



电子报

2004

电子爱好者手册

合订本

(上)

四川出版集团·四川科学技术出版社

万利达 可视·光盘录像机 DVR-R25

随时随地看得见

- 2.5英寸豪华液晶屏 ●2 × 1W立体声扬声器
- 智能定时刻录 ●时钟断电记忆
- I LINK 1394接口、USB接口和Y/Cb/Cr色差输入接口 ●轻松转录DV和DC数据



2004 年 电 子 报 合 订 本

(上)

四川出版集团·四川科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据
《电子报》2004 年合订本/《电子报社》编辑部编. 一成都: 四川科学技术出版社, 2004.11
(电子爱好者手册)
ISBN 7-5364-5641-7
1. 电... II. 电... III. 电子技术—期刊
IV. TN-55
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 114937 号

顾问委员会

主任 王有春
委员 蒋臣琦 万德超 贾伦才
孙毅方

社长 黄治宜

主编 陈实

责任编辑

杨长春 梁平 陈玉甫 孙萌
杨德秀 董明 梁国静 董铸
韩晓旭 李继云 李巍 刘桃序
朱继川 胡璧涛 何俊卿 胥绍禹
王有志 何文勇 孟天泗 江前明
虎永存 陈秋生 聂采吉 王爱廉
杨军 杨叶珍 唐宗理 马龙

郑锡雨 凌俐 张文娟 陶信龙
林忠黎

照排、描图、校对

周清 叶英 张鸿 罗春蓉
黄亨敏 胡蓉 李荣萍 钟红文
邓连生 赵小玉 王倩 郭勇
鲍志成 罗新崇 张莉 黄艳
张蕾

编委

杨旭 余前军 罗庆忠 张梁怡
高翔 谭滇文 张兆安 王忠源
吴新康 贵体翔 范国君 徐国霖
陈汝全 陈伟鑫 钟福元 陈世忠
林刚 姚肇祺 何明炜 陈德钦



这是一座电子富矿, 埋藏着各式各样的财宝……

电子报

实用性 启发性 资料性 信息性

六大版块 内容丰富 易读易学 技术实用

· 消费指南 · 维修园地 · 开发制作
· 卫视通信 · 音响技术 · 数码电脑 · 单片机应用

每周日出版
四开十六版

■ 双月末赠送八版维修与制作珍贵资料。
■ 年末出版上、下两册《电子报合订本》, 其“附录”近80万字的技术文章更加出彩, 是电子技术的“宝典”。

- 您想成为家电及电子产品维修高手, 《电子报》为您传招。
- 您想了解新器件, 掌握单片机应用, 成为新品研制精英, 《电子报》给您充电。
- 您想了解消费电子市场, 购买称心如意商品, 《电子报》教您选购、使用和维护。
- 您想成为音响发烧友、手机玩家、卫视有线追星族、数码电脑爱好者, 《电子报》更是良师益友。

每份0.60元

强势专业媒体

订约代号: 61-75

国内统一刊号: CN51-0091 http://www.netdzb.com

地址: (610015) 成都市金河路75号 电话/传真: (028) 86131476、86135845

汇三十余种国内外期刊之精华
集二十余年专业编辑之经验

实用影音技术

订阅代号
62-175

影音技术

市场篇、器材篇、技术篇、数码篇
精耕细作 篇篇出彩
每期二十余万字的专业技术文章
真诚奉献

月刊 每期仅售6元/本
全年邮局订价: 72元

影音技术 日新月异 主流产品 瞬息万变

2005年 更多精彩内容

全面改版 敬请关注

倾听读者需求

读《实用影音技术》, 可以获得新的专业知识, 把握消费市场, 真正体现实用技术和时尚消费相结合, 带给你无限的享受……

《实用影音技术》无疑是您明智选择

全年订约者, 年末另赠送本刊编译的著名电子期刊
《Elektor electronics》“电路集锦150例”一册

地址: (610015) 成都市金河路75号

电话: 028-86140326 (编辑部) 86135845 (发行部)

电子报单片机公共实验室

实验室宗旨:服务个人 服务企业

以《电子报》百万读者中的单片机技术爱好者及相关专业人员为主要服务对象,提供信息服务、技术支持和商务应用的信息交流平台。一方面为电子报的广大读者提供最新的信息和技术指导,完善的技术培训;另一方面又为企业开辟了一个展示企业形象,推广新产品、新技术,拓展市场的渠道和窗口。

★ 单片机初级函授学习班

●“MCS-51 系列单片机初级函授班”介绍

以讲解MCS-51系列单片机的硬件结构和指令编程为主,通过配套的单片机学习开发系统为教学平台,以任务为教学单元,为完成一个任务,抽取不同知识点加以组合,使得学习过程是一个不断成功地完成任务的过程。当所有任务全部完成,学员便具备了初步开发单片机的能力。报名费:780元(含教材、单片机学习开发系统、软件光盘和邮寄费)。

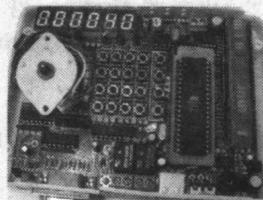
●“PIC 系列单片机初级函授班”介绍

以讲解 PIC16F87x 系列单片机为主,通过配套的教学实验板提供的实验和演示程序,掌握单片机的编程技能。报名费:760元(含教材、实验讲义、编程器、教学实验板、程序光盘和邮寄费)。

★ 单片机开发工具类

● 腾龙版单片机学习开发系统

为单片机初学者设计,真正编程、实验、仿真三合一套件,提供步进电机、



AD 转换、通信、矩阵键盘、数码管、红外无线遥控、全 I/O 扩展等大量实验例程,易学易用。580元/套(含邮费)

● ISP 编程实验套件

由 89S51 烧写器和实验板组成,可完成流水灯、小键盘、数码管、计数器、小喇叭、串口通信等实验,配套光盘有程序实例、教学资料和编程软件。220元/套(含邮费)

● 倚天版单片机编程实验套件

由烧写器和试验板组成,在 ISP 套件的基础上增加了红外遥控、液晶显示实验。390元/套(含邮费)

● DSB 仿真型单片机实验板

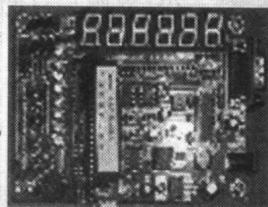
通过 Keil 软件进行仿真实验,可学习 51 系列和 AVR 系列单片机,支持汇编和 C 语言的混合调试,有数十个汇编语言和 C 语言编写的实例供参考。随机资料有《单片机轻松入门》一书、《Keil 实例教程》、《单片机的 C 语言轻松入门》、《利用实验仿真板进行课堂教学》、《数的本质》。386元/套(含邮费)

● PIC 单片机在线调试器 (ICD)

实时仿真编程器,针对 16F87X 系列 MCU,配置教学实验板,提供实验电路模块。499元/套(含邮费)

● MPC-1 型嵌入式可编程控制器

简单易学,30条编程指令,256字节的编程空间,12个输入输出 I/O 口,可以反复编程几万次,程序可以任意备份。在灯光、电机、开关逻辑等控制中,可取代传统继电器控制系统。320元/套(含邮费)



★ 单片机应用软件、源程序光盘及书籍类

汇款地址:四川省成都市金河路 75 号 电子报单片机公共实验室 E-mail:sys@netdzb.com
邮编:610015 电话:028-86132792 更多产品目录详见 <http://www.netdzb.com/sys/sysml.doc>

5.您居住的地区:①省会城市、直辖市 ②大城市 ③中小城市 ④县级市 ⑤乡镇 ⑥农村

6.您订阅《电子报》或合订本:①1年 ②2~3年 ③4~6年 ④7~8年 ⑤9年以上

7.您订阅《电子报》的目的(最多4项):①提高维修技巧 ②学习电子技术 ③开发产品

④电子制作 ⑤了解信息 ⑥资料查询 ⑦邮购电子产品 ⑧休闲

8.您喜欢《电子报》的哪些版面:①新闻言论 ②消费电子 ③数码天地 ④彩电维修

⑤碟机维修 ⑥家电维修 ⑦专题维修 ⑧星网天地 ⑨通信世界 ⑩家用电脑

⑪单片机应用 ⑫电子制作 ⑬电子技校 ⑭器件与产品 ⑮音响技术 ⑯时尚视听

9.您打算 2005 年给《电子报》投稿吗? ①不是 ②是 稿件类型或涉及领域:

10.您购买《合订本》的主要目的:①没有订阅《电子报》 ②作为资料收藏 ③《合订本》附录文章更精彩

11.您关心《电子报合订本》附录文章的哪些选题? ①彩电类 ②碟机 ③摄录像机

④卫视、有线类 ⑤音响技术 ⑥家用电器类 ⑦通信、数码类 ⑧器件、制作类

⑨家用电脑类 ⑩单片机技术类 ⑪仪器、仪表、传感器类 ⑫医疗保健类

⑬其他类

12.您认为《电子报合订本》附录文章应突出:①实用性 ②技术性 ③理论性 ④资料性

13.您认为现行《合订本》的编辑出版方式:①很好 ②一般 ③不好

14.您还有哪些建议和意见?(可另附稿纸)

一、新闻言论与 消费电子

1.重要言论、信息与活动类

适应市场经济 促进报纸发展	1
《2002年电子报合订本》有奖读者调查活动揭晓	11
猴年新春心语	21
读者欢呼孙大圣	31
《2004年合订本》“附录”征稿	151
家电维修大有前途	81
家电企业必须公示服务维修网点	111
售后服务,价格能否再低点!	151
家电维修服务收费标准	121
硬盘“维修匠”月收入过万元	211
“家电维修收费标准”为我主持公道	231
家电服务维修价格将公示	251
电子竞技运动与电子海洛因	71
电子游戏——要疏不要堵	91
电子竞技不同于网络游戏	101
开辟“电子竞技运动”新天地	121
让电子游戏引领孩子打开科技之门	211
网络游戏——要从娃娃抓起	241
慎称“数字彩电”	31
1080P——厂家的又一大炒作	171
数字电影将带出“终结电视”	191
EVD能取代DVD吗	51
EVD,爱你又嫌你	81
我国开发出HDV新型高清晰度影碟机	161
吸入式DVD成为家用影碟机主流产品	101
新压缩技术H.264及专利许可制度的新动向	201
电动自行车亟待解决安全问题	111
从电动自行车安全问题想到	161
要实实在在的质量和 innovation	181
给《电子报》进言	51
《电子报》应多激励小创造发明	101
农村电改需要电子技术人才	111
希望再振“电子竞技”雄风	21
迟到的二维条码身份证	241
网络搜索能力	221
海尔热水器,能否改变设计理念	161
“风扇业‘健康元年’”的提法是促销炒作,	

还是“革命突破”?	131
风扇行业确实已取得革命性突破	141
LED应用产品会越来越多	181
早有小厂生产LED手电筒	181
LED手电筒未得到推广的原因	181

2.消费电子类

选购电烤箱要“六看”	11
两种即开即热的电暖器	61
选购电热水器小心误区	71
怎样选购电水壶	131
燃气灶的选购和维护	181
电磁灶的选购、使用与保养	191
不易烧功率管的电磁炉	14
如何挑选传真机	259
“数字电视”真相	260
也谈摄像机录制制式	21
如何用P制摄像机摄录计算机屏幕资料	24
日立VM-E24E摄像机自动聚焦原理和应急调整	3
FENGXIN FX-2000型数显收音机的改进	102
摩德生R1210收音机	72
德生PL747使用改进	132
我用德生R-9700DX收音机	296
购置功放机容易产生误解的几个问题	101
球顶高音喇叭屙坏的改进	12
如何识别假冒伪劣音频功率放大器	131
160元加装车载CD机	24
二手耳机的选购	171
优质立体声耳机的鉴别	142
耳塞机的保护	92
电动自行车的选购与保养	259
微型铅酸蓄电池的维护与再生	24
正确充电是充电电池使用寿命的保证	233
电动自行车电池修复器	256
加热法激活充电电池	203
劲牛KN-201充电器	121
提高热泵型空调在冬季的使用效率	24
空调重新启用注意事项	288
西门子全自动滚筒洗衣机电子安全门锁使用	111
洗衣机改制洗碗机	202
怎样用好餐具消毒柜	121
此电容不能少	161
家庭常用电器的节约用电(一)~(五)	
美国产电子镇流器的新用途	151
飞云FY2003B增补频道选台器试用记	251
给建邦M250三合一卡增加遥控功能	112
巧改彩电遥控器增设“频道返回”键	13
修理遥控器体会	273
用人体红外控制器制作报警器	211
雅特FB-40型壁扇的两点改进	272
显示屏的粘接	141
传动带的修复	141
电动剃须刀的选购与保养	198
LED、白炽灯手电筒性能对比	181

二、数码时尚新品与使用

高画质的HDV录像格式简介	41
SONY四色CCD感光器件	262
MP3会是谁的终结者?	91
谈购买数码摄像机的误区	121
柯达LS753数码相机	261
数码相片冲印前你该干啥?	61
提高会声会影6制作VCD的清晰度	113
数码相机变身幻灯机	195
ACDSee的红眼修改功能	288
我们是否需要800万像素?	256
数码相机如何用	91
数码相机程序控制模式和AUTO模式的不同	141
巧用数码相机的白平衡	181
免费MP3录音软件NoteM使用记	183
数码相机旅行使用经验	195
购买掌上电脑经验漫谈	201
MP3播放器的选购与保养	241
用数码相机拍底片	241

三、电子电器维修技术

1.彩电维修技术

巧修长虹C2143彩电行输出变压器	22
长虹C2169F彩电有声无光的常见原因	52
长虹C1951K彩电特殊蓝屏故障的检修	52

长虹C2163彩电一例疑难故障的检修.....52	串灯泡检修避免屡烧开关管行管.....112	飞利浦场输出电路STV9379FA的代换.....112
长虹2117彩电水平亮线故障检修.....52	熊猫2177A彩电遭雷击后的检修.....242	LG CT29K90E彩电伴音失真的检修.....12
长虹2118FN彩电水平亮线检修.....132	熊猫M11机心彩电有伴音无光栅检修.....2	用电流表速判彩显、彩电行扫描电路软故障.....289
长虹M11机心彩电遥控距离近的检修.....112	熊猫2120彩电有伴音无光栅检修.....42	判断彩电三无故障部位的简单方法.....2
长虹C2988彩电自动关机故障检修.....112	熊猫47C4彩电偏色故障检修.....32	《老式彩电行变外壳对地打火的处理》方法危险.....22
长虹FC总线彩电维修模式的进入退出及调整.....162	熊猫3636型彩电色极淡故障的维修.....252	彩电中周失谐与亮度不稳故障检修.....212
彩电“旅馆”、“童锁”状态或开机呈AV状态的解除.....72	熊猫2138彩电光栅亮且满屏回扫线检修.....252	彩电中周的调整技巧.....212
康佳T2806A彩电故障检修.....12	熊猫C64P3彩电调整频道及音量等呈黑屏检修.....252	彩电中周引发故障的检修经验.....212
康佳T2910A彩电屡烧开关管故障检修.....32	熊猫2528彩电电源软故障检修.....242	彩电FC总线调整方法综述与总线调整
康佳T2983X彩电自动关机检修.....2	熊猫彩电速修实例.....252	多功能仪表介绍.....297
康佳T2114彩电自动关机故障检修.....152	熊猫C54L2彩电R717开路造成多种故障现象.....242	FC总线控制彩电的维修特点与方法.....42
TCL2980G彩电行扫描电路常见故障检修.....122	熊猫2128A型彩电常见故障检修.....242	维修验方.....102
创维彩电待机控制电路故障检修.....142	熊猫系列FC总线彩电维修模式的进入、	彩电偏转线圈的应急修理.....102
创维CTV-8259KNK彩电黑屏故障检修.....142	退出及调整方法.....305	自制彩电消磁器.....132
创维CTV-8298WF彩电无光无声检修.....152	熊猫2538型彩电开关电源原理及故障检修.....62	有“极性”的磁饱和电抗元件.....92
创维3T30机心彩电FC总线的调整.....142	长城彩电行激励变压器损坏的修复.....152	关于行线性校正线圈的“极性”.....92
创维21ND9000A彩电FC总线的调整方法.....142	北京8320G彩电奇特的遥控无反应故障.....32	《电感线圈有“极性”》质疑.....92
STRS6709开关电源的检修技巧.....22	彩电光栅时有时无竟是维修开关不良所致.....42	再谈彩管内部碰极原因及修复方法.....102
乐华RE25ME彩电图像上有扭曲干扰的检修.....12	遥控彩电字符电路的检修思路与方法.....132	
高路华2192PLUS彩电CPU局部损坏的处理.....12	场输出块TA8403K的代换.....82	
高路华TC-2918彩电三无故障的特殊原因.....32	巧修行输出变压器.....132	
海信TC2940大屏幕彩电维修.....52	孔雀KQ51-38彩电字符显示异常检修.....52	2.碟机维修技术
海信彩电行变局部绕组损坏的应急检修.....192	百花EC2061AR彩电C426失效造成奇异光栅.....22	碟机视频输出电路分析与检修.....123
海信TC2965彩电彩色异常故障分析与检修.....102	东大2150彩电呈三无先查D617.....82	碟机故障部位检修总结.....203
海信TC2992A彩电关机亮斑故障检修.....192	青岛SR5417彩电C814不良的故障处理.....122	激光头故障检修浅析.....253
海信TC2587A彩电枕形失真故障检修.....192	莺歌C53-2-RC彩电光栅亮且失控检修.....42	VCD机进出仓电机的一种代换法.....113
海信TC2566D彩电的高频头代换.....192	索尼G21型彩电三无故障检修.....152	也谈主轴驱动电路的应急修理.....43
海信TC2138彩电同病异因检修.....192	索尼G系列彩电保护电路浅析及检修实例.....2	碟机电机的故障判断经验.....193
海信“H”系列彩电FC总线调整方法及心得.....172	索尼KV-G25T1彩电自动关机检修.....2	TCL碟机TD-F60、TD-3720P主板维修.....292
海信H98C机心彩电FC总线调整.....182	索尼G25T1彩电保护电路故障检修.....112	SPCA702A解码板检修经验.....292
海信“胶片”系列FC总线彩电数据调整.....305	代换彩电元器件应注意其参数要求.....122	解码板故障引起死机检修经验.....113
厦华XT6687型彩电三无故障检修.....222	松下MX-2A机心彩电待机电源切换电路的检修.....122	VCD解码板故障检修经验.....113
厦华XT-2990N彩电水平亮带及无图无声检修.....222	松下TC-2188彩电水平亮线故障检修.....152	DVD机区码设置.....33
厦华XT5125彩电光栅周期性胀缩根源.....232	松下TC-29V32HN彩电跑台故障检修.....212	检修读碟出错机的教训.....73
厦华XT-6687彩电特殊扭曲故障检修.....232	松下TC-21L3RQ彩电电源变压器绕制数据.....102	老式三碟机机心损坏的应急处理.....243
厦华XT-6687TJ彩电场不同步故障检修.....12	东芝S5ES机心彩电半桥式开关电源电路.....291	《电子报》合订本助我修复VCD机.....213
厦华F2116彩电场线性不良且场抖检修.....222	东芝2927UH彩电三无故障检修.....32	新科牌DVD机故障检修精选.....63
厦华W3416型彩电常见故障及处理.....232	大功率管的BV _{ceo} 和BV _{cbo} 不可混为一谈.....212	几种新科DVD机常见故障统计表.....73
快速排除厦华XT6698T彩电自动关机故障.....232	东芝2938XP彩电屡损行管的检修.....212	用LM317代换BA033.....213
厦华XT-5680RC彩电跑台故障检修.....232	东芝21V2NC彩电操作功能紊乱检修.....192	DVD机屡烧电源开关管检修.....253
厦华XT-5622彩电C515不良引发的怪现象.....102	东芝2988XP彩电疑难故障检修.....82	万利达N980机托盘安装技巧.....73
厦华车载彩电开关电源电路及工作原理浅析.....202	读《东芝2125XH彩电屡损行管的检修》之我见.....82	VCD机不进仓故障分析及检修.....133
熊猫C5P29B彩电屡烧电源脉宽管的分析检修.....82	夏普21FN1彩电保护电路原理与检修实例.....12	精密排线接触不良的应急处理.....93
		ES4108F的系统控制电路原理与检修.....13
		万利达DVP-368型DVD机故障检修精选.....53

空气去湿机检修.....154	录像机图像抖动故障判断与检修.....25	TCA-501A传真机检修札记.....277
两款电动按摩器电路与维修.....34	摄像机检修三例.....104	松下KX-F90B传真机检修.....276
MG28型多用钳形表检修.....54	日立VT-M757E录像机检修.....34	三星SF-2800传真机检修.....276
用数字表查电热毯断点.....154	日立VT-M757E(DH)录像机检修.....94	佳能490传真机故障检修.....280
家用调光台灯常见故障排除.....134	SONY DSR-300P摄像机自保停机维修.....34	理光FT-4470二手复印机检修.....274
U形节能灯电子镇流器检修经验.....134	也谈SONY DSR-200P摄像机纹带故障检修.....54	夏普SF-1116型复印机检修.....284
森源触摸调光台灯电路及改进.....184	索尼CCD-TR8E摄像机寻像器图像模糊的维修.....114	SQ3036扫描仪电源检修.....270
荧光灯电子镇流器电路分析及检修.....204	威锋K008型5.5英寸黑白电视机简介及检修.....194	多型号UPS实现设备双路供电.....278
体温表甩表器电路与维修.....24	功放机荧光显示不亮的检修.....134	《多型号UPS实现设备双路供电》的说明.....282
遥控器的维护与维修.....34	TCL TA-C2型功放简介与分析(一)~(二).....265,266	SANTAK-8222型UPS电源蓄电池的替换.....285
红外遥控发射器OSC端电位跳变规则.....184	玩具“哆啦A梦”控制电路及检修.....114	得宝SVO-250R型稳压器原理及常见故障分析.....275
遥控器的一例特殊故障.....64		汽车音响收放机后插座接线图.....288
红外遥控器原理及检修.....104		汽车收放机故障检修.....277
钥匙式取电板原理与维修.....124	6.专题维修类	汽车车速里程表检修.....282
两种电蚊拍电路及检修.....154	ECG-5151心电图机常见故障检修.....306	汽车音响防盗密码人工解码方法.....274
声控开关原理与检修.....184	ECG-6511心电图机标压电路的检修.....271	摩托车电启动故障维修.....273
MC-1型超声遥控开关电路原理及检修.....254	XJJ-4心电图监护仪检修.....276	摩托车CDI点火系统自动调节点火提前角原理.....275
不可忽视零线绝缘.....54	心电图监护仪导联故障检修.....285	《实用摩托车电子点火器》的改进与问题咨询.....278
普通变压器作自耦升压时的功率计算.....54	Omron数字血压计的应急维修.....287	摩托车屡损电瓶的分析与检修.....279
用KA22242直接代换M51164L.....54	X线机摄片电流减小的分析与检修.....277	摩托车不能加速故障检修.....279
导线温度警示帽(套).....94	血温指示电路常见故障.....278	防盗报警器引起的摩托车断火故障及检修.....271
吸尘器常见故障与检修.....269	CX130D B超故障检修.....279	电动自行车充电器充满自停装置.....271
美的电饭煲常见故障检修.....134	B超无图像检修.....278	电动自行车蓄电池的简易维护.....278
海尔CXW188-D61型抽油烟机检修.....154	CO ₂ 激光手术刀常见故障检修.....272	电动自行车有刷电机调速器原理与维护.....282
	联想LX-1498彩显场扫描电路检修.....264	KGCF电瓶车充电机的修复.....283
5.其他视听产品维修类	解决同创MS-1448显示器场扫描的通病.....264	免维护蓄电池的维修.....287
星球W-501型随身听电路与检修.....164	彩色显示器行输出管的一种实验代换方法.....264	TGZ-50B型高频铸造机的原理与维修.....274
随身听电机故障检修技巧.....267	电脑ATX电源维修.....264	53WB紫外分光光度计故障检修.....281
润信R-5188B型复读机稳速电路检修.....34	ATX电源维修实例.....277	室外灯光自动控制电路原理及故障检修.....284
TCL8120B复读机检修.....44	电容失效引起ATX电源故障.....278	碎纸机检修.....287
复读机放音无声检修.....224	彩显图像上部有数条回扫线的快速检修.....264	塑封机输送带调速电路维修.....287
华夏TD1083卡座检修.....234	彩显场逆程回扫线故障部位的判断方法.....271	EA-H-36智能全自动充电器原理剖析.....273
日升宝RS-9706收音机故障检修.....14	I ² C总线控制型彩显故障分析.....270	HW99-2型无线报警器发射机电路原理及维修.....279
消除DE1102型德劲收音机单边带节目的颤音.....134	显示器受潮引发的故障检修.....272	KC-8704多功能采样器原理及故障分析.....280
德生收音机维修.....224	联想LX-P14C2彩显电源原理.....276	电子秤显示屏故障检修.....280
日产索尼FX193型随身听检修.....114	EMC-848F彩显故障检修.....278	KZF-02型正反转控制器剖析.....281
无线耳机无声故障的检修.....174	TCL美之彩数码彩显枕校电路故障检修.....281	鼓风机常见故障判别及检修方法.....284
录像机录像噪波故障检修.....144	美格DX1595彩显行幅过大的检修.....284	电刷座漏电引起发电机电压异常的检修.....284
录像机“退带保护”故障检修.....144	VAST 17英寸彩显多种故障的维修.....287	电动机扫膛常见原因及处理.....285
东芝K60录像机伴音故障维修.....124	立维MS1448显示器黑屏故障检修.....285	燃气热水器几种常见故障解除法.....285
东芝录像机故障检修.....174	飞利浦201B彩显屢烧行管检修与分析.....273	九阳JYDZ-7型豆浆机电路原理及检修.....174
松下NV-450MC录像机检修.....154	LG FB795B彩显电源启动电路故障检修.....285	单反相机测光电路原理与检修.....286
改松下HD100录像机接收增补频道.....254	维修光电鼠标.....267	电子驱虫器原理及检修.....286
	打印机常见故障及检修.....275	

SR8示波器无光迹显示的检修	281	平面馈源收偏馈节目也高效	65	海克威接收机添加修改PID码	235
BT-15型扫频图示仪故障维修	274	一锅多星接收漫谈	65	卓异ZY5188系列数字机电源原理图	155
DT1000型数字万用表检修	263	一锅一头收两星	125	中大WS-9618数字接收机声音失真的维修	215
超迈声光控延时开关电路与检修	263	一锅共享不是梦	225	升级后的中大9618数字卫星机	95
电子琴常见故障处理	263	一锅一头收视76.5°E、78.5°E两星	235	百胜P-3880接收机的升级	185
电视发射系统图像横道干扰故障判断与处理	288	加固天线提高收视C波段节目稳定度一法	255	透明天线——不同的感觉,不同的体验	215
海信背投彩电维修实例	288	圆极化信号接收实践	75	皇视HSR-2080A数字机的摩机	45
投影机常见故障检修	283	在PROGDVB中增加卫星和转发器的方法	75	皇视HS-1020多媒体卫星数据接收卡的应用	299

四、卫星电视及有线电视技术

1. 卫星电视接收技术

结露引发的高频头故障排除	35	对《提高卫星信号质量一法》的疑问详解	175
AVIAS A-2001数字机电源故障检修	45	重寻“714”	95
P-3800卫星机死机的解决方法	75	几种接收机的进入密码	105
卫星机CPU供电电源的纹波系数不容忽视	105	对《用玻璃钢复制卫星抛物面天线》的补充	115
卫视特殊故障三例	115	用普斯双星高频头看亚洲3S模拟节目	115
小放电管引起大故障	195	杂牌数字接收机安装一法	125
DiSeqC切换开关的修复	215	113°E韩星二号的一组PIC码节目	125
用玻璃钢复制卫星抛物面天线	35	多系统Z卡或免卡多系统机看多少加密节目	125
高效馈源盘制作一法	35	如何用0/22kHz开关切换Ku双本振高频头	145
图解100.5°E+105.5°E双星馈源的自制及调试	45	My Theatre软件的两个实用功能	165
自制简单实用的C头极化角指示器	145	中文寻星网络	165
闪烁彩条对接收卫星信号的干扰	155	双星馈源用于极轴天线的方法	195
自制高频头快换装置	165	用四进一出开关实现一星C、Ku节目兼收	205
自制“卫星罗盘”	165	读《高效馈源制作》和《平面馈源也高效》有感	215
力所能及地改善DVB画质	175	关于常用75-5馈线的直流损耗	235
自制方形多彩玻璃钢天线	215	仰角“盲”调	235
自动升级免卡王CS2600数字机	307	用86型照明开关代替0/22kHz开关	245
用一面0.75m天线接收六星的实践	5	介绍几种16:9画幅的卫视节目源	245
卫星接收天线馈源的调整	15	卫视器材的资源共享	245
利用太阳调整卫星电视接收天线	15	谈谈22kHz中频切换开关中的继电器	255
接收122°E卫星C波段频道实践	15	免插卡的C-5880多系统数字机	135
介绍一种最简单的寻星计算程序	25	StarTV卫星网络电视	145
双汉卡和航科机双收0/22kHz开关的设置	25	四种抛物面卫星天线简介	55
提高天线增益一法	35	选择高频头应注意的几个问题	55
双本振高频头本振频率漂移的简易调试法	35	对《选择高频头应注意的几个问题》的不同意见	105
排除“年代”伴音断续的技巧	35	数字卫星机选购要诀	115
调整天线应注意最佳接收点	45	DiSeqC切换器无放大作用	145
室外卫星天线防护一法	45	DiSeqC四星切换器能提高卫星信号质量吗?	145
用0.75米偏馈天线接收印星C波段节目	55	关于《DiSeqC四星切换器能提高卫星信号质量》探讨	205
		同洲3188A数字机LNB供电电路的应急修理	75
		数字卫星机无伴音输出故障的检修	85
		金泰克数字接收机特殊故障	245
		海克威HIC2000数字机故障处理	25
		给海克威HIC-2000H加装射频输出功能	115

2. 有线电视技术

室外转向天线实现“一拖二”	255
快速判断有线电视干线故障点两法	165
数字电视在有线网络传输中的常见故障	65
干线放大器电源部分故障分析	95
DTF-1-I型1W电视/调频广播发射机无输出检修	95
国产有线电视放大器模块电路及检修	135
有线电视系统光接收机的应急修理	145
万隆C68邻频调制器故障检修	165
GN-F7530A干线放大器故障修理	175
有线电视用户自己造成的故障	175
GF5027A(B)T型干线放大器电源工作原理及检修	205
浅析数字机对有线电视信号的干扰及排除	225
闭路电视系统中同频干扰的识别与排除	245
两台开路电视节目进入有线前端的方法	55
电视机TV/AV功能的变通使用	105
电视转播台的避雷经验	155
有线电视网络双路供电的实践	185
放大器电源电路的改进	185
有线电视系统分配器的作用与原理	85
多层伴音的秘密	185
有线电视HFC网络改造及思考	235

五、通信技术

用“急冻法”修进水手机	15
用甩干法处理进水手机	155
手机接插件接触不良故障修理	42
手机电池频繁拆卸引发的故障排除	72
手机短信故障的原因及排除	82
手机检修实用技巧	85
采用电流法检修手机	103
部分国产手机元器件代换集粹	105

进口手机故障分析.....163	摩托罗拉V8088手机无显示故障维修.....55	Word2000中输入集成电路管脚的方法.....140
手机SIM卡电路的检修.....165	摩托罗拉L2000手机黑屏故障检修.....125	找回丢失的Word2003文档另法.....220
手机按键失灵修理.....172	也谈摩托罗拉V8088手机排线的处置.....202	如何使用Word2003翻译功能.....296
手机故障检修.....223	摩托罗拉V998手机显示部分故障检修.....215	笔记本电脑使用小经验.....94
用多股漆包线修复手机听筒无声.....245	MOTO2988手机巧拨号.....86	数码相机文件传输注意事项.....96
手机白色背光DIY.....95	摩托罗拉V66G手机GPRS上网的设置.....155	桌面清爽跟我做.....96
制作物美价廉的手机免提电路装置.....125	摩托罗拉V998++手机电池修复记.....103	也谈欧元符号键盘输入.....112
自制一个不用电的手机来电闪.....155	摩托罗拉T189手机电池换芯经历.....296	自制电路图绘制软件.....143
对《自制一个不用电的手机来电闪》的改进.....185	摩托罗拉V8088锂电池块翻新记.....296	APE下载刻录经验谈.....158
如何解决MMDS系统的同频干扰问题.....255	诺基亚手机出现“Contact Servic”故障的分析.....4	老DVD机播放DVD+RW的小经验.....170
巧用无绳电话机替代有线耳麦.....5	诺基亚3310手机显示故障检修.....55	关于闪存的几点建议.....208
手机耳机的另类玩法.....71	诺基亚3310手机故障排除.....133	用好GHOST.....248
轻松排除手机简单故障.....86	诺基亚3350手机蓝屏改装.....195	复制网页文本文件小技巧.....257
解决手机SIM出错一例.....125	诺基亚6610手机下载中国移动“百宝箱”的设置.....258	自己动手修复笔记本电脑背光故障.....257
小灵通手机省电的方法.....133	诺基亚ACP-8C旅行充电器电路原理简介.....65	改造排线的小窍门.....260
手机话费快速拨号查询方法.....141	爱立信T18SC手机显示屏接触不良修理.....164	六种特殊用途打印软件.....27
手机免费测试通话功能.....172	西门子3518手机按键关机故障检修.....44	火眼金睛识光驱.....71
通过手机上GPRS的两种移动上网方式.....205	阿尔卡特OT500手机使用手记.....52	你的显示器性能好吗?.....256
如何用小灵通连接电脑上网.....215	三星600C手机接触不良故障处理.....166	网络地址嗅探工具——影音神探.....272
电池仓弹簧与电池极间接触电阻的影响.....255	三菱小易手机座式充电器剖析.....5	精英K7SEM主板设置丢失的检修.....17
巧选手机SIM卡.....260	建伍TRC-80通讯机等幅报功能的菜单设置.....308	爱普生C40打印机喷头堵塞方法.....62
Java程序测试软件JBenchmark1.0.....261	建伍TK378型无线对讲机的原理和维修.....308	修复金手指被损的内存.....67
移动QQ使用技巧.....296		THUNDERF有源音箱修复记.....67
NOKIA ACP-8C快速旅行充电器原理简介.....141		电脑故障维护三则.....70
索爱推出百万像素手机.....145		SONY笔记本电脑屏幕闪烁故障检修.....78
多用途短信遥控器.....175		一次电脑重启故障的解决.....83
基于GSM 的防盗报警系统.....235		找回“丢失”的硬盘空间.....89
易达网络电话使用方法.....245		EPSON LQ-1600K打印机检修.....118
老化锂电池的应急修复.....22		让施乐WC490CX一体机识别新墨盒.....118
RAY82甚高频无线电台故障检修.....25		浅谈针式打印机换针.....120
按实物绘制电话机电原理图的技巧.....35		打印机预览与输出不符的解决方法.....126
步步高(48)型IC卡电话机无规律不送话故障.....73		电脑维修要小心.....139
廉价手机旅行充电器检测记.....251		硬盘维修七例.....143
手机锂电池的使用误区.....145		HP Laserjet 6LPro激光打印机加粉方法.....148
我说CDMA手机.....245		利盟墨盒使用技巧.....151
波导V10手机使用技巧.....257		打印机节省墨水小技巧.....151
波导手机软故障解决.....141		激光打印机墨粉的再生利用方法.....151
夏新手机几例典型故障检修.....115		PHILIPS系列光驱激光头改造.....152
夏新A8系列手机的工程模式和快捷操作.....61		光盘打滑的处理.....160
解读海信C787互动手机.....258		主板维修.....164
松下EB-CA450CN型手机充电器剖析.....135		突然断电导致无法开机的解决.....170
摩托罗拉L2000手机不显示故障检修.....25		利盟Z11打印机故障检修.....253
摩托罗拉T191手机不开机维修秘技.....44		打印机四种常见故障分析.....257

六、家用电脑

东芝3020型笔记本电脑按键的修复	258
关于Windows Media Player的一点问题	156
ADSL上网故障两例	28
让宽带上网更快	262
纽曼移动硬盘盒故障排除	262
在QQ中共享文件	71
电子爱好者上网跟我来	78
ADSL易掉线是什么原因?	132
BitTorrent Plus! II 使用技巧	259
上网浏览免费电子类杂志	261
用电脑查查你的视力	296

七、单片机应用技术

自制高精度数字温度计	18
用P87LPC767单片机制作电喷摩托车ECU	38
P87LPC767在电力变压器绕线机中的应用	176
自制空调定时器	48
用89C2051制作七路轻触式信号切换电路	68
基于89C51的X光机MAS电路	126
单片机89C55在电感测微仪的应用	236
无需PC机的AT89系列单片机编程器	68
制作简易AT89系列编程器	78
倚天版编程试验一体化51单片机开发套件	106
单片机的ISP技术与ISPPro编程器	186
红外遥控器数据提取器	116
红外线多路遥控器	116
用PIC16C54制作的厨房定时报警器	136
单片机控制的镍镉、镍氢电池充电器	186
智能遥控LED双色数码日历钟	216
FZ-750A智能模糊控制电饭锅电路及工作电路	18
单片机控制的高可靠性实时长度控制系统	48
单片机同步驱动LED点阵屏的方法	96
单片机控制的病房数显呼叫器	96
利用凌阳单片机实现的逻辑分析仪	106
电话远程控制闭路电视播放	116
利用SPCE061A单片机实现数码录音播放	226
智能电机教学模型	246
基于MPLAB-ICD的双机通信实验电路	196
入门既不难 深造亦好办	86
一种实用单片机多字节除法的算法	28
PIC高速十-二进制转换子程序	196

字符型LED显示改为LCD显示的方法	206
单片机扩展外部中断的简便方法	246
单总线网络简介	28
单片机系统的加密技术	136
单片机复位电路的可靠性与抗干扰设计	58
步进电动机与单片机控制(一)、(二)、(三)	126、136、146
简单嵌入式TCP/IP的实现	156、166、176、186、196、206
PIC16F8×编程实验电路板及秒发生器	216
基于PIC16F8×编程实验电路的流水灯实验	226
基于PIC16F8×编程实验电路的交通灯实验	236
Keil C51集成的嵌入式实时操作系统RTX51	309
P111G可编程控制器	146
使用数据库来帮助单片机开发	96
基于AT89C51的多任务机制及其实现	86
用VB实现单片机与计算机间的通信	166
现场投票统计器设计	8
可编程逻辑器件PLD简介	8

八、器件应用技术

YDS-224开关稳压器剖析	39
锂离子电池线性充电控制器LTC4050	49
AC变压器控制芯片TC90A75	59
MAX8860系列低压差线性稳压器	79
新型开关电源准谐振控制器ICE1QS01	109
三端稳压IC的合理扩流	119
性能超群的集成温度传感器MAX1617及应用	49
半导体气压传感器原理与应用	69
新型热释电红外控制电路S9803	109
霍尔效应感应检测器及其应用	129
高清晰度彩显视频前置放大器CXA2067AS/S	89
驱动白色光LED的无电感升压电路MAX1759	89
无旁路电容的音频放大器LM409	69
彩显自动同步扫描电路IC TDA4857	49
多频数控彩显偏转信号处理器TDA9111简介	69
道奇收音机FM中放集成电路TA8129Z	69
浅析NOKIA8210的IR模块	79
NE602集成电路应用两例	129
蓝色、白色和全彩色发光二极管	9
TA8132收音IC简介	19

常见数字音频功放及应用(一)、(二)	293、300
能自动调节发光亮度的白色LED驱动器	59
超小型白色LED驱动IC	79
稳定的窗口电压指示器TL4301	99
一种新型继电器——步进继电器	109
数字表电源精细设计实验	119
对数字万用表设计的质疑	129
趣味性控制集成电路KES50M01	139
打磨IBM开关电源	139
新型高压集成电源LM5000系列IC的性能特点	295

九、电子制作与产品开发

1. 基础知识与职业技能技术类

对IGBT模块过热保护设定温度的看法	27
IGBT性能的简易判别法	27
IGBT组件检查方法	228
浅谈电动机的节能措施	37
多组输出电压的开关变压器电路分析	37
怎样测试网线的速度并检查其柔韧性	47
浅议谐波	47
浅谈蓄电池极板硫化的原因判断与排除	57
铁磁质不会呈非铁磁特性	67
漫谈投影仪光源	67
浅谈干簧管的应用	67
卡拉OK混响话筒原理与应用	77
怎样鉴别超声波清洗机的效率	77
电气火灾的起因与防范	88
用压电式蜂鸣器产生直流电压的实验	88
亚超声遥控开关扩容方法	98
电子线缆发展简介	108
对电容器的储能认识	118
影响绝缘电阻测量的因素及改善措施	118
特殊情况的功率因数补偿方法	128
电磁场特性实验	128
电动自行车通用技术条件解析	138
常用热敏电阻的特性及应用	148
无刷直流电动机工作原理	148
无刷直流电机调速控制原理	158
多媒体课件制作浅谈	158
浅谈自适应抗干扰天线	178

如何看待晶振的“频偏”	188	数字万用表的变通使用	47	也谈激光二极管的简单检测	208
线绕电阻与电感的区别	198	几种高压仪器的正负极电压高低的调整	57	制作一个电动水果刀	248
用导热硅脂作润滑脂的试验	218	数字万用表的电压表头故障检修	77		
如何估算铝电解电容器的寿命	218	激光测距仪	98	2.实用电子制作技术类	
两步转换电源及应用	218	自制数字万用表延时关机电路	128	不用计费的电话机遥控器	6
电磁波常识ABC	228	判别晶体三极管的又一法	138	自制医用理疗呼吸机	16
家庭用电“四注意”	228	如何鉴别晶体振荡器	138	发光数字显示屏	26
钽电解电容器	238	给学生万用表加保护	158	利用玩具遥控赛车实现电动窗帘的遥控	26
浅谈继电器	238	用CD4017制作网线测试器	168	生日电子礼品	36
浅谈熔断器的选用	238	电话机检修仪电路原理及检修举例	178	给土星游戏机加装振动器	137
电荷泵原理及应用	248	中学实验室常用电表的内阻	238	楼顶水池缺水 and 溢水报警器	56
精密1Hz信号发生器	7	倍压整流电路的改进	248	小型风力发电机的制作	56
实用的电话机状态指示器	7	高压尖端旁焰焰偏移现象的再实验	47	自制8路计时抢答器	66
简单方便的电话机免打扰电路	7	修复导电橡胶筒法	253	自制储热电暖器	157
实用光控照明开关	17	快速简便的印制电路板制作方法	88	电热毯循环定时器	66
短波无线话筒	17	用电烙铁给大容量电解电容器放电	98	又一种电热毯指示灯的改进电路	76
三相异步电动机改作发电机的电容配置	27	加热法拆装螺丝钉	158	业余制作彩投	76
小议台灯调光板	27	节能灯改制成电子变压器	208	用收音机改制简易频率计	87
对外接电源极性保护电路的改进	37	一种从石英钟提取秒信号的方法	238	红外发射和接收电路的制作	87
实用的双硬盘隔离电路	57	关于电动车的电池	148	金属探测棒	97
简易声控报警器	57	电容降压的降压电容器参数计算	188	实用云台双路控制切换器	107
电话振铃声发生器	57	“教学录像片”单人双机位摄制法	218	电风扇感应自动保护器	107
简易方波发生器	88	界定音频范围实验方法	88	可编程4位定时器	117
自制婴儿尿床提示器	108	串接灯泡做中学电磁实验	98	家用电器用电定时器	117
简易蜂鸣器电路	108	制作发电机的实验	108	简易镍镉电池充电器	46
用高亮度红色LED制作护眼电视背光灯	118	偏转线圈在物理教学中的应用	108	用于蓄电池维护的充电电路	137
无触点闪光讯响电路	128	利用感应线圈完成的静电实验	118	大电流启动电路	227
四路优先判决电路	138	铁心、磁心电感器饱和电流测量	168	90W逆变电源的制作	247
软硬兼施巧设计,电脑能作抢答器	148	用D触发器组成的方波发生器	168	宽电压恒流定时充电器	157
简易通风散热装置	168	单相电容启动异步电动机启动故障原因	228	脉冲充电器	157
可控硅SCR多路抢答器	168	风机运转自动控制电路	128	可控硅SCR稳压电源	87
电话机分线器的制作	188	单向异步电机的三种切换法	138	双电源运放改为单电源供电	137
全自动水塔抽水控制器	188	单相电机的正反转自动控制电路	198	任天堂GBA-sp掌机充电器代换技巧	247
简易恒流定压充电器	198	双路三相电源自投电路	208	可调稳压和充电的双功能电路	237
简易无线对讲机	208	三相电机自动保护装置	248	用AT电脑电源改作蓄电池充电器	137
用超亮发光管改造手电筒	208	判断PTC元件好坏的简易方法	7	劲牛KN-000型充电器的小改进	137
简单可靠的可调电压充电器	238	双机心电子表电池的更换	17	汽车空调节能“继电器”	197
PROTEL使用中的常见错误及分析	7	石英钟停走故障处理技巧	17	又一款自制便携式全频段调频接收机	177
使用Protel99 SE设计电路须解决的问题	178	小改光驱	27	新型FM电调谐集成电路CDC7099	16
电路仿真设计的利器——multiSIM7	37	锂离子电池充电器的仿制与改进	67	利用数字调谐收音机制作发射机	177
二极管在线测试器	7	测电压互感器极性损坏数字万用表的教训	178	修旧利废制作48.5~87MHz FM接收机	177
基于电视机的虚拟示波器	17	巧改声光控制楼道开关	188	电话无线调频转发器	217
简易三相交流信号源	47	恒温自动控制装置	198	用DTMF电话键盘控制多台电器	127

步步高(47型)电话机改进.....207	电感器自感电动势的测试.....187	双输出离线电源控制/调节器SR036/SR037...239
振动式报警器.....197	新颖三相相序、缺相检测电路.....247	轻触式步进调整直流稳压电路.....19
煤气炉熄火报警器.....197	电子自动温控仪.....6	GP超霸充电宝II电路剖析.....9
电话自动拨号报警器.....207	红外遥控分段开关.....36	IR2520的电子镇流器电路.....159
两只元件的摩托车自动防盗器.....177	简单实用的大功率可控硅触发电路.....36	美产预热式电子镇流器.....229
摩托车电瓶防盗报警器.....217	电烙铁的新支架.....187	70W金卤灯电子镇流器电路.....29
提高摩托车大灯亮度的新方法.....76	“多工位自动切温烙铁架”电路有误.....87	带预热启动的荧光灯电子镇流器.....39
摩托车升压增光线圈的改进.....227	双向可控硅管脚的判别.....217	用L6561的电子镇流器.....219
摩托车超亮频闪装饰灯的剖析及制作.....147	为松下M15L机心彩电遥控器加切换功能...247	试用DC12V高节能日光灯板.....229
宗申90-2(D)摩托车整流调节器的代换.....227	自制洗衣机电子定时器.....117	用荧光灯管制作通用应急灯.....312
让老式风扇产生“睡眠风”.....217	实验电路中的一点建议.....97	镇流器与荧光灯的配合.....19
自制闪灯同步器.....227	自制功放简易遥控开关.....247	特色HT高精度电子定时器.....29
自制超高频电压检测器.....227		9002遥控快乐翻斗车电路剖析.....169
自制电视信号转发器.....237		DH-2000型可视门铃电控系统.....249
一款三相电源相序表电路.....36	3.中小产品开发应用技术类	固态救护车信号灯.....312
双向二极管的业余测量及变通代换.....46	多路信号选择电路.....39	无线遥控六位密码电子锁电路.....59
介绍一款光控定时开关电路.....46	采用LM3914的无触点调光控制电路.....99	设计制作冲击报警器.....79
ZY-601B温度计电路及使用.....76	OLED显示技术的发展与成就.....99	声表面波(SWA)传感器简介.....119
液晶屏显示计算器改成计数器.....197	线性固态继电器XSSR的应用.....159	三态车用探测器.....295
数字万用表mΩ级测量附加器.....97	CD40110的特殊接法.....169	RFID在停车场管理系统中的应用.....149
对《声控双工无线对讲机》一文的改进.....147	RL-2双声道扬声器保护组件特点和用法.....179	视频设备的新型接口.....249
日光灯启辉器的改进.....207	动态甲类偏置组件DJ原理和用法.....179	实用新型电视收费系统.....249
剖析一款电子闪光蜂鸣器电路.....217	CW60V低压差串并联稳压推动组件特性 和用法.....179	HG-YUV01A色差信号接口板产品答疑者问...159
STN-LCD彩屏模块简介(上)、(下).....6、16	步进继电器的应用.....199	多辆轨道车模的控制.....189
剖析卓异ZY-983遥控增台器的电源电路.....46	USB多用途DAC/ADC PCM290x.....219	多用途纸品、纺织品吸水率测量表.....189
低压闪光灯.....56	DJQD系列直流电机驱动模块及其应用.....229	简单高效电子锁.....303
一款全自动烹饪机.....127	EL冷光片驱动IC SP4403及其应用.....229	掌击式电器切换电路.....303
神奇电筒的启示.....157	555多波形信号发生器.....303	仪表风扇速度控制电路.....303
拆机件定时器使用记.....157	自动拨号报警器.....310	频率特性好的电子衰减器.....312
自制数字钟的改进电路.....177	对《实用电话检测仪》拨号电路的简化.....99	浅谈用JYB-714制作的液位控制电路.....79
最简单的温控风扇开关.....217	迷你示波器制作.....310	谈谈分立元件开关电源几个元件的选取.....239
电磁灶的功率叠加装置.....237	儿童弱视双数显治疗仪.....311	用74HC86构成的时钟倍频电路.....312
MS18和MS48NS测电笔剖析.....237	用一块74HCU04制作的简易函数信号发生器...312	报废鼠标中红外对管的利用.....79
指针式万用表电池欠压的判断.....76	增益从1到1000倍的高精度低噪声放大器...312	测定环形变压器初级线圈新法.....79
用KD-012集成芯片制作广告灯.....107	谈谈常见逆变电源.....209	实用的限制放大器.....89
制作一个会发光的风筝.....137	数字式逆变电源.....149	太阳能热水器水位传感器的选择与设计.....139
提高盒式助听器通话音量的技巧.....147	800W数字式逆变电源板.....239	输出低于0.5V的稳压电路.....169
金属接近开关.....167	高精度线性直流稳压电源1502D.....209	多媒体教学设备存在的缺陷及改进措施.....219
简易的电磁场检测EMF表.....167	变换效率95%的降压型DC-DC变换器.....209	歌乐GT-503数调收音头的改制.....239
经济实用的发射功率测试笔.....187	开关管压降作电流传感器的单端反激式变换器...149	精密1Hz时钟发生器.....295
无源逻辑测试笔.....187	开关/线性两用稳压电源.....295	印刷电路板电钻控制器.....295
简易数字电容表.....187	适合便携式电源用的超小降压型DC/DC变换器...9	异常声音搜索扫描器.....303
光控延时楼道灯.....247	新型三端开关电源WS157简介.....239	自制简单小仪器 安全快捷修彩电.....290

十、视听技术

1. 音响技术类

双通道高保真放大器LM4765	60
TDA7293功放简介	70
TDA2616功放IC简介	80
MM1006收音集成电路	80
立体声音频处理集成电路TDA7429S	110
丁类功放IC TPA2008D2	130
LM4610、TDA7294、M65831应用体会	140
2×120W D类单片功放TDA8924	160
用TA8200作小功率多媒体功放	220
单片立体声功放IC LA4302T	240
湖山微机可寻址广播系统的功能及特点	250
大功率扩音机的改动维修	30
介绍一款功放电路	30
石机变“胆”不是梦	130
BOG A-EL34B合并式电子管放大器剖析	304
60W胆味放大器IC TDA7296	30
和韵M100合并式胆功放维修指南	40
用不同特性的元件搭配胆前级	40
一款线性化胆缓冲器	50
仿SAP-50T胆机的体会	50
用6F33管制胆功放	50
一款电唱机电子管前级	60
SRPP电子管缓冲级	170
17W超线性胆机	180
300B单端输出机制作	190
直热管3A5胆前级	200
S类胆石天仙配	220
性能优良的6C16胆前级	180
6N8P电池C电LP校声放大	190
一款音色鲜活、动感十足的多用途前级	190
金鹿JA-100LB型扩音机胆管功放管的检修	60
超越常规的250W8Ω/500W4Ω/800W2Ω	
大电流后级	70
电路简单的纯甲类耳机放大器	80
高效率甲、乙类功放	90
3×10W音频功放TA8256HV简介	100
安全检修功放机一法	100

SRPP前级放大器的制作	120
汽车收音机检修	120
适应数字音源校声的全胆前级制作	120
直耦式LP校声胆前级	120
等响度集成功放TA7252AP	130
电流、电压并联负反馈功放电路	140
耳机放大器IC NJM2768	150
高效纯甲类功放	150
改模拟功放为杜比功放	160
为英国ZETEX 200W×2数字功放板	
加装保护电路	130
英国ZETEX 6.1数字功放板	240
自制变阻尼音箱	50
扬声器防尘罩凹陷恢复一法	70
喇叭内藏式Hi-Fi音箱	90
打摩“漫步者”R1900T II 音箱	110
用AT89C2051控制的遥控多音源输入	
有源音箱	110
活塞式音箱	170
检修扬声器流程	190
自制筒形有源超重低音炮	240
功放末级功率管损坏检修	170
用2A3做超值胆机电源	90
胆机电源变压器的故障判断	250
廉价的阴极输出耳机放大器	50
多功能电子管前级、耳机放大器	190
大功率广播扩音机的设计与制作	210
采用PCM1732和胆输出的高级HDCD	
解码摩机板	20
用STK6153作功放稳压电源	70
双三选一切换开关	80
三路扬声器用频带分割滤波器	250
车用CD改VCD经验谈	10
影音发烧友新宠	10
播放劣质CD二法	90
汽车音响改装	200
桑塔纳轿车音响检修	220
升级经济型汽车音响	230
PHILIPS-052型汽车音响检修	20
低频扼流圈的设计和制作提要	30
色环电阻数值“直读尺”	60
DIY宿舍音响“局域网”	90
巧改杜比定向逻辑功放为杜比数字功放	100

音响发烧记	100
带重低音的傻瓜功放	110
给TEAC CD-P1820型CD机置换电源	150
防止烧毁功放管一招	160
用李沙育图形测量音叉固有频率	170
消除继电器触点电阻对功放的影响	170
胆机电源电路及元件选用	180
功放末级特殊故障检修	200
谈运放的SR及其选用	210
音响器材上电位器的使用	210
我也“煲”耳塞	210
怎样从电路分析入手挑选Hi-Fi功率放大器	220
用MAX4465为声卡添加麦克风前置放大器	230
实验锁相环FM立体声发射机	230
后音响发烧时代论说	240
黑白电视机电源变压器作胆机输出变压器	250

2. 时尚视听类

让光驱播放CD的声音更靓	91
改装准家庭影院功放机	221
进口投影机典型故障案例剖析(一)~(三)	101、111、131
正确维护投影机的必备知识及规范操作程序	191
EPSON EMP-S1经济型投影机	21
飞利浦逐点晶晰技术及应用	41
万利达DVP-610观察记	231
万利达DVD光盘录像机的组成和工作过程	
(一)、(二)	1、10
万利达DVD光盘录像机的使用操作举例	
(一)、(二)	11、21
万利达DIVA网络光盘录像机简介	31
湖山“数码英雄”高级家庭影院系统介绍	201
湖山数码英雄家庭影院系统的组成与技术性能	
(一)、(二)	221、231
湖山DS-100数字AV中心的电路原理简介	211
新一代标志性解码芯片MT1389简介	31
一款风格独特的视听音箱	161
改善MP3音质的构思与实践(三)	51
引领时尚的三款蓝牙耳机	41
飞利浦举办“超越未来”亚洲巡回展	21

随着新年钟声敲响,我们辞去2003年一抹灿烂晚霞,迎来了2004年一轮蓬勃朝阳。值此辞旧迎新之际,我们谨向在过去一年里关心与支持《电子报》的热心读者、作者和社会各界朋友,表示诚挚的谢意,并祝愿在新的一年里身体健康,事业有成!

2004年,是我国全面建设小康社会和完善社会主义市场经济体制的关键之年,电子产品与电子技术将不断丰富和发展。

“与时俱进,不断创新”——《电子报》2004年将遵循这一“八字箴言”进行思考,适应“市场经济”发展需求,适度调整版面和丰富选题内容,从而使《电子报》持续受到广大读者的喜爱。

下面的设想纲要,仅是一个征求读者意见与建议的“设想”。读者是报刊的“上帝”,在尚未充分听到“上帝”声音之前,《电子报》2004年开年两三个月内的版面安排,仍将沿袭2003年模式不作大的调整。

维修版和制作版将进一步优化

家电维修和电子制作版,是《电子报》20多年来的特色传统优势版块,受益这两个版块而成为电子行家里手者,当数以万计。随着社会的发展,家用电器和电子产品的需求必将日益增加,从而也将促进电子制作与家电维修的繁荣。

维修版块,现有4个版面。其中,“彩电维修版”和“碟机维修版”,是最受读者欢迎的版面之一。今年将进一步突出“简明实用”和“既授人以鱼,又授人以渔”的特色。“家电维修版”的改进,将尽量扩大机种并适当降低技术难度,内容要求通俗易懂,一看就会,一用即灵。“专题维修版”,将上述三个维修版不包括的机种维修——如汽车电器、办公设备、医疗电子、机床电器等,均纳入此版,其中较长的内容转入双月末“增版”。

为使《电子报》维修版块更具实用性、权威性和服务性,我们还将争取与有关维修协会、专业维修公司等单位进行实质性合作,共同打造集维修技能交流、培训、考核和就业、权益保护等的综合服务平台。

广义上的制作版块,也有4个版面。其中,“电子制作版”是其担纲的“正宗版”,今后将继续加强并优化,重点之一是增加趣味性和实用性小制作——特别是那些在生活上、工作上具有实际使用价值和具有商品价值的制作。

“电子技校版”是专门针对大专院校和职业技术学校电子专业学生设置的。现实表明,具有一定电子技术技能的毕业生,多是人才市场中的“香饽饽”和“抢手货”,不仅就业容易,而且起薪也较高。因此,优化并充实“电子技校版”,是有充分社会需求的。问题主要在于我们如何把它办得更适合广大在校学生的兴趣与要求。根据《电子报》的“社会联合,专业联合”办报

方针,目前我们拟与有关名牌职业院校和水平电子职技教师联系,共同联办“电子技校版”。

原“智能电子版”,拟直观地改名为“单片机应用版”,因为这版的内容主要就是单片机的原理与应用开发。单片机应用技术,对电子产品的智能化、性能提高以及产品附加值增加,都有越来越重要的作用。在单片机应用技术上,《电子报》在全国电子报刊中是有显著优势的。我们不仅拥有一个对外开放的“单片机公共实验室”,而且还创办有《单片机公共实验室》会刊(内刊)。因此,我们完全有信心和实力,把“单片机应用版”办成《电子报》的一个“名牌版”。

“电子产品与器件版”,拟改名为“新器件应用版”。因为本版的核心内容,实际就是“以新型电子元器件为核心的电子产品研制开发”。电子技术的进步,产品质量的提高,整机性能的改进,都是以新型电子元器件的诞生与应用为基础和动力的。一个电子专业工作者,特别是电子新品开发工程师,如果不及及时了解新器件的发展和把握其应用,必将很快成为一个技术落伍者。为

适应市场经济

促进报纸发展

——《电子报》2004年办报设想征求意见稿

《电子报》编辑部

进一步把“新器件应用版”办出特色,我们正在与国内外著名元器件厂商洽谈,尽可能为读者优惠提供最新颖而又最适用的新型器件。除报纸版面介绍核心技术外,还准备利用网站为读者提供更详实的技术资料。

另外,“海外电子文摘”(主要是国外新颖实用电子电路),拟分类穿插在相应制作版面中。

卫视经纬版和星网通信版基本维系不变

根据国家广播电视数字化的发展战略,2005年即将开展数字卫星直播业务。到时,卫视接收技术必将成为电子技术的热点之一,作为技术练兵和储备,“卫视经纬”自当保留,同时与“有线电视”一起在内容上进一步改善提高。

“星网通信”改名为“通信世界”也将作为“热点版面”保留,内容以手机为主。据信产部数据,我国手机用户现已达2.5亿。随着市场经济的发展和新型手机的不断涌现,手机的普及率还将进一步提高,特别是3G移动通讯的问世,有关手机的选购、使用、维修、玩机等知识和技能的阅读需求,必将进一步剧增。因此,如何进一步办好“通信世界”版,也应是2004年重点之一。

家用电脑版和专业音响版拟作较大调整

如何办好“电脑版”,一直是我们头痛并深感进退两难的事情。其实,早

万利达DVD光盘录像机的组成和工作过程(一)

“名机探究与赏析”征文
有奖知识竞赛
系列文章之⑬

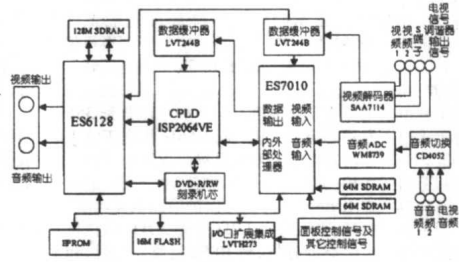
万利达 DVR-R2 型光盘录像机是单仓式 DVD 光盘录像机,它只有一个碟片仓,既可以播放 DVD、SVCD、VCD、CD 等光盘,也可以刻录 DVD+R/RW 光

盘。它采用 NEC 专用 ND-1100A 型 DVD 刻录机芯(ATAPI 接口)。以 ES7010、ES6128 编、解码芯片为中心,组成 DVD 录像机电路,电路方框见图。

该机工作过程是:外接输入的电视图像模拟信号,可以从三种输入端子(视频1、视频2、S-端子)中任一

组送入 SAA7114。SAA7114 是多功能视频图像处理集成电路。它具有六路单独的输入,内含电视制式解码电路和模数转换电路,可将模拟视频信号经 ADC 电路转换成数字信号输出。变换后的数字视频信号经 LVT244B 数据缓冲器后,分别送入编码集成电路 ES7010 和解码电路 ES6128。

数字视频信号在刻录之前必须经过 ES7010 的编码处理。编码处理包括两种过程:为了减少码率的占用量,必须先对影视声、图信号进行压缩编码,形成 MPEG 压缩数据包;再按照 DVD 码流的编制格式要求,编码成为 DVD 光盘刻录需要的数据码流形式,才能利用刻录机芯,将声图信号刻入 DVD+R/RW 碟片。(下转第2页)



在1984年我们便创办了国内第一份《(电脑)软件报》,如果《电子报》再大上电脑领域文章,无异是“自相残杀”。这就是《电子报》为什么近20年来一直没有扩大电脑版面的主要原因。

我们计划“电脑版”以消费引导、实用经验、应用技巧和电脑维护为主要内容。据美国媒体报道,2000至2002年美国在电子信息领域中最缺的人才之一,便是电脑维护人员。练就一身电脑维护本领,不仅可在国内有广阔就业天地,就是到海外也可获得

与广大读者、作者进行感情沟通和思想交流的枢纽,是读者发表批评、建议、要求的平台。在我国经济体制改革的今天,观念的转变和思想的激励,无疑将更为重要。围绕“适应市场经济,促进报纸发展”,我们将通过这一平台广泛与读者交流,充分汲取养分,求实进取,突出《电子报》“四性”,办出更大特色。

“家电消费版”,拟改名“消费电子版”,应是一个最大多数读者最感兴趣的版面。因为电子产品花样繁多、新品如潮,加之良莠不齐,真伪难辨,故不仅是普通消费者,即使是电子专业工作者,也需要“消费指南”。期望广大读者就办好这版提出实质性建议。

加强电子技术竞赛和开展电子人才、电子技术中介活动

《电子报》是全国报刊中开展全国性电子技术竞赛活动时间最早和次数最多的媒体之一,并成立过“电子创造发明协会”、“新颖电子元器件应用开发研究会”、“美国国家半导体成都实验室”、“《电子报》奖学金基金会”等组织机构。近年,许多有识之士不断呼吁,我国应进一步大力开展各种以创造性和技能性为主的竞赛活动。这类竞赛活动,今后,我们将与有关单位和团体紧密合作,共同办好两三个有广泛社会影响和持续人才效益的竞赛活动。

人才市场和技术交易,也是当前社会热门话题之一。十多年前,《电子报》开办的“电子科技茶座”、“电子专利咨询服务部”,便在这两方面做过一些工作。今后我们拟加强并扩大中介服务工作。如果条件成熟,我们将在《电子报》双月末的增版中,抽出两三个版面专门开展有关中介服务。

“读者点菜,作者来料,编辑拼盘”,是《电子报》多年来的编辑方针,《电子报》之所以能长盛不衰,也正得益于这一编辑方针。

在新的一年里,期望广大读者都来参与“点菜”。我们深信,只要有广大读者的参与和帮助,《电子报》一定能为读者做出众多名特优新的“风味小吃”和营养丰富、色香味俱全的满汉全席“电子大餐”!

“千红万紫安排着,只待春雷第一声”。这第一声春雷,就是读者的声音!

新闻言论版和家电消费版在提高的基础上适度调整

由于《电子报》是一份实用性电子技术专业周报,因而“新闻”不是而且也不可能成为主体。除对重大热点新闻将进行及时报道或评论外,一般电子新闻仍将按月份以“电子要闻回顾”的形式汇总简报。

“新闻言论版”还是《电子报》编

一台索尼KV-G25T1型彩电,屏幕幅度随亮度增强而变大,此时出现自动关机现象;而增大对比度、色度、音量时无此故障现象。

查主电源输出电压为135V,断开其负载用假负载(100W灯泡)测试,此电压无波动现象。由此证明开关电源工作正常,故障在开关电源的负载电路。本机采用飞利浦公司生产的TDA8375A为主芯片(单片机),从图纸得知该IC(元件位号为IC300)⑤脚为束流,X射线保护端口,从外接电路分析,此脚同时还是场扫描异常、行过流等电路的保护端口(见附图)。正常工作该脚电压为1.4V~1.7V,当此电压升高到2.8V以上时,切断行推动信号,进入保护关机状态。

开机将亮度置最弱位置,用万用表监测IC300⑤脚直流电压,开机时为2.2V,将亮度逐渐增强,IC300⑤脚电压也随之升高,到亮度信号字符升到屏幕显示的2/3处时,该脚电压升到3V,此时进入保护状态。于是确定是⑤脚外围电路异常而产生的自动关机。分别检测各保护输入端口电压来进行分析,场扫描的保护输入端口在Q1513c极。测得Q1513c极直流电压为3.5V,在增强和减弱亮度时该脚电压无变化,应属正常。若场扫描电路工作异常,无场逆程脉冲输出时,Q1513截止,9V电压经D1504、D1505将高电压加到IC300⑤脚,进入保护状态。因此,可排除场输出电路故障。查行束流,X射线保护端口,即C898的非地端,测得该点电压为12V左右,增强亮度时该脚电压仅有微小变化,属正常状态。当行高压过高时,C898非地端电压也高,当升高到某一值时(18V~20V),此电压经R319、R320分压,通过R341加到IC300⑤脚,⑤脚内部电路动作,进行保护。还有一路为行过流保护,在开机时测行过流保护三极管Q561c极电压为24V,当增强亮度时,c极

电压也随之升高,当c极电压升到35V左右时自动关机。而Q561c极在正常工作时其电压为0V,显然此故障为行过流保护。关机后分别检测各相关元件,最后查出R858(行过流保护检测取样电阻)损坏,其阻值由1.2Ω变成2.7Ω。从该电路原理分析,当R858阻值变大时,随着亮度增强,电子枪发射电子束的力增强,阳极高压下降,屏幕幅度也增强。同时流过R858的电流增大其压降增大,当超过1V时,Q561正偏导通,其c极电压经R564、R565分压,再经D591加至IC300⑤脚,内部电路动作达到保护的目的。更换R858后开机,测IC300⑤脚电压为1.7V,增减亮度时此脚电压无变化,故障排除。

陈亮明 江西

索尼G系列彩电保护电路浅析及检修实例

索尼G系列彩电保护电路结构并不复杂,有关电路如附图所示。主要包括行电流过流保护及场不工作(防切频)保护。起保护的元件是IC300(TDA8366或TDA8375)⑤脚X-RAY电压升高,使行振荡停振达到保护目的。⑤脚电压图标值为1.9V,实际上由于该脚是一个多功能脚,ABL电压也加入该脚,用于屏幕亮度变化时的场幅自动稳定,所以该脚电压随图像明暗稍有波动。只要高于2V即可视为起保护。

行过流保护电路工作原理:由稳压电源输出的135V(指G25)电压经限流电阻R858送至行推动及行输出级。该电流在R858上产生左右正负的电压降,正常时该电压降经分压后低于Q561b-e结的导通阈值电压。当行输出级有过流现象使R858上的电压降升

高时,Q561导通,135V电压经R562→Q561→R564→D591→R341加到IC300⑤脚,使行振荡停振,避免故障扩大。

场不工作保护电路工作原理:该电路也称“切频”保护电路,用于防止场扫描工作失常使电子束过偏转而损坏彩管。当场扫描电路工作正常时,场输出块输出的正脉冲通过C548及R555加到Q1513b极,使Q1513呈一定程度的导通,其c极电压降为3.5V左右,D1505截止。当场扫描电路由于某种原因而工作失常时,场输出块无输出,引起Q1513截止,其c极电压接近电源电压(9V),使D1505导通,引起IC300⑤脚电压上升而达到保护目的。由于G系列机心的场输出采用双电源供电,过偏转现象将更突出。检修实例如下:

【例1】一台G25彩电,故障现象呈三无,待命灯指示灯亮。

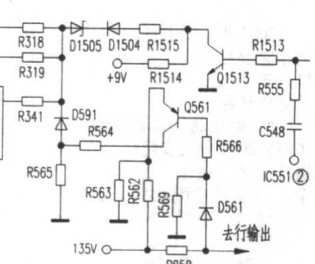
按开机键,待命灯熄灭后数秒钟复亮,在待命灯熄灭的瞬间有加上高压时特有的“沙”声。测IC300⑤脚电压升至3V,此时135V端电压正常。测Q561b-e结正偏0.7V,Q1513无偏压。据上述原理分析,如果行电路不工作,场输出将无供电也会造成Q1513截止,故重点检查Q561的相关电路。开机时测R858两端电压为0.36V,证明无行过流现象,应为保护电路

本身故障引起的误保护。进一步检查,发现R563开路。由于R563开路,Q561因e极电压上升而导通,导致保护电路误动作。将R563更换后,故障排除。

【例2】故障现象及机型同“例1”。

测Q561b-e极无电压,Q1513b-e极也无偏压,用示波器观察,开机数秒钟后场输出块IC551④脚有场脉冲输入,说明故障在场输出级。根据以往经验用放大镜观察场输出块各引脚,发现⑥脚有一圈细微裂纹,重焊后故障排除。⑥脚为正电压供电脚,由于场输出块系功率器件,工作时温升较高,因长期的热胀冷缩作用而脱焊,使场输出块工作失常而起保护,这个故障在索尼的其他机型中也属常见故障。

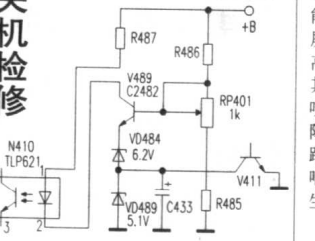
福建 黄庆来



康佳T2983X彩电自动关机检修

一台康佳T2983X彩电常出现无规律自动关机现象,整机处于待机状态。据故障现象分析,怀疑开关电源+B电压升高或行逆程电容失效导致保护电路动作,整机处于待机状态。

排除行逆程电容失效后,测+B(140V)电压在关机瞬间高达160V,故首先查+B电压稳压控制电路(见附图)。调整稳压控制电路中取样电位器RP401时,发现RP401中间抽头接触不良,导致取样放大管V489不能正常工作。更换RP401后,电视机恢复正常。河南 李耀



判断彩电三无故障部位的简单方法

根据多年的维修实践,我总结出了分析判断彩电三无故障部位的简单方法,即在接通电源开关的瞬间,通过细心听电视机内发出的微弱声响,和仔细观察荧屏上出现的微小反应来进行分析,以压缩故障范围,较准确地找出故障点。

1. 若开机瞬间电视机内无任何声响,同时荧屏上也无任何反应,可断定开关电源电路中有断路现象。应重点检查主电源115V供电支路及其相关元件。2. 开机瞬间能听到“喀”的一声高压冲击声,同时在荧屏四角有微弱亮光闪现,说明主电源及其高压部分都基本正常,故障在12V供电及其相应元件。3. 开机瞬间电视机内有“吱吱”声,证明主电源部分工作基本正常,故障在行输出管或者行输出变压器外围电路。4. 开机瞬间电视机内发出“嘎吱”一声响,可推断行输出变压器或者外围元件发生短路现象,应更换试之。

西安 王光武

(上接第1页)另外,编码后的信号也送到ES6128解码器,经解码后从视频输出端子输出模拟视频信号,供监视器观察。本机还内附电视调谐放大电路,可以直接从公用天线系统接收电视信号(接收调谐部分在框图中未画出),经调谐器接收输出的模拟电视信号从另一输入端子输入SAA7114。当采用公用天线接收输入时,利用本机软件可以控制信号通路,使经SAA7114模数转换后的数字视频信号,再经缓冲器LVT244B直接进入ES6128芯片,又经数模转换恢复为模拟电视视频信号,以便将公用天线接收的视频信号从视频输出端子直接输出到监视器观察。这种方式称为“信号直通”,以便缩小信号输入与视频输出之间的时延,也免去对电视调谐接收信号先编码再解码的冗余过程,避免影响监视器观察的信号质量和产生时延误差。

从音频端子输入的音频模拟信号,经过选择和ADC转换后,也进入ES7010编解码器:音频信号从三组音频信号输入端子进入,经由4组多路选择器CD4052,选择其中一组音频信号输入。选择后的音频信号经立体声音频ADC集成电路WM8739转换成音频数字信号,也送入ES7010编解码芯片与视频信号同时进行编码处理。

ES7010是一块MPEG2音、视频编码芯片,其工作主频为27MHz,内部包括视频编码/解码转换单元,音频数字信号处理装置等,能够输入的数字声、图信号,编码成为MPEG2格式的压缩码流。经编码后的码流信号,送入ISP2064进行总线逻辑变换处理,才能将编码后的数据转换成传输形式,变换为录像机驱动器ATAPI接口需要的总线接口形式。

ISP2064是一个“现场可编程门阵列”逻辑电路。它的主要作用是通过预设软件来设定控制各个独立的I/O端口数据的输入与输出连接关系,达到不同总线体制之间的转换作用。除此以外,在整个系统中,它还用来控制与协调ES7010、ES6128与录像机心之间数据传输的关系,转换“播放”和“刻录”两种工作状态时的信号传输路径:当机心用于播放碟片时,机心读出的光盘信号输入到ES6128进行解码;当机心用于刻录碟片时,ISP2064控制ES7010输出的编码信号送到录像机心去,对碟片进行刻录。

卢永存 (本文原载第1期第十六版)

一台熊猫M11机心彩电,伴音正常而荧屏无光栅,轻拍机壳,有时可恢复正常。

由故障现象怀疑像管灯丝供电和视放等电路存在接触不良的现象。对灯丝供电电路、+12V供电和视放电路等有关处一一补焊后,试机故障排除,交付机主。未想到仅半小时后机主又将其送回,重新检查,观察在出现故障的瞬间,图像先出现行不同步的斜线,然后画面变暗消失,聆听机内有轻微的“吱吱”叫声,此时显像管灯丝也不亮。怀疑是行振荡频率偏低所致,试调行频电位器R506(1kΩ),发现同步范围很窄,将其更换后故障依旧。分析M11机心产生“吱吱”叫声的主要原因有三个:一是+B(110V)和+300V滤波电容(C814、C807)容量减少或失效所致;二是行振荡频率偏低;三是开关电源失去行逆程同步脉冲。先代换C814、C807无效,待故障出现时测得灯丝两端电压为0V,而视放电路的+180V供电正常,说明行输出电路工作正常。测行输出变压器T551⑨脚与地之间的灯丝电压为0V左右,怀疑可能是T551内部灯丝绕组开路或接触不良,换为新行输出变压器后测量灯丝电压仍不正常,测T551⑨脚与⑩脚之间的电压为5.5V左右,而⑩脚与铜箔地之间的电压为0V,看来⑩脚与地之间有接触不良的现象。M11机心的行输出变压器引脚焊盘均无一例外地设有铆钉,铆钉先与线路板铜箔压接,变压器的引脚再焊在铆钉上,怀疑⑩脚的铆钉与线路板的铜箔接触不良。刮净⑩脚焊盘周围的绿漆后把铆钉与其下的铜箔焊牢,经长时间试机故障排除。

小结:由于灯丝失去供电而导致无光栅现象容易理解,但为什么会有“吱吱”的叫声和行不同步的现象呢?原来T551⑨-⑩绕组所产生的逆程脉冲除给显像管灯丝供电外,一方面经C813、R817为开关电源提供同步脉冲,另一方面经R517、R501、C501~C504等为行振荡电路N501(AN5435)①脚内部的AFC电路提供鉴相脉冲。故当T551开路(接触不良)时,行AFC电路由于得不到鉴相比较脉冲而产生行不同步现象;开关电源也由于失去同步脉冲,其振荡频率降低而出现“吱吱”声。

广西 邱民欣

熊猫M11机心有伴音无光栅检修

【例1】一台步步高AB-109型超级VCD机，故障现象为不读碟，显示屏显示“NO DISC”。

用户讲该机偶尔也能读出曲目时间，但播放不畅。打开机盖，通电观察，发现开机时激光头不能回位，同时激光头无聚焦动作，也无激光射出。该机采用飞利浦12.1激光头，人工将光头到位检测开关闭合，再接通总电源开关，这时物镜有聚焦动作，同时发出红色激光束。据此分析本机故障可能出在进给电机驱动电路或进给电机本身。将进给电机电源线插件从解压板上拔出，用万用表R×1挡检测进给电机两根引线端，进给电机不转，怀疑进给电机损坏。把进给传动齿轮拆下再测，进给电机能正常转动。将进给电机电源线插件插入解压板原位，接通电源开关，进给电机能正常转动，说明进给驱动电路也正常。把进给传动齿轮装上再试机，进给电机又不能转动，光头仍不能回位，拆下齿轮仔细检查，原来该齿轮的多数塑料轮齿已磨损变形，导致与进给电机主动轮啮合过紧而使电机不能

碟机检修实例集粹(一)

转动，更换为一只新齿轮后，读碟、播放均正常。

【例2】一台东门DV2003型VCD机，故障现象为播放时图像正常，但左右声道均无声。

该机采用一体化解压板，因播放时图像正常，说明该解压板电路正常，故障应在音频数模转换电路或其后面的音频输出缓冲放大电路之中。首先将解压板上音频输出插件拔出，然后放入一张碟片并正常播放，再用一付随身听耳机搭在音频输出插针上监听，发现左右声道均有清晰的声音，说明解压板上的电路完好，故障应在输出插针至解压板音频输出插件之间。这部分电路是由一块JRC4558D双运放构成的放大电路，测得+8V供电正常，外围元件未见损坏，试将这块运放更换后试机，声音正常，故障排除。

【例3】一台小霸王S203型VCD机，故障现象为放入碟片后碟片能转动，但读不出曲目，显示屏显示“Err or”。

该机已使用多年，怀疑是物镜脏污或激光管老化导致此故障，用同型号光头代换后试机仍不能读碟。分析导致该机读不出曲目的原因很多，如电源不良、RF放大电路不良、聚焦循迹伺服电路不良等。将VCD机接上电视机，开机观察，有厂商标志，但发现电视屏幕上有一道约1cm宽的黑横条自下而上慢慢移动，同时发现电视画面左右两边略有扭曲现象。因电视机是正常的，故怀疑该现象是由VCD机电源部分不良而引起。测得VCD机电源+5V电压为+4.91V基本正常，而在读碟时有下降的现象。拆下主滤波电容C901测量，发现容量很小，将其更换后试机，读碟、播放均正常。把原光头换回，也正常。

江苏 周如基

【例4】一台诗美超薄VCD机，故障现象为不读碟，所有碟均显示NO DISC。

观察机芯复位正常，光头有聚焦搜索动作且发光正常。主轴有启动动作，但是碟片未转，有较大的摩擦声，观察似光盘与托盘相擦。拆下光头架，发现光头升降架一侧框架已断裂，用“百得胶”粘好断裂处，再装上光头架，开机，故障排除。

【例5】一台步步高AB109型VCD机，故障现象为无图像，声音有严重停顿，但开机画面正常。

该机采用CD7-2机芯，伺服及DSP电路集成在SAA7327H内，解压、视频编码及系统控制均集成在一片型号为CL880的大规模集成电路内。首先代换光头，故障依旧。检查电源及晶振未见异常。用示波器测SAA7327H的⑦脚DATA、⑧脚CLK、⑨脚LRCK信号波形正常，说明问题在解压电路

路。补焊CL880后故障依旧。因厂家在本市未设维修站，在征得用户同意后考虑采用外加解压板的方法进行修复。购来一块ES3210解压板，直接利用原机开关电源的5V电压为其供电。依次接好DATA、CLK、LRCK信号线、音视频输出线(拔掉原机音视频输出排线)后试机，播放的图声良好，不足之处是读碟时无静噪，有较响噪音。

【例6】一台厦新SVD777型超级VCD机，故障现象为不出仓，按出仓键时显示屏无相应字符显示。

分析按键无显示有两个原因，一是按键接触不良，另一个是CPU不受控。开盖，检查按键正常。手动出仓后通电，托架能自动进仓，但光头架始终没有升起动作。仔细观察加载电机仍在转动，说明不出仓的真正原因是机心复位异常，CPU未收到加载到位信息而拒绝发出下一动作指令。估计是用户使用不当，因推拉托架使升降凸轮程序齿间错位所致。拆下托架，重新将升降凸轮与程序齿轮对位装好，使程序齿轮能带动升降架升起，上升到位后程序齿轮上的加载到位检测柱碰压加载到位检测开关，使开关关闭，为CPU提供加载到位检测信息。检查无误后装好托架，通电试机，一切正常。

【例7】一台万利达VCP-58MP型VCD机，故障现象为热机后死机。

刚开机时读碟及播放正常，开机十分钟后左右死机，图声消失，按键全部失效，面板上的荧光显示屏也无字符显示。

检查电源正常，但一体化板解压块ES3880F的③脚3.3V供电端仅有1.5V左右，顺线路向前测两只降压二极管的压降值，发现其中一只两端接近2V偏高，用一只1N5408代换后，故障排除。

【例8】一台杂牌VCD机，故障现象为无图像，声音正常，开机画面正常。

因该机开机画面正常，判断解压板ES3207内的视频编码电路正常。根据声音正常，判断ES3210F解压电路的工作条件应具备。检测IC关键脚电压及外围电路均未见异常。用示波器测ES3210的视频数据输出端③脚-⑤脚波形，发现在有开机画面时波形正常，而在无图像时(电视屏幕为灰色、声音正常)无波形。怀疑ES3210内部视频解压电路损坏。从一块废板上拆下一片ES3210代换后，故障排除。

辽宁 付杨

松下 A300MU 型 DVD 机常见故障检修

【例1】通电开机后工作正常，过十几分钟后，图像和声音消失，VFD屏一直正常。

分析与检修：这类故障多是电源电路及音/视频电路有问题所致。该机的音视频信号处理电路的供电部分是由IC1121、IC1111及外接元件组成，它们分别输出+5V和+3.3V电压，供给其MPEG-2和AC-3解码器。测量IC1121的③脚输出的+5V电压正常，而由IC1111的③脚输出的+3.3V电压在故障出现时为1.5V左右，该电压异常会直接影响MPEG-2和AC-3解码器的正常工作，引起无图无声故障。由于故障是正常工作一会儿后出现的，估计为+3.3V电源电路中的元件加电工作后性能变坏，参见附图1。检查电容C1114良好，但发现开机工作后，IC1111五端稳压块温度上升快且偏高，判定IC1111性能变坏。换上同

规格的集成块IC1111后，通电试机，故障排除。

【例2】播放AC-3光盘时，中置声道无声音。

分析与检修：通电开机，观察发现该机图像正常，只是中置声道无声音，分析认为是声音处理电路有问题。打开机盖，取下AV板，检查中置声道插孔J8004的接触电阻，正常。再检查插孔的外围电路中的电阻、电容也正常。该机音频信号的形成原理是这样的：由音频解码器IC4001(MN67730MH)的⑧脚、⑨脚、⑩脚输出的数字音频信号，经IC4211(PCM1710)数/模转换后，从其中⑬脚、⑭脚输出，再经插件件

P24101的⑤脚、⑥脚加到IC4221(NJM4580M)的②脚、③脚进行放大处理后从插孔输出。用示波器观察P24101的⑤脚有正常的音频信号波形，IC4221的①脚、②脚波形也正常，如图2所示，但是当测其⑥、⑦脚波形时，发现该两脚波形异常。仔细检查IC4221的⑥、⑦脚外围元件，发现电容C4243已失效，而引起上述故障。

更换一只16V/47μF的电解电容后，通电开机，故障排除。

山西 张小菊

巧改家电

一台日立VM-E24E手提摄像机已使用多年，出现聚焦不良，尤其在变焦倍数较大时，10米内的景物模糊不清。由于没有具体技术资料，笔者首先比较了手动和自动聚焦的差异，发现自动聚焦的距离指示比手动聚焦图像最清晰时的距离小，由此分析，该摄像机的自动聚焦原理，可能与图像清晰度无关，不同于一般摄像机的自动聚焦系统，原理是：由图像中的高频分量最大值决定聚焦马达的平衡位置。当然也可能是自动聚焦系统出现故障造成高频分量数值不准。

为搞清问题所在，笔者拆下摄像头和聚焦电路板研究，并绘制出聚焦电路图进行分析，发现这是个独立的自动调节系统，与图像处理电路毫无关系，它仅仅外接自动手动控制开关(见附图)。

从图中可见：红外线发射管由Q21驱动并由IC11(AN8955FAP)控制，红外线由目标反射回到接收管LV111FA变成电讯号并送往IC MM1084和IC11处理，由IC11输出推动讯号到IC1036，从而驱动聚焦马达工作，调整接收管前方的透镜角度和镜头，使接收到反射回来的红外线的强度达到最大，此时镜头位置应是图像最清晰的位置，所指示的距离应是实际距离。

整个系统出厂前已调整好，没有任何可调部件，有关IC的资料也无从查找，如何使“平衡点”与最佳位置吻合

巧改家电

日立 VM-E24E 摄像机 自动聚焦原理和应急调整

