



家电维修实用丛书

李勇帆 主编



新型彩色电视机的 万用表检修 实例

科学普及出版社

家电维修实用丛书

新型彩色电视机的万用表检修实例

李 勇 帆 主 编

科学普及出版社

• 北 京 •

图书在版编目(CIP)数据

新型彩色电视机的万用表检修实例/李勇帆主编. —北京:
科学普及出版社, 1997. 7

(家电维修实用丛书)

ISBN 7-110-04240-5

I. 新… I. 李… III. 彩色电视-万用电表-检修
IV. TN949. 12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 05686 号

科学普及出版社出版

北京海淀区白石桥路 32 号 邮政编码:100081

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京市宏远兴旺印刷厂印刷

开本:787 毫米×1092 毫米 1/16 印张:20 字数:500 千字

1997 年 8 月第 1 版 1997 年 8 月第 1 次印刷

印数:1—10 000 册 定价:26.00 元

内 容 提 要

本书以表解形式,将作者从维修实践中总结提炼出来的新型彩色电视机的万用表检修实例奉献给读者。每条经验都给出了具体机型、故障现象、故障部位判断、确诊故障所需的关键数据及具体故障元器件。读者只要根据自己遇到的故障机型号和故障现象,就可以找到故障元器件及排除方法,真可谓“拿来即用,一用即灵”。

本书可供家电维修人员及电子爱好者阅读。

编 委 会

主 编	李勇帆				
编 委	李卫民	陈 茜	刘 勇	李 奇	
	鲁 文	傅 钢	禹海帆	肖 飞	
	王斌华	李 智	钱志毅	石 克	
	陈 剑	董 强	佟永刚		

责任编辑	杨 艳
封面设计	魏 巍
正文设计	纪 军
责任校对	张林娜
责任印制	张建农

前 言

众所周知,检修彩色电视机的难点,就在于如何根据故障现象快速地判断出故障所在部位,以及在故障电路众多的元器件中迅速地检寻出具体故障元器件。许多维修高手之所以能不走弯路多快好省地修复彩色电视机,其关键技巧就是能快捷地由故障现象定位到故障的单元电路和具体故障元器件,探究这些绝招的形成,就是这些维修高手在长期的实践中积累了丰富的检修经验,掌握了各种纷繁复杂的疑难故障形成的规律。理论和实践均证明,无论什么牌号、什么机型的彩色电视机,其故障种类和故障形成的原因(即故障部位和元件)总是有规律的,况且总是在整机电路板上表现为电压、电流或电阻等参数异常,而这些参数采用万用表就能有效而且极为方便地检测出来。为使广大读者能迅速地掌握用万用表维修彩色电视机的技巧和方法,熟悉各种国产和进口彩色电视机的故障规律,提高自身对各类彩色电视机故障的快速分析和判断的能力,以便快捷修复故障彩色电视机,特将我们多年的检修经验总结提炼成本书。

本书立足实践,融诸家之长,以国产、进口新型平面直角遥控彩色电视机为重点,同时兼顾市面上量多面广的非遥控彩色电视机,以及近年来市场上流行的大屏幕彩电及投影电视机以表格形式总结了国产、进口 300 多个牌号 1000 多种机型的彩色电视机故障的检修实例。每一个实例都给出了故障现象、故障部位、判断故障的关键点数据(用万用表测得)、故障元件及代换。读者通过本书,只要有一块万用表,就能收到快捷地修复各类国产、进口的彩色电视机的功效。

本书中的某些内容曾以内部资料印发给多期家电维修班学员,即使经验不足的学员,按照本书提供的实例,亦能手到病除地修复彩色电视机,学员通过自己的亲身实践,反映该书“拿来就用,一用就灵”。

在本书的编写过程中,很多第一线的维修人员提供了实例,同时参阅并借鉴了一些维修专家的有关资料,特表示衷心的感谢。

由于水平所限,书中不足之处,敬请读者批评指正。

作 者
1997 年 1 月

目 录

一、14~24英寸新型彩电常见故障检修

1. 安华 821B I	(1)
2. 爱丽 410A30-702-1	(1)
3. 奥林匹亚 5138	(1)
4. 百合花 CD37-1(CD47-1)	(2)
5. 百合花 CD54-1	(2)
6. 北京 834	(3)
7. 北京 836	(3)
8. 北京 838	(4)
9. 北京 839-1(839-2G、Z656)	(5)
10. 北京 8303(837、837-1)	(6)
11. 北京 8305	(8)
12. 北京 8320	(8)
13. 北京 8316-2	(9)
14. 北京 8343	(10)
15. 北京 2132 MA	(10)
16. 长风 CFC47-3(CFC47-3A)	(10)
17. 长城 JTC-371	(11)
18. 长城 JTC-472	(12)
19. 长城 JTC-471(JTC471-2A、JTC471-2F)	(13)
20. 长城 JTC-512	(14)
21. 长城 C536	(15)
22. 长虹 CJ47A	(16)
23. 长虹 CK49A	(17)
24. 长虹 CK51A	(20)
25. 长虹 CJK51B1 (CJK-51A)	(21)
26. 长虹 CK53A (CK53B)	(22)
27. 长虹 CJK53B2	(24)
28. 长虹 C2162	(25)
29. 长虹 C2169(C2168)	(26)
30. 长虹 C2188	(26)
31. 成都 C37-844B	(27)
32. 成都 C47-851 (C47-851K)	(28)
33. 成都 C51-851	(29)

34. 春风 14C-1(14C-17)	(30)
35. 创维 8312	(30)
36. 德律风根 5000	(31)
37. 德律风根 5016 (6016、2006、GF-606X)	(35)
38. 东芝 C-1421Z	(39)
39. 东芝 C-1431ZT	(42)
40. 东芝 C-1831Z	(43)
41. 东芝 C-2021Z	(44)
42. 东芝 SE-2038F	(45)
43. 东芝 218D6C	(49)
44. 东芝 219R9C	(50)
45. 莺歌 C51-3-RC	(51)
46. 莺歌 C53-2-RC	(51)
47. 飞跃 37D1-2(47C1-3)	(52)
48. 飞跃 47C3-3	(53)
49. 飞跃 51C2Y-2	(53)
50. 飞跃 54C2Y21-1	(54)
51. 飞燕 DUC47-C4	(55)
52. 飞利浦 20CT6050	(57)
53. 飞利浦 CTO-6020	(58)
54. 福日 HFC-236	(59)
55. 福日 HFC-450(HFC-450G)	(61)
56. 福日 HFC-2111	(61)
57. 福日 HFC-2122R	(62)
58. 福日 HFC-2125	(63)
59. 福日 HFC-2173	(63)
60. 福日 HFC-2168	(64)
61. 丰泽 FCT8414R	(64)
62. 赣新 KG5401	(65)
63. 赣新 KG5406	(65)
64. 根德 T51-240(T51-240I)	(66)
65. 黄河 HC37- I	(66)
66. 黄河 HC47- IV (HC47- I、HFC47- II)	(67)
67. 黄河 HC5405	(68)
68. 黄河 HC51- III	(69)
69. 黄河 HC54FS- I	(69)
70. 黄山 AH5151C (AH5151R)	(70)
71. 黄山 AH5353C (AH5353R)	(71)
72. 黄山 AH5464C (AH5464R)	(72)
73. 黄山 AH5462C (AH5462R)	(73)

74. 虹美 WCD-25 (C4725-2)	(73)
75. 虹美 C5152-1	(74)
76. 虹美 C5155	(75)
77. 虹美 C5403	(75)
78. 虹美 C5456	(76)
79. 虹美 C5482	(77)
80. 虹美 C5488	(78)
81. 环宇 CPM-18HB	(78)
82. 环宇 37C-2(47C-2)	(79)
83. 环宇 54C-212	(80)
84. 海燕 CS47-2-AV	(81)
85. 华日 47J-3A(47J-3B、C47J-3C、C47J-3)	(81)
86. 金星 C37-401	(82)
87. 金星 C56-402	(84)
88. 金星 C472	(84)
89. 金星 C542	(85)
90. 金星 C543	(85)
91. 金星 C5458	(86)
92. 金凤 C-37-4(C-37-6)	(86)
93. 金凤 C47S2A (C51S、C54SX)	(86)
94. 金凤 C51SY	(87)
95. 金鹊 47DC-1B	(87)
96. 金鹊 53DC-1B	(87)
97. 佳丽 EC-141D	(87)
98. 佳丽 EC-227T	(88)
99. 康佳 TC918A	(89)
100. 康佳 T920 ■ C	(89)
101. 康佳彩霸 T953 ■	(90)
102. 康佳 KK-T953PI	(91)
103. 康佳彩霸 T953N	(91)
104. 康佳彩霸 T963A	(92)
105. 康佳 KK-T953P	(94)
106. 康佳 T2106	(95)
107. 康佳 T2101	(95)
108. 康佳 T2114	(96)
109. 康艺 KTN-5132(KTN-5132A)	(96)
110. 凯歌 4C5401(4C5401-1)	(97)
111. 昆仑 S471	(98)
112. 昆仑 S511	(98)
113. 昆仑 S541-4	(99)

114. 孔雀 KQ47-39	(100)
115. 孔雀 KQ51-39	(101)
116. 孔雀 KQ54-39 (KQ54-39-5A)	(101)
117. 快乐 EC-182T (EC-2061)	(102)
118. 快乐 HC-2263R	(102)
119. 乐华 RC-471 (TC-511KD)	(103)
120. 乐华 TC-461KD, (TC-461KDH, TC-484QD, TC-484KD)	(103)
121. 乐华 TC542-2PD (TC542-2PI, TC542-2PR)	(104)
122. 乐声 TC-801DH	(104)
123. 南宝 NC51-ER	(104)
124. 龙江 C54G-2	(104)
125. 罗兰士 3304	(105)
126. 牡丹 TC-483D (TC-483P, 51C2, 51C5, 56C2, TC-201D)	(105)
127. 牡丹 54C3A	(106)
128. 牡丹 54C4A	(107)
129. 牡丹 54C10A	(107)
130. 美乐 47CB840G (47CB840A)	(108)
131. 美乐 DS54C-2D	(109)
132. 欧利安 14PS	(109)
133. 青岛 5417	(110)
134. 青岛 SR5413	(110)
135. 日立 CAP-169D (CTP-1468, CPT-1668)	(110)
136. 日立 CTP-230 (CEP-230)	(111)
137. 日立 CTP-236	(111)
138. 日立 CTP-233 (CTP-237, CTP-237R)	(113)
139. 日立 CEP-323D (CEP-321D, CEP-233)	(117)
140. 日立 CPT-1838 (CPT-2038)	(118)
141. 日立 CRP-149D (CAP-169D)	(119)
142. 日立 CPT-2125SF (CPT-2125DU)	(119)
143. 日立 CPT-2177SF (CPT-2177DU)	(123)
144. 日声 RS88P	(125)
145. 日电 20T774PDH	(126)
146. 日电 TC2023	(126)
147. 如意 SGC-4703	(127)
148. 胜利 7175DK (7175PK)	(128)
149. 松下 TC-216D (TC-216DH, TC-217D)	(129)
150. 松下 TC-230D	(131)
151. 松下 TC-481D (TC-483D, TC-484KD)	(132)
152. 松下 TC-482C (TC-482D, TC-482H)	(135)
153. 松下 TC-817 (TC-817N, TC-817T)	(139)

154. 松下 TC-2185 (TC-2185CR、TC-2185S、TC-2185DHNR)	(140)
155. 松下 TC-2186 (TC-2186CR、TC-2186DDR、TC-2186CV、 TC-2186DDV)	(144)
156. 松下 TC-2187X	(145)
157. 松下 TC-2188 (TC-2188S、TC-2188M、TC-2588)	(145)
158. 松下 TC-2173 (TC-2173DR、TC-2173DHNR、TC-D21C)	(147)
159. 索尼 KQ-1882CH (KV-1400CH、KV-1430CH、 KV-1432CH、KV-1882CH 等)	(149)
160. 索尼 KV-2062CH	(152)
161. 索尼 KV-2092CH	(154)
162. 索尼 KV-2182CH	(154)
163. 三洋 CTP-3905	(155)
164. 三洋 CTP5905M	(155)
165. 三洋 CTP6904 (CTP6904JM、CTP6904T)	(156)
166. 三洋 CKM-2169	(160)
167. 三菱 2032HD	(160)
168. 韶峰 SFC46-1	(161)
169. 上海 Z237-1A	(163)
170. 上海 Z651-6A1 (Z654-6A2)	(164)
171. 沈阳 SDC47-2 (SDC47-10)	(165)
172. 山茶 SC-C47A	(165)
173. 山茶 SC-C51A	(166)
174. 珊瑚 D47C-1 (D47C-4、D47C-9)	(166)
175. 天鹅 C-1820MK	(167)
176. 天鹅 CS37-V1	(168)
177. 天虹 RC-141D	(168)
178. 汤姆逊 TFE5114DK (沙巴 T51SC32DTC)	(169)
179. 泰山 TS47C3	(172)
180. 泰山 TS54C8	(173)
181. 夏普 C-1403 (C-1404、C-1804DK)	(173)
182. 夏普 C-1410DK	(177)
183. 夏普 C-1805DK	(177)
184. 夏普 C-1826DK (C-1801DF)	(178)
185. 夏普 C-2007DK	(181)
186. 夏普 C-2101CK	(181)
187. 夏普 CV-2121DK	(183)
188. 夏普 CV-2121CK	(184)
189. 夏普 21S11 (21S11-A1、21S11-A2)	(186)
190. 夏普 21N52 (21N52-42)	(187)
191. 夏普 C-5405DK	(187)

192. 夏普 C-5407CK	(188)
193. 西湖 SGC-3702 (SGC-5602)	(188)
194. 西湖 51CD5A (51CD5)	(190)
195. 西湖 47CD3 (37CD2、37CD7A)	(191)
196. 西湖 54CD6	(191)
197. 西湖 54CD8A	(192)
198. 厦华 XT-3718	(193)
199. 厦华 XT-4201	(195)
200. 厦华 XT-5101	(195)
201. 厦华 XT-5102	(198)
202. 厦华 XT-5125	(199)
203. 星海 47CJ1(46CJ1)	(199)
204. 星海 53CJ3Y	(200)
205. 星海 54CJ4Y	(200)
206. 熊猫 DB47C4	(201)
207. 熊猫 3608A	(202)
208. 熊猫 3615	(205)
209. 熊猫 3625	(205)
210. 熊猫 3631D	(206)
211. 熊猫 3631E(3631B)	(206)
212. 熊猫 3636	(209)
213. 熊猫 3638	(210)
214. 熊猫 C54P6	(211)
215. 熊猫 C54S1	(212)
216. 王牌 9321	(212)

二、25~34 英寸新型彩电(含 72 英寸投影 TV)常见故障检修

1. 长城 G8363MF	(213)
2. 长城 G8173MF	(214)
3. 长虹 C2588(C2588A)	(215)
4. 长虹 C2589(C2589A)	(226)
5. 长虹 C2919P	(228)
6. 长虹 C2919PS	(230)
7. 长虹 C2919PV	(231)
8. 长虹 C2939KS	(231)
9. 长虹 C2988P	(231)
10. 东芝 288D6C	(233)
11. 东芝 288D8M	(233)
12. 东芝 288X6M2	(233)
13. 东芝 289X4M2	(234)

14. 东芝 289X6M2	(234)
15. 东芝 289X6M	(235)
16. 东芝 289X8M	(235)
17. 东芝 2500XH	(235)
18. 东芝 2909XH	(238)
19. 东芝 2919KTV	(238)
20. 东芝 2929KTP- I	(238)
21. 东芝 2939XP(2939UXH)	(239)
22. 东芝 2979XP	(241)
23. 飞跃 FY6405AK	(243)
24. 飞利浦 26C852	(243)
25. 福日 HFC-2586	(243)
26. 福日 HFC-2587	(244)
27. 福日 HFC-2588	(245)
28. 福日 HFD-2553	(246)
29. 皇冠 CP9128	(247)
30. 黄山 AH2588C(AH2588R)	(247)
31. 金凤 CT2518	(247)
32. 金星 C6418	(248)
33. 康佳 T2506	(248)
34. 康佳 T2510	(248)
35. 康佳 T2512A(T2512N).....	(250)
36. 康佳 T2806A	(250)
37. 康佳 T2910A(T2910N).....	(251)
38. 康佳 T2916A	(252)
39. 康艺 MV-6771	(252)
40. 康艺 MV-6772	(253)
41. 康力 MFM-7193	(254)
42. 凯歌 4C7108(4C4701)	(255)
43. 乐华 CT6388W	(256)
44. 乐华 RS711	(256)
45. 罗兰士 CV-203	(257)
46. 牡丹 64C1	(257)
47. 美乐 DS71CT1	(258)
48. 日立 CPT2403SF(CPT2403DU)	(258)
49. 日立 C25D8A	(261)
50. 日立 CMT-2518(CMT-2518C).....	(262)
51. 日立 CTM-2900	(264)
52. 日立 CTM-2908	(264)
53. 日立 CTM-2918	(265)

54. 日立 CMT-2998	(266)
55. 日立 CMT-3300	(267)
56. 松下 TC-D25C	(267)
57. 松下 TC-M25C	(272)
58. 松下 TC-2588(TC-2588S)	(279)
59. 松下 TC-2687CXV	(280)
60. 松下 TC-25GF10R	(281)
61. 松下 TC-25GF12G	(282)
62. 松下 TC-29V2H	(283)
63. 松下 TC-29GF12G	(284)
64. 松下 TC-29V30C	(288)
65. 松下 TC-33V30H	(290)
66. 松下 TC-AV29CX	(291)
67. 胜利 JVC-C2510C	(291)
68. 索尼 KV-2510C	(292)
69. 索尼 KV-2553TC	(294)
70. 索尼 KV-S29MH	(295)
71. 索尼 KV-2900T	(296)
72. 索尼 KV-2964MT	(296)
73. 索尼 KV-2965MTJ	(297)
74. 索尼 VPH-722QM 型投影电视机	(297)
75. 索尼 VPH-1000Q 型投影电视机	(297)
76. 索尼 VPH-1043QJ 型投影电视机	(297)
77. 索尼 KP-5020CH 型投影电视机	(298)
78. 索尼 KP-7222PSEG 型投影电视机	(298)
79. 三洋 CMX2510C	(298)
80. 三洋 CVP-721FT 型投影电视机	(299)
81. 三星 CS-6230Z	(299)
82. 夏普 25W11-B1	(299)
83. 夏普 25N21-D2	(299)
84. 夏普 25N42-E2	(300)
85. 夏普 29S21-A1	(301)
86. 夏普 29N42-E2 型投影电视机	(302)
87. 夏普 XV-H1 型投影电视机	(302)
88. 夏普 310 型投影电视机	(302)
89. 厦华 XT-6698T	(302)
90. 熊猫 C64P1	(303)
91. 熊猫 C64P2	(305)
92. 熊猫 C74P1	(305)
93. 德国产 5010UE	(305)

一、14~24 英寸新型彩电常见故障检修

1. 安华 821B II

故障现象	故障部位	关键点数据	故障元件
无光、无声	亮度通道电路	IC301(TA8659AN)的④①、④②、④③脚电压为 0.6V(正常均为 3.3V),④④脚电压为 0.8V(正常应在 1.2~4V 间变化)	IC601(MN15287)损坏
屏幕显示为青色,即缺少红色	色度通道电路	IC301的④①脚电压为 0.1V,④④脚电压为 6V(正常为 1.3V)	C343 漏电
整机“三无”	开关电源电路	C918 端电压为 0V(正常为 112V)	Q902、Q903 击穿
搜台时,有时正常,有时搜不到台,字符条码能从 L 变到 U,但满屏噪点	高频头	调谐电压 U_T 电压为 30V,不随屏幕条码变化	Q602 不变
不能接收电视节目	频段切换电路	BU、BH、BL 端电压均为 0V	IC803(LA7910)损坏

2. 爱丽 410A30-702-1

故障现象	故障部位	关键点数据	故障元件
伴音音小,且失真	伴音电路	Q501 的 U_c 和 U_e 均为 130V(正常: $U_c=57.5V$, $U_e=20V$)	Q501 击穿

3. 奥林匹亚 5138

故障现象	故障部位	关键点数据	故障元件
接收灵敏度很低,收看闭路电视节目时,满屏雪花,较弱的信号几乎只有一点淡淡的图像,伴音中杂音很大	图像中放电路	TA7680AP 的⑩脚电压为 4.5V(正常值为 5.3V)	R220 开路

4. 百合花 CD37-1(CD47-1)

故障现象	故障部位	关键点数据	故障元件
光栅正常,图像变成斜条形,有彩色	AFC 电路	IC701(HA11235)的⑭脚电压为 1.1V(正常为 6.8V)	C707(0.01 μ F)严重漏电
无光栅,无伴音	开关电源电路	C909 两端电压为 132V(正常为 108V)	C909 失效
	行扫描电路	Q702 的 U_c 为 132V	Q702 的 c-e 结击穿
图像和伴音正常,光栅亮度比正常时亮,同时机内有“叭啦、叭啦”的断续火花声	电源取样放大电路	C909 两端电压为 124V(正常为 108V)	Q903 的 β 值下降
光栅正常,无图像,无伴音	AGC 电路	AGC 端电压为 1.7V,调 R203 电压无变化(正常值为 3V)	C063(3.3 μ F)漏电
彩色和伴音正常,光栅亮度明显不足	亮度通道电路	Q302 的 U_c 由 5.6V 升至 8V	R715 阻值由 68k Ω 增至 590k Ω
刚开机时,图像和伴音均正常。约 5 分钟后,图像被严重压缩	场扫描电路	M601 的 ①脚电压为 59V(正常为 74V)	D601 性能不良

5. 百合花 CD54-1

故障现象	故障部位	关键点数据	故障元件
无光、无声	微处理器电路或遥控系统供电电路	X005 的 ①脚电压为 0V(正常应为 5V);X781 的 ①脚电压为 0V	遥控电源变压器损坏

6. 北京 834

故障现象	故障部位	关键点数据	故障元件
彩色图像正常,关机时屏幕中间出现一个大亮点,较长时间才能消失	亮点消除电路		C358(10 μ F)失效
黑白图像、伴音正常,彩色不同步	色解码供电电路	IC301 的⑩脚电压为 13.7V(正常为 12V)	D504 击穿
出现百叶窗干扰	延时解调电路		DL01 开路
黑白图像及伴音正常,但彩色不能同步,调足色饱和度时,荧光屏上有彩色横条上下滚动		中放通道供电电压为 14V 左右(正常为 12V)	12V 降压电阻变值
色不同步,出现杂乱色块	色解码电路		C305 失效
彩色不同步,出现杂乱色斑	色解码供电电路	C521 两端电压为 10.6V(正常为 12V)	C521 失效
只有单一红色光栅	视放电路	Q102 的 $U_c = 17V$ (正常为 141V), $U_b = 138V$	Q102 的 c-b 结开路

7. 北京 836

故障现象	故障部位	关键点数据	故障元件
无光栅,无图像,无伴音	电源整流滤波电路	C907 两端电压为 0V	R902(6.8 Ω)开路
	行扫描电路	C918 两端电压为 60V(正常为 110V)	T503 性能不良
调台困难,即能找到电视信号,但很难捕捉住	图像中放电路		T102、T103 失调
光栅、图像正常,伴音音量小	伴音电路		CF601 损坏
有光栅和伴音,但无图像	亮度信号通道电路	Q202 的 U_b 、 U_c 均为 0V	R209(2.7k Ω)开路
有伴音,图像彩色严重失真,即接收彩条信号后,彩条顺序颠倒	延时放大电路	Q301 的 U_c 为 10.2V(正常值为 3.6V)	R322(390 Ω)开路
光栅亮度失控,伴有回扫线,有很模糊的图像,有声音	亮度通道电路		L205 断路
彩色时有时无	色通道电路	IC301 的②脚电压在有彩色时为正常 7.8V,无彩色时在 2V 以下	IC301 损坏
彩色失真	基色激励电路	Q103 的 U_b 无电压	R126 开路