

西门子哈尔滨（中国）总代理

产品名称	西门子哈尔滨（中国）总代理
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司西门子一级代理商
价格	99.00/件
规格参数	西门子PLC代理商:西门子触摸屏代理商 西门子授权一级代理商:西门子CPU代理商 西门子模块:西门子PLC模块代理
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	15618722057 15618722057

产品详情

西门子哈尔滨（中国）总代理

在自动化生产线上，有些生产机械的工作台需要按一定的顺序实现自动往返运动，并且有的还要求在某些位置有一定的时间停留，以满足生产工艺要求。用PLC程序实现运料小车自动往返顺序控制，不仅具有程序设计简易、方便、可靠性高等特点，而且程序设计方法多样，便于不同层次设计人员的理解和掌握。本文以松下电工FP0系列PLC为例，提出基于运料小车自动往返顺序控制的五种PLC程序设计方法。

2 系统控制要求[1]

运料小车自动往返顺序控制系统示意图，如图1所示，小车在启动前位于原位A处，一个工作周期的流程控制要求如下：

1) 按下启动按钮SB1，小车从原位A装料，10秒后小车前进驶向1号位，到达1号位后停8秒卸料并后退；

2) 小车后退到原位A继续装料，10秒后小车第二次前进驶向2号位，到达2号位后停8秒卸料并再次后退返回原位A，然后开始下一轮循环工作；

3) 若按下停止按钮SB2，需完成一个工作周期后才停止工作。图3运料小车自动往返顺序控制系统顺序功能图

4.1 经验设计法[3]

经验设计法是根据生产机械的工艺要求和生产过程，在典型单元程序的基础上，做一定的修改和完善。使用经验设计法设计的梯形图程序，如图4所示。根据系统控制要求小车在原位A（X2）处装料，在1号位（X3）和2号位（X4）两处轮流卸料。小车在一个工作循环中有两次前进都要碰到X3，第一次碰到它时停下卸料，第二次碰到它时要继续前进，因此应设置一个具有记忆功能的内部继电器R1，区分是第一次还是第二次碰到X3。小车在第一次碰到X3和碰到X4时都应停止前进，所以将它们的常闭触点与Y2的线圈串联，同时，X3的常闭触点并联了内部继电器R1的常开触点，使X3停止前进的作用受到R1的约束，R1的作用是记忆X3是第几次被碰到，它只在小车第二次前进经过X3时起作用。它的起动条件和停止条件分别是小车碰到X3和X4，当小车第一次前进经过X3时，R1的线圈接通，使R1的常开触点将Y2控制电路中X3的常闭触点短接，因此小车第二次经过X3时不会停止前进，直至到达X4时，R1才复位。此外，将R1的另一对常开触点与X0并联，为第二次驱动Y0装料做准备。

图5 置位/复位指令设计的梯形图