

# 感染控制

## 仪器管理——消毒前清洗

By: Terri Slough, RDH

### 简介

超声波清洗是迄今为止最有效的在消毒前清理牙科仪器以及链齿状仪器上所有微粒污垢的清洁方法。进一步的研究证实超声波清洗比一般的手工最少快6倍。如果使用正确，超声波清洗机避免了手工刷子清洁可能引起的化学物质或脏物的飞溅，并且降低了手工处理仪器时可能导致的一些锐气伤害。

超声波清洗机构造密闭，像Soniclean 的桌上型超声波清洗机就提供了一个高水准的无菌术，并且它均匀，细滑地扫射仪器表面，这点可以有效预防那些在广口仪器中可能藏匿的微生物体，灰尘以及化学物质所引起的交叉感染。

### 工作原理

超声波是一种超过人类听阈值的频率超过18KHz的声音。超声波清洗机的原理就是利用仪器底部的变频器将一种活动波传导到清洁剂中。每当启动超声波发生器，变频器就会生成成千上万的气泡，这些气泡聚集在一起成为一股强压，一旦这些气泡全部破裂，就会形成一股在微观程度上可高达每平方米20,000磅的波动，这股波动可成功地去除仪器表面的微粒污垢以达到清洁作用。这种现象就被称为超声波的“气穴作用”，这也是本仪器的精髓所在。但有一点必须申明，超声波清洗机不是设计用来清洗的，所以大面积污染的仪器一定要先清洗再使用超声波清洗机清洁。

另外，如果让被清洁的仪器接触到清洁仪内槽的底部，变频器的输出就会被降低，内槽的底部可能会被侵蚀，而且仪器本身也可能会变钝。为了避免类似情况的发生，请一定使用悬挂式篮子或托盘。还有就是把超声波清洗机放在平稳，清洁，干燥的桌面上以防止湿气腐蚀变频器也是值得注意的。

### 脉冲扫描功率

超声波的频率是决定“气穴作用”强度的关键。传统的桌上型超声波清洗机内的复合式变频器生成一种调整过频率的讯号，可是当变频器不能完全适应同等质量的振动（也叫谐振频率）的时候，一个不均匀的“气穴作用”就会产生。这种不均匀的“气穴作用”可以形成高热点和超长波，从而导致不完全的清洁，甚至损坏仪器的精密部分和边缘。

本公司——

Soniclean, 是一家坐落在澳洲的，在生产创新超声波科技和高水准清洁剂领域领先于国际水准的，并且在世界各地拥有多个销售分点的综合型公司。Soniclean的专利技术“脉冲扫描功率”是通过使用一种超过135KHz宽度的共振频率来扫描去除一些轻度高于或低于调整过频率的波型，成功解决了传统清洁仪可能存在的困扰。共振器调整它的频率到可以去除高热点和超长波的扫描率，从而达到与水量无关的最大清洁效果，甚至连小小的缝隙都能得到最大程度的清洁，因而一起的使用寿命也大大得到提升。

## 清洁剂

首先，淡水几乎不能形成“气穴现象”；其次，高碱性溶液会刺激皮肤，而高酸性溶液会在容器内槽留下明显的针孔大小的洞。所以说，超声波清洗剂必须是一种近中性或弱碱性的不含任何氨和磷酸盐的溶液。注意：肥皂水不可用。使用前，请仔细参照说明书上水和溶液的比例，大致是40份水：1份溶液。

另外，每次使用新的清洁剂，一定要先除去溶液中的气体以达到最有效的气穴效应。从含有气体的溶液中形成气穴作用的气泡不会一直全部破裂，这样气泡破裂所产生的强压就会减少，相应地超声波的效率也会降低。“去气”其实非常简单，只要打开仪器几分钟，让溶液内的气体聚集变成气泡漂浮到溶液表面就可以了。

值得一提的是：清洁剂最少需要每天一换，因为重复使用的清洁剂不仅失去了乳化能力，而且那些从仪器上洗下来的残垢会吸附新的污垢重新污染仪器。最重要的是这些残垢会生成沉淀物到清洁仪内槽的底部从而阻止了变频器的输出。

## 仪器的保养和维修

一台多功能超声波清洗仪是很难从视觉和听觉上发觉它的问题的。仪器的变频器可能已经有一半都损坏了，但你却毫无所知，原因是仪器本身的声音不会显示任何改变，而且内部的液体也一样产生波动。但是一个简单的箔测试(FoilTest)就会立刻让你知道仪器的功能。在给溶液去气后，用一张轻型的家用型铝箔纸测试，然后与上次测试的结果作对比，就能清楚知道清洁仪是否运作正常。

箔纸应该被裁成宽度比内槽宽窄一点，高度是内槽高两倍的大小，然后垂直地将箔纸放入内槽直到底部，但不要碰触到底部，打开超声波清洗仪，握住箔纸大概20秒，取出，自然风干，然后在箔纸上注明使用日期，注意不要把纸弄皱了。

测试结果观察：1正常：被浸没于溶液以下的箔纸上有均匀密集的微小桔皮效应；

2异常：如果箔纸上含有区域大于1cm的地方没产生桔皮效应表明仪器有问题。

请用一张新的箔纸重新测试来验证测试结果，如果还是存在问题，请联系售后服务。（保留您的箔纸测试结果以便证实您的仪器功能和维修需求）

### 附注：

Soniclean 桌上型超声波清洗仪备有各种不同容量大小的型号。