

家用电器使用

维修问答

聂恩才 汪炳兴 编



责任编辑：刘海山

封面设计：康诗纬

家用电器使用维修问答

聂恩才 汪炳兴 编

*

安徽科学技术出版社出版

(合肥市跃进路1号)

安徽省新华书店发行 安徽新华印刷厂印刷

*

开本：787×1092 1/32 印张：17.125 插页：1 字数：367,000

1983年10月第1版 1983年10月第1次印刷

印数：1—33,000

统一书号：15200·36 定价：1.80元

前 言

家用电器在我国是一个新兴的行业。近年来，随着电子工业和轻工业生产的发展，人民群众生活水平的提高，家用电器得到了空前的普及与发展。现在，家用电器已日益广泛地进入千家万户。

为了帮助广大用户了解常见的家用电器的使用和维修方法，我们编写了《家用电器使用维修问答》这本书。本书以问答的形式介绍了电视机、录音机、收音机、电唱机、扩音机、音箱、电风扇、洗衣机、电冰箱、空调器、电子手表、计算器、家用灯具、电度表、电熨斗、晶体管钟、吸尘器、电饭锅、电热水器、电热梳、电热褥、电动剃须刀、电吹风机等常用家用电器的品种、性能、选购、使用与维修等多方面的知识，对各种家用电器的基本结构和工作原理，也作了简单的介绍。

本书通俗易懂，图文并茂，实用性强，可供广大家用电器用户、业余爱好者阅读，也可供家用电器维修人员参考。

由于我们业务水平所限，加上时间仓促，书中缺点错误在所难免，祈请读者批评指正。

编 者

一九八三年二月

目 录

一、电 视 机

1. 我们是怎么看到电视广播的? 1
2. 黑白显象管是怎样显示图象的? 2
3. 什么叫电视频道? 3
4. 我国电视广播采用哪些频道? 3
5. 黑白全电视信号包括哪些内容? 4
6. 黑白电视机由哪几部分组成? 各起什么作用? 4
7. 电视实况转播是怎样进行的? 6
8. 地方台是怎样转播中央台节目的? 7
9. 普通电视机为什么不能直接收看通讯卫星上的
电视节目? 7
10. 电视机为什么不能象收音机一样, 收看很多外
地电视台的广播节目? 8
11. 普通电视机为什么有时能收到国外的电视节目? ... 8
12. 为什么一般收音机收不到电视伴音? 9
13. 有些进口电视机为什么不能收看国内的电视
节目? 9
14. 黑白电视机能收看电视台发送的彩色电视节
目吗? 9

15.黑白电视机能改装成彩色电视机吗?.....	10
16.电视机的尺寸是指什么而言的?.....	10
17.电视机的寿命到底有多长?.....	10
18.怎样才能选购一台称心如意的电视机?.....	11
19.怎样利用电视台播放的彩色电视测试卡来挑 选和调整电视机?.....	12
20.怎样区别电视机灵敏度的高低?.....	14
21.怎样鉴别电视机选择性的好坏?.....	14
22.怎样检查一台电视机图象的清晰度?.....	15
23.如何识别显象管聚焦的好坏?.....	15
24.如何鉴别一台电视机是否稳定?.....	16
25.如何挑选显象管?.....	17
26.怎样选用电视天线?.....	17
27.怎样选用天线馈线?.....	19
28.进口电视机上一些常用的外文字各代表什么 意思?.....	20
29.如何正确使用电视机的光学放大镜?.....	20
30.电视机加滤色片会影响显象管寿命吗?.....	21
31.一台电视机每天耗电多少?.....	21
32.电视机能连续工作多长时间?.....	21
33.电视机的显象管会自行爆炸吗?.....	22
34.看电视会影响视力吗?.....	22
35.看电视会受到X光辐射的危害吗?.....	23
36.电视、收音两用机在收音时会影响电视机的 寿命吗?.....	23
37.打雷时能收看电视吗?.....	24

38. 电视机放在室内什么地方较合适?.....	24
39. 点日光灯、开电风扇或洗衣机会影响收看电 视节目吗?.....	25
40. 如何调整新购买的黑白电视机?.....	26
41. 一般电视机有哪些需要经常调节的旋钮?.....	27
42. 为了减少电源开关的磨损,是否可以直接用插 拔电源插头的方法来开关电视机?.....	31
43. 电视机的电源开关如何操作?.....	31
44. 音量控制旋钮有几种类型? 如何使用?.....	32
45. 频道选择开关和频率微调旋钮要经常调整吗?.....	32
46. 如何使用电视机的预选开关?.....	33
47. 怎样正确调整亮度旋钮和对比度旋钮?.....	33
48. 电视机有哪些辅助旋钮? 如何使用?	34
49. 如何使用VHF和UHF频道选择器?	35
50. 什么情况下才使用衰减开关?.....	35
51. 天线变换开关应如何使用?.....	36
52. 怎样正确使用室内拉竿天线?.....	36
53. 如何使用电视机上的收音调谐装置?.....	37
54. 有的电视机为什么开机后要等几分钟才能收看?...	38
55. 加有“预热开关”的电视机如何操作?.....	38
56. 电视机的亮度开得过大,对电视机的寿命有 影响吗?.....	38
57. 黑白电视机有时会收到八条灰度不同的竖影 带是什么?.....	39
58. 电视机关机前,亮度旋钮是放在最大位置好, 还是放在最小位置好?.....	39

59. 有的电视机开机时, 显象管灯丝突然闪亮一下, 又慢慢暗下来, 这是什么原因?40
60. 电视机能加接耳塞插孔吗?41
61. 如何在交流电压过低时改善电视机的接收效果? ...42
62. 怎样用录音机录制电视伴音?44
63. 如何制作简易天线?45
64. 怎样自制室外天线?46
65. 如何安装室外天线?48
66. 架设室外电视天线, 怎样安装避雷器?48
67. 电视机天线的振子越粗越好吗?50
68. 架得高的天线会影响架得低的天线接收电视信号吗?50
69. 电视机不用时, 为什么要加套罩保护?50
70. 如何清除电视机内的灰尘?51
71. 电视机长期不用, 需要注意什么?51
72. 怎样才能延长电视机的使用寿命?52
73. 电视机收看时, 出现哪些异常现象要立即关机? ...53
74. 业余检修电视机, 应掌握哪些基本方法?54
75. 有的电视机晚上八、九点钟之前收看效果不好, 是什么原因?56
76. 集成电路电视机坏了能修吗?57
77. 使用机外天线时, 在接收环境较差的条件下, 如何克服严重的画面干扰?58
78. 为什么电视台播送宽银幕电影时, 影片不能充满整个屏幕?59
79. 为什么有些电视机看不到图象下边的字幕?59

80. 为什么有时能在接收频道的相邻频道下收到
 图象和伴音?.....60
81. 电视机开机后,既无伴音,又无光栅,是何原
 因? 如何处理?.....60
82. 如何检修电视机电源部分的故障?.....61
83. 图象不正应如何调整?.....62
84. 画面有暗角是何原因? 如何处理?64
85. 伴音正常,没有光栅是什么原因?65
86. 荧光屏上有光栅,但没有图象和伴音,故障在
 哪里?.....65
87. 光栅暗淡怎么办?.....66
88. 显象管屏幕中心发黄是何原因?.....66
89. 显象管出现什么现象算衰老?.....67
90. 显象管因衰老而亮度不够时,有什么办法可以
 补救?.....67
91. 显象管电极之间短路或打火怎么办?.....67
92. 怎样消除显象管高压嘴打火?.....68
93. 显象管屏幕上有划痕还能使用吗?.....69
94. 光栅出现数条垂直黑带是何原因?.....69
95. 光栅缩小怎么办?.....70
96. 荧光屏上只有一条垂直亮线或水平亮线,是什
 么原因? 如何处理?.....70
97. 光栅一部分亮,一部分暗,毛病出在哪里?71
98. 收看电视时光栅突然消失,关机片刻再开机又
 恢复正常,是什么原因?.....71
99. 图象上、下滚动怎么办?.....72

100. 图象上方局部不稳定是何原因?72
101. 图象的幅度随亮度大小变化是否正常?72
102. 图象左右扭曲怎么办?73
103. 电视机水平和垂直都不同步怎么办?74
104. 图象局部出现左右抽动, 应如何检修?74
105. 图象抖动是何原因?74
106. 电视信号强时图象不同步, 信号弱时反而稳定, 是何原因?75
107. 收看电视节目时, 图象时而清晰, 时而模糊, 或者时亮时暗, 是何原因?75
108. 图象上、下部位长短不一, 是什么原因?75
109. 黑白电视机收看节目时, 为什么图象上有时会出现网纹?76
110. 图象垂直幅度太大或太小, 应如何调整?77
111. 图象水平幅度和线性不合乎要求怎么办?77
112. 画面水平方向出现两个以上相同图象是什么原因?78
113. 图象黑白交替处拖着灰色长尾的原因何在?79
114. 图象出现重影如何消除?79
115. 图象亮景物的四周镶黑边是何原因?80
116. 图象出现S形扭曲是什么原因?80
117. 图象闪烁的毛病出在哪里?81
118. 有的电视机, 当人体靠近时图象就扭曲, 这是什么原因?81
119. 荧光屏上出现十几条均匀分布的白色斜线是何原因?82

120. 图象雪花干扰大是何原因?	82
121. 画面出现锯齿波状的大扭曲怎么办?	83
122. 画面垂直方向出现两个相同的图象是什么原因? 因?	83
123. 图象对比度过大或过小是什么原因?	83
124. 为什么有的电视机在收看电视节目时, 会出现上、下滚动的黑白影带?	84
125. 收看电视节目时, 有时会遇到图象和伴音突然中断, 这是电视机的毛病吗?	84
126. 电视图象黑色变白, 白色变黑, 这是什么原因? ...	85
127. 画面左侧出现许多小白点组成的垂直亮线, 是什么原因?	85
128. 有无测试高压的简单方法?	85
129. 装设室外天线的电视机, 刮风时图象出现杂波干扰怎么办?	86
130. “亮度关不死”怎么办?	86
131. 画面出现随伴音变化而变化的横条干扰怎么办?	87
132. 有的电视机图象和伴音为什么不能同时调到最佳?	87
133. 图象正常, 但无伴音, 应如何修理?	88
134. 伴音小且失真是什么原因?	88
135. 电视伴音中的无线电广播干扰能消除吗?	89
136. 如何抑制电视机中的伴音蜂音?	89
137. 伴音中出现啸叫, 毛病在哪里?	90
138. 电视机的高压线损坏后, 能用其它导线代替	

吗?	91
139.显象管石墨层脱落,会不会影响收看效果?	91
140.为什么彩色电视机屏面能显示出彩色?	92
141.彩色全电视信号包含哪些内容?	93
142.彩色电视机与黑白电视机有何不同?	93
143.什么叫色调?如何使用色调旋钮?	94
144.什么叫色饱和度?如何使用色饱和度旋钮?	94
145.怎样挑选彩色电视机?	95
146.如何调整新购置的彩色电视机?	95
147.彩色电视机的光栅有颜色是什么原因?	95
148.彩色电视机接收彩色电视节目时,为什么图 象有时无彩色?	96
149.远离电视台的用户收看彩色电视节目时,彩 色电视机图象的彩色为什么时有时无?	96
150.彩色电视机收到的图象不是彩色的,这种现 象正常吗?	97
151.怎样迅速判断电视机的故障部位?	97

二、录 音 机

152.录音机为什么能录音?	102
153.录音时为什么要加偏磁?	103
154.录音机是怎样抹音的?	104
155.录音机是如何放音的?	104
156.录音机的基本组成部分有哪些? 各部分的作 用是什么?	105
157.国产盘式录音机主要有哪几种?	106

158. 磁带录音机有哪些种类? 各有什么特点?	106
159. 进口盒式录音机有哪些种类?	107
160. 常见的进口简易型盒式录音机有哪些? 它们的 功能特点怎样?	107
161. 进口的普及型收录两用机具有哪些共同特点? ..	108
162. 进口的多功能高级收录两用机有哪些主要品 种?	109
163. 什么是微型录音机? 它有什么特点?	110
164. 国产盒式录音机有哪些主要型号? 各有什么 特点?	110
165. 什么是带速误差? 如何鉴别?	111
166. 什么是录音机的抖晃率?	112
167. 盒式录音机的磁带盒由哪几部分组成? 各部 分的作用是什么?	113
168. 衡量磁带录音机好坏的主要性能指标有哪些? ..	114
169. 如何选购一台称心的盒式磁带录音机?	114
170. 怎样选购盒式磁带?	116
171. 盒式录音机上常用的按键有哪些? 起什么作 用?	118
172. 盒式录音机的插孔标记有哪些? 各有什么作 用?	120
173. 盒式录音机有哪些开关标记? 作用是什么?	121
174. 盒式录音机有哪些旋钮和滑动电位器? 它们 的作用是什么?	123
175. 盒式录音机除了按键、开关和旋钮外, 还有 哪些附件? 各有什么作用?	124

176. 进口录音机上的图形标记各表示什么意思?.....125
177. 国产盘式录音机常用的旋钮、按键、插孔有
哪些? 各起什么作用?.....125
178. 盒式磁带有哪些种类?.....127
179. 盒式磁带上常用的英文标记有哪些?.....128
180. 盒式磁带会淘汰唱片吗?.....130
181. 为什么普及型录音机不能选用高级磁带?.....130
182. 磁带经过长期保存发生串音怎么办?.....131
183. 录制了立体声信号的磁带, 是否可以在单声
道录音机上放音? 反之, 录制了单声道信号的
磁带, 是否可以在立体声录音机上重放?.....131
184. 市售盒式录音磁带, 是否能录制立体声信号?...132
185. 如何使用和保管录音磁带?.....132
186. 录音前, 磁带是否需要先经过机外消磁?.....134
187. 录、放磁头与抹音磁头能互相换用吗?.....134
188. 如何判断录音机磁头是否衰老?.....134
189. 一般盒式录音机的磁头寿命有多久?.....135
190. 有何迹象表明磁头寿命将要终结? 怎样延长
磁头的使用寿命?.....135
191. 磨损的磁头能修复吗?.....135
192. 使用盘式录音机, 应注意什么?.....136
193. 使用录音机应注意哪些问题?.....137
194. 为什么有些录音机上设置两种带速? 使用中
如何选择?.....138
195. 录音机怎样外接扬声器, 或外接高保真放大
器放音?.....138

196. 如何用机内话筒录音?.....	139
197. 怎样用外接话筒录音? 录音时应注意哪些问题?.....	140
198. 没有外接话筒, 是否可以用扬声器代替外接话筒使用?.....	141
199. 怎样录制收音机的广播节目?.....	142
200. 如何录制电子管收音机的广播节目?.....	144
201. 从收音机上录制广播节目时, 应注意哪些问题?.....	144
202. 如何录制电视伴音?.....	145
203. 怎样从电唱机上录制节目?.....	145
204. 怎样录制立体声唱片?.....	146
205. 用唱片录音怎样配制衰减器?.....	147
206. 录制唱片节目时, 应注意哪些问题?.....	147
207. 电视机(或收音机等)与录音机连接, 中间加接射极跟随器有什么好处?.....	148
208. 怎样用盒式录音机复制磁带? 复制时应注意哪些问题?.....	148
209. 两台盒式录音机都具有线路输入和线路输出插孔, 怎样进行转录?.....	150
210. 两台机子都只有辅助插孔(AUX)与外接扬声器插孔(EXT SP), 如何进行转录?.....	150
211. 放音机只有外接扬声器插孔, 而录音机有线路输入插孔, 怎样转录?.....	151
212. 两台录音机都只有外接扬声器插孔与话筒输入插孔, 如何进行转录?.....	151

213.单声道与立体声录音机之间如何转录?.....	152
214.两台立体声盒式录音机之间如何转录?.....	152
215.怎样进行电话录音?.....	153
216.什么是无线传声器录音?.....	154
217.如何进行混合录音?.....	154
218.怎样进行节目的编辑工作?.....	157
219.要想抹去磁带上全部信号,而不录音怎么办?...	158
220.采用声转录,为什么效果不好?.....	158
221.外接话筒的电线,为什么要用金属屏蔽线?	159
222.长距离的录音信号线为什么要采用双股平衡 线? 录音信号线长一些好,还是短一些好?.....	159
223.立体声录音机放音时,应注意哪些问题?.....	159
224.有些录音机上设有差拍开关,起什么作用?.....	160
225.如何使用录音机的电脑选曲装置?.....	160
226.睡眠装置起什么作用?.....	162
227.为什么不宜多用睡眠开关?.....	163
228.录音机的记忆开关有什么作用?.....	164
229.应该怎样使声源的输出特性与录音机的输入 特性相配合?.....	164
230.如何利用录音电平指示表头进行录音?.....	165
231.如何减少录音时的调制噪声?.....	167
232.如何排除录音机放音时的杂音?.....	167
233.录音机出现显著的交流哼声怎么办?.....	168
234.如何提高普及型盒式录音机录制音乐节目的 清晰度?.....	169
235.怎样把高音录得更丰富一些?.....	170

236. 如何保证录音机的立体声效果?	171
237. 为什么要尽量采用高电平录音, 而不用低电平录音?	172
238. 怎样用好盒式录音机的暂停键?	172
239. 盒式录音机怎样保养?	173
240. 如何定期对录音机进行清洗?	174
241. 录音机注油时应注意什么?	175
242. 收录机的注塑件为什么忌用润滑油?	175
243. 如何调整磁头的方位角?	175
244. 更换新磁头, 应注意什么?	177
245. 更换立体声磁头, 有什么特殊要求?	178
246. 为什么不能用直流欧姆表测量磁头线圈的电阻值?	179
247. 双音轨形式的录音机如何水平安装抹音磁头和录、放音磁头?	179
248. 如何清洗磁头?	180
249. 产生轧带的原因有哪些?	181
250. 如何将断裂的磁带接起来?	182
251. 好的乐曲想要长期保存, 避免误录该怎么办?	182
252. 磁带卷得不平整或者有松散现象怎么办?	183
253. 带盒仓门打不开怎么办?	183
254. 怎样自制简易消磁器? 使用中应注意哪些问题?	184
255. 录音机用电池供电时, 应注意什么?	185
256. 盒式录音机使用交流电源供电时, 机内电池是否需要取出来?	186

257. 手提式和大台式的盒式录音机, 不用时是否一定要拔下交流电源插头?.....186
258. 通电后拉带机构不转动是何原因?.....187
259. 如何判断录音机放音无声的故障?.....187
260. 录音机不能录音如何检查?.....188
261. 放音音量小或模糊不清是由什么原因引起的?...188
262. 声音失真太大怎么办?.....189
263. 产生抹音不净的原因是什么?.....189
264. 产生录音机高频效果很差的原因有哪些? 如何何处理?.....190
265. 机器转速快怎么办?.....190
266. 磁带走动速度慢是什么原因?.....191
267. 有些录音机放音声音为什么颤抖? 怎样排除?...191
268. 快进、倒带不正常, 如何进行修理?.....191

三、收音机

269. 收音机为什么能收听无线电广播?.....193
270. 广播电台的“千周”和“米”指的是什么?.....193
271. 中波和短波是什么意思?.....194
272. 什么是收音机的灵敏度?.....195
273. 收音机的灵敏度愈高愈好吗?.....195
274. 什么是收音机的选择性?.....196
275. 收音机的非线性失真指的是什么?.....196
276. 怎样选购一台比较理想的半导体收音机?.....196
277. 如何选择收音机的天线?.....197
278. 选购收音机上使用的扬声器应注意什么?.....198