



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

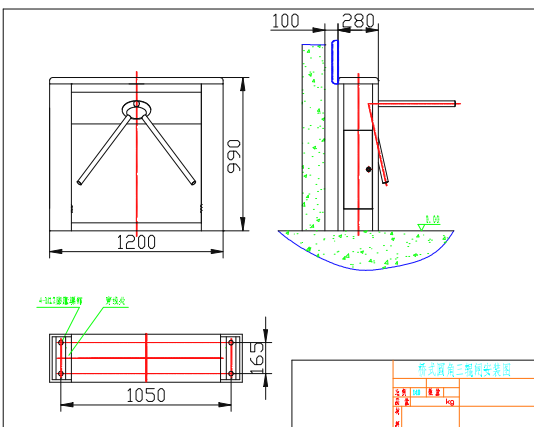
1.3 主要技术参数

- 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: ≤ 1200 米

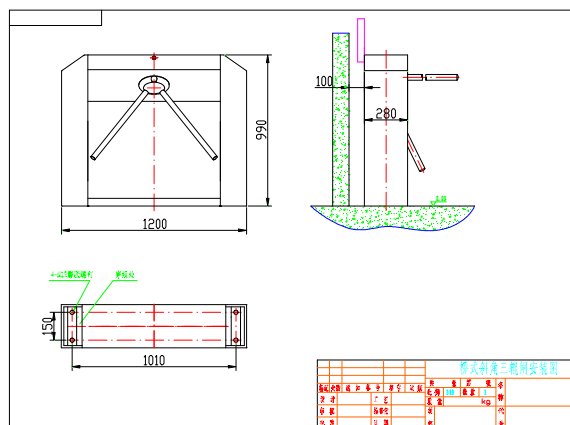
2 设备外型尺寸

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

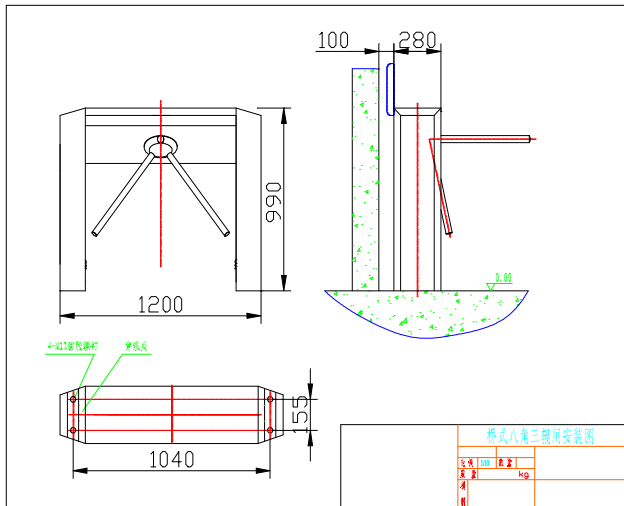


桥式圆角三辊闸

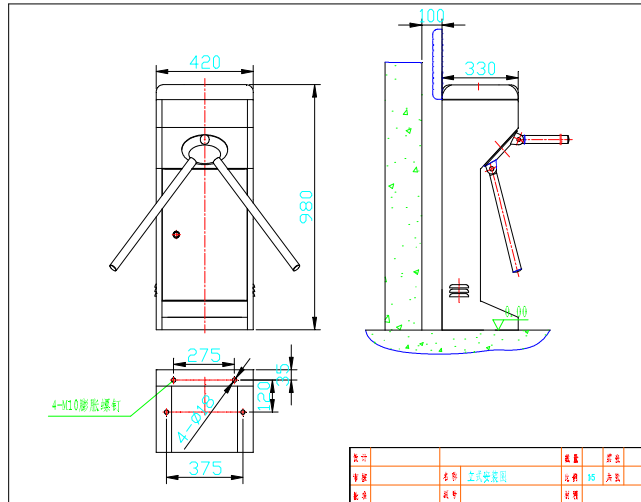


桥式斜面三辊闸

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

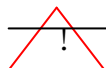
4.1 确保设备工作正常后，方可投入使用

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：

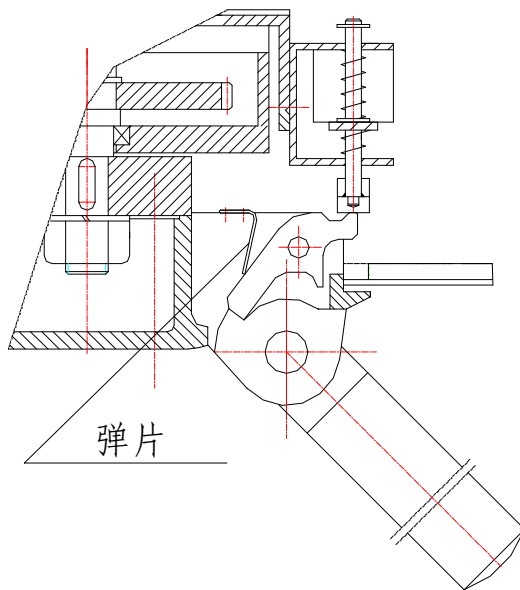
A 固定脱杆电磁铁的 2 个 M4 内六角螺钉松动。对其排除方法为：

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》

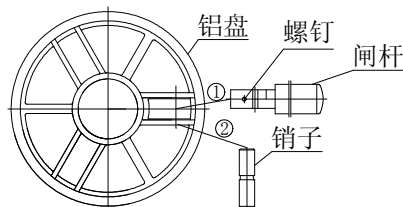
1 基本参数

- 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）

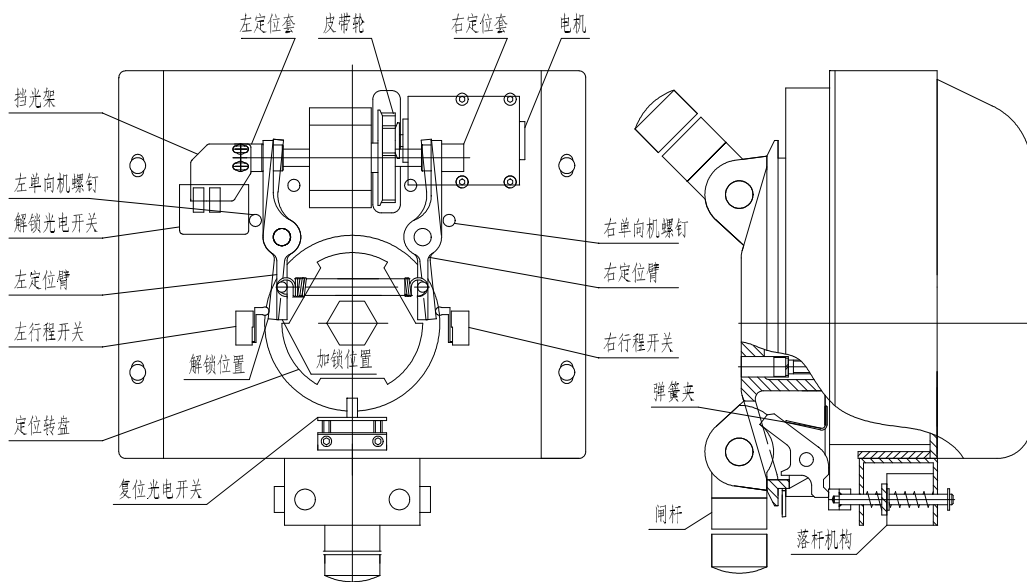
三辊闸使用说明

- 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）



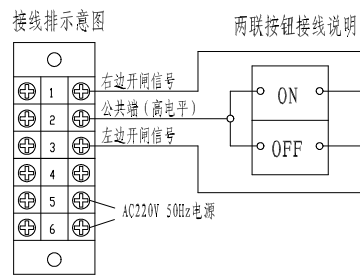
附图 2

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。

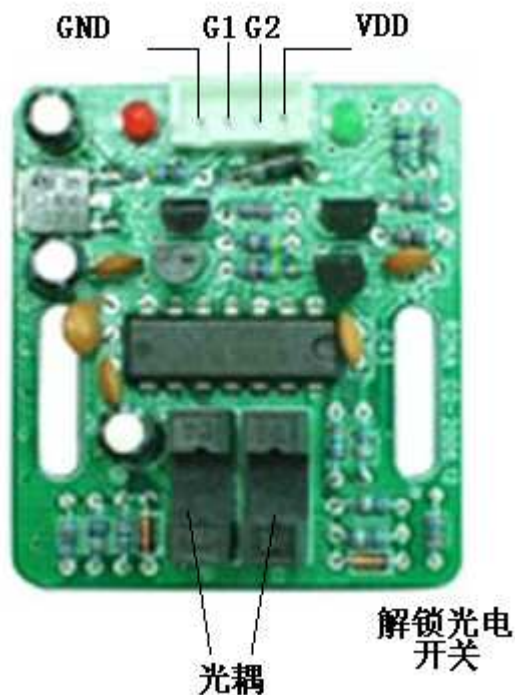
附件四、常见故障及分析

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）。

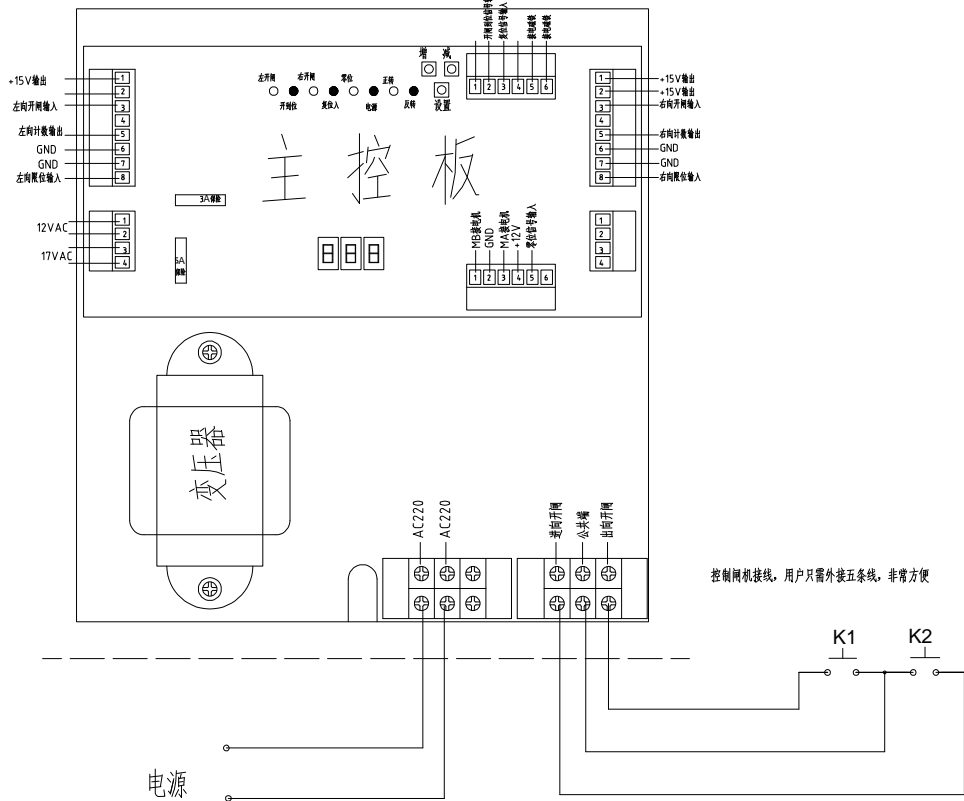
7. 方向指示板无变化

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。