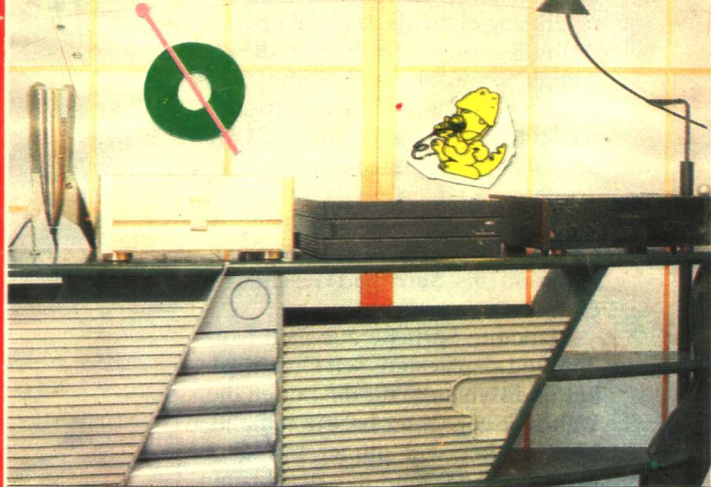


家庭电子

丛书⑦



- 家电消费者的良友
- 家电维修者的助手
- 电子爱好者的天地
- 电子工作者的参谋

《电子文摘报》编辑部 编
《家庭电子》编辑部

西南交通大学出版社

家庭电子

44书(7)目 录

最新影视器材巡礼	陆 涛(3)
CD-I 兼容机—镭射数字影音科技新突破	余 洁(5)
日本家电风靡诀窍	周 永(6)
潮流与大画面电视机	李洪江(7)
壁挂电视	赖晓罗(8)
模糊传感器问与答	刘宇思(8)
掌上游戏机维修难	李寿康(9)
别小看了单片机	程 宁(9)
玩具维修服务不可忽视	胡 勇(9)
乐声 NV-S700 型摄像机	肖 兵(10)
DVR-1000/DV PC-1000 数字录像机	彭永贵(11)
“电画王”传像电话机	徐志强(11)
Marantz CDR-1 可录音 CD 机	曾华敏(12)
先锋 Z-AVI 型微型音响组合	沈鹏飞(12)
选购·使用·保险丝的正确用法	乔健东(13)
维修·家用摄像机拍摄技巧浅析	刘承裕(16)
香港《HiFi 音响》评选——本年度最抵买器材	黎 宁(18)
电饭锅孰优孰劣	程 菲(18)
值得一玩再玩的游戏——介绍世嘉五代游戏《三国志列传》	卢 林(19)
热带鱼鱼缸水温自动加热控制器	陈有卿(21)
一句话过关	周 梅(21)
《黄河》与《梁祝》	来祖培(22)
歌剧精华集	来祖培(22)
音乐极品 3 WHCD-1043	来祖培(23)
雨果金碟(二)	来祖培(23)
布拉姆斯/大提琴与钢琴奏鸣曲	杨明光(23)
照片光盘	徐 宁(24)
脚踏电子取暖器	刘忆军(24)
适用于自己制作的面板装饰	袁秀红(24)
为收录机加装交流开关	刘寅生(25)
收音机压带轮的一种替换方法	赵 青(25)
用万用表判断压带轮的好坏	赵 青(25)
给录像机增加定时放像功能	赵 青(25)
提高电子表的走时精度	赵 青(25)
视频磁头应急清洗一妙法	徐家品(26)
行输出变压器的修复利用	徐家品(26)
扎伤的录像带修复法	徐家品(26)
利用万用表判电感器件的极性	徐家品(26)
电熨斗底板黑斑去除法	徐家品(26)
电子钟停走怎么办?	徐家品(27)
电风扇收存方法	徐家品(27)
游戏节目全画面观看方法	李福勤(27)

消费天地

消费

家电推荐

劣质与优质

娱乐世界

碟片评价

发明与革新

经验与方法

小型 300V 交流电压表改为 30V 直流电压表简法	李福勤(27)
拆卸螺钉小经验	权付韦(27)
整流二极管的巧用	张广明(28)
巧换海虹 22 英寸彩电伴音功放集成块	尤健林(28)
价廉而简便的控制信号电平转换器	程 进(29)
彩电伴音 IC 的巧代换——用 TDA2611 代换 TDA1905	蒋晓红(29)
巧换变容二极管为用户节约一百元	蒋晓红(29)
多功能学习仪	邢 瑛(30)
52C011 调速/调光集成模块及应用	王贻友(32)
红外遥控开关	王刚勤(33)
制作新产品夏普 LCD(液晶显示) XV-100ZM/110ZM 型电视投影机拆卸、调整及维修	何文勇(34)
与用户对话的交互式激光唱片系统	汤国胜(45)
什么是环绕声	明 文(49)
货品编码介绍	来祖培(52)
深受瞩目的“条码”及“条码扫描器”	来祖培(54)
扫描器——电子计算机的新宠儿	来祖培(60)
★试试看★家用录(放)像机遥控器	王贻友 李炳娟(62)
NEC 超强感度 2088 位元 CCD	远 望(64)
Motorola 68340 低功耗微处理器	远 望(64)
NS32AM160 专用语音处理器	向 飞(64)
NS ADC10154/ADC1015810 位元模拟/数字转换器	向 飞(64)
NEC 64Bit RISC CPU	谭 超(65)
微处理器管理线路—LTC690/91	李 扬(65)
94/95 超声波传感器	李 知(65)
电子与窗户开关控制器	陆 培(66)
生活对《新颖两功能彩灯控制器》的改进	张晓东(67)
无线电 BRAVO 系列无线传呼机的使用、调试、原理及维修(四)	王 轩(68)
通讯 新型低功耗无线传呼机(一)	周 禹(71)
电子 HD-10 按键电话机的故障分析	洪少真(74)
电话机 个人通讯网	吕 劲(76)
微波炉故障分析仪器制作	邹军良(77)
精度为 0.3% 的电容测试器	程 科(82)
性能优良的双线示波器制作说明	李 雪(82)
家电维修不良故障种类与检修	杨巨友(83)
维修拆装按键电话的技巧	刘承裕(84)
NV-M1000 摄像机故障三例	迟长征(85)
彩电亮度失控检修一例	李福勤(86)
彩电电源故障检修经验一例	徐继军(86)
彩电遥控电路典型故障检修三例	范良钱(87)
家用感应法检修家用电器	黄文煌(87)
康佳 KK-T920C 型 20 英寸遥控彩电	
完全无声检修一例	蒋晓红(88)
洗衣机进水管接头漏水的维修	梁仲华(88)

康佳 KK-T920C 型 20 英寸遥控彩电
特殊故障检修一例 蒋晓红 (88)
电冰箱电气系统故障检修 林 平 (89)
电容器的正确选择和使用 高飞义 (90)
北京 8303 18 英寸彩电伴音故障检

修一例 李福勤 (90)
家用电子游戏机的使用和维修 宋光忠 (91)
电视游戏机检修一例 李福勤 (91)
维修随笔 朱子龙 (91)
元器件代换 朱子龙 (91)
指针万用表修复一例 宋光忠 (92)
实用技术问答 杜 康 (92)

夏普 C-5407CK1 彩电保护电路分析与
检修 范良钱 李 坤 (93)
黑白电视机阻塞声故障分析 洪少真 (94)
L15 录像机常见故障检修一例 何社成 (94)
TC483P 14 英寸彩电故障检修一例 俞卓煊 (94)

制作一部质量更好的 CD 唱机 汤国胜 (95)

飞利浦—索尼数字音频接口 王 丹 (98)

MOS 大功率高保真音频功放 吴 浩 (101)

家庭音乐中心—美的享受 建 家 (103)

谈谈电子管机的制作要点 邱祖绶 (105)

音箱超负荷告警器 梁 纯 (106)

高保真麦克风放大器 刘茂娟 (107)

迷你高品质 FM 收音机 王福田 (108)

环绕立体声解码器 刘忆星 (109)

《用 NE5532 提高音响设备音质》一文
的补充 赵剑青 (112)

使用 TDA7370 的立体声桥式放大器 肖 崎 (113)

汽车音响的触角—天线 吴 彪 (114)

Nikon 超能电脑 AF SLR—F90 相机 孙家强 (115)

常用相机红外自动调焦电路 邓子军 (116)

常用相机自动卷片电路 邓子军 (116)

新一代汉字输入法的特点 徐家品 (117)

电脑辅助设计 (CAD) 所需要的硬件 冯 英 (119)

打印机打印漏行故障修理 冯 英 (119)

和康 9612 放像机 IC 数据 孙 平 (120)

电话机用集成电路互换性一览表 刘希海 (121)

三洋大屏幕彩电主要规格一览表 刘希海 (124)

飞利浦 XH-420CD 激光唱盘
电路图 邱 良 (125)

文摘精选 (126)

《彩色电视机开关电源电路 分析与检修》(续一)

本书是《彩色电视机开关电源电路分析与检修》的姊妹

篇。其写法和特点基本相同,但内容是上一本书的延伸,书中详细介绍了 30 余种国内外彩色电视机芯(型)中使用的开关电源,其中重点分析了各种开关电源的工作原理,每种机型的开关电源可能出现的故障实例及其检修方法,其次还介绍了开关电源中所用原膜电路的内电路、元件参数、修理及代用方法等。

本书特点:实用性强,原理叙述清楚,通俗易懂,资料数据详实丰富。

电子科大版 ISBN7-81016-442-2/TN·123 定价:
3.70 元(已出版)

两库合订本互补 资料丰富又实用

《电子文摘报》及合订本征订

该报辟有电子实验与制作,家电维修专版,发烧友专栏,实用资料,CQ、火腿园地,音响技术,实用电路,妙用与巧作,难得配方,仪器仪表,消费顾问,优劣产品等 30 余个栏目。

92 年缩印合订本附录资料增补了六部分近 50 万字的罕见难得维修资料。如东芝 TSR-C4 卫星接收机,松下 TC-29V2H 彩电(画王),松下 SL-PG100 和先锋 PD-6050 激光唱机,CD 唱机的维修及应用,松下 NV-F55^{AM}/F95BN 录像机 IC 实测数据,汽车收录机,爱华袖珍机,夏普 MC-K70X 激光影碟机,松下 EK-2076 传呼机,可视电话,胆机电路精选,松下 SH-8058 立体声图像均衡器全套资料,投影机检修,电话机和录像机 IC 代换表,应急电源,电磁灶,全自动洗衣机,电冰箱及十余种元器件资料汇编。

本报自办发行,每两月邮寄一次,全年邮价 5.00 元。92 年缩印合订本每本邮价 10.20 元;另有 91 年缩印合订本每本邮价 9.80 元;90 年、89 年缩印合订本每本邮价 6.90 元;87-88 年缩印合订本每本邮价 7.90 元。90 年以前合订本不再重印,售完为止。

《家庭电子》91~92 年合订本

该合订本汇编了 91 年 1~2 集和 92 年 1~4 集的所有内容,修改了差错和过时信息,增补了 18 余万字的实用维修资料,其中一半以上资料是首次公开的。本书以实用、资料、可读为特色。其附录资料有:一、东芝 TSR-C4 卫星接收机原理分析;二、卫星接收机故障检修实例;三、先锋 E-7500CD 型组合音响用 PD-6050 激光唱机电路分析;四、夏普 XV-1002M 型液晶投影机拆卸与调整;五、松下 RX-DT55 便携式立体声激光唱机拆卸与调整;六、三菱 MR-V33J/V35J 电冰箱原理及电路;七、功率 MOS FET 晶体管特性汇集;八、三洋 9005 型组合音响电路图(含激光唱机);九、国内外贴片式半导体器件特性汇集(一);十、卡拉 OK、均衡器、功放电路图选(一)。

该合订本已经出版,16 开,《电子文摘报》编辑部编,邮价 12.00 元(压膜),13.00 元(软精)。

欲购以上书籍者,请从邮局汇款至成都市 118 信箱发行科。邮政编码 610015

☆ 最新影视器材巡礼 ☆

四川 陆涛

新出的影视器材,可说是多如过江之鲫,目不暇给,目前仍以日本产品占多数。即使是近两三个月推出的新产品,也无法在这篇短文中一一介绍。下面介绍的,只不过是其中较有代表性、较值得注意的新产品。

“新画王”更富立体感

日本松下电器公司于1991年推出的乐声牌“画王”(The One)电视机,由于画质优异,兼有“丽音”立体声及多项优越性能,甚受消费者欢迎。松下因此再接再厉,在原有基础上,改善性能,增加设备,推出“新画王”(The One Up)。目前上市的有29、33和25英寸三款,型号为TC-29V30H、TC-33V30H和TC-25V30H。“新画王”的主要优点有下列各项:

一、人工智能 人工智能的英文是Artificial Intelligence缩写为AI。其优点是可以每秒25次的高速不断检查画面,判断何时须加强光度及对比度,自动加以调节,使画面更细微、逼真,更富于立体感。

二、防反光及防静电荧幕 防静电荧幕不少牌子电视机都有,不算新奇。但“新画王”的荧幕除了防静电外,还有防反光性能。荧幕表面涂有防反光膜,可大幅度减少反光。

三、拱形立体声扬声器 “新画王”内置全新拱形立体声扬声器,扬声器内涂氧化锌,以减少震动,使音色失真程度下降。

四、全空间环绕立体声系统 目前市面不少电视机都吹嘘装有环绕立体声(或称环绕声)系统,效果极差。“新画王”装的全空间环回立体声系统,人声突出,仿如发自荧幕中央,还有超重低音(XBS)系统,高、中、低音平衡良好。

“火箭炮”第二代独有4D电路

东芝“火箭炮”电视机甚受欢迎,最近推出第二代产品,29英寸的2929DH型机,质素更为优越,性能更为广泛。它装设独有4D画质提高电路,包括四种检测画面情况从而自动作出动态补偿或微调的特殊电路。

一、动态彩色鲜艳度增强器 不管画面出现的是红、绿、蓝、白、黑或其他颜色,色彩都纯净、鲜艳,绝无重叠、夹杂。

二、动态景物层次控制器 即使是最黑暗的画面。仍可看到层次分明的影像。细节清晰,绝不会一片模糊。例如在黑暗中的黑猫,也是层次分明,清晰可辨。

三、动态扫描调制器 这项技术可使画面每个字的一点一划都清晰可见,线条轮廓分明。

四、动态亮度瞬态增强器 即使是高饱和度色彩影像,仍可清楚看到细节。

此外,第二代“火箭炮”还有下列优点:

一、革新 Super C3-1 显像管 加倍减低荧幕反光程度。色彩饱和度、亮度、对比和平衡都会恰当调节。

二、水平解像度高达800行 影像纤毫毕现,画面四角聚焦与画面中央同样准确,色差大为减少。

三、无曲度超平面荧幕 视野角度更大,荧幕表面曲率平均,影像绝无扭曲变形。

四、40Hz 超重低音扬声器 机顶的5公升超重低音扬声器,可发挥低至40Hz的动态低音,更具震动力。

此机其他性能、设备包括28制式复式国际线路,内置环回立体声音响系统,只须增设一对扬声器便可享受环绕声。还可配合碟形天线,直接收看卫星电视。

“贵丽单枪”装超级平面显像管

以单枪三束显像管电视机驰名于世的索尼,最近推出两款“贵丽单枪 Kirara Basso”电视机,型号为KV-S29MH1(29英寸)及KV-S34MH1(34英寸)。

这两款机都装超级平面显像管,减少外界光线反射能力特强。荧光屏特别平坦,画面失真程度减至最低。

两机都是国际线路“丽音”立体声机,并装有卫星电视、有线电视系统及隐蔽式超重低音扬声器系统,透过2.8cm低音反射洞,发出充满现场感的环回立体声。双调谐画中画功能,增加视觉享受和欣赏乐趣。两机均有四个AV输入及四个AV输出,每个输入、输出均附S端子。

飞利浦宽荧幕电视机富现场感

当日本厂家纷纷推出新性能、高质素电视机之际,欧洲老牌飞利浦推出一款36英寸宽荧幕电视机迎战。此机型号为36FL1890/57R。

普通电视机的荧幕宽高比为4:3,宽荧幕的宽高比为16:9。36英寸的宽荧幕电视机,画面面积比同级普通电视机大33%。由于荧幕特宽,欣赏电视时,更富现场感。

此机有多项先进功能,包括100Hz数字显像系统、画中画功能、“丽音”及国际线路、杜比环绕声及超

劲低音系统等。水平解像度达 800 行。

星牌“丽音”录像机装智能系统

VHS 体制的创造者 JVC 推出了多款“丽音”录像机,其中最值得注意的是 HR-D980 型。此机不但画质和音质优越,而且性能广泛,外形设计美观悦目。所有操作都可以用遥控器遥控,机上控制钮几乎全部隐藏在面板后面。

装双方位角四磁头(DA-4)系统,用标准速度或慢速度都可录到清晰影像。JVC 设计的智能系统包括:

一、智能信息中心 荧幕上用文字显示录像机工作情况,有十种不同文字供选择,可惜没有中文。

二、智能画面控制 有五种不同画面重播方式供选择。

三、智能快速开录 按钮后只需 0.3s 便开始录像或播映(普通机差不多需时 10s 才能开录)。

机内置磁头清洁系统,遥控器还可控制主要牌子电视机,有液晶显示屏,可预校录像程序。

星牌卡拉 OK 录像机

卡拉 OK 日益流行,具有卡拉 OK 性能的录像机也越来越多,JVC 的 HR-D36ED 型是其中之一款。

利用这部录像机,可以把风行世界的卡拉 OK 乐趣带到家庭里。可以利用它录下电视广播中的卡拉 OK 节目,制作自编的卡拉 OK 磁带。也可以欣赏市面各种卡拉 OK 录像带,即使是 NTSC 制式的。数码回声功能可提供真正的卡拉 OK 声音。主在特点如下:

一、中、英、俄文荧幕显示 荧幕显示功能可以简化预校录像程序,让你控制各项录像功能。语文选择功能可使任何操作更方便。预校录像程序结束时,荧幕会变成绿色。

二、用 PAL 电视机播 NTSC 带 可用任何 PAL 制式电视机播放 NTSC 制式卡拉 OK 录像带,也可观看任何 NTSC 地区录制的录像带。

三、智能信息显示 显示屏不用符号而用文字显示信息。

四、双方位角四磁头系统 装有两对独立的精密加工磁头,不管以标准速度还是慢速度录像,都保证画面清晰。

乐声录像机全世界通用

乐声 NV-J700AM 型录像机是世界各地通用的录像机,有下列三项特点:

一、内置世界通用电视调谐器 可对应几乎所有世界所有国家的电视广播制式和频率范围,故可接收及录下任何国家的电视节目。

二、放映或复制世界各地的 VHS 录像带 来自世界各地的录像带,不管何种彩色制式,均可放映。

三、用单制式电视机欣赏各种制式 VHS 录像带 即使你的电视机是单制式,也可用来放映其他制式的录像带。

日立录像机特点多

日立 VT-F787EM 型录像机有下列多项特点:

一、Hi-Fi 全能国际线路。

二、“丽音”多声道广播接收、录、播功能。

三、360°全能穿梭变速遥控。

四、六磁头(双方位角四个影像磁头及两个 Hi-Fi 磁头)。

五、世界首创自动清洁磁头系统。

六、可用 PAL 制式电视机播放 NTSC 录像带。

七、剧院式重低音系统。

八、两种语文荧幕显示。

乐声影碟机具卡拉 OK 性能

兼备卡拉 OK 性能的影碟机已越来越多,乐声的 LX-K680 型就是其中之一款。此机具备多项卡拉 OK 性能,包括数字转调、提唱功能;一按卡拉 OK 功能、三种歌声效果、变幻歌声及变幻二重唱等。

有自动双面连播功能,转碟时间只需 13s。

时基校正器,确保画面清晰及减少变形。水平解像度高达 430 行,视频信噪比为 49dB。

先锋与索尼推出双体制影碟机

市面影碟机几乎清一色是 NTSC 制式,只有飞利浦的 PLP600WS 是 PAL/NTSC 双制式机。

先锋和索尼最近各推出一款双制式影碟机,先锋机的型号为 CLD-1750,索尼机的型号为 MDP650。两机都是多碟兼容机,即可重放五种大小不同的 LD、CD 及 CDV 碟。

乐声摄像机装广角镜头

乐声推出一款广角镜头摄像机 NV-G120 型。广角镜头的视场相当于一般摄像机的 1.48 倍,可在狭窄场地拍摄到更多人物。

镜头为八倍电动双镜头,焦距为 5~40mm,相当于 35mm 单镜反光机的 36~288mm 焦距。双焦速度有慢速(6.5s)及快速(3.5s)供选择。全机重约 1kg。

声宝摄像机可自动补光

声宝的最新掌中型机 VL-M78E 最大特点是有自动补光性能。当现场光线极暗时,补光灯即自动开放,保证画面曝光准确。其他功能包括八倍双焦、1/10000s 高速电子快门、淡入淡出、编辑搜画、飞旋消像磁头及自动叠摄日期时间。

CD-I 兼容机——镭射数字影音科技新突破

成都 余 洁

新一代的 CD-I 和普通 CD 机一样尺码,同时可兼容多种 CD 系统,包括音响 CD、CD+G(现流行作卡拉 OK 用,在日本及台湾有取代影碟及录像带的趋势),Photo CD(这是柯达发展出来的 CD 相片,可将照相底片翻录在 CD 上,然后通过特别的 CD 机将图片在电视荧幕放映出来)。现在还未广泛应用的 CD-I Bridge、CD-I Ready 及 CD-I DA 系统,亦可播放。

目前的 CD-I 不能播放连续动作的动画,只能逐幅画面播映,不过问题亦已解决,只要多加一附件就可以具有影碟一样功能,现代推出的 CD-I 机在机内已预留位置,将来如有需要就可插入此附件。这种 CD-Movie(CD 电影)由飞利浦与日本 JVC 联合发展,每张 CD-M 可播 74 分钟电影。

现在正式上市的家庭用 CD-I 机,和前年推出的试制品不一样,初期的 CD-I 机所播放的软件是套在一个特制胶盒内,而播放时连胶盒放入,CD 是不外露的,在机内才拉开盒盖播放,这种设计现在仍用在专业机种,但普及产品已和普通 CD 机一样,将 CD-I 碟(外表和 CD 碟没有两样)放入抽屉内播放,操作方式完全一样。

CD-I 机和 CD 机最大分别是前者多一视频输出将信号接到影视系统播放,而遥控器则多一游标控制杆(与电脑的滑鼠作用一样),作为操作司令台。

一、最新视听媒介,儿童亦懂应用

索尼摄像机装稳定拍摄系统

乐声于 1991 年创制电子影像稳定系统,应用于它的“掌之宝”摄像机。这性能无疑使 VHS-C 摄像机的竞争能力有一定程度加强。掌中型机的主要缺点正是容易震动,如能防震,画面清晰便有保证。

8mm 阵营的主将索尼不甘落后,也研究出一种稳定影像的系统,称为“稳定拍摄系统”,装在 8mm 摄像机上。索尼第一款装“稳定拍摄系统”的掌中型机 CCD-TR805 最近已面世。

此机是 Hi8 体制,外形与索尼其他掌中型机无大区别,只是机身多设一个液晶显示屏及无线遥控器。索

尼声称,这防震系统可使画面保持极佳水平及垂直解像度。

此机有 Hi-Fi 立体声性能,对焦可自动亦可手动。其他广泛性能包括叠播字幕、时间及日期,世界时间调整,插入编辑,镶嵌效果淡入淡出及 1/10000s 高速电子快门等。重量为 1.1kg,比同厂其他掌中型机略重。

此机画质极佳,水平解像度约为 400 行。音响表现亦优越。以声画质素及广泛先进性能来看,此机无疑是索尼掌中型机中的顶级产品,足与其他牌子任何同级机匹敌。

CD-I 是一种最多姿多采的视听媒介,容量大、易于储存,操作容易,小学生亦懂得应用,比用书本吸收知识方便和有效,彩色缤纷图文并茂兼有声。

CD-I 如果是音乐版本,一样可以在普通 CD 机播放,不过将来的趋势是凡 CD 机都可互相兼容各种 CD 产品。

作为教育工具 CD-I 有极多优点,可将画面根据自己的创意染色,例如画面是一辆车的轮廓,荧幕上方会出现一組色板,可以自由选择自己喜爱的颜色涂在车身上,车顶及车身不同色亦可以,十分好玩亦可启发儿童的美术创造力。

CD-I 的画面组织有很多层次,每个层次都可配合音响效果,例如画面有个电话,游标若指着它,就会响起来,并有人回话;那边有个钢琴,若指着那个琴键,就会响起那个音来,其他乐器亦可作同样的示范;又画面若是一间屋,游标指住大门,门就开启,将你带入屋内看到屋内的陈设,如果想知道柜内有什么东西,亦可以如法泡制,试想想这对儿童有多大的吸引力,可以编成一种最有教育性的工具。

二、CD-I 软件内容可分为四大类

①游戏类,包括砌图游戏,任天堂式的电视游戏,最有趣的是拉斯维加斯的各样赌博玩意,将凯撒皇宫的各样赌档一一介绍,如何赌法有实例,自己亦可参与。

②音乐,流行音乐及古典音乐均备,其中有两款采用老爷点机方式,介绍一些长青流行金曲,每首曲播放时有图画衬托,亦可选歌词,一边听一边跟着唱;古典音乐版本,在播出该首乐曲时,可选择乐曲介绍,或作曲家的生平,如上音乐欣赏课,歌唱明星音乐会实录。在欣赏偶像歌唱当中,同时可看到有关他的资料和照片,想知那一方面的内容可自由选择。

③儿童乐园,目前 CD-I 目录中,最多是儿童节目,既富趣味性又具教育意义,寓教育于娱乐。有讲故事的,常识性的,亦有各种课程,看来儿童是目前 CD-I 的主要推销对象。

④趣味性增广见闻软件,包括艺术品介绍,例如文艺复兴时代的文物,共有两辑之多;名画家与画介绍,有梵高特辑;时代生活摄影艺术,介绍各种摄影技术,有实例,即时可见效果,比跟老师学更实际;世界地图、集邮、法国印象派、世界印象派……内容多姿多采。

三、通过荧幕显示操作,应用上十分“友善”

为 CD 机编排播唱程序对一般患有“机械恐惧症”的人来说很难学得会,正如不少人提起录像机的预录程序就怕,往往一个步骤错了,就录不到。CD-I 针对这个问题,设计出新软件,操作可通过荧幕显示进行,清楚打出各种功能,利用游戏方式,箭嘴移到那一点,一按键就直接输入,小朋友亦懂得应用,完全无需经过学习,利用推杆控制游标,比用电脑的滑鼠更方便容易,CD-I 的操作全靠遥控器中的推杆,配合荧幕的画

面指示,一看就懂得用,应用上十分“友善”,不象一般电脑的操作要看一轮说明书才懂得应用。

举个例子,播唱 CD 时,荧幕上出现所有的资料,上方正中有色底反白的小方格,显示第几段,及时间;旁边一粒星,上有 Program 字样,如想自编播唱程序,将游标指着星位一按便成,下面一行是段数,CD 如有十段,就出现 1~10 的数字,每个数字一格,编好后,将游标指向右上角 SAVE 便可;再下行就是播放的掣显示——播放、停止、暂停、向前、向后选段;再下一行就是各种播放模式,拉长抽屉亦可在荧幕指示工作。

四、可兼容硬照 CD,储存相片更方便

CD-I 另一实际用途是配合柯达发展的照片 CD,通过相机拍成的软片,翻制在 CD 上。每张可储存一百幅硬照,放映时可剪接局部放大,并加上旁白介绍。

CD-I 软件是一种复杂的影音综合艺术,对制作者来说是一项新的挑战,可无穷无尽地发挥他们的想象力。这种新颖的软件,制作成本可能很高,例如你可将一间博物馆的主要资料全部浓缩在一张 CD-I 中,制作一款新颖的 CD-I 花资以百万美元计,而现在只花五百港元左右就可以拥有,实在是最廉价的知识来源。

CD-I 是一个我们可亲身参与极富想象力的娱乐资讯系统,充满刺激性和可自己控制,它将是未来多媒体资讯发展的主流。

☆ 日本家电风靡全球 ☆

天津 周永

从二次大战废墟上重新建设起来的日本电子产业实属西方工业发达国家中新军。自从六十年代以后,日本商品畅销欧美南亚各地,至今可以说是风靡全球。眼下的世界多数国度,只要您稍加注意,到处可见“日本货”,其中以家电为多。他们是怎样夺得世界家电霸主的呢?

站在用户立场去为顾客设计产品,这是日本产业界的立足之本,参预新产品设计制造的每一个人都以份内工作出发站在用户立场上去争取顾客的最大方便;六十年代末期日本人为了把按键式电话打入美国市场,便派人去美国家庭共同生活,他们发现美国人很好动,连打电话时也喜欢一手拿着电话边说边谈,于是日商就在电话机边开了老式黑色电话上没有的缺口便于手提,并增添丰富多彩各色电话投入美国市场,结果大受美国人欢迎,关心用户的使用方便就能让产品受到用户欢迎。

战后日本曾派遣大量留学生去国外,其中以到美国的为多,这些留学生或受雇于厂商,或受命于政府,均经常到社会基础深入平民家庭,调查居住国人民生活习性,从而了解到欧

美各国习惯差异,写成报告寄回国内供参考,日本的厂商生产家电时就知道运用什么外观、何种颜色方能打动美国人的心,让他掏钱买。对中国同样如此。八十年代中期,日本考虑到开放初期的中国家电将空前发展,就将快要淘汰的多种彩电行销大陆,这样即较为适合中国当时购买力,又延长了其产品的衰退期的到来。

以前世界电子市场上是厂商造什么就买什么,日本电子公司则是相反,顾客要什么就生产什么,这是以消费者为主、制造人为副的市场观,十年前索尼公司推出“随身听”微型立体声收录机去适应青少年追求自我的境地;先锋公司制出卡拉 OK 去让人们发挥本身的情感;多数公司采用红外遥控技术去满足人们的高档享受……。

日本的公司就是这样先握紧用户再设计产品的,我们去认真地观察一下身边的“日本货”,就极易发现日本家电商品正在不遗余力满足消费者新鲜欲望、欣赏美感及使用舒适度。

潮流与大画面电视机

广东 李洪江

很多人都喜欢到电影院看电影,除了是新片上映,先睹为快的心理外,多数是因为电影银幕大、影像清晰、色彩鲜明,还有可享受到身临其境的杜比立体声的音响效果。

为了让广大电视用户坐在家中也能得到电影院式的享受,世界各著名的电视机厂商,都致力发展新一代的大画面电视机,而且取得了突破性的成果。

今日,追求大画面电视机的潮流正方兴未艾。由于制造大画面显像管的科技得到突破,新一代的大画面电视机不仅影像的明亮度和色彩的鲜明度明显改善了,水平解像度超过 700 线已是最基本的条件。

除了画面质素改善外,音质也没有被忽略。新一代大画面电视机不仅可以直接收到多声道立体声(丽音)广播,而且都设有环绕立体声及超重低音系统,令观众真正享受到可与电影院媲美的逼真的、震撼性的音响效果。

画中画(PIP)是新一代大画面电视机特有的功能,它令爱看电视的人士大饱眼福。因为人们可以在收看一个节目的同时,监看另一节目的内容。画中画以小框框出现,人们可以随意把它放在大画面上任何一角。

随着卫星电视的广泛传播,新一代大画面电视机除了普遍采用多制式的国际线路外,还可通过卫星天线,直接收到卫星电视的节目。

新一代大画面电视机有如此高的质素,自然博得愈来愈多用户的青睐。

目前,大画面电视机,如声宝 29 英寸“丽音王”;日立 33 英寸 Super SX;东芝 29 英寸 Super C³;新力 29 英寸 Hi-BLACK Trinitron;JVC 29 英寸“影后”;以及飞利浦 33 英寸“丽音机霸”等等,均属直射式的电视机,由于显像管与荧光屏连成整体,受到体积限制,画面不能做得太大。因此一些电视机厂商在致力发展直射式电视机的同时,也大力发展投射式电视,因为投射式电视有如电影放映机一样,以投影机(Projector)把画面投射在分离的屏幕上。因此画面不受体积限制,尺寸可比直射式的大得多。投射式电视以声宝近年发展的液晶显示的投影机最具代表性。三枚液晶片是声宝

液晶显示投射机的核心,该液晶片正是投射科技的一项突破性发展,令机身轻巧和清晰影像得以同时实现。

在光源上,声宝特别研制成的金属卤化物射灯,耗电量只有 150W,却比卤素灯光亮 4 倍,色温高达 9000K,其强光令画面十分清晰明亮。声宝发展的这类产品包括:XV-SIZ 150 英寸高解像度液晶显示投影机,XV-TIZ 100 英寸天花悬挂式液晶显示投影机以及 XV-100ZM 100 英寸液晶显示投影机。三洋最近推出了三洋 PLC-100P 120 英寸国际线路液晶体投影机,其水平解像度达 450 线。

日立也倾力发展投射式电视,但走的是另一条路,即把投影机放在屏幕后面,并藏在机身内。由于采用折射的原理,即使画面很大,机身仍然较薄。日立 CMT 4200N 是此类电视机的典范;画面 42 英寸,有 NICAM 丽音多声道广播接收功能,750 线以上高水平解像度,环绕立体声效果以及低音反射系统。

最令人赞赏的是日立最近推出的组合式大画面电视,它由 4~16 个独立式组件组合而成,每一个组件都有一个投影机,利用折射原理,分别把影像投在前面的屏幕上,再组合而成一个大画面。CM-ED87Y 型组合式大画面电视,由 4 个组件组合而成,可以形成 1766×1338mm 的大画面,而机身厚度仅为 600mm。最妙的是,组件之间的接缝还不到 3mm 宽,几乎看不出有接缝。EM-ED44Y 型是每个组件外套一个金属框架,这样可把 16 个组件组合成一个 3532×2676mm 的特大画面。而厚度仅为 1305mm。在影像方面,由于采用数控记忆装置,即使是大画面,波纹线也不太显眼。画面静止时,经常出现的“雪花”也得以减少。整个画面可分成几个独立的画面,也可合成一个大画面,由一个系统控制台来操作,十分方便。投射式组合电视用途十分广泛,除可作家庭影院外,更可作小剧场、圆形剧场、展览会的展品展示以及火车站等大型公共建筑物的内部介绍等。

有了上述多姿多彩的大画面电视机,加上日趋完美的镭射影碟机和内容丰富的镭射影碟,电影院这回真的有难了。

★ 壁 挂 电 视 ★

上海 赖晓罗

日本夏普公司最近举办了一次奇特的“画展”。令人惊奇的是,这些挂在墙上的色彩鲜艳的画并不是真正的艺术品,而是一个个荧屏。这是夏普公司首创的壁挂电视。

这种壁挂电视非常扁平,只有3英寸厚,加上背面的调节装置其厚度也不会超过4英寸,荧屏的对角线长度为8.6英寸,所以若在房间的两头去观看还有点困难。当然,夏普公司开发这种壁挂电视的初衷并不是供人们看电视节目的,而主要是用来作为一种豪华“装饰”,它可为酒楼、贵宾接待室提供一个“画廊”。

为适合这种特殊的用途,这种壁挂电视本身应具有艺术性,所以这种液晶平面电视都具有金银色的塑料镶边。目前,它们的价格约为3600美元。随着生产者经验的取得,质量将进一步提高,价格也将落到一般消费者可接受的水平。

壁挂电视技术,与80年代初出现的LCD电视基本上是相同的。向列的液晶分子夹在两玻璃板之间,玻璃板的极化滤波器彼此成直角。在其自然状态中,棒状分子皆与两玻璃板平行,但它们的取向从后面向前面旋转90°。光线通过后极化子沿着扭曲的分子运动,所以能通过垂直取向的前极化子。但当液晶上加上电压时,光线就沿着电流的方向运动,而不再被扭曲,来自后极化子的光在前极化子上被阻,由于阻挡了光通道,使它通过其它的LCD射向彩色过滤器,一个彩色点就此产生。原始色点(红、蓝、绿)的组合形成了一个像素,在眼睛看来这是一个混合色的像点。

随着材料和制造工艺的进步,产生了较大的LCD板。若玻璃板间的间隙不均匀,图像的质量会因液晶的不均匀分布而受到影响,为了获得平滑性,玻璃板必须抛光到0.1 μ m平面度。玻璃板越大,抛光工艺越严格。夏普公司在这个技术上一直保持着先进的地位。除了玻璃的平度外,还必须使两玻璃板处于平行

状态,这样,它们之间才会有均匀的间隙。夏普公司目前采用“塑料球”作为两块玻璃板间的间隙物。

LCD板的薄膜晶体管(TET)能将红、绿、蓝点混合和分开。它们在玻璃板上的形成过程类似于在硅片上制成半导体,但后者制造时能容忍缺陷,而LCD板却不行。缺陷仅影响到硅晶片上有限数目的基片,但不会使硅晶片无用,但LCD板却会因有一只晶体管缺陷而报废。夏普公司在扩大图像尺寸时提出了这个问题。在其新8.6英寸LCD板中,它用两只薄膜晶体管来驱动每个色点,若一只晶体管失效,色点仍可被另一只晶体管控制。总的来说,它共用了875520只薄膜晶体管来驱动437760个色点,色点再形成荧屏上的145920个像素。

但是这种晶体管的产量很低,因为即使是超洁车间也不能全部消除薄膜晶体管的最大威胁:灰尘。据统计表明每10块LCD板中仅有2~3块是正品。

一旦夏普公司提高8.6英寸板的产量,它将再扩大板的尺寸。但要生产大于14英寸的LCD板,就需要新的生产工艺线。迄今,没有哪一家日本电子大企业打算跟随夏普公司研制壁挂电视。

究竟多大的LCD板才算合适,这还是一个有争议的问题。许多工厂认为,竞争性的技术要比确定LCD板的尺寸更重要。目前,日本工业和国际贸易部已跟政府办的技术中心进行联合研究,以提高LCD技术。现在,他们正在研究制造40英寸视屏所需的基础技术,重点是放在消除缺陷上。他们正在研究一种把电路和薄膜晶体管印到玻璃基片上的技术。

现在,液晶的弱点是对速度的反应较慢,这意味着图像会有少许损害。随着液晶成份的改进和薄膜晶体管产量的增加,可使LCD板的反应速度从几毫米提高到几十微秒。但在LCD板能匹配CRT视屏的快速反应之前,还需5~10年时间。

模糊传感器问与答

以洗衣机为例,就一些有关模糊传感器的知识向消费者作一简要介绍。

问:污泥和油迹是否可以一起洗?

答:象污泥和油迹那样的污垢,尽管性质上有差异,一起洗也不要紧。若洗涤水的混浊程度已看不出有什么变化的话,则可判断污泥、油迹统统都洗掉了,可放心关掉洗衣机。

问:洗的过程中可否加水?

答:水位显示若增加一档(例如由“中”到“高”)没什么问题,若加水超出一档时,请关一下电源,重新从头操作。

问:能否在洗的过程中再加衣物?

答:请关一下电源,重新从头操作。

问:水温不同,对洗净衣物有什么影响?

答:水温低,污垢难以溶出,洗的时间稍微长一些,但不影响衣物的洗净。

别小看单片机

高档微机、专用微机和单片机号称未来微型计算机三大主力产品。而不太被计算机界看上的单片机以其体积小、功耗低、价格廉、使用灵活、控制功能强和开发周期短等优点，在未来计算机应用中不可忽视，就其应用的数量、范围和广泛深入程度而言，单片机将独占鳌头。

单片机特别适用于专用设备的控制，如数控机床、钻床、电脑缝纫机等。单片机用于过程控制特别理想，自动调节器、时序控制器、自动检测装置、智能仪表、袖珍式游戏机、数字万用表、家用电器、电传打字机、医疗仪器都是单片机的用武之地。

把计算机产品往消费类商品推广，离不开单片机的开发与应用。开发研制“大机器”的厂商，不能忽视这一块量大面广的阵地。

北京 程宁

掌式游戏机维修难

上海 李寿康

时下掌式游戏机似旋风一般，一下子风靡了全国许多城市。

掌式游戏机如此走俏，主要原因有三，一是掌式游戏机无须外接电源，只要置入 2~4 节五号电池便可在任何场合下玩耍；二是掌式游戏机售价适中，品味较高，其种类除实惠型外，尚有俄罗斯方块二合一机、三合一机和四合一机之分，集趣味性、娱乐性于一体；三是掌式游戏机有助于开发儿童智力，青少年通过速度闯关，可提高智力和反应灵敏性。

由于掌式游戏机行情走俏，一些原不具备生产能力的厂家，见市场有利可图，纷纷仓促上马。由于在无器件选择、设备配套、工作环境上的先天不足，致使大

量“短命”游戏机流入市场，其返修率高达 30%，消费者对此意见颇大。此外，由于国家目前尚无统一的质量检验标准，致使劣质掌式游戏机混迹市场。同时，掌式游戏机售后不退不换不保修，不少游戏机也不标明厂名厂址，顾客花了几十元、百把元，玩不了几天就坏了，大呼上当。有些顾客愿意花钱修理，但又苦于修量无门。

针对上述情况，有关人士认为，商品质量历来是个大问题。售后服务工作也不可忽视。要使劣质产品没有市场，除商店要严格把好进货关，加强售后服务工作外，作为顾客亦不能贪图便宜，起码要购买那些有厂名厂址的机器，这样即便发生质量问题，也好找到厂家，避免不必要的损失。

玩具维修服务不可忽视

随着人民生活水平的不断提高，玩具已经成为城乡居民开发促进儿童智力不可缺少的教学工具，日益受到家长们的重视，特别是各种电动、遥控玩具更成为市场上的热销货。玩具已由过去的单一型转向多功能、智力型、电子化方向发展。玩具销售量也在逐年增长。

玩具市场极为广阔，但是，我们的售后服务、维修工作尚未跟上来。由于玩具是易损商品，一旦坏了也求助无门，消费者意见很大。一是有的产品质量不够稳定，甚至于有的产品质量未完全过关，就投入了市场，二是无维修网点、无零配件。希望有关部门认真对待，在经营好玩具的同时，切不可忽视维修工作，增设维修网点。从而减轻年青家长们的经济负担和烦恼，又可培养孩子们从小树立勤俭节约的精神和作风，可谓一举两得。

西安 胡勇

消费天地

问：洗衣粉和洗洁精两者溶于水的情况不同，都能很好地检测出来吗？

答：洗衣粉和洗洁精溶于水时，粉剂混浊度大，液剂混浊度小，所以能用光传感器来检测它们之间的不同，粉剂洗涤时间还长一些，液剂选短一些，洗的效果都不错。

问：易褪色的衣物也能洗干净吗？

答：由于染色粒子比洗涤衣物上的脏物粒子细小，光传感器只能够辨认脏物的粒子。

问：领口的油垢污斑等局部脏物是否也能检测出和洗

干净吗？

答：对于局部的污垢，要求能够正确地检测出来，那是相当困难的事，所以，请用浸泡的“超声波模糊传感器”档来洗。

问：工作服上粘上的泥和油污也能洗干净吗？

答：光传感器能够检测出污垢的量和质，用模糊控制来选择最长的洗涤时间，但即使这样，往往也洗不掉。此时请回到采取浸泡洗和强力搓擦的“超声波搓洗”档来洗。

深圳 刘宇思

乐声 NV-S700 型摄像机

福建 肖兵

乐声最新“掌之宝”NV-S700 型是 S-VHS-C 体制的摄像机。该机最大优点是画质特别优越,装有 1/3 英寸高感光度电荷耦合件 (CCD),提供 420,000 像素,配合 S-VHS-C 体制,画面水平解像度达到 400 行以上,画质直逼镭射影碟机,加上配备 Hi-Fi 立体传声器,使画面和声音达到完美程度。

一、先进非晶态磁头

NV-S700 画质特别优越的另一原因,是装有先进的非晶态磁头,其矫顽磁力为普通铁质磁头的两倍,提供更清晰、更细致的影像。NV-S700 镜头内的红外线滤镜特别厚,改善红色的再现能力,色调更明确。

二、数字自动白平衡

此机的自动白平衡系统亦采用数字技术,故有出色的自然色彩再现能力。它把屏幕分为九部分,更准确地分析信息,使白平衡的表现更周全。即使在日光或荧光灯下拍摄,色彩仍然自然、艳丽。

三、数字影像稳定系统

此机的第二项优点是利用模糊逻辑电脑技术的数字影像稳定系统,彻底克服小型摄像机容易震动的缺点。拍摄远景或人物特写,坐在汽车中或在步行时拍摄,都保证画面清晰稳定。

四、多项特别效果

第三项优点是具有多项数字功能。要特别指出的是数字变焦功能。此机虽然轻巧,由于采用数字技术,仍具有 16 倍变焦能力。用 16 倍焦距远摄时影像放大相当于用广角拍摄的 256 倍左右,也相当于照相机装了 690mm 变焦镜头。

其他数字功能包括多项特别效果,如数字划变、数字溶叠、数字增益、数字定镜及数字闪镜等。

五、人工智能自动对焦系统

此机的数字人工智能自动对焦系统,以惊人迅速的 1s 内完成对焦。对焦范围由几乎 0cm (即贴近镜头) 以至无限远,其秘诀是从透镜推动内部自动对焦系统和 8bit 人工智能电路。只须对准目标,按下摄录钮,便可以拍摄到焦点准确的清晰画面。

六、Hi-Fi 立体声系统

此机的 Hi-Fi 立体声系统、音响表现出色。低频音响信号录在磁带深处,高频影像信号则录在磁带表面,避免了音响信号与影像信号相互干扰,录影及重播时的音响和影像更纯净、更清晰。

为了取得 Hi-Fi 立体声的最佳效果,此机装有乐声特别设计的传声器,名为三室二路立体声传声器。包括三个全向性驻极体电容传声器 (ECM)。可取得单向性及全向性 ECM 的性能。这特别设计的传声器还可减少风声噪音、机械噪音反震动噪音,保证音响再现时清晰真实。

七、其他主要特点

可调整套手圈 根据人类工程学设计,套手圈可根据手掌大小而调整,保证持机舒适。套手圈的角度亦有 5 级调整。

可调整观景器 观景器可作 180° 调整,可从任何角度摄录。

线性计时器 准确表示录影及重播时用去的时间。

淡入淡出 声音与画面同时淡入淡出。

自动记录日期 画面上自动叠摄日期及时间。

高速快门 最高达 1/4000s。

从此机的优越画质、音质及广泛先进性能、设备看来,无可置疑,是乐声已上市的掌中型中最优越的一款,值得郑重推出。不过,此机也不是没有瑕疵。最使人不解的是,设备这样齐全的顶级机,却偏偏漏去手控变焦、手控对焦及头戴耳机插孔这些重要设备、富创造性的高级拍友有时喜欢用手控方法变焦及对焦,拍摄时也喜欢用耳机监听录音情况。没有这些设备、总觉得美中不足。

乐音 NV-S700 型性能规格:

录像体制: S-VHS-C/VHS-C; 录播时间: 45 分 (SP)、90 分 (LP); 电视制式: CCIR 标准 625 行, 50 场; PAL 彩色信号; 镜头: 8 倍电动变焦镜头, 数字人工智能自动对焦, 自动光圈 f1.4、焦距 6~48mm; 最低照度: 3 勒克司; 重量: 约 780g, 不连电池及盒带; 体积: 宽 156×高 118×深 204mm³

DVR-1000/DVPC-1000 数字录像机

沈阳 彭永贵

录像机逐步向量化、数字化过渡是录像技术发展的必然趋势。由于数字录像信号可以几乎无衰减地多代复制,因此,它是最有生命力的录像机。日本 SONY 公司生产的 DVR-1000/DVPC-1000 数字录像机就是世界上最早推出的数字录像机之一,它的格式被 SMPTE(美国电视工程师协会)和 EBU(欧洲广播联盟)确认。本文就此种数字录像机诸多方面作一概括介绍。

一、世界范围标准

DVR-1000/DVPC-1000 适合于 SMPTE 的 D-1 格式和 EBU 技术 3252 4:2:2 数字标准。这种标准允许在 525 电视扫描线或 625 电视扫描线下工作,数字音频也适合于 AES(美国电子学会)/EBU 的 525/60 和 625/50 标准系统。考虑到世界各地电源电压的不同,设有电源选择开关,交流电压可以从 12~100V/220~240V $\pm$ 10%,50Hz/60Hz 任意选择。

二、磁带格式

考虑到盒式磁带对磁带的保护和控制优于开盘机,DVR-1000/DVPC-1000 数字录像机也采用盒式磁带操作结构。盒式磁带带有 16 μ m、13 μ m 两种厚度,每盒最长录、放时间可达 94 分钟。磁道格式和现今大量采用的模拟信号录像机不同,纵向时间码磁迹和控制磁迹在磁带底部,音频和视频信号由旋转磁头螺旋扫描录制,音频磁迹分四部分位于磁带中心线左右,每一部分用于一个声道音频录制;视频磁迹是在音频磁迹两边,有 20 和 24 等分两种,20 等分视频分隔组成 525/60 视频系统一场图像。24 等分视频分隔组成 625/50 视频系统一场图像。

三、简捷的操作和先进的显示

DVR-1000/DVPC-1000 数字录像机操作面板,

借助使用 12 个功能键和 12 个主菜单进行机器的各种功能操作。操作面板采用广域电子显示面积,能方便地显示各种操作菜单和运行状态,尤其是它的回声道音频电平显示和装载磁带尺寸及磁带运行实际时间显示都很独特。

四、多种接口设备

DVR-1000/DVPC-1000 数字录像机接口位于后面板。对于音频和视频信号,该机都提供了标准的数字和模拟两套接口设备,数字视频出入接口符合 SMPTE-125 和 EBU 技术 3246 接口标准。数字音频采用 AES/EBU 系列接口标准。考虑到现今广泛采用的模拟视、音频设备不可能在短期内淘汰,所以它可以直接接入模拟视、音频信号。接口设备还有该机作为编辑机使用时,由 BVE-900 或 BVE-9000 自动编辑控制器遥控的接口等。

五、主要功能

DVR-1000 机如使用 RS-422 附件,把两台机器简单连接即可进行影片编辑。编辑数据可借助简单的编辑功能键和 20 个数字键来执行。图像、声音一起的组合编辑,图像、声音单独分开的编辑,声音淡入淡出的特殊编辑均可完成。该机具有两维 Reed-Solomon 错误纠正技巧和有关错误检测能力,在正常空放时,数字电路用数字复原提供最佳信号电平值。DVR-1000/DVPC-1000 数字录像机对于磁带损伤、磁头堵塞、特技状态过程中轨迹交错的数据失落,设有容错系统。该机四声道数字音频信号,提供了超过 90dB 的广域动态范围。重放图像时,在 $\pm 1/4$ 正常速度、静止图像和 ± 40 倍正常速度时,彩色图像均能看得出。

▶ “电画王” 传像电话机 ◀

深圳 徐志强

日本电气公司推出一款传像电话机 MP1205 型,名为“电画王”,含有“电传画面”之意。

“电画王”内置自动摄像机,独具“慧眼”,能摄下打电话者的影像,以定格(静态)画面迅速传送给接电话者。影像清晰,层次分明。此机用法简易,只须驳上

电话,便可随时与电话同时使用。电压为 110 及 220V,荧幕 1/2 英寸,可接驳录像机录下画面,随时播放。当然,要传送影像,通电话双方必须有同样设备。体积为宽 19 $\times$ 高 20.5 $\times$ 深 20cm³,重 2.2kg,随机供应电源变压器。

Marantz CDR-1 可录音 CD 机

珠海 曾华敏

可录音的 CD 机去年已经面世,虽然尚未流行,但通过许多杂志报导已引起发烧友注意,这种产品代表 CD 技术的一大突破。最近 Marantz 推出一款 CDR-1 专业标准的可录音 CD 机,在设计上有了明显的改良,性能更臻理想。

CDR-1 外型堂皇和专业化,面板两端装大型挽手,构造十分坚固,中间的显示窗宽阔,各种资料俱全,并包括精密的录音电平表。这部机采用最新型的 Bit-stream D/A 转换器、光导及电气性数码输入与输出,并设有输入选择和模拟输出,镀金耳筒插座连音量控制,XLR 输入/输出端及传统式 CD 机的所有设备与功能,包括 FTS 记忆系统在内。从 CDR-1 录的 CD 可在任何 CD 机上重播。

这部机有几个主要特点值得注意:它的镭射可转变成高能量,强至足以在可录音 CD 上烧成如普通 CD 含有的螺旋轨迹数码小凹点,亦可作传统式 CD 机用。

其他已推出的 CDR 机必需一次录完一张唱片,而且只限于重播该机制成的录音,Marantz CDR-1 无这些缺点。一旦用这部机录完一张 CDR,即可在任何普通 CD 机中重播并且具有最高的传真度,素质与性

能如唱片厂预录的 CD 一样。

CDR-1 容许再插入先前在 CDR 碟上录的一部录音,换言之,可以分几次录完一张 CDR。当然,在 CDR 上的录音为永久性,不能象磁带那样抹掉或重录。但 Marantz CDR-1 可以制造一个暂时的目录表(TOC—歌曲/时间目录)。只有在 CDR 装满歌曲或编排完成的录音目录表为永久性时最后才录到碟上,因此你可以编辑最后的 TOC,这种功能与别不同,为 Marantz 独有的设计。

此外,Marantz 已发展成录音后编辑歌曲功能,当一张碟录完后一段错误录音部分可以跨越。只需在 TOC 中不给这段的歌曲编号,这样在重播时此段即会被跨越。对专业人员或业余音乐家来说,跟随永久性录音编制提供一个暂时的 TOC 会大有用处。这种特点容许在最后的歌曲目录决定之前去更改。

Marantz CDR-1 的性能与素质均达到同类产品的新标准,广播电台、录音室、音乐家或音响发烧友使用特别适合,它可以将珍贵的 LP 唱片转为 CD,音质高度传真及永久不变。这部机包括无线全能遥控,操作非常简便。

先锋 Z-AV1 微型音响组合

云南 沈鹏飞

Pioneer 融汇剧院声效果与卡拉 OK 等功能设备于最新型号 Z-AV1 之中,由合并式放大器、CD/CLD/LD 机、双卡式自动回转录音座、三路扬声器系统,构成先进的 AV 音响组合。本机着重于营造效果音响,配合杜比环回立体声功能,在播放影碟环回效果出色过人,同时亦可接驳录像机,尤其适合播放丽音立体声影带,效果可与电视台播放媲美。Pioneer 针对现今卡拉 OK 热潮,内置多项卡拉 OK 功能迎合个人不同口味,包括人声删除系统、Mic Mixing、数码回音及音调控制功能等等,尽享巨星级演唱风格。本机提供最高峰值 375W,可接驳 5 个输入端,满足其它 AV 器材的不同需要。组件中的 CLD 兼容机采用 1bit 直接线性转换

模式,配备 Compu—PGM 剪辑、扫描、自动暂停(卡拉 OK 用)、屏幕显示、Direct CD 等,作为播放 CD、CLD、LD 碟片的功能设备。此外,备有的石英 PLL 调谐器可随意选择 36 个 AM/FM 电台播放、睡眠、录音设备则交由定时器操作。而先进的录音座利用 Dolby B/CNR 抑噪系统,结合 ASES 自动同步编辑系统,录音功能简单方便。整套组合配以 1.3cm 圆型高音单元,6.6cm 锥型中音及 23cm 聚丙烯反射式低音单元的三路扬声器,更以防磁处理以便放置靠近电视旁,提供最大输入功率 65W,亦可另置新颖设计的挂墙式后置扬声器,充分表现环绕声音响效果的乐趣。

保险丝的正确用法

四川 乔维东

自古以来,保险丝是最单纯的电路保护用零件,保险丝的目的在于电路中有短路导致异常电流流动时,得以切断机器的动作,防止机器、零件烧损,甚至造成火灾等现象。

现在,电子电路中所使用的保险丝,大都是玻璃管的,两端装上电极,并于其中封入保险丝线。尺寸一般都是 $\Phi 6 \times 30\text{mm}$,但是现在流行小型化,因此 $\Phi 5 \times 20\text{mm}$ 的保险丝也是颇受欢迎的。就购买面而言, $\Phi 6 \times 30\text{mm}$ 的保险丝较易购得,但是若针对实际装配面积而言,小型化的零件是比较有利,而且广受欢迎。

本文,将就一般玻璃管保险丝的使用方法及称得上是保险丝之一的保险丝电阻器等的电路保护零件举实说明。

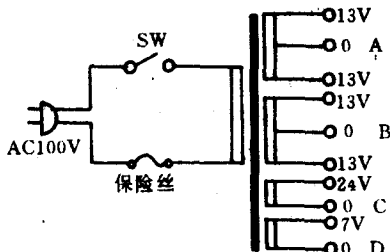
一、选择保险丝的方法

在平常使用时,保险丝是不可以熔断的,然而一旦有异常情况发生时则一定要确保熔断不可,因此保险丝的功能是满足上面二种相反要求的零件。故而必须慎选实际电路的保险丝容量(安培数),本文将采用图1所示的消耗功率15W的电子设备其变压器初级圈所要采用的保险丝电流容量为例向大家说明。

1. 决定保险丝的规格

首先要进行的是着手计算消耗电流,在本例中于额定规格电压下,系150mA。然而,在考虑到保险丝的寿命之情形下,再乘以安全系数1.6,故而成为 $0.15 \times 1.6 = 0.24(\text{A})$,如此一来就可以求得大略的保险丝额定规格(最小值)。

接着要考虑在产生异常现象时,要确保熔断所需的最大值。综观各国的保险丝安全规格,大都规定,当流过的电流为保险丝额定规格电流的二倍时,在二分钟以内就必须需要



熔断。这种情形就表示,在使用安全规格适合品的保险丝,当变压器次级短路时,在保险丝上流动的电流若在保险丝额定规格二倍以上的话,保险丝必定会在二分钟以内熔断,所以只要在此范围内使用,安全性是不必

置疑的。

于是就来测量当图1的变压器的次级短路时的短路电流。测试时,分别依序将次级的每一组线圈短路,然后测量初级电流。当二次线圈为中间抽头式的时候,就如图2所示,也是成对测试,此时,就必须使用自耦变压器。一边观察电流表,一边慢慢的提高电压,在到达规定的电源电压的时候,就要迅速的读取电流值。若稍一不注意,就会烧坏变压器,所以要特别谨慎。

图1的变压器在经过测试后得到的结果如图3所示,使用的保险丝电流容量若在此数值的一半以下的话,应该能够确实熔断。在这里比较有问题的只有7V

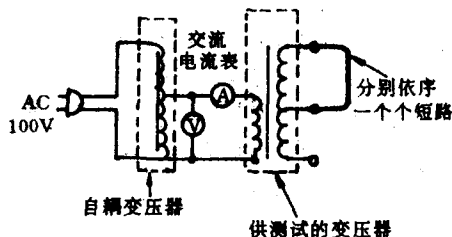


图2 短路测试的方法

的线圈,此线圈的容量由于较小,所以短路电流相对的也小,0.3A的一半几乎与消耗的电流相同。所以次级的此组线圈就要另外装置保险丝,才不致对电路造成损害。而从其他线圈数值加以判断,初级保险丝的容量若可在0.8A以下的话就可以了。

2. 即使有冲击电流流过也不至于熔断

另外一点则是在平常使用时需不致于熔断,因此就要来测量其对于冲击电流的适应能力如何?

测试时,则使用电流探棒或者如图4所示,在欲测量的机器与AC电源线之间串联很小的电阻,观察其

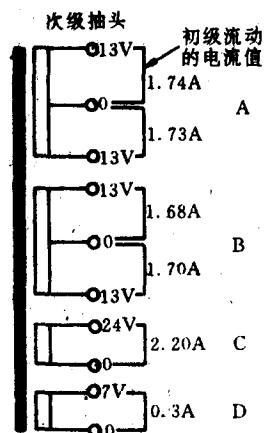


图3 短路电流的测试结果

两端电压波形。电流检出电阻是将10个 0.1Ω 3W金属板电阻器并联

一起而作成的。在这里要特别注意的是,连测试电路在内的电源

阻抗若没有办法降到很低时,冲击电流的数值就会变得很小而不易观察。因此在使用

另外一项要特别注意的是在测试时安全上的问题,因为单相AC电源线有一端是接地的,因此示波器的输入端子如果没有浮接的话,当AC电源线的高压侧连接电流检出电阻时,有时候就会经由示波器输入端及AC线而短路,尤其是使用交换式电源的机器特别危险,所以要非常注意。此外,即使将电阻器连接在接地侧,但是示波器的AC插头如果反接的话,其结果也是几乎相同的。在这种情形下,示波器的外壳就变成是高压电平,若再将外壳接地,那将是一件非常危险的事。所以在测试时,要先将多余的配线拔除,不要与其他仪器有任何连接。

为了免于连接示波器时有任何火花产生,所以在配线之前必须预先确认AC辅助插座及被测量机器和测量仪器的电源极性。以上的事项如果完全确认完毕的话,再输送电源给示波器就没有问题了。

然后,要完全配合机器的极性,照图4的方法配线,观察电源ON/OFF的波形。冲击电流在投入电源的时序,也就是说电源到底在正弦波的哪一个位置投入,每次均不尽相同,因此要反复好几次方能取得所需的正确资料。从这些众多的资料之中选出电流最大而且时间持续最久的为代表以计算,如果找不到一个电流及持续时间均最大的资料时,只好选择一个电流最大的资料以及时间持续最长的资料。

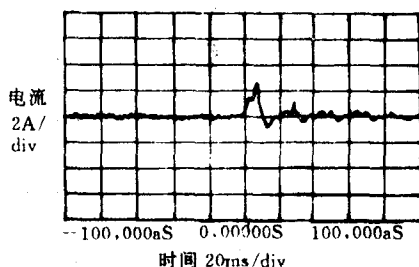


图5 冲击电流波形图

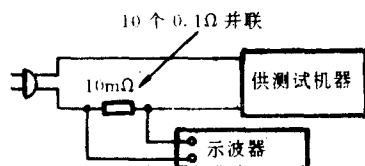


图4 冲击电流的测试法

使用图1变压器的机器,经测试所得的资料如图5所示,在刻划中从电阻值 $10m\Omega$ 换算成电流值。因此,可以知道冲击电流的峰值为3A,持续时间为20ns。

3. 选择最适当的保险丝

图6为最常使用的标准型熔断型保险丝的熔断曲线,此曲线的横轴代表额定规格电流的倍数而纵轴则表示截至熔断的时间,曲线有一个宽度是代表其误差值,因此,以下就来介绍将先前的冲击电流数值刻划于此曲线图中。

现在假设由短路电流求得保险丝数值为0.8A时,冲击电流依先前所测得的,为其额定值的 $3.75(3 \div 0.8)$ 倍,因此在图中便以“×”记号标示之,刚好落在二条曲线之间,所以即

使因为保险丝有其误差值,遇到冲击电流时就会熔断。在这种情形下,增大保险丝的电流值时,在异常发生之场合,有可能无法熔断,所以行不通。这个时候,就不改变保险丝的额度规格,而来变更熔断特性。保险丝的熔断特性依其对过载电流需要多少反应时间来区分的话,则有速断型、标准型、延迟熔断型等三种。这些特性的不同点如图7所示,象现在本例所设计的电路,由于其冲击电流较大,因此以选用延迟熔断型较佳。

图6 标准型保险丝的熔断特性图

图8的延迟熔断型的熔断曲线是在图6的条件下所画出来的,因此“×”记号在这种情形下便位于曲线的下侧。这样一来的话,就可以判断,电源ON/OFF时的冲击电流是不致于使保险丝熔断的。另外一项值得一提的是,依制作厂家及种类的不同,保险丝的熔断曲线也会有差异,因此在使用之初有必要确认其目录及规格书,方能正确的使用。

另外一项应该注意的是保险丝的耐压,一般保险丝的耐压分成125V及250V两种。当电源电压为110V时,使用任何一种耐压并没有什么特别的问题,但是在220V的电路使用125V的保险丝时,熔断时的弧光放电持续时间较长,以致于电流依旧流动,或者有时候玻璃管有破裂现象,因此要使用耐压值比电源电

选购·使用·维护

压还高的保险丝。反之,电压值很低的电路,其短路电流也很小的情形下,有时候保险丝并不熔断,因此要特别注意。经过以上的各项选择就可以决定保险丝的各项数值及型式。

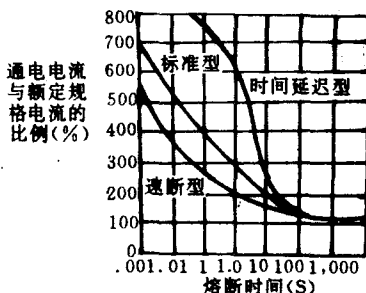


图7 各种保险丝的熔断特性图

二、保险丝的实际装配方法

实际装配保险丝时,在两端电极焊接引线,但是若使用于电源用的保险丝时,大部分都采用保险丝座。而保险丝座有平卧型及圆筒型两种。平卧型现在主要使用于手无法接触到的机器内部,虽然有的时候加上一个盖子也使用于露出外部的地方。

但是碍于占空因素及使用方便性等不利因素,所以不常使用。

圆筒型保险丝的优点在于其容易检视、更换,因此广泛使用于装配在面板上,但是保险丝一经熔断,通常都表示机器内部有异常的现象,因此在更换保险丝之前都必须再检查内部或修理后,更换才比较妥当。

尤其是对供非专业性人员使用的机器而言,若其改成铁丝或者更换过大容量的保险丝,当电源再投入时,有可能引起二次灾害,因此在设计时务必记住不可仅针对易于更换的方面,尚须考虑到安全性。但是,若象输出保护电路那种熔断可能性高的机器,以及不易检查机器内部的情形下,则要考虑能由外部更换。

另外,保险丝是因为保险丝线的发热而熔断的,因此熔断特性也会因周围温度而变化,故保险丝应该尽量装于温度上升小或者变化不大的地方。如果装配于温度较高的地方时,则要再依循厂家提供的特性曲线重新估算过。

三、保险丝熔断之后

在保险丝熔断之后,不要将已经卸下更换的保险

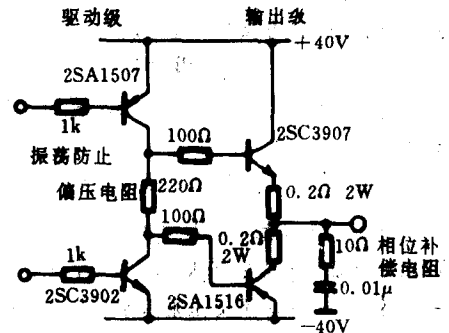
立刻丢掉,应该仔细观察玻璃管的内部状况。如果内部保险丝线熔断而且四处飞散的话,表示电路有异常的电流流过,因此在更换之前有必要检查机器内部的情况。若看起来好象只是纯粹的断线的话,大都是保险丝本身材质劣化而引起断线的,所以这个时候只需更换保险丝就可以了。因此以肉眼观察保险丝熔断的情形有助于了解机器故障的状况,也才能对症下药,排除故障。

四、其他的电路保护用零件

1. IC 保护器

截止目前为止所介绍的是有关于电源初级线圈用的保险丝,但是有时候为了防止次级零件烧毁,亦有装置保险丝的。虽然经常使用玻璃管保险丝,但是最近则有愈来愈多使用 IC 保护器的情形。

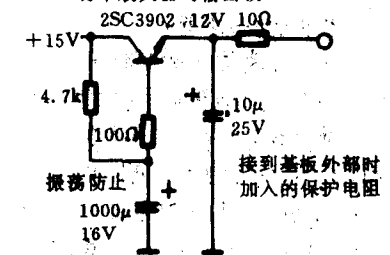
这种 IC 保护器是将 IC 保护电路在内部配好线,并将接合线封入 IC 外形的包装中,具有小型以及熔断



(a) 功率放大器的输出级

时间比速断型保险丝短而且更陡峭的截止特性等优点,所以适合使用于电子电路的保护。

2. 保险丝电阻器



(b) 滤波滤波电路

为更换或保险丝电阻器的部分

保险丝

图9 使用保险丝电阻器的实例

电阻器是指电阻器具有熔断特性,赋予电流超过额定功率的10倍以上时便断线,防止半导体元件及电阻器本身的烧损及起火等。其外观与普通的电阻器相同,但是其皮膜则不具燃烧性。其反应比保险丝慢,所以要尽早切断时,就与 IC 保护器及普通电阻器串联起来使用。图9(a)、(b)为保险丝电阻器的使用范例。

家用摄像机拍摄技巧浅析

成都 刘承裕

近年来,摄像机也象其他高档商品一样进入了家庭,成为不少摄影发烧友的新宠物。它能连续、真实、生动形象地摄录五彩缤纷的画面,是一种动感较强的摄影。有人认为摄像机谁都会玩,谁都能拍出图像,然而要真正拍得好,就要花费一些心思了。

首先,使用前要细心阅读说明书,并尽量找出最舒适的持机方法,习惯了以后,不要乱改持机法,以免镜头摇摆不定。然后了解和掌握摄像机的各种拍摄功能及其拍摄技巧。弄通了这些基本要领,你就可以尝试自己拍摄的乐趣了。在拍摄过程中,还要不断积累经验,才能提高自己的拍摄水平。下面就以摄像机、曝光、镜头、构图、制作五方面加以详细说明。

一、摄像机

1. 摄像机的拍摄方法有推、拉、摇、移、固定拍摄和复合拍摄。

图 9(a)为音频功率放大器的输出级,供偏压的电阻及防止振荡所需的基极串联电阻,若改用保险丝电阻器,就可以在 IC 不良及振荡等现象引起异常电流而导致零件燃烧,或者前级电路遭受破坏之前切断电路,防止更大的破坏扩散。

图 9(b)则是电源电路(有源波滤波电路),为了保护 IC 及输出电路就使用保险丝电阻器。输出端的串联电阻器身兼去耦合及电压调整功能,但是如果考虑到电阻器引起的损耗及电源阻抗上升等问题时,就要使用 IC 保护器。此外,当电路电流很大时,也可以用 1Ω 以下容量小的不燃性金属皮膜电阻器代替。另外,当电路图上指定要用保险丝电阻器时,在修理电路之际,请避免以普通电阻器来代用,以防止电路陷入瘫痪。

以保险丝为首的保护电路在普通状况下并不动作,但是在发生疏忽或是紧急的时候便要确保动作。另外,电源的配线及保护电路的结构与各国的安全规格(电气用品管理法,VL 规格,IEC 规格等)有非常密切的关系,甚至会有很大的不同,因此在零件的选用及设计之际,要特别注意依循这些规格准则。

2. 不要过份依赖全自动的性能。尽量找出你的摄像机有什么手动功能,利用手动操作的效果又怎样。

3. 摄像机性能的极限,不要迫使它做一些办不到的事。

4. 用无光式 UV 滤镜保护镜头。

5. 调校时用适当的白平衡或用自动白平衡。

6. 有些情况下,例如阳光猛烈的户外,白调平衡可能失效,所以在那时最好用滤镜。

7. 如果光线变化微妙,明暗差异过大,例如日落黄昏或烟花爆发等,都会使白调平衡混乱,因此要用手动调校。

8. 不要妨碍摄像机正前方的白调平衡和红外线自动对焦的感应器。

9. 不要忽略高速快门。它既可以拍得优越的定镜,又可利用它去控制景深,令活动迅速的东西更清晰,方

五、关于保险丝电阻器的符号

保险丝电阻器的电器符号并没有特别的规定,依各制造厂家之不同在表示上也各有差异,在此特别举出近来在电路图上时常标示的符号供大家参考。图 10(a)系使用特殊的符号,图 10(b)则是赋予电阻分类符号以区别,大部分的厂家大都是采用这种方法(分类符号尚未统一)。

有许多厂家在电路图上有标记象图 10(a)中“ Δ ”那样的符号,在检修服务时就要特别留意。此符号并非保险丝电阻器,而是赋予其在不严守额定规格时就会产生危险的零件标记(如保险丝、变压器、大型电阻器等)。大部分在检修服务时,要更换电路图上所标示的同一规格的零件。

这些都是所谓的“重要保护零件”,是为了防止修理而引起事故(特别是火灾)而考虑采用的,因此要绝对严守这些规定。

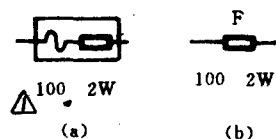


图 10 保险丝电阻器的电路图符号