



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208322145 U

(45)授权公告日 2019.01.04

(21)申请号 201820287338.3

(22)申请日 2018.02.28

(73)专利权人 邵东智能制造技术研究院有限公司

地址 422000 湖南省邵阳市邵东县两市塘
办事处绿汀大道与民旺路交汇处华美
嘉都市工业园内9号楼

(72)发明人 彭刚 刘朋飞 康文杰 李秦扬

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51)Int.Cl.

B23B 27/00(2006.01)

B23B 27/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

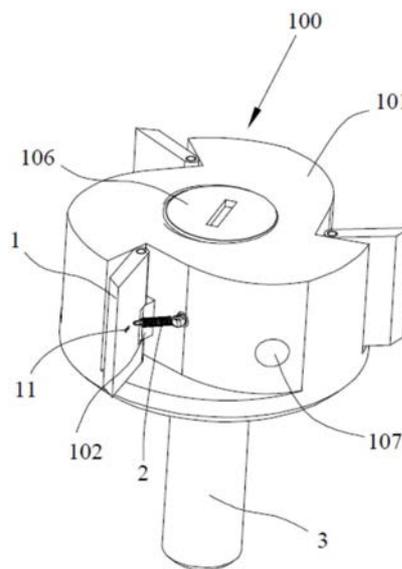
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

镗刀

(57)摘要

本实用新型公开了一种镗刀,该镗刀包括主体、铰接于所述主体的外侧的刀片和连接在所述主体和所述刀片之间的弹性件,所述刀片包括所述主体旋转时的工作位置和所述主体静止时的收起位置,在所述工作位置,所述刀片克服所述弹性件的弹性力而张开,在所述收起位置,所述刀片在所述弹性件的施力下收起。该镗刀的刀片的张开和收起有利于加工时的快速进刀与快速退刀,这样提高了加工工件时的工作效率。



1. 一种镗刀,其特征在於,包括主体、铰接於所述主体的外侧的刀片和连接在所述主体和所述刀片之间的弹性件,所述刀片包括所述主体旋转时的工作位置和所述主体静止时的收起位置,在所述工作位置,所述刀片克服所述弹性件的弹性力而张开,在所述收起位置,所述刀片在所述弹性件的施力下收起。

2. 根据权利要求1所述的镗刀,其特征在於,所述镗刀包括旋转轴,所述主体包括壳体和沿所述旋转轴的径向方向可伸缩地安装於所述壳体的刀片连接件,所述刀片铰接於所述刀片连接件。

3. 根据权利要求2所述镗刀,其特征在於,所述主体包括调节轴和套装在所述调节轴上的调节块,所述刀片连接件与所述调节块通过斜面配合以使所述调节块沿所述调节轴的轴向运动时所述刀片连接件沿所述调节轴的径向运动。

4. 根据权利要求3所述的镗刀,其特征在於,所述调节块包括卡槽,所述刀片连接件包括可滑动地卡装於所述卡槽中的卡头,所述卡头的端面与所述卡槽的槽底面分别为配合的倾斜面。

5. 根据权利要求4所述的镗刀,其特征在於,所述调节轴上设置有止挡凸缘部,所述卡头抵靠且止挡於所述凸缘部。

6. 根据权利要求3至5中任意一项所述的镗刀,其特征在於,所述调节块与所述调节轴螺纹连接。

7. 根据权利要求6所述的镗刀,其特征在於,所述调节轴的一端设置有暴露於所述壳体的调节头,所述调节头朝向所述壳体外部的端面上设置有拧槽。

8. 根据权利要求2至5中任意一项所述的镗刀,其特征在於,所述壳体上设置有通孔,所述镗刀包括安装在所述通孔中的用于将所述刀片连接件压靠固定於所述壳体的压紧件。

9. 根据权利要求3至5中任意一项所述的镗刀,其特征在於,所述刀片的数量为多个,多个所述刀片沿所述主体的外周环绕布置,所述刀片连接件的数量与所述刀片的数量对应,多个所述刀片连接件沿所述调节轴的外周环绕布置。

10. 根据权利要求9所述的镗刀,其特征在於,多个所述刀片以相等的角度间距环绕布置。

镗刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及刀具领域,尤其涉及一种镗刀。

背景技术

[0002] 在机械生产制造中,往往需要使用镗刀参与孔的精加工、去毛刺等步骤。例如,专利申请号为201410579060.3公开了一种镗刀,现有技术中的这种镗刀包括:刀盘,所述刀盘的第一轴向端面上至少均布两个第一凹槽,第一凹槽的一端沿着刀盘的径向延伸后终止于刀盘的圆周面上;以及至少两个第一镗刀杆,这些镗刀杆分别位于所述第一凹槽中且沿着所述刀盘的轴向紧固于刀盘上,各个第一镗刀杆的背离刀盘的第一轴向端面的表面上设有安装座;以及紧固于各个第一镗刀杆的安装座上的第一刀片,这种刀片固定式的镗刀不利于快速进刀与退刀。

[0003] 鉴于此,有必要提供一种新型的镗刀,以克服或至少缓解上述缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提供一种镗刀,旨在解决现有技术中的镗刀不利于快速进刀与退刀的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供一种镗刀,其中,包括主体、铰接于所述主体的外侧的刀片和连接在所述主体和所述刀片之间的弹性件,所述刀片包括所述主体旋转时的工作位置和所述主体静止时的收起位置,在所述工作位置,所述刀片克服所述弹性件的弹性力而张开,在所述收起位置,所述刀片在所述弹性件的施力下收起。

[0006] 优选地,所述镗刀包括旋转轴,所述主体包括壳体和沿所述旋转轴的径向方向可伸缩地安装于所述壳体的刀片连接件,所述刀片铰接于所述刀片连接件。

[0007] 优选地,所述主体包括调节轴和套装在所述调节轴上的调节块,所述刀片连接件与所述调节块通过斜面配合以使所述调节块沿所述调节轴的轴向运动时所述刀片连接件沿所述调节轴的径向运动。

[0008] 优选地,所述调节块包括卡槽,所述刀片连接件包括可滑动地卡装在所述卡槽中的卡头,所述卡头的端面与所述卡槽的槽底面分别为配合的倾斜面。

[0009] 优选地,所述调节轴上设置有止挡凸缘部,所述卡头抵靠且止挡于所述凸缘部。

[0010] 优选地,所述调节块与所述调节轴螺纹连接。

[0011] 优选地,所述调节轴的一端设置有暴露于所述壳体的调节头,所述调节头朝向所述壳体外部的端面上设置有拧槽。

[0012] 优选地,所述壳体上设置有通孔,所述镗刀包括安装在所述通孔中的用于将所述刀片连接件压靠固定于所述壳体的压紧件。

[0013] 优选地,所述刀片的数量为多个,多个所述刀片沿所述主体的外周环绕布置,所述刀片连接件的数量与所述刀片的数量对应,多个所述刀片连接件沿所述调节轴的外周环绕布置。

[0014] 本实用新型的技术方案中,由于该镗刀中的刀片包括主体旋转时的工作位置和主体静止时的收起位置,使得主体在转动的时候,刀片受离心力的作用克服弹性件的弹性力而张开;当主体停止转动时,刀片受弹性件的施力而收起,刀片的张开和收起有利于加工时的快速进刀与快速退刀,这样提高了加工工件时的工作效率。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例的镗刀的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例的镗刀的部分结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型实施例的镗刀的另一部分结构示意图。

[0019] 附图标号说明:

[0020]

标号	名称	标号	名称
1	刀片	2	弹性件
3	旋转轴	4	弹簧固定螺钉
11	弹簧钩孔	100	主体
101	壳体	102	刀片连接件
103	调节轴	104	调节块
105	凸台	106	调节头
107	通孔	102a	卡头
104a	卡槽		

[0021] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施方式,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式仅仅是本实用新型的一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 需要说明,本实用新型实施方式中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0024] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0025] 并且,本实用新型各个实施方式之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本

领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0026] 参见图1至图3,本实用新型提供一种镗刀,其中,镗刀包括主体100、铰接于主体100的外侧的刀片1和连接在主体100和刀片1之间的弹性件2,刀片1包括主体100旋转时的工作位置和主体100静止时的收起位置,在工作位置,刀片1克服弹性件2的弹性力而张开,在收起位置,刀片1在弹性件2的施力下收起。这里的弹性件2可以是弹簧或者其他合适的弹性体。

[0027] 本实用新型的技术方案中,由于该镗刀中的刀片1包括主体100旋转时的工作位置和主体100静止时的收起位置,使得主体100在转动的时候,刀片1受离心力的作用克服弹性件2的弹性力(例如弹簧的拉力)而张开;当主体100停止转动时,刀片1受弹性件2的施力(例如弹簧的拉力)而收起,刀片1的张开和收起有利于加工时的快速进刀与快速退刀,这样提高了加工工件时的工作效率。

[0028] 根据本实用新型的具体实施方式,镗刀包括旋转轴3,主体100包括壳体101和沿旋转轴3的径向方向可伸缩地安装于壳体101的刀片连接件102,刀片1铰接于刀片连接件102。优选地,在刀片1处于收起位置时,刀片1可以贴靠于壳体101。通过刀片连接件102可伸缩地设计,通过调节刀片连接件102沿旋转轴3的径向方向的位置即可调节刀片1的加工尺寸(直径),这样可以减小换刀频率,方便工人操作。

[0029] 更进一步地,主体100包括与旋转轴3同轴设置的调节轴103和套装在调节轴103上的调节块104,刀片连接件102与调节块104通过斜面配合以使调节块104沿调节轴的轴向运动时刀片连接件102沿调节轴103的径向运动。即刀片连接件102与调节块104通过各自的斜面进行接触,当调节块104沿调节轴103的轴向运动时由于斜面的挤压推动作用,刀片连接件102会垂直于调节轴103的轴向运动(沿调节轴103的径向运动)。具体地,刀片连接件102可以是长条形的滑块的形式,刀片连接件102的一端连接刀片1,另一端的端面与调节块104通过斜面配合。

[0030] 以上提到的调节块104和刀片连接件102的具体结构形式并不受特别的限制,根据本实用新型的优选实施方式,调节块104包括卡槽104a,刀片连接件102包括可滑动地卡装在卡槽104a中的卡头102a,具体地,卡头102a的横截面可以呈T字形,卡槽104a的槽型与T字形的卡头102a相适应,这样提高了调节块104与刀片连接件102之间的连接紧密性,卡头102a的端面与卡槽104a的槽底面分别为配合的倾斜面。当然,调节轴103上设置有止挡凸缘部(凸台105),卡头102a抵靠且止挡于凸缘部以防刀片连接件102脱出。

[0031] 根据本实用新型的优选实施方式,调节块104与调节轴103通过螺纹连接,这样可以通过拧动调节轴103旋转而将旋转运动转化成调节块104沿调节轴103的轴向进行直线运动,刀片连接件102应穿插在壳体101中以使调节轴103旋转时不会带动调节块104旋转运动。具体地,调节轴103的一端设置有暴露于壳体101的调节头106,调节头106朝向壳体101外部的端面上设置有拧槽,例如为一字型或十字型起子槽。

[0032] 此外,壳体101上可以设置有通孔107,镗刀包括安装在通孔107中的用于将刀片连接件102压靠固定于壳体101的压紧件(例如为压紧螺纹杆或紧固螺钉,此时通孔107为螺纹孔),调节好刀片连接件102的位置后,拧紧压紧件,使刀片连接件102紧固于壳体101后即可使用该镗刀工作。

[0033] 根据本实用新型的优选实施方式,刀片1的数量为多个,例如附图1至3中显示的3个,多个刀片1沿主体100的外周环绕布置,尤其是可以以相等的角度间距环绕布置,保证或基本保证各个刀片1的刀刃位于以旋转轴3为轴线的同一个圆周上,刀片连接件102的数量与刀片1的数量对应,例如为附图1至3中显示的3个,多个刀片连接件102沿调节轴103的外周环绕布置。此时,调节块104呈三叉状分布且对应具有3个卡槽104a,在调节块104沿调节轴103轴向直线运动的时候,刀片连接件102带动各自的刀片1同时伸出或者收回,可以有效地保证刀片1的同心度、吃刀量的一致性。

[0034] 另外,刀片1的侧面具有弹簧钩孔11,弹簧的一端钩在弹簧钩孔11中,另一端卡接或套接在弹簧固定螺钉4上,弹簧固定螺钉4安装在壳体101中。这样可以方便拆卸和更换弹簧。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的实用新型构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

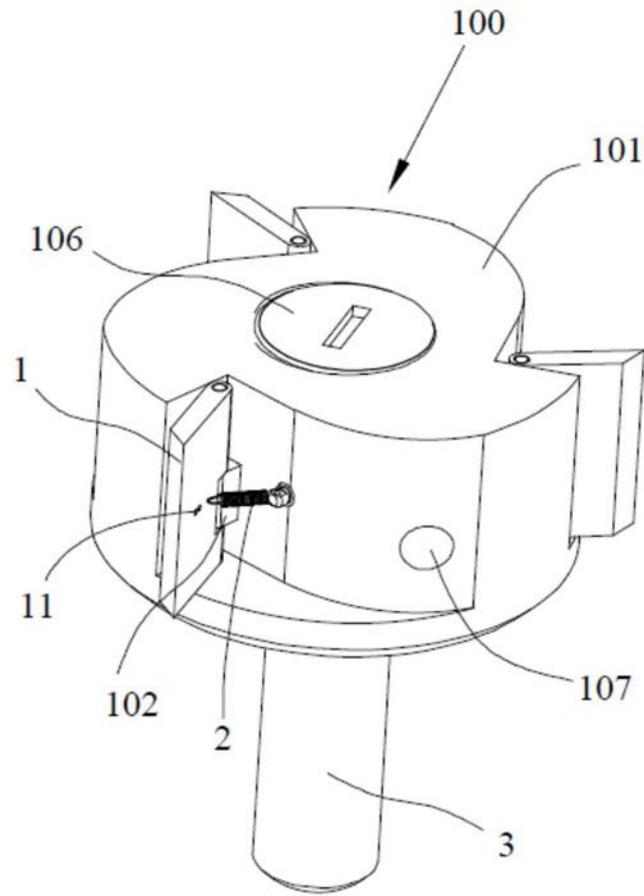


图1

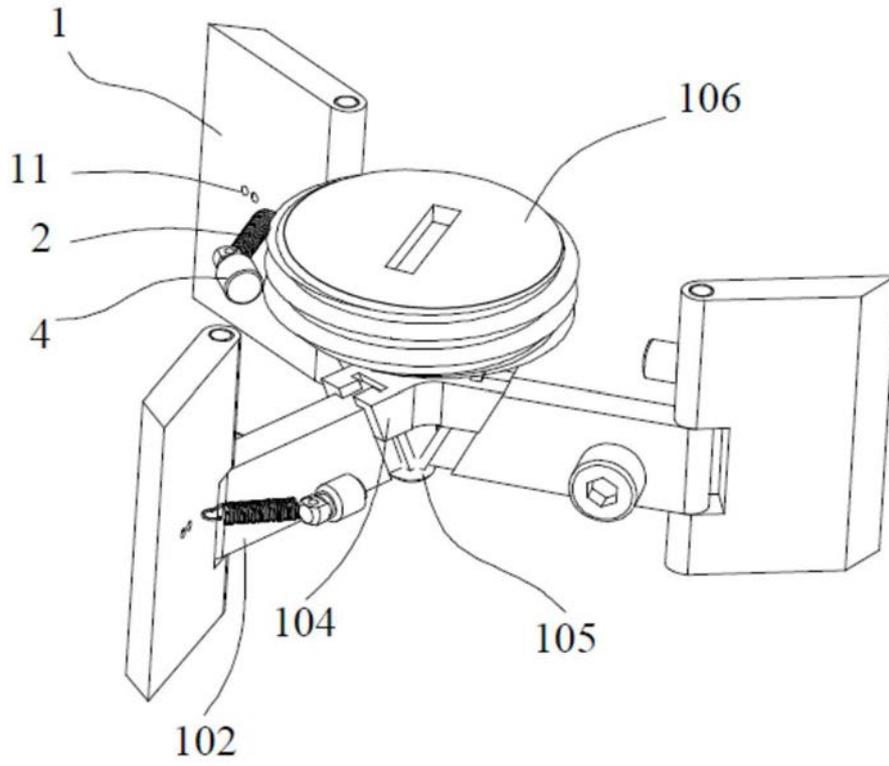


图2

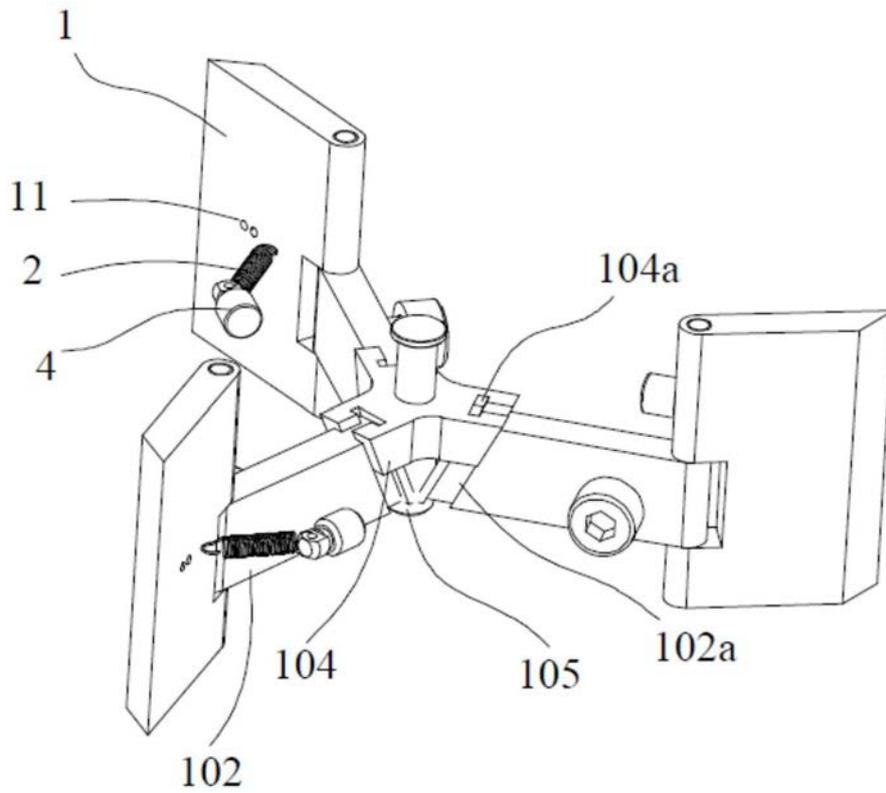


图3