<<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：9787560962986

10位ISBN编号：756096298X

出版时间：2010-8

出版时间：华中科技大学出版社

作者：韦建英，徐安静 主编

页数：225

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>>

前言

为普通高等院校电子类、电气类和计算机类专业而编写的模拟电子技术课程教材。本书是作者在多年从事应用型本科电子技术教学实践的基础上，吸收了兄弟院校相关教材的优点编写而成的，具有很强的针对性。

应用型本科院校培养学生的目标是使学生成为具有一定专业理论水平和较强动手能力的应用型人才。

因此，本书在编写过程中，着重突出如下几个问题。

1.基础知识与新技术相结合 随着电子技术的发展，模拟电子的新技术、新器件不断涌现，使得模拟电子技术的内容越来越多，市场上的相关教材也越来越厚。

为了适应培养应用型人才的需要，本书首先在教材内容上进行了精心挑选，既重视基础知识的提炼和更新，又介绍了电子技术的发展和现状，使基础知识与新技术有机地结合起来。

让学生既学到了扎实的基础知识，又了解了新技术。

2.理论与实际相结合本书首次引入模拟电子技术在工程上的应用实例，使学生从抽象的理论跃进看得见、摸得着的工程实践中。

这不仅大大激发了学生学习模拟电子技术的兴趣，而且也培养了学生学习工程概念和实现工程技术的能力。

3.理论与技能培养相结合 为培养应用型人才，本书注重对学生进行技能方面的培养，1~8章每章都留有适量的、有趣味性的、应用性的习题和自测题，以培养学生独立思考的能力、分析问题的能力和解决实际问题的能力。

4.教材结构安排与叙述方式的结合 为适应应用型本科院校学生的理解能力，教材在结构安排上由浅入深、由特殊到一般，以适应学生的认识规律；在叙述方法上做到通俗易懂，减少不必要的推理演绎，着重突出物理概念，从而化解模拟电路中的许多难点，使学生易学易懂。

本书引用了许多专家、学者著作和论文中的研究成果，在此特向他们表示衷心的感谢。

本书第1、2章由陈振云老师编写；第3、5、9章由韦建英老师编写；第4、8章由刘龙辉老师编写；第6、7章由徐安静老师编写。

韦建英、徐安静老师任主编，负责全书统稿，陈振云、刘龙辉老师任副主编。

由于编者水平有限，缺点和疏漏在所难免，敬请广大读者批评指正。

<<模拟电子技术>>

内容概要

本书是为普通高等院校电子类、电气类和计算机类专业而编写的模拟电子技术课程教材。全书分为9章，内容包括半导体二极管及其应用电路、半导体三极管及其放大电路、场效应管及其放大电路、功率放大电路、集成运算放大器、反馈放大电路、集成运算放大器的应用电路、直流稳压电源和模拟电路应用实例等。

1~8章每章都有各章小结，还配有习题和自测题。

书后附有相 本书还可以作为机电类、仪器仪表类等专业的参考教材，可供广大电子技术爱好者自学与参考。

<<模拟电子技术>>

书籍目录

第1章 半导体二极管及其应用电路 1.1 半导体基本知识 1.2 PN结 1.3 半导体二极管 1.4 特殊二极管 小结 习题 自测题第2章 半导体三极管及其放大电路 2.1 半导体三极管 2.2 基本共射极放大电路 2.3 射极偏置放大电路 2.4 共集电极放大电路和共基极放大电路 2.5 多级放大电路 小结 习题 自测题第3章 场效应管及其放大电路 3.1 绝缘栅型场效应管 3.2 结型场效应管 3.3 场效应管的主要参数 3.4 场效应管放大电路 3.5 场效应管放大电路 小结 习题 自测题第4章 功率放大电路 4.1 功率放大电路的特点与类型 4.2 乙类双电源互补对称功率放大电路 4.3 集成功率放大器 小结 习题 自测题第5章 集成运算放大器 5.1 集成运算放大器概述 5.2 电流源电路 5.3 差动放大电路 5.4 集成运算放大器 小结 习题 自测题第6章 反馈放大电路 6.1 反馈的基本概念与分类 6.2 负反馈放大电路的四种组态 6.3 负反馈对放大电路性能的影响 6.4 负反馈放大电路的分析方法 6.5 负反馈放大电路的稳定问题 6.6 正反馈的典型应用 小结 习题 自测题第7章 集成运算放大器的应用电路 7.1 理想运算放大器 7.2 基本运算电路 7.3 非正弦波产生电路 7.4 有源滤波电路 小结 习题 自测题第8章 直流稳压电源 8.1 直流电源的组成 8.2 整流电路 8.3 滤波电路 8.4 稳压电路 8.5 三端集成稳压器及其应用 8.6 开关型稳压电路 小结 习题 自测题第9章 模拟电路应用实例 9.1 功率放大电路的应用 9.2 振荡电路的应用 9.3 基本放大电路的应用 9.4 其他应用电路附录A 部分参考答案参考文献

章节摘录

硅或锗原子之间关系的平面结构为共价键结构，如图1-1-4所示。

在共价键结构中，原子最外层有8个电子，这些电子属于各原子共有，称为共价电子。

在热力学温度为0 K时，共价电子的能量不足以挣脱共价键的束缚成为自由电子，因此半导体不能导电。

在获得热量或光照后，部分共价电子会挣脱共价键的束缚，成为自由电子。

共价电子成为自由电子的过程称为热激发或光激发，同时，共价键留下一个空位，称为空穴。

自由电子和空穴总是成对产生并且成对复合的。

如果共价电子填补空穴，可以理解为空穴填补共价电子，即理解为空穴在共价键内自由移动，而移动的方向与共价电子移动的方向相反，所以可将空穴理解为带正电的粒子。

自由电子和空穴统称载流子，载流子的多少就决定了半导体的导电能力的强弱。

完全纯净、晶体结构完整的半导体称为本征半导体，本征硅和本征锗在常温下导电能力较差，其原因就是常温激发出的自由电子数量的浓度比其原子的浓度要小得多，例如在室温下，只有少数共价电子获得足够的能量，克服原子核和共价键的束缚而成为自由电子。

但因自由电子数量很少，导电能力很差。

为提高半导体材料的导电能力，工程上采用杂质半导体。

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>