



电子报

1984 合订本



家用电子技术文章1413篇



家电维修、家庭电子化制作比赛



小改小革、小经验、小制作



电子技术在各行业中实际应用



电子爱好者常用技术资料汇编



电子报
1984
PDG



1984:8
电子报

实用性 启发性 资料性 信息性

索引说明
一、索引
二、索引
三、索引
四、索引
五、索引
六、索引
七、索引
八、索引
九、索引
十、索引

《电子报》一九八四年度主要文章分类索引

一、电视机类

业余组装彩色电视机的可能性 22
改装彩电为电视/监视两用机 22
金星C56-402彩电IC的基本数据 163
乐声TC-481D彩电检修一例 119
乐声彩电检修一例(无光) 131
夏普彩电无图无声音修理一例 99
加温法检修彩电失声故障 99
金星C37-401彩电黑白平衡调整 195
金星C37-401彩电维修四例(无色) 115
日立CTP-236D彩色故障检修一例 135
日立CTP-236D无色检修一例 199
声宝18英寸彩电色不稳的讨论 31
日立CTP-236D彩电高频管代换 111
金星彩电时线环损坏应急修理 99
德律风根20英寸彩电检修一例 147
春雷22英寸彩电显象管插座打火修理 19
日立450D彩电光栅暗修一例 99
飞利浦20英寸彩电修理一例(亮度) 85
台湾德律风彩电特殊故障检修 17
东芝C-14312D彩电行失步检修 115
用HA1166K集成块代换HA1184 T V行幅稳定电路 51
复合行输出管 107
日立P-26D行推动变压器的代用 131
彩电图象水平枕形失真故障的检修 150
彩电HA1124集成块的应急修理 123
清除日立P-26D电视机交流声 可控制彩电电源电路 198
日立CTP-236彩电保险丝故障 15
彩电开关电源故障检修 167
谨防一种人力的电源(天线) 187
德律风根415机芯中X射线保护电路 142
彩电简便测试法 83
电视机兼作发射器另一法 164
数字显示电声频道指示自动转换器 196
用小型电视差转机播放象象 U/V多频道转换器 151
给电视机加装线路输出插座 131
电视双频道监视自动切换器 100
简易广告清除器、简易画中画 208.71
光栅式遥控开关 28
12"黑白TV改造为14"彩色TV 2.6
9"黑白TV改装成14"彩电 98、100
9英寸机改17英寸机简法 51
电子管电视机换用细管颈显象管 电视机哪里最易损坏 51
用耳机检修电视机故障 207
31cm集成电路电视机集成块数据 进程电容引起的故障二例(无光) 23
波兰221型黑白机无光修理一例 139
红岩牌电视机光栅异常故障检修 171
金星12英寸电视机光栅不正常检修 107
电子管电视机光栅暗场处理 139
进口电视机维修经验二例 119
松下黑白机亮度故障的检修 183
西湖12HD1电视机亮度失控修理 107
飞跃12D T-2 H型亮度失控故障 51
成都783H型亮度失控的修复(亮度) 43
直流量恢复电路检修一例(亮度) 203
亮点清除电路原理及故障排除 207
只用一个元件的消亮点电路 59
一种特殊的关机亮点故障 127
友直J D16-1型电视机消除亮点法 127
KQ31-1型彩电一例(亮点) 43
飞跃17D14漏磁回扫线修理 143
PC1366C集成块损坏应急修理 203
光栅上漏磁回扫线干扰检修 179
匈牙利A3009电视检修(干扰) 111
干扰影响同步检修一例 11
黑白机随着亮度开大而自激的故障 115

二、收录机类

录音机兼用于对讲电话 150
改M2511单录音为跟读机 182
电话录音的简易感应器 184
电话加装自动应答录音和扩音装置 204
"录音机作电话扩音器"的补充意见 108
A M型机转接器 67
无线转接器 31
自制1.5V FM无线话筒 108
盒式录音机的巧用 136
用录音机作时间程序控制器 96
光栅式遥控开关 28
自动延时开关电路 131
录音机调频段接收电视伴音的实验 34
录音机接收四频道电视伴音简法 131
自制调频收头体的体会 183
单声道立体声耳机 63.75.104.119
模拟立体声信号变换器 171
M2511录音机的小改革 39
录音机加装计数器 184
立体声三段音控制电路 93
S C R-3268 S型收录机改进 147
声达RC F-4060 X录放性能改进 191
推荐一种交流接线路路 195
X T-1000型双速录音机 160
单速录音改为双速简法 175
双速录音机的两点小改进 147
不能一分线接收机增加快录功能 167
怎样将盒式录音机改为快速磁带复制机 28
一盒磁带当六盒用 132
改G D F-555 X机的复制效果 187
降低磁带带间噪声小方法 151
提高复制磁带质量的方法 159
降低转录交流声方法 191
消除盒式录音机噪声简法 139
乐声录音机静电噪声清除法 89
降低小盒式录音机的录音噪声 93
录音机静电干扰与结构布局 151
改革单声道录音机音质的一种方法 171
录音机杂音维修一例 187
录音机杂音杂音维修一例 156
夏普G F-8090收录机杂音维修一例 143
夏普G F-8090收录机杂音维修一例 143
收录机磁鼓按钮引起的噪声清除法 109
8080-2 S收录机解码器代换调试 179

(下转第二版)

(上接一版)

维修立体声收音机单边故障的技巧 167

立体声两声道不平衡的应急修理 143

把康艺8080四喇叭收音机改成四喇叭 190

新华收音机无声故障修理一例 206

康佳UCR-1039收音机维修一例 187

浪琴与天K K收音机故障剖析 39

康艺8080—25收音机特殊故障一例 199

排除收音机小故障一例 143

浪琴UCR—1039收音机修理一例 179

收音机特殊故障一例(音质) 59

新华双卡机提高中波灵敏度一法 G F—8050 X机收音部分的修理(无声) 183

收音机收音部分维修一例(无声) 111

收音机收音部分故障一例(无声) 179

收音机故障维修一例(中波无声) 107

收音机录音杂音维修一例 187

外接元件修复收音机L A 4102集成块用L A 4102代替A N T114 E 集成块Pc1277H的代换 207

用A 536代换Pc1277H 143

神拍326收音机功放块的代换 23

录音机磁带快进终止呼叫指示器 188

录音机倒带快进终止指示灯 164

指示灯 176

指示灯电路在收音机电路中的应用 136

可变电平表示 204

电子显示器作简易照度计 150

收音机加指示灯 159

指针式R Q 2106录音机暂停开关 159

收音机按键维修一例 159

康丽K L 8282双卡机应急修理 159

收音机自停机构的简易修理 163

收音机靠轮应急修理 119

快速修理收音机皮带法 119

收音机轮、带打滑修理 120

收音机橡皮传动带应急修理 120

收音机皮带和拉线上松香法 120

收音机带金属磨形法 120

磁带盒变形修理 120

巧修磁带盒 120

消除磁带发粘的有效方法 139

磁带排线不平的消除 203

收音机“咯”声消除法 27

小铃铛—收音机两侧(吱吱声) 135

磁带“吱吱”声消除法 99

收音机常见机修修理 173

松下R Q—2106录音带故障修理 143

排除盒式收音机带故障一例 159

磁带特殊故障一例 179

修盒式收音机音质衰减故障法 123

测速磁带的制作与使用 167

利用李沙图形校准盒式收音机转速 167

自制录音机测速及测试方法 167

盒式收音机带速简便测试法 109

收音机直流磁通与交流磁通 123

收音机交流磁通磁滞损耗故障一例 43

三洋M 2511收音机重调磁法 87

康烧G F—575双卡机磁体振荡器电 87

换磁头小方法 143

更换盒式收音机磁头经验 171

如何判断磁头是否需要重调磁 127

延长录音机磁头寿命法 139

磁头内部断判例 175

群磁头修理简法 165

磁头内部断线修理一法 207

磁头录音机磁头磁体零件的修复 111

购买磁头小经验 116

浅谈盒式收音机磁头的寿命 183

简单实用的磁头消磁方法 108

利用消磁头消磁 156

简单经济的消磁法 72, 63, 199, 119

废旧磁头消磁法 127

用松节油清洗磁头 120

收音机正反自动控制电路 3

收音机简易调谐电路 3

改装收音机调谐电路 111

收音机转速不稳的原因及修复 147

收音机转速变慢修理一法 147

修理马达小经验 103

收音机电机修理 103

收音机马达检修一例 203

三洋M 4500 K收音机电机的修理 119

康艺8080—25收音机电机修理一例 119

收音机修理一例(马达) 191

小波忽修收音机马达 79

收音机电动机磁片严重磨损修理法 191

收音机因使用维护不当造成的故障 187

一种收音机电源电路 135

收音机电源报警电路 7

给收音机加充电装置 39

维修浪琴收音机教则二则(电源) 183

收音机电源指示灯的改进 123

查找收音机电源断点法 131

收音机电池盖卡脚断裂的修复 55

更换异体话筒的小经验 19

机内话筒检修一例 186

F E T立体声用的三分频电路 150

一种简单实用的三分频器 206

分频电路 150

具有原音调控制电路 200

自制话筒 190

自制立体声耳机插头 23

二芯话筒插头改制三芯录音机插头 123

带监听的高易转接线 56

自制录音合成器 36

延时插塞 55

发光二极管修复 111

避免收音机喇叭安装差错误法 96

收音机固定喇叭打滑修理法 167

改进收音机的十字小改刀 183

进口收音机电位器简便清洗法 145

清洁消音器罩的制作 157

更多C T 6620机工作原理与维修 181

超级自动降噪系统 149

抗干扰的频率调节器 149

自动计时器在635录音机中的应用 145

磁头使用与维护 137

带速和异晃故障的判断与排除 137

盒式收音机的电机维修 157

“新华”牌收音机振荡器的维修 145

现代立体声节目的聆听和欣赏 145

模式立体声电路的设计和制作 157

磁带录音机主要参数的测试 145

立体声收音的音质评价因素探讨 145

厅室内电声系统的进展 16

高传真收音头 116

简易自动调谐收音头 128

简易四管O T L收音机 188

改进收音机为三用机 55

不添元件收U H F电视伴音 7

怎样修理收音机收音机调频附加器 103

收音机兼作信号发生器 104

收音机兼作呼叫器 175

袖珍收音机作音频信号源 74

小型收音机、解调两用装置 44

收音机附加时装置 147

在中波收音机上加一开关闭断短波 175

三管收音机“高老还童” 79

远距离接收原理与立体声广播二办法 7

收音机变频接收器 84

用磁通量计的调频发射机和接收机 148

实验调频发射机 7

电子管加调频附加器的几点补充 139

咪咪524袖珍收音机的改进 23

一组收音机的抗干扰电路 175

半导体收音机加装扩音插孔 183

哈普通晶体管收音机加架音调控制 171

提高收音机音量简法 59

用陶瓷滤波器作短波提升 25

超再生调频机振荡器鉴别法 25

晶体收音机停振检修一例 207

公共地线不良引起的特殊故障 39

收音机灵敏度低的修复 147

晶体管收音机灵敏度低检修一例 139

晶体管收音机中波低端无声检修 147

收音机低放级快修检测法 79

收音机特殊故障检修一例(音小) 159

收音机收音不稳定特殊故障一例 171

收音机喇叭检修一例 195

山嘴743袖珍收音机喇叭的清除 56

春雷H 4收音机音管维修一例 123

收音机调谐时咯咯声修理 123

消除收音机咯咯声一法 75

电子管收音机输出变压器的应急代用 15

输出变压器局部短路新法 19

收音机修理经验一例(喇叭) 167

微型耳机修理小经验 163

寻找耳机引线断处的简便方法 53

收音机电池寿命延长法 112

收音机加装L E D功率指示器 119

电子管机平指示器的电源电路 99

用发光二极管代替收音机中稳压管 196

无线电平转换电路 160

自动闪烁的小电珠 40

L E D电平显示器制作多功能装置 144

一只发光管兼作音量和电源指示 75

用彩色塑料薄片做电平指示 124

装个塑料照相机 67

多用印刷电路板及其应用 127

天线放大器(汽车收音机) 18

收音机室内天线 131

收音机外接天线法 75

用扬声器外亮作天线 48

同轴电缆作天线使用的一种方法 78

巧用耳塞作电磁感应器 135

收音机喇叭检修一例 135

收音机喇叭固定法 99

喇叭接线架修理 175

手筒筒收音机外接电路 32

小型密封继电器代收音机中波段开关 107

收音机电路板固定柱脚的修理 167

刻度盘指针行程放大 203

一种式或拉线放大器 195

袖珍半导体收音机塑料盒修理 120

清除调谐轴打滑一法 207

晶体管收音机皮套维护简法 157

调频立体声收音机的降噪方法 157

四、唱机类

206型唱机改为立体声唱机 175

A M唱机转换器 67

F M唱机转换器 83

唱机音臂的改进 11

用唱盘制作位移式“流水灯” 136

唱机的低阻连接 203

206唱机变频调修一例 91

206唱机转速不稳检修一例 143

唱机定零轮的修理 139

唱机橡皮传动轮修理一例 191

樱花牌三用机电机修理一例 143

唱机消音清除法 51, 59

唱机和唱片的电荷 149

立体声电唱盘的声道平衡和声道分离 200

五、音频放大器类

简易恒流放大器 139

功率M O S F E T放大器 146

简单而高水质的语音前置放大器 160

通用运算放大器的典型应用 206

电子扩音器 146

降低前置放大器噪声的设计考虑 175

噪声抑制器 79

新路的音量控制器 7

电子音量调节器 84

新路的音色控制电路 148

新路的响度控制电路 7

用改进的音调器 139

音源调节器 23

双运放低频率滤波器 175

简单的扩音装置 183

扩音机扩音器 171

K J 50—3 B扩音机改进 59

O C L电路调试经验一册 25

收音机故障一例分析(干扰、失真) 39

一种消除收音机喇叭叫的办 207

G D—2加强语言的接地效果 39

扩音机加调频器电平指示一法 147

扩音机用L E D输出指示器 139

O C L扩大机扬声器罩延时开关 147

B T L立体声扬声器保护装置 79

巧做压电陶瓷扬声器助音腔 159

磁片放大器电路技术 171

高效甲类功放的自动可变偏置电路 157

音响电路 201

复合功率晶体管—新音放功率管 201

噪声防止器 141

实现阈值超低失真的基波抑制电路 193

舞台扩音设备选用及扩音中艺术处理 193

六、电源类

一种稳压稳压电源 190

脉冲稳压源 174

电视机兼作稳压电源 112

可从零伏起调的稳压电源 106

二种零伏起调稳压电源电路 182

从零伏起调的集成稳压电源 106

输入输出误差仅1伏的稳压源 196

用功率运放作误差放大的稳压电源 150

继电器切换交流稳压源 40

三端可调稳压源制作恒压恒流源 102

实验多用稳压电源 88

无变压器电源 174

多种隔离变压器 192

解决了隔离问题的无变压器电源 22

获得双极性电源简法 162

获得双极性电源的一种方案 127

《获得双极性电源的一种方案》不妥 178

通用型运算放大器的典型应用 50

行灯变压器的妙用 164

也谈行灯变压器的妙用 75

多用速高压电源 178

真正低电压升压源 94

单级微型计算机简易不间断电源 42

多电压输出稳压源 56

简易电源滤波器 188, 127

电池电压降低指示器 154

L E D区电压指示器 44

单级计算机电源过压保护电路 186

收音机电源报警电路 187

防止功率管过热的保护方法 127

功率晶体管散热器保护方法 146

小功率电阻作大功率假负载 87

电源变压器为什么会烧坏 86

变压器绕组同名端判别器 92

蓄电池正负极识别法 159

用稳压电源给电池充电 67

集成稳压器的波形显示质量检测法 126

高压电源准可以用 179

用线型制式开关电源 111

一种新型的自热式开关电源 141

恒压变压器的原理制作 193

脉冲变压器的计算 157

多层压电陶瓷高压变压器 181

抑制电网杂波的超隔离变压器 177

集成稳压器的散热器设计 153

按控制运行顺序选择变压器容量 273

电源接地与防止防腐蚀 101

七、音箱及扬声器类

国外音箱新设想 19

被动式音箱 3

茶几式收音组合音箱 158

音箱释放孔音的余音制作 62

用石膏增厚法改善音箱振膜 195

组合音箱上电唱机的防震安装 112

立体声音箱相位简易判别 206

压电喇叭检修 103

收音机喇叭修理一例 135

号筒式高喇叭更换音膜简法 127

农村广播喇叭的保安措施 8

收音机喇叭固定法 87

扬声器纸盆检修补补一法 199

用织物粘补修补纸盆的方法 52

喇叭接线架修理 146

声柱在厅堂扩声系统中的应用 149

八、电子乐器及玩具类

玩具电子琴 108, 138, 142, 198

有线的电子琴 198

娱乐类电子琴 8

一种简单的多用电路 108

经济的业余电子琴琴键 199

美观实用的电子琴专用琴键组 180

简易电子琴键盘 80

电子口琴 156

简易电子小提琴和电子吉 156

电子吉他—制作简法 155

用电话机给电子吉 155

对“简易电子吉”的改进 116

对电子吉的两点改进 202

(下转三版)

(上接二版)

简易电二胡琴的制作 104
产生音调和报警装置 206
音乐节奏显示器 176
电子节拍器 64
无线节拍器 115
音乐门铃和多音音乐钟 156
最简单的电子音响器 139
新制的声控娃娃 72
电子小鸡二制 140
模拟“知了”叫声装置 160
迷人的电子秋千 156
游戏用简易报警器 124
简易金属探测器(探雷游戏) 92
定时炸弹 200
打靶玩具 138
激光电路与聚光法(电子枪) 142
击剑游戏电路 92
击剑游戏机自动报警装置 208
投币式单稳延时开关 152
光控玩具车 94
再读单通道遥控玩具汽车的改进 196
小玩具——吹电灯 76
玩具电话五洲 100
袖珍电发射机 8
自制1.5V FM无线电筒 108
自制小型无线电话 108
有线无线两用话筒 68
多路有线对讲机 144
可兼作六路声光报警器的抢答装置 144
一种抢答电路 144
彩色音乐演奏器 149
电子乐器的发声装置 157
微处理器在电子游戏中的应用 133
电子玩具 173

九、电风扇、洗衣机及电冰箱类

简单易做的电扇调速档 111
电扇定时调速器的改进 150
风扇调速保护断电器 98
定时器附加呼吸装置 12
电扇外壳带电报警器 98
一种简单的伪随机数发生器 36
延时插座 96
电风扇叶片不转的维修 87
电风扇抖动修理一例 167
电扇管轴轴承应急修理 147
普通洗衣机加装强弱洗涤选择开关 75
洗衣机的维护保护 122
洗衣机常见故障及排除方法 127, 131
双燕XJ-1洗衣机运转无力检修 107
降低荷花牌洗衣机噪声方法 43
为什么洗衣机外壳带电? 156
给洗衣机加装电源线收线架 191
介绍一种日本电冰箱的节能措施 142
冰箱堵塞故障一例 207
无声无振动冰箱 177
冰箱制冷系统的故障检查和维修 137
家用冰箱食品变质预报装置 201

十、电子钟表、计算器及照像器材类

LED显示器及LED电子钟 68
巧用晶体管制作定时电路 188
晶体管闹钟兼作电子门铃 124
可连续使用20年的晶体管电源 128
电子音乐钟检修 127
线路板上的晶体管检修 123
电子表用测时与计数 138
电子表制作工艺的补救法 84
电子表液晶板简易测试法 147
电子表液晶屏的补救法 187
电子表显示失灵修理小经验 34
电子表接触故障的修理 187
电子手表漏油修理 177
电子表绝缘电阻降低故障检修一例 181
电子表调校失准检修一例 68
无微测电子表走时缓慢解决法 91
电子表即珠笔芯漏油的排除 58
增强电子表照明亮度方法 87
电子表怕光怎么办? 187
如何拆卸电子手表 148
手表电池应急充电 187
简单实用的电子计算器自动计数接口 102

用计算器实现计数定值发讯 98
计算器作计数器的防停装置 98
电子计算器接触不良消除简法 123
电子计算器修理一例 155
百灵BL-810计算器非电子故障检修 83
计算器检修三例 111, 83, 91
电子计算器的使用与维修* 173
一种压电陶瓷发生器(计算器用) 116
焊接计算器和电子表应接焊烙铁电源 187
照相附加电子自拍装置 72
照相闪光延迟线路 34
简单可靠的闪光同步器 16
虚唱片做彩色闪光灯 72
万次闪光灯检修一例 51
闪光灯特殊故障检修一例 200
小型闪光灯故障判断 152
柯尼卡相机测光部分修理一例 148
积分曝光定时器 182
最简单的测光表 32
改进“最简单的测光表” 104
对《照相测光表》一文的几点浅见 7
唱音响闪光计时器 176
无触点暗房定时器 56
LED电平显示器制作多功能装置 144
精密温控电路 8

十一、照明类

多用电子台灯 164
方便的调光节电双壁灯 164
简易JW经济灯 149
可控硅灯光亮度调节器 132
电脑调速器作调光器用 149
开关方便的夜光电子电路 111
家庭简易多灯照明 178
低功耗路灯光控装置 126
用“1-C”的路灯自动控制装置 138
新型自动路灯开关 126
延长路灯寿命又一法 135
自动关闭的楼梯灯 151
简单的自动关灯装置 40
对“自动关灯器”一文的改进 80
电子触摸开关 132
延时插座 87
电灯亮灭指示装置 8
可塑台式、落地式日光灯 7
池池式3W小荧光灯 35
改进“池池式3W小荧光灯” 82
一种双管日光灯电路 318
日光灯双管节电电路的改进 158
用一只镇流器控制两只日光灯管 158
实用的日光灯阻容镇流点灯电路 51
荧光节能镇流器的发展方向 30
也谈荧光电子点灯电路 93
电子节能器节能吗? 53
“电子节能器”无推广价值 53
对所谓“电子节能器”的几点看法 160
节能荧光灯应大力推广 160
能去掉日光灯自动器的拉线开关 183
日光灯线路安装一定要正确 12
日光灯常见故障检修 42
修理日光灯的小工具 119
双连开关的三种接法 119
照在照明线上的充电电路 188
简易装饰灯 208
集成电路“四分频”控制彩灯 18
可控硅闪烁器 16
闪光灯 16
闪光灯闪光的烟花 51
电灯并接插座接线图 173
电灯开关接线“窍门” 169
拉线开关的改进 173
修理拉线开关 98
改制三通二芯插座 181
白炽灯寿命的延长、节电和调光* 143
荧光电子照灯分析* 171
日光灯的故障与检修* 173
荧光灯因空镇流器* 137
多用节电无级可调开关* 181

十二、电子锁及门铃类

超敏防盗密码锁 74
电子密码电子锁 80
简易电子门铃 84
电子门铃 206
触摸式电子门铃 35

定时门铃 18
简易音乐门铃 200
带有翻音的电子门铃 124
晶体管闹钟兼作电子门铃 114
新颖的声控音乐电路 203
简易门铃 173
簧片蜂鸣门铃 173

十三、虫害防治电子装置

电子灭蝇器 72
安全电子灭蝇器 128
电热蚊香器 16
多用途高压电源板 72
时髦的“电猫” 51
超声波驱鼠,看法不一 180
利用超声波防治老鼠 152
能否利用声音对付老鼠? 148
与电子工有关的其他灭鼠方法 182
老鼠鼠电气设备的危害 32
鼠害灭鼠器 104
世界上有多少老鼠 7
惊人的繁殖能力 176
全球灭鼠战 56
猫要奉送多少粮食给“鼠神” 144
鼠害曾经令人谈鼠色变 8
老鼠语言值得研究 46

十四、其它家用电器类

助听器简介 164
小型耳蜗助听器 152
电子助听器 149
充电式催眠器 132
小型收音、催眠两用装置 111
打破禁止器 178
电子管收音机兼作呼叫器 126
家用电子保险丝 138
家用酸奶生成器 126
用格铁检测食用油质量 135
家用磁化水及其简易制作 151
家用水压自动报警装置 40
业余家用负离子发生器 80
自制负离子发生器时应注意的问题 164
自制简易电动按摩器 191
耳穴探测仪 87
便携式干洗机 202
对干洗机一文的改进 204
服装用测衣器 188
一只控拉操作的电动窗帘 158
经济实用的电动窗帘 118
电路更简单的电动窗帘 158
自制电饭煲 30
自制小型电吹风机 30
简易电子诱鱼器 93
电池煤气点火器 93
电子煤气点火器 53
实用电子点火器 53
微型点烟电炉 160
民用炉灶的电子助燃器 30
修离煤炉定时开关装置 124
30分钟可做一个电热褥 12
制作电热褥又一法 32
也谈简易电热褥的制作 12
简易电热褥的计算 12
铁皮盒制作的取暖器 32
小型彩色音乐装置 124
自行车内胎打气 40
用瓶制耐压托车高压回路故障 75
耳内式助听器及有关问题* 173
声调电平* 197
略谈空气负离子与负离子发生器* 205
电子臭氧发生器* 205
负离子、臭氧离子及臭氧发生器* 205
影响空气负离子发生器性能的因素* 181
摩托车车油试验情况的汇报* 157

十五、报警器类

有记忆功能的新型报警器 48, 148
简易持续防盗报警器 76
触发式防盗报警器 104
人体接触电子报警器 124
电子触摸开关 132
电视机收机防窃装置 84
收录机电源报警电路 187
盒式录音机的巧用 198
电器设备漏电自动报警器 115

电器外壳带电报警器 18
用电子射线报警器 130
超压报警器 60
火焰报警器 164
电热器超温报警装置 205
光电放映机声呐报警器 204
电子监视器 54
电子防盜摄影装置 208
新颖的声控音响电路 112
一种简单的多用电路 8
读“断线报警器”的收获 135
业余制作防盗报警器的经验 4
用收音机制作防盗报警器的经验 4

十六、定时及开关类

几分钟到4小时的定时线路 18
巧用晶体管闹钟作定时器 188
收音机附加定时器 44
盒式录音机的巧用 196
定时器附加呼吸装置 92
F X 555时基电路 106
水定时器 178
新颖的声控音响电路 112
机械小闹钟做成的定时开关 40
有记忆功能的灵敏继电器 80
延时插座 36
一种小温漂长延时电路 154
自动延时开关电路 34
投币式单稳延时开关 152
电子触摸开关 132
触摸双端开关 140
无触点霍尔磁控开关 146
光照式遥控开关 28
电子模拟开关 182
声控交流开关 104
74 简易遥控开关、 94
简易自动抽水控制开关 104
开水电路中复合管的合理接法 22
自锁式按复开关的制作 36
电传打字机用霍尔开关 186
接近开关的物性和选用* 141

十七、单元电路类

廉价的555方波发生器 202
F X 555时基电路 106
J E C 集成块及其应用 102
一种新颖的有源滤波器—FDNR —2
继电器接插电路 172
脉冲信号传输电路 18
通用型运算放大器典型应用 50
一种电压比较器电路 142
双运放低噪声滤波电路 12
分频电路 100
声控交流开关 208
电子闸和开关 182
开关电路中复合管的合理接法 22
电容容量倍增法 178
电子可变电容器和可变电容倍增器 178
电子音量调节器 198

十八、应用技术类

附加中间继电器方案评述 14
中间继电器式断相保护电路的应用 14
以电压为信号的电压传感型断相 12
保护电路不宜推广 14
断相保护的三个基本概念 14
三角形接线电机断相保护电路 26
电动机断相保护电路的理论与实验 26
我厂的断相保护方案 26
灯光断相保护装置 26
关于断相保护的浅见 26
人为的中性点断相保护电路 26
181 “电动机断相保护专题讨论”二例 26
157 零序电压断相保护的实用性 26
星形电机断相保护电路再讨论 38, 58
该星形电机的保护 38
断路器断丝电压保护方案的讨论 38
一种比实用的JCD J缺相保护器 38
104 简易缺相保护 38
也谈《缺相保护器》 124
132 电动机断相自动保护电路 38
175 断相保护方案的局限性 38
187 三相电动机断相保护电路 58
198 电流检测断相保护的讨论 68
(下转四版)

(上接第三版)

关于《电动机断相保护》一谈	58	改进的电子耳听器	35	和初学者再谈如何学习电子技术	85
零序电流互感器保护方案的讨论	58	离心式体温表用表器	34	我怎样自学电子技术的	25, 29
自动空气开关方案的讨论	58	简易病床用表器	172	怎样在业余条件下学好电子技术	93
欠电流继电器方案的讨论	58	简易多路停钟器	10	我是怎样练习看电路图	21, 117
电动机保护装置的	82	多路有线对讲机	40	学习电子技术八字诀	61
热继电器方案评述	114	实验负离子发生器	88	虚断——初学者的大敌	21, 25, 67, 69
相位检测式断相保护方案	114	负离子发生器用放电管高压发生器	98	选题建议	113
全保护电动机	114	负离子发生器中的高压产生电路	192	用万用表检测几种元件的方法	110
线电流相角差电机断相保护	114	使用负离子器的意外收获	142	巧用试电笔	198
星点熔断器与断相保护	114	制作负离子发生器时应注意的问题	164	验电笔八用	143
热敏电阻保护电路的讨论	114	舞台用“烟雾喷射器”的温度自控	18	dB与倍率间的简便换算方法	202
线电流相位检测式断相保护方案	114	自制1.5VFM无线话筒(舞台用)	108	巧妙的无极性电容	180
改善接触器低电压吸合	34, 66, 162, 178	电话放大器	4	电容容量倍增法	178
也谈交流接触器的断电运行	90	简易内线电话系统	70	用可控硅提高电容储能效率	182
对万用表接触器一文的不同看法	162	用旧电话机改装的通讯装置	164	电阻和组合式大范围电阻箱	95, 159
DRB、SRB型电机保护器	66	自制定向话筒	108	用电压分压电阻	27
三相电机绕组端子方法之一	110	用磁带盒装的调频发射机	84	小型中周的阻容参数法	91
备用保险丝自动切换	122	训练用探雷器	34	重视现代元件的频率特性	205
推荐两篇“轰动性”文章	54	兰球赛30秒计时器	122	用低阻值管	147
不需要外加能源的永磁发电机	54	袖珍抢答器	194	废旧二极管的用途	86
电磁能电动机发电机的新动向	54	电子誊写蜡器	192	大功率管管脚接法	91
也推荐一篇“轰动性”文章	54	简易自控器	130	发光二极管加工成异型和复色管	176
利用形状记忆合金的热能电动机	134	简易红外线探测器	10	电视机电子过流保护	180
“磁能电动机”实验日记	134	数字管作“排线路失压指示	188	大电流小电感制作	156
脉冲电磁能电动机	106	荧光数码管在广播站控制台上的应用	208	瓷介电容的修复	123
我对“磁能电动机”的问题谈点看法	118	农村有线“广播电路”的直接配接实验	12	大电容电容应急修理法	172
关于“磁能电动机”问题再谈	118	农村广播喇叭的保安措施	12	自制常开式电阻	56
关于“磁能电动机”问题再致读者	110	简易录音设备	32	自制屏蔽线	147, 155
交流电焊机节能电路	202	农村房屋的防震装置	146	正确使用金属屏蔽线	59
如何搞好电焊机节电	158	电解化用的温度控制器	24	自制微动开关	52
JN—1型节能开关	158	不用交流电源的恒流箱	32	滑动手电开关按钮的制作	92
直流或脉冲式空载自停装置的介绍	158	自制双向金属片	148	中周磁芯大紧处理简法	155
无极性可控硅充电器	102	关于微电流电表内阻的测量	126	熔化中周密封胶简法	156
世界上最简单的三相可控硅充电器	118	用恒流法测电表内阻	126	磁芯小修整	135, 55
一种不用变压器的充电器	174	简易表头内阻测量电路	126	巧用中周磁芯	101
继电器检修电路	32	简易表头内阻的另一种方法	126	数据型边沿材料带保险电源插头	97
占空比和频率独立可调脉冲发生器	190	也谈表头内阻的测定	124	自制保险丝管	147
二种简单而新颖的脉冲信号频率电路	142	简易表头内阻的测量	126	保险丝管修理	195
一种电阻匹配比较电路	142	简易塑料薄层压合器	80	周年电池的改装	168
双双线路的改进	122	太阳跟踪器	8	电化集修性修理	91
也谈双线路的改进	120	硅太阳能电池的业余组合	91	自制多线插头座	127
新颖可靠的冲压保护电路	170	一种新型的有源滤波器——FDNR	2	微型插座制作	79
热处理不宜用接触器自备指示灯电路	90	阴极射线管试验器简易装置	160	方型2.5cm插口的修复	182
电炉丝的焊接	154	电子声光报警器	64	坏二芯插头的修复	187
电子设备中的导线引出法	154	电子测电笔	144	自制简易电烙铁	98
筒筒的霍尔元件测转速电路	166	电子测速器	155	吸盘式20W电烙铁头	59
自动测向电路	94	电子测速器	155	快速电烙铁的制作与维修	172
自动测向电路的改进	178	零电压关式水管防流电路	174	干簧管在电烙铁上的应用	146
也谈自动测向电路	178	CJ—W型交流接触器电气装置*	141	控制电烙铁温度简法	159
为T P801单极机增添一只眼睛	138	管电继电器	141	延长内热式电烙铁使用寿命	199
T P801单极机故障检修法	186	高速电子保险丝*	153	小烙铁头的改进	79
多用途的1/2位AD转换数模组件	186	找析电压液晶的充电方式*	149	内热式烙铁头引脚经验	146
通用型运算放大器的典型应用	80	电子设备接插	137	烙铁头刷制剂	203
万向加速器	50	如何查找电子点火系统的故障*	201	自制“π”形烙铁头折成模块	200
可控硅高压点火装置	103	霍尔效应点火装置	193	用电烙铁粘封塑料食品袋	199
实验电子调速器	142	可控硅、微电机、逻辑数字配合	137	烙铁头改制万用表笔	207
汽车发动机电子转速表	182	系统的干扰分析*	137	简易实用吸磁器	208
方向灯报警器	206	如何选用CMOS电路*	133	介绍两种烙铁的配制	136
节能装置——燃油化器	142	CMOS—LED组合件显示原理	133	不锈钢烙锡法	155
汽车自动刹车控制器	166	略谈空气负离子与负离子发生器*	153	铝性器皿又一法	107
验电笔测试汽车点火高压	123	影响空气负离子发生器性能的因素*	181	细丝包线直接测法	110
救护车音响电路	206	能减轻分娩疼痛的磁疗法*	157	在金属上刻字的简单方法	168
火灾音响电路与警笛音响电路	206	十九、仪器、仪表及工具类		简易焊接实验电路板三期	52, 143, 175
公共汽车预告站名装置	170	电子两用仪	62	自制多用电表	67
用电子计算机测旅客和车船流量	155	“小巧多用途”的改进	150	高频电路不用低数铜板	139
一种双控自动上水装置	130	微型万用表	35	自制印刷电路板两刃刻刀	48
水箱上水全自动控制电路	44	流行型数字电压表简介	134	业余电镀简法	52
用电平管显示液位	186	使用电流表的电子保护方案	82	印刷电路板镀银法	87
提升机自动限位控制器	148	电视机兼作示波器另一法	84	电烙笔	72
简易大型数字显示屏	8	微型电视信号发射器	80	印刷电路板焊接新工艺	143
最简单的分段式数字显示控制电路	8	简易UHF信号发生器	148	快速干燥电路图	3
分段式数字显示电路的讨论	78	UHF扩频信号发生器	64	怎样更好地保存三氯化铁	91
新颖简便的“田”字组码器	98	三种波形的信号发生器	130	从印刷电路板上新加元件一法	159
VMO5场效应管应用二例	94	电视机收音机综合检测仪	120	自制多用电表	100
发光二极管一种大型数码显示器件	172	盒式录音机的巧用	196	自制微型无感改刀	199
数字分段显示电路及其物理设计方法	78	通用型运算放大器的典型应用	96	自制微型改刀	123
一种计算机用打印机驱动电路	182	隧道二极管音频信号发生器	130	工字改刀的制作	171
电传打字机用霍尔开关	142	信号寻迹发生两用机的改进	164	螺丝刀上的一种革新	62
微处理器在超声波测距仪中的应用	98	测速器带“打靶”电路	190	尖嘴钳制法	209
ABO血型遗传显示器	172	半导体测速器	190	电阻器的利用	78
电子温度计	4	简易晶体管测试器	74	铁器夹的妙用	159
电子气温、体温二用计	180	测试二极管	142	自制电子装置支脚	199
电子听诊器	64	稳压管测试器	34	电池壳壳不用无线话筒外壳	199
		借用万用表测单结晶体管β值	110		
		晶体管管脚测试器	84, 154, 160		
		借用万用表测单结晶体管的β值	110		

〔附 录〕

基础部份

电子计算器的使用与维修	211
各国电视频道频率比较表	212
无线电波段划分表	212
日光灯的常见故障及修理办法	213
日光灯各部份的工作电压	213
日光灯规格及光电参数	213
国产单位荧光数字符号指示管参数表	214
国外部份PNP硅大功率管参数	215
常用场效应管特性及国内外型号对照表	216
国产普通硅调谐变容二极管主要特性参数表	217
硅单结晶体管(双基极二极管)的主要特性	218
国产半导体敏感器件及其传感器一览表	219
几种陶瓷滤波器的性能参数	220
BS#系列硅半导体管的基本参数	221
NPN硅高频小功率三极管	224
部份国产TTL集成电路外引线排列表	225
CMOS数字电路国内外型号对照表(一)	226
CMOS数字电路国内外型号对照表(二)	227
部分国产运算放大器接线图	228
集成运放型号对照表	230
部份国产部标集成运算放大器典型接线图	231
几种线性集成电路内部电路及管脚排列	232
常用音响集成电路一览表	235
收录机维修资料	
音响集成电路应用表	239
音响集成电路代换表	240
收录机前置放大电路正常工作时电压数据	241
收录机高、中频放大集成电路正常工作时电压数据	242
收录机立体声解码电路正常工作时电压数据	243

收录机显示驱动电路正常工作时电压数据.....	243
收录机功放集成电路正常工作时电压数据.....	246
电视机维修资料	
标准彩电测试卡的意义.....	253
彩色电视机调整方法.....	254
彩色电视机维修指南.....	257
日立CTP-236D.....	257
乐声(松下)TC-482D.....	261
德律风根415D.....	263
部份国外电视机用晶体管主要特性.....	266
电视机五大件通用对照表.....	269
德、日、美电视频道的划分和中频频率数据.....	272
31厘米黑白显象管主要特性.....	273
电视机用集成块逻辑方框及内部电路.....	274
几种彩电各三极管和各集成块在路对地电阻数据.....	278

本合订本正文部份承蒙陈勇 范崇星、昇崔文、刘凤、邓连生同志大力协助校对，特此致谢。



1984年
第1期
总第170号

电子报

实用性 启发性 知识性 新闻性 1月1日出版

庆祝元旦

《电子报》向广大读者、作者、通讯员和业余、特约编辑致敬!

一、继续贯彻“三十二字”办报指导思想

《电子报》在党的教育和读者的帮助下，通过几年的不断实践和改进，初步总结出了一个比较切合自己实际情况的办报指导思想：

在“四项基本原则”的指导下：
宗旨广泛 开门办报
立足基层 面向“爱好”
坚持“四性” 实用”为要
服务读者 尽量周到

这四句话分别概括了《电子报》的办报和编辑方针、基本读者、选题原则、办报宗旨和目的。一九八四年《电子报》仍将贯彻并不充实这一办报指导思想。

二、改进版式增加容量

不少读者来信，建议《电子报》将刊期改为周二报，或将版面扩大为对开大报，以增加信息容量。限于目前条件和人力，短期内尚无法实现，作为一种“不得已而求其次”的办法，决定一九八四年在“版式经营”上作如下一些变化，以尽可能在现有版面内增加信息容量：缩小报头，少用甚至不用花边和尾花；普通栏小文章标题字小；尽量减少文章之间的间隔和空白。这种“瘦身”有可能遇到困难，甚至遭到非议，因为对传统版式经营而言，这些所谓“改革”实际上是一种“削骨”——一般人认为的“狠招”、“辣手”、“眉目不清”。但是，《电子报》毕竟不是一般的新闻报纸，更不是“一日一行”、“一瞥即弃”的“清闲小报”，所以可以试行下这种“狠招”、“辣手”。如果读者普遍认为不好，不妨再改过来，当然，电路图是不能压缩得太小的。

另外，许多读者建议把《电子报》改成“折叠式16开小报”（如《文汇报》、《新闻文萃》的版式），我们以为，这种版式虽有保存和发行方便的优点，但信息容量将大为减少。这对本来有效版面就不多的《电子报》来说，几乎是不可接受的损失。另外，还可能造成技术文章大量转版的现象，这不仅给原稿编辑带来困难，而且也给读者阅读造成不便。今后如果能改为对开大报并有条件用6号铅字印刷时，“折页式16开小报”便可以采用了。但这只有留待那时再议。

三、进一步加强对邮购服务工作

《电子报》的读者，近百分之八十在中小城镇和农村，而这些地区十分缺乏电子器件和电子技术书籍——这也就是为什么《电子报》邮购信息能使厂家有较大幅度的重要原因之一。因此，扩大邮购服务范围和提高邮购服务质量，仍将是《电子报》为读者服务的重要内容之一。一九八四年将加强或开展下述工作：

1. 尽量配合《电子报》上制作文章开展配套器材的邮购业务。希望作者在撰写业余技术稿件时，尽可能附上元器件清单以及生产厂家、购到渠道和价格情况。也有望有条件的和有能力的经营器材供应的服务部主动来函洽谈。

2. 在全国少数大城市发展几个《电子报》邮购中心，承担《电子报》读者零阻元器件邮购及邮购咨询工作。凡自愿应聘并被称为《电子报》邮购中心的服务部，每季可享受免费刊登求购信息一次。但是，《电子报》对其邮购服务质量，也将一般地予以严格要求。

3. 筹建《电子报》电子专业书店副服务中心。

4. 继续贯彻1983年9月11日公布的《电子报》邮购广告条例。（见去年第17期），值得高兴的是，自1983年5月15日试行该条例以来，《电子报》所刊登的邮购信息，其服务质量基本上是令读者满意的。刊登《电子报》转寄的读者意见，也大都得到了回复和处理。建议今后读者凡看到《电子报》邮购消息而欲求购物品时，最好在汇款单“附言”中注明“《电子报》××××××”字样，以此引起邮购厂家的注意和重视。

四、发挥读者创造性

“依靠读者办报”，是《电子报》赖以发展的基础。为充分发挥广大读者的积极性和创造性，八四年将重点办好两个有关栏目：“读者信箱”——这实际上是“老栏目”（即：“点菜簿”），但去年这个栏目办得不

今年花胜去年红

《电子报》一九八四年办报设想和选题考虑

时度，一九八三年带着微笑向我们告别而去；今晨，一九八四年的司晨之神又穿着东风奔来。呵！您好——《电子报》一九八四年的读者朋友们！

总结一下《电子报》一九八三年的工作，我们自信读者对我们的要求还相差甚远。那么，在新的一年里，《电子报》有没有什么新的打算呢？“今年花胜去年红”——这便是《电子报》一九八四年的“元旦誓词”。当然，我们十分清楚地知道，《电子报》在祖国科学百花园中，只不过是“报花叶枝”的一株花枝而已，由于开发出香色四时的奇葩并奔来。但是，我们主观上不希望《电子报》这样花枝上，能开出比一九八三年更红一点、更香一点、更多一点的小花来。

为了能获得更多读者的批评和帮助，听取更多读者的意见和建议，我们仍象一九八三年的办法，在新年开始时把全年的办报设想和选题大致向读者“交底”。

好。主要原因在于我们缺乏被注目目光，没能从众多的读者中抓住重点。为了弥补这点不足，编辑部特意在去年第8期发表了一篇《《电子报》征集一九八四年选题》的文章，读者来信“点菜”时，务必请“题一题”并完整该文所列“六项”内容写。

“读者天地”——这是一位热心读者建议的栏目名称。请读者对《电子报》的意见、建议和评论，可以在这个栏目发表。

另外，还将开辟一个“编读谈心”栏目，交流编读之间的思想和密切编读之间的感情，从而使读者更乐于教育和帮助我们。

五、搞好制作比赛和智力竞赛

“比赛”是一种激动思维、振奋精神、活跃思想、提高技术、鼓励创新的有益办法之一。一九八二年暨《电子报》开展了“全国电子爱好者十大专题制作比赛”（见本报一九八二年第七期第一期）；一九八三年度又开展了“全国电子爱好者‘三小’（即小发明、小创造、小革新）比赛”（见本报一九八三年第三期第一期）；一九八四年度《电子报》又将开展什么比赛呢？根据广大读者的意见，本报初步决定将开展一个“全国电子爱好者家庭电子电路（或家庭电气化）制作比赛”，如何使家庭更富于时代感，更充满“电子气息”，是当代广大电子爱好者最热门的话题之一。家庭是组成社会的细胞，通过自己的劳动和创造，使家庭条件改善提高，家庭生活丰富多彩，这对家庭成员的思想、工作、学习等都起着极大好处，对整个社会也有着不可估量的作用。这个比赛的范围很广，从交流电流开始，直到衣、食、住、行、学习、文娱、保健、环境等等有关的各种电子电器装置，都可列入比赛范围。范围宽，选择余地也大，可以吸引更多的读者参加比赛。但是，范围太宽也有缺点。据中者以上水平读者来信反映，认为一九八三年度“三小比赛”所发表的文章虽然很多，但在电子爱好者中所产生的反响以及在社会上的声誉，终不如一九八二年度的“十大专题制作比赛”。这种看法有一定道理。我们初步设想，一九八四年的“家庭电气化制作比赛”可分成两种比赛：一是比赛谁“化”得好，即看谁能设计和制作出一系列最丰富多采的家用电子电器“群”；二是比赛谁在某一单项方面制作得最好。例如“家用程序控制器比赛”、“彩电制作比赛”、“电视机室内天线制作比赛”等等。目前我们虽然定了这个比赛项目名称，并归纳了一些专题，但暂时不合时宜，还是先请读者提出宝贵意见和具体建议，待今年二月份“三小比赛”结束后，再正式发表。

除了年度比赛外，今年还将不定期地开展范围较窄的专题性比赛，例如智力竞赛、热敏电阻应用比赛等等。

六、办好“专题文摘”专栏

全国公开发行的报刊已达三千多种，虽然这种属于

由专业人员编辑，内容以适合中高级水平电子爱好者参考的实用性技术文章为主，资料来源不限，文摘应包括选完整电路图、主要工作原理、使用效果、字数一般不超过一千字，欢迎专业工作者与我们建立联系，负责定期约请来摘某一种或几种刊物的对口文章。

3. 开辟“专题文摘”专版或专栏。专题文摘的技术价值，远较上述二种大。由于篇幅关系，此类文摘宜短不宜繁，一般作成题式文摘即可，收集的时间范围以3年为限，不宜过多追求追溯久远。这种“专题文摘”说难也难，说不难也不难，如果平时无积累，即便突击十天半个月，也未必能收集得比较全面；但如果平时有准备，或本来就在准备资料时就有这方面的方案论证，则完成这样的专题文摘，又可能很容易。我们也欢迎中小厂在开发新产品时提出专题情报咨询，《电子报》愿作“电子红娘”。

应该注意的是，文摘的内容必须选自《电子报》读者对象的文化程度、职业和兴趣爱好，选题重点应侧重于实用性家庭电子电器装置、工厂技术改造与革新，以及中小厂可能进行开发的电子技术。

七、专题讨论和述评

专题讨论和专题述评是一九八四年《电子报》的“拳头”专栏。根据我们几年办报的体会和读者反映，专题讨论已初步形成《电子报》的特点之一，而且很受读者欢迎。例如一九八一年交流电流电动机保护专题讨论；一九八二年的电子磁藕器、交流接触器节电无声运行综述、简易卫星电视接收技术、电子掉线装置专题；一九八三年的电动机磁藕保护专题讨论、荧光灯直流点灯电路讨论等等，都受到了读者的欢迎和好评。

但是，过去只重视讨论而忽视述评，致使许多初学者茫然不知所从。就以最近开展的感应电动机磁藕保护讨论来说吧，这本来不是什么新课题，很多年以前的电工技术书籍和有关电工、低压电器的刊物便进行过介绍甚至综述（当然问题并未完全解决），但出人意料的是这次讨论竟收到三百多封来信和来稿，参加讨论的读者不仅有电子爱好者、电工、而且有些专业和工程技术人员，尤其出人意料的是，许多老同志还存在着不少糊涂和片面的认识。可见，那怕是“老课题”，也非常需要进行讨论和综述述评，以共同提高认识，协作开拓新路。目前，我们又发展并聘请了（或即将聘请）一大批热心的专业工作者为《电子报》的业余通讯员，因此已有条件进行更多的专题讨论和述评，缺保护的讨论和述评文章，近期即可发表。

开展专题讨论和专题述评有许多好处，例如《电子报》曾先后发表过几十篇“六位控制装置”、“防盗报警器”如果把它们集中进行讨论和述评，不仅可以节约许多版面来刊登其他文章，读者也能“毕其功于一役”，花较少的时间便可了解了它们的全貌，知道当前这类装置有哪些类型，各类之间有何异同，又各有何优缺点和适用范围等等。

所以开展专题讨论和专题述评的课题非常多，新课题可以，老项目也可以；电子产品或装置可以，甚至操作技术、学习方法等也可以列入。根据读者的建议，我们初步选定了一些专题。在适当时候将在《电子报》上公布。在此之前，欢迎读者来信提出更多更好的具体专题项目，尤其希望各个专业工作者“毛遂自荐”，撰写各种专题述评文章。应当注意的是，述评切忌写成动态综述或议会议录，更必须以“电路原理”和“典型实例”为骨架，以评论为经纬，首先必须尽可能全面地收集该专题各种不同类型的电路，然后进行分类。



一元复始 万象更新 普及电子 振兴中华
李文敏 蔡明 郑新乾 涂印

（待续）

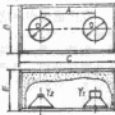
被动式音箱

陈仁宇 编译

一般音箱的体积和占地面积大，非常笨重。近年来，被动式音箱已得到广泛应用。它的主要优点是体积小，放音频率宽。即使在低音音时也有很好的低音。

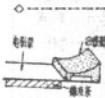
扬声器对被动扬声器Y₁产生作用，迫使它振动。由于二只扬声器的振动是相同的，因而使低音得以丰满。当放高音时，被动扬声器因其特征频率很低，不再传递振源，低音。

这时并不影响主扬声器的正常工作。附表中列出了采用不同直径的扬声器时音箱的主要尺寸。音箱的内壁上应粘上吸音材料。



被动式音箱(如右上图所示)采用密闭箱体，内装二只普通圆锥带扬声器，其中一只Y₁没有磁系统，纸盆支架和音圈，这只扬声器(实际上是一个纸盆)具有很低的谐振频率(10~15赫)，比主扬声器Y₂的谐振频率(40~50赫)低得多。在放低音时，主扬

D _{mm}	A _{mm}	B _{mm}	C _{mm}	E _{mm}
105	190	190	420	172
126	230	230	505	206
152	225	245	510	283
202	230	320	505	220
222	252	354	555	242
252	286	410	630	275



修理马达小经验

收录机的马达是较易损坏的部件，而电刷磨过又是马达损坏最常见的原因之一。市面上很难找到合用的电刷。这里，介绍一种自制电刷的方法：
拆开电机，取出旧电刷，小心地剔除旧电刷，将电刷架刮净备用。(不要使电刷架变形，也不要把橡胶条弄掉)
找一个废的汽车雨刷电机，将其石墨电刷卸下。(最好是铜石墨电刷)用钢锯锯下一小块，用小刀及什锦锉仔细修平，使其长、宽与旧电刷相等，高度要留有充分的加工余量。用小圆锉将顶部修成圆弧形，再找一根粗细与整流电子相仿的元件，外包一块

“00”号细砂纸，将圆弧形抛光，使其与整流子吻合。这样，小磁刷就做成了。用镊子夹住它，将它嵌进电刷架。如果电刷架的边缘太低，嵌不稳固时，也可采用焊接的方法固定。铜石墨电刷是可焊的，只要将底面刮净，上锡，即能焊在电刷架上。(其它碳刷不能焊接)。碳刷焊好后，要用酒精清洗去残余的松香。电刷制成后，只要将整流子、调速触点清洗干净，即可将电机装上。
用万用表两支表笔接在马达引出线上，用软棉布蘸其真漆油固定。要求用手指转动电机轴时，表针不摆动或摆动极小。若表针大幅度摆动，说明电刷不合要求，接触不良，需重新修磨。
(贵阳 庞友译)

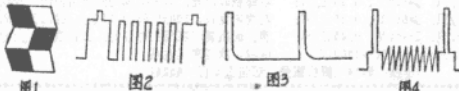
消除“日立P-26D”电视机交流声

在修理中，发现多数“日立P-26D”12英寸黑白电视机不同程度地存在交流声的毛病。现象是：当音量电位器旋至最小时，喇叭就发出交流声，当音量稍有增加，交

流声又被淹没。经检查，这种小音量时的交流声并不是元件有问题，而是来自音量电位器地端引线的接地。点机音量电位器的接地点靠近功放级输出端，与前级Q₄₀₁输入

卡片编号 同步分离故障检修举例(三)

故障现象：行同步不良，接收供栅极图像信号时，严重逐格交错(如图1)图像中心偏向一边，但稳定不动。
检查方法：1. 图像能稳定，但图像中心偏向一边，说明行振荡正常、行鉴相不良。
2. 棋盘格严重交错，说明各行相位不同，行鉴相受到图像信号的严重干扰。
3. 用示波器观测IC₂—⑧脚，IC₂—⑩脚的波形均正常(如图2)，可以排除C₃₀₁、C₃₀₂、C₃₀₃的故障可能。
4. 用示波器观测IC₂—⑩脚复合同步信号，正常时应如图3、实测如图4。图像信号、同步信号分离极不彻底。
5. 根据上述步骤“3”可判断故障与消噪、AGC、通道无关，只与同步分离本身有关，检查IC₂—①有关元件。发现C₃₀₁/1μ开路。
检修结果：C₃₀₁/1μ开路。
注：L₃₀₁/100μH开路时也可出现本例故障。

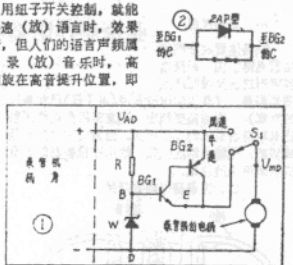


录音机简易调速电路

在盒式录音机上增加一个简单电路，用电子开关控制，就能实现变速、半速两用的录(放)机。用半速(放)音带时，效果令人满意。虽然半速运行会损失部份高音，但人们的语音声频属中音频率大约在0.5KHz~5KHz范围。录(放)音乐时，高音略有损失，只在录(放)时把音调钮旋在低音提升位置，即可弥补，仍能收到良好效果。

常见的中、低档盒式(收)音机没有稳压电路；市电电压的波动和音量的变化引起直流电压波动可达±18%。按原速运行时转动惯量较大，直流电压的波动对转速影响甚小。然而，半速运行时，供给电机的电压很小(约为2伏)，转动惯量很小，±18%的波动会影响电机的转速，造成严重失真。为此，电机电压必须稳定。

制作方法：按图1接入电路，全部电路安装在录音机内接近电机的空间。如果安装无误就能正常工作，无需调整。
R、稳压管W、BG₁和BG₂组成直流稳压电路，输出稳定电压值为V₀₀=V_{AD}-0.7伏。式中V₀₀=V_{AD}+0.7伏为稳压管工作在6mA时的稳定电压。BG₁可用3DG4(6、8、12)或3DK2(3、8)等，β>30即可；BG₂可用3AX81或3AD2(4、6)等，β>15即可。皆用业余品，可以不加散热片。R=V_{AD}-V₀₀/I₀₀，

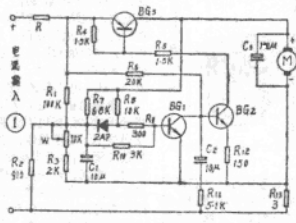


交流电压(V)	原速		半速	
	V _{AD} (V)	ΔV _{AD} 波动(%)	V ₀₀ (V)	ΔV ₀₀ 波动(%)
240	7.5	≤1.4	2	≤0.6
220	6.8	≤1.2	2	≤0.6

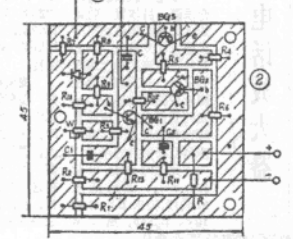
置时为半速的90%。
实测数据：笔者在RQ—2106型录音机内安装成功，效果很好，R=680Ω，测得数据如表所示。其中ΔV_{AD}和ΔV₀₀为音量变化时的改变量。(成都计量测试研究院 贾其亮)

改装录音机调速电路

如图，这是一种经多试的录音机调速电路。经多种机型试验，性能较优。是个常见的直流电机



调速电路。该电路的特点是将电机旋转时产生的反电动势反馈信号，经BG₁、BG₂放大后推动调整管BG₃工作，所以具有良好的动态特性。输入电压无论是慢慢变化还是突变，电机的转速都不会影响电机转速。对于标称6伏供电慢变化还是突变，电机的转速都不会影响电机转速。电，则R可分别用51Ω、1/2W和100Ω 1W的电阻。(山东 周元洋)



快速干燥电路板

油漆作一般印刷电路板用，其缺点是干燥时间长，约需几个小时。用快速干燥电路板，只需十几分钟即可干燥。这就要用一种特殊的干燥剂。这种干燥剂是一种有机溶剂，它的特点是：干燥速度快，干燥后不留痕迹。使用时，将干燥剂涂在电路板上，干燥剂就会渗入到油漆中，使油漆干燥。干燥剂涂在电路板上，干燥剂就会渗入到油漆中，使油漆干燥。

卡片编号 消噪电路故障检修举例

故障现象：有光栅、无回扫线，无图像、无伴音、高频头置无信号频道有雪花噪声点，而置有信号频道时，却无雪花噪声点。
检修方法：
1. 因为无回扫线，同时无图、无声，初步判断故障在视频检波以前。
2. 高频头置无信号频道时有雪花噪声点，说明此时图像通道正常(注意与卡片056故障例的区别)；高频头置有信号频道时却无雪花噪声点，说明信号使通道发生故障。
3. 无信号时，IC₂—⑩脚电压应为2V左右，实测正常；有信号时，这点电压应上升。检查IC₂—⑩脚电压亦无变化。
4. 测⑩脚元件C₃₀₁、C₃₀₂均正常，测消噪电路⑩脚外接元件C₃₀₁/a、a₁，发现严重漏电。
检修结果：C₃₀₁/a、a₁漏电。
注：1. C₃₀₁漏电时，消噪电路工作不正常，视频信号不能从消噪级到AGC检波级，AGC电压不随信号增强而上升，一、二中放增益太高，致使第三中放级饱和，而使信号阻塞。
2. 信号不太强，本例故障现象表现为对比度变淡，行出现局部扭曲。
3. 与卡片056的故障现象区别在于无信号时有噪声。

一、报警声音

在晶体管收音机的功放电路上加一搜电电容可形成正反馈而产生低频振荡...

业余制作防盗报警器的经验

冯通夫

如果在菜园或鱼塘等广阔场所设置防盗报警器，可以使用图2的触发开关...

二、简易报警触发开关

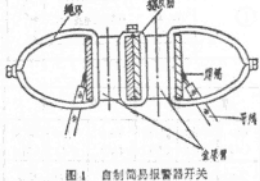


图1 自制简易报警触发开关

图1是用两个小金属管作触点的简易报警触发开关。用橡皮筋穿过两个小金属管并打结勒紧...

三、报警解除开关

外出时，室内报警器处于戒备状态。开门前，要先将报警电路切断，因而要设置报警解除开关...

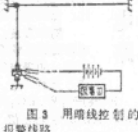


图3 用继电器控制的报警线路

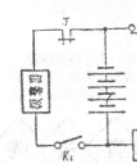


图4 伪装成门铃的报警开关及其报警电路

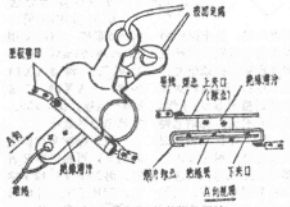


图2 文具制作的报警开关

电话放大器

本电话放大器由耦合线圈、晶体管、前置放大和集成电路功率放大器三部分组成...

本仪器适合测量标志不清的电感电容参数。成本低，调整迅速，L/C计算容易...

便于读数，可变电容刻度校准方法是：在Lx端接5μH标准电感，S1置1K位置...

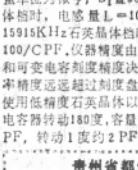
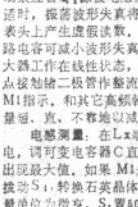
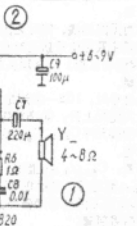
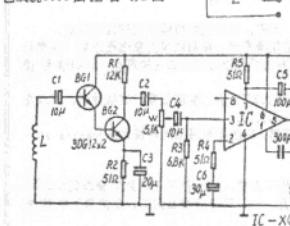


图1 电话放大器

图2 电话放大器

图3 电话放大器

图4 电话放大器

图5 电话放大器

图6 电话放大器

图7 电话放大器

图8 电话放大器

图9 电话放大器

图10 电话放大器

图11 电话放大器

图12 电话放大器

图13 电话放大器

电子温度计. 根据热敷治疗的原理设计了一台电子温度计。实验证明，该装置对慢性腰肌劳损、风湿性关节炎、痔疮等有较好的疗效。...

简易高频电感电容测量仪. 本仪器适合测量标志不清的电感电容参数。成本低，调整迅速，L/C计算容易。...

贵州省都匀市向阳路109号家用电器无线电元件部邮购. 邮购消息. 化封装二极管, 集成运算放大器, 过线力磁, 55-150℃条件下工作, 供整流、升压、阻尼电路用.



1984年
第2期
总第171号

电子报

实用性 启发性 知识性 新闻性 1月8日出版

今年花胜去年红

《电子报》一九八四年办报设想和选题考虑

(上接第1期第一版) (分类方法视作者要突出的重点而定,一般最好以功能型(为对象),每类举出一个典型代表电路,详细评述该电路的优缺点、适用范围、局部改造等。总之,要使读者读后不仅感到汇集了大量的电路,而且对各类电路的工作原理、优缺点和适用范围等都有清晰的了解。

八、青少年专栏

要不要办青少年(或初学者)电子专版?要办又如何办?这是我们近年来最感为难的事情。从《电子报》的读者构成和青少年来信看,可以说没有理由不办青少年专版,但是,青少年专版是很难办好的,不少初学者强烈要求《电子报》继续刊登系统性电子技术基础知识,我们便一直没有“照办”。原因是:《电子报》是一张小报,如果再刊登这种连载性文章(其实,这类文章已有不少专题系统性介绍),必然使《电子报》的内容支离破碎,从而失去更广泛的初中读者,因此,要办青少年专版也只能以“简单的制作”为主,而不能刊登“系统知识”,但是,这样也有困难,困难在于选题越简单,越容易“炒冷饭”。

我们的初步设想是:每季(或每两月)出一次“青少年专版”,读者对象以高中在校学生中电子爱好者(已基本知道常用电子器件的初步工作原理者)为主;选题内容以有趣和有助于加深对器件工作原理理解的“小玩意”为主(原则不选收钱者);作者最好是中学物理教师、青少年电子学辅导教师和学校业余小组成员。另外,还准备加强对初学者如何学好电子技术的辅导,授人以鱼,不如授人以渔;而授人以渔(窍门、行业方法——编者),则终身受益,所以,方法上的辅导比介绍一个具体电路更有意义和价值。初学者入门应该读哪些书,电子新书评介也可列入这类。

九、关于“电子问答”栏的改进

“问与答”栏目是个“老栏目”,但过去这个栏目办得不好,原因在方法脱离实际。我们原来的办法是:先在《电子报》上公布读者的提问,公开征求《电子报》的解答,然后由编辑综合或择优发表答案。从方法本身来说,并没有什么不好,但就我们现有条件做起来有许多实际困难,关键是编辑部要花大量精力和时间来分析和选择这些解答稿,而且最后还不能保证真正选出“优”来。

一九八四年我们准备改变一下方法,拟采取“札札串联”和“定题”人包干制。首先请各地专业工作者和教师(包括作者、通讯员、通讯编辑)将你们最“拿手”并且能答疑的技术范围(将具体越好)函告我们,今后凡是读者来信提问及该技术的有关问题时,编辑部便直接转寄给该答疑人,然后由答疑同志的解答连同提问一起在报上发表。

十、开辟“IC”和“ μ C”栏目

集成电路(IC)和微处理器(μ C)的应用,目前已日渐普遍,许多中等技术水平的读者都迫切希望了解和掌握这方面的实际应用能力,因此,开辟“IC和 μ C”栏目,是十分“顺天应人”的。但是,《电子报》是一张实用性小报,且读者多数不是电子技术专业工作者,故所占篇幅暂时不宜过大,而且只能刊登简单实用的文章,或起“信息传递”作用,IC的选题着重于普通集成块在业余生活和工厂小改

小革中的实际应用为主;微机内容则侧重于应用项目和经济效益报道,不过多涉及具体技术细节。

十一、提倡写作格式“规范化”

千篇一律,万人一腔的“八股”是不受人欢迎的,但对科技文章来说,“规范”则受到欢迎,科技文章——特别是科技论文,更重的是“文采”和“铁骨”,更不需要“含蓄”和“朦胧”;只需简明、准确、具体、条理清楚。欲达于此,首先必须在格式上“规范化”。编辑部准备今年首先在“产品新闻”和“制作文章”方面“试验”一下。产品新闻的报道,请作者不要采用常规社会新闻报道的手法(例如所谓“倒金字塔”形式),而是“开门见山一二三”;产品名称、用途及效果、特点(或主要性能)、改制或生产单位、何时(鉴定)投产和应市、售价多少、其他(如获奖等)。

制作文章按如下统一格式撰写:一、引言——相当于简介或内容摘要,不超过四五十个字;二、用途——介绍该电路或装置的具体用途,突出应用效果或优于同类电路之处;三、原理——宜详则详,可短则短,如是一种新电路,则不妨简述;如电路系统并不新,但某一部有独到之处,或在别人电路基础上有所改进,则此处可详,其余仅指出“参考”书刊即可;四、零件——只对一般业余爱好者不常用的、难得的、关键的、自制的元件和器材的型号、规格、参数、替换、自制方法进行说明;五、安装——只对影响整机性能的关键安装部位或工艺、方法进行说明;六、调试——只说明关键部位的调试方法和注意事项,对于可能使元件烧损和因多因素配调等方法步骤要特别详细一些。

我们认为“规范化”的好处至少有两点:第一,可使文章条理性更好,且无致遗漏主要内容;第二,读者阅读起来比较方便,收益也更大。

十二、开辟“前车之鉴”专栏

成功的经验固然可贵,失败的教训也并非无足,清人龚自珍说:“落红不是无情物,化作春泥更护花。”这个栏目是根据《电子报》北京联络站同志建议开辟的,本栏目刊登失败教训的目的,是使更多读者在同性质问题上不再重蹈,不再翻车,“吃一堑,长一智”,通过总结失败的教训,可以使我們变得更聪明一些。

十三、加强与基层电子学(协)会的联系

《电子报》的读者主要是非电子专业的“电子爱好者”人员,据我们了解,县、地级电子学会的会员,不像大城市电子学会那样是电子专业工程技术人员,而多数是工厂以下电子人员和非专业电子人员组成,其活动内容也主要是着重普及和农业技术改造;各地区(包括工矿单位)的电子协会、爱好者协会、电子自学协会等非学术性群众团体,其情况更是如此。而这些成员绝大多数都是(或可以是)《电子报》最适宜的阅读对象,因此,加强与这些“电子迷”的联系和倾听他们的意见,对办好《电子报》是十分必要的。

1983年第5期《电子报》曾以“胡瑞邦同志——发扬主动精神 好事毋待批准”为题,发表了一篇积极发动各地成立“电子爱好者协会”的文章,并开辟了“电子爱好者协会通讯园地”专栏,令人高兴

的是,许多县区和工矿在当地党政部门的领导和支持下先后成立了各种有关“协会”,不少“协会”还由县长、科委主任、广播局长等领导同志兼任主任,可见各地对电子技术和“协会”的重视,而且成立后也取得了不少成绩,但是,《电子报》对这一工作抓得不好,没有很好反映和满足各县区“协会”提出的要求,也没有进行各“协会”之间的横向联系工作。

电子爱好者是“四化”和“两个文明”建设的一支“游击队”,如果组织起来则是一支重要的“方面军”——对电子技术比较落后的中小城镇和中小型企业,这支“游击队”或“方面军”就更是一支了不起的力量。因此,《电子报》在一九八四年将加强对各县区(工矿)级电子学会、爱好者协会的联系工作,我们的想法是:

1. 请成立了“电子学会”或“爱好者协会”的群众团体,以集体名义(加盖领导或批准部门名称)来函与《电子报》“群工组”联系,函中写明组织名称、成立时间、负责人姓名和职务、批准和挂靠单位、成员人数、过去、现在和将来的活动内容、联系人及通讯地址。
2. 凡县团级以上工矿企业或乡镇级行政单位批准认可的“电子学会”或“协会”,来函与《电子报》联系挂后,我们将委派专人负责与协会进行联系,并定期向各会赠送《电子报》和其他资料(定年由我们工作忙乱,可能一些学会或协会未收到赠阅报纸和资料)。
3. 采取适当形式协助沟通各地学会、协会之间的横向交流和联系。
4. 在条件成熟时,拟报请有关部门批准,召开一次各地“电子爱好者协会”经验交流会和成果展。

十四、栏目及选题示例

为了更好地听取读者意见和建议,也为了给作者撰文提供参照,特将《电子报》今年主要栏目和选题示例刊出,由于版面关系,不能将全部栏目和选题刊出,就是作为“示例”刊出的部分,也只能“略而不详”,除前面介绍过的栏目外,个别重要栏目或选题,将在以后的“编读谈心”专栏中介绍,读者有关栏目和选题的来信,将在“读者天地”、“读者信箱”栏目发表,根据读者、作者的意见和建议,可增添或减少今年的栏目和选题。

第一版主要栏目及选题

主要栏目有:“《电子报》论坛”、“电子新闻”、“如何自学电子技术”、“读者天地”、“电子新书评介”、“电子市场”、“电子厂家”、“名牌产品”、“读者来信”、“读者协会园地”等。“《电子报》论坛”是在原“电子短论”、“消者论坛”基础上开辟的栏目,它之所以取名“《电子报》论坛”,是因为许多读者反映说,《电子报》的言论性文章还有一大自己的“特色”,为了进一步形成这种“特色”,便干脆取名“《电子报》论坛”;八四年“论坛”的重点专栏,是在为在社会上掀起业余电子爱好者“大鸣大放”,其中,将组织一批从历史、现状和将来多角度论证电子爱好者功绩的言论文章。

“电子新闻”栏目分设“产品新闻”、“研制新闻”、“国外电子”、“会议消息”(只预报)和“电报新闻”小栏。以上所有新闻消息,无论由谁撰写或供稿,均必须有“发生新闻的单位”、“记者姓名(例如报道某厂研制成功一种高清晰度电视机,不论作者是谁,外厂某厂的同志,均必须在文末上加盖该厂公章),这个要求可能给作者带来一些麻烦,但根据过去的教训,不这样严格很难保证新闻的真实性,“电子新闻”栏目,必须详细写明来源,注明资料来源者一律不予刊登,但发表时为节省篇幅,可能不刊出来源,“电报新闻”是“电子新闻”栏的重点,有关来稿将优先刊登。

“如何学习电子技术”对初学者是很有意义的栏目,希望“老”电子爱好者、大专院校电子技术课教师、电大和职工大学电子或电工教师、中学物理教师和业余无线电小组辅导教师为这个栏目撰文。

“名厂录”只介绍在全国同类产品生产中生产或科研成果,至少某一方面有突出成就或特色者,“名牌产品”栏只介绍至少在省级质量评比中获得过优胜的产品或电子产品。

“读者来信”栏第一版重点栏目之一,一版好的选题文章,其价值不亚于一篇好稿件,对中小厂开发新产品的技术人员尤其具有参考意义。

第二版主要栏目及选题

主要栏目有“专题讨论”、“专题述评”、“专题文摘”、“实用电子技术”、“新器件应用示例”、“新技术文摘”、“争鸣”、“IC和 μ C”、“电子与节能”、“电子技术应用”、“电子产品造型与工艺”、“电路集锦”、“英文电路集锦”等。

“专题讨论”和“专题述评”的选题很多,重点放在家庭和工农业应用等三个方面;应用比较广泛的电路单元或功能电路;已有群众基础的重大面广的技术革新和技术改造项目;尚待推广或尚有问有待解决的技新技改造项目。试举例如下:一、简易家用电器改装,包括风力、水力、沼气、蜂窝煤、太阳能、余热等简易小功率发电、各种保护系统,包括家用电器的接地和漏电、触电保安系统,家用电表度防窃,用电过荷报警系统,电器设备(电源)流过压保护、冲凉和电浴等保安系统,水报警、烟火报警、防盗报警、水报警、水保护等,三、各种电源系统,包括家庭用交流稳压电源、可控交流稳压电源、晶体管直流稳压电源、逆变器、直流电源、各种充电(机)电源、各种整流电路等,四、各种两压电路的应用,包括灯调压器、直流电机调速、温度控制、充磁消磁等,五、节能技术,包括照明等各种家用电器节能、各种工业用电器节能等,六、开关电路及其应用,包括家用电子开关电路、家用多位置开关、家用各类遥控开关、无触点开关、零压开关、感应开关、程序开关等等,七、家用电器系统的电路,包括电风扇、洗衣机、电冰箱等,八、家庭娱乐用风机电,包括电吹风机、电波灶、电磁灶,用自动开关等等,九、家用保健系统,包括简易空气净化装置、调温调湿系统,空气负离子发生器、简易电子医疗装置,真空负压、按摩器,电热保温装置,磁化水装置等,十、音响电路,包括高音质功放音箱(柱)、家用立体声音响设计和布置、高保真电路、扩音电路等,十一、家用电器系统,包括收音机用特殊电路设计,电视机用特殊电路分类述评,电视机天线、收音机功能单元电路分述,电唱机电路、家用数字钟和时钟程序控制器,学习或记忆增强器等,十二、儿童电子玩具集锦,十三、电视机、收录机多用途或多功能探讨,十四、光电器件应用实例集锦,包括光敏电阻、光敏三极管、光耦合器件,光电开关器件等,十四、热敏电阻应用集锦,十五、其他敏感元件应用分类述评,包括压敏、磁敏、湿敏器件等,十六、各种常见和较特殊器件的应用实例分类集锦,包括电感、电容、二极管、晶体管、晶闸管、可控硅整流管、各种晶闸管、双向开关器件、场效应管等。

十七、农用电子技术分类述评,十八、各种业余电子测量仪器仪表,包括各种电参数的测量、物理参数测量仪、维修仪器仪表等,十九、通信电路,包括电话用附加电子装置、对讲机等,二十、声光电路,包括各类电子乐器、声光变换混合电路、闪光电路、摄影电路等,二十一、时间电路应用分类述评,包括长延时电路、延时接通开关、延时关断开关等等,二十二、各种常见电路单元的扩展应用等,等等。以上仅列举出了一些范围,请读者和作者来挑,必须再次强调的是,所有述评必须以具体电路集锦或应用实例汇编为主,并有指导性评论。

“争鸣”一栏,除对《电子报》已发表的技术文章进行不同观点的讨论外,对当前一些有分歧看法的技术产品也可争鸣,如对电视机无自停是否否电子、空气负离子发生器是否对人有益等,尤欢迎来稿。

第三版主要栏目及选题

主要栏目有“家电维修”、“经验点滴”、“小改小革”、“青少年专版”、“电子爱好者设计备忘录”、“业余工艺”等。

“电子爱好者设计备忘录”,主要想用图表形式给电子爱好者提供元器件的选型参考,具体选题及内容尚待讨论。

“业余工艺”栏主要是给业余爱好者提供机械和化学方面的电子工艺方法。

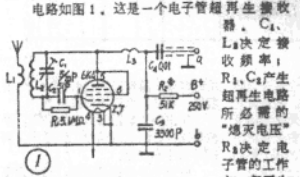
第三版读者对象仍以维修和初学者为主,选题重点是“家用电器”。

第四版主要栏目及选题

主要栏目是“三小比赛”,二月底“三小比赛”结束后,将开展“家庭电子电气化比赛”,欢迎广大读者提出具体比赛内容,有关选题将另发表文章详述。(续完)

怎样调试电子管收音机调频附加器

何世刚同志的《电子管收音机加调频附加器》一文(《电子报》1983年第2期)深受广大读者的欢迎。现将该附加器的安装、调试方法作一介绍:



电路如图1。这是一个电子管再生接收器。C₁、L₁决定接收频率; R₁、C₂产生超再生电路所必需的“熄灭电压”; R₃决定电子管的工作点; 超再生电路特有的噪声——象流水一样的“嗡嗡”声, 是判断电路是否产生超再生振荡的标准。

照图2安装。元件引线尽量剪短焊接, 并固定其位置。不要任意转动, 七脚管插脚在印板上, 用超导线将各管脚与印板相联。6K4板极所需直流高压从电子管收音机滤波输出端引出。音频输出a、b脚用屏蔽线接收音器。a接收音机音量电位器一端, b接地端。调试时, 用一只2W61k电位器代替R₃, 将6K4板极电压调到200伏左右, 只要接线正确, 总可以听到“嗡嗡”的超噪声, 表明“熄灭电压”已经控制了超再生振荡。如听不到超噪声, 则调整R₁、C₂的数值再试, 直至听到为止。R₁取4.7MΩ~10MΩ; C₂取20~100P。

《电子报》1983年第32期刊登了本人所作“调频附加器”一文, 由于较多读者来信询问, 在此一并答复:

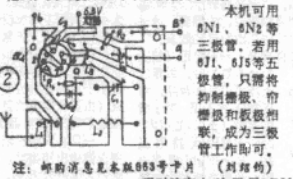
1. 电路中的L₁、L₂为空心线圈, 不需要什么芯线或磁棒, 装置时把线圈直接焊在电路板板上, 同时也起到了固定作用。

2. 原文中已说明了二频道和五频道线圈的匝数, 其它频道加一匝至三匝线圈五匝, 四频道至六频道线圈四匝, 频道越高匝数越少。由于该线圈本身圈数较少, 以及分布电容的影响, 所以计算结果往往与实际数据相差较大, 一般以实验的方法, 并同用增减匝数取来取得合适的电感。

3. 原图1在印制板时有误, R₃的下端应直接接B₊, 而不能与其它元件相接, 安装时B₊、灯丝线与原收音机的相应电源直接焊好, a、b是音频输出线, 接一双线插音插头, a接芯线, b线同时是信号输出, B₊、灯丝的公共回路线, 不使用时下接

下一步是调整接收频率, 将印板固定在收音机底板上, 把调谐喇叭旋L₂线圈, 用无感改刀仔细调C₁, 使收到的电台播音声音最大, 响声消失, 适当转动L₂, 也可以改变接收频率。在接收稳定后, 调61k电位器, 使声音最大, 最清晰, 有时称为调整L₁、L₂的距离, 也能使灵敏度增高, 声音更响, 调整喇叭旋进或旋出L₂, 可减小或增加L₂的电感量, 从而起到调谐电台的作用。L₁、L₂用φ1.1毫米漆包线绕成空心式, 内径15毫米, 接收二频道电视伴音(94.25MHz), L₁绕五匝, L₂绕五匝, 匝间距5毫米, 接收88MHz~108MHz调频广播和五频道电视伴音(91.75MHz), L₁绕三匝, L₂绕三匝, L₁、L₂同轴位置安装, 相距5毫米, L₄用φ0.1~0.2漆包线在一只大于400k电阻上乱绕100圈左右, 因受所用电子管特性限制, 本附加器在五频道以上频段工作较为困难。

调频广播只能在视距范围内收到, 如接收地点距电台很近, 可以不用天线; 在20~30公里范围内, 需接一根2米长的软导线天线; 超过这一范围, 则须使用室外半波偶极子天线。

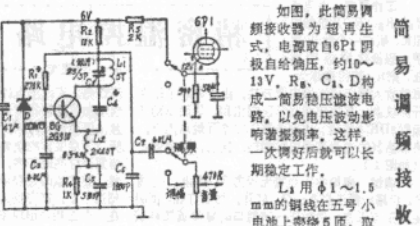


注: 邮购消息见本报953号于片

收音插头, b与收音机的地线断开, 各回路被切断, 管子停止工作, 不需另接开关。

4. 调试时如不起振可调R₁阻值的大小, 本人装调多只, 调R₁都起到很大作用, 图中元件除L₁、C₁外, 一般都可在很大范围内选取, 电子管也可用6J1, 该调频附加器灵敏度很高, 我的接收地点是在山脚下, 电视机电视伴音信号需靠室外天线, 但本接收器接收收音信号也不很困难。

在进口电视机、收录机电器中, 小电容器的容量标注法与我们通常的标注法有所不同, 标151、102、822等数值以代表容量, 在这三位数字中, 前两位数字表示基数, 后一位数字表示倍数, 然后把基数和倍数相乘, 才能得到真实的容量值。注意: 如果基数是1, 就乘1; 基数是2, 就乘2; 基数是3, 就乘3; 基数是4, 就乘4; 基数是5, 就乘5; 基数是6, 就乘6; 基数是7, 就乘7; 基数是8, 就乘8; 基数是9, 就乘9。



后下拉开, 使匝间距高为4cm, 配合5~25pF的微调电容, 可接收2~5频道的电视伴音及96~100兆赫的调频广播或调频无线话筒信号, 其他频道可适当增减匝数, L₄用φ0.1mm漆包线在3W100k电阻上分两股绕共80匝, BG选任何NPN型超高频三极管。若接收较高频段, 应采用2G510等截止频率较高的三极管。此机在离电台5公里或离调频无线话筒20米范围内, 不用天线就可良好接收。

该机可能出现收到信号后啸声大, 声小, 失真的现象, 要解决这个, 问题, 一是要调整截止频率尽可能高的晶体管; 二是工作点要合适, 约0.3mA; 三是要根据接收频率情况选用适当的L₁匝数; 四是要使高阻值不过, 即C₄不宜过大, 一般为15~25pF。

片不敏感的红外光的判断是大于人眼及胶片的灵敏度, 而对黄、绿、青、蓝、紫等色光的判断远小于人眼及胶片的灵敏度, 不可能对可见的各种色光的照度强弱有正确指示, 结果是对红外光片严重感光不足, 对绿、兰等色光片严重感光过度。

2. 要求在20EV以内, 最少在11EV(即13万勒克斯)以内保持正确线性。3DU的测光范围远小于11EV, 而且不能保持正确线性。

由于3DU不符合以上两个主要技术要求, 因此该测光表不能应用于照相中的测光。附: 从半导体生产以来, 世界上所用的照相测光元件是:

1. 5e (硒光电池) 用于1959年至1966年。
2. CdS (硫化镉光敏电阻) 1960年至目前, 现用于中档测光表。
3. Si (兰硅电池) 1970年至目前。
4. GaAsP (砷化镓光敏二极管) 1970年至目前。

怎样辨认进口电容器的容量

就乘100; 倍数是3就乘1000, 依次类推。即倍数是以对数表示的, 单位用PF。

例: 基数 位数
C = 15 × 10 = 150PF
1 0 3
C = 10 × 1000 = 10000PF
10; 倍数是 2, (福州 杨兴)



电灯亮指示装置 贮藏室、厕所等常关闭的房间里, 常因忘记关灯而浪费电。如果用图所示三种电路中的任一种, 即可指示出电灯的亮、灭, 便于及时关电灯, 减少浪费。图中虚线内即为指示电路, S为照像。(沈阳 可若)

卡片号 062 亮点清除电路工作原理

本机采用截止式亮点清除电路, 即关机时使显象管马上进入截止状态, 阴极电子不再射向光屏。

“清除”是使显象管在扫描期间截止, 阴极、栅极间加10V_{p-p}左右的正向清除脉冲。“亮点清除”是使显象管在关机时截止, 让阴极电位为0V, 栅极电位为100V, 仍满足显象管的截止条件(V_栅-V_阴>100V)

本机亮点清除电路如图。关机前, BG253导通, 栅极④脚电位近似为0, C256两端电压为100V左右。极性如图。关机瞬间, 因R260的放电作用, 阴极②脚和C256正端电位降为0, 但C256两端电压不能突变, 所以C256负端上建立100V的负电压, 此负电压使BG253截止, 同时加于④脚, 使显象管截止。

C256两端电压经BG253的反向内阻和C256本身的漏电阻泄放, 因两者均较大, 所以④脚负电压下降慢, 这一持续的负电压使显象管在阳极高压和阴极电子残留期间内可靠截止。

卡片号 063 关机亮点的检修要点

关机时, 行、场扫描停止工作, 显象管阴极的电子不作扫描, 而受阳极残存高压牵引集中于一点射向光屏, 产生亮点, 长此下去, 会使光屏烧灼, 出现黑点。要使亮点清除, 关机时应有100V的负电压加于栅极, 且负电压能维持一时(比如半分钟尚有50V左右)。通常出现关机亮点的故障可分为两类: 一类是栅极无负压产生, 另一类是栅极有负压, 但很快消失。

1. 关机瞬间即出现很亮的亮点, 经久不清。测量栅极④脚电压很小(测量时万用表黑笔接④脚, 红笔接地)故障元件可能是C256无容量, BG253短路, 显象管栅极与其它极短路。对于栅极短路可表现为亮度不可调, 有回扫线, 尚易判定。对于其他栅极情况, 可按下显象管后, 重新测量栅极④脚的关机电压, 则应正常。
2. 关机瞬间无亮点, 亮点渐出不消。测量④脚电压, 虽有, 但维持不久, 消失很快。故障元件可能是C256轻微漏电容, 容量变小, BG253反向漏电流太大。

邮购消息 调频附加器零件继续供应, 每套三元, 邮费在內, 成都二机办方(五世同堂街)。

工作原理 由电阻 R_1 、 R_2 、 R_3 及热敏电阻 R_4 组成一个测温电桥。假设被控温度降低，则 R_4 的阻值增大。运算放大器同相输入端电位升高，由于该工作在开环状态，其输出将趋于正向饱和，从而驱动三极管 $3DK4$ 导通，使继电器 J 的常开触点闭合，将加热器的电源接通进行加热。反之，加热停止（如图1）。

调试 装焊完毕检查无误方可通电。先将 R_4 短路；恒温灯亮； R_4 断开，加热灯亮，说明电路工作正常。然后用一端封口的管钳或塑料袋

精密温控电路

兰荣贵

将热敏电阻罩好（防止热敏电阻受潮），放进温水盆里（假定温度为25℃），水温用标定过的温度计监视。通电后如果是恒温灯亮，可减小电位器的阻值使加热灯亮；再慢慢加大电位器的阻值，使恒温灯再亮，这时可往盆里慢慢加入冰块，待加热灯亮时即停。一分钟后再记下温度计的读数，改用热水重新加入盆中，待恒温灯亮时即停，再记下温度计的读数。在重复上述实验的过程中，如果温度计的读数波动不超过1℃，则可加入加热器实测一次。温控电路在工作过程中出现振荡现象时，增加电容器 C_1 的容量可以消除。否则会影响继电器的使用寿命（印制板见图2）。

注意，温控电路的实际使用效果与热敏电阻的安装位置与加热器的形状有关（在没有鼓风或搅拌时更为显著）。如果摄影爱好者用相机拍摄影象的温度，建议采用与容器底部形状相似的加热器，或者在容器底部的四角进行加热，以便获得较大的恒温区。读者根据自己的需要，通过实验的方法取得最佳效果。

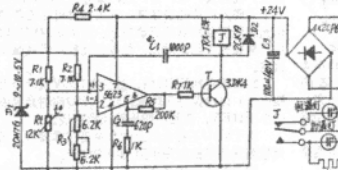
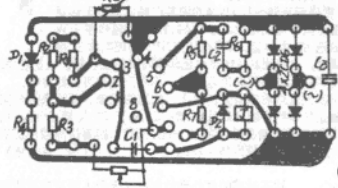
元件选择 一般应用（精度为±0.5℃）时，运算放大器可以用业余品，稳压管 D_1 可用不用。用于精密温控（±0.1℃以内）时，运算放大器用正品， $R_1 \sim R_4$ 用精密电阻，改用直流作为加热电源时，用复合大功率管代替普通电阻，电容 C_1 可降至30P。

粉状用绝缘胶布缠上一圈，然后用立体交叉法在胶合板或其它绝缘板上组合成七根电路（如图）。用立法法组合的优点是笔划连接较好，无分离感。

安装时在每只变光灯电路中串入一只 $0.1\mu F$ 400V 低介电常数电容，可使每只灯管的功耗降到0.5W左右，能极大地延长灯管使用寿命，亮度也能满足数字显示的要求。

我们将这种显示屏成功地用作大型电子钟的数字显示，经过一年的连续使用，灯管无一损坏，显示清晰一目了然。

四川省内江市志志 口梓纺织厂 王伯中



在制作大型数字显示屏时，往往不易找到合适的显示器件，如电子数码管，字型太小；而等离子、场发射管和液晶显示器件均不易买到。霓虹灯显示需高压，使控制复杂化。只有灯泡显示取材容易，制作方便，被较多地用作大型数字显示元件。但灯泡显示存在耗电大、

简易大型数字显示屏

寿命短、笔划不完整感、连续使用损坏率高等优点，故仍不能使人满意。

通过实践，采用三瓦冷阴极变光灯作为大型数字显示元件，取得了满意的效果。



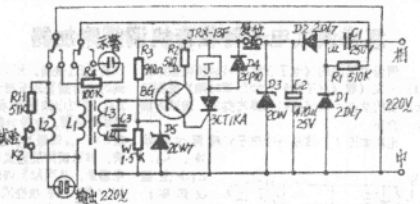
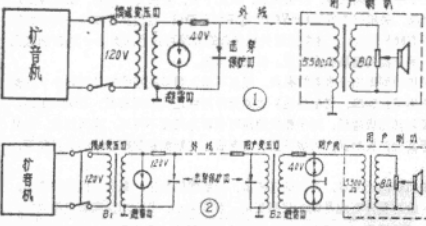
农村广播喇叭的保安措施

有些农村广播站忽视用户的保护措施，所以经常出现成片的广播喇叭被雷击坏或者由于广播外线与高压电源线相碰被烧坏的现象。

如图1所示的接线方式很不安全。无论是雷电，或者是因外线故障引进的危险高压，都将直接加给用户设备，使用户设备损坏。

改成图2所示的配接方法，将起到很好的保安效果。它是采取高压馈送，分散配接的方法。在广播外线进入每个自然村的地方，分别安装一个用户变压器，根据负荷情况，将外线上的高压降低到用户喇叭所需的电压后，再送给用户。这样，即使是遇上危险高压，到达喇叭也要经用户变压器和动圈喇叭所配变压器的两次降压，对喇叭的影响是不大的，最坏的情况也只是烧坏用户变压器。实践证明，这种方法是可行的。1981年5月26日，经过宜春市樟树大队的6000伏高压电线断线，一根跌落在该大队至瓦江生产队的广播线上，经检查，除烧坏了一只用户变压器外，该队的24只喇叭无一损坏。

利用图2的配接方法，还有利于阻抗匹配，根据用户的远近，选取用户变压器不同的比值，容易做到近远的喇叭响度一样。



因家用电器外壳带电造成的人身触电事故屡有发生，笔者研制的这个用电安全器可作为家用电器外壳带电时的触电保安。它在0.1秒内切断电源，使人仅受到轻微的电击而不发生危险，保证人身安全。

工作原理：由电路原理图可知，对家用电器供电的相线和中线是经过电流检测互感器初级线圈 L_1 和 L_2 的。电流在线圈 L_1 和 L_2 中大小相同而方向相反，产生的磁通相互抵消。正常用电时，电流检测互感器初级线圈 L_3 上无感应电压，晶体管BG输出电流小于可控硅的触发电流（由灵敏度电位器 W 设定），可控硅不导通，继电器J释放状态。一旦有人站在潮湿处及用电器安全器输出相线时，即有一部分电流经人体流入大地。因线圈 L_1 、 L_2 中电流不同，使电流检测互感器初级线圈 L_3 有感应电压产生，经晶体管BG放大后驱动可控硅，使可控硅进入导通状态，继电器J吸合，切断电源，进入保安状态，同时示警灯亮。

人体触电解除后，按一下复位按钮开关，可控硅因失去工作电压而关断，继电器J释放，示警灯灭。

为提高用电安全器的抗干扰能力，在电流检测互感器的初级线圈 L_1 上串联了谐振电容 C ，回路谐振在90赫左右。

元件选择：为保证用电安全器的可靠性，选用了低触发电流的可控硅3CT14A，选择触发电流小于2毫安的，以减少晶体管BG的功耗并保证用电安全器长时间使用，晶体管BG的 β 要大于50，宜用5DG中功率管。

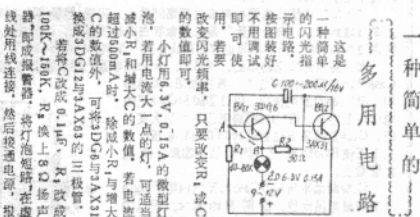
制作与调试：印刷电路图见图2，实例安装在市售塑料柜壳内，外形尺寸 $90 \times 10 \times 45$ 毫米。输出插座铜片系从旧双用电源插座中拆出，电流检测互感器利用旧电源管6PI输出变压器改制，拆去次级线圈，保留原初级线圈作为 L_1 、 L_2 ，另用二根 0.5 毫米漆包铜芯线并绕14T为线圈 L_1 、 L_2 ，初次级间

用0.05毫米薄铜片环绕0.9T作为屏蔽层，各层间用聚酯薄纸绝缘。用电安全器用简单电容降压，半波整流，稳压电路供给工作电压，调试时必须注意安全。

安装完毕后接通电源，量A点电压应在20V左右，然后按住试验按钮开关，使模拟人体负载电阻RH接入，并调整灵敏度电位器 W ，使可控硅触发电流适当，继电器J吸合，示警灯亮。按一下复位按钮开关，继电器J释放，再按试验按钮及复位按钮时重复上述过程，可再次试验它的抗干扰能力。在用电安全器输出电源插座中接入家用电器，反复按接，断开家用电器，反复按接，继电器应保持释放状态，否则可调整电容 C 值使抗干扰能力增强。用电安全器除人体触电时能起保安作用外，当所用家用电器外壳向大地漏电流时，漏电流超过设定值（本电路中为4毫安），用电安全器也会自动切断供电电源。

用电安全器本身输出插座中的相、中线间起不到保安作用，千万不可同时触及，以免造成严重后果。

在用电安全器每次使用前，应进行模拟试验，按下面板上试验按钮，应见示警灯亮，输出正常，然后按一下复位按钮，即可正常使用。如果模拟试验达不到上述效果，应予检修。此外，该用电安全器仅作为用电辅助措施，因为即使使用了用电安全器，人体触电时还是要受到一次较轻的电击，所以，切勿轻易用人体去做触电试验。



一种简单的多用电路

中国电子学会电子元件学会生产技术专业组

第一届年会征集论文通知

我组拟于1984年第三季度召开第一周年会，现将征文有关事项通知如下：
一、征文范围：
1. 有关电子元件工艺技术、工艺装置、检测手段和专用设备方面的论文。
2. 有关国内创新或引进的电子元件生产方面的研制及其应用的论文。
3. 介绍有关国外电子元件生产技术的现状及动向。
二、征文要求：
1. 应征论文应是作者的研究成果或作者主持的集体科研成果，曾在别的学会上交或在公开刊物上发表过的论文不能应征。
2. 应征论文的主要内容不应与任何已发表的论文或有关书刊的内部资料雷同。
3. 每篇论文一般应控制在5000字左右。

1984年
第3期
总第172号

电子报

实用性 启发性 知识性 新闻性 1月15日出版

根据录音机消费心理划分目标市场

张南利

录音机以它特有的现代电子音响的感染力，赢得越来越多的消费者喜爱。按市场学的观点，从消费者购买录音机的目的来研究录音机消费心理，大致可分为三种类型：
一、学习型。求知欲旺盛，有自我实现愿望的人，把录音机作为学习外语或其他知识的工具。知识面较宽的人喜欢收录机，知识面较窄的人（如中学生），则喜欢单盘放机。这种人中大部分因经济条件所限，对价格比较敏感。

二、欣赏型。有的人为调节紧张工作之后的业余生活，满足精神生活需要而购买录音机。他们强调录音机的音响效果、装潢和功能多样化，并有购买中高档录音机的经济能力。
三、炫耀型。以“别人没有，我有；别人有的，我没有”而引以自豪和荣耀的人。他们的主要心理是勇于求新，而不在于价格的高低。
根据消费心理的分析，可划分三种顾客面的目标市场：一是学

生、知识分子、科技人员以及部分青年和干部；二是工人、社员、服务性行业和文艺工作者以及部分退休老人；三是收入较多或愿意接受新产品的人们。青年人是目标市场的主要成分，满足他们的需求是录音机生产企业必须重视的问题。地理因素对划分录音机目标市场影响较大。
消费者的购买行为是受消费欲望和心理支配的，针对不同消费心理和目标市场，制定企业录音机产品生产或开发计划，选择正确的市场营销策略，对于企业实现产销对路，提高经济效益是十分重要和有利的。

实际上还有很多很多想学电子而因没有电视机而无法入门的同志。因此，若能生产一种体积小、耗电少、操作简单、价格便宜、而且还可以采用光学放大原理，获得类似12英寸电视机的效果。因此对于电视教学节目的自学收音机，普及率将达二十五万人，甚至百万人，其中自学收音机达十五万人，至于学习英语教学，汉语教学等，更不可估计。

希望生产小屏幕电视机

福建龙岩武平三中 曹景秋

读了《三报》（一九八三年第四十八期）中赵心亮同志的“应重视小屏幕电视机”一文后，我亦深有同感。

电视机的屏幕尺寸，对于不同的使用场所，要求是不同的。九英寸小屏幕电视机，由于耗电省，图象清晰，体积小，搬动方便，而且还可以采用光学放大原理，获得类似12英寸电视机的效果。因此对于电视教学节目的自学收音机，普及率将达二十五万人，甚至百万人，其中自学收音机达十五万人，至于学习英语教学，汉语教学等，更不可估计。

要重视敏感技术的发展

电子计算机犹如人的大脑，敏感元件好比人的五官。国外在急速发展大规模集成电路技术以后，由于超大规模集成电路的相应发展，已属“大脑发达，五官迟钝”了。

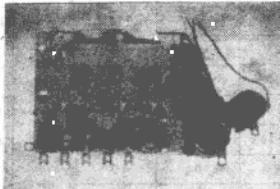
目前，在一些经济技术发达国家（例如日本）已把敏感技术的发展列为首位，其重要性在一定程度上甚至超过了大规模集成电路技术。我国已普遍看到了电子计算机的巨大作用，但由于对敏感技术尚缺乏足够的重视，存在着严重依赖国外的可能性。

希望我国能汲取国外的教训，将电子敏感技术与电子计算机和大规模集成电路技术协同发展，相互促进，从而促进国民经济各部门的技术改造。
（摘自中国电子学会电子元件学会陈克忠等一百五十九名代表的建议书）

技报出版社成都地区分社科技文献代译部于一九八三年十二月十一日成立。
代译网面向全社会承接技术引进、技术改造、科技交流、进出口技术、产品和设备、技术标准和专利、进出口技术、信件、电报等文字翻译任务，开展与英、美、日、俄、法、德等国家的对外合作。
成都市八二二信箱技术情报室是代译网的挂靠单位。负责办理翻译手续。
上海市广播电视工业公司最近宣布，自一九八四年一月一日起，停止生产收音机、收音机和收音机零件等新产品。集成电路收音机和收音机零件等新产品出口量比一九八二年增长百分之三十九。出口量最大的是有线、无线电话机、出口量最大的是出口总值占电子产品出口总值的百分之二十二，其中港口的粗达利家庭电

简明新闻

△上海超声仪器有限公司生产生产的CTX-1超声波清洗机是一种供电子元件引脚清洗的专用设备。该机只在清洗时有超声波输出，平时只有响声。磁阻温度可按需要调节并保持恒温，又能自动去除清洗液表面的氧化物，所以抽换质量高。可以外接抽风机除除液面蒸发的气体，从而改善了劳动环境。
该厂还生产清洗电子器件的超声波清洗机。以上产品已被不少无线电厂采用。
（王志涛）
△宁波市电子技术研究所最近研制出WK 2108-1型恒温控制仪。它是一种新工艺设备，可用于收音机和电视机的塑料外壳生产，它能对注塑温度进行自动控制，可提高产品质量和生产效率。现已在无锡电视机厂和杭州无线电四厂等单位投入使用。



· 明信片新闻 ·

上海华美无线电厂最近生产的CI系列四种袖珍式收音机，供全国各电台生产厂家袖珍式收音机。该机采用防磁机芯，具有快速选听和复听功能，单键录音机构和集成电路电路。（聚裕楼 摄影报道）

上海新华无线电厂研制成功的KY-422调频调幅立体声组合式收音机，在全国新产品展览会上，得到了同行和观众的一致好评。该机还荣获上海市经委授予的新产品二等奖（即国内先进水平奖），一等奖为国际先进水平奖。1983年12月28日该机正式通过设计定型鉴定，现已开始批量试制。

《研制新闻》

收音部分设有中波、短波1、2和调频四个波段，可接收解调立体声。采用二路二频四喇叭分立式双音腔收音系统，收音部分具有收音录音、唱机输入、线路输入、外话筒等多种功能。
机芯具有自动停带、暂停、快进、快倒、收音、录音等功能，并装有计数器、慢开门装置。
（王志涛）

老厂新颜

深秋的一天，我走访了上海无线电二十四厂。在厂长办公室，李世铎工程师向我介绍了工厂的概况。
上无二十四厂，原名中国电子器材厂，是我国最早从事电讯设备制造的企业之一。它创建于1945年，早在六十年代，就被国家列为专用通讯设备的定点生产厂。目前，该厂生产的多路数字通信终端机、多路数据通信终端机以及无线移动通信设备，都较先进，质量可靠，受到有关用户的欢迎。最近，他们从日本引进了车载电台的生产流水线，已组装完毕并通过了鉴定。另外，该厂还生产部份名牌收音机、录音机等。他们在生产中讲究质量，元器件筛选严格，工艺精湛，深受用户信赖。
上无二十四厂十分重视企业的经营管理。他们组织管理人员学习政治经济学、企业管理、数理统计等课程，不断健全各种规章制度，为提高生

产效率制订了更为科学的计划。在提高工程技术人员技术水平的同时，他们还抓紧对工人进行技术培训，帮助青年工人达到或基本达到三、四级技工的标准。对确有专长，并经考核通过的工人，破格提拔为技术人员。
上无二十四厂，不但重视智力投资，还热心于社会人才的培养。几年来，该厂不断接受各大、中专院校的学生毕业设计或实习，为普及和提高我国电子技术水平作出了贡献。
上无二十四厂是一个实力雄厚的工厂，是一个奋发向上的工厂。当我告别李工程师的时候，天空已是一片晴朗，我回首望着这个有三十八年历史的厂门，深感它充满勃勃生机，前程不可限量。
（董仲民）

消息预报

本报今年开辟了“为报广读”专栏，为读者提供许多信息。第1、2期《今年花胜去年红》一文，欢迎广大读者、作者为其设计题花、尾花。
题花、尾花图案只要黑白，面积不超过20cm²，圆形图案不超过6cm，圆形图案内容要求量和控制，形状不拘，尾花要求简明、美观大方。
《电子报》编辑部

电调高频头的修理

电调高频头是利用变容二极管作各谐振回路的调谐电容，并利用开关二极管变换高、低频段，其基本电路如图1所示。

电调高频头与机械高频头比较，有安装、使用方便，特别是有频道预选的优点。在高档机特别是彩色电视机上较多使用。

电调高频头由于其特殊的调谐方式和辅助电路较多，故障也较多。现将一些故障的维修方法介绍如下：

一、接收时出现信号漂移

收音时，突然信号变弱，甚至逐渐消失，调谐器向频率高端移动，又能收到，但一会又向更高端移动。此故障经分析可知，是在变容二极管特别是在本振回路变容二极管上的调谐电压因电路或元件出现漏电变低所致。

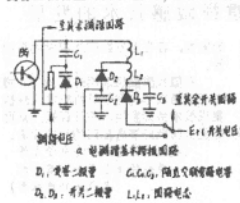


图1 电调高频头调谐电路

1. 变容二极管 C₁, C₂, C₃, C₄, 耦合电容等
L₁, L₂, 线圈电感

故障部位大致有以下三处：

1. 外电路漏电

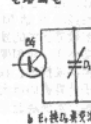


图2 检查外电路漏电

1. 检查外电路漏电

此时可测高频头调谐电压输入端，故障时此点电压一般会跳变下降，可将调谐电压输入端与外电路彻底开路，量外电路调谐电压，若此电压仍跳变，下降，则可确定是外电路漏电所致，可查找原因，予以排除。如匈牙利产“TC-1610”、“TA-5203”、“TA-5301”、“TA-3301”等收音机，较多出现上述故障，系因调谐预选器上印刷电路间积尘、受潮漏电所致，一经清洗，故障即可消除。

2. UHF部份漏电

UHF断开后，调谐电压回升并稳定下来，则故障在高频头内。此时关机，用所谓“电阻测量法”检测，即用万用表R×10KΩ档，正表笔接地，负表笔接调谐电压输入端，利用变容二极管反向电阻极大原理，测调谐电压输入端的对地电阻，所有电调高频头用上法测量时，此点正常阻值应为无穷大，故障时一定出现阻值降低。（请注意：一定要热机出现故障后，再断开测，否则易误判），同时将高频头UHF部份与VHF部份调谐电压输入端断开。（这两个输

入端，很大一部分机型是在外电路上连接。）若系UHF部份阻值降低，考虑到无UHF信号的地区作应急修理，可断开UHF调谐电压输入端，将其余电路复原，故障即可消除。如目前国内较多的“日立CRP-460D”14英寸彩电，极易出现上述故障，一旦断开UHF部份调谐电压输入端“VT-U”点，故障立即消除。

其UHF部份的三只变容二极管，容易因漏电而造成上述故障，若要彻底修理，可用上述“电阻测量法”逐段分别查找“VT-U”回路。当断开某段电路后，阻值恢复正常，漏电故障即在相关电路内，可查找原因，予以排除。

3. VHF部份漏电

若系VHF部份出现漏电，则仍用上述“电阻测量法”检测，逐段分别查找VHF调谐电压回路，可找出漏电所在。在“日立CRP-144D”、“日立CTP-216D”彩色电视机亦较多出现上述故障，而其故障原因，绝大部分由VHF高频头内本振回路中与C₁₈₈并接的一只小电容外壳漏电所致。此电容系一未作表面处理的小型阻容元件，上面的积尘受潮后极易漏电。打开VHF高频头，它安装在印刷板那一面（该面除另一类似小电容外，别无元件），可取下这个小电容，用酒精彻底清洗，有条件再涂一层高频绝缘胶，恢复电路，故障即可消除。

（下转第三版）

附表：部分电调高频头各接点电压表（电路图上已标明电压数据者此处不再列出）

机型	脚位	图标名称	作用	VHF-I	VHF-II	UHF
日立 CRP-460D	AGC-V	V段AGC电压	+10V	+10V	+10V	
	BH	VHF-II开关电压	0	+12V	0	
	VT-V	VHF-I调谐电压	0-+30V	0-+30V	0-+30V	
	GNT	⊕	0	0	0	
	IF	中频输出	0	0	0	
	BL	VHF-I开关电压	+12V	0	0	
	TP001	混频输入测试点	+4V	+4V	+12V	
金星	BM	公用电压	+12V	+12V	+12V	
	AGC-U	U段AGC电压	+10V	+10V	+10V	
	BU	U段供电	0	0	+12V	
	VT-U	UHF调谐电压	0-+30V	0-+30V	0-+30V	
	日立 CTP-230D (VHF高频头)	2 BL	VHF-I开关电压	+12V	0	0
		3 AGC-V	V段AGC电压	+12V	+10V	+10V
		4 GND	⊕	0	0	0
5 VT-V		V段调谐电压	0-+30V	0-+30V	0-+30V	
6 BH		VHF-II开关电压	0	+12V	0	
7 UIF		U段信号输入	0	0	+12V	
8 GND		⊕	0	0	0	
9 IF		中频信号输出	0	0	0	
10 IP		混频输入测试点	+12V	+12V	+12V	
乐声 TC-482D (松下)		1 U·AGC	U段AGC电压	0	0	+8V
	2 BU	U段电源电压	0	0	+12V	
	3 V·AGC	V段AGC电压	+8V	+8V	0	
	4 BS	VHF-I开关电压	+30V	0	0	
	6 BV	V段电源电压	+12V	+12V	0	
	7 BT	调谐电压	+0.7-+28V	+0.7-+28V	+0.7-+28V	
	8 AFC	自动频率控制	+6.4V	+6.4V	+6.4V	
	9 BM	公用电压	+12V	+12V	+12V	
	10 IF	中频输出	0	0	0	
	11 IP	混频输入测试点	0	0	0	
声宝 1800DK	1 IF	中频输出	+12V	+12V	+12V	
	2 GND	⊕	0	0	0	
	3 B	公用电源	+15V	+15V	+15V	
德律风根 5000型	4 TP	混频输入端测试点	+8V	+5V	+5V	
	5 BU	U段电源电压	0	0	+15V	
	6 VT	调谐电压	0-+32V	0-+32V	0-+32V	
	7 VS	开关电压	+27V	0	+27V	
	8 BV	V段电源电压	+15V	+15V	0	
	9 V·AGC	V段AGC电压	+2.9V	+2.9V	1V	
	10 U·AGC	U段AGC电压	+1V	+1V	+2V	
	2 Bd I	VHF-I开关电压	+12V	0	0	
	4 UD	调谐电压	+0.9-+28V	+0.9-+28V	+0.9-+28V	
	5 UHF	U段电源电压	0	0	+12V	
6 UM	公用电压	+12V	+12V	+12V		
7 UR	AGC电压	+7.1V	+7.1V	+7.1V		
8 Bd II	VHF-II开关电压	0	+12V	0		
12 ⊕	⊕	0	0	0		
14 ZF	中频输出	0	0	0		
15 ⊕	⊕	0	0	0		
德律风根 T12A/ T10A PIL型	1 ZF	中频信号输出	0	0	0	
	2 Bd I	VHF-I开关电压	+10.8V	0	0	
	4 UD	调谐电压	0-+28V	0-+28V	0-+28V	
	5 UHF	U段供电	0	0	+10.8V	
	6 UM	公用电压	+12V	+12V	+12V	
	8 Bd II	VHF-II开关电压	0	+10.8V	0	
	14 UR	AGC电压	+7.3V	+7.3V	+7.3V	
	匈牙利 TA3212 TA5203 等型	5 VHF高放管供电电压	+12V	+12V	0	
		6 AGC电压	+8.5V	+8.5V	+8.5V	
		7 UHF高放管供电电压	0	0	+12V	
8 调谐电压		0-+28V	0-+28V	0-+28V		
9 开关电压		+12V	-5V	-10V		
10 公用电源		+28V	+28V	+28V		
11 开关电压		-5V	+12V	-10V		
12 UHF供电电压		0	0	+12V		
13 公用电压		+12V	+12V	+12V		
14 VHF本频供电		+12V	+12V	0		
15 中频输出	0	0	0			