(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220659927 U
(45)授权公告日 2024.03.26

(21)申请号 202321744901.2

(22)申请日 2023.07.05

(73)专利权人 安徽池州家用机床股份有限公司
地址 247100 安徽省池州市通港路66号

(72)发明人 杨明亮 柯金水 常青 章凤龙

(74)专利代理机构 合肥东信智谷知识产权代理事务所(普通合伙) 34143
专利代理师 余贵龙

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)

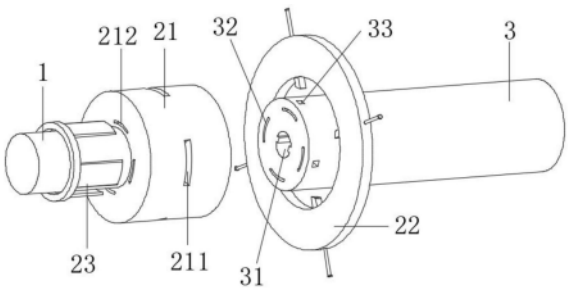
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

加固型机床用数控刀具

(57)摘要

本实用新型公开了加固型机床用数控刀具，包括刀柄，其特征在于：所述刀柄通过锁紧套固定连接有刀具本体，锁紧套包括刀座和锁紧环；所述刀座固定在刀柄上，而刀具本体套在刀座内，刀座外围可转动套有有锁紧环，锁紧环内安装有锁止机构，锁止机构包括固定杆，锁紧环内均匀开设有安装槽，安装槽内套接有固定杆，固定杆一端与安装槽内端面之间固定连接有弹簧；所述刀座外表面对应锁紧环的位置均匀开设有活动槽，而活动槽上一侧贯穿刀座开设有插孔，刀具本体外围均匀开设有固定孔。通过设置锁止机构以及插片，从横向以及纵向对刀具本体进行固定，固定效果好，刀具本体在工作时不易产生晃动，保证了加工精准度，不影响加工件的加工质量。



CN 220659927 U

1.加固型机床用数控刀具,包括刀柄(1),其特征在于:所述刀柄(1)通过锁紧套(2)固定连接有刀具本体(3),锁紧套(2)包括刀座(21)和锁紧环(22);

所述刀座(21)固定在刀柄(1)上,而刀具本体(3)套在刀座(21)内,刀座(21)外围可转动套有有锁紧环(22),锁紧环(22)内安装有锁止机构,锁止机构包括固定杆(222),锁紧环(22)内均匀开设有安装槽(221),安装槽(221)内套接有固定杆(222),固定杆(222)一端与安装槽(221)内端面之间固定连接有弹簧(223);

所述刀座(21)外表面对应锁紧环(22)的位置均匀开设有活动槽(211),而活动槽(211)上一侧贯穿刀座(21)开设有插孔(213),插孔(213)与固定杆(222)相匹配,刀具本体(3)外围均匀开设有固定孔(33),固定孔(33)尺寸与插孔(213)尺寸相同。

2.根据权利要求1所述的加固型机床用数控刀具,其特征在于:所述刀座(21)内中心位置设有定位块(214),定位块(214)为圆柱状,而刀具本体(3)连接处表面开设有定位孔(31),定位孔(31)与定位块(214)相匹配,其中,定位块(214)表面对称开设有定位槽(215),而定位孔(31)内侧设有对应的凸块,凸块可卡进定位槽(215)内。

3.根据权利要求2所述的加固型机床用数控刀具,其特征在于:所述刀座(21)顶部设有插片(23),插片(23)由若干环形片与一个圆环组成,圆环直径大于刀柄(1)的直径,套在刀柄(1)外围,而刀座(21)上对应环形均匀开设有通槽一(212),环形片可插进通槽一(212)内。

4.根据权利要求3所述的加固型机床用数控刀具,其特征在于:所述刀具本体(3)与刀座(21)接触端环形均匀开设有通槽二(32),通槽二(32)和通槽一(212)与环形片的截面形状相同,且当定位块(214)插进定位孔(31)内后,通槽一(212)与通槽二(32)连通。

5.根据权利要求4所述的加固型机床用数控刀具,其特征在于:所述插片(23)上的环形片对应固定孔(33)的位置也开设有插孔(213)。

6.根据权利要求1所述的加固型机床用数控刀具,其特征在于:所述固定杆(222)连接弹簧(223)一端螺纹连接有推拉杆(224),推拉杆(224)穿过弹簧(223)内侧,推拉杆(224)贯穿锁紧环(22)外侧。

加固型机床用数控刀具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域,尤其涉及加固型机床用数控刀具。

背景技术

[0002] 数控刀具是机械制造中用于切削加工的工具,又称切削工具。

[0003] 现有的数控刀具在安装时,一般都是用螺栓固定在刀柄上,然而长时间工作中,由于震动以及连接处的应力,数控刀具固定处会产生晃动,从而导致数控刀具连接处容易松动,导致对加工件的加工位置偏移,从而导致加工精准度下降,影响加工件的质量。为此,我们提出加固型机床用数控刀具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有技术中存在的问题,提出如下技术方案:

[0005] 加固型机床用数控刀具,包括刀柄,其特征在于:所述刀柄通过锁紧套固定连接有刀具本体,锁紧套包括刀座和锁紧环;

[0006] 所述刀座固定在刀柄上,而刀具本体套在刀座内,刀座外围可转动套有有锁紧环,锁紧环内安装有锁止机构,锁止机构包括固定杆,锁紧环内均匀开设有安装槽,安装槽内套接有固定杆,固定杆一端与安装槽内端面之间固定连接有弹簧;

[0007] 所述刀座外表面对应锁紧环的位置均匀开设有活动槽,而活动槽上一侧贯穿刀座开设有插孔,插孔与固定杆相匹配,刀具本体外围均匀开设有固定孔,固定孔尺寸与插孔尺寸相同。

[0008] 作为上述技术方案的优选,所述刀座内中心位置设有定位块,定位块为圆柱状,而刀具本体连接处表面开设有定位孔,定位孔与定位块相匹配,其中,定位块表面对称开设有定位槽,而定位孔内侧设有对应的凸块,凸块可卡进定位槽内。

[0009] 作为上述技术方案的优选,所述刀座顶部设有插片,插片由若干环形片与一个圆环组成,圆环直径大于刀柄的直径,套在刀柄外围,而刀座上对应环形均匀开设有通槽一,环形片可插进通槽一内。

[0010] 作为上述技术方案的优选,所述刀具本体与刀座接触端环形均匀开设有通槽二,通槽二和通槽一与环形片的截面形状相同,且当定位块插进定位孔内后,通槽一与通槽二连通。

[0011] 作为上述技术方案的优选,所述插片上的环形片对应固定孔的位置也开设有插孔。

[0012] 作为上述技术方案的优选,所述固定杆连接弹簧一端螺纹连接有推拉杆,推拉杆穿过弹簧内侧,推拉杆贯穿锁紧环外侧。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、通过设置锁止机构以及插片,从横向以及纵向对刀具本体进行固定,固定效果好,刀具本体在工作时不易产生晃动,保证了加工精准度,不影响加工件的加工质量;

[0015] 2、设置有定位块和定位孔，一方面能够快速将刀具本体插进刀座内进行后续安装，提高了安装效率，另一方面能够使固定孔与插孔连通，从而方便固定杆插进固定孔内对刀具本体进行固定；同时由于有凸块卡进定位槽内，提高了刀具本体在工作时的应力，间接的加固了刀具本体，同时也提高了刀具本体的稳定性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型结构分离结构示意图；

[0018] 图3为锁紧套内部结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型俯视剖面结构示意图。

[0020] 图中：1、刀柄；2、锁紧套；21、刀座；211、活动槽；212、通槽一；213、插孔；214、定位块；215、定位槽；22、锁紧环；221、安装槽；222、固定杆；223、弹簧；224、推拉杆；23、插片；3、刀具本体；31、定位孔；32、通槽二；33、固定孔。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合实施例对本实用新型技术方案进行清楚、完整地描述。

[0022] 如图1-图4所示，加固型机床用数控刀具，包括刀柄1，刀柄1通过锁紧套2固定连接有刀具本体3；锁紧套2包括刀座21和锁紧环22；

[0023] 刀座21固定在刀柄1上，而刀具本体3套在刀座21内，刀座21外围可转动套有有锁紧环22，锁紧环22内安装有锁止机构，锁止机构包括固定杆222，锁紧环22内均匀开设有安装槽221，安装槽221内套接有固定杆222，固定杆222一端与安装槽221内端面之间固定连接有弹簧223；

[0024] 刀座21外表面对应锁紧环22的位置均匀开设有活动槽211，而活动槽211上一侧贯穿刀座21开设有插孔213，插孔213与固定杆222相匹配，其中，活动槽211远离插孔213一侧的长度到靠近插孔213一侧的长度逐渐增加，这样在转动锁紧环22时，通过弹簧223的弹力，固定杆222会配合活动槽211长度的变化快速滑进插孔213内，而刀具本体3外围均匀开设有固定孔33，固定孔33尺寸与插孔213尺寸相同，使得固定杆222能够插进固定孔33内，从而时刀具本体3固定住，刀具本体3此时固定牢固。

[0025] 如图2-图4所示，刀座21内中心位置设有定位块214，定位块214为圆柱状，而刀具本体3连接处表面开设有定位孔31，定位孔31与定位块214相匹配，其中，定位块214表面对称开设有定位槽215，而定位孔31内侧设有对应的凸块，凸块可卡进定位槽215内，从而使刀具本体3上的固定孔33能够快速对齐插孔213，使固定孔33与插孔213连通，从而方便固定杆222插进固定孔33内对刀具本体3进行固定，同时由于有凸块卡进定位槽215内，提高了刀具本体3在工作时的应力，间接的加固了刀具本体3，同时也提高了刀具本体3的稳定性。

[0026] 如图1、图2和图4所示，刀座21顶部设有插片23，插片23由若干环形片与一个圆环组成，圆环直径大于刀柄1的直径，套在刀柄1外围，而刀座21上对应环形均匀开设有通槽一212，环形片可插进通槽一212内；

[0027] 而刀具本体3与刀座21接触端环形均匀开设有通槽二32，通槽二32和通槽一212与

环形片的截面形状相同,且当刀具本体3定位完成后,通槽一212与通槽二32连通,使得环形片插进通槽二32内,进一步对刀具本体3进行固定,提高了刀具本体3的固定强度,在工作时不容易松动;

[0028] 另外,插片23上的环形片对应固定孔33的位置也开设有插孔213,一方面使固定杆222能够顺利进入到固定孔33内,另一方面也能对插片23进行固定,加强了插片23对刀具本体3的固定效果。

[0029] 如图4所示,固定杆222连接弹簧223一端螺纹连接有推拉杆224,推拉杆224穿过弹簧223内侧,推拉杆224贯穿锁紧环22外侧,当需要对刀具本体3进行拆卸时,将推拉杆224安装在固定杆222上,将固定杆222向外拉,使固定杆222脱离固定孔33和插孔213,从而使刀具本体3解除锁定,当刀具本体3安装完后可将推拉杆224从固定杆222上拆卸下来,一方面使刀具本体3与锁紧套2连接处美观,另一方面避免刀具本体3在工作时推拉杆224被甩出来伤到工作人员。

[0030] 工作原理:安装时,将刀具本体3通过定位孔31插在定位块214上,然后将插片23插进通槽一212和通槽二32内,接着转动锁紧环22,使固定杆222快速滑进插孔213内,并插进固定孔33内使插片23固定的同时也使刀具本体3固定住,多重固定,使刀具本体3固定效果更好。

[0031] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制。

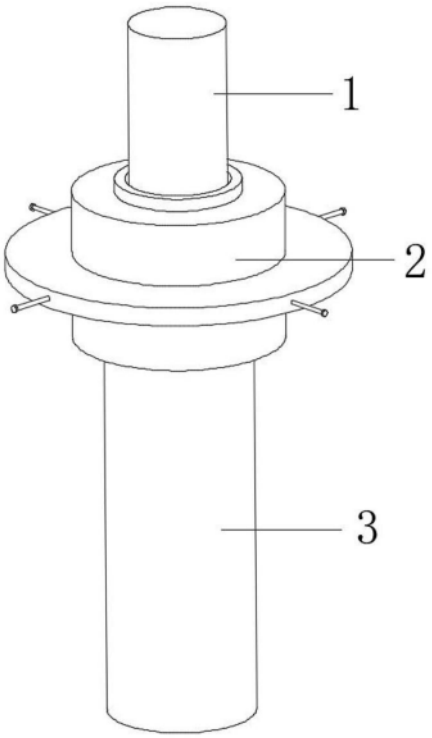


图1

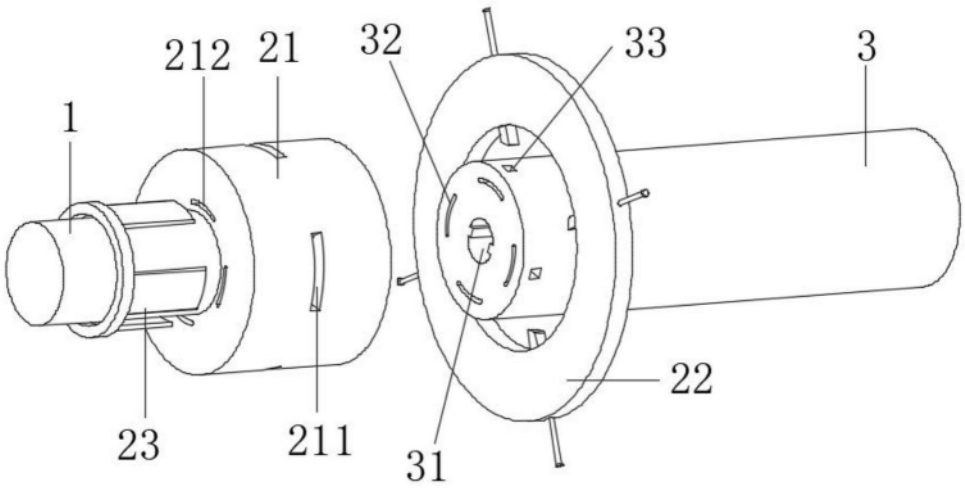


图2

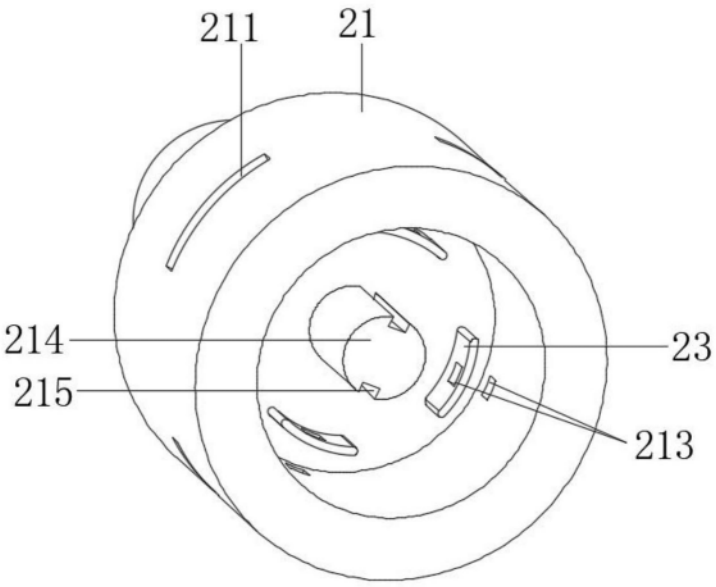


图3

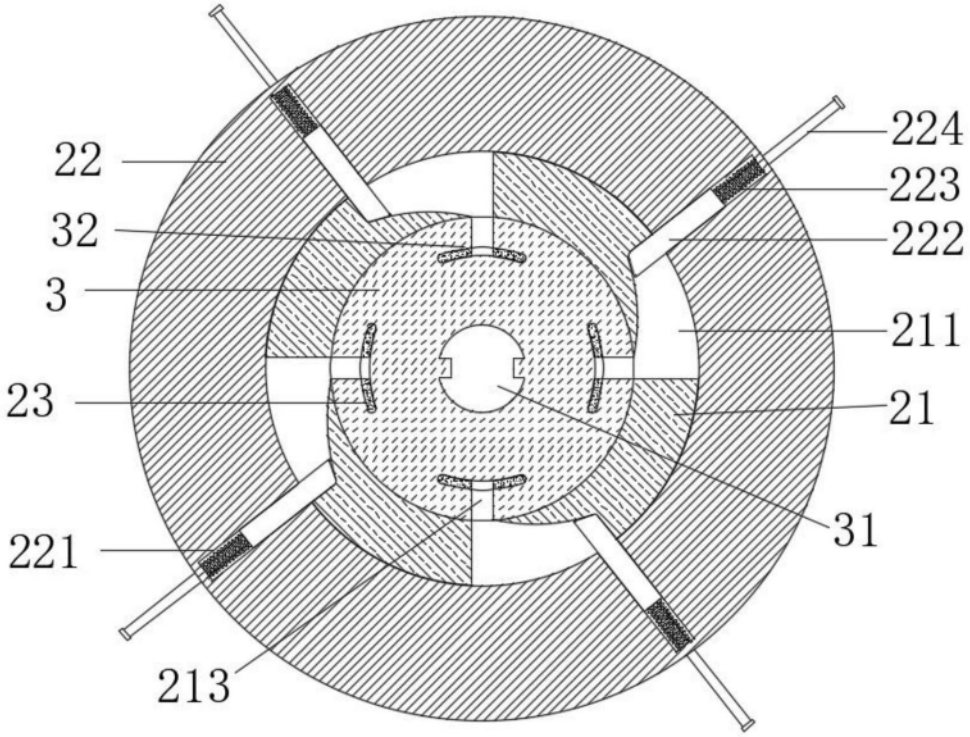


图4