

<<电子电路基础>>

图书基本信息

书名：<<电子电路基础>>

13位ISBN编号：9787030240224

10位ISBN编号：7030240227

出版时间：2009-4

出版时间：科学出版社

作者：吴麒铭，曹国平，巢文元 编

页数：217

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>

## 前言

本书根据中等职业技术教育的发展要求，参照人力资源与社会保障部，以及教育部颁发的中等职业技术学校电子类专业教学计划与教学大纲编写。

在编写中，充分考虑适用性、应用性、实践性要求，力求体现中等职业教育的特点，坚持以下几个原则：

1. 以能力为主，重视实践技能的培养。

根据毕业生从业实际需求，合理确立应具备的能力知识结构，以满足培养技能型人才需求。

2. 在内容取舍上力求系统性、完整性、应用性，既适应电子技术飞速发展需求，又保持理论的系统完整；引入适当的新内容、新技术，既适合全日制在校生教学，又能满足中级技工层次的社会培训。

3. 所应用的图形图标采用最新标准，贯彻“易教易学”原则，使用图片、实物照片或表格形式生动地展示各知识点，每个章节突出了重点提要，既培养学生自主学习的能力，也便于教师对各章节的重点、难点作合理的课时安排。

本书共分8章，安排120课时，附有10个实验课题，每章后附有一定数量习题。

本书由吴麒铭、曹国平、巢文元担任主编，李笑屏、马才根担任副主编，潘旭斌、莫玉华、周珠、姚坚参加编写，姚新担任主审。

由于作者水平有限，不足之处在所难免，恳请广大读者指正。

## <<电子电路基础>>

### 内容概要

《电子电路基础》循序渐进、由浅入深，力求系统化、专业化，着重讲清概念，强化应用，加强基础，以培养学生的学习兴趣和应用能力为主线，突出中等职业教育及就业培训特色。

“电子电路基础”是电子技术类专业必须掌握的一门主要的基础课程。

《电子电路基础》系统地介绍了模拟电子技术的基本概念、基本理论及其在实际中的应用，其内容主要包括：半导体二极管及其应用、半导体三极管及其放大电路、场效应管及其放大电路、负反馈放大电路、集成运算放大器、信号产生电路、功率放大电路、直流稳压电源及晶闸管应用电路，并附应用性实验10个，以保证理论联系实际，培养学生动手能力，符合培养“应用型、技能型、操作型”人才目标。

《电子电路基础》可作为中职、中技类计算机、电子技术、工业自动化、电子电工等专业“电子电路基础”或“模拟电子技术”课程的教材，也可供电子工程技术人员参考。

## 书籍目录

前言第1章 常用半导体器件1.1 晶体二极管1.1.1 PN结1.1.2 晶体二极管的结构和特性1.1.3 二极管的主要参数1.1.4 二极管的命名及分类1.1.5 二极管的简易测试1.1.6 常用二极管1.2 晶体三极管1.2.1 三极管的结构、分类和符号1.2.2 晶体三极管的分类及命名1.2.3 三极管的工作电压和基本连接方式1.2.4 三极管内电流的分配和放大作用1.2.5 三极管的输入和输出特性1.2.6 三极管的主要参数1.2.7 三极管的简易测试1.3 场效应管1.3.1 结型场效应管1.3.2 绝缘栅场效应管1.3.3 场效应管的主要参数1.3.4 各种场效应管的特性比较1.3.5 场效应管的特点1.3.6 场效应管的检测1.3.7 场效应管使用注意事项小结习题第2章 放大器基础2.1 共发射极基本放大器2.1.1 放大器的基本概念2.1.2 三种放大器形式2.1.3 放大器的组成2.1.4 电路中电压和电流符号写法的规定2.1.5 工作原理2.2 放大器的分析方法2.2.1 估算法2.2.2 图解法2.3 静态工作点的稳定2.3.1 温度对静态工作点的影响2.3.2 静态工作点与波形失真关系的图解2.3.3 电路参数对静态工作点的影响2.3.4 放大器的偏置电路2.4 放大电路的三种基本接法2.4.1 共集电极放大器2.4.2 共基放大器2.4.3 三种基本放大电路的比较2.4.4 改进型放大器2.4.5 共源、共漏和共栅放大器2.5 多级放大电路2.5.1 多级放大电路的耦合方式2.5.2 阻容耦合多级放大器2.6 差分放大器和集成运算放大器2.6.1 差分放大器2.6.2 集成运算放大器小结习题第3章 放大器中的负反馈3.1 反馈的概念和判断3.1.1 反馈的概念3.1.2 反馈放大器的一般表达式3.1.3 反馈的分类和判断3.2 四种负反馈放大器性能的分析3.2.1 电压串联负反馈3.2.2 电压并联负反馈3.2.3 电流串联负反馈3.2.4 电流并联负反馈3.3 负反馈对放大器性能的影响3.3.1 减小放大倍数3.3.2 提高放大倍数的稳定性3.3.3 展宽频带3.3.4 减小非线性失真及抑制干扰3.3.5 负反馈对输入、输出电阻的影响3.4 深度负反馈3.4.1 深度负反馈的实质3.4.2 深度负反馈放大器放大倍数的估算小结习题第4章 集成运算放大器的应用4.1 集成运算放大器的主要参数和工作特点4.1.1 集成运算放大器的基本知识4.1.2 集成运放的主要参数和特点4.1.3 集成运放的产品分类简介4.2 信号运算电路4.2.1 比例运算器4.2.2 加法运算电路4.2.3 减法运算电路4.2.4 积分运算和微分运算电路介绍4.3 电压比较器与方波发生器4.3.1 单门限电压比较器4.3.2 双门限电压比较器4.3.3 方波发生器4.4 使用集成运放应注意的问题4.4.1 零点调整4.4.2 消除寄生振荡4.4.3 保护电路4.5 集成运放应用举例应用举例：LM324组成的电平指示器小结习题第5章 调谐放大器的正弦波振荡器5.1 调谐放大器5.1.1 调谐放大器的工作原理5.1.2 两种基本的调谐放大电路5.2 正弦波振荡器5.2.1 LC回路中的自由振荡5.2.2 自激振荡的条件5.2.3 自激振荡的建立过程5.3 LC振荡器5.3.1 变压器耦合式LC振荡器5.3.2 三点式LC振荡电路5.4 石英晶体振荡器5.4.1 石英晶体的基本特征及其等效电路5.4.2 石英晶体振荡电路5.5 RC正弦波振荡器RC桥式振荡器小结习题第6章 低频功率放大器6.1 低频功率放大器的基本要求及分类6.1.1 低频功率放大器及基本要求6.1.2 低频功率放大器的分类6.2 变压器耦合功率放大器6.2.1 电路组成及工作原理6.2.2 输出功率及效率6.3 互补对称功率放大器6.3.1 输入变压器倒相式推挽OTL功放电路6.3.2 互补对称式推挽OTL功放电路6.3.3 OCL功放电路简析6.3.4 OCL实例电路6.3.5 BTL功放电路6.4 集成功率放大器6.4.1 LM386集成功率放大器的应用电路6.4.2 TDA2030集成功率放大器的应用电路小结习题第7章 直流稳压电源7.1 整流电路7.1.1 单相半波整流电路7.1.2 单相桥式整流电路7.2 滤波电路7.2.1 电容滤波电路7.2.2 电感滤波电路7.3 串联型稳压电路7.3.1 稳压电源的技术指标7.3.2 串联反馈式稳压电路的工作原理7.4 三端集成稳压器7.4.1 输出电压固定的三端集成稳压器7.4.2 输出电压可调的三端集成稳压器7.5 串联开关稳压电路小结习题第8章 晶闸管及其应用8.1 晶闸管的结构及特性8.1.1 晶闸管外形与符号8.1.2 晶闸管的工作原理8.1.3 晶闸管的伏安特性8.1.4 晶闸管的主要参数8.1.5 国产晶闸管的型号8.2 晶闸管可控整流电路8.2.1 单相半波可控整流电路8.2.2 单相半控桥式整流电路8.3 晶闸管的触发电路8.3.1 单结晶体管的结构与工作原理8.3.2 单结晶体管振荡器8.3.3 单结晶体管同步触发电路8.4 逆变、变频与交流调压8.4.1 逆变器8.4.2 变频器8.4.3 交流调压器8.5 晶闸管的保护8.5.1 晶闸管的过电流保护8.5.2 晶闸管的过电压保护8.6 晶闸管的应用实例8.6.1 调光台灯电路及其工作原理8.6.2 漏电保护电路小结习题实验实验一 用晶体管特性图示仪测量晶体管特性曲线实验二 共射极单管放大电路实验三 射极跟随器实验四 负反馈放大电路实验五 差分放大器实验六 OTL功率放大器实验七 场效应管放大电路实验八 RC桥式振荡器实验九 三角波产生电路实验十 直流稳压

<<电子电路基础>>

电源附录 常用符号说明参考文献

## 章节摘录

第1章 常用半导体器件 1.1 晶体二极管 1.1.1 PN结 因为半导体二极管是由半导体材料构成的，所以，我们在学习半导体二极管的工作原理前有必要了解半导体及其特性。

物质按导电能力的强弱可分为导体、半导体和绝缘体三大类。

半导体的导电能力介于导体和绝缘体之间，它具有独特的掺杂性、热敏性和光敏性。

硅（Si）和锗（Ge）是常用的半导体材料。

半导体理论证实，在半导体中存在两种导电的带电物体：一种是带负电的自由电子，另一种是带正电的空穴，它们在外电场的作用下都有定向移动的效应，都能运载电荷形成电流，通常称为载流子，如图1.1 图1.1半导体的两种载流子所示。

完全纯净的、没有任何杂质的而且结构完整的半导体晶体称为本征半导体。

常温下，本征半导体内的电子和空穴数都很少，所以其导电性能很差。

当温度升高或光照增强时，载流子数量增加，本征半导体的导电性能也随之增强。

在本征半导体中加入不同的杂质，能产生两种类型杂质半导体，它们是N型半导体与P型半导体。

编辑推荐

本书根据中等职业技术教育的发展要求，参照人力资源与社会保障部，以及教育部颁发的中等职业技术学校电子类专业教学计划与教学大纲编写。

系统地介绍了模拟电子技术的基本概念、基本理论及其在实际中的应用，其内容主要包括：半导体二极管及其应用、半导体三极管及其放大电路、场效应管及其放大电路、负反馈放大电路、集成运算放大器、信号产生电路、功率放大电路、直流稳压电源及晶闸管应用电路，并附应用性实验10个，以保证理论联系实际，培养学生动手能力，符合培养“应用型、技能型、操作型”人才目标。

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>