第一图书网, tushu007.com

<<模拟集成电路教程>>

图书基本信息

书名：<<模拟集成电路教程>>

13位ISBN编号：9787030124005

10位ISBN编号：7030124006

出版时间：2004-1

出版时间：科学出版社发行部

作者：龙忠琪

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

前言

本教程是高等院校电子技术课程模拟电路部分的选用教材，是为面向21世纪素质教育而专门组织编写的，是电子技术课程《数字集成电路教程》（科学出版社，2001，龙忠琪等编著）的姊妹篇。本教程与以往教材相比，有以下特点：　　1.根据电子技术越来越呈现出的电路与系统集成化、分析与设计自动化、实验与测试智能化的发展趋势，大幅度地删除了分立元件的内容，全面转向以集成电路为主。

2.在内容组织与构架方面，一改往常以不同类型的放大电路平行讲授模式（如单管放大器、多级放大器、阻容放大器、反馈放大器、差分放大器等），代之以阐述半导体电路的基础理论方法为主，其中包括半导体器件基础、半导体电路分析基础和设计基础，然后介绍常用模拟集成电路芯片及其常见的典型应用。

3.为适应电子技术迅速发展的需要，体现与时俱进精神，本书在内容上努力体现先进性和新颖性、实用性和实践性，为此引入了一些较新的东西，如VMOS、DMOS、TMOS、BiCMOS、可编程模拟芯片ispPAC等新器件或新工艺，电流模、OTA电路、开关技术（如开关滤波、开关电流源）等一些较新的电路理论和电路技术；并在最后一章中，以EWB为例，介绍了电子电路机助分析与机助设计的基本概念与基本方法，目的是增强学生关于系统的概念和使用EDA工具的意识与能力，以适应电路分析与电路设计自动化、工具化的发展趋势。

4.为体现内容的实用性和实践性，教程中的器件大都选用有代表性的典型常用芯片、标称参数，设计举例尽量采用实例，以缩小理论教学与实际应用之间的距离，努力体现技术理论与工程实践相结合。

<<模拟集成电路教程>>

内容概要

《21世纪高等院校教材（电子信息类）·模拟集成电路教程》是高等院校电子技术课程模拟电路部分的选用教材，是为面向21世纪素质教育而专门组织编写的。
全书共10章，分五个部分：①模拟电路分析设计基础；②常用模拟集成电路；③模拟集成电路应用；④电子电路机助分析与设计；⑤基础练习题与思考题。
书中紧紧围绕集成电路这个中心，给出了模拟集成电路分析设计的必要基础知识之后，详细介绍了模拟集成电路的常用芯片，包括集成运放、集成功放、集成稳压器等的电路组成、工作原理、使用方法及实用电路等。
部分地引入了一些较新的器件与电路，如DMOS、TMOS、BiCMOS、可编程模拟芯片ispPAC及OTA电路等；介绍了新技术，如电流模技术、开关技术（如开关滤波、开关电流源）等。
在机助分析与设计一章中，以界面友好、使用方便的EWB软件为例，介绍了机助分析与机助设计的概念、方法与使用操作。
《21世纪高等院校教材（电子信息类）·模拟集成电路教程》适于作高等院校电子技术课程教材，也可供自学者参考。

<<模拟集成电路教程>>

书籍目录

前言第一部分 模拟电路分析设计基础1 绪论1.1 模拟电路、模拟信号及模拟系统1.1.1 模拟电路与模拟信号1.1.2 模拟系统1.2 模拟电子技术的发展及应用2 半导体器件基础2.1 半导体二极管2.1.1 半导体和PN结2.1.2 半导体二极管2.1.3 二极管的特性2.1.4 二极管的参数2.1.5 二极管的电路模型2.1.6 二极管的应用举例2.1.7 特种二极管2.2 半导体三极管2.2.1 半导体三极管的结构及工作原理2.2.2 半导体三极管的特性2.2.3 半导体三极管的参数2.2.4 半导体三极管的模型2.2.5 半导体三极管的简单应用举例2.3 MOS场效应晶体管2.3.1 NMOS场效应管的结构及工作原理2.3.2 NMOS场效应管的特性2.3.3 NMOS场效应管的参数2.3.4 NMOS场效应管的模型2.3.5 PMOS场效应晶体管*2.3.6 VMOS、DMOS和TMOS场效应管2.4 结型场效应晶体管2.4.1 MES结型场效应管（MESFET）2.4.2 PN结型场效应管（pnJFET）2.4.3 结型场效应管的主要参数2.5 本章小结3 半导体电路分析基础3.1 放大电路及其性能表征3.1.1 放大与放大电路3.1.2 放大电路的性能表征3.2 放大电路的直流分析3.2.1 直流工作点分析3.2.2 直流传输特性分析*3.2.3 直流敏感度分析3.3 放大电路的交流分析3.3.1 小信号放大的基本概念3.3.2 交流小信号分析的基本方法3.3.3 BJT放大电路的交流小信号分析3.3.4 MOSFET放大电路的交流小信号分析*3.3.5 JFET放大电路的交流小信号分析3.4 放大电路的频率响应分析3.4.1 半导体器件的频率响应3.4.2 不同电路组态对频率特性的影响3.4.3 耦合电容、旁通电容和负载电容对电路频率响应的影响3.5 放大电路的瞬态响应分析3.6 本章小结4 半导体电路设计基础4.1 半导体放大电路的构建准则4.2 放大电路中器件的偏置技术4.2.1 几种常用偏置技术4.2.2 集成电路中的偏置技术4.3 放大电路中的信号耦合技术4.3.1 阻容耦合*4.3.2 变压器耦合4.3.3 直接耦合*4.3.4 光电耦合4.4 电流源及有源负载4.4.1 镜像电流源4.4.2 微电流源和比例电流源4.4.3 威尔逊电流源4.4.4 MOS电流源4.4.5 有源负载电路4.5 复合管及复合结构电路4.5.1 复合管4.5.2 复合结构电路4.6 差分放大4.6.1 差分放大电路及其工作原理4.6.2 差分放大器的性能表征4.6.3 BJT有源负载差分放大器4.6.4 FET有源负载差分放大器4.6.5 BiCMOS差分放大器4.7 反馈4.7.1 反馈的基本概念4.7.2 反馈的基本组态4.7.3 反馈的基本表达式4.7.4 反馈的基本分析方法4.7.5 引入负反馈的好处和问题*4.8 电流模技术4.8.1 电流模的基本概念4.8.2 电流模电路的分析设计原理4.8.3 电流模电路的分析举例4.9 本章小结第二部分 常用模拟集成电路5 集成运算放大器5.1 集成运放的组成及工作原理5.1.1 概述5.1.2 集成运放的组成及特点5.2 常用集成运算放大器5.2.1 双极型通用集成运放7415.2.2 双极型通用集成四运放124/224/3245.2.3 CMOS程控四运放145735.2.4 其他集成运算放大器5.3 本章小结6 集成功率放大器6.1 功率放大器的特点及分类6.1.1 功率放大器的特点6.1.2 功率放大器的分类6.2 甲乙类双电源互补功放电路6.3 常用集成功放电路6.3.1 双极型集成功放LM380/LM3846.3.2 BiCMOS集成功放SHMl1506.3.3 其他常用功放芯片7 集成稳压电路7.1 直沉稳压电源的组成及工作原理7.1.1 直沉稳压电源的电路组成7.1.2 直流稳压电源的工作原理7.2 直流稳压电源的性能参数7.3 常用集成稳压电路*8 在系统可编程模拟集成电路ispPAC8.1 在系统可编程模拟集成器件ispPAC108.2 其他ispPAC电路第三部分 模拟集成电路应用9 模拟集成电路的应用9.1 集成运放的应用9.1.1 信号放大9.1.2 信号运算9.1.3 信号滤波9.1.4 信号比较9.1.5 信号产生9.1.6 集成函数发生器80389.1.7 集成运放使用注意事项9.2 集成功放的应用9.2.1 4100芯片接成音频功放的典型线路9.2.2 2822接成双通道音频功放9.2.3 LM4860接成桥式音频功放电路9.3 集成稳压器的应用9.3.1 常用固定电压三端稳压器的应用9.3.2 常用可调电压集成稳压器的应用9.3.3 集成开关稳压器MC34063及其应用9.4 本章小结第四部分 电子电路计算机辅助分析与设计10 电子电路的机助分析与设计10.1 概述10.2 电子工作平台EWB简介10.2.1 EWB的基本功能10.2.2 EWB的基本资源10.2.3 EWB的主要特色10.3 电子电路EWB辅助分析10.3.1 电子电路EWB辅助分析方法10.3.2 电子电路EWB辅助分析举例第五部分 基础练习题及思考题附录Ⅰ部分 习题答案附录Ⅱ本书所用符号体系及常用符号参考文献作者简介

章节摘录

电子技术是研究电子器件和电子线路的一门科学，主要有模拟电子技术和数字电子技术两个分支。
1906年世界上第一只电子管问世后，电子技术随即兴起，而首先兴起的即是模拟电子技术。
1947年12月23日，世界上第一只晶体管在美国贝尔实验室诞生，从此翻开了微电子技术新的一页，并带动了一连串的科学技术与现代工业的发展与变革，一场以微电子技术为主导技术的新技术革命逐渐燃发，同时随着微电子学和微电子技术的迅猛发展，一批重要的尖端技术群陆续兴起并取得突破性进展，进而对社会的各个层面发生了并将继续发生着极为广泛、深刻而久远的影Ⅱ向，包括经济的或政治的，科技的或生活的，家庭的或个人的，从国防军工到国计民生的各个层面，各个领域……。
众所周知，印刷术、指南针等重大发明，曾经深刻地改变了先人的生活，蒸汽机的发明使人类进入了工业社会。
但微电子学和微电子技术的出现及其对社会产生的巨大影响和冲击却是空前的、无与伦比的，它带来的是整个社会的变革，是工业社会向信息社会的迅速转型，而这场变革的漩涡中心就是集成电路和以集成电路为硬件基础的计算机。

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