

<<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：9787040131802

10位ISBN编号：7040131803

出版时间：2006-12

出版范围：高等教育

作者：陈梓城

页数：247

字数：390000

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

本教材为新世纪高职高专教改项目成果教材，根据高职高专教育《模拟电子技术基础课程教学基本要求》编写而成。

本教材编写过程中，力求做到以培养电子技术应用能力为主线，体现针对性、实用性、先进性、适用性、浅显性。

(1) 加强针对性教材内容针对电类专业高等技术应用性人才岗位(群)所需的知识、能力来编写。

为培养常用元器件选用能力、电子电路基本分析能力、常用电子电路读图能力、常用电路设计能力、电路简单故障分析排除能力等来编写，使本课程不仅为专业课学习打好基础，为培养再学习能力服务，而且直接地为培养职业能力服务。

(2) 增强实用性编写过程中力图使教学内容与企业社会现状基本相符，做到理论联系实际，学以致用。

淡化公式推导，重在教学生学会元器件、电子电路在实际中的应用和掌握基本分析工具、基本分析方法。

元器件重在外特性、引脚识别、使用注意事项、性能简易测试等实用知识的阐述。

电子电路在讲清工作原理后即介绍应用示例、元器件选择计算、故障排除等。

(3) 突出教学内容先进性为使教学内容适应电子技术飞速发展的新形势，突出集成电路及其应用，如集成运放、集成稳压器、集成功放等。

在传统教材的基础上增加了集成开关电源，开关电容滤波器等器件及其应用等；简介微型二极管、三极管；光电子器件及其应用单独成章等。

(4) 为增强教材的适用性，知识传授尽量建立在物理概念的基础上，在通俗易懂、降低难度上下功夫，删除传统教材中载流子运动部分；为降低负反馈电路难度，将集成运放基础知识与负反馈合编一章，重点介绍集成运放构成的负反馈电路，简介分立元件负反馈电路。

(5) 每章编有自我检测试题，便于自测知识掌握情况。

习题中增加具有实用价值和有利于增强分析问题、解决问题能力培养的题目。

## <<模拟电子技术基础>>

### 内容概要

本教材为新世纪高职高专教改项目成果教材。

依据高职高专教育《模拟电子技术基础课程教学基本要求》编写而成。

全书由半导体二极管、三极管，分立元件放大电路，集成运放基础及负反馈电路，集成运放应用，功率放大器，正弦波振荡电路，直流稳压电源，光电器件及其应用等八章组成。

本教材以培养电子技术应用能力为主线，适应电子技术发展形势，突出集成电路及其应用，光电子器件及其应用单独成章。

电子电路基本知识、基本分析方法与应用相结合，突出实用性，做到通俗易懂。

各章末有自测题，习题中增加具有实用性和有利于能力培养的题目。

本书可作为高等职业技术学院、高等专科学校、成人高校及本科院校二级职业技术学院和民办高校电类专业“模拟电子技术基础”、“低频电子线路”等课程的教材，也可供从事电子技术工作的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;模拟电子技术基础&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第一章 半导体二极管、三极管 1.1 半导体二极管 1.1.1 半导体基础知识 1.1.2 二极管的结构、类型、电路符号 1.1.3 二极管的伏安特性 1.1.4 温度对二极管特性的影响 1.1.5 二极管主要参数 1.1.6 二极管的应用 1.2 特种二极管 1.2.1 稳压二极管 1.2.2 变容二极管 1.2.3 肖特基二极管 1.2.4 快速恢复二极管 1.2.5 SMT与微型二极管简介 1.3 双极型半导体三极管 1.3.1 三极管的结构、电路符号及分类 1.3.2 三极管的电流放大作用及其放大基本条件 1.3.3 三极管的输入、输出特性曲线 1.3.4 三极管的主要参数及温度对特性的影响 1.3.5 微型三极管简介 本章小结 自我检测题 习题第二章 分立元件放大电路 2.1 共射基本放大电路 2.1.1 放大电路的基本要求及主要性能指标 2.1.2 共射基本放大电路的组成及工作原理 2.1.3 直流通路与交流通路 2.1.4 共射基本电路的静态工作点 2.2 分压式工作点稳定电路 2.2.1 温度对静态工作点的影响 2.2.2 分压式工作点稳定电路的组成 2.2.3 分压式工作点稳定电路的工作原理 2.3 分立元件放大电路的分析方法 2.3.1 工程估算法 2.3.2 放大电路的图解分析 2.3.3 微变等效电路分析法 2.4 共集电路与共基电路 2.4.1 共集电路的组成、工作原理及其应用 2.4.2 共基电路 2.5 场效应管及其放大电路 2.5.1 增强型绝缘栅场效应管的结构及其工作原理 2.5.2 耗尽型绝缘栅场效应管的结构及其工作原理 2.5.3 结型场效应管简介 2.5.4 场效应管的主要参数 2.5.5 场效应管的偏置电路 2.5.6 场效应管放大电路及其性能指标估算 2.6 多级放大器 2.6.1 级间耦合方式 2.6.2 多级放大电路性能参数的估算 2.6.3 组合放大电路 2.7 共射放大电路的频率特性 2.7.1 频率响应的基本概念和波特图 2.7.2 BJT的频率参数与共射电路中电容的选择 2.7.3 多级放大电路的频率特性 本章小结 自我检测题 习题第三章 集成运放基础及负反馈电路 3.1 差分放大电路 3.1.1 差分放大电路的组成与静态分析 3.1.2 共模信号、差模信号及其放大倍数 3.1.3 差模输入信号的动态分析 3.1.4 共模输入信号的动态分析 3.1.5 恒流源 3.1.6 失调及温漂 3.2 集成运算放大器 3.2.1 集成运算放大器简介 3.2.2 集成运算放大器的内部电路框图 3.2.3 理想运放的概念 3.3 反馈的基本概念 3.3.1 反馈的定义 3.3.2 负反馈的电路框图 3.3.3 反馈深度和深度负反馈 3.4 反馈的分类及判别方法 3.4.1 反馈的分类及判别 3.4.2 反馈判别示例 3.5 负反馈对放大电路性能的影响 3.5.1 负反馈对放大电路性能的影响 3.5.2 负反馈电路的自激振荡及其消除 3.5.3 深度负反馈放大电路的特点及其电压放大倍数的估算 本章小结 自我检测题 习题第四章 集成运算放大器的应用 4.1 概述 4.1.1 运算放大器的非理想特性和主要参数 4.1.2 典型的双运放、四运放简介 4.1.3 集成运放理想化条件和线性应用条件 4.2 集成运放运算电路 4.2.1 反相输入放大电路 4.2.2 同相输入放大电路 4.2.3 差分输入放大电路 4.2.4 求和运算电路 4.2.5 积分和微分电路 4.3 模拟乘法器及其应用 4.3.1 模拟乘法器的基本特性及电路符号 4.3.2 变跨导模拟乘法器工作原理 4.3.3 模拟乘法器的几种典型应用电路 4.4 有源滤波器 4.4.1 滤波器的功能及其分类 4.4.2 一阶低通滤波器 4.4.3 一阶高通滤波器 4.4.4 二阶有源滤波器 4.4.5 带通滤波器和带阻滤波器 4.4.6 开关电容滤波器 4.5 集成运算放大器的非线性应用 4.5.1 集成运放非线性应用的条件及特点 4.5.2 电压比较器 4.5.3 方波、矩形波发生器 4.5.4 三角波、锯齿波发生器 4.6 集成运放使用常识与应用示例 4.6.1 特殊集成运放及其应用 4.6.2 集成精密放大器、集成隔离放大器及其应用 4.6.3 集成运放外接电阻的选用 4.6.4 单电源交流放大器 4.6.5 调零 4.6.6 集成运放电路的消振与保护电路 4.6.7 集成运放应用示例 本章小结 自我检测题 习题第五章 功率放大电路 5.1 功率放大电路概述 5.1.1 功率放大电路的特点和要求 5.1.2 功率放大电路的分类 5.1.3 低频功率放大电路的主要技术指标 5.2 乙类互补对称功率放大电路 5.2.1 OCL电路 5.2.2 OTL电路 5.2.3 采用复合管的互补对称功率放大电路 5.3 集成功率放大器 5.3.1 LA4102集成功率放大器主要指标及其应用 5.3.2 LM386集成功率放大器主要指标及其应用 5.3.3 TDA7050T集成功率放大器及其应用 5.3.4 BTL电路 5.4 功放管的安全使用 5.4.1 功放管的二次击穿及其保护 5.4.2 功放管的散热 本章小结 自我检测题 习题第六章 正弦波振荡电路 6.1 正弦波振荡电路的基本概念 6.1.1 产生自激振荡的条件 6.1.2 振荡电路的起振与稳幅 6.1.3 振荡电路的组成与分析方法 6.2 RC正弦波振荡电路 6.2.1 文氏桥式RC正弦波振荡电路 6.2.2 RC移相式正弦波振荡电路 6.3 LC正弦波振荡电路 6.3.1 LC并联回路的频率特性 6.3.2 变压器反馈式LC正弦波振荡器 6.3.3 电感三点式振荡电路 6.3.4 电容三点式振荡电路 6.4 石英晶体振荡器 6.4.1 石英晶体谐振器 6.4.2 晶体振荡电路 本章小结 自我检测题 习题第七章 直流稳压电源 7.1 二极管整流电路 7.1.1 单相半波整流电路 7.1.2 单相全波整流电路 7.1.3 单相桥式

## &lt;&lt;模拟电子技术基础&gt;&gt;

整流电路 7.1.4 倍压整流电路 7.2 滤波电路 7.2.1 电容滤波电路 7.2.2 电感电容滤波电路 7.2.3 RC—PI型滤波电路 7.3 稳压电源主要性能指标和分立元件稳压电路 7.3.1 稳压电源及其主要性能指标 7.3.2 并联稳压电路的组成及其工作原理 7.3.3 并联稳压电路元器件的选择 7.3.4 并联稳压电源适用场合及故障分析 7.3.5 串联反馈型稳压电路 7.4 三端线性集成稳压电路 7.4.1 三端固定式线性集成稳压器 7.4.2 三端固定式集成稳压器应用电路 7.4.3 三端可调式集成稳压器 7.4.4 三端可调式集成稳压器基本应用电路 7.4.5 集成稳压器的主要参数 7.5 开关稳压电源 7.5.1 开关稳压电源基本原理 7.5.2 三端单片开关集成稳压器及其应用 本章小结 自我检测题 习题第八章 光电子器件及其应用 8.1 光电器件及其应用 8.1.1 发光二极管 8.1.2 发光二极管的应用 8.1.3 LED数码管及其应用 8.1.4 LED点阵显示器 8.2 光电子器件及其应用 8.2.1 光电二极管及其应用 8.2.2 光电三极管及其应用 8.2.3 光敏电阻器及其应用 8.2.4 太阳能电池 8.3 光电耦合器及其应用 8.3.1 光电耦合器 8.3.2 光电耦合器的应用 本章小结 自我检测题 习题附录参考文献

## &lt;&lt;模拟电子技术基础&gt;&gt;

## 章节摘录

最近美国工程技术界评出20世纪世界最伟大工程技术成就，在谈到电子技术时指出，“从真空管到半导体、集成电路已成为各行各业智能工作的基石。

”由于集成电路的原料是硅，它改变着社会的生产方式和人们的生活方式，不仅成为现代产业和科学技术的基础，而且正在创造着代表信息时代的硅文化（silicon Culture）。

因此，有科学家认为，人类继石器、青铜器、铁器时代之后，将进入硅石时代。

二、课程的性质和任务 本课程是高职高专电类专业通用的技术基础课，也是实践性较强的一门主干课。

在本专业人才培养过程中具有重要的地位和作用。

通过本课程的理论教学和实验、课程设计等实践教学，使学生获得电子元器件和功能电路及其应用的基本知识，掌握电子技术基本技能，培养学生创新意识和实践能力，以适应电子技术发展的形势，为后续课程的学习和形成职业能力打好基础。

通过本课程及其实践环节的教学使学生获得以下知识和能力。

1.熟悉常用电子元器件的性能特点及其应用常识，具有查阅手册、合理选用、测试常用电子元器件的能力。

2.掌握常见功能电路的组成、工作原理、性能特点及其分析计算方法，具有常见低频电路读图能力。

3.熟悉常见电路的调试方法，具有电路简单故障分析、排除能力。

三、课程特点和学习方法 本课程是研究模拟电路（Analog Circuit）（低频部分）及其应用的课程。

模拟信号是时间上和数值上都连续的信号，它能以电压或电流模拟真实世界的物理量（如声音、温度、压力等），它的变化是连续的和平滑的。

模拟电路则是产生和处理模拟信号的电路。

相对应的在时间上和数值上都断续的信号称为数字信号，数字电路（Digital Circuit）则是产生和处理数字信号的电路。

数字电路知识的学习在数字电子技术课程中完成。

<<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>