

## 道闸 停车场道闸

产品名称	道闸 停车场道闸
公司名称	深圳市金纵横科技有限公司
价格	2000.00/台
规格参数	
公司地址	深圳市龙岗区上木古村新河路59号
联系电话	0755-84663802-805 13923811548

## 产品详情

智能路闸

说明书

## 智能路闸

现代企业管理部门为树立良好的企业形象，对所辖小区进行规范的现代化管理，已广泛地采用电动路闸取代落后的手动路闸，对出入车辆的进行高效管制。在珠江三角洲甚为流行。

深圳金纵横科技有限公司，集多年专业从事研制车场路桥ic卡收费系统的经验及国外同类产品之优点，采用先进的单片计算机控制，从高标准、高可靠、高安全的角度出发，研制出新一代智能化电动路闸。具有手控、遥控、防砸车自动落闸、停电自动解锁、可挂接各类电脑收费系统等功能，适合于花园别墅小区、企事业单位车辆进出管理及车场路桥收费系统等领域使用。

### 产品介绍

#### 主要功能：

- 1• 手动按钮可作‘升’、‘降’及‘停’操作
- 2• 无线遥控可作‘升’、‘降’、‘停’及对手动按钮的‘加锁’‘解锁’操作
- 3• 停电自动解锁，停电后可手动抬杆
- 4• 具有便于维护与调试的‘自检模式’
- 5• 可选配车辆传感器，使具有‘车过自动落闸’‘防砸车’或‘冲闸自动抬杆’功能
- 6• 可选配专为道路收费而增设的顶蓬及通道两对红绿灯
- 7• 可选配光隔离长线驱动器，挂接到电脑rs232-c串行通讯接口。具备丰富的底层控制及状态返回指令，使收费系统微机可对电闸作最完全的控制。
- 8• 可根据客户需要增加其它特殊功能

#### 电气特性：

- 1• 采用具备软件陷阱与硬件看门狗的单片机控制，永不死机
- 2• 采用磁感应霍尔器件进行行程控制，非接触工作，永不磨损偏移
- 3• 采用光电耦合、无触点、过零导通技术，主控板无火花无干扰高可靠工作
- 4• 采用升降超时与电机过热保护，防止电闸非正常损坏
- 5• 采用机械行程开关，进行切电总保护
- 6• 宽范围的单相电源输入（160v-260v）适于恶劣的野外道路收费环境
- 7• 光隔离串行通讯接口，隔离电压大于1500v，确保上位微机安全，实现抗汽车电火花等强电磁干扰的高可靠通讯

## 机械特性：

- 1• 采用精密的四连杆机构使闸杆作缓启渐停无冲击的快速平稳动作，并使闸杆只能在限定的九十度范围内运行，不出意外。
- 2• 采用精确的全自动跟踪平衡机构使任意位置静态力矩为零，从而最大限度地减小驱动功率和延长机体寿命
- 3• 箱体采用先进的防水结构及抗老化的室外型喷塑处理，坚固耐用，永不褪色。

## 技术指标：

工作电源：ac220v 150w      升降时间:3至6秒可选

工作温度：-20 至+85      闸杆长度：1至6米可选

工作湿度：5%至95%      规格: 343\*294\*1025mm

类别：直杆：1-6米

折杆：总长不超5米

栅栏杆：总长不超4.5米

## 安装使用说明

### 土建安装：

全岛，并在电闸底座中部预埋铺设220v3x1.5mm<sup>2</sup>单相电源线及4x0.5mm<sup>2</sup>屏蔽控制线的两根线管。

用四个膨胀螺丝按右图路闸底座安装尺寸将电闸固定在安全岛上。

引入接通220v电源，并将控制线接至控制室。

### 遥控器及手动按钮接线与操作

电闸控制板remo---- 12v供遥控接收器使用

电闸控制板gnd ---- 公共地

电闸控制板stop ---- 接‘停’钮

电闸控制板down ---- 接‘降’钮

电闸控制板up ---- 接‘升’钮

电路结构如下图所示：

操作时按下相应按钮使相应信号线与公共地短路一下即可；

## 折杆组装

a杆顶端有铝板封口；

b杆顶端有木方；

c为不锈钢管。

请按图将：a1与a2

b1与b2

c1与c2

d1与d2连起即可。

调节：如果水平时，a与b不在一条线上；

垂直时，a与b不为90度，请调节c杆的长度。

## 电脑接口及编程操作

通过ht232b光隔离长线驱动器接至电脑rs-232c接口进行串行通讯。

电闸控制板t+ ---- 接ht232b（7脚）r+

电闸控制板t- ---- 接ht232b（3脚）r-

电闸控制板r+ ---- 接ht232b（1脚）t+或rs232.gnd(db9.5针/db25.7针)

电闸控制板r- ---- 接ht232b（2脚）t-或rs232.txd(db9.3针/db25.2针)

编程指令集如下，通讯协议另行提供。

电闸可接受指令集：

复位（电闸收悉返回闸杆状态、车辆状态;上电复位后电闸亦上报）

升闸保持，车过不自动落闸（电闸执行后返回闸杆状态或超时错误）。闸杆到位后，开绿灯，关红灯

升闸，车过自动落闸（电闸执行后返回闸杆状态或超时错误）。可缓冲接受256个升闸指令，这样可连续过车而不落闸，即过相应数目的车后才会落闸，适于连续放行及拖挂车放行。闸杆到位后，开绿灯，关红灯

落闸（电闸执行后返回闸杆状态或超时错误）。落闸（含车过自动落闸）前，关绿灯，开红灯

停闸（电闸执行后返回闸杆状态）

查询闸杆状态（电闸收悉后返回闸杆状态）

查询车辆状态（电闸收悉后返回车辆状态；车辆进入或离开感应区电闸自动上报）

电闸可返回状态指令集：

已复位且准备好

闸杆已达垂直位置

闸杆处于中间过渡位置

闸杆已达水平位置

闸杆因故超时（6秒）未动作到位

车辆进入感应区

车辆离开感应区

地感线圈接口

将微型车辆传感器vd108b插上后，即具有‘车过自动落闸’功能；落闸时若有车误入杆下，被车辆传感器检出后，即刻停闸或抬杆返回，从而具有‘防砸车’功能。

地感线圈采用0.5mm<sup>2</sup>抗老化的聚四氟乙烯高温镀银线，在闸杆正下方用混泥土切割机切出一600mmx1800mm±带倒角的矩形锯缝，再切一引线锯缝至电闸内，锯缝宽度即为锯片厚度约5mm，锯缝深度为5cm左右。将地感线嵌入矩形锯缝5-8匝，线头双绞后嵌入引线锯缝送至闸箱内，再用水泥、沥青或环氧树脂封住锯缝。将线圈线头双绞接至电闸控制板两loop端子上。地感线圈要保证无破损、无漏电、无地下接头，与相邻地感线圈电感量留有差异（面积不同或匝数不同）以免发生电磁共振而导致检测失效。

感应灵敏度调节以满足要求的前提下越低越好为原则，以提高感应系统的抗干扰性能。vd108b的灵敏度由其顶部dip1、dip2开关来调节，dip开关拨到on为1，其二进制值即为灵敏度值，如图所示。另外其dip3开关若拨至on位置即具有检出与释放2秒延时功能，可用于公路收费的拖挂车放行。

dip1 dip2 灵敏度

on on 3（最高）

on off 2

off on 1

off off 0（最低）

关于车辆感应系统的详细事项，

请参阅vd108b的原版说明书。

## 电闸控制板

强电：电源/红绿灯/电机/保护开关接口

ac220---交流220v输入          motw---motorwhite电机绕组公共端白线

ac220---交流220v输入          my+c---motoryellow+c电机绕组黄线+电容端

lgrn ---lampgreen接绿灯        mr+c---motorred+c电机绕组红线+电容端

ired ---lampred接红灯          sw ---switch电闸升闸行程二重保护开关

lcom ---lampcom红绿灯公共端    sw ---switch电闸升闸行程二重保护开关

弱电：地感/遥控/手动/通讯控制接口

loop ---地感线圈                gnd ---按钮公共地/通讯屏蔽地

loop ---地感线圈                t+ ---transmit+ 通讯发送+

remo ---remoter供给遥控器12v电源 t- ---transmit- 通讯发送-

stop ---接停止钮                r+ ---receive+ 通讯接收+

down ---接降闸钮                r- ---receive- 通讯接收-

up ---接升闸钮



## 电闸工作原理与故障排除

### 工作原理

如电闸结构图所示，pcb控制板根据操作指令控制电机m作正反转；电机通过皮带轮l、传动皮带k、皮带轮d作一级减速，带动减速机输入轴e作正反转；减速机c二级减速后输出轴n带动摇臂o在后半周180°上下转动；减速机摇臂通过下关节轴承q、连杆t、上关节轴承v带动主轴驱动臂w在后半周90°范围内作上下运动；主轴驱动臂驱动与主轴连接的闸杆在水平与垂直的90°范围内作升降运动。

闸杆升到垂直位的限位是由减速机摇臂上的垂直位磁铁g感应减速机壳体上的垂直位霍尔传感器g来控制；同样，水平位由水平位磁铁h感应水平位霍尔传感器i来控制。

由平衡臂y、平衡弹簧p组成的平衡机构可以平衡闸杆的力矩，最大限度地减小驱动机构的负荷，延长路闸的使用寿命。

电闸停电时，可将摇把从闸箱后部小孔中插入，套住手动摇把输入轴r，摇动摇把升起闸杆。

### 维护与故障排除

**限位调节：**如果闸杆不水平或不垂直，可推动水平位磁铁或垂直位磁铁调整限位位置。注意：不可将磁铁取出调转磁极。正确的磁极作用于霍尔传感器，其输出（集电极开路形式）与地导通使pcb板上的hor或ver端由高电平变为低电平，‘horizontal(水平)’或‘vertical(垂直)’led指示灯点亮；不正确的磁极将不作反应。限位失效或pcb控制板失效后减速机输出轴会整周转动，减速机摇臂会碰撞升闸异常保护开关j，切断电机升闸转向供电回路。升闸出现异常时闸杆升至垂直位后回落停在约80°位置，不会砸车。遇此情况用户仍可作降闸操作，使减速机摇臂向后转动离开保护开关，从而恢复升闸供电回路。并具体分析故障加以解决。

**平衡调节：**平衡弹簧的拉力与闸杆的长度有关，路闸出厂时已根据客户订货选用相应规格的弹簧，精确的平衡通过调节弹簧的拉力来实现。现场装上闸杆后，在断电确保安全的情况下，手工转动减速机输入轴皮带轮，判断升杆与降杆的力度，若有明显差别，可通过调节平衡臂上的链条挂接的位置来增加或减小弹簧的拉力，从而达到平衡。

**皮带调节：**如果传动皮带太松而打滑，可松开电机座与箱体之间的固定螺丝，将电机向下移动。注意：皮带要保持松弛状态，不可绷紧。

**控制电路：**如电闸主控板接线图所示，pcb控制板在确保供电的情况下，pcb板上‘run(运行)’指示灯应点亮，操作pcb板上的‘升’‘降’‘停’按钮，‘up(升)’‘down(降)’‘stop(停)’灯应点亮，电闸应作相应动作。电闸作升闸动作时，固态继电器驱动指示灯‘motor(电机)’应点亮；作降闸动作时，‘motor’及换向继电器驱动指示灯‘relay(继电器)’应同时点亮（‘relay’亮度较弱），换向继电器应有吸合动作。升降过程中，pcb板接收霍尔传感器的到位信号而结束动作。若6秒内接收不到相应的到位信号，cpu会自动保护电机而结束动作。当cpu程序运行失效时，‘run’灯会以约1hz的频率闪烁，若按‘复位’钮后仍不能恢复正常，则须更换cpu或pcb板。注意：电闸已在垂直位，按‘升’应无效；电闸已在水平位或车辆传感器感应有车输出为低电平时，按‘降’应无效；电闸已外接遥控接收器，遥控已作操作而锁定了手动按钮亦会使‘升’‘降’无效。



如果将右向电道改成左向，或左向改成右向时，将杆座板旋转90°把电机红色+电容线和黄色+电容线对换，把霍尔传感器线对换，再把弹簧装到另一边的相应孔位，即可。

保险丝：pcb上保险丝为220v2a，熔断后应更换同规格的保险丝。反复熔断应查明原因。若接有大功率的通道红绿灯，应更换相应电流的保险丝。

固态继电器：当固态继电器驱动指示灯‘motor’点亮时，电机接线端子上无220v交流电压输出，电机不转动，证明固态继电器不导通，已损坏需更换pcb板；或电机接线端子上有220v直流电压输出，电机发出嗡嗡声但不转动，证明固态继电器仅半周导通，已损坏需更换pcb板。

运转电容：在pcb控制板正常的情况下，路闸动作时，电机接线端子上有220v交流电压输出，电机发出嗡嗡电流声但不转动或转动无力，即使是在无皮带空载的情况下亦如此。此可能为运转电容失效需更换。

通讯接口：按图接线正确时待机状态下，‘receiveg(接收绿灯)’‘transmitg(发送绿灯)’应点亮，pc发送指令时‘receiver(接收红灯)’应闪亮。电闸向pc返回状态时‘transmitr(发送红灯)’应闪亮。在确保协议正确的情况下，电闸会作相应动作。若工程不需要电闸返回状态，可省去ht232b光隔离长线驱动器，将pc的rs232口的txd及gnd直接接至电闸的t-与t+上。接线正确时‘receiveg’及‘receiver’指示同上。

工程布线：电源线请用3芯1.5mm<sup>2</sup>以上电力线，并保证接好地线。控制线与通讯线请选用0.3mm<sup>2</sup>以上屏蔽线，并将屏蔽层按图良好接地，以提高抗雷击抗干扰性能。

具体问题请结合原理，分析现象，用分块替换等方法作诊断解决。