

Granity

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
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.....	4
2.1.2 外设安装.....	5
2.1.3 线路测试.....	5
2.1.4 接地标准.....	6
2.1.5 调试.....	7
2.2 G-F621 系列自动栏杆机.....	8
2.2.1 技术参数.....	8
2.2.2 栏杆机箱体上盖帽打开流程.....	8
2.2.3 安装固定.....	9
2.2.5 电气调试.....	12
2.2.6 常见故障与排除.....	15
2.2.7 维护保养.....	15

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。

1.3.3 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：

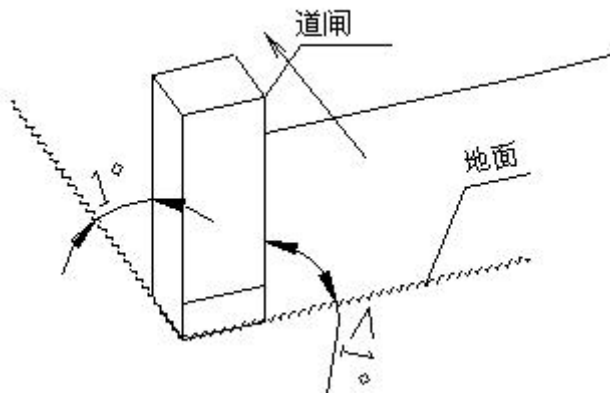
栏杆机安装固定后的垂直偏差不应大于 3mm，栏杆机的安装定位应符合客户和设计要求，在较为紧张的位置，应考虑维护空间。栏杆机上的零件不得脱落、松动，漆面如有脱落应及时补漆，各种标志应清晰完整。栏杆机底座需固定牢固，符合设备运行的要求。线管、线槽应直接进入箱体内部。

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

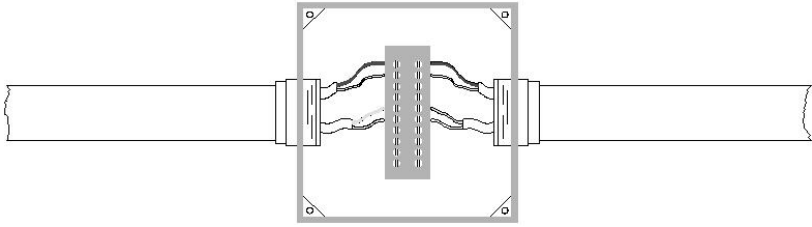
各电源线路应在设备安装完毕后及时进行线路测试, 各相线对地绝缘电阻应大于 $10M\Omega$ 。

各线路的接地线必须可靠接地, 其接地电阻应小于 4Ω 。

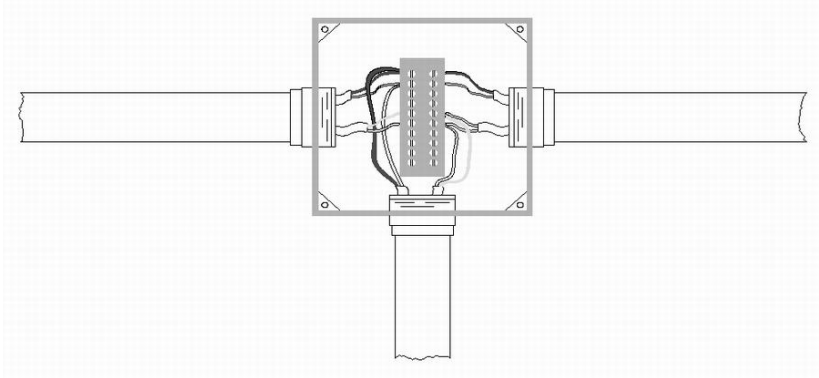
确认各线路间无短路、断路现象, 根据设备接线图接线, 强弱电线不得接错, 各控制电路的电源必须分清正负极性。

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 1Ω ; 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 4Ω ; 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。

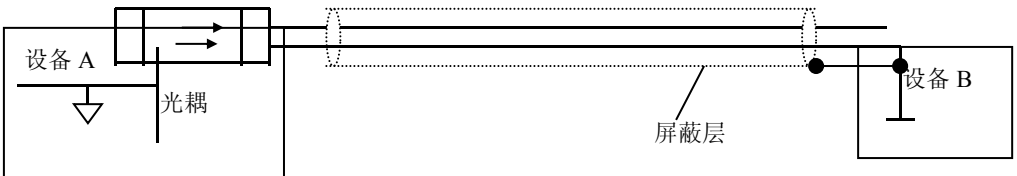
注意：不同电源应采用单端接地的方式（只需要在屏蔽线的一端与信号地连接，不可以把屏蔽线的两头分别与两头的设备都相接，如果这样，屏蔽层中将存在地线电流，干扰信号仍然会串入信号中），在系统中如果两个设备有信号线连接，有如下几种情形：

- 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

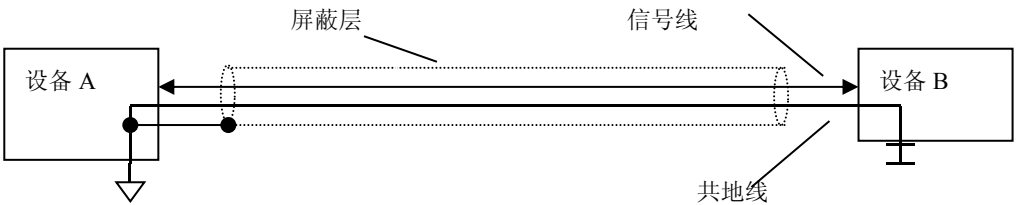
一般不共地。因电流回路的传输有较强的抗干扰能力，在普通短距离传输（小于 10 米）且无其它干扰时，可以直接连接。如下图：



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：



说明：上图中 $\triangle\uparrow$ 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-F621 系列自动栏杆机

2.2.1 技术参数

- 电机额定功率：120W
- 适用环境温度：-20 °C~50 °C
- 电源电压：220V AC±10%/(47~60HZ)
- 闸杆起落时间：1.5 秒
- 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 栏杆机箱体上盖帽打开流程



步骤:

- 1) 打开栏杆机箱体门
- 2) 将箭头位置门栓打开即可拉开
- 3) 将里面的羊角螺丝松开
- 4) 将贴近箱体的卡件先用手托起，再往箱体门方向拉动。
- 5) 打开箱体上盖帽。

2.2.3 安装固定

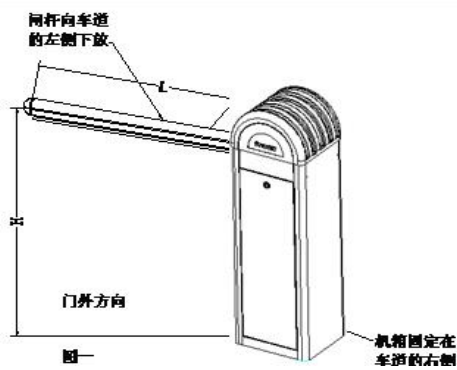
(1) 所需工具

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		

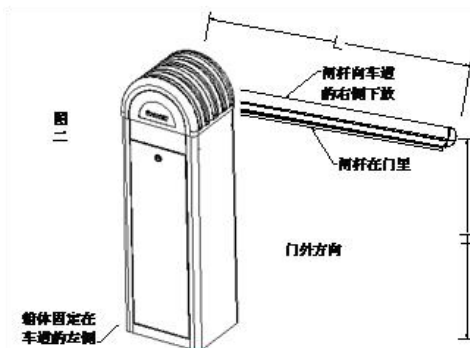
(2) 左右向

用户根据机芯安装位置选择向右自动栏杆机或向左自动栏杆机。

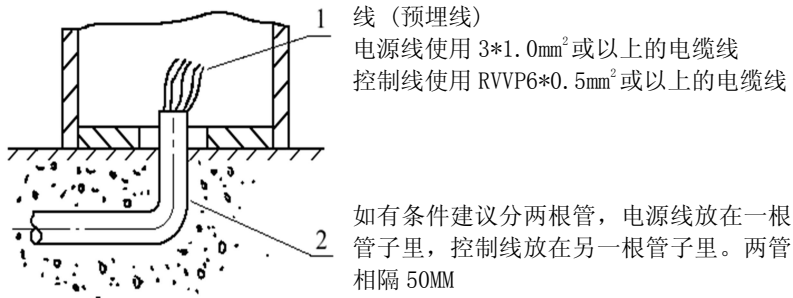
如下图：（左向）



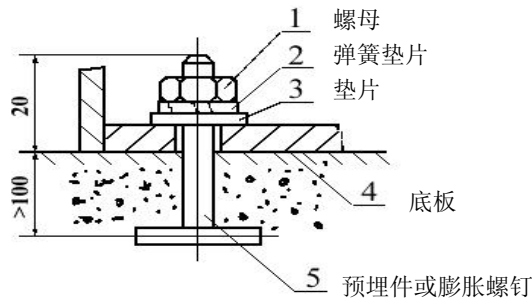
如下图：（右向）



(3) 线路布置，如下图



(4) 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

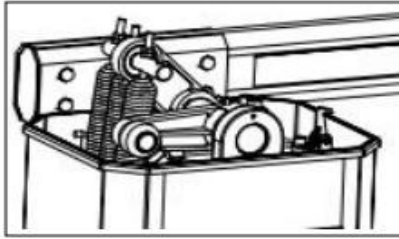
(5) 弹簧调整步骤

打开箱门在主轴弹簧连杆直轴上有弹簧连接栓，入下图所示

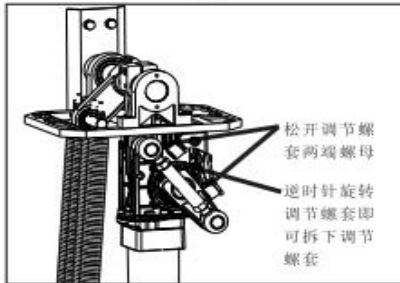
根据闸杆增加或减少的重量，调整弹簧连接螺栓螺母，增加重量，须顺时针方向拧紧螺母，以增加弹簧拉力，减轻重量，须逆时针方向拧紧螺母以减少弹簧拉力，调整时，每个螺母旋转圈数应相同，以免弹簧受力不均衡；

松开调节螺套两端螺母，逆时针拧下调节螺套，将闸杆至 30—60 度位置之间，若闸杆不会动，则条平衡了，若闸杆会向上运动，则需再拧松螺母或减少拉簧，若闸杆会向下运动，则需再拧紧螺母或增加拉簧，直到平衡为止。

如下：



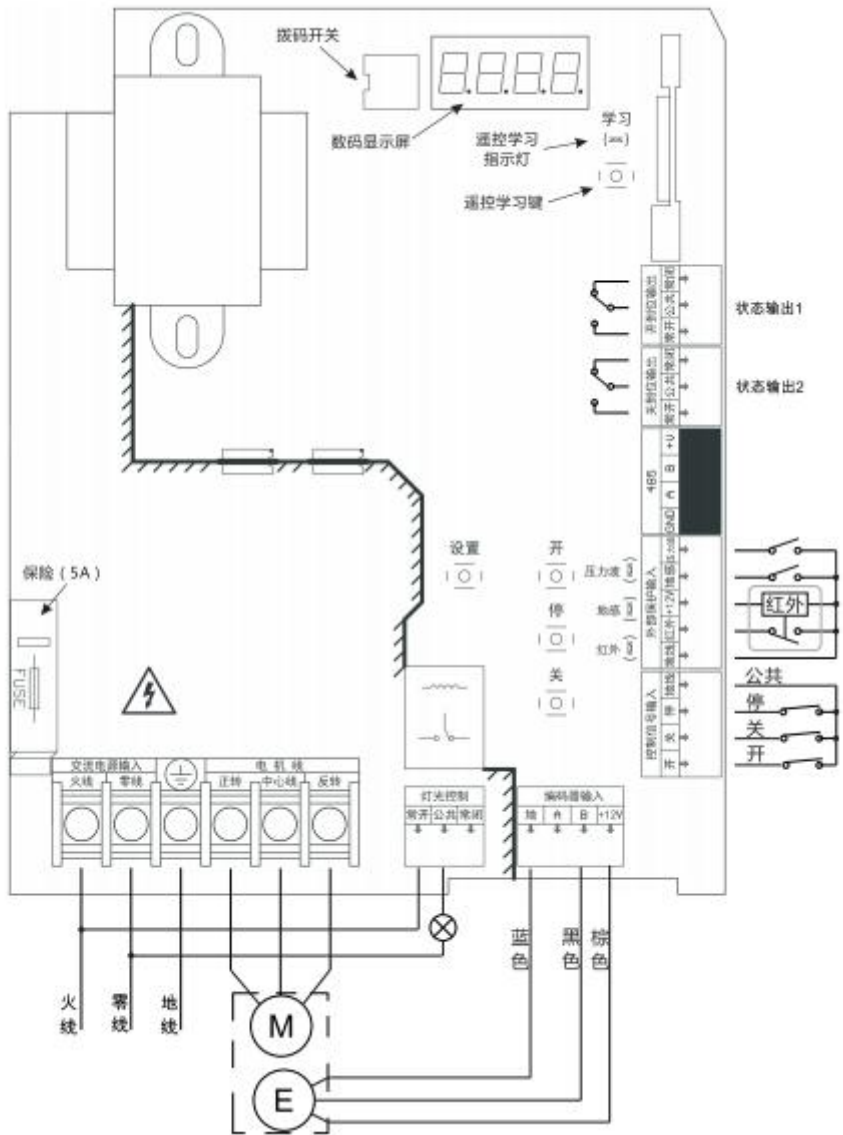
图六



图七

- 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，拧紧平衡簧上的螺母。

2.2.4 电气接线说明



2.2.5 电气调试

一 限位设置

开闸限位、关闸限位设置。初次安装的控制单元，只需进行下列设置即可投入运行

提示：初次安装的控制单元，通电调试前请手动调整闸杆至中间位置。

设置步骤

上电

- 1 持续按住“设置”键直到数码管显示“P--1”
- 2 按“开”键一次，进入开门限位设置，数码管会显示一个数值
- 3 点按“开”键，同时观察闸杆运动方向
- 4 正在开闸吗？ 是：下一步；如果不是：断电将电机线 L1 和 L2 对调，重新上电

开始

- 5 是否到达正确的开闸位置 是：下一步；否返回 3
 - 6 按“设置”键一次保存此数值，数码管显示“P--2”。
 - 7 按“关”键一次，进入关门限位设置，数码管会显示一个数值。
 - 8 点按“关”键，同时观察闸杆到达的位置
 - 9 是否到达了正确的关闸位置吗 是：下一步；否返回 8
 - 10 按“设置”键一次保存此数值，数码管显示“P--3”
 - 11 按“停”键一次，退出设置状态，完成设置
- 提示：经过上述设置后，道闸已可以投入正常运行。

微调设置：通过此设定，对开闸/关闸的位置进行微调（出厂默认值为“0”，表示无微调）

上电

- 持续按住“设置”键，直到数码管显示“P--1”
- 按“设置”键两次，调出开闸微调设置，此时数码管显示“P--3”
- 点按“开”或“关”键以增大或减少微调值。
- 按“设置”键一次，保存开闸微调设置，数码管显示“P--4”
- 点按“开”或关“键”以增大或减少微调值。
- 按“设置”键三次保存参数并退出设置状态。完成微调设置
- 提示：微调值分正负，代表提前或滞后停止电机，可根据实际微调效果反复调整

设定值

二、延时自动关门设置

功能说明：完全开闸后，经过一个设定的时间，道闸将自动关闸

提示：出厂默认值为“0”，表示不能使用此功能；最大延时时间约为 99 秒

设置步骤

上电

- 持续按住“设置”键，直到数码管显示“P--1”
- 按“设置”键四次，调出延时关闸设置，此时数码管显示“P--5”
- 点按“开”或“关”键以增大或减小延时值。

按“设置”键两次保存参数并退出设置状态。完成延时设置

提示：持续按住“开”或“关”键，延时值会自动递增或递减。

三、计数模式设置：

功能说明：当多次输入开闸信号后，系统将自动计算通过地感的车辆数量，当通过地感的车辆数量等于输入的开闸信号次数时，道闸自动关闭。

提示：出厂默认值为“OFF”，表示不使用此功能。

设置步骤：

上电

持续按住“设置”键，直到数码管显示“P--1”

按“设置键五次”，此时数码管显示“P--6”

需要开启计数模式吗？

开启计数模式：数码管显示是“ON”吗？是（否按“开”键一次）按“设置”键一次保存参数并退出设置；

关闭计数模式：数码管显示是“OFF”吗？是（否按“关”键一次）按“设置”键一次保存参数并退出设置

四、遥控器操作：

对码操作（学习）

按遥控学习一次，遥控学习指示灯将会点亮，然后持续按住遥控器上任意键，直到指示灯熄灭，表示对码完成。重复此操作，可学习多个遥控器对码

提示：随机附带的遥控器已经对码，客户无需进行此操作

新配的遥控器必须进行此操作才可遥控本机

清码操作：

如果随机附带的遥控器丢失、被非法复制等，可进行清码操作，以清除控制器中保存的所有遥控代码，进行清码操作后，所有遥控器均无法控制本机。清码操作如下：按住遥控学习键不放，遥控学习指示灯将会点亮，持续约 10 秒钟后，指示灯将会熄灭，表示清码操作完成。

2.2.6 常见故障与排除

序号	故障现象	故障原因	处理方法
1	上电无反应	无电源输入	检查外部供电
		保险丝熔断	跟换保险管
2	电机不转	电机线断路	检查线路
		参数设置错误	重新设置参数“P-1” “P-2”
3	遥控无反应	电池耗尽	跟换电池
		遥控信号弱	避开障碍物和干扰源
		遥控进水或摔坏	换新
4	按开闸确关闸	电机线接反	将电机线 L1 和 L2 对调

2.2.7 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。

栏杆机交付使用前，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。