



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204171409 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201420523306. 0

(22) 申请日 2014. 09. 12

(73) 专利权人 贵州西南工具(集团)有限公司

地址 550009 贵州省贵阳市小河经济技术开发区清水江路 64 号

(72) 发明人 杨秀章

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所

52100

代理人 刘楠

(51) Int. Cl.

B23B 51/00(2006. 01)

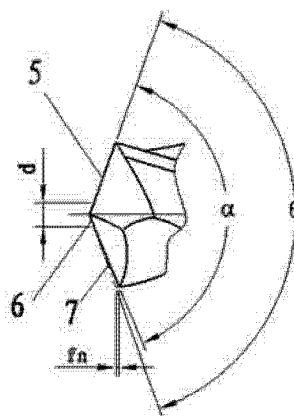
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种不对称钻尖角合金钻头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种不对称钻尖角合金钻头,包括刀柄(1)和工作部(2),所述的工作部(2)包括主切屑刃(4)和副切屑刃(3),所述的主切屑刃(4)包括第一主切屑刃(5)和第二主切屑刃,第一主切屑刃(5)与第二主切屑刃前段部(6)在 Φd 范围内为轴心对称部分,第一主切屑刃(5)与第二主切屑刃后段部(7)在 Φd 范围以外为非轴心对称部分。本实用新型将合金钻头的两个主切削刃制作成不对称的形式,在进行钻孔切削时,有两个主切削刃呈阶梯分布,即两个主切削刃同时与不同层的材料接触,当钻头旋转一周时,两个主切削刃相当于同时切削掉了两层材料,因此,切削效率大大提高。



1. 一种不对称钻尖角合金钻头,包括刀柄(1)和工作部(2),螺旋排屑槽(8)贯穿设置在工作部(2)上,其特征在于:所述的工作部(2)包括主切屑刃(4)和副切屑刃(3),所述的主切屑刃(4)包括第一主切屑刃(5)和第二主切屑刃,第一主切屑刃(5)与第二主切屑刃前段部(6)在 Φd 范围内为轴心对称部分,第一主切屑刃(5)与第二主切屑刃后段部(7)在 Φd 范围以外为非轴心对称部分。

2. 根据权利要求1所述的不对称钻尖角合金钻头,其特征在于:所述的第一主切屑刃(5)与第二主切屑刃前段部(6)的夹角为 θ ,第一主切屑刃(5)与第二主切屑刃后段部(7)的夹角 $\alpha = \theta - \arctan \frac{2fn}{D}$,其中 fn 为每齿进给量, D 为钻头的直径。

3. 根据权利要求1所述的不对称钻尖角合金钻头,其特征在于:所述的副切屑刃(3)与水平面的夹角 γ 为 $26^\circ \sim 30^\circ$ 。

一种不对称钻尖角合金钻头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种不对称钻尖角合金钻头,属于机械加工工具技术领域。

背景技术

[0002] 目前,在现有技术中,一般都将钻头的两个主切屑刃做成以轴心线对称的结构,采用这类钻头对工件进行钻孔加工时,由于钻头上的两个主切屑刃是在同一个圆锥面上切削工件,导致两个主切屑刃的切削效率较低,而且当其中一个主切屑刃磨损后,此时只有单个主切屑刃在进行切削工作,这样将会使钻头受力不均匀,常常会发生有规律的振动,这种振动的出现,不仅降低了钻头工作的稳定性,由于现有的钻头工作性能的不稳定,往往会导致钻孔精度下降,而且还会降低工作效率。因此,现有的钻头的使用效果还是不够理想。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种切削效率高、切削稳定性好,且能够有效提高被加工孔的精度和粗糙度的不对称钻尖角合金钻头,以克服现有技术不足。

[0004] 本实用新型的技术方案:一种不对称钻尖角合金钻头,包括刀柄和工作部,螺旋排屑槽贯穿设置在工作部上,所述的工作部包括主切屑刃和副切屑刃,所述的主切屑刃包括第一主切屑刃和第二主切屑刃,第一主切屑刃与第二主切屑刃前段部在 Φd 范围内为轴心对称部分,第一主切屑刃与第二主切屑刃后段部在 Φd 范围以外为非轴心对称部分;

[0005] 所述的第一主切屑刃与第二主切屑刃前段部的夹角为 θ ,第一主切屑刃与第二主切屑刃后段部的夹角 $\alpha = \theta - \arctan 2fn/D$,其中 fn 为每齿进给量, D 为钻头的直径;

[0006] 所述的副切屑刃与水平面的夹角 γ 为 $26^\circ \sim 30^\circ$ 。

[0007] 本实用新型的优点在于:本实用新型将合金钻头的两个主切削刃制作成不对称的形式,在进行钻孔切削时,有两个主切削刃呈阶梯分布,即两个主切削刃同时与不同层的材料接触,当钻头旋转一周时,两个主切削刃相当于同时切削掉了两层材料,因此,切削效率大大提高。此外,本实用新型的两个主切削刃在钻尖部分是对称的,该钻尖具有定心的功能,能够保证钻孔的稳定性和精确性。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0009] 图 2 是刀尖处结构示意图的放大图。

[0010] 附图标记说明:1-刀柄,2-工作部,3-副切屑刃,4-主切屑刃,5-第一主切屑刃,6-第二主切屑刃前段部,7-第二主切屑刃后段部,8-螺旋排屑槽。

具体实施方式

[0011] 为了使本实用新型目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

实施例

[0012] 参见图 1 ~ 2, 本实用新型的一种不对称钻尖角合金钻头, 包括刀柄 1 和工作部 2, 螺旋排屑槽 8 贯穿设置在工作部 2 上, 所述的工作部 2 包括主切屑刃 4 和副切屑刃 3, 所述的主切屑刃 4 包括第一主切屑刃 5 和第二主切屑刃, 第一主切屑刃 5 与第二主切屑刃前段部 6 在 $\Phi d=0.5\text{mm}$ 范围内为轴心对称部分, 第一主切屑刃 5 与第二主切屑刃后段部 7 在 $\Phi d=0.5\text{mm}$ 范围以外为非轴心对称部分。所述的第一主切屑刃 5 与第二主切屑刃前段部 6 的夹角为 θ , 第一主切屑刃 5 与第二主切屑刃后段部 7 的夹角 $\alpha = \theta - \arctan \frac{2fn}{D}$, 其中 fn 为每齿进给量, D 为钻头的直径。所述的副切屑刃 3 与水平面的夹角 γ 为 30° , 副切屑刃 3 能够防止孔壁上产生毛刺, 对孔壁具有抛光的作用, 有效提高加工质量。

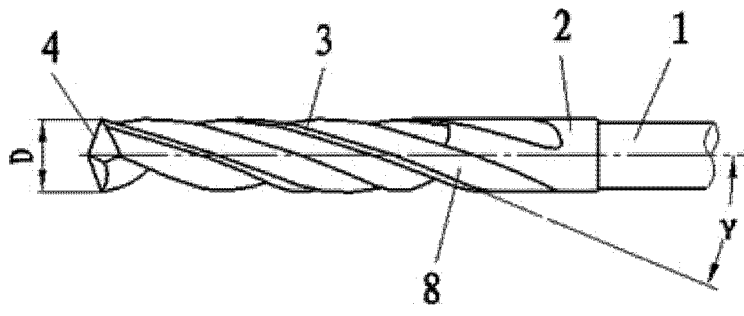


图 1

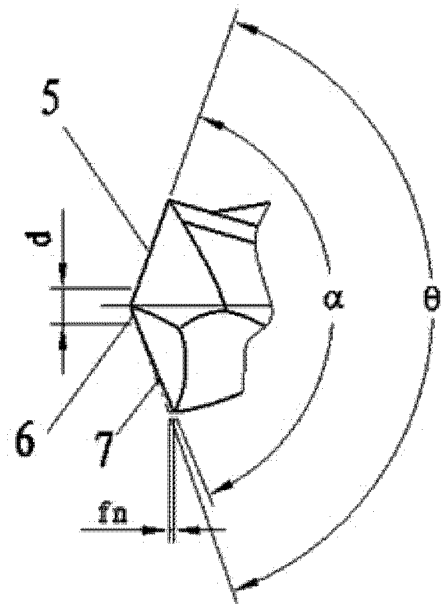


图 2