第一图书网, tushu007.com

<<电子技术基础>>

图书基本信息

书名：<<电子技术基础>>

13位ISBN编号：9787111290667

10位ISBN编号：7111290666

出版时间：2010-1

出版时间：机械工业出版社

作者：庄丽娟 编

页数：177

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

本书为教育部高等职业教育示范专业规划教材，是根据高职高专人才培养目标和高职高专院校对技术基础课程教学的基本要求，以及高等职业教育教学改革的发展趋势编写的。

本书在内容取舍上以学生的“技术应用能力培养”为主线，详述“是什么”、“做什么”、“怎么做”，简述“为什么”。

本书注重实践，强化应用，并注意引入新知识。

与现有的一些教材相比，具有以下特点：　1.将模拟电子部分和数字电子部分合在一起，既有理论教学内容，又有实践教学的内容。

2.在内容安排上，注意引入新知识、新内容，例如基础实验部分除列出了实验室操作实验外，还安排了计算机仿真实验。

3.为突出学生实际动手能力的培养，编排了几个相对独立的技能训练项目，可作为项目教学时的任务。

4.附录里编排的综合训练可作为课程配套的实训周内容或课程设计内容。

全书共分9章，建议安排120学时左右，另外最好有两周左右的综合实训。

本书由江苏常州轻工职业技术学院的庄丽娟老师担任主编，河南漯河职业技术学院的万琰老师、江苏常州轻工职业技术学院的陆淑伟老师担任副主编，第1章由庄丽娟老师编写，第2章由万琰老师编写，第3章由山东潍坊职业学院的王衍凤老师编写，第4章由江苏常州信息职业技术学院的岳东海老师编写，第5、6章以及每章的基础实验由江苏常州轻工职业技术学院的朱丽霞老师编写，第7章由河南济源职业技术学院的崔艳艳老师编写，第8、9章由陆淑伟老师编写。

由庄丽娟老师负责全书的最后修改和统稿工作。

江苏常州轻工职业技术学院的薛茂元老师认真审阅了本书，提出了许多宝贵的修改意见，在此表示衷心的感谢。

内容概要

《电子技术基础》是根据高职高专人才培养目标和高职高专院校对技术基础课程教学的基本要求，以及高等职业教育教学改革的发展趋势编写的。
在内容取舍上以学生的“技术应用能力培养”为主线，详述“是什么”、“做什么”、“怎么做”，简述“为什么”。
《电子技术基础》注重实践，强化应用，并注意引入新知识。
全书共分9章，内容包括半导体器件、基本放大电路、集成放大电路、电源电路、数字电路基础、组合逻辑电路、时序逻辑电路、波形产生与变换电路、数／模和模／数转换电路，书中同时给出了电子技术的基础实验、技能训练和综合训练内容。
基础实验既包括实验室操作实验，又包括计算机仿真实验；技能训练是针对某一章具体内容，引入一个较小的有一定完整性的“做什么”的内容；综合训练则是考虑模拟电子部分或数字电子部分内容学习结束后的一个综合性练习，可作为课程配套的实训周内容或课程设计内容的参考。
《电子技术基础》可作为高职高专院校、成教学院、技师学院的机电一体化技术、电气自动化技术、计算机控制技术、电子信息工程技术、通信技术和计算机应用技术等专业的教材，还可以作为相关工程技术人员的参考学习用书。

<<电子技术基础>>

书籍目录

前言第1章 半导体器件学习目标1.1 二极管1.1.1 PN结1.1.2 半导体二极管1.2 晶体管1.3 场效应晶体管1.3.1 结型场效应晶体管1.3.2 绝缘栅型场效应晶体管1.3.3 场效应晶体管的使用注意事项1.4 基础实验1.4.1 计算机仿真部分1.4.2 实验室操作部分1.5 技能训练——常用电子仪器仪表的使用本章小结思考与练习第2章 基本放大电路学习目标2.1 放大器的基本知识2.1.1 放大电路的基本组成2.1.2 放大电路的主要技术指标2.1.3 放大电路的工作状态分析2.2 共发射极放大电路2.2.1 静态偏置方式2.2.2 动态性能分析2.2.3 失真现象分析2.3 共集电极放大电路2.4 多级放大电路2.4.1 多级放大电路的组成2.4.2 多级放大电路的性能指标2.5 反馈放大电路2.5.1 反馈的基本概念2.5.2 负反馈对放大器性能的影响2.6 基础实验2.6.1 计算机仿真部分2.6.2 实验室操作部分2.7 技能训练——焊接技术练习与音频放大器的组装调试2.7.1 焊接技术实训2.7.2 小功率晶体管音频放大器的组装与调试本章小结思考与练习第3章 集成放大电路学习目标3.1 集成运放及其组成3.1.1 集成运放的组成3.1.2 集成运放的主要参数3.2 运放的输入级——差动放大器3.2.1 零点漂移的概念3.2.2 典型差动放大电路分析3.3 运放的输出级——互补对称电路3.3.1 乙类互补对称电路3.3.2 甲乙类互补对称电路3.4 集成运放的应用3.4.1 集成运放的理想特性3.4.2 集成运放的线性应用3.4.3 集成运放的非线性应用3.5 集成功率放大器3.5.1 5G37的应用3.5.2 LM386的应用3.6 基础实验3.6.1 计算机仿真部分3.6.2 实验室操作部分3.7 技能训练——音频功率放大器的组装和调试本章小结思考与练习第4章 电源电路学习目标4.1 单相整流和滤波电路4.1.1 单相半波整流电路4.1.2 单相桥式整流电路4.1.3 滤波电路4.2 连续调整型直流稳压电路4.2.1 硅稳压管稳压电路4.2.2 串联型线性稳压电路4.2.3 三端集成稳压器4.3 晶闸管可控整流电路4.3.1 单向晶闸管的基本知识4.3.2 单相半波可控整流电路4.3.3 单相半控桥式整流电路4.3.4 单结晶体管触发电路4.4 基础实验4.4.1 计算机仿真部分4.4.2 实验室操作部分4.5 技能训练——双路直流稳压电源的组装与调试本章小结思考与练习第5章 数字电路基础学习目标5.1 数制与码制5.1.1 常用数制5.1.2 不同进制数的相互转换5.1.3 码制5.2 逻辑代数的基本知识5.2.1 逻辑代数的基本运算5.2.2 逻辑代数的定律和运算规则5.2.3 逻辑函数的代数化简法5.2.4 逻辑函数的卡诺图化简法本章小结思考与练习第6章 组合逻辑电路学习目标6.1 门电路6.1.1 TTL门电路6.1.2 CMOS门电路6.2 组合逻辑电路的分析方法和设计方法6.2.1 组合逻辑电路的分析方法6.2.2 组合逻辑电路的设计方法6.3 编码器6.3.1 编码器的分类6.3.2 集成优先编码器6.4 译码器6.4.1 二进制译码器6.4.2 二一十进制译码器6.4.3 显示译码器6.5 数据选择器和分配器6.5.1 数据选择器6.5.2 数据分配器6.6 加法器和数值比较器6.6.1 加法器6.6.2 数值比较器6.7 基础实验6.7.1 计算机仿真部分6.7.2 实验室操作部分6.8 技能训练——智力竞赛抢答器的组装和调试本章小结思考与练习第7章 时序逻辑电路学习目标7.1 触发器7.1.1 基本RS触发器7.1.2 同步RS触发器7.1.3 边沿JK触发器7.1.4 维持阻塞D触发器7.1.5 T触发器和T’触发器7.1.6 CMOS触发器7.1.7 触发器的相互转换7.2 同步计数器7.2.1 计数器概述7.2.2 同步计数器的分析步骤与同步二进制计数器7.2.3 集成同步计数器7.3 异步计数器7.3.1 异步计数器的工作原理7.3.2 集成异步计数器7.4 寄存器7.4.1 数码寄存器7.4.2 移位寄存器7.4.3 集成移位寄存器7.4.4 移位寄存器的应用7.5 基础实验7.5.1 计算机仿真部分7.5.2 实验室操作部分7.6 技能训练——六十进制计数译码显示电路的组装调试本章小结思考与练习第8章 波形产生与变换电路学习目标8.1 正弦波振荡器8.1.1 正弦波振荡电路的基本知识8.1.2 RC正弦波振荡器8.1.3 LC正弦波振荡器8.2 555定时器及应用8.2.1 555定时器介绍8.2.2 多谐振荡器8.2.3 单稳态触发器8.2.4 施密特触发器8.3 基础实验8.3.1 计算机仿真部分8.3.2 实验室操作部分8.4 技能训练——双态笛音电路的组装和调试本章小结思考与练习第9章 数/模和数/数转换电路学习目标9.1 概述9.2 数／模转换器9.2.1 数／模转换器的基本知识和主要指标9.2.2 集成DAC举例9.3 模／数转换器9.3.1 模／数转换器的基本知识和主要指标9.3.2 集成ADC举例本章小结思考与练习附录附录A Multisim10软件的认识和使用附录B 半导体分立器件型号与命名方法附录C 半导体集成电路型号组成及意义附录D 常用基本逻辑单元国标符号与非国标符号对照表附录E 常用数字集成电路一览表附录F 综合训练一——半导体收音机的组装和调试附录G 综合训练二——数字电子钟的组装和调试参考文献

章节摘录

第1章 半导体器件　1.1 二极管　半导体二极管在电子技术中得到了广泛的应用，其核心是PN结。
我们首先学习PN结的相关知识。
1.1.1 PN结　1.半导体的基本知识　（1）半导体的特性导电能力介于导体和绝缘体之间的物质称为半导体。
目前用得最多的半导体材料是硅和锗，它们都是四价元素，具有热敏性、光敏性和掺杂性。
在纯净的半导体中掺入微量杂质，可显著提高其导电能力，根据掺入杂质的不同，可形成N型和P型两种不同的杂质半导体。
（2）N型和P型半导体在硅（或锗）晶体中掺入微量的五价元素磷（P）或砷（As）形成的半导体材料，导电主要靠电子，称为电子型半导体，简称N型半导体。
在硅（或锗）晶体中掺人微量的三价元素硼（B）或铟（In）形成的半导体材料，导电主要靠空穴，称为空穴型半导体，简称P型半导体。
必须指出。
无论是N型半导体还是P型半导体，对外表现都是电中性的。
2.PN结及其单向导电性　在一块完整的晶片上，通过一定的掺杂工艺，一边为P型半导体，另一边为N型半导体，则在它们的交界处形成一个具有特殊物理性能的薄层，称为PN结。
（1）PN结正向偏置将P区接电源正极，N区接电源负极，称为PN结正向偏置，简称正偏，如图1.1a所示。
由于外加电源产生的外电场方向与PN结的内电场方向相反，削弱了内电场，使PN结变薄，有利于两区多子向对方扩散，形成持续的正向电流，此时PN结处于正向导通状态，表现为图1-la实验电路中灯泡发亮。
（2）PN结反向偏置将P区接电源负极，N区接电源正极，称为PN结反向偏置，简称反偏，如图1.1b所示。
由于外加电源产生的外电场方向与PN结的内电场方向一致，加强了内电场，使PN结加宽，阻碍了多子的扩散运动，只有少子形成很微弱的反向电流，此时PN结处于反向截止状态，表现为图l-1b实验电路中灯泡熄灭。
……

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