

<<模拟电路及其应用>>

图书基本信息

书名：<<模拟电路及其应用>>

13位ISBN编号：9787302174479

10位ISBN编号：7302174474

出版时间：2008-9

出版时间：清华大学出版社

作者：何宝祥 等编著

页数：252

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>

## <<模拟电路及其应用>>

### 内容概要

本书结合应用型人才培养目标和教学特点，在选材上强化基础，精选内容，能够有效激发学员的学习兴趣。

本书在编写过程中减少推理演绎，注重综合实用，力求见识宽厚。

全书共9章，内容涉及绪论、模拟电路常用元器件、分立元件基本应用电路、模拟电路中的反馈、集成运算放大器基本应用电路、信号的产生和变换、直流电源、典型电路应用技术和Multisim 7在模拟电子线路中的应用。

本书可作为普通高校电类专业和部分非电类专业的教科书，特别适宜于有应用能力培养要求的场合，也可作为工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;模拟电路及其应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 信号 1.2 电子系统 1.2.1 电子系统的组成原理 1.2.2 电子系统的设计原则 1.2.3 电子系统的分析方法 习题第2章 模拟电路常用元器件 2.1 普通半导体二极管 2.1.1 结构类型及符号 2.1.2 伏安特性 2.1.3 主要参数 2.2 特殊半导体二极管 2.2.1 稳压二极管 2.2.2 变容二极管 2.2.3 光电二极管 2.2.4 发光二极管 2.2.5 激光二极管 2.3 半导体三极管 2.3.1 结构类型及符号 2.3.2 特性曲线 2.3.3 主要参数 2.4 场效应管 2.4.1 结构类型及符号 2.4.2 主要参数 2.4.3 特性曲线 2.4.4 场效应管与三极管的比较 2.5 模拟集成器件 2.5.1 集成运算放大器 2.5.2 集成比较器 2.5.3 集成功率放大器 2.5.4 集成温度传感器 习题第3章 分立元件基本应用电路及其分析 3.1 二极管基本应用电路 3.1.1 普通二极管基本电路的分析方法 3.1.2 普通二极管基本应用电路 3.1.3 特殊二极管在电路中的应用 3.2 基本电压放大电路 3.2.1 三极管电压放大电路及其分析 3.2.2 场效应管电压放大电路及其分析 3.3 基本功率放大电路 3.3.1 功率放大电路的一般问题 3.3.2 三极管基本功率放大电路 3.3.3 场效应管基本功率放大电路 3.3.4 互补对称功率放大电路 3.3.5 其他类型的功率放大电路 3.4 多级放大电路 3.4.1 多级放大电路的耦合方式及其特点 3.4.2 多级放大电路的分析 3.5 差分放大电路 3.5.1 基本差分放大电路 3.5.2 电流源 3.5.3 含电流源的差分放大电路 3.5.4 差分放大电路的接法 习题第4章 放大电路中的负反馈 4.1 反馈的基本概念及判断方法 4.1.1 反馈的定义 4.1.2 反馈的分类及判断 4.2 交流负反馈的四种组态 4.2.1 电压串联负反馈 4.2.2 电压并联负反馈 4.2.3 电流并联负反馈 4.2.4 电流串联负反馈 4.3 负反馈放大电路的方框图及一般表达式 4.3.1 负反馈放大电路的方框图 4.3.2 负反馈放大电路的一般关系 4.3.3 关于反馈深度的讨论 4.4 负反馈对放大电路性能的影响 4.4.1 提高放大倍数的稳定性 4.4.2 减小非线性失真和抑制干扰、噪声 4.4.3 扩展频带 4.4.4 负反馈对输入电阻的影响 4.4.5 负反馈对输出电阻的影响 4.4.6 放大电路中引入负反馈的一般原则 4.5 负反馈放大电路的分析方法 4.5.1 深度负反馈条件下的近似计算 4.5.2 深度负反馈条件下电压放大倍数的分析 4.6 负反馈放大电路的自激振荡及消除方法 4.6.1 负反馈放大电路产生自激振荡的原因及条件 4.6.2 负反馈放大电路稳定性的定性分析 4.6.3 负反馈放大电路稳定性的判断 4.6.4 负反馈放大电路中自激振荡的消除方法 习题第5章 集成运算放大器及其应用 5.1 集成运放简介 5.1.1 集成运放的组成 5.1.2 集成运放电路的特点 5.1.3 集成运放的主要参数 5.2 集成运放电路的分析方法 5.2.1 集成运放的电压传输特性 5.2.2 集成运放的线性工作范围 5.2.3 理想集成运放电路的分析方法 5.3 基本运算电路 5.3.1 比例运算电路 5.3.2 加法运算电路 5.3.3 减法运算电路 5.3.4 积分运算电路 5.3.5 微分运算电路 5.3.6 对数运算电路 5.3.7 指数运算电路 5.3.8 模拟乘法器 5.4 理想运算放大器的非线性应用 5.4.1 电压比较器 5.4.2 有源滤波器 5.4.3 预处理放大器 5.5 集成运放应用中的几个实际问题 5.5.1 集成运放的选择 5.5.2 集成运放的参数测量 5.5.3 集成运放使用时可能出现的异常现象 5.5.4 集成运放的保护 习题第6章 信号产生与变换电路 6.1 正弦波产生电路 6.1.1 概述 6.1.2 RC正弦波产生电路 6.1.3 LC正弦波发生电路 6.1.4 石英晶体正弦波发生电路 6.2 非正弦波发生电路 6.2.1 矩形波发生电路 6.2.2 三角波发生电路 6.2.3 锯齿波发生电路 6.3 波形变换电路 6.3.1 三角波变锯齿波电路 6.3.2 三角波变正弦波电路 6.3.3 精密整流电路 习题第7章 直流稳压电源 7.1 概述 7.2 整流电路 7.2.1 半波整流电路 7.2.2 桥式整流电路 7.3 滤波电路 7.3.1 电容滤波电路 7.3.2 其他滤波电路 7.4 并联型稳压电路 7.4.1 稳压电路的主要性能指标 7.4.2 并联型稳压电路 7.5 串联型稳压电路 7.5.1 串联型稳压电路的基本原理 7.5.2 典型的串联反馈型稳压电路 7.6 集成线性稳压电路 7.6.1 固定输出的三端集成稳压器 7.6.2 可调输出的三端集成稳压器 7.7 开关型稳压电路 7.7.1 开关稳压电路的工作原理 7.7.2 脉宽调制式串联型开关稳压电路 习题第8章 典型电路应用技术 8.1 基本放大电路的应用 8.1.1 BA328立体声前置放大电路 8.1.2 LM324红外检测电路 8.2 功率放大电路的应用 8.2.1 TA7232集成功率放大器的应用 8.2.2 TDA2030集成功率放大器的应用 8.3 放大电路的特殊应用 8.3.1 程控增益放大器 8.3.2 I/U变换器的应用 8.3.3 滤波器应用电路 8.3.4 比较器的应用 8.4 其他应用电路 8.4.1 镍镉电池充电器 8.4.2 频谱式电平指示器 8.4.3 触摸式音乐门铃电路 8.4.4 防盗门用对讲门铃电路 8.4.5 线路通断检测仪电路 8.4.6 电子蚊蝇拍电路 8.4.7 自动空气清新器电路 8.4.8 简易水位控制器电路 8.4.9 太阳能热水器上水自控电路 8.4.10 声、光控照明灯电路 8.4.11 自动路灯控制电路 8.4.12 摩托车霹雳灯电路 8.4.13 超级广场效果的耳机放大器电路 8.4.14 从零起调的W317稳压器电路 8.4.15 晶闸管交流调压器电路

<<模拟电路及其应用>>

8.4.16 全自动电冰箱保护器电路 习题第9章 Multisim 7在模拟电子电路中的应用 9.1 Multisim 7简介  
9.1.1 Multisim 7的功能特点 9.1.2 Multisim 7用户界面 9.1.3 基于Multisim软件的仿真实验 9.2 分立元件放大电路 9.2.1 放大电路静态工作点的分析 9.2.2 放大电路的动态分析 9.2.3 电压源和电流源激励下的放大电路的输入与输出情况 9.2.4 放大电路的指标测量 9.2.5 组件参数对放大电路性能的影响 9.2.6 三极管故障对放大电路的影响 9.3 反馈放大电路 9.3.1 负反馈能提高放大器增益的稳定性 9.3.2 负反馈能扩展放大器的通频带 9.3.3 负反馈能减小放大器的非线性失真 9.3.4 负反馈能提高放大器的信噪比 9.3.5 负反馈对放大器的输入、输出电阻的影响 9.4 信号运算电路 9.4.1 反相比例运算电路 9.4.2 同相比例运算电路 9.5 有源滤波电路 9.5.1 低通滤波器 9.5.2 高通滤波器 9.6 正弦波信号产生电路 9.6.1 RC基本文氏电桥振荡电路 9.6.2 RC移相式振荡器 9.7 直流稳压电源 9.7.1 线性稳压电源 9.7.2 降压式开关电源 9.7.3 升压式DC/DC转换器 习题参考文献

## &lt;&lt;模拟电路及其应用&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 绪论 1.1 信号 信号是用来表征信息的物理量，也可以说是信息的载体。例如，声音信号可以传达语言，图像信号可以传达形态，温度信号可以传达热度等。可见，信息需要借助于某些物理量来表示和传递。

然而，一般的非电量信号的直接传递存在着很大的局限性，要实现控制更是难上加难，通常可将这些非电量信号转换为电信号进行间接传递和控制。

所谓电信号，是指随时间 $t$ 而变化的电压 $u$ 或电流 $i$ ，因此在数学描述上可将它表示为时间的函数，即 $u=f(t)$ 或 $i=f(t)$ ，也可以用波形图加以形象描述。

本书中涉及的信号均是电信号，以后简称为信号。

信号的形式是多种多样的，可以从不同角度进行分类。

例如，根据信号是否具有随机性分为确定信号和随机信号，根据信号是否具有周期性分为周期信号和非周期信号，根据信号对时间的取值分为连续时间信号和离散时间信号，等等。

在电子电路中，则将信号分为模拟信号和数字信号。

模拟信号在时间和数值上均具有连续性，即对应于任意值 $t$ 均有确定的函数值 $u$ 或 $i$ ，并且 $u$ 或 $i$ 的幅值是连续取值的。

例如，正弦信号就是一种典型的模拟信号。

与模拟信号不同，数字信号在时间和数值上均具有离散性， $u$ 或 $i$ 的变化在时间上不连续，总是发生在离散的瞬间，且它们的数值是一个最小量值的整倍数，并以此倍数作为数字信号的数值。

## <<模拟电路及其应用>>

### 编辑推荐

《模拟电路及其应用》特色：言之有物，强调应用。

从教材的结构设计、内容选材等方面处处体现应用能力的培养，理论紧密联系实际，注重对学生综合能力尤其是开拓创新能力的培养。

知识宽厚，重点突出。

教材总结了作者多年的理论和实践教学经验，参考了大量的文献资料，并为迎合社会发展对人们知识结构的需求，有针对性地对教材内容进行了筛选和增加。

内容新颖，文字精练。

为激发学生的学习兴趣，便于教学，教材内容新颖实用、由浅入深、言简意赅。

《模拟电路及其应用》有配套的电子教案。

<<模拟电路及其应用>>

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>