



用户使用手册 User Guide

自动栏杆机 Intelligent Barriers

克立司帝控制系统（上海）股份有限公司

Crest Control System(Shanghai)Co., Ltd.

安全说明

1、版权通知

Granity《用户使用手册》中所刊登之产品图片因摄影及印刷之故可能与实际产品存在一定差异，实际样式请以实样为准，克立司帝保留不作事先通知改变产品规格及终止产品类型的权利。

克立司帝的各项技术及产品外观已申请专利保护，应用设备亦获得检验报告，自主研发的软件均持有软件著作权登记证书，任何个人、组织或企事业单位，不得擅自拷贝、复制、模仿，克立司帝拥有最终追究法律责任的权利。

2、安全信息

- 1、警告：为了安全，避免火灾或触电现象，在使用本产品时，一定要遵守基本的安全注意事项。
- 2、请阅读并了解《用户使用手册》中的所有说明。
- 3、为设备接线时，请勿带电操作。如需临时用电时，请使用带接地电源插座。设备连线采用暗埋式，不可裸露在外。
- 4、严格遵守产品上标出的所有警告和说明。
- 5、设备保养、清洁时请切断电源。
- 6、在安装或使用本产品之前，请参阅《用户使用手册》，如有不明之处请致电本公司售后服务部。
- 7、使用者请勿擅自拆装设备，如有需要，请在专业技术人员的指导下操作。

目 录

安全说明.....	2
1、版权通知.....	2
2、安全信息.....	2
第一节 综合布线.....	4
1、施工准备.....	4
1.1.1 布线原则.....	4
1.1.2 线型的选择.....	4
1.3.3 线缆的敷设工艺.....	4
2、设备安装调试.....	4
2.1 安装调试规则.....	4
2.1.1 设备定位.....	5
2.1.2 外设安装.....	5
2.1.3 线路测试.....	5
2.1.4 接地标准.....	7
2.1.5 调试.....	8
2.2 G-F610/612/613 自动栏杆机固定.....	8
2.2.1 技术参数.....	8
2.2.2 安装固定.....	9
2.2.3 电气接线说明.....	14
2.2.4 电气调试.....	15
2.2.5 常见故障与排除.....	15
2.2.6 维护保养.....	16
第二节 硬件设备操作说明.....	17
1、设备图解.....	17
1.1 G-F610/612/613 自动栏杆机.....	17

第一节 综合布线

1、施工准备

1.1.1 布线原则

导线穿于管中，较为隐蔽，一旦出现问题处理十分困难，是设备稳定可靠运行的重要组成部分。因此，布线一定要按照下列标准：强弱电分开；信号线与电源线分开；强磁、高频线路要距信号线路有 50cm 以上的安全距离；严禁混合布线。

电源线：3 芯 RVV 1mm²

有线控制按钮盒开闸信号线：6 芯 RVVP0.5mm²

1.1.2 线型的选择

一般根据不同的产品选择不同的线型，以上线型规格为最低标准，可根据实际选择列表规格以上线型。电源线根据设计要求及负载功率的大小选着不同型号规格的线，一般用(RVV3×1.0mm²)给设备的供电，有线控制按钮开闸信号线(RVVP6×0.5mm²)用于有线控制按钮盒与自动栏杆机的连接。

1.1.3 线缆的敷设工艺

线缆的型号、规格应与设计规定相符。

线缆的布放应自然平直，不得产生扭绞、打圈接头等现象，不应受到外力的挤压和破坏。

线缆两端要求贴标签，并注明编号。标签书写应清晰、端正和正确，标签选用不易损坏的材料。

线缆尾端应留有余量。交接处的线缆要求预留 0.5~1.0m，各岗亭工作间到接收设备处预留 0.3~0.5m，光纤预留 3m-5m，盘好固定，有特殊要求的应按设计要求预留。

工作间的明处、操作人员易碰到的线缆，应按强弱电分开整理，并穿入管槽固定。

布线完毕，做好施工记录，各种管线的埋管深度及位置，需做好施工记录档案。

2、设备安装调试

2.1 安装调试规则

安装：

栏杆机安装固定后的垂直偏差不应大于 3mm，栏杆机的安装定位应符合客户和设计要求，在较为紧张的位置，应考虑维护空间。栏杆机上的零件不得脱落、松动，

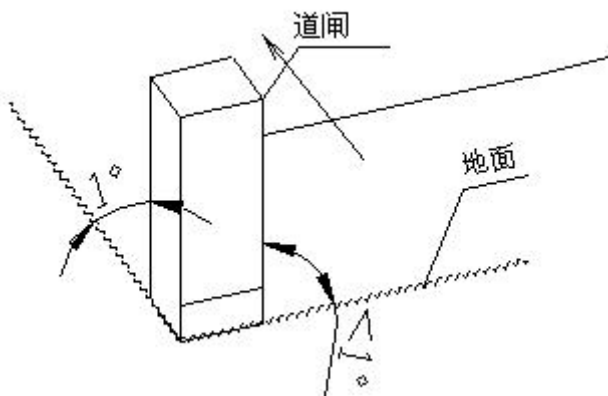
漆面如有脱落应及时补漆，各种标志应清晰完整。栏杆机底座需固定牢固，符合设备运行的要求。线管、线槽应直接进入箱体内部。

设备安装完毕后，检查所有连线是否正确，有无短路、断路现象，接地线必须牢靠接地，在确认接线准确无误后，由指定的安装工程师通电调试。

2.1.1 设备定位

由甲方代表、跟单工程师（业务员）、安装负责人根据现场情况而定，甲方代表签字认可，但必须满足以下技术要求：

- a. 栏杆机安装垂直和水平倾斜度不应 $> \pm 1^\circ$ （如下图）



- b. 栏杆机杆垂直于车行方向，垂直度误差不得超过 1° 。
- c. 栏杆机栏杆应垂直于地感线圈的中部，车辆离开或进入地感线圈范围应能起到防砸车的作用。
- d. 与地面接触紧密，间隙处用水泥抹平，用 $\Phi 12$ 的膨胀螺栓固定牢固，不得有松动摇摆现象，栏杆机开关闸机身不得摇摆。
- e. 栏杆机不得超出车道线，直列垂直误差不得大于 3mm。

2.1.2 外设安装

所有栏杆机的安装要求在空间上应给人一种布局合理，组合紧密不乱的感觉。

调试：

2.1.3 线路测试

各电源线路应在设备安装完毕后及时进行线路测试，各相线对地绝缘电阻应大于

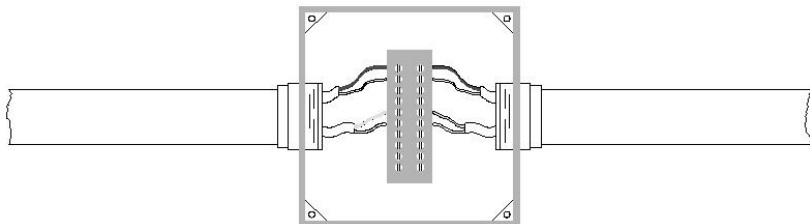
10M Ω 。

各线路的接地线必须可靠接地，其接地电阻应小于 4 Ω 。

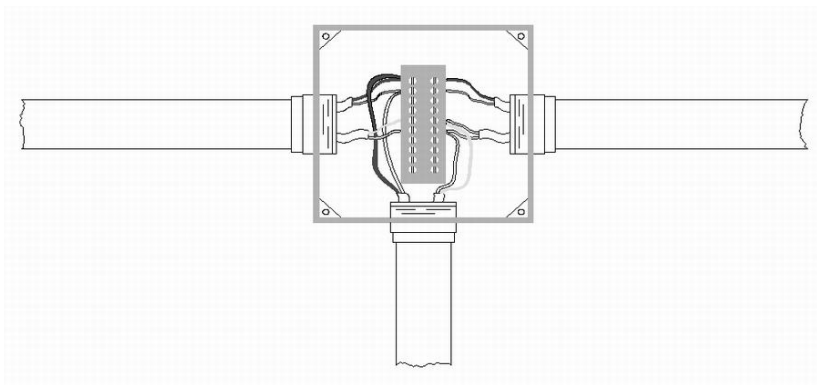
确认各线路间无短路、断路现象，根据设备接线图接线，强弱电线不得接错，各控制电路的电源必须分清正负极性。

箱内接线剥皮不得超过 10cm，室内线头剥皮不超过 5cm；所有接插件必须焊接，线头不得有毛刺，压线端不得有松动、回转现象，联接电阻不大于 1 Ω ；室内电源必须有接地线，机箱、计算机外壳必须接地，接地电阻不得大于 4 Ω ；屏蔽线的屏蔽层必须可靠接地，接头处须经绝缘处理，严禁导线裸露。

暗管布线中间不得有接头；明管布线接头必须在接线盒内、接线块放置在接线盒的中心部位。（如下图）



分支连接时，必须在连接块两侧分别连接。（如下图）



所有设备的接线必须强弱电分开，特别是高频信号线与通信线。网线分开整理，线两头要有明码标示，确定接线无误方可通电测试。

2.1.4 接地标准

自然灾害和人为因素是不可抗拒的,设备的接地和防雷系统的好坏会直接影响系统的正常运行。因此。对电源的要求:电源的输入必须有接地线,所有的强电及弱电设备必须按接地标准可靠地接地。

栏杆机(箱体接地)

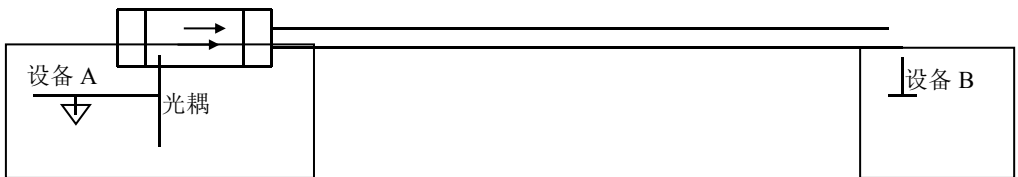
栏杆机内箱体上也必须预留接地端,以便于电源地线的连接。安装时不允许地线悬空。

信号屏蔽线(注:屏蔽线的接地,一般指信号地)

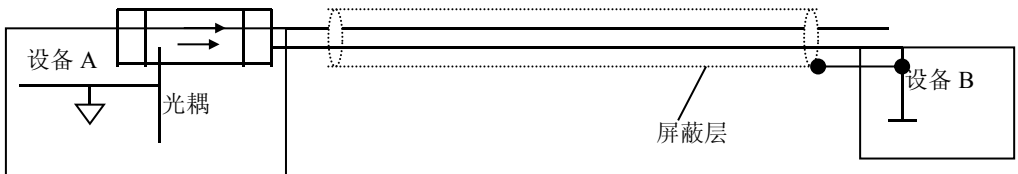
信号线要求用屏蔽线,线路中可能存在电磁干扰,特别是对收费系统的信号线的干扰,使数据在交换过程中出现错误的数据或者丢失数据包。屏蔽线的屏蔽层一定要接地(信号地),否则,将起不到屏蔽作用。

注意:不同电源应采用单端接地的方式(只需要在屏蔽线的一端与信号地连接,不可以把屏蔽线的两头分别与两头的设备都相接,如果这样,屏蔽层中将存在地线电流,干扰信号仍然会串入信号中),在系统中如果两个设备有信号线连接,有如下几种情形:

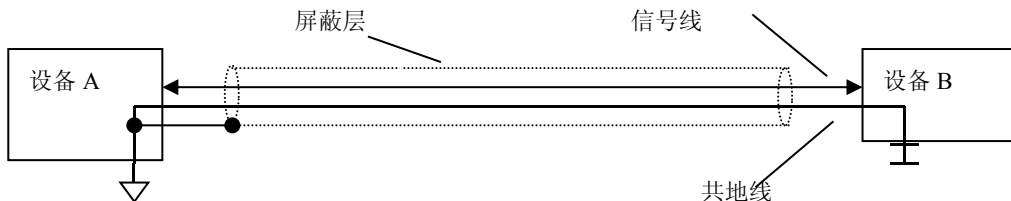
① 直接连接:本公司的很多设备间的控制信号传输都是采用光电隔离,两个设备一般不共地。因电流回路的传输有较强的抗干扰能力,在普通短距离传输(小于10米)且无其它干扰时,可以直接连接。如下图:



② 使用屏蔽线:(安装工艺文件及材料配置表一般有要求使用屏蔽线) 控制信号传输时虽使用了光耦隔离,但如果传输距离较远(大于10米)或有干扰线并行时,一般要求使用屏蔽线(单端接地)。如下图:



③ 两设备直接共地而传输信号，一般都要求信号线使用屏蔽线，“单端接地”如下图所示：



说明：上图中 $\triangle$ 为设备 A 的信号地， $\perp$ 为设备 B 的信号地。

2.1.5 调试

外观检查：检查有无对设备运行和人体造成危害的情况，各设备的机械传动部位有无卡死的现象。(可通过手动装置检查)

单机测试：确认设备处于可运行状态，可采用单机通电测试，观察设备运行状态，有无杂音，按设计要求逐项功能单机调试。根据设计功能要求逐项调试、模拟实际工作流程进行细致、全面、反复的调试。直到设备在各种工作环境下运行稳定。

确定设备符合使用要求并做好调试记录。

2.2 G-F610/612/613 自动栏杆机固定

2.2.1 技术参数

- 电机额定功率：120W/180W
- 电机热保护：120℃
- 电源电压：220V AC $\pm$ 10%/(47~60HZ)
- 闸杆起落时间：3.5 秒 , 5.5 秒
- 机芯工作温度：-40℃~ +75℃
- 电气工作温度：-25℃~ +75℃
- 相对湿度：≤95%
- 通信距离：RS485 电器标准≤1200 米
- 遥控距离：≤30 米
- 输入接口：低电平信号或脉宽>100mS 的脉冲信号

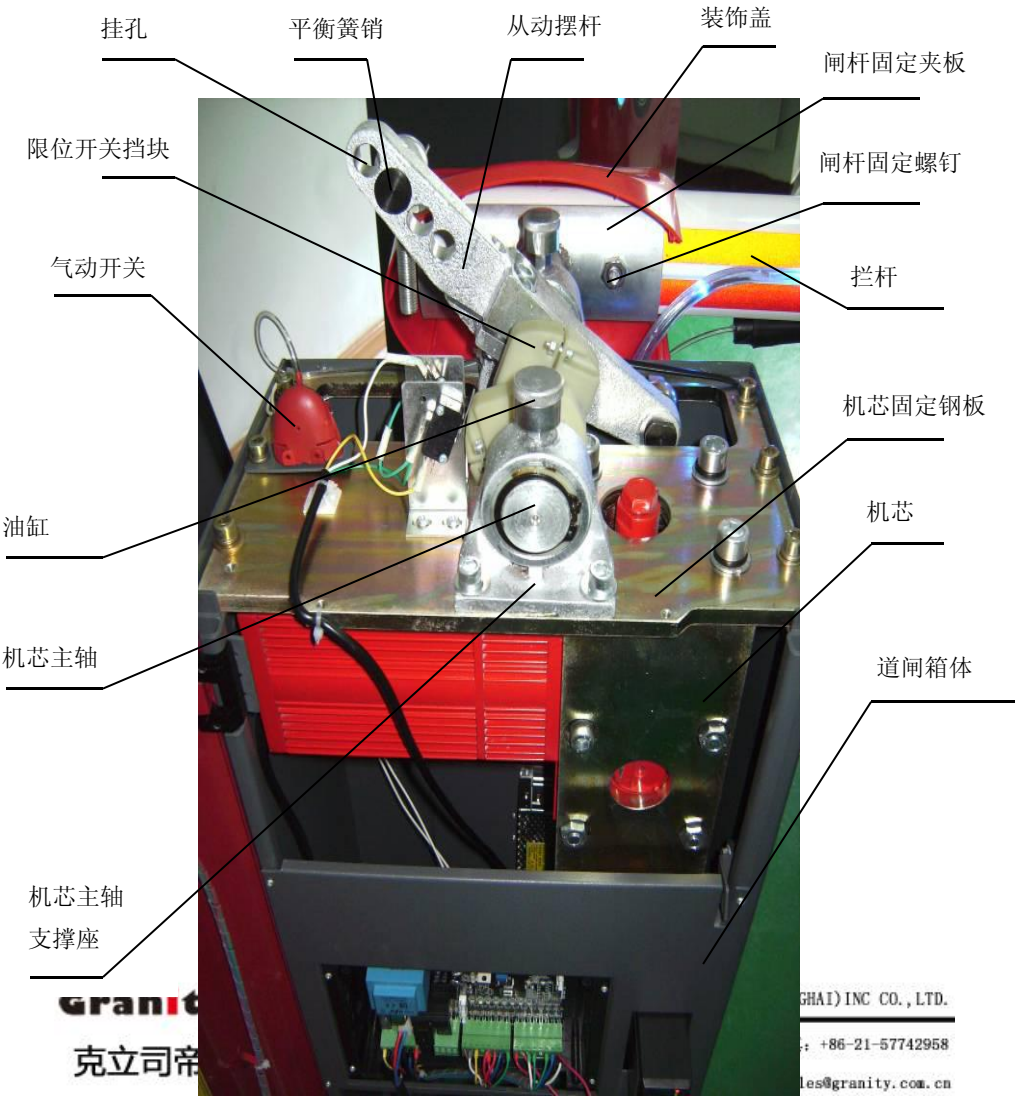


2.2.2 安装固定

(1) 所需工具

序号	名称	数量	序号	名称	数量
1	内六角扳手	1 套	4	十字螺丝刀	1 把
2	电动冲击钻	1 把	5	一字螺丝刀	1 把
3	活动扳手	1 把	6		

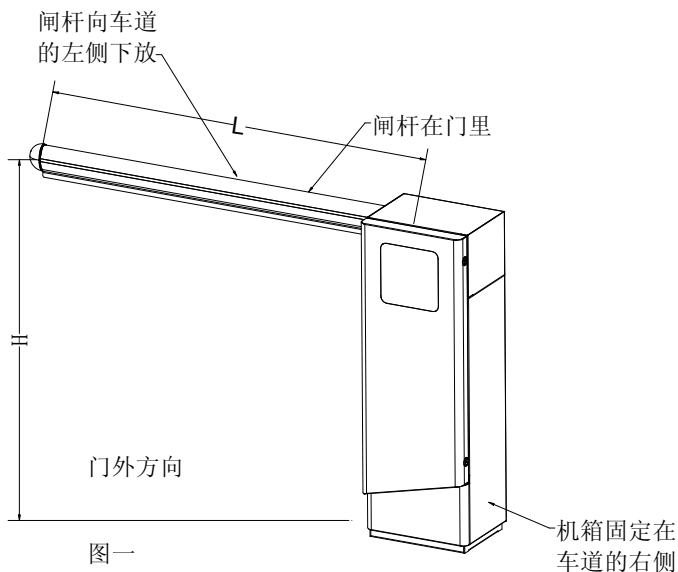
(2) 机芯位置



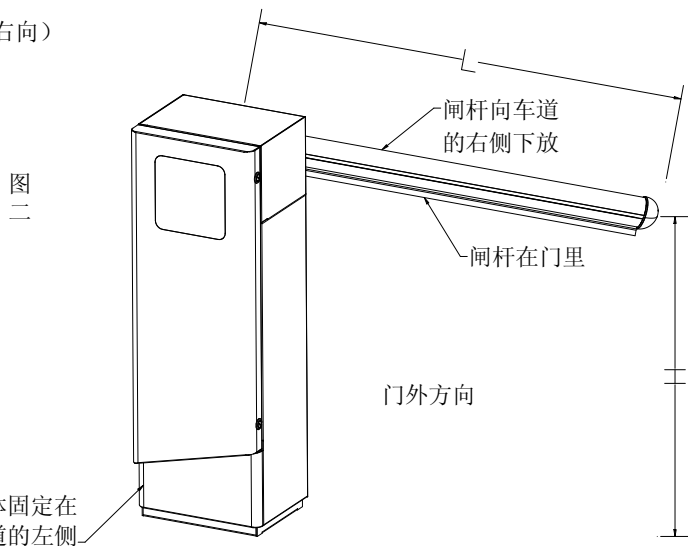
(3) 左右向

用户根据机芯安装位置选择右向自动拦杆机或左向自动拦杆机。

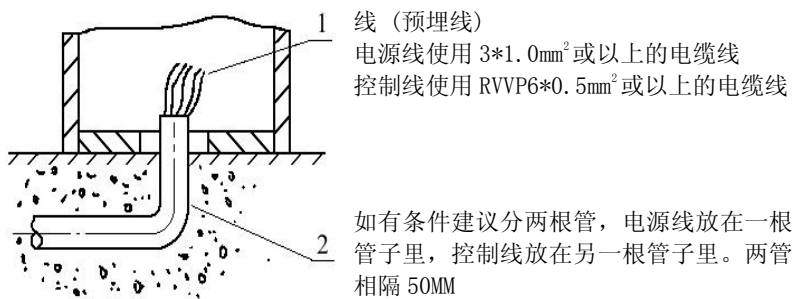
如下图：（左向）



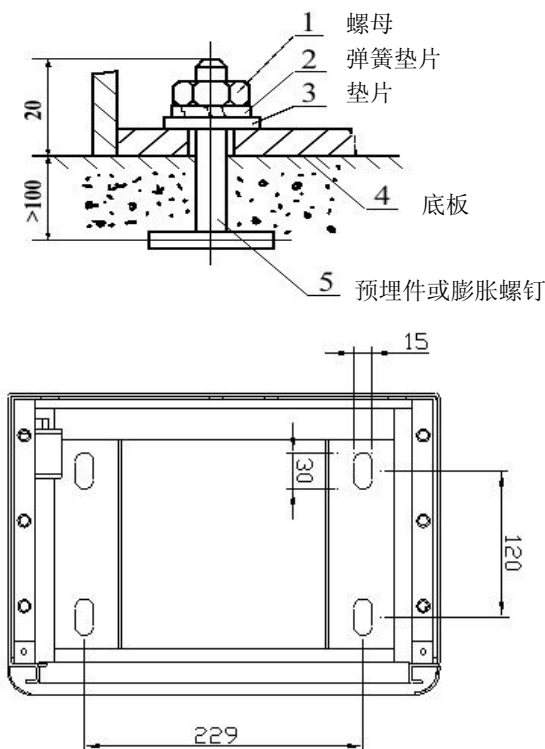
如下图：（右向）



(4) 线路布置，如下图



(5) 地脚安装，如下图，主机预埋地脚螺钉或者采用 $\phi 12$ 膨胀螺丝。



地脚螺丝预埋尺寸图

(6) 闸杆安装，如下（图一）

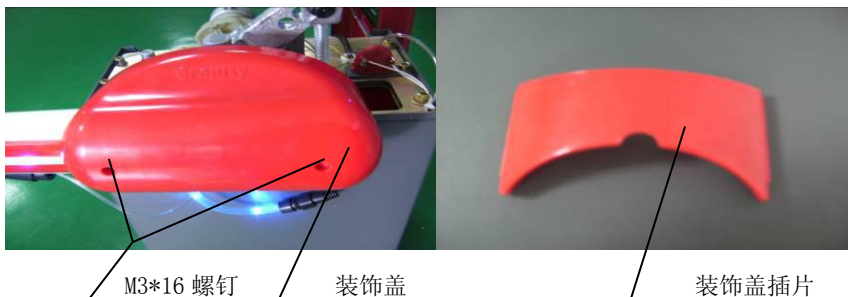
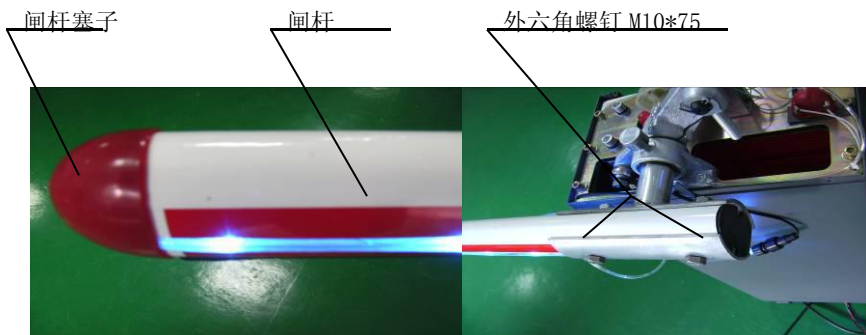
安装装饰盖前，应将多余灯带及灯带与灯带控制器连接处在栏杆内侧用胶带围绕栏杆捆扎整齐，在灯带与控制器连接处最好也用胶带包裹几圈，起防水作用。在上装饰盖固定螺丝前，应先装好装饰盖插片。

(7) 起落杆位置调整

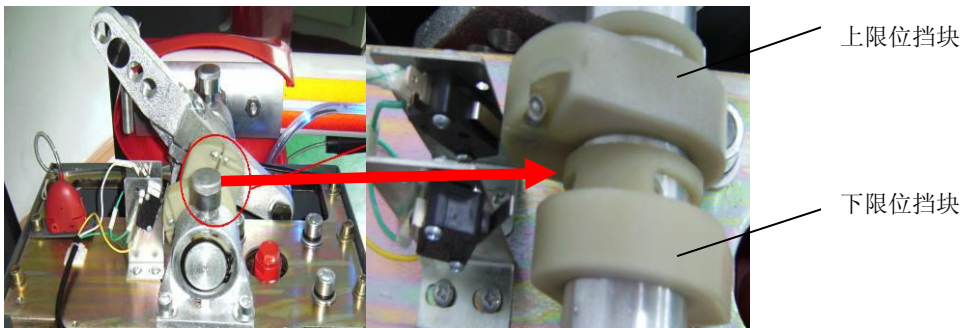
当闸杆在落到位时不水平，此时需调节限位开关挡块的下限位挡块，下限位挡块如下（图二）所示。

当闸杆在升到到位时不垂直，此时需调节限位开关挡块的上限位挡块，上限位挡块如下图所示。

注：在调整时需进行多次调整方可能校正，达到理想状态。



(图一)



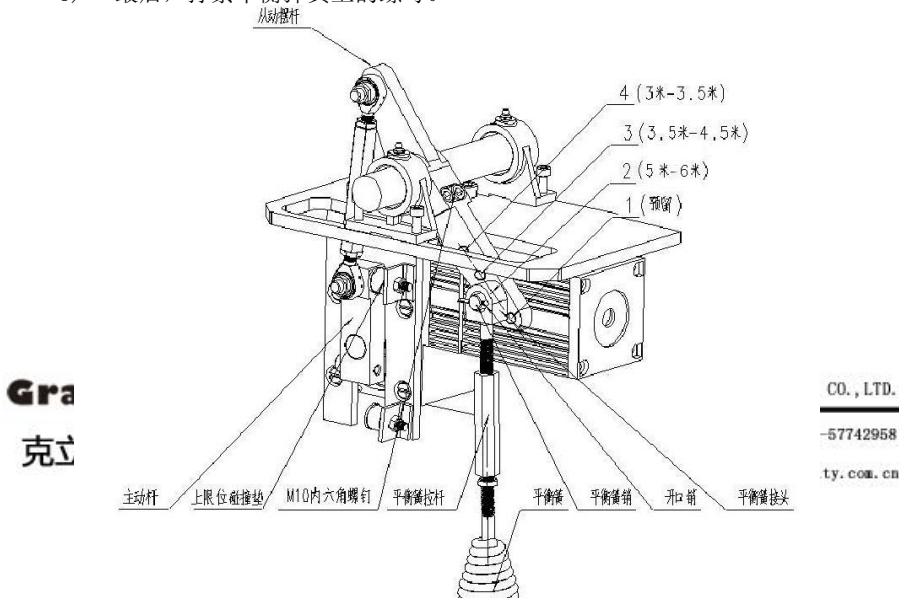
(图二)

(8) 调节平衡弹簧

拦杆机出厂时平衡弹簧已按 5 米挡杆调整好，一般不需要调节。经过长期使用后，可根据使用情况进行适当调节。(在调节时请务必使弹簧处于松弛状态)。

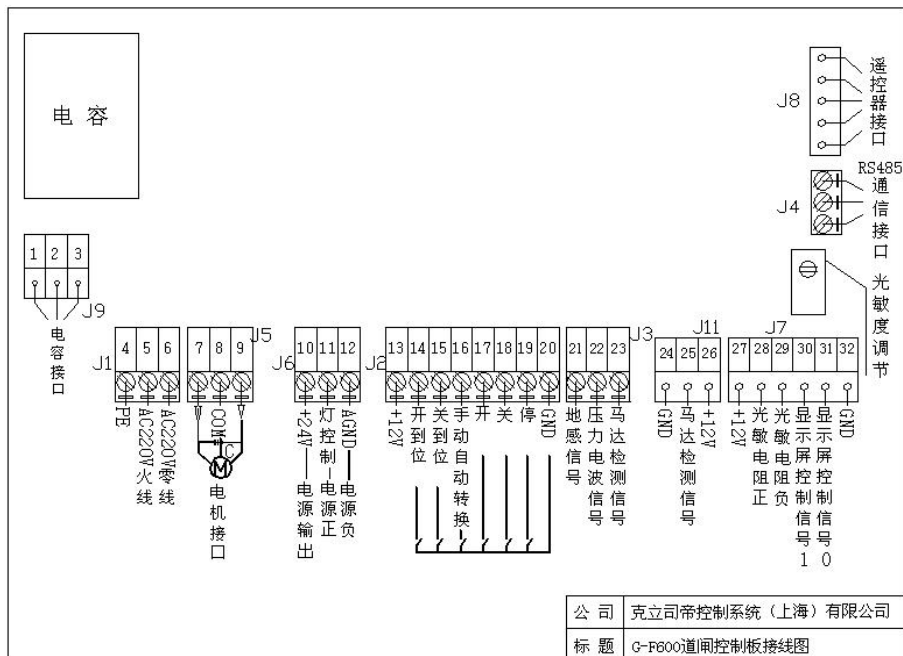
注：从动摆杆上有四个 $\Phi 15$ 的孔，出厂前我们将连杆部件安装在孔 2 上(如下图)，这时挡车器可以配 5-6 米的挡杆。如果用户需要配 4 米或 3 米的挡杆，则需要将弹簧部件挂在从动摆杆上的 3 号孔或 4 号孔。更换孔位的步骤如下(如下图)

- 1) 使弹簧处于松弛状态；
- 2) 顺时针旋转平衡簧拉杆，松开拉簧；
- 3) 取出平衡簧销，将其放入 3 号孔或 4 号孔，并装上开口销；
- 4) 逆时针将平衡簧拉杆同时旋入平衡簧接头和平衡簧的螺纹中，拧紧为止；
- 5) 最后，拧紧平衡弹簧上的螺母。



2.2.3 电气接线说明

- 1、电源接口：把“AC/220V 电源”端子取下，接上电源线，然后插回去即可。
- 2、红绿通行指示屏接口：此红绿通行指示屏接口为 DC12V 电源，只须将红绿通行指示的控制信号 0, 1 连接到控制板控制信号接口 0, 1，并连接上电源即可。
- 3、车辆检测器接口：本控制器支持外接式车辆检测器。如使用外接式车辆检测器，只要把接有线圈的车辆检测器电源端接上 110V/220V 电源，输出信号线接到电路板的“地感信号”端子即可；
- 4、开、关、停接口：此接口输入信号为无源开关信号。“开”、“关”、“停”三者任一个与“地”短接时，控制器就响应相应的动作。用户可使用该接口来连接 IC 卡系统，同时也可以用作线控接口。（建议门卫室使用线控）
- 5、起限位和落限位信号输出：本控制器在起杆到位和落杆到位时以光藕方式输出开关信号（即显示屏控制信号 0, 1 输出，漏极开路输出），用户可根据需要使用。
- 6、RS485 传输通讯接口：本控制器支持电脑传输通讯控制起落杆。用三根导线按标号连接转接头和电路板端子后，把转接头插到电脑的串口上即可。软件操作请参照光盘说明。（此功能属选配）
- 7、延时自动下放时间设置开关：设置该拨码开关可以设定自动下放的延时时间。



2.2.4 电气调试

- 1、三键控制起落杆功能：在栏杆已安装和弹簧已调好的前提下，接通 220V 电源，按遥控手柄，控制器将响应相应的动作。如发现栏杆起落不到定口或落杆到位后自动抬起等异常动作，先确认是否由车辆检测器引起，如不是，请检查电路板上的“栏杆机类型选择”拨码开关是否已拨到相应的位置上。（注意：栏杆机的动作速度已经固定。“栏杆机类型选择”用于调整控制器，使其工作速度与使用中的栏杆机速度一致。）栏杆机在出产前已被调好，用户如发现不对可以自行调整。
- 2、红绿通行显示屏：起杆到位时为绿灯，起杆过程中为绿灯移动，落杆过程为红灯闪烁，其他位置时为红灯。
- 3、车辆检测器接口：如地感被正确安装后，在落杆过程中有车辆压在地感线圈上时，就转为起杆，如车未离开线圈，按任何键都不响应落杆，当车辆离开线圈后，闸杆自动落下。

2.2.5 常见故障与排除

序号	故障的特征	可能产生部位	产生原因	排除方法
----	-------	--------	------	------

序号	故障的特征	可能产生部位	产生原因	排除方法
1	起落杆不到位	限位开关挡块	感应圈松动	参见“起落杆位置的调整”
		从动摆杆	从动摆杆打滑	强固从动摆杆螺钉
2	起杆无力速度变慢	平衡簧	平衡簧变形	调整平衡簧拉杆或同经销商联系更换弹簧
3	控制盒电源指示灯不亮	保险丝	保险丝烧毁	更换保险丝
4	遥控器距离不足	遥控发射器	遥控发射器电池不足	自行更换电池
5	遥控发射器红灯不亮	遥控发射器	遥控发射器接触不良	与经销商联系更换遥控器

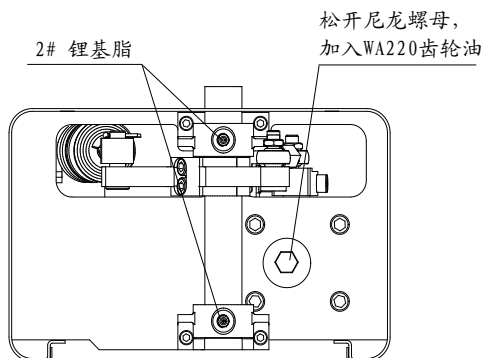
2.2.6 维护保养

减速器内加有 WA220 润滑油，每一个季度检查一次，适当补充 WA220 润滑油。

在活动关节处和油杯内，如润滑脂不足应加入 2#高级锂基润滑脂。注意：油内不得有水和杂质。

挡车器交付使用前，把油塞稍稍松开，便于放气。

由于产品改进造成的产品外观、性能等方面的变化，恕不另行通知，本说明书如和实物不符，以实物为准。



第二节 硬件设备操作说明

1、设备图解

1.1 G-F610/612/613 自动栏杆机



- 栏杆：待机状态时，栏杆处于水平位置，当收到开闸命令时，栏杆迅速升起至垂直位置，车辆通过后，栏杆自动落下。用户可选择多种形式的栏杆：直杆、曲杆、栅栏杆。
- 红绿通行指示屏：待机状态时，红绿通行指示屏显示红色不可通行指示；栏杆开启车辆通行时，红绿通行指示屏显示绿色可通行指示，示意车辆可以通过。