

<<模拟电子线路>>

图书基本信息

书名：<<模拟电子线路>>

13位ISBN编号：9787111260615

10位ISBN编号：7111260619

出版时间：2009-1

出版时间：机械工业出版社

作者：林春景 编

页数：292

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>

<<模拟电子线路>>

前言

本书是根据技术应用型本科培养目标的要求,本着有一定的理论,重在应用、注重实践的教学思想来编写的,可作为技术应用型本科院校电子信息工程、通信工程、电气工程及其自动化、自动化、计算机科学与技术、电子科学与技术、生物医学工程及其他相近专业模拟电子线路课程教材。

本书的主编具有多年的实际工作经验,既是教授又是高级工程师。

编写人员均来自于技术应用型本科教学的第一线,不仅有多年教授模拟电子线路课程的丰富经验,而且有丰富的实践经验。

根据技术应用型本科学子基础理论的实际情况,本书在编写过程中,简化了繁杂的数学推导公式以及集成电路的内部结构分析,力求简明扼要、深入浅出、通俗易懂、重点突出,加强基本概念、基本原理、基本分析方法的训练和培养;在分析、计算时,突出主要矛盾和主要问题,注重实际应用及物理概念的讲解;贯彻理论联系实际、以应用为目的、理论适当的原则,突出技术应用型本科教学的特色。

本书的内容兼顾了模拟电子线路的新发展,注重介绍模拟电子线路的新理论、新技术、新器件。为了反映现代电子技术的新成果、新技术,本书介绍了一些常用的最新模拟集成电路,如集成运算放大器、三端集成稳压器、开关电源、电子镇流器等。

为便于教和学,本书每章后面都有小结,并且配有多种类型的例题、习题。

例题是为巩固基本概念、基础知识、扩充基本内容所用;习题包括为加强理解基本内容的习题,也有为加深理解基本理论、基本概念,起到举一反三之功效的较难的习题,还有结合实际应用的习题,以便开拓视野,掌握实际应用知识。

本书主要内容包括半导体二极管、半导体三极管、基本放大电路、负反馈放大电路、集成运算放大器、信号产生与变换电路、直流稳压电源、模拟电子系统综合设计,并附有实验内容。

本书参考教学时数为80学时。

本书由林春景教授主编。

马云飞教授编写第1章,王燕萍副教授编写第2章,周永海副教授编写第3章;陈晓亮讲师编写第4章;张汉杰教授编写第5章;林春景教授编写第6、7章;袁俐萍副教授与顾媛媛讲师共同编写第8、9章和附录部分。

全书由林春景教授统稿。

由于编者水平有限,书中难免有不妥之处,恳请读者和使用本书的教师批评、指正,以便不断改进。

<<模拟电子线路>>

内容概要

本书是在我国高等教育发展从精英教育”阶段向大众化教育”阶段转型的形势下，为适应技术应用型本科院校的教学需要而编写的在描述方面，本着因材施教的方针，力求做到深入浅出、形象具体、通俗易懂本书重在强调学生的模拟电子技术应用和实践能力内容符合电气信息类专业人才培养方案和模拟电子线路”课程教学大纲的要求主要包括半导体二极管、半导体三极管、基本放大电路、负反馈放大电路、集成运算放大器、信号产生与变换电路、直流稳压电源、模拟电子系统的综合设计，并附有习题和实验指导书。

本书为电气信息类专业基础课程模拟电子线路的教材本书可作为技术应用型本科院校电子信息工程、通信工程、电气工程及其自动化、自动化、计算机科学与技术、电子科学与技术、生物医学工程及其他相近专业的教材，也可作为其他非电类专业和成人教育学生的自学教材，还可作为工程技术人员的参考书籍。

本书配有免费电子课件，欢迎选用本书作教材的老师登录www.cmpedu.com注册下载或发邮件到wbj@cmpbook.com索取。

<<模拟电子线路>>

书籍目录

前言第1章 半导体二极管 1.1 半导体基础知识 1.1.1 半导体及其特性 1.1.2 本征半导体 1.1.3 杂质半导体 1.1.4 PN结 1.2 半导体二极管的特性及参数 1.2.1 二极管的外形、结构及符号 1.2.2 二极管的伏安特性 1.2.3 二极管的主要参数 1.2.4 二极管的型号及选择 1.3 二极管的模型 1.4 二极管的应用 1.4.1 整流电路 1.4.2 限幅电路 1.4.3 钳位电路 1.4.4 开关电路 1.5 特殊二极管介绍 1.5.1 稳压二极管 1.5.2 发光二极管 1.5.3 光敏二极管 1.5.4 变容二极管 1.5.5 激光二极管 本章小结 习题第2章 半导体三极管 2.1 晶体管 2.1.1 晶体管的工作原理、电流和电流放大系数 2.1.2 晶体管的特性曲线 2.1.3 晶体管的主要参数 2.1.4 温度对晶体管参数的影响 2.1.5 晶体管在电子技术中的应用 2.2 场效应晶体管 2.2.1 结型场效应晶体管 2.2.2 绝缘栅场效应晶体管 2.3 场效应晶体管与晶体管的比较 本章小结 习题第3章 基本放大电路 3.1 放大电路的基本知识 3.1.1 放大电路的组成 3.1.2 放大电路的主要性能指标 3.1.3 放大电路的工作原理 3.2.3 种基本组态放大电路 3.2.1 共发射极放大电路 3.2.2 共集电极放大电路 3.2.3 共基极放大电路 3.2.4 3种晶体管基本放大电路的比较 3.2.5 场效应晶体管放大电路 3.3 多级放大电路 3.3.1 多级放大电路的组成与级间耦合方式 3.3.2 多级放大电路的性能指标及估算 3.3.3 多级放大电路的频率特性 3.4 互补对称功率放大电路 3.4.1 功率放大电路简介 3.4.2 乙类互补对称功率放大电路 3.4.3 甲乙类准互补功率放大电路 3.4.4 集成功率放大器及其应用 本章小结 习题第4章 负反馈放大电路 4.1 概述 4.2 负反馈放大电路的组成及基本类型 4.2.1 负反馈放大电路的组成及基本计算 ... 第5章 集成运算放大器第6章 信号产生与变换电路第7章 直流稳压电源第8章 模拟电子系统的综合设计第9章 模拟电子线路实验附录 附录A 用万用表检测常用电子元器件 附录B 电阻器的标称值及精度色环标志法参考文献

章节摘录

第1章 半导体二极管 20世纪的前半世纪, 电子元器件普遍使用真空电子管。真空电子管存在体积大、耗电多、价格高等缺点。

1948年世界上诞生了第一个半导体管。

由于半导体管及其他半导体器件具有体积小、重量轻、耗电少、可靠性高、寿命长、价格低廉、易于集成化等一系列优点, 因此很快便在电子技术中取代了电子真空器件, 开始了电子技术发展的新纪元。

半导体二极管也称晶体二极管, 是现代科技运用最广泛的电子器件之一。

它的核心部分是PN结, 因此本章首先介绍半导体的基础知识和PN结的形成, 在此基础上再介绍半导体二极管的结构、特性、主要参数和主要用途等。

1.1 半导体基础知识 1.1.1 半导体及其特性 我们在中学学习过, 自然界中的物质, 按其导电能力可分为导体、半导体和绝缘体三大类。

金、银、铜、铝等金属材料是容易导电的物质, 是良导体, 其电阻率在 $10^{-8} \sim 10^{-6} \Omega \cdot \text{m}$ 之间; 云母、塑料、陶瓷、橡胶等材料导电能力很弱, 是绝缘体, 其电阻率在 $10^8 \Omega \cdot \text{m}$ 以上, 还有一些物质如硅、锗及有些化合物等, 它们的导电能力介于导体和绝缘体之间, 称为半导体, 其电阻率在 $10^{-5} \sim 10^7 \Omega \cdot \text{m}$ 之间。

由于绝大多数半导体的原子排列呈晶体结构, 所以半导体也称晶体。

常用的半导体材料有硅(Si)、锗(Ge)和砷化镓(GaAs)等。

20世纪40年代, 科学家在实验中发现半导体材料具有一些特殊的性能, 并制造出性能优良的半导体器件, 从而引发了电子技术的革命。

.....

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>