



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222740370 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 11

(21) 申请号 202421327569.4

(22) 申请日 2024.06.12

(73) 专利权人 玛珀(上海)精密刀具有限公司

地址 201103 上海市闵行区虹中路361、375
号1幢1层

(72) 发明人 曲国成 季诗俊

(74) 专利代理机构 上海愉腾专利代理事务所

(普通合伙) 31306

专利代理师 李四娥

(51) Int. Cl.

B23B 51/00 (2006.01)

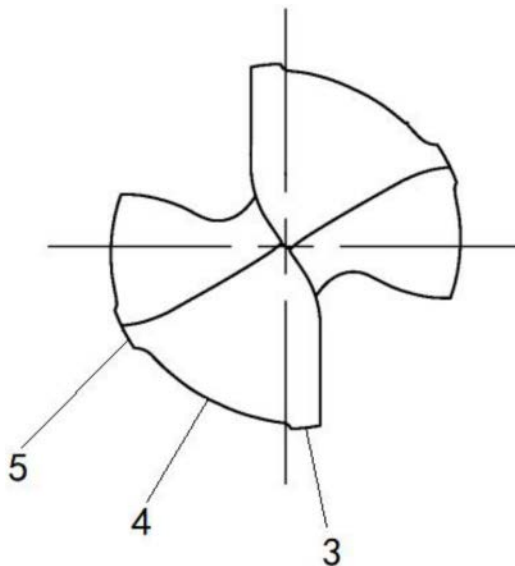
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种减摩型四刃带超硬材质钻头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种减摩型四刃带超硬材质钻头,包括钻柄和与钻柄连接的钻头,所述钻头上均匀布设有四条带螺旋刃带,所述螺旋刃带包括主刃带和支撑刃带,所述主刃带与支撑刃带之间设有铲背,所述铲背上设有由砂轮通过预定几何角度进给形成的过渡圆弧,所述过渡圆弧通过加大刃带与铲背间隙,使得被加工孔径与铲背摩擦力减小。本实用新型解决了四刃带钻头摩擦力大容易损坏的问题。



1. 一种减摩型四刃带超硬材质钻头, 包括钻柄(1) 和与钻柄(1) 连接的钻头(2), 所述钻头(2) 上均匀布设有四条带螺旋刃带, 所述螺旋刃带包括主刃带(3) 和支撑刃带(5), 所述主刃带(3) 与支撑刃带(5) 之间设有铲背(4), 所述铲背(4) 上设有由砂轮(7) 通过预定几何角度进给形成的过渡圆弧(6), 所述过渡圆弧(6) 通过加大刃带与铲背(4) 间隙, 使得被加工孔径(8) 与铲背(4) 摩擦力减小。

2. 根据权利要求1所述的一种减摩型四刃带超硬材质钻头, 其特征在于, 所述钻头(2) 的材质为硬质合金。

3. 根据权利要求1所述的一种减摩型四刃带超硬材质钻头, 其特征在于, 所述钻头(2) 的外周涂覆有耐磨涂层。

4. 根据权利要求1所述的一种减摩型四刃带超硬材质钻头, 其特征在于, 所述主刃带(3) 的边沿宽度不大于所述钻头(2) 直径的2%。

5. 根据权利要求1所述的一种减摩型四刃带超硬材质钻头, 其特征在于, 所述钻柄(1) 与所述钻头(2) 一体成型。

6. 根据权利要求1所述的一种减摩型四刃带超硬材质钻头, 其特征在于, 所述钻头(2) 末端的直径大于所述钻头(2) 前端的直径。

7. 根据权利要求1至6中任意一项所述的一种减摩型四刃带超硬材质钻头, 其特征在于, 所述预定几何角度为 60° - 75° 。

一种减摩型四刃带超硬材质钻头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻头领域,尤其涉及一种减摩型四刃带超硬材质钻头。

背景技术

[0002] 四刃带螺旋钻头,是使用比较广泛的一种机械加工工具,具有高效、稳定、耐用等特点,主要应用在钢材、铸铁等黑色金属加工。

[0003] 四刃带螺旋钻头能够实现钻孔精度高、加工过程稳定、加工效率高、被加工表面光洁度高等效果。但表面光洁度高与加工过程的稳定,往往依赖于四条刃带带来的良好支撑效果。在加工时,四条刃带也会产生更大的摩擦力,摩擦力所带来的切削热量会使刀具寿命急剧降低,更有甚者在一些特殊工况,因为较大的摩擦力转换成的切削阻力,会使刀具直接断裂。

实用新型内容

[0004] 鉴于目前钻头存在的上述不足,本实用新型提供一种减摩型四刃带超硬材质钻头,能够起到降低摩擦力从而提高刀具寿命的技术效果。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的实施例采用如下技术方案:

[0006] 一种减摩型四刃带超硬材质钻头,包括钻柄和与钻柄连接的钻头,所述钻头上均匀布设有四条带螺旋刃带,所述螺旋刃带包括主刃带和支撑刃带,所述主刃带与支撑刃带之间设有铲背,所述铲背上设有由砂轮7通过预定几何角度进给形成的过渡圆弧,所述过渡圆弧通过加大刃带与铲背间隙,使得被加工孔径与铲背摩擦力减小。

[0007] 依照本实用新型的一个方面,所述钻头的材质为硬质合金。

[0008] 依照本实用新型的一个方面,所述钻头的外周涂覆有耐磨涂层。

[0009] 依照本实用新型的一个方面,所述主刃带的边沿宽度不大于所述钻头直径的2%。

[0010] 依照本实用新型的一个方面,所述钻柄与所述钻头一体成型。

[0011] 依照本实用新型的一个方面,所述钻头末端的直径大于所述钻头前端的直径。

[0012] 依照本实用新型的一个方面,所述预定几何角度为 60° - 75° 。

[0013] 本实用新型实施的优点:本实用新型在主刃带与支撑刃带与铲背过渡位置,使用砂轮与特殊进给几何角度,增加了过渡圆弧加大刃带与铲背间隙,使被加工孔径与铲背摩擦力减小,从而提高刀具寿命。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的示意图;

- [0016] 图2为本实用新型的所述钻头的结构示意图；
- [0017] 图3为本实用新型所述过渡圆弧的结构示意图；
- [0018] 图4为本实用新型所述过渡段的结构示意图。
- [0019] 1、钻柄；2、钻头；3、主刃带；4、铲背；5、支撑刃带；6、过渡圆弧；7、砂轮；8、被加工孔径；9、过渡段。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例1：

[0022] 如图1至图4所示，一种减摩型四刃带超硬材质钻头，包括钻柄1和与钻柄1连接的钻头2，钻头2上均匀布设有四条带螺旋刃带，螺旋刃带包括主刃带3和支撑刃带5，主刃带3与支撑刃带5之间设有铲背4，铲背4上设有由砂轮7通过预定几何角度进给形成的过渡圆弧6，过渡圆弧6通过加大刃带与铲背4间隙，使得被加工孔径8与铲背4摩擦力减小。现有技术会采用如图3所示的过渡段9，摩擦力巨大，十分容易磨损损坏，本实用新型进一步将过渡段9改进成过渡圆弧6，通过加大刃带与铲背4间隙，使得被加工孔径8与铲背4摩擦力减小，从而延长钻头2的寿命，并且加工尺寸精度也有着显著提升效果。

[0023] 在实际应用中，钻头2的材质为硬质合金。如钨钴类硬质合金、钨钴钛类硬质合金等。通过选用合适的硬质合金，提高刀具的使用寿命。

[0024] 在实际应用中，钻头2的外周涂覆有耐磨涂层。选用碳氮化钛涂层或铝钛氮涂层等，可以有效提高产品的耐磨性能。

[0025] 在实际应用中，主刃带3的边沿宽度不大于钻头2直径的2%。提高主刃带的切削性能。

[0026] 在实际应用中，钻柄1与钻头2一体成型。通过一体成型提高产品的使用寿命。

[0027] 在实际应用中，钻头2末端的直径大于钻头2前端的直径。通过适当的锥度设计增加刃带的强度和稳定性。

[0028] 在实际应用中，预定几何角度为 60° - 75° 。预定几何角度以图2中纵向轴线为基准线。

[0029] 以上，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本领域技术的技术人员在本实用新型公开的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

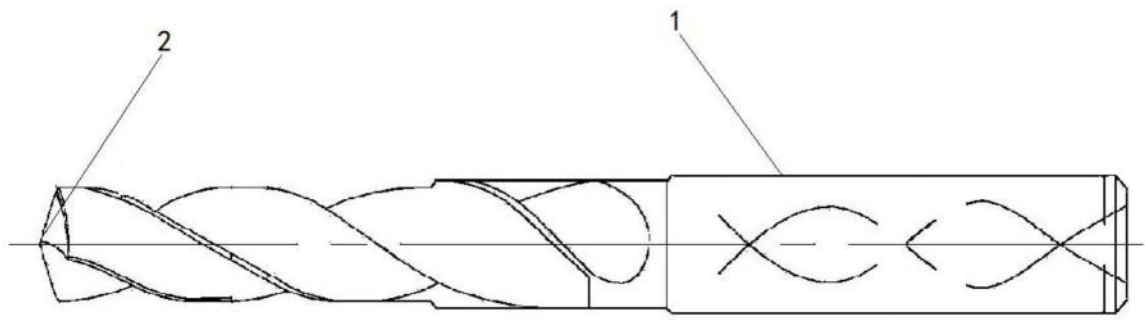


图1

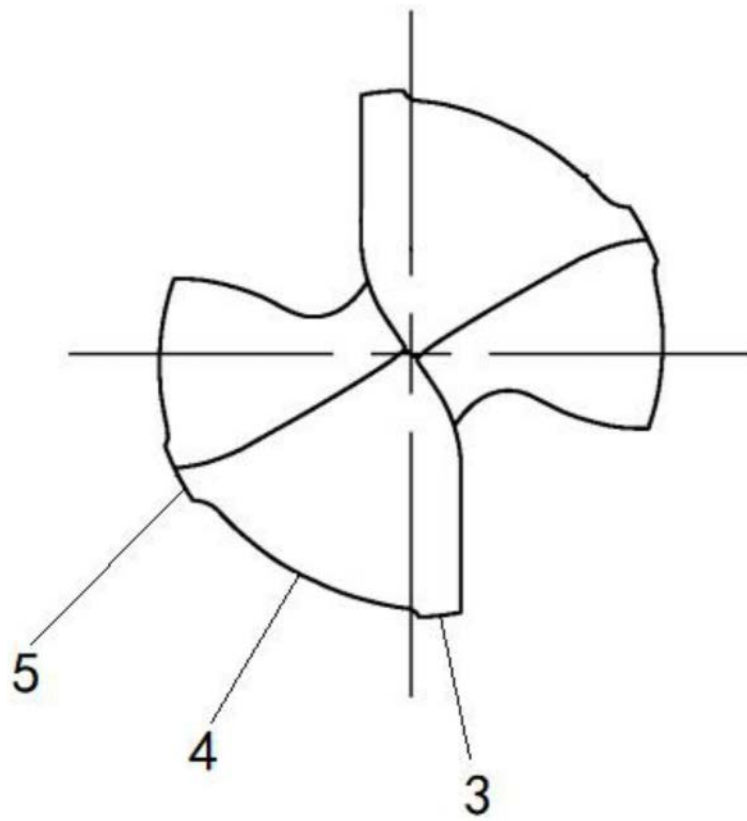


图2

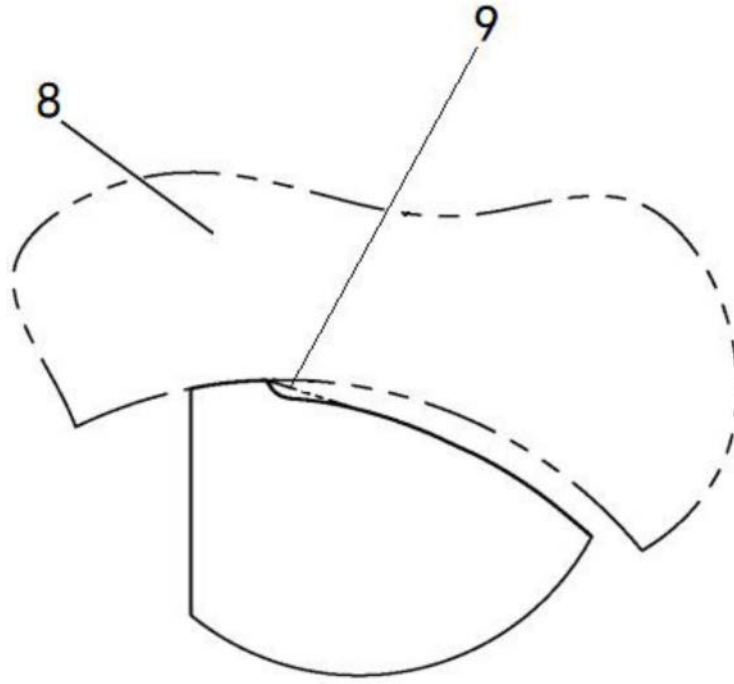


图3

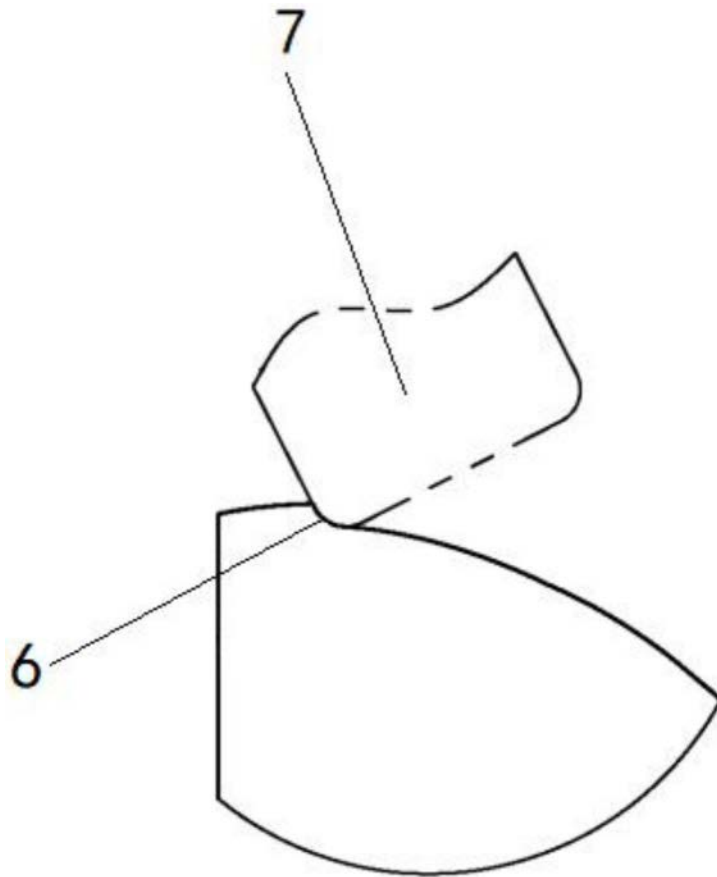


图4