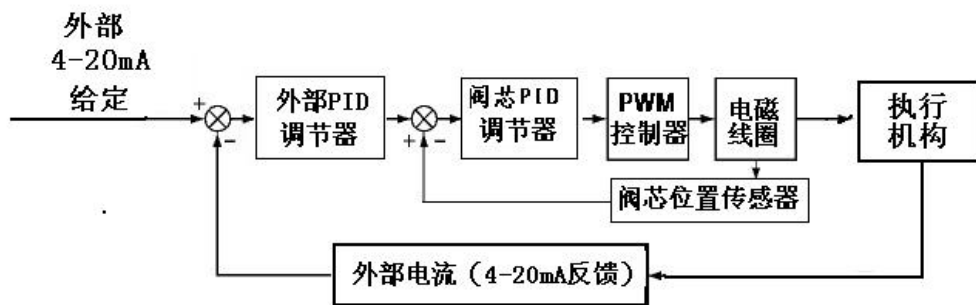
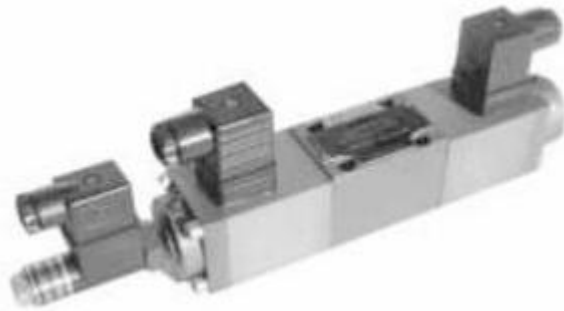
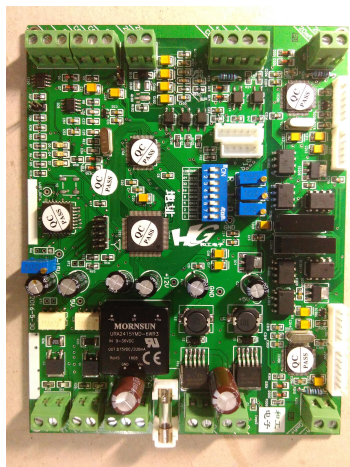


全数字双闭环

比例换向阀控制器

使用说明书



双闭环控制原理

双闭环控制

一、概述

电路采用 32bit 高速 CPU 设计，具有结构简单可靠，参数长时间不会漂移，看门狗设计。具有模拟量和数字量外部接口设计。一块控制板可以方便控制比例换向阀，大大简化了常规设计。

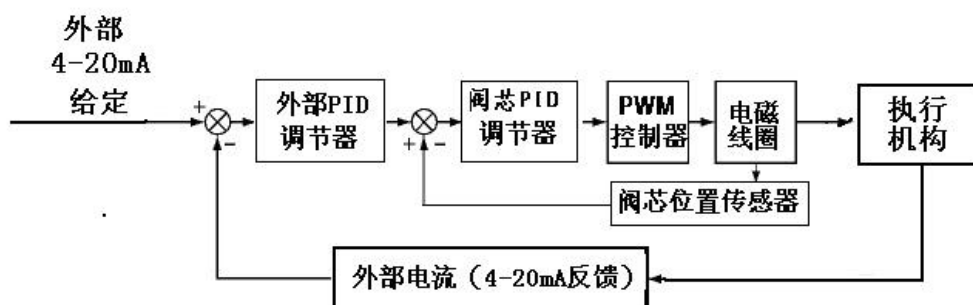
二、功能特点

- 1、集成双闭环设计，比例换向阀阀芯位置闭环控制/外部给定反馈闭环控制
- 2、放大器和控制器合二为一，精简设备，减少维护量降低故障率
- 3、具有使用模拟量接口 4-20mA（或者 0-20mA）反馈、4-20mA（或者 0-20mA）（给定与主电路隔离）
- 4、具有数字量接口设计，MODEBUSRS485RTU、CANBUS 接口
- 5、可以多个设备进行组网控制，适合多点集中控制
- 6、外部给定反馈闭环控制 PID 参数调节通过 3 个电位器调整
- 7、两路阀芯电磁铁控制具有输出过流保护
- 8、看门狗设计，能够及时复位异常工况

三、参数

- 1、供电：DC15~30VDC @ 2A
- 2、尺寸 123（mm）X160（mm）
- 3、调节精度±1%
- 4、适用范围：华德比例换向阀 6 通径或 10 通径带阀芯位置反馈装置进行液压缸、液压缸伸缩位置定位控制，马达行走机构定位控制，液压升降机构定位控制，液压压紧力装置控制、液压马达行走速度控制等
- 5、工作温度：-30~60 摄氏度
- 6、湿度：
- 7、震动：

四、典型应用



双闭环控制原理



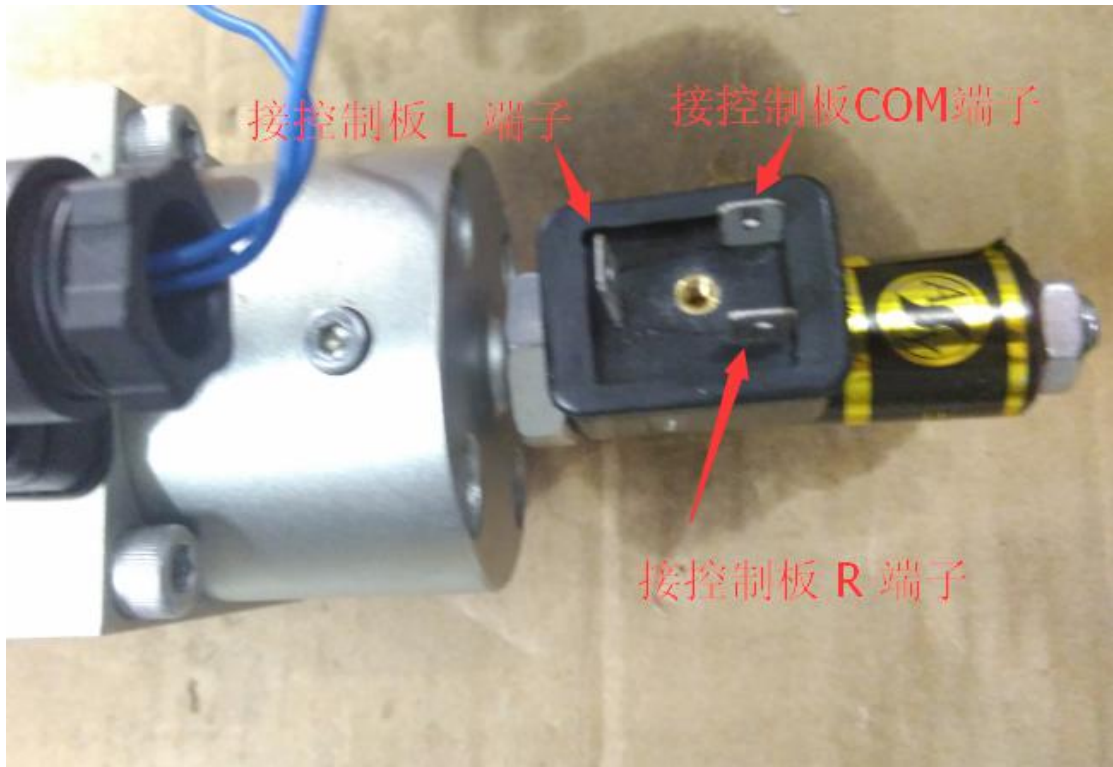
执行机构可以是液压缸，液压马达等执行部件，可以对控制对象进行精准控制

五、接线说明



接控制板OUT2
不区分正负，两颗线
任意接

接控制板OUT1
不区分正负，两颗线
任意接



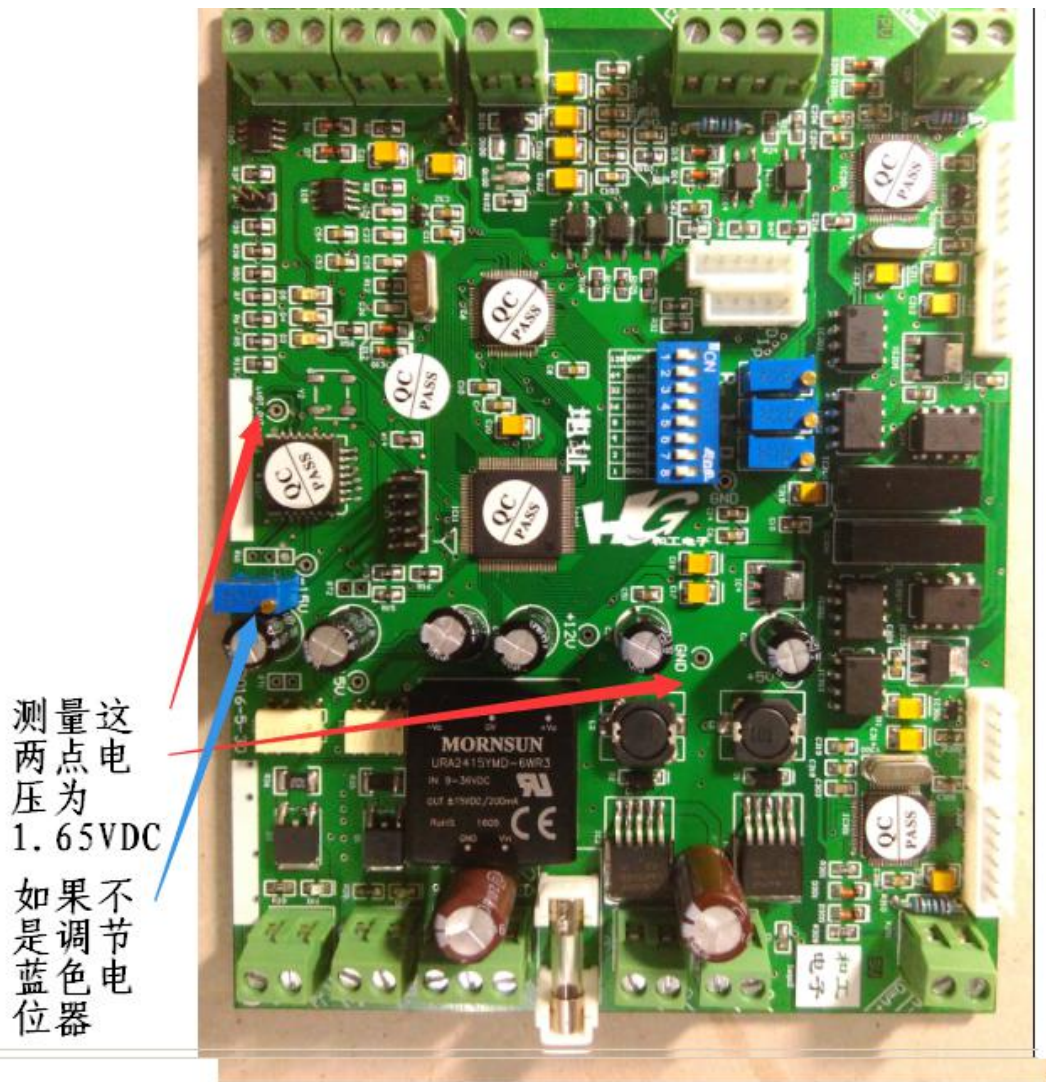
六、 调整方法

此步骤为出厂已经调试好，一般用户无需调整，如果参数确实差异很大，请谨慎操作

- 1、按照接线方法接好线，并认真检查正确后，将控制板上的保险丝去掉，控制板上电后，用万用表的交流档测量 COM 与 L 和 COM 与 R 的电压应相同大约在 2.3VAC，如果差异大 ($>0.1VAC$) 就需要松开位置传感器上的螺丝，将位置传感器的位置通过两个限位螺丝移动，直到测量 COM 与 L 和 COM 与 R 的电压应相同为止。这个步骤一般用户只做检查即可，已经出厂调整过。如果确实差异很大就必须进行调整。



- 2、第 1 步做好后，将保险丝恢复，上电后测量下面图中的位置，按照图中的说明进行调整操作。

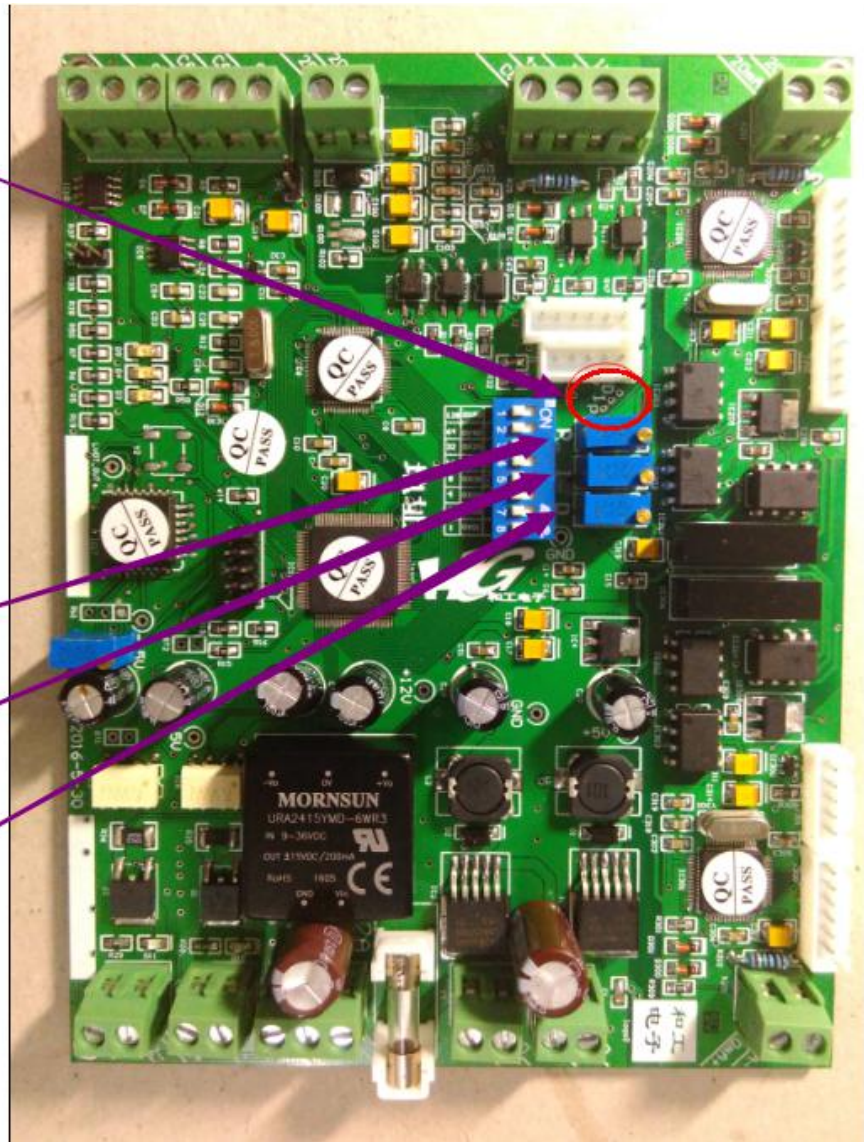


3、外部闭环 PID 参数调节

当接线正确，第 1 步和第 2 步骤都做好后，进行外部的控制，调节控制板上的三个一起的蓝色电位器，P 表示比例，I 表示积分，D 表示微分。可以适当调整这三个电位器达到最佳控制，应避免调节过大产生震荡。

PID调节电压
范围0-3.3V
0表示最小，
3.3V表示最大，
可以根据控制
对象的特性
用户自行调节

外部三个
控制PID
参数调节
电位器



七、故障排除说明

序号	故障现象	故障原因	排除方法
1	不按照预期的方式调节，总是到极端调节	比例换向阀发位置传感器接线不正确	从新接线
2	不按照预期的方式调节，总是到极端调节	两个比例换向阀电磁阀线圈电缆没有接对位置	从新接线
3	比例换向阀不动作	保险丝断掉	更换保险丝 2A
4	调节不正确	比例换向阀位置移动调整电位器位置变动	从新调整
5	调节震荡	PID 参数过大	从新调节，减小 PID 参数
6	调节迟缓，跟不上	PID 参数过小	从新调节，减小 PID 参数