



大屏幕彩电

实用单元电路

原理与维修图说

孙余凯 张家柱等 编著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

大屏幕彩电实用单元电路 原理与维修图说

孙余凯 张家柱 等编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书将近年来国内外生产的近 200 种型号的大屏幕彩色电视机,按其接收信号的处理功能(电源、行场扫描、微电脑控制、图像中放、伴音通道、亮度色度信号处理、TV/AV 切换、显像、画中画及图文电视、遥控发射与接收等),以单元电路的形式给出的 190 幅电路,并对每一单元电路图加以简洁的分析与解说。图中用不同的箭头符号和文字指出其传输或控制路径,使读者能一目了然地了解其过程。书中还特别给出了各电路的常见故障修理方法。

本书适用于大屏幕彩电设计和生产的技术人员、维修人员、培训班师生及广大电子爱好者阅读。

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,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

大屏幕彩电单元电路原理与维修图说/孙余凯编著. —北京:电子工业出版社, 2003.1

ISBN 7-5053-8431-7

I.大… II.孙… III.大屏幕电视:彩色电视—电视接收机—电视电路—维修—图解 IV.TN949.16-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 000464 号

责任编辑:谭佩香

特约编辑:沈成衡

印刷者:河北省邮电印刷厂

出版发行:电子工业出版社

<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:850×1168 1/16 印张:29.5 字数:727 千字

版 次:2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷

定 价:46.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。

联系电话:(010) 68279077

前 言

国产和进口大屏幕彩色电视机的品种型号较多，拥有量很大，维修是常有的事。由于这类电视机功能多，其电路较中、小屏幕彩色电视机复杂（尤其是一些进口机）。许多维修人员或爱好者都希望有一本实用性强、资料覆盖面广，通俗易懂，图文并茂，可读性强，又能触类旁通，举一反三的大屏幕彩色电视机原理与维修方面的图书。本书正是为了满足这一要求而编写的。

由于本书的主要读者对象是广大的维修人员，故编排时不是以各种型号的彩电电路一个型号一个型号来介绍，而是把各种型号或机心的相同或类似的功能电路集中在一起，一个功能电路一个功能电路来介绍，这样做的好处是便于维修者能快速地找到所需要的电路。因此本书是一本集工具书、电路图、入门导读于一体的图书。

本书所收集的电路图是由厂家提供的资料，其中涉及到电路图的符号及技术说明会有不符合国家标准之处，但编辑时未做规范，主要是为了便于读者和维修者查阅。

本书在编写和校正过程中，尽管花费了大量的时间，但由于水平有限，在单元图的分割、图文搭配、文字的说明等方面肯定有不足，甚至错漏之处，望读者予以指正，以便再版时修改，或编撰续集时采用。谢谢！

参加本书编写的人员还有：王文斌、扬志诚、丁忠如、吕颖生、吴鸣山、许凤生、何绍基、项天任、孙余明、吕绍其、李立其、金志全、钱立文、夏华宝、齐向阳、夏传宝、陆文荣、金仲雷、万宝林、施平海、司玉林、王吉静、李全贵、项绮明、刘建民、王茂生、杨勇全、徐尚应、高胜文、张玉山、周国强、郑龙祥、王家宝、朱伟明、冯俊和、杨旭东、赵建军、刘幼民，叶晓刚、林士全、刘力达，董志平等。

目 录

编排与使用说明.....	1
各系列机心及派生机型电路图索引	3
系列机心单元电路结构及使用集成电路一览表.....	7
一、各系列机心原理方框图及解说	9
二、大屏幕彩色电视机电源系统电路及解说.....	29
三、大屏幕彩色电视机行、场扫描电路及解说.....	65
四、大屏幕彩色电视机微电脑控制系统电路及解说.....	127
五、大屏幕彩色电视机图象中频信号处理系统电路及解说	161
六、大屏幕彩色电视机图像亮度、色度信号处理电路及解说.....	201
七、大屏幕彩色电视机伴音电路及解说	291
八、大屏幕彩色电视机 TV/AV 控制电路及解说	347
九、大屏幕彩色电视机画中画和图文电视电路及解说.....	381
十、大屏幕彩电电视机显像电路及解说	413
十一、大屏幕彩色电视机遥控电路及解说	429
十二、大屏幕彩色电视机保护电路及解说	445
附录 A 长虹 NC-3 机心彩电 I ² C 控制系统调整资料.....	449
附录 B 长虹 CH-10 机心彩电 I ² C 控制系统调整资料	453
附录 C 大屏幕彩电微电脑系统常用英文术语译义	457

编排与使用说明

一、编排方式

1. 本《图说》收入的单元电路图、是根据原厂家机心系列,按对信号的不同处理功能,从总电路图上分割、提取出来,并加注信号名称,及信号传输路径(以箭头和文字表示)。同时,在图中关键器件、接口、引脚处标注了电压值和波形图。

2. 各机心在同一系列的不同机型中,一般都有固定的搭配,但在一些派生和改进机型中,常会采用不同的电路(例如电源、AV/TV转换,微电脑控制等)。因篇幅所限,本书以前者为主。

3. 为了阅读方便,本书尽量以一个页码安排一个或两个单元电路图,在紧接着的页码上,以文字和有关图表资料阐述了它们的工作原理、信号处理流程、故障现象分析等。

4. 本书首篇(各系列机心原理方框图)是各机心系统总电路原理方框图及解说。它描述了彩电信号处理通路,是把握各具体机心总电路原理与故障分析的钥匙,是读者从总体上把握大屏幕彩电的工作原理,分析判断故障现象的捷径。

二、符号与注文

1. 单元电路图的风格、布局、电路走向、元器件符号、编号均保持该机心流行图纸的原貌,但去除了原图中与本单元电路无关的穿行连线,合并了有关的周边电路图,加注了主信号、控制信号及电源供给的示意图号和文字。

2. 实黑箭头 $\rightarrow$ 表示该功能单元电路中所处理的主信号,或它产生的主信号的运行方向。例如表示图像中频信号,伴音信号、视频信号、色度亮度信号及去偏转线圈的电流、电压的传输方向。

3. 单线穿心空白箭头 $\Rightarrow$ 表示该功能单元电路接收或送出的对主电路工作起作用的信号。它可以是原电视信号中的一个分量,如扫描电路所需的同步信号;电路产生的脉冲送到亮度电路作消隐信号;电路产生的控制用的电压,如图像中放电路产生的高放 AGC 电压,用作微电脑选台的 AFT 电压等。

4. 空白三角 $\triangle$ 表示输出、输入的直流电源正极,或表示供电走向。三角尖向外,表示输出电源,向内,表示本单元电路的一种或一路电压源输入端。

三、使用注意事项

对于所修机型已知机心系列的,可根据故障现象和原理方框图,初步判断故障所涉及的功能单元,并找到所需单元电路图。在单元图解说上,分析信号处理流程和供电电路,判断确定故障点及元件所在部位。

对故障待修机不知机心系列的,或只知机型不知属哪类机心的,可根据此机使用的集成电路型号,按所用 IC 电路分析所属电路结构,判断其隶属机心或可参考机心资料页码。

对不属本书所列机心的故障机型,可根据彩电原理知识及所用集成电路,判断故障可能所在的单元电路,由系列机心单元电路结构及集成电路一览表中找到可参考的单元电路图说页码。一般来说,只要 IC 型号相同,它们的电路结构就基本相同(或大同小异),有的仅是元件编号不一样。

各系列机心及派生机型 电路图索引

(一) 长虹 CH-10 机芯及派生机型

红双喜系列: 2521FD、2938FD、D2983、D2985、2527FD、D2986、2936FD、2939FD、2931FD、R2938D、D2983FD、RF29D18、34D18

世纪缘系列: 29SD83、29SD85、34SD18、29SD89、

金太阳系列: G2521、G2526、G2983、G3487、G3488

长虹 CH-10 机芯彩电原理方框图	(10)
长虹 CH-10 机芯彩电开关电源电路	(30)
长虹 CH-10 机芯彩电行扫描电路	(66)
长虹 CH-10 机芯彩电场扫描及失真校正电路	(68)
长虹 CH-10 机芯彩电微电脑控制电路	(128)
长虹 CH-10 机芯彩电伴音中频制式选择电路	(162)
长虹 CH-10 机芯彩电中频处理电路	(166)
长虹 CH-10 机芯彩电梳状滤波器 (一) (二) Y/C 分离电路	(202~203)
长虹 CH-10 机芯彩电亮度及色度信号处理电路	(206)
长虹 CH-10 机芯彩电重低音电路	(292)
长虹 CH-10 机芯彩电伴音信号处理电路 (一) (二)	(295~296)
长虹 CH-10 机芯彩电 TV/AV 控制电路	(348)
长虹 CH-10 机芯彩电显像电路	(426)
长虹 CH-10 机芯彩电遥控电路	(430)

(二) 长虹 NC-3 机芯及派生机型

长虹牌: C2919P, C2919PS, C2919PV, C2919PK, C2919PN, C2919PD, C2920PN, C2939KS, C2920P, C3418, C3418PN, C3418PK, C3418PS, C3418PB, C3419, C3419PN, C3419PD, C3419PT, C3419PB, C3419D, C2518, C2939KV, C2939KE, C2939AE, C2920, C3418KV, C3418PD

青岛牌: TC2929KB

东芝牌: 2929KTV, 3429KTP, 2929KTP, 2929DH, 2929DE, 2929DXH, 2929DXE, 2929XPM, 3429DXH, 3429DXE, 3429XPM,

2518KTV, 2918KTV, 3418KTV

长虹 NC-3 机芯彩电原理方框图	(12)
长虹 NC-3 机芯彩电开关电源电路 (一) (二)	(34~35)
长虹 NC-3 机芯彩电开关电源电路 (三)	(38)
长虹 NC-3 机芯彩电扫描小信号处理电路	(71)
长虹 NC-3 机芯彩电行输出电路	(72)
长虹 NC-3 机芯彩电场输出及行、场扫描失真校正电路	(74)
长虹 NC-3 机芯彩电同步分离改善电路	(76)
长虹 NC-3 机芯彩电扫描速度调制电路	(78)
长虹 NC-3 机芯彩电微电脑控制电路	(132)
长虹 NC-3 机芯彩电高频信号处理电路	(168)
长虹 NC-3 机芯彩电中频信号放大电路	(170)
长虹 NC-3 机芯彩电黑电平扩展电路	(212)
长虹 NC-3 机芯彩电亮度及色度信号处理电路 (一)	(216)
长虹 NC-3 机芯彩电亮度及色度信号处理电路 (二)	(220)
长虹 NC-3 机芯彩电亮度及色度信号处理电路 (三)	(222)
长虹 NC-3 机芯彩电图像清晰度增强电路	(226)
长虹 NC-3 机芯彩电 Y/C 分离电路 (一)	(232)
长虹 NC-3 机芯彩电 Y/C 分离电路 (二)	(234)
长虹 NC-3 机芯彩电卡拉 OK 电路 (一)	(302)
长虹 NC-3 机芯彩电卡拉 OK 电路 (二)	(304)
长虹 NC-3 机芯彩电音频处理电路 (一) (二)	(308~309)
长虹 NC-3 机芯彩电 TV/AV 控制电路	(352)
长虹 NC-3 机芯彩电中画电路 (一)	(382)
长虹 NC-3 机芯彩电中画电路 (二)	(385)
长虹 NC-3 机芯彩电中画电路 (三)	(388)
长虹 NC-3 机芯彩电中画电路 (四) A B	(391~392)
长虹 NC-3 机芯彩电中画电路 (五)	(397)
长虹 NC-3 机芯彩电中画电路 (六)	(400)
长虹 NC-3 机芯彩电中画电路 (七)	(404)
长虹 NC-3 机芯彩电显像电路	(414)

(三) TCL 王牌飞利浦机芯及派生机型

TCL 王牌: TCL-9328Y, TCL-9329zY, TCL-9329SP, TCL-9325, TCL-9425, TCL-9525, TCL-9525z, TCL-9328, TCL-9329z, TCL-9529z, TCL-9529H, TCL-2986, TCL-9529	
美乐牌: M2529A, M2529B, M2568, M2938, M2529, M2908	
海燕牌: C74E01, 上海牌: z664-2A, 雪莲牌: XL71-IPL	
TCL 王牌飞利浦机芯彩电原理方框图 (一) (二) (16~17)	
TCL 王牌飞利浦机芯彩电开关电源电路..... (50)	
TCL 王牌飞利浦机芯彩电行、场扫描电路..... (82)	
TCL 王牌飞利浦机芯彩电微电脑控制电路..... (142)	
TCL 王牌飞利浦机芯彩电中放电路..... (174)	
TCL 王牌飞利浦机芯彩电亮度及色度信号处理电路..... (238)	
TCL 王牌飞利浦机芯彩电卡拉 OK 电路..... (312)	
TCL 王牌飞利浦机芯彩电音频信号处理电路..... (316)	
TCL 王牌飞利浦机芯彩电 TV/AV 控制电路..... (356)	
TCL 王牌飞利浦机芯彩电电视放输出电路..... (416)	
TCL 王牌飞利浦机芯彩电遥控电路..... (433)	

(四) 康佳 (TA8611+7A8759) 机芯及派生机型

康佳牌: T2910, T2910A, T2910N, T2916A, T2916N, T2510, T2510B, T2510N, T2512A, T2512B, T2512N, T2506, T2806, T928, T2512, T2808, T2986, 06 系列, T2986A	
长城牌: G8163MF, G8171MF, G8173MF, G8263MF, G8363MF	
长城所有后缀为 YN1-8 的机型。	
熊猫牌: C74P1	
康佳 (TA8611+TA8759) 机芯彩电原理方框图..... (20)	
康佳 (TA8611+TA8759) 机芯彩电开关电源电路 (一) (二) (52~53)	
康佳 (TA8611+TA8759) 机芯彩电枕形失真校正电路..... (86)	
康佳 (TA8611+TA8759) 机芯彩电行、场扫描电路..... (90)	
康佳 (TA8611+TA8759) 机芯彩电微电脑控制电路..... (136)	

康佳 (TA8611+TA8759) 机芯彩电中频系统电路..... (178)	
康佳 (TA8611+TA8759) 机芯彩电中频与制式转换电路..... (182)	
康佳 (TA8611+TA8759) 机芯彩电色度信号处理电路..... (244)	
康佳 (TA8611+TA8759) 机芯彩电 Y/C 分离电路..... (250)	
康佳 (TA8611+TA8759) 机芯彩电亮度信号处理电路..... (254)	
康佳 (TA8611+TA8759) 机芯彩电音频处理电路..... (320)	
康佳 (TA8611+TA8759) 机芯彩电音频前置放大及 TV/AV 控制电路..... (359)	
康佳 (TA8611+TA8759) 机芯彩电电视放输出电路..... (418)	
康佳 (TA8611+TA8759) 机芯彩电遥控电路..... (436)	

(五) 索尼 KV-2965MT 机芯及派生机型

索尼牌: KV-2965MT, KV-2965RM, KV-2965MT-827S, KV-2965KM-827S	
索尼 KV-2965MT 机芯彩电原理方框图..... (24)	
索尼 KV-2965MT 机芯彩电开关电源电路..... (62)	
索尼 KV-2965MT 机芯彩电行扫描电路..... (120)	
索尼 KV-2965MT 机芯彩电场扫描电路..... (122)	
索尼 KV-2965MT 机芯彩电扫描速度调制电路..... (124)	
索尼 KV-2965MT 机芯彩电微电脑控制电路..... (158)	
索尼 KV-2965MT 机芯彩电高中频信号处理电路..... (198)	
索尼 KV-2965MT 机芯彩电亮度及色度信号处理电路..... (268)	
索尼 KV-2965MT 机芯彩电 SECAM 解码电路..... (270)	
索尼 KV-2965MT 机芯彩电音频信号处理电路..... (344)	
索尼 KV-2965MT 机芯彩电 TV/AV 控制电路 (一) A B (366~367)	
索尼 KV-2965MT 机芯彩电 TV/AV 控制电路 (二) A B C (370~372)	
索尼 KV-2965MT 机芯彩电视频输出电路..... (422)	

(六) 华夏 1 号数字化彩电机芯及派生机型

夏华牌: XT-3868T, XT-3868TH, XT-3878, XT-3468T, XT-3468TH,

XT-2978T, XT-2978TH, H-7662T, H-7662TH, XT-7622, XT-2958,
XT-2968, XT-2978, XT-2998, XT-29A8, XT-3468, XT-3478, XT-3868,
H-7262

高路华牌: TC-2918, TC-3418

康佳牌: T-2988P

美乐牌: M-2988

凯歌牌: TC-2918, TC-3418

华夏1号数字化彩电原理方框图	(26)
华夏1号数字化彩电开关电源电路(一)	(56)
华夏1号数字化彩电开关电源电路(二)	(57)
华夏1号数字化彩电场扫描电路	(110)
华夏1号数字化彩电行扫描电路	(114)
华夏1号数字化彩电扫描速度调制电路	(116)
华夏1号数字化彩电动态聚焦电路	(118)
华夏1号数字化彩电电脑控制电路	(154)
华夏1号数字化彩电高中频信号处理电路	(194)
华夏1号数字化彩电亮度及色度信号前级电路	(274)
华夏1号数字化彩电亮度及色度信号处理电路(一)	(278)
华夏1号数字化彩电亮度及色度信号处理电路(二)	(284)
华夏1号数字化彩电链式CCD延时电路	(288)
华夏1号数字化彩声音频信号处理电路	(340)
华夏1号数字化彩电TV/AV控制电路	(376)
华夏1号数字化彩电画中画电路	(406)
华夏1号数字化彩电图文电视电路	(410)
华夏1号数字化彩电视频放大电路	(424)
华夏1号数字化彩电遥控电路	(443)

(七) 松下 M16M 机芯及派生机型

松下牌: (M16M 机芯): TX-33V1M, TX-33V1X, TX-33V1EE,
TC-33V2H, TC-33V2HX, TC-33V2HA, TC-33V2X, TC-33V2PX,
TC-33V2L, TC-33V2LA, TX-29V1M, TC-29V1Z, TC-29V1X, TC-29V1R,
TX-29V1EE, TC-29V2H, TC-29V2HA, TC-29V2X, TC-29V2Z,

TC-29V2PX, TC-29V2L, TC-26V2H, TC-26V2HA, TX-26V2X,
TC-26V2Z, TX-26T1M, TC-26T1Z, TX-26T1EE, TC-26L1EE, TC-26L1R,
TC-26L1RA, TC-25V30R, TC-29V1RX, TC-29V1RA

松下牌(M16MV3 机芯): TC-25V30H, TC-25V35HN, TC-25V30RA,
TC-29V30R, TC-29V30H, TC-29V30HN, TC-33V30H, TC-33V32HN,
TC-M29, TC-25V35R。

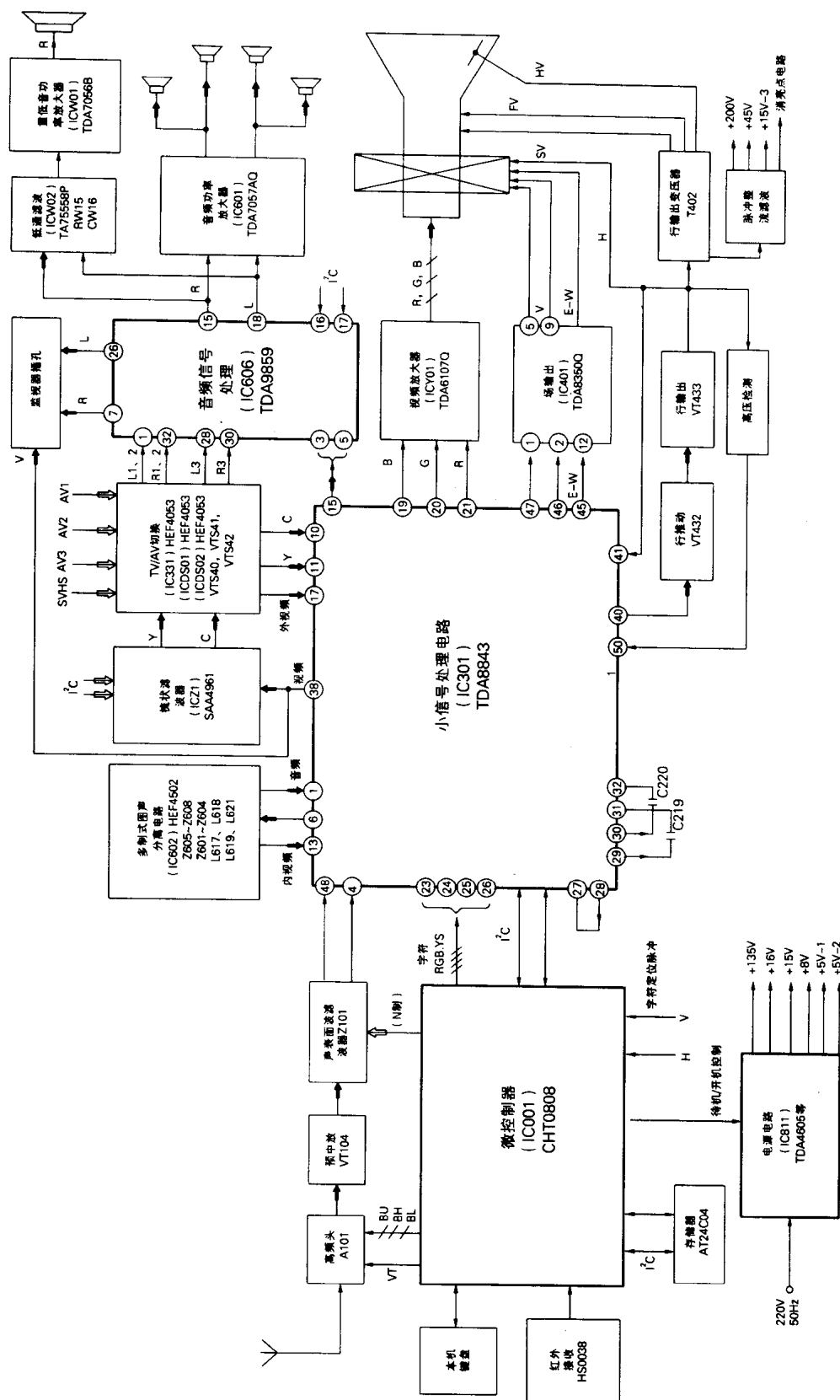
松下 M16M 机芯彩电原理方框图	(22)
松下 M16M 机芯彩电交流电压切换电路	(42)
松下 M16M 机芯彩电开关电源电路	(46)
松下 M16M 机芯彩电同步分离电路	(94)
松下 M16M 机芯彩电行扫描电路	(96)
松下 M16M 机芯彩电垂直枕形失真校正电路	(100)
松下 M16M 机芯彩电梯形失真校正电路	(102)
松下 M16M 机芯彩电水平枕形失真校正电路	(104)
松下 M16M 机芯彩电场扫描电路	(106)
松下 M16M 机芯彩电微电脑控制电路	(146)
松下 M16M 机芯彩电行同步信号检测电路	(150)
松下 M16M 机芯彩电高频信号处理电路	(186)
松下 M16M 机芯彩电中频处理电路	(190)
松下 M16M 机芯彩电黑电平扩展电路	(256)
松下 M16M 机芯彩电电平清晰度增强电路(一)(二)	(258~259)
松下 M16M 机芯彩电亮度及色度信号处理电路	(262)
松下 M16M 机芯彩声音频信号处理电路(一)	(324)
松下 M16M 机芯彩声音频信号处理电路(二)	(326)
松下 M16M 机芯彩声音频信号处理电路(三)	(330)
松下 M16M 机芯彩电丽音电路(一)	(333)
松下 M16M 机芯彩电丽音电路(二)	(334)
松下 M16M 机芯彩电 AV 控制电路	(362)
松下 M16M 机芯彩电显像电路	(420)
松下 M16M 机芯彩电遥控电路	(440)
松下 M16M 机芯彩电保护电路	(446)

系列机心单元电路结构及 集成电路一览表

机心系列	图像中放	伴音中放	行扫描	亮度电路	色变电路	场扫描	场输出	伴音处理 及功放	TV/AV 切换	电源	视放输出	微电脑遥控系统	画中画	图文电视													
CH-10	HEF4052	TDA8843		CX20125 AN5342K	SAA4961	TA8859P	TDA8350Q	TDA9859 TA75558P TDA7056B TDA7057AQ	HEF4053	TDA4605	TDA6107Q	CHT0808 HS0038 TC9028AF-023 AT24C04															
NC-3	TA8800N	TD8783N	TA8814N TA78L09S SBX1765-01 CXA1686M	TA8859P	TA8427K	TA8218AH TA8211AH TA8776N M5218AP TA75558P TC4052 CXA1642P TA7058P MN3208 MN3102 M51131L	TA8777N TA78L009AP	分立元件	分立元件	分立元件	TA8800N TA78L009AP TA8759F LC7441 LC7444 AN5612 AN5862 TC74HC-4066F UPD6325C LC7480 MB8146-12RS TA8777N																
TCL 王牌	飞利浦 机心	TDA8305A	TDA45464 TDA4555 TDA3504	TDA8305A 内	TDA3654	TA8710S LA4445	TA8628N	分立元件	分立元件	分立元件	分立元件	PCA84C440 PCF8581P (AT24C01)															
康佳	TA8611+ TA8759	TA8615	M51386L TA8759 (或 TA8659)	AN5650 AN5342K CX20125 TA8719AN	LA7838	AN5836 TA8173AP TA8200	MN51327 TEA2014	分立元件	分立元件	分立元件	分立元件	MN15287 KW EC MN12C201D															
松下	M16M	AN5179K (AN5177K)	AN5650 AN5342K CX20125 TA8719AN	LA7838	UPC1891ACY CX1279S TA8200AH	AN78M05 AN7812 SE140N AN78M05 AN78L09	AN78M05 AN7812 SE140N AN78M05 AN78L09	分立元件	分立元件	分立元件	分立元件	MN1871611TKA MN1872419TKO AN5421 M6M80021P MN1381R															
索尼	KV-2965 MT 系列	IFD-380A	TEA2031A	CXA - 1213S	UPC1498H	UPC4558P TDA8444 LM1036N MC33079P TDA2009A	MC1052BCP MC4066BCP LA7016	STR-SS741	分立元件	分立元件	分立元件	PCA84C840 P-054 ST24C-02C															
华夏 1 号 系列	TDA9808T TC4052	TA872AN AN5862K TC9090AN TA1226N TA8814N	TA8859P	TA8427K	LA6358 TA8218AH MSP3410B TA8776N BA3884S	TA8851CN	SE115N		TMP87CH36 ST24C04	UPC1830GT AN5265	SAA5700 HC573 GB5007T TC514400J																

一、各系列机心原理 方框图及解说

图 1 长虹 CH-10 机心彩电原理电路方框图



(一) 长虹 CH-10 机心彩电原理方框图及解说

天线接收到的信号→高频头(调谐器)内进行高频放大,与本振信号进行混频,得到的中频信号→VT104预中频放大,以弥补声表面滤波器的插入损耗→声表面滤波器 Z101→对称方式输入小信号处理电路 IC301④、⑨脚内进行中频放大和 PLL 解调、得到的信号:一路加到 AFC 电路;另一路送到视频放大器,放大后的信号也分为两路:

一路加到视频静噪电路,静噪后的信号从⑥脚输出;另一路送到中频和高频 AGC 电路。经 AGC 电路处理后的 AGC 控制信号对中放及高频级的增益进行自动控制。

1. 视频信号通路

从 IC301⑥脚输出的视频信号(包括第二伴音中频信号)经 IC602 处理后,把音频和视频信号分开,经音频陷波器陷波,取出的视频信号又从 IC301⑬脚输入 IC301 内,经 VCBS 开关(内外视频选择开关)选择⑪脚或⑬脚输入的视频信号后从⑱脚输出。该输出也分成两路:一路送到监视器插孔,供监视用;另一路送到梳状状态滤波器 SAA4961。经其分离后的 Y/C 信号送到 TV/AV 切换电路,经切换后的 C、Y 信号分别经 IC301 的⑩、⑪脚又进入 IC301 内的 CVBS-Y/C 开关电路转换后,色度信号送到 PAL/NTSC/SECAM 制解调电路,解调后的 V、U 信号经基带延迟线延迟后从⑳、㉑脚输出,分别经 C219、C220 又从 IC301㉒、㉓脚重新进入 IC 内直流矩阵、肤色、色度、色度、对比度调整电路。

经 CVBS-Y/C 开关切换后的亮度 Y 信号送到亮度信号延迟勾边挖心电路处理后从㉔脚输出从㉔脚又进入 IC301 内的直流矩阵、肤色、色度、色度、对比度控制电路。处理后的信号又经黑电平 RGB 矩阵→RGB 控制蓝扩展输出电路,处理后的三基色信号 B、G、R,分别从⑲、㉕、㉖脚输出,送到末级视频放大器 ICY01 进行幅度放大,放大后的信号送到显像管去重显彩色图像。

2. 音频信号通路

IC301⑥脚输出的视频信号(包括第二伴音中频信号),经音频带通

滤波器取出第二伴音中频信号后,又从①脚进入 IC301 内的限幅放大器, PLL 解调器,解调出的伴音音频信号经预放大,经音量控制以后从⑤脚输出→音频信号处理集成电路 IC606⑤脚,经该 IC 内的音频解调电路解调以后,有一路 R、L 信号从其⑦、⑧脚输出送到监视器插孔处;另有一路从⑮、⑯脚输出后也分成两路:

一路送到低音滤波电路,得到的重低音信号经重低音功率放大电路 ICW01(TDA70568)放大以后,推动重低音扬声器发声。另一路经音频功率放大器 IC601 放大后推动四只主扬声器发声。

3. 行、场扫描电路

行振荡小信号处理电路也集成在 IC301 内。由行振产生的行振荡信号从④脚输出→行推动管 VT432 基极,经其放大后的信号经行推动变压器耦合→行输出管 VT433 基极,控制该管使其工作在开关状态。+135 V 电压经行输出变压器初级绕组供 VT433 的集电极电压(VT433 集电极上)形成的开关矩形电压加在行偏转线圈上,产生行偏转锯齿电流。

行输出(回扫)变压器 T402 为显像管阳极、聚焦极提供显像的必需的工作电压;同时,还提供+200 V 电压至视放末极电路,+45 V、+16 V-3 电压提供给场输出电路;还有一路去关机消亮点电路。

场小信号处理电路也集成在 IC301 内。场几何失真校正信号与场激励信号从 IC301④~④脚输出,加到场输出集成电路 IC401 内,经推动放大和功率放大电路,几何失真校正电路以后,场锯齿波从 IC401⑤、⑨脚输出,加到场偏转线圈上,产生场偏转磁场。

在上述电路中,IC301、IC606、ICZ1 的工作状态均受微处理器 IC001 输出的 I2C 总线信号的控制。

4. 开关电源电路

开关电源产生六组供电电压,一路+135 V 电压供行输出电路;+16 V 电压供音频功率放大电路;+15 V 及 8 V 电压供主电路板小信号处理电路使用;+5 V-1、+5 V-2 电压供遥控控制微处理器系统及 Y/C 分离电路作工作电源。选台调节电路所需的调节电压取自行扫描变压器输出的逆程脉冲,经整流、滤波电路得到的+45 V 电源输出端。

