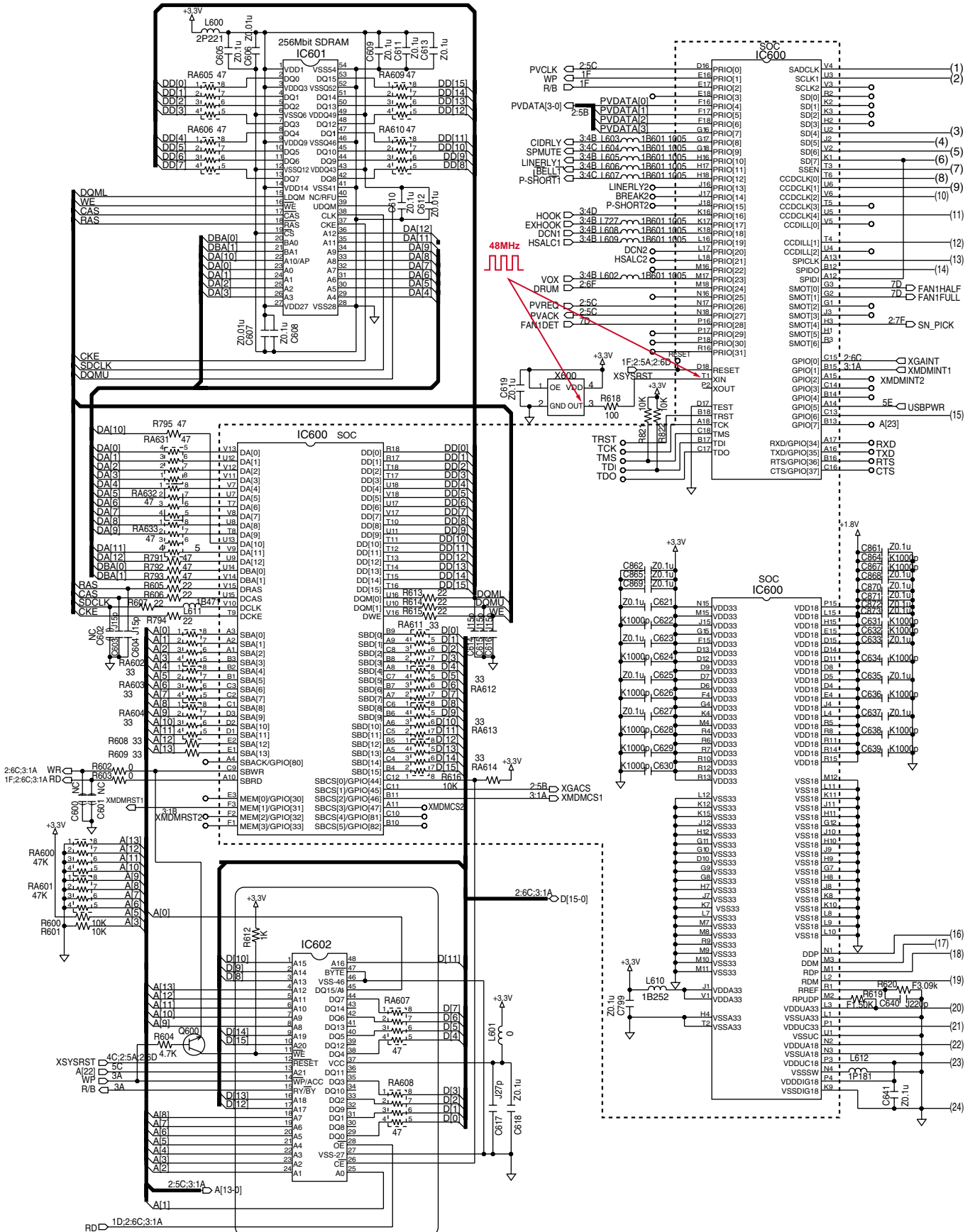
### 重要安全注意事项

用△标记标注的元件具有特殊的对安全至关重要的特性。更换其中任一元件时，只能使用生产厂方规定的元件。

备忘录

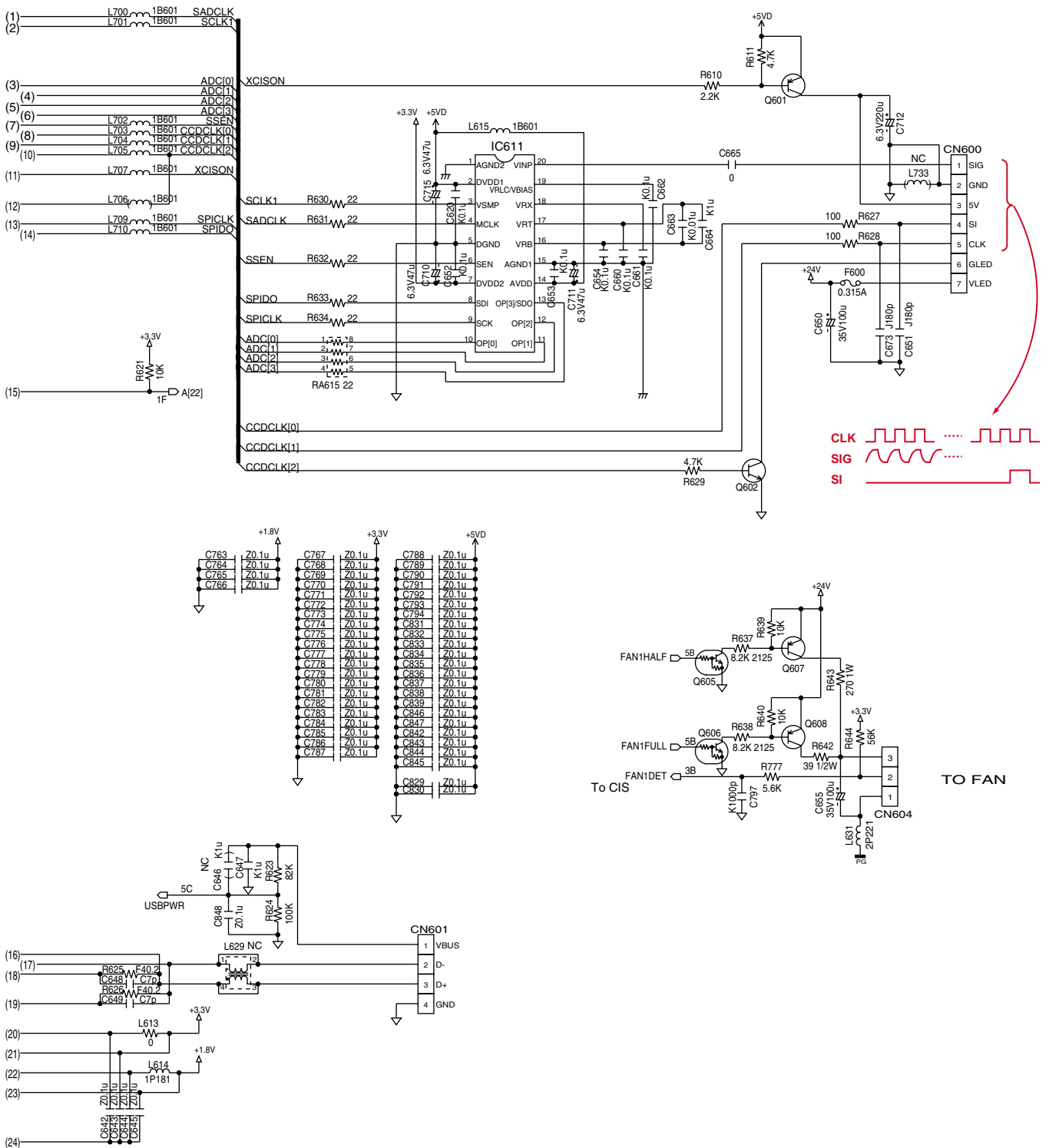
# 14 示意图

## 14.1. 数字板 (1) (PCB1)



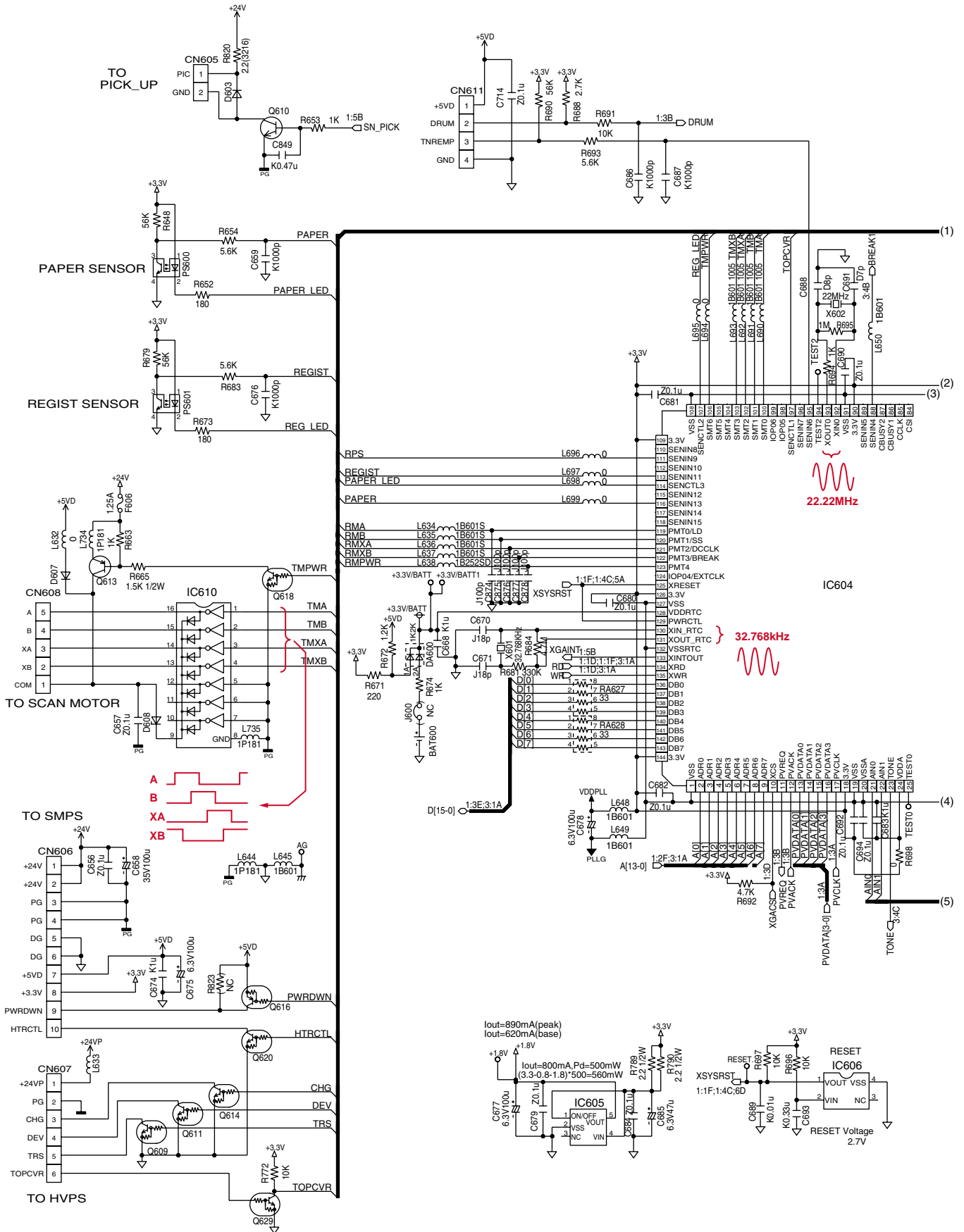
KX-FLM653CN DIGITAL BOARD SCHEMATIC DIAGRAM No.1 (PCB1) 1/2



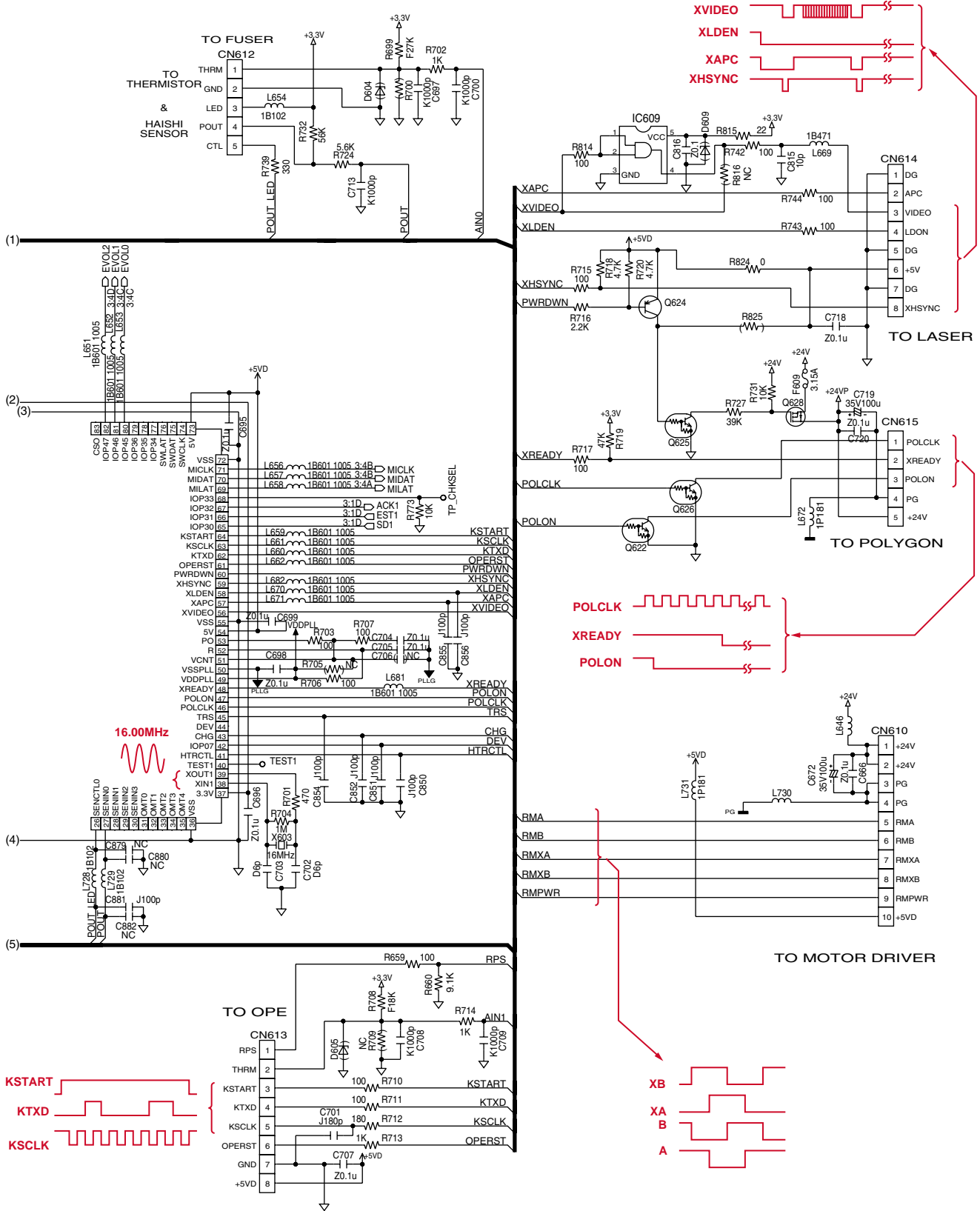


KX-FLM653CN DIGITAL BOARD SCHEMATIC DIAGRAM No.1 (PCB1) 2/2

# 14.2. 数字板 (2) (PCB1)

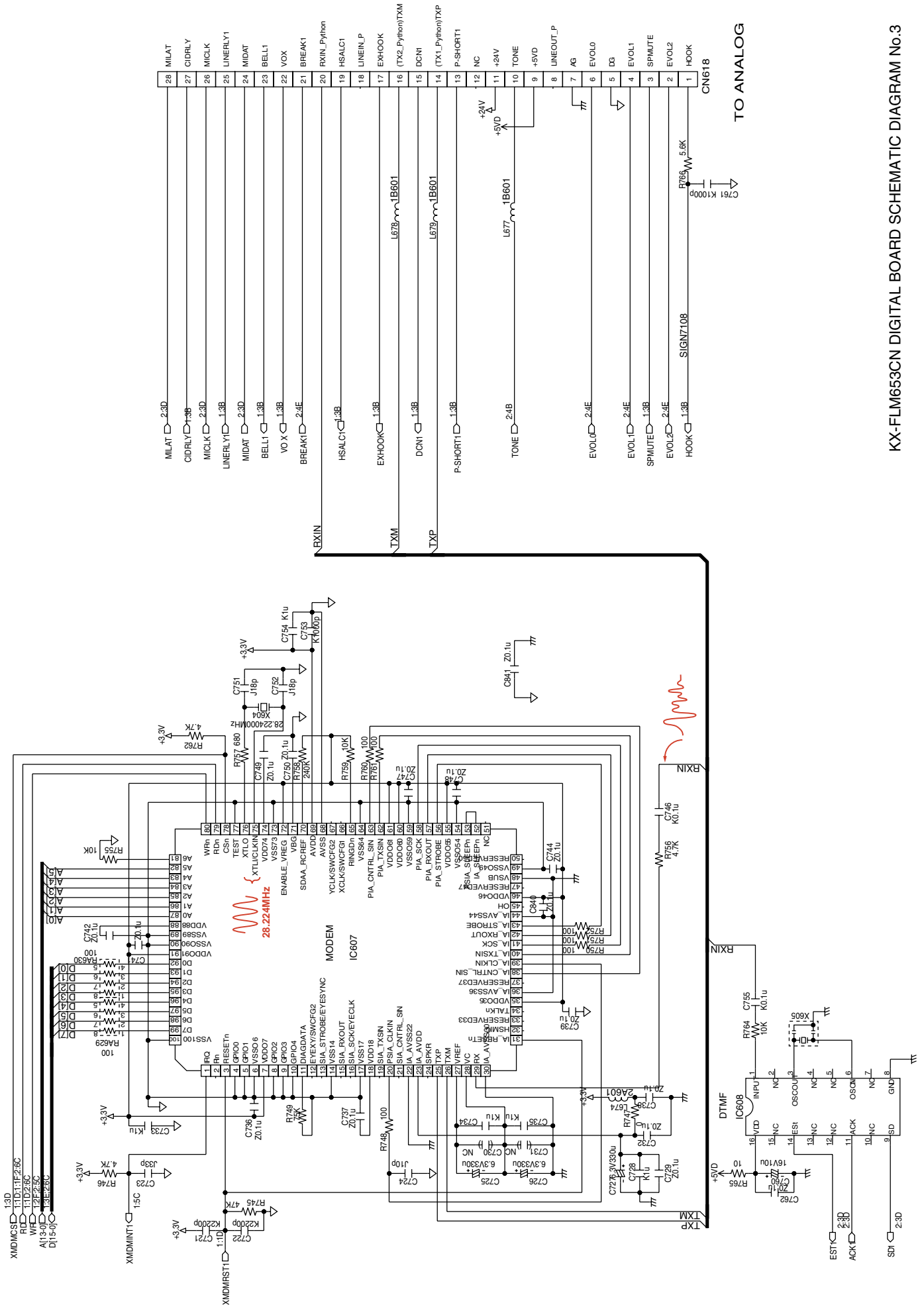


KX-FLM653CN DIGITAL BOARD SCHEMATIC DIAGRAM No.2 (PCB1) 1/2



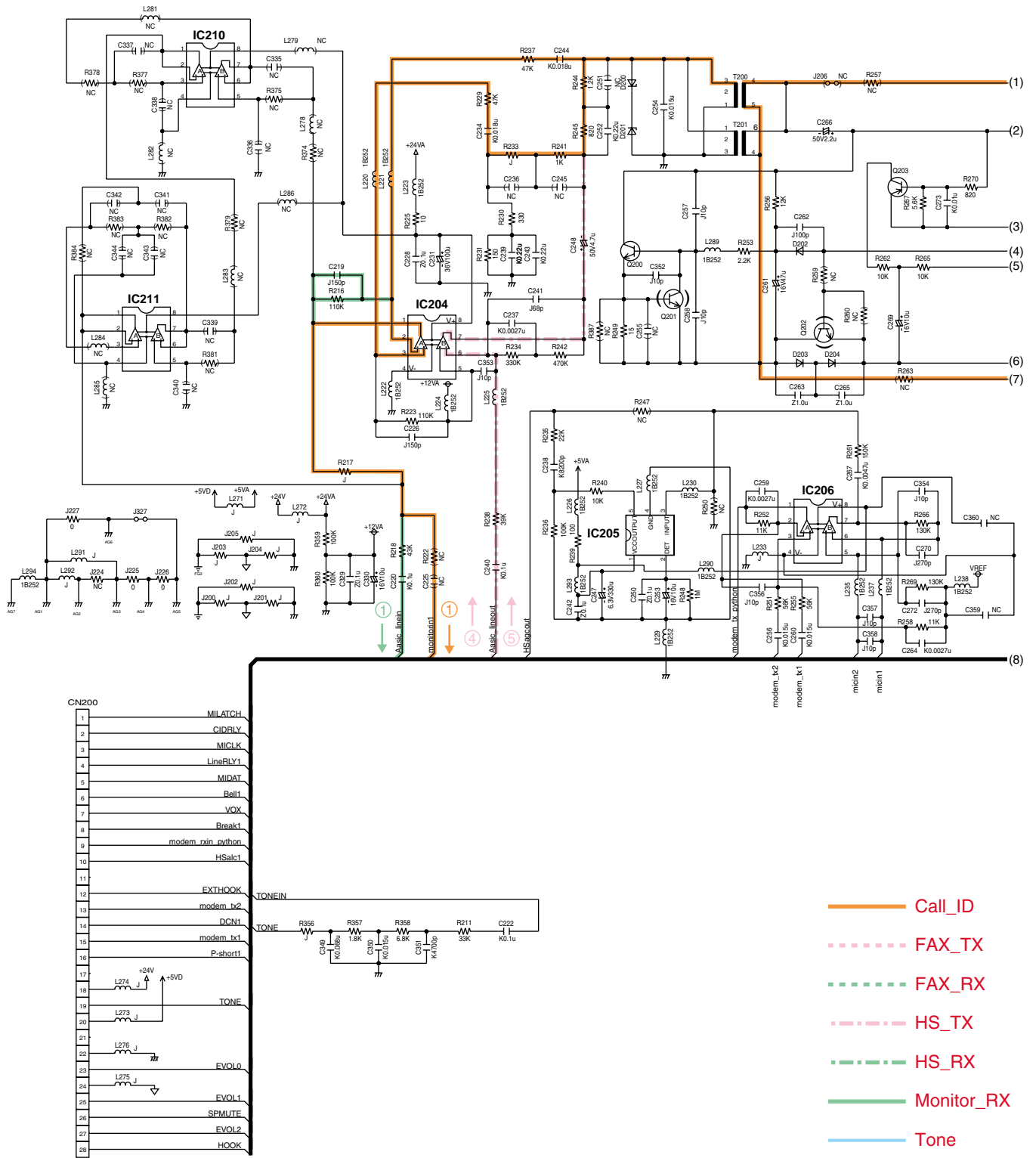
KX-FLM653CN DIGITAL BOARD SCHEMATIC DIAGRAM No.2 (PCB1) 2/2

# 14.3. 数字板 (3) (PCB1)

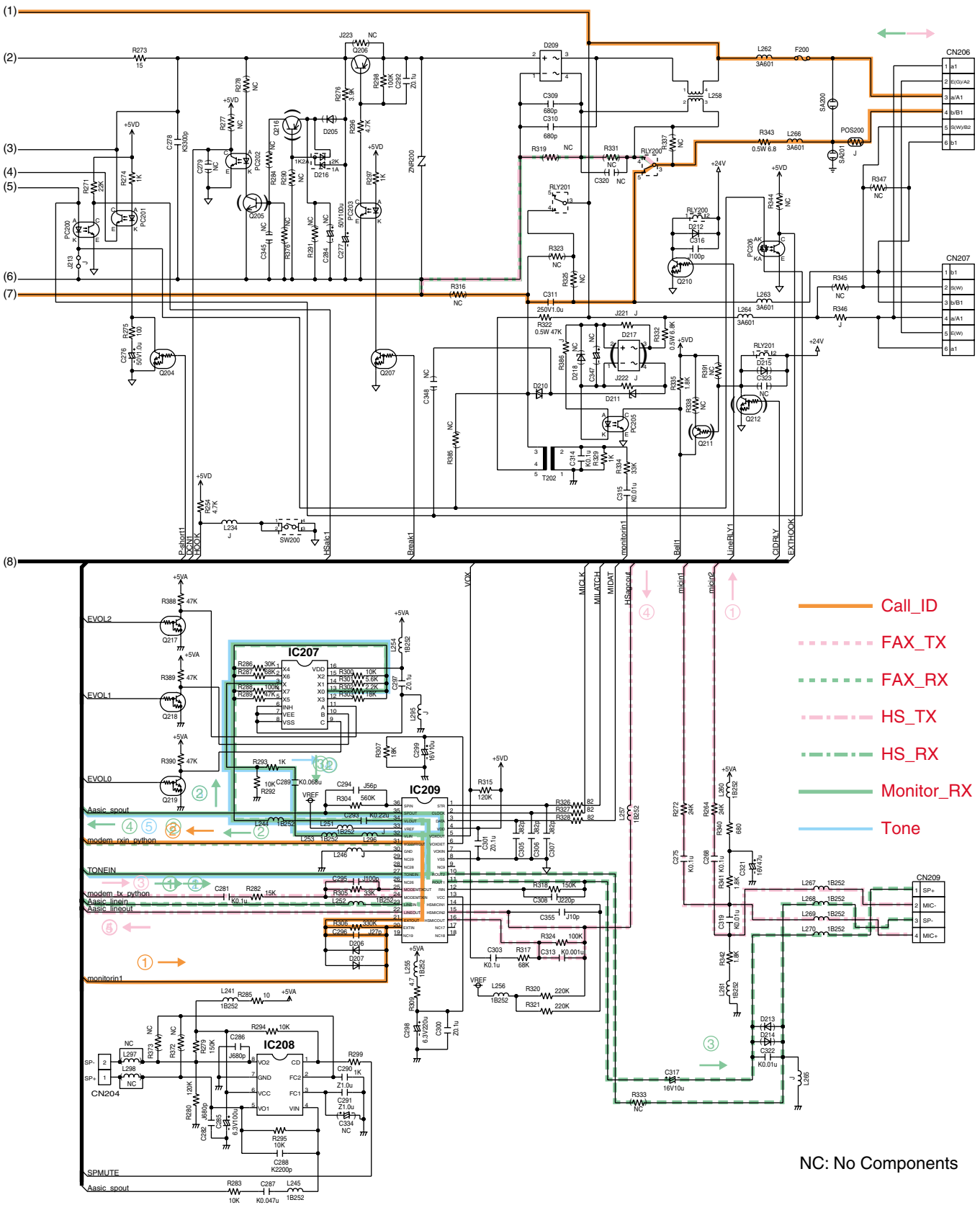


KX-FLM653CN DIGITAL BOARD SCHEMATIC DIAGRAM No.3

### 14. 4. 模拟板 (PCB2)

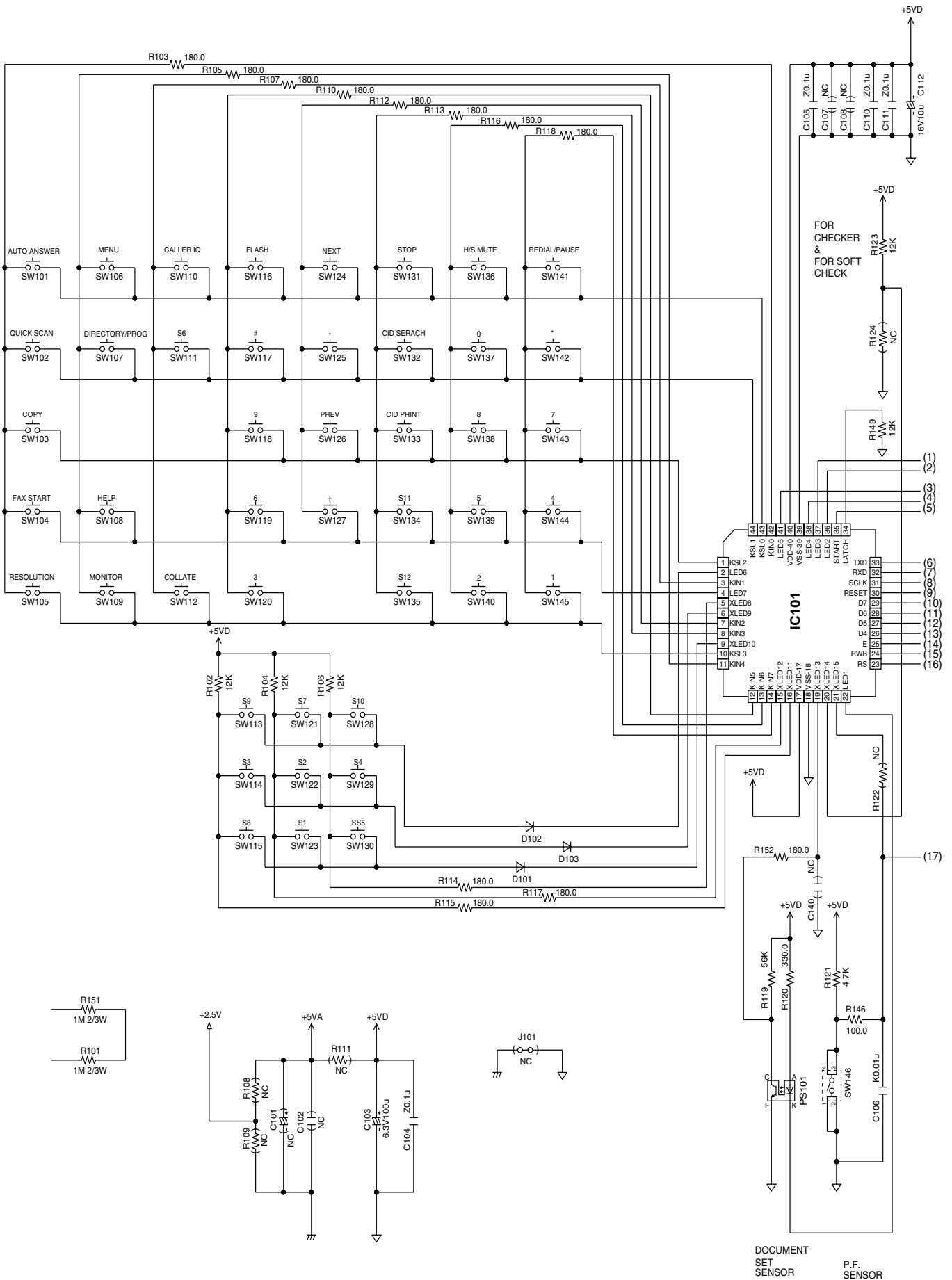


KX-FLM653CN ANALOG BOARD SCHEMATIC DIAGRAM (PCB2) 1/2

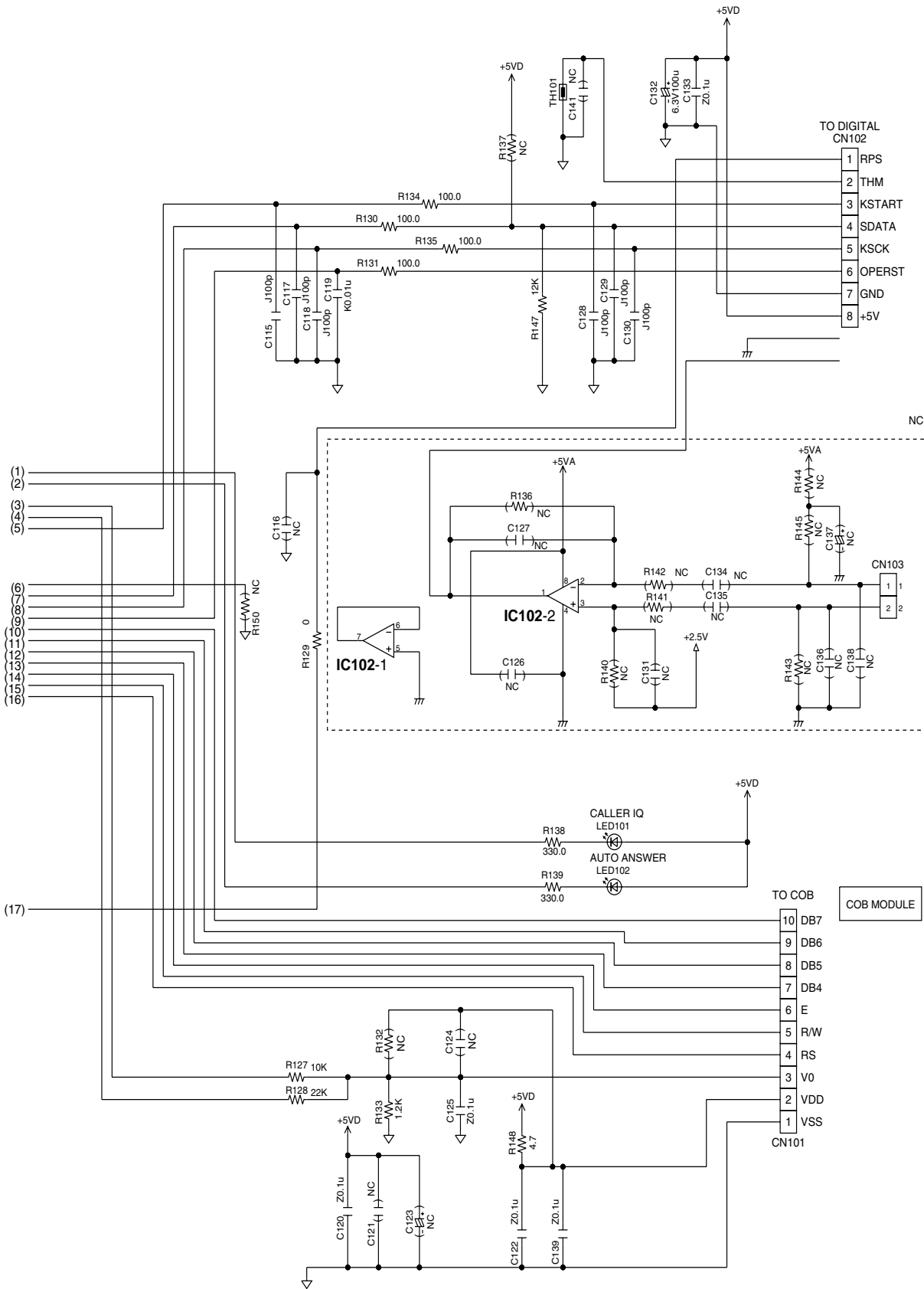


KX-FLM653CN ANALOG BOARD SCHEMATIC DIAGRAM (PCB2) 2/2

# 14.5. 操作板 (PCB3)



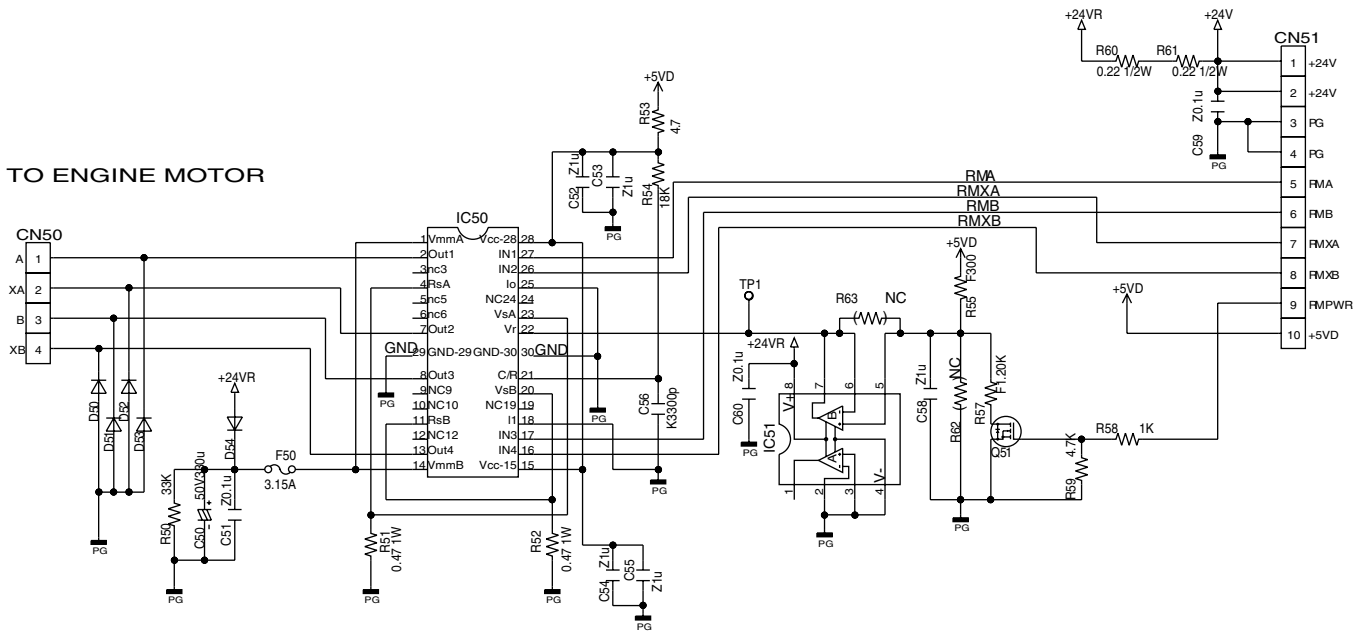
KX-FLM653CN OPERATION BOARD (PCB3) 1/2



KX-FLM653CN OPERATION BOARD (PCB3) 2/2

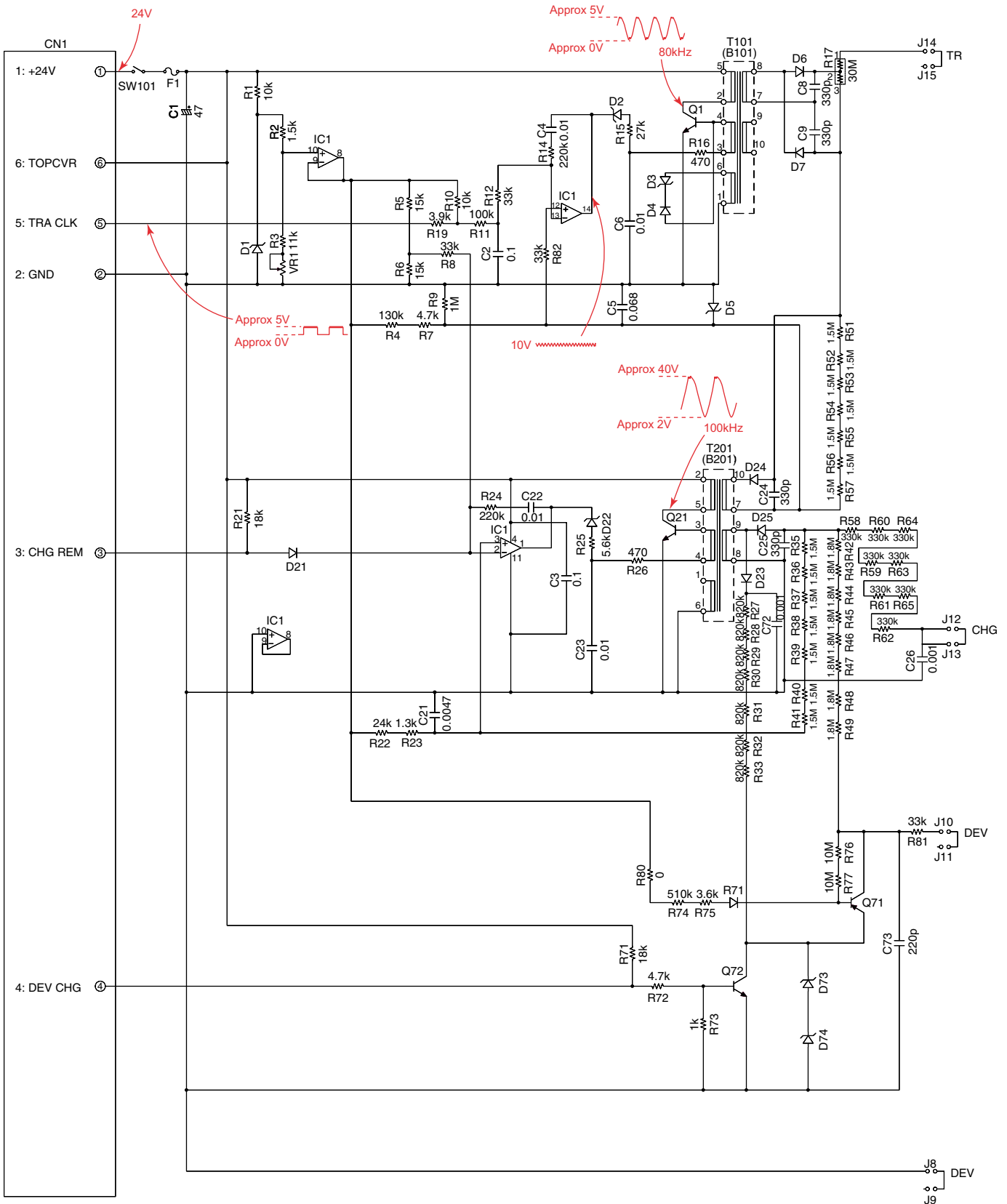


### 14. 6. 马达驱动板 (PCB4)



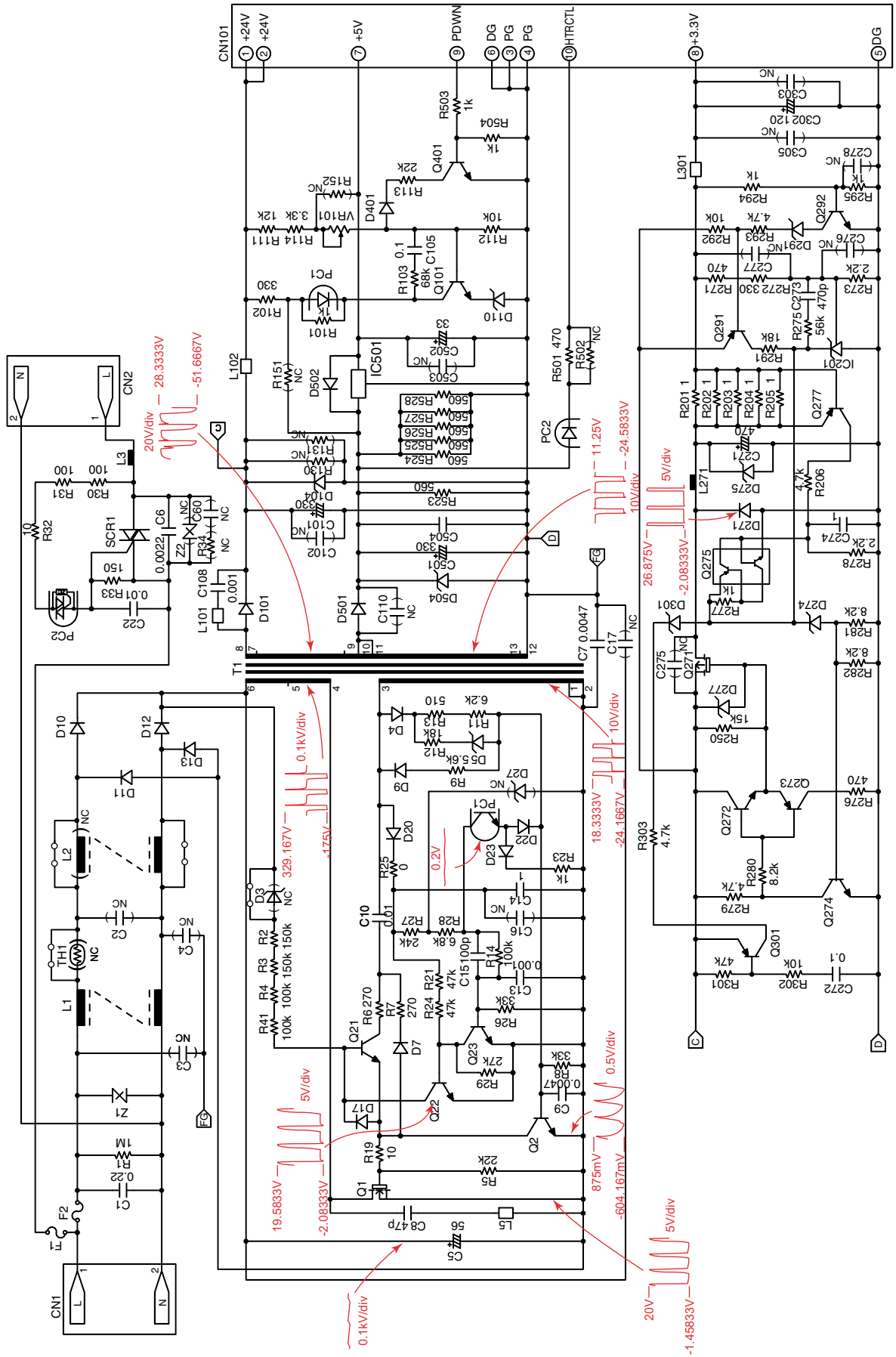
KX-FLM653CN MOTOR DRIVER BOARD SCHEMATIC DIAGRAM (PCB4)

# 14.7. 高压电源板 (PCB5)



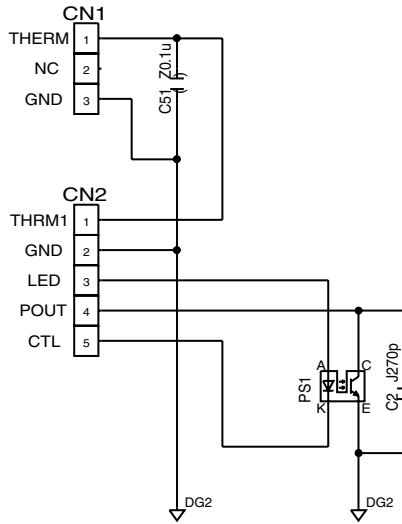
KX-FLM653CN HIGH VOLTAGE POWER SUPPLY (PCB5)

# 14. 8. 低压电源板 (PCB6)



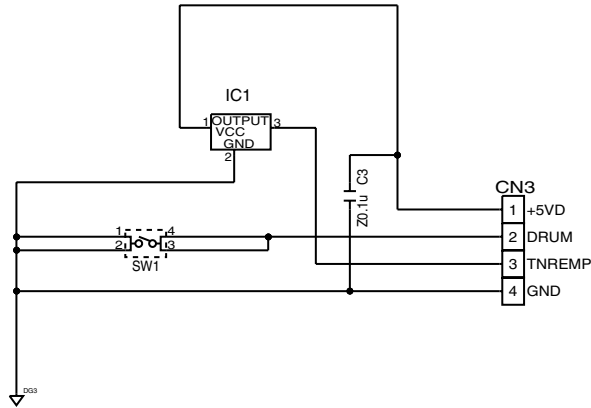
KX-FLM653CN LOW VOLTAGE POWER SUPPLY (PCB6)

### 14. 9. 出口传感器板 (PCB7)



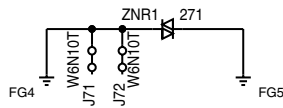
KX-FLM653CN EXIT SENSOR BOARD (PCB7)

### 14. 10. 硒鼓和调色剂传感器板 (PCB8)



KX-FLM653CN DRUM AND TONER SENSOR BOARD (PCB8)

### 14. 11. 变阻器板 (PCB9)

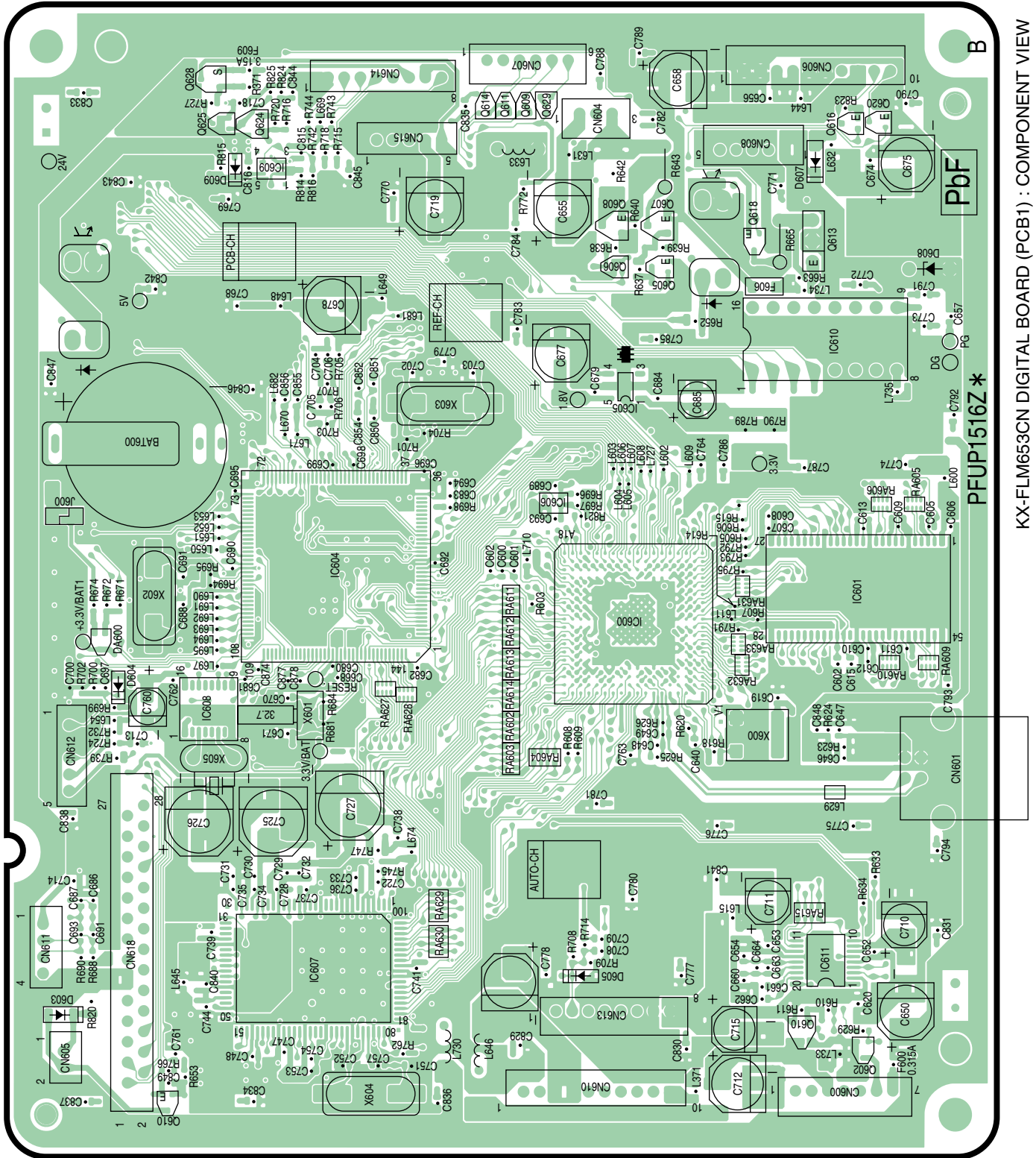


KX-FLM653CN VARISTOR BOARD (PCB9)

# 15 印刷电路板

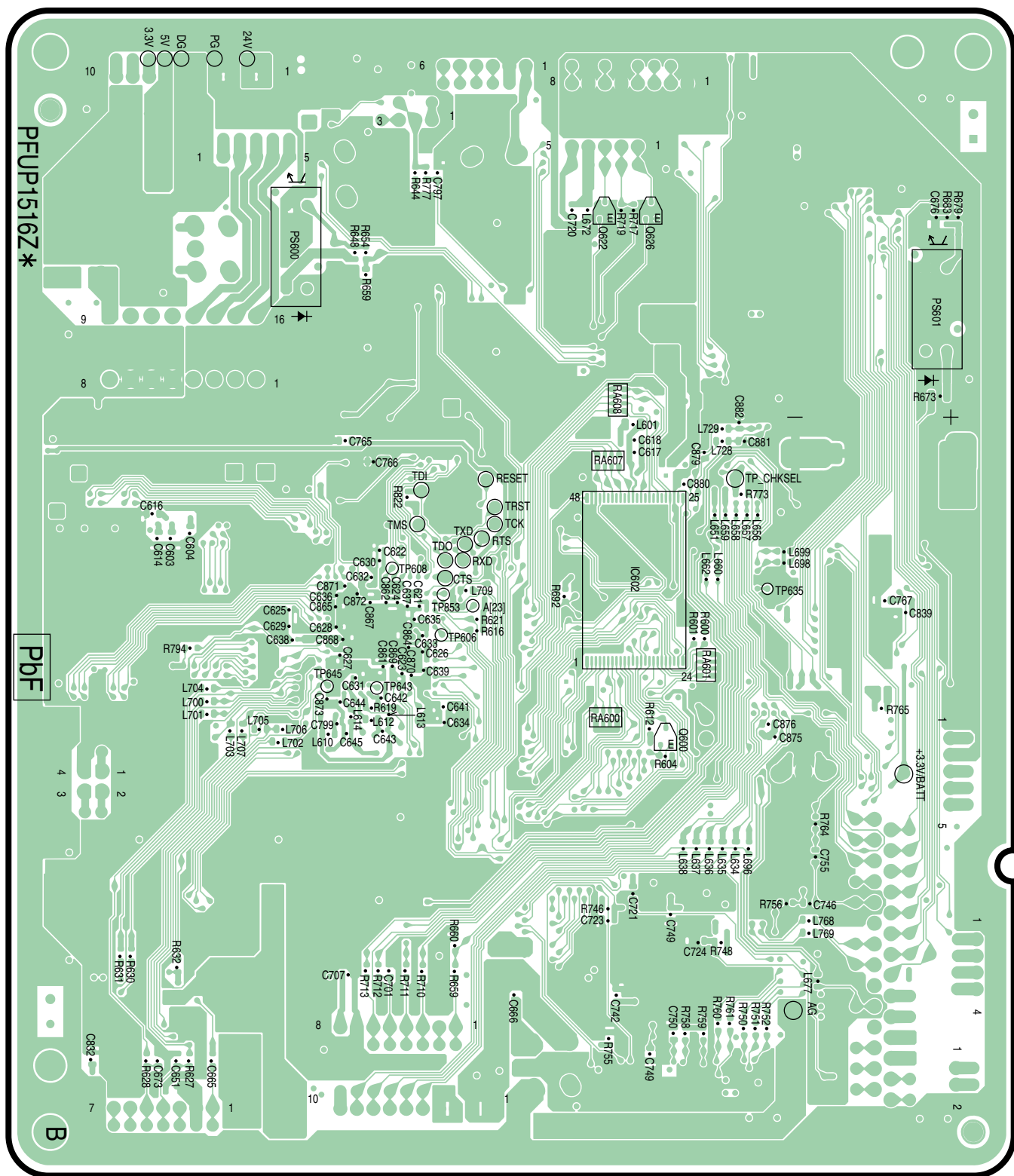
## 15.1. 数字板 (PCB1)

### 15.1.1. 数字板：元件视图



KX-FLM653CN DIGITAL BOARD (PCB1) : COMPONENT VIEW

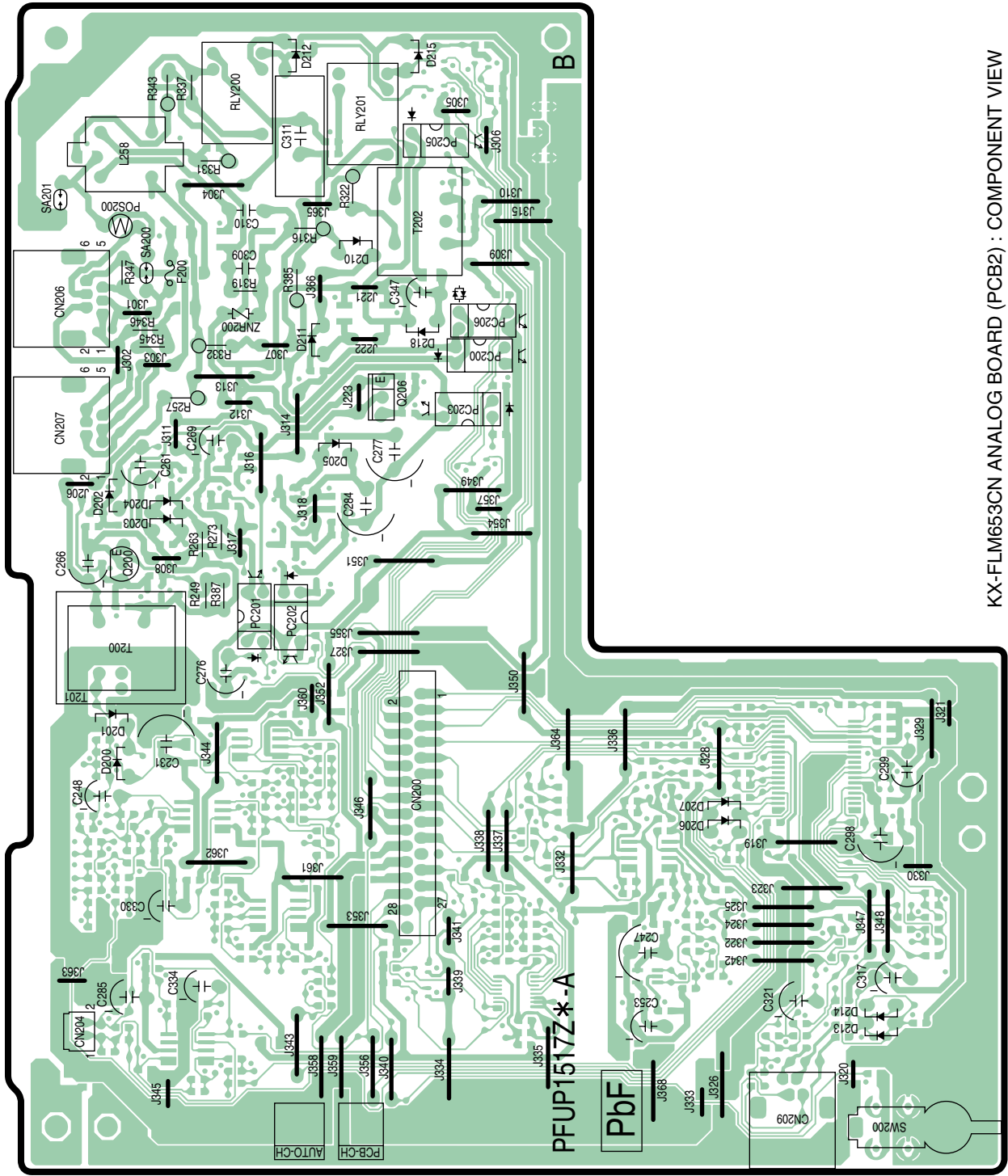
### 15.1.2. 数字板：底视图



KX-FLM653CN DIGITAL BOARD (PCB1) : BOTTOM VIEW

## 15.2. 模拟板 (PCB2)

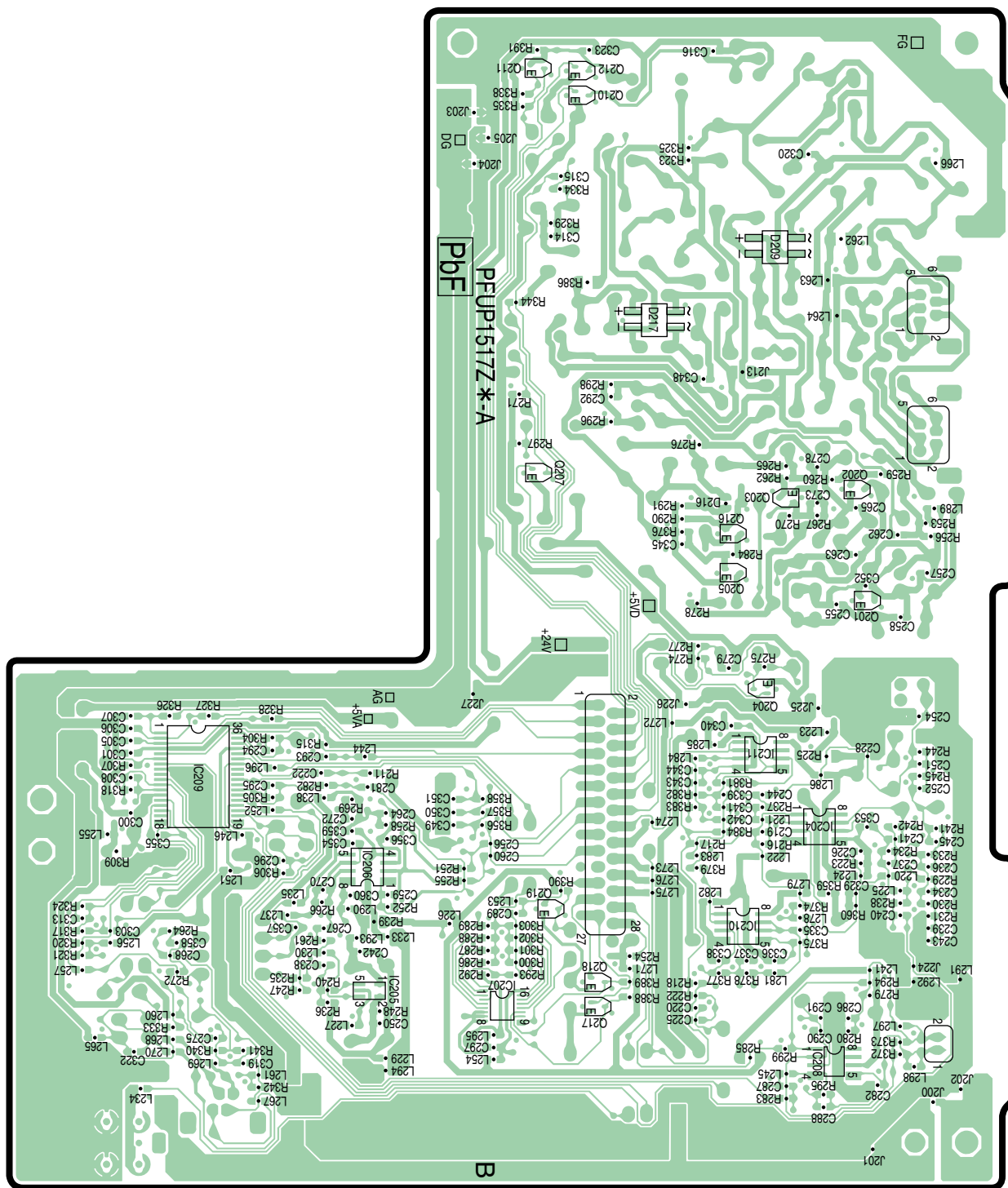
### 15.2.1. 模拟板：元件视图



KX-FLM653CN ANALOG BOARD (PCB2) : COMPONENT VIEW



### 15.2.2. 模拟板：底视图

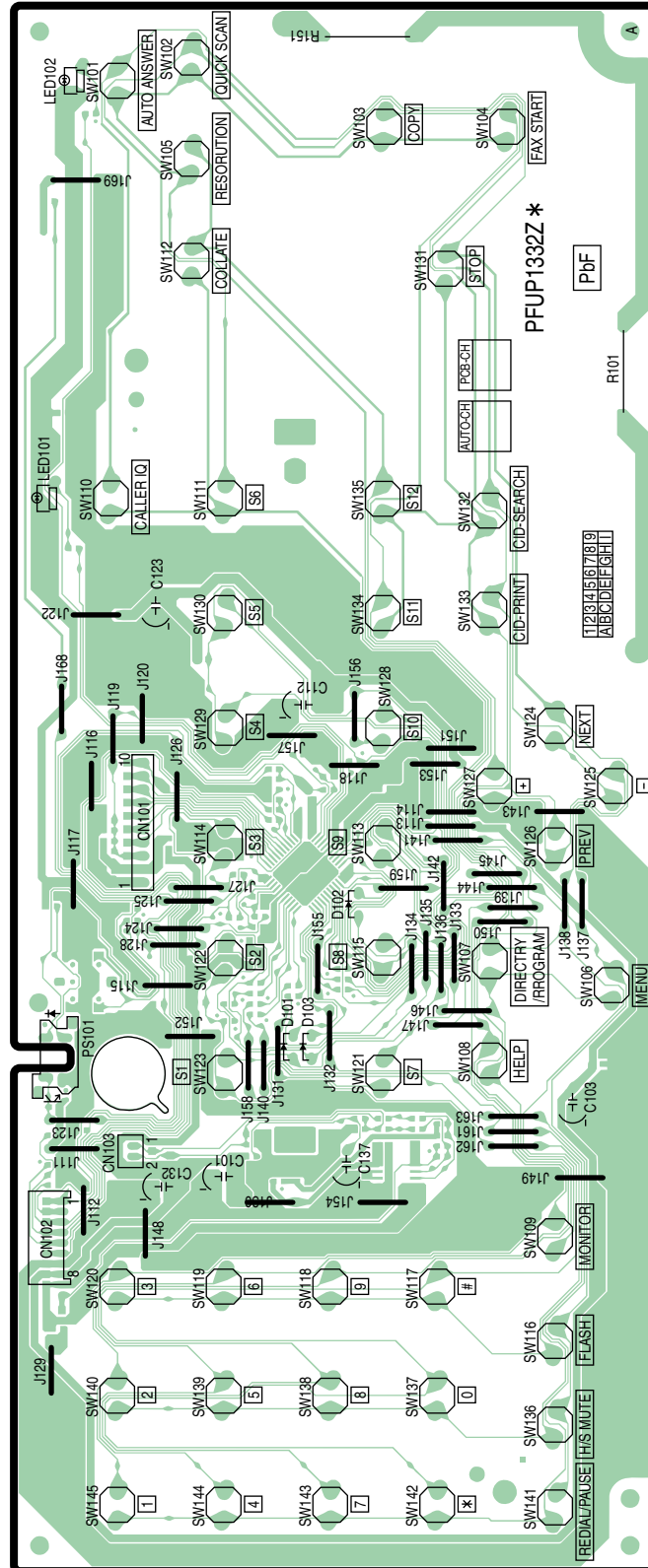


KX-FLM653CN ANALOG BOARD (PCB2) : BOTTOM VIEW



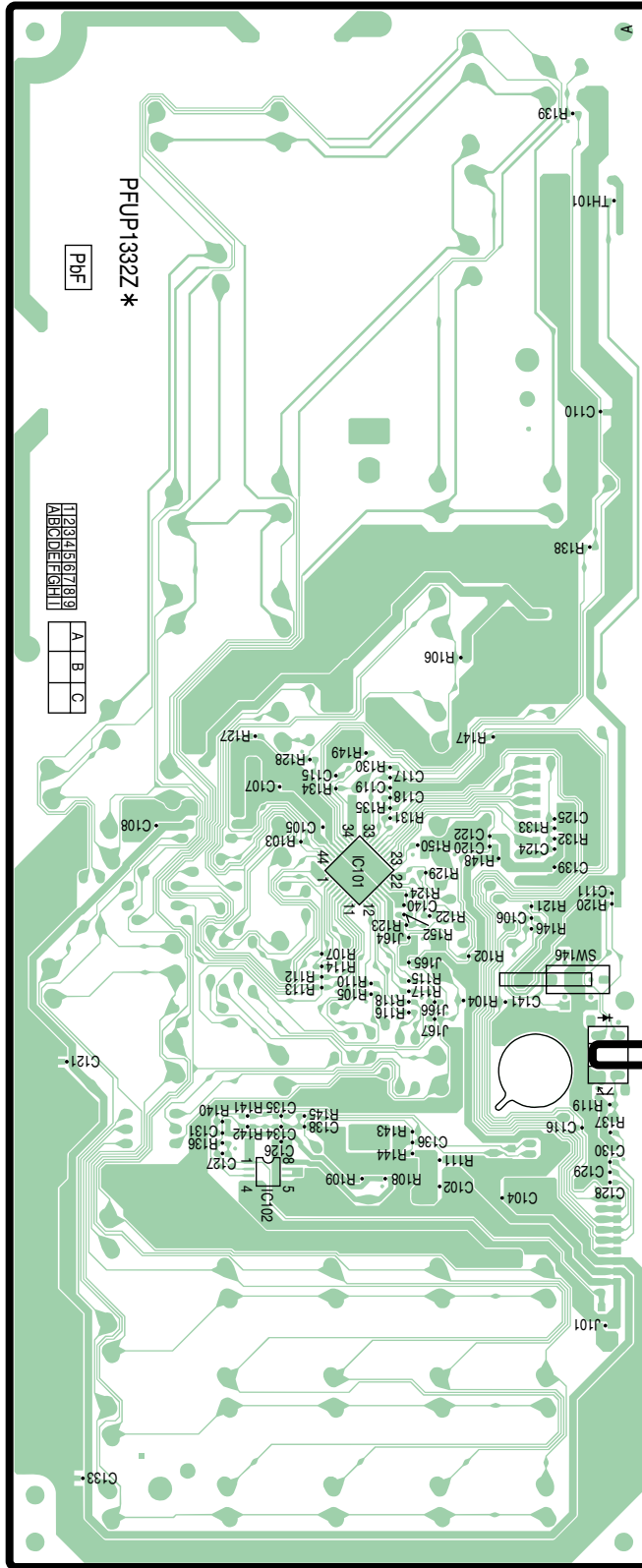
### 15.3. 操作板 (PCB3)

#### 15.3.1. 操作板 : 元件视图



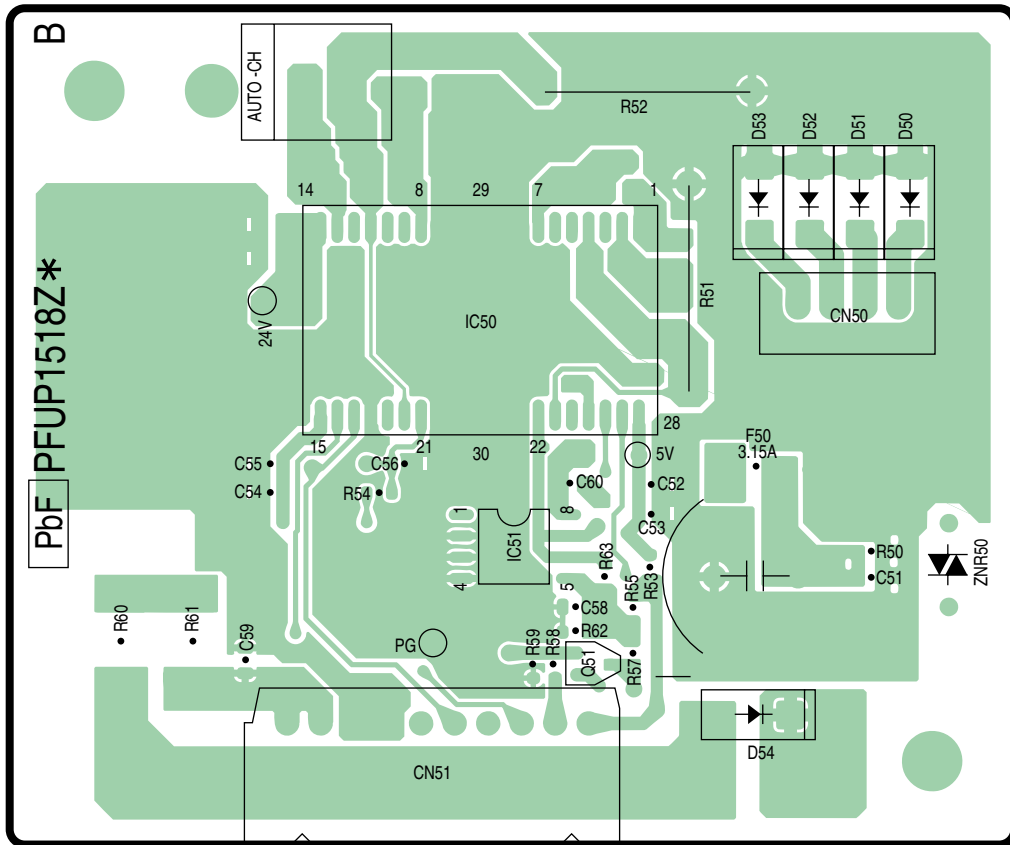
KX-FLM653CN OPERATION BOARD (PCB3) : COMPONENT VIEW

### 15.3.2. 操作板：底视图



KX-FLM653CN OPERATION BOARD (PCB3) : BOTTOM VIEW

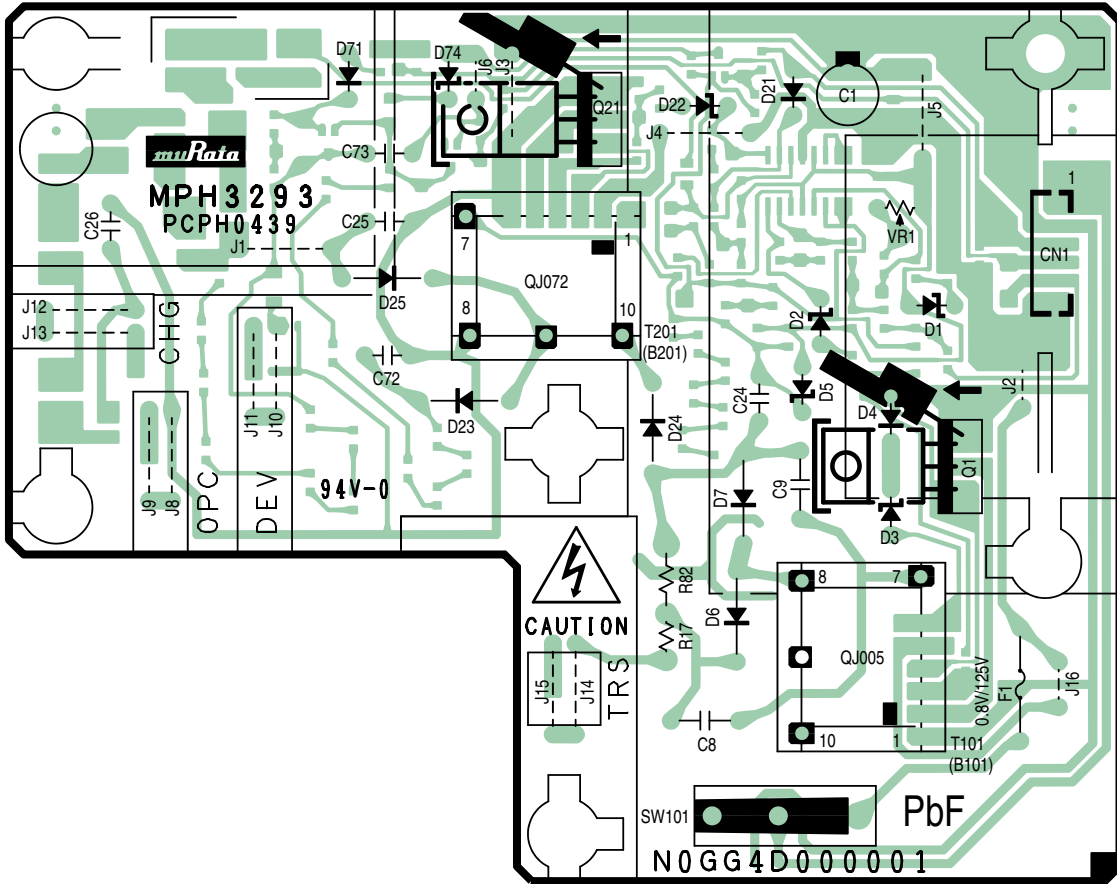
### 15.4. 马达驱动板 (PCB4)



KX-FLM653CN MOTOR BOARD (PCB4) : COMPONENT VIEW

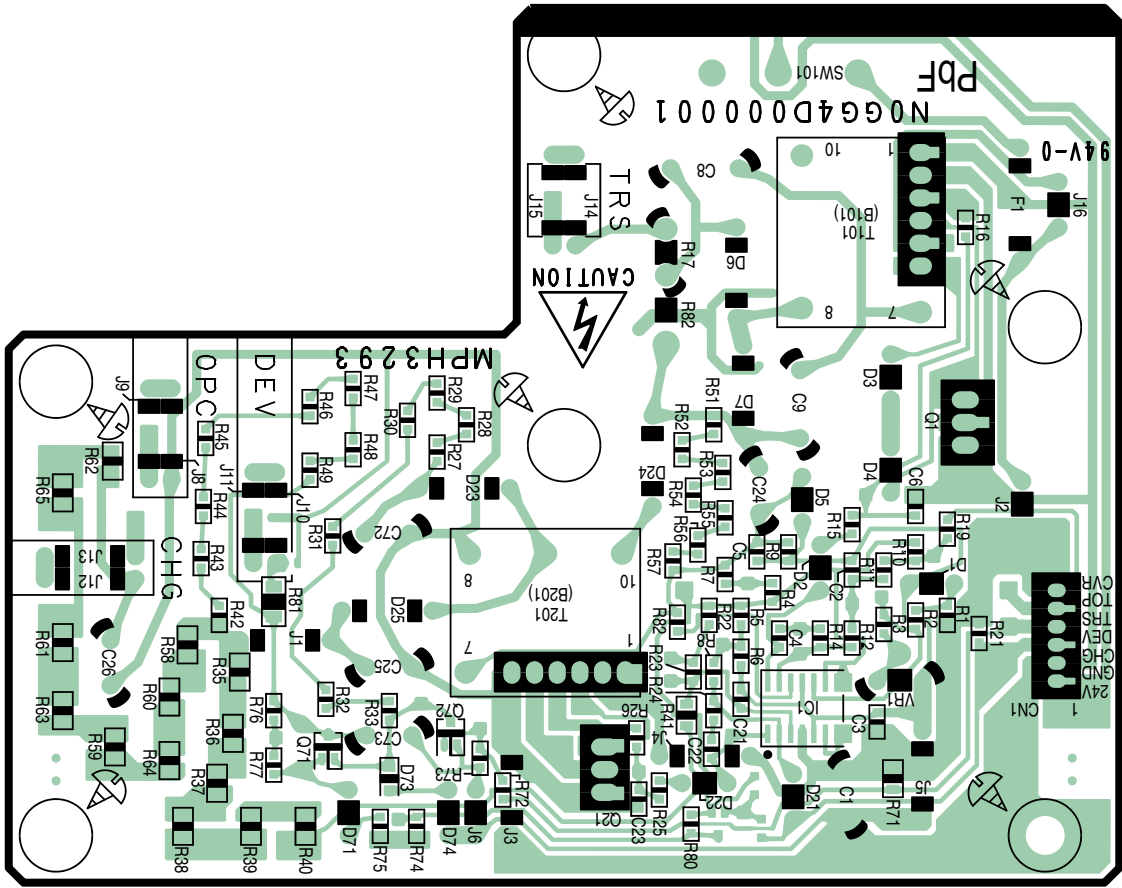
### 15.5. 高压电源板 (PCB5)

#### 15.5.1. 高压电源板：元件视图



KX-FLM653CN HIGH VOLTAGE (PCB5) : COMPONENT VIEW

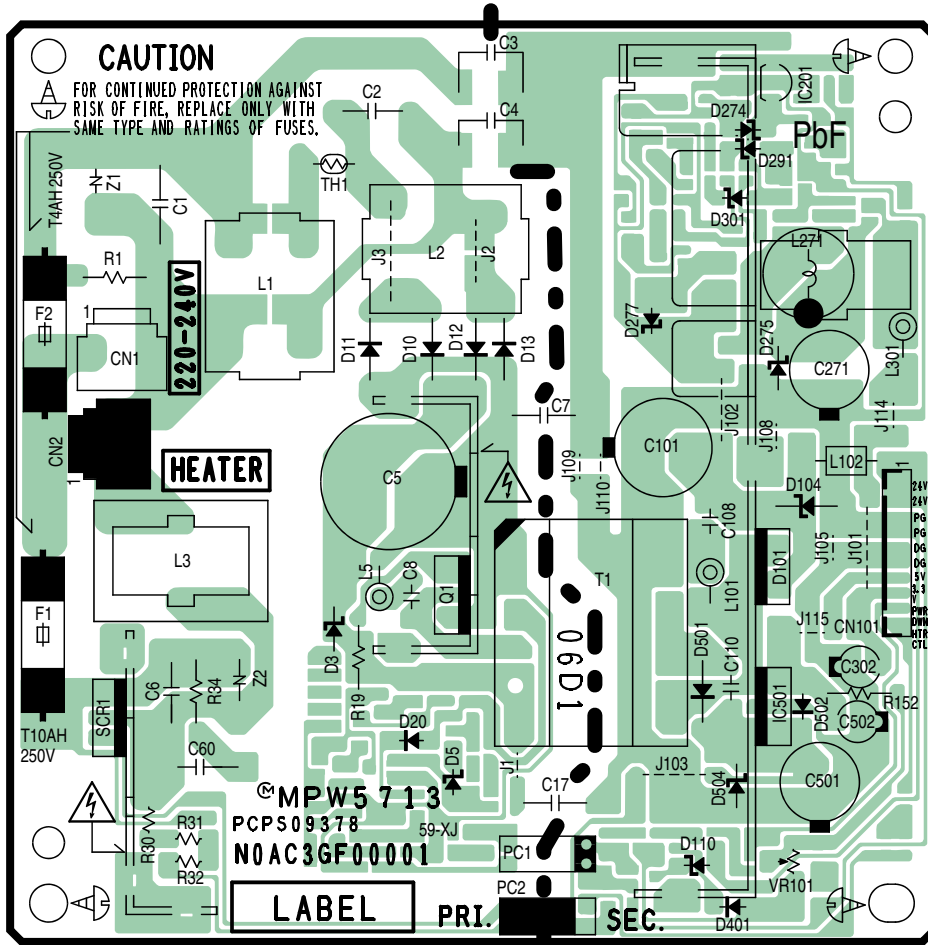
15.5.2. 高压电源板：底视图



KX-FLM653CN HIGH VOLTAGE (PCB5) : BOTTOM VIEW

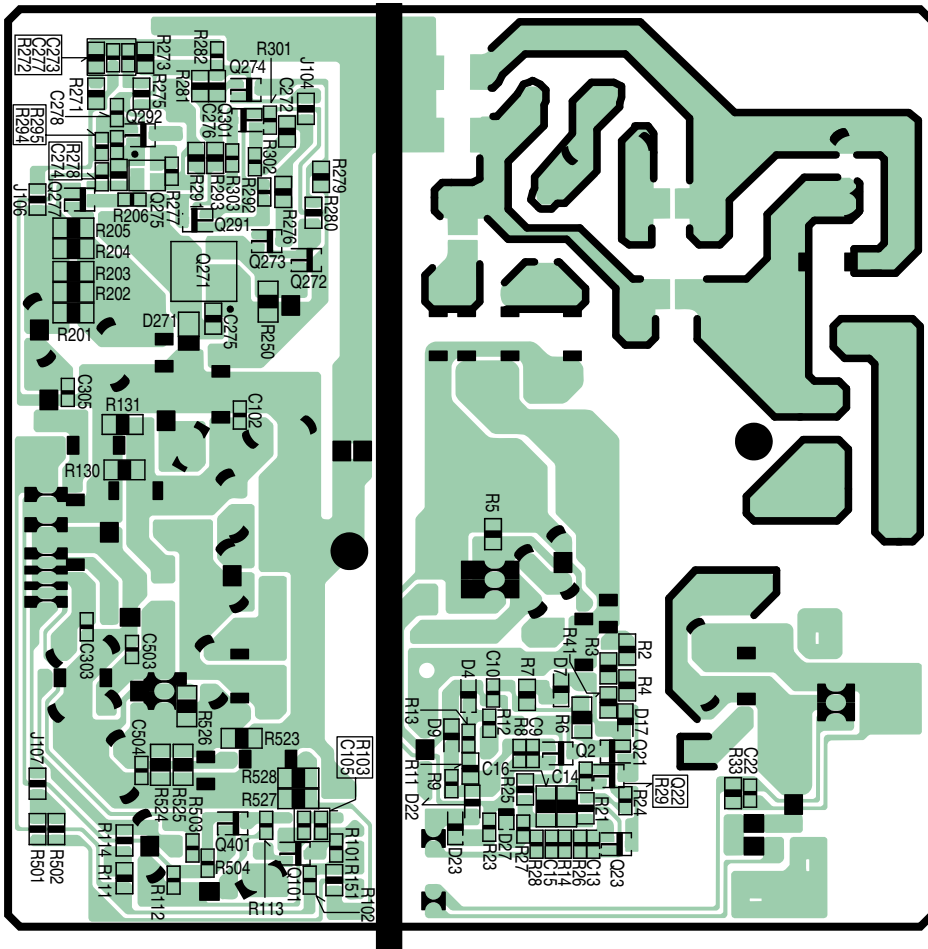
## 15. 6. 低压电源板 (PCB6)

### 15. 6. 1. 低压电源板 : 元件视图



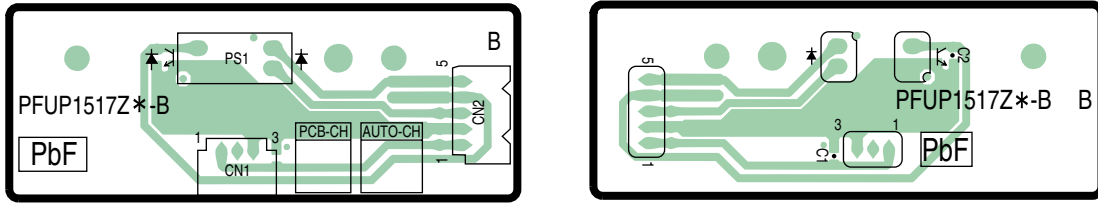
KX-FLM653CN LOW VOLTAGE (PCB6) : COMPONENT VIEW

15.6.2. 低压电源板：底视图



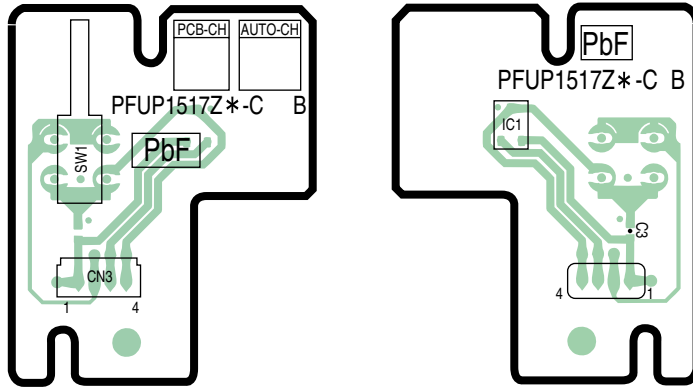
KX-FLM653CN LOW VOLTAGE (PCB6) : BOTTOM VIEW

### 15.7. 出口传感器板 (PCB7)



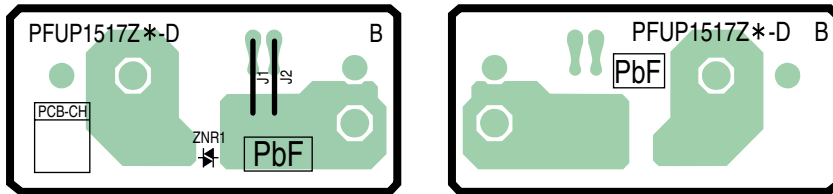
PFUP1517Z\*-B  
KX-FLM653CN EXIT SENSOR BOARD (PCB7)

### 15.8. 硒鼓和调色剂传感器板 (PCB8)



PFUP1517Z\*-C  
KX-FLM653CN DRUM AND TONER SENSOR BOARD (PCB8)

### 15.9. 变阻器板 (PCB9)



PFUP1517Z\*-D  
KX-FLM653CN VARISTOR BOARD (PCB9)