



深圳恒顺安

# 三辊闸

## 使用说明书

深圳市恒顺安科技有限公司

SHENZHEN HENG SHUN AN SCIENCE & TECHNOLOGY CO.,LTD.

# 三辊闸使用说明

## 目 录

一、产品介绍 .....	
1.1 简述 .....	
1.2 主要功能及特点 .....	
1.3 主要技术参数 .....	
二、设备尺寸 .....	
2.1 外型尺寸 .....	
三、设备的现场安装及调试 .....	
3.1 设备的现场安装 .....	
四、设备使用说明与日常维护 .....	
五、常见故障与排除 .....	
附录 .....	

# 三辊闸使用说明

## 1. 产品简述

### 1.1 简述

本三辊闸是我公司自行开发、研制、生产的智能通道管理设备，通过配置不同的读写设备，即可完成对通道通行的智能化控制与管理。

整个产品外形采用不锈钢板冲压成型，造型美观大方，防锈、耐用，且系统对外采用标准电气接口，可方便的将条码卡、ID卡、IC卡等读写设备集成在本设备上，从而为出入人员提供有序文明的通行方式，并可杜绝非法人员进出，同时为了满足消防通道的要求，在紧急情况下停电落杆，组织人员疏散。

### 1.2 系统主要功能和特点

- 1) 采用了独特的不完全齿轮传动系统，使闸机在零位锁定、解锁更加准确、可靠。
- 2) 整个系统运行平稳、噪音小、无机械冲击。
- 3) 具有来电自检功能，自动恢复在加锁状态。
- 4) 具有多种工作模式可供选择，即可双向读卡，也可一边读卡、另一方向禁行，一边读卡、另一方向自由通行，且闸机工作模式可通过主板菜单进行设定。
- 5) 具有断电落杆，通电手动上杆功能。
- 6) 具有 485 远距离控制开闸、掉电落杆功能，以满足用户的特殊需求及消防安全要求。
- 7) 具有统一、标准的对外电气接口，可与各种读写设备相挂接，便于系统集成，并可通过管理计算机实现远程控制与管理。
- 8) 可自动对通行方向的通行人数进行统计，并以直观的 LED（选装）方式呈现给管理者，使管理者对某方向的通行人数了如指掌。
- 9) 具有明确的通行方向指示功能，以直观的 LED 通行者指示可以通行还是禁止通行。
- 10) 具有读卡带记忆和不带记忆功能，且用户可根据自己的需要通过主板键盘进行设定。
- 11) 通过软件设定，可限制场所内部的人员总数，以满足一些特殊场合的特殊需求。
- 12) 具有自动复位功能。当读卡后，通行者在规定的时间内未通行时，系统将自动取消通行者的本次通行权限，且限制的通行时间可由管理人员自行设定。

# 三辊闸使用说明

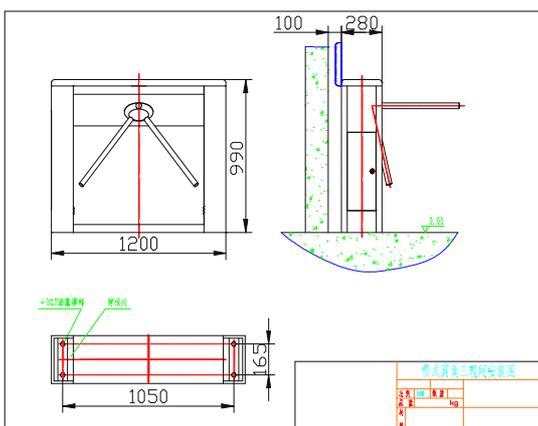
## 1.3 主要技术参数

- 1) 电源电压: AC220V  $\pm$  10V , 50Hz
- 2) 工作环境温度:  $-15^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$
- 3) 相对湿度: 小于 95%, 不凝露
- 4) 最大通道宽 600mm
- 5) 通行速度: 40 人/分钟 (IC 卡)
- 6) 电机: 25W/24V
- 7) 输入接口: +12V 电平信号或脉宽  $> 100\text{ms}$  的 DC12V 脉冲信号  
驱动电流  $> 10\text{mA}$
- 8) 通信接口: RS485 电器标准  
通信距离:  $\leq 1200$  米

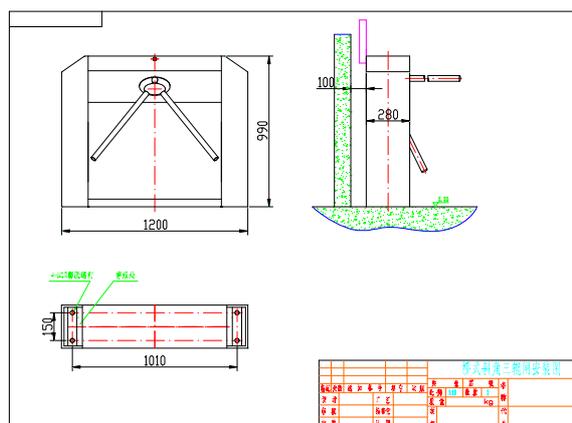
## 2 设备外型尺寸

### 2.1 设备外型及尺寸

三辊闸的品种及规格, 按机箱外型可分为: 桥式圆角三辊闸、桥式斜面三辊闸、桥式蝶形三辊闸、桥式圆弧三辊闸、桥式八角三辊闸、立式圆角三辊闸和双立柱三辊闸 7 大类。其外型及尺寸见下图

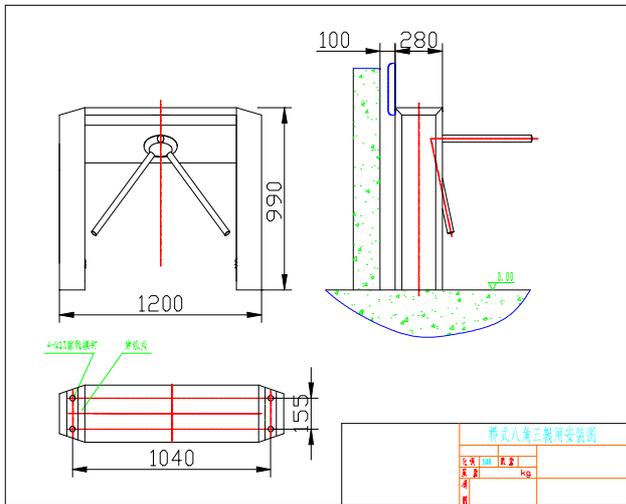


桥式圆角三辊闸

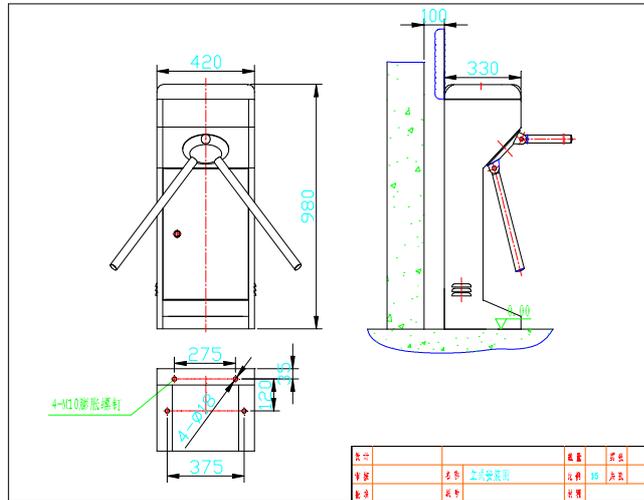


桥式斜面三辊闸

# 三辊闸使用说明



桥式八角三辊闸



立式圆角三辊闸

## 3 设备的安装与调试

### 3.1 设备的安装

- 1) 根据装箱清单清点配件
- 2) 根据具体的系统组成、使用现场以及所选用的机型，确定各闸机的安装位置。
- 3) 按下图所示安装要求、确定安装孔位，在安装位置处预埋 4 个 M12 的地脚螺栓或 4 个 M12 的膨胀螺栓。
- 4) 将强电电缆线和弱电电缆线分别用 3/4" PVC 线管穿好，用水泥埋到相应的位置；

**!** 注意：

地埋 PVC 线管深度应大于 60mm，露出地面高度应大于 50mm，且出口回弯，以防止线管进水。

- 5) 打开机箱门，将机座螺栓孔对准地脚螺栓，拧紧螺母。
- 6) 按照系统接线图，将电源线、控制线与闸机主控制板接线排接好，并接好系统的保护地线；

**!** 注意：

1) 以上所有操作，均应在断电的情况下操作，且应确保系统保护地线正确

的接好、接牢。

2) 当所选用的设备用于户外时，应在设备安装处砌上 100mm ~ 200mm 高的水泥安装平台，以便隔潮；同时在设备上方，应加装阳棚等遮雨设施，严禁直接将设备安置在露天环境中使用；

# 三辊闸使用说明

## 4 设备使用说明

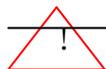
4.1 确保设备工作正常后，方可投入使用

4.2 通行者在读写期间，在通行指示灯未转为绿色之前，严禁挤、靠、推动闸杆，以免影响设备的正常运行。

4.3 设备在未使用时，严禁坐、用力压在闸杆上，以免引起闸机不必要的损坏

4.4 建议不要将设备直接使用在露天、潮湿或有腐蚀的环境下，以免因雨水、潮气或腐蚀物影响设备使用寿命（若在户外使用，必须加阳棚等防雨设施）

4.5 在通行时，通行者只需轻轻推一下闸杆，而不要在通行过程中强力推动闸杆运动。



注意：

1) 有雷电时请勿使用本机，以防损坏闸机

2) 应确保系统的保护地可靠的接上，以防伤害人身安全等意外情况的发生

## 5 日常维护

5、1 本设备外壳为不锈钢，须经常用轻柔织物擦洗外表，保持干净光洁，切勿用坚硬物品擦洗外表，以免划伤影响美观，同时应禁止用水冲洗，以免造成电控系统短路，而损坏设备。

5、2 定期检查设备各个运动部位的连接情况，如发现有松动的螺母、螺钉等紧固件应及时拧紧，以免长时间运行造成闸机故障。

5、3 定期检查系统保护地连接处的情况，确保其可靠的接入。

5、4 定期检查连接线路的接插件与接线点，确保连接可靠。

## 6 常见故障与排除

6、1 上电后方向指示器、计数器（选装）等无显示，且不能读卡

该故障主要是设备电源系统有问题，应仔细检查设备主控制器的 3A 保险管是否有损坏，接插件是否有松动、电源线是否有断线等情况

6、2 在使用过程中偶尔出现掉杆现象

引起该故障主要有以下二条原因：

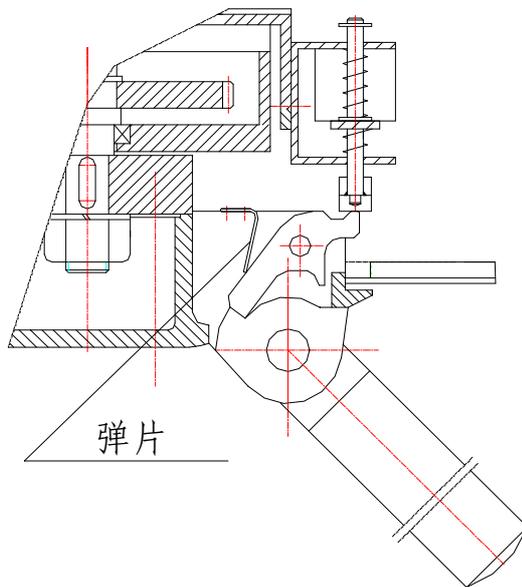
A 固定脱杆电磁铁的 2 个 M4 内六角螺钉松动。对其排除方法为：

1) 用钥匙打开机箱上盖；

# 三辊闸使用说明

- 2) 松开固定脱杆电磁铁的 2 个 M4 内六角螺钉;
- 3) 将脱杆电磁铁轻轻向上移动少许;
- 4) 紧固脱杆电磁铁的 2 个 M4 内六角螺钉;
- 5) 上电检查故障是否排除, 否则按重复 2) ~4) 所述方法, 直到故障排除;

B 闸头内的弹片弹力不足 (见下图)



对该故障, 应及时通知我公司售后服务部门或授权服务机构进行更换。

## 6、3 上电或在使用过程中, 闸杆不能可靠的锁定

引起该故障主要是脱杆电磁铁损坏或有断线、接线松动情况, 或上图所示弹片断裂。

## 6、4 读一次卡, 可连续通过多人

对该故障主要是以下几个原因引起:

- 1) 用户读卡系统输出给闸机主控器的信号不稳定 (有抖动, 如继电器输出型读写系统), 且闸机工作在读卡记忆工作模式 (P08=0)。对该故障可采用以下方法进行排除:
  - a) 将闸机的工作模式切换到读卡不带记忆模式, 具体方法见附录;
  - b) 对控制系统输出的信号延时 1 秒;
- 2) 定位臂的复位拉簧失效或拉力不够, 导致定位臂不能可靠复位加锁。

## 6、5 不能正常读卡

该故障主要是读卡设备到主控制器间的接线有松动或读卡设备损坏。当更换读卡设备后。

# 三辊闸使用说明

## 6、6 读卡正常，方向指示为允许通行状态，但就是不能通行

对该故障，主要由以下几种原因所引起：

- a) 同步齿型带断裂-----用型号：222-3M-6 的同步齿型带更换断裂的同步齿型带。
- b) 三辊闸主控板上 5A 保险管损坏
- c) 电机损坏或接线松动

当电机损坏而更换电机时，在设备入使用前，必须对电机的运转方向进行检查。

- d) 三辊闸主控板损坏

当电机或主控板损坏时，必须立即通知我公司售后服务部门或授权机构进行处理。

## 6、7 一边读卡通过后，出现另一方向解锁可通行现象

该故障主要是由于上锁光电开关损坏或接线松动而引起。当更换该光电开关更换后并对加、解锁光电开关工作情况进行检查。

## 附录

### 《系统菜单设置说明》

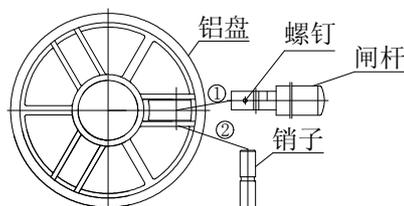
#### 1 基本参数

- 1) 电源电压：AC220V 50Hz；
- 2) 工作环境：-15℃~60℃；
- 3) 最大通道宽：600mm；
- 4) 输入接口：+12V 电平信号或脉宽>100ms 的 DC12V 脉冲信号，驱动电流>10mA；
- 5) 通信接口：RS485 电器标准；
- 6) 通信距离：1200 米；
- 7) 用管理计算机对设备进行远程控制。

#### 2 闸杆的装配（见附图 1）

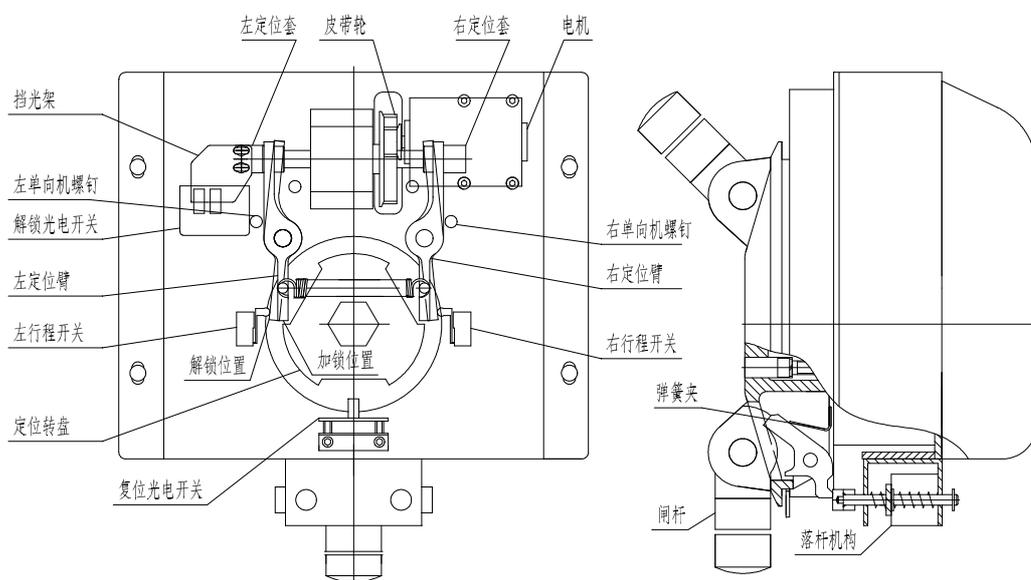
# 三辊闸使用说明

- 1) 把闸杆放入铝盘安装槽中；
- 2) 把销子装入铝盘销孔；
- 3) 把销子装到位，螺钉紧固即可。



附图 1

## 3 机芯部位图（见附图 2）



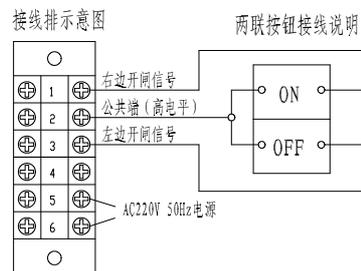
附图 2

单方向自由通行调整：调整单向机螺钉，锁住定位臂，即可使闸机单方向自由通行。

## 4 调试前准备

- 1) 电动三辊闸设备接线图 1 份，机芯部位图 1 份，待调试电动三辊闸设备一套，并仔细阅读《电动三辊闸菜单设置使用说明》；
- 2) 左右定义：面对三辊闸，三辊闸的左手边即左边，右手边为右边；
- 3) 输入接口：+12V 电平信号或脉宽 > 100ms 的 DC12V 脉冲信号，驱动电流 > 10mA；
- 4) 检查接线是否与接线图一致，检查所有插头是否有松动；确保机械部分没有卡死，运转灵活，设备的保护地一定要可靠接地，确认无误后可上电调试。
- 5) 三辊闸接线示意图，按接线排的标识接好电源和开闸信号；

# 三辊闸使用说明



## 5. 系统功能测试

1) 左边开闸通行：当有左边开闸信号后，三辊闸会自动解锁，方向指示变为绿色通行标志，等待行人进入；当行人进入后推动三辊闸转动一定角度后，使复位光电开关有效并转过复位光电开关后，系统自动完成加锁动作，方向指示变为红色禁行标志；

每次通行的最长时间为 10 秒（此参数可由用户设定，以下均以 10S 为例），当超过设定的通行时间后仍无人通行，设备会自动复位；

2) 右边开闸通行：当有右边开闸信号后，电机会自动运行处于解锁状态，方向指示变为绿色通行标志，等待行人进入；当行人进入后推动三辊闸转动一定角度后，使复位光电开关有效并转过复位光电开关后，系统自动完成加锁动作；方向指示变为红色禁行标志；

每次通行的最长时间为 10 秒（此参数可由用户设定），当超过设定的通行时间后仍无人通行，设备会自动复位；

3) 落杆功能测试：切断电源，闸杆落下；接通电源后电磁铁会产生磁力，即可进行手动升杆；升杆方法：先用力压杆然后再抬杆至水平位置卡住即可；

4) 通讯功能测试：根据上位机的软件通讯功能进行设定和测试。

## 11 注意事项：

- 1) 未经许可，设备上请勿添加外围设备且确保系统接地可靠，保证设备工作的安全可靠；
- 2) 当设备用于户外时，应在设备安装处砌上 100mm~200mm 高的水泥安装平台，以便隔潮；同时在设备上方，应加装阳棚等挡雨设施，严禁直接将设备安置在露天环境中使用；
- 3) 有雷电时请勿使用本设备，以防损坏闸机；
- 4) 上述指引如有不明，请联系供应商。

# 三辊闸使用说明

## 附件

### 电动三辊闸菜单设置使用说明

#### 一、通用描述

1. 显示屏是指主控板上的从左到右显示的 3 位 LED 数码管；
2. 主控板上的三个按键分为两排，第一排只有一个按键为 SET 键，第二排从左到右分别为 INC 键，DEC 键，SET 键用于进入和退出菜单或进入和退出功能设定；INC 键用于对需要设定的参数进行加 1；DEC 键用于对需要设定的参数进行减 1；当需要进行菜单调整时，按 SET 键，这时会显示“P00”字样，按 INC 或 DEC 键进行加减到所要调整的的菜单项目后确定，即可进行调整；调整完毕后按 INC 或 DEC 键即可返回到 P00，再按 SET 键即可返回运行状态：RUN。

举例如下：如要设定每个人通过通道的最长时间为 6 秒

步骤 1：按 SET 键，这时会显示“P00”字样

步骤 2：按 INC 或 DEC 键，直到显示“P03”字样

步骤 3：按 SET 键，这时会显示“010”字样（即缺省设置 10 秒）

步骤 4：按 INC 或 DEC 键，直到显示“006”字样

步骤 5：按 SET 键，这时回到会回到“P03”字样

步骤 6：按 INC 或 DEC 键，直到显示“P00”字样

步骤 7：按 SET 键，这时会回到“RUN”字样，即可正常运行。

#### 二、进入和退出菜单的设定

1. 进入菜单：按下 SET 键，听到“嘟”的一声后，松开 SET 键，这时显示屏显示“P00”字样，表示已经进入菜单设置状态，这时可用 INC 键和 DEC 键来选择设定功能的功能号；按 INC 键，功能号加 1，按 DEC 键功能号减 1；共有 10 种功能设定，分别是：  
P00：退出菜单设置的功能，当出现 P00 时，按 SET 键退出菜单设定；用 INC 键和 DEC 键选择设置参数；  
P01：设备的工作状态设定功能，设备有 3 种工作状态，P01=0：进出均受控，需读卡；P01=1：左向进入受控，需读卡；P01=2：右向进入受控，需读卡；  
P02：设备回归零位后电机运行的加锁延时时间；

# 三辊闸使用说明

P03: 设定每个人通过通道的最长时间;

P04: 清除左向计数器的计数值;

P05: 清除右向计数器的计数值;

P06: 恢复系统设置的缺省值;

P07: 设置设备的通信地址;

P08: 设置通行受控带记忆还是不带记忆;

P09: 检查电机的旋转方向;

2. 退出菜单设置: 按 INC 键或 DEC 键, 当出现 P00 字样时, 按 SET 键即可退出菜单设置。

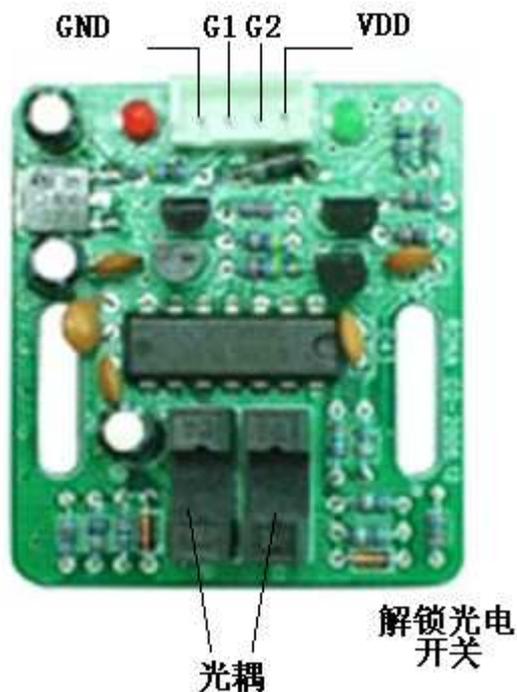
## 附件四、常见故障及分析

### 基础概念:

**A、解锁光电开关:** 通过挡光片使光耦 1 对通则 G1 输出 12V 的脉冲信号; 光耦 2 对通则 G2 输出 12V 的脉冲信号。有电压输出时指示灯 (红、绿) 会变亮。

**注:** 复位板光电开关和解锁光电开关原理相同。

**B、电机:** DC24V 直流微型电机, 正常工作时空载电流为 300mA 左右, 负载电流小于 1A。



### 1. 上电后电机来回转动

1) 确定解锁光电开关是否受强光照射 (一般指在室外安装调试):

检测方法: 盖上机箱盖; 如有需要打开机箱或机心盖, 请用深颜色不透光物体遮住解锁光电开关进行调试!!

2) 测试解锁光电开关:

A、检查解锁板光电开关是否供电! 检查 4PIN 线头有无松动或接触不良;

B、进入调试菜单 P00, 转动同步轮带动挡光片依次对通光耦 1 和光耦 2, 红、绿指示灯应依次变亮, 否则解锁光电开关已损坏;

3) 检查解锁光电开关与主板的连线是否连接可靠;

# 三辊闸使用说明

4) 解锁光电开关的红灯、绿灯亮时主板上的 L5、L2 指示灯会变亮，否则主板损坏。

## 2. 给有效开闸信号后闸机无动作

1) 主板指示灯正常，当给有效开闸信号时，L7 或者 L8 指示灯间断闪烁、方向指示板会变成绿色箭头（这里包含 2 个不同方向的信号），闸机无动作：

检测方法：检测 PX 接线端的 PC、PD 的输出电压（AC18V），检测 F2（3A）保险管是否熔断；如正常，检测 DX 接线端的 MA、MB 两端是否有电压输出（DC24V），如有输出，检测电机连线有无脱焊；电机是否损坏；

2) 主板指示灯均不亮，LED 数码管无显示：

检测方法：检测 PX 接线端的 PA、PB 的电压输出（AC12V）；检测 F1（2A）保险管是否熔断。如以上都正常，判断主板损坏；

## 3. 闸机开闸后不复位

当行人通行过后闸机不立即复位，（可以连续过几个人），延时一段时间后闸机才处于锁死状态：

检测方法：首先检测复位光电开关（同解锁光电开关）；有信号输出时主板上的 L4 指示灯会变亮，否则主板损坏；检查主板参数设置 P08 是否设置成带记忆；

## 4. 闸机一个方向可以自由转动，一个方向不能开闸

A、打开机芯盖，观察左、右定位臂是否有回到原位或卡死；

B、进入调试菜单 P00，转动同步轮带动挡光片，调整挡光片位置：

- 解锁光电开关的红灯亮时，左、右定位臂应卡在机芯的定位转盘上（左、右间隙相等）；
- 解锁光电开关的绿灯亮时，左、右定位臂应偏离机芯的定位转盘（左、右间隙相等）；

## 5. 上电后不能上杆或闸机运行时掉杆

1) 检查落杆机构上的卡簧有无脱落和闸杆的锁头是否严重磨损；

2) 落杆机构是否松动导致位置偏移：落杆机构的弹簧片应与闸杆的锁头稍有间隙；

3) 电磁铁是否完好：正常工作时电磁铁应发烫；

4) 检测主板上的 MX 接线端的 LOCK1、LOCK2 的电压输出（DC24V），否则主板损坏。

5) 烧 5A 保险，电磁铁烧坏，须更换。

## 6. 开闸、复位后在反方向再开闸一次

A、打开机芯盖，检测左、右行程开关的常开、常闭触点是否灵敏；

B、调整挡光片位置（见 4、—B）；

C、调整左、右行程开关的位置：正常左、右向开闸解锁时，左、右定位臂不能触动行程开关（注：两者间隙尽量小）。

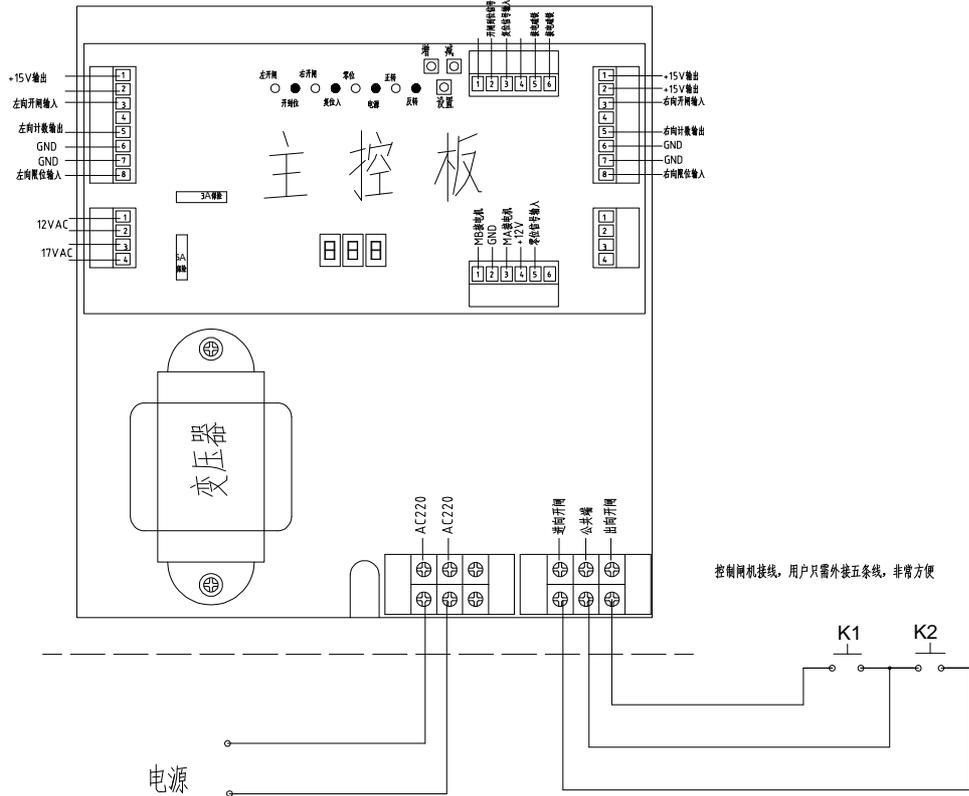
## 7. 方向指示板无变化

开闸时检测主板上的 DIR-L 和 DIR-R 的电压输出（DC12V），否则主板损坏；主板正常则方向指示板损坏。

附：三辊闸接线示意图

# 三辊闸使用说明

三辊闸接线示意图



K1,K2,分别控制闸机进向和出向开闸。选用门禁控制器时，如双向刷卡则选用双门双向门禁控制板，单向刷卡应选用单门控制板。



**注意：**

- 1) 禁止从本主控制板上取电供给其他设备，由此引起的电路板损坏不属保修范围。