

<<PLC电气控制与组态设计>>

图书基本信息

书名：<<PLC电气控制与组态设计>>

13位ISBN编号：9787030245328

10位ISBN编号：7030245326

出版时间：2009-10

出版时间：科学出版社

作者：周美兰 等编著

页数：305

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>

<<PLC电气控制与组态设计>>

内容概要

本书是将PLC电气控制系统设计与组态监控技术结合起来,用于PLC自动化系统设计教学的教材。全书共分为8章,介绍了PLC的一般原理、特殊功能及高级模块,PLC编程的特点、原则、方法和步骤,PLC编程工具及监控组态软件等。

书中由浅入深地介绍了大量的应用实例,以使读者更好地掌握PLC指令的使用方法、编程规则和编程技巧。

本书配套的光盘中包含多媒体教学课件、PLC控制组态仿真综合设计实例、PLC组态仿真实验教学课件及演示系统,此外还提供了力控组态开发软件Force-Control 2.6版。

配套光盘中所带的PLC控制组态仿真课件已与力控Force-Control 2.6系统程序融为一体,可使读者在开发PLC控制系统时不需被控实物,只通过显示器的组态监控界面就可检验所编程序的执行结果正确与否。

本书可作为高等院校电气工程及其自动化、自动控制、机械电子工程、机电一体化等专业本科生教材,也可作为从事工业自动化及PLC应用开发的工程技术人员的参考书。

<<PLC电气控制与组态设计>>

书籍目录

第二版前言 第一版前言 第1章 可编程控制器的基本知识 1.1 可编程控制器的产生和发展 1.2 可编程控制器的特点及分类 1.2.1 PLC的主要特点 1.2.2 PLC的分类 1.3 可编程控制器的应用场合和发展趋势 1.3.1 PLC的应用场合 1.3.2 可编程控制器的发展趋势 1.4 可编程控制器的基本结构 1.4.1 PLC的系统结构 1.4.2 PLC各部分的作用 1.5 可编程控制器的工作原理及技术性能 1.5.1 PLC的基本工作原理 1.5.2 PLC的主要技术指标 1.5.3 PLC的内存分配 1.6 可编程控制器的几种编程语言 1.6.1 梯形图语言 1.6.2 指令助记符语言 1.7 软PLC简介 1.7.1 软PLC的概念和特点 1.7.2 软PLC产品简介 1.7.3 软PLC系统结构和技术实现 1.7.4 软PLC的技术优势及其发展的制约因素 小结 习题第2章 松下电工FP系列可编程控制器 2.1 FP1系列可编程控制器及技术性能 2.1.1 FP1系列PLC的类型及构成 2.1.2 FP1系列PLC的技术性能 2.2 FP1的内部寄存器及I/O配置 2.2.1 FP1的内部寄存器配置 2.2.2 FP1的I/O地址分配 2.3 FP系列小型机的其他机型简介 2.3.1 微型可编程控制器FPO机型介绍 2.3.2 微型可编程控制器FP 机型简介 2.3.3 FP-M单板式可编程控制器简介 小结 习题第3章 FP1的指令系统 3.1 概述 3.1.1 继电器系统与PLC指令系统 3.1.2 FP1指令系统分类 3.2 FP1的基本指令系统 3.2.1 基本顺序指令 3.2.2 基本功能指令 3.2.3 控制指令 3.2.4 比较指令 3.3 高级指令概述 3.3.1 高级指令的类型 3.3.2 高级指令的构成 3.3.3 高级指令的操作数 3.3.4 使用高级指令应注意的问题 3.4 FP1的高级指令 3.4.1 数据传送指令 3.4.2 算术运算指令 3.4.3 数据比较指令 3.4.4 逻辑运算指令 3.4.5 数据转换指令 3.4.6 数据移位指令 3.4.7 位操作指令 3.4.8 特殊指令 小结 习题第4章 PLC的编程及应用 4.1 PLC编程特点和原则 4.1.1 PLC的编程特点 4.1.2 PLC的编程原则 4.2 PLC基本编程电路 4.2.1 AND电路 4.2.2 OR电路 4.2.3 自锁(自保持)电路 4.2.4 互锁电路 4.2.5 分频电路 4.2.6 时间控制电路 4.2.7 其他电路 4.3 PLC应用编程实例 4.3.1 电动机正反转控制 4.3.2 流水灯控制 4.3.3 设备顺序启动一循环控制 4.3.4 多台电动机顺序启动与逆序停止控制 4.3.5 锅炉点火和熄火控制 4.3.6 房间灯的控制 4.3.7 多地点控制 4.3.8 易拉罐自动生产线计数控制 4.3.9 查找最大数 4.3.10 中断控制电路 小结 习题第5章 FP1的特殊功能和高级模块 5.1 FP1的特殊功能 5.1.1 脉冲输出 5.1.2 高速计数功能(HSC) 5.1.3 可调输入延时滤波功能 5.1.4 输入窄脉冲捕捉功能 5.1.5 特殊功能占用输入端优先权排队 5.1.6 其他功能 5.2 FP1的高级模块 5.2.1 A/D转换模块 5.2.2 D/A转换模块 5.3 FP1的通信功能 5.3.1 通信的有关基本概念 5.3.2 FP1的通信接口 5.3.3 FP1的通信方式 5.3.4 PLC与触摸屏之间的通信 5.3.5 基于人机界面的PLC控制系统的仿真 5.3.6 专用通信协议MEWTOCOL 小结 习题第6章 松下电工PLC编程工具和监控组态软件简介 6.1 松下电工PLC编程工具简介 6.1.1 松下电工PLC编程软件 6.1.2 FP编程器 6.2 监控组态软件简介 6.2.1 监控组态软件简介 6.2.2 力控监控组态软件简介 6.2.3 力控实例入门 小结 习题第7章 监控组态软件与PLC应用综合设计 7.1 自动售货机PLC控制与监控组态设计 7.1.1 仿真系统组成 7.1.2 自动售货机功能分析 7.1.3 设计任务的确定 7.1.4 程序设计部分 7.1.5 仿真界面的设计 7.1.6 仿真界面中各变量的定义 7.1.7 数据连接 7.1.8 自动售货机PLC控制梯形图 7.2 5层楼电梯PLC控制与监控组态设计 7.2.1 电梯的基本功能 7.2.2 实际运行中的情况分析 7.2.3 设计部分 7.2.4 5层楼电梯PLC控制参考程序 小结第8章 实验 8.1 指令系统实验 实验一 基本顺序指令练习 实验二 定时指令和计数指令的应用 实验三 几种数据移位指令的应用 实验四 算术运算指令的应用 实验五 子程序调用指令的应用 实验六 A/D、D/A模块的应用 8.2 PLC控制组态软件综合仿真实验 实验一 运料小车PLC控制组态仿真实验 实验二 一维位置控制组态仿真实验 实验三 十字路口交通指挥灯控制组态仿真实验 实验四 啤酒装箱自动生产线组态仿真实验 实验五 LED数码显示控制组态仿真实验 实验六 霓虹灯PLC控制组态仿真实验 实验七 溶液混合PLC控制组态仿真实验 参考文献附录 附录一 特殊内部继电器表 附录二 特殊数据寄存器表 附录三 FP1系统寄存器表 附录四 基本指令表 附录五 高级指令表

<<PLC电气控制与组态设计>>

章节摘录

2) 模块式 模块式是把PLC的各基本组成部分做成独立的模块,如CPU模块(包含存储器)、输入模块、输出模块、电源模块等。

其他各种智能单元和特殊功能单元也制成各自独立的模块。

然后以搭积木的方式将它们组装在一个具有标准尺寸并带有若干个插槽的机架内构成完整的系统。

框架上有电源及开关,对整个系统供电。

每个模块都有弹性锁扣将模板固定在框架中。

框架上有地址开关,以便系统识别。

通常中型或大型PLC常采用这种结构,如FP3型产品(FP3型PLC为松下电工株式会社已开发的中型控制单元)就采用了模块式结构。

此种结构的PLC具有组装灵活、对现场的应变能力、便于扩展和维修方便等优点,用户可根据需要灵活方便地将各种功能模块及扩展单元(如A/D、D/A单元和各种智能单元等)插入机架底板的插槽中,以组合成不同功能的控制系统。

3) 单板式 松下电工的单板式PLC在编程上完全与整体式或模块式的PLC相同,只是结构更加紧凑,体积更加小巧,价格也相对便宜,是松下公司功能完备而且独特的产品。

目前有FP-M和FP-C两大系列,非常适用于安装在空间很小或成本要求很严的场合,如大批量生产的轻工机械等产品。

2.按功能分类 按PLC所具有的功能不同,可分为高、中、低三档。

1) 低档机 低档机具有逻辑运算、定时、计数、移位及自诊断、监控等基本功能,有些还有少量模拟量输入/输出(即A/D、D/A转换)、算术运算、数据传送、远程I/O和通信等功能,常用于开关量控制、定时/计数控制、顺序控制及少量模拟量控制等场合。

由于其价格低廉、实用,是PLC中量大面广的产品。

2) 中档机 中档机除具有低档机的功能外,还有较强的模拟量输入/输出、算术运算、数据传送与比较、数制转换、子程序调用、远程I/O以及通信联网等功能,有些还具有中断控制、PID回路控制等功能。

适用于既有开关量又有模拟量的较为复杂的控制系统,如过程控制、位置控制等。

.....

<<PLC电气控制与组态设计>>

编辑推荐

《普通高等教育电气自动化类国家级特色专业系列规划教材：PLC电气控制与组态设计（第2版）》在国内首次把PLC与组态软件有机结合，讲述现代电气控制系统设计方法，用组态软件仿真PLC控制对象解决实物实验的困难，内容丰富，实例介绍由浅入深，具有实用价值，光盘中包含多媒体教学课件、PLC控制组态仿真综合设计实例、PLC组态仿真实验教学课件及演示系统等。

<<PLC电气控制与组态设计>>

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>