

<<电气控制及PLC应用技术>>

图书基本信息

书名：<<电气控制及PLC应用技术>>

13位ISBN编号：9787534934698

10位ISBN编号：7534934699

出版时间：2006-9

出版时间：河南科学技术出版社

作者：王玉中 编

页数：342

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>

## <<电气控制及PLC应用技术>>

### 前言

本书是在河南省高等专科学校机械制造类专业教材编审委员会的组织和指导下，根据其制订的电气控制及PLC应用技术课程教学大纲而编写的。

本书的特点是删减了大最传统电气控制技术的内容，大大增加了新型电气控制技术-PLC技术的内容，并且把实验内容单独列为一章。

在内容选择上，从工程应用的角度出发，围绕构成PLC应用控制系统的充分性、必要性、先进性、实用性、主流性来选择编写内容；在编写形成上，力求做到语言简洁、通俗易懂、内容全面、重点突出、理论浅显、实例丰富、图文并茂、易学好用。

本书共分10章。

常用低压电器主要介绍了低压开关电器、接触器、继电器、熔断器、主令电器的工作原理、用途、使用方法和选用方法。

电气控制电路的基本控制环节主要介绍了三相笼型异步电动机的全压启动及运行控制、三相笼型异步电动机的降压启动及运行控制、三相绕线异步电动机的启动及运行控制、感应式双速异步电动机的变速控制、三相笼型异步电动机的电气制动控制、直流电动机的启制动和调速控制等常用基本控制环节的结构、电气原理图、自动调节过程。

可编程控制器部分主要介绍了PLC的定义、产生背景、分类及发展趋势，小型PLC的基本结构及工作原理、编程语言、性能指标和应用场合。

其他章节以日前全球最大的PLC生产厂家：SIEMENS公司的S7-200系列PLC为样机，详细介绍了其结构、工作原理、指令系统、编程方法、系统组态、网络通信、应用设计、实验与实训等内容。

附录部分包括电气工程图常用图形及文字符号表、S7-200PLC的特殊辅助继电器SM、S7-200PLC的错误代码，方便读者查找。

每章后面附有适量的习题。

## <<电气控制及PLC应用技术>>

### 内容概要

本书从工程应用的角度出发,围绕构成PLC应用控制系统的充分性、必要性、先进性、实用性、主流性来选择编写内容,力求做到语言简洁、通俗易懂、内容全面、重点突出、理论浅显、实例丰富、图文并茂、易学好用。

本书重点以目前全球最大的PLC生产厂家——SIEMENS公司的S7-200系列PLC为样机,详细介绍了其结构、工作原理、指令系统、编程方法、系统组态、网络通信和应用设计等内容。

每章后面附有适量的习题。

本书主要内容包括:常用低压电器、电气控制电路的基本控制环节、可编程控制器概述、S7-200的结构和工作原理、S7-200的基本指令系统及编程、S7-200的应用指令及编程、S7-200的网络及通信基础、PLC控制系统的应用设计、S7-200的编程软件、实验与实训。

本书主要作为大专院校电气工程及自动化、机械设计制造及自动化、计算机应用等相关专业的教学用书,也可作为广大电气工程技术人员参考书和技术手册。

## &lt;&lt;电气控制及PLC应用技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 常用低压电器 1.1 低压电器的基本知识 1.2 低压开关电器 1.3 低压接触器 1.4 低压继电器 1.5 低压熔断器 1.6 低压主令电器 本章小结 思考与练习第2章 电气控制电路的基本环节 2.1 三相笼型异步电动机的全压启动及运行控制 2.2 三相笼型异步电动机的降压启动及运行控制 2.3 三相绕线异步电动机的启动及运行控制 2.4 三相感应双速异步电动机的变速控制 2.5 三相笼型异步电动机的电气制动控制 2.6 直流电动机的电气控制电路 本章小结 思考与练习第3章 可编程控制器概述 3.1 PLC的产生、定义及分类 3.2 PLC的结构和工作原理 3.3 PLC的特点、主要功能及技术性能指标 3.4 PLC的编程语言 3.5 PLC的应用与发展趋势 本章小结 思考与练习第4章 S7-200的结构和工作原理 4.1 S7-200的硬件组成及功能特性 4.2 S7-200的工作原理 4.3 S7-200的技术性能指标 4.4 S7-200的编程元件及CPU组态 本章小结 思考与练习第5章 S7-200的基本指令系统及编程 5.1 位操作类指令 5.2 运算指令 5.3 数据处理指令 5.4 表功能指令 5.5 转换指令 本章小结 思考与练习第6章 S7-200的应用指令及编程 6.1 程序控制类指令 6.2 特殊指令 本章小结 思考与练习第7章 S7-200的网络及通信基础 7.1 PLC的网络及通信基本知识 7.2 S7-200的通信实现 7.3 S7-200的网络通信 7.4 S7-200的自由口通信模式 本章小结 思考与练习第8章 PLC控制系统的应用设计 8.1 PLC控制系统的设计原则 8.2 PLC控制系统的设计步骤 8.3 PLC控制系统的硬件设计 8.4 PLC控制系统的软件设计 8.5 PLC控制系统设计实例 本章小结 思考与练习第9章 S7-200的编程软件第10章 实验与实训附录参考文献

## &lt;&lt;电气控制及PLC应用技术&gt;&gt;

## 章节摘录

常用低压电器 学习指导 低压电器广泛应用于发电厂、变电所、交通运输等电力输配电领域的控制系统。

随着科学技术的飞速发展，工业企业的自动化程度不断提高，低压电器的使用范围日益扩大，品种规格也不断增加。

本章主要内容： 低压电器的基本知识 低压开关电器 低压接触器 低压继电器 低压熔断器 低压主令电器 通过学习，同学们应当重点掌握常用低压电器的工作原理、用途、使用方法和选用方法。

随着科学技术的不断发展，为提高系统的可靠性，应尽量选用新型的电器元件。

1.1 低压电器的基本知识 1.1.1 低压电器的分类 凡是对电能的生产、输送、分配和应用能起到切换、控制、调节、检测和保护等作用的电工器械，均称为电器。

低压电器通常是指工作电压小于等于交流1200V或直流1500V的电器。

低压电器品种繁多，结构各异，用途不同。

常用低压电器的分类如下： (1)按低压电器的动作方式可分为低压手动电器和低压自动电器两类。

低压手动电器是指需要人工直接操作才能完成指令任务的低压电器，如按钮、刀开关等。

低压自动电器是指不需要人工直接操作，而是根据电信号或非电信号的变化自动完成指令任务的低压电器，如接触器、继电器等。

<<电气控制及PLC应用技术>>

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>