



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208358277 U

(45)授权公告日 2019.01.11

(21)申请号 201820879623.4

(22)申请日 2018.06.05

(73)专利权人 东莞市钰华模具有限公司

地址 523749 广东省东莞市黄江镇梅塘社
区田心村蝴蝶路8号3栋一楼

(72)发明人 姚正

(51)Int.Cl.

B23Q 3/00(2006.01)

B23C 9/00(2006.01)

B23C 5/26(2006.01)

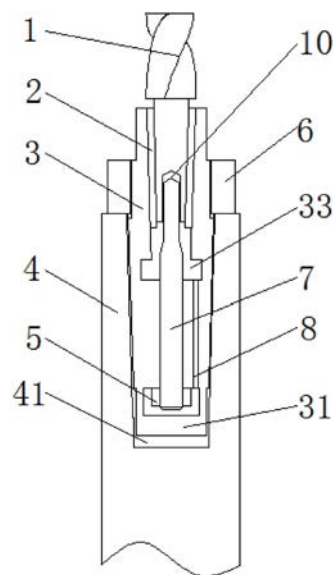
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于铣床的夹紧定位设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于铣床的夹紧定位设备,包括刀具,所述刀具外侧的底部安装有锥度套,且刀具的底端设置有螺纹孔。本实用新型通过锥度套将刀具固定在刀柄体的内部,配合将定位杆顶端安装在螺纹孔的内部和通过螺母将定位杆尾端安装在刀柄体的内部,使刀具固定在刀柄体的内部,同时使刀具和刀柄体的轴心重合,从而避免刀具在工作时脱落和轴心偏离而造成加工误差,且该种用于铣床的夹紧定位设备通过限位槽将定位块固定,从而避免刀柄体的轴向转动而使刀具脱落,且通过真空泵和气压阀将第二槽和第三槽内的空气抽出,从而使刀具和刀柄体固定的更牢固,同时在拆卸时也更方便。



1. 一种用于铣床的夹紧定位设备,包括刀具(1),其特征在于:所述刀具(1)外侧的底部安装有锥度套(2),且刀具(1)的底端设置有螺纹孔(11),所述锥度套(2)的外侧安装有刀柄体(3),且锥度套(2)的底端延伸至刀柄体(3)的内部,所述刀柄体(3)的底端设置有定位块(31),所述刀柄体(3)外侧的底部安装有机床主轴(4),且刀柄体(3)的底端延伸至机床主轴(4)的内部,所述机床主轴(4)内部的底端设置有限位槽(41),且限位槽(41)的内部安装有与之匹配的定位块(31),所述定位块(31)的上方连接刀柄体(3),且定位块(31)内部设置有第三槽(34),所述第三槽(34)的一侧安装有气压阀(9),且气压阀(9)贯穿机床主轴(4)并延伸至机床主轴(4)的外部,所述刀柄体(3)的内部安装有定位杆(7),所述定位杆(7)的尾端延伸至第三槽(34)的内部,且通过螺母(5)连接,所述定位杆(7)的顶端贯穿刀柄体(3)和第二槽(33)并延伸至刀具(1)的内部,且通过螺纹孔(11)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于铣床的夹紧定位设备,其特征在于:所述刀柄体(3)内部的一侧设置有通孔(8),且通孔(8)的顶端和尾端分别连接第二槽(33)和第三槽(34)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于铣床的夹紧定位设备,其特征在于:所述刀柄体(3)外侧的上端设置有第一螺纹(32),且第一螺纹(32)的外侧安装有与之匹配的拆卸螺母(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于铣床的夹紧定位设备,其特征在于:所述锥度套(2)的下方设置有多第一槽(21),且第一槽(21)呈均匀分布。

5. 根据权利要求1所述的一种用于铣床的夹紧定位设备,其特征在于:所述定位杆(7)顶端和尾端分别设置有第二螺纹(71)和第三螺纹(72)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于铣床的夹紧定位设备,其特征在于:所述第三槽(34)贯穿定位块(31),且第三槽(34)与限位槽(41)连通。

7. 根据权利要求1所述的一种用于铣床的夹紧定位设备,其特征在于:所述刀具(1)、锥度套(2)、刀柄体(3)和机床主轴(4)的接触面均为莫氏锥度面。

一种用于铣床的夹紧定位设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床加工领域,具体为一种用于铣床的夹紧定位设备。

背景技术

[0002] 目前,在铣床加工中,用于铣床的刀具与铣床主轴安装方式,主要是依靠莫氏锥度夹紧定位,莫氏锥度是一个锥度的国际标准,用于静配合以精确定位,由于锥度很小,可以传递一定的扭距,又因为有锥度,所以便于拆卸,莫氏锥度利用的就是摩擦力的原理,在一定的锥度范围内,工件可以自由的拆装。

[0003] 随着切削加工的精度不断提高,现有的用公制锥度作为铣床主轴与刀具连接的方式已经不能满足新的加工要求,其主要问题是连接刚性不够,以及在高的转速下,由于主轴锥孔的扩张,而使刀具的夹紧度降低,出现脱刀和刀具轴心偏离的现象,在定位和换刀时,出现拆卸步骤繁琐和应拆卸造成设备的加工误差增大的现象。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于铣床的夹紧定位设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于铣床的夹紧定位设备,包括刀具,所述刀具外侧的底部安装有锥度套,且刀具的底端设置有螺纹孔,所述锥度套的外侧安装有刀柄体,且锥度套的底端延伸至刀柄体的内部,所述刀柄体的底端设置有定位块,所述刀柄体外侧的底部安装有机床主轴,且刀柄体的底端延伸至机床主轴的内部,所述机床主轴内部的底端设置有限位槽,且限位槽的内部安装有与之匹配的定位块,所述定位块的上方连接刀柄体,且定位块内部设置有第三槽,所述第三槽的一侧安装有气压阀,且气压阀贯穿机床主轴并延伸至机床主轴的外部,所述刀柄体的内部安装有定位杆,所述定位杆的尾端延伸至第三槽的内部,且通过螺母连接,所述定位杆的顶端贯穿刀柄体和第二槽并延伸至刀具的内部,且通过螺纹孔连接。

[0006] 优选的,所述刀柄体内部的一侧设置有通孔,且通孔的顶端和尾端分别连接第二槽和第三槽。

[0007] 优选的,所述刀柄体外侧的上端设置有第一螺纹,且第一螺纹的外侧安装有与之匹配的拆卸螺母。

[0008] 优选的,所述锥度套的下方设置有多组第一槽,且第一槽呈均匀分布。

[0009] 优选的,所述定位杆顶端和尾端分别设置有第二螺纹和第三螺纹。

[0010] 优选的,所述第三槽贯穿定位块,且第三槽与限位槽连通。

[0011] 优选的,所述刀具、锥度套、刀柄体和机床主轴的接触面均为莫氏锥度面。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该种用于铣床的夹紧定位设备通过锥度套将刀具固定在刀柄体的内部,配合将定位杆顶端安装在螺纹孔的内部和通过螺母将定位杆尾端安装在刀柄体的内部,使刀具固定在刀柄体的内部,同时使刀具和刀柄体的轴

心重合,从而避免刀具在工作时脱落和轴心偏离而造成加工误差,且该种用于铣床的夹紧定位设备通过限位槽将定位块固定,从而避免刀柄体的轴向转动而使刀具脱落,且通过真空泵和气压阀将第二槽和第三槽内的空气抽出,从而使刀具和刀柄体固定的更牢固,同时在拆卸时也更方便,当刀柄体与机床主轴出现卡顿时,通过转动拆卸螺母,使拆卸螺母挤压机床主轴,从而将刀柄体从机床主轴拆下,使拆卸时更加方便,避免强拆造成设备的人为误差。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的部件内部结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的部件结构示意图。

[0017] 图中:1、刀具;11、螺纹孔;2、锥度套;21、第一槽;3、刀柄体;31、定位块;32、第一螺纹;33、第二槽;34、第三槽;4、机床主轴;41、限位槽;5、螺母;6、拆卸螺母;7、定位杆;71、第二螺纹;72、第三螺纹;8、通孔;9、气压阀。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种用于铣床的夹紧定位设备,包括刀具1,所述刀具1外侧的底部安装有锥度套2,且刀具1的底端设置有螺纹孔11,所述锥度套2的外侧安装有刀柄体3,且锥度套2的底端延伸至刀柄体3的内部,所述刀柄体3的底端设置有定位块31,所述刀柄体3外侧的底部安装有机床主轴4,且刀柄体3的底端延伸至机床主轴4的内部,所述机床主轴4内部的底端设置有限位槽41,且限位槽41的内部安装有与之匹配的定位块31,所述定位块31的上方连接刀柄体3,且定位块31内部设置有第三槽34,所述第三槽34的一侧安装有气压阀9,且气压阀9贯穿机床主轴4并延伸至机床主轴4的外部,所述刀柄体3的内部安装有定位杆7,所述定位杆7的尾端延伸至第三槽34的内部,且通过螺母5连接,所述定位杆7的顶端贯穿刀柄体3和第二槽33并延伸至刀具1的内部,且通过螺纹孔11连接。

[0020] 在本实施中:刀柄体3内部的一侧设置有通孔8,且通孔8的顶端和尾端分别连接第二槽33和第三槽34,在固定时便于将第二槽和第三槽内的空气排出,刀柄体3外侧的上端设置有第一螺纹32,且第一螺纹32的外侧安装有与之匹配的拆卸螺母6,便于将刀柄体从机床主轴拆除,锥度套2的下方设置有多第一槽21,且第一槽21呈均匀分布,便于将道具加紧,定位杆7顶端和尾端分别设置有第二螺纹71和第三螺纹72,便于将定位杆固定,从而使刀具和刀柄体轴心平行,第三槽34贯穿定位块31,且第三槽34与限位槽41连通,便于安装和拆卸螺母,刀具1、锥度套2、刀柄体3和机床主轴4的接触面均为莫氏锥度面,便于安装和固定。

[0021] 工作原理:使用时,将锥度套2安装在刀具1的外侧的底部,接着将定位杆7的顶端

通过第二螺纹71安装在螺纹孔10的内部,然后将定位杆7尾端贯穿刀柄体3,并延伸至第三槽34的内部,同时将锥度套2安装在刀柄体3的内部,接着将螺母5安装在定位杆7的尾端,然后将刀柄体3安装在机床主轴4的内部,同时使定位块31安装于限位槽41的内部,接着将拆卸螺母6安装在第一螺纹32的外侧,然后将真空泵连接气压阀9,通过真空泵将第二槽33和第三槽34内部的空气抽出,从而将刀具1和刀柄体3固定。

[0022] 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。

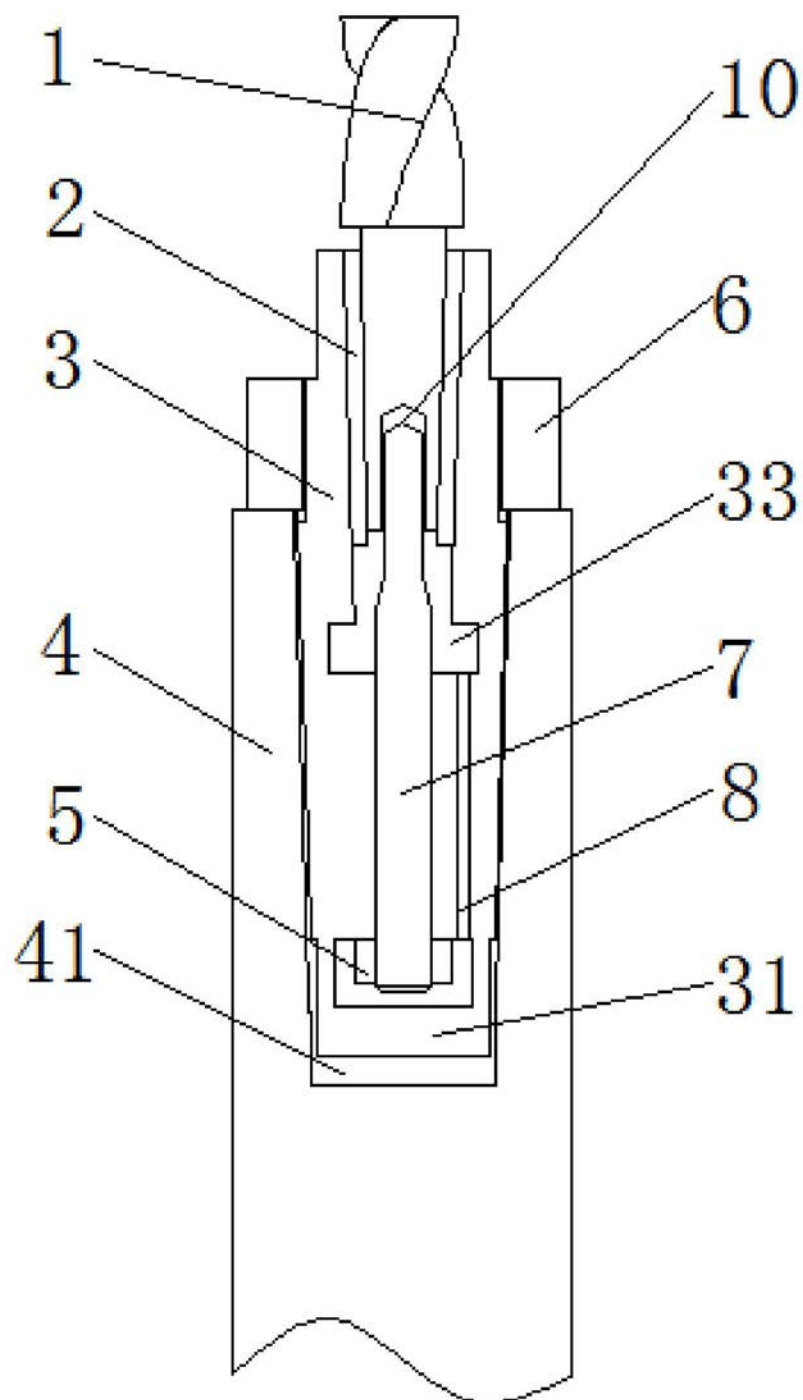


图1

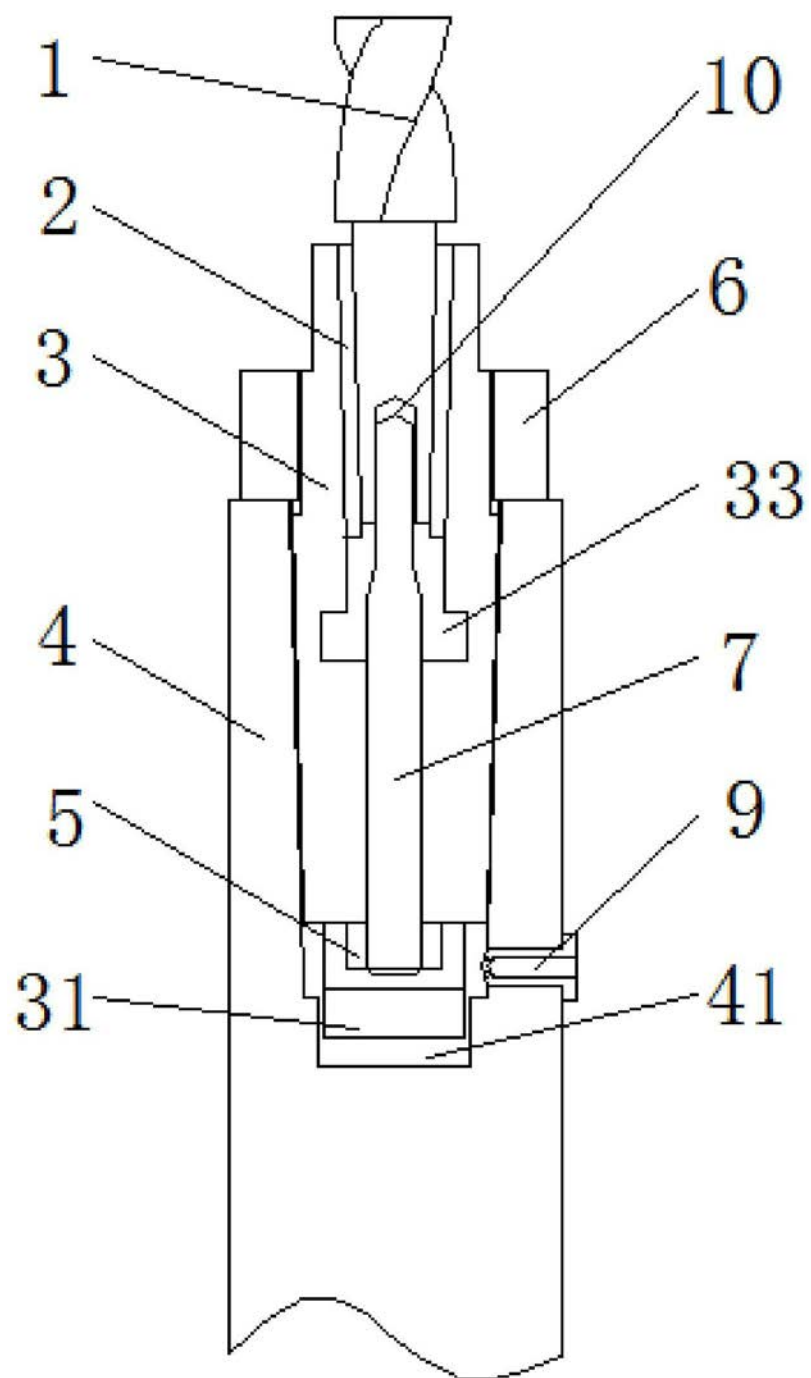


图2

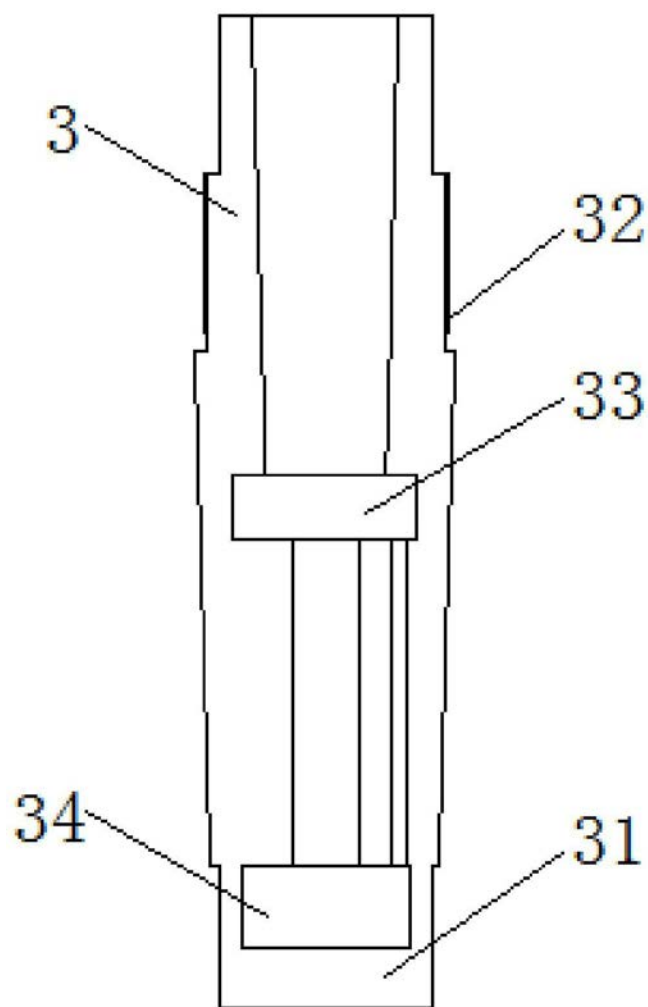


图3

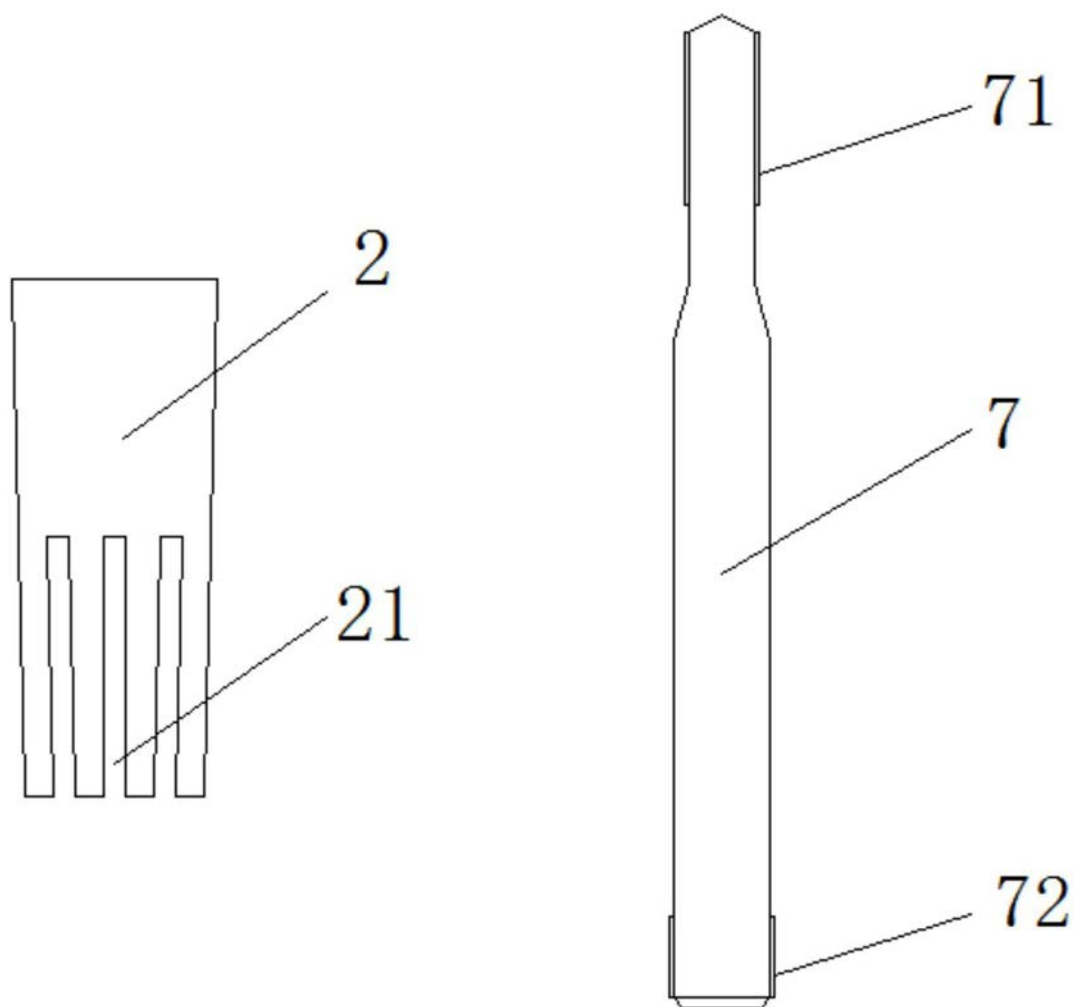


图4