

29-30

收音机, 收音机, JSGF-I型, 高保真, 扩音机

JSGF-I型250W高保真扩音机应急修理

☆ 蒋明荣

农村有线广播网使用的扩音机因其特殊的宣传任务而有不能中断的特性,特别是当自然灾害等重大事件发生,必须立即告诉人民时,一旦损坏,即使在没有任何更换零件的情况下也要千方百计地抢救出来让其正常播音,这就需要应急修理。

目前农村有线广播网使用的扩音机已大多换成250W高保真晶扩、上海的华声(现分成华恩和富森两家)、电视九厂以及舒爱厂生产的250W晶扩起源于JSGF-I型250W高保真扩音机,各机电路和主要部件相同,相互改动很小,所以JSGF-I型机的应急修理对各厂的同类机都可参考。现以原华声厂的JSGF-I型的高保真扩音机电路为准,介绍这类机的应急修理。

例1

故障现象:6C1、6C2炸裂击穿,6R1~6R4由绿变黑、变白烧坏。

分析与检修:并联在输出变压器次级的6C、6R网络主要是为了降低变压器输出电路的高频段输出阻抗而平抑高频段频率特性。无论其开路还是短路,应急修理时可剪去不用接入电路,它们仅对频率特性指标有所损失而对正常播音无多大影响。

例2

故障现象:R3、R4压敏电阻击穿或烧黑或开路。

分析与检修:压敏电阻在该机仅起防雷击保护作用,应急修理时可拿去不用,拿掉后无防雷击保护作用,停播时必须将外线“入地”。

例3

故障现象:5VD2击穿、5T1初级开路或烧坏。J常开触点烧坏或线包开路等24V辅助开机电路故障。

分析与检修:应急修理只要把损坏元件拿掉,而后把J的常开触点用导线短路即可,其开关机借助于其电源输入插头座插上拔下即可。此时该机功放管无热保护功能须留意。

例4

故障现象:C1、C2击穿。

分析与检修:C1、C2(0.047μF/160V)为高频旁路电容,应急时可剪去不用,此时无高频干扰吸收和抗调制干扰功能。

例5

故障现象:2VD3、3VD3击穿。

分析与检修:2VD3、3VD3(2CN5)阻尼二极管击穿可剪去不用。此两管仅对关机时输出变压器初级高反势电压起削波阻尼作用,不用时大功率功放管在关机时无抗反势击穿功能。

1998年12

例6

故障现象:2C4、3C4漏电。

分析与检修:2C4、3C4(150p/100V)中和电容漏电可用100V以上1000p以下的云母瓷片、瓷管等电容串并联获取200~100p均可,不用会有振荡产生。

例7

故障现象:RP1音量电位器磨损、开路。

分析与检修:RP1为10kΩ/1W,可用酒精清洗或用20kΩ~4.7kΩ/1W电位器代用。

例8

故障现象:CG673、DG458、2AP9损坏。

分析与检修:CG673可用9012, DG458可用9013代。2AP9可用其它2AP管代或仅损坏一个PN结的3A或3B型国产小功率三极管的另一个完好的PN结代。

例9

故障现象:过符指示电路(4V1电路)元件损坏。

分析与检修:4V1电路损坏可让其暂时开路,不损坏时,当前置电路DG458、2AP9等损坏可从此4V1电路移用。此时无过流指示功能。

例10

故障现象:R4、R5损坏开路。

分析与检修:R4、R5为负温度系数热敏电阻,应急时可用普通1k~800Ω电阻代用。

例11

故障现象:功放管2SC3858损坏1~2只。

分析与检修:干脆推挽两边各拿去一只2SC3858,这不过给在用的功放管增加点能够承受的负担,仍能正常播音。

例12

故障现象:2V1、3V1电路或2V2、3V2电路损坏。

分析与检修:限流型保护电路(2V1、3V1)或减流型保护电路(2V2、3V2电路)损坏应急时可暂时让其开路仍能正常播音,不过此时无限流保护或减流保护功能,须特别留意。

例13

故障现象:K1、K2损坏。

分析与检修:K1、K2(JVC-1M)为温度继电器,其在85℃±5℃以下时为1A/27VDC。常闭触点,超过该温度界线时呈开路而切断电源。当其开路或碰壳损坏时可拿掉并把两线头短接(架空),此时无功放管热保护功能须留意。

例14

故障现象:电流表或电压表电路损坏。

分析与检修:只须把损坏的表头电路开路仍能正常播音,此时因无输出大小的衡量标准对音量电位器应严格控制并留意。

例15

故障现象:1T1损坏。

音响维修

29(总469)

收录放音机故障检修集锦

30-32

收录放音机在我国城乡居民家庭中的拥有量很大,因此其出现各种故障的机率也就很高,笔者总结了二十多年来的维修经验,就一些普及率较高的收录放音机的常见多发故障现象与具体检修方法举例进行详细的介绍,以供广大维修人员在检修过程中参考与借鉴。

例 1

故障现象:香港生产的康艺牌 8080-2S 型立体声收录放机,一开机音量就达到最大,无法正常收听。

分析与检修:此类故障现象的发生一般来说很有可能是音量电位器的接地端开路所引起的,由于从前级传过来的声音信号是经过几级放大后加到电位器两端的,再通过该电位器分压后而达到控制音量大小的目的,所以一旦电位器的接地端与地之间形成开路时将使前级来的电信号不是经过分压而是串入电位器送至后边的功放级而输出的,所以就会造成音量电位器怎样调节都不起任何作用,音量始终处于最大的状态,导致故障现象的发生。经过询问用户后得知该机以前曾发生音量电位器旋转时产生很大的喀拉声的故障,并且经过别人修理过且更换过音量电位器,所以出现目前的故障现象。打开机壳观察后发生该电位器的接地端,没有发出断线或虚焊现象,用万用电表的电阻挡测其电位器接地端与印刷电路板焊点之间阻值却为无穷大,说明故障发生的原因就是电位器接地端与电路中地线之间开路所引起的。经过仔细地查看,发现电位器固定端已被前者从中间用剪刀绞断了,可能是修理中更换电位器时为了方便所剪,再查看印刷电路板,发现接地端正好是通过固定电位器的金属支架连接到电路中的地线上的,该金属支架被剪断后正好切断了电位器接地端与电路中地线之间的连接,故而引起了上述故障现象的发生。由于该金属支架厚度较大,用电烙

分析与检修:1T1 是 1:1 平衡式输入音频耦合变压器,用高质量的坡镍合金铁芯绕制并加双重屏蔽,市场上难以寻找,只有向厂方求援。应急时可拿去不用,但应在输入插口 XS1 热端和 1R1 热端(非接地端)跨接一只 $0.1\mu\text{F} \sim 1\mu\text{F}/160\text{V}$ 无极性交连电容,此时变原先的平衡式输入为不平衡输入且频响质量降级了。

其它还有一些但不宜介绍了。当然,应急修理主要是解决急需而不得已为之,切不可长期“应急”或无故硬使“应急”,以免故障扩大甚至报废整机。且应急修理的改动情况必须作书面记录,以便购回元件后立即恢复原貌。同时应急修理后对操作使用者交代应注意事项及发现异常情况如何紧急处置。

铁无法进行焊接,所以就采用了一根软铜芯导线从金属支架两端与印刷电路板焊接部位附近焊上的方法使电位器接地端与电路中的地线恢复连接,然后再通电试机已能够正常的进行音量控制,使故障现象得到了彻底消失,收录音机恢复了正常音量控制功能。

例 2

故障现象:一台深圳宝安声霸电工厂生产的 A0D1 牌 SP-931 型单放机,放音时出现声音变调故障现象,且放音键经常自动弹跳起来,无法正常放音。

分析与检修:该单放机出现放音时变调故障现象的主要原因主要有以下几种可能:1. 磁带信号本身产生的变调;2. 电机速度有了较大的改变;3. 压带轮与传动轴之间的接触压力不够。通过将磁带放入别的机子中试听时正常,说明第一种可能不存在,又将电机轴连到测速仪上进行转速的测定,与标称转速基本接近,第二种可能性又被排除掉,最后只剩下第三种可能性了,于是对其压带轮与传动轴之间的接触压力进行检查,发现当放音键按下后压带轮并不是紧紧地贴住传动轴,而是有一道比头发丝略细的间隙,导致磁带压不紧而速度无法与传动轴保持一致,所以磁带直接被收带轮带动而走带放音,由于收带轮的速度在设计时要比正常的磁带移动速度快,以便使磁带走到任何位置上时都能够及时地进行收带,并避免磁带被拉长或发生绞带现象,它们之间的速度差是依赖卷带轮上安装的超越离合器来实现自动修正的,而现在压带轮与传动轴之间存在有一定的间隙,引起压带轮无法压紧磁带,所以磁带的走动速度将与卷带轮速度相接近,比正常的走带速度偏快一部分,所以就出现了声音变调的故障现象。经过仔细地进行观察,发现放音键按下后与其同部动作的一个弹簧掉到了外边,从而使其弹力作用不到压带轮的金属支架上并导致压带轮不到位而出现走调故障。经过用镊子将该弹簧夹住放到原位上再试机时已能够正常放音,但使用不了多久就又掉下来了,为了彻底消除故障,用尖嘴钳子将安放弹簧的卡槽端部开口夹紧了一些,使其缝隙比弹簧直径稍小,弹簧就再也掉不出来了。经过半年多使用再也未发生过变调现象。对于放音键经常自动弹起的故障现象,一开始误以为是磁带过紧引起的,于是将磁带放入另一台正常的机子进行试听,并无此类故障出现,说明不是磁带过紧引起的,而可能是机芯中某一部分出现问题,经过详细检查后发现机芯中的一个弹簧掉落下来,将其重新挂好后再试机,故障现象已经彻底消除,收录机恢复了正常功能。

例 3

故障现象:一台香港某厂生产的 HAPPY · TONE-327 型立体声收录放音机,无法进行外录。

分析与检修:由于 HAPPY · TONE-327 型收录