

<<低频电子电路>>

图书基本信息

书名：<<低频电子电路>>

13位ISBN编号：9787115255594

10位ISBN编号：7115255598

出版时间：2011-5

出版时间：人民邮电出版社

作者：何丰 编

页数：213

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>

<<低频电子电路>>

内容概要

本书主要内容包括半导体基础元件与非线性电路、半导体受控器件基础、半导体受控器件的分析、放大单元与基本组成电路、放大器频率特性基础、集成器件基础、反馈放大结构与应用、电路分析和电路构造案例分析。

本书涉及半导体元器件，放大电路和电流源电路，结构电路和电子电路目标分析，非线性电路分析的方法选择，电流模与滤波电路，以及比较器和直流稳压电路等内容。同时也讲解了电路仿真的一些基础概念、模拟和数字信号特点等相关问题。

全书以电信号为背景线索，以分析条件的选择和分析思路的独特性将各部分有机地联系在一起，并提供了相应的实用电路。

本书特别适用于以系统为着眼点的读者，对工程技术人员也有一定的参考作用。

<<低频电子电路>>

书籍目录

第1章 半导体基础元件与非线性电路

- 1.1 单一类型半导体的导电性能
 - 1.1.1 本征半导体的伏安特性
 - 1.1.2 杂质半导体的结构
- 1.2 半导体二极管的导电性能
 - 1.2.1 无电压时PN结的载流子分布与交换
 - 1.2.2 有电压时PN结的导电能力
 - 1.2.3 4种常见二极管导电情况
- 1.3 半导体非线性电路的分析基础
 - 1.3.1 电阻特性分析初步与工程分析概念
 - 1.3.2 分析模型选择与典型运用分析
- 1.4 半导体非线性电路的近似分析与电路系统设计的关系
 - 1.4.1 电路系统设计基础
 - 1.4.2 电子仿真软件与单元电路的关系
 - 1.4.3 单元电路与电路构造
- 1.5 低频电子电路的学习
思考与练习

第2章 半导体受控器件基础

- 2.1 双极型晶体管的电量制约关系
 - 2.1.1 晶体管的导电原理
 - 2.1.2 晶体管特性的进一步描述
 - 2.1.3 晶体管应用举例与仿真模型基础
- 2.2 场效应管的电量制约关系
 - 2.2.1 绝缘栅型场效应管
 - 2.2.2 结型场效应管
 - 2.2.3 场效应管与晶体管
- 2.3 元器件的模型研究与仿真的工程意义
思考与练习

第3章 半导体受控器件的分析

- 3.1 非线性半导体元器件的分析概述
- 3.2 非线性受控电流器件的求解分析与应用
 - 3.2.1 晶体管非门基础电路
 - 3.2.2 晶体管微变等效电路分析法及其条件
 - 3.2.3 场效应管微变等效电路
- 3.3 直流工作点分析
 - 3.3.1 工作点的建立及近似计算
 - 3.3.2 工作点的稳定性及其稳定电路举例
- 3.4 运用目标、非线性元器件的区域特性和分析方法的选取
思考与练习

第4章 放大单元与基本组成电路

- 4.1 放大器的恒流支撑电路
 - 4.1.1 晶体管恒流源
 - 4.1.2 多路输出的场效应管恒流源
- 4.2 基础单元放大电路
 - 4.2.1 晶体管基础单元放大电路

<<低频电子电路>>

- 4.2.2 场效应管基础单元放大电路
- 4.2.3 管子小信号电阻(或)及其影响
- 4.3 对称结构的单元放大电路及其优势
 - 4.3.1 差分放大器基础
 - 4.3.2 乙类放大器基础
- 4.4 放大电路分析、设计的基础思路与电路结构的认识
- 思考与练习
- 第5章 放大器频率特性基础
 - 5.1 频率特性描述方法与基本增益器件频率特性
 - 5.1.1 频率特性的稳态描述方法
 - 5.1.2 基本增益器件的频率特性与电路模型
 - 5.2 单元放大器频率特性基础
 - 5.2.1 双极型单元放大电路的频率特性
 - 5.2.2 放大器频率特性分析举例
- 思考与练习
- 第6章 集成器件基础
 - 6.1 集成增益器件
 - 6.1.1 双极型集成增益器件
 - 6.1.2 MOS集成增益器件
 - 6.1.3 集成增益器件的技术指标
 - 6.2 集成与非、或非门电路基础
- 思考与练习
- 第7章 反馈放大结构与应用
 - 7.1 负反馈放大结构
 - 7.1.1 反馈放大结构的实现及标准电量认定分析
 - 7.1.2 负反馈的增益稳定性质与负反馈电路
 - 7.2 负反馈放大结构的指标分析——方框图分析法
 - 7.2.1 反馈结构的基本放大器
 - 7.2.2 反馈结构的输入输出电阻变化
 - 7.2.3 负反馈结构的方框图计算
 - 7.3 反馈放大结构的频率特性与自激现象
 - 7.3.1 负反馈结构对上、下限频率的影响
 - 7.3.2 负反馈放大器的自激现象
 - 7.3.3 负反馈放大器的相位补偿原理
 - 7.4 集成反馈放大结构的小信号运用分析——工程近似计算法
 - 7.4.1 集成运放小信号时域分析和典型运算电路
 - 7.4.2 小信号的频域分析举例——有源滤波器
- 思考与练习
- 第8章 电路分析和电路构造案例分析
 - 8.1 精密整流与集成运放应用
 - 8.2 比较指示器与集成运放的大信号应用
 - 8.2.1 单限比较器电路分析
 - 8.2.2 迟滞比较器电路分析
 - 8.3 电流模与电压模电路
 - 8.3.1 跨导运算放大器
 - 8.3.2 跨导线性环
 - 8.4 直流稳压电源与运用

<<低频电子电路>>

8.4.1 线性直流稳压电源

8.4.2 直流稳压电源的类型及特点

8.4.3 开关型稳压电源

思考与练习

附录A 电路与模拟和数字信号

附录B 常用符号

参考文献

<<低频电子电路>>

章节摘录

概念1 价电子层的电子受热或光照等能量的激励进入高层轨道的过程称为激发。相反，高层轨道中的电子也会在稳定性的要求下，通过释放能量（指变为光能或热能）后陷落于价电子轨道层中，这一过程称为复合。

实际上，由于半导体中原子和电子热运动的存在，激发与复合现象随时都在发生，它们常处于动态平衡中。

其中复合可以认为是物质本身具有的本能反应，而激发则是价电子获得能量后进行无规则运动的结果。

由此，可以认为激发的程度与外界激励（如温度或光照）有关，而复合则与高层轨道中电子的数量有关。

概念2 由于激发，价电子层次的电子数减少，价电子层次的电子轨道出现电子空缺，即空穴。

显然，空穴的存在，可作为自由电子复合以及价电子层次轨道中其他电子移动的物质基础。

为便于区分不同层次的电子运动，常称价电子层次的电子运动为空穴运动。

空穴运动的方向应与价层电子的运动方向相反。

空穴运动的能力与空穴的数量成正比，可用空穴的迁移率 μ_p 来表示，其值还与温度、半导体材料有关。

。

.....

<<低频电子电路>>

编辑推荐

《低频电子电路》从半导体元器件的导电机理出发，全面介绍了半导体元器件的基本分析方法和分析条件，并以电信号变换目标为线索，介绍了放大电路、直流稳压电路、基础门电路、有源滤波电路和比较电路的电路结构、电路指标、电路性能提升等相关内容和基本概念。

全书在有利于读者明确分析手段的选取、建立电路设计和分析的思路、塑造理论和实践相结合的电路提升路径方面特色鲜明，也正因为如此，《低频电子电路》具有较好的工程实践性。

《低频电子电路》可作为电子信息工程（含电子科学与技术）、通信和广播电视工程、电气与智能控制、微电子科学与工程等相关专业的教材，也可供从事电子应用与开发的相关工程技术人员学习参考。

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>