

<<电子技术>>

图书基本信息

书名：<<电子技术>>

13位ISBN编号：9787121180934

10位ISBN编号：7121180936

出版时间：2012-9

出版时间：电子工业出版社

作者：邓坚 编

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>>

### 内容概要

本书是普通高等教育电子电气基础课程规划教材，也是湖北省省级精品课程“电工学”的主教材。全书共分9章，主要内容包括半导体器件、基本放大电路、集成运算放大器及其应用、正弦波振荡电路、电力电子技术、门电路和组合逻辑电路、触发器与时序逻辑电路、半导体存储器和可编程逻辑器件、模拟量与数字量的转换。

本书课程体系新颖，内容全面实用，由浅入深，重点突出。

各章均有本章小结、关键术语（中英名词对照），并附有习题，书末附有习题参考答案，便于课后复习巩固和自学。

为方便教学，本书配有免费电子课件。

作者主讲的电工学课程于2004年被评为湖北省高等学校省级精品课程，本书是作者多年从事电工学教学实践和教学改革经验的总结，可作为高等院校工科非电类本科生、大专生及成人教育学生的教材和参考书，还可作为自学考试或相关工程技术人员的参考用书。

本书可与我校刘明老师主编的《电工技术（电工学I）》配套使用。

## &lt;&lt;电子技术&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 半导体器件1

## 1.1 半导体的基础知识1

## 1.1.1 本征半导体1

## 1.1.2 N型半导体和P型半导体2

## 1.1.3 PN结及其单向导电性3

## 思考与练习题5

## 1.2 半导体二极管5

## 1.2.1 基本结构5

## 1.2.2 伏安特性6

## 1.2.3 二极管的主要参数7

## 1.2.4 二极管应用举例7

## 思考与练习题8

## 1.3 稳压二极管8

## 思考与练习题10

## 1.4 半导体晶体管10

## 1.4.1 基本结构10

## 1.4.2 晶体管的电流放大原理11

## 1.4.3 特性曲线13

## 1.4.4 主要参数15

## 思考与练习题16

## 1.5 绝缘栅型场效应晶体管16

## 1.5.1 N沟道增强型场效应晶体管16

## 1.5.2 N沟道耗尽型场效应晶体管19

## 1.5.3 P沟道增强型场效应晶体管20

## 1.6 光电器件21

## 1.6.1 发光二极管21

## 1.6.2 光电二极管22

## 思考与练习题22

## 本章小结22

## 关键术语24

## 习题24

## 第2章 基本放大电路29

## 2.1 基本放大电路概述29

## 2.1.1 基本放大电路的组成29

## 2.1.2 直流通路和交流通路30

## 2.1.3 共发射极基本放大电路的工作原理30

## 思考与练习题31

## 2.2 放大电路的静态分析32

## 思考与练习题34

## 2.3 放大电路的动态分析34

## 2.3.1 微变等效电路法34

## 2.3.2 图解法分析动态特性38

## 2.3.3 非线性失真40

## 思考与练习题40

## 2.4 放大器静态工作点的稳定40

## &lt;&lt;电子技术&gt;&gt;

- 2.4.1 静态分析41
- 2.4.2 动态分析42
- 思考与练习题45
- 2.5 射极输出器45
- 2.5.1 静态分析45
- 2.5.2 动态分析45
- 思考与练习题47
- 2.6 场效应晶体管放大电路47
- 2.6.1 共源极放大电路48
- 2.6.2 共漏极放大电路50
- 思考与练习题51
- 2.7 阻容耦合多级放大电路51
- 思考与练习题54
- 2.8 互补对称功率放大电路54
- 2.8.1 功率放大电路的基本要求54
- 2.8.2 互补对称式功率放大电路55
- 2.8.3 集成功率放大电路58
- 思考与练习题59
- 本章小结59
- 关键术语60
- 习题60
- 第3章 集成运算放大器及其应用65
- 3.1 差分放大电路65
- 3.1.1 差分放大电路的工作原理66
- 3.1.2 典型差分放大电路67
- 3.1.3 差分放大电路的共模抑制比71
- 思考与练习题71
- 3.2 集成运算放大器的概述72
- 3.2.1 集成运算放大器的组成72
- 3.2.2 集成运算放大器的主要参数73
- 3.2.3 集成运算放大器的传输特性73
- 3.2.4 理想运算放大器及其分析依据74
- 思考与练习题75
- 3.3 集成运算放大电路中的反馈75
- 3.3.1 反馈的概念75
- 3.3.2 负反馈的类型76
- 3.3.3 负反馈对放大电路性能的影响79
- 思考与练习题82
- 3.4 信号运算基本电路82
- 3.4.1 比例运算82
- 3.4.2 加法运算和减法运算85
- 3.4.3 积分运算和微分运算88
- 3.4.4 仪用放大器90
- 思考与练习题91
- 3.5 信号处理电路91
- 3.5.1 有源滤波器91
- 3.5.2 采样保持电路94

## &lt;&lt;电子技术&gt;&gt;

- 3.5.3 电压比较器95
- 3.5.4 信号转换电路97
- 思考与练习题98
- 3.6 信号产生电路99
  - 3.6.1 方波发生器99
  - 3.6.2 三角波发生器100
  - 3.6.3 锯齿波发生器101
- 思考与练习题102
- 3.7 使用集成运算放大器注意事项102
  - 3.7.1 选用元件原则102
  - 3.7.2 消振102
  - 3.7.3 调零102
  - 3.7.4 保护措施103
  - 3.7.5 增大输出电流103
- 本章小结104
- 关键术语105
- 习题105
- 第4章 正弦波振荡电路113
  - 4.1 正弦波振荡电路的基本原理113
    - 4.1.1 自激振荡产生的条件113
    - 4.1.2 自激振荡的建立与稳定114
    - 4.1.3 正弦波振荡电路的组成114
  - 思考与练习题115
  - 4.2 正弦波振荡电路115
    - 4.2.1 RC正弦波振荡电路115
    - 4.2.2 LC正弦波振荡电路117
    - 4.2.3 石英晶体正弦波振荡电路121
  - 思考与练习题123
  - 本章小结123
  - 关键术语123
  - 习题123
- 第5章 电力电子技术126
  - 5.1 直流稳压电源126
    - 5.1.1 整流电路126
    - 5.1.2 滤波电路129
    - 5.1.3 稳压电路131
  - 5.2 晶闸管及其应用134
    - 5.2.1 晶闸管134
    - 5.2.2 可控整流电路136
  - 本章小结136
  - 关键术语137
  - 习题137
- 第6章 门电路和组合逻辑电路139
  - 6.1 数字电路概述139
    - 6.1.1 脉冲信号和数字信号139
    - 6.1.2 二进制数140
  - 思考与练习题141

## &lt;&lt;电子技术&gt;&gt;

- 6.2 基本逻辑运算及逻辑门141
  - 6.2.1 与逻辑运算及与门142
  - 6.2.2 或逻辑运算及或门143
  - 6.2.3 非逻辑运算及非门143
  - 6.2.4 复合逻辑运算及复合门144
- 思考与练习题145
- 6.3 数字集成门电路145
  - 6.3.1 TTL门电路145
  - 6.3.2 TTL三态输出与非门149
  - 6.3.3 集电极开路与非门150
  - 6.3.4 CMOS门电路150
- 6.4 数字电路的逻辑分析152
  - 6.4.1 逻辑代数运算法则152
  - 6.4.2 逻辑函数的表示方法153
  - 6.4.3 逻辑函数的化简154
- 6.5 组合逻辑电路158
  - 6.5.1 组合逻辑电路的分析158
  - 6.5.2 组合逻辑电路的综合159
- 思考与练习题161
- 6.6 常用组合逻辑集成器件161
  - 6.6.1 加法器161
  - 6.6.2 编码器163
  - 6.6.3 译码器和数码显示165
  - 6.6.4 数据选择器和数据分配器167
  - 6.6.5 数值比较器169
- 6.7 应用举例170
- 本章小结172
- 关键术语173
- 习题173
- 第7章 触发器与时序逻辑电路179
  - 7.1 双稳态触发器179
    - 7.1.1 RS触发器179
    - 7.1.2 主从型JK触发器182
    - 7.1.3 维持阻塞型D触发器183
    - 7.1.4 触发器逻辑功能的转换184
  - 7.2 寄存器185
    - 7.2.1 并行数码寄存器186
    - 7.2.2 串行移位寄存器187
    - 7.2.3 74194集成寄存器187
- 思考与练习题188
- 7.3 计数器189
  - 7.3.1 二进制计数器189
  - 7.3.2 二-十进制加法计数器191
  - 7.3.3 中规模集成计数器组件192
  - 7.3.4 任意进制计数器194
- 思考与练习题197
- 7.4 集成电路定时器555197

## &lt;&lt;电子技术&gt;&gt;

- 7.4.1 555定时器电路简介197
- 7.4.2 由555定时器组成施密特触发器199
- 7.4.3 由555定时器组成的多谐振荡器199
- 7.4.4 由555定时器组成的单稳态触发器201
- 思考与练习题201
- 7.5 应用举例202
- 7.5.1 时钟脉冲发生器202
- 7.5.2 通断检测器202
- 7.5.3 RS触发器和施密特触发器的应用203
- 本章小结204
- 关键术语204
- 习题205
- 第8章 半导体存储器和可编程逻辑器件210
- 8.1 只读存储器210
- 8.1.1 掩模ROM211
- 8.1.2 可编程ROM ( PROM ) 211
- 8.1.3 可紫外线擦除PROM ( EPROM ) 212
- 8.1.4 可电擦除PROM ( EEPROM ) 212
- 8.2 随机存取存储器213
- 8.2.1 静态随机RAM213
- 8.2.2 动态随机RAM213
- 8.3 闪存214
- 8.4 可编程逻辑器件215
- 8.4.1 可编程逻辑器件概述215
- 8.4.2 可编程只读存储器215
- 8.4.3 可编程阵列逻辑器件215
- 8.4.4 通用可编程阵列逻辑器件216
- 8.4.5 复杂可编程逻辑器件217
- 8.4.6 现场可编程“门”阵列逻辑器件220
- 本章小结220
- 关键术语220
- 习题221
- 第9章 模拟量与数字量的转换222
- 9.1 数模转换器222
- 9.1.1 T形电阻网络D/A转换器223
- 9.1.2 倒T形电阻网络D/A转换器225
- 9.1.3 单片集成D/A转换器226
- 9.1.4 D/A转换器的主要技术指标227
- 思考与练习题228
- 9.2 模数转换器228
- 9.2.1 A/D转换的基本原理228
- 9.2.2 并行比较型A/D转换器229
- 9.2.3 逐次逼近型A/D转换器230
- 9.2.4 集成A/D转换器233
- 9.2.5 A/D转换器的主要技术指标234
- 思考与练习题235
- 本章小结235

<<电子技术>>

关键术语235

习题236

附录A 半导体器件型号及命名（国家标准 GB /T 249—1989）237

附录B 常用半导体分立器件的型号和主要参数239

附录C 半导体集成器件型号命名方法（国家标准GB /T 3430—1989）241

附录D 部分集成电路的主要参数242

附录E 数字集成电路部分系列型号分类表243

附录F 数字集成电路部分品种型



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>