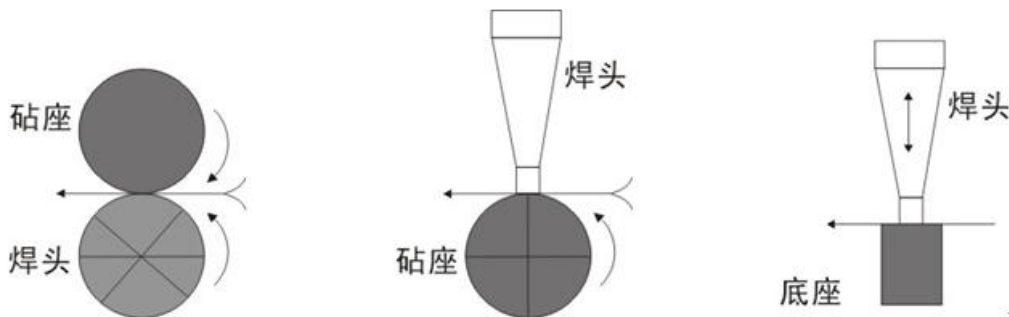
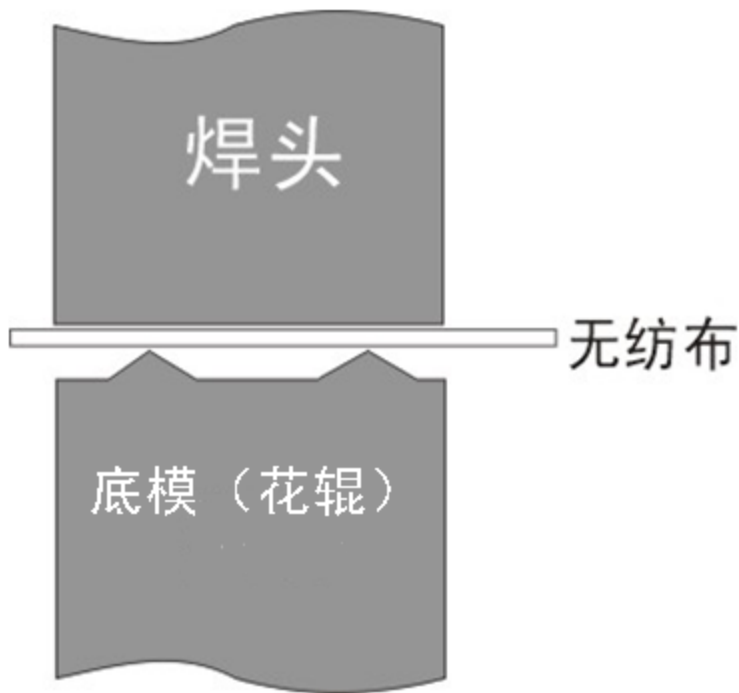


# 口罩机超声波焊接系统使用说明

## 一、超声波原理概述

<http://www.ultra-sonics.com> 超声波发生器

无纺布化纤类布料多层熔合的原理，是利用接触面间高频的磨擦使分子间急速产生热量，在一定的压力作用下，可以将多层无纺布或织物或 PVC 薄膜等熔接起来。通常用于无纺布焊接加工的频率有 20KHz 和 15KHz。超声波能量穿透材料使之熔在一起，一般需在焊头上做出齿状、网状、条状的纹路，在熔合出来的产品表面形成花纹，并使多层布料熔合起来。一次性平面口罩和 N95 口罩就是采用这种办法制造出来的，口罩耳带也是用超声波点焊起来的。



## 二、系统组成

超声波焊接系统一般使用于自动设备，配合自动化装置完成连续焊接或往复焊接。超声波焊接系统一般包括：超声波发生器，超声波换能器、超声波焊接模具（焊头），以及相关附件，例如固定支撑换能器的法兰盘，连接电缆线等。

超声波发生器又称超声波电源、超声波电箱，是一种能够提供高频电流的电子线路装置，配合超声波换能器可以产生超声波振动能量。超声波换能器的原理是利用压电陶瓷逆效应，在换能器加入适当的高频电流，就可以产生同频的机械振动。超声波发生器、超声波换能器、超声波焊头组成了一整套超声波振动装置。

超声波振动装置三个部件必须达到共振才能够正常工作，不当的安装连接，不当的共振频率，不当的调节，都会造成系统异常，严重时损坏系统。

<https://www.chaoshengbohanjieji.com/h-nd-592.html> 口罩超声波焊接机

## 三、安装注意事项

1. 将焊头与变幅杆之间的接触面擦拭干净，在两个端面上涂抹少量硅油或黄油，将螺杆拧入焊头一边拧紧，然后将焊头与变幅杆这个专用螺杆连接，并用板手锁紧，强调一定要扭紧；
2. 操作前，请务必做超声检测，以确定发生器频率与换能器系统机械谐振频率一致。尤其是更换焊头或改变输出振幅之后，不可疏忽。
3. 每次启动外部自动化设备时（例如口罩机），不可直接进入自动工作模式。需要首先检测超声波频率是否正常，只有超声波系统正常后，方可使整套自动化设备进入自动化连续工作模式；
4. 在调试超声波时，焊头不能受压，需要将另外一侧的花辊或其他装置上升，不能紧密接触，要保证焊头是悬空的；
5. 超声波发生器的超声触发线，需要连接外部自动化机器的控制接口，类型是开关接口，不能带电，不能输入电压；

## 四、调试方法

### 1、智能型超声波发生器调试介绍：

智能超声波发生器，能够一键自动识别系统频率。首先开启发生器的电源，按下频率扫描。20khz 频率机型的频率在 19.60—20.10 之间，15khz 频率机型频率一般在 14.65—15.0 之间，电流小于 1A，即为正常；智能超声波发生器的振幅在连续作业时一般不超过 50%，不可太大。确认超声波系统正常后，方可启动外部控制，实现自动化连续作业。

当系统出现过载报警，可能是下列原因：

1. 超声波输出线开路；
2. 换能器损坏或者焊头损坏；
3. 焊头松动，长时间工作可能会造成松动；
4. 系统工作温度过高，需要加装鼓风机强制冷却；
5. 发生器电路自身故障；

<https://www.szkhz.com/h-nd-467.html> 超声波换能器

### 2、模拟线路超声波发生器调试介绍：

在连接好所有的线缆和安装好超声波焊头后，打开超声波电源开关，瞬间按下（不超过 1 秒）超声波检测开关，同时观察超声波的电流负载表，如果小于 1A，就说明频率异常，需要首先调节频率调节旋钮，即发生器面板左侧的小盒里的螺丝，左右旋转频率调节螺丝，并一次一次按下音波检测开关（注意不能按住不放），直至使电流显示在 1A 以下，并且越小越好；

调整调谐电感时，负载表电流大小变化，并非表示功率输出大小，只表示发生器与换能器系统谐振程度，（电流越小，谐振越好）。

小盒内右侧是档位开关，可以调节超声波输出的功率，通常使用 1-3 挡。

如果过载指示灯点亮表示可能是下列问题：

1. 频率调节不良；
2. 发生器与换能器匹配不良；
3. 发生器内部故障；
4. 换能器故障；
5. 超声波焊头损坏；

6. 系统温度过高；

## 重要提示：

- (1) 每次开机使用都需要检测超声波频率，不能不去观察频率直接启动自动作业；
- (2)：在空载时，负载表表示谐振程度；焊接时显示的，表示输出能量，焊接作业时通常会大约 1A ；
- (3)：正确的调谐非常重要，如果无法达到正常情况，不可勉强使用，以免损坏机器。
- (4)：系统在工作时，发现有异响，尖叫，应立即停机检查。
- (5)：防止温度过高，必须要控制温度，过高的温度会造成系统频率异常，一定要加装鼓风机冷却。

<http://www.chaoshengbomuju.com/>超声波钢模焊头