



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207710014 U

(45)授权公告日 2018.08.10

(21)申请号 201820065417.X

(22)申请日 2018.01.16

(73)专利权人 郑州市世博超硬刀具有限公司

地址 450000 河南省郑州市金水区国基路
102号院四月天14号楼东1单元5层东
户

(72)发明人 禹建春

(51)Int.Cl.

B23D 77/00(2006.01)

B23C 5/10(2006.01)

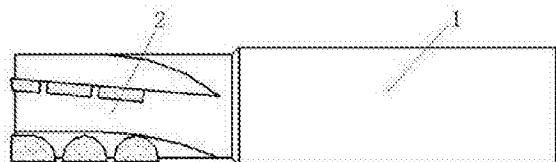
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种PCD玉米粒铰刀

(57)摘要

本实用新型公开一种PCD玉米粒铰刀,包括刀柄部分和切削部分,所述切削部分加工有三个等距分布的排屑槽,分别为第一排屑槽、第二排屑槽和第三排屑槽,所述第一排屑槽的端面设有刀片一、刀片二、刀片三,所述第二排屑槽的端面设有刀片四、刀片五、刀片六,所述第三排屑槽的端面设有刀片七、刀片八,所述每个排屑槽上的刀片组像玉米粒一样错齿排序分布,互补切削刃之间的空隙每个刀片之间都有一定距离隔开,从而达到了一个完整有效的切削加工刃,所述刀片都是由PCD材料制成,所述刀片有负前角,时切削刃更加锋利,本实用新型加工效率高,排屑效果好,在机械加工领域具有良好前景。



1. 一种PCD玉米粒铰刀,其特征在于:包括刀柄部分(1)和切削部分(2),所述切削部分加工有三个等距分布的排屑槽,分别为第一排屑槽(3)、第二排屑槽(4)和第三排屑槽(5),所述第一排屑槽的端面设有刀片一(6)、刀片二(7)、刀片三(8),所述第二排屑槽的端面设有刀片四(9)、刀片五(10)、刀片六(11),所述第三排屑槽的端面设有刀片七(12)、刀片八(13),每个刀片之间都有一定距离隔开,所述刀片都是由PCD材料制成。

2. 如权利要求1所述的一种PCD玉米粒铰刀,其特征在于:所述排屑槽上的刀片组像玉米粒一样错齿排序分布,互补切削刃之间的空隙。

3. 如权利要求1所述的一种PCD玉米粒铰刀,其特征在于:所述排屑槽端面与轴向平面的夹角为 $5-10^{\circ}$,使刀片形成负前角。

一种PCD玉米粒铰刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械加工刀具,具体涉及一种排屑效果好、加工效率高的PCD玉米粒铰刀。

背景技术

[0002] 在机械加工领域中,铰刀是用来提高已加工孔的精度,降低表面的粗糙度,现有的铰刀一般为刀头、刀柄整体合金制成,再加工硬质材料时刀头由于硬度不够容易磨损,此外现有铰刀的刀片一般都是一体式刀片,产生的屑带很宽不易排出,导致加工时可能会刮花加工表面,还要进行二次补修,费时费力。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,适应现实需要,本实用新型涉及一种排屑效果好、加工效率高的PCD玉米粒铰刀

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:包括刀柄部分和切削部分,所述切削部分加工有三个等距分布的排屑槽,分别为第一排屑槽、第二排屑槽和第三排屑槽,所述第一排屑槽的端面设有刀片一、刀片二、刀片三,所述第二排屑槽的端面设有刀片四、刀片五、刀片六,所述第三排屑槽的端面设有刀片七、刀片八,每个刀片之间都有一定距离隔开,所述每个排屑槽上的刀片组为错齿排序分布,完全互补了切削刃之间的空缺,从而达到了一个完整有效的切削加工刃,铣削时产生的铝屑由宽变窄更容易断屑,所述刀片都是由PCD材料制成,硬度大,切削强度高,所述排屑槽端面与轴向平面的夹角为 $5-10^{\circ}$,使刀片形成负前角,使切削刃更加锋利,大面积接触铣削时大大减小了切削阻力,从而降低了铣削震动,工件表面得到了更好的光洁度。

[0005] 本实用新型的有益效果为:切削部分的切削刃相互错开排列,既能达到完整的切削效果,还能使屑带由宽变窄,排屑效果更好,刀片负前角的设计使切削刃更加锋利,减小了切削阻力,提高加工效率PCD材质的刀片能加工硬度较大的加工件,使加工范围增大。

附图说明

[0006] 图1为本实用新型的侧视图;

[0007] 图2为本实用新型的切削部分俯视图;

[0008] 图3为第一排屑槽的刀片组排列图;

[0009] 图4为第二排屑槽的刀片组排列图;

[0010] 图5为第三排屑槽的刀片组排列图;

[0011] 图中:1刀柄部分、2切削部分、3第一排屑槽、4第二排屑槽、5第三排屑槽、6刀片一、7刀片二、8刀片三、9刀片四、10刀片五、11刀片六、12刀片七、13刀片八。

具体实施方式

[0012] 实施例：一种PCD玉米粒铰刀，参照图1至图5，包括刀柄部1和切削部分2，所述切削部分加工有三个等距分布的排屑槽，分别为第一排屑槽3、第二排屑槽4和第三排屑槽5，所述第一排屑槽的端面设有刀片一6、刀片二7、刀片三8，所述第二排屑槽的端面设有刀片四9、刀片五10、刀片六11，所述第三排屑槽的端面设有刀片七12、刀片八13，每个刀片之间都有一定距离隔开，所述每个排屑槽上的刀片组为错齿排序分布，完全互补了切削刃之间的空缺，从而达到了一个完整有效的切削加工刃，铣削时产生的铝屑由宽变窄更容易断屑，所述刀片都是由PCD材料制成，硬度大，切削强度高，所述排屑槽端面与轴向平面的夹角为 $5-10^{\circ}$ ，使刀片形成负前角，使切削刃更加锋利，大面积接触铣削时大大减小了切削阻力，从而降低了铣削震动，工件表面得到了更好的光洁度。

[0013] 还需要说明的是切削刃互补的具体细节为：

[0014] 刀片一6填补刀片四9与刀片五10之间的空隙，刀片五10填补刀片一6与刀片二7之间的空隙，刀片七12将上述两空隙全部填补；

[0015] 刀片六11填补刀片二7与刀片三8之间的空隙，刀片二7填补刀片五10与刀片六11之间的空隙，刀片八13将上述两空隙全部填补；

[0016] 所有刀片像玉米粒一样错齿排序分布在切削端，相当于将整体刀片分散切削互补，相比较一体刀片切削时所产生的切削屑变窄，排屑效果更好。

[0017] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其他修改或者等同替换，只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

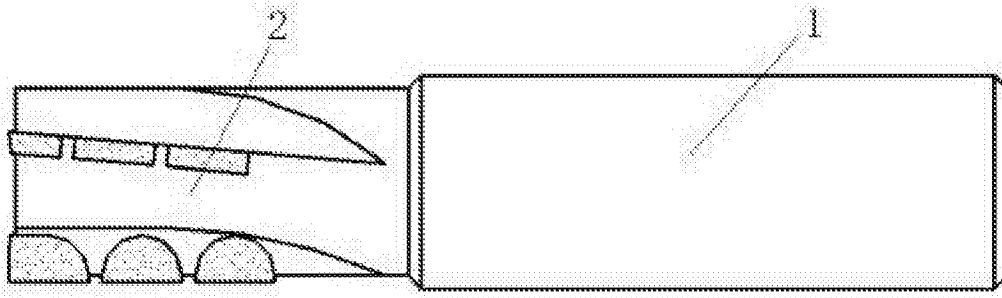


图1

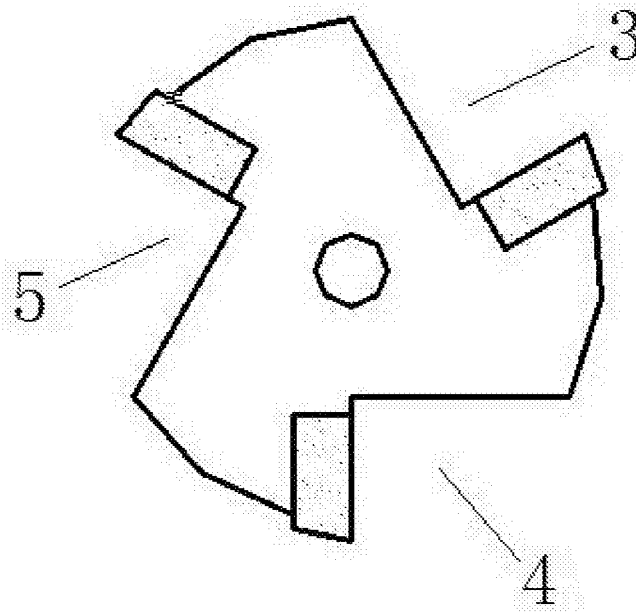


图2

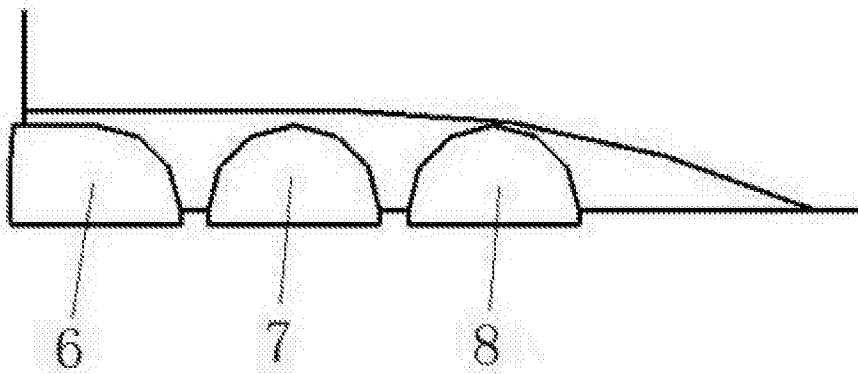


图3

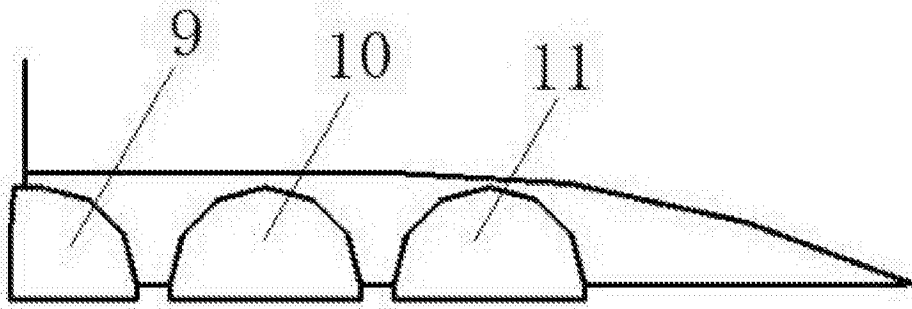


图4

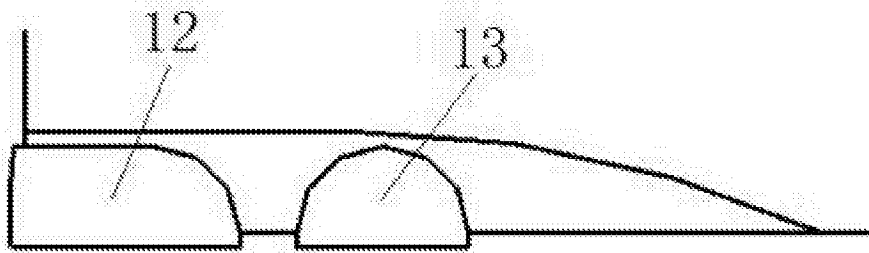


图5