(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216881897 U
(45)授权公告日 2022.07.05

(21)申请号 202122959226.2

(22)申请日 2021.11.30

(73)专利权人 常州美炬工具技术有限公司
地址 213181 江苏省常州市新北区西夏墅镇灵山中路26号3幢2室

(72)发明人 恽静毅 赵国庆

(74)专利代理机构 常州金之坛知识产权代理事务所(普通合伙) 32317
专利代理师 贾海芬

(51)Int.Cl.
B23C 5/00(2006.01)

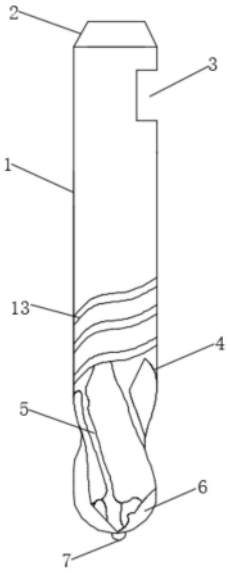
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有抗高温氧化纳米复合涂层的数控刀具

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有抗高温氧化纳米复合涂层的数控刀具,包括刀杆、刀头和定心。本实用新型的有益效果是:本实用新型定心通过螺纹柱与安装孔之间的配合作用进行连接,在定心磨损严重时,可以对其进行更换,避免影响铣削时的定位,从而提高铣削效率,而且在刀杆的外侧表面均匀设置有抗高温氧化纳米复合涂层,能够提高该数控刀具的耐高温耐氧化性能,进而提高其使用寿命;本实用新型通过设在刀杆与刀头之间靠近刀头的附近缠绕设置有排屑槽,能够将铣削废屑进行清理,避免废屑堆积在工件和刀具表面,对其造成二次破坏,而且在切削刃的上侧设置磨平面,能够对切削刃铣削的位置进行打磨,便于去除毛刺,提高铣削的光洁度。



CN 216881897 U

1.一种具有抗高温氧化纳米复合涂层的数控刀具,其特征在于,包括

刀杆(1),其上端固定设置有安装头(2),且其杆身一侧设置有夹持槽(3),通过设置安装头(2)和夹持槽(3),方便将该数控刀具与机床进行连接;

刀头(4),其固定设置在所述刀杆(1)的下端,且其与刀杆(1)采用一体压铸工艺制成,通过整体压铸,能够提高该数控刀具的整体牢固性,避免在使用时出现飞刀的现象;

定心(7),其固定安装在所述刀头(4)的下端中心位置,通过设置定心(7),能够在铣削时,对工件进行快速定位。

2.根据权利要求1所述的一种具有抗高温氧化纳米复合涂层的数控刀具,其特征在于:所述刀杆(1)的外侧表面均匀设置有抗高温氧化纳米复合涂层(12)。

3.根据权利要求1所述的一种具有抗高温氧化纳米复合涂层的数控刀具,其特征在于:所述刀头(4)的下端两侧设置有切削刃(6),且切削刃(6)的表面设置有超硬涂层。

4.根据权利要求3所述的一种具有抗高温氧化纳米复合涂层的数控刀具,其特征在于:所述切削刃(6)的上侧设置有磨平面(8)。

5.根据权利要求1所述的一种具有抗高温氧化纳米复合涂层的数控刀具,其特征在于:所述定心(7)的上端固接有螺纹柱(11),且刀头(4)的下端内部设置有安装孔(9),所述安装孔(9)的内部设置有弹性垫(10),且安装孔(9)的内壁上设置有与螺纹柱(11)相配合的外螺纹,所述定心(7)通过螺纹柱(11)与安装孔(9)之间的配合作用进行连接。

6.根据权利要求5所述的一种具有抗高温氧化纳米复合涂层的数控刀具,其特征在于:所述螺纹柱(11)与安装孔(9)之间的旋紧方向与机床铣削时的转动方向保持一致。

7.根据权利要求1所述的一种具有抗高温氧化纳米复合涂层的数控刀具,其特征在于:所述刀头(4)的表面设置有容屑槽(5),且刀杆(1)与刀头(4)之间靠近刀头(4)的附近缠绕设置有排屑槽(13)。

一种具有抗高温氧化纳米复合涂层的数控刀具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铣刀，具体为一种具有抗高温氧化纳米复合涂层的数控刀具，属于铣刀技术领域。

背景技术

[0002] 铣刀，是一种用于铣削加工的、具有一个或多个刀齿的旋转刀具，通过各刀齿依次间歇地切去工件的余量。数控刀具主要用于在铣床上加工平面、台阶、沟槽、成形表面和切断工件等。

[0003] 但是现有的数控刀具在使用时存在一些问题：

[0004] 1)现有的数控刀具定心与刀头之间的大多是焊接的，无法进行拆卸，定心在磨损严重时，不能快速的对工件进行定位，影响铣削精度，而且现有的刀具耐高温、抗氧化性能较差，使用寿命低；

[0005] 2)现有的数控刀具废屑常堆积在刀头表面，影响铣削精确度，而且在铣削时会产生毛刺，影响铣削的光洁度。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种具有抗高温氧化纳米复合涂层的数控刀具。

[0007] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的：包括

[0008] 刀杆，其上端固定设置有安装头，且其杆身一侧设置有夹持槽，通过设置安装头和夹持槽，方便将该数控刀具与机床进行连接；

[0009] 刀头，其固定设置在所述刀杆的下端，且其与刀杆采用一体压铸工艺制成，通过整体压铸，能够提高该数控刀具的整体牢固性，避免在使用时出现飞刀的现象；

[0010] 定心，其固定安装在所述刀头的下端中心位置，通过设置定心，能够在铣削时，对工件进行快速定位。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述刀杆的外侧表面均匀设置有抗高温氧化纳米复合涂层。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案：所述刀头的下端两侧设置有切削刃，且切削刃的表面设置有超硬涂层。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案：所述切削刃的上侧设置有磨平面。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案：所述定心的上端固接有螺纹柱，且刀头的下端内部设置有安装孔，所述安装孔的内部设置有弹性垫，且安装孔的内壁上设置有与螺纹柱相配合的外螺纹，所述定心通过螺纹柱与安装孔之间的配合作用进行连接。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案：所述螺纹柱与安装孔之间的旋紧方向与机床铣削时的转动方向保持一致。

[0016] 作为本实用新型再进一步的方案：所述刀头的表面设置有容屑槽，刀杆与刀头之

间靠近刀头的附近缠绕设置有排屑槽。

[0017] 本实用新型的有益效果是：

[0018] 1)本实用新型定心通过螺纹柱与安装孔之间的配合作用进行连接，在定心磨损严重时，可以对其进行更换，避免影响铣削时的定位，从而提高铣削效率，而且在刀杆的外侧表面均匀设置有抗高温氧化纳米复合涂层，能够提高该数控刀具的耐高温耐氧化性能，进而提高其使用寿命；

[0019] 2)本实用新型通过设在刀杆与刀头之间靠近刀头的附近缠绕设置有排屑槽，能够将铣削废屑进行清理，避免废屑堆积在工件和刀具表面，对其造成二次破坏，而且在切削刃的上侧设置磨平面，能够对切削刃铣削的位置进行打磨，便于去除毛刺，提高铣削的光洁度。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型数控刀具整体结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型数控刀具刀头与定心连接结构示意图；

[0022] 图3为图2中A处放大结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型数控刀具刀杆俯视结构示意图。

[0024] 图中：1、刀杆，2、安装头，3、夹持槽，4、刀头，5、容屑槽，6、切削刃，7、定心，8、磨平面，9、安装孔，10、弹性垫，11、螺纹柱，12、抗高温氧化纳米复合涂层，13、排屑槽。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例一

[0027] 请参阅图1～4，一种具有抗高温氧化纳米复合涂层的数控刀具，包括

[0028] 刀杆1，其上端固定设置有安装头2，且其杆身一侧设置有夹持槽3，通过设置安装头2和夹持槽3，方便将该数控刀具与机床进行连接；

[0029] 刀头4，其固定设置在所述刀杆1的下端，且其与刀杆1采用一体压铸工艺制成，通过整体压铸，能够提高该数控刀具的整体牢固性，避免在使用时出现飞刀的现象；

[0030] 定心7，其固定安装在所述刀头4的下端中心位置，通过设置定心7，能够在铣削时，对工件进行快速定位。

[0031] 在本实用新型实施例中，所述刀杆1的外侧表面均匀设置有抗高温氧化纳米复合涂层12，便于提高该数控刀具的耐高温耐氧化性能，进而提高其使用寿命。

[0032] 在本实用新型实施例中，所述刀头4的下端两侧设置有切削刃6，且切削刃6的表面设置有超硬涂层，便于提高切削刃6的硬度，进而提高铣削精度。

[0033] 在本实用新型实施例中，所述定心7的上端固接有螺纹柱11，且刀头4的下端内部设置有安装孔9，所述安装孔9的内部设置有弹性垫10，且安装孔9的内壁上设置有与螺纹柱11相配合的外螺纹，所述定心7通过螺纹柱11与安装孔9之间的配合作用进行连接，便于在

定心7磨损严重时，及时进行更换。

[0034] 实施例二

[0035] 请参阅图1～4，一种具有抗高温氧化纳米复合涂层的数控刀具，包括

[0036] 刀杆1，其上端固定设置有安装头2，且其杆身一侧设置有夹持槽3，通过设置安装头2和夹持槽3，方便将该数控刀具与机床进行连接；

[0037] 刀头4，其固定设置在所述刀杆1的下端，且其与刀杆1采用一体压铸工艺制成，通过整体压铸，能够提高该数控刀具的整体牢固性，避免在使用时出现飞刀的现象；

[0038] 定心7，其固定安装在所述刀头4的下端中心位置，通过设置定心7，能够在铣削时，对工件进行快速定位。

[0039] 在本实用新型实施例中，所述切削刃6的上侧设置有磨平面8，能够对切削刃6铣削的位置进行打磨，便于去除毛刺，提高铣削的光洁度。

[0040] 在本实用新型实施例中，所述螺纹柱11与安装孔9之间的旋紧方向与机床铣削时的转动方向保持一致，防止铣削时定心7脱落。

[0041] 在本实用新型实施例中，所述刀头4的表面设置有容屑槽5，且刀杆1与刀头4之间靠近刀头4的附近缠绕设置有排屑槽13，便于将铣削废屑进行清理，避免废屑堆积在工件和刀具表面，对其造成二次破坏。

[0042] 工作原理：在使用该种具有抗高温氧化纳米复合涂层的数控刀具时，首先将该铣刀组装好，利用螺纹柱11与安装孔9之间的配合作用将定心7与刀头4进行连接，便于在定心7磨损严重时，及时进行更换，而且在连接过程中，螺纹柱11挤压弹性垫10，可以使得定心7与刀头4之间的连接更加紧固，然后将该数控刀具通过安装头2与夹持槽3与机床进行连接，即可进行铣削工作，在使用过程中，当定心7磨损严重时，可以有针对性的对其进行更换；在铣削时产生的废屑通过容屑槽5和排屑槽13之间的配合，能够及时的进行清理，而且刀杆1的外侧表面均匀设置有抗高温氧化纳米复合涂层12，提高了该数控刀具的耐高温耐氧化性能，进而提高其使用寿命。

[0043] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0044] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

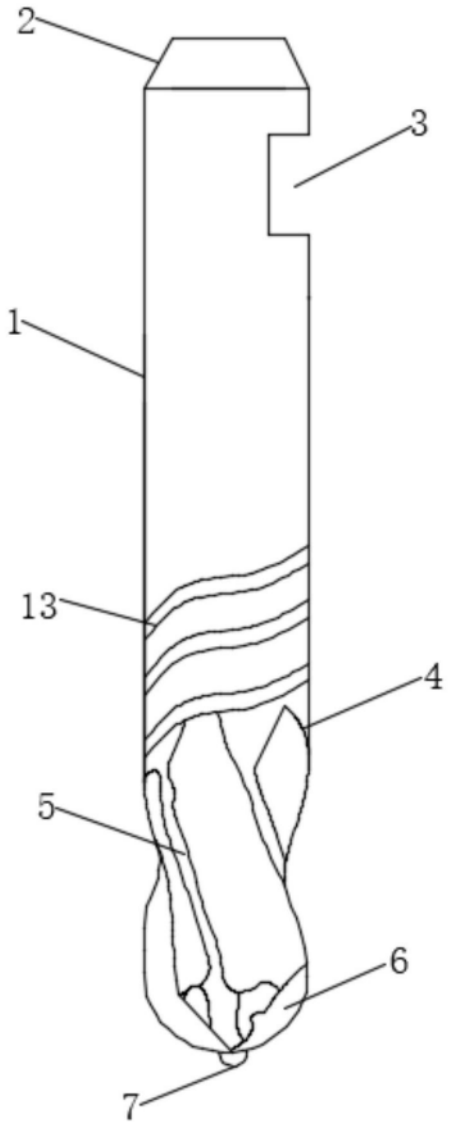


图1

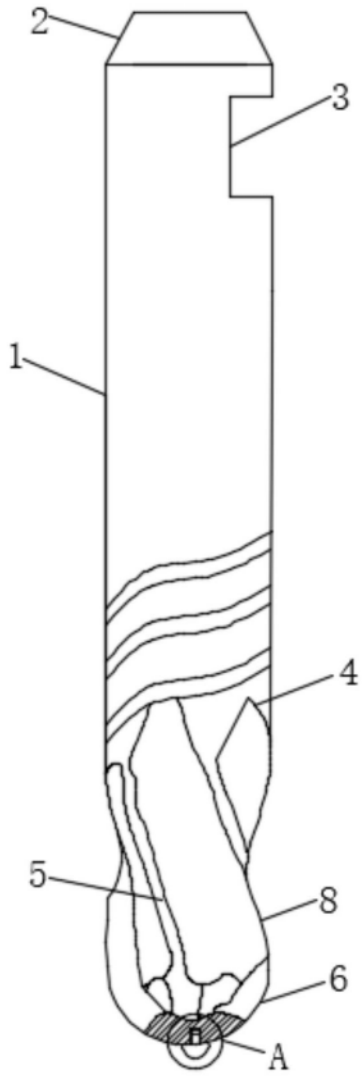


图2

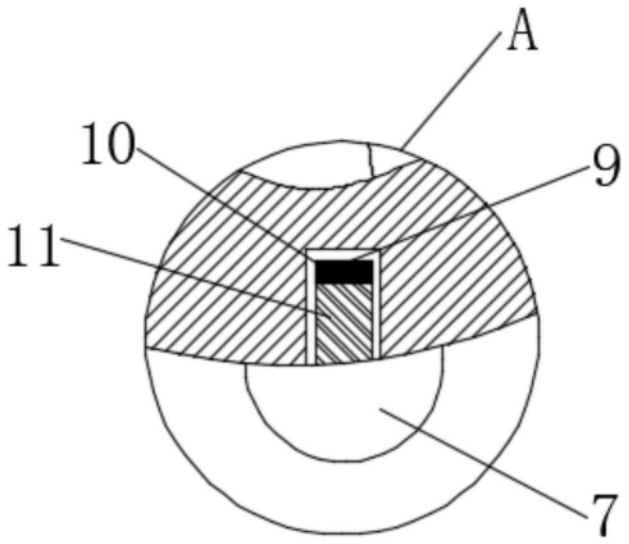


图3

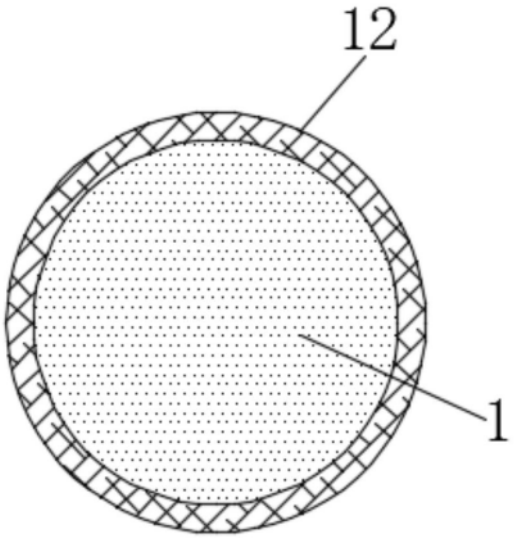


图4