

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

实用维修
系列

彩色电视机 检修精要

杨成伟 编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

实用维修系列

彩色电视机检修精要

杨成伟 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书通过具有代表性的故障检修实例,系统地介绍了飞利浦、日立、JVC 等品牌型号彩色电视机的故障分析及检修方法,并在电路图中用文字标注了主要元件的功能作用和使用要求、关键部位的信号波形成和工作电压、易损坏元件的根本原因和故障表现、维修时需要注意的一些事项,另外对故障所涉及的功能电路均以表格形式给出了正常工作电压值或其他参数值,以供检修时作为故障分析或电路调试的依据。

本书具有较强的启发性、指导性、实用性、资料性,可供彩色电视机维修人员参考。

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

彩色电视机检修精要/杨成伟编著. —北京:电子工业出版社,2008.1

(实用维修系列)

ISBN 978-7-121-05196-8

I. 彩… II. 杨… III. 彩色电视—电视接收机—检修 IV. TN949.12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 159481 号

责任编辑:富 军 特约编辑:李云霞

印 刷:北京市顺义兴华印刷厂

装 订:三河市双峰印刷装订有限公司

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:28.5 字数:729.6 千字

印 次:2008 年 1 月第 1 次印刷

印 数:5000 册 定价:48.00 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 zltts@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可,复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为;歪曲、篡改、剽窃本作品的行为,均违反《中华人民共和国著作权法》,其行为人应承担相应的民事责任和行政责任,构成犯罪的,将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序,保护权利人的合法权益,我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为,本社将奖励举报有功人员,并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话:(010)88254396;(010)88258888

传 真:(010)88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址:北京市万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编: 100036

前 言

彩色电视机故障检修一直是难度较大的一门技术,要学习这门技术并掌握其中的奥妙,就必须把理论与实践有机地联系起来。

但在长期的社会维修中,由于维修人员的文化程度不一及一些不良误导,总是存在着拘泥于基本电路分析的“原理派”或是固陋于盲动操作的“经验派”。然而,在彩色电视机的检修工作中,故障原因错综复杂,有时即使故障现象相同,其故障点(损坏元件)也不完全相同,维修人员若要做到手动心明,就必须拥有必要的专业理论和正确的检修方法,但一些文化水平较低的维修人员总是急功近利,不能运用一套合乎逻辑推理的检修方法,其结果总是事倍功半。

为了解决这一问题,帮助维修人员能够在较短的时间内做到事半功倍,笔者根据多年维修经验,撰写了《彩色电视机检修精要》一书,以飨读者。

本书主要记载了作者自1996—2007年间彩色电视机的检修实例,并通过小结介绍了对故障检修的思路、处理技巧及经验。本书的另一主要特点是:不同于以往的故障检修若干实例,也不同于过去的原理分析与模拟检修,而是根据实际故障有的放矢地分析故障所涉及电路的工作原理,使检修思路既有相对解决问题的独立性,又有具体电路分析的灵活性,从而使读者“既见树木,又见森林”,能够在工作中搜索经验、了解原理,起到触类旁通、举一反三的作用。

本书对维修人员及初学者上门维修和独立工作有很大的帮助及启发作用。

本书所收集的电路图均按彩色电视机原图绘制,其中涉及的电路图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查阅。

由于作者水平有限,不妥及谬误之处在所难免,还望读者批评指正。

编著者

目 录

第 1 章 飞利浦彩色电视机检修精要	1
1.1 飞利浦 TDA8374/8375(PV4.0)机芯彩色电视机故障分析及检修经验	1
1. 飞利浦 25V7(25PT438A/93S)有光栅,无雪花点,无伴音,但输入 AV 信号时, 图像与伴音均正常	2
2. 飞利浦 25V7(25PT438A/93S)无彩色、黑白图像及其伴音均有较大噪波(声)	5
3. 飞利浦 25V7(25PT438A/93S)TV 状态无图像,AV 状态正常	7
4. 飞利浦 25V7(25PT438A/93S)黑白图像正常,无彩色	10
5. 飞利浦 25V7(25PT438A/93S)图像很暗,但伴音正常	12
6. 飞利浦 25V7(25PT438A/93S)无光栅,指示灯仍亮	12
7. 飞利浦 25V7(25PT438A/93S)光栅、图像上部有数根回扫线	15
8. 飞利浦 25V7(25PT438A/93S)无光栅,电源指示灯也不亮	15
9. 飞利浦 25V7(25PT438A/93S)无光栅,但待机指示灯仍亮	19
10. 飞利浦 25V7(25PT438A/93S)无光栅,并有打嗝动作	21
11. 飞利浦 25V7(25PT438A/93S)图像正常,单声略有失真	23
12. 飞利浦 25PT4528/93R 红灯闪四五下后处于待机保护状态	25
13. 飞利浦 25PT4528/93R 无光栅,电源指示灯不亮	28
14. 飞利浦 25PT4528/93R 无光栅,待机指示灯仍亮,整机处于保护状态	28
1.2 飞利浦 G8 机芯彩色电视机故障分析及检修经验	30
1. 飞利浦 25SX8661/93R 无光栅、无图像、无伴音,电源指示灯也不亮(一)	31
2. 飞利浦 25SX8661/93R 无光栅、无图像、无伴音,电源指示灯也不亮(二)	31
3. 飞利浦 25SX8661/93R 无光栅、无图像、无伴音,电源指示灯也不亮(三)	32
4. 飞利浦 29SX8671/93R 无光栅、无图像、无伴音,但待机指示灯仍亮	36
5. 飞利浦 29SX8671/93R 无光栅、无图像、无伴音,但红灯仍亮	37
6. 飞利浦 29SX8671/93T 无规律出现行、场失步或黑屏现象	39
7. 飞利浦 29SX8671/93T 无光栅、无图像,但绿灯仍亮	41
8. 飞利浦 29SX8661/93T 开机后绿灯亮,但很快熄灭,红灯亮,整机处于待机保护状态	43
9. 飞利浦 25SX8661/93R 无光栅、无伴音,但绿色指示灯仍亮	43
10. 飞利浦 25SX8661/93R 光栅左、右两侧有很深的凹陷	49
11. 飞利浦 25SX8661/93R 无图像、无伴音,但有光栅	49
12. 飞利浦 25SX8661/93R 无图像、无伴音,但有光栅	52
13. 飞利浦 25SX8661/93T 光栅、图像正常,但有回扫线	53
14. 飞利浦 25SX8661/93T 光栅基本正常,但在有信号时图像画面略有无规律收缩, 且伴随有白平衡失调现象	53
15. 飞利浦 29SX8671/93R 彩斑图像	57
16. 飞利浦 25SX8661/93R 图像画面中有不规则干扰丝条,且又时而出“负像”或 图像层次浅淡	59
17. 飞利浦 25SX8661/93R 黑白图像正常,时而无彩色	60
18. 飞利浦 25SX8661/93R 伴音略有沙哑失真,但图像正常	63

19. 飞利浦 29SX8671/93T 无重低音,但双伴音(左、右声道)正常	64
20. 飞利浦 25SX8661/93R 无伴音,图像正常	66
21. 飞利浦 29SX8671/93R 无丽音,但普通双伴音正常	68
22. 飞利浦 29SX8671/93R 丽音失真,但双载波立体声正常	71
23. 飞利浦 29SX8671/93T 无双伴音立体声,但 AV 状态伴音正常	71
1.3 飞利浦 G88AA 机芯彩色电视机故障分析及检修经验	74
1. 飞利浦 29PT745A/93R 无光栅、无伴音,但红色指示灯仍亮	75
2. 飞利浦 29PT745A/93R 无光栅、无图像、红色指示灯亮	76
3. 飞利浦 29PT745A/93R 行幅度过大,且伴有枕形失真	76
4. 飞利浦 29PT745A/93R 无图像,但字符正常	79
5. 飞利浦 29PT745A/93R 图像暗淡、无层次感,调节对比度无效	81
6. 飞利浦 29PT745A/93R 图像正常,无伴音	83
1.4 飞利浦 TDA8366(MD1.1A)机芯彩色电视机故障分析及检修经验	85
1. 飞利浦 29PT446A/93S 无光栅,红灯也不亮	85
2. 飞利浦 29PT446A/93S 无光栅,但待机指示灯仍亮	87
3. 飞利浦 29PT446A/93S 无光栅,但 + B 电压输出正常	89
4. 飞利浦 29PT446A/93S 有时自动关机保护,并伴有“打嗝”现象	92
5. 飞利浦 29PT446A/93S 无规律击穿电源开关管,造成整机无电	95
6. 飞利浦 29PT446A/93S 电源指示灯亮,操作所有控制键均无效	97
7. 飞利浦 29PT448A/93S 光栅左/右枕形严重失真	100
8. 飞利浦 29PT448A/93S 光栅幅度特宽,不久(约十几分钟)整机无电	102
9. 飞利浦 29PT448A/93S 无规律自动关机,但电源指示灯仍亮	102
10. 飞利浦 29PT446A/93S 光栅、图像均较暗	105
11. 飞利浦 29PT446A/93S 光栅和图像均偏绿,并略有回扫线	105
12. 飞利浦 29PT446A/93S 图像中的噪波略有增大,且无彩色,同时伴音也有噪声	108
13. 飞利浦 29PT446A/93S 图像有时扭曲,伴音基本正常	110
14. 飞利浦 29PT446A/93S 无彩色,但黑白图像正常	112
15. 飞利浦 29PT448A/93S 图像画面暗淡不清晰	114
16. 飞利浦 29PT446A/93S 屏幕中间有一条光带,且场幅度不稳,光带中有图像,伴音正常	117
17. 飞利浦 29PT446A/93S 伴音失真、音轻	119
18. 飞利浦 29PT446A/93S 无伴音,图像正常	120
1.5 飞利浦 GFL 机芯彩色电视机故障分析及检修经验	122
1. 飞利浦 28PW777A/93 无光栅、无图像、无伴音,电源指示灯也不亮(一)	122
2. 飞利浦 28PW777A/93 无光栅、无图像、无伴音,电源指示灯也不亮(二)	124
3. 飞利浦 28PW777A/93 无光栅、无图像、无伴音,电源指示灯也不亮(三)	126
4. 飞利浦 28PW777A/93 无光栅、无图像、无伴音,但待机指示灯仍亮(一)	126
5. 飞利浦 28PW777A/93 无光栅、无图像、无伴音,但待机指示灯仍亮(二)	131
6. 飞利浦 28PW777A/93 无光栅、无图像、无伴音,但待机指示灯仍亮(三)	133
7. 飞利浦 28PW777A/93 无图像、无伴音,但有光栅	136
8. 飞利浦 28PW777A/93 无图像、无伴音,但待机指示灯仍亮	139
9. 飞利浦 28PW777A/93 无光栅、无图像、无伴音,待机指示灯闪亮	141
10. 飞利浦 28PW777A/93 图像略有枕形失真,伴音正常	145

11. 飞利浦 28PW777A/93 无规律自动关机,但工作时图像、伴音均正常	147
12. 飞利浦 28PW777A/93 光栅收缩状关机保护	148
1.6 飞利浦 TDA8844 机芯彩色电视机故障分析及检修经验	151
1. 飞利浦 29PT4182/93 无光栅、红灯闪亮,整机处于待机保护状态(一)	151
2. 飞利浦 29PT4182/93 无光栅、红灯闪亮,整机处于待机保护状态(二)	153
3. 飞利浦 29PT4182/93 无规律保护关机,并同时伴有放电打火声	153
4. 飞利浦 29PT4182/93 刚开机时光栅、图像、声音均正常,工作几分钟后保护关机 (此时再遥控开机无效,整机处于待机保护状态),但关闭主电源稍等一会儿后(凉 机时)再开机,整机又能启动,继而又保护关机	155
5. 飞利浦 29PT4182/93 刚开机时图像呈斜条状,约半分钟后逐渐稳定正常	158
6. 飞利浦 29PT4182/93 光栅顶部有十几根细密回扫线	159
7. 飞利浦 29PT4182/93 图像噪波较大	160
第 2 章 日立彩色电视机检修精要	162
2.1 日立 25M8C(TA7860AP + HA520268P + HA51339SP—3 机芯)彩色 电视机故障分析及检修经验	162
1. 日立 25M8C 大多数频道节目雪花噪波增大,声音也有些沙哑失真,通过微调又能 使图像和伴音接近正常,但一换台又呈故障状态	162
2. 日立 25M8C 刚一接通电源时,绿灯闪亮一下,随后呈现“三无”状态	165
3. 日立 25M8C—042 水平一条亮线	165
4. 日立 25M8C 无光栅,无伴音,但指示灯仍亮	168
5. 日立 25M8C 光栅枕形失真	170
6. 日立 25M8C 图像画面场幅度时而出现拉长现象	170
7. 日立 25M8C 无彩色	174
8. 日立 25M8C 刚开机时无彩色,持续约十几秒后彩色出现	178
9. 日立 25M8C 声音时续时断,但图像始终正常	179
10. 日立 25M8C 无光栅、红灯亮	179
11. 日立 25M8C 开机后约一分钟自动关机,但指示灯仍亮	182
12. 日立 25M8C 光栅行幅不足,有时自动关机保护	183
13. 日立 25M8C 频繁出现自动关机,且电源指示灯也不亮	184
2.2 日立 25M8A—041(LA7650H + HA51339SP—3 机芯)彩色电视机故障 分析及检修经验	186
1. 日立 25M8A—041 无光栅、无图像、无伴音,电源指示灯也不亮	186
2. 日立 25M8A—041 无光栅、无图像、无伴音,但电源指示灯仍亮(一)	191
3. 日立 29M8A—041 无光栅、无图像、无伴音,但电源指示灯仍亮(二)	193
4. 日立 25M8A—041 无光栅、无伴音,电源指示灯亮	193
5. 日立 25M8A—041 水平一条亮线	196
6. 日立 25M8A—041 图像亮度及行幅度不稳定,有时出现过亮和缩涨现象	196
2.3 日立 CMT2518(G9PL—2 机芯)彩色电视机故障分析及检修经验	199
1. 日立 CMT2518 开机后无光栅、无伴音,但有“咯咯”声	199
2. 日立 CMT2518 无光栅、无图像、无伴音,指示灯不亮	201
3. 日立 CMT2918 无光栅、无图像、无伴音,电源指示灯也不亮	203
4. 日立 CMT2518 开机工作几分钟后自动关机,且指示灯不亮	204

5. 日立 CMT2918 白光栅、无图像、无伴音,但字符正常	204
6. 日立 CMT2518 图像不清晰,仅有模糊彩色图像	205
7. 日立 CMT2518 开机时,指示灯暗亮,但需等 1 min 后,整机才开始工作,且 刚开机时遥控操作无效	208
8. 日立 CMT2518 刚开机时能有不很清晰的彩色图像,但持续几十秒后图像和光 栅边缘开始有毛刺,且伴有彩色爬行现象,再持续十几秒后则呈黑白图像, 随即光栅、图像逐渐变黑,伴音始终正常	210
2.4 日立 CMT2588(HA51339SP—3 机芯)彩色电视机故障分析及检修经验	211
1. 日立 CMT2588 图像画面上有时有干扰杂波出现,使图像清晰度下降,但在无干扰 杂波出现时,图像画面正常	212
2. 日立 CMT2588 有时出现宽度不等的水平亮带,且有不同颜色变化,持续几十秒后保护关机	214
3. 日立 CMT2588—041 凉机刚开机时图像正常,但在持续几分钟后满屏呈现紫红色 且有数条回扫线	214
4. 日立 CMT2588 图像浅淡,有时模糊不清	217
5. 日立 CMT2588—041 无双伴音,重低音时有时无并略有失真	217
2.5 日立 CMT2598(A3P 机芯)彩色电视机故障分析及检修经验	220
1. 日立 CMT2598 光栅、图像均偏红,并有回扫线	221
2. 日立 CMT2598 有时图像浅淡、模糊不清,又有时呈水平一条亮线	223
3. 日立 CMT2598 刚开机时图像伴音均正常,持续几分钟后,伴音开始沉闷沙哑, 随即自动关机	223
4. 日立 CMT2598 无光栅,行输出管频繁击穿损坏	224
2.6 日立 CMT2900(HA51339SP—3 机芯)彩色电视机故障分析及检修经验	228
1. 日立 CMT2900 刚开机时光栅、图像正常,持续几分钟后,行幅突然增大,并伴 有枕形失真现象	228
2. 日立 CMT2900 无光栅、无伴音,电源指示灯仍亮(一)	230
3. 日立 CMT3300 无光栅、无伴音,电源指示灯仍亮(二)	230
4. 日立 CMT2901 无光栅、无图像、无伴音,电源指示灯仍亮	233
第 3 章 JVC 彩色电视机检修精要	235
1. 胜利(JVC)AV—G29 光栅正常,节目数量减少,且图像浅淡偏红	235
2. 胜利(JVC)AV—G29MX 无规律自动关机	238
3. 胜利(JVC)AV—G29MX 无光栅,限流电阻 R903 频繁熔断	239
4. 胜利(JVC)AV—2500C 无光栅,X 射线保护电路动作	241
5. 胜利(JVC)AV—2500 无光栅、图像很暗,将对对比度、亮度调到最大时图像画面中的 暗区仍看不清楚	244
6. 胜利(JVC)AV—2500 枕形失真	246
7. 胜利(JVC)AV—S250M 光栅中有彩斑出现	246
8. 胜利(JVC)AV—S29M1H 无光栅,但电源指示灯仍亮(一)	249
9. 胜利(JVC)AV—S29M1H 无光栅,但电源指示灯仍亮(二)	251
10. 胜利(JVC)AV—S29M1H 无光栅,电源指示灯也不亮	252
第 4 章 三洋机芯大屏幕彩色电视机检修精要	255
4.1 三洋 CEM2515C(A2 机芯)整机线路故障分析及检修经验	255

1. 行频异常引起的行管击穿	255
2. 不能二次开机	256
3. 接通电源后整机处于“三无”状态,指示灯不亮	258
4. 无光栅、电源指示灯也不亮	259
5. 无光栅,但待机指示灯仍亮	260
6. 无光栅,但待机指示灯受控正常	262
7. 二次开机无效,整机处于待机保护状态	263
8. 伴音沙哑,且时有时无,但图像正常	264
9. 场输出级过流引起的待机保护	265
4.2 三洋 CKM2589K—OO(A3 机芯)整机线路故障分析及检修经验	266
1. 场线性失真,偶尔出现水平亮带	266
2. 光栅上部略有压缩,并有数据回扫线	268
3. 光栅、图像呈滚条状,伴音正常	268
4. 光栅中有波浪式滚条,在滚条中有隐约图像	269
5. 无图像、无伴音,光栅雪花弱小	269
6. 彩色偏青,但黑白图像和伴音正常	272
4.3 三洋 CKM2516(A6—CB 机芯)整机线路故障分析及检修经验	273
1. 无光栅、无伴音,电源指示灯不亮	273
2. 无光栅,电源指示灯仍亮	274
3. 无光栅、无伴音,待机指示灯正常	274
4. 无彩色	276
5. 无光栅,待机指示灯亮	278
6. TV 状态无伴音,AV 状态伴音正常	279
7. UHF 波段无图像、无伴音	280
8. 红色字符发黑,图像彩色偏紫	282
9. 无彩色,雪花较大	283
第 5 章 夏普机芯大屏幕彩色电视机检修精要	285
5.1 夏普 25N21—D2(IX0969CE 机芯)整机线路故障分析及检修经验	285
1. 蓝光栅,无图像	285
2. 无光栅,电源指示灯亮	290
3. 无规律自动保护关机	290
4. 无规律自动关机,并有继电器跳变声	292
5. 待机保护,无光栅	293
6. X 射线保护,无光栅	294
5.2 夏普 29AX4(IX1763/2CE 机芯)整机线路故障分析及检修经验	296
1. 无光栅,待机指示灯亮	296
2. 图像画面不清晰,且有丝条干扰	298
3. 无规律行幅度不稳,同时伴有东/西枕形失真	300
4. 屏幕彩斑	301
5.3 夏普 25EX4(TDA9160 机芯)整机线路故障分析及检修经验	302
1. 无光栅,电源指示灯亮	303
2. 无光栅,待机保护	305

3. 开机后无规律自动保护关机	306
4. 开关电源限流电阻 R731 频繁熔断造成的无光栅	307
5.4 夏普 29KX80P(IX2652CE 机芯)整机线路故障分析及检修经验	308
1. 无光栅,电源指示灯仍亮	308
2. 光栅枕形失真	309
3. 光栅场幅不足,时有水平亮带出现	310
4. 图像场线性失真,同时画面上有维修项目字符出现	313
5.5 夏普 29RN5(TDA8375 机芯)整机线路故障分析及检修经验	314
1. 无光栅,电源指示灯亮	314
2. 蓝光栅,无图像	315
3. 无伴音,图像正常	316
4. 黑光栅,伴音正常	317
5. 无光栅,电源指示灯不亮	319
第 6 章 索尼机芯大屏幕彩色电视机检修精要	321
6.1 索尼 KV—2552M9(CXA100MP 机芯)整机线路故障分析及检修经验	321
1. 水平一条亮线	321
2. 光栅行幅增大,并伴有枕形失真	322
3. 无彩色	323
4. 图像彩色不稳定,有时失真	325
5. 无光栅,电源指示灯不亮	326
6.2 索尼 KV—2565MT(CXA—1213S 机芯)整机线路故障分析及检修经验	327
1. 无光栅,电源指示灯亮	328
2. 彩色出现迟缓,有时无彩色	328
3. 枕形失真	329
4. 无光栅,无电源指示灯	330
6.3 索尼 KV—EF29M80(CXA2050S 机芯)整机线路故障分析及检修经验	332
1. 无光栅,电源指示灯不亮	333
2. 无光栅,但指示灯仍亮	336
3. 主画面图像行失步,但子画面图像正常	339
4. 图像模糊不清	342
5. 图像偏红色,且光栅较暗	348
6. 图像清晰度下降	349
7. 图像偏红色	353
8. 无光栅,待机保护	354
9. 无光栅,过流保护	355
6.4 索尼 KV—L34MF1(CXA1587S 机芯)整机线路故障分析及检修经验	356
1. 无光栅,待机指示灯不亮(一)	357
2. 无光栅,待机指示灯不亮(二)	359
3. 无光栅,待机指示灯不亮(三)	360
4. 无光栅,待机指示灯不亮(四)	361
5. 无光栅,但待机指示灯亮(五)	363
6. 无规律保护关机	367

7. 开机后指示灯闪烁,然后保护关机	368
8. 无光栅,有伴音	373
9. 刚开机时收视正常,几分钟后保护关机	377
10. 光栅枕形失真	379
6.5 索尼 KV—SF29T99/SG29T80(CXA2130S/CXA2139S 机芯)整机线路故障分析及检修经验	380
1. 图像亮度无规律涨缩闪动	380
2. 光栅中有严重磁化彩斑	383
3. 光栅图像呈黄色	384
4. 黑光栅,伴音正常	386
5. 无光栅,待机保护	387
第7章 东芝机芯大屏幕彩色电视机检修精要	389
7.1 东芝 2909XH(TA8659/TA8759 机芯)整机线路故障分析及检修经验	389
1. 无光栅,待机指示灯亮	389
2. 无光栅,待机指示灯不亮(一)	392
3. 无光栅,待机指示灯不亮(二)	394
4. 无光栅,电源指示灯不亮(三)	395
7.2 东芝 2929DH(TA8783N 机芯)整机线路故障分析及检修经验	396
1. 光栅东/西枕形失真,图像和伴音正常	397
2. 无光栅	397
3. 遥控开机无效	398
4. 无光栅,X射线保护	398
5. 无光栅,电源指示灯不亮	399
6. 无光栅,待机保护	400
7.3 东芝 29E8DC1(TA1222AN 机芯)整机线路故障分析及检修经验	402
1. 无光栅,指示灯仍亮	402
2. 场输出级过流保护,无光栅	404
3. 无光栅,R813 限流电阻频繁烧断	404
4. 光栅枕形失真	406
5. 无光栅,场扫描输出级过流保护	406
6. 有时无光栅,有时光栅正常	407
7.4 东芝 29G6UX3(TA1259N 机芯)整机线路故障分析及检修经验	408
1. 无光栅,电源指示灯仍亮	408
2. 蓝光栅,有浅淡图像,噪声较大,自动搜索无效,同时光栅几何及图像线性均失真	410
3. 无光栅,待机保护	414
4. 无光栅,电源指示灯亮	415
7.5 东芝 29G9UXC(TA1276AN 机芯)整机线路故障分析及检修经验	415
1. 图像时有行、场失步现象,伴音正常	416
2. 彩色时有时无	418
第8章 松下机芯大屏幕彩色电视机检修精要	420
8.1 松下(乐声)TC—D25C(AN5601K 机芯)整机线路故障分析及检修经验	420
1. 场电路过流引起的无光栅	420

2. 束电流保护引起的无光栅	421
3. 无光栅,待机指示灯不亮	422
4. 无光栅,电源指示灯仍亮	423
5. 不能二次开机	424
6. 伴音功放电路击穿引起的待机保护	425
7. 无光栅,电源指示灯仍亮	425
8.2 松下(乐声)TC—25V30H(TA8719AN 机芯)整机线路故障分析及检修经验	427
1. 无光栅,待机保护(一)	427
2. 无光栅,待机保护(二)	428
3. 行逆程电容不良引起的待机保护	428
4. 无光栅,电源指示灯微亮	430
5. 无光栅,电源指示灯不亮	430
6. 伴音沙哑失真,且时有时无,但图像正常	432
8.3 乐声 TC—2588(TA8844 机芯)整机线路故障分析及检修经验	433
1. 无光栅,电源指示灯不亮	433
2. 无光栅,待机指示灯仍亮	434
3. 115 V 负载过流引起的无光栅保护	436
4. 场输出级过流引起的无光栅保护	437
8.4 松下 TC—29GF72G(AN5693K 机芯)整机线路故障分析及检修经验	438
1. 无光栅,电源保险丝呈焦黑状熔断	438
2. 无光栅,无电源指示灯	439
3. 无光栅,整机处于保护状态	441

第1章 飞利浦彩色电视机检修精要

飞利浦(Philips)彩色电视机是由荷兰飞利浦公司推出的名牌产品,也是世界电子行业中主要品牌的佼佼者之一,其不断更新的彩色电视机机芯技术不仅尖端和领先,而且对世界各地的彩色电视机的生产起着积极的主导作用,特别是近些年开发的数字化集成电路芯片,对世界彩色电视机的发展方向更有极其重要的影响和促进作用。我国苏州飞利浦公司(外资控股)就相继生产了大量的飞利浦彩色电视机的系列产品。因此,深入研究、探讨飞利浦彩色电视机的故障分析及检修经验,对不同品牌的彩色电视机的故障检修都有着指导意义。

在飞利浦彩色电视机中,其最突出的特点是采用了典型的欧式电路,而在欧式电路中,电路图和元件的表示方法及所产生的故障特点,与常见的日本机芯技术相差很大。因此,无论是从了解整机信号流程还是掌握维修技术等方面,都是有着很大的难度。但只要我们不懈努力,就一定会掌握检修飞利浦彩色电视机的一些技巧和基本方法。

1.1 飞利浦 TDA8374 /8375(PV4.0)机芯彩色电视机故障分析及检修经验

在飞利浦 PV4.0 机芯彩色电视机的系列产品中,比较典型的常见代表机型有飞利浦 25V7(25PT438A/93S)等,其整机线路采用的集成块主要有:7200: TDA8374 图像中频、亮度、色度、扫描等多功能处理电路;7241: TDA8395 SECAM 解码器;7240: TDA4665 基带信号梳状滤波器;7960: TDA9302H 场扫描输出电路;7712: HEF4052B 电子开关电路;7700: SAA5281ZP/E 视频信号处理电路;7701: 83C654 图文处理器;7600: TMFBZC113GN (TMP87CH36N) 中央微处理器;7601: ST24C08 存储器;7102: TDA7056B 伴音功放电路;7103: TDA7056B 伴音功放电路;7105: TDA7056B 伴音功放电路;7170: BA3313L 左/右声道控制电路;7140: μ PC1850 三伴音处理电路;7520: MC44603P 电源控制器;等等。

25V7(25PT438A/93S)的主要特点如下:

① 第二代 BIMOS 图像改善线路;灵智图像控制(四种模式:自然、艳丽、柔和、个人);黑电平延伸。

② 灵智声音选择(四种模式:剧院、音乐、对白、普通);自动音量调衡;超宽立体声音场;超重低音扬声器。

③ 多制式国际线路(或 21 制式国际线路);有线电视全增补频道接收;100 个频道预选;14 个人喜好设定;中英文菜单式屏幕显示;游戏模式等。

在飞利浦 PV4.0 机芯的系列产品中,一些常见的机型还有 25V8(25PT448A/93R)、21V8

(21PT238A/93R)、21V9(21PT240A/93R)、25PT468A/57R 及一些采用 TDA8375 芯片的机型,如 25A6(25PT4528/93R)、29A6(29PT4423/93R)、25H8 II(25PT4428/93R)、25V7 II(25PT448A/93)、29V7 II(29PT442A/93)等。

但采用 TDA8375 芯片的整机线路中所用集成电路较 25V7(25PT438A/93S)有些不同。

1. 飞利浦 25V7(25PT438A/93S)有光栅,无雪花点,无伴音,但输入 AV 信号时,图像与伴音均正常

检查与分析:根据故障现象,可以判断故障点是在图像中频、视频检波及其制式选择电路,因此,在检修时,可首先从检测 7200(TDA8374—5B)一些相关引脚的工作电压开始。TDA8374/8375 引脚功能对照见表 1-1。相关的电路如图 1-1 所示。

表 1-1 TDA8374/8375 引脚功能对照

引 脚	TDA8374		TDA8375	
	功 能	U(V)	功 能	U(V)
①	伴音中频信号输入	8.9	伴音中频信号输入	0
②	外部音频信号输入	3.8	外部音频信号输入	4.0
③	压控振荡线圈	3.6	压控振荡线圈	3.7
④	压控振荡线圈	3.6	压控振荡线圈	3.7
⑤	锁相环滤波	2.7	锁相环滤波	3.6
⑥	视频信号输出	3.3	视频信号输出	4.0
⑦	I ² C 总线时钟线	3.0	I ² C 总线时钟线	4.8
⑧	I ² C 总线数据线	2.5	I ² C 总线数据线	4.9
⑨	外接滤波电容	6.5	外接滤波电容	5.6
⑩	外部色度信号输入	4.0	用于色度信号输入	—
⑪	外部视频信号输入	3.4	用于 Y 信号输入	—
⑫	8 V 电压输入	8.0	8 V 电压输入	8.0
⑬	视频信号输入	3.9	视频信号输入	3.6
⑭	接地	0	接地	0
⑮	音频输出	6.1	音频输出	3.2
⑯	钳位电容	2.6	钳位电容	3.5
⑰	外部 Y 信号输入	3.4	外部视频信号输入	3.4
⑱	显像管阴极束电流控制	7.0	显像管阴极束电流控制	7.5
⑲	蓝基色信号输出	2.6	蓝基色信号输出	1.7
⑳	绿基色信号输出	2.6	绿基色信号输出	1.7
㉑	红基色信号输出	2.5	红基色信号输出	1.6
㉒	自动亮度控制	3.4	自动亮度控制	4.3
㉓	红色输入	3.4	红色输入	3.5

续表

引 脚	TDA8374		TDA8375	
	功 能	U(V)	功 能	U(V)
②④	绿色输入	3.4	绿色输入	3.5
②⑤	蓝色输入	3.4	蓝色输入	3.5
②⑥	消隐开关输入	0	消隐开关输入	0.2
②⑦	亮度信号输入	2.6	亮度信号输入	4.7
②⑧	亮度 Y 信号输出	0.3	亮度 Y 信号输出	2.8
②⑨	蓝色差信号输出	1.7	蓝色差信号输出	1.5
③①	红色差信号输出	1.7	红色差信号输出	1.4
③①	蓝色差信号输入	3.9	蓝色差信号输入	3.8
③②	红色差信号输入	3.9	红色差信号输入	3.8
③③	SECAM 制信号输出	1.6	SECAM 制信号输出	1.7
③④	3.58 MHz 压控晶体	2.7	3.58 MHz 压控晶体	2.7
③⑤	4.43 MHz 压控晶体	2.7	4.43 MHz 压控晶体	2.7
③⑥	锁相环滤波	4.9	锁相环滤波	3.8
③⑦	8 V 电源	8.0	8 V 电源	8.0
③⑧	视频开关输出	3.4	视频开关输出	3.1
③⑨	黑电平变阻器开关输入	0	沙堡脉冲输出,但用于滤波	3.6
④①	行激励开关脉冲信号输出	1.0	行激励开关脉冲信号输出	0.7
④①	沙堡脉冲输出/选通脉冲输入	0.7	沙堡脉冲输出/选通脉冲输入	0.7
④②	相位滤波	3.9	相位滤波 2	4.1
④③	相位滤波	3.8	相位滤波 1	3.8
④④	接地	0	接地	0
④⑤	东西枕形校正控制	1.0	东西枕形校正控制	4.6
④⑤	场驱动正输出	1.2	场驱动正输出	0.7
④⑦	场驱动负输出	1.3	场驱动负输出	0.9
④⑧	中频信号输入	4.3	中频信号输入	4.3
④⑨	中频信号输入	4.3	中频信号输入	4.0
⑤①	高压跟踪/X 射线保护输入	1.8	高压跟踪/X 射线保护输入	1.3
⑤①	场锯齿波电容	3.7	场锯齿波电容	3.6
⑤②	场基准电流输入	3.9	场基准电流输入	3.8
⑤③	AGC 滤波	3.4	AGC 滤波	0.7
⑤④	高放 AGC 输出	4.0	高放 AGC 输出	4.0
⑤⑤	去加重及音频输出	8.1	去加重及音频输出	3.2
⑤⑥	音频滤波	4.3	音频滤波	4.7

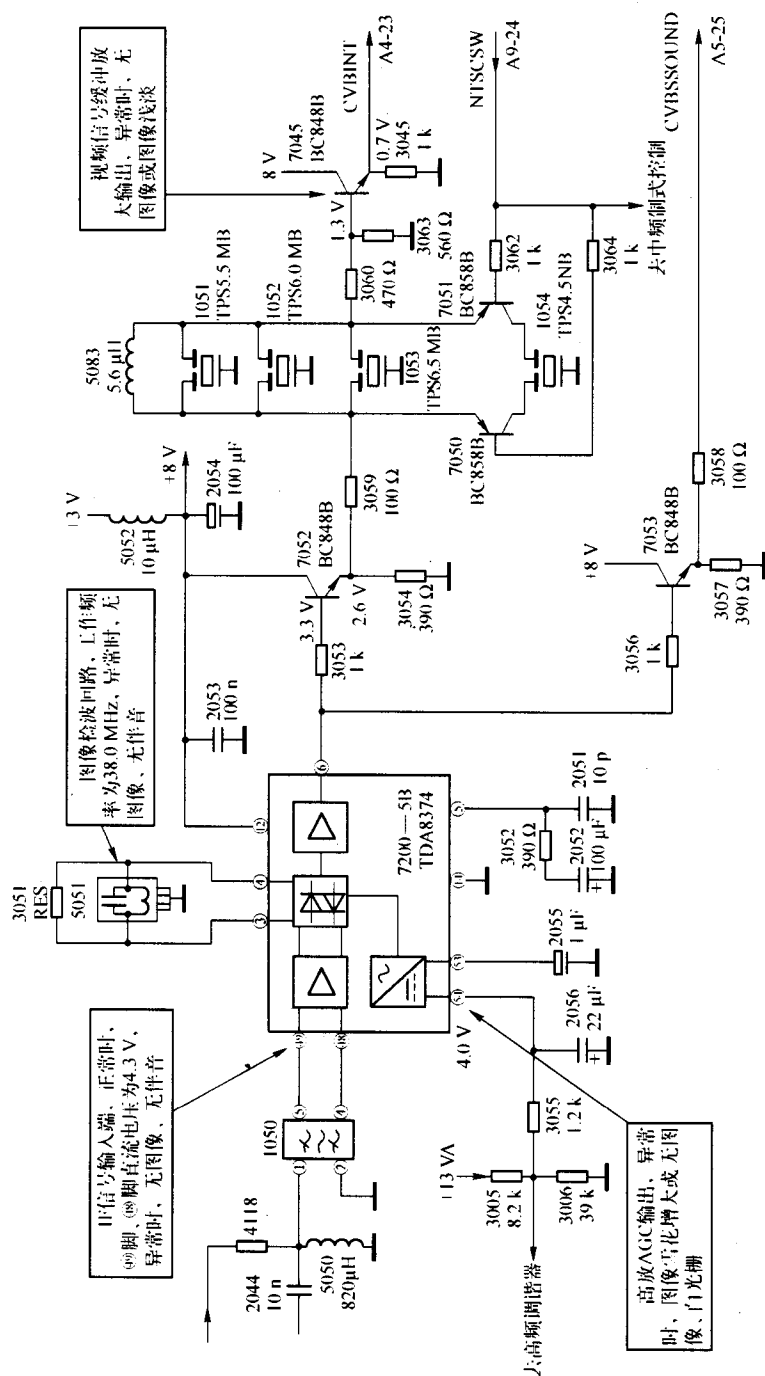


图 1-1 图像中频、视频检波及其制式选择电路