

<<电工学>>

图书基本信息

书名：<<电工学>>

13位ISBN编号：9787121116681

10位ISBN编号：7121116685

出版时间：2010-9

出版时间：电子工业出版社

作者：曾令琴，赵胜会 著

页数：214

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

电工学是高等学校机电类和其他非电类各专业的技术基础课程。作为汽车电子、仪表测量及控制、单片机及应用、微机原理及核电子学等众多课程的先修课程，在专业中占有相当重要的地位。

电工学（ ）是电工学的电子技术部分，书中内容大多为电子技术的传统内容，在继承的基础上保留了其经典成分，并根据电子技术的发展作了一定篇幅的补充和修改。

第1章至第4章是模拟电子技术，其中第1章介绍了二极管、三极管、晶闸管的结构和特性；第2章介绍了几种基本放大电路及其工作原理与特点、用途；第3章是集成运算放大电路的内容，介绍了理想集成运放的概念及其特征、线性集成运放的几个典型应用、非线性集成运放的几个典型应用等；第4章是直流稳压电源，主要讨论了二极管整流电路、电容滤波电路、串联型稳压电源、开关型稳压电源的原理及集成稳压模块。

数字电子技术包括计算机相关知识也有4章。

第5章组合逻辑电路介绍了逻辑函数的逻辑代数化简法和卡诺图化简法，集成TTL门电路和CMOS门电路，按照应用型人才培养要求把各种集成电路的外部引脚功能作为重点讨论对象；第6章时序逻辑电路在介绍触发器的基础上，剖析了由触发器构成的计数器和寄存器的原理，并重点讨论了计数器和寄存器电路的分析及实际工程应用；第7章存储电路讨论了各种只读存储器和随机存取存储器原理，在此基础上，介绍了各种集成存储器及存储电路的扩展方法，并着重介绍了PLD相关应用电路；第8章在讨论数/模转换器和模/数转换器原理的基础上，着重介绍了集成数/模转换器和集成模/数转换器的应用。

电工学（ ）课程实践性很强，学习时应注意理论联系实际，重视实际动手能力的训练。

各校可在自身实验条件下尽量开设一些相应的实验课。

而计算机仿真和虚拟仪器的应用可以弥补实验设备和实验课时的不足，是实现电工学课程研究型教学的良好手段。

为此，我们编写了《Multisim电路仿真的学习和实践》一书，详细地介绍了Multisim（可推广应用Multisim7.0以上版本）电路仿真软件的学习使用方法，对照电工学各章内容编排了相应的电路仿真实验和一些设计型仿真训练，建议在实际教学过程中把电路仿真穿插到各章内容中，注重训练学生对虚拟仪器的使用，这对提高学生的学习兴趣和自学能力十分有益。

## &lt;&lt;电工学&gt;&gt;

## 内容概要

《电工学(2)》以培养学生分析问题、解决问题能力和实验动手能力为主导,将模拟电子技术、数字电子技术和计算机相关知识前后呼应并有机地融为一体,是技术性很强的一本通用教材,全书内容共分8章:第1章半导体及其常用器件,第2章基本放大电路,第3章集成运算放大电路,第4章直流稳压电源,第5章组合逻辑电路,第6章时序逻辑电路,第7章存储电路和第8章数/模转换器和模/数转换器。

《电工学(2)》配有高质量的教学课件和章后能力检测题详细解析。

全书行文流畅,内容先进,概念清楚,注重实际,目标明确,便于自学。

不但可以作为普通本科院校的教材,也可供相关工程技术人员学习或作为电子技术爱好者的参考。

## 书籍目录

第1章 半导体及其常用器件1.1 半导体的基本知识1.1.1 半导体的独特性能1.1.2 本征半导体与杂质半导体1.1.3 PN结1.1.4 PN结的单向导电性1.2 半导体二极管1.2.1 二极管的结构和类型1.2.2 二极管的伏安特性1.2.3 二极管的主要参数1.2.4 二极管的应用举例1.3 特殊二极管1.3.1 稳压管1.3.2 发光二极管1.3.3 光电二极管1.4 双极型三极管1.4.1 双极型晶体管的基本结构和类型1.4.2 晶体管的电流分配与放大作用1.4.3 晶体管的特性曲线1.4.4 晶体管的主要参数1.5 单极型三极管1.5.1 MOS管的基本结构1.5.2 工作原理1.5.3 MOS管使用注意事项1.6 晶闸管(SCR) 1.6.1 晶闸管的结构组成1.6.2 晶闸管的工作原理1.6.3 晶闸管的伏安特性1.6.4 晶闸管的主要技术参数1.6.5 晶闸管的使用注意事项本章小结检测题一第2章 基本放大电路2.1 基本放大电路的概念及工作原理2.1.1 放大电路的组成原则2.1.2 共发射极放大电路的组成及各部分作用2.1.3 共发射极放大电路的工作原理2.2 基本放大电路的静态分析2.2.1 放大电路静态分析的估算法2.2.2 用图解法确定静态工作点2.2.3 分压式共发射极放大电路静态工作点的估算2.3 基本放大电路的动态分析2.3.1 共发射极放大电路的动态分析2.3.2 微变等效电路法2.4 共集电极放大电路2.4.1 电路的组成2.4.2 动态分析2.4.3 电路特点和应用实例2.5 功率放大器和差动放大电路简介2.5.1 功率放大器的分类2.5.2 功率放大器的特点及技术要求2.5.3 功放电路中的交越失真2.5.4 差动放大电路2.6 放大电路中的负反馈2.6.1 反馈的基本概念2.6.2 负反馈的基本类型及其判别2.6.3 负反馈对放大电路性能的影响本章小结检测题二第3章 集成运算放大电路3.1 集成运算放大器3.1.1 集成运算放大器概述3.1.2 运放芯片引脚功能及元器件特点3.1.3 集成运算放大器的主要技术指标3.1.4 理想集成运放及其传输特性3.2 集成运放的线性应用3.2.1 反相比例运算电路3.2.2 同相比例运算电路3.2.3 双端输入运算电路3.2.4 微分运算电路3.2.5 积分运算电路3.2.6 集成运放线性应用实例3.3 集成运放的非线性应用3.3.1 集成运放应用在线性无的特点3.3.2 电压比较器3.3.3 文氏桥正弦波振荡器3.4 集成运算放大器的选择、使用和保护3.4.1 集成运算放大器的选择3.4.2 集成运算放大器的使用要点3.4.3 集成运算放大器的保护本章小结检测题三第4章 直流稳压电源4.1 小功率整流滤波电路4.1.1 整流电路4.1.2 滤波电路4.2 稳压电路4.2.1 直流稳压电源的主要性能指标4.2.2 串联型稳压电路4.2.3 并联型稳压电路4.2.4 开关稳压电路4.2.5 调整管的选择4.2.6 稳压电路的过载保护4.3 集成稳压器4.3.1 固定输出的三端集成稳压器4.3.2 可调输出三端集成稳压器4.3.3 使用三端集成稳压器时应注意的事项本章小结检测题四第5章 组合逻辑电路5.1 门电路5.1.1 模拟电路和数字电路的区别5.1.2 基本逻辑门5.1.3 复合逻辑门5.1.4 集成逻辑门5.1.5 门电路使用注意事项5.2 组合逻辑电路的分析基础5.2.1 计数制与代码5.2.2 逻辑函数的化简5.2.3 组合逻辑电路的分析与设计5.3 常用组合逻辑电路5.3.1 编码器5.3.2 译码器5.3.3 数值比较器5.3.4 数据选择器本章小结检测题五第6章 时序逻辑电路6.1 触发器6.1.1 RS触发器6.1.2 JK触发器6.1.3 D触发器6.1.4 T触发器和T<sup>+</sup>触发器6.2 计数器6.2.1 时序逻辑电路的分析6.2.2 电路的三种工作状态6.2.3 集成计数器及其应用6.3 寄存器6.3.1 寄存器概述6.3.2 数码寄存器6.3.3 移位寄存器6.3.4 移位寄存器的应用6.4 555定时器6.4.1 555定时器电路及其功能6.4.2 555定时器应用举例本章小结检测题六第7章 存储电路7.1 存储器概述7.1.1 存储器的定义与分类7.1.2 存储器的主要性能指标7.1.3 存储器的发展趋势7.2 随机存取存储器(RAM) 7.2.1 RAM的功能及结构7.2.2 RAM的存储单元电路7.2.3 RAM的容量扩展7.3 可编程逻辑器件7.3.1 只读存储器ROM的基本概念7.3.2 可编程逻辑器件的存储单元7.3.3 可编程逻辑器件本章小结检测题七第8章 数/模转换器和模/数转换器8.1 数/模转换器(DAC) 8.1.1 DAC的基本概念8.1.2 DAC的工作原理8.1.3 集成数/模转换器—DAC08328.2 模/数转换器(ADC) 8.2.1 ADC的基本概念8.2.2 ADC电路的形式和工作原理8.2.3 集成ADC0809简介本章小结检测题八参考文献

## 章节摘录

半导体器件是20世纪50年代初发展起来的电子器件，具有体积小、重量轻、使用寿命长、输入功率小、功率转换效率高等优点。

现代化的电子设备都是以半导体器件和集成电路为基础的，因此半导体器件是近代电子学的重要组成部分。

半导体器件中，二极管、晶体管和场效应管是构成集成电路的基本单元，被广泛应用在各种电子电路中。

近年来，集成电路特别是大规模和超大规模集成电路的出现，使各种工业自动控制设备和电子设备在微型化、可靠性等方面大步前进。

为了正确和有效地运用半导体器件，相关工程技术人员必须首先对半导体器件及其工作原理和性能有一个基本的认识。

.....

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>