

<<模拟电子技术基础>>

图书基本信息

书名：<<模拟电子技术基础>>

13位ISBN编号：9787115181886

10位ISBN编号：7115181888

出版时间：2008-10

出版单位：人民邮电出版社

作者：傅丰林 编

页数：286

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>

## &lt;&lt;模拟电子技术基础&gt;&gt;

## 前言

本书是教育部“十一五”规划教材，是为电子信息类本科各专业编写的。

全书共分9章。

第1章晶体二极管和晶体三极管，介绍半导体物理的基础知识，PN结的构成，二极管特性、参数和电路，双极晶体管的基本工作原理、特性和主要参数。

第2章放大器基础，介绍了放大器的主要性能指标，放大器的基本分析方法，双极晶体管放大器，着重介绍集成电路中最常用的基本单元电路，包括电流源偏置电路、有源负载放大器等，本章还介绍了线性失真的基本概念，分析了基本单元电路的频率响应和单级放大器的频率特性工程计算方法，同时给出了多级放大器频率响应的计算方法。

第3章场效应管放大器，介绍了结型和绝缘栅场效应晶体管的基本工作原理、特性和主要参数以及场效应管放大器，充实了MOS集成单元电路内容，并分析了衬调效应的影响。

第4章负反馈放大器，介绍了4种类型负反馈放大器及其判别方法，提出了工程上估算的方法，用波特图对反馈放大器进行稳定性分析。

第5章低频功率放大器，着重介绍互补推挽功率放大器的工作原理及其计算方法，并增加了音频丁类功率放大器的内容。

第6章模拟集成电路原理及应用，介绍了组成集成运算放大器的差动放大器等单元电路、集成运算放大器的基本组态和基本应用以及可编程模拟集成电路，增加了在高速宽带中应用十分广泛的电流模集成运算放大器及其应用电路，介绍了“轨到轨”运放、低电压低功耗运算放大器，此外还介绍了模拟乘法器等内容。

第7章直流稳压电源，主要介绍桥式整流滤波、三端稳压器和开关电源。

第8章电子线路的接地和屏蔽，介绍了接地和屏蔽技术。

第9章电子线路仿真软件介绍，着重介绍了应用较多的EwB和PSpice软件。

本书主要研究双极晶体管和场效应晶体管所构成的电子线路的原理、分析和计算，并着重讨论在集成电路中要用到的基本概念、基本原理、基本单元电路、基本分析方法以及模拟集成运算放大器和乘法器的基本应用。

使用本书时可以根据教学要求进行取舍。

作者充分注意到了电子线路这门课程国内外发展的状况，对本书删繁就简，更新了内容，加强了基本概念，增加了许多例题，并附有大量思考题与习题，注重工程计算，并引入了计算机辅助分析方法。

本书涉及内容丰富，概念很多，要求学生建立工程观点，学会工程建设分析的方法，实施起来一定困难不少。

编者建议采用现代教学手段与传统教学方法相结合的办法，改变以往单一的教学模式。

可以利用多媒体教学形象生动、图文并茂、色彩鲜艳和课堂信息量大等特点，通过视觉和听觉，全方位地帮助学生加深对问题的理解和记忆，启迪学生思维，提高教学和学习效率。

同时，力求克服其局限性，实现多媒体教学与课堂板书的有机结合，留时间给学生记笔记，特别是让学生有思考的时间，避免“填鸭式”教学，保持传统教学方法中板书规范美观、语言表达优美、师生交流融洽等优点。

“模拟电子技术基础”是一门实践性很强的课程，必须重视实践、重视实验，贯彻理论联系实际的原则，只有这样才能对低频电子线路的基本概念、基本工作原理和基本分析方法理解透彻。

本书强调应用，特别介绍了实际应用中应注意的一些问题。

## <<模拟电子技术基础>>

### 内容概要

本书包括晶体二极管及晶体三极管、放大器基础、场效应管放大器、负反馈放大器、低频功率放大器、模拟集成电路原理及其应用、直流稳压电源、电子线路的实际问题和电子线路仿真软件简介等9章内容。

本书重点介绍模拟集成电路，增加了电流模集成运算放大器，删减了分立元件电路的内容，引入了计算机辅助分析进行电路模拟，加强了电路应用的介绍。

书中附有大量的例题、思考题和习题。

本书可作为高等学校电子信息类及相关专业技术基础课教材或教学参考书，也可供有关专业的工程技术人员学习参考。

## &lt;&lt;模拟电子技术基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 晶体二极管和晶体三极管 11.1 半导体的基础知识 11.1.1 本征半导体 11.1.2 杂质半导体 31.1.3 载流子的运动方式及形成的电流 41.2 PN结与晶体二极管 41.2.1 PN结的基本原理 41.2.2 晶体二极管 61.2.3 晶体二极管电路 111.3 特殊二极管 121.3.1 稳压管 121.3.2 光敏二极管 141.3.3 发光二极管 141.3.4 变容二极管 151.4 晶体三极管 151.4.1 晶体三极管的结构与符号 151.4.2 晶体管的放大作用 161.4.3 晶体三极管特性曲线 181.4.4 晶体管的主要参数 20思考题与习题 21第2章 放大器基础 242.1 放大器的基本组成和主要性能指标 242.1.1 放大器的含义 242.1.2 放大器组成原则 242.1.3 放大器主要性能指标 262.1.4 放大器的传输特性 292.2 放大电路的分析方法 292.2.1 静态分析 292.2.2 动态分析 312.3 晶体管偏置电路 372.3.1 固定偏流偏置电路 372.3.2 分压式偏置电路 382.3.3 电流源偏置电路 382.4 放大器3种基本组态 422.4.1 共射放大电路 432.4.2 共基放大电路 442.4.3 共集放大电路 452.4.4 3种放大电路性能比较 462.4.5 射极带有电阻的共射放大器 472.4.6 有源负载放大器 502.5 多级放大器 532.5.1 耦合方式 532.5.2 多级放大器性能指标的计算 542.6 放大器的表示法 562.7 放大器的频率响应 572.7.1 线性失真 572.7.2 单级放大器的频率响应 632.7.3 多级放大器的频率响应 70思考题与习题 72第3章 场效应管放大器 773.1 结型场效应管 773.1.1 结型场效应晶体管的结构 773.1.2 结型场效应管的工作原理 783.1.3 结型场效应管的特性曲线 783.2 绝缘栅场效应管 813.2.1 半导体的表面场效应 813.2.2 N沟道增强型MOS管 823.2.3 N沟道耗尽型MOS管 843.2.4 P沟道绝缘栅场效应管 853.3 场效应管的参数及特点 863.3.1 主要参数 863.3.2 场效应管的特点 883.4 场效应管放大器 893.4.1 直流偏置电路与静态分析 893.4.2 动态分析 913.5 场效应管放大器的频率响应 97思考题与习题 99第4章 负反馈放大器 1014.1 负反馈的基本概念 1014.1.1 什么是负反馈 1014.1.2 负反馈放大器的基本类型 1024.2 负反馈对放大器性能的改善 1044.3 反馈的判别及引入 1114.3.1 反馈类型的判别 1114.3.2 如何根据需要引入负反馈 1144.4 负反馈放大器的分析方法 1144.5 反馈放大器的稳定性 1184.5.1 反馈放大器的稳定判据 1184.5.2 反馈放大器的稳定裕度 1194.5.3 相位补偿技术 121思考题与习题 122第5章 低频功率放大器 1265.1 概述 1265.1.1 功率放大器的主要性能指标 1265.1.2 功率放大器的分类 1275.2 互补推挽功率放大器 1285.2.1 乙类推挽功率放大器的工作原理 1285.2.2 乙类推挽功率放大器的分析计算 1285.2.3 乙类推挽功率放大器的非线性失真 1315.3 功率放大器的保护电路 1335.3.1 功放管的管耗与散热 1335.3.2 保护电路 1345.4 其他形式的功放电路简介 1355.4.1 单电源供电的互补推挽电路 1355.4.2 准互补推挽功率放大器 1355.4.3 场效应管功率放大器 1365.5 功放实际线路举例 137思考题与习题 138第6章 模拟集成电路原理及其应用 1406.1 直流信号的放大 1426.2 差动放大器 1436.2.1 差动放大器的基本形式 1436.2.2 改进电路 1446.2.3 差动放大器输入任意信号时的分析 1486.2.4 差动放大器的几种接法 1506.2.5 差动放大器的传输特性 1536.2.6 差动放大器的失调和温漂 1566.3 集成运算放大器的组成 1586.3.1 双极集成运放的组成 1586.3.2 MOS集成运算放大器的组成 1596.4 集成运算放大器的性能参数和模型 1606.4.1 性能参数 1606.4.2 模型 1646.5 理想运放及运放基本组态 1646.5.1 理想集成运算放大器 1646.5.2 理想运放的传输特性 1656.5.3 集成运放的基本组态 1666.6 集成运算放大器的应用 1676.6.1 信号放大及检测电路 1686.6.2 信号运算电路 1716.6.3 信号处理电路 1746.6.4 集成运放使用时的注意事项 1856.7 实际集成运放电路的误差分析 1866.8 在系统可编程模拟器件ispPAC 1896.8.1 概述 1896.8.2 在系统可编程模拟电路器件ispPAC10的电路结构 1906.8.3 在系统可编程模拟器件ispPAC10的设计与应用 1916.9 电流模式运算放大器 1946.9.1 电流模式电路的主要特点 1946.9.2 跨导线性电路 1956.9.3 电流反馈运算放大器 1986.10 模拟乘法器 2046.10.1 双平衡模拟乘法器 2046.10.2 线性化可变跨导型模拟乘法器 2056.10.3 单片集成通用型乘法器 2086.10.4 乘法器的应用举例 2096.11 低压低功耗模拟集成电路 2106.11.1 低压低功耗模拟集成电路 2106.11.2 集成电路的低功耗设计技术 2116.11.3 实际低压低功耗芯片举例 212思考题与习题 214第7章 直流稳压电源 2217.1 整流与滤波 2217.1.1 半波整流电路 2217.1.2 全波整流电路 2237.1.3 桥式整流电路 2237.1.4 平滑滤波器 2247.1.5 整流电路设计举例

<<模拟电子技术基础>>

2257.1.6 稳压电源的主要性能指标 2267.2 线性集成稳压器 2267.2.1 三端固定电压式集成稳压器 2277.2.2 三端可调式集成稳压器 2297.3 开关型稳压电源 231思考题与习题 233第8章 电子线路的实际问题 2358.1 接地 2358.1.1 接地的作用和类型 2358.1.2 电路接地的方式 2388.2 电子线路中常见的干扰及其抑制方法 2398.2.1 干扰的来源 2398.2.2 抑制干扰的方法 239思考题与习题 243第9章 电子线路仿真软件简介 2449.1 EWB仿真软件简介 2449.1.1 Multisim10操作界面介绍 2459.1.2 利用Multisim10创建电路 2479.1.3 利用Multisim10进行电路仿真 2509.1.4 Multisim10在模拟电子线路基础中的应用 2589.2 PSpice仿真软件简介 2699.2.1 PSpice的基本组成 2709.2.2 PSpice学生版及其可执行的仿真分析 2719.2.3 利用PSpice进行模拟电子电路的仿真 2729.3 Multisim和PSpice的功能比较 283思考题与习题 285参考文献 286

<<模拟电子技术基础>>

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>