超音波精密加工模具

規格

一、 超音波振動子 20KHz 尺寸:L 127.3mm Φ 50mm

四片壓電陶瓷並聯

前面板一塊須加工研磨

後面板一塊需加工研磨

在將銅片、螺絲組裝起來。

二、 超音波傳動子

尺寸:L 129mm 大端Φ54mm 小端Φ31mm

傳動子材質:鋼 SUJ2 熱處理

有限元素分析振幅輸出穩定。

可持續 24 小時作業。

可放大振幅輸出作加工。

超音波振幅傳導均勻，方便替換。

可防止水溢流設計

三、 振動子與傳動子組裝須防水處理

四、 材質鋁 7075 T651

7075 鋁板是一種冷處理鍛壓合金，強度高，硬度高

固溶處理後塑性好，熱處理強化效果特別好，在 150

℃以下有高的強度，並且有特別好的低温強度；焊接性能差；有應力腐蝕開裂傾向。

五、 子母 HORN 組合後最終頻率 20.20±0.1KHz

為了達到最佳的使用效果並維護本模具之性能，模具頻率諧振，非常重要。須經過有限元素分析。最終頻率需落於 20.20±0.1KHz 諧振頻率。(藉由超音波主機顯示頻率)

六、 母 HORN 開三溝

母 HORN 的主要功能是將振動子的超音波能量〈振幅〉，傳導至子 HORN 上，為使 HORN 振幅均勻，HORN 做開三個加工溝槽以達均勻果效。須經過有限元素分析。

七、 子 HORN 開二溝

子 HORN 的主要功能是將母 HORN 的超音波能量〈振幅〉，傳導至所需加工的物件上，為使 HORN 振幅均勻，HORN 做開二個加工溝槽以達均勻果效。須經過有限元素分析。

八、 子 HORN 小端陽極處理

減緩鋁合金氧化，氧化層達到鈍化作用，同時增加

表面的機械性質，增進美觀，提升模具消磨壽命。

硬陽: Hv 250~460

膜 厚: 35u

九、 子 HORN 小端 14*105mm

14*105mm 面積內，振幅量可均勻

能將振動子的超音波能量〈振幅〉，傳導至所需加工的物件上，具有擴大振幅的功能

十、 兩子 HORN 外緣距 174mm

兩子 HORN 距 174mm，有共振效果(有限元素分析)

依加工物壓著位置面積平均間隔設計子 HORN 長度，子

HORN 長度尺寸儘量使其一致，子 HORN 長度尺寸及型狀、增益不可差異過大。

十一、 螺絲孔 M12*1.75 深 17±1mm

用於與設備緊密結合，以利超音波發振時，可將振幅準確傳遞。螺絲材質:鈦

十二、模具組裝須達 IP65 等級。