



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223012869 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202422245294.6

(22) 申请日 2024.09.13

(73) 专利权人 杨润泽

地址 150300 黑龙江省哈尔滨市阿城区舍利街太平村一组

(72) 发明人 杨润泽 梁舒佶 姜旭 林昶君
兰鑫宇 陈琪 王峰

(74) 专利代理机构 北京知多鱼知识产权代理有限公司 13160

专利代理师 李兵

(51) Int. Cl.

B24B 49/02 (2006.01)

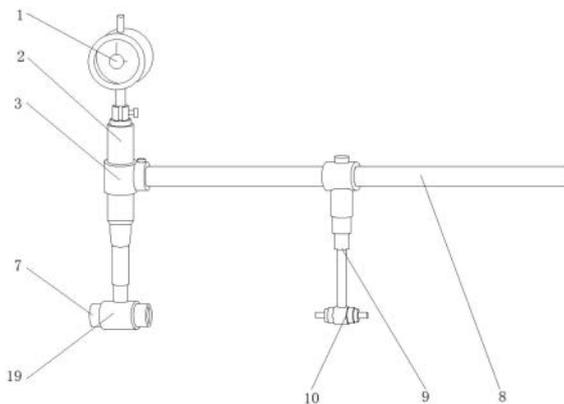
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种磨床测量系统的锁紧装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种磨床测量系统的锁紧装置,包括千分表,所述千分表的底部活动连接有固定测架,所述活动测架的外部设置有固定套,所述固定测架的内部设置有测架弹簧,所述固定测架的内部开设有自锁滑道。该磨床测量系统的锁紧装置,按压滑动测架对摆动块施加力,通过摆动块推动辅助杆向上移动,从而带动滑动杆向上移动,使滑动杆上的自动开关组件靠近中心并进入辅助杆的锁紧孔位中,调整齿轮螺栓并旋转,从而带动螺纹杆移动,带动摆动块移动,并反向旋转另外一个齿轮螺栓,最后自动锁紧开关松开辅助杆即可完成内外径切换,并对工件进行测量,从而达到便于对工件进行测量,并锁紧提高稳定性的目的。



1. 一种磨床测量系统的锁紧装置,包括千分表(1),其特征在于:所述千分表(1)的底部活动连接有固定测架(2),所述固定测架(2)的外部设置有固定套(3),所述固定测架(2)的内部设置有测架弹簧(4),所述固定测架(2)的内部开设有自锁滑道(5),所述自锁滑道(5)的内部滑动连接有滑动杆(6),所述滑动杆(6)的外部设置有定心器(7),所述固定套(3)的外部设置有量杆(8),所述量杆(8)的外部设置有滑动测架(9),所述滑动测架(9)的底部固定安装有固定测头(10),所述滑动杆(6)的外部设置有辅助杆(11),所述辅助杆(11)的外部设置有活动测头(12),所述活动测头(12)的外部设置有摆动块(13),所述摆动块(13)的外部设置有定心弹簧(14),所述定心弹簧(14)的外部设置有定位轴(15),所述定位轴(15)的外部设置有齿轮螺栓(16),所述定位轴(15)的外部固定安装有螺纹杆(17),所述齿轮螺栓(16)的外部设置有支撑螺杆(18),所述固定测架(2)的底部设置有自动开关(19),所述自动开关(19)的内部固定安装有复位弹簧(20),所述复位弹簧(20)的外部设置有解除自动锁紧开关(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种磨床测量系统的锁紧装置,其特征在于:所述固定测架(2)与滑动测架(9)通过量杆(8)相连接,并通过顶丝固定连接,所述滑动测架(9)与固定测头(10)通过螺纹连接,所述活动测头(12)与固定测架(2)通过螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种磨床测量系统的锁紧装置,其特征在于:所述辅助杆(11)的外部与测架弹簧(4)的外部均与固定测架(2)的内部活动连接,所述活动测头(12)的内部设置有三通管,所述摆动块(13)位于螺纹杆(17)的外部。

4. 根据权利要求3所述的一种磨床测量系统的锁紧装置,其特征在于:所述螺纹杆(17)的前后两端分别固定安装有定位轴(15),所述定位轴(15)的外部与三通管的外部固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种磨床测量系统的锁紧装置,其特征在于:所述齿轮螺栓(16)的外部与两个支撑螺杆(18)活动连接,所述齿轮螺栓(16)的外部与螺纹杆(17)的外部相啮合。

6. 根据权利要求3所述的一种磨床测量系统的锁紧装置,其特征在于:所述活动测头(12)、定心器(7)和定心弹簧(14)固定安装于三通管的两侧。

7. 根据权利要求1所述的一种磨床测量系统的锁紧装置,其特征在于:所述定位轴(15)和螺纹杆(17)的数量均为两个,所述摆动块(13)的数量为两个。

一种磨床测量系统的锁紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨床测量技术领域,具体为一种磨床测量系统的锁紧装置。

背景技术

[0002] 目前对内外径以及深度的测量一直是采用内径表、千分尺、游标卡尺等检验量具或三坐标等测量设备进行检测,传统检验量具无法满足日常生产中部分产品的检验,而三坐标测量设备检测成本高,又较为繁琐。

[0003] 经检索,根据中国专利公开号为CN205852537U的实用新型专利中公开了一种磨床测量系统的锁紧装置,该实用新型专利中的一种磨床测量系统的锁紧装置,可以在油缸活塞杆伸出或退回的任意位置实现可靠地锁紧,即使突遇断电等极端状态,油缸仍能保持锁紧状态,提高了测量系统的精度和稳定性。

[0004] 但是该磨床测量系统的锁紧装置,无法检测或无法保证零件检测精度,且加工耗时长,人力和时间成本高,同时会出现二次装夹,影响零件加工精度,还会有因检具量程不足现象导致无法检测零件尺寸,故而提出一种磨床测量系统的锁紧装置。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种磨床测量系统的锁紧装置,具备便于对工件进行测量并锁紧提高稳定性等优点,解决了现有测量装置结构有待优化的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种磨床测量系统的锁紧装置,包括千分表,所述千分表的底部活动连接有固定测架,所述固定测架的外部设置有固定套,所述固定测架的内部设置有测架弹簧,所述固定测架的内部开设有自锁滑道,所述自锁滑道的内部滑动连接有滑动杆,所述滑动杆的外部设置有定心器,所述固定套的外部设置有量杆,所述量杆的外部设置有滑动测架,所述滑动测架的底部固定安装有固定测头,所述滑动杆的外部设置有辅助杆,所述辅助杆的外部设置有活动测头,所述活动测头的外部设置有摆动块,所述摆动块的外部设置有定心弹簧,所述定心弹簧的外部设置有定位轴,所述定位轴的外部设置有齿轮螺栓,所述定位轴的外部固定安装有螺纹杆,所述齿轮螺栓的外部设置有支撑螺杆,所述固定测架的底部设置有自动开关,所述自动开关的内部固定安装有复位弹簧,所述复位弹簧的外部设置有解除自动锁紧开关。

[0007] 进一步,所述固定测架与滑动测架通过量杆相连接,并通过顶丝固定连接,所述滑动测架与固定测头通过螺纹连接,所述活动测头与固定测架通过螺纹连接。

[0008] 进一步,所述固定测架与内部的自锁滑道过渡配合,所述辅助杆的外部所述辅助杆的外部与测架弹簧的外部均与固定测架的内部活动连接,所述活动测头的内部设置有三通管,所述摆动块位于螺纹杆的外部。

[0009] 进一步,所述螺纹杆的前后两端分别固定安装有定位轴,所述定位轴的外部与三通管的外部固定连接。

[0010] 进一步,所述齿轮螺栓的外部与两个支撑螺杆活动连接,所述齿轮螺栓的外部与

螺纹杆的外部相啮合。

[0011] 进一步,所述活动测头、定心器和定心弹簧固定安装于三通管的两侧。

[0012] 进一步,所述定位轴和螺纹杆的数量均为两个,所述摆动块的数量为两个。

[0013] 有益效果

[0014] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0015] 该磨床测量系统的锁紧装置,按压滑动测架,使滑动测架对摆动块施加压力,通过摆动块推动辅助杆向上运动,带动滑动杆沿着自锁滑道向右上方向移动,使滑动杆上的自动开关逐渐靠近中心,最终掉入辅助杆上的锁紧孔位中,此时辅助杆被锁死;再调整齿轮螺栓,将齿轮螺栓顺时针旋转至极限位,带动螺纹杆使螺纹杆在定位轴方向上移动,同时带动摆动块移动,此时摆动块会逐渐远离辅助杆直至分开,再以相同方式调整另一个齿轮螺栓,同样旋转至极限位,另一端的摆动块就会刚好处于辅助杆的正下方,此时按压自动锁紧开关松开辅助杆,即可完成内外径切换,并对工件进行测量,从而达到便于对工件进行测量,并锁紧提高稳定性的目的。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型三维结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型局部三维结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型正面剖视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型局部俯视剖视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型图3中A处放大结构示意图。

[0021] 图中:1、千分表;2、固定测架;3、固定套;4、测架弹簧;5、自锁滑道;6、滑动杆;7、定心器;8、量杆;9、滑动测架;10、固定测头;11、辅助杆;12、活动测头;13、摆动块;14、定心弹簧;15、定位轴;16、齿轮螺栓;17、螺纹杆;18、支撑螺杆;19、自动开关;20、复位弹簧;21、解除自动锁紧开关。

具体实施方式

[0022] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5,一种磨床测量系统的锁紧装置,包括千分表1,千分表1的底部活动连接有固定测架2,固定测架2的外部设置有固定套3,固定测架2的内部设置有测架弹簧4,固定测架2的内部开设有自锁滑道5,自锁滑道5的内部滑动连接有滑动杆6,滑动杆6的外部设置有定心器7,固定套3的外部设置有量杆8,量杆8的外部设置有滑动测架9,滑动测架9的底部固定安装有固定测头10,滑动杆6的外部设置有辅助杆11,辅助杆11的外部设置有活动测头12,活动测头12的外部设置有摆动块13,摆动块13的外部设置有定心弹簧14,定心弹簧14的外部设置有定位轴15,定位轴15的外部设置有齿轮螺栓16,定位轴15的外部固定安装有螺纹杆17,齿轮螺栓16的外部设置有支撑螺杆18,固定测架2的底部设置有自动开关19,自动开关19的内部固定安装有复位弹簧20,复位弹簧20的外部设置有解除自动锁紧开关

21。

[0024] 具体的,如图1所示,机床停止工作,即可对工件进行测量,内外径以内径为例,将活动测头12先搭在内孔上,略微用力,使其处于压缩状态,此时固定测头10一端便可以放入内孔,之后便无需用力按压活动测头12,使其处于自由状态即可,这是表头上以经可以观察到读数,但并不一定是实际尺寸,需要稍稍上下晃动量具,找到表针指向的最低点,才是内孔的实际尺寸,外径同理。

[0025] 具体的,如图1所示,为便捷式检验量具,该量具是通过比较法对工件进行测量,故在进行检测之前,需要先通过量块或样圈进行校表,完成校表方可进行测量,测量时可直接观察表盘刻度,以判断加工尺寸是否合格。

[0026] 在实施时,按以下步骤进行操作:

[0027] 1) 先按压滑动测架9对摆动块13施加力,通过摆动块13推动辅助杆11向上移动;

[0028] 2) 然后从而带动滑动杆6向上移动,使滑动杆6上的自动开关19组件靠近中心并进入辅助杆11的锁紧孔位中;

[0029] 3) 再调整齿轮螺栓16并旋转,从而带动螺纹杆17移动,带动摆动块13移动,并反向旋转另外一个齿轮螺栓16;

[0030] 4) 最后自动锁紧开关松开辅助杆11即可完成内外径切换,并对工件进行测量。

[0031] 综上所述,该磨床测量系统的锁紧装置,按压滑动测架9,使滑动测架9对摆动块13施加压力,通过摆动块13推动辅助杆11向上运动,带动滑动杆6沿着自锁滑道5向右上方向移动,使滑动杆6上的自动开关19逐渐靠近中心,最终掉入辅助杆11上的锁紧孔位中,此时辅助杆11被锁死;再调整齿轮螺栓16,将齿轮螺栓16顺时针旋转至极限位,带动螺纹杆17使螺纹杆17在定位轴15方向上移动,同时带动摆动块13移动,此时摆动块13会逐渐远离辅助杆11直至分开,再以相同方式调整另一个齿轮螺栓16,同样旋转至极限位,另一端的摆动块13就会刚好处于辅助杆11的正下方,此时按压自动锁紧开关松开辅助杆11,即可完成内外径切换,并对工件进行测量,从而达到便于对工件进行测量,并锁紧提高稳定性的目的。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

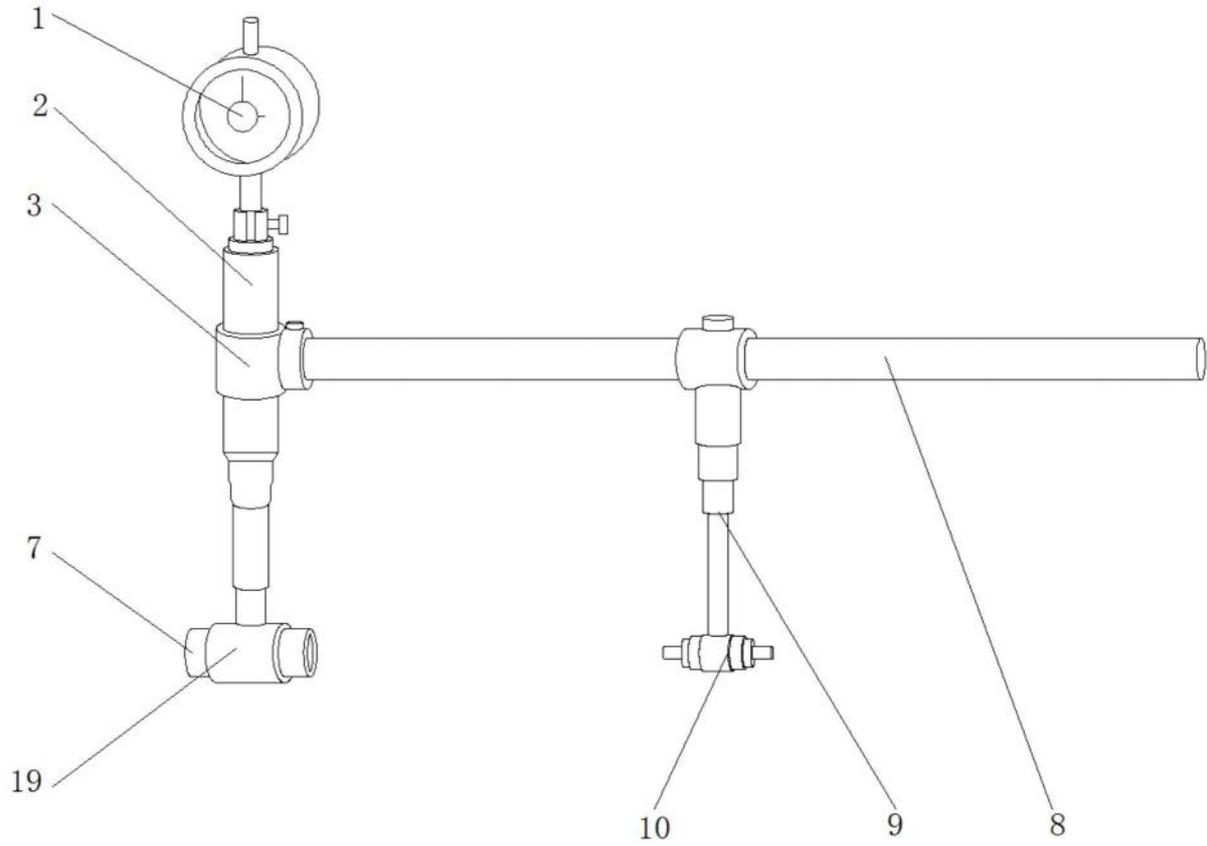


图1

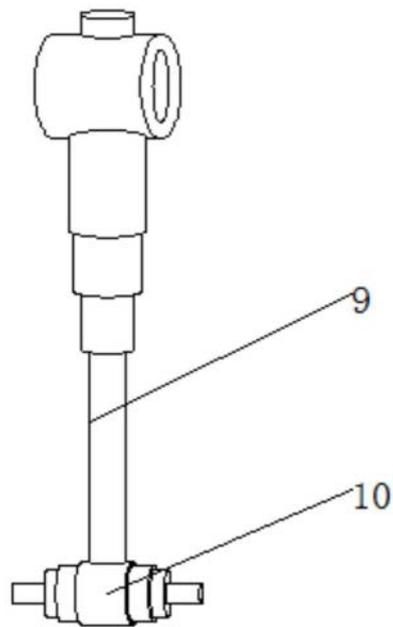


图2

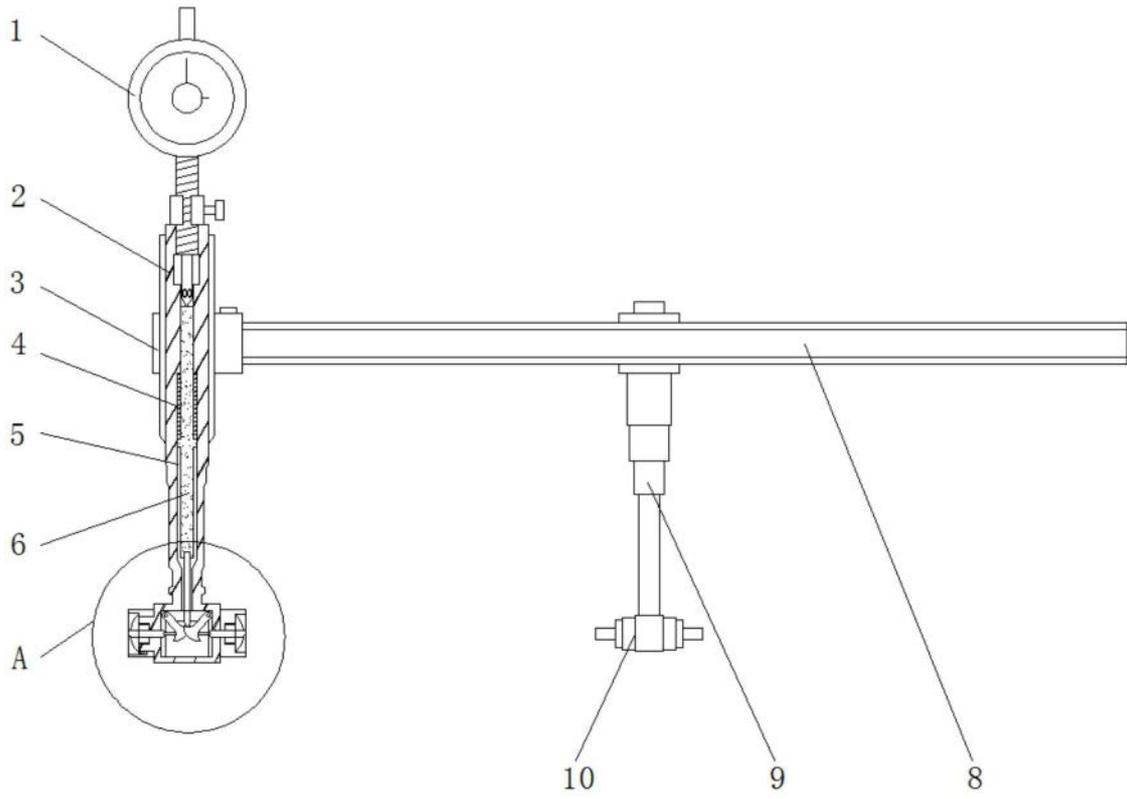


图3

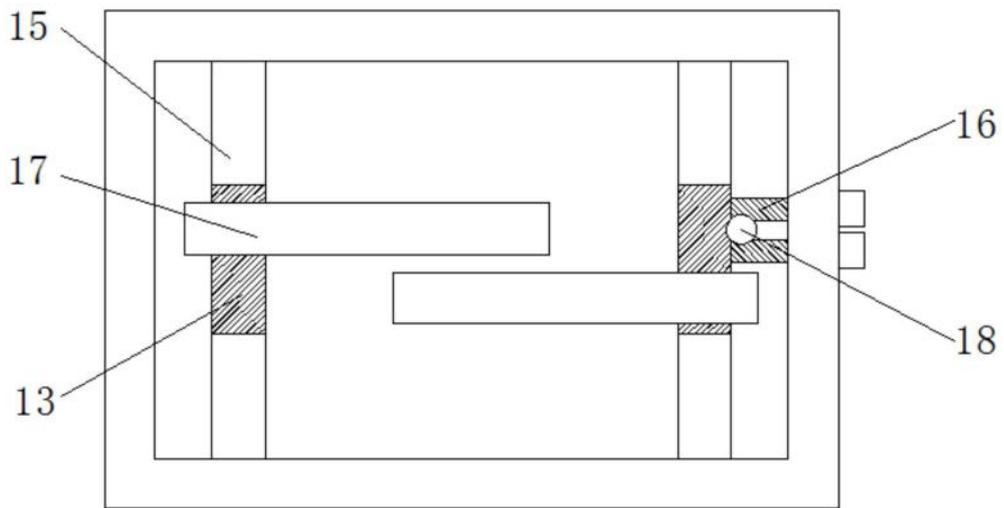


图4

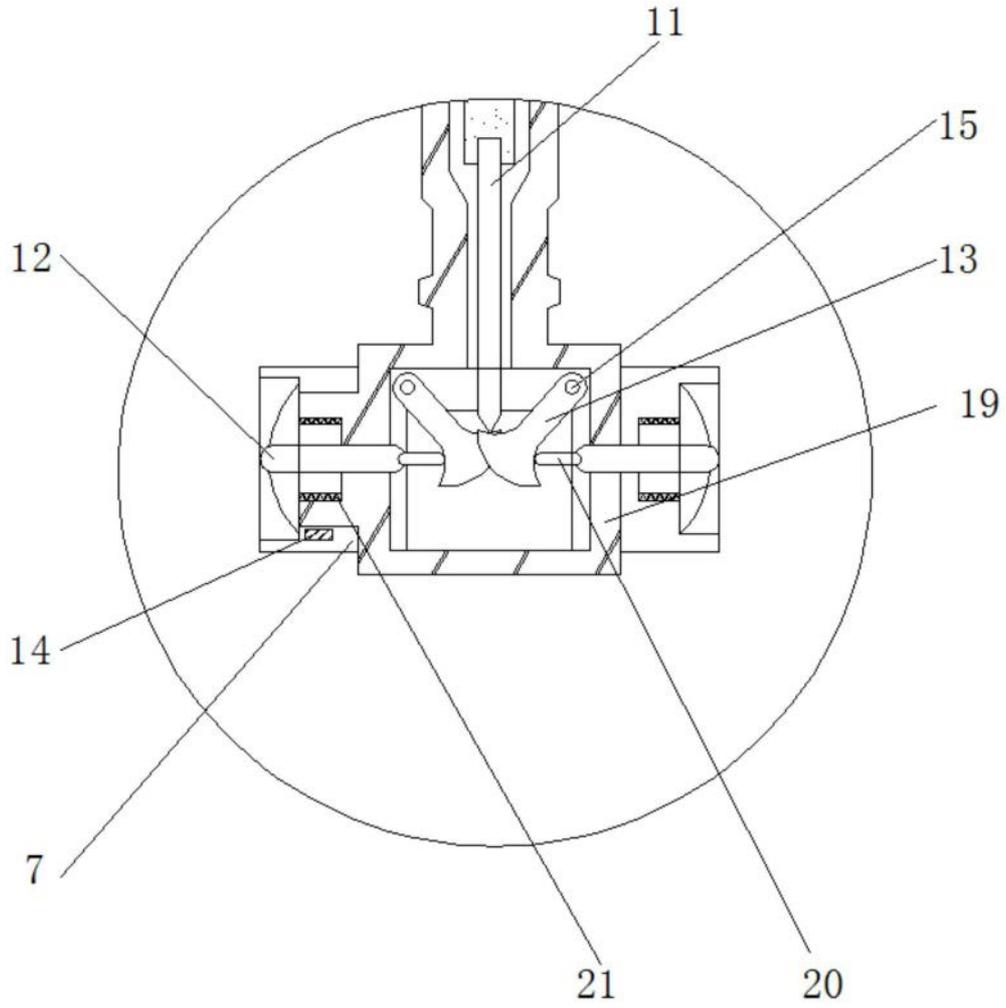


图5