

国产大屏幕彩色 电视机大全 (3)

王锡胜 编著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
URL: <http://www.phei.com.cn>

7N949.12

78

V3

00010848

国产大屏幕彩色电视机大全 (3)

王锡胜 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

内 容 简 介

本书是已出版的《国产大屏幕彩色电视机大全(1),(2)》两书的续编。讲述了王牌、北京、优拉纳斯、美乐、上海、海燕、雪莲等 14 个型号采用 TDA 两片机芯的大屏幕彩电;牡丹、北京、黄山等 3 个型号采用 83PG 机芯的大屏幕彩电;高路华、美乐等 3 个型号采用 TA8800/TA8880 IC 机芯的大屏幕彩电;熊猫、康佳、长城等 11 个型号采用 TA7680/TA8759 IC 机芯的大屏幕彩电。

本书是广大彩电维修者及电子爱好者了解彩电知识的参考书和维修时的必备工具书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,翻版必究。

图书在版编目(CIP)数据

国产大屏幕彩色电视机大全(3)/王锡胜编著. - 北京:电子工业出版社, 2000.1

ISBN 7-5053-5145-1

I. 国… II. 王… III. 彩色电视:大屏幕电视 - 电视接收机 - 中国 - 手册 IV. TN949.12 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 01618 号

书 名: 国产大屏幕彩色电视机大全(3)

编 著 者: 王锡胜

责任编辑: 陈碧凤

排版制作: 电子工业出版社计算机排版室

印 刷 者: 北京牛山世兴印刷厂

装 订 者: 三河市路通装订厂

出版发行: 电子工业出版社 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 25.25 字数: 643 千字

版 次: 2000 年 1 月第 1 版 2000 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-5145-1
TN·1238

印 数: 5000 册 定价: 32.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者,请向购买书店调换。

若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话 68279077

前 言

随着电子科学技术的迅速发展和人民物质文化生活水平的提高,近年来,64cm(25英寸)以上的大屏幕彩色电视机已成为现代信息社会中学习、生活、交流、娱乐、活动和智力开发等方面主要的视听设备之一,因而得到了迅速的普及。

大屏幕彩电在国内有着广阔的市场,近年来国产彩电的生产量一直保持着很快的发展速度。随着产品设计向高技术发展,元器件配套实现国产化,生产规模向集团化迈进,国产名牌彩电在市场上完全可以和进口彩电一争高下,甚至某些方面的质量水平超过了同类的进口彩电。

国产大屏幕彩电之所以能在广大城乡成为家电市场的主流,这是因为国内电视机生产企业近年来研制的新机型具有大屏幕、多功能、多制式、高画质和高音质的特点。其具体表现为:

大屏幕的规格齐全:64cm(25英寸),71cm(28英寸),74cm(29英寸),81cm(32英寸),83cm(34英寸),107cm(42英寸)和127cm(50英寸)。

多功能实用性强:遥控功能、多制式接收、画中画(PIP)、画外画(POP)、多伴音/立体声解码、AV输入/输出、CATV增补频道、卫星广播(BS)接收、宽稳压范围的开关电源、卡拉OK等。

高画质表现突出:采用新型大屏幕平面直角彩色显像管,图像、伴音中频准分离技术,锁相环(PLL)同步检波电路,速度调制(VM)电路,黑电平延伸电路,瞬态改善和亮-色分离电路等,使画面的清晰度、鲜锐度在现有广播电视制式下有明显的提高。

丰富的伴音效果:采用环绕立体声处理技术、超重低音系统、外接扬声器使电视伴音达到了家用音响伴音的水平。

大屏幕彩电在社会上拥有量的不断增加和机型品种的不断更新换代、电路和结构的日趋复杂以及产品功能的增加和翻新,给使用、维修和售后服务带来了许多新的困难。那些已熟悉普通彩电维修的人员,面对大屏幕彩电中的新电路,尤其是数字电路和遥控电路有时也会感到束手无策。加之技术资料缺乏(社会上有关大屏幕彩电的图书大多是介绍国外的机型),这些都给使用、维修增加了一定的难度。为满足广大用户渴望了解使用和维护大屏幕彩电知识的要求和从事彩电产品研制生产、检修人员迫切学习大屏幕彩电技术的要求,在电子工业出版社的组织下,笔者对几年来国内流行的30多个牌号近百种型号的国产大屏幕彩电进行了社会调查、用户访问和技术分析,有些还进行了实物剖析,编写了这套《国产大屏幕彩色电视机大全》,计划分数册陆续出版。(1)分册共四章,在介绍大屏幕彩电技术特点的基础上,分别讲述了长城、康佳等16个型号采用国际线路全制式的大屏幕彩电;北京、海信、金星、金凤、黄河等10个型号采用F91SB机芯的大屏幕彩电;长虹、黄河、神彩、美乐、飞跃、快乐等17个型号采用TA两片机芯的大屏幕彩电。(2)分册分别讲述了熊猫、创维等4个型号采用TDA-TA组合多制式大屏幕彩电;长虹的9个型号采用NC-3机芯的大屏幕彩电;厦华、金星、环宇、牡丹、乐华、海燕等10个型号采用NC-15A机芯的大屏幕彩电。(3)分册分别讲述了王牌、北京、优拉纳斯、美乐、上海、海燕、雪莲等14个型号采用TDA两片机芯的大屏幕彩电;牡丹、北京、黄山等3个型号采用83PG机芯的大屏幕彩电;高路华、美乐等3个型号采用TA8800/8880 IC机芯的大屏幕彩电;熊猫、康佳、长城等11个型号采用TA7680/8759机芯的大屏幕彩电。三册共计讲述

了 30 多个牌号近百个型号的国产大屏幕彩电。另外还要单册出版介绍目前大力发展的单片机(TA、LA、TDA)10 个牌号、15 个型号的国产大屏幕彩电的书籍。这样大体上覆盖了 97 年之前我国大部分大屏幕彩电所采用的基本电路。

本书内容涉及面较广,很多技术还处于发展之中。在编写过程中,笔者查阅了《电视技术》、《无线电》、《电视维修》、《电子天府》等刊物上有关大屏幕彩电的文献资料以及很多厂家提供的产品介绍。同时在本书的编写中与几位长期从事电视技术工作的同行杨德政、李玉全、韩广兴、陈安民、王元挺、李雯和张弓等同志一起,以各自平时工作的实践为基础共同编写了这本书,李娇燕、刘午平、陈谋忠、张小林、高善成、程敏、吴建忠、胡宝琳、李玉全等同志提供了维修实例,在此表示诚恳的感谢!

另外,由于广大维修人员在实际维修中大多接触的是厂商提供的原机线路图,本书在编写中也尽量保留了原机线路图的标注方式,以免读者在实际工作中造成混乱或误解。由于我们的水平有限,不足与疏漏之处在所难免,望广大读者批评指正!

编著者于 1999 年 5 月

目 录

第八章 采用 TDA 两片机芯的国产大屏幕彩色电视机	(1)
第一节 技术概况	(1)
一、功能简介与特点	(1)
二、技术规格	(2)
三、组成与信号流程	(3)
四、典型机型的使用	(8)
第二节 各单元电路说明	(12)
一、图像中频通道电路	(12)
二、TV/AV 切换电路	(15)
三、亮度信号通道	(17)
四、色度通道电路	(18)
五、基色放大电路	(21)
六、伴音中频切换与解调电路	(23)
七、音频功放电路	(24)
八、卡拉 OK 电路	(25)
九、行扫描与水平枕校电路	(28)
十、场扫描电路	(31)
十一、电源电路	(32)
十二、遥控电路	(34)
第三节 故障检修	(45)
一、电源故障造成的“三无”现象	(45)
二、RF·AGC 电压异常引起的故障	(46)
三、前置中放及声表面波滤波器故障	(47)
四、接收 PAL-I 制电视节目时,声、图正常,但接收 PAL-D/K 制电视节目时有图无声	(47)
五、伴音中放电路的故障	(47)
六、TV/AV 切换电路的故障	(48)
七、无彩色	(48)
八、NTSC 制彩色信号不良	(49)
九、缺色差信号	(49)
十、亮、色相互串扰	(49)
十一、NTSC 制下的色调失真	(50)
十二、爬行现象	(50)
十三、低亮度状态时图像的色调异常	(51)
十四、卡拉 OK 无话筒演唱声音	(52)
十五、演唱时无回声混响效果	(52)
十六、符合门检波器滤波端失控	(52)
十七、行扫描小信号处理电路的故障	(53)
十八、行扫描电路的故障	(54)

十九、枕校电路的故障	(55)
二十、场输出电路的故障	(55)
二十一、遥控不能关机	(55)
二十二、不能自动关机	(56)
二十三、不能选台	(56)
二十四、隔一段时间后逃台	(57)
二十五、选台时频段电压不能变换	(57)
二十六、模拟量控制失灵	(58)
二十七、AV/TV 控制失灵	(58)
二十八、无屏幕显示	(59)
二十九、检修流程	(59)
三十、对改进型机芯彩电检修的提示	(66)
第四节 所用集成电路	(71)
一、电视小信号处理集成电路 TDA8305A	(71)
二、AV/TV 转换集成电路 TA8628N	(74)
三、单片多制式解码集成电路 TDA4555	(74)
四、彩色瞬态特性改善和亮度延迟用集成电路 TDA4565	(76)
五、视频控制与矩阵集成电路 TDA3504	(77)
六、伴音中频转换集成电路 TA8710S	(78)
七、其它集成电路的维修数据	(78)
第九章 采用 83PG 机芯派生出的国产大屏幕彩色电视机	(81)
第一节 技术概述	(81)
一、功能特点与主要规格	(81)
二、电路组成及其信号流程	(82)
三、操作实践(以牡丹 64C6 型机为例)	(85)
第二节 电路分析	(88)
一、图像中频电路	(88)
二、伴音中频电路	(90)
三、AV/TV 切换电路	(91)
四、亮度通道	(93)
五、色度通道	(95)
六、视放输出兼基色矩阵电路	(97)
七、音频功放与卡拉 OK 电路	(98)
八、行扫描电路	(99)
九、场扫描电路	(102)
十、水平枕形失真校正电路	(103)
十一、电源电路	(104)
十二、遥控电路	(106)
第三节 故障检修	(118)
一、电源电路的故障检修	(118)
二、图像、伴音中放电路的故障检修	(124)
三、选台电路故障检修	(126)
四、频段切换电路故障检修	(127)
五、自动搜索选台控制电路故障检修	(129)

六、存储记忆电路故障检修	(132)
七、视、音频(AV)信号输入电路故障检修	(133)
八、亮度通道电路故障检修	(135)
九、色度通道电路故障检修	(137)
十、显像管周边电路故障检修	(140)
十一、伴音通道电路故障检修	(142)
十二、卡拉 OK 电路故障检修	(145)
十三、行、场扫描电路故障检修	(149)
十四、屏幕显示电路故障检修	(150)
十五、遥控关机失效故障检修	(153)
第四节 所用主要集成电路	(154)
一、图像和伴音信号处理集成电路 M51354AP	(154)
二、亮度/色度/扫描集成电路 μ PC1423CA	(157)
三、微处理器集成电路 TMP47C433AN	(160)
四、红外遥控信号发送电路 TC9012F	(164)
五、红外遥控信号接收电路 TA8141S	(167)
六、屏幕字符显示控制电路 TC9020P	(168)
七、只读存储器集成电路 TC89101P	(170)
第十章 采用 TA8800/TA8880 IC 主机芯的大屏幕彩色电视机	(172)
第一节 技术概况	(172)
一、功能与技术规格	(172)
二、电路组成及信号流程	(175)
三、电路特点	(180)
四、高路华 TC-2918 型机的可控位置	(183)
第二节 各单元电路说明	(185)
一、图像中频及伴音中频处理电路	(185)
二、AV/TV 切换电路	(189)
三、亮度通道电路	(191)
四、色度通道电路	(194)
五、视频放大电路	(200)
六、音频信号处理电路	(202)
七、扫描电路	(205)
八、电源电路	(210)
九、遥控系统	(217)
第三节 故障检修	(228)
一、不能正常开机	(228)
二、自动搜台不能锁定	(229)
三、逃台	(230)
四、自动关机	(230)
五、无光栅、无伴音、无图像	(230)
六、雷击后无光栅、无伴音、无图像	(231)
七、PAL 制伴音失真	(231)
八、枕形失真(1)	(231)
九、枕形失真(2)	(232)

十、右声道无伴音	(232)
十一、水平一条亮线	(232)
十二、开机无光栅、扬声器有轻微交流声	(232)
十三、无光栅、无伴音,有行频叫声	(233)
十四、屏幕显示字符偏移	(233)
十五、亮度不够	(233)
十六、亮度过亮且有回扫线	(234)
十七、横道干扰	(234)
十八、图像模糊	(234)
十九、无字符显示	(235)
二十、吱吱叫声	(235)
二十一、无光栅、无伴音	(235)
二十二、彩色爬行	(236)
第四节 主要集成电路	(236)
一、PLL 图像/伴音中放集成电路 TA8800N	(236)
二、伴音功放电路 TA8211AH	(240)
三、TV/AV 开关电路 MN1120XD	(241)
四、多制式解码 VCD 通道集成电路 TA8880CN	(242)
五、基带延迟电路 TA8772AN	(247)
六、音频信号处理电路 TA8776N	(249)
七、场扫描输出电路 LA7838	(258)
八、微处理器集成电路 TMP87PM36N	(260)
第十一章 采用 TA7680/TA8759 IC 主机芯的大屏幕彩色电视机	(263)
第一节 技术概述	(263)
一、电路结构	(263)
二、功能与技术规格	(264)
三、机芯组成及工作过程	(268)
四、本机控制说明(熊猫 C64P1 型机)	(271)
五、遥控发射器控制	(274)
第二节 各单元电路说明	(277)
一、图像中放通道	(277)
二、伴音解调与多制式 SIF 切换电路	(281)
三、康佳 T2516 和长城 G8263 型机的 PIF/SIF 电路	(284)
四、AV/TV 开关切换电路(熊猫 C64P1 型机)	(286)
五、AV/TV 开关切换电路(长城 G8263YN5 型机)	(288)
六、熊猫 C64P1 型机的亮/色分离电路	(290)
七、亮度通道电路	(293)
八、色度通道电路	(302)
九、末级视放电路	(305)
十、音频信号处理电路	(307)
十一、专门的同步分离电路	(313)
十二、扫描电路	(314)
十三、水平枕形校正电路	(318)
十四、电源电路	(319)

十五、遥控系统	(325)
第三节 故障检修	(340)
一、常见故障检修	(341)
二、检修实例	(345)
第四节 所用集成电路	(349)
一、遥控信号发生器集成电路 M50462AP	(349)
二、红外遥控信号接收电路 CX20106A	(351)
三、微处理器 M50436-560SP	(353)
四、存储器集成电路 M58655SP	(358)
五、图像及伴音中放电路 TA7680AP	(361)
六、多制式彩色电视系统开关电路 TA8615N	(365)
七、多制式彩电 V/C/D 信号处理电路 TA8759AN	(372)
八、切换用电子开关 TA8720AN	(385)
九、图像清晰度增强集成电路 AN5342K	(387)
十、黑电平扩展电路 CX20125	(389)
十一、环绕声电路 μ PCI891ACY	(391)

第八章 采用 TDA 两片机芯的国产大屏幕彩色电视机

王牌	TCL-9325 型	25 英寸大屏幕彩色电视机
	TCL-9328 型	28 英寸大屏幕彩色电视机
	TCL-9329SP 型	29 英寸大屏幕彩色电视机
北京牌	8346 型	28 英寸大屏幕彩色电视机
优拉纳斯牌	KQ71-88 型	28 英寸大屏幕彩色电视机
美乐牌	M2508 型	25 英寸大屏幕彩色电视机
	DS71C-T-1 型	28 英寸大屏幕彩色电视机
	M2908A 型	29 英寸大屏幕彩色电视机
	M2529A 型	25 英寸大屏幕彩色电视机
	M2529B 型	25 英寸大屏幕彩色电视机
上海牌	M2568 型	25 英寸大屏幕彩色电视机
	Z664-2A 型	25 英寸大屏幕彩色电视机
	C74E1 型	29 英寸大屏幕彩色电视机
雪莲牌	XL-71-1PZ 型	28 英寸大屏幕彩色电视机

以上牌号的各种机型大屏幕彩色电视机,其主机芯及遥控系统采用 90 年代中期国内曾大量选用的性能先进的飞利浦 TDA 两片机芯、即 TDA8305 和 TDA4555,作为小信号处理集成电路。它们是大家比较熟悉的 TDA4501 和 TDA3565 集成电路的改进性产品。与东芝 TA、日立 HA、夏普 IX 等大屏幕彩电机芯相比,在内部小信号处理功能相同的情况下,TDA 集成电路具有引出脚较少、相应外围元件少,整机电路简洁明快,性能稳定、性能/价格比高(较同类产品约高 10%~15%)的优点,因此被国内很多电视机制造厂商看中,在国内大屏幕彩电市场占有相当大的比额。

第一节 技术概况

一、功能简介与特点

1. 功能简介(以 C74E01 型机为例)

(1)本机可预先存储欲收看的电视节目达 40 个或 90 个(存储器采用 PCF8581 时为 40 个,PCF8582 为 90 个)。亦可用于录像机放像用。

(2)电脑自动搜台。

(3)视频/音频立体声输入、输出端子。

(4)能显示频道号、亮度、色饱和度、对比度、色调、音量等级大小。

(5)附有定时关机功能,时间设定为 15、30、45、60、75、90、105、120 分钟。当电视机在设定时间到达后,即自动关闭电源,是直流关机。

(6)红外线遥控方式。

(7)NTSC、PAL、SECAM 全制式接收。

(8)无信号时图像(屏幕蓝底)伴音双重静噪。

(9)本机具有卡拉 OK 及混响功能。

(10)具有交直流关机功能。

(11)大屏幕直角平面显像管(FS)。

(12)无信号时会自动关机。能在所收看的电视节目,广播完毕 5 分钟后自动关闭电视(直流关机)。

2. 特点

(1)伴音低放采用双声道环绕立体声电路,从而提高了声音质量。

(2)具有卡拉 OK 功能,并在附件中带有话筒。

(3)为提高图像质量,将一般彩色电视机中延迟时间固定的亮度延迟线($0.6\mu\text{s}\sim 1\mu\text{s}$)改为由一只亮度延迟集成块完成。从而使亮度信号的延迟能够与色度信号得到准确地跟踪。

(4)专门设置一个矩阵集成块,同时完成色差矩阵与基色矩阵,而不是由显像管座板上的电路完成基色矩阵任务。

(5)具有双声道 AV 输出、输入端子。

二、技术规格

以 C74E01 型机为例、说明该机芯大屏幕彩电一般的技术水平。

1. 接收制式

(1)射频接收

SYS-1 NTSC M

SYS-2 PALI D/K B/G H

SECAM D/K B/G K H

(2)视频接收

PAL SECAM NTSC (4.43MHz、3.58MHz)

2. 频道范围

VHF-1 1 频道~5 频道 (波段 L)

VHF-3 6 频道~12 频道 (波段 H)

UHF 13 频道~57 频道 (波段 U)

3. 遥控方式

红外线

4. 选台方式

电压合成

5. 电源输入

交流 100V~240V, 50Hz/60Hz

6. 功率消耗

$\leq 120\text{W}$

7. 显像管

采用平面直角显像管

8. 音频功率输出

2×4.5W

9. 扬声器

8Ω/5W 2个

10. 天线输入阻抗

75Ω

三、组成与信号流程

(一)组成

该机芯在整机电路组成上大同小异,可以分为两种电路结构:一种以 TCL(王牌)、北京、美乐、优拉纳斯、海燕和雪莲各牌号部分机型为代表的基本型;另一种是以美乐、上海各牌号部分机型为代表的改进型。其主机芯和遥控系统电路的组成基本一致,只是一些附属电路有所不同。这两种电路结构所用集成电路分别如表 8-1-1 和表 8-1-2 所示。

表 8-1-1 TDA 机芯基本型所用集成电路

功 能 电 路	品 牌 与 机 型	TCL(王牌) TCL-9328 TCL-9329SP	北京牌 8346	优拉纳斯 KQ71-88	美乐牌 M2508 DS71C-T-1 M2908A	海燕牌 C74E1	雪莲牌 XL-71-1PZ
微处理器		IC601 PCA84C440					
遥控发射		IC701 SAA3010T					
红外接收		OPT601 组件					
存储器		IC602 PCF8581P					
波段切换		晶体管分立元件				LA7910	晶体管
中放、视频解 调,行、场振荡		IC102 TDA8305A					
AV/TV 切换		IC001 TA8628N					
瞬态改善与 Y 延迟		IC301 TDA4565					
色解码		IC302 TDA4555					
视频控制		IC304 TDA3504					
SIF 切换		IC101 TA8710S					
伴音功放		IC201 LA4445					
场输出		IC401 TDA3654					
卡 拉 OK	运放	IC801/IC802 AN6550					
	混响	IC803 MN3207					
	时钟	IC804 MN3102					
电 源	+5V 稳压	IC901 L7805					
	+12V 稳压	IC903 L7812					

表 8-1-2 TDA 机芯改进型所用集成电路

功 品 牌 与 机 型 能 电 路		美乐牌 M2529A/M2529B M2568	上海牌 Z664-2A
微处理器		N401	PCF84C444S (CTV222S)
遥控发射		IC1	SAA3010T
红外接收			TDA3048
存储器		N402	PCF 8582
中放、视频解调,行、场振荡		N201	TDA8305
AV/TV 转换		N751	HEF4053BP
瞬态改进电路		N783	TDA4565
1H 基带延迟		N782	TDA4661
解码电路		N781	TDA4650
视频控制		N784	TDA 3505
音频控制		N351	TDA1526
伴音功放		N352	TDA 1521 或 TDA1517
场输出		N301	TDA 3654
卡 拉 OK	运放	N901	CF324CP
	混响	N902	MN3207
	时钟	N903	MN3102
电 源	控制	N102	STR 59041
	+12V 稳压	N103	7812

由表 8-1-1 可见基本型结构的 TDA 机芯彩电主要是由遥控系统和主机芯两大部分组成,其中遥控电路采用飞利浦 CTV322S 彩电遥控系统,主要是由一只专用的 8 位微处理器为核心的主控器集成电路 IC601(PCA84C440)与非易失可改写只读存储器 IC602(PCF8581P),红外遥控发送器 IC701(SAA3010T)及红外遥控接收器 OPT601(TDA3084)组成。其中 PCA84C440 除具备显示功能外还可实现双伴音立体声的遥控。主机芯图像中放,视频检波,伴音中放,鉴频以及行、场扫描的小信号处理均由集成电路 IC102(TDA8305A)完成。声音通道中由制式转换集成电路 IC101(TA8710S)及伴音低放集成电路 IC201(LA4445)完成。色信号处理主要是由色信号解码集成电路 IC302(TDA4555)、亮度延迟集成电路 IC301(TDA4565),视频控制集成电路 IC304(TDA3504)完成。卡拉 OK 混响电路是由 IC801、IC802(AN6550)、IC803(MN3207)、IC804(MN3102)完成,其中 AN6550 为运算放大电路,MN3207 为混响电路,MN3102 为时钟信号形成电路。场扫描输出电路主要是由场输出集成电路 IC401(TDA3654)完成,AV/TV 转换电路是由转换开关电路 IC001(TA8628N)完成。开关电源采用冷机芯,并在输出端采用两只三端稳压器集成电路 IC901(L7805)和 IC903(L7812),以进一步增强 5V 及 12V 供电的稳定性。其组成方框图见图 8-1-1 所示。

改进型的 TDA 彩电机芯是在基本型的基础上,为了提高图像和声音的质量对视频和声音以及控制电路进行了改进,其改动的电路有以下几点:

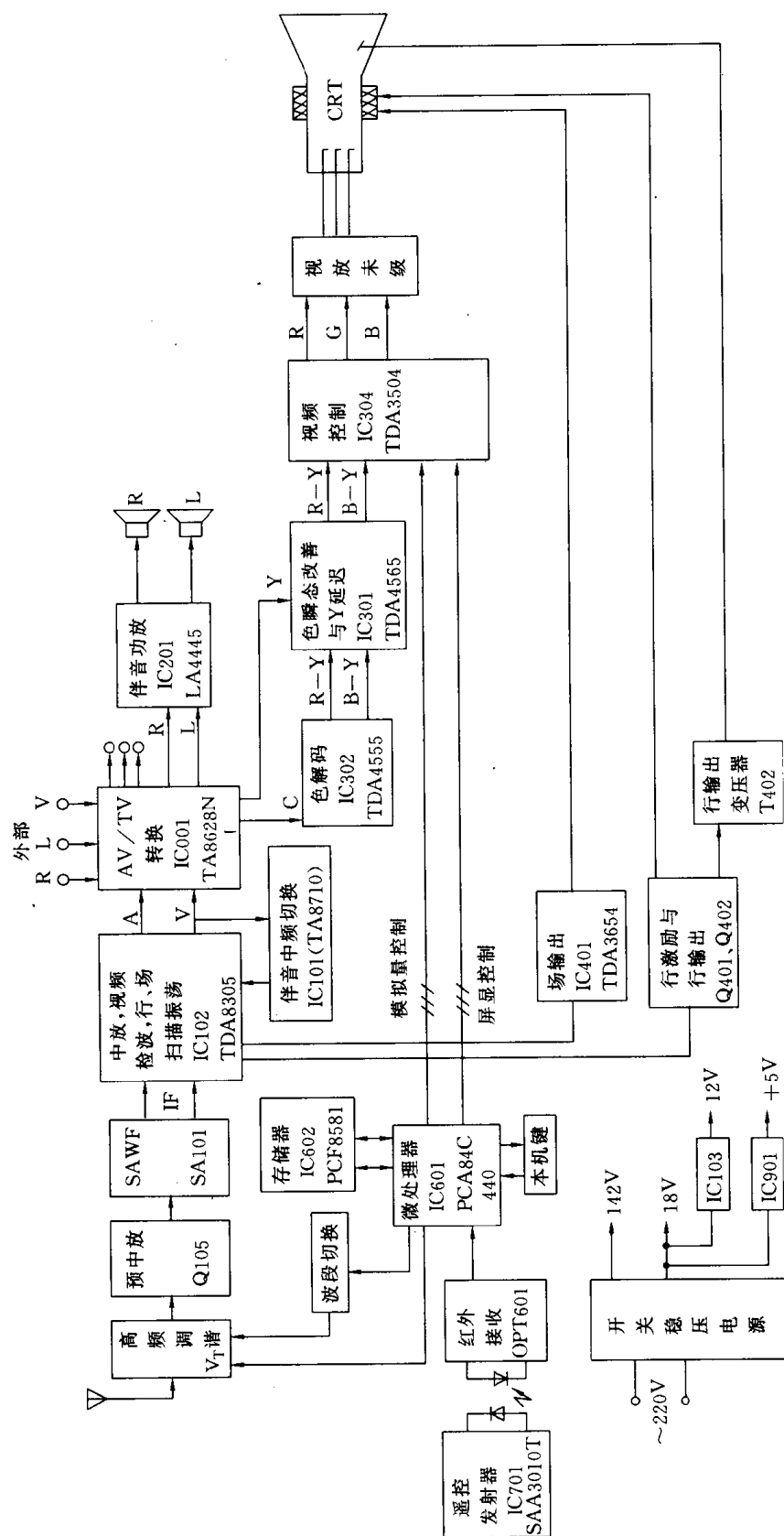


图 8-1-1 TDA 彩电机芯的基本组成方框图

1. 应用 1H 集成基带延迟线电路

我们知道在彩色电视机中,通常使用玻璃超声波延迟线作 1H(64 μ s)色度延迟线,与色度信号解调电路内部有关电路(加/减法等)配合使用,或者与能完成加/减运算的中频变压器配合完成电视信号的 U/V 信号分离,分离出来的 U/V 色度信号经同步检波器解调出基带色差信号(B-Y)、(R-Y),再经色差矩阵电路恢复出(G-Y)信号。因而 1H 玻璃超声延迟线在 PAL/SECAM 制信号解码时起着重要作用,但生产中必须仔细进行幅度平衡调节和相位平衡调节。若调整不当将影响彩色图像质量,产生爬行等现象。而 TDA 4661(N782)是个全集成的 1H 延迟色度延迟线,它可与 TDA4650 解码电路配合使用完成多制式色度信号的基带处理,而不需进行任何调整,使彩色电视机中色度信号解码的调整简单化。

2. 在伴音电路中增加了音频信号处理与控制电路

即在视,音频开关电路 HEF4053B 的音频输出端与功放电路 TDA 1521(N352)输入端之间加有 TDA 1526(N351)伴音处理和控制电路。在微处理器的控制下,在该集成块内完成对伴音音量的控制和通过手动完成对高音,低音平衡的控制,使声音质量有所提高。

3. 遥控电路采用 CTV222S-PRC1 系统

该系统是飞利浦公司在 CTV322 系统基础上,修改了内部软件后新推出来的一种彩电遥控系统,它充分吸收了我国国内流行的其它系统的优点,具有成本低、功能多,且容易和国内彩电机芯相配合等优点,是 CTV320/322 系统的换代产品。

PRC1 基本上和 CTV320、CTV322 两种系统类似,特别是可以和 CTV322 即 84C641(444)互换使用。它独特的功能有:

(1)全自动搜索-自动存储功能 只需按一下 AUTO 本机键,则 CPU 可以在两分钟内按 VHF-1 $\rightarrow$ VHF-3 $\rightarrow$ UHF 的波段顺序,将整个接收频段扫描一遍,并且自动记住所有正在播放的电台。

(2)遥控器具有存储功能 原 CTV320/322 系统只有本机键才有存储功能,在搜到电台存储时,需用手动键和遥控器配合使用,不太方便。PRC1 由于在遥控器上设置了存储(STORE)键,则用户不用靠近电视机即可用遥控器搜索并存储电台。

(3)具有蓝背景接口 PRC1⑩脚为 BS 端、它在 CPU③④脚(电台识别端)为高电位时,在 CPU 处于自动搜索或手动搜索微调时为高电平,当在正常收看时,一旦电台信号中断,CPU③④脚处于低电位时,它则变成低电位(0V),将这个脚的输出特性经外电路处理后,去控制彩电的蓝视放管,则可以使电视机在无台时屏幕呈蓝色。

(4)PRC1 有两个 AV 控制口即 AV1,AV2。

(5)PRC1 具有 4 种制式选择功能 由③⑦、③⑧脚分别输出四种二进制编码,可以在彩电中做四种制式的切换。

(6)PRC1 系统没有图文电视功能,从而可大幅度降低芯片成本。

(7)PRC1 具有关机后的电台记忆功能,即每次开机都工作在上次关机前所收看的节目上。

PRC1 全系统共三片集成电路、除了 CPU 以外还有存储器 PCF8522、它基本功能和 PCF8582 一致。PRC1 系统可以使用两种遥控发射芯片,即 SAA3010T 和 PCA84C122。前者广泛应用于 CTV320 和 CTV322 系统中,后者为一种 CPU 型遥控芯片,它和 SAA3010T 采用的都是飞利浦公司的 RC-5 软件,它们的功能完全一致,但接脚不一样,因此在使用中不能互换。

4. 多制式伴音处理带通滤波器的选择

基本型电路的多制式伴音切换电路对多制式伴音处理带通滤波器的选择是由伴音中频切换电路 IC101(TA8710S)按电视机工作制式选出的。而在改进型电路中却采用了分立元件组成的混频电路把 5.5MHz/6.0MHz/6.5MHz 第二伴音中频经混频器 V252 和带通滤波器变换成一种 6.0MHz 的伴音中频信号,来完成多制式伴音中频的自动切换。

改进性电路的组成以美乐 M2529 型机为例,画出该机的组成方框图 8-1-2。

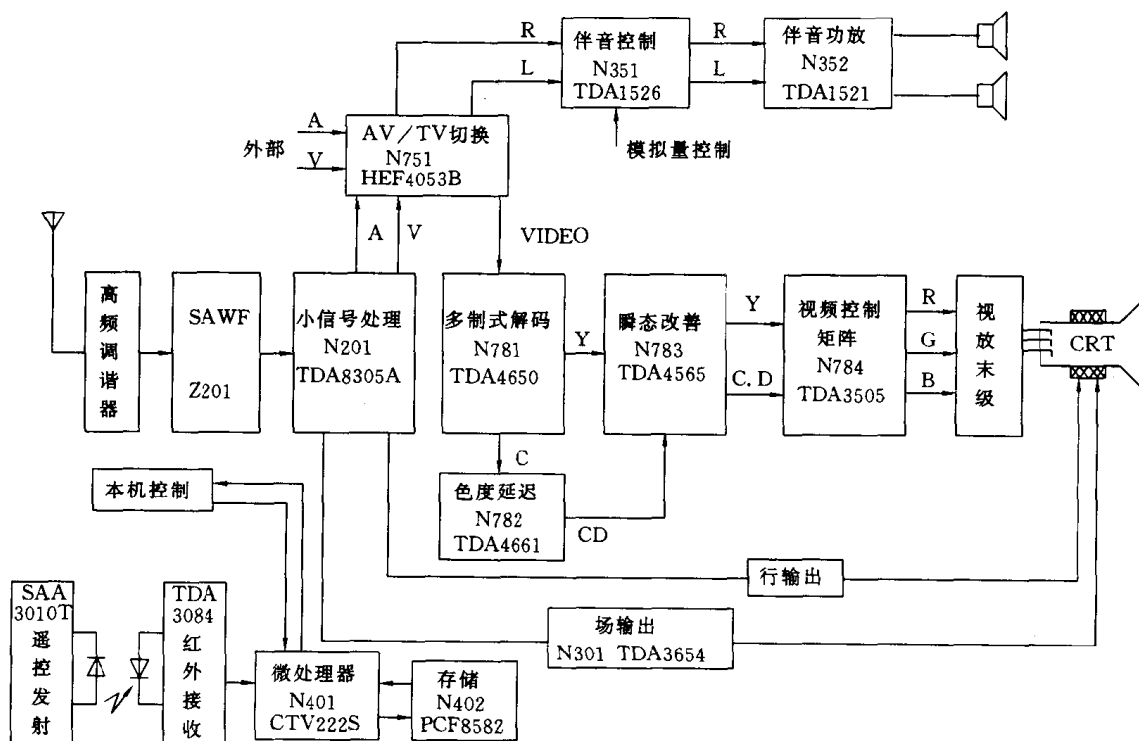


图 8-1-2 TDA 改进型电路组成方框图

(二)信号流程

在图 8-1-1 所示的基本型电路组成方框图中,其整机的信号流程如下:

由天线接收到电视信号经高频调谐器放大,混频后,输出中频信号 IF。中频信号由预中放 Q105 先进行放大,再经声表面波滤波器 SA101 进行处理后送至集成电路 IC102(TDA8305)。TDA8305 将此 IF 信号经图像中频放大,检波,消噪后输出视频信号及伴音中频信号。这些信号被送至伴音滤波电路,经滤波后得到的伴音中频信号再进入集成块 TDA8305,由集成块内的伴音电路对伴音信号进行放大、限幅、鉴频及低放、输出伴音音频信号。此音频信号送至 AV/TV 转换电路 IC001(TA8628N),当本机处于收看 TV 信号时,AV 电路将音频信号输出至伴音低放及功放电路 IC201(LA4445)。再由 LA4445 对伴音的音量进行控制,经功放后输至喇叭。当本机接收外部输入的 video 及音频信号时,TDA8305 输出至 AV/TV 电路的音频信号被切断,AV 电路将外界输入的音频信号输出至 LA4445。

TDA8305 输出的视频信号经伴音第二中频陷波器滤去伴音中频信号,输出视频也被送入 AV 电路。经 AV 控制电路处理,当本机处于收看 TV 信号时,IC001 中视频电子开关选通的复合视频信号通过 4.43MHz 带通滤波器滤除亮度信号,分离出色度信号由解码电路 IC302(TDA4555)⑮脚进入增益可控色度放大器,放大后的色度信号从⑫脚输出,经块外的 DLY302