



PT7200维修实例

- 维修所用仪器：**8921A**综合测试仪，**V-1560** 100MHz示波器，**VC9801A**万用表
- 本培训教材上的电压值是**V-1560**示波器上的测量值和**VC9801A**万用表的测量值，所用仪器不同，数值会有差异。

PT7200电路方框图



故障实例分析

PT7200的维修思路的PT558基本相同，只是7200的功能增加了，它有2音5音，有些机型还有GPS或倒放功能，我们只针对558上没有的功能做一个说明。

一、不开机

PT7200 的不开机和PT558的维修思路一样，不再做说明

实例一：不开机

拆开机壳，加电测试保险管两端电压，发现一端没电压，断电测量保险管的阻值为无穷大，保险管开路，测量保险管的后级电阻值正常，更换保险管后，开机正常，各指标测试正常，维修完成。（注意：保险管烧坏时一定要测量其后极是否有短路现象存在，如有短路，一定先排除短路后再更换保险管。）

故障实例分析

实例二：不开机

拆机测量保险管电压正常，音量开关上的电源电压正常，5M无电压输出，测量U12的输入端也没有电压输入，再往上检查，发现D70一端的电压，另一端无电压，断电测量其在路电阻，确认D70开路，更换D70后，5M输出正常，开机正常，测试各指标正常，维修完成。

实例三：不开机

拆机测量保险管电压正常，音量开关上的电源电压正常，5M输出正常，CPU第10脚上复位电压正常，11、13脚上的晶体起振正常，检查到这一步时，按常规机型的维修思路，我们一般会考虑CPU是否损坏，但是7200的机器我们在代换CPU之前一定要先确认机器是不是被遥毙了，接上读频线读频，读频正常，在读频结束后出现一个对话框，此机器已被遥毙，再写一次频后，开机正常。测试各指标正常。维修完成

故障实例分析

二、无接收

PT7200的接收在高频部分和558基本一致，在中频信号处理电路中增加了一个宽窄带转换，宽、窄带滤波器是分开的，宽带是50CF，窄带是50CH。音频处理电路稍有不同，增加了音频处理IC12 AK2346，（此IC在发射时处理语音信号）和2音5音处理IC U8和IC15。维修思路和558一样。

故障实例分析

实例一：无接收

拆机后注入-60dBm的信号源，用示波器的探笔测量第二中频滤波器上的波形，滤波器上无波形输入，再探测31136IC的第1脚上的第二本振信号，无第二本振信号输入，进一步向前检查发现Q58不工作，集电极无电压，测量R112，发现其已开路，更换R112（10R）后Q58电压正常，31136第一脚上的本振信号正常接收正常，测试各项指标正常，维修完成。注：7200的第二本振信号是由温控晶体X4（12.8M）经倍频放大后选择取第4次谐波51.2M得到的。

故障实例分析

实例二：强信号时有接收，弱信号时无接收（灵敏度差，也可以说是距离近）

这种故障现象我们先判别第二中频滤波器的好坏：7200的第二中频滤波器宽窄带是分开的，我们只要改变信道上的宽、窄带模式，就能区分滤波器的好坏。如果是宽带灵敏度低，窄带灵敏度是好的就是50F滤波器坏。宽带灵敏度是好的窄带灵敏度低那就是50H坏了。此机是50F坏了。更换后各指标正常。

故障实例分析

实例三：无接收（此机在接收时绿灯会亮，喇叭无声音输出。）

此种故障机的故障原因应在31136之后，拆机后加-60dBm信号，用示波器的探笔在31136的第九脚测量其输出波形，此点有110mV的信号输出，再测量IC13第五脚的输入波形，发现第五脚无波形输入，信号从31136的第九脚输出后，经C557、C556加到IC13上，那问题就在C557或C556上了，用探笔测量C556上的波形，发现其一端有信号，另一端无信号，更换C556（1uF）后，测量IC13第七脚有输出，喇叭有声音输出。测试各指标正常，维修完成。IC13是音频处理IC，把亚音频和音频分离出来，第一脚输出的是亚频、2音5音信号，第七脚输出的是音频信号。

7200无发射、失锁的维修思路和558一样，不再重复。

PT8000维修实例

不开机

维修思路：接上13.8V电源，按开机键无反应无电流

先测试以下几个关键点的电压来区分故障的范围

- 1、保险管是否损坏 蓄电池是否没电
- 2、IC17 NJM78L05有无5V电压输出
- 3、IC16 TA7808S 有无8V电压输出
- 4、复位电路要工作正常；
- 5、时钟振荡电路要工作正常
- 6、CPU是否损坏。

故障实例分析

维修案例；

1) 接上13.8V电压后，按开机键无反应无电流，首先检查电源线上的保险管有无烧坏，然后检查主板硬件问题。把万用表调到电压档测量 F1 3A保险管，检测发现F1 3A保险管另一边没有电压输出，更换保险管后故障排除。

2) 接上13.8V电压后，按开机键无反应无电流，首先检测F1 3A保险管，然后检测IC17 NJM78L05发现无5V电压输出，更换IC17 NJM78L08后故障排除。

故障实例分析

无发射或无功率维修实例

1) 接上13.8V电压测试线后，按PTT发射键有频率没有功率电流有5A，拆下主机发现D3 L709CE烧黑，更换D3 L709CE后故障排除（加二个D3 L709CE 防止二极管烧坏）

2) 接上13.8V电压，测试线后，按PTT发射键后，无功率，无频率，电流有30MA。拆下主板，先把万用表调到电压档测IC RA30H4452功率管第二脚有无2.8V左右发射电压，检测时有2.7V的发射电压，然后用射频测试线测IC RA30H4452功率管第一脚有无信号输入，检测时有信号输入，最后更换IC RA30H4452功率管后故障排除。

故障实例分析

接收差维修实例

用HP 8921 检测无灵敏度，把 Amplitude调到1mv有接收，首先打开软件看测的是宽带还是窄带，如果是软件上显示是宽带，把改为窄带试下，（改正测试的频率）发现窄带的灵敏度很好，说明宽带的滤波器不良，更换CF2 450FKHZ滤波器后宽带灵敏度很好，最后把窄带改回宽带故障排除

PT6800常见故障和维修实例

不开机维修实例

接上7.5V电源后，电源发出报警提示，断开电源后，先把万用表调到二极管档，黑笔接地，红笔测7.5V供电电源，万用表发出声音，说明是7.5V供电电源短路。先看电路图7.5V供电线路，然后先拆下L28测量Q1 RD07有无短路，发现无短路，再拆下L27，检测发现短路，结合电路图检测发现C87 105电容对地短路，更换C87 105电容和保险管后故障排除。

（注意：关闭音量开关来区分是音量开关前或后短路）

故障实例分析

接上7.5V电源后，旋转音量开关后不开机，无电流反应。拆下主机首先检查保险管有无损坏，然后用万用表测7.5V电源有无短路，检测发现7.5V短路，结合电路图检测发现C339 105电容对地短路，D38 MA2S111击穿，更换 C339 105电容，D38 MA2S111和保险管后故障排除。

（注意：更换二极管前注意正，负极）

故障实例分析

无送话和接收无声音 维修实例

接上7.5V电源后，检测机器时发现无送话和接收无声音，拆下主机，首先检查X3 3.6864MH 晶体，发现X3 3.6864MHZ晶体无起振，更换晶体后故障排除

（注意：在机板和铝壳上各加海棉垫，一般情况多为X3 3.6864MHz损坏）

接收杂音大或声音小维修实例

接上7.5V电源后，检测机器时发现接收声音小，拆下主机，用探笔先测IC9 TDA8541音频功放第8脚声音输出，声音输出正常，探笔测Q37 ST2302另一边输出声音变小，更换Q37 ST2302后故障排除

谢谢各位！