

热成像中速球型摄像机用户手册

YS5803T/YS5803CT

功能与安装

感谢您选用本公司的产品,请您在使用本产品前仔细阅读用户手册,本用户手册将为您提供正确的安装和使用说明.

版权声明:

本用户手册版权归天津市亚安科技电子有限公司所有,未经本公司许可,任何机构和个人不得抄录,转载其中全部或部分內容.

“天津市亚安科技电子有限公司保留因产品性能改进而对本用户手册修改和更新的权利,更新内容恕不一一通知用户.”您在使用过程中如遇到本手册未能述及的问题,请与本公司或本公司的合法经销商联系.

您可以随时登录本公司的网站 <http://www.yaancctv.com>,了解相关产品的最新消息.

目录

1 安全注意事项.....	3
1.1 警告.....	3
1.2 注意.....	3
2 产品介绍.....	4
2.1 术语描述.....	4
2.2 热成像仪工作原理	4
2.3 产品应用.....	5
2.4 技术指标.....	5
2.4.1 热成像仪技术参数.....	5
2.4.2 热成像中速球型摄像机技术参数.....	6
2.4.3 引用国家标准,行业标准.....	6
2.5 接口板功能介绍	7
2.6 操作说明	10
3 安装.....	10
3.1 安装前确认	10
3.2 安装准备.....	11
3.2.1 安装人员要求.....	11
3.2.2 线缆准备.....	11
3.2.3 结构说明.....	12
3.2.4 安装工具.....	13
3.2.5 开始安装.....	13
3.2.5.1 室内吸顶明装球机的安装.....	13
3.2.5.2 室内吸顶暗装球机的安装.....	16
4 维护和修理.....	20
4.1 日常维护	20
4.2 简易故障及修理.....	20

1 安全注意事项

1.1 警告

- 1.1.1 安装和使用本设备之前,请仔细阅读用户手册,并妥善保管,以便日后使用.
- 1.1.2 应遵守产品上和用户手册上的所有警告事项,遵守全部指示操作和使用说明.
- 1.1.3 在擦拭前,先断开电源,勿用液体或喷雾式清洁剂,请用湿布擦拭.
- 1.1.4 应使用经销商或本公司推荐的配件,否则可能会导致故障.
- 1.1.5 本产品应使用用户手册规定的电源种类和电压,如安装地点的电源和电压不明确,请与经销商或本公司联系.
- 1.1.6 应妥善保护电源线,接插件和摄像机线缆.
- 1.1.7 为防止雷击,请安装避雷器.
- 1.1.8 避免造成火灾或触电,请不要让设备的安装线过长以致产生过载.
- 1.1.9 应防止异物进入机内并勿让腐蚀性液体浸入机内,以防出现危险.
- 1.1.10 请不要安装在不牢固的支架或墙体上,否则会导致人机受损.
- 1.1.11 请不要在易燃,易爆的危险区域存储,安装和使用本设备.
- 1.1.12 请不要在过于潮湿,多尘,多烟灰的地点和热源附近安装和使用本设备.
- 1.1.13 由于打开或拆开防护球罩,可能导致触电或其他危险,请不要试图自行维修,全部维修事宜请与本公司联系.
- 1.1.14 如果设备发出不正常的气味或烟雾,应立即停止使用,并切断电源,之后与供货商联系.
- 1.1.15 如遇下列情况请立即与本公司联系:
 - a.电源.控制线破损
 - b.使用错误的电源种类或电压
 - c.如掉落或机壳受损
 - d.产品在性能上出现异常
 - e.如按用户手册操作后仍未正常工作
- 1.1.16 更换零件时,请使用本公司认可的或与原部件性能相同的零件,未经认可的代用品可能会导致危险.

1.2 注意

- 1.2.1 运输,保存及安装过程中,应防止重压,剧烈振动和浸水,否则会造成设备的损坏.
- 1.2.2 应使设备远离振动或存在磁场干扰的地点.
- 1.2.3 如希望改变已安装设备的位置,请确保电源关闭后再移动或重新安装设备.
- 1.2.4 应在通风状况良好的地点安装设备.
- 1.2.5 如设备工作不正常,请联系供货商,不要以任何方式拆卸或修改设备.
(对于未经认可的修改或维修所导致的问题,生产厂家不承担责任)
- 1.2.6 擦拭设备表面时不要使用化学清洁剂,这可能会导致设备表面变形或损坏保护层.
- 1.2.7 不要将摄像机瞄准强光物体,无论是使用中或非使用中,绝不可以使其瞄准太阳或其它的光亮物体,否则可能造成摄像机受损.
- 1.2.8 在安装应用于室外的设备时,应采取有效的防水,防潮气,防沙尘浸入措施.
- 1.2.9 不可将应用于室内的设备安装在室外环境.

2 产品介绍

2.1 术语描述

2.1.1 预置位

预先存储的包含云台坐标和镜头焦距、聚焦等参数的一组数据所对应的空间位置。

注:预置位功能是云台能将当前状态下云台的水平角度,垂直角度和摄像机镜头等位置参数存储到非易失性存储器中,需要时可以迅速从非易失性存储器中调用这些参数并将云台和摄像机镜头调整至所记录的位置.操作者可方便快捷地通过控制键盘等设备设置及调用预置位.

2.1.2 自动扫描

云台在两个固定点或两个设定点之间按一定速度云台水平往返运动的过程.

注:预先设置左限位(视角边界)和右限位(视角边界),可实现云台在左右限位区间内往复巡视.

2.1.3 自动翻转

一般高速球型摄像机具有此项功能,云台向下转动达到倾斜极限时,镜头会自动翻转 180° ,并随即向上旋转,可直接观测到背面的景物,从而实现纵向 180° 的全程连续监视.

2.1.4 模式路径

云台对一段时间内的操作进行存储,可以重现之间的操作过程.通过人为改变云台或镜头的状态,云台将自动记录下来,通过开启此功能云台就可按照所设定的寻迹路线运行.亦有将模式路径称为寻迹或寻迹自学习.

注:本功能记录过程要求慢速操作,快速操作可能造成记录偏差;

本功能可能有一定的重复偏差属正常情况;

本功能不支持自动翻转。

2.1.5 无级变速扫描

通过改变键盘摇杆倾斜角度的大小或编程来改变云台旋转速度,能够快速搜索目标和精确跟踪目标.

2.2 热成像仪工作原理

温度在绝对零度(-273°C)以上的物体,都会不停地发出热红外线,波长在 $2.0\sim 1000$ 微米的部分称为热红外线.物体的热辐射能量的大小,直接和物体表面的温度相关,通过探测物体发出的红外辐射,产生一种景物的热图像.

大气,烟云对于 $3\sim 5$ 微米和 $8\sim 14$ 微米的热红外线是透明的,利用这两个窗口,可以使人们在完全无光的夜晚,或是在烟云密布的战场,清晰地观察到前方的情况.

工作时,热成像仪利用光学器件将场景中的物体发出的红外能量聚焦在红外探测器上,然后来自于每个探测器元件的红外数据转换成标准的视频格式,可以在标准的视频监视器上显示出来.由于热成像系统探测的是热而不是光,所以可全天候使用,又因为它完全是被动式的装置,没有光辐射或射频能量,所以不会暴露使用者的位置.

2.3 产品应用

YS5803T/YS5803CT 选用热成像仪作为成像设备, 依靠目标自身的红外辐射形成“热图像”, 克服了主动红外需要增加红外发光设备, 并接收目标反射的红外辐射才能形成图像的弊端, 具有可实现无光线条件下监控的特性, 因此适用于政要中心, 银行金库, 机要室, 军事要地, 地铁, 机场, 火车站, 监狱等地。

2.4 技术指标

2.4.1 热成像仪技术参数

表 1

项目	红外热成像仪			
	160N	160P	320N	320P
制式	NSTC	PAL	NSTC	PAL
传感器	160x128		324x256	
锗镜头焦距	19mm		14.25mm, 19mm, 35mm, 50mm	
视角范围	18°(H)x14°(V)		50°(H)x38°(V)/ 36°(H)x27°(V)/ 20°(H)x15°(V)/ 14°(H)x11°(V)	
传感器类型	非制冷长波红外			
探测温差	探测温差小于或等于 85mK			
最小聚焦距离	0.13m(14.25mm)/0.3m(19mm)/ 0.7m(35mm)/ 1.8m(50mm)			
最远探测距离(人)	250m(14.25mm)/310m(19mm)/ 550m(35mm)/ 780m(50mm)			
像素	38X38um			
光谱范围	7.5um~13.5um			
数字变倍	--		2X	
视频输出频率	9Hz			
通讯接口	RS-232			
输入电压	5.0 ~ 24.0VDC			
功耗	1.6W (稳定状态)			
工作温湿度	-40℃~80℃/5%~95%(无制冷)			
体积(机身+镜头) 长 X 宽 X 高(mm)	64.7X51.4X49.72(14.25mm)/ 53.5X51.4X49.72(19mm)/ 77.4X51.4X49.72(35mm)/ 100.9X51.4X49.72(50mm)			
重量(机身+镜头)	153g(14.25mm)/130g(19mm)/ 185.5(35mm)/ 225g(50mm)			

2.4.2 热成像中速球型摄像机技术参数

表 2

项目	YS5803T	YS5803CT
工作电压	AC24V±25% 50 Hz	
功率	≤15W	
手动旋转速度	水平:0.01~100 °/s, 垂直:0.01~100 °/s	
旋转角度	水平:0~360°连续旋转 垂直:0~90°	
预置位	80 个	
自动扫描	1 条	
寻迹	单条模式路径, 容量 200 条指令 (包括云台及镜头)	
锗镜头焦距	14.25mm,19mm,35mm,50mm	
通讯协议	Pelco-P, Pelco-D	
通讯波特率	2400,4800,9600,19200bps	
工作环境温湿度	-10℃ ~ 50℃ <90%RH (不带风冷和加热系统)	
结构材料	机芯部分: 压铸铝 外壳: PC/ABS (V0 级阻燃)	机芯部分: 压铸铝 外壳: PC/ABS (V0 级阻燃) 装饰圈和内桶: ABS (V0 级阻燃)
尺寸	直径 X 高度 146 mm X 210mm	直径 X 高度 273 mm X 279mm
安装方式	室内吸顶明装	室内吸顶暗装
雷击浪涌	GB/T17626.5-1999 4 级	
重量(不含摄像机)	1.6Kg	2.7Kg
颜色	白色	内桶为黑色,其它均为白色

注意:为使球机正常工作(加热时)电源容量推荐不小于 42W.
为使球机正常工作带载输入电压需满足 AC18V~30V.
中速球的具体功能以实际选择配置的机型为准.

2.4.3 引用国家标准,行业标准.

GB/T 15412-1994 《应用电视摄像机云台通用技术条件》

GA/T 645-2006 《视频安防监控系统变速球型摄像机》

GA/T 647-2006 《视频安防监控系统前端控制协议 V1.0》

2.5 接口板功能介绍

2.5.1 连接板各部位名称及操作说明(见图 1)

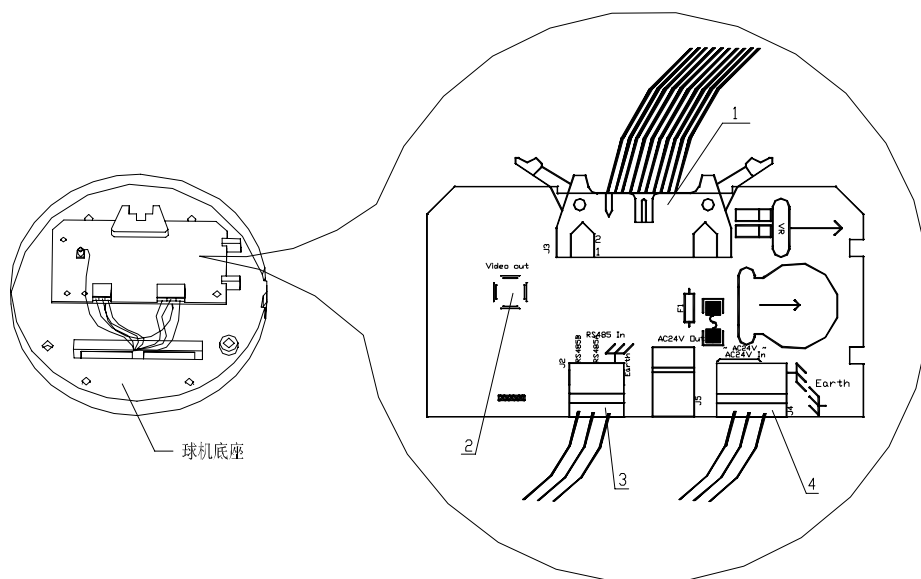


图 1

图示:

1.10P 灰排线电缆插座;

2.视频线插口;

3.RS-485 控制线连接端子;(从左至右依次为:B,A,GND)

A 和 B 与 RS485 接口定义相同,GND 接通讯电缆的屏蔽层;

4.AC24V 电源连接端子,(从左至右依次为:AC 24V,AC 24V,Earth)

标识为“24V AC IN”的两接线端可接入交流或直流 24V 电源,电源应有足够的冗余,推荐电源容量(加热时)不小于 42W,标识为“Earth”的接线端为安全接地端,当金属紧固件安装在金属机壳时,该端子与机壳电气连接.为有效地防止设备遭受雷电的伤害,“Earth”端必须按照国家有关防雷接地标准可靠接地.

2.5.2 电源板各部位名称及操作说明(见图 2)

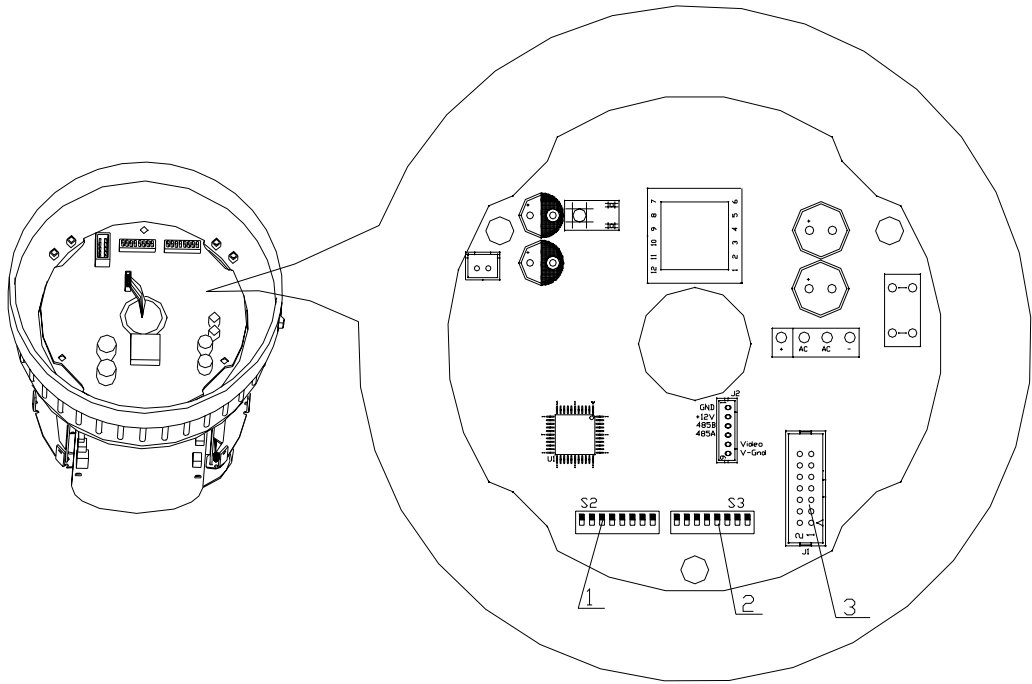


图 2

图示:

- 1.地址拨码开关(S2)——具体设置见表 4;
- 2.协议,波特率拨码开关(S3)——具体设置见表 3;
- 3.灰排线插座(J1)——用于连接电源板与转接板;

2.5.3 控制协议,通讯波特率,球机地址设置

2.5.3.1 控制协议,波特率设置

利用电源板上的 S3 拨码开关来设置相应的控制协议,通讯波特率(见图 3)

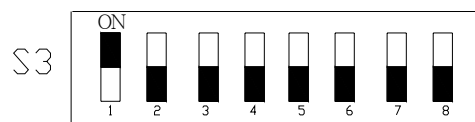


图 3

表 3:控制协议设置

1	2	3	4	协议
OFF	OFF	OFF	OFF	Pelco-D
ON	OFF	OFF	OFF	Pelco-P

表 4:通讯波特率设置

5 位	6 位	所选择的波特率
OFF	OFF	2,400bps
ON	OFF	4,800bps
OFF	ON	9,600bps
ON	ON	19,200bps

注:当球机位于 RS485 通讯网络末端时,请将第 8 位拨为 ON 状态

2.5.3.2 球机地址设置

利用电源板上的 S2 拨码开关来设置相应的地址利用拨码开关设置地址号,编码方式采用二进制编码.第 1~8 位为有效位,最高地址位为 255.(见表 5)

表 5:球机地址设置

地址	第 1 位	第 2 位	第 3 位	第 4 位	第 5 位	第 6 位	第 7 位	第 8 位
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
.....							
254	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
255	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

注意:高速球 ID 地址不要超过后端控制设备的最大可控地

2.6 操作说明

通过表 6 中的操作可以实现图像的变化

表 6:

招回预置位	辅助开关的控制	图像的变化
11 号	Aux 1 关	热点显白色
21 号	Aux 1 开	热点显黑色
12 号	Aux 2 关	1 倍变倍 (顺时针旋转摇杆也可实现)
22 号	Aux 2 开	2 倍变倍 (逆时针旋转摇杆也可实现)
13 号	Aux 3 关	图像倒置, 重复操作图像恢复
23 号	Aux 3 开	图像对比度有七种变化
14 号	Aux 4 关	执行此操作可设置球机默认值
24 号	Aux 4 开	执行此操作球机记忆当前画面为下次开机自检画面
15 号	Aux 5 关	图像变为彩色(3 种变化)

3. 安装

3.1 安装前确认

打开产品包装箱,确认用户手册和备件是否存在(附件见表 7),如发生缺失情况,请与供货商联系.

请妥善保存高速球的原包装材料,以便出现问题时,将高速球使用原包装材料包装好,寄给供货商处理.

注:使用非原包装材料可能会导致高速球在运输途中意外损坏,从而导致额外费用的发生.

表 7: 附件

序号	YS5803T		YS5803CT	
1	沉头自攻螺钉 M5×35	3 个	自攻螺钉 M4×30	3 个
2	Φ8 膨胀螺栓	3 个	说明书	1 个
3	打孔位置标签	1 个	手套	1 个
4	说明书	1 个	M4×15 十字螺钉	4 个
5	手套	1 个	Φ4 平垫	4 个

3.2 安装准备

3.2.1 安装人员要求

3.2.1.1 具有从事 CCTV 系统安装和维修工作的资格证书,并具有从事相关工作(如高空作业等)的资格证书,必须具有如下知识和操作技能:

3.2.1.2 具有 CCTV 系统及组成部分的基础知识和安装技能.

3.2.1.3 具有低压布线和低压电子线路接线的基础知识和操作技能.

3.2.1.4 具有读懂本用户手册内容的能力.

注:为保证操作系统人员的安全,无关人员不得拆装本机,也不可以拧松螺丝或打开机盖.

3.2.2 线缆准备

3.2.2.1 视频线

应使用 75Ω 阻抗,全铜芯,95%编制铜网屏蔽同轴电缆.以下型号与传输距离数据可供参考:

75-3, 约 220 米

75-5, 约 300 米

75-7, 约 450 米

3.2.2.2 RS-485 通讯线缆

应使用屏蔽双绞线,屏蔽层必须切实连接 GND,否则易产生干扰或通讯异常现象.当使用裸线线径为 0.56mm 的屏蔽双绞线时,以下波特率与传输距离数据可供参考;

2,400, 约 1,800 米

4,800, 约 1,200 米

9,600, 约 800 米

3.2.2.3 AC24V 电源线

应使用足以承受负荷的电源线缆.以下数据(表 8)可供参考:

表 8

距离 m 功率 W	线径			
	0.80mm	1.00mm	1.25mm	2.00mm
30	28	45	72	183
40	21	34	54	137
50	17	27	43	110
60	14	22	36	91
70	12	19	31	78
80	10	17	27	68
90	9	15	24	61
100	8	13	21	55
110	7	12	19	49
120	7	11	17	45
130	6	10	16	42
140	6	9	15	39
150	5	9	14	36
160	5	8	13	34

3.2.3 结构说明

3.2.3.1 YS5803T 热成像中速球——室内吸顶明装

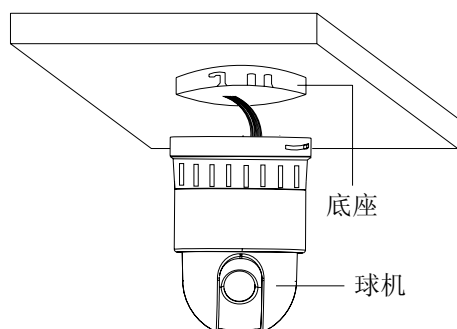


图 1

3.2.3.2 YS5803CT 热成像中速球——室内吸顶暗装

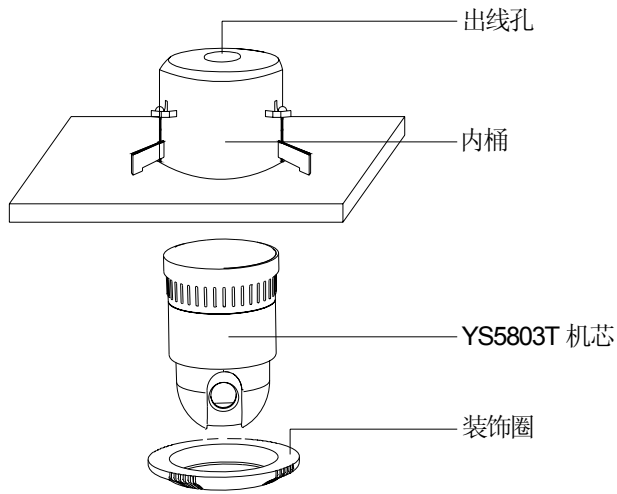


图 2

3.2.4 安装工具

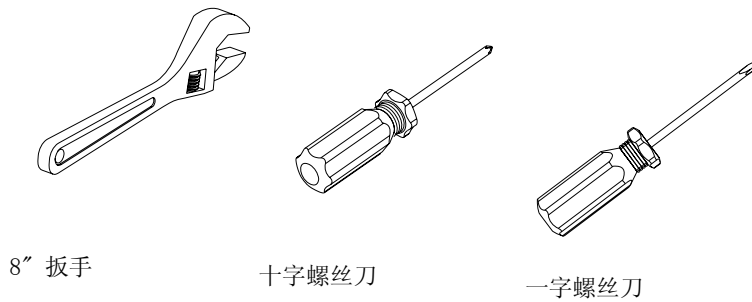


图 3

3.2.5 开始安装

3.2.5.1 室内吸顶明装球机的安装

本产品为整机装箱,安装时,拧开球机底座进行安装.

注意:确认在安装过程中,可能接触到的靠近固定装置的电源和本产品的电源已经断开.

3.2.5.1.1 安装条件(如图 4 所示)

室内吸顶明装球机用于室内环境的硬质天花结构,

安装环境必须具备以下条件:

- 1.天花板的厚度应足够安装膨胀螺钉

2.天花板至少能承受 4 倍球机的重量

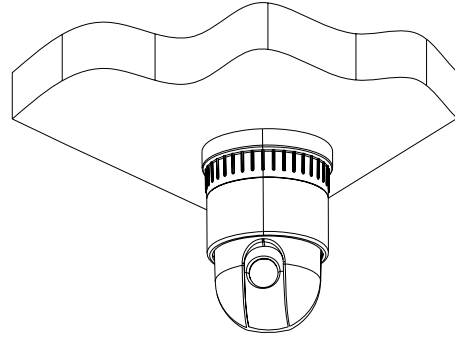


图 4

3.2.5.1.2 拆卸底座(如图 5 所示)

抱住球机用食指将下筒上的卡扣顶起, 然后用力向下按底座同时顺时针旋转 即可使底座松开并取下,再将上筒内的 挂钩拨到适当开口取下连接链, 最后将底座与球机连接的 10Pin 线 排拔下.

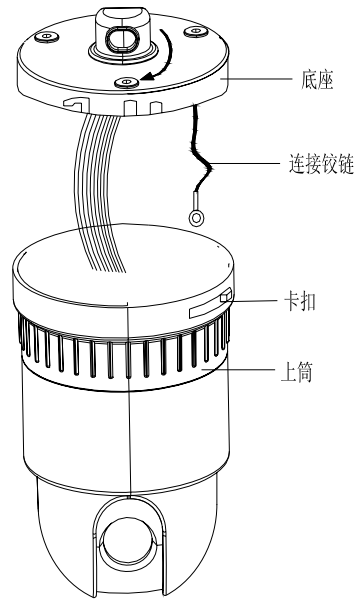


图 5

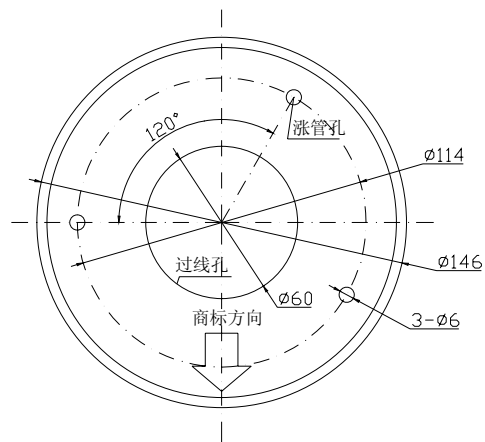
3.2.5.1.3 根据需要设置协议,波特率及球机 ID 地址(见表 3,表 4,表 5)

注意:波特率,协议及球机 ID 更改设置后需重新通电.

3.2.5.1.4 安装底座

1.出线方式(如图 6 所示):

从底座的中心孔出线确定 安装位置,以底座为模板,然后按照打孔 位置标签图在天花板上开孔(包括膨胀 螺栓孔及过线孔)



注:图中单位均为 mm

图 6

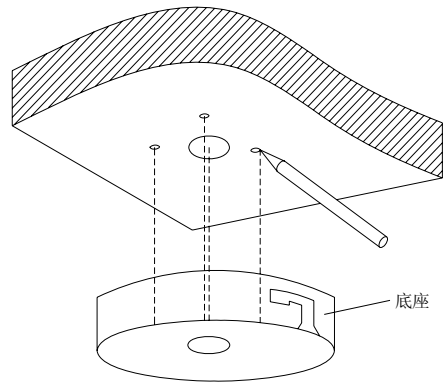


图 7

2.先将膨胀螺栓装入天花板,再将电源线,视频/控制线,RS-485控制线穿过底座,然后用3个沉头自攻螺钉(螺钉随机装箱)与固定在天花板上的膨胀螺栓连接装牢(如图8所示).

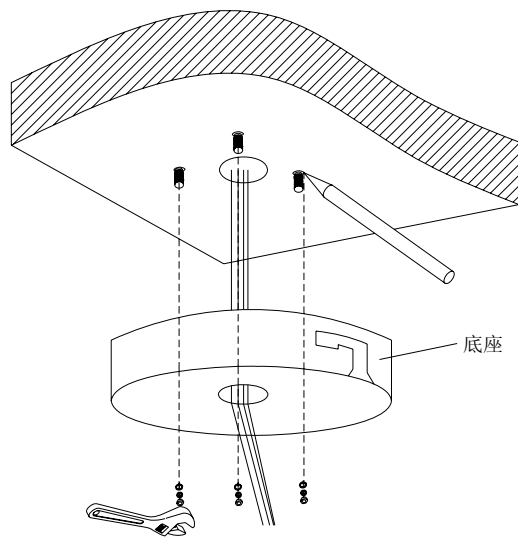


图 8

3.接线

将外部线缆与球机相应线缆连接(如表9所示)

表 9:线缆表

功能	供电电源		RS485			视频		地线
	AC24V		B-	A+	GND	V+	V-	
线缆颜色	红	黄	兰	红	黑	芯	屏蔽	黄绿

注意:多台高速球集中供电时,请将电源同色线相连.

3.2.5.1.5 安装球机

- 1.将连接铰链挂在底座挂钩上并将挂钩口封上使连接链不易从挂钩上脱落.
- 2.将球机与底座连接的 10Pin 线缆插到底座的插座上,
- 3.将球机上筒的卡扣与底座带两个凹槽的位置对齐,用手握住上筒并套在底座上后逆时针旋转,听到“咯哒”声后,球机即已安装于底座上.
- 4.装配完成后,用手轻拉球机,检查装配的可靠性.
- 5.通电检查球机自检是否正常,若不正常请参考简易故障及维修表(如表 10 所示)

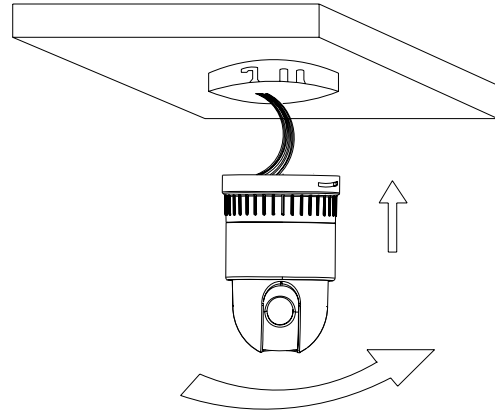


图 9

3.2.5.2 室内吸顶暗装的安装

本产品为整机装箱,安装时,拧开球机底座进行安装.

注意:确认在安装过程中,可能接触到的靠近固定装置的电源和本产品的电源已经断开.

3.2.5.2.1 安装条件

室内吸顶暗装球机适用于室内环境的吊顶天花结构,安装环境必须具备以下条件:

- 1.吊顶天花板以上至少有 200mm 高的空间 (图示尺寸 a);
- 2.天花板的厚度为 5 ~ 42mm(图示尺寸 b);
- 3.天花板至少能承受 4 倍球机的重量.

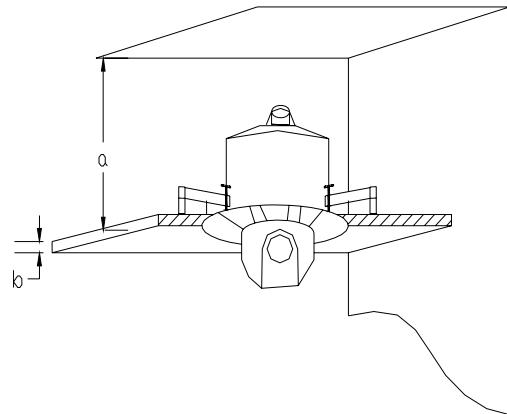


图 10

3.2.5.2.2 拆卸球机

- 1.请戴上随机装箱的手套.
- 2.从包装箱中取出球机整机,将装饰圈
逆时针旋下(如图 11 所示).

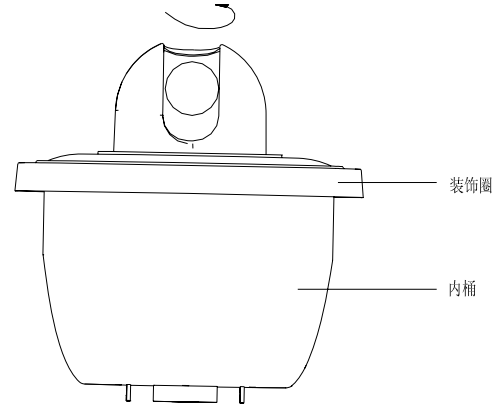


图 11

- 3.双手握住球机,用食指将下筒上的卡扣
顶起,然后逆时针旋转球机,且将底座与
球机连接的 10Pin 线排拔下,使球机与
外筒分开(如图 12 所示).

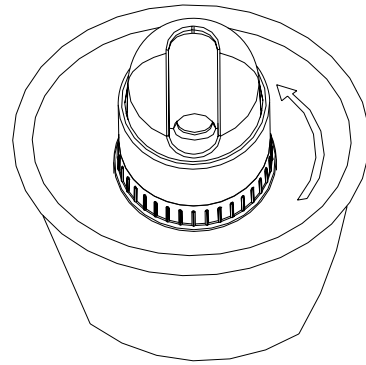


图 12

- 4.根据需要设置协议,波特率及球机 ID 地址(见表 3,表 4,表 5)

注意:波特率,协议及球机 ID 更改设置后需重新通电.

3.2.5.2.3 安装外筒

- 1.根据开孔图在天花板上割出相应大
小的圆孔(如图 13、14 所示).

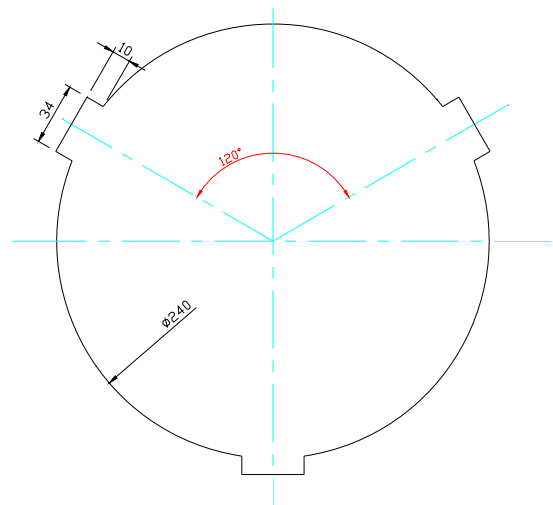


图 13

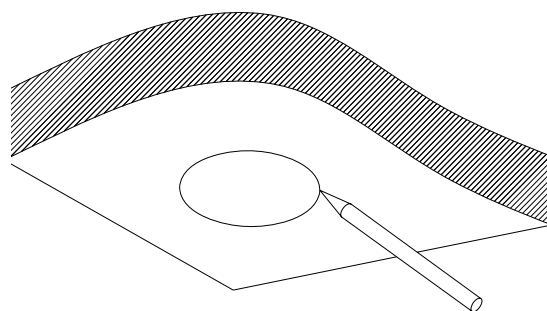


图 14

- 2.调整外筒上三个压块的高度,使压块下端面与外筒法兰面之间的距离稍大于天花板的厚度(如图 15 所示).

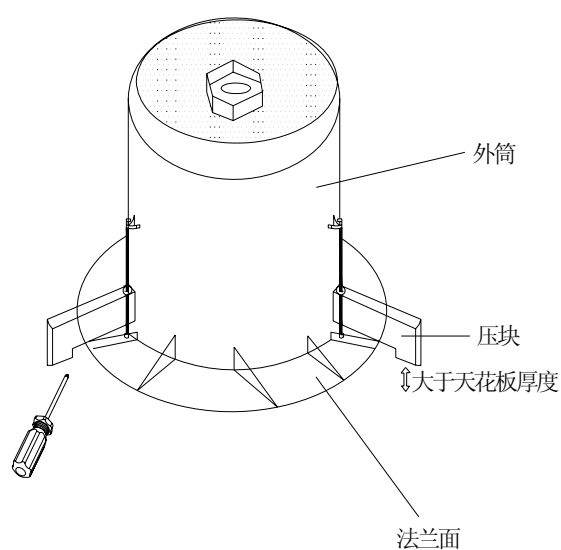


图 15

3.连接线缆

把视频线,电源线,RS-485 控制线分别穿过防水接头,外筒,旋入防水接头的螺帽.

注意:此步骤防水接头上的螺帽只旋入但不拧紧.

4.将外部线缆与球机相应线缆连接(参见表 9)

注意:多台高速球集中供电时,请将电源同色线相连.

5.将三个压块贴向圆筒外壁,把嵌入外筒装入天花板的圆孔中,使法兰面紧贴天花板平面

- 6.用十字螺丝刀旋转压块的长螺栓,使压块压上天花板,随着压块向下压向天花板时压块会自行向外张开.压块的下端面和法兰面逐渐将天花板压紧,最后把外筒固定在天花板上(如图 16 所示).

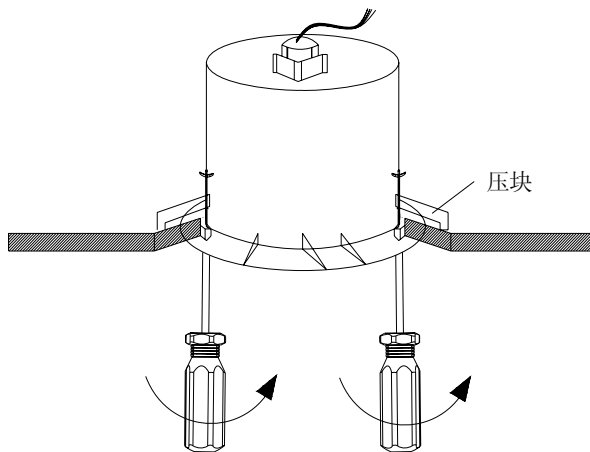


图 16

3.2.5.2.4 安装球机

- 1.将球机与底座连接的 10Pin 线缆插到底座的插座上,然后将球机上筒的卡扣与底座带两个凹槽的位置对齐,用手握住上筒并套在底座上后逆时针旋转,听到“喀哒”声后,球机即已安装于底座上(如图 17 所示).

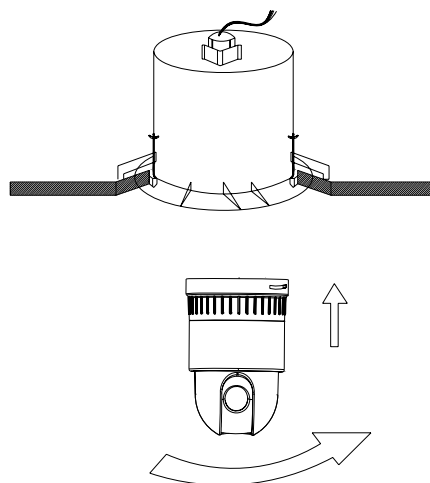


图 17

- 2.球机安装到位后,请通电检查球机自检是否正常,若不正常请参考简易故障及维修表.

3.2.5.2.5 安装装饰圈

- 双手托住装饰圈按逆时针方向旋紧装饰圈.

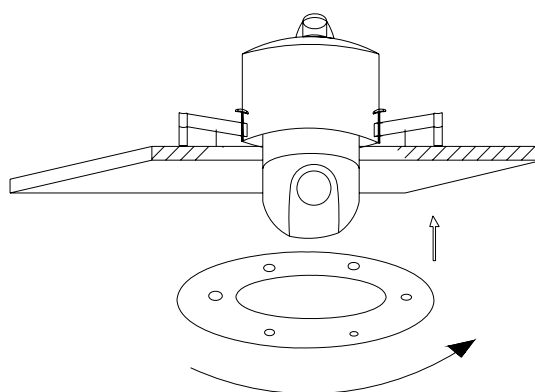


图 18

4 维护和修理

4.1 日常维护

为保证图像清晰,摄像机镜头需定时清洁.

- 1.清洁时务必小心,只可用手掌握住球罩,避免手指直接接触镜头.
- 2.应使用镜头纸或是干净的布轻轻擦拭镜头.

4.2 简易故障及修理

表 10:

故障现象	可能原因	修理对策
接电后不自检, 无图像	电源线接错	重新接线
	电源损坏	更换电源
自检无法进行或伴有噪声	电源功率不够	更换符合要求的电源
	机械故障	需检修
自检动作正常, 但无图像	线路接触不良	重新接线
	线路接错	重新接线
	切换器接错线或操作不当	按说明书接线和操作
自检成功, 但无法操作球机	控制线接错	重新接线
	摄像机号、协议或波特率没有设置正确	重新设置
高速旋转时图像丢失	电源功率不够	更换符合要求的电源
图像不稳定	线路接触不良	重新接线
	切换器或电路故障	需检修
选择的摄像机显示不出	摄像机编号与切换器接线位置不对	重新设置摄像机编号和接线