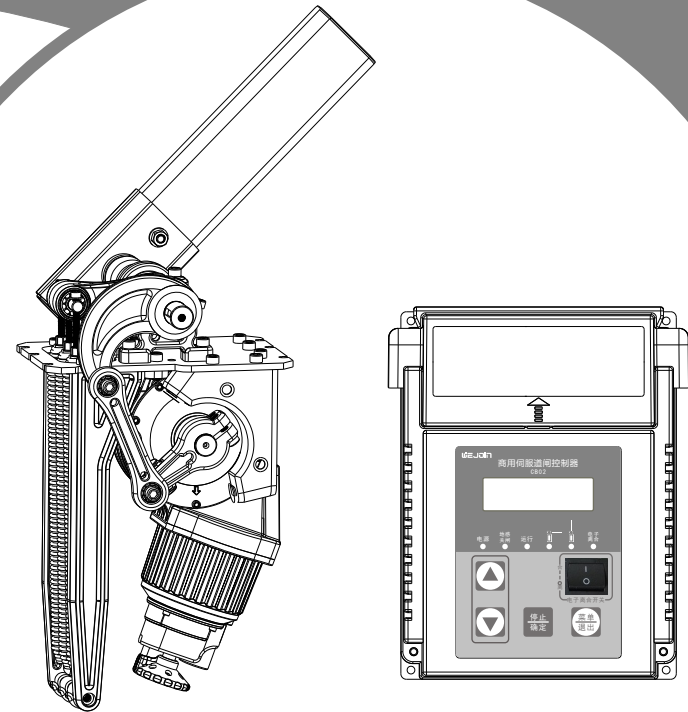


CB02H 商用伺服道闸

服务手册



图片仅供参考,产品以实物为准

目录

1 产品概述	1
2 功能特点	1
3 工作环境参数	1
4 道闸机芯	2
5 道闸方向规定	2
6 机箱部分安装及调试	3
6.1 机箱的固定安装	3
6.2 弹簧的选用、安装及调试	3
6.3 更换机芯安装方向	4
6.4 电机手轮锁的使用	5
7 控制器的描述与说明	6
7.1 控制器菜单设置说明	7
7.2 控制器上电自检过程描述	10
8 常见故障处理	10
9 服务条款	11
10 产品维护和保养	11
11 包装清单	12
附页1 增加遥控器	12
附页2 红绿灯接口接线图	13
附页3 主板线控驱动要求	13
附页4 对开联机接线说明	14
附页5 RS485串口通信协议	15
附页6 弹簧配置表	15

安全注意事项

为了确保您的操作安全，请严格按照本手册规定进行操作。

1. 道闸在工作时严禁打开箱门或箱盖，以免发生人身危险事故。
2. 箱体外壳必须接保护地，预防感应触电。
3. 落杆时严禁在杆下有人站立或行走，或摆放物体。
4. 产品出厂时已经将闸杆与弹簧匹配到平衡状态，不得随意增加或减少闸杆长度与重量，以免闸杆失去平衡发生危险，如需更改需请专业人士。

本手册版本所有,未经许可不得复印、剪切、修改本手册内容,一经发现将追究责任,公司保留修改内容,恕不另行通知。

1 产品概述

我公司生产的CB02商用伺服道闸采用最新电子控制技术 & 最新机械加工工艺,无限位开关设计,可实现机芯免调试,速度可调,缓冲到位等优势,使道闸运行平稳,可靠,适应频繁使用,寿命更长。

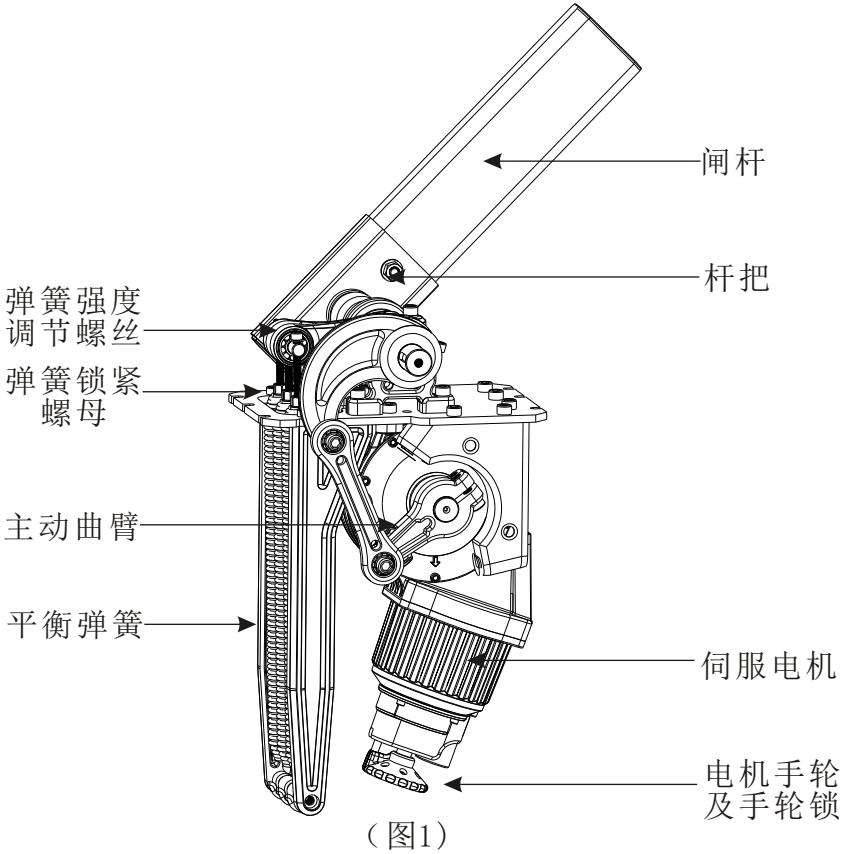
2 功能特点

1. 创新电子离合设计,停电后按动电子离合开关解锁直接抬杆开闸。
2. 无限位开关设计,电机自动监测闸杆位置。
3. 双向杆把设计,快速实现左右定互换。
4. 支持3条弹簧安装,延长弹簧使用寿命。
5. 上电自动自检关闸;开闸,关闸速度可调。
6. 自带闸杆遇阻返回功能。
7. 红外对射防砸(需配对射装置)。
8. 外接地感可实现防砸车及车过后自动落杆功能。
9. 自带计数功能,可记忆线控开闸信号次数,车辆压地感通过后自动减扣,待记忆车辆通过完毕后再关闸,提高通行效率。
10. 自带延时自动关闸功能,配合计数功能,若车辆通过次数少于开闸记忆次数,可倒计时自动关闸,倒计时有开闸信号或地感信号则重新倒计时。
11. 集成RS485串口通信,可实现电脑控制开关闸、状态查询等。
12. 集成RJ45网络接口,可实现电脑网络控制开关闸、状态查询等。
13. 带自动老化测试功能。
14. 支持线控信号常开或常闭输入选择。
15. 液晶显示功能面板,中/英文显示,方便人机交流。

3 工作环境参数

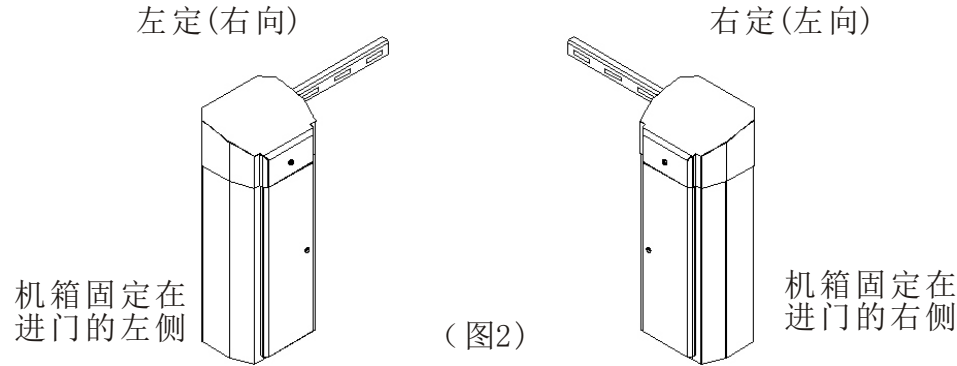
1. 工作温度: $-35^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$
2. 工作电源: $220\text{VAC}\pm 10\%/110\text{VAC}\pm 10\%$
3. 电机功率: 700W MAX
4. 相对湿度: $\leq 90\%$
5. 遥控距离: $\geq 30\text{米}$
6. 绝缘等级: F

4 道闸机芯



5 道闸方向规定

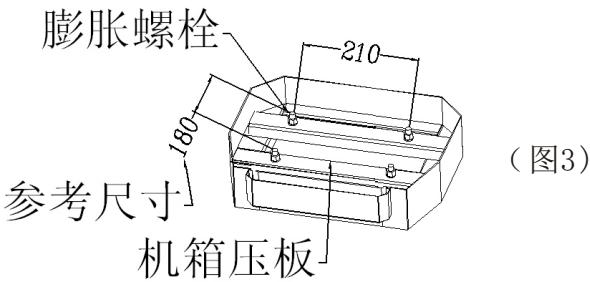
为了便于订货，特将道闸的左右安装作图2所示的规定。



6 机械部分安装及调试

6.1 机箱的固定安装

按场地的具体情况选用合适规格的道闸，按图3所示的尺寸，用膨胀螺栓将机器固定在地面上。在安装机器的位置，根据现场情况做好道闸基础，非混凝土地面的要做现浇基础。



(以实际机箱配套压板尺寸为准)

6.2 弹簧的选用、安装及调试

道闸在出厂前已经调试好，如需裁切闸杆，为了保证道闸运行平稳，请重新设置控制器参数设置中的闸杆长度选择。

A、弹簧的选用

弹簧长度以实物为准，设计变更恕不另行通知。弹簧的选用请参照附页6或机箱门贴的“平衡弹簧选用表”。

B、弹簧的安装、卸载与更换

拆卸步骤：将道闸闸杆置于90°起杆状态，参照图1先拧松弹簧锁紧螺母,用六角扳手取下平衡弹簧调节螺丝M8*140mm，弹簧从挂钩处取出即可。安装步骤与拆卸相反。

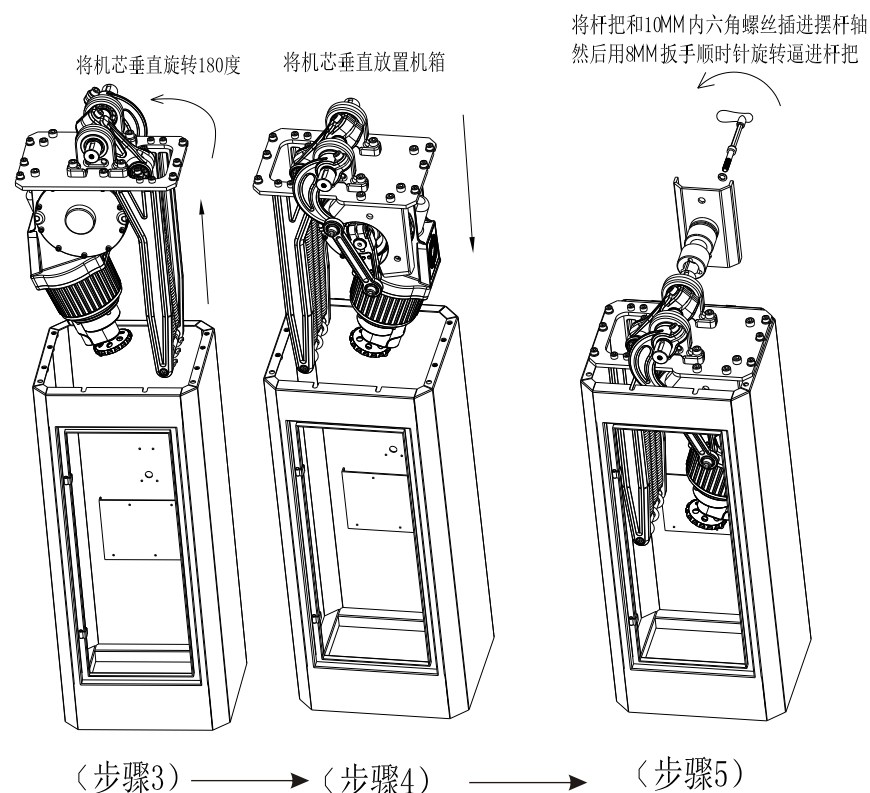
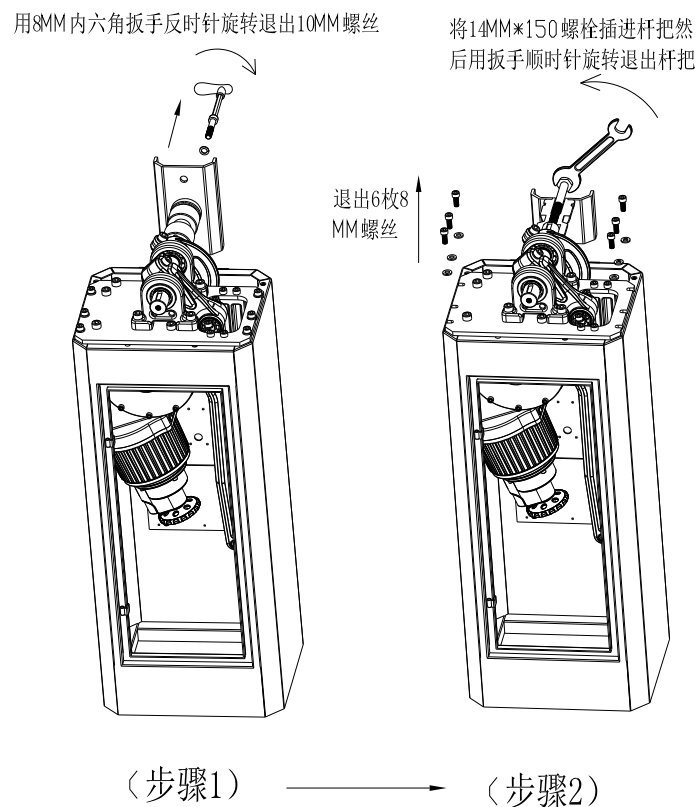
C、弹簧力度调节

打开电子离合开关使开关在“离”的位置，手抓闸杆放置在45度状态能保持平衡为最佳状态；若闸杆自己落下，说明弹簧力度小，弹簧需调紧；若闸杆自己抬起，说明弹簧力度大，弹簧需调松。调节完毕后，把电子离合开关拨回“合”的位置。

6.3 更换机芯安装方向

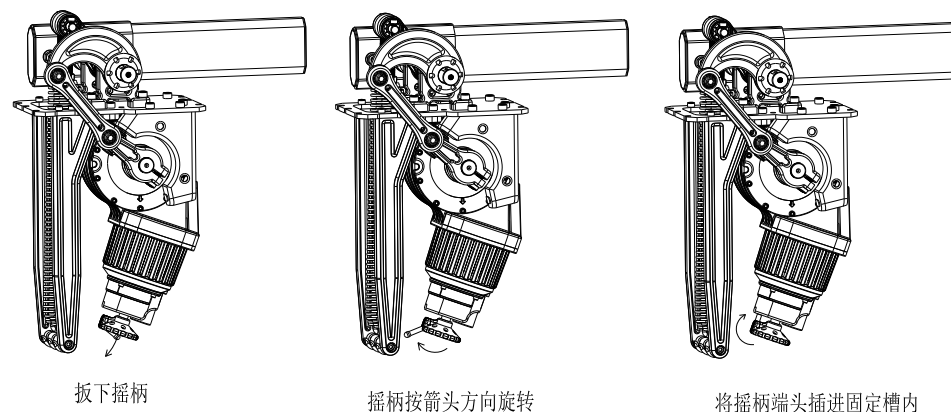
本道闸机芯方向支持左定安装和右定安装，用户可以根据现场实际情况更改机芯安装方式。下面以左定为例，描述更换为右定的操作方法：

- 1、拆除杆把：用8MM内六角扳手反时针旋转退出10MM螺丝，然后换用14MM*150螺丝将扳手顺时针旋转顶出杆把套。
- 2、调换机芯方向：卸下6枚主机板固定螺丝，将机芯垂直旋转180度再放回机箱，并用卸下的螺丝固定好。
- 3、安装杆把：装回杆把，用8MM内六角扳手顺时针旋转将10MM螺丝拧紧。机芯方向更换完毕。



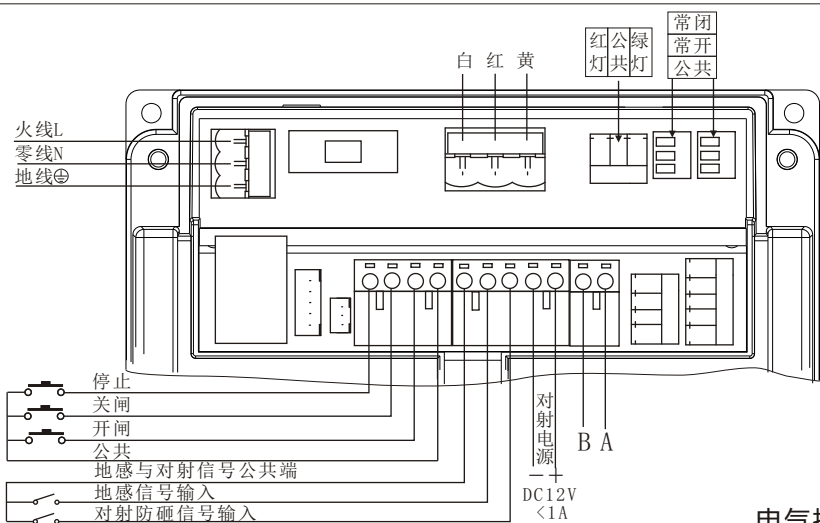
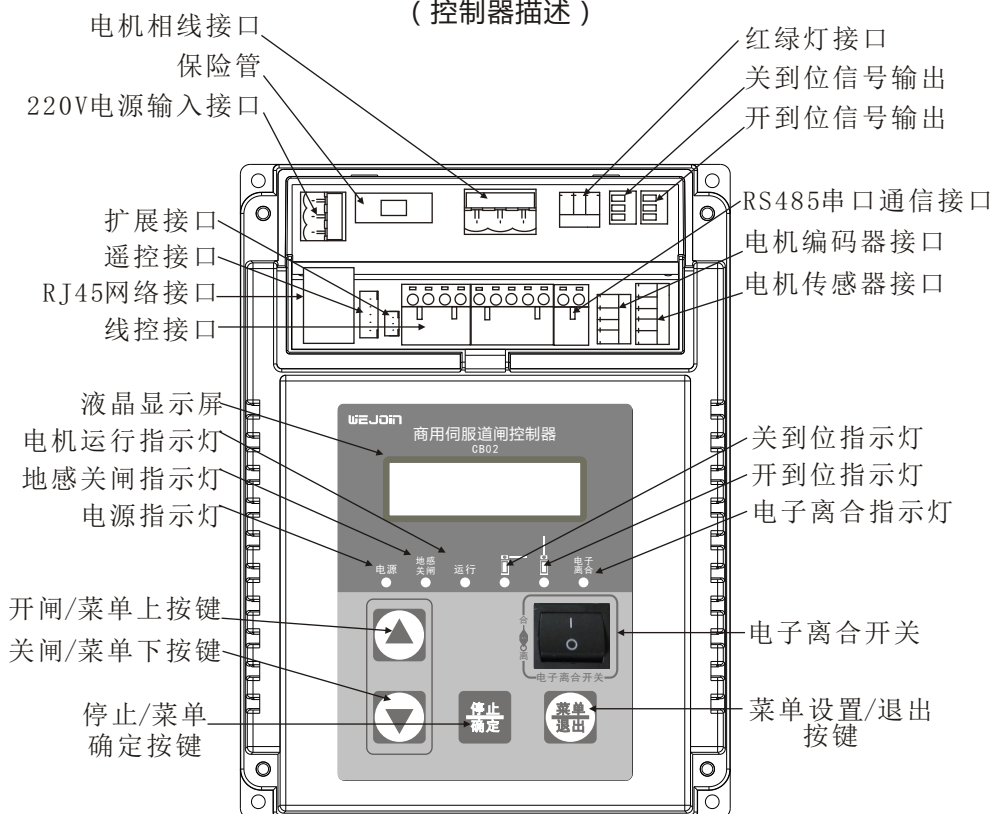
6.4 电机手轮锁的使用

断电后，当使用长闸杆或栅栏杆电子离合锁定力度欠佳时，可使用手轮锁来锁定，如下图所示扳动摇柄插入固定槽内进行锁定。来电再反方向拉开摇柄进行解锁。



7 控制器的描述与说明

(控制器描述)



电气接线图

本机出厂时内部布线已经完毕，接入AC220V电源及保护地线即可工作。现对主板部分功能接口及面板指示灯说明如下：

开到位/关到位输出：此接口为开闸到位/关闸到位继电器无源开关信号输出，系统可以根据该接口读取闸杆位置信号。

红绿灯接口：此红绿灯接口为无源接口，相当于开关，“公共”端需接入红绿灯相应的电源。起杆到位时绿灯常亮，起、落过程及落杆到位时红灯常亮。（接线图请查阅附页2）

线控信号输入接口：此接口为干接点输入信号，开闸▲/关闸▼/停止■三者任一与“公共”短接时，主板响应相应动作，用户可使用该接口来连接停车场系统，同时也可以外接按键开关来控制闸机。

对射及地感接口：此接口为干接点输入信号，仅关闸过程中短路“对射”与“公共”时响应开闸；起到位短路“地感”与“公共”再断开后响应关闸，以及关闸过程中短路“地感”与“公共”响应开闸，起到位后待“地感”与“公共”断开后，自动关闸。

RS485串口通讯接口：此接口通过超5类双绞线和485转232转换器连接电脑串口(或USB转RS485转换器连接电脑USB口)，根据协议实现电脑控制闸机及监视闸机状态。地址通过设置菜单进行设置。通信协议请查阅附页5。

面板指示灯说明：电子离合指示灯为当离合开关在“离”的状态上电时，该指示灯闪烁后常亮警示；地感关闸指示灯为当车压过地感线圈后道闸自动关闸时该指示灯亮起，开闸后该指示灯灭；电机运行指示灯为当电机转动时该指示灯亮；起到位/落到位指示灯为道闸起到位/落到位时，相应指示灯亮。

RJ45网络接口：通过该接口，电脑可通过网线在局域网中控制道闸，通信协议和开发包请与本公司客服索取。

电子离合开关：在断电状态开关拨1锁定电机，拨0可松开电机。

7.1 控制器菜单设置说明

设置方法：开到位或关到位状态长按  键进入“设置菜单”，按

 键或  键选择，按  键确定设置；按  退出菜单。

※ 设置菜单--目录

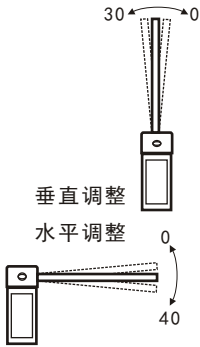
- 1. 时间设置 作为记录上电断电记录基准时间
- 2. 功能设置
 - ① 遇阻返回
 - 停
 - 返回1 灵敏度高
 - 返回2 灵敏度中 (默认)
 - 返回3 灵敏度低 (长杆或栅栏杆使用)
 - ② 计数功能
 - 关 (默认)
 - 开
 - ③ 延时自动关闸
 - 关 (默认)
 - 开 (3-60秒可选)
 - ④ RS485地址
 - 联机
 - 01-99可选 (默认01)
 - ⑤ 自动老化测试
 - 否 (默认)
 - 是
 - ⑥ 上电学习方式
 - 开关闸 (默认)
 - 仅开闸
 - ⑦ 短杆断电开闸
 - 否 (默认)
 - 是
- 3. 参数设置
 - ① 起杆角度 60度~90度 (默认90度)
 - ② 水平调整 00齿-40齿
 - ③ 垂直调整 00齿-30齿
 - ④ 闸杆选择
 - 杆长3米
 - 杆长3.5米
 - 杆长4.5米
 - 杆长5-6米
 - 杆长>6米 (栅栏)
 - ⑤ 起落速度
 - 起快落慢
 - 起快落快
 - 起慢落慢
 - ⑥ 信号类型
 - 常开 (默认)
 - 常闭
- 4. 信息查询
 - ① 运行次数 闸杆每起杆到位计数加一次
 - ② 上电时间 本次上电时间记录
 - ③ 断电时间 最近一次断电时间记录
 - ④ 控制器网络配置的端口号和IP地址
 - ⑤ 控制器网络配置的子掩码
 - ⑥ 控制器网络配置的物理地址
 - ⑦ 产品序列号
- 5. 显示语言中英文选择



功能解释:

1. 遇阻返回:落杆过程中遇障碍物时自动转起杆。如配带6米长杆或栅栏杆在开、关闸过程出现误报遇阻时,可设置为“返回3”。
2. 计数功能:记录线控开闸N次数,N辆车压过地感后自动落杆。
3. 延时自动关闸:起到位后,在设定时间内没有车辆压过地感通行的,将自动落杆,延时中有开闸信号重新计数;有关闸信号则立即关闸。
4. RS485地址:两台道闸对开使用时,可把主机设置为“联机”模式 (详情见附页5)。当使用上位机 (如电脑) 控制时,可设置选择数字01~99地址通讯。
5. 自动老化测试:开启该功能可实现道闸自动开、关闸及关闸过程转开闸老化测试,断电重启后仍继续执行。可通过按停止键来取消该自动老化测试功能。
6. 上电学习方式:本道闸上电时默认慢速开、关闸一次。若配带较长的栅栏杆时,可能因闸杆变形无法顺利关闸,此时可把上电学习方式设置为“仅开闸”。
7. 短杆断开开闸:本控制器在断电时仍储备一定电量,容许3.5米以下 (建议3米) 的闸杆在断电时执行开闸动作。较长的闸杆则不能开闸到垂直位置。
8. 起杆角度:起杆到位的角度;若垂直有障碍物挡杆可设角度。
(注意:若设置非90° 时,上电学习方式则不能设为仅开闸。)
9. 水平调整:可以微调闸杆落杆水平,数值小翘起,反之下垂。
10. 垂直调整:可以微调闸杆起杆垂直,数值小前倾,反之后仰。
11. 起落速度:慢速比快速用时长1~2秒。
12. 闸杆选择:根据实际杆长选择对应选项,速度如下表。

闸杆选择	通行速度	起到位用时
直杆≥6米	3秒	5秒
直杆5-6米	2.3秒	3.8秒
直杆4.5米	1.5秒	2.7秒
直杆3.5米	1秒	1.6秒
直杆3米	0.9秒	1.3秒

注: 1. 通行速度为闸杆从水平快速起杆到80°
车辆可通行角度用时
2. 起落不平稳时请选择长一级,即慢些的。



11. 信号类型：指线控信号的“停止”、“地感”及“对射”信号输入类型。常开表示信号端与公共端短路时响应动作；常闭表示信号端与公共端断开时响应动作；本控制器默认为信号常开。
12. 控制器的网络配置：本控制器的网络配置需通过上位机软件来进行修改，显示器仅能显示配置信息，但可以通过同时按定键及键上电来恢复出厂值。
13. 显示语言中英文选择：本控制器支持中文/英文双语显示，可按该菜单进行语言切换。

7.2 控制器上电自检过程描述

本控制器上电需进行闸杆位置学习：默认先慢速开闸一次再慢速关闸一次。学习过程中同时监测各开闸及防砸信号端口，若有信号则停止学习，同时在显示屏上显示相关信号信息，等待信号消失后重新学习。学习完毕后，闸杆停留在关到位状态。若带弹簧未装闸杆或者开、关闸过程闸杆有障碍或弹簧严重失衡时，液晶屏幕将提示“位置学习失败”，需移除障碍或调整弹簧后重新上电。若设置为“仅开闸”时，则只开闸到尽头后不再关闸；如开闸学习过程遇到障碍不能开闸到尽头时，虽然提示学习完毕，但不能正常关闸。

8 常见故障处理

- 1、接通电源，遥控按开闸或关闸键，闸杆无动作。
 - a. 检查遥控器是否匹配或电池电力不足。
 - c. 附近有同频干扰，按控制板控制按键看是否正常。
 - d. 外接保护电路发生故障或正处于保护状态，检查对射指示灯和地感指示灯是否亮起。
- 2、上电自检关闸一半就停止学习。
 - a. 是否未安装闸杆，安装有弹簧时道闸需带杆才能正常工作。

- 3、未接地感但控制器蜂鸣器一响，重新上电提示“有地感信号”。
 - a. 按定设置键再上电进入菜单设置，检查菜单中“信号类型”是否误设为“常闭”。
4. 短杆关闸时遇阻力度较大。
 - a、检查菜单设置里遇阻是否设置为“返回3”，若是则调“返回1”或“返回2”以提高遇阻灵敏度。
5. 栅栏杆或6米长杆关闸时偶尔会自己转开闸。
 - a、检查菜单设置里遇阻是否设置为“返回1”或“返回2”，若是则调“返回3”，降低遇阻灵敏度。

9 服务条款

- 1、主机1年免费维修（闸杆不在保修范围）；
- 2、终生提供有偿维修；
- 3、技术支持。
*有以下情形不在免费维修（或更换）范围内：
 - a. 用户不按照厂家配套说明书安装，造成产品损坏的；
 - b. 使用电源不稳定，超过规定使用电压范围，不符合国家安全用电标准造成产品损坏的；
 - c. 因用户安装使用时的不当，造成产品外观受损的；
 - d. 因自然灾害等不可抗拒因素造成产品损坏的；
 - e. 超过保修期的；
 - H. 非配套厂家承诺的服务项目。

10 产品维护和保养

1. 经常清扫箱体表面灰尘和杂物，保持道闸表面清洁。
2. 每月一次检查紧固件是否有松动，脱落情况并及时紧固。
3. 每运行100万次后检查弹簧平衡状态，重调平衡，运行300万次更换新弹簧，防止弹簧过度疲劳发生断裂。
4. 每半年请专业人士检查易磨损件磨损情况，并及时更换磨损件。
5. 遥控距离太短，请检查接收器是否被金属物屏蔽，或电池电量

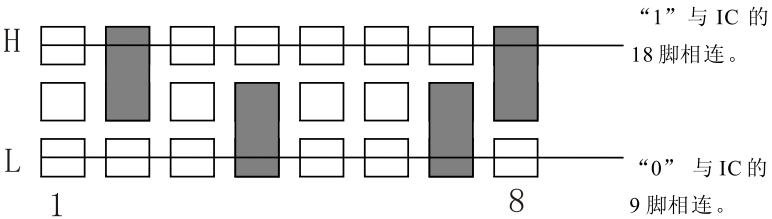
不足。遥控距离受天气影响较大，在雨、雾、风、雪、等恶劣气候情况下，或由于遥控设备使用多，本区域存在同频干扰，遥控距离有所缩短，属于正常现象。

11 包装清单

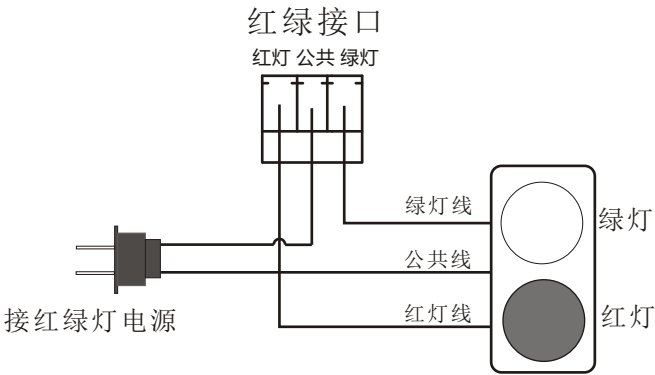
品 名	规 格	数量	单位	附 注
螺丝螺母平垫	M12*70	2	套	固定闸杆
闸杆压板		1	块	
杆把罩固定套件		1	套	选配
机箱压板		2	件	固定机箱
膨胀螺母	M16X150	4	套	固定机箱
托杆组件		1	套	选配
座式遥控器		1	个	
箱门钥匙		2	把	
遥控手柄		2	个	
服务手册		1	本	

附页1 增加遥控器

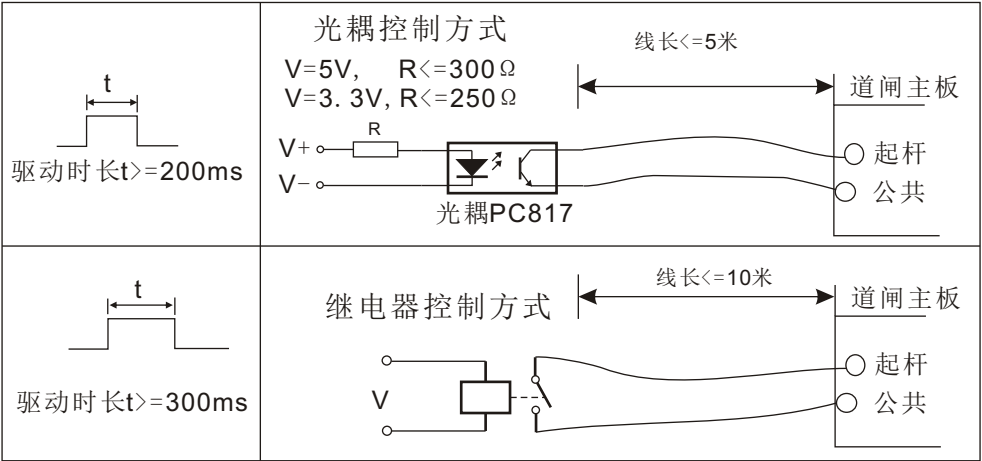
本控制器外挂遥控接收器为固定码型遥控器的编码须与接收器编码一致才能使用，编码举例如下:下图1~8对应地址码,将中间焊盘与H连接为1,与L连接为0,没有焊的位X。不能同时将H和L焊连在一起。(注意:务必取出电池后再编码)



附页2 红绿灯接口接线图

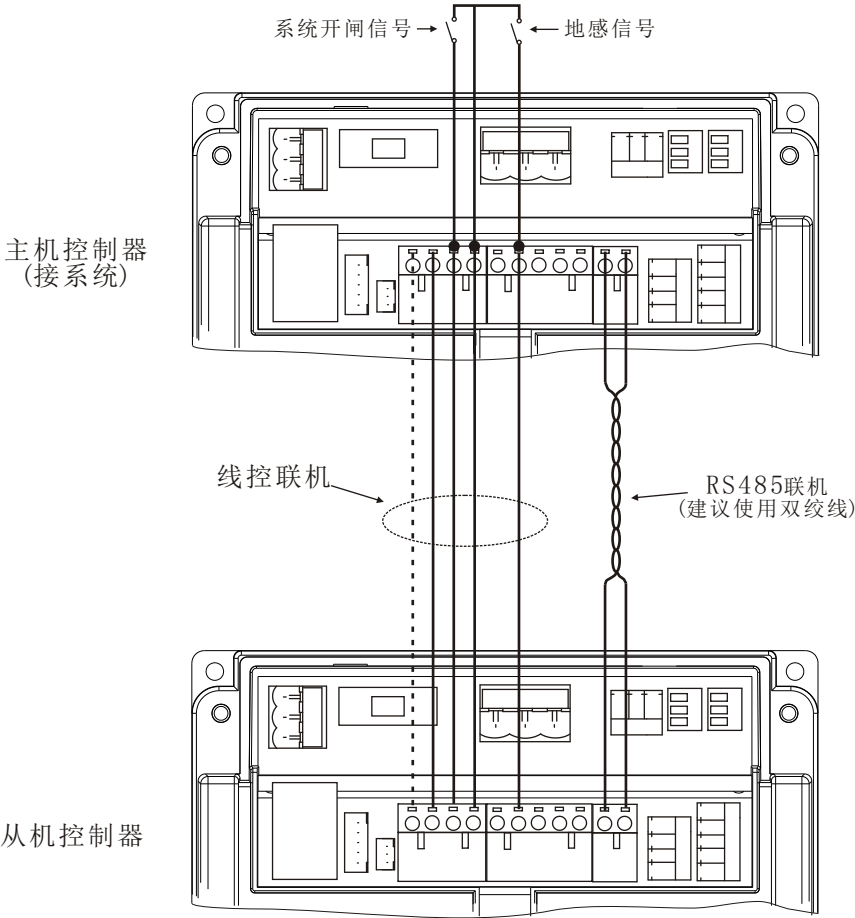


附页3 主板线控驱动要求



附页4 对开联机接线说明

- 在两台道闸对开使用时，控制器支持RS485联机及线控联机2种方式。
- 1) **RS485联机**：把连接系统开闸信号和地感信号的控制器称为主机，在“设置菜单->2. 功能设置->④RS485地址”设置为“联机”。另一台称为从机的控制器的RS485地址设置为默认01。用导线（建议用双绞线）把主机和从机RS485接口的D+和D-——对应接在一起即可。该联机方式仅需2根导线。
- 2) **线控联机**：把两控制器线控接口的“公共、开闸信号、关闸信号、地感信号、停止信号”用导线并在一起，至少需4根导线（如事先预埋导线数量不够，可把不常用的停止信号忽略）。
- 提示：在要求较高的场合，可同时使用2种联机方式。此外，两台道闸的遥控接收器也可以编码一致，以提高遥控同步一致性。



附页5 RS485串口通信协议

通信格式：16进制，波特率19200。
上位机发送数据格式：数据头(fd xx)+地址+命令+（数据）+结束码(fd fa)。其中xx不可为fd或fa（以下举例为00）。
控制盒返回数据格式：数据头(fd 00)+地址+命令+（数据）+结束码(fd fa)。部分常用命令表（以下举例地址为01，更多命令请与本公司客服索取电子档），

- 1、上位机发送查状态命令：00 发送码流为：fd 00 01 00 fd fa
道闸控制盒返回：00中间状态/09起到位/0c落到位
例如道闸在起到位状态返回码流为：fd 00 01 09 fd fa
- 2上位机发送开闸命令：03 发送码流为：fd 00 01 03 fd fa
道闸控制盒返回03 返回码流为：fd 00 01 03 fd fa
- 3上位机发送关闸命令：05 发送码流为：fd 00 01 05 fd fa
道闸控制盒返回05 返回码流为：fd 00 01 05 fd fa
- 4上位机发送加锁命令：07 发送码流为：fd 00 01 07 fd fa
道闸控制盒返回07 返回码流为：fd 00 01 07 fd fa
- 5上位机发送解锁命令：08 发送码流为：fd 00 01 08 fd fa
道闸控制盒返回08 返回码流为：fd 00 01 08 fd fa
(注：加锁命令生效后，道闸控制盒不再响应任何动作，仅接收解锁命令或重启)

附页6 弹簧配置表

本弹簧配置表仅适用于原厂闸杆，非标闸杆请根据杆的重量另行选配不同线径弹簧。

杆长:L 单位:米	弹簧线径:mm			控制器菜单设置
直杆/折杆				置中杆选择
4≥L≥2.5	3.5	空	3.5	根据杆长度选择，若菜单中未有相应选择，请选择长一级。
4.5≥L>4	4.5	空	3.5	
5.5≥L>4.5	3.5	4.5	3.5	
6≥L>5.5	4.5	3.5	4.5	
两栏栅栏				
4>L≥3	3.5	4.5	3.5	5-6米
5≥L≥4	4.5	5.5	4.5	>6米
三栏栅栏				
3≥L≥2	3.5	4.5	3.5	5-6米
4≥L>3	4.5	5.5	4.5	>6米
4.5≥L>4	5.5	4.5	5.5	>6米