

《电子元器件与实用电路基础（第4版）》

图书基本信息

书名：《电子元器件与实用电路基础（第4版）》

13位ISBN编号：9787121225212

出版时间：2014-3

作者：韩广兴

页数：296

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《电子元器件与实用电路基础（第4啊

内容概要

本书是学习电子技术的入门教材。全书从认识电子元件和半导体器件入手，到对各种实用电路的结构、性能和工作原理，由浅入深地进行详细讲解。特别是以大量的实用单元电路为例进行图解，使读者易懂易学。本书的重点是对各种常用电路的工作原理及所用元器件，用图示方法形象直观地将它们的外形、标记、特征、性能及安装方法等表示出来。电路分析以实用为主，简化了公式推导和计算，适于自己动手制作。具有中学文化程度的业余爱好者能够读懂本书。

书籍目录

第1章 常用电子元器件的基本功能和特点

1

1.1 电阻器

1

1.1.1 电阻器的功能

1

1.1.2 电阻器的主要参数

2

1.1.3 电阻器的命名及标识方法

2

1.1.4 电阻器的种类和特点

6

1.2 电位器

10

1.2.1 电位器的功能和特点

10

1.2.2 电位器的种类

10

1.3 电容器

12

1.3.1 电容器的功能

13

1.3.2 电容器的主要参数

13

1.3.3 电容器的命名及标识方法

14

1.3.4 电容器的种类和特点

16

1.4 电感器

19

1.4.1 电感器件的功能

19

1.4.2 电感器的主要参数

20

1.4.3 电感器的命名和标识方法

20

1.4.4 电感器的种类和特点

22

1.5 变压器

24

1.5.1 变压器的功能

24

1.5.2 变压器的主要参数

25

1.5.3 变压器的命名和标识方法

25

1.5.4 变压器的种类和特点

26

第2章 半导体器件

31

2.1 半导体的基本特性

31

2.1.1 物质的导电特性

31

2.1.2 半导体的种类和特点

31

2.2 半导体二极管

34

2.2.1 载流子的漂移和扩散

34

2.2.2 PN结及其单向导电性

35

2.3 半导体三极管

41

2.3.1 三极管的结构

41

2.3.2 三极管的电流放大作用

42

2.3.3 晶体管的特性曲线

46

2.3.4 晶体管的主要参数

49

2.4 场效应晶体管

51

2.4.1 结型场效应晶体管

51

2.4.2 绝缘栅型场效应晶体管（MOS FET）

54

2.4.3 场效应晶体管与普通三极管的比较

55

2.5 晶闸管（可控硅）

55

2.5.1 晶闸管的结构、特点及电路符号

55

2.5.2 晶闸管的工作原理

56

2.5.3 主要技术参数

56

2.6 半导体器件型号命名方法

57

2.7 集成电路

57

第3章 直流电路

59

3.1 电子电路的基本概念

59

3.2 电路中的电流和电压

59

3.2.1 电流

59

3.2.2 电压与电动势

60

3.3 欧姆定律

61

3.4 电路的工作状态

63

3.4.1 有载工作状态

63

3.4.2 开路状态

63

3.4.3 短路状态

64

3.5 电功及电功率

64

3.5.1 电功

64

3.5.2 电功率

65

3.6 电阻的连接

65

3.6.1 电阻器的串联

65

3.6.2 电阻器的并联

66

3.6.3 电阻器的混联

67

3.7 电容的连接和计算方法

68

3.7.1 电容器的串联

68

3.7.2 电容器的并联

69

3.8 电感器的连接和计算方法

70

3.8.1 电感器的串联

70

3.8.2 电感器的并联

70

3.9 直流电路的分析与计算方法

71

3.9.1 电流定律（克希霍夫第一定律）

71

3.9.2 电压定律（克希霍夫第二定律）

71

3.9.3 叠加定理

72	
3.9.4	戴维南定理
72	
3.9.5	诺顿定理
73	
第4章	正弦交流电路
75	
4.1	交流信号的特点
75	
4.2	正弦交流信号的特点
76	
4.3	正弦交流电的主要物理量
77	
4.3.1	周期、频率和角频率
77	
4.3.2	初相位和相位差
77	
4.4	正弦交流电的有效值
78	
4.5	正弦交流电的向量表示法
78	
4.6	正弦交流电路
80	
4.6.1	由单一元件构成的交流电路
80	
4.6.2	由混合元件构成的交流电路
83	
4.7	谐振电路
86	
4.7.1	串联谐振电路
86	
4.7.2	并联谐振电路
88	
第5章	电动机及驱动电路
91	
5.1	电磁基本概念
91	
5.1.1	磁场与磁力线
91	
5.1.2	电动力的产生原理
95	
5.2	直流电动机
96	
5.2.1	直流电动机的基本结构及分类
96	
5.2.2	直流电动机的工作原理
97	
5.2.3	直流电动机的功率和效率
100	

5.2.4 直流电动机的电压平衡关系	101
5.2.5 直流电动机的启动、调速与反转	101
5.3 录音机电动机及驱动电路	103
5.3.1 录音机电动机的结构特点	103
5.3.2 录音机电动机的稳速装置	105
5.4 实用电路	109
5.4.1 光控电动机驱动电路	109
5.4.2 可双向旋转的光控电动机驱动电路	110
第6章 基本放大电路	111
6.1 放大器的种类和特点	111
6.1.1 放大器的基本功能	111
6.1.2 放大器的种类	112
6.1.3 电压放大和电流放大	112
6.2 基本放大电路的构成	113
6.2.1 基本放大电路的组成	113
6.2.2 静态工作点的设置	114
6.2.3 电流的放大作用	116
6.2.4 信号中直流与交流的关系	117
6.3 共发射极放大电路的工作原理	118
6.3.1 直流通路和交流通路	118
6.3.2 静态工作点的计算	118
6.3.3 交流参数的计算	119
6.3.4 非线性失真	125
6.3.5 放大电路的稳定性	126
6.4 共集电极放大电路	

129
6.4.1 静态工作点的计算
130
6.4.2 交流参数的计算
130
6.5 共基极放大器
131
6.5.1 共基极电路的静态工作点
131
6.5.2 交流参数的计算
132
6.6 放大电路的频率特性
133
6.6.1 影响频率特性的主要元件
133
6.6.2 放大器的频率特性
134
6.6.3 影响频率特性的因素
135
6.6.4 展宽频带的方法
136
6.7 场效应晶体管放大电路
138
6.7.1 自给偏压共源极放大电路
138
6.7.2 栅极接正电位的共源极放大电路
140
6.8 调谐放大电路
141
6.8.1 调谐放大器的功能
141
6.8.2 基本调谐放大电路的构成及特点
143
6.8.3 L、C并联谐振回路及频率特性
143
6.8.4 调谐放大器性能分析
145
6.8.5 实用调谐放大电路
147
6.9 放大电路中的负反馈
149
6.9.1 反馈的基本概念
149
6.9.2 反馈类型的识别
150
6.9.3 负反馈对放大电路性能的影响
152
6.9.4 负反馈放大电路分析举例
154

6.10 关于分贝的概念

156

第7章 直流放大器

157

7.1 直流放大器的功能特点

157

7.2 直接耦合放大电路

157

7.2.1 单管直接耦合放大电路

157

7.2.2 两级直接耦合放大电路

159

7.3 直接耦合放大电路的零点漂移

160

7.3.1 零点漂移的概念及产生的原因

160

7.3.2 抑制零点漂移的方法

160

7.4 差动放大电路

160

7.4.1 基本差动放大电路

160

7.4.2 发射极耦合差动放大电路

162

7.4.3 差动放大电路的连接方式

163

7.5 运算放大电路

165

7.5.1 运算放大电路的基本接法

165

7.5.2 运算放大电路的典型应用

167

第8章 功率放大器

169

8.1 功率放大器的特点

169

8.1.1 功率放大器的基本特点

169

8.1.2 功率放大器的种类

169

8.1.3 甲类放大器的特性

171

8.2 乙类推挽功率放大电路

173

8.2.1 乙类推挽功率放大电路的结构和工作原理

173

8.2.2 乙类放大器的计算

175

8.3 互补对称功率放大电路

177
8.3.1 甲乙类的互补对称电路
177
8.3.2 单电源互补对称电路
178
8.3.3 采用复合管的互补对称电路
180
8.4 集成功率放大电路
181
8.4.1 集成功率放大器的输出级电路
181
8.4.2 集成功率放大器的典型应用
183
8.5 音频功率放大器
185
8.5.1 音频功率放大器的种类
185
8.5.2 音频功率放大器的性能指标
186
8.5.3 音频功率放大器的电路结构和工作原理
192
8.6 实用电路
206
8.6.1 大功率双声道音频放大器
206
8.6.2 杜比环绕立体声解码集成电路
207
8.6.3 环绕声信号处理电路
209
8.6.4 多声道音频信号处理电路
209
第9章 振荡电路
211
9.1 振荡电路的基本原理
211
9.1.1 振荡现象
211
9.1.2 振荡电路工作原理
212
9.2 振荡器的组成及振荡条件
212
9.2.1 振荡器的组成
212
9.2.2 振荡条件
214
9.3 LC正弦振荡电路
214
9.3.1 互感耦合LC振荡电路
215

9.3.2 三点式振荡电路	216
9.4 石英晶体振荡电路	219
9.4.1 石英晶体谐振器的特性	219
9.4.2 石英晶体正弦波振荡电路	220
9.5 RC正弦波振荡电路	222
9.5.1 移相式振荡器电路	222
9.5.2 桥式振荡电路	223
9.6 实用电路	225
9.6.1 “钟声”效果发生器的电路及制作	225
9.6.2 单声道变双声道立体声转换电路	228
第10章 脉冲信号和数字电路	229
10.1 脉冲信号和数字电路	229
10.2 脉冲信号的基本特点	230
10.3 脉冲信号的产生电路	231
10.3.1 RC电路	231
10.3.2 RL电路	233
10.3.3 RC电路和应用	235
10.4 多谐振荡器	237
10.4.1 非稳态多谐振荡器	238
10.4.2 双稳态电路	241
10.4.3 单稳态电路	247
10.4.4 间歇振荡器	254
10.4.5 锯齿波产生电路	256
第11章 电源电路	261
11.1 电源电路的功能和结构	

261	
11.2	变压和整流电路
262	
11.2.1	变压器
262	
11.2.2	整流电路
262	
11.2.3	半波整流电路
263	
11.2.4	全波整流电路
263	
11.2.5	桥式整流电路
265	
11.3	滤波电路
267	
11.3.1	电容滤波电路
267	
11.3.2	电感滤波电路与LC滤波电路
269	
11.4	稳压电路
270	
11.4.1	稳压管稳压电路
270	
11.4.2	串联型稳压电路
271	
11.5	稳压电路实例分析
273	
11.5.1	低压小电流稳压电源
273	
11.5.2	典型稳压电源电路
273	
11.6	集成稳压电源
275	
11.6.1	三端集成稳压器的基本应用电路
275	
11.6.2	提高输出电压的应用电路
276	
11.6.3	扩大输出电流的电路
276	
11.7	开关电源
277	
11.7.1	开关电源的基本特点
277	
11.7.2	开关电源的基本构成
278	
11.8	电路应用实例
280	

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:www.tushu000.com