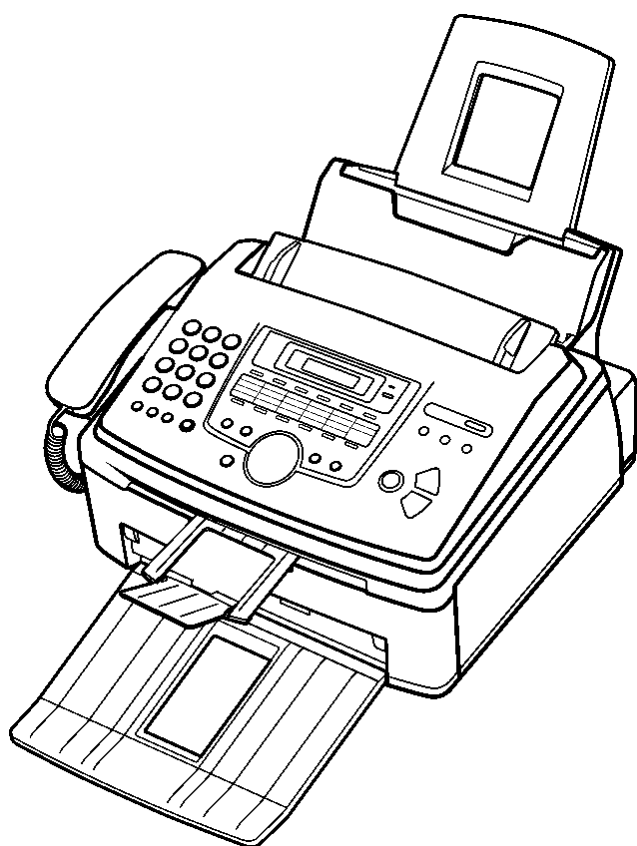


维 修 手 册

高速激光传真机

KX-FL543CN



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[®]

© 2004 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
1 关于无铅焊料 (PbF : 无铅)	4	7.4. NCU 部分	159
1.1. 建议的 PbF 焊料	4	7.5. ITS (综合电话系统) 和监听器部分	161
1.2. 如何识别是否使用了无铅焊料	5	7.6. CIS 控制部分	163
1.3. 安全预防措施	6	7.7. 步进马达驱动部分	164
1.4. 绝缘电阻测试	6	7.8. 风扇马达部分	168
1.5. 致维修技术员	6	7.9. 螺线管驱动部分	170
1.6. 电池注意事项	6	7.10. LSU (激光扫描装置) 部分	171
1.7. 交流电注意事项	7	7.11. 传感器和开关部分	173
1.8. 个人安全预防措施	7	7.12. 操作板部分	182
1.9. 维修预防措施	9	7.13. LCD 部分	183
1.10. 获得最佳性能	9	7.14. HVPS (高电压电源) 部分	184
2 特点和技术规格	10	7.15. 加热灯控制电路	186
2.1. 特性	10	7.16. 电源板部分	192
2.2. 技术规格	11	8 基准资料数据	195
2.3. 任选附件	11	8.1. 打印操作原理	195
3 安装	12	8.2. IC 的晶体管 and 二极管的终端指南	203
3.1. 控制位置	12	8.3. 如何更换扁平插件 IC	204
3.2. 连接	14	8.4. 数字板部分	206
3.3. 安装	15	8.5. 调制解调器部分	208
4 维修	26	8.6. 测试图表	214
4.1. 维修项目和元件位置	26	9 夹具和工具	216
4.2. 打印	28	10 机壳、机械零件和电气元件位置	217
4.3. 打印 (拾纸)	29	10.1. 综合部分	217
4.4. 扫描仪 (ADF)	30	10.2. 操作盖部分 (1)	218
4.5. 维修	31	10.3. 操作盖部分 (2)	219
4.6. 文稿卡住	34	10.4. 操作盖部分 (3)	220
4.7. 记录纸卡纸	35	10.5. 拾取部分	221
5 拆卸说明	38	10.6. 熔断器部分	222
5.1. 上部主机壳部分	39	10.7. 上部主机壳部分	223
5.2. 下部主机壳部分	40	10.8. 下部主机壳部分 (1)	224
5.3. 如何卸下操作板组件	41	10.9. 下部主机壳部分 (2)	225
5.4. 如何卸下拾取部件	42	10.10. 下部主机壳部分 (3)	226
5.5. 如何卸下拾取滚筒	43	10.11. 螺丝和垫圈的实际尺寸	227
5.6. 如何卸下操作板	44	11 附件和包装材料	228
5.7. 如何卸下下部框架	45	12 更换零件表	229
5.8. 如何卸下分离橡胶	45	12.1. 机壳、机械零件和电气元件位置	229
5.9. 如何卸上传送滚筒	46	12.2. 附件和包装材料	230
5.10. 如何卸下分离滚筒	47	12.3. 数字板部件	231
5.11. 如何卸下底板	48	12.4. 模拟板部件	233
5.12. 如何卸下模拟板	48	12.5. 操作板部件	236
5.13. 如何卸下高压电源板	49	12.6. 高压电源板部件	237
5.14. 如何卸下激光部件	49	12.7. 低压电源板部件	237
5.15. 如何卸下风扇部件	50	12.8. 出口传感器板部件	238
5.16. 如何卸下低压电源板	50	12.9. 硒鼓和调色剂传感器板部件	238
5.17. 如何卸下螺线管	51	12.10. 变阻器板部件	238
5.18. 如何卸下话筒座	51	12.11. 夹具和工具	238
5.19. 如何卸下主马达	52	13 示意图说明	239
5.20. 如何卸下熔融部件	53	14 示意图	240
5.21. 如何卸下 CIS	54	14.1. 数字板 (PCB1)	240
5.22. 装配注意事项	55	15 示意图	244
5.23. 引线的安装位置	56	15.1. 模拟板 (PCB2)	244
6 故障检修指南	57	15.2. 操作板 (PCB3)	246
6.1. 用户可修复的故障	57	15.3. 高压电源板 (PCB4)	248
6.2. 编程和图表	59	15.4. 低压电源板 (PCB5)	249
6.3. 测试功能	62	15.5. 出口传感器板 (PCB6)	250
6.4. 遥控编程	66	15.6. 硒鼓和调色剂传感器板 (PCB7)	250
6.5. 故障检修细节	74	15.7. 变阻器板 (PCB8)	250
7 电路操作	145	16 印刷电路板	251
7.1. 接线图	145	16.1. 数字板 (PCB1)	251
7.2. 总方框图	146	16.2. 模拟板 (PCB2)	253
7.3. 传真部分	148	16.3. 操作板 (PCB3)	255

16. 4. 高压电源板 (PCB4) -----	257
16. 5. 低压电源板 (PCB5) -----	259
16. 6. 出口传感器板 (PCB6) -----	261
16. 7. 硒鼓和调色剂传感器板 (PCB7) -----	261
16. 8. 变阻器板 (PCB8) -----	261

1 关于无铅焊料 (PbF : 无铅)

注:

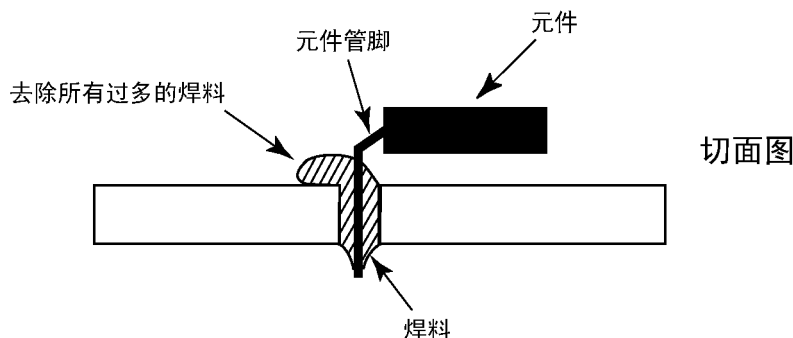
在下面的资料中，元素周期表中代表铅的符号 Pb 将用于指示标准焊料或含有铅的焊料。

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

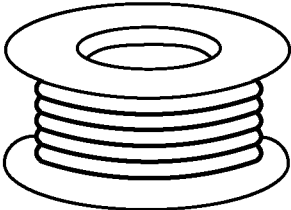
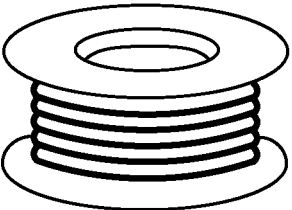
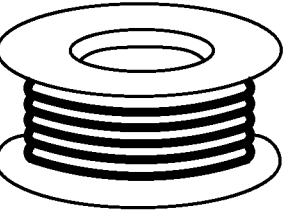
- PbF 焊料的熔点比 Pb 焊料高 $30^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 。请使用带有温度控制的烙铁，并将其温度调到 $370 \pm 10^{\circ}\text{C}$ 。如果使用高温烙铁，则请小心，加热时间不要过长。
- 如果 PbF 焊料的加热温度过多地超过其熔点（大约 600°C ），则焊料可能会溅开。
- 如果必须用 PbF 焊料制造的印刷电路板上使用 Pb 焊料，则须尽可能将原来的 PbF 焊料去除干净，并且在施用 Pb 焊料之前，务必将所有的残余焊料熔开。
- 在将 PbF 焊料施用到双层电路板时，请检查元件一侧，看是否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



1.1. 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。

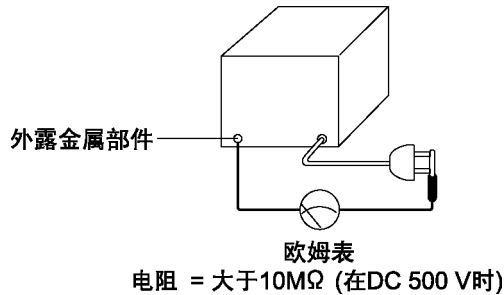
0.3mm X 100g	0.6mm X 100g	1.0mm X 100g
		

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

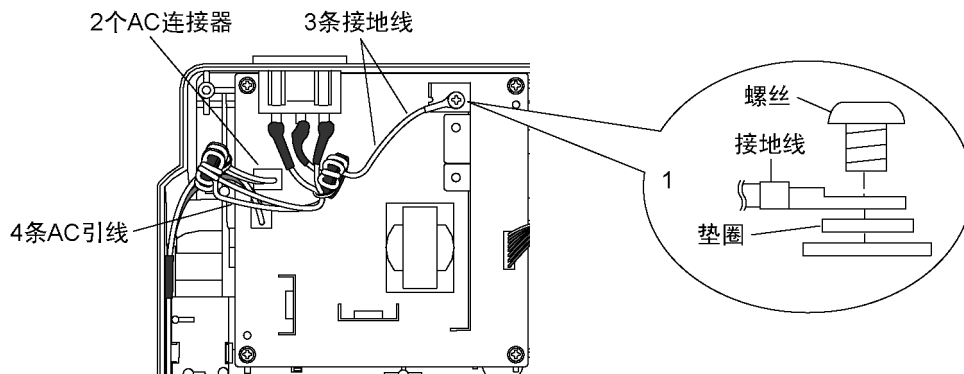
注意：

1. 若电池更换不当，则有发生爆裂的危险，只能用厂家推荐的同样的或相等型号的电池更换。
请按厂家的指示处理用过的电池。
2. 锂电池是关键部件（型号：CR2032），更换和放入电池时，请注意其极性和正确位置。

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。

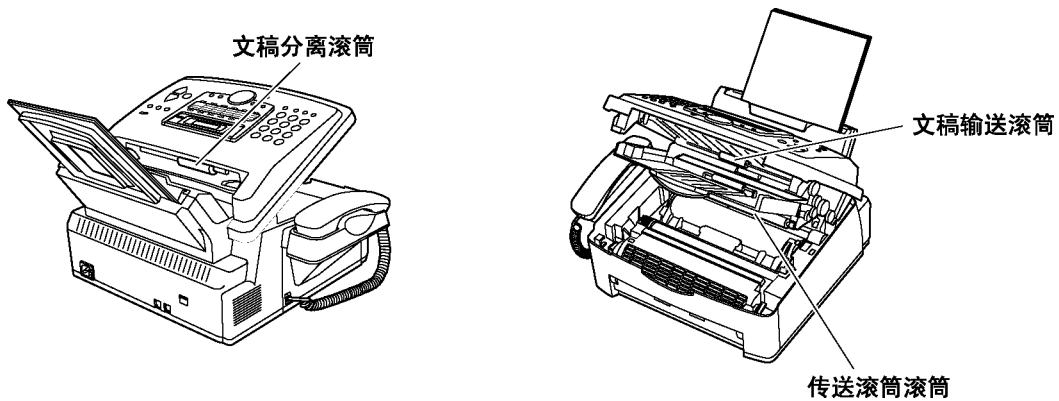


1.8. 个人安全预防措施

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。

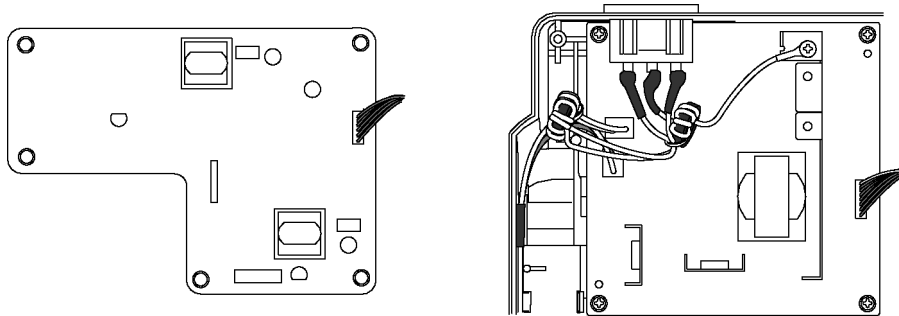


1.8.2. 通电部分

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。

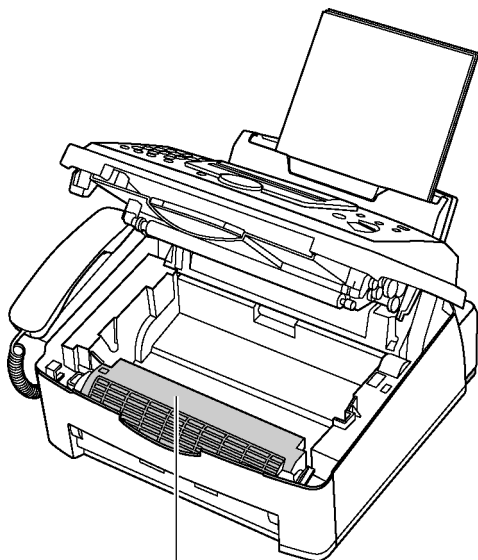


高压电源板

低压电源板

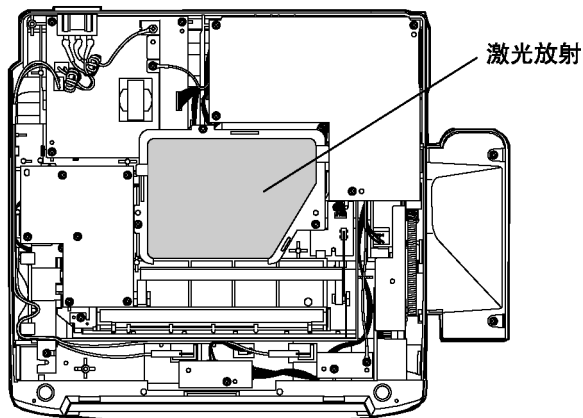
1.8.3. 激光束和熔融装置部分

- 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。



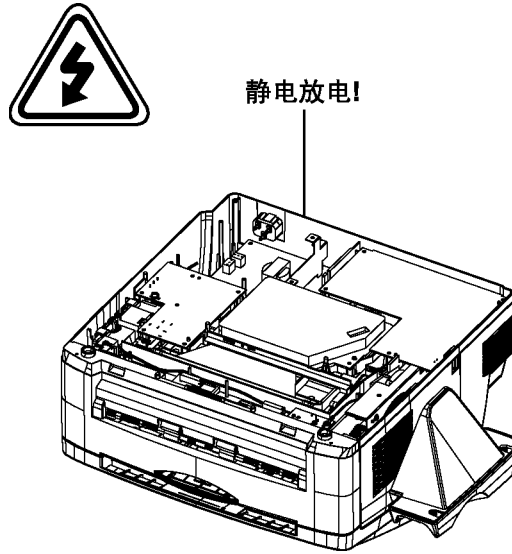
激光放射

(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
- LCD(液晶显示)读出
- TAM(电话应答机)接口

普通纸传真机

- G3 兼容
- 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 / 带文本的照片 (64 级)
 - 标准: 用于正常大小字体的印刷原件或打字原件。
 - 精细: 用于小打印字体的原件。
 - 超精细: 用于微型打印字体的原件。
 - 照片: 用于含照片的原件, 印影图画等的原稿。
 - 带文本的照片: 用于含照片和文本的原件。
- 广播
- 220 页记录纸的容量 (60g/m²-75g/m²)

综合电话系统

- 挂机拨号
- 监听扬声器
- 语音静音
- 重拨功能
- 可存储 122 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 mm/ 最大长度 600 mm
有效扫描宽度：	208 mm
有效打印宽度：	202 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
照片清晰度：	64 级
扫描仪类型：	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 / 21,600 / 19,200 / 16,800 / 14,400 / 12,000 / 9,600 / 7,200 / 4,800 / 2,400 bps；自动降速 10° C — 32.5 ° C，20% — 80% RH (相对湿度)
操作环境：	大约高 220 mm × 宽 430 mm × 厚 360 mm
尺寸：	约 9.0 kg
重量：	待机：约 4 W
耗电量：	传送：约 12 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：	存储器传送时约 341 页 (每次传送最多 255 页) 存储器接收并备份时约 512 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

* 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 **8.6.1. ITU-T 1 号测试图** (P. 214))。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。

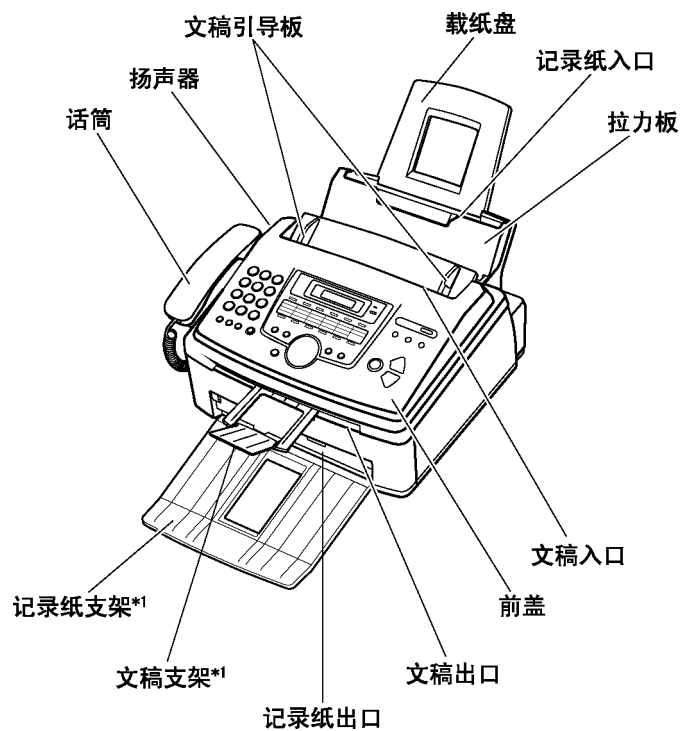
2.3. 任选附件

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

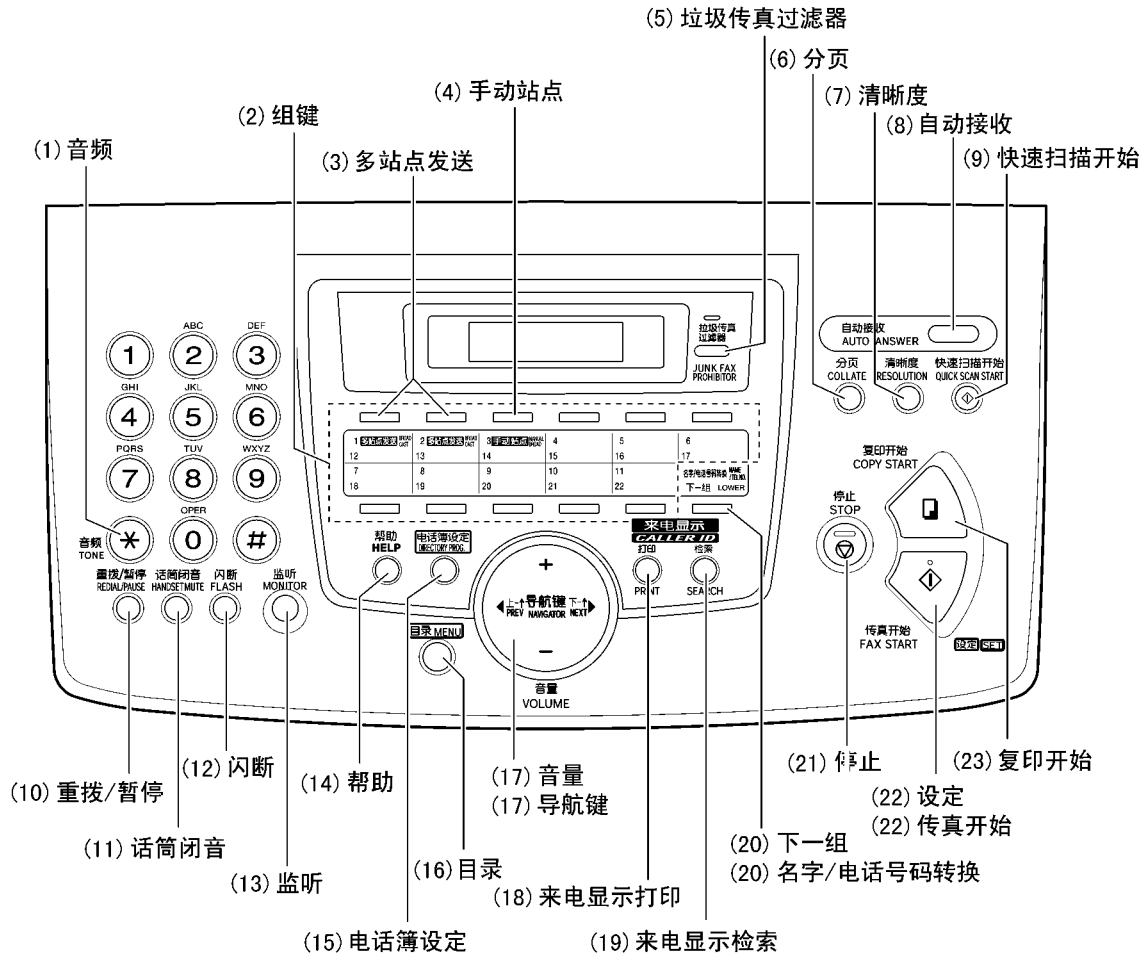
3.1.1. 外视图



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



(1) [音频]

- 当您的线路具有转盘脉冲服务时，在拨号中可暂时将脉冲改为音频。

(2) [组键]

- 使用单触拨号。

(3) [多站点发送]

- 向多方传送文稿。

(4) [手动站点]

- 手动向多方传送文稿。

(5) [垃圾传真过滤器]

- 使用垃圾传真过滤器。

(6) [分页]

- 进行分页复印。

(7) [清晰度]

- 选择清晰度。

(8) [自动接收]

- 打开 / 关闭自动接收设定。

(9) [快速扫描开始]

- 将扫描的文稿存入存储器中，然后发送。

(10) [重拨/暂停]

- 重拨上次最后拨过的号码。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。

(11) [话筒闭音]

- 在通话过程中使对方听不到您的声音。再次按此按钮可以继续通话。

(12) [闪断]

- 使用特殊的电话服务或转移分机呼叫。

(13) [监听]

- 开始拨号。

(14) [帮助]

- 打印快速指南。

(15) [电话簿设定]

- 存储或编辑名称和电话号码。

(16) [目录]

- 开始或结束编程。

(17) [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。
- 转到下一个操作。

(18) [来电显示打印]

- 打印来电显示表。

(19) [来电显示检索]

- 查看来电者信息。

(20) [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。

(21) [停止]

- 停止操作或编程。

(22) [传真开始][设定]

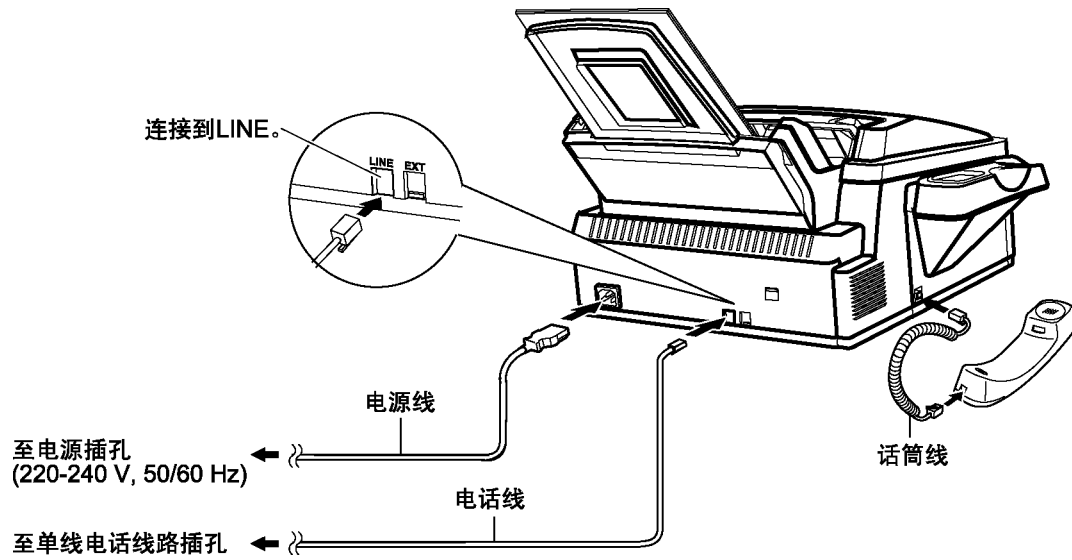
- 开始发送或接收传真。
- 在编程时存储设定。

(23) [复印开始]

- 开始复印。

3.2. 连接

- (1) 连接话筒线
 - (2) 连接电话线。
 - (3) 连接电源线。
- 第一次接通电源时，本机将打印一些基本信息。



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。
- 务必使用本机附带的电话线。
- 请勿延长电话线。

注释：

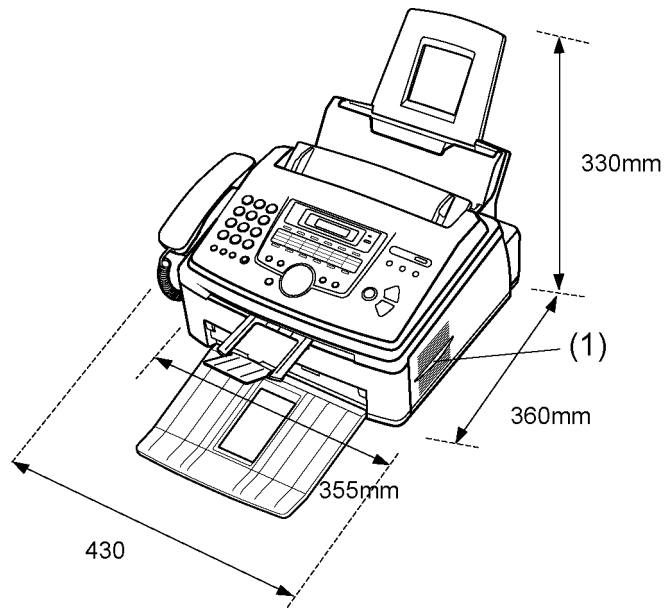
- 保修不包括由于电源线路电涌或闪电而造成的损坏。为了对设备进行额外的保护，建议您使用电涌保护器。以下是可使用的机型：TELESPIKE BLOK MODEL TSB (TRIPPE MFG. CO.)、SPIKE BLOK MODEL SK6-0 (TRIPPE MFG. CO.)、SUPER MAX (PANAMAX) 或 MP1 (ITW LINX)。
- 为避免工作不正常，请勿将传真机放置在电视或扬声器等产生强磁场的电器设备附近。
- 如果同一线路上连接有其它任何设备，本机可能会打乱该设备的网络状态。

3.3. 安装

3.3.1. 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。



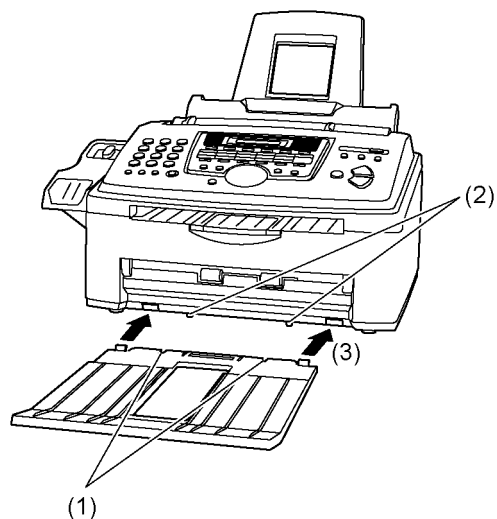
注：

- 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）。
- 使此面（1）距离墙壁等物体 50 mm 以上以便本机能够正常散热。

3.3.2. 记录纸支架

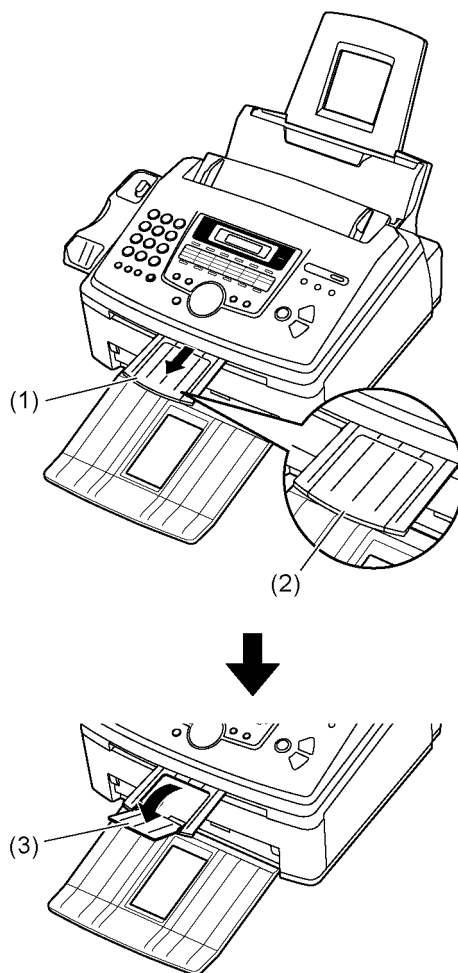
将记录纸支架上的槽口（1）对准本机底部的凸钉（2），然后将记录纸支架的两个薄片插入本机上的槽口（3）中。

- 纸张堆积盘可容纳约100张打印纸。在纸张充满纸张堆积器之前，取出打印纸。



3.3.3. 文稿支架

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

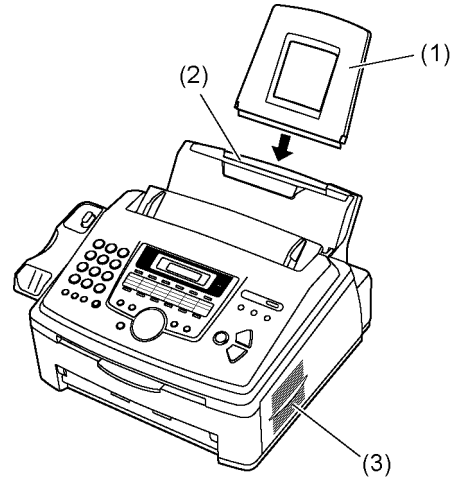


3.3.4. 载纸盘

将载纸盘 (1) 插入本机背面的两个槽口 (2)。

安装注意事项:

- 请勿将本机放在载纸盘可能受阻的地方 (如靠近墙壁等)。
- 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。
- 使此面 (3) 距离墙壁等物体 50 mm 以上以便本机能够正常散热。

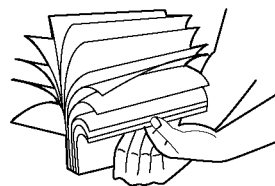


3.3.5. 安装记录纸

可以使用 A4、letter 或 legal 尺寸的记录纸来收发传真。本机最多可以装载 220 张 60/75 g/m² 的纸或 200 张 80 g/m² 的纸。

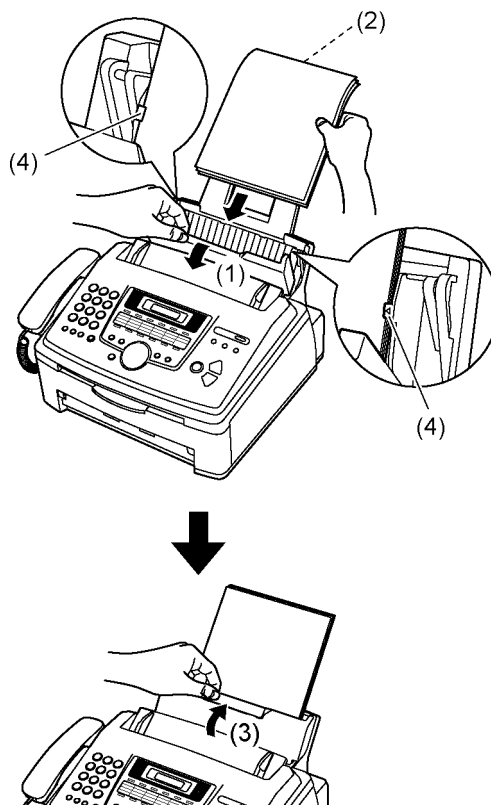
- 本机出厂时已被设定为使用 A4 尺寸的纸张。如果您想使用 letter 或 legal 尺寸的纸张请改变设定。

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) 并插入纸张，使打印面朝下 (2)，然后推回拉力板 (3)。

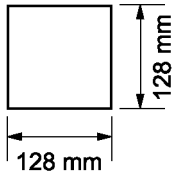
- 不应使纸张超越薄片 (4)。
- 如果未正确插入纸张，应重新调整纸张，否则可能会卡纸。



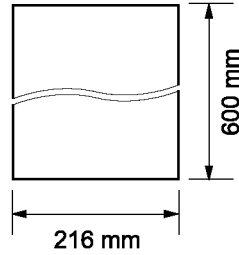
3.3.6. 可以发送的文稿

3.3.6.1. 使用自动送纸器

最小文稿尺寸

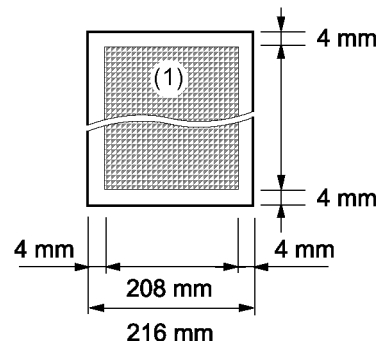


最大文稿尺寸



有效扫描区域

- 阴影区域 (1) 将被扫描。



文稿重量

- 单页:
45 g/m²至90 g/m²
- 多页:
60 g/m²至80 g/m²

注释：

- 取下回形针、订书钉或其他固定物。
- 不要发送下列类型的文稿：（使用复印件传送传真。）
 - 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、浆糊或涂改液是否已经干了。
- 若要传送宽度小于 210 mm 的文稿，我们建议您先利用复印机将原稿复印到 A4 或信纸尺寸的纸张上，然后再传送复印的文稿。

3.3.7. 用拨号键盘选择字符

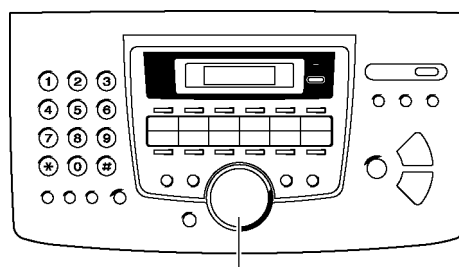
按拨号键可以选择如下所示的字符。

键	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 () < > ! " # \$ % & ¥ * @ ^ ' →
【□】	改变大写或小写字母。
【挂断】	连字符按钮（插入连字符。）
【话筒闭音】	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。）

3.3.8. 用 [+] 或 [-] 选择字符

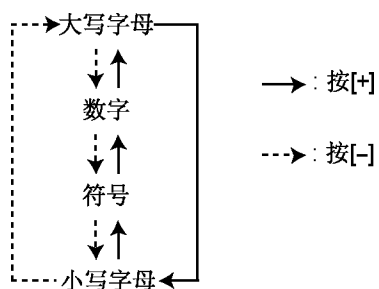
您可以使用 [+] 或 [-] 选择字符，而不用拨号键。

1. 反复按 [+] 或 [-]，直到显示出需要的字符。
2. 按 ▶ 将光标移至下一个空格。
 - 显示的字符被插入。
3. 回到步骤 1 以输入下一个字符。



【◀】【▶】【+】【-】

字符的显示顺序



3.3.9. 设定您的抬头

抬头可以是您的公司、部门名称或您的姓名。

- 1 按 [目录]。

SYSTEM SETUP
PRESS NAVI. [◀ ▶]

- 2 反复按 [◀] 或 [▶]，直到显示下面的信息。

YOUR LOGO
PRESS SET

- 3 按 [设定]。

- 光标 (■) 将出现在显示屏中。

LOGO=■

- 4 输入您的抬头，最多30个字符。详细信息，请参阅页16中的字符表。
示例：“BILL”

1. 按 [2] 两次。

LOGO=B

2. 按 [4] 三次。

LOGO=BI

3. 按 [5] 三次。

LOGO=BIL

4. 按 [▶] 将光标移至下一空格，然后按 [5] 三次。

LOGO=BILL

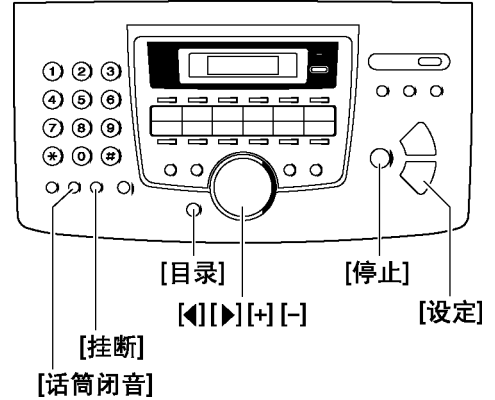
- 5 按 [设定]。

- 下一个功能将显示出来。

- 6 按 [目录] 结束编程。

注释：

- 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 3.3.8. 用 [+] 或 [-] 选择字符 (P. 20)）。



改变大写或小写字母

按 [#] 键可以交替改变为大写或小写字母。

1. 按 [2] 两次。

LOGO=B

2. 按 [4] 三次。

LOGO=BI

3. 按 [#]。

LOGO=Bi

4. 按 [5] 三次。

LOGO=Bil

纠正错误

按 [◀] 或 [▶] 将光标移至错误的字符，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]。

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 [话筒闭音] 插入空格并输入字符。

3.3.10. 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

我们建议您每第四次更换墨盒时更换硒鼓。若要检查硒鼓的寿命和质量，请打印一份打印机测试表。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：

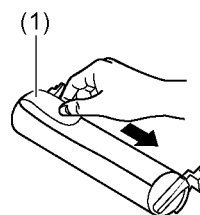
- 请勿将硒鼓暴露在光亮处 5 分钟以上。
- 请勿触摸或刮伤绿色硒鼓的表面。
- 请勿将硒鼓放在靠近灰尘、污物或湿度高的地方。
- 请勿将硒鼓直接暴露在阳光下。

- 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。

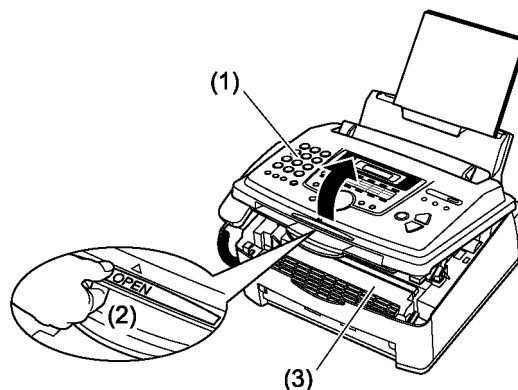
1. 在打开新墨盒的保护袋之前，将其垂直摇动 5 次以上。



2. 从保护袋中取出新墨盒。从墨盒上剥去封贴 (1)。



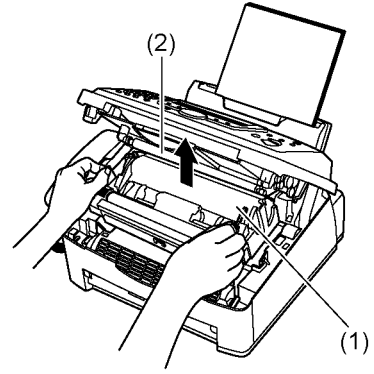
3. 抬起前盖 (1)，抓住标有 OPEN 的区域 (2)。



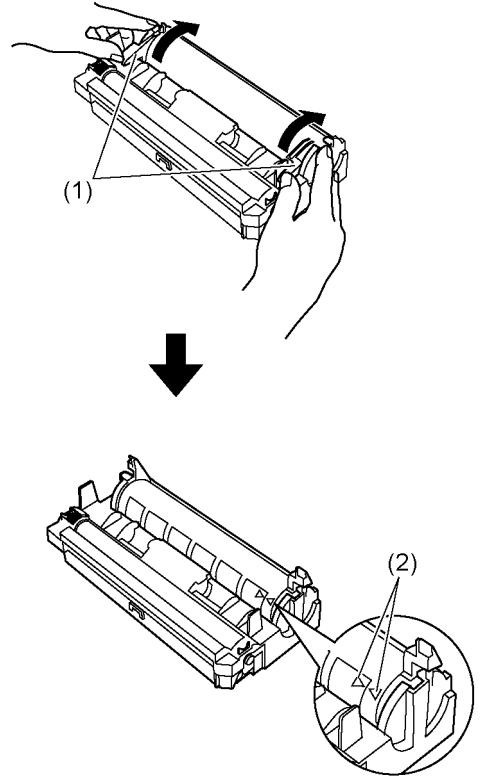
注意：
熔融装置(3)会变热。不要触摸它。

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）。

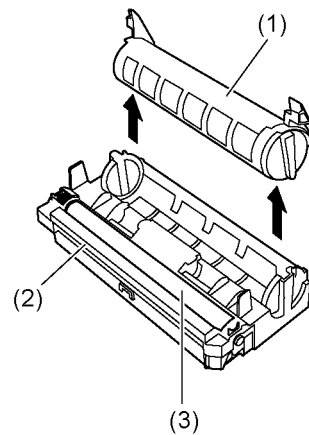
- 请勿触摸转印滚筒（2）。
- 如果您同时更换墨盒和硒鼓，请跳至步骤 7。



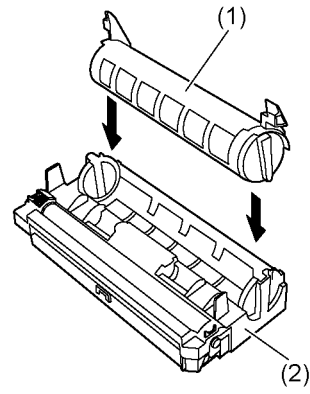
5. 安稳地转动旧墨盒上的两个推杆（1），直到对准三角形（2）。



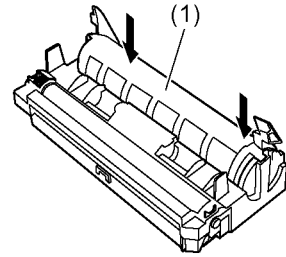
6. 从硒鼓（2）内取出旧墨盒（1）。
- 墨粉可能粘附在墨盒和硒鼓上。处理时请小心。
 - 请勿将墨粉洒落在绿色硒鼓的表面（3）上。
 - 将旧墨盒放入保护袋中。



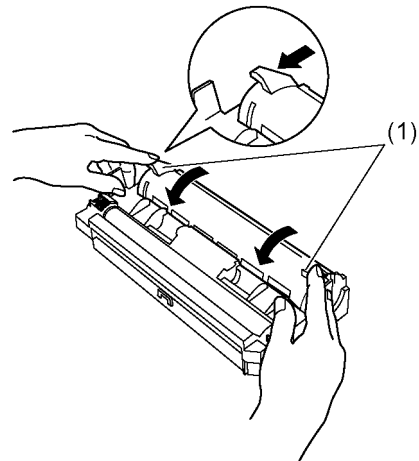
7. 如果您同时更换硒鼓，请从保护袋中取出新硒鼓。
将新墨盒 (1) 垂直放入硒鼓中 (2)。



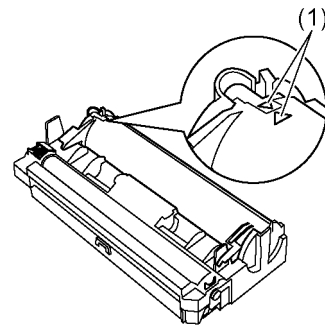
8. 用力向下按墨盒，直到其完全到位 (1)。



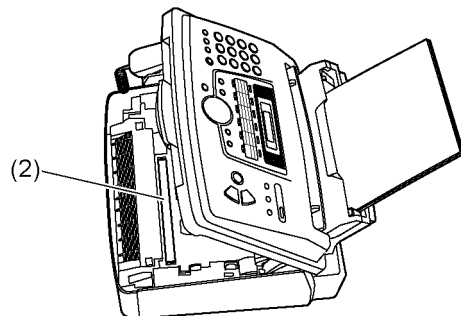
9. 安稳地转动墨盒上的两个推杆 (1)。



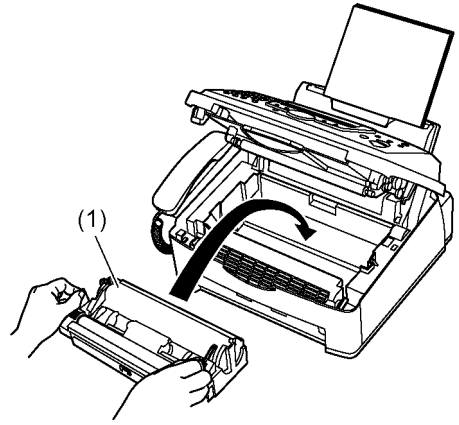
10. 为正确安装墨盒，应确保对准三角形 (1)。



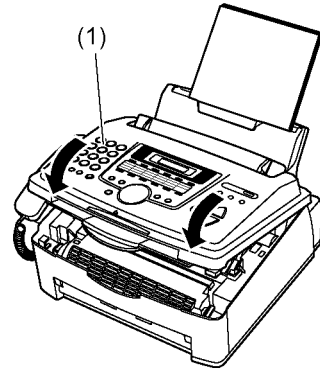
- 如果下部玻璃 (2) 脏了，则用干的软布擦拭干净。



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。



4 维修

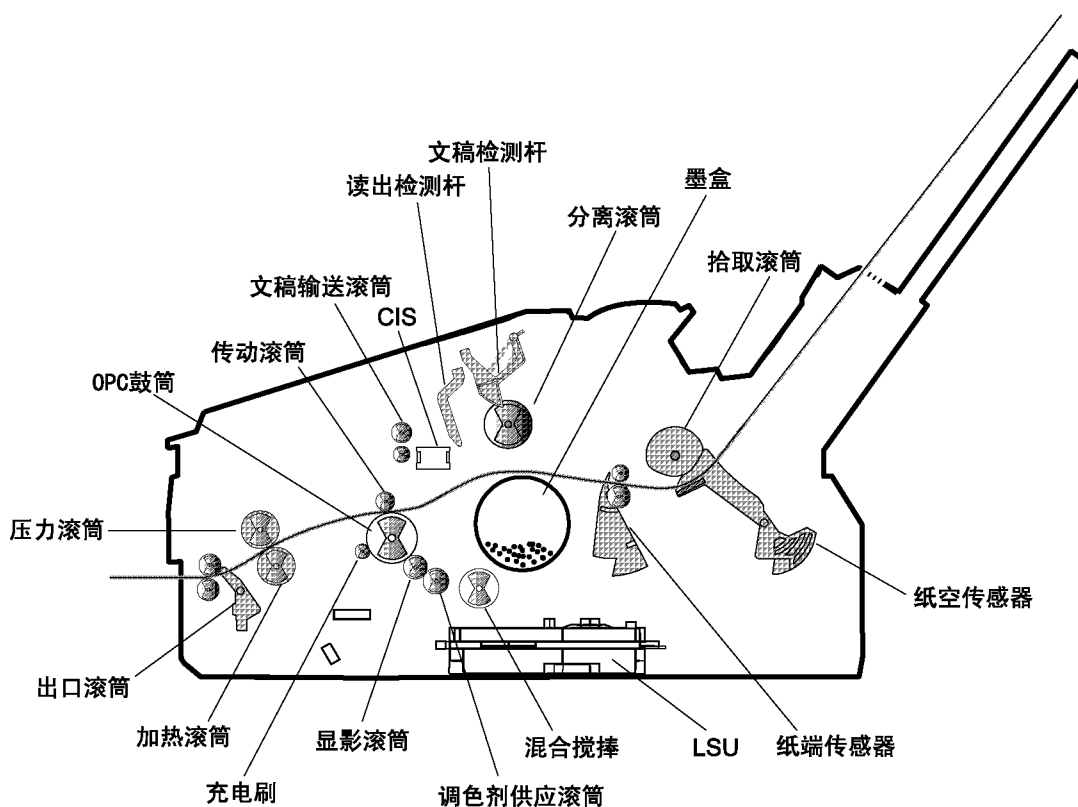
4.1. 维修项目和元件位置

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 4.1.2. 维修检查项目 / 元件位置 (P. 26)。
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 4.1.2. 维修检查项目 / 元件位置 (P. 26) 和 7.11. 传感器和开关部分 (P. 173) 6.3. 测试功能 (P. 62)
4	玻璃	如果玻璃脏，用干软布擦净。	参考 4.5. 维修 (P. 31)。
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	—

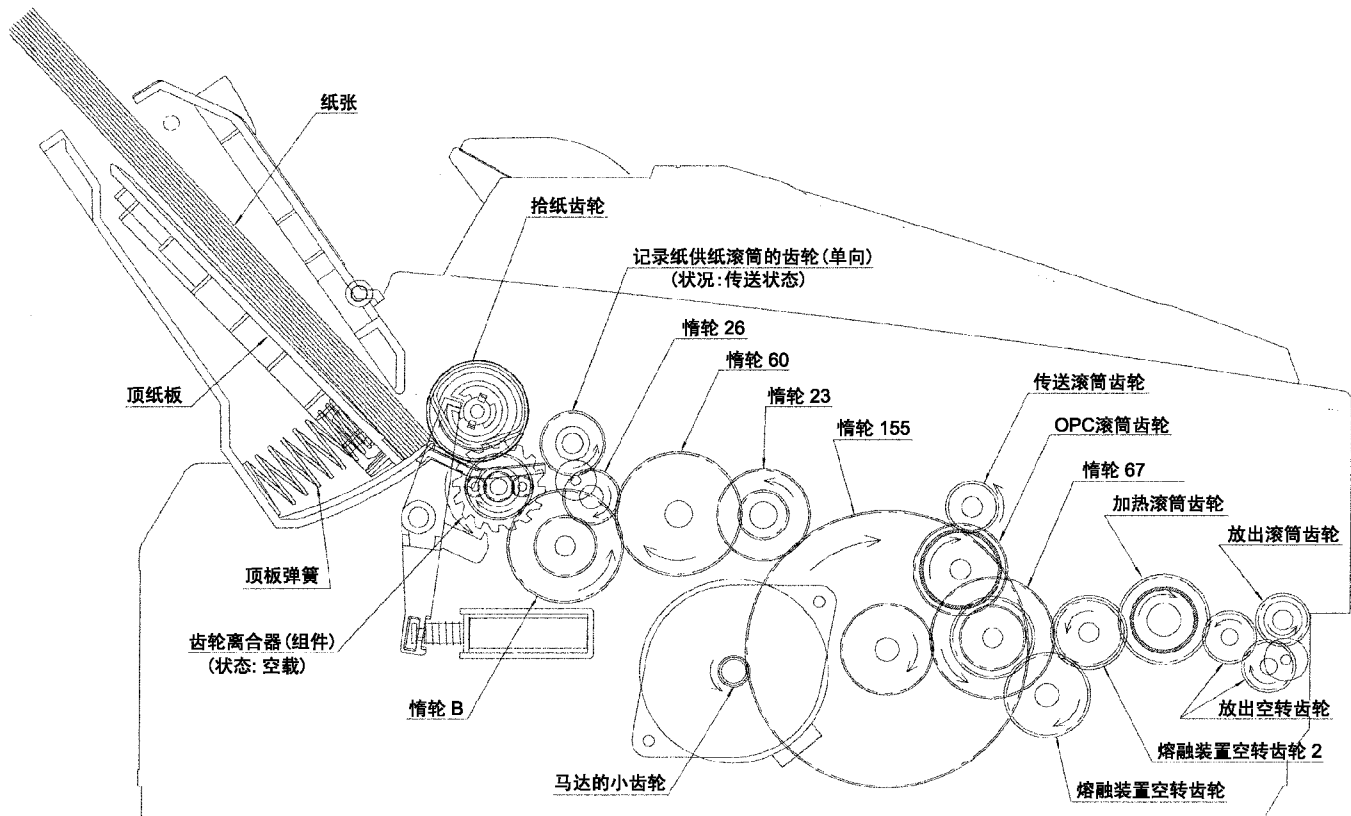
4.1.2.2. 维修周期

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 5.10. 如何卸下分离滚筒 (P. 47)。
2	输送滚筒 (参考号 154)	3 个月	7 年 (100,000 份文稿)*	参考 5.8. 如何卸下分离橡胶 (P. 45)。
3	ADF 分离橡胶 (参考号 35)	3 个月	7 年 (100,000 份文稿)*	参考 5.8. 如何卸下分离橡胶 (P. 45)。
4	ADF 出口滚筒 (参考号 34)	3 个月	7 年 (100,000 份文稿)*	参考 5.8. 如何卸下分离橡胶 (P. 45)。
5	拾取滚筒 (参考号 108)	3 个月	7 年 (100,000 份文稿)*	参考 5.4. 如何卸下拾取部件 (P. 43)。
6	分离橡皮 (参考号 99)	3 个月	7 年 (100,000 份文稿)*	参考 5.5. 如何卸下拾取滚筒 (P. 42)。
7	文稿输送滚筒 (参考号 154)	3 个月	7 年 (100,000 份文稿)*	参考 5.8. 如何卸下分离橡胶 (P. 45)。
8	传送滚筒 (参考号 73)	3 个月	7 年 (100,000 份文稿)*	参考 5.9. 如何卸下传送滚筒 (P. 46)。
9	压力滚筒 (参考号 120)	3 个月	7 年 (100,000 份文稿)*	参考 10.6. 熔融器部分 (P. 222)。
10	加热滚筒 (参考号 127)	3 个月	7 年 (100,000 份文稿)*	参考 10.6. 熔融器部分 (P. 222)。
11	出口滚筒 (参考号 142)	3 个月	7 年 (100,000 份文稿)*	参考 10.6. 熔融器部分 (P. 222)。

如果各部分弄脏，请用湿布擦拭，然后彻底晾干。

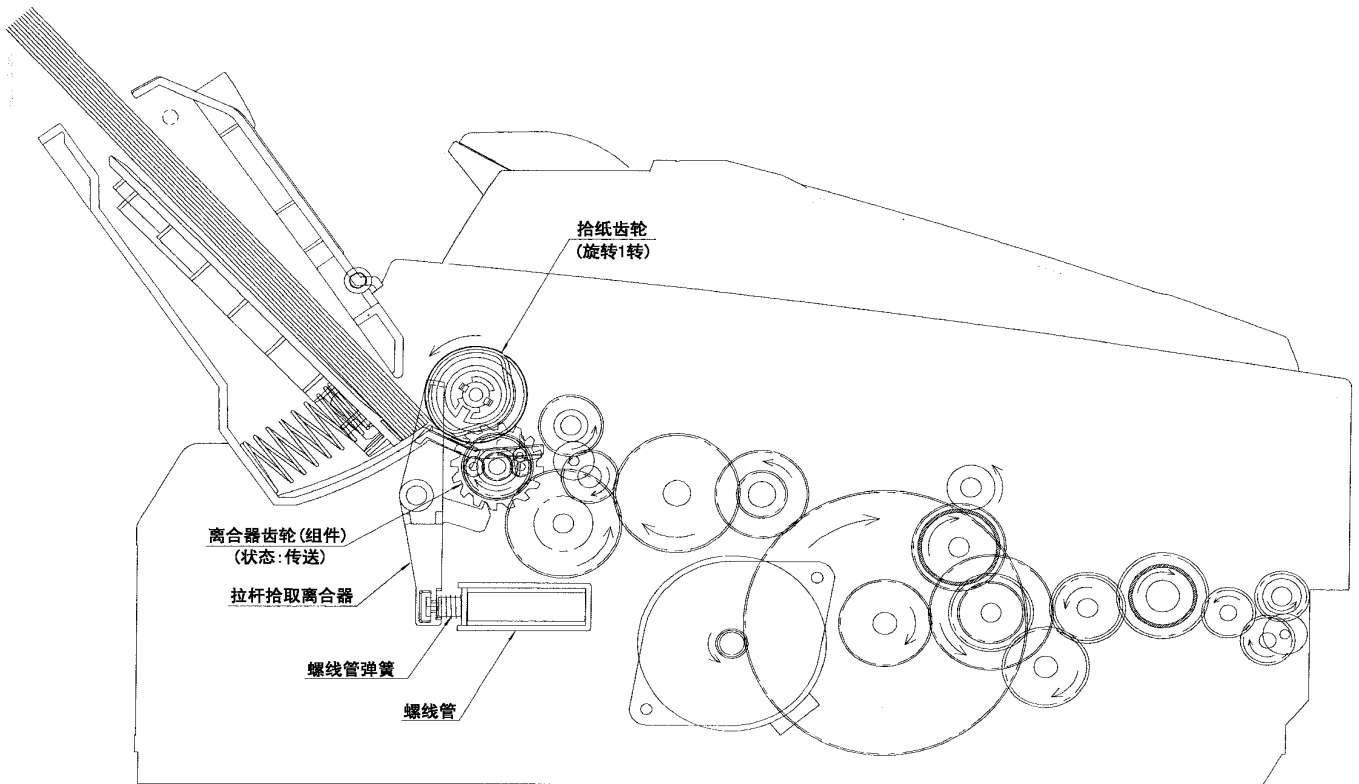
* 这些值均为标准值，根据使用条件而改变。

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。

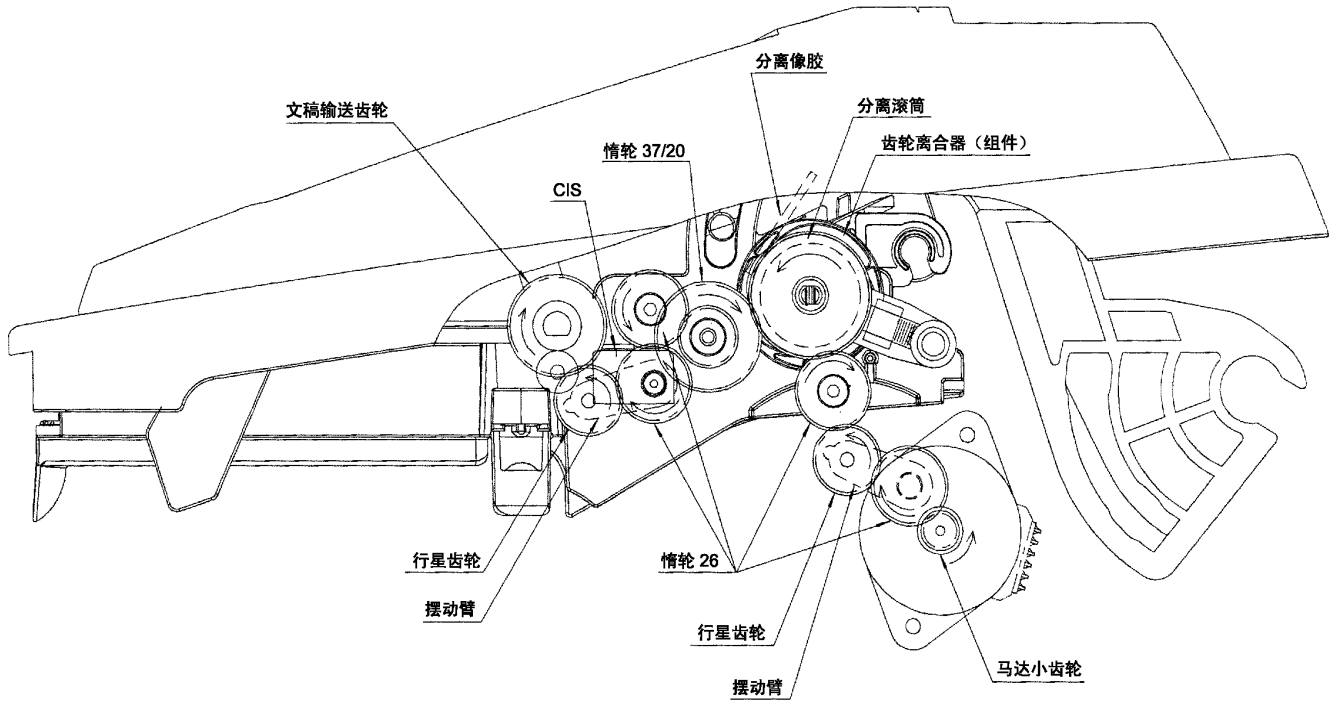
4.3. 打印（拾纸）



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. 扫描仪 (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、扫描仪玻璃和下部玻璃。

4.5.1. 清洁本机内部

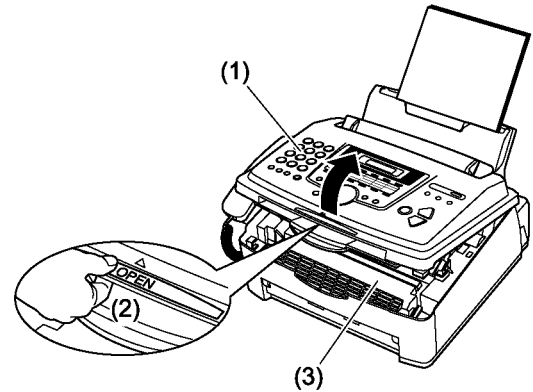
如果出现下面任何问题，请清洁本机内部：

- 经常发生原稿走纸不顺的情况。
- 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。

注意：

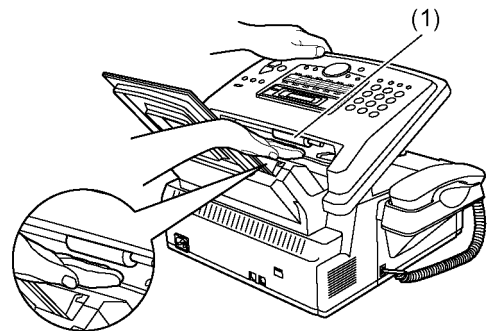
- 处理硒鼓和墨盒时请务必小心。
- 请勿使用纸制品，如纸毛巾或纸巾等擦拭本机内部。

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

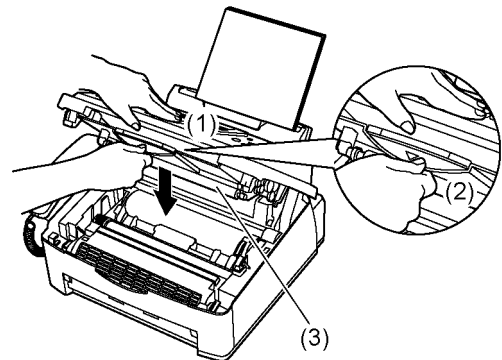


注意：
熔融装置(3)会变热。不要触摸它。

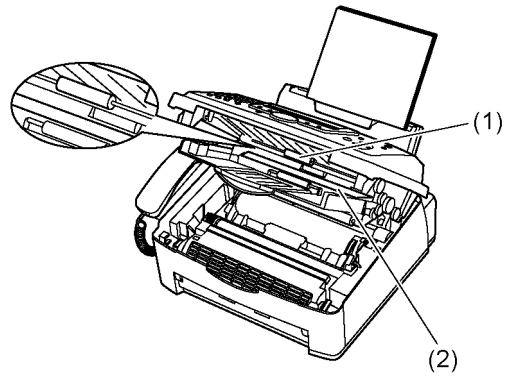
3. 使用蘸有异丙基外用酒精的布清洁文稿分离滚筒 (1)，然后让所有部件完全干燥。



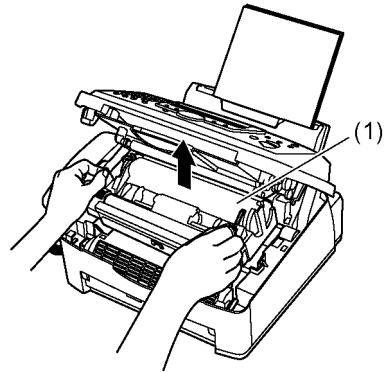
4. 拿住前盖的中间部位 (1)，拉开内盖 (2)。
- 请勿触摸转印滚筒 (3)。



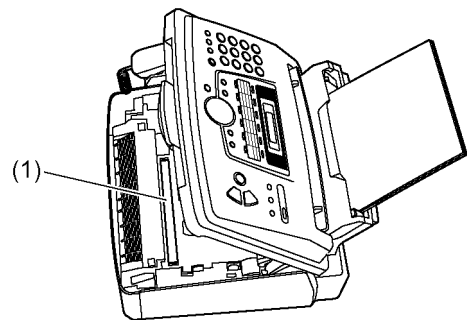
5. 使用蘸有异丙基外用酒精的布清洁送纸滚筒 (1)，然后让所有部件完全干燥。
用干的软布清洁下部玻璃 (2)。



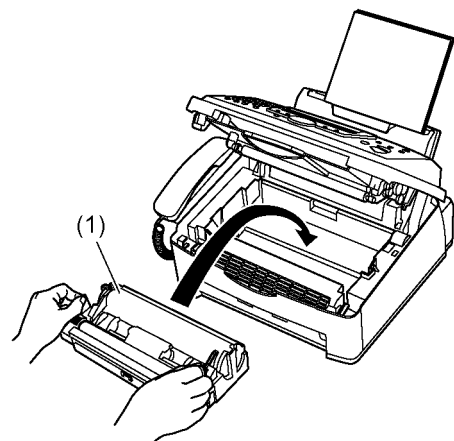
6. 推回内盖。
7. 抓住两端的引片，取出硒鼓和墨盒 (1)。



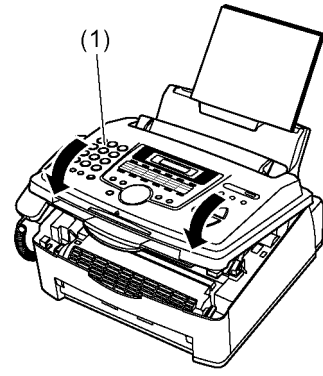
8. 用干的软布清洁下部玻璃 (1)。



9. 抓住引片，重新安装硒鼓和墨盒 (1)。



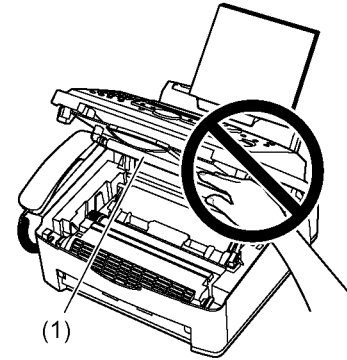
10. 同时按下前盖 (1) 的两端直到完全到位, 关好前盖。



11. 重新连接电源线和电话线。

注释：

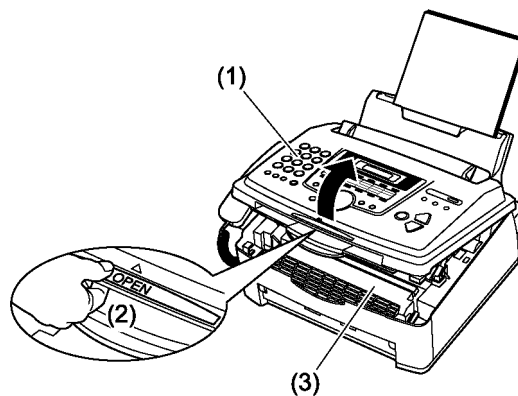
- 请勿触摸转印滚筒 (1)。



4.6. 文稿卡住

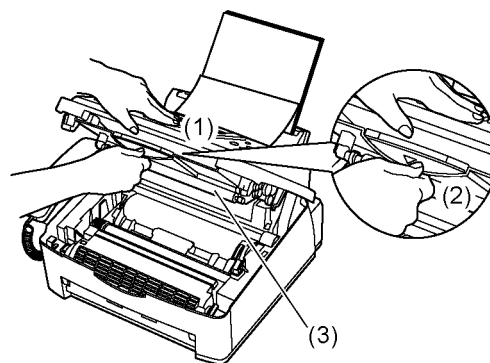
如果在送纸期间，本机不能释放出文稿，请按以下步骤取出卡住的文稿。

1. 抬起前盖 (1)，抓住标有 OPEN 的区域 (2)。

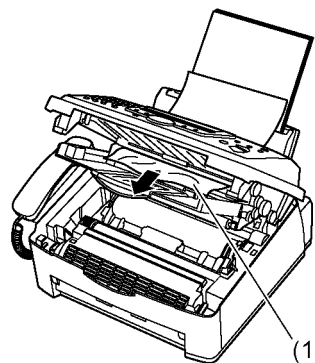


注意：
熔融装置(3)会变热。不要触摸它。

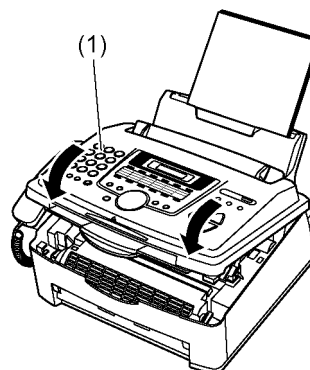
2. 拿住前盖的中间部位 (1)，拉开内盖 (2)。
 - 请勿触摸转印滚筒 (3)。



3. 小心地取出卡住的文稿 (1)。

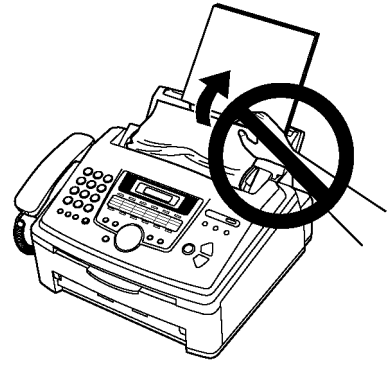


4. 推回内盖。
5. 同时按下前盖 (1) 的两端直到完全到位，关好前盖。



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

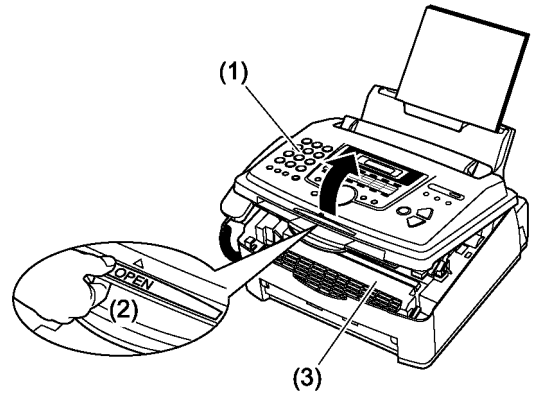
4.7.1. 当记录纸在本机中卡住时

如果本机在接收或复印过程中不退出任何记录纸，说明记录纸已卡住，显示器将显示以下信息。显示屏中将显示下面的信息。

显示：

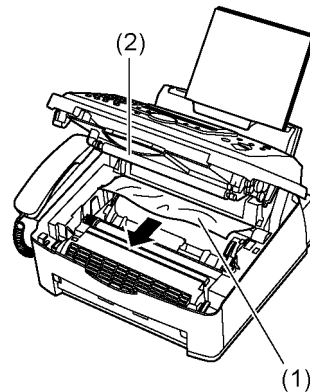
PAPER JAMMED

1. 抬起前盖 (1)，抓住标有 OPEN 的区域 (2)。



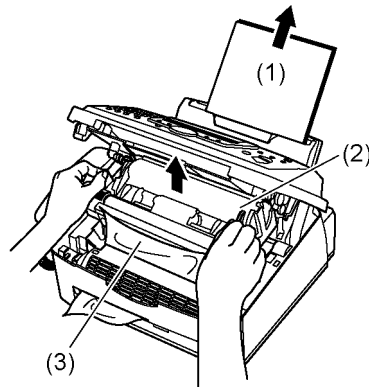
注意：
熔融装置(3)会变热。不要触摸它。

2. 取出卡住的纸张。
记录纸在硒鼓和墨盒附近卡住时：
向您自己的方向拉纸，以取出卡住的纸张 (1)。
 - 请勿触摸转印滚筒 (2)。

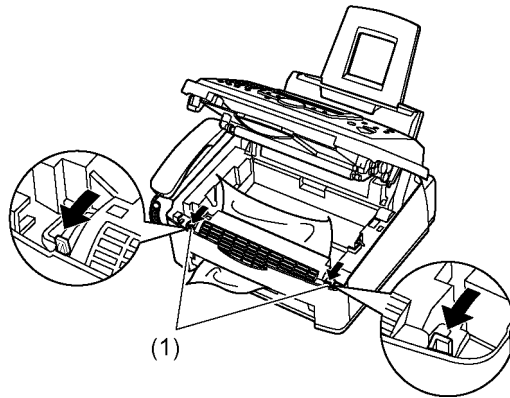


当记录纸在记录纸出口附近卡住时:

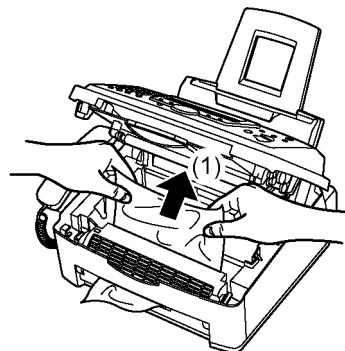
1. 取出记录纸 (1), 然后取出硒鼓和墨盒 (2) 以便从后机箱取出卡住的纸 (3)。



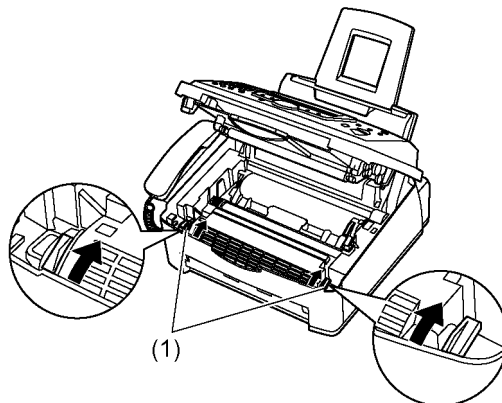
2. 向前抬起两个绿色控制杆 (1)。



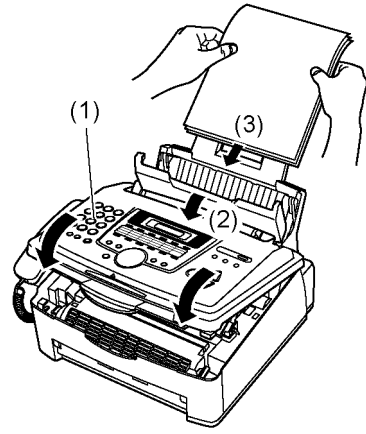
3. 向上拉卡住的纸张以将其从熔融装置上取下 (1), 然后安装硒鼓和墨盒。



4. 将控制杆 (1) 推回原来的位置。



- 3 同时按下前盖 (1) 的两端直到完全到位, 关好前盖。将拉力板向前拉 (2) 并重新插入记录纸 (3), 然后推回拉力板。
- 在重新插入之前, 确保翻松并拉平记录纸。



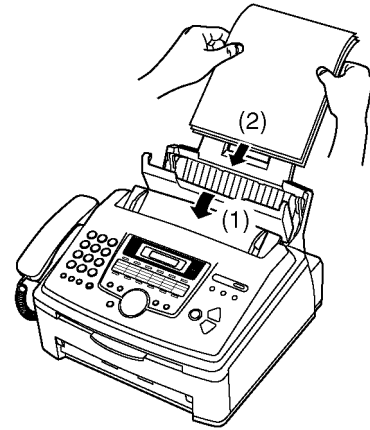
4.7.2. 当记录纸没有正确送入本机时

显示屏中将显示下面的信息。

显示:

FAILED PICK UP

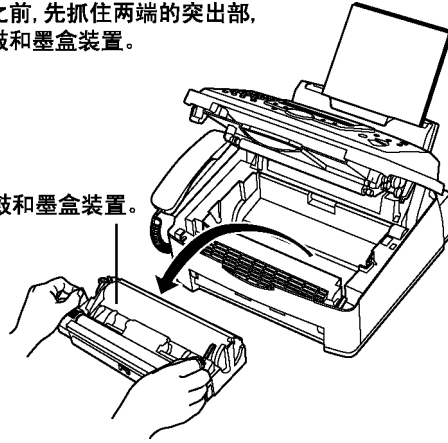
1. 取出记录纸。将拉力板向前拉 (1) 并重新插入记录纸 (2), 然后推回拉力板。
- 在重新插入之前, 确保翻松并拉平记录纸。



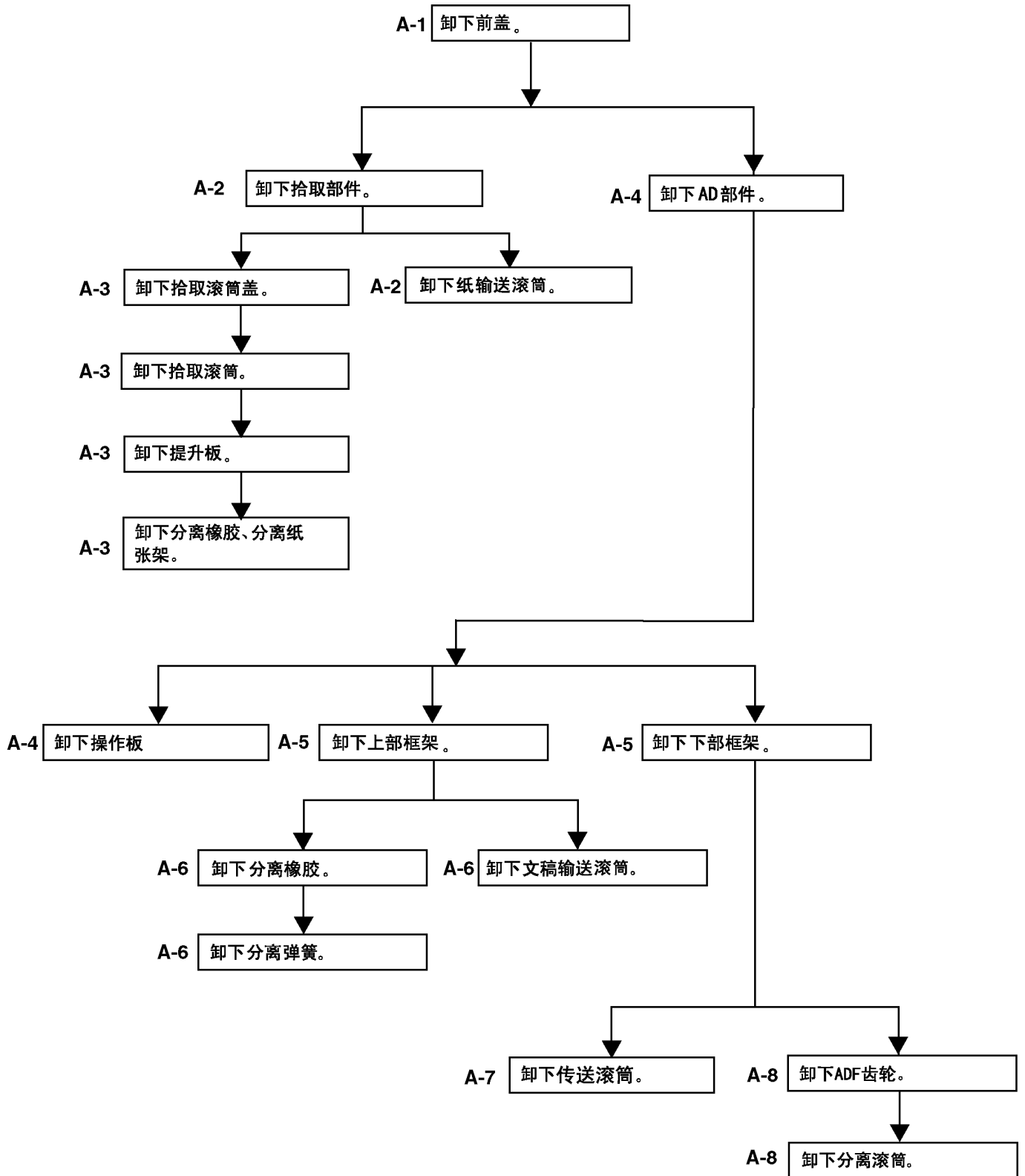
5 拆卸说明

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。



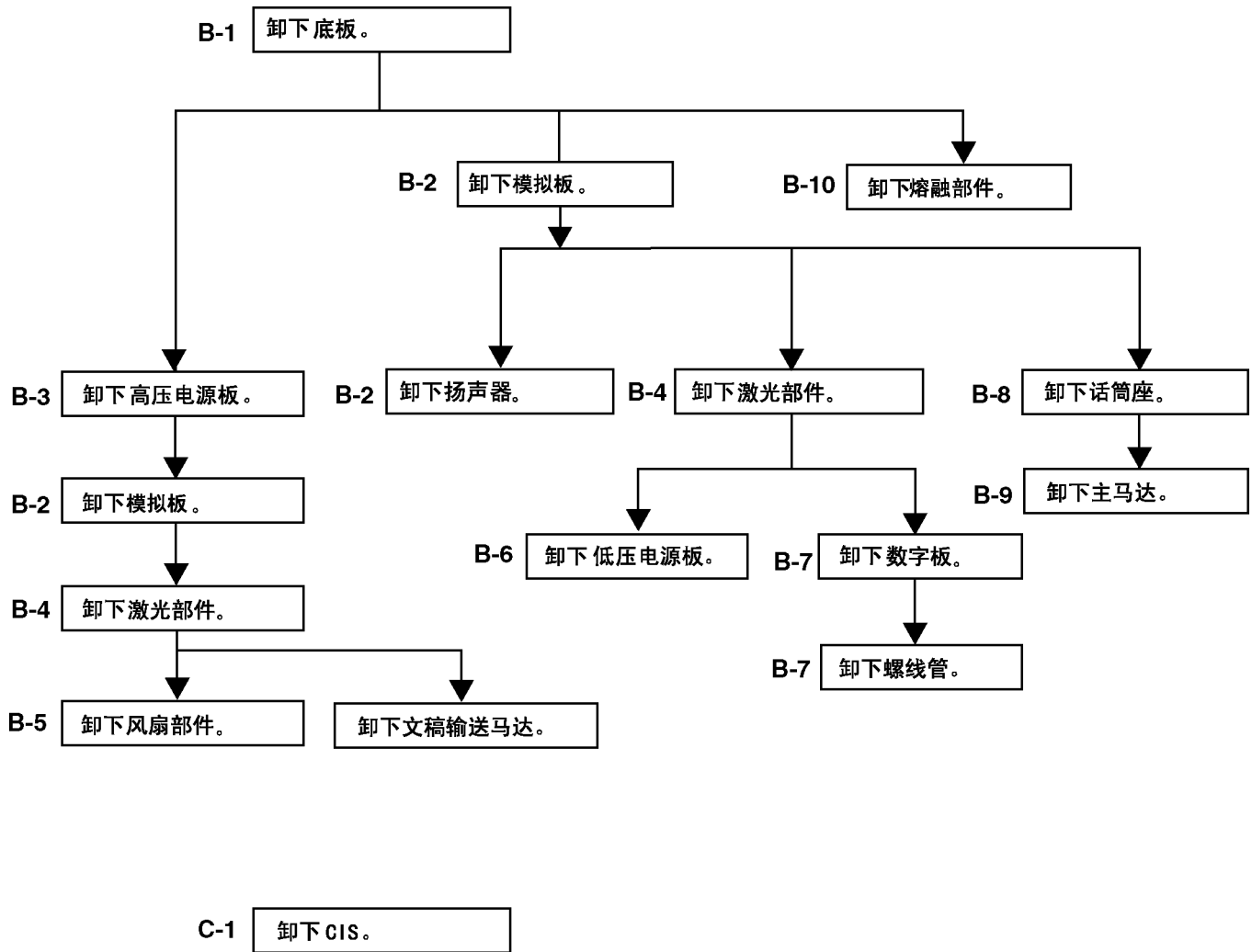
5.1. 上部主机壳部分



相互参考：

- A1: 5.3. 如何卸下操作板组件 (P. 41)
- A2: 5.4. 如何卸下拾取部件 (P. 42)
- A3: 5.5. 如何卸下拾取滚筒 (P. 43)
- A4: 5.6. 如何卸下操作板 (P. 44)
- A5: 5.7. 如何卸下部框架 (P. 45)
- A6: 5.8. 如何卸下分离橡胶 (P. 45)
- A7: 5.9. 如何卸传送滚筒 (P. 46)
- A8: 5.10. 如何卸下分离滚筒 (P. 47)

5.2. 下部主机壳部分



相互参考：

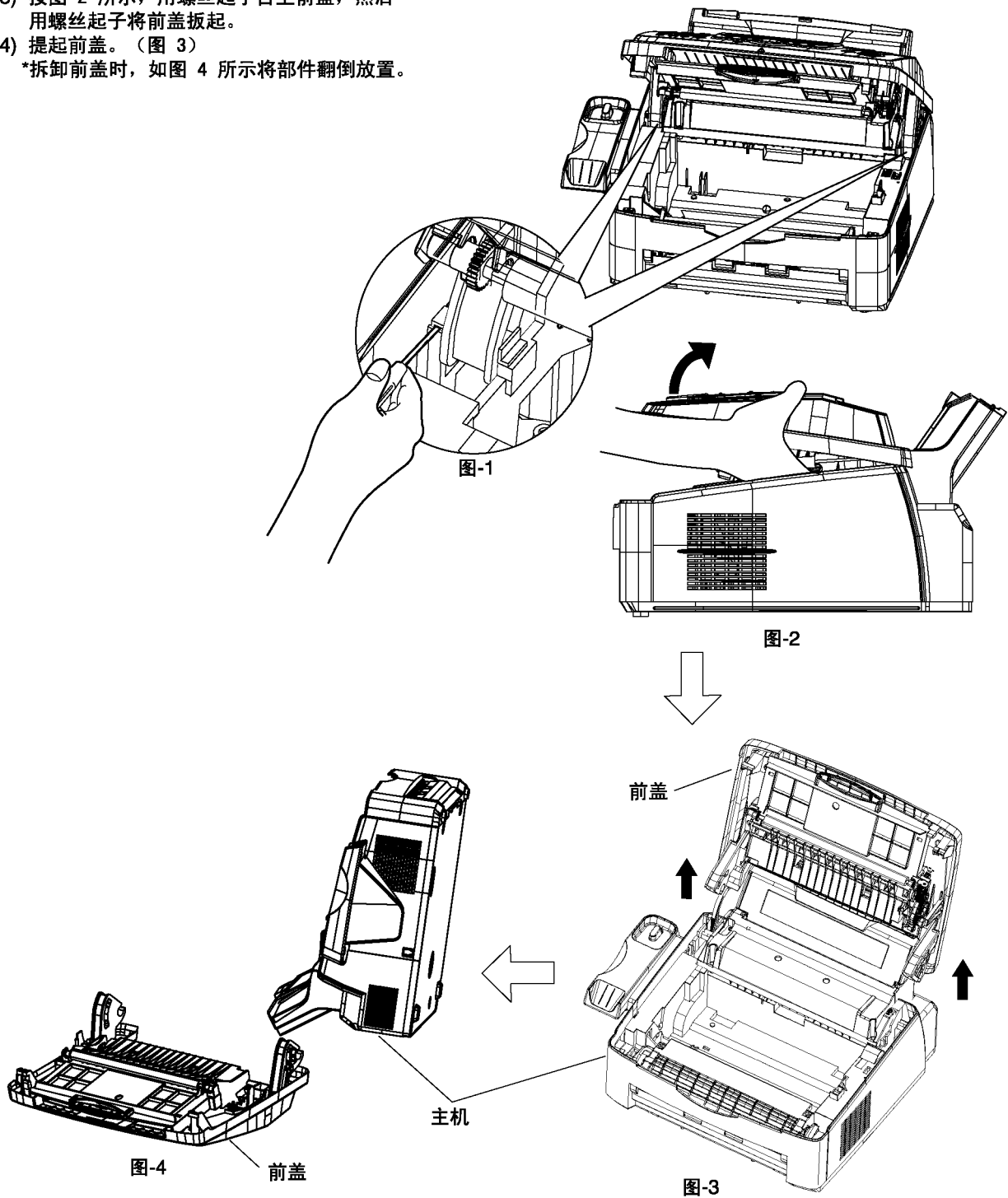
- B1: 5.11. 如何卸下底板 (P. 48)
- B2: 5.12. 如何卸下模拟板 (P. 48)
- B3: 5.13. 如何卸下高压电源板 (P. 49)
- B4: 5.14. 如何卸下激光部件 (P. 49)
- B5: 5.15. 如何卸下风扇部件 (P. 50)
- B6: 5.16. 如何卸下低压电源板 (P. 50)
- B7: 5.17. 如何卸下螺线管 (P. 51)
- B8: 5.18. 如何卸下话筒座 (P. 51)
- B9: 5.19. 如何卸下主马达 (P. 52)
- B10: 5.20. 如何卸下熔融部件 (P. 53)
- C1: 5.21. 如何卸下 CIS (P. 54)

5.3. 如何卸下操作板组件

工序 A-1

参考号 A-1

- 1) 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, 然后用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。

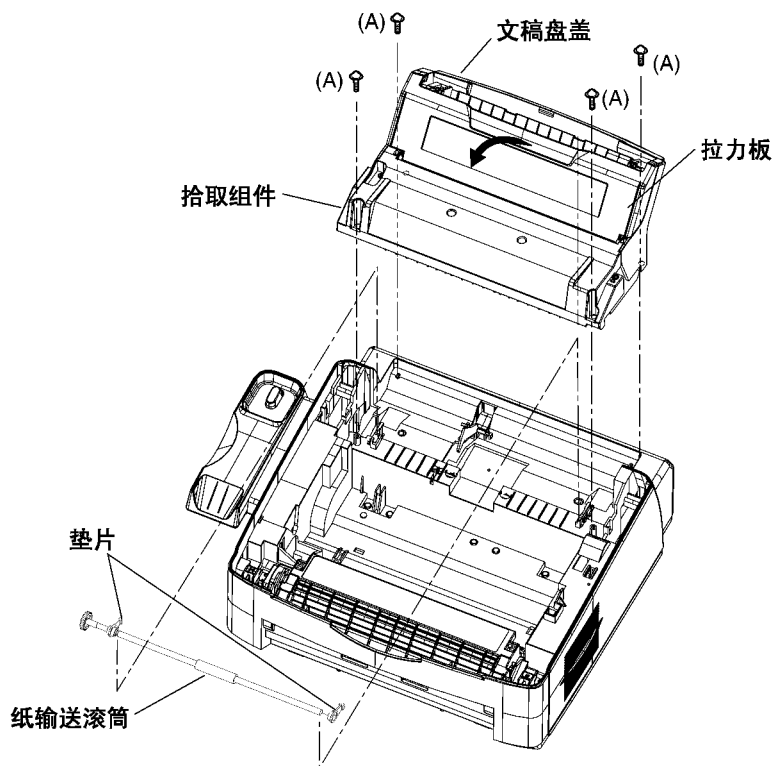


5.4. 如何卸下拾取部件

工序 A1--> A-2

参考号 A-2

- 1) 按箭头方向拉拉力板。
- 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。

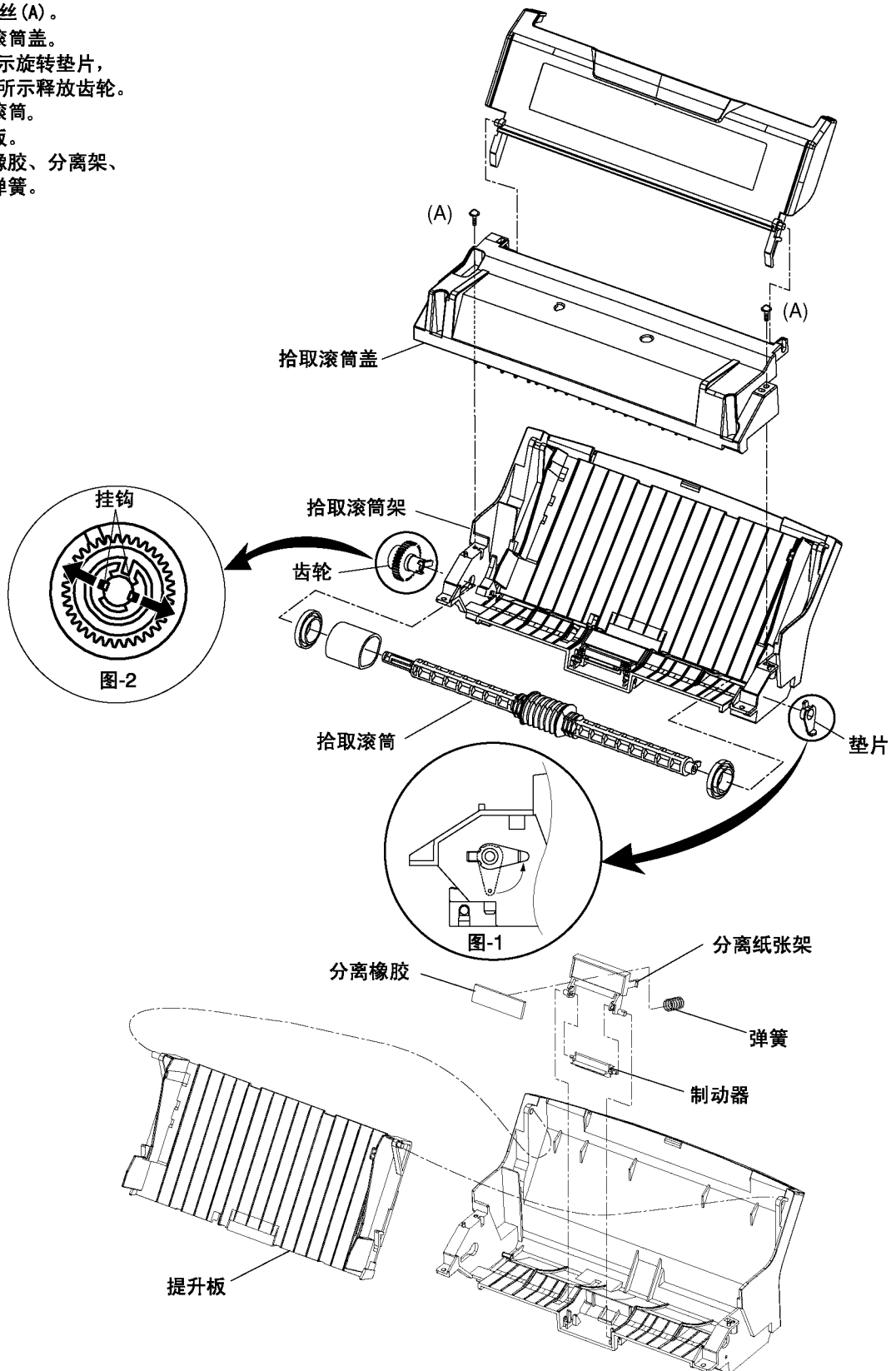


5.5. 如何卸下拾取滚筒

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) 卸下提升板。
- 6) 卸下分离橡胶、分离架、制动器和弹簧。

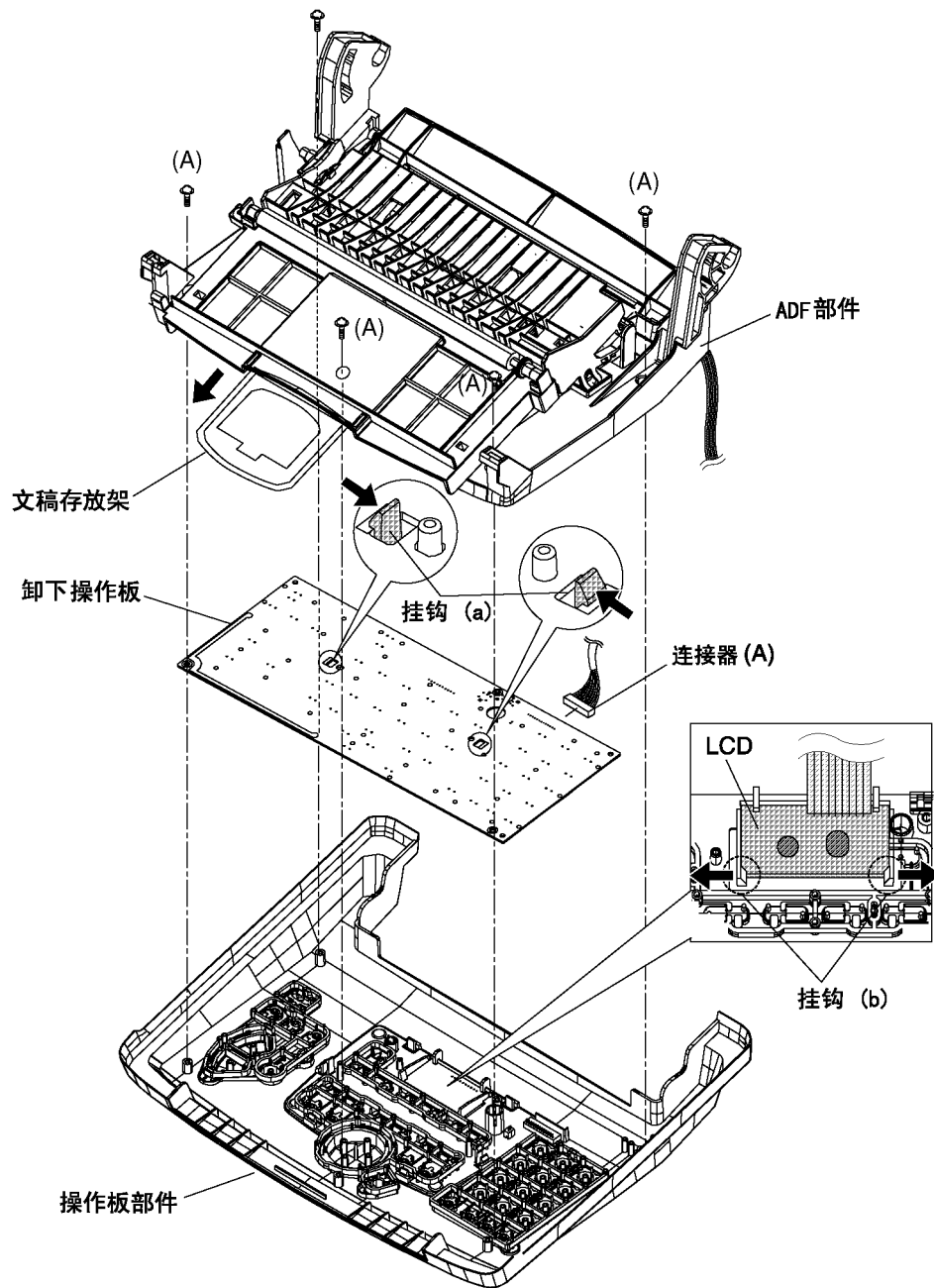


5.6. 如何卸下操作板

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 (文稿自动输送机) 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。

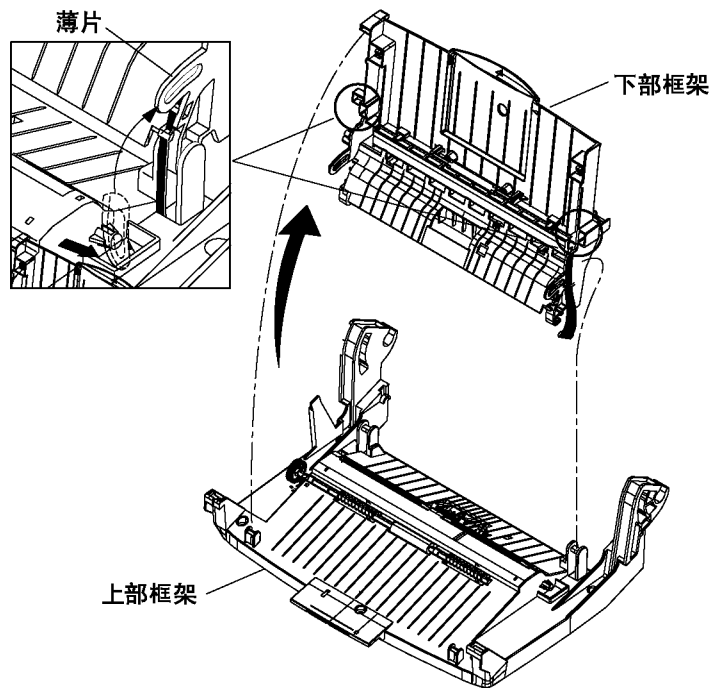


5.7. 如何卸下下部框架

工序 A1--> 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。

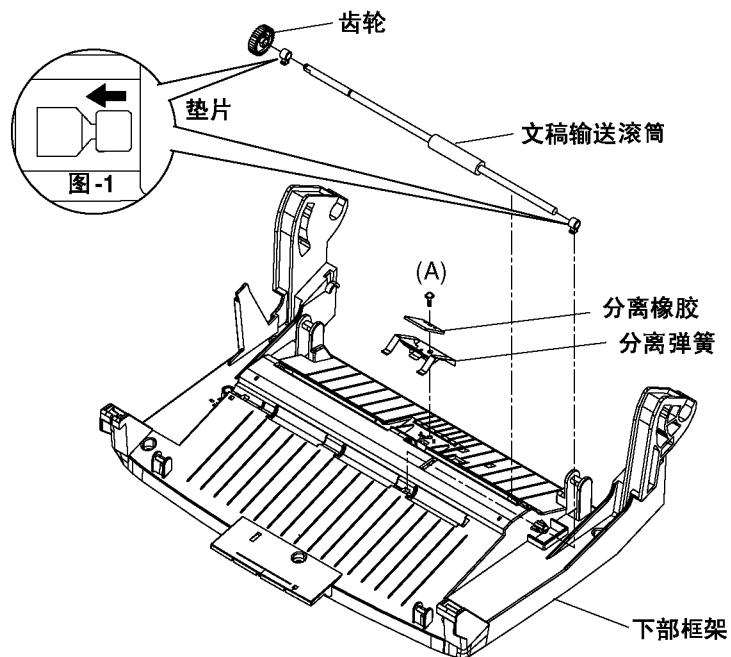


5.8. 如何卸下分离橡胶

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。

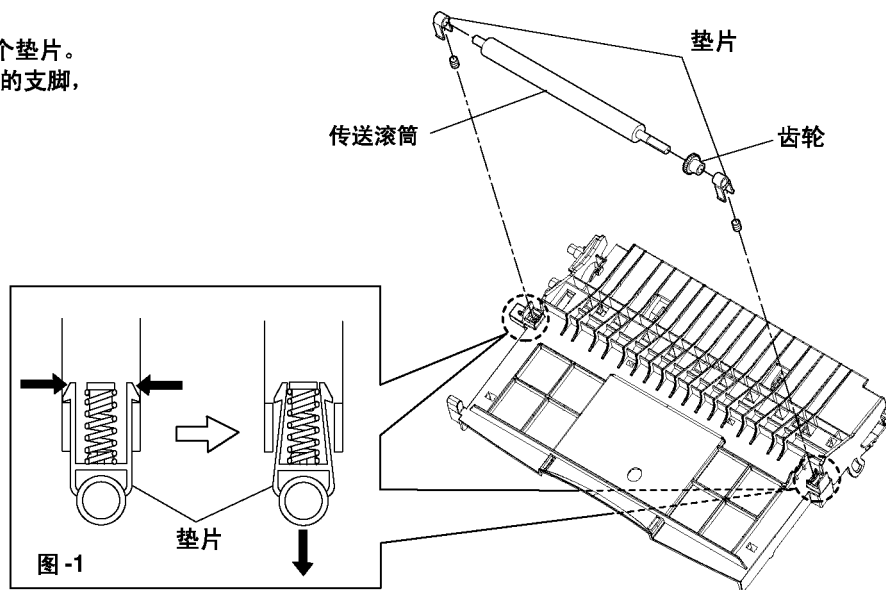


5.9. 如何卸下传送滚筒

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。

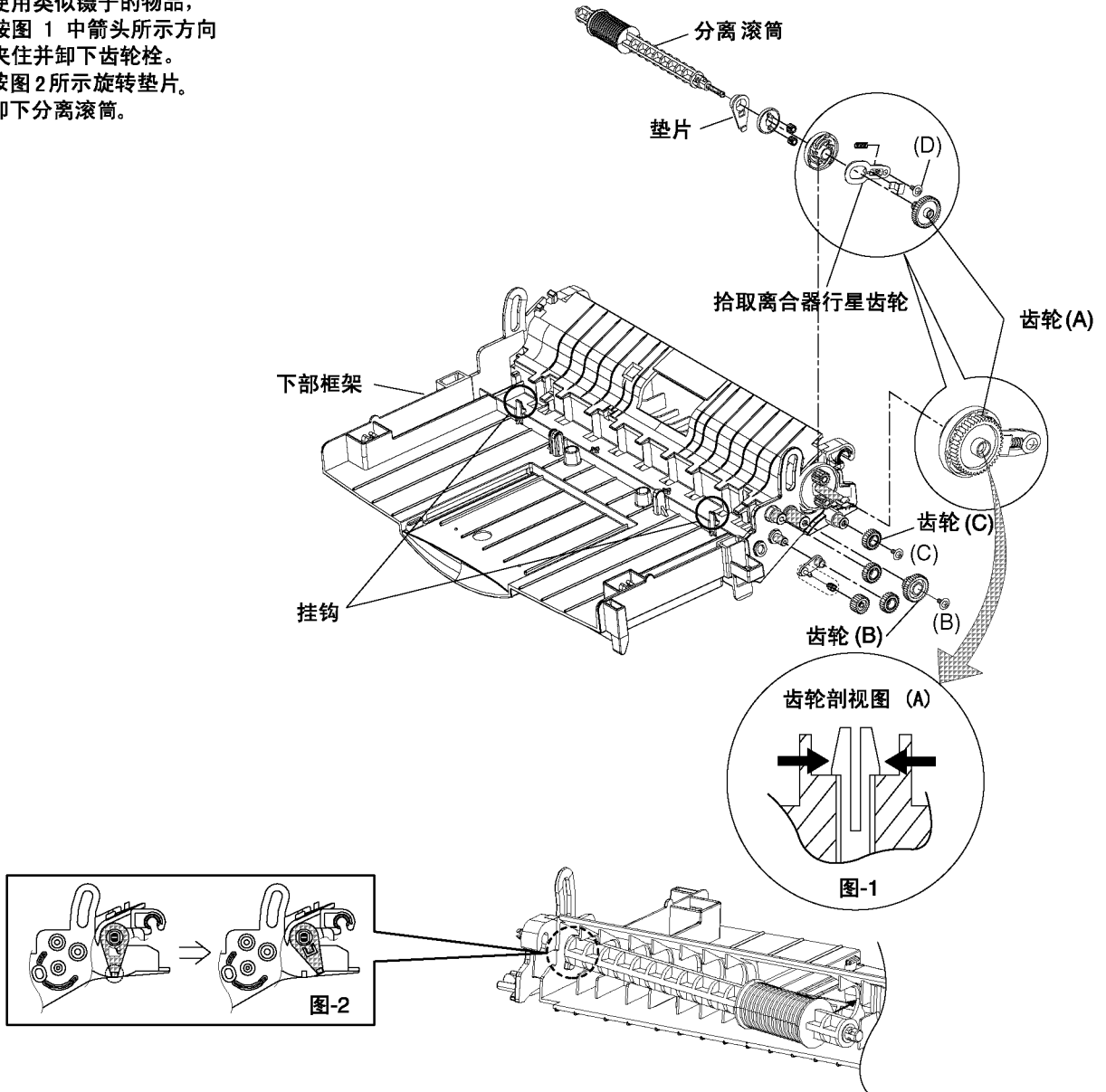


5.10. 如何卸下分离滚筒

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。

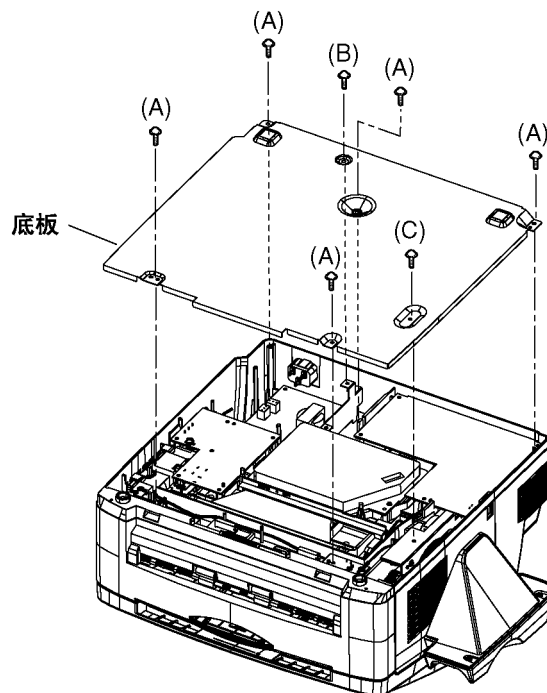


5.11. 如何卸下底板

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。

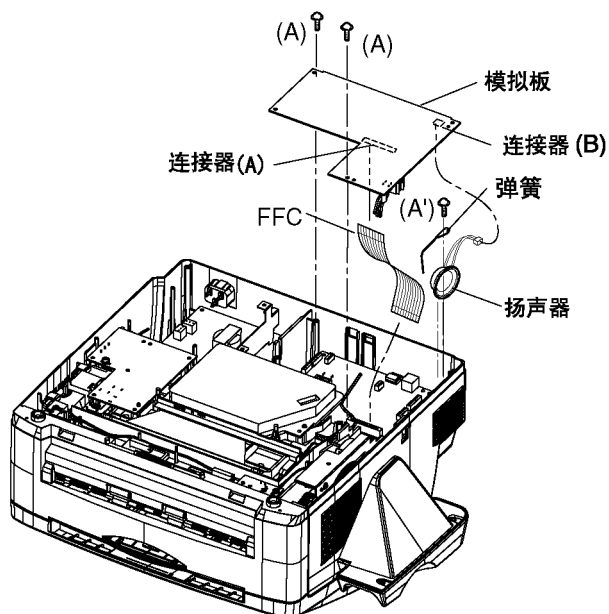


5.12. 如何卸下模拟板

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。

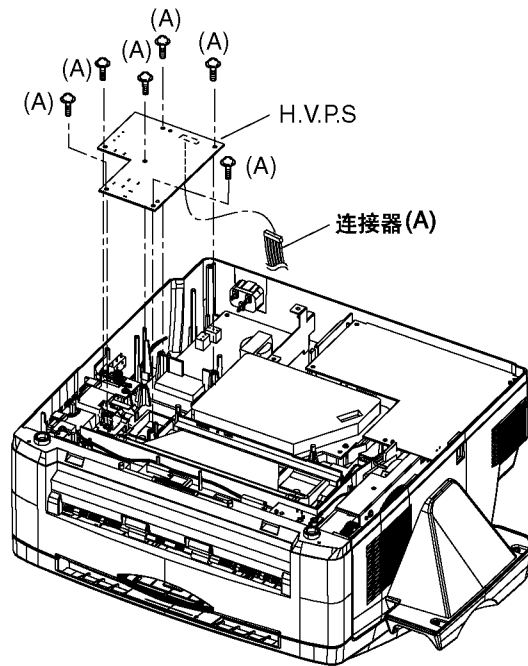


5.13. 如何卸下高压电源板

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)。

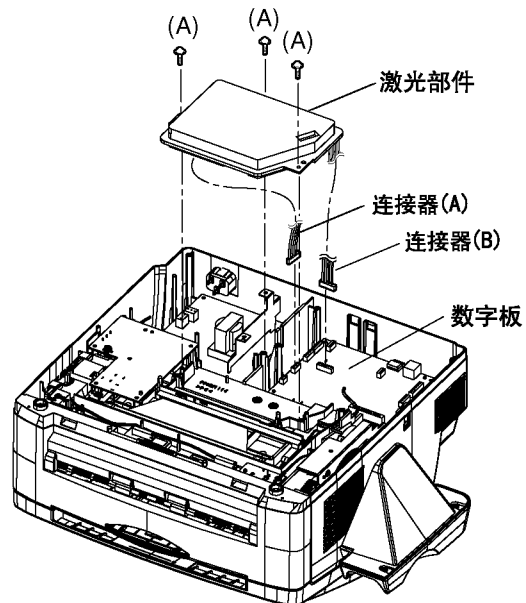


5.14. 如何卸下激光部件

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。

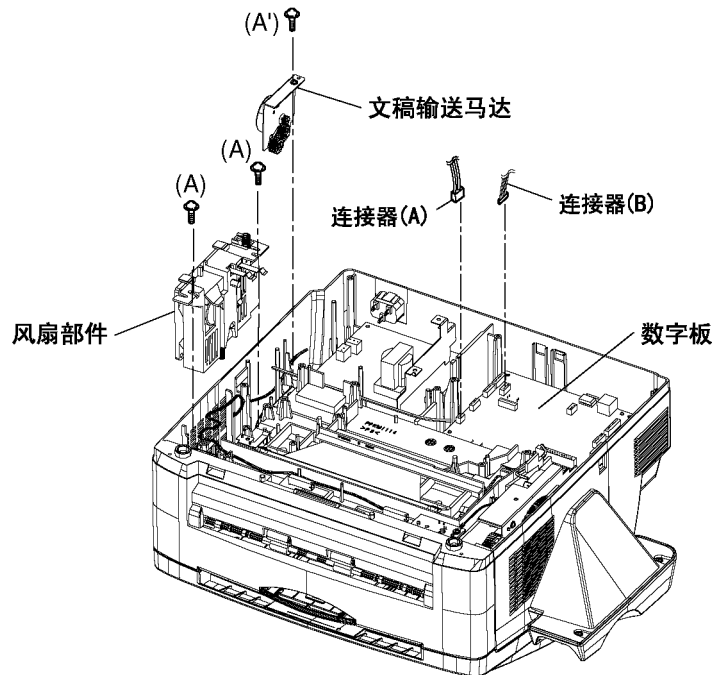


5. 15. 如何卸下风扇部件

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。

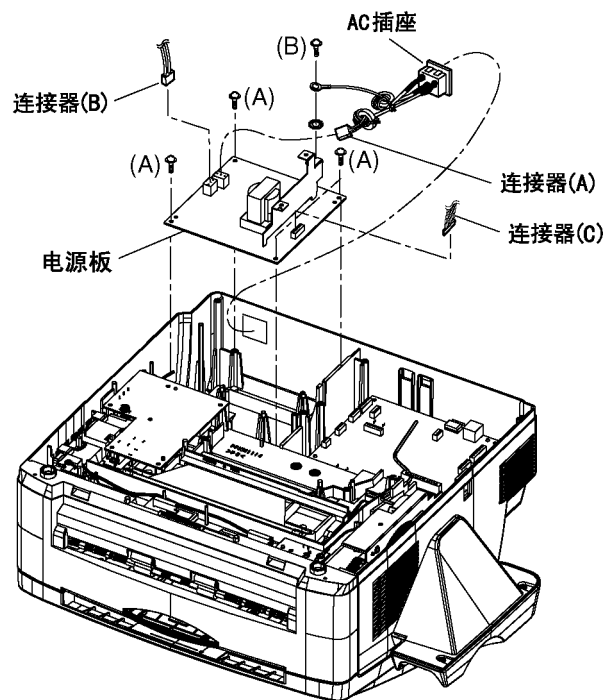


5. 16. 如何卸下低压电源板

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)。

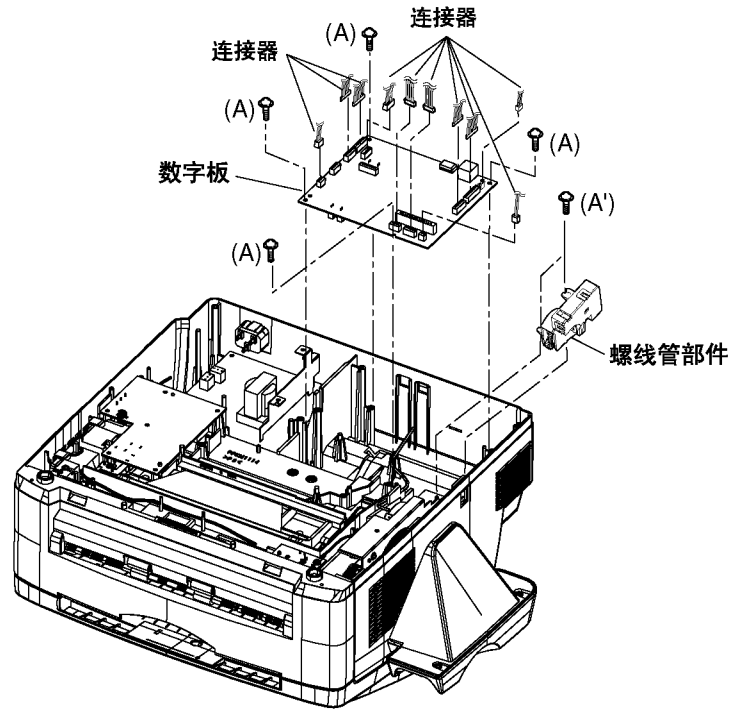


5.17. 如何卸下螺线管

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) 卸下数字板。
- 4) 卸下2个螺丝(A')。
- 5) 卸下螺线管部件。

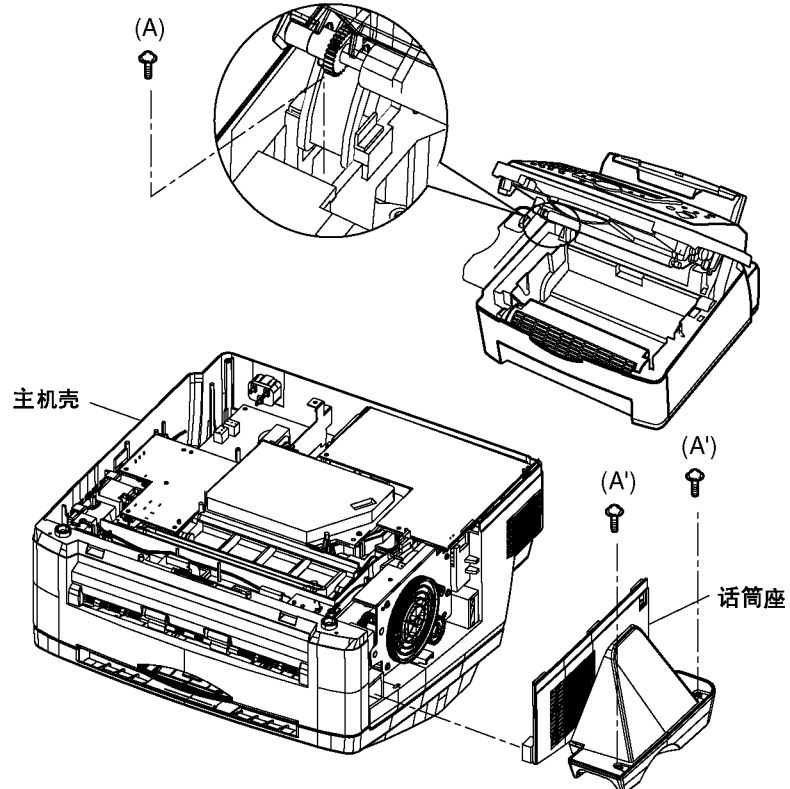


5.18. 如何卸下话筒座

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。

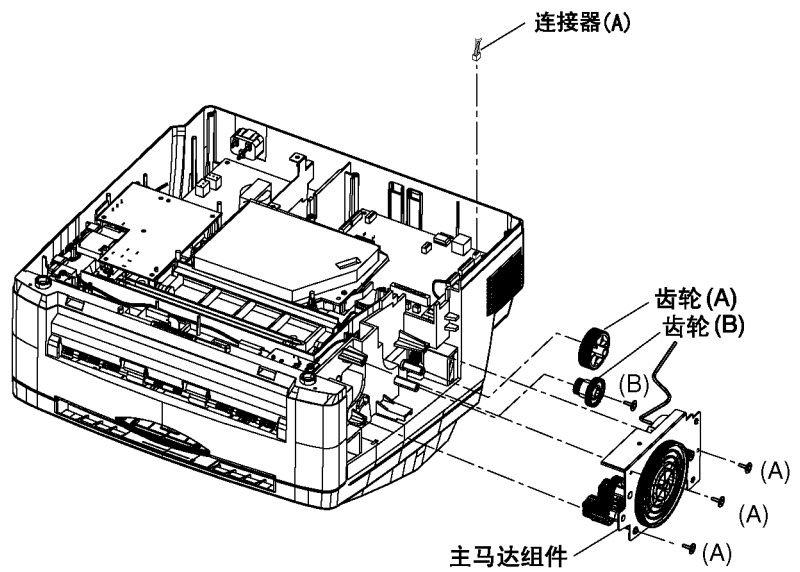


5.19. 如何卸下主马达

工序 B-1--> B-2--> B-8--> B-9

参考号 B-9

- 1) 卸下3个螺丝(A)和连接器(A)。
- 2) 卸下主马达组件。
- 3) 卸下螺丝(B)。
- 4) 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。

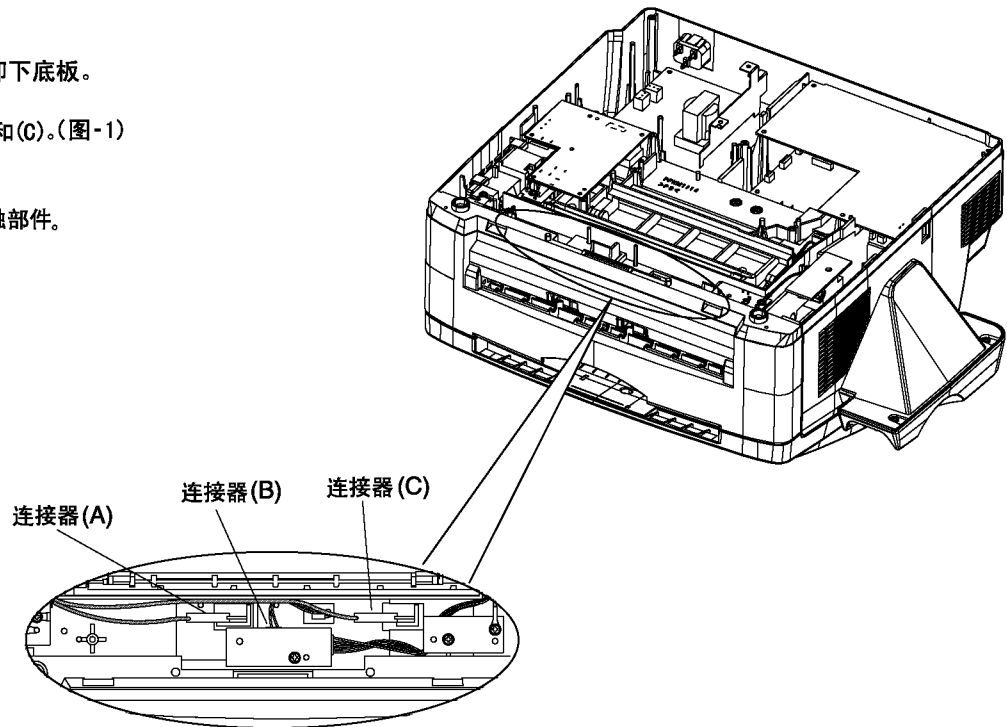
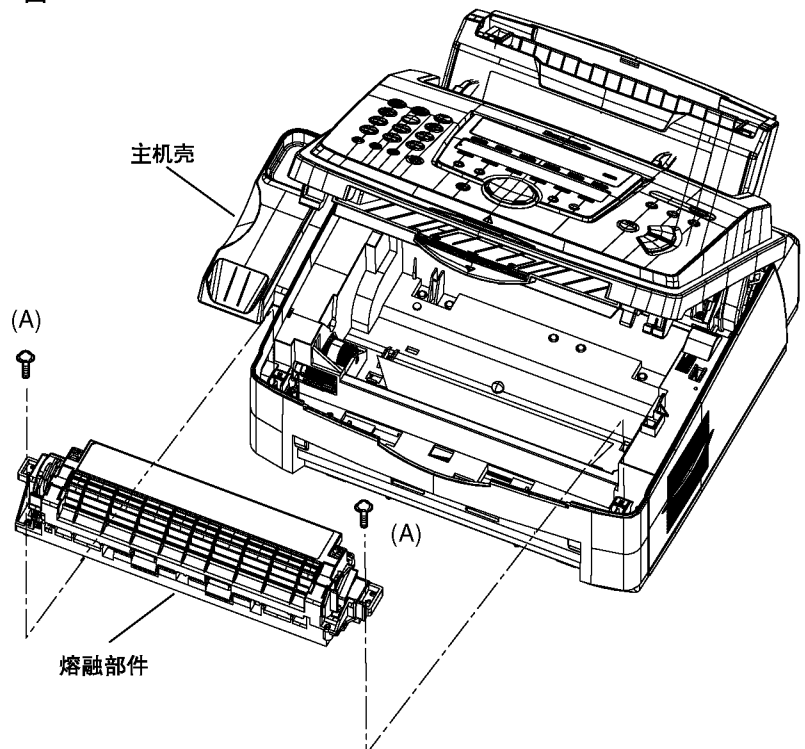


图-1



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。

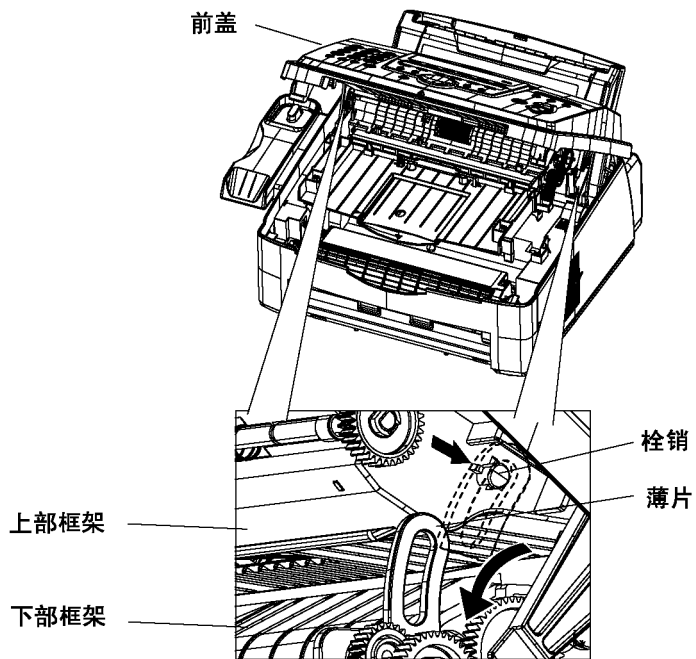
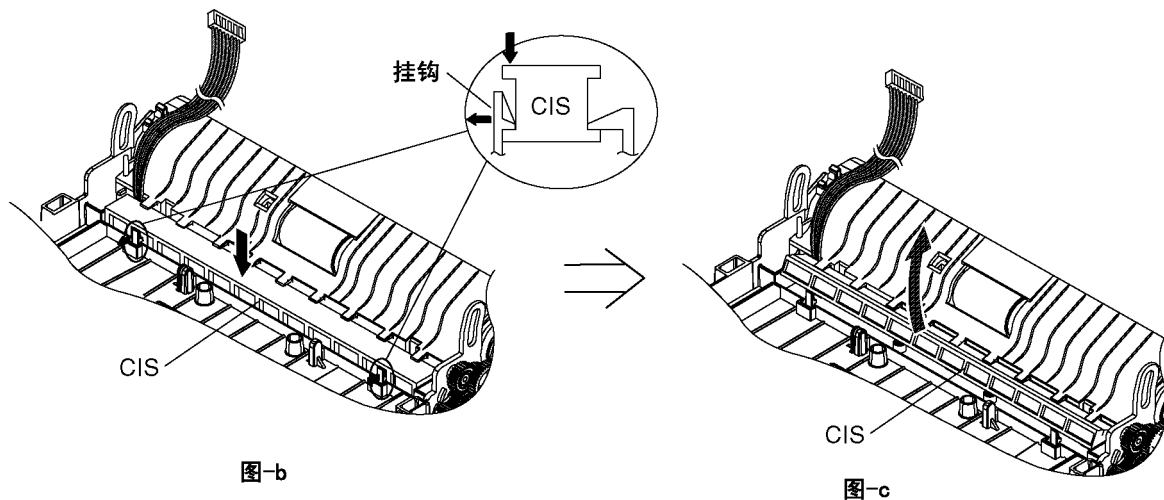


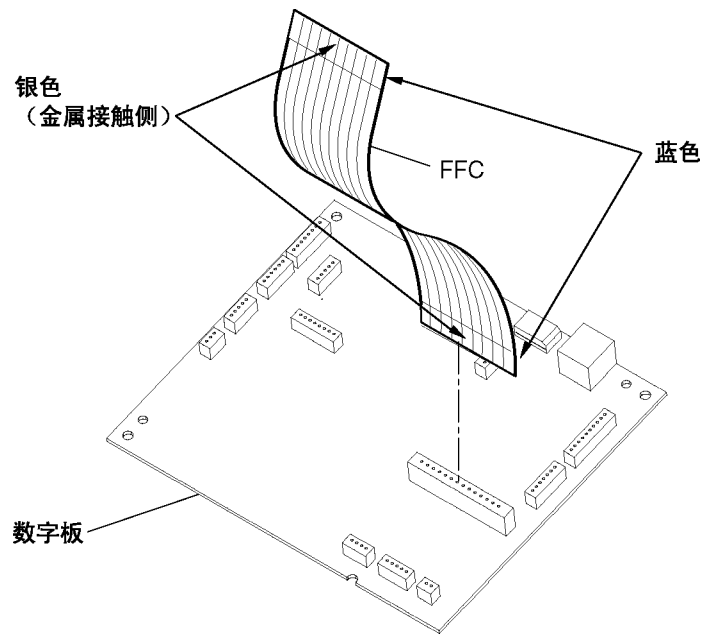
图-a



5.22. 装配注意事项

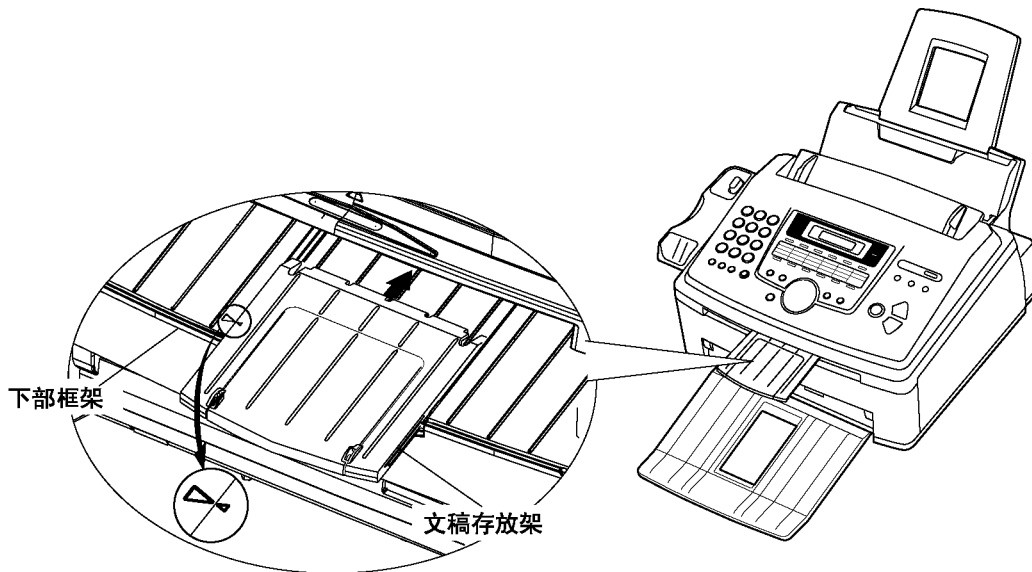
5.22.1. FCC（数字板）

在将 FFC 连接到数字板时，请依照下列图示安装 FFC。



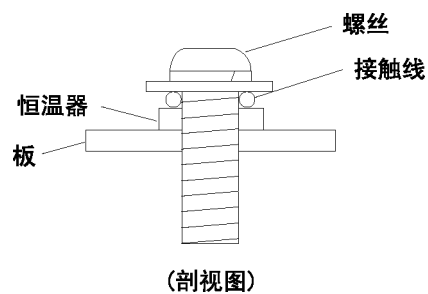
5.22.2. 文稿存放架

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。

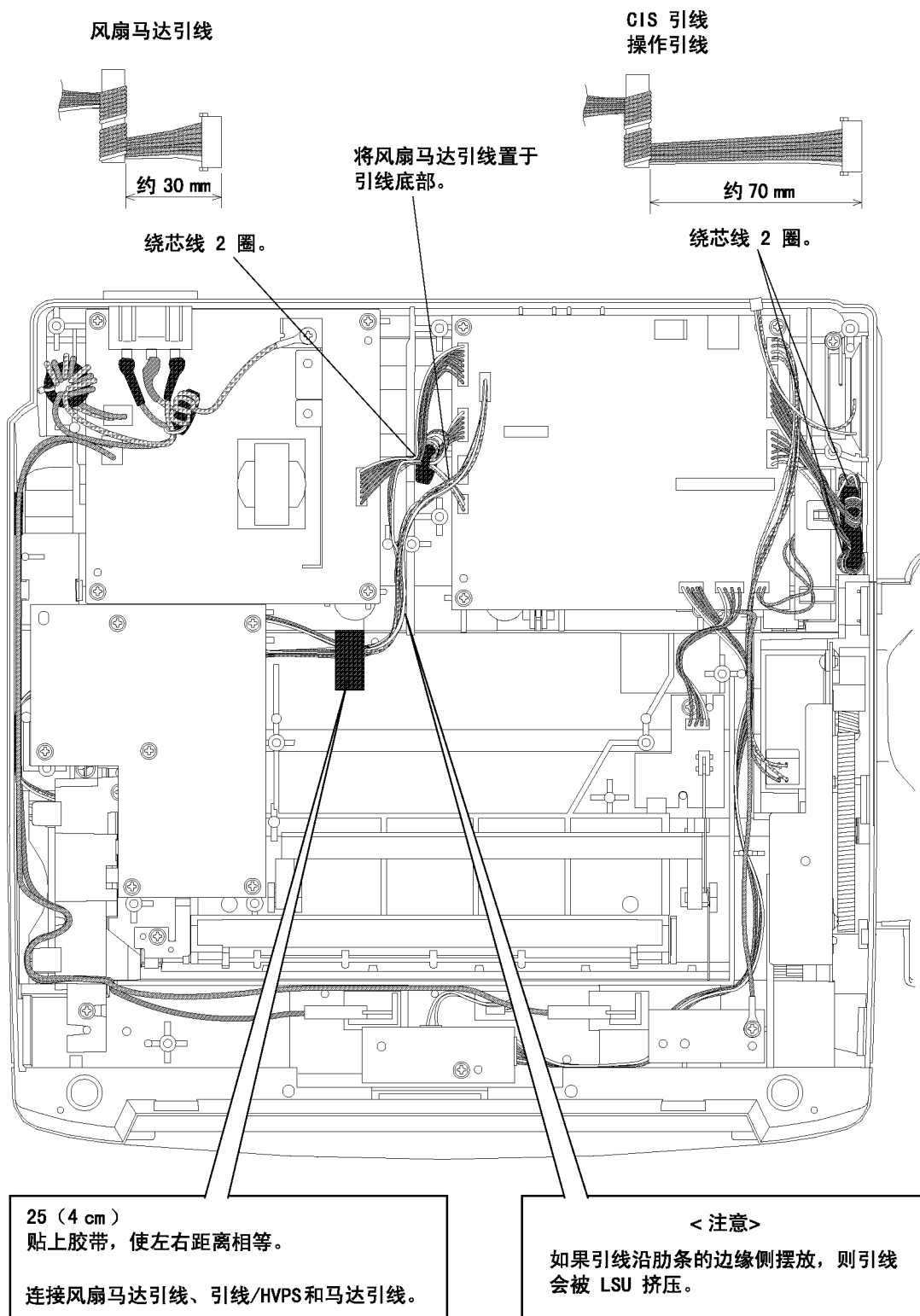


5.22.3. 恒温器

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



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。

CALL SERVICE 1

- 多边形马达故障。
参考 6.5.6.1. 呼叫维修 1 (P. 82).

CALL SERVICE 2

- 激光束故障。更换 LSU 装置。
参考 6.5.6.2. 呼叫维修 2 (P. 83).

CALL SERVICE 3

- 熔融装置不能发热。更换熔融装置。
参考 6.5.6.3. 呼叫维修 3 (P. 84).

CALL SERVICE 4

- 风扇马达故障。更换风扇马达
参考 6.5.6.4. 呼叫维修 4 (P. 85).

CHANGE DRUM



CHANGE SUPPLIES

- 硒鼓发生了故障。请更换硒鼓和墨盒。

CHECK DOCUMENT

- 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。

CHECK DRUM

- 没有正确放入硒鼓。重新正确插入硒鼓。
• 安上的硒鼓已磨损坏。取下旧硒鼓换上新的。

CHECK MEMORY

- 存储器内容（电话号码、参数等）被消除了。重新编程。

COVER OPEN

- 前盖被打开了。请关好盖。

DIRECTORY FULL

- 在导航电话簿中已经没有空间可以存储新项目。消除不需要的项。

DRUM LIFE OVER REPLACE DRUM



CHANGE SUPPLIES

- 硒鼓已经到达使用寿命。请立即更换硒鼓装置。

FAILED PICK UP

- 记录纸没有正确送入本机。重新插入记录纸。

FAX IN MEMORY

- 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。

RX MEMORY FULL

- 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。

LOW TEMP.

- 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。

MEMORY FULL

- 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 [停止] 清除此信息。将文稿分成几个部分。

MODEM ERROR

- 调制解调器电路发生了故障。请与维修人员联系。

NO FAX REPLY

- 对方的传真机占线或记录纸用完。请再试一次。

OUT OF PAPER

- 没有安装记录纸或者本机的记录纸已用完。请安装纸张。
• 记录纸没有正确送入本机。请重新安装纸张。

PAPER JAMMED

- 记录纸被卡住。清除被卡住的纸。
[如果印出件卡塞，请参考 4.7. 记录纸卡纸 (P. 35).]

PLEASE WAIT

- 本机正在预热。请稍候。

POLLING ERROR

- 对方的传真机不提供查询功能。请检查对方的情况。

REDIAL TIME OUT

- 对方的传真机占线或记录纸用完。请再试一次。

REMOVE DOCUMENT

- 文稿被卡住。清除卡住的文稿。
- 图传送长于 600 mm 的文稿。请按 **[停止]** 取下文稿。将文稿分成两页或多页，然后再试一次。
[另一方法是切断维修代码#559，以便装送比 600mm 长的文稿。]
(参考 4.6. 文稿卡住 (P. 34))

REPLACE DRUM
SOON

- 硒鼓已接近使用寿命。请尽快更换硒鼓装置。

TONER EMPTY



CHANGE SUPPLIES

- 墨粉已经到达使用寿命。请立即更换墨盒。

TONER LOW



CHANGE SUPPLIES

- 墨粉已接近使用寿命。请尽快更换墨盒。

TRANSMIT ERROR

- 发生了传送错误。请再试一次。

WARM UP

- 本机内部温度太低。让本机预热。请稍候。

WRONG PAPER

- 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。
- 为了防止硒鼓变脏，请使用 A4 尺寸的纸。

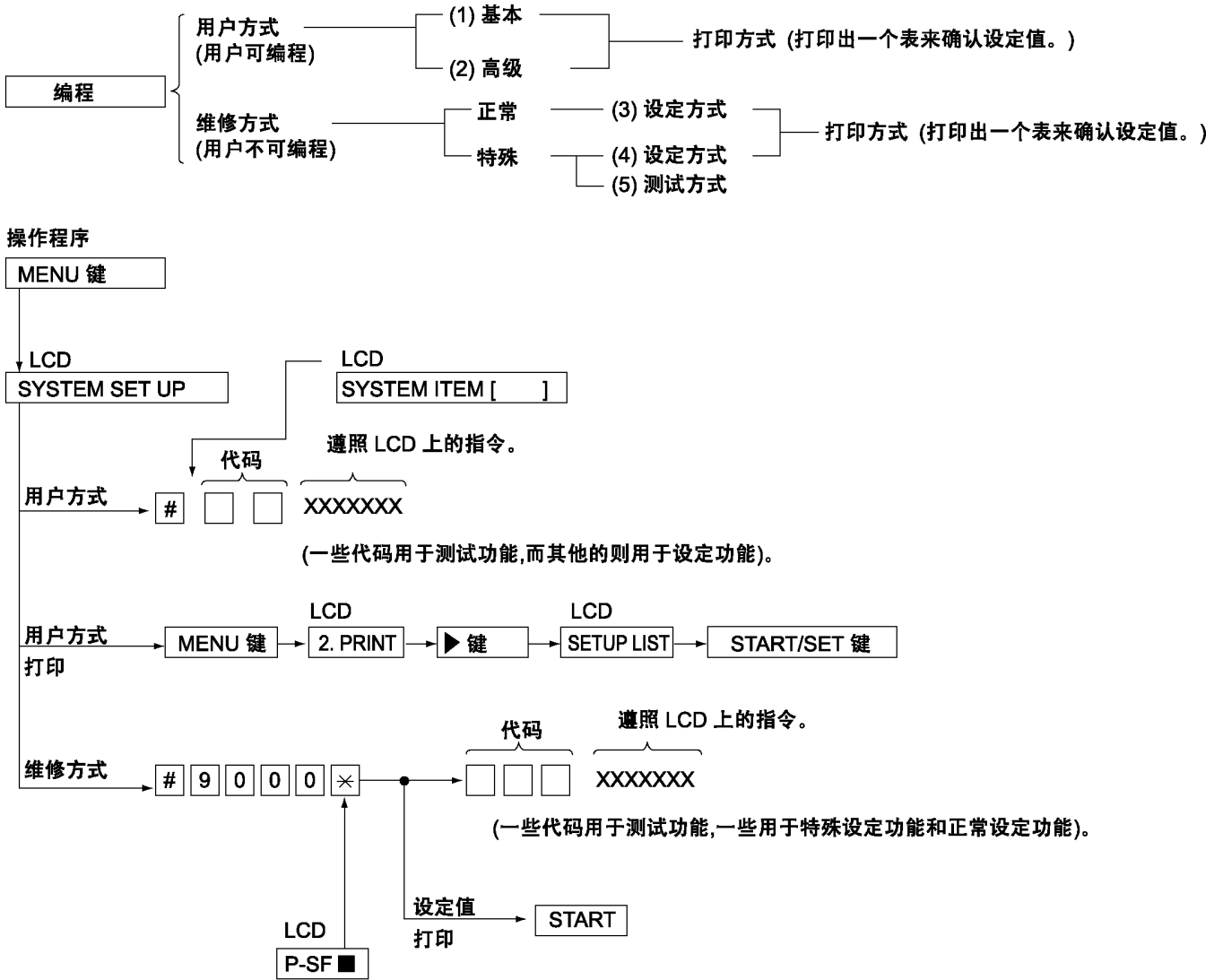
6.2. 编程和图表

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



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	-----
507	V. 34 发送速度选择	0: 禁用 1: 33,600 2: 31,200 3: 28,800 4: 26,400 5: 24,000 6: 21,600 7: 19,200 8: 16,800	0 ~ 8	1	-----
508	V. 34 接收速度选择	0: 禁用 1: 33,600 2: 31,200 3: 28,800 4: 26,400 5: 24,000 6: 21,600 7: 19,200 8: 16,800	0 ~ 8	1	-----
514	响铃信号检测时间	X 100msec	1 ~ 9	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. 116)。
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. 116)。
522	自动待机选择	1: ON 2: OFF	1, 2	1	传送完成后, 清晰度恢复到缺省值。
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	
529	呼叫清除服务				
544	选择文稿发送位置	0 ~ 4 mm	0 ~ 4	2	如果输送文件有困难, 则提高设定值。如果需要输送多份文件, 则降低设定值。
550	记忆清除				见 (P. 62)。
551	ROM 检查				见 (P. 62)。
552	DTMF 单音测试	1: ON 2: OFF	1, 2	2	见 (P. 62)。
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. 62)。
555	扫描检查				见 (P. 62)。
556	马达测试			0	见 (P. 62)。
557	LED 测试				见 (P. 62)。
558	LCD 测试				见 (P. 62)。
561	键测试				见 (P. 62)。
571	ITS 自动重拨时间	X number of times	00 ~ 99	03	选择 ITS 的重拨次数 (不包括第一次重拨)。
572	ITS 自动重拨线路断按时间设定	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 方式时开始接收文稿前设定本机的振铃次数。
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. 109)。
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. 116)。 参考 (P. 110) 和 (P. 116)。
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. 116)。 参考 (P. 109) 和 (P. 116)。
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。

代码	功能	设定值	有效范围	缺省值	备注
596	传送电平设定	X dBm	-15 ~ 00	10	选择 FAX 传送电平。参考 (P. 109) 和 (P. 110)。
598	接收灵敏度	43 ~ -43 dBm	20 ~ 48	41	在有故障时使用。参考 (P. 116)。
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. 62)。
630	卡纸的原因区别代码				0: 没有发生卡纸。 1: 纸张输入传真机。 2: 纸张长度超过记录传感器的最大长度。 3: 纸张出口没有检测到记录后的纸张。 4: 纸张输入传真机。 5: 记录传感器或纸张出口传感器在马达开始转动之前就已经接通。 6: 记录传感器产生振动。 7: 纸张出口产生振动。
639	LSU 测试				见 (P. 62)。
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. 238)。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. 81)。
677	风扇测试				见 (P. 62)。
710	存储器中的数据可以清除，存档数据除外				将值重置为缺省值，存档数据除外。请在清除存储器后重新通电。
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. 109)。
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. 110)。
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	1	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	传感器和语音测试				见 (P. 62)。
852	打印测试图				见 (P. 62)。
853	顶边		1 ~ 5	3	-----
854	左边		1 ~ 7	4	-----
861	纸张尺寸设置	1: LETTER 2: A4 3: LEGAL	1 ~ 3	2	-----
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. 71)。
881	日志表 2				见 (P. 114)。
882	日志表 3				见 (P. 114)。

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	
马达测试	维修方式	“5” “5” “6”	0: 记录纸供纸
		START	1: 自动文稿输送 (标准) 2: 自动文稿输送 (精细) 3: 自动文稿输送 (超精细)
调制解调器测试	维修方式	“5” “5” “4”	自动连接电话线路，在电路线上输出以下信号：
		START	1) 0FF 2) 33600bps 3) 31200bps 4) 28800bps 5) 26400bps 6) 24000bps 7) 21600bps 8) 19200bps 9) 16800bps 10) 14400bps 11) 12000bps 12) 9600bps 13) 7200bps 14) 4800bps 15) 2400bps
ROM 检查	维修方式	“5” “5” “1”	显示版本并检查 ROM 的总和。
		START	
LCD 检查	维修方式	“5” “5” “8”	检查 LCD 指示。
		START	点亮所有点，检查它们是否正常。 参考 6.5.13.4. 操作板部分 (P.129)。
DTMF 单音测试	维修方式	“5” “5” “2”	输出 DTMF 单音频。
		1...ON 2...OFF	用于检查各 DTMF 音的频率。 参考 6.3.1. DTMF 单音频传送选择 (P.64)。
LED 检查	维修方式	“5” “5” “7”	操作板上方的所有 LED 闪烁或点亮。
		START	
键检查	维修方式	“5” “6” “1”	检查键操作情况。
		START (任何键)	按下键时，LCD 上显示键的代码。 参考 6.3.2. 键代码表 (P.64)。 参考 6.5.13.4. 操作板部分 (P.129)。
CIS 测试	维修方式	“5” “5” “5”	LED 指示灯亮起，CIS 进行扫描。 参考 6.5.14. CIS (接触图像传感器) 部分 (P.136)。
LSU 测试	维修方式	“6” “3” “9”	激光发射，多边形马达转动。 参考 7.10. LSU (激光扫描装置) 部分 (P.171)。
存储器清除	维修方式	“5” “5” “0”	将值重置为默认值，顶边 (#853)、左边 (#854)、时间 / 日 (#001)、抬头 (#002)、 传真号码 (#003)、存档和电话簿数据除外。请在清除存储器后重新通电。
高电压电源板检查	维修方式	“6” “2” “8”	参考 6.5.16. 高电压部分 (P.138)。
		START	
风扇测试	维修方式	“6” “7” “7”	1: 测试关闭
		START	2: 高速旋转 3: 低速旋转
传感器检查	维修方式	“8” “1” “5”	首先，按复印键，并确认 ON/OFF 的作用。 有关各传感器的操作，请参阅 7.11. 传感器和开关部分 (P.173)。 <u>D S C P R E D T * 3 F * D 4 * V</u> : LCD 显示 D: 文稿传感器 D: 当文稿存在时 -: 没有文稿 S: 纸张输送传感器 S: 读取位置 -: 无读取位置 C: 打印机盖开关 C: 打开 -: 关闭 P: 纸张传感器 P: 当记录纸存在时 -: 无记录纸 R: 记录传感器 R: 检测记录纸 -: 无有缺陷记录纸 E: 出口传感器 E: 检测记录纸 -: 无有缺陷记录纸 D: 硒鼓传感器 D: 当硒鼓存在时 -: 无硒鼓 T: 调色剂传感器 T: 调色剂传感器接通 -: 调色剂传感器关闭 *: 无 3F: 恒温器温度 十六进制 (00-FF) *: 无 D4: 气温 十六进制 (00-FF) *: 无 V: VOX 信号 V: 检测线路音频 -: 未检测

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	“5” “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:

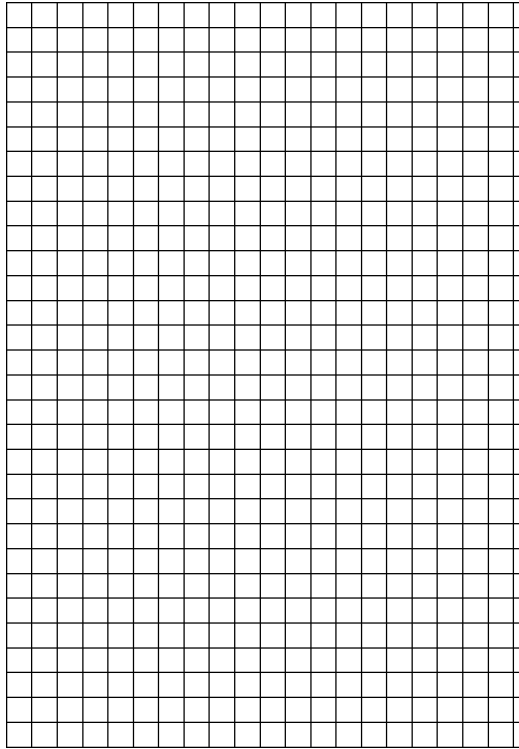
进行此检查后, 请勿忘记断开设定。否则以 DTMF 信号拨号将不奏效。

6.3.2. 键代码表

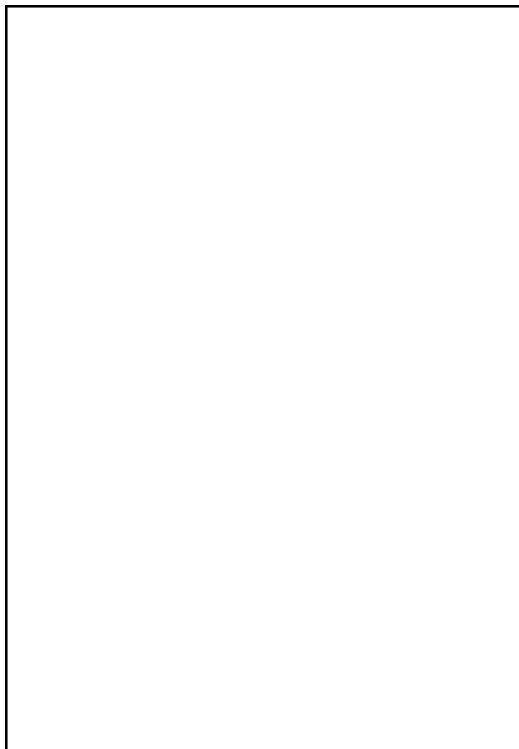
代码	键名	代码	键名	代码	键名
00	NO INPUT	31	1	49	QUICK SCAN
-	STOP	32	2	4C	CALLER ID PRINT
02	RESOLUTION	33	3	4D	COLLATE
04	FAX START	34	4	5B	BROADCAST 1
05	LOWER	35	5	5C	BROADCAST 2
06	COPY START	36	6	5D	MANUAL BROAD
08	MONITOR	37	7	5E	STATION 4
0A	HANDSET MUTE	38	8	5F	STATION 5
0C	AUTO ANSWER	39	9	60	STATION 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

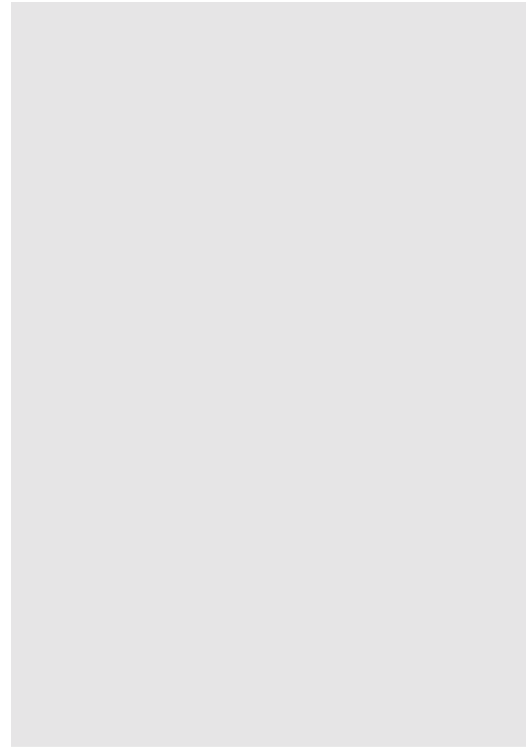
1. NO. 01



2. NO. 08



3. NO. 12



- 这些打印测试图仅为图形打印，与实际情况不同。需要判断打印质量时，请与无故障的传真机的打印情况进行比较。

6. 4. 遥控编程

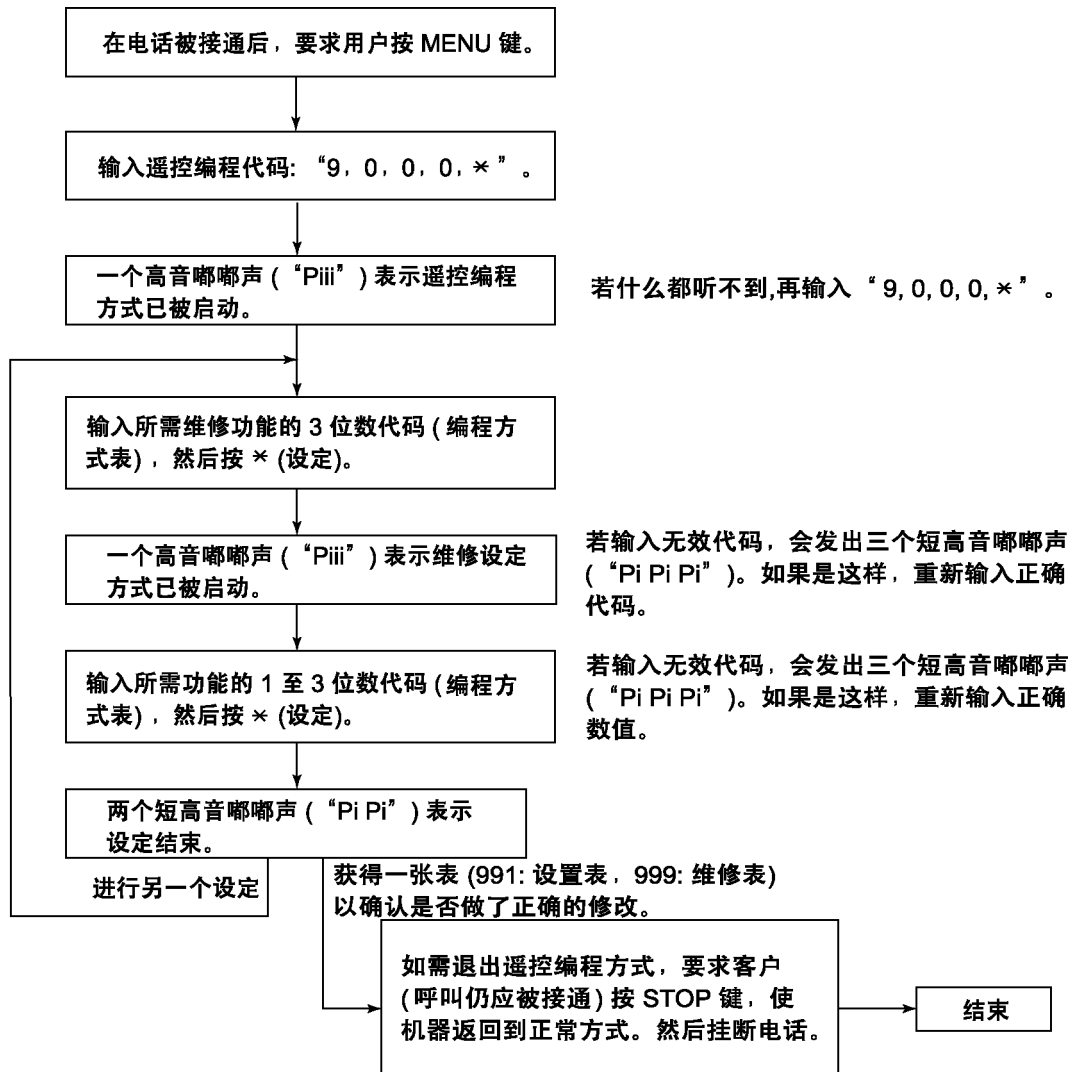
如果在电话接通后，客户描述该情况，据测定，该问题可由改变参数来解决，此功能能使它从另一台传真机（用DTMF音频）改变参数，例如用户代码和维修代码。因此不必出差到客户处，但是，不能用遥控改变所有的参数（6. 4. 2. 编程方式表（P. 67））。用于完成此项工作的功能就是遥控编程。

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6. 4. 1. 进入遥控编程方式并改变维修代码（P. 66）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. 4. 1. 进入遥控编程方式并改变维修代码



相互参考：

6. 4. 2. 编程方式表（P. 67）

6.4.2. 编程方式表

代码	功能	设定值	缺省值	遥控设定
001	Set date and time	mm/dd/yy hh:mm	Jan/01/2003	NG
002	Your logo	-----	None	NG
003	Your fax telephone number	-----	None	NG
004	Transmission report mode	2:ON / 3:OFF / 1:ERROR	ERROR	OK
006	FAX ring count	1 to 9 rings	2	OK
012	Remote TAM activation	ON/ID=11 / OFF	OFF	NG
013	Dialling mode	2:TONE / 1:PULSE	TONE	OK
017	Ringer pattern	A / B / C	A	NG
019	Clock display	1:12H / 2:24H	24	OK
022	Auto journal print	1:ON / 2:OFF	ON	OK
023	Overseas mode	1:NEXT FAX / 2:ERROR / 3:OFF	ERROR	OK
025	Delayed transmission	ON / OFF	OFF	NG
026	Auto CALLER ID list	1:ON / 2:OFF	ON	OK
037	Auto REDUCTION	1:ON / 2:OFF	ON	OK
039	LCD contrast	NORMAL / DARKER	NORMAL	NG
041	Remote FAX activation code	ON / OFF	ON CODE=**9	NG
044	Receive alert	1:ON / 2:OFF	ON	OK
046	Friendly receive	1:ON / 2:OFF	ON	OK
058	Original Setting	1:NORMAL / 2:LIGHT / 3:DARKER	NORMAL	OK
068	ECM Selection	1:ON / 2:OFF	ON	OK
076	FAX tone	1:ON / 2:OFF	ON	OK
079	Toner save	1:ON / 2:OFF	OFF	OK
080	Set default	YES / NO	NO	NG
501	Pause time set	001 ~ 600 x 100msec	060	OK
502	Flash time	01 ~ 99 x 10ms	070	OK
507	V.34 transmit speed select	0:DISABLE / 1:33600bps / 2:31200bps / 3:28800bps / 4:26400bps / 5:24000bps / 6:21600bps / 7:19200bps / 8:16800bps	33600bps	OK
508	V.34 receive speed select	0:DISABLE / 1:33600bps / 2:31200bps / 3:28800bps / 4:26400bps / 5:24000bps / 6:21600bps / 7:19200bps / 8:16800bps	33600bps	OK
514	Bell signal detect time	1 ~ 9 x 100msec	6	OK
520	CED frequency select	1:2100Hz / 2:1100Hz	2100Hz	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
529	Memory clear for Call Service	-----	-----	NG
544	Document feed position adjustment value set	0 ~ 4mm	2	OK
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
556	Motor test	-----	-----	NG
557	LED test	-----	-----	NG
558	LCD test	-----	-----	NG
561	Key test	-----	-----	NG
571	ITS auto redial time set	00 ~ 99	03	OK
572	ITS auto redial line disconnection time set	001 ~ 999sec	065	OK
573	Remote turn-on ring number	01 ~ 99	10	OK
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	10	OK
598	Receiving Sensitivity	20 ~ 48	41	OK
599	ECM Frame size	1:256 / 2:64	256byte	OK
628	H.V.P.S check	-----	-----	NG
630	Paper jam cause distinction	-----	-----	NG
639	LSU test	-----	-----	NG
651	White system program into the Flash ROM	-----	-----	NG
655	Cause distinction code of call service 3	-----	-----	NG
677	Fan test	-----	-----	NG
710	Memory clear except History data	-----	-----	NG

代码	功能	设定值	缺省值	遥控设定
717	Transmit speed select	1:14400/ 2:12000/ 3:9600/ 4:7200/ 5:4800/ 6:2400	14400bps	OK
718	Receive speed select	1:14400/ 2:12000/ 3:9600/ 4:7200/ 5:4800/ 6:2400	14400bps	OK
721	Pause tone detect	1:ON / 2:OFF	OFF	OK
722	Redial tone detect	1:ON / 2:OFF	ON	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	3	OK
854	Left margin	1 ~ 7	4	OK
861	Paper size set	1:LETTER / 2:A4 / 3:LEGAL	A4	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 **6.2.3. 维修功能表** (P.60)。

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)

6.4.3. 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
#01	SET DATE & TIME	Jan. 01 2004 00:01
#02	YOUR LOGO	
#03	YOUR FAX NUMBER	
代码 #04	PRINT SENDING REPORT	ERROR [ERROR, ON, OFF]
#06	FAX RING COUNT	2 [1...9]
#12	REMOTE TAM ACTIVATION	OFF [ON, OFF]
		ID = 11
#13	DIALLING MODE	-tone [TONE, PULSE]
#17	RINGER PATTERN	A [A, B, C]
#19	CLOCK DISPLAY MODE	24H [12H, 24H]

设定值

【 ADVANCED FEATURE LIST 】

NO.	FEATURE	CURRENT SETTING
代码 #22	JOURNAL AUTO PRINT	ON [ON, OFF]
#23	OVERSEAS MODE	ERROR [NEXT FAX, ERROR, OFF]
#25	DELAYED TRANSMISSION	OFF [ON, OFF]
		DESTINATION =
		START TIME = 00:00
#26	AUTO CALLER ID LIST	ON [ON, OFF]
#37	AUTO REDUCTION	ON [ON, OFF]
#39	LCD CONTRAST	NORMAL [NORMAL, DARKER]
#41	FAX ACTIVATION CODE	ON [ON, OFF]
		CODE = *#9
#44	MEMORY RECEIVE ALERT	ON [ON, OFF]
#46	FRIENDLY RECEPTION	ON [ON, OFF]
#58	ORIGINAL SETTING	NORMAL [NORMAL, LIGHT, DARKER]
#68	ECM SELECTION	ON [ON, OFF]
#76	CONNECTING TONE	ON [ON, OFF]
#79	TONER SAVE	OFF [ON, OFF]
#80	SET DEFAULT	

设定值

注：以上值是缺省值。

6.4.4. 维修方式设定（打印表举例）

【 SERVICE DATA LIST 】

	501 PAUSE TIME	=	060*100ms	[001...600]*100ms
	502 FLASH TIME	=	70*10ms	[01...99]*10ms
	520 CED FREQUENCY	=	2100Hz	[1=2100 2=1100]Hz
代码	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	[1...5]
	854 LEFT MARGIN	=	4	[1...7]

【 SPECIAL SERVICE SETTINGS 】

	514	544	552	553	571	572	573	590	591	592	593	594	595
	6	2	2	1	03	065	10	03	065	2	1	1	2
代码	596	598	599	717	718	721	722	763	771	774	861	874	875
	10	41	1	1	1	2	1	3	1	00	2	090	090

USAGE TIME = 00000 HOURS

Version = G231TN 5549

注：
以上值均为缺省值。

6.4.5. 存档 (打印表举例)

【 HISTORY 】

(1) [G 2 3 1 T N] (2) [5 5 4 9] (48) [N O N E] [N O N E] (49)

(3) [N O N E]

(4) [N O N E]

(5) [N O N E]

(6) [0 0 0 0] (7) [0 1] (8) [0 1] (9) [2 0 0 3] (10) [0 0 0 0]

(11) [0 0 0 0] (12) [0 0 0 0] (14) [0 0 0 0] (15) [0 0 0 0]

(13) [0 0 0 0] [0 0 0 0] [0 0 0 0] N O N E (16) F A X (17)

Factory use only (18) [0 0 0 0] [0 0 0 0] T O N E (19) [0 0 0 0] (20) [0 0 0 0 1]

(21) [0 0 0 0] (22) [0 0 0 0] (23) [0 0 0 0] (24) [0 0 0 0] (25) [0 0 0 0] (47)

(26) [N O N E] (27) [N O N E] (28) [N O N E] (29) [N O N E]

(30) [0 0 3] (31) [0 0 0] (32) [0 0 0 0] N O N E (33) (34) [0 0 0 0] [0 0 0 0] (35)

(36) [0 0 0 0] (37) [0 0 0 0] (38) [0 0 0 0] (39) [0 0 0 0] (40) [0 0 0 0] [0 0 0 0] (41)

(42) [0 0 0 0] (43) [0 0 0 0] (44) [0 0 0 0] (45) [0 0 0 0] (46) [0 0 0 0]

(52) (the latest) (53) (the last time) (54) (the second last time)

CALL SERVICE 3 Failure Cause Records (for Three times)

[0 0 0 2]
Cause Distinction Temperature Code

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)-(54) 对应于 6.4.5.1. 存档报告说明 (P. 72) 中所列的项目。

6.4.5.1. 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) 未使用
- (27) 未使用
- (28) 未使用
- (29) 未使用
- (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）

备忘录

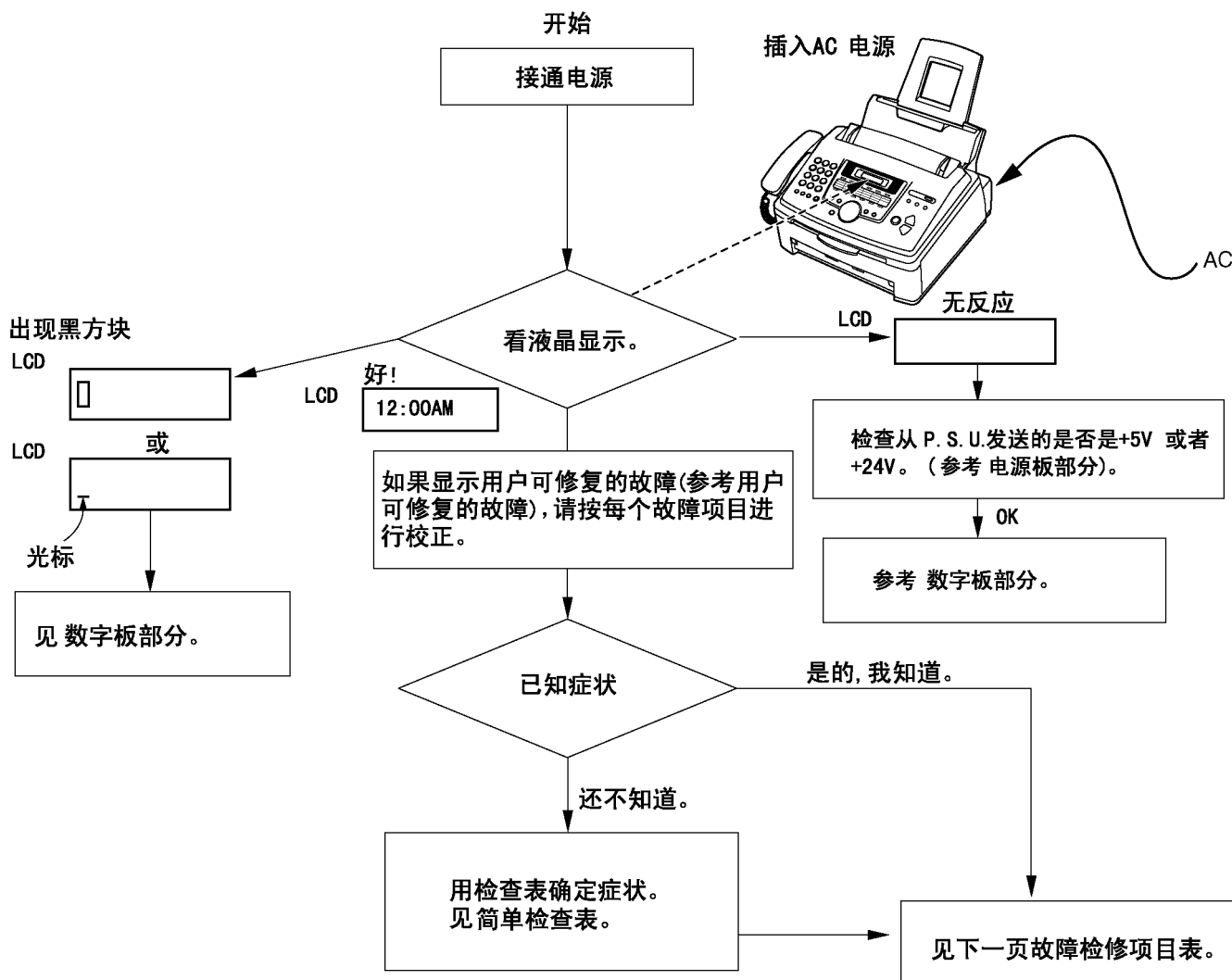
6.5. 故障检修细节

6.5.1. 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 6.5.4. 简单检查表 (P. 76) 来测试本机。疑难问题可能难以确定，因此要反复测试。

6.5.2. 开始故障检修

确定症状和故障检修方法。

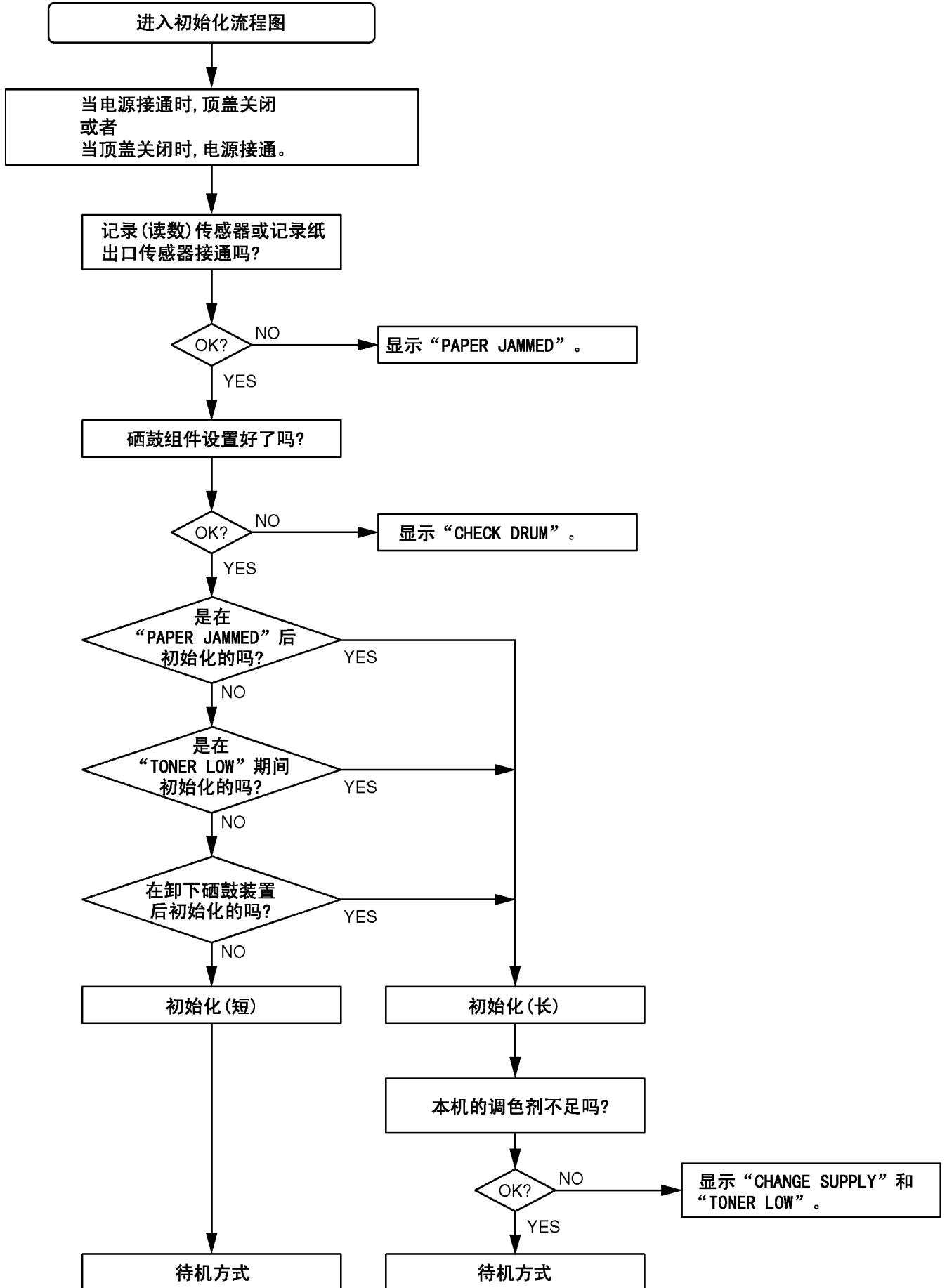


相互参考：

- 6.1. 用户可修复的故障 (P. 57)
- 6.5.4. 简单检查表 (P. 76)
- 8.4. 数字板部分 (P. 206)
- 6.5.17. 电源板部分 (P. 142)

6.5.3. 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。



6.5.4. 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 6.3. 测试功能 (P. 62)）

6.5.5. 简化的故障检修指南

6.5.5.1. 打印

番号	症状	原因	对策
1	6.5.7.1. 图像叠影 (P.86)	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。
		高压电压终端发生故障。	检查高压电压终端。
		高压电压电源板发生故障。	参照 6.5.16. 高压电压部分 (P.138)
		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 6.5.17. 电源板部分 (P.142)
2	6.5.7.2. 黑或白色垂直线条 (P.87)	记录纸过厚或过薄。	请用 16 磅到 24 磅的记录纸。
		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。
3	6.5.7.3. 黑或白色水平线条 (P.88)	LSU 发生故障。	参照 6.5.13.7. LSU 部分 (P.135)
		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 6.5.13.6.1. 动力马达 (P.133)
		高压电压终端发生故障。	检查高压电压终端。
		高压电源板发生故障。	参照 6.5.16. 高压电压部分 (P.138)
4	6.5.7.4. 脏的或半暗背景 (P.89)	OPC 硒鼓上的擦伤。	更换硒鼓。
		(复印时) 文稿上的静电。	检查 CIS 周围的零件和地线之间的连接器。
		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。
		高压电压终端发生故障。	检查高压电压终端。
5	6.5.7.5. 黑色打印件 (P.90)	高压电源板发生故障。	参照 6.5.16. 高压电压部分 (P.138)
		数字板发生故障。	检查数字板。
		CIS(复印时)发生故障。	参照 6.5.14. CIS(接触图像传感器)部分 (P.136)
		硒鼓发生故障。	更换硒鼓。
		LSU 发生故障。	参照 6.5.13.7. LSU 部分 (P.135)
		高压电压终端发生故障。	检查高压电压终端。
6	6.5.7.6. 打印件色浅 (P.91)	高压电源板发生故障。	参照 6.5.16. 高压电压部分 (P.138)
		下方玻璃或反射镜脏	清洁下方玻璃和反射镜
		硒鼓的使用寿命过期。	更换硒鼓。
		硒鼓发生故障。	更换硒鼓。
		调色剂不足。	供应调色剂。
		高压电压终端发生故障。	检查高压电压终端。
7	6.5.7.7. 黑度浅或不均匀 (P.92)	高压电源板发生故障。	参照 6.5.16. 高压电压部分 (P.138)
		下方玻璃或反射镜脏	清洁下方玻璃和反射镜
		硒鼓的使用寿命过期。	更换硒鼓。
		硒鼓发生故障。	更换硒鼓。
		调色剂不足。	供应调色剂。
		高压电压终端发生故障。	检查高压电压终端。
8	6.5.7.8. 打印件空白 (P.93)	高压电压终端发生故障。	检查高压电压终端。
		高压电源板发生故障。	参照 6.5.16. 高压电压部分 (P.138)
		数字板发生故障。	检查数字板。
		CIS(复印时)发生故障。	参照 6.5.14. CIS(接触图像传感器)部分 (P.136)
		LSU 发生故障。	参照 6.5.13.7. LSU 部分 (P.135)
		硒鼓发生故障。	更换硒鼓。
9	6.5.7.9. 出现黑或白点 (P.93)	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 6.5.16. 高压电压部分 (P.138)
		加热滚筒(62.8毫米节距)发生故障。	检查加热滚筒。
		OPC 硒鼓(74.5毫米节距)发生故障。	更换硒鼓。
		显影滚筒(31.4毫米节距)发生故障。	更换硒鼓。
		记录纸过厚或过薄。	请用 16 磅到 24 磅的记录纸。

6.5.5.2. 记录纸输送

番号	症状	原因	对策
1	6.5.8.1. 多张输送 (P. 94)	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	6.5.8.2. 打印纸呈波状或折皱 (P. 94)	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	6.5.8.3. 歪斜 (P. 95)	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	6.5.8.4. 记录纸不输送 (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 6.5.13.6.1. 动力马达 (P. 133)
		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	6.5.8.5. 记录纸卡塞 (P. 97) 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 6.5.13.6.1. 动力马达 (P. 133)
		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 7.11.8. 纸退出传感器... “PAPER JAMMED” (纸卡塞) (P. 177)
		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	6.5.8.6. 记录纸背面不干净 (P. 99)	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 6.5.16. 高电压部分 (P. 138)

6.5.5.3. 复印和传真

番号	症状	原因	对策
1	不输送文稿 (6.5.9.1. 不输送文稿, 文稿卡纸和文稿多张输送) (P. 100)	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 7.11.2. 文稿传感器 (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。
	文稿卡纸 (6.5.9.1. 不输送文稿, 文稿卡纸和文稿多张输送) (P. 100)	分离弹簧发生故障。	更换分离弹簧。
		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。
	文稿多张输送 (6.5.9.1. 不输送文稿, 文稿卡纸和文稿多张输送) (P. 100)	ADF 马达发生故障。	参照 6.5.13.6.2. ADF 马达 (P. 134)
		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。
2	6.5.9.2. 歪斜 (ADF) (P. 102)	分离橡胶脏或发生故障。	清洁或更换分离橡胶。
		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。
3	6.5.9.3. 发送的传真资料歪斜 (P. 103)	文稿引导板发生故障。	更换文稿引导板。
		ADF 的原因。	参照 6.5.9.2. 歪斜 (ADF) (P. 102)
		扫描仪玻璃的原因。	-----
4	6.5.9.4. 接收的传真资料歪斜 (P. 103)	对方的传真机出了问题。	-----
		打印的原因。	参照 6.5.9.2. 歪斜 (ADF) (P. 102)
5	6.5.9.5. 接收或复印的资料被扩大 (P. 104)	对方的传真机出了问题。	-----
		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。
6	6.5.9.6. 复印出现黑或白色垂直线 (P. 105)	CIS 装置发生故障 (SG)。	更换带或齿轮、或轴、或 ADF 马达。
		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 6.5.7.2. 黑或白色垂直线条 (P. 87)
7	6.5.9.7. 复制出异常图像 (P. 106)	CIS 发生故障。	参照 6.5.14. CIS (接触图像传感器) 部分 (P. 136)
		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 6.5.14. CIS (接触图像传感器) 部分 (P. 136)
打印的原因。	参照 6.5.7.2. 黑或白色垂直线条 (P. 87)		

6.5.5.4. 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	7.11.5. 硒鼓传感器 (P.175) 7.10. LSU (激光扫描装置) 部分 (P.171)
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。	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) (P.180)
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。 7.11.7. 纸传感器… “OUT OF PAPER” (无纸) (P.177)
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。 7.11.4. 开顶盖开关 (P.175)
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。

6.5.6. 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 7.10. LSU（激光扫描装置）部分（P.171）。

- 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 7.10. LSU（激光扫描装置）部分（P.171）。

- 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 7.15. 加热灯控制电路（P.186）。

- *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。显示呼叫维修 3 的原因区别代码和温度传感器温度。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

00: 意思是尚未显示呼叫维修 3。

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 7.8. 风扇马达部分（P.168）。

- 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。

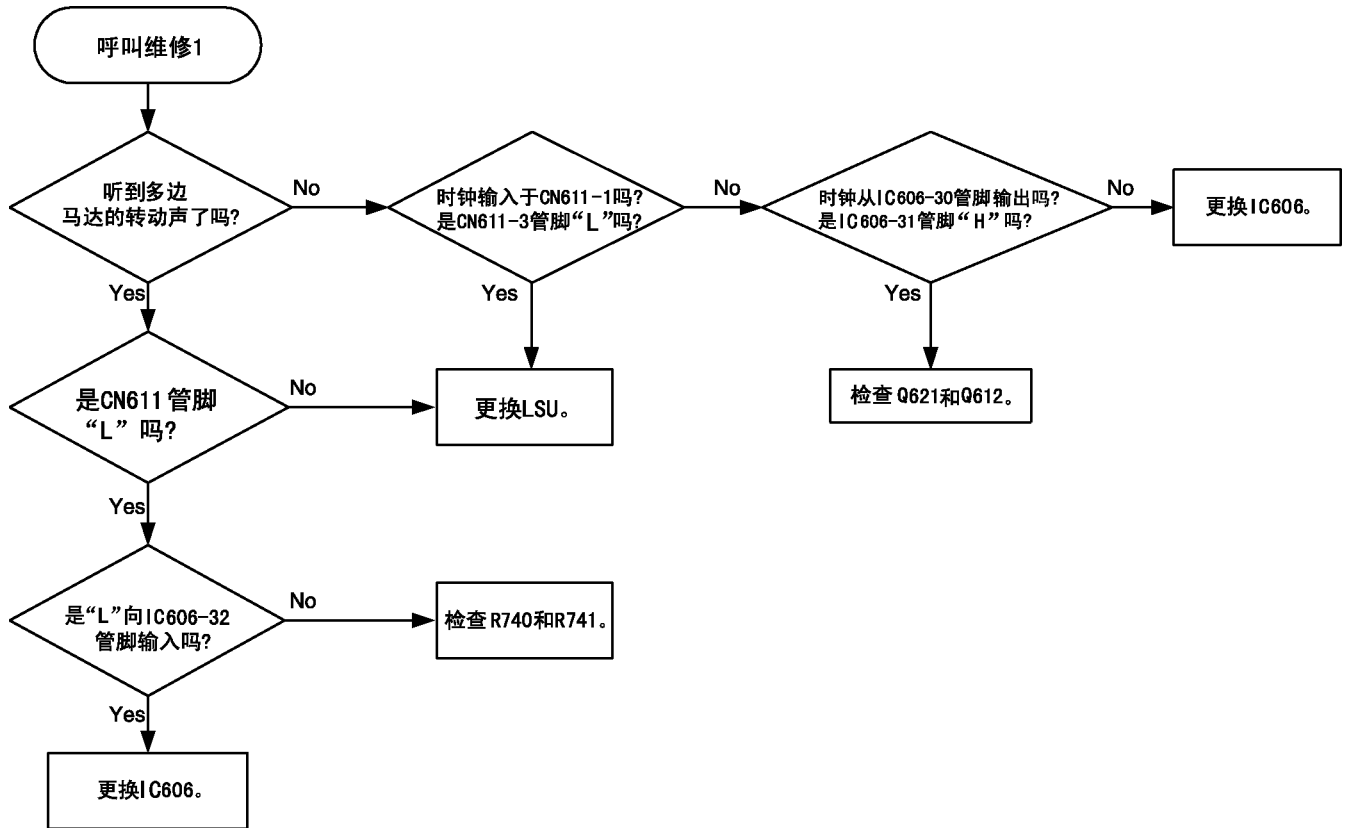
< 注意 >

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。

6.5.6.1. 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 IC606-32 管脚 (XREADY) 探测。

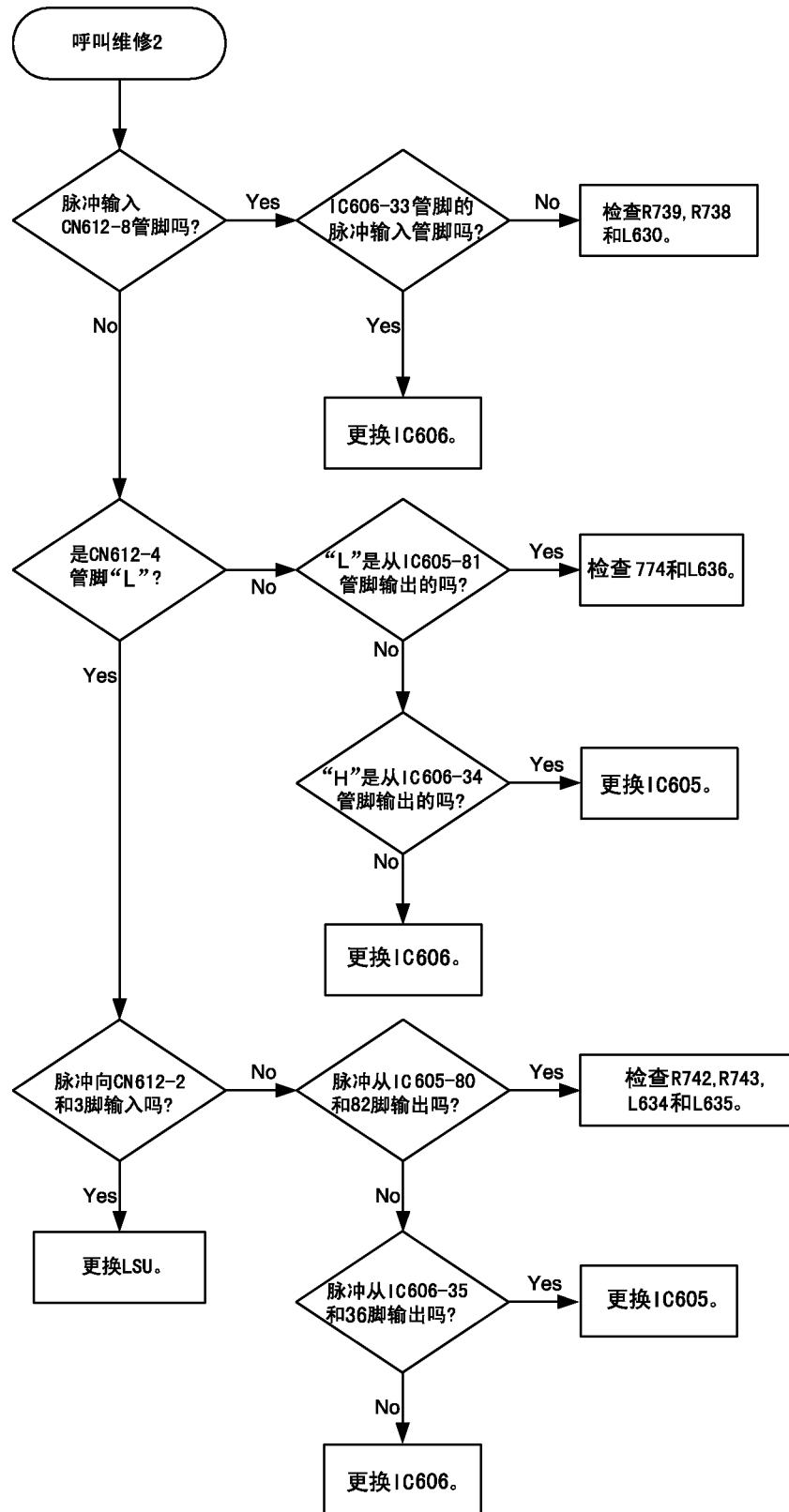
LCD 上显示 “CALL SERVICE 1” 后，接通或断开电源。
 然后在主机开始初始操作后，在动力马达开始转动之前，要确认多边马达的转动声音。



6.5.6.2. 呼叫维修 2

“CALL SERVICE 2”是指未从LSU检测出同步信号来。
用IC606-33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。

6.5.6.3. 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。

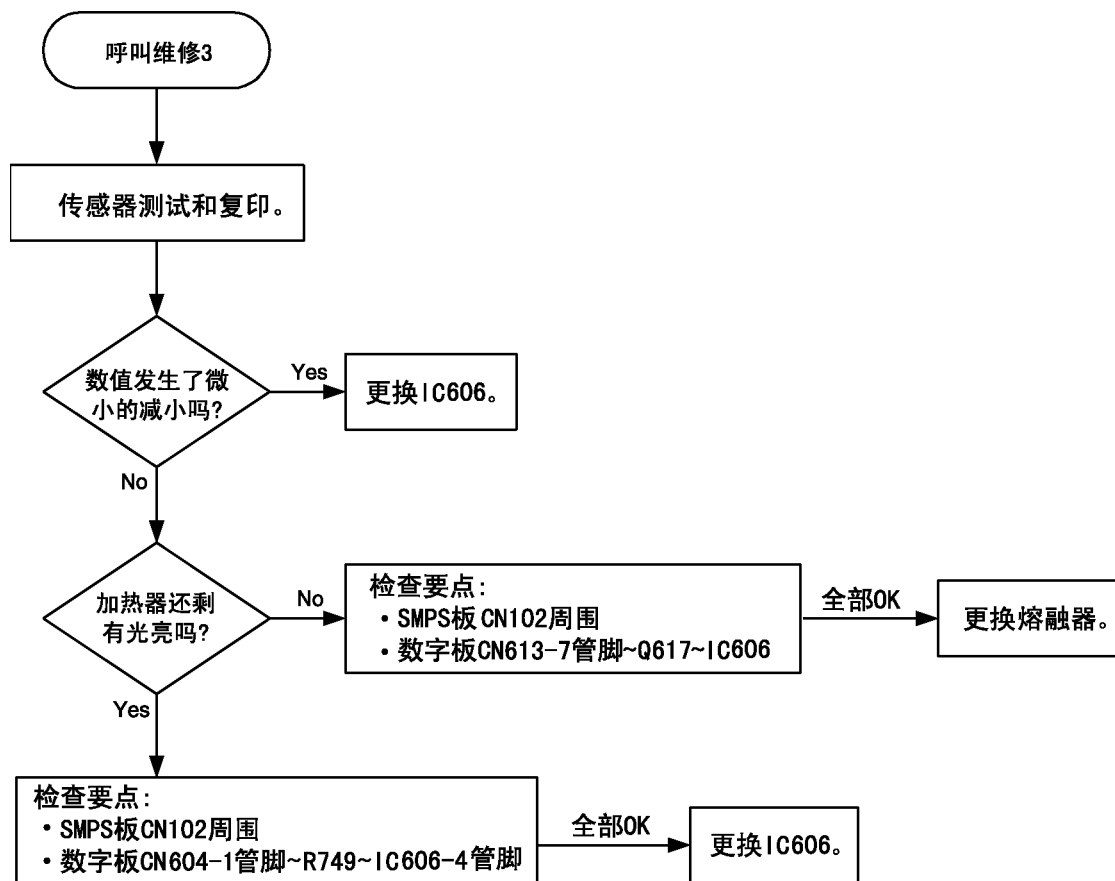
其温度由熔融器中的温度传感器监控，由流入（输入1）IC606，管脚4的电压而感知。

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℃)”，而在打印过程中显示“60(160℃)”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。

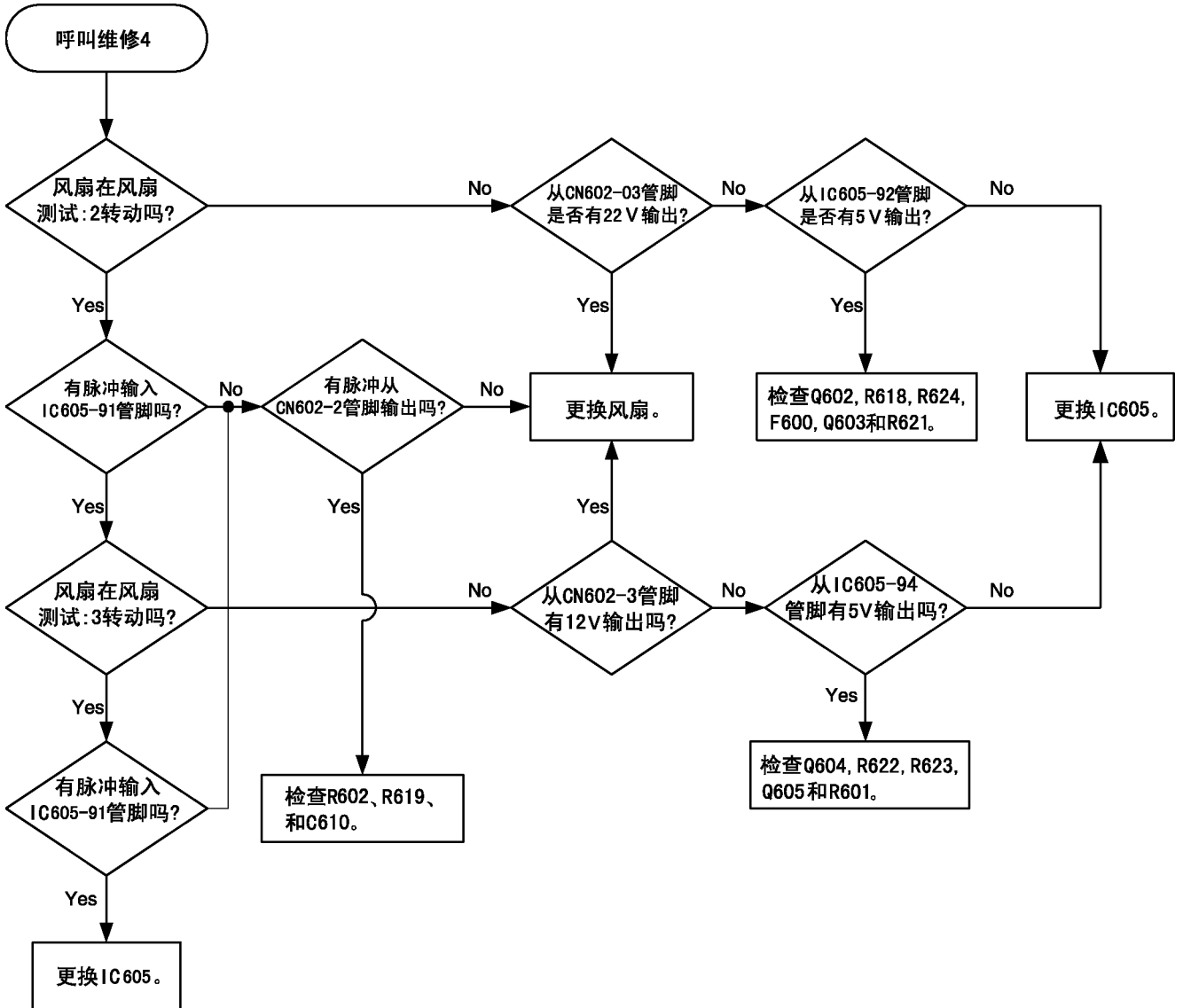
6.5.6.4. 呼叫维修 4

“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 IC605-91 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”。

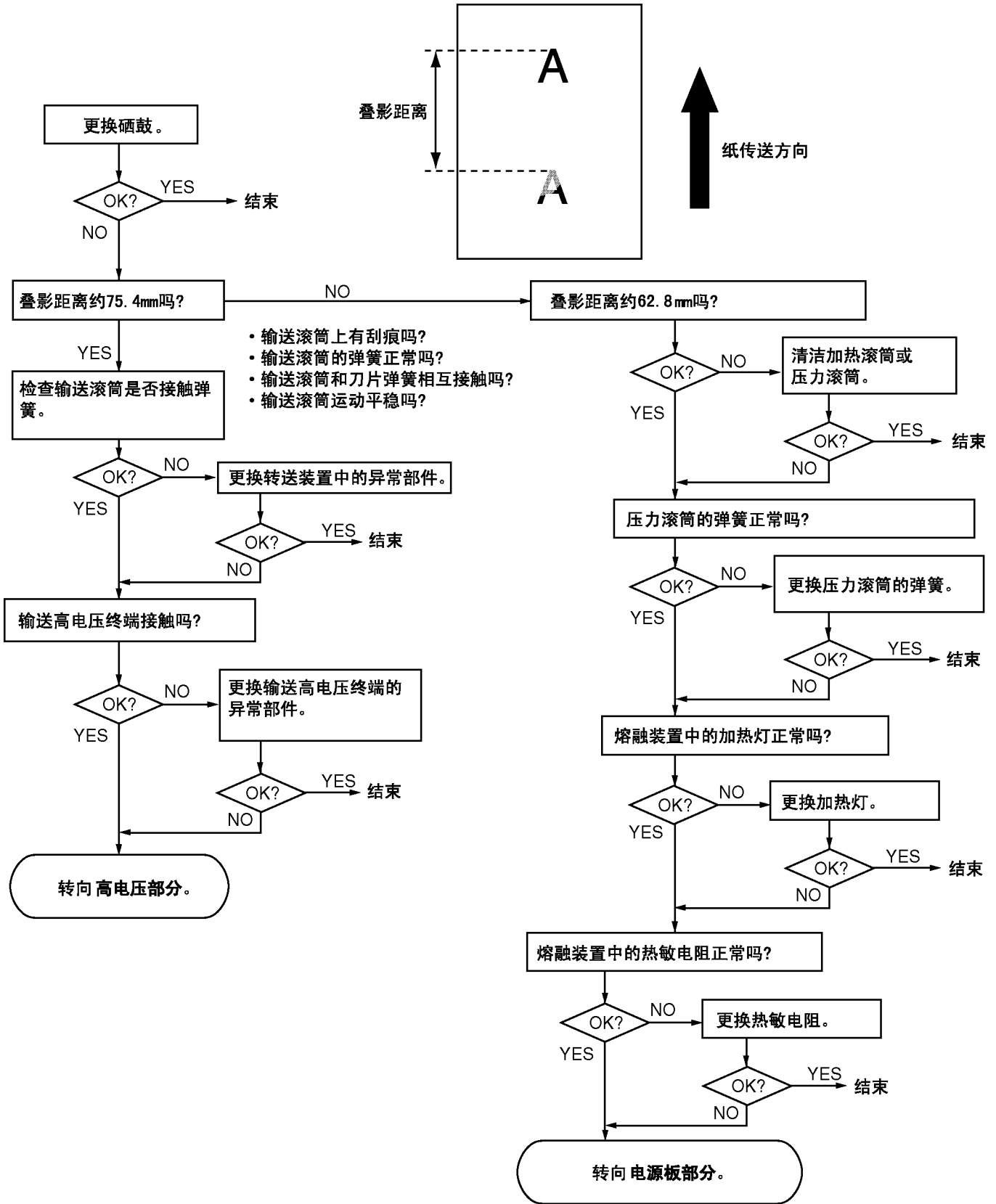
修理后要复印 5 次。如果 “CALL SERVICE 4” 被显示出来，要再次检查。

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)



6.5.7. 打印体

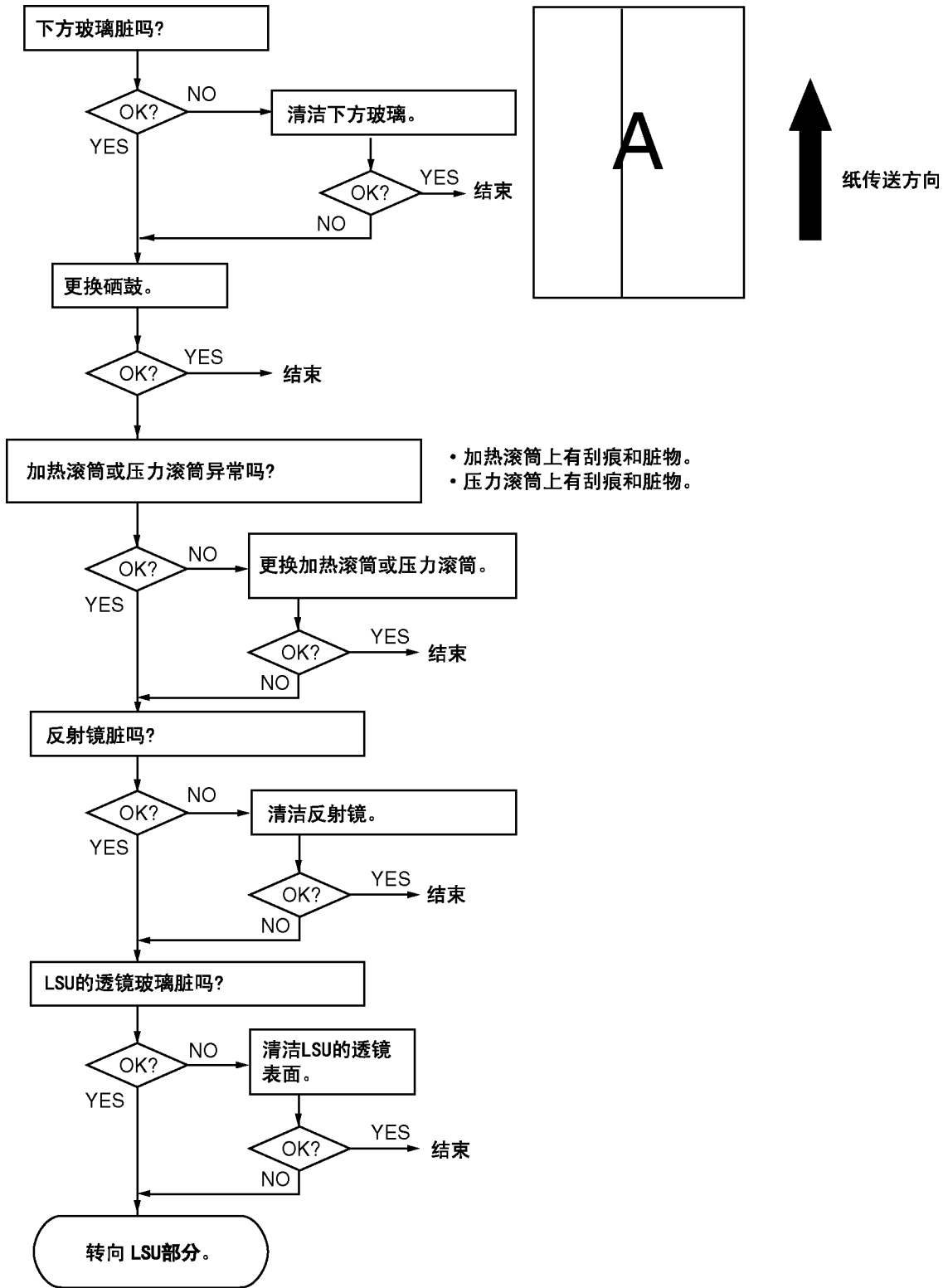
6.5.7.1. 图像叠影



相互参考：

- 6.5.16. 高电压部分 (P. 138)
- 6.5.17. 电源板部分 (P. 142)

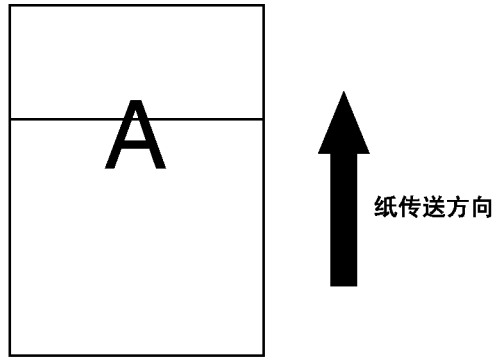
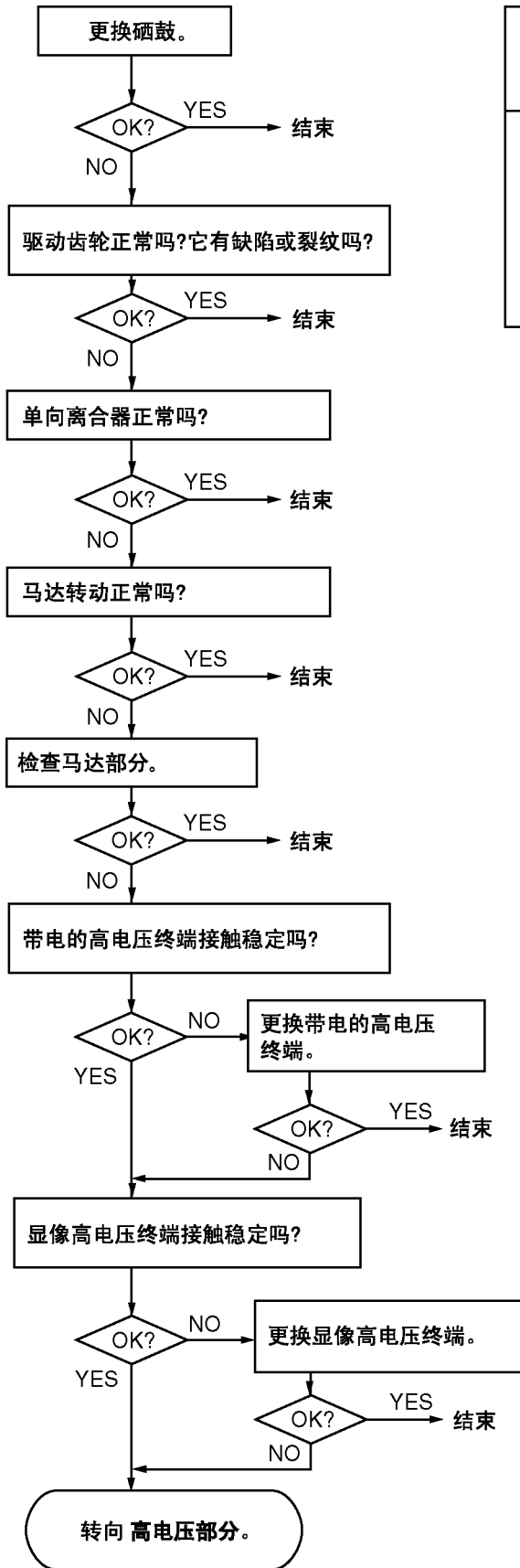
6.5.7.2. 黑或白色垂直线条



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：
6.5.13.7. LSU 部分 (P.135)

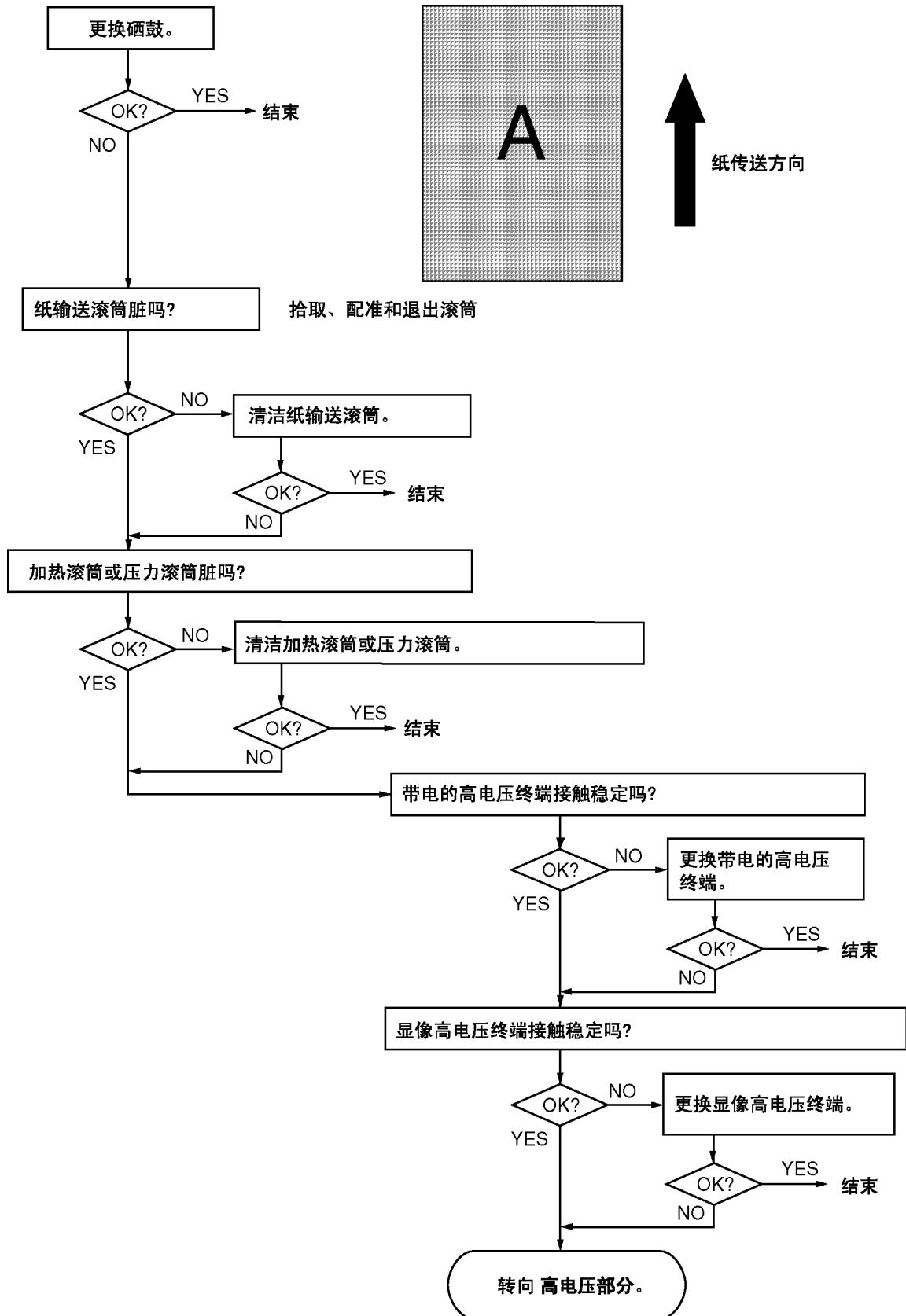
6.5.7.3. 黑或白色水平线条



- 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。

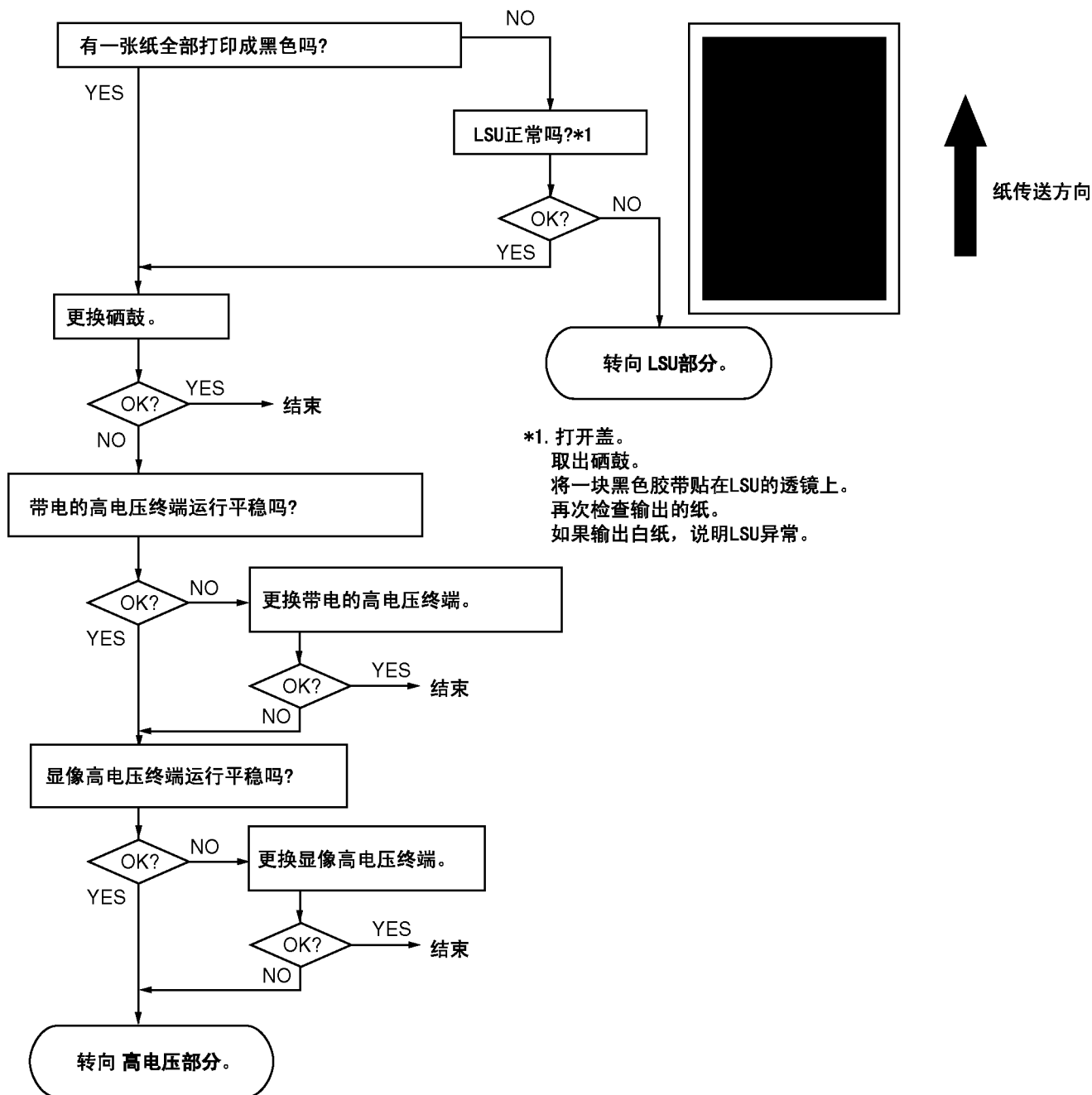
相互参考：
6.5.16. 高电压部分 (P. 138)

6.5.7.4. 脏的或半暗黑背景



相互参考：
6.5.16. 高电压部分 (P.138)

6.5.7.5. 黑色打印件

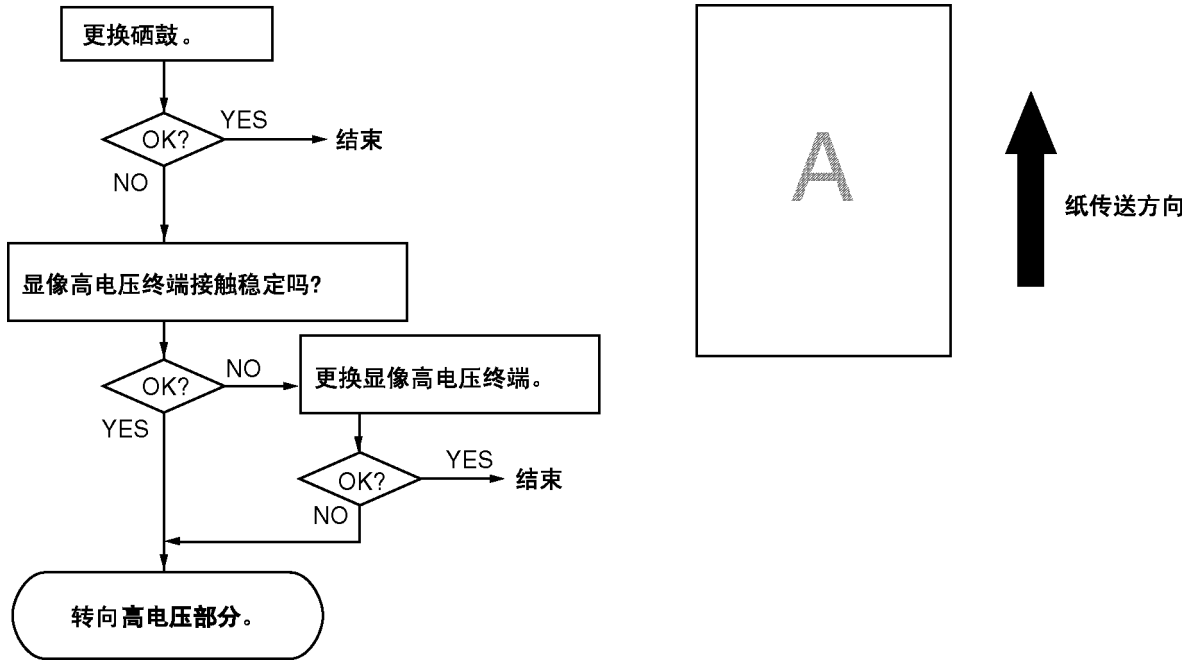


相互参考：

6.5.16. 高电压部分 (P.138)

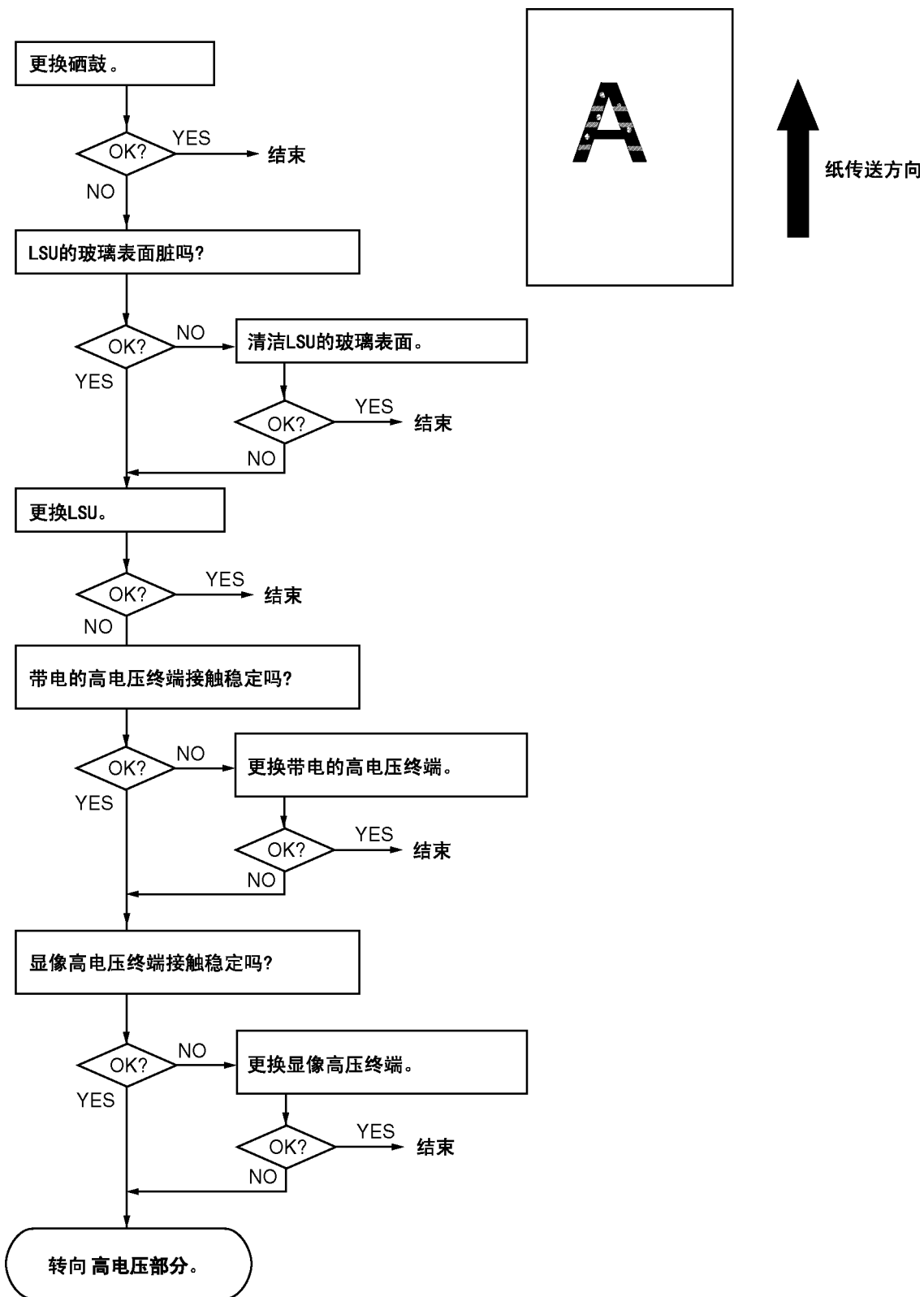
6.5.13.7. LSU 部分 (P.135)

6.5.7.6. 打印件色浅



相互参考：
6.5.16. 高电压部分 (P.138)

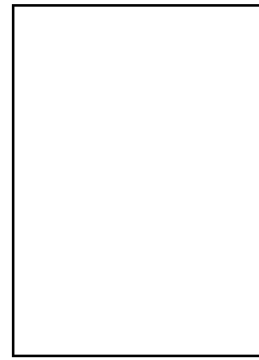
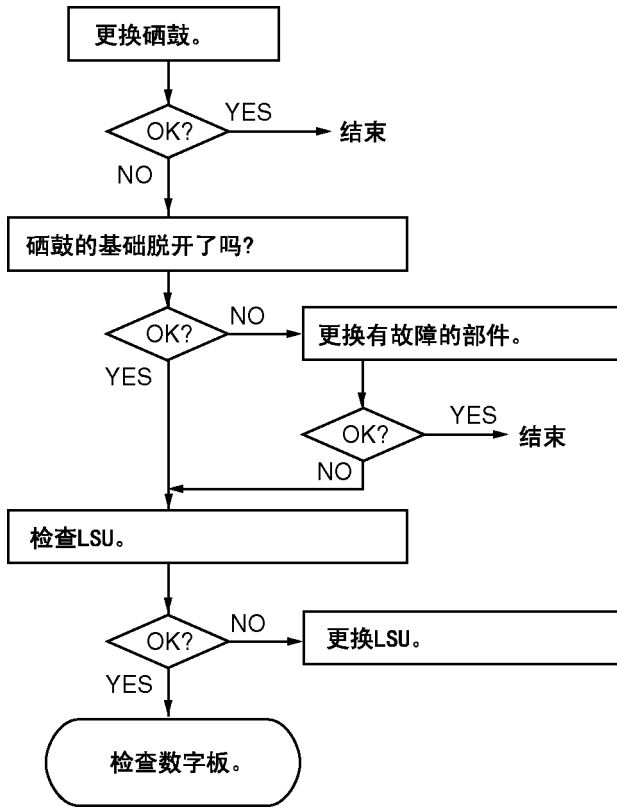
6.5.7.7. 黑度浅或不均匀



相互参考：

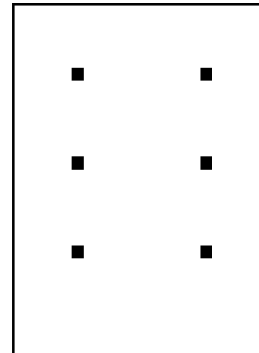
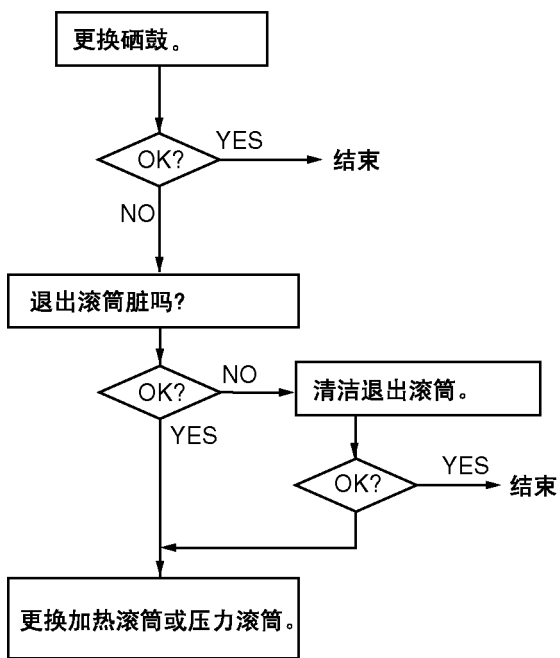
6.5.16. 高电压部分 (P.138)

6.5.7.8. 打印件空白

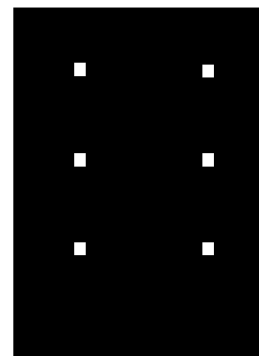


纸传送方向

6.5.7.9. 出现黑或白点



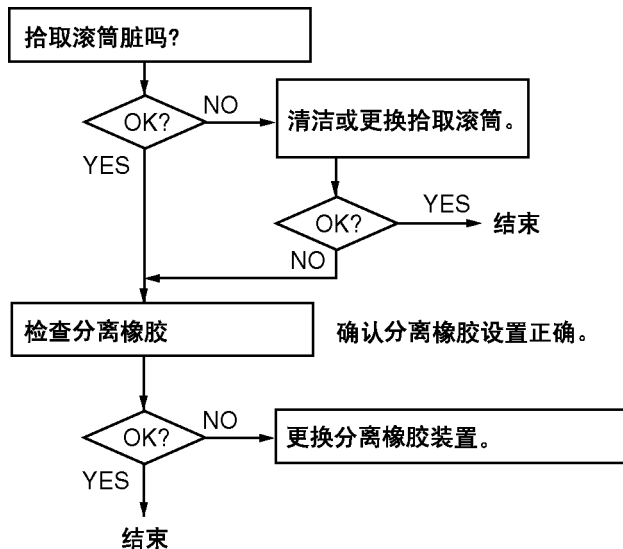
纸传送方向



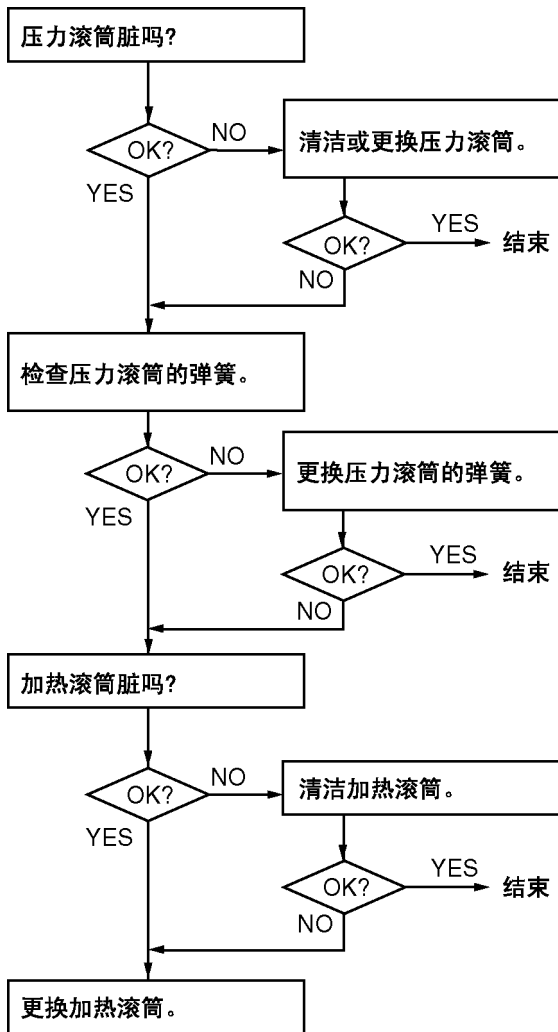
纸传送方向

6.5.8. 记录纸输送

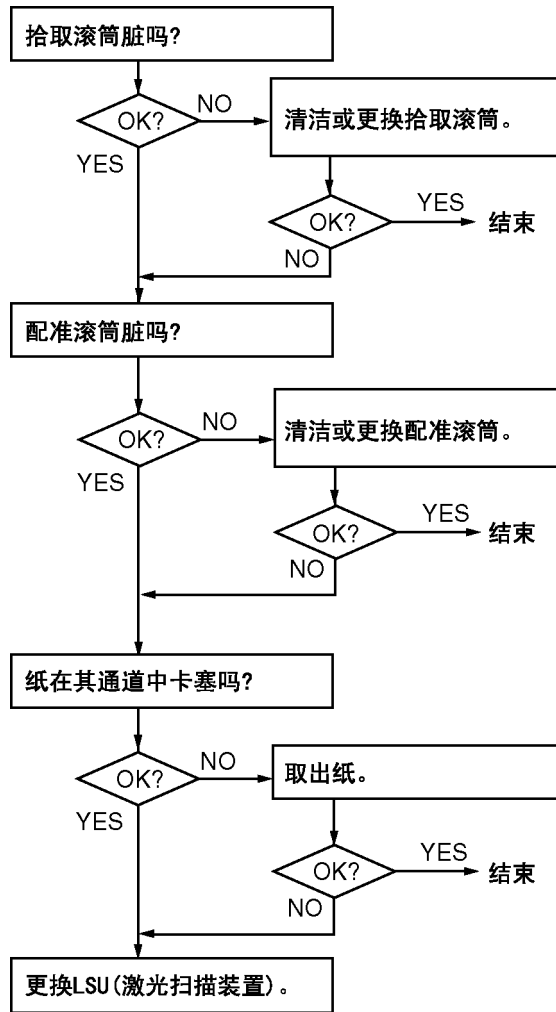
6.5.8.1. 多张输送



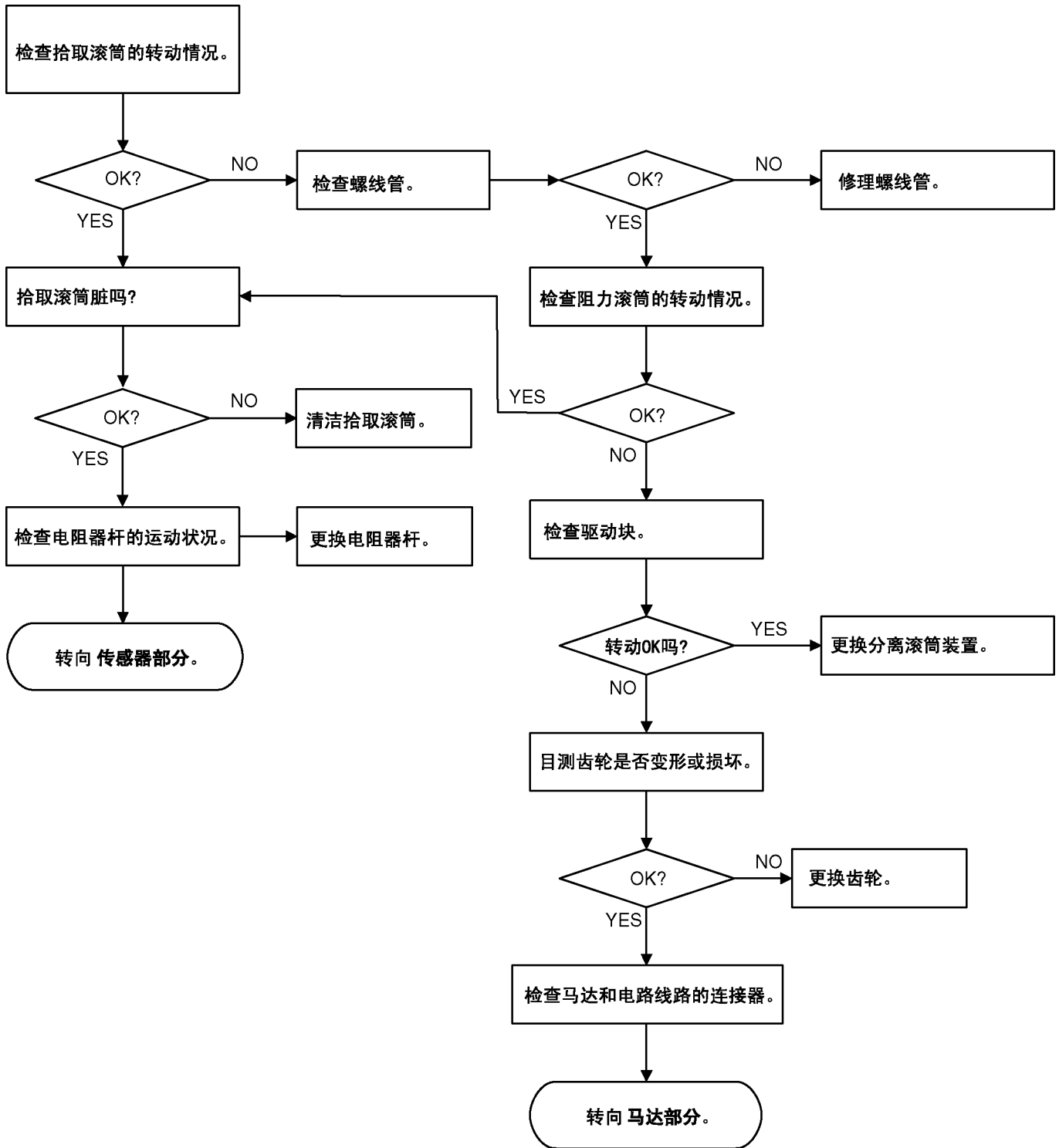
6.5.8.2. 打印纸呈波状或折皱



6.5.8.3. 歪斜



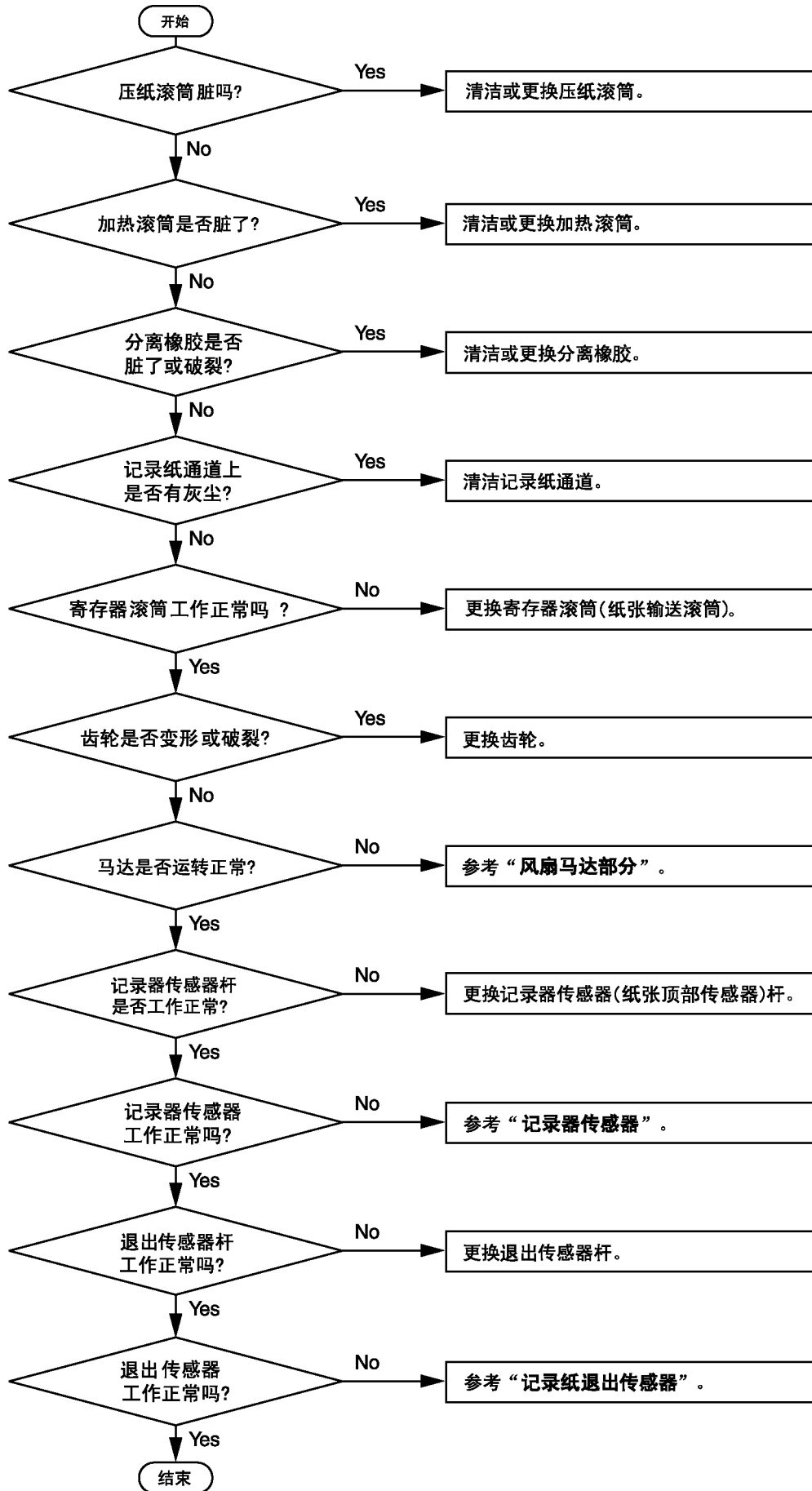
6.5.8.4. 记录纸不输送



相互参考：

- 6.5.13.5. 传感器部分 (P.130)
- 6.5.13.6. 马达部分 (P.133)

6.5.8.5. 记录纸卡塞



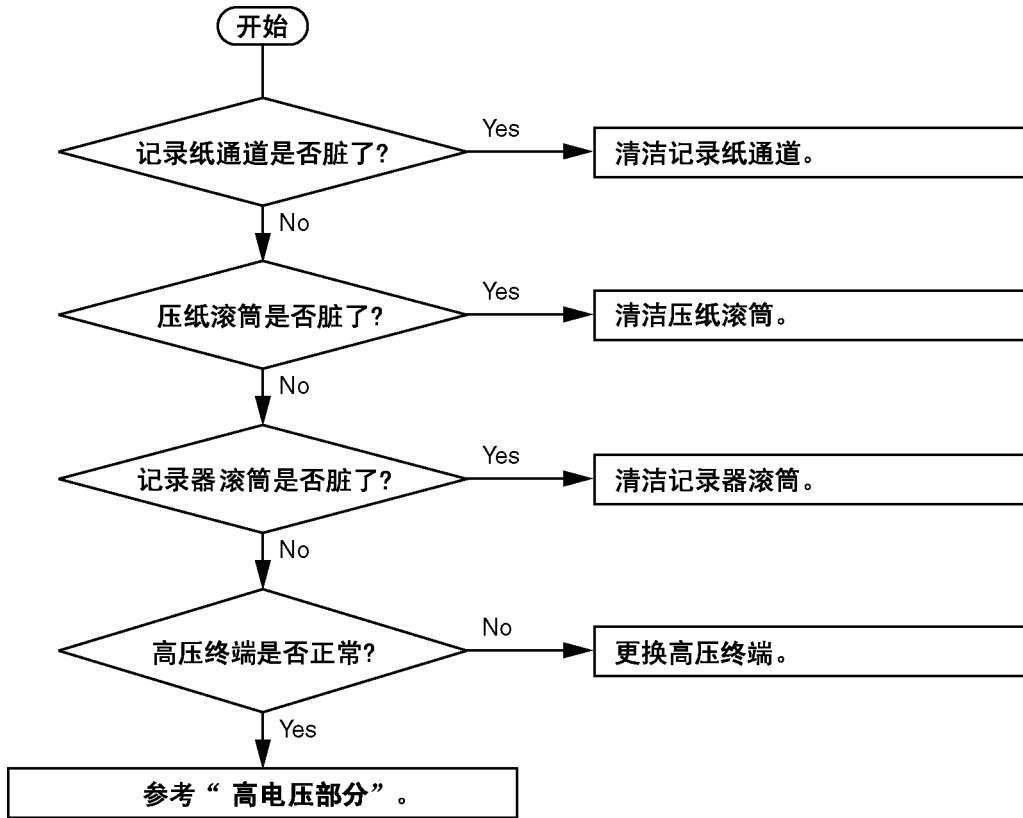
相互参考：

- 7.11.8. 纸退出传感器… “PAPER JAMMED” (纸卡塞) (P.177)
- 7.8. 风扇马达部分 (P.168)
- 7.11.6. 记录器传感器 (P.176)

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。

6.5.8.6. 记录纸背面不干净

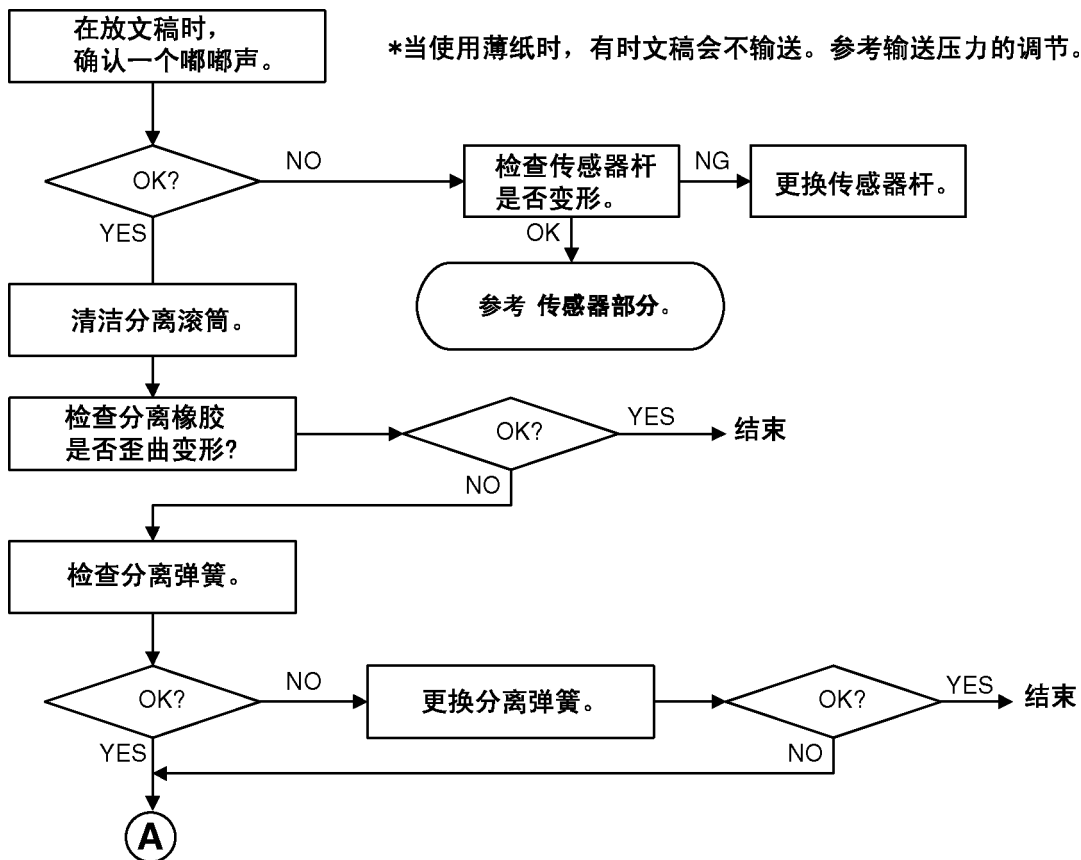


相互参考：

6.5.16. 高电压部分 (P.138)

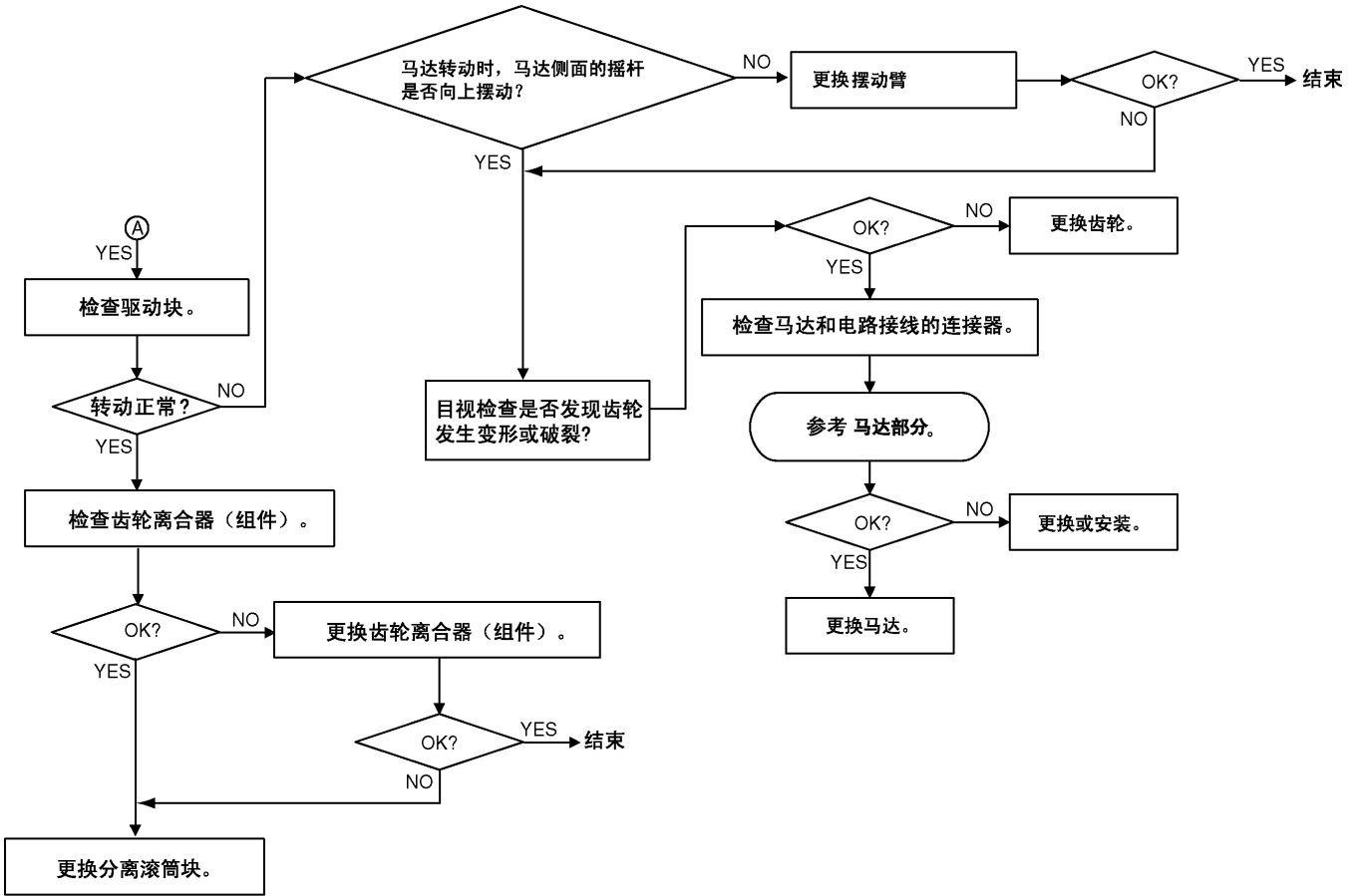
6.5.9. ADF（文稿自动输送）部分

6.5.9.1. 不输送文稿，文稿卡纸和文稿多张输送

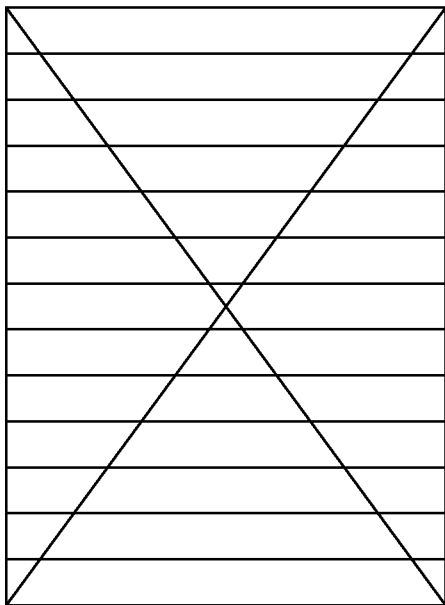


相互参考：

6.5.13.5. 传感器部分 (P.130)



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。

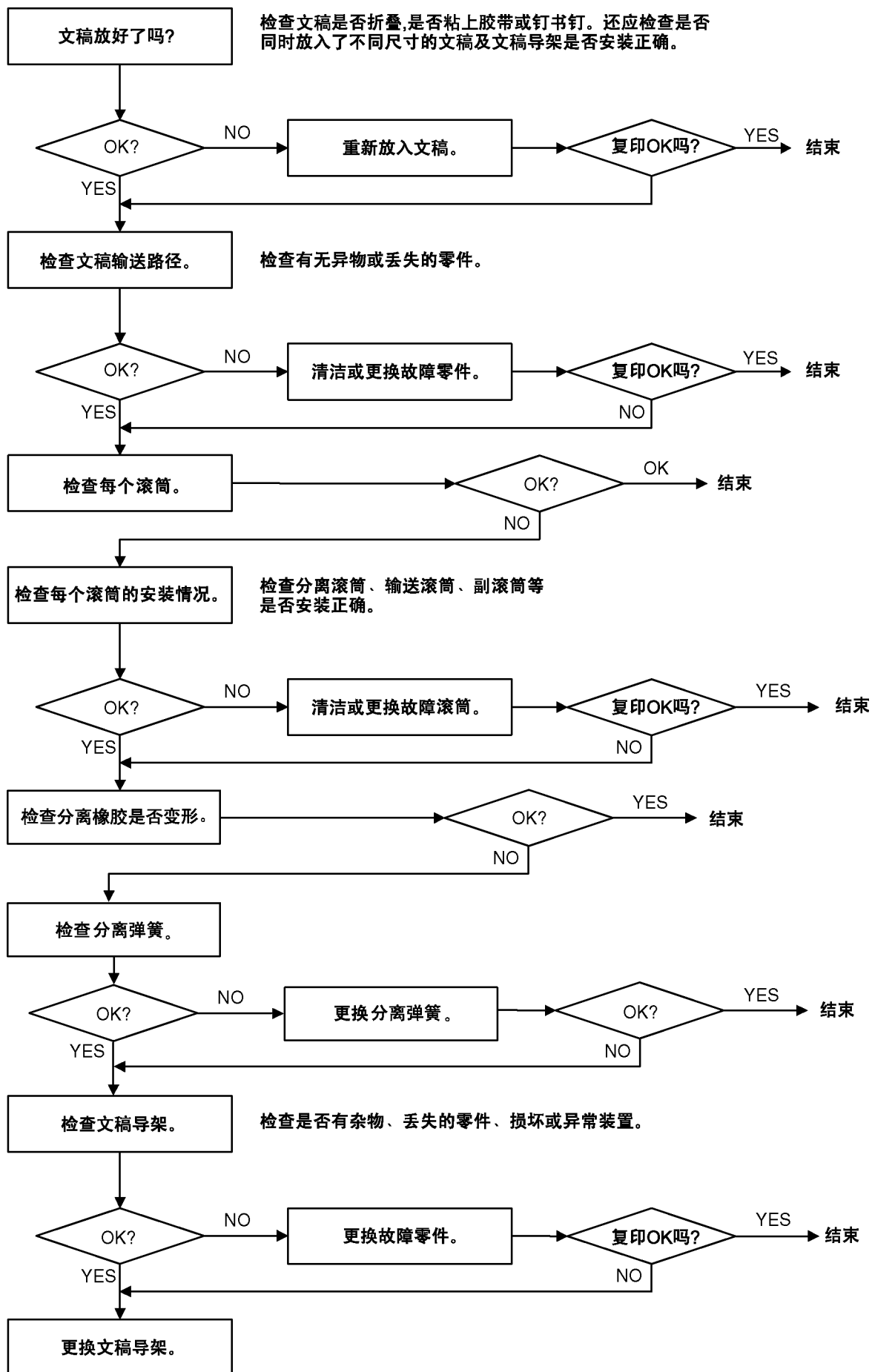


图B

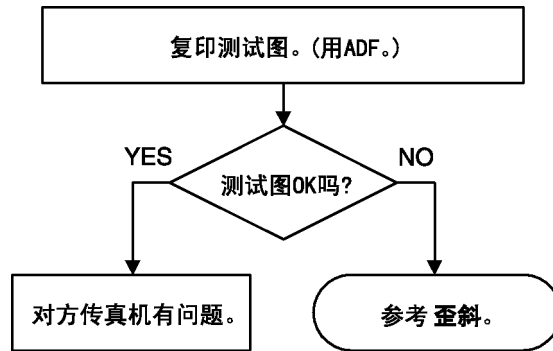
当需确认字符是否扩展或变形，或送纸有无问题时，请使用此测试图表。(图b)

相互参考：
6.5.13.6. 马达部分 (P.133)

6.5.9.2. 歪斜 (ADF)



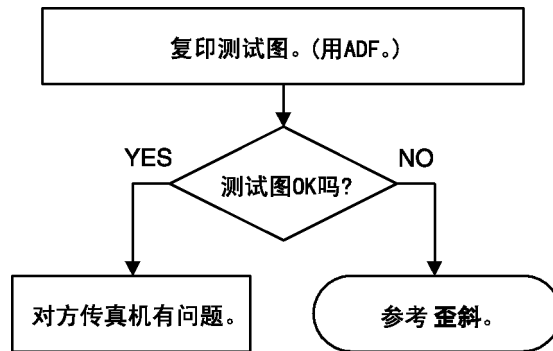
6.5.9.3. 发送的传真资料歪斜



相互参考：

6.5.9.2. 歪斜 (ADF) (P. 102)

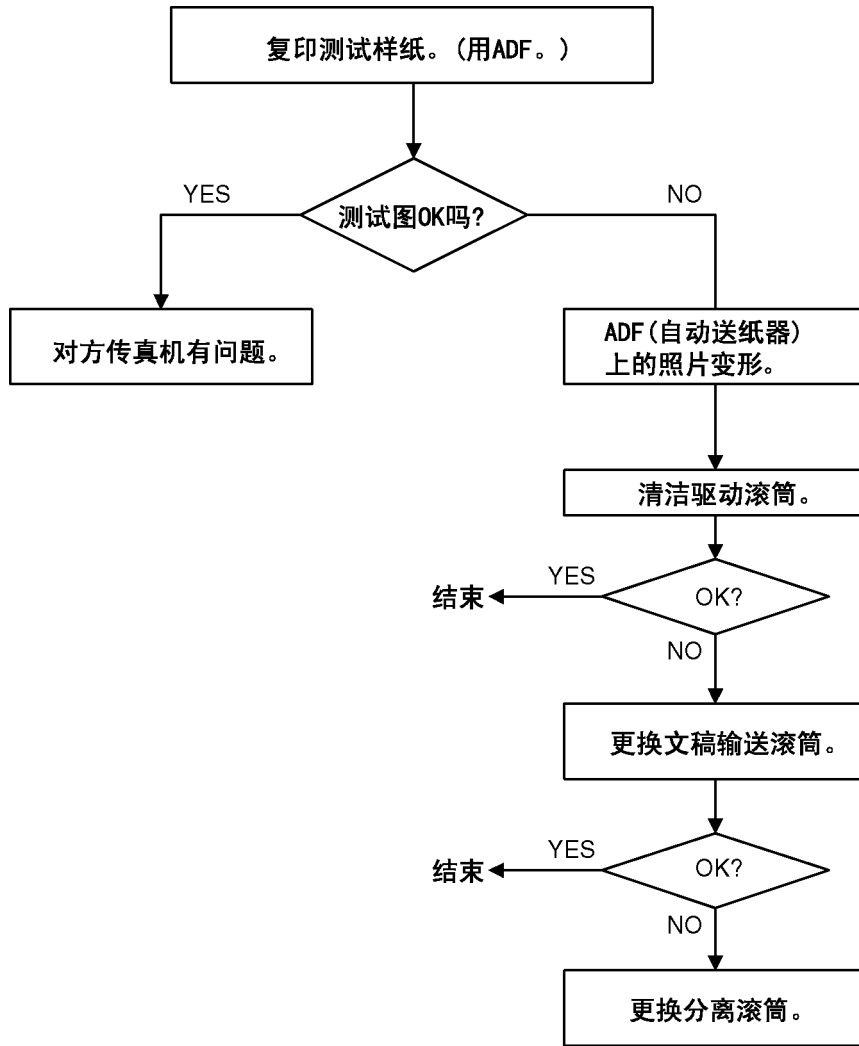
6.5.9.4. 接收的传真资料歪斜



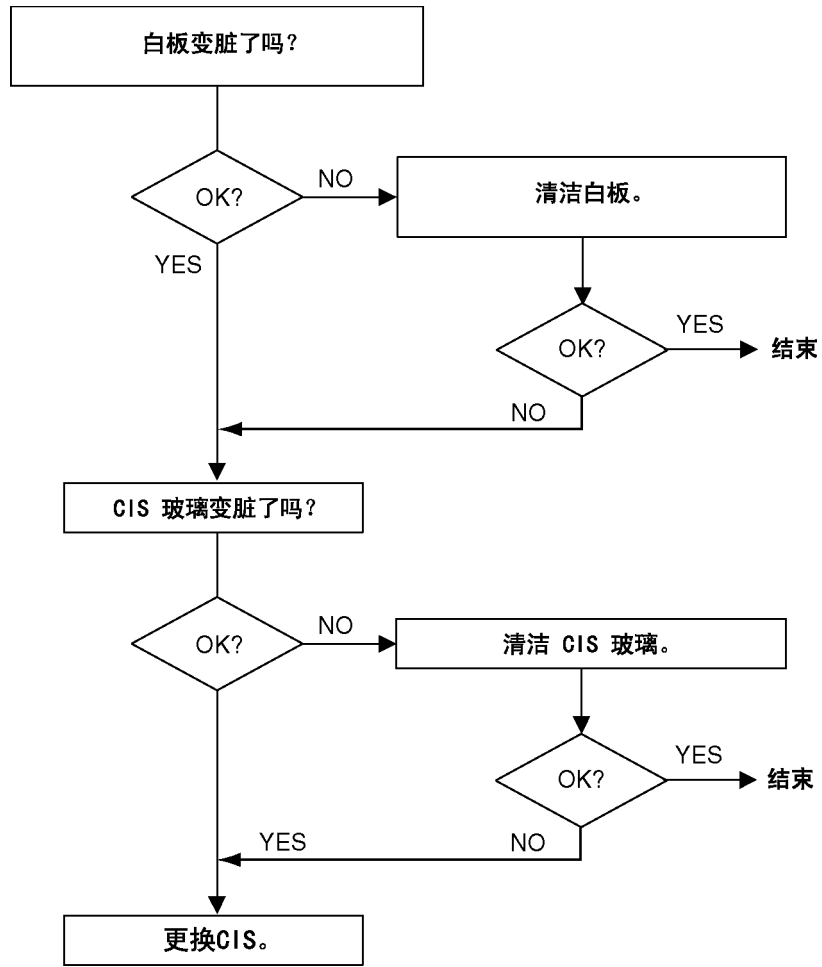
相互参考：

6.5.8.3. 歪斜 (P. 95)

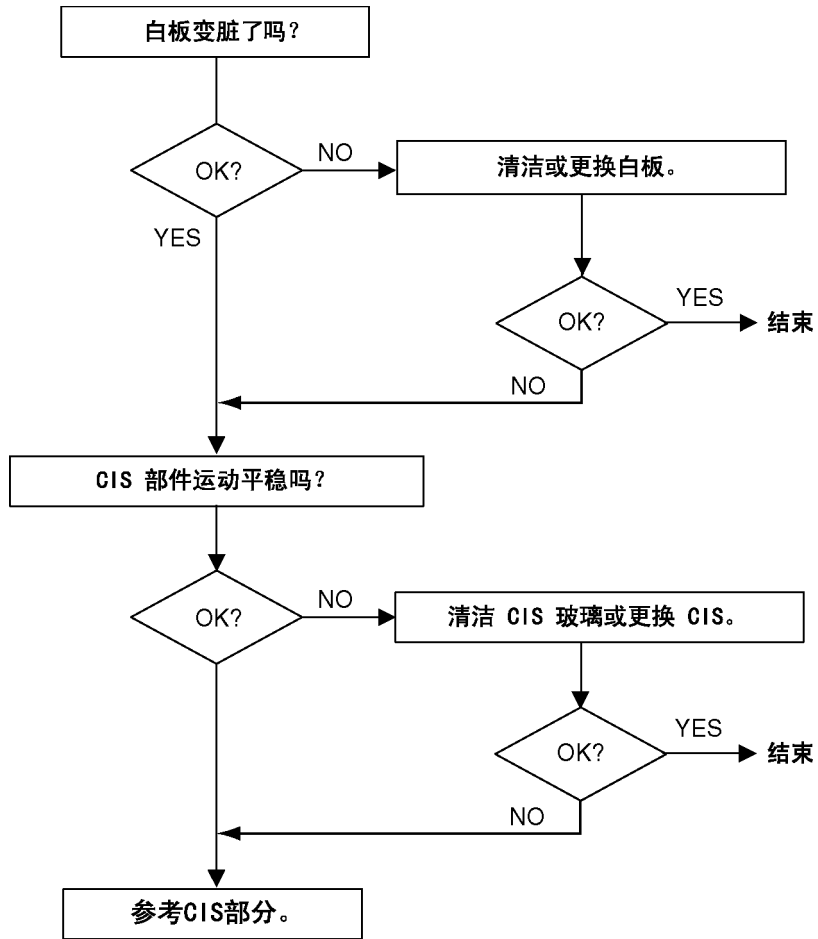
6.5.9.5. 接收或复印的资料被扩大



6.5.9.6. 复印出现黑或白色垂直线



6.5.9.7. 复制出异常图像



相互参考：

6.5.14. CIS(接触图像传感器)部分 (P.136)

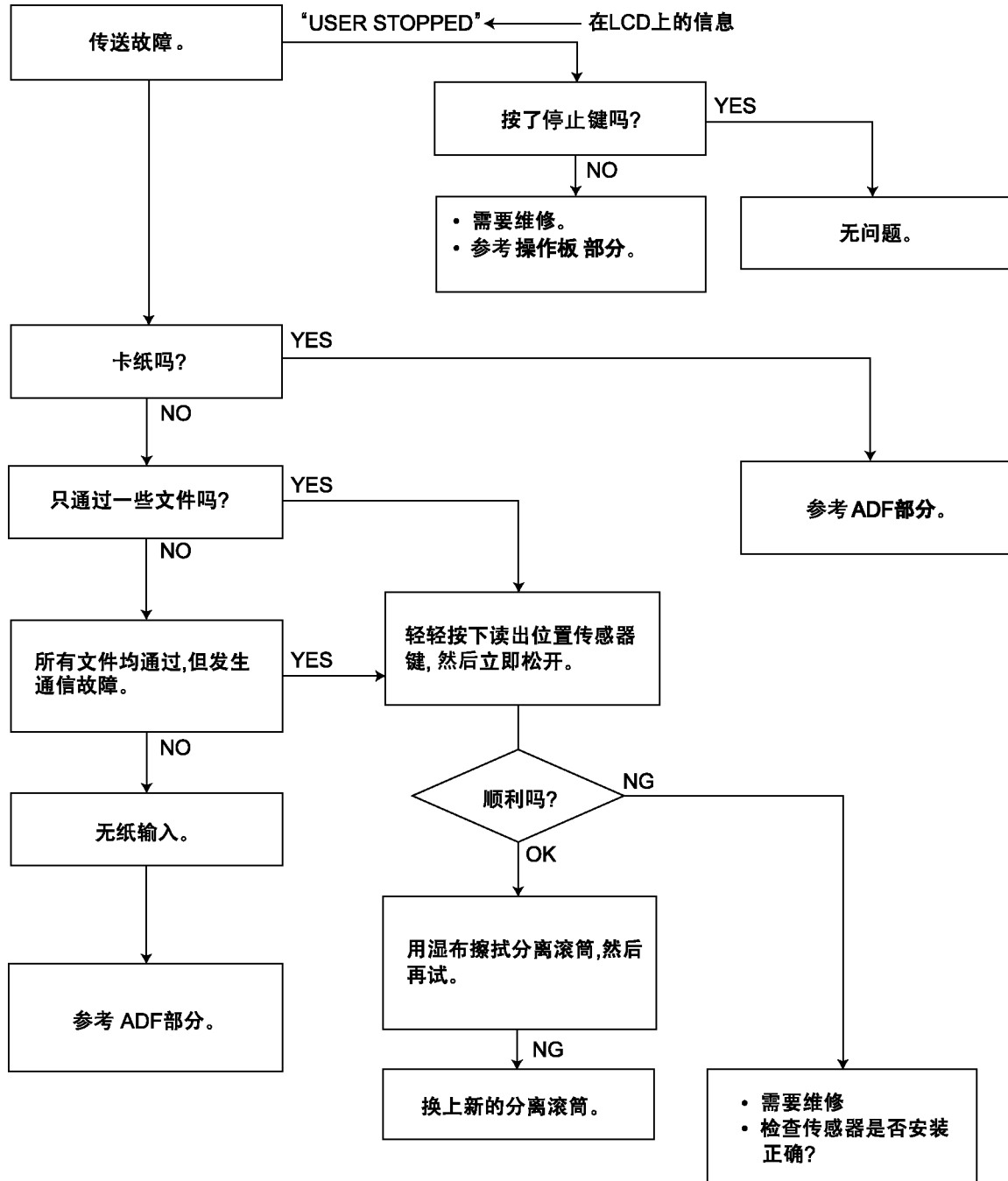
6.5.10. 通信部分

找出下表中所列的问题，并参考 **6.5.10.1. 传真故障部分** (P. 108) 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 6.5.10.1.1. 传送故障 (P. 108))。
2	传真发送时好时坏。 (本机能复印文稿)。	故障检修	维修线路问题或接收方传真机有问题。 (参考 6.5.10.1.2. 有时出现传送故障 (P. 109))。
3	传真接收时好时坏。 (本机能复印文稿)。	故障检修	维修线路问题或发送方传真机有问题。 (参考 6.5.10.1.3. 接收故障 (P. 110))。
4	传真机完全不能发送或接收。 (本机能复印文稿)。	故障检修	电路问题。 (参考 6.5.10.1.4. 本机能复印但不能传送接收 (P. 111))。
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。 (本机能复印文稿)。	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 6.5.11.4. 如何输出日报表 (P. 116))。

6.5.10.1. 传真故障部分

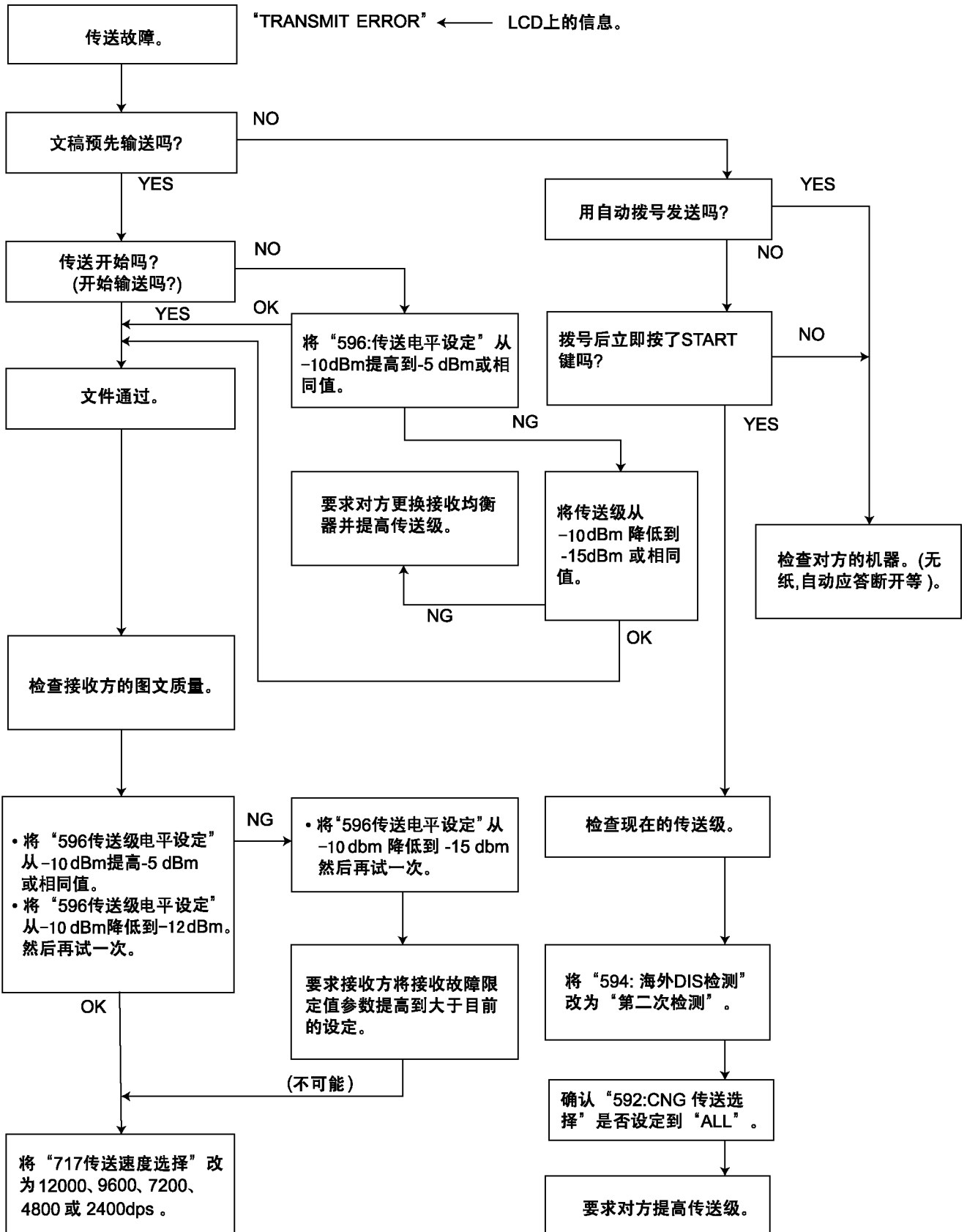
6.5.10.1.1. 传送故障



相互参考：

- 4.5.1. 清洁本机内部 (P.31)
- 6.5.9. ADF (文稿自动输送) 部分 (P.100)
- 6.5.13.4. 操作板部分 (P.129)

6.5.10.1.2. 有时出现传送故障



注：

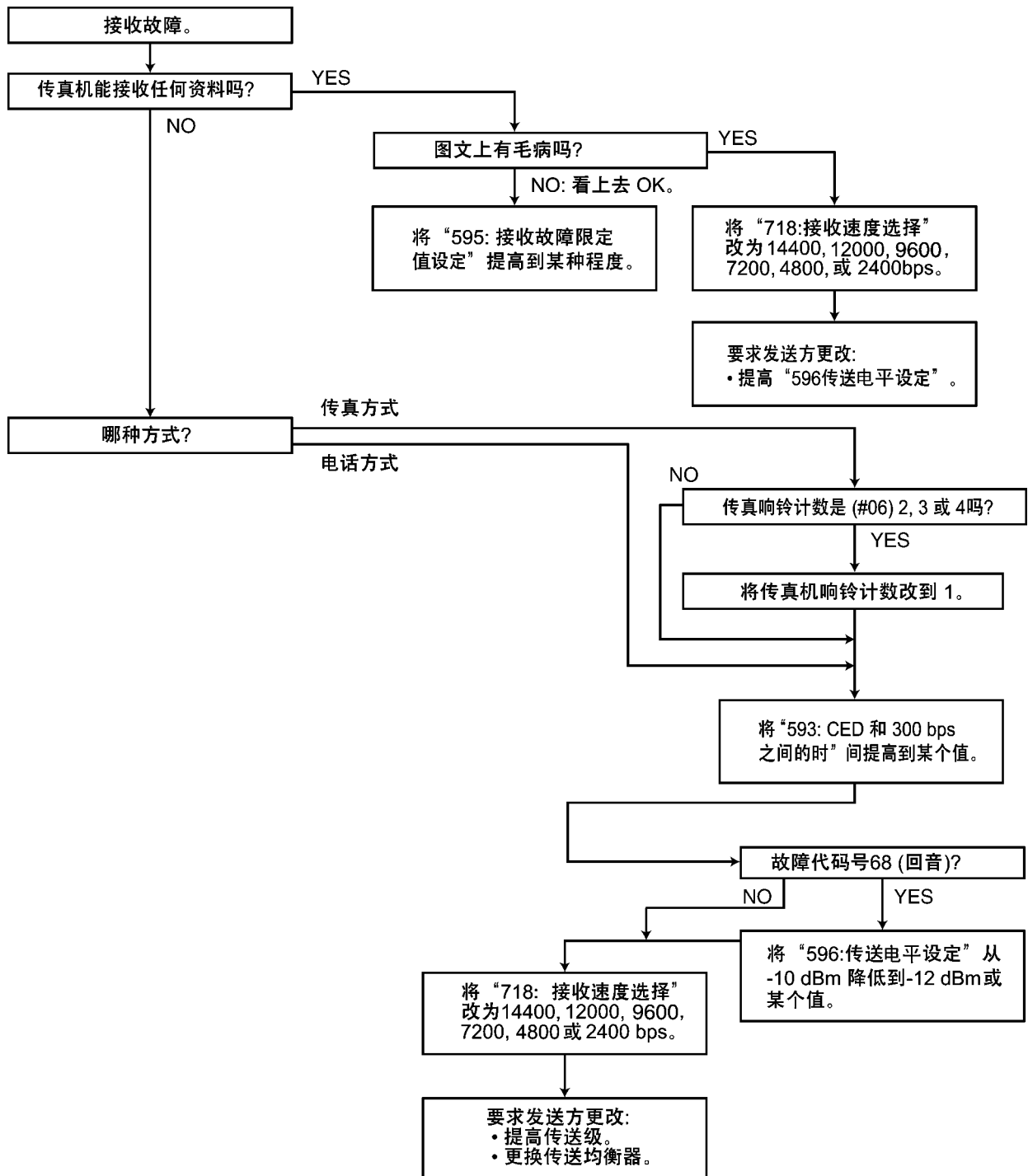
“596：传送电平设定”表示维修代码。（参考 6.2.3. 维修功能表 (P. 60)。)

“717：传送速度选择”表示维修代码。（参考 6.2.3. 维修功能表 (P. 60)。)

6.5.10.1.3. 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 6.2.3. 维修功能表 (P. 60)。)

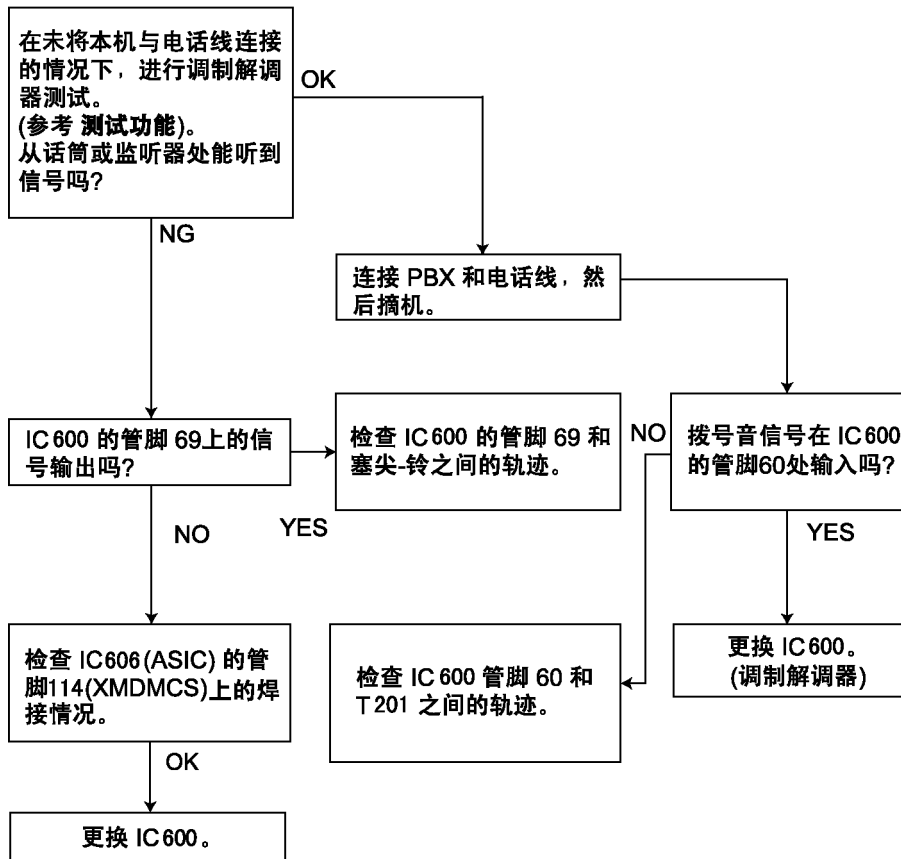
“718: 接收速度选择”表示维修代码。(参考 6.2.3. 维修功能表 (P. 60)。)

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 6.1. 用户可修复的故障 (P. 57)。

另外，如果实际上是硬件故障，则请检查各传感器。

6.5.10.1.4. 本机能复印但不能传送接收



相互参考：

6.3. 测试功能 (P. 62)

6.5.11. 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。还备有供维修技术人员用的日报表（日报表，日报表 2 和日报表 3）的遥控打印功能。（参考 6.4.2. 编程方式表 (P.67)）。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
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
NO.	RCV. MODE	SPEED (CNT.)	RESOLUTION	RCV-TRIG. (CNT.)	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.	START TIME	(1) RCV MODE	(4) RCV-TRIG (CNT.)

YOUR LOGO
YOUR FAX NUMBER

JOURNAL 3					
					Mar. 23 2000 09:51AM
	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
NO.	ENCODE	MSLT	EQM (RX)	ERROR LINE (RX)	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 6.5.11.1. 日报表 2 (P.113) 和 6.5.11.2. 日报表 3 (P.114)。

6.5.11.1. 日报表 2

参考 6.5.11.3. 打印举例 (P. 114) 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 6.5.11.3. 打印举例 (P. 114) 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 6.5.11.3. 打印举例 (P. 114) 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”。

6.5.11.2. 日报表 3

参考 6.5.11.3. 打印举例 (P.114) 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

6.5.11.3. 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.)
-----	------------	-----------	------------------

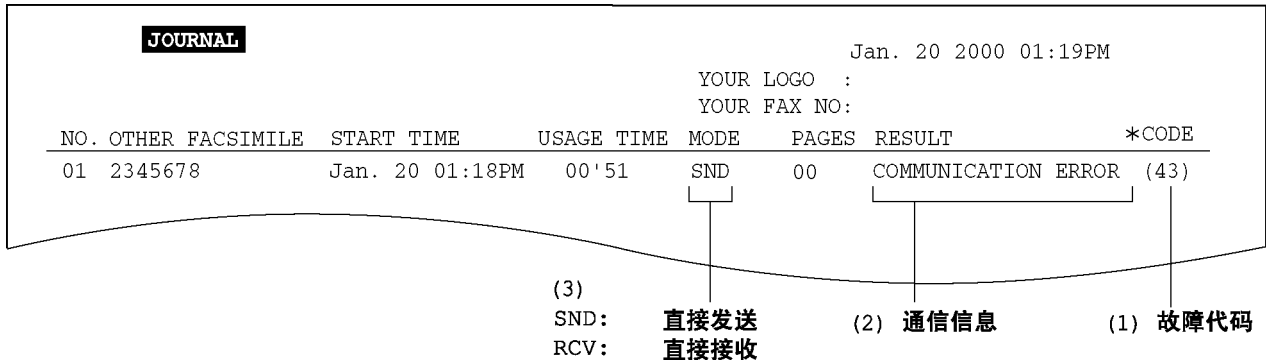
JOURNAL3

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

6.5.11.4. 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。



相互参考：
 2.1. 特性 (P.10)

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	-----	
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 8.5. 调制解调器部分 (P. 208)。	12

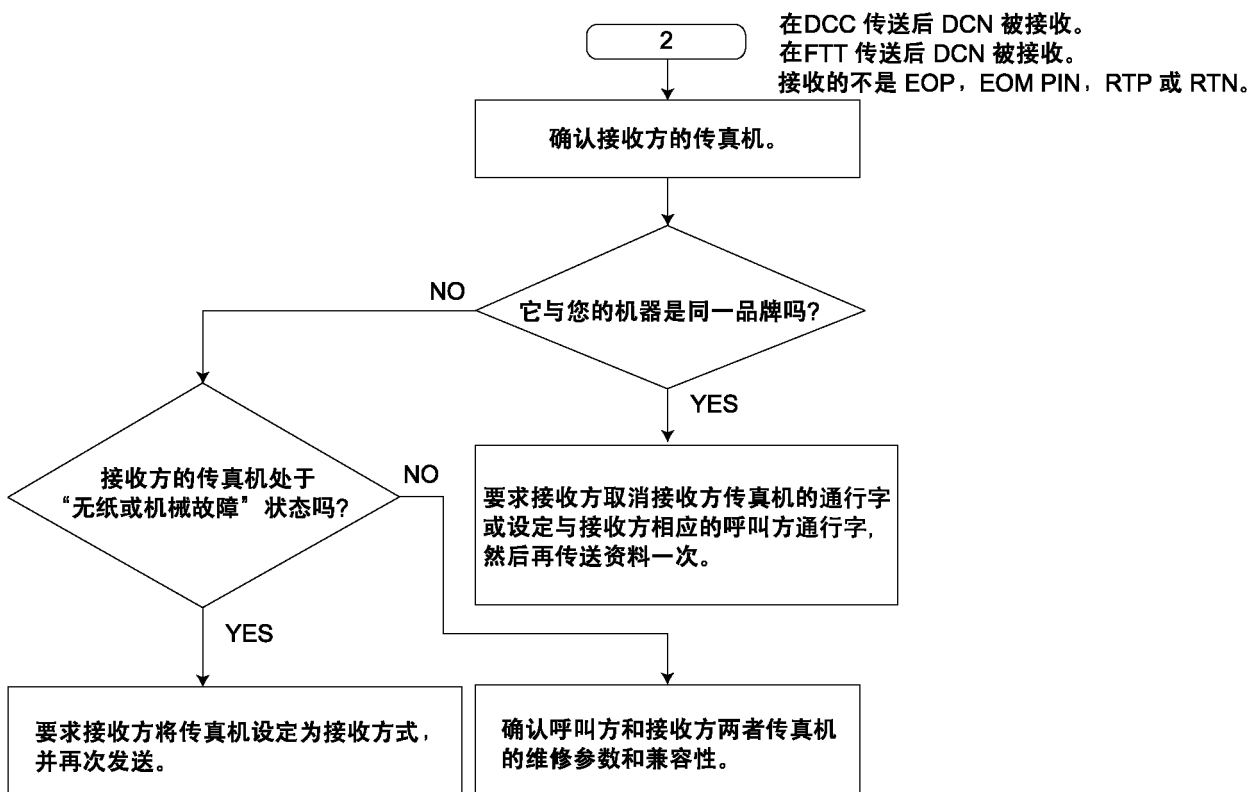
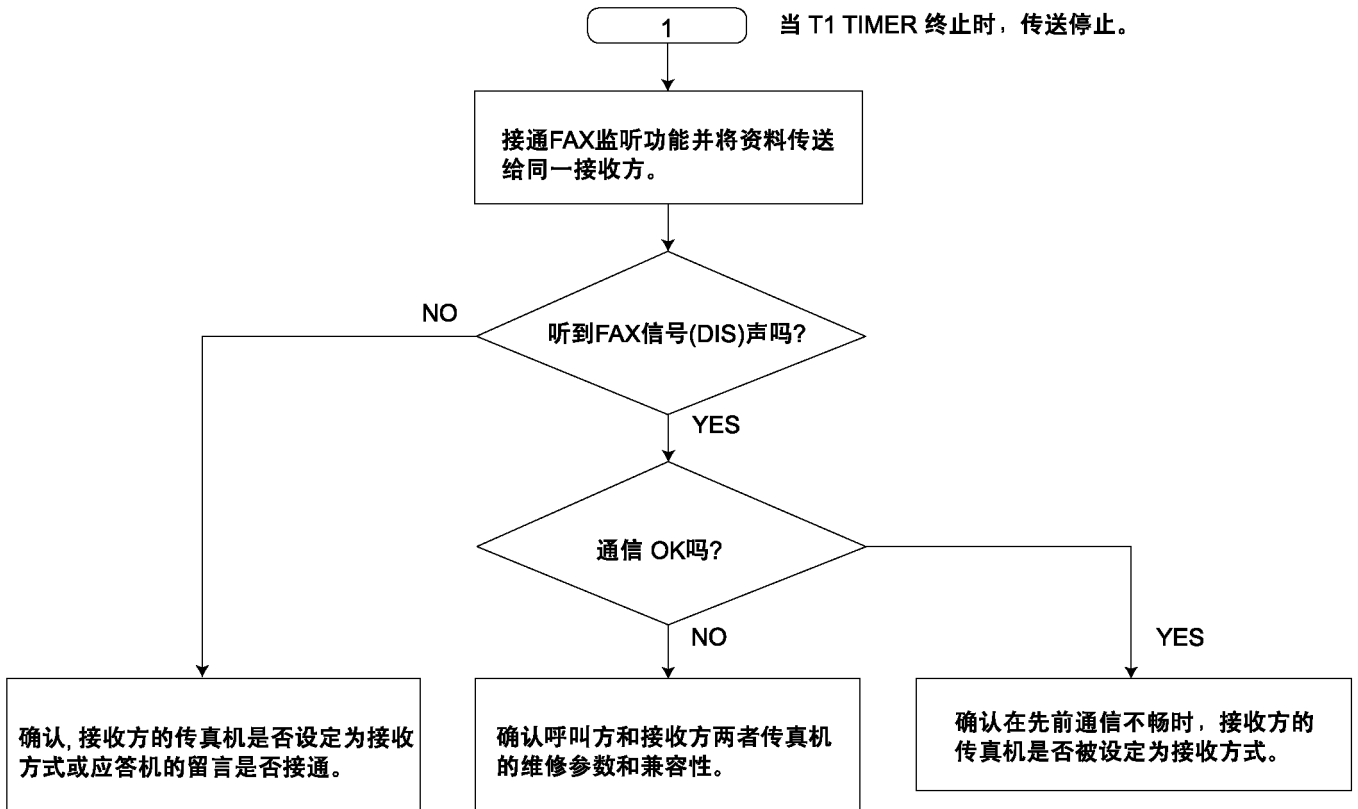
SND= 传送 RCV= 接收

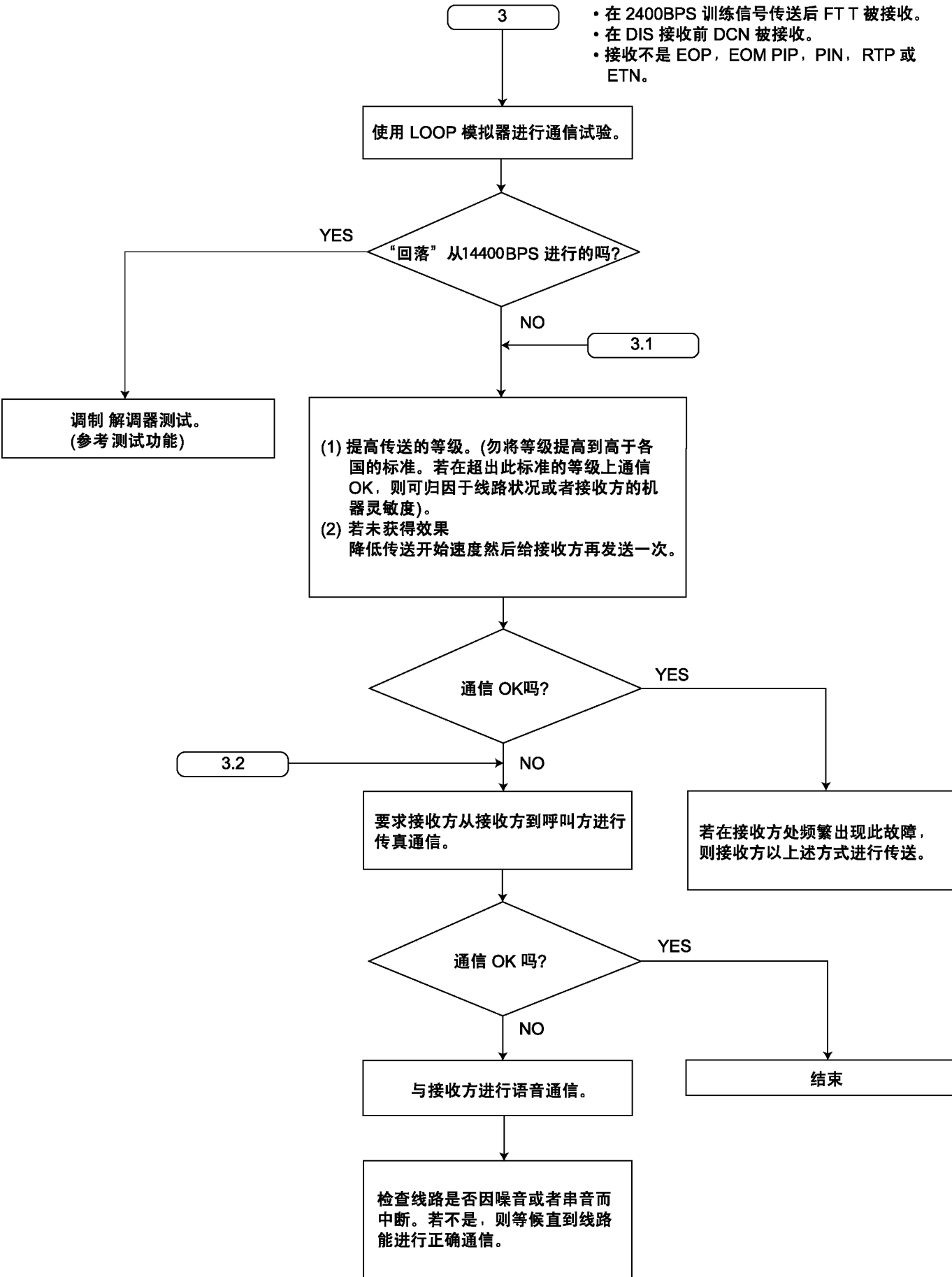
大多数传真通信故障可用以下步骤来解决。

1. 改变传送级。（维修代码：596，参考 6.2.3. 维修功能表 (P.60)）。
2. 改变传送速度 / 接收速度。（维修代码：717/718，参考 6.2.3. 维修功能表 (P.60)）。

注*：
 如果仍有问题，见“对策”流程图。

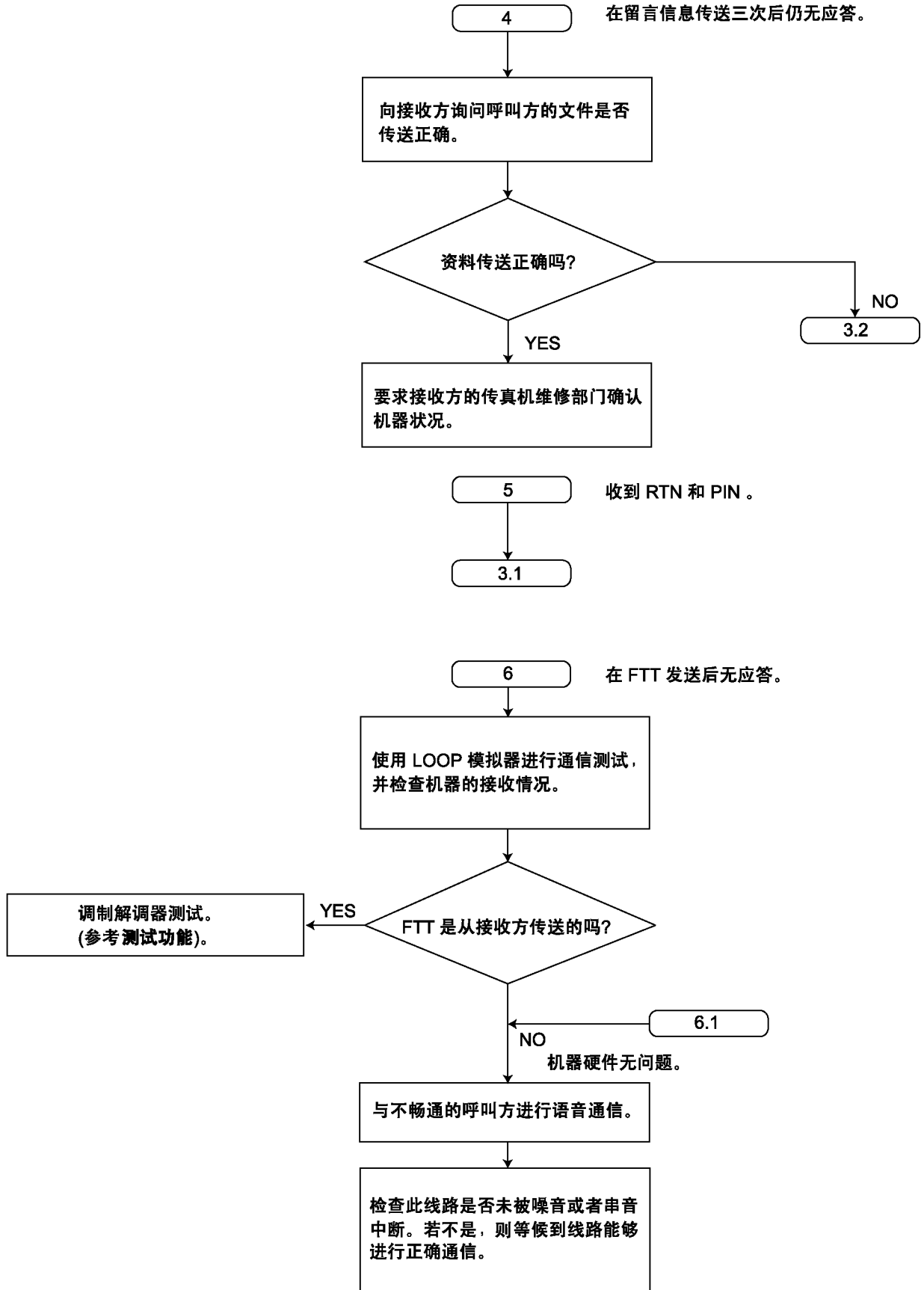
对策



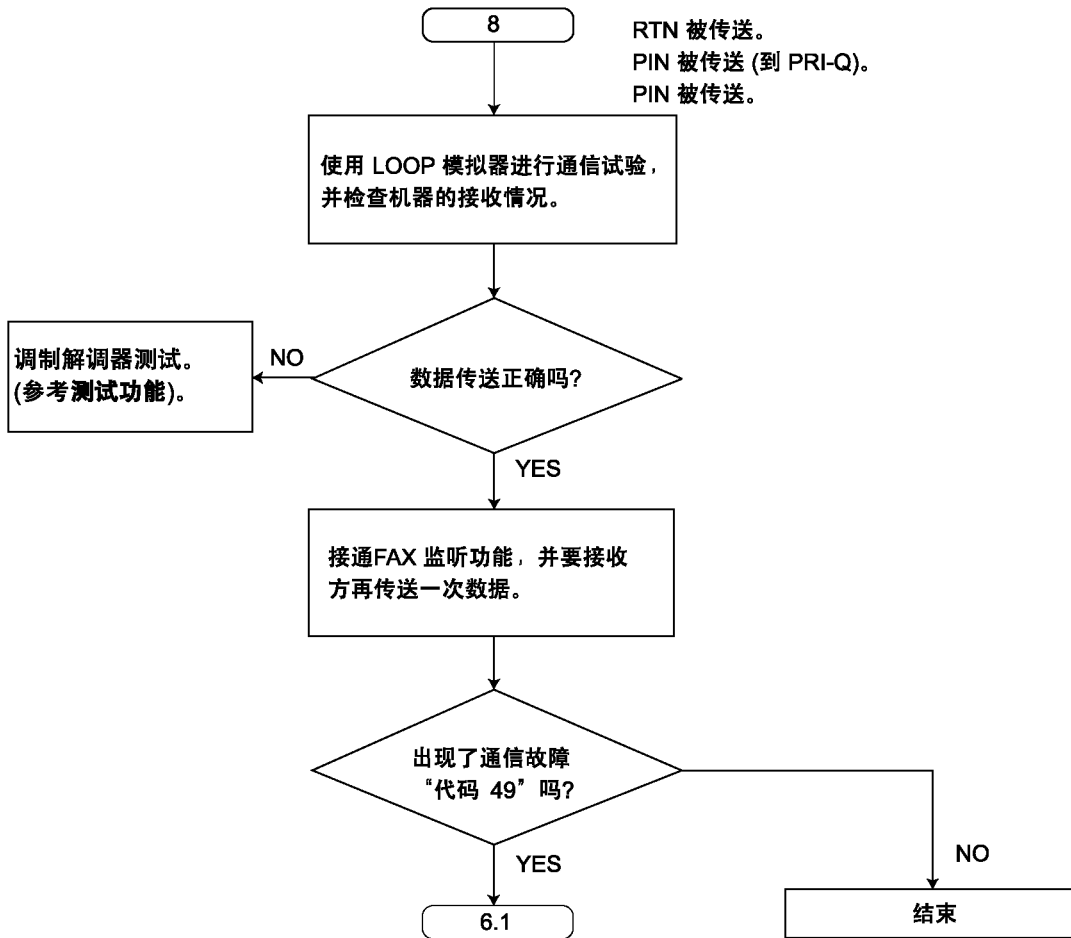
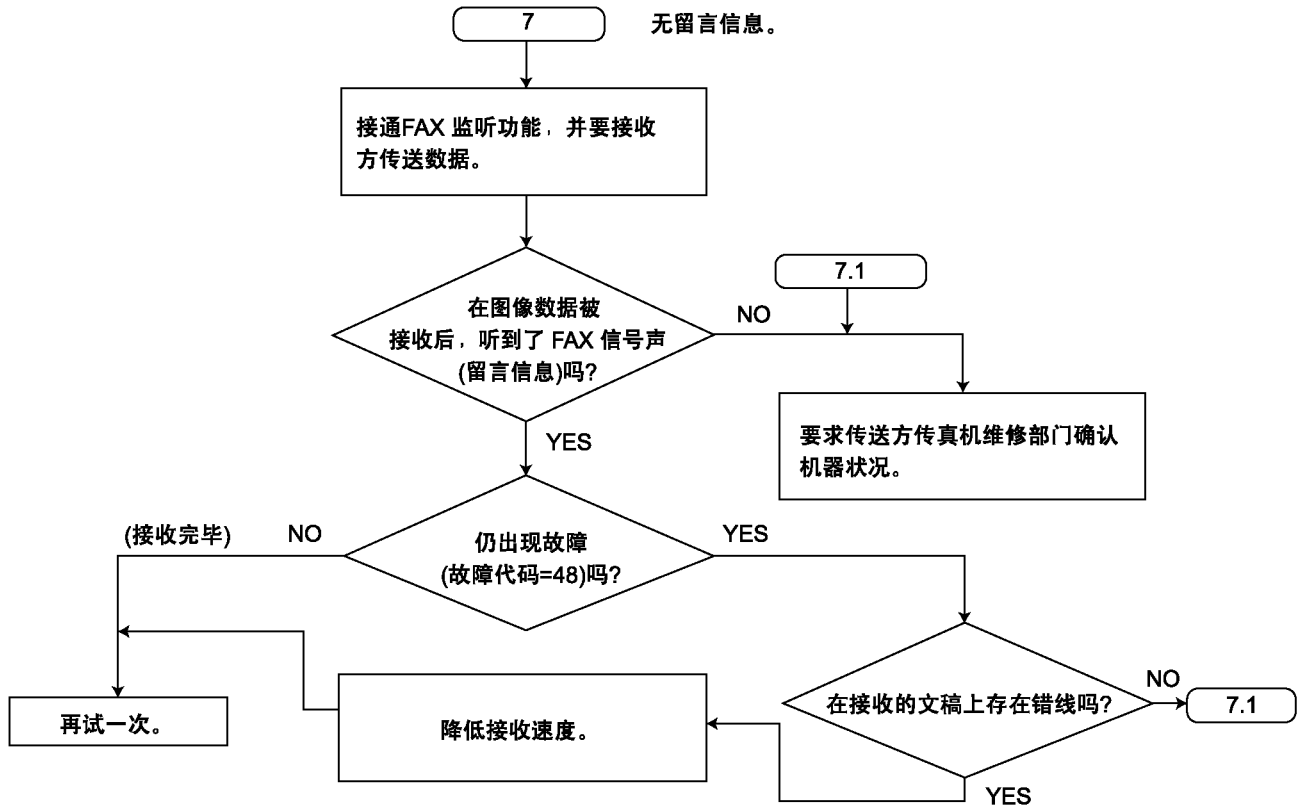


相互参考：

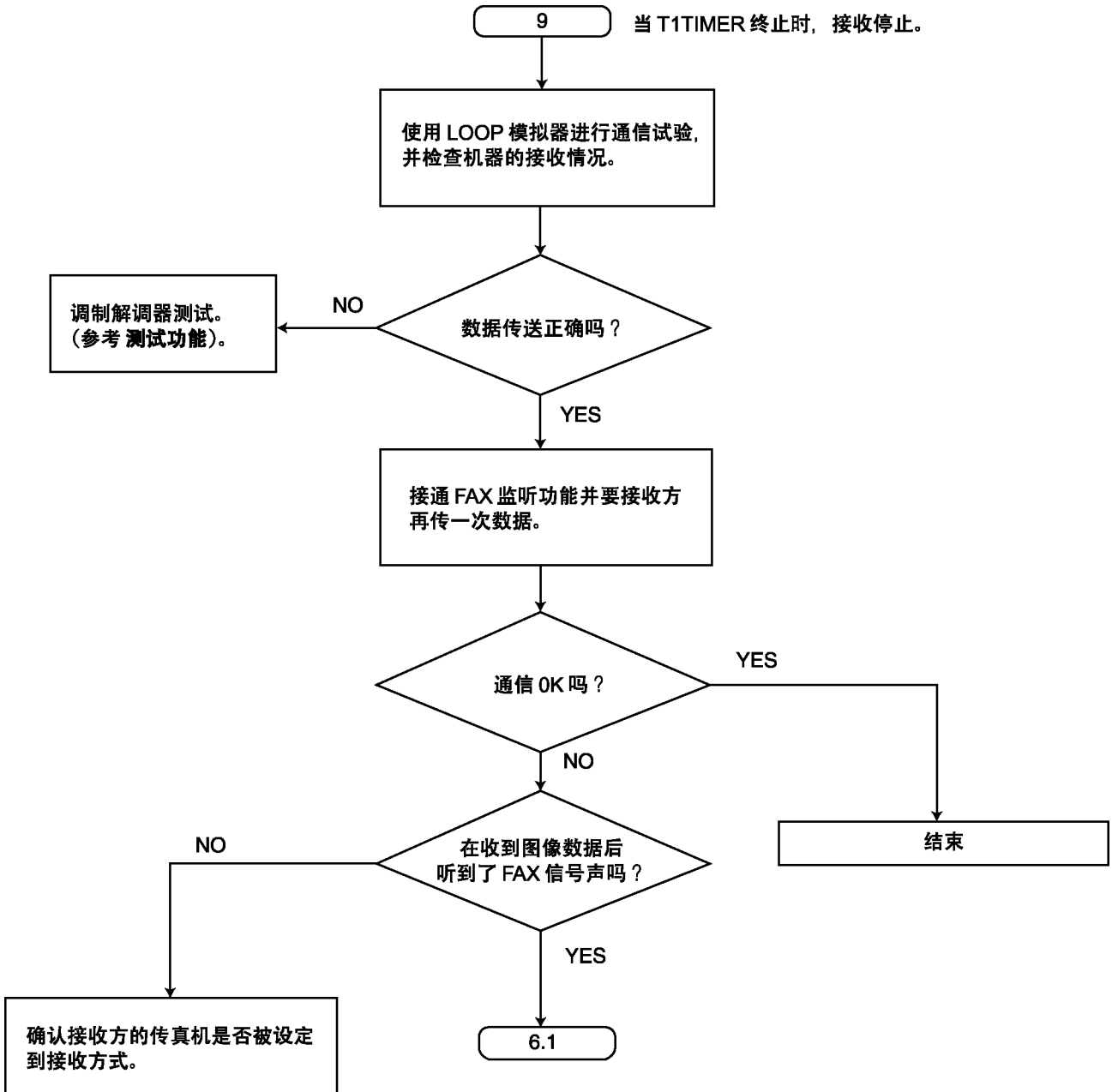
6.3. 测试功能 (P. 62)



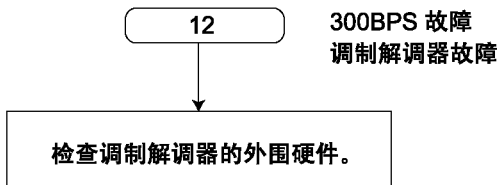
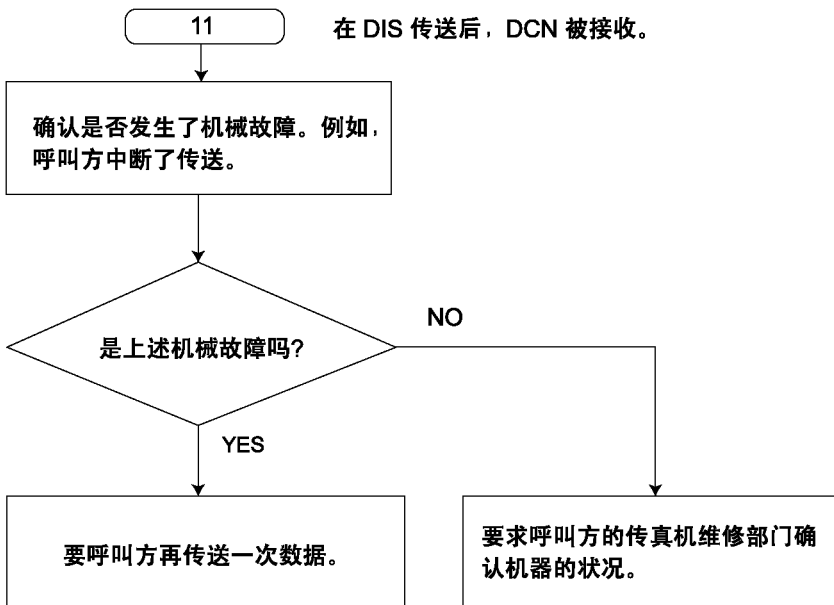
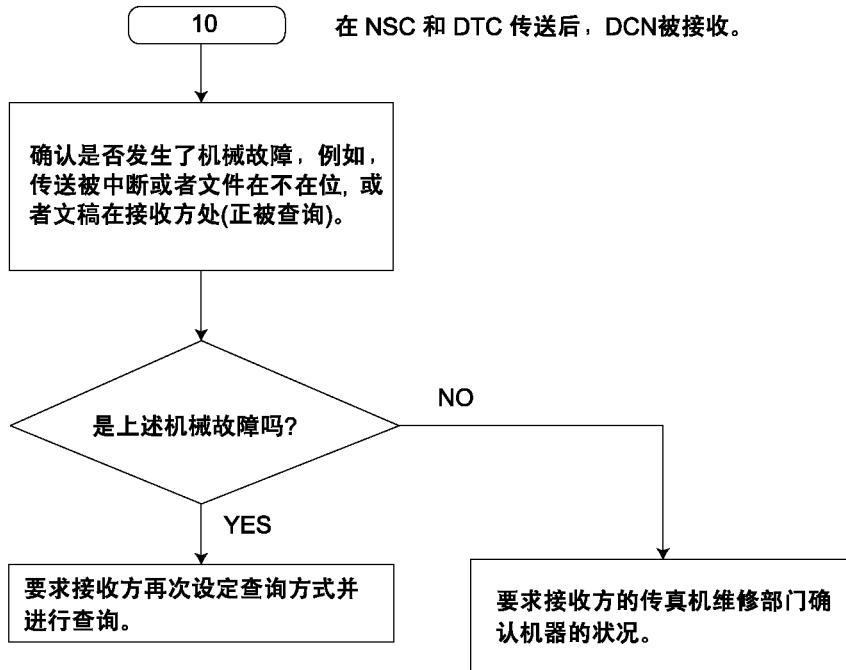
相互参考：
6.3. 测试功能 (P. 62)

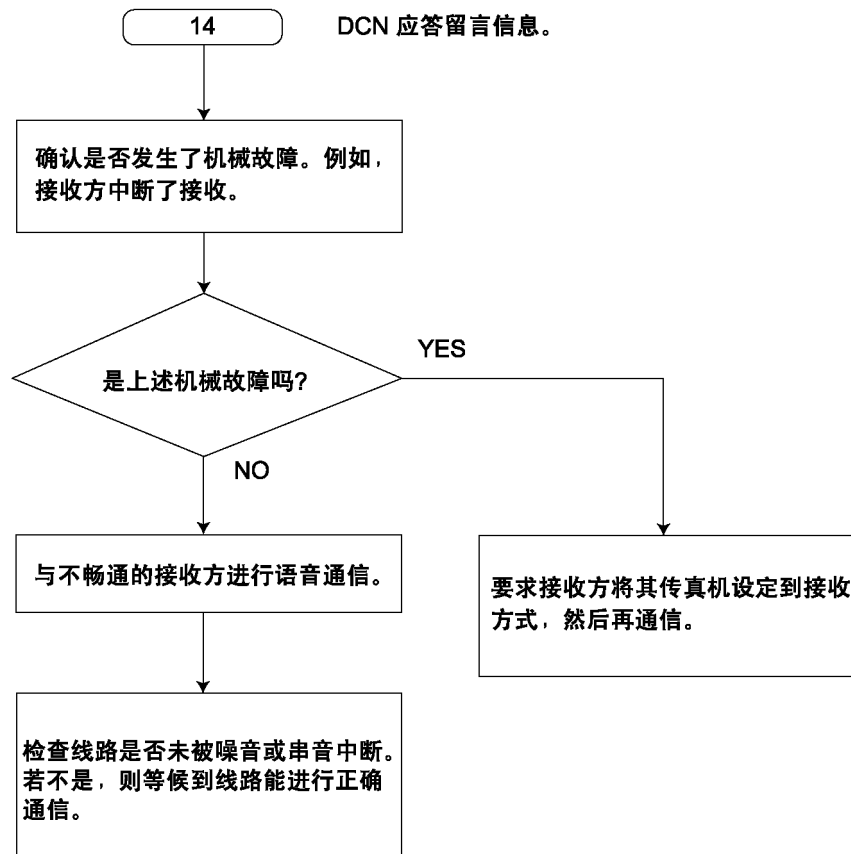
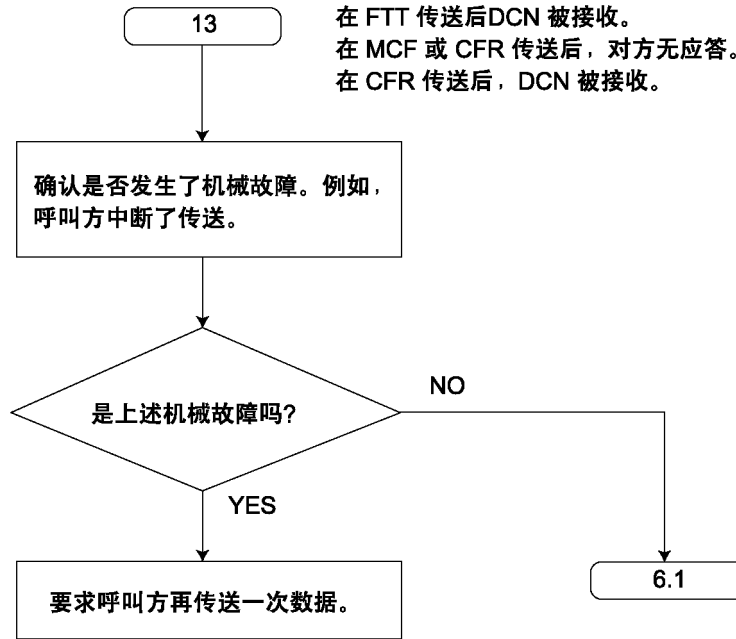


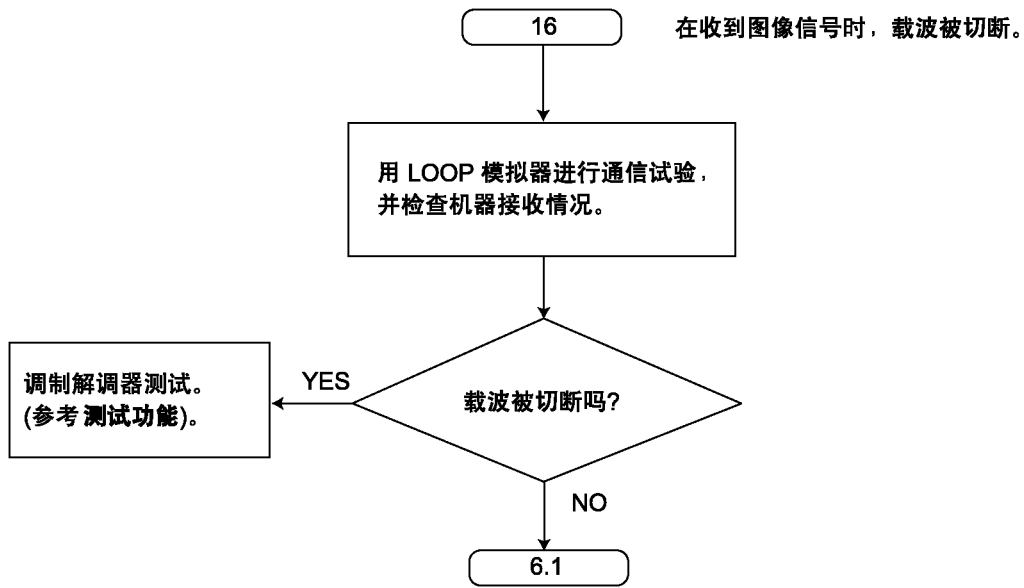
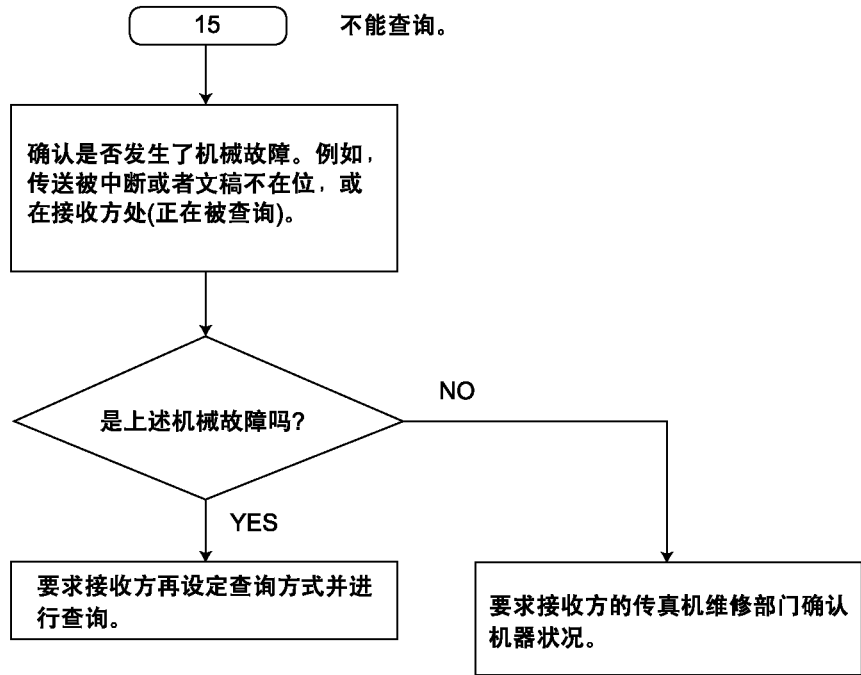
相互参考：
6.3. 测试功能 (P. 62)



相互参考：
6.3. 测试功能 (P. 62)







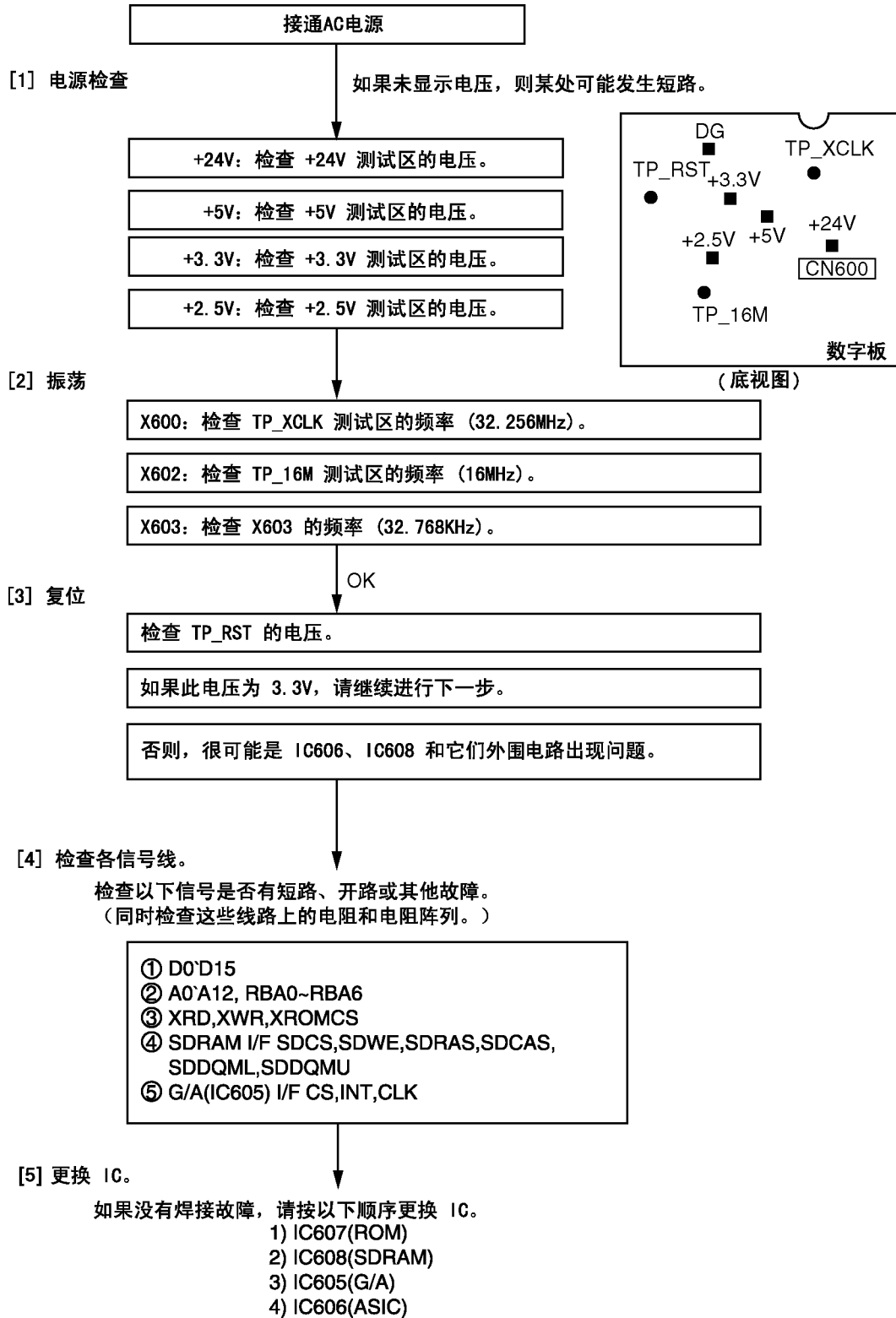
相互参考：

6.3. 测试功能 (P. 62)

6.5.12. 初始错误

电源接通后,ASIC (IC606) 启动并检查各 IC。
检查 ROM(IC607),SDRAM (IC604) 和调制解调器 (IC600)。
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:

- 8.4.1. 不正常例子 (P.207)
- 6.5.17. 电源板部分 (P.142)

6.5.13. 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。

6.5.13.1. 检查表

(症状) 检查项目	信号 输入 → 路径 → 输出
监听器	TEL LINE-CN203(3)-F200-L239-FLT200-D210-Q211-R278-C258-C253-T201-C232-R236-L220-IC204(2-1)- [LPF]-R202-C200-IC207(23-34)-C324-CN201(11)-{CN600(18)-IC611(1,2,4,5,12,13,14,15-3)-CN600(20)}- CN201(9)-R343-C325-IC207(32-35)-R251-C246-IC206(4-5,8) [CN200(1)] SPEAKER [CN200(2)]
话筒传送	HANDSET MIC [CN202(1)-FLT201(1-5)-C318-R335-L237-IC202(5-7)] L222-C314-R331-L259- [CN202(4)-FLT201(3-7)-C317-R334-L209-IC202(6-7)] IC208(3-5)-R329-C309-R327-L255-IC207(15-22)-C224-R232-R332-L225-IC204(6-7)-L230-C237-R244- R243-T201-C253-C258-R278-Q211-D210-FLT200-L239-F200-CN203(3)-TEL LINE
话筒接收	TEL LINE-CN203(3)-F200-L239-FLT200-D210-Q211-R278-C258-C253-T201-C232-R236-L220-IC204(2-1)- [LPF]-R202-C200-IC207(23-34)-C324-CN201(11)-{CN600(18)-IC611(1,2,4,5,12,13,14,15-3)-CN600(20)}- CN201(9)-R343-C325-IC207(32-11)-C292-FLT201(8-4)-CN202(2)-HANDSET SPEAKER
DTMF 监听器	扬声器 {IC600(69)-L603-CN600(12)}-CN201(17)-C302-R319-IC207(24-34)-C324-CN201(11)-{CN600(18)- IC611(1,2,4,5,12,13,14,15-3)-CN600(20)}-CN201(9)-R343-C325-IC207(32-35)-R251-C246- IC206(4-5,8) [CN200(1)] SPEAKER [CN200(2)]
	话筒 {IC600(69)-L603-CN600(12)}-CN201(17)-C302-R319-IC207(24-34)-C324-CN201(11)-{CN600(18)- IC611(1,2,4,5,12,13,14,15-3)-CN600(20)}-CN201(9)-R343-C325-IC207(32-11)-C292-FLT201(8-4)- CN202(2)-HANDSET SPEAKER
电话线用DTMF FAX传送	{IC600(28)-L609-CN600(10)}-CN201(19)-C228-R235-L229-IC205(5) IC205(7)-C302-R319- {IC600(29)-L603-CN600(12)}-CN201(17)-C235-R239-L238-IC205(6) IC207(24-22)-C224-R232-R332-L225-IC204(6-7)-L230-C237-R244-R243-T201-C253-C258-R278- Q211-D210-FLT200-L239-F200-CN203(3)-TEL LINE
振铃/警告铃/ 嘟嘟声/键音	{IC606(113)-C602-R603-L602-CN600(14)}-CN201(15)-R277-C266-IC207(27-34)-C324-CN201(11)- {CN600(18)-IC611(1,2,4,5,12,13,14,15-3)-CN600(20)}-CN201(9)-R343-C325-IC207(32-35)- R251-C246-IC206(4-5,8) [CN200(1)] SPEAKER [CN200(2)]
CNG/DTMF 检测(挂机) FAX接收	TEL LINE-CN203(3)-F200-L239-FLT200-D210-Q211-R278-C258-C253-T201-C232-R236-L220-IC204(2-1)- [LPF]-R202-C200-IC207(23-31)-CN201(13)-{CN600(16)-L601-C613-R628-IC600(60)}
CNG/DTMF 检测(摘机)	TEL LINE-T202-R317-C299-IC202(2-1)-R318-C202-IC207(20-31)-CN201(13)-{CN600(16)-L601-C612- R627-R658-C630-IC600(62)}
来电显示 (FSK)检测	TEL LINE-T202-R317-C299-IC202(2-1)-R318-C202-IC207(20-31)-CN201(13)-{CN600(16)-L601-C754- R770-IC602(2-10)-IC605(19)}

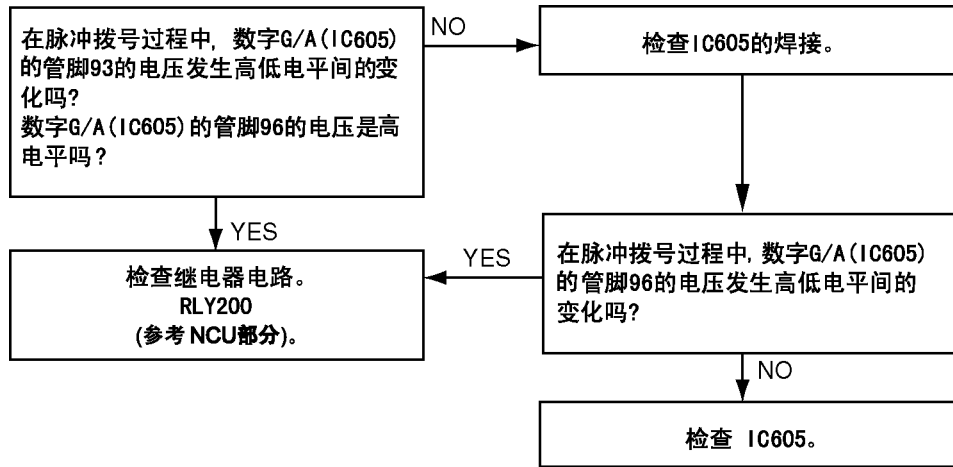
注： { }：在数字板内

6.5.13.2. 故障 ITS（综合电话系统）部分

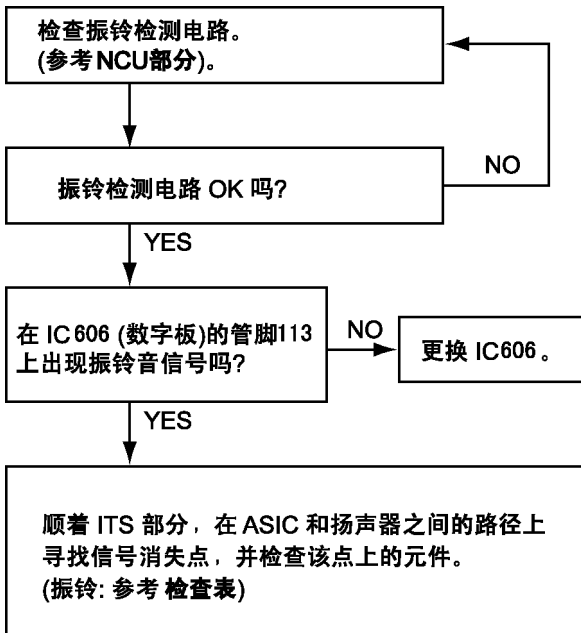
1. 话筒和监听器不发送 / 不接收

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。**6.5.13.1. 检查表** (P.126) 会对此检查有用。

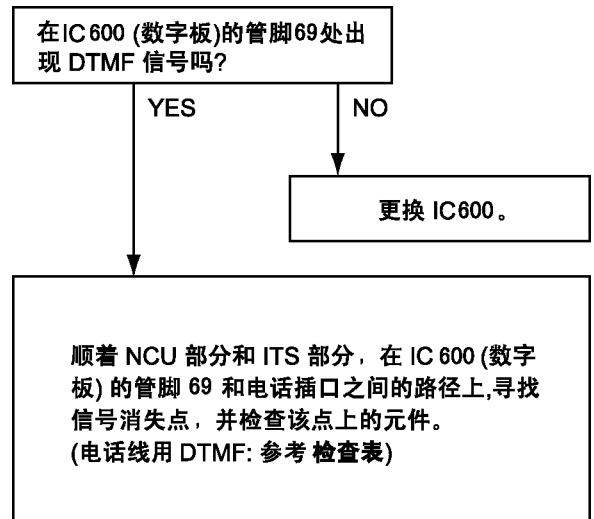
2. 无脉冲拨号



3. 无振铃音（或无铃声）



4. 无音频拨号音



相互参考：

6.5.13.1. 检查表 (P.126)

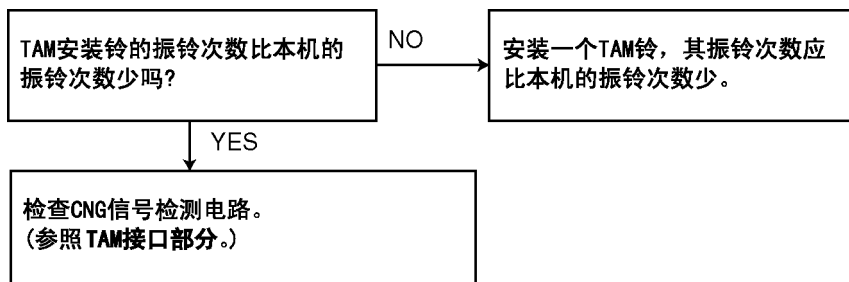
相互参考：

6.5.13.1. 检查表 (P.126)

7.4. NCU 部分 (P.159)

6.5.13.3. 有故障的 TAM 接口部分

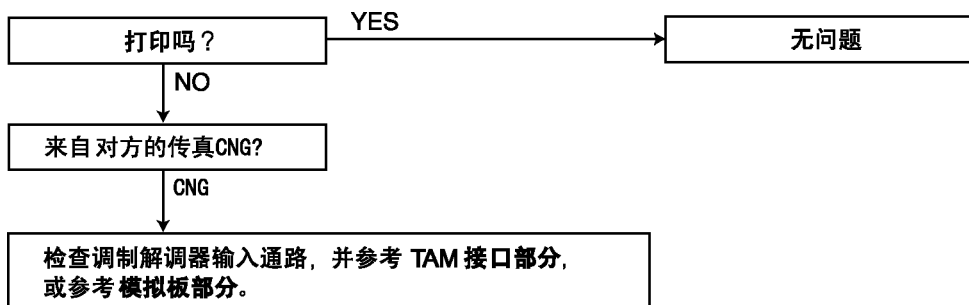
1. 传真接通，但不通过 TAM 到达。



相互参考：

- 7.5.1.4. TAM（电话应答机）接口部分（P.162）

2. 传真接通，但不能从 TAM 切换到 FAX。



相互参考：

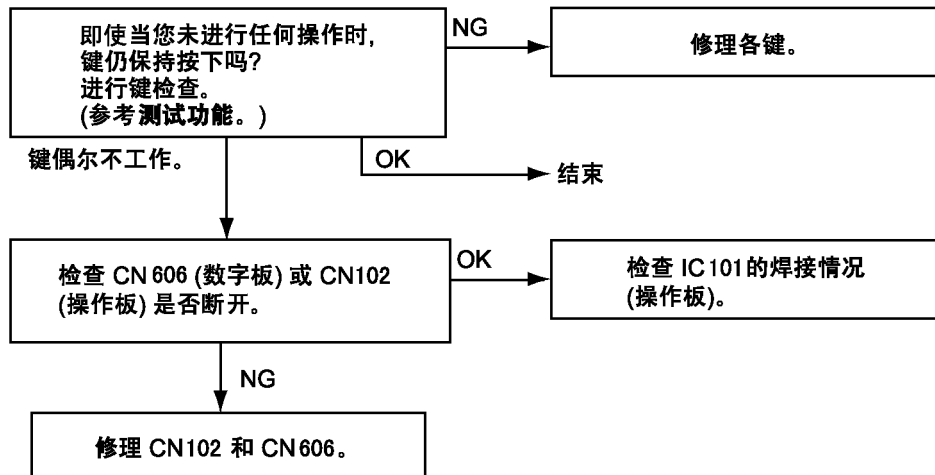
- 6.5.13. 模拟板部分（P.126）

- 7.5.1.4. TAM（电话应答机）接口部分（P.162）

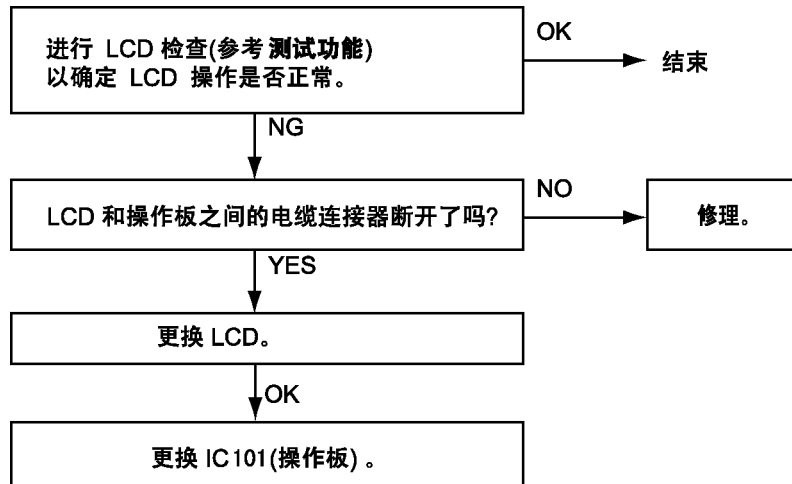
6.5.13.4. 操作板部分

参考 6.3. 测试功能 (P. 62).

1. 无键操作



2. LCD 不显示



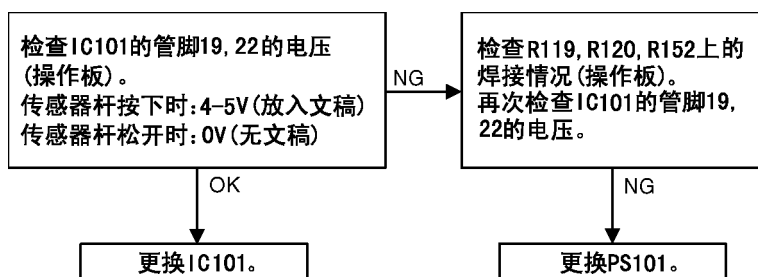
相互参考：

6.3. 测试功能 (P. 62)

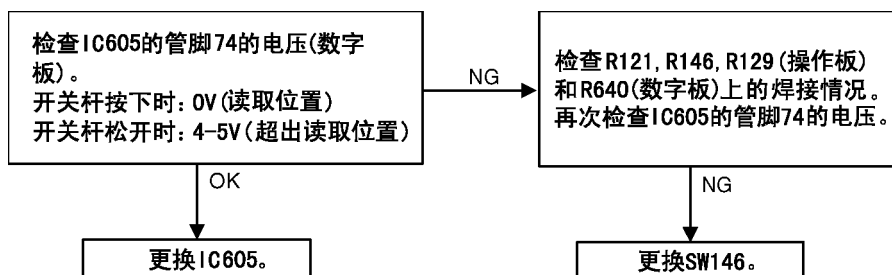
6.5.13.5. 传感器部分

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。

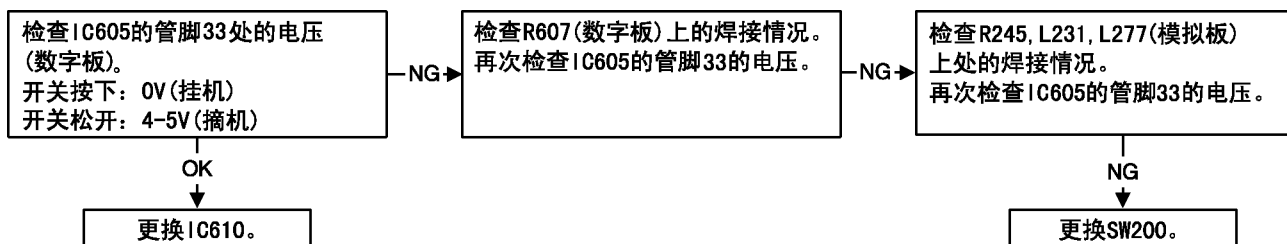
1. 检查文稿传感器……“CHECK DOCUMENT”



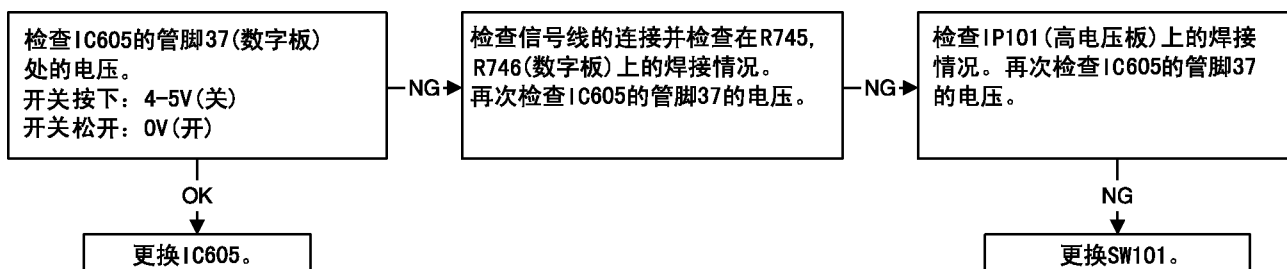
2. 检查纸输送传感器……“REMOVE DOCUMENT”



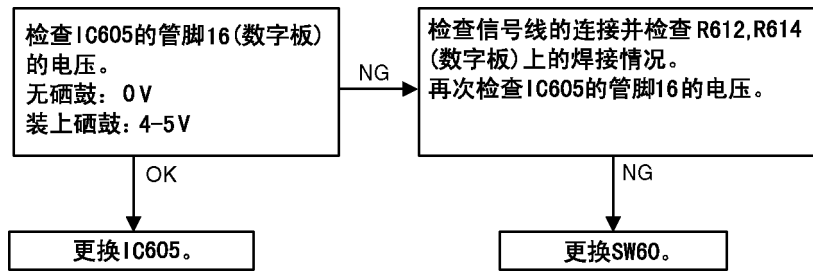
3. 检查叉簧开关



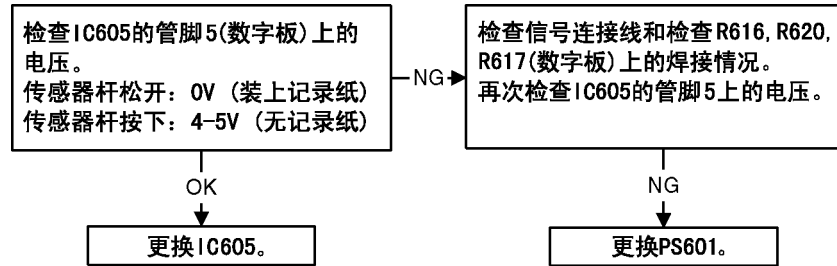
4. 检查开盖开关……“COVER OPEN”



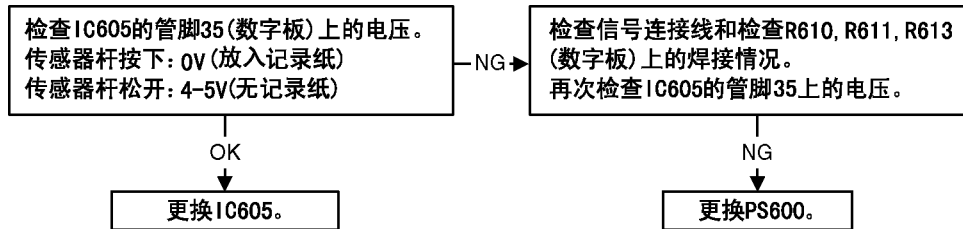
5. 检查硒鼓传感器…… “CHECK DRUM”



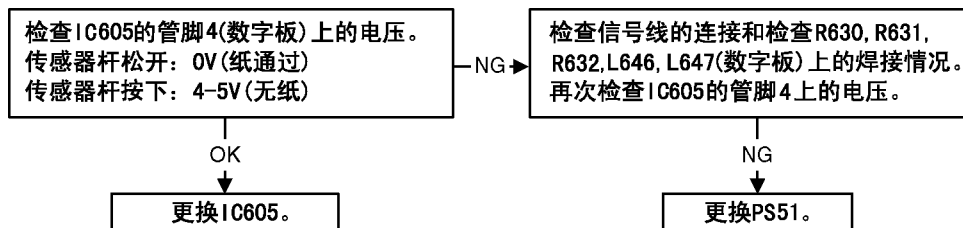
6. 检查配准传感器…… “FAILED PICKUP”



7. 检查纸传感器…… “OUT OF PAPER”

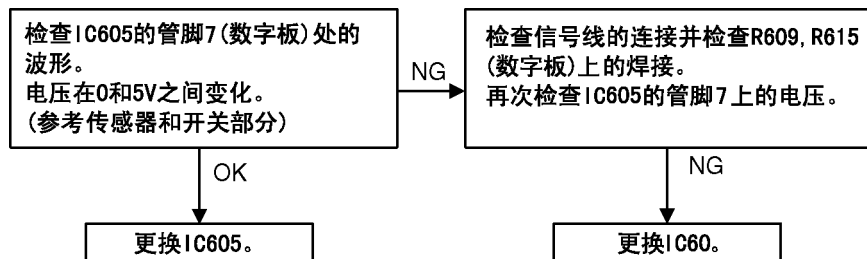


8. 检查纸退出开关…… “PAPER JAMED”



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

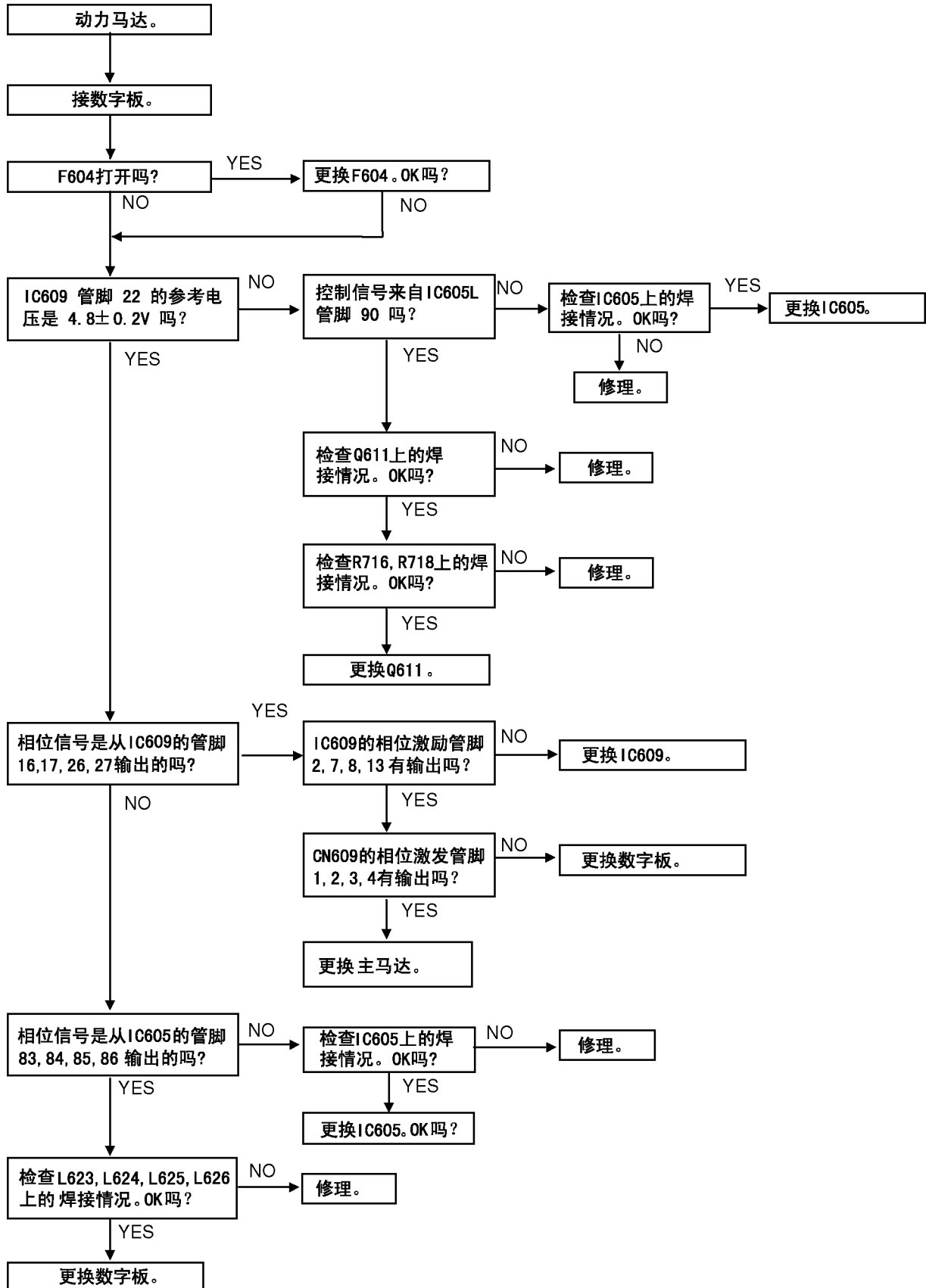
进行下列检查时，先从主机中取出鼓筒，再安上它并关上盖子，然后在启动操作过程中进行该检查。请参考 7.11. 传感器和开关部分 (P.173)。

**相互参考：**

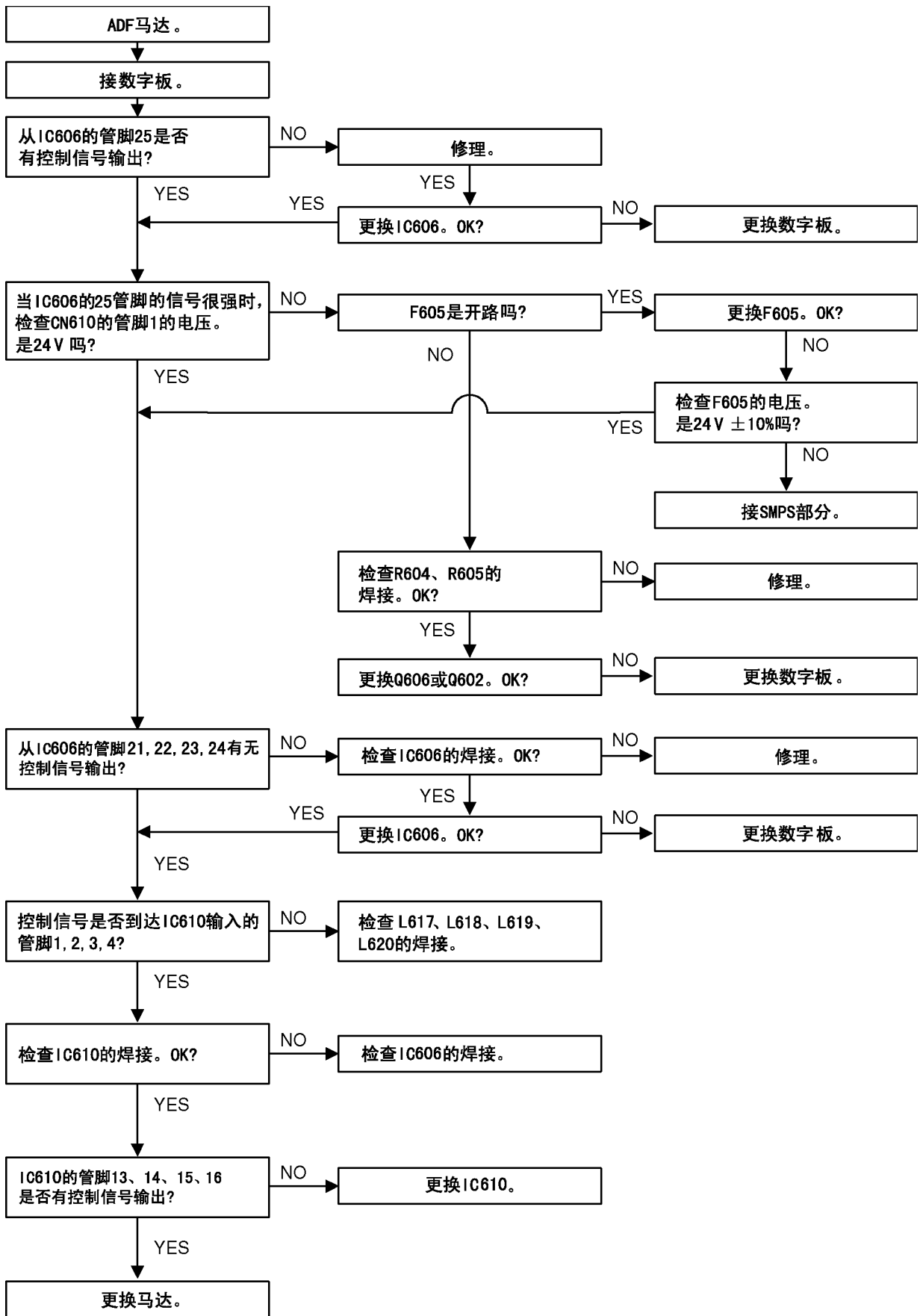
7.11. 传感器和开关部分 (P.173)

6.5.13.6. 马达部分

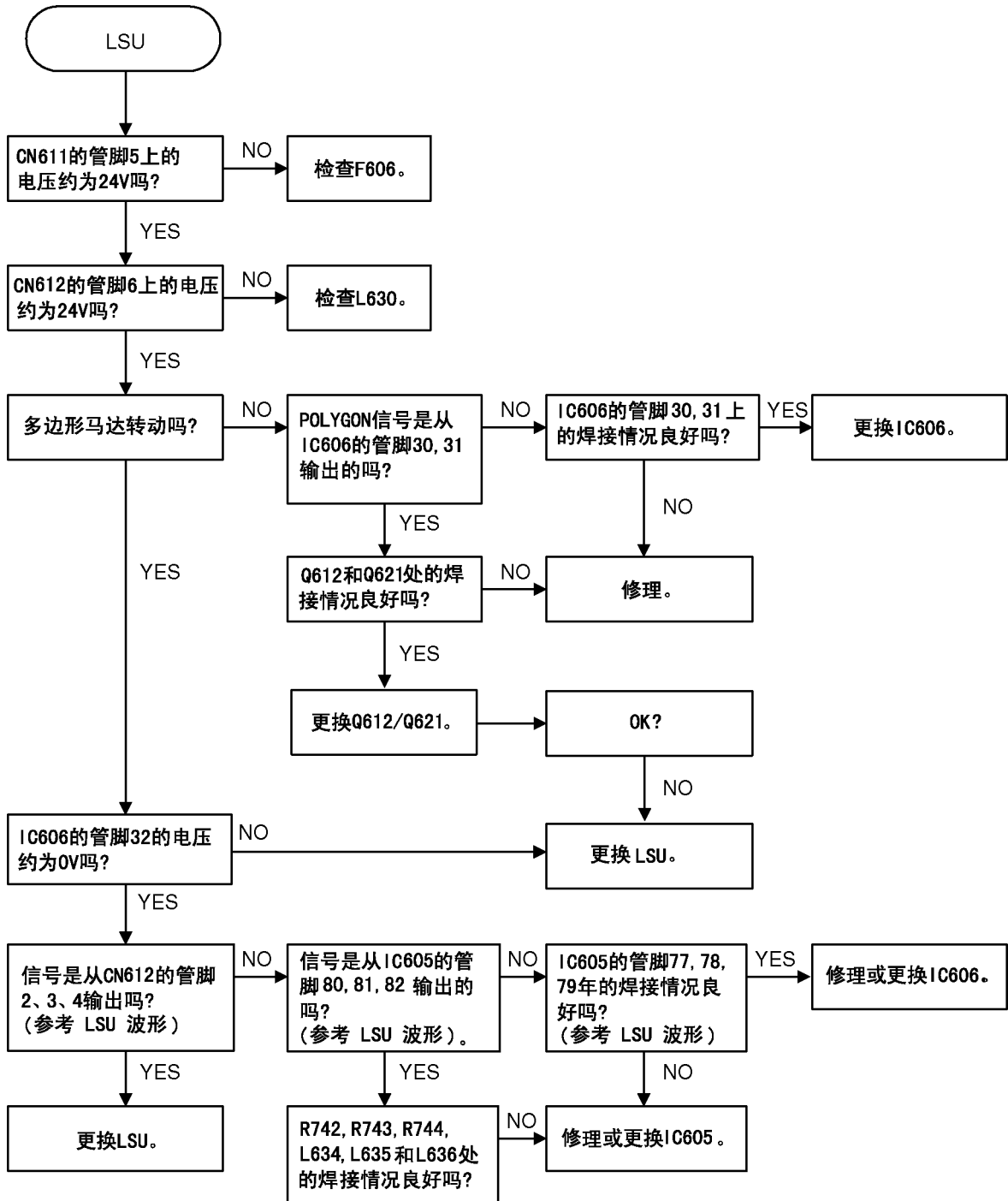
6.5.13.6.1. 动力马达



6.5.13.6.2. ADF 马达



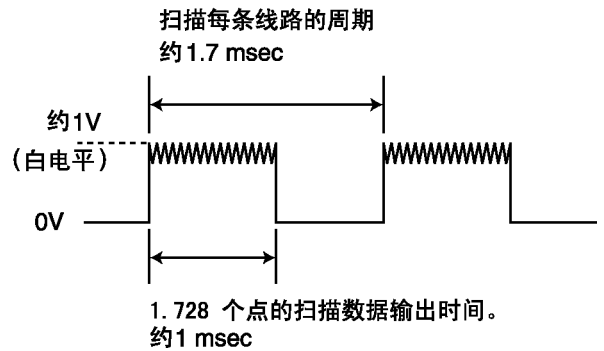
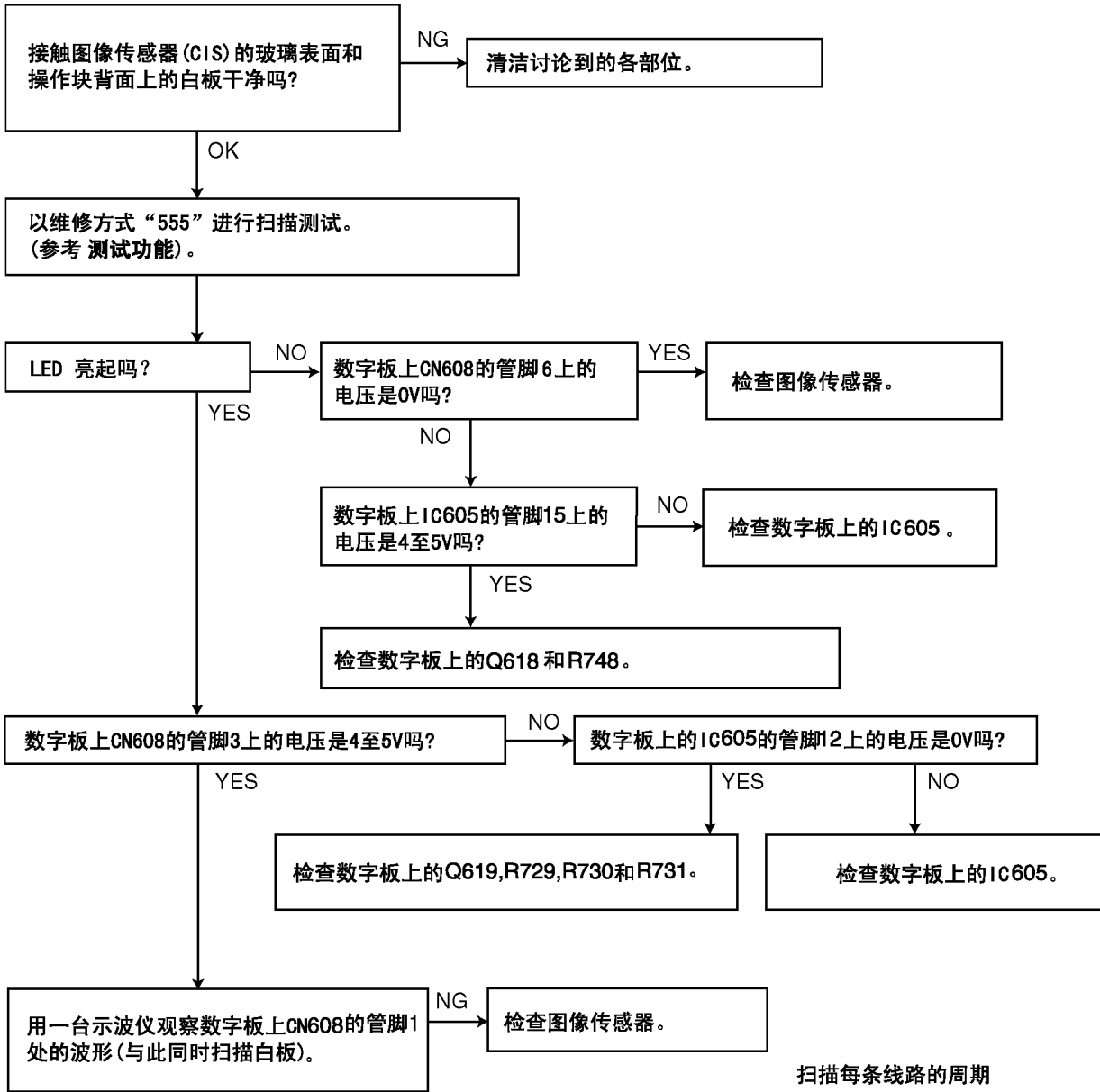
6.5.13.7. LSU 部分



相互参考：

7.10. LSU (激光扫描装置) 部分 (P.171)

6.5.14. CIS (接触图像传感器) 部分



相互参考：

6.3. 测试功能 (P. 62)

6.5.15. 高电压值检查点

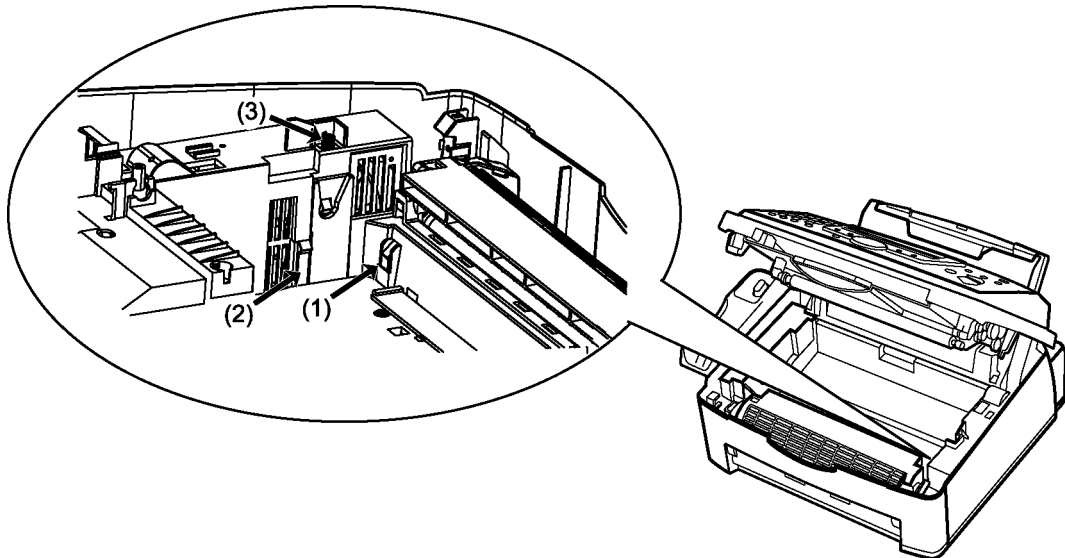
测量工序

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。

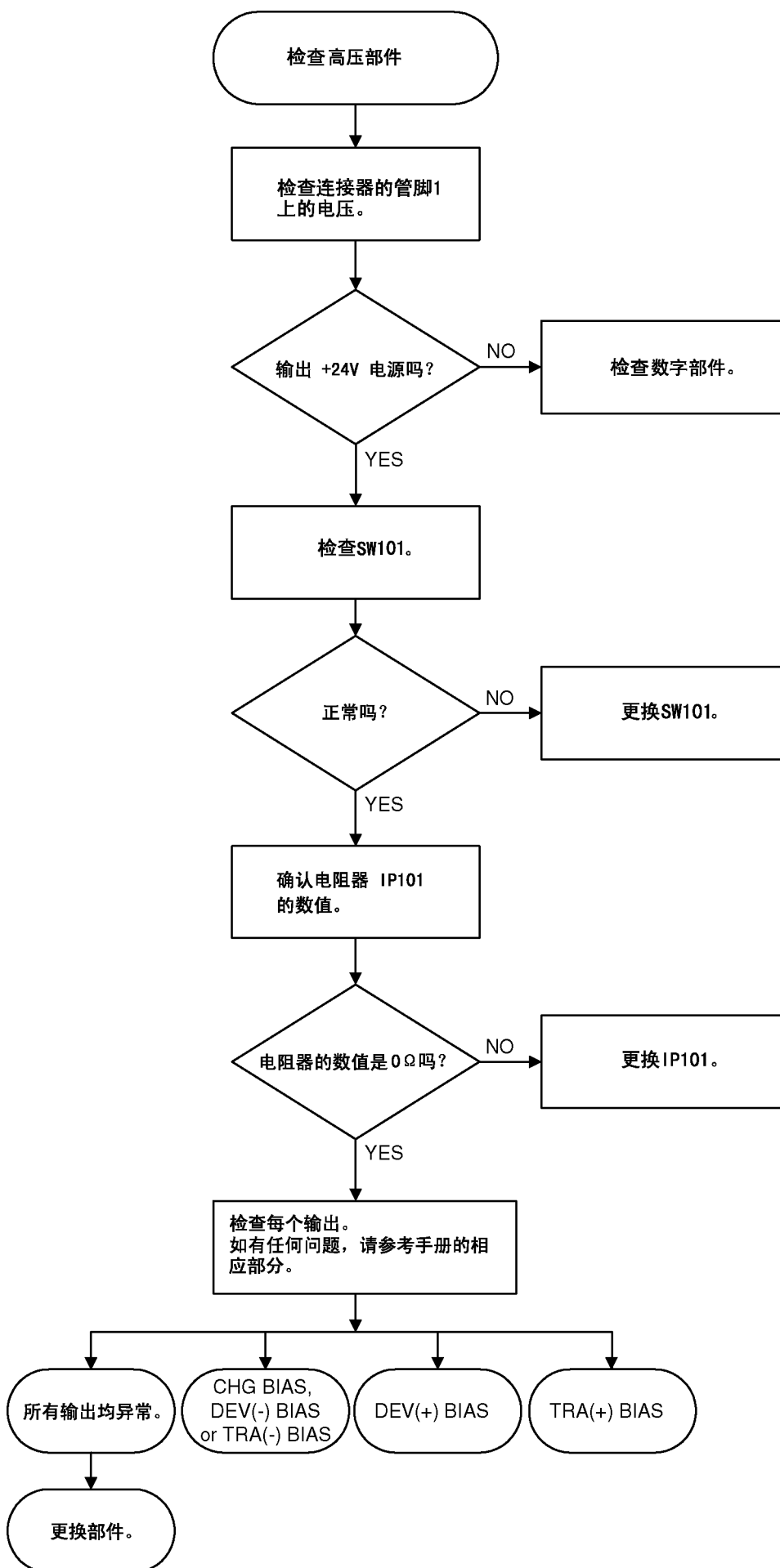
各终端的输出电压

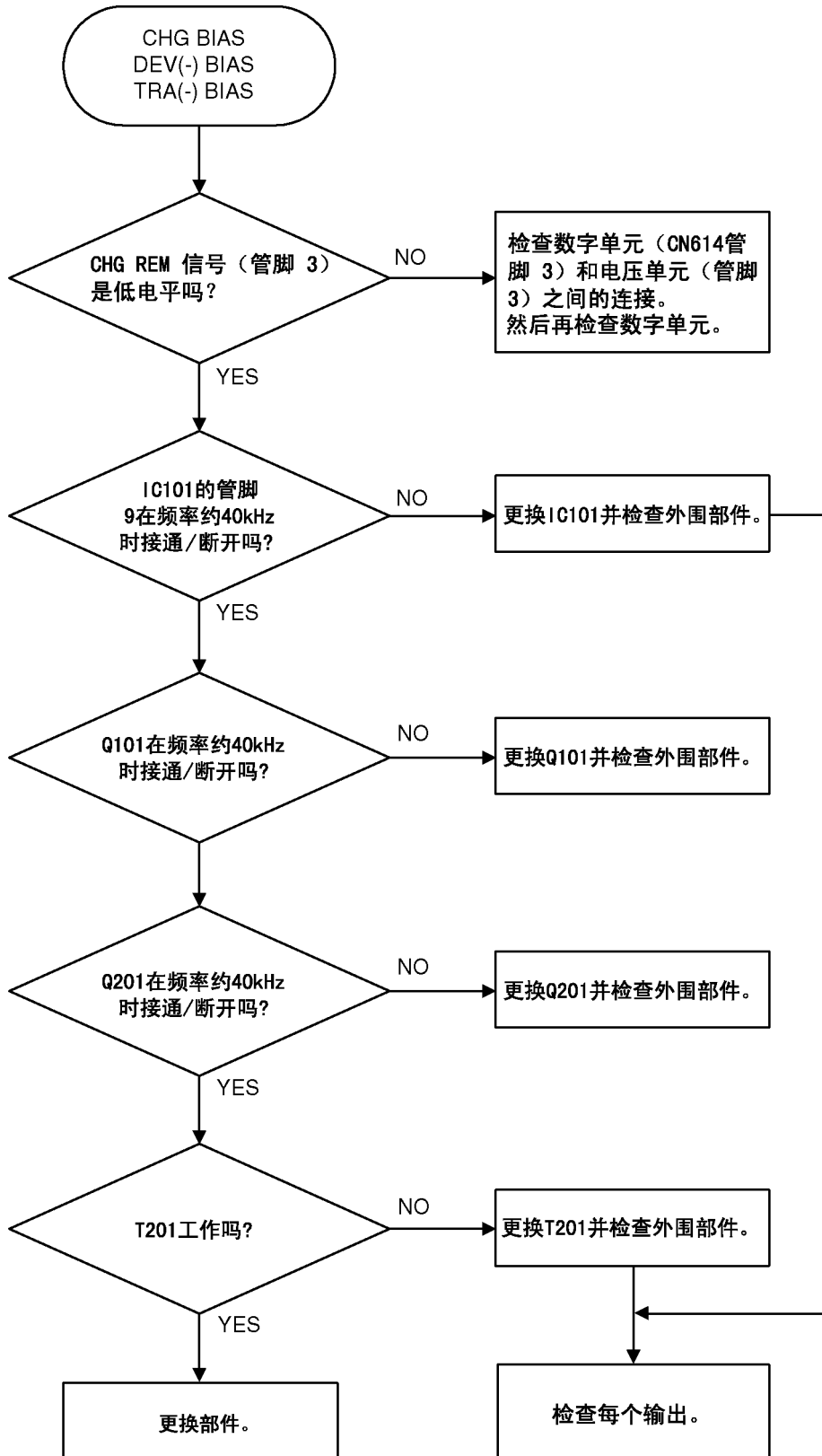
No.	偏压名称	规定的输出电压	规定的输出电压范围
(1)	CHG (充电)	-1000V	-1000V \pm 30V
(2)	DEV (显影)	-200V	-200V \pm 15V
(3)	TRA (转送)	-1000V	-1000V \pm 30V

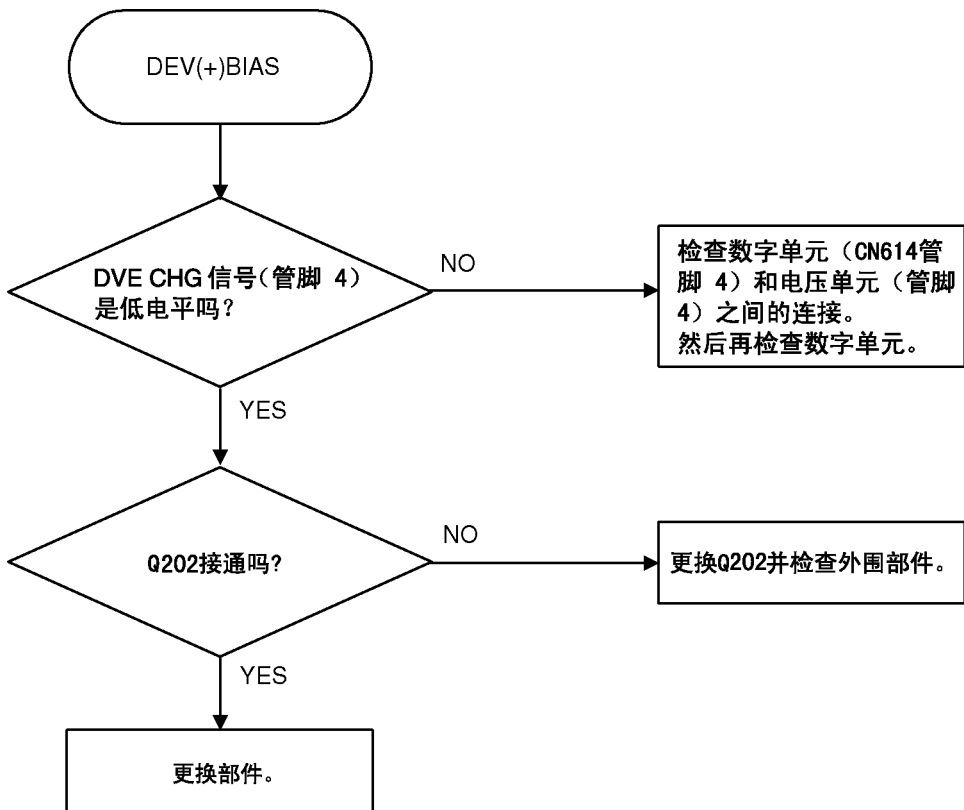
* 应采用 FLUKE 85 (万用表)+HIOKI (高电压探测器 9014) 或其等效品作为高电压测试设备。

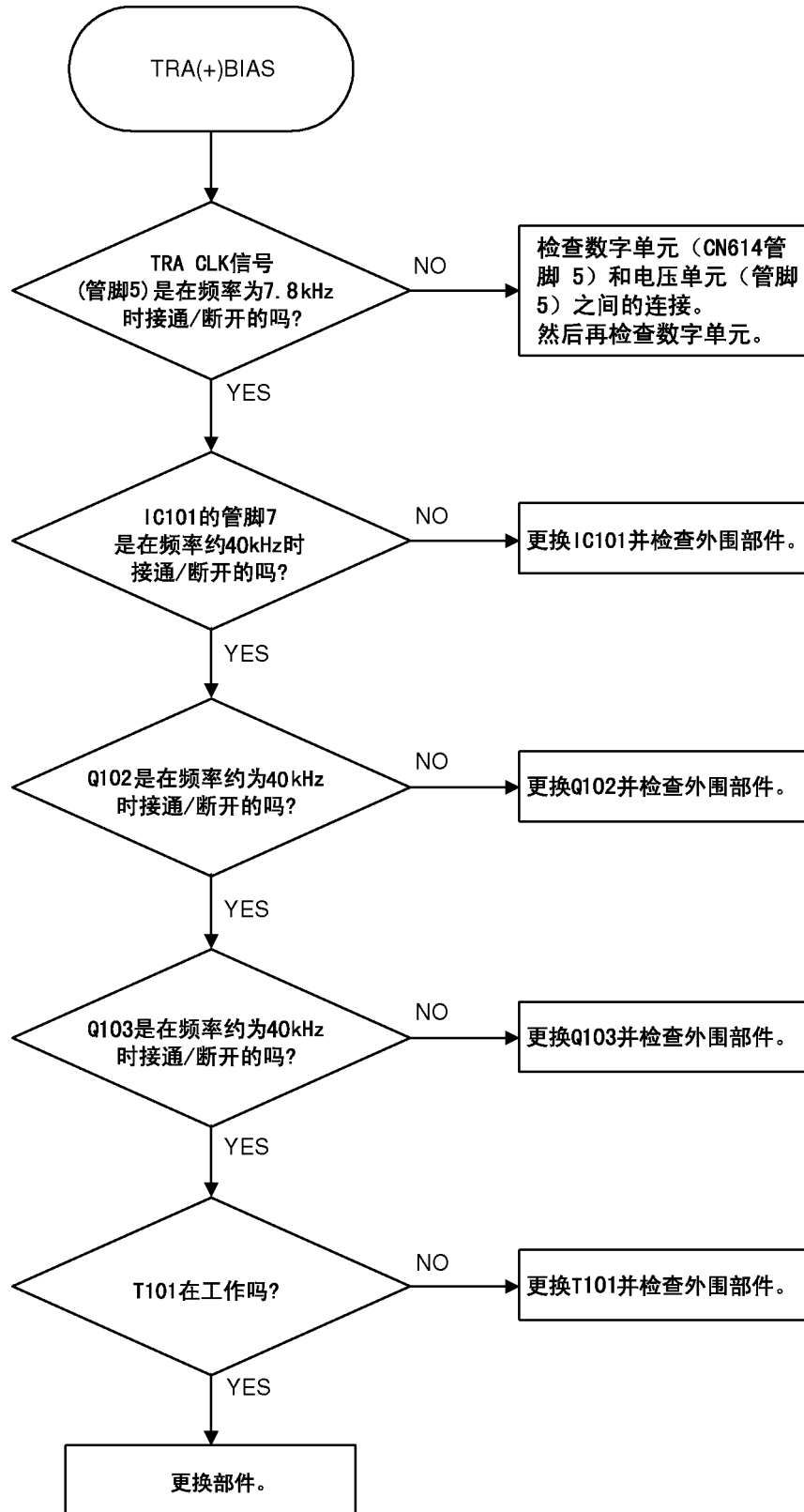


6.5.16. 高电压部分









- * 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，因为有大电压，务必小心不要触摸终端。

6.5.17. 电源板部分

6.5.17.1. 故障检修的主要元件

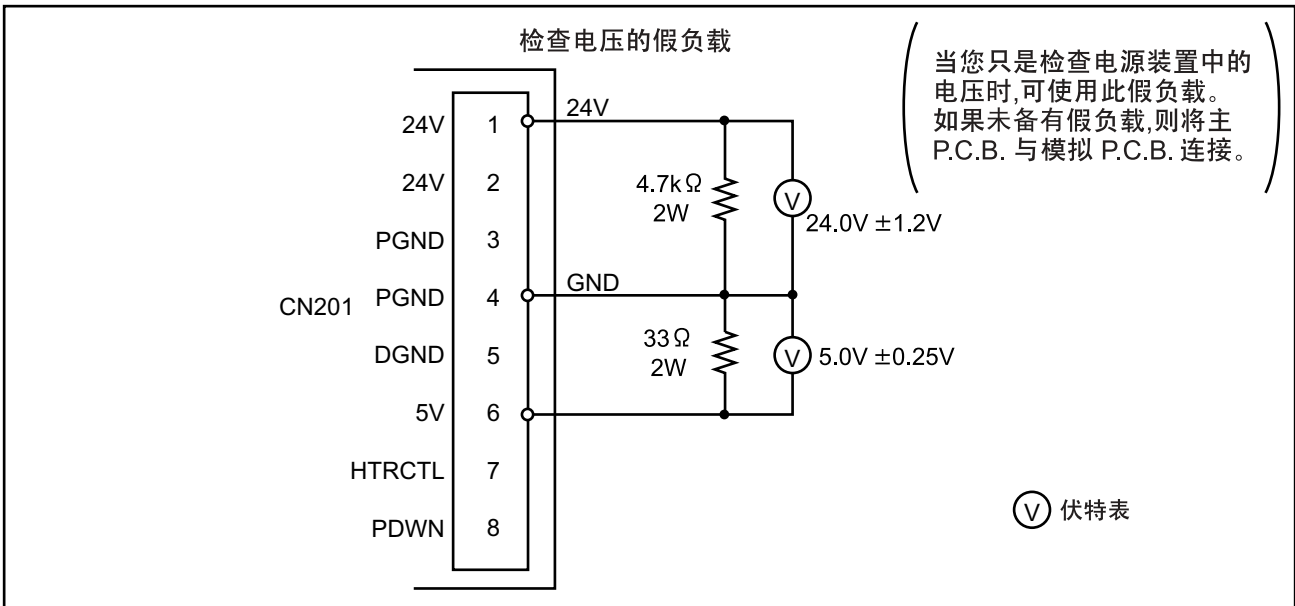
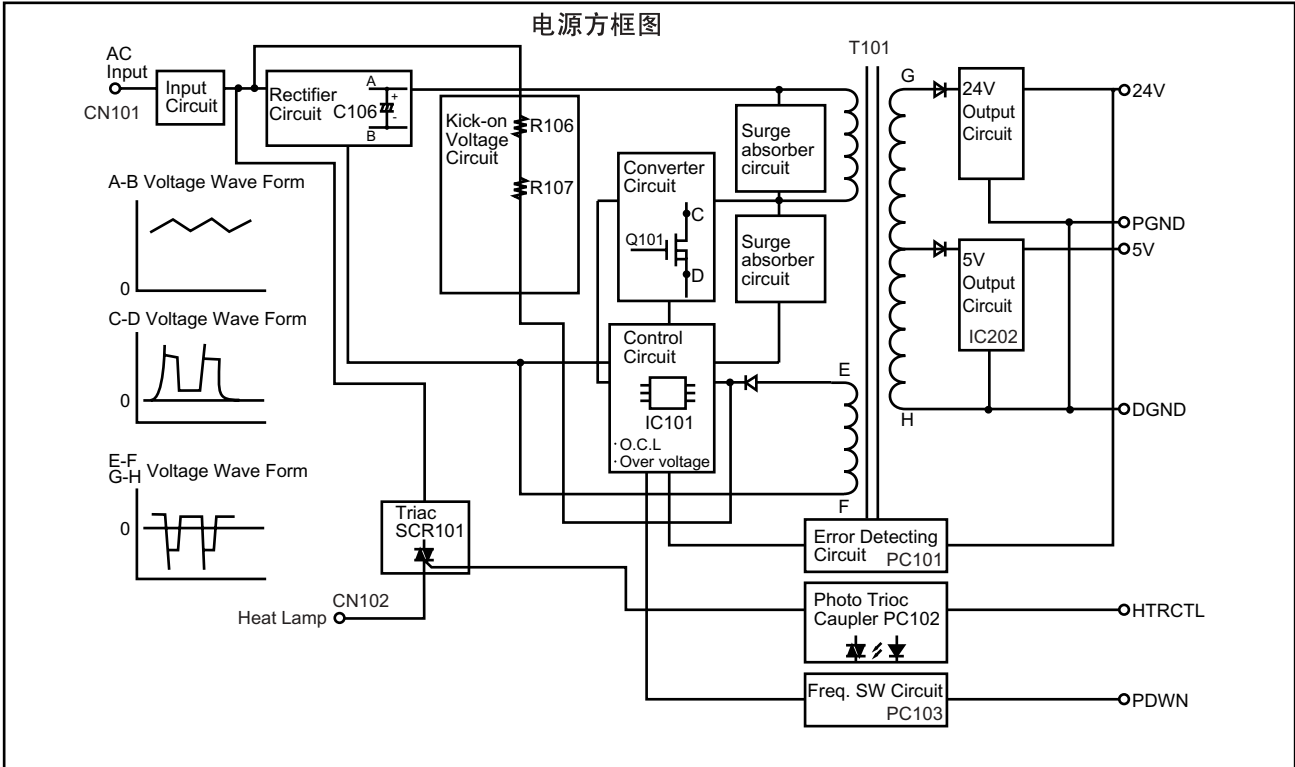
首先检查以下部件：F101，D101-D104，C106，Q101，PC101 和 IC101。

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。

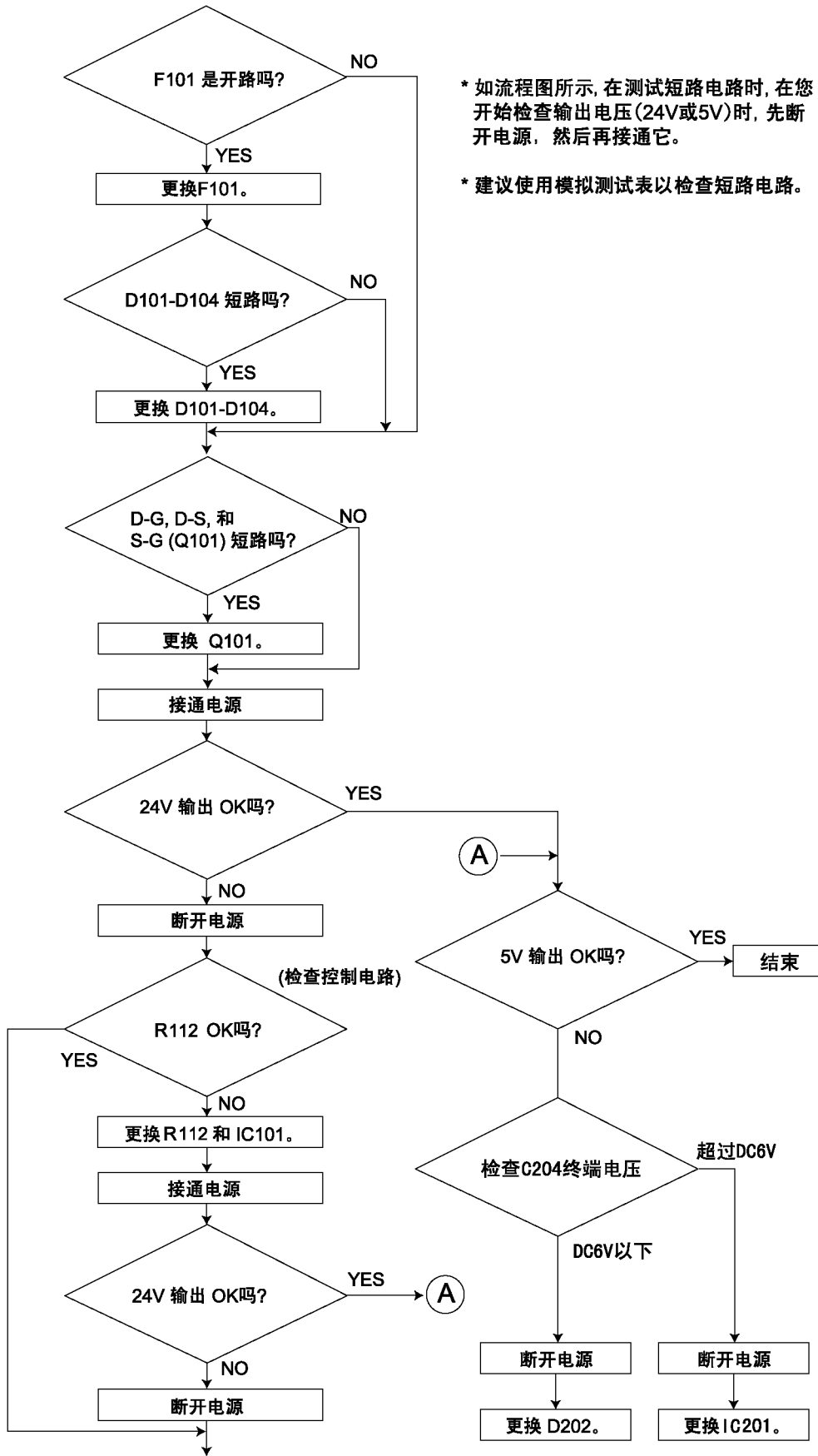
注意：

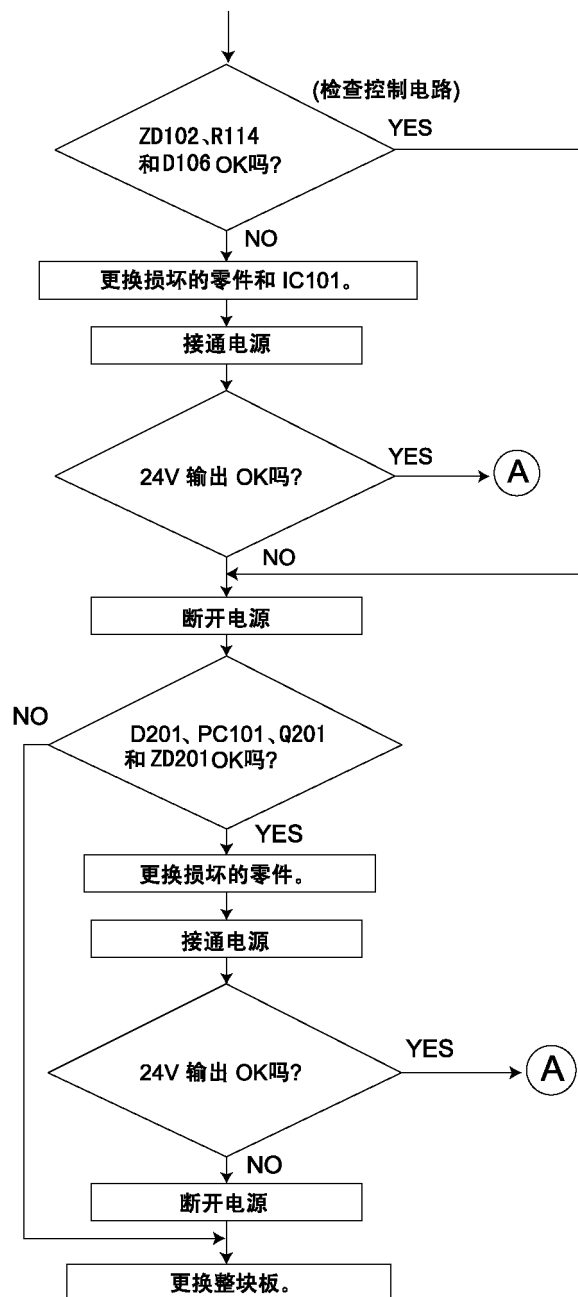
如果您发现本机器中的保险丝熔断，在找到和修理故障零件（保险丝除外）之前，切勿接通电源；否则保险丝会再次熔断，而您也难以确认故障点。

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。



6.5.17.2. 故障检修流程图





6.5.17.3. 修理损坏部件的详细说明

(D101, D102, D103, D104)

检查终端 4 的短路情况。如果 D101, D102, D103 和 D104 短路, F101 就会熔断 (开路)。在此情况下, 更换全部零件 (D101, D102, D103, D104, F101)。

(Q101)

Q101 的最严重情况是漏极和门之间的短路, 因为损坏会扩大到 Q101 的外围电路。这是由于极高电压通过由 R109 和 IC101 组成的门电路致。

您应更换下面所列的全部零件。

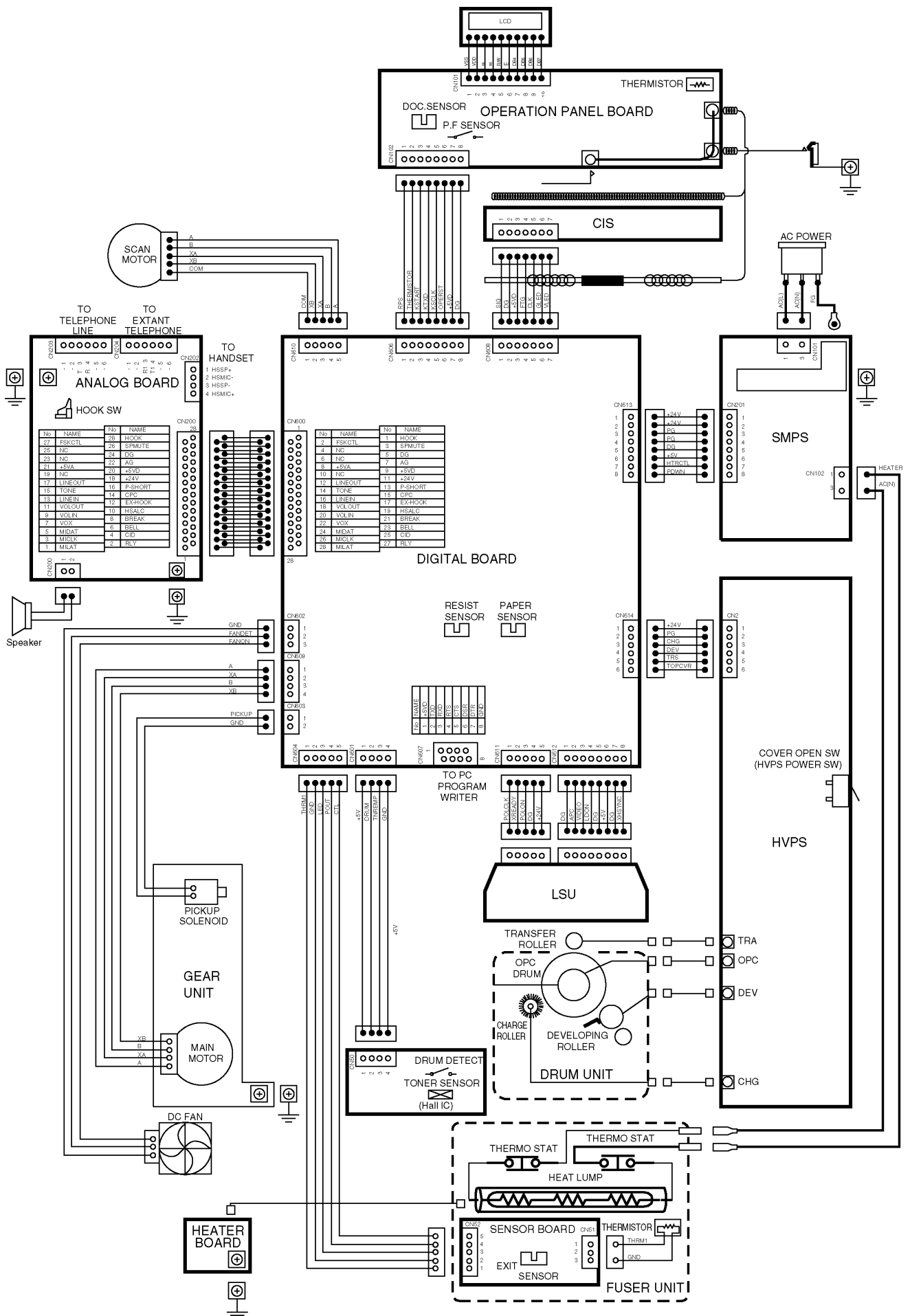
F101, Q101, R109, IC101

(D201)

如果 D201 损坏, 电源中的振荡电路不能工作。请用电表检查它。

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. ASIC (IC606)

此定制集成电路用一般传真操作

(1)	CPU:	此机型使用一个在 16MHz 下操作的 Z80 等效 CPU。 许多外围功能由定制的 LSI 完成。 因此, CPU 只需处理结果。
(2)	RTC:	实时时钟。
(3)	解码器:	给地址解码。
(4)	ROM/RAM I/F:	控制 ROM 或 RAM 的选择信号及存储体的开关切换。
(5)	LSU I/F:	控制多边形马达, 并将视频信号输出至 LSU。
(6)	I/O 端口:	I/O 端口接口。
(7)	模拟装置:	发送嘟嘟声等。 将模拟信号转换为数字信号。
(8)	马达 I/F:	控制扫描马达。

2. 门阵列 (IC605)

- (1) 操作面板 I/F: 附操作面板的串行接口。
- (2) 模拟门阵列 I/F: 控制模拟门阵列。
- (3) 马达 I/F: 控制发动机马达。
- (4) 风扇 I/F: 控制风扇马达, 同时检测风扇马达的转动。
- (5) 传感器 I/F: 控制 LED 并检测传感器信号。
- (6) I/O 端口: I/O 端口接口。

3. ROM (IC607)

此 8MB FLASH ROM 中包含了有关部件操作的所有程序指示。

4. 同步动态 RAM (IC604)

此 SDRAM 用于 CPU 工作, 同时接收存储器和页面存储器。

5. 调制解调器 (IC600)

对传真通讯进行调制和解调。

检测呼叫况别信号。

6. 读出部分

CIS 图像传感器可读出传送文稿。

7. LSU (激光扫描装置)

通过转动多边形马达和对着多边形反射激光光束, 在 OPC 鼓筒上形成图像。

8. 模拟板

由 ITS 电路和 NCU 电路组成。

9. 传感器部分

由 4 个开关和 5 个传感器组成。

10. 电源板开关部分

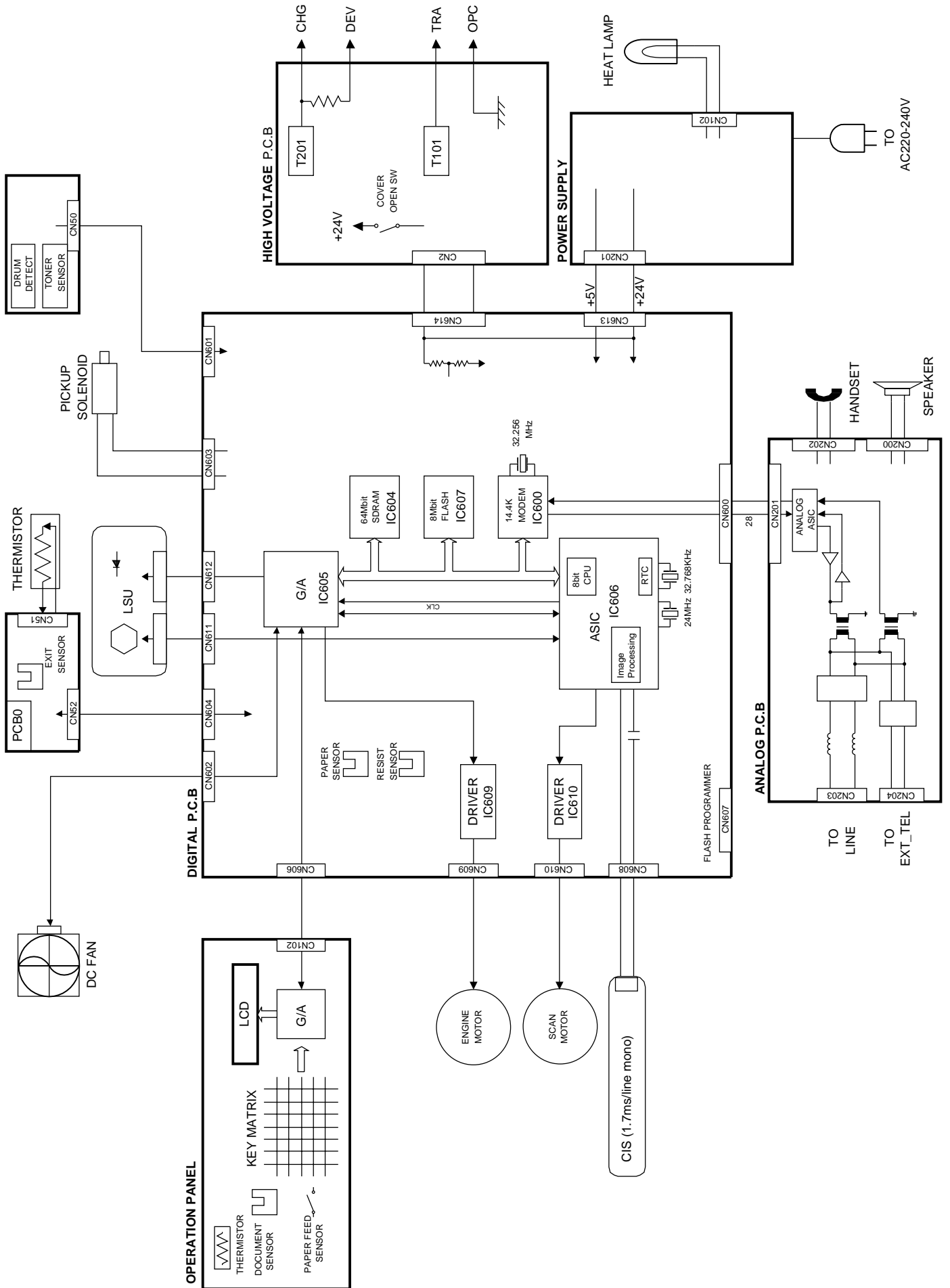
为部件提供 +5V 和 +24V 电压, 并控制加热器。

11. 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。

12. 固定装置

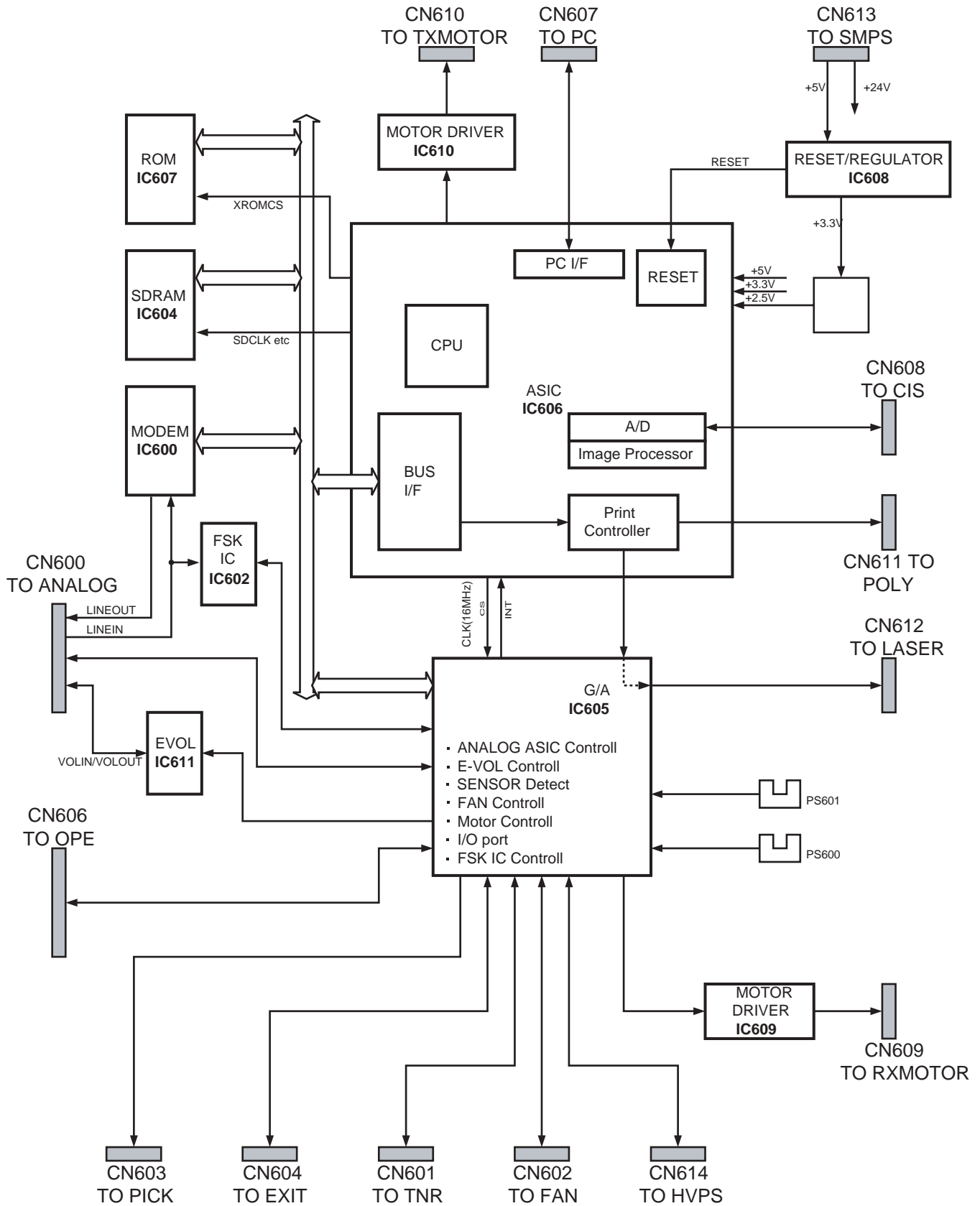
由加热灯、热敏电阻和热熔丝组成。



7.3. 传真部分

7.3.1. 数字部分

7.3.1.1. 数字方框图



KX-FL513CN : DIGITAL BOARD : BLOCK DIAGRAM

7.3.1.2. ASIC (IC606)

此定制集成电路用一般传真操作

(1) CPU:	此机型使用一个在 16MHz 下操作的 Z80 等效 CPU。 许多外围功能由定制的 LSIs 完成。 因此, CPU 只需处理结果。
(2) RTC:	实时时钟。
(3) 解码器:	给地址解码。
(4) ROM/RAM I/F:	控制 ROM 或 RAM 的选择信号及存储体的开关切换。
(5) LSU I/F:	控制多边形马达, 并将视频信号输出至 LSU。
(6) I/O 端口:	I/O 端口接口。
(7) 模拟装置:	发送嘟嘟声等。 将模拟信号转换为数字信号。
(8) 马达 I/F:	控制扫描马达。

7.3.1.3. ROM (IC607)

此 8MB FLASH ROM 中包含了有关部件操作的所有程序指示。

7.3.1.4. 门阵列 (IC605)

- (1) 操作面板 I/F: 附操作面板的串行接口。
- (2) 模拟门阵列 I/F: 控制模拟门阵列。
- (3) 马达 I/F: 控制发动机马达。
- (4) 风扇 I/F: 控制风扇马达, 同时检测风扇马达的转动。
- (5) 传感器 I/F: 控制 LED 并检测传感器信号。
- (6) I/O 端口: I/O 端口接口。

7.3.1.5. 同步动态 RAM (IC604)

此 SDRAM 用于 CPU 工作, 同时接收存储器和页面存储器。

7.3.1.6. 调制解调器 (IC600)

对传真通信进行调制和解调。

检测呼叫况别信号。

7.3.1.7. FSK 接收器 (IC602)

检测呼叫况别 (FSK) 信号

管脚分布说明 (IC606)

编号	信号	I/O	电源电压	说明
1	VSS	GND	接地	接地
2	VDD3.3A	PWR	3.3V	电源
3	AIN1	AI	3.3V	来自 CIS 的图像数据
4	AIN2	AI	3.3V	融装置上的热敏电阻
5	AIN3	AI	3.3V	OPE 单元上的热敏电阻
6	AMON	AO	3.3V	未使用
7	VSS	GND	接地	接地
8	X32OUT	O	3.3V/ 电池	RTC(32.768KHz)
9	X32IN	I	3.3V/ 电池	RTC(32.768KHz)
10	3.3VBATIN	I	3.3V/ 电池	电源 (+3.3V/ 锂电池)
11	XBACKEN	I	3.3V/ 电池	备用启动 (连接复位线)
12	RESCS2/CLKE/OP02	O	3.3V/ 电池	未使用
13	3.3VBATOUT	O	3.3V/ 电池	电源 (+3.3V/ 锂电池)
14	2.5VBATIN	I	2.5V/ 电池	电源 (+2.5V/ 锂电池)
15	XRESET	I	3.3V	使 IC606 内部电路复位
16	XORESET	O	3.3V	系统复位输出
17	VSS	GND	接地	接地
18	VDD3.3V	PWR	3.3V	电源
19	XRESETI	I	3.3V	复位输入
20	XWDERR	O	3.3V	监视功能输出错误
21	TM0/IOP10	O	3.3V	TX 马达控制
22	TM1/IOP11	O	3.3V	TX 马达控制
23	TM2/IOP12	O	3.3V	TX 马达控制
24	TM3/IOP13	O	3.3V	TX 马达控制
25	TXE/IOP14	O	3.3V	TX 马达电源控制
26	VSS	GND	接地	接地
27	VDD2.5V	PWR	2.5V	电源
28	TRS/OP06	O	3.3V	传送偏置控制
29	HTRCTL	O	3.3V	加热器控制
30	POLCLK	O	3.3V	LSU 控制 (多边形马达时钟)
31	POLON	O	3.3V	LSU 控制 (多边形马达)
32	XREADY	I	3.3V	LSU 控制

编号	信号	I/O	电源电压	说明
33	XHSYNC	I	3.3V	LSU 控制
34	LDON	0	3.3V	LSU 控制
35	APC	0	3.3V	LSU 控制
36	VIDEO	0	3.3V	LSU 控制 (视频信号)
37	XHSTRD/RBA[9]/IP00	I	3.3V	未使用
38	XHSTWR/RBA[10]/IP01	I	3.3V	未使用
39	RESINT	I	3.3V	IC605 中断
40	XRESCS1	0	3.3V	IC605 的芯片选择
41	RESCLK	0	3.3V	IC605 时钟
42	VSS	GND	接地	接地
43	VDD2.5V	PWR	2.5V	电源
44	XOUT	0	3.3V	系统时钟 (24MHz)
45	XIN	I	3.3V	系统时钟 (24MHz)
46	VSS	GND	接地	接地
47	VDD3.3V	PWR	3.3V	电源
48	IOP07	0	3.3V	输出端口 (闪存写入保护)
49	XCHKCS/ 闪存 O3	0	3.3V	未使用
50	XROMCS	0	3.3V	ROM (IC607) 芯片选择
51	XRD	0	3.3V	CPU 读
52	XWR	0	3.3V	CPU 写
53	DB0	I/O	3.3V	数据总线 0
54	DB1	I/O	3.3V	数据总线 1
55	DB2	I/O	3.3V	数据总线 2
56	DB3	I/O	3.3V	数据总线 3
57	DB4	I/O	3.3V	数据总线 4
58	DB5	I/O	3.3V	数据总线 5
59	DB6	I/O	3.3V	数据总线 6
60	DB7	I/O	3.3V	数据总线 7
61	DB8	I/O	3.3V	数据总线 8
62	DB9	I/O	3.3V	数据总线 9
63	DB10	I/O	3.3V	数据总线 10
64	VSS	GND	接地	接地
65	VDD2.5V	PWR	2.5V	电源
66	DB11	I/O	3.3V	数据总线 11
67	DB12	I/O	3.3V	数据总线 12
68	DB13	I/O	3.3V	数据总线 13
69	DB14	I/O	3.3V	数据总线 14
70	DB15	I/O	3.3V	数据总线 15
71	VDD5V	PWR	5V	电源
72	VSS	GND	接地	接地
73	VDD3.3V	PWR	3.3V	电源
74	SDCS	0	3.3V	SDRAM (IC604) 芯片选择
75	RAS	0	3.3V	SDRAM (IC604) 行地址选通
76	CAS	0	3.3V	SDRAM (IC604) 列地址选通
77	SDWE	0	3.3V	SDRAM (IC604) 写入信号
78	SDDQMU	0	3.3V	SDRAM (IC604) 控制
79	SDDQML	0	3.3V	SDRAM (IC604) 控制
80	VSS	GND	接地	接地
81	SDCLK	0	3.3V	SDRAM (IC604) 时钟
82	VSS	GND	接地	接地
83	VDD3.3V	PWR	3.3V	电源
84	ADRO	0	3.3V	地址总线 0
85	ADR1	0	3.3V	地址总线 1
86	ADR2	0	3.3V	地址总线 2
87	ADR3	0	3.3V	地址总线 3
88	ADR4	0	3.3V	地址总线 4
89	ADR5	0	3.3V	地址总线 5
90	ADR6	0	3.3V	地址总线 6
91	ADR7	0	3.3V	地址总线 7
92	ADR8	0	3.3V	地址总线 8
93	ADR9	0	3.3V	地址总线 9
94	ADR10	0	3.3V	地址总线 10
95	ADR11	0	3.3V	地址总线 11
96	ADR12	0	3.3V	地址总线 12
97	VSS	GND	接地	接地
98	VDD2.5V	PWR	2.5V	电源
99	RBA0	0	3.3V	ROM/RAM 存储体地址总线 0
100	RBA1	0	3.3V	ROM/RAM 存储体地址总线 1
101	RBA2	0	3.3V	ROM/RAM 存储体地址总线 2
102	RBA3	0	3.3V	ROM/RAM 存储体地址总线 3

编号	信号	I/O	电源电压	说明
103	RBA4	0	3.3V	ROM/RAM 存储体地址总线 4
104	RBA5	0	3.3V	ROM/RAM 存储体地址总线 5
105	RBA6	0	3.3V	ROM/RAM 存储体地址总线 6
106	RBA7/OP04	0	3.3V	未使用
107	RBA8/OP05	0	3.3V	未使用
108	VDD3.3V	PWR	3.3V	电源
109	VSS	GND	接地	接地
110	EVOLIN	AI	3.3V	未使用
111	EVOLOUT	AO	3.3V	未使用
112	EVOLREF	AI	3.3V	未使用
113	STONE	AO	3.3V	音频输出
114	XMDMCS	0	3.3V	调制解调器 (IC600) 芯片选择
115	XMDMINT	I	3.3V	调制解调器 (IC600) 中断
116	CPC/IOP27	0	3.3V	未使用
117	ADR13/IOP15	0	3.3V	未使用
118	ADR14/IOP16	0	3.3V	未使用
119	ADR15/IOP17	0	3.3V	未使用
120	XNMI/XINT	I	3.3V	未使用
121	TEST1	I	3.3V	未使用
122	TEST2	I	3.3V	未使用
123	TEST3	I	3.3V	未使用
124	TEST4	I	3.3V	未使用
125	VDD2.5V	PWR	2.5V	电源
126	VSS	GND	接地	接地
127	F1	0	3.3V	CIS 时钟
128	FTG	0	3.3V	CIS 选通
129	TXD/IOP20	0	3.3V	RS232C 控制 (用于维修功能)
130	RXD/IOP21	I	3.3V	RS232C 控制 (用于维修功能)
131	RTS/IOP22	0	3.3V	RS232C 控制 (用于维修功能)
132	CTS/IOP23	I	3.3V	RS232C 控制 (用于维修功能)
133	DSR/IOP24	I	3.3V	RS232C 控制 (用于维修功能)
134	DTR/IOP25	0	3.3V	RS232C 控制 (用于维修功能)
135	DCD/IOP26	0	3.3V	调制解调器复位
136	ADSEL1	0	3.3V	A/D 信道选择
137	ADSEL2	0	3.3V	A/D 信道选择
138	VDD3.3V	PWR	3.3V	电源
139	VSS	GND	接地	接地
140	VDD2.5A	PWR	2.5V	电源
141	VREFB	AO	3.3V	A/D 标准电压
142	VCL	AO	3.3V	A/D 标准电压
143	VREFT	AO	3.3V	A/D 标准电压
144	VSSA	GND	接地	接地

管脚分布说明 (IC605)

编号	信号	I/O	电源电压	说明
1	VSS	0V	接地	接地
2	SENCTL2/IOP06	0	5V	未使用
3	SENCTL3/IOP07	I	5V	输入端口 (EX-HOOK)
4	SENIN0/IOP00	I	5V	出口传感器输入
5	SENIN1/IOP01	I	5V	记录传感器输入
6	SENIN2/IOP02	I	5V	输入端口 (BELL)
7	SENIN3/IOP03	I	5V	输入端口 (TNREMP)
8	IOP63/XCBUSY1	0	5V	未使用
9	IOP64/XCBUSY2	0	5V	未使用
10	IOP30 (XHSYNC)	I	5V	输入端口 (XHSYNC)
11	IOP31	0	5V	未使用
12	IOP32	0	5V	输出端口 (CISON)
13	5V	5V	5V	电源
14	VSS	0V	接地	接地
15	IOP33	0	5V	输出端口 (CISLEDON)
16	IOP34	I	5V	输入端口 (DRUM)
17	IOP35	0	5V	输出端口 (PICKUP)
18	IOP36	0	5V	未使用
19	IOP37	0	5V	未使用
20	IOP40	0	5V	未使用
21	IOP41	0	5V	未使用
22	IOP42	0	5V	输出端口 (OPERST)
23	IOP43	0	5V	输出端口 (VOL0)
24	IOP44	0	5V	输出端口 (VOL1)
25	5V	5V	5V	电源

编号	信号	I/O	电源电压	说明
26	VSS	0V	接地	接地
27	MILAT/IOP10	0	5V	模拟 ASIC 控制
28	MIDAT/IOP11	0	5V	模拟 ASIC 控制
29	MICLK/IOP12	0	5V	模拟 ASIC 控制
30	IOP45	0	5V	输出端口 (VOL2)
31	IOP46	0	5V	输出端口 (SPMUTE)
32	IOP47	0	5V	未使用
33	IOP50	I	5V	输入端口 (HOOK)
34	IOP51	0	5V	输出端口 (LEDCTL)
35	IOP52	I	5V	输入端口 (PAPER)
36	IOP53	0	5V	输出端口 (PDWN)
37	IOP54	I	5V	输入端口 (TOPCVR)
38	IOP55	0	5V	输出端口 (DEV)
39	IOP56	0	5V	输出端口 (CHG)
40	3.3V	3.3V	3.3V	电源
41	VSS	0V	接地	接地
42	DB0	I/O	3.3V	数据总线 0
43	DB1	I/O	3.3V	数据总线 1
44	DB2	I/O	3.3V	数据总线 2
45	DB3	I/O	3.3V	数据总线 3
46	DB4	I/O	3.3V	数据总线 4
47	DB5	I/O	3.3V	数据总线 5
48	DB6	I/O	3.3V	数据总线 6
49	DB7	I/O	3.3V	数据总线 7
50	3.3V	3.3V	3.3V	电源
51	VSS	0V	接地	接地
52	ADR0	I	3.3V	地址总线 0
53	ADR1	I	3.3V	地址总线 1
54	ADR2	I	3.3V	地址总线 2
55	ADR3	I	3.3V	地址总线 3
56	ADR4	I	3.3V	地址总线 4
57	ADR5	I	3.3V	地址总线 5
58	ADR6	I	3.3V	地址总线 6
59	TEST0	I	5V	未使用
60	TEST1	I	5V	未使用
61	XWR	I	3.3V	写入信号
62	XRD	I	3.3V	读取信号
63	3.3V	3.3V	3.3V	电源
64	VSS	0V	接地	接地
65	CLK	I	3.3V	时钟输入
66	VSS	0V	接地	接地
67	XRESET	I	3.3V	复位输入
68	XCS	I	3.3V	芯片选择输入
69	INT	0	3.3V	中断输入
70	KSTART	0	3.3V	操作板控制
71	KLATCH/OP24/SENCTL3	0	3.3V	未使用
72	KSCLK	0	3.3V	操作板控制
73	KTXD	I/O	3.3V	操作板控制
74	KRXD/IP23/SENIN3	I	3.3V	读取位置传感器输入
75	3.3V	3.3V	3.3V	电源
76	VSS	0V	接地	接地
77	VIN0/IP20 (APC)	I	3.3V	输入至换流器
78	VIN1/IP21	I	3.3V	输入至换流器
79	VIN2/IP22	I	3.3V	输入至换流器
80	VOUT0/OP25	0	5V	换流器输出
81	VOUT1/OP26	0	5V	换流器输出
82	VOUT2/OP27	0	5V	换流器输出
83	RMO	0	5V	RX 马达控制
84	RM1	0	5V	RX 马达控制
85	RM2	0	5V	RX 马达控制
86	RM3	0	5V	RX 马达控制
87	RXE	0	5V	未使用
88	5V	5V	5V	电源
89	VSS	0V	接地	接地
90	IOP57	0	5V	未使用
91	FANDET1/IOP14	I	5V	检测风扇转动
92	FANON1/IOP15	0	5V	风扇控制
93	FANDET2/IOP16	0	5V	输出端口 (BREAK)
94	FANON2/IOP17	0	5V	风扇控制
95	IOP60/CSI	0	5V	未使用

编 号	信 号	I/O	电源电压	说 明
96	IOP61/CCLK	0	5V	输出端口 (RLY)
97	IOP62/CS0	1	5V	输入端口 (VOX)
98	SENCTLO/IOP04	0	5V	出口传感器的 LED 控制
99	SENCTL1/IOP05	0	5V	记录传感器的 LED 控制
100	5V	5V	5V	电源

7.3.2. RTC 备用电路

1. 功能

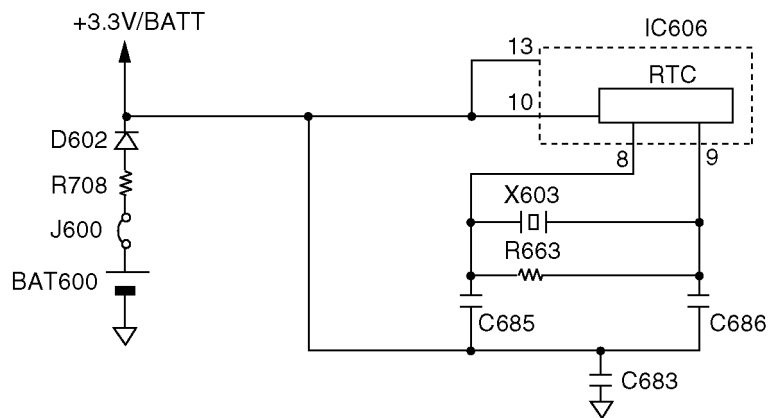
本机备有一个用于实时时钟 (RTC: 在 IC606 内) 的锂电池 (BAT600)。

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 (IC606 内) 供电。此时 IC606 的管脚 10 上的电压为 +3.3V。当电源开关断开时, 电池 600 通过 D602 向 RTC 供电, IC606 的管脚 10 上的电压约 +2.5V。当电源断开, +3.3V 的电压降低时, RTC (IC606) 的管脚 10 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 (IC600) 具有满足前面提到的 CCITT 标准的一切硬件。

当 ASIC IC606(114) 变成低电平时, 调制解调器 (IC602) 被芯片选择, 而 IC 内的电阻器被来自 ASIC(IC606)ADR0-ADR4(管脚 84-88) 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(IC606) 控制。在此, 由 IRQ(IC600 的管脚 79) 发送至 ASIC(IC606) 的 INT 信号执行后处理。

此调制解调器 (IC600) 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 (IC600) 使用 28.224MHz 时钟 (X801) 操作。

1. 传真传送 /DTMF 线路发送

数据总线上的数字图像在调制解调器中解调 (IC600), 然后从调制解调器 IC600 的管脚 28 和 29, 放大器 IC205(5, 6 → 7), 模拟门阵列 IC207(24 → 22), 放大器 IC204(6 → 7) 及 NCU 部分发送至电话线。

参考 **6.5.13.1. 检查表** (P.126)。

2. 传真接收

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 (IC600) 的管脚 32。进入调制解调器 (IC600) 管脚 32 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 **6.5.13.1. 检查表** (P.126)。

3. DTMF 传送 (监听音)

在调制解调器 (IC600) 中产生的 DTMF 信号从管脚 28, 29 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 **6.5.13.1. 检查表** (P.126)。

4. 忙音 / 拨号音检测

此路径与传真接收的路径相同。当受检测时, 在调制解调器 (IC600) 中电阻器的载波检测比特变成 1, 此状态由 ASIC(IC606) 监听。

5. 呼叫音传送

呼叫音信号产生于 ASIC(IC606), 并被送往扬声器。

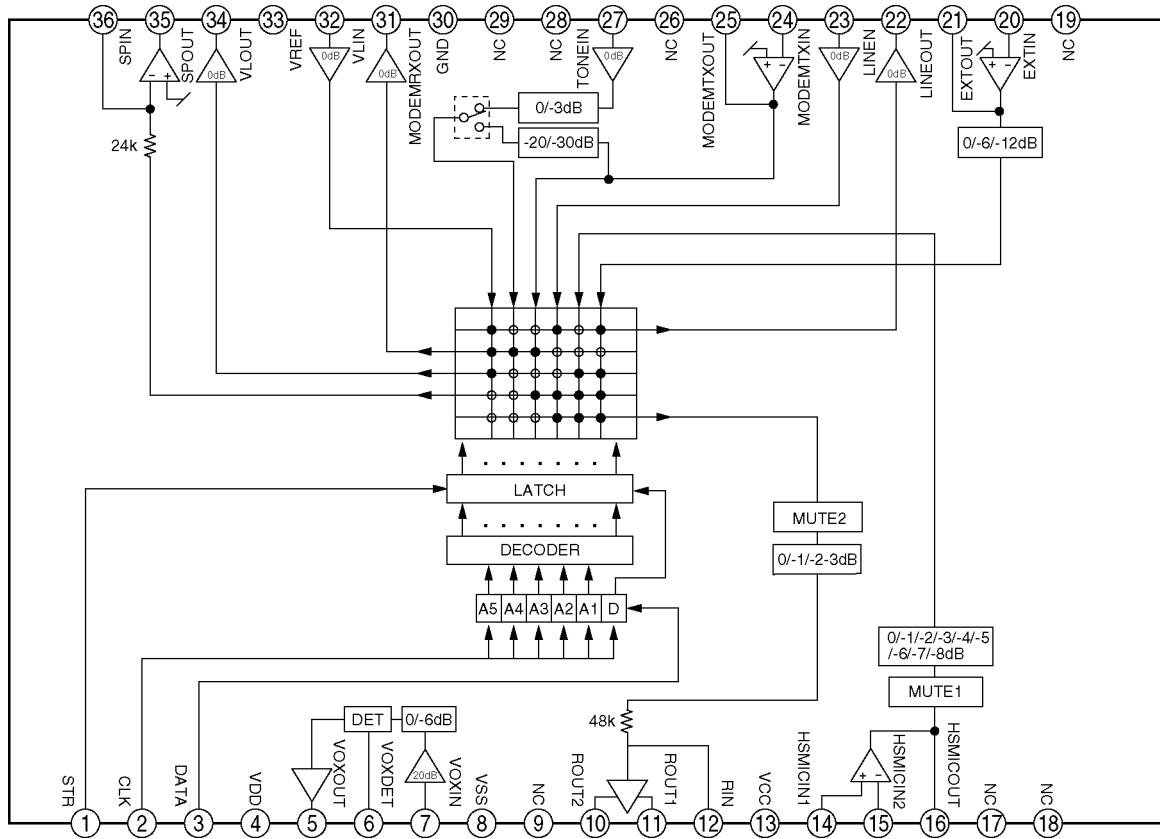
7.3.4. 模拟部分

由 ITS 电路和 NCU 电路组成。

7.3.4.1. 模拟门阵列 (IC207)

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 (IC605) 由 ASIC (IC606) 控制。



模拟门阵列 (模拟板上的 IC207) 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	tone in	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。

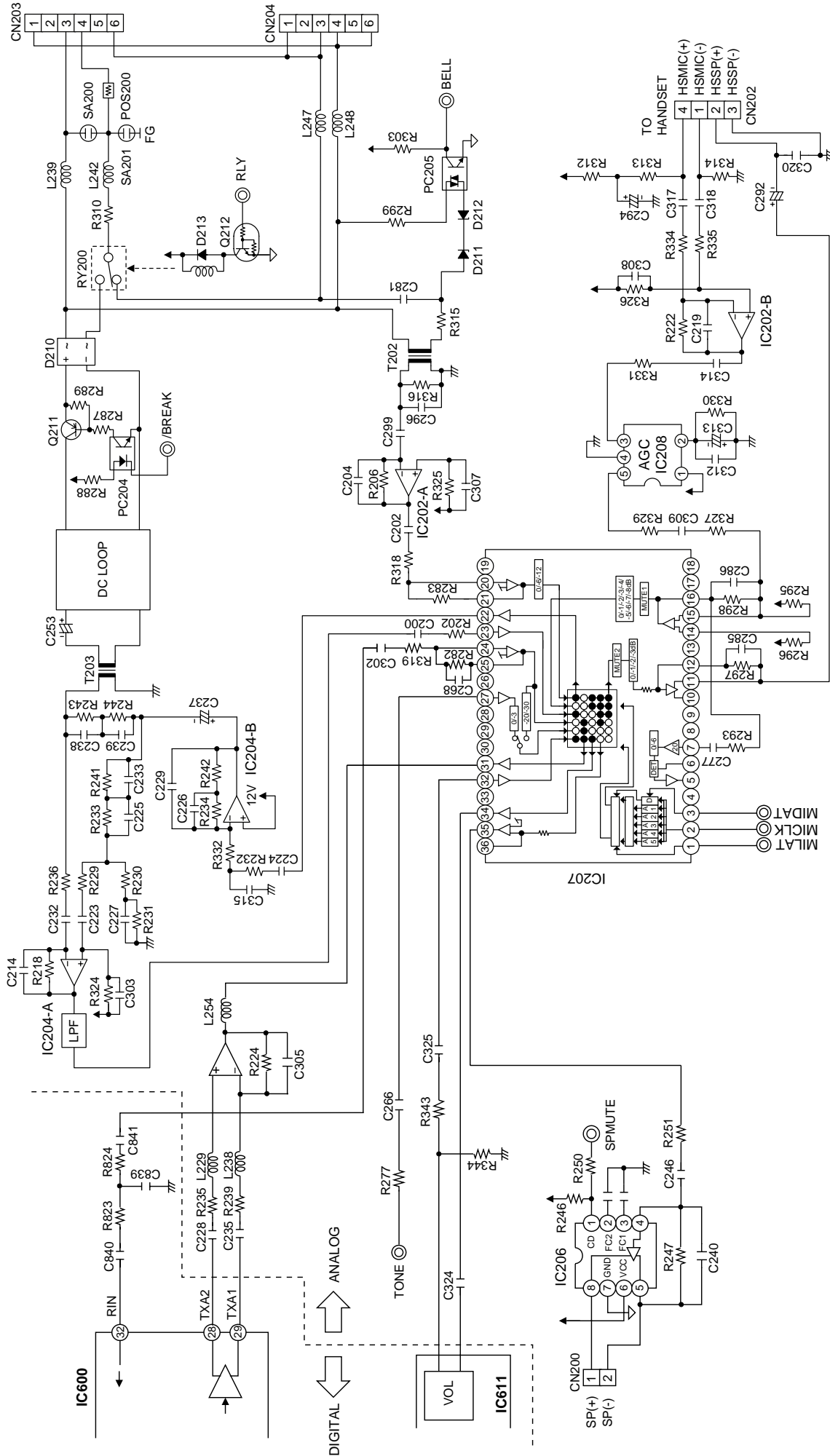
在模拟板上的模拟 ASIC (IC207) 进行调制解调器 (IC600) 和模拟部分之间传真的传送和接收信号的交换。传送至模拟部分的控制信号主要从门阵列 IC605 处输出，而模拟状态则作为数据被储存在门阵列 IC605 中。

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 7.4. NCU 部分 (P. 159)。

7.3.4.3. 方框图



KX-FL543CN : 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 (RLY200)

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）。

{ IC605 (95) 高电平 → CN600 (27) 高电平 } → CN201 (2) 高电平 → Q212 ON → RLY200 (ON) → (通)

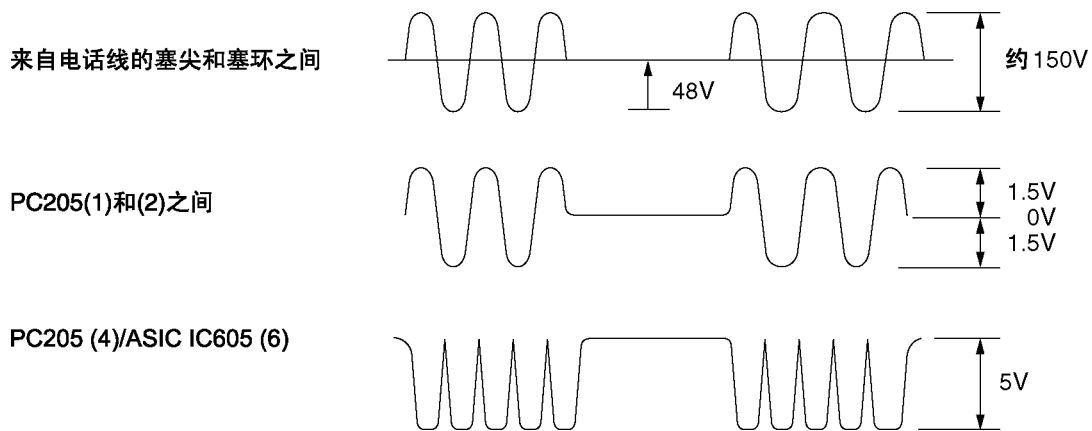
{ IC605 (95) 低电平 → CN600 (21) 低电平 } → CN201 (8) 低电平 → PC204 ON → Q211 (ON) → (通)

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，输入到数字板上的 ASIC IC605 的管脚 6 的信号（低电平部分）被 ASIC 读出并判断为铃声。

电话线 → PC205 (1, 2-4) → IC605 (6)



7.4.4. 呼叫线路识别电路

1. 功能

本机与当地电话公司提供的呼叫况别服务兼容。若要使用此功能，必须申请呼叫况别服务。在第一次与第二次响铃信号的间隔期间，电话局将发送呼叫况别数据。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 FSK 接收器 (IC602) 处理。

请参考 6.5.13.1. 检查表 (P. 126) 以了解叫况识别信号的路径。

7.4.5. 线路放大器和侧音电路

1. 电路操作

从线路变压器 T201 输出的接收信号通过 C232, R236 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 C224 和 R232 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 L230, C237, R244 和 R243 传送至 T201。如果不采用侧音电路, 传送信号将通过 R236, C232 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 L230, C237, R241, R233, C233, C225, C223 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 → L230 → C237 → R244 → R243 → T201 → 电话线而输出。

然而, 如果平衡在桥接处丧失, 在 IC204 的管脚 6 和管脚 5 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。

7.4.6. 低通滤波器和陷波滤波器

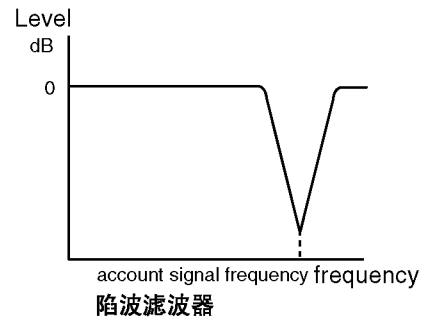
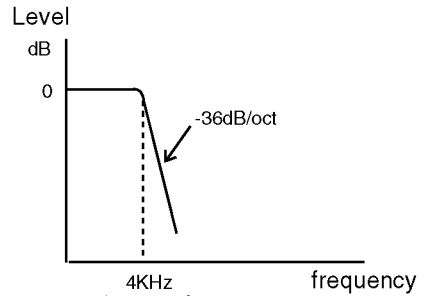
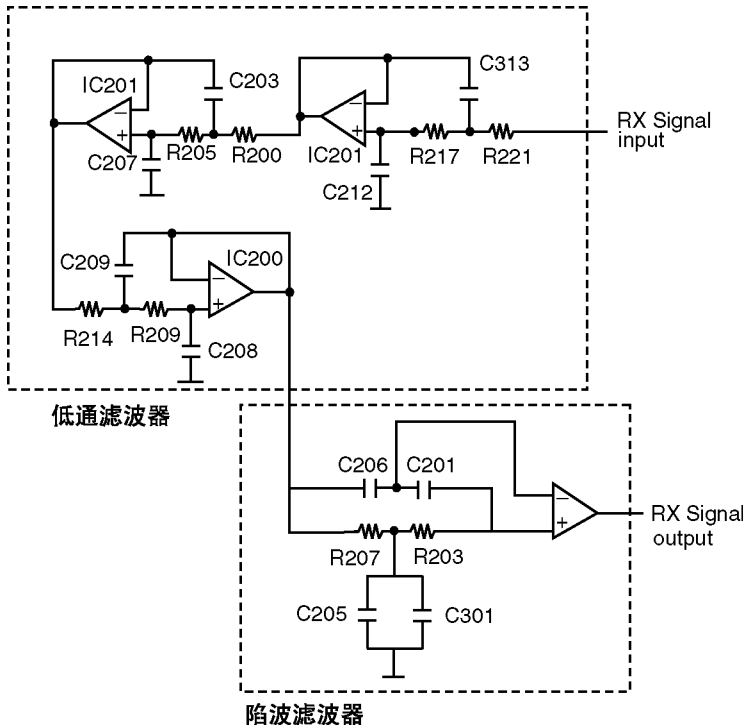
1. 功能

此低通滤波器和陷波滤波器可衰减整流器的计算信号, 以消除对通话与通信的影响。

2. 电路操作

此低通滤波器为 8 级活性滤波器, 其截止频率约为 4kHz。

陷波滤波器具有计算信号频率的滤波器极。



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 6.5.13.1. 检查表 (P.126)。

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。此电路由监视器、变换器和放大器组成。欲知详情，请参考 7.5.1.4. TAM (电话应答机) 接口部分 (P.162)。

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 IC207 进行。报警音、键音和嘟嘟声均由 ASIC IC606 (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 6.5.13.1. 检查表 (P.126)。

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 6.5.13.1. 检查表 (P.126)

3. 信号通路 (接收信号)

参考 6.5.13.1. 检查表 (P.126)

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 6.5.13.1. 检查表 (P.126)

(话筒操作)

参考 6.5.13.1. 检查表 (P.126)

b. 报警 / 嘟嘟声 / 键音 / 铃声

参考 6.5.13.1. 检查表 (P.126)

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 接口电路由数字板上的变换器 (T202)、放大器 (IC202)、模拟 ASIC (IC207)、调制解调器 (IC600) 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 (IC600) (数字板) 内被检测。

(信号通路)

参考 6.5.13.1. 检查表 (P.126)

b. 遥控接收

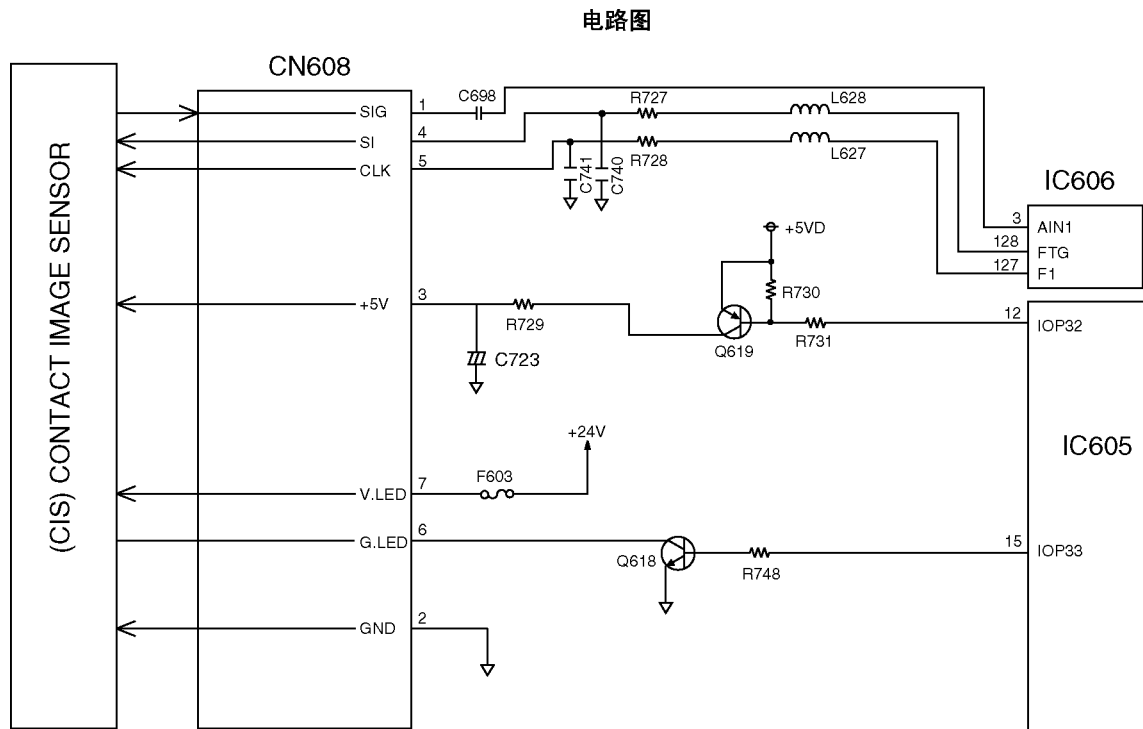
这是 T 和 R 之间的电话或外接电话方式的 DTMF 并联信号。当对方是传真机时，本机转换到传真接收。

(信号通路)

参考 6.5.13.1. 检查表 (P.126)

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，IC605 的管脚 15 进入高电平，晶体管 Q618 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 IC606 输出的各 FTG-F1 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)。此模拟图像信号被输入至 AIN1 (IC606 的管脚 3) 上的系统 ASIC，并由 IC606 内的 A/D 转换器转换成 8 比特数据。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

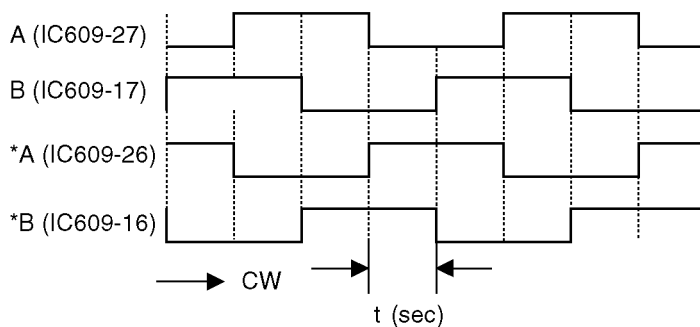
此马达用于接收传真和复印打印等主要操作。
供给记录纸的同时进行打印。

2. 马达操作

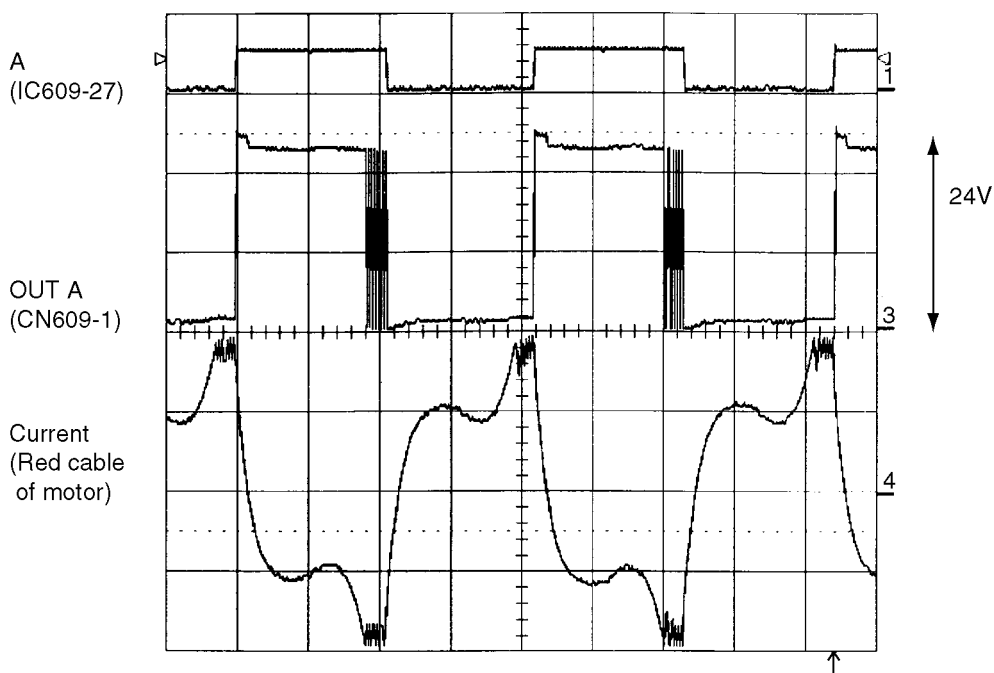
励磁脉冲从门阵列 (IC605) 管脚 83, 84, 85 和 86 输出。然后, 步进脉冲从驱动 IC (IC609) 管脚 2, 7, 8 和 13 输出, 驱动马达线圈。
马达驱动时, 门阵列 IC605 的管脚 90 变成低电平。
其结果, 1A 电流被供给马达线圈。

7.7.1.1. 同步图

① 2相激励



② 2相激励输出波形 (例“A相”)

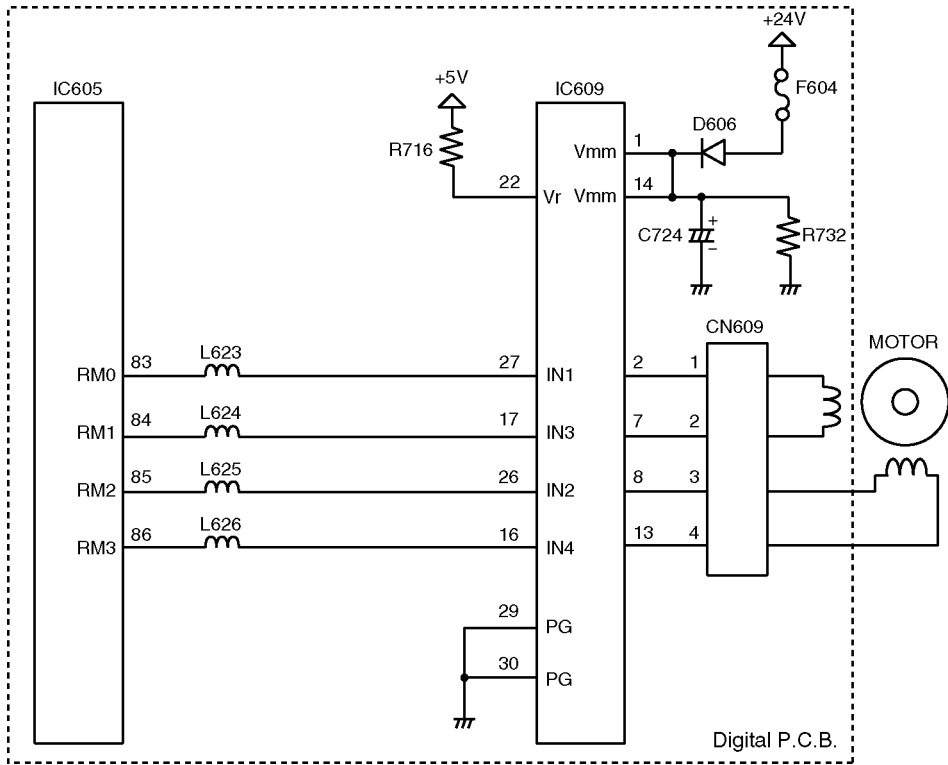


其他相 (B, *A, *B) 和A相同样操作。

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。

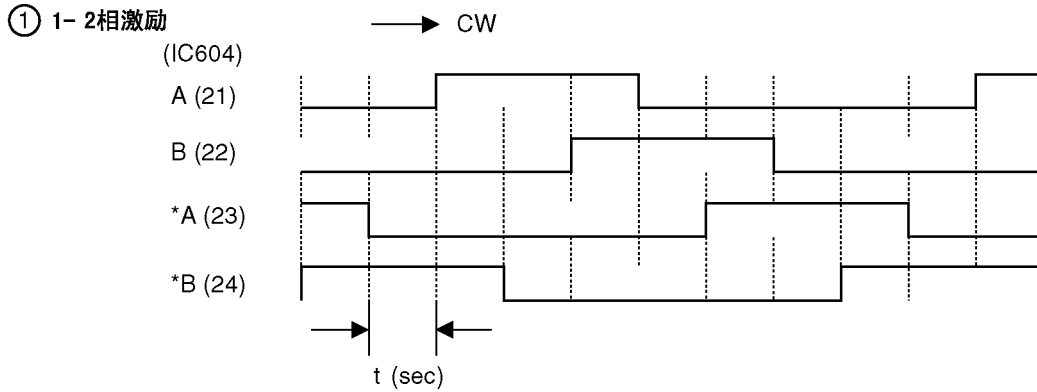
2. 马达操作

马达驱动时，ASIC IC606 管脚 25 变成高电平，Q613 和 Q620 接通。
由此将为马达线圈提供 +24V 电压。

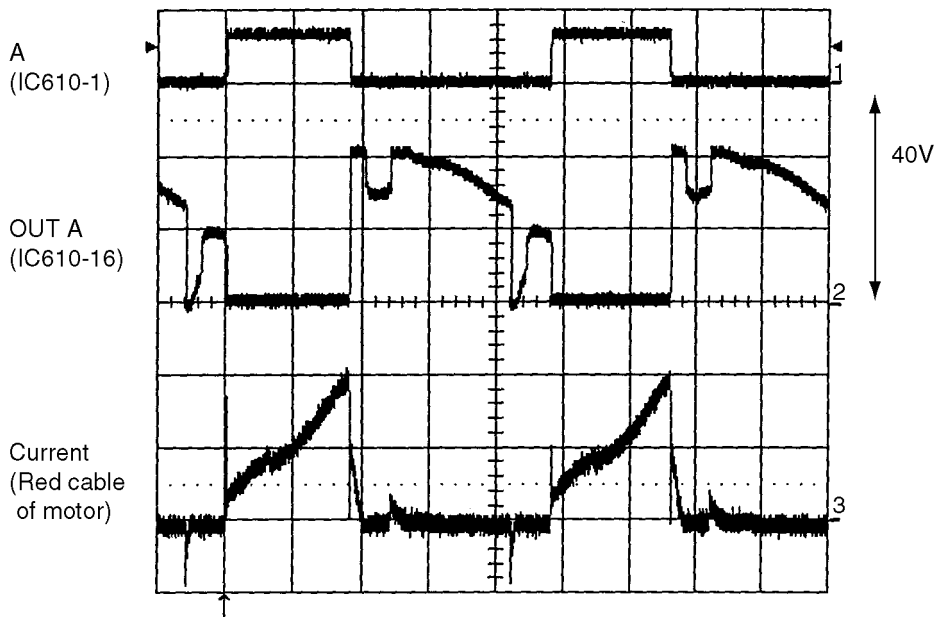
从 ASIC IC606 管脚 21、22、23、24 输出步进脉冲，促使驱动 IC610 管脚 16-13 驱动马达线圈。
马达线圈以 2 个相位增量连续通电，从而产生 1 个步进的转动。

1 个步进转动可输送 0.065mm 文稿纸。

7.7.2.1. 同步图

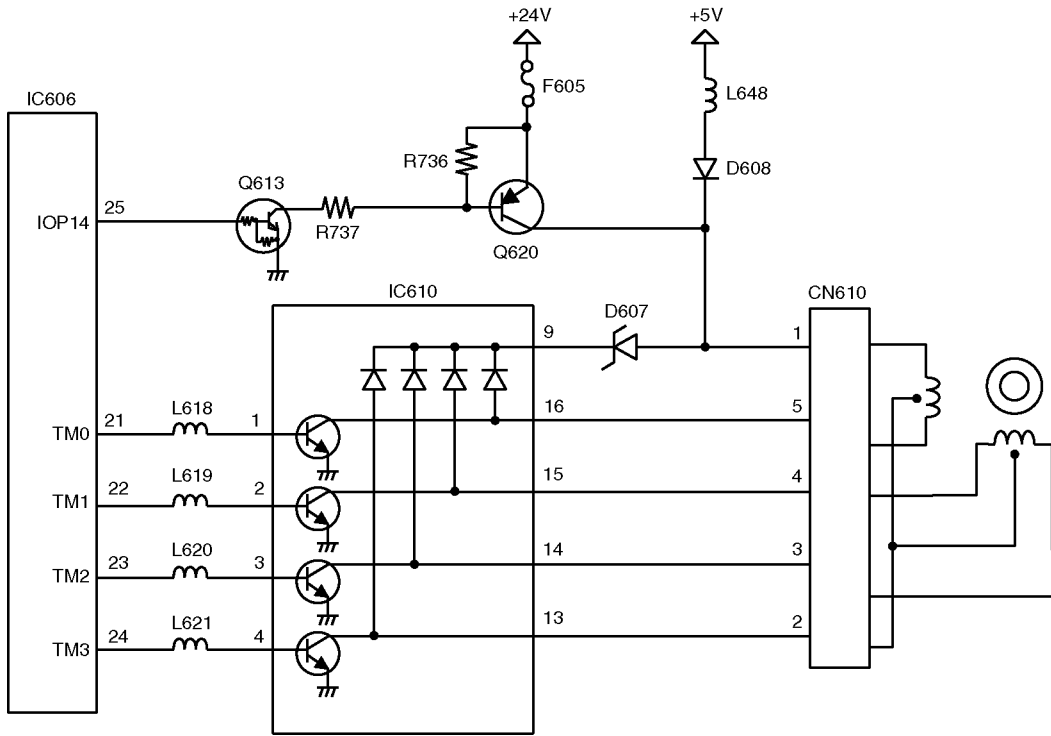


② 1-2相激励输出波形(例如“A相”)



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



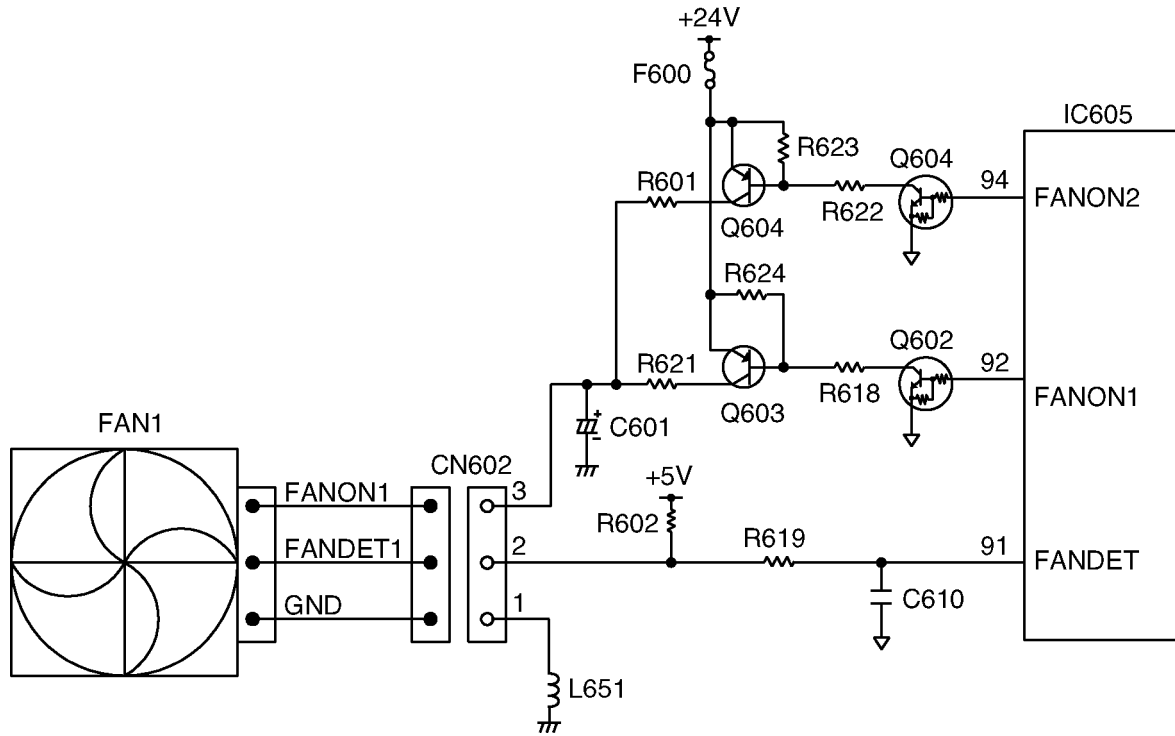
驱动方式

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 IC605 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 IC605 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。

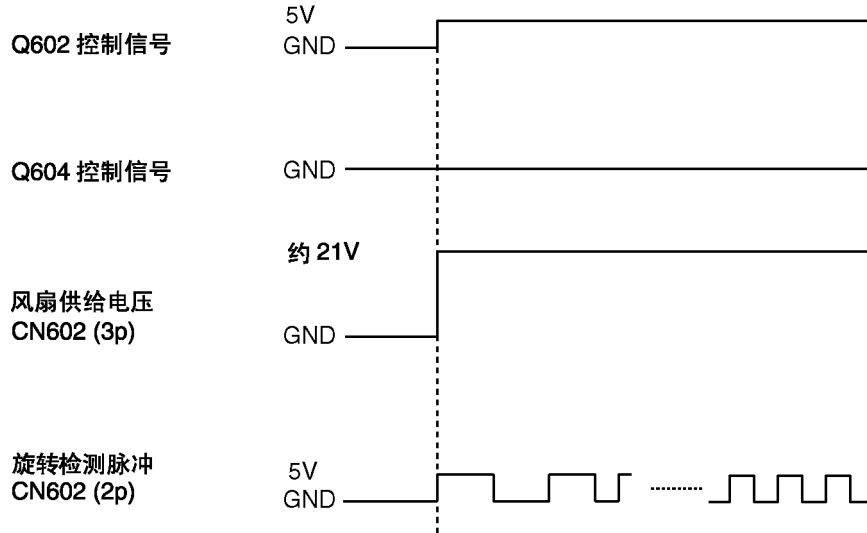
空气从装置的左边吸入。

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）。

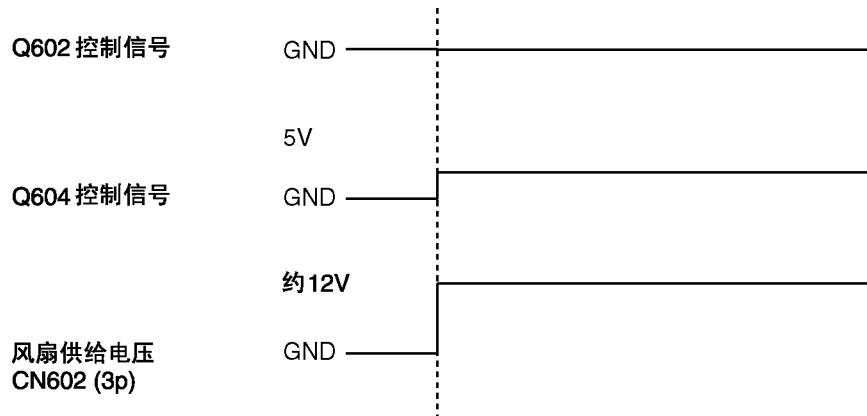
风扇以高速旋转时，将 21V 电压供给风扇，在低速旋转时，供应电压被降低到 12V。

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）

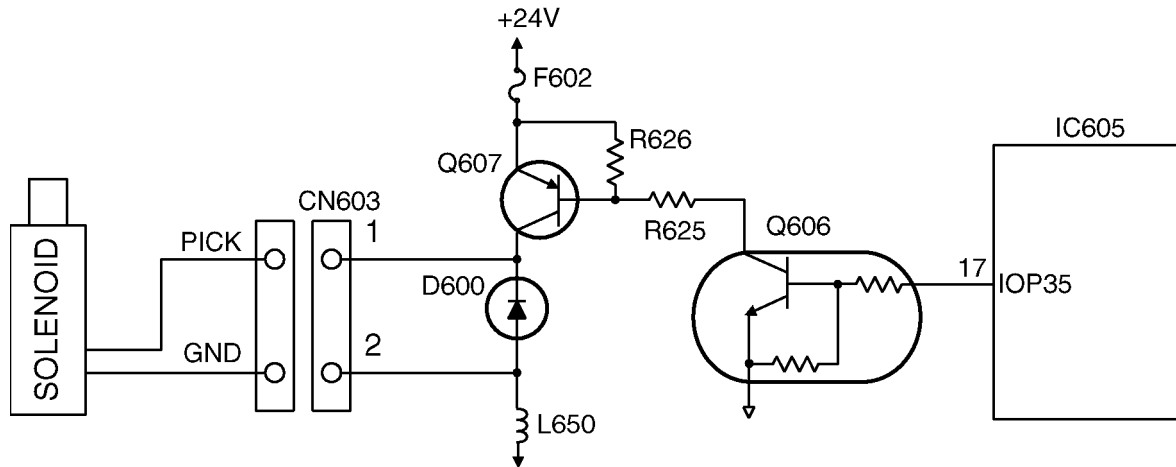


7.9. 螺线管驱动部分

螺线管驱动电路控制拾取离合器。

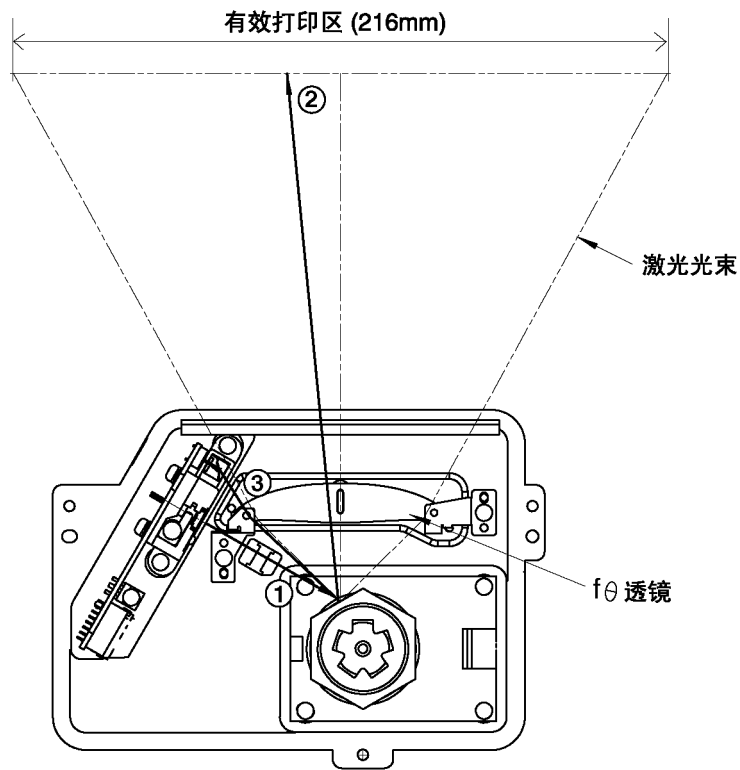
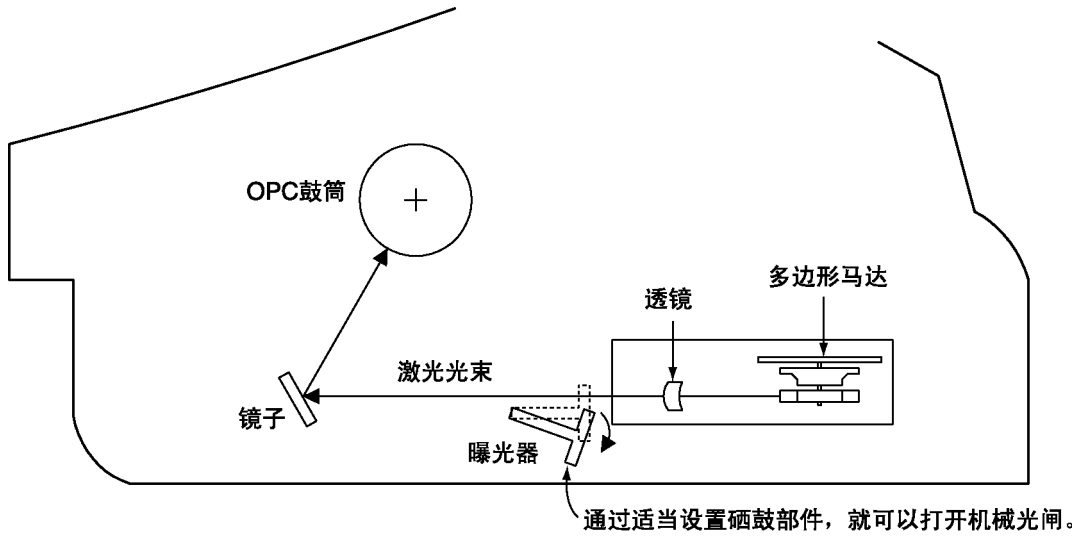
螺线管设计成由 IC605 管脚 17 在 +24V 避下驱动。

二极管 D600 在螺线管驱动时保护 Q607 免承受后向电压。



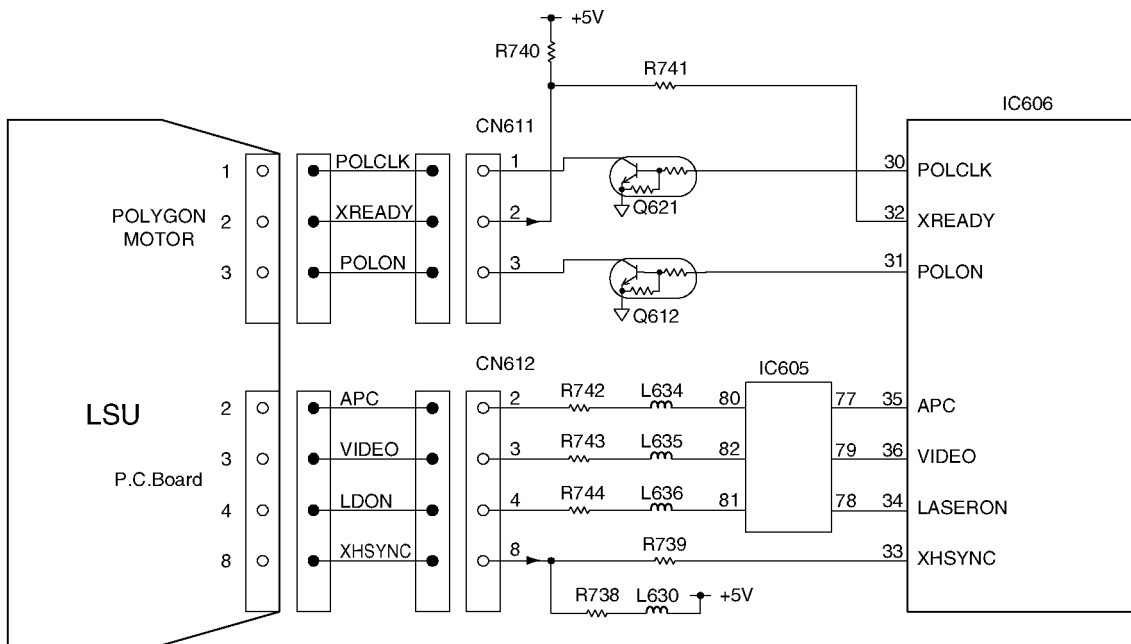
方式	IC605- 管脚 17
螺线管接通	高电平
螺线管断开	低电平

7.10. LSU (激光扫描装置) 部分

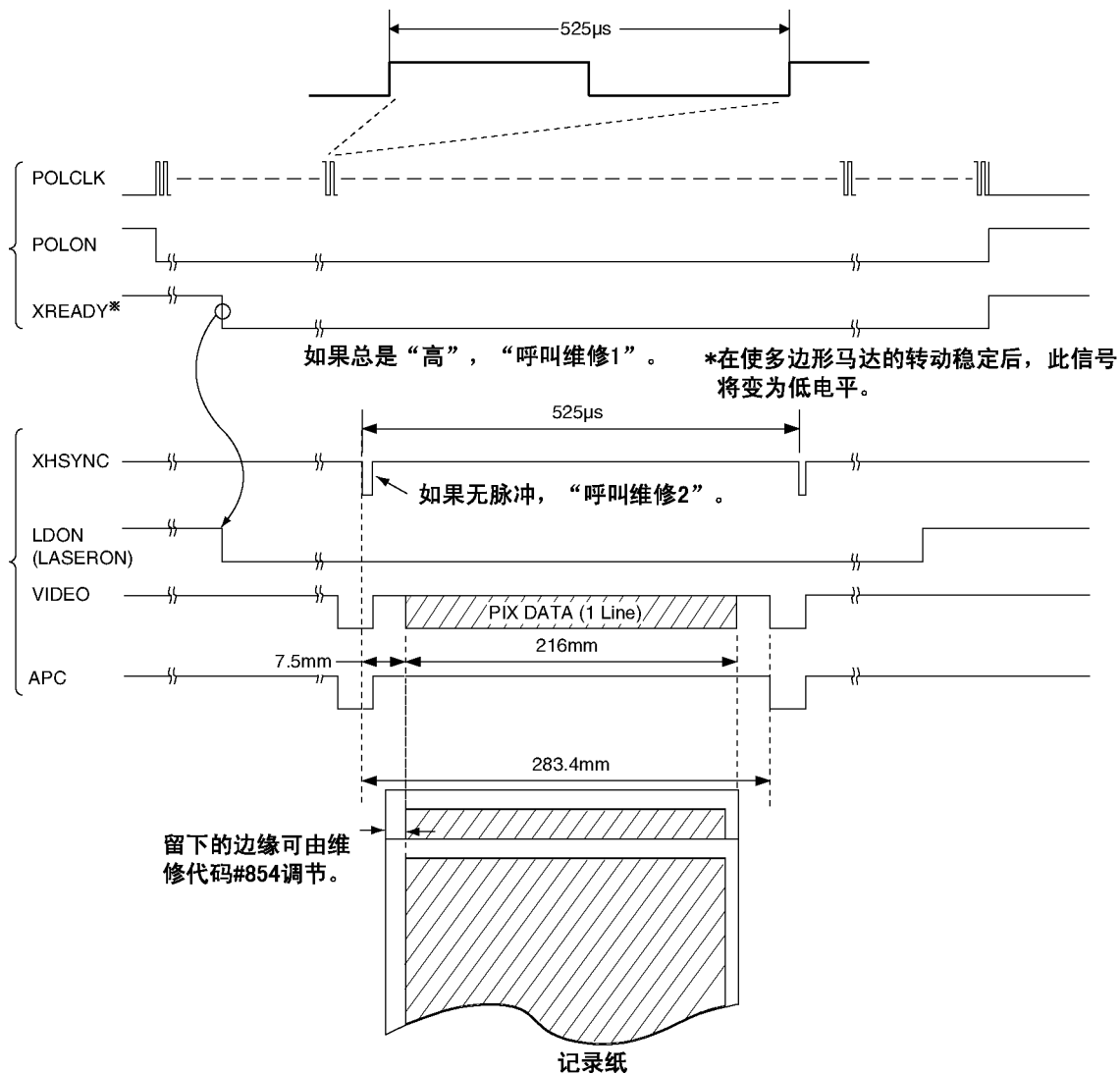


- ① 激光输出
- ② 激光反射在鼓筒上
- ③ 激光射向传感器上有效打印范围以外

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。

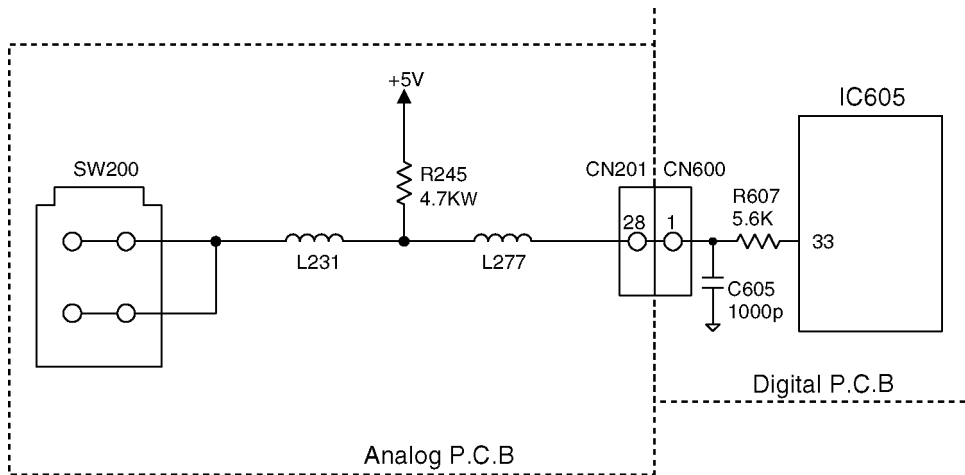
传感器电路位置	传感器	传感器或开关名称	故障信息
操作面板	PS101	文稿	[CHECK DOCUMENT]
操作面板	SW146	送纸	[REMOVE DOCUMENT]
高压电源板	SW101	打印机开启	[COVER OPEN]
调色剂传感器板	SW60	OPC 设定	[CHECK DRUM]
数字板	PS601	记录器	[FAILED PICKUP]
数字板	PS600	记录纸	[OUT OF PAPER]
出口传感器板	PS51	出口	[PAPER JAMMED]
调色剂传感器板	SW60, IC60	设备和调色剂设置	[TONER EMPTY] [TONER LOW] [CHECK 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 6.3. 测试功能 (P. 62))

7.11.1. 叉簧开关

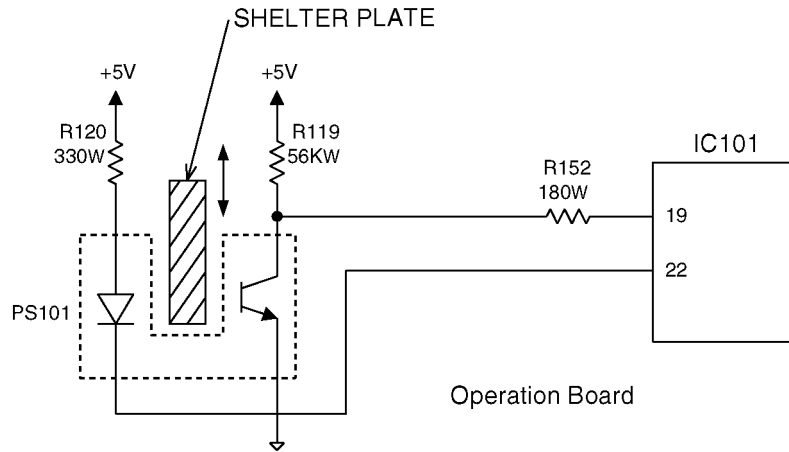
摘机时，开关断开，IC605 的管脚 33 上的信号变为高电平。
挂机时，开关接通，IC605 的管脚 33 上的信号变为低电平。



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。

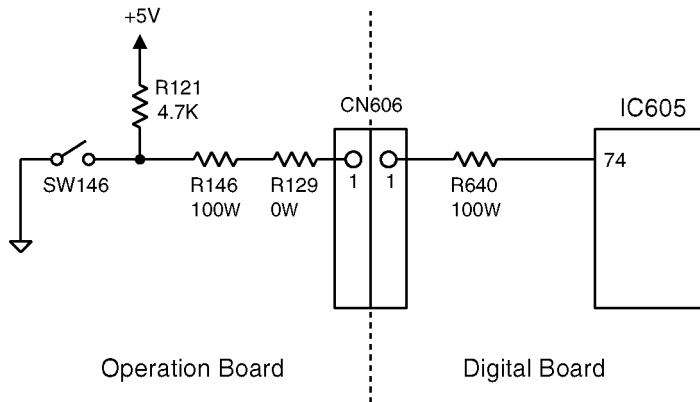


	光电晶体管	信号 (IC101 的管脚 19)
文稿放置	OFF	高电平
无文稿	ON	低电平

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。



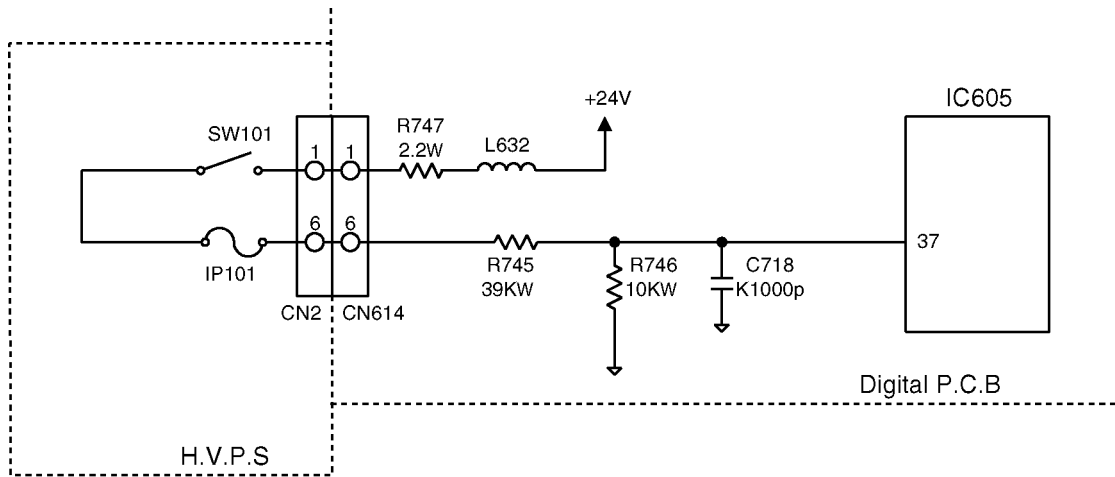
	光电晶体管	信号 (IC605 的管脚 74)
读出位置	ON	低电平
非读出位置	OFF	高电平

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，IC605 管脚 37 的输入信号变为高电平。

当打印机盖打开时，开关断开，IC605 管脚 37 的输入信号变为低电平。



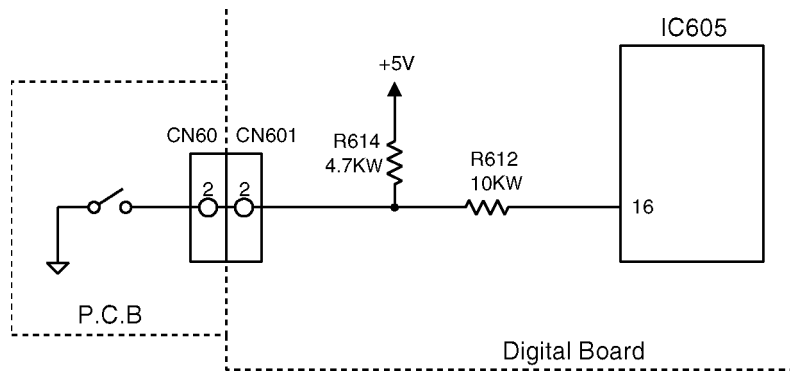
	开关	信号 (IC605 的管脚 37)
打开	OFF	低电平
关闭	ON	高电平

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，IC605 的管脚 16 变为高电平。

没有硒鼓装置时，IC605 的管脚 16 变为低电平。



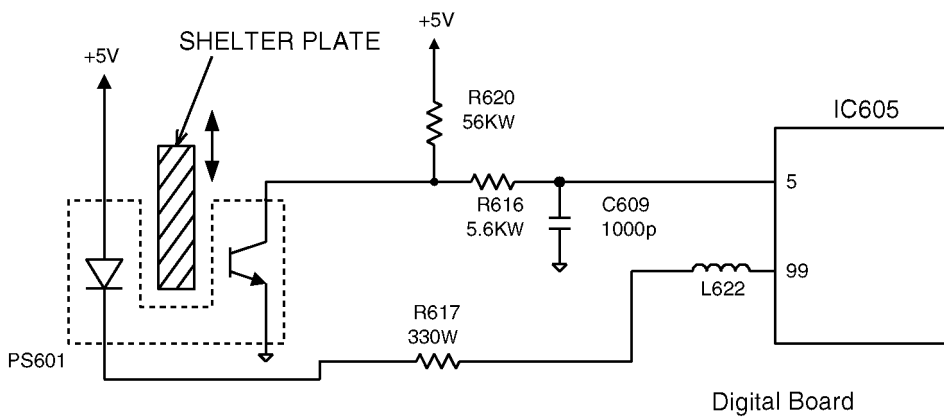
	信号 (IC605 的管脚 16)
已设置硒鼓装置	高电平
无硒鼓装置	低电平

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，IC605 的管脚 5 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 5 的输入信号变为高电平。



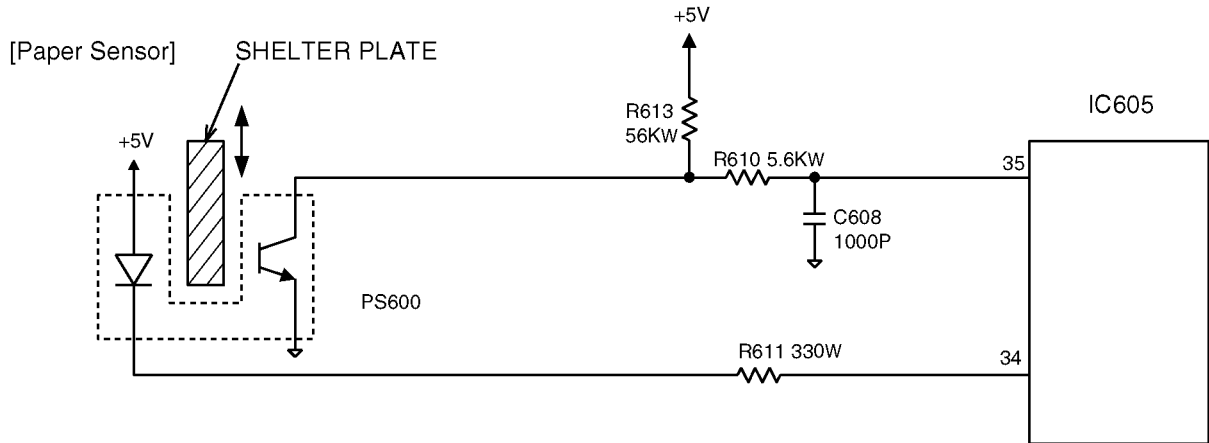
	光电晶体管	信号 (IC605 的管脚 5)
无记录纸	OFF	高电平
已存有记录纸	ON	低电平

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。

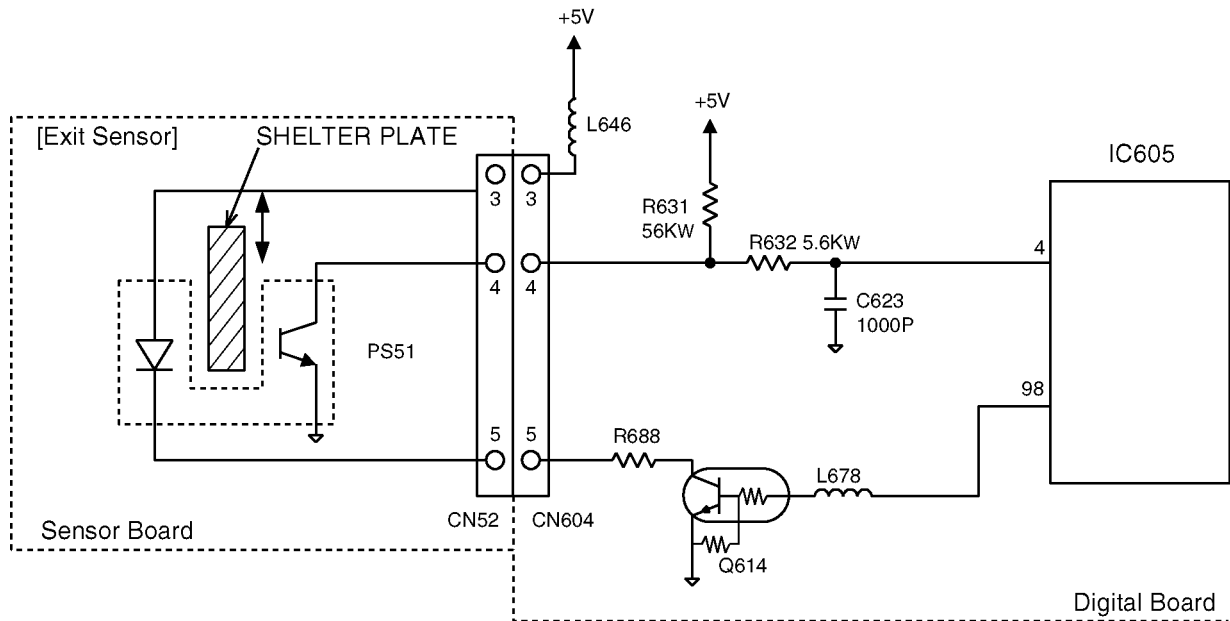
当没有记录纸时，遮蔽板遮住传感器的光，光电晶体管断开，IC605 的管脚 35 的输入信号变为高电平。



[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，IC605-4 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，IC605-4 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 (IC605 的管脚 4)
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。

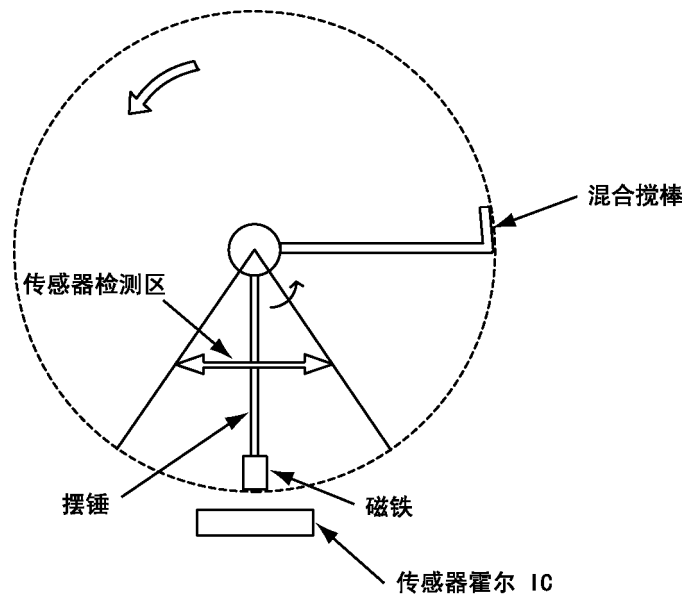
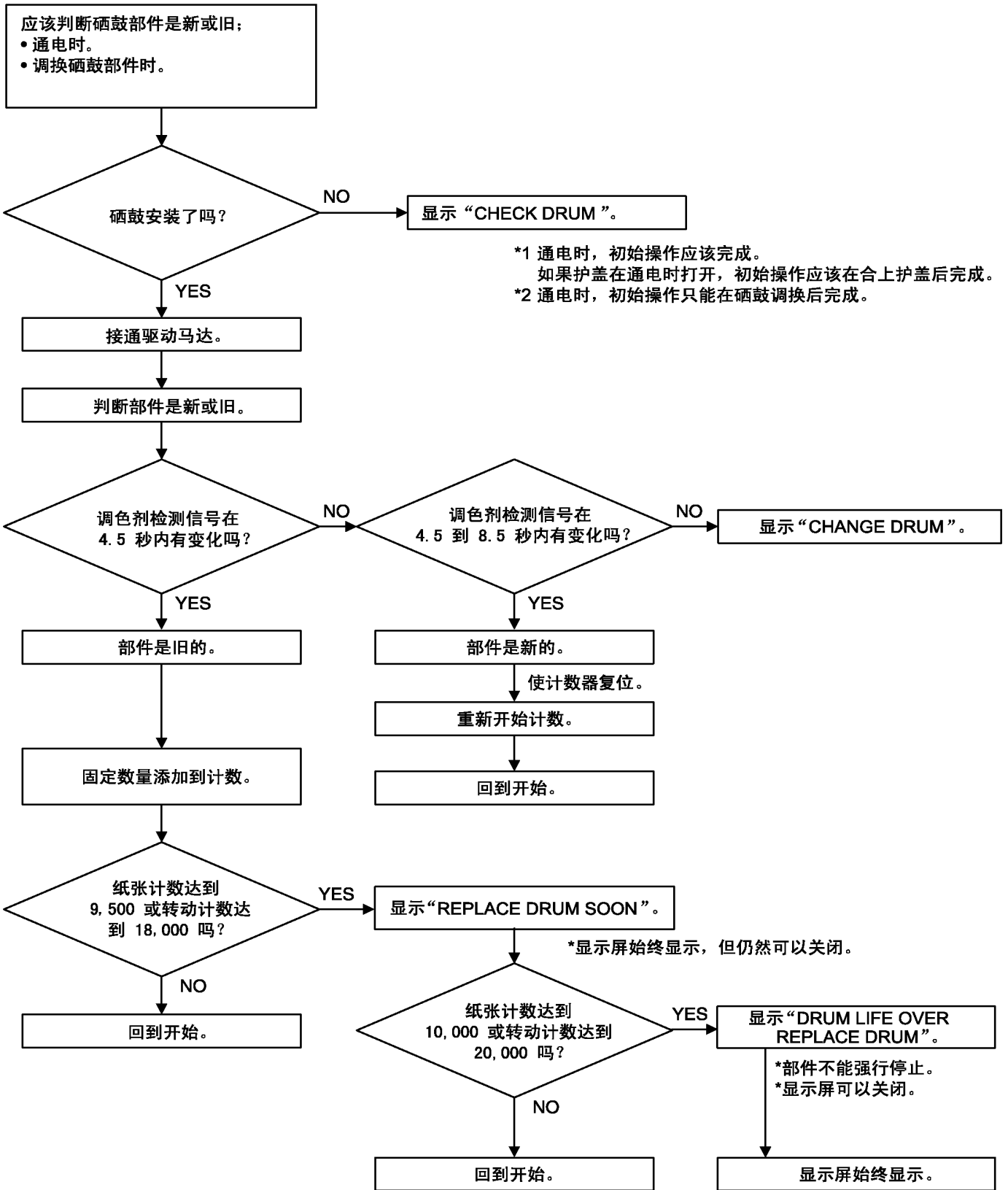


图 a

检测流程图

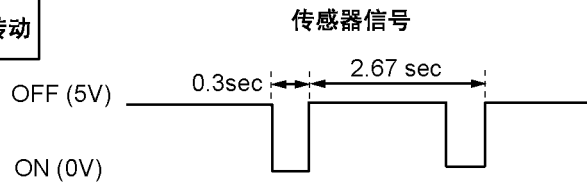
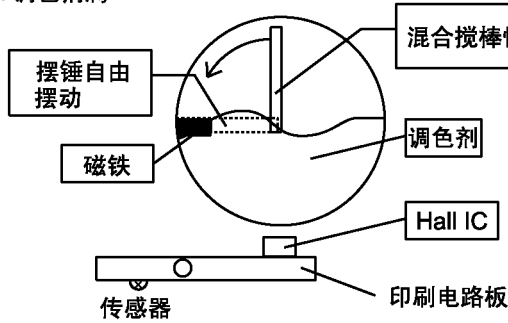


7.11.10. 调色剂传感器…“TONER EMPTY”（调色剂空），“TONER LOW”（调色剂低），“CHANGE DRUM”（更换硒鼓）

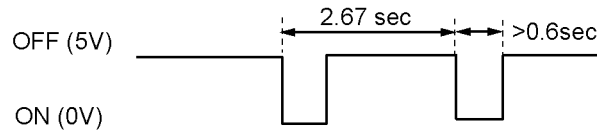
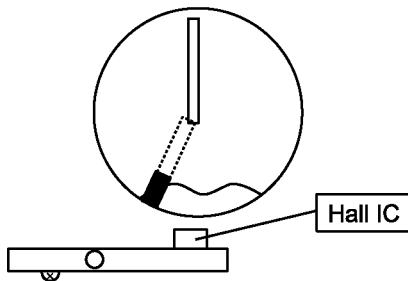
此传感器检测显影装置和调色剂是否存在。

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。

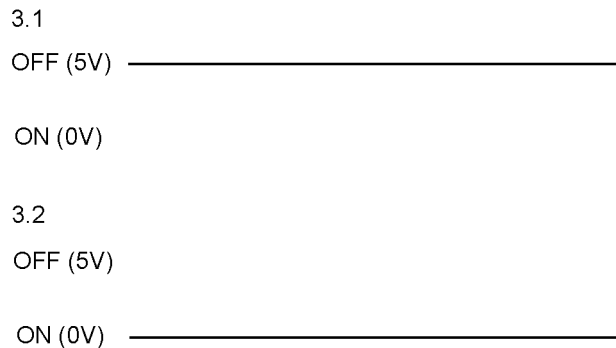
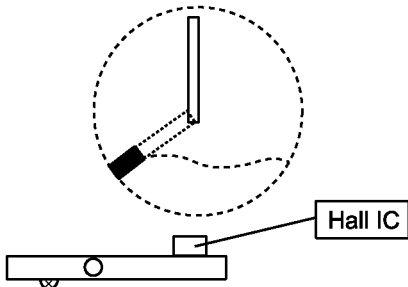
1. 调色剂满



2. 调色剂低



3. 搅拌叶板不转动时。

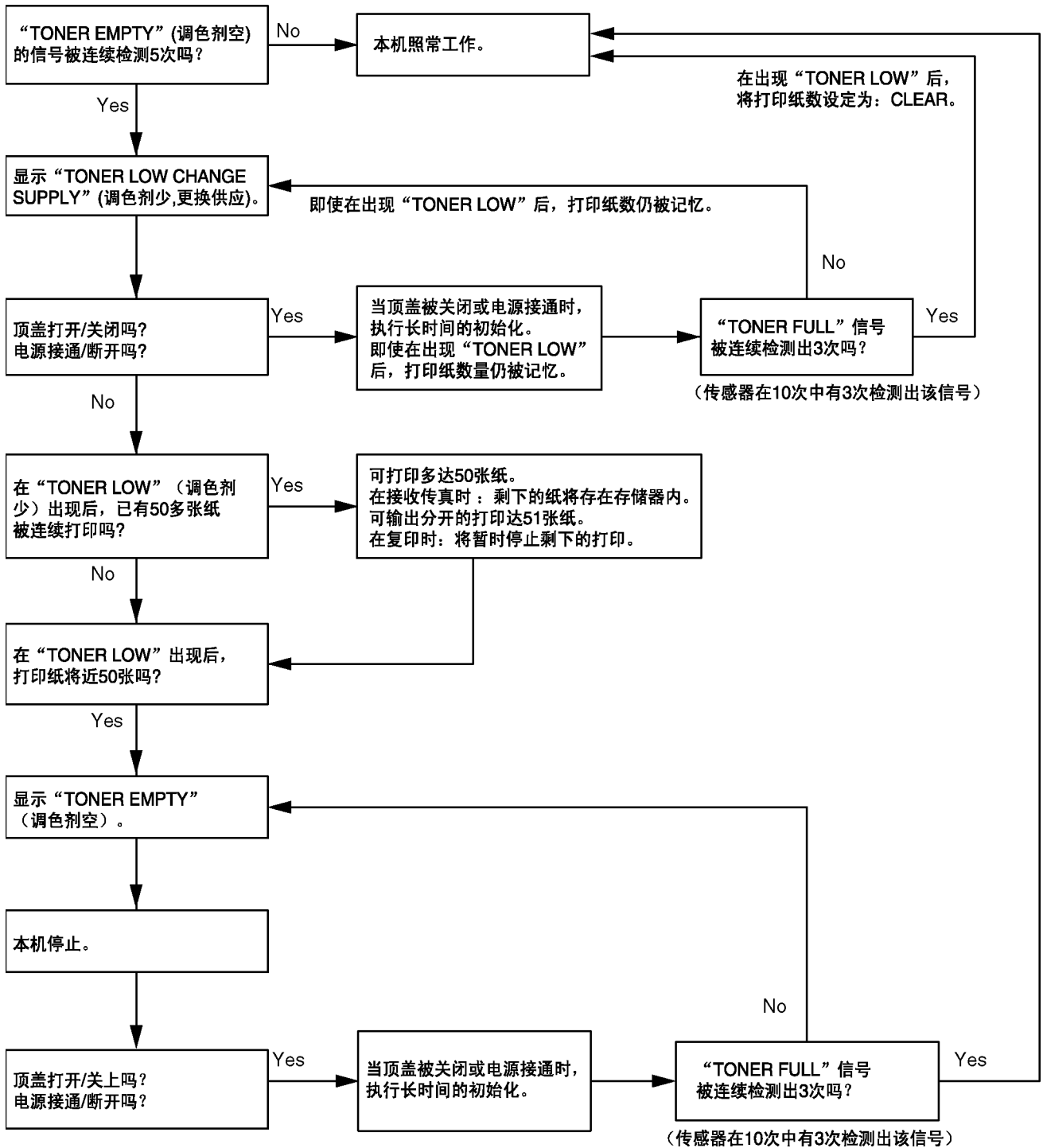


调色剂传感器

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，而在无调色剂时就长。

状态	显示	信号 (IC605 的管脚 7)
调色剂已放置 (满)	-	低电平 = 约 0.3s
调色剂将近用空	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

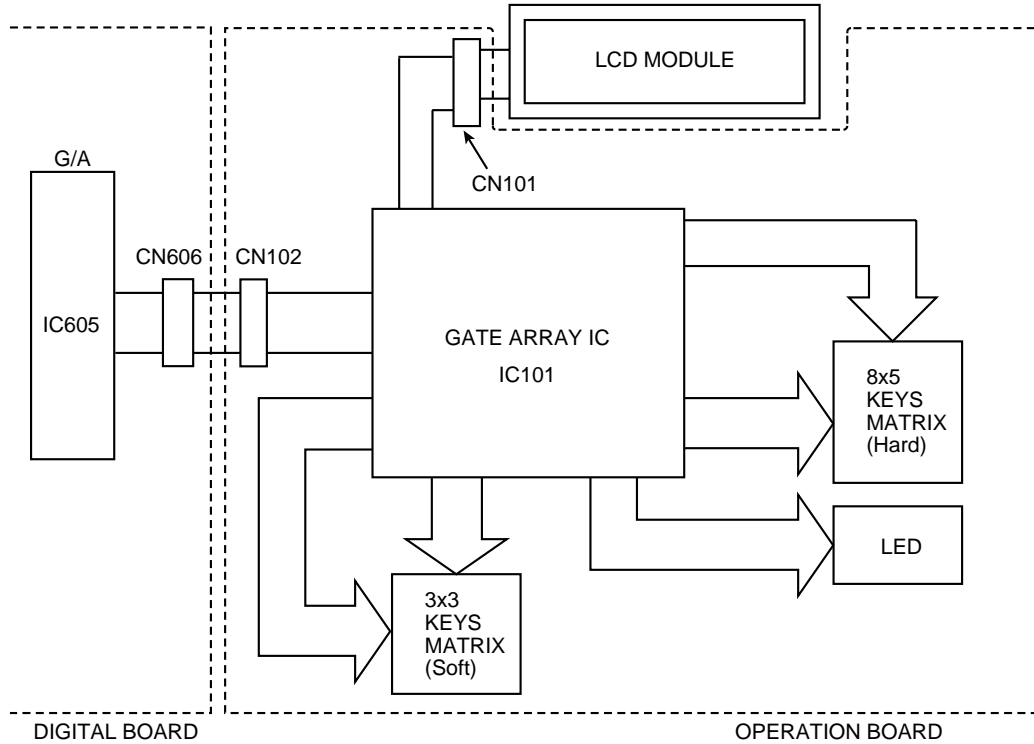


注意事项

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

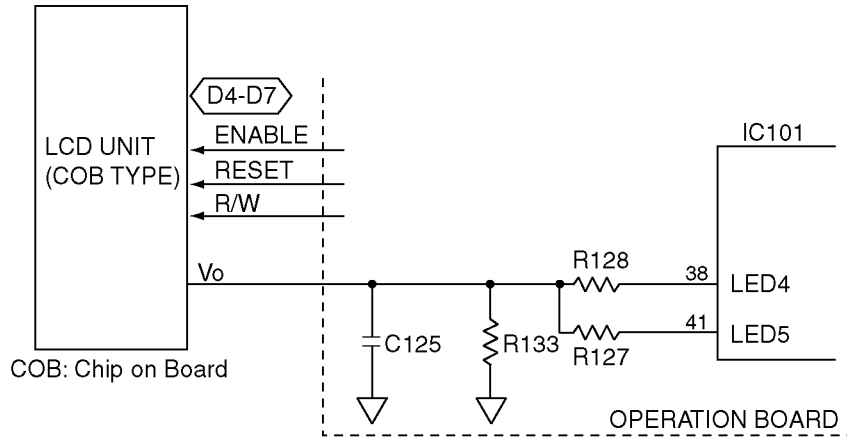
2. 软扫描

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

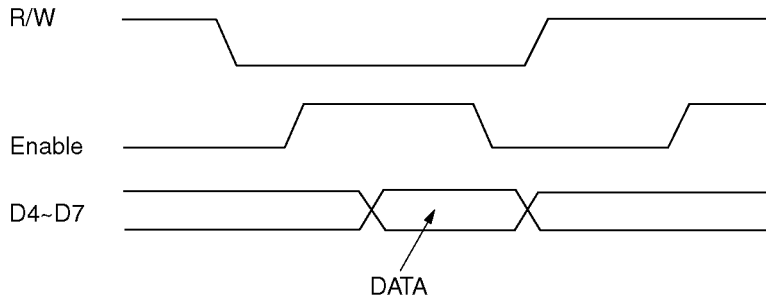
7.13. LCD 部分

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

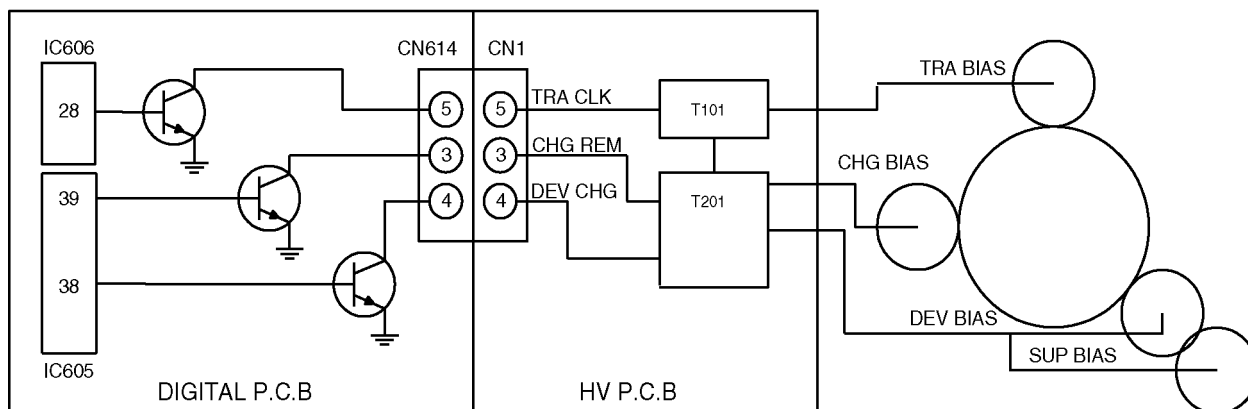
7.14.1. HVPS 规格

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



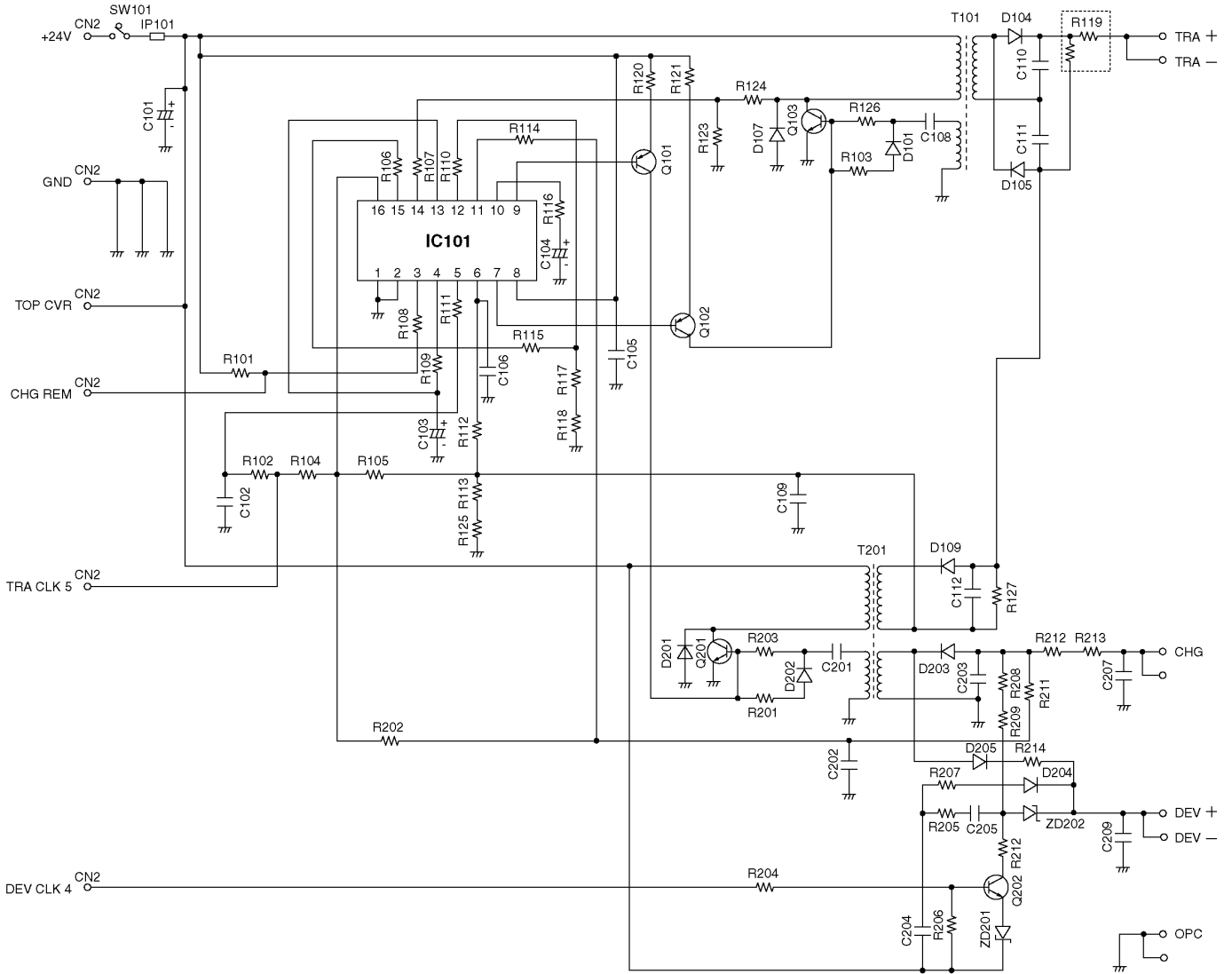
7.14.2. CHG BIAS (充电偏压)/DEV(-)BIAS (显影 (-) 偏压)/DEV(+)BIAS (显影 (+) 偏压) 装置

当 CHG REM 终端变为“L”时，晶体管 Q201 被 IC101 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，Q202 接通，并从 DEV(+) 偏压处输出显影 (+) 偏压 (+150V)。

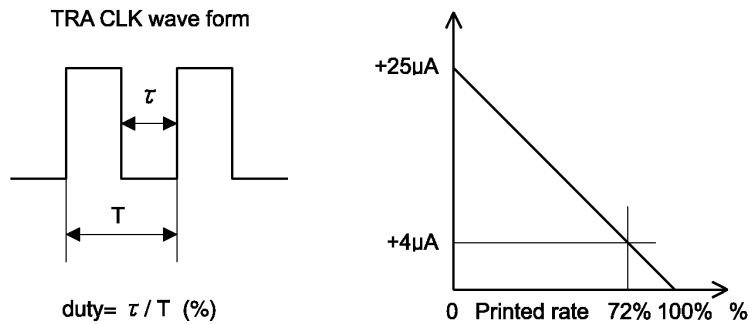
7.14.3. TRA(+)-BIAS (转送 (+)BIAS)/TRA(-)BIAS (转送 (-)BIAS) 装置

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 7.8KHz PWM (脉冲宽度调制) 信号被输入至 TRA CLK 终端时，Q103 被 IC101 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 IC101。IC101 将此电压与来自 T101 的反馈电压相比较，并控制 Q103。就转送电流而言，当 TRA CLK 输入信号的占空率为 0% 时输出 +25 μ A 而当其占空率为 72% 时，输出 +4 μ A 的电流。

电路图



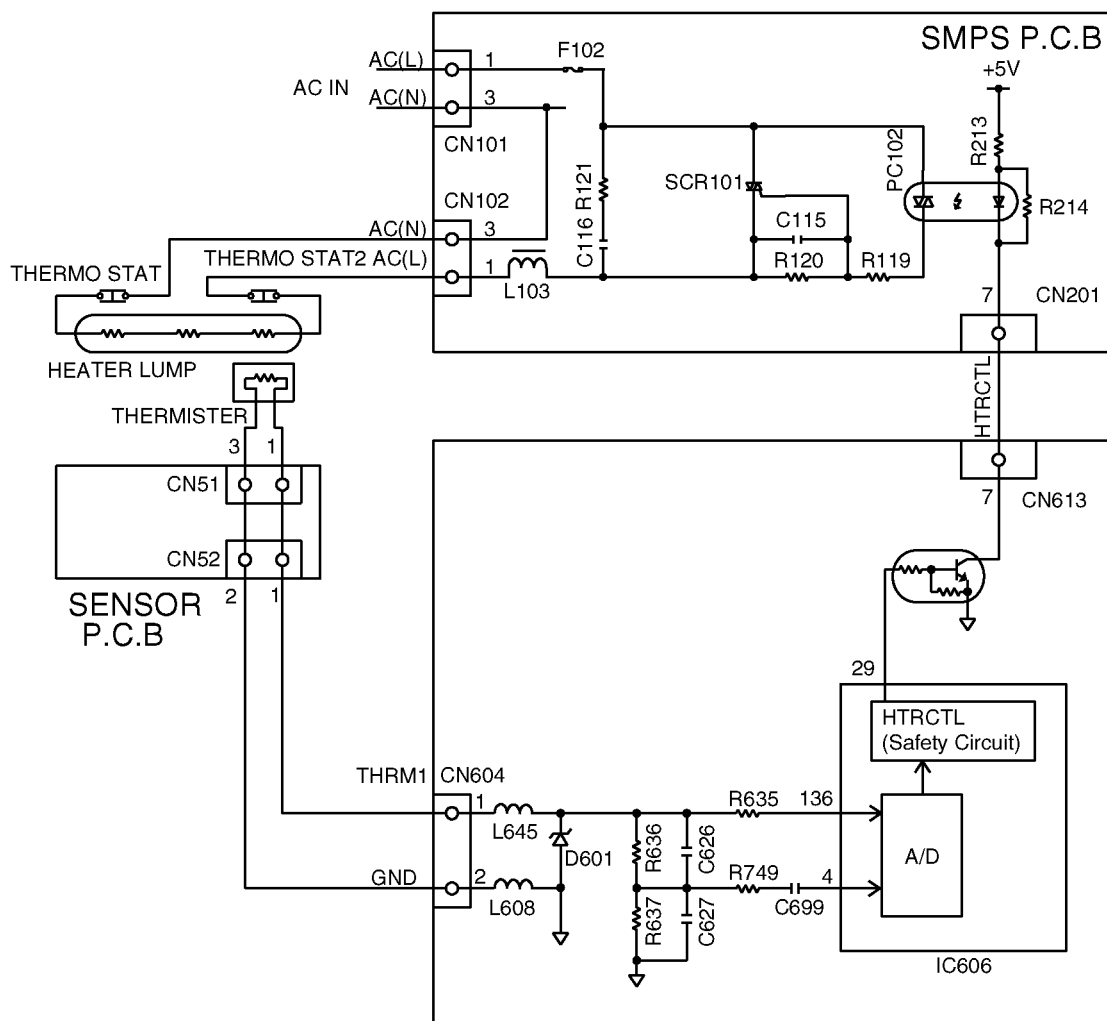
由PWM输入的输送电流变化



7.15. 加热灯控制电路

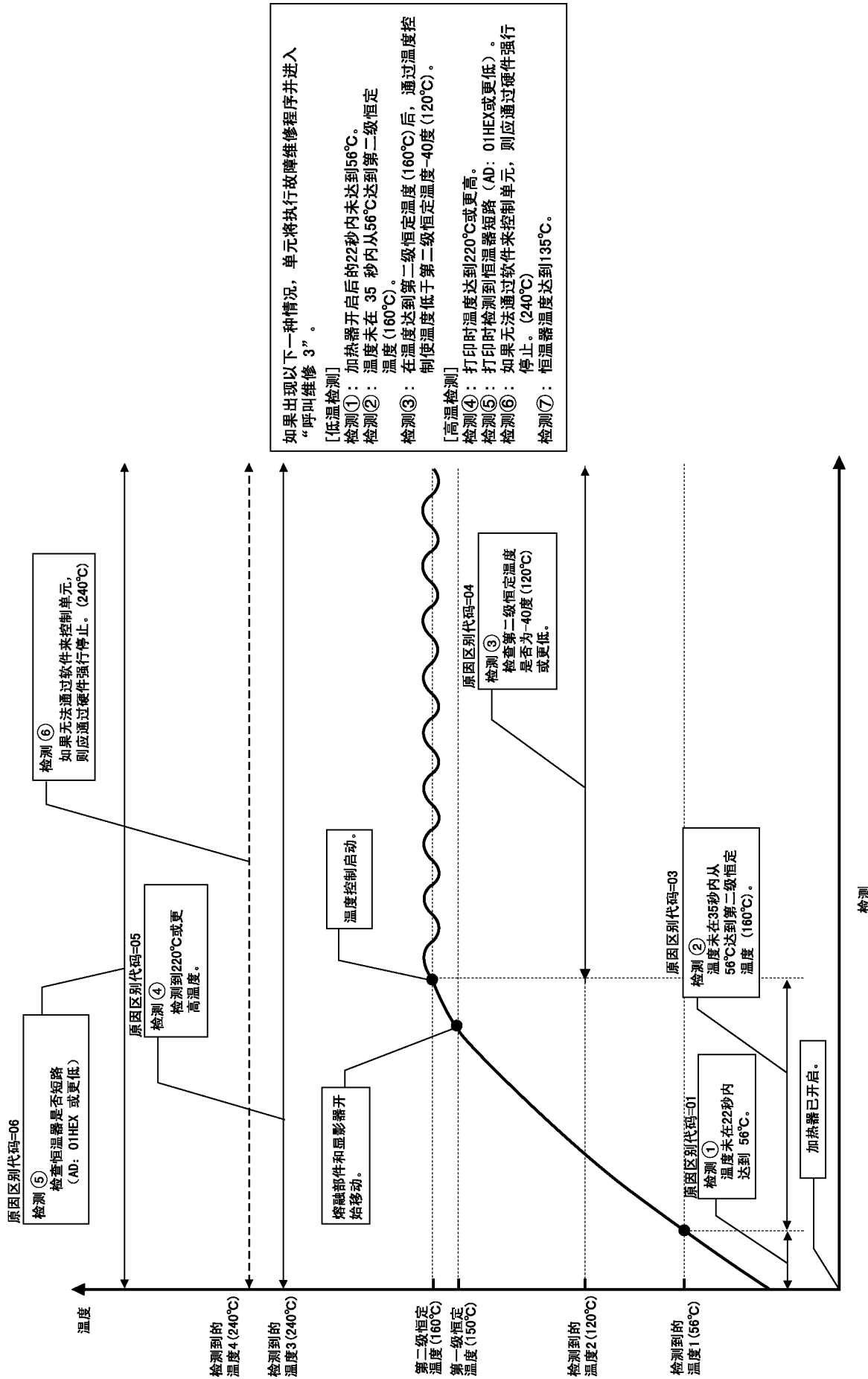
固定装置中固定部件的温度通过热敏电阻而被转化为电压，并被输入至 IC606 的管脚 4。加热器接通 / 断开在加热器控制端口 (IC606 管脚 29) 处的光电耦合器 PC102，并在双向可控硅 SCR101 处被接通 / 断开。交流线上安装了两个作为安全保护设备的恒温器。

电路图



1. 打印时的控制

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

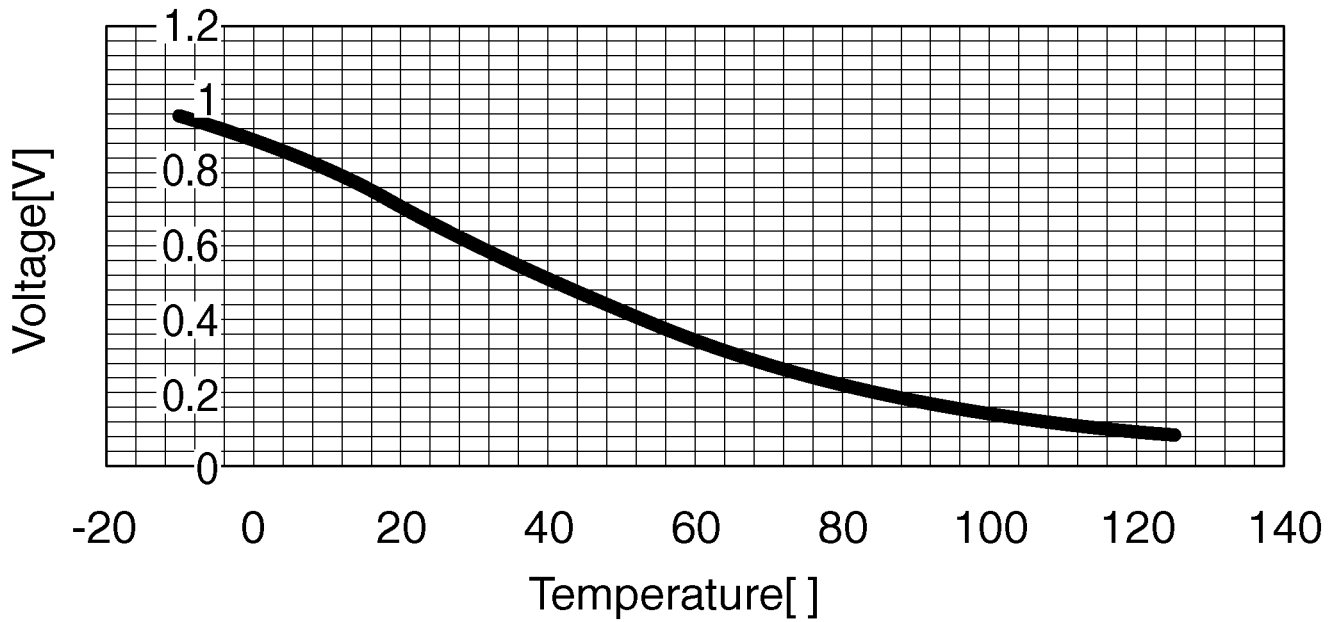


参考 6.5.6. 呼叫维修故障检修指南 (P.81)

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

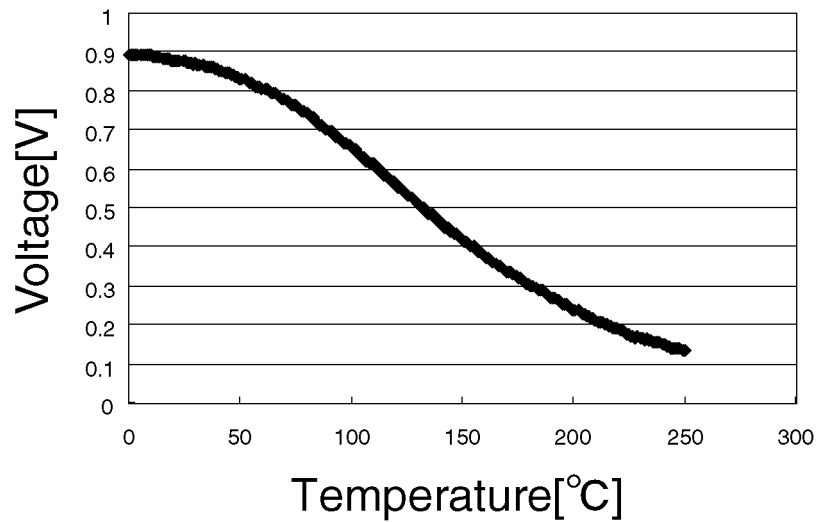


由热敏电阻测量的温度与 HEX 读数之间的相关性

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
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 6.3. 测试功能 (P.62) [#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：

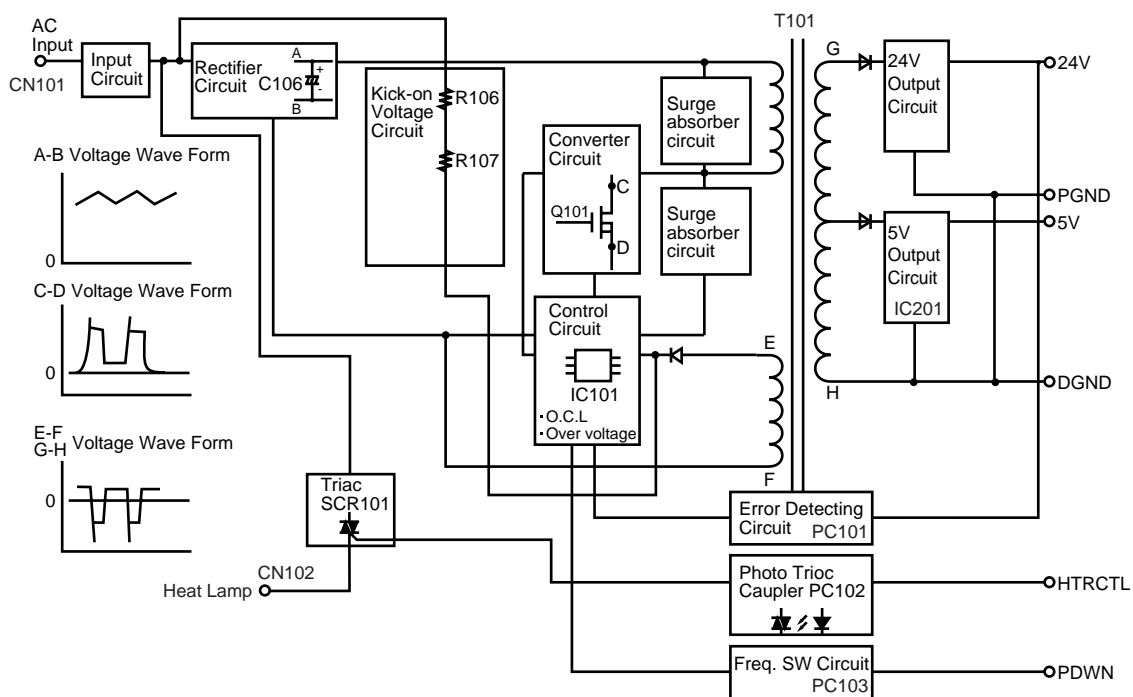
Hex 读数：01h 或更低 = 恒温器短路

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。

方框图



[输入电路]

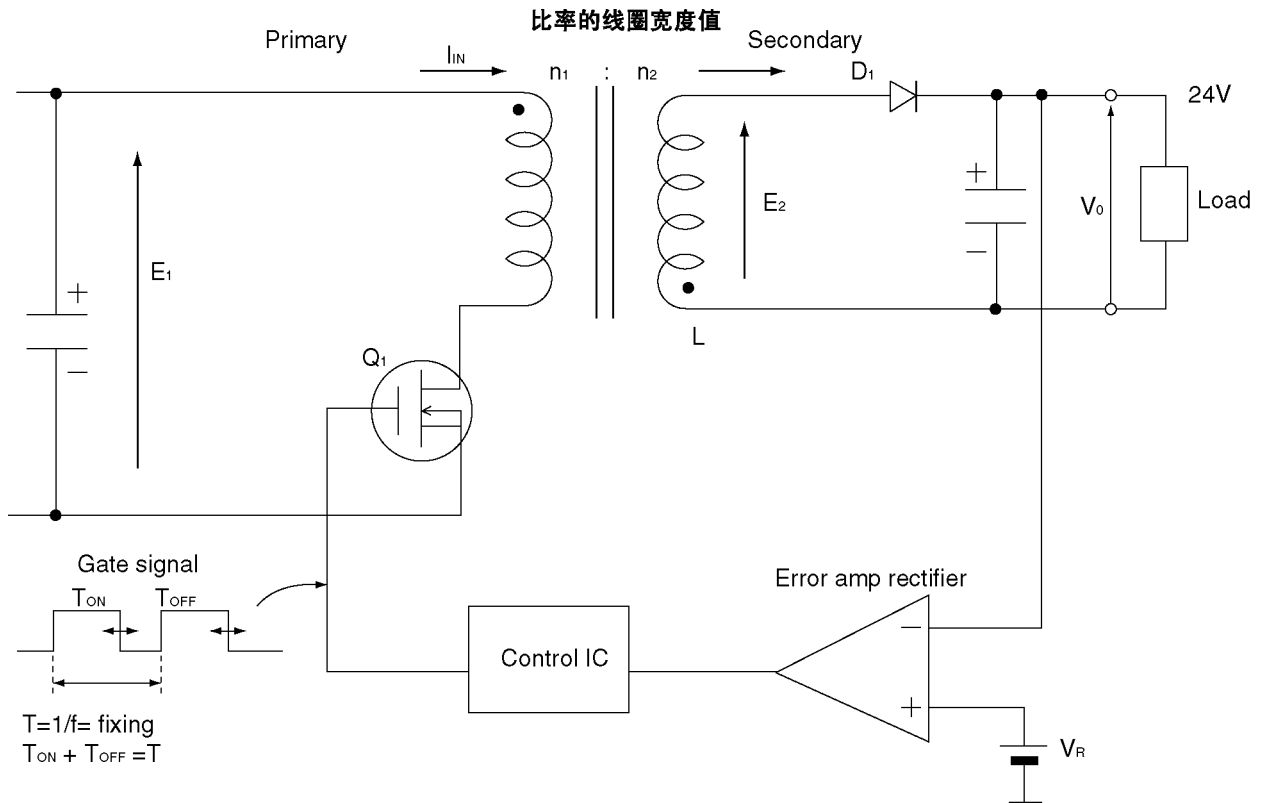
输入电流通过滤波器电路而进入输入整流器电路。滤波器电路可降低噪声电压和噪声电场强度。

[整流器电路]

输入电流用 D101、D102、D103 和 D104 整流，并给 C106 充电以产生 DC 电压。然后它给转换器电路提供电源。

[跳出电压电路]

当 AC 电源接通，Q101 开始操作时，偏压经此电路施加到 Q101 门。

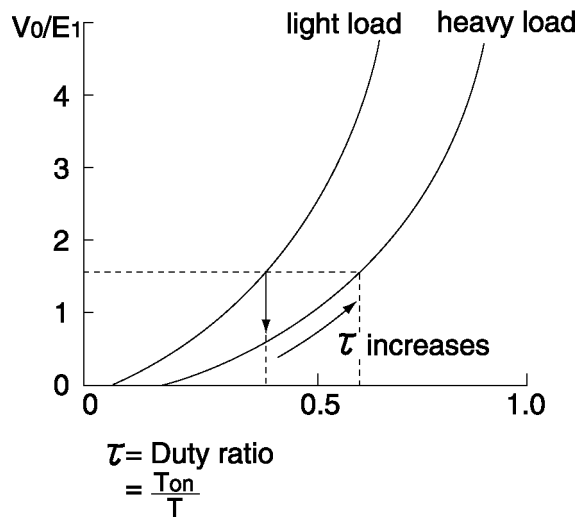


以下是概述电源组件如何被控制。
此电源组件的控制方法是脉冲宽度调制。

当 Q_1 接通时，按照 E_1 在传送初级线圈中得到补充能源。当 Q_1 断开时，能量由次级传送中输出。
 $L \rightarrow D_1 \rightarrow \text{负载} \rightarrow L$

然后，给负载提供电源。当 Q_1 接通时，电源不从次级侧输出。根据故障放大整流器的作用，输出电压在控制 IC 中反馈，然后取决于 T_{ON} 如何被控，产生稳定。此外，当电流负载过大时，为了降低电压输出，以 τ 表示的增益受到控制，输出电压得以稳定。
因此，基本计时为： Q_1 的 T_{on}/T_{off} 控制输出电压。

比率的输出/输入电压值



[电涌吸收电路]

此电路用于吸收由变压器产生的电涌电压。

[控制电路和检测电路]

控制电路随着在故障检测电路检测到增加电压，将输出放大。然后，它驱动主晶体管。

在此电源中，占空比率通过改变主晶体管的 ON 而确定。现介绍如下：

当 24V 电路的输出电压增加时，光电耦合器 PC101 的电流增加。输出控制 IC 的脉冲宽度变窄，Q101 的 ON 阶段变短。

[过载电流限制 (O.C.L.)]

最高漏电流 (Q101) 24V 受的限制器电路 (IC101) 的限制。24V 输出受此电路限制。

[过载电压电路]

由于故障检测电路或者控制电路断路，如果 24V 输出增加，IC101 就会识别此信号，而输出变为 0V。

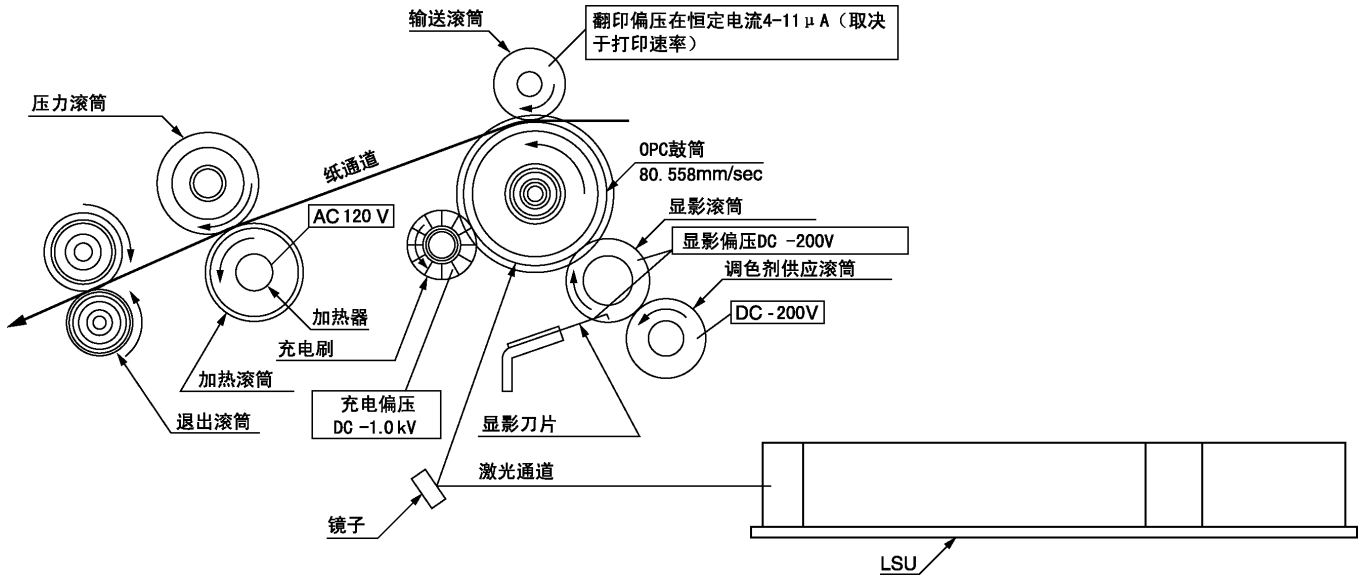
假负载方法 (用于快速检查电源输出)

参考 6.5.17. 电源板部分 (P.142).

8 基准资料数据

8.1. 打印操作原理

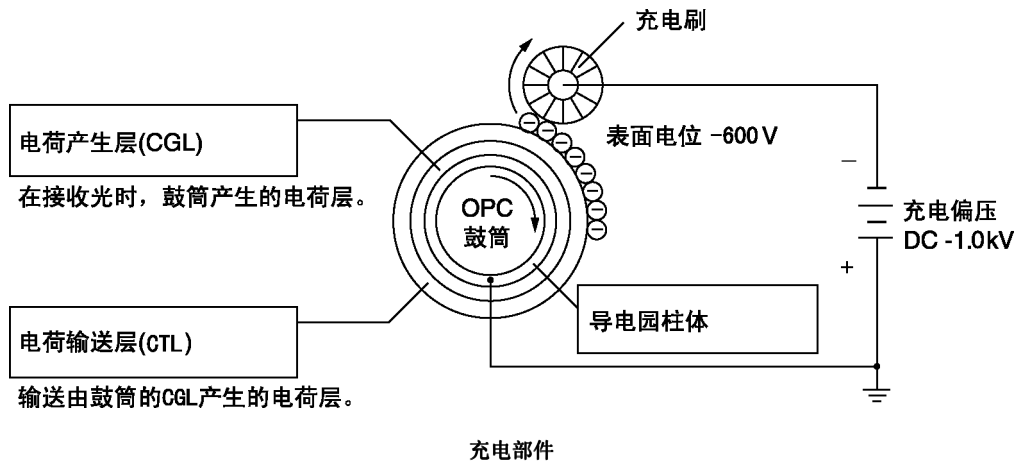
8.1.1. 过程图和过程偏压



8.1.2. 充电

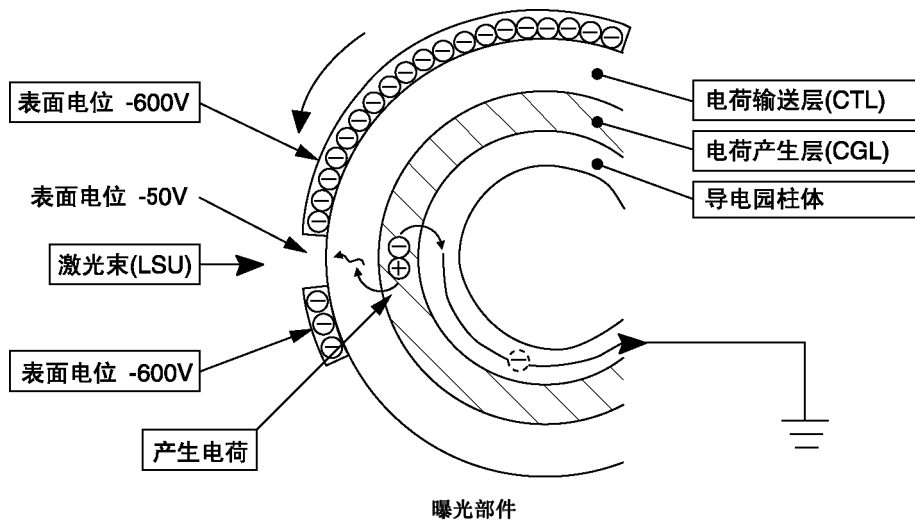
充电就是使光敏感鼓筒的表面保持固定电位的过程。光敏鼓筒是一种有机光导体 (OPC)，它是一个导电园柱体，其表面覆盖有电荷产生层 (CGL) 和电荷输送层 (CTL)。

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。

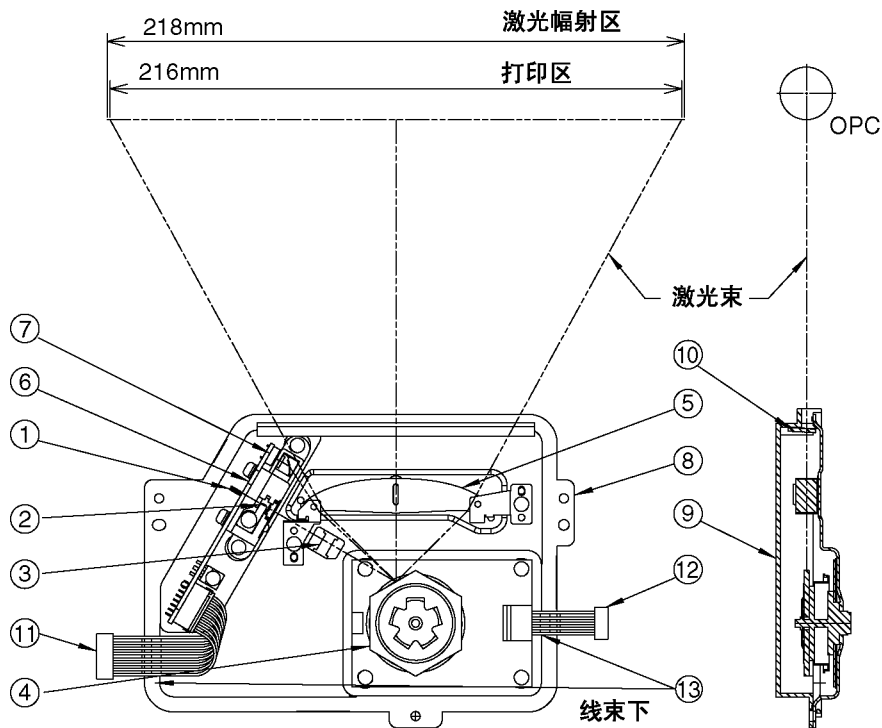


8.1.3. 曝光

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

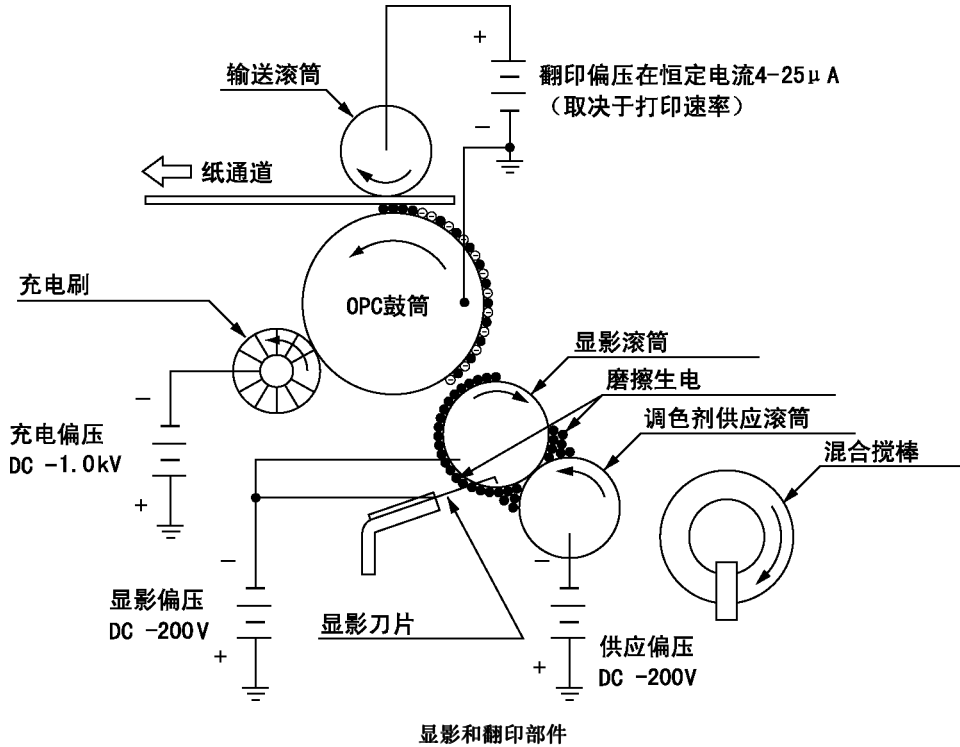


零件名称		零件名称	
1	激光二极管	8	机架
2	准直镜	9	盖
3	园柱形透镜	10	护盖玻璃
4	多边形马达部件	11	LD 线束
5	f θ 透镜	12	马达线束
6	LD驱动电路	13	海绵
7	光电二极管脚		

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。



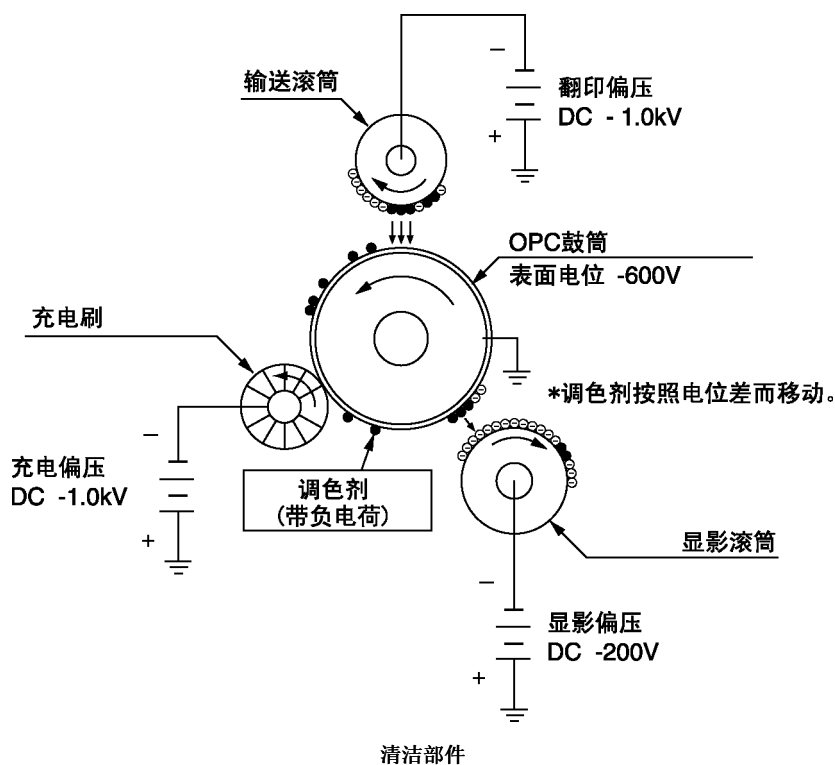
显影偏压和供应偏压的数值与 KX-FL501 维修手册中所述不同。

从 KX-FL501, KX-FLM551 和 KX-FLB751 (FLB750) 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。

	FA77X (FA77A) 显影装置	FA78X (FA78A) 显影装置	FA84X (FA84A/FA84E) 显影装置
显影偏压	-350V	-180V	-200V
供应偏压	-550V	-350V	-200V

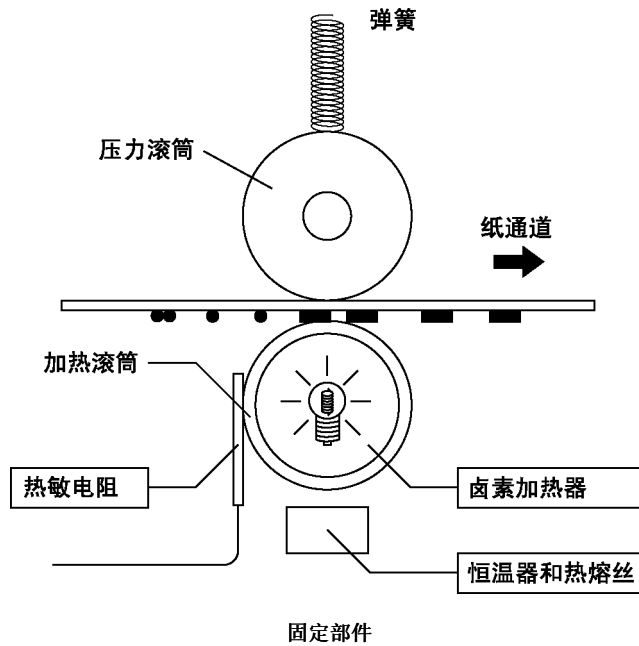
8.1.6. 清洁

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。



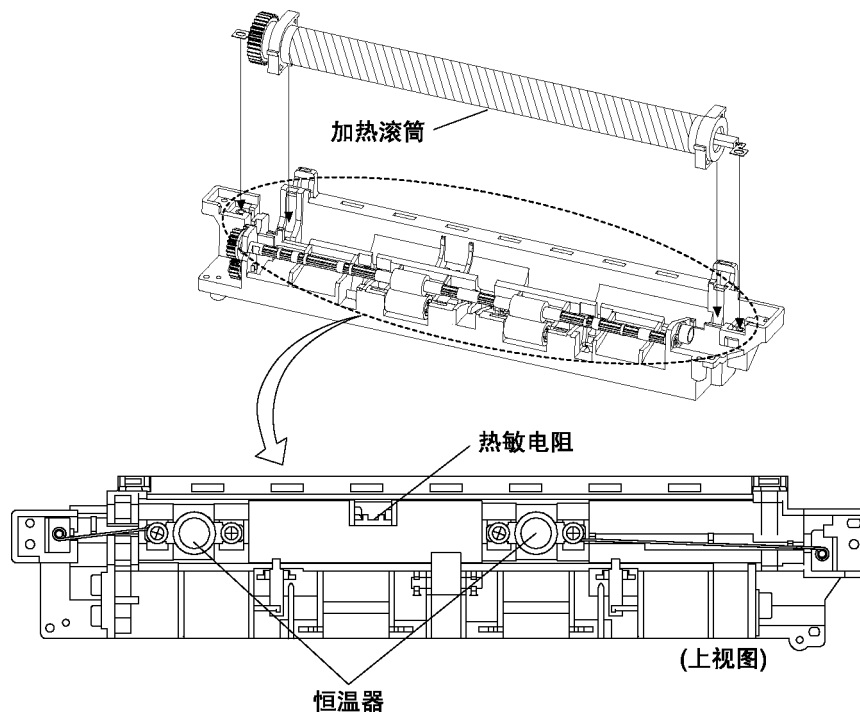
固定部件变成高温，因此要提供热敏电阻和热熔丝。

1. 热敏电阻

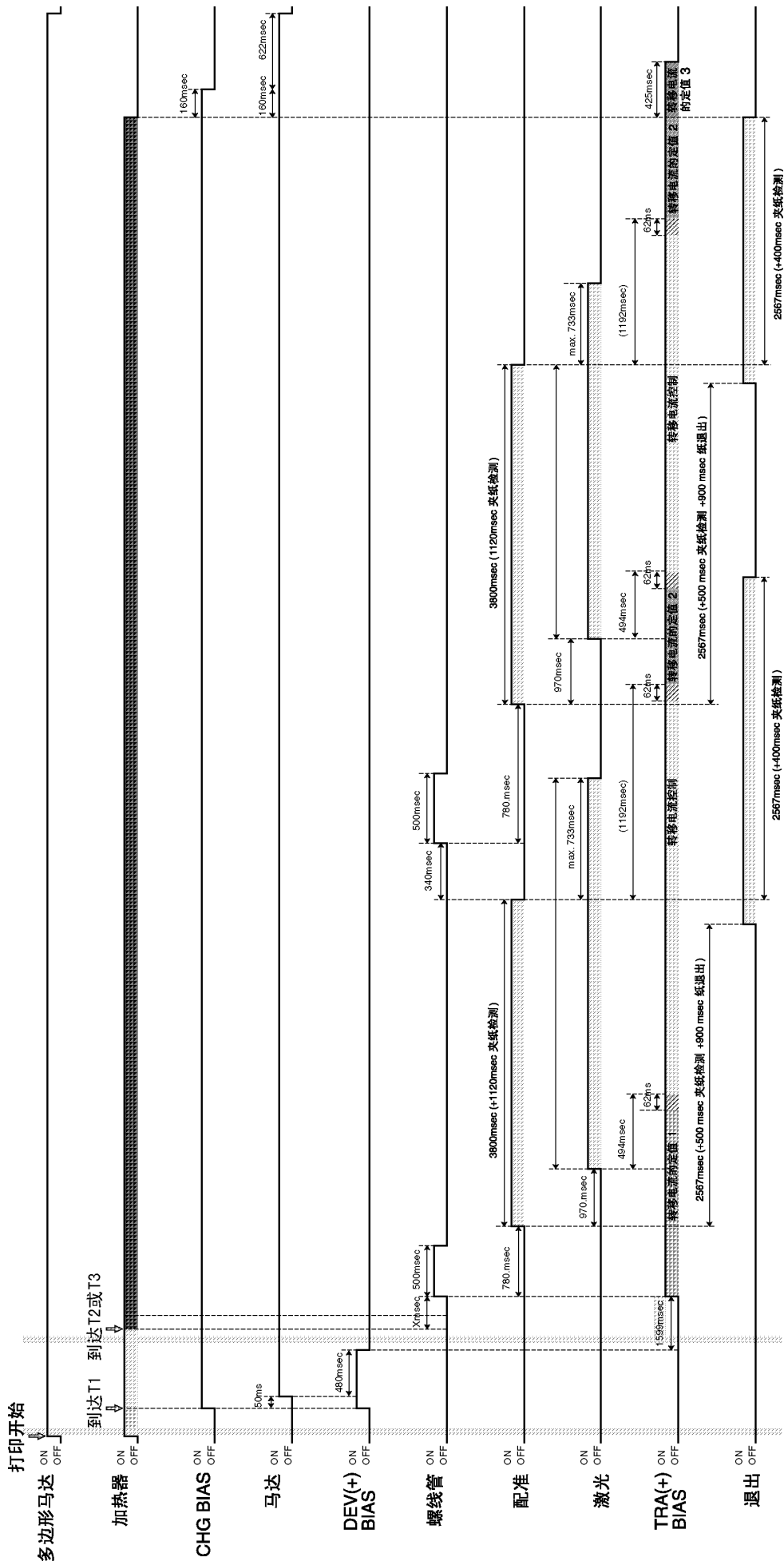
热敏电阻与加热滚筒接触，并检查反馈至控制电路的温度。打印时，表面温度应保持在 160°C。

2. 恒温器

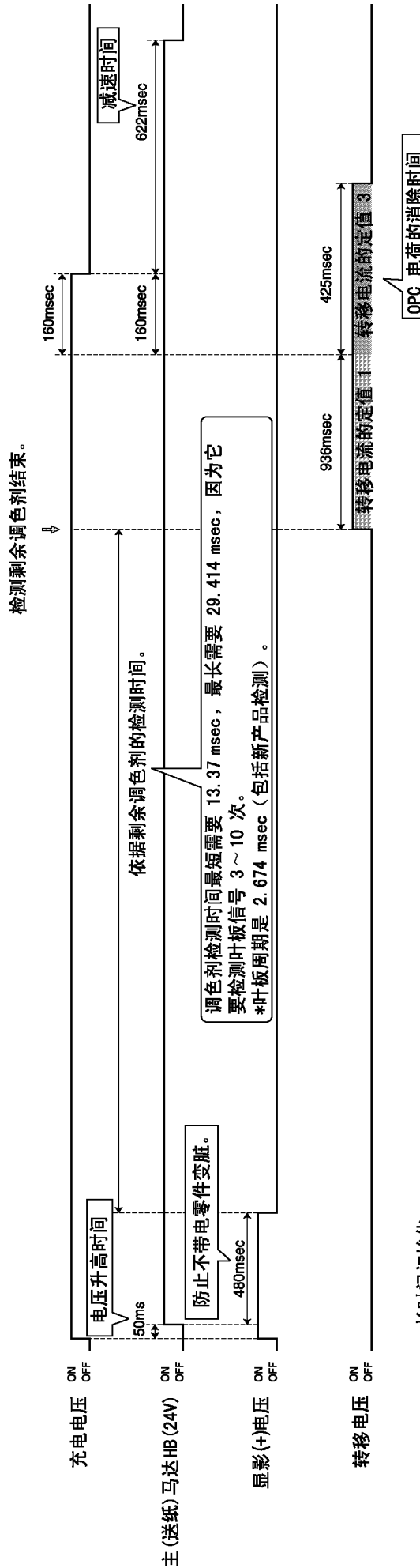
恒温器起着和热熔丝相同的作用。恒温器置于加热滚筒附近，当恒温器周围温度超过 135°C 时，它就将电断开。



8.1.8. 定时图 (当打印两张纸时)



8.1.9. 定时图 [初始化 (长)]



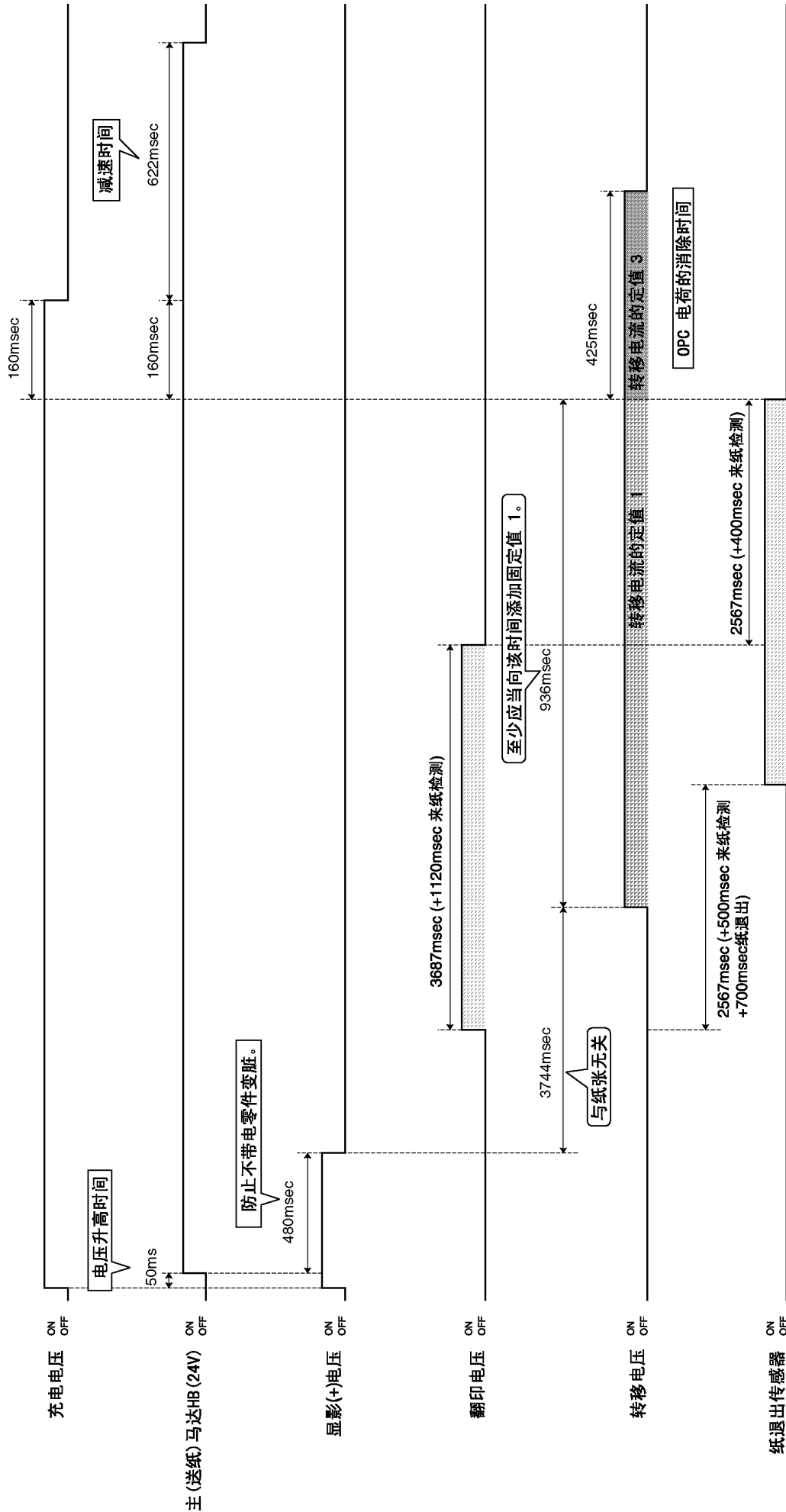
长时间初始化

- 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

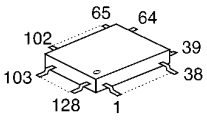
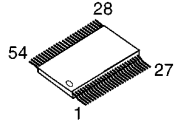
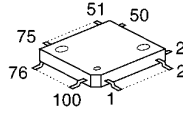
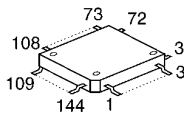
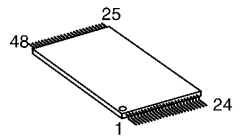
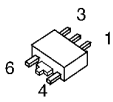
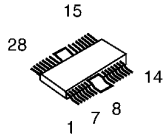
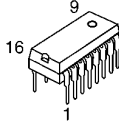
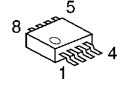
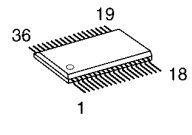
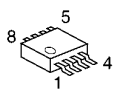
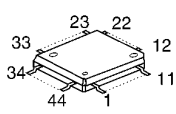
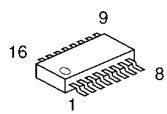
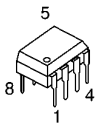
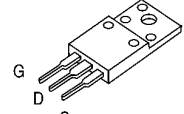




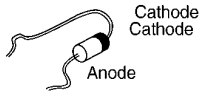
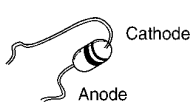
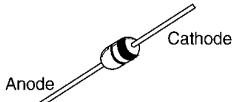
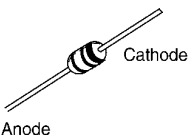
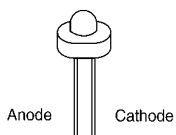
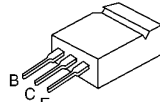
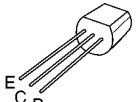

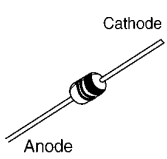
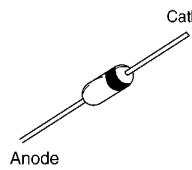
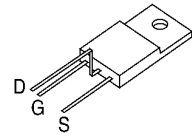
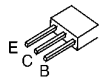
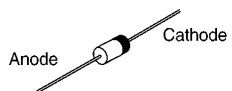
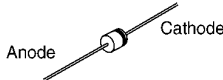
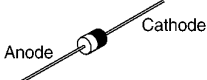
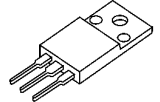
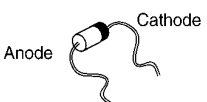
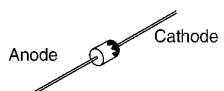
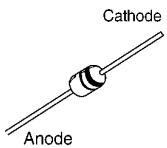
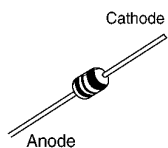
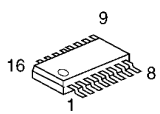
* 如果初始化期间检测到叶板异常, 马达将在完成程序之前被强行停止。但如果在打印期间检测到叶板异常, 程序将照常完成。

防止本机受 OPC 转移电压破坏

8.1.10. 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

 <p>PFVIR676811</p>	 <p>C3ABPG000102</p>	 <p>C1CB00001566</p>	 <p>C1CB00001551</p>	 <p>PFWIFL513CN</p>
 <p>C0DBFGD00012</p>	 <p>C0GBH0000015</p>	 <p>PFVIT2003APS</p>	 <p>C0JBAR000386</p>	 <p>AN6384SB</p>
 <p>PQVINJM4558M/ PQVIMC34119D</p>	 <p>C1ZBZ0002089</p>	 <p>AN6742S</p>	 <p>PFVIFA5317P</p>	 <p>PFVIPQ05RD11</p>
 <p>PQVDNDC56DT</p>	 <p>2SB1322</p>	 <p>PQVTDTC143E/ 2SB1197K/ PQVTD143Z106/ 2SD1819A</p>	 <p>PQVDRLS73T/ PFVDRMRLS245</p>	 <p>B0JAME000005</p>
 <p>MA7160</p>	 <p>PFVDRMRLS245/ PQVDRLS73T/ 1SS133</p>	 <p>MA4056</p>	 <p>PQVDSL325MC/ PQVDR325CA47</p>	 <p>2SD2137A</p>
 <p>2SA1699</p>	 <p>2SB709A</p>	 <p>PFVDRD62ESAB</p>	 <p>PFVDRD150EB</p>	 <p>2SK2543</p>
 <p>2SC1740S</p>	 <p>h:PFVDDHM3FJ60/ PFVDDHM3M20/ PFVDDGPP20JT3</p>	 <p>PFVDERA1504</p>	 <p>PFVD05NU42/ PSVD10ELS4</p>	 <p>PFVDYG901C2R</p>
 <p>PFVD21DQ04</p>	 <p>PFVDERA9102</p>	 <p>MA4300/MA4180</p>	 <p>MA4062N</p>	 <p>C1CB00001637</p>

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

8.3.1.1. 关于电源板

- 焊料
火花焊料 115A-1、115B-1 或铝钎焊料 KR-19、KR-19RMA
- 烙铁
建议电耗在 30 瓦至 40 瓦之间。
铜杆温度为 350 ± 10 °C。
(专业人士可以使用 60 ~ 80 瓦的烙铁，但初学者可能会因过热而损坏箔片。)
- 焊剂
HI115 比重 0.863
(原焊剂应当每天更换。)

8.3.1.2. 关于标有“PbF”的印刷电路板

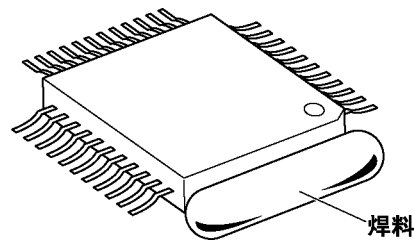
- PbF: 无铅焊料
- 烙铁
焊嘴温度为 370 ± 10 °C
注: 建议使用 30 至 40 瓦的烙铁。专业人士可以使用 60 至 80 瓦的焊铁，而经验不足者可能会因过热而损坏印刷电路板箔片。
- 焊剂
建议用焊剂: 比重 0.82。
类型为 RMA (低残余、不可清洗类)
注: 参见 1.1. 建议的 PbF 焊料 (P. 4).

8.3.2. 扁平插件 IC 拆卸工序

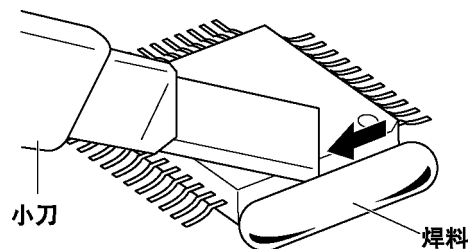
1. 在 IC 管脚上放大量焊料，将管脚完全盖住。将足够多的焊料放到

注:

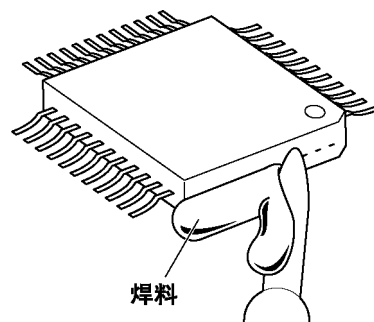
如果 IC 管脚未被完全盖住，则在用小刀切管脚时，可以往印刷电路板上施压。



2. 先对接点（IC 和管脚之间）切些小口，然后完全切掉管脚。



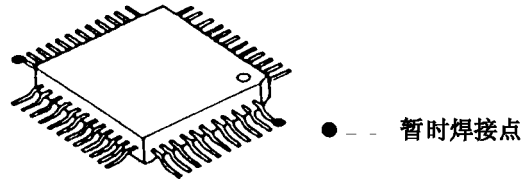
3. 在焊料熔化时，将其与 IC 管脚一起卸下。



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。

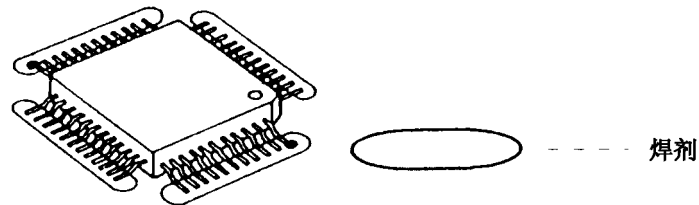
8.3.3. 扁平插件 IC 安装工序

1. 通过焊接 2 个做标记的管脚而暂时固定扁平插件 IC。

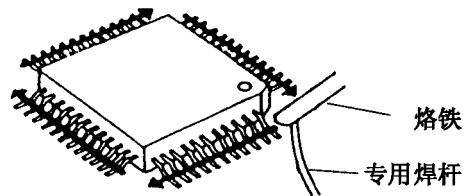


* 用相应的焊箔片检查 IC 安放的精度。

2. 将焊剂涂在扁平插件 IC 的全部管脚上。

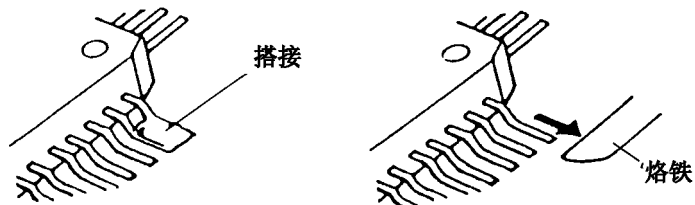


3. 朝箭头方向滑动烙铁，将各管脚焊住。



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

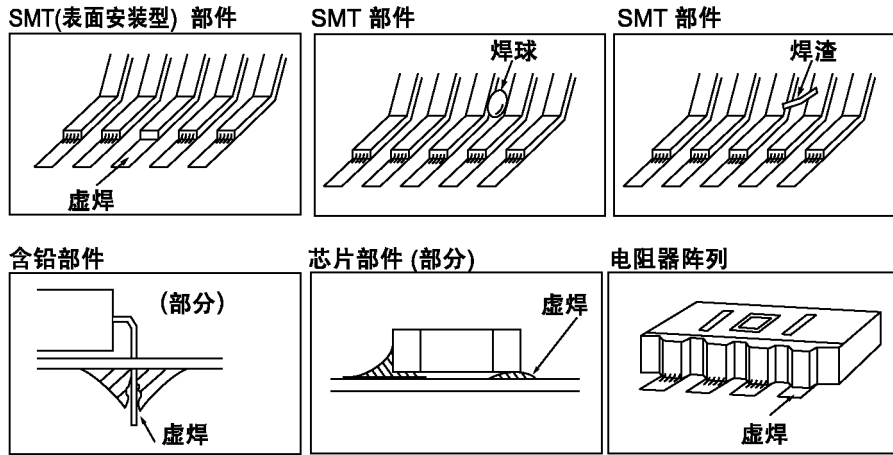
当本机不能启动本系统时，小心地按故障检修工序进行检修。很可能有严重问题。

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 7.3.1.1. 数字方框图 (P.148)。

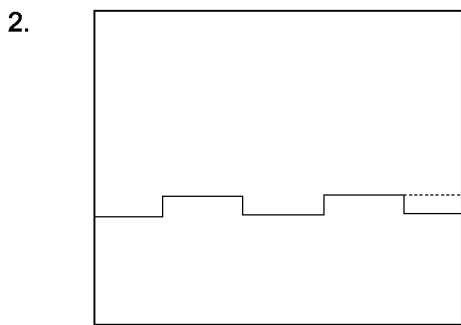
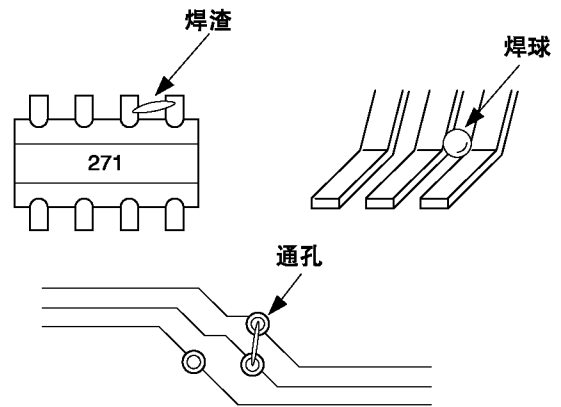
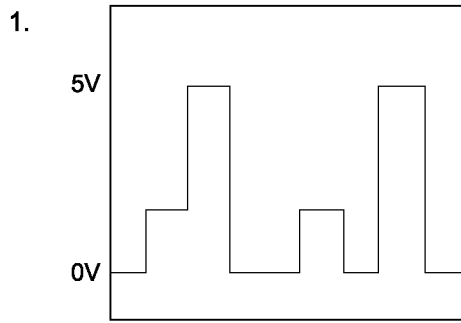
ASIC (IC606) 控制全部其他数字式 IC，当接通电源时，ASIC 就检索储存在 ROM (IC607) 中的操作代码，然后遵守控制每个 IC 的指令。全部 IC 都有一些分配到某个地址的内部寄存器。

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。

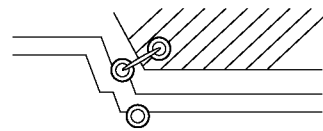
这些信号线路都受 3.3V (H) 或者 0V (L) 电压的控制。

8.4.1. 不正常例子

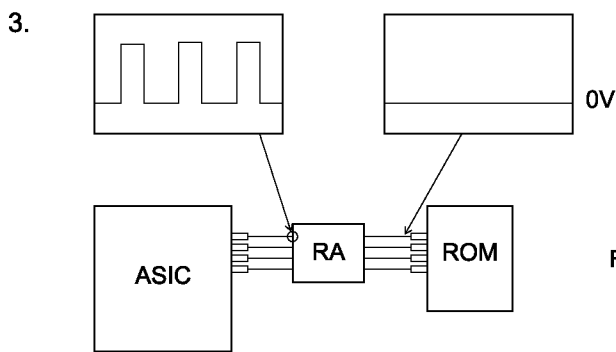
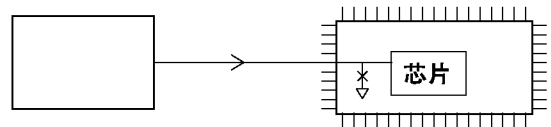
从邻近的信号线短路。
检查 RA 和 IC 引线中的短路及通孔处的信号线的短路。



信号线和接地之间的短路。



或 IC 故障



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。

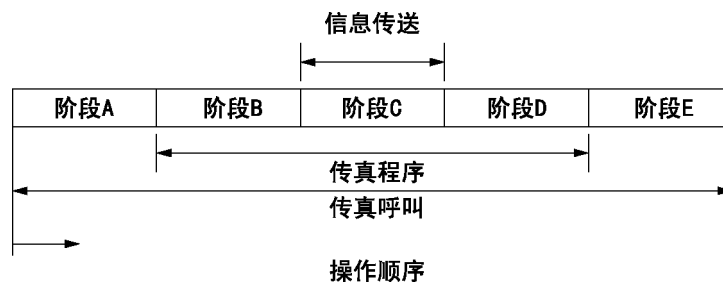
• 第四组 (G4)

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。

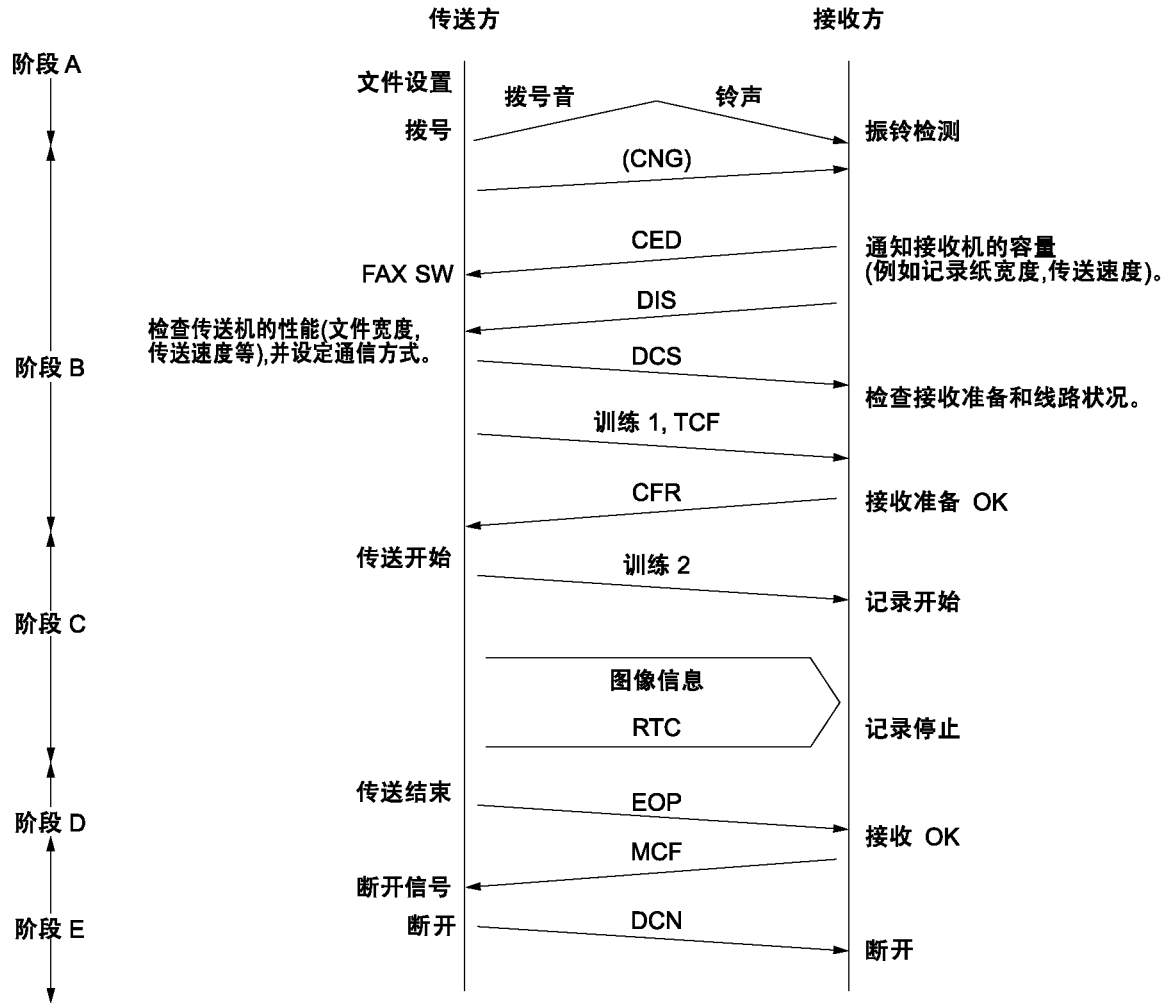
5. 传真标准

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 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。

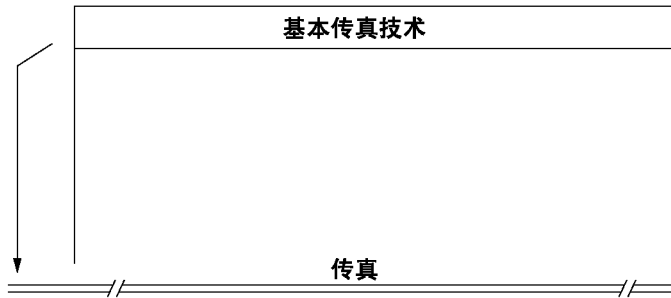
注 2: 符合 T. 3 的标准传真机必须有以下能力: 合作系数 (IOC) =264。

注 3: 符合 T. 4 的标准传真机必须有以下能力: 纸长度 =297。

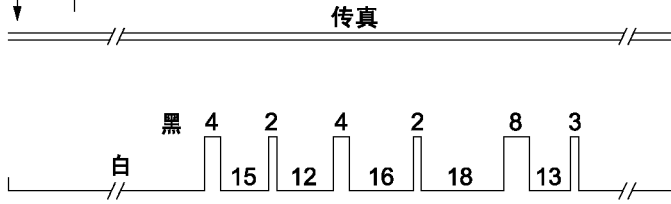
信号	识别信号格式	功能
训练 1	_____	将一个固定图形以 DCS 指定的速度 (2400 至 9600bps) 传送给接收方。接收方根据此信号使自动均衡器等处于最佳状态。
TCF (训练检查)	_____	将 0 作为训练信号以同样的速度连续传送 1.5 秒钟。
CFR (确认接收)	X0100001	通知传送方 TCF 已正确收到。若 TCF 未被正确接收, FIT (训练失败) X0100010 就被传给传送方。于是, 传送方将传送速度降低一级, 然后再次开始训练。
训练 2	_____	用于再次确认接收方和训练 1 一样。
图像信号	参考下一页	_____
RTC (返回至控制)	_____	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)

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

(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)

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.

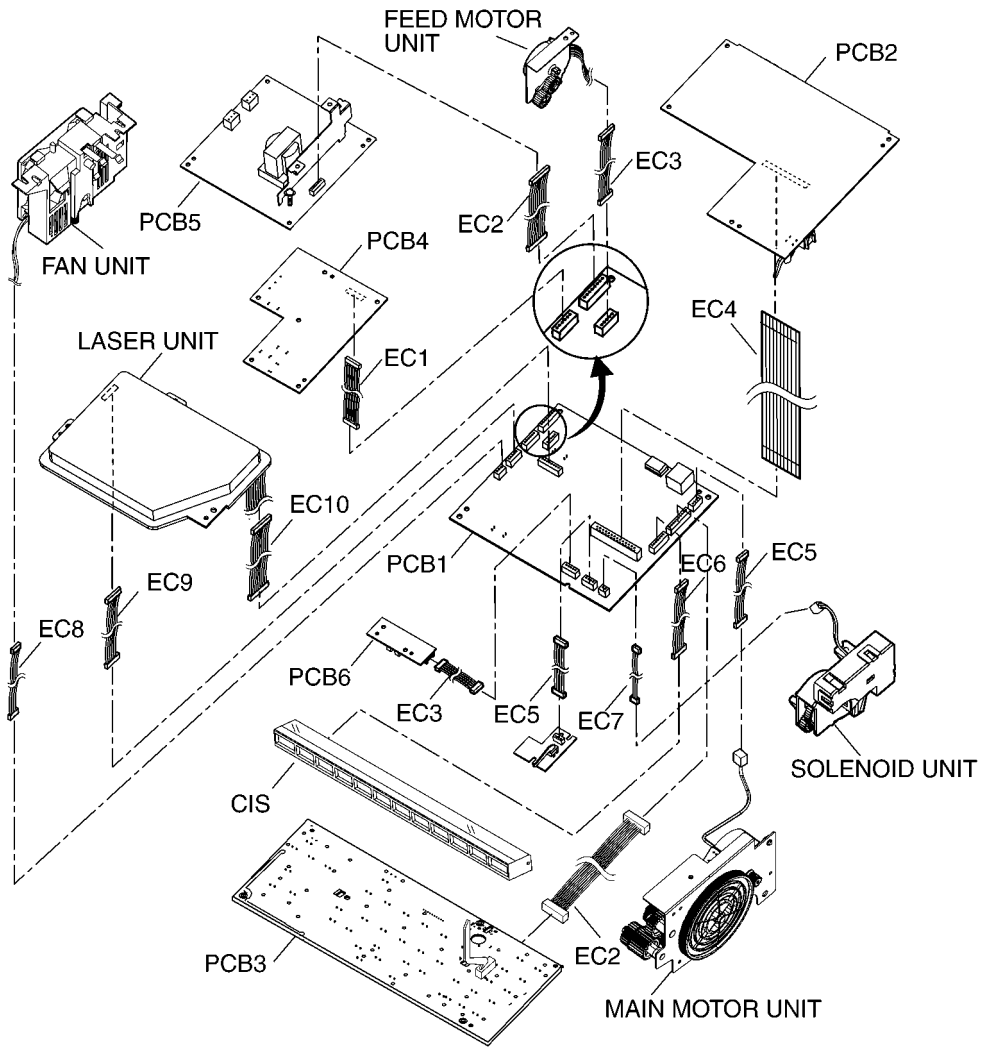
At the remote terminal, demodulation reconstructs the video signal, which is used to modulate the density of print produced by a printing device. This device is scanning in a raster scan synchronised with that at the transmitting terminal. As a result, a facsimile copy of the subject document is produced.

Probably you have uses for this facility in your organisation.

Yours sincerely,

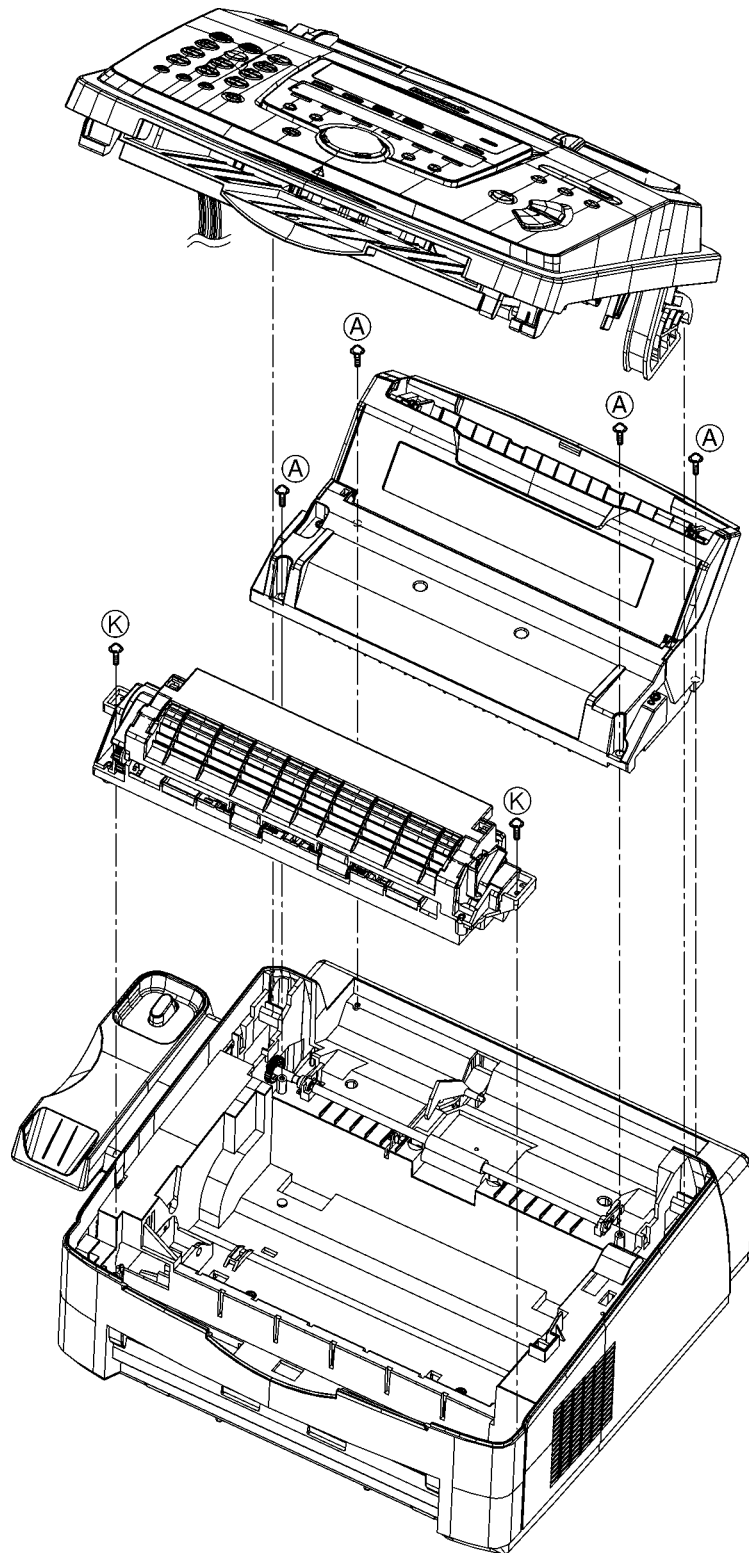
P.J. CROSS
Group Leader - Facsimile Research

9 夹具和工具

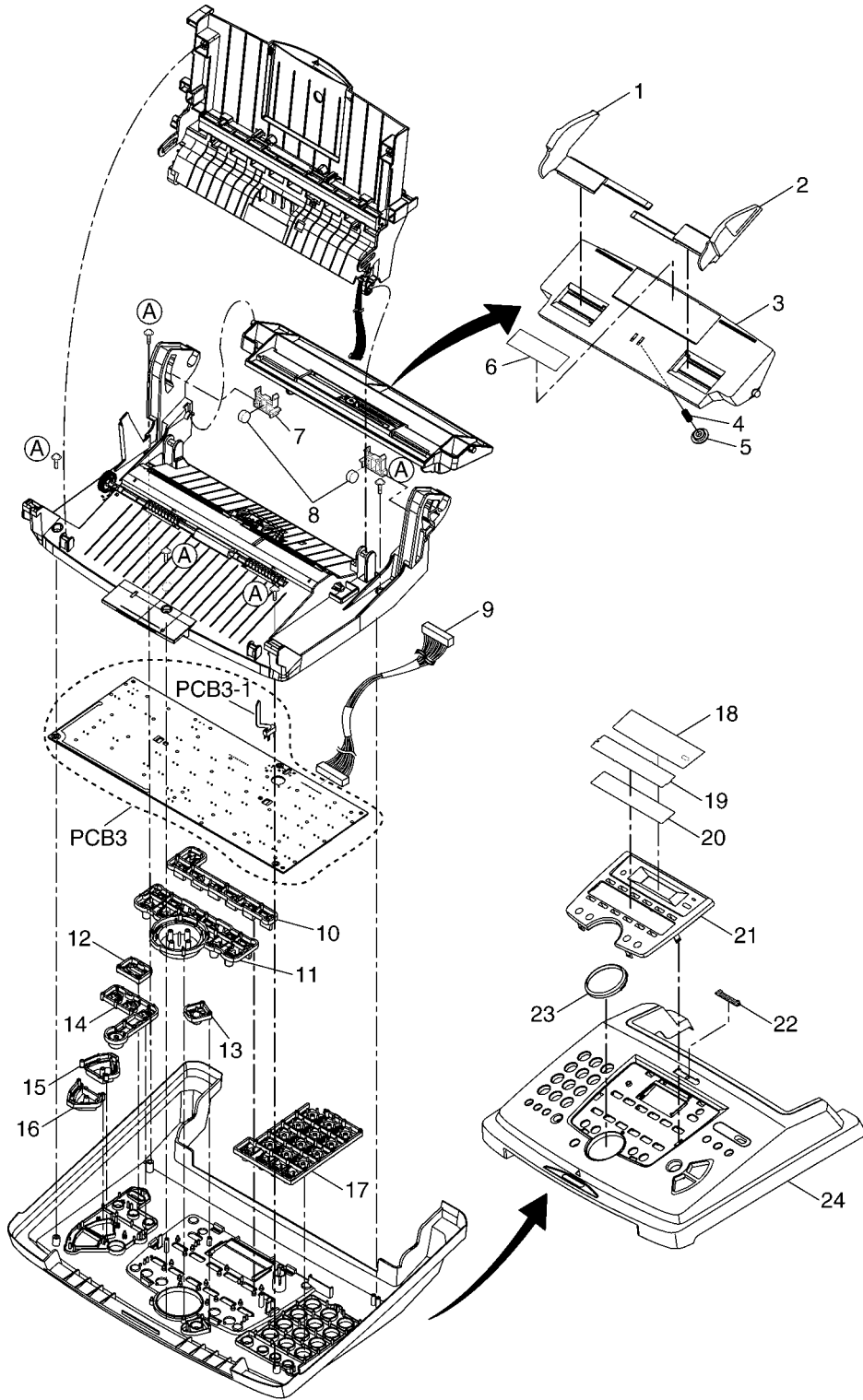


10 机壳、机械零件和电气元件位置

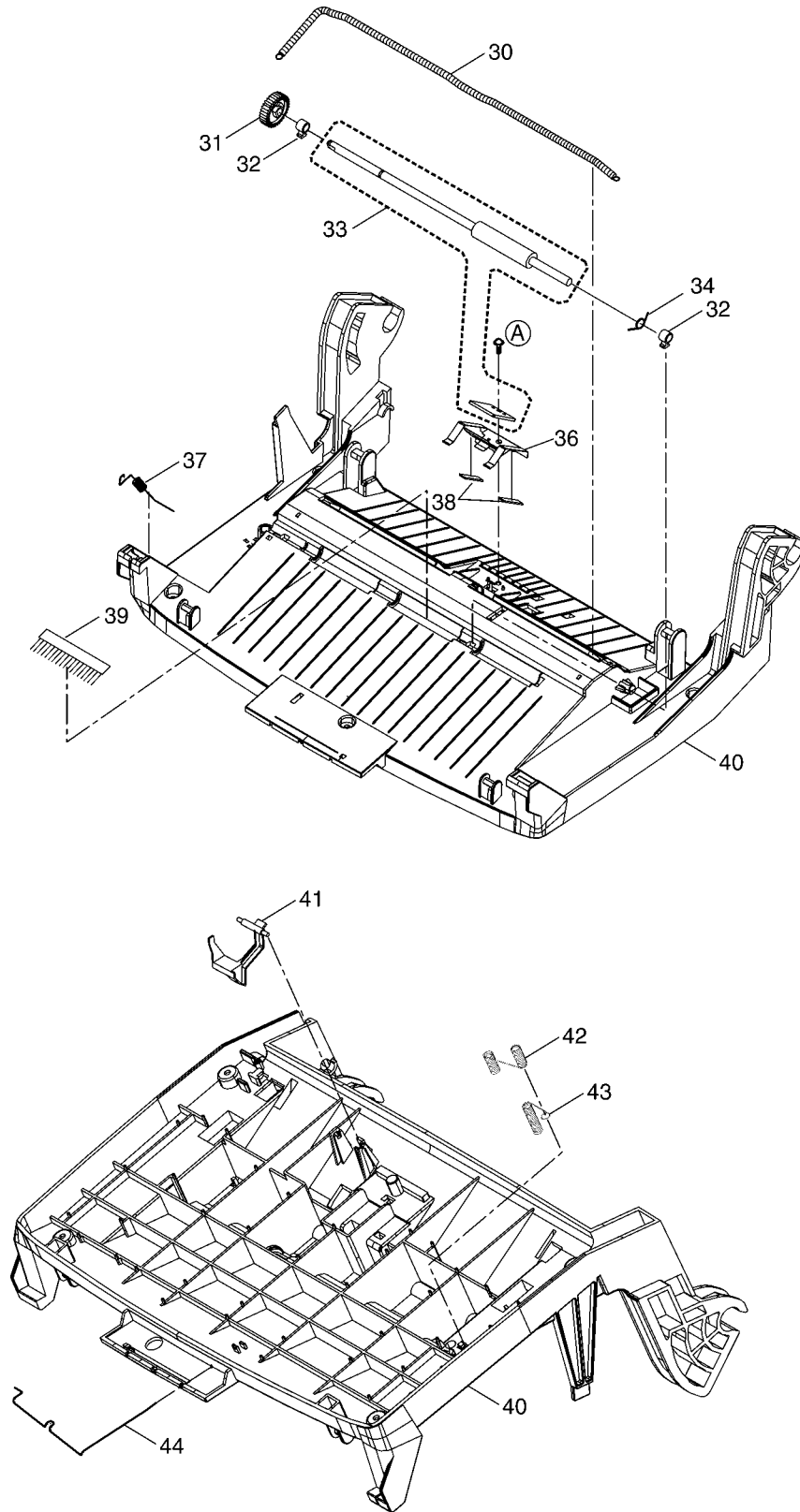
10.1. 综合部分



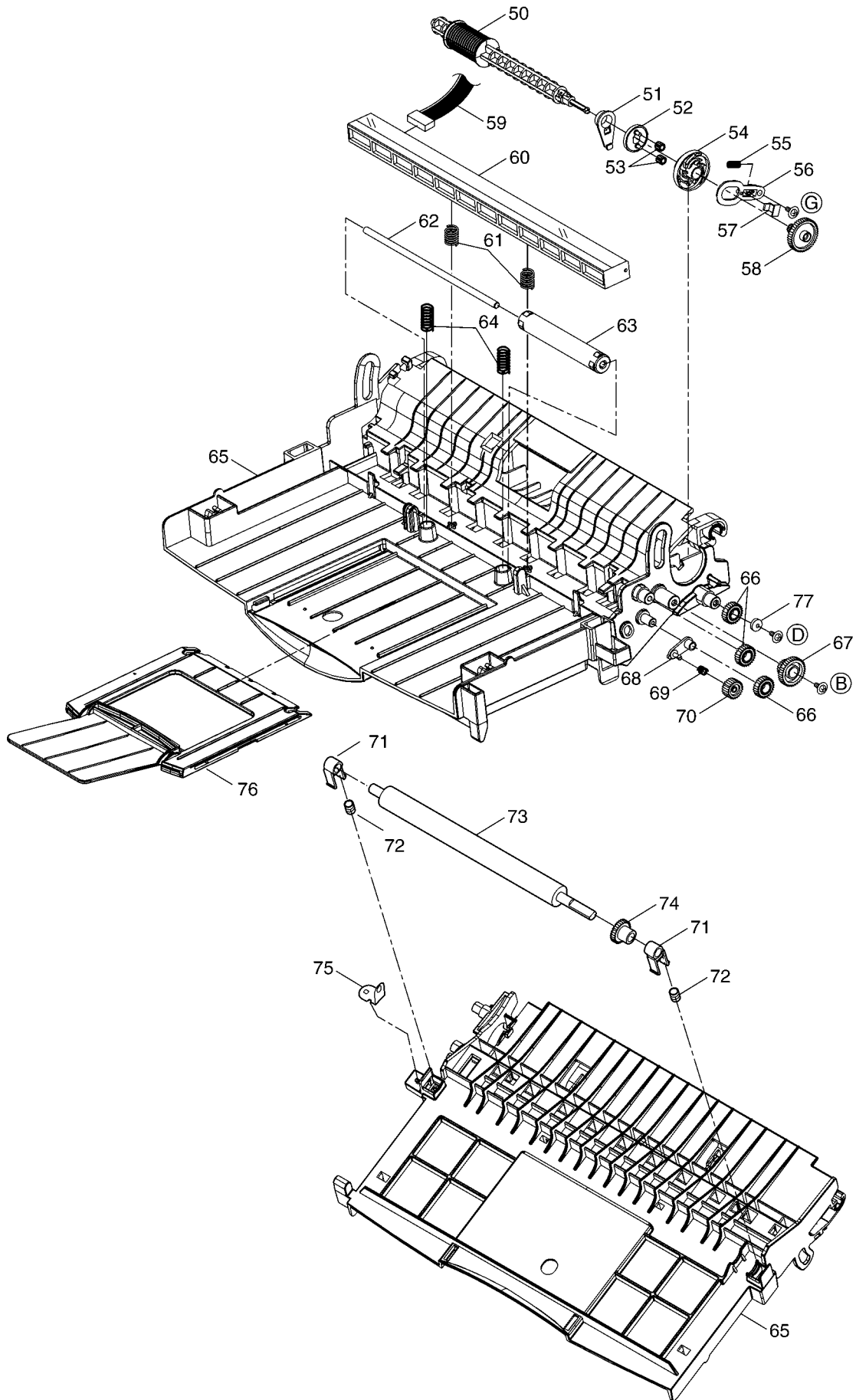
10.2. 操作盖部分 (1)



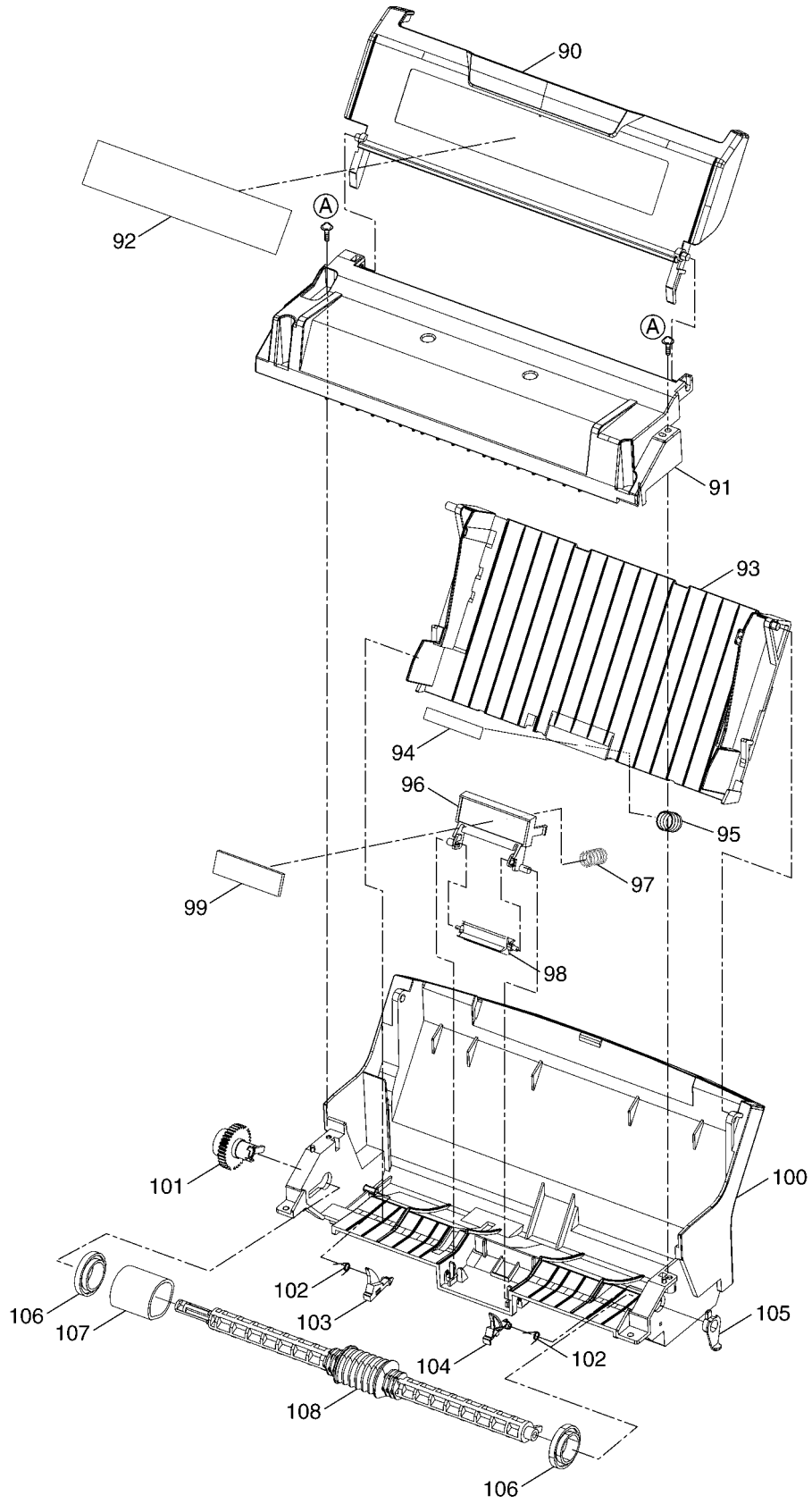
10.3. 操作盖部分 (2)



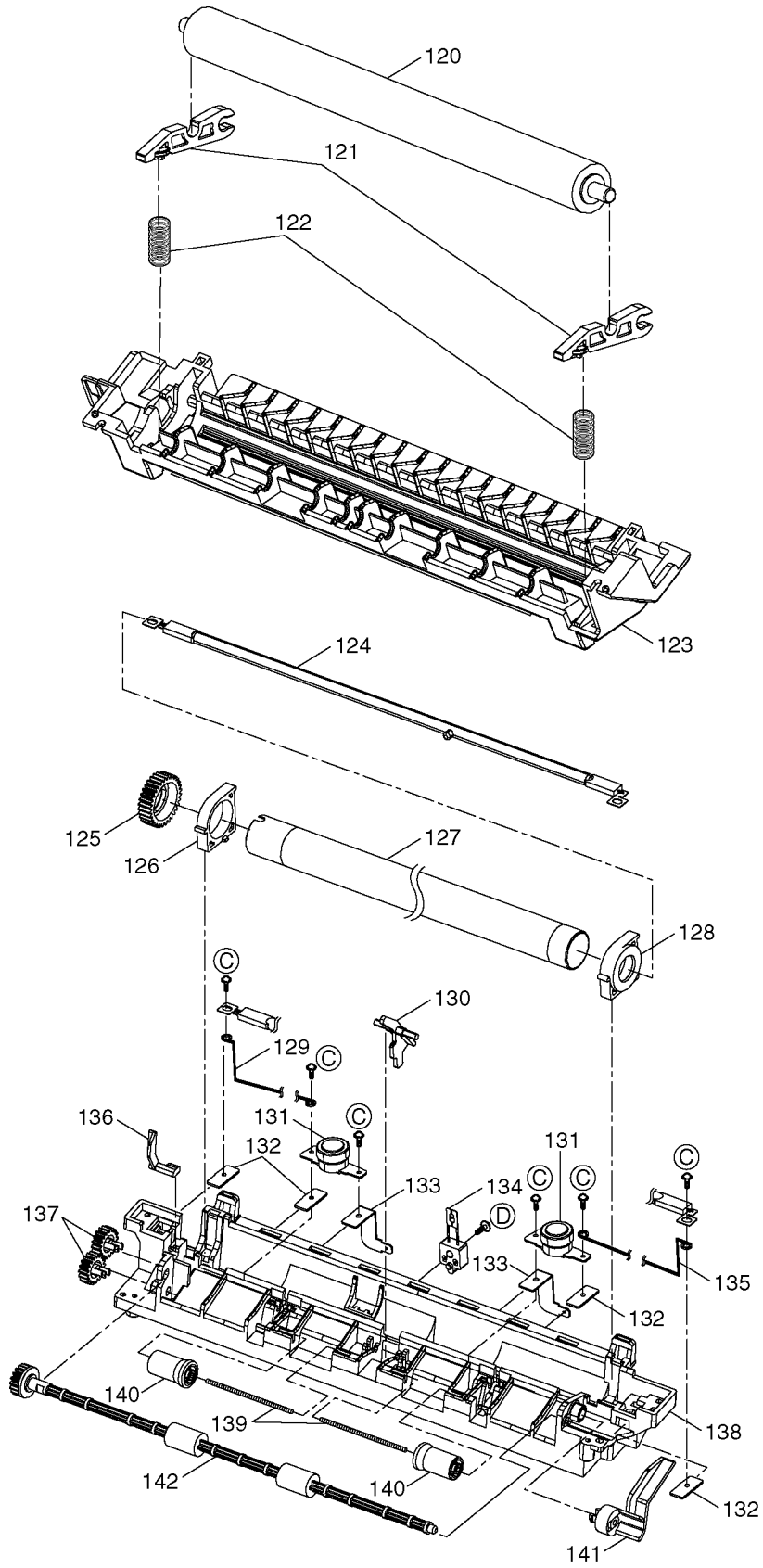
10.4. 操作盖部分 (3)



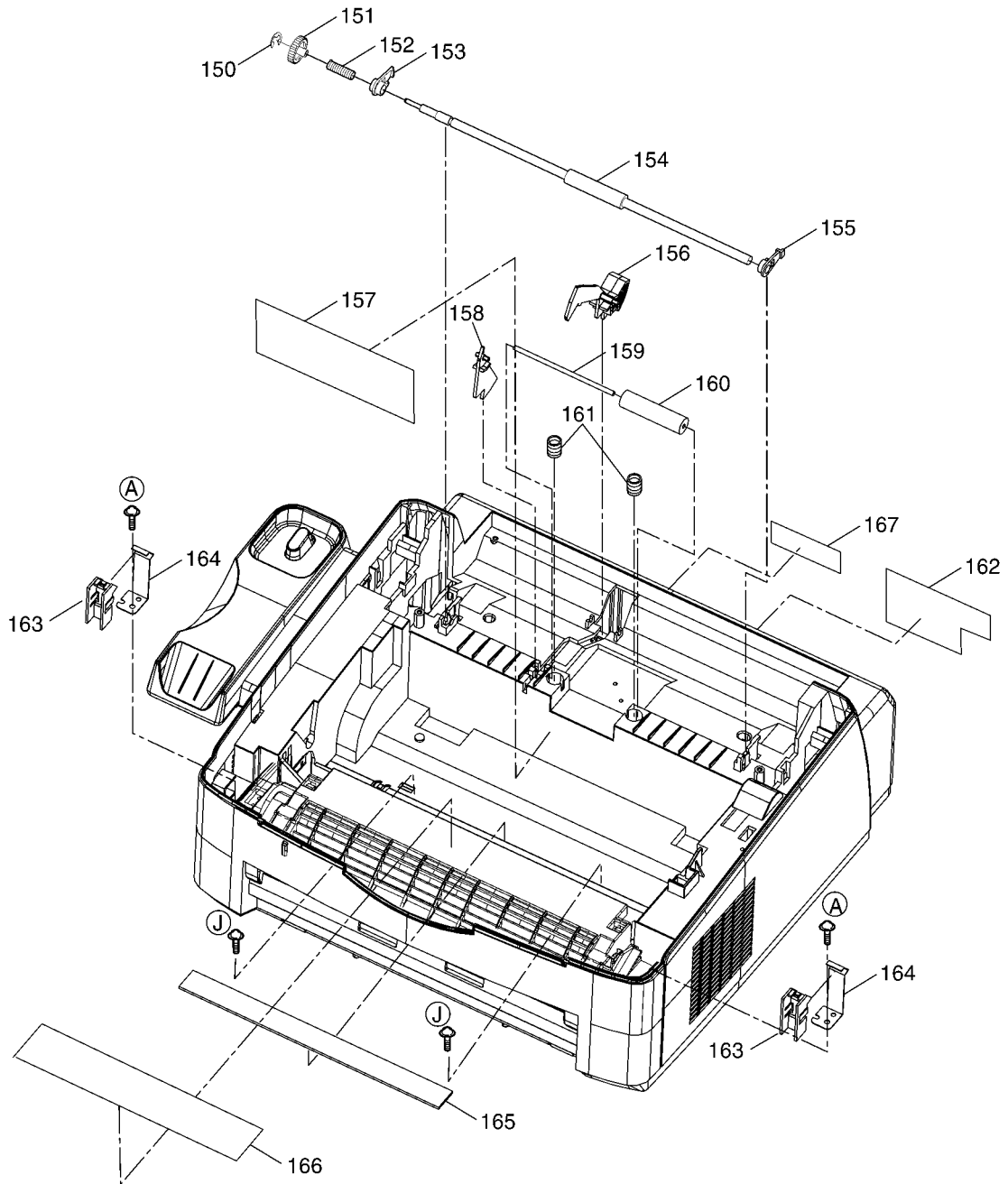
10.5. 拾取部分



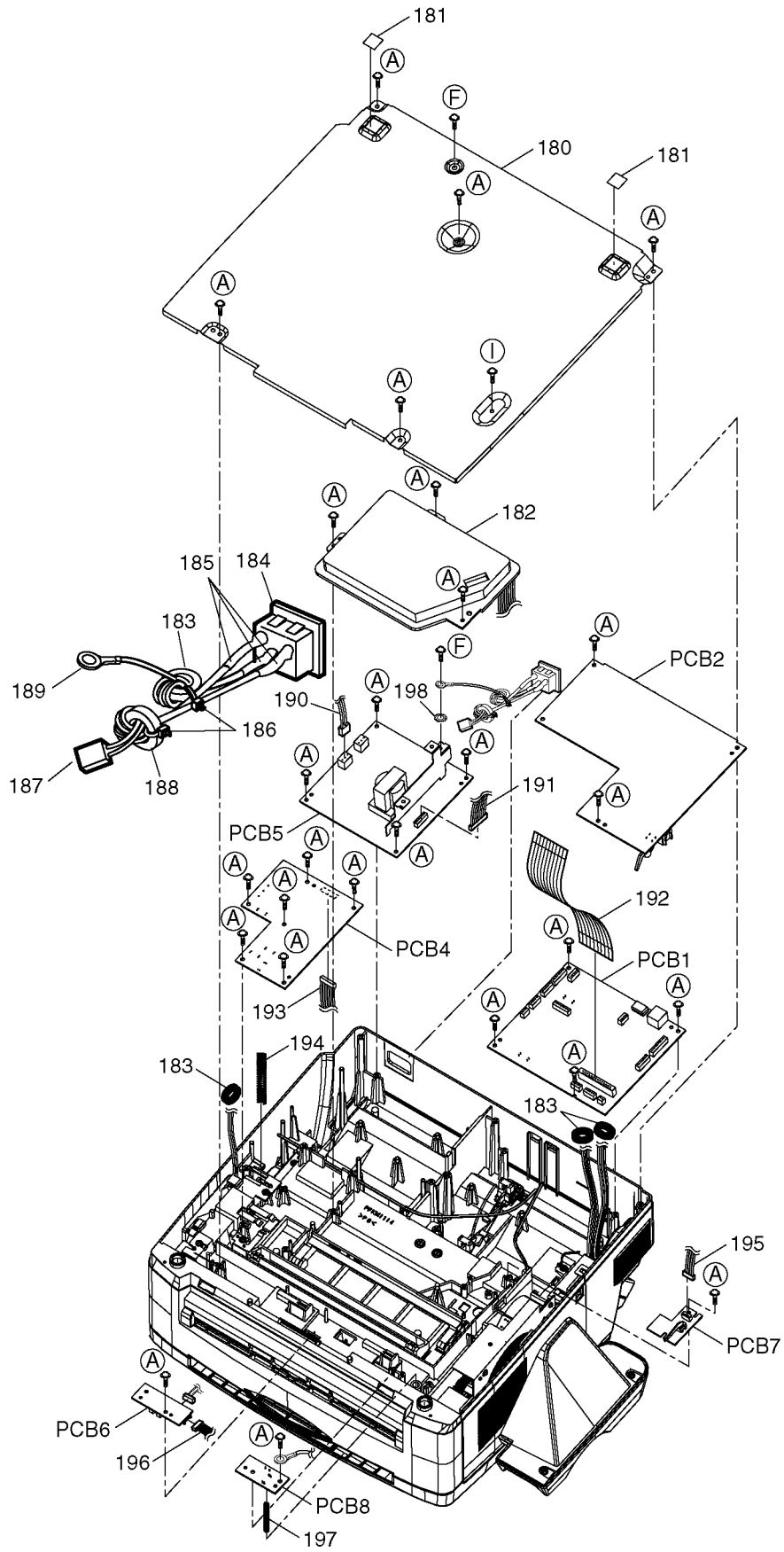
10.6. 熔断器部分



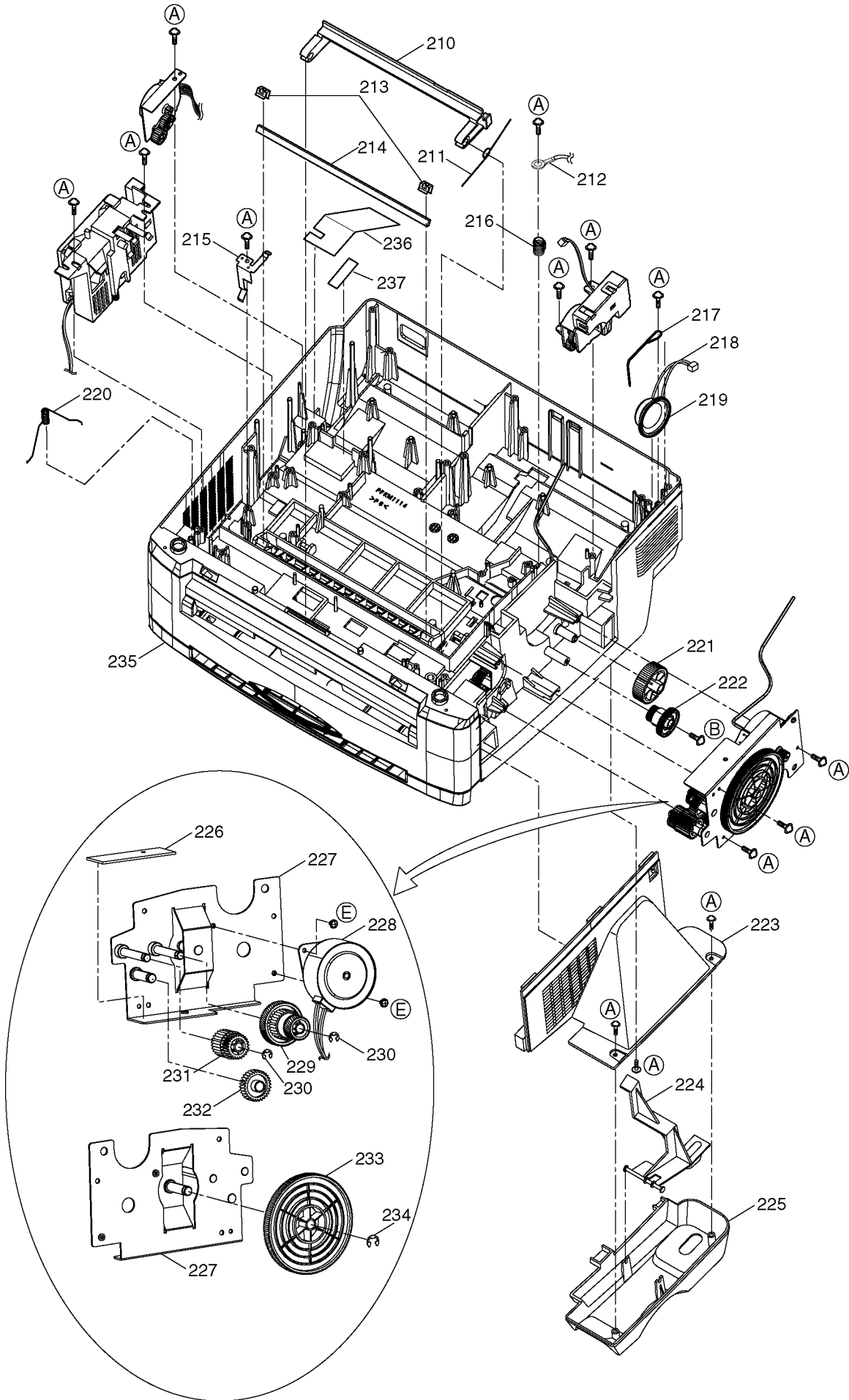
10.7. 上部主机壳部分



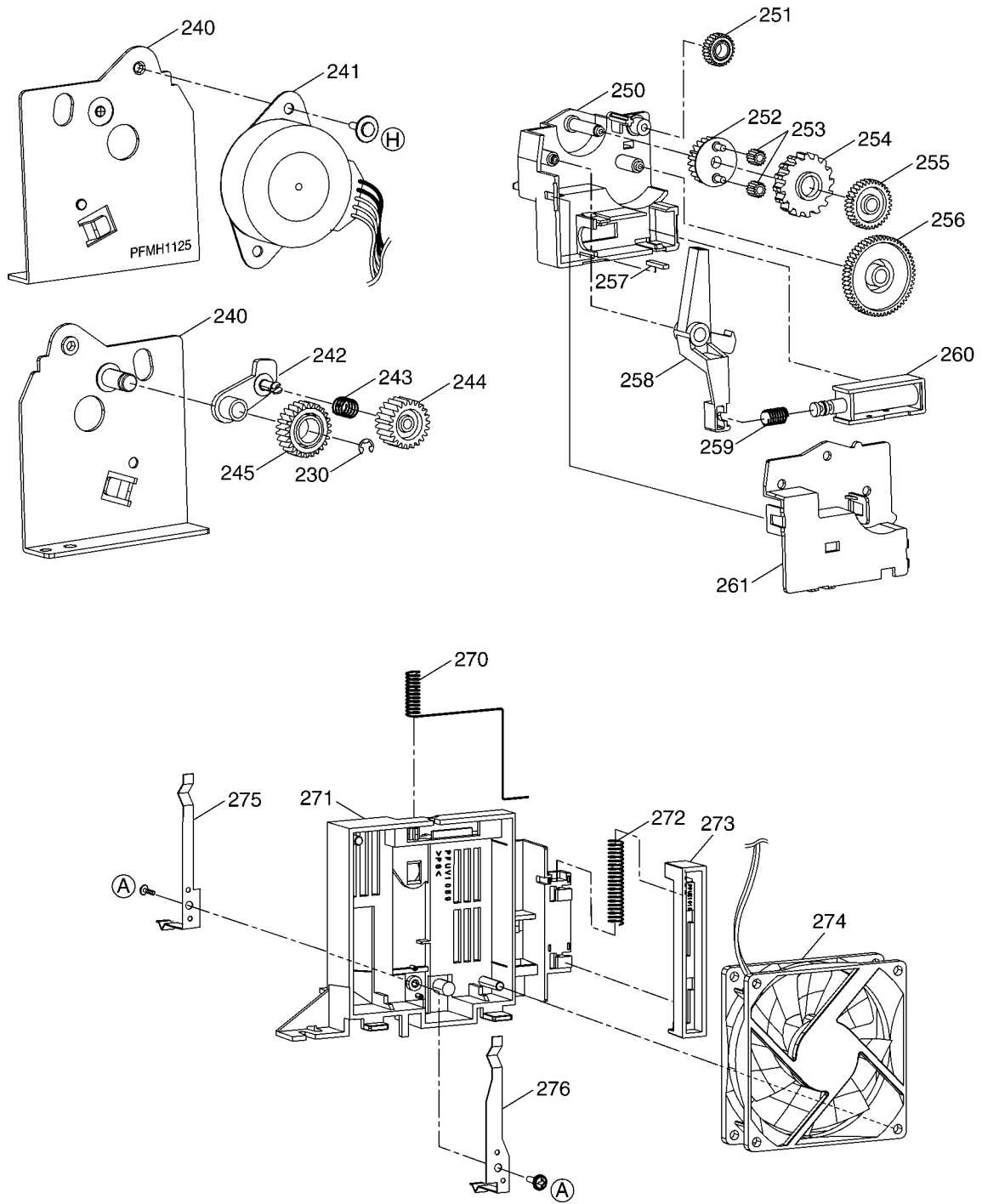
10.8. 下部主机壳部分 (1)



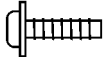





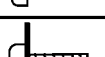

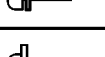

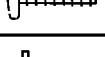
10.9. 下部主机壳部分 (2)



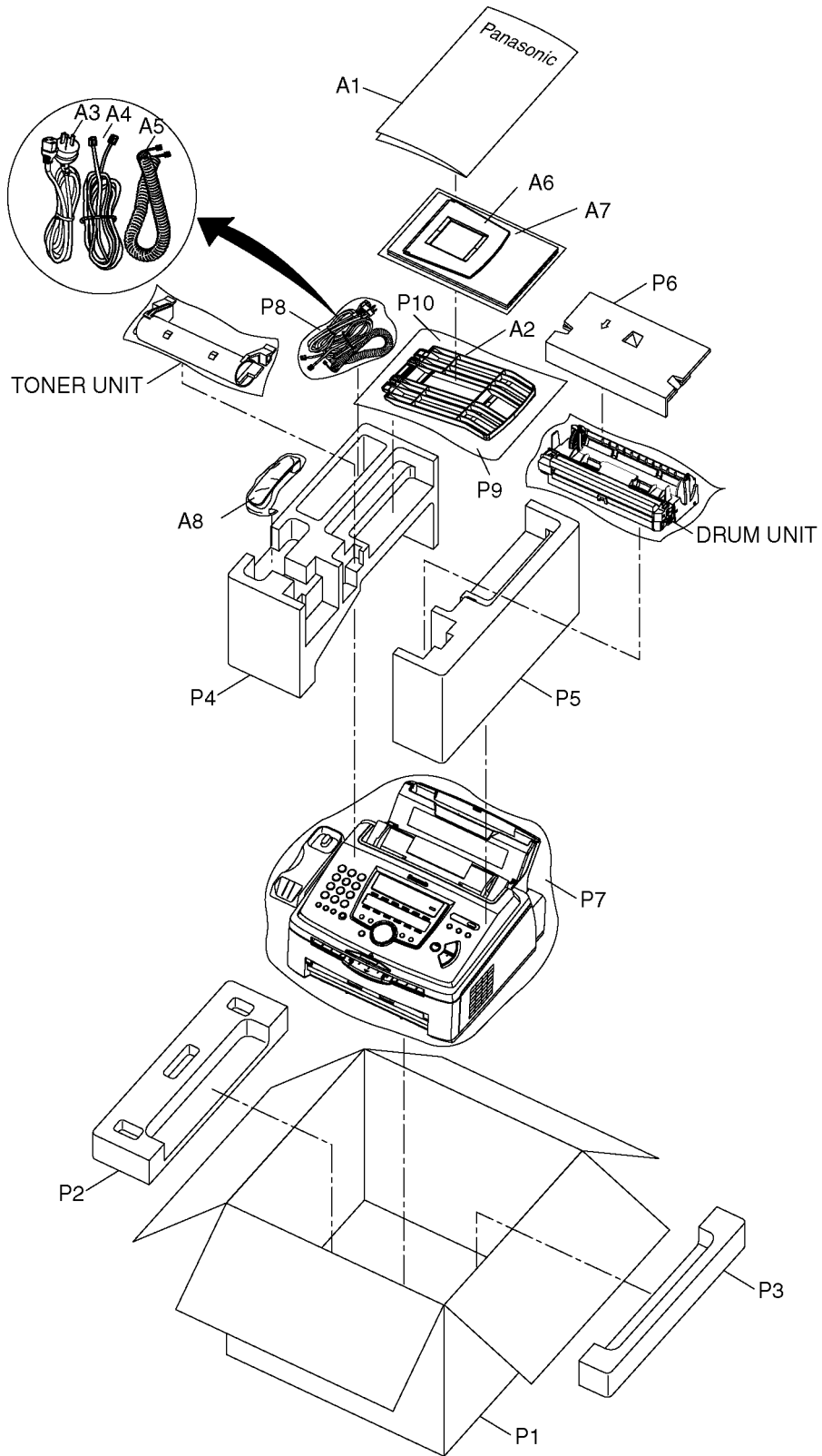
10. 10. 下部主机壳部分 (3)



10.11. 螺丝和垫圈的实际尺寸

	零件号	插图
Ⓐ	XTW3+S10P	
Ⓑ	XTW3+W10P	
Ⓒ	XYC3+FF8C	
Ⓓ	XTW3+S12P	
Ⓔ	XTW3+5LFZ	
Ⓕ	XSB4+6	
Ⓖ	XTW4+W8P	
Ⓗ	XYN3+C6	
Ⓘ	XTW3+6L	
Ⓙ	XTB3+10G	
Ⓚ	XTW3+S20P	

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 **▲** 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 (Ω) k=1000 Ω , M=10000K Ω
所有电容器为微法拉 (μ F) P= μ 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	ECQD,ECKD,ECBT,PQCBC : Ceramic
ECQS:Styrol	ECQE,ECQV,ECQG : Polyester
PQCUV:Chip	EGEA,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	PFKR1029Z1	GUIDE, DOCUMENT L	ABS-HB
2	PFKR1030Z1	GUIDE, DOCUMENT R	ABS-HB
3	PFKE1030X1	GUIDE, DOCUMENT	PS-HB
4	PFUS1222Z	COIL SPRING, SLIDER	
5	PFDG1015Y	GEAR, SLIDER	
6	PFQT2112C	LABEL, FACE DOWN	
7	PFME1001Z	SPACER, DUMPER	
8	PFHG1094Z	RUBBER, DUMPER	
9	PFJS08P33Z	CONNECTOR, 8P	
10	PFBX1192Z2	PUSH BUTTON, DERC	ABS-HB
11	PFBX1191C2	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	PFGP1250C1	PANEL, LCD	
19	PFV1015Z	COVER, TEL CARD	
20	PFGD1050C	CARD, TEL NO	
21	PFGG1206C1	GRILL, SUB	PS-HB
22	PFGB1003Z3	BADGE	
23	PFGX1009Z	RING, NAVI	ABS-HB
24	PFGG1205C1	GRILLE, OPERATION	PS-HB

12.1.2. 操作盖部分 (2)

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
30	PFUS1444Z	SPRING, ERATH DOC.A	
31	PFDG1320Z	GEAR, DOC.FEED ROLLER	POM
32	PFDJ1006Z	SPACER, ROLLER	POM
33	PFZRFL511M	FEED ROLLER ASS'Y	
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	N2GZBE000006	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	ARM	
69	PFUS1019Z	TORSION SPRING	
70	PFDG1299Z	GEAR	POM
71	PFDJ1042Z	SPACER, TRANSFER ROLLER	
72	PFUS1269Y	COIL SPRING	
73	PFDS1009Z	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	PFKV1075Z1	TRAY, PICK UP ROLLER	PS-HB
91	PFKE1029Y1	COVER, TRAY	PS-HB
92	PFQT2097W	LABEL, PAPER SET	
93	PFKS1084W1	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

12.1.5. 熔断器部分

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	A4DP7K000001	HEATER	
125	PFDG1301Z	GEAR, HEAT ROLLER	
126	PFDJ1065Z	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	XUC2FY	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	PFQT2076W	INDICATION PLATE-LABEL	
158	PFDE1204W	LEVER	POM
159	PFDF1097Z	SHAFT	
160	PQDR9685Y	ROLLER	POM
161	PFUS1275Z	COIL SPRING	
162	PFGT2366Z-M	NAME PLATE	
163	PFUE1022Z	CASE, COVER	
164	PFUS1448Z	LEAF SPRING	
165	PF0G1006Z	GLASS	
166	PFQT2077C	LABEL	
167	PFQT1885Z	LABEL	

12.1.7. 下部主机壳部分 (1)

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
180	PFMD1065Z	COVER	
181	PFHG1169Z	RUBBER PARTS, FOOT	
182	LPA1603K	LASER UNIT	△
183	PQLB1E1	INSULATOR	
184	PFJP03S04Z	AC SOCKET	△S
185	PQMX10010Z	CASE, COVER	
186	PQHR945Z	BAND	
187	PFJS02P02Z	CONNECTOR	
188	KR06TT251508	INSULATOR	
189	WLR18YK26CM4	LEAD WIRE	
190	PFJS02P34Z	CONNECTOR	
191	PFJS08P31Z	CONNECTOR	
192	PFJE1021Z	LEAD WIRE	
193	PFJS06P30Z	CONNECTOR, 6P	
194	PFUS1431Z	COIL SPRING	
195	PFJS04P28Z	CONNECTOR	
196	PFJS05P29Z	CONNECTOR, 5P	
197	PFUS1449Z	COIL SPRING	
198	XWC4B	WASHER	

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	PFJS02P12Z	CONNECTOR	
219	PFAS50P006Z	SPEAKER	
220	PFUS1456Z	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	XUC4FY	E-RING	
231	PFDG1306Y	GEAR, FISER IDLER 2	POM
232	PFDG1305Z	GEAR, FUSER IDLER	POM
233	PFDG1303Z	GEAR, IDLER	POM
234	XUC5FY	RETAINING RING	
235	PFKM1114Z1	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	PFPP1003Z	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	L6FALD GK0001	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	PFQW2138Z	LEAFLET	
A2	PFKS1096Z1	TRAY, PAPER STACKER	
A3	PFJA03A006X	CORD, POWER	△
A4	PFJA02B002Z	CORD, TEL	
A5	PFJA1029Z	CORD, CURL	
A6	PFKS1085Z1	TRAY, PAPER TRAY	PS-HB
A7	PFQX2005Y	INSTRUCTION BOOK	
A8	PFJXE1005Z	HANDSET	△
P1	PFPK2514Z-M	PACKING CASE	
P2	PFPN1307Z	CUSHION	
P3	PFPN1308Y	CUSHION	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
P4	PPFN1305Y	CUSHION	
P5	PPFN1306Y	CUSHION	
P6	PPFD1165Y	CUSHION	
P7	PPFH1040Y	PROTECTION COVER	
P8	XZB20X35A04	PROTECTION COVER	
P9	XZB32X45A04	PROTECTION COVER	
P10	PPFH1046Z	PROTECTION COVER	

12.3. 数字板部件

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
PCB1	PFWP1FL543CN	DIGITAL BOARD ASS'Y (RTL)	
		(ICs)	
IC600	C5CB00000053	IC	
IC602	C1CB00001637	IC	
IC604	C3ABQG000069	IC	
IC605	C1CB00001566	IC	
IC606	C1CB00001551	IC	
IC607	PFWIFL543CN	IC (ROM)	
IC608	C0DBFGD00012	IC	
IC609	C0GBH0000015	IC	
IC610	PFVIT2003APS	IC	S
IC611	C0JBAR000386	IC	
		(TRANSISTORS)	
Q602	PQVTDTC143E	TRANSISTOR(SI)	S
Q603	2SB1197K	TRANSISTOR(SI)	S
Q604	PQVTDTC143E	TRANSISTOR(SI)	S
Q605	2SB1197K	TRANSISTOR(SI)	S
Q606	PQVTDTC143E	TRANSISTOR(SI)	S
Q607	2SB1197K	TRANSISTOR(SI)	S
Q609	2SD1819A	TRANSISTOR(SI)	S
Q612	PQVTD143Z106	TRANSISTOR(SI)	S
Q613	PQVTD143Z106	TRANSISTOR(SI)	S
Q614	2SD1819A	TRANSISTOR(SI)	S
Q615	PQVTDTC143E	TRANSISTOR(SI)	S
Q616	PQVTDTC143E	TRANSISTOR(SI)	S
Q617	PQVTD143Z106	TRANSISTOR(SI)	S
Q618	2SD1819A	TRANSISTOR(SI)	S
Q619	2SB1197K	TRANSISTOR(SI)	S
Q620	2SB1322	TRANSISTOR(SI)	S
Q621	PQVTD143Z106	TRANSISTOR(SI)	S
Q622	PQVTD143Z106	TRANSISTOR(SI)	S
Q623	PQVTDTC143E	TRANSISTOR(SI)	S
Q624	PQVTDTC143E	TRANSISTOR(SI)	S
		(BATTERY)	
BAT600	CR-2032/V9A	BATTERY	
		(DIODES)	
D600	PQVDRLS73T	DIODE(SI)	S
D601	PQVDNCD56DT	DIODE(SI)	S
D602	PFVDRMRLS245	DIODE(SI)	S
D606	B0JAME000005	DIODE(SI)	
D607	MA7160	DIODE(SI)	S
D608	PFVDRMRLS245	DIODE(SI)	S
		(CAPACITORS)	
C600	ECUV1C104ZFV	0.1	
C601	ECEA1VKA101	100	S
C602	ECUV1C104ZFV	0.1	
C604	ECUV1H102KBV	0.001	
C605	ECUV1H102KBV	0.001	
C606	ECUV1H102KBV	0.001	
C607	ECUV1H102KBV	0.001	
C608	ECUV1H102KBV	0.001	
C609	ECUV1H102KBV	0.001	
C610	ECUV1H102KBV	0.001	
C623	ECUV1H102KBV	0.001	
C624	ECUV1H102KBV	0.001	
C625	ECUV1H102KBV	0.001	
C626	ECUV1H102KBV	0.001	
C627	ECUV1H102KBV	0.001	
C628	ECUV1C104ZFV	0.1	
C634	ECUV1H330JCV	33p	
C648	ECEA1VKA101	100	S
C652	ECUV1H222KBV	0.0022	
C654	ECUV1H222KBV	0.0022	
C655	ECUV1H120JCV	12p	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
C656	ECUV1H150JCV	15p	
C659	ECUV1H150JCV	15p	
C661	ECUV1C104ZFV	0.1	
C662	ECUV1C104ZFV	0.1	
C663	ECUV1C104ZFV	0.1	
C664	ECUV1C104ZFV	0.1	
C665	ECUV1H270JCV	27p	
C666	ECUV1C104ZFV	0.1	
C667	ECUV1C104ZFV	0.1	
C668	ECUV1C104ZFV	0.1	
C669	ECUV1C104ZFV	0.1	
C670	ECUV1C104ZFV	0.1	
C671	ECUV1C104ZFV	0.1	
C672	ECUV1C104ZFV	0.1	
C673	ECUV1C104ZFV	0.1	
C674	ECUV1H150JCV	15p	
C675	ECUV1H150JCV	15p	
C676	ECUV1H150JCV	15p	
C677	ECUV1H270JCV	27p	
C678	ECUV1C104ZFV	0.1	
C679	ECUV1C104ZFV	0.1	
C680	ECUV1H270JCV	27p	
C681	ECUV1C104ZFV	0.1	
C682	ECUV1C104ZFV	0.1	
C683	ECUV1C104ZFV	0.1	
C684	ECUV1C104ZFV	0.1	
C685	ECUV1H120JCV	12p	
C686	ECUV1H150JCV	15p	
C687	ECUV1C104ZFV	0.1	
C689	ECUV1C104ZFV	0.1	
C690	ECUV1C104ZFV	0.1	
C691	ECUV1H270JCV	27p	
C692	ECUV1C104ZFV	0.1	
C693	ECUV1C104ZFV	0.1	
C694	ECUV1C104ZFV	0.1	
C695	ECUV1C104ZFV	0.1	
C696	ECUV1C104ZFV	0.1	
C698	ECUV1C104KBV	0.1	
C699	ECUV1C104KBV	0.1	
C700	ECUV1C104KBV	0.1	
C701	ECUV1C104ZFV	0.1	
C702	ECUV1C104ZFV	0.1	
C703	ECUV1C104ZFV	0.1	
C704	ECUV1C104ZFV	0.1	
C705	ECUV1C104KBV	0.1	
C706	ECUV1C104KBV	0.1	
C708	ECUV1C104ZFV	0.1	
C710	ECUV1A105ZFV	1	
C711	ECUV1H332KBV	0.0033	
C712	ECUV1A105ZFV	1	
C713	ECUV1A105ZFV	1	
C716	ECUV1H102KBV	0.001	
C717	ECUV1C104ZFV	0.1	
C718	ECUV1H102KBV	0.001	
C719	ECUV1C104ZFV	0.1	
C720	ECEA1AU221	220	S
C721	ECUV1C104ZFV	0.1	
C723	ECEA1AU221	220	S
C724	PFCA1HYK331M	330p	S
C725	ECUV1H104ZFV	0.1	S
C726	ECUV1H104ZFV	0.1	S
C727	ECEA1VKA101	100	S
C729	ECUV1C104ZFV	0.1	
C730	ECUV1H104ZFV	0.1	S
C731	ECUV1C104ZFV	0.1	
C732	ECUV1H104ZFV	0.1	S
C733	ECEA1VKA101	100	S
C734	ECEA1AU101	100	S
C735	ECUV1C104ZFV	0.1	
C736	ECUV1C104ZFV	0.1	
C737	ECUV1C104ZFV	0.1	
C738	ECUV1H680JCV	68p	
C740	ECUV1H181JCV	180p	S
C741	ECUV1H181JCV	180p	S
C745	ECUV1H181JCV	180p	S
C746	ECUV1H181JCV	180p	S

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
C747	ECUV1H181JCV	180p	S
C748	ECUV1H181JCV	180p	S
C749	ECUV1H104ZFV	0.1	S
C751	ECUV1A105ZFV	1	
C753	ECUV1A105ZFV	1	
C754	ECUV1H562KBV	0.0056	
C755	ECUV1H391JCV	390p	
C756	ECUV1C104ZFV	0.1	
C757	ECUV1C104ZFV	0.1	
C758	ECEA1CK8100	10	S
C761	ECUV1H181JCV	180p	S
C801	ECUV1H180JCV	18p	
C802	ECUV1H180JCV	18p	
C803	ECUV1A475KB	4.7	
C804	ECUV1C104ZFV	0.1	
C805	ECUV1H102KBV	0.001	
C806	ECUV1C104ZFV	0.1	
C807	ECUV1C104ZFV	0.1	
C808	ECUV0J106KB	10	
C811	ECUV1C104ZFV	0.1	
C812	ECUV1C104ZFV	0.1	
C813	ECUV1H100DCV	10p	S
C814	ECUV1H100DCV	10p	S
C815	ECUV1A475KB	4.7	
C817	ECUV1A475KB	4.7	
C818	ECUV1C104ZFV	0.1	
C819	ECUV1C104ZFV	0.1	
C822	ECEA0JKA331	330	
C823	ECUV0J106KB	10	
C824	ECUV1C104ZFV	0.1	
C825	ECUV1C104ZFV	0.1	
C836	ECEA0JKA221	220	
C837	ECEA0JKA221	220	
C839	ECUV1H100DCV	10p	S
C840	ECUV1C104KBV	0.1	
C841	ECUV1C104KBV	0.1	
		(CONNECTORS)	
CN600	PQJS28X59Z	CONNECTOR, 28P	
CN601	PQJP4G30Z	CONNECTOR, 4P	S
CN602	PQJP3G30Z	CONNECTOR, 3P	S
CN603	PQJP02G100Z	CONNECTOR, 2P	
CN604	PQJP5G30Z	CONNECTOR, 5P	S
CN606	PQJP8G30Z	CONNECTOR, 8P	S
CN607	PQJS08X53Z	CONNECTOR, 8P	
CN608	PQJP7G30Z	CONNECTOR, 7P	S
CN609	PQJP4G30Z	CONNECTOR, 4P	S
CN610	PQJP5G30Z	CONNECTOR, 5P	S
CN611	PQJP05G100Z	CONNECTOR, 5P	
CN612	PQJP08G100Z	CONNECTOR, 8P	
CN613	PQJP8G30Z	CONNECTOR, 8P	S
CN614	PQJP6G30Z	CONNECTOR, 6P	S
		(FUSES)	
F600	PFRB0031063	FUSE	
F602	PFRB0031063	FUSE	
F603	PFRB0031031T	FUSE	S
F604	PFRB0032315T	FUSE	S
F605	PFRB002122KZ	FUSE	S
F606	PFRB0031200	FUSE	S
		(COILS)	
L607	PQLQR2BT	COIL	S
L615	PQLQR2BT	COIL	S
L616	PQLQR1ET	COIL	S
L631	PQLQR2BT	COIL	S
L634	PQLQR2KA20T	COIL	S
L635	PQLQR2KA20T	COIL	S
L636	PQLQR2KA20T	COIL	S
		(CERAMIC FILTERS)	
L601	PFVF1B102SP	CERAMIC FILTER	
L602	PFVF1B102SP	CERAMIC FILTER	
L603	PFVF1B102SP	CERAMIC FILTER	
L604	PFVF1B102SP	CERAMIC FILTER	
L605	PFVF1B102SP	CERAMIC FILTER	
L606	PFVF1B102SP	CERAMIC FILTER	
L609	PFVF1B102SP	CERAMIC FILTER	
L630	PFVF2P221SG	CERAMIC FILTER	S
L649	PFVF2P221SG	CERAMIC FILTER	S

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
L650	PFVF2P221SG	CERAMIC FILTER	S
L627	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L628	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L633	PFVF1A102ST	CERAMIC FILTER	
L637	PFVF1A102ST	CERAMIC FILTER	
L638	PFVF1A102ST	CERAMIC FILTER	
L639	PFVF1A102ST	CERAMIC FILTER	
L641	PFVF1B601ST	CERAMIC FILTER	S
L642	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L643	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L644	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L647	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L653	PFVF1B102SP	CERAMIC FILTER	
L654	PFVF1B102SP	CERAMIC FILTER	
L655	PFVF1B102SP	CERAMIC FILTER	
L656	PFVF1B102SP	CERAMIC FILTER	
L657	PFVF1B102SP	CERAMIC FILTER	
L658	PFVF1B102SP	CERAMIC FILTER	
L659	PFVF1B102SP	CERAMIC FILTER	
L660	PFVF1B102SP	CERAMIC FILTER	
L661	PFVF1B102SP	CERAMIC FILTER	
		(PHOTO ELECTRIC TRANSDUCERS)	
PS600	PFVIRM574SL	PHOTO SENSOR	S
PS601	PFVIRM574SL	PHOTO SENSOR	S
		(RESISTORS)	
L608	ERJ3GEY0R00	0	
L617	PQ4R10XJ000	0	S
L618	ERJ3GEYJ271	270	
L619	ERJ3GEYJ271	270	
L620	ERJ3GEYJ271	270	
L621	ERJ3GEYJ271	270	
L622	PQ4R10XJ000	0	S
L623	ERJ3GEYJ271	270	
L624	ERJ3GEYJ271	270	
L625	ERJ3GEYJ271	270	
L626	ERJ3GEYJ271	270	
L640	PQ4R10XJ000	0	S
L645	ERJ3GEY0R00	0	
L646	ERJ3GEY0R00	0	
L648	PQ4R10XJ000	0	S
L651	PQ4R10XJ000	0	S
L652	PQ4R10XJ000	0	S
R601	ERG2SJ271	270	
R602	ERJ3GEYJ103	10k	
R603	ERJ3GEYJ563	56k	
R607	ERJ3GEYJ562	5.6k	
R608	ERJ3GEYJ562	5.6k	
R609	ERJ3GEYJ562	5.6k	
R610	ERJ3GEYJ562	5.6k	
R611	PQ4R10XJ331	330	S
R612	ERJ3GEYJ103	10k	
R613	ERJ3GEYJ563	56k	
R614	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R615	ERJ3GEYJ563	56k	
R616	ERJ3GEYJ562	5.6k	
R617	PQ4R10XJ331	330	S
R618	D0GG472JA002	4.7k	
R619	ERJ3GEYJ101	100	
R620	ERJ3GEYJ563	56k	
R621	ERJ12YJ390	39	
R622	D0GG472JA002	4.7k	
R623	ERJ3GEYJ103	10k	
R624	ERJ3GEYJ103	10k	
R625	D0GG472JA002	4.7k	
R626	ERJ3GEYJ103	10k	
R629	ERJ3GEYJ101	100	
R630	PQ4R10XJ331	330	S
R631	ERJ3GEYJ563	56k	
R632	ERJ3GEYJ562	5.6k	
R633	ERJ3GEYF393	39k	S
R634	ERJ3GEYF393	39k	S
R635	ERJ3EKF2202	22k	
R636	ERJ3EKF2202	22k	
R637	ERJ3EKF1802	18k	
R638	ERJ3EKF3302	33k	
R640	ERJ3GEYJ101	100	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
R641	ERJ3GEYJ101	100	
R642	ERJ3GEYJ101	100	
R643	ERJ3GEYJ181	180	
R644	ERJ3GEYJ102	1k	
R645	ERJ3GEYJ103	10k	
R647	ERJ3GEYJ473	47k	
R649	ERJ3GEYJ473	47k	
R650	ERJ3GEYJ473	47k	
R652	ERJ3GEYJ101	100	
R653	ERJ3GEYJ101	100	
R660	ERJ3GEYJ103	10k	
R668	ERJ3GEY0R00	0	
R675	ERJ3GEYJ473	47k	
R678	ERJ3GEYJ470	47	
R679	ERJ3GEYJ105	1M	
R680	ERJ3GEY0R00	0	
R681	ERJ3GEY0R00	0	
R682	ERJ3GEY0R00	0	
R683	ERJ3GEYJ220	22	
R686	ERJ3GEYJ470	47	
R688	ERJ3GEYJ473	47k	
R690	ERJ3GEYJ101	100	
R691	ERJ3GEYJ101	100	
R695	ERJ3GEYJ220	22	
R696	ERJ3GEYJ220	22	
R697	ERJ3GEYJ220	22	
R698	ERJ3GEYJ220	22	
R701	ERJ3GEYJ473	47k	
R703	ERJ3GEYJ470	47	
R704	ERJ3GEYJ475	4.7M	
R705	ERJ3GEYJ4R7	4.7	
R707	ERJ3GEYJ334	330k	
R708	ERJ3GEYJ222	2.2k	
R709	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R710	ERJ3GEYJ4R7	4.7	
R712	ERJ3GEYJ470	47	
R715	ERJ3GEYJ473	47k	
R716	ERJ3GEYJ100	10	
R719	ERJ3GEYJ183	18k	
R721	ERJ3GEY0R00	0	
R722	ERJ3EKF1101	1.1k	
R723	ERJ3EKF3602	36k	
R724	ERJ8GEYJ1R0	1	
R726	ERJ3GEYJ103	10k	
R727	ERJ3GEYJ101	100	
R728	ERJ3GEYJ101	100	
R729	PQ4R18XJ100	10	S
R730	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R731	ERJ3GEYJ222	2.2k	
R732	ERJ3GEYJ333	33k	
R733	D0C1R47GA003	0.47	
R734	D0C1R47GA003	0.47	
R735	ERJ3GEYJ222	2.2k	
R736	ERJ3GEYJ102	1k	
R737	ERDS1VJ152	1.5k	S
R738	ERJ3GEYJ473	47k	
R739	ERJ3GEYJ101	100	
R740	ERJ3GEYJ473	47k	
R741	ERJ3GEYJ101	100	
R742	ERJ3GEYJ101	100	
R743	ERJ3GEYJ101	100	
R744	ERJ3GEYJ101	100	
R745	ERJ3GEYJ393	39k	
R746	ERJ3GEYJ103	10k	
R747	ERX1SJ2R2	2.2	
R748	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R749	ERJ3GEYJ102	1k	
R750	ERJ3GEYJ102	1k	
R751	ERJ3GEYJ303	30k	
R752	ERJ3GEYJ683	68k	
R753	ERJ3GEYJ104	100k	
R754	ERJ3GEYJ473	47k	
R755	ERJ3GEYJ103	10k	
R756	ERJ3GEYJ562	5.6k	
R757	ERJ3GEYJ222	2.2k	
R758	ERJ3GEYJ183	18k	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
R764	ERJ3GEYJ220	22	
R766	ERJ3GEY0R00	0	
R767	ERJ3GEYJ181	180	
R768	ERJ3GEYJ181	180	
R769	ERJ3GEYJ181	180	
R770	ERJ3GEYJ103	10k	
R771	ERJ3GEYJ683	68k	
R772	ERJ3GEYJ100	10	
R773	ERJ3GEYJ103	10k	
R775	ERJ3GEYJ103	10k	
R778	ERJ3GEYJ103	10k	
R780	ERJ3GEYJ181	180	
R781	ERJ3GEYJ4R7	4.7	
R801	PQ4R10XJ000	0	S
R802	ERJ3GEYJ271	270	
R803	ERJ3GEYJ103	10k	
R804	ERJ3GEYJ103	10k	
R805	ERJ3GEYJ103	10k	
R807	ERJ3GEYJ101	100	
R808	ERJ3GEYJ101	100	
R809	ERJ3GEY0R00	0	
R810	PQ4R10XJ220	22	S
R812	PQ4R10XJ220	22	S
R820	ERJ3GEYJ101	100	
R821	ERJ3GEYJ101	100	
R822	ERJ3GEYJ101	100	
R823	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R824	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R827	ERJ3GEY0R00	0	
R828	ERJ3GEY0R00	0	
R829	ERJ3GEYJ473	47k	
		(COMPONENTS PARTS)	
L632	EXCELD35	COMPONENTS PARTS	
RA600	PFXBV8V101JV	RESISTOR ARRAY	S
RA601	PFXBV8V101JV	RESISTOR ARRAY	S
RA602	PFXBV8V101JV	RESISTOR ARRAY	S
RA603	EXB38V220JV	RESISTOR ARRAY	S
RA604	EXB38V220JV	RESISTOR ARRAY	S
RA605	EXB38V220JV	RESISTOR ARRAY	S
RA606	EXB38V220JV	RESISTOR ARRAY	S
RA607	EXB38V220JV	RESISTOR ARRAY	S
RA608	EXB38V220JV	RESISTOR ARRAY	S
RA609	EXB38V220JV	RESISTOR ARRAY	S
RA610	EXB38V220JV	RESISTOR ARRAY	S
RA611	EXB38V220JV	RESISTOR ARRAY	S
RA612	EXB38V220JV	RESISTOR ARRAY	S
RA613	EXRV8V470JV	RESISTOR ARRAY	S
RA614	EXRV8V470JV	RESISTOR ARRAY	S
RA615	EXRV8V470JV	RESISTOR ARRAY	S
RA616	EXRV8V470JV	RESISTOR ARRAY	S
RA617	EXRV8V470JV	RESISTOR ARRAY	S
RA618	EXRV8V470JV	RESISTOR ARRAY	S
RA619	EXRV8V470JV	RESISTOR ARRAY	S
RA620	EXRV8V470JV	RESISTOR ARRAY	S
RA621	EXRV8V470JV	RESISTOR ARRAY	S
		(CRYSTAL OSCILLATORS)	
X601	PFVCK3.6N9Z	CRYSTAL OSCILLATOR	S
X602	PFVCCSA24Z	CRYSTAL OSCILLATOR	S
X603	H0A327200079	CRYSTAL OSCILLATOR	
X801	H0J282500005	CRYSTAL OSCILLATOR	

12.4. 模拟板部件

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
PCB1	PFLP1529CNZ	ANALOG BOARD ASS'Y (RTL)	
		(ICs)	
IC200	C0ABEB000038	IC	
IC201	C0ABEB000038	IC	
IC202	C0AABB000025	IC	
IC204	C0ABEB000038	IC	
IC205	C0AABB000025	IC	
IC206	PQVIMC34119D	IC	S
IC207	AN6384SB	IC	
IC208	AN6123MS	IC	
		(TRANSISTORS)	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
Q202	2SC2235	TRANSISTOR(SI)	S
Q207	2SB1218ARL	TRANSISTOR(SI)	
Q210	PQVTDTC143E	TRANSISTOR(SI)	S
Q211	2SA1627	TRANSISTOR(SI)	S
Q212	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
D208	1SS133	DIODE(SI)	S
D209	1SS133	DIODE(SI)	S
D210	PQVDS1ZB60F1	DIODE(SI)	S
D211	MA4056	DIODE(SI)	S
D212	MA4056	DIODE(SI)	S
D213	1SS133	DIODE(SI)	S
		(CAPACITORS)	
C200	ECUV1C104KBV	0.1	
C201	ECUV1H621JCV	620p	
C202	ECUV1C823KBV	0.082	
C203	ECUV1H562KBV	0.0056	
C204	ECUV1H471JCV	470p	S
C205	ECUV1H621JCV	620p	
C206	ECUV1H621JCV	620p	
C207	ECUV1H272KBV	0.0027	
C208	ECUV1H102KBV	0.001	
C209	ECUV1H153KBV	0.015	
C212	ECUV1H392KBV	0.0039	
C213	ECUV1H392KBV	0.0039	
C214	ECUV1H151JCV	150p	S
C216	ECUV1C104ZFV	0.1	
C218	ECEA1CKS100	10	S
C219	ECUV1H271JCV	270p	S
C221	ECUV1C104ZFV	0.1	
C222	ECEA1VU101	100	S
C223	ECUV1C273KBV	0.027	
C224	ECUV1C104KBV	0.1	
C226	ECUV1H272KBV	0.0027	
C227	ECUV1A224KBV	0.22	
C228	ECUV1H103KBV	0.01	
C229	ECUV1H680JCV	68p	
C231	ECUV1H681JCV	680p	S
C232	ECUV1C273KBV	0.027	
C234	ECEA1CK101	100	S
C235	ECUV1H103KBV	0.01	
C236	ECUV1H681JCV	680p	S
C237	ECEA1HKS4R7	4.7	S
C239	ECUV1A224KBV	0.22	
C240	ECUV1H222KBV	0.0022	
C241	ECUV1H153KBV	0.015	
C242	ECUV1A105ZFV	1	
C243	ECUV1A105ZFV	1	
C244	ECUV1H100DCV	10p	S
C245	ECUV1H100DCV	10p	S
C246	ECUV1C473KBV	0.047	
C248	ECEA1CK470	47	S
C249	ECEA1CK101	100	S
C250	ECUV1H101JCV	100p	
C253	ECEA1HU2R2	2.2	S
C256	ECEA1CKS100	10	S
C260	ECUV1H103KBV	0.01	
C265	ECEA1HKS010	1	S
C266	ECUV1C104KBV	0.1	
C267	ECUV1H820JCV	82p	
C268	ECUV1H221JCV	220p	S
C269	ECUV1H680JCV	68p	
C270	ECEA1HU101	100	S
C271	ECUV1H332KBV	0.0033	
C272	ECEA0JK221	220	S
C273	ECEA1CKS100	10	S
C274	ECUV1C104ZFV	0.1	
C275	ECUV1C104ZFV	0.1	
C276	ECUV1C104ZFV	0.1	
C277	ECUV1C104KBV	0.1	
C278	ECKD2H681KB	680p	S

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
C279	ECKD2H681KB	680p	S
C281	ECQE2E105KZ	1	S
C282	ECUV1H820JCV	82p	
C283	ECUV1H820JCV	82p	
C284	ECUV1H820JCV	82p	
C285	ECUV1H271JCV	270p	S
C286	ECUV1H102KBV	0.001	S
C287	ECUV1H101JCV	100p	
C292	ECEA1CKS100	10	S
C293	ECUV1H103KBV	0.01	
C294	ECEA1CK470	47	S
C296	ECUV1H103KBV	0.01	
C297	ECUV1C104ZFV	0.1	
C298	ECEA1CK101	100	S
C299	ECUV1C123KBV	0.012	
C301	ECUV1H621JCV	620p	
C302	ECUV1C104KBV	0.1	
C303	ECUV1H151JCV	150p	S
C304	ECUV1H332KBV	0.0033	
C305	ECUV1H332KBV	0.0033	
C307	ECUV1H680JCV	68p	
C308	ECUV1H271JCV	270p	S
C309	ECUV1H822KBV	0.0082	S
C310	ECUV1C104ZFV	0.1	
C311	ECEA0JK331	330	S
C312	ECUV1C104ZFV	0.1	
C313	ECEA1CKS100	10	S
C314	ECUV1H472KBV	0.0047	S
C315	ECUV1H272KBV	0.0027	
C317	ECUV1C104KBV	0.1	
C318	ECUV1C104KBV	0.1	
C320	ECUV1H103KBV	0.01	
C321	ECUV1H100DCV	10p	S
C323	ECEA1CK101	100	S
C324	ECUV1A224KBV	0.22	
C325	ECUV1C683KBV	0.068	
C326	ECUV1H100DCV	10p	S
C327	ECUV1C104ZFV	0.1	
C328	ECUV1A105ZFV	1	
C329	ECUV1A105ZFV	1	
		(CONNECTORS & JACKS)	
CN200	PQJP02G100Z	CONNECTOR, 2P	
CN201	PQJS28X59Z	CONNECTOR, 28P	
CN202	PQJJ1TB18Z	JACK	S
CN203	PQJJ1TC5Z	JACK	S
CN204	PQJJ1TC5Z	JACK	S
		(FUSE)	
F200	PQBA1N10NMAL	FUSE	S
		(COILS)	
FLT200	PFLE003	COIL	S
FLT201	PFLE126	COIL	S
L239	PQLQR1E32A07	COIL	S
L242	PQLQR1E32A07	COIL	S
L247	PQLQR1E32A07	COIL	S
L248	PQLQR1E32A07	COIL	S
		(CERAMIC FILTERS)	
L200	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L201	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L202	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L205	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L206	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L207	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L208	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L209	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L211	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L212	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L213	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L214	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L216	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L217	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L218	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
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

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
L225	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L229	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L230	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L232	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L233	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L234	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L235	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L236	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L237	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L238	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L249	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L250	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L251	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L252	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L254	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L255	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L256	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L257	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L258	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L259	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L260	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L261	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L265	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
R219	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L277	PFVF1B102SP	CERAMIC FILTER	S
L285	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L286	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
L287	PFVF1B252SDT	CERAMIC FILTER	S
		(PHOTO ELECTRIC TRANSDUCERS)	
PC202	0N3131SKU	PHOTO COUPLER	S
PC203	0N3131SKU	PHOTO COUPLER	S
PC204	PQVITLP627	PHOTO COUPLER	AS
PC205	PQVITLP620K	PHOTO COUPLER	S
		(RESISTORS)	
J200	ERJ3GEY0R00	0	
J201	ERJ3GEY0R00	0	
J202	ERJ3GEY0R00	0	
J211	ERJ3GEY0R00	0	
J212	ERJ3GEY0R00	0	
J213	ERJ3GEY0R00	0	
L226	ERJ3GEY0R00	0	
L227	ERJ3GEY0R00	0	
L228	ERJ3GEY0R00	0	
L231	ERJ3GEY0R00	0	
L240	ERJ3GEY0R00	0	
L241	ERJ3GEY0R00	0	
L262	ERJ3GEY0R00	0	
L263	ERJ3GEY0R00	0	
L264	ERJ3GEY0R00	0	
L266	ERJ3GEYJ101	100	
L267	ERJ3GEYJ101	100	
L268	ERJ3GEY0R00	0	
L270	ERJ3GEYJ101	100	
L271	ERJ3GEYJ101	100	
L274	ERJ3GEYJ101	100	
L275	ERJ3GEYJ101	100	
L276	ERJ3GEY0R00	0	
L278	ERJ3GEY0R00	0	
L279	ERJ3GEY0R00	0	
L280	ERJ3GEY0R00	0	
L283	ERJ3GEY0R00	0	
L284	ERJ3GEY0R00	0	
R200	ERJ3GEYJ103	10k	
R201	ERJ3GEYJ622	6.2k	
R202	ERJ3GEYJ333	33k	
R203	ERJ3GEYJ333	33k	
R205	ERJ3GEYJ103	10k	
R206	ERJ3GEYJ333	33k	
R207	ERJ3GEYJ752	7.5k	
R209	ERJ3GEYJ103	10k	
R214	ERJ3GEYJ103	10k	
R215	ERJ3GEYJ104	100k	
R216	ERJ3GEYJ104	100k	
R217	ERJ3GEYJ103	10k	
R218	ERJ3GEYJ114	110k	
R221	ERJ3GEYJ103	10k	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
R222	ERJ3GEYJ134	130k	
R224	ERJ3GEYJ103	10k	
R225	ERJ3GEYJ103	10k	
R226	PQ4R18XJ100	10	S
R229	ERJ3GEYJ473	47k	
R230	ERJ3GEYJ331	330	
R231	ERJ3GEYJ121	120	
R232	ERJ3GEYJ183	18k	
R233	ERJ3GEY0R00	0	
R234	ERJ3GEYJ334	330k	
R235	ERJ3GEYJ473	47k	
R236	ERJ3GEYJ473	47k	
R237	ERJ3GEYJ154	150k	
R238	ERJ3GEYJ124	120k	
R239	ERJ3GEYJ473	47k	
R240	ERJ3GEYJ100	10	
R241	ERJ3GEYJ102	1k	
R242	ERJ3GEYJ474	470k	
R243	ERJ3GEYJ122	1.2k	
R244	ERJ3GEYJ821	820	
R245	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R246	ERJ3GEYJ103	10k	
R247	ERJ3GEYJ103	10k	
R248	ERJ3GEYJ222	2.2k	
R249	ERJ3GEYJ4R7	4.7	
R250	ERJ3GEYJ102	1k	
R251	ERJ3GEYJ103	10k	
R253	ERJ3GEYJ123	12k	
R266	ERJ3GEYJ103	10k	
R268	ERJ3GEYJ103	10k	
R270	ERJ3GEYJ562	5.6k	
R275	ERJ3GEYJ821	820	
R276	ERJ3GEYJ223	22k	
R277	ERJ3GEYJ563	56k	
R278	ERDS2TJ150	15	S
R279	ERJ3GEYJ102	1k	
R280	ERJ3GEYJ101	100	
R281	ERJ3GEYJ394	390k	
R282	ERJ3GEYJ333	33k	
R283	ERJ3GEYJ184	180k	
R284	ERJ3GEYJ392	3.9k	
R285	ERJ3GEYJ183	18k	
R287	ERJ3GEYJ472	4.7k	
R288	ERJ3GEYJ102	1k	
R289	ERJ3GEYJ104	100k	
R291	ERJ3GEYJ124	120k	
R293	ERJ3GEYJ683	68k	
R295	ERJ3GEYJ224	220k	
R296	ERJ3GEYJ224	220k	
R297	ERJ3GEYJ124	120k	
R298	ERJ3GEYJ104	100k	
R299	ERDS1TJ682	6.8k	S
R300	ERJ3GEYJ820	82	
R301	ERJ3GEYJ820	82	
R302	ERJ3GEYJ820	82	
R303	ERJ3GEYJ182	1.8k	
R308	ERJ3GEY0R00	0	
R310	ERDS1TJ6R8	6.8	S
R312	ERJ3GEYJ681	680	
R313	ERJ3GEYJ182	1.8k	
R314	ERJ3GEYJ182	1.8k	
R315	ERDS1VJ333	33k	S
R316	ERJ3GEYJ103	10k	
R317	ERJ3GEYJ563	56k	
R318	ERJ3GEYJ153	15k	
R319	ERJ3GEYJ153	15k	
R320	ERJ3GEYJ100	10	
R324	ERJ3GEYJ114	110k	
R325	ERJ3GEYJ334	330k	
R326	ERJ3GEYJ134	130k	
R327	ERJ3GEYJ223	22k	
R328	ERJ3GEYJ104	100k	
R329	ERJ3GEYJ103	10k	
R330	ERJ3GEYJ105	1M	
R331	ERJ3GEYJ154	150k	
R332	ERJ3GEYJ183	18k	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
R334	ERJ3GEYJ243	24k	
R335	ERJ3GEYJ243	24k	
R340	ERJ3GEYJ4R7	4.7	
R341	ERJ3GEYJ101	100	
R342	ERJ3GEYJ4R7	4.7	
R343	ERJ3GEYJ102	1k	
R344	ERJ3GEYJ103	10k	
		(RELAY)	
RLY200	PFSL003Z	RELAY	S
		(VARISTORS)	
SA200	PQVDDSS301L	VARISTOR (SURGE ABSORBER)	AS
SA201	PFRZ001Z	VARISTOR (SURGE ABSORBER)	S
ZNR200	ERZVA7D151	VARISTOR	
		(SWITCH)	
SW200	PFSH1A011Z	SWITCH	
		(TRANSFORMERS)	
T201	PFLT8E003	TRANSFORMER	S
T202	PFLT8E004	TRANSFORMER	S

12.5. 操作板部品

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
PCB3	PFWP2FL511M	OPERATION BOARD ASS'Y (RTL)	
PCB3-1	K0L1AA000001	SWITCH, SET	
		(IC)	
IC101	CLZBZ0002089	IC	
		(DIODES)	
LED101	PQVDSL325MC	LED	S
LED102	PQVDR325CA47	LED	S
D101	1SS133	DIODE (SI)	S
D102	1SS133	DIODE (SI)	S
D103	1SS133	DIODE (SI)	S
		(CONNECTOR)	
CN102	PQJP8G43Y	CONNECTOR, 8P	S
		(LIQUID CRYSTAL DISPLAY)	
CN101	L5DAAFB00001	LCD	
		(PHOTO ELECTRIC TRANSDUCER)	
PS101	CNA1006N	PHOTO SENSOR	
		(THERMISTOR)	
TH101	D4CC11030019	THERMISTOR	
		(SWITCHES)	
SW101	EVQ11Y05B	SWITCH	
SW102	EVQ11Y05B	SWITCH	
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	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
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	
SW146	K0L1AA000001	SWITCH	
		(RESISTORS)	
J164	ERJ3GEY0R00	0	
J165	ERJ3GEY0R00	0	
J166	ERJ3GEY0R00	0	
J167	ERJ3GEY0R00	0	
R102	ERJ3GEYJ123	12k	
R103	ERJ3GEYJ181	180	
R104	ERJ3GEYJ123	12k	
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	
		(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	

12.6. 高压电源板部件

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
PCB4	EUKMBN889HA	HIGH BOLTAGE POWER SUPPLY BOARD ASS'Y (RTL)	
		(IC)	
IC101	AN6742S	IC	
		(TRANSISTORS)	
Q101	2SB709A	TRANSISTOR(SI)	
Q102	2SB709A	TRANSISTOR(SI)	
Q103	2SD2137A	TRANSISTOR(SI)	
Q201	2SD2137A	TRANSISTOR(SI)	
Q202	2SA1699	TRANSISTOR(SI)	
		(DIODE)	
D104	PFVDDHM3FJ60	DIODE(SI)	S
D105	PFVDDHM3FJ60	DIODE(SI)	S
D107	PFVDERA1504	DIODE(SI)	S
D109	PFVDDHM3M20	DIODE(SI)	S
D201	PFVDERA1504	DIODE(SI)	S
D203	PFVDDHM3M20	DIODE(SI)	S
D204	PFVDERA1504	DIODE(SI)	S
D205	PFVDDHM3M20	DIODE(SI)	S
ZD201	PFVDRD62ESAB	ZENER DIODE	S
ZD202	PFVDRD150EB	ZENER DIODE	S
		(CONNECTOR)	
CN2	PFJP06B01Z	CONNECTOR, 6P	
		(CAPACITORS)	
C101	PFEUKMG1V470	47	S
C102	ECQV1H473JZ	0.047	
C103	PFEUKMG1H2R2	2.2	S
C104	PFEUKMG1H010	1	S
C105	ECJ2VB1H103K	0.01	
C108	ECJ2FB1H473K	0.047	
C109	ECJ2VB1H153K	0.015	
C110	ECKK3F471KBP	470p	
C111	ECKK3D471KBB	470p	
C112	ECKK3D471KBB	470p	
C201	ECJ2FB1H473K	0.047	
C202	ECJ2VB1H102K	0.001	
C203	ECKK3D221KB	220p	
C204	ECJ2VB1H103K	0.01	
C205	ECKR2H102KB	0.001	
C207	ECKK3D102KB	0.001	
C209	ECKR2H101KB5	100p	
		(FUSE)	
IP101	PFBAICPN38	FUSE	S △
		(RESISTORS)	
R101	PQ4R10XJ473	47k	S
R102	ERDS2TJ104	100k	
R104	ERDS2TJ103	10k	
R105	ERJ6ENF2003	200k	
R106	PQ4R10XJ103	10k	S
R107	ERDS2TJ103	10k	
R108	ERDS2TJ103	10k	
R109	ERDS2TJ272	2.7k	
R110	PQ4R10XJ103	10k	S
R111	PQ4R10XJ103	10k	S
R112	PQ4R10XJ103	10k	S
R113	ERJ6ENF1004	1M	
R114	PQ4R10XJ103	10k	S
R116	PQ4R10XJ272	2.7k	S
R117	PQ4R10XJ000	0	S
R118	PQ4R10XJ000	0	S
R119	PFRGH16A306N	30M	S
R120	ERDS2TJ152	1.5k	
R121	ERDS2TJ152	1.5k	
R123	ER0S2TKF8451	8.45k	
R124	ERJ6ENF1003	100k	
R125	PQ4R10XJ000	0	S
R126	PQ4R10XJ102	1k	S
R127	PFRGVR25J106	10M	S
R202	ERJ6ENF4872	48.7k	
R203	PQ4R10XJ102	1k	S
R204	ERDS2TJ473	47k	
R205	ERDS1TJ224	220k	
R206	ER0S2TKF4532	45.3k	S
R207	PFRGR25F1504	1.5M	S

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
R208	PFRGVR25J105	1M	S
R209	PFRGVR25J105	1M	S
R210	ERDS2TJ333	33k	
R211	PFRGR25F1005	10M	S
R212	PFRGVR25J105	1M	
R213	PFRGVR25J105	1M	
R214	PFRGVR25J106	10M	S
		(SWITCH)	
SW101	PFSEDE2LCJ33	SWITCH	S △
		(COILS)	
T101	ETB20DKA1	COIL	△
T201	ETB20DKD1	COIL	△

12.7. 低压电源板部件

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
PCB5	ETXKM450E5B	LOW VOLTAGE POWER BORD ASS'Y (RTL)	
		(ICs)	
IC101	PFVIFA5317P	IC	S
IC201	PFVIPQ05RD11	IC	S
		(TRANSISTORS)	
Q101	2SK2717	TRANSISTOR(SI)	
Q201	2SC1740S	TRANSISTOR(SI)	S
		(DIODES)	
D101	PFVDLT1505	DIODE(SI)	S △
D102	PFVDLT1505	DIODE(SI)	S △
D103	PFVDLT1505	DIODE(SI)	S △
D104	PFVDLT1505	DIODE(SI)	S △
D105	PFVD05NU42	DIODE(SI)	S
D106	PFVDERA9102	DIODE(SI)	S
D108	PFVDERA9102	DIODE(SI)	S
D109	PSVD10ELS4	DIODE(SI)	S
D110	PFVDERA9102	DIODE(SI)	S
D201	PFVDYG901C2R	DIODE(SI)	S
D202	PFVD21DQ06	DIODE(SI)	S
ZD101	MA4300	DIODE(SI)	
ZD102	MA4180	DIODE(SI)	
ZD201	MA4062N	DIODE(SI)	
		(CONNECTORS)	
CN101	PQJP2D98Z	CONNECTOR, 2P	S
CN102	PQJP2D98Z	CONNECTOR, 2P	S
CN201	PFJP08B01Z	CONNECTOR, 8P	S
		(CAPACITORS)	
C101	ECQU2A224ML	0.22	
C102	ECQU2A224ML	0.22	
C103	PFCKDCS222MY	0.0022	S △
C104	PFCKDCS222MY	0.0022	S △
C105	PFCKDCD222MY	0.0022	S △
C106	PFCKLH2W560H	56P	S △
C107	ECQE6103	0.01	
C109	ECKN3A221KRP	220P	
C110	EEUFC1V390	39	
C111	ECQB1H102JF	0.001	
C112	ECQV1H224JZ	0.22	
C113	ECQB1H471JF	470p	
C115	ECQB1H103JF	0.01	
C116	ECQU2A104ML	0.1	△
C201	PFCKD2R102K	1000p	S
C202	EEUFC1V102	1000	
C204	EEUFC1C102	1000	
C206	EEUFC1A151	150	
C208	ECQV1H474JZ	0.47	
C212	ECQV1H474JZ	0.47	
		(COILS)	
L101	ELF15N010A	COIL	S △
L102	ELF15N010A	COIL	S △
L103	PQLQSTP03694	COIL	S △
L105	PQLE53	COIL	S
L202	PQLE53	COIL	S
		(PHOTO ELECTRIC TRANSDUCERS)	
PC101	0N3171S	PHOTO COUPLER	
PC102	PFVIS21ME6NY	PHOTO COUPLER	S △
PC103	0N3171S	PHOTO COUPLER	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
		(RESISTORS)	
R101	ERDS1TJ105	1M	
R102	ERG2SJ104	100k	
R103	ERG2SJ221	220	
R104	ERDS2TJ472	4.7k	
R105	ERX2SJR33	0.33	
R106	ERDS2TJ823	82k	
R107	ERDS2TJ823	82k	
R110	ER0S2TKF2000	200	
R111	ERDS2TJ150	15	
R112	ERDS2TJ181	180	
R113	ERDS2TJ220	22	
R114	ERDS2TJ682	6.8k	
R115	ER0S2TKF1502	15k	
R116	ER0S2TKF1000	100	
R117	ERDS2TJ123	12k	
R119	PFRDRF16J331	330	S
R120	ERDS2TJ470	47	
R121	ERG1SJ121	120	
R122	ER0S2TKF1202	12k	
R203	ERDS2TJ272	2.7k	
R204	ERDS2TJ102	1k	
R205	ERDS2TJ472	4.7k	
R206	ERDS2TJ562	5.6k	
R207	ERDS2TJ103	10k	
R208	ER0S2TKF6801	6.8k	
R209	ER0S2TKF1801	1.8k	
R212	ER0S2TKF3301	3.3k	
R213	ERDS2TJ221	220	
R214	ERDS2TJ102	1k	
R215	ERDS2TJ562	5.6k	
		(FUSES)	
F101	PFBA215315	FUSE	S Δ
F102	PFBA215005	FUSE	S Δ
		(TRANSFORMER)	
T101	ETB29AC1V8AD	TRANSFORMER	Δ
		(THERMISTOR)	
TH101	PFRTD207D8R0	THERMISTOR	S
		(VARISTOR)	
ZNR101	ERZVGAD751	VARISTOR	Δ
		(COMPONENTS PART)	
SCR101	PFXFTM1661SE	TRIAC	S Δ

12.8. 出口传感器板部件

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
PCB6	PFLP1481MZ-B	EXIT SENSOR BOARD ASS'Y (RTL)	
		(PHOTO ELECTRIC TRANSDUCER)	
PS51	PFVIRM574SL	PHOTO SENSOR	S
		(CONNECTORS)	
CN51	PQJP03A21Z	CONNECTOR, 3P	S
CN52	PQJP5G43Y	CONNECTOR, 5P	S
		(CAPACITOR)	
C52	ECUV1H271KBV	270p	

12.9. 硒鼓和调色剂传感器板部件

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
PCB7	PFLP1481MZ-C	DRUM & TONER SENSOR BORD ASS'Y (RTL)	
		(IC)	
IC60	B4ABC0000001	IC	
		(CONNECTOR)	
CN60	PQJP4G30Z	CONNECTOR, 4P	S
		(SWITCH)	
SW60	PFSH1A005Z	SWITCH	S
		(CAPACITOR)	
C60	ECUV1C104ZV	0.1	

12.10. 变阻器板部件

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
PCB8	PFLP1481MZ-D	VARISTOR BOARD ASS'Y (RTL)	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
		(VARISTOR)	
ZNR71	PFRV271NS05K	VARISTOR	

12.11. 夹具和工具

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
EC1	PQZZ6K7Z	EXTENSION CORD, 6P	
EC2	PQZZ8K18Z	EXTENSION CORD, 8P	
EC3	PFZZ5K13Z	EXTENSION CORD, 5P	
EC4	PQZZ28F1Z	EXTENSION CORD, 28P	
EC5	PQZZ4K5Z	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	
	PFZZFL501M	TOOL FOR WRITING PROGRAM IN THE FLASH ROM.	
	KM79811245C0	BASIC FACSIMILE TECHNIQUE (for training service technicians)	

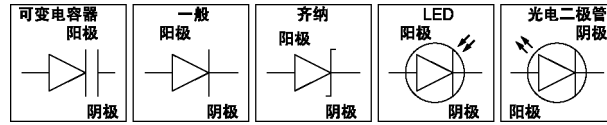
注:

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。

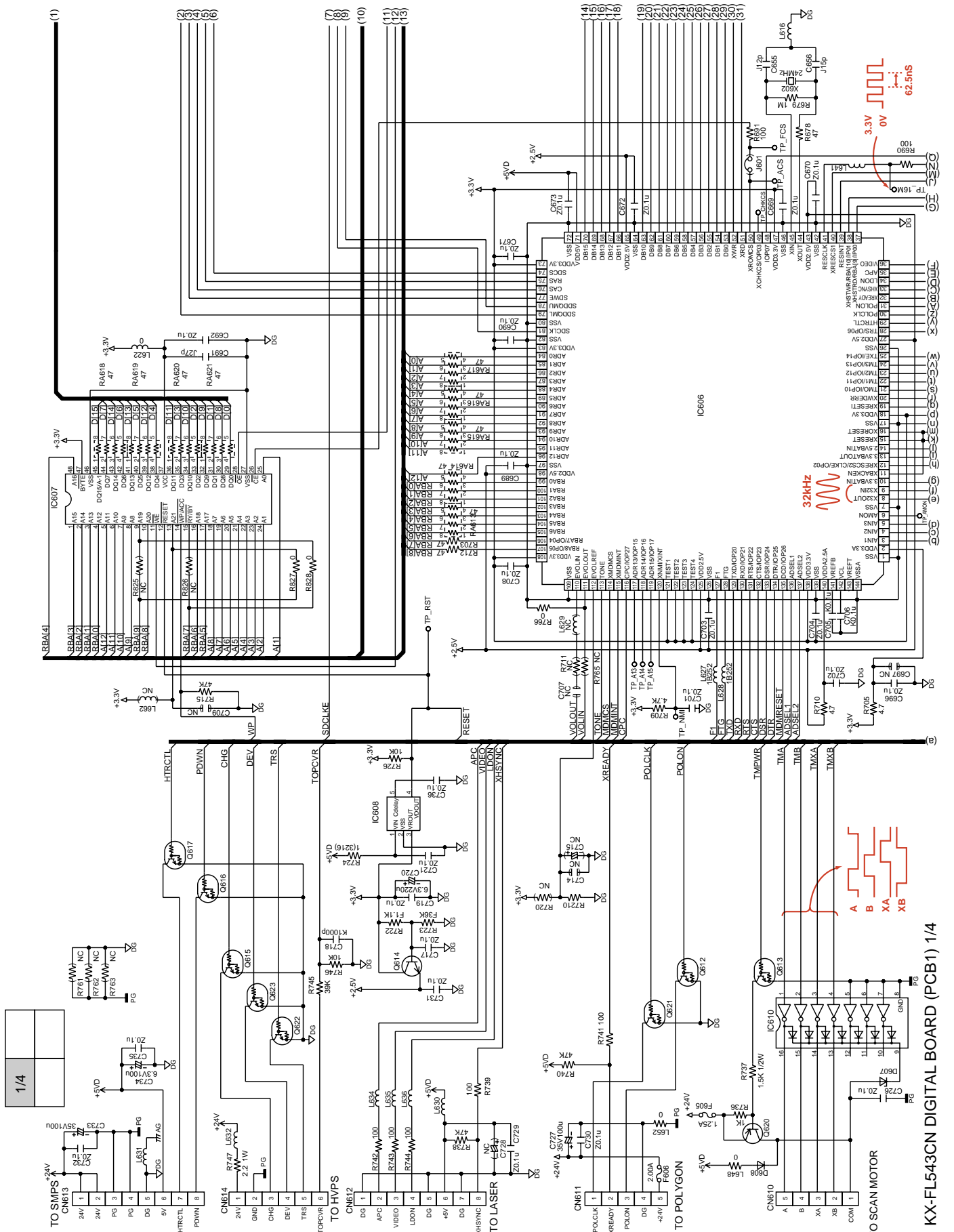


重要安全注意事项

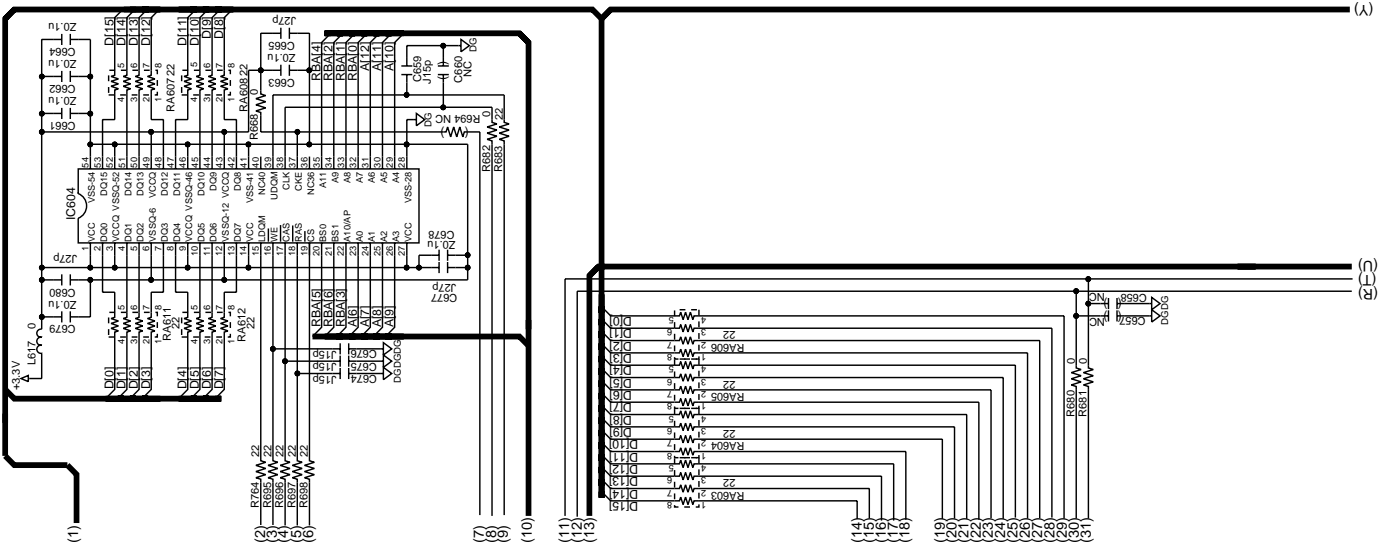
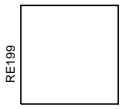
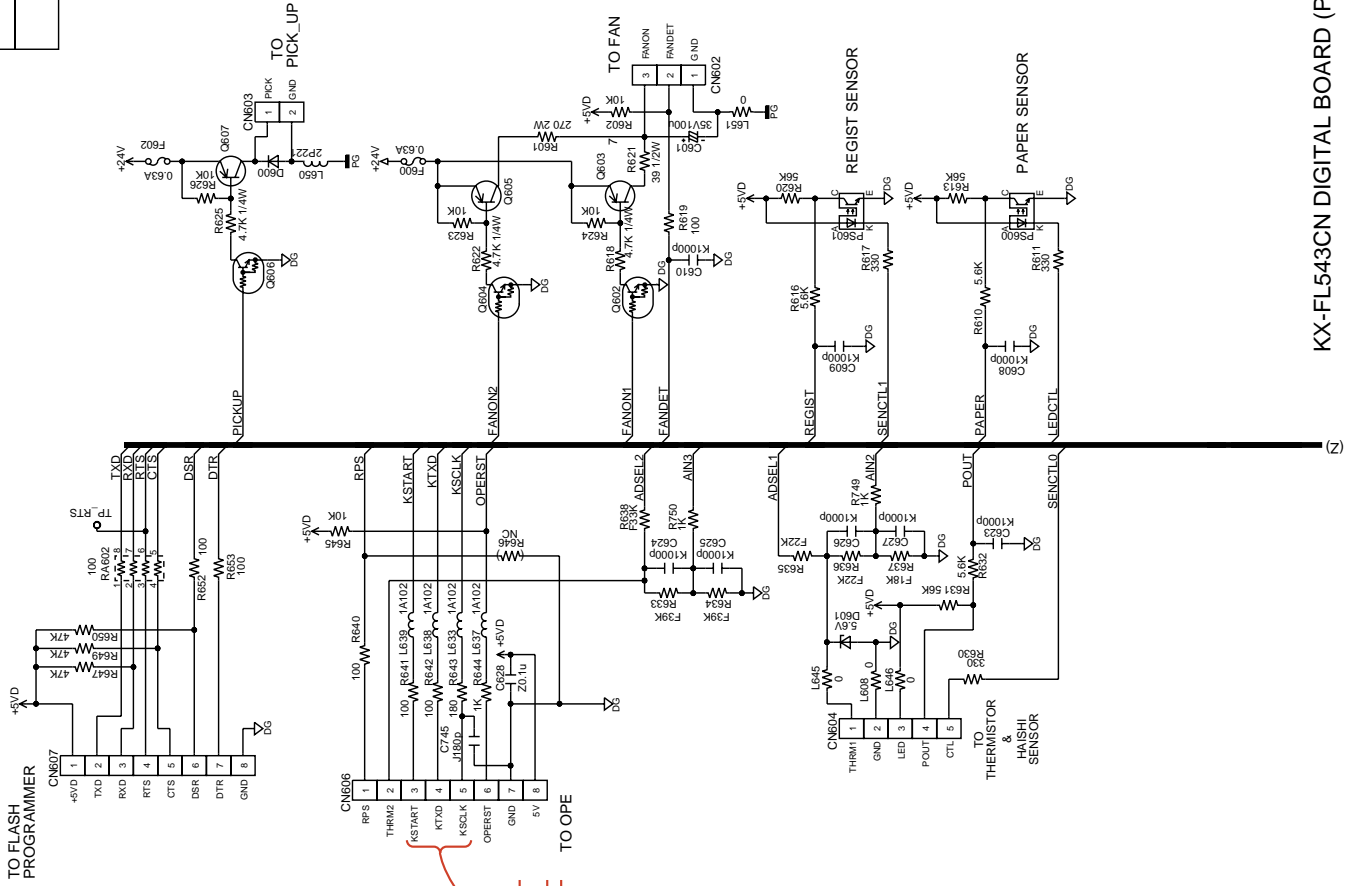
用△标记标注的元件具有特殊的对安全至关重要的特性。更换其中任一元件时，只能使用生产厂方规定的元件。

14 示意图

14.1. 数字板 (PCB1)

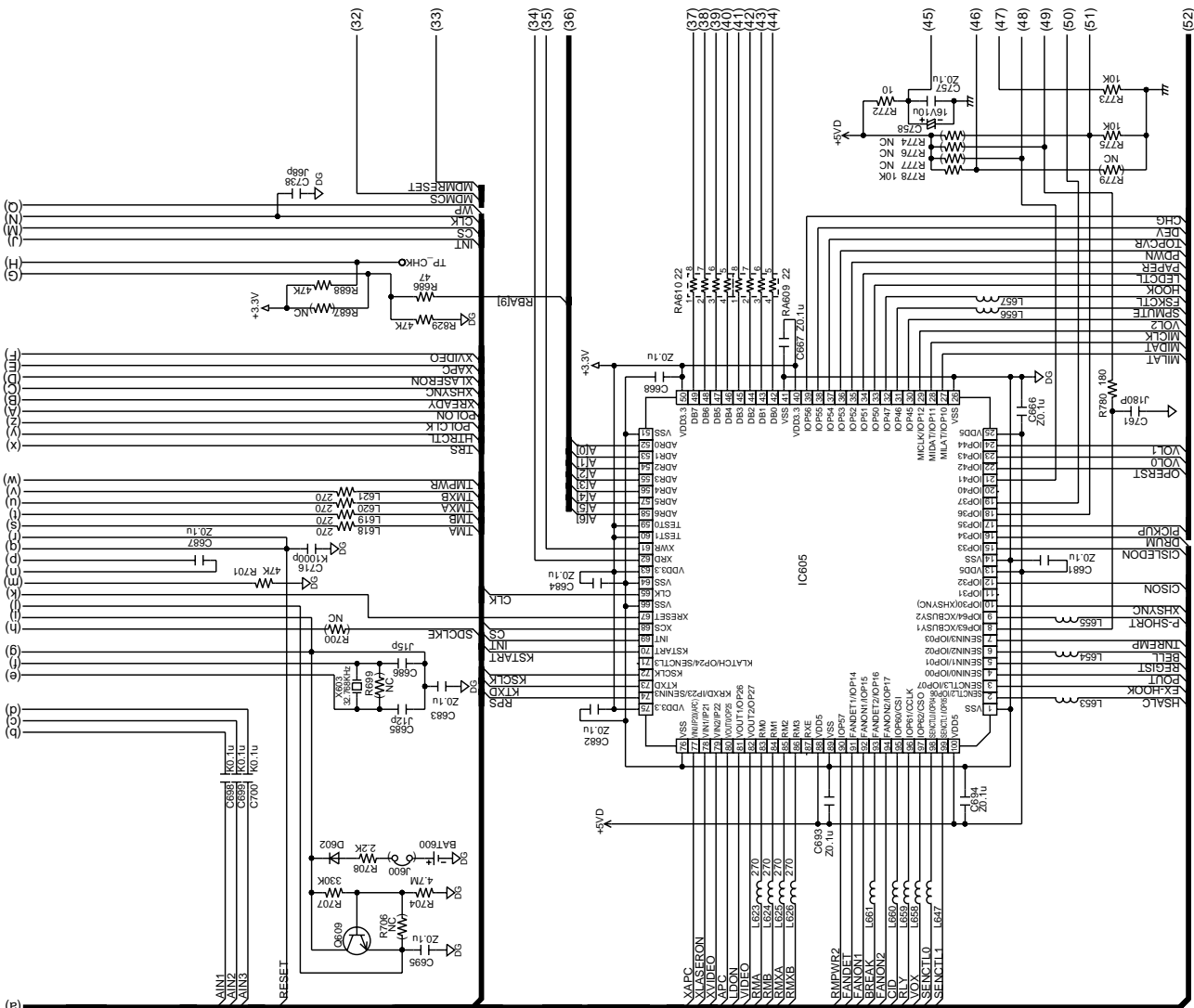


3/4

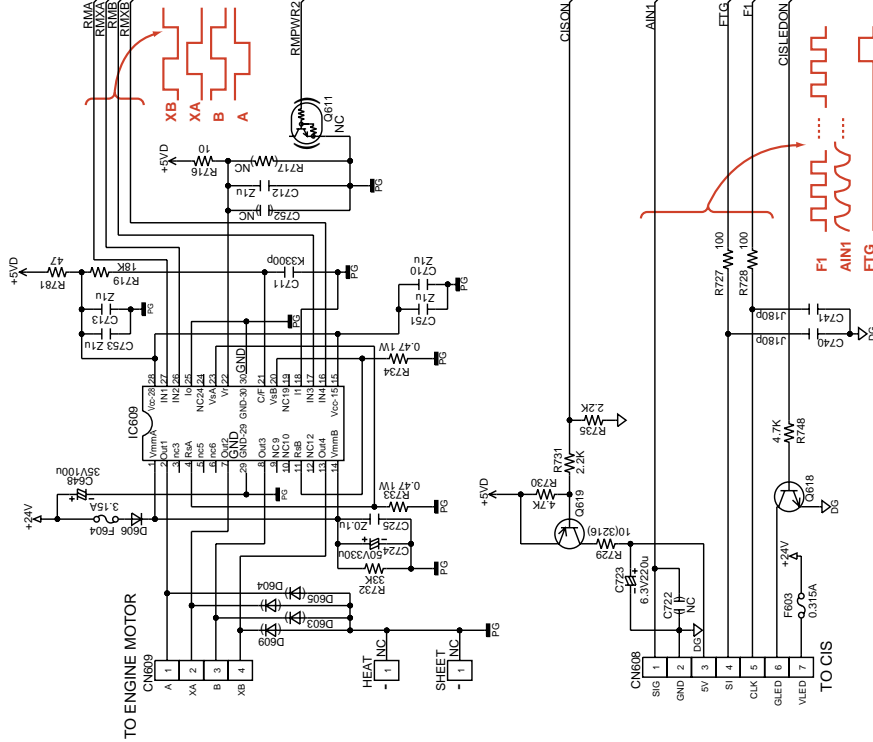


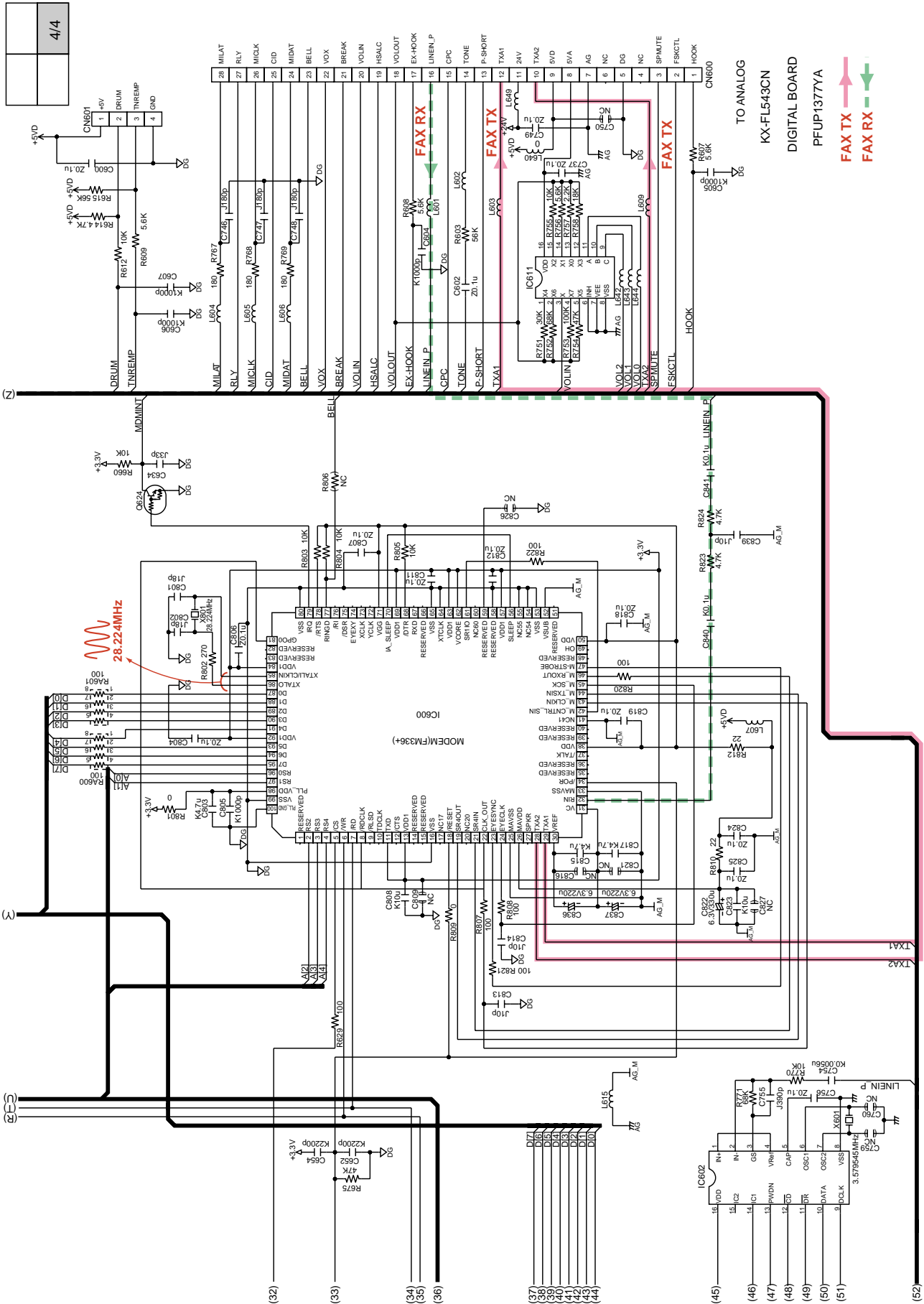
KX-FL543CN DIGITAL BOARD (PCB1) 3/4

(a)



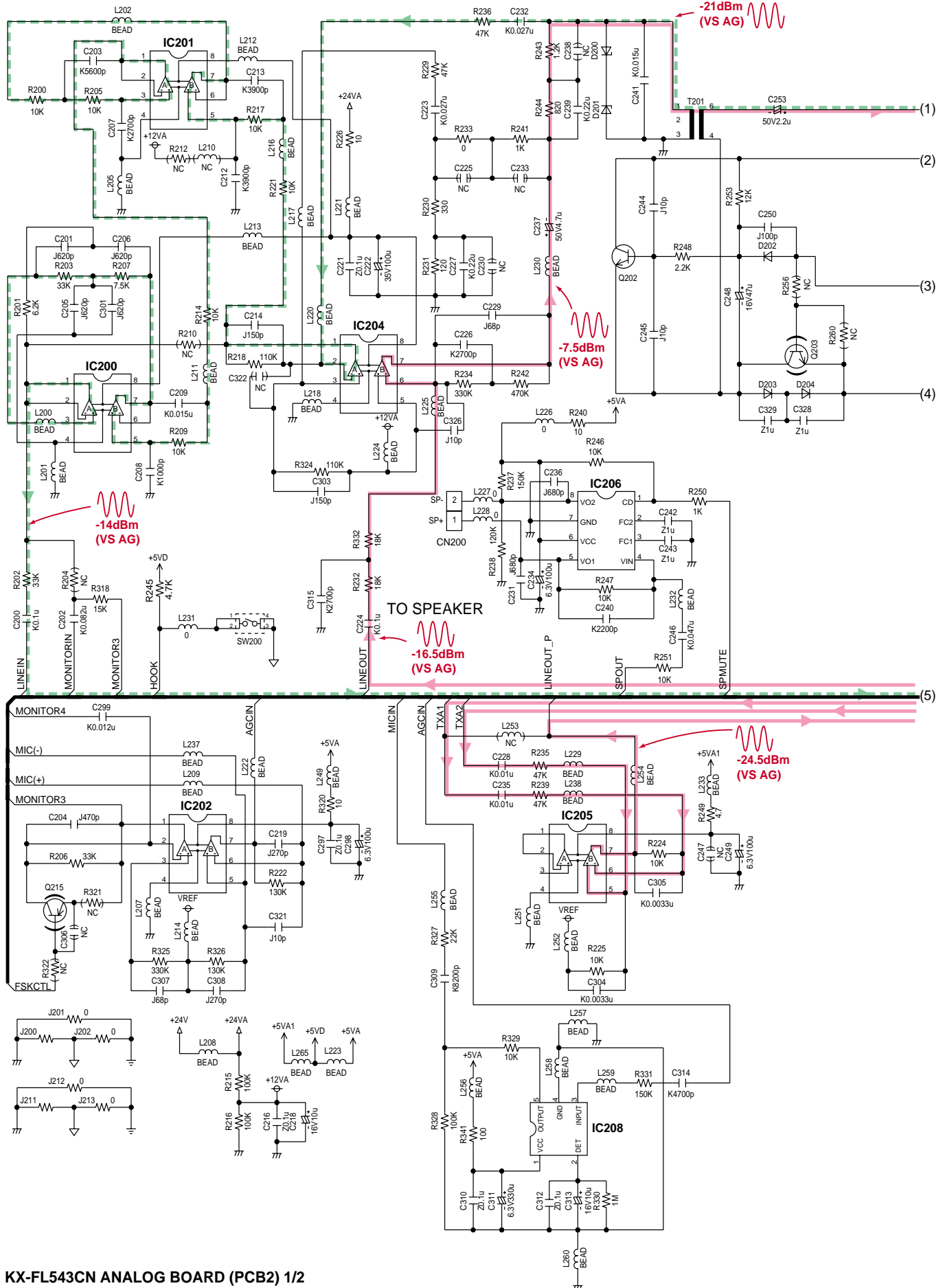
	2/4



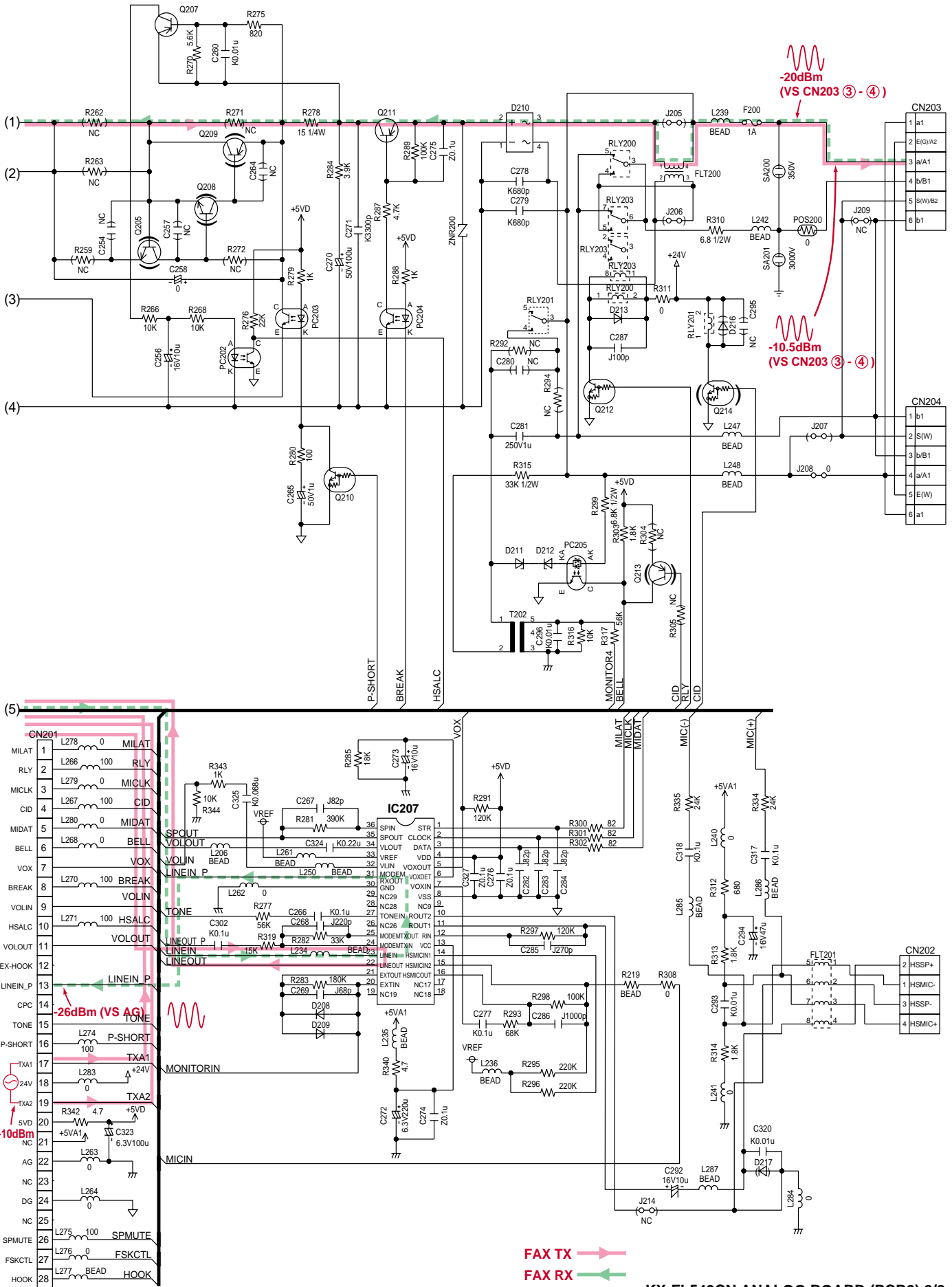


15 示意图

15.1. 模拟板 (PCB2)



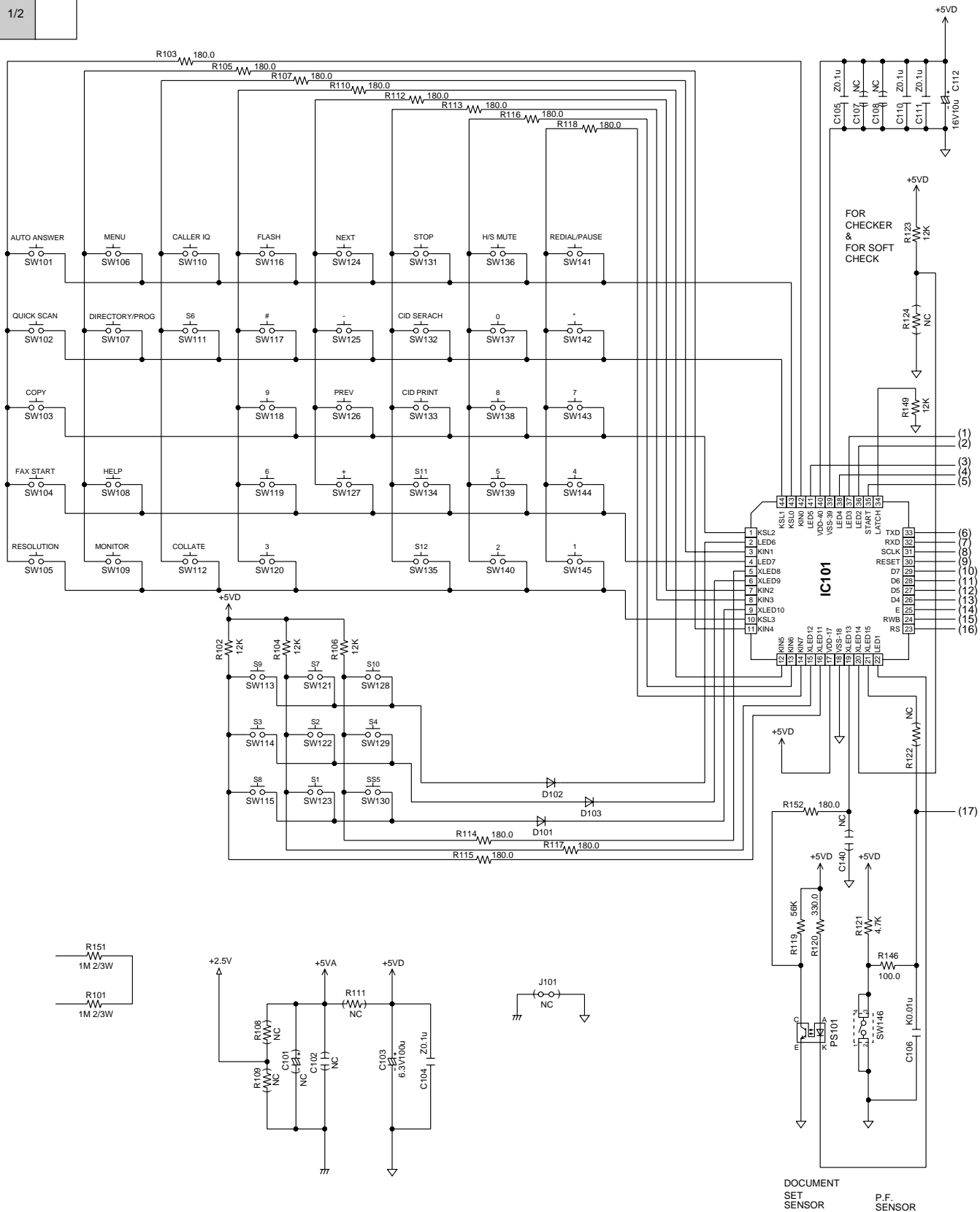
KX-FL543CN ANALOG BOARD (PCB2) 1/2



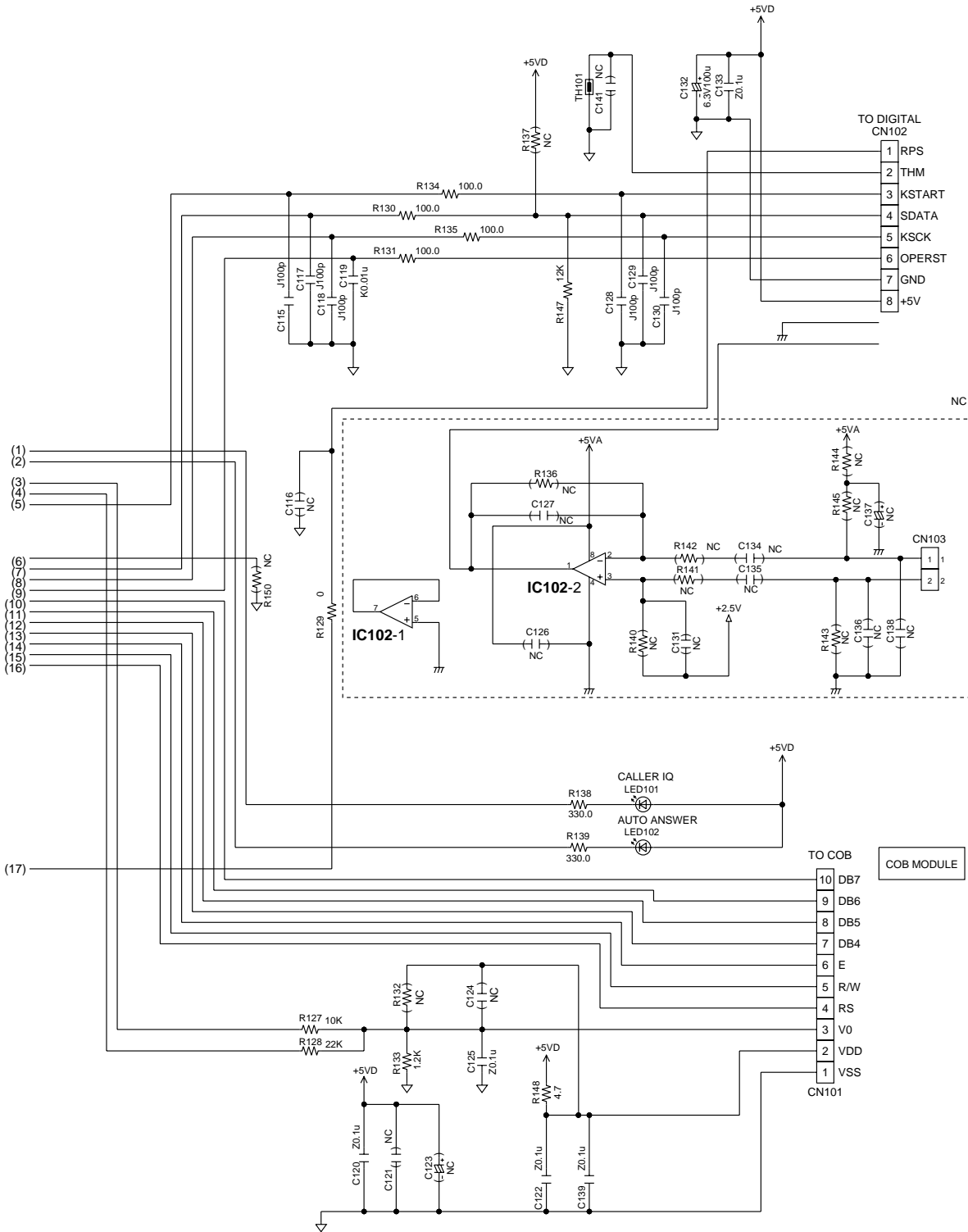
KX-FL543CN ANALOG BOARD (PCB2) 2/2

15.2. 操作板 (PCB3)

1/2

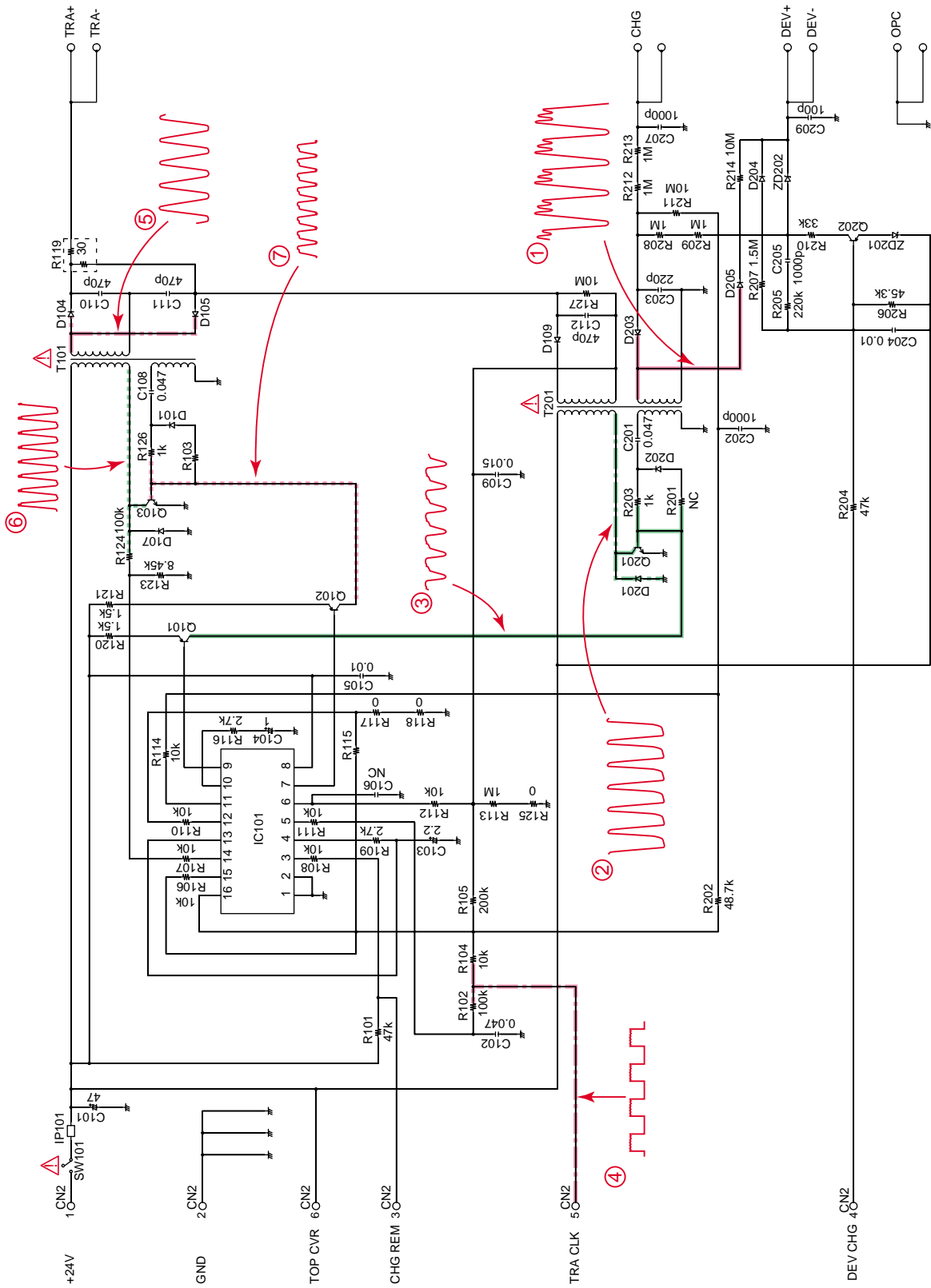


KX-FL543CN OPERATION BOARD (PCB3) 1/2



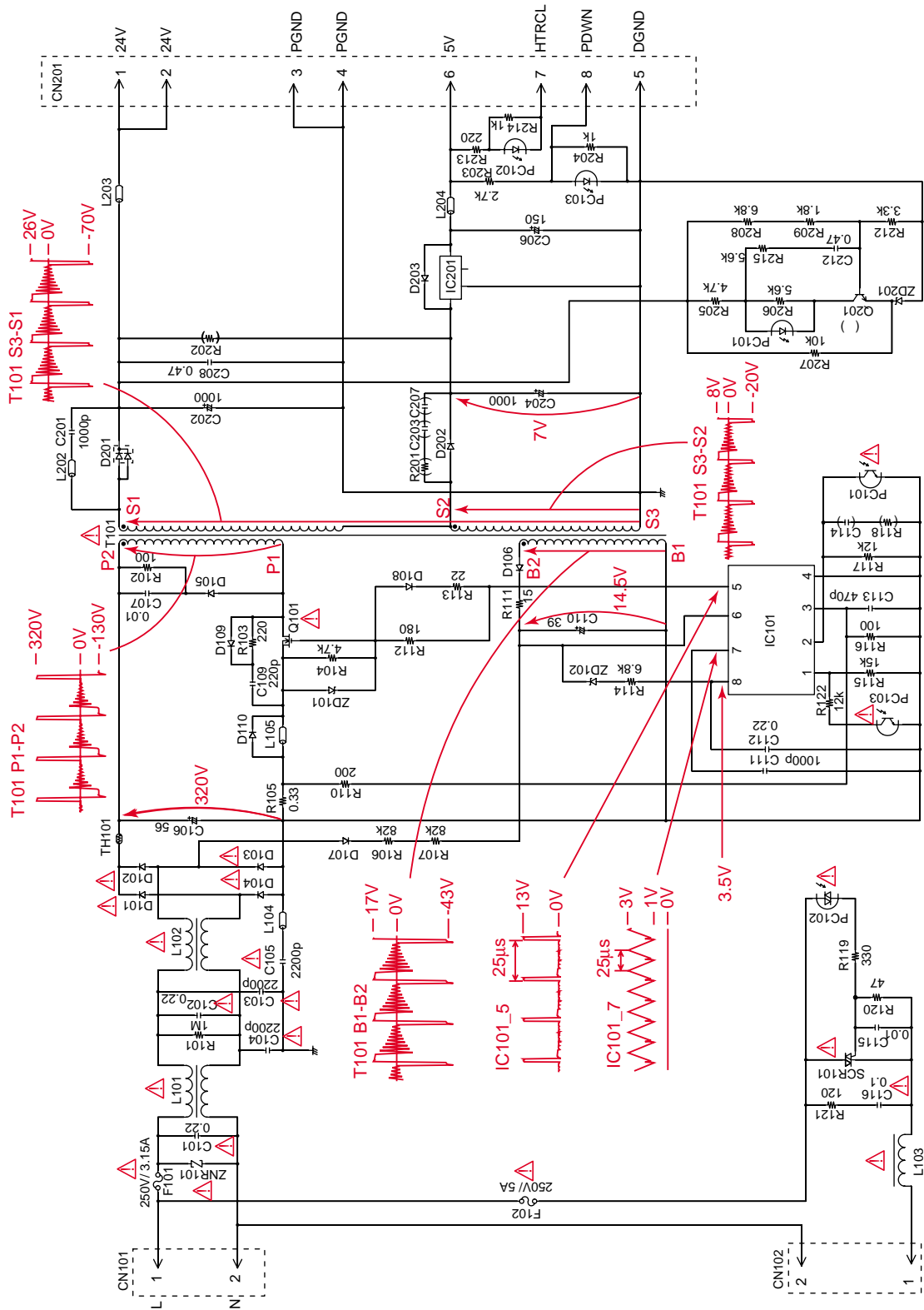
KX-FL543CN OPERATION BOARD (PCB3) 2/2

15.3. 高压电源板 (PCB4)



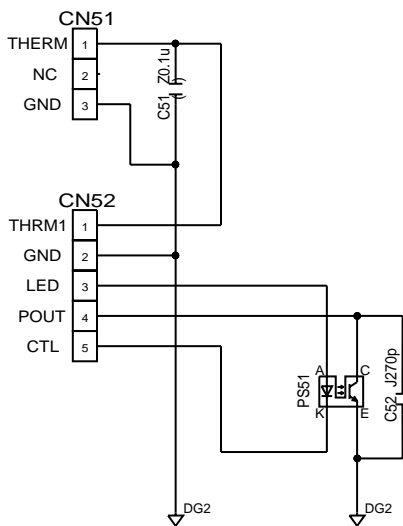
KX-FL543CN HIGH VOLTAGE POWER SUPPLY BOARD (PCB4)

15.4. 低压电源板 (PCB5)



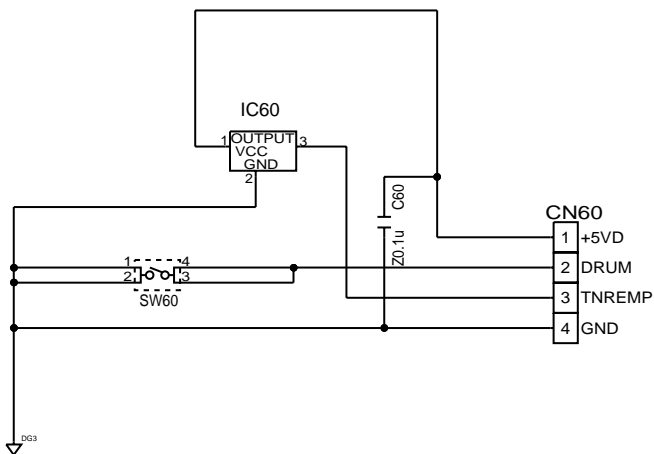
KX-FL543CN LOW VOLTAGE POWER SUPPLY BOARD (PCB5)

15.5. 出口传感器板 (PCB6)



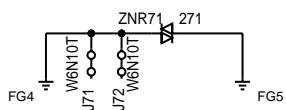
KX-FL543CN EXIT SENSOR BOARD (PCB6)

15.6. 硒鼓和调色剂传感器板 (PCB7)



KX-FL543CN DRUM AND TONER SENSOR BOARD (PCB7)

15.7. 变阻器板 (PCB8)

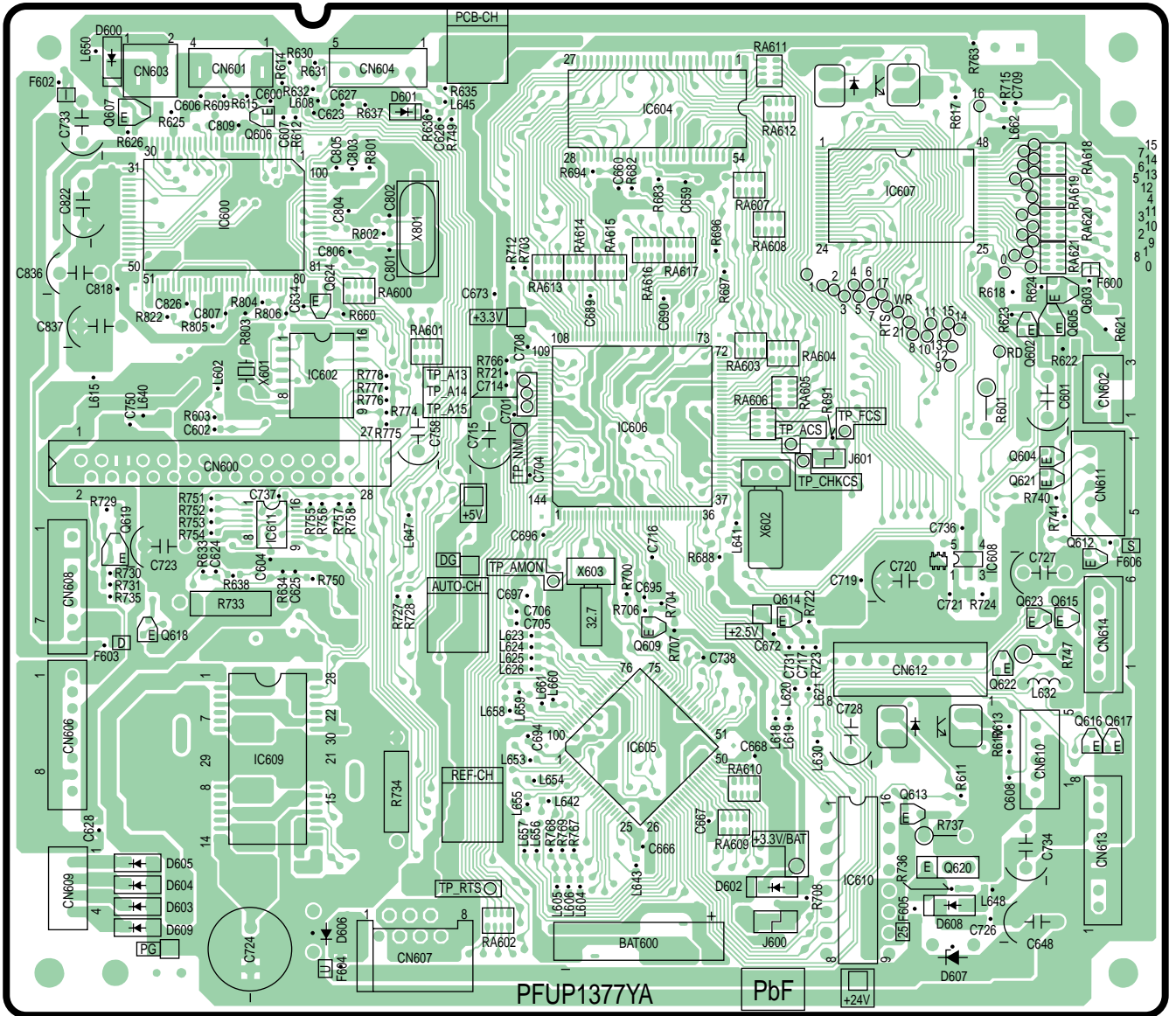


KX-FL543CN VARISTOR BOARD (PCB8)

16 印刷电路板

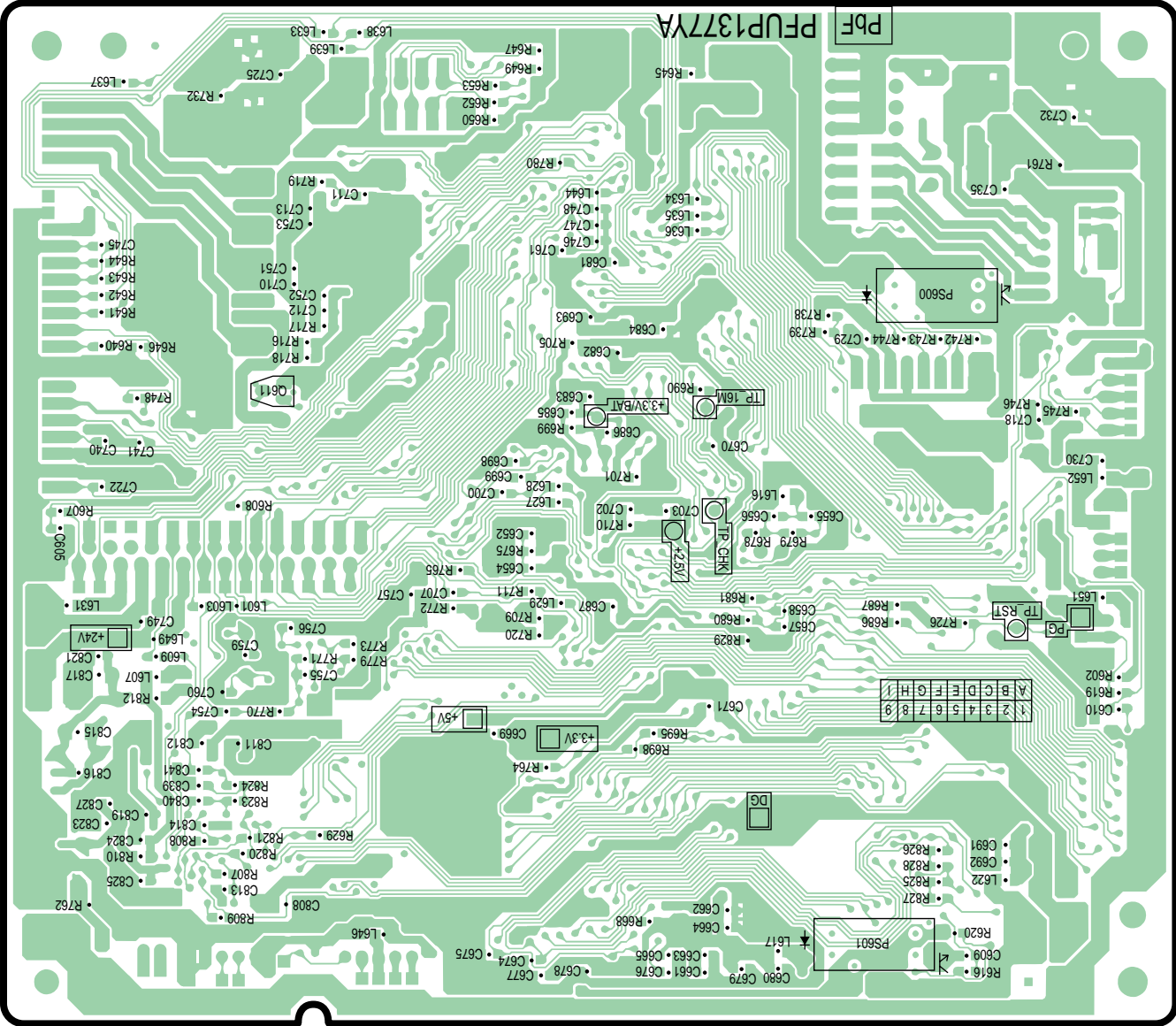
16.1. 数字板 (PCB1)

16.1.1. 数字板：元件视图



KX-FL543CN DIGITAL BOARD (PCB2) COMPONENT VIEW

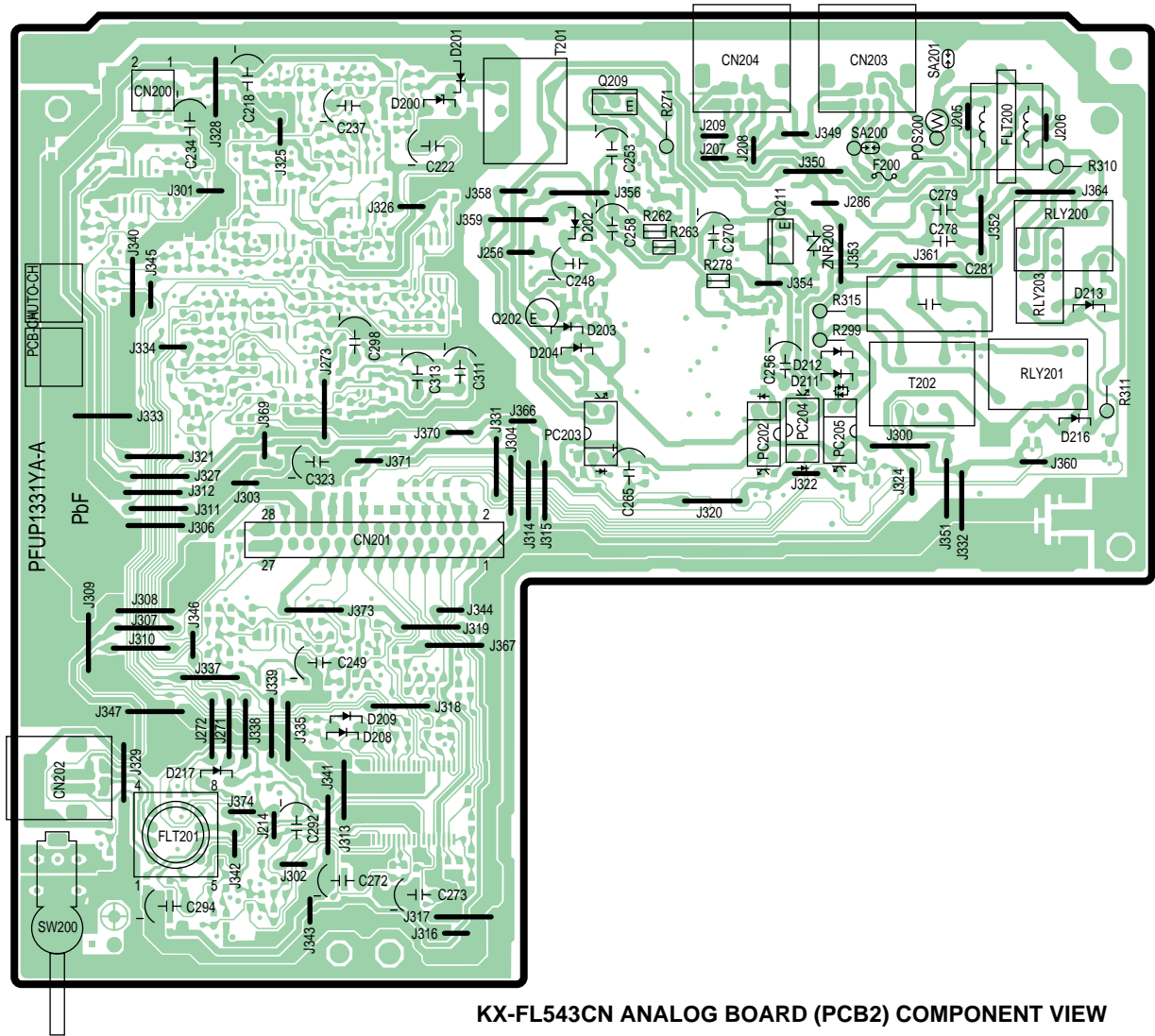
16.1.2. 数字板：底视图



KX-FL543CN DIGITAL BOARD (PCB2) BOTTOM VIEW

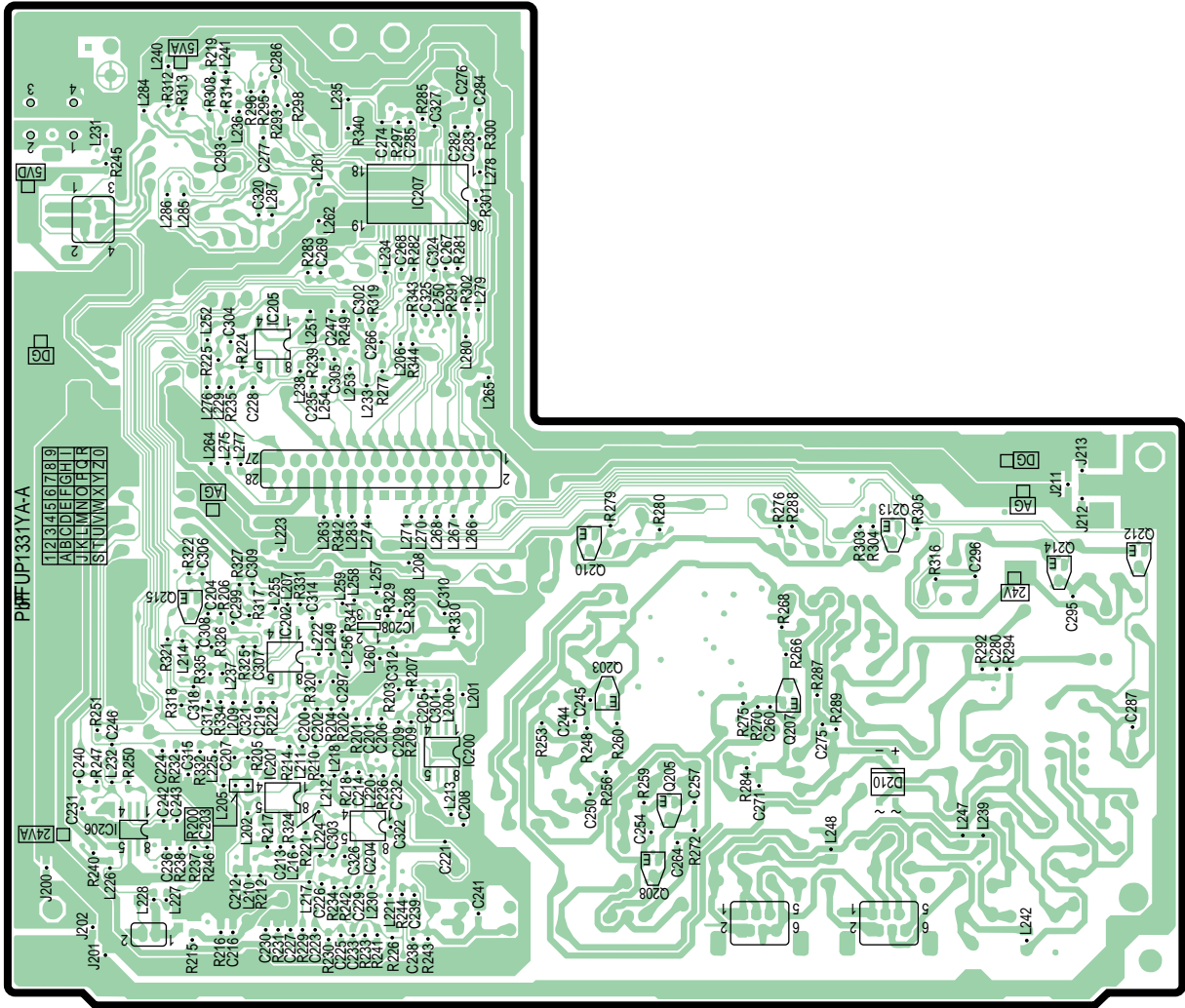
16.2. 模拟板 (PCB2)

16.2.1. 模拟板：元件视图



KX-FL543CN ANALOG BOARD (PCB2) COMPONENT VIEW

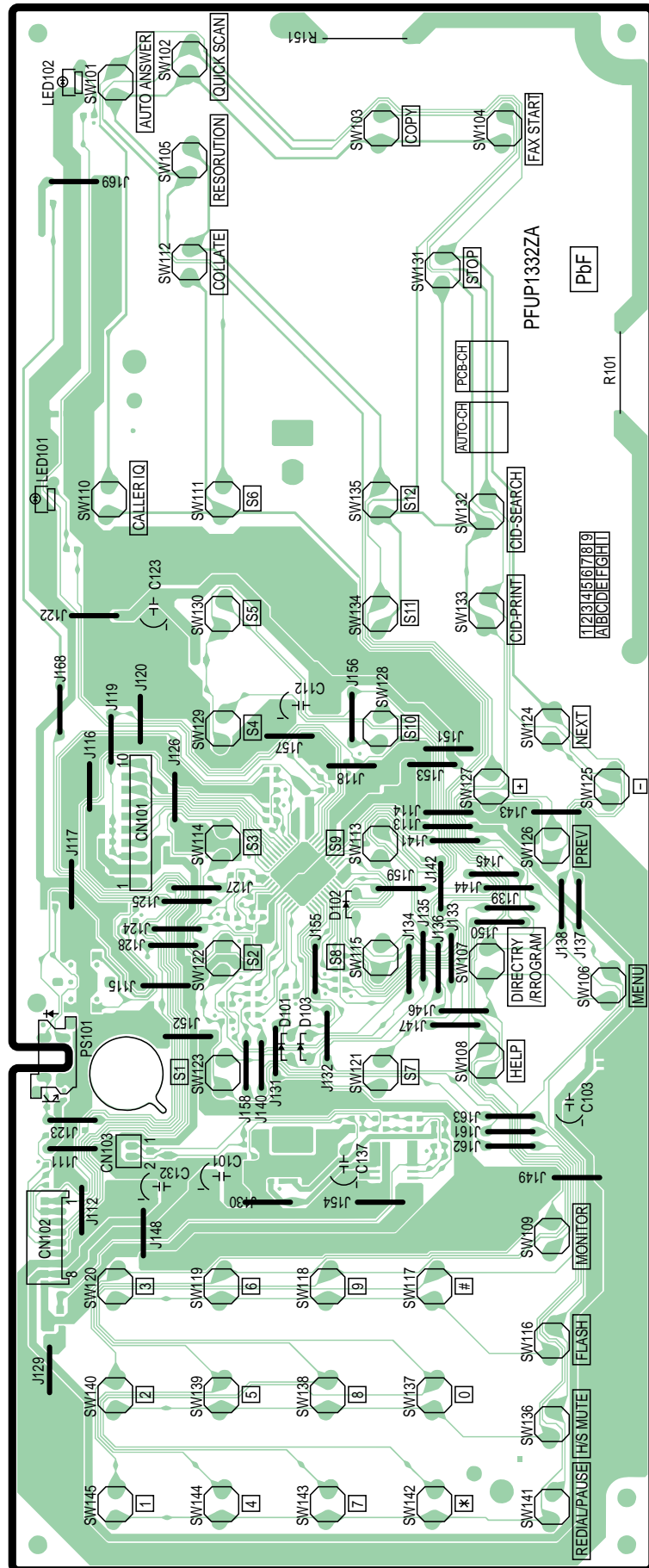
16.2.2. 模拟板：底视图



KX-FL543CN ANALOG BOARD (PCB2) BOTTOM VIEW

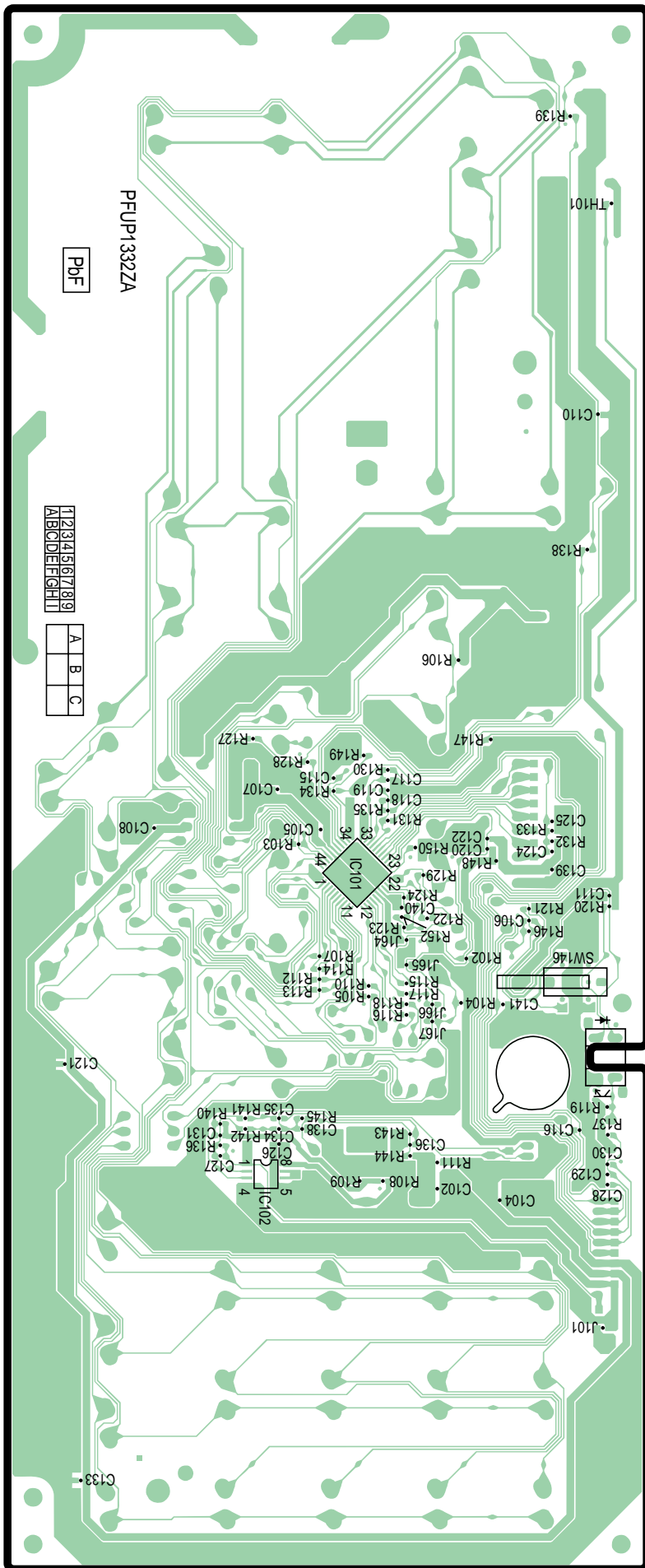
16.3. 操作板 (PCB3)

16.3.1. 操作板：元件视图



KX-FL543CN OPERATION BOARD (PCB3) COMPONENT VIEW

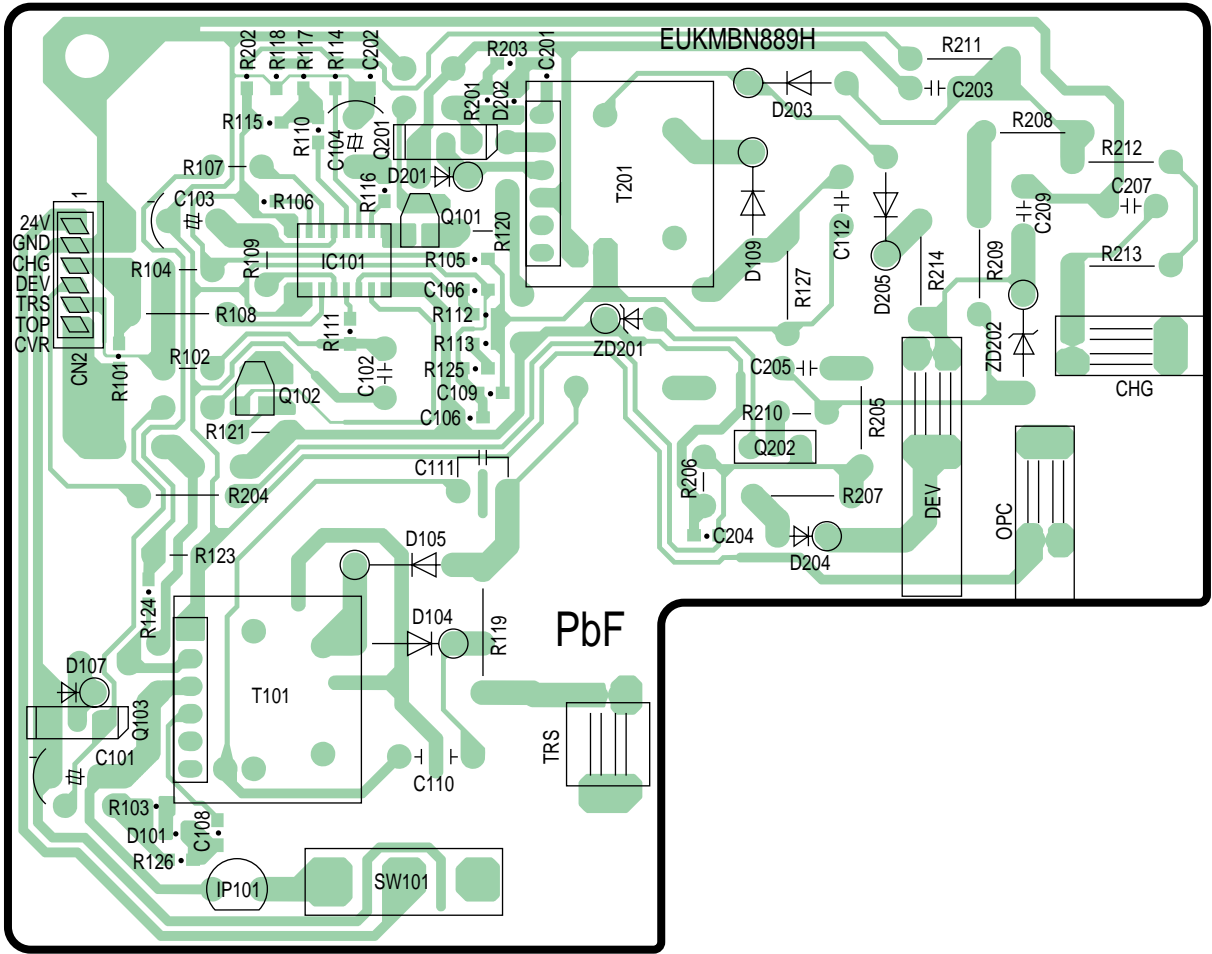
16.3.2. 操作板：底视图



KX-FL543CN OPERATION BOARD (PCB3) BOTTOM VIEW

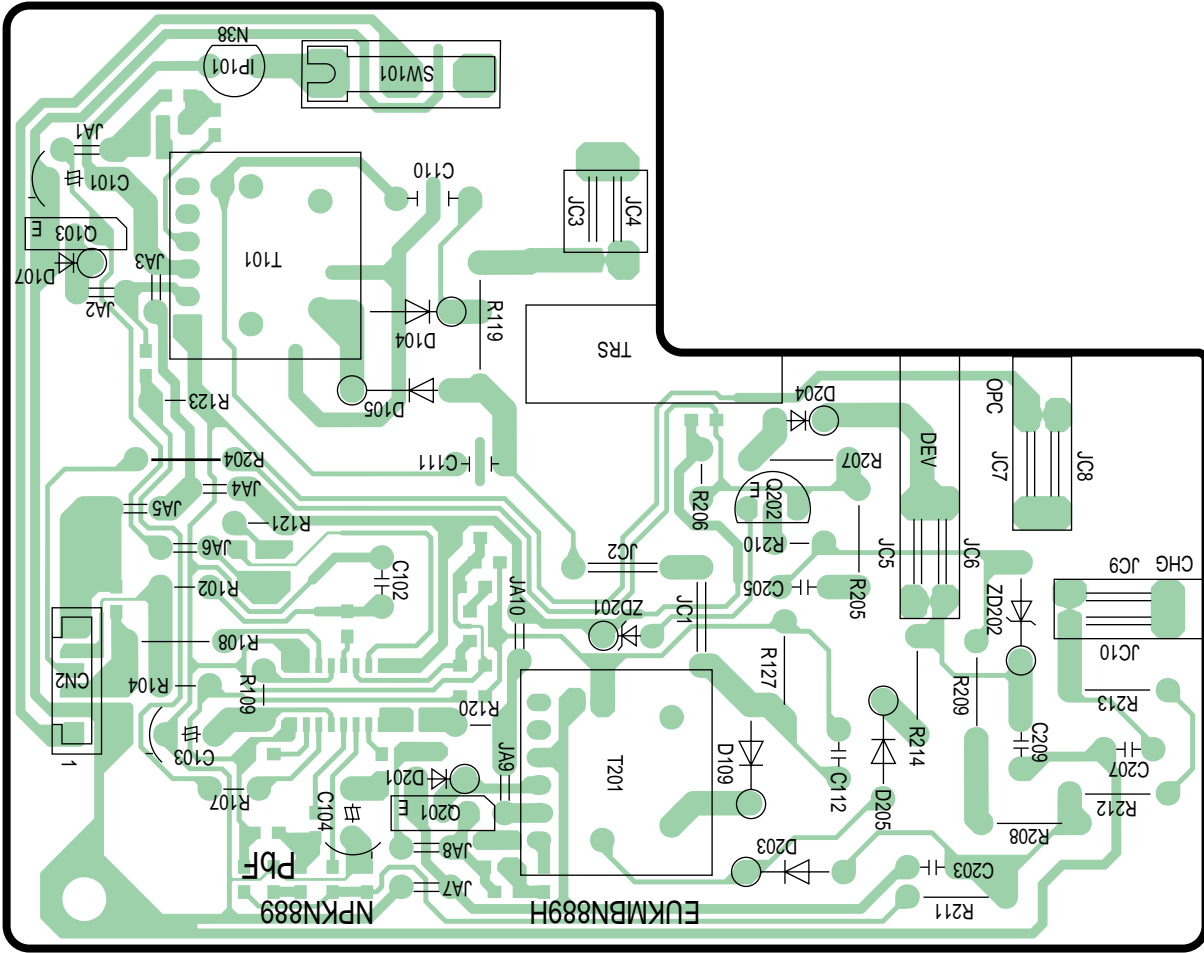
16.4. 高压电源板 (PCB4)

16.4.1. 高压电源板：元件视图



KX-FL543CN HIGH VOLTAGE POWER SUPPLY BOARD (PCB4) COMPONENT VIEW

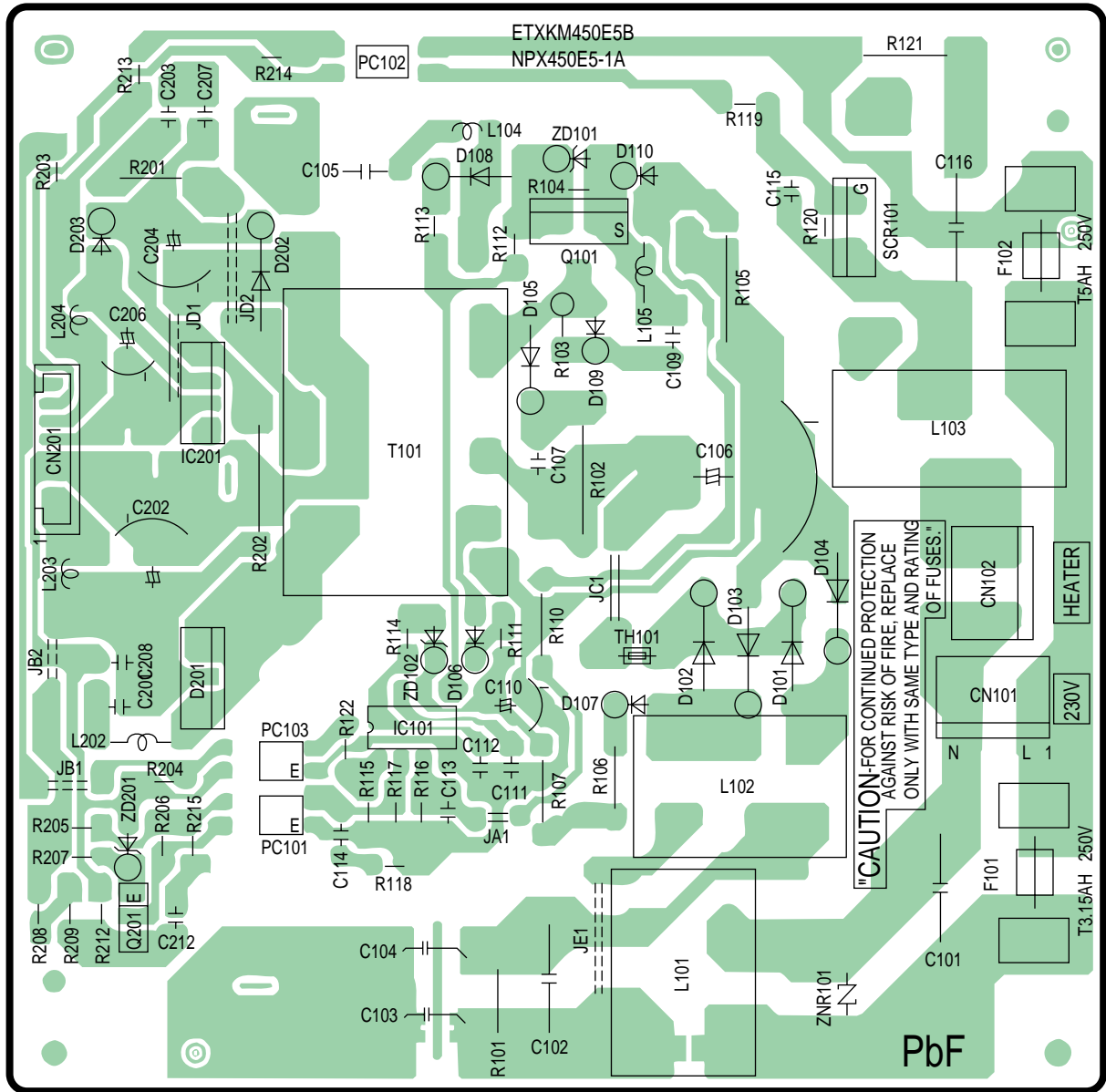
16.4.2. 高压电源板：底视图



KX-FL543CN HIGH VOLTAGE POWER SUPPLY BOARD (PCB4) BOTTOM VIEW

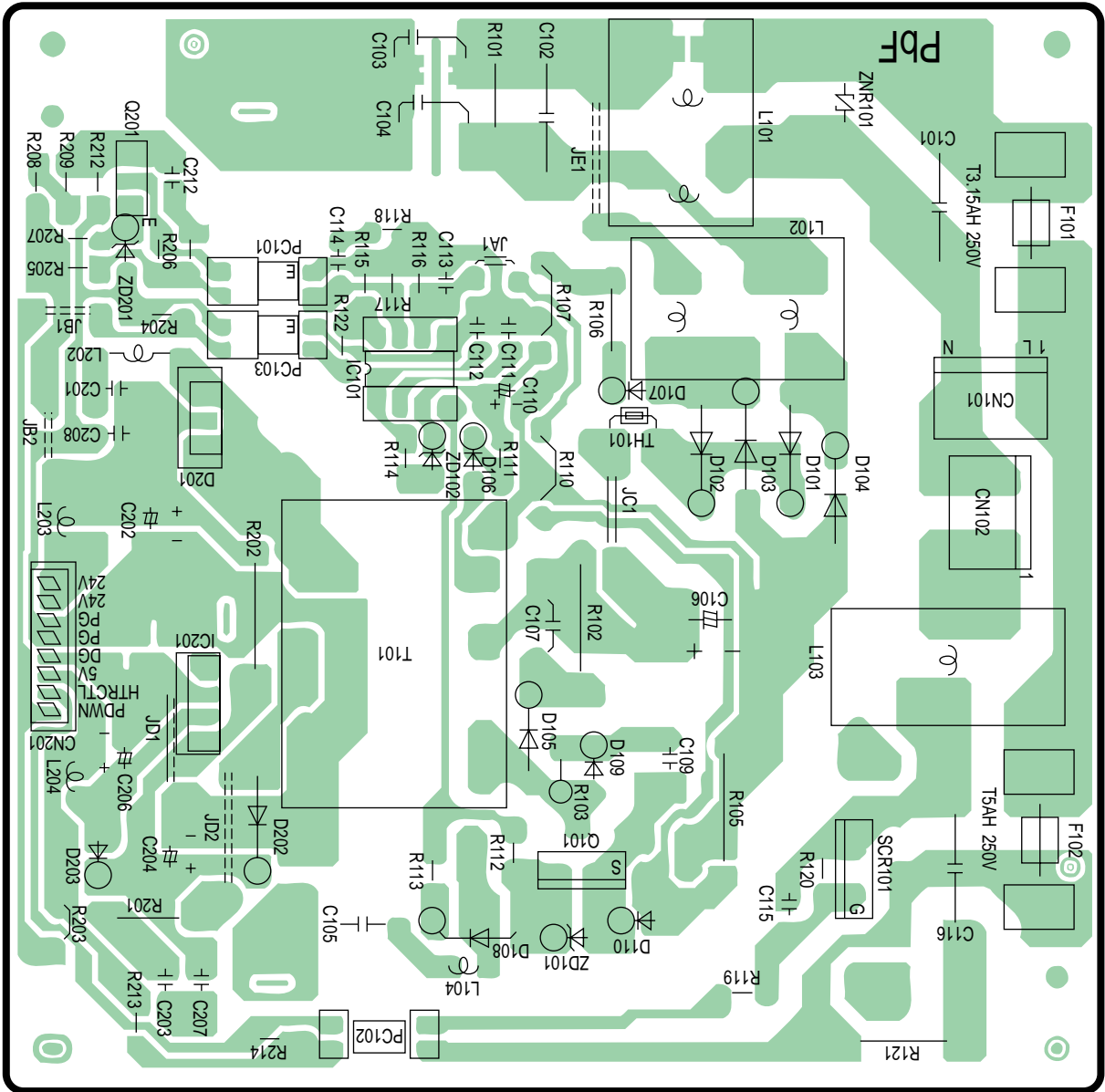
16.5. 低压电源板 (PCB5)

16.5.1. 低压电源板：元件视图



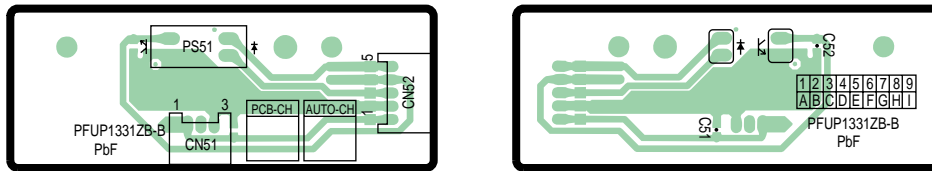
KX-FL543CN LOW VOLTAGE POWER SUPPLY BOARD (PCB5) COMPONENT VIEW

16.5.2. 低压电源板：底视图



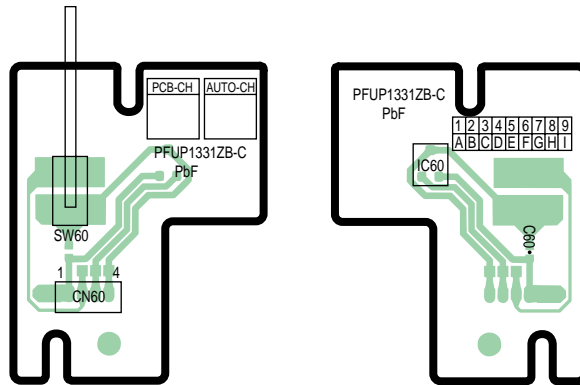
KX-FL543CN LOW VOLTAGE POWER SUPPLY BOARD (PCB5) BOTTOM VIEW

16. 6. 出口传感器板 (PCB6)



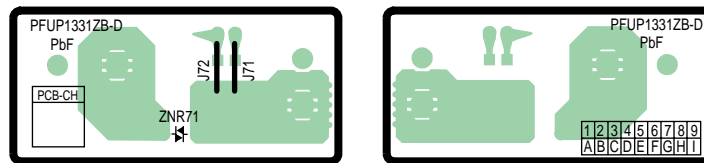
PFUP1331ZB-B (PFUP1331YA-B)
KX-FL543CN EXIT SENSOR BOARD (PCB6)

16. 7. 硒鼓和调色剂传感器板 (PCB7)



PFUP1331ZB-C (PFUP1331YA-C)
KX-FL543CN DRUM AND TONER SENSOR BOARD (PCB7)

16. 8. 变阻器板 (PCB8)



PFUP1331ZB-D (PFUP1331YA-D)
KX-FL543CN VARISTOR BOARD (PCB8)

