

<<电子技术基础>>

图书基本信息

书名：<<电子技术基础>>

13位ISBN编号：9787508450681

10位ISBN编号：750845068X

出版时间：2008-1

出版时间：水利水电

作者：曾令琴

页数：206

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>

<<电子技术基础>>

内容概要

本书根据国家颁布的《电子技术基础课程教学基本要求》编写。

主要内容有：半导体基础与常用器件、基本放大电路、集成运算放大器、数字逻辑基础、逻辑门与组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、存储器和数/模和模/数转换器。

全书行文流畅，内容先进，概念清楚，注重实际，目标明确，便于自学。

同时，教材注意应用型和技能型人才培养目标的需求，在内容的编排上注意了理论与工程实际相结合，是技术性很强的一本通用教材。

这不但可以作为应用型本科教材，而且也可以作为高职、高专教材，还可供相关工程技术人员学习，或供电子技术爱好者参考。

<<电子技术基础>>

书籍目录

前言第1章 常用半导体器件 1.1 概述 1.2 半导体技术基本知识 1.3 二极管 1.4 双极型三极管 1.5 单极型三极管(场效应管) 1.6 第1章技能训练 第1章检测题第2章 基本放大电路 2.1 基本放大电路的概念及工作原理 2.2 基本放大电路的静态分析 2.3 基本放大电路的动态分析 2.4 共集电极放大电路 2.5 功率放大器和差动放大电路简介 2.6 放大电路中的负反馈 第2章检测题第3章 集成运算放大器 3.1 集成运算放大器的简介及传输特性 3.2 集成运放的应用 第3章检测题第4章 数字逻辑基础 4.1 数字逻辑的基本概念及基本逻辑关系 4.2 数制与码制 4.3 逻辑代数及其化简 第4章检测题第5章 逻辑门与组合逻辑电路 5.1 基本逻辑门电路 5.2 组合逻辑电路的分析和设计 5.3 常用的组合逻辑电路器件 第5章检测题第6章 触发器 6.1 基本RS触发器 6.2 钟控RS触发器 6.3 主从型JK触发器 6.4 维持阻塞D触发器 第6章检测题第7章 时序逻辑电路 7.1 时序逻辑电路的分析方法和设计思路 7.2 集成计数器 7.3 寄存器 7.4 555定时电路 第7章检测题第8章 存储器 8.1 存储器基本知识 8.2 随机存取存储器RAM 8.3 可编程逻辑器件 第8章检测题第9章 数/模与模/数转换器 9.1 数/模转换器(DAC) 9.2 模/数转换器(ADC) 第9章检测题

章节摘录

第1章 常用半导体器件 1.2 半导体技术基本知识 1.2.1 半导体的独特性能 半导体的导电性能虽然介于导体和绝缘体之间，但是却能够引起人们的很大兴趣，其原因在于半导体自身存在的一些独特性能。

同一块半导体，其导电能力在不同情况下会有非常大的差别，一会儿像地地道道的导体，一会儿又像典型的绝缘体，人们正是利用半导体的这种独特性能，制成各种类型的电子器件。

有些半导体对温度的反应特别灵敏：当周围环境温度增高时，其导电能力显著增加；温度下降时，其导电能力随之明显下降。

利用半导体的这种热敏性，人们可以把它制成自动控制用的热敏元件，如市场上销售的双金属片、铜热电阻、铂热电阻、热电偶及半导体热敏电阻等。

其中以半导体热敏电阻为探测元件的温度传感器应用广泛，这是因为在元件允许工作条件范围内，半导体热敏电阻具有体积小、灵敏度高、精度高的特点，而且制造工艺简单、价格低廉。

还有些半导体对光照敏感：有光线照射在这些半导体上时，它们表现出像导体一样很强的导电能力；当无光照时，它们变得又像绝缘体那样不导电。

利用半导体的这种光敏性，人们又研制出各种自动控制用的光电元器件，如基于半导体光电效应的光电转换传感器，广泛应用于精密测量、光通信、计算技术、摄像、夜视、遥感、制导、机器人、质量检查、安全报警以及其他测量和控制装置中的半导体光敏元件等。

四价元素硅、锗、硒等半导体材料，经过特殊工艺提纯后，成为本征半导体。

本征半导体在常温下的导电能力很差。

但是，当在本征半导体中掺入百万分之一的三价元素硼或五价元素磷后，本征半导体的电阻率可由大约 $2 \times 10^3 \cdot \text{m}$ 减小到 $4 \times 10^{-3} \cdot \text{m}$ 左右，即导电能力增至未掺杂之前的几十万乃至几百万倍，掺杂的本征半导体称为杂质半导体。

掺入微量的五价元素磷（或砷、锑）后形成的杂质半导体称为N型半导体，N型半导体中存在自由电子和空穴两种载流子，其中自由电子载流子是导电的主流，极少的空穴载流子同时参与导电，N型半导体中失电子的定域离子带正电。

掺入微量的三价元素硼（或镧、镓）后形成的杂质半导体称为P型半导体，P型半导体中也存在自由电子和空穴两种载流子，其中空穴载流子是导电的主流，极少的自由电子载流子同时参与导电，P型半导体中得电子的定域离子带负电。

可见，半导体的独特性能除了热敏性、光敏性，还有掺杂性。

其中掺杂性正是半导体的最显著、最突出的性质。

人们利用掺杂工艺，研制出了不同性质、不同用途的半导体器件，使本来不受注意的半导体一跃成为当今电子技术的主要器材。

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>