

超声波金属焊接机,山东威海金属焊接机,线束焊接机

产品名称	超声波金属焊接机,山东威海金属焊接机,线束焊接机
公司名称	威海国创电气有限公司
价格	.00/台
规格参数	品牌:国创 型号:GCH-J 用途:焊接
公司地址	暂无
联系电话	86 0631 5661308 13181137319

产品详情

品牌	国创	型号	GCH-J
用途	焊接	工作形式	熔焊
驱动形式	气动	电流	交流 (A)
作用对象	金属	焊接原理	超声波熔焊
动力形式	超声波	作用原理	逆变
样式	台式	加工精度	精密
保护气体类型	无	是否二手	全新
额定输入容量	3000W	负载持续率	300%
产品别名	金属焊接机		

一、超声波金属焊接机经历的三个阶段：

(1) 振动摩擦阶段：超声波金属焊接的第一个过程主要是摩擦过程，其相对摩擦速度与摩擦焊相近，只是振幅仅仅为几十微米。这一过程的主要作用是排除焊件表面的油污、氧化物等杂质，使纯将的金属表面暴露出来。焊接时，由于上声极的超声波振动，使其与上焊件之间产生摩擦而造成暂时的连接，然后通过它们直接将超声波振动能传递到焊件间的接触表面上，在此产生剧烈的相对摩擦，由初期个别凸点之间的摩擦逐渐扩大到面摩擦，同时破坏、排挤和分散表面的氧化膜及其他附着物。

(2) 温度升高阶段：在继续的超声波往复摩擦过程中，接触表面温度升高（焊区的温度约为金属熔点的35%~50%），变形抗力下降，在静压力和弹性机械振动引起的交变节应力的共同作用下，焊件间接触表面的塑性流动不断进行，使已被破碎的氧化膜继续分散甚至深入到被焊材料内部，促使纯金属表面的原子无限接近到原子能发生引力作用的范围内，出现原子扩散及相互结合，形成共同的晶粒或出现再结晶现象。

(3) 固相接合阶段：随着摩擦过程的进行，微观接触面积越来越大，接触部分的塑性变形也不断增加，

焊接区内甚至形成涡流状的塑性流动层，出现焊件间的机械咬合。焊接初期咬合点较少，咬合面积也较少，接合强度不高，很快被超声波振动所引起的切应力所破坏。随着焊接过程的进行，咬合点数和咬合面积逐渐增加，当焊件之间的结合力超过上声极与上焊件之间的结合力时，切向振动不能切断焊件之间的结合，形成牢固的接头。

二、超声波金属焊接机的原理

超声波金属焊接机接头的形成主要由振动剪切力、静压力和焊区的温升三个因素所决定，它们之间相互影响，相互制约，并和焊件的厚度、表面状态及其常温性能有关。

(1) 机械嵌合：超声波金属焊接接头中常见到两焊件接触处形成塑性流动层，并呈现犬牙交错的机械嵌合，这种接合对连接强度起到有利的作用，但并不是金属的连接，在金属与非金属之间的超声波金属焊接时，这种机械嵌合作用占主导地位。

(2) 金属原子间的键合：在超声波金属焊接接头中，焊接界面之间存在大量被歪扭的晶粒，这些晶粒是跨越界面的“公共晶粒”，其尺寸与母材金属的晶粒无明显差别，接头不存在明显的界面，两材料之间通过金属原子的键合而连在一起。可以认为，在焊接开始时，待焊材料在摩擦功的作用下发生强烈的变形和塑性流动，特别是氧化膜去除或破碎以后，为纯净金属表面之间的接触创造了条件，而继续的超声弹性机械振动以及温升，又进一步造成金属晶格上的原子处于受激状态，当金属原子相互接近到 $0.1 \sim 0.3\text{nm}$ 时，就有可能出现原子间相互作用的反应区，形成金属键。

(3) 金属间的物理冶金：超声波金属焊接中还有着由于摩擦生热所引起的再结晶、扩散、相变以及金属间化合物形成等冶金过程。到目前为止，该方面的研究较少，缺乏必要的证据，特别是短时间焊接时，接头中不一定出现再结晶组织强相变，但仍然能够形成接头，由此可知，再结晶，扩散和相变不是形成接头的必要条件。

(4) 界面微区的熔化现象：超声波金属焊接时，微区焊接温度很难精确测量，不能排除微区中出现局部熔化现象。用高倍透射电子显微镜对 0.4mm 厚的各种Al和Cu接头进行了微观组织分析，发现同种材料的焊缝厚度在 μm 范围内，焊缝区的晶粒尺寸只有 $0.05 \sim 0.2 \mu\text{m}$ ，而轨制母材的晶粒为 $5 \sim 50 \mu\text{m}$ 。如果用一般的方法将母材经过塑性变形和低于熔点的不同温度退火，此时再结晶形成的晶粒均 $>3 \mu\text{m}$ ，而没有发现更细小的晶粒。当Al和Cu进行超声波金属焊接时，也同样发现连接区有焊接时新形成的微细晶粒，而且都是等轴晶粒。电镜分析中还观察到，在连结区微细晶粒边界的转角处有非熔化质点存在，这正是含有非熔化质点的金属加热熔化后发生凝固的特点。可以认为，超声波金属焊接时，界面薄层或局部发生了短时熔化及随后的高速冷却过程。

三、超声波金属焊接机适用产品

- 1, 镍氧电池镍网与镍片互熔。超声波镍片焊接机
- 2, 锂电池，聚合物电池铜箔与镍片互熔，铝箔与铝片互熔。超声波铝箔铝片焊接机
- 3, 电线互熔，偏结成一条与多条互熔。超声波电线焊接机
- 4, 电线与各种电子元件，接点，连接器互熔。
- 5, 各种家电用品，汽车用品的大型散热座。
- 6, 电磁开关，无熔丝开关等大电流接点，异种金属片的互熔。
- 7, 金属管的封尾，切断可水，气密。铜管封尾机

8, 非晶硅太阳能电池板正负极电流引出线焊接, 接线盒位焊接。9, 太阳能板滚焊机紫铜板和紫铜管的焊接

四、超声波金属焊接机应用特例

铝带与铝盖金属焊接机;镍带与铜箔金属焊接(多点);铝带与铝箔焊接超声波金属焊接机(条形);铝带与铝箔焊接铝片焊接机(条形);铝带与铝箔焊接(多点);镍带与铝带金属焊接机设备;镍带与铜箔;镍带与铜箔多层;铝带与铝箔多层超声波金属点焊机;铝壳与铝镍复合带金属焊接;镍带与铜箔多层;铝带与铝箔多层;铜管封尾;汽车线束焊接机;马达端子等焊接。