

<<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：9787122056955

10位ISBN编号：7122056953

出版时间：2009-9

出版时间：化学工业出版社

作者：孙建设 主编

页数：186

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>

## &lt;&lt;模拟电子技术&gt;&gt;

## 前言

在教育部高等教育司的领导和支持下,《模拟电子技术》教材在2001年作为第一批“教育部高职高专规划教材”由化学工业出版社正式出版。

几年来,本书在全国高职高专教育教学中发挥了积极的作用,得到了全国各地兄弟院校及同行们的大力支持和帮助。

在此,编者向大家表示深深的感谢。

随着高职高专教育的蓬勃发展,电子技术课程的教学与教材改革也越来越深入,为此编写组全体成员根据现阶段高职高专教育的特点及多年的教学实践,重新修订了模拟电子技术教材的内容,力求适应现代高职高专教育的发展需要。

诚恳欢迎社会各界多提改进意见,以便今后修订和完善。

本教材在理论分析上力求简明够用,加强实用性内容,扩大对集成电路的使用介绍。

推荐学时100左右,其中技能训练内容各校可根据具体情况自行增减。

大型作业或演练也由各校自定。

书中带“\*”号内容为参考选修内容。

本书由孙建设主编,并负责全书的统稿工作。

王翠兰和徐存水任副主编,张惠敏任主审。

参编人员编写内容分别为:孙建设编写绪论、第四章、第三章第三节,并统一全书格式;陈志红编写第一章第一至四节、本章小结、思考题与习题;王赞编写第一章第五至七节;黄根岭编写第二章第一至七节;刘海燕编写第二章第八至九节、本章小结、思考题与习题;张洪顺编写第三章第二节、第六节;路文娟编写第三章第五节、第七节、本章小结、思考题与习题;王翠兰编写第三章第一节、第四节;徐存水编写第五章。

本书编写过程中得到了教育部高等教育司领导及化学工业出版社领导的热情支持和帮助,各参编学院的领导和同行们都给予了极大关怀和鼓励,在此表示衷心感谢。

## <<模拟电子技术>>

### 内容概要

本书是根据教育部高职高专规划教材编写组对电子技术课程的要求编写的教材。

本书系统介绍了常用电子器件的性能、基本放大电路及模拟集成电路的应用等模拟电子技术的基础知识。

全书共分五章，主要内容为常用电子器件、基本放大电路、模拟集成电路、正弦波振荡器、可控整流电路等内容。

本教材在理论上尽量做到简明够用，多结合实际应用。

每章配有技能训练内容、EWB电路仿真实验及思考与练习内容。

本书可作为高职高专院校及各类成人高校理工类专业的教学用书，也可作为各级工程技术人员的参考书。

## 书籍目录

绪论 第一章 常用电子元件 第一节 半导体和PN结 第二节 二极管及其应用 第三节 晶体管 第四节 场效应管 第五节 光电子器件 第六节 技能训练一实用电路举例分析 第七节 EWB技能训练一EWB使用介绍 本章小结 思考题与习题 第二章 基本放大电路 第一节 单管共射极放大电路 第二节 图解法 第三节 微变等效电路法 第四节 共集电极放大电路及共基极放大电路 第五节 场效应管放大电路 第六节 多级放大电路 第七节 电子电路的稳定措施 第八节 技能训练二实用电路读图训练 第九节 EWB技能训练二单管放大电路的仿真测试 本章小结 思考题与习题 第三章 模拟集成电路 第一节 集成运算放大器 第二节 集成功率放大器 第三节 集成稳压器 第四节 技能训练三实用电路设计与制作 第五节 EWB技能训练三集成运算放大器的测试 第六节 EWB技能训练四晶体管串联稳压电路 第七节 技能训练四实用功放电路读图训练 本章小结 思考题与习题 第四章 正弦波振荡器 第一节 振荡器基本原理 第二节 RC正弦波振荡器及LC正弦波振荡器 第三节 石英晶体振荡器 第四节 技能训练五 第五节 EWB技能训练五波形发生电路的测试 本章小结 思考题与习题 第五章 可控整流电路 第一节 晶闸管 第二节 单相可控整流电路 第三节 单结晶体管触发电路 第四节 可控整流电路实例分析 第五节 晶闸管变频电路 第六节 技能训练六高灵敏接触式报警器制作 第七节 EWB技能训练六晶闸管应用电路 第八节 EWB技能训练七综合训练 本章小结 思考题与习题 参考文献

## 章节摘录

第一章 常用电子元器件 引言：半导体是现代电子技术中重要的物质材料基础。本章主要讲解半导体二极管、三极管、场效应管的特性、应用、测试以及识别方法，并介绍部分特种电子器件，如光电元器件等。

第一节 半导体和PN结 一、半导体 大自然的物质类别是极其丰富的。单从导电能力上可以分为导体、绝缘体和半导体。

常见的导体有金、银、铜、铁、铝等金属类；常见的绝缘体有胶木、橡胶、陶瓷等。

半导体是导电能力介于导体和绝缘体之间的特殊物质，常用材料有锗（Ge）、硅（Si）、砷化镓（GaAs）等。这些材料在现代科学技术中扮演了极为重要的角色。

1. 半导体的性质 半导体的导电能力具有一些独特的性能。主要表现为如下三个方面。

（1）杂敏性半导体对掺入杂质很敏感。

只要在半导体硅中掺入亿分之一的硼（B），电阻率就会下降到原来的数万分之一。

因此用控制掺杂浓度的方法，可人为地控制半导体的导电能力，制造出各种不同性能、不同用途的半导体器件。

（2）热敏性半导体对温度变化很敏感。

温度每升高10℃，半导体的电阻率减小为原来的二分之一。

这种特性对半导体器件的工作性能有许多不利的影响，但利用这一特性可制成自动控制系统中常用的热敏电阻，它可以感知万分之一摄氏度的温度变化。

（3）光敏性半导体对光照很敏感。

半导体受光照射时，它的电阻率显著减小。

例如，半导体材料硫化镉（CrS），在一般灯光照射下，它的电阻率是移去灯光后的数十分之一或数百分之一。

自动控制中用的光电二极管、光电三极管和光敏电阻等，就是利用这一特性制成的。

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>