



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214053971 U

(45) 授权公告日 2021.08.27

(21) 申请号 202022875732.9

(22) 申请日 2020.12.02

(73) 专利权人 常州市锦策精工科技有限公司  
地址 213100 江苏省常州市新北区西夏墅镇岳山路29号

(72) 发明人 唐伟 吕亚峰

(74) 专利代理机构 常州市科谊专利代理事务所  
32225

代理人 孙彬

(51) Int.Cl.

B23G 5/18 (2006.01)

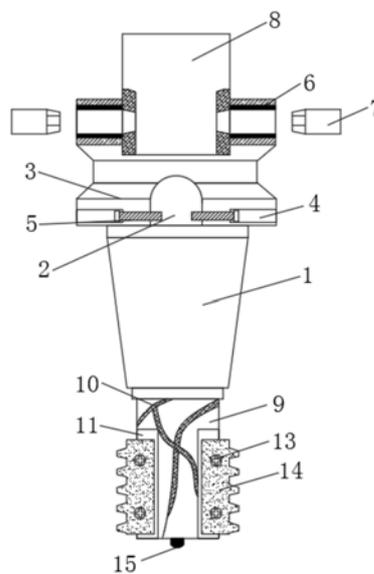
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于航空发动机加工的锥柄螺纹铣刀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于航空发动机加工的锥柄螺纹铣刀,包括锥柄、连接头、刀座、通孔、螺栓、螺孔、自攻螺丝、安装头、刀头、排屑槽、安装槽、安装孔、螺丝、刀刃和定心。本实用新型的有益效果是:刀头和锥柄由碳化钨刚硬质合金材料制成,便于提高刀具的硬度,刀刃设置有四个,且相邻刀刃呈90°直角,便于提高该螺纹铣刀的铣削效率,安装孔对应均设有两个,且刀头和刀刃通过螺丝呈可拆卸式连接,便于更换刀刃,排屑槽设置有多条,便于对铣削过程中产生的废屑进行清理,防止废屑堆积对铣削精确度造成影响,刀头与刀刃的连接处以及刀座与安装头的连接处均设置有防滑橡胶垫片,便于连接的更加紧固,防止铣削过程中松动脱落造成危险。



CN 214053971 U

1. 一种用于航空发动机加工的锥柄螺纹铣刀,其特征在於:包括锥柄(1)、连接头(2)、刀座(3)、通孔(4)、螺栓(5)、螺孔(6)、自攻螺丝(7)、安装头(8)、刀头(9)、排屑槽(10)、安装槽(11)、安装孔(12)、螺丝(13)、刀刃(14)和定心(15);所述锥柄(1)、刀座(3)、刀头(9)和刀刃(14)构成该铣刀的主体结构,所述锥柄(1)的上端中心位置固定安装有连接头(2),所述连接头(2)插接在刀座(3),所述刀座(3)的两侧开设有通孔(4),所述通孔(4)的内部设置有螺栓(5),所述连接头(2)与刀座(3)通过螺栓(5)进行固接,所述刀座(3)的上端两侧分别开设有螺孔(6),所述螺孔(6)内配合螺纹连接有自攻螺丝(7),所述刀座(3)通过自攻螺丝(7)固接有安装头(8),所述锥柄(1)的下端固定安装有刀头(9),所述刀头(9)的两侧设置有安装槽(11),两个所述安装槽(11)之间设置有开设在刀头(9)上的排屑槽(10),所述安装槽(11)上设置有安装孔(12),所述安装孔(12)内螺纹连接有螺丝(13),所述刀头(9)通过螺丝(13)固接有刀刃(14),且刀头(9)的下端中轴线位置固定设置有定心(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于航空发动机加工的锥柄螺纹铣刀,其特征在於:所述刀头(9)和锥柄(1)由碳化钨刚硬质合金材料制成。

3. 根据权利要求1所述的一种用于航空发动机加工的锥柄螺纹铣刀,其特征在於:所述刀刃(14)设置有四个,且相邻刀刃(14)呈90°直角。

4. 根据权利要求1所述的一种用于航空发动机加工的锥柄螺纹铣刀,其特征在於:所述安装孔(12)对应均设有两个,且刀头(9)和刀刃(14)通过螺丝(13)呈可拆卸式连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于航空发动机加工的锥柄螺纹铣刀,其特征在於:所述排屑槽(10)设置有多条,且环绕设置在刀头(9)的外侧表面。

6. 根据权利要求1所述的一种用于航空发动机加工的锥柄螺纹铣刀,其特征在於:所述刀头(9)与刀刃(14)的连接处以及刀座(3)与安装头(8)的连接处均设置有防滑橡胶垫片。

## 一种用于航空发动机加工的锥柄螺纹铣刀

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铣刀,具体为一种用于航空发动机加工的锥柄螺纹铣刀,属于机械加工刀具技术领域。

### 背景技术

[0002] 刀具是机械制造中用于切削加工的工具,基本上都用于切削金属材料,刀具按工件加工表面的形式可分为:加工各种外表面的刀具、孔加工刀具、螺纹加工刀具、齿轮加工刀具和切断刀具等,铣加工在机械加工领域内的分量正在变得越来越重要,已经在一定程度上逐步取代了车、钻等其他加工方式,而铣刀是用于铣削加工的、具有一个或多个刀齿的旋转刀具,工作时各刀齿依次间歇地切去工件的余量,铣刀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] 现有的铣刀结构较为简单,其一、刀刃所使用的材质硬度较低,在刀刃长时间使用时,易导致抗高温氧化性能和耐磨性能降低,其二、现有的螺纹铣刀没有设置排屑槽,在铣刀工作时,所切削下来的废料不便于随着转动的刀片进行排出,影响排屑效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种用于航空发动机加工的锥柄螺纹铣刀。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:一种用于航空发动机加工的锥柄螺纹铣刀,包括锥柄、连接头、刀座、通孔、螺栓、螺孔、自攻螺丝、安装头、刀头、排屑槽、安装槽、安装孔、螺丝、刀刃和定心;所述锥柄、刀座、刀头和刀刃构成该铣刀的主体结构,所述锥柄的上端中心位置固定安装有连接头,所述连接头插接在刀座,所述刀座的两侧开设有通孔,所述通孔的内部设置有螺栓,所述连接头与刀座通过螺栓进行固接,所述刀座的上端两侧分别开设有螺孔,所述螺孔内配合螺纹连接有自攻螺丝,所述刀座通过自攻螺丝固接有安装头,所述锥柄的下端固定安装有刀头,所述刀头的两侧设置有安装槽,两个所述安装槽之间设置有开设在刀头上的排屑槽,所述安装槽上设置有安装孔,所述安装孔内螺纹连接有螺丝,所述刀头通过螺丝固接有刀刃,且刀头的下端中轴线位置固定设置有定心。

[0006] 优选的,为了便于提高刀具的硬度,延长刀具的使用寿命,所述刀头和锥柄由碳化钨刚硬质合金材料制成,便于提高刀具的硬度。

[0007] 优选的,为了便于提高该螺纹铣刀的铣削效率,所述刀刃设置有四个,且相邻刀刃呈90°直角。

[0008] 优选的,为了便于更换刀刃,节约使用成本,所述安装孔对应均设有两个,且刀头和刀刃通过螺丝呈可拆卸式连接。

[0009] 优选的,为了便于对铣削过程中产生的废屑进行清理,防止废屑堆积对铣削精确度造成影响,所述排屑槽设置有多条,且环绕设置在刀头的外侧表面。

[0010] 优选的,为了便于连接的更加紧固,防止铣削过程中松动脱落造成危险,所述刀头

与刀刃的连接处以及刀座与安装头的连接处均设置有防滑橡胶垫片。

[0011] 本实用新型的有益效果是：该用于航空发动机加工的锥柄螺纹铣刀设计合理，刀头和锥柄由碳化钨刚硬质合金材料制成，便于提高刀具的硬度，延长刀具的使用寿命，刀刃设置有四个，且相邻刀刃呈 $90^\circ$ 直角，便于提高该螺纹铣刀的铣削效率，安装孔对应均设有两个，且刀头和刀刃通过螺丝呈可拆卸式连接，便于更换刀刃，节约使用成本，排屑槽设置有多条，且环绕设置在刀头的外侧表面，便于对铣削过程中产生的废屑进行清理，防止废屑堆积对铣削精确度造成影响，刀头与刀刃的连接处以及刀座与安装头的连接处均设置有防滑橡胶垫片，便于连接的更加紧固，防止铣削过程中松动脱落造成危险。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型自攻螺丝立体结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型刀头结构示意图。

[0015] 图中：1、锥柄，2、连接头，3、刀座，4、通孔，5、螺栓，6、螺孔，7、自攻螺丝，8、安装头，9、刀头，10、排屑槽，11、安装槽，12、安装孔，13、螺丝，14、刀刃和定心15。

### 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1~3，一种用于航空发动机加工的锥柄螺纹铣刀，包括锥柄1、连接头2、刀座3、通孔4、螺栓5、螺孔6、自攻螺丝7、安装头8、刀头9、排屑槽10、安装槽11、安装孔12、螺丝13、刀刃14和定心15；所述锥柄1、刀座3、刀头9和刀刃14构成该铣刀的主体结构，所述锥柄1的上端中心位置固定安装有连接头2，所述连接头2插接在刀座3，所述刀座3的两侧开设有通孔4，所述通孔4的内部设置有螺栓5，所述连接头2与刀座3通过螺栓5进行固接，所述刀座3的上端两侧分别开设有螺孔6，所述螺孔6内配合螺纹连接有自攻螺丝7，所述刀座3通过自攻螺丝7固接有安装头8，所述锥柄1的下端固定安装有刀头9，所述刀头9的两侧设置有安装槽11，两个所述安装槽11之间设置有开设在刀头9上的排屑槽10，所述安装槽11上设置有安装孔12，所述安装孔12内螺纹连接有螺丝13，所述刀头9通过螺丝13固接有刀刃14，且刀头9的下端中轴线位置固定设置有定心15。

[0018] 所述刀头9和锥柄1由碳化钨刚硬质合金材料制成，便于提高刀具的硬度，延长刀具的使用寿命，所述刀刃14设置有四个，且相邻刀刃14呈 $90^\circ$ 直角，便于提高该螺纹铣刀的铣削效率，所述安装孔12对应均设有两个，且刀头9和刀刃14通过螺丝13呈可拆卸式连接，便于更换刀刃14，节约使用成本，所述排屑槽10设置有多条，且环绕设置在刀头9的外侧表面，便于对铣削过程中产生的废屑进行清理，防止废屑堆积对铣削精确度造成影响，所述刀头9与刀刃14的连接处以及刀座3与安装头8的连接处均设置有防滑橡胶垫片，便于连接的更加紧固，防止铣削过程中松动脱落造成危险。

[0019] 工作原理：在使用该用于航空发动机加工的锥柄螺纹铣刀时，首先将刀刃14下端

置于刀头9的安装槽11内,将带有刀刃14的的一端置于刀头9外侧,进而对准刀头9上的安装孔12,通过螺丝13对刀刃14和刀头9进行固接,然后通过安装头2将锥柄1与刀座3进行连接,连接好之后,通过自攻螺丝7将刀座3与安装头8进行固接,最后将安装头8与机床连接部位进行连接即可,铣削完成后,可根据刀刃14的磨损程度,通过旋松螺丝13对刀刃14进行更换,大大节省了使用成本。

[0020] 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。

[0021] 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。

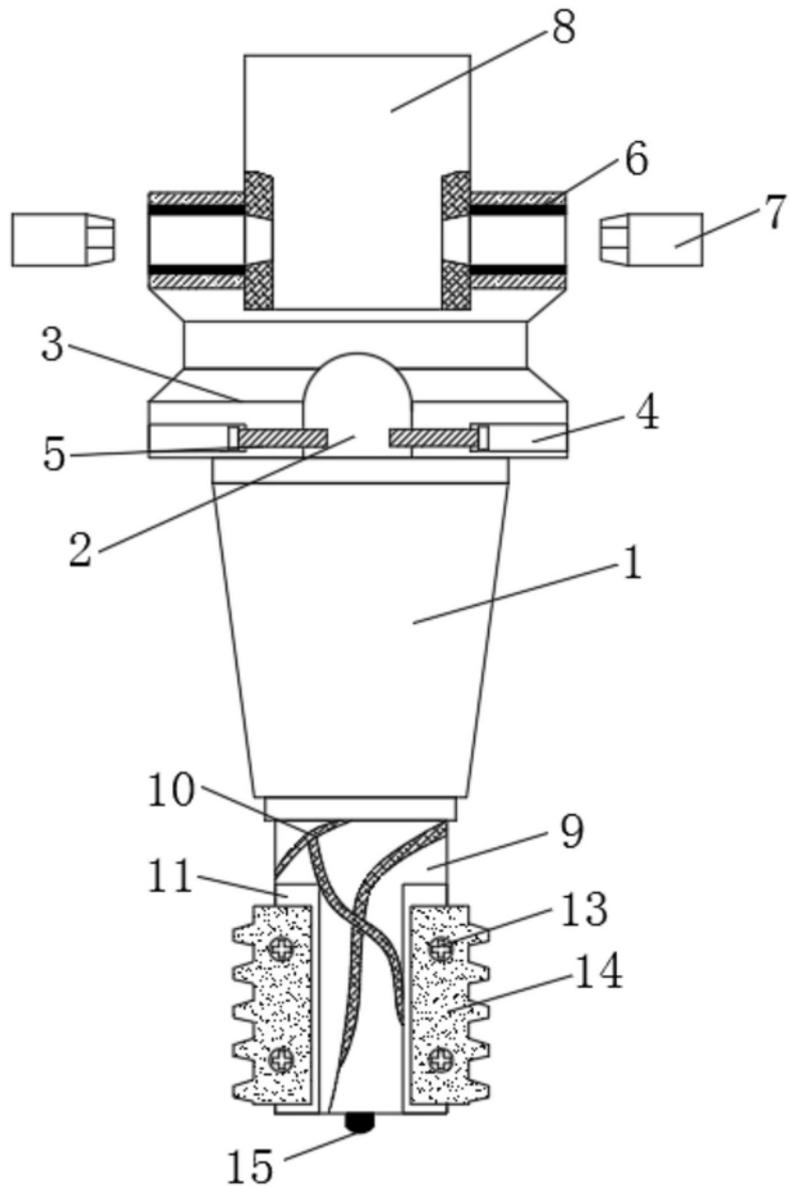


图1

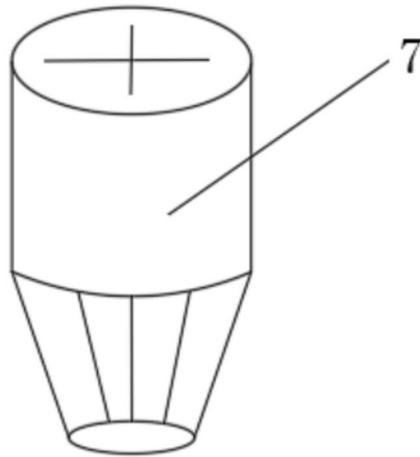


图2

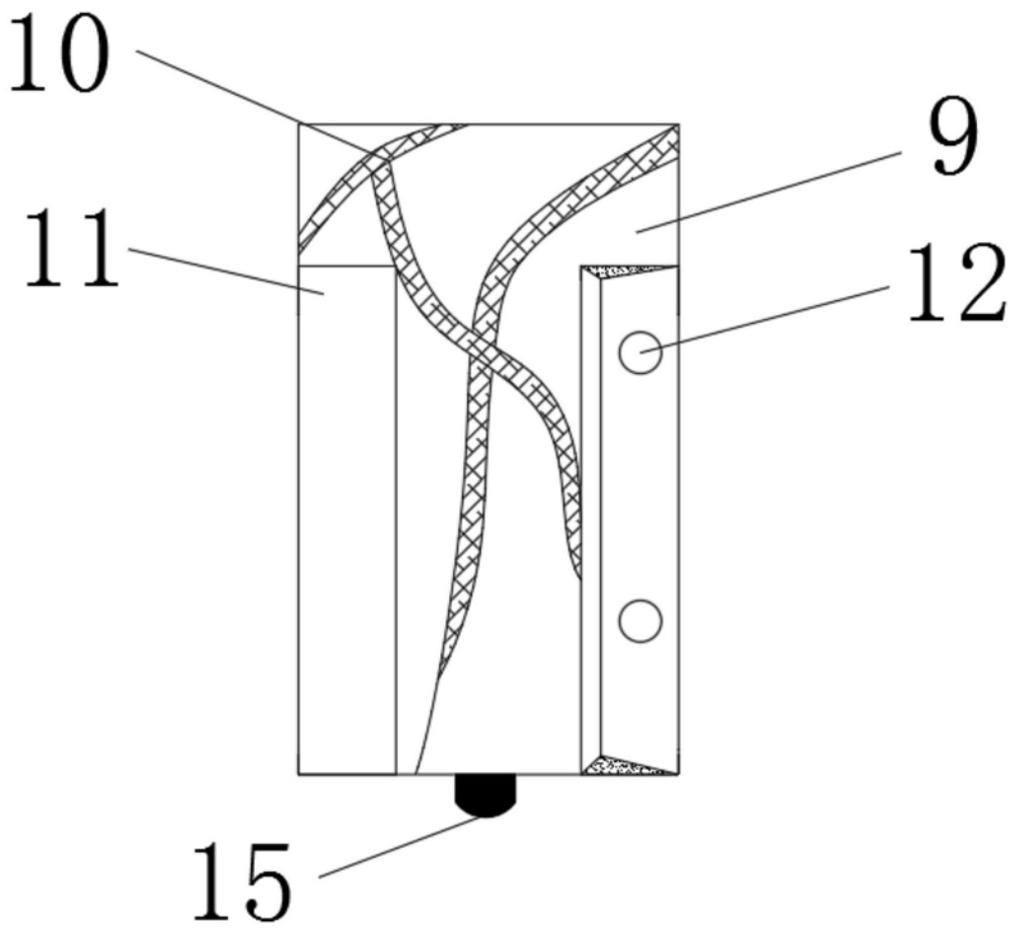


图3