第一图书网, tushu007.com

<<电工电子技术基础>>

图书基本信息

书名：<<电工电子技术基础>>

13位ISBN编号：9787562931218

10位ISBN编号：7562931216

出版时间：2010-2

出版时间：武汉理工

作者：王晓荣//余颖

页数：317

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

为了使我国培养的新一代大学生能适应21世纪这个科技飞速发展、竞争异常激烈的时代，根据国家教育部面向21世纪课程改革要求，结合我校电工电子系列课程建设与改革实践，本着更新内容、侧重应用、培养能力的编写原则而编写了这本新教材。

本教材以教育部面向21世纪《高等学校电工学课程教学基本要求》作为编写的基本依据。但考虑到目前大多数学校相关非电类专业电工电子课程学时数（50学时左右）的实际情况，对现有教学内容进行了精选，删除陈旧内容，反映科技新动态，将目前国内高等学校非电类专业多数采用的《电工技术》和《电子技术》两册合并为一册出版，定名为《电工电子技术》。

本教材内容的编写特点：继承传统性、增强应用性和反映先进性。在传统理论的基础上，注重理论与实际的结合，加强实际应用的内容；建立模型来源于实际的认识规律，阐述理想元件的定义与实际器件的辩证关系，并提供一些实物图片；每章含有与之内容相适应的工程实例，为理论和方法的学习奠定实际背景基础，有利于提高学生的学习兴趣和分析问题、解决问题的能力；每章开始有内容提要、本章重点、本章难点及本章易疏忽的问题，以帮助学生在学习过程中少走弯路；每节后均附有思考与练习题，以帮助学生更好地掌握本节内容；尽量减少理论推导，语句简单，力求通俗易懂，以利于学生自学；有较丰富的例题和习题，书后配有部分习题参考答案，便于教与学。

附录中介绍了当前国际流行的非常适合电工电子类课程辅助教学和实验的仿真软件EWB，进一步拓展学生的思路，使学生了解现代电工电子分析方法的最新进展。

教材结构和体系设计的特点：第1章的电路模型和电路的基本定律为全书奠定基础；电路的分析方法不但适用于直流电路而且也适用于交流电路，作为第2章；正弦交流电路、三相交流电路、非正弦交流电路为交流的范畴，作为第3章；一阶电路的时域分析、基本放大电路、集成运算放大器、直流稳压电源主题突出，各立一章；集成门电路及组合逻辑电路、集成触发器及时序逻辑电路、电动机与电气控制技术联系紧密，各成一章。

内容概要

本书是根据教育部面向21世纪高等学校电工学课程教学基本要求，并考虑到结合工程实际的特色而编写的。
参考学时数为40～60。
内容包括：电路模型和电路的基本定律、电路的分析方法、交流电路、一阶电路的时域分析、基本放大电路、集成运算放大器、直流稳压电源、集成门电路及组合逻辑电路、集成触发器及时序逻辑电路、电动机与电气控制技术、EWB简介、应用举例等。
各章在基本概念、原理和分析方法的阐述上力求通俗易懂，并加强了实际应用内容。
　本书可作为高等工科院校非电类各专业电工电子技术课程的教材，也可供高职、电大等相关专业选用。

书籍目录

1 电路模型和电路的基本定律 1.1 实际电路与电路模型 1.2 电流、电压的参考方向和功率的计算 1.3 基尔霍夫定律 1.4 电路的基本元件及其特性 1.5 电压源和电流源及其等效变换 1.6 受控源 1.7 电路中电位的计算 1.8 应用举例2 电路的分析方法 2.1 支路电流法 2.2 弥尔曼定理（节点电压法） 2.3 叠加原理 2.4 戴维南定理和诺顿定理 2.5 应用举例3 交流电路 3.1 正弦交流电的基本概念 3.2 正弦量的相量表示法 3.3 单一理想元件正弦交流电路的分析 3.4 串联正弦交流电路的分析 3.5 无源单口网络的端口特性 *3.6 功率因数的提高 *3.7 RLC电路中的谐振 3.8 三相交流电路 *3.9 安全用电技术 *3.10 非正弦交流电路 3.11 应用*4 一阶电路的时域分析 4.1 概述 4.2 RC电路的时域分析 4.3 RL电路的时域分析 4.4 求解一阶电路的三要素法 4.5 应用举例5 基本放大电路 5.1 PN结及其单向导电性 5.2 半导体二极管 5.3 半导体三极管 5.4 基本放大电路原理 5.5 应用举例6 集成运算放大器 6.1 概述 6.2 差动放大电路 6.3 基本运算电路 *6.4 放大电路中的负反馈 6.5 应用举例7 直流稳压电源 7.1 概述 7.2 单相桥式整流电路 7.3 电容滤波电路 7.4 稳压电路 7.5 应用举例——集成稳压器的应用8 集成门电路及组合逻辑电路 8.1 数字电路概述 8.2 逻辑门电路 8.3 TTL与非门 8.4 组合逻辑电路 8.5 编码器 8.6 译码器及数码显示电路 8.7 应用举例9 集成触发器及时序逻辑电路 9.1 双稳态触发器 9.2 寄存器 9.3 计数器 9.4 应用举例10 电动机与电气控制技术 10.1 三相异步电动机的构造 10.2 三相异步电动机的工作原理 10.3 三相异步电动机的使用 10.4 继电接触器控制系统 *10.5 可编程序控制器 10.6 应用举例附录 附录A 电阻器和电容器的标称值 附录B 半导体分立器件型号命名法 附录C 部分半导体分立器件型号和参数 附录D 半导体集成电路型号命名法 附录E 部分半导体集成电路型号、参数和图形符号 附录F 部分Y系列三相异步电动机的参数 附录G 仿真软件EWB的使用介绍 部分习题答案 参考文献

章节摘录

10.3 三相异步电动机的使用　　10.3.1 异步电动机的起动　　异步电动机与电源接通以后，如果电动机的起动转矩大于负载反转矩，则转子从静止开始转动，转速逐渐升高至稳定运行，这个过程称为起动。

异步电动机常用的起动方法有下列几种：　　（1）直接起动。

直接起动是在起动时把电动机的定子绕组直接接入电网。

电动机在起动瞬间，由于旋转磁场与转子之间相对速度很大，转子电路中的感应电动势及电流都很大。

转子电流的增大，将会引起定子电流的增大，因此在起动时，定子电流往往比额定值要大4～7倍。

这样大的起动电流会使供电线路上产生过大的电压降，不仅可能使电动机本身起动上转矩减小，还会影响接在同一电网上其他负载的正常工作。

直接起动的主要优点是简单、方便、经济、起动过程快，是一种适用于中小型笼型异步电动机的常用方法。

当电源容量相对于电动机的功率足够大时，应尽量采用此法。

（2）降压起动。

降压起动的目的是为了减小电动机起动时对电网的影响，其方法是在起动时降低电动机的电源电压，待电动机转速接近稳定时，再把电压恢复正常值。

由于电动机的转矩与其电压平方成正比，所以降压起动时转矩亦会相应减小。

第一图书网, tushu007.com

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