

<<电气控制与PLC>>

图书基本信息

书名：<<电气控制与PLC>>

13位ISBN编号：9787111362029

10位ISBN编号：7111362020

出版时间：2012-1

出版时间：机械工业出版社

作者：王建军，朱程辉 主编

页数：289

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>

<<电气控制与PLC>>

内容概要

本书从教学和工程应用实际出发,结合目前国内许多高校PLC实验教学设备现状,较系统地介绍了常用低压电器及新型低压电器,电气控制电路的基本环节及设计方法,典型电气控制系统实例,PLC的基本结构与工作原理,罗克韦尔自动化公司的MicroLogix系列和SLC5系列PLC的硬件结构、基本指令与功能指令的编程方法及应用,PLC控制系统的设计,PLC通信网络及应用实例,西门子公司S7系列PLC及S7-200指令系统,并附有适量的习题。

本书可作为普通高等教育本科自动化、电气工程及自动化、机电一体化及其相关专业的“电器与可编程序控制器”或“电气控制与可编程序控制器”及类似课程的教材,也可供从事电气工程领域工作的工程技术人员参考。

本书配套授课电子课件,需要的老师可登录www.cmpedu.com免费注册,审核通过后下载,或联系编辑索取(QQ:241151483,电话:010-88379753)。

<<电气控制与PLC>>

书籍目录

前言

第一篇 电气控制技术

第1章 常用低压电器

1.1 低压电器概述

1.1.1 低压电器的分类

1.1.2 电气控制系统常用低压电器

1.1.3 国内低压电器的发展概况

1.2 接触器

1.2.1 结构与工作原理

1.2.2 交流接触器

1.2.3 直流接触器

1.2.4 主要技术参数与选用原则

1.3 控制继电器

1.3.1 概述

1.3.2 电磁式电流、电压及中间继电器

1.3.3 干簧继电器

1.3.4 时间继电器

1.3.5 热继电器

1.3.6 速度继电器

1.4 其他常用低压电器

1.4.1 熔断器

1.4.2 低压断路器与低压开关

1.4.3 主令电器

习题

第2章 新型智能低压电器

2.1 固态继电器

2.1.1 固态继电器的分类与工作原理

2.1.2 固态继电器使用的注意事项

2.2 智能继电器

2.2.1 智能继电器的结构与工作原理

2.2.2 E3 Plus 智能过载继电器

2.3 智能接触器

2.3.1 智能化电磁系统

2.3.2 双向通信与控制接口

2.4 智能断路器

2.4.1 智能断路器的结构

2.4.2 智能断路器的通信与控制接口

2.5 软起动器

2.5.1 软起动器的工作原理

2.5.2 软起动器的控制功能

2.5.3 软起动器的选用

2.6 变频器

2.6.1 变频器的工作原理

2.6.2 变频器的控制方式

2.6.3 变频器的分类与选型注意事项

<<电气控制与PLC>>

习题

第3章 电气控制电路的基本环节和典型电路

3.1 电气控制电路的绘制原则、图形及文字符号

3.1.1 常用电气图形符号和文字符号

3.1.2 电气电路图及其绘制原则

3.1.3 电气控制电路图的阅读和分析方法

3.2 电气控制电路的基本规律

3.2.1 自锁控制

3.2.2 互锁控制

3.2.3 多地点控制

3.2.4 顺序工作的联锁控制

3.2.5 自动循环控制

3.3 常用典型控制电路

3.3.1 三相异步电动机的起动控制

3.3.2 三相异步电动机的正、反转控制

3.3.3 三相异步电动机的调速控制

3.3.4 三相异步电动机的制动控制

3.4 电气控制电路的设计方法

3.4.1 概述

3.4.2 经验设计法

3.4.3 逻辑设计法

习题

第4章 电气控制系统实例

4.1 卧式车床电气控制

4.1.1 C650卧式车床的主要工作情况

4.1.2 C650卧式车床的电气控制

4.2 摇臂钻床电气控制

4.2.1 Z3040摇臂钻床的主要工作情况

4.2.2 Z3040摇臂钻床的电气控制

4.3 平面磨床电气控制

4.3.1 M7130平面磨床的主要工作情况

4.3.2 M7130平面磨床的电气控制

4.4 铣床电气控制

4.4.1 X62W铣床的主要工作情况

4.4.2 X62W铣床的电气控制

4.5 电源切换控制

4.5.1 主辅电源切换控制

4.5.2 双电源自动切换控制

4.6 异步电动机软起动控制

4.6.1 单台电动机软起动控制

4.6.2 多台电动机软起动控制

4.7 异步电动机变频调速控制

4.7.1 风机变频调速控制系统

4.7.2 恒压供水系统变频调速控制

4.7.3 印染机械多电动机同步变频调速控制

习题

第二篇 可编程序控制器的应用技术

<<电气控制与PLC>>

第5章 可编程序控制器的基本结构及工作原理

5.1概述

5.1.1PLC的产生与发展

5.1.2PLC的定义

5.2PLC的基本结构与工作原理

5.2.1PLC的基本结构

5.2.2PLC的基本工作原理

5.3PLC的性能指标及分类

5.3.1PLC的性能指标

5.3.2PLC的分类

5.4PLC与其他工业控制系统的区别

5.4.1PLC与继电器接触控制系统的区别

5.4.2PLC与微型计算机控制系统的区别

5.4.3PLC与集散控制系统的区别

习题

第6章 罗克韦尔ML/SLC5系列PLC

6.1MicroLogix系列PLC

6.1.1MicroLogix1000型PLC

6.1.2MicroLogix1200型PLC

6.1.3MicroLogix1500型PLC

6.1.4MicroLogix1100型PLC

6.1.5MicroLogix系列PLC的性能比较

6.2 SLC5系列PLC

6.2.1SLC5系列PLC概述

6.2.2I/O模块

6.2.3特殊功能模块

6.2.4通信模块

6.2.5I/O框架与电源模块

6.2.6独立I/O模块

习题

第7章 ML/SLC系列PLC的基本指令及应用

7.1PLC的常用编程语言

7.1.1梯形图编程

7.1.2助记符编程

7.1.3顺序功能图编程

7.2ML/SLC系列PLC的存储器结构

7.2.1程序文件

7.2.2数据文件

7.2.3寻址方式

7.3基本逻辑控制指令

7.3.1位逻辑指令

7.3.2计时器指令

7.3.3计数器指令

7.3.4复位指令

7.3.5高速计数指令

7.4基本指令应用实例

7.4.1电动机正、反转控制

<<电气控制与PLC>>

- 7.4.2单按钮起/停控制
- 7.4.3信号分频控制
- 7.4.4多电动机协调工作控制
- 7.4.5多谐振荡电路

习题

第8章 ML/SLC系列PLC的功能指令及应用

- 8.1运算指令
 - 8.1.1数据比较指令
 - 8.1.2算术运算指令
 - 8.1.3逻辑运算指令
 - 8.1.4数据转换指令
 - 8.1.5高级运算指令
- 8.2数据处理指令
 - 8.2.1数据传送指令
 - 8.2.2堆栈指令
- 8.3移位/顺序控制指令
 - 8.3.1移位指令
 - 8.3.2顺序控制指令
- 8.4过程控制指令
 - 8.4.1PID过程控制概述
 - 8.4.2PID指令及其应用
- 8.5功能指令应用实例
 - 8.5.1运料小车控制
 - 8.5.2电动机顺序起动和停止控制

习题

第9章 PLC通信网络及应用实例

- 9.1开放式工业控制网络NetLinx
 - 9.1.1NetLinx网络结构
 - 9.1.2信息层
 - 9.1.3控制层
 - 9.1.4设备层
- 9.2DH?485网络
 - 9.2.1DH?485网络结构
 - 9.2.2DH?485网络协议
 - 9.2.3DH?485产品
- 9.3串行通信网络
 - 9.3.1DF1全双工通信
 - 9.3.2DF1半双工通信
- 9.4DH+网络
 - 9.4.1DH+网络的数据传送方式
 - 9.4.2DH+网络的应用方法
 - 9.4.3DH+网络产品
- 9.5PLC网络控制系统实例
 - 9.5.1自来水生产与调度自动控制系统
 - 9.5.2钢铁生产自动控制系统

习题

第10章 PLC控制系统设计及应用实例

<<电气控制与PLC>>

10.1 PLC控制系统设计概述

10.1.1 控制系统需求分析

10.1.2 设计的基本原则

10.1.3 设计的一般步骤

10.1.4 PLC的选择

10.2 硬件与软件设计的一般方法

10.2.1 硬件设计的一般方法

10.2.2 软件设计的一般方法

10.2.3 梯形图语言的编程规则

10.3 安装与调试的一般方法

10.3.1 PLC系统的安装注意事项

10.3.2 PLC系统的调试运行

10.4 PLC控制应用实例

10.4.1 教室电铃控制

10.4.2 机械手控制应用

10.4.3 交通信号灯控制应用

习题

第11章 西门子S7系列PLC

11.1 西门子S7系列PLC简介

11.1.1 西门子S7?200 PLC

11.1.2 西门子S7?300 PLC

11.1.3 西门子S7?400 PLC

11.2 STEP 7编程软件简介

11.2.1 STEP 7概述

11.2.2 使用STEP 7的基本步骤

11.2.3 设计程序结构的基本原理

11.2.4 建立和编辑项目

11.3 S7?200 PLC部分指令系统

11.3.1 S7?200系列部分CPU性能

11.3.2 基本逻辑指令

11.3.3 程序控制指令

11.3.4 定时器/计数器指令

11.3.5 算术运算指令

11.3.6 逻辑运算指令

11.3.7 数据传输指令

11.3.8 移位与循环移位指令

11.3.9 数据转换指令

11.3.10 S7?200 PLC指令应用实例

习题

参考文献

<<电气控制与PLC>>

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>