沈阳音乐学院乐器工艺系      秦敏静

在钢琴弹奏过程中，经常伴有使人感觉很不舒服的声音，例如吧嗒、吱吱、咝咝等等的杂音，给演奏者带来很大的烦恼。这些杂音的出现，也不同程度的影响了钢琴的音色，下面针对一些具体问题，对产生杂音现象的原因及维修方法，做以介绍。
我们知道，键盘机械系统（包括击弦机、键盘、踏瓣）是一个非常复杂的杠杆系统，有时很难判断出杂音究竟处于哪个部位，一般情况下，我们通常采用排除法，即是将键盘和击弦机两部分分开，来判断杂音出至何处，然后，再采取相应的维修方法。

**一、制音器部分**

原因                                         维修方法
1、由于工作中的粗心，将胶液滴在了制音呢上，  1、将击弦机从钢琴上取下来，用手指
形成了坚硬的胶面，使制音呢在运行中一        压住带有胶面的制音呢，用锋利的小
经与弦接触，就会发出吱吱的声音。            刀将胶面剔除。（切勿用力过大，使
制音呢大片脱落）。
2、低音制音器上的三角呢、M呢，在装配过程    2、将多口搬放在止音器的金属铁丝上，
中，调整的角度不合适，与弦面接触时，制        按需调整制音头的左右方向，如果
音器落下的瞬间发出杂音。                      调整效果欠佳，则将制音头拆下，按
                                                弦列的方向重新将制音头粘到制音木
                                                扭上。
3、与制音器长枪上的弹簧接触部位的呢粘脱落，   3、更换新呢毡。
使制音器运动时发出吱吱的杂音。
4、制音器长枪上的小勺呢脱落，或严重磨损，使   4、更换新呢毡，或改变小勺与呢毡的
联动杠杆上的小勺在工作中，与其摩擦而产生     接触点。
吱吱的杂音。

5、在中、低音交界处，由于琴弦的交叉排列，制   5、用多口搬将有问题的制音头进行调整。
音头非常容易与相邻的琴弦相碰，而产生杂音

**二、弦列部分**

原因                                           维修方法
1、由于铁支架上的弦轴孔排列不当，造成同音弦   1、将相互碰撞的琴弦放松一些，用分弦工具
组上的三根弦过于靠近，琴弦振动时相互碰撞       将其分开，然后把琴弦调到固定音高上，

产生咝咝的声音。                              如果琴弦又回到原来的位置上，则需在弦枕的上端，相碰的两琴弦之间用呢条或者铁丝将其强行分开（见图）。
2、压弦条上的螺丝松动，与琴弦相碰产生杂音。   2、将螺丝拧紧。
3、由于低音琴弦在缠绕过程中，两端缠绕的不牢   3、找出琴弦松动的位置，用平口钳顺着琴弦缠
固（有时琴弦的中间也会出现这种问题），或者     绕的方向用力夹一下。
余留的弦头未被清理掉，琴弦振动时，经常伴
有沙沙的杂音。
4、如果在琴弦与弦码接触处挂有异物，如木屑、   4、用镊子或尖嘴钳等工具将异物取走。
钢丝头等，琴弦振动时就会产生杂音
5、琴弦没有接触到弦码平面上，悬于弦码平面之   5、用靠弦工具将琴弦靠在弦码平面上，
上，琴弦振动时发出杂音。                         使琴弦与弦码接触牢固。

**三、弦码部分**

原因                                             维修方法
1、固定在弦码平面上的两个别弦钉，由于安装位      1、将别弦钉分别向相反的方向敲击一下，
置不当，没有起到别弦钉的作用，使琴弦在          使别弦钉向两侧偏斜，起到别紧弦的
振动时与别弦钉相碰，产生杂音。                  作用。
2、别弦钉安装的位置，应在弦码斜面的边缘（见      2、将琴弦放松，拨离开，用木工铲将平面
图），当别弦钉被安装在斜面靠里的位置时，         多余的部分铲去，与其平面相接，然
琴弦振动后，与斜面产生磨擦，发出咝咝的          后，再把琴弦放回原处，调准音律。
杂音。
3、弦码装配不慎，与铁支架相碰，振动时产生杂      3、用铲刀将与其相碰的部位铲去。
   音。
 

**四、击弦机结构部分**

1、可松呢严重磨损或脱落，顶杆被推开后，归位      1、将磨损的可松呢用刀削去，更换新的可
时发出叭哒的杂音。                              松呢。
2、可松呢表面有胶滴，顶杆归位时与胶面相碰，      2、用刀将胶滴削去。
发出微弱的杂音。
3、弦槌柄与弦槌、中古粘接处（即弦槌柄两端）      3、将开胶部分取下，清理掉余留的干胶，
开胶，弦槌击弦后，产生啪啪的杂音。（锄头        重新粘接（注意弦槌粘接时的角度
柄开胶也会产生这种杂音）。                      与方向），放置一段时间再使用。
4、联动杠杆底座的呢粘磨损或脱落，使卡钉向上      4、更换呢毡。
运动时与其磨擦而产生吱吱的杂音。
5、攀带钩与相邻琴键的切克铁丝相碰，运动时产      5、将攀带钩调整到正确位置。
生杂音。

**五、键盘部分**

原因                                               维修方法
1、键盘中销钉或扁销钉处的键盘呢严重磨损或脱       1、更换键盘呢或重新调整中、扁销钉的
落，使琴键运动时产生杂音。                        位置和角度（采取改变扁销钉角度，
                                                     来消除杂音的方法，是在没有呢毡情况下最好的解决办法）。
2、键盘呢圈丢失，使琴键落下时产生杂音。           2、加呢圈于键盘下。
3、键皮开胶，手指弹下时，键皮与键木相碰产生杂音   3、将脱胶的键皮起下来，处理干净余留的干胶，再重新将键皮粘上。

**六、踏瓣部分**

原因                                               维修方法
1、由于空气温、湿度的变化，踏瓣顶杆（木质）        1、先彻掉导向孔的呢毡，用圆锉将孔
有轻微的变形，上下运动时与键盘底盘的导向           稍微扩大一些，再把呢毡重新粘上。
孔，相互摩擦，产生杂音。
2、踏瓣顶端呢毡脱落，向上运动时与止音器抬档        2、更换呢毡。
产生摩擦，发出杂音。
3、踏瓣脚孔的上（或下）呢毡脱落，踩下踏瓣时        3、找一较厚的呢毡（如切克呢）粘上。

产生杂音。
4、踏瓣定位不当，上下运动时与脚孔的左（或右）      4、重新将踏瓣固定。
   相摩擦，产生杂音。

**七、共振现象**

  共振，也是杂音产生的一种形式。物体受迫振动时，在周期性的外力作用下，振幅达到最大值，这种现象称为共振现象。任何物体本身都具有其固有频率，当外力频率（在这里即是指琴弦振动的频率）与物体的固有频率相差很大时，振幅很小，不能产生共振。而当外力的频率渐渐接近固有频率时，振幅渐渐增大，当达到固有频率这一值时，即产生共振。共振现象有好多应用，例如，许多乐器的构造都利用了共振现象，象钢琴的琴弦与音板，就是利用这一原理，音板产生共振，使音量增大。
共振有好处，也有害处。我们经常遇到一种现象，当琴弦振动时产生的频率与钢琴某一部位的固有频率接近时，产生了共振，就会出现令人烦恼的杂音。有时，共振现象还发生在琴体之外的家庭摆设物品上，这是一个很难处理的共振现象，需要找出产生共振的物品，改变其摆放的位置，使其固有频率发生变化，才能禁止杂音的出现。