

SQ- II 快速换模装置控制系统

使 用 说 明 书

佛山市顺德区盛锵节能设备有限公司

地 址 : 广东省佛山市顺德区大良家电城
三座七十号

电 话 : 0757-22301299

传 真 : 0757-22231868

网 址 : www.sq-epplc.com

邮 箱 : info@sq-epplc.com

佛山市顺德区盛锵节能设备有限公司

SQ-II快速换模装置控制系统是专为电控电永磁吸盘组设计的专用产品。适用在注塑机，压铸机等大规模吸盘群组的场合。

一、SQ-II电永磁吸盘控制器具有以下特点：

工作电压范围宽，控制器 220VAC~420VAC 范围内正常工作；完善的安全保护功能，具有可选的工件移位检测报警功能，可通过解锁输入触点信号和充磁状态输出触点实现主轴联动，设有可调的充(退)磁电流过流(或短路)保护与欠流(或断路)报警功能；

工作可靠，操作简单，所有设置参数与运行状态均可通过主机面板实行监控；

配置灵活，使用方便，可组成 1-12 个充退磁通道，可控制 1-12 个电永磁吸盘 (或 1-12 个电永磁吸盘组单元)，每个通道可根据要求设置为开启或关闭，通过退磁或消磁操作，能有效除工件表面剩磁。

二、技术参数

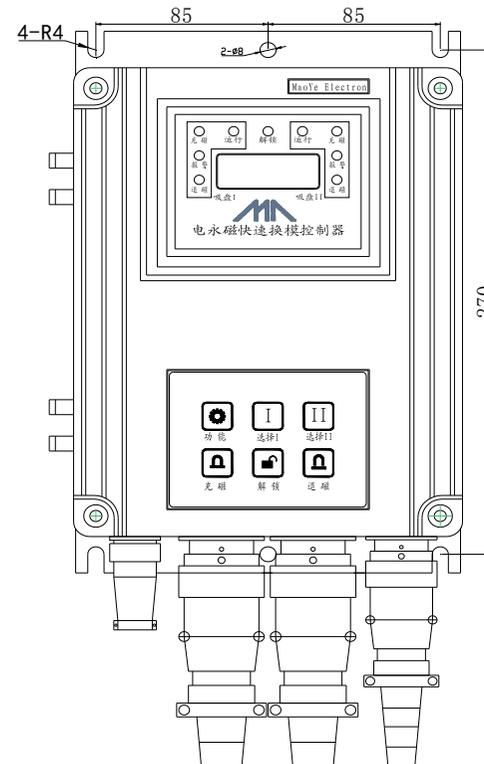
- 1.输入电源电压：AC220-380V
- 2.输入电源频率：45Hz-65Hz
- 3.输出充、退磁电流： \leq DC50A(80A)
- 4.多路充退磁切换间隔时间： \leq 0.25 秒
- 5.电永磁吸盘回路： \leq 12 通道，可根据用户要求设计更多的通道。

三、安装、配线、使用

1.使用环境

- (1) 不要安装在多导电尘埃、金属粉末、腐蚀性、爆炸性气体的场所,振动小于 0.5G；
- (2) 使用温度：-10~45℃；
- (3) 湿度：20%~90%RH，无水珠凝结；

2. 外形及安装尺寸示意图(长*宽*高=255*215*100 不含插头尺寸)



3.电气配线

(1) 在电源与控制器的端子之间安装一个整定电流为63A的空气断路器，用于电源与控制器之间的隔离。

(2) 电源进线可选用2.5mm²的铜导线连接至控制器；控制器到吸盘的接线，根据电永磁吸盘的额定充(退)电流以及配线长度，选用1.5~2.5mm²的铜导线连接，电源到控制器、控制器到电永磁吸盘的接线不宜过长，以免造成过大线损，影响充(退)磁效果。

(3) 将控制器的“PE”点(保护地)安全牢固接地。

(4) 如果控制板继电器输出触点用于带感性负载(例如接触式继电器、接触器)，则应加浪涌电压吸收电路，如：RC吸收电路(注意它的漏电电流应小于所控接触器或继电器的保持电流)、压敏电阻、或二极管(只能用于直流电磁回路，安装时一定要注意极性)等。吸收电路元件应装在继电器或接触器的线圈两端。

4.对吸盘的要求

- (1) 电气参数与控制器参数相匹配；
- (2) 线圈无匝间短路、断路现象；
- (3) 磁盘的对地绝缘电阻不低于1MΩ。

四、操作

1 控制器工作状态

待机状态：控制器接通电源后处于待机状态 P。

通道电流显示状态：在待机状态下按  进入，数码显示窗口

的左边显示通道号(1、2、3、4、5、6、7、8、9、A、b、C，其中A、b、C分别对应10、11、12通道)，右边显示该通道充退磁电流。按  或  键选择显示通道，按  或  键返回。

吸盘温度显示状态(需开启温度检测功能)：在待机状态下按  和  键进入，查看动模板吸盘的温度；按  和  键进入，查看定模板吸盘的温度。

电源电压显示状态，在待机状态下按  键进入。

2 用控制器进行充、退磁操作(需先将控制器解锁!)

将控制器置于待机状态下，数码显示 P，若在其它状态，按  键返回。

充磁操作：同时按  键+  键+  键，控制器对动模板吸盘进行充磁操作(或同时按  键+  键+  键，控制器对定模板吸盘进行充磁操作)。操作正常时，对应指示灯(绿色)亮；若异常，对应绿色指示灯闪烁和报警红灯常亮。

退磁操作：同时按  键+  键+  键，控制器对动模板吸盘进行退磁(或同时按  键+  键+  键，控制器对定模板吸盘进行退磁操作)。操作正常时，对应指示灯(黄色)亮；若异常，对应黄色指示灯闪烁和报警红灯常亮。

3 用控制器进行强制合闸操作

在待机状态下，同时按  键+  键，进行强行合闸操作。显示窗口显示 H060 字样，表示进行合闸状态，60 为默认设定合

闸时间（单位：*10 秒）。按任意键，退出合闸状态。

五、控制参数设置操作：

1. 控制器参数设置操作步骤：

(1) 使控制器置于待机状态下。若在其它状态，按  键返回。

(2) 同时按  与  键 3S 后，控制器进入设置参数口令状态，此时，数码显示为 PASS。

(3) 按  键，数码进入显示设置口令状态。按  或  键设置显示值，按  键选择设置位（当数码显示最右边小数点亮时为个位，中间亮时为百位）。

第一组吸盘通道开关设置进入代码 0001；第二组吸盘通道开关设置进入代码 0002；保护参数设置进入代码 0777；控制参数设置进入代码 8088。

例如需要修改控制参数，则需要输入 8088。可按  键使数码显示后两位到 88，然后按  使小数点在中间亮，再按  键即可调数码显示的前两位数值，使前两数码显示为 80。

数码显示数值应为所列菜单进入代码，再按  键进入具体参数设置列表。若输入菜单代码错误，按  键后，控制器会自动返回待机状。如还需继续进行参数设置，必须再次执行上述（1）（2）（3）步骤。

2. 控制参数设置（进入代码 8088）

详细参数代码说明如下表：

参数代码	名称	设置范围	出厂值	含义
1	充磁脉冲数	3 ~ 15	1 1	对电永磁吸盘的充磁脉冲数，周期与电源频率同步，其值过小，充磁不充分；过大，延长充磁时间，增加吸盘消耗
2	充磁脉冲强度上限	6 ~ 100	1 0 0	充磁脉冲强度的上限值，其值越大表示最大充磁强度对应的吸力越大，相应的充电流亦增大
3	充、退磁脉冲电流上限	10 ~ 125	1 0 0	充、退磁脉冲电流的最大值，若某通道的充、退磁电流超过此值，控制器将自动终止本次对该通道的充、退磁操作并报警
4	充、退磁脉冲电流下限	2 ~ 100	1 0 0	充、退磁脉冲电流的最小值，若某通道的充、退磁电流小于此值，表明连接该通道的电永磁吸盘充、退磁操作不可靠，控制器将自动报警
5	退磁脉冲数	2 ~ 13	8	对电永磁吸盘的退磁脉冲数，其周期与电源频率相同，其值过小，退磁不充分；过大，延长退磁时间，增加吸盘消耗
6	退磁脉冲强度上限	6 ~ 100	1 0 0	退磁脉冲强度的上限值，其值越大表示最大退磁强度对应的退磁能力越强，相应的充、退电流亦增大

7	振荡退磁衰减系数	50~98	75	振荡退磁的振荡电流衰减系数,其值增大,消磁时间增长,消磁效果增强
8	退磁终止脉冲强度	2~25	5	振荡退磁的终止脉冲强度
9	退磁回扫次数	1~3	1	用于消除退磁时相邻磁路串磁干扰
a	充退磁命令执行方式	0,1	1	0=连续,表示控制器可在参数 t. 设定的时间后执行相同的操作; 1=保持,表示控制器不可连续执行相同的操作;
b	退磁方式	0,1	0	0=反向退磁,用于带平衡磁钢的电永磁吸盘; 1=振荡退磁,用于不带平衡磁钢的电永磁吸盘
c	控制系数 k	1~199	50	系统控制参数
d	控制系数 i	1~199	16	系统控制参数
E	控制系数 d	1~199	31	系统控制参数
F	通信地址	1~64	1	多机同时控制同的通信地址
P	漏电流设定 (*100mA)	1~75	50	用于消除邻近绕组磁场干扰
H	充磁状态断电恢复	0~2	0	0=不恢复, 1=恢复, 2=恢复并执行断电前运行状态

n	输出反馈方式	0~2	2	0 同步,1 独立(无退磁状态), 2 为油泵和射台分别控制。
h	退磁振幅衰减系数	50~100	75	当退磁回扫次数大于 1 时的后次退磁振幅衰减系数
L	输出极性选择	0~1	0	若为 0 表示正常输出 ;若为 1 表示反向输出
U	接口输入信号连锁	0~3	0	0 解锁信号有效, 选择关闭; 1 解锁信号有效, 选择有效; 2 解锁信号关闭, 选择关闭; 3 解锁信号关闭, 选择有效。
F.	强制输出接口控制	0~1	0	0 为禁止控制; 1 为允许油泵; 2 为允许射台; 3 为允许油泵和射台;
P.	动模接近开关连锁	0~1	1	0 为不连锁; 1 为连锁
8.	定模接近开关连锁	0~1	1	0 为不连锁; 1 为连锁
t.	连续操作延时(*S)	5~180	5	对同一模板最短可进行操作的时间。
9.	重复充磁次数	1~3	1	用于完全平稳吸住工件或模具
C.	控制器接口与通信控制	0~1	0	1 同时控制,0 通信工作时关闭 PLC 接口充退磁控制功能
5.	强制合闸时间	10~199	60	强制合闸计时(*10S), 对 F.参数选定的触点进行强制输出。

2. 传感器保护参数列表 (进入代码 0777)

代码	含义	
7	动模超温报警值	<10℃功能关闭
8	定模超温报警值	<10℃功能关闭

其它未提及代码的参数请保持默认。

3. 吸盘通道开关设置

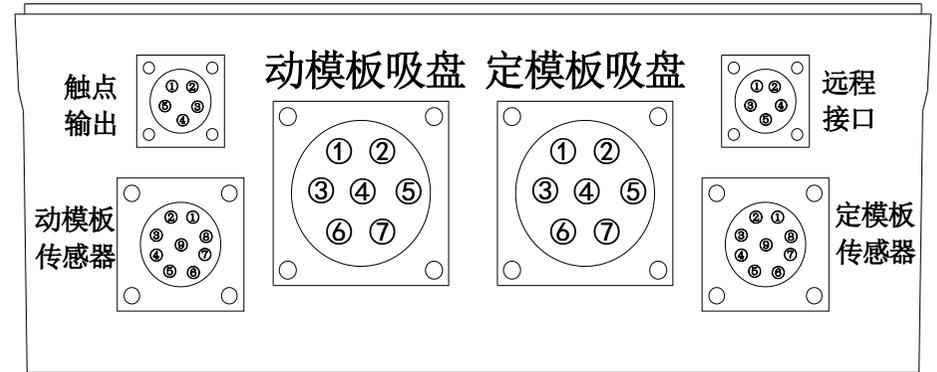
左边两位显示通道数，按▲或M键调至要设置的通道显示值。右边显示 on 为通道开，oF 为通道关，按⚙️键可在 on 和 oF 间切换。

参数设置完后，按🔒键返回。

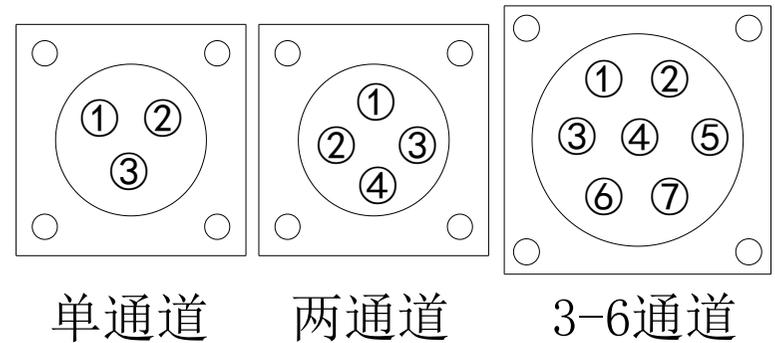
六、接线示意图



输出至吸盘，传感器接口及通信接口在控制器下方
与动模板相连用公座；与定模板相连用母座。



吸盘插座芯数



注意:非专业人士请勿随意修改，以免影响控制效果及安全性！

1.单通道：三芯孔座，①接地,②接线圈公共端,③接线圈;

2.两通道：四芯孔座，①接地,②③接线圈,④接线圈公共端;

3.三通道：七芯孔座，①接地, ②、③、⑤接线圈,⑦接线圈公共端;

4.四通道：七芯孔座，①接地, ②、③、⑤、⑥接线圈,⑦接线圈公共端;

5.五通道：七芯孔座，①接地, ②、③、④、⑤、⑥接线圈,⑦接线圈公共端;

6.六通道：七芯孔座，①、②、③、④、⑤、⑥接线圈,⑦接线圈公共端;

传感器接口为 9 芯座：①②接温度传感器；③④接位移传感器信号 1 和信号 2；⑤为位移传感器电源正, ⑥为位移传感器电源负；⑦接工作指示（绿）灯负，⑧接报警（红）灯负，指示灯正接⑤电源正。每块模板可接两个位移传感器。

指示灯工作电压为直流 24V,功率不超过 0.5 瓦。

绿灯：常亮，充磁正常。0.5 秒闪亮且红灯常亮，电永磁吸盘充磁故障。0.5 秒与红灯交替闪亮，接近传感器报警。

红灯：常亮，电永磁吸盘充退磁故障。1 秒闪亮，温度传感器报警。0.5 秒闪亮，接近传感器报警。

输出触点为 5 芯针座，①②接射台中间继电器；③④接马达中间继电器；

输出触点①②：当定模和动模充磁正常且对应所有传感器无报警、解锁钥匙开关处于锁定状态时接通。

输出触点③④：当定模或动模充磁正常且对应的接近传感器和温度传感器无报警时接通。

触点容量：0.5A/DC30V。外部中间继电器需加续流电路。

远程控制接口为 5 芯孔座。

七、保修与服务

1、保修范围指产品本体。

2、保修期为十二个月，保修期内正常使用情况下，产品发生故障或损坏，我公司负责免费维修。

3、保修期的起始时间为产品制造出厂日期。

4、即使在保修期内，如发生以下情况，将收取一定的维修费用。

①不按使用说明书操作导致的机器故障。

②多次插拔航空插头，导致航空插头的毁坏。

③更改控制器外形（包括私自钻孔）或更改控制器内部电路导致的机器故障。

④由于火灾、水灾、电压异常等造成的机器损坏。

⑤将产品用于非正常功能时造成的机器损坏。

5、服务费用按实际费用计算，如另有合同，以合同优先的原则处理。

6、如在使用本产品中遇到的任何技术问题,请拨打技术支持电话，我们将以最快的速度为您解决问题。

远程控制器使用说明

远程控制器面板对象的

功能：

按键

图标	按键功能
	动模板选择键
	定模板选择键
	充磁键
	解锁键
	退磁键

发光二极管

充磁指示灯（绿）：充磁状态指示。常亮,对应的吸盘组完成充磁操作；闪亮，充磁异常。

退磁指示灯（黄）：退磁状态指示。常亮,对应的吸盘组完成退磁操作；闪亮，退磁异常。

模板位移指示灯（绿）：常亮,表示模板紧贴吸盘；闪亮，模板发生位移。

操作：充退磁操作前，必须将控制器解锁！

对动模板操作：

充磁：选择 、和3 键同时按>1 秒，则对动模板充磁；

退磁：选择 、和3 键同时按>1 秒，则对动模板退磁；

对定模板操作：

充磁：选择 、和3 键同时按>1 秒，则对定模板充磁；

退磁：选择 、和3 键同时按>1 秒，则对定模板退磁；

同时按 键+键，控制器进行强行合闸操作。

外形净尺寸：长*宽*高 = 155*66*40。

若需安装，可将后盖板固定螺丝对角的两个换为较长的螺丝安装到固定板上，即可。

注意事项：控制电缆应充分远离主电路和强电电路（包括电源线、电机线、继电器、接触器连接线等），并且不能与之并行放置（可采用垂直布线），避免干扰。

友情提醒：

本公司生产的电控永磁控制器系列产品，经过用户长期的使用验证与不断的技术完善，系本公司长期投入与研发人员辛勤劳动的成果，其系统软件、控制方法、电气原理、结构形式、外形等已获多项国家发明专利、实用新型专利、软件著作权的保护，对于任何未获本公司授权，而擅自盗用本公司的专利技术，进行生产、销售其产品的团体或个人，本公司保留追究其侵权责任与经济赔偿的权利！

