

图书基本信息

书名：<<西门子S7-200系列PLC应用100例>>

13位ISBN编号：9787121184789

10位ISBN编号：7121184788

出版时间：2012-10

出版时间：电子工业出版社

作者：郑凤翼 编

页数：343

字数：605000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 内容概要

本书以西门子S7-200系列PLC为例，从识图的角度出发，以基本PLC应用的梯形图为实例，详细地介绍了识读PLC梯形图的方法和技巧，以帮助广大电气技术人员、电工人员提高识读PLC梯形图的能力。

掌握识读PLC梯形图的方法和技巧是本书的重点。

本书内容包括：三相异步电动机的PLC控制，PLC在一般机械设备控制中的应用，物料传送车、传送带的PLC控制，PLC在建筑设备控制中的应用，机械手、大小铁球分选系统和交通信号灯的PLC控制，灯光、密码锁、抢答器、饮料机和洗衣机的PLC控制，中断指令、高速计数器指令、高速脉冲输出指令和PID指令的应用。

## 书籍目录

## 第1章 三相异步电动机的PLC控制

## 第1节 导读

【例1-1-1】应用1个定时器编写的瞬时接通、延时断开控制程序

【例1-1-2】应用两个定时器编写的延时接通、延时断开控制程序

【例1-1-3】应用基本指令编写的单一故障报警控制程序

【例1-1-4】应用基本指令编写的集中与分散控制程序

## 第2节 三相笼形异步电动机单向运行的PLC控制

【例1-2-1】停止优先控制

【例1-2-2】启动优先控制

【例1-2-3】克服启动按钮出现不能弹起、接触器未吸合故障的电动机控制程序

【例1-2-4】用置位、复位指令编程的控制程序

【例1-2-5】用跳变指令编程的电动机启停控制

【例1-2-6】点动/连动的电动机启停控制

【例1-2-7】利用辅助中间继电器的点动/连动的电动机启停控制

【例1-2-8】用置位、复位指令编程的具有过载报警的电动机单向运行的PLC控制

【例1-2-9】电动机单向间歇运行的PLC控制

【例1-2-10】用上升沿（正跳变）触发指令编程的单按钮控制电动机启停

【例1-2-11】用计数器指令编程的单按钮控制

【例1-2-12】用RS触发器和上升沿触发指令组成的单按钮电动机启停控制

【例1-2-13】停电后再通电禁止输出程序

## 第3节 三相笼形异步电动机可逆运行的PLC控制

【例1-3-1】用一般指令编程的电动机正、反转控制

【例1-3-2】用上升沿触发指令编程的电动机正、反转控制

【例1-3-3】采用RS触发器指令实现的三相异步电动机正、反转控制

【例1-3-4】电动机正、反转的PLC控制

【例1-3-5】电动机正、反转间歇运行的PLC控制

【例1-3-6】行程开关控制的自动循环控制

## 第4节 三相笼形异步电动机减压启动的PLC控制

【例1-4-1】电动机Y- 降压启动控制

【例1-4-2】电动机Y- 减压启动控制（Y- 切换失电控制）

【例1-4-3】电动机的Y- 控制

【例1-4-4】减小星形连接接触器启动电流冲击的电动机Y- 控制

【例1-4-5】具有开机复位、报警等功能的电动机Y- 控制

【例1-4-6】三相感应电动机的串电阻减压启动控制

【例1-4-7】三相感应电动机的串自耦变压器减压启动控制

## 第5节 三相笼形异步电动机制动的PLC控制

【例1-5-1】电动机可逆运行反接制动控制

【例1-5-2】电动机单管能耗制动控制

## 第6节 三相绕线转子异步电动机的PLC控制

【例1-6-1】三相绕线转子异步电动机串电阻启动控制

【例1-6-2】三相绕线型感应电动机串频敏变阻器启动控制

## 第7节 多电动机的PLC控制

【例1-7-1】两台电动机交替运行的PLC控制

【例1-7-2】具有手动/自动控制功能的3台电动机M1 ~ M3的启停控制

【例1-7-3】3台电动机顺序延时启动、逆序延时停止控制

【例1-7-4】用顺序控制指令编程的3台电动机M1 ~ M3的PLC控制

【例1-7-5】用移位寄存器指令编程的4台电动机顺序启动、逆序停止的PLC控制

## 第2章 PLC在一般机械设备控制中的应用

### 第1节 钻床电气控制电路的PLC改造

【例2-1-1】深孔钻组合机床的PLC控制

【例2-1-2】双头钻床的PLC控制

### 第2节 风机的PLC控制

【例2-2-1】通风机监控运行的PLC控制

【例2-2-2】锅炉引风机和鼓风机的PLC控制

### 第3节 电动葫芦和简易起重机的PLC控制

【例2-3-1】电动葫芦升降测试系统的PLC控制

【例2-3-2】简易桥式起重机的PLC控制

### 第4节 剪板机和U形板折板机的PLC控制

【例2-4-1】用置位、复位指令编程的剪板机的PLC控制

【例2-4-2】用顺序控制指令编程的剪板机的PLC控制

【例2-4-3】U形板折板机的PLC控制

### 第5节 弯管机、造粒机和毛皮剪花机的PLC控制

【例2-5-1】弯管机的PLC控制

【例2-5-2】造粒机摇振的PLC控制

【例2-5-3】毛皮剪花机的PLC控制

### 第6节 化工生产过程的PLC控制

【例2-6-1】某轮胎内胎硫化机的PLC控制

【例2-6-2】阀门组多周期原料配比控制系统的PLC控制

### 第7节 多种液体混合装置的PLC控制

【例2-7-1】用置位、复位指令编程的多种液体混合装置的PLC控制

【例2-7-2】用启保停电路模式编程的多种液体混合装置的PLC控制

【例2-7-3】用顺序控制指令编程的液体混合装置的PLC控制

## 第3章 物料传送车、传送带的PLC控制

### 第1节 物料传送车的PLC控制

【例3-1-1】单处卸料运料小车自动往返的PLC控制

【例3-1-2】用置位、复位指令编程的单处卸料运料小车自动往返的PLC控制

【例3-1-3】用顺序控制指令编程的多种工作方式的单处卸料运料小车运行的PLC控制

【例3-1-4】两处卸料运料小车的PLC控制

【例3-1-5】用功能指令编程的台车之呼车的PLC控制

### 第2节 物料传送带的PLC控制

【例3-2-1】3级传送带顺序启动、逆序停止的PLC控制

【例3-2-2】带式输送机循环延时顺序启动、延时逆序停止的PLC控制

【例3-2-3】4条皮带机的PLC控制

## 第4章 PLC在建筑设备控制中的应用

### 第1节 仓库大门和自动门的PLC控制

【例4-1-1】仓库大门的PLC控制

【例4-1-2】使用启保停电路编程的自动门PLC控制

### 第2节 供水系统的PLC控制

【例4-2-1】水塔供水系统的PLC控制

【例4-2-2】根据压力上、下限变化由4台水泵进行恒压供水的PLC控制

### 第3节 喷泉的PLC控制

【例4-3-1】普通喷泉的PLC控制

【例4-3-2】花样喷泉的PLC控制

【例4-3-3】波浪式喷泉的PLC控制

第5章 机械手、大小铁球分选系统和交通信号灯的PLC控制

第1节 机械手和大小铁球分选系统的PLC控制

【例5-1-1】用子程序和移位寄存器指令编程的机械手的PLC控制

【例5-1-2】大小铁球分选系统的PLC控制

第2节 交通信号灯的PLC控制

【例5-2-1】用相对时间编程的十字路口交通信号灯的PLC控制

【例5-2-2】用绝对时间编程的十字路口交通信号灯的PLC控制

【例5-2-3】人行横道交通信号灯的PLC控制

第6章 灯光、密码锁、抢答器、饮料机和洗衣机的PLC控制

第1节 灯光的PLC控制

【例6-1-1】由时钟序列通过计数器产生不同时间切换点的3组彩灯循环的PLC控制

【例6-1-2】用顺序控制指令编程的舞台灯光的PLC控制

【例6-1-3】采用时钟脉冲结合计数器编程的彩灯的PLC控制

【例6-1-4】彩灯闪烁与循环的PLC控制

【例6-1-5】天塔之光的PLC控制

第2节 密码锁和抢答器的PLC控制

【例6-2-1】用计数器指令与比较指令编程的密码锁的PLC控制

【例6-2-2】简单的3组抢答器的PLC控制

【例6-2-3】较复杂的3组抢答器的PLC控制

【例6-2-4】带数码管显示的竞赛抢答器的PLC控制

第3节 饮料自动售货机和洗衣机的PLC控制

【例6-3-1】饮料自动售货机的PLC控制

【例6-3-2】全自动洗衣机的PLC控制

第7章 中断指令、高速计数器指令、高速脉冲输出指令和PID指令的应用

第1节 中断指令及其应用

7.1.1 中断

7.1.2 中断指令的应用

【例7-1-1】处理I/O中断程序

【例7-1-2】处理定时中断程序

【例7-1-3】主程序、子程序和中断程序编程举例之一

【例7-1-4】主程序、子程序和中断程序编程举例之二

【例7-1-5】利用定时中断实现8位彩灯循环左移

【例7-1-6】模拟量的定时采集

第2节 高速计数器指令及其应用

7.2.1 高速计数器

7.2.2 高速计数器指令的应用

【例7-2-1】正交4倍计数速率高速计数器的应用编程

【例7-2-2】用测频率方法测量电动机的转速

第3节 高速脉冲输出指令及其应用

7.3.1 高速脉冲输出

7.3.2 高速脉冲输出指令的应用

【例7-3-1】PWM应用之一

【例7-3-2】PWM应用之二

【例7-3-3】单段PTO操作

【例7-3-4】多段PTO操作

#### 第4节 PID控制

##### 7.4.1 PID

##### 7.4.2 PID指令的应用

##### 【例7-4-1】供水水箱的PLC控制

##### 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：1) 高速计数器定义 (HDEF) 指令 当使能输入有效时，HDEF指令为指定的高速计数器分配一种工作模式，即建立高速计数器与工作模式之间的联系。

选择工作模式即选择了高速计数器的输入脉冲、计数方向、复位和启动功能。

每个高速计数器只能用一条HDEF指令。

2) 高速计数器编程 (HSC) 指令 当使能输入有效时，HSC指令根据高速计数器特殊存储器位的状态，并按照HDEF指令指定的工作模式，设置高速计数器并控制其工作。

3. 高速计数器的计数方式、工作状态、工作模式和输入端 高速计数器有4类12种工作模式 (0~11)。

1) 高速计数器可以分别定义4种计数方式 模式0至模式2采用带有内部方向控制的单相加 / 减计数器，模式3至模式5采用带有外部方向控制的单相加 / 减计数器，模式6至模式8采用带有加 / 减计数脉冲输入的双相计数器，模式9至模式11为A / B相正交计数器。

(1) 带有内部方向控制的单相加 / 减计数器 (模式0~2)，没有外部控制方向的输入信号，由内部控制计数方向，只能作单向加或减计数，只有一个计数脉冲输入端。

通过高速计数器的控制字节的第3位来控制作加计数或减计数。

该位置1，为加计数；该位置0，为减计数。

图7—2—1所示为带有内部方向控制的单相加 / 减计数器工作示意图。

### 编辑推荐

《西门子S7-200系列PLC应用100例》适合广大初、中级电气技术人员和电工人员阅读，也可供相关专业高等院校、职业技术学校的师生阅读参考。

《西门子S7-200系列PLC应用100例》主要由郑凤翼、兰秀林编写。



版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>