

全国家用电器维修培训补充读物

国内外汽车音响电路图集 及维修实用资料手册

孙余凯 编著



电子工业出版社

全国家用电器维修培训补充读物 38

国内外汽车音响电路图集 及维修实用资料手册

孙余凯 主编

电子工业出版社

(京)新登字 055 号

内 容 提 要

本书从使用性、实用性、资料性出发,系统完整地绘编了国内外汽车音响的电原理图及使用方法。书中收编了国产和进口汽车收音机电路原理图 70 余种,并提供了大量的维修必备的实测数据及资料,以供检修、设计时借鉴和参考。

本书是一本较系统、全面的汽车音响及维修实用手册,适用于汽车收音机设计、制造、生产人员及广大用户、电子爱好者和维修人员作为资料或参考书。

全国家用电器维修培训补充读物 38

国内外汽车音响电路图集 及维修实用资料手册

孙余凯 主编

责任编辑:汪海波 恒 宇

电子工业出版社出版(北京海淀区万寿路)

电子工业出版社发行 各地新华书店经售

一二〇一工厂印刷,北京云峰印刷厂装订

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 20 字数: 515 千字

1996 年 9 月第一版 1996 年 9 月第一次印刷

印数: 1—10100 册 定价: 24.00 元

ISBN 7-5053-3789-0/TN·1003

《全国家用电器维修培训教材》编委会

主 编 梁祥丰

副 主 编 沈成衡 吴金生

常务副主编 宁云鹤

编 委 (按姓氏笔划排列)

王明臣 刘学达 李 军

陈 忠 张道远 张新华

高坦弟 谭佩香

出版说明

自1986年初中央五部委发出《关于组织家用电器维修人员培训的通知》以来,在各地有关部门的大力支持下,家用电器维修培训工作在全国蓬勃开展起来,并取得了可喜的成果。

为了使家用电器维修培训工作更加系统化、正规化,1987年4月,中国科协、商业部、国家工商行政管理局、劳动人事部、电子工业部、总政宣传部、中国电子学会联合召开“全国家电维修培训工作会议”。会议上,各部委一致指出此项工作的重要意义,同时要求对现行教材进行修改,并编写基础与专业基础教材。遵照此会议精神,全国家电协调领导小组办公室按照统一教学计划的要求,组织有一定理论知识和维修实践经验的作者,编写了较为完整的家电维修培训教材,并由科学出版社、电子工业出版社、科学普及出版社、解放军出版社、宇航出版社共同出版。

随着家电维修培训工作的深入开展,应家电维修培训班师生及社会各界读者的要求,全国家电维修培训协调领导小组办公室在完成全套教材的出版工作之后,又陆续组织出版了家电维修培训补充读物。迄今为止,已出版二十余种,有:《家用电器维修经验》、《简明英汉家用电器词汇》、《日常家用电器维修、自检、难题详解》、《怎样实现电视调频远距离接收》、《电冰箱、冷藏柜、空调器、电动机维修技术和修理经验》、《最新进口平面直角彩色电视机维修手册》、《实用电视接收天线手册——原理、选用、制作、安装、维护》、《怎样看家用电器电路图》、《快修巧修进口国产彩色电视机》、《最新进口录像机及激光放像/唱机维修手册》、《家用摄录像机(一体化)维修手册》、《卡拉OK·环绕声·混响处理器的原理与制作》及《最新音响集成电路应用手册》、《国内外彩色电视机维修资料大全》、《录像机常用集成电路手册》、《新编传感器原理·应用·电路详解》、《最新集成电路收音机原理与维修》等。

我们出版补充读物的宗旨,是对基本教材拾遗补缺,为培训班师生和不同层次的电子爱好者提供进一步的参考资料,帮助他们深化对基本教材内容的理解和拓宽知识面。因此,在编写过程中,我们注重内容新颖、实用,资料翔实,叙述力求深入浅出,通俗易懂。事实证明,补充读物的出版起到延伸培训教材深度和广度的作用,对提高广大电子爱好者的素质,提高家电维修培训工作质量都是大有裨益的。

由于家用电器维修培训牵涉面广,学员及广大电子爱好者的水平和要求不同,加之我们水平有限,故补充读物的出版还不能完全满足不同专业、不同层次读者的要求。我们恳切希望全国各地的家电维修培训班的学员、教师以及广大电子爱好者提出宝贵意见,并寄至北京3933信箱(邮政编码:100039)全国家电维修培训协调领导小组办公室,如在当地购不到图书可直接汇款长年供应,在此谨致诚挚谢意。

《全国家用电器维修培训教材》编委会

1993年4月

前 言

近年来,国外进口和我国自己生产的汽车越来越多,这些汽车内大都配置有各类车载音响设备。由于许多汽车上的音响设备都不附有电路图及有关的维修资料,致使车载音响设备维修难的矛盾十分突出。有的收音机甚至因无图纸(或资料)而无法修理。有鉴于此,我们编著了这本《国内外汽车音响电路图集及维修实用资料手册》,以帮助广大读者排忧解难,进而去解决一些实际问题。

本图集手册从使用性、实用性、资料性出发,一改过去某些图集只有图纸,不给维修实用资料的编排方法。本图集不但介绍了汽车音响的使用方法及电路原理图,而且还给出了大量维修所必备的实用数据及资料,是一本集图集与资料为一体的工具书。

本书在编写过程中得到了安徽汽车研究所吴永平、陈志平、苏荣、费志贤同志,南汽刘永威同志,南京市人民政府电气化办公室孙根荣同志,江淮南京特种车厂李立林同志,广东江门湛江客车厂吕郁文同志,江苏丹阳新泉内饰有限公司唐敦齐、唐建平同志,武进旷达汽车内饰厂沈介良、孙秋安同志,合肥汽车制造厂金宜波、傅海泉同志,合肥江淮汽车制造厂马正亮同志以及许多汽车收音机生产厂家资料室及维修人员的大力帮助,在此一并表示感谢。

参加本书编写工作的还有:吕颖生、项绮明、吴鸣山、刘幼民、杨志诚、项宏宇、孙玉明、刘加林、陈小东、王五一、傅同海、沈介良、孙余贵、吕文津、钱立文等同志。

由于水平有限,时间仓促,书中如有错误和不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编 著 者

1996年5月

目 录

一、SS-103HP 型数字调谐、数字显示高级汽车收音机	(1)
(一)主要性能指标.....	(1)
(二)面板各部件功能及名称.....	(1)
(三)安装与接线方法.....	(3)
(四)拆卸方法.....	(3)
(五)使用磁带应注意的事项.....	(4)
(六)整机电路原理图.....	(4)
二、SS-40 型数字调谐式立体声汽车收音机	(7)
(一)概述.....	(7)
(二)主要技术指标.....	(7)
(三)面板上各部件功能.....	(8)
(四)安装方法.....	(9)
(五)机器移出架子的方法	(10)
(六)接线连接方法	(10)
(七)注意事项	(11)
(八)整机电路原理图	(13)
(九)维修实用数据资料	(13)
三、HT-920 型数字显示调频调幅立体声高级汽车收音机	(19)
(一)整机电路原理图	(19)
(二)维修实用数据资料	(19)
四、群星 SF-101 型汽车收音机	(24)
(一)整机性能及特点	(24)
(二)控制和显示部分说明	(24)
(三)使用方法	(25)
(四)整机安装与电气联接方法	(25)
(五)维护与保养	(27)
(六)整机电路原理图	(27)
(七)维修实用数据资料	(27)
五、群星 SF-826 型调频调幅立体声汽车收音机	(31)
(一)整机电路原理图	(31)
(二)维修实用数据资料	(31)
六、群星 SF-918 型全自动反转数字显示立体声汽车收音机	(34)
(一)概述	(34)
(二)性能参数	(34)
(三)控制键功能	(34)

(四)操作方法	(35)
(五)接线方法	(36)
(六)整机电路原理图	(36)
(七)维修实用数据资料	(39)
七、群星 SF-933 型调频调幅立体声汽车收音机	(45)
(一)主要性能	(45)
(二)控制键及显示部分的功能	(45)
(三)收音方法	(46)
(四)电气连线	(46)
(五)整机电路原理图	(47)
(六)维修实用数据资料	(47)
八、KEH-9000QR 型数字调谐、数字显示高级汽车收音机	(51)
(一)主要性能指标	(51)
(二)使用方法	(51)
(三)接线和安装方法	(53)
(四)整机电路原理图	(54)
九、凯歌牌 4B9-2 型晶体管汽车收音机	(55)
(一)性能	(55)
(二)使用方法	(55)
(三)等效天线	(55)
(四)注意事项	(55)
(五)电路图与元件表	(55)
十、凯歌牌 4B19 型调频调幅预选台汽车收音机	(61)
(一)概述	(61)
(二)主要性能	(61)
(三)使用方法	(61)
(四)调频接收的特点	(62)
(五)安装尺寸	(62)
(六)汽车电器干扰的清除	(63)
(七)等效天线	(63)
(八)操作注意事项	(63)
(九)整机外形及电路原理图	(64)
(十)维修实用资料	(64)
十一、凯歌牌 4B20 型调频调幅立体声汽车收音机	(66)
(一)整机电路原理图	(66)
(二)维修实用数据资料	(66)
十二、凯歌牌 4B20-1 型调频调幅立体声汽车收音机	(69)
(一)整机电路原理图	(69)
(二)维修实用数据资料	(69)

十三、凯歌牌 4B20A 型汽车收放扩三用机	(72)
整机电路原理图	(72)
十四、凯歌 4B20B 型调频调幅立体声汽车收音机	(73)
(一)概述	(73)
(二)主要性能	(73)
(三)使用方法	(73)
(四)安装方法	(75)
(五)整机电路原理图	(75)
(六)维修实用数据资料	(75)
十五、凯歌牌 4B23 型调频调幅立体声数字调谐式汽车收音机	(78)
(一)整机电路原理图	(78)
(二)维修实用资料	(79)
十六、凯歌 4B25 型调频调幅立体声汽车收音机	(81)
(一)整机电路原理图	(81)
(二)维修实用资料	(81)
十七、凯歌牌 4B27 型调频调幅立体声汽车收音机	(83)
(一)主要性能	(83)
(二)各控制器的使用	(83)
(三)调频接收特点	(84)
(四)安装尺寸	(84)
(五)使用与维护	(84)
(六)整机电路原理图	(84)
十八、中兴汽车调频调幅汽车收音机(一)	(86)
整机电路原理图	(86)
十九、中兴客车调频调幅汽车收音机(二)	(87)
二十、力达牌 AR-330C 型调频调幅立体声汽车收音机	(88)
(一)主要性能指标	(88)
(二)安装与接线方法	(88)
(三)使用方法	(89)
(四)天线调节器的调整方法	(90)
(五)整机电路原理图	(90)
(六)维修实用资料	(92)
二十一、力达 JM-700 型立体声汽车收音机	(93)
(一)整机性能及特点	(93)
(二)控制和显示部分的功能	(93)
(三)安装与接线方法	(94)
(四)中波天线微调方法	(95)
(五)保护磁头的方法	(95)
(六)整机电路原理图	(95)

(七)维修实用数据资料	(97)
二十二、JM-700 型自动倒带立体声汽车收音机	(99)
(一)主要性能	(99)
(二)使用方法	(99)
(三)安装与接线	(100)
(四)天线微调方法	(101)
(五)整机电路原理图	(102)
(六)维修实用资料	(102)
二十三、宝凌牌 TM-750 型调频调幅自动换向立体声汽车收音机	(105)
(一)概述	(105)
(二)主要性能	(105)
(三)操作键的功能	(105)
(四)调整轴的安装方法	(106)
(五)中波天线微调方法	(107)
(六)磁头保护的方法	(107)
(七)整机电路原理图	(107)
(八)常见故障及维修	(107)
(九)维修实用资料	(109)
二十四、JM-⁷⁰⁰₂₀₁₅-24V 型调频调幅立体声汽车收音机	(110)
整机电路原理图	(110)
二十五、伽玛 JM-1168 型高级汽车收音机	(111)
(一)概述	(111)
(二)主要技术指标	(111)
(三)使用方法	(111)
(四)整机电路原理图	(114)
(五)维修实用数据资料	(117)
二十六、南方牌 JM-7000 型调频调幅自动换向汽车收音机	(120)
(一)概述	(120)
(二)技术指标	(120)
(三)操作与功能	(120)
(四)调整轴的安装方法	(121)
(五)中波天线微调方法	(121)
(六)保护磁头的方法	(122)
(七)整机电路原理图	(122)
(八)常见故障及维修	(122)
二十七、三洋 FT220M-2 型汽车收音机	(124)
(一)整机电路原理图	(124)
(二)维修实用数据资料	(126)
二十八、三洋 FT328M 型调频调幅立体声汽车收音机	(129)

(一)整机电路原理图·····	(129)
(二)维修实用数据资料·····	(129)
二十九、天宝 TB-624 型汽车收放音机 ·····	(132)
(一)主要性能·····	(132)
(二)面板各部件的作用·····	(132)
(三)天线微调方法·····	(133)
(四)维护·····	(133)
(五)整机电路原理图·····	(133)
(六)维修实用资料·····	(133)
三十、天宝 TB-700 型调频调幅立体声汽车收放音机 ·····	(135)
(一)主要性能·····	(135)
(二)使用方法·····	(135)
(三)安装方法·····	(136)
(四)天线微调方法·····	(137)
(五)维护方法·····	(137)
(六)整机电路原理图·····	(137)
(七)维修实用数据资料·····	(137)
三十一、天宝 TB-720 型汽车立体声收放音机 ·····	(141)
(一)主要性能·····	(141)
(二)部件功能·····	(141)
(三)天线微调方法·····	(141)
(四)整机电路原理图·····	(142)
三十二、天宝 TB-724 型调频调幅立体声汽车收放音机 ·····	(143)
(一)主要性能·····	(143)
(二)控制键功能·····	(143)
(三)使用方法·····	(144)
(四)天线微调方法·····	(144)
(五)维护·····	(144)
(六)整机电路原理图·····	(145)
(七)维修实用数据·····	(145)
三十三、天宝 TB860 型调频调幅立体声自动反转汽车收放音机 ·····	(148)
(一)技术性能·····	(148)
(二)使用方法·····	(149)
(三)接线图·····	(150)
(四)天线微调方法·····	(150)
(五)维修保养及注意事项·····	(151)
(六)整机电路原理图·····	(151)
(七)维修实用资料·····	(153)
三十四、天宝 TB-870 型调幅单声道汽车收放音机 ·····	(154)

(一)整机电路原理图·····	(154)
(二)维修实用资料·····	(154)
三十五、天宝 TB-870A 型调幅单声道汽车收放音机·····	(156)
整机电路原理图·····	(156)
三十六、CTR-2020 型调频调幅立体声汽车收放音机·····	(157)
(一)性能指标·····	(157)
(二)使用方法·····	(157)
(三)安装方法·····	(158)
(四)中波天线微调方法·····	(159)
(五)整机电路原理图·····	(159)
(六)维修实用数据资料·····	(159)
三十七、天宝 CTR-2020T 型汽车立体声收放音机·····	(161)
(一)性能指标·····	(161)
(二)使用方法·····	(161)
(三)安装方法·····	(162)
(四)中波天线微调方法·····	(163)
(五)整机电路原理图·····	(163)
(六)维修实用数据资料·····	(163)
三十八、天宝 CTR-2020TC 型汽车立体声收放音机·····	(165)
(一)主要性能·····	(165)
(二)使用方法·····	(165)
(三)安装方法·····	(166)
(四)中波天线微调方法·····	(167)
(五)整机电路原理图·····	(167)
(六)维修实用数据资料·····	(169)
三十九、国光汽车调频调幅立体声收放音机(一)·····	(171)
(一)整机电路原理图·····	(171)
(二)维修实用资料·····	(171)
四十、国光汽车调频调幅立体声收放音机(二)·····	(173)
(一)整机电路原理图·····	(173)
(二)维修实用资料·····	(175)
四十一、QY-401 型调幅汽车收放音机·····	(177)
(一)特点·····	(177)
(二)面板功能·····	(177)
(三)安装方法·····	(177)
(四)电路原理图·····	(179)
四十二、QY-500 型调频调幅立体声汽车收放音机·····	(180)
(一)整机电路原理图·····	(180)
(二)维修实用资料·····	(180)

四十三、参花牌 828FN 型调频调幅立体声汽车收音机	(182)
(一)整机电路原理图	(182)
(二)维修实用资料	(182)
四十四、FORCO MODEL EE-608 型调频调幅立体声汽车收音机	(184)
(一)性能指标	(184)
(二)应用示意图	(184)
(三)安装接线图	(185)
(四)整机电路原理图	(185)
(五)维修实用数据资料	(185)
四十五、EE-608 改进型调频调幅立体声汽车收音机(一)	(188)
(一)整机电路原理图	(188)
(二)维修实用数据资料	(188)
四十六、EE-608 改进型调频调幅汽车收音机(二)	(191)
(一)整机电路原理图	(191)
(二)维修实用数据资料	(191)
四十七、FORCO MODEL EE-628E 型调频调幅立体声汽车收音机	(193)
(一)性能指标	(193)
(二)应用示意图	(193)
(三)安装接线图	(194)
(四)整机电路原理图	(194)
(五)维修实用数据资料	(194)
四十八、EE-628 改进型调频调幅立体声汽车收音机	(197)
(一)整机电路原理图	(197)
(二)维修实用数据资料	(197)
四十九、CLARIONCS CS-757 型调频调幅立体声汽车收音机	(198)
(一)整机电路原理图	(198)
(二)维修实用资料	(198)
五十、南海牌 120H 型自动反转汽车收音机	(201)
(一)整机电路原理图	(201)
(二)维修实用数据资料	(201)
五十一、南海牌 120-2 型汽车收音机	(204)
(一)主要技术指标	(204)
(二)面板功能	(204)
(三)使用方法	(205)
(四)安装方法	(206)
(五)整机电路原理图	(206)
五十二、歌乐牌 C-977A 型调频调幅立体声汽车收音机	(208)
(一)整机电路原理图	(208)
(二)维修实用数据资料	(208)

五十三、AS-2600 型调频调幅立体声汽车收放音机	(211)
(一)主要性能	(211)
(二)面板各部件名称与功能	(211)
(三)安装与接线方法	(212)
(四)整机电路原理图	(212)
五十四、S-4500 型调幅调频单声道汽车收放音机	(214)
(一)主要性能	(214)
(二)使用方法	(214)
(三)安装与接线	(215)
(四)整机电路原理图	(215)
五十五、中渝牌 S5000 型调频调幅立体声汽车收放音机	(217)
(一)性能指标	(217)
(二)使用方法	(217)
(三)安装与接线	(218)
(四)整机电路原理图	(219)
(五)维修实用数据资料	(219)
五十六、珍宝 JB-881 型汽车立体声收放音机	(222)
(一)主要性能	(222)
(二)面板各部件名称及功能	(222)
(三)安装及接线方法	(223)
(四)整机电路原理图	(223)
五十七、859-2010 型调频调幅立体声汽车收放音机	(225)
(一)主要性能	(225)
(二)使用方法	(225)
(三)安装和接线方法	(226)
(四)整机电路原理图	(227)
五十八、CR-18M 型调频调幅立体声汽车收放音机	(229)
(一)整机电路原理图	(229)
(二)维修实用数据资料	(229)
五十九、快乐 CR-202 型立体声汽车收放音机	(233)
(一)主要性能	(233)
(二)各键功能及操作	(233)
(三)天线微调方法	(235)
(四)安装与接线方法	(235)
(五)维修	(236)
(六)整机电路原理图	(236)
六十、白羽 QSF-20J 型调频调幅立体声收放音机	(238)
(一)整机电路原理图	(238)
(二)维修实用资料	(238)

六十一、吉林汽车收音机	(240)
(一)整机电路原理图	(240)
(二)维修实用资料	(240)
六十二、QWNER'S MANUAL 型自动返带调频调幅立体声汽车收音机	(242)
(一)技术指标	(242)
(二)使用方法	(242)
(三)安装与接线方法	(244)
(四)天线微调电容的调整	(245)
(五)维修保养及注意事项	(245)
(六)整机电路原理图	(246)
(七)维修实用数据资料	(246)
六十三、DIB-000620-6873 型调幅调频立体声汽车收音机	(249)
(一)主要性能	(249)
(二)使用方法	(249)
(三)安装和接线方法	(250)
(四)整机电路原理图	(251)
六十四、SEC-202 型调频调幅立体声汽车收音机	(253)
(一)主要性能	(253)
(二)控制键功能	(253)
(三)使用方法	(253)
(四)天线微调方法	(253)
(五)安装与接线方法	(255)
(六)维护	(256)
(七)整机电路原理图	(256)
(八)维修实用数据资料	(256)
六十五、NEC-303 型自动反转汽车收音机	(259)
(一)整机电路原理图	(259)
(二)维修实用数据资料	(259)
六十六、BL-280 型汽车收音机	(261)
(一)概述	(261)
(二)主要技术指标	(261)
(三)面板部件功能	(261)
(四)调整轴的安装方法	(262)
(五)接线方法	(262)
(六)整机电路原理图	(262)
六十七、宝凌 BL-310 型汽车收音机	(264)
(一)主要技术指标	(264)
(二)操作与功能	(264)
(三)调整轴的安装方法	(265)

(四)接线方法.....	(265)
(五)整机电路原理图.....	(266)
(六)常见故障及维修.....	(266)
六十八、Ferrari Sound SM1008 型汽车收音机	(268)
(一)整机电路原理图.....	(268)
(二)维修实用资料.....	(268)
六十九、DS-628A 型调频调幅立体声汽车收音机	(270)
(一)技术性能.....	(270)
(二)控制键功能.....	(270)
(三)安装方法.....	(271)
(四)接线方法.....	(271)
(五)整机电路原理图.....	(272)
(六)维修实用数据资料.....	(273)
七十、PAC003NS-3 型调频调幅立体声汽车收音机	(275)
(一)主要性能.....	(275)
(二)使用方法.....	(275)
(三)安装方法.....	(276)
(四)天线微调电容调整方法.....	(277)
(五)引擎引起的噪声解决方法.....	(277)
(六)引线连接方法.....	(278)
(七)整机电路原理图.....	(279)
七十一、HL658 型调频调幅立体声汽车收音机	(280)
(一)使用方法.....	(280)
(二)安装方法.....	(281)
(三)接线方法.....	(281)
(四)天线微调方法.....	(282)
(五)整机电路原理图.....	(282)
(六)维修实用数据资料.....	(284)
七十二、山水牌(SANSUI)电脑选台、数字显示、自动返带立体声汽车收音机.....	(287)
(一)主要性能.....	(287)
(二)面板各部件名称与功能.....	(287)
(三)安装与接线方法.....	(288)
(四)整机电路原理图.....	(290)
(五)维修实用数据资料.....	(290)
附录一 汽车收音机 IC 代换对照表	(298)
附录二 汽车收音机用晶体三极管参数和代换型号.....	(304)

一、SS-103HP 型数字调谐、数字显示 高级汽车收放音机

(一)主要性能指标

1. FM 收音

频率范围:87.5~108MHz;
中频频率:10.7MHz;
灵敏度:3 μ V;
频率响应:40Hz~10kHz(± 3 dB);
立体声分离度:30dB;
信噪比:50dB。

2. AM 收音

频率范围:531~1602kHz;
中频频率:450kHz;
灵敏度:28 μ V。

3. 磁带放音

带速:4.75cm/s;
抖晃率:0.25%均方根值;
信噪比:50dB;
频率响应:63Hz~8kHz(± 3 dB);
线路输出:300mV(10%THD);
抖动失真:40dB
阻抗:10k Ω 。

4. 其它

电源电压:14.4VDC(11~16V);
输出功率:35W+35W;
扬声器阻抗:4 Ω ;
外形尺寸:180(W) $\times$ 50(H) $\times$ 150(D)mm;
180(W) $\times$ 58(H) $\times$ 20(D)mm;
重量:1.3kg。

(二)面板各部件功能及名称

SS-103HP 型汽车收放音机面板结构示意图见图 1 所示,各部件功能及名称说明如下: