

家电消费者的良友/家电维修者的助手/电子爱好者的天地/电子工作者的参谋

家庭电子

合订本

1996

Family Electronics

 LianSheng 聯聲



AV-3035

AV-3039

5+1

同步视频切换
荧光功能显示
大功率输出2200W(PMPO)

大功率输出1800W(PMPO)

5+1 声道卡拉OK环绕声家庭AV中心

- 动态超级低音声道
- 数码家庭影院模式
- 智能预置声场选择
- 十六功能悠闲遥控

联声电子科技有限公司 地址：广东省佛山市大石东乡联发工业区B1幢 电话：84583332 传真：84583331 邮编：511430
广州特约试音 金西场升晖电器贸易部 电话：81728585
广州联络处 联大经营部 荔湾北路111号 电话：81824630 传真：81836849 邮编：510176
广州市产品质量监督检验所抽检 No:9306-03
中国人民保险公司 广州分公司承保

《家庭电子》杂志社

395606

《家庭电子》1996年合订本

《家庭电子》杂志社编辑部编



《家庭电子》杂志社

• 1996 •

出版说明

该合订本是《家庭电子》杂志 1996 年 1~12 期的增补、修订合订本,其内容丰富,实用性强。原有的过时信息、广告等内容已删去,同时修订了编辑、校对过程中的错误之处。

该合订本收集了 1996 年度《家庭电子》主要技术文章共 12 大类计 800 余篇文章,附录部分选编了约 20 万字的实用维修资料,其中一半以上是国内未面市的宝贵资料。这些资料由编辑部及郑国川、袁光明、何长顺、刘乃琦、靳德元、邱国荣、沈西南、杨波等同志编撰、编译,目录由杨波同志编选(增补部分和附录另列目录)。为了方便读者查阅,特在每页左(右)下角编印了连续页码,目录中各文章后的数字即为该文章所在页码数。

希望本合订本能成为每一位消费者或从事电子工作的朋友、电子爱好者的必备工具手册。

高级顾问	刘盛纲						
主 编	谭 进						
副 主 编	林炳荣	贺之强					
责任编辑	邱国荣	沈西南	古政声	汪 川	向 勇	尤颐文	卿 红
	吴 燕	杨 波					
组版编辑	沈西南	付 刚					
描 图	车容生	沈西南					
封面设计	王 敏						
编 委	邓文生	谭 进	贺之强	陈世林	王有春	廖汇芳	
	林炳荣	聂采吉	何文勇	潘中义	李南江	林承基	
	杨旭明	冯继文	王仕德	袁光明	曹 琳	龚 敬	
	郑国川	刘晓辉	卿 红				

《家庭电子》1996 年合订本

《家庭电子》杂志社编辑部编

※

《家庭电子》杂志社出版发行

《电子文摘报》社电脑部激光照排扫描

四川省保真现代彩印厂胶印

新华书店重庆发行所经销

※

开本 787×1092 1/16 印张:28

版次 1997 年 1 月第一版 印次 1997 年 1 月第一次印刷

中国标准刊号: ISSN 1005-4669
CN51-1442/TN

国内邮发代号 62-189 定价:24.00(压膜)

目 录

●消费天地●

改装 VCD 机者应慎重	2
干电池质量谁最好	2
国产转页扇的质量不容乐观	2
日本哪种彩电好?	3
家用空调器如何过冬	3
家电“三包”新内涵	3
小容量电表如何适用于大容量家电	4
巧购旧家电	4
家电英汉标记卡片	4
说三道四 VCD	33
VCD 片市场面面观	34
如何正确使用与维护 VCD 影碟片	35
家电英汉标记卡片	35
VCD 的多种播放方式	65
第二代 16:9 宽屏幕彩电的新技术	66
AV 系统中卡拉 OK 话筒的选择	67
插头地线不可随便去掉	67
VCD 将再度降价	94
2.0 版 VCD 的特点	94
浅谈家庭音响欣赏与器材选购	95
光盘游戏机与扫描板的配接组件	95
进口家电何处维修	96
家用电脑普及的四大障碍	123
东芝彩电“现场感音响”ABC	124
一个使用大功率电器易被忽视的问题	124
选购彩电时不要过分迷信“800 线清晰度”和“S 端子”	125
多波段全球收音机的选购与使用	125
收看电视节目的新途径——电脑电视卡	152
选购 VCD 解码板应注意纠错接口	152
家庭选择组合音响还是“发烧”音响好	153
录像机 de 新用途	154
再论游戏机与电脑学习机	154
电视机行业发展新趋势	157
DVD 向我们走来了	185
人人都买得起的“家庭影院”	186
家电英汉标记卡片	186
VCD 功能知多少	228
进口随身听的性能和选购要点	229
浅谈家庭 AV、多媒体系统的几种配置	230
通用电脑遥控器又上新台阶	230
VCD 机精品屋	260
谈谈家用电冰箱的非故障现象	261
警惕卡拉 OK 中的啸叫	261
介绍几种实用的视频磁头清洗方法	262
何谓“绿色电脑”	262
VOD 影视新天地	290
2.0 版本 VCD 功能简介	291
漫谈家庭配置多媒体电脑	321
DVD 喜忧报道	322
电脑与电子市场的新宠——数字照相机	352
选用雄鹰 VCD 机, 不好吗?	353
电话计费问题问答	353

●电子与生活●

随机数发生器	5
家庭、办公室自动化	5
驻极体电容传声器的构造与使用	6
数字编码无线电遥控器	7
三端电压检测器 AN051A 及其应用	8
作高保真音源的调频收音机	8
多花样程控低功耗 LED 显示电路	9
废旧电压表改作电流表	9
自制高效自动应急灯	10

可控硅的简易检测	10
标准伴音中频变换器	34
摩托车防盗喇叭	34
制冷设备中常用的几种保护管	35
新颖控时自动调光保健台灯	36
音乐门铃增加潮湿报警功能	36
改单踪示波器为双踪示波器	37
业余条件下超外差式收音机的统调	38
绕线机上加装绕小变压器夹具	38
给洗衣机的超声气泡发生器加装显示装置	38
彩电隔离变压器的简易制作	38
自动报警电话	39
给普通洗衣机增设报警功能	40
给彩电加装 AV 端子	68
如何加装增补频道高频头	70
录像机增加 NTSC4.43MHz 复制功能	70
多功能电话机流水闪光灯	71
延长镍镉电池寿命的一种方法	97
放像机用的电压自动切换装置	97
带强闪光的懒汉“闹钟”	98
最简单的电话线路防盗器	98
介绍二款适合自制的充电器	99
微型数字显示电子秤	100
微电脑墙壁开关	100
红外遥控、手控双工控制器	101
更新你的小汽车电池充电器	102
制作录像节目如何加入后配音	102
改善机械调谐黑白电视机接收有线电视效果的 两种方法	126
家用电风扇温度自控装置	127
直通电话的一种实验线路	128
自制简单可靠的自动控温器	129
用电热毯调温开关控制电烙铁效果好	129
自会聚彩色显像管白平衡的调整	130
家用电灯壁式开关的小改进	130
婴幼儿睡眠状况告知系统	155
红外线自动洗手器	156
电话线路占用情况监视器	157
紧凑型节能灯电子镇流器制作与调试	158
自制恒温箱温度报警器	159
现代电器电源的微型化	160
高集成度电路插座的简易制作方法	160
美多 CP6941 收录机功能开关的改进	160
高性能 KTC 系列微电脑控制器	187
多功能电冰箱故障报警器	188
家用电脑顺序开关电路	188
YE-1 型电熨斗改成调温式	189
汤姆逊放像机电源剖析与改进	190
废磁带盒救活一只剃须刀	190
用双联电位器改作功能转换开关	190
给太阳能热水器增加一种功能	191
如何收看更多的有线电视节目	191
电扇延时自动变速电路	192
新科 VCD-10 型 VCD 机外加消歌声开关	192
大屏幕彩电开关电源中取样放大集成电路的 自制和代换	193
给万用表增加遥控检测功能	193
新颖的自行车“铃”	193
松下 TC-M25C 彩电自动调压电路的原理	194
电冰箱小改进	194
数字式变频器	195
彩电堡垒脉冲的作用	195
自制印刷板新法	196
多功能家用电器综合遥控器	231

空气负氧离子净化器的制作	232
电功窗帘机无线遥控器	233
1+4 智能电话管理机	233
模块式开关电源的应用	234
STK8081 模块剖析	235
用移相电路抑制卡拉 OK 话筒的啸叫	236
小改江辉牌应急灯	237
改进遥控器屏显电路适用于欧洲机型	264
用 JT-1 图示仪测试光电耦合器	264
游戏机电源的改进	264
FM-1 无线报警器	265
软启动交流电源插座	266
更换电容延长电池寿命	266
触摸式台灯调光专用电路 CS7232	267
提高普通随身听的稳定性	267
用 1.5V 电压为数字万用表供电	268
旅游帽收音机的改进	268
方便实用的数控电源	294
一款轻触式音源电子切换开关	294
家用电器直流电机调速稳压装置	295
家用型电话自动录音应答、留言控制器	295
实用的电感测量法	296
集成电路 IR2155 的应用	297
可以通话 de 无线遥控门铃	298
快速判断 555 时基电路好坏的方法	298
家用逆变器	299
光电耦合器在彩电与录像机开关电源中的应用	325
电脑测试仪器的制作和使用	327
小经验	327
强力牌 ZAS 型大功率捕鱼器的制作	328
小改三洋 83P 机芯彩电	328
移动电话自动充电器	329
超低压全自动功能黑白电视机加装	356
星峰牌 DCL-D 型电动窗帘机	358
臭氧型多功能消毒灭菌器	358
保护视力电子节能台灯	359

●AV 天地●

卧室用纯甲类小“靓”胆	11
推荐几部 AV 电影片	12
VCD 改装技巧	12
浅谈音频放大机制作中的“退耦”与“接地”问题	13
自制一台简洁又靓声的 DC 功率放大器	14
一款高性价比有源音箱	43
VCD 改装技巧举例(一)	45
OMNI 全向喇叭简介	45
经济型 2×100W 功率放大电路	46
131mm 喇叭音箱出 40Hz 低音	72
松下 SL-VP50 VCD 便携机试用记	73
怎样连接两只低频扬声器	73
杜比 AC-3 的由来及其特点	74
一款用惠威大师系列 6.5 制作的小型音箱	75
VCD 改装技巧举例(二)	75
最新 CD 机升级板	103
充分改善高频响应的胆机放大器	104
对《VCD 改装技巧》的一点补充	104
圆你的家庭影院梦	105
高性价比的 Hi-Fi/卡拉 OK 系统	106
STK6153 功放摩机记	131
怎样挑选合格的音箱	132
怎样将有软静 CD 机升级 VCD	133
音乐与影院兼容的 AV 组合	134
VCD 改装小记	161
为 VCD 增设三种实用功能	162
介绍几款新型 VCD 解压板	163
浅谈杜比定向逻辑解码器	164
谈谈 CD 机之调整	165
CD 机改 VCD 音质改善一法	165
现代化的“威廉逊”放大器	166
自己动手组建家庭影院	197

全景三维声场音箱	199
康佳 U3228E 组合音响加装 VCD 实践	200
威廉逊功放的开关电源	200
带软静噪的爱华 D636 加装 VCD 板记实	237
怎样自制发烧音箱	238
简捷发烧 用模式化结构营造自己的家庭影院	239
一套纯 Hi-Fi 系统配置	240
厚膜功放也能发高烧	269
采用 CXD2518Q 芯片 CD 机加装 VCD 的技巧	270
有源重低音音箱的配置和调整	271
小荷才露尖尖角——台湾 VCD 改机板用后感	272
自制一套廉价家庭影院系统	300
改山川 420CD 机为 VCD 小影碟兼容机	301
低成本超线性放大器	302
改装 VCD,巧修 CD 机	302
自动静噪磁头放大器	303
一款高品味书架音箱 C2.0	330
自制 VCD 光纤/同轴解码器	331
家庭影院用音箱(一)	333
威廉逊放大器开关电源的制作与调整	335
一套由国产器材搭配的家庭影院系统	360
家庭影院用音箱(二)	361
CD 机改 VCD 机的万能单线改制法	363

●电脑园地●

轻轻松松学打字	15
使用 CCED 输出 FOXBASE 程序文件	15
打印机打印蜡纸注意事项	15
换针的启示	16
COPY 命令的实用技巧	16
学习 Windows 95 的一点体会	47
如何将 WPS 文件打印在各种纸上	47
使用 Audio Plus 1600 声卡的几点体会	48
如何学会五笔字型(一)	48
家庭电脑升级多媒体	76
如何学会五笔字型(二)	77
关于家用电脑的软件配置	78
VGA 单色显示器上使用 WPS 经验两则	107
WINDOWS 95——多媒体的最佳搭档	108
WINDOWS 95 与 MS-DOS 的混合安装	135
怎样升级安装多媒体套件	167
WPS 6.0F 使用技巧二则	201
利用 PCTOOLS 增加 WPS 提示行文字	201
电脑文字处理的重大突破——扫描仪输入与光学字 符识别技术	202
正确使用《金山影霸》全屏幕播放软件	242
用软件播放 VCD 杂谈	242
WPS 误操作的正确处理	258
拥有奔腾的“芯”——586 多媒体计算机的配置	273
实用小工具	274
DOS 6.22 版本 DEBUG 的汉化	274
我用 Windows 95 和 Office 95 简体中文版	304
功能强大的电脑维护工具 NU8	305
如何使用新软件	305
浅谈微电脑系统硬盘和应用软件的安装	336
圆一个工薪阶层消费者的 MPC 电脑梦—— 组装 5X86MPC 简记	364
输入输出定向的妙用	365

●家电维修●

东芝 289X6M2 的维修分析	17
厦华牌 XT-6698T 型大屏幕彩电故障检修	18
NV-G30 录像机加载不到位故障检修	18
电视机软故障维修	19
普及型 CD 机维修经验	19
闪光灯高频高压器的检修	20
先锋影碟机主轴电机的应急妙修	20
微波炉控制板损坏的修理	21
石英钟不走的快速判断与检修	21
BM2-A 型电话保密器原理与检修	22
电磁式按摩器故障检修	22

TP-920 机芯放像机电源故障维修	23
电冰箱检修三例	23
两只电阻使 μ PC1263C2 起死回生	24
飞利浦 16 英寸彩电场输出块损坏的应急修理	24
松下 2140 彩电音量失控应急修理	24
松下 M7 摄像机故障检修两例	25
LP 唱机转速不准的几种测量方法	26
巧代电冰箱传感器	26
电话机交流音故障的检修	26
自制集成块起拔器	26
显像管座漏水的根治方法	26
全塑蒸汽电熨斗的简单修复	26
提高电压救活一只石英钟	26
场输出厚膜块 HM6236 的局部修复	26
发光二极管电平显示器驱动集成块修复	26
阻值增大引起无彩色故障	27
虹美 WCD-25 彩电故障检修	27
乐发牌会说话叮口当门铃易发故障检修	27
录像机电源元器件代换	27
电剃须刀修理	27
孔雀彩电图像异常的修理	27
用智能遥控器判断普通遥控器的好坏	27
彩电调谐存储电路故障分析与检修	49
水箱式全自动电热淋浴器电控原理及检修	50
彩电光栅场幅压缩故障分析与检修	51
集成电路组合代换	51
索尼 SLV-X50DH 型录像机主导轴电机常见故障检修	52
BA536 功放集成电路代换	52
用 FS820 代换 SN7600	52
巧修东芝彩电开关稳压电源	52
康佳大屏幕彩电电容引起的故障检修	53
黑白电视机光栅异常的检修	53
电话振铃电路故障检修	54
利用拨号音查受话电路故障	54
场输出厚膜电路的检修	54
彩电开关电源常见故障检修技巧	55
收录机集成块快速修复	55
速判彩电行输出变压器损坏故障	56
显像管高压嘴打火应及时处理	57
电饭锅烧焦饭故障的排除	57
电话振铃声最简测试法	57
改善收音机接收灵敏度一法	57
录音机自停机构失灵的维修	57
日光灯噪声消除方法	57
改进日立 888 录像机电源电路	57
并非元件故障	57
金星 C4717 型彩电无彩色故障的检修	58
家电维修小窍门	58
收音机停振检修	58
电视机录像机维修技巧	58
电击法修复偏转线圈一例	58
发霉录像带的复原	58
罗兰士彩电常见故障分析和电源的改进	79
随身听收音走调故障检修	79
集成块的检修与利用	80
长虹 CJK568 型彩电故障检修	80
日立 427E 录像机色通道故障检修	81
图像水平位移故障的通病原因	82
用加温散热法快速检修电视机	82
彩色电视机 X 射线保护电路检修	83
松下彩电检修三例	83
彩电色调畸变故障检修四例	84
电视机 AGC 故障检修	84
电子镇流器的原理与检修	85
U-201 型万用表特殊故障	86
判断彩电电源开关管不良的方法	86
爱华 636 音响应急修理	86
放像机稳压块的代换	86
富风稳压器故障维修一例	86
电脑学习机故障检修	86

YC-E420 加湿器故障检修	86
彩管故障处理三则	87
巧修 MN15245 集成块	87
彩色电视机元器件代换原则	87
M50431-101SP 故障的检修	87
电阻损坏引起彩电故障	87
彩色电视机图像中放故障修复	87
收录机音轻故障检修	88
电话机电铃电路的原理与检修	109
理光照相机的电路原理及检修	110
日立彩电开关电源故障检修	111
“天城”牌双管节能台灯维修	111
彩电加装遥控器后产生的故障维修	112
电话机铃声怪叫的检修	112
用电容修复昂贵难购 IC	113
夏普 NC-I 系列机芯彩电集成电路代换	113
电阻器损坏造成彩电故障的检修	114
放像机特殊故障维修一例	115
TA7193P 局部损坏的应急修复	115
BA536 功放块的代换	115
日立彩电亮度不稳故障的检修	116
录像机显示故障维修	116
用 BU508A 代换 2SC3089	117
黑白电视机电源故障检修	117
长虹彩电典型故障检修	117
彩电图像模糊故障检修	117
录音机特殊故障检修	117
巧修彩电遥控器按钮失灵	117
拆卸元件小经验	117
冰箱温度传感器的修复	118
卡西欧 AS-51R 型袖珍收音机维修	118
牡丹彩电满屏绿光栅检修	118
长虹 C2143 三无检修	118
快速判断冰箱温控器好坏	118
判别彩电消磁电阻好坏	118
高频头简捷速修	118
组合音响图示均衡器的检修	136
进口录像机速修卡	137
快速检修电视图像扭曲故障	138
彩电特殊的彩色失真故障检修	138
富丽 VIP-3000HC 放像机故障检修	139
松下 HD100 型录像机故障检修两例	140
彩电开关电源故障检修	140
电视增补频道变换器 de 原理及故障分析	141
飞利浦彩电的常见故障检修	142
冰箱故障维修四例	143
长虹新型彩电开关变压器故障两例	143
激光唱机不读盘故障检修	143
任天堂 616 游戏机检修	144
降低洗衣机排水噪声的一种方法	144
京华非标准音量电位器的修复	144
电饭锅漏电检修	144
电动剃须刀的常见故障及修理	144
罕见的打火现象	144
动圈话筒代换	144
洗衣机波轮单向旋转故障检修	145
南光 JZYZ-AE 燃气灶脉冲点火装置故障检修	145
录像机速修实例	145
DT-830 万用表故障检修	145
厚膜组件 HM6404 修理	145
收录音机检修实例	145
长虹 C2588P 型大屏幕遥控彩电故障检修实例	168
彩电字符显示电路原理与故障检修	169
彩电交流关机故障分析与检修	170
彩电收不到增补台故障检修	171
彩电屏幕中心彩斑现象修理与改进	171
长虹 C2988P 彩电典型故障检修	172
北京牌 8316 型彩色电视机电源故障检修	173
汽车收音机故障检修四例	174
松下 PD92 系统控制电路故障检修	174

全自动家用豆浆机的原理及故障排除	175
小霸王学习机常见故障检修	176
F-900P 放像机故障检修	176
金星牌 C4717 型彩电无图无声故障检修	177
金星牌彩电故障速修	177
电话机中开关管的互换	177
长虹彩电回扫线故障检修	177
收录机压带轮及其故障	177
充电剃须刀故障检修	177
彩电雷击故障检修	177
快速排除录音机电机故障	178
用 LA4550 代换 DBL1034	178
Technica 电话机的假性故障排除	178
东芝 C-1831 型彩电彩色时有时无故障检修	178
压带轮润滑一法	178
伴音集成块 μ PC1353 的修复	178
洗衣机进水阀的维修	178
电容失效引起不能选台故障	178
利用屏幕画面症状判断彩电故障部位	203
彩电 AFT 控制电路的维修	204
同一故障部位的不同故障现象	205
彩色电视机彩色异常故障检修实例	206
显像管聚焦不良修理	207
美乐彩电检修得与失	208
美国菱彩大屏幕彩电维修	208
罗兰士 3304HKC 彩电常见故障检修四例	209
松下 PD92 录像机电源变压器代换	209
高频头应急维修技巧	210
录像机应急修理	210
电炒锅的结构原理与故障检修	211
汽车收放机无声故障检修	211
M9000 摄像机电子寻像器的检修	212
熊猫 3542A 型彩电光栅异常的检修	212
电子维修实践点滴	214
消除脱水噪声的方法	214
怎样防止和排除洗衣机的漏水故障	215
台风扇转轴轴颈磨损的粘接修复	215
外接稳压管修复 HM9102	215
周林频谱治疗仪检修	216
小经验集锦	216
厚膜稳压集成块的修复	216
数字万用表 NJU9201BD 代换	216
富丽 HA-688P/T DL 电话机检修两例	217
电容焊点裂纹而屡烧场输出块	217
电容损坏引起彩电故障	217
冰箱怪病检修	217
速修电话机易损件	217
程控打铃器修理一例	217
简析“负像”故障产生的原因	217
福日彩电常见故障检修	218
录像机维修	218
牡丹彩电三无故障的检修	218
音量电位器损坏引起的故障检修	218
收录机放音啸叫的排除巧法	218
彩电伴音块的代换	218
TA7698AP 修复三例	218
遥控系统特殊故障检修	218
CD 唱机故障检修	219
伊达电话故障两例	219
康艺 5145 型彩电故障检修	219
DV-98C 录像机静像不良检修	219
变废为宝小经验三则	219
彩电速修点滴	219
电冰箱修理小经验二则	219
MC13007XP 应急修理	219
CPU 的维修	220
ICP 器件损坏引起故障的检修	220
用 MA0611 代替 μ PC1651	220
改进超霸 SV-828 电源电路	220
利用彩色测试卡判断电视机的故障	244

5 吋黑白电视机检修	245
彩电软故障检修四则	246
康艺彩电遥控器耗电量故障检修	246
彩电行输出电路故障分析与检修	247
海燕 CS56E-3-R 彩电场扫描电路故障检修两例	248
松下 NV-F55 录像机故障检修四例	248
松下 HD100 录像机故障检修两例	249
普及型随身听的拆卸检修经验	250
电子游戏机的故障修理方法	251
自动电热开水瓶漏水故障检修	251
电子节能荧光灯故障检修	251
长虹 C2162 节目不能锁定的检修	252
上海电视应急修理两例	252
TCL9228 大屏幕彩电的故障维修	252
彩电保护性停机故障的检修	252
东芝牌 C-1431ZT 型彩电行不同步检修	252
彩电伴音干扰图像故障检修	252
日立 VT-M757 检修	253
PD-92 录像机故障检修两例	253
无绳电话常见故障检修	253
电池漏液后的维修	253
判断彩电行输出变压器好坏的实用方法	253
长虹 C2518 彩电色纯不好的调整	253
先锋 CLD-S250 型影碟机常见故障维修	254
牡丹 47C7 型彩电故障检修	254
一只电阻救活温度传感器	254
KIA6283K 的应急代换	254
录像机磁头损坏的应急处理	254
长城 FS19-40 型遥控风扇维修一例	254
佳乐牌干鞋器故障检修	254
飞利浦彩电遥控系统自动搜索不停台故障分析与检修	275
显像管保护性延长寿命新方法	276
录像机维修点滴	277
录像机电源变压器烧坏的检修	277
更换功放块勿忘测静态电流	278
索尼影碟机机械故障检修实例	278
场线性不良的检修	279
电熨斗的检修	280
厦华牌 XT-5103 型彩电故障检修六例	281
分体式空调器特殊噪音故障的排除	282
老黑白机场不同步一例	282
青松电视机满幅回扫线故障一例	282
黑白机疑难故障检修	282
青松机维修一例	282
伴音集成电路 IX0213CE 代换	282
001 天线放大器无信号输出的应急修理	282
开关厚膜块 STR5412 代换 STR50103	282
夏普 NC-IT 机芯彩电特殊故障检修	282
游戏机无图像故障检修	283
爱华 J170 型随身听主传动皮带的代换	283
在线判断 TA7193 好坏简法	283
显像管检修两例	283
小经验	283
HD-82 录像机 RF 电路故障检修	283
收录机机芯簧片开起的改进	283
升压电容断路引起的一种特殊故障	283
双电源计算器显示故障	283
录音机变调的机芯通病	283
988 电子程序快门电路的检查和修理	306
长虹遥控彩电故障检修六例	307
彩电故障检修两例	308
星海 51CJ6YA 型彩电故障检修三例	308
创维牌 CTV-8218 型彩电故障检修	308
三星影碟机常见故障检修	309
录像机随机性故障检修	309
日立 VT-757E 型录像机检修两例	310
松下 NV-L15 型录像机检修	310
夏普 VC-A103D 型录像机特殊故障检修	310

松下 NV-G10MC 型录像机检修三例	310
汽车收音机功放块 LA4446 的代换	311
电视机用集成电路应急修复	311
指针式石英钟修复一法	311
进口摩托车电子闪光器的检修	311
改进超霸 SV-828 型放像机电源电路	312
金星 C4712 型彩电检修一例	312
注意已更换的元件	312
东芝电冰箱不停机维修一例	312
松下 UF-108M 型传真机切纸故障检修	313
八达 BD-931 功放常见故障检修	313
彩电波段开关 IC 应急修复	313
显示器缺色检修一例	314
摄像机 CCD 灼伤的修复	314
行场均不同步检修一例	314
中华学习机电源改进一例	314
彩电易发性故障检修	314
关机亮点故障的排除	314
彩电电源故障速修实例	314
一只电阻救活 ULN2165 伴音电路	314
用小功率电炉丝修复彩电水泥电阻	314
彩电场电源滤波电容不良检修	314
万用表特殊故障维修一例	315
小鸭圣吉奥洗衣机检修一例	315
彩电场回扫线故障一例	315
彩电特殊故障检修	315
康佳彩电失去记忆的检修	315
收录机疑难故障检修	315
厦华牌 5140 型彩电有“吱吱”声的检修	315
黄山 AH5353C 型彩电电源控制故障分析与检修	337
康佳彩霸 T2806A 型彩电故障检修	338
遥控彩电特殊故障分析	339
大屏幕彩电应急修理一例	339
影碟机电源变压器的修理	340
彩电亮度失控故障检修	340
厦华 XT-5101 型彩电软故障检修	340
爱特牌 CD-2208HR 型激光唱机故障检修	341
摄像机双三极管的代换	342
长虹 C-2151 型彩电的过压保护	342
彩电线性不良故障检修	343
彩电故障检修一例	343
速查高压包是否短路	343
黑白电视机图像抖动的检修	343
事半功倍的修理方法	343
松下 M3000 型摄像机应急修理	343
熊猫电视机检修二例	343
速修彩电两则	343
乐声 8250 型全自动洗衣机的检修	343
金星牌 C5458 型遥控彩电检修	344
长虹 14 吋彩电检修	344
激光影碟机故障速修卡	344
黄山电视机应急修理两例	344
松下 NV-G20 型录像机故障检修	344
松下录像机故障检修一例	344
任天堂游戏机维修经验	344
VCD 影碟机故障实例分析与检修	366
三星 DV-5500V 型影碟机故障检修两例	368
D 型电子节能荧光灯的故障检修	368
语言机抹音不净的修理	368
金星 C472 型彩电场幅收缩的修理	369
录像机系统控制损坏的修复	369
创维彩电无字符显示检修一例	369
预防洗衣机脱水电机烧毁的简法	369
行幅压缩故障的检修	369
松下传真机故障检修一例	369
彩电维修两例	369
松下牌彩电故障排除三例	370
泰山 TS54C8 彩电故障检修两例	370
KIA8125S 的代换	370
三元 47SYC-3 型彩电故障检修	370

移动电话常见故障	370
----------------	-----

●通信家族●

BP 机常见故障的修理	28
OKI-7700 系列传真机常见故障的检修	28
安装使用好你的传真机	59
TH-F48 手机潜在功能的开发	59
佳能 FAX-490 传真机错误信息和出错码释义	59
传真机术语解释	89
迈向无线个人通信的主要系统	147
MH88631 芯片性能及在通信系统中的应用	179
KX97 系列高性能无线电发射模块	221
小改 F30-5 型对讲机	221
丙类放大器原理及其调整	222
新一代移动通信——PHS	255
大容量移动通信的交换控制技术	255
传真技术(一)	286
传真技术(二)	316
NV-313 寻呼机测试仪性能简介	345
寻呼机迫码器简介	345
16 通道射频遥控系统	371

●跟我学电子●

电感线圈的结构与种类	29
话说“焊功”	29
电工电子技术中“地”的一些概念浅释	62
谈谈几种常用的光敏器件	90
电容降压原理及元件选择	119
模拟滤波器实用知识(一)	146
模拟滤波器实用知识(二)	180
开关型稳压电源简介(上)	223
开关型稳压电源简介(中)	256
开关型稳压电源简介(下)	284
三种晶体管放大电路	320
一种简易扩音器的制作	320
LED 数码管的结构与使用	347
什么是开关电源	373

●国外电路精选●

电子呼叫系统	30
单相保护器	30
短时间工作的夜间照明灯	30
一种新颖的 CMOS 电子骰子	63
简单的卡拉 OK 电路	63
音乐问候卡	63
避免电池过度放电电路	91
电压、频率转换器	91
带连续信号测试器的逻辑电平检测器	91
用 ZN414 制作 MW/SW 收音机	120
简单的音频放大器	120
可编程数字锁	148
镍镉(NiCd)电池质量测试仪	181
视频增强器	181
盒子电话公司	257
用两片集成电路构成四种滤波器	257
电流寻迹器	287
有源天线分配器	317
模拟集成块(IC)测试仪	346
爱的寻找装置	374

●资料汇编●

国内部分 VCD 解压板一览表	31
东芝 TSR-C2 卫星电视接收机维修参考数据	48, 49
单片及两片机芯彩电 IC 代换一览表(一)	92
松下 TC-M25C 彩电维修资料	121
单片及两片机芯彩电 IC 代换一览表(二)	150
部分新型号集成电路的代换	182
日立 2177 彩电实测维修数据	227
CM1439 彩色显示器在线实测数据	258
JVC TD-W106R 卡座在路实测数据	258
进口二极管性能参数对照表	288
冰箱启动专用热敏电阻性能参数表	318

PTC 热敏电阻性能参数表	318
NTC 热电阻及温度传感器性能参数表	318
彩电消磁用热敏电阻性能参数表	318
大屏幕彩电开关管性能参数表	319
松下画王彩电脉宽调制管性能参数表	319
国产照相机自动曝光电路主要技术参数	350
国产照相机三灯测光电路主要技术参数	350

●每期一图●

爱威(AIVI)A-10 功率放大器电路图	32
佳能 NP-A1/2436 型复印机电源电路图	64
ASTEC SA145-3420 微机开关电源电路图	93
康柏(COMPAQ)彩显开关电源电路图	122
COMPAQ 开关电源电路图(一)	151
COMPAQ 开关电源电路图(二)	183
飞利浦 28GR6776 型彩电电源电路	226
爱浪 N-338E 放像机电源电路图	259
手提式压力计电路图	289
用 TA75358P 组装的变频 P/N 伴音自动适配器	319
用东芝专用集成电路组装的双伴音适配器	319
沙美分体壁挂空调器室内机电原理图	351
松下公司最新单片彩电 IC AN5192-KA 各脚功能及应用	367

●信息集锦●

新高柏为中国 VCD 影碟机工业提供品牌和支持	263
CD 机升级 VCD 光纤解码器走俏	263
PC 即将拥有环绕声效	263
五十升小冰箱俏销	263
十画面彩电问世	292
天利 VCD 系列解压板首家通过鉴定	292
第三代中文图文电视解码器应运而生	292
台湾多媒体电脑/电视一体机在大陆亮相	292
我国高清晰度电视 2000 年试播	292
金山推出四款新软件	292
一批名牌冰箱喜获“中国环境标志”	292
连邦激光防伪标志启用	292
新科将开发 DVD 产品	324
可实现汉英互译的利方视窗新版软件上市	324
日、韩、新等国联手开发亚洲通用电话磁卡	324
首批全中文多媒体套装软件进入市场	324
超薄分体式传真机问世	324
小家电维修有定价	324
新一代电视机芯研制成功	324
海尔推出电脑搅拌式洗衣机	324
进口相机实施机身号码备案制	324
家用音响类产品开始申办许可证	354
上海移动电话大幅降价	354
如何鉴别音响优劣	354
国家商检局对录像机微波炉等进口商品实施强制管理	354
上海寻呼小姐将持证上岗	354
苏州出台微机产品质量管理规定	354
我国有了软盘质量等级标准六家产品获得殊荣	354
超大屏幕液晶无绳电话机	354

●海外窗口●

MPEG-2 解码器为 DVB 接收器增加高级图形能力	263
2000 年日本 DVD 销售将超过 200 万台	263
NEC 推出新型多媒体 PC	263
数字视盘刺激半导体市场需求 三菱将生产一次性	

记录 DVD 盘	293
三星推出全球首创 PlusOne 电视机	293
DVD-ROM 个人机年内上市	293
三星开发超小型闪存卡	293
微机 DVD 图像重放软件打入日本市场	293
新颖的 CD 动画卡拉 OK 系统	293
松下 DVD 十一月上市	293
世界第一台便携式音乐系统问世	323
Compaq 台式 PC 再次降价	323
MT-20 型 GSM 电话	323
美推出轻便无线电脑	323
索尼公司推出超小型数字式摄像机	323
惠普推出 CD 刻录机 4020i	323
Motorola 推出“星钻”精品移动电话	323
可录可抹式视频光盘 VDR	323
夏普推出高性能 Pentium 笔记本	323
IBM 和 Apple 加入 DVD 生产联盟	355
电影随身看	355
柯达公司推出多功能照片 CD 播放机	355
多制式 CD 唱机问世	355
第一部多媒体数字静止摄像机	355
日美欧决定统一系统集成电路规格	355
利用一张卡即可编辑 MPEG 压缩文件	355
一种电脑新病毒在英美蔓延	355

●点题台●

23, 56, 88, 149, 225

●回音壁●

56, 88, 147, 149

●启事●

39, 220, 366

●编读往来●

42, 225, 285, 372, 374

●读者调查表●

225

●信息●

1, 184, 357

●增补部分●

电机稳速 IC 代换	7
数模转换器技术参数(一)	36
Paiaic K-10 VCD 2.0 机魔机记	44
用固态继电器组装的电冰箱保护器	71
“胆机”“石机”孰经济实用	71
业余无线电名词解释	89
自制回放卡用卡拉 OK 转接线	103
微型天线调整装置	128
美国 JBL 家庭影院 MR 系列音箱主要技术性能一览表	163
巧修电风扇定时器二则	173
数模转换器技术参数(二)	187
遥控红外发光管的测量	205
数模转换器技术参数(三)	221
数模转换器技术参数(四)	232
AD820 主要技术指标	233
既然浪漫 何来风暴	240
增强低档 CD 机纠错方案	269
KC582 的新代换	280
AD8047/AD8048 主要技术指标	299
小直流电源插头的再生	319
电视机及显示器集成电路互换表(一)	328
优化磁盘 消除碎片	333
激光影碟机维修二例	341
电话机不能拨号检修	341
电视机及显示器集成电路互换表(二)	345
AD9631 主要技术指标	357
DSP 芯片 EFM 输入引脚	363
彩电开关电源用厚膜集成电路互换及引脚功能排列表	375

●附录●

一、电视技术类

1. 新型彩电保护电路原理分析	377
2. 大屏幕彩电用 IC 功能及应用简介	386

二、视听技术类

1. 各型激光头电路图与引脚功能	392
2. 三星 DV-4500V/5500KV 型 VCD 机电路图	395
3. 索尼 MDP-V8K 型 CD/LD/VCD 兼容机电路图	413

三、计算机技术类

1. 多媒体电脑的组装	433
2. RAM 集成电路技术参数	436

四、家用电器、元器件类

1. 微波炉工作原理与维修	438
2. 新型光电控制器内部电路图	440

年年岁岁花相似 岁岁年年刊不同

新年伊始,万象更新。我们编辑部的全体同仁,向关心、爱护、支持我们的广大读者、作者问一声“新年好!”恭祝大家身体健康、事业顺利、家庭幸福!

回顾1995年——《家庭电子》在广大读者的厚爱和扶持下,杂志的质量不断提高,影响日益扩大。但这仅仅是个开始,为此,我们调整了栏目,扩大了内容,以满足不同层次读者的需要。在新的一年里,我们对杂志的办刊方针作了一些调整。

消费者天地专栏:在原有的基础上,每期保留一至两篇介绍或评价当前消费热点、趋势的文章。开辟“使用经验”、“妙用技巧”、“专家咨询”、“评检公告”、“家电英汉标记卡片”、“新技术”等新栏目。“优质产品”将更多以宣传国产精品为主;“选购、使用、维护”将抓住新电器或新机型中的特殊功能侧重讲解;“海外窗口”进一步结合中国国情,面向家庭、贴近生活。“知识窗”向消费者介绍家电使用中易学易懂的内容。使本栏目真正成为家电消费者了解市场、熟悉商品的好窗口。

电子与生活专栏:该栏目以制作、改进、提高为主。增设“新器件”、“新电路”、“快速制作”、“改良偏方”、“奇思妙想”等栏目。制作文章围绕家庭小电器、辅助工具、仪器仪表,侧重讲解难点及新技术。一般内容或简单原理将少讲或不讲,突出制作、装配、元器件选择,并配有印制板图。对于文章中的国外元器件,尽可能提供国产代换品和数据。使制作文章更加注重实用、新颖、有趣。今年对于配文广告中不实用的文章或宣传内容将严格把关。

AV天地、电脑园地专栏:AV天地以面向广大发烧友介绍一些简洁、实用的制作为主。同时介绍家庭影院的最佳组合配置,新机型。“电脑园地”以家庭学习为主,着重介绍软、硬件使用中的小经验、技巧。增加“电脑装配应用”、“音质评价”、“发烧经验”、“专家论点”等栏目。

家电维修专栏:是本刊今年的重点栏目。突出“卡片式”的小文章,刊登短小精悍、实用的维修小方法、小经验文章,供维修者借鉴。每期介绍一篇技术难度大、分析观点准确、图文并茂的“维修分析”类文章。保持“点题台”栏目,由专家或公开征答方式为读者排忧解难。“维修实例”侧重选编特殊、疑难、软故障的维修技巧。针对目前许多人不敷或不能修理CD、LD或VCD等设备,组织讲解这些维修技术的文章,并不定期搞电视机、LD、CD、VCD、小家电的专题。

国外电路集锦栏目主要以新颖、实用的小文章为主,给电子爱好者一个参考、借鉴的机会。“个人通信专栏”现改为**通信家族**,增加文章内容,范围不局限于个人通信。其中增设“小制作”、“小经验”、“小资料”、“仪器测量”等小栏目。**跟我学电子**将一改以往教科书式的面孔,突出通俗易懂、生动的特点。向业余爱好者介绍一些实用的、感兴趣的小制作、小玩具、动脑筋等内容。文章作到原理详尽、图文并茂。

资料汇编和**每期一图**将向电子爱好者、家电维修人员介绍国内外新器件、IC代换、器件特性等资料,并配合家电维修、消费天地、电子与生活类文章选稿。并不定期搞专题图纸。不刊登我报刊出版的书籍资料或过时资料。资料汇编和每期一图将突出新、全、齐特点,加强其保存价值。

本刊将逐渐改变单一、陈旧的排版方式,使其更加新颖、生动、美观。

《家庭电子》是我们的,也是你们的,再多一些我们的爱,再多一些你们的爱心,精心培育,让这棵将会带来一片绿荫的幼苗茁壮成长。

最后,让我们诚挚的向热心关怀和支持本刊的广大读者、作者以及各界朋友说一声:

谢谢您!

《家庭电子》杂志社

1996年1月



题花:宝鸡 陈仓



(市场热点)

改装

很多电子爱好者或专业工作者现今利用自己的知识和业余时间给周围的

同事朋友用 MPEG V-CD 解压板改 CD 机、LD 机为 CD(LD)/VCD 兼容机。由于

解压板价格不低,且国内各解压板生产经营厂商出于自身利益而不明确告知改装难易程度以及会碰到问题的处理方法。结果改机并非都一帆风顺,这是由于 CD-DSP 芯片型号种类极多,其外围电路设计各公司又均不相同。以进口 CD 机及组合音响更为突出。根据笔者的改装实践,主要应注意以下几方面的问题:

一、国内从事开发和生产 MPEG 解压板的公司很多,但分析其电路设计发现大同小异,均采用美国单片解压芯片 CL480。差异表现在板上有无供电单元、有无音频 DAC 单元及消歌声电路上。与 CD-DSP 芯片型号相配合,板上设计有可拔插的 512K ROM 指令程序,用以控制解压板的正常工作。也就是说每块板并不能改装任意 CD 机,要求购板时告知经销者 CD-DSP 型号。综合国内大多数厂家提供的资料发现索尼公司 CXD1125/1130/1167/2500/2505/2515 和三星公司 KS 全系列可采用同一种 ROM 指令;索尼 CXD2508/2518 为一种指令;三洋公司 LC 系列配用二类指令;松下公司 MN6617、飞利浦 SAA7210/7310 各用一种指令,其它如三菱公司、先锋公司、雅马哈公司的指令也各不相同。有些 CD-DSP 虽然选用解压板相同,但一般改装方法又略有差异。笔者到目前为止尚未试完各种 CD-DSP 型号,不敢下结论。但经本人对比试用,天利板纠错能力胜人一筹,效果优于市面成品 VCD 机。成都先创公司的 VB 板改装时不用考虑 CD-DSP 型号,改装仅接一根线,效果也不错,自带电源、音频

DAC、轻触消歌声电路,但价格稍高。

二、根据解压芯片 CL480 数据输入接口格式技术要求,改装时应先将 CD-DSP 的 DATAOUT 格式设定成串行格式,并关闭其中数字滤波器和静噪电路。通

VCD 机者应慎重

●西安 董瑞琪

过对 CD-DSP 芯片有关引线做些调整来满足。但国内 CD-DSP 芯片资料奇缺。最新进口的 CD 机尤其是组合音响采用对控制芯片编程的软静噪技术,则不能采用常规方法改 CD 机为 VCD 机。改装时若接线正确,放 VCD 片无图、无声、无噪声,而放 CD 片时有声音输出就可判定该机采用了软静噪技术而不能改,不应再枉费心机,免得造成不必要的损失。一般国产 CD 机、组合音响及 93 年以前生产的进口 CD 机、组合音响可以改装,94 年以后的进口机就难以预料了。然而这类机子并不是没有办法解决,另行设计制作一块不受 CD 机控制芯片控制的 DSP 电路,利用其输出的数据、时钟信号再接到解压板上即可。但问题是个人手工制作 DSP 电路是十分困难的,希望厂家能生产出满足这一部分不能改机子的解压板。

三、改装 1 Bit CD 机时一定要选购板上自带音频 DAC 电路的板子,因为这类 CD 机音频 DAC 电路集成在 DSP 芯片内,音频信号按正负平衡方式输出,后置电路仅为低通滤波器,而 CL480 芯片解压缩后的音频信号尚需经 DAC 和低通滤波处理后才能变为模拟音频信号。

当然改装中还有如防静电、电源散热等问题,特别是从 DSP 芯片引出数据、时钟信号更要小心细致。在国内开发生产解压板水平相差很大,而且正在逐步完善的情况下,选购性能、质量好的解压板尤其重要,以免造成不必要的损失。△

——优质与劣质——

这

干电池质量谁最好

次由轻工业部电池质量监督检测中心对 169 家企业的 390 只干电池样品进行统检,其中全部合格的企业 119 家,部分合格的 20 家,

全部不合格的占 30 家。这次全国抽样统检能反映目前干电池的产品质量。其检测结果如下:

R03 电池:合格率 80%。其中上虞爱思电池有限公司的 AKEN 牌和无锡县科达电器厂的科达牌电池的放电量明显高于同型号的其它产品。

R6C(高容量):合格率为 85%。排在前列的有:西昌电池厂的 AK 牌和梧州电池厂的新华牌。

R6P 电池(高功率):合格率 100%。其中南昌电池厂生产的 FJD(富吉达)牌和苏州神华电池科技实业有限公司的 SUNWISE(神华)牌电池的放电量均高于第三的 TOSHIBA R6KG(东芝)和第六的 GP15G(超霸)电池。

R14S 电池:合格率 95%。排名前三名电池为:自贡恐龙电池厂的恐龙牌、梧州电池厂的新华牌和重庆干电池总厂的鹿牌。

上海电池厂生产的天鹅牌 R20S 和白象牌 R6S 电池质量均高于同类产品。△

●北京 晓明

—————

由

国家家用电器质量监督检测中心、国家日用电器质量监督检测中心和国家技术监督局广州电气安全检测所对全国 33 家企业的 33 种

转页扇产品质量进行了统检。其中 22 家企业的 22 种产品经检验合格,产品合格率为 66.7%。在这次统检中质量较好的产品是:山东发达集团公司的发达牌 KYT13-30 型;上海双爱电器实业公司的 AA 牌 KYT-30 型;宁波金马电器有限公司 Jinma 牌 KYT82-30 型;宁波奇乐电器实业总公司的奇乐牌 KYT-30 型;顺德美的风扇厂 MD 牌 KYT5-30 型;珠海格力雅达电器厂的 GREE 牌 KYTA-30 型。本次统检中质量较差的产品是广东半球实业集团公司电风扇工业公司的半球牌 KYE(B)2-30 型,共有八项不合格。△

●广州 吴清华

国产转页扇的质量不容乐观

不久前,日本消费者协会对日产八种彩电进行一次评比,结果如下:

索尼——A级:在八种电视机中电气性能评价最高,频响及信噪比等项评价也较好。只是在接收BS节目时,画面稍微亮些。

东芝——A级:音质受到好评,能听出音场伸展感。

夏普——B级:伴音失真率很小,受到好评,但功耗比其它电视机稍大。

松下——B级:在八种电视机中“松下”电视机画质评价最好,画面鲜明,明暗部、浓淡、层次都能反映出来,给人一种立体感。电气性能方面,颜色与伴音干扰稍大,其它项目均在一般之上。操作不太方便。

日立——B级:画质评价稍差,地面信号与BS集中接收时鲜明感欠佳。伴音是高音较好,低音有些出不来。电气性能上6小时工作后功耗较小,但有假像干

扰,色与声有交扰。

三洋——B级:功耗较大,假像频率干扰较大,BS调谐器接收时伴音失真。

三菱——C级:电气性能方面总的平衡不太好,频响及信噪比评价较好,但色与声交扰及地面信号接收时邻道干扰抑制较差。画面鲜明感较其它彩电差,接

●海外市场

日本哪种彩电好?

●江苏 大边

收BS节目时,出现的颜色很浅。

日电——C级:“重影消除”功能可消除很严重的重影,使图像变得干净漂亮,但其它性能不太好,在色与声的交扰及信噪比方面有待改进。伴音评价不高,没有临场感,声音发闷,遥控器的使用不方便。△

家用空调器 如何过冬

●安徽 方贵银

1. 空气过滤网的清洗

打开面板上的小门,拉出过滤网,用软质布料轻打脏物或在不超过40℃的温水中用软毛刷清洗,晾干后插入原处。切记不得使用40℃以上的热水或有机溶剂清洗。

2. 面板隔条清洗

可用软布擦净,也可用不超过40℃的中性洗涤剂擦洗,但严禁用挥发油、汽油及酸类化学制品擦洗。

3. 热交换器的清理

先拆下面板,用软毛刷沿散热片纵向小心轻刷。清理室外热交换器时也可沿散热片纵向小心轻刷。但注意,由于散热片是很薄的铝材料,受力后极易变形,因此在清理时一定要小心。此后,可用吸尘器把灰尘吸走。

4. 空调器通风运行

过滤网、面板、热交换器清理完毕,使空调器“强风”运行半天,保持空调器内部干燥。

5. 拔下电源插头

切断电源,用塑料布将室内部分包好,有条件时对室外部分也要包好。

6. 经常检查空调器运行情况

隔一段时间,打开包布,接通风机开关,使风机运行2小时。然后拔下电源插头,重新将空调器包好。△

有关商品修理、更换、退货的新“三包”规定已经出台。这是国家经贸委、国家技术监督局、国家工商局、财政部在《部分商品修理更换退货责任规定》颁布会上联合向社会发布的。

新“三包”明确了销售、生产、维修三者的责任关系以及各自应承担的义务,避免或减少了因责任不清、相互推诿而给消费者带来的麻烦和损失,并针对具体的修理、更换、退货进行了较详细的规定。

依据《产品质量法》、《消费者权益法》制定的新“三包”,较之老“三包”有很大突破。扩大了“三包”产品范围,将原“三包”规定的6种国产家用电器扩大为18种。新“三包”实施后,原《部分国产家用电器三包规定》同时作废,但在规定发布前已售出的产品仍按原规定执行。

新“三包”规定,产品自售出7日内发生性能故障,消费者可以选择退货、换货或修理。超过7~15日,消费者可选择换货或修理。并规定在“三包”有效期内,修理两次仍不正常的产品可调换,也可退货。新“三包”不排除“三包”目录以外产品的“三包”责任,以及销售者、生产者向消费者承诺的产品“三包”。另外,进口商品也同样适用于新“三包”规定。

这18种商品是自行车、彩电、黑白电视机、家用录像机、摄像机、收录机、电子琴、家用电冰箱、洗衣机、电风扇、微波炉、吸尘器、家用空调器、吸排油烟机、燃气热水器、缝纫机、钟表、摩托车。△

知识窗

家电「三包」新内涵

●山东 薛刚

小容量电度表如何适用于大容量家电

●湖南 游东清

随着家用电器的普及和发展,原来安装的 3~5A 的电度表,会处于超载运转,时间稍长引起电流线圈烧焦,损坏电度表,甚至引起火灾。因此,可以采取间断工作或轮换工作的办法,使原来的电度表继续使用。其方法是:

一、间断使用法,就是不同时打开所有的家用电器。例如在厨房做饭时,可把电扇、电熨斗、洗衣机停下来;而电饭煲与电炉等休息时间再开其它的电器。避免了同时把所有负载加到电度表上而烧坏了电度表。

二、轮换工作法。就是把自己的家电排一下队,暂时不用的停下来,把用电时间错开。例如使用电磁灶时,最大为 1200W,其它电器都暂时休息。从而防止了集中使用电流过大,而又长时间超过电度表的额定容量值损坏电度表。

三、千万注意,不能因用电量的增加而加粗保险丝,以防因温度过高而烧着塑胶电线,引起火灾。

四、附几种常用家电用电功率供参考。

1. 彩色电视机 65~90W;
2. 洗衣机 80~120W;
3. 台式电风扇 32~66W;
4. 吊扇 50~90W;
5. 普通电熨斗 200~500W;
6. 电热水器 300~1200W;
7. 电饭煲 550~900W;
8. 电磁灶 200~1200W;
9. 微波炉 60~600W;
10. 家用吸尘器 100~160W。△

巧购旧家电

●广西 吴胜凯 黄布真

近两年来,大批家电“退役”,众多黑白电视机、彩电、电扇等尚在壮年期便被更新。然而“退役”后的家电在农村、乡镇、城市低收入家庭中仍受欢迎。那么,如何合理、安全、择优的选择旧家电。以下几点可以借鉴:

一、注意机械电气性能。尽管旧家电,其机械性能

应正常,如电视机旋钮一般不应松动、脱落;电扇应能调速、摇头。这几项都还可以,则说明机体基本可行。电视机要图像调到清晰为止才买。电扇转动不应有机械摩擦声。

二、注意安全性。一般来说旧电器安全性能下降,购回后要多注意安全,电视绝缘电阻应 $\geq 10M\Omega$,电扇绝缘电阻应 $\geq 4M\Omega$,还要观察电源线情况。

三、根据居室大小,家庭情况定购各种规格。

四、不宜选购旧小家电,小家电寿命短,如小型耳机等。△

A. COMP 音频部分信号
A. DEF(S) 音频消除
A/V/S. DATA AV 开关串行数据
ART. V 模拟场同步信号
AUTO TUNE 电动调谐
AV CNT AV 控制
AV CTL/S. CLK AV 控制/连续钟
B. G. P 色同步信号选通脉冲
BI/MI(L) 双伴音/混合
Blue back 蓝色背景
BS DATA BS 数据
BS LCH IN BSL 频道输入
BS MIX(H) BS 混合(H)
BS MON(H) BS 监视器(H)
BUS CLK 钟连线
BUS LSN 监听连线
BUS TLK 通话连线
BUZZER 蜂鸣器

CCN 放像控制信号(-)
CCP 放像控制信号(+)
CINEMA/MIX 画面混合
CLP 箱位
COL/B/W/NOR 彩色/黑白/正常
CS 集成电路块选择
CYL GND 磁鼓接地
D. F. M REC(H)/(L) 延时 FM 记录(H)/(L)
D. GND 数字信号接地
D. RFC(H) 延时录像
D4/S. LED D4/静止发光二极管
DAC(CLK) 调谐数字模拟转换器(时钟)
TIMERSWITCH 定时开关
DSCCONIRLO 摆动控制
STOP/MOVE 定向/摇头
KEEP 保温

WASHTIMER 洗涤定时
WASHSELECTER 洗衣选择
REGULAR 强洗
Audio Dubbing Button 配音键
Lens Hood 镜头架
General Operation Controls 操作控制
Date Shift Button 日期位移键
Date Set Button 日期调整键
Back light Button 背光钮
Fade Button 弱光钮
High Speed Shutter Selector 高速快门键
Tracking Adjust Buttons 磁迹调整键
Focus Adjust Button/Zone Selector 聚焦调整/区域选择

●本刊资料室供

家电
英文
标记
卡片



随机数发生器

●江苏 涂金龙

本文所述的随机数发生器,采用发光二极管与LED数码管轮流显示。发光管点亮时,振荡器产生脉冲信号送入计数译码电路,但数码不显示;发光管不亮时,数码管显示该电路所产生的随机数字。

其工作原理说明如下:

一、电路准备状态

接通电源开关S后, N_{1-1} 清零,此时 N_{1-1} 的 $\bar{Q}$ 端输出高电平,一方面使发光管VD发光,另一方面加至 N_{1-2} 的R端,使 N_{1-2} 产生振荡,Q端输出脉冲信号。 N_2 工作于计数状态, N_3 对其译码,输出0~9数字的七段码,但由于 N_{1-1} 的Q端输出为低电平,所以三极管 V_1 截止,LED数码管不显示。

二、随机数显示状态

在电路准备状态下,按一次按钮SB,触发器 N_{1-1} 发生翻转, $\bar{Q}$ 端输出低电平,发光管熄灭, N_{1-2} 组成的

振荡器停振,计数系统停止计数。

同时, N_{1-1} 的Q端输出高电平, V_1 饱和导通,数码管显示计数器中的数字。由于电路的振荡频率较高,按下SB的时刻相对于产生振荡脉冲的个数而言是随机独立的,故数码显示的数字为随机数字。在此状态下,再按一次SB,电路又会转换到准备状态,以便产生下一个随机数。

三、电路中有关元件的作用

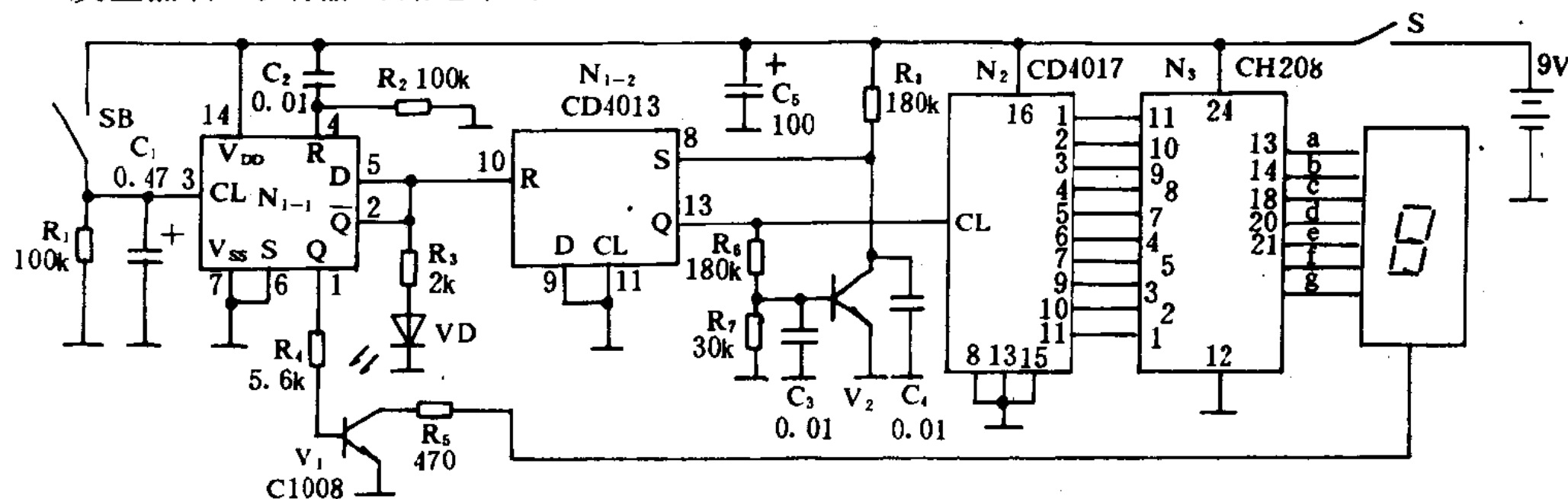
1. R_1C_1 组成防按钮抖动电路,确保电路状态转换可靠。

2. R_2C_2 组成开机清零电路,在电路加电瞬间, R_2 上获得一短暂的高电平,使接成计数形式的D触发器 N_{1-1} 清零,电路进入准备状态。

3. 三极管 V_1 的导通与截止控制共阴数码管的显示与消隐, R_4 、 R_5 为限流电阻。

4. D 触发器

N_{1-2} 及 V_2 、 $R_6 \sim R_8$ 、 C_3 、 C_4 组成受控振荡器,当R端为高电平时,振荡器产生脉冲信号;当R端为低电平时,振荡器停振,输出端Q为高电平。△



家庭、办公室自动化

●浙江 李兆刚

现将笔者长期从事家庭、办公室自动化的安装与改装方法介绍如下,以供广大同行探讨,共同提高。

一、现状与不便之处

目前家庭、办公室用电还是传统的老一套,人们都有这样的感觉:回家时开门不便(尤其手里拿着东西或黑暗中);开门后开灯不便;睡觉前关灯不便;插座上供家用电器使用的开关不便;吊扇开、关、换档不便。

二、改善办法

(1)用红外线遥控(一路吊扇五档调速,五路开关)安装或改装。

①220V 总电源连到红外线接收主机,其余均两根引线直接连至负载。

②一路吊扇五档调速输出至吊扇,其余五路遥控开关根据用户需要可分别用于插座、吊灯、壁灯、窗帘等遥控。

③一路用于遥控自动灯。自动灯可用价廉的声光控开关或雷达式自动灯,白天遥控自动灯工作,晚上人来灯自动亮,再用遥控器作其它工作。

(2)用四路密码无线电遥控安装或改装。

一路用于遥控电控门锁,一路用于房间或客厅的电子防盗,另二路根据用户需要安装。

(3)加装多功能电子迎客器,加装遥控防盗、自动、应急日光灯,加装390W 逆变电源。

三、使用优点

1. 由于安装中节约了大量的电源引线及开关面板。如不加装较贵的逆变电源、电控门锁,投资与传统安装相当。

2. 时代新享受:人未到门先开,自动灯亮恭候主人回来,客人来时可控开门,电子迎客器发出语言“欢迎光临”,同时彩灯控制器控制串灯组成美妙的图案,也可有趣的组成“欢迎光临”等文字图案。

3. 由于插座上的电源均采用遥控供电,不但大大方便了家用电器的开与关,而且可很方便的阻止小孩或他人乱用电器。△

驻极体电容传声器的

●上海 苏成富

驻极体电容传声器(以下简称 ECM)具有体积小、结构简单、电声性能好、价格低廉等优点,广泛应用于盒式录音机、无线电话筒、助听器及声控电路中。

ECM 主要由驻极体材料提供极化电压的电容传声器极头和专用场效应管两部分组成。驻极体材料是一片极薄的塑料膜片,在其中一面蒸发上一层纯金薄膜,再经过高压电场驻极后,两面分别驻有异性电荷。膜片的蒸金面向外,与金属外壳相连通。膜片的另一面与金属极板之间用薄的绝缘衬圈隔开。这样,蒸金膜与金属极板之间,就形成一个电容。当驻极体膜片遇到声波振动时,引起电容两端的电极发生变化,从而产生了随声波变化而变化的变容电压。

驻极体膜片与金属极板之间的电容量较小,一般只有几十皮法,因而在其低频端(如 20Hz)输出阻抗可高达数百兆欧以上。这样高的阻抗是不能直接与音频放大器前置级相连的,必须连接一阻抗变换器。专用场效应管就是起阻抗变换作用的,它是由一个普通场效应管和一只二极管复合而成的。二极管主要起“抗阻塞”的作用。场效应管的特点是输入阻抗极高,噪声系数低。普通场效应管有源极(S)、栅极(G)和漏极(D)三个极。场效应管的栅极接金属极板,所以 ECM 的输出线有三根,即源极 S 一般用蓝色塑线;漏极 D,一般用

构造与使用

红色塑料线和连接金属外壳的编织屏蔽线。如图 1 所示。图 2 是 ECM 内部结构。

ECM 与电路常见的接法有 4 种,如图 3 所示。一般而言,作为机内用的 ECM,其场效应管的源极电阻 R_s 或漏极电阻 R_d 均未接在传声器内,而是接在电路的输入端。因此,输入电路设计得好坏将直接影响到传声器的灵敏度动态范围和失真度。 R_s 或 R_d 的选择是一个值得注意的问题。当电源电压为 6V 时,源极输出接法(图 3 中 a、b) R_s 取 $4.7k\Omega$,而漏极输出接法(图 3 中 c、d), R_d 取 $2.2k\Omega$ 。

图 4 为一声控电路前置放大级中 ECM 的源极输出和漏极输出的两种不同接法。不管源极输出或漏极输出,ECM 必须提供直流电压才能正常工作。

目前国内生产的 ECM,根据灵敏度不同分为 4 档。一般较高档的录音机,其电路增益较高,对录音质量有比较高的要求,可选用灵敏度低一些的 ECM(红、黄色点),如附表所示。

市售的 ECM,它们的外型尺寸、接线方式、使用方法基本相同,互换性好,使用极为方便。△

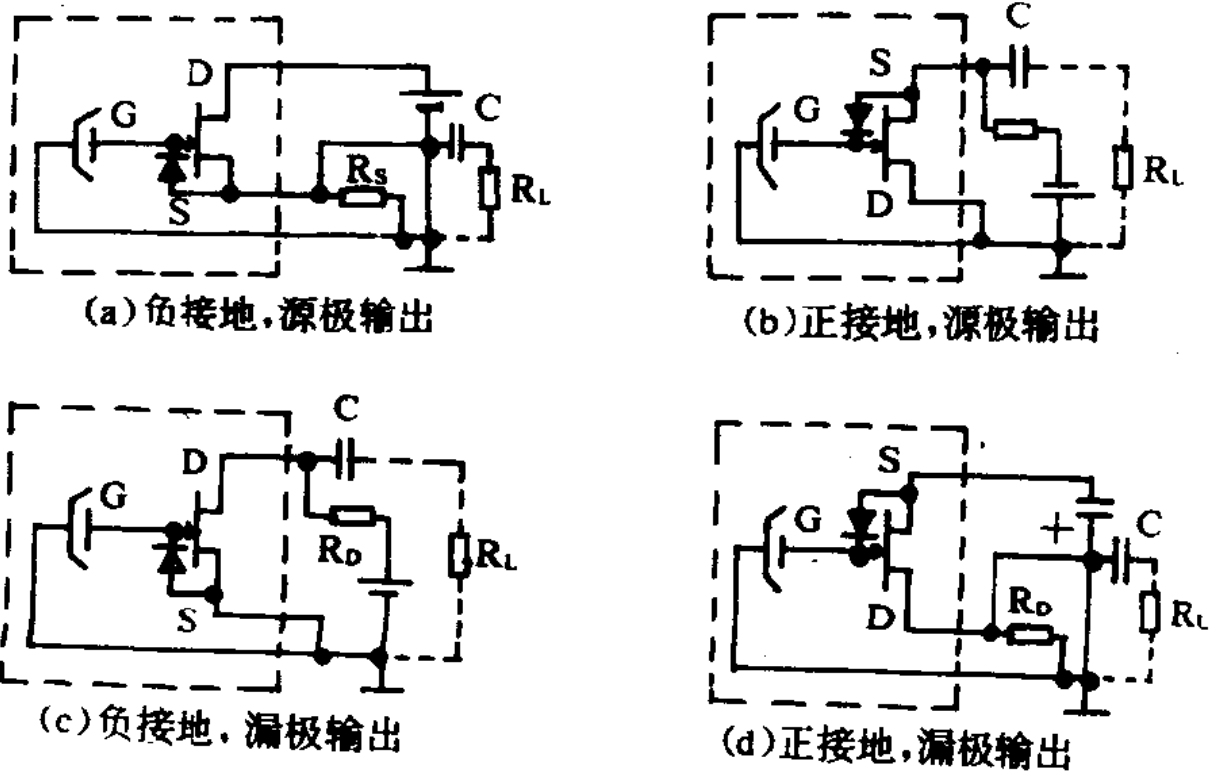
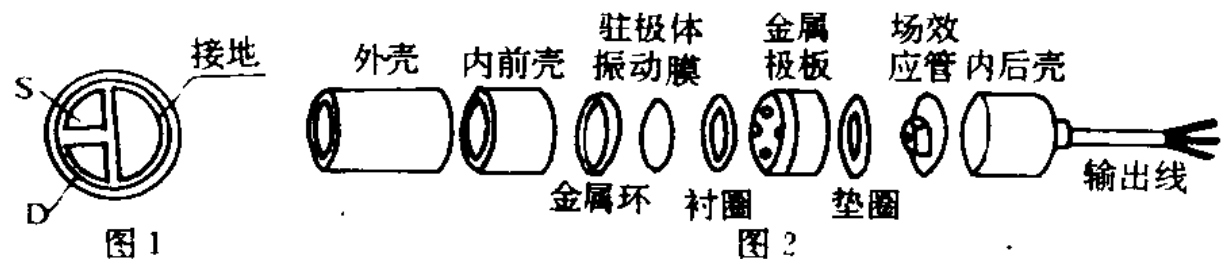


图 3

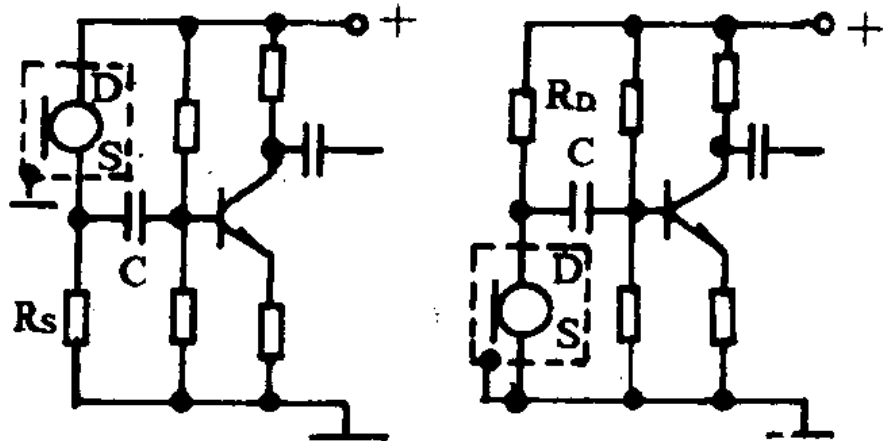


图 4

附表

1	频率响应: 50~12500Hz
2	灵敏度: 红点: 5mV/Pa±3dB 或 -66±3dB 黄点: 8.5mV/Pa±3dB 或 -61.4±3dB 蓝点: 15mV/Pa±3dB 或 -56.5±3dB 白点: ≥20mV/Pa
3	输出阻抗: ≤2kΩ
4	等效噪声级: ≤34dB
5	指向性: 无指向
6	工作电压: 1.5~12VDC
7	工作电流: ≤0.8mA

数字编码 无线电遥控器

●衡阳 黄智伟 李富英

数字编码无线电遥控器采用专门设计的数字编码集成电路实现数字信号的传输、校验和编解码处理,具有 3^{10} 组地址编码,2 路开关控制信号,利用无线电收发技术发送数字信号,遥控距离 $>20\text{m}$ 。与红外、超声等遥控方式相比,具有遥控距离远、无方向性、能隔墙隔物控制等特点。与一般无线电遥控方式相比,特有的地址编码、数字信号传输和多重校验技术,使各个遥控器相互之间,各路开关控制信号之间相互独立,互不干扰,可靠性高。

遥控器由遥控发射器和遥控接收控制板两部分组成。遥控发射器由无线电发射电路、编码集成电路、按键开关控制电路和地址编码信号线组成,电原理图如图 1 所示。在按键开关 K_1 、 K_2 的控制下,地址编码信

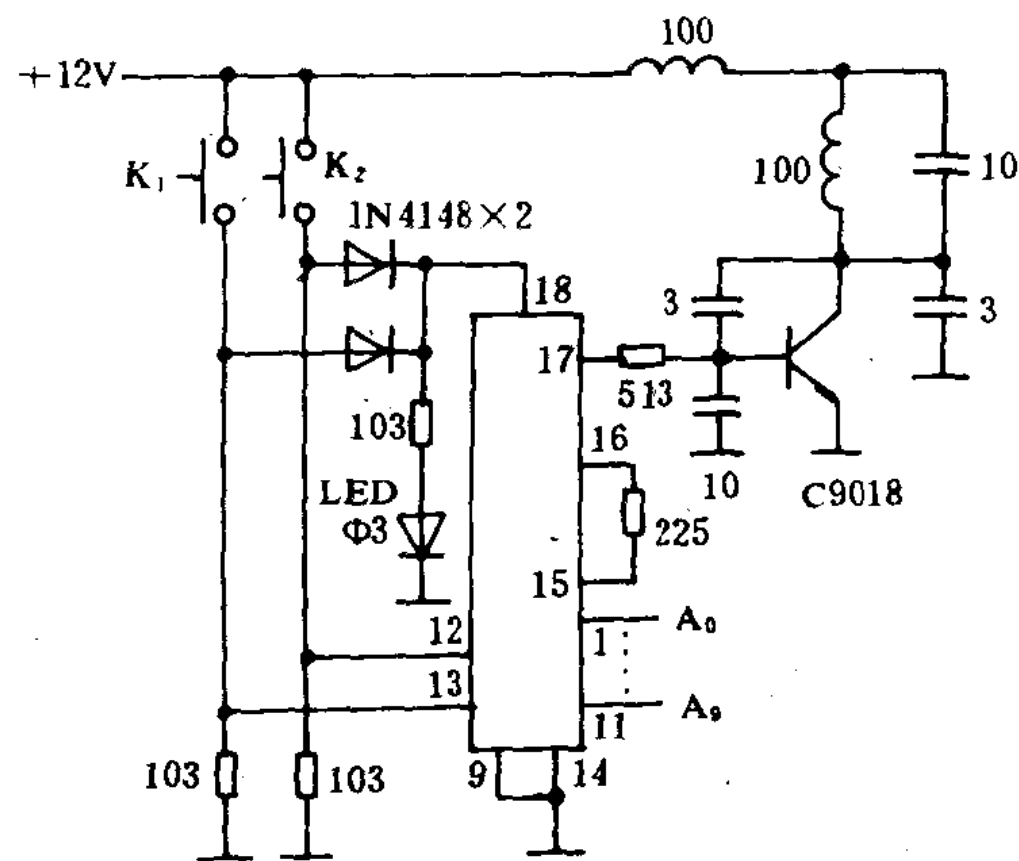


图 1

号和通道开关控制信号通过编码集成电路 IC1 转换成串行脉冲数字信号,由无线电发射电路 TR₁ 发射出去。

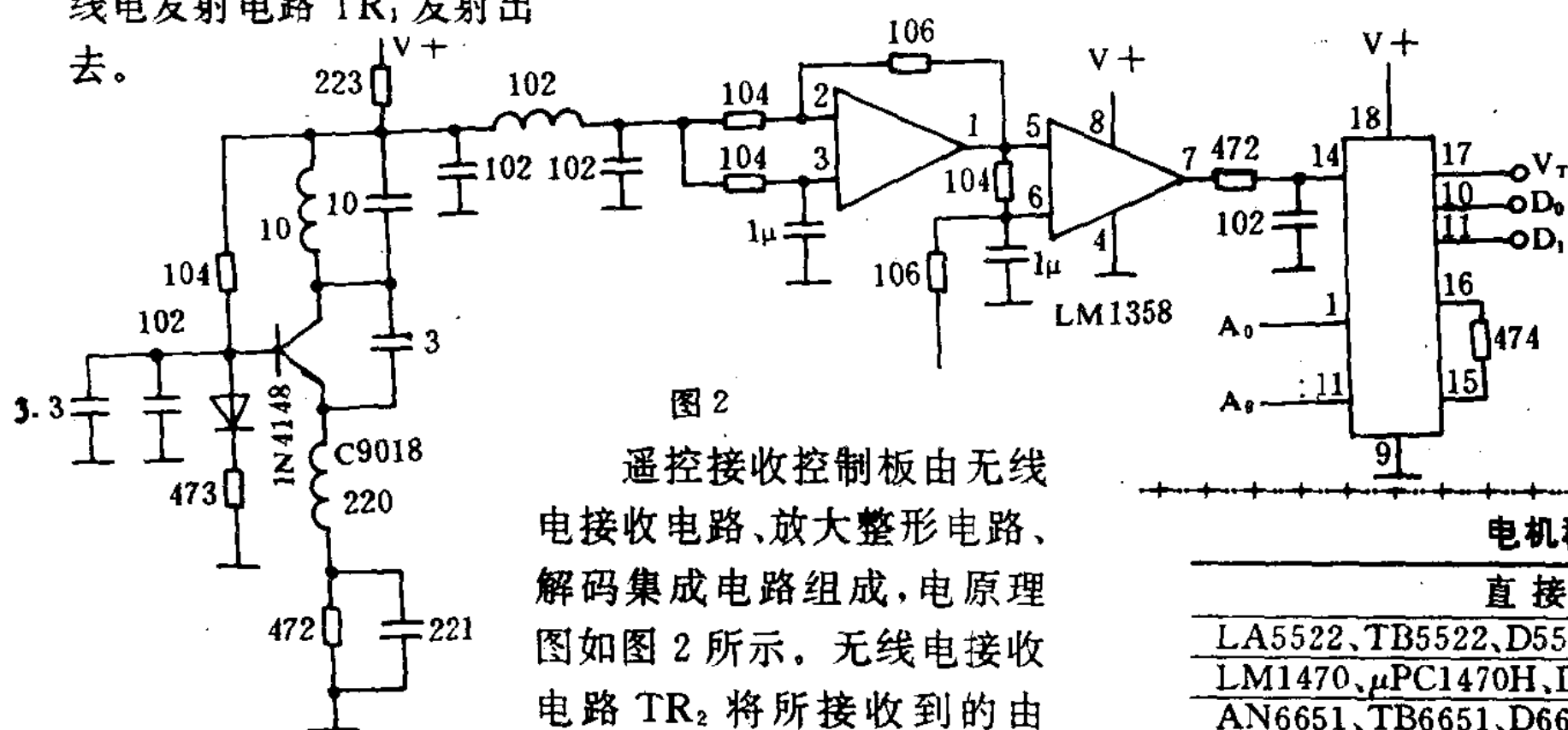


图 2

遥控接收控制板由无线电接收电路、放大整形电路、解码集成电路组成,电原理图如图 2 所示。无线电接收电路 TR₂ 将所接收到的由遥控发射器所发射的高频无线电数字信号,经双运放 IC2 放大整形后,送入解码

集成电路 IC3 进行解码处理。解码集成电路对所输入的数字信号进行比较、校验、确认无误后输出高电平开关控制信号 V_T 、 D_0 或 D_1 , 控制外接的应用电路, 实现无线遥控功能。

遥控器采用 SMT/THT 工艺制造,发射器电路板尺寸仅 $30 \times 30 \text{ mm}$,接收电路板尺寸仅 $30 \times 40 \text{ mm}$ 。遥控发射器外形结构如图 3 所示。采用 GP23A DC12V 电池供电,面板上有 2 个按键开关,可分别控制接收控

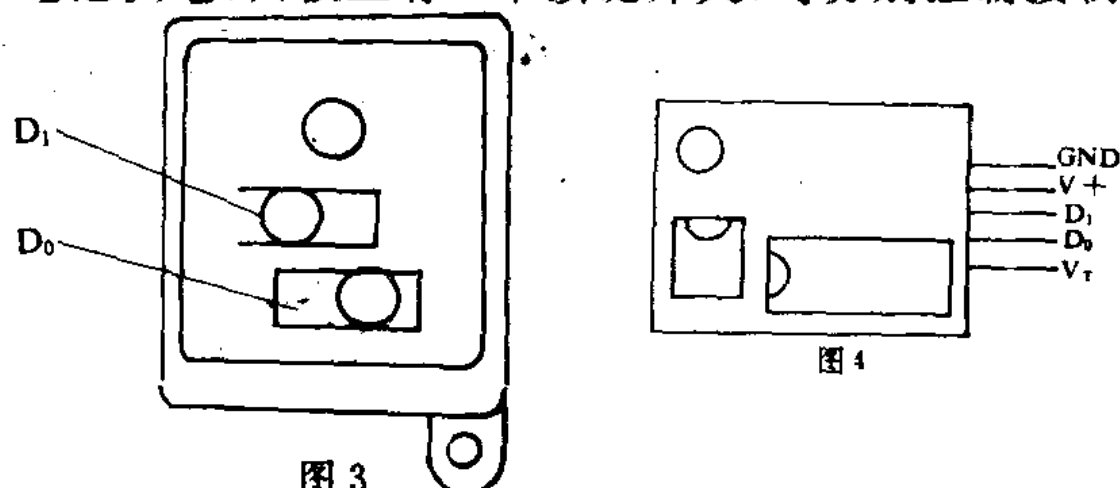


图 3

制板上 D_0 和 D_1 两个开关控制信号。当发射器上任一按键开关按下时,接收控制板上所对应的开关控制信号有效,输出高电平信号。

遥控接收控制板外形结构如图 4 所示。共有 5 个连接端,其中 V_+ 为电源正极输入, GND 为电源负极输入,可直接使用 $5\sim 9V$ 直流稳压电源,静态工作电流小于 $1.5mA$ 。 V_T 为解码正确输出端,当所接收到的遥控信号有效,并且解码正确时, V_T 输出高电平信号。 D_0 和 D_1 为 2 个开关控制信号输出端,其输出状态与发射器按键开关 K_1 和 K_2 控制状态相对应,当发射器任一按键开关按下时,所对应的开关控制信号端输出高电平信号;发射停止,自动恢复低电平状态。 V_T 、 D_0 、 D_1 输出电流 $< 15mA$,可方便地连接各种控制电路,实现所需要的无线遥控功能。

微型数字编码无线电遥控器结构合理、工艺先进、轻便灵巧,数字编码保密性好,可靠性高,适合与电子门锁、电子开关、防盗报警系统等各种需要遥控的设备配套使用。△

电机调速 IC 代换

直接代换型号
LA5522、TB5522、D5522、CD5522
LM1470、 μ PC1470H、DG1470H、D1470、CD1470H
AN6651、TB6651、D6651
BA6235、TB6235、D6235
LA5521P/M、D5521P/M、XG5521
AN6650、D6650、TB6650
LA5527、TB5527、D5527M

三端电压检测器

AN051A 及其应用

●河南 张 歌

三端电压检测 AN051A 是一种外形如普通塑封三极管的集成电路。其外形和内部电路图见图 1 所示。AN051A 电路的特点是体积小、功耗极微,不需要其它电源就可以用于监测电压是否过高或过低。因而广泛应用于电子设备中。

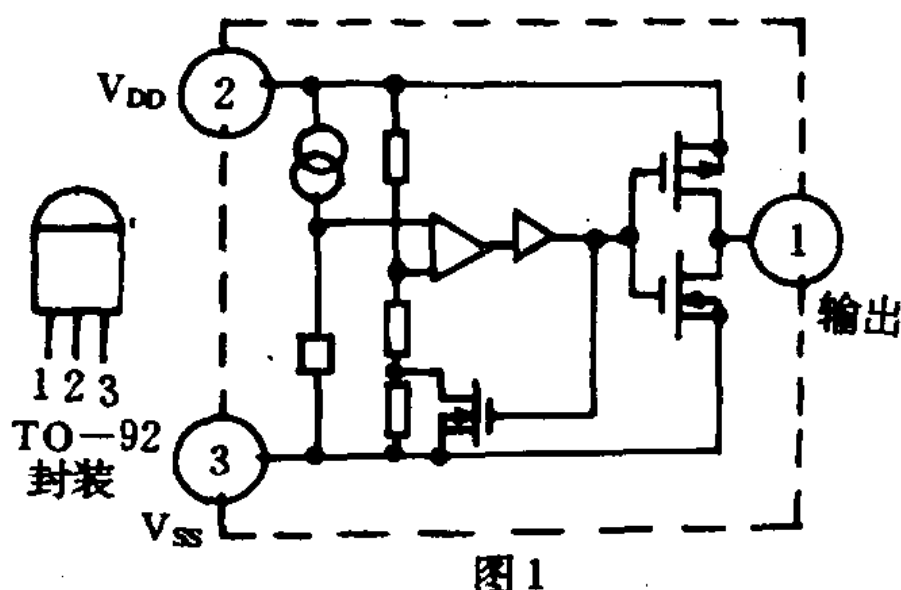


图 1

图 2 为蓄电池欠压指示器。

电位器 R_P 与 AN051A 组成分压器,调整 R_P 既加大检测电压的范围,又增加了使用的灵活性。当蓄电池电压下降时,第①脚呈低电位,发光管 V_D 发光指示。应注意的是:AN051A 的检测电压标称值为 4.75V(最大 4.905V),最高工作电压为 10V,因此在调整 R_P 时,第②脚电压不应超过 9.5V,以免损坏 AN051A。

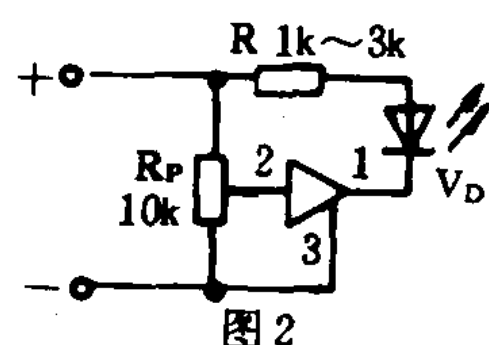


图 2

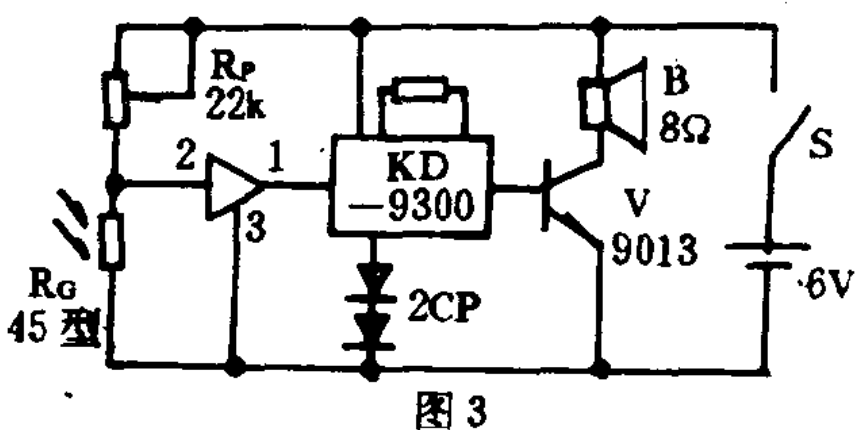


图 3

图 3 为光线照度报警器。电位器 R_P 与光敏电阻 R_G 组成分压器,当光线照度不够时(国家规定学生桌面光照度应不低于 100Lux), R_G 阻值增大,此时 AN051A 输出高电压,并触发音乐片工作,音频信号经

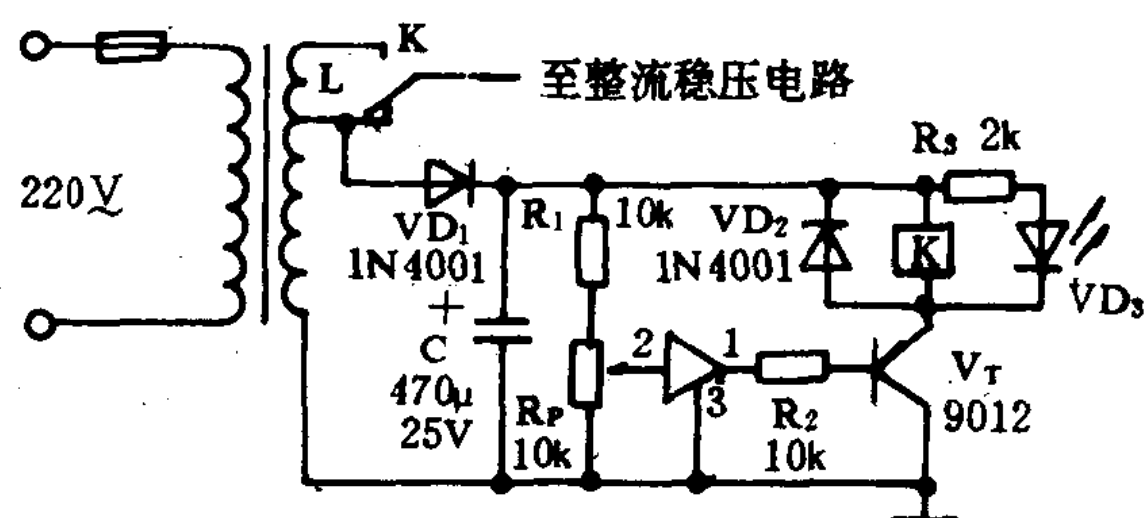


图 4

三极管放大后推动扬声器 B 发出报警声,防止了因光线不足对视力的损害。

图 4 为电视机内自动调压器。当市电低于正常值时,AN051A 的第②脚电压下降,其第①脚输出为低电压,三极管 V_T 导通,继电器 K 吸合,自动切换电源变压器次级绕组,增加输出电压,以保证后级电路能正常工作。

本电路在调整时可借助调压器,当变压器初级绕组电压调至略低于 170V 时,调整 R_P 使 V_T 导通,K 动作。次级绕组 L 可在原变压器次级增绕 30 匝左右,继电器 K 选用 4098(12V)即可。

AN051A 的应用实例比较多,例如超压保护电路、电压监测电路以及自动控制电路等等。△

经/验/与/方/法

作高保真音源的调频收音机

●浙江 陈海峰

人们把调频收音机作为音源时,将信号从耳机插座取出,加以两只 100Ω 电阻匹配输入功放。由于收音机小功率放大集成块供电电压低,电流小,而且又是电流型输出,导致瞬态失真大,听上去突发信号有阻塞感,不明朗、不清脆。

其实调频收音机作音源时,音量钮只能开到 1/3 处,再加大音量将产生削顶失真,信噪比劣化。故这功放集成块只起到缓冲作用,对于高达 20~100kΩ 输入

阻抗功放,勿需达到 32Ω 的信号源内阻,所以功放信号可直接接收音集成块左右声道输出端,音质将大大改善。

使用中若发现频响不宽,检查收音机低频信号通路,可发现鉴频输出至解码电路输入端耦合电容容量极低,有的仅为 0.01μF,低频信号通过极为困难。采用独石或 63V 聚丙烯 1μF 取代。高频响应不足,查去加重电容可发现容量为 0.02μF,容量大可使调频噪声减弱,但这是以降低音质为代价,对于追求音质的爱好者是不允许的,故改为 0.01μF,误差 1% 的聚丙烯电容,可使两声道去加重特性相同。另外,提高电源电压可使动态增大,灵敏度提高。△