



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210254305 U

(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201921134971.X

(22)申请日 2019.07.18

(73)专利权人 上海晋拓金属制品有限公司  
地址 201605 上海市松江区新浜工业园区  
胡角路368号

(72)发明人 李锋

(74)专利代理机构 上海弼兴律师事务所 31283  
代理人 胡美强

(51)Int.Cl.

B23B 27/00(2006.01)

B23B 27/16(2006.01)

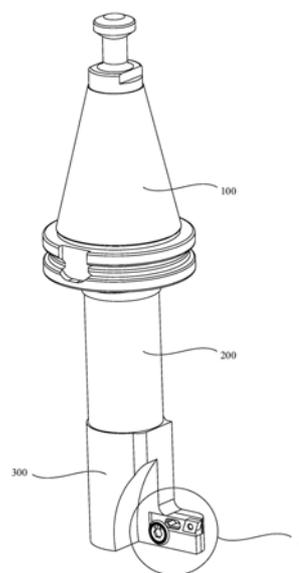
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

镗刀

(57)摘要

本实用新型提供一种镗刀,其包括有:刀柄、刀杆、刀头和刀片组件。所述刀杆的一端固定于所述刀柄。所述刀头的一端固定于所述刀杆的另一端,所述刀头的另一端具有一垂直于所述刀杆的刀片连接部。所述刀片组件固定于所述刀片连接部,所述刀片组件具有一刀刃,所述刀刃朝向所述刀柄。可将镗刀伸入至待加工的工件的圆孔的背面,利用朝向所述刀柄方向的刀刃,反向切割完成沉孔加工。



1. 一种镗刀,其特征在于,其包括有:

刀柄;

刀杆,所述刀杆的一端固定于所述刀柄;

刀头,所述刀头的一端固定于所述刀杆的另一端,所述刀头的另一端具有一垂直于所述刀杆的刀片连接部;

刀片组件,所述刀片组件固定于所述刀片连接部,所述刀片组件具有一刀刃,所述刀刃朝向所述刀柄。

2. 如权利要求1所述的镗刀,其特征在于,所述刀片组件包括刀夹与刀片,所述刀夹固定于所述刀片连接部,所述刀片位于所述刀夹中远离所述刀杆的一端,所述刀刃位于所述刀片上,所述刀片上开有连接孔,所述刀夹上具有螺纹孔,所述刀片通过所述连接孔螺纹连接于所述刀夹。

3. 如权利要求2所述的镗刀,其特征在于,所述刀片连接部上开有一滑槽,所述滑槽沿垂直于所述刀杆的方向延伸,所述刀夹可滑动地连接于所述滑槽,所述刀夹上开有一沿所述刀夹的滑动方向延伸的长圆孔,所述滑槽内开有螺纹孔,所述刀夹通过所述长圆孔螺纹连接于所述滑槽。

4. 如权利要求3所述的镗刀,其特征在于,所述镗刀还包括一旋钮,所述旋钮上设有齿轮结构,所述旋钮可转动地连接于所述刀片连接部,所述刀夹上设有齿条结构,所述齿轮结构与所述齿条结构相互配合。

5. 如权利要求4所述的镗刀,其特征在于,所述镗刀还包括刻度盘,所述刻度盘位于所述旋钮的外周并固定于所述刀片连接部。

6. 如权利要求4所述的镗刀,其特征在于,所述旋钮的外表面上开有内六角孔。

## 镗刀

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种镗刀。

### 背景技术

[0002] 在贯通的圆孔的一端设置沉孔是一种常见的机械结构。对于这种结构而言,部分工件因形状特殊难以从具有沉孔的一端开始加工圆孔和沉孔,常见的加工方式有两种:第一种是先镗正面孔,然后将工件取出,在另一夹具上将工件翻转180度以加工好的孔装夹定位,加工另一面沉孔,此方法需要增加一副夹具还要将产品取出再装夹一次,增加了夹具成本和人工成本同时同心度也不易保证;第二种是通过安装第四轴,把夹具桥板挖空让位,产品不用二次装夹,通过第四轴翻转180度加工另一面的沉孔,此方法增加了第四轴的投入,增加了设备成本。上述两种方式都能够实现圆孔与沉孔加工,但工序复杂,成本较高。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是为了克服现有技术中部分工件的沉孔难以加工的缺陷,提供一种能够便于加工沉孔的镗刀。

[0004] 本实用新型是通过下述技术方案来解决上述技术问题:

[0005] 一种镗刀,其特点在于,其包括有:

[0006] 刀柄;

[0007] 刀杆,所述刀杆的一端固定于所述刀柄;

[0008] 刀头,所述刀头的一端固定于所述刀杆的另一端,所述刀头的另一端具有一垂直于所述刀杆的刀片连接部;

[0009] 刀片组件,所述刀片组件固定于所述刀片连接部,所述刀片组件具有一刀刃,所述刀刃朝向所述刀柄。

[0010] 较佳地,所述刀片组件包括刀夹与刀片,所述刀夹固定于所述刀片连接部,所述刀片位于所述刀夹中远离所述刀杆的一端,所述刀刃位于所述刀片上,所述刀片上开有连接孔,所述刀夹上具有螺纹孔,所述刀片通过所述连接孔螺纹连接于所述刀夹。

[0011] 较佳地,所述刀片连接部上开有一滑槽,所述滑槽沿垂直于所述刀杆的方向延伸,所述刀夹可滑动地连接于所述滑槽,所述刀夹上开有一沿所述刀夹的滑动方向延伸的长圆孔,所述滑槽内开有螺纹孔,所述刀夹通过所述长圆孔螺纹连接于所述滑槽。

[0012] 较佳地,所述镗刀还包括一旋钮,所述旋钮上设有齿轮结构,所述旋钮可转动地连接于所述刀片连接部,所述刀夹上设有齿条结构,所述齿轮结构与所述齿条结构相互配合。

[0013] 较佳地,所述镗刀还包括刻度盘,所述刻度盘位于所述旋钮的外周并固定于所述刀片连接部。

[0014] 较佳地,所述旋钮的外表面上开有内六角孔。

[0015] 在符合本领域常识的基础上,上述各优选条件,可任意组合,即得本实用新型各较佳实例。

[0016] 本实用新型的积极进步效果在于:可将镗刀伸入至待加工的工件的圆孔的背面,利用朝向所述刀柄方向的刀刃,反向切割完成沉孔加工。

#### 附图说明

[0017] 图1为本实用新型优选实施例中镗刀的立体结构示意图。

[0018] 图2为图1中A部分的放大图。

[0019] 附图标记说明:

[0020] 刀柄100

[0021] 刀杆200

[0022] 刀头300

[0023] 刀片连接部310

[0024] 滑槽311

[0025] 刀片组件400

[0026] 刀夹410

[0027] 长圆孔411

[0028] 刀片420

[0029] 刀刃421

[0030] 连接孔422

[0031] 旋钮500

[0032] 内六角孔510

[0033] 刻度盘600

#### 具体实施方式

[0034] 下面举个较佳实施例,并结合附图来更清楚完整地说明本实用新型。

[0035] 图1和图2示出了一种镗刀,其包括有:刀柄100、刀杆200、刀头300和刀片组件400。刀杆200的一端固定于刀柄100,刀杆200的另一端固定于刀头300的一端,刀头300的另一端具有一垂直于刀杆200的刀片连接部310。刀片组件400固定于刀片连接部310,刀片组件400具有一刀刃421,刀刃421朝向刀柄100。

[0036] 在本方案中,利用本镗刀在不改变工件装夹的情况下加工位于圆孔背面的沉孔的过程如下:首先主轴不转动完成刀具中心与圆孔中心定位,而后将镗刀偏心移动并伸入圆孔内,至背面沉孔底部并超出加工部位一定距离;将镗刀移至圆孔的圆心,此时主轴运转,刀具均速向上切削加工沉孔,加工至要求高度后主轴停止运转,最后镗刀移动至偏心处抬刀,完成背面沉孔的加工,保证了背面沉孔与圆孔的同心度。本实施例中,设定镗刀的刀刃421远离背面沉孔底部距离达到5mm为安全距离。

[0037] 在本方案中,刀片组件400包括刀夹410与刀片420,刀夹410固定于刀片连接部310,刀片420位于刀夹410中远离刀杆200的一端,刀刃421位于刀片420上,刀片420上开有连接孔422,刀夹410上具有螺纹孔,刀片420通过连接孔422螺纹连接于刀夹410。刀夹410与刀片420的可拆卸结构能够便于更换刀片420,从而降低了镗刀的使用成本。本实施例中,利用螺栓(图中未示出)穿过连接孔422连接于螺纹孔,螺栓按压在刀片420上。

[0038] 刀片420与镗刀转动轴之间的距离决定了镗刀所能加工的圆孔的半径。为了增加镗刀的通用性,使其能够加工不同半径的圆孔,本实施例中,刀片连接部310上开有一滑槽311,滑槽311沿垂直于刀杆200的方向延伸,刀夹410可滑动地连接于滑槽311,刀夹410上开有一沿刀夹410的滑动方向延伸的长圆孔411,滑槽311内开有螺纹孔,刀夹410通过长圆孔411螺纹连接于滑槽311。通过沿滑槽311滑动刀夹410能够改变刀片420与镗刀转动轴之间的距离,从而使其能够加工不同半径的圆孔。本实施例中,利用螺栓(图中未示出)穿过长圆孔411连接于螺纹孔,螺栓按压在刀夹410上。

[0039] 另外,为了便于推动刀夹410沿滑槽311滑动,镗刀还包括一旋钮500,旋钮500上设有齿轮结构(图中未示出),旋钮500可转动地连接于刀片连接部310,刀夹410上设有齿条结构(图中未示出),齿轮结构与齿条结构相互配合。旋钮500的外表面上开有内六角孔510,便于用内六角扳手转动旋钮500。

[0040] 镗刀还包括刻度盘600,刻度盘600位于旋钮500的外周并固定于刀片连接部310。通过刻度盘600上的刻度能够准确地读出刀夹410的移动量,从而获知镗刀所能加工的圆孔的半径。在本实施例中,刻度盘600按压于刀夹410上,还具有稳定刀夹410的作用,避免加工的过程中刀夹410晃动。

[0041] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式,但是本领域的技术人员应当理解,这仅是举例说明,本实用新型的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本实用新型的原理和实质的前提下,可以对这些实施方式做出多种变更或修改,但这些变更和修改均落入本实用新型的保护范围。

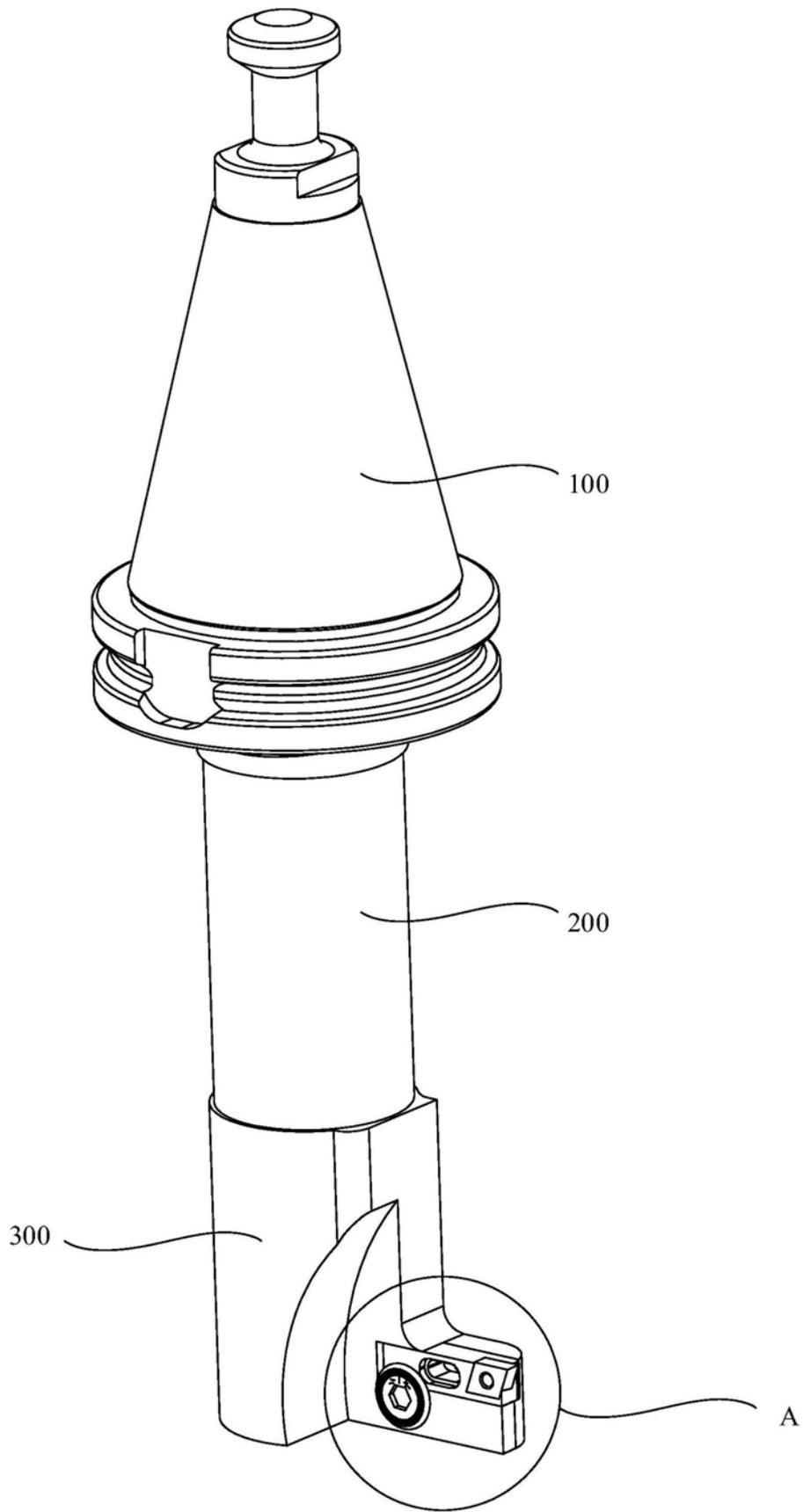


图1

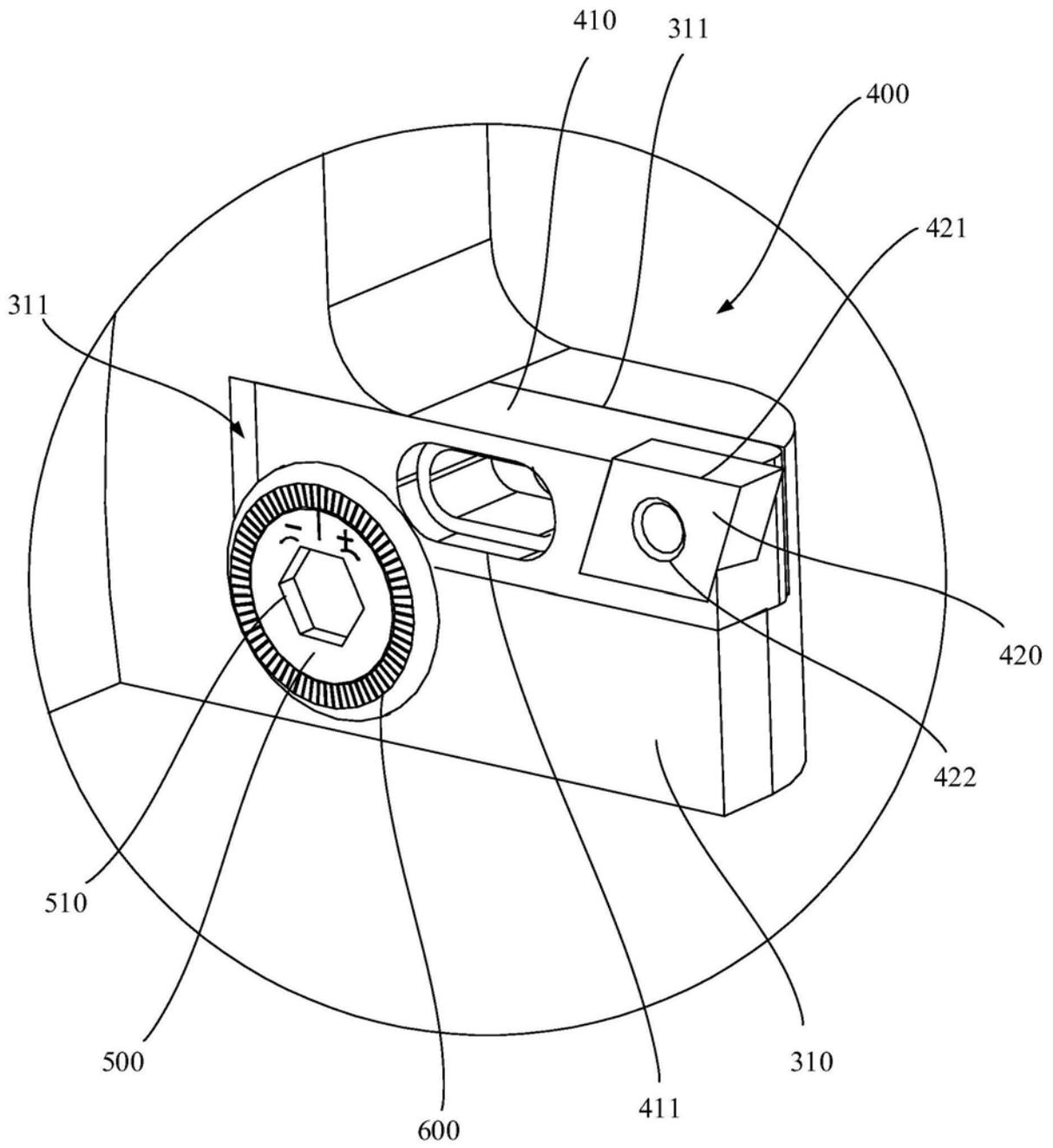


图2