

<<模拟电子技术应用基础>>

图书基本信息

书名：<<模拟电子技术应用基础>>

13位ISBN编号：9787115213860

10位ISBN编号：7115213860

出版时间：2009-10

出版时间：人民邮电出版社

作者：赵景波 编

页数：241

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>

<<模拟电子技术应用基础>>

前言

高职高专教育培养的人才是面向生产、管理第一线的技术型人才，基础课程的教学应以必需、够用为原则，以掌握概念、强化应用为教学重点，注重岗位能力的培养。

本书在编写的过程中按照“保证基础知识，突出基本概念，注重技能训练，强调理论联系实际，加强实践性教学环节”的原则，力求避免复杂的数学推导和计算。

本书具有以下特点 (1) 内容适度、易懂。

在内容取舍方面，一是把握了基础理论以必需和够用为度；二是力求体现电子技术发展的最新情况。在进行理论分析时，简化理论推导，注重分析方法、结论及其应用。

全书配有大量的图解分析，让学生易学、易懂。

(2) 注重实用性。

为培养学生的动手能力和加强职业训练，本书专门编写了实验和实训。

通过实验、实训，一方面使学生搞清楚模拟电路的原理；另一方面，使学生感性认识电子元器件、掌握电子线路分析和设计等知识，提前得到一定的职业技能训练。

(3) 书中总结了近年来的教学实践经验，突出电子技术理论的应用和分析，同时也汲取了国内外的先进技术，强调线性集成电路的原理和应用。

(4) 为了方便学生自学和复习，书中每章都有本章学习目标、小结和习题。

(5) 本书配有丰富的教学资源，教师可登录人民邮电出版社教学服务与资源网 本书由赵景波主编，于亦凡、朱海斌任副主编，参加本书编写工作的还有沈精虎、黄业清、宋一兵、谭雪松、向先波、冯辉、郭英文、计晓明、田晓芳、董彩霞、郝庆文、滕玲。

由于作者水平有限，书中难免存在疏漏之处，敬请广大读者批评指正。

<<模拟电子技术应用基础>>

内容概要

本书以现代模拟电子技术的基本知识、基本理论为主线，将模拟电子技术的基本理论与各种新技术有机结合在一起；以应用为目的，在保证科学性的前提下，从工程观点考虑，删繁就简，使理论分析重点突出、概念清楚、实用性强。

在内容安排上，以培养学生的应用能力为目的，将理论知识的讲授、作业与技能训练有机结合，将能力培养贯穿于整个教学过程中。

本书主要内容包括常用半导体器件、基本放大电路和多级放大电路、差动放大电路和集成运算放大器、反馈放大电路、功率放大电路、信号产生电路、直流稳压电源及模拟电路的综合训练。

本书可作为高职高专院校电子、通信、机电一体化、电气自动化等专业的教材，也可供其他工程技术或维修人员参考使用。

<<模拟电子技术应用基础>>

书籍目录

| | | | |
|-----------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------|
| 第1章 常用半导体器件 | 1.1 半导体的基本知识 | 1.1.1 半导体的定义及分类 | 1.1.2 |
| PN结及其导电性 | 1.2 二极管 | 1.2.1 二极管的结构及符号 | 1.2.2 二极管的特性 |
| 1.2.3 二极管的主要参数 | 1.2.4 二极管的应用电路 | 1.3 三极管 | 1.3.1 三极管的结 |
| 构、分类及型号 | 1.3.2 三极管的放大原理 | 1.3.3 三极管的特性 | 1.3.4 三极管的主要 |
| 主要参数 | 1.4 场效应管 | 1.4.1 结型场效应管 | 1.4.2 绝缘栅型场效应管 |
| 1.4.3 场 | 1.4.4 场效应管和三极管 | 1.5 知识拓展 | 1.5.1 二极管电路的识图 |
| 效应管的使用 | 1.5.2 半导体器件型号命名方法及各部分的意义 | 1.6 实训 | 半导体器件的识别和测试 |
| 小结 | 习题 | 第2章 基本放大电路和多级放大电路 | 2.1 基本共发射极放大电路 |
| 2.1.1 三极 | 2.1.2 基本共发射极放大电路的组成和工作原理 | 2.1.3 放大电 | 路的主要性能指标 |
| 2.2 基本放大电路的分析方法 | 2.2.1 放大电路的静态分析 | 2.2.2 | 放大电路的动态分析 |
| 2.2.3 图解分析与微变等效电路分析比较 | 2.3 放大电路工作点稳定 | 2.3.1 工作点稳定电路的组成及稳定Q的原理 | 2.3.2 工作点稳定电路的分析 |
| 2.4 共集 | 2.4.1 共集电极放大电路 | 2.4.2 共基极放大电路 | 2.4.3 三 |
| 种基本放大电路的比较 | 2.5 场效应管放大电路 | 2.5.1 场效应管放大电路的构成 | 2.5.2 |
| 场效应管放大电路的分析 | 2.6 多级放大电路 | 2.6.1 多级放大电路的组成 | 2.6.2 多 |
| 级放大电路的级间耦合方式 | 2.6.3 多级放大电路的分析 | 2.7 知识拓展 | 2.7.1 放大电 |
| 路的频率响应 | 2.7.2 放大电路的实际应用电路 | 2.7.3 三极管放大电路的识图 | 2.8 实训 |
| 单管电压放大电路组装与调试 | 小结 | 习题 | 第3章 差动放大电路和集成运算放大器 |
| 3.1 差动放大电路 | 3.1.1 直流放大电路的问题 | 3.1.2 差动放大电路的基本形式 | 3.1.3 |
| 3.1.4 差动放大电路的应用..... | 第4章 反馈放大电路 | 第5章 | 功率放大电路 |
| 第6章 信号产生电路 | 第7章 直流稳压电源 | 第8章 模拟电路的综合训练 | 附录A |
| EWB软件简介及简单应用 | 附录B 常用二极管参数 | 附录C 常用晶体管参数 | 附录D 常用运算 |
| 放大器型号及功能 | 附录E 常用电压比较器 | 附录F 常用电源芯片 | 附录G 常用场效应管参数 |
| 附录H 国际和欧洲半导体元器件型号命名方法 | 参考文献 | | |

<<模拟电子技术应用基础>>

章节摘录

第1章 常用半导体器件 半导体器件是现代电子技术的重要组成部分,具有体积小、质量轻、使用寿命长、功率转换效率高等优点,因而得到了广泛应用。

本章学习目标 了解半导体的基本知识,理解PN结的单向导电性。

掌握二极管的电路符号和特性,理解二极管的应用,了解其他类型的二极管。

掌握三极管的电路符号、放大作用及伏安特性,了解三极管的主要参数。

了解场效应管的结构、电路符号、伏安特性和主要参数,掌握场效应管的使用。

半导体的基本知识 自然界中的物质按导电能力强弱的不同,可分为导体、绝缘体和半导体三大类。

下面将介绍半导体的基本知识。

1.1.1 半导体的定义及分类 半导体是导电能力介于导体和绝缘体之间的物质。

常用的半导体材料有锗(Ge)、硅(Si)和砷(As)等。

完全纯净的、不含杂质的半导体叫做本征半导体。

如果在本征半导体中掺入其他元素,则称为杂质半导体。

本征半导体有两种导电的粒子,一种是带负电荷的自由电子,另一种是相当于带正电荷的粒子——空穴。

自由电子和空穴在外电场的作用下都会定向移动形成电流,所以人们把它们统称为载流子。

在本征半导体中,每产生一个自由电子,必然会有一个空穴出现,自由电子和空穴成对出现,这种物理现象称为本征激发,如图1.1所示。

由于常温下本征激发产生的自由电子和空穴的数目很少,所以本征半导体的导电性能比较差。

但当温度升高或光照增强时,本征半导体内的自由电子运动加剧,载流子数目增多,导电性能提高,这就是半导体的热敏特性和光敏特性。

在本征半导体中掺入微量元素后,导电性能会大幅提高,这就是半导体的掺杂特性。

在本征半导体中掺入不同的微量元素,就会得到导电性质不同的半导体材料。

根据掺杂特性的不同,可制成两大类型的杂质半导体,即P型半导体和N型半导体。

<<模拟电子技术应用基础>>

编辑推荐

降低理论难度，内容通俗易懂；反映先进技术，贴近学科前沿；提供丰富资源，培养实用技能。内容适度、易懂。

在内容取舍方面，一是把握了基础理论以必需和够用为度；二是力求体现电子技术发展的最新情况。在进行理论分析时，简化理论推导，注重分析方法、结论及其应用。

全书配有大量的图解分析，让学生易学、易懂。

注重实用性。

为培养学生的动手能力和加强职业训练，《模拟电子技术应用基础》专门编写了实验和实训。通过实验、实训，一方面使学生搞清楚模拟电路的原理；另一方面，使学生感性认识电子元器件、掌握电子线路分析和设计等知识，提前得到一定的职业技能训练。

书中总结了近年来的教学实践经验，突出电子技术理论的应用和分析，同时也汲取了国内外的先进技术，强调线性集成电路的原理和应用。

为了方便学生自学和复习，书中每章都有本章学习目标、小结和习题。

<<模拟电子技术应用基础>>

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>