

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

97(上)

570W
P.M.P.O.



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

一九九七年(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

内 容 提 要

主要内容有各种收音机、录音机、CD 唱机、扩音机、组合音响等的维修。还有选购常识、使用指导、实用电路、维修园地、维修入门、音响设备、元件代换、资料宝库、发烧友等。以维修为主体,集新电路、新器件、摩机之精萃。附录中有音响设备常用话筒特性参数;Hi-Fi 达林顿管特性参数;国内外集成电路型号与生产厂家对照;CD 唱机常用激光二极管特性参数;音响常用集成电路开路电阻测试数据;AN7222N 的应用电路;发烧级靓声三极管特性参数;实用音箱电路集锦;常用单放机、收音机电路图;国内外音响设备用电机参数;松下随身听(Panasonic Stereo)性能;部分常见磁头可代换的收录机型号;松下(Panasonic)CD 随身听;爱华(ALWA)汽车音响功能。

《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。

书 名:音响维修 97 年(上)

编 著 者:《音响维修》编辑部

审 校 者:李玉全

责任编辑:鞠养器

印 刷 者:新燕印刷厂

装 订 者:新燕印刷厂

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.co.cn>

经 销:各地新华书店经销

开 本:787×1092 1/16 印张:22.5 字数:900 千字

版 次:1997 年 12 月第 1 版 1997 年 12 月第 1 次印刷

印 数:10100

书 号:ISBN 7-5053-4035-2
TN·1053

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

新年献词

北国红豆也相思

——《音响维修》新年献词 刘 武(2)

又是一年春好处

——《录像机维修》新年献词 李玉全(3)

鲜花无处不芬芳

——《电视机维修》新年献词 韩广兴(4)

莺啼燕语报新春

——《汽车电器维修》新年献词 许兆瑞(5)

2

录音机

收录机故障检修技巧(1) 孙余凯(19)

夏普 GF-9191X 收录机左声道放音无声 呼合仁(37)

上海 L-2400 型收录机不走带 呼合仁(37)

收录机故障检修技巧(2) 孙余凯(45)

声宝(夏普)555 型双卡收录机

接插件故障的检修 薛允连(57)

收录机故障检修 单应才(68)

海燕牌双卡收录机故障检修 呼合仁(69)

深乐 SL-2020 单卡收录机无声检修 王 庆(69)

收录机故障检修技巧(3) 孙余凯(92)

鹏燕 1618A 型收录机不能放音 单应才(94)

录音机机械式全自动机构发生

误停的检修 李建丰(107)

红灯 2YZ-1000 型收录机右声道

放音轻 单应才(110)

美多牌收录机放音嘶叫 单应才(110)

双卡收录机电烧保险丝的检修 庄怀恕(160)

收录机故障检修技巧(4) 孙余凯(162)

收录机无声故障的检修 呼合仁 单 军(167)

高档收录机“自动”选曲和“电脑”选曲

电路分析与检修 李建丰(202)

3

组合音响

组合音响静噪电路常见故障

检修 姜丽华 张庆双(29)

组合音响调谐故障的检修 彭 践(47)

组合音响遥控电路检修 彭 践(58)

组合音响故障检修 单应才(62)

三星 VCD 音响组合系列 朱 翔(63)

燕舞 SLC15P288 组合音响

故障检修 单应才(63)

索尼 SONY 组合音响 FH-G80 汤志成(91)

索尼 MHC-G88 迷你组合音响 邱黎明(106)

星河 790 组合音响 CD 无法

操作检修 梁应亮(108)

松下 CH717X 微型组合音响 邱黎明(152)

星河组合音响 L 声道无声检修 闫 飞(166)

价廉物美的家用音响组合 肖 华(171)

组合音响与音响组合的优缺点 徐兴明(172)

4

汽车音响

进口汽车收音机功放块代换 闫 飞(64)

汽车音响中功放 IC 的代换 闫 飞(102)

CS-500 型汽车收音机功放块

的代换 闫 飞(111)

汽车收音机无声故障原因分析

及检修 肖为民(153)

爱华(AIWA)汽车音响 X615M 徐兴明(173)

汽车新音响 视觉进车厢 孙 福(223)

5

娱乐音响

KD-49 电脑电子琴故障检修 谢以强(52)

卡西欧 CT-360 电子琴功放集成电路

LA4127 的检修 何树东(54)

国产常用电子琴维修 李建丰(225)

6

维修入门

音响维修技术初步(一) 刘 武(24)

音响维修技术初步(二) 刘 武(42)

音响维修技术初步(三) 刘 武(95)

音响维修技术初步(四) 刘 武(174)

音响维修技术初步(五) 刘 武(226)

音响维修技术初步(六) 刘 武(229)

7

收音机

收音机疑难故障检修 李宝堂(65)

收音机中频变压器的故障检修	陈志千(66)
收音机无声故障的检修	刘明清(67)
梅花 63-1 收音机无声	呼合仁(67)
牡丹 IC942A 型收音机功放	

电路的替代	闫 飞(108)
老台式收音机屡烧功率管	闫 飞(109)
钟控收音机手控无声故障检修	吴文波(109)
超联 UP-908 型袖珍收音机常见	

故障修复	张新德(110)
普及式收音机维修学习要点(一)	江天成(136)
收音机家族的新成员	孙 福(167)
普及式收音机维修学习要点(二)	江天成(168)
普及式收音机维修学习要点(三)	江天成(205)

8

维修园地

盒式录音机故障检修	单应才(38)
收录机故障检修	单应才(39)
录音机故障速修	王功进(39)
金丝猴 791 收音机无声	单应才(40)
星宝 TD-389 收录机机芯“哒哒”响	闫 飞(40)
收音机故障检修	刘加民(40)
南韩三星 LD-K900A 功放机	

无声检修	程 新(56)
星宝 TD-389 收录机收音时有时无	闫 飞(80)
钻石 F-888 音响录不上音	单应才(111)
美多 CM6510 音响右声道放音	

时常无声	呼合仁(113)
单放机故障检修	刘加民(113)
音响中的旋转发光电路检修	闫 飞(114)
收录机干扰电视机的故障排除	单应才(115)
海燕 7101 音响虚焊故障检修	单应才(115)
为冠达 WL-210 袖珍录放机增加慢速	

录放音功能	闫 飞(117)
录音机检修	庄怀想(117)
星球 XQ9018 音响右声道	

录不上音	单应才(119)
康艺 8080-2S 型收录机检修	李宝堂(233)

9

卡拉 OK 机

卡拉 OK 专用数字移调	
--------------	--

控制器	刘明清 陈淑华(223)
-----------	--------------

10

CD 唱机

索尼 PCB-2 声音还原原理	钱志远(76)
健伍(KENWOOD)便携式 CD	

播放机	朱 翔(118)
飞利浦(PHILIPS)手提 CD 机	朱 翔(118)
组合音响 CD 机故障快速检修	张新德(191)
先锋激光唱机常见故障检修	晓 帆(228)

11

电 唱 机

组合音响立体声电唱机	
的检修(一)	张庆双(139)
组合音响立体声电唱机	
的检修(二)	张庆双(182)
组合音响立体声电唱机	
的检修(三)	张庆双(211)

12

实用电路

爱华(AIWA)HS-T22/T220 随身听	
放音机、收音机电路	(20)
爱华(AIWA)HS-G35MK N /G53MK I	
随身听放音机电路图	(60)
爱华(AIWA)HS-G56/G57/G570/G28	
随身听放音机电路图	(100)
爱华(AIWA)HS-T27/T27A 随身听	
收音、放音机电路图	(140)
爱华(AIWA)HS-JL30/JL303 随身听	
收音、录放音机电路图	(180)
夏普 GX-CH170X/CH170Z 组合音响	
电源、功放电路	(220)

13

随 身 听

爱华 T-380 I 随身听失真	王 庆(36)
朝鲜 EMBASSY AB-810 型随身听	王 庆(36)
普及型随身听的拆卸及常见简单故障	
的自行修理	闫 飞(98)
随身听放音键锁不住的检修	吴文波(99)
飞利浦(PHILIPS)DCC 数码卡式	
随身听	朱 翔(99)

爱华 HS-JX959 立体声“随身听” 徐兴明(160)
高档随身听 王 奇(192)
松下(Panasonic)“随身听” 徐兴明(240)

14

音响技术

现代组合音响原理与维修基础

入门讲座(一) 韩雪冬 拓 原(6)

现代组合音响原理与维修基础

入门讲座(二) 韩雪冬 拓 原(82)

现代组合音响原理与维修基础

入门讲座(三) 韩雪冬 拓 原(122)

15

维修经验

收录机功放集成电路代换经验 单应才(49)

收录机速修经验 单应才(116)

收音机收录机应急修理 闫 飞(116)

收音机维修小经验 孙 福(135)

数字万用表批量筛选电阻器方法 周永青(178)

16

元件代换

收录机集成电路代换 单应才(28)

电位器的巧妙代换 汪 洋(28)

汽车收音机常用功放电路

代换二则 汤志成(40)

收录机集成电路代换用 ULN2204

代换 KA22427 单应才(49)

用 AN7178 代换 LA4597 黄长旺(79)

用 TDA2002 代换 TDA2004 梁兆省(109)

μ PC1241H 伴音功放块的代换 闫 飞(119)

KIA6283K 的代换 杨金光(120)

收录机功放 IC(TA7236BP)的代换 庄怀恕(120)

国外调频立体声解码电路互换 王功进(194)

17

元件修复

低音喇叭常见故障的修复 张新德(48)

18

音 箱

大口径低音扬声器的简易修复 张国峰(107)

数码音箱闪亮登场 徐兴明(113)

19

功 放

LA4160 功放块应急修理 闫 飞(66)

利达 PA750 功放无声故障的检修 易建勇(135)

湖山牌功率放大器故障检修 李金成(159)

部分进口发烧功放 何社成(196)

SHER WOOD 6050AV 功放检修 杨在民(204)

20

选购常识

近期流行音响 (22)

如何鉴别改装的 VCD 孙 福(151)

说说世界名牌音响 孙 福(193)

索尼(SONY)激光迷你唱盘(MD)

录音机 汤志成(232)

21

放 大 器

健伍公司推出的新型 AV 放大器 朱 翔(59)

先锋 VSX-D3S 型 AV 放大器 朱 翔(118)

22

万 用 表

MF14 型万用表故障检修实例 张新德(46)

23

喊 话 筒

多功能喊话器完全无声故障检修 吴文波(53)

24

遥 控 器

红外遥控发射器的检修 闫 飞(112)

25

使用指导

音响器材的避震处理 孙 福(195)

如何使用电子示波器(上) 王希康(234)

26

复 制 机

索尼 CCP-13A 型录音盒式带复制机

常见故障的检修 汪 洋(80)

27

初学者园地

双基极二极管 高雨春(70)

28

资料图表

咏梅牌 9111 型数字调谐全波段收音机

实测数据 李建丰(50)

29

新书架

征集《999 丛书》97 续文稿 (37)

《歌舞厅音响》 (39)

30

附录

一、音响设备常用话筒特性参数 刘武(242)

(一)电容式话筒特性参数 (242)

(二)驻极体电容话筒特性参数 (242)

(三)晶体式话筒特性参数 (243)

二、Hi-Fi 达林顿管特性参数 刘志科(243)

三、国内外集成电路型号(前缀)

与生产厂家对照 刘武(244)

(一)国内集成电路型号对照 (244)

(二)国外集成电路型号对照 (246)

四、CD 唱机常用激光二极管

特性参数 刘志科(249)

五、音响常用集成电路开路电阻

测试数据 刘武(250)

六、AN7222N 的应用电路 (272)

七、发烧级靛声三极管特性参数 刘志科(273)

八、实用音箱电路集锦 刘志科(274)

九、单片 WALKMAN 收、放音机

电原理图 孙余凯(280)

(一)LAG668 典型应用电路 (280)

(二)日产 CLIP 型收音机电原理图 (281)

(三)文乐 168-A 型立体声单放音机

电原理图 (282)

(四)百灵 BX-224A 型单放音机

电原理图 (283)

(五)ST-2000 型立体声放音机

电原理图 (284)

(六)飞利浦立体声收音机电原理图 (285)

(七)BX222 型袖珍单放音机

电原理图 (286)

(八)宝利 PJJ878 型袖珍收音机

电原理图 (287)

(九)UNSEF 牌 2-1 型收音机

电原理图 (288)

(十)厦华 CT141 型收音机电原理图 (289)

(十一)京华 88B 型收音机电原理图 (290)

(十二)海马 GL-888 袖珍立体声

收音机电原理图 (291)

(十三)TAIJIN TJ-289 单放机原理图 (292)

(十四)三洋牌 MGP22 型袖珍

收音机电原理图 (293)

(十五)CXA1034P 单片 IC 电路 (294)

(十六)TA8119P 单片 IC 电路 (295)

(十七)咏梅 899F 型收音机电原理图 (296)

(十八)蝴蝶牌 107-2 型袖珍收音机 (297)

(十九)熊猫牌 2005 型袖珍式两波段

收音机电原理图 (298)

十、国内外音响设备用电机参数 孙余凯(299)

十一、松下随身听(Panasonic Stereo)

性能 汤志成(311)

十二、部分常见磁头可代换的

收录机型号 孙余凯(316)

十三、松下(Panasonic)CD 随身听 徐兴明(317)

十四、爱华(AIWA)汽车音响功能 徐兴明(318)

十五、CXA1019M/P 电路 (319)

十六、 μ PC1211 电路 (320)

十七、AN7224 电路 (321)

十八、AN7223 电路 (322)

十九、BA4220 电路 (323)

二十、BA4210 电路 (324)

二十一、BA4230 电路 (325)

二十二、BA4236L/37L 电路 (326)

二十三、BA4411 $\sim$ 3 电路 (327)

二十四、CX2011/CXA1111P 电路 (328)

二十五、HA12413 电路 (329)

二十六、KA2248A/D 电路 (330)

二十七、TA7402P 电路 (331)

二十八、TA7411AP 电路 (332)

二十九、TA7616P 电路 (333)

三十、TA7687AP/AF 电路 (334)

三十一、 μ PC1018C 电路 (335)

北国红豆也相思

——《音响维修》新年献词

“红豆生南国，春来发几枝”。殊不知《音响维修》这北国红豆更有一番情趣！本刊在众多读者的关怀和支持下，经历两载风风雨雨，伴随时代的主旋律，以其独特的性格和内涵茁壮成长起来，展示出卓越风姿。的确，《音响维修》熔实用、新颖、趣味于一炉，深受不同层次的读者欢迎。以中国电子学会会士、中山大学电子系主任丘秉生教授的话说：“《音响维修》是一本专业性较强的科普读物，适合不同类型的读者阅读，相信能获得教益……”。

《音响维修》本着“读者至上，服务第一”的办刊宗旨，以甘作人梯的精神，为读者献出了一泓春韵，使不少电子爱好者吮吸了知识的甘露，从而步入了电子王国的殿堂。同时又作为老友之天地，让其心灵倾吐，使大家心息相通，手儿相携。回味起共同探索，彼此交流的情景，怎能不使你们梦系情牵，睹物相思！

春风送暖，杨柳依依，说不尽的情谊，道不完的话题。新的一年，《音响维修》将发扬勤勉的作风，以新的姿态为我们的朋友们献上一份挚爱。在继续办好“录音机”、“组合音响”、“CD唱机”、“实用电路”、“元件代换”等主体栏目的同时，增设“V-CD及其改装”、“产品信息”等新颖栏目，为兼顾不同读者之需，对于仪器仪表的使用，有关音响的制作亦适当收录。以脚踏实地的进取精神，赢得读者的信赖和支持，以可口的佳肴，让“上帝”满意。“愿君多采撷，此物最相思”。

借此佳节良辰，谨向广大读者、作者和关

2(总2)

音响维修

心、支持我刊的朋友，致以新年的祝福，愿“北国红豆”带着我们真诚的谢意，带着吉祥和温馨，带着泥土的芬芳，为你们平添新的乐趣。同时，热切希望朋友们能一如既往，更加关心和爱护我刊，让其逢春竞发，生机勃勃！

电子工业出版社

《音响维修》编辑部

主 编 刘 武

一九九七年 元旦

新友之台阶 老友之天地
智慧之源泉 成材之高师

音 响 维 修

《音响维修》是《录象机维修》、《电视机维修》的姊妹篇。设收音机、录音机、组合音响、激光唱机、扩音机、音响技术等十几个栏目。

《音响维修》97年为月刊，16开，40页，定价：2.50元，全年定价：30.00元，自办发行，均免邮资，欢迎订阅，欢迎投稿。

《音响维修》合订本，95年18.00元；96年(上)20.00元，(下)20.00元。

编辑部地址：北京东燕郊期刊编辑部

邮 编：065201 电话：(0316)3313266

音响维修

1997年第1期(总19期)

目 录

新年献词

北国红豆也相思

——《音响维修》新年献词 刘 武(2)

又是一年春好处

——《录象机维修》新年献词 李玉全(3)

鲜花无处不芬芳

——《电视机维修》新年献词 韩广兴(4)

莺啼燕语报新春

——《汽车电台维修》新年献词 许兆瑞(5)

音响技术

现代组合音响原理与维修基础入门

讲座(一) 韩雪冬 拓 原(6)

录音机

收录机故障检修技巧(1) 孙余凯(19)

夏普GF-9191X收录机左声道收音

无声 呼合仁(37)

上海L-2400型收录机不走带 呼合仁(37)

组合音响

组合音响静噪电路常见故障

检修 姜丽华 张庆双(29)

维修入门

音响维修技术初步(一) 刘 武(24)

实用电路

爱华(AIWA)HS-T22/T220随身听

放音机、收音机电路 (20)

维修园地

盒式录音机故障检修 单应才(38)

收录机故障检修 单应才(39)

录音机故障速修 王功进(39)

金丝猴791收音机无声 单应才(40)

星宝TD-389收录机机芯“咕咕”响 闫 飞(40)

收音机故障检修 刘加民(40)

选购常识

近期流行音响 (22)

元件代换

收录机集成电路代换 单应才(28)

电位器的巧妙代换 汪 洋(28)

汽车收音机常用功放电路代换

二则 汤志成(40)

随身听

爱华T-380 I随身听失真 王 庆(36)

朝鲜EMBASSY AB-810型随身听 王 庆(36)

新书架

征集《999丛书》97续文稿 (37)

《歌舞厅音响》 (39)

出 版:电子工业出版社

编 辑:期刊编辑部

地 址:北京东燕郊218信箱期刊编辑部

邮政编码:065201

电 话:(0316)3313266

总 编:李玉全

主 编:刘 武

责任编辑:鞠养强

发 行:赠送 交换

印 刷:新燕印刷厂

定 价:2.50元

出版日期:每月15日出版

ISBN 7-5053-2/TN·1053

又是一年春好处

——《录象机维修》新年献词

有人说“一年之计在于春”，又是一年的春天来了。春，四季之始，轮回之端，是“新”的代名词。值此新春之际，我们编辑部全体成员向新老读者、新老作者以及关心、爱护《录象机维修》的同仁和朋友们，致以最真诚的问候，并谢谢大家几年来的支持与帮助！

岁月流转，世事变换，《录象机维修》在大家的提携下，已经走过了充满风风雨雨的六年，迎来了第七个年头。回首曾经的六年，真的是苦痛与幸福交错、打击与支持共生，但无论是来自纸价飞涨的威胁，还是外界客观因素的干扰，《录象机维修》一直坚持以“读者至上”为宗旨，微笑着面对每一天，无论是苦难还是艰辛，终于，她在经过了懵懂无知的昨天之后，迎来了朝气蓬勃的今天，九七年，我们将在“大力搞好原有栏目，努力开创新栏目”的基础上，进一步推广新经验、新技术，以促进“家电维修讲座”的深化与发展，帮助从事家电维修工作的朋友们。

六年前，《录象机维修》在各界同仁的帮助下满怀信心走来：六年中，她在广大读者、作者的爱护下生机勃勃走过；六年后，她将在所有朋友的支持下壮志凌云向前。希望在新的一年里，过去支持和爱护我们的朋友能一如既往，而过去不知道、不了解我们的朋友能知道、了解并关心我们，多给我们一些意见和建议，“独木不成林”，没有您的帮助，我们的杂志可能在草色中就已枯萎；没有您的支持，我们的杂志可能在幼年时就已夭折；没有您的爱护，我们的杂志也有可能英年早逝，所以，请不要吝惜您的微笑，吝惜您的爱心，多给我们一点阳光，相信我们会长得更好、更茁

壮！
九七年《录象机维修》的重点还是放在维修上，并把普及和提高相结合，突出实用性、资料性。定期栏目有录象机、摄象机、影碟机、实用图纸、维修园地、维修经验、元件代换、元件修复、改装与制作、资料图表、新书架等。不定期的栏目有电视讲座、拾零园地、读者服务部、读者之声、厂家之声、师傅指点等。

九六年《录象机维修》编辑部与中国教育电视台、全国家电办等单位成功的举办了《家电维修技术》电视讲座，通过亚太一号卫星向全国播讲，得到了广大读者的热情支持。

九七年我们还要努力办好全国性的《家电维修技术》电视讲座。《录象机维修》、《电视机维修》、《音响维修》、《汽车电器维修》全体工作人员祝广大家电维修人员早日成才。

电子工业出版社
《录象机维修》编辑部
总 编 李 玉 全
一九九七年 元旦

广采众家之长 精选读者之需 选购使用之友 维护维修之师 录 象 机 维 修

《录象机维修》是普及读物，创办几年来深受广大读者欢迎，重点为维修人员和业余爱好者服务。设录象技术、录象机、摄象机、影碟机、实用图纸、元件代换、维修集锦、维修经验、新书架、资料图表等十几个栏目。

《录象机维修》97年为月刊，16开，40页，定价：2.50元，全年定价：30.00元，自办发行，均免邮资，欢迎订阅，欢迎投稿。

《录象机维修》合订本，94年（上）18.00元，（下）18.00元；95年（上）18.00元，（下）18.00元；96年（上）20.00元，（下）20.00元。

编辑部地址：北京东燕郊 218 信箱期刊编辑部
邮 编：065201 电话：(0316)3313266

鲜花无处不芬芳

——《电视机维修》新年献词

九六年是我国彩电工业大发展的一年,国产名牌也显示出强有力的竞争力,同时也是《电视机维修》杂志与广大读者、作者共同奋斗的一年,在此辞旧迎新之际,我们正满怀信心的跨入新的一年——一九九七年。

九六年《电视机维修》编辑部与中国教育电视台、全国家电办等单位成功的举办了《家电维修技术》(彩色电视机部分)的电视讲座,通过亚太一号卫星向全国播讲了彩色电视机维修技术、遥控彩电的维修以及大屏幕彩电的原理与维修,得到了广大读者的热情支持。电波为我们架起了新的桥梁,使我们联系了更多的新朋友。为了普及电视机维修技术,为了更好的为广大读者服务,办好杂志、办好技术讲座,欢迎您提出宝贵的意见和建议。

《电视机维修》杂志九七年的重点如下:

一、紧跟市场的变化

《电视机维修》杂志将瞄准市场的变化,针对市场流行的新机种和新产品,介绍有关的新技术、新电路和新器件。九六年彩电产品大降价的策略引起了彩电热销的大潮,伴随于此也产生了很多的新机型。目前这股热潮一直会延续到九八年,国产名牌与国际名牌并驾齐驱,因而会有更多的新产品问世,介绍这些产品中的新电路、新器件以及新的维修经验,为广大的新老读者服务。

二、普及彩电维修技术

普及彩电维修技术始终是《电视机维修》杂志的重点,《家电维修技术》电视讲座的彩色电视机部分要延续到九七年,围绕电视讲座作好辅导,以便巩固电视讲座的效果是本杂志的一项内容,此外九七年还要举办一些全国性的家电维修工的统一考核,使家电维修人员不断提高水平跟上社会的要求。其中规范化的技术培训和等级考核,是现代社会对维修人员的要求,因而对维修人员的系统培训和全面考核是必要的。《电视机维修》杂志也将开辟专栏为学员服务。

三、交流维修经验

我国市场广阔,电视机产量大而广,从事维修的人员也很多,其中有相当的维修人员是初学入门者,不断交流实用的维修经验对从事专业维修和业余维修的人员都是很重要的。《电视机维修》杂志将不断地为读者提供系统的或是点滴的经验。

四、提供实用资料

实用的技术资料 and 维修数据对广大维修人员来说是十分重要的。《电视机维修》杂志每期将以一定的篇幅为你提供实用资料。

过去的一年新老作者为《电视机维修》付出了心血,全体编辑、出版人员为《电视机维修》注入了辛勤的汗水,广大的读者为《电视机维修》献出了爱心。相信我们的杂志会越办越好。

欢迎新、老作者为《电视机维修》杂志投稿,将你们的新经验献给读者。您有什么意见、建议和问题请多与编辑部联系。编辑部在过去的工作中如有失误之处希望大家批评指正,有不当之处敬请谅解。

电子工业出版社

《电视机维修》编辑部

主 编 韩广兴

一九九七年 元旦

莺啼燕语报新春

——《汽车电器维修》新年献词

一元复始,万象更新。《汽车电器维修》在广大读者、作者的关怀与支持下,历尽风雨磨砺、岁月沧桑,终于以新颖、朴实的姿态迎来了一九九七年。

在汽车、电子类书刊如林的今天,《汽车电器维修》能在众多刊物的百花园中占有一席之地,并显出勃勃生机,主要是靠读者至上、维修为主的办刊方针和广大读者、作者的关心、爱护与支持。值此辞旧迎新之际,编辑部全体工作人员向新老读者、作者致敬,向所有关心、支持我们和在本刊成长过程中给予帮助的各界朋友致谢。并致以新年良好的祝愿。

《汽车电器维修》创刊以来,在各界朋友的关心、爱护和支持下,在普及汽车电器知识,推广汽车电器维修技术和介绍新技术、新装置、新器件方面作出了积极的努力并取得了一定成绩,受到广大读者的好评。同时,我们也收到不少热心读者和众多关心、爱护本刊的朋友的意见和建议。这不仅为改进编辑部的工作,进一步提高刊物质量和服务水平指出了方向,而且更增强了我们办好刊物的决心和信心。在新的一年里,希望大家一如既往,继续关心我们、支持我们,并把心愿和想法告诉我们,使刊物越办越好,共创辉煌。

我们深信,在大家的精心培植下,《汽车电器维修》一定会办出自己的特色,并真正成为“使用者之向导,维修者之助手,设计者之参谋,爱好者之朋友”。一九九七年的《汽车电器维修》,在内容上仍将重点放在维修技术方面,并在兼顾普及与提高的同时,突出实用性、可操作性和资料性,进一步为广大读者服务。定期栏目有电器技术、蓄电池、充电系统、

点火系统、燃油电控、汽车灯具、汽车仪表、辅助电器、汽车空调、汽车音响、实用电路以及维修集锦、经验荟萃等。不定期栏目有电控技术、微机应用、电路分析、启动系统、电子技术讲座、维修技术讲座和专家论坛、读者服务部等。

欢迎汽车、电子界的朋友为本刊撰稿。

欢迎专家、学者为本刊撰写“电子技术基础”、“电器维修”系列讲座(预先商定提纲),并提供有关汽车电器技术与维修方面的最新信息和资料。

欢迎广大读者和各界朋友对本刊提出意见和建议。

电子工业出版社

《汽车电器维修》编辑部

主 编 许 兆 瑞

一 九 九 七 年 元 旦

使用者之向导 维修者之助手 设计者之参谋 爱好者之朋友 汽车电器维修

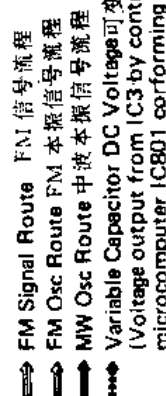
《汽车电器维修》融知识性、新颖性、资料性、趣味性、实用性和可操作性于一体,以求实创新为目标。开设有电器技术、维修讲座、蓄电池、充电系统、启动系统、点火系统、电控制系统、微机应用、汽车空调、汽车音响、汽车灯具、汽车仪表、汽车与摩托车实用电路分析以及经验荟萃、维修集锦、电器新产品、专家论坛、读者服务部等栏目。

《汽车电器维修》97年为月刊,16开,40页,定价:2.50元,全年定价:30.00元,自办发行,均免邮资,欢迎订阅,欢迎投稿。

《汽车电器维修》合订本,96年20.00元。

编辑部地址:北京东燕郊218信箱期刊编辑部

邮 编:065201 电话:(0316)3313266



1

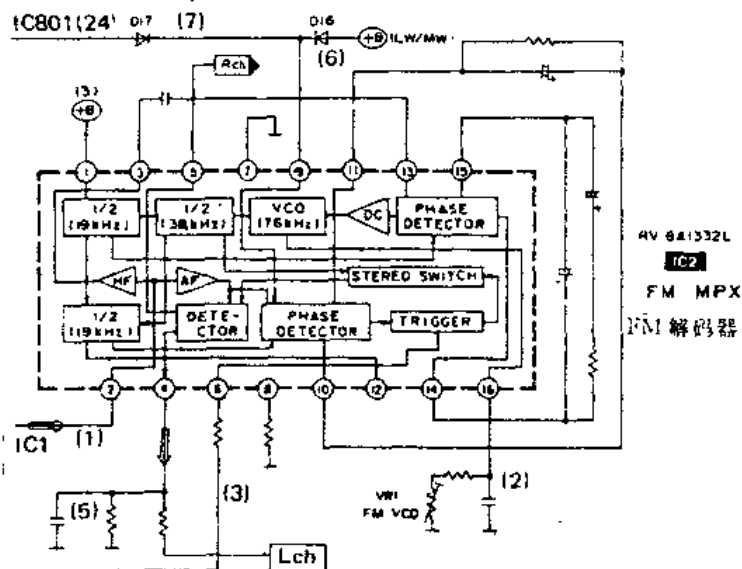


图3 FM MPX 电路

(9) Q16 是一个用以改变调幅信号频率特性的电路,当接收 FM 节目时, Q16 导通,允许 FM 信号通过;当接收 AM 信号时, Q16 截止,由 R、C 电路切去低频部分的信号。

(10) 信号检测 (Signal DET) 电路 Q802 是将接收信号的电平放大后送到 IC801 ⑩脚。

(11) 消音电路 (MUTING) Q17 是一个开关电路,当 IC801 ⑫脚给 Q17 送来消音控制信号时, Q17 导通,将输出信号短路到地。

(12) FM/AM 检波输出电路。FM 和 AM 检波信号由 IC1 ⑬脚输出,然后送到 IC2 的 ②脚。

(二) 调谐器 MPX 电路

MPX 是多种信号的解调电路,此电路将 FM 信号解调为 Lch/Rch (左/右声道) 的音频信号,同时对调幅 (AM) 信号进行放大并输出。其电路如图 3 所示。

(1) IC1 输出的 IF 检波信号送到 IC2 的 ②脚输出。

(2) 此电路可产生 19kHz 基准信号。

(3) 左声道信号从 IC2 的 ④脚输出。

(4) 右声道信号从 IC2 的 ⑤脚输出。

(5) IC2 ④脚的 C、R 构成加重电路。

(6) 经 D16 为 IC2 ⑨脚提供的电压是在接收调幅 (AM) 节目时,为停止立体声导频信号而加的。

(7) 由 IC801 ⑫脚的立体声/单声道 (ST/MO) 控制信号通过 D17 也加到 IC2 的 ⑥脚,单声道 (MONO) 时此脚为高电平 ("H"),导频信号被停止。

(三) PLL (锁相环) 频率合成器电路

PLL (频率合成) 电路根据所要接收信号的频率,输出相应的可变电容器控制信号。同时也输出频段转换信号。其电路如图 4 所示。

(1) 由微电脑提供的数字信号送入 IC3 的 ③、④、⑤脚。

(2) IC3 的 ⑭脚根据微电脑的控制数据输出可变电容器控制信号。

(3) IC3 的 ⑦、⑧脚输出频段转换控制电压。

(四) 音量控制 (VOL) 和功率放大器电路

图 5 是音量控制 (VOL) 电路和功率放大器电路图。音频信号 (AF) 先输入到 VOL 电路,然后再送到功率放大器。

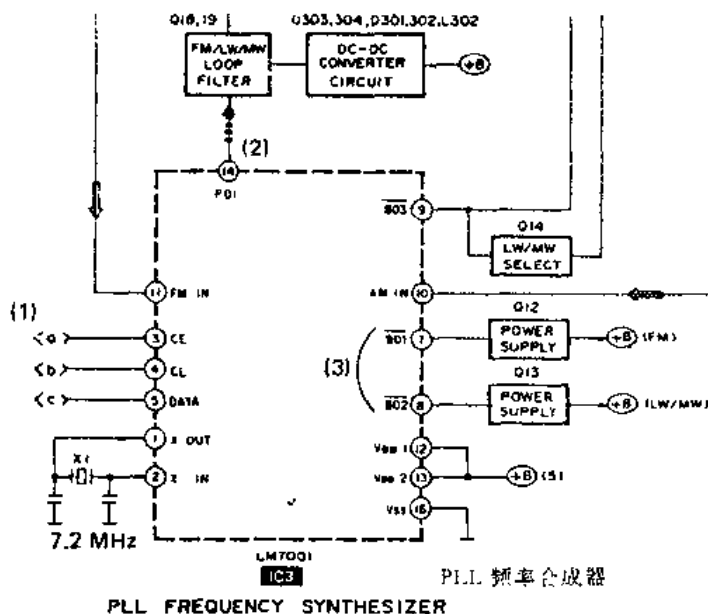


图4 PLL 频率合成器电路

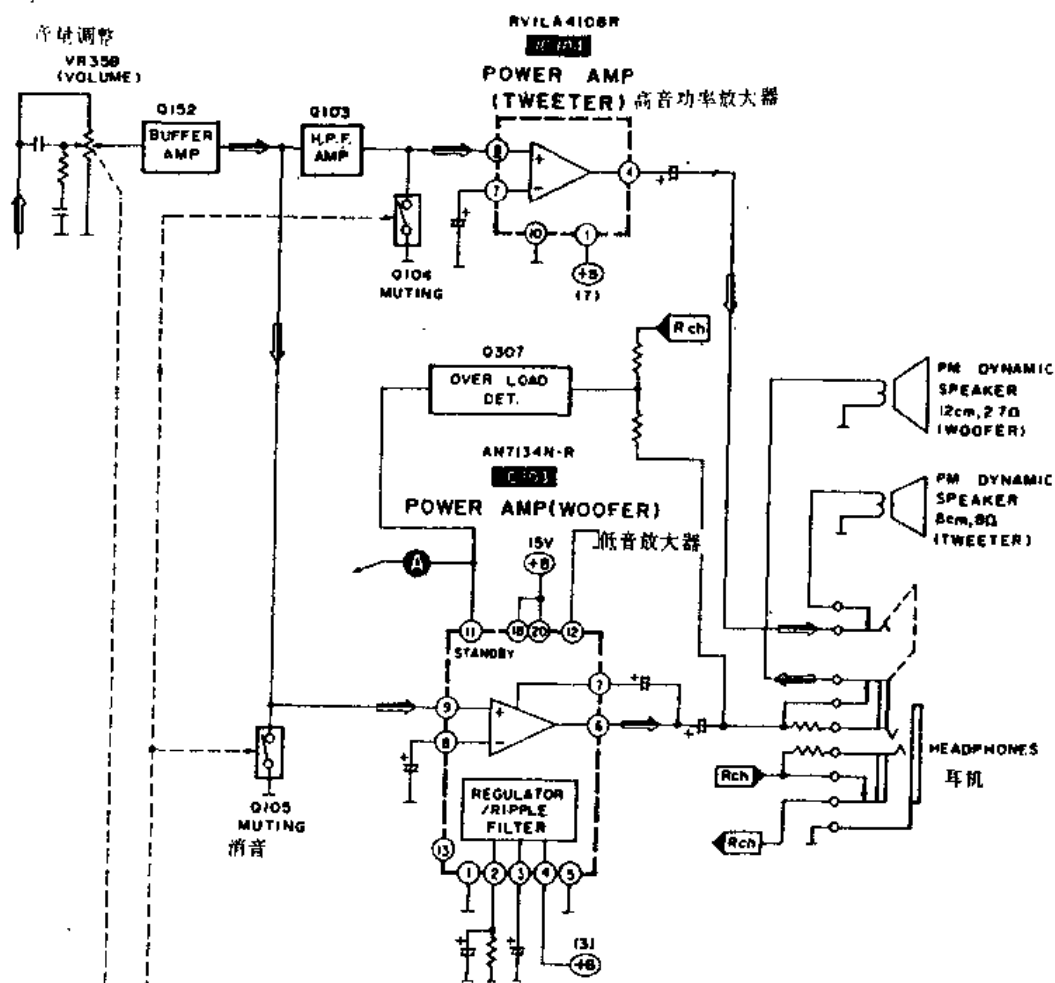


图 5 音量控制和功放电路

· 高音放大器(IC304)

使音频(AF)信号通过高通滤波器(H. P. F.),从中取出高频范围的信号,然后由 IC304 进行放大。

· 全频带放大器(IC303)

IC303 是一个全频带放大器,它对音频(AF)信号进行放大,然后将其输出送到扬声器。

(五)输入信号选择电路

输入信号转换电路如图 6 所示,各种信号由 IC301/IC302 进行切换。

- (1)磁带(重放)信号送到 IC301 的①脚。
- (2)CD 信号送到 IC301 的④脚。
- (3)收音(调谐器)信号送到 IC302 的④脚。
- (4)自动磁带电平设置(ATLS)信号送到 IC302 的①脚。

(六)图示均衡电路

图示均衡电路如图 7 所示,由各个频率的带通

滤波器组成。随每个频段音量(VOL)的变化,使音频(AF)信号也随之变化。

(七)录音座部分

重放系统

录音卡座 1 只用于重放。磁头拾取的信号送到重放放大器 IC601 中,经放大后再送往输入信号选择电路。

当使用录音卡座 2 时,Q402 导通。重放信号送到重放放大器,磁头处于重放状态,即磁头记录信号输入的引线端由 IC602 控制使之接地。如图 8 所示。

记录/重放系统

从输入信号选择电路送到记录放大器(IC601)②脚的音频(AF)信号经记录均衡电路及 Q401 后,送到记录/重放(REC/PB)兼用磁头。与此同时,L601 为磁头提供记录偏置信号。

(八)典型组合音频设备

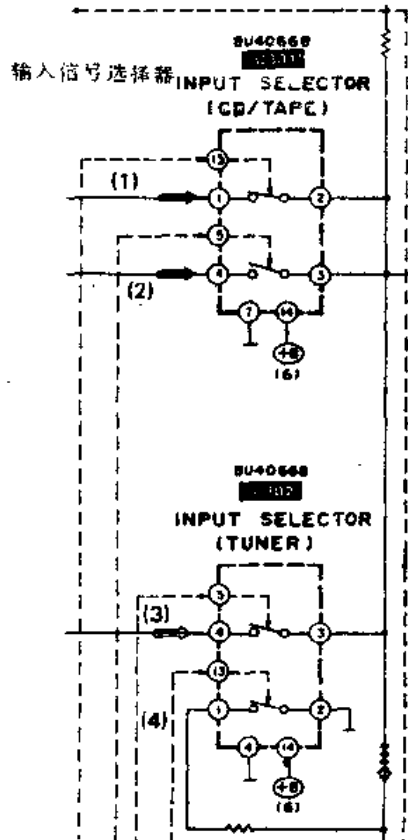


图6 输入信号选择电路

图9是一种在录音座中增加了杜比(DOLBY)降噪电路,同时在卡拉OK电路中又增加了数字式回声电路(DIGITAL ECHO)的组合音响系统。由于杜比降噪电路的采用可以大大提高信噪比,降低磁带的背景噪声。在播放任一节目源时,都可以实现卡拉OK功能。

图10是一种基本功能完善但电路较为简单的组合音响系统方框图。

图11是在基本功能完备的基础上增加了频谱分析器和频谱显示功能,使用户通过频谱显示了解节目源的频率特性。

三、收音电路

(一)PLL(锁相环)调谐器

1. FM收音电路方框图

图12所示的是FM收音部分的基本方框图。下面对每个方框的详细介绍都是基于模拟调谐器和数字调谐器的差异而言的。

在调谐电路中最大的差异是电路的10(总10)

调谐器是由可变电容控制,还是由变容二极管控制。可变电容控制是通过手调的方式来改变电容值。而变容二极管的控制方式是微电脑发出控制信号用直流电压来改变电容值。

从图12可见,FM信号的接收和处理过程还是比较复杂的。天线感应的信号首先送到FM输入电路,输入电路要和天线匹配,同时还要具有带通滤波的功能,滤除FM频段以外的杂波和干扰。RF电路的功能是实现调谐,通过调谐选择所希望的电台。FM混频器是使本振信号与天线接收的信号相减变成10.7MHz的中频信号。中放(IF AMP)是将混频器输出的差频(10.7MHz)放大。FM解调(DET)是将音频信号从FM载波中解调出来。消音电路是在开启电源、转换频道等状态消除音频信号的输出。MPX电路是对调频立体声进行解码的电路。去加重(DE EMPHASIS)是一种高频衰减电路,它是与发射端所施的预加重互补,功能是降低在传输过程中引入的噪声。

微电脑是系统的控制中心,它主要是对调谐电路进行控制,此外消音电路,立体声电路和显示电路也是它控制的对象。锁相环电路在微电脑的控制下产生调谐控制信号。

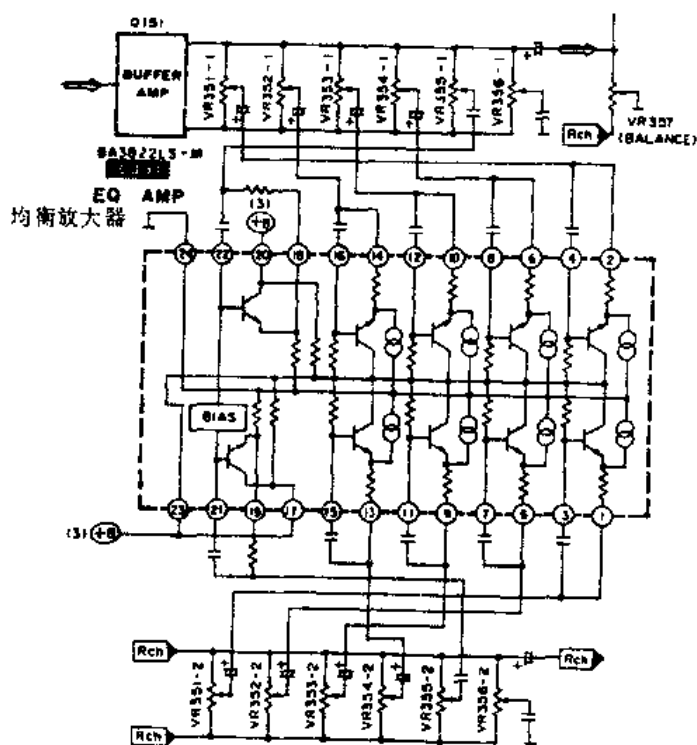


图7 图示均衡电路