

实用电子线路集

第二集

胡正荣 马菊仙 编

新时代出版社

7376
520

实用电子线路集

第二集

胡正荣 马莉仙 编



新时代出版社

9110142

Dt91/03

内 容 简 介

本书是《实用电子线路集》第二集，从原理到实际制作，详述了32种类型的实用电子线路400余个，内容包括：714MHz 简易卫星电视接收机、电子锁、开关电路、循环彩灯链、发送接收、检测监视、保护电路、风扇定时调速、电机调速与控制、定时电路、照明电路、充电器、振荡电路、电子门铃、模拟电路、电子琴、电子玩具、音量音调控制、放大器、简易小型仪表、电感电容测试仪、器件检测、逻辑测试笔、指示器、电源、逆变器、闪光灯、医疗健身器具、实用电子制作、工业控制、电子报警以及其他应用电路等，涉及面广，内容丰富，电路实用。书后还附有收录机、电视机常用集成电路及电子相机、电子闪光灯电路45个。

本书是知识性、工具性读物，可供广大电子爱好者、工人、科技人员、大专院校师生阅读。

实用电子线路集

第二集

胡正荣 马菊仙 编

责任编辑 阎瑞琪

新 时 代 出 版 社 出 版 发 行

(北京市海淀区紫竹院南路23号)

(邮政编码: 100044)

新华书店经售

北京市大兴兴达印制厂印装

787×1092毫米 32开本 22.375印张 488千字

1991年5月第1版 1991年5月北京第1次印刷

印数: 00001—10000册

ISBN 7-5042-0102-2/TN·3 定价: 11.90元

目 录

一、714MHz简易卫星电视接收机

1	714MHz简易卫星电视接收机电路框图·····	1
2	分立式714MHz简卫接收机的主中放电路·····	5
3	分立式714MHz简卫接收机的高放电路·····	6
4	分立式714MHz简卫接收机的预中放电路·····	8
5	分立式714MHz简卫接收机的限幅及鉴频电路·····	9
6	分立式714MHz简卫接收机中的视放及VHF转发器 电路·····	12
7	分立式714MHz简卫接收机中的电源电路·····	14
8	混合式714MHz简卫接收机中的高放电路·····	16
9	混合式714MHz简卫接收机中的预中放电路·····	18
10	混合式714MHz简卫接收机中的主中放、限幅及鉴频 电路·····	19
11	集成式714MHz简卫接收机中的高放电路·····	22
12	集成式714MHz简卫接收机中的主中放、限幅及鉴频 电路·····	24
13	集成式714MHz简卫接收机中的预中放电路·····	25
14	集成式714MHz简卫接收机中的视放及VHF转发器电路·····	28
15	集成式714MHz简卫接收机中的电源电路·····	30
16	714MHz简卫接收机的高频放大器电路(一)·····	31
17	714MHz简卫接收机的高频放大器电路(二)·····	32
18	用TA7124P制作的714MHz简卫接收机的预中放电路·····	33
19	714MHz简卫接收机的集成调制器电路·····	34

20	714MHz简卫接收机的VHF转发器电路	36
21	714MHz简卫接收机与集成式黑白电视机的接口电路	37
22	超高频管 f_T 的简易测试电路	38

二、电 子 锁

23	带报警装置的电子锁电路	39
24	简易密码电子锁电路	42
25	电子密码锁电路	44
26	简易电子锁电路	46
27	拨盘式三位密码电子锁电路	47
28	触摸式电子密码锁电路	48
29	延时式电子锁电路	50

三、开 关 电 路

30	双稳触动开关电路	52
31	两地控制开关电路	53
32	声控电源开关电路	54
33	简易光控开关电路	57
34	高灵敏度感应式接近开关电路	58
35	定时自动开关电路	60
36	声控电源开关电路	63
37	触摸式电子开关电路	64
38	台灯触摸式开关电路	66
39	简易触摸电子开关电路	68
40	录音机电源自动切断电路	69
41	照明灯光控开关电路	71
42	自动量程转换开关电路	72
43	四档触摸式开关电路	74

四、循环彩灯链

44	声控彩灯电路(一).....	76
45	声控彩灯电路(二).....	77
46	声控彩灯电路(三).....	78
47	声控彩灯电路(四).....	79
48	大功率循环彩灯电路.....	80
49	用可控硅控制的简易闪光链电路.....	82
50	用可控硅组成的多谐振荡器彩灯链电路.....	83
51	三相可控硅多谐振荡器组成的彩灯链电路.....	84
52	可平稳地改变灯光亮度的彩灯链电路.....	86
53	调宽脉冲式可控硅彩灯链电路.....	88
54	彩灯环形闪光控制电路.....	89
55	小型流动闪光电路.....	90
56	三循环灯控制电路.....	92
57	四循环灯控制电路.....	93
58	连续导通循环灯控制电路.....	94
59	舞厅灯光控制电路.....	94
60	最简单的彩灯链电路.....	97
61	广告灯控制电路.....	98
62	循环式广告灯电路.....	100
63	可改变亮度的彩灯链电路.....	102
64	继电器多谐振荡器控制的彩灯链电路.....	104
65	继电器控制的彩灯链电路.....	105
66	自动闪烁的流星灯电路.....	106
67	采用三相多谐振荡器控制的彩灯链电路.....	108

五、发送、接收

68	直接变频式调频接收电路.....	109
69	电子管收音机附加调频接收器电路(一).....	112

VI

70	电子管收音机附加调频接收器电路(二)	114
71	不用电感线圈的收音机电路	116
72	用YS414组装的微型收音机电路	117
73	采用TDA7000新型集成电路块制作的低中频FM收音机 电路	118
74	中波收音机增设短波的简易电路	119
75	U/V频道转换电路	121
76	U/V、U/FM转发器电路	122
77	VHF、FM、UHF共用式远程天线放大器电路	123
78	VHF天线放大器电路	126
79	远距离电视天线放大器电路	128
80	单片宽带天线放大器电路	130
81	无线转发器电路	131
82	实验调频立体声发射电路	133
83	微型电视棋盘信号发生器电路	135
84	无线对讲机电路	137

六、检测器、监视器

85	交流信号过零次数测定电路	140
86	15kV以上的高压脉冲检测电路	142
87	无触点计数器电路	144
88	交、直流电源监视器电路	145
89	金属管道探测电路	146
90	电源电压监视器电路	148
91	睡觉受凉报知电路	149
92	录音机的声控录音电路	150

七、保护电路

93	过流保护电路	152
94	可调式过流保护电路	153

95	集成功放电路块的继电器式过热保护电路	155
96	BTL放大器中的扬声器保护电路	156
97	集成功放电路块的可控硅过热保护电路	158
98	集成功放电路块的电子开关式过热保护电路	158
99	220V过压、欠压自动保护电路	160
100	高精度过压、欠压紧急断电保护电路	162
101	过压紧急断电保护电路	164
102	电机热警电路	164
103	三相电动机缺相运行保护电路	166
104	电机断相保护电路	167
105	单相触电保安器电路	168
106	新颖用电定量安全器电路	171
107	用电安全器电路	174
108	三相触电保安器电路	176

八、风扇定时、调速

109	模拟天然风的声控电子线路	178
110	模拟天然风的电子线路	180
111	千瓦级功率调节器电路	183
112	风扇定时调速电路	184
113	万能电子调节器电路	186

九、电机调速与控制

114	小型直流电机调速电路	188
115	双卡录音机电机控制电路	189
116	六管电动机驱动电路	191
117	玩具电机无级调速电路	192
118	可控硅调速电路	193
119	电机调速电路	196

十、定时电路

120	长延时电路	197
121	简单实用的定时电路	198
122	线性刻度的定时控制电路	200
123	简易定时电路	202
124	二种简易定时器电路	203
125	触摸式延时电源开关电路	205
126	可调定时电路	206

十一、照明电路

127	光控自动照明开关电路	208
128	光控照明开关电路	209
129	路灯自动控制电路	210
130	自动关灯电路(一)	211
131	自动关灯电路(二)	212
132	照明延时开关电路	213
133	自动调光电路	214
134	用LS723X系列集成电路块制作的触摸式调光电路	216
135	应急照明灯电路	218
136	简易应急照明电路	219
137	暗室照明灯电路	220
138	交、直流两用3W小荧光灯电路	221
139	交、直流两用8W日光灯照明电路	222
140	40W日光灯多功能控制电路	223
141	新颖双联电灯开关电路	225
142	双线传输控制灯电路(一)	226
143	双线传输控制灯电路(二)	227
144	日光灯的高频供电电路	228

十二、充电器

145	自动充电器电路	230
146	不用电源变压器的充电器电路	232
147	镉镍电池充电器电路	234
148	简易无极性充电机电路	236
149	蓄电池自动充电电路	237
150	安全充电器电路	238
151	小型蓄电池充电器电路	240

十三、振荡电路

152	音频稳幅振荡器电路	241
153	RC移相振荡器电路	244
154	文氏电桥正弦波振荡电路	245
155	低频稳幅正弦波振荡电路	246
156	正弦波振荡电路	248
157	失真小的正弦波振荡电路	250
158	简单稳定的正弦波振荡电路	251
159	用数字电路组成的LC振荡电路	253
160	性能优良的低频信号源电路	254
161	自稳幅桥式振荡器电路	256
162	多种波形发生器电路	258
163	具有正弦波、矩形波输出的振荡电路	260
164	低失真正弦波、方波振荡电路	261
165	能输出三角波和矩形波的振荡电路	263
166	超低频三角波振荡电路	264
167	三角波振荡电路	266
168	线性锯齿波发生器电路	267
169	简易三角波发生电路	269

X

170	对称性可调的三角波振荡电路·····	270
171	高线性度锯齿波发生器电路·····	272
172	占空比单独可调的CMOS逻辑门振荡电路·····	273
173	CMOS逻辑门压控振荡器电路·····	274
174	压控占空比矩形波发生器电路·····	275
175	微功耗多谐振荡器电路·····	276
176	甚低频多谐振荡电路·····	277
177	超音频偏磁振荡电路·····	278
178	用单结晶体管组成的行振荡电路·····	280
179	用单结晶体管组成的场振荡电路·····	282
180	采用场效应管的低压振荡电路·····	283
181	自动升降频脉冲源电路·····	284
182	三管无稳态电路(一)·····	285
183	三管无稳态电路(二)·····	286
184	VMOS场效应管高速脉冲源电路·····	287
185	斜坡电压发生器电路·····	288

十四、电子门铃

186	对讲门铃电路·····	290
187	定时门铃电路·····	292
188	记忆门铃电路(一)·····	293
189	记忆门铃电路(二)·····	294
190	双音电子门铃电路·····	294
191	双音电笛电路·····	296
192	多用电子铃电路·····	297

十五、电子模拟电路

193	电子鸟电路(一)·····	299
194	电子鸟电路(二)·····	300

195	电子鸟电路(三)	301
196	电子鸟电路(四)	302
197	“百鸟齐鸣”电子线路	304
198	多种音响效果模拟电路	305

十六、普及型电子琴

199	简易电子琴电路	306
200	采用UM3511的简易电子琴电路	307
201	采用UM3521组成的15键电子琴电路	310
202	采用UM3521组成的26键电子琴电路	312
203	采用UM3521组成的13键电子琴电路	313

十七、电子玩具

204	声控玩具娃娃电路	314
205	可用“魔杖”指挥唱歌的电子娃娃电路	316
206	触摸式电子鸟电路	317
207	打靶玩具电路	318
208	探“雷”游戏电路	320
209	电子探“雷”器电路	322
210	玩具电子猫电路	323
211	声控电子猫电路	324

十八、音量控制、音调控制

212	双声道自动音量控制电路	326
213	用一只电位器的多路音量控制电路	328
214	立体声三段音调控制电路	329
215	触摸式八档音量控制器电路	332
216	发光二极管音量指示电路	334
217	指触式音量调节电路	336

十九、放 大 器

218	用HA1392组装的BTL功放电路	339
219	用AN7156N组装的BTL单声道放大器电路	343
220	用AN7156N组装的双声道放大器电路	344
221	用TDA2030制作的功率放大器电路	346
222	一种新颖的OCL功放电路	348
223	双运放驱动的OCL功放电路	351
224	10W (20W) 全硅管互补功率放大器电路	354
225	25W (50W) 全硅管互补功率放大器电路	355
226	60W (120W) 全硅管互补功率放大器电路	356
227	80W (160W) 全硅管互补功率放大器电路	358
228	开关型功率放大器电路	359
229	简易优质放大器电路	361
230	微型立体声耳机放大器电路	362
231	话筒放大器电路	364
232	简易线性放大器电路	366

二十、简易小型仪表

233	袖珍万用表电路	367
234	小型多用仪电路	368
235	信号寻迹、发生两用电路	369
236	晶体管传感高斯计电路	370
237	线性欧姆表电路	372
238	多用测试仪电路	373
239	极性显示式交、直流电压表电路	375
240	交、直流两用电压表电路	378
241	能自动指示电压极性的电压表电路	380
242	场效应管场强计电路	381

243	简易超小型低频频率计电路	382
244	简易测光表电路	384
245	教室测光表电路	385

二十一、简易电感电容测试仪

246	双连电容器容量偏差测试电路	386
247	电容器筛选电路	388
248	小电容及变容二极管容量测试电路	390
249	大电容简易测试电路	392
250	简易LC测试仪电路	393
251	简易线圈短路测试电路	394

二十二、器件检测

252	简易晶体管测试电路	396
253	音响式晶体管在线测试电路	397
254	晶体管极性快速测试电路	398
255	简易晶体管配对电路(一)	400
256	简易晶体管配对电路(二)	401
257	简易晶体管特征频率 f_T 测试电路	402
258	单结晶体管分压比测试电路	404
259	单结晶体管测试电路	405
260	绝缘栅MOS场效应管测试电路	406
261	可控硅在线检测电路	407
262	555定时集成电路块测试电路	408

二十三、逻辑测试笔、测电器

263	TTL三态逻辑电平测试笔电路	409
264	通用三态逻辑电平测试笔电路	411
265	简易逻辑笔电路	412

XIV

266	逻辑电平测试电路	413
267	非接触式测电器电路	414
268	感应式测电器电路	415
269	简易感应式测电器电路	417
270	袖珍电场测电器电路	418
271	验电器电路	419
272	高、低压声光测电器电路	420

二十四、指 示 器

273	新颖别致的电平指示电路	422
274	变色 LED 功率指示电路	424
275	双色交替显示的 LED 电平指示电路	425
276	光线不足指示电路	426
277	直流电源过压、欠压指示电路	427
278	电子相序指示电路	428
279	低压及过压指示电路	430
280	交流电压 LED 指示电路	431
281	保险管熔断指示电路	433
282	电网电压监视电路	434

二十五、电 源

283	性能优越的集成稳压电源电路	436
284	采用场效应管作恒流源的稳压电路	438
285	110V中压直流稳压电源电路	439
286	150V高压稳压电源电路	441
287	从0V起调的直流稳压电源电路	442
288	高压电源电路	444
289	连续可调的直流高压电源电路	446
290	从0V起调的稳压电源电路	447

291	0~50V、1A稳压电源电路	448
292	高精度、高稳定度可调式稳压电源电路	449
293	小功率集成开关稳压器电路	450
294	可变恒压源电路	453
295	开关型升压稳压电源电路	454
296	脉冲稳压器电路	456
297	低压稳压电路	458
298	稳压值可变的电子稳压管电路	459
299	自动调压电路	460

二十六、逆 变 器

300	DC/DC变换电路	462
301	输出准正弦波的逆变器电路	464
302	简易CMOS电源变换器电路	466

二十七、闪 光 灯

303	简易室内电子闪光灯电路	467
304	多功能电子闪光灯实验电路	468
305	节能闪光灯电路	471
306	小型闪光灯电路	473

二十八、医疗健身器具

307	次声波发生器电路	475
308	简易电疗仪电路	476
309	针灸穴位探测电路	478
310	音乐按摩电路	479
311	氦氖激光医疗机电路	480

312	自动催眠器电路	482
313	延时式电子催眠器电路	483
314	用模拟单结管组成的发光电子催眠器电路	484
315	微型助听器电路	485
316	助听器电路	486

二十九、实用电子制作

317	光照度测试电路	488
318	简易修理多用仪电路	489
319	声控喷泉电路	492
320	数字式电子钟电路	494
321	连续放电式电子点火电路	496
322	电子校音电路(一)	498
323	电子校音电路(二)	499
324	多功能烙铁架电路	500
325	晶体管静电消除器电路	501
326	多功能电路	504
327	简易电子风向标电路	506
328	食品的电子保鲜实验电路	508
329	简易电子消磁电路	511
330	简易自动节拍器电路	512
331	电子节拍器电路	514
332	机械式数字计数器的控制电路	515
333	自动音响方向灯电路	516
334	智力竞赛抢答器电路	518
335	农用黑光灯电路	519
336	豆芽机电控温电路	520
337	双向对讲机电路	522
338	摇篮机电路	524