

<<机械控制基础>>

图书基本信息

书名：<<机械控制基础>>

13位ISBN编号：9787111097211

10位ISBN编号：7111097211

出版时间：2002-2

出版时间：机械工业出版社

作者：武友德主编

页数：239

字数：381000

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>

<<机械控制基础>>

前言

本书自2001年第1版出版后，很多学校都选用了该教材，需求量比较大，并且对教材提出了许多宝贵的建议，在此基础上，我们邀请了部分企业和学校的有关专家、教师对第1版教材进行了认真的研讨，对原教材进行了大幅度的修改。

第2版教材更加贴近生产实际，力求培养学生解决和分析问题的能力，主要有以下特点：1)本书主要讲述交、直流电路的基本理论和基本知识，电子单元电路的基本原理，电气、液压与气动控制的基本知识，使学生掌握工厂供电和用电的基本常识，着重培养学生分析基本电路，使用常规电工、电子器件与设备，排除常见机械加工设备中常见的电气、液压与气动控制系统故障的基本能力，掌握PLC的基本使用方法，为以后的工作实践打下基础。

2)本书把过去的《电工技术》、《电子技术》、《电气控制》、《液压与气动》等课程有机地结合起来，形成了一个完整的新型课程体系，克服了过去同样内容在几门课程中都讲，纯理论知识与工程实际应用联系不紧密的缺点。

例如，本书在讲完“电工技术”和“模拟电子技术”后，接着讲述“继电器—接触器控制技术”，将过去《电工技术》中讲述的“电动机”和“常用低压电器”等内容直接编入“继电器—接触器控制技术”这一章，避免了内容的重复，同时“继电器—接触器控制技术”也正是前面所讲述知识的一个应用，做到了内容紧密的衔接。

本书绪论、第六、八章由四川工程职业技术学院武友德副教授编写；第一、二、四章由四川工程职业技术学院向守兵副教授编写；第三、五章由河北机电职业技术学院韩伟副教授编写；第七章由陕西国防工业职业技术学院王明哲副教授编写。

本书由四川工程职业技术学院武友德副教授主编，由重庆大学机械传动国家重点实验室米林研究员担任主审。

参加审稿的还有东方电机股份有限公司曹剑绵高级工程师、中国航空工业第二集团川江机械制造有限公司王颀高级工程师、陕西国防工业职业技术学院甄瑞麟高级讲师、重庆工业职业技术学院夏克坚高级讲师、福建工程学院翁其金教授等。

本教材在编写过程中，四川工程职业技术学院的陈岚讲师等作了大量的工作，在此表示感谢。

另外，在编写过程中参考了大量的有关资料，在此也对这些资料的提供者表示感谢。

本书虽然经过多次的修改和审核，但由于编者的水平有限，不妥和错误之处在所难免，恳切希望批评指正。

<<机械控制基础>>

内容概要

本书是“中等职业教育国家规划教材”之一。

它严格遵循本专业的培养目标和教学方案的要求；充分体现了中等职业教育的特点，着重培养学生的实际动手能力；加强了实践教学环节，强调机、电、液（气）控制技术的有机结合。

本书共九章，主要包括：电工技术，模拟电子技术，继电器—接触器控制技术，数字电子技术，电力电子技术，可编程序控制器原理与应用技术，工厂供电与安全用电基本常识，液压与气动控制技术，机、电、液(气)联合控制技术的应等。

本书是在对当前企业进行了大量调研、按照社会需求和人才知识结构的要求而制定的大纲的基础上编写的，有广泛的适应性。

它不仅适应职高、技校、中专等职业学校的模具设计与制造专业的教学需要，也适合其他工程技术人员使用。

<<机械控制基础>>

书籍目录

前言绪论 第一节 电工和电子技术概述 第二节 设备电气控制概述 第三节 液压与气压传动系统 第四节 本课程的性质任务及学习方法第一章 电工技术 第一节 直流电路 第二节 正弦交流电路 第三节 三相交流电路 第四节 变压器 习题第二章 模拟电子技术 第一节 半导体二极管及其应用 第二节 半导体三极管及其基本放大电路 第三节 集成运算放大器及其应用 习题第三章 继电器接触器控制技术 第一节 电动机 第二节 常用低压电器 第三节 继电器接触器基本控制电路 第四节 典型机床电气控制 习题第四章 数字电子技术 第一节 数[了电路的特点 第二节 数制与码制 第三节 逻辑代数基础 第四节 分立元件门电路 第五节 TTL集成与非门电路 第六节 组合逻辑电路的分析 第七节 典型组合逻辑电路 第八节 触发器 第九节 计数器 第十节 脉冲信号的产生与整形 第十一节 半导体存储器简介 第十二节 传感器简介 第十三节 数模和模数转换简介 第十四节 工业控制计算机简介 习题第五章 电力电子技术 第一节 半导体二极管电路 第二节 滤波电路 第三节 稳压电路 第四节 晶闸管可控整流电路 第五节 变压变频调速简介 习题第六章 可编程控制器的原理与应用技术 第一节 可编程序控制器概述 第二节 可编程序控制器的结构与工作过程 第三节 可编程序控制器程序的表达方式 第四节 可编程序控制器的指令系统 第五节 编程器及其操作 第六节 可编程序控制器的应用 习题第七章 工厂供电与用电基本常识 第一节 电流 第二节 合理用电和安全用电常识 习题第八章 液压与气动控制技术 第一节 液压传动的基础知识 第二节 液压元件及辅助装置、液压基本回路 第三节 气压传动系统及组成元件 习题第九章 机、电、液(气)联合控制技术 第一节 概述 第二节 机、电、液(气)联合控制技术的应用 习题参考文献

<<机械控制基础>>

章节摘录

绪论第一节 电工和电子技术概述一、电能的应用及其与生产发展的关系 电工学是研究电能和技术领域中应用的技术基础课程。

电能的应用范围是极其广泛的。

现代一切新的科学技术的发展无不与电有着密切的关系。

电能的应用，在生产技术上曾引起了划时代的革命。

在现代工业、农业及国民经济的其他各个部门中，逐渐以电力作为主要的动力来源。

工业上的各种生产机械设备（如机床、起重机、轧钢机、锻压和铸造设备等）都是用电动机来驱动的。

机械制造工艺，如电镀、电焊、高频淬火、电炉冶炼金属、电蚀加工、超声波加工、电子束和离子束加工等，都是电能的应用。

对生产过程中所涉及的一些物理量（如长度、速度、压力、温度、水位、流量等），都可用电的方法来测量和进行自动调节，以实现生产过程的自动化。

农业上将日益广泛地采用电力排灌设备、粮食和饲料的电力加工装置等。

电也是现代物质、文化生活中所不可缺少的，如电灯、电话、电影、电视、无线电广播及X射线透视等都是电能的应用。

随着生产和科学技术发展的需要，电子技术得到高度发展和广泛应用（如空间电子技术、生物医学电子技术、信息处理和遥感技术、微波应用等），它对于社会生产力的发展也起着变革性的推动作用。

电子工业是实现现代化的重要技术基础。

电子工业的发展速度和技术水平，特别是电子计算机的高度发展及其在生产领域中的广泛应用，直接影响到工业、农业、科学技术和国防建设，关系着社会主义建设的发展速度和国家的安危，也直接影响到亿万人民的物质、文化生活，关系着广大群众的切身利益。

此外，工业生产中为了实现自动控制和调节，也可以利用传感器将非电量转换为电量（信号）。

控制利用电能可以达到高度自动化。

例如，能控制生产过程或设备，实现程序控制、数字控制或最佳状态控制；能检测生产过程的各种参数，并转换成一定的电信号，实现自动调节和管理自动化。

利用电能还能实现巡回检测、分析数据、程序显示、处理故障等功能。

所以，电能的应用对劳动生产率的提高和社会生产力的发展起着巨大的作用。

二、电工和电子技术发展概况现在，人们已经掌握了大量的电工技术方面的知识，而且电工技术还在不断地发展着。

这些知识是人们长期劳动的结晶。

<<机械控制基础>>

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>