

<<图解西门子S7-200系列PLC应用88例>>

图书基本信息

书名：<<图解西门子S7-200系列PLC应用88例>>

13位ISBN编号：9787121084126

10位ISBN编号：7121084120

出版时间：2009-4

出版时间：电子工业出版社

作者：郑凤翼，金沙 主编

页数：377

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>

前言

可编程序控制器通常简称为PLC，是近年来发展迅速的工业控制装置，已广泛应用于工业企业的各个领域。

PLC是以微处理器为基础，综合了现代计算机技术、自动控制技术和通信技术发展起来的一种新型的通用工业自动控制装置。

因此，PLC技术是广大电气技术人员、电工人员必须掌握的一门专门技术。

本书以西门子S7—200系列PLC为例，从识图的角度出发，以常用的基本PLC梯形图为例，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。

本书的识图示例，其实用性强，覆盖面宽，通过识图示例的引导，达到举一反三、触类旁通的目的，使读者能够快速掌握PLC的应用。

本书的写作特点：（1）对同一控制过程，采用不同的指令或不同的电路程式进行编程，以加深读者对指令和电路程序编程的理解。

（2）在不改变原有PLC的I/O接线图、梯形图和语句表的基础上，对每个电器元件和编程元件都添加注解说明，解释和说明该电器元件和编程元件的作用。

采用电器元件、编程元件动作顺序及文字叙述相结合的方法来说明梯形图和语句表，进而说明电路的工作原理。

（3）电路工作过程按扫描过程顺序进行描述，并且在每个扫描周期中，按输入采样、程序执行、输出刷新的顺序进行描述。

（4）可编程序控制器的每个编程元件都有线圈、动合触点、动断触点，它们均用同一文字符号表示，在梯形图中可用图形符号区别，在指令语句表中由指令助记符区别，但是在文字叙述中就不易区别，为此在文字符号前加前缀符号区分，不加前缀符号表示线圈，加“ ”前缀表示动合触点，加“#”前缀表示动断触点，如“ I0.0 ”表示输入继电器I0.0的线圈，“ I0.00 ”表示输入继电器I0.00的动合触点，“ #I0.00 ”表示输入继电器I0.00的动断触点。

本书文字精练、通俗易懂、内容丰富，分析详细、清晰。

编写时，在内容上力求简明实用，并采用深入浅出、图文并茂的表达方式，通俗易懂，适合广大初、中级电工人员阅读。

本书主要由郑凤翼、金沙编写，参加编写的还有耿立文、郑丹丹、孟庆涛、齐宝霞、郑晰晖、刘菊善、李红霞、王晓琳、温永库、苏阿莹、冯静、王军生、徐占国、冯建辉、张萍等。

在本书写作过程中，编者参考了一些书刊杂志，并引用了其中的一些资料，难以一一列举，在此一并向有关书刊杂志的作者表示衷心的感谢。

?

<<图解西门子S7-200系列PLC应用88>>

内容概要

本书以西门子S7—200系列PLC为例，在详细介绍识读PLC梯形图方法和技巧的基础上，精选88个应用实例，讲述各种电动机、机床、一般机械设备、木料传送设备、建筑设备等的PLC控制，以便广大读者在工作中推广使用。

? 本书深入浅出、图文并茂，适合广大初、中级电工人员阅读。

<<图解西门子S7-200系列PLC应用88>>

书籍目录

- 第1章 导读?? 1.1 S7—200系列PLC的系统配置与常用指令? 1.2 本书写作特点?? 1.3 识读PLC梯形图和指令语句表的方法和步骤 1.4 梯形图中的基本电路程序?? 【例1-1】 瞬时接通/延时断开电路? 【例1-2】 延时接通/延时断开电路2例 【例1-3】 长时间定时电路3例?? 【例1-4】 闪烁电路?? 【例1-5】 脉冲发生器电路4例?? 【例1-6】 计数器应用电路2例?? 【例1-7】 分频电路?? 【例1-8】 比较电路(译码电路)?? 【例1-9】 优先电路2例?? 【例1-10】 报警电路3例??
- 第2章 电动机的PLC控制?? 【例2-1】 用一般指令编程的电动机单向运行的PLC控制 【例2-2】 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控制电路?? 【例2-3】 具有点动调整功能的电动机启动、停止控制电路 【例2-4】 电动机单向间歇运行的PLC控制 【例2-5】 单按钮控制的电动机的启动、停止控制电路3例 【例2-6】 电动机正反转的PLC控制? 【例2-7】 直接转换的电动机正反转运行控制 【例2-8】 行程开关控制的自动循环控制电路 【例2-9】 交流电动机 - 降压启动的PLC控制(一) 【例2-10】 交流电动机的 - 减压启动的PLC控制(二) 【例2-11】 三相感应电动机的串电阻减压启动控制 【例2-12】 三相感应电动机的串自耦变压器减压启动控制 【例2-13】 串电阻减压启动和反接制动控制电路 【例2-14】 单管能耗制动控制电路? 【例2-15】 3台电动机 - 减压顺序启动逆序停止的PLC控制 【例2-16】 三台电动机M?1 ~ M?3的启动/停止控制 【例2-17】 三台电动机的顺序启动控制 【例2-18】 步进控制指令编程的3台电动机M?1、M?2、M?3的PLC控制?? 【例2-19】 用比较指令编程的电动机顺序启动的PLC控制 【例2-20】 三台电动机顺序延时启动、逆序延时停机控制电路?? 【例2-21】 用移位寄存器指令编程的四台电动机M?1 ~ M?4的PLC控制(一)?? 【例2-22】 用移位寄存器指令编程的四台电动机M?1 ~ M?4的PLC控制(二)??
- 第3章 PLC在机床电气控制系统中的应用?? 【例3-1】 CA6140普通车床的PLC控制?? 【例3-2】 C650型卧式车床的PLC控制?? 【例3-3】 Z3040型摇臂钻床的PLC控制?? 【例3-4】 深孔钻组合机床的PLC控制?? 【例3-5】 双头钻床的控制?? 【例3-6】 M7130平面磨床的PLC控制??
- 第4章 PLC在一般机械设备控制中的应用?? 【例4-1】 通风机监控运行的PLC控制?? 【例4-2】 锅炉引风机和鼓风机的控制?? 【例4-3】 电动葫芦升降测试系统控制?? 【例4-4】 简易桥式起重机的控制?? 【例4-5】 剪板机的控制2例?? 【例4-6】 毛皮剪花机控制?? 【例4-7】 某轮胎内胎硫化机PLC控制?? 【例4-8】 弯管机控制?? 【例4-9】 洗车自动清洗?? 【例4-10】 多种液体混合装置的PLC控制3例?? 【例4-11】 食品或药品成型设备的PLC控制??
- 第5章 PLC在物料传送设备控制中的应用 【例5-1】 单处卸料运料小车自动往返控制3例 【例5-2】 多种工作方式的单处卸料运料小车自动往返控制(用启-保-停电路模式编程)?? 【例5-3】 多种工作方式的运料小车运行的PLC控制(用顺序控制寄存器指令编程)?? 【例5-4】 两处卸料的选料小车的PLC控制 【例5-5】 采用移位指令编程的小车运行的PLC控制 【例5-6】 三级传送带顺序启动、逆序停止的PLC控制 【例5-7】 四节传送带的PLC控制?? 【例5-8】 用功能指令编程的台车的呼车控制 【例5-9】 传送带的PLC控制??
- 第6章 PLC在建筑设备控制中的应用 【例6-1】 仓库大门的PLC控制?? 【例6-2】 使用启-保-停电路的编程自动门控制系统 【例6-3】 水塔供水系统的PLC控制? 【例6-4】 根据压力上、下限变化对4台水泵进行恒压供水的控制 【例6-5】 电梯的PLC控制?? 【例6-6】 喷泉控制电路??
- 第7章 机械手、大小铁球分选和交通信号灯的PLC控制? 【例7-1】 用启-保-停电路模式编程的机械手运动的PLC控制 【例7-2】 用子程序和移位寄存器指令编程的机械手的PLC控制 【例7-3】 通过传送带传送工件的机械手的PLC控制 【例7-4】 大小球分拣的PLC控制? 【例7-5】 十字路口交通信号指挥灯的PLC控制(一) 【例7-6】 十字路口交通信号指挥灯的PLC控制(二) 【例7-7】 十字路口交通信号指挥灯的PLC控制(三) 【例7-8】 用置位、复位指令编程的十字路口交通信号灯的PLC控制 【例7-9】 人行横道交通信号灯的PLC控制
- 第8章 灯光、抢答器、密码锁及洗衣机的PLC控制 【例8-1】 楼梯灯的PLC控制?? 【例8-2】 用顺序控制指令SCR编写的舞台灯光的PLC控制 【例8-3】 彩灯的PLC控制?? 【例8-4】 采用时基脉冲结合计数器编程的彩灯控制 【例8-5】 彩环广告牌的PLC控制?? 【例8-6】 节日彩灯的PLC控制?? 【例8-7】 天塔之光的PLC控制? 【例8-8】 彩灯的PLC控制?? 【例8-9】 用计数器指令与比较指令编程的

<<图解西门子S7-200系列PLC应用88>>

密码锁的PLC控制 【例8-10】 简单的3组抢答器的PLC控制（一） 【例8-11】 简单的3组抢答器的PLC控制（二）
器的PLC控制（二） 【例8-12】 带数码管显示的抢答器的PLC控制 【例8-13】 较复杂的三组抢答器的PLC控制
抢答器的PLC控制 【例8-14】 全自动洗衣机的PLC控制?第9章 PLC在模拟量控制中的应用 【例9-1】 在自动称重混料控制系统的应用??参考文献??

章节摘录

3.1.2 编程技巧与规则 可编程控制器是按照逐行扫描执行的，因此在编制梯形图程序时，元器件或触点排列顺序对程序执行可能会带来很大影响，有时甚至使程序无法运行。为了使程序简短、清晰、执行速度快，节省用户程序区域，常需要对梯形图程序加以变换和化简。下面举例说明。

1. 串并联梯形图程序编程规则 较复杂的串并联梯形图程序，为了简化程序，减少指令，有效地节约一些用户程序区域，一般遵循以下两个原则。

(1) 在并联电路中，串联触点较多的电路编在梯形图上方，以减少指令数。

如图3.3所示的两个梯形图实现的逻辑功能一样，图3.4(a)中串联触点较多的电路编在梯形图下方，增加了指令条数，多占用用户程序区域，不够合理，变换为图3·4(b)所示的梯形图较合理。

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>