

雅安地区西门子代理商

产品名称	雅安地区西门子代理商
公司名称	上海领国自动化科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 中国:代理商 产地:德国
公司地址	上海市金山区枫泾镇环东一路65弄7号3959室
联系电话	18800378001

产品详情

可编程序控制器(PLC)的程序结构组成有哪些

S7-200CPU的控制程序由主程序、子程序和中断程序组成。

1.主程序

主程序(OB1)是程序的主体,每一个项目都**并且只能有一个主程序。在主程序中可

以调用子程序和中断程序。

主程序通过指令控制整个应用程序的执行,每次CPU扫描都要执行一次主程序。STEP7-Micro/WIN32的程序编辑器窗口下部的标签用来选择不同的程序。因为程序已被分开,各程序结束时不需要无条件结束指令,如END、RET或RETI等。

2.子程序

子程序是一个可选的指令的集合,仅在被其他程序调用时执行。同子程序可以在不同的地方被多次调用,使用了程序可以简化程序代码和减少扫描时间。设计得好的子程序容易移植到别的项目中去。

3.中断程序

中断程序是指令的一个可选集合,中断程序不是被主程序调用,它们在中断事件发生时由可编程序控制器的操作系统调用。中断程序用来处理预先规定的中断事件,因为不能预知何时会出现中断事件,所以不允许中断程序改写可能在其他程序中使用的存储器。

存储器的数据类型与寻址方式

数据在存储器中存取的方式

1.位、字节、字和双字

二进制数的1位(bit)只有0和1两种不同的取值,可用来表示开关量(或称数字量)的两种不同的状态,如触点的断开和接通,线圈的通电和断电等。如果该位为1,则表示梯形图中对应的编程元件的线圈“通电”,其常开触点接通,常闭触点断开,以后称该编程元件为1状态,或称该编程元件ON(接通)。如果该位为0,对应的编程元件的线圈和触点的状态与上述的相反,称该编程元件为0状态,或称该编程元件OFF(断开)。位数据的数据类型为BOOL(布尔)型。

8位二进制数组成1个字节(Byte,见图3-5),其中的*0位为*低位(LSB),*7位为*高位(MSB)。两个字节组成1个字(Word),两个字组成1个双字(见图3-6)。一般用二进制补码表示有符号数,其*高位为符号位,*高位为0时为正数,为1时为负数,*大的16位正数为7FFFH,H表示十六进制数。字节、字和双字的取值范围见表3.1。

图 3-5 位数据的存放

表 3-1 数据的位数与取值范围

2.数据的存取方式

位存储单元的地址由字节地址和位地址组成,如I3.2,其中的区域标识符"I"表示输入(Input),字节地址为3,位地址为2(见图3-5)。这种存取方式称为“字节.位”寻址方式。

输入字节IB3(B是Byte的缩写)由13.0-13.7这8位组成。相邻的两个字节组成一个字，VW100表示由VB100和VB101组成的1个字(见图3-6)，VW100中的V为区域标识符，W表示字(Word),100为起始字节的地址。

图3-6字、字节和双字对同一地址存取操作的比较

a)VB100 b)VW100 c)VD100

VD100表示由VB100~VB103组成的双字,V为区域标识符,D表示存取双字(DoubleWord),100为起始字节的地址。

PLC的基本工作原理

可编程控制器，英文称ProgrammableLogicController，简称PLC。PLC是基于电子计算机，且适用于工业现场工作的电控制器。它源于继电控制装置，但它不像继电装置那样，通过电路的物理过程实现控制，而主要靠运行存储于PLC内存中的程序，进行入出信息变换实现控制。PLC基于电子计算机，但并不等同于普通计算机。普通计算机进行入出信息变换，多只考虑信息本身，信息的入出，只要人机界面好就可以了。而PLC则还要考虑信息入出的**性、实时性，以及信息的使用等问题。特别要考虑怎么适应于工业环境，如便于安装，抗干扰等问题。

1.1实现控制要点输入输出信息变换、**物理实现，可以说是PLC实现控制的两个基本要点。输入输出信息变换靠运行存储于PLC内存中的程序实现。PLC程序既有生产厂家的系统程序(不可更改)，又有用户自行开发的应用(用户)程序。系统程序提供运行平台，同时，还为PLC程序**运行及信号与信息转换进行必要的公共处理。用户程序由用户按控制要求设计。什么样的控制要求，就应有什么样的用户程序。**物理实现主要靠输入(INPUT)及输出(OUTPUT)电路。PLC的I/O电路，都是专门设计的。输入电路要对输入信号进行滤波，以去掉高频干扰。而且与内部计算机电路在电上是隔离的，靠光耦元件建立联系。输出电路内外也是电隔离的，靠光耦元件或输出继电器建立联系。输出电路还要进行功率放大，以足以带动一般的工业控制元器件，如电磁阀、接触器等等。I/O电路是很多的，每一输入点或输出点都要有一个I或O电路。PLC有多I/O用点，一般也就有多少个I/O用电路。但由于它们都是由高度集成化的电路组成的，所以，所占体积并不大。输入电路时刻监视着输入状况，并将其暂存于输入暂存器中。每一输入点都有一个对应的存储其信息的暂存器。输出电路要把输出锁存器的信息传送给输出点。输出锁存器与输出点也是一一对应的这里的输入暂存器及输出锁存器实际就是PLC处理器I/O口的寄存器。它们与计算机内存交换信息通过计算机总线，并主要由运行系统程序实现。把输入暂存器的信息读到PLC的内存中，称输入刷新。PLC内存有专门开辟的存放输入信息的映射区。这个区的每一对应位(bit)称之为输入继电器，或称软接点。这些位置成1，表示接点通，置成0为接点断。由于它的状态是由输入刷新得到的，所以，它反映的就是输入状态。输出锁存器与PLC内存中的输出映射区也是对应的。一个输出锁存器也有一个内存位(bit)与其对应，这个位称为输出继电器，或称输出线圈。靠运行系统程序，输出

继电器的状态映射到输出锁存器。这个映射也称输出刷新。输出刷新主要也是靠运行系统程序实现的。这样，用户所要编的程序只是，内存中输入映射区到输出映射区的变换，特别是怎么按输入的时序变换成输出的时序。这是一个数据及逻辑处理问题。由于PLC有强大的指令系统，编写出满足这个要求的程序是可能的，而且也是较为容易的。