

万
用
表
检
修

收、录、扩音机
组合音响

实例精选

金正 王有春
李士平 李玉全 主编

山东科学技术出版社



万用表检修

收、录、扩音机 组合音响 实例精选

金 正 王有春 李士平 李玉全 主编

山东科学技术出版社

万用表检修
收、录、扩音机 组合音响
实例精选

金正 王有春 李士平 李玉全 主编

*

山东科学技术出版社出版发行
(济南市玉函路 邮政编码 250002)

山东新华印刷厂潍坊厂印刷

*

787mm×1092mm 1/16 开本 36.5 印张 804 千字
1998 年 4 月第 1 版 1998 年 4 月第 1 次印刷
印数: 1—10000

ISBN 7—5331—2024—8

TN · 48 定价 42.00 元

主 编	金 正	王有春	李士平	李玉全		
副主编	李 军	陈 忠	董福生	郑 彦	郑 雯	安维涛
	俞鲁海	刘玉平	孔令毅			
编 委	金 正	董福生	郑 彦	郑 雯	安维涛	俞鲁海
	刘玉平	孔令毅	隋陆宁	丛晓文	邹志军	高 静
	马清水	张正勤	师邑恒	马卫东	赵连峰	夏文军
	王玉镜	王 磊	郭学贵	曲家民	王有春	李士平
	李玉全	李 军	陈 忠			

编入文章作者名单 (排名不分先后)

金 正	董福生	郑 彦	郑 雯	安维涛	俞鲁海
孔令毅	隋陆宁	马清水	郭学贵	马卫东	马伯城
马洪恩	尤 智	毛成英	王 冰	王 庆	王 林
王 健	王 辉	王 磊	王东元	王本汝	王永喜
王立忠	王立恒	王洪利	王胜利	王素琴	王新生
王德平	王德沅	车 飞	邓 蔚	邓镐胜	世 庆
丛晓文	厉京运	古海洪	本木平	永 进	白 丹
任 真	任成就	伍玉峰	刘 明	刘之家	刘文保
刘加民	刘玉平	刘会中	刘明清	刘晓骏	刘豫东
吕定员	孙余凯	孙克胜	孙景智	师 勤	师邑恒
朱成标	朱振忠	毕建春	邢立新	邹志扬	阎 飞
阮展学	何廷顺	何树东	余云龙	余发雄	吴广海
吴文波	吴志刚	张龙科	张传武	张光沛	张庆双
张志安	张国华	张建军	张舰安	张跃进	张新德
李 力	李 勇	李玉海	李秀娟	李宝堂	李波海
李建丰	李建国	李育林	李金成	李金泉	李洪泉
李跃宇	杨 奥	杨世清	杨永平	杨位顺	杨新民
杨新华	萧梨生	萧继渊	苏 军	苏国权	赤 川
邱国平	邹志军	邹志明	陈 平	陈光琰	陈志千
卓 见	单应才	周建朝	呼合仁	孟凡成	孟现平
易建勇	林 清	林锦镛	罗仁贵	郁洲远	金 光
金 时	赵 英	姜丽华	官兆云	赵贤朝	赵祖云

制 图

鄢际峰	钟建勋	项绮明	饶高平	倪镒飞	倪耀成
唐玉文	夏文军	徐兴明	徐雄兵	徐曙华	袁小翔
郭玉辉	钱伯钧	钱志远	陶 鸣	高 静	高兴义
崔炳湖	常 宏	曹虎城	梁应亮	梁有奖	章 涛
隆 斌	黄 宙	黄 勇	黄友元	黄立准	黄承烈
黄蜀筠	傅贵兴	彭 挺	彭 践	曾宪忠	程 新
董小平	谢东宇	谢以强	阚 奔	韩永庆	梁旭光
梁志星	訾世庆	廖天星	熊东生	蔡建国	蔡顺国
蔡淼川	樊 阳	潘春林	黎文炳	黎建彬	薛允连
魏风发	魏永华	魏雁河	魏德泉	魏爱平	乔 军
张 军	张曙伟	晓 帆	雷 勤	孙余凯	吕颖生
曲家民	王有春	李士平	李玉全	李 军	陈 忠
董福生	于仲峰	郑 彦	郑 雯	安维涛	隋陆宁
丛晓文	高 静				

前 言

改革开放以来，人民的物质文化生活普遍得到提高，收音机、录音机、电视机、录像机、影碟机等现代家用电器已进入了百姓之家。近几年来，组合音响、激光唱机、单放机、电子琴、VCD等家庭影院设备，更受人们的青睐。组合音响设备是80年代初进入我国的，已有近20年的历史，相当多的机器已进入了维修期。随着时间的推移，其维修量必然越来越大，维修门市部及维修人员也必然越来越多。据调查，在目前众多的维修门市部中，普遍没有示波器、扫频仪等专用维修仪器、仪表，只有一块万用电表。理论和实践都证明，组合音响设备的绝大多数故障，仅使用一块万用电表，完全能够检查、修理并排除故障。另外，组合音响设备的系列化方式生产，也给维修工作带来了很大方便，因为同一系列而不同牌子的音响设备发生的故障有很大雷同性和规律性。为了迅速提高广大家用电器维修人员的修理水平，提高维修质量和维修速度，我们组织选编了这本书。

本书选编的665个检修实例，大部分是从发行量大、影响面广、深受读者欢迎的《电子报》、《北京电子报》、《电子世界》、《无线电》、《电子天府》、《家电维修》、《无线电与电视》、《音响维修》等报刊、杂志上发表的近万篇维修文章中挑选的。在具体选编时，我们力求做到：故障现象具有普遍性，音响设备具有代表性；故障原因分析具有一定深度，检修思路明确，检修步骤合理，处理方法得当；检测工具立足于仅用一块万用电表，或配合使用其他简单易制的测试工具、仪表，如三点统调测试棒等。

近几年迅速发展起来的电子琴、激光唱机、卡拉OK机等，其市场占有率越来越高。因此，该书也注意选编了这类设备的检修实例。

为便于读者查阅，按音响设备不同，全书依次分为：组合音响，激光唱机（CD唱机），收音机，收录机，收放机，扩音机、卡拉OK机、功放机，单放机（随身听）、电子琴等7个部分。每部分中，根据故障的不同表现形式或故障发生的不同部位，又细分为2~6个种类。总故障检修实例选编了665个。各部分中，在每一类故障检修实例的具体编辑时，又以故障现象为“经”，以产生故障的不同机芯为“纬”，并结合多种牌号的音响设备叙述。对每一个故障检修实例，均有故障现象、故障产生原因、检修步骤及方法的

详细描述，力图使读者在理论和实践两个方面均能得到提高。

本书在选编过程中，除参阅了上述报刊、杂志外，还参阅了其他有关资料（由于书目太多，不再一一列举）；许多知名维修技师、电子技术工作者及无线电爱好者提供了很有价值的维修实例，在此一并表示感谢。

由于编者水平有限，书中难免有欠妥和错误之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

1998年1月

目 录

组 合 音 响

一、显示器、遥控器、面板按键故障.....	1
1. 山水 DR-E370 组合音响	1
2. 山水 T-E70 组合音响	1
3. 飞利浦 F-1395 组合音响	2
4. 飞利浦 F-1395 组合音响	2
5. 兰光 LG-900B 组合音响	2
6. 兰光 LG-900H 组合音响	3
7. 兰光 LG-938 组合音响	3
8. 东港 L-220 组合音响	4
9. 达声 DS-1000N 组合音响	4
10. 华强 HQ-819 组合音响	5
11. 华强 HQ-829 组合音响	5
12. 华强 HQ-829 组合音响	5
13. 华强 HQ-829 组合音响	6
14. 华强 HQ-829 组合音响	6
15. 华强 HQ-829 组合音响	7
16. 华强 HQ-8002 高级组合音响	7
17. 南方 LH-168 组合音响	8
18. 南虹 NH-7201 组合音响	9
19. 星河 XH-880A 组合音响	11
20. 星河 XH-990 组合音响	12
21. 星河 XH-990 组合音响	12
22. 钻石 FL-898 组合音响	13
23. 爱华 NSX-550G 组合音响	13
24. 爱华 NSX-990 组合音响	14
25. 爱华 NSX-990 组合音响	15
26. 珠江 9188B 组合音响	16
27. 格林大舞台 GL-9658 组合音响	16
28. 索尼 FH-433R 组合音响	18
29. 索尼 FH-433R 组合音响	18
30. 熊猫 PE-2617 组合音响	18
31. 熊猫 PE-2617D 组合音响	19
32. 赛格 SM-3000 组合音响	19

33. 赛格 SM-3000 组合音响	20
34. 赛格 SM-3000 组合音响	20
二、调谐器 (收音部分) 故障	21
35. 长江 CL-7645A 组合音响	21
36. 兰光 LG-903CD1 组合音响	22
37. 东港 L-220 组合音响	23
38. 东港 L-220 组合音响	23
39. 华强 HQ-809/819 组合音响	24
40. 华强 HQ-819 组合音响	25
41. 华强 HQ-819 组合音响	25
42. 先锋 DC-221Z 双卡录音座/立体声放大器	25
43. 星河 XH-800 组合音响	27
44. 星河 XH-868 组合音响	27
45. 星河 XH-880 组合音响	29
46. 星河 XH-880 组合音响	30
47. 星河 XH-880 组合音响	30
48. 星河 XH-883 组合音响	30
49. 星河 XH-883 组合音响	31
50. 星河 XH-883 组合音响	31
51. 星河 XH-883 音响	32
52. 新科 MCD-1500 组合音响	32
53. 钻石 FL-888 高级组合音响	33
54. 夏普 GF-700 组合音响	34
55. 赛格 SM-3000 组合音响	34
56. 组合音响调谐器	35
57. 组合音响调谐器	35
三、卡座 (录、放音部分) 故障	35
58. 兰光 LG-938 组合音响	35
59. 兰光 LG-938 组合音响	36
60. 达声 DS-2000 组合音响	37
61. 华强 HQ-809 组合音响	37
62. 华强 HQ-809 组合音响	38
63. 华强 HQ-809/819 组合音响	38
64. 华强 HQ-809/819 组合音响	39
65. 华强 HQ-829 组合音响	39
66. 华强 HQ-829 组合音响	40
67. 华强 TA-850 组合音响	40
68. 华燕 SLC-9099 组合音响	40
69. 华燕 SLC-9099 组合音响	41

70. 先锋 DC-100Z 立体声录音放大合并机	41
71. 先锋 DC-220Z 立体声录音放大合并机	41
72. 先锋 DC-221Z 双卡录音座/立体声放大器	43
73. 先锋 DC-221Z 双卡录音座/立体声放大器	44
74. 先锋 DC-221Z 双卡录音座/立体声放大器	46
75. 先锋 E-4500 组合音响	47
76. 先锋 E-4500 组合音响	48
77. 先锋 CT-W203 组合音响	48
78. 先锋 DC-X21Z 组合音响	48
79. 先锋 DC-X21Z 组合音响	49
80. 先锋 DC-X21Z 组合音响	49
81. 先锋 DC-X21Z 组合音响	49
82. 先锋 200Z 组合音响	49
83. 南方 LH-168 组合音响	50
84. 南虹 NH-5307A/B 组合音响	50
85. 南虹 NH-5307A 组合音响	51
86. 南虹 NH-5307A 组合音响	51
87. 京华 JW-2000 组合音响	51
88. 星河 XH-880 组合音响	52
89. 星河 XH-880 组合音响	53
90. 星河 XH-880A 组合音响	53
91. 星河 XH-883 组合音响	54
92. 星河 XH-883 组合音响	55
93. 星河 XH-990 组合音响	55
94. 星河 XH-990 组合音响	55
95. 星球 XQ-889 电脑双卡机	56
96. 钻石 FL-888 组合音响	56
97. 钻石 FL-888 组合音响	56
98. 钻石 FL-898 组合音响	57
99. 钻石 FL-898 组合音响	57
100. 美多 CM-6510 组合音响	57
101. 海燕 7101 组合音响	57
102. 爱特 BH-600 组合音响	58
103. 狮龙 DF-4100 组合音响	58
104. 狮龙 DF-4100 组合音响	58
105. 珠江 PR-5304 组合音响	58
106. 熊猫 PE-2606 组合音响	59
107. 熊猫 SL-43 组合音响	59
108. 熊猫 SL-43 组合音响	59

109. 熊猫 SL-43A 组合音响	60
110. 燕舞 SLC15P288 组合音响	60
111. 燕舞 SLC15P288 组合音响	60
112. 组合音响	61
113. 组合音响	61
114. 组合音响	62
115. 组合音响	62
116. 组合音响	63
四、电唱机、激光唱机 (CD 机) 故障	63
117. 三星 MAX-450V 组合音响	63
118. 飞利浦 F-1395 组合音响	64
119. 飞利浦 F-1395 组合音响	65
120. 飞利浦 FW-30 组合音响	65
121. 兰光 LG-938 组合音响	66
122. 星球 XQ-188 组合音响	67
123. 星河 790 组合音响	67
124. 爱华 320 组合音响	68
125. 爱华 Z-720 组合音响	69
126. 爱华 NSX-990 台式组合音响	69
127. 爱华 NSX-990 台式组合音响	70
128. 爱华 NSX-300/400/500/550/700/900/990 组合音响	70
129. 爱华 NSX-300/400/500/550/700/900/990 组合音响	70
130. 爱华三碟组合音响	72
131. 索尼 FH-B70 组合音响	72
132. 索尼 B70CD 桌式小组组合音响	73
133. 健伍 UD-500 台式组合音响	73
134. 健伍 UD-502 组合音响	73
135. 康佳组合音响	74
五、功率放大、音箱故障	75
136. 马兰士 SD-140J 音响	75
137. 飞利浦 F-1275 型组合音响	75
138. 飞利浦 F-1395 组合音响	76
139. 兰光 LG-938 组合音响	76
140. 兰光 LG-938 组合音响	77
141. 乐仕达 RS-2000A 组合音响	77
142. 先锋 E60CD 组合音响	78
143. 华强 HQ-819 组合音响	78
144. 华强 HQ-819 组合音响	80
145. 华强 HQ-8002 高级组合音响	80

146. 华燕 SLC-9099 组合音响	81
147. 达声 DS-1000N 组合音响	82
148. 宝星 BH-998 组合音响	82
149. 京华 JW-2000 组合音响	83
150. 京华 JW-2020 组合音响	83
151. 南方 LH-168 组合音响	84
152. 南虹 NH-5305 型组合音响	85
153. 星河 XH-668 组合音响	85
154. 星河 XH-800 组合音响	87
155. 星河 XH-660C 组合音响	88
156. 钻石 FL-888 组合音响	88
157. 钻石 FL-888 组合音响	89
158. 钻石 FL-888 组合音响	89
159. 新科 VCD-500A 组合音响	89
160. 熊猫 PE-2606 组合音响	90
161. 组合音箱	90

激光唱机 (CD 唱机)

一、按键、显示屏故障	92
162. AOLER CDP-790、先锋 PD-T503、先锋 PD-T507 激光唱机	92
163. 三洋 CP-810 激光唱机	93
164. 三洋 CP-810 激光唱机	94
165. 华强 HQ-8000 激光唱机	94
166. 爱特 CDP-906HR 激光唱机	95
167. 爱特 850R 激光唱机	95
168. 索尼 CDP-295 激光唱机	95
169. 索尼 CDP-C545 激光唱机	97
170. 健伍 DP-49 激光唱机	98
171. 健伍 DP-1010 激光唱机	98
172. CD-80R 激光唱机	99
173. HCD-980 激光唱机	100
174. ONE-497 激光唱机	100
二、托盘进出故障	101
175. 飞利浦 AK-696 激光唱机	101
176. 飞利浦 AK-640 型激光唱机	101
177. 山川 CD-420 激光唱机	101
178. 先驱 MD-911 激光唱机	103
179. 先锋 PD-T350/T505/Z570T/Z74T 激光唱机	103
180. 华强 HQ-8000 激光唱机	104

181. 松下 SL-PD827A 激光唱机	104
182. 爱特 CD-2208 激光唱机	104
183. 深圳产 CDK-118 激光唱机	105
184. 健伍 DP-1010 激光唱机	106
185. 健伍 DP-M5540 激光唱机	106
三、碟片转动故障	107
186. 飞利浦 720 激光唱机	107
187. 华强 HQ-8000 激光唱机	107
188. 利华 LH-938 激光唱机	108
189. 松下 Z-1100 激光唱机	108
190. 松下 Z-1100 激光唱机	109
191. 爱特 CD-2208HR 激光唱机	109
192. 爱特 CD-2208HR 激光唱机	110
193. 爱特 CD-2208HR 激光唱机	110
194. 爱特 HR2213 激光唱机	111
195. 索尼 CDP-M11 激光唱机	111
196. 深圳产 CDK-118 激光唱机 (索尼 PCB-2F 机芯)	111
197. 新马士 NCD-2000CR 激光唱机	112
198. 东大尼索 HCD-988、先锋 PD-6050 激光唱机	112
199. CH-5000 全遥控、4 倍取样、18 比特 D/A 转换、5 碟激光唱机	113
200. HJ-310 便携式激光唱机	114
201. NSX-K77 激光唱机	114
202. ONE BCD-497 激光唱机	115
203. ONE BCD-497 激光唱机	115
四、寻迹、检索故障	116
204. 拉索尼克 BD-5010 激光唱机	116
205. 华强 HQ-8000 激光唱机	116
206. 华强 HQ-8000 激光唱机	117
207. 索尼 D-131CD 激光唱机 (随身听)	118
208. 健伍 DP-M5520 激光唱机	118
209. 爱特 CD-2009 激光唱机	119
210. 组装激光唱机 (主板为 SONY CMKS-81X)	119
211. 新马士 NCD-2000ER 激光唱机	120
212. BOKAI CDG-2213HR 激光唱机	120
213. ONE BCD-497 激光唱机	121
214. PAIAIC CD-9393 激光唱机	121
215. POSY-8000 激光唱机	121
216. SCOM CD990 激光唱机	122
五、音频输出故障	123

217. 三洋 CP-9005 激光唱机	123
218. 三洋 CP-810 激光唱机	124
219. 三洋 CP-810 激光唱机	125
220. 日产 CH-5000 型 5 碟激光唱机	125
221. 东尼 9393 激光唱机	126
222. 高士 2213 激光唱机	126
223. 新马士 NCD-2000ER 激光唱机	126
224. 爱特 CD-2208 激光唱机	127
225. MENON DCD-9428 激光唱机	128

收音机

一、波段选择、调谐故障	130
226. 马兰士 ST-151 收音机	130
227. 飞利浦 D-1875 十二波段收音机	131
228. 飞燕 801 台式收音机	132
229. 小天使十二波段 SED-TV121 调频调幅中短波收音机	132
230. 上海 3602 袖珍收音机	133
231. 上海产 3602 型袖珍收音机	133
232. 兰陵 X83 照相机式袖珍收音机	134
233. 兰陵 X201 中短波袖珍收音机	135
234. 天鹅 TEX614 袖珍收音机	136
235. 日本 DTS-12 数调收音机	137
236. 日本 DTS-12 数调收音机	137
237. 日本 DTS-12 数调收音机	138
238. 先锋 TX-220Z 调频调幅数字显示合成调谐器	139
239. 乐声 ST-Z450 机调谐器	140
240. 英雄牌 708 薄型袖珍式中波收音机	140
241. 伯龙 HS-30 四波段立体声收音机	141
242. 星河 XH-880A 落地机	142
243. 红灯 748-5 袖珍收音机	142
244. 金丝猴 791 收音机	143
245. 星牌 XT-G21 九管中短波收音机	143
246. 星火 6J3 二波段六晶体管交直流收音机	144
247. 星河 XH-883 收音机	145
248. 星浪 KF-90 八波段收音机	147
249. 星浪 KF-90 八波段收音机	147
250. 咏梅 834A 袖珍收音机	147
251. 咏梅 898F 九波段收音机	148
252. 咏梅 898F 九波段收音机	148

253. 咏梅 899F 收音机	149
254. 咏梅 911 数字显示袖珍收音机	149
255. 咏梅 9111 数字显示袖珍收音机	151
256. 地球 G-133 十波段收音机	152
257. 地球十波段收音机	155
258. 海鸥 901 型袖珍收音机	155
259. 海燕 3602 薄型袖珍收音机	156
260. 蝴蝶 107-2 袖珍收音机	157
261. 蝴蝶 107-2 袖珍收音机	158
262. 蝴蝶 107-2 袖珍收音机	158
263. 蝴蝶袖珍 AM 集成电路收音机	159
264. GLOBE G-133 十波段收音机	159
265. 八波段收音机	160
266. 低电压收音机	160
267. 收音机	161
二、无声、音轻、失真故障	162
268. 上海 3602 六管袖珍收音机	162
269. 太行 502 五管收音机	162
270. 日本 DTS-12 数调收音机	163
271. 日本 DTS-12 数调收音机	164
272. 百华 793 小台式七管收音机	165
273. 华强 TV-850 收音机	166
274. 牡丹 IC942A 便携式收音机	166
275. 伯龙 HS-30 四波段立体声收音机	167
276. 伯龙 HS-30 袖珍收音机	168
277. 金星 714 晶体管收音机	169
278. 金星 714 自装收音机	169
279. 咏梅 898F 九波段收音机	170
280. 咏梅 S203 收音机	170
281. 咏梅 S203 收音机	171
282. 咏梅 (84 系列) 六管袖珍式中波收音机	172
283. 咏梅 9111 数字显示袖珍收音机	173
284. 春雷 3T4 收音机	174
285. 冠达 (WONDER) 袖珍收音机	174
286. 海鸥 715-1 袖珍式收音机	175
287. 海燕 B323-1 型半导体七管中短波收音机	176
288. 迪桑 CR-226 钟控收音机	177
289. 索尼 ST-JX410 收音机	177
290. 蝴蝶 107-2 集成电路收音机	178

291. 莺歌 H2210 收音机	179
292. CR-288S 钟控袖珍收音机	179
293. M-LY 电子表收音机	180
294. 低电压收音机	181
295. 收音机自激故障常用消除法	181
三、显示及其他故障	182
296. 咏梅 899F 收音机	182
297. 咏梅 899F 收音机	182
298. 日本 DTS-12 数调收音机	183
299. 组合音响调谐器	183

收 录 机

一、收音故障	185
300. 上海牌收录机	185
301. 三洋 M-2564 收录机	185
302. 飞利浦 AR-788 型收录机	186
303. 长江 CL-6728 收录机	186
304. 中南 SL-183 收录机	186
305. 东港 2SL12 收录机	186
306. 西湖牌 SL-8609 双卡收录机	187
307. 星宝牌 TD-338 便携式中波、调频二波段单卡立体声收录机	188
308. 美多 CP-6852 收录机	188
309. 美多 CP-6852 收录机	189
310. 美多 CP-6961 收录机	190
311. 深乐 SL-8922 四波段双卡收录机	191
312. 星球 XQ-8807A 双卡收录机	192
313. 夏普 GF-800Z 收录机	192
314. 夏普 GF-9002 (BK) 收录机	193
315. 海燕 8801 立体声收录机	194
316. 梅花 M-918C 收录机	194
317. 康艺牌 8080-2S 立体声收录机	194
318. 燕舞 L-1541 电脑双卡收录机	195
319. 熊猫 2200D 收录机	195
320. 熊猫 SL-12 袖珍立体声收录机	195
321. SL-8640 收录机	196
二、放音故障	196
322. 三洋 M4500K 收录机	196
323. 三洋 M4500K 收录机	197
324. 广明 3015 型双卡收录机	197

325. 双鹰 GF-800 收录机 (800 机芯)	198
326. 东港 2SL81 双卡收录机	199
327. 声宝 555 双卡收录机	199
328. 声宝牌双卡立体声便携式收录机	200
329. 美多牌 CM-6550 收录机	201
330. 美多牌单声道收录机	202
331. 星球 W-120 收录机	202
332. 星球 XW9024A 收录机	203
333. 星球 XQ-889 收录机	203
334. 深乐 GF-700 双卡收录机	204
335. 深乐 GF-700 收录机	204
336. 康艺 8080-2S 录音机	205
337. 康艺 8080-2S 收录机	205
338. 康艺 8080-2S 收录机	206
339. 红灯 2L1420 立体声收录机	206
340. 红灯 2YZ100 收录机	206
341. 夏普 GF-702 双卡收录机	208
342. 夏普 GF-800Z 收录机	208
343. 夏普 GF-800Z 双卡收录机	209
344. 夏普 GF-888/900Z 收录机	209
345. 夏普 GF-888/900Z (BK) 收录机	210
346. 夏普 GF-9002 (BK) 收录机	210
347. 夏普 939Z 收录机	210
348. 夏普 939Z 收录机	211
349. 梅花 M-905 收录机	212
350. 梅花 M-905 收录机	213
351. 梅花 M-905 收录机	213
352. 梅花 M-905 收录机	214
353. 富华 GT-700 收录机	215
354. 鹏燕 1618A 收录机	215
355. 燕舞 L1518CP 收录机	216
356. 燕舞 L1541D 双卡收录机	216
357. 燕舞 L1544 收录机	216
358. 燕舞 L15839 双卡收录机	217
359. 燕舞收录机	217
360. 熊猫 SL-05 收录机	218
361. HAPPYTONE CR-3223 收录机	220
362. HAPPYTONE CR-3223 收录机	220
363. HAPPYTONE CR-3223 收录机	220