第一图书网, tushu007.com

# <<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：9787118066647

10位ISBN编号：7118066648

出版时间：2010-1

出版时间：国防工业

作者：汪涛//王爽

页数：217

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

本书遵照教育部提出的以就业为导向、高职高专教育从专业本位向职业岗位和就业为本转变的指导思想，在编写的过程中力求按照由浅入深、由易到难、由简到繁、循序渐进的顺序，在保证必要的基本理论、基本知识、基本分析方法和技能的基础上，强调知识的深度与广度的结合；注重内容的精选，突出重点；讲解上尽量减少理论的推导，力求通俗易懂，强调知识的应用；每章开始部分都有本章的学习目标，结尾有本章小结和思考与练习题，以帮助读者加深对知识的理解与应用，提高分析问题和解决问题的能力。

本书由汪涛、王爽担任主编，汪涛负责全书的规划、组织、统稿和审稿，李德明、奚洋、王博担任副主编。

湖北成宁职业技术学院副院长张业明副教授、孙官武高级教师担任主审，为本书提出了不少宝贵意见。

本书在编写过程中得到了以下领导和老师们的大力支持与帮助：成宁职业技术学院副院长吴高岭教授、方新平副教授、余佑财副教授、吴涛和江喜娥老师；合肥通用职业技术学院吴秣陵副教授、陈栋高级工程师和吴金权老师。

全书具体编写工作分配如下：成宁职业技术学院汪涛编写第1章、第3章、第6章中第3节和第4节，合肥通用职业技术学院王爽编写第7章、第8章、第6章第1节，湖北长江职业技术学院李德明编写第4章、第5章，咸宁职业技术学院奚洋编写第2章、第6章第2节，咸宁职业技术学院王博编写第9章。

## 内容概要

全书共分9章，第1章为半导体二极管及其基本应用电路分析，第2章为晶体三极管及其基本放大电路，第3章为场效应管及其基本放大电路，第4章为多级放大电路，第5章为负反馈放大电路，第6章为集成运算放大器及其应用，第7章为信号发生电路，第8章为低频功率放大电路，第9章为直流稳压电源。

本书可作为高职高专与成人教育机电类、电子类、电气类、通信类及自动控制类等专业的教材，也可作为中职、社会培训、考证机构、工程技术人员和相关专业自学考试的教材或参考用书。

# <<模拟电子技术>>

## 书籍目录

第1章 半导体二极管及其基本应用电路分析　1.1 半导体基础知识　1.2 半导体二极管　1.3 半导体二极管的电路模型分析　1.4 半导体二极管的基本应用　1.5 特殊二极管　本章小结　思考与练习题 第2章 晶体三极管及其基本放大电路　2.1 晶体三极管　2.2 共发射极基本放大电路　2.3 静态工作点的稳定及其偏置电路　2.4 共集电极放大电路　2.5 共基极放大电路　本章小结　思考与练习题 第3章 场效应管及其基本放大电路　3.1 结型场效应管　3.2 绝缘栅型场效应管　3.3 场效应管的主要参数及使用注意事项　3.4 场效应管与三极管的比较　3.5 场效应管放大电路　本章小结　思考与练习题 第4章 多级放大电路　4.1 多级放大电路的组成与耦合方式　4.2 多级放大电路的分析　4.3 放大电路的频率特性　本章小结　思考与练习题 第5章 负反馈放大电路　5.1 反馈的基本概念　5.2 放大电路中反馈类型的判断　5.3 负反馈对放大电路性能的影响　5.4 深度负反馈放大电路的估算　本章小结　思考与练习题 第6章 集成运算放大器及其应用　6.1 差分放大电路　6.2 集成运算放大器　6.3 集成运算放大器的线性应用　6.4 有源滤波器　本章小结　思考与练习题 第7章 信号发生电路　7.1 正弦波振荡电路　7.2 非正弦信号发生电路　本章小结　思考与练习题 第8章 低频功率放大电路　8.1 低频功率放大电路概述　8.2 乙类双电源互补对称功率放大电路(OCL)　8.3 甲乙类互补对称功率放大电路　8.4 集成功率放大器　本章小结　思考与练习题 第9章 直流稳压电源　9.1 整流电路　9.2 滤波电路　9.3 稳压电路　9.4 开关型稳压电源　9.5 集成稳压器　本章小结　思考与练习题 参考文献

## 章节摘录

自由电子和空穴既产生又复合，最终达到相对的动态平衡。
从宏观上看两种载流子的浓度保持定值并且相等。
但是这个定值与温度有关，当温度发生变化时，即在新的动态平衡状态下，它将保持新的定值。
1.1.2 杂质半导体　在本征半导体中掺入不同的微量元素就会得到导电性质不同的半导体材料。
根据半导体掺杂特性的不同，可制成N型和P型杂质半导体。
1.N型半导体　如果在本征半导体硅或锗的晶体中掺人微量的五价元素（如磷），那么半导体内部的自由电子数量将增加成千上万倍，导电能力大幅提高，这类杂质半导体称为N型半导体，也称为电子型半导体。
在N型半导体中，自由电子成为半导体导电的多数载流子（简称多子），空穴成为少数载流子（简称少子）。
就整块半导体来说，它既没有失去电子也没有得到电子，所以也呈电中性。
2.P型半导体　如果在本征半导体硅或锗的晶体中掺人微量的三价元素（如硼），那么半导体内部空穴的数量将增加成千上万倍，其导电能力也将大幅提高。
这类杂质半导体称为P型半导体，也称为空穴型半导体。
在P型半导体中，空穴成为半导体导电的多数载流子，自由电子为少数载流子。
就整块半导体来说，它既没有失去电子也没有得到电子，所以呈电中性。
由上述分析可知，杂质半导体的导电性能主要由多数载流子浓度决定，而多数载流子主要由掺杂产生，所以多数载流子浓度取决于掺杂浓度，其值相对较大，它基本上不受温度影响。
而少数载流子由本征激发产生，其数量与温度有关，温度越高，其值就越大，反之就越小。
1.1.3 PN结及其特性　1.PN结的形成　将N型半导体和P型半导体通过特殊的工艺结合在一起，则在这两种半导体的交界面形成一个极薄的特殊层，这个薄层就是PN结。
由于P型半导体中空穴浓度高、电子浓度低，而N型半导体中电子浓度高、空穴浓度低，因此在交界面附近电子和空穴都要从浓度高的地方向浓度低的地方扩散。
P区的空穴要扩散到N区，并与N区的电子复合，在P区一侧就留下了不能移动的负离子空间电荷区。
同样，N区的电子要扩散到P区，并与P区的空穴复合，在N区一侧就留下了不能移动的正离子空间电荷区，如图1-4所示。
这样在两种半导体的交界面就形成了一个不能移动的正负离子空间电荷区。

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