



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215698259 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202121958297.4

(22) 申请日 2021.08.19

(73) 专利权人 沈阳飞机工业(集团)有限公司
地址 110034 辽宁省沈阳市皇姑区陵北街1号

(72) 发明人 洪常意 王洪亮 张秀云

(74) 专利代理机构 大连理工大学专利中心
21200

代理人 梅洪玉

(51) Int. Cl.
B23B 51/10 (2006.01)

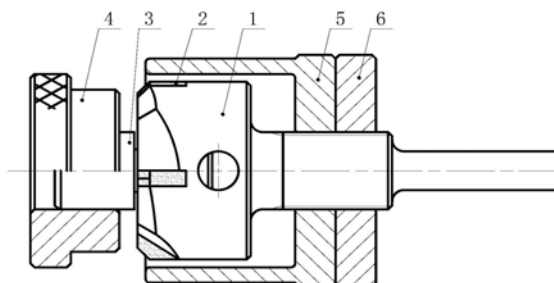
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

可限位的角度铤钻

(57) 摘要

一种可限位的角度铤钻,属于机械制造领域,包括刀体、刀片、导轴、保护衬套、限位套、定位套。所述的刀体前部锥面处铣削刀片槽,与刀片焊接。刀体左端面设置锥度孔,与导轴的锥面连接。刀体中部为螺纹结构,依次与限位套、定位套通过螺纹连接。刀体尾部为夹持部分,与动力装置连接。所述的导轴外部设有保护衬套,保护衬套内孔与导轴采用间隙配合,保护衬套用于放入零件加工底孔。本实用新型结构紧凑、小巧灵活、制造简单、操作方便,可在飞机狭小空间内使用,能够准确、快速地实现轴承安装孔倒角加工,解决生产技术难题,提高生产效率。



1. 一种可限位的角度铤钻,其特征在于,所述的角度铤钻包括刀体(1)、刀片(2)、导轴(3)、保护衬套(4)、限位套(5)、定位套(6);

所述的刀体(1)前部锥面处铣削刀片槽,与刀片(2)焊接;刀体(1)左端面设置锥度孔,与导轴(3)的锥面连接;刀体(1)中部为螺纹结构,依次与限位套(5)、定位套(6)通过螺纹连接;刀体(1)尾部为夹持部分,与动力装置连接;所述的导轴(3)外部设有保护衬套(4),保护衬套(4)内孔与导轴(3)采用间隙配合,保护衬套(4)用于放入零件加工底孔;

使用时,首先将导轴(3)装入刀体(1)压紧、将限位套(5)与定位套(6)分别旋转入刀体螺纹部分,旋转调整限位套(5)的位置,将定位套(6)与限位套(5)拧紧;其次,将保护衬套(4)放入零件加工底孔,将刀体夹持部分与动力装置连接,导轴(3)伸入保护衬套(4)后开始加工,当限位套(5)接触工件端面时停止加工;最后,退出铤钻,取出保护衬套(4),完成倒角加工。

2. 根据权利要求1所述的一种可限位的角度铤钻,其特征在于,所述的螺纹结构的螺距为1mm,用于根据加工需求调整铤钻切削刃露出的长度。

可限位的角度铤钻

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械制造领域,涉及一种可限位的角度铤钻,应用于飞机轴承安装孔边倒角的加工。

背景技术

[0002] 飞机轴承安装孔精度高,需要对孔边进行倒角,且对倒角深度有具体要求。飞机空间狭小,倒角时无法使用复杂的限位装置,普通倒角工具无法控制倒角的深度,不能满足加工需求。基于上述问题,本实用新型一种可限位的角度铤钻及使用方法。

实用新型内容

[0003] 为解决飞机上轴承安装孔倒角加工困难,普通倒角工具无法控制倒角深度的问题,本实用新型创造出一种可限位的角度铤钻及使用方法,可实现轴承安装孔的限位倒角加工。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种可限位的角度铤钻,包括刀体1、刀片2、导轨3、保护衬套4、限位套5、定位套6。

[0006] 所述的刀体1前部锥面处铣削刀片槽,与刀片2焊接。刀体1左端面设置锥度孔,与导轨3的锥面连接。刀体1中部为螺纹结构,依次与限位套5、定位套6通过螺纹连接。刀体1尾部为夹持部分,供使用者与动力装置连接。所述的导轨3外部设有保护衬套4,保护衬套4内孔与导轨3采用间隙配合,保护衬套4用于放入零件加工底孔。

[0007] 进一步的,所述的螺纹部分的螺距为1mm,用于根据加工需求调整铤钻切削刃露出的长度。

[0008] 上述可限位的角度铤钻的使用,包括以下步骤:

[0009] 步骤1:将导轨3装入刀体1压紧。将限位套5与定位套6分别旋转入刀体螺纹部分。

[0010] 步骤2:旋转调整限位套5的位置,再将定位套6与限位套5拧紧。

[0011] 步骤3:将保护衬套4放入零件加工底孔,将刀体夹持部分与动力装置连接。将导轨3伸入保护衬套4后开始加工,当限位套5接触工件端面时停止加工。

[0012] 步骤4:退出铤钻,取出保护衬套4,完成倒角加工。

[0013] 本实用新型的有益效果为:该可限位的角度铤钻的结构紧凑、小巧灵活、制造简单、操作方便,可在飞机狭小空间内使用,能够准确、快速地实现轴承安装孔倒角加工,解决生产技术难题,提高生产效率。

附图说明

[0014] 图1为可限位的角度铤钻结构的示意图;

[0015] 图中:1刀体;2刀片;3导轨;4保护衬套;5限位套;6定位套。

具体实施方式

[0016] 以下结合具体实施例对本实用新型做进一步说明。

[0017] 一种可限位的角度铤钻包括刀体1;刀片2;导轨3;保护衬套4;限位套5;定位套6。

[0018] 刀体1前部锥面处铣削刀片槽,与刀片2焊接。刀体1左端面设置锥度孔,与导轨3锥面连接。刀体1中部为螺纹结构,与限位套5、定位套6螺纹连接。刀体1尾部为夹持部分,供使用者与动力装置连接。导轨3外部配有保护衬套4,与导轨3采用间隙配合。

[0019] 螺纹部分选取螺距为1mm,便于根据加工需求调整铤钻切削刃露出的长度。确定好限位套5的位置后,将定位套6与限位套5拧紧,实现双螺母结构定位。保护衬套4外圆采用7级公差,使其与零件底孔间有较高的定位精度。保护衬套4内孔与导轨3采用H9/f9基孔制间隙配合,可兼顾引导的稳定性和刀具旋转的流畅性。

[0020] 上述可限位的角度铤钻的使用,包括以下步骤:

[0021] 步骤1:将导轨3装入刀体1压紧。将限位套5与定位套6分别旋转入刀体螺纹部分。

[0022] 步骤2:旋转调整限位套5位置,再将定位套6与限位套5拧紧。

[0023] 步骤3:将保护衬套4放入加工底孔,将刀体夹持部分与动力装置连接。加工时,将导轨3伸入保护衬套4后开始加工,当限位套5接触工件端面时停止加工。

[0024] 步骤4:退出铤钻,取出保护衬套4,完成倒角加工。

[0025] 以上所述实施例仅表达本实用新型的实施方式,但并不能因此而理解为对本实用新型专利的范围的限制,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些均属于本实用新型的保护范围。

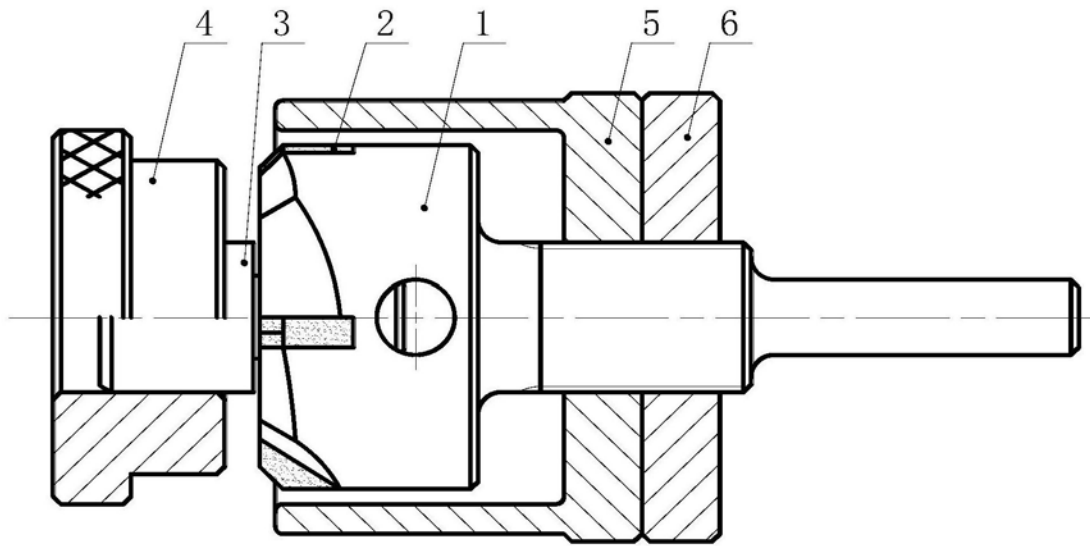


图1