

# 南通|南京|苏州超声波模具|超声波焊头

产品名称	南通 南京 苏州超声波模具 超声波焊头
公司名称	昆山必勒超声波设备有限公司
价格	500.00/套
规格参数	品牌:BLESONIC/必勒 型号:15K-40K 产地:江苏
公司地址	江苏省昆山市经济开发区中心河路76号
联系电话	0512-55084382 18962654180

## 产品详情

南通|南京|苏州超声波模具|超声波焊头无锡必勒超声波13914954681

超声波是指振动频率大于20KHz以上的,其每秒的振动次数(频率)甚高,超出了人耳听觉的上限(20000 Hz),人们将这种听不见的声波叫做超声波。超声和可闻声本质上是一致的,它们的共同点都是一种机械振动,通常以纵波的方式在弹性介质内会传播,是一种能量的传播形式,其不同点是超声频率高,波长短,在一定距离内沿直线传播具有良好的束射性和方向性,2013年腹部超声成象所用的频率范围在2-5 MHz之间,常用为3-3.5MHz(每秒振动1次为1Hz,1MHz=10<sup>6</sup>Hz,即每秒振动100万次,可闻波的频率在16-20,000HZ之间)。

### 工具/原料

声波模具频率检测仪 车床 刨床 铣床

7075美铝合金 钛合金 铝合金 塑钢

### 方法/步骤

1

超声波的两个主要参数

超声波的两个主要参数: 频率:F 20KHz; 功率密度: $p = \text{发射功率}(W) / \text{发射面积}(cm^2)$ ; 通常 $p \approx 0.3w/cm^2$ ; 在液体中传播的超声波能对物体表面的污物进行清洗, 其原理可用"空化"现象来解释: 超声波振动在液体中传播的音波压强达到一个大气压时, 其功率密度为 $0.35w/cm^2$ , 这时超声波的音波压强峰值就可达到真空或负压, 但实际上无负压存在, 因此在液体中产生一个很大的压力, 将液体分子拉裂成空洞—空化核。此空洞非常接近真空, 它在超声波压强反向达到最大时破裂, 由于破裂而产生的强烈冲击将物体表面的污物撞击下来。这种由无数细小的空化气泡破裂而产生的冲击波现象称为"空化"现象。

2

超声波模具的设计和生一定是非常的简单。千万不要被误导, 当使用一个加工不当或是未经过调谐的焊头, 将给你的生产带来昂贵的损失--它会破坏焊接效果, 甚至更严重的会直接导致换能器或发生器的损坏。因此超声波模具的设计绝不像它的外形那样简单, 相反需要很多的专业知识和技能--如何保证焊头能够最经济的工作? 如何保证焊头能够将换能器转换的机械振动能有效地传递到工件上, 形成持续稳定的焊接--超声波模具是超声波技术中最具有技术深度的一个方面。对不同的焊接对象需要有不同的工具头, 不管是近场焊接还是传输焊接, 只有半波长的工具头才能使焊接端面达到最大的振幅。工具头, 有带振幅放大的和不带振幅放大的两种, 塑料焊机用声学系统工具头, 所用材料通常为铝合金, 其端面镀硬质合金, 功率较大时也有用钛合金材料制成的, 该材料疲劳强度比铝合金高一倍多。

3

超声波焊头因为工作于高频振动情况下, 应尽量保持一个对称设计, 以避免声波传递的不对称性导致的不均衡应力及横向振动, 不均衡振动能导致焊头发热及断裂。超声波焊接应用于不同行业对加工精度要求是不同的, 对于特别薄的工件如锂离子电池极片与极耳的焊接、金箔等的包覆等对加工精度的要求非常高, 需使用高精度的加工设备进行加工, 这样所生产出来的模具才符合使用要求。

4

材料方面: 超声波焊接要求金属材料有柔顺性好(声波传递过程中机械损耗小)好的特点, 所以最常用的材料为铝合金及钛合金材料是保证超声波模具寿命于熔接产品效果的主要原因之一, 模具完成的过程是复杂的。所以不仅是模具工程师设计务必慎重选择材质, 亦需了解本身产品要求该使用何种材质, 避免因疏忽而影响其时效与品质。一、铝镁合金(7075-T651, 2024-T651, 6061-T651) 1、7075T651: 使用于振动系统及Horn制造, 该材料具有极高的机械屈服强度, 硬度高, 热传导性强, 是理想的超声波模具制造材料; 2、2024T651: 一般使用与HORN制造, 韧性佳, 热传导性强, 硬度适中, 用于一般塑胶制品。3、6061T651: 使用于较低出力之HORN制造, 韧性佳, 质较软。

二、钛合金: 用于连续发振的机种, 韧性较高, 热传导佳, 硬度高, 而成本昂贵。

三、国产硬质铝合金: 国产料, 用于普通铝材加工, 热传导低, 对超音波机械损耗高, 成本低。

5

生产一套超声波模具, 要考虑以下各项因素: 1、产品的要求: 决定模具的使用寿命, 磨损率, 因而决定采用何种金属。2、产品的形状: 采用何种熔接工艺, 设定模具的大小, 压力传达区, 产品在熔合时可能产生的变形, 需要多大功率和何种功能。是否可以一次熔接完成工作。3、产品的塑料性质: 决定模具的工作震幅, 那一件工作应接受超声能量, 导能线的形式, 位置, 大小。在不同的塑料组合时, 应怎样设计接触位?

6

超声波模具的维护与保养: 1. 运行中的模具是否处于正常状态, 各种部位如导柱、顶杆、行位是否磨

损，润滑是否良好？要求至少12小时要加一次油，特殊结构要增加加油次数。2. 模具的固定模板的螺丝和锁模夹是否松动；3.生产正常状况:装模前要对模具的上下表面进行清擦，保证模具安装面和压机工作台面不受压伤及模具在生产中上下安装面的平行度；模具装好后将模具打开，将模具各部分清擦干净，特别是导向机构，对于表面件模具，其型面要清擦干净，以保证制件的质量；对模具各滑动部份进行润滑，涂润滑脂；模具各部份的检查，特别是安全件。如：安全侧销、安全螺钉、侧护板、冲孔废料道等；检查产品的缺陷是否与模具有关;4.生产后下机时要对模具进行全面检查并进行防锈处理:抹干型腔、型芯、顶出机构和行位等部位水份并喷洒模具防锈剂或涂抹黄油；放至指定地点，并做好记录；

7

二、 每季的例行检查与维护:主要是对放置两个月以上没有使用的模具进行清理维护。打开模具，检查内部防锈效果,有异常情况,须重新进行防锈处理.

长期不使用的模具须涂抹黄油.用油布包上，以防铝钛合金发生氧化。

超声波模具的维护保养要做到：防锈、防撞、除刺缺件（防止模具因布抹/料冲/手抹/水口钳碰碰而造成的模具毛刺）、防压（防止模具因仍残留有产品而锁模而造成的模具压伤）、欠压（防止模具因低压保护压力过大造成的伤害）。