



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108907254 A

(43)申请公布日 2018. 11. 30

(21)申请号 201810951445.6

(22)申请日 2018.08.21

(71)申请人 苏州帕普乐精密工具有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区鹿山路
25号6幢223室

(72)发明人 尹军

(74)专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569

代理人 王海燕

(51)Int.Cl.

B23B 27/16(2006.01)

B23C 5/24(2006.01)

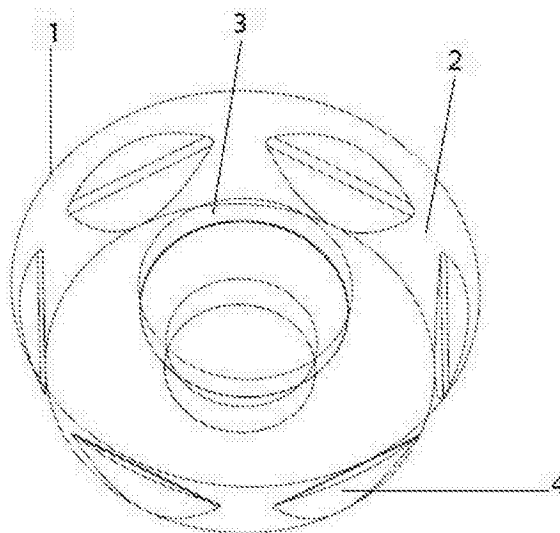
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种刀具刀体及组装刀具

(57)摘要

本发明公开了一种刀具刀体,包括刀体本体,刀体本体成圆台状,刀体本体的大端面的边缘为主切削刃,刀体本体的大端面为前刀面,刀体本体的外周面为后刀面,后刀面与刀体本体轴线的夹角为后角,后角的角度为 0° - 30° ,刀体本体的中部设置有定位孔,后刀面上设置有避空。本发明是圆台形刀具刀体能充分的利用切削刃,金属去除率大大增加,节约加工时间,耐磨不易崩,当使用磨损后可以旋转一定的角度再次使用,一个刀体可反复使用多次。



1. 一种刀具刀体,其特征在于:包括刀体本体,所述刀体本体成圆台状,所述刀体本体的大端面的边缘为主切削刃,所述刀体本体的大端面为前刀面,所述刀体本体的外周面为后刀面,所述后刀面与所述刀体本体轴线的夹角为后角,所述后角的角度为 0° - 30° ,所述刀体本体的中部设置有定位孔,所述后刀面上设置有避空。

2. 根据权利要求1所述的刀具刀体,其特征在于:所述前刀面的槽型为平面型。

3. 根据权利要求2所述的刀具刀体,其特征在于:所述定位孔位于所述前刀面的一侧设有定位槽。

4. 根据权利要求1所述的刀具刀体,其特征在于:所述后角的角度为 15° 。

5. 根据权利要求1所述的刀具刀体,其特征在于:所述刀体本体的材质为合金或者陶瓷或者立方氮化硼。

6. 根据权利要求1所述的刀具刀体,其特征在于:所述避空包括依次连接的上面、圆弧面和下面,所述上面与所述后刀面相交,所述下面与所述刀体本体的小端面相交。

7. 根据权利要求6所述的刀具刀体,其特征在于:所述上面与所述刀体本体轴线之间的夹角为 15° - 45° ,所述下面与所述刀体本体轴线之间的夹角为 0° - 15° ,所述圆弧面的半径为 0.5mm - 2mm 。

8. 根据权利要求7所述的刀具刀体,其特征在于:所述避空至少为四个且均匀设置于所述后刀面上。

9. 根据权利要求8所述的刀具刀体,其特征在于:所述避空为六个。

10. 一种组装刀具,其特征在于:包括组装刀杆和权利要求1-9中任一项所述的刀具刀体,所述刀具刀体用螺栓固定于所述组装刀杆的凹槽内,所述组装刀杆凹槽的一侧还通过螺栓连接有一压板,所述压板的底面与所述刀具刀体的前刀面触接。

一种刀具刀体及组装刀具

技术领域

[0001] 本发明涉及刀刃的技术领域,特别是涉及一种刀具刀体及组装刀具。

背景技术

[0002] 在加工高温合金,钛合金等难加工材质时,刀刃的使用寿命短,金属去除率低,换刀周期频繁,成本巨大。现有的同类产品加工寿命低,易崩不耐磨。金属去除率低,刀刃损耗大,换刀频繁,浪费时间。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种刀具刀体及组装刀具,以解决上述现有技术存在的问题,使刀刃损耗大大减少,换刀次数减少,换刀时间减少,成本降低,工作效率提高。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了如下方案:

[0005] 本发明提供了一种刀具刀体,包括刀体本体,所述刀体本体成圆台状,所述刀体本体的大端面的边缘为主切削刃,所述刀体本体的大端面为前刀面,所述刀体本体的外周面为后刀面,所述后刀面与所述刀体本体轴线的夹角为后角,所述后角的角度为 0° - 30° ,所述刀体本体的中部设置有定位孔,所述后刀面上设置有避空。

[0006] 优选的,所述前刀面的槽型为平面型。

[0007] 优选的,所述定位孔位于所述前刀面的一侧设有定位槽。

[0008] 优选的,所述后角的角度为 15° 。

[0009] 优选的,所述刀体本体的材质为合金或者陶瓷或者立方氮化硼。

[0010] 优选的,所述避空包括依次连接的上面、圆弧面和下面,所述上面与所述后刀面相交,所述下面与所述刀体本体的小端面相交。

[0011] 优选的,所述上面与所述刀体本体轴线之间的夹角为 15° - 45° ,所述下面与所述刀体本体轴线之间的夹角为 0° - 15° ,所述圆弧面的半径为0.5mm-2mm。

[0012] 优选的,所述避空至少为四个且均匀设置于所述后刀面上。

[0013] 优选的,所述避空为六个。

[0014] 本发明还公开了一种组装刀具,包括上述的技术方案中任一项所述的刀具刀体,所述刀具刀体用螺栓固定于所述组装刀杆的凹槽内,所述组装刀杆凹槽的一侧还通过螺栓连接有一压板,所述压板的底面与所述刀具刀体的前刀面触接。

[0015] 本发明相对于现有技术取得了以下技术效果:

[0016] 本发明是圆台形刀具刀体能充分的利用切削刃,金属去除率大大增加,节约加工时间,耐磨不易崩,当使用磨损后可以旋转一定的角度再次使用,一个刀刃可反复使用多次。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,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发明的一些实施例,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。

[0018] 图1为本发明刀具刀体的结构示意图一;

[0019] 图2为本发明刀具刀体的结构示意图二;

[0020] 图3为本发明组装刀具的结构示意图;

[0021] 其中:1-主切削刃,2-前刀面,3-定位槽,4-避空,5-后刀面,6-组装刀杆。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 本发明的目的是提供一种刀具刀体及组装刀具,以解决现有技术存在的问题,刀刀损耗大大减少,换刀次数减少,换刀时间减少,成本降低,工作效率提高。

[0024] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0025] 如图1至图2所示:本实施例提供了一种刀具刀体,包括刀体本体,刀体本体成圆台状,刀体本体的材质为高硬度基体,本实施例中优选为合金或者陶瓷或者立方氮化硼。

[0026] 刀体本体的大端面的边缘为主切削刃1,刀体本体的大端面为前刀面2,前刀面2的槽型为平面型。平面型的槽型在加工工件时,增加了刀体本体与被加工材料的接触面积,且耐磨不易崩,刀具磨损减少,换刀次数减少,从而减少换刀时间,降低成本,提高效率;切削材料时切深可以增加,会有更高的金属去除率,节约加工时间。

[0027] 刀体本体的外周面为后刀面5,后刀面5与刀体本体轴线的夹角为后角,后角的角度为 0° - 30° ,本实施例中后角的角度优选为 15° ,可以减少刀具后刀面5与加工表面的接触面;当前角固定时,后角增大能够增大刀刃的锋利程度,使切削力减少,摩擦减少,从而提高工件加工表面质量;合理的后角对刀具的寿命和工件的加工质量都有有益效果。

[0028] 刀体本体的中部设置有定位孔,定位孔位于前刀面2的一侧设有定位槽3。定位槽3的大小和深度与将刀体本体固定于组装刀杆6的螺栓头相匹配。在重切削时,机床有较大的震动,本实施例中的定位槽3的能有效的避免外部震动导致的螺栓松动。

[0029] 后刀面5上设置有避空4,避空4包括依次连接的上面、圆弧面和下面,上面与后刀面5相交,下面与刀体本体的小端面相交。其中,上面与刀体本体轴线之间的夹角为 15° - 45° ,下面与刀体本体轴线之间的夹角为 0° - 15° 。本实施例中上面与刀体本体轴线之间的夹角优选为 30° ,下面与刀体本体轴线之间的夹角优选为 3° ,圆弧面的半径为0.5mm-2mm。避空4至少为四个且均匀设置于后刀面5上。本实施例中的避空4优选为六个,可以减少刀片与刀杆之间的接触面,减少机床震动对切削精度带来的影响。

[0030] 如图3所示:本实施例还涉及一种组装刀具,包括组装刀杆6和权利要求1-9中任一项的刀具刀体,刀具刀体用螺栓固定于组装刀杆6的凹槽内,组装刀杆6凹槽的一侧还可以通过螺栓连接有一压板,压板的底面与刀具刀体的前刀面触接。其中,刀杆可以为铣床刀

杆,还可以为车床刀杆。本实施例的数控刀具适用于半精加工和粗加工工艺。本实施例的组装刀具的圆台形刀刃能充分的利用主切削刃1,当刀具刀体使用磨损后可以旋转一定的角度再次使用,一个刀具刀体经角度转换后还可以反复使用多次;解决了在加工航空材料方面寿命低、换刀频繁和不抗震等问题,在加工成本和时间成本上明显降低。

[0031] 本说明书中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

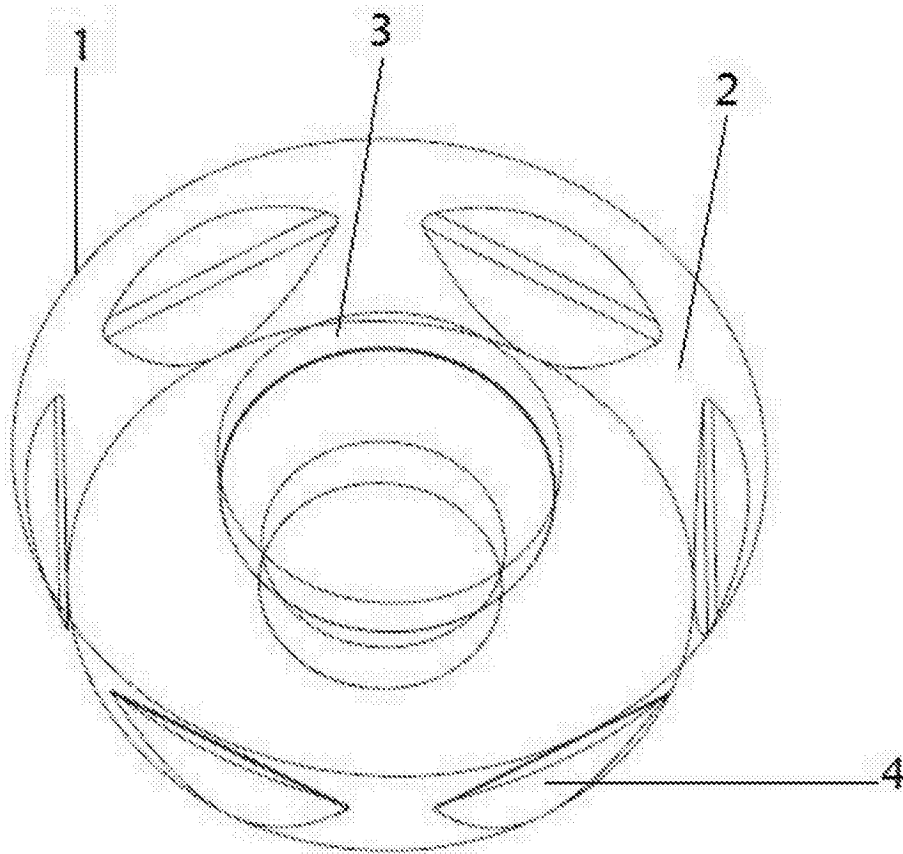


图1

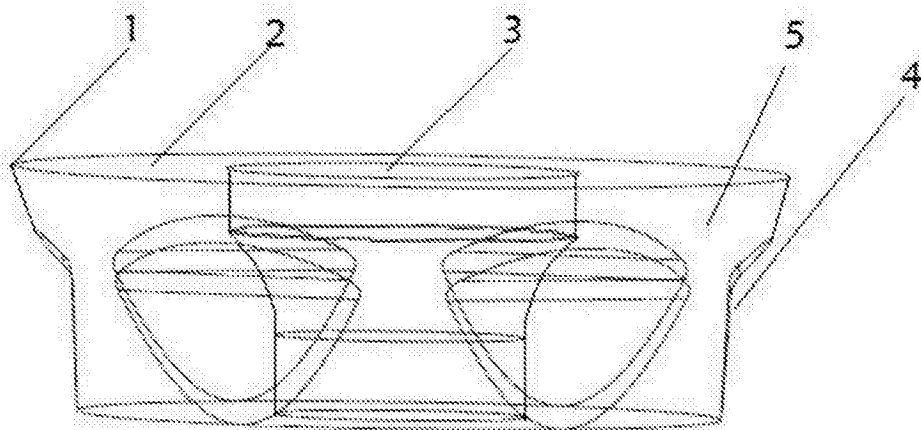


图2

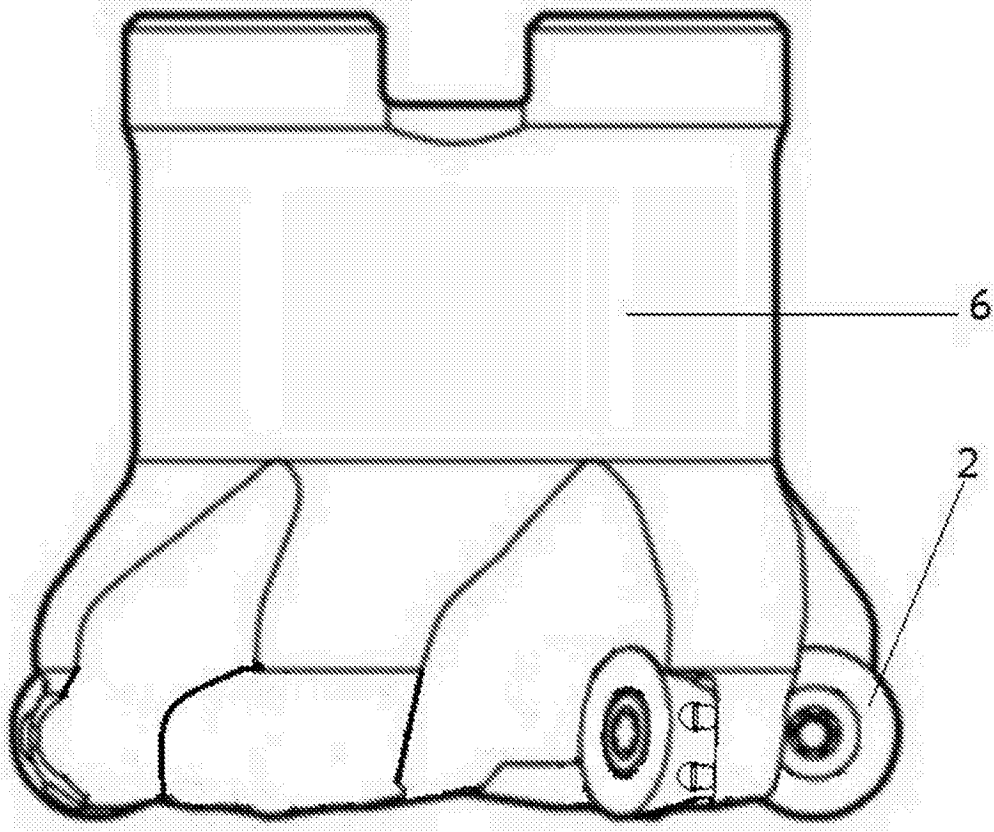


图3