

<<模拟电子技术>>

图书基本信息

书名：<<模拟电子技术>>

13位ISBN编号：9787030224767

10位ISBN编号：7030224760

出版时间：2008-7

出版时间：科学出版社

作者：邱丽芳 主编

页数：169

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>>

内容概要

全书共8章，主要介绍了：半导体器件的基本原理及使用方法；基本放大电路的组成、工作状态及性能指标；功率放大电路的分类、特点及应用；差动放大电路和集成运算放大器的组成及性能指标；负反馈放大电路的分类及应用举例；集成运算放大器的线性与非线性应用；波形产生电路；直流稳压电源。

本书涵盖了模拟电子技术的全部内容，各章配有小结及习题。

全书以培养学生技术应用能力为主线，体现高职高专特色；在内容组织和编写安排上有难有易，深入浅出，通俗易懂。

本书为高等职业教育“十一五”规划教材，可作为高等职业院校、高等专科学校、成人高等学校以及本科院校举办的二级职业技术学院的电气、电子、通信、计算机、自动化和机电等专业的“模拟电子技术基础”、“电子技术基础”(模拟部分)课程的教材，也可供从事电子技术方面的工程技术人员参考。

书籍目录

前言第1章 半导体元件基础 1.1 半导体常识 1.1.1 本征半导体 1.1.2 杂质半导体 1.1.3 PN结及其单向导电性 1.2 二极管 1.2.1 极管的结构及符号 1.2.2 二极管的伏安特性及主要参数 1.2.3 极管的测试 1.2.4 极管应用电路举例 1.2.5 特殊二极管 1.3 半导体三极管 1.3.1 三极管的结构及符号 1.3.2 三极管的电流分配原则及放大作用 1.3.3 三极管的特性曲线及主要参数 1.3.4 三极管的检测 1.3.5 特殊三极管 1.4 场效应管 1.4.1 结型场效应管 1.4.2 绝缘栅场效应管 1.4.3 各种场效应管的符号、电压极性及特性曲线 1.4.4 场效应管的性能特点及检测与选用 小结 习题第2章 交流小信号放大器 2.1 放大器的基本组成 2.1.1 各元件的作用 2.1.2 电压、电流等符号的规定 2.1.3 放大电路实现信号放大的实质 2.1.4 基本放大电路的组成原则 2.1.5 放大电路的主要性能指标 2.2 图解分析法 2.2.1 静态工作点Q 2.2.2 交流负载线 2.2.3 动态工作范围 2.2.4 非线性失真 2.3 微变等效电路 2.3.1 三极管微变等效电路模型 2.3.2 共射放大器微变等效电路 2.4 静态工作点稳定措施 2.4.1 温度变化对Q点的影响 2.4.2 分压式偏置放大器 2.5 放大器三种组态 2.5.1 共集放大器 2.5.2 共基放大器 2.5.3 三种组态的性能比较 2.6 场效应管放大器 2.6.1 场效应管微变等效电路 2.6.2 自偏压电路的动态分析 2.6.3 分压式自偏压电路 2.6.4 共漏极放大电路 2.7 多级放大器 2.7.1 多级放大器的耦合方式 2.7.2 三个动态性能指标 2.8 复合管 2.8.1 复合管的结构 2.8.2 复合管的特点 2.9 频率响应特性 2.9.1 单级频率响应特性 2.9.2 多级频响特性曲线 小结 习题第3章 功率放大器 3.1 功放的特点和分类 3.1.1 功放主要性能指标的要求 3.1.2 功放工作状态的分类 3.2 OCL功放 3.2.1 乙类互补对称电路的组成 3.2.2 性能指标估算 3.2.3 功放管选取原则第4章 差动放大器第5章 负反馈放大器第6章 集成运放的应用第7章 信号发生器第8章 稳压电源附录1 半导体器件型号组成部分的符号及其意义附录2 硅半导体器整流二极管选录附录3 国产某些硅稳压管的主要参数附录4 国产某些半导体三极管的主要参数附录5 部分国产场效应管主要参数附录6 各种集成运算放大器参数表附录7 集成功放型号速查表附录8 W78XX系列三端稳压器性能参数部分习题答案参考文献

章节摘录

第1章 半导体元件基础 1.1 半导体常识 自然界中的物质,按其导电能力可分为三大类:导体、半导体和绝缘体。

导电能力介于导体和绝缘体之间的物质称为半导体,其主要制造材料是硅(Si)、锗(Ge)或砷化镓(GaAs)等。

半导体具有热敏性、光敏性和掺杂性的特点,即受光照和热激发便能增强导电能力,掺入微量的三价或五价元素(杂质)能显著增强导电能力。

1.1.1 本征半导体 完全纯净的、结构完整的半导体材料称为本征半导体。

纯净的硅和锗都是四价元素,其原子核最外层电子数为4个(价电子)。

在单结晶结构中,由于原子排列的有序性,价电子为相邻的原子所共有。

1. 本征半导体的原子结构及共价键 共价键内的两个电子由相邻的原子各用一个价电子组成,称为束缚电子。

2. 本征激发和两种载流子——自由电子和空穴 在室温和光照下,少数价电子获得足够的能量摆脱共价键的束缚成为自由电子。

束缚电子脱离共价键成为自由电子后,在原来的位置留出一个空位,称此空位为空穴。

温度升高,半导体材料中产生的自由电子便增多。

本征半导体中,自由电子和空穴成对出现,数目相同。

空穴出现以后,邻近的束缚电子可能获取足够的能量来填补这个空穴,而在这个束缚电子的位置又出现一个新的空位,另一个束缚电子又会填补这个新的空位,这样就形成束缚电子填补空穴的运动。

。

.....

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>