



组合音响修理大全

王大能 毛秋曲 编著
沈 华 徐成德

Zuhe Yinxiang Xiuli Daquan



浙江科学技术出版社

内 容 提 要

这是一本系统介绍组合音响检修技术的实用工具书。全书共分 11 章,除概述组合音响的组成、特点、正确使用、检修工具和仪器设备外,主要对组合音响的各组成部分:电唱盘、激光唱机、调谐器、录音座、均衡器、功率放大器、混响器、环绕声处理器、音箱、遥控器等的工作原理、故障现象、检修思路及检修技术作了详尽的介绍。

本书内容系统全面、新颖实用,可供生产、维修部门的专业技术人员、广大用户和电子爱好者阅读,也可供大专院校、中等职业技术学校 and 各级培训班作为教学用书或参考书。

组 合 音 响 修 理 大 全

王大能 毛秋曲 编著
沈 华 徐成德

*

浙江科学技术出版社出版
浙江上虞印刷厂印刷
浙江省新华书店发行

*

开本: 787×1092 1/16 印张: 50.5 插页 3 字数: 1 290 000

1997 年 10 月第 一 版

1997 年 10 月第一次印刷

ISBN 7-5341-0760-1/TS·105

定 价: 63.00 元

责任编辑: 钱 珺

封面设计: 潘孝忠

前 言

现代组合音响是光、机、电技术巧妙应用的一个集合体。随着大规模集成电路的迅猛发展、近代数字技术和激光技术的渗透,组合音响中新的功能层出不穷,其性能指标、可靠性以及造型和工艺等方面都发生着日新月异的变化,其机型也五花八门,形形色色,犹如一枝枝秀丽的奇葩绽开在音响的百花园中。

由于新技术在组合音响中的广泛应用,熟悉和掌握现代音响的工作原理和检修技术已经成为广大用户和维修人员急盼解决的问题。基于这样的考虑,我们收集整理了国内外有关组合音响维修技术方面的资料,并根据平时维修中的经验,编写了这本实用工具书。

全书共分11章,除简要地介绍组合音响的基本组成、正确使用、检修工具和仪器设备外,主要对组合音响的各组成部分:电唱盘、激光唱机、调谐器、录音座、均衡器、功率放大器、混响器、环绕声处理器、音箱、遥控器等的基本知识作了必要的阐述;对各种常见故障现象的检修思路和检修技术作了较详尽的介绍。为满足检修的实际需要,在各章节及附录中还汇编了大量的实用资料,以供读者检修时查阅、参考。全书采用问答形式叙述,内容新颖,实用性强,对组合音响的检修技术力求广泛、全面。可供生产、维修单位的专业技术人员,广大用户和电子爱好者阅读、参考;也可供大专院校、中等职业技术学校 and 各级培训班作为教学用书或教学参考书使用。

本书由王大能同志任主编。其中第一、第十、第十一章由沈华同志撰写,第二、第四章由王大能同志撰写,第三、第五、第六章由毛秋曲同志撰写,第七、第八、第九章由徐成德同志撰写。

在本书编写过程中,杭州大学电子工程系张礼和教授、陈偕雄教授以及电子部第五研究所胡慧娟高级工程师提出了许多宝贵意见。同时,也得到钱江燕、王勤、金卓芳、黄展声、王庄、方伟勤等同志的大力帮助和支持,在此一并表示感谢!

本书插图中的电子元器件图形符号均按国家标准的有关规定绘制。为方便读者检修时查找,部分实际电路中电子元器件的名称符号仍保留了原机型的习惯用法,谨此说明。

由于我们水平有限,撰写时间仓促,书中错误和不足之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编著者

1995年6月

第一章 组合音响的组成、特点和使用

第一节 组合音响的组成及其特点..... 1	19. 先锋 PIONEER E60CD 组合音
1. 组合音响的发展概况如何 1	响的主要特点是什么 16
2. 组合音响信号源设备的基本组成	20. 先锋 PIONEER Z-S6 卧式组合
部分是什么 2	音响的主要特点是什么 16
3. 组合音响调节控制和放大设备的	21. 健伍 KENWOOD 813CD 组合音
基本组成部分是什么 3	响的主要特点是什么 17
4. 组合音响放声设备的基本组成部	22. 健伍 KENWOOD 904CD 组合音
分是什么 3	响的主要特点是什么 19
5. 组合音响有哪些组合形式 4	23. 爱华 AIWA V-790 高级大台式
6. 现代组合音响采用了哪些新技术,	组合音响的主要特点是什么 20
发展趋势如何 5	24. 索尼 SONY FH-B190 台式组合
7. 音频技术为什么要实现数字化 7	音响的主要特点是什么 21
8. 目前的数码音响节目源设备的主	25. 星河 XH-880 系列组合音响的
要特性如何 7	主要特点是什么 22
9. 数字磁带录音机有哪些特点 8	26. 星河 XH-990 分体式高级组合
10. DCC 数字盒式录音机有哪些特点	音响的主要特点是什么 24
..... 9	27. 华强 HQ-819 组合音响的主要
11. 什么是新一代数字音响系统——	特点是什么 26
MD 10	28. 南虹 NH7201 组合音响的主要特
12. 渔夫 AVERY FISHER 组合音响	点是什么 27
的主要特点是什么 10	29. 北方牌 C401 组合音响的主要特
13. SABA 350 系列组合音响的主要	点是什么 27
特点是什么 11	30. 熊猫 SLC-45 和 SL-43 组合音
14. 山水 SAN SUI A-500 组合音响	响的主要特点是什么 28
的主要特点是什么 12	31. 兰海 LH-368XB 台式组合音响
15. 三洋 SANYO SYSTEM 100 组合	的主要特点是什么 29
音响的主要特点是什么 13	32. 兰光 LG-900 系列组合音响的
16. 三洋 SANYO GXT810 组合音响	主要特点是什么 29
的主要特点是什么 14	33. 钻石 FL-888 组合音响的主要特
17. 先锋 PIONEER E2000 组合音响	点是什么 30
的主要特点是什么 14	34. 索尼 SONY FH-V500 微型台式
18. 先锋 PIONEER E7500 组合音响	组合音响的主要特点是什么 31
的主要特点是什么 15	第二节 组合音响的使用 34

35. 音乐厅的现场感是如何实现的	34	44. 在小房间里使用组合音响应注意些什么	39
36. 组合音响应达到怎么样的重放效果	34	45. 常用吸声材料的特点是什么	39
37. 组合音响实现高保真重放必须具备什么条件	35	46. 如何提高听音室的隔声效果	42
38. 常用音质评价术语有哪些	35	47. 组合音响的日常保养应注意些什么	43
39. 调节组合音响有哪些要领	37	48. 传声器在使用中应注意哪些问题	43
40. 组合音响的音量大小和主要性能指标对听音效果有什么影响	37	49. 电唱盘在使用中应注意哪些问题	44
41. 欣赏立体声音乐音量开到多大才算合适	37	50. 如何正确使用多频率均衡器	44
42. 组合音响在家庭使用中的摆放原则是什么	38	51. 组合音响各单元如何正确连接	45
43. 组合音响在家庭中应该如何布局			

第二章 组合音响修理测试技术综述

第一节 检查修理方法	47	69. 检修组合音响应注意哪些事项	59
52. 组合音响一般出现哪些故障现象	47	70. 组合音响用的集成电路有哪几种类型	59
53. 哪些现象被误认为是组合音响发生故障	49	71. 组合音响集成电路的代换需遵循什么原则	61
54. 什么是平均无故障工作时间	51	72. 如何拆卸集成电路	63
55. 检修组合音响一般有哪些方法	51	第二节 常用修理工具	64
56. 什么是直观检查法	52	73. 检修组合音响需要什么工具	64
57. 什么是干扰检查法	52	74. 如何使用 500 型万用表	64
58. 什么是短路检查法	53	75. 如何使用 DT-890B 型数字式万用表	66
59. 什么是分割检查法	53	76. 如何使用消磁器	67
60. 什么是万用表检查法	53	77. 如何使用寻迹器	68
61. 什么是信号注入检查法	55	78. 常用的清洁方法有哪些	69
62. 什么是参照检查法	55	79. 常用的润滑剂有哪些	69
63. 什么是替代检查法	56	80. 常用的粘接剂有哪些	70
64. 什么是经验检查法	56	第三节 测试方法和检测仪器	71
65. 组合音响的检修原则是什么	56	81. 组合音响主要的技术指标有哪些	71
66. 组合音响的电原理图有什么特点	57	82. 什么叫计权? 常用的计权网络有哪些	71
67. 怎样利用电原理图分析判断故障部位	57		
68. 无电原理图的组合音响如何检修			

83. 组合音响主要技术指标的测试方法如何	73
84. 调校检测组合音响需要哪些仪器设备	81
85. 如何使用音频信号发生器	82
86. 如何使用高频信号发生器	82
87. 如何使用调频立体声信号发生器	84
88. 什么是测试唱片	85
89. 什么是标准测试带	87
90. 如何使用电子电压表	89
91. 如何使用失真仪	90
92. 如何使用抖晃测试仪	91
93. 如何使用示波器	92
94. 如何使用光功率计	94
95. 如何使用盒式力矩表	95
第四节 典型单元的部件分解图	95

96. 立体声电唱机结构分解图	95
97. 索尼全自动电唱机结构分解图	97
98. 数字式调谐器结构分解图	101
99. 双盒录音座结构分解图	102
100. 立体声功率放大器结构分解图	105
101. 环绕声处理放大器结构分解图	105
102. 健伍单盘激光唱机结构分解图	106
103. 先锋双盘激光唱机结构分解图	106
104. SHARP 音箱结构分解图	109
105. 立式音响架结构分解图	110
106. 卧式音响架结构分解图	111

第三章 电唱盘

第一节 电唱盘的基本知识	112
107. 电唱机的基本结构如何	112
108. 电唱机有哪些主要技术指标	112
109. 常见电唱机可以分为哪几类	114
110. 电唱机常用的几种传动方式各有什么特点	115
111. 电唱机常用附件各有什么用途	115
112. 如何测量转盘转速	116
113. 电唱盘如何进行水平调整	116
114. 如何调整音臂的横向平衡	117
115. 如何调整针压	117
116. 如何保养唱针	118
117. 唱头上的色点标记表示什么意思	118
118. 对电唱机中使用的电动机性能有何要求	118
119. 常用唱片的规格和性能如何	118
120. 唱片中心部分所标各种符号有什么意义	119
121. 如何使用和保存唱片	119

122. VL-315 唱机有什么特点	120
123. VL-315 唱机各种功能控制开关的作用如何	120
124. VL-315 唱机如何进行音臂驱动	122
125. VL-315 唱机如何控制音臂起落	122
126. VL-315 唱机如何实现音臂循迹跟踪	122
127. VL-315 唱机如何进行逻辑控制	123
128. VL-315 唱机如何进行唱盘稳速和转速控制	123
129. VL-315 唱机如何实现快进快倒控制	123
130. VL-315 唱机如何进行复位控制	123
131. VL-315 唱机如何进行重放控制	124
132. VZ1500 组合音响的电唱盘有哪些优点	124

133. VZ1500 电唱盘的音臂系统有什么特点	124	155. 晶体唱头失效如何处理	137
134. VZ1500 电唱盘的地址光电传感器起什么作用	124	156. 放唱时唱针跳槽或有时音臂不走如何修理	138
135. VZ1500 电唱盘如何进行自动跟踪	125	157. 电动机线圈烧坏后如何处理 ...	138
136. VZ1500 电唱盘的电路部分是如何组成的	125	158. 电动机转速不稳如何修理	139
137. LM6416E—336 微机集成电路有什么特点	125	159. 电动机启动不良如何检修	139
138. LM6416E—336 的②1、②8脚对输入电平有何要求	127	160. 电动机工作电流过大如何修理	140
139. LM6416E—336 的 4 个输出端口各起什么作用	128	161. 电动机温升过高如何修理	140
140. VZ1500 电唱盘的音臂电机驱动电路是如何工作的	128	162. 电唱机橡皮靠轮磨损如何应急修理	140
141. VZ1500 电唱盘的唱盘电机控制和驱动电路是如何工作的	129	163. 电唱机转盘不转应如何修理	140
142. VZ1500 电唱盘的重放和抑制电路是如何工作的	130	164. 电唱盘转速太慢如何修理	141
143. LM6416/LM6416E—557 全自动电唱机专用微处理器有什么特点	131	165. 电唱盘转速太快如何修理	141
第二节 电唱盘实用检修技术	134	166. 电唱机启动困难如何修理	141
144. 音臂断裂后如何处理	134	167. 电唱机转速不匀如何修理	142
145. 音臂发飘如何修理	134	168. 电唱机速度选择不起作用如何修理	142
146. 音臂滑向唱片边缘如何处理	134	169. 电唱机机械噪声大如何修理	143
147. 音臂不能移动如何处理	134	170. 电唱盘不能自动关机如何修理	143
148. 音臂转动不灵活如何修理	135	171. 放唱开始和结束时出现“喀啦”声如何修理	143
149. 放唱完毕音臂转到唱片中心孔如何修理	135	172. 自动换片电唱机唱片降落失灵如何修理	144
150. 自动唱机放唱时不能进臂如何修理	135	173. 放唱时音量增大则出现低频吼叫如何处理	144
151. 自动唱机不能自动回臂如何修理	136	174. 电唱机放音时交流声大如何检修	145
152. 半自动电唱盘自动回臂失灵如何修理	136	175. 电唱机放唱时声音抖晃如何修理	145
153. 音臂不能正常循迹如何修理 ...	136	176. 电唱盘放唱失真如何检修	145
154. 如何更换唱针	137	177. 立体声唱机放唱时某声道失真如何检修	146
		178. 电唱盘放音无声如何检修	146
		179. 电唱盘放唱时一个声道无声或声音很小如何修理	147
		180. 唱机放音无立体声效果如何检	

修	147
181. 唱片变形后如何复平	147
182. 如何清除唱片上的静电荷和尘埃	148
183. VL-315 唱机放音失真如何检修	148
184. VL-315 唱机唱盘不转或转速不稳如何检修	148
185. VL-315 唱机功能控制失常如何检修	148
186. VL-315 唱机自动回臂失效如	

何检修	149
187. VL-315 唱机音臂伺服跟踪失效如何检修	149
188. VL-315 唱机快进快倒失效如何检修	149
189. VL-315 唱机音臂起落失效如何检修	149
190. VZ1500 唱机出现左、右声道交替放唱如何检修	150
191. VZ1500 电唱盘不能自动翻面放唱如何检修	150

第四章 激光唱机

第一节 激光唱机的基本知识..... 151

192. 激光唱机与电唱盘有什么区别	151
193. 激光唱机有哪些种类	152
194. 激光唱机有哪些主要技术参数	152
195. 激光唱机由哪些主要部件组成	153
196. 三光束与单光束激光唱机有什么不同	155
197. 多 bit 与 1bit 的 D/A 转换有什么不同	156
198. 激光唱机中采用了哪些新技术	157
199. 松下 SL-PG100 激光唱机有什么特点	158
200. 索尼 CDP-190/390 激光唱机有什么特点	158
201. 先锋 PD-T303 激光唱机有什么特点	159
202. 先锋 PD-T503 激光唱机有什么特点	161
203. 健伍 DP-47 激光唱机有什么特点	161
204. 健伍 DP-49 激光唱机有什么特点	161
205. 健伍 DP-1010 激光唱机有什	

么特点	162
206. 声宝 CD-S600X 激光唱机有什么特点	162
207. 星河 XH-CD420 激光唱机有什么特点	163
208. 钻石 2C1 激光唱机有什么特点	164
209. 华强 HQ-8002 激光唱机有什么特点	165
210. 如何保养激光唱机	166
211. 如何保存激光唱片	166
第二节 激光唱机中常见集成电路简介	167
212. CXA1081M 激光唱机射频放大器有什么特点	167
213. LA9200NM 激光唱机射频放大和伺服控制电路有什么特点	168
214. AN8800SCE2 伺服放大电路有什么特点	170
215. CXA1244S 伺服控制电路有什么特点	172
216. CXA 1372Q 聚集/跟踪/滑轨伺服控制和 EFM 比较电路有什么特点	173
217. MN6650 数字伺服处理器有什么特点	175
218. AN 8377N 驱动器有什么特点	

.....	177
219. LA 6532 激光唱机专用驱动器有什么特点	177
220. M54641L 激光唱机加载电机直接驱动电路有什么特点	179
221. CXD 1135QZ 数字信号处理电路有什么特点	179
222. CXD 1167Q 数字信号处理电路有什么特点	182
223. CXD 2500Q 数字信号处理电路有什么特点	186
224. MN 6626 数字信号处理电路有什么特点	189
225. LC7860N/LC7863 数字信号处理电路有什么特点	191
226. SAA 7310 激光唱机解码电路有什么特点	194
227. SAA 7320 超取样数字滤波器和数模转换器有什么特点	197
228. SM 5807DP/EP 过取样数字滤波器有什么特点	199
229. CXD 2551M 数字滤波器有什么特点	199
230. MN 6477T2 数字滤波器和数/模转换器有什么特点	200
231. LC 7881 数/模转换器有什么特点	202
232. LC 78820 数/模转换器有什么特点	202
233. TDA 1543 数/模转换器有什么特点	203
234. TD 6720N 数/模转换器有什么特点	204
235. KAS01 集成电路组件板有什么特点	205
236. M50754—112SP 激光唱机用微处理器有什么特点	206
237. μ PD75208CW—186 激光唱机用微处理器有什么特点	207
238. μ PD75212ACW—185 激光唱机	

用微处理器有什么特点	210
239. μ PD75306GF 激光唱机用微处理器有什么特点	212
240. MN187164PKZ 激光唱机系统控制与显示屏驱动电路有什么特点	214
241. TDA 8808T/AT 激光唱机光电二极管信号处理电路有什么特点	216
242. TDA 8809T 激光唱机径向误差信号处理电路有什么特点	218
第三节 激光唱机实用检修技术.....	220
243. 检修激光唱机应注意什么问题	220
244. 如何判断由于激光唱片不良引起的放唱故障	221
245. 激光唱机不显示, 按任何键无作用, 也无旋转声怎么办	221
246. 激光唱片托盘出入不灵活怎么办	221
247. 激光唱片托盘出入有异常声响怎么办	221
248. 激光唱机放唱正常, 但屏幕无显示怎么办	221
249. 激光唱机的屏幕显示太暗怎么办	222
250. 激光唱机屏幕显示缺笔划怎么办	222
251. 激光唱片进入机内后检索不出曲目数怎么办	222
252. 激光唱机屏幕亮, 但唱片进入后不旋转怎么办	223
253. 激光唱片不旋转, 且光学拾音头上的物镜升降也不正常怎么办	224
254. 激光唱片反转怎么办	224
255. 激光唱机跟踪不良或检索时间过长怎么办	224
256. 按放音键后显示屏开有 PLAY 指示, 但没有记数, 也无声音	

输出, 过一会即消失 PLAY 指示, 再按放音键无作用怎么办	224	268. 激光唱机中某只功能键不起作用怎么办	229
257. 装入唱片后要多次重复按放音键才能正常放唱怎么办	225	269. 激光唱机放唱时有交流声怎么办	230
258. 激光唱机放唱过程中发生跳槽怎么办	225	270. 激光唱机放唱时好时坏怎么办	230
259. 激光唱机声音开大后容易产生跳槽怎么办	225	271. 检修激光二极管应注意什么	230
260. 放唱时夹有鞭炮状声响怎么办	226	272. 常用的激光二极管参数如何	231
261. 开始放唱时正常, 几分钟后发生越来越严重的失真怎么办	226	273. 激光唱机中的数字三极管损坏怎么办	232
262. 激光唱机放音无声怎么办	226	274. 检修后如何进行放音操作检查	236
263. 激光唱机某一声道无声怎么办	227	275. 如何调整激光功率	236
264. 激光唱机耳机输出无声怎么办	227	276. 如何进行光栅调整	236
265. 程序记忆播放功能不起作用怎么办	228	277. 如何调整循迹偏差	238
266. 激光唱机所有功能键不起作用怎么办	228	278. 如何调整循迹增益	238
267. 激光唱机中有部分功能键不起作用怎么办	228	279. 如何调整聚焦偏差	239
		280. 如何调整聚焦增益	239
		281. 如何调整射频偏差	239
		282. 如何改善激光唱机的播放质量	239
		283. 什么是 VCD 唱机	241
		284. 如何加装 VCD 功能板	241

第五章 调谐器

第一节 调谐器的基本知识	244	294. 变容二极管在调谐器中起什么作用	255
285. 什么是调谐器? 组合音响的调谐器有哪几种类型	244	第二节 调谐器常用集成电路简介	255
286. 调谐器有哪些主要技术指标	244	295. TA7335P 调频头集成电路有什么特点	255
287. 组合音响的模拟调谐器电路由哪几部分组成	250	296. TA7640AP AM/FM 中放集成电路有什么特点	256
288. 数字调谐器电路是如何组成的	251	297. μ PC1018 AM/FM 中放集成电路有什么特点	256
289. 数字调谐器有哪些优点	251	298. TA7343P 立体声解码电路有什么特点	257
290. 什么是数字调谐器的步长	252	299. CXA 1238M/S 单片立体声收音集成电路有什么特点	257
291. 如何调整数字调谐器的步长	252	300. TC9137P 数字调谐电路有什么特点	
292. 什么是锁相环频率合成器	252		
293. 陶瓷滤波器在调谐器中起什么作用	254		

特点	259	320. 调幅收音时每调到一个电台便发出尖叫声应如何检修	275
301. TC9147AP 数字调谐电路有什么特点	260	321. 调谐器调谐到波段频率高端时出现啸叫应如何修理	275
302. TC9157P 数字调谐电路有什么特点	262	322. 调谐器接收中波低端频率时出现啸叫如何修理	276
303. μ PD1715G—015 数字调谐电路有什么特点	263	323. 调谐时出现难听的杂音如何修理	276
304. μ PD7538AC—045 调谐器专用微处理器有什么特点	265	324. 收音时出现与调谐无关的较大杂声如何检修	276
第三节 调谐器实用检修技术	267	325. 调准电台后伴有交流声应如何检修	277
305. AM、FM 均收不到电台如何检修	267	326. 收音时出现强信号阻塞如何检修	277
306. AM 收音正常, FM 收音无声如何检修	267	327. 调谐器选不准台如何修理	278
307. 采用 TA7640AP 的立体声调谐器不能收音应如何检修	268	328. 调谐器发生逃台如何检修	278
308. 造成调谐器灵敏度下降的原因有哪些	270	329. 调谐器工作时出现间歇现象如何检修	279
309. AM 和 FM 灵敏度均低应如何检修	270	330. 调谐器出现高频机震如何检修	279
310. AM 正常而 FM 灵敏度低如何检修	270	331. 如何消除无形电阻对调谐器的影响	280
311. FM 正常而 AM 灵敏度低如何检修	271	332. 中频变压器磁帽滑牙或破碎如何修理	280
312. FM、SW 均正常而 MW 灵敏度低如何检修	271	333. 中频变压器线圈开路或短路如何修理	280
313. FM、MW 均正常而 SW 灵敏度低如何检修	272	334. 不同型号的中频变压器互相代用时应注意什么	280
314. AM 收音正常而 FM 收音时声音失真如何修理	273	335. 不同型号的振荡线圈能否互相代用	283
315. AM 收音正常而 FM 收音时交流声大如何检修	273	336. 中波输入回路线圈可以用哪几种线绕制	285
316. AM 收音正常而 FM 收音噪声大如何检修	273	337. 磁棒折断后怎么办	285
317. AM 收音正常而 FM 收音自激如何检修	274	338. 如何切割磁棒	286
318. FM 收音正常但立体声指示灯不亮如何检修	274	339. 调谐器度盘拉线松动或断线如何处理	286
319. FM 立体声状态时无立体声效果如何检修	275	340. 调谐器度盘指示频率与接收电台频率不符如何检修	286
		341. 数字调谐器既无显示又不能收音如何检修	286

- 342. 数字调谐器操作、显示均正常但
收不到电台如何检修 287
- 343. 显示器显示不完整如何检修 ... 287
- 344. 数字调谐器的频率显示不准如
何检修 287
- 345. 数字调谐器功能控制失效如何
检修 288
- 346. 数字调谐器自动搜索时锁不住
台如何检修 288
- 347. 数字调谐器自动调谐时自锁灵
敏度下降如何检修 288
- 348. 数字调谐器预置电台的保留时
间变短或不能记忆如何修理 ... 289

第六章 录音座

第一节 录音座的基本知识..... 290

- 349. 盒式录音座与盒式录音机有什
么区别 290
- 350. 盒式录音座有哪些主要性能指
标 290
- 351. 盒式录音座由哪几部分组成
..... 291
- 352. 微电脑在录音座中有什么作用
..... 292
- 353. 盒式录音座中常用降噪系统有
哪些 292
- 354. 什么是杜比降噪系统, 它有什
么特点 292
- 355. 杜比 B 型降噪系统有什么特点
..... 293
- 356. 杜比 C 型降噪系统有什么特点
..... 294
- 357. dbx 降噪系统有什么特点 296
- 358. DNR 降噪系统有什么特点 296
- 359. 盒式录音座常用机芯有哪些 ... 297
- 360. 全自停机构的机芯有哪些种类
..... 301
- 361. 轻触式机芯与普通机芯有什么
区别 301
- 362. 自动反转机芯有什么特点 302
- 363. 自动反转机芯用的磁头与电路
有什么特点 302
- 364. 什么是自动选曲系统 303
- 365. 什么是自动偏磁与自动均衡系
统 304
- 366. 盒式磁带有哪种类 306

- 367. 盒式磁带的型号是如何命名的
..... 307
- 368. 如何保管和使用盒式磁带 307
- 369. 盒式录音座磁头有哪些种类 ... 308
- 370. 盒式录音座磁头主要有哪性
能指标 311
- 371. 盒式录音座机芯驱动电机有哪
些主要技术指标 314
- 372. 直流电机的稳速装置各有什么
特点 314
- 373. 盒式录音座常用电机有哪些 ... 316

第二节 录音座常用集成电路简介..... 318

- 374. BA328 前置放大集成电路有什
么特点 318
- 375. TA7668AP 双前置放大集成电
路有什么特点 318
- 376. LA3220 录放前置放大集成电
路有什么特点 319
- 377. TA7784 自动转向前置放大集成
电路有什么特点 319
- 378. TA7341P 自动选曲集成电路有
什么特点 321
- 379. TC9138AP 自动选曲集成电路
有什么特点 322
- 380. TC9165 自动选曲集成电路有什
么特点 322
- 381. TC9121P 机芯控制专用集成电
路有什么特点 322
- 382. AN7370 杜比降噪系统集成电
路有什么特点 323
- 383. LM1894 动态降噪电路有什么特

点	325	408. 两卡座不能连续放音如何检修	347
384. AN6291 dbx 降噪系统集成电路有什么特点	325	409. 自动选曲失效如何检修	347
385. LM6416F—2182 盒式录音座专用微处理器有什么特点	326	410. LM1894 动态降噪电路故障如何检修	348
386. M50941—338SP 录音座专用微处理器有什么特点	328	411. 杜比降噪电路故障如何检修 ...	349
387. PDG037 调谐录音放大器专用微处理器有什么特点	332	412. 录音座中的放音磁头和录放磁头为什么要消磁	352
第三节 录音座实用检修技术	334	413. 更换不同型号的录放磁头时应注意什么	352
388. 磁带放音无声如何检修	334	414. 盒盖门关不上如何检修	353
389. 某卡座放音无声如何检修	335	415. 盒盖门打不开如何检修	354
390. 磁带放音时一个声道无声如何检修	336	416. 暂停键失灵如何检修	354
391. 磁带放音音轻如何检修	336	417. 按下放音、倒带、快进等键均锁不住如何检修	354
392. 磁带放音时高音明显不足如何检修	337	418. 除停止/出盒键和暂停键外, 其余功能键均按不下去如何检修 ...	355
393. 磁带放音交流声大如何检修	338	419. 录音键按不下去如何检修	355
394. 磁带放音噪声大如何检修	338	420. 各按键均复位不良如何检修 ...	355
395. 磁带放音失真如何检修	339	421. 按下放音键后磁带不运行如何检修	356
396. 磁带放音时出现“沙沙”声如何检修	340	422. 半自停机构不起作用如何检修	356
397. 磁带放音时出现啸叫如何检修	341	423. 半自停机构出现误停如何检修...	357
398. 录音后重放无声如何检修	341	424. 机械式全自停机构不起作用如何检修	358
399. 不能录音也不能抹音应如何检修	342	425. 机械式全自停机构出现误停如何检修	358
400. 抹音正常但各节目源均录不上音如何检修	343	426. 电子控制式全自停机构失灵如何检修	359
401. 一个声道录不上音, 另一声道录音正常如何检修	343	427. 磁带放音时抖动严重如何检修	361
402. 录音音轻如何检修	344	428. 放音或录音时出现纹带如何修理	362
403. 录音失真如何检修	345	429. 放音时出现连续“吱吱”声如何检修	363
404. 录音噪声大如何检修	345	430. 快卷失灵如何检修	363
405. 本机录制的磁带重放时混有“啪啪”声如何检修	346	431. 磁带断裂或严重折皱应如何修复	363
406. 磁带不能倍速复录如何检修 ...	346	432. 盒式磁带常见故障如何排除	364
407. 磁带倍速复录时变调失真严重如何检修	347		

第七章 均衡器与频谱显示器

第一节 均衡器的基本知识..... 365

- 433. 图示均衡器有哪些作用 365
- 434. 均衡器有哪些种类 366
- 435. 晶体管图示均衡器的电路有什么特点 366
- 436. 集成电路图示均衡器的电路有什么特点 368
- 437. 混合型图示均衡器的电路有什么特点 369
- 438. 参量式均衡器的电路有什么特点 370
- 439. 星河 XH—880 组合音响均衡器电路有什么特点 374
- 440. 钻石 FL—888 组合音响均衡器电路有什么特点 374
- 441. 华强 HQ—850 组合音响均衡器的电路有什么特点 375
- 442. 达声 DS—3000 型图示均衡器电路有什么特点 377
- 443. 山水 DA—E50 型均衡器的电路有什么特点 377
- 444. 先锋 GR—860 图示均衡器电路有什么特点 379
- 445. 马兰士 EQ—20D 组合音响均衡器电路有什么特点 381

第二节 频谱显示器的基本知识..... 382

- 446. 频谱显示器有哪些种类 382
- 447. 多路驱动频谱显示器的电路有什么特点 382
- 448. 动态扫描频谱显示器的电路有什么特点 385
- 449. 先锋 GR—860 图示均衡器频谱显示器电路有什么特点 385
- 450. 星河 XH—880 组合音响频谱显示器电路有什么特点 386
- 451. 达声 DS—3000 组合音响频谱显

示器电路有什么特点 388

第三节 均衡器和频谱显示器常见集成

电路简介..... 389

- 452. LM324 四运放集成电路有什么特点 389
- 453. M5219L/P、M5220L/P 双通道前置放大集成电路有什么特点 390
- 454. M5226P 图示均衡电路有什么特点 391
- 455. LA3600 图示均衡集成电路有什么特点 392
- 456. LM3914 系列点/线显示驱动器有什么特点 392
- 457. KA2281 发光二极管显示驱动集成电路有什么特点 395
- 458. KA2284/2285 发光二极管显示驱动集成电路有什么特点 395
- 459. LB1403 系列发光二极管显示驱动电路有什么特点 396
- 460. BA6124/6144 发光二极管显示驱动电路有什么特点 397
- 461. MC14017 十进制计数/译码电路有什么特点 398

第四节 均衡器和频谱显示器的实用

检修技术..... 399

- 462. 怎样检修图示均衡器 399
- 463. 怎样检修晶体管图示均衡器 ... 402
- 464. 怎样检修集成电路图示均衡器 405
- 465. 怎样检修混合型图示均衡器 ... 407
- 466. 怎样检修多路驱动频谱显示器 409
- 467. 怎样检修动态扫描频谱显示器 411

第八章 放大器

第一节 放大器的基本知识.....	418	488. 华强 HQ—850 放大器电路有什么特点	442
468. 放大器有哪些种类	418	489. 三洋 DCX9005 功率放大电路有什么特点	448
469. 前置放大器的特点是什么	419	490. 放大器的失真主要有哪些	451
470. 唱机均衡放大器的电路特点是什么	419	491. 什么是放大器的转换速率	453
471. 节目源选择集成电子开关电路的特点是什么	420	492. 什么是放大器的阻尼系数	454
472. 等响度控制电路的特点是什么	422	493. 什么是放大器的 IEC 标准	454
473. 电子音量、音调及平衡控制电路的特点是什么	423	第二节 放大器常见集成电路简介.....	456
474. 功率放大器的特点是什么	425	494. LC9152 模拟开关集成电路有什么特点	456
475. OTL 功率放大电路的特点是什么	426	495. LM1035 直流音量、平衡、音调控制电路有什么特点	457
476. OCL 功率放大电路的特点是什么	427	496. STK4024 I / V / X / XI 系列厚膜功放集成电路有什么特点	459
477. BTL 功率放大电路的特点是什么	427	497. STK4101 系列厚膜功放集成电路有什么特点	461
478. VMOS 功率放大电路的特点是什么	429	498. STK4773 系列厚膜功放集成电路有什么特点	464
479. A 类放大器和 B 类放大器有哪些特点与区别	429	499. TDA1512/Q 功放集成电路有什么特点	465
480. H 类功率放大器的特点是什么	430	500. TDA1514A 功放集成电路有什么特点	466
481. 超 A 类功率放大器的特点是什么	430	501. TDA1521 功放集成电路有什么特点	468
482. 扬声器保护电路有哪些种类	431	502. TDA2006、TDA2030/A、TDA2040/A 功放集成电路有什么特点	470
483. 桥式检测型保护电路的特点是什么	431	503. M51133P 电子音量平衡控制集成电路有什么特点	473
484. 互补检测型保护电路的特点是什么	432	第三节 放大器的实用检修技术.....	474
485. 集成电路保护电路的特点是什么	433	504. 放大器无声故障怎样检修	474
486. 音量指示电路的特点是什么	434	505. 放大器音轻故障怎样检修	475
487. 钻石 FL—888 组合音响放大器的电路有什么特点	437	506. 放大器失真故障怎样检修	476
		507. 放大器杂声故障怎样检修	478
		508. 节目源选择集成电子开关电路故障怎样检修	480
		509. 前置放大器故障怎样检修	484

510. 电子音量、音调及平衡控制电路故障怎样检修	487	522. 怎样用 TDA2030A 系列去代换其他功放集成电路	512
511. OTL 功率放大电路故障怎样检修	490	523. 怎样代换 AN7178 功放集成电路	516
512. 扬声器保护电路故障怎样修理	492	524. 怎样代换 LA4507 双功放集成电路	517
513. 音量指示电路故障怎样检修 ...	494	525. 怎样代换 LA4508 双功放集成电路	519
514. 放大器电源电路故障怎样检修	495	526. 怎样代换 TDA1520 功放集成电路	521
515. 放大器的静态工作电压值怎样估算	497	527. 怎样代换 TDA1521 双功放集成电路	523
516. 怎样检修星河 XH—880 系列功率放大电路	498	528. 怎样代换 TDA2007 双功放集成电路	525
517. 怎样检修赛格 SEG—3033E 系列功率放大电路	501	529. 怎样代换 TDA2009 双功放集成电路	529
518. 怎样改善放大器的音质	503	530. 怎样代换 STK4352 厚膜功放集成电路	530
第四节 放大器常见功放集成电路的代换与检修	506	531. 怎样修复 STK4101 系列厚膜功放集成电路	531
519. 怎样直接代换功放集成电路 ...	506	532. 怎样识别真假 STK465 和 STK4191 厚膜功放集成电路	532
520. 怎样间接代换功放集成电路 ...	508		
521. 怎样代换不明性能的功放集成电路	511		

第九章 混响器与环绕声处理器

第一节 混响器与环绕声处理器的基本知识	534	什么	542
533. 卡拉 OK 混响器的种类有哪些	534	541. 立体声声场扩展环绕处理器的特点是什么	544
534. 模拟电子混响器的电路特点是什么	534	542. 杜比环绕声处理器的特点是什么	545
535. 数字电子混响器的电路特点是什么	535	543. 什么是超重低音系统	547
536. 歌声滤除器的电路特点是什么	537	544. 超低音发生电路的特点是什么	548
537. 自动评分电路的特点是什么 ...	539	545. 赛格 SEG—3033E 系列卡拉 OK 混响电路的特点是什么	550
538. 环绕立体声的特点与系统种类有哪些	541	546. 先锋 E91CD 组合音响环绕声放大器的特点是什么	552
539. 环绕立体声的模式与效果有哪些	541	547. 狮龙 SS8500CDRK 组合音响混响器的特点是什么	556
540. 简易环绕立体声电路的特点是什么	542	548. 健伍 904CD 组合音响混响器的特点是什么	558

第二节 混响器与环绕声处理器常见

- 集成电路简介..... 559
549. BBD 器件的电路特点是什么 ... 559
550. DDC 器件的电路特点是什么 ... 565
551. LA2770 杜比定向逻辑环绕声
处理器特点是什么 568
552. PDG053 环绕声控制微处理器
有什么特点 569
553. TDA3810 立体声音效处理集成
电路的特点是什么 570
554. TDA8420/8421 立体声音频处
理器的特点是什么 572
555. YSS205 数字音频处理器有什么
特点 574
556. TDA8425 立体声音效处理器的
特点是什么 575
557. μ PC1891 音响效果专用集成电
路有什么特点 577

558. μ PD7538AC-052 放大器专用
微处理器有什么特点 578

559. μ PD75106GF 放大器专用微处
理器有什么特点 580

第三节 混响器与环绕声处理器的实用

- 检修技术..... 582
560. 怎样检修简易型·(CSO-2A)
卡拉 OK 混响器 582
561. 怎样检修带功放 (ZHK-3 型)
卡拉 OK 混响器 585
562. 怎样检修环绕声 (佳声 JH-2A)
卡拉 OK 混响器 587
563. 怎样检修歌声滤除器 590
564. 怎样检修话筒 592
565. 怎样检修达声 DS-3000 型卡拉
OK 混响电路..... 593
566. 怎样代换 BBD 器件 597
567. 怎样代换 BBD 时钟电路 598

第十章 音箱与耳机

第一节 扬声器..... 603

568. 组合音响中常见的扬声器主要
有哪些类型 603
569. 我国常用扬声器的型号是如何
命名的 604
570. 纸盆扬声器的主要特点是什么
..... 605
571. 采用复合音盆的扬声器有哪些
特点 605
572. 泡沫边扬声器的主要特点是什么
..... 605
573. 球顶形扬声器的主要特点是什
么 606
574. 号筒扬声器的主要特点是什么
..... 606
575. 平板扬声器的主要特点是什么
..... 607
576. 什么是扬声器的标称功率和最
大输入功率 607
577. 什么是扬声器的标称阻抗 608

578. 什么是扬声器的声辐射指向性
..... 608
579. 扬声器在使用中应注意些什么
..... 609
580. 怎样简单判别扬声器是否损坏
..... 609
581. 扬声器的纸盆破损后怎么办
..... 610
582. 音圈损坏的主要原因是什么
..... 610
583. 扬声器的音圈断线怎么办 611

第二节 音 箱..... 611

584. 音箱箱体的作用是什么? 常见的
音箱种类主要有哪些 611
585. 封闭式音箱的主要特点是什么
..... 612
586. 倒相式音箱的主要特点是什么
..... 613
587. 空纸盆式音箱的主要特点是什
么 613