

<<模拟电子技术与实训>>

图书基本信息

书名：<<模拟电子技术与实训>>

13位ISBN编号：9787533152147

10位ISBN编号：753315214X

出版时间：2009-8

出版时间：山东科学技术出版社

作者：王平等主编

页数：188

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;模拟电子技术与实训&gt;&gt;

## 前言

本书是根据高职、高专培养目标的要求,本着理论够用、应用为主、注重实践的教学思想而编写的,可作为高等职业学校、高等专科学校、成人高校和本科院校开办的二级职业技术学院以及民办高校的电子、电气、计算机、通信、自动化、机电一体化等专业的教材,也可供从事电子技术工作的工程技术人员参考。

本书的编写人员均为高职、高专从事电子技术教学的一线教师,具有多年讲授《模拟电子技术》课的丰富经验。

在保证必要的基本知识和技能的前提下,力求简明扼要、通俗易懂,删除了繁杂的数学公式推导过程,注重理论与工程实践相结合,高职教学特色突出。

编写本书的指导思想: (1) 遵循高职高专的教学规律,由浅入深,由易到难,由简到繁,循序渐进; (2) 将模拟电子技术的知识体系分成了8个模块,模块下分为若干个任务,任务中有任务分析和任务分解,便于教师教和学生学; (3) 增加了实训模块内容,以达到理论与实践相结合的目的,注重学生技能的培养; (4) 注重反映模拟电子技术在工程应用中的新知识、新技术、新器件、新发展; (5) 每一模块都有知识点、能力点分析,并且给出了大量的例题、习题和主要习题的参考答案以及模块小结,便于学生自学。

本书按照50 - 70学时左右编写,全书共分8个模块。

模块一为半导体二极管,主要包括4项任务;模块二为半导体三极管及其基本电路,主要包括8项任务;模块三为场效应管及其基本电路,主要包括4项任务;模块四为负反馈放大电路,主要包括4项任务;模块五为集成运算放大电路,主要包括4项任务;模块六为信号发生电路,主要包括2项任务;模块七为功率放大电路,主要包括5项任务;模块八为直流稳压电源,主要包括5项任务。

由于时间仓促,教材内容尚有待改进之处,恳切希望各位读者批评指正。

## <<模拟电子技术与实训>>

### 内容概要

本书是根据高职、高专培养目标的要求，本着理论与工程实践相结合、理论够用、应用为主、注重实践的教学思想而编写的。

编写过程中，注意反映模拟技术在工程应用中的新知识、新技术、新器件、新发展，力求简明扼要、通俗易懂，使内容更切合高职、高专学生的特点。

书中给出了大量的例题、习题和主要习题的答案以及各模块的小结，便于学生自学。

全书由半导体二极管、半导体三极管及其基本电路、场效应管及其基本电路、负反馈放大电路、集成运算放大电路、信号发生电路、功率放大电路、直流稳压电源等8个模块组成。

本书可以作为高等职业学校、高等专科学校、成人高校和本科院校开办的二级职业技术学院以及民办高校的电子、电气、计算机、通信、自动化、机电一体化等专业的教材，也可供从事电子技术的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;模拟电子技术与实训&gt;&gt;

## 书籍目录

模块一 半导体二极管 任务一 PN结 任务二 半导体二极管 任务三 常用二极管简介 任务四 半导体二极管的应用 小结 思考与练习题 实训用万用表测量半导体二极管

模块二 半导体三极管及其基本电路 任务一 半导体三极管 任务二 放大电路概述 任务三 共发射极基本放大电路 任务四 稳定静态工作点的放大电路 任务五 共集电极放大电路 任务六 共基极基本放大电路 任务七 多级放大电路 任务八 放大电路的频率特性简介 小结 思考与练习题 实训半导体三极管放大电路的安装

模块三 场效应管及其基本电路 任务一 结型场效应管 任务二 绝缘栅场效应管 任务三 晶闸管 任务四 场效应管基本放大电路 小结 思考与练习题 实训场效应管放大器

模块四 负反馈放大电路 任务一 负反馈的基本概念 任务二 负反馈放大电路的基本类型及分析 任务三 负反馈对放大电路性能的影响 任务四 深度负反馈放大电路电压放大倍数的估算 小结 思考与练习题 实训负反馈放大电路性能分析研究

模块五 集成运算放大电路 任务一 集成运算放大器中的电流源电路 任务二 差分放大电路 任务三 集成运算放大器 任务四 集成运算放大器的基本运算 小结 思考与练习题 实训一 差分放大电路 实训二 基本集成运算电路

模块六 波形产生电路 任务一 正弦波产生电路 任务二 非正弦波产生电路 小结 思考与练习题 实训函数信号发生器的制作

模块七 功率放大电路 任务一 功率放大电路的特点和分类 任务二 变压器耦合功率放大电路 任务三 OTL功率放大电路 任务四 OCL功率放大电路 任务五 集成功率放大电路简介 小结 思考与练习题 实训 集成功率放大器LM386的应用

模块八 直流稳压电源 任务一 小功率整流与滤波电路 任务二 稳压二极管稳压电路 任务三 串联型稳压电路 任务四 开关稳压电源 任务五 集成稳压电源 小结 思考与练习题 实训 串联型稳压电源部分习题答案参考文献

## &lt;&lt;模拟电子技术与实训&gt;&gt;

## 章节摘录

2.杂质半导体 本征半导体的导电能力很差,但在本征半导体中掺入微量的其他元素(称杂质),就会使它的导电性能发生显著的变化,这种掺杂的半导体称为杂质半导体。

按掺入杂质性质的不同,它可分为、N型半导体和P型半导体两大类。

(1) N型半导体 在硅(或锗)本征半导体中掺入微量的5价元素,如磷(或锑)等,就会形成N型半导体。

由于掺入杂质的原子数与整个半导体的原子数相比,其数量非常少,半导体的晶体结构基本不变,只是晶格中某些硅(或锗)原子的位置被磷原子所代替。

磷原子有5个价电子,其中4个价电子与相邻的4个硅原子的价电子形成共价键后,还多余1个价电子,如图1.4所示。

这个多余的价电子虽不受共价键束缚,但仍受磷原子核正电荷的吸引,它只能在磷原子周围活动,不过它所受的吸引力比共价键的束缚作用要微弱得多,只要获取较小的能量就能挣脱磷原子的束缚,成为自由电子。

可见,硅半导体中每掺入1个磷原子,就产生1个自由电子。

在N型半导体中,除了掺杂产生自由电子外,其本身仍存在本征激发,而产生电子一空穴对。N型半导体因掺杂而产生的自由电子数比空穴数大得多,所以自由电子称为多数载流子(简称多子),而空穴称为少数载流子(简称少子)。

N型半导体以自由电子导电为主,所以又称电子型半导体。

当磷原子失去1个价电子后就成为正离子。

它不能移动,不能参与导电。

但它在产生1个自由电子的同时并不产生新的空穴,这是它与本征激发的不同点。

图1.5为N型半导体载流子和杂质离子的示意图,图中用表示带正电荷的离子(正离子)。

## <<模拟电子技术与实训>>

### 编辑推荐

《模拟电子技术与实训》遵循高职高专的教学规律，由易到难，由简到繁，循序渐进；将模拟电子技术的知识体系分成了8个模块，模块下分为若干个任务，任务中有任务分析和任务分解，便于教师教和学生学；增加了实训模块内容，以达到理论与实践相结合的目的，注重学生技能的培养；每一模块都有知识点、能力点分析，并且给出了大量的例题、习题和主要习题的参考答案以及模块小结，便于学生自学。

<<模拟电子技术与实训>>

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>