

家用电器维修实例丛书

组合音响检修 200 例

胡 斌 编著



國防工業出版社



家用电器维修实例丛书

组合音响检修 200 例

胡 斌 编著

国防工业出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

组合音响检修 200 例/胡斌编著. —北京:国防工业出版社, 1997. 3

(家用电器维修实例丛书)

ISBN 7-118-01627-6

I. 组… II. 胡… III. 音频设备-检修 IV. TN912.29

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 07931 号

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

北京怀柔新华印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 10½ 240 千字

1997 年 3 月第 1 版 1997 年 3 月北京第 1 次印刷

印数:1-6000 册 定价:13.60 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

内 容 简 介

本书分上下两篇共十一章。上篇为组合音响工作原理与电路故障分析。分别介绍了组合音响的基本组成;双卡录音座;调谐器;主功率放大器;CD 唱机;完全无声和无声故障机理与故障修理对策;组合音响选购和使用常识。下篇为维修实例分析 200 例。分别介绍了调谐器故障及检修;卡座故障及检修;功放、电源和其它电路故障及检修;快速修理 100 例。

本书可供家用电器维修人员、广大组合音响使用者、广大无线电爱好者和音响爱好者、大中学生及有关技术人员阅读和参考。

目 录

上篇 组合音响工作原理与电路故障分析

第一章 组合音响的基本组成	1
一、电路组成	1
二、各部分电路简介	2
三、电路工作过程简介	3
四、机箱结构	3
第二章 双卡录音座	5
一、电路组成及工作原理	5
二、放音磁头和各种录放磁头输入电路及故障检修	7
三、组合音响特殊集成前置放大电路及故障检修	17
四、电机常速、倍速控制电路及故障检修、转速调整	22
五、双卡连续放音控制电路及故障检修	30
第三章 调谐器	38
一、电路结构和主要单元电路作用	38
二、调幅收音电路	41
三、调频收音电路	43
四、数字调谐系统电路	46
第四章 主功率放大器	49
一、功能转换开关电路	49
二、图式音调控制器	50
三、功率放大器	53
四、扬声器电路	55
五、音箱保护电路	57
六、电平指示器电路	59
第五章 CD 唱机	66
一、电路组成和主要单元电路作用	66
二、CD 唱片	68
第六章 完全无声和无声故障机理与故障修理对策	70
一、完全无声故障	70

二、无声故障机理及故障处理对策	73
第七章 组合音响选购和使用常识	82
一、选购准备工作	82
二、选购方法	83
三、装配方法	84
四、使用和维护方法及注意事项	85
五、安全措施和日常维护	87
六、用户对故障的处理对策	88
 下篇 维修实例分析 200 例 	
第八章 调谐器故障及检修	91
第九章 卡座故障及检修	102
第十章 功放、电源和其他电路故障及检修	126
第十一章 快速修理 100 例	147
一、调谐器	147
二、卡座	152
三、功放、电源和其他电路	157

上篇 组合音响工作原理与电路故障分析

第一章 组合音响的基本组成

组合音响是集收音机、录音机、唱机、扩音机于一体的音响系统,就电路组成而言涉及的方方面面比较多,在家用电器中是比较复杂的一种音响设备。

检修组合音响要用理论去指导实践。这里所指的理论就是电路工作原理和修理理论。用理论指导修理实践可以使修理活动减少盲目性,少走弯路,提高修理的质量和速度。有了理论知识,遇到故障才能有思路、有对策、有重点,根据具体故障现象才能有的放矢地处理故障,否则乱拆、乱换,不但不能修好机器,甚至会进一步扩大故障范围,造成更多元器件的损坏。

本章将重点介绍组合音响整机电路中的主要单元电路工作原理和这些电路的故障分析、检修方法,以及组合音响的选购、试听和日常维护常识。

一、电路组成

组合音响的电路组成可以用如图 1-1 所示的整机电路方框图来说明。从图中可以看出,它的节目源通常有双卡录音座、调谐器、电唱盘和 CD 唱机组成,现在许多中、低档次的组合音响中还设有卡拉 OK 功能。除节目源电路之外,还有前置放大器电路、功率放大器电路、左右声道音箱,以及音调控制器、电平指示器、电源电路等。

组合音响都是双声道结构的,且为高保真的。

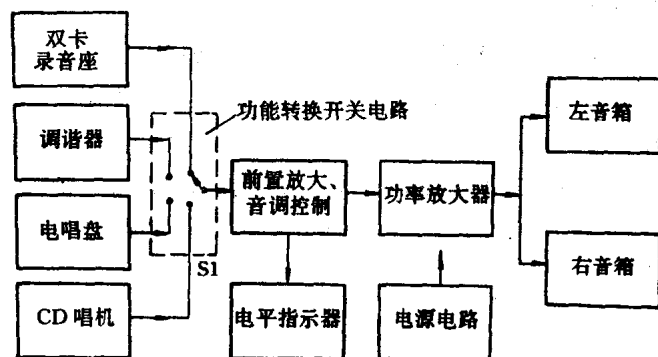


图 1-1 组合音响整机电路方框图

二、各部分电路简介

1. 双卡录音座

录音座就是录音机中没有低放电路所剩下的电路。双卡录音座中有两个磁带卡：一是放音卡，它只能放音；二是录放卡，它能放音也能录音。两个卡就放音的音响效果而言，一般是放音卡的好一些。组合音响中的双卡录音座与录音机电路相比，具有下列特点。

- (1) 电路结构更加复杂，放音和录音性能更好些。
- (2) 各种辅助电路比较多，如设有多种静噪电路等。
- (3) 电路中采用的集成电路型号一般不同于录音机中的。
- (4) 一部分双卡录音座设有专门的电源电路。
- (5) 高档次双卡录音座中设有磁带降噪电路。
- (6) 中、高档次双卡录音座中的机心较好，不少采用电子控制机心和旋转磁头。

2. 调谐器

调谐器就是收音机中没有低放电路所剩下的电路。调谐器往往是多波段的，一般设有中波、短波（短波 1、短波 2 或更多波段）和立体声调频波段。调谐器电路与收音机电路相比，具有下列特点。

- (1) 一般均设有立体声调频波段。
- (2) 电路结构比较复杂，性能好，各种辅助电路较多。
- (3) 一般设有专门的电源电路。

3. 电唱盘

电唱盘是用来播放唱片的装置，它与电唱机相比只是少了低放电路。另外，组合音响中的电唱盘一般质量比较好，都是立体声电唱盘，不少还是自动唱盘。

4. CD 唱机

CD 唱机是一种用来播放 CD 唱片的装置，它也是只有小信号处理电路，不设低放电路。在组合音响的各种节目源中，CD 唱机的音质为最好，它失真小、频响宽、信噪比大、动态范围大。

5. 功能转换开关电路

功能转换开关电路用来对各节目源进行选择，例如选择调谐器时，该开关转换到调谐器位置，此时组合音响进入收音工作状态，从左、右声道扬声器中出来的是广播电台节目。从图 1-1 所示方框图中可以看出，从功能转换开关电路开始，之后的电路是各节目源所共用的电路，了解这一点对检修故障很重要。例如，双卡录音座放音正常，但不能接到广播电台节目，由于卡座工作正常，就能说明功能转换开关之后的电路工作正常，这样可以知道故障出在调谐器电路本身。

6. 功率放大器

功率放大器用来对音频信号进行功率放大，在组合音响中这一电路是很重要的，对音质的影响比较大。组合音响中的功率放大器电路具有下列特点。

- (1) 一般采用 OCL 电路，也有采用 OTL 或 BTL 电路。
- (2) 采用正、负对称直流电源供电的情况多。

(3)直流工作电压高,有的可达 100V 以上。

(4)输出功率大,且失真小、频响宽、动态范围大等。

7. 立体声音箱

立体声音箱是指左、右声道音箱。组合音响都是双声道结构的,左、右声道两只音箱的性能好且一致,这样的音箱称为立体声音箱。立体声音箱对音响效果的影响在组合音响各部件中最大,高质量地重现丰满、柔和的低音,明亮、纤细的高音,强劲、有力的中音,很大程度上取决于立体声音箱的性能和质量。组合音响中的音箱一般是二分频的,注意一般档次的三分频音箱由于分频设计的不够精确,其音响效果还没有二分频音箱好。

8. 音调控制器电路

音调控制器电路用来进行音调的控制,以适合不同听众听音习惯的需要。组合音响中一般采用多频段(5 频段或 10 频段)的图式音调控制器电路,低档次的采用高、低音音调控制器电路。另外,在一些机器中设有声场效果电路,在听不同类型不同音乐节目时,可以选择相应的效果控制。

9. 电平指示器电路

电平指示器电路用来实时指示重放信号电平或录音信号电平的大小,这一电路的实用意义不是很大,主要是装饰性的。在组合音响中主要采用光柱式电平指示器电路和频谱式电平指示器电路,前者只有显示整个频段内信号电平的大小,后者则能将信号分成 10 个频段来分别显示各频段内信号电平的大小。

10. 电源电路

组合音响中的电源电路分成两种情况:一是整个机器只有一套电源电路,该电路输出的直流工作电压供给卡座、调谐器、功放等各部分电路,一般在台式组合音响中采用这种方式;二是整个机器设有多套独立的电源电路,如调谐器、双卡录音座、电唱机、CD 唱机和功率放大器中都设自己专用的电源电路,其中功率放大器中的电源电路最复杂,要求输出的功率最大,对电路的性能要求也最高。

三、电路工作过程简介

组合音响电路的基本工作原理是:在接通电源开关后,电路进入工作状态,选择功能开关,如选择卡座放音,此时原声磁带上的信号通过卡座中的放音通道放大和处理,从卡座输出端(插座)输出,送到功能选择开关电路中,通过该电路将放音信号加到功率放大器中的前置放大器放大,并完成音调控制,再送到功率放大级中放大,然后推动左、右声道音箱,完成磁带重放。

当进行收音或播放 CD 唱片时,只要适当选择功能开关即可,从功能转换开关之后的电路对各节目源信号放大和处理过程一样。

四、机箱结构

组合音响的机箱结构有两种:一是一体化式,这主要出现在台式组合音响中,部分落地式组合音响中也有采用,这一结构的机器外壳是一个整体,各节目源电路、功率放大器

和电源电路都装在一个外壳内,一般电路电源电路只有一套;二是分层结构,这种结构的机器有一个机架,各主要单元分开,如双卡录音座、调谐器、电唱盘、CD 唱机、功率放大器各为一层,层叠放置,这种结构主要用于落地式组合音响中,部分台式音响中也有采用,大部分机器各层电源电路分开。

第二章 双卡录音座

由于磁带节目源比较多,所以双卡录音座的使用率是比较高的,相对而言它的故障发生率也是较高的。

一、电路组成及工作原理

双卡录音座主要有放音通道、录音通道、功能电路和辅助电路组成。放音通道用来放大、处理放音卡和录放卡放音时的放音信号,录音通道用来放大和处理各节目源的录音信号。功能电路和辅助电路用来完善卡座放音、录音。图 1-2 是双卡录音座的放音通道和录音通道电路方框图。

从图 1-2(a)所示中可以看出,放音卡放音通道主要由放音卡和录放卡前置放大器、放音低频补偿网络、后级放大器等电路组成。后级放大器是两卡的共用电路。从图 1-2(b)所示中可以看出,录音通道主要录音前置放大器、录音输出级、录音输出电路、ALC 电路和偏磁振荡器电路等组成。从录音前置放大器开始之后的电路是各节目源录音信号的共用电路。从方框图中了解哪些电路是共用、哪些不共用对检修时缩小故障范围十分重要。

1. 放音卡放音通道电路

关于放音卡电路主要有以下几个特点。

(1)放音卡前置放大器电路主要用来对放音磁头输出的放音信号进行电压放大,左、右声道放大器电路彼此对称(相同)和独立(除直流电压供给电路是共用外,其它电路均分开)。

(2)低频补偿网络设在放音前置放大器电路中,用来提升放音信号中的低频信号,因为从磁头输出的放音信号其低频受到了损耗。

(3)后级放大器电路用来对两卡前置放大器输出信号进行进一步的电压放大。

放音状态的工作过程是:当卡座进入到放音状态后,放音磁头(或录放磁头)输出的放音信号,加到前置放大器电路中进行电压放大,同时在低频补偿网络的作用下对低频信号进行提升(对低频信号的放大量大于对中频、高频信号放大量,频率愈低放大量愈大)。从前置放大器输出的放音信号已经得到低频补偿,这一输出信号加到后级放大器电路中进行进一步放大,输出信号通过线路输出(LINE OUT)插座送出卡座,送到主功率放大器电路中。

2. 录放卡放音通道电路

关于录放卡放音通道主要有以下几个特点。

(1)录放卡也有一个前置放大器电路,在放音时放大放音信号。

(2)录放卡放音前置放大器电路中也要设低频补偿网络,这一补偿网络通过专门的录

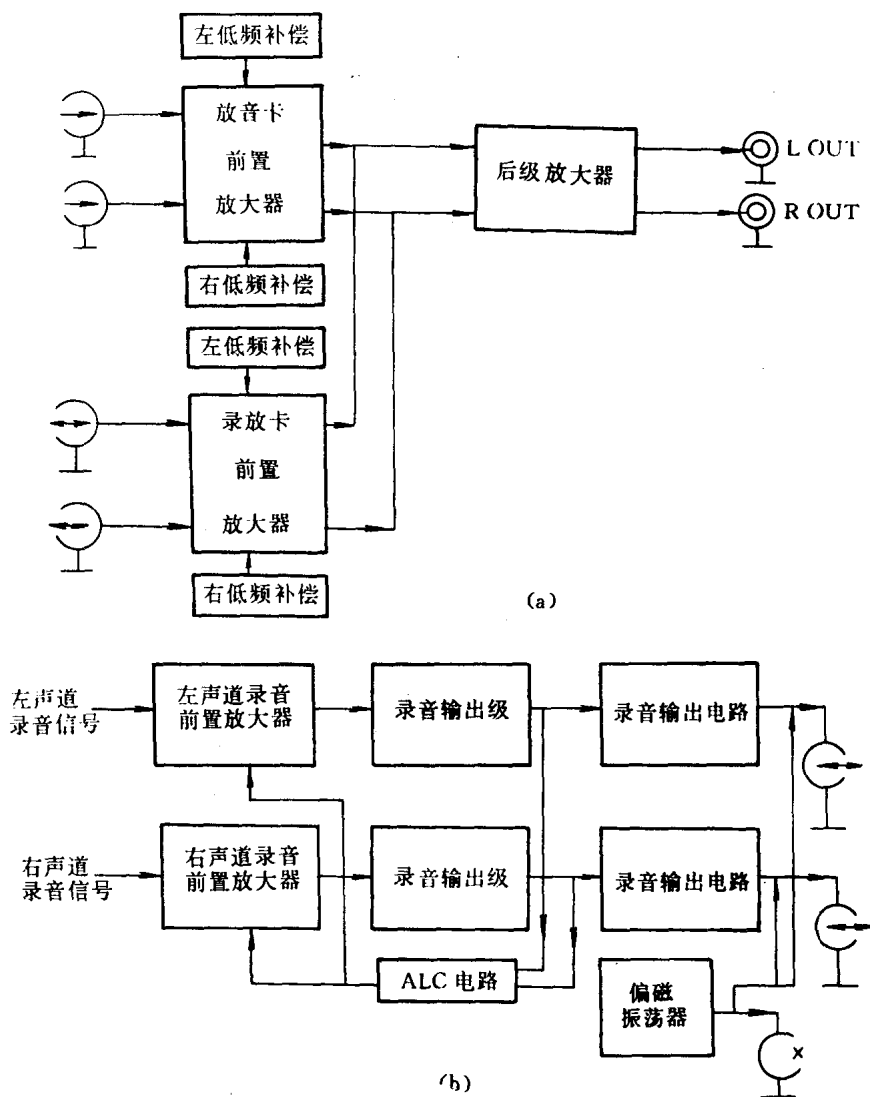


图 1-2 放音和录音通道电路方框图

放开关转换, 只在放音时接入低频补偿网络, 在录音时切除该网络。

(3) 从录放卡前置放大器输出的放音信号, 加到与放音卡共用的后级放大器电路中。

3. 录放卡录音通道电路

关于录音通道电路主要有以下几个特点。

(1) 录音前置放大器设在录音卡电路中, 它用来放大录音信号, 进行电压放大。

(2) 录音输出级放大器用来对录音信号进行进一步的电压放大。

(3) 录音输出电路用来将录音输出级输出的信号加到录音磁头中, 这一电路包括恒流录音电路、录音高频补偿电路、偏磁阻波电路、偏置供给电路。其中, 恒流录音电路保证在录音信号电平一样大小时, 流入录音磁头的各频率录音信号电流大小相等。录音高频补偿电路用来补偿录音高频信号, 因为录音时主要是高频信号损耗。偏磁阻波电路用来防止录音时超音频偏磁电流窜入录音输出级电路中。偏置供给电路为录音磁头提供偏磁电流,

以使录音磁头工作在最佳状态,得到最佳的录音效果。

(4)ALC 电路用来自动控制加到录音磁头中的录音信号大小。

(5)偏置振荡器电路用来产生超音频振荡电流,这一电流一是作为抹音电流加到抹音磁头中,二是作为偏置电流加到录音磁头中。

录音状态的工作过程是:录音信号首先加到录音前置放大器中进行电压放大,在放大过程中由于 ALC 电路的控制作用,这一放大器对不同大小的录音信号具有不同的放大量,对小信号放大量较大,对大信号的放大量较小,录音信号愈大放大量愈小,这一过程是由 ALC 电路自动完成的。经过前置放大器放大后的录音信号加到录音输出级电路中进一步放大,再通过录音输出电路加到录音磁头中。同时,偏置振荡输出的偏置电流也加到录音磁头中,以克服磁带的非线性,获得最佳的录音效果。

二、放音磁头和各种录放磁头输入电路及故障检修

在双卡录音座中,放音磁头、录放磁头输入电路将磁头与放音前置放大器输入端连接起来,对于录放磁头由于还要工作在录音状态,所以这一电路还要转换录放磁头的工作状态。

放音磁头、录放磁头输入电路有近 10 种。放音磁头输入电路中没有任何转换元器件,在录放磁头输入电路中主要元器件是录放开关,不同档次机器中的录放开关有以下三大类型。

(1)机械式录放开关,这种开关广泛使用。

(2)电子开关管录放开关,这是电子开关转换电路,主要用于一些中、高档次的机器中。

(3)开关集成电路录放开关,这也是一种电子转换开关,用于中、高档次的机器中。

目前卡座都是两磁头方式的,即采用录放磁头和抹音磁头。这种机器中录放开关转换电路是不可缺少的,由于放音和录音通道中有一部分单元电路是两通道电路共用的,所以要用录放开关来完成共用部分电路工作状态的转换。录放开关的具体转换电路有以下几部分。

(1)录放磁头输入回路转换。放音时将录放磁头接成放音状态,录音时将录放磁头接成录音状态。

(2)放音低频补偿电路转换。由于录放卡的前置放大器是放音通道和录音通道电路共用的,在放音时需要接入低频补偿网络,而在录音时不需要这一电路,这也由录放开关电路来完成转换。

(3)ALC 电路转换。在录音时接入 ALC 电路,在放音时将这一电路切除。

(4)抹音磁头工作状态控制。在录音时接入抹音磁头电路,在放音时要切除这一磁头电路。

(5)超音频振荡器电路转换,在录音时给该电路接入电源使之工作,在放音时切断电源,使之停止工作。

这里只讨论放音磁头输入电路和录放磁头输入电路中的录放开关转换电路,即三种类型录放开关、七种具体电路的工作原理,以及这些电路的故障分析、处理方法。

1. 机械式录放开关构成的录放磁头输入电路及故障检修

机械式录放开关仍然是用得最多的一种录放开关转换电路。这种开关构成的录音磁头输入电路主要有两种：一是磁头一根引线直接接地的电路；二是磁头的两根引线均不直接接地的电路。

(1) 引线直接接地式电路 图 1-3 所示为录放磁头一根引线直接接地的放音输入电路，图中只画出了一个声道电路，另一个声道与此电路完全一样。电路中，HD1 是录放磁头，S1-1 和 S1-2 分别是录放开关的两个刀组，它们都接在磁头的一根引线上，磁头的另一根引线直接接地。C1 是放音高频补偿电容，C2 是前置放大器输入端耦合电容。

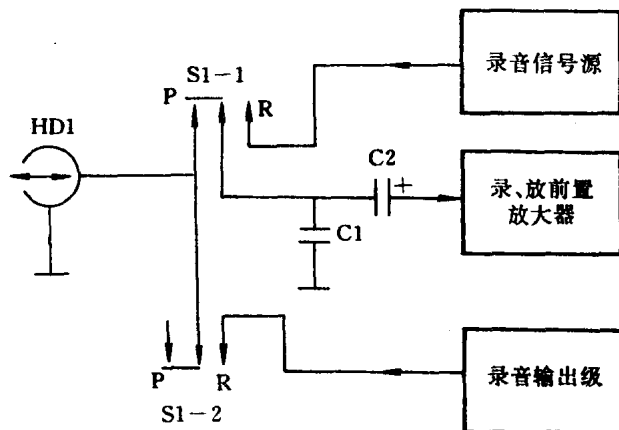


图 1-3 引线直接接地式放音输入电路

录放开关转换原理是：当开关在图示 P（放音位置）时，磁头 HD1 下端的引线接地，上端引线输出的放音信号经录放开关 S1-1 和耦合电容 C2 加到前置放大器中，完成放音信号的传输。当机器工作在录音状态时，录放开关转换到另一个位置 R（录音）上，录音信号源输出的录音信号经 S1-1、C2 加到前置放大器中，录音信号经录音放大器放大后的信号从录音输出级电路输出，经 S1-2 加到录放磁头 HD1 中，再通过磁头下端引线接地构成回路。由此可知，通过录放开关可以完成录放磁头的放音和录音工作状态转换。

放音高频补偿电容 C1 在放音时与录放磁头 HD1 并联，磁头的内部结构是一个线圈，这样电容与线圈构成了 LC 并联谐振电路，其谐振频率落在放音高频信号的上限处，利用并联谐振的特性，使放音信号中的高频成分更多地输入前置放大器中，达到提升放音高频信号的目的。由于这种高音高频补偿电路方便、有效，所以在各种放音输入电路广泛中被采用。注意，在录音时由于 S1-1 转换到 R 位置，C1 与 HD1 断开，没有高频提升作用，所以 C1 只有补偿放音高频信号的作用。

(2) 引线不接地式电路 图 1-4 所示电路中的录放磁头两根引线均不直接接地，而是在放音和录音状态时有一根引线通过录放开关来接地。这一电路的工作原理是这样：在放音状态下，录放开关在图示位置上，录放磁头 HD1 的下端引线通过录放开关 S1-2 接地，磁头上端引线输出的放音信号通过偏置测量电阻 R1（该电阻在放音时不起作用）、录放开关 S1-2、输入端耦合电容 C2 加到前置放大器中，完成放音信号的输入。

在录音状态下，录放开关转换到另一个位置上，录音信号源输出的录音信号经 S1-1 和 C2 加到前置放大器电路中，录音信号经放大后从录音输出级电路输出，经 S1-2 的 P 触

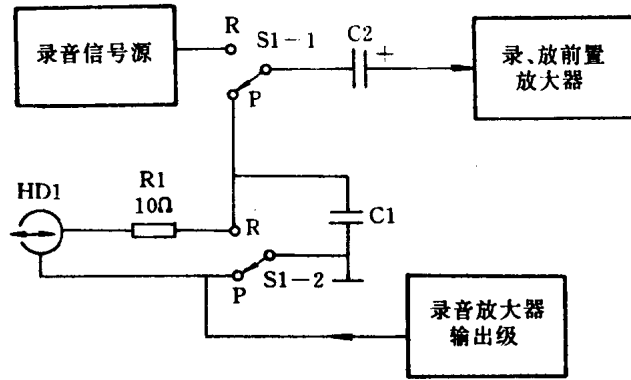


图 1-4 引线不接地式输入电路

点、HD1、R1、S1-2 的 R 触点到地成回路，完成录音状态的转换。

这一电路的特点是由录放开关 S1-2 来控制磁头的接地状态，在放音时磁头的下端引线接地，在录音时磁头的上端引线接地。电路中，C1 是放音高频补偿电容。

R1 为偏置测量电阻，因阻值很小（通常为 10Ω ）在放音时对放音信号基本无影响。

关于故障检修需注意几点：机械式录放开关的故障发生率比较高，主要问题是接触不良，会引起放音无声、录不上音、录音轻和放音轻、噪声大等故障，此时通过清洗录放开关是可以解决问题的。

录放开关的清洗方法是这样：打开机壳后转动线路板，将录放开关置于垂直状态，然后用纯酒精沿开关的操纵柄滴入开关内部，并不断按动操纵柄，让动片和定片触点充分清洗，一般情况下这样处理后录放开关的接触不良问题就能解决。当长时间不用机器的录音功能时，机器会出现各种录音方式下均录不上音的故障、录音轻故障，这时录放开关接触不良的可能性很大。

下面分析录放磁头输入电路的故障。

(1) 放音无声故障。无声是这一电路的一个常见故障，确定放音无声故障是否出在输入电路中的方法是这样：放音状态下，干扰放音前置放大器的输入端，若扬声器中没有响声，则故障部位在前置放大器及之后的电路中，与磁头输入电路无关；若干扰时有很大的响声，则说明故障出在放音输入电路中。此时可用干扰法进一步检查，图 1-5 是运用干扰法时的检查示意图。

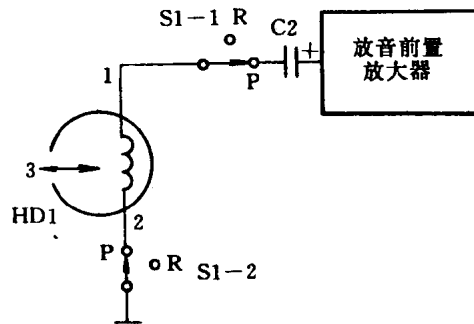


图 1-5 干扰检查示意图

先干扰图中的 1、2 处,即磁头的两根引线,共有三种情况:一是干扰两根引线时都不响,这说明 1 点与前置放大器输入端之间的电路出了开路问题,如图中的录放开关 S1-1 接触不良、C2 开路或这段电路中的铜箔线路开裂。

二是干扰两根引线时都很响,这说明磁头的地线回路开路,因为地线开路后干扰 2 点时的干扰信号经磁头内部的线圈传输到 1 点和之后的电路中,此时是磁头地线回路中的录放开关接触不良,如图中的录放开关 S1-2 接触不良,或者是这一地线回路中的铜箔线路开裂。

三是干扰一根时响、另一根不响,这说明放音输入电路是正常的,此时再干扰图中的 3 处,即用起子轻轻地敲击磁头工作表面,若能听到“啪、啪”的响声则说明整个放音输入电路正常,造成放音无声的原因是放音磁带不走动或磁带与磁头未接触上,与电路部分无关。若敲击时无声则是磁头内部的线圈开路,这种故障很少见。

(2)放音声音轻且伴有高音不足、声音沉闷现象。查看磁头的工作表面是否脏、磨损,前者可以进行清洗,后者要分成两种情况:轻度磨损时进行磁头工作表面的修整,即用细砂纸打磨磁头的工作表面,使之重新成为圆弧状。对于严重磨损的磁头要作报废处理。

判断磁头是否报废的原则是:当磁头工作表面出现一条垂直缝隙时,磁头就要报废;若没有出现垂直缝隙,无论磁头工作表面被磨凹多少,磁头经修整后仍能使用(效果要差些)。

当磁头工作表面无异常现象时,可调整磁头方位角一试。磁头固定螺丝有两只,其中一只下面垫有弹簧,该螺丝就是方位角调整螺丝。调整时,用新的高音丰富的原声磁带放音,调整方位角螺丝,使声音最响且高音最为丰富。

对于放音高音不足故障,还要注意放音高频补偿电容是否开路。

(3)放音噪声大故障。当录放开关接触不良时,会出现放音噪声大故障,此时可清洗录放开关。

(4)录音故障。当机器长时间不用录音功能时,会出现各种录音方式下录不上音或录音轻等故障,此时清洗录放开关即可。如若只是某一种方式(如双卡转录)出现录不上音或录音轻故障,与磁头输入电路无关,故障出在录音输入电路中。

2. 放音卡放音磁头输入电路及故障检修

由于放音卡中的放音磁头只工作在放音状态,所以输入电路中不设录放开关转换电路,图 1-6 是常见的放音卡放音磁头输入电路。根据磁头输入电路中没有录放开关这一特征可以在双卡录音座中分辨出放音卡、录放卡电路。

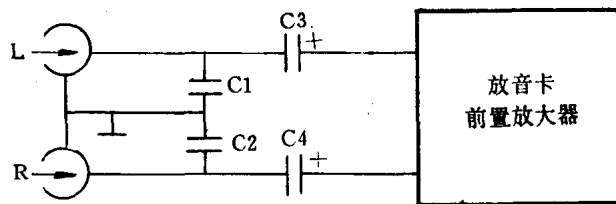


图 1-6 放音磁头输入电路

电路中,L、R 分别是左、右声道放音磁头(电路符号中箭头向里表示放音磁头从磁带上拾取信号),C1 和 C2 分别是两个声道的放音高频补偿电容,C3 和 C4 分别是两个声道

的输入端耦合电容。

电路工作原理:左、右声道电路是对称的,这里以左声道电路为例。L 磁头下端引线直接接地,放音时上端引线输出的放音信号经 C3 耦合,加到左声道前置放大器电路的输入端,完成信号的传输。

放音高频补偿电容 C1 与放音磁头并联,以提升放音高频信号。输入端耦合电容 C3 起隔直通交作用。隔直是不让前置放大器输入端的直流电流通过磁头到地,因为磁头的直流电阻很小。通交是指将放音磁头输出的放音信号无损耗地加到前置放大器输入端。

关于这一输入电路的故障检修应说明以下几点。

(1)由于没有录放开关,电路的故障低得多。

(2)主要故障是磁头引线断而引起的放音无声故障。若是磁头引线断,在重焊时要把磁头引线拉出一些,并将磁头引线固定住,以防止磁头退缩过程中再次折断引线。

(3)放音磁头同样存在磁头工作表面脏、磨损、方位角偏引起的放音声音轻、声音沉闷故障,处理方法同前。

3. 特殊的放音磁头输入电路及故障检修

如图 1-7 所示是一种比较特殊的放音磁头输入电路,由于是放音磁头所以输入电路中没有录放开关,由于前置放大器集成电路 A1 的特殊性,在放音磁头输入电路不设输入端隔直电容。电路中,L、R 分别是左、右声道放音磁头,A1 是双声道的集成电路放音前置放大器,C1 和 C2 分别是左、右声道磁头的放音高频补偿电容,C3 是电源滤波电容。

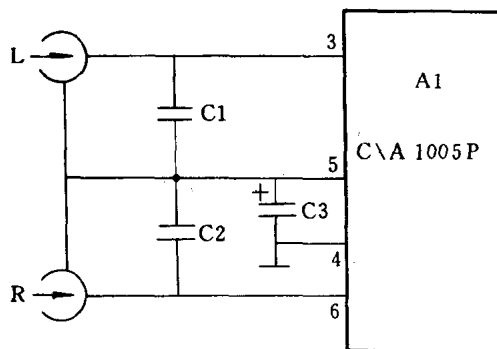


图 1-7 特殊的放音磁头输入电路

集成电路 A1 的 3、6 脚分别是左、右声道的输入端,5 脚是基准直流电压输出端。

关于这一电路的工作原理主要说明以下几点。

(1)从 A1 的 5 脚输出的直流工作电压,分别经左、右声道磁头内的线圈加到 3 脚和 6 脚,为这两个脚内部的前置放大器电路提供直流工作电压,没有这一直流工作电压,机器将出现左、右声道放音无声故障,这一点与普通放音输入电路不同。C3 对 5 脚输出的直流工作电压而言起滤波作用。

(2)左声道放音磁头 L 的下端引线经 C3 交流接地(直流不接地),上端引线输出的放音信号直接输入 A1 的 3 脚(无耦合电容,因为直流电流也要流入 3 脚),完成左声道放音输入。右声道输入电路工作原理同左声道电路一样。

(3)C3 对放音信号而言起交流接地的作用,这一点与普通磁头输入电路不同,普通机