

11
JINKOU SHOULUJI YINGJIXIULI 100L

进口收录机

应急修理

100例



金盾出版社

进口收录机应急修理100例

王绥跃 编著

内 容 提 要

本书比较详细地介绍了进口收录机的电源、功放、前置、收音、机械等元部件损坏后，在购买不到原型号配件时的应急修理方法，并附有检修线路和有关图表，内容丰富，简便易行，经济实用。

本书可供电器维修人员、收录机用户及广大电子爱好者在修理收录机时参考。

进口收录机应急修理100例

王绥跃 编著

金盾出版社出版发行

社址：北京复兴路22号南门

电话：815453

一二〇二工厂印刷

各地新华书店经销

开本：32 印张：3.75 字数：84千字

1989年2月第1版 1989年2月第1次印刷

印数：000001-150000册 定价：1.90元

ISBN 7-80022-075-3/TM·3

(凡购买北京金盾出版社的图书、因印刷、装订质量不合格，本社发行部负责调换)

前 言

从80年代以来，国家有关部门从日本及香港、澳门等地区，进口了大量的盒式收录机(含砖头机、袖珍放音机及进口件、国内组装机)。这些收录机的部分元部件损坏后很难买到，一些机器往往因无原型号配件置换而不能继续使用，修理部门和用户对此都很苦恼。有鉴于此，著者结合本人多年来的实践经验，专门汇集整理了100例关于多种进口收录机应急修理方法(即在无原型号配件时的修理方法)，希望能帮助读者排忧解难，至少能在机器的使用与检修方面对读者有所启示。

书中介绍了修理工作中经常碰到的各种易损件损坏时的应急修理方法。对一些非易损件的修理、代替方法，也适当编入，因为这些元部件万一损坏，在市面上也不容易买到。

书中的不少修理方法，虽是对某种机型而言，但读者只要举一反三，即能触类旁通而应用于其他机型的修理。

本书在编写过程中，得到湖北沙市余喧声、湖南周才珠及海南省的黄有文、冯推德、范会琼、吴晓婷、周辉等同志的协助，谨在此表示感谢。

由于编者理论水平及修理技术的局限，书中难免有谬误、欠妥之处，希广大读者批评指正。

编 者

目 录

一、电源及稳压电路的应急修理	(1)
例1 用细漆包线代替粗漆包线绕制变压器.....	(1)
例2 次级电压不同的电源变压器的互换.....	(1)
例3 不同外型变压器的互换方法.....	(2)
例4 保险电阻烧断的应急措施.....	(3)
例5 交直流转换开关损坏的应急修理.....	(4)
例6 大体积电容器替代小体积电容器的方法.....	(5)
例7 电源变换器的几种应急修理.....	(6)
例8 整流电路不同的电源变压器的互换.....	(8)
例9 交流输入插座损坏的应急措施.....	(9)
例10 电源变换器插头的应急处理.....	(11)
例11 AMCOL CF-1010收录机变压器 的代换.....	(11)
例12 保险丝管的应急修理、代替.....	(13)
例13 1.2V稳压管的代用	(14)
例14 电池盒盖卡扣断折的处理.....	(15)
例15 康艺8080-2 S 收录机稳压管的代替.....	(16)
例16 交流电源插头引线断路的应急修理.....	(17)
例17 用3.5mm插座代替套筒插座.....	(17)
例18 4.7V稳压管损坏的处理.....	(19)
例19 电池正极片、弹簧生锈的处理.....	(20)
例20 电源变压器的串联、并联使用.....	(20)
二、功放及输出电路的应急修理	(22)

例21	LA4100系列集成电路的互换	(22)
例22	袖珍立体声放音机输出插座损坏的 应急修理	(24)
例23	可直接代换的功放集成电路	(24)
例24	喇叭铁芯偏移的应急处理	(25)
例25	高音喇叭不良的处理	(26)
例26	喇叭编织线的代替	(27)
例27	袖珍放音机耳机的代换	(28)
例28	立式3.5mm插座的应急修理	(28)
例29	用LA4101代AN7114	(29)
例30	收录机BTL功放电路的应急修理	(30)
例31	用LA4102代TA7208	(32)
例32	用LA4102代AN7145M	(36)
例33	用HA1392代TA7233P	(39)
例34	用HA1392代 μ PC1213C	(44)
例35	外接元件补救LA4100系列集成电路	(48)
例36	HA1361的补救措施	(50)
例37	用LA4100系列代分立件功放	(52)
例38	早期收录机OTL电路输入变压器的 代换	(52)
三、	录放前置级及输入电路的应急修理	(54)
例39	立体声机一侧话筒损坏的应急修理	(54)
例40	前置集成电路的应急代换	(54)
例41	立体声机一侧前置放大器损坏的 应急修理	(55)
例42	LA3210内ALC电路失常的应急修理	(56)
例43	分立件高档机前置管的代换	(57)

例44	DIN座连动开关断路的应急修理	(59)
例45	外接一只电阻修复 RD-610X型机	(60)
例46	用分立件补救 LA4160集成电路	(61)
例47	用ALC控制管代前置管	(63)
例48	双卡机磁头的互换	(64)
例49	用普通磁头代替放音机磁头	(64)
例50	用双声道磁头代单声道磁头	(65)
四、收音部分的应急修理		(67)
例51	465KC陶瓷滤波器损坏的应急修理	(67)
例52	中波振荡线圈潮湿的应急处理	(67)
例53	波段开关失控的应急修理	(69)
例54	中放集成电路 LA1201的修补	(70)
例55	解码集成电路损坏的应急修理	(71)
例56	10.7MC 滤波器损坏的应急修理	(72)
例57	调谐指针损坏的应急修理	(74)
例58	用国产双连代替四连	(74)
例59	调谐旋钮打滑的处理方法	(75)
例60	用中放管代替 FM变频管	(76)
例61	三洋 M2429机中波停振的处理	(77)
例62	中周内附电容的推算代换	(77)
五、机芯部分的应急修理		(79)
例63	收录机绞带的应急处理	(79)
例64	声宝机绞带的处理	(79)
例65	用方皮带代换扁皮带	(80)
例66	用对换法修理收录机绞带故障	(81)
例67	声宝 GF-777机马达的代替	(81)
例68	皮带变长的处理	(82)

例69	半自停机不自停的应急处理	(83)
例70	GF-7600机皮带的应急代换	(83)
例71	马达额定电压不同的应急代换	(83)
例72	马达稳速电路不良的应急修理	(85)
例73	小三洋录音机马达的应急修理	(86)
例74	马达整流器磨穿的应急修理	(87)
例75	磁头组件定位桩断折的应急修理	(87)
例76	收录机自停触舌的代换	(89)
例77	东宝双卡机机芯的应急修理	(89)
例78	机芯引起杂音的应急修理	(90)
例79	按键锁定板打滑的应急修理	(91)
例80	声宝机按键锁定板断折的修理	(92)
例81	E型扣环的应急代换	(94)
例82	压带轮压簧断折的应急修理	(94)
例83	计数器失常的处理	(95)
例84	机芯开关的几种应急修理法	(95)
例85	机芯小弹簧的自制	(96)
六、其他部分的应急修理		(97)
例86	功能选择开关失控的应急修理	(97)
例87	功能选择开关杆损坏的修理	(99)
例88	小日立机功能开关的应急修理	(100)
例89	M2462机连动杆断折的应急修理	(102)
例90	LED驱动集成电路失常的应急修理	(103)
例91	发光二极管的应急代换	(103)
例92	二极管电平表换新管亮度不均匀的处理 ..	(104)
例93	收录机接插件损坏的应急修理	(104)
例94	音量电位器磨损的应急处理	(105)

例95	引脚不同电位器的互换	(105)
例96	磁头固定螺丝座滑纹的应急处理	(106)
例97	功能转换开关扳动柄断折的应急修理	(106)
例98	盒仓定位板断折的应急修理	(107)
例99	盒门锁钩销头磨损的应急修理	(108)
例100	塑料盒门限位脚折断的处理	(108)

附 录

50种外国及港台产收录机电源变压器的绕制 数据	(110)
----------------------------------	-------

一、电源及稳压电路的应急修理

例1 用细漆包线代替粗漆包线绕制变压器

进口收录机都设有一个110V/220V交流电压转换开关，个别用户误将该开关置于110V档，或由于机内有短路故障等，均会烧坏电源变压器。

在重绕这类电源变压器时，一般条件下较难找到原规格的漆包线。如港产康艺8080-2S立体声收录机的电源变压器，初级绕组线径为0.12mm，但用0.1mm漆包线绕制2200匝(原定匝数)也能使用。也可用0.06~0.07mm漆包线双线并绕2200匝，但必须注意将线头同名端相接(即头头相接，尾尾相接)，效果同一根0.12mm线一样。当然，如果变压器铁芯剩余空间较大时，也可用稍粗一点的漆包线绕制。

例2 次级电压不同的电源变压器的互换

进口收录机的电源变压器，其次级交流电压大都在6~12V之间。损坏后如无同一电压的新品置换，而收录机机内又能容得下，可用下法应急处理：取一只比原变压器次级电压稍高的新变压器，连接好有关引线，再根据所用变压器次级电压值，参考表2-1，在图2-1的A、B间串接

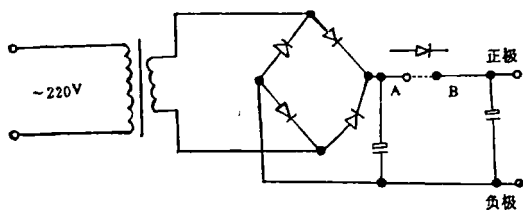


图2-1

表2-1

代替类别	A、B间串取二 极 管 只 数
9V代7.5V	2
7.5V代6V	2
9V代6V	4
12V代9V	4

若干只1A/25V硅二极管。如1N4000系列整流二极管,利用每只硅二极管的0.7V左右的压降,降低整流电源的直流输出电压,以满足原机要求。

另外,新变压器的额定功率必须大于或等于原变压器。

例3 不同外型变压器的

互换方法

进口收录机使用的电源变压器,因使用原材料及生产厂家不同,其外型(体积)的大小均有较大差异,安装方法也多种多样。特别是一些收录机的电源变压器是靠接线引出脚焊于印刷板上来固定的,见图3-1,这样,无原型号变压器更换就更加困难。

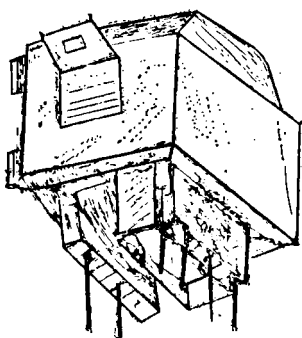


图3-1 GF-4848Z原装变压器外型图

其实,只要机壳内空间位置允许,新变压器的功率与原

变压器相近，作为应急修理，可参考图 3-2 固定新变压器。
图 3-2 所画的是声宝（日本）GF-4848Z（GF-4747 完全相同）收录机变压器损坏后，换上不同外型新件的固定方法。
对于其他型号的收录机，读者可参考此法，变通代换。

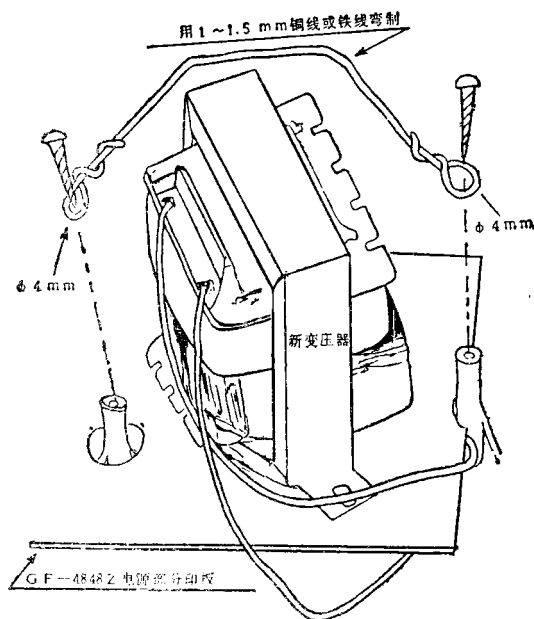


图3-2 安装示意图

例 4 保险电阻烧断的应急措施

日本声宝GF-575双卡收录机，因夜间市电电压突然升高，造成保险电阻R623烧断（见图 4-1），使整机无法使用。

保险电阻当流过该电阻的电流超过额定值时，就发生熔断。因此，它既有普通电阻器的功能，同时又有保险丝的作用，以保护主要元件不被烧坏。国外高档机采用较多，它对提高机器的可靠性有一定作用。

这类电阻目前国内市场尚不多见，可根据流过R623的电流为75mA(用万用表直接测量)，采用一只0.25W 10Ω电阻，串接一个100mA保险丝管代替R623(见图4-1)，同样具有保险电阻的作用。如果无100mA保险丝，可用两只5.1Ω、0.125W电阻串联代替，效果比用一只普通10Ω电阻还好。

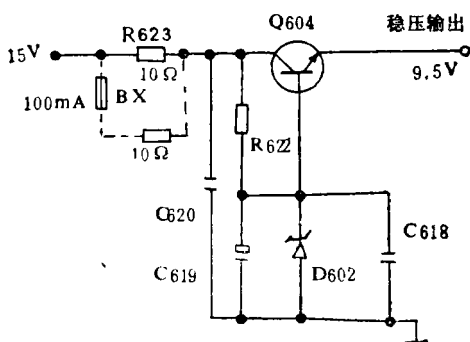


图4-1

例5 交直流转换开关损坏的应急修理

产地牌号：日本产东宝牌TH-5000型立体声双卡收录机。

故障现象：不能使用交流电，但用电池时工作正常。

原因与修理：检查交流整流输出电压正常，将电源线拔离市电插座，用万用表R×1档测量交直流自动转换开关的

1、2 两点电阻值 (见图5-1), 表针无指示 (正常值应为零)。显然, 故障是交流转换开关触点断路。

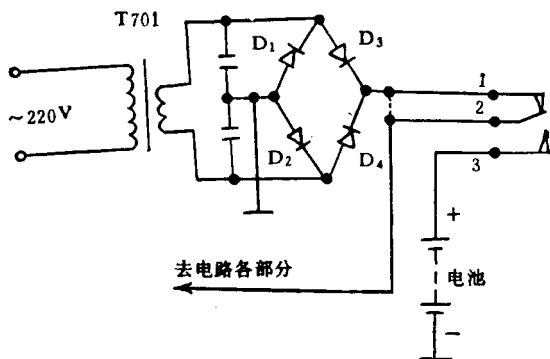


图5-1 交直流转换开关

此插座 (交直流转换开关与市电插座为一体化结构) 应急修理方法是: 将图5-1中的 1、2 两点用锡焊连, 也同样能实现交直流自动转换。原理是: 当电源插头拔离机上插座时, 图中的 2、3 点自动导通, 由电池给电路供电。1、2 两点虽已焊连, 但因整流二极管 D_3 、 D_4 得到反向电压, 处于截止状态, 不会将电池短路。当插入电源插头后, 图中 2、3 点自动断开, 1、2 点又早已焊连, 此时由整流电源给电路供电。

例 6 大体积电容器替代小体积电容器的方法

产地牌号: 南朝鲜生产的 Broksomic 牌 TSG-54GT 型超小、超薄型立体声收录机 (带两只 2 英寸超薄型喇叭)。

故障现象：使用交流电时交流声非常大，根本无法使用。

原因及修理：故障是由于电源滤波电容失效而引起。该机由于机内体积极端有限，因此机内使用元件全为超小型的，所以无法用普通的同规格电解电容代换原滤波电容。但此机机内的电池盒附近有一块空位置，这样就可把新电容器用“502”胶水粘固于空位处，然后用细软导线把电容引脚连至原滤波电容的正、负极焊点处焊好，使问题得以解决。

例7 电源变换器的几种应急修理

输出直流电压能在3~12V调节，电流为300mA的整流电源（俗称电源变换器），是近年出现的一种多用途电源。袖珍收录机，录音、放音机（即单放机）等都采用这种电源。电路图详见图7-1。

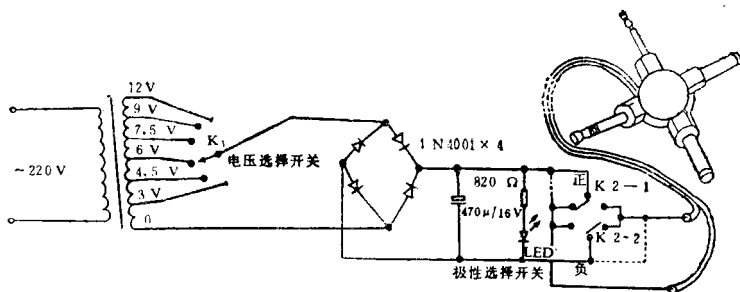


图7-1

恰恰是由于它输出插头上正、负极可调，输出的直流电压高低可调，一些用户随意乱调，造成变换开关的损坏。下面就一些元件在无原型号配件更换的情况下怎样修理的问题，介绍几种方法。

(1) 电压选择钮损坏的应急修理：不少用户在市电欠压严重时，反复调节电压选择旋钮以维持机器正常使用，这样，很容易造成调节旋钮断折或旋不动等故障，使整流电源损坏。

实际上，这类电源也只经常使用一种输出电压，因此电压选择钮损坏后，可根据用电设备的电压值（如 6 V，见图 7-2 左端）来选择整流电源的有关电压抽头，直接与整流二极管接通，使电源输出与用电设备的直流电压一致。

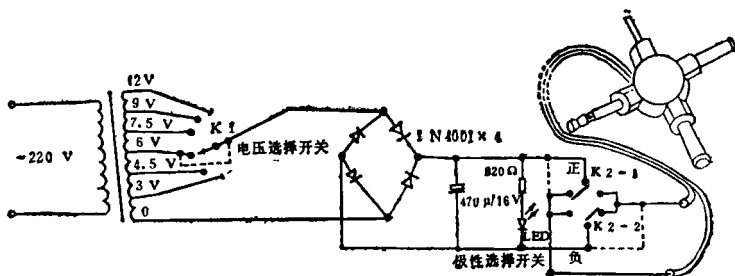


图 7-2

(2) 极性选择钮损坏的应急修理：某些用户往往出于好奇，乱调电源的极性选择钮（乱调极性选择钮，要比乱调电压更危险），造成与电压选择钮类似故障。既然是类似病症，所以可使用处理电压钮的方法来处理。即根据自己实际需要极性（即输出十字插头上的极性），参考图 7-2 右端图示，用导线（或直接用锡搭焊）将虚线有关各点连结起来即可。

(3) 变压器损坏的处理方法：这类电源所用变压器，

次级抽头多达 6 个,损坏后也不易配到新品。但前面已讲到,当用电设备确定后,电源的输出电压就确定了。所以,可根据实际需要的电压值,采用单组输出的普通变压器替换(如变压器为双组输出,可参考下例介绍的方法处理)。如:根据 UNISEF Z-1、Z-10 等袖珍收音机使用 6 V 电源的实际情况,采用普通 6 V 电源变压器置换,就可供 Z-1 型等机器正常使用。

例 8 整流电路不同的电源变压器的互换

收录机使用的整流电路,常见的有桥式整流电路和全波整流电路两种。前者使用的电源变压器次级只有一组输出,后者则为双组输出。在一般情况下,这两种变压器是不能直接互换的。下面介绍稍微改动电路就能使它们互换的方法。

(1) 单组代双组的方法:按常规方法,将新变压器安装固定于原变压器位置上。图 8-1 中的 D_3 、 D_4 为原机上的全波整流二极管,现用型号或性能与 D_3 、 D_4 相同的两只二极管(即图 8-1 中的 D_1 、 D_2),按图 8-1 所示,与 D_3 、 D_4 接成桥式整流电路。另用一根导线将 D_1 、 D_2 的正极与电路负端(一般为接地端)相接,次级两根引线分别焊于 D_3 、 D_4 正极,无须再作其他更改,即可保证输出符合原机要求的电压。

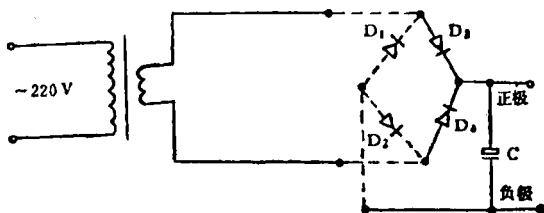


图 8-1 单组代双组