

毕节S7-1200PLC西门子代理商原装现货

产品名称	毕节S7-1200PLC西门子代理商原装现货
公司名称	上海卓曙自动化设备有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:S7-1200 质保:12个月
公司地址	上海市松江区乐都路358号503室
联系电话	19151140562

产品详情

毕节S7-1200PLC西门子代理商原装现货 毕节西门子S7-1200PLC代理,毕节西门子PLC代理,西门子S7-1200 PLC代理,西门子PLC代理

PLC控制系统设计与控制任务分解

一般情况下,在设计系统前,应该把控制任务和控制过程分解一下,使其成为独立或相对独立的部分,这样既可以决定控制单元之间的界限,也可以提高项目设计人员的工作效率。在分解任务的同时,要把各部分操作的功能描述、逻辑关系、接口条件等详细罗列出来,为后面的系统设计做好准备工作。

系统设计

系统设计包括硬件系统设计和软件系统设计。硬件系统设计主要包括PLC及外围线路的设计、电气线路的设计、安全电路的设计和抗干扰措施的设计等。软件系统设计主要指编制P1C控制程序和HMI的组态画面。

S7-200提供了几种方法来保存用户程序、程序数据和CPU的组态数据,以确保它们不会丢失。

(1)CPU月用EEPROM来永久保存用户程序和用户选择的数据区,以及CPU的组态数据。

(2)CPU提供一个超级电容器,在掉电时可在几天内完整地保存RAM存储器中的信息,保存的时间与CPU模块的型号有关。

(3)CPU模块可安装一个可选的电池卡,CPU掉电后,可延长RAM存储器保持信息的时间,只是在超级电容器电能耗尽后电池卡才提供电源。

项目(Project)包括用户程序、数据块(可选)和系统块中的组态信息(可选)。下载的项目存储在CPU模块的RAM区内。为了永久保持这些信息,CPU同时会自动地把它们拷贝到EEPROM。

从CPU模块中上装一个项目时,CPU的配置从RAM上传到计算机,用户程序和水久保持的V存储区内的数据块(DB1)从EEPROM上传到计算机。

2.CPU模块掉电时自动保持位存储器(M)区的数据

如果设置为保持,M存储区的前14个字节(MBOMB13)在CPU模块掉电时,会自动地被**性地保存在EEPROM中。

3.上电后恢复RAM中的存储区

上电后,CPU会自动地将EEPROM中的用户程序和CPU组态信息传送到RAM中。开机后CPU检查RAM,确认超级电容器是否成功地保存了RAM中的数据。如果保存是成功的,RAM的保持区将保持不变。在EEPROM中的**V存储区被复制到RAM中的非保存区,其他所有RAM的非保存区域被骨为零。

如果RAM存储器中的数据没有保持下来(如在意外掉电后),CPU会清除RAM存储器(包括保持区和非保持区),并在通电后的第一次扫描置“保持数据丢失”标志(SM0.2)为1。开机后存于EEPROM**区域中的数据会复制到RAM中。

4.设置存储器的保持范围

当电源掉电时,*多可定义六个要保持在的存储区范围,可设置保存的存储区有VM、G和T。对于定时器,只能保存保持定时器TONR,而且只有定时器和计数器的当前值可保持,定时器位和计数器位不能保持,上电时定时器位与计数器位被清除。

选定PLC及其扩展模块(如需要的话),分配好I/O地址后,硬件设计的主要内容就是电气控制系统原理图的设计,电气控制元器件的选择和控制柜的设计。电气控制系统原理图包括主电路和控制电路。控制电路中包括PLC的I/O接线和自动部分、手动部分的详细连接等,有时还要在电气原理图中标上器件代号或另外配上安装图、端子接线图等,以方便控制柜的安装。电气元器件的选择主要是根据控制要求选择按钮、开关、传感器、保护电器、接触器、指示灯和电磁阀等。

在硬件系统设计中,*主要的任务是绘制控制系统原理图、安装接线图:如果需要,则不须会制元器件布置图。这部分的内容请参考第2章2.1节的讲解。选择设备和器件、编制元器件清单也是硬件系统设计的重要组成部分。

控制系统软件设计的难易程度因控制任务而异,也因人而异,对经验丰富的工程技术人员来说,在长时间

的专业工作中,受到过各种各样的磨练,积累了许多经验,除了一般的编程方法外,更有自己的编程技巧和方法。但不管怎么说,平时多注意积累和总结是很重要的。

HMI组态画面设计取决于需要实现的功能。这些功能主要包括实时画面和数据显示,参数设置、报警处理等。除要具备一定的艺术方面的特长以保证画面美观外,正确配置HMI和PLC之间交换数据所使用的变量就显得非常重要。

毕节S7-1200PLC西门子代理商原装现货 毕节西门子S7-1200PLC代理,毕节西门子PLC代理,西门子S7-1200 PLC代理,西门子PLC代理

在PLC程序设计

时,除I/O地址列表外,有时还要把在程序中用到的中间继电器(M)、定时器(T)、计数器(C)和存储单元(V)以及它们的作用或功能列写出来,以便编写程序和阅读程序。在编程语言的选择上用梯形图编程还是用语句表编程或使用功能图编程,这主要取决于以下几点:

(1)绝大幸数情况下,建议使用梯形图来编写PLC控制程序;

在控制系统的控制要求明确以后,应根据对象的要求,确定系统的总体控制方案。一般来说,以PLC作为主体的控制系统,根据不同的应用场合,可选择如下四种基本的控制类型。

单机控制

单机控制是指一个控制对象(设备、简单生产线等)采用一台PLC进行控制的情况,适用于控制对象单一、设备的各控制部分相对集中、控制对象与其他设备间无协同控制要求的场合。单机控制在PLC应用领域的用量*大,大多数采用中、小规格PLC的控制系统均属于此类。

单机控制系统的硬件构成主要以PLC的I/O模块、功能模块以及其他辅助控制装置(如伺服驱动器、变频器、外部传感器)为主;软件设计时着重于PLC基本指令与应用指令的编程;通信一般在PLC与人机界面(如触摸屏等)、PLC与其他辅助控制装置(如伺服驱动器、变频器等)之间进行,直接使用PLC的标准RS-232、RS-422、RS-485等接口,不需要进行通信的编程。

集中控制系统

集中控制是指利用一台PLC控制多个控制对象(如数台设备、生产线等)的情况,适用于控制对象相对集中,单台设备的动作较简单,对象动作间有协同控制要求的多对象控制的场合。

集中控制系统与单机控制系统一样,只使用一台PLC进行控制,从某种意义上说,它只是单机控制系统的扩展,其实质相同,系统的硬件、软件构成一致。

(2)有些需要计算或程序较大的特殊情况，如以非逻辑运算为主的PID调节、运动控制、网络通信等,则可用语句表编程。

(3)经验丰富的人员可用语句表语言直接编程,但梯形图总比语句表直观。

(4)如果是清晰的单顺序、选择顺序或并发顺序的控制任务，则**是用功能图来设计程序。

软件设计和硬件安装可同时进行,这样做可以缩短工期。这也是PLC控制系统优于继电器控制系统的地方。

安全电路的设计

在一些较为重要的场合或系统中,突发的或不可预知的安全因素必须重点考虑。这种安全因素主要指当控制系统或控制设备在不安全的条件下或非正常的操作条件下出现故障,造成PLC控制系统不可预料的启动,或者其输出操作的改变,从而造成人身伤害和财产损失。为此,就必须考虑采用独立于PLC的机电冗余来防止不安全的操作。

在设计安全电路时，主要考虑以下几点:

(1)确定可能的非法操作会造成哪些输出执行机构来产生危险的动作;

(2)确定不发生危害结果的条件，并确定如何使PLC能够检测到这些条件;

(3)确定在上电和断电时,PLC控制系统的输出有没有产生危害动作的可能,并设计避免危害发生的措施;

(4)系统中应设计有独立于CPU的手动或机电冗余措施来阻止危险的操作;

(5)系统中应设计有各种故障的显示和提示环节，以便操作员能够及时得到需要的信息。

I/O中断包含上升/下降边缘中断、高速计数器中断和脉冲串输出中断。S7-200可以在输入的上升和/或下降边缘生成中断(I0.0、I0.1、I0.2或者I0.3)。上升边缘和下降边缘事件可以为这些输入点的每个捕获，这些上升/下降边缘事件可以用来表示当事件发生时必须接收立即注意的条件。

高速计数器中断允许响应诸如达到预设值的当前值、符合轴旋转方向反转的计数方向改变或计数器外部重设的条件。这些高速计数器事件的每个允许实时进行操作，以响应无法以可编程逻辑控制器扫描速度控制的高速事件。

脉冲串输出中断提供完成输出规定数目的时钟脉冲的立即通知，脉冲串输出的典型使用是步进电动机控制，可以通过将中断程序连接到相应I/O事件启用以上每一个中断。

3.时基中断

时基中断包含定时中断和定时器T32/T96中断,可以使用定时中断指定以周期为基础进行的操。周期时间以1ms递增至1ms~255ms。必须为定时中断0在SMB34中写周期时间，为定时中断1在SMB35中写周期时间。

定时中断事件每次定时器到期时传送控制到合适的中断程序。一般地，使用定时中断控制模拟输入的采样或以定期间隔执行PID循环。