



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210160540 U

(45)授权公告日 2020.03.20

(21)申请号 201920607226.6

(22)申请日 2019.04.29

(73)专利权人 河南四方达超硬材料股份有限公司

地址 450016 河南省郑州市河南自贸试验区郑州片区(经开)第十大街109号

(72)发明人 郝德辉 王刚 段加 陈郑
董魏鹏 张习龙 董志豪 边卫锋

(74)专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所
(普通合伙) 41117

代理人 杨妙琴

(51)Int.Cl.

B23G 5/18(2006.01)

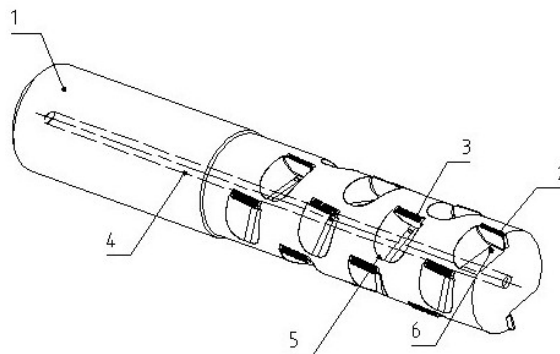
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种细牙金刚石螺纹铣刀

(57)摘要

本实用新型公开了一种细牙金刚石螺纹铣刀,包括圆柱形的硬质合金基体,在硬质合金基体的前端呈玉米型交错分布着拼接齿,所述的硬质合金基体的轴心处开有中心冷却水孔,所述的中心冷却水孔与每一个拼接齿之间均开有分冷却水孔;所述的拼接齿呈对称分布在铣刀的外表面上;所述的拼接齿包括螺纹刀口、排屑槽和刀槽错齿结构,所述的排屑槽为弧形,在排屑槽的中部开有刀槽错齿结构,所述的拼接齿均为由轴线前角和径向前角。本实用新型产品加工后无毛刺翻边;加工后产品的表面粗糙度达到Ra1.6以上;加工时的切削负载仅为合金螺纹铣刀的60%左右。



1. 一种细牙金刚石螺纹铣刀,其特征在于:包括圆柱形的硬质合金基体,在硬质合金基体的前端呈玉米型交错分布着拼接齿,所述的硬质合金基体的轴心处开有中心冷却水孔,所述的中心冷却水孔与每一个拼接齿之间均开有分冷却水孔;所述的拼接齿呈对称分布在铣刀的外表面上;所述的拼接齿包括螺纹刃口、排屑槽和刀槽错齿结构,所述的排屑槽为弧形,在排屑槽的中部开有刀槽错齿结构,所述的拼接齿均为由轴线前角和径向前角。

2. 根据权利要求1所述的一种细牙金刚石螺纹铣刀,其特征在于:所述的螺纹刃口上设有交错的刃口w和刃口e,相邻的刃口w和刃口e之间的螺距相同。

一种细牙金刚石螺纹铣刀

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域,具体涉及一种细牙金刚石螺纹铣刀。

背景技术

[0002] 金刚石材料具有超高的耐磨性、低摩擦系数和高导热性,使得金刚石刀具具备卓越的切削性能、超高的效率以及优异的精工质量,成为加工有色金属材料及非金属材料的不二之选。随着加工设备的不断创新,加工螺纹也从传统的丝锥加工改变为螺纹铣削加工。合金螺纹铣刀及合金铣刀片占市场总量的65%以上,金刚石螺纹铣刀加工出来的产品相较于合金螺纹铣刀有光洁度更好,效率更高,无毛刺,稳定性更好等优势。

[0003] 金刚石螺纹铣刀目前多为单牙、双牙形式,加工螺纹深度越深时间会越长;由于金刚石刃口加工设备的局限性,导致金刚石螺纹铣刀的螺距至少为1mm以上;金刚石螺纹刀具牙底加工的过程中,由于机床后角摆动及金属丝直径的限制,加工的产品因干涉出现缺口,螺距越小加工时的报废率越高,市面上85%以上的金刚石刀具的轴向前角为0°。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了解决上述问题,提供了一种新式的细牙金刚石螺纹铣刀。

[0005] 本实用新型采用的技术方案为:一种细牙金刚石螺纹铣刀,包括圆柱形的硬质合金基体,在硬质合金基体的前端呈玉米型交错分布着拼接齿,所述的硬质合金基体的轴心处开有中心冷却水孔,所述的中心冷却水孔与每一个拼接齿之间均开有分冷却水孔;所述的拼接齿呈对称分布在铣刀的外表面上;所述的拼接齿包括螺纹刃口、排屑槽和刀槽错齿结构,所述的排屑槽为弧形,在排屑槽的中部开有刀槽错齿结构,所述的拼接齿均为由轴线前角和径向前角。

[0006] 进一步,所述的螺纹刃口上设有交错的刃口w和刃口e,相邻的刃口w和刃口e之间的螺距相同。

[0007] 本实用新型产生的有益效果是:

[0008] 1、本实用新型产品加工后无毛刺翻边;

[0009] 2、加工后产品的表面粗糙度达到Ra1.6以上;

[0010] 3、加工时的切削负载仅为合金螺纹铣刀的60%左右。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的侧面结构图;

[0013] 图3为刃口的放大示意图;

[0014] 图中:1-硬质合金基体、2-金刚石材料、3-螺纹刃口、4-中心冷却水孔、5-排屑槽、6-分冷却水孔、7-刀槽错齿结构、8-轴向前角9-刃口w、10-刃口e。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0016] 如图1和图2所示,本实用新型的主体为硬质合金基体1,在硬质合金基体1上呈玉米型错齿互补结构,硬质合金基体1的轴心处开有中心冷却水孔4,所述的中心冷却水孔4与每一个拼接齿之间均开有分冷却水孔6,分冷却水孔6通向排屑槽5上;所述的拼接齿呈对称分布在铣刀的外表面上;所述的拼接齿上加工有螺纹刃口3、排屑槽5和刀槽错齿结构7,所述的排屑槽5为弧形,在排屑槽5的中部开有刀槽错齿结构7,螺纹刃口3采用金刚石材料2制作且具有轴向前角,通过焊接技术将金刚石材料2焊接在硬质合金基体1上。在螺纹刃口3上设有交错的刃口w 9和刃口e 10,采用激光设备加工刃口w 9和刃口e 10并保证螺距P。

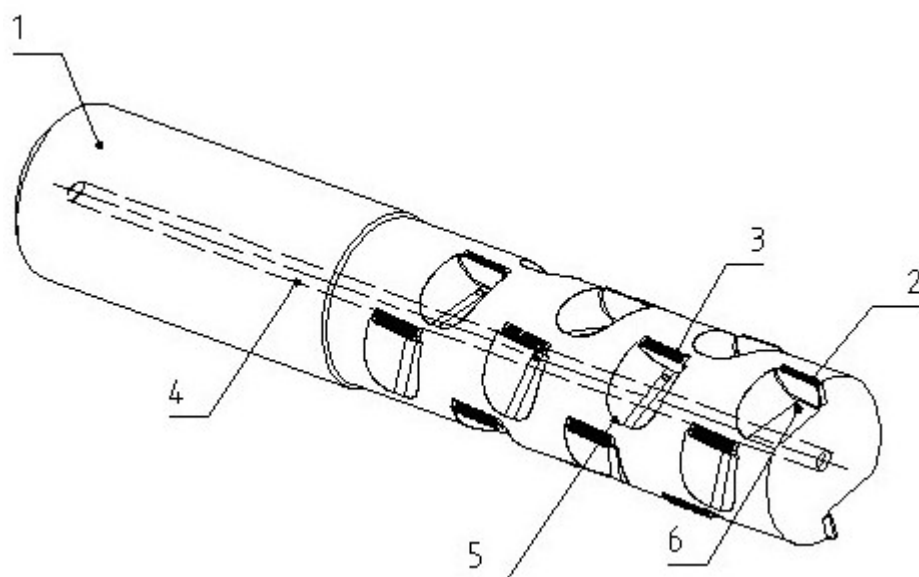


图1

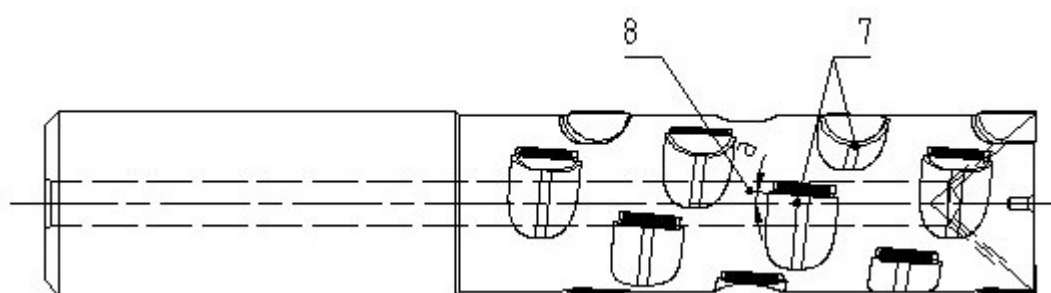


图2

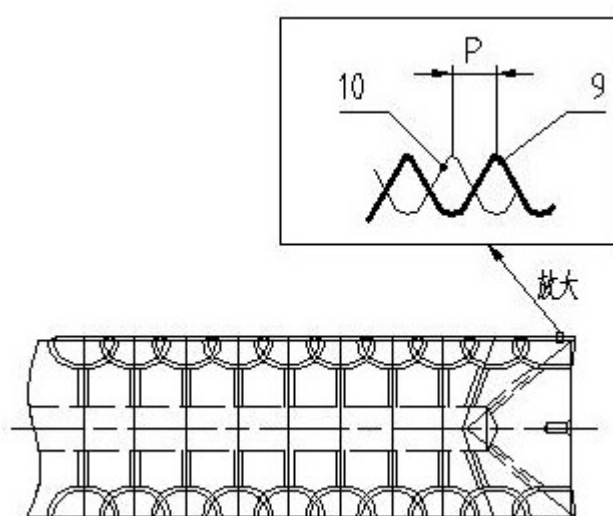


图3