

超声波模具加工，高周波，电压加工

| | |
|------|-------------------------------|
| 产品名称 | 超声波模具加工，高周波，电压加工 |
| 公司名称 | 东莞市时代超声波设备有限公司 |
| 价格 | 面议 |
| 规格参数 | 型号: 品牌:TIME/时代 动力形式:超声波 |
| 公司地址 | 东莞市塘厦镇莆心湖新厅村176号 |
| 联系电话 | 0086-076982611369 13650467607 |

产品详情

超声波模具的设计与制作

你可能经常会有这样的想法：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——在恒波超声，我们的工程师将每一个环节都考虑得非常充分。

超声波模具是超声波技术中最具有技术深度的一个方面。即使已经拥有几年的设计和开发经验，我们还是坚信只有通过严格的测试和质量控制才能生产出最好的焊头。我们的工程师将焊头的声学特性和机械特性完美的结合起来，设计出最符合客户需要的产品。

我们生产的每一套焊头和模具，不管是标准产品还是根据客户要求定制的，都是用最好的材料制成的同时经过反复的测试。焊头的外形、强度以及音频等各种参数经过多次试验，能符合最为严格的标准，焊头和模具达到最完美的匹配。

1、模具的振幅参数

振幅对于需要焊接的材料来说是一个关键参数，相当于铬铁的温度，温度达不到就会熔接不上，温度过高就会使原材料烧焦或导致结构破坏而强度变差。因为每一间公司选择的换能器不同，换能器输出的振幅都有所不同，经过适配不同变比的变幅杆及焊头，能够校正焊头的工作振幅以符合要求，通常换能器的输出振幅为10—20 μm ，而工作振幅一般为30 μm 左右，变幅杆及焊头的变比同变幅杆及焊头的形状，前面积比等因素有关，形状来说如指数型变幅、函数型变幅、阶梯型变幅等，对变比影响很大，前面积比与总变比成正比。贵公司选用的是不同公司品牌的焊接机，最简单的方法是按已工作的焊头的比

例尺寸制作，能保证振幅参数的稳定

2、 模具频率参数

任何公司的超声波焊接机都有一个中心频率，例如20khz、40 khz等，焊接机的工作频率主要由换能器（transducer）、变幅杆（booster）、和焊头（horn）的机械共振频率所决定，发生器的频率根据机械共振频率调整，以达到一致，使焊头工作在谐振状态，每一个部份都设计成一个半波长的谐振体。发生器及机械共振频率都有一个谐振工作范围，如一般设定为 ± 0.5 khz，在此范围内焊接机基本都能正常工作.我们制作每一个焊头时，都会对谐振频率作调整，要求做到谐振频率与设计频率误差小于0.1 khz，如20khz焊头，我们焊头的频率会控制在19.90—20.10 khz，误差为5%

3、 振动节点

焊头、变幅杆均被设计为一个工作频率的半波长谐振体，在工作状态下，两个端面的振幅最大，应力最小，而相当于中间位置的节点振幅为零，应力最大。节点位置一般设计为固定位，但通常的固定位设计时厚度要大于3mm，或者是凹槽固定，所以固定位并不是一定为零振幅，这样就会引致一些叫声和一部分的能量损失，对于叫声通常用橡胶圈同其它部件隔离，或采用隔声材料进行屏蔽，能量损失在设计振幅参数时予以考虑

4、 加工精度

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（我们所用于焊接的焊头利用的是超声波振动的纵向传递，对于整个谐振系统而言），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，我们所有的加工设备均采用数控设备（如加工中心等），这样才能保证加工出来的精度符合要求。

5、 模具使用寿命

一只焊头的使用寿命关键决定于两个方面：一、材料，二、工艺

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，（深圳恒波超声 0755-28993510 28999510）

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。现将目前各种材料的特性略述如下：（恒波公司均采用世界名牌美国alcol公司产品，该公司的7075-t651铝材达到美国铝业行业协会aaa标准）

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，对超声波机械损耗高，成本低。

生产一付超声波模具，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？
- 4、优质的售后服务

超声波模具的设计与制作

你可能经常会有这样的想法：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——在恒波超声，我们的工程师将每一个环节都考虑得非常充分。

超声波模具是超声波技术中最具有技术深度的一个方面。即使已经拥有几年的设计和开发经验，我们还是坚信只有通过严格的测试和质量控制才能生产出最好的焊头。我们的工程师将焊头的声学特性和机械特性完美的结合起来，设计出最符合客户需要的产品。

我们生产的每一套焊头和模具，不管是标准产品还是根据客户要求定制的，都是用最好的材料制成的同时经过反复的测试。焊头的外形、强度以及音频等各种参数经过多次试验，能符合最为严格的标准，焊头和模具达到最完美的匹配。

1、模具的振幅参数

振幅对于需要焊接的材料来说是一个关键参数，相当于铬铁的温度，温度达不到就会熔接不上，温度过高就会使原材料烧焦或导致结构破坏而强度变差。因为每一间公司选择的换能器不同，换能器输出的振幅都有所不同，经过适配不同变比的变幅杆及焊头，能够校正焊头的工作振幅以符合要求，通常换能器的输出振幅为10—20 μm ，而工作振幅一般为30 μm 左右，变幅杆及焊头的变比同变幅杆及焊头的形状，前后面积比等因素有关，形状来说如指数型变幅、函数型变幅、阶梯型变幅等，对变比影响很大，前后面积比与总变比成正比。贵公司选用的是不同公司品牌的焊接机，最简单的方法是按已工作的焊头的比例尺寸制作，能保证振幅参数的稳定

2、模具频率参数

任何公司的超声波焊接机都有一个中心频率，例如20khz、40 khz等，焊接机的工作频率主要由换能器（transducer）、变幅杆（booster）、和焊头（horn）的机械共振频率所决定，发生器的频率根据机械共振频率调整，以达到一致，使焊头工作在谐振状态，每一个部份都设计成一个半波长的谐振体。发生器及机械共振频率都有一个谐振工作范围，如一般设定为 $\pm 0.5\text{ khz}$ ，在此范围内焊接机基本都能正常工作。我们制作每一个焊头时，都会对谐振频率作调整，要求做到谐振频率与设计频率误差小于0.1 khz，如20khz焊头，我们焊头的频率会控制在19.90—20.10 khz，误差为5%

3、 振动节点

焊头、变幅杆均被设计为一个工作频率的半波长谐振体，在工作状态下，两个端面的振幅最大，应力最小，而相当于中间位置的节点振幅为零，应力最大。节点位置一般设计为固定位，但通常的固定位设计时厚度要大于3mm，或者是凹槽固定，所以固定位并不是一定为零振幅，这样就会引致一些叫声和一部分的能量损失，对于叫声通常用橡胶圈同其它部件隔离，或采用隔声材料进行屏蔽，能量损失在设计振幅参数时予以考虑

4、 加工精度

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（我们所用于焊接的焊头利用的是超声波振动的纵向传递，对于整个谐振系统而言），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，我们所有的加工设备均采用数控设备（如加工中心等），这样才能保证加工出来的精度符合要求。

5、 模具使用寿命

一只焊头的使用寿命关键决定于两个方面：一、材料，二、工艺

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，（东莞时代超声波 0769-82611369）

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。现将目前各种材料的特性略述如下：（恒波公司均采用世界名牌美国alcol公司产品，该公司的7075-t651铝材达到美国铝业行业协会aaa标准）

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。

生产一付超声波模具，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？

4、 优质的售后服务

超声波模具的设计与制作

你可能经常会有这样的想法：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——在恒波超声，我们的工程师将每一个环节都考虑得非常充分。

超声波模具是超声波技术中最具有技术深度的一个方面。即使已经拥有几年的设计和开发经验，我们还是坚信只有通过严格的测试和质量控制才能生产出最好的焊头。我们的工程师将焊头的声学特性和机械特性完美的结合起来，设计出最符合客户需要的产品。

我们生产的每一套焊头和模具，不管是标准产品还是根据客户要求定制的，都是用最好的材料制成的同时经过反复的测试。焊头的外形、强度以及音频等各种参数经过多次试验，能符合最为严格的标准，焊头和模具达到最完美的匹配。

1、 模具的振幅参数

振幅对于需要焊接的材料来说是一个关键参数，相当于铬铁的温度，温度达不到就会熔接不上，温度过高就会使原材料烧焦或导致结构破坏而强度变差。因为每一间公司选择的换能器不同，换能器输出的振幅都有所不同，经过适配不同变比的变幅杆及焊头，能够校正焊头的工作振幅以符合要求，通常换能器的输出振幅为10—20 μm ，而工作振幅一般为30 μm 左右，变幅杆及焊头的变比同变幅杆及焊头的形状，前后面积比等因素有关，形状来说如指数型变幅、函数型变幅、阶梯型变幅等，对变比影响很大，前后面积比与总变比成正比。贵公司选用的是不同公司品牌的焊接机，最简单的方法是按已工作的焊头的比例尺寸制作，能保证振幅参数的稳定

2、 模具频率参数

任何公司的超声波焊接机都有一个中心频率，例如20khz、40 khz等，焊接机的工作频率主要由换能器（transducer）、变幅杆（booster）、和焊头（horn）的机械共振频率所决定，发生器的频率根据机械共振频率调整，以达到一致，使焊头工作在谐振状态，每一个部份都设计成一个半波长的谐振体。发生器及机械共振频率都有一个谐振工作范围，如一般设定为 $\pm 0.5\text{ khz}$ ，在此范围内焊接机基本都能正常工作。我们制作每一个焊头时，都会对谐振频率作调整，要求做到谐振频率与设计频率误差小于0.1 khz，如20khz焊头，我们焊头的频率会控制在19.90—20.10 khz，误差为5%

3、 振动节点

焊头、变幅杆均被设计为一个工作频率的半波长谐振体，在工作状态下，两个端面的振幅最大，应力最小，而相当于中间位置的节点振幅为零，应力最大。节点位置一般设计为固定位，但通常的固定位设计时厚度要大于3mm，或者是凹槽固定，所以固定位并不是一定为零振幅，这样就会引致一些叫声和一部分的能量损失，对于叫声通常用橡胶圈同其它部件隔离，或采用隔声材料进行屏蔽，能量损失在设计振幅参数时予以考虑

4、 加工精度

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（我们所用于焊接的焊头利用的是超声波振动的纵向传递，对于整个谐振系统而

言)，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，我们所有的加工设备均采用数控设备（如加工中心等），这样才能保证加工出来的精度符合要求。

5、 模具使用寿命

一只焊头的使用寿命关键决定于两个方面：一、材料，二、工艺

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，（东莞时代超声波 0769-82611369）

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。现将目前各种材料的特性略述如下：（恒波公司均采用世界名牌美国alcol公司产品，该公司的7075-t651铝材达到美国铝业行业协会aaa标准）

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。

生产一付超声波模具，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？

4、 优质的售后服务

本产品的型号是SD-0908，品牌是TIME/时代，动力形式是超声波，控制方式是自动，频段是高频，驱动形式是气动，作用原理是脉冲，升降控制是手动，焊接原理是振荡，作用对象是铝，电流是交流，重量是3（kg），产品别名是超声波模具，是否提供加工定制是是