

[美] R.F. 格拉夫 W. 希茨 著

电子电路百科全书

第四卷

科学出版社

Y 711.4
R
电子电路百科全书

(第四卷)

[美] R. F. 格拉夫 W. 希茨 著

张 伦 才 磊 译

吴 常 津 校

科学出版社

1997

内 容 简 介

本书共收编了前三卷未收入的104类900多个全新电路,内容新颖,范围极广,几乎涉及应用电路各个领域。这些电路大部分出现在1988年以后出版的期刊、著名电子公司出版物和图书资料手册中。为便于读者理解和应用这些电路,本书几乎对每个电路都附有简要说明,并在书后给出原始出处。

本书可供电子技术工作者、高等院校和中等专科学校师生、电子爱好者阅读和参考。

图书在版编目(CIP)数据

电子电路百科全书 第四卷/(美)格拉夫(Graf, R. F.), (美)希茨(Sheets, W.)著;张伦,才磊译.-北京:科学出版社,1997

书名原文:Encyclopedia of Electronic Circuits

ISBN 7-03-005830-5

I. 电… II. ①格… ②希… ③张… ④才… III. 电子电路-百科全书 IV. TN710-61

中国版本图书馆CIP数据核字(96)第25684号

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1997年10月第 一 版 开本:787×1092 1/16

1997年10月第一次印刷 印张:42 1/2

印数:1—3000 字数:978 000

定价:80.00元

前 言

《电子电路百科全书》第四卷收录了许多未曾收编的新电路并将它们编成 104 类。每一类的首页都列出了该类所收录的电路名称,以便参阅。这些电路大部分出现在 1988 年以后发表的出版物中,它们对开拓研制与开发的思路,或者直接满足对特殊电路或应用的需要均有重要价值。那些有志于独立开发电路的人们将会发现,本书是不可缺少的资料库,从中可以领略他人是如何解决问题或着手设计,并确立开展新设计的出发点。

几乎每个电路都附有简要的说明。一些重复或显而易见的电路则未作说明,或只作三言两语的介绍。在这种情况下,读者应查阅原始出处(在本书的最后列出)。

目 录

1. 有源天线	(1)
1-1 具有增益的有源天线(2) 1-2 有源天线 I (3) 1-3 有源天线 II (3) 1-4 宽带有源鞭状天线(4)	
2. 模数转换器	(5)
2-1 A/D 电路板(6)	
3. 讯响器	(7)
3-1 电子门铃(8) 3-2 门铃(8) 3-3 能带自行切断负载的可控硅整流(SCR)电路(9) 3-4 电子闹铃(9) 3-5 双门门铃(10)	
4. 天线电路	(11)
4-1 用于 3.5MHz 的环形天线(12) 4-2 1~30MHz 天线调谐器(14)	
5. 音频电路	(15)
5-1 音频倍频器(16) 5-2 音频音量控制器(17) 5-3 音频均衡器(18) 5-4 语音抑制电路(19) 5-5 压控放大器(20) 5-6 模拟延迟线(回声和混响)(21) 5-7 音乐包络发生器和调制器(22) 5-8 供数字音响使用的颤音电路(23) 5-9 给立体声系统加装中央声道(23) 5-10 低失真放大器/压缩器(24)	
6. 语音加密电路	(25)
6-1 语音加密/解密电路 I (26) 6-2 语音加密/解密电路 II (27)	
7. 音频功率放大器	(28)
7-1 12V/20W 立体声放大器(29) 7-2 用交流供电的通用 5W 音频放大器(30) 7-3 手提式电子扩音器(31) 7-4 收音机音频电路(31) 7-5 音频放大器(32) 7-6 8W 音频放大器(32) 7-7 使用运算放大器的简易音频放大器(33)	
8. 音频信号放大器	(34)
8-1 用于唱机磁性拾音头的前置放大器(35) 8-2 简易磁带放音机放大器(36) 8-3 低噪声唱机前置放大器(36) 8-4 增益为 40dB 的简易放大器(36) 8-5 超低噪声电磁式唱机前置放大器(36)	

8-6阻抗匹配前置放大器(37) 8-7低噪声放大器(37) 8-8放大系数为1000的低噪声前置放大器(37) 8-9 简易传声器前置放大器(37) 8-10 电吉他匹配放大器(38) 8-11 通用音频线路放大器(39) 8-12 CD4049 放大器(40) 8-13 低噪声音频前置放大器(41) 8-14 低阻抗传声器前置放大器(41) 8-15 传声器前置放大器(42) 8-16 通用前置放大器(42)

9. 汽车测试仪表电路..... (43)

9-1 数字式油压计(44) 9-2 水温计(44) 9-3 汽车电气测试仪(45) 9-4 数字式真空计(45) 9-5 数字式油料计(46) 9-6 为车用指针式电压表改变量程的电路(46) 9-7 数字式压力表(47) 9-8 电压表电路(47) 9-9 数字式多用温度计(48)

10. 汽车保安电路 (49)

10-1 自动待命的汽车报警器(50) 10-2 倒车讯响器(51) 10-3 能自动关闭8分钟的报警器(52) 10-4 汽车报警器(53) 10-5 汽车点火切断电路(53) 10-6 用喇叭作为扬声器的汽车报警器(54) 10-7 有延迟的自动切断报警器(54) 10-8 使用一个集成电路的报警器(55) 10-9 小电流简易CMOS报警器(56) 10-10 倒车提示器(56)

11. 汽车车灯电路 (57)

11-1 汽车车灯监视器(58) 11-2 有延迟的车尾雾灯控制器(59) 11-3 车内方便灯(59) 11-4 附加的第三刹车灯(60) 11-5 由车灯控制的报警(60) 11-6 汽车前灯控制电路(61) 11-7 用于汽车的夜间安全灯(61) 11-8 汽车用关灯提示器 I (62) 11-9 汽车用关灯提示器 II (62)

12. 汽车电子电路 (63)

12-1 固态防风刮水器延迟电路(64) 12-2 电子点火电路(65) 12-3 大功率汽车用音频放大器(66) 12-4 防风刮水器间隙控制器(67) 12-5 汽车和摩托车用稳压器(67)

13. 电池充电器 (68)

13-1 便携式镍镉电池充电器(69) 13-2 电池充电器(70) 13-3 能限制充电电流的6V充电器(70) 13-4 12V 电池充电器(70) 13-5 $+12V_{dc}$ 便携式电池充电器(71) 13-6 能延长铅蓄电池寿命的充电器(72)

14. 电池监视器 (73)

14-1 电池内阻测试仪(74) 14-2 能保护电池的断电开关(75) 14-3 电池下限电压检测器(76) 14-4 利用电池温度来控制镍镉电池充电的充电器(77) 14-5 电池电压测量接口(77) 14-6 电池测试仪(78) 14-7 镍镉电池测试仪(79) 14-8 电池下限电压指示器(80) 14-9 固定电压指示器(80)

15. 电桥电路..... (81)

15-1 探测空气流通的热敏电阻电桥(82) 15-2 只用一个供电电源的电桥电路(83) 15-3 电感电桥(83)

16. 防盗报警器	(84)
16-1 自锁式防盗报警器(85)	
16-2 能定时断开的防盗报警器(85)	
16-3 简易防盗报警器 I (86)	
16-4 简易防盗报警器 II (86)	
16-5 家用安全系统(87)	
16-6 有常闭开关的简易防盗报警器(87)	
16-7 有常闭和常开开关的防盗报警器(87)	
17. 缓冲器	(88)
17-1 振荡器缓冲器(89)	
17-2 精度得到改善的缓冲器(89)	
17-3 倒相双稳态缓冲器(90)	
18. 载波电路	(91)
18-1 用于数据传输的载波发射机(92)	
18-2 用于数据传输的载波接收机(93)	
19. 压缩器/扩展器电路	(94)
19-1 音频压缩器/音频分频器(95)	
19-2 通用压缩扩展器(96)	
20. 计算机附属电路	(98)
20-1 能使两个 8051 微处理器同步运行的电路(99)	
20-2 计算机的复位保护电路(100)	
20-3 3 个微处理器的输入/输出线路保护器(101)	
20-4 数据线远地短路检测器(102)	
20-5 Z-80 总线监视器/调试器(103)	
20-6 用 RS-232C 总线驱动的 CMOS 电路(104)	
20-7 数据位检测电路(105)	
20-8 去抖动开关(105)	
20-9 能自动重复的去抖动开关(106)	
20-10 打印机出错报警器(106)	
20-11 防儿童动作的复位开关(107)	
20-12 异或门电路(109)	
20-13 触发器去抖动开关(108)	
20-14 用数字式电平示波器在一个示波器上显示两个逻辑信号(108)	
20-15 去毛刺电路(109)	
20-16 输出消失检测器(109)	
21. 变换器	(110)
21-1 4~20mA 电流环路(111)	
21-2 省电的间隙变换器(112)	
21-3 电流-频率变换器(113)	
21-4 锯齿波变换器(114)	
21-5 周期-电压变换器(115)	
21-6 矩形-三角波形变换器(116)	
21-7 微处理器控制的负电压变换器(117)	
21-8 直流-直流变换器(118)	
21-9 电压-电流变换器(118)	
21-10 1~5V 直流-直流变换器(119)	
21-11 9~5V 变换器(119)	
21-12 +3V 电池~+5V 直流-直流变换器(119)	
21-13 正弦波-方波变换器(120)	
21-14 精密全波交流-直流变换器(120)	
22. 晶体振荡器	(121)
22-1 微功率时钟电路(122)	
22-2 简易基频晶体振荡器(123)	
22-3 简易三次泛音振荡器(123)	
22-4 1~20MHz 考毕特晶体振荡器(123)	
22-5 100kHz 晶体校准器(124)	
22-6 100MHz 泛音振荡器(124)	
22-7 压控晶体振荡器(124)	
22-8 330MHz 晶体振荡器(125)	
22-9 10~80MHz 振荡器(125)	
22-10 10~150kHz 振荡器(125)	
22-11 1~4MHz CMOS 振荡器(125)	
22-12 150~30000kHz 振荡器(126)	
22-13 5~150MHz 振荡器(126)	
22-14 双频考毕特振荡器(127)	
22-15 1~20MHz TTL 振荡器(127)	
22-16 晶体控制的桥式振荡器(127)	
22-17 经济型晶体时基电路	

(128) 22-18 晶体振荡器(128)

23. 数据电路 (129)

23-1 三线接收器/信息选择电路(130) 23-2 数据采集系统 I (131) 23-3 数据采集系统 II (131)

23-4 低频前置定标器(132) 23-5 模拟数据信号隔离器(133)

24. 检测器 (134)

24-1 以热方式工作的定向探测器(135) 24-2 双页检测器(136) 24-3 金属检测器 I (137) 24-4 金属检测器 II (137) 24-5 峰值检测器(138) 24-6 欠压检测器(138) 24-7 单边带/连续波乘积检波电路(139) 24-8 射频场探测器(139) 24-9 用交流线路工作的烟雾检测器(140) 24-10 NOAA 气象报警解码器(140) 24-11 低电平二极管包络检波器(141) 24-12 检测器和控制器(142) 24-13 调幅包络检波器(142) 24-14 集成电路乘积检波电路(144) 24-15 峰值检测器(143) 24-16 气压变化检测器(144) 24-17 占空因数检测器(144) 24-18 运算放大器峰值检测器(145)

25. 测向仪 (146)

25-1 数字式罗盘(147) 25-2 无线电测向仪(148)

26. 分频器 (150)

26-1 时钟输入分频器(151) 26-2 可编程分频器(152) 26-3 能用奇数相除的计数器(153) 26-4 $7490 \div N$ 电路(154) 26-5 能用 2 或 3 相除的电路(154) 26-6 1GHz 除 N 计数器(155) 26-7 除 $N+1/2$ 电路(156)

27. 驱动电路 (157)

27-1 利用运算放大器的功率驱动器(158) 27-2 射极跟随器发光二极管驱动器(159) 27-3 不用触发器的指示灯驱动器(160)

28. 电子锁 (161)

28-1 数字式进门锁(162) 28-2 无钥匙锁(163)

29. 场强仪 (164)

29-1 超高频场强仪(165) 29-2 场强仪(166) 29-3 信号强度仪(166)

30. 滤波器电路 (167)

30-1 具有快速响应(调整)的低通滤波器(168) 30-2 可调音频滤波器(169) 30-3 转盘噪声滤波器(170) 30-4 可调带通滤波器(171) 30-5 低成本晶体滤波器(172) 30-6 抗混叠和同步补偿滤波器(173) 30-7 双级 300~3000Hz 语音滤波器(174) 30-8 300~3400Hz 二阶语音滤波器(174) 30-9 100Hz 四阶高通滤波器(174) 30-10 简易纹波抑制器(175) 30-11 100Hz 二阶高通滤波器(175) 30-12 唱针沙声滤波器(175) 30-13 简易转盘噪声滤波器(175) 30-14 1000:1 调谐压控

滤波器(176) 30-15 二阶低通有源滤波器(177)

31. 闪光灯电路 (178)

31-1 伪随机模拟闪烁序列发生器(179) 31-2 氙闪光灯电路(180) 31-3 选通脉冲报警器(180)
31-4 顺序闪光灯电路(181) 31-5 发光二极管闪光灯电路(181) 31-6 顺序可颠倒的发光二极管闪光灯电路(182) 31-7 带发光二极管的多谐振荡器(182) 31-8 发光二极管闪光控制器(183) 31-9 闪烁灯光电路(183)

32. 流体和湿度检测器 (184)

32-1 水位控制电路(185) 32-2 3V 水位检测器(186) 32-3 液位传感器(186) 32-4 浴池水滴指示器(187) 32-5 湿气检测器(188) 32-6 洪水报警器(188) 32-7 降雨报警器(189) 32-8 盲人用满杯检测器(189) 32-9 水位定位用传感器(190) 32-10 漏水报警电路(190) 32-11 水位测量电路(191)

33. 频率-电压变换器 (192)

33-1 具有光耦合器输入的频率/电压变换器(193) 33-2 具有取样和保持电路的频率/电压变换器(194) 33-3 频率/电压变换器 I (194) 33-4 频率/电压变换器 II (195) 33-5 单一电源供电的频率/电压变换器(195)

34. 函数发生器 (196)

34-1 音频函数发生器(197) 34-2 非线性电位器输出电路(198) 34-3 函数发生器(199) 34-4 由电位器位置控制的电压/频率变换器(200) 34-5 调频发生器(200) 34-6 用于测量和计数器的1Hz 时基电路(201) 34-7 白噪声发生器(201) 34-8 频率比监视电路(202) 34-9 脉冲串电路(202)

35. 电子游戏机 (203)

35-1 抢答器(204) 35-2 电子转盘游戏机(205) 35-3 降调的时钟/声响发生器(205) 35-4 幸运转盘(206) 35-5 简易测谎器(206) 35-6 电子骰子(207)

36. 接地故障霍耳检测器 (208)

36-1 接地故障霍耳检测器(209)

37. 指示器 (210)

37-1 立体声音量指示器(211) 37-2 音频放大器音量指示器(212) 37-3 晶体管化条形信号驱动器(213) 37-4 连续波偏移指示器(213) 37-5 交流电路的发光二极管电源指示器(214) 37-6 交流/直流指示器(214) 37-7 平衡指示器(215) 37-8 电源故障指示器(216) 37-9 电池供电指示器(217) 37-10 声传感器(218) 37-11 发射机输出指示器(218)

38. 红外电路	(219)
38-1 红外接收机 I (220) 38-2 红外接收机 II (221) 38-3 无线红外保安系统(222) 38-4 红外探测器(224) 38-5 红外遥控器(224) 38-6 红外控制的电烙铁架(225) 38-7 监视人员流动的红外探测器(225) 38-8 厨房风扇的红外温控电路(226) 38-9 简易红外发射机(226) 38-10 红外发射机(229) 38-11 能扩大红外遥控器作用距离的电路(229) 38-12 红外遥控测试仪(228) 38-13 语音调制的脉冲调频红外发射机(228)	
39. 仪器用放大器	(229)
39-1 示波器用前置放大器(230) 39-2 低漂移/低噪声直流放大器(232) 39-3 仪器用放大器(233) 39-4 能增加仪器共模电压范围的电路(234)	
40. 对讲机	(235)
40-1 双线对讲机(236)	
41. 接口电路	(238)
41-1 多用单触发 CPU 接口(239) 41-2 键盘阵列接口(240) 41-3 低电平功率场效应管驱动器(241) 41-4 逻辑电平转换器(242)	
42. 键控电路	(243)
42-1 连续波键控器(244) 42-2 接发射机负信号端的键控器(244) 42-3 频移键控器(245)	
43. 光控电路	(246)
43-1 双功能触摸式照明灯(247) 43-2 调光器/速度控制器(247) 43-3 能控制四种亮度的调光器(248) 43-4 调光器(249) 43-5 自动应急照明灯(250) 43-6 光源监视电路(250) 43-7 广告灯光控制器 I (251) 43-8 3 路光控电路(251) 43-9 广告灯光控制器 II (252) 43-10 光控制器(252) 43-11 能“自动”更换灯泡的电路(253) 43-12 用于电感性负荷的双向晶闸管(253) 43-13 圣诞灯驱动器(254) 43-14 用电容器切断的可控硅整流器电路(254)	
44. 限幅器	(255)
44-1 可调电压限幅器(256) 44-2 使用一个齐纳二极管的精密限幅器(257)	
45. 数学运算电路	(258)
45-1 能对斜率进行程控的积分器(259) 45-2 快速二进制加法电路(260) 45-3 高精度乘法变换放大器(262)	
46. 测量和测试电路	(264)
46-1 占空因数测试仪(265) 46-2 简易电容器测试仪(265) 46-3 磁场仪(266) 46-4 四踪示波器	

适配器(267) 46-5 数字测速计电路(268) 46-6 灵敏的驻波比测量仪(269) 46-7 表头测试仪(270) 46-8 宽带交流有源整流器(271) 46-9 自行车速度计(271) 46-10 磁感应强度测量仪(272) 46-11 低成本气压计(273) 46-12 VOR 信号模拟器(273) 46-13 简易二极管特性曲线图仪(274) 46-14 简易绝对值电路(274) 46-15 微法计数器(275) 46-16 简易占空因数测量仪(275) 46-17 静电检测器(276) 46-18 使电解电容器还原的电路(276) 46-19 数字式伏欧表相位测试仪(277) 46-20 简易静电计(277) 46-21 数字式测速计数器(278) 46-22 电容器等效串联电阻测试仪(279) 46-23 模拟式测速计显示电路(280) 46-24 二极管匹配电路(280) 46-25 永磁检测器(281) 46-26 晶体管测试仪(281) 46-27 频率计(282)

47. 测量和测试电路(E 、 I 和 R) (283)

47-1 采用霍耳传感器的电流监测仪(284) 47-2 同步测量系统(285) 47-3 数字式发光二极管电压表(286) 47-4 开路检验器(287) 47-5 开路测试仪 I (287) 47-6 多芯电缆快速测试仪(288) 47-7 4 量程交流毫伏表(288) 47-8 低阻适配器(289) 47-9 交流电流指示器(290) 47-10 5 量程线性刻度电阻表(290) 47-11 能测量大电阻的数字多用表(291) 47-12 高增益电流传感器(291) 47-13 灵敏的开路检验器(292) 47-14 4 量程直流微安表(292) 47-15 多用表分流器(293) 47-16 开路测试仪 II (293) 47-17 发光二极管指示毫伏表(294) 47-18 自锁开路检验器(295) 47-19 直流毫伏表(295) 47-20 开路测试仪 III (296)

48. 测量和测试电路(高频和射频部分) (297)

48-1 波段转换式栅陷振荡器(298) 48-2 超高频“信号源”探测器(289) 48-3 调制监测器(299) 48-4 射频输出指示器(299) 48-5 频率计数器(300) 48-6 455kHz 调幅中频信号发生器(301) 48-7 精密晶体频率检验器(301) 48-8 调谐式射频波长计(302) 48-9 调幅广播频段信号发生器(302) 48-10 宽带测试放大器(303) 48-11 频偏仪(303)

49. 测量和测试电路(声频) (304)

49-1 声级计 I (305) 49-2 立体声音频功率计(306) 49-3 声级计 II (307) 49-4 噪声发生器(308) 49-5 音频滤波器分析仪(309) 49-6 立体声音频电平计(310) 49-7 单声音频电平计(310) 49-8 声发射机(311) 49-9 声接收机(311)

50. 节拍器 (312)

50-1 小功率节拍器(313) 50-2 节拍器 I (313) 50-3 简易电子节拍器(313) 50-4 节拍器 II (314) 50-5 新型节拍器(314)

51. 微波放大电路 (315)

51-1 2.3GHz 微波前置放大器(316) 51-2 3.4GHz 微波前置放大器(316) 51-3 5.7GHz 微波放大器(317) 51-4 10GHz 单级前置放大器(317) 51-5 用于微波前置放大器的偏置电源(318) 51-6 10GHz 两级前置放大器(319)

52. 电路集锦 (320)

52-1 用于激光器的二极管传感器(321) 52-2 射频衰减器(322) 52-3 单边带发生器(323) 52-4 防窃听装置(324) 52-5 砷化镓场效应管倍频器(324) 52-6 低频倍频器(325) 52-7 精密半波整流器(325) 52-8 脉宽调制器(326) 52-9 程控电台信标发生器(326) 52-10 可变电压参考源(327) 52-11 0~200nA 电流源(327) 52-12 显示信息远距离传输电压跌落恢复电路(328) 52-13 精密全波整流器(328) 52-14 快速对称齐纳二极管削波器(329) 52-15 电子水平仪(329)

53. 音频混合器 (330)

53-1 动态音频混合器(331) 53-2 有全景调节功能的立体声混合器(332) 53-3 4路音频混合器(333) 53-4 数字式混合器(334) 53-5 有4路输入且增益为1的音频混合器(334) 53-6 音频混合器(335) 53-7 混频双工器(335) 53-8 简易实用的音频混合器(336)

54. 模型与玩具电路 (337)

54-1 模型列车和导轨汽车(338) 54-2 模型列车制动控制(340)

55. 运动和邻近探测器 (341)

55-1 低电流消耗的灵敏运动探测器(342) 55-2 声学多普勒运动探测器(343) 55-3 超高频运动探测器(344) 55-4 红外反射邻近开关(345) 55-5 用继电器输出的邻近探测器(345) 55-6 邻近探测器(346)

56. 马达控制电路 (347)

56-1 小型电钻控制电路(348) 56-2 无测速计的马达速度控制电路(349) 56-3 半步进式步进马达驱动器(349) 56-4 四分之一步进式步进马达驱动器(350) 56-5 步进马达的速度和方向控制器(350) 56-6 压缩机保护装置(351) 56-7 直流马达速度控制电路(352) 56-8 盒式录音机马达速度校准器(353)

57. 噪声抑制电路 (354)

57-1 音频分路式噪声抑制电路(355) 57-2 简易音频削波器/限幅器(355) 57-3 噪声抑制电路(356)

58. 运算放大器电路 (357)

58-1 高效率功率放大器(358) 58-2 运算放大器调节器(359) 58-3 高反馈稳定放大器(360) 58-4 增益受控的运算放大器(361) 58-5 双向混合运算放大器(361) 58-6 混合运算放大器压控振荡器驱动器(362) 58-7 使 LM324 型运算放大器输出在限定范围内变化的电路(363) 58-8 有三个输入端的选通比较器(363) 58-9 可控倒相器/整流器(364) 58-10 混合运算放大器(364)

59. 光学电路 (365)

59-1 光中断传感器(366) 59-2 光接收器 I (367) 59-3 光接收器 II (367) 59-4 光发射器(368)

59-5光接收器/激光接收器(368) 59-6光探测器 I (369) 59-7光探测器 II (369) 59-8简易光
电控制器(369)

60. 振荡器 (370)

60-1 拍频音频发生器(371) 60-2 简易文氏电桥振荡器(371) 60-3 稳定的变频振荡器(372) 60-
4 编码振荡器 I (373) 60-5 20MHz 锁相振荡器(374) 60-6 音频振荡器 I (374) 60-7 编码振荡
器 II (375) 60-8 音频振荡器 II (375) 60-9 编码振荡器 III (376) 60-10 张弛振荡器(376) 60-11
文氏电桥振荡器(377)

61. 与摄影有关的电路 (378)

61-1 照相过程定时器(379) 61-2 可控硅整流器附加闪光灯电路(380) 61-3 闪光灯延时触发器
(380) 61-4 照相机快门电路(381) 61-5 幻灯机自动进片电路(381) 61-6 声触发闪光灯电路
(382) 61-7 附加闪光灯触发器(382)

62. 电源控制电路 (383)

62-1 电源正端受控的 5V 电源(384) 62-2 可控硅整流器电源监视器(385) 62-3 大功率 MOS 场
效应管开关(386) 62-4 电流环路式可控硅整流器控制(387) 62-5 电池触发的交流开关(387)
62-6 通用电源控制器(388) 62-7 按钮控制的电源开关(388) 62-8 继电器式控制器(389) 62-9
可控硅整流器过压保护器(389)

63. 固定式电源 (390)

63-1 使用汽车电池的 $\pm 15V$ 和 $5V$ 电源(391) 63-2 简易液晶显示电源(392) 63-3 输出稳定器
(393) 63-4 辅助电源(394) 63-5 交流-直流变换器(395) 63-6 $12V$ 输入的简易变换器(395)
63-7 泵电源稳压器(396) 63-8 简易纹波抑制器(396) 63-9 用于便携式收音机的 $3V$ 电源(397)
63-10 从正电源获得负电压的电路(397) 63-11 桥式整流器(398) 63-12 音频放大器用的 $\pm 35V$
电源(398) 63-13 提供精确小电流的电流源(399) 63-14 $3\sim 15V$ 的直流-直流变换器(400) 63-15
电传打印机用电源(400) 63-16 由 $+12V$ 电源获得 $+24V$ 、 $1.5A$ 电源的电路(401) 63-17 由 $+12V$
电源获得负电源的电路(401) 63-18 $1A$ 、 $12V$ 稳压电源(401) 63-19 正、负电压电源(402)
63-20 $1mA$ 恒流源(402) 63-21 正、负电压开关电源(403) 63-22 液晶显示器反差控制电源(403)
63-23 $+5V$ 和 $\pm 12V$ 交流供电的开关电源(404) 63-24 用于偏置或作为基准的辅助负直流电源
(404) 63-25 GaAs 场效应管电源(405) 63-26 快速差动输入电流源(405) 63-27 自举放大器电
流源(406) 63-28 二极管 CMOS 稳压器(406) 63-29 车载 $\pm 3.5V$ 、 $5A$ 音频放大器电源(407)
63-30 隔离电压达 $2500V$ 的 $15V$ 电源(407) 63-31 用 CMOS 门电路获得负电源的电路(408) 63-
32 $3A$ 开关稳压电源(408)

64. 高压电源 (409)

64-1 $40W$ 、 $120V$ 交流变换器(410) 64-2 冷阴极荧光灯电源(411) 64-3 高压脉冲电源(412) 64-
4 高压发生器(413) 64-5 选通电源(413)

65. 可调电源 (414)

65-1 2.5A/1.25~25V 稳压电源(415) 65-2 双路 0~50V/5A 通用电源(416) 65-3 分挡可调的直流电源(418) 65-4 利用可控硅整流器的可调直流电源(418) 65-5 用开关选择固定电压的电源(419) 65-6 无变压器电源(420) 65-7 由电压程控的电流源(420) 65-8 简易复合晶体管稳压器(421) 65-9 0~50V 可调稳压器(421)

66. 电源监视器 (422)

66-1 具有隔离电压功能的传感器(423) 66-2 电路过压断路器(423) 66-3 能自动替代主电源的备用电源(424) 66-4 恒流测试负荷(424) 66-5 能提高基准电流的功率缓冲器(425) 66-6 电源监视器/存储器保护器(425) 66-7 使用电子管放大器的高压隔离电路(426) 66-8 使用双向晶闸管的交流电压控制电路(426) 66-9 极性保护继电器(427)

67. 探头 (428)

67-1 三合一测试仪(逻辑探头、信号跟踪器和注入器)(429) 67-2 逻辑测试仪(430) 67-3 通用测试探头(431) 67-4 4路逻辑探头(432) 67-5 有源射频检测器探头(433) 67-6 使用单一集成电路的逻辑探头(433) 67-7 逻辑探头 I (434) 67-8 逻辑探头 II (434)

68. 脉冲电路 (435)

68-1 用于查找逻辑电路故障的简易脉冲发生器(436) 68-2 负脉冲展宽器(436) 68-3 低功率(小于 6mW)环形计数器(437) 68-4 晶体管脉冲发生器(437) 68-5 自激振荡器脉冲发生器(438) 68-6 稳定的间歇振荡器(438) 68-7 正脉冲展宽器(438) 68-8 555 脉冲发生器(439) 68-9 高速低占空因数脉冲发生器(439) 68-10 简易脉冲展宽器(440) 68-11 延迟式脉冲发生器(440)

69. 雷达探测器 (441)

69-1 雷达探测器(442) 69-2 高性能雷达探测器(442)

70. 斜坡发生器和阶梯波发生器 (443)

70-1 数字式锯齿波发生器(444) 70-2 简易阶梯波发生器(445) 70-3 斜坡发生器(445) 70-4 供扫频发生器用的锯齿波发生器(446) 70-5 阶梯波形发生器(447)

71. 收音机 (448)

71-1 单管再生式收音机(449) 71-2 3.5~10MHz 简易超外差收音机(450) 71-3 简易低频收音机(451) 71-4 反射式收音机(452) 71-5 调谐射频收音机(452) 71-6 老式收音机(453) 71-7 脉冲调频收音机(453) 71-8 短波收音机(454) 71-9 简易调幅收音机(455)

72. 接收电路 (456)

72-1 高频收发信机用混频器(457) 72-2 供 CA3028 中频放大器用的自动增益控制系统(458)

72-3 接收机中频放大器(459) 72-4 中频放大器(459) 72-5 30MHz 中频前置放大器(460) 72-6 载波操作的继电器(461)

73. 稳压器(电压固定) (462)

73-1 开关稳压电源(463) 73-2 用开关电路提高稳压器的效率(464) 73-3 高效率的负电压稳压器(465) 73-4 输入电压高或低的稳压器(466) 73-5 LM317 稳压器的取样电路(466) 73-6 以正极为公共端的稳压器(467) 73-7 固定电流源(467)

74. 稳压器(电压可调) (468)

74-1 稳压器电路(469) 74-2 稳压值可预选的齐纳二极管(470) 74-3 可调稳压器(470)

75. 继电器电路 (471)

75-1 自锁交流固态继电器(472) 75-2 双向开关(472) 75-3 低功耗单稳态继电器(473) 75-4 延迟-释放的继电器电路(473) 75-5 固态继电器(474) 75-6 光隔离器(475)

76. 射频放大器 (476)

76-1 用于 900MHz 的 4W 放大器(477) 76-2 1500W 射频放大器(478) 76-3 宽带射频放大器(479) 76-4 50MHz、100W 线性放大器(480) 76-5 10~15W 有线电视线性放大器(481) 76-6 超高频电视信号中继放大器(482) 76-7 双调谐结型场效应管预选器(483) 76-8 903MHz 线性放大器(484) 76-9 简易结型场效应管预选器(485) 76-10 1296MHz 射频放大器(486) 76-11 广播频段用放大器(487) 76-12 变容二极管调谐的预选器(488) 76-13 级联射频放大器(488) 76-14 双栅 MOS 场效应管射频放大器(489) 76-15 宽带放大器 I (489) 76-16 具有调制功能的缓冲放大器(490) 76-17 宽带放大器 II (490) 76-18 两种 CA3100 宽带运算放大器(491) 76-19 500MHz 放大器(491) 76-20 高频宽带放大器(492) 76-21 MOS 场效应管宽带放大器(492) 76-22 结型场效应管宽带放大器(493)

77. 射频变频器 (494)

77-1 无线电信标变频器(495) 77-2 低噪声 420MHz 有线电视接收机/变频器(496) 77-3 甚低频变频器(497) 77-4 150MHz 变频器(498) 77-5 接收机变频级(499) 77-6 将 10MHz WWV 转换到 37.5MHz 波段的短波变频器(499) 77-7 用于调幅汽车收音机的短波变频器(500) 77-8 220MHz 接收用变频器(500) 77-9 专用于电视接收的副载波射频上变频器(501)

78. 取样与保持电路 (502)

78-1 取样与保持电路(503)

79. 正弦波振荡器 (504)

79-1 正弦波发生器(505) 79-2 纯正弦波发生器(506) 79-3 LC 正弦波发生器(507) 79-4 60Hz 正弦波发生器(507) 79-5 利用两个晶体管的正弦波振荡器(508) 79-6 甚低频音频发生器(508)

79-7 失真极低的振荡器(509) 79-8 低频 LC 振荡器(509) 79-9 分三挡调节的 15Hz~15kHz 维恩桥式振荡器(510) 79-10 音频移相振荡器(510) 79-11 维恩桥式振荡器 I (511) 79-12 维恩桥式振荡器 II (511) 79-13 低频正弦波发生器(512) 79-14 正弦波和方波 TTL 振荡器(512) 79-15 失真极低的维恩桥式振荡器(513)

80. 警笛与汽笛电路..... (514)

80-1 电子警笛 I (515) 80-2 警车警笛电路(515) 80-3 60W 警笛电路(506) 80-4 低成本报警器(516) 80-5 电子汽笛(517) 80-6 电子警笛 II (517)

81. 音响效果电路..... (518)

81-1 吉他音量压缩器(519) 81-2 单片音乐电路(520) 81-3 电子风笛(521) 81-4 电子乐器(521) 81-5 电子音乐门铃(522) 81-6 用于改善音乐效果的八度音移频器(523) 81-7 逐步切入声发生器(523) 81-8 利用单个集成电路的电子乐钟(524)

82. 声控电路..... (525)

82-1 声控开关 I (526) 82-2 声控开关 II (527) 82-3 传声器控制的声控开关(527) 82-4 增益可控的放大器(528)

83. 方波发生器..... (529)

83-1 TTL、LSTTL、CMOS 电路用的简易方波发生器(530) 83-2 简易方波振荡器(532) 83-3 方波振荡器(533) 83-4 占空因数可变的方波发生器(533) 83-5 方波发生器(534) 83-6 非稳态方波电路(534) 83-7 有四个十进制频率范围的方波发生器(535) 83-8 简易可变频率方波发生器(535) 83-9 基准多谐振荡器(536) 83-10 1kHz 方波发生器(536)

84. 开关电路..... (537)

84-1 电子天线选择器(538) 84-2 用 $(N+1)$ 条导线连接 N 个霍耳效应开关(539) 84-3 音频/视频转换开关(540) 84-4 精密窄带音调开关(542) 84-5 二极管射频开关(542) 84-6 卫星电视音频转换开关(543) 84-7 通/断开关(543) 84-8 开关电路(544) 84-9 简易甚高频/超高频二极管射频开关(544) 84-10 机械控制的双稳态电路(545) 84-11 无振动的自动重复开关(545) 84-12 由晶体管接通或切断运算放大器(546)

85. 磁带录音机电路..... (547)

85-1 音频供电的磁带录音机控制器(548) 85-2 盒式录音机用 12V 汽车电池供电电路(548)

86. 与电话有关的电路..... (549)

86-1 通过电话控制的交流电源开关(550) 86-2 电话计费器(551) 86-3 电话/传真机遥控开关(552) 86-4 长距离电话录音监控器(553) 86-5 双工音频通信电路(554) 86-6 低功率预置电话

号码解码器(555)	86-7 电话扬声器用放大器(555)	86-8 电话铃(556)	86-9 用闪烁灯记录电话信息的电路(556)	86-10 电话防扰电路(557)	86-11 电话对讲机(557)	86-12 电话自动记录(558)	86-13 电话外接电铃(558)	86-14 应答设备讯响器(559)	86-15 电话振铃指示器 I (559)	86-16 电话使用状态指示器(560)	86-17 电话放大器(560)	86-18 分机电话振铃器(561)	86-19 电话振铃指示器 II (561)	86-20 音频呼叫发生器(562)	86-21 远距离外接电话铃(562)	86-22 电话留言机(563)	86-23 电话线路占用状态指示器(563)	86-24 简易振铃检测电路(564)
87. 温度控制	(565)																	
87-1 具有除霜功能的温度控制器(566) 87-2 热偶温度控制器(567) 87-3 热偶控制器(567)																		
88. 温度传感器	(568)																	
88-1 热监视器(569) 88-2 简易温度指示器(570) 88-3 温度下限转换开关(570) 88-4 温度传感器(571) 88-5 温度上限转换开关(571) 88-6 采用晶体管传感器的温度测量仪(572)																		
89. 温度计电路	(573)																	
89-1 廉价线性温度计(574) 89-2 电子温度计 I (575) 89-3 使用单一直流电源的温度计(575) 89-4 电子温度计 II (576) 89-5 高精度温度计(577)																		
90. 定时器	(578)																	
90-1 用市电供电的定时器(579) 90-2 通信限时器(580) 90-3 长间隔程控定时器(581) 90-4 长时间间隔程控定时器(582) 90-5 电气设备断电定时器(583) 90-6 可控硅整流器定时器(583) 90-7 监视定时器/报警器(584) 90-8 间隔 10 分钟的图标定时器(584) 90-9 可调定时器(585) 90-10 长时间延时电路(585) 90-11 586 限时器(586)																		
91. 音调控制电路	(587)																	
91-1 巴克达尔(Baxandall)音调控制音频放大器(588) 91-2 有源音调控制电路(588) 91-3 颤音电路(589)																		
92. 触摸控制电路	(590)																	
92-1 感应开关与定时开关电路(591) 92-2 触摸开关 I (592) 92-3 通/断触摸开关(593) 92-4 触摸开关 II (593) 92-5 利用交流哼声的触摸传感器(594) 92-6 触摸延时开关(594)																		
93. 发射机和收发信机	(595)																	
93-1 20m 连续波收发信机(596) 93-2 小功率高频发射机(598) 93-3 业余电视发射机(599) 93-4 2m 发射机(600) 93-5 高频小功率连续波发射机(601) 93-6 5W、80m 连续波收发信机(602) 93-7 低成本信标发射机(603)																		
94. 超声电路	(604)																	
94-1 超声源(605) 94-2 超声驱虫器 I (605) 94-3 超声驱虫器 II (606)																		