

西门子郑州一级总代理商

产品名称	西门子郑州一级总代理商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司西门子一级代理商
价格	86.00/台
规格参数	西门子模块:西门子plc模块 西门子变频器:西门子一级代理商 西门子触摸屏:西门子触摸屏
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	15618722057 15618722057

产品详情

一、引言：压力机是汽车行业冲压车间的关键设备，主要用于生产汽车白车身各种冲压零部件。压力机与模具配合完成汽车冲压件的拉延、修边的中，需要滑块高度，适应不同高度的模具，其精度和性直接影响汽车冲压件的。

二、应用的主要工艺点及要解决的主要问题：目前，奇瑞公司冲压四车间使用的小吨位压力机的滑块显示表是机械式的，精度和性差，操作人员目视机械式显示表不方便，容易读出错误数据，从而造成设备过载，引起设备故障和设备事故。而且压力机上安装有滑块上下限位，如果压力机单次运行或寸动，容易将限位开关打坏，上下限位开关起不到保护作用，容易引发安全事故。三、应用方案简介：为解决上述问题，汽车行业普遍采用编码器解决方案。此方案利用编码器记录滑块高度，将送给欧姆龙PLC高速计数模块，经过欧姆龙PLC处理转化为十进制数值，然后显示滑块高度。编码器方案的程序框图见图1。

图1 编码器方案的程序框图

但是对比接近开关方案，编码器方案的成本投入大，同时要求PLC能支持高速计数模块，对现场的要求高。两种方案的比较表见下表。方案比较表 从上面的比较可以看出，接近开关方案比编码器方案节省近7000元，而且安装比较方便，对PLC的要求也低，还能达到规定的精度和性。目前，我们采用的是接近开关方案。此方案通过接近开关检测压力机机械传动轴的圈数，将送到欧姆龙PLC，经过内部程序处理，输出到欧姆龙PLC数字量输出模块，在BCD码显示器上显示滑块高度。接近开关方案的程序框图见下图2：图2 接近开关方案的程序框图 接近开关方案的改造步骤如下：

1、利用压力机设备上现有的接近开关，检测滑块机构丝杆的圈数，将检测到的圈数送入欧姆龙PLC。我们运用欧姆龙PLC的特殊指令INC和DEC，通过BCD递增和递减功能来实现传动轴正转和反转时，检测圈数的加减。程序见下图3。

2、利用游标卡尺测量传动轴一圈时滑块实际的距离，得出传动系数。反复测量几次后求平均值，传动系数的计算精度。

3、经序的运算，将传动圈数乘以传动系数，就可以得出滑块高度的当前值，再通过欧姆龙PLC将数值以BCD码的形式，在欧姆龙PLC的输出模块（OC222），以继电器形式输出。程序见下图4。在现场压力机滑块需要显示四位数，我们在欧姆龙PLC（型号：CQM1H-CPU21）后面再加一个16点的输出模块（OC222），用四个输出点来显示一位数字，就可以正常显示这四位数。

4、为了检测精度，需要在程序里做采取一些措施，防止错误的输入影响PLC的正常检测，程序见下图5。

5、同时需要在程序里设置上下软限位来控制滑块的行程，防止硬件限位不起作用而发生超行程现象。程序见下图6。

四、结束语 此方案在奇瑞公司冲压四车间应用成功之后，迅速向冲压二车间推广，同样也取得了成功，不仅解决了滑块高度显示的问题，也节省了改造成本。在奇瑞公司新建的冲压生产线，此方案可以作为解决方案应用，从源头解决类似问题。