

大屏幕 彩色电视机 速修大全

精品

家用电器
维修丛书

主编 陈尔绍



人民邮电出版社

00013054

TN949.12

82



精品家用电器维修丛书

大屏幕彩色电视机速修大全

主编 陈尔绍

128.60



人民邮电出版社



C0489291

内 容 提 要

本书详尽地介绍了名优国产和进口各种牌号的大屏幕彩色电视机故障检修实例,其中包括常见故障、特殊故障和复杂疑难故障的检修。书中对介绍的每一个实例的故障现象、故障部位、关键点的数据、故障原因分析与排除方法,都做了详尽地阐述,思路清楚,分析具体。读者均可根据大屏幕彩色电视机所出现的故障现象,快速、准确地找到故障部位并排除故障。

该书内容深入浅出,通俗易懂,适合广大家电维修人员、业余电子爱好者阅读和实践。

精品家用电器维修丛书 大屏幕彩色电视机速修大全

- ◆ 主 编 陈尔绍
责任编辑 孙中臣
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
北京朝阳隆昌印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本:787×1092 1/16
印张:16.75
字数:410 千字
印数:1-6 000 册
- 2000 年 6 月第 1 版
2000 年 6 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-08434-3/TN·1579

定价:22.00 元

《精品家用电器维修丛书》编委会

主 任：赵 勇

副主任：陈文芳

委 员：刘宪坤 安永成 郑春迎

孙中臣 聂元铭 寇国华

宋文强 何文霖 陈有卿

陈国华 郑凤翼 张国峰

张 宏 施民志 林天经

孙鹏年 晁淑芳 陈 顺

顾灿槐 魏 群 王家新

编者的话

大屏幕彩色电视机与普通电视机相比,具有画面宏伟、高清晰度、高图像质量、高音质效果、多功能等优点,倍受千家万户的广大消费者厚爱,而随之而来的是大屏幕彩电的维修高峰。由于大屏幕电视机增设了许多新型电路,例如在音频信号处理系统中增设了数码丽音接收电路、环绕立体声、超重低音电路等;在多制式接收中增设了 PAL/NTSC/SECAM 制式共用解码电路;电源系统增设了倍压/桥式整流切换电路;此外还设立有扫描速度调制电路、黑电平伸长电路以及画中画、图文电视接收功能等,使电路结构比普通电视机复杂了许多,给维修工作带来了困难。而本书的出版正是为广大维修工作者排忧解难,作一点有益的工作。在本书中,我们以长虹大屏幕彩色电视机为重点,举出大量典型维修例子,详尽说明大屏幕彩色电视机故障发生的原因,分析、检测和判别故障的部位,以及排除故障的方法,同时还介绍了判断故障和检测故障的技巧,直接准确指出故障部位,列出关键点数据,以及大屏幕彩色电视机中常用集成电路各引脚工作电压和在路电阻值。本书试图让读者在读完本书后能透过故障的表面现象来寻找故障的内在规律,提高对故障部位判断的准确性,从而达到快速检修的目的。

参加本书编写、整理文稿与图稿的还有陈宏威、程冰、徐礼木、陈如南、许友群、程本灼、黄礼萍、周玲、陈振声、林是、陈珠、郑品钿等人。限于水平,疏漏之处在所难免,望广大读者指正。

在本书出版之际,我们仅向为本书作出贡献的同志们致以衷心的感谢与崇高的敬意!

目 录

一、长虹牌大屏幕彩色电视机	1
1. 长虹 C2588 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子	1
2. 长虹 C2589 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	13
3. 长虹 C2591 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子	14
4. 长虹 C2919 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子	21
5. 长虹 C2939 KS 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	34
6. 长虹 C2966 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	35
7. 长虹 C2988 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子	36
8. 长虹 C2992 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	40
9. 长虹 C3418 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子	40
10. 长虹 C3419 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	44
11. 长虹 NC-3 机芯大屏幕彩色电视机故障检修例子	46
二、康佳牌大屏幕彩色电视机	51
1. 康佳 T250D 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	51
2. 康佳 T2119 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	51
3. 康佳 T2506 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	52
4. 康佳 T2510 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	54
5. 康佳 T2519D 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	55
6. 康佳 T2528C 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	57
7. 康佳 T2530D 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	58
8. 康佳 T2588 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子	58
9. 康佳 T2806 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子	60
10. 康佳 T2808 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	61
11. 康佳 T2910 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子	62
12. 康佳 T2916 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子	65
13. 康佳 T2977B 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	70
14. 康佳 T2986D1 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	71
15. 康佳 T2987B 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	72
16. 康佳 T2988P 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	73
17. 康佳 T2998N 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	75
18. 康佳 T3488N 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	76

三、松下牌大屏幕彩色电视机..... 77

1. 松下 TC-25 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子 77
2. 松下大画王 TC-28GW25G 型彩色电视机故障检修例子 81
3. 松下三超画王彩色电视机故障检修例子 84
4. 松下 TC-29V 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子 91
5. 松下 TC-33VZH 型大屏幕彩色电视机故障检修例子 94
6. 松下 TC-2518BK 型大屏幕彩色电视机故障检修例子 95
7. 松下 TC-2687 CXV 型大屏幕彩色电视机故障检修例子 96
8. 松下 TC-AV29 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子 96
9. 松下 TC-M25C 型大屏幕彩色电视机故障检修例子 97

四、索尼牌大屏幕彩色电视机 101

1. 索尼贵丽单枪 2565 型大屏幕彩色电视机故障检修例子 101
2. 索尼 KV-2189TC 型大屏幕彩色电视机故障检修例子 105
3. 索尼 KV-2584MT 型大屏幕彩色电视机故障检修例子 106
4. 索尼 KV-2585MT 型大屏幕彩色电视机故障检修例子 107
5. 索尼 KV-2964 型大屏幕彩色电视机故障检修例子 108
6. 索尼 KV-2965 型大屏幕彩色电视机故障检修例子 109
7. 索尼 KV-3400 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子 110
8. 索尼 KV-E29 型大屏幕彩色电视机故障检修例子 113
9. 索尼 KV-F29 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子 114
10. 索尼 KV-K25 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子 117
11. 索尼 KV-K29 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子 118
12. 索尼 KV-L34MF1 型大屏幕彩色电视机故障检修例子 124
13. 索尼 KV-S29MH1 型大屏幕彩色电视机故障检修例子 127
14. 索尼 G3F 机芯大屏幕彩色电视机故障检修例子 128

五、东芝牌大屏幕彩色电视机 131

1. 东芝 28W3DXH 型大屏幕彩色电视机故障检修例子 131
2. 东芝 288 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子 135
3. 东芝 289X 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子 136
4. 东芝 299X8M 型大屏幕彩色电视机故障检修例子 138
5. 东芝 2500XH 型大屏幕彩色电视机故障检修例子 138
6. 东芝 2518 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子 146
7. 东芝 2800XH 型大屏幕彩色电视机故障检修例子 147
8. 东芝 2806XH 型大屏幕彩色电视机故障检修例子 147
9. 东芝 2918KTV 型大屏幕彩色电视机故障检修例子 148
10. 东芝 2929KTP 型大屏幕彩色电视机故障检修例子 148
11. 东芝 2938X 型大屏幕彩色电视机故障检修例子 151

12. 东芝 2939XP 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	152
13. 东芝 2979XP 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	155
六、日立牌大屏幕彩色电视机	156
1. 日立 CMT2518 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子	156
2. 日立 CMT2908 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	163
3. 日立 CMT2918C 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	165
4. 日立 CMT2988 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	165
5. 日立 CMT2998 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	166
6. 日立 CMT3300 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	167
7. 日立龙影 2998 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	169
七、福日牌大屏幕彩色电视机	171
1. 福日 HFC-25S10 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	171
2. 福日 HFC-29S10 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	173
3. 福日 HFC-29S16 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	175
4. 福日 HFC-2587 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	176
5. 福日 HFD-2553 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	178
6. 福日 HFD-2953 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	178
7. 福日 S4 机芯大屏幕彩色电视机故障检修例子	179
八、王牌 TCL 大屏幕彩色电视机	181
1. 王牌 TCL-2968Z 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	181
2. 王牌 TCL-2986Z 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	181
3. 王牌 TCL-2998 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	182
4. 王牌 TCL-3498 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子	183
5. 王牌 TCL-9328 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	184
6. 王牌 TCL-9525 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	187
7. 王牌 TCL-9529 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	190
九、熊猫牌大屏幕彩色电视机	194
1. 熊猫 2528/2928 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	194
2. 熊猫 3640 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	195
3. 熊猫 C64P 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子	195
4. 熊猫 C6438 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	199
十、牡丹牌大屏幕彩色电视机	201
牡丹 64C1 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	201
十一、创维牌大屏幕彩色电视机	204
1. 创维 CTV-3418WF 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	204

2. 创维 CTV-8213 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	205
3. 创维 CTV-8259 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子	205
4. 创维 CTV-8298 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子	207
十二、北京牌大屏幕彩色电视机	211
1. 北京 2931 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子	211
2. 北京 8340 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	214
3. 北京 8346 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子	216
4. 北京 8355A 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	218
十三、长城画龙牌大屏幕彩色电视机	220
长城画龙 G8173MF 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	220
十四、高路华牌大屏幕彩色电视机	231
1. 高路华 TC-2528 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子	231
2. 高路华 TC-2818 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子	232
3. 高路华 TC-2918 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	233
4. 高路华 TC-3418 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	233
十五、厦华牌大屏幕彩色电视机	238
厦华 XT-6698T 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	238
十六、夏普牌大屏幕彩色电视机	241
1. 夏普 25FN1 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	241
2. 夏普 29FN1 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	241
3. 夏普 25N42-E2 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	242
4. 夏普 29S21-A1 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	242
十七、飞跃牌大屏幕彩色电视机	244
1. 飞跃 6403 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	244
2. 飞跃 6405 系列大屏幕彩色电视机故障检修例子	245
3. 飞跃 7403 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	247
十八、康力牌大屏幕彩色电视机	248
1. 康力 CE-8676 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	248
2. 康力 MFM-7193 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	248
十九、其它牌号大屏幕彩色电视机	250
1. 飞利浦 G88AA 机芯大屏幕彩色电视机故障检修例子	250
2. 金星 648 型大屏幕彩色电视机故障检修例子	251

3. 海信 TC2506 与 TC2518BK 大屏幕彩色电视机故障检修例子	252
4. 黄山画王 AH2588C/R 与 AH5462C/R 彩色电视机故障检修例子	252
5. 三星名品 CS7277 大屏幕彩色电视机故障检修例子	253
6. 乐华(ROWA)RS711 (R)大屏幕彩色电视机故障检修例子	254
7. 环宇 C6422 新宇宙王大屏幕彩色电视机故障检修例子	254
8. 凯歌 4C5405-3 大屏幕彩色电视机故障检修例子	255
9. LOREN-SEBO LS-2588R 大屏幕彩色电视机故障检修例子	255

一、长虹牌大屏幕彩色电视机

1. 长虹 C2588 系列大屏幕彩色 电视机故障检修例子

长虹 C2588

故障现象 1 开机一小时左右自动关机。

故障部位 R846 热稳定性不佳。

关键点数据(正常值) VQ841 的各极电压: b 极为 115V, c 极为 20V, e 极为 115V。

故障原因分析、检测和排除方法 根据故障现象分析,估计机子内有热稳定性不良的元件。在自动关机时测由行变压器送来的 12V 电压(由 14V 电压经 2412 稳压后得到的)为 0V。从该机工作原理知,电路正常工作时, VQ841 截止, IC501 的③脚为 0V, 当 115V 突然升高(或行输出脉冲突然升高)时, VQ841 在瞬间脱离截止状态, 这样 VQ841 的 c 极电压升高, 由 R421 加至 IC501 的③脚, X 射线保护电路发生作用, 机子便进入待机状态。测 115V 电压正常, 说明此异常不是电源电路电压升高所致。开机测 VQ841 各极电压, 测量结果: b 极为 115V, e 极为 115V, 当测 c 极电压时, 该机电压从 20V 很快上升到 26V, 且自动关机。查 c 极外接电阻 R846 (22Ω), 发现阻值不稳, 焊下 VQ841 用万用表检测正常, 故判断电阻 R846 热稳定性不佳, 更换后机子工作恢复正常。

故障现象 2 接收 PAL 制信号时无彩色, 而接收 NTSC 制信号时一切正常。

故障部位 集成电路 NQA01 内电路损坏。

关键点数据(正常值)

故障原因分析、检测和排除方法 从故障现象来看, 怀疑 PAL/NTSC 制识别控制电路或色副载波 PAL 振荡电路有问题。

分别输入 PAL/NTSC 制信号, 测 TA7698⑩脚电压均为 1.8V 左右。其⑩脚为延迟信号输入兼作 PAL/NTSC 制转换控制输入端, 其直流电平在 2V 以上时, 工作在 PAL 制; 2V 以下时, 工作在 NTSC 制。由此判断, 控制电路一直工作在 NTSC 制状态。而⑩脚直流电平的高、低受 VQN02 控制, VQN02 受 NQA01③脚输出电平控制, 而 NQA01③脚电平的高低又受其④脚来自 NQS17 的 50Hz/60Hz 识别信号电平控制(参见图 1-1-1)。测 VQN02 b 极一直为高电平, NQA01③脚也为高电平, 再测 NQA01④脚 50Hz/60Hz 识别电平转换正常。测 NQA01③脚外接元件均完好, 由此判断 NQA01 内电路损坏, 更换后故障排除。

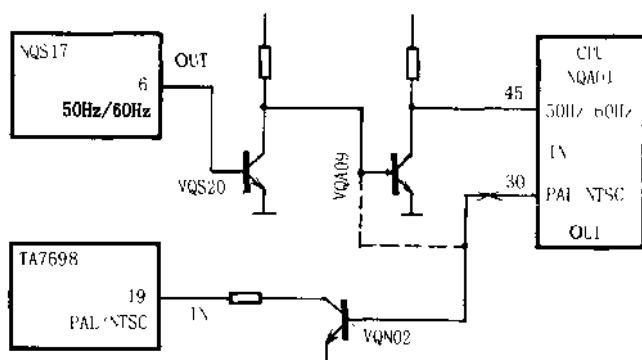


图 1-1-1 PAL/NTSC 制识别控制电路

故障现象 3 开机，面板上待机灯亮，但无光无声，用遥控器二次开机有“吱吱”声。

故障部位 二极管 VD829 (ISS176FA) 开路。

关键点数据(正常值)

故障原因分析、检测和排除方法 测主电源 +B 在二次开机时为 +115V，正常；而 +24V 电压仅为 +15V。再测 VQ842、VQ833 b 极电压变化正常，而测 VD829 (ISS176FA) 另一端始终为 0V，怀疑 VD829 已损坏，将其焊下测量，发现其已开路，更换后，机子工作恢复正常。

故障现象 4 面板上电源指示灯亮，但出现“三无”故障。

故障部位 VQ842 c-e 极间开路。

关键点数据(正常值)

故障原因分析、检测和排除方法 测 +B 电压为 62V，二次开机不起作用，处于待机状态，说明故障在待机控制电路或开关电源电路。查 CPU (TMP47C1238N) ⑩脚至开关电源电路之间的控制电路，发现 VQ842 截止，焊下该管检测，其 c-e 极间开路，更换上新管 VQ842 后，通电试机故障排除。

故障现象 5 在看过程中，容易出现“跑台”故障现象。

故障部位 电容 CA35 击穿短路。

关键点数据(正常值)

故障原因分析、检测和排除方法 测高频调谐器各相关端子电压均正常。查转换电路、CPU 及其相关外围元件也未发现异常。试更换高频头，故障现象不变。在查 AFT 电路中的电容 CA35 (0.1μF) 时，发现该电容已短路，焊下 CA35 测量，该电容两端确已呈通路状态。由于电容 CA35 击穿短路，造成三极管 VQ06 截止，因此无控制信号输入 NQ501 (TA7698) ⑮脚，机子失去自动频率调整功能，而产生跑台故障。更换电容 CA35 后，通电试机故障排除。

长虹 C2588A

故障现象 1 屏幕全红，并有满幅回扫亮线。

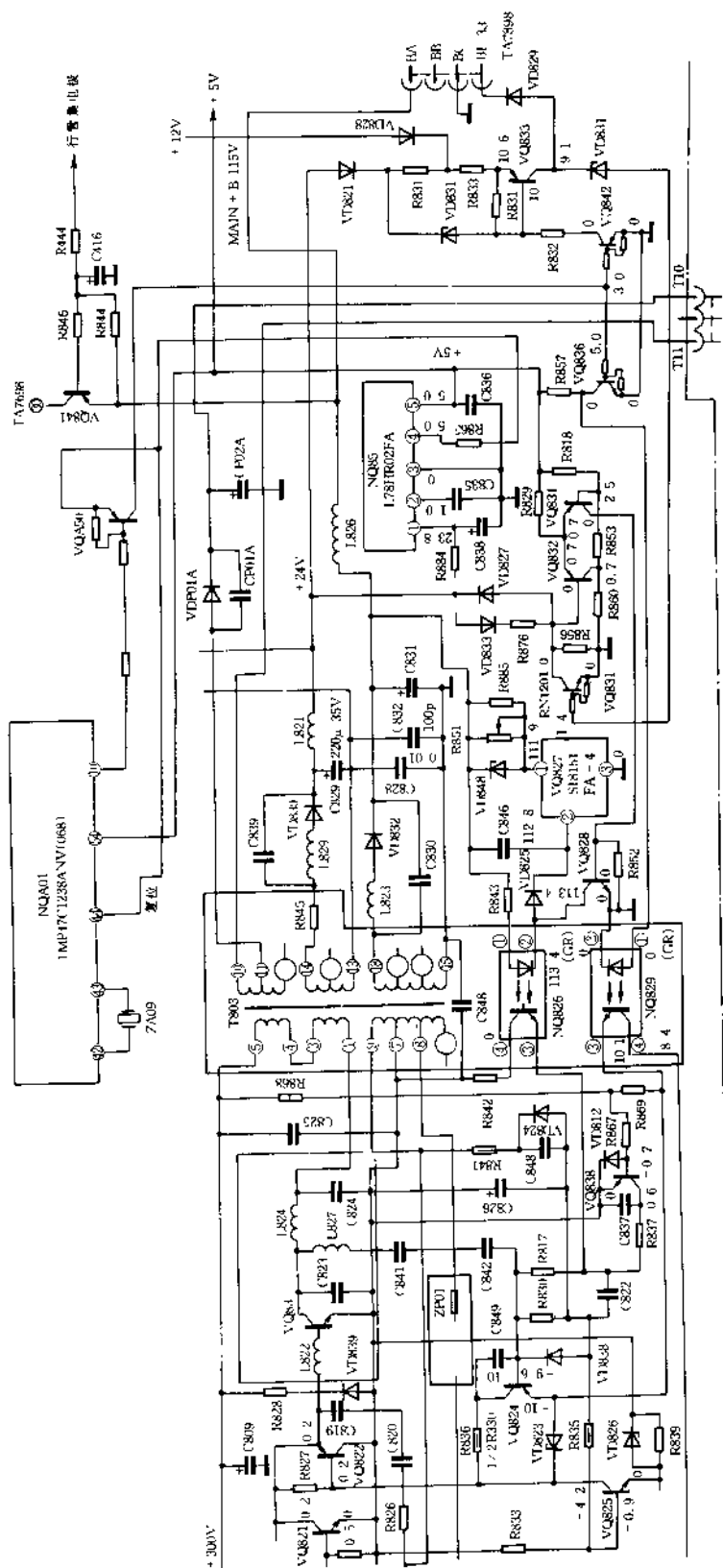


图 1-1-2 与本故障检修有关电路

故障部位 视放管 VQ505 性能欠佳。

关键点数据(正常值)

故障原因分析、检测和排除方法 首先测视放电路,红视放管 VQ505 各极电压正常,再测其外接元件也正常。关机将 VQ505 焊下测量,发现其性能欠佳,用一只三极管(2SC2068)更换上,故障即排除。

故障现象 2 面板上指示灯亮,但无光,无声,无字符显示。

故障部位 电阻 R868 损坏断路。

关键点数据(正常值) 开关管 VQ83 c 极电压为 290V, VQ838 b 极电压为 -0.7V。

故障原因分析、检测和排除方法 从故障现象来看,怀疑开关电源有问题。先测开关电源主输出端电压,在开机状态下 +115V 输出端为 60V;在待机状态小于 60V,由此判断遥控开/关机控制电路对开关电源正常起控。测 VQ828 (参见图 1-1-2) b 极电压为 0V,为开机状态,证实上述判断正确。将行扫描供电电路断开,将一假负载接在 +115V 输出端,故障现象不变。由此判断故障在开关电源。测开关管 VQ83 c 极电压为 290V,正常,说明开关电源具备了正常工作电压。再用万用表测开关电源各三极管电压,在超低压限制电路中发现 VQ838 b 极电压为 -4V (正常值为 -0.7V),估计此异常原因是电阻 R868 阻值变大,使 VQ838 导通,导致 VQ824 和 VQ822 导通,缩短 VQ83 的导通时间,导致开关电源输出电压下降。将电阻 R868 焊下测量,发现已损坏,断路。更换后故障排除。

故障现象 3 开机,收不到 VL、VH 及 VU 段的高端电视信号。

故障部位 电阻 RA22 变值减小。

关键点数据(正常值) 电阻 RA22 阻值为 10k Ω 。

故障原因分析、检测和排除方法 利用万用表监测高频头 VT 端电压,进行全自动搜索时,发现在 VL、VH 及 VU 三段 VT 端的最高电压仅 11V (正常值为 30V),远远低于正常值。经测为电阻 RA22 (10k Ω /1W)变值所致,更换此电阻后,故障即排除。

故障现象 4 开机,满屏蓝光栅。

故障部位 电阻 R593 变值增大。

关键点数据(正常值) R593 的电阻值为 15k Ω 。

故障原因分析、检测和排除方法 开机,用万用表测各视放末级管 c 极电压,红、绿两视放管 c 极电压均为 165V,正常,蓝视放管 VQ509 c 极电压为 140V,异常,再测 VQ509 c 极电阻 R593,怀疑其已损坏,焊下检测,其电阻值已由 15k Ω 变成近无穷大。分析其损坏原因,是由于该机具有蓝背景功能,使该支路功耗较大,往往会因过热使 R593 (正常值为 15k Ω 、1W)变值增大或开路。为防止故障再次发生,需用 15k Ω /2W 电阻来更换,更换后重新通电试机,故障排除。

故障现象 5 用面板上按键开机,无光无声;改用遥控器开机,仍无光、无声,且机内有轻微的“吱吱”(不是喇叭所响)。

故障部位 接插件 TX81A 的 BD 和 BC 两焊点均已脱焊松动。

关键点数据(正常值) 三极管 VQ833 c 极电压为 9V。

故障原因分析、检测和排除方法 此类故障一般是行激励弱造成的，应重点检查行推动级各极电压是否正常。当测量 VQ833 时，发现其 c 极电压与 e 极电压相等，均为 16.5V，该管 c 极电压比正常值 9V 要高得多，且已饱和导通，测量该管并未击穿。顺着与该管连接的二极管 VD829 向后检查，当触动接插件 TX81A 至 TX81B 的连线时，随着线的晃动，故障时有时无地出现，仔细观察接插件 TX81A 的 BD 和 BC 两焊点均已脱焊松动，重新焊牢，再通电试机，机子工作恢复正常。

故障现象 6 收看数十分钟后出现保护性停机。

故障部位 行电流检测管 VQ841 (2SA1320) 热稳定性变差。

关键点数据(正常值)

故障原因分析、检测和排除方法 经仔细检查发现，此故障系行电流检测管 VQ841 (2SA1320) 热稳定性变差、穿透电流增大所致。该管由于安装在场输出块的散热板间，工作环境温度较高，故在修理时须用 V_{CEO} 大于 150V 的中功率塑封 PNP 三极管，如 2SA778 代换该管(该管为小功率高反压 PNP 型硅三极管)。如果代换后无法开机，可在 R844 上并一只 $10\mu\text{F}$ 左右的电容，以消除行电流峰值使 VQ841 误动作，机子即可正常工作。

故障现象 7 开机，图像与伴音正常，但是收看 NTSC 制式电视节目时，图像无彩色。

故障部位 三极管 VQN02 c 极与 e 极击穿。

关键点数据(正常值)

故障原因分析、检测和排除方法 参见图 1-1-3，在接收 NTSC 制式彩色信号时，用万用表测量集成电路 NQ501 的①脚(PAL/NTSC 制式转换控制端兼作延迟色度信号输入端)电压，为 4V。正常工作时，NQ501①脚电压分别为 4V (PAL 制式)和 2V (NTSC 制式)，由此判断彩色解码电路工作在 PAL 制式状态，因此接收 NTSC 制式时图像无彩色。

根据多制式转换原理，PAL/NTSC 制式的识别是通过判断场频来进行的，场同步信号输往 AC 电路板 NQS17 (AN5560) 的②脚，以判断场同步是 50Hz 还是 60Hz，判断结果后，NQS17⑥脚的输出(NTSC 制式时为低电平)被送至 NQA01 的④脚，NTSC 制式识别信号由 NQA01 的 NQ501 的①脚控制 PAL/NTSC 制式解码的切换。用万用表测 NQA01 的③脚电压为 0V，查电阻 RN03、RN04、RN05 及三极管 VQN02，发现 VQN02 的 c 极与 e 极之间击穿，更换上同规格三极管 VQN02 后，机子工作恢复正常。

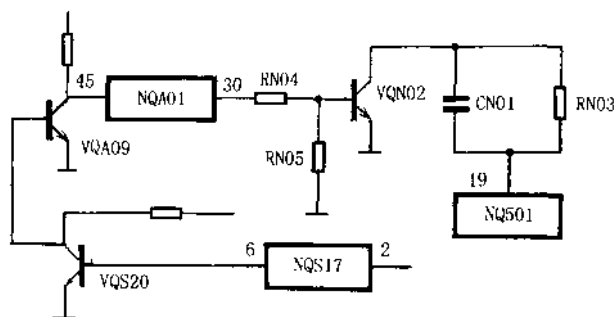


图 1-1-3 制式识别电路

故障现象 8 开机，光栅、图像和屏幕显示都正常，但伴音小，从屏幕中可看出当音量调至最大位置时，也难以听清。

故障部位 电阻 R696 损坏断路。

关键点数据(正常值) NQS1 (TA8211AII)①~④脚电压(V)分别为 20、0、2.2、9.6；在路电阻(kΩ)黑笔接地测分别为 2.8、0、6.5、2，红笔接地测分别为 2.8、0、8.5、2。

注：上述数据采用长虹 C2919P 型彩色电视机测试的。

故障原因分析、检测和排除方法 该机伴音电路如图 1-1-4 所示。左右主声道功放由 NQS1 担任，输出 $2 \times 7W$ 的音频功率。“低音炮”电路由 NQ61 和 NQS12 担任，输出 10W 重低音供“火箭炮”扬声器。音量由 CPU①和③脚控制 CPU①脚输出静音信号，经 RA11、VD693 到达 RS13，③脚输出解除静音信号，经 RA12、VDA03、VD694 也到达 RS13。然后一路经过 RS05 控制 VQS02 的导通程度，起到分流伴音功放电路 NQS1②脚的 L 声道输入信号的作用；另一路经过 RS07 控制 VQS03 的导通程度，分流 NQS1④脚的 R 声道输入信号，从而实现了左、右声道音量的控制。RS13 左端的伴音控制信号经过 VDS11、RS47 控制 VQS14 的导通程度，分流低音炮功放 NQ61②脚的输入信号，从而实现重低音功放音量的控制。而 RS13 左端还受以 VQ691 为中心的钳位电路的控制。正常工作时，VQ691 c 极电压在 8V 以下($<8V$)，经 R696 对音量控制信号进行钳位。

检修时，先断开 RS13 和 VDS11，左右声道和“低音炮”都达到最大音量，说明故障在音量控制部分。现屏幕显示正常，说明 CPU 能输出正常的音量控制信号，估计故障部位在以 VQ691 为中心的钳位电路。测 VQ691 c 极电位已上升至 20.5V，使 VQS02、VQS03 和 VQS14 导通程度过大，使 NQS1 的②、④脚左右声道输入信号和低音炮功放 NQ61②脚的输入信号绝大部分被分流到地，引起伴音音量轻。查 VQ691c 极外接元件，发现电阻 R696 损坏断路。更换 R696 后故障排除。

故障现象 9 开机，图像与伴音正常，但图像上有彩色爬行现象。

故障部位 色度延迟线 DL502 损坏。

关键点数据(正常值) 集成电路 NQ501 (TA7698AP)⑩脚电压为 3.9V 左右。

故障原因分析、检测和排除方法 从故障现象来看，估计色度延迟电路有问题。参见图 1-1-5，用示波器观测集成电路 NQ501 (TA7698AP)的⑩脚(延迟色度信号输入端)无信号(正常值应为 3.9V 左右)，再查色度延迟线 DL502 输出端也无信号，估计色度延迟线 DL502 已损坏。由于 DL502 损坏，造成无延迟色度信号输入，使 NQ501 不能完成 U、V 信号的分离，而产生上述故障。利用色度延迟线 YTSO 243M 更换 DL502，然后重新通电试机，故障即排除。

故障现象 10 在收看过程中，突然屏幕出现横条拉丝，且愈来愈严重，最后出现稳定的等间距 30 条横条干扰。

故障部位 集成电路 IC561 (CXD2018Q)损坏。

关键点数据(正常值)

故障原因分析、检测和排除方法 从故障现象来看，屏幕中等间距横白干扰与行逆程回扫线不同，回扫线较细，不管活动图像怎样变化，回扫线上的亮度不会改变，而此处的亮线干扰线上的亮度随图像亮度变化而变化。估计问题在行、场电路或图像信号通道和显像管附

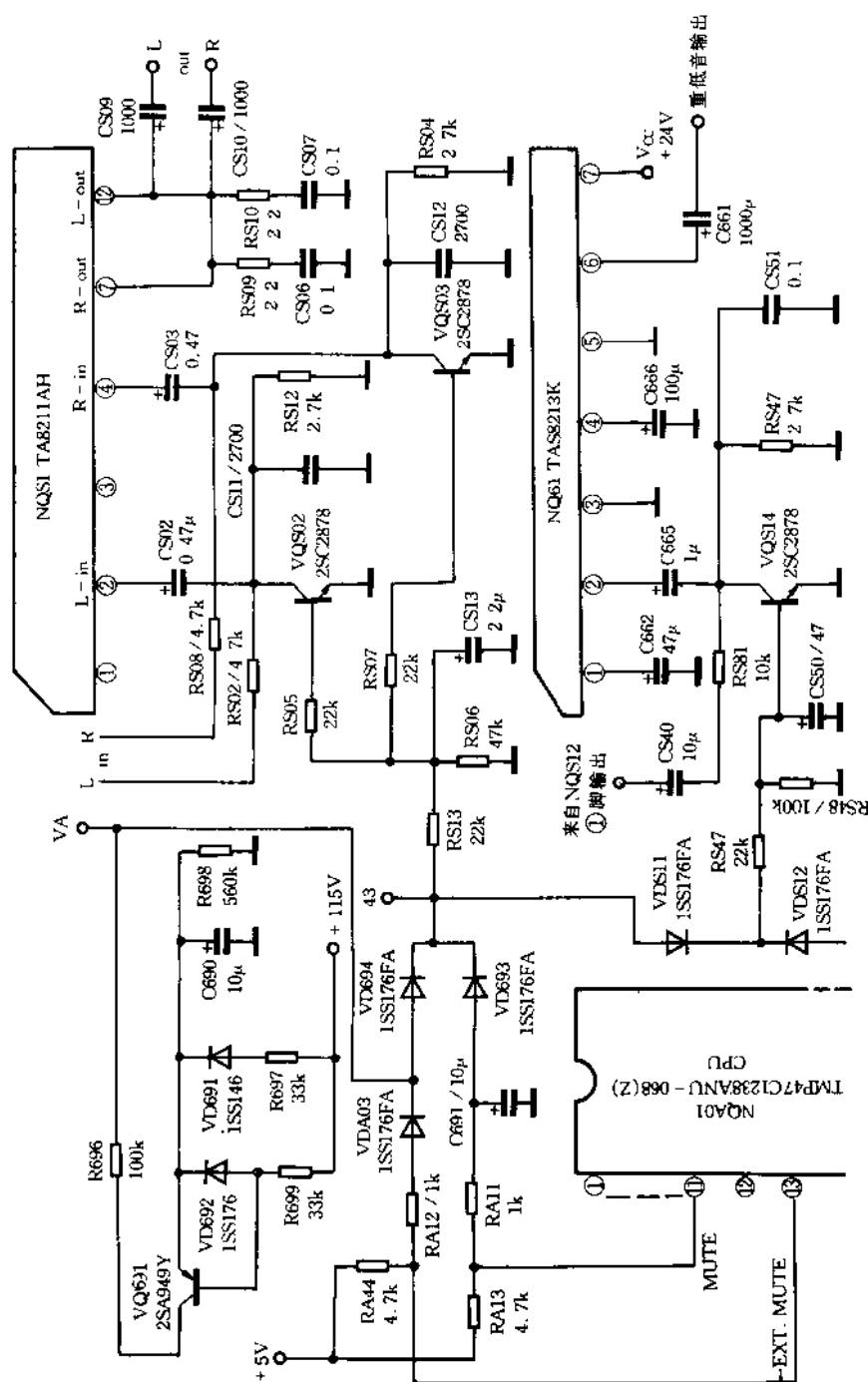


图 1-1-4 伴音输出与伴音控制电路