



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204397069 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 17

(21) 申请号 201420856015. 3

(22) 申请日 2014. 12. 30

(73) 专利权人 苏州用朴合金工具有限公司

地址 215138 江苏省苏州市相城区阳澄湖镇
湘陆路 99 号

(72) 发明人 祁长岭

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 董建林

(51) Int. Cl.

B23D 77/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

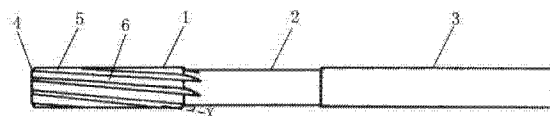
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种波形螺旋刀铰刀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种波形螺旋刀铰刀,包括依次连接的刀头(1)、颈部(2)和刀柄(3);其特征是,所述刀头(1)包括位于刀头顶部的刀齿(4)、与刀齿(4)相连的侧切削刃(5)以及位于侧切削刃之间的排屑槽(6);所述侧切削刃(5)为螺旋状正弦波形刃;所述刀头(1)上设置软涂层;所述刀齿(4)的刀齿前角 α 为 2° ,刀齿后角 β 为 6° 。本实用新型所达到的有益效果:波形螺旋刃结构,具有切削快、断屑性能好,排屑流畅,引起振动小的优点,排屑顺畅,不会引发刀刃损坏,寿命更长、更换频率低、成本低,提高了加工效率,同时使得被加工工件表面粗糙度得到改善。



1. 一种波形螺旋刃铰刀,包括依次连接的刀头(1)、颈部(2)和刀柄(3);其特征是,所述刀头(1)包括位于刀头顶部的刀齿(4)、与刀齿(4)相连的侧切削刃(5)以及位于侧切削刃之间的排屑槽(6);所述侧切削刃(5)为螺旋状正弦波形刃;所述刀头(1)上设置软涂层;所述刀齿(4)的刀齿前角 α 为 2° ,刀齿后角 β 为 6° 。

2. 根据权利要求1所述的一种波形螺旋刃铰刀,其特征是,所述波形螺旋刃铰刀整体为高速钢。

3. 根据权利要求1所述的一种波形螺旋刃铰刀,其特征是,所述刀头(1)上软涂层材料为二硫化钨 WS_2 。

4. 根据权利要求1所述的一种波形螺旋刃铰刀,其特征是,所述刀齿(4)数量为6个。

5. 根据权利要求1所述的一种波形螺旋刃铰刀,其特征是,所述侧切削刃(5)数量为6个。

6. 根据权利要求1所述的一种波形螺旋刃铰刀,其特征是,所述侧切削刃螺旋角 γ 为 10° 。

一种波形螺旋刃铰刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种波形螺旋刃铰刀,属于数控刀具技术领域。

背景技术

[0002] 铰刀用于铰削工件上已钻削加工后的孔,主要是为了提高孔的加工精度,提高其表面的粗糙度,是用于孔的精加工和半精加工的刀具。当被加工孔较深时,标准铰刀使用中会出现加工过程中排屑困难,堵塞的切屑刮伤了已加工表面,孔的表面质量达不到要求;并且由于堵塞的切屑挤压破坏了铰刀刀刃,致使铰刀破损严重。增加了铰刀更换频率及成本,同时降低了加工效率。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种波形螺旋刃铰刀。

[0004] 为了实现上述目标,本实用新型采用如下的技术方案:

[0005] 一种波形螺旋刃铰刀,其特征是,包括依次连接的刀头、颈部和刀柄;其特征是,所述刀头包括位于刀头顶部的刀齿、与刀齿相连的侧切削刃以及位于侧切削刃之间的排屑槽;所述侧切削刃为螺旋状正弦波形刃;所述刀头上设置软涂层;所述刀齿的刀齿前角 α 为 2° ,刀齿后角 β 为 6° 。

[0006] 前述的一种波形螺旋刃铰刀,其特征是,所述波形螺旋刃铰刀整体为高速钢。

[0007] 前述的一种波形螺旋刃铰刀,其特征是,所述刀头上软涂层材料为二硫化钨 WS_2 。

[0008] 前述的一种波形螺旋刃铰刀,其特征是,所述刀齿数量为 6 个。

[0009] 前述的一种波形螺旋刃铰刀,其特征是,所述侧切削刃数量为 6 个。

[0010] 前述的一种波形螺旋刃铰刀,其特征是,所述侧切削刃螺旋角 γ 为 10° 。

[0011] 本实用新型所达到的有益效果:刀头上设有软涂层材料二硫化钨 WS_2 ,加工时,涂层可在刀具表面形成固体润滑膜,使刀具材料具有很低的摩擦系数。在切削过程中,能够起到减小摩擦、阻止粘结、降低切削温度和切削力、减小刀具磨损,并防止积屑瘤产生的作用,提高了刀具寿命,降低了加工成本;波形螺旋刃结构,具有切削快、断屑性能好,排屑流畅,引起振动小的优点,不会引发刀刃损坏,寿命更长、更换频率低、成本低,提高了加工效率,同时使得被加工工件表面粗糙度得到改善。

附图说明

[0012] 图 1 是一种波形螺旋刃铰刀结构示意图;

[0013] 图 2 是一种波形螺旋刃铰刀刀齿结构示意图;

[0014] 图中附图标记的含义:1-刀头,2-颈部,3-刀柄,4-刀齿,5-侧切削刃,6-排屑槽, α -刀齿前角, β -刀齿后角, γ -侧切削刃螺旋角。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0016] 如图 1-2 所示,一种波形螺旋刃铰刀,包括依次连接的刀头 1、颈部 2 和刀柄 3;其特征是,所述刀头 1 包括位于刀头顶部的刀齿 4、与刀齿 4 相连的侧切削刃 5 以及位于侧切削刃之间的排屑槽 6;所述侧切削刃 5 为螺旋状正弦波形刃;所述刀头 1 上设置软涂层;所述刀齿 4 的刀齿前角 α 为 2° ,刀齿后角 β 为 6° 。

[0017] 所述波形螺旋刃铰刀整体为高速钢。

[0018] 所述刀头 1 上软涂层材料为二硫化钨 WS_2 。

[0019] 所述刀齿 4 数量为 6 个。

[0020] 所述侧切削刃 5 数量为 6 个。

[0021] 所述侧切削刃螺旋角 γ 为 10° 。

[0022] 本实用新型一种波形螺旋刃铰刀,刀齿前角 α 为 2° ,能够减少切屑变形,防止切屑排屑不畅,进而堆积;后角 β 为 6° ,使得刀尖处散热条件得到改善,减缓刀尖钝化过程,延长了刀具寿命。

[0023] 刀头上设有软涂层材料二硫化钨 WS_2 ,加工时,涂层可在刀具表面形成固体润滑膜,使刀具材料具有很低的摩擦系数。在切削过程中,能够起到减小摩擦、阻止粘结、降低切削温度和切削力、减小刀具磨损,并防止积屑瘤产生的作用,提高了刀具寿命,降低了加工成本。

[0024] 本实用新型采用的波形螺旋刃结构,具有切削轻快,断屑性能好,排屑流畅,引起振动小,刀具寿命长,工作效率高等优点,解决了排屑不畅引发的刀刃损坏、寿命减少、更换频率高、成本高等问题,提高了加工效率,同时使得被加工工件表面粗糙度得到改善。

[0025] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

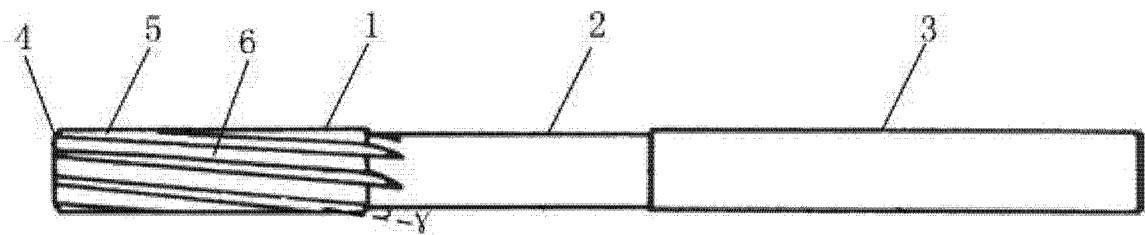


图 1

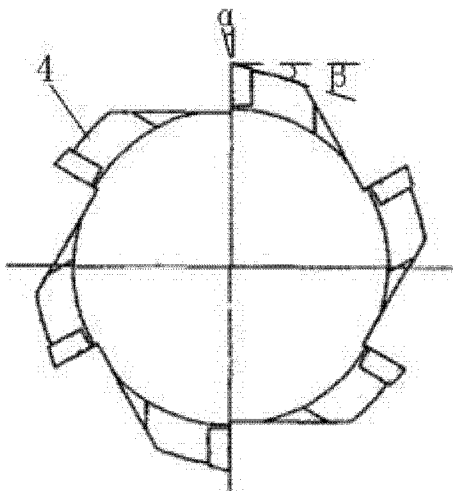


图 2