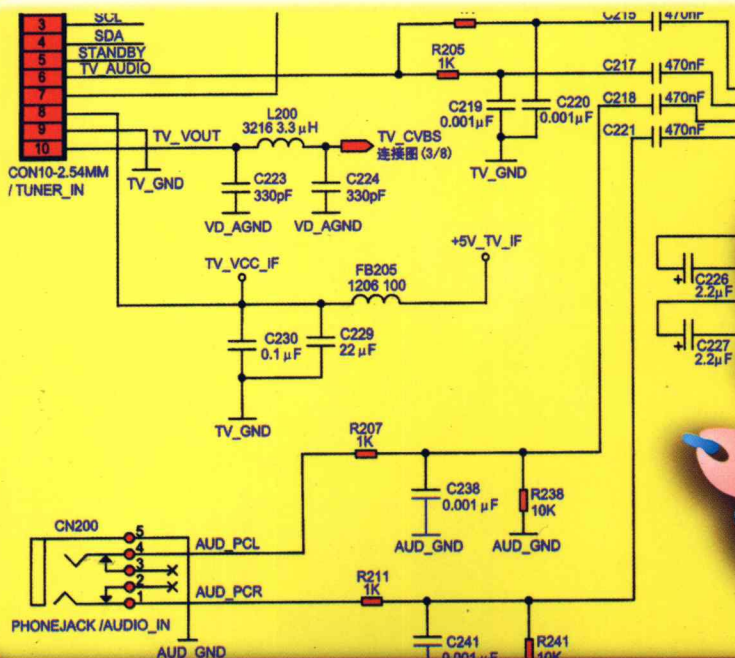


轻松解图系列

教你看懂 液晶、等离子 彩色电视机线路图

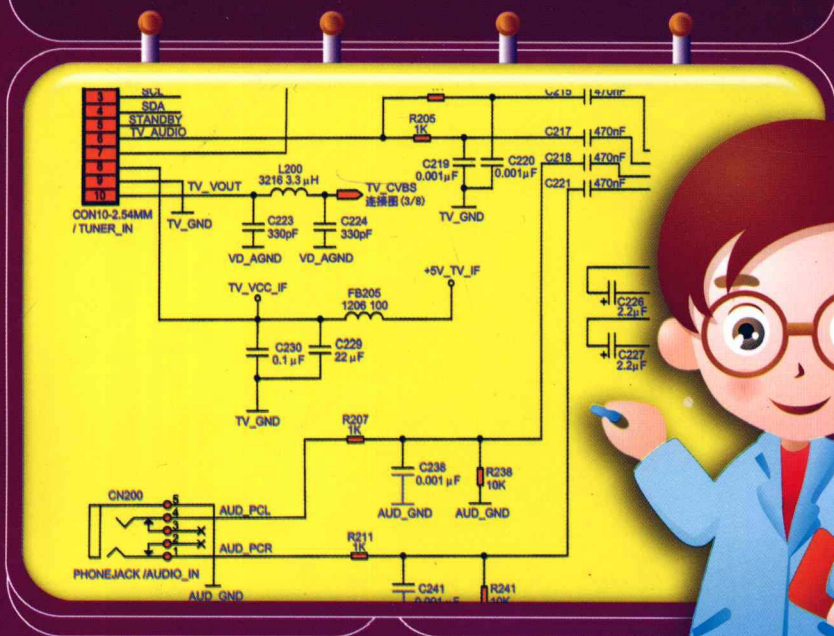
杨成伟 编著

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



轻松解图系列

教你看懂液晶、等离子彩色电视机线路图

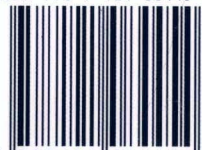


策划编辑：富军
责任编辑：李雪梅
封面设计：徐海燕



本书贴有激光防伪标志，凡没有防伪标志者，属盗版图书。

ISBN 978-7-121-08445-4



9 787121 084454 >

定价：35.00 元

轻松解图系列



教你看懂液晶、等离子 彩色电视机线路图

杨成伟 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书采用将整机线路图分割成若干块，并在线路图中标注的方式，重点讲解了康佳 LC-1700T/TM2018/TM3216、TCL王牌 LCD3026 等液晶、等离子彩色电视机整机线路的工作原理、集成电路的技术特点、引脚使用功能及单元电路中的信号流程。为清楚了解各功能电路（或集成电路）在整机线路中的连接走向，方便读者阅读，书后附有部分分割图的单元板电路图。

本书通俗易懂，可供电器维修人员和电子爱好者阅读。

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

教你看懂液晶、等离子彩色电视机线路图 / 杨成伟编著. —北京：电子工业出版社，2009.4

（轻松解图系列）

ISBN 978-7-121-08445-4

I. 教… II. 杨… III. ①液晶电视：彩色电视—电视接收机—电路图—图解 ②等离子体—彩色电视—电视接收机—电路图—图解 IV. TN949.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2009）第 030114 号

策划编辑：富 军

责任编辑：李雪梅

印 刷：北京智力达印刷有限公司

装 订：北京中新伟业印刷有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编：100036

开 本：787×1092 1/16 印张：17.75 字数：473.6 千字 插页：3 个

印 次：2009 年 4 月第 1 次印刷

印 数：4000 册 定价：35.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。

前言

随着电视技术的快速发展，液晶、等离子等不同形式的数字高清彩色电视机已越来越广泛地进入百姓家庭，并逐步取代普通彩色电视机，因此，数字高清彩色电视机的维修问题也随之出现在人们的日常生活当中。同时也就更加紧迫地要求社会维修人员能够尽快掌握数字高清彩色电视机的维修技术。然而，要掌握数字高清彩色电视机的维修技术，就必须首先能够看懂数字高清彩色电视机的整机电路原理图，弄清整机线路的来龙去脉。

本书主要依据数字高清彩色电视机的机芯电路特点，分析介绍自 2001 年以来上市的 15~43 英寸液晶、等离子数字高清彩色电视机整机线路的工作原理及信号流程，以引领普通彩电维修人员及电子爱好者快速掌握高端彩色电视机的维修技术。

在液晶、等离子彩色电视机中，印制线路板上的线路，主要由贴片式集成电路组成，只有少量的电阻、电容、晶振等分立元件分布在各单元板电路中，因而使整机线路显得极其简洁，但是它们的工作原理及信号的处理过程却十分复杂。因此，要了解液晶、等离子彩色电视机整机电路的工作原理，就必须首先了解并掌握各功能电路或集成电路的基本特性和相关引脚的使用功能，特别是同一型号集成电路的同一引脚在不同品牌机型中的使用功能，因为同一型号集成电路的同一引脚在不同机型中的使用功能不同。

本书为方便读者检阅功能电路或单元电路的工作原理，在每一节或每一单元的编写过程中，总是直接给出功能电路的作用或是集成电路的名称，以使读者既能直接了解到功能电路或集成电路的基本性能，又能够看到在具体应用电路中的线路结构，从而起到举一反三、触类旁通的作用。这是本书的最大特点之一。

参加本书编写的还有周海波、滕素贤、滕绍刚、杨长武、杨雅丽、滕艳玲、王庆喜、滕绍毅、韩晓明、杨丽华、杨丙文和夏庆臣。

本书所收集的电路图均按原机型绘制，其中涉及的电路图符号、技术说明等会有不符合国家标准之处，但编辑时未做规范，主要是为了便于查阅。

由于作者水平有限，还望读者批评指正。

编著者

目 录

液晶、等离子彩色电视机概述	1
第 1 章 教你看懂康佳 LC-1520T/1521T 液晶彩色电视机整机线路图	3
1. JS-6B1/111 (4D121) 频率合成高频调谐器及中频输出电路	4
2. TDA740D 伴音处理电路	6
3. TDA7268 双音频功放输出电路	7
4. SAA7114H 多制式视频解码器	8
5. M6759 MCU 微处理器电路	10
6. RGB/VGA 输入接口电路	12
7. gm5010 图像数字处理控制电路	14
8. 液晶屏显示器引脚及 8 位 RGB 基色信号输入电路	16
9. LM2596S-5.0 电源管理电路	20
10. 低压电源滤波电路	22
11. M6759/PLCC44 微处理器 (MCU) 控制电路	24
12. gmZAN2 图像数字处理控制电路	27
第 2 章 解读康佳 LC-1700T 液晶彩色电视机整机线路图	33
1. 伴音小信号处理及功放输出电路	34
2. 多制式视频解码器电路	36
3. P89C61X2BA 微处理器控制电路	38
4. CN702、CN703 接口电路	40
5. PC-VGA/RGB 输入接口电路	42
6. gm5020 图像数字处理控制器电路	46
7. LVDS83A 驱动及液晶显示器电路	48
第 3 章 解读康佳 LC-TM2018 型液晶彩色电视机整机线路图	53
1. TV 接收及 IF 信号输出电路	54
2. TDA9885T 中频信号处理电路	54
3. MSP3463G 多标准音频处理电路	56
4. TDA1517A 双通道立体声功率放大器	58
5. PQ05RD11 和 MP1410ES+5V 稳压电路	60
6. TC90A69F 数字 Y/C 分离电路	62



7. 外部 AV 信号输入电路	64
8. TB1274AF 视频信号解码电路	66
9. Z86229TV 信号处理电路	68
10. 本机键盘输入电路	70
11. 74LVC541A 三态线性驱动缓冲器	71
12. 74LV273A 八路四态数字缓冲器	72
13. 开关稳压电源电路	74
14. 74HC4052D 电子开关转换电路	76
15. FSAV330 视频转换开关电路	78
16. PW1306 LCD 图像处理控制电路	82
17. 显示控制电路	90
18. AM29LV800BT-90 程序存储器电路	91
第 4 章 解读 TCL-LCD3026 型液晶彩色电视机整机线路图	96
1. 80C32PLCC 控制器	96
2. AT24C16E ² PROM 只读存储器	98
3. W27C0320/SST29E020 程序存储器	100
4. FLI2200 图像处理电路 (L6A 部分)	104
5. AD9883 图像数字化处理电路	106
6. FIL2200 图像处理电路 (U6B 部分)	110
7. VGA 接口电路	112
8. K4S643232C SDRAM 存储器	114
9. FLI2200 图像处理电路 (U6C) 部分	115
10. JAGUAR-DIGI-TAL (U11A)	116
11. JAGUAR-SDRAM (U11B)	118
12. JAGUAR-PANEL (U11C)	120
13. JAGUAR-ANALOG (U11D)	122
14. K4S643232C (U12) SDRAM 存储器	124
15. K4S643232C (U13) SDRAM 存储器	126
16. Si1161/TMDS 数字解码输出电路	128
17. RP16~RP26 排阻电路	136
18. BACKLIGHT 背光灯供电电源控制电路	138
19. SN75LVDS83 液晶屏驱动电路	140
20. LCD 引脚电路	144
第 5 章 解读康佳 PDP4618 型 (PW181 机芯) 等离子彩色电视机整机线路图	145
1. TV 接收电路及预中频放大器	146
2. TDA9885T 中频处理电路及声表面波滤波器	148
3. 耳机输出接口及静噪控制电路	150
4. MSP3463G 多制式音频处理系统	152

5. VPC3230D 主画面视频数字解码电路	158
6. N385 (VPC3230D) 副画面视频数字解码电路	161
7. PW1232 数字扫描格式变换电路	161
8. Flash-8M 程序存储器	167
9. XS030 (SOCKET30X2-NS) 显示屏引脚插座线路	170
10. MT48LC4M16A2 同步动态存储器电路	172
11. PW181 图像像素处理电路	173
12. MST3788 DVI、RGB 输入 A/D 变换电路	180
13. LM239D 按键控制电路	183
14. DS90C385MDT 低压差分 (LVDS) 平板显示链路发送器	184
15. 外部 VGA 输入接口电路	188
16. DVI 数字视频交互 (技术) 接口电路	189
17. 低压电源管理电路	192
18. YPbPr/HDTV 输入接口电路	194
第 6 章 TCL PDP 42U3A-L (PW118 机芯) 等离子彩色电视机整机线路图	195
1. DVI 数字视频输入接口电路	196
2. VGA 输入接口电路	198
3. YPbPr 色差分量信号输入接口电路	200
4. RS232ESD 保护接口电路	201
5. PW188 机芯数字板电路原理图	202
6. THC63LVDM83A 程序存储器	204
7. PW3300 视频解码电路	206
8. SDRAM×16M-TSOP50 同步动态存储器	211
9. PW118 图像处理电路	211
10. M13S128168A 动态随机存储器	218
11. U20 (Flash-8M) 闪速存储器	219
12. PIC16F716 MCU 微控制器电路	222
13. S35380A 时钟振荡电路	224
14. TPA3004D2 音频功放电路	226
15. MSP3450 音频信号处理电路	229
16. TUN1 (Q7-389F15-Nxo) 高频调谐器电路	232
17. SYNC-SEP 复合同步信号输出电路	234
第 7 章 解读康佳 PDP4217G 等离子彩色电视机整机线路图	235
1. VPC3230D 视频解码电路	236
2. FLI2310 数字格式变换电路	238
3. SDA5550M-QB 图文电视信号处理器	241
4. W39L040P (PLCC32R/S) 程序存储器	242
5. W39L080P-70B 程序存储器	244



教你看懂液晶、等离子彩色电视机线路图

6. 1S61LV2568L-10T 程序储存器	244
7. P15V330 视频转换开关电路	245
8. GM1601/GM1501 图像信号处理电路	246
9. THC63LVD103 低压差分信号传送电路	251
10. W941232AD 128MB 数据缓冲存储器	252
11. W986432DH 64MB 图像缓冲存储器	254
12. MSP3420G 多制式音频处理器	256
13. TDA1308 耳机驱动电路	259
14. TDA8946J 双伴音功放输出电路	260
15. 低压电源供电电路	262
16. VGA 和 S 端子输入接口电路	264
17. DVI 数字视频及 SCRT 输入接口电路	266
18. 等离子屏显示器功率脉冲电源电路	268
19. 开关稳压电源电路	272

液晶、等离子彩色电视机概述

自从 20 世纪中期夏普公司研制出分子排列具有方向性的液态晶体（简称液晶）以来，人们便利用液晶分子在电场中能够被极化为正负两极的电特性，开始研发 LCD（Liquid-Crystal Display）液晶显示器和液晶电视机。与此同时，人们也在依据电离学说和气体放电理论不断探讨研制 PDP 等离子显示器。但由于人眼总是依据亮度、对比度、色彩还原能力、显示色温、清晰度等几个方面的表现，对 LCD 和 PDP 电视进行感观平价，在现实生活中，人们观看电视节目时，总需要有一个合理的收视环境和良好的图像画面。但在一般情况下，就其亮度来说，LCD 的最大峰值亮度与有用平均亮度相同，它适合于观看风景、照片等明亮画面，而 PDP 由于发光机理不同，使其峰值亮度要比有用平均亮度大很多，画面中的较亮部分会更加明亮，特别适合观看电影画面，由于 LCD、PDP 都有不同程度的缺陷和不足，长期以来就一直处于比较缓慢的发展状态。

直到 2001 年随着数字处理及计算机技术的飞速发展，LCD 液晶电视机和 PDP 等离子电视机才有了长足发展，特别是到 2006 年由于 LCD 技术的不断攀高，推动了液晶平板电视机不断提升为双倍高清、4 倍高清，甚至 8 倍高清，但 PDP 电视机则由于依靠高压击发等离子气体发光而显像，且电极放电又需要一定的间隙，至使 PDP 面板上的像素点间隙难以缩小到很小，在一定面积的 PDP 面板上能排列的 PDP 像素有限，这就使 PDP 的分辨率的提升难度比 LCD 大很多，其发展速度也就相对缓慢。

但在目前平板电视机的发展趋势下，LCD 和 PDP 都有不断发展的新技术。

1. LCD 的新技术

LCD 的新技术主要有以下四个方面。

（1）快速响应技术

在早期的液晶显示技术中，一个突出的缺点是响应速度过慢，在显示动态影像时会出现拖尾现象。因此缩短响应时间就成了改进液晶显示技术的一个主要问题。目前采用缩短响应时间的技术有两种方法，一种是采用黑屏插入技术，它主要是在每个图像帧之间插入黑色帧，以产生与 CRT 相似的快速脉冲调制效应；另一种是在不改变原有显示技术的情况下，采用过驱动技术，可使响应时间缩短到 4ms，目前各大液晶显示器生产厂商都已采用过驱动技术。过驱动技术是通过调整驱动电压来实现的。

（2）背光源技术

在 LCD 显示器中，液晶面板是一种被动式显示器件，即自己不能发光，只能由光源照射来显示图像，因此，在 LCD 显示器中，常是采用冷阴极荧光管作为背光源，但其寿命一般在 30 000~50 000 h。为此，正在兴起一种采用 LED 背光源的新技术，但其成本较高。

（3）广视角技术

在 LCD 显示技术中，由于液晶在电场中具有能够被极化的特殊性质，使其透光板形成了一定的角度，因而也就限制了显示屏的最大视角。但对大屏幕 LCD 电视机而言，屏幕越



大，其边缘相对观众的视角就越大，失真也就越大，因此就要引入广视角技术，目前液晶电视厂商都采用了广视角技术，可以使视角在 170°C 以上。

(4) 面板技术

面板技术是改善图像彩色效果、亮度、对比度的重要措施之一。2006 年全球最大的 LCD 电视厂商夏普公司就已经开发出第 8 代面板。目前面板技术的不断更新正在促进 LCD 平板电视机的快速发展。

2. PDP 的新技术

PDP 的新技术主要有以下两个方面。

(1) 电路驱动技术

电路驱动技术主要是通过设计更合理的驱动波形，来提高图像的亮度和对比度。其主要方案是采用强光环境技术，它可通过 256 通道的驱动 IC 调节亮场的对比度来使 PDP 屏幕在强光直接照射下仍能显示理想的可视图像。同时又能有效降低整机功耗的 35%。

(2) 面板技术

目前 PDP 面板的新技术主要有三种，第一种是富士通公司研发的表面交替发光技术，它可使屏体的垂直分辨率增加一倍；第二种是三星公司开发的气室结构改造技术，它主要是将气室设计成六角形，可加大可视角度；第三种是 LG 公司开发的玻璃层替换技术，它主要是将上层玻璃替换为一层特制的高硬度薄膜，可减少玻璃带来的重影、反光等现象。

目前，LCD、PDP 平板电视机将越来越精细化，以满足人们的收视要求。但由于平板电视机具有高清晰度显示和数字驱动的特点，使得它正在朝着多媒体终端和家庭网络中心的方向发展，这就又要求其功能必须扩展。

在平板数字电视机中，成功的功能扩展主要有两种，一种是多合一读卡器，另一种是 USB 接口和媒体信号处理。但它们都是基于具有 32 倍 MPU 内核的系统芯片，其片内解码器能够支持 JPEG、M-JPEG、MPEG-2 和 MP3 等解码，能够直接驱动 USB 接口，并从 USB 接口读入流媒体数据。当功能扩展接口规范化以后，对于模拟平板电视机，可利用一个数字调谐接收模块实现功能扩展，而在数字平板电视一体机上，可以扩展其他信道接收调谐器，以及家庭网络控制模块、无线传输模块等。目前已出现一些功能强大的数字媒体处理系统，如 CC1100、TMS3200M6446 等数字媒体处理器。但目前的 LCD、PDP 电视机正处于向数字化转变的过渡期，其接收前端仍是机顶盒。

但随着我国地面数字电视开播，LCD、PDP 电视机必将朝着数字一体的方向发展。

第 1 章 教你看懂康佳 LC-1520T/1521T 液晶彩色电视机整机线路图

康佳 LC-1520T/1521T 是康佳集团生产的第一代 LCD 液晶彩色电视机，两者仅在微处理器控制和图像数字处理控制电路上有所差异，而在 TV 接收、中频处理及伴音功放等电路上则基本相同。它们的整机机芯技术主要采用了：

- JS-6B1/111 频率合成式高、中频一体化高频调整器；
- U202 TDA7440D 具有 I²C 总线控制功能的音频信号处理电路；
- U203 TDA7268 双伴音功率输出电路；
- U204 KA7809 +9V 稳压器；
- U400 gm5010 图像数字处理控制器（用于 LC-1520T）；
- U200 gmZAN2 图像数字处理控制器（用于 LC-1521T）；
- U302 M6759/PLCC44 MCU 微处理器（用于 LC-1521T）；
- U501 M6759 MCU 微处理器（用于 LC-1520T）；
- U500 24LC16B E²PROM 存储器（用于 LC-1520T）；
- U800 SAA7114H 多制式视频解码器；
- U900 LM2596S-5.0 电源管理电路；
- U702 AS1117M3-2.5(SOT223)+2.5V 稳压器；
- U703 SPX1587 YT-3.3/LM1086CS-3.3(TO-263)+3.3V 稳压器；
- U403 AS1117M3-2.5(SOT223)+2.5V 稳压器。

与该机的主机芯电路基本相同的机型还有 LC-1520G，但它的 TV 接收、中频处理及伴音电路有所不同。

由于该种机型的整机线路图基本上可以自成独立单元电路，故本章就不在书后给出附图。



1. JS-6B1/111 (4D121) 频率合成高频调谐器及中频输出电路

JS-6B1/111 (4D121) 是一种高中频二合一调谐器，它将彩色电视机中的高、中频信号处理电路均设置在一个独立的小盒内，其主要特点是分别输出视频信号和音频信号，并受控于 I²C 总线，同时不再有传统高频调谐器的 AFT 和 AGC，以及调谐电压等诸多引脚，极大地减少了外围接口电路中的元件数量，因此，它特别适用于液晶等高端彩色电视机中的电路设计，如图 1-1 所示。但它在具体应用中，一旦出现故障，其整机的故障现象将不再与传统机型所反映的故障现象相同或相似，而主要表现的是无光栅、I²C 总线控制功能失效等。

R2022、R2023 为 100Ω限流电阻，通过 CN820 的③④脚和 R812、R813 与 U400 (gm5010) 的②①脚相连接，用于 I²C 总线的数据线和时钟线，当 R2022 或 R2023 开路、变值时，高频调谐器不工作或不正常工作，整机表现为黑光栅。

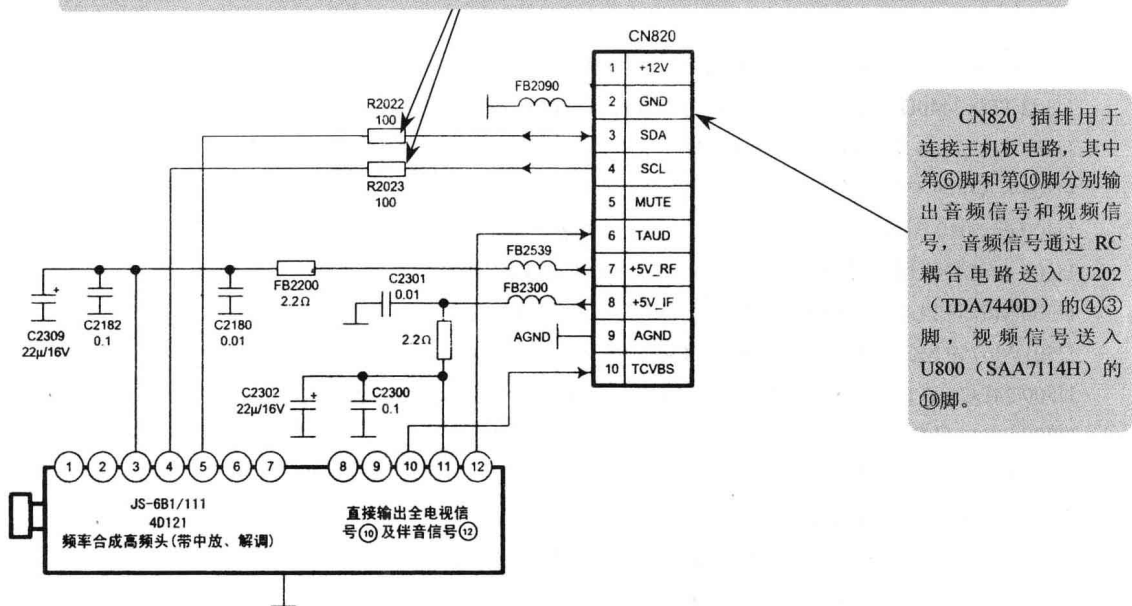
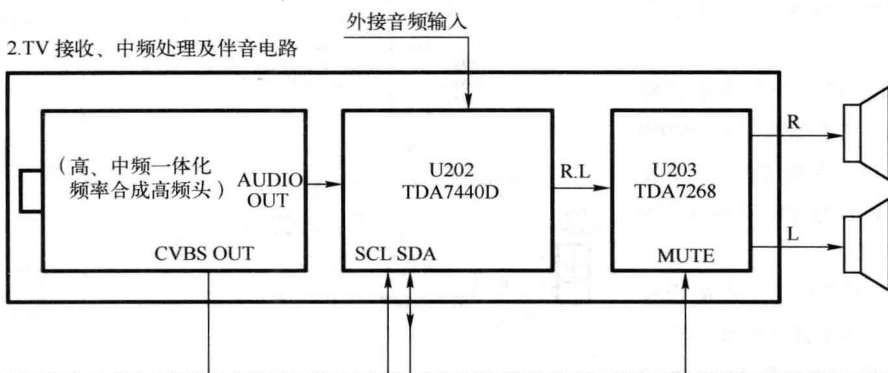


图 1-1 JS-6B1/111 (4D121) 频率合成高频调谐器应用电路

JS-6B1/111(4D121)引脚功能及工作电压：

- ①②脚，空置未用，原预留为调谐电压或调谐电压输入端。
- ③脚，工作电压输入端，主要用于高频电路，正常工作时该脚电压约 4.9V。
- ④脚 (SCL)，I²C 总线时钟线，正常工作电压约 2.1V。当该脚电压异常时，会引起黑光栅或不开机等故障。
- ⑤脚 (SDA)，I²C 总线数据线，正常工作电压约 2.3V。当该脚电压异常时，会引起黑光栅或不开机等故障。
- ⑥⑦脚和⑧⑨脚，空置未用，原预留为系统控制和 AFT 自动频率微调。
- ⑩脚 (VIDEO)，用于视频信号输出，有信号时工作电压约 0.6V，无信号时工作电压约 1.3V。
- ⑪脚，工作电压输入端，主要用于中频电路，正常工作时该脚电压约 4.9V。
- ⑫脚 (AUDIO)，用于音频信号输出，有信号时工作电压约 2.1V，无信号时工作电压约 2.9V。其音频电路应用框图如图 1-2 所示。

TV 接收、中频处理及伴音功放电路组装在一个小块的电路板上,其中 TV 接收和中频处理电路组合在频率合成式高、中频一体化高频头内部,并通过 I²C 总线受控于中央微处理器, U202 (TDA7440D) 为音频处理电路,也通过 I²C 总线受控于中央微处理器; U203 (TDA7268) 为伴音功放输出电路,通过 220 μ F/16V 电容交流驱动左右两只扬声器。该块电路的故障率较高,除常见的无伴音故障外,还有一些字符移位等显示异常的现象,但这时若 CPU 部分正常,应注意检查 SCL 时钟线和 SDA 数据线工作电压是否正常,正常时应为 5V,若偏低,可断开 U202 (TDA7440D) ① ②脚外接的 R2922、R2933,然后再测总线电压,若仍不正常,再拔下高频头连接线 CN820 后测总线电压,若正常,则说明高频头内部电路有故障或稳压供电电路异常。因此,在一些疑难故障检修中,应注意检查或更换一体化高频头。



小经验——康佳 LC-1520T 有图像、无伴音故障检修

在传统电视机中,有图像、无伴音一般是伴音处理电路或功放输出级电路有故障,检修时只要注意检查伴音处理电路和功放级电路及其供电电路即可排除故障。但在康佳 LC-1520T 液晶彩色电视机中,有图像、无伴音的故障原因还常常涉及频率合成式高中频一体化高频调谐器。因此,在检修液晶彩电有图像、无伴音故障时,可在通电开机后,首先输入 AV 信号,看故障是否依旧,如果仍是有图像、无伴音,则一般是伴音处理电路、功放输出级电路或是静音控制电路有故障,这时应重点检查 U202 (TDA7440D) 和 U203 (TDA7268) 及其外围元件,如果在输入 AV 信号时图像和声音均正常,则一般是频率合成式高、中频一体化高频调谐器局部电路有故障,这时应注意检查 CN820⑥脚和 JS-6B1/111 高频调谐器的⑩脚是否有正常的变化电压或信号波形。若无电压或信号波形,则应更换调谐器或 TDA7440D。

图 1-2 音频电路应用框图

2. TDA7440D 伴音处理电路

TDA7440D 是一种具有 I²C 总线控制功能的双伴音信号处理电路, 其应用电路如图 1-3 所示, 其引脚使用功能分别是:

①脚 (R_IN3), 右声道音频信号 3 输入, 但在该机中该脚空置未用。

②脚 (R_IN2), 右声道音频信号 2 输入, 用于输入外部 AV 音频右通道信号。外接 C2513 (470nF) 为耦合电容。

③脚 (R_IN1), 右声道音频信号 1 输入, 用于输入由 CN820⑥脚提供的 TV 音频信号。外接 C2510 (470nF) 为 TV 右声道音频信号耦合电容。

④脚 (L_IN1), 左声道音频信号 1 输入, 用于输入由 CN820⑥脚提供的 TV 音频信号。外接 C2511 (470nF) 为 TV 左声道音频信号耦合电容。

⑤脚 (L_IN2), 左声道音频信号 2 输入, 用于输入外部 AV 左声道音频信号。外接 C2512 (470nF) 为耦合电容。

⑥脚 (L_IN3), 左声道音频信号 3 输入, 但在该机中该脚空置未用。

⑦脚 (L_IN4), 左声道音频信号 4 输入, 但在该机中该脚空置未用。

⑧脚 (MUXOUT/L), MUX 左声道输出, 并经 22 μ F 电容耦合送入⑨脚。

⑨脚 (IN/L), 左声道音频信号输入, 由⑧脚提供。

⑩脚 (MUXOUT/R), MUX 右声道输出, 并经 22 μ F 电容耦合送入⑪脚。

⑪脚 (IN/R), 右声道音频信号输入, 由⑩脚提供。

⑫脚 (BIN/R), 右声道 B 信号输入, 外接 C2664 (100nF) 为耦合电容。

CN820 插排, 用于连接高中频一体化调谐器, 其中③④脚用于 I²C 总线 SDA 和 SCL 连接, 以使调谐器电路能够挂在 I²C 总线上。当调谐器出现故障时, 会引起③④脚电压异常, 此时会有图像无伴音。

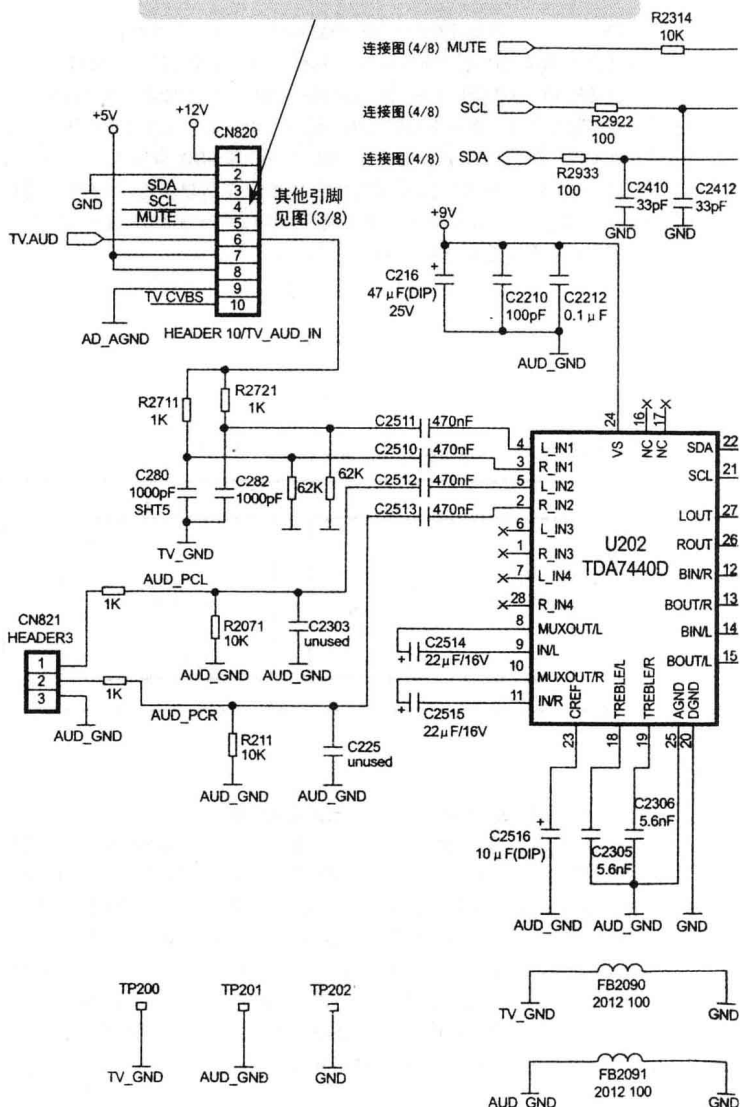


图 1-3 TDA7440D 伴音处理电路及 TDA7268 双音频功放输出电路 (a)

⑬脚 (BOUT/R)，右声道 B 信号输出，外接 C2662 (100nF) 为耦合电容。

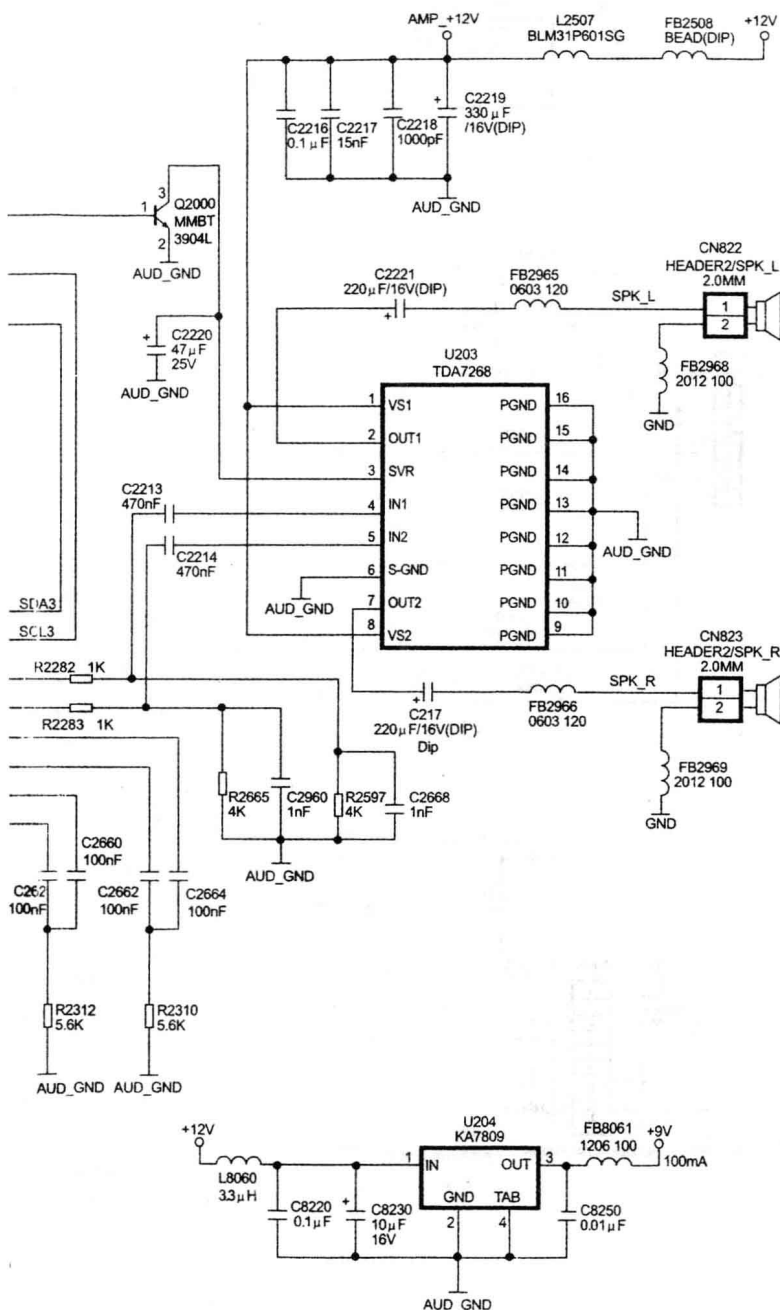


图 1-3 TDA7440D 伴音处理电路及 TDA7268
双音频功放输出电路 (b)

TDA7268 是一种用于液晶电视中的双音频功率放大输出电路，其引脚使用功能主要是：

①③脚 (VS1/VS2)，用于+12V 电源输入。

②脚 (OUT1)，用于左声道音频功率信号输出，并通过 220 μ F 电容驱动左侧扬声器。

⑭脚 (BIN/L)，左声道 B 信号输入，外接 C2660 (100nF) 为耦合电容。

⑮脚 (BOUT/L)，左声道 B 信号输入，外接 C262 (100nF) 为耦合电容。

⑯⑰脚 (NC)，未用。

⑱脚 (TREBLE/L)，左声道高频滤波，外接 C2305 (5.6nF) 为高频滤波电容。

⑲脚 (TREBLE/R)，右声道高频滤波，外接 C2306 (5.6nF) 为高频滤波电容。

⑳脚 (DGND)，接地。

㉑脚 (SCL)，I²C 总线时钟线。

㉒脚 (SDA)，I²C 总线数据线。

㉓脚 (CREF)，外接 10 μ F 滤波电容。

㉔脚 (VS)，+9V 电源，由+12V 通过 U204 (KA7809) 提供。

㉕脚 (AGND) 数字电路，接地。

㉖脚 (ROUT)，右声道音频信号输出。

㉗脚 (LOUT)，左声道音频信号输出。

㉘脚 (R_IN4)，右声道音频信号 4 输入，但在该机中该脚空置未用。

3. TDA7268 双音频功放输出电路



教你看懂液晶、等离子彩色电视机线路图

③脚 (SVR)，用于静音控制，外接 Q2000 (3904L) 为静音控制管，通过 R2314 受控于微处理器 (MCU) M6759。

④脚 (IN1)，用于左声道音频信号输入。外接 C2213 (470nF) 为耦合电容。

⑤脚 (IN2)，用于右声道音频信号输入。外接 C2214 (470nF) 为耦合电容。

⑥脚 (S-GND)，接地。

⑦脚 (OUT2)，用于右声道音频功率信号输出，并通过 220 μ F 电容驱动右侧扬声器。

⑨~⑯脚，接地。

4. SAA7114H 多制式视频解码器

SAA7114H 是一种具有 I²C 总线控制功能的多制式视频解码器，主要用于将不同输入形式的电视信号转换为统一格式的 YUV 信号，其应用电路如图 1-4 所示，其引脚使用功能主要是：

①②⑤⑦脚 (VDDDE1/2/3/4)，用于数字电路供电，供电电压为 3.3V，由电源管理电路中的 U703 提供。

⑩⑩⑩脚 (VDDA2/1/0)，用于模拟电路供电，供电电压为 3.3V，由电源管理电路中的 U703 提供。

⑬⑬⑬⑬⑬⑬⑬⑬⑬⑬ (VDDD11/12/13/14/15/16)，用于数字格式化电路供电，供电电压为 3.3V，由电源管理电路中的 U703 提供。

⑰脚 (VDDX)，用于时钟振荡电路供电，供电电压 3.3V，由电源管理电路中的 U703 提供。

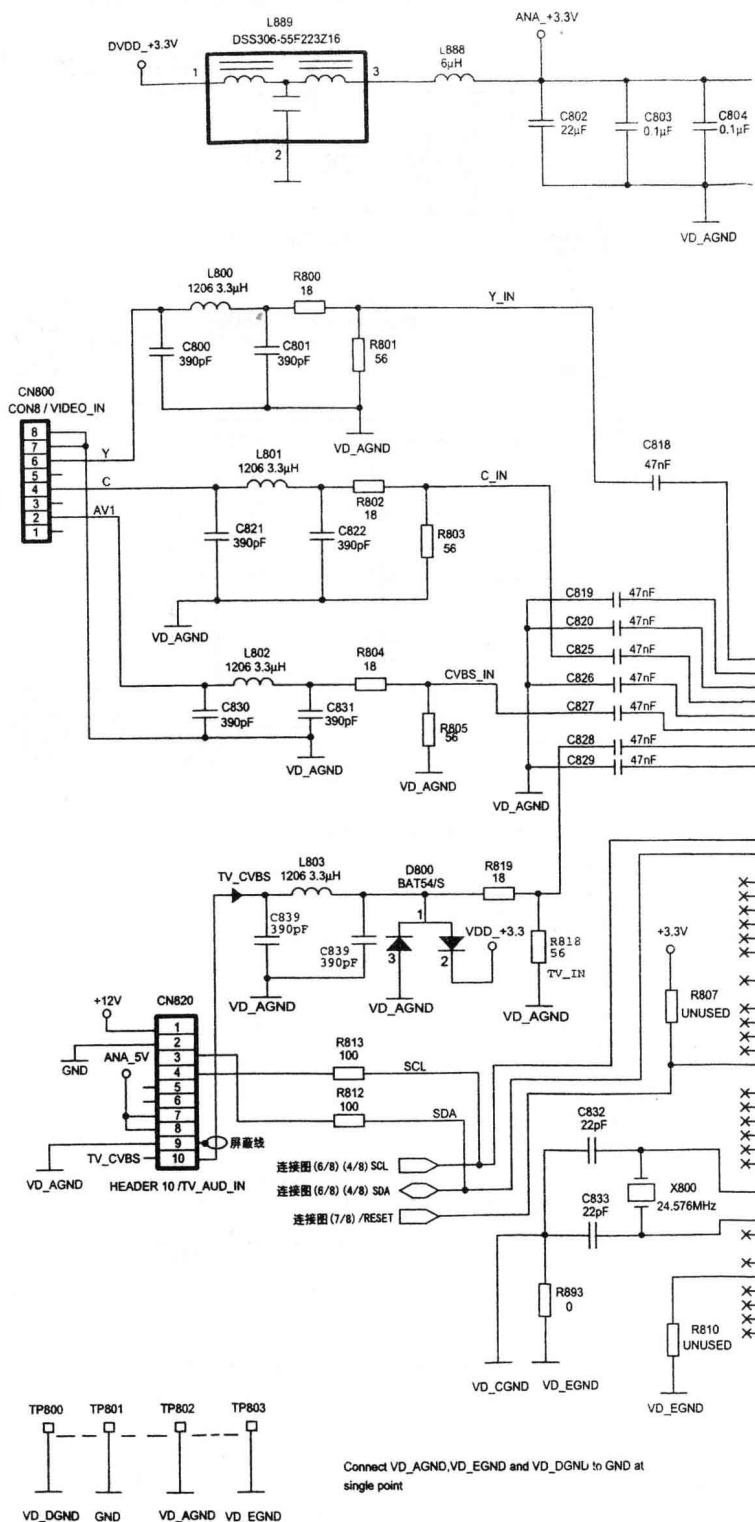


图 1-4 SAA7114H 多制式视频解码电路 (a)