

合
订
本

电子世界

1999

上册

ELECTRONICS WORLD

..... 读天下文章, 听世界新闻

TECSUN

德生牌收音机

纤巧流线型设计, 外形美观

高灵敏度、低噪声、高信噪比

短波二次变频技术

频率稳定, 调谐刻度精确

音质优美

附送精美皮套和短波外接天线



R9701
袖珍式高灵敏度全波段收音机

德生牌短波收音机系列: PL757/PL747/PL737/R9700/R9701/R818/R808/R909/R1210/R1012/R303/R305/MS200

致消费者:

- 德生牌收音机在全国大城市各商场均有销售。
- 由于产品脱销或销售网点未覆盖到中小城镇消费者, 请直接与我公司联系邮购。
- 德生牌收音机全部实行三包, 原厂保用, 详情见随机产品保用书。
- 恳请用户随时向我公司反馈产品的质量及使用情况。

东莞市德生通用电器制造有限公司

公司与工厂地址: 中国广东省东莞市附城区火炼树工业区 邮编: 523123
服务热线电话: 0769-2455117 传真: 0769-2455127

德生网址 <http://www.tecsun.com> E-mail: tecsun@tecsun.com

《电子世界》1999 年合订本

(上册)

《电子世界》编辑部

内 容 简 介

《电子世界》1999年合订本除精选全年的正刊内容外,还增加了200多页的最新实用资料,主要包括:海信“智能王”系列彩电原理与检修;四种大屏幕彩电开关电源厚膜IC实测数据;索尼新型大屏幕彩电IC引脚功能及数据;长虹D2965A型超平面29英寸彩电维修实用数据资料;东芝、索尼、高路华、松下、日立、TCL、长虹、康佳系列大屏幕彩电检修经验精萃;长虹A6机心彩电维修资料;现代HCV-8800型VCD机维修数据资料;东大尼索HCD-988型CD唱机故障速修表;高保真放大器常用双极性晶体管性能参数;高保真放大器常用场效应晶体管性能参数;国外调谐器技术参数表;世界名牌音箱技术性能;雅马哈YM-400XT数字调谐、数字显示高级汽车收音机实测数据;山水牌电脑选台、数字显示高级汽车收音机数据;随身听故障检修经验精萃123例;随身听单片集成电路引脚功能及数据;各种无绳电话机故障检修经验精萃;计算机电源及显示器常用集成电路;高频功率放大模块电路应用技术资料;17种国产微波炉电路图;电磁炉、电风扇、万用表、照相机的故障检修及电路资料等。

《电子世界》1999年合订本

《电子世界》编辑部出版

(北京165信箱 邮政编码100036)

人民文学印刷厂印刷

国内外公开发售

*

787×1092毫米 16开本 54印张 1857.6千字

1999年12月第1版 1999年12月第1次印刷

国内统一刊号:CN11-2170/TN

定价:(上、下册)42元

《电子世界》1999 年合订本目录

发展与综述

电子世界'98 回眸	(1)
'98 电子世界大事集锦	(55)
网络进入百姓家 WebTV、PC/TV、ITV 渐显神通	(107)
HDCD、DAD、SACD 三种高音质音频格式综述	(156)
数字电视技术的发展	(208)
超导技术在军事领域中的应用	(258)
现代战争中的电子战	(310)
电子战武器装备发展现状(上)	(364)
电子战武器装备发展现状(下)	(425)
电子战装备技术展望	(477)
扫除“千年虫”迈向新世纪	(529)
信息电器——迈向信息化时代的里程碑	(581)

特约稿

走马 CES99 畅想未来时代	(109)
“维纳斯”启示录	(260)

消费指南

国产功放不逊于进口产品	(7)
怎样选购家用摄录一体机	(8)
你会选购数码相机吗?	(61)
多媒体家庭影院	(113)
推荐一套超级 VCD 家庭影院系统	(160)
DVD 影碟机的技术特点与选购	(315)

新品与精品

创维数码 100Hz 彩电	(4)
“声特亮”数码卡拉 OK 机及高级话筒	(57)
新科 SVCD 330 系列影碟机	(58)
海尔新一代数字化彩电(上)	(111)
海尔新一代数字化彩电(下)	(158)
豪杰家庭影院系统	(211)
熊猫数字王系列彩电	(262)
裕兴电脑 VCD	(312)
长虹“大清快”变频健康型空调器	(314)
厦新 DH9085 数字家庭影院中心	(366)

DVD 专题

MPEG 音频与 AC-3	(10)
MPEG 系统的功能与数据结构	(62)

音响与电视

新型彩电遥控系统 CTV222S.PRC1	(13)
松下 NV-M7 摄像机伴音电路工作原理	(17)

松下 TC-29GF10R 型彩电保护电路原理分析	(18)
采用 M62434F 的 HL-SRS 3D 声场处理器	(66)
胆机系列制作(之一)——和韵 M100 KIT	
电子管功率放大器套件设计及制作	(67)
现代 HCV-1900/8800 型 VCD 机电路分析(上)	(69)
卡拉 OK 歌舞厅灯光与照明技术	(115)
现代 HCV-1900/8800 型 VCD 机电路分析(中)	(118)
大屏幕彩电 Y/C 分离电路原理	(122)
胆机系列制作(之二)——和韵 T2 电子管	
前级功率放大器套件设计及制作	(125)
现代 HCV-1900/8800 型 VCD 机电路分析(下)	(162)
奇声 AV-747DB 功放原理浅析	(166)
漫谈 Hi-Fi 功放	(168)
震撼音乐界的 MP3 技术	(169)
长虹 D2965A 型 29 英寸彩电开关电源原理分析	(170)
胆机系列制作(之三)——和韵 M500、M500S KIT	
电子管功率放大器套件设计及制作	(173)
AV/Hi-Fi 组合音响配置套餐	(178)
关于 MP3 的问答	(212)
长虹彩电用九类机心的功能与特点	(214)
大屏幕彩电 Y/C 分离实际电路分析	(216)
熊猫 C74P2M 彩电色度通道 IC(上)	(219)
TruSurround 虚拟杜比环绕声系统	(220)
奇声 SGE-778 电子均衡器荧光显示屏原理	(265)
从组合音响过渡到家庭影院	(266)
熊猫 C74P2M 彩电色度通道 IC(下)	(268)
斯巴克 Cayin-265A 合并式晶体管	
放大器设计分析	(269)
NC-3 机心大屏幕彩电控制系统电路原理	(270)
SUPER 4 英寸 TFT LCD 彩色监视器	(272)
MP3 数字随身听	(317)
八达珍珠 10 号功放剖析	(319)
德生 R9700 型高灵敏度收音机的二次变频技术	(320)
AV 功放扬声器保护电路工作原理	(321)
Qsurround™虚拟环绕声系统的原理及应用	(323)
熊猫 C74P2M 彩电色度通道原理分析	(324)
球顶形扬声器的结构与特点	(326)
浅谈彩色电视机制式	(327)
晶体管扩音机功率放大电路的改进	(328)
国外 DVD 影碟机概览(上)	(367)
提高 VCD 清晰度的措施	(369)

浅谈电视机电子调谐器的原理、分类与维修	(370)	看家庭影院,说 AV 功放	(594)
混凝土音箱漫谈	(372)	数字调谐收音机接收 SSB/CW 信号附加器	(595)
山灵 SVCD2000 影碟/功放组合机简介	(373)	通信与电脑	
斯巴克 Cayin230C 合并式晶体管 放大器设计分析	(374)	无绳电话用晶体的配置	(21)
凤之声 AV-999 五声道高保真放大器设计分析	(376)	图纸扫描与矢量化	(24)
新型的家用数字录像格式 D-VHS	(378)	费用低廉的因特网电话	(26)
激光播放器材四种视频信号输出方式简介	(379)	从 DOS 版到 Windows 版的电路设计软件	(27)
国外 DVD 影碟机概览(下)	(429)	Protel 中有关 PCB 工艺的条目简介	(28)
走近 DVD——关于 DVD 基本知识问答	(431)	FM1439 型彩色显示器原理	(75)
松下 A300MU 型 DVD 机开关电源原理简析	(434)	用 COOL 3D 制作立体艺术汉字	(76)
一盆冷水——小议当前电视机质量	(435)	在因特网上打国际长途电话——Net2Phone 网络电话简介	(77)
欧博 M100KIT 胆机套件的摩机	(437)	巧用 OFFICE97 发送“匿写”E-mail	(124)
浅谈电视机电子调谐器的原理、分类 与维修概要(续)	(439)	如何顺利进入 MD110 程控电话交换机系统	(126)
制造听音幻觉的数字声场处理系统	(480)	Aplio/Phone 网际网络电话装置	(127)
浅谈 5D	(483)	如何使用数字凭证发送安全电子邮件	(128)
长虹 C2592AV 型彩电梳状滤波器电路分析	(484)	什么是 USB 万能总线	(132)
德生 R101 袖珍式高保真收音机的 电路剖析及摩机	(486)	学学图像软件 Photoshop	(174)
采用 Crystal 芯片的高性价比 AC-3/DTS 解码器简介	(487)	网络接口卡——网络连接的关键部件	(177)
天逸 AD-86 功放解析	(489)	垃圾邮件及其防范	(178)
彩电 100Hz 扫描的工作原理	(490)	您了解 ISDN 吗?	(222)
环保电视机	(491)	电子邮件缩略语	(223)
I ² C 总线在大屏幕彩电中的运用	(492)	Windows 中“智能 ABC”汉字输入的 使用方法与技巧	(224)
康佳 D1800K 型 DVD 视盘机简介	(532)	怎样把 Protel 电路图插入 Word 文档中	(226)
数字机顶盒 DSTB 小议	(533)	用电子邮件如何传送语音信息	(227)
全智能“联想”型高级家庭影院音响系统	(534)	如何解决收发港台地区中文电子邮件乱码问题	(228)
DV-315AV 定向逻辑解码器	(536)	用“全球通”手机如何拨打电话	(228)
书房里的平面世界——SONY SF21T90 纯平面电视机	(537)	网上寻呼 ICQ	(275)
新型超薄平板扬声器	(538)	用于数字摄影的新型微驱动器	(278)
格林牌组合音响的改造升级	(539)	铱星移动通信系统	(279)
大屏幕彩电新型消磁电路原理	(540)	芯片上的 PC 机	(279)
“小家庭”影院——简洁型家庭影院的概念 及其产品	(541)	有关 VCD 制作系统的补充说明	(280)
长盛不衰的威廉逊放大器	(543)	全球通数字移动电话是怎样计费的	(281)
索尼 KV-W32MH2 型彩电 CPU 控制 电路原理	(583)	漫谈网上广播	(282)
大屏幕彩电消亮点电路分析	(587)	什么叫漫游联网	(282)
有源音箱的制作	(588)	信息家电市场正在兴起	(329)
王牌 TCL9529 型彩电 TV/AV 切换电路分析	(589)	Protel for Windows 原理图绘制初步(上)	(330)
全飞利浦芯片彩色电视机	(591)	寻呼控制器	(330)
卡拉 OK 话筒的原理与使用	(592)	第二代因特网	(330)
NV-M8000 摄像机延迟记录、定时发生器 电路工作原理	(593)	IBM 中文掌上电脑 WorkPad	(334)
		什么是双频手机	(334)
		微机使用中一些问题的处理	(335)
		频率占用费、基本通话费是怎么回事	(335)
		硬盘的合理规划	(336)
		卡片式电话机	(336)
		Protel for Windows 原理图绘制初步(中)	(380)

红外线遥控鼠标器	(382)	VCD影碟机不读盘故障的分析与检修	(32)
CIH病毒为什么会破坏主板和硬盘	(384)	爱立信 GF768/788 手机常见故障检修 3 例	(34)
前景广阔的手机预付费 SIM 卡业务	(385)	松下 NV-L15 录像机故障检修	(80)
数字移动电话机的 SIM 卡	(385)	索尼 KV-J21TF1 彩电开关电源电路 分析与故障检修	(81)
用 Windows98 实现计算机异地通讯	(386)	电话机检修一例	(84)
微机电源的选择	(387)	松下 NV 系列摄像机故障检修四例	(85)
Protel for Windows 原理图绘制初步(下)	(441)	松下 NV-A5EN 摄录一体机故障检修两例	(86)
显示卡选购之我见	(443)	飞利浦 CD-787V/15VCD 机故障检修两例	(87)
双向寻呼	(445)	如何给寻呼机更换液晶屏	(133)
迷人的“女妖”显示卡	(446)	巧修偏转线圈断路故障	(133)
因特网上查找电子元器件参数	(447)	遥控器的正确拆卸和故障检修方法	(134)
您会使用手机复位功能吗	(447)	奇声 AV-737 功放疑难故障检修两例	(136)
无光驱的计算机如何安装光盘软件	(448)	旧式彩电如何扩大 CATV 的接收范围	(138)
PrivateEXE V2.0 的加密原理及用法	(448)	日立 NP84C 机心开关电源的原理与维修	(180)
'99 显示器市场综述	(494)	用对比法修家电	(182)
显示器的选购	(495)	T3888ND(NI)、T2998ND(NI)彩电丽音 电路故障检修	(183)
二十一世纪的显示设备——等离子体 显示器	(497)	松下 TC-D21 彩电保护电路故障检修 3 例	(187)
与电视机有本质不同的电脑显示器	(498)	等响度控制开关的作用	(188)
纯平显示器的技术特点	(499)	NV-M8000 摄像机出盒控制电路工作 原理与常见故障检修	(189)
如何用 Word 调用 Protel for DOS 绘制的图形	(499)	四只元件救活一只微处理器	(190)
如何利用手机上网	(500)	新型电视信号测试图简介	(229)
如何使 BP 机接收灵敏度更高	(501)	松下 TC-29GF10R 型彩电保护电路 故障检修五例	(230)
谁“偷”了几百兆的硬盘空间	(555)	SVCD、VCD 影碟机用户自排故障九例	(232)
Print Screen 键的剪贴功能	(555)	彩电电源故障检修三例	(233)
浅谈 ADSL 技术	(558)	家用摄像机待命按键的合理使用	(233)
漫谈声卡	(559)	现代 HCV-1900/7800/8800/9800 VCD 机故障检修实例	(236)
什么是 xDSL	(560)	松下 M 系列摄像机电路编号速查表	(252)
手机丢失后怎么办	(560)	西湖 2100C 彩电水平亮线的故障检修	(283)
异军突起的 USB 声卡	(561)	松下 NV-450 型录像机制式修改一法	(283)
为内部电话交换网增加日历和时钟 语音服务功能	(562)	彩电加装遥控器后跑台故障的检修	(283)
再谈在 Word97 文档中插入 Protel 图	(564)	索尼 DV-G25T1 彩电特殊故障检修一例	(284)
网上也可给手机发送短信息	(564)	简单易行的电子寻像器清洁方法	(284)
在 Protel For Windows 的原理图中使用汉字	(596)	日电 N-831 型录像机常见故障检修	(285)
家用计算机 UPS 电源	(597)	用测量鉴别法修家电	(288)
浅说 UPS	(599)	彩电软、难故障检修 3 例	(289)
手机入网,选择联通还是中国电信	(600)	东芝 2518DH 大屏幕彩电常见故障检修	(292)
用 Word97 画电路图	(601)	用分割法检修家电	(337)
用寻呼机代收发电子邮件	(602)	爱华 HS-JX303 随身听软故障分析与检修	(340)
家庭巧添“第二”电脑	(603)	MVD 歌王影碟机 15 种软故障排除法	(342)
开展网上寻呼的寻呼公司和 ISP 服务商	(603)	爱华随身听维修两例	(343)
使用与维修		用轻载法修复罗兰士 3304 彩电	(343)
78352C 型心电图监护仪故障检修一例	(29)	NV-M8000 摄像机自动聚焦控制及驱动	
由 STR-S6309 组成的开关电源的 原理与维修(下)	(30)		
创维彩电故障检修 4 例	(44)		

电路故障检修	(344)	CK-95 窗帘控制模块及其应用	(144)
先锋 505 DVD 机区域代码的改写	(344)	节能灯、电子镇流器专用功率器件	
松下 NV-M8000 摄像机故障检修两例	(345)	HLB 系列的特性及应用	(145)
索尼影碟机 TIP42C 管的代换	(345)	S805X 系列电压检测器及其应用	(148)
福日 HFC-2986/2987 型大屏幕彩电		CMOS 图像传感器	(191)
“三无”故障的分析与检修	(388)	8 脚单片机 PIC12C5×× 的特点及应用	(193)
裕兴电脑 VCD 机视频接口的使用方法	(391)	带延迟复位功能的低压差稳压器 IC	(195)
东芝 28W3DXH 型宽屏幕彩电 I ² C		调功集成电路 LC906 及其应用	(239)
总线状态调整	(392)	QuickCam 摄像头	(240)
爱华 HS-J45/T320 随身听软故障详析	(395)	HT346 型大功率电磁开关	(241)
彩电开关电源疑难故障检修一例	(397)	HT10×× 系列低压差稳压器及其应用	(242)
NC-3 机心彩电控制系统电路故障分析与检修	(449)	可充电电池	(244)
不可忽视彩电维修开关引起的故障	(452)	四功能 12 路、29 路红外遥控系统	(245)
东芝 S5S、S5ES 机心 I ² C 总线系统的调整	(455)	通电指示型大功率固态继电器	(294)
无线寻呼机维修四例	(456)	可调输出开关式稳压电源	(296)
熊猫 C74P2M 彩电色度通道故障		五功能遥控集成电路 TX-2/RX-2 及其应用	(297)
分析与检修方法(上)	(457)	用 555 集成电路制作多功能保护电路	(299)
VCD 机无图无声故障的检修	(458)	LED 和 EL 背光源	(348)
I ² C 总线彩电故障检修三例	(502)	PS1718/PS1719 充电器模块特性及其应用	(349)
彩电 I ² C 总线检修实践	(505)	彩灯控制专用集成电路 CCDD-1A	(351)
长虹 C2939 系列大屏幕彩电图像信号流程		L296 稳压集成电路及其应用	(352)
及故障检修	(508)	新型 BTL 伴音功放 TDA7056A	(353)
熊猫 C74P2M 彩电色度通道故障分析		业余频段 40 信道远距离对讲机机心	(401)
与检修方法(下)	(511)	TruSurround 虚拟环绕声电路 MED25018 及应用	(403)
高保真功放的安全检修	(545)	新型晶闸管触发模块的应用	(405)
长虹 NC-3 机心彩电开关电源		96kHz/24bit 数-模变换芯片 PCM1716	(406)
故障分析与检修	(547)	雅马哈 Ymersion 芯片 YSS247	(463)
熊猫 C74P2M 彩电色度通道故障检修五例	(550)	传呼机发码电路 ML99V4	(465)
电容引起的彩电故障检修四例	(551)	充电电池消除记忆贴片	(466)
黑白显像管老化的修复	(553)	彩电红外遥控发射电路 SAA3010	(512)
彩电高压嘴打火的维修	(553)	新型光盘驱动器控制芯片	(513)
用代换法检修家电	(554)	多功能 LED 译码显示驱动模块 PS7219	(566)
传真机用 CCD 检修 3 例	(604)	ZZ-995× 系列传感器的特性及应用	(568)
VCD 影碟机伺服电路故障分析与检修	(610)	Hi-Fi 立体声音频处理电路 TDA8425	(570)
康佳新彩霸大屏幕彩电枕校电路分析		12W 模块化 AC/DC 开关电源	(617)
与故障检修	(605)	电压反转式开关电源电路 X-8438	(618)
组合音响节目源选择失灵故障检修	(611)	新一代 BBE 芯片及其应用电路	(619)
给 HD-82 录像机增加图像插编功能	(613)		
彩电疑难故障检修 4 例	(614)		
		语音电路专栏	
器件与元件		语音录放芯片 APR9600	(38)
飞利浦 TDA8303 型黑白电视机芯片	(40)	MSP50×3× 系列语音合成芯片	(91)
摄像器件新秀——CMOS 微型摄像头	(42)	增值服务的多媒体工具——数码语音提示器	(146)
SF-10 模块与温度传感器的接口电路	(43)	新型 ISD 语音组合电路设计与应用	(196)
电加热器温控专用集成电路 Y982	(45)	HT 系列快速语音合成集成电路	(247)
二线串口数控电位器 X9221	(94)	瞬间一次性成型语音集成电路	(293)
数码相机芯片 DCAM-101	(97)	单片语音录放电路模块及其应用	(346)
窄带调频解调集成电路 LM3361 及其应用	(143)	玩具型语音录放电路	(399)
		长时间可录放数码语音电路	(459)

✓ 就 ISD 系列单片语音录放电路答读者问	(461)	静电制版机	(574)
ISD4003 语音录放电路及通用开发板的应用	(515)	两种高压电源的原理与制作	(575)
多路巡检语音播报系统	(565)	用数字万用表检测电池的方法	(575)
APR9600 语音录放电路磁带操作模式的应用	(616)	电子式电卡电能表	(621)
实验与制作		电动机断相保护电路	(622)
盗情报警电话装置	(35)	简谐振动物像演示器	(623)
室外天线转向无线遥控装置	(37)	SBW-1 型全数字补偿式无触点稳压器	(624)
给 3M 型投影仪增加灯泡保护电路	(88)	入门篇	
用户自编程时钟控制电路	(89)	数字集成电路讲座(10)	
道路施工警示灯控制电路	(139)	第六讲 计数器编译码器应用举例(下)	(46)
低压万能式空气断路器	(140)	会眨眼的小白兔玩具	(49)
LED 数显定时器在化学需氧量消解		数字集成电路讲座(11)	
装置中的应用	(141)	第七讲 移位寄存器	(99)
安全型低压单按钮控制电动机启停电路	(142)	少年组制作资料选刊(续)	(101)
新颖的单电极触摸式开关电路	(198)	数字集成电路讲座(12)	
带数字显示的稳压电源	(199)	第八讲 CMOS 模拟开关	(151)
电话来铃指示器	(200)	停电应急照明灯	(153)
实用微型自来水系统	(201)	运算放大器应用实例	(203)
高精度宽范围多功能定时器	(202)	为什么很多家用电器的电源插头都是三脚的?	(204)
✓ F-21B 型无线电工业遥控器	(248)	自动闪光发光二极管	(204)
高性能脉宽调制稳压型逆变器	(251)	与初学者谈电子制作	(253)
印制电路板设计原则和抗干扰措施	(300)	公厕自动冲水控制器	(254)
打飞机电子游戏电路	(301)	会唱歌的三极管	(255)
电子罗盘	(303)	恒流二极管及其用法	(305)
为示波器增加逻辑分析功能	(304)	来电话提示器	(306)
“即时得”预涂布感光覆铜板	(304)	运算放大器的单电源供电方法	(307)
用单片机实现的自动拨号器	(354)	巧做妙用音乐集成电路 10 例	(360)
燃气热水器燃烧检测装置	(356)	巧做妙用声光集成电路 10 例	(411)
两用遥控插座	(357)	集成电路放置不当会损坏	(413)
两种新型实用的水位自动控制器	(358)	巧做妙用模拟声集成电路 10 例	(472)
新型的伺服式直流稳定电源	(408)	语音集成电路入门速成三部曲——基础篇	(524)
用德生 PL757 数字调谐收音机监听		语音集成电路入门速成三部曲——资料篇	(576)
无线电测向信号	(407)	会说话的语音门铃	(578)
交流毫/微伏表表头过载保护器	(409)	语音集成电路入门速成三部曲——应用篇	(626)
在 CorelDraw 中打印印刷电路板阴图	(410)	光敏器件	(628)
改变电阻阻值的小技巧	(402)	为什么电池好坏要通过测短路电流来判定	(629)
便携式电子产品用的稳压电源	(467)	资 料	
轻松制作双面印刷电路板	(468)	新科 VCD-22C 型影碟机集成电路维修参数	(53)
普及型数字频率计	(469)	索尼 KV-J21TF1 彩电实测检修数据	(105)
节日彩灯控制电路	(470)	'98 最新世界驰名品牌汽车用放大器	
LW-8 型智能打铃机	(518)	性能规格表	(205)
高压静电消除器的制作	(519)	德生(TECSUN)R-909A 型九波段	
门窗监控远距离转发报警器	(521)	收音机集成电路工作参数	(256)
✓ 无线电编码遥控四级调光灯开关	(522)	爱华随身听集成电路工作参数	(256)
双路多次开关时间控制电路	(572)	TCL 王牌 9529 型彩电 IC 引脚功能及参数	(308)
✓ 高可靠性无线遥控电路	(573)	长虹 D2521 型彩电集成电路工作参数	(362)
可将设计版图迅速变为实际电路的		爱华(AIWA)HS-JS215 型随身听	

集成电路工作参数	(363)	海信“智能王”系列彩电原理与检修	(647)
东芝 28W3DXH 型宽屏幕彩电 I ² C 总线调整		长虹 A6 机心彩电 IC 维修资料	(658)
项目和数据	(414)	长虹 D2965A 型超平面 29 英寸彩电维修	
东芝 28W3DXH 型宽屏幕彩电 I ² C 总线状态		实用数据资料	(665)
项目与数据	(475)	索尼新型大屏幕彩电 IC 引脚功能及数据	(672)
松下 A300MU 型 DVD 机开关电源集成电路引脚		雅佳 CT-2979DS 型 29 英寸大屏幕	
功能及工作参数	(476)	彩电 IC 引脚功能及数据	(700)
创维数码 5000-2588 彩电集成电路		VCD 影碟机集成电路引脚功能及测试数据	(703)
实测检修数据	(527)	VCD 影碟机常见机心电路组成	(715)
长虹 C2592AV 型彩电梳状滤波器 IC 资料	(528)	VCD 影碟机常用集成电路及其代换	(716)
康佳 T2588X2 型彩电集成电路引脚功能		影碟机常用激光头代换	(721)
及维修参数	(579)	常见 VCD 影碟机品牌	(723)
飞利浦视霸 29PT780A/93R 型大屏幕彩电		VCD 影碟机用 IC 数据资料	(725)
IC 引脚功能及数据	(630)	现代 HCV-8800 型 VCD 机维修数据资料	(730)
一期一图		随身听八种单片集成电路引脚功能及数据	(749)
新科 VCD-22C/28C 影碟机微处理器		随身听故障检修经验精萃 123 例	(752)
及电源电路图	(416)	东大尼索 HCD-988 型 CD 唱机故障速修表	(759)
FM1439 型彩色显示器电路图	(417)	照像机指示氖泡的参数	(759)
长虹 D2965A 型 29 英寸大屏幕彩电		四种大屏幕彩电开关电源厚膜 IC 实测数据	(760)
开关电源电路原理图	(418)	照相机指示氖泡	(760)
F-21B 型无线电工业遥控器		日本山水牌(SANSUI)电脑选台、数字显示	
发射机电原理图	(419)	高级汽车收放机数据	(761)
Cayin-265A 合并式晶体管放大器电原理图	(420)	德生(TECSUN)九种收音机集成电路直流参数	(764)
德生 R9700 型高灵敏度收音机电原理图	(421)	电子照相机用集成电路代换对照表	(768)
山灵 SVCD2000 影碟/功放组合机杜比		YAMAHA(雅马哈)TM-400XT 数字调谐、数字显示	
环绕声信号处理电路	(422)	高级汽车收放机实测数据	(769)
松下 A300MU 型 DVD 机开关电源		Hi-Fi 放大器常用小信号放大场效应晶体管	(771)
电路原理图	(423)	Hi-Fi 放大器常用功率放大场效应晶体管	(772)
简洁型家庭影院控制中心电原理图	(632)	Hi-Fi 放大器常用小信号放大双极性晶体管	(773)
全飞利浦芯片彩电电原理图	(634)	Hi-Fi 放大器常用驱动及功率放大晶体管	(774)
采用 Crystal 芯片的 AC-3/DTS		国外调谐器技术参数表	(778)
解码器电路图	(636)	世界名牌音箱技术性能表	(780)
“新宝杯”制作竞赛		各种无绳电话机故障检修经验精萃	(788)
青年组制作资料选刊(下)	(51)	P/T 型电话机的原理与维修	(795)
少年组制作资料选刊(续)	(101)	计算机电源及显示器常用集成电路资料集锦	(800)
电子信箱		高频功率放大模块电路应用技术资料	(720)
(50) (103) (154) (185) (234) (286)		HT 系列遥控编码、解码集成电路的特性应用	(729)
(338) (393) (453) (503) (556) (608)		日历时钟专用集成电路集锦	(833)
附加资料		十七种国产微波炉电路图	(738)
东芝、索尼、高路华、松下、日立、TCL、长虹、康佳		长城 FS22-40 型遥控电扇常见故障检修方法	(844)
系列大屏幕彩电检修经验精萃	(637)	蝙蝠 FS40-A5A 风扇常见故障检修方法	(844)
		凯歌牌 4DCL1 型电磁灶常见故障检修方法	(845)
		亚特兰牌电磁灶常见故障检修方法	(846)
		百合花牌电磁灶常见故障检修方法	(846)
		卡西欧 CT-310 电子琴常见故障检修方法	(847)
		数字型万用表集成电路代换对照表	(848)

电子世界'98回眸

● 云 帆 ●

世界信息产业

信息产业在经济发展中发挥着重要的作用,“数字经济”正在一些工业先进国家崛起。信息产业产值占美国经济的8%,企业设备投资近一半用于信息技术。美国的信息产业在过去5年中创造了1500万个就业机会。经济界人士认为,由于美国信息产业称雄世界,使得它的经济“富于弹性”。1997年美国失业率和通胀率均降到最近二三十年来最低水平,并在财政上实现20余年来首次无赤字。美国有关方面认为,这是信息技术发展带来的结果。事实证明信息产业具有以下鲜明特点:更新速度快,智慧资本贡献率高,扩散渗透性强,效益高和增长率极高。

信息产业发展迅速,在各国乃至世界经济中的地位举足轻重。在美国,信息产业已占GDP10%以上。据估计,到2007年,信息技术可使生产率比目前提高20%至40%。这种形势在美国司法部反托拉斯诉讼中也得到反映。到目前为止,信息产业三大支柱(微电子、计算机、通信)领域的头号企业均受过指控或被起诉。在计算机硬件方面,最早被送上法庭的是IBM公司。自1969年始,IBM公司曾经历了一场长达10余年、诉讼费达几百万美元的官司。后来因出现了许多计算机厂商,IBM摆脱独霸之嫌,诉讼只好撤消。历史上第二家被起诉的信息企业是通信巨头美国电话电报公司AT&T。自1972年始,AT&T受到反托拉斯诉讼达12年,1984年终被解体为8家公司:经营长途电信的AT&T和7家地方通信公司。至此,计算机硬件厂商、通信企业均已吃过官司。进入90年代,轮到了计算机软件大王——微软。1990年,美国联邦委员会曾调查微软将MS-DOS与应用软件捆绑销售问题,1997年对微软将探索者浏览器作为PC机厂商申请Windows 95使用许可条件的诉讼,虽以判决微软无罪而告终,但裁定今后禁止微软这样做,而司法部指控微软在Windows 98中强制性搭配探索者浏览器违反了反托拉斯法,于1998年10月15日开庭审理。这项诉讼的结果如何,受到广泛的关注。微电子企业中的大哥大也被指控违反反垄断法,美国联邦贸易委员会1998年6月8日指控英特尔公司对计算机芯片市场实行垄断。美国康柏、数字设备公司等公司控告英特尔公司侵犯专利权之后,英特尔拒绝向它们提供技术资料,使它们无法生产与奔腾芯片兼容的器件,为此这几家公司提出控告。联邦法官决定1999年1月5日开庭审理英特尔公司涉嫌违反反托拉斯法的案件。

1998年世界信息产业另一个引人注目的现象是企业重组继续发展。1998年1月26日,全球最大的PC机厂家美国康柏公司与数字设备公司宣布合并。

美国通信业也发生许多重大的重组事件。这一趋势源于1996年。那一年美国联邦通信委员会为促进竞争,通过了新电信法,允许长途、短途电话公司可以互相进入对方市场,于是出现合并势头。1996年大西洋贝尔买下纽新,西南贝尔买下太平洋电信。1998年初,西南贝尔先是买下南新英格兰通信公司,5月11日又以620亿美元(美国历史上第二大兼并事件)收购了美国科技公司。兼并后西南贝尔成为美国第二大电信公司,电话业务占美国1/3。美国地方电信公司数目大为减少。

长途电信业务方面,1997年底,世界电信公司出资370亿美元收购了美国第二大长途电话公司MCI,加上短途通信公司纷纷合并,使得长途电话公司的老大AT&T受到巨大的竞争压力。在这种形势下,AT&T于1998年6月24日宣布,将以480亿美元的价格兼并TCI(美国第二大有线电视公司电信公司),合并后更名为美国电报电话用户服务公司,将提供长途电话、称动电话、有线电视和快速上网服务。

器 件

1998年是集成电路发明40周年和激光经典论文发表32周年。可以说,集成电路和激光是改变人类生产、生活方式的伟大发明。由于有了集成电路,才发生了本世纪后半叶现代信息技术的大变革大发展;由于有了激光器,才带来了本世纪后半叶现代通信技术的大变革大发展。1997年,全球半导体销售额增长4%,达到1372亿美元。

集成电路的40年,是集成度不断提高的40年。目前,世界上最复杂的逻辑电路由大约1500万个晶体管组成。为了实现更高的集成度,晶体管正朝“纳米级”发展。采用纳米级晶体管,在一个芯片上将能集成几亿只以上的晶体管。CPU芯片和高速显示处理模块也有很大进展。奔腾II芯片最大速度达333MHz,多媒体微处理器MMX的速度比奔腾芯片还要快10%—20%。TI公司0.18μm集成电路生产线已试运行。目前最先进的微处理器集成了1000万个器件,运算速度每秒近10亿次。

集成度的提高将面临一些严重的障碍:(1)随着芯片上晶体管数量增加,金属连线的数量及长度大大增加,使得信号延迟和干扰更严重;(2)芯片散热问题更加严重;(3)严重的隧道效应使得晶体管关闭时仍有漏

电。为此,各国正在探索一些新的途径,包括研制采用激光工作的芯片和量子效应芯片。目前研究的量子效应芯片有两种:一是单电子器件,另一是隧道晶体管。当然,量子效应器件还有很多问题,如需在液氮温区工作,制作精度要求极高等。量子器件的研究引起了各国的重视。1998年6月,欧洲委员会公布了一项探路者高技术计划,旨在调研欧洲量子计算研究现状与进展。据称,美国桑地亚国家实验室解决了量子晶体管批量生产的工艺问题。美国乔治亚技术研究所采用极化光束在液晶上存储数据,可以进行写、读、删、重写的操作。

计算机·网络

借助微处理器技术,通过大规模并行处理,计算机的运行速度现已达到每秒3.88万亿次(IBM公司“蓝色太平洋”计算机)。IBM公司与美国能源部等签署价值8500万美元合同,制造每秒运算10万亿次的超级计算机。据估计,到2000年计算机运算速度可达10万亿次/秒,到2004年可达100万亿次/秒。美国正在实施1000万亿次/秒超级计算机计划,要在10年内把计算速度提高上千倍。专家认为,千万亿次计算机除了利用硅晶体外,到2010年可实现的便是超导计算机。正在实施的因特网II计划,目标是把计算机网络传送信息的速度比目前提高1000倍,建成后可以实时传送图像、声音信号。

计算技术未来的方向是研究非传统的技术,包括量子、超导、光、生物计算技术。美国桑地亚国家实验室正在开展相关研究工作。美国IBM公司和MIT公司的研究人员已研制出一种量子计算机,贝尔实验室也在从事量子计算工作。

高性能计算技术在基础研究、经济与社会各方面获得广泛的应用。日本筑波大学的物理学家利用每秒运行6000亿次的超级并行计算机,对质子等10种粒子的质量进行计算,所得结果与实验值的误差小于10%。

软件业的发展非常迅速,市场广阔。值得提及的是,1998年6月25日微软公司的“Windows 98”开始在美国市场销售。它的特点主要是:将“探索者”浏览器置入操作系统之中;强化了对扫描仪、摄像机等外设的支持;强化了系统的自动更新功能。

计算机在世纪之交遇到一个大问题:在70、80年代,计算机的存储器容量很小,为了节省宝贵的存储空间,年代仅用最后两位数来表示,例如1978年写作78。然而到2000年,就会出现用“00”来表示这一年的情况。按照以前的规矩,计算机认为它是1900年。当然,2001年与1901年也无法区别,等等。这样,会给很多应用计算机的部门带来麻烦和巨大经济损失,甚至危及社会的正常运转。比如银行计息、保险公司计算保费、交通工具运行,都会因年代出错酿成重大问题。仅以美国联

邦航空局的计算机为例,如果届时不能转换完毕,到2000年到来时,美国将有一半的飞机不能起飞。美国政府部门计算机系统转换即需花费39亿美元。总之,“千年问题”涉及一切计算机系统,诸如交通控制系统、工业控制系统、商业系统、金融系统、通信系统,等等。

各国对计算机千年问题十分重视,许多国家成立了专门委员会,限期解决存在的问题。一些国家拟分几个层次来处理:政府、国防、金融、保险、国家安全部门的计算机系统,由政府负责组织改造;交通、运输、邮政、电信、电力等由国家提供一定支持;企业存在的问题由各企业自己处理。英国计划在一年内培养两万名专门人才,用于解决计算机“千年问题”。它的治理“千年问题”示范园区于1998年11月3日对外开放。

人类在对付计算机千年问题方面加强合作。在英国伯明翰举行的7+1首脑会议发表公报,将进一步采取措施解决这一问题,将与世界银行等合作帮助发展中国家解决关键技术问题。全世界将花费6000亿美元用于解决千年问题。顺便提一句,ISO8601规定了日期的标准写法为YYYY-MM-DD,其中Y为年,M为月,D为日。今后所有计算机系统都应按此标准做。

因特网继续以非常高的用户增长率迅速发展,1997年用户已达1亿,估计到2000年全球用户可达2亿。因特网的应用主要有:电子商务、信息检索、因特网电话传真、会议电视、娱乐。数据业务、多媒体业务的发展速度高于电话业务,前者业务量年增40%,后者仅为10%。预计到2020年电话业务将降为副业。据估计,全世界“因特网经济”的规模目前为2000亿美元(美国占62%),到2002年可望达到9500亿美元。1997年因特网网上广告额达到9.065亿美元,是1996年(2.669亿美元)的3倍多。普通消费品广告、电脑广告各占1/3,其它1/3为金融、电信等的产品或服务广告。一些新的概念、新的应用应运而生,如数字货币、数字图书馆、数字地球等等。下一代因特网(NGI)技术将奠定宽带、高速的基础。因特网结合ATM、SDH技术将克服现有因特网的缺陷。

计算机和计算机网络正在进入千百万公众的生活。国际上一些知名咨询公司,信息产业一些知名人士指出:作为通用设备的PC机,存在着固有的缺点,特别是它对一般用户而言过于复杂;而面对特定用户的专用设备,则具有价廉、使用方便等优点。因此,有人预言,以PC为中心的时代即将终结,到下个世纪初,新型专用设备的销量将赶上PC。就目前而言,这些专用设备包括:电视机的机顶盒、手提电脑、PDA(个人数字助理)、NC(网络计算机)、电子书籍等。

通信

通信、交通是发展经济的基础设施,通信系指信息

系统,交通系指物质(包括材料和能源,乃至人员)交流。通信和交通构成了人类社会的完整交流系统。任何国家、任何经济系统,欲求得快速发展,通信与交通必须先行,它们的增长率应高于经济增长率。这已为发达国家、新兴工业化国家和中国的实践所证明。通信产业的发展主要表明在以下几方面:程控交换机需求旺盛,移动通信增长迅速,通信干线 SDH 光传输系统的广泛采用,ATM 为核心的宽带多媒体网络建设,数据通信快速发展,光纤或无线接入网市场扩大,等等。在移动通信方面,欧洲的用户到2015年可达3亿。全球用户1997年为2亿,2000年可达4亿,2010年将超过固定电话用户。现在广泛采用 CDMA 标准;2003年 IMT - 2000 将推向商用。在巴黎召开的欧洲电信标准学会会议达成协议,规定第三代移动电话系统采用统一标准,即 UMTS 标准。新系统可望于2002年进入市场,可以实现全球个人通信,还可接入因特网。

目前,在光纤通信技术方面,实用的波分复用(WDM)系统容量已达160Gb/s,下世纪初可望达到640Gb/s。新铺光缆采用 G. 655 光纤。光纤通信网的建设在世界范围发展。世界上30个国际电信公司签署协议,计划铺设连接171个国家、长32万公里的光纤网。这是一个全球的集成网络,数据传输速率每秒达320Gbit(4对光纤,每对光纤在8个波段传送10Gb/s),这一系统中的短程光缆速度每秒可达1000Gbit。目前通信容量最大的海底光缆,速度仅每秒10Gbit。

在卫星通信方面,过去的一年中,首家全球个人通信网建成运营。1998年9月22日,美国摩托罗拉公司“铱计划”的66颗通信卫星全部发射到位,此外还有6颗备用卫星也发射到位。铱系统正式投入使用之后,人们梦想的任何时间、任何地点与任何人通话的“全球个人通信”即将实现。在测试阶段,2000名拿到铱星电话的用户免费拨打电话,体验全球通信的成果。该系统于1998年11月1日投入运营。正在建设中的全球个人通信系统还有“全球之星”(48颗卫星)、“ICO - P”(12颗卫星)、泰利迪斯计划、太空之路计划等。目前,推广全球个人电话遇到的困难是话机昂贵(约3000美元),通话费也较贵(每分钟3美元)。

因特网电话受到关注。AT&T 展示了一种因特网电话,进入了网际协议电话新型市场。因特网电话费用低廉,受到人们欢迎。

通信产业在今日世界经济、社会生活中扮演着重要的角色。通信故障会造成极大的影响。1998年5月19日,美国泛美卫星公司的“银河4号”通信卫星出现故障,使美国80%寻呼网瘫痪,部分电视台、电台不能正常播送节目。

电视·其它

激光视盘大战愈演愈烈。在中国市场上 VCD、SVCD、CVD 形成激烈竞争态势。国际上也有两大阵营。一方是日本索尼和荷兰飞利浦公司开始生产超级激光视盘,而 IBM 和英特尔则在研制在 DVD 基础上的新一代激光视盘。性能相似又互不兼容的各种视盘,给消费者带来不便。制式大战的最大受害人是广大消费者。

1998年,在电视技术方面最引人注目的事件便是,数字式电视快马加鞭进入商业化进程。英国广播公司于9月23日起开播数字式电视,美国1576家电台中的46家电台于11月开播数字电视节目,涉及洛杉矶等23个大城市。11月1日,已有10个城市开播。日本邮政数字式电视广播恳谈会10月提出报告,日本将于2000年开始地面广播试验,东京、大阪、名古屋将于2003年底正式开播。数字式高清晰度电视机已于1998年在美国上市,中国也展出了原理样机。数字电视是电视技术的又一次革命,它将带动信息产业的技术革命,在一定程度上改变人类生活方式。数字电视开播将开辟新的经济增长点,数字电视广播设备、数字电视机、数字摄像机、数字录像机等都将成为市场上的新宠。一个巨大的数字市场即将出现。有线电视将进行数字化改造,电脑业面临竞争。

壁挂式彩电研制有新的进展。英国剑桥显示技术公司研制出一种“塑料显示屏”,即把塑料发光材料,以细小点状印在玻璃上,其厚度仅2.5毫米。

近年来成像芯片的研究如火如荼。美国英特尔公司已投资数亿美元研究这种“看东西的芯片”。成像芯片将用于便携计算机、数字相机、小型数字摄像机、机器人传感器、各种监视器等。电荷耦合器件(CCD)已受到来自成像芯片的威胁。

1998年10月17日,美国陆军试验用激光打击在太空中飞行的卫星,且击中了它。试验中采用的是化学激光器,被击中的是美国空军气象卫星。俄国科学家在研究如何使用激光束拦截可能撞击地球的小行星。

信息电子技术在制造业中所占比重越来越大。1997年全世界使用的机器人已达到71.2万台。日本在生产等方面使用的机器人最多,有41.3万台,占全世界的58%。在世界排名第二至第五的是美国(7.7万台)、德国(6.7万台)、意大利(2.8万台)、法国(1.6万台)。一台机器人至少可以代替两个工人工作,日本汽车工业采用机器人替下了20%的劳动力。

德国达姆施塔特理工大学、尤利希研究中心、欧洲分子生物实验室合作研制出纠正像差的电子显微镜,分辨率达0.14纳米。下一步的目标是将分辨率提高到0.08纳米。

德国马克斯·普朗克量子光学研究所制成世界上精度最高的氢原子钟,比铯钟精度高1000倍。 ■

- 单片机软硬件开发, 成本优化设计
- 单片机升级到DSP, DSP系统设计
- 微机软件编程, 家电模糊技术设计
- 芯片解密或替换设计
- IC卡系统设计

山东威海市盖普电子研究所

电话/传真:(0631) 5800785 01396314081 联系人:杨本朋

Email:GPDZ@wh-public.sd.cninfo.net

创维数码 100Hz 彩电

● 白 骥 张 华 蔡锦铭 辛奇功 ●

数字化概念在家电产品中越来越受推崇。数字彩电取代模拟彩电已成必然趋势,但是,在现行标准下实现全数字彩电还不大可能。创维数码 100Hz 彩电正是在这种潮流中推出的一款模拟标准下的数字彩电。

创维数码 100Hz 系列彩电是创维集团与飞利浦公司联合开发的最新一代创维数码彩电。它采用目前视频领域内诸多的最新电路和技术,因此基本上代表着国内彩电数字化过程中的较高水准。为了让读者深入了解该彩电的性能,领略数字技术的全新概念,本文将就该系列彩电的特点、原理框图、主要芯片功能做一介绍。

主要特点

创维数码 100Hz 系列彩电具有以下主要特点:

(1) 视频信号的数字处理。该彩电通过 A/D 转换,将普通的场频为 50/60Hz 电视信号转化为数字信号,再通过大容量帧存储技术,使其场频变为 100/120Hz。同时行频也由原来的 15625Hz 变为了 31250Hz。由于 100Hz 的场频信号远远大于人眼的视觉残留值,因此在主观上感觉不到画面的丝毫闪烁。

(2) 全新概念的画中画处理技术。该彩电采用了两只频率合成高频头,分别处理主画面和子画面的信号,使得画中画质量更高。子画面可以在主画面上形成最多 9 个小画面,并且可以任意移动。主子画面可以随意交换,并具有静像、搜索等功能。

(3) 具有标准 VGA 接口。可输入标准 VGA (640×480) 的计算机信号,以逐行扫描方式显示在电视屏幕上,成为可以替代显示器的多媒体彩电;

(4) 采用国际线路,可接收 PAL、NTSC、SECAM 等 15 种制式电视节目,并可接收目前所有的数字立体声伴音(NICAM 丽音制式),配以数字环绕立体声处理电路,使观众感受到影院级水准的图像和伴音。

(5) 采用 29、34、38 英寸大屏幕特超平面 100Hz 专用显像管,具备四种屏幕显示方式,即正常方式、宽银幕方式(16:9)、窄屏幕方式和偏屏幕方式。

(6) 由于采用动态数字梳状滤波器(COMB FILTER),彩色瞬态补偿电路(DCTI),动态亮度瞬态增加电路(DLTI),数字降噪电路(DNR),动态扫描速度调制电路(VM),动态聚焦电路(DF),截止电平控制电路(CUT OFF CONTROL)等大量先进电路和技术,因此图像更加干净、清晰、透明、稳定。

原理简介

数码 100Hz 系列彩电原理框图如图 1 所示。RF 射频信号进入主画面高频头 TU1,在其内部处理后分出一路 RF 射频信号进入子画面高频头 TU2。主画面高频头解调出来的 IF 中频信号分成伴音、图像两路进入各自的预中放及声表通道实现完全分离后,进入具有双分离通道及 PLL 解调功能的中放集成电路 TDA9808。由 TDA9808 解调出的主画面 CVBS 信号与 AV 及 S 端子信号共同在 TV/AV 四选四电子切换开关 TDA8540 处理后,再通过数字动态梳状滤波器 SAA4961、彩色解码电路 TDA9141、基带延迟线 TDA4665、图像补偿电路 TDA4670 等一系列 Y/C 电路处理后,得到 50/60Hz 的 Y、U、V 信号(亮度分量和色度分量)。然后进入本机的核心电路 100/120Hz 扫描处理电路 IPQ 板,经过倍场数字电路处理后,得到的是 100/120Hz 的 Y、U、V 信号。从 IPQ 板出来的倍场信号被送到 RGB 处理电路 TDA4780,解码出 R、G、B 基色信号,最后分别经过视放电路 TDA6111Q 放大后送入显像管 RGB 三枪。另外在视放板上还有 VM 速度调制电路;从 IPQ 板出来的还有场行扫描脉冲,被送往场行处理电路。

主通道中的 TDA9808 解调出 NICAM 伴音中频,送入 SAA7283 全制式 NICAM 处理电路,得到的 NICAM 信号与 TDA9808 鉴频出来的模拟伴音信号及 AV 输入的伴音信号共同进入高保真音频处理电路 TDA9860,经切换处理后送入伴音功放电路 TDA2616 及重低音功放电路。

子画面高频头解调出来的 IF 中频信号,进入 PAL/NTSC 制式画中画专用处理电路 TDA8310。另外, A/V 信号也可由 TV/AV 开关切换后送入 TDA8310。

TDA8310 解调出的 Y、U、V 信号经画中画数字压缩电路 SDA9187 和 SD9189 处理后,得到的 RGB 信号被送入 TDA9141,在那里与主画面信号混和后,一同进入后续电路。

该彩电的电源采用了 STR6709 厚膜电路,可直接提供 B+、视放电压、伴音功放及通道所需要的各路电压。场供电由行输出提供。

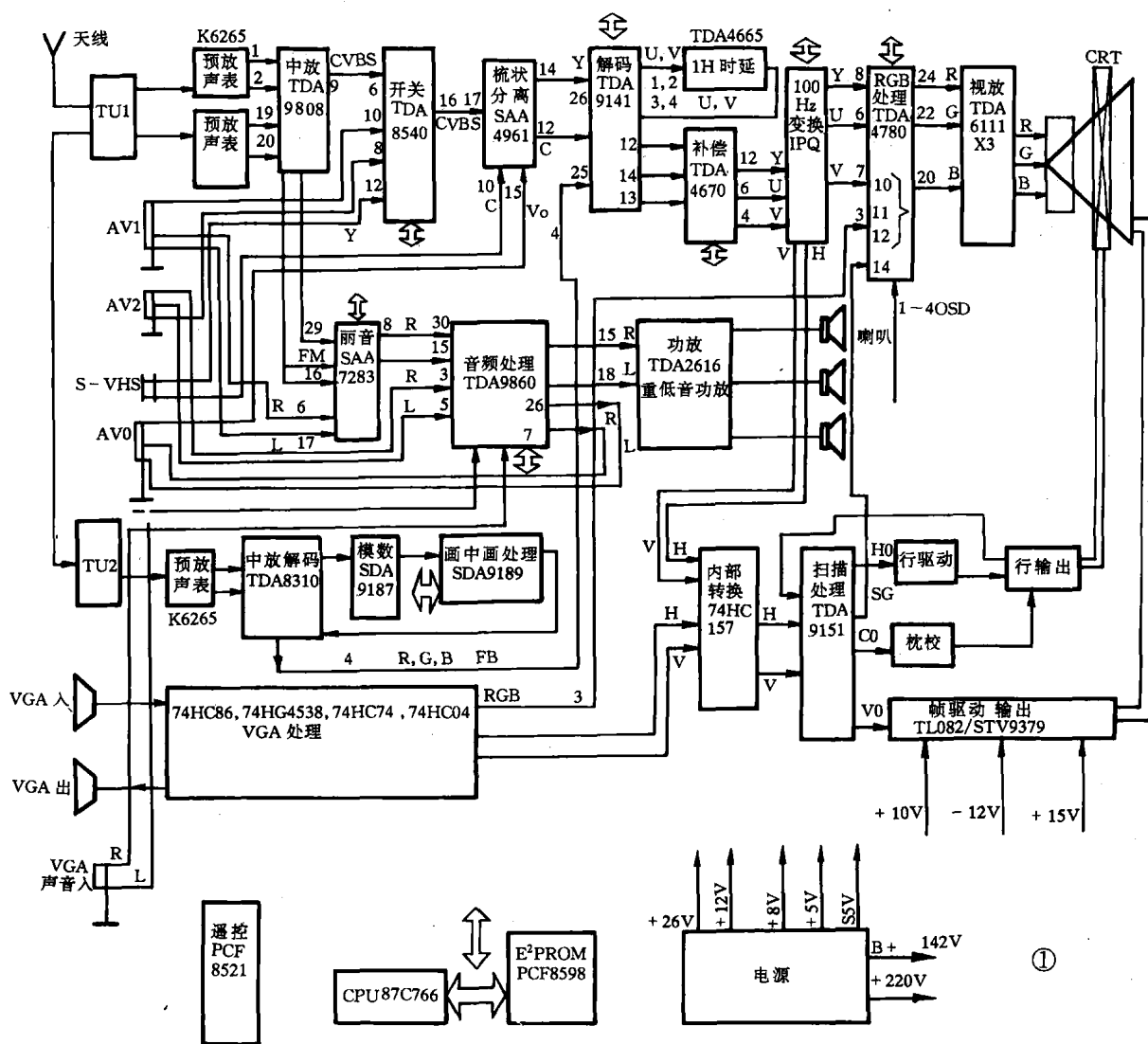
为了提高整机电路的可靠性以及实用性,整机全部采用 I²C 总线控制。

IPO 数字处理电路

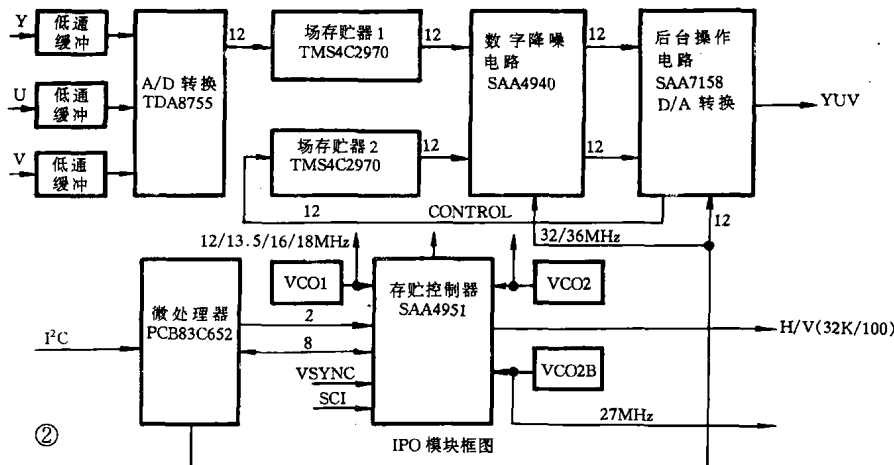
普通的模拟电视系统,为了充分运用现有频率资源,采用 50/60Hz 隔行扫描的电视标准,每一帧图像分两场扫描,这既使视频信号的传输带宽下降一半,又基本上使人不易感觉到图像的大面积闪烁。但是,毕竟每行的亮度信号是以帧频 25Hz 或 30Hz 出现的,小于 45.8Hz 的临界闪烁频率,因此在观看较亮的细线时,仍会有前后场在画面相邻行之间存在的所谓行间闪烁效应。行间闪烁会影响图像的细节清晰度,而且会使眼睛在观看时容易疲劳。为了改善隔行扫描的图像闪烁、行间闪烁等带来的电视图像清晰度下降以及观赏的不适感,在创维数码 100Hz 机芯的数字处理电路中,采用了帧内场插入法进行处理,以

提高场频和行频，进而消除图像闪烁、行间闪烁等缺陷。

目前, 100Hz 倍场电视有多种方案, 但大多数采用简单存储、压缩时间轴的办法, 其效果是: 消除了大面积闪烁, 但消除不了行间闪烁; 或者消除了行间闪烁, 但存在大面积闪烁等缺陷。创维公司的数码 100Hz 机心采用了具有运动检测的自适应场内插法来实现倍场功能, 如图 2 所示。三路 50Hz 的 Y、U、V 信号经各自的缓冲放大和低通滤波, 进入 TDA8755。TDA8755 是一块双路 8 比特的 A/D 转换电路, 在其内部具有数字黑白电平钳位功能, 以保证在传输过程中亮度信号的恢复。A/D 转换的采样频率有 13.5、16、18MHz 3 种, 可由软件确定。经过 A/D 转换后的数字视频信号格式, 采用 Y: U: V = 4:



1:1 标准, 这样 TDA8755 输出的 Y 信号被转换成 8 比特数字信号, U 与 V 信号被转换成 4 比特数字信号, 总共 12 比特的信号被送入场存储器 1 (容量为 3M 的 TMS4C2970)。数字图像信号按场频 50Hz/60Hz (A、B 两场) 轮流地写入场存储器 1 中, 而以 2 倍场频速率 (100Hz/120Hz) 从场存储器 1 中以 AABB 的次序读出。这些读出的数据被送入具有数字降噪功能的 SAA4940 和有 D/A 转换功能的后台操作电路 SAA7158 进行处理。以上所述的就是较为常见的倍场处理电路, 也是通常所谓的 AABB 倍场方案。这种方案不能有效地消除行间闪烁效应。因此, 创维数码 100Hz 机心专门做了处理行间闪烁的电路。在图 2 中, 还有一块场存储器 2 (TMS4C2970), 它是一场图像的缓冲存储器, 执行一场信号的延时。依靠存储器 2 的功能, 后台操作电路 SAA7158 通过场内插滤波及自适应检测电路, 将原输出的 AABB 类型倍场方案改变成 AA * B * B 倍场形式, 它可以彻底消除行间闪烁效应。后台操作电路 SAA7158 还具有数字彩色瞬态



② 补偿电路和数字式图像清晰度提高电路。

存储控制电路 SAA4951 产生各种控制信号和行锁定时钟脉冲。27MHz 的扫描时钟序列和 100Hz 的场扫描脉冲及 32kHz 的行扫描脉冲均是由 SAA4951 产生的。微处理器 PCB83C652 是 IPQ 板的总控制单元, 它通过 8 位并行线控制 SAA4951, 且通过内部总线控制 IPQ 板上其它芯片, 同时挂入 I²C 总线与主板的微处理器实现通信, 成为主板微处理器控制 IPQ 板的界面。

主要芯片简介

下面简要介绍该彩电中使用的 TDA9151、TDA9141、TDA4780 和 SAA7283 几种主要芯片。

TDA9151 是一块可编程场行扫描控制电路, 其功能是产生场行激励脉冲和用于行场线性校正的各类信号, 输入的 27MHz 信号是其系统时钟脉冲, 其控制信

号是 I²C 总线。100Hz 的 VA 和 32kHz 的 HA 为同步脉冲。

TDA9141 是一块多制式彩色解码电路, 配以基带延迟线 TDA4665 完成色度分量的相位处理; 通过动态梳状滤波 SAA4961 完成 Y/C 分离过程; 解码出的 Y、U、V 信号在 TDA4670 集成块里, 进行亮度瞬态补偿和色度瞬态补偿的处理过程。TDA9141 整个电路由 I²C 总线控制, 并可向外围电路提供 2 级沙堡脉冲和场行同步信号。

TDA4780 是一块 RGB 视频处理电路, 它可以处理 50Hz 或 100Hz 的信号, 适应 2 级沙堡脉冲或 3 级沙堡脉冲, 可同时接收两路 RGB 外部信号。通过这块芯片可以完成许多新的功能: 如伽玛校正, 蓝伸张, 自动截止电平控制, 自适应黑电平箝位, 峰值限制设置等等。

SAA7283 是全制式丽音解调解码电路, 它省去了繁琐的外置余弦滚降滤波器, 将 NICAM 解调与解码、D/A 转换集成在一体, 外围元件少, 灵敏度高, 频率范围可达 20Hz ~ 20kHz, 加上后级的高保真处理电路 TDA9860, 配之以环绕、均衡效果, 输出音频质量不亚于 VCD 伴音质量。

该彩电内部留有数字 Y、U、V 信号接口, 它和未来数字电视或 DVD 解压输出的数字信号接口兼容, 同 DVBS (数字卫星接收机) 输出的数字信号可直接相连, 可实现从

传输到接收的全数字电视接收过程。

VCD/CD 机 1 种故障及其原因

· 杨 青 杨 文 ·

故障现象 碟片转了较长时间也读不出目录, 无计时显示。

故障原因 (1) 激光头组件脏污; (2) 激光二极管老化或激光头组件损坏; (3) 循迹或聚焦电路失调; (4) 循迹伺服、驱动集成电路损坏, 循迹线圈虚焊或开路; (5) 进给伺服或驱支电路集成块损坏。

国产功放不逊于进口产品

● 康 元 ●

随着城乡居民经济收入的提高和居住条件的改善,家庭影院正快速地进入家庭。但是近年来,由于企业一哄而上,良莠参差,使市场上家庭影院出现不少伪劣产品,使消费者蒙受了损失。家庭影院是由彩电、影碟机(或录像机)、AV 功放(杜比定向逻辑环绕声系统)和全套音箱组成的视听效果相结合的系统,相当多的消费者对其中的功放和音箱部分,还缺乏鉴赏识别能力,使一些质量不良的产品得以鱼目混珠。而另外一部分消费者又偏听偏信,一味迷信外国品牌,不自觉地走入了消费误区,白白多花了一笔冤枉钱。

为了正确引导消费,澄清市场,中国电子音响工业协会于 1998 年 9 月 21 日至 23 日,在上海举办了国产家庭影院音质主观评价活动。来自北京、南京、成都、上海等地的七名资深声乐专家组成音质评价组,对九家家庭影院专业企业的 15 套产品进行了历时三天的试听评价。参评的都是国内知名企业生产的已经上市的中档产品,在市场上已具有一定知名度和较高的占有率。本次主观评价还规定:参评产品必须交验技术监督检测部门颁发的安全、性能等有效报告。

主观评价按《收音机、录音机听音试验》GB9375-88 和《广播节目试听室技术要求》GB/T14221-93 的标准严格、规范地操作。听音室选择在上海音乐学院录音室,每套产品的评价节目分“语言”、“音乐”和“影院效果”三项进行(“音乐”节目包括器乐、声乐和音响效果)。评价项目有明亮度、清晰度、柔和度、丰满度、平衡度、震撼力度、真实感、立体感和总印

象九项,判定数据共达 189 个。

为了使国产家庭影院在音质评价上与国外同类产品有一个对比,此次主观评价活动采用比较听音方法,选用的对比机是市场价 7000 元左右的外国某知名公司生产的功放和音箱。专家们一致认为:优秀的国产功放和音箱在音质上并不逊于进口产品,符合家庭影院的要求。从性能价格比角度考虑,消费者购买好的国产家庭影院产品是明智的选择。

中国电子音响工业协会根据专家组听音评价的结果,确定推介九个品牌为 1998 年—1999 年度市场家庭影院首选产品。其 AV 功放型号、生产企业见附表(排序不分先后,配套音箱型号从略)。

附表

品牌	功放型号	生产企业
达声	DS-968	深圳赛格达声电子股份公司
飞乐	PA3001 DSP3001	上海飞乐电子股份公司
湖山	AV590 AVK100 AVK200	四川绵阳湖山电子股份公司
新科	HG5300A HG5600	江苏常州新科集团公司
华强	HQ8200 HQ9000	深圳华强集团公司
迪霸	WJL999 WJL999-2	上海新捷超电子公司
奇声	AV-737	广东东莞麻涌大华电子厂
熊猫	AV2910	南京熊猫电子集团公司
先驱	M863	广东顺德先驱实业公司

(上接第 45 页)设定在定时挡(LED 熄灭)时,负载一直工作。

K3 为定时开 T_{ON} 设定输入开关,每按一次 K3 电路按 1 小时、2 小时、4 小时、8 小时、关、1 小时……规律变化。定时挡的 4 个 LED 分别以 1 秒钟周期闪烁显示各自的定时时间。当达到所设定的定时时间时,输出端 VO 输出高电平,三极管导通,负载得电工作。如果电器处于开状态,按 K3 键,电器先关断,再按 K3 后,定时时间按上述规律变化。另外,每按一次 K3 键,显示温度级别的一个 LED 显示 2 秒钟后熄灭。

Y982 具有自锁保护功能,当 SRS 输入端有大于 100ms 的低电平输入时,电路进入安全自锁状态,即输出端 VO 为低电平,K1~K3 键输入无效,8 个 LED 分成两个四组交替闪烁以示告警。

典型应用

图3是 Y982 集成电路在电热毯中的应用。C1、D1、D2 和 C3 等元件构成直流稳压电源,为 Y982 供电。元件 R3、R4 和三极管 VT 将 50Hz 市电电压整形成方波,作为 Y982 的时基频率输入。设定开关 K1、K2、K3 即可以对电热毯进行温度调节,既可以定时打开,又可以定时关断,以得到舒适的睡眠环境。一般单人床电热毯的功率为 60W,双人床电热毯的功率为 100W 左右。驱动元件可控硅要选用 3A/400V 的。发光二极管 D3~D10 显示各功能状态。D11 显示电热毯加热时的状态,负载得电时 D11 点亮,负载不得电时 D11 熄灭。

Y982 功能较多,还可以应用在其他各种电加热器中,有兴趣的读者不妨一试。

怎样选购家用摄录一体机

● 黄福森 ●

随着人民物质生活水平和文化需求的日益提高,家用摄录一体机已逐步进入普通人们的家庭。目前国内流行的摄录一体机大多是国外进口或东南亚一些国家和地区组装的,牌号以松下(National、Panasonic)、胜利(JVC)、索尼(SONY)、夏普(SHARP)、日立(HITACHI)、东芝(TOSHIBA)和飞利浦(PHILIPS)最为常见。怎样才能买到一台令人满意的摄录一体机,这是用户普遍关心的问题。本文向大家介绍如何选购摄录一体机。

1. 制式选择

世界上彩色电视广播制式有 PAL、NTSC 和 SECAM 三大类;在同类制式中,它的标准也不相同。我国彩色电视广播制式采用 PAL D/K 制,其主要技术参数为:场频 50Hz,行频 15625Hz,图像带宽 6MHz,伴音载频 6.5MHz。从正式渠道进口在商店货架上出售的摄录一体机一般都适合我国制式标准。有些消费者从国外带回的摄录一体机,相当部分是 NTSC 或 SECAM 制式的,这两种制式与我国彩色电视广播制式不同,必须具备与其相同制式的彩电才能看到正常的重放图像,使用起来不方便。因此,选购时一定要尽量购买与我国制式相适应的摄录一体机。

选购摄录一体机时,如果不知道它究竟属于何种制式,可向售货员咨询或索取说明书阅读,此外,还可根据机器外壳上的型号来辨认,比如松下摄录一体机在外壳上所标型号后面加“MC”字样、索尼机型型号后面加“E”字样,如 NV-M9000MC、CCD-TR805E,说明这些产品是直接销往我国的,符合我国的彩电制式,买来可以正常使用。但松下公司的型号后面加“EN”字样的摄录一体机在国内也比较常见。而“EN”字样对应于 PAL B/G 制式,它与 PAL D/K 制式的主要区别在于图像带宽为 5MHz,伴音载频为 5.5MHz,属于欧洲一些国家(如西德、荷兰)电视广播制式标准,如果购买这种型号的摄录一体机,重放时要用 AV 插口输出到监视器才能收看,否则会出现有图像无伴音的现象。

2. 格式选择

摄录一体机一般都具备体积小、重量轻、携带方便、图像清晰度好、性能优越等特点,但选购时应考虑功能实用、操作方便、自动化程度高、价位低、兼容性好的格式的摄录一体机。目前,国内流行的格式通常有如下几种。

(1)VHS 格式 摄录一体机 VHS 格式早期比较流行,它的特点是可采用大 1/2 录像带拍摄,拍摄后可直接拿到 VHS 录像机上重放,也就是说,这种格式的摄录一体机与 VHS 录像机兼容性好。大家知道,摄录一体机视频磁头磁鼓价格昂贵,有些机型的磁头磁鼓市面上还买不到。一只 NV-M9000 上磁鼓售价高达 1500 元左右,因此最好不要把摄录一体机当作放像机来使用,否则会加快磁头的磨损,时间长了会影响摄录图像质量。VHS 格式摄录一体机录像带能与 VHS 录像机兼容使用,这对保护摄录一体机视频磁头十分有利。不过这种格式摄录一体机体积大,拍摄时要扛在肩上,而且图像水平清晰度不高,一般为 230 线左右,属于普及型档次。

(2)S-VHS 格式 S-VHS 格式摄录一体机是在 VHS 格式摄录一体机之后开发出来的,使用大 1/2 涂钴氧化铁磁带(俗称金属带或高带)。它与 VHS 格式兼容,但在 S-VHS 状态下具有频带宽,信噪比高的特点。其 CCD 像素达到 42 万个左右,水平清晰度高达 400 线。这种格式的摄录一体机的缺点在于体积大,重量重,自动化操作程度不高。随着摄录一体机新技术的不断开发,VHS 和 S-VHS 格式的摄录一体机目前已基本被淘汰。

(3)VHS.C 格式 VHS.C 格式摄录一体机具有结构小巧、装配紧凑、抗震、耐冲击、长寿命等特点。它使用的 C 型磁带盒体积小($92 \times 69 \times 23$ (mm))。C 型磁带盒体积虽小,但磁带宽度和信号磁迹与 VHS 格式相同。借助随机配备的磁带盒适配器能够与 VHS 录像机兼容使用。

(4)S-VHS.C 格式 S-VHS.C 格式摄录一体机是在 VHS.C 格式之后开发的具有高清晰度的摄录一体机,使用专用 C 型录像带,具有比较齐全的自动化操作功能。其水平清晰度大于 440 线,音频系统达到 Hi-Fi 水平,性能接近广播级档次。近年来,S-VHS.C 格式和索尼 8mm (Hi8)格式摄录一体机在国内倍受用户青睐,特别是松下 S 系列(俗称掌中宝)和 M 系列的家用摄录一体机在社会上拥有量最大。

(5)8mm (Hi8)格式 8mm 格式摄录一体机是索尼公司早期开发的产品,它的特点在于体积小,图像和声音质量均优于 VHS 格式。它的缺点是磁带盒不能与 VHS 录像机兼容,只能在 8mm 录像机上重放,通用性差。Hi8(俗称超 8)是在 8mm 基础上推出