

原有信息:

序号:277030 (电子世界)

标题:SONY ICF-SW7600的电路分析 (1885字)

发信人:eman2005

时间:2020/9/15 10:06:48

阅读次数:8

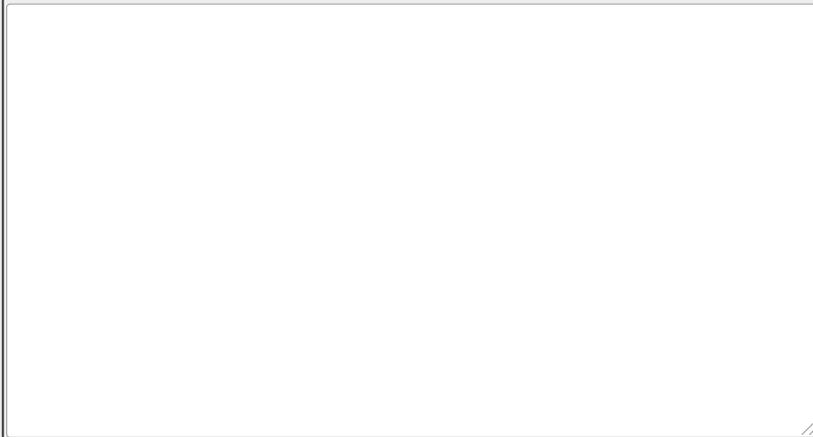
详细信息:

SONY ICF-SW7600收音机大概发布于90年代初,是7600数调系列第一款带立体声解调的机型,具有里程碑意义。它的电路构架和造型为后续的机型甚至其他品牌机型打下了基础。SW7600造型简洁美观大方,按键大间距适中回弹手感好,操作布局合理,声音表现尤为出色。SW7600按照销售地不同有诸多不同版本,有的带外接天线接口有的不带,内部电路尤其是调幅部分也有些许的区别。SW7600当年以套装的形式销售,价格不菲,内部附件丰富有交流变压器,E757立体声耳机,卷轴短波天线,天线转接头等等。这个名机与SW55, SW77, SW01一样难逃贴片电容漏液的厄运,这是索尼当年技术激进后果,大量实用贴片电容可以极大提高生产效率,降低主板厚度,可惜当时技术能力似乎不成熟,铝贴片电容的橡胶密封处随着岁月推移会出现老化从而导致密封不严而泄露电解液。另一种可能是密封橡胶在高温回流焊接过程中发生了早期老化而失去密封作用。SW7600有大大小小20多颗贴片电解,绝大部分都有明显的漏液,即使表面没有漏液也必须更换才可以彻底恢复机器优良的性能。我一般都是摘除原电容后,彻底清洗漏液,可以用超声波清洗也可以用流动的水边冲边刷,然后烘干,再打磨出新鲜的焊盘,然后焊接全新的elna或者nichicon传统铝电解,保证恢复接收性能和声音原汁原味。爱好者也可以适当的使用钽电容尤其是高频滤波部分,但是我个人不建议将其用在音频部分,因为那样会改变机器原有的声音风格。原机液晶屏背光使用的绿色LED,略显暗淡,我使用白色LED或者黄色LED并将LED开关延时电容增大为47u,这样就可以延长点亮后自动熄灭的时间到15s,更加方便夜间操作。

SW7600是分立元件与集成电路混合的设计,主要IC有索尼CX20111中放鉴频,三洋LA3335立体声解码和三洋LA4550功放。调频部分调谐3连设计,一只场管高放前后变容管调谐,本振和混频由CX20111完成。电路中规中矩,调频灵敏度不错,但是选择性一般,在电台密集的城市里使用会很难分辨0.2Mhz差别的邻近电台,这也是早期便携机的正常水平,因为在当年调频台比较少,各种杂散干扰也比较少,因此电路上对抗互调干扰和选择性并没有太多考虑,这样做也并非毫无益处,例如中放通道很宽至少可以保证足够的音频带宽,这也是好声音的前提,立体声解码电路3335是索尼普遍使用的芯片,SW55, SW77等也都有使用。调幅部分的设计跟其他7600机型差别不大,采用了高中频二次变频,平衡混频等技术。中波带场管高放,短波信号输入有宽带带通滤波然后高放,后接双场管平衡混频,再进行第二次混频得到455中频,送入CX20111中放检波。中波带高放和AGC,强信号下AGC可以控制衰减天线初级信号。短波信号输入通路可以通过衰减电容的通断实现灵敏度切换,外接天线输入还是要经过高放级,这个跟很多机的设计不一样,很多机外接天线都是绕过高放级直接输入变频级的。双场管平衡混频可以很好的隔离本振杂波和互调失真,保证一中频信号尽可能纯净。一本振为调谐振荡带缓冲输出加入变频级,二本振为55.390晶振产生不调谐。机器又侧面有个三位开关和电位器,可以设计短波微调和上下边带。这个开关和电位器就是控制的二本振,通过接入不同的回路实现二本振振荡频率的微调。一中频经过场管中放和滤波后与二本振一起进入第二变频级做混频而产生455K二中频进入CX20111放大和检波。CX20111 AGC输出电压经过三极管差分放大后控制一中频中放,遇到强信号不至于使第二变频级过载阻塞。

好声音是SW7600的一大亮点,它的声音通透温暖圆润,比后续的机型更加耐听。SW7600使用的功放是三洋的LA4550,这枚芯片自带散热器,随便喇叭功率只有0.5W但是功放的储备功率很足,保证在大动态范围都不失真,功放实际调校的增益为40db,而这枚芯片最高可以提供51db的增益,在0.25w输出功率下,总谐波失真为0.3%,负反馈截止频率设计在22.5Hz左右,输出电容使用470u的nichicon,输出低频截止频率为42Hz左右,设计优化还是不错的。SW7600的喇叭是77mm的,产地有日本,马来西亚,韩国,这个喇叭也一直沿用,直到7600GR才更变了形式,反倒没有之前的好听了。总之,SW7600是一款很好用又好看的机器,当然前提是主板要做彻底的打理清洗更换优质电容。

详细内容



完成

取消

Helix BBS® Version 3.0

当前小时点击 714 次

[[返回. 本站论坛](#) | [返回. 本站首页](#)]

版权所有: www.ZMDZ.com

煤矿安全监控系统论坛使用 | 论坛值班: [方的翅膀](#) [咫尺天涯](#) [心雨](#) | 镇江中煤电子有限公司

苏ICP备11007727号

.::Copyright © 2002-2008 ZHENJIANG ZHONGMEI ELECTRON CO.,LTD Best view 1024*768 IE5.5::.