

图书基本信息

书名：<<电气控制与可编程序控制器应用技术>>

13位ISBN编号：9787564118440

10位ISBN编号：756411844X

出版时间：2009-9

出版时间：东南大学出版社

作者：郁汉琪 主编

页数：537

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

本书是根据高等工科院校自动化、机械工程及其自动化、机电一体化、电气技术等专业的“电气控制与可编程序控制器应用技术”教改课程的教学大纲，并充分考虑到PLC的实际应用和发展情况而编写的。

编写的指导思想是理论结合实际，突出学生工程应用能力的训练和培养，便于组织教学和实践。

内容安排上每篇之间既相互联系，又相互独立，以利于分别开设“电气（器）控制技术”及“可编程序控制器应用技术”两门课程院校的选用。

全书共分三篇。

第一篇为电气控制技术，共4章，分别是常用低压电器，基本电气控制线路，电机调速控制线路，典型生产机械设备的电气控制。

第二篇为可编程序控制器技术，共8章，分别是PLC的发展史，PLC的基本组成及工作原理，PLC的基本指令系统，PLC步进顺控指令系统，PLC功能指令系统，PLC特殊功能模块，PLC编程与通信，PLC控制系统设计与应用。

第三篇为实验技术，共3章，分别是电气控制实验，PLC控制实验，课题设计选题。

附录分别是PLC的基本指令、功能指令一览表，PLC内部软元件分配一览表等。

本书在教学使用过程中，并非全部内容都要讲解，可根据专业、课时的多少进行删减，有些内容和应用实例都可在学生进行实验、课程设计、毕业设计时作为参考。

本书作者均是从事电气自动化技术、数控技术及PLC应用技术的教学、科研人员，在该课程的教学改革、实验室建设方面积累了一定的经验，并研究开发了电气控制与PLC的教学实验设备，编写出版了《机床电气与可编程序控制器实验、课程设计指导书》。

为进一步更好地总结教改经验、促进专业和课程建设，提高教学质量，编辑出版了本教材。

参加本书编写的有郁汉琪、盛党红、邓东华、曹锦江、吴京秋、汤幼龙、沈亚斌等老师。

其中郁汉琪编写了前言及第二篇第9章的第3节、第10章、第12章，第三篇，盛党红编写了第二篇的第5章～第8章，邓东华编写了第一篇的第1章～第3章，曹锦江编写了第一篇第4章的第3、第4节，吴京秋编写了第二篇第9章的第1、第2节，汤幼龙编写了第一篇第4章的第1、第2节，第二篇第11章的第1、第2节和附录，沈亚斌编写了第11章的第3节～第5节。

全书由郁汉琪统稿、定稿，并任主编，盛党红和邓东华任副主编。

本书由东南大学郑建勇教授审稿，并提出了有益的建议和意见。

此外，在本书的编写过程中，还得到了南京工程学院院系领导及教务处领导的大力支持。

三菱电机自动化（上海）有限公司提供了PLC产品资料及部分应用资料，东南大学出版社朱珉责任编辑也付出了辛勤的劳动，在此一并表示衷心的感谢！

内容概要

本书是在“电气(器)控制及可编程序控制器”课程教学成功经验的基础上编写的。

本书共三篇。

第一篇为电气控制技术，主要介绍了常用低压电器，基本电气控制线路，电机调速控制线路及典型生产机械设备的电气控制。

第一篇除介绍了常规机床电气控制线路外，还增加了数控机床电气控制线路的分析。

第二篇为可编程序控制器技术，主要介绍了可编程序控制器的基本组成、工作原理、基本指令系统、顺控指令系统、功能指令系统、特殊功能模块、编程、通信及PLC的系统设计与应用，所述PLC为三菱公司FX系列PLC。

第二篇对PLC的功能指令、特殊功能模块的应用进行了较详细的叙述。

第三篇为电气控制与PLC实验技术，主要是配合本书的实验与课题设计选题等。

附录主要收录了PLC的基本指令系统、功能指令系统及PLC的内部软元件分配表等。

本书可作为高等工科院校、高职高专类学校自动化、机械工程及其自动化、机电一体化、电气技术等相近专业“电气控制与可编程序控制器应用技术”的教材及类似课程的选用教材，也可供电气工程技术人员参考。

书籍目录

第一篇 电气控制技术 1 常用低压电器 1.1 低压电器的基本知识 1.2 接触器 1.3 继电器 1.4 熔断器 1.5 低压开关和低压断路器 1.6 主令电品德 1.7 其他低压电器 习题及思考题 2 基本电气控制线路 2.1 电气控制线路的绘图原则及标准 2.2 交流电动机的基本控制线路 2.3 交流异步电动机的降压启动控制线路 2.4 交流异步电动机的制动控制线路 习题及思考题 3 电机调速控制线路 3.1 概述 3.2 三相异步电动机的基本调速控制线路 3.3 三相异步电动机的变频调速控制线路 3.4 直流电动机的控制线路 3.5 步进电机的调速控制 习题及思考题 4 典型生产机械设备的电气控制 4.1 普能车床的电气控制 4.2 普通铣床的电气控制 4.3 数控车床的电气控制 4.4 数控铣床的电气控制 习题及思考题第二篇 可编程序控制器技术 5 PLC的发展史 6 PLC的基本组成及工作原理 7 PLC的基本指令系统 8 PLC步进顺控指令系统 9 PLC功能指令系统 10 PLC特殊功能模块 11 PLC编程与通信 12 PLC控制系统设计与应用第三篇 电气控制与PLC实验技术 13 电气控制实验 14 PLC控制实验 15 课题设计选题附录参考文献

章节摘录

插图：1 常用低压电器随着科学技术的发展，生产过程中电气自动化水平在不断提高，电能的应用越来越广泛。

对电能的产生、输送、分配及使用起控制、调节、检测、转换和保护作用的电器也越来越多，性能也越来越好，应用也日益广泛。

低压电器是电力拖动自动控制系统基本组成元件，控制系统的优劣与所用低压电器性能有直接关系。作为电气工程技术人员，必须熟悉常用低压电器的结构、原理，掌握其使用与维护等方面的知识和技能。

本章主要介绍常用低压电器的结构、原理、型号、规格、选择、使用等方面的知识，为后续内容的学习奠定基础，同时根据目前电器发展的现状，对部分新型电器元件做简单介绍。

1.1 低压电器的基本知识

电器是所有电工器械的简称。

即凡是根据外界特定的信号和要求自动或手动接通与断开电路，断续或连续地改变电路参数，实现对电路或非电对象的切换、控制、保护、检测和调节的电工器械称为电器。

低压电器通常指工作在交流1200V以下，直流1500V以下电路中的电器。

常用的低压电器主要有：接触器、继电器、刀开关、断路器（空气自动开关）、转换开关、行程开关、按钮、熔断器等。

编辑推荐

《电气控制与可编程序控制器应用技术(第2版)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材

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>