

<<电路与模拟电子技术>>

图书基本信息

书名：<<电路与模拟电子技术>>

13位ISBN编号：9787121102318

10位ISBN编号：7121102315

出版时间：2010-2

出版时间：电子工业

作者：徐淑华//马艳//刘丹

页数：310

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>

<<电路与模拟电子技术>>

前言

“电路与模拟电子技术”课程是高等学院计算机类专业的一门重要的专业基础课程。通过该课程的学习，使学生获得电路基础、电子技术基础必要的基本理论、基本知识和基本技能，以便掌握计算机相关硬件知识，从事计算机接口电路的分析与设计。

根据计算机类专业的特点，我国大部分高校都将数字电子技术单独设课，而将“电路与模拟电子技术”合并设立一门课程。

本书针对计算机类专业与电气电子类专业对电路基础和电子技术的不同要求，既要比较熟练地掌握电工电子技术的方法和应用，又不要求作深入的研究，但也不同于一般非电类专业只要求了解电工电子技术的概念，而是对分析与设计都有一定的要求。

本书整体结构采用模块式，共划分为三个模块：电路基础理论、模拟电子技术基础和EDA技术。各模块间既相互独立，又相互联系。

教师可以根据课程学时的不同而选择不同的模块，也可重组模块。

在各模块内容的选择上，突出重点，分别对待。

第一模块的编写注重基础性。

作为本课程和其他后续课程的基础，对电路的基本理论、基本概念及基本分析方法讲清讲透，让学生深入理解，牢固掌握，灵活应用，一通百通。

叙述和分析思路清楚，符合学生认知规律，科学系统性和逻辑性强，尽量减少过于复杂的分析与计算。

第二模块的编写注重实践性和应用性。

首先介绍常用半导体器件。

然后将所有的分立元件放大电路放在一章中，重点讲清各单元电路的结构、原理、分析方法、设计要求及思路，为模拟电子技术的基本应用夯实基础。

该模块的重点放在集成电路的应用中，包括集成放大电路、放大电路中的反馈、信号的运算与处理、信号产生电路和直流稳压电源5章，详细阐述了模拟电路的应用。

第三模块的编写力求反映电工电子学科的新成就和新进展，反映学科前沿，具有时代特征，加强了EDA技术的内容。

除介绍Multisim (EWB) 电子工作平台的应用之外，还增加了可编程模拟器件的内容。

全书的编写追求内容的系统性，加强实践性和应用性，注意各部分知识的综合，每一模块都安排一些综合应用的实例。

例题和习题尽量贴近实际应用，拓展知识面，增加信息量。

<<电路与模拟电子技术>>

内容概要

本书是计算机类专业“电路与模拟电子技术”课程的教材，根据最新的教学基本要求编写。全书分为电路基础理论、模拟电子技术基础和EDA技术三个模块，主要内容包括：电路的基本概念、基本定律、分析方法，电路的暂态分析，交流电路，常用电子器件，分立元件放大电路，集成放大电路，放大电路中的反馈，信号的运算与处理，信号产生电路，直流稳压电源，电子电路仿真，可编程模拟器件。

本书内容详略处理得当，基本概念讲述清楚，分析方法讲解透彻，思考题、例题、练习题配置齐全，难易度适中，方便教师施教和学生自学。

本书还免费提供配套的电子教案，请登录华信教育资源网下载(<http://www.hxedu.com.cn>)。本书可作为高等学校计算机类专业学生的教科书，也可供其他工科专业选用和社会读者阅读。

<<电路与模拟电子技术>>

书籍目录

第1章 电路的基本概念与基本定律 1.1 电路和电路模型 1.1.1 电路的组成及作用 1.1.2 电路模型
 1.2 电路的基本物理量 1.2.1 电流、电压及其参考方向 1.2.2 电位 1.2.3 能量与功率
 1.3 电阻元件 1.4 独立电源 1.4.1 理想电压源 1.4.2 理想电流源 1.4.3 实际电源的模型
 1.4.4 电源的工作状态 1.5 受控电源 1.6 电路的基本定律 1.6.1 欧姆定律 1.6.2 基尔霍夫定律
 本章要点 习题1 第2章 电路的分析方法 2.1 支路电流法 2.2 节点电压法 2.3 电源等效变换法
 2.4 叠加原理 2.5 等效电源定理 2.5.1 戴维宁定理 2.5.2 诺顿定理 2.6 包含受控源电路的分析
 本章要点 习题2 第3章 电路的暂态分析 3.1 储能元件 3.1.1 电感元件 3.1.2 电容元件
 3.2 换路定则及初始值的确定 3.2.1 换路定则 3.2.2 初始电压、电流的确定 3.3 RC电路的暂态过程
 3.3.1 RC电路的零输入响应 3.3.2 RC电路的零状态响应 3.3.3 RC电路的全响应 3.4
 一阶线性电路暂态分析的三要素法 3.5 RL电路的暂态过程 3.5.1 RL电路的零输入响应 3.5.2
 RL电路的零状态响应 3.5.3 RL电路的全响应 本章要点 习题3 第4章 交流电路 4.1 正弦交流电
 的基本概念 4.1.1 正弦量的三要素 4.1.2 正弦量的相量表示法 4.2 单一参数的正弦交流电路
 4.2.1 电阻元件的正弦交流电路 4.2.2 电感元件的正弦交流电路 4.2.3 电容元件的正弦交流电路
 4.3 简单正弦交流电路的分析 4.3.1 基尔霍夫定律的相量形式 4.3.2 正弦交流电路的阻抗
 4.3.3 正弦交流电路的功率 4.4 电路的谐振 4.4.1 串联谐振 4.4.2 并联谐振 4.5 非正弦周期
 信号的电路 4.5.1 非正弦周期量的分解 4.5.2 非正弦周期量的平均值和有效值 4.5.3 非正弦
 周期量的线性电路的计算 本章要点 习题4 第5章 常用半导体器件 5.1 半导体基础知识 5.1.1
 本征半导体 5.1.2 杂质半导体 5.1.3 PN结 5.2 半导体二极管 5.2.1 二极管的基本结构
 5.2.2 二极管的伏安特性 5.2.3 二极管的主要参数 5.2.4 二极管的等效电路 5.2.5 二极管的
 应用举例 5.3 稳压二极管及基本应用电路 5.3.1 稳压二极管 5.3.2 稳压二极管基本应用电路
 5.4 晶体三极管 5.4.1 晶体管的结构及类型 5.4.2 晶体管的工作原理 5.4.3 晶体管的特性
 曲线 5.4.4 晶体管的主要参数 5.4.5 温度对晶体管参数的影响 5.5 绝缘栅型场效应晶体管
 5.5.1 MOS管的基本结构与工作原理 5.5.2 MOS管的特性曲线与电流方程 5.5.3 MOS管的主要
 参数 5.5.4 MOS管保存和使用注意事项 5.5.5 场效应管与晶体管的类比 5.6 其他半导体器件
 5.6.1 发光二极管 5.6.2 光电二极管 5.6.3 光电晶体管 5.6.4 光电耦合器 5.6.5 集成电
 路 本章要点 习题5 第6章 分立元件放大电路 第7章 集成放大电路 第8章 放大电路中的反馈 第9章 信
 号的运算与处理 第10章 信号产生电路 第11章 直流稳压电源 第12章 电子电路的仿真 第13章 可编程模拟
 器件及应用 部分习题参考答案

<<电路与模拟电子技术>>

章节摘录

引言 电路理论主要研究电路中发生的电磁现象，用电流、电压和功率等物理量来描述其中的过程。

本章首先介绍电路及其相关的基本概念，电压、电流参考方向的应用，电源的工作状态，以及在电路中经常使用的各种理想电路元件。

因为电路是由电路元件构成的，所以整个电路所体现的特性既要看元件的连接方式，又要看每个元件的特性，这就决定了电路中各支路电流、电压都要受到以下约束：电路元件性质的约束，也称为电路元件的伏安关系，如欧姆定律，它仅与元件性质有关，而与元件在电路中的连接方式无关。

电路连接方式的约束，这种约束与电路元件的性质无关，基尔霍夫定律是概括这种约束关系的基本定律。

学习目标 理解电压、电流及电动势参考方向的概念。

理解电位的概念，掌握电位的计算方法。

能够正确判断电路元件的电路性质，即电源和负载。

掌握理想电路元件的伏安特性及其工作状态。

掌握基尔霍夫定律。

1.1 电路和电路模型 1.1.1 电路的组成及作用 电路是指为了某种需要由若干电气器件按一定方式连接起来的电流的通路。

无论简单电路还是复杂电路，都可分为三大部分：提供电能（或信号）的部分称为电源（或信号源），如蓄电池、发电机和信号源等；吸收或转换电能的部分称为负载，如电动机、照明灯和电炉等；连接和控制前面两部分的环节称为中间环节。

最简单的中间环节可以是两根连接导线，而复杂的中间环节可能是一个庞大的控制系统。

电路的作用之一是传输和转换电能。

典型的例子是电力系统，其电路示意图如图1.1所示。

.....

<<电路与模拟电子技术>>

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>