

一、机器概述

热可塑性塑料模塑件去水口，是利用超声波高频高振幅振动能量，接触模塑件的流道，当超声波传递到流道与产品的结合处，由于此处结构脆弱，超声波能量无法有效通过，因此此处会发生断裂，达到塑胶水口与产品的分离的目的。通常用于塑料加工的频率有 20KHz 和 15KHz。本机可以人工操作，也可配合机械手自动完成作业。



二、本机产品规格及参数:

频率: 15Khz

功率: 2600W

三、结构

本机器由超声波发生器、超声换能器、超声波焊头以及光电感应系统几部分组成

注意焊头不可以任意修改，否则会改变其谐振频率及机械强度，容易导致换能器或电器零件损坏。

- (1) 电源开关: 打开此开关后，电源导通，指示灯亮，风扇开始运转。
- (2) 过载指示灯: 当本机超声波振动异常时，此灯会亮，并停止发振。
- (3) 超声测试开关: 触发即有超声波发生，用于检验声波是否正常。
- (4) 负载电流表: 空载时，表示焊头谐振的程度，(指针越低越好，通常在电流 1A 以下)，接触产品时表示输出功率的大小。

(5) 调频电感：调节电路部分的工作频率与机械振动谐振频率相匹配。（详细步骤，请参照操作要领。）

(6) 控制插座：利用电缆连接，传输控制回路信号。

(7) 超声输出插座：利用电缆连接，将高压电信号传输给换能器。

(8) 保险丝座：容纳保险丝。

四、操作要领：

1、机器工作原理：

将 220V/50HZ 的电源供电，转变为 20KHz 的高压电能，利用换能器转换成机械能，机械振动经变幅杆放大经焊头传递至被加工物，利用接触压力，产生工件接触面加压摩擦振落的效果。

2、安装程序：

A：电箱的电源线、超声波输出线、以及其他控制线全部插入相应位置；

B：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用螺杆连接，并用板手锁紧。

C：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、超声波检测：

为了达到最佳的使用效果并维护本机的性能，调整发生器与换能器系统的谐振，非常重要。

A：调谐前，确保焊头与变幅杆之间必需锁紧。调谐时，焊头不要接触其它物品。

B：打开电源开关，此时电源指示灯亮。

C：按下超声波测试开关，并注视负载电流表（如电流表指针超 2A，则按下超声测试开关的时间要非常短），调整调谐电感，左右旋转直到负载电流表指示在最小位置，通常电流表指示在 1A 左右，并且越小越好。

（调试频率的方法：间断性的按下音波检查按钮，并注视着电流表，同时先顺时针旋转频率调节螺丝，如果发现电流有变大的趋势，也就是越来越大，那就是表示这个方向是不对的，需要逆时针调节频率螺丝，如果电流有变小的趋势，那就继续调节，直至电流最小。）

注意

(1)：调整频率调节时，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）。

(2)：负载电流表在空载时，表示谐振程度；带负载时，表示输出能量。

(3)：调谐时，如过载指示灯亮，应立即松开测试开关，过 3 秒钟之后，调整频率调节旋钮，再做超声波检测。

(4)：正确的调谐非常重要，如果无法达到正常情况，请参照故障检测表，不可勉强使用，以免损坏机器。

(5) 不可长时间发出超声波。例如超过 5 秒，严禁有异物阻挡光栅感应，造成超声波长时间连续发出，长时间释放超声波将造成超声波电箱损坏。如果发现有持续不断的超声波不

停止，应立即切断电源，检查后再开机。

五. 常见故障:

1. 音波过载，过载指示灯亮，重新调节频率，检查焊头是否松动，连接电缆是否开路脱落；
2. 异响：检查模具按装是否紧固，检查换能器固定环胶垫是否脱落；
3. 按音波测试，电流表不动，检查发生器功率板是否损坏；
4. 空载电流大：重点检查模具，去掉模具后电流正常，就说明模具损坏；如果去掉模具空载电流还大，说明换能器损坏；

扩展阅读：<https://www.chaoshengbohanjieji.com/h-nd-227.html>