

【相談】



聽說，使用擠壓絲攻加工，不會產生切屑，而且壽命良好。所以考慮把切削絲攻替換成擠壓絲攻使用。想請教擠壓絲攻在使用之前有哪些特長和需留意的部分。

【回答】

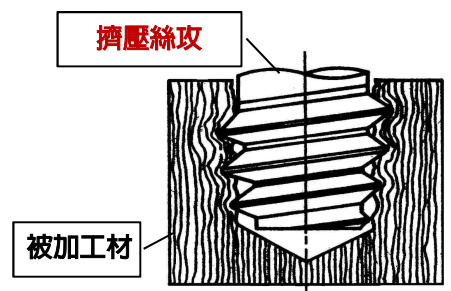
如果更換擠壓絲攻後可以的話，會具有許多的優勢。至於優點與需留意的部分，下記為使用之前的相關資料，請參考。



擠壓絲攻是利用塑性加工原理將內螺紋壓塑成形。

右圖為利用擠壓絲攻壓塑出內螺紋的剖面圖。

利用絲攻的牙頂擠壓成為內螺紋牙谷部份，受擠壓的材料往上塑形成為內螺紋內徑，形成牙山形狀。



擠壓絲攻主要的特點(與切削絲攻比較)

- ◆ **加工時絲攻無切屑排出。**
因為沒有產生切屑的關係，所以也適合立式盲孔加工用。
- ◆ **不易折損**
因不需要排屑用溝槽，因此螺絲攻的芯徑較大，也無切屑干擾，所以不易折損。
- ◆ **內螺紋內徑(中徑)精度高**
因為內螺紋是以擠壓塑形而成，所以內螺紋表面光滑，中徑尺寸穩定。
- ◆ **攻牙效率高使用壽命長**
不具有會因為切削而磨耗的刀刃，因此比切削絲攻更適合高速加工，且使用壽命也比較長。若施以氧化、氮化、TiN、TiCN處理等表面處理，其使用壽命可大幅提升。



擠壓絲攻

擠壓絲攻使用時注意的事項

- ◆ **攻牙扭力比切削是絲攻大2~3倍。**
請確認機器動力。另外，請確保工件加工過程中夾持穩定。
- ◆ **僅限於加工具延展性的材料。**
一般的鋁合金和鋼材加工是沒有問題的。
鑄鐵就不適用硬度超過HRC35的調質鋼和高硬度鋼材加工上就會有點困難了。
- ◆ **下孔徑的誤差範圍需控制在牙距的5%以內，比切削絲攻更需嚴格管理下孔徑。**

了解擠壓絲攻的特長與注意事項，就能安心。



例) M6×1的擠壓絲攻、公差:要求下孔50 μm左右。

※ 切削絲攻的公差在236 μm(0.236mm)左右

- ◆ **與切削絲攻加工相比，內螺紋孔面易產生毛邊，因此要依狀況，在孔面施行倒角加工。**
- ◆ **右圖內螺紋牙頂上，會產生U字形狀缺口，稱為「牙口」，使用切削絲攻則不會有此情形。**
在適當範圍內的牙口，是不會影響內螺紋的機能。

