

遂宁S7-1200PLC西门子代理商原装现货

产品名称	遂宁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

遂宁S7-1200PLC西门子代理商原装现货

遂宁西门子S7-1200PLC代理,遂宁西门子PLC代理,西门子S7-1200PLC代理,西门子PLC代理

PLC功能图的产生及基本概念是什么

功能图的产生

应用第5章所介绍的基本指令和方法设计简单顺序控制问题的程序是可行的，但对于具有并发顺序和选择顺序的问题就显得力不从心了。因此，有必要进一步深入探讨解决更广泛的顺序控制问题的程序设计方法。

20世纪80年代初，法国科技人员根据PETRINET理论，提出了可编程序控制器设计的Grafacet法。Grafacet法是专用于工业顺序控制程序设计的一种功能性说明语言，即顺序功能图(SFC，Sequential Function Chart)语言，现在已成为法国国家标准(NFC03190)。IEC(国际电工委员会)也于1988年公布了类似的“控制系统功能图准备”标准(IEC848)。

顺序功能图(SFC)是一种真正的图形化的编程语言，对一个顺序控制问题，不管有多复杂，都可以用图形的方式把问题表达或叙述清楚。可想而知，这要比使用其他任何编程语言设计程序简单很多，而且设计

出来的程序也清晰许多。现在大部分基于IEC61131-3编程的PLC都支持SFC，即可以使用SFC直接编程。但多数非IEC61131-3的PLC产品(包括S7-200系列PLC)都不接受SFC直接编制的程序。一般情况下，它们只是有专为使用功能图编程所设计的指令，使用功能图语言设计程序时，首先要根据控制要求设计功能流程图，然后根据功能图指令将其转化为梯形图程序，才能被PLC认可。即使这样，使用功能图也要比其他编程语言好很多。

遂宁S7-1200PLC西门子代理商原装现货

遂宁西门子S7-1200PLC代理,遂宁西门子PLC代理,西门子S7-1200PLC代理,西门子PLC代理

本章重点讲解顺序功能图的基本概念，以及它在S7-200 PLC中的具体使用方法。

功能图的基本概念

功能图又称做顺序功能图、功能流程图或状态转移图，它是一种描述顺序控制系统的图形表示方法，是专用于工业顺序控制程序设计的一种功能性说明语言。它能完整地描述控制系统的工作过程、功能和特性，是分析、设计电气控制系统控制程序的重要工具。

功能图主要由“状态”、“转移”及有向线段等元素组成。如果适当运用组成元素，就可得到控制系统的静态表示方法，再根据转移触发规则模拟系统的运行，就可以得到控制系统的动态过程。

1. 状态

状态是控制系统中一个相对不变的性质，对应于一个稳定的情形。状态的符号如图6-1(a)所示。矩形框中可写上该状态的编号或代码。

(1)初始状态 初始状态是功能图运行的起点，一个控制系统至少要有有一个初始状态。初始状态的图形符号为双线的矩形框，如图6-1(b)所示。在实际使用时，有时也有画单线矩形框的，有时画一条横线表示功能图的开始。

(2)工作状态 工作状态是控制系统正常运行时的状态。根据控制系统是否运行，状态可分为动状态和静状态两种。动状态是指当前正在运行的状态，静状态是当前没有运行的状态。动状态和静状态的概念不在此深入讨论。

(3)与状态对应的动作 在每个稳定的状态下，一般会有相应的动作。动作的表示方法如图6-2所示。

2. 转移

为了说明从一个状态到另一个状态的变化，要用转移概念。转移的方向用一个有向线段来表示，两个状态之间的有向线段上再用一段横线表示这一转移。转移的符号如图6-3所示。

转移是一种条件，当此条件成立时，称做转移使能。该转移如果能够使状态发生转移，则称做触发。一个转移能够触发必须满足状态为动状态及转移使能。转移条件是指使系统从一个状态向另一个状态转移的必要条件，通常用文字、逻辑方程及符号来表示。

可编程序控制器的普通计数器的计数过程与扫描工作方式有关，CPU通过每一扫描周期读取一次被测信号的方法来捕捉被测信号的上升沿，被测信号的频率较高时，会丢失计数脉冲，因此普通计数器的工作频率很低，般仅有几十赫兹，高速计数器可以对普通计数器无能为力的事件进行计数，CPU221和CPU222有4个高速计数器，其余的CPU有6个高速计数器，*高计数频率为30kHz，可设置多达12种不同的操作模式。

一般来说，高速计数器与鼓形定时器配套使用，该设备有一个安装了增量式编码器的轴，它以恒定的转速旋转。编码器每圈发出一定数量的计数时钟脉冲和二个复位脉冲，作为高速计数器的输入。高速计数器有一组预置值，开始运行时装入第一个预置值，当前计数值小于当前预置值时，设置的输出有效。当前计数值等于预置值或有外部复位信号时，产生中断。发生当前计数值等于预置值的中断时，装载人新的预置值，并设置下一阶段的输出。有复位中断事件发生时，设置第一个预置值和第一个输出状态，循环又重新开始。

因为中断事件产生的速率远远低于高速计数器计数脉冲的速率，用高速计数器可实现高速运动的**控制，并且与可编程序控制器的扫描周期的关系不大。

高速计数器的工作模式

高速计数器的工作模式分为下面的4大类：

(1)无方向输入信号的单相加/减计数器(模式0~2)，可用高速计数器的控制字节的第3位来控制加计数或减计数。该位为1时为加计数，为0时为减计数。

(2)有方向输入信号的单相加/减计数器(模式3-5)，方向输入信号为1时为加计数，为0时为减计数。

(3)有加计数时钟脉冲和减计数时钟脉冲输入的双相计数器(模式6-8)，若加计数和减计数脉冲的上升沿出现的时间间隔不到0.3ms，高速计数器会认为这两个事件是同生的，当前值不变，也不会有计数方向变化的指示。反之，高速计数器就能够捕捉到每一个立事件。

(4) A/B相正交计数器(模式9~11)，它的两路计数脉冲的相位互差90°(见图6-39)，j时A相时钟脉冲比B相时钟脉冲超前90°，反转时A相时钟脉冲比B相时钟脉冲滞后90°。利用这一特点可以实现在正转时加计数，反转时减计数。

A/B相正交计数器可以选择1倍频(1x)模式(见图6-39)和4倍频(4x)模式(见6-40)。在一倍频模式，时钟脉冲的每一周期计一次数，在4倍频模式，时钟脉冲的每一周期4次数：

两相计数器的两个时钟脉冲可以同时工作在*大速率(30kHz)，全部计数器可以同时*大速率运行，互不干扰。

图 6- 39 正交1 x 模式操作举例

图 6-40 正交4 x 模式操作举例

根据有无复位输入和启动输入，上述的4类工作模式又可以各分为3种。因此HSC1和HSC2有12种工作模式;HSC0和HSC4因为没有启动输入，只有8种工作方式;HSC3和HSC5只有时钟脉冲输入，所以只有一种工作方式。