



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214559258 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202121117531.0

(22) 申请日 2021.05.24

(73) 专利权人 滕州市大恒机床有限公司

地址 277500 山东省枣庄市滕州经济开发区机械制造工业园西环路东侧

(72) 发明人 赵磊 陈浩军 张骞 于东江

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

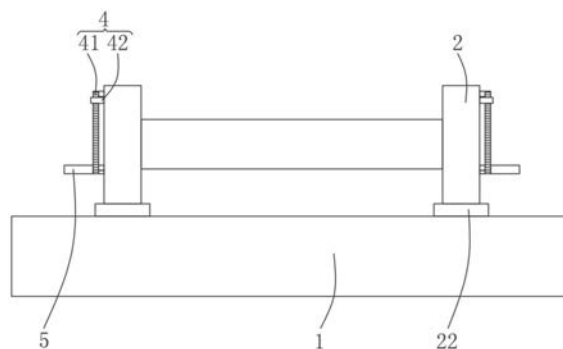
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具

(57) 摘要

本实用新型提供一种提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具。所述提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具,包括:底座;两个环形夹具,两个所述环形夹具均通过固定板固定于所述底座的顶部;两个卡接组件,两个所述卡接组件分别设置于两个所述环形夹具内,所述卡接组件包括三个卡接槽,三个所述卡接槽的内表面滑动连接有卡接板,并且三个所述卡接槽上均滑动连接有卡接块。本实用新型提供的提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具通过环形夹具上的卡接组件对圆形管状零件进行夹持,从而方便对圆形管状零件进行定心夹持,通过抵接组件使环形管状零件稳定连接在环形夹具上,避免加工时卡接组件松动而使圆形管状零件松动,提高龙门加工中心的加工的效率。



1. 一种提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具,其特征在于,包括:底座;

两个环形夹具,两个所述环形夹具均通过固定板固定于所述底座的顶部;

两个卡接组件,两个所述卡接组件分别设置于两个所述环形夹具内,所述卡接组件包括三个卡接槽,三个所述卡接槽的内表面滑动连接有卡接板,并且三个所述卡接槽上均滑动连接有卡接块,所述环形夹具上固定连接有三个固定块,三个所述卡接块上均开设有固定槽,三个所述固定槽的内表面均固定连接有导向杆,所述导向杆与所述卡接块滑动连接,三个所述卡接板上均固定连接有连接杆,三个所述连接杆均延伸至所述环形夹具外;

两个抵接组件,两个所述抵接组件分别固定于两个所述卡接组件上,所述抵接组件包括棘轮,两个所述环形夹具相互远离的一侧均固定连接有固定杆,固定杆上转动连接有棘爪,所述棘爪与所述环形夹具通过抵接弹簧固定连接;

两个把手,两个所述把手分别固定于两个所述棘轮相互远离的一侧。

2. 根据权利要求1所述的提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具,其特征在于,三个所述导向杆的外表面均套接有卡接弹簧,所述卡接弹簧的两端分别连接所述固定槽的内壁与所述固定块。

3. 根据权利要求1所述的提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具,其特征在于,两个所述环形夹具上开设有三个限位孔,位于同一个所述环形夹具上的三个所述限位孔的内表面分别与三个所述连接杆滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具,其特征在于,位于同一个所述环形夹具上的三个所述卡接块相互靠近的一侧均固定连接有缓冲垫。

5. 根据权利要求1所述的提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具,其特征在于,位于同一个所述环形夹具上的三个所述卡接块相互远离的一侧均呈弧形结构,所述卡接块与所述卡接板相互抵接。

6. 根据权利要求1所述的提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具,其特征在于,还包括:限位槽;

移动组件,所述移动组件固定于所述限位槽内,所述移动组件包括第一螺杆,所述第一螺杆的一端固定连接第二螺杆,所述底座的一侧固定连接支撑板,所述支撑板的顶部固定连接电机,所述第二螺杆的一端延伸至所述底座外并与所述电机的输出端固定连接,所述第一螺杆与所述第二螺杆分别与两个所述固定板螺纹连接。

7. 根据权利要求6所述的提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具,其特征在于,所述限位槽的两侧内壁上固定连接有限位杆,所述限位杆与两个所述固定板滑动连接。

8. 根据权利要求6所述的提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具,其特征在于,所述第一螺杆的螺纹旋向与所述第二螺杆的螺纹旋向互为相反。

一种提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具领域,尤其涉及一种提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具。

背景技术

[0002] 龙门加工中心是指主轴轴线与工作台垂直设置的加工中心,整体结构是门式框架,由双立柱和顶梁构成,中间还有横梁;尤其适用于加工大型工件和形状复杂的工件。

[0003] 龙门加工中心在对零件加工时,一般会使用自定心夹具;从而使自定心夹具能自动找正零件回转中心,并能定位夹紧。

[0004] 在自定心夹具的使用过程中,当对一些圆形管状零件进行夹持时,夹具不方便对圆形管状进行准确的定心夹持,从而需要人工校准,增加工作人员的工作时间,降低工作效率。

[0005] 因此,有必要提供一种提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具,解决了不方便对圆形管状零件进行自定心夹持的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具,包括:底座;

[0008] 两个环形夹具,两个所述环形夹具均通过固定板固定于所述底座的顶部;

[0009] 两个卡接组件,两个所述卡接组件分别设置于两个所述环形夹具内,所述卡接组件包括三个卡接槽,三个所述卡接槽的内表面滑动连接有卡接板,并且三个所述卡接槽上均滑动连接有卡接块,所述环形夹具上固定连接有三个固定块,三个所述卡接块上均开设有固定槽,三个所述固定槽的内表面均固定连接为导向杆,所述导向杆与所述卡接块滑动连接,三个所述卡接板上均固定连接有连接杆,三个所述连接杆均延伸至所述环形夹具外;

[0010] 两个抵接组件,两个所述抵接组件分别固定于两个所述卡接组件上,所述抵接组件包括棘轮,两个所述环形夹具相互远离的一侧均固定连接有固定杆,固定杆上转动连接有棘爪,所述棘爪与所述环形夹具通过抵接弹簧固定连接;

[0011] 两个把手,两个所述把手分别固定于两个所述棘轮相互远离的一侧。

[0012] 优选的,三个所述导向杆的外表面均套接有卡接弹簧,所述卡接弹簧的两端分别连接所述固定槽的内壁与所述固定块。

[0013] 优选的,两个所述环形夹具上开设有三个限位孔,位于同一个所述环形夹具上的三个所述限位孔的内表面分别与三个所述连接杆滑动连接。

[0014] 优选的,位于同一个所述环形夹具上的三个所述卡接块相互靠近的一侧均固定连接有缓冲垫。

[0015] 优选的,位于同一个所述环形夹具上的三个所述卡接块相互远离的一侧均呈弧形结构,所述卡接块与所述卡接板相互抵接。

[0016] 优选的,还包括:限位槽;

[0017] 移动组件,所述移动组件固定于所述限位槽内,所述移动组件包括第一螺杆,所述第一螺杆的一端固定连接第二螺杆,所述底座的一侧固定连接支撑板,所述支撑板的顶部固定连接电机,所述第二螺杆的一端延伸至所述底座外并与所述电机的输出端固定连接,所述第一螺杆与所述第二螺杆分别与两个所述固定板螺纹连接。

[0018] 优选的,所述限位槽的两侧内壁上固定连接有限位杆,所述限位杆与两个所述固定板滑动连接。

[0019] 优选的,所述第一螺杆的螺纹旋向与所述第二螺杆的螺纹旋向互为相反。

[0020] 与现有技术相比较,本实用新型提供的提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具具有如下有益效果:

[0021] 本实用新型提供一种提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具,通过环形夹具上的卡接组件对圆形管状零件进行夹持,从而方便对圆形管状零件进行定心夹持,通过抵接组件使环形管状零件稳定连接在环形夹具上,避免加工时卡接组件松动而使圆形管状零件松动,提高龙门加工中心的加工的效率。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提供的提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具的第一实施例的结构示意图;

[0023] 图2为图1所示的环形夹具的立体结构示意图;

[0024] 图3为图2所示的环形夹具的正视图;

[0025] 图4为图2所示的A部放大示意图;

[0026] 图5为图3所示的B部放大示意图;

[0027] 图6为本实用新型提供的提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具的第二实施例的结构示意图。

[0028] 图中标号:

[0029] 1、底座;

[0030] 2、环形夹具,21、限位孔,22、固定板;

[0031] 3、卡接组件,31、卡接槽,32、卡接板,33、卡接块,34、固定块,35、固定槽,36、卡接弹簧,37、导向杆,38、连接杆,39、缓冲垫;

[0032] 4、抵接组件,41、棘轮,42、固定杆,43、棘爪,44、抵接弹簧;

[0033] 5、把手;

[0034] 6、限位槽;

[0035] 7、移动组件,71、第一螺杆,72、第二螺杆,73、支撑板,74、电机,75、限位杆。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0037] 第一实施例:

[0038] 请结合参阅图1、图2、图3、图4和图5,其中,图1为本实用新型提供的提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具的第一实施例的结构示意图;图2为图1所示的环形夹具的立体结构示意图;图3为图2所示的环形夹具的正视图;图4为图2所示的A部放大示意图;图5为图3所示的B部放大示意图。提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具包括:底座1;

[0039] 两个环形夹具2,两个所述环形夹具2均通过固定板22固定于所述底座1的顶部;

[0040] 两个卡接组件3,两个所述卡接组件3分别设置于两个所述环形夹具2内,所述卡接组件3包括三个卡接槽31,三个所述卡接槽31的内表面滑动连接有卡接板32,并且三个所述卡接槽31上均滑动连接有卡接块33,所述环形夹具2上固定连接有三个固定块34,三个所述卡接块33上均开设有固定槽35,三个所述固定槽35的内表面均固定连接有导向杆37,所述导向杆37与所述卡接块33滑动连接,三个所述卡接板32上均固定连接有连接杆38,三个所述连接杆38均延伸至所述环形夹具2外;

[0041] 两个抵接组件4,两个所述抵接组件4分别固定于两个所述卡接组件3上,所述抵接组件4包括棘轮41,两个所述环形夹具2相互远离的一侧均固定连接有固定杆42,固定杆42上转动连接有棘爪43,所述棘爪43与所述环形夹具2通过抵接弹簧44固定连接;

[0042] 两个把手5,两个所述把手5分别固定于两个所述棘轮41相互远离的一侧。

[0043] 通过环形夹具2上的卡接组件3对圆形管状零件进行夹持,从而方便对圆形管状零件进行定心夹持,通过抵接组件4使环形管状零件稳定连接在环形夹具2上,避免加工时卡接组件3松动而使圆形管状零件松动,提高龙门加工中心的加工的效率。

[0044] 三个所述导向杆37的外表面均套接有卡接弹簧36,所述卡接弹簧36的两端分别连接所述固定槽35的内壁与所述固定块34。

[0045] 通过卡接弹簧36的弹性使固定块34在固定槽35上移动,从而使三个卡接块33相互远离,从而方便松开圆形管状零件,将圆形管状零件取出。

[0046] 两个所述环形夹具2上开设有三个限位孔21,位于同一个所述环形夹具2上的三个所述限位孔21的内表面分别与三个所述连接杆38滑动连接。

[0047] 当需要对圆形管状材料进行夹持时,将圆形管状材料移动至两个环形夹具2之间,转动把手5使棘轮41转动,从而带动三个连接杆38在限位孔21内滑动,从而带动卡接板32移动,方便对圆形管状零件的卡接和松懈。

[0048] 位于同一个所述环形夹具2上的三个所述卡接块33相互靠近的一侧均固定连接有缓冲垫39。

[0049] 通过缓冲垫39与圆形管状零件抵接,从而增加圆形管状零件与缓冲垫39的摩擦力,方便对圆形管状零件的卡接和拆卸。

[0050] 位于同一个所述环形夹具2上的三个所述卡接块33相互远离的一侧均呈弧形结构,所述卡接块33与所述卡接板32相互抵接。

[0051] 通过卡接块33的弧形,使卡接板32与卡接块33相互抵接,从而使固定块34滑动在固定槽35内,通过导向杆37对固定块34进行限位,使卡接弹簧36压缩,使三个卡接块33相互靠近,从而使缓冲垫39与圆形管状零件抵接,从而将圆形管状零件进行卡接。

[0052] 本实用新型提供的提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具的工作原理如下:

[0053] 当需要对圆形管状材料进行夹持时,将圆形管状材料移动至两个环形夹具2之间,转动把手5使棘轮41转动,从而带动三个连接杆38在限位孔21内滑动,从而带动卡接板32移

动,通过卡接块33的弧形,使卡接板32与卡接块33相互抵接,从而使固定块34滑动在固定槽35内,通过导向杆37对固定块34进行限位,使卡接弹簧36压缩,使三个卡接块33相互靠近,从而使缓冲垫39与圆形管状零件抵接,从而将圆形管状零件进行卡接,通过固定杆42上的棘爪43与棘轮41抵接,从而对棘轮41进行卡接,抵接弹簧44将棘爪43与棘轮41相互抵接;

[0054] 当需要取出圆形管状材料时,通过在固定杆42上转动棘爪43,从而将棘爪43移出棘轮41,转动棘轮41使连接杆38转动,从而使卡接板32同步转动,从而使卡接板32移出卡接块33,通过卡接弹簧36的弹性使固定块34在固定槽35上移动,从而使三个卡接块33相互远离,从而方便松开圆形管状零件,将圆形管状零件取出。

[0055] 与相关技术相比较,本实用新型提供的提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具具有如下有益效果:

[0056] 通过环形夹具2上的卡接组件3对圆形管状零件进行夹持,从而方便对圆形管状零件进行定心夹持,通过抵接组件4使环形管状零件稳定连接在环形夹具2上,避免加工时卡接组件3松动而使圆形管状零件松动,提高龙门加工中心的加工的效率。

[0057] 第二实施例:

[0058] 请参阅图6,基于本申请的第一实施例提供的一种提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具,本申请的第二实施例提出另一种提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具。第二实施例仅仅是第一实施例优选的方式,第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0059] 具体的,本申请的第二实施例提供的提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具的不同之处在于,提高生产效率龙门加工中心用自定心夹具,还包括:限位槽6;

[0060] 移动组件7,所述移动组件7固定于所述限位槽6内,所述移动组件7包括第一螺杆71,所述第一螺杆71的一端固定连接第二螺杆72,所述底座1的一侧固定连接支撑板73,所述支撑板73的顶部固定连接电机74,所述第二螺杆72的一端延伸至所述底座1外并与所述电机74的输出端固定连接,所述第一螺杆71与所述第二螺杆72分别与两个所述固定板22螺纹连接。

[0061] 通过移动组件7带动两个固定板22在限位槽6内移动,从而使两个固定板22移动带动环形夹具2移动,方便对不同长度的圆形管状零件进行夹持。

[0062] 所述限位槽6的两侧内壁上固定连接有限位杆75,所述限位杆75与两个所述固定板22滑动连接。

[0063] 根据限位杆75对两个固定板22进行限位,防止第一螺杆71和第二螺杆72带动固定板22转动,影响环形夹具2的移动。

[0064] 所述第一螺杆71的螺纹旋向与所述第二螺杆72的螺纹旋向互为相反。

[0065] 通过第一螺杆71和第二螺杆72的螺纹旋向互为相反,从而使两个固定板22相互远离或靠近,从而将两个环形夹具2同步靠近或者远离,从而方便调节两个环形夹具2之间的距离。

[0066] 工作时:

[0067] 当需要根据圆形管状零件的长度调节环形夹具2时,通过启动支撑板73上的电机74使第二螺杆72转动,从而使第一螺杆71同步转动,通过第一螺杆71和第二螺杆72的螺纹旋向互为相反,从而使两个固定板22相互远离或靠近,从而将两个环形夹具2同步靠近或者

远离,从而方便调节两个环形夹具2的之间的距离,根据限位杆75对两个固定板22进行限位,防止第一螺杆71和第二螺杆72带动固定板22转动,影响环形夹具2的移动。

[0068] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

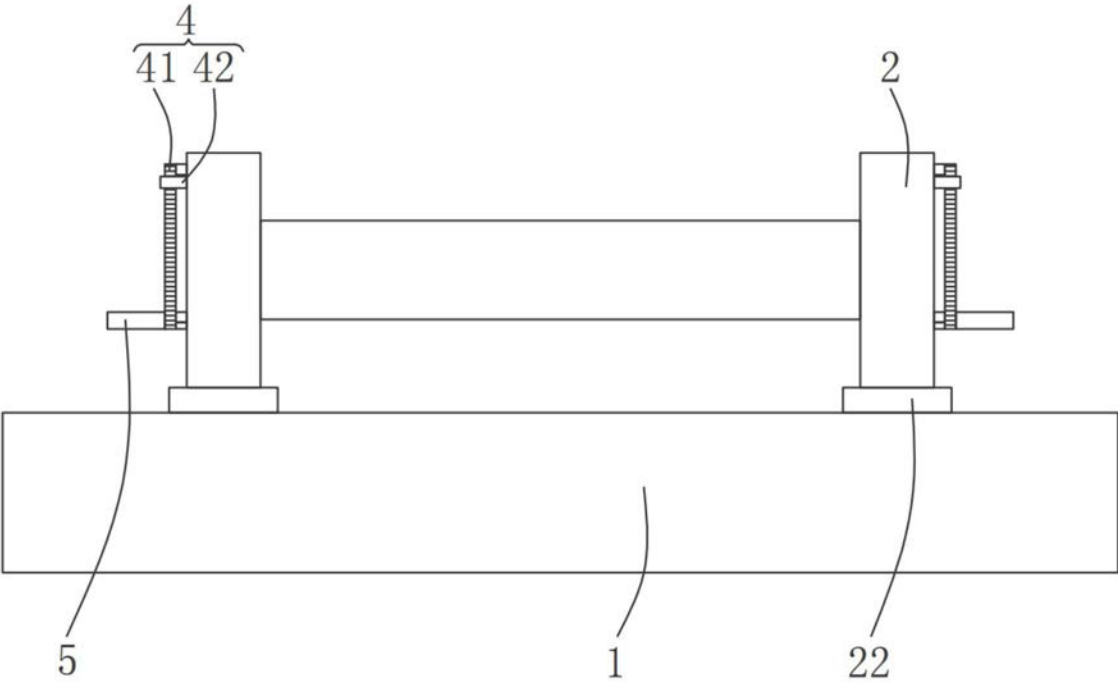


图1

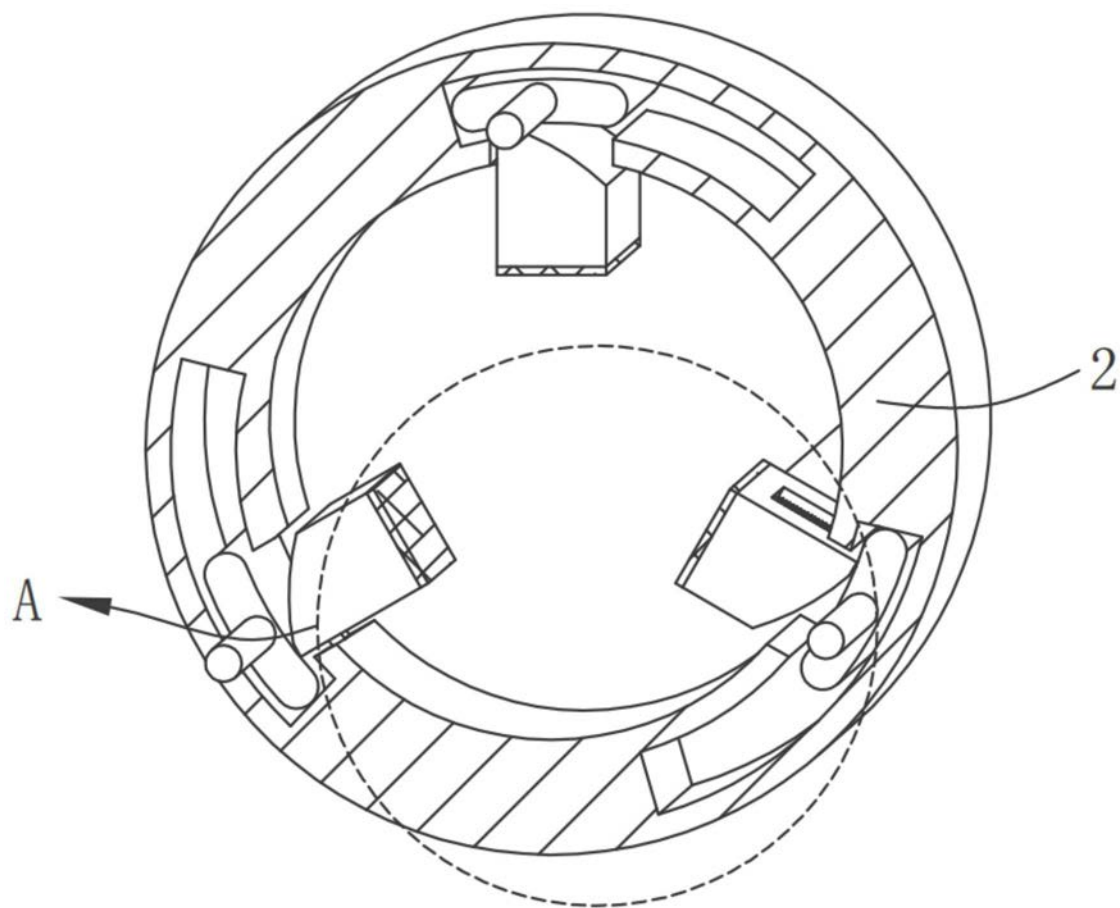


图2

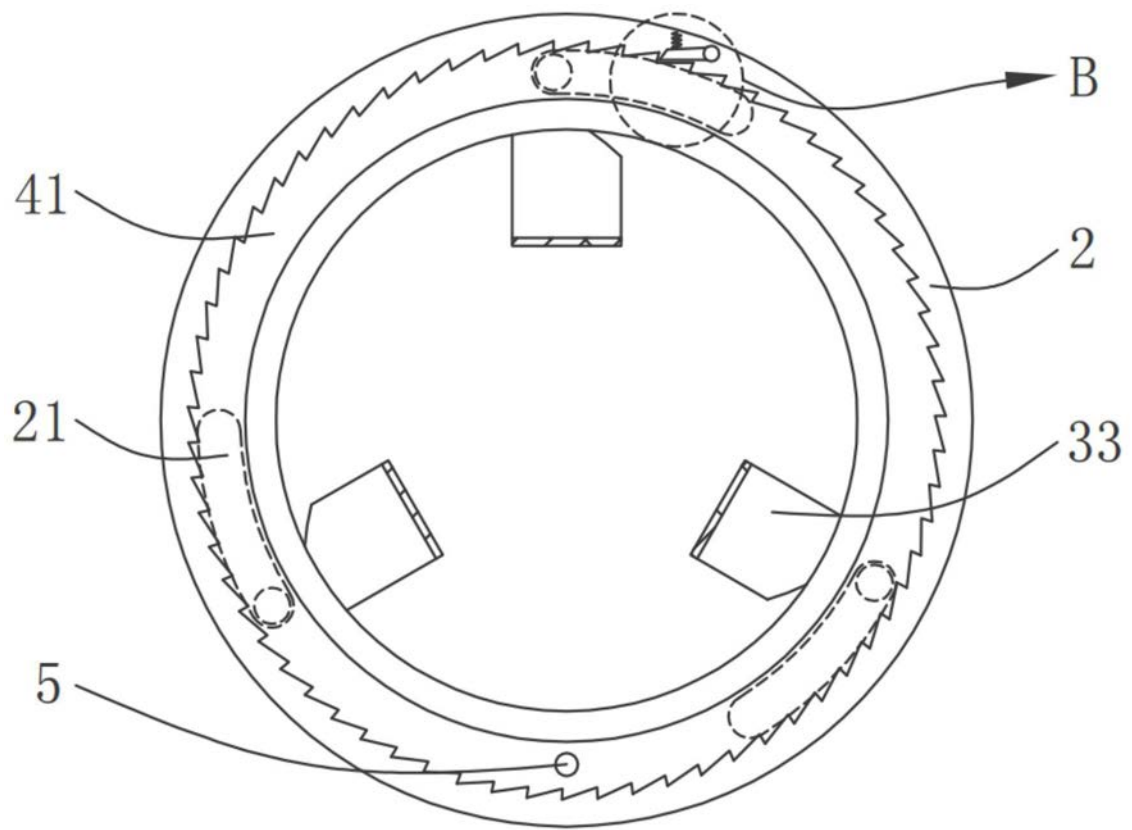


图3

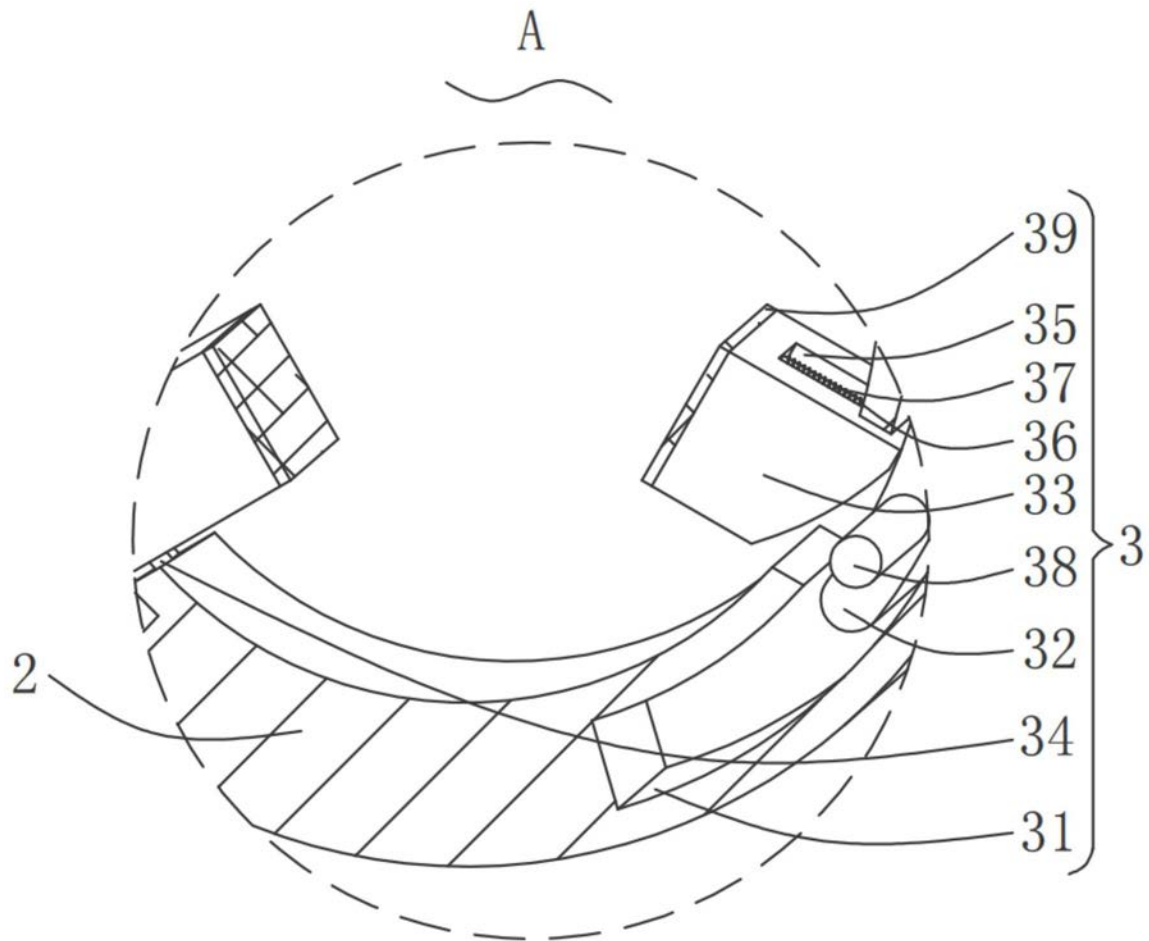


图4

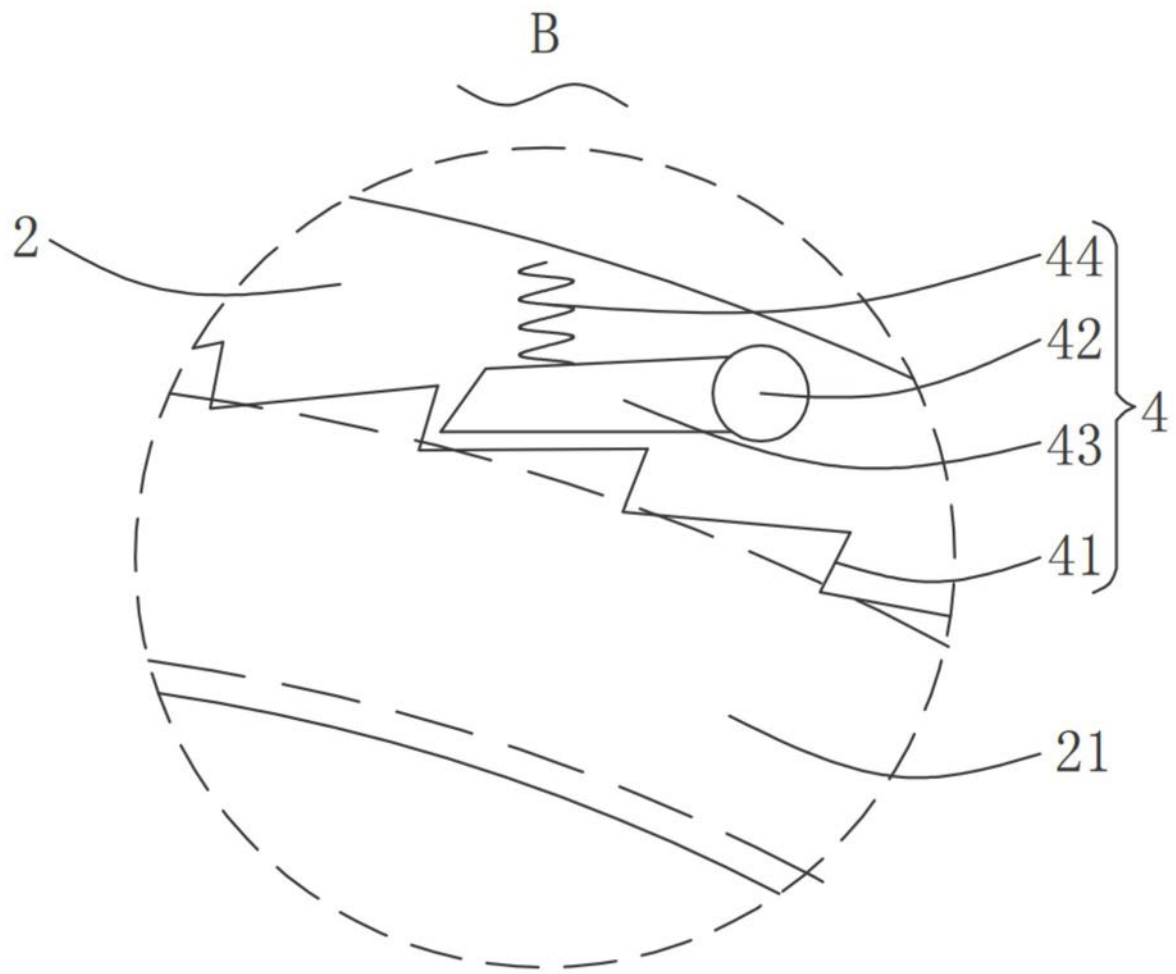


图5

