

【諮詢】



用公制螺紋的絲攻加工出的內螺紋，要再進行表面電鍍加工時，如果平板厚度要鍍 $10\ \mu\text{m}$ ，要選擇比標準絲攻大多少精度的螺絲攻才對？

【回答】

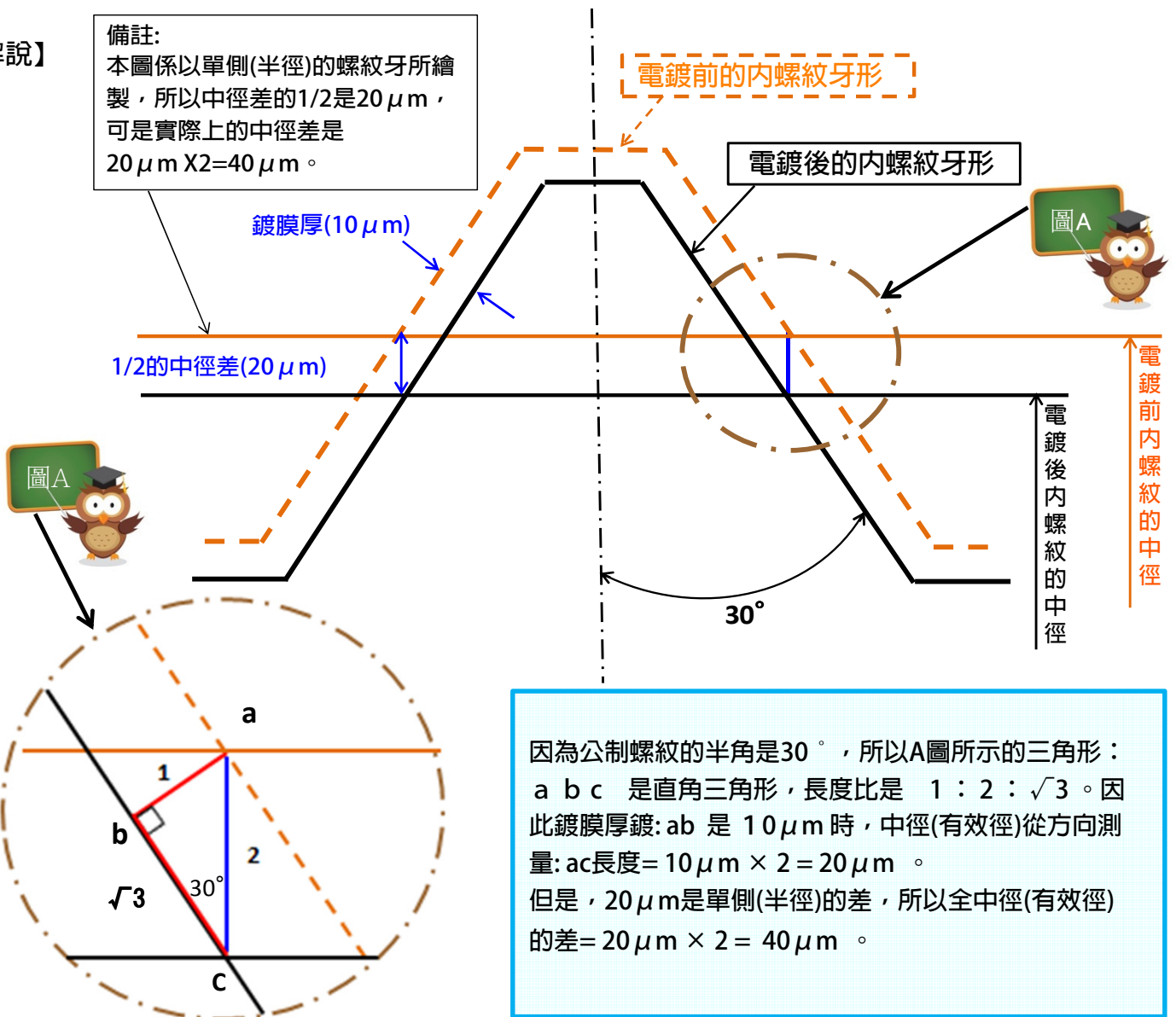
基本上，進行電鍍後的內螺紋中徑(有效徑)會縮小約電鍍厚度的4倍。以本例而言 $10\ \mu\text{m} \times 4 = 40\ \mu\text{m}$ ，建議使用比標準絲攻精度等級 $+40\ \mu\text{m}$ 的加大精度絲攻。



請參考下面「鍍膜厚度和內螺紋中徑(有效徑)的關係」。

【解說】

備註：
本圖係以單側(半徑)的螺紋牙所繪製，所以中徑差的1/2是 $20\ \mu\text{m}$ ，可是實際上的中徑差是 $20\ \mu\text{m} \times 2 = 40\ \mu\text{m}$ 。



因為公制螺紋的半角是 30° ，所以A圖所示的三角形：
a b c 是直角三角形，長度比是 $1 : 2 : \sqrt{3}$ 。因此鍍膜厚 ab 是 $10\ \mu\text{m}$ 時，中徑(有效徑)從方向測量：
 ac 長度 = $10\ \mu\text{m} \times 2 = 20\ \mu\text{m}$ 。
但是， $20\ \mu\text{m}$ 是單側(半徑)的差，所以全中徑(有效徑)的差 = $20\ \mu\text{m} \times 2 = 40\ \mu\text{m}$ 。