



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217529508 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 04

(21) 申请号 202123335000.1

(22) 申请日 2021.12.28

(73) 专利权人 常州市锦策精工科技有限公司

地址 213000 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.

B23G 5/18 (2006.01)

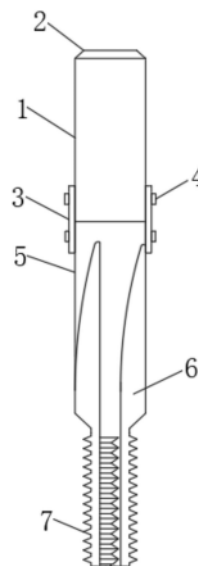
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于航空发动机用便于安装的高精度
螺纹铣刀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于航空发动机用便于安装的高精度螺纹铣刀,包括刀杆、刀头和刀刃。本实用新型的有益效果是:刀头与刀杆之间时可拆卸式连接,安装方式简单,为后期更换刀头提供方便,而且在刀头的下端中心位置固定设置有定心,能够在铣削时,对工件进行定位,避免发生错位,提高铣削精确度,通过在刀头的表面缠绕设置有排屑槽,能够对铣削产生的废屑进行清理,避免其堆积在工件表面,对螺纹加工的精度造成影响,而且在刀杆、刀头和刀刃均采用钨钢材料制成,能够提高该铣刀的硬度,进而提高其使用寿命,并且在刀杆与刀头的连接处设置有防滑垫,能够降低刀杆与刀头之间的磨损,节约使用成本。



1. 一种基于航空发动机用便于安装的高精度螺纹铣刀,其特征在于,包括刀杆(1),其上端固定安装有连接头(2),且其一侧杆身上设置有夹持槽(8),通过设置连接头(2)和夹持槽(8),方便将该铣刀与机床进行连接;
刀头(5),其安装在所述刀杆(1)的下端;
刀刃(7),其设置有三组,且其分别安装在所述刀头(5)的外侧,通过设置三组刀刃(7),能够提高铣削效率。
2. 根据权利要求1所述的一种基于航空发动机用便于安装的高精度螺纹铣刀,其特征在于:所述刀头(5)的下端中心位置固定设置有定心(12)。
3. 根据权利要求1所述的一种基于航空发动机用便于安装的高精度螺纹铣刀,其特征在于:所述刀杆(1)的下端两侧对称开设有定位槽(10),且刀头(5)的上端两侧连接有与定位槽(10)相配合的定位块(11)。
4. 根据权利要求1所述的一种基于航空发动机用便于安装的高精度螺纹铣刀,其特征在于:所述刀杆(1)和刀头(5)的两侧侧壁内部均设置有螺纹孔(9),且刀杆(1)和刀头(5)的两侧侧壁外壁设置有连接板(3),所述连接板(3)的两侧设置有与螺纹孔(9)相配合的紧固螺栓(4),所述刀杆(1)和刀头(5)通过连接板(3)、螺纹孔(9)以及紧固螺栓(4)之间的配合进行连接。
5. 根据权利要求1所述的一种基于航空发动机用便于安装的高精度螺纹铣刀,其特征在于:所述刀头(5)的表面缠绕设置有排屑槽(6)。
6. 根据权利要求1所述的一种基于航空发动机用便于安装的高精度螺纹铣刀,其特征在于:所述刀杆(1)、刀头(5)和刀刃(7)均采用钨钢材料制成,且其外侧均设置有硬质涂层(13)。
7. 根据权利要求1所述的一种基于航空发动机用便于安装的高精度螺纹铣刀,其特征在于:所述刀杆(1)与刀头(5)的连接处设置有防滑垫(14)。

一种基于航空发动机用便于安装的高精度螺纹铣刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种螺纹铣刀,具体为一种基于航空发动机用便于安装的高精度螺纹铣刀,属于铣刀技术领域。

背景技术

[0002] 传统的螺纹加工方法主要为采用螺纹车刀车削螺纹或采用丝锥、板牙手工攻丝及套扣。随着数控加工技术的发展,尤其是三轴联动数控加工系统的出现,使更先进的螺纹加工方式——螺纹的数控铣削得以实现。螺纹铣削加工与传统螺纹加工方式相比,在加工精度、加工效率方面具有极大优势,且加工时不受螺纹结构和螺纹旋向的限制,而现有的螺纹铣刀在航空行业内应用广泛。

[0003] 而现有的螺纹铣刀在使用时存在一些问题:

[0004] 1) 现有的螺纹铣刀刀头与刀杆一般是一体化设计,在刀头磨损严重时,需要对其进行更换,而现有的更换方式是将整个刀具进行更换,增加使用成本,而且现有的铣刀缺少必要的定位装置,导致在铣削时易发生错乱;

[0005] 2) 现有的螺纹铣刀在与机床进行连接时,步骤繁琐,安装效率低,而且现有的铣刀铣削时产生的废屑都堆积在工件表面,影响铣刀铣削进度。

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基于航空发动机用便于安装的高精度螺纹铣刀。

[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,其上端固定安装有连接头,且其一侧杆身上设置有夹持槽,通过设置连接头和夹持槽,方便将该铣刀与机床进行连接;

[0009] 刀头,其安装在所述刀杆的下端;

[0010] 刀刃,其设置有三组,且其分别安装在所述刀头的外侧,通过设置三组刀刃,能够提高铣削效率。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述刀头的下端中心位置固定设置有定心。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:述刀杆的下端两侧对称开设有定位槽,且刀头的上端两侧连接有与定位槽相配合的定位块。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述刀杆和刀头的两侧侧壁内部均设置有螺纹孔,且刀杆和刀头的两侧侧壁外壁设置有连接板,所述连接板的两侧设置有与螺纹孔相配合的紧固螺栓,所述刀杆和刀头通过连接板、螺纹孔以及紧固螺栓之间的配合进行连接。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述刀头的表面缠绕设置有排屑槽。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述刀杆、刀头和刀刃均采用钨钢材料制成,其外侧均设置有硬质涂层。

[0016] 作为本实用新型再进一步的方案:所述刀杆与刀头的连接处设置有防滑垫。

[0017] 本实用新型的有益效果是：

[0018] 1) 本实用新型刀头与刀杆之间时可拆卸式连接,在进行安装时,通过定位槽与定位块之间的定位作用,能够将刀杆和刀头快速对接,然后再将刀杆和刀头通过连接板、螺纹孔以及紧固螺栓之间的配合进行连接,安装方式简单,为后期更换刀头提供方便,而且在刀头的下端中心位置固定设置有定心,能够在铣削时,对工件进行定位,避免发生错位,提高铣削精确度;

[0019] 2) 本实用新型中通过在刀头的表面缠绕设置有排屑槽,能够对铣削产生的废屑进行清理,避免其堆积在工件表面,对螺纹加工的精度造成影响,而且在刀杆、刀头和刀刃均采用钨钢材料制成,能够提高该铣刀的硬度,进而提高其使用寿命,并且在刀杆与刀头的连接处设置有防滑垫,能够降低刀杆与刀头之间的磨损,节约使用成本。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型高精度螺纹铣刀主视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型高精度螺纹铣刀拆解结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型高精度螺纹铣刀刀头俯视结构示意图。

[0023] 图中:1、刀杆,2、连接头,3、连接板,4、紧固螺栓,5、刀头,6、排屑槽,7、刀刃,8、夹持槽,9、螺纹孔,10、定位槽,11、定位块,12、定心,13、硬质涂层,14、防滑垫。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例一

[0026] 请参阅图1~3,一种基于航空发动机用便于安装的高精度螺纹铣刀,包括

[0027] 刀杆1,其上端固定安装有连接头2,且其一侧杆身上设置有夹持槽8,通过设置连接头2和夹持槽8,方便将该铣刀与机床进行连接;

[0028] 刀头5,其安装在所述刀杆1的下端;

[0029] 刀刃7,其设置有三组,且其分别安装在所述刀头5的外侧,通过设置三组刀刃7,能够提高铣削效率。

[0030] 在本实用新型实施例中,所述刀头5的下端中心位置固定设置有定心12,能够在铣削时,对工件进行定位,避免发生错位,提高铣削精确度。

[0031] 在本实用新型实施例中,所述刀杆1的下端两侧对称开设有定位槽10,且刀头5的上端两侧连接有与定位槽10相配合的定位块11,通过定位槽10与定位块11之间的定位作用,能够将刀杆1和刀头5快速对接。

[0032] 在本实用新型实施例中,所述刀杆1和刀头5的两侧侧壁内部均设置有螺纹孔9,且刀杆1和刀头5的两侧侧壁外壁设置有连接板3,所述连接板3的两侧设置有与螺纹孔9相配合的紧固螺栓4,所述刀杆1和刀头5通过连接板3、螺纹孔9以及紧固螺栓4之间的配合进行连接,安装方式简单,为后期更换刀头5提供方便。

[0033] 实施例二

[0034] 请参阅图1~3,一种基于航空发动机用便于安装的高精度螺纹铣刀,包括

[0035] 刀杆1,其上端固定安装有连接头2,且其一侧杆身上设置有夹持槽8,通过设置连接头2和夹持槽8,方便将该铣刀与机床进行连接;

[0036] 刀头5,其安装在所述刀杆1的下端;

[0037] 刀刃7,其设置有三组,且其分别安装在所述刀头5的外侧,通过设置三组刀刃7,能够提高铣削效率。

[0038] 在本实用新型实施例中,所述刀头5的表面缠绕设置有排屑槽6,能够对铣削产生的废屑进行清理,避免其堆积在工件表面,对螺纹加工的精度造成影响。

[0039] 在本实用新型实施例中,所述刀杆1、刀头5和刀刃7均采用钨钢材料制成,其外侧均设置有硬质涂层13,能够提高该铣刀的硬度,进而提高其使用寿命。

[0040] 在本实用新型实施例中,所述刀杆1与刀头5的连接处设置有防滑垫14,能够降低刀杆1与刀头5之间的磨损,节约使用成本。

[0041] 工作原理:在使用该种基于航空发动机用便于安装的高精度螺纹铣刀时,首先将该螺纹铣刀组装好,将刀杆1和刀头5通过定位槽10与定位块11之间的定位作用进行快速对接,然后在利用连接板3、螺纹孔9以及紧固螺栓4之间的配合进行连接,安装方式简单,同时当刀头5磨损严重时,更换起来也比较方便,在铣削时,通过设置的定心12,能够在铣削时,对工件进行定位,避免发生错位,提高铣削精确度,铣削产生的废屑能够通过排屑槽6进行清理,避免其堆积在工件表面,对螺纹加工的精度造成影响,而且刀杆1、刀头5和刀刃7均采用钨钢材料制成,其外侧均设置有硬质涂层13,能够提高该铣刀的硬度,进而提高其使用寿命。

[0042] 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。

[0043] 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。

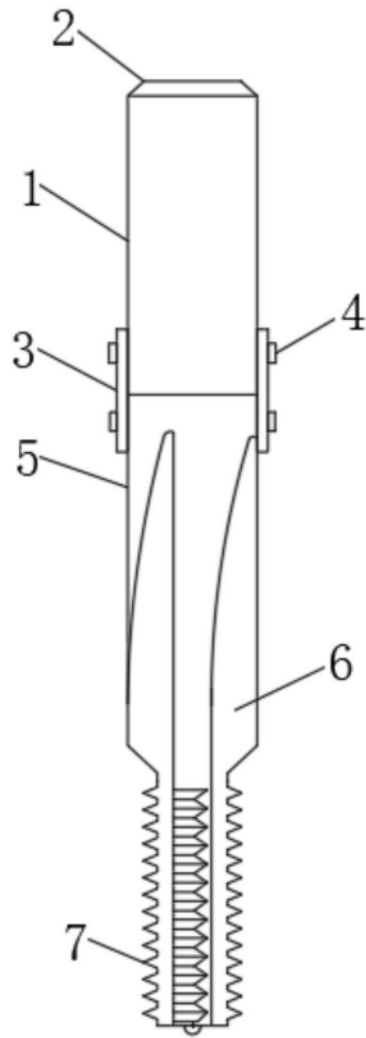


图1

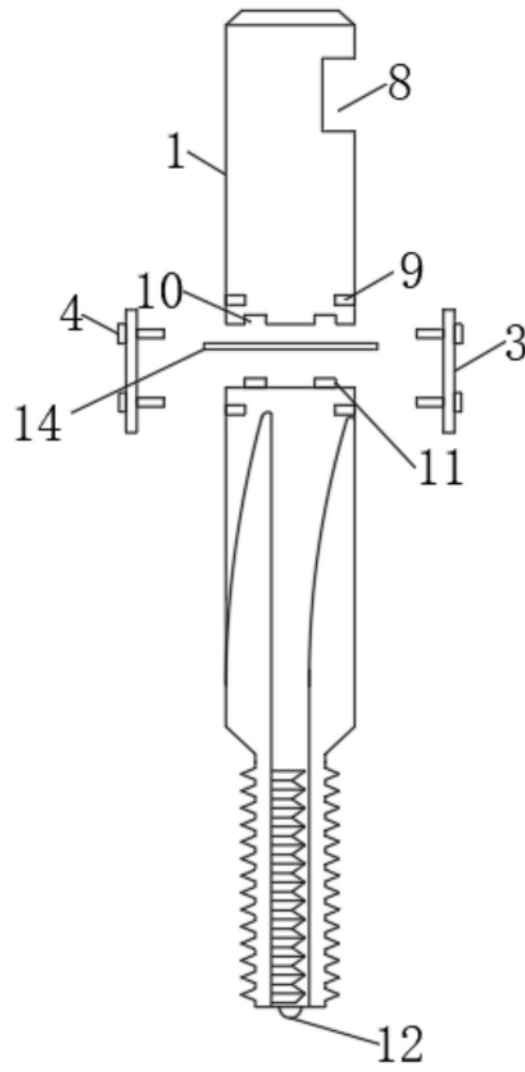


图2

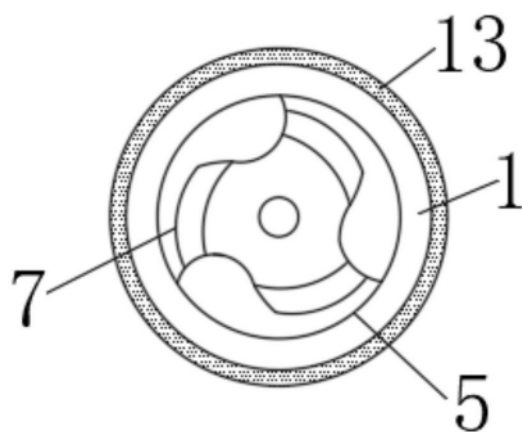


图3