

ToneWinner

天逸

那个小小的梦想总能慢慢的实现……

AD-6000 杜比影音中心

- 三大美国专利技术
- 完美的杜比 Pro-Logic 解码
- 优秀的 Hi-Fi 重放性能
- 高品质数码卡拉 OK
- 杜比 AC-3 输入接口
- 固定和可调 DSP
- 全功能红外线遥控
- 大型动态荧光显示屏 (VFD)



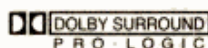
ISO9002 国际质量体系认证



生产许可证



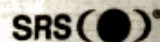
(长城) 电工产品认证



美国杜比实验室认证



美国 BBE Sound Inc. 认证



美国 SRS Lab Inc. 认证

目 录

电视技术

AV 影院中的电视精品——高路华 TC2981	6
五元钱给高路华 TC-2918 彩电增加 S 端子	6
汤姆逊彩电加装图文电视的方法	6
一体化带 AV 高频头的改装	30
《五元钱给高路华 TC-2918 彩电增加 S 端子》	
一文的补充	38
彩色显示器故障维修实例	43
辐射干扰杂谈	46
浅析导致交扰调制的几种因素	46
读者来信	46
现代彩电中的新技术	54
四路音/视频切换器	54
巧改日立 NP8C 电视为 CATV 彩电	62
巧改遥控彩电作中小型 CATV 前端的循环	
监视器	70
如何使黑白电视机只用一副天线	70
TVRO 短波	70
牛刀初试——SCART 端子线试用有感	70
给电视机增加定时器	74
遥控电视机伴音转接器的改制	90
提高彩电加装遥控灵敏度的简易方法	94
平板 MMDS 无馈的制作	102
判断卫星信号等级的又一种方法	102
干扰卫星信号的三种方法	113
Ku 波段高频头的新趋势	118
温度对有线电视的影响	118
前置式干线放大器	118
四种频率的标准中频校准器	126
如何接收 Ku 波段的数字压缩信号	126
广电设备维修集锦	126
技术前瞻全数字高清晰度电视制式简介	145
荧光数码显示屏碰级的修复	147

音响技术

给电视发射机电源增加延时控制	150
旗县广播电视直播实例	150
给电调谐彩电增设全功能遥控功能	159
改善彩色电视机性能的几点经验	166
夏普 C-5407CK 彩电加装图文板方法	166
TCL-9328 型彩电中文图文报的加装	200
罗斯特罗波维奇和他的珍贵名琴	8
值得向 AV 发烧友推荐的三张工具碟	8
给您的 VCD 机配一功放如何	14
玩一下分体 DAC 如何	16
THX 家庭影院音响认证程序	16
事半功倍换运放	24
小摩声威 AV-230 功率放大器	24
音频放大电路	24
爱华 NSX-500 型组合音响增设 VCD 播放功能	
.....	30
擦拭激光头透镜的方法	30
奇声 AV-671 摩机记	32
同轴传输线式音箱	32
一款超值的双超线性发烧级功放	32
功放块 STK4201 II 的代换	43
为先驱 M-9800 功放增加功能	48
别忘了为你的音响“热身”	48
巧制脚钉	48
改善厚膜 STK41XX II 系列高音清晰度的措施	48
伴奏音乐的简易提取	48
使用碟片“五忌”	48
廉价的音场效果处理器	56
音频激励器小议	56
CD、LD 机增加音频数字输出	62
小议摩机、校声及发烧	64
真假傻瓜 175 的鉴别	64

已获专利的中高频大功率带式扬声器简介	72
打开后盖选功放	72
汽车全套无线电设备声频功率放大器	72
自制信号线一法	78
介绍一款国产优质合并功放(八达 DC-211AK 功放机)	88
为中宝 KB-18A 型功放增加 3D 环绕功能	88
SRS 有源防磁音箱的制作	96
彩用 UHC-MOS 管制作的发烧功放	104
谈勃拉姆斯小提琴协奏曲 CD 的挑选	104
DSP 声场处理技术与 THX 系统	110
音响线材选购的两个重点	112
功放电源新思路	112
无逸 AD-580 前级卡拉 OK 机试用记	112
有特色的胆石混合的“三味”前级	120
音频均衡器	120
音响名厂介绍:天朗 TANNOY 扬声器制造厂	120
一款值得称道的国产功率放大器	128
高保真音箱中新型高分子聚合复合材料的应用	136
AV 音箱系统是怎样搭配的	136
国外新产品:Clarion 32 英寸巨型超低音扬声器	136
低频太子——HiFi AV 兼容音箱	136
自制一套性能优越的家庭 AV 组合	144
自制有源超重低音炮	152
双音频功放 KD28 应用集锦(上)	159
功放为何不用开关电源	160
试用开关电源	160
问与答	163
高增益功放 IC—傻瓜 1006	165
50W 纯甲类对地推挽功放	168
我想做一副耳机	168
平价音响组合(一)	174
双音频功放 KD28 应用集锦(中)	175
LX401 高档机芯及电控电路简介	176
音响名厂介绍:日本 CEC 高响名厂器材	176
评两张没有上榜的好唱片	176
BBE 音效增强技术简介	184
置办音响要注意:AV 音箱要防磁	184

性能卓越的准甲类 Hi-Fi 功能	184
旱天雷混凝土音箱的性能特点	192
新颖的车船用扩音机	192
巧摩功放板 直追高保真	200
新发现的发烧经	200
OCL 功放电路在单电源中彩用悬浮接地的 运用方法	200
音响名厂介绍:Mordaunt-Short 敏特声音响 科技	200

VCD、DVD 及家庭影院

选用 VCD 机应注意的问题	22
巧妙组合便携式 VCD/TV 随身看	22
索尼 FH-B700 台式组合音响升级 VCD	22
工薪层家庭影院配置新一族——国产精品器材 选配系列介绍(一)	38
加装 VCD 经验点滴	62
工薪层家庭影院配置新一族——国产精品器材 选配系列介绍(二)	64
影碟可以长期放在机内	78
第二代 DVD-ROM 揭秘	80
漫谈 DVD 机	80
夏普推出双托盘 DVD	86
DVD 大家族成员简介	86
靓声超值的工薪族音佳配	94
索尼 DVP-S7000DVD 机中的极品	105
工薪层家庭影院配置新一族——国产精品器材 选配系列介绍(三)	110
用 ESS3204 解压板改装 GL9588CD 为 VCD 机	134
Discman 改 VCD 一例	134
金格川谷 VCD 机的改进	134
改装 VCD 机噪音的消除	134
DTS 为哪般	142
环绕声种种简介	142
浅谈数字影剧院系统 DTS	142
数字视听新纪元—CVD	158
将光驱改成 VCD 机	160

VCD3.0 常见问题及解答	185
VCD3.0 与 VCD1.1、VCD2.0 在节目效果、 节目开发方法上的对比	185
VCD3.0 播放机与 VCD1.1、VCD2.0 播放机 详细功能对比	185
烧级 PCMI700DAC 摩机板试用记	190
16:9 背投电视——家庭影院 DVD 的最佳搭档	190
巧制信号线	190

通讯技术

7MHz 小型高性能 CW 收发信机(增强型)	7
程控电话的多种功能及使用方法(续)	7
电话外线防盗监控器	15
频率合成式 BP 机综合测试仪	15
7MHz 小型高性能 CW 收发信机(装配说明)	23
7MHz 小型高性能 CW 收发信机(装配说明)	31
BS—8322 电话机故障维修	31
1KW 中波发射机故障六例	35
7MHz 小型高性能 CW 收发信机(调试说明)	39
239 型收信机的改进	39
电话通话计时提醒器	39
7MHz 小型高性能 CW 收发信机(调试说明)	47
巧用摩托罗拉数字手机上的限位拨号功能	49
电力线载波通信装置	52
7MHz 小型高性能 CW 收发信机(调试说明)	55
电力线载波寻呼机	55
电话机常见故障的检修	63
7MHz 小型高性能 CW 收发信机(加装自动发报 和自动收报的接口电路)	63
电话机故障检修一例	71
电话防盗打装置	71
7MHz 小型高性能 CW 收发信机(加装自动发报 和自动收报的接口电路)	71
数显式无线寻呼系统	76
新型电流检测器的原理与应用	77
7MHz 小型高性能 CW 收发信机(加装自动发报 和自动收报的接口电路)	79

HD—6 电话机故障检修	79
7MHz 小型高性能 CW 收发信机(加装自动发报 和自动收报的接口电路)	87
电力线载波自动寻呼报警器	87
电话辨别器的制作	95
7MHz 小型高性能 CW 收发信机(加装自动发报 和自动收报的接口电路)	95
提高调频广播信号质量一法	102
无线电测向运动简介	103
TCL HL868 II P/TSD 数字录音电话故障检修	103
十米调频对讲机的使用经验	103
7MHz 小型高性能 CW 收发信机(加装自动发报 和自动收报的接口电路)	103
无线电测向运动讲座(一)	111
无线电测向运动讲座(二)	119
7MHz 小型高性能 CW 收发信机(加装自动发报 和自动收报的接口电路)	119
QHJ02 型音频/脉冲电话机测试仪的检修	119
无线电测向运动讲座(三)	127
RCM—D 低功耗电话无线遥控模块	135
一种摩托罗拉 GC8200C 手机的节能方法	135
无线电测向运动讲座(四)	135
HA—828PS 电话机故障检修	135
7MHz 小型高性能 CW 收发信机(加装自动发报 和自动收报的接口电路)	135
无线电测向运动讲座(五)	143
移动通信中的天线(上)	151
无线电测向运动讲座(六)	151
HA868 III P/TD 电话机送话音小检修	151
无线电测向运动讲座(七)	159
移动通信中的天线(下)	167
PH—319 电话机故障检修	167
无线电测向运动讲座(八)	167
业余条件下高频管特征频率的估测	167
无线耳机介绍及选购	169
无线电测向运动讲座(九)	175
用电调高频头制作自动搜索 FM 接收机	182
无线电测向运动讲座(十)	183
HA908(XI)P/T 型电话机的故障	183
通信 DC/DC 电源的发展趋势	191

无线电测向运动讲座(十一)	191
利用 CUST 实现一个号码去两个路由	191
测试电话小窍门	193
短波王 R-9700 收音机简介	198
ACL-7000 无绳电话机改进及加装防密码 丢失电路	198
无线电测向运动讲座(十二)	198
移动电话电池的正确使用与选择	198

计算机技术及办公设备

利用 3DO 光盘直接取代大型街机电路板	78
写在“电脑之友”版首的话	98
中文 WIN95 环境下也能用中文 DOS	98
使用佳能 BJC 系列彩色喷墨打印机的降耗 措施	98
CPU 超频使用得失谈	98
帮你选择称心的扫描仪	98
巧排写保护失效故障	98
如何把电脑图像复制到录像带上	106
浅谈电脑绘图	106
快速后动 EXCEL	106
电脑维修经验	106
帮你选择称心的扫描仪	106
笔记本电脑的典范:HP Omni Book3000	113
一点通	115
关于子目录的操作	122
电脑操作员如何进行自我保护	122
计算机病毒知多少	122
软盘驱动器的磁头校正	122
电脑,你能做些什么	129
我的奔腾 PC	130
电脑维修	130
关于子目录的操作	130
优秀的 MP3 播放软件 WINAMP1.64	130
用 PHOTOSHOP 制作火焰燃烧字	130
Internet 上网 ABC	138
什么是 ISP	138
用 Corel Draw 制作证卡、名片	154

Windows 98 的六大特色	154
小议 Windows 与 DOS 共存时的卸载	154
关于子目录的操作	154
如何避开上网高峰	161
电脑死机初探	170
系统连接多硬盘时需注意的问题	170
Windows 95 和 UCEDOS 及 CCED 之间的快速 转换	170
软件服务窗	178
Windows 98/95 网络资源共享技术及其故障 处理方法	186

仪器仪表及工具

数字万用表升压器的制作	76
自制调试无线话筒的专用仪器	82
制冷焊接的多功能电焊机	114
简单实用的联动电源插座	132
电度表远传数显装置	148
简单的逻辑笔	148
安全可靠的电子密码锁	148
家庭影院专用电源插座	156
简易行输出测试仪	164
工具箱——LED 示波器	180
用电子表制作电容测量表	188
晶体管类型指示器	188
数字万用表设测温功能	188
高频头改制扫频信号发生器	196

元器件及其应用

电子时钟控制模块 DS12887	5
电力线调制解调器专用集成电路 ST7536	5
超小型 AC/DC 隔离式开关稳压电源模块	13
超级调频模块 TJL08	13
智能打铃仪定时控制电路 LT380X	13
防盗系统专用集成电路 SMD110	21
增强型调频立体声发射模块 MEC001A	29
带稳压输出的低噪声电压反转器	37

新型单片集成函数发生器	37
大功率晶闸管触发模块	37
HD-03C 热释红外控制模块及其应用	45
多频信号发生器	45
开关电源专用集成电路 SPH4692	45
多功能集成电路 JEC-2	53
性能优良的 5V 稳压二极管 1N5918B 简介	53
单片开关稳压器 LM3578A 原理及应用	53
正负倍压输出电压转换器 TCM680	61
TA7680AP 妙用一则	61
用 TL431 构成斯密特触发器	61
温度开关 AIRPAX67F 的应用	61
并联使用 LM317	68
单片电池 TMP-01 温度测控一体化	69
也谈瞬态电压抑制二极管 TVS 的性质和应用	69
高精度低压差线性调节器	69
单片程控打铃仪芯片 UC3445 和单片自动 日历芯片 UC3440	77
新型红外线接收集成电路	85
高频波形发生器 MAX038	85
用 CC4518 实现 13 翻 1	92
臭氧发生模块 ND-120A	93
也谈瞬态电压抑制二极管 TVS 性能和应用	93
MC33466 系列固定频率 PWM 微功率 DC/DC 变频器	93
DTMF 编译码无线遥控电路	92
AT24 系列 IC 卡存储芯片	101
陶瓷电容式压力传感器	101
互补输出压控脉宽电路 KW9712	101
真正 16 位 DAC 器件	109
单片超声波测距专用集成电路 SB5027	109
数字式晶闸管触发器 LC01	109
器件快递	109
多功能双线性稳压器 MAX8862	117
精巧发音芯片 QT-001B	117
高效开关稳压器 LTC1624	117
器件快递	117
新型半导体发热器	125
器件快递	125
用 CA3240 制行程传感器	125

TWH9236/381o 端功能扩展应用	133
锂离子电池充电控制电路	133
器件快递	133
单片加速度传感器 ADXL05 原理及应用(上)	133
实时时钟 DS12C887 跨越 2000 年	141
器件快递	141
单片加速度传感器 ADXL05 原理及应用(下)	141
记忆型 IC 卡控制器	141
新型电池充电集成电路 SB846A	149
器件快递	149
新颖的口哨声控语音报时器	149
关于 SB5027 应用的附加说明	157
低成本 小功率 AC/DC 变换器	157
TPS2014 电源分配开关简介	157
1 位数字定时电路	157
电风扇专用集成电路 BA8105	165
超小型 DC-DC 开关电源模块	165
模拟开关的特殊应用一法	165
新型红外线数据收发器	173
介绍一款高性能多功能 8 位微控制器	173
新款三端稳压器 HP5600	173
用电位器进行数字量整定的 3 位数显定时电路	173
谈谈加速度传感器及应用	181
具有上下限报警的 4 位、8 位数显式转速表电路	181
通用电子时间断电器	181
为 LAS6350 加装防蓄电池过放电功能	189
直流到直流变换器控制电路	189
火柴盒式 AC/DC 供电模块	197
用 74HC14 组成的电源变换器	197

单元电路与实用电路

无辅助触点交流接触器	4
安培定则演示器	12
实用对线器	12
小型直流电机驱动电路集锦	20
智能型电源联动开关及应用	20

小巧实用的多功能 BP 机式 FM 立体声收发装置	20
温度/频率变换器	28
避免灯丝烧断的自动保护装置	28
可靠的电极式水位自动控制电路	28
用 PFC 控制 IC 设计的新一代彩电开关电源	29
可预置温度的低压锅炉循环泵控制装置	36
性能优越的循环定时器	36
实用市电过压自动开关	36
电子“樟脑丸”	44
实用微波防盗强力报警器	44
过载保护电路二例	44
新颖的 555 开机延时控制电路	52
一种线路简洁的抢答器电路	52
延时水位控制器	52
电器开机次数及时间自动统计装置	60
4096KHz 晶振与分频电路	60
互助式看家报警器	60
并联式交直两用电流计	68
贵重家电失窃寻踪器	68
简单的白炽灯保护电路	68
数显式无线寻呼系统	76
具有输出电流电压指示的可调电源	76
16 通道数显式自动巡回检测电路	84
汽车电瓶全自动免调充电机	84
直流电路通断器	90
给数字万用表做一个稳压电路	90
利用单稳态电路控制直流电机转速	92
简单多地控制开关	92
改进型无线收听器	100
电气设备远程开关	100
简易电机缺相保护器	100
幼童防丢黑黑匣子	108
简易光控路灯	108
扬声器保护电路	108
新颖的液位控制器	116
两种 LED 星期显示电路	116
3V 穴位电疗器	124
摩托车尾灯闪光电路	124
EPROM 复制电路(上)	124

简易高精度温度测控器	132
节能低成本电暖器	132
EPROM 复制电路(下)	132
新颖的多联开关电路	140
记时防盗报警器	156
仿蝙蝠式盲人探路器	164
实用数显电子秤	164
一种消除零输出的电路	164
具有控制效果的灯箱控制器	172
单电源供电的仪器放大器	172
高频信号场强指示器	172
旅客身高范围检测置装	180
CCD 摄像头无线转发器	196
555 时基电路调功充电器	196

灯具与控制

如何提高电子制作的成功率	4
数字温度计	4
感应式楼道照明开关	4
自制红外遥控灯	74
自动步进调光器	76
用时间断电器制作延迟熄灯控制器	82
实用触摸延时熄灭、音乐台灯	90
电子节能灯的维修技巧	194

报警与保安装置

多路监视报警系统	140
进门以后才触发报警器的报警器	194

电源技术

如何鉴别真假移动电话电池版(续)	1
交流无触点自动调压器	12
高稳定度直流电源	28
用 PFC 控制 IC 设计的新一代彩电开关电源	29
实用市电过压自动开关	36
过载保护电路二例	44

具有输出电流电压指示的可调电源	76
全自动无触点稳压器	100
简易逆变电源	108
蓄电池过放电保护器	198
实用 CATV 开关稳压电源	198

初学与实践

CD4093 原理及新颖设计应用	2
运算放大器应用电路讲座	2
适合电器加装的频率锁	2
增氧相自动控制器	2
运算放大器应用入门讲座(恒流源电路)	10
迎虎年玩具盒	10
新颖的盆花缺水告知器	10
新颖市电闪烁指示灯	18
运算放大器应用入门讲座(单电源供电方法)	18
CD4093B 原理及设计应用	18
运算放大器应用入门讲座(有源滤波器)	26
运算放大器应用入门讲座(电压比较器)	34
AN7085NS 录放集成电路的应用	34
运算放大器应用入门讲座(微分器与积分器)	42
CD4093B 原理及新颖设计应用	42
猜灯匙扣	42
声控音乐闪光电子花篮	42
CXA1191P(M) 单片收音机加自动接收功能	42
小经验	50
自制五彩电平显示器	50
停电自锁的拉线开关	50
运算放大器应用入门讲座(对数运算电路)	50
CD4093B 原理及新颖设计应用	50
阳台门窗断丝报警器	58
给迪桑 RD938 收音机增加静噪功能	58
运算放大器入门讲座(信号发生器)	58
简单易制的镍镉电池放电控制器	58
CD4093 原理及新颖设计应用	58
太空音响玩具盒	66
两个实用有趣的电路	66
实用稳压管测试仪制作	66

运算放大器应用入门讲座(结束语)	66
中性线切勿接保险丝	74
简易 AM/FM 耳塞收音机	74
电风扇温控装置	82
自制昏倒呼救器	82
自制简易小钻	90
新颖的迎客门铃	95
光电耦合器的应用与测量(上)	111
自制热释红外天线报警装置	111
谈谈泄放电阻的作用	111
8W 荧光台灯巧改进	116
给指针式石英钟增加语音报时功能	127
光电耦合器的应用与测量(下)	127
线性电容测量仪	127
低功耗数字型过压保护器	143
脚控式电子自来水龙头	143
扩音灯火门铃	143
电子节能灯维修七例	146
一种具有光控功能的应急灯	146
自制低压快速电子启辉器	162
重提将冰箱单相电机改为两相电机	162
给木马添加发光发声的电子装置	175
自制简易计步器	178
敲击传感门铃	194
新颖的触摸式语音车铃	194
婴幼儿监护装置	194

电视机维修

牡丹 20" 彩电频烧行管一例	3
彩电接触不良故障二例	3
EM/836 显示器故障维修实例	3
日立 CPT2177SF/DU 彩电故障检修三例	3
金星 C4918 彩电不能记忆一例	3
黄河牌 HC5405 型彩电电源的检修	3
虹美 WCD/25 彩电检修三例	11
飞利浦 6050 彩电满幅回扫线的检修	11
虚焊造成屡烧行管两例	19
CUP/5468 型彩显故障维修实例	19

如意彩电检修三例	19	熊猫 DB44H3 型黑白电视机屙烧 6R27 的修理	99
康佳 2106 彩电检修三例	19	红外接头的代换	99
长虹 C2591AV“三无”故障检修一例	19	熊猫 2528 彩电电源故障	99
松下大屏幕彩电检修三例	19	维修问答	99
飞跃 FY6405 遥控彩电故障检修三例	27	海信 SR4715 彩电复位电路故障引起“三无”	99
NEC FS-2118PDN 型彩电“三无”故障检修	27	牡丹 54C10 型彩电图像杂乱故障维修	99
金星 C512 型彩电失去记忆功能的检修	27	北京牌 8305-201 型电视连烧行管的检修	99
松下 2171 彩电经常出现一片白光的故障检修	27	小窍门	99
黄河 HC54-II 场电路故障一例	35	注意彩电换新高压包后的特殊故障	107
康佳 KONKAT2916A 大屏幕彩电“三无”故障 检修一例	35	长虹彩电故障检修二例	107
泰山 54C8 型彩电 C506 变质引起综合故障的 维修	35	福日牌 F91PP 彩电光栅不良的检修	107
彩电开关电源电压升高的维修技术巧	51	长城画龙 KG8253Y 行不同步检修	107
一只 28V 稳压管击穿引起的故障	51	飞跃彩电无红色故障检修	107
国产大屏幕彩电常见疑难故障检修五例	59	黄河 5405 彩电偏色的原因	115
乐华牌 TC541-2PD/1A(R)彩电特殊故障分析	59	罗兰士 CV-203 投影电视无光栅的检修	115
一种少见机型特殊故障——东芝 2800X 彩电	59	TCL-9228 彩电一条不到边水平亮线的检修	115
东芝大屏幕彩电上线性不良检修	59	福日 HFC-2176 彩电无光栅的检修	115
彩电开关电源故障检修五例	67	三星 1 ² C 总线彩电工厂模式下的调整	115
黄河 HC5405 电视故障维修三例	67	三洋彩电特殊故障检修	115
彩电图像模糊故障检修四例	67	牡丹 64C1A 彩电三无故障维修	115
夏普 25N21-D1 彩电检修一例	75	康佳 T2506 型彩电矩阵电路原理与检修实例	123
索尼 KV-K29MF1 检测一例	75	福日 F91PP 彩电光栅不良检修	123
飞跃 FY6405 型彩电故障检修	75	东芝火箭炮电视机无伴音故障的修理	123
北京牌 2901 彩电检修三例	75	代换一法	123
康佳 T2106 型彩电常见故障检修六例	83	成都 C53-871 彩电换行变导致电脑失灵的检修	123
青岛牌 SR5417 型彩电屙烧场输出管故障分析	83	三洋 80P 机芯彩电屙烧行管检修	123
长虹 C2591AV 彩电检修三例	83	福日 HFD-2953 彩电故障检修两例	131
福日 HFC-2014R 彩电 12V 电压低导致的 多种故障	83	修金星 C491 彩电伴音交流声	131
松下 TC-2952G/TC-2950R 彩电电源故障 检修	91	小经验	131
海信 SR5468 彩电黑屏故障检修	91	飞跃 FY6405AK 彩电烧行管一例	131
长城 G8163YN 型彩电故障检修三例	91	松下大野画王 16:9 宽屏彩电场扫描系统故障检修	131
场输出耦合电容损坏的原因分析	91	TDA8361 单片机芯彩电故障检修	139
熊猫 3636 疑难故障检修	91	外加遥控电路引起无彩色故障检修	139
飞利浦彩电场线性不良的检修	99	彩电特殊的不记忆故障检修	139
莺歌 C8921 彩电开启不正常检修一例	99	松下 TC-2140 彩电偏色的修理	139
		创维 CTV-8259 彩电三无故障检修	147
		北京 8340 型 64CM 彩电“开启难”故障检修	147
		北京牌 8340 型 64CM 彩电自动关机故障检修	155

乐华 TC542A-2PD/1(R)彩电声像故障检修	155
飞利浦 20CT6050 彩电声像全无的检修	155
电阻变质引起图像中间上下压缩	155
电容故障维修集锦	155
索尼 KV-1882CH 因 R601 变质造成三无	155
熊猫 3608A 彩电无伴音故障检修	163
牡丹 54C10A 彩电屏幕右侧有色斑的检修	163
显示器故障检修四例	163
双制式伴音自动变换电路故障检修四例	179
康艺 5145 型彩电的检修	179
彩电行场扫描集成块 HA11244 的代换	179
环宇 C-5419 彩电故障检修	179
夏普 29FN1 彩电开关电源故障检修一例	179
NEC TC2132C 彩电开机“三无”检修	187
佳丽彩 EC2061R/AR 遥控彩电三无故障三例	187
北京牌 2931 彩电修理三例	187
日电 CT-1802 彩电光栅左暗右亮故障检修	187
东芝 219R9C 彩电一条窄亮带故障检修	187
JVC C-210C 彩电电源不能开启检修	195
松下 TC840D 彩电场电路故障造成无光一例	195

收录、录像及影碟机维修

松下 LX-H170E 影碟机故障检修六例	11
影碟机故障检修五例	11
用闲置的 CDG 解码板修复 VCD 解码板	27
夏普一组合音响改 VCD	27
高士达 GVD-2000P 型 VCD 声像不畅故障一例	27
影碟机故障检修四例	35
三星 MAX-560V VCD 伺服系统故障检修两例	51
索尼影碟机综合故障一例	51
VCD 解压卡检修两例	51
三星 DVC-650S 型 VCD 机检修五例	75
三星 DVC-650 VCD 不能重放一例	75
录像机加载不到位检修一例	91
征答	107
划伤碟片的修复	110

高士达 GVD-2000P 型 VCD 声像不畅故障检修	123
先锋影碟机故障检修四例	123
VCD 各类型故障速修(上)	139
话说 VCD 电源开关的消火花电容	147
VCD 各类型故障速修(下)	147
东芝 VCP-K3C 放像机不能工作的检修	155
夏普 V200X 型 VCD 机托盘伸不到位的检修	163
455KHz 晶振变质导致 VCD 机操作失灵一例	163
VCD 常见故障排除 12 例	163
VCD 常见故障检修 2 例	179
影碟机激光头的故障检修	195

其它家电产品维修

扩音机罕见的机内发射故障	3
电击法修复微波炉触摸板	3
614/A21KVA 型电子交流稳压器故障维修实例	27
电冰箱噪声鉴别	33
接触不良使微机时好时坏一例	67
富耐 FUNAI CD-2313HR 激光唱机操作失控	75
电子针灸刺激器	76
NP400 型复印机故障维修二例	83
飞利浦激光唱机常见故障检修	94
松下 M9000 摄像机打不开电源故障检修	99
杨子冰箱内漏的分析	107
小经验	123
国产功放检修二例	131
经验点滴	139
电子消毒碗柜原理与检修	146
经验点滴	147
电子钟维修窃门	162
万和牌热水器脉冲点火原理及维修	162
问与答	163
汤姆 TOMA-818 相机电路原理与检修	171
问与答	171
皇室公爵 GW-988B 燃气热水器不能引燃	178
主火的故障维修	178

问与答	179
索尼 PCB-2F 型激光唱机故障速查实例	187
电子节能灯的维修技巧	194
问与答	195
数字万用表测频电路原理及故障维修	195

新产品与消费指南

燃气热水器的故障排除	33
融入大自然中的琴声——“大峡谷”的现场录音	40
美丽的好莱坞——电影音乐的经典之作	40
人艳琴声靓的林姐·珍蒂	40
电影名碟选购指南(一)	40
快速清洗抽油烟机	41
VCD 电影名碟选购指南(二)	64
家电消费的风格	89
使用微波炉应注意什么	105
挑选检验电子计算器简法	113
幻灯机类灯泡使用寿命延长的几种方法	114
收录机巧做电疗仪	114
慎购廉价微波炉	129
怎样识别 CPU 的真伪	145
电子短波	145
读者来信	145
如何判断 3.0 版 VCD 真伪	161

新闻与评论

迎接希望与挑战	1
全国电子科技知识普及网成立	1
全国电子科技知识竞赛获奖名单	1
二手正版软件“再就业”有去处	1
北京通 V2.0 在京首发	1
业界综述	1
新书架	1
灌张唱片自己听	9
一次宣传普及臭氧知识的盛会	9
腐而不朽“发烧”谈	9
独居老人远距离护理支持系统	9

1998 年展览会预告	9
卫星节目最新消息	14
2.0 之后, VCD 做什么	17
摧毁软件业的神奇 Java	17
供与求	17
中国电子学会开放实验室并将在全国发展 有关专业研究室	17
全新可变粒度结构芯片进军 FPGA 市场	25
中科院软件所开发成功“Java”伴侣	25
CSC 对教育的爱心	25
三碟 VCD 渐成消费新宠	25
货比三家还要三思而行	25
2000, 吾谁与归	25
惠普, 微软招唤加盟“SME 战略”服务中小企业	33
新产品	33
用观测电离层变化来预报地震	33
南京建成首家大型音像制品市场	33
电子集锦	33
激光转录机问世 众影碟商家叫苦	33
消费之友	33
年过六旬老师傅订《北京电子报》	35
网络上的商机	41
电子玻璃应用技术(上)	41
三星公司推出 A 系列新一代功率 MOSFET	41
海外电子	41
汽车遇劫报警装置	41
未来的信息化家庭	41
微软与浦东新区技术监督署联手打击制售假冒 鼠标团伙	49
EMC 推出全球首套多平台光纤通道存储系统	49
光纤在计算机网络中的应用	49
业界综述	49
电子玻璃应用技术(下)	49
卫星节目最新消息	54
中国工控事业又有了新起点	57
高性价比移动电话排行榜(一)	57
我不再信任国产彩电	57
国产彩电该忧该喜	57
新一代照像胶卷	57
美国第二大畅销解调器 ZOOM 进军中国市场	57

简讯	57	HD-2000 型变频电源	121
北京电子工业发展研究中心技术培训学校招生	57	北京电子报卫视周刊征订启事	129
Dell 公司将在厦门建立客户中心	65	"亚太一号"卫星干扰的原因分析和判断	129
迷你手机风靡市场	65	北京电子报卫视周刊创刊号内容简介	129
说说九八音响市场	65	买什么样的手机好	137
启事	65	"第五届电脑爱好者城"蓄势待发	137
业界综述	65	防盗型家电产品会先夺市场	137
数字电视是否遥远	65	谁来给我们的钞票升级	137
洛阳家电技术学校招生	65	万利达 DVB 卫星接收机通过入网检测	150
编辑部 98 新行动	73	武汉旧电脑红火	153
寻踪攻市场 看好小企业——HP 推出 Brio PC 新品	73	本报电子技术咨询热线即将开通	153
业界扫描	73	信息集锦	153
泰克 Phaser 360 彩色打印机新品上市	73	真正发烧友不热衷电脑升级	153
高性价比移动电话排行榜(二)	81	技术综述:感悟 DVD	153
本报征稿启事	81	热线咨询预告	161
也说 3.15	81	《卫视周刊》隆重登场	161
BBS 情结	81	互联网如何看世界杯	161
IBM 盛装推出全新 Netfinity 策略	81	新技术综述:全数码摄录机 DVD	161
高性价比移动电话排行榜(三)	89	关于北京电子报·卫视周刊答读者问	169
"常青藤"——中国的 Yahoo	89	特别提醒读者	169
第三届国际集成电路研讨会即将举行	89	本报咨询热线 读者反映强烈	169
PC 工作站叫板 UNIX 工作站	89	服务角	169
业界扫描	89	交互式 VCD 学习机进军教育事业	177
紧急通报:"亚太一号"卫星受到不明信号干扰	97	北京西城电子科技书店举办特价书展	177
"亚太一号"卫星资料	97	本报咨询热线预报	177
"亚太一号"卫星主要性能	97	愿我们的天空丰富多彩	177
简评国产影碟机	97	普及型数字电视大有可为	177
对"编辑部 98 新行动"修改方案	97	VCD3.0——一个光盘制作者的新机会	185
要 DVD, 还是要 PC DVD	97	招聘启事	185
跳蚤市场	97	"蓝宝石行动"简介	185
民间对"亚太一号"卫星受干扰有新说	105	有了 DVD 何需 VCD	193
有感于人妖也下岗	105	敬告读者	193
JZS 型智能防盗锁	105	电信部门应警觉:打长途电话可以不花钱	193
出版部 98 征稿启事	113	SCA 股票信息广播系统在广州亮相	193
DVD 离我们近还是远	113		
服务角	113		
北京电子报电脑大世界合订本征稿启事	121		
98 家用电器及软件展览会将召开	121		
教育部门看好交互式 VCD(VCD3.0)	121		

资料与数据

日本卫星电视网址一览	86
韩国卫星收视简介	102

激光唱机 影碟机的电机代换表	107
激光唱机 影碟机激光组件代换表	115
网址推荐	122
网址推荐	130
KA 系列集成电路互换对照一览表	147
KA 系列集成电路互换对照一览表	155
KA 系列集成电路互换对照一览表	171

月末版第一期

俯瞰'98 国际消费电子大展	201
数字电视先声夺人	201
DVD 播放机热潮再起	202
DVD 唱片羽翼渐丰	202
“自毁式影”Divx 登台亮相	202
大屏幕彩电多制式接收的实现	203
VCD 的新热点——GAME + VCD	204
97 国产影音器材大展回顾	205
DTS 发展势头强劲	205
97 年消费电子最佳产品	206
一体化潮流势不可挡	206
可录 DVD 与可录 CD	206

月末版第二期

电子科技与证券	207
证券信息传送与接收途径	207
炒股精品	208
数字式股票委托机	208
LED 多媒体信息显示屏	208
电视墙	208
通讯信息卡	208
瑞泽理财机	209
神龙电子眼	209
网上交易与安全	209
证券交易签名认证系统	209
无线数据广播与每日商情信息台	210
信息产品的龙头——图文电视	210
远程证券系统综合比较	211

如何上 169 网	212
图文电视接收机与计算机数据接收卡的区别	212
股票投资人常犯的二十种错误	212
中央人民广播电台证券节目介绍	212
中央人民广播电台图文电视和专业信息介绍	212

月末版第三期

EDA 简介	213
优秀的电路 CAD 软件	213
功能强大的电路 EDA 软件	213
EDA 设计中的 VHDL 语言	214
介绍一种新型的静电制版	214
新型 CMOS 摄像器件及其应用	215
自己动手制作可视对讲门铃	216
新型 CMOS 摄像器件在玩具上的应用	216
新型实用的多用途电子镜	216

月末版第四期

感受未来的智能交通体系	217
汽车电子——汽车业发展的强大引擎	217
汽油机发动机电子控制系统简介	217
汽油机发动机电子控制系统简介	218
BL-180 型高级汽车音响的原理与维修	219
波特牌无触点磁控电子点火器	220
汽车电压自动调节器	220
摩托车专用点火器电路	220
汽车高能电子点火电路	221
摩托车专用点火器电路	221
汽车转弯闪光灯控制电路	221

月末版第五期

高科技在医疗领域大显身手	222
家庭型牙齿冲洗器	222
X 线小型骨密度仪 PIXI	222
色度测量技术的新突破——无创胆红素检测 新方法	222

全自动 12 导联心电图机	222
ZW-3K 多频多波治疗仪	222
便携式血氧脉搏监护仪	222
用人工呼出的气分析消化系统—OSP-X 型	
医用微量气敏色谱分析仪	223
遥控多功能电脑骨折愈合治疗仪	224
多功能检测仪	224
助听装置的原理和实现	225
实用 DTMF 门诊叫号装置	225
实用 DTMF 门诊叫号装置	226

增补文章目录

夏普录像机故障检修实例	123、36
办公设备维修集锦	2、4、6、7、8、10、 12、13、14、15、16、18、22、24、26、30、42、45、46、48、 54、55、56、66、69、70、71、72、74
影碟机维修札记	77、78、80、82、 85、86、87、88、98、99、100、101、102、103、104、106、 107、108、109、110、111、112、114、116、117、118、 120、122、125
录像机维修实例	126、127、128、138、 140、142、143、144、146、148、149、152、154、156、 157、156、159、160、172、173、175、176、180、181、 184、187、188、189、190、192
彩电维修实例	23、31、47、79、119、 150、151、174、182、183、191、204、210

附加资料目录

高保真有源音箱荟萃	227
1. 模拟单摆式重低音音箱	227
2. LE 四阶带通超重低音音箱	228
3. 电子均衡式有源次低音箱	229
4. 无线传输式有源重低音箱	231
5. 卧室用有源立体声音箱	232
6. 分立式有源超低音音箱	234
7. 电视机专用有源音箱	235
8. 简易有源重低音音箱	236

9. 电子三分频有源音箱	237
10. 空纸盆有源重低音音箱	239
11. 内藏式有源倒相音箱	240
12. 喇叭对接推挽式有源音箱	242
13. 并联输出有源重低音音箱	243
14. 器材升级用有源重低音音箱	244
15. 汽车专用有源低音音箱	245
16. 前级输入式有源重低音音箱	246
17. 高性价比有源音箱	247
18. “随身听”功率续有源音箱	248
19. 电子三分频封闭式有源音箱	249
20. 多媒体电脑专用有源音箱	251
实用无线电遥控技术应用	253
1. 单通道无线电遥控器(一)	253
2. 单通道无线电遥控器(二)	253
3. 单通道无线电遥控器(三)	253
4. 单通道无线电遥控器(四)	253
7. 400 米无线单通道遥控器	255
8. 二次变频超短差式单通道微型无线电遥 控器	255
9. 用 TDA7000 作接收电路的远距离单通道 无线电遥控器	256
10. 用 ULN2204 作接收电路的远距离单通道 无线电遥控器	256
11. 双通道无线电遥控器	256
12. 开、关明确的双通道无线电遥控器	257
13. 三通道无线电遥控器	257
14. 四通道无线电遥控器(一)	258
14. 四通道无线电遥控器(二)	258
14. 四通道无线电遥控器(三)	258
17. 十六通无线电遥控器(一)	259
18. 十六通无线电遥控器(二)	259
19. 低电压无线电遥控器	259
20. 甚低频无线电遥控器	260
21. 六通道长波无线电遥控器	260
22. 电磁感应遥控“老鼠”	260
23. 遥控音乐门铃(一)	261
24. 遥控音乐门铃(二)	261
25. 电机转向无线电遥控器	261
26. 电子保姆	261

27. 皮包防遗失报警器	262
28. 无线电防盗探测报警器	262
29. 婴儿尿湿无线电报警器	262
30. 无线电侦听器	263
31. 多编码无线遥控报警器	263
32. 水箱水位遥测电路	263
33. 水箱水位遥测及自动控制器(一)	264
34. 水箱水位遥测及自动控制器(二)	264
35. 遥控调光吊灯(一)	265
36. 遥控调光吊灯(二)	265
37. 吊扇遥控调速器	265
38. 简易比例遥控汽车模型	266
39. 小型无线寻呼系统	266
40. 3km 无线电遥控器	267
41. 100 路无线报警器	267
42. 10000 路无线报警器	268
充电器电路精选	269
1. 普通电池充电器	269
2. 开关型电池快速充电器	269
3. 全自动充电电源两用机	269
4. 快速脉冲自动充电器	270
5. 带保护功能的镍镉电池充电器	270
6. 对讲机专用快速充电器	270
7. 多功能镍镉电池充电器	271
8. 采用 PIC 单片机控制的镍镉电池智能 充电器	272
9. 带放电功能的镍镉电池充电器	272
10. 具有自检功能的脉冲充电装置	273
11. 镍镉电池快速充电器	274
12. 电瓶自动充电器	274
13. 负电压斜率快速充电器	275
14. 无绳电话手机充电器	276
15. 定时恒流充电器	276
16. 铅蓄电池充电器	276
17. 并联式全自动脉冲充电器	277
18. 带电压指示的全自动电池充电器	277
TCL9529 王牌彩电工作原理与检修	278
1. 图象中频通道电路分析与检修	278
2. TV/AV 切换电路分析与检修	281

3. 亮度通道电路分析与检修	286
4. 色度通道电路分析与检修	284
5. 开关电源电路分析与检修	288
6. 伴音通道电路分析与检修	290
7. 行扫描电路分析与检修	291
8. 场扫描电路分析与检修	293
9. 左右枕校电路分析与检修	294
10. 遥控电路分析与检修	295
11. TCL9529 集成块正常工作参数	296
12. 维修实例	299
索尼系列大屏幕彩电速修百例	302
1. 索尼 KV-2582DC(25 英寸)型彩色电视机(22 例)	302
2. 索尼 KV-2584TC(25 英寸)型彩色电视机(13 例)	303
3. 索尼 KV-2510C(25 英寸)型彩色电视机(24 例)	303
4. 索尼 KV-2553TC(25 英寸)型彩色电视机(11 例)	304
5. 索尼 KV-565(25 英寸)型彩色电视机(4 例) ..	305
6. 索尼 KV-2900T(29 英寸)型彩色电视机(5 例)	305
7. 索尼 KV/S29MHI(29 英寸)型彩色电视机(3 例)	305
8. 索尼 KV-2964MT(29 英寸)型彩色电视机(3 例)	306
9. 索尼 KV-2965MT(29 英寸)型彩色电视机(5 例)	306
10. 索尼 VPH-722QM 型投影电视(3 例).....	306
11. 索尼 VPH-1043QJ 型投影电视机(1 例).....	306
12. 索尼 VPH-1000Q 型投影机(2 例)	306
13. 索尼 KP-5020CH 型投影机(3 例)	306
14. 索尼 KP-7222PSEG(72 英寸)型投影机(5 例)	306
多媒体视听技术热门词汇详解	307
彩色电视机遥控系统 IC 实测数据及引脚 功能集锦	323
100 种双声道功放电路速查表	338
66 种单声道功放电路速查表	341

CD4093原理及新颖设计应用

2. 电子识别器

光电传感器必须具有对光线检测的敏感性,但这一优点可能成为抗干扰性方面的一个缺点。例如光控开关如果受到闪电及外界的任何光线产生反映,这将使装置误动作。事实上许多传感器具有在检测过程中的这种波动性和抗干扰性方面的缺陷,本文的方法可以作为初学者设计光控开关及其它装置在这方面的借鉴。

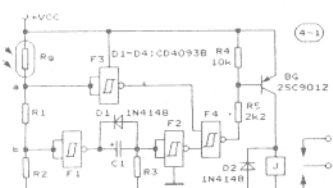
设计思路:分析光控装置的干扰源,可以发现它们都是短时的,如闪电,发光的物体或太阳被云层遮住等,为防止光控开关受到各种误触发,可在光检测的同时加入时间识别,图4-1的电子识别器就采用了这种思想。

电路分析:图4-1中F1为输入整形电路,同时也起着由F2与R3、C1、D1组成的单稳态电路的触发作用,F3为反相整形器,F4为与非门逻辑触发器,BG与继电器构成驱动控制器,其工作过程是:常态下光电传感器Rg受光照,Rg与R1、R2的分压使a、b点均为高电平,F3输出低电平,F4输出高电平,BG截止;在光电传感器受光照

的强照过渡变化过程中,a、b两点的电平下降,b点先通过下降阻值电平,a、b两点的电平上升,a点又先于b点通过上升阻值电平,此两者均使F3处于高电平先于F1,F3达到低电平滞后于F1,所以F3对F4的输入的封锁,使BG与F4产生误输出控制动作的机会大大减少。另一方面即使有短时的光照,a、b两点同时超过高电平时,C1上电压不能突变,F1输出的高电平使F2输出低电平,F2也封锁了F4,一般单稳电路中的延时元件R3、C1可设置为5分钟以上的时间,电路中D1、D2不可缺少,D1能使单稳电路在波动中C1迅速放电,使下一次的延时从零开始,D2则为继电器线圈释放反向感应电压,保护BG的复电。

制作:光敏传感器Rg可取光电光敏电阻,光电二极管或光电三极管等器件,R1、R2可根据Rg的不同变化内阻确定参数,R1的阻值决定了F1、F3的触发电平,其值不可取得太大。

电路特点:上述电路分析主要以Rg受光的暗电阻描述,若为反相逻辑作用,则可把Rg与R2调换位置,或将继电器控制触点的常开与常闭状态调换,当然亦可更换BG的类型,使F4的输出低电平有效为高电平有效,电子爱好者只要开通脑筋,通过变换传感器、单元电路和接口电路还可拓宽电子识别器的应用。(张建明)



电路工作原理:频率电路原理如图1所示,当钥匙插头与频率锁电路分路时,由V1、V2等构成的音频互补多谐振荡电路因缺少反馈回路而停振,无信号输入到锁相鉴频译码集成电路LM567的输入端,其逻辑输出端⑧输出高电平,V3截止,继电器J处于释放状态,所控电路无法工作;当钥匙插头插入电路插孔中时,由V1、V2等构成的音频振荡电路起振,V2集电极输出约10kHz的音频信号,该信号经电容C2输送到LM567的输入端。

③脚:LM567的③脚的外接电阻器RP的阻值,可以改变鉴频电路的频率,当其工作频率与输入的音频频率一致时,其逻辑输出端⑧脚为低电平,V3导通,继电器J吸合,所控电路电源接通。

图2为钥匙插头,用二芯插头改制,选取不同阻值的电阻,可改变音频振荡电路的频率。

安装调试:将频率锁电路置于所控电路之中,继电器J的常开触点串入电路的电源电路。调试时,将钥匙插头插入插孔,调节电位器RP的阻值,使继电器吸合即可。

(山东 许才才)

图2 钥匙插头

图3 频率锁电路原理图

图4 频率锁电路元件清单

图5 频率锁电路元件清单

图6 频率锁电路元件清单

图7 频率锁电路元件清单

图8 频率锁电路元件清单

图9 频率锁电路元件清单

图10 频率锁电路元件清单

图11 频率锁电路元件清单

图12 频率锁电路元件清单

图13 频率锁电路元件清单

图14 频率锁电路元件清单

图15 频率锁电路元件清单

图16 频率锁电路元件清单

图17 频率锁电路元件清单

图18 频率锁电路元件清单

图19 频率锁电路元件清单

图20 频率锁电路元件清单

图21 频率锁电路元件清单

图22 频率锁电路元件清单

图23 频率锁电路元件清单

图24 频率锁电路元件清单

图25 频率锁电路元件清单

图26 频率锁电路元件清单

图27 频率锁电路元件清单

图28 频率锁电路元件清单

图29 频率锁电路元件清单

图30 频率锁电路元件清单

运算放大器应用电路讲座

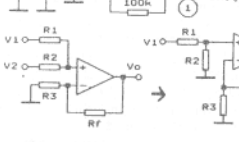
我们已经介绍过减法器电路,即输出电压是两个输入电压之差。这里介绍用运算放大器做加法器电路。首先我们来做一简单的实验,如图1所示。有两个输入电压V1、V2,输出电压Vo是两个输入电压之和,即Vo=V1+V2。

这里用的是±9V电压,但在±5V~±15V之间,电路参数不必改变。

实验的结果是V1=1.98V, V2=1.98V, Vo=3.97V。(V1+V2)应等于3.96V)运算结果仅相差0.01V,应该说运算基本正确。

图1采用了μA741来做,若采用LM358或LM324(只其中的一个运放)也可,LM358或LM324是单电源可工作的,你也可以试试。

加法器公式的推导
可以采用叠加法来分析,如图2所示。当只有V1时,可看作V2端接地,当R1=R2时,在同相输入端的电压为V1/2,输出电压Vo1=(1+Rf/R3)·V1/2,同样,当只有V2输入时,可看作V1端接地,当R1=R2时,输出电压Vo2=(1+Rf/R3)·V2/2



在两个电压同时加上时,其输出电压Vo为:
$$Vo = Vo1 + Vo2 = (1 + Rf/R3) \cdot (V1 + V2)/2$$

工作原理
由C1、R1、VD1、VD2和C3组成电容降压式整流、稳压、滤波电路,获得直流12V电压。由D及C4组成电压反馈电路,产生脉冲信号。当接通电源,电容C4上的电压不能突变,D的②脚处于低电平。

③脚输出高电平,LED2(R)发光,可控硅BCR

无法实现收发电功能。

检修时,用导线将插座P06脚对地短接,“E32”代码立即跳变为灯闪烁,机器进入待机状态。关机拔下P06,为热敏电阻器左下脚取出有红外光发射器的小电路板,将其窗口朝向光亮处,用万用表检查发现,其中的红外接收管亮阻和暗阻均为无穷大,已开路损坏。此红外光发射器型号为OS-221,很难买到,该反反射器非密封结构,可以修复。选一个摄影机带尾(头)检测用的红外接收管(φ2.5mm)特用。先用镊子取下红外光发射器上接收管一端的紫红色涂层片,然后细心剥下损坏的接收管,将选好的红外接收管焊入反射器小电路板。盖好涂层片,重新将红外光发射器装入机器,插上P06并恢复机壳。

放入热敏电阻,关好面板盖,通电后试机,各功能恢复正常。

例2 松下UF-2传真机在传送和复制图文过程中,出现底灰、全白、全黑或部分黑、带横条纹及片状斑点等异常现象,影响了传真效果。

分析检修:1. 复制时底灰 原因是荧光管透光,反光镜面有灰尘。

当Rf=R3时,上式可简化为:
$$Vo = V1 + V2$$

另一种用反相放大器加法电路,如图3所示,若R1=R2=R3=Rf,输出电压Vo=-(V1+V2+V3)。

思考题1:你能否用“虚短”的原则来推导上Vo=-(V1+V2+V3),其条件是R1=R2=R3=Rf。

思考题2:设输入电压为V1、V2、V3,设计一个电路,使满足Vo=-(V1+V2+V3)/3,即输出电压Vo为三个输入电压的平均值,设R1、R2、R3为30kΩ,Rf应等于多少?

思考题解答
1.根据虚短原则,反相输入端的电压为零,则I1=V1/R1, I2=V2/R2, I3=V3/R3, If=Vo/Rf, 另外,在反相输入端,其流入的电流应等于流出的电流,则可得:
$$I1 + I2 + I3 = If$$

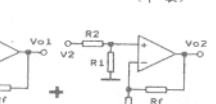
将各代入得:
$$V1/R1 + V2/R2 + V3/R3 + Vo/Rf = 0$$

若R1=R2=R3=Rf,则:
$$Vo = -(V1 + V2 + V3)$$

2.若R1=R2=R3=30kΩ时, Rf=10kΩ,即可得Vo=-(V1+V2+V3)/3,即输出电压为这三个输入电压的平均值。

加法器电路的运算精度取决于电阻的精度,也与运放的失调电压有关,为提高运算精度,可在图3的基础上加一个电阻Rp,如图4所示。

$$Rp = 1 / (1/R1 + 1/R2 + 1/R3 + 1/Rf)$$
 (半敏)



导通,增氧机M运转,向水中增氧。经RP1、VD3向C4充电至8V左右时,D输出状态翻转为低电平,这段供氧时间为T1≈0.7RP1·C4。结束工作,进入间歇,C4通过VD4、RP2经D②脚向内部放电,放电期间停止供氧。

③脚为低电平,LED1(G)发光,BCR自动切断,增氧机停止运行。这段时间为T2≈0.7RP2·C4。通、断状态周而复始循环进行。T1、T2时间根据气温情况,鱼的数量均可独立调节。

元件选择
D采用NE555时基电路;BCR采用3CTS2A;VD1采用1N4007;VD2采用2CW系列稳压值为12左右;VD3、4采用1N4148;C1采用耐压为AC250V的金属化纸介电容器;RP1、2采用可套紧旋钮的长柄电位器WS-1型3.3MΩ,其余元件按图标注。

(江苏 顾圣安)

办公设备维修集锦

(1)

例1 ARFAX-2000型传真机通电后,面板盖自动开启,重新关闭后不能锁住,同时面板显示“E32”自诊断代码,机器无法执行传真收发或复印操作。

分析检修:查自诊断代码表,“E32”为热敏电阻缺代码。但机内已有热敏电阻存在,而正常有纸时,开启面板盖应显示“E32”代码,面板盖关闭锁紧后则显示“E32”代码,因此热敏电阻检测器及其供电、信号通路异常。

热敏电阻检测器实际上是一个红外光发射器,当传真机机框中有热敏电阻时,红外光管ID发出的红外光经热敏电阻反射,经红外接收管RD的接收窗口,经U1内部处理后,令机器处于待机状态。当机器中无热敏电阻时,红外接收管RD接收不到红外光,经U1发出的红外光,经U1内部增大二截止,+5V电压经R34、R31使U1⑤脚为高电平,U1即发出开锁指令,由传动机构执行,同时面板显示“E32”,并令整机进入保护状态,因此机器

无法实现收发等功能。

检修时,用导线将插座P06脚对地短接,“E32”代码立即跳变为灯闪烁,机器进入待机状态。关机拔下P06,为热敏电阻器左下脚取出有红外光发射器的小电路板,将其窗口朝向光亮处,用万用表检查发现,其中的红外接收管亮阻和暗阻均为无穷大,已开路损坏。此红外光发射器型号为OS-221,很难买到,该反反射器非密封结构,可以修复。选一个摄影机带尾(头)检测用的红外接收管(φ2.5mm)特用。先用镊子取下红外光发射器上接收管一端的紫红色涂层片,然后细心剥下损坏的接收管,将选好的红外接收管焊入反射器小电路板。盖好涂层片,重新将红外光发射器装入机器,插上P06并恢复机壳。

放入热敏电阻,关好面板盖,通电后试机,各功能恢复正常。

例2 松下UF-2传真机在传送和复制图文过程中,出现底灰、全白、全黑或部分黑、带横条纹及片状斑点等异常现象,影响了传真效果。

分析检修:1. 复制时底灰 原因是荧光管透光,反光镜面有灰尘。

关断电源,将传真机竖立,打开底部正中的螺钉,便能查到有关部件,用干净棉布或镜头纸擦净之。

2. 附件一端或两端有黑色带状物 一般是荧光管老化,两头变黑。

更换荧光管时,但在更换时要注意该管的透光部分要面向供纸侧。

3. 附件全白 CCD器件损坏,更换之。

4. 附件全黑或部分黑 大多是CCD光电器件与透镜接触不良,此处是供机光学传感器的要害点,也是故障多发点,一般是人为清洗光学器件时,不能正常复位所引起故障。

排除此故障需用示波器调整CCD板。

CCD板的具体调整如下:打开传真机盖,可看到系统控制板(CA229电路板)和突出的7个测试插座TP8、TP10、TP11及TP1~TP4,这时将示波器探头的接地夹夹在TP11(接地点)上,示波器的测试线夹在TP3上,打开传真机与示波器电源,进行以下操作:

(1)按MENU键三次,LED显示SET MODE READY;

(下转4页)