

西门子数控系统天津授权供货商

产品名称	西门子数控系统天津授权供货商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:6FC系列、6SL系列、808D、828D 产地:德国
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄大业领地88号3楼
联系电话	13564949816 13564949816

产品详情

西门子数控系统天津授权供货商

西门子数控系统天津授权供货商

西门子plc各部件结构及功能

德国产西门子PLC的类型繁多,功能和指令系统也不尽相同,但结构与工作原理则大同小异,通常由主机、输入/输出接口、电源扩展器接口和外部设备接口等几个主要部分组成。

1、主机

主机部分包括中央处理器(CPU)、系统程序存储器和TK6100iv5用户程序及数据存储器。CPU是西门子PLC的核心,它用以运行用户程序、监控输入/输出接口状态、作出逻辑判断和进行数据处理,即读取输入变量、完成用户指令规定的各种操作,将结果送到输出端,并响应外部设备(如电脑、打印机等)的请求以及进行各种内部判断等。

西门子PLC的内部存储器有两类,一类是系统程序存储器,主要存放系统管理和监控程序及对用户程序作编译处理的程序,系统程序已由厂家固定,用户不能更改;另一类是用户程序及数据存储器,主要存放用户编制的应用程序及各种暂存数据和中间结果。

2、输入/输出(I/O)接口

I/O接口是西门子PLC与输入/输出设备连接的部件。输入接口接受输入设备(如按钮、传感器、触点、行程开关等)的控制信号。输出接口是将主机经处理后的结果通过功放电路去驱动输出设备(如接触器、电磁阀、指示灯等)。

I/O接口一般采用光电耦合电路,以减少电磁干扰,从而提高了可靠性。西门子plc的I/O点数即输入/输出端

子数是信捷PLC的一项主要技术指标,通常小型机有几十个点,中型机有几百个点,大型机将超过千点。214-1BD23-0XB8等继电器型西门子plc接线S7-200西门子PLC按输出类型可分为继电器输出型和晶体管输出型。相较于继电器输出,晶体管输出有驱动电流小,频率高,寿命长等特点。适用于控制伺服控制器、固态继电器等要求频率高、寿命长的应用场合。

在实际使用中,客户在晶体管输出端会接一些感性负载,例如:电磁阀。由于感性负载在接通电源或者断开电源的一瞬间,会产生反电动势电压,而这个电压可高达几百伏,很容易击穿PLC输出的晶体管。西门子公司维修部也曾接到过客户使用晶体管输出的西门子PLC接电磁阀烧坏输出晶体管的维修品,所以我们建议客户在接感性负载时,加上一些保护晶体管的元器件。

二、产生原因

通常情况下,一般把带电感参数的负载,即符合电压超前电流特性的负载,称为感性负载。通俗地说,即应用电磁感应原理制作的大功率电器产品。由于感性负载在接通电源或者断开电源的一瞬间,会产生反电动势电压。因为电感是以磁场的形式储存电能,所以当电流减小时或突然降为0(电源断开)时,磁能要转换为电能,这个电能就是电压(反向电动势),因为它有阻碍电流减小的趋势,它势必通过反向电动势来给外部电路供能量。根据 $P = UI$,如果 I 很小,则 U 很大,也就是说假如电路短路,电感电流突然变为0,则电感的感应电动势会非常大,其中能量也只能通过辐射消耗了。这时产生的反向电动势电压可高达几百伏以上,很容易击穿V20西门子变频器的驱动晶体管或其他电路元件。

三、解决方案

手选我们了解一下西门子PLC内部晶体管输出的内部构造,西门子PLC内部晶体管输出如下图:

当Q0.0有输出时,接通光电耦合器S1,光电耦合器是一种把电子信号转换成为光学信号,然后又回复电子信号的半导体器件。光电耦合器接通,驱动晶体管T1导通,Q0.0输出24V。输出电路输出的三极管是一个PNP型的,所以输出电流只能是从Q0.0流出的,接线时要注意。

T1实际规格为集电极与发射极耐压值100V,集电极电流可达5A。西门子公司对晶体管输出的技术规范为额定电压24V DC,额定电流为0.75A,在此额定范围内,已留有足够的余量。

在实际使用,我们发现有些TPC1062KX的客户会在输出端接一些电磁阀,接触器等感性器件。由于感性负载在接通电源或者断开电源的一瞬间,会产生反电动势电压,而这个电压可高达几百伏,很容易击穿信捷PLC输出的晶体管。所以我们建议客户在接感性器件时,并联一个续流二极管。由于内存运行机制并不公开,因此,这一分配过程看起来是随机的。这可能导致,程序多次运行情况下正常,运行一段时间后出现问题。

只要遵循“先赋值,再使用”的原则,就可避免。