

激光唱机 激光影碟机 故障检修 实例



金盾出版社

JIGUANG CHANGJI
JIGUANG YINGDIEJI GUZHANG
JIANXIU SHILI

激光唱机 激光影碟机 故障检修实例

黄签名 黄 鹂 编著

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书列举了CD唱机、LD影碟机、VCD影碟机故障检修实例252个,每例均较详细地介绍了机型和故障现象、分析与检修方法。旨在帮助使用者及专业维修人员,通过本书学习掌握检修激光唱机和激光影碟机的技术。

本书具有图文并茂、通俗易懂、可读实用等特点,适合具有初中以上文化程度的广大使用者和专业维修人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

激光唱机 激光影碟机故障检修实例/黄签名,黄鹂编著.
—北京:金盾出版社,1998.2
ISBN 7-5082-0560-X

I. 激… II. ①黄…②黄… III. ①激光唱机-维修②激光放像机-维修 IV. TN912.2

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 68218137

传真:68214032 电挂:0234

封面印刷:北京精美彩印有限公司

正文印刷:北京2207工厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:7.5 字数:166千字

1998年2月第1版 1998年2月第1次印刷

印数:1—11000册 定价:8.50元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

激光唱机和激光影碟机是集高新技术于一体的新型家电产品。近年来成为国内家电市场上的畅销产品,进入千家万户。随之而来的维修量也日益增大,而专门介绍维修实例的书尚不多见,为此特编著本书。

本书共分三章,共列举 CD 唱机、LD 影碟机、VCD 影碟机故障检修实例 252 个。第一章介绍了 CD 唱机故障检修 111 例,包括索尼、先锋、三洋、爱华、飞利浦、ONE、爱特等诸多机型;第二章介绍了 LD 影碟机故障检修 101 例,包括先锋、夏普、索尼、松下、健伍、三星等机型;第三章介绍了 VCD 影碟机故障检修 40 例,包括高士达、三星、厦华、万利达等机型。每例均较详细地介绍了机型和故障现象、分析与检修方法,旨在帮助使用者及专业维修人员,通过本书学习掌握检修激光唱机和激光影碟机的技术。需要说明的是,由于 VCD 影碟机与 CD 唱机的机械部分大致相同,不同的是前者比后者增加了解压缩电路。因此,第三章重点介绍 VCD 影碟机解压缩器及其外围元器件的故障检修实例,其机械故障,读者可参照 CD 唱机的故障实例进行检修。

本书具有图文并茂、通俗易懂、可读实用等特点,适合具有初中以上文化程度的广大使用者和专业维修人员阅读。由于作者水平所限,疏漏及不足之处在所难免,恳切希望广大读者提出宝贵意见。

作 者

1997.5

目 录

第一章 激光(CD)唱机故障检修 111 例

一、索尼

1. 检索正常,按放音键后,始终处于寻找状态,放音
无声(驱动电路 Q102 开路)…………… (1)
2. 按 OPEN/CLOSE 键,托盘不伸出,有屏显(集成
块 M5290P 损坏)…………… (1)
3. 开机无屏显,按键均失灵,托盘不伸出(微处理器
CXP1011 内部击穿)…………… (2)
4. 按键无作用,无屏显,托盘不伸出(集成块 M5290
损坏)…………… (2)
5. 放入唱片后似动非动,启动力矩小(电源滤波电
容性能变劣)…………… (2)
6. 检索时间长,按放音键搜索时间长且因读不出
信号而停机(锁相振荡频率和聚焦增益偏移) …… (3)
7. 唱机不转(集成块 CXA1082④脚接触不良) …… (3)
8. 托盘伸出即自动退回(托盘右下侧到位开关不
能闭合)…………… (4)
9. 托盘有时未全伸出即退回,有时未退回又伸出
(装载皮带打滑) …… (4)
10. 机内有较大摩擦声,有时能工作,有时不工作
(唱片磁性定位器脏污)…………… (5)
11. 放音时出现无规律“跳槽”现象(激光头老化或

- 激光头的控制小轴齿沟内有异物) (5)
12. 放唱时无屏显,且不工作(集成块 CXP1011
损坏) (5)
13. 放唱时有间隔、打顿现象(VCO 锁定不稳定)
..... (6)
14. 放第一曲正常,放第二曲时处于搜索状态(传
动齿轮间啮合太紧) (7)
15. 激光头运行不停,因受阻而使传动齿轮打滑,
且伴有“嗒、嗒”声(集成块 CXA1082 损坏) (8)
16. 唱片不转(集成块 CXA1082^{②⑨}脚外接电阻阻
值增大) (8)
17. 托盘进出正常,有屏显,但唱片不转(集成块
CXA1082^{②⑤}脚接触不良) (9)
18. 有时能读出目录,有时不能读出(集成块 CXD
1167 所接晶振松动) (10)
19. D/A 转换器无输出(集成块 CXD1167 损坏)
..... (10)
20. 放唱时启动不正常,需用手帮助转动才能工
作(电源变压器次级绕组断线) (11)
21. 开机屏显闪亮一下后处于停机状态(唱机电源
被改动) (11)
22. 放音数分钟后出现跳音(三端稳压块 LM7805
性能变劣) (12)
23. 寻迹难,寻曲慢(激光头输出功率减小) (12)
24. 无音频信号输出(D/A 转换集成块 LC7881-
C 损坏) (13)
25. 加载后不能放唱,不久唱片托盘自动伸出(限

位开关触点氧化) (13)

26. 能读出曲目数时可正常放音, 读不出时, 各按键均失灵(激光头组件中三棱镜松动) (14)

二、先锋

27. 机器有时能工作, 有时无反应(聚焦电路处于临界状态) (15)
28. 从启动到放唱过渡时间变长(聚焦增益与寻迹增益不良) (16)
29. 托盘有时不伸出且机内有响声, 有时能伸出但约一分钟又自动退入(托盘传动机械故障) (16)
30. 屏幕显示“NO DISC”字样, 且不能放唱(激光头物镜的两根定心弹簧老化变形) (18)
31. 按放唱键屏显“0000:00”, 不能放唱(激光头与聚焦线圈和导电膜相连的导线断) (18)
32. CLV 功能失常(集成块 IC3③脚虚焊) (19)
33. 无屏显或显示紊乱(微处理器控制系统中复位电路损坏) (20)

三、三洋

34. 左右声道均无声(音频静音电路 Q604 损坏) ... (20)
35. 放入唱片按放唱键, 显示“NO DISC”(聚焦驱动集成块 IC201 损坏) (22)
36. 放唱过程中突然无声(传动齿轮间啮合太紧) ... (23)
37. 放唱过程中会突然跳曲, 并伴有失真(传动齿轮相互啮合处存在“弹性”死点) (23)
38. 左声道输出小(左声道电路中电容 C178 严重漏电) (24)
39. 载片机构不出盒, 不进盒(振荡电路中 6.00

- MHz 陶瓷谐振器不良) (24)
40. 托盘伸出,但不能收回,激光头组件一直处于最
外侧(电源电路中 Q303 损坏) (25)
41. 放第一曲和第二曲搜索时间长,放其余曲目激
光头处于搜索状态,偶尔能放唱(时钟频率偏
移) (26)
42. 唱片正向转几圈后很快反向高速旋转(晶振损
坏) (27)

四、爱华

43. 不能读目录和放音(物镜脏污) (28)
44. 进片后即自动退出,显示紊乱(凸轮轴未嵌入升
降凸轮槽内) (29)
45. 液晶屏无显示或显示紊乱,按键失灵(稳压放大
器 Q101 性能变劣)..... (29)
46. 液晶屏无曲目显示,几秒钟后显示“NO DISC”
(物镜脏污) (30)
47. 出现择片现象(激光头老化) (30)
48. 不能检索总曲目,显示“NO DISC”(主轴伺服驱
动集成块 BA6296FP 损坏) (31)
49. 液晶屏有显示,但无声(限位开关 S201 氧化)
..... (31)

五、飞利浦

50. 主轴电机旋转不停,显示“NO DISC”(保险电阻
R3113 开路) (32)
51. 托盘进出正常,屏显亦正常,但不能放唱(保险
电阻 R133 和 R144 开路) (33)
52. 接通电源后机内发出“啪、啪”声(集成块 TCA

- 0372 内部短路) (33)
- 53. 唱片转速失控(驱动管 T103 性能不良)..... (34)
- 54. 音频无输出(数字音频处理电路中 U109 性能不良) (34)
- 55. 音频无输出(集成块 MN4264 损坏) (35)

六、ONE 牌

- 56. 经常出现停滞现象(激光头运动阻力增大) (36)
- 57. 出现择片现象(电源部分设计不合理) (37)
- 58. 关机后仍有屏显(控制开关性能不良) (37)
- 59. 开机后显示屏亮,但无数码显示(三极管 Q1、Q2 损坏)..... (38)
- 60. 遥控正常,按键均不灵敏或失效(455kHz 晶振不良) (38)
- 61. 检索慢且放唱时有“嚓、嚓”声(主板 RV101 触点位置偏移) (39)
- 62. 屏显内容杂乱,按键动作紊乱(微处理器 CXP1011Q 损坏) (39)
- 63. 放唱不检索,机内有“嗒、嗒”声(集成块 IC2 损坏) (39)
- 64. 出盒后又马上进盒(弹簧开关片氧化变形) (40)
- 65. 屏显“DISC”,除进出盒键外,其余键均失灵(唱机压盘与机芯横梁间有异物)..... (41)
- 66. 插上电源,托盘快速伸出,然后慢慢退入,放入唱片转动异常,各按键均失效(集成块 KA9256 损坏) (41)

七、爱特

- 67. 曲目检索较慢,且放唱时常有停滞现象(聚焦

- 线圈轻微短路) (42)
68. 有时不能正常放唱,有时放唱中途偶尔出现自动停机,显示“NO DISC”(Q1e 极电阻 R6 虚焊) (43)
69. 按放唱键,显示正常,但两声道均无声(静音电路 Q301 损坏) (43)
70. 通电后按键失灵,反复插拔电源数次方能恢复工作(微处理器 IC101②脚电容 C101 漏电) (44)
71. 工作一段时间后自动停机,显示“NO DISC”(电源三端稳压块 IC301 性能变劣) (45)
72. 送入唱片几秒钟后停机,显示“NO DISC”(主轴电机驱动管 Q3 损坏) (45)
73. 不能出入盒,无法放唱片(运算放大集成块 IC6 损坏) (45)
74. 可出入盒,按放唱键唱片不转,屏显“PLAY”数秒后变为“DISC”(集成块 BA6353 内部损坏) (46)
75. 放唱时有“吱、吱”声,且随音乐的变化而波动(唱片托盘上有异物) (46)
76. 装片后只有 OPEN/CLOSE 键起作用,其余键失灵,屏显“DISC”(聚焦线圈断路) (47)
77. 装片放唱,无动作、无屏显、不放音(激光头驱动系统卡住) (48)
- 八、其它机型
78. 放唱至第六、七曲时出现停滞而不能工作(传动齿轮一齿断脱) (48)
79. 用电高峰期使用唱机工作失常(唱机电源适应

- 能力差) (49)
80. 市电电压低时停滞,市电电压正常时也时有发生(电源内阻较大) (50)
81. 按 OPEN/CLOSE 键唱片盒无动作,液晶屏能显示“OPEN”(集成块 CXP1011 局部损坏) (50)
82. 在停止、暂停及选曲状态时有较大噪声(DSP 集成块 KS9211B 局部损坏) (52)
83. 启动困难,唱片不转或虽能转但无规律自停,屏显“DISC”(电源硅桥性能不良) (53)
84. 寻曲或放唱中途停机(激光头信号四芯线接触不良) (54)
85. 播放任何唱片均出现停滞现象(电源电路适应性差) (54)
86. 由放唱时出现停顿现象到不能放唱(驱动集成块 TA7256BP 损坏) (55)
87. 无规律的停滞(传动齿轮存在阻力) (55)
88. 放音过程中有停顿现象(循迹电机齿轮有顶齿阻力) (56)
89. 通电后激光头被移至唱片的边缘,主轴电机不转动(循迹电机驱动电路中 Q106 击穿) (57)
90. 无屏显,各操作键均失效(集成块 IC302 损坏) (57)
91. 寻迹、选曲困难(RF 信号线接触不良) (58)
92. 开机后显示屏不亮,功能键均失效(集成块 IC9 中数字滤波部分损坏) (58)
93. 唱片不能回片盒(唱片托盘与机体摩擦力增大)

- (59)
94. 唱片托盘不能伸出,且屏显有变化(常开开关触点簧片变形短路) (61)
95. 唱片托盘自动伸出(驱动电路集成块 LA6510 损坏) (61)
96. 不能读取总曲目,显示“NO DISC”(聚焦搜索波形时间常数的调整电容 C109 漏电) (62)
97. 能读取曲目总数,按键放唱几秒钟后自动复原(集成块 CXA1082BQ 损坏) (63)
98. 进出盒及屏显正常,但放入唱片不转(集成块 CXA1082BQ 损坏) (64)
99. 唱片托盘入盒后不到位(传动皮带打滑) (64)
100. 出入盒显示正常,但不久即显示“NO DISC”(RF 放大集成块 CXA1081 损坏) (65)
101. 开机无屏显,各按键失灵,主轴电机快速转动(因出盒阻力大而无法出盒) (65)
102. 寻迹难、选曲慢、常停顿(激光头驱动电机辊齿不均匀) (65)
103. 无时钟显示,且主轴时转时不转(激光头径向移动减速齿轮个别齿阻力大) (66)
104. 机内有“嗒、嗒”声,屏显“[[”且闪烁(导向支撑滑杆与组件底座被污物卡住) (67)
105. 刚开机工作正常,约二小时屏显“PLAY”,几十秒后有时能放唱,有时停机(驱动集成块 LA6520 热稳定性变差) (68)
106. 连续工作一~二小时后出现跳槽现象(电源稳压块散热不良) (69)

107. 按启动键不能启动(双 D 触发器 CD4013 和 Q3 损坏) (69)
108. 使用一段时间后出现择片(激光头功率减弱) (70)
109. 不能检索(聚焦补偿电路元件参数变化) (71)
110. 只能放唱片的前几首歌曲(主轴电机转盘偏离正常位置) (72)
111. 工作一小时后自动停机,除进出盒键外其余键失灵(电源调整管损坏)..... (72)

第二章 LD 影碟机故障检修 101 例

一、先锋

112. 进出盒正常,按放像键三秒钟屏显为零,碟片不转动,除进出盒键外,其余键均失灵(印刷线路板断裂) (74)
113. 不能播放(主轴电机上旋转极片松动) (75)
114. 有时画面出现闪烁并伴有较大杂声,偶尔会自动停机(碟片夹持装置的支架发生变形) (75)
115. 开机后指示灯不亮,无屏显,各按键均失灵(电源整流桥堆中 D1 击穿) (76)
116. 不能放像,主轴电机不转(电机驱动电路中三极管 Q27 损坏) (78)
117. 各功能正常,但无屏显(IC209 开路) (78)
118. 碟片入机后自动弹出,不能进入放像状态,有屏显(激光发射管性能变劣) (79)
119. 开机后屏显正常,按任意键无效,托盘不能伸出(电源对地短路,激光头发射功率减弱) (80)

120. 翻面转换时出现保护性停机(激光头引线没装
入引线卡子,导致翻面时引线挡住激光头) (81)
121. 只能放像十五分钟(激光头组件至电路板软
排线脱位或接触不良) (81)
122. 屏显暗淡且缺划,按键均失灵,数秒后屏显消
失(稳压电源中一只熔断器开路) (82)
123. 无音频输出(电源—8V 电路中 IC103 损坏)
..... (83)
124. 托盘不能进出(驱动集成块 IC802 内部损坏)
..... (84)
125. 放入 LD 影碟,转一下就自动退出(倾斜传感
器歪斜) (85)
126. 无数字音频输出(数字音频电路供电限流电
阻 R203、R204 开路) (86)
127. 不能进出盒,屏显正常(电源电路两只过流保
护器件断路) (86)
128. 遥控和机上按键均失灵(开关电源集成块、
+5V 速熔管 N50、+5V 取样三极管及光电
耦合器等数只元器件损坏) (87)
129. 无屏显,不能播放(驱动集成块 IC606 损坏)
..... (88)
130. 放入影碟不能放像,屏显“NO DISC”(激光
头发射功率减弱) (90)
131. 聚焦不良且出现打头磨碟现象(限位开关
CN101 插座上的连线接触不良) (91)
132. 主轴不旋转,装碟后屏显“NO DISC”(激光
头组件中倾斜检测管性能变劣) (92)

133. 影碟加载不到位引起保护性停机(主轴影碟
顶轴托与上部压盖接触过紧) (92)
134. 不能加载和卸载(加载驱动集成块 IC803 损
坏)..... (93)
135. 不能播放影碟($\pm 14V$ 整流桥 S2VB 和驱动
集成块 TA8410AK 烧坏) (94)
136. 正常加载后屏显“NO DISC”,按放像键几秒
钟后显示“OPEN”并出盒(主轴电机驱动电路
功率管的保护二极管击穿) (94)
137. 激光头驱动电机转动不停(过流保护器 IC202
开路)..... (95)
138. 放 CD 唱片正常,放 LD 影碟无图无声并伴有
“吱、吱”声(主轴电机性能变劣) (96)
139. 装碟后显示“NO DISC”(激光头老化) (96)
140. 无图像,声音正常,屏显不同步(字符发生器
内部转换电路损坏) (97)
141. 无图像,有声音(视频输出电路中两只片状电
阻开路)..... (98)
142. 放 LD 影碟刚旋转便断电,放 CD 唱片正常
(主轴电机性能不良) (99)
143. 出盒时间变长(影碟片制动摩擦力变小) (100)
144. 电源开启正常,屏显操作功能正常,但不能进
出盒(电源+12V 过流保护器 IC201 断路,
C290 短路)..... (101)
145. 按放像键不能正常放像,几秒钟后显示
“OPEN”(激光头物镜移位) (102)
146. 第二路音频两声道均无输出,第一路音频两

- 声道虽有输出,但刚开始时音箱会发出短暂的“叭”声(第二路音频输出端电阻烧断,两只静噪管 Q204、Q205 击穿) (103)
147. 播放时图像有噪波干扰(激光头传感器特性不良) (104)
148. 开机有屏显但按键均失灵(电源电路 IC203 损坏,激光头微调电阻接触不良) (105)
149. 电源指示灯不亮(面板 IC 损坏) (105)
150. 图像背景有十字形干扰带(跟踪不良) (106)
151. 放入 LD 影碟不转动,放入 CD 唱片能识别但不能选曲(激光头功率减弱) (106)
152. 通电无屏显,操作键均失灵(电源稳压块 78M05 性能变劣) (107)
153. 出碟时间变长,其它功能正常(制动电路功率管 Q25 损坏) (108)
154. 放入 LD 影碟放像,约半分钟后屏显出现随即停机(激光头发射功率减弱) (109)
155. 无图像,伴音正常(视频电路中 R619、R684 和 Q681 损坏) (109)
156. 图像及伴奏乐曲正常,但无原声(歌声控制集成块 IC351 损坏) (110)
157. 接通电源激光头就点亮(伺服集成块 IC801^⑬脚与 IC802^⑤脚间印刷线路断裂) (111)
158. 接通电源后无任何反应($\pm 5V$ 电源电路中 IC203、IC204 开路) (111)
159. 曲目检不出且有“吱、吱”叫声,不能进入放

- 像状态,随后保护性停机(主轴电机加载能力差) (112)
160. 按放像键几秒钟后出现保护性停机(RF 放大电路中电阻 R402 损坏) (113)
161. 正常播放一刻钟左右保护性停机(电源稳压块 78L05 变质) (113)
162. 不能放像(因影碟选用不当致使激光头碰碟片使聚焦组件倾斜变形) (114)
163. 各种功能均不能遥控,但手动正常(遥控接收头损坏) (114)
164. 不能放像(一按键卡住处于常按状态) (115)
- 二、夏普
165. 不能正常播放,声像均无(驱动供电电路中隔离保护二极管 D13 断路) (116)
166. 通电开机,不能播放,机内有异响(激光头物镜被磨花) (117)
167. 托盘不能出入,不能装片(传动机构控制状态失常) (118)
168. 不能播放,屏显正常(主轴电机及其驱动电路中 Q8、Q10 损坏) (120)
169. LD 影碟进盒不久便自动退出,且退出的影碟中间局部磨损(主轴速度传感器性能不良) (121)
170. 影碟时转时不转,不转时各按键均失灵(电源 +18V 电压供电回路所串接的二极管损坏) (122)
171. 通电不工作,显示“ERROR”,按出盒键托盘