

<<模拟电路与数字电路>>

图书基本信息

书名：<<模拟电路与数字电路>>

13位ISBN编号：9787302188421

10位ISBN编号：7302188424

出版时间：2009-1

出版时间：清华大学出版社

作者：张洪润，廖勇明，王德超 著

页数：314

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>

<<模拟电路与数字电路>>

前言

在《模拟电路与数字电路》一书的修改（修订）过程中，我们保留了原教材的系统和风格，并保留了其结构严谨、逻辑清晰、叙述详细、通俗易懂、便于自学等优点。

内容编排上由浅入深，从介绍电子线路最基本的半导体知识开始，依次讲解半导体二极管、半导体三极管、基本放大电路、模拟集成电路、可控硅电路、脉冲数字电路及逻辑时序电路、半导体存储器及信号转换处理电路等。

在理论讲解过程中，编者力求使所讲内容科学、易懂、实用。

每章末都安排有小结和习题，小结是本章知识的提要，习题便于读者对学习效果进行检测。

有些内容则是编者特意让读者通过习题来掌握的，以利于深化理解。

另外，附录中还提供了各章习题的参考答案和常用电路实例，供读者参考。

“模拟电路与数字电路”课程是高等院校相关专业、非电专业的必修课，对于该教材建议讲授80~100学时。

<<模拟电路与数字电路>>

内容概要

本书是根据电子技术基础课程教学大纲的要求，由《电子线路与电子技术》一书修订而成的，并可与《电子器件原理及应用——元器件外形特征、模拟与数字电路实验》一书配合使用。

本书从实用角度出发，作者结合电子技术发展的最新趋势，总结多年教学改革的经验，在内容安排上，精简了对分立元件的分析和过多的理论叙述，增加了集成电路应用方面的知识和实例，特别是对第1版第2章（基本放大电路）的内容进行了较大修改。

本书共12章，内容包括半导体二极管、三极管、基本放大电路、模拟集成电路、正弦波振荡电路、直流稳压电路、晶闸管（可控硅）电路、脉冲数字电路基础、逻辑门及组合逻辑电路、时序逻辑电路、脉冲信号的产生及整形电路、半导体存储器及信号转换处理电路等。

各章最后均有小结和习题，附录中附有习题参考答案和常用电路实例，以方便读者学习和自测。

本书深入浅出，通俗易懂，既可作为高等院校电子类和电工类专业的教材，也可作为非电专业的教材，还可作为家用电器及工业电子设备等行业生产和维修人员的培训及自学用书。

<<模拟电路与数字电路>>

作者简介

王德超，男，1936年6月中，武汉邮电科学研究院武汉电信器件公司质保部经理，高级工程师。长期从事光纤通信用半导体激光器从芯片到实用化组件及可靠性等方面的系统研究。作为课题第二名成员研究的“1.3um (InGaAsP) / InP双沟道平面掩埋异质结激光器”，1987年获邮电部部级科技进步一等奖；负责研究的“1.3um和1.5um长寿命激光器组件及封装工艺”，1991年获部级科技进步一等奖；参加研制的“无致冷1.3um激光器组件”，1991年获部级科技进步二等奖；“1.5um单模无致冷激光器组件”，1992年获部级科技进步三等奖；负责研制的“实用化1.3um半导体激光器组件”，1993年获部级科技进步二等奖。

独立和合作发表论文十余篇。

1992年开始从事半导体光电器件生产的质量管理和可靠性试验，1994年按ISO9004设计了半导体光电生产企业的质量管理体系，编写成质量手册，全文翻译了Bellcore的TA-TSY-000983《环路用光电器件可靠性保证惯例》，经编写，在《光纤通信技术》1995年2-6期和1996的几期连续发表。

1995年按ISO9002编写了光电器件企业质量管理和质量保证手册以及多种质量体系程序文件。

<<模拟电路与数字电路>>

书籍目录

第1章 分立半导体器件1.1 半导体的基本知识1.1.1 什么是半导体1.1.2 P型半导体和N型半导体1.1.3 PN结的形成1.1.4 PN结的甲向导电原理1.2 普通二极管1.2.1 二极管的结构类型1.2.2 二极管的伏安特性1.2.3 二极管的开关特性1.2.4 二极管的主要参数和测试1.3 特殊二极管1.3.1 稳压管1.3.2 变容二极管1.3.3 光电二极管1.3.4 发光二极管1.3.5 光电池(二极管)1.4 晶体管—1.4.1 晶体管的结构类型及电路符号1.4.2 晶体管的电流分配和放大原理1.4.3 晶体管的特性曲线1.4.4 晶体管的开关特性1.4.5 晶体管的主要参数1.5 场效应管1.5.1 结型场效应管1.5.2 绝缘栅场效应管1.5.3 场效应管的特点、参数及使用注意事项1.5.4 场效应管的选择方法1.6 晶闸管(可控硅)1.6.1 晶闸管的结构及工作原理1.6.2 晶闸管的伏安特性和主要参数1.6.3 双向晶闸管1.6.4 晶闸管的特点1.7 小结1.8 习题第2章 基本放大电路2.1 共发射极放大电路的组成2.2 共发射极放大电路的分析2.2.1 静态分析2.2.2 动态分析2.3 静态工作点的稳定2.4 射极输出器2.4.1 静态分析2.4.2 动态分析2.5 放大电路中的负反馈2.5.1 什么是放大电路中的负反馈2.5.2 负反馈的类型2.5.3 负反馈对放大电路工作性能的影响2.6 差分放大电路2.6.1 静态分析2.6.2 动态分析2.7 瓦补对称功率放大电路2.7.1 对功率放大电路的基本要求2.7.2 互补对称放大电路2.8 场效应管及其放大电路2.8.1 绝缘栅场效应管2.8.2 场效应管放大电路2.9 小结2.10 习题第3章 模拟集成电路3.1 集成电路概述3.1.1 什么是集成电路3.1.2 集成电路的分类3.1.3 集成电路的特点3.2 集成运算放大器3.2.1 功能及电路主要组成3.2.2 主要参数3.2.3 类型3.2.4 选用时要考虑的问题3.2.5 电路分析依据3.2.6 在信号运算方面的应用3.2.7 在信号处理方面的应用3.2.8 在波形产生方面的应用3.2.9 在信号测量方面的应用3.3 集成电压比较器3.3.1 功能及电路组成3.3.2 主要参数3.3.3 选用时要考虑的问题3.4 集成模拟乘法器3.4.1 功能及电路组成3.4.2 主要参数3.4.3 选用时要注意的问题3.5 集成锁相环3.5.1 功能及电路组成3.5.2 主要参数3.6 集成采样保持电路3.6.1 功能及电路组成3.6.2 主要参数3.6.3 选用时要注意的问题3.7 集成函数发生器3.7.1 功能及电路组成3.7.2 主要参数(以8038为例)3.8 小结3.9 习题第4章 正弦波振荡电路4.1 振荡原理4.1.1 振荡电路的组成4.1.2 自激振荡的条件4.1.3 振荡的建立4.2 LC荡器4.2.1 变压器反馈式LC振荡器4.2.2 三点式振荡器4.3 RC振荡器4.3.1 电路组成4.3.2 RC串并联网路的选频作用4.3.3 RC振荡器的实际电路4.4 运放石英晶体振荡器4.4.1 正弦波振荡器的频率稳定问题4.4.2 石英晶体的基本特性与等效电路4.4.3 运放石英晶体振荡器4.4.4 应用举例4.5 小结4.6 习题第5章 直流稳压电源5.1 整流电路5.1.1 单相半波整流电路5.1.2 单相桥式整流电路5.1.3 三相桥式整流电路5.2 滤波器5.2.1 电容滤波器5.2.2 电感电容滤波器5.2.3 形滤波器5.3 稳压管稳压电路5.4 串联型晶体管稳压电路5.5 集成直流稳压电源5.5.1 集成直流稳压电源的功能及电路组成5.5.2 集成直流稳压电源的主要参数5.5.3 其他类型的集成稳电源5.5.4 集成直流稳压电源连接方法举例5.6 小结5.7 习题第6章 晶闸管(可控硅)电路第7章 脉冲数字电路基础第8章 逻辑门及组合逻辑电路第9章 时序逻辑电路第10章 脉冲信号的产生及整形电路第11章 半导体存储器第12章 信号转换处理电路附录A 习题参考答案附录B 常用电路实例

<<模拟电路与数字电路>>

章节摘录

第1章 分立半导体器件 【学习目的和要求】 常用分立半导体器件包括普通二极管、稳压管、光电器件、晶体管、场效应管、晶闸管（可控硅）等。这些器件具有体积小、重量轻、耗电少、工作可靠等突出优点，因此，在现代农业、现代工业、现代科学技术和现代国防中得到了广泛的应用。

常用分立半导体器件的基本结构、工作原理、特性参数，是学习电子技术、分析电子电路必不可少的基础知识，了解和掌握它们，对于从事科研、设计、开发、维护和修理等工作，有着十分重要的意义。

PN结是构成各种半导体器件（含模拟集成电路、数字集成电路、微型计算机等超大规模集成电路）的共同基础。

本章从实用角度出发，先介绍半导体PN结的形成、半导体PN结的单向导电机理，继而在物理概念上阐述了PN结在正向运用与反向运用两种情况下的区别；然后再介绍半导体普通二极管、稳压管、光电器件、晶体管、场效应管、晶闸管等常用器件的特性参数及使用注意事项，为以后的学习打下基础。

1.1 半导体的基本知识 1.1.1 什么是半导体 所谓半导体，顾名思义，是指导电能力介于导体和绝缘体之间的一类物质。

如硅、锗、硒以及大多数金属氧化物和硫化物都是半导体。

在不同的条件下，许多半导体的导电能力有很大的差别。

例如，有些半导体对温度的反应特别灵敏，当环境温度增高时，它的导电能力会增强很多，利用这种特性可制作各种热敏（温度传感）元件。

又如有些半导体，如硫化镉，受到光照时，它的导电能力变得很强；当无光照时，又变得像绝缘体那样不导电，利用这种特性可制作各种光电（传感）元件。

<<模拟电路与数字电路>>

编辑推荐

本套教材经过多次改版升级，综合一线教师多年用书经验和建议，列举经典和实用的实例，既体现了易教易用性，又体现了技术的先进性。

本套教材严格遵循以下编写原则：

- 内容新颖，结构严谨，系统全面，语言精练。

- 图文并茂，讲述深入浅出、通俗易懂，注重理论与实践的紧密结合。

- 详尽介绍其他书籍中未涉及的技术细节、技术关键，实用性较强。

适用对象 本套教材具有非常广泛的应用范围。

它不仅适合作为高等院校电子技术专业、电子信息专业、仪器仪表专业、应用物理专业、机械制造专业、测控计量专业、工业自动化专业、自动控制专业、生物医学专业、微电子专业、机电一体化专业及计算机应用等专业的教学用书，同时也是科学研究人员、工程技术人员、软硬件维护修理人员自学参考的重要书籍。

<<模拟电路与数字电路>>

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>