

西门子PLC模块控制器CPU414-2西门子代理商 西门子总代理

产品名称	西门子PLC模块控制器CPU414-2西门子代理商 西门子总代理
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	888.00/台
规格参数	西门子:西门子代理商 西门子CPU:西门子plc 德国:全新原装
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	195****8569 195****8569

产品详情

西门子PLC模块控制器CPU414-2西门子代理商 西门子总代理

西门子PLC模块控制器CPU414-2西门子代理商 西门子总代理

西门子PLC模块控制器CPU414-2西门子代理商 西门子总代理

机床安全电路设计案例

a.机床启动/停止控制与紧急分断电路。机床的启动/停止控制与紧急分断电路如图5-48所示。图中的K32触点为PLC输出的启动允许条件；K30触点为数控系统“准备好”信号；K4为安全继电器组合装置，采用了2常开与1常闭串联触点实现冗余。在本机床上采用的是ELAN公司的SRB-NA-S5型安全继电器组合装置。

线路中K4的“急停”按钮输入采用了“双常闭”的“冗余”输入，K4的输出为2常开、1常闭触点串联的“冗余”输出。K4/1、K4/2为扩充“紧急分断”安全继电器组合装置触点而设计的辅助继电器，其作用与K4相同。

线路工作过程如下：当机床电源接通后，如果机床工作状态正确(如坐标轴无超程，断路器、自动开关无

跳闸，驱动器工作正常等)，则PLC输出"机床启动允许"信号(触点K32接通);如数控系统自诊断正常，则来自数控系统的"准备好"(CNC Ready)信号输出(触点K30接通)。

在以上条件具备后，如果“急停”按钮均已经复位，则安全继电器组合装置K4启动条件满足。此时，如按下机床启动按钮S2、继电器K1接通，通过K1启动安全继电器组合装置K4(包括K4/1、K4/2)。K4接通后，如防护门紧急打开旋钮SI00处在正常位置，则K2接通，并且"自锁"，完成机床的启动过程。

当按下机床停止按钮S3时，K2断电，通过PLC的控制，按照正常的关机过程完成关机动作，并通过PLC的输出K32，断开安全继电器组合装置K4。

当按下机床"急停"按钮SI(或SI/1、S1/2)时，安全继电器组合装置K4断开，但机床电源并不立即切断(K2继续接通)，通过PLC的控制，使得控制系统(如驱动器等)的"紧急制动"电路生效，在完成"紧急制动"后，才能通过PLC的K32输出触点断开K2.从而保证了机床快速、可靠地停止。

b.安全防护门控制。机床的安全防护门控制电路如图5-49所示。图中的VA31、VA32、VA33为防护门闭锁电磁铁，通电后可以打开安全防护门：K3为安全防护门紧急打开信号，它可以在机床总电源开关断开的情况下工作。

K6为安全继电器组合装置，在本机床上同样采用的是ELAN公司的SRBF-5151型安全继电器组合装置。

安全防护门电路根据要求采用了“冗余”设计，输入为2只开关，并且采用了与紧急分断电路类似的安全电路。线路中K6采用了2常开、1常闭触点串联的“冗余”输出。K6/1、K6/2为扩充安全继电器组合装置触点而设计的辅助继电器，其作用与K6相同。

线路工作过程如下：当机床电源接通后，如果机床工作状态正确(如坐标轴、主轴已经停止运动，液压、气动回路无动作等)，则PLC输出"安全防护门打开允许"信号，解除防护门“互锁”；否则，安全防护门闭锁。

当机床总电源开关未接通时，如防护门紧急打开旋钮S100(见图5-49)处在"紧急打开"状态，则K3接通，通过专门用于解除防护门“互锁”的电源G3(见图5-46)，解除防护门的“互锁”。

以上控制电路的设计完全达到了CE标准的要求。