

正确的钻头刃磨方法

麻花钻对于机械加工来说,它是一种常用的钻孔工具。结构虽然简单,但要把它真正刃磨好,也不是一件轻松的事。关键在于掌握好刃磨的方法和技巧,方法掌握了,问题就会迎刃而解。我这里介绍一下对麻花钻的手工刃磨技巧。

麻花钻的顶角一般是 118 度,也可以把它当做 120 度来看待。刃磨钻头主要掌握几个技巧:

刃口要与砂轮面摆平。

磨钻头前,先要将钻头的主切削刃与砂轮面放置在一个水平面上,也就是说,保证刃口接触砂轮面时,整个刃都要磨到。这是钻头与砂轮相对位置的第一步,位置摆好再慢慢往砂轮面上靠。

钻头轴线要与砂轮面斜出 60 度的角度。

这个角度就是钻头的锋角,此时的角度不对,将直接影响钻头角度顶角的大小及主切削刃的形状和横刃斜角。这里是指钻头轴心线与砂轮表面之间的位置关系,取 60 度就行。这个角度一般比较能看的准。这里要注意钻头刃磨前相对的水平位置和角度位置,二者要统筹兼顾,不要为了摆平刃口而忽略了摆好角度,或为了摆好角度而忽略了摆平刃口。

出刃口往后磨后面。

刃口接触砂轮后,要从主切削刃往后面磨,也就是从钻头的刃口先开始接触砂轮,而后沿着整个后刀面缓慢往下磨。钻头切入时轻轻接触砂轮,先进行少量的刃磨,并注意观察火花的均匀性,及时调整手上压力大小,还要注意钻头的冷却,不能让其磨过火,造成刃口变色,而至刃口退火,发现了刃口温度较高时,要及时将钻头冷却。

钻头的刃口要上下摆动,钻头尾部不能起翘。

这是一个标准的钻头磨削动作,主切削刃在砂轮上要上下摆动,也就是握钻头前部的首要均匀地将钻头再砂轮面上上下摆动。而握柄部的手却不能摆动,还要防止后柄往上翘,即钻头的尾部不能高翘于砂轮水平中心线以上,否则会使刃口磨钝,无法切削。这是最关键的一步,钻头磨得好与坏,与此有很大的关系,在磨的差不多时,要从刃口开始,往后角再轻轻蹭一下,让刃后面更光洁一些。

5, 保证刀尖对轴线,两边对称慢慢修。

一边刃口磨好后,在磨另一边刃口,必须保证刃口在钻头轴线的中间,两边刃口要对称。有经验的师傅会对着亮光查看钻尖的对称性,慢慢进行修磨。钻头切削刃的后角一般为 10 度到 14 度,后角大了,切削刃太薄,钻削时振动厉害厉害,孔口呈三边或五边形,切削呈针状;轴向力后角小了,钻削时轴向力很大,不易切入,切削力增加,温升大,钻头发热严重,甚至无法钻削。后角角度磨的适合,锋尖对中,两刃对称,钻削时,钻头排屑轻快,无振动,孔径也不会扩大。