

<<模拟电子技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<模拟电子技术及应用>>

13位ISBN编号：9787301135723

10位ISBN编号：7301135726

出版时间：2008-6

出版时间：北京大学出版社

作者：刁修睦，杜保强 主编

页数：269

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>

<<模拟电子技术及应用>>

内容概要

本书是为了适应当前模拟电子技术基础课程的教学改革而编写的，全书分为2篇，共10章。

第1篇为理论篇，主要内容包括半导体二极管及应用、半导体三极管及应用、常见实用单元电路、多级放大电路、放大电路中的反馈、信号产生与变换电路、直流稳压电源、电子设计与仿真技术简介；第2篇为实训篇，内容包括电子实训和模拟电子技术仿真实训。

本书可作为高职高专院校、成人高校、本科院校主办的二级学院和民办高校的电气、自动化、电子、通信、机电一体化、计算机等专业的教材，也可作为相关专业的自考教材，还可供从事电子技术方面工作的工程技术人员参考。

<<模拟电子技术及应用>>

书籍目录

| | | | |
|-----------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| 第1篇 模拟电子技术理论 | 第1章 半导体二极管及应用 | 1.1 半导体的基本知识 | 1.1.1 本征半导体 |
| | 1.1.2 杂质半导体 | 1.1.3 PN结的形成及特性 | 1.2 半导体二极管 |
| | 1.2.1 二极管的结构与分类 | 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 二极管的等效电路 | 1.2.5 特殊二极管 | 1.3 二极管的应用 |
| | 1.3.1 整流与稳压 | 1.3.2 其他应用 | 小结 习题 |
| 第2章 半导体三极管及应用 | 2.1 半导体三极管 | 2.1.1 半导体三极管的结构及工作原理 | |
| | 2.1.2 半导体三极管的伏安特性曲线 | 2.1.3 常用三极管 | 2.2 基本共射放大电路的组成及工作原理 |
| | 2.2.1 基本共射放大电路的组成 | 2.2.2 基本共射放大电路的工作原理 | 2.3 放大电路的分析方法 |
| | 2.3.1 等效电路法 | 2.3.2 图解法 | 2.4 共集电极电路和公基极电路 |
| | 2.4.1 共集电极电路 | 2.4.2 共基极电路 | 2.4.3 3种组态的性能比较 |
| | 2.5 场效应管及放大电路 | 2.5.1 绝缘栅场效应管 | 2.5.2 场效应管放大电路 |
| | 2.6 晶闸管及应用 | 2.6.1 晶闸管的结构及工作原理 | 2.6.2 晶闸管的触发电路 |
| | 小结 习题 | 第3章 常见实用单元电路 | 3.1 分压式射极偏置放大电路 |
| | 3.1.1 静态工作点稳定的必要性 | 3.1.2 分压式射极偏置放大电路 | 3.2 差动放大电路 |
| | 3.2.1 差动放大电路的结构及工作原理 | 3.2.2 长尾式差动放大电路 | 3.3 功率放大电路 |
| | 3.3.1 功率放大电路概述 | 3.3.2 常见功率放大电路 | 3.4 调谐放大电路 |
| | 3.4.1 LC并联谐振回路的选频特性 | 3.4.2 单调谐放大电路 | 3.5 电流源电路 |
| | 3.5.1 小结 | 3.5.2 习题 | |
| 第4章 多级放大电路 | 4.1 分离元件多级放大电路 | 4.1.1 多级放大电路的耦合方式 | 4.1.2 多级放大电路的分析 |
| | 4.2 集成多级放大电路 | 4.2.1 集成运算放大电路 | 4.2.2 集成功率放大电路 |
| | 4.3 放大电路的频率响应 | 4.3.1 频率响应概述 | 4.3.2 单管放大电路的频率响应 |
| | 4.3.3 调谐放大电路的频率特性 | 4.3.4 多级放大电路的频率特性 | 小结 习题 |
| 第5章 放大电路中的反馈 | 5.1 反馈的基本概念及分类 | 5.1.1 反馈的概念及分类 | 5.1.2 反馈的判别方法 |
| | 5.2 负反馈放大电路 | 5.2.1 负反馈对放大电路性能的影响 | 5.2.2 负反馈放大电路的分析计算 |
| | 5.3 负反馈在集成运放中的应用 | 5.3.1 比例运算电路 | 5.3.2 加减运算电路 |
| | 5.3.3 微分与积分电路 | 5.4 负反馈电路的稳定问题 | 5.4.1 负反馈放大电路产生自激振荡的原因及条件 |
| | 5.4.2 负反馈放大电路稳定性的定性分析 | 5.4.3 负反馈放大电路稳定性的判断 | 小结 习题 |
| 第6章 信号产生与变换电路 | 6.1 正弦波振荡电路 | 6.1.1 产生正弦波振荡的条件 | 6.1.2 RC正弦波振荡电路 |
| | 6.1.3 LC正弦波振荡电路 | 6.1.4 石英晶体正弦波振荡电路 | 6.2 非正弦波振荡电路 |
| | 6.2.1 信号比较电路 | 6.2.2 非正弦波振荡电路 | 小结 习题 |
| 第7章 直流稳压电源 | 7.1 概述 | 7.1.1 稳压电源的组成 | 7.1.2 稳压电源的主要技术指标 |
| | 7.2 整流电路 | 7.2.1 单相半波整流电路 | 7.2.2 单相桥式整流电路 |
| | 7.2.3 单相全波整流电路 | 7.3 滤波电路 | 7.3.1 电容滤波电路 |
| | 7.3.2 倍压整流电路 | 7.3.3 其他形式滤波电路 | 7.4 线性稳压电路 |
| | 7.4.1 串联型稳压电路 | 7.4.2 集成稳压器 | 7.5 开关式稳压电路 |
| | 7.5.1 概述 | 7.5.2 串联开关电源 | 7.5.3 并联开关电源 |
| | 7.6 电源的保护 | 7.6.1 过流保护 | 7.6.2 过压保护 |
| | 7.6.3 其他保护电路 | 小结 习题 | |
| 第8章 电子设计与仿真技术简介 | 8.1 电子设计方法及应用 | 8.1.1 电子设计的发展历程 | 8.1.2 常用电子设计工具(软件) |
| | 8.1.3 EDA的应用 | 8.2 Multisim 9.0 简介 | 8.2.1 Multisim 9.0 的主要特点 |
| | 8.2.2 Multisim 9.0 的主窗口 | 8.3 用 Multisim 9.0 对放大电路进行仿真分析 | 小结 习题 |
| 第2篇 模拟电子技术实训 | 第9章 电子实训 | 9.1 常用电子仪器的使用与操作 | 9.2 焊接基本操作 |
| | 9.3 半导体器件的检测 | 9.4 台灯调光电路的制作 | 9.5 光控音乐门铃的制作 |
| | 9.6 高保真双声道音频功率放大电路的制作 | 9.7 熄火报警电路的制作 | 9.8 逻辑测试器的制作 |
| | 9.9 电风扇温控开关的制作 | 9.10 声光控延时照明电路的制作 | 9.11 直流稳压电源的装配 |
| 第10章 模拟电子技术仿真实训 | 10.1 分压式负反馈偏置共射基本电路 | 10.2 差动放大电路 | 10.3 负反馈放大电路 |
| | 10.4 基本运算电路 | 10.5 功率放大电路 | 10.6 RC桥式振荡器 |
| | 10.7 直流稳压电源 | 附录A 半导体器件型号与符号的意义 | 附录B 集成电路的型号命名方法 |
| | 附录C 常见半导体器件的主要参数 | 附录D 常见晶体管外形及封装 | 参考文献 |

<<模拟电子技术及应用>>

章节摘录

第1篇 模拟电子技术理论 第1章 半导体二极管及应用 半导体器件具有体积小、重量轻、使用寿命长、能量转换效率高等优点，是现代电子技术中广泛应用的器件。

本章在阐述半导体基本知识的基础上，主要介绍半导体二极管的结构、特性曲线、主要参数，特殊二极管以及二极管在电子技术中的应用。

1.1 半导体的基本知识 自然界的物体按其导电能力的强弱可分为导体、半导体和绝缘体3大类。

导体如金、银、铜、铝等，其内部存在大量摆脱了原子核束缚的自由电子，在外电场的作用下，这些自由电子将作定向运动而形成较大的电流，因此导体的导电能力很强。

绝缘体如云母、塑料、工业橡胶等，其原子核对最外层电子的束缚力很大，常温下自由电子很少，因此导电能力很差。

半导体的导电能力介于导体和绝缘体之间，常用的半导体材料有硅（Si）、锗（Ge）、硒（Se）、砷化镓（GaAs）以及一些金属氧化物和硫化物等。

半导体一般呈晶体结构，其原子核对价电子的束缚较弱，当半导体受到外界光和热的刺激时，它便释放价电子，从而使导电能力发生变化。

例如纯净的锗从20℃升高到30℃时，它的电阻率几乎减小为原来的1/2。

又如一种硫化镉薄膜，在暗处其电阻为几十兆欧姆，受光照后，电阻可以下降到几十千欧姆，只有原来的百分之一。

利用半导体的这些敏感性可制成各种光敏元件和热敏元件。

若在纯净的半导体中加入微量的杂质，则半导体的导电能力会有更显著的增加，例如在半导体硅中，只要掺入亿分之一的硼，电阻率就会下降到原来的几万分之一，这是半导体最显著的导电特征。

利用这个特性可制造出各种半导体器件。

.....

<<模拟电子技术及应用>>

编辑推荐

模拟电子技术是电子技术的一部分，是高校电气、电子、自动化、机电一体化等专业的基础课程

。《21世纪全国高职高专电子信息系列实用规划教材：模拟电子技术及应用》是为了适应当前模拟电子技术基础课程的教学改革而编写的，旨在使读者能够掌握模拟电子技术的相关知识，并能将其较好的加以应用。

<<模拟电子技术及应用>>

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>