<<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。

<<电子技术>>

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

<<电子技术>>

- 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

<<电子技术>>

- 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

<<电子技术>>

- 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

<<电子技术>>

- 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>