

新友之台阶 老友之天地 智慧之源泉 成材之高师

音响维修

AUDIO REPAIRING

99 (上)



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

URL: <http://www.phei.com.cn>

一九九九年(上)

音响维修

《音响维修》编辑部 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

一九九九年(下)

音响维修

《音响维修》编辑部 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

LA46/02

内 容 提 要

主要内容有各种收音机、录音机、CD唱机、扩音机、组合音响、汽车音响、卡拉OK机、随身听等的维修。还有选购常识、使用指导、维修园地、维修入门、音响设备、元件修复、放大器、音箱、喇叭、资料图表等。以维修为主体,集新电路、新器件、摩机之精萃。附录中补充了实用资料有:收录机、组合音响、CD唱机IC引脚功能及典型工作数据;各种进口电感线圈国产件代换对照;音响电路用国产硅稳压二极管参数。

《音响维修》是电子工业出版社主办的专业性普及技术读物。出版后深受广大读者欢迎,“新友之台阶,老友之天地,智慧之源泉,成材之高师”,是广大专家、学者、生产厂家、技术人员、情报咨询人员、营销人员的参谋,是广大家电维修人员和无线电爱好者的好帮手。

约200篇(50万字)技术文章。修改有误之处(包括排版和制图)。附录部分增加了宝贵资料约20万字。可称为当今音响技术之大全。

读者对象:家电维修人员,用户,电子爱好者及从事生产、研究家电的技术人员和专业师生。

图书在版编目(CIP)数据

音响维修 1999年(上)/电子工业出版社期刊编辑部编. -北京:电子工业出版社,1999.12
ISBN 7-5053-5308-X

I. 音… II. 电… III. 音频设备-维修 IV. TN912.29

中国版本图书馆CIP数据核字(1999)第71600号

书 名:音响维修 99年(上)

编 著 者:《音响维修》编辑部

审 校 者:黄宝荣

责任编辑:李玉全

印 刷 者:北京东光印刷厂

出版发行:电子工业出版社出版、发行

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036 发行部电话 68214070

URL: <http://www.phei.com.cn>

经 销:各地新华书店经销

开 本:787×1092 1/16 印张:21.5 字数:900千字

版 次:1999年12月第1版 1999年12月第1次印刷

书 号: ISBN 7-5053-5308-X
TN·1260

定 价:20.00元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换
版权所有·翻印必究

内 容 提 要

主要内容有各种收音机、录音机、CD 唱机、扩音机、组合音响、汽车音响、卡拉 OK 机、随身听等的维修。还有选购常识、使用指导、维修园地、维修入门、音响设备、元件修复、放大器、音箱、喇叭、资料图表等。以维修为主体,集新电路、新器件、摩机之精萃。附录中补充了实用资料有:国产大屏幕彩电中的音响接收及卡拉 OK 电路介绍;音频输出变压器代换对照;健伍、索尼组合音响主要 IC 引脚功能及信号流向;健伍 DP-M98 型激光唱机电路分析与检修;CD 激光唱机速修。

《音响维修》是电子工业出版社主办的专业性普及技术读物。出版后深受广大读者欢迎,“新友之台阶,老友之天地,智慧之源泉,成材之高师”,是广大专家、学者、生产厂家、技术人员、情报咨询人员、营销人员的参谋,是广大家电维修人员和无线电爱好者的好帮手。

约 200 篇(50 万字)技术文章。修改有误之处(包括排版和制图)。附录部分增加了宝贵资料约 20 万字。可称为当今音响技术之大全。

读者对象:家电维修人员,用户,电子爱好者及从事生产、研究家电的技术人员和专业师生。

图书在版编目(CIP)数据

音响维修 1999 年 (下)/电子工业出版社期刊编辑部编. -北京:电子工业出版社,1999.12
ISBN 7-5053-5460-4

I. 音… II. 电… III. 音频设备-维修 IV. TN912.29

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 71604 号

书 名:音响维修 99 年(下)

编 著 者:《音响维修》编辑部

审 校 者:王乃宏

责任编辑:李玉全

排版制作:电子工业出版社计算机排版室监制

印 刷 者:北京东光印刷厂

出版发行:电子工业出版社出版、发行

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话 68279077

URL: <http://www.phei.com.cn>

经 销:各地新华书店经销

开 本:787×1092 1/16 印张:21.5 字数:900 千字

版 次:1999 年 12 月第 1 版 1999 年 12 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-5053-5460-4
TN·1285

定 价:20.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换
版权所有·翻印必究

目 录

1

音响技术

晶体管低频小信号与低频功率放大器的

电路分析(上) 王希康(146)

CD系统软硬件新技术(上) 王 奇(194)

晶体管低频小信号与低频功率放大器

的电路分析(中) 王希康(242)

音响新技术 DFP 孙 福(251)

CD系统软硬件新技术(下) 王 奇(252)

2

录音机

收录机故障检修技巧(18) 孙余凯 夏志远(2)

收录机故障检修 单映才(7)

乐声RN-01型录音机故障检修 呼合仁(9)

兰海 LH-8585U 钟控收录机常见故障

检修 韩永庆(10)

收录机故障检修技巧(19) 孙余凯 夏志远(50)

星球SL-859C收录机收音灵敏度

特低检修 汪 洋(55)

收录机故障检修技巧(20) 孙余凯 夏志远(98)

华宝收录机录音及抹音功能不正常 刘 铭(103)

收录机故障检修 韩永庆(104)

三洋 M1850F 型袖珍收录机故障

检修 单映才(106)

双卡收录机话筒录音故障检修 呼合仁(107)

三洋牌盒式录音机啸叫故障检修 单映才(108)

收录机常见故障检修 刘 铭(119)

收录机故障检修技巧(21) 孙余凯 夏志远(156)

燕舞牌收录机常见故障的检修 呼合仁(160)

长江 CL-6734A 收录机故障检修 张新德(161)

红星 DF1006A 台式收录机右声道录不上音

检修 单映才(161)

美多 CP6941 收录机检修 张保进(162)

春风 CF-920 型双卡收录机完全无声故障的

检修 单映才(176)

燕舞 C-683 型录音机故障检修 呼合仁(186)

收录机故障检修技巧(22) 孙余凯 夏志远(198)

录音机故障检修 呼合仁(204)

上海 L-2400 收录机故障检修 呼合仁(207)

收录机故障检修技巧(23) 孙余凯 夏志远(257)

3

收音机

调频立体声收音机原理与检修(六) 王希康(12)

调频立体声收音机原理与检修(七) 王希康(56)

雪峰分立元件收音机常见故障检修 小 咏(61)

收音无声及收音断续故障修理 陈志千(68)

全波段收音机短波段无声故障检修 江 鑫(81)

调频立体声收音机原理与检修(八) 王希康(109)

海燕牌收音机检修 江 鑫(117)

咏梅牌集成电路收音机故障检修 呼合仁(118)

海河 820 型收音机故障检修 呼合仁(119)

袖珍收音机常见故障及其发生的原因 孙 福(143)

收音机常见故障检修 刘 铭(159)

咏梅 899F 型收音机故障的检修 单映才(162)

集成电路收音机故障检修 呼合仁(163)

单片 TDA1083 集成电路收音机检修 江 鑫(164)

笔式微型收音机不能收音检修 姬 鸣(164)

千姿百态的新型收音机大观 华祥惠 金戈扬(205)

伯龙 HS902 型九波段收音机故障检修 小 咏(256)

4

组合音响

星河组合音响电路分析与故障

检修(十六) 张庆双(24)

组合音响无声故障检修方法与技巧(下) 张新德(33)

索尼组合音响常见故障检修 张新德(35)

进口组合音响故障检修 姬 鸣(36)

星河组合音响电路分析与故障

检修(十七) 张庆双(62)

健伍组合音响故障检修 张新德(69)

索尼HCD-H801组合音响不能放磁带

的检修 张雪田(71)

国内外组合音响典型故障检修	张新德(72)	天龙 UCD-60 型激光唱机电路分析与故障	
组合音响 CD 座常见故障	刘 铭(73)	检修	张庆双(122)
华强 HQ819 组合音响杜比电路故障			

检修	姬 鸣(117)
华强牌组合音响检修	刘淑华(120)
钻石 FL-888 组合音响调谐器的检修	张庆双(165)
JEC 牌 DM300 型组合音响“R”没有声的	
检修	全敦志(173)
SANKEY-MCD560 型组合音响检修	全敦志(173)
长江 CL-942 型组合音响无声故障检修 ...	孙 福(173)
组合音响故障速修精选(一)	明 生(208)
星球牌 Z-933L 型组合音响功能转换失效故障	
分析检修	肖为民(210)
春雷 MD1228 组合音响音箱旋转闪光	
故障检修	闫 飞(263)
SYSHO 组合音响无声音检修	马仁斌(272)

5 汽车音响

汽车音响音量自动调整装置	孙 福(172)
凯歌牌汽车收放机放音速度快	梁兆省(176)
汽车激光唱机故障检修	孟凡成(210)
QY-401 型汽车收放机故障检修	谢春林(263)

6 扩音机

JSGF-250瓦高保真晶扩故障检修	蒋明荣(37)
新德克合并式扩音机XA6450/6500	邱黎明(81)
JSGF-1 型 250W 高保真扩音机	
软故障检修	蒋明荣(262)

7 激光唱机

三洋激光唱机检修	江 鑫(34)
索尼 CDP-190/390 激光唱机的原理与	
维修(上)	李其佳(38)
索尼 CDP-190/390 激光唱机的原理	
与维修(下)	李其佳(74)
激光唱机拾音器拆卸的注意事项	扬 帆(88)

8 CD 唱机

CD 机各系统原理与检修(一)	张新德(174)
飞利浦(PHILIPS)CDR880 型可录 CD 机 ...	朱 翔(177)
先驱 MD911 激光唱机常见故障检修	易 决(178)
CD 机各系统原理与检修(二)	张新德(211)
东芝 CD 机故障检修	张新德(213)
先驱 MD-911 型激光唱机电路分析	
与检修(上)	张庆双(214)
CD 唱机故障检修	张建新(226)
先驱 MD-911 型激光唱机电路分析	
与检修(下)	张庆双(264)
CD 机各系统原理与检修(三)	张新德(271)
激光唱机常见故障检修	姬 鸣(281)

9 随身听

索尼 WM-FX323 随身听歌声反唱奇特故障	
分析	肖为民(47)
随身听常见故障检修	单映才(82)
东芝牌 KT-V750 型自反转式随身听	
应急修理	肖为民(83)
闽星 MXF-1 型随身听故障检修	单映财(134)
宝利 PJJ878 型随身听故障检修	单映才(177)
随身听故障检修	单映财(227)
爱华 ES 系列 CD 随身听故障	
检修	彭 挺(273)
随身听噪声故障的检修	闫 飞(274)

10 维修园地

兰光 LG 系列音响故障检修	单映才(6)
袖珍收录机速修	闫 飞(23)
笔式微型收音书写两用机不能收音	咏 风(92)
用乳白书写涂改液修补透光 CD 碟	
快而好	黎文炳(92)

收录机走带机械杂声的检修	张培君(93)	DC 功放失衡的检修方法	郑国川(225)
金声功放机两烧功放管的检修与思考	陈力平(96)	ZBO KB-18A 功放电路分析与检修、 资料(下)	贺学金(275)
华宝收录机故障检修	小 咏(182)	厦新数码家庭影院系列功放	朱 翔(279)
星宝 TD-500 转速过慢	顾鸣伟(182)	先锋 VSX-453 功放检修	顾鸣伟(285)
袖珍收放机收音时杂音的排除	江 鑫(186)		
录音机机芯故障快速判断修理	陈青林(186)		
水仙 SLC-1300 音响 A 卡放音有噪声	单映才(229)		
GPX 牌 ST550 型故障检修	全敦志(261)		

11

维修经验

收音机检修经验点滴	陈青林(105)
音响、收录机电动机皮带轮拆卸简法	李金泉(177)
音响集成电路的拆装要点	扬 帆(192)
巧修薄膜唱片褶皱	蔡文江(256)

12

音 箱

天然石质音箱	孙 福(37)
浅谈同轴音箱	王 奇(48)
美国 JBL 中置音箱	徐兴明(48)
美国六大名牌音箱	孙 福(83)
美国 JBL 环绕音箱	徐兴明(83)
新德克 Classic(古典)系列音箱	邱黎明(226)
美国 EMT 音箱技术参数	邱黎明(227)

13

喇 叭

扬声器结构原理常见故障修理方法	张新德(135)
-----------------------	----------

14

功 放

港产凯欣 AV971 功放无声的检修	郑国川(84)
TWH944 功放驱动模块的应用	肖 华(85)
ZBO KB-18A 功放电路分析与检修 资料(上)	贺学金(137)
Sherwood 功放断电失去记忆的检修	王 权(140)
ZBO KB-18A 功放电路分析与检修 资料(中)	贺学金(179)

15

放 大 器

电子管放大器偏压电路故障的检查	戴洪志(183)
通用型运算放大器的特点及应用	李建丰(187)
功率放大器常见故障检修集锦(上)	张 浩(228)
功率放大器常见故障速修(上)	张新德(230)
功率放大器常见故障检修 集锦(下)	张 浩(280)

16

家 电 动 态

“家庭影院”市场及其发展前景	孙 福(34)
----------------------	---------

17

元 件 代 换

KA22425 集成块的代换	呼合仁(47)
韩国三星 KA 系列音响集成电路 代换对照	肖为民(87)
收录放音机集成电路代换	呼合仁(88)
录音机传动带应急代用法	陈志千(136)
用 TA7232P 代替 AN7145H 不适宜	张进保(178)
汽车收放机用韩国功放集成块的代换	肖为民(182)
KA224250 收音集成块维修数据及代换	肖为民(188)
用 BA536 代换 HA1392	陈锦龙(188)
LA4195T 功放块代换	江 鑫(188)
爱华 HS-F150 型收录放音机功放块的 代换	闫 飞(236)
STK4181 厚膜功放块代换	江 鑫(236)

18

元 件 修 复

巧修音箱电镀膜	蔡文江(87)
巧修高音喇叭	赵作清(92)

工薪层家庭影院选配系列介绍(七) 小 颖(89)
建造音响天地完美的要诀——

音响迷听音响 20 要 吴 华 祥惠(90)
DTS格式简介 王 奇(93)
选购卡拉 OK 话筒妙法 孙 福(134)
工薪层家庭影院选配系列介绍(八) 小 凡(141)
华韵 DAC-1 解码器简介 邱黎明(142)
雅马哈数码超级环绕声录音卡座 徐兴明(142)
工薪层家庭影院选配系列介绍(九) 纪 梁(189)
奇异的新品扬声器 江 鑫(189)
飞利浦第二代可录 CD 机——CDR880 徐兴明(190)
工薪层家庭影院选配系列介绍(十) 纪 梁(233)
选好中置 调好位置 徐兴明(234)
如何选购多媒体音箱 孙 福(235)
工薪层家庭影院选配系列介绍(十一) 纪 梁(282)
家庭影院中图象显示器的选择 李 雯(283)

卡拉 OK 调音技巧 孙 福(92)
扬声器摆位面面观 孙 福(136)
音响的使用与养护 孙 福(235)
CD 或 LD 激光头早期失效的原因

及维护 王功进 赵艳去(287)

磁带轮的改进 蔡文江(34)
LD、CD组合音响加装VCD原理与实例 马志达(94)
组合音响到家庭影院的升级 孙 福(96)
自制功放声音时断时续故障 刘 铭(143)
自制新型印刷电路板助焊剂 李金泉(143)
家庭如何改装音响 孙 福(143)
GPX 牌 S7750 型 CD 唱机改为 CD-G 激光
视盘机 全敦志(236)
适合初烧友自制的合并式功放 赵 毅(286)

丹麦乙达诗系列音箱 邱黎明(11)
常见激光唱机集成电路主要功能 江 鑫(190)

湖山 BK 系列功率放大器主要
性能指标 邱黎明(144)
湖山 PC 系列功率放大器主要
性能指标 邱黎明(144)
SANKEY 牌 MCD560 型组合音响集成电路
检测数据 全敦志(144)
GPX 牌 ST550 型功放集成电路检测数据与
引脚功能 全敦志(144)
安桥(ONKYO)家庭影院功率放大器 朱 翔(237)
美国 JBL TX 系列音箱 徐兴明(239)
雅马哈环绕音箱 徐兴明(239)
索尼 WM-EX122 磁带随身听集成电路
实测数据 张进保(240)
音响 M 系列集成电路代换 呼合仁(240)
爱华 ES 系列 CD 机集成块各脚电压值 彭 挺(288)

第三届全国家用电器维修技术精华征文
大奖赛评审大会在京举行 (224)

问与答 何社成(143)

一、收录机、组合音响、CD 唱机 IC 引脚功能及典型工作
数据 孙余凯 吴鸣山 吕 晨 齐向阳(289)
二、各种进口电感线圈国产件代换对照 刘幼民(334)
三、音响电路用国产硅稳压二极管
参数 陈志明 玉 凯(336)

目 录

1

音响技术

晶体管低频小信号与低频功率放大器

的电路分析(下) 王希康(290)

家庭影院中各种功放器的工作原理

与应用 李 雯(300)

背景音乐与公共广播系统 朱 翔(304)

何谓杜比 AC-3 系统 蔡文江(304)

歌舞厅和家庭影院音响技术精讲(一) 刘 武(338)

新潮彩电伴音音响化技术简介 张新德(341)

最新一代音频载体——超级 CD 李其佳(386)

收录机的技术指标一席谈 小 咏(387)

谈谈二声道三维环绕声系统 张庆双(434)

HDCD、XRCD 与 VR² CD 技术 李其佳(442)

双音箱模拟环绕声技术的原理

和使用注意点 钱志远(443)

盒式磁带录音座(一) 王 奇(482)

盒式磁带录音座(二) 王 奇(530)

2

录音机

熊猫 PE-2202A-1 型双卡收录机的检修 单映才(299)

收录机音量电位器的使用 ABC 江 鑫(303)

收录机故障检修技巧(24) 孙余凯 夏志远(305)

中华 LHY41 型盒式录音机故障检修 呼合仁(309)

收录机故障检修 蒋明荣(310)

冬梅牌 BSL-12B 型收录机故障检修 呼合仁(311)

收录机电机常见故障检修 张培君(342)

爱华 HS-J707 微型收录机检修 蔡森川(342)

RICA ACN900 录音机放音轻故障检修 呼合仁(342)

收录机故障检修技巧(25) 孙余凯 夏志远(343)

双卡收录机快速检修 单映才(347)

替换收录机稳速部分的三种电路 陈锦龙(348)

收录机故障检修集锦 韩永庆(349)

夏普 GF-800C 型收录机故障检修 谢春林(350)

收录机机械故障的检修 于丽萍(351)

收录机故障检修技巧(26) 孙余凯 夏志远(388)

收录机故障检修 韩永庆(394)

中南牌袖珍收录放音机故障检修 呼合仁(396)

牡丹 MB204 型收录机故障检修 单映才(446)

双卡收录机故障检修 呼合仁(447)

收录机故障分析与检修 肖为民(448)

东芝 RX-1550W 型收录机故障检修 呼合仁(449)

收录机中录放开关的修理 陈青林(488)

收录机故障检修技巧(27) 孙余凯 夏志远(489)

收录机故障检修技巧(28) 孙余凯 夏志远(534)

收录机故障检修 单映才(540)

收录机故障检修 呼合仁(542)

3

收音机

海燕 3604 型收音机故障检修 呼合仁(299)

长城 J701 收音机故障检修 呼合仁(311)

笔型收音机啸叫声排除 江 鑫(320)

迪桑数调收音机屡损 CPU 故障 小 咏(325)

伯龙 HS-30 型收音机故障检修 单映才(351)

晶体管收音机二极管故障修理 陈英平(393)

电子管收音机输出变压器的修复 陈英平(396)

咏梅 914S 收音机无声故障检修 陈志千(397)

提高早期中波袖珍收音机灵敏度简法 陈青林(405)

二次变频收音机及其统调方法 郑国川(445)

校准收音机中频 465kHz 的简单方法 张雪田(449)

袖珍式收音机速修 张荣坤(450)

4

组合音响

索尼组合音响故障检修 张新德(312)

TEMPEST 牌 MCD570B-1 型组合音响

故障检修 全敦志(315)

组合音响故障速修精选(二) 明 生(352)

夏普 WF-CD77H 组合音响故障检修 张新德(354)

组合音响中 CD 改装 VCD 视盘

兼容机 王志坚 姚宏宇(355)

组合音响常见故障检修集锦 张新德(356)

华强 HQ-809 型组合音响故障速修 张荣坤(359)

组合音响常见故障检修 刘 铭(368)

三洋组合音响 DC-MS1 综合故障维修 马志达(397)

组合音响常见故障速修精选(三)	明 生(398)
新一代顶级微型组合音响	

——JVC-UX 系列	王 奇(401)
先锋牌组合音响故障速修	张荣坤(403)
组合音响故障速修(上)	张新德(451)
山水牌组合音响速修	张荣坤(454)
组合音响噪声大故障机理与检修方法	杨 帆(455)
飞利浦组合音响故障速修	张荣坤(495)
组合音响常见故障速修精选(四)	明 生(496)
组合音响常见故障速修精选(五)	明 生(545)
GPX 牌 3030 型组合音响故障检修	全敦志(547)
组合音响声音变调故障检修	江 鑫(547)
松下 450 组合音响检修	杨在民(547)
组合音响故障速修(下)	张新德(548)
组合音响无声的检修	全敦志(557)

5

扩音机

舒爱 JSGF-2-250W 高保真晶扩故障

维修	蒋明荣(314)
----------	----------

6

汽车音响

汽车音响的改装	孙 福(315)
汽车放音机两种特殊故障处理	陈青林(317)
汽车多媒体受青睐	孙 福(450)
车载 CD 机停机的检修	郑国川(503)

7

CD 唱机

CD 机各系统原理与检修(四)	张新德(316)
健伍 DP-47 型 CD 机维修资料	梁应亮(318)
CD 唱机故障检修	孙 福(320)
ONE497 激光唱机故障检修	刘 铭(323)
CD 机各系统原理与检修(五)	张新德(363)
激光唱机故障检修	于丽萍(364)
激光唱机不读盘故障的分析与检修	张 浩(365)
CD 机故障速修	闫 飞(373)
CD 机各系统原理与检修(六)	张新德(404)
CD 机各系统原理与检修(七)	张新德(498)
CD 机各系统原理与检修(八)	张新德(556)
索尼 CD 机故障检修	张荣坤(558)

8

随身听

“电流法”检修随身听电机故障	陈青林(320)
爱华 7X446 型随身听故障检修	顾鸣伟(320)
松下 RQ-SX65F 顶级随身听	王 奇(321)
飞达 FX911 型随身听故障检修	单映财(323)
LG 电子公司开发出第四代随身听	孙 福(323)
爱华 HS-T40 随身听常见故障检修	梁应亮(367)
皇冠 CS-11 型随身听故障检修	单映财(368)
爱华 HS-T19 型随身听收音部分的检修	郑国川(413)
磁带随身听检修	张进保(471)
随身听故障检修	单映财(477)
随身听常见故障检修	单映财(504)
索尼 MW-FX323 型随身听电机转动快 故障检修	肖为民(506)
爱华 HS-JX303 随身听故障检修	谢春林(507)
星光 800 随身听故障检修	单映财(559)
谈谈“随身听”的档次与选购	青 松(559)
随身听收带轮噪声应急处理	孙 福(562)

9

维修园地

CR45115 型 STEREO、CLOCK、 RADIO 速修	全敦志(347)
爱华耳机维修	王 奇(355)
上海 L-890 音响无声故障的检修	呼合仁(360)
收音机密封双连可变电容的修理	陈青林(402)
语言复读机的原理与维修初探(上)	贺学金(406)
海月 SA8100 CD 机电源故障检修	蔡森川(455)
语言复读机的原理与维修初探(下)	贺学金(456)
山水牌 CD 机检修	顾鸣伟(459)
“电流法”检修放音机	陈青林(459)
模拟电子混响器原理与检修	李建丰(460)
雷雨期间话 JS GF-250W 晶扩的维修	蒋明荣(499)
调频无线话筒系统电路浅析及 维修(上)	贺学杰(500)
调频无线话筒系统电路浅析及 维修(下)	贺学杰(551)
用茶油清洗音响电位器好	陈青林(553)
警惕高保真功放电路开路	孙铁强(554)

收录机拉线打滑修理	陈青林(557)
DENON(天龙)AV功放维修	杨在民(557)

10

维修经验

巧用电池内垫片	李金泉(315)
巧修收音机机械传动故障	孙 福(317)
拆卸电机驱动轮简法	江 鑫(317)
收录收音机速修经验	单映财(361)
双卡收录机快速检修经验	单映才(410)

11

音 箱

音箱的制作与测试	郑国川(324)
话说音箱极品	孙 福(358)
音箱常见参数简介	蔡文江(477)

12

功 放

乐王 K-9000 功放检修	张进保(329)
ONE AV-260 型功放常见故障检修	张新德(374)
国产功放常见故障检修	吴 源(424)
AV 功放机故障速修(上)	晓 丽(508)
AV 功放机故障速修(下)	晓 丽(563)
湖山 BK2X100JMK II -95 功放的检修	易建勇(566)

13

放 大 器

功率放大器常见故障速修(下)	张新德(326)
电子管放大器功率放大级的检修	戴洪志(414)
多功能播音控制桌前置放大器电路	
分析	蒋明荣(418)
电子管功率放大器原理与检修	李建丰(422)
特种用途放大器电路分析	王希康(464)
电子管放大器功率推动级和电压	
放大级的检修	戴洪志(472)
放大器的选购、使用与维护	扬 帆(476)
中频放大器和高频放大器电路分析	王希康(511)
电子管放大器音调控制部分的检修	戴洪志(517)
电子管放大器的检修方法	戴洪志(560)

14

电 源

电子管放大器电源部分的检修	戴洪志(369)
---------------------	----------

15

元 件 代 换

收音机集成电路 KA22429 的代换	呼合仁(325)
收音集成块 μ PC1018AM 的代换	呼合仁(325)
星辉 AV-769 型 AV 放大器功放电路	
晶体管的代换	肖为民(421)
至尊 KF-90 功放机功放管的代换	杨利明(426)
音响 TA 系列集成电路直接代换	呼合仁(520)
音响 DBL(韩国大宇)系列集成电路	
代换	呼合仁(520)
收录机集成电路直接代换	陈锦龙(567)
音响 BA 系列集成电路代换	呼合仁(567)

16

元 件 修 复

单片 AM/FM 收音集成电路 TA8127F 局部	
损坏的故障检修	单映才(412)

17

选 购 常 识

谨防低价音响的陷阱	孙 福(325)
激光唱盘真伪优劣的鉴别	青 松(334)
录音机磁头的选择	郑国川(377)
怎样选购靚声器材	孙 福(377)
跨世纪的辉煌 MD 现已登场	徐兴明(425)
MP3 随身听和超级 VCD 面市	徐兴明(426)
多媒体电脑不能代替家庭影院	徐兴明(478)
选购电脑音箱应注意的问题	孙 福(478)
Hi-Fi 功放选择	蔡文江(521)
一套用国产器材组建的家庭影院	胡立峰(522)
激光唱片的选购、使用与维护	扬 帆(568)

18

音 响 设 备

浅谈 LC 分频器	郑国川(330)
-----------------	----------

19

使 用 指 导

营造“黑、空、静”的听音环境	徐兴明(333)
用好卡拉 OK 的声音效果	孙 福(424)

CD 或 LD 激光头早期失效的

原因及维护 王功进(480)

20

改装与制作

小型 Hi-Fi 有源音箱的制作 陈锦龙(335)

巧改无线麦克风 孙 福(380)

JVC UX-2000 组合机 CD 改 VCD 苏 军(479)

TBA820M 交越失真的克服 陈青林(479)

组合音响的打摩 欧阳雄(521)

功放立体声收录机的音质 江 鑫(568)

改塑料线圈骨架提高收音机灵敏度 陈英平(568)

21

家庭影院

健乐 K-2300 家庭影院原理及

故障检修 张雪田(375)

家庭影院中视听节目信号源的

合理搭配 李 雯(378)

22

资料图表

索尼采访机功能对比 王 奇(336)

AKG 话筒技术参数 邱黎明(336)

AKG 耳机技术参数 邱黎明(336)

GPX 牌 ST550 型录放集成电路

TA8189 引脚功能 全敦志(336)

TEMPEST 牌 MCD5170 型功放集成电路

TA8205 引脚功能 全敦志(362)

YAMAHAS15/S55 多用途小型监听音箱 邱黎明(380)

音响用扬声器代换对照 玉 凯 田自立(380)

音响系统 IC 间接代换引脚对应

关系 孙余凯 刘智成(381)

汽车音响检测数据

资料(上) 王志文 孙静文 玉 凯(427)

三洋 M-1119 型单片集成电路录放音

随身听实测数据 孙余凯(476)

KARON 牌 KK-988 型九波段收音机单片

集成电路实测数据 孙余凯(477)

GPX 牌 S990 型组合音响 全敦志(522)

汽车音响检测数据

资料(下) 王志文 孙青文 玉 凯(523)

常用部分电子管的性能 戴洪志(569)

GPX 牌组合音响各引脚功能 全敦志(571)

23

新 书 架

《音响维修》1999 年 1~12 期总目录 (572)

24

期 刊 征 订

电视机维修 (395)

音响维修 (400)

北京电子报 (400)

家庭电子 (400)

电子文摘报 (400)

录象机维修 (432)

汽车电器维修 (432)

家电维修技术 (441)

音响技术 (441)

电气时代 (446)

电子电脑报 (447)

中南汽车运输 (448)

中外电器 (471)

电子科技 (480)

电子科技 (507)

电脑生活周刊 (516)

汽车与配件 (516)

轿车情报 (516)

25

附 录

一、国产大屏幕彩电的音响接收

及卡拉 OK 电路介绍 王锡胜(577)

二、音频输出变压器代换对照 项宏宇 文 凯(594)

三、健伍、索尼组合音响主要 IC 引脚

功能及信号流向 张新德(595)

四、健伍 DP-M98 型激光唱机电路

分析与检修 张庆双(600)

五、CD 激光唱机速修 郑春迎(616)

音 响 维 修

1999年(上) 1 (总 43)

目 录

录 音 机

- 收录机故障检修技巧(18) 孙余凯 夏志远(2)
收录机故障检修 单映才(7)
乐声RN-01型录音机故障检修 呼合仁(9)
兰海 LH-8585U 钟控收录机常见故障
检修 韩永庆(10)

收 音 机

- 调频立体声收音机原理与检修(六) 王希康(12)

组 合 音 响

- 星河组合音响电路分析与故障
检修(十六) 张庆双(24)
组合音响无声故障检修方法与技巧(下) ... 张新德(33)
索尼组合音响常见故障检修 张新德(35)
进口组合音响故障检修 姬 鸣(36)

激 光 唱 机

- 三洋激光唱机检修 江 鑫(34)
索尼 CDP-190/390 激光唱机的原理与
维修(上) 李其佳(38)

扩 音 机

- JSGF-250瓦高保真晶扩故障检修 蒋明荣(37)

维 修 园 地

- 兰光 LG 系列音响故障检修 单映才(6)
袖珍收录机速修 闫 飞(23)

音 箱

- 天然石质音箱 孙 福(37)
浅谈同轴音箱 王 奇(48)
美国 JBL 中置音箱 徐兴明(48)

随 身 听

- 索尼 WM-FX323 随身听歌声反唱奇特故障
分析 肖为民(47)

《音响维修》98年(上)

主要内容有各种收音机、录音机、CD唱机、扩音机、组合音响、汽车音响、卡拉OK机、随身听等的维修。还有选购常识、使用指导、维修入门、音响设备、元件代换、元件修复、放大器、万用表、功放、发烧友等。以维修为主体,集新电路、新器件、摩机之精萃。附录中有收录机、组合音响、CD唱机 IC 引脚功能及典型工作数据;单片收音、放音机集成电路引脚功能及实测数据;数字万用表的安装修理;雅马哈中置音箱性能;康艺收录机故障检修;汽车音响用集成电路国内外型号代换对照;常见收录机电机稳速 IC 引脚功能;安桥(ONKYO)九七新款音响产品性能特色及功能规格对照。

《音响维修》是电子工业出版社主办的专业性普及技术读物。出版后深受广大读者欢迎,“新友之台阶,老友之天地,智慧之源泉,成材之高师”,是广大专家、学者、生产厂家、技术人员、情报咨询人员、营销人员的参谋,是广大家电维修人员和无线电爱好者的好帮手。

约 200 篇(近 50 万字)技术文章。修改有误之处(包括排版和制图)。附录部分增加了宝贵资料约 40 万字。可称为当今音响技术之大全。

读者对象:家电维修人员,用户,电子爱好者及从事生产、研究家电的技术人员和相关专业师生。

本书现已出版,在期刊编辑部邮购,邮购价 20.00 元。

家 电 动 态

- “家庭影院”市场及其发展前景 孙 福(34)

元 件 代 换

- KA22425 集成块的代换 呼合仁(47)

改 装 与 制 作

- 磁带轮的改进 蔡文江(34)

实 用 资 料

- 丹麦乙达诗系列音箱 邱黎明(11)

地 址:北京东燕郊 218 信箱

邮政编码:065201

电 话:(010)61590880

(0316)3313266

主 编:刘 武

赠 送 、 交 换

收 录 机 故 障 检 修 技 巧 (18)

☆ 孙余凯 夏志远

例 7

故障现象:一台先锋 E-2000 型组合音响,带仓 A 工作正常,带仓 B 不能录、放音。

检修思路:造成带仓 B 不能录、放音故障的原因较多,有机械方面的,也有电路方面的。因此,在检修时,首先应区分故障是在机械传动部分,还是由于电路原因造成的。

检修方法:1. 判断故障的大概部位。加电开机, 检查放音、录音、快进、倒带、暂停及停止功能均正常。由此说明, 故障不在机械传动部分, 而是在电路方面。由于带仓 A (此带仓只放音不录音) 工作正常, 说明带仓 A 与带仓 B 共用部分的电路是正常的。故障可能仅发生在带仓 B 放音系统的前端部分, 这部分相关电路见图 79 所示。

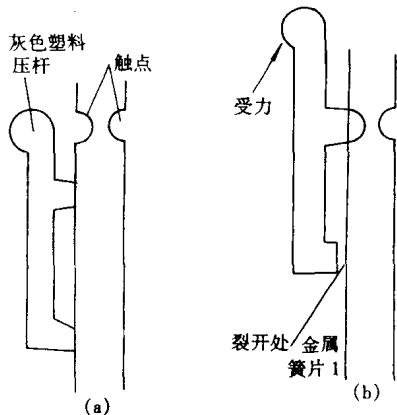


图 80

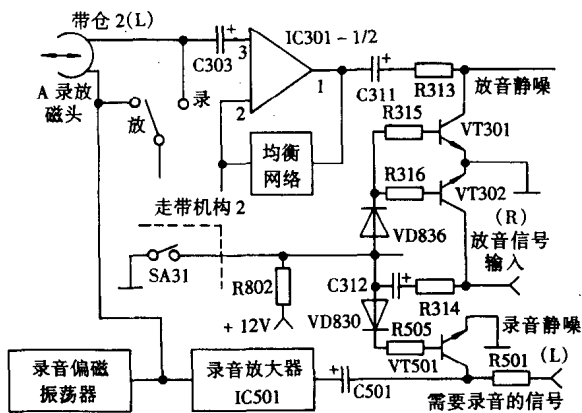


图 79

2. 检查带仓 B 放音系统的前端电路。经仔细检查这部分电路中的各元件, 结果发现, 走带机构的静噪接点 SA31 应该接触时不接触, 呈图 80(b) 所示的形状, 两金属簧片未接触上。究其原因, 主要是金属簧片 1〔见图 80(b) 所注〕与塑料压杆相接处开裂所致。将开裂处用 502 胶水粘牢后, 试机, 带仓 B 录、放音恢复正常, 故障排除。

小结:正常情况下,静噪接点 SA31 的外形如图 80(a)所示,2 个金属簧片在未按下放音键时是张开的,按下放音键后,电机转动,并通过传动机构推动灰色塑料压杆向右动作(从机芯后面向前看),而此塑料压杆与左

侧金属簧片是粘接在一起的,通过此压杆的动作就可将两个簧片牢牢地压在一起(需要说明:压杆的启动比起电视的启动要延迟一个短暂的时间(ΔT),以使电机刚刚启动而转速尚不正常时不送出声音,即静噪,否则此刻通过磁带传动会送出不正常的叫声或音调)。在塑料杆和金属簧片粘接完好的情况下,两者可同时动作。由于塑料压杆与金属簧片间粘接处开裂,致使两簧片的下方张开(见图 80(b)所示),加之,塑料本身也有一定的弯曲能力,致使在靠近上方粘接处会出现一定程度的弯曲,从而不能使两簧片压合到一起。以致造成了在收音电路中起收音静噪作用的电子开关(左声道为 VT301 右声道为 VT302)始终处于对地导通状态,从而使收音信号送不出去;同时,由于这个接点(SA31)该接触时未接触,也使在电路中起录音静噪作用的电子开关(左声道为 VT501,右声道为 VT502)始终处于对地导通状态,因而出现不能“录音”现象。

另外,如故障为带仓 B 正常,带仓 A 不能录、放音,可采用同样的方法先着重检查与带仓 A 相对的静噪接点是否有塑料压杆与金属簧片相接处开裂现象。如也属这类故障,则故障的排除方法与机理分析与上述基本相同,可直接参照处理。

例 8

故障现象:一台夏普 GF-6060 型收录机,收、放音正常,但录音无声。

检修思路:显然,本例故障出在录音电路中,很可能

表 38

机 型	偏磁电压(V)	机 型	偏磁电压(V)
上海 L-316	15 ~ 20	三洋 M4500	6 ~ 8
红灯 2L-143	25 ~ 30	夏普 GF6060	7.5 ~ 8.5
红灯 2L-785	35 ~ 40	康艺 8080-2S	8 ~ 10
春雷 3L1	17 ~ 22	康艺 8912-2S	6 ~ 8
珠江 LSL-9	10 ~ 9	新华 168	7 ~ 8

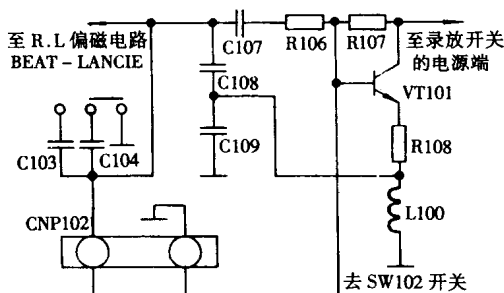


图 81

是超音频振荡器停振所致。该机采用交流偏磁、交流抹音方式,相关电路见图 81 所示。

检修方法:1. 确定故障原因。首先检查超音频偏磁振荡电路的供电电压。用万用表直流电压挡测振荡管 VT101 集电极电压正常,用直流挡测抹音头两端无电压,说明故障确实是超音频振荡器停振所致。

2. 检查超音频振荡电路。检查抹音头未损坏;测量抹音头引线的接插件 CNP102 与印制电路板铜箔不通。仔细检查发现是由于抹音头引线插头内的弹性铜皮因过分氧化而折断,造成抹音头未接入电路而使偏磁振荡器停振。对插头进行修理后,录音功能恢复正常,故障排除。

小结:与一般的偏磁振荡电路不同,夏普 GF-6060 型机的偏磁振荡电路是由抹音头的电感与电容 C108、C109 组成。该电路属 LC 电容三点式振荡电路。当抹音头引线插头内的弹性铜皮因过分氧化而折断,使抹音头与振荡电路断开 $\Rightarrow$ 振荡器就将停振。因此,在检修这类机器时,决不能在抹音头开路的情况下检查超音频偏磁振荡器是否启振。

在检修偏磁振荡电路时,判断偏磁振荡电路是否正常的方法,一般是在录音状态下,通过测量录放磁头两端的交流电压值来鉴别。表 38 中列出了用 BG-9 型毫伏表测得的部分盒式录音机偏磁电压值,供维修时参考。

例 9

故障现象:一台华燕 SLY-8080 型立体声收录机,收、放音正常,录音时抹音不净,且录音轻、背景噪声大。

检修思路:本例机仅抹音不净,录音轻,显然故障发生在与录音有关的电路中。这部分相关电路见图 82 所示。

检修方法:1. 判断故障的大概部位。将机器置于录音状态,用万用表交流电压挡测录放磁头引线两端电压约为 1.5V 左右,而正常值应在 8~12V 左右;测抹音头引线两端电压约为 4V 左右,正常值应在 18~22V 范围内。据此初步判断故障系因偏磁振荡电压太低所致,进一步应重点检查偏磁振荡电路。

2. 检查偏磁振荡电路。该机采用推挽式偏磁振荡电路(由 VT4、VT5、L14 及其周围的阻容元件等组成)。由上实测结果知:偏磁振荡电路有振荡电压输出,只是振荡电压太低,故可以暂时排除推挽振荡管及其振荡元件损坏的可能性,先重点检查与振荡幅度有关的元件。检查幅度调整可调电阻 RP2、RP3 均为 15k Ω 未变值,且阻值可调;检查 R64、C69 亦完好;当检查到电容 C73 (3300pF) 时,发现其严重漏电,其漏电阻值用 MF47 型万用表 R $\times$ 1k Ω 挡测得约 2.5k Ω 左右。用一只新的 3300pF 电容焊在 C73 的位置,并重新校正偏磁电流后,整机录音轻、抹音不净现象消失,故障排除。

小结:由图 82 可看出, C73 电容与超音频振荡器的

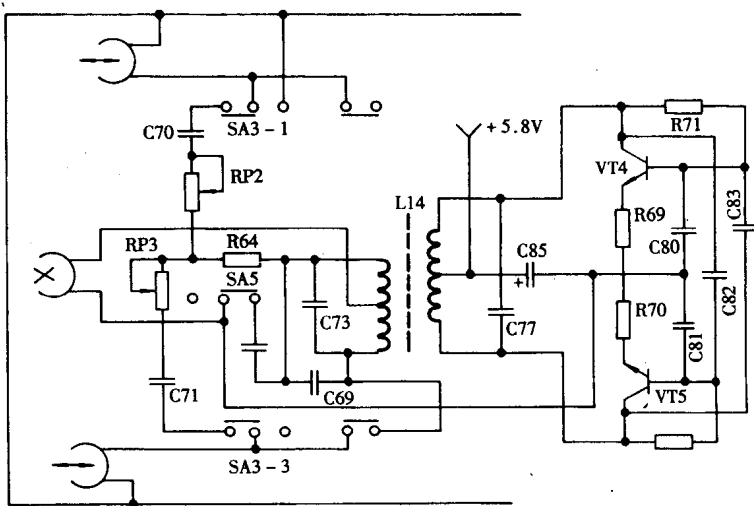


图 82

次级线圈并联。由于其严重漏电,这就相当于在超音频振荡器次级线圈的两端并接了一只约 $2.15\text{k}\Omega$ 左右的固定电阻,致使振荡电压的幅度大减,从而导致了上述故障。

例 10

故障现象:一台康艺 8080-2S 型立体声收录机,据用户介绍说:该机放音正常,但录音音量轻,经多人修理,甚至换了磁头,调整了偏磁电流,故障依然存在。开机检查,故障确如用户所述。并且还发现:在收音状态下录音时,弱信号录不进,强信号录音时尚可,但严重失真;改用机内话筒录音时,录制的磁带放音音量很小,且录音电平指示 5 只发光二极管中有两三只闪亮。

检修思路:故障现象是放音正常,录音电平指示灯(发光二极管)闪亮,说明在用话筒录音时,TA7658AP 有输出(实测 ALC 电平约 0.6V 左右,也证实了这一点)。初步判断集成电路 TA7658AP(早期有部分机型使用 TA7328AP,这两种 IC 只是封装不同,内部功能基本相同)基本上没有问题。故障可能发生在:(1)偏磁振荡电路;(2)录放电路的直流回路;(3)磁带/收音转换开关。

检修方法:1. 检查偏磁振荡电路的直流回路。检查偏磁振荡器工作无异常;抹音电路也无故障。进一步检查录放电路的直流回路也无问题。由此可以肯定:TA7658AP 输入端有干扰信号存在。

2. 查找 TA7658AP 输入端干扰信号来自何处。由于该机前置低放(由 VT6 管等组成)至功放输出电路工作均正常。因此可以利用这一部分电路作“信号寻迹器”来作进一步的检查。具体方法是:

(1)按图 83 中虚线所示的方法在电容 C98 负极端外接一只 $4.7\mu\text{F}/10\text{V}$ 的电解电容。

(2)将外接电容的负极接到 TA7658AP 输出端③脚拾取一信号,这时从喇叭中可以听到正常的交流声(此时应将收、录转换开关置于录音状态),音量开大时有反馈啸叫声;又从 TA7658AP 另一通道输出端⑫脚拾取一信号,喇叭中有明显的交流“嗡嗡”声。由此可以判定信号是从⑨脚输入端窜入的。将话筒用电解电容短路,交流声依然存在。最后查出,干扰源来自 TAPE(磁带)/RADIO(收音)转换开关上。

3. 检修磁带/收音转换开关。拆开磁带/收音转换开关,经检查发现其内较脏,积尘甚多,且尘垢上还有一些湿气。用无水酒精清洗该开关,然后放在 $100\text{W}/220\text{V}$ 白炽灯下烘烤约 10 分钟左右,装回原处试机,故障消失。

小结:如图 83 所示,在收音/磁带转换开关上,SA2-1 与 SA2-6 是相邻的两组开关。SA2-6 上加有纹波系数很大的电源电压 +B。由于该机使用时间较长,积尘甚多,SA2-1 至 SA2-6 的绝缘电阻实测仅几十千欧,且不稳定。这就等于在 TA7658AP 的输入端叠加了一个相当大的工频干扰信号。由于该信号大于话筒输出信号,ALC 电平由该干扰信号决定,从而使 TA7658AP 前级的增益下降。这样,不仅使本声道,同时也使另一声道的话筒信号“淹

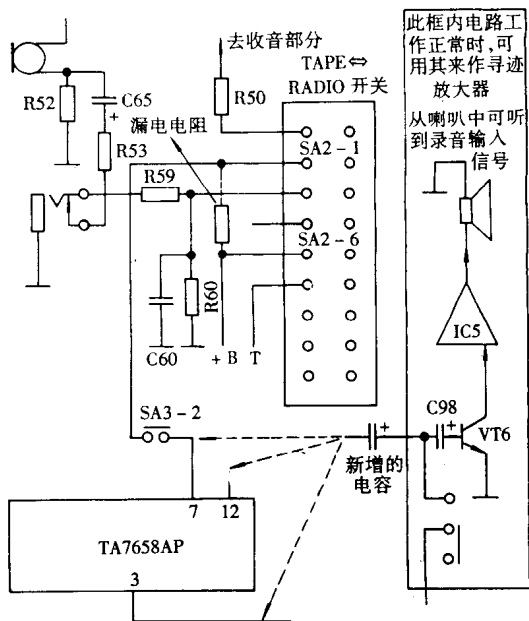


图 83

没”在干扰声中。这时录音电平实际上指示的是上述的干扰信号。由于漏电电阻不稳定,因此,电平表的指示也是不会稳定的。在收音状态录音时,当检波后音频信号足够大时,录音尚可以,但由于叠加了工频信号,故录制的信号严重失真;而小信号时,同样会被干扰声“淹没”。

从本例故障的检修过程可得到如下几点经验供借鉴:

1. 收录机除尘(指维修)和防尘(用户)的重要性。
2. 在低放至功放完好的情况下,可以借助这两部分电路作为“音频信号寻迹器”使用往往能事半功倍。
3. 修理此类软故障不能只局限在电路图上。机器的结构、布线的不合理往往也是导致故障的隐患。检修时也不能忽视这一点。

例 11

故障现象:一台飞乐 785-1 型收录机,收音正常,录音或大音量放音时,出现犹如喇叭与话筒的反馈啸叫自激声,敲击整机也有此现象,小音量或整机不动时又一切正常。

检修思路:这种故障一般是由于整机中某元件接触不良,或有相碰之处造成的。检修时可采用敲击法来判断故障的大概部位。

检修方法:

1. 判断故障的大概部位。采用敲击法检查印制电路板,发现敲击印制电路板的不同位置时,啸叫声各不相同,但敲击均衡放大器处时,故障现象最为明显。由此判断问题可能出在均衡放大器部分。