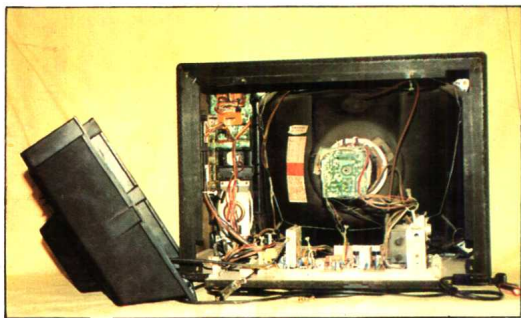




电视机维修故障 速修400例

- 陈 雄 归大晰 石高云 编著
- 广西科学技术出版社

(桂)新登字06号

电视机疑难故障速修400例

陈 雄 归大晰 石高云 编著

广西科学技术出版社出版

(南宁市河堤路14号)

广西新华书店发行

南宁市人民印刷厂印刷

开本787×1092 1/32 印张9.875 字数219 000

1992年4月第1版 1992年4月第1次印刷

印 数：1—20 000册

ISBN 7-80565-611-8

TN·7

定价：3.75元

前 言

很多刚开始从事家电维修的人员，或对电视机原理有所了解但实践经验不足的无线电爱好者，面对似是而非，复杂多样的电视机疑难故障，常常感到分析起来则思路不清，动手排除又不得要领，延误多日，方搞清眉目一二。诚然，掌握维修技巧及思路，进而具备出色的判断力和动手能力，需要有一个由生疏到熟悉的过程，而在这一过程中，清晰有效的启迪是很重要的。

什么是电视机的疑难故障呢？“疑”即为不能断定的意思，如电视机的中放通道、自动增益控制电路、同步分离电路、自动频率鉴相电路和预视放电路均出现工作异常时，不好断定是哪一部分电路出毛病；还有，光栅或图象中出现的各种离奇古怪的形状，也不好确诊，因而疑惑万分……

“难”，即为不容易的意思，如电视机出现了无图无声故障，检测中放通道、自动增益控制电路和预视放的有关工作电压却又正常，在没有示波器或扫频仪测量的情况下，就一下子不知从哪里入手检修；又如图象出现干扰线条，但各电路的有关工作电压均为正常，用示波器测量时，其有关点工作信号波形亦为良好，该机的干扰源来自何处？维修时不免感到难、难、难……

本书由多年的维修笔记整理而成，旨在帮助维修人员在遇到困惑或走进死胡同时，能够获得有效的启示，从“山穷水复疑无路”走向“柳暗花明又一村”。

书中66~118例和167~253例由归大晰同志执笔；1~65例，119~166例、254~307例和书末所附实用资料由陈雄同志执笔；308~408例由石高云同志执笔。由于作者的水平和经验有限，书中若有欠妥之处，恳请广大读者批评指正。

作 者

1991年11月

目 录

一、黑白电视机疑难故障速修实例

1. 接通电源伴音正常, 但光栅延时 5~20 分钟才出现 (1)
2. 在收看中, 每隔数分钟光栅便熄灭 1~2 秒, 且伴音随之消失 (2)
3. 收看中, 转换节目则声图全无 (2)
4. 有光栅, 但无图无声 (3)
5. 收看一段时间后, 光栅逐渐变黑 (5)
6. 光栅中有三四条垂直黑带 (6)
7. 光栅下部不满幅且场线性不匀, 中部有黑带干扰 (7)
8. 开机数小时后, 光栅变暗至黑 (8)
9. 荧屏左上角出现三角形黑影, 亮度关小, 黑影面积随之变大 (9)
10. 接收个别频道时, 光栅上中部有两条断续的水平亮线 (10)
11. 光栅有随亮度变化的黑影干扰带, 且出现网纹, 以至难以形成图象 (11)
12. 光栅行扫描线变粗 (12)
13. 收看一段时间后图象逐渐消失, 光栅左暗右亮 (13)

14. 光栅右边扭曲, 中上部有黑带干扰, 行频不稳
场幅抖动..... (14)
15. 调谐偏离频道频率即弱信号接收时图象正常,
强信号接收时图象闪烁和场频不稳..... (15)
16. 伴音正常, 光栅时有时无, 无规律性..... (15)
17. 收看个别频道时图象上部扭曲..... (16)
18. 弱信号接收时行频同步, 强信号接收时行频
失步..... (18)
19. 收看中转换频道时图象和伴音变差..... (19)
20. 收看个别频道节目时行频不稳..... (20)
21. 光栅有垂直闪线, 伴有行频叫声和放电
噪声..... (21)
22. 收看个别频道正常, 其余频道图象扭曲和场频
不稳..... (22)
23. 水平扫描线变粗..... (23)
24. 光栅上下抖动, 图象上下部拉长, 中间
压缩..... (23)
25. 无信号时光栅正常, 有信号时画面黑成
一片..... (24)
26. 行场易失步, 但对各频道节目的影响不尽
相同..... (25)
27. 光栅周期性闪动且图象忽大忽小, 亮度开
大时场频不稳..... (26)
28. 无信号时满幅回扫线, 有信号时光栅亮烁
且伴音失真..... (26)
29. 水平扫描线变粗, 图象淡薄且边缘有冲刺..... (27)
30. 强信号接收时光栅变黑, 弱信号时光栅由黑转

- 暗, 无信号时光栅亮度正常..... (28)
31. 图象时好时差, 强信号接收时易使图象
不稳..... (28)
32. 图象和伴音出现断续性消失..... (29)
33. 光栅较暗行幅缩窄, 噪声中伴随明显的交流
哼声..... (30)
34. 行场均不同步, 图象中有一条水平白带向下
滑动..... (31)
35. 光栅、噪声时有时无..... (32)
36. 图象、伴音时有时无..... (33)
37. 图象严重扭曲, 行频容易失步..... (34)
38. 光栅和伴音均无..... (35)
39. 收看数分钟后行频失步, 一会光栅变暗..... (36)
40. 收看约10分钟后光栅变暗至黑..... (37)
41. 图象不稳, 行频和场频容易失步..... (38)
42. 小音量时伴音正常, 中小以上音量时则伴音
沙哑失真..... (39)
43. 接收个别频道正常, 其余频道无图有声或声
图均差..... (40)
44. 收看数分钟后图象场线性变差..... (42)
45. 光栅时而成锥体闪电状伴随行频叫声, 时而
行幅缩窄或图象不稳..... (43)
46. 收看一段时间后光栅变暗, 但伴音正常..... (44)
47. 图象在荧屏上部成一条水平窄带, 中下部是
光栅..... (45)
48. 图象在垂直方向上下翻滚, 行频同步正常..... (46)
49. 强信号接收时图象如浮雕状且场频失步, 严重时

- 则图象时有时无, 伴音亦同时起伏…………… (48)
50. 收看数分钟后, 图象变淡对比度弱, 但伴音
正常…………… (49)
51. 图象上部有四五条横向斜亮线…………… (51)
52. 亮度适中时图象淡薄, 加大亮度时出现满幅
回扫线, 关机时有亮点…………… (52)
53. 图象上部有黑点, 约10分钟后扩大成黑块…………… (53)
54. 图象频繁扭曲, 伴音有交流哼声…………… (53)
55. 图象质量较差, 行场容易失步…………… (54)
56. 荧屏中有一条水平亮线…………… (56)
57. 伴音良好但图象不稳, 行同步时间短…………… (57)
58. 荧屏上有两条鱼鳞干扰带状光栅, 后光栅变
成三四个梯形重叠上下抖动…………… (58)
59. 有光栅, 但无图无声…………… (60)
60. 收看5~20分钟后光栅变暗至黑…………… (61)
61. 有光栅, 但无图无声…………… (62)
62. 有伴音, 行场严重失步, 无法出现图象…………… (64)
63. 有伴音, 行场严重失步, 无法出现图象…………… (64)
64. 有图象和伴音, 但图象顶部扭曲…………… (66)
65. 图象上下翻滚, 当调整帧频使图象稳定时,
帧幅大为减小…………… (67)
66. 开机1小时后图象变淡, 伴音变小…………… (68)
67. 图象与伴音时有时无, 光栅始终正常…………… (68)
68. 图象有水平白点带状干扰, 喇叭里有喀吱
声…………… (69)
69. 开机数小时后, 图象渐消失, 无伴音, 但光
栅正常…………… (69)

70. 开机时收看正常，一段时间后图象上下跳动，
伴音失真..... (70)
71. 伴音严重失真，且时大时小，随图象内容
突变而变..... (70)
72. 有时屏幕有黑白闪烁干扰，喇叭伴随喀啦声，有
时一片光栅，无噪波点，有时一切正常..... (70)
73. 光栅出现不规则横条干扰，喇叭伴有
哔啍声..... (71)
74. 图象和伴音时有时无，光栅始终正常..... (71)
75. 开机两小时后，图象不稳，伴音失真..... (72)
76. 开机15分钟后才有图象，但伴音和光栅
始终正常..... (72)
77. 光栅右边有一黑边，工作一段时间后自
动消失..... (73)
78. 开机时图象幅度大光栅暗淡，过一会幅
度骤减亮度增加..... (73)
79. 开机一段时间后左边有一条竖直黑条，
随后光栅变暗以至全无..... (73)
80. 光栅幅度忽大忽小，亮度忽亮忽暗..... (74)
81. 水平一条亮线在屏幕上方..... (74)
82. 开机时场不同步，调场频电位器也无效，
过10分钟后又能同步..... (75)
83. 图象和伴音失调..... (75)
84. 个别频道图象和伴音不协调..... (76)
85. 图象随伴音强弱而伸缩变化..... (76)
86. 伴音干扰图象..... (77)
87. 开机瞬间出现嗡声..... (77)

88. 光栅亮度增大, 有跳火声..... (78)
89. 图象时大时小, 光栅时亮时暗..... (78)
90. 频道开关调正时图象不稳或无图象..... (79)
91. 伴音中有非调制性蜂声..... (79)
92. 图象上部不稳定或弯曲..... (79)
93. 行同步引入范围窄..... (80)
94. 场同步引入范围窄..... (80)
95. 图象时而左右抽动, 时而完全正常..... (81)
96. 改变亮度时图象大小随之变化..... (81)
97. 屏幕右边有一条垂直黑边..... (82)
98. 光栅左边亮右边暗..... (82)
99. 光栅从上到下有较密的回扫线..... (82)
100. 开机半小时后图象上下跳动, 过一会又恢复正常, 伴音始终正常..... (83)
101. 光栅水平幅度缩小, 中间有一条垂直白亮带
..... (84)
102. 屏幕下部有一条短水平亮线..... (84)
103. 图象画面有闪电状亮线..... (85)
104. 光栅上下跳动, 接收信号时图象抖动
更厉害..... (85)
105. 图象上下翻滚, 调场同步电位器可以
稳定一会..... (86)
106. 图象对比度时强时弱, 有水平白线干扰,
伴音有“喀啦”声..... (87)
107. 图象水平方向扭动, 有时上下跳动..... (88)
108. 光栅不稳, 图象有黑横道干扰..... (88)
109. 图象上下翻滚, 过1小时后场同步恢复

正常.....	(89)
110. 图象上下轻微抖动.....	(90)
111. 光栅正常, 接收信号时图象中下部有断续 横向扭曲带.....	(90)
112. 伴音中有间断“啪啪”响声.....	(91)
113. 无图象, 亮度失控, 有粗亮的回扫线, 伴音正常.....	(91)
114. 荧屏右边只有约3厘米宽的光栅且较暗, 无图象, 伴音正常.....	(92)
115. 无光栅, 对比度大时勉强能见图象.....	(93)
116. 光栅半亮半暗.....	(93)
117. 光栅左暗右亮, 图象左边展宽.....	(94)
118. 图象微弱, 满幅回扫亮线, 光栅很亮且失控	(94)

二、彩色电视机疑难故障速修实例

119. 个别频道图象顶部扭曲, 换频道时尤为明显	(96)
120. 光栅淡紫红色且场幅不满, 无图无声, 亮度 失控.....	(97)
121. 光栅、噪声时有时无.....	(98)
122. 荧屏中多次出现一条水平亮线.....	(99)
123. 缺某一种颜色使总体图象变淡.....	(100)
124. 图象出现水渍般的彩色.....	(101)
125. 声图正常, 但彩色时有时无.....	(102)
126. 光栅、噪声时有时无, 有时自行恢复后出现光 栅闪烁且缩小, 伴音同时起伏.....	(103)

127. 收看数分钟后图象彩色变弱, 甚至无彩色,
有时能自行恢复……………(104)
128. 光栅行幅缩窄, 行场容易失步且行扫描线变
粗, 图象边缘有毛刺, 收看1小时后光栅、
噪声同时消失……………(106)
129. 时而光栅变亮无噪粒, 时而光栅噪声
同时消失……………(107)
130. 有时图象抖动, 有时场频失步, 图象
上部卷边……………(109)
131. 光栅顶部有数条水平黑线……………(110)
132. 收看数分钟后光栅行幅缩窄, 图象含有
橙底色, 光栅右缘拉毛……………(112)
133. 无光无声……………(113)
134. 光栅、噪声均无……………(115)
135. 收看一段时间后光栅和噪声时有时无……………(117)
136. 伴音正常, 荧屏左边彩色发暗且图象呈水平
方向展宽……………(118)
137. 收看一段时间后, 图象忽淡忽浓, 伴音
同时起伏……………(119)
138. 转换频道时彩色消失, 不换频道过30~50
分钟后彩色也消失……………(120)
139. 图象清晰度差, 模糊程度时重时轻……………(121)
140. 图象从轻微扭曲变至严重扭曲且边缘拉毛……………(122)
141. 光栅左边有根垂直方向的肋骨影条……………(124)
142. 收看中转换频道时光栅消失且伴音减小……………(125)
143. 光栅中有时疏时密的S形黑细线和黑点……………(126)
144. 收看数分钟后图象扭曲噪波增大伴音失真, 而

后图声同时消失.....	(127)
145.光栅下部出现半圆形的黑影.....	(128)
146.无光栅、无噪声.....	(131)
147.收看中光栅、噪声时而消失,时而恢复.....	(132)
148.收看中转换频道时光栅、噪声同时消失.....	(133)
149.光栅、噪声均无.....	(134)
150.光栅、噪声均无.....	(136)
151.图象时而良好,时而行场失步.....	(137)
152.彩色时有时无,故障次数与音量成正比.....	(139)
153.光栅出现品红色光栅,亮度失控且有 回扫线.....	(140)
154.光栅全绿,有回扫线,数秒钟后闪出 一条水平亮线光栅便消失.....	(142)
155.图象出现无规则的扭曲,彩色时有时无, 时淡时浓.....	(143)
156.伴音或亮度开大时光栅噪声同时消失.....	(144)
157.图象在中间水平位置分裂成两个半幅.....	(145)
158.当荧屏下部出现字幕时,伴随有较大的 干扰噪声.....	(147)
159.遥控时灵时不灵或遥控距离减小.....	(148)
160.遥控开始时伴音较小,而后全部遥控 功能失灵.....	(149)
161.荧屏左边出现数条垂直干扰线.....	(151)
162.图象顶部扭曲.....	(152)
163.图象差彩色弱,伴音小夹有杂声.....	(153)
164.开始时图象模糊不清,随着会聚差 色纯度下降.....	(155)

165. 收看中转换频道时图象质量变差或伴音 小噪声大.....	(156)
166. 调准接收频率或收看中转换频道时行场 容易失步.....	(157)
167. 无光栅无伴音 (一)	(159)
168. 无光栅无伴音 (二)	(159)
169. 无光栅无伴音 (三)	(159)
170. 无光栅无伴音 (四)	(159)
171. 无光栅无伴音 (五)	(160)
172. 无光栅无伴音 (六)	(160)
173. 无光栅无伴音 (七)	(160)
174. 无光栅无伴音 (八)	(160)
175. 无光栅无伴音 (九)	(161)
176. 无光栅无伴音 (十)	(161)
177. 无光栅无伴音 (十一)	(161)
178. 有伴音无图象 (一)	(161)
179. 有伴音无图象 (二)	(162)
180. 有伴音无图象 (三)	(162)
181. 有伴音无图象 (四)	(162)
182. 有伴音无图象 (五) ..	(162)
183. 有伴音无图象 (六) ..	(162)
184. 有伴音无图象 (七) ..	(163)
185. 有图象无伴音 (一)	(163)
186. 有图象无伴音 (二)	(163)
187. 有图象无伴音 (三)	(164)
188. 有图象无伴音 (四)	(164)
189. 信号弱图象噪波大 (一)	(164)

190. 信号弱图象噪波大 (二)(164)
191. 无光栅或光栅暗, 伴音正常 (一)(165)
192. 无光栅或光栅暗, 伴音正常 (二)(165)
193. 无光栅或光栅暗, 伴音正常 (三)(165)
194. 无光栅或光栅暗, 伴音正常 (四)(165)
195. 无彩色 (一)(165)
196. 无彩色 (二)(166)
197. 无彩色 (三)(166)
198. 无彩色 (四)(166)
199. 无彩色 (五)(167)
200. 无彩色 (六)(167)
201. 无彩色 (七)(167)
202. 无彩色 (八)(167)
203. 无彩色 (九)(167)
204. 无彩色 (十)(168)
205. 彩条信号呈白、石灰、青、浅绿、深紫、模糊
红、蓝、黑色.....(168)
206. 彩条信号呈白、金黄、中蓝、模糊绿、浅紫、
深橙、蓝、黑色.....(168)
207. 彩色信号呈白、乳白、苍白、青绿、蓝绿、深
红、深玫瑰红、暗蓝、黑色.....(169)
208. 彩色信号呈白、石灰、苍白、淡紫、浅橄榄
绿、菊色、暗橄榄绿、蓝、黑色.....(169)
209. 彩色信号呈白、大黄、淡蓝、暗蓝、湖蓝、深
暗蓝、天蓝、黑色.....(169)
210. 彩色信号呈白、淡绿、苹果绿、翠绿、葡萄紫、
暗紫、黑紫、黑色.....(170)

211. 彩色信号呈白、微红、暗青、深暗青、血红、
大红、黑青、黑色……………(170)
212. 彩色图象与亮度图象不吻合……………(171)
213. 彩色增益不足(一)……………(171)
214. 彩色增益不足(二)……………(171)
215. 屏幕上呈青蓝色……………(171)
216. 在黑白图象上有静止彩色斑点……………(172)
217. 黑白方格信号显示为彩色方格……………(173)
218. 爬行……………(174)
219. 图象和伴音时有时无……………(174)
220. 彩色淡……………(174)
221. 彩色失真——人物肤色变绿……………(175)
222. 彩色失真——人物肤色变红……………(175)
223. 彩色失真——人物肤色变苍白稍带红
或灰白……………(176)
224. 彩色失真——人物肤色不变, 白色物体
变黄……………(176)
225. 接收黑白节目时屏幕上有随机分布的
彩色斑点……………(176)
226. 图象(无论彩色或黑白)带有固定色斑……………(177)
227. 单基色光栅……………(177)
228. 图象上有紫色, 一会儿自然消失……………(178)
229. 音调太尖, 调节音调旋钮不起作用……………(179)
230. 彩虹现象……………(179)
231. 彩色拖尾……………(180)
232. 绿色拖尾……………(180)
233. 图象模糊、缺少对比度……………(181)

234. 接收VHF频段节目时声图质量差接收UHF
 频段节目时声图良好.....(181)
235. 收看数十分钟后, 图象上部伸长, 下部
 压缩.....(182)
236. 白天收看正常, 晚上开机则声光全无.....(182)
237. 图象模糊, 无明显扫描线.....(183)
238. 彩色不同步.....(184)
239. 接收弱信号正常, 而接收强信号时屏幕呈
 “白板”.....(184)
240. 图象不稳, 长时间处于扯乱扭状.....(185)
241. 信号突然变弱消失, 调谐器向频率高端调
 又能收到信号, 但一会儿又要向更高端调.....(185)
242. 图象左右周期性地摇摆.....(186)
243. 伴音周期性时有时无.....(186)
244. 光栅行幅缩窄, 中央有竖直亮带折叠.....(186)
245. 开机时图象彩色良好, 过后光栅从左向右
 逐渐变暗.....(187)
246. 光栅右暗左亮.....(187)
247. 光栅右侧出现暗带, 光栅时有时无.....(187)
248. 场幅时宽时窄不稳定.....(188)
249. 收看一会儿图象无规则闪动, 忽大忽小.....(188)
250. 光栅右侧压缩后突然消失, 再次开机仍
 如此.....(188)
251. 开机时光栅有严重雪白点, 过一会无光栅.....(189)
252. 开机后图象正常, 过几分钟后时有时无.....(189)
253. 接收某频道开始正常, 过一会图声消失.....(189)
254. 光栅、噪声时而消失, 时而自行恢复.....(190)