

<<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：9787111386995

10位ISBN编号：711138699X

出版时间：2012-9

出版时间：机械工业出版社

作者：黄丽亚 等编著

页数：319

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>

## <<模拟电子技术基础>>

### 内容概要

本书是在总结了多年本科“电子电路”课程教学改革经验的基础上编写而成，为紧跟现代电子技术的发展和适应社会对硬件设计型人才的需求，对传统教学内容进行了较大幅度的更新，引入了电子电路的设计、有源滤波器设计软件功能及应用、电子电路仿真软件功能及应用等内容。全书共分11章，内容包括：半导体器件、放大电路基础、集成运算放大器、频率响应、反馈放大器、集成运算放大电路的应用、功率放大电路、直流稳压电源、电子电路仿真和集成逻辑门电路。

本书可作为高等院校电子信息类、电气类、自动化类和计算机类等各专业“模拟电子线路”或“模拟电子技术”课程的教材和教学参考书，也可作为相关工程技术人员的参考书。

# <<模拟电子技术基础>>

## 书籍目录

出版说明

前言

教学建议

第1章 半导体二极管及其应用

1.1 半导体物理基础知识

1.1.1 本征半导体

1.1.2 杂质半导体

1.2 pn结

1.2.1 pn结的形成

1.2.2 pn结的单向导电性

1.2.3 pn结的反向击穿特性

1.2.4 pn结的电容特性

1.3 半导体二极管及其基本电路

1.3.1 半导体二极管的伏安特性曲线

1.3.2 半导体二极管的主要参数

1.3.3 半导体二极管的电路模型

1.3.4 二极管基本应用电路

1.4 特殊二极管

1.4.1 稳压二极管

1.4.2 变容二极管

1.4.3 光电二极管

1.4.4 发光二极管

思考题

习题

第2章 双极型晶体管及其放大电路

2.1 双极型晶体管的工作原理

2.1.1 双极型晶体管的结构

2.1.2 双极型晶体管的工作原理

2.2 晶体管的特性曲线

2.2.1 共射极输出特性曲线

2.2.2 共射极输入特性曲线

2.2.3 温度对晶体管特性的影响

2.2.4 晶体管的主要参数

2.3 晶体管放大电路的放大原理

2.3.1 放大电路的组成

2.3.2 静态工作点的作用

2.3.3 晶体管放大电路的放大原理

2.3.4 基本放大电路的组成原则

2.3.5 直流通路和交流通路

2.4 放大电路的静态分析和设计

2.4.1 晶体管的直流模型及静态工作点的估算

2.4.2 静态工作点的图解分析法

2.4.3 晶体管工作状态的判断方法

2.4.4 放大状态下的直流偏置电路

2.5 共射放大电路的动态分析和设计

## &lt;&lt;模拟电子技术基础&gt;&gt;

- 2.5.1 交流图解分析法
- 2.5.2 放大电路的动态范围和非线性失真
- 2.5.3 晶体管的交流小信号模型
- 2.5.4 等效电路法分析共射放大电路
- 2.5.5 共射放大电路的设计实例
- 2.6 共集放大电路（射极输出器）
- 2.7 共基放大电路
- 2.8 多级放大电路
  - 2.8.1 级间耦合方式
  - 2.8.2 多级放大电路的性能指标计算
  - 2.8.3 常见的组合放大电路
- 思考题
- 习题
- 第3章 场效应晶体管及其放大电路
  - 3.1 场效应晶体管
    - 3.1.1 结型场效应管
    - 3.1.2 绝缘栅场效应管
    - 3.1.3 场效应管的参数
  - 3.2 场效应管工作状态分析及其偏置电路
    - 3.2.1 场效应管工作状态分析
    - 3.2.2 场效应管的偏置电路
  - 3.3 场效应管放大电路
    - 3.3.1 场效应管的低频小信号模型
    - 3.3.2 共源放大电路
    - 3.3.3 共漏放大电路
- 思考题
- 习题
- 第4章 放大电路的频率响应和噪声
  - 4.1 放大电路的频率响应和频率失真
    - 4.1.1 放大电路的幅频响应和幅频失真
    - 4.1.2 放大电路的相频响应和相频失真
    - 4.1.3 波特图
  - 4.2 晶体管的高频小信号模型和高频参数
    - 4.2.1 晶体管的高频小信号模型
    - 4.2.2 晶体管的高频参数
  - 4.3 晶体管放大电路的频率响应
    - 4.3.1 共射放大电路的频率响应
    - 4.3.2 共基、共集放大器的频率响应
  - 4.4 场效应管放大电路的频率响应
    - 4.4.1 场效应管的高频小信号等效电路
    - 4.4.2 共源放大电路的频率响应
  - 4.5 多级放大器的频率响应
    - 4.5.1 多级放大电路的上限频率
    - 4.5.2 多级放大电路的下限频率
  - 4.6 放大电路的噪声
    - 4.6.1 电子元件的噪声
    - 4.6.2 噪声的度量

## <<模拟电子技术基础>>

思考题

习题

### 第5章 集成运算放大电路

5.1 集成运算放大电路的特点

5.2 电流源电路

5.3 以电流源为有源负载的放大电路

5.4 差动放大电路

5.4.1 零点漂移现象

5.4.2 差动放大电路的工作原理及性能分析

5.4.3 具有电流源的差动放大电路

5.4.4 差动放大电路的大信号分析

5.4.5 差动放大电路的失调和温漂

5.5 复合管及其放大电路

5.6 集成运算放大电路的输出级电路

5.7 集成运算放大电路举例

5.7.1 双极型集成运算放大电路 $\mu$ 007

5.7.2 cmos集成运算放大电路mc14573

5.8 集成运算放大电路的外部特性及其理想化

5.8.1 集成运放的模型

5.8.2 集成运放的主要性能指标

5.8.3 理想集成运算放大电路

思考题

习题

### 第6章 反馈

6.1 反馈的基本概念及类型

6.1.1 反馈的概念

6.1.2 反馈放大电路的基本框图

6.1.3 负反馈放大电路的基本方程

6.1.4 负反馈放大电路的组态和四种基本类型

6.2 负反馈对放大电路性能的影响

6.2.1 稳定放大倍数

6.2.2 展宽通频带

6.2.3 减小非线性失真

6.2.4 减少反馈环内的干扰和噪声

6.2.5 改变输入电阻和输出电阻

6.3 深度负反馈放大电路的近似计算

6.3.1 深负反馈放大电路近似计算的一般方法

6.3.2 深负反馈放大电路的近似计算

6.4 负反馈放大电路的稳定性

6.4.1 负反馈放大电路的自激振荡

6.4.2 负反馈放大电路稳定性的判断

6.4.3 负反馈放大电路自激振荡的消除方法

思考题

习题

### 第7章 集成运算放大器的应用

7.1 基本运算电路

7.1.1 比例运算电路

## <<模拟电子技术基础>>

- 7.1.2 求和运算电路
- 7.1.3 积分和微分运算电路
- 7.1.4 对数和反对数运算电路
- 7.2 电压比较器
  - 7.2.1 电压比较器概述
  - 7.2.2 单门限比较器
  - 7.2.3 迟滞比较器
  - 7.2.4 窗口比较器
- 7.3 弛张振荡器
- 7.4 精密二极管电路
  - 7.4.1 精密整流电路
  - 7.4.2 峰值检波电路
- 7.5 有源滤波器
  - 7.5.1 滤波电路的作用与分类
  - 7.5.2 一阶有源滤波器
  - 7.5.3 二阶有源滤波器
  - 7.5.4 开关电容滤波器

思考题

习题

### 第8章 功率放大电路

- 8.1 功率放大电路的特点与分类
- 8.2 甲类功率放大电路
- 8.3 互补推挽乙类功率放大电路
  - 8.3.1 双电源互补推挽乙类功率放大电路
  - 8.3.2 单电源互补推挽乙类功率放大电路
  - 8.3.3 采用复合管的准互补推挽功率放大电路
- 8.4 集成功率放大器
- 8.5 功率器件
  - 8.5.1 双极型大功率晶体管
  - 8.5.2 功率mos器件
  - 8.5.3 绝缘栅双极型功率管及功率模块
  - 8.5.4 功率管的保护

思考题

习题

### 第9章 直流稳压电源

- 9.1 直流电源的组成
- 9.2 整流电路
  - 9.2.1 单相半波整流电路
  - 9.2.2 单相全波整流电路
  - 9.2.3 单相桥式整流电路
  - 9.2.4 倍压整流电路
- 9.3 滤波电路
  - 9.3.1 电容滤波电路
  - 9.3.2 电感滤波电路
  - 9.3.3 复合型滤波电路
- 9.4 稳压电路
  - 9.4.1 稳压电路的主要指标

## <<模拟电子技术基础>>

9.4.2 线性串联型直流稳压电路

9.4.3 开关型直流稳压电路

思考题

习题

第10章 可编程模拟器件与电子电路仿真软件

10.1 在系统可编程模拟电路原理与应用

10.1.1 isppac10的结构和原理

10.1.2 其他isppac器件的结构和原理

10.1.3 isppac的典型应用

10.2 multisim软件及其应用

10.2.1 multisim 8的基本界面

10.2.2 元件库

10.2.3 仿真仪器

10.2.4 仿真分析方法

10.2.5 在模拟电路设计中的应用

思考题

习题

第11章 集成逻辑门电路

11.1 双极型晶体管的开关特性

11.2 mos管的开关特性

11.3 ttl门电路

11.3.1 ttl标准系列与非门

11.3.2 其他类型的ttl标准系列门电路

11.3.3 ttl其他系列门电路

11.4 ecl门电路简介

11.5 cmos门

11.5.1 cmos反相器

11.5.2 其他类型的cmos电路

11.5.3 使用cmos集成电路的注意事项

11.5.4 cmos其他系列门电路

11.6 cmos电路与ttl电路的连接

思考题习题

参考文献

## <<模拟电子技术基础>>

### 编辑推荐

《21世纪高等院校电子信息与电气学科系列规划教材：模拟电子技术基础（第2版）》特点：  
精选内容，突出重点，强化三基。

以分立元件电路为基础，以集成电路为重点，强调概念的物理本质和含义。

注重培养电路设计能力。

贯穿以电路设计为主导的基本指导思想，面向实际需要，增加相关的设计实例，通俗易懂地介绍模拟电路的设计方法。

加强电子电路工程性的认识。

在介绍电路的设计方法时对相关的工程性问题进行了详细的说明。

加强模拟电子新技术的介绍。

引入有源滤波器设计软件FilterPro的功能和应用、电子电路仿真软件Multisim的功能和应用。

注重模拟电路与数字电路教学内容的衔接，将集成门电路内容纳入模拟电路部分。



<<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>