

<<电工电子技术>>

图书基本信息

书名：<<电工电子技术>>

13位ISBN编号：9787302333173

10位ISBN编号：7302333173

出版时间：2013-10

出版时间：清华大学出版社

作者：张洪润,金伟萍,关怀

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>

<<电工电子技术>>

内容概要

全书从实用的角度，根据电工电子技术发展的最新趋势，并结合多年的教学经验而编写，精简了对分立元件的分析和过多的理论叙述，增加了集成电路应用方面的知识和实例。全书共分18章，详细讲解直流电路、交流电路、变压器、电动机、低压控制电路、PC可编程控制器，供电、输电、配电、安全用电以及半导体二极管、三极管、基本放大电路、集成运算放大器、正弦波振荡电路、直流稳压电源、晶闸管（可控硅）电路、数字逻辑组合电路、触发器时序逻辑电路、直流稳压电源、模拟量与数字量转换电路、计算机网络与现代通信技术、家用电器电路等技术应用和用例实验。

本书可作为高等院校化工、机械、物理、仪器仪表、机电一体化、计算机应用、生物医学、精密仪器测量与控制、汽车与机械等专业电工电子技术的教材，也可作为科研人员、工程技术人员的参考用书。

<<电工电子技术>>

书籍目录

第1章 直流电路.....	1
1.1 电路的组成.....	1
1.1.1 电源.....	2
1.1.2 负载.....	3
1.1.3 中间环节.....	3
1.2 电路中电位的计算.....	4
1.3 电路的状态.....	7
1.3.1 负载状态.....	8
1.3.2 空载（开路）状态.....	9
1.3.3 短路状态.....	9
1.4 克希荷夫定律.....	10
1.4.1 克希荷夫电流定律（节点电流定律）.....	11
1.4.2 克希荷夫电压定律（回路电压定律）.....	13
1.5 支路电流法.....	15
1.6 叠加原理.....	17
1.7 等效电压源定理（戴维南定理）.....	20
1.8 电容器的充电与放电.....	23
1.8.1 电容的物理性质.....	23
1.8.2 电容器的充电过程.....	24
1.8.3 时间常数 的物理意义.....	25
1.8.4 放电过程.....	26
1.9 RL电路与直流电压的接通.....	28
1.9.1 电感的物理性质.....	28
1.9.2 RL 串联与直流电压的接通.....	29
1.9.3 短路放电.....	29
1.9.4 突然断开.....	30
1.10 本章小结.....	31
1.11 习题.....	33
第2章 正弦交流电路.....	36
2.1 交流电的基本概念.....	36
2.1.1 周期电压和周期电流.....	36
2.1.2 正弦电压和正弦电流.....	37
2.1.3 正弦量的特征.....	38
2.1.4 正弦量的有效值.....	42
2.2 正弦量的矢量和复数表示法.....	44
2.2.1 正弦量的旋转矢量表示法.....	44
2.2.2 正弦量的复数表示法.....	46
2.3 单一参数的交流电路.....	50
2.3.1 纯电阻电路.....	50
2.3.2 纯电感电路.....	52
2.3.3 纯电容电路.....	56
2.4 电阻、电感、电容串联交流电路.....	60
2.4.1 电流与电压的关系.....	60
2.4.2 电路的功率.....	61
2.4.3 串联谐振.....	63

<<电工电子技术>>

2.5 负载并联的交流电路.....	67
2.5.1 电路的计算.....	67
2.5.2 并联谐振.....	69
2.5.3 复数运算举例.....	72
2.6 功率因数的提高.....	76
2.7 本章小结.....	79..
2.8 习题.....	81
第3章 三相交流电路.....	84
3.1 三相电源.....	84
3.1.1 三相交流电的应用.....	84
3.1.2 三相电动势的产生及表示法.....	85
3.1.3 三相电源的星形接法.....	87
3.1.4 三相电源的三角形接法.....	88
3.2 三相负载.....	89
3.2.1 负载的星形接法.....	89
3.2.2 负载的三角形接法.....	94
3.3 三相电流的功率及其测量.....	96
3.3.1 三相电路的功率.....	96
3.3.2 三相有功功率的测量.....	98
3.4 本章小结.....	103
3.5 习题.....	103
第4章 磁路与变压器.....	105
4.1 磁路概述.....	106
4.1.1 磁场的基本物理量.....	106
4.1.2 磁路的基本定律.....	106
4.1.3 直流磁路的工作特点.....	108
4.1.4 交流磁路的工作特点.....	108
4.2 变压器的基本结构.....	109
4.2.1 铁心.....	109
4.2.2 绕组.....	110
4.3 变压器工作原理.....	110
4.3.1 空载运行.....	111
4.3.2 负载运行.....	112
4.3.3 阻抗变换.....	114
4.4 变压器绕组的极性.....	115
4.4.1 绕组的极性与正确接线.....	115
4.4.2 同名端的测定方法.....	116
4.5 三相变压器.....	116
4.6 变压器的额定值.....	117
4.7 自耦变压器.....	118
4.8 仪用互感器.....	118
4.8.1 电压互感器.....	118
4.8.2 电流互感器.....	119
4.9 电磁铁.....	119
4.10 电焊变压器.....	121
4.11 本章小结.....	122
4.12 习题.....	123

<<电工电子技术>>

第5章 电动机.....	124
5.1 三相异步电动机.....	124
5.1.1 三相异步电动机结构.....	124
5.1.2 三相异步电动机的转动原理.....	126
5.1.3 三相异步电动机的电磁转矩与机械特性.....	129
5.1.4 三相异步电动机铭牌和技术数据.....	132
5.1.5 三相异步电动机的选择.....	134
5.1.6 三相异步电动机的起动.....	137
5.1.7 三相异步电动机的调速.....	138
5.2 单相异步电动机.....	139
5.3 直流电动机.....	140
5.4 交直流通用电动机.....	142
5.5 步进电动机.....	143
5.6 本章小结.....	144
5.7 习题.....	145
第6章 继电器接触器控制.....	147
6.1 常用低压控制电器.....	147
6.1.1 闸刀开关.....	147
6.1.2 自动空气断路器.....	148
6.1.3 交流接触器.....	148
6.1.4 按钮.....	149
6.1.5 热继电器.....	149
6.1.6 时间继电器.....	150
6.1.7 行程开关.....	151
6.1.8 熔断器.....	151
6.1.9 漏电保护器.....	152
6.2 三相异步电动机的继电器接触器控制.....	153
6.2.1 三相异步电动机的直接起动控制电路.....	153
6.2.2 三相异步电动机的正反转控制.....	154
6.2.3 三相异步电动机的Y- 起动控制电路.....	155
6.2.4 顺序控制电路.....	156
6.2.5 行程控制电路.....	156
6.3 本章小结.....	157
6.4 习题.....	158
第7章 可编程序控制器.....	160
7.1 PC的特点与基本结构.....	161
7.1.1 PC 的特点.....	161
7.1.2 PC 控制系统的组成.....	161
7.1.3 可编程序控制器的组成.....	162
7.2 可编程序控制器工作原理.....	164
7.2.1 输入采样阶段.....	165
7.2.2 程序执行阶段.....	165
7.2.3 输出刷新阶段.....	165
7.3 PC编程语言.....	166
7.3.1 两种常用的编程语言.....	166
7.3.2 PC 的基本指令.....	167
7.4 可编程序控制器应用举例.....	169

<<电工电子技术>>

7.4.1 三相异步电动机直接起动控制.....	169
7.4.2 异步电动机的正反转控制.....	170
7.4.3 异步电动机的Y- 起动控制.....	171
7.5 本章小结.....	172
7.6 习题.....	172
第8章 供电、输电、配电与安全用电.....	174
8.1 供电.....	174
8.1.1 供电过程.....	174
8.1.2 供电质量.....	175
8.2 输电.....	176
8.2.1 输电电压.....	176
8.2.2 输电功率.....	176
8.3 配电.....	177
8.3.1 工厂供配电系统.....	177
8.3.2 配电方式.....	177
8.3.3 户内配电.....	178
8.4 安全用电.....	179
8.4.1 触电.....	179
8.4.2 接地和接地电阻.....	180
8.4.3 保护接地.....	180
8.4.4 保护接零.....	180
8.4.5 重复接地.....	181
8.4.6 工作零线和保护零线.....	181
8.5 节约用电.....	182
8.6 本章小结.....	183
8.7 习题.....	183
第9章 电工测量.....	184
9.1 电工测量仪表分类.....	184
9.2 电工测量仪表类型.....	186
9.2.1 磁电式仪表.....	187
9.2.2 电磁式仪表.....	188
9.2.3 电动式仪表.....	189
9.3 测量电流.....	191
9.4 测量电压.....	192
9.5 万用表.....	193
9.5.1 磁电式万用表.....	193
9.5.2 数字式万用表.....	194
9.6 测量功率.....	196
9.6.1 单相交流和直流功率的测量.....	196
9.6.2 三相功率的测量.....	197
9.7 兆欧表.....	197
9.8 本章小结.....	198
9.9 习题.....	198
第10章 常用半导体元件.....	201
10.1 半导体二极管.....	201
10.1.1 N型和P型半导体.....	201
10.1.2 PN结及其单向导电性.....	202

<<电工电子技术>>

10.1.3 二极管的结构和符号.....	202
10.1.4 二极管的伏安特性.....	203
10.1.5 二极管主要参数.....	204
10.1.6 二极管的整流作用.....	204
10.1.7 滤波电路.....	208
10.2 稳压二极管.....	210
10.2.1 稳压管的伏安特性.....	211
10.2.2 稳压管的主要参数.....	211
10.2.3 稳压管稳压电路.....	211
10.3 特殊用途二极管.....	212
10.3.1 发光二极管.....	212
10.3.2 光电二极管.....	212
10.3.3 变容二极管.....	213
10.4 半导体三极管.....	213
10.4.1 三极管的结构.....	213
10.4.2 三极管的电流放大作用.....	214
10.4.3 三极管的特性曲线.....	215
10.4.4 三极管的主要参数.....	217
10.5 场效应晶体管.....	217
10.5.1 绝缘栅型场效应管的结构.....	217
10.5.2 场效应管的工作原理.....	218
10.5.3 MOS 管的特性曲线.....	219
10.5.4 MOS 管的主要参数.....	220
10.6 本章小结.....	220
10.7 习题.....	221
第11章 基本放大电路.....	223
11.1 共发射极放大电路的组成.....	223
11.2 共发射极放大电路的分析.....	224
11.2.1 静态分析.....	225
11.2.2 动态分析.....	227
11.3 静态工作点稳定性.....	232
11.4 射极输出器.....	235
11.4.1 静态分析.....	235
11.4.2 动态分析.....	236
11.5 放大电路中的负反馈.....	239
11.5.1 什么是放大电路中的负反馈.....	239
11.5.2 负反馈类型.....	240
11.5.3 负反馈对放大电路工作性能的影响.....	242
11.6 差分放大电路.....	246
11.6.1 静态分析.....	246
11.6.2 动态分析.....	247
11.7 互补对称功率放大电路.....	250
11.7.1 对功率放大电路的基本要求.....	250
11.7.2 互补对称放大电路.....	251
11.8 场效应管及其放大电路.....	253
11.8.1 绝缘栅场效应管.....	253
11.8.2 场效应管放大电路.....	255

<<电工电子技术>>

11.9 本章小结.....	257
11.10 习题.....	258
第12章 集成运算放大.....	261
12.1.1 集成运算放大器的组成.....	261
12.1.2 集成运算放大器主要参数.....	262
12.1.3 理想集成运算放大器.....	263
12.2 集成运算放大器在信号运算方面的应用.....	264
12.2.1 比例运算.....	264
12.2.2 加法运算.....	267
12.2.3 减法运算.....	268
12.2.4 积分运算.....	269
12.2.5 微分运算.....	270
12.3 集成运算放大器在信号测量方面的应用.....	271
12.4 集成运算放大器的非线性应用.....	272
12.4.1 单门限电压比较器.....	272
12.4.2 迟滞电压比较器.....	273
12.5 非正弦信号产生电路.....	275
12.5.1 方波信号发生产生器.....	275
12.5.2 三角波信号发生器.....	276
12.6 正弦信号产生电路.....	277
12.6.1 正弦波振荡的条件.....	278
12.6.2 RC 正弦波振荡电路.....	278
12.6.3 LC振荡电路.....	280
12.7 本章小结.....	281
12.8 习题.....	282
第13章 门电路和组合逻辑电路.....	286
13.1 集成基本门电路.....	286
13.1.1 或门电路.....	287
13.1.2 与门电路.....	288
13.1.3 非门电路.....	289
13.2 集成复合门电路.....	290
13.2.1 或非门电路.....	290
13.2.2 与非门电路.....	291
13.2.3 三态与非门.....	292
13.3 组合逻辑电路分析.....	294
13.3.1 逻辑代数化简.....	294
13.3.2 组合逻辑电路分析.....	296
13.4 组合逻辑电路设计.....	297
13.4.1 半加器.....	298
13.4.2 全加器.....	299
13.5 编码器.....	301
13.6 译码器.....	302
13.6.1 二进制译码器.....	303
13.6.2 显示译码器.....	304
13.7 数据分配器和数据选择器.....	305
13.7.1 数据分配器.....	305
13.7.2 数据选择器.....	306

<<电工电子技术>>

13.8 应用举例.....	307
13.8.1 故障报警器.....	307
13.8.2 卡片钥匙式电子锁.....	308
13.8.3 水位检测电路.....	309
13.9 本章小结.....	309
13.10 习题.....	310
第14章 触发器和时序逻辑电路.....	312
14.1 双稳态触发器.....	312
14.1.1 双稳态触发器的基本性能.....	312
14.1.2 基本RS触发器.....	313
14.1.3 钟控RS触发器.....	313
14.1.4 边沿触发器.....	315
14.1.5 触发器逻辑功能转换.....	317
14.2 寄存器与移位寄存器.....	317
14.2.1 寄存器.....	317
14.2.2 移位寄存器.....	318
14.3 计数器.....	319
14.3.1 同步计数器.....	319
14.3.2 中规模集成计数器.....	322
14.4 集成555 定时器原理及应用.....	325
14.4.1 集成555 定时器.....	325
14.4.2 用555 定时器构成施密特触发器.....	326
14.4.3 555 定时器应用举例.....	327
14.5 应用举例.....	327
14.5.1 数字钟.....	327
14.5.2 四人抢答电路.....	329
14.6 本章小结.....	329
14.7 习题.....	330
第15章 模拟量与数字量转换.....	333
15.1 数/模转换器 (D/A)	333
15.1.1 数/模转换器工作原理.....	334
15.1.2 数/模转换器的类型.....	336
15.1.3 数/模转换器的主要参数.....	337
15.2 模/数转换器 (A/D)	337
15.2.1 模/数转换器工作原理.....	337
15.2.2 模/数转换器的类型.....	341
15.2.3 模/数转换器的主要参数.....	341
15.2.4 选择A/D 或D/A转换器时应注意的问题.....	342
15.3 本章小结.....	342
15.4 习题.....	343
第16章 常用电子电源.....	344
16.1 直流集成稳压电源.....	344
16.2 可控硅 (晶闸管) 整流电源.....	347
16.2.1 晶闸管	347
16.2.2 可控整流电路.....	349
16.3 高频开关电源.....	350
16.3.1 开关电源简介.....	350

<<电工电子技术>>

16.3.2 基本变换器结构.....	351
16.3.3 开关电源的控制电路.....	353
16.3.4 单端反激式开关电源电路.....	355
16.4 本章小结.....	356
16.5 习题.....	356
第17章 计算机网络与现代通信技术.....	357
17.1 计算机网络概述.....	357
17.1.1 计算机网络分类.....	357
17.1.2 Internet 简介.....	359
17.2 现代通信技术概述.....	361
17.2.1 通信系统分类.....	361
17.2.2 电缆通信与微波中继通信.....	364
17.2.3 光纤通信.....	365
17.2.4 卫星通信.....	366
17.2.5 移动通信.....	367
17.2.6 现代通信发展趋势.....	369
17.3 本章小结.....	369
17.4 习题.....	370
第18章 家用电器电路.....	371
18.1 电熨斗电路.....	371
18.2 电饭锅电路.....	372
18.2.1 基本结构.....	373
18.2.2 电路原理.....	374
18.3 微波炉电路.....	376
18.3.1 微波炉的工作原理.....	376
18.3.2 微波炉的结构.....	376
18.3.3 微波炉的电路原理.....	377
18.4 电冰箱电路.....	378
18.5 空调器电路.....	379
18.6 本章小结.....	381
18.7 习题.....	381
附录A 实验.....	382
附录B 可编程序控制器简介.....	413
附录C 电阻电容标注及半导体集成器件的命名方.....	416
附录D 常用半导体器件参数.....	419
附录E 常用电机与电器的图形符号.....	423
附录F 参考答案.....	424
参考文献.....	429

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>