



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202317078 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201120468309. 5

(22) 申请日 2011. 11. 23

(73) 专利权人 郑州市钻石精密制造有限公司

地址 450016 河南省郑州市经济技术开发区
第七大街 198 号

(72) 发明人 张海斌 汪建海 原婵婵 陈功福
张伟峰 张嗣静

(74) 专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限公司 41111

代理人 马鹏鹞

(51) Int. Cl.

B23B 27/20 (2006. 01)

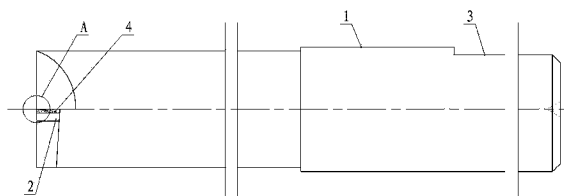
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

正反双刃聚晶金刚石镗刀

(57) 摘要

一种正反双刃聚晶金刚石镗刀, 含有刀杆和刀头, 所述的刀杆包括后部的支撑杆和位于支撑杆前端的两个刀头安装基体, 所述的两个刀头安装基体上分别设有刀片安装面, 两个刀头安装面的位置关于刀杆的轴心呈中心对称, 所述的刀头为两个分别焊接在两个刀头安装面上; 两个刀头分别为进刀刀头和退刀刀头。本实用新型的正反双刃聚晶金刚石镗刀, 采用一刀两刃设计, 替代原来一把刀具上只有一个切削刃, 提高加工效率, 降低刀具成本。在进刀镗孔的时候正刃参与切削, 退刀的时候反刃参与切削, 一次装夹两次加工, 可以粗精一起镗, 节约加工时间, 提高加工效率。在刀头上增加断屑槽, 利于排屑, 有效解决了工件表面划伤问题。



1. 一种正反双刃聚晶金刚石镗刀, 含有刀杆和刀头, 其特征是: 所述的刀杆包括后部的支撑杆和位于支撑杆前端的两个刀头安装基体, 所述的两个刀头安装基体上分别设有刀片安装面, 两个刀头安装面的位置关于刀杆的轴心呈中心对称, 所述的刀头为两个分别焊接在两个刀头安装面上; 两个刀头分别为进刀刀头和退刀刀头。

2. 根据权利要求 1 所述的正反双刃聚晶金刚石镗刀, 其特征是: 所述的两个刀头的刀尖为圆弧形刀尖, 在其前刀面上均设有与刀尖基本同心的圆弧形的断屑槽, 该断屑槽的横截面为 L 形, 该断屑槽底面与前刀面有夹角 α 。

3. 根据权利要求 2 所述的正反双刃聚晶金刚石镗刀, 其特征是: 所述的断屑槽底面与前刀面有夹角 $4^{\circ} \leq \alpha \leq 10^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求 2 所述的正反双刃聚晶金刚石镗刀, 其特征是: 所述的所述的断屑槽外边沿到刀刃之间的距离为 $L1$, $0.1\text{mm} \leq L1 \leq 0.2\text{mm}$ 。

5. 根据权利要求 1 所述的正反双刃聚晶金刚石镗刀, 其特征是: 所述的刀杆尾部设有与刀杆轴线平行的安装平台。

6. 根据权利要求 1 所述的正反双刃聚晶金刚石镗刀, 其特征是: 所述的刀杆的材质为硬质合金, 所述的刀头的材质为聚晶金刚石。

正反双刃聚晶金刚石镗刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及双刃镗刀的技术领域,特别是涉及一种正反双刃聚晶金刚石镗刀。

背景技术

[0002] 镗刀作为精细加工的刀具在机械加工领域是比较常用的刀具,现有的镗刀一般是单刀刃,一次装夹刀具只能完成一个精度等级的加工,其加工效率较低,另外现有的刀具一般是针对普通的钢铁零部件设计的,对于加工铝制工件时不太适用,由于铝制工件的材质柔韧性好,切削屑不能自然断屑,经常会出现缠绕在刀头上的现象发生,对于加工面的质量有很大影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述问题,提供一种正反双刃聚晶金刚石镗刀。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种正反双刃聚晶金刚石镗刀,含有刀杆和刀头,所述的刀杆包括后部的支撑杆和位于支撑杆前端的两个刀头安装基体,所述的两个刀头安装基体上分别设有刀片安装面,两个刀头安装面的位置关于刀杆的轴心呈中心对称,所述的刀头为两个分别焊接在两个刀头安装面上;两个刀头分别为进刀刀头和退刀刀头。

[0005] 所述的两个刀头的刀尖为圆弧形刀尖,在其前刀面上均设有与刀尖基本同心的圆弧形的断屑槽,该断屑槽的横截面为 L 形,该断屑槽底面与前刀面有夹角 α 。

[0006] 所述的断屑槽底面与前刀面有夹角 $4^{\circ} \leq \alpha \leq 10^{\circ}$ 。

[0007] 所述的所述的断屑槽外边沿到刀刃之间的距离为 $L1$, $0.1\text{mm} \leq L1 \leq 0.2\text{mm}$ 。

[0008] 所述的刀杆尾部设有与刀杆轴线平行的安装平台。

[0009] 所述的刀杆的材质为硬质合金,所述的刀头的材质为聚晶金刚石。

[0010] 本实用新型的有益效果

[0011] 本实用新型的正反双刃聚晶金刚石镗刀,采用一刀两刃设计,替代原来一把刀具上只有一个切削刃,提高加工效率,降低刀具成本。在进刀镗孔的时候正刃参与切削,退刀的时候反刃参与切削,一次装夹两次加工,可以粗精一起镗,节约加工时间,提高加工效率。在刀头上增加断屑槽,利于排屑,有效解决了工件表面划伤问题。

附图说明

[0012] 图 1 为正反双刃聚晶金刚石镗刀的主视结构示意图;

[0013] 图 2 为图 1 中的俯视结构示意图;

[0014] 图 3 为图 1 中的左视放大结构示意图;

[0015] 图 4 为图 1 中的 A 部放大示意图;

[0016] 图 5 为图 2 中的 B 部放大示意图。

[0017] 图中 1. 刀杆、2. 刀头安装基体、3. 安装平台、4. 刀头、5. 断屑槽、6. 刀头安装面。

具体实施方式

[0018] 实施例：参见图 1-5，图中一种正反双刃聚晶金刚石镗刀，含有刀杆和刀头，所述的刀杆包括后部的支撑杆和位于支撑杆前端的两个刀头安装基体，所述的两个刀头安装基体上分别设有刀片安装面，两个刀头安装面的位置关于刀杆的轴心呈中心对称，所述的刀头为两个分别焊接在两个刀头安装面上；两个刀头分别为进刀刀头和退刀刀头。所述的两个刀头的刀尖为圆弧形刀尖，在其前刀面上均设有与刀尖基本同心的圆弧形的断屑槽，该断屑槽的横截面为 L 形，该断屑槽底面与前刀面有夹角 α 。所述的断屑槽底面与前刀面有夹角 $4^{\circ} \leq \alpha \leq 10^{\circ}$ 。所述的所述的断屑槽外边沿到刀刃之间的距离为 $L1$, $0.1\text{mm} \leq L1 \leq 0.2\text{mm}$ 。所述的刀杆尾部设有与刀杆轴线平行的安装平台。所述的刀杆的材质为硬质合金，所述的刀头的材质为聚晶金刚石。

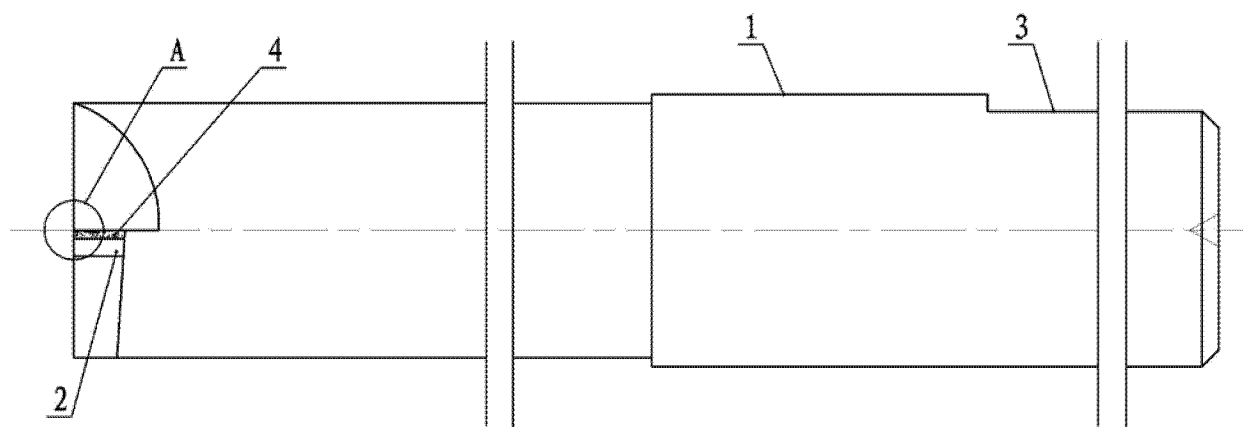


图 1

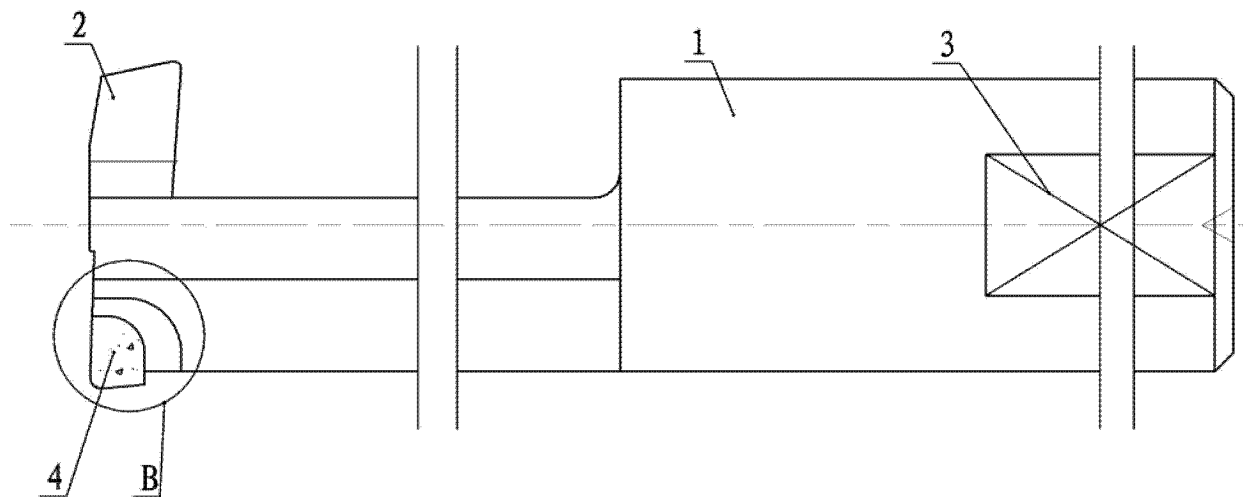


图 2

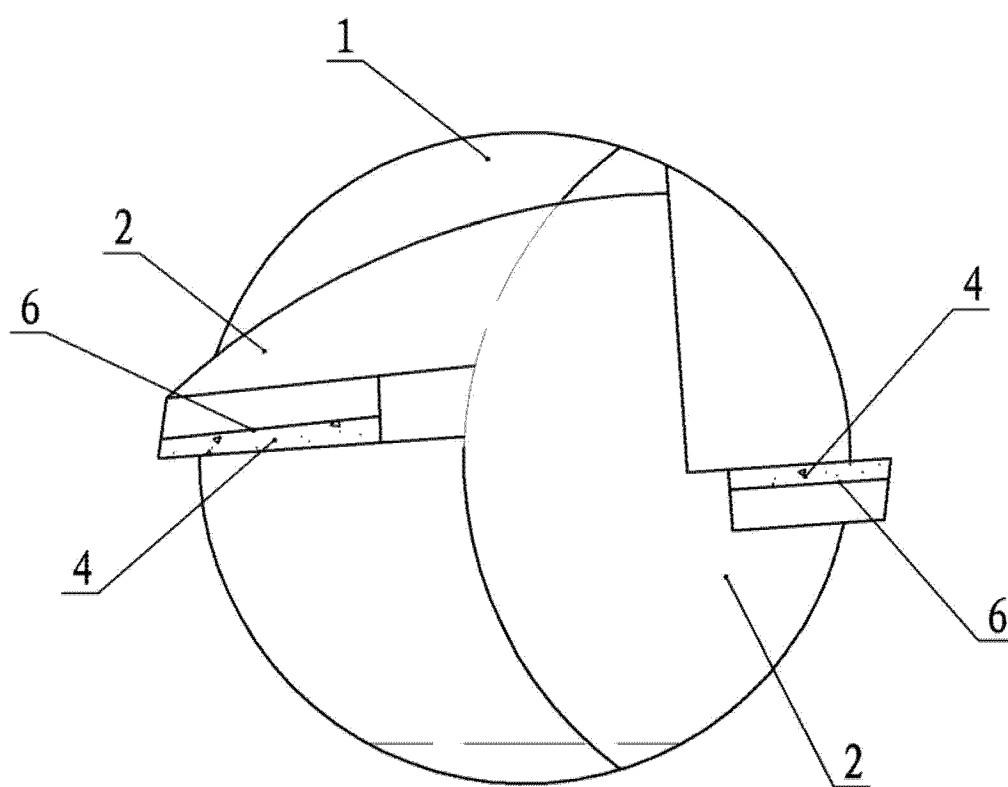


图 3

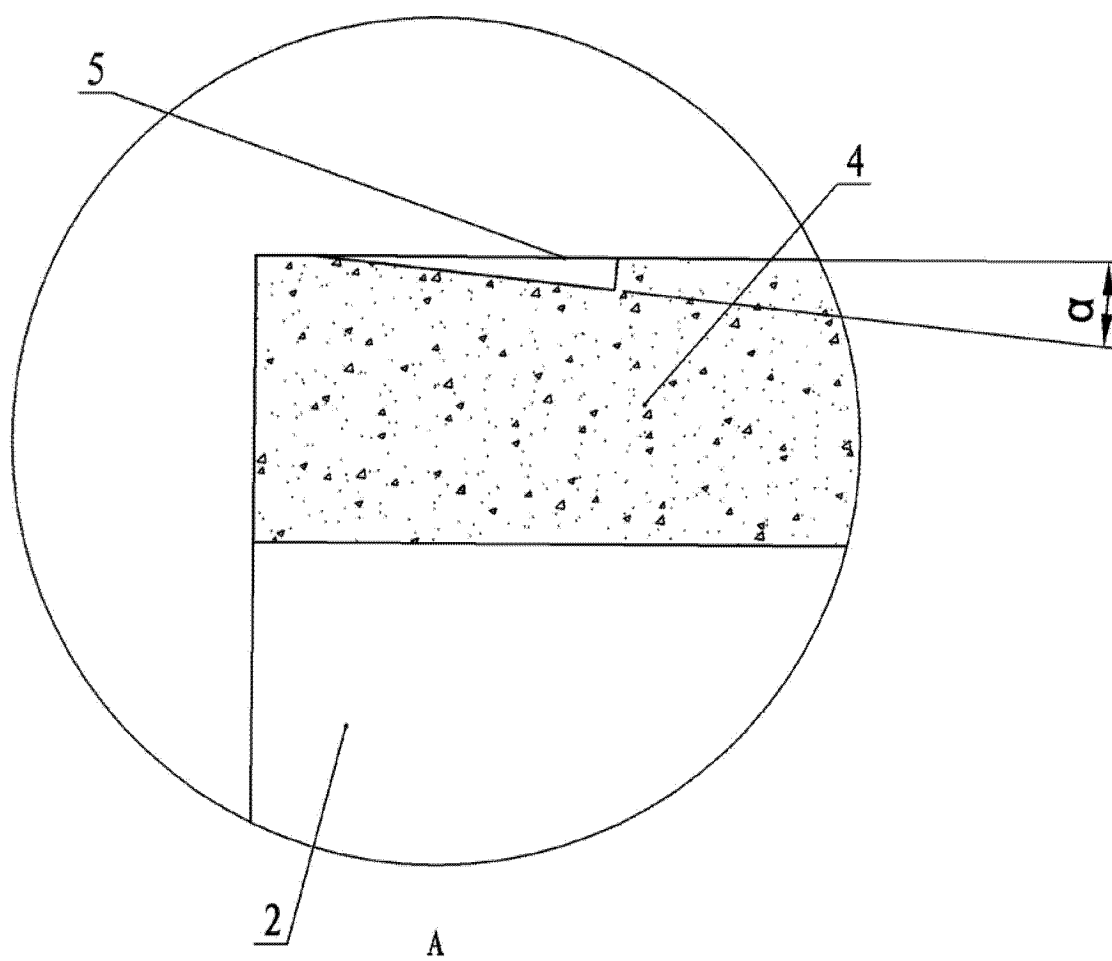


图 4

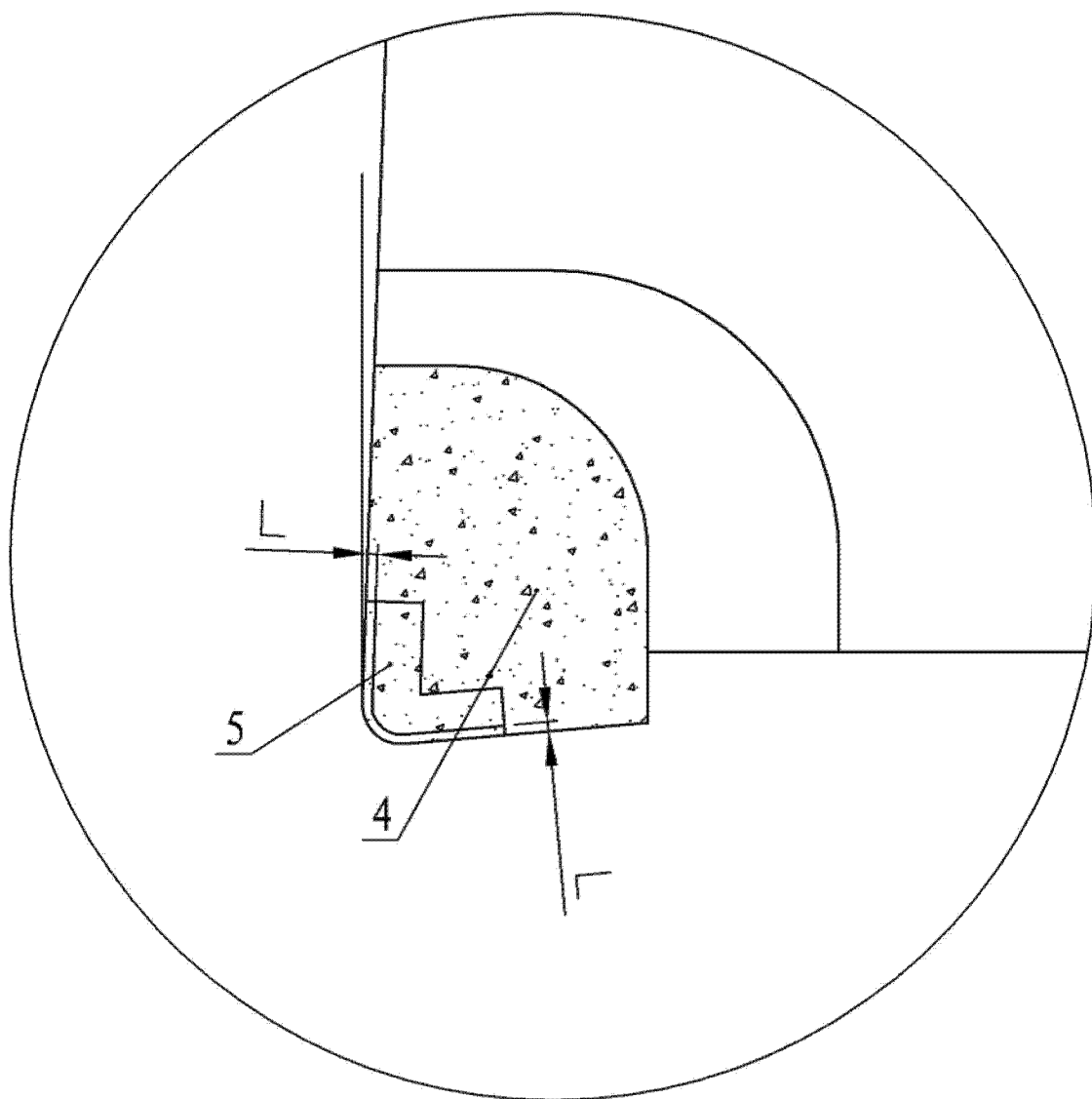


图 5