(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215033695 U
(45)授权公告日 2021.12.07

(21)申请号 202120161117.3

(22)申请日 2021.01.21

(73)专利权人 四川宏华石油设备有限公司
地址 618300 四川省德阳市广汉市中山大道南段

(72)发明人 龚波 尹健 宋荣灯 陈志刚 王博文 万英平 曾科 龚桥 程传勇 吴易华 夏榆文

(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833
代理人 尹均利

(51)Int.Cl.
B23B 27/00(2006.01)

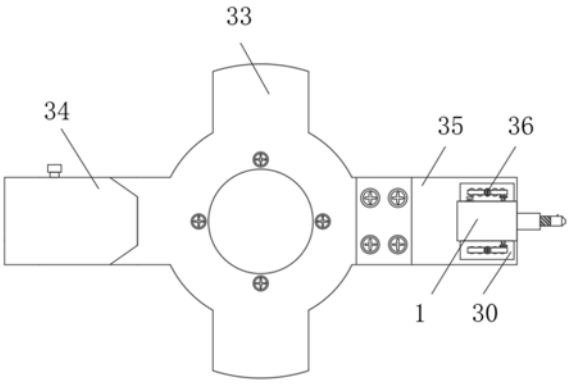
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可伸缩加长镗刀

(57)摘要

本实用新型公开了一种可伸缩加长镗刀，属于加工刀具技术领域，包括基础柄、安装套、调节杆、刀座和固定螺栓，所述基础柄的内部开设有安装槽，所述安装槽的一侧内壁上开设有通槽，所述基础柄的一侧外壁上通过安装轴承转动安装有转动轴，所述转动轴的一端穿过通槽并延伸至安装槽的内部固定安装有驱动锥齿轮，所述安装槽内壁的上表面上通过转动轴承转动安装有传动轴，所述传动轴的一端设置有凸块；本实用新型中，通过设置的驱动锥齿轮和调节杆，镗刀在使用过程中，可根据加工的实际情况，对刀头的位置高度进行调节，调节较为简单，有利于高效的加工扩孔，不需要频繁更换刀，节省了大量的人力和物力，效率较高。



CN 215033695 U

1.一种可伸缩加长镗刀,包括基础柄(1)、安装套(17)、调节杆(19)、刀座(33)和固定螺栓(36),其特征在于:所述基础柄(1)的内部开设有安装槽(2),所述安装槽(2)的一侧内壁上开设有通槽(7),所述基础柄(1)的一侧外壁上通过安装轴承(8)转动安装有转动轴(6),所述转动轴(6)的一端穿过通槽(7)并延伸至安装槽(2)的内部固定安装有驱动锥齿轮(5),所述安装槽(2)内壁的上表面上通过转动轴承转动安装有传动轴(3),所述传动轴(3)的一端设置有凸块(20),所述传动轴(3)的一端固定安装有从动锥齿轮(4),所述从动锥齿轮(4)与驱动锥齿轮(5)之间相互啮合。

2.根据权利要求1所述的一种可伸缩加长镗刀,其特征在于:所述安装槽(2)的一侧内壁上开设有固定槽(12),所述基础柄(1)的一侧外壁上开设有第一螺纹槽(10),所述第一螺纹槽(10)的内部螺纹安装有第一螺纹柱(11),所述第一螺纹柱(11)的一端通过转动轴承转动安装有固定件(9),所述第一螺纹柱(11)的另一端位于基础柄(1)的外部并固定安装有调节旋钮,所述固定件(9)的上下表面上均固定安装有滑块(23),所述固定槽(12)内壁的上下表面上均开设有内滑槽,所述滑块(23)滑动安装在内滑槽的内部,所述安装套(17)的外表面上开设有限位槽(24),所述固定件(9)插接在限位槽(24)的内部,所述安装套(17)的内部开设有螺纹内槽(22),所述调节杆(19)通过外表面上设置有第一螺纹(18)螺纹安装在螺纹内槽(22)的内部,所述调节杆(19)的内部开设有连接槽(21),所述传动轴(3)和凸块(20)插接在连接槽(21)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种可伸缩加长镗刀,其特征在于:所述调节杆(19)的下表面上固定安装有第二螺纹柱(16),所述第二螺纹柱(16)螺纹安装在刀头(15)的内部,所述调节杆(19)的内部开设有滑动槽(25),滑动槽(25)的一侧内壁上固定安装有滑轨(28)。

4.根据权利要求3所述的一种可伸缩加长镗刀,其特征在于:所述滑动槽(25)的一侧内壁上开设有通孔(26),所述滑动槽(25)内壁的上表面上固定安装有挤压弹簧(29),所述挤压弹簧(29)的另一端固定安装有插接销轴(13),所述插接销轴(13)的一侧外壁上开设有内槽,所述滑轨(28)滑动安装在内槽的内部,所述插接销轴(13)的一侧外壁上设置有拨片(27),所述拨片(27)穿过通孔(26)并延伸至调节杆(19)的外部,所述刀头(15)的内部开设有插接槽(14),所述插接销轴(13)的一端插接在插接槽(14)的内部。

5.根据权利要求1所述的一种可伸缩加长镗刀,其特征在于:所述刀座(33)的一侧外壁上通过固定件固定安装有配重块(34)和连接座(35),所述基础柄(1)的一侧外壁上固定安装有安装板(30),所述安装板(30)的中部开设有移动槽(31),所述安装板(30)的一侧外壁上开设有固定圆槽(32)。

6.根据权利要求5所述的一种可伸缩加长镗刀,其特征在于:所述固定螺栓(36)的一端穿过移动槽(31)螺纹安装在连接座(35)一侧外壁上开设的螺栓槽中。

一种可伸缩加长镗刀

技术领域

[0001] 本实用新型属于加工刀具技术领域，尤其涉及一种可伸缩加长镗刀。

背景技术

[0002] 镗刀是镗削刀具的一种，一般是圆柄的，也有较大工件使用方刀杆，最常用的场合就是内孔加工，扩孔，仿形等。有一个或两个切削部分、专门用于对已有的孔进行粗加工、半精加工或精加工的刀具。镗刀可在镗床、车床或铣床上使用，这里介绍一种镗刀。

[0003] 现有的镗刀没有设置对镗刀进行快速伸缩调节的机构，镗刀在使用过程中，通常需要根据加工的实际情况，对刀头的位置高度进行调节，现有镗刀调节较为复杂，不利于高效的加工扩孔，且需要频繁更换刀，浪费了大量的人力和物力，效率较低，现有的镗刀刀头在长时间的使用下，会产生较大的磨损，需要进行更换，操作较为复杂，且稳定性较低，镗孔加工精度较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于：为了解决现有的镗刀没有设置对镗刀进行快速伸缩调节的机构，镗刀在使用过程中，通常需要根据加工的实际情况，对刀头的位置高度进行调节，现有镗刀调节较为复杂，不利于高效的加工扩孔，且需要频繁更换刀，浪费了大量的人力和物力，效率较低，现有的镗刀刀头在长时间的使用下，会产生较大的磨损，需要进行更换，操作较为复杂，且稳定性较低，镗孔加工精度较低问题，而提出的一种可伸缩加长镗刀。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种可伸缩加长镗刀，包括基础柄、安装套、调节杆、刀座和固定螺栓，所述基础柄的内部开设有安装槽，所述安装槽的一侧内壁上开设有通槽，所述基础柄的一侧外壁上通过安装轴承转动安装有转动轴，所述转动轴的一端穿过通槽并延伸至安装槽的内部固定安装有驱动锥齿轮，所述安装槽内壁的上表面上通过转动轴承转动安装有传动轴，所述传动轴的一端设置有凸块，所述传动轴的一端固定安装有从动锥齿轮，所述从动锥齿轮与驱动锥齿轮之间相互啮合。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0008] 所述安装槽的一侧内壁上开设有固定槽，所述基础柄的一侧外壁上开设有第一螺纹槽，所述第一螺纹槽的内部螺纹安装有第一螺纹柱，所述第一螺纹柱的一端通过转动轴承转动安装有固定件，所述第一螺纹柱的另一端位于基础柄的外部并固定安装有调节旋钮，所述固定件的上下表面上均固定安装有滑块，所述固定槽内壁的上下表面上均开设有内滑槽，所述滑块滑动安装在内滑槽的内部，所述安装套的外表面上开设有限位槽，所述固定件插接在限位槽的内部，所述安装套的内部开设有螺纹内槽，所述调节杆通过外表面上设置有第一螺纹螺纹安装在螺纹内槽的内部，所述调节杆的内部开设有连接槽，所述传动轴和凸块插接在连接槽的内部。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0010] 所述调节杆的下表面上固定安装有第二螺纹柱，所述第二螺纹柱螺纹安装在刀头的内部，所述调节杆的内部开设有滑动槽，滑动槽的一侧内壁上固定安装有滑轨。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0012] 所述滑动槽的一侧内壁上开设有通孔，所述滑动槽内壁的上表面上固定安装有挤压弹簧，所述挤压弹簧的另一端固定安装有插接销轴，所述插接销轴的一侧外壁上开设有内槽，所述滑轨滑动安装在内槽的内部，所述插接销轴的一侧外壁上设置有拨片，所述拨片穿过通孔并延伸至调节杆的外部，所述刀头的内部开设有插接槽，所述插接销轴的一端插接在插接槽的内部。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述刀座的一侧外壁上通过固定件固定安装有配重块和连接座，所述基础柄的一侧外壁上固定安装有安装板，所述安装板的中部开设有移动槽，所述安装板的一侧外壁上开设有固定圆槽。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述固定螺栓的一端穿过移动槽螺纹安装在连接座一侧外壁上开设的螺栓槽中。

[0017] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0018] 1、本实用新型中，通过设置的驱动锥齿轮和调节杆，根据所需调节杆的长度和对刀头的位置高度进行调节，转动旋钮，旋钮带动转动轴在安装轴承上转动，转动轴转动带动驱动锥齿轮转动，由于驱动锥齿轮与从动锥齿轮之间的啮合关系，带动从动锥齿轮，从而带动传动轴和安装在传动轴上的凸块转动，由于在安装套插接在基础柄时，传动轴和凸块就插接在调节杆内的连接槽内，传动轴和凸块转动带动调节杆转动，由于调节杆通过外表面上设置的第一螺纹螺纹安装在安装套内部的螺纹内槽中，带动调节杆在安装套内转动，调节杆向下移动，对刀头的位置高度进行良好的调节，镗刀在使用过程中，可根据加工的实际情况，对刀头的位置高度进行调节，调节较为简单，有利于高效的加工扩孔，不需要频繁更换刀，节省了大量的人力和物力，效率较高。

[0019] 2、本实用新型中，通过设置的插接销轴，通过移动拨片带动插接销轴在挤压弹簧的弹力作用下，向滑动槽内部移动，同时将插接销轴移出插接槽，转动刀头进行更换，可以快速对长时间的使用下，会产生较大的磨损的镗刀，进行更换，操作简单，且稳定性较高，所加工的镗孔精度较高。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的主视图；

[0021] 图2为本实用新型中基础柄的主视的内部结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型中安装套和调节杆的俯视放大图；

[0023] 图4为本实用新型中A处的放大结构示意图；

[0024] 图5为本实用新型中B处的放大结构示意图；

[0025] 图例说明：

[0026] 1、基础柄；2、安装槽；3、传动轴；4、从动锥齿轮；5、驱动锥齿轮；6、转动轴；7、通槽；8、安装轴承；9、固定件；10、第一螺纹槽；11、第一螺纹柱；12、固定槽；13、插接销轴；14、插接槽；15、刀头；16、第二螺纹柱；17、安装套；18、第一螺纹；19、调节杆；20、凸块；21、连接槽；

22、螺纹内槽；23、滑块；24、限位槽；25、滑动槽；26、通孔；27、拨片；28、滑轨；29、挤压弹簧；30、安装板；31、移动槽；32、固定圆槽；33、刀座；34、配重块；35、连接座；36、固定螺栓。

具体实施方式

[0027] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种可伸缩加长镗刀，包括基础柄1、安装套17、调节杆19、刀座33和固定螺栓36，所述基础柄1的内部开设有安装槽2，所述安装槽2的一侧内壁上开设有通槽7，所述基础柄1的一侧外壁上通过安装轴承8转动安装有转动轴6，所述转动轴6的一端穿过通槽7并延伸至安装槽2的内部固定安装有驱动锥齿轮5，所述安装槽2内壁的上表面上通过转动轴承转动安装有传动轴3，所述传动轴3的一端设置有凸块20，所述传动轴3的一端固定安装有从动锥齿轮4，所述从动锥齿轮4与驱动锥齿轮5之间相互啮合，通过设置的驱动锥齿轮5，转动旋钮，旋钮带动转动轴6在安装轴承8上转动，转动轴6转动带动驱动锥齿轮5转动，由于驱动锥齿轮5与从动锥齿轮4之间的啮合关系，带动从动锥齿轮4，从而带动传动轴3和安装在传动轴3上的凸块20转动，由于在安装套17插接在基础柄1时，传动轴3和凸块20就插接在调节杆19内的连接槽21内，传动轴3和凸块20转动带动调节杆19转动，由于调节杆19通过外表面上设置的第一螺纹18螺纹安装在安装套17内部的螺纹内槽22中，带动调节杆19在安装套17内转动，调节杆19向下移动，对刀头15的位置高度进行良好的调节；

[0029] 所述安装槽2的一侧内壁上开设有固定槽12，所述基础柄1的一侧外壁上开设有第一螺纹槽10，所述第一螺纹槽10的内部螺纹安装有第一螺纹柱11，所述第一螺纹柱11的一端通过转动轴承转动安装有固定件9，所述第一螺纹柱11的另一端位于基础柄1的外部并固定安装有调节旋钮，所述固定件9的上下表面上均固定安装有滑块23，所述固定槽12内壁的上下表面上均开设有内滑槽，所述滑块23滑动安装在内滑槽的内部，所述安装套17的外表面上开设有限位槽24，所述固定件9插接在限位槽24的内部，所述安装套17的内部开设有螺纹内槽22，所述调节杆19通过外表面上设置有第一螺纹18螺纹安装在螺纹内槽22的内部，所述调节杆19的内部开设有连接槽21，所述传动轴3和凸块20插接在连接槽21的内部，通过设置的第一螺纹柱11，通过调节旋钮转动第一螺纹柱11，第一螺纹柱11在第一螺纹槽10的内部转动，第一螺纹柱11向固定槽12的内部移动，通过转动轴承带动固定件9移动，固定件9上下表面上设置的滑块23在固定槽12的内部开设的滑槽上滑动，两个固定件9插接在安装套17外壁上的限位槽24内，将安装套17固定在基础柄1的内部，对刀头15进行安装；

[0030] 所述调节杆19的下表面上固定安装有第二螺纹柱16，所述第二螺纹柱16螺纹安装在刀头15的内部，所述调节杆19的内部开设有滑动槽25，滑动槽25的一侧内壁上固定安装有滑轨28，通过设置的第二螺纹柱16，通过调节杆19底部安装的第二螺纹柱16，将刀头15螺纹安装在调节杆19上；

[0031] 所述滑动槽25的一侧内壁上开设有通孔26，所述滑动槽25内壁的上表面上固定安装有挤压弹簧29，所述挤压弹簧29的另一端固定安装有插接销轴13，所述插接销轴13的一

侧外壁上开设有内槽，所述滑轨28滑动安装在内槽的内部，所述插接销轴13的一侧外壁上设置有拨片27，所述拨片27穿过通孔26并延伸至调节杆19的外部，所述刀头15的内部开设有插接槽14，所述插接销轴13的一端插接在插接槽14的内部，通过设置的拨片27，通过移动拨片27带动插接销轴13在挤压弹簧29的弹力作用下，向滑动槽25内部移动，同时将插接销轴13移出插接槽14；

[0032] 所述刀座33的一侧外壁上通过固定件固定安装有配重块34和连接座35，所述基础柄1的一侧外壁上固定安装有安装板30，所述安装板30的中部开设有移动槽31，所述安装板30的一侧外壁上开设有固定圆槽32，通过设置的配重块34和连接座35，将刀座33安装进行安装，再通过固定件将配重块34和连接座35安装在刀座33上；

[0033] 所述固定螺栓36的一端穿过移动槽31螺纹安装在连接座35一侧外壁上开设的螺栓槽中，通过设置的固定螺栓36，将基础柄1一侧安装的安装板30上开设的移动槽31对准连接座35上开设的螺栓槽，通过固定螺栓36将安装板30安装在连接座35上。

[0034] 工作原理：使用时，将刀座33安装进行安装，再通过固定件将配重块34和连接座35安装在刀座33上，将基础柄1一侧安装的安装板30上开设的移动槽31对准连接座35上开设的螺栓槽，通过固定螺栓36将安装板30安装在连接座35上，通过移动基础柄1，安装板30内的移动槽31在固定螺栓36上滑动，对刀头15的位置进行调节，调节完成后，通过固定螺栓36移动至固定圆槽32，将基础柄1固定在连接座35上，将安装套17插接在基础柄1内部的安装槽2中，通过调节旋钮转动第一螺纹柱11，第一螺纹柱11在第一螺纹槽10的内部转动，第一螺纹柱11向固定槽12的内部移动，通过转动轴承带动固定件9移动，固定件9上下表面上设置的滑块23在固定槽12的内部开设的滑槽上滑动，两个固定件9插接在安装套17外壁上的限位槽24内，将安装套17固定在基础柄1的内部，对刀头15进行安装，通过调节杆19底部安装的第二螺纹柱16，将刀头15螺纹安装在调节杆19上，刀头15内部的插接槽14对应滑动槽25，在挤压弹簧29的弹力作用下，插接销轴13插接在插接槽14的内部，将刀头15固定，插接销轴13内部开设的内槽在滑动槽25一侧内壁上安装的滑轨28上滑动，根据所需调节杆19的长度和对刀头15的位置高度进行调节，转动旋钮，旋钮带动转动轴6在安装轴承8上转动，转动轴6转动带动驱动锥齿轮5转动，由于驱动锥齿轮5与从动锥齿轮4之间的啮合关系，带动从动锥齿轮4，从而带动传动轴3和安装在传动轴3上的凸块20转动，由于在安装套17插接在基础柄1时，传动轴3和凸块20就插接在调节杆19内的连接槽21内，传动轴3和凸块20转动带动调节杆19转动，由于调节杆19通过外表面上设置的第一螺纹18螺纹安装在安装套17内部的螺纹内槽22中，带动调节杆19在安装套17内转动，调节杆19向下移动，对刀头15的位置高度进行良好的调节。

[0035] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

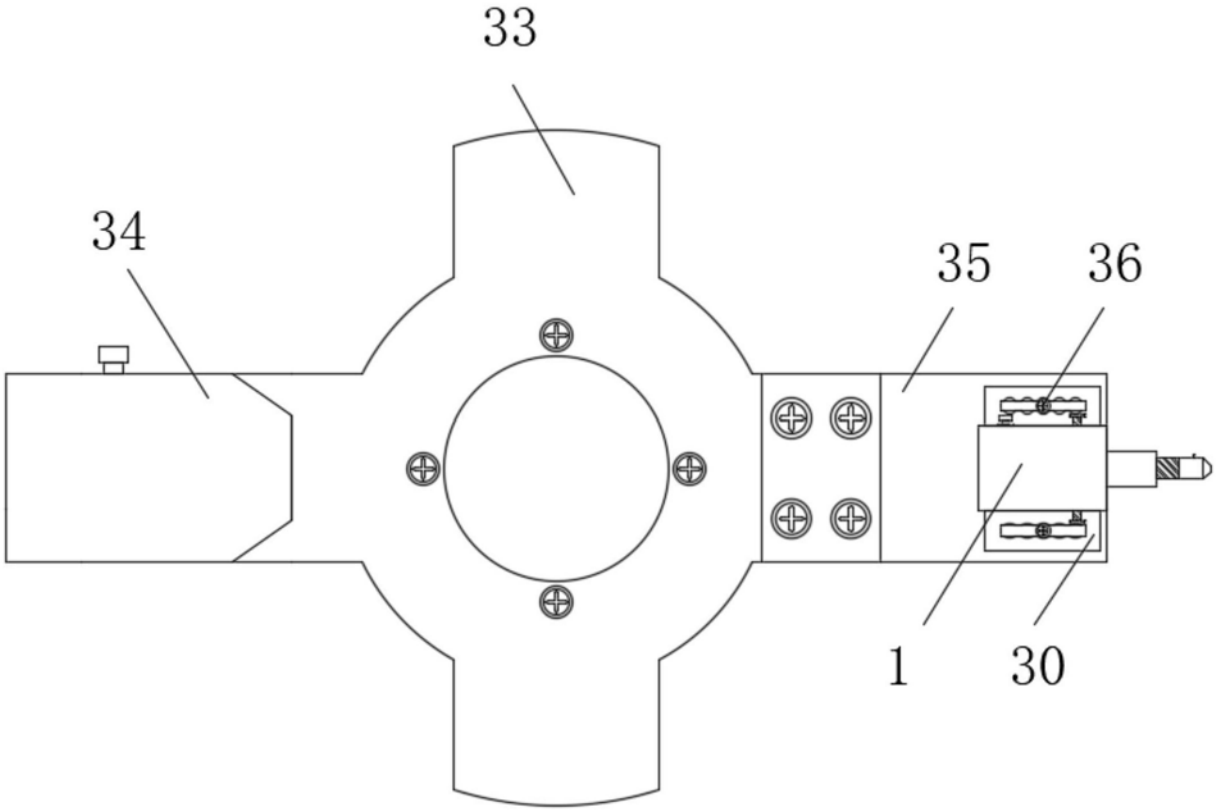


图1

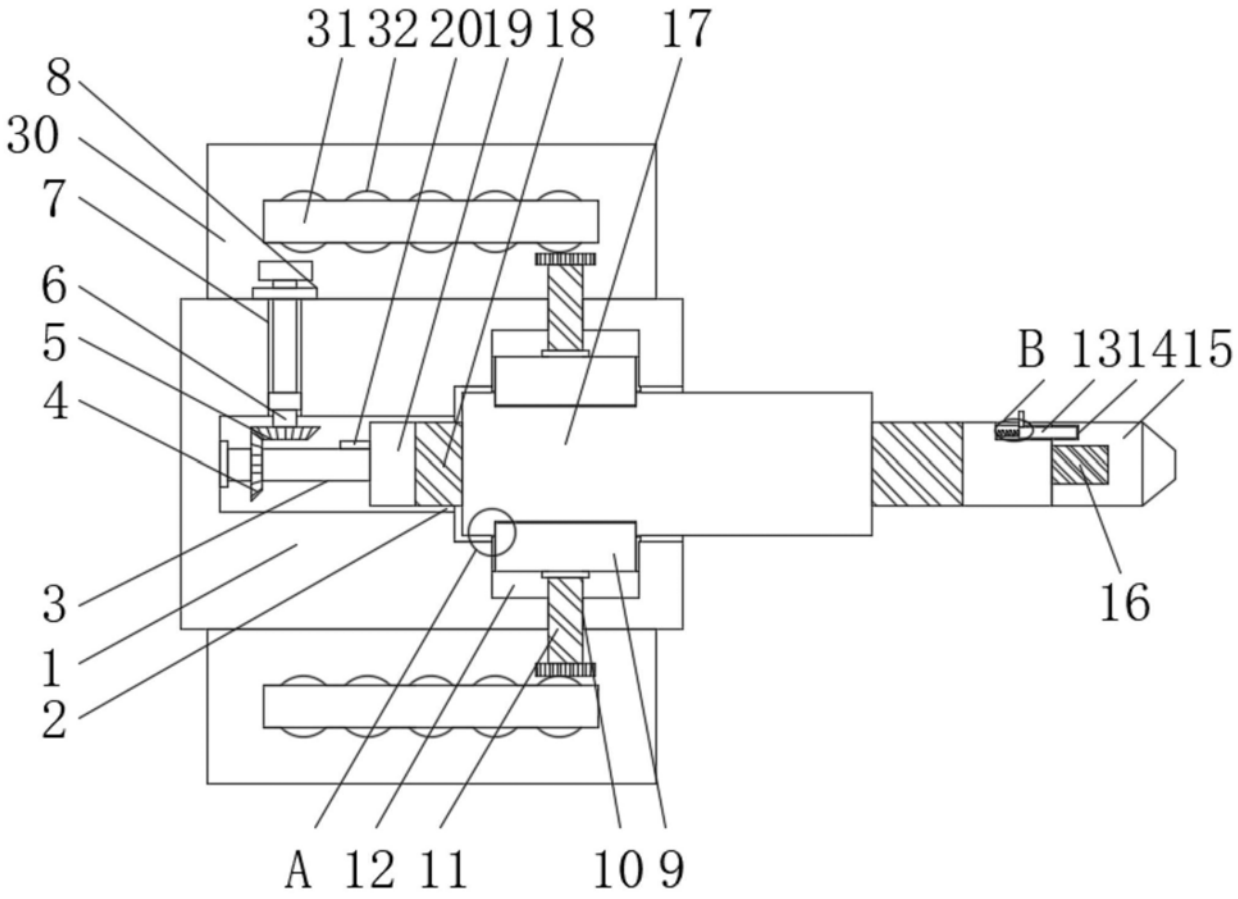


图2

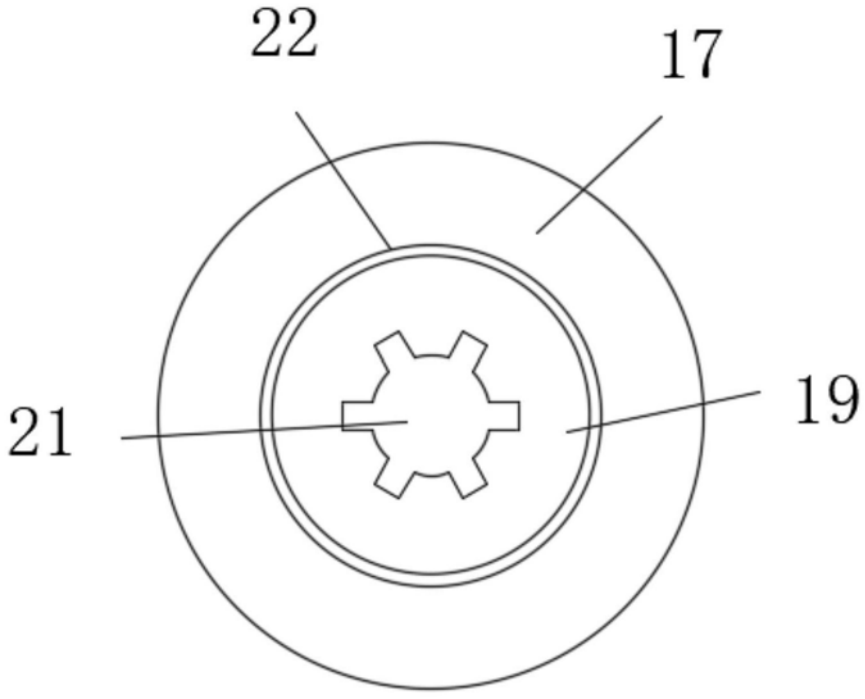


图3

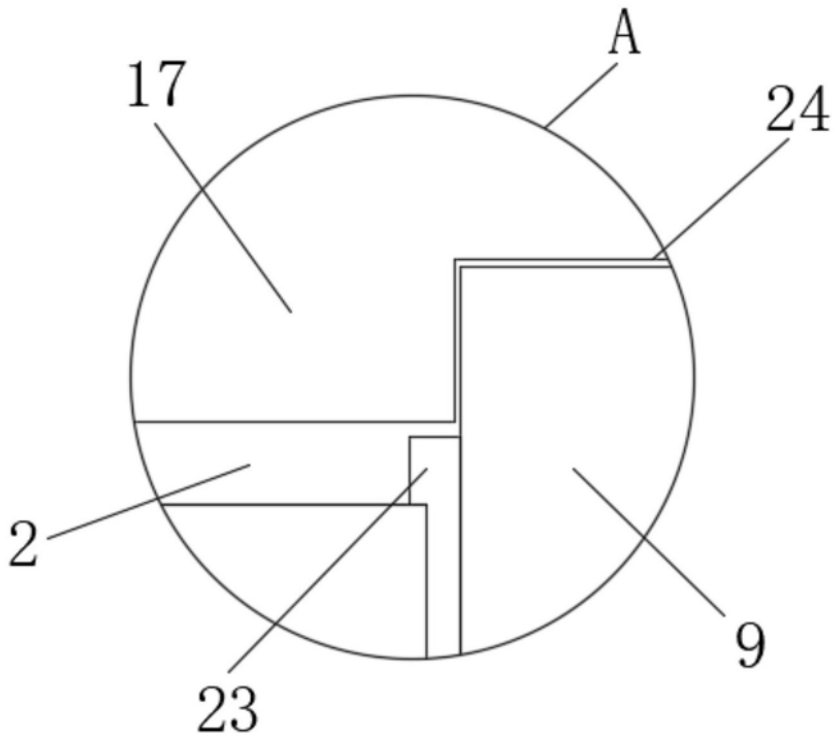


图4

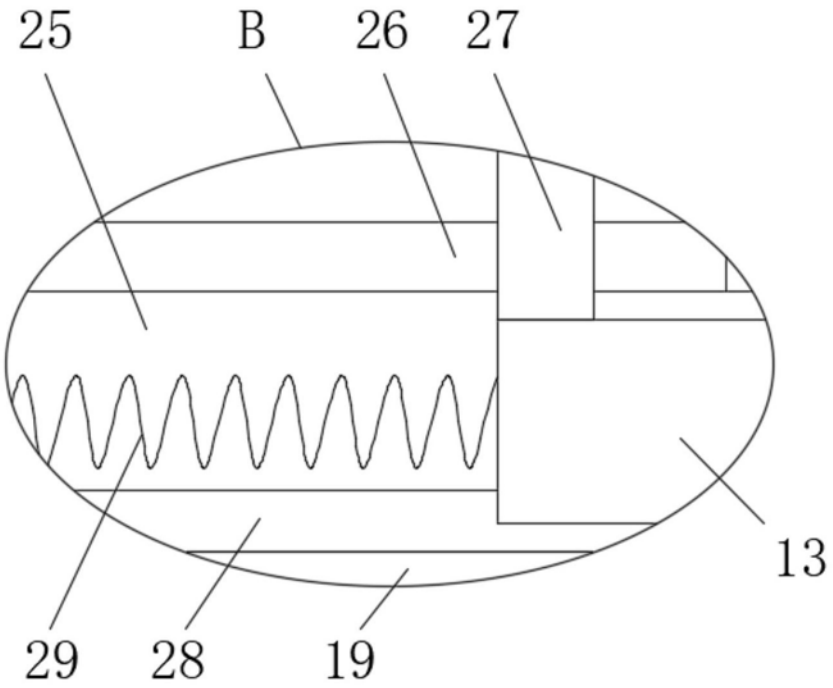


图5