西门子淄博授权代理商

产品名称	西门子淄博授权代理商
公司名称	浔之漫智控技术-西门子PLC代理商
价格	666.00/件
规格参数	品牌:西门子 产品规格:模块式 产地:德国
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	15221406036

产品详情

西门子淄博授权代理商

分析被控对象并提出控制要求

详细分析被控对象的工艺过程及工作特点,了解被控对象机、电、液之间的配合,提出被控对象对 plc 控制系统的控制要求,确定控制方案,拟定设计任务书。

确定输入/输出设备

根据系统的控制要求,确定系统所需的全部输入设备(如:按纽、位置开关、转换开关及 各种<u>传感器</u>等)和输出设备(如:<u>接触器</u>

、电磁阀、信号指示灯及其它执行器等),从而确定与PLC有关的输入/输出设备,以确定PLC的I/O点数。

选择 PLC

PLC选择包括对PLC的机型、容量、I/O 模块、 <u>电源</u>等的选择

分配 I/O 点并设计 PLC 外围硬件线路

分配 I/O 点:画出 PLC 的 I/O 点与输入/输出设备的连接图或对应关系表。

PLC 外围硬件线路:画出系统其它部分的 <u>电气</u> 线路图,包括主电路和未进入 PLC 的控制电路等。由PLC的 I/O 连接图和 PLC 外围电气线路图组成系统的电气原理图。到此为止系统的硬件电气线路已经确定。

程序设计

包括控制程序;初始化程序;检测、故障诊断和显示等程序;保护和连锁程序。根据产生现场信号的方式不同,软件模拟调试。

硬件实施

设计控制柜和操作台等部分的电器布置图及安装接线图;设计系统各部分之间的电气互连图;根据施工图纸进行现场接线,并进行详细检查。 由于程序设计与硬件实施可同时进行,因此PLC控制系统的设计周期可大大缩短。

联机调试

联机调试是将通过模拟调试的程序进一步进行在线统调。联机调试过程应循序渐进,从 PLC 只连接输入设备、再连接输出设备、再接上实际负载等逐步进行调试。 如不符合 要求 ,则对硬件和程序作调整。 通常只需修改部份程序即可。 全部调试完毕后,交付试运行。经过一段时间运行,如果工作正常、程序不需要修改,应将程序固化到 EPR OM 中,以防程序丢失。

整理和编写技术文件

技术文件包括设计说明书、硬件原理图、 安装接线图、 电气元件明细表、 PLC 程序以及使用说明书等。

<u>plc</u>控制与<u>电气</u>控制比较,不同之处主要在以下几方面:

从控制方式上看,电气控制主要采用硬件接线方式,触点数量有限,控制系统灵活性和可扩展性受到限制; 接线方式,其控制逻辑以程序的方式

存放在存储器中,系统功能可通过改变程序来实现,其"软<u>继电器"的触点数量无限,PLC系统的灵活性和可</u>护

从工作方式上看,电气控制采用并行工作方式,而PLC采用扫描(串行)工作方式。

从控制速度上看,电气控制工作频率低,触点还会出现抖动,而PLC控制速度快,不会出现触点抖动的

从定时和计数控制上看,电气控制容易受环境影响,定时精度不高,而PLC控制精度高,定时范围宽,修改7

从可靠性和可维护性上看,电气控制可靠性和可维护性较差,而PLC控制寿命长,可靠性高,且具有自诊断工方便

1、开关量逻辑控制

这是PLC基本广泛的应用,PLC的输入信号和输出信号都是只有通/断状态的开关量信号,这种控制与继电器控制为接近,可以用价格较低,仅有开关量控制功能的PLC作为继电器控制系统的替代物。开关量逻辑控制可以用于单台设备,也可以用于自动生产线,如各种继电控制、冲压、铸造机械、运输带、包装机械的控制,电梯的控制,化工系统中各种泵和电磁阀的控制,冶金系统的高炉上料系统,轧机,连铸机、飞剪的控制,电镀生产线、啤酒灌装生产线、汽车装配生产线、电视机和收音机生产线的控制等。

2、运动控制

PLC可用于对直线运动或圆周运动的控制。早期直接用开关量I/O模块连接位置传感器和执行机构,现在一般使拥有专用的运动控制模块,世界上各主要PLC厂家生产的PLC几乎都有运动控制功能。PLC的运动控制功能广泛地用于各种机械,如金属切削机床,金属成型机械、装配机械、机器人、电梯等。

3、闭环过程控制

过程控制是指对温度、压力、流量等连续变化的模拟量的闭环控制。PLC通过模拟量I/O模块,实现模拟量(Analog)和数字量(Digital)之间的A/D转换和D/A转换。并对模拟量实行闭环PID控制。现代的大中型PLC一般都有PID闭环控制功能,这一功能可以用专用的智能PID模块PID子程序来实现,也可以设计PID子程序来完成,更多的使用专用PID功能指令来完成。PLC的模拟量PI

D控制功能已经广泛地应用于塑料挤压成型机、加热炉、热处理炉、锅炉等设备,以及轻工、化工、机械、冶金、电力、建材等行业

4、数据处理

现代的PLC具有数学运算(包括矩阵运算、函数运算、逻辑运算)、数据运算、转换、排序和查表、位操作等功能,可以完成数据的采集、分析和处理。这些数据可以与储存在存储器中的参考值比较,也可以用通信功能传到别的智能装置,或者将他们打印制表,数据处理一般用于大型控制系统,如无人柔性制造系统,也可以用于过程控制系统,如造纸、冶金、食品工业中的一些大型控制系统。

5、通信

PLC的通信包括可编程序控制器之间的通信、可编程序控制器和其他智能控制设备的通信。随着计算机控制的发展,近年来国外工厂自动化通信网络发展的很快,各的PLC生产厂商都推出了PLC之间的网络系统。

并不是所有的PLC都有上述全部功能,有些小型可编程序控制器只具有上述的部分功能,但是价格较低

整个程序扫描过程执行一遍所需要的时间,称为一个扫描周期。整个扫描工作过程包括内部处理、通信服务、输出刷新五个阶段。

内部处理阶段:进行plc自检,检查内部硬件是否正常,对监视定时器(WDT)复位以及完成其它一些P

通信服务阶段:PLC与其它智能装置实现通信,响应编程器键入的命令,更新编程器的显示内容等;

输入采样阶段:PLC以扫描工作方式按顺序对所有输入端的输入状态进行采样,并存入输入映像寄存器中, 刷新:

程序执行阶段:PLC对程序按顺序进行扫描执行,若程序用梯形图表示,则总是按先上后下,先左后右

输出刷新阶段:PLC将输出映像寄存器中与输出有关的状态转存到输出锁存器中,并通过一定方式输出 plc

可靠性高、抗干扰能力强

可靠性高、抗干扰能力强是PLC重要的特点之一。PLC的平均无故障时间可达几十万个小时 ,之所以有这么高的采用了一系列的硬件和软件的抗干扰措施:

1) 硬件方面 I/O通道采用光电隔离,有

效地抑制了外部干扰源对PLC的影响;对供电电源

及线路采用多种形式的滤波,从而消除或抑制了高频干扰;对CPU等重要部件采用良好的导电、导磁材料进行 干扰;对有些模块设置了联锁保护、自诊断电路等。

2) 软件方面 PLC采用扫描工作方式,减少了由于外界环境干扰引起故障;在PLC系统程序中设有故障检测和自统硬件电路等故障实现检测和判断;当由外界干扰引起故障时,能立即将当前重要信息加以封存,禁止任何不够外界环境正常后,便可恢复到故障发生前的状态,继续原来的工作。

编程简单、使用方便

目前,大多数PLC采用的编程语言是梯形图语言,它是一种面向生产、面向用户的编程语言。梯形图与电器控制 直观,不需要掌握计算机知识,很容易让广大工程技术人员掌握。当生产流程需要改变时,可以现场改变程序 时,PLC编程器的操作和使用也很简单。这也是PLC获得普及和推广的主要原因之一。许多PLC还针对具体问题 程指令及编程方法,进一步简化了编程。

功能完善、通用性强

现代PLC不仅具有逻辑运算、定时、计数、顺序控制等功能,而且还具有A/D和D/A转换、数值运算、数据处理以等许多功能。同时,由于PLC产品的系列化、模块化,有品种齐全的各种硬件装置供用户选用,可以组成满足

设计安装简单、维护方便

由于PLC用软件代替了传统电气

控制系统的硬件,控制柜的设计、安装接线工作量大为减少。PLC的用户程序大部分可在实验室进行模拟调试 试周期。在维修方面,由于PLC的故障率极低,维修工作量很小;而且PLC具有很强的自诊断功能,如果出现故 示或编程器上提供的故障信息,迅速查明原因,维修极为方便。

体积小、重量轻、能耗低

由于PLC采用了<u>集成电路</u>,其结构紧凑、体积小、能耗低,因而是实现<u>机电一体化</u>的理想控制设备