

<<电子技术>>

图书基本信息

书名：<<电子技术>>

13位ISBN编号：9787111263685

10位ISBN编号：7111263685

出版时间：2009-4

出版时间：机械工业出版社

作者：李少纲，薛毓强 编

页数：229

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

本书是根据教育部电工学课程教学指导小组拟定的“电子技术”课程教学基本要求和培养目标编写的，是机械工业出版社组织编写的“十一五”规划教材。

“电子技术”是理工科高等院校非电类专业一门重要的基础课程，通过本课程的学习使学生掌握电子技术必要的基础理论、基本知识和基本技能，为学习后续课程、从事有关的工程技术和科学研究工作打好理论和实践基础。

为适应科学技术发展和教育教学改革的需要，编者根据自己多年的教学经验，总结和吸收了各院校教学和教学改革的有益经验，适度删减分立元件电路、模拟电路的内容，突出重点，增大数字电路的比重，注重介绍集成电路的特点和应用，积极引入工程实例，理论联系实际，突出应用特色，培养学生解决工程实际问题的能力。

全书共分10章，由福州大学李少纲、薛毓强编写，李少纲负责全书的组织、修改和定稿工作，刘伯恕协助校对。

本书由福州大学蔡金锭教授主审，并提出了许多宝贵的意见和建议。

在编写过程中还得到福州大学电气工程学院领导和同事的大力支持，对此表示衷心的感谢。

在此还要对本书引用的参考文献的作者表示感谢。

由于编者水平和时间所限，书中疏漏和不妥之处在所难免，恳请读者批评指正。

<<电子技术>>

内容概要

本书内容包括：半导体器件、基本放大电路、集成运算放大器、正弦波振荡电路、直流稳压电源、数字电路基础、门电路和组合逻辑电路、触发器和时序逻辑电路、模拟信号和数字信号的转换、存储器与可编程逻辑器件等共10章。

本书叙述简明、概念清楚、通俗易懂、重点突出、注重应用、习题丰富，书后附有习题参考答案。教学参考学时为60~80，各校在教学时可根据专业实际情况适当取舍。

本书可供高等理工科院校机械类、材料类、化工类、建筑类、经贸管理类、机电一体化类、计算机类等有关专业教学使用，也可供高职院校相关专业选用和有关工程技术人员阅读。

书籍目录

前言第一章 半导体器件 第一节 半导体基本知识 一、本征半导体 二、P型半导体和N型半导体 三、PN结及其单向导电性 第二节 二极管 一、基本结构 二、伏安特性 三、主要参数 第三节 特殊二极管 一、稳压管 二、发光二极管 三、光敏二极管 第四节 晶体管 一、基本结构 二、电流分配与放大原理 三、特性曲线 四、主要参数 五、光电晶体管和耦合器件 本章小结 习题一第二章 基本放大电路 第一节 基本放大电路的组成及工作原理 一、共发射极放大电路的组成 二、放大电路的工作原理 第二节 放大电路的静态分析 一、直流通路估算法 二、图解法 第三节 放大电路的动态分析 一、微变等效电路法 二、图解法 第四节 静态工作点的稳定 一、静态工作点的漂移 二、分压式偏置电路 第五节 射极输出器 一、射极输出器的静态分析 二、射极输出器的动态分析 第六节 放大电路的频率特性 第七节 多级放大电路及其耦合方式 一、级间耦合方式 二、放大电路分析 第八节 放大电路中的负反馈 一、反馈的类型 二、反馈类型的判别 三、负反馈对放大电路性能的影响 第九节 差动放大电路 一、差动放大电路的工作原理 二、静态分析 三、动态分析 四、共模抑制比 第十节 互补对称功率放大电路 一、对功率放大电路的基本要求 二、无输出变压器(OTL)的互补对称放大电路 三、无输出电容(OCL)的互补对称放大电路 四、集成功率放大电路 第十一节 场效应晶体管及其放大电路 一、绝缘栅场效应晶体管 二、场效应晶体管放大电路 本章小结 习题二第三章 集成运算放大器 第一节 集成运算放大器简介 一、集成运算放大器电路特点 二、集成运算放大器的符号、引脚 三、集成运算放大器的主要参数 四、理想运算放大器及其分析依据 第二节 集成运算放大器在运算方面的应用 一、比例运算 二、加法运算 三、减法运算第四章 正弦波振荡电路第五章 直流稳压电源第六章 数字电路基础第七章 门电路和组合逻辑电路第八章 触发器和时序逻辑电路第九章 模拟信号和数字信号的转换第十章 存储器与可编程逻辑器件附录部分习题答案参考文献

章节摘录

第一章 半导体器件 半导体器件是构成各种电子电路最基本的元器件。

学习电子技术，必须首先了解和掌握半导体器件的基本结构、工作原理、特性和参数。

本章首先简单介绍半导体的特性、PN结的单向导电性，然后讨论二极管、晶体管的特性及使用方法，为以后的学习打下基础。

第一节 半导体基本知识 半导体是导电能力介于导体和绝缘体之间的物质，如硅、锗、硒以及大多数金属氧化物和硫化物都是半导体。

一、本征半导体 本征半导体就是完全纯净的、具有晶体结构的半导体。

常用的半导体材料是硅和锗，它们都是具有共价键结构的四价元素。

纯净的半导体具有晶体结构，所有原子基本上整齐排列，所以半导体也称晶体。

在本征半导体中，每一个原子的4个外层价电子与周围4个原子的外层价电子相结合而形成共价键

。当价电子获得一定的能量（温度升高或受光照）后，即可挣脱原子核的束缚而成为自由电子。

价电子成为自由电子的同时，共价键中就留下一个空位，称为空穴。

由于中性原子失去一个电子而带正电，因此，可以认为空穴是带正电的。

自由电子和空穴总是成对出现的，称为电子空穴对。

半导体中产生电子空穴对的过程称为本征激发。

自由电子带负电，空穴带正电，统称载流子。

在外电场作用下，一方面自由电子逆着电场方向运动而形成电子电流；另一方面空穴顺着电场方向运动而形成空穴电流。

这两个电流的实际方向是相同的，所以通过半导体的电流是自由电子和空穴两种载流子的运动形成的

。这是半导体导电与金属导体导电机理上的本质区别。

.....

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>