



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221696223 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 13

(21) 申请号 202322615224.0

(22) 申请日 2023.09.26

(73) 专利权人 苏州航奕博自动化科技有限公司

地址 215101 江苏省苏州市吴中区木渎镇
金枫南路198号1幢6014室

(72) 发明人 金维

(74) 专利代理机构 泉州市叁壹叁专利代理事务

所(普通合伙) 35296

专利代理师 孙胜利

(51) Int. Cl.

B23Q 11/10 (2006.01)

B23B 39/16 (2006.01)

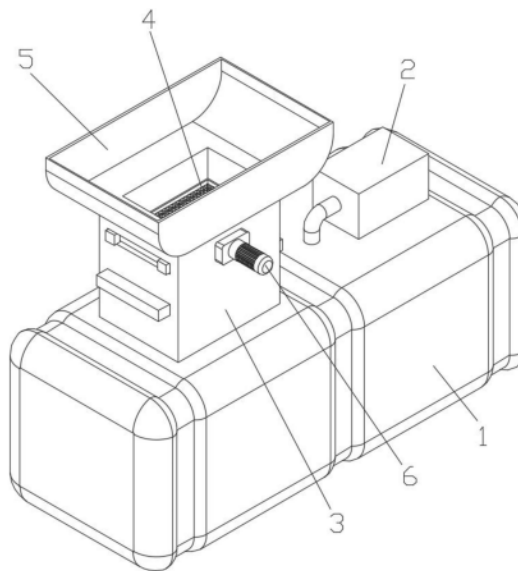
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种多轴钻床水循环机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多轴钻床水循环机构,包括水箱、泵机、套管、滤板、集水箱和往摆装置。本实用新型通过设置有往摆装置,滤板通过定位结构安装在托架和第二托架上,接着开启电机使得转盘持续转动,转盘转动时会带动推杆一并转动,与此同时,推杆会推动滑框进行横向往复滑动,从而带动托架使安装在托架上的滤板一同往复摆动,因此集中在滤板上的铁屑会因往复摆动而向两边扩散,有效的避免铁屑集中堆积而堵塞滤板而造成切削液通过缓慢。



1. 一种多轴钻床水循环机构,包括水箱(1),所述水箱(1)顶部设置有泵机(2),水箱(1)顶部设置有套管(3),套管(3)的内部设置有滤板(4),所述套管(3)顶部设置有集水箱(5);

其特征在于:还包括往摆装置(6),所述套管(3)表面设置有往摆装置(6),所述往摆装置(6)包括安装盒(61),所述安装盒(61)设置于套管(3)边部,安装在安装盒(61)上的电机(62),与电机(62)输出轴相连接的转盘(63),转盘(63)表面设置有推杆(64),所述安装盒(61)内部设置有滑框(65),所述推杆(64)位于滑框(65)内部,滑框(65)的端面设置有伸缩杆(66),所述滑框(65)的表面安装有托架(67),所述套管(3)内部设置有第二托架(68),第二托架(68)与套管(3)滑动连接,所述滤板(4)放置于托架(67)和第二托架(68)表面,所述托架(67)内部设置有定位结构(69)。

2. 根据权利要求1所述一种多轴钻床水循环机构,其特征在于:所述托架(67)和第二托架(68)的内部均设置有定位结构(69),所述定位结构(69)包括限位槽(691),所述限位槽(691)设置于滤板(4)的内部,所述托架(67)内部设置有按压反弹器(692),与按压反弹器(692)相连接的按压杆(693)设置于托架(67)内部,并且按压杆(693)与托架(67)滑动连接,所述按压杆(693)的表面设置有弹簧(694),所述按压杆(693)的表面设置有滑块(695),并在滑块(695)的表面设置有呈“T”形的限位杆(696)。

3. 根据权利要求1所述一种多轴钻床水循环机构,其特征在于:所述推杆(64)的表面设置有转动滑环(641),转动滑环(641)的直径大于推杆(64)的直径。

4. 根据权利要求1所述一种多轴钻床水循环机构,其特征在于:所述伸缩杆(66)的表面套有缓冲弹簧(661),缓冲弹簧(661)的一端固定在滑框(65)的表面。

5. 根据权利要求4所述一种多轴钻床水循环机构,其特征在于:所述滑框(65)中部向后凸出,并且凸出于套管(3)内壁表面。

6. 根据权利要求5所述一种多轴钻床水循环机构,其特征在于:所述安装盒(61)的内部设置有隔板(601),隔板(601)设置有两个,所述滑框(65)凸出部分位于两个隔板(601)之间。

7. 根据权利要求2所述一种多轴钻床水循环机构,其特征在于:所述限位槽(691)的内部设置有定位杆(6901),所述限位杆(696)与定位杆(6901)相插接。

一种多轴钻床水循环机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及多轴钻床相关领域,尤其涉及一种多轴钻床水循环机构。

背景技术

[0002] 多轴钻床俗称多轴器、多孔钻或多轴钻孔器。是一种运用于机械领域钻孔、攻牙的机床设备,多轴钻床主轴竖直布置且中心位置固定的钻床,简称立钻,而有多个钻轴的立钻,叫做多轴钻床。常用于机械制造和修配工厂加工中、小型工件的孔,多轴钻床在加工过程中都需要加注切削液,主要用于冷却钻头,提高工作效率,并且在钻床下都会安装用于收集、过滤和循环用的水循环机构,主要用于对切削液收集过滤并且循环利用。

[0003] 现有专利:CN213673163U,公开了多轴钻床水循环装置,包括:水箱;主体结构,其固定安置于水箱上;承载结构,其固定安置于主体结构上,且位于水箱上方,本实用新型涉及水处理技术领域,通过主体结构可以进行供水使用,并喷洒出的水借助承载回流结构快速回流同时进行过滤,还可借助伸缩杆组件进行调整导液管的走向以及高度,避免挤压影响使用;该设备构造简单、成本低,可在承载加工的同时进行供水、回流、过滤进行循环,后期也可方便清洁。

[0004] 上述专利或现有水循环机构存在以下问题:

[0005] 在钻孔加工过程中加注切削液时,切削液中会携带大量的铁屑,为避免泵机抽取切削液时发生损坏,在套管中都会配备滤板用作铁屑的过滤,但由于铁屑较多,滤板上非常容易集中积累铁屑并堵塞滤板的孔洞,导致了下水缓慢的问题。

实用新型内容

[0006] 因此,为了解决上述不足,本实用新型提供一种多轴钻床水循环机构。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采取以下技术方案:一种多轴钻床水循环机构,包括水箱,所述水箱顶部设置有泵机,水箱顶部设置有套管,套管的内部设置有滤板,所述套管顶部设置有集水箱,所述套管表面设置有往摆装置,所述往摆装置包括安装盒,所述安装盒设置于套管边部,安装在安装盒上的电机,与电机输出轴相连接的转盘,转盘表面设置有推杆,所述安装盒内部设置有滑框,所述推杆位于滑框内部,滑框的端面设置有伸缩杆,所述滑框的表面安装有托架,所述套管内部设置有第二托架,第二托架与套管滑动连接,所述滤板放置于托架和第二托架表面,所述托架内部设置有定位结构。

[0008] 优选的,所述托架和第二托架的内部均设置有定位结构,所述定位结构包括限位槽,所述限位槽设置于滤板的内部,所述托架内部设置有按压反弹器,与按压反弹器相连接的按压杆设置于托架内部,并且按压杆与托架滑动连接,所述按压杆的表面设置有弹簧,所述按压杆的表面设置有滑块,并在滑块的表面设置有呈“T”形的限位杆。

[0009] 优选的,所述推杆的表面设置有转动滑环,转动滑环的直径大于推杆的直径。

[0010] 优选的,所述伸缩杆的表面套有缓冲弹簧,缓冲弹簧的一端固定在滑框的表面。

[0011] 优选的,所述滑框中部向后凸出,并且凸出于套管内壁表面。

[0012] 优选的,所述安装盒的内部设置有隔板,隔板设置有两个,所述滑框凸出部分位于两个隔板之间。

[0013] 优选的,所述限位槽的内部设置有定位杆,所述限位杆与定位杆相插接。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 本实用新型通过设置有往摆装置,滤板通过定位结构安装在托架和第二托架上,接着开启电机使得转盘持续转动,转盘转动时会带动推杆一并转动,与此同时,推杆会推动滑框进行横向往复滑动,从而带动托架使安装在托架上的滤板一同往复摆动,因此集中在滤板上的铁屑会因往复摆动而向两边扩散,有效的避免铁屑集中堆积而堵塞滤板而造成切削液通过缓慢。

[0016] 进一步,通过设置有定位结构,当滤板放置在托架和第二托架上后,限位杆会插入限位槽当中,然后推动按压杆使限位杆会卡入限位槽末端而完成了对滤板的定位,以实现便捷的安装滤板的有益效果。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型正视结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型往摆装置俯视结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型安装盒后视剖面结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型A区域局部放大图。

[0022] 其中:水箱-1、泵机-2、套管-3、滤板-4、集水箱-5、往摆装置-6、安装盒-61、电机-62、转盘-63、推杆-64、滑框-65、伸缩杆-66、托架-67、第二托架-68、定位结构-69、限位槽-691、按压反弹器-692、按压杆-693、弹簧-694、滑块-695、限位杆-696、转动滑环-641、缓冲弹簧-661、隔板-601、定位杆-6901。

具体实施方式

[0023] 为了进一步解释本实用新型的技术方案,下面通过具体实施例进行详细阐述。

[0024] 请参阅图1、图2和图3,本实用新型提供一种多轴钻床水循环机构,包括水箱1,水箱1顶部通过螺栓安装有泵机2和套管3,泵机2的抽水管伸入水箱1内部,套管3与水箱1相通,套管3的内部装配有滤板4,滤板4可过滤切削液中的铁屑,套管3上端通过螺栓安装有集水箱5,套管3表面设置有往摆装置6;

[0025] 多轴钻车在钻孔加工喷射的切削液会通过工作台向下流动,然后进入集水箱5中,然后通过套管3进入水箱1内部,接着会通过泵机2的抽取在利用,而实现了水循环利用的效果。

[0026] 请参阅图1、图3、图4和图5,本实用新型提供一种多轴钻床水循环机构,套管3表面设置有往摆装置6,往摆装置6包括安装盒61,安装盒61通过螺栓安装在套管3的前侧中部,安装盒61前侧通过螺丝安装有电机62,并且电机62输出轴伸入安装盒61内部,在电机62输出轴上装配有转盘63,转盘63后侧表面一体成型有推杆64,推杆64表面装配有与其转动连接的转动滑环641,转动滑环641直径大于推杆64的直径,安装盒61内部装配有滑框65,滑框65的左右两端安装有伸缩杆66,伸缩杆66固定在安装盒61的内壁,以实现滑框65的固定,

并在伸缩杆66上套有缓冲弹簧661,缓冲弹簧661可提升滑框65滑动时的稳定性,推杆64位于滑框65内部,并且转动滑环641与滑框65内壁相接触,转动滑环641用于提高转动的灵活性,不易出现卡壳的现象,滑框65的后端中部凸出于套管3的内侧表面,托架67通过螺栓安装于滑框65的凸出部位,使得托架67不与套管3内壁相接触,具有减少摩擦的效果,滑框65的凸出部分位于安装盒61内部一体成型的两个隔板601之间,两个隔板601之间形成有滑框65左右滑动的通道,使得滑框65滑动稳定性高不易出现晃动,套管3内部装配有第二托架68,第二托架68与套管3滑动连接,滤板4放置于托架67和第二托架68表面,托架67内部设置有定位结构69;

[0027] 滤板4通过定位结构69安装在托架67和第二托架68上,接着开启电机62使得转盘63进行转动,转盘63转动时会带动推杆64一并转动,与此同时,推杆64会推动滑框65进行横向滑动,滑框65滑动之时会带动托架67,使得安装在托架67上的滤板4一同滑动,在转盘63的持续转动下,推杆64会带动滑框65进行横向的往复滑动,从而使滤板4往复摆动,因此集中在滤板4上的铁屑会因往复摆动而向两边扩散,有效的避免铁屑集中堆积而堵塞滤板4而造成切削液通过缓慢。

[0028] 托架67和第二托架68的内部均设置有定位结构69,定位结构69包括限位槽691,限位槽691开设于滤板4的内部,托架67内部装配有按压反弹器692,与按压反弹器692相连接的按压杆693,按压杆693设置于托架67内部,并且按压杆693与托架67滑动连接,按压杆693的表面设置有弹簧694,弹簧694一端固定在按压杆693的表面一体成型的滑块695表面,另一端固定在托架67内壁,滑块695沿托架67内壁滑动,在滑块695的表面一体成型有呈“T”形的限位杆696,限位槽691的内部设置有定位杆6901,限位杆696滑入限位槽691当中后与定位杆6901相插接,有效的提高连接的稳定性;

[0029] 当滤板4放置在托架67和第二托架68上后,限位杆696会与限位槽691相插接,然后推动按压杆693与按压反弹器692相连接,此时按压杆693会在托架67内壁滑动,并且带动滑块695和限位杆696滑动,限位杆696会卡入限位槽691末端而完成了对滤板4的定位,以实现便捷的安装滤板4的有益效果。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的优选实例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

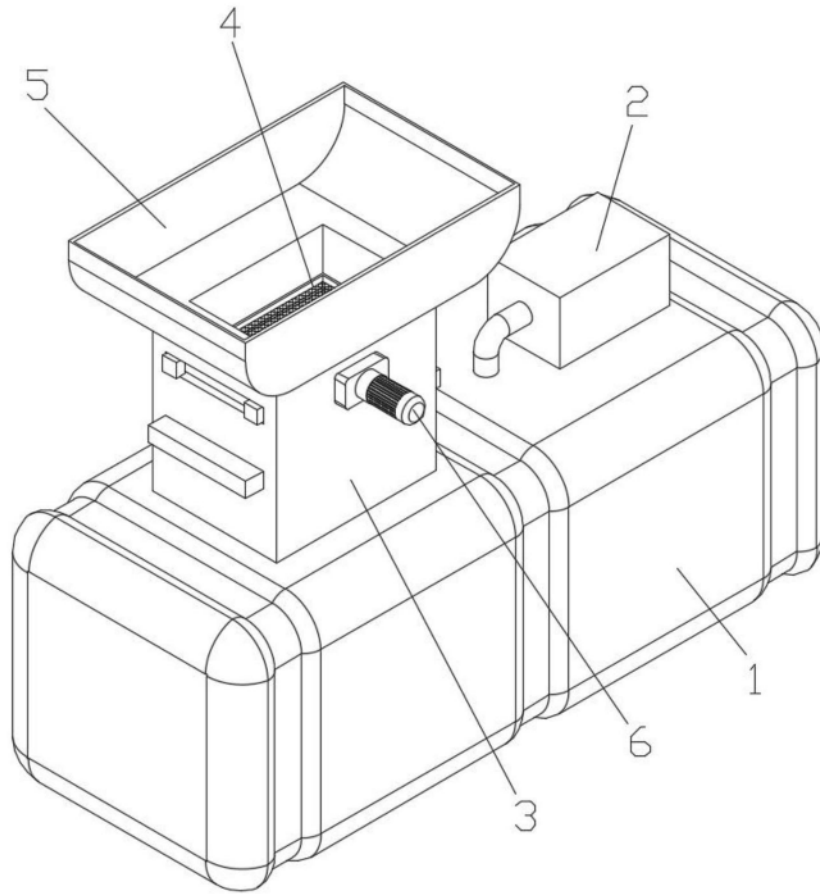


图1

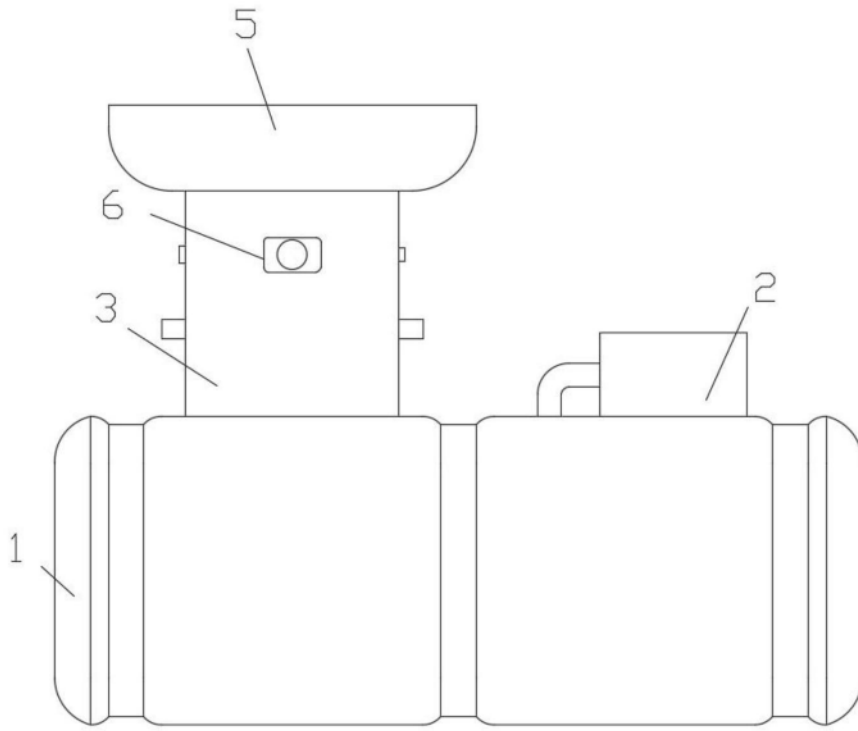


图2

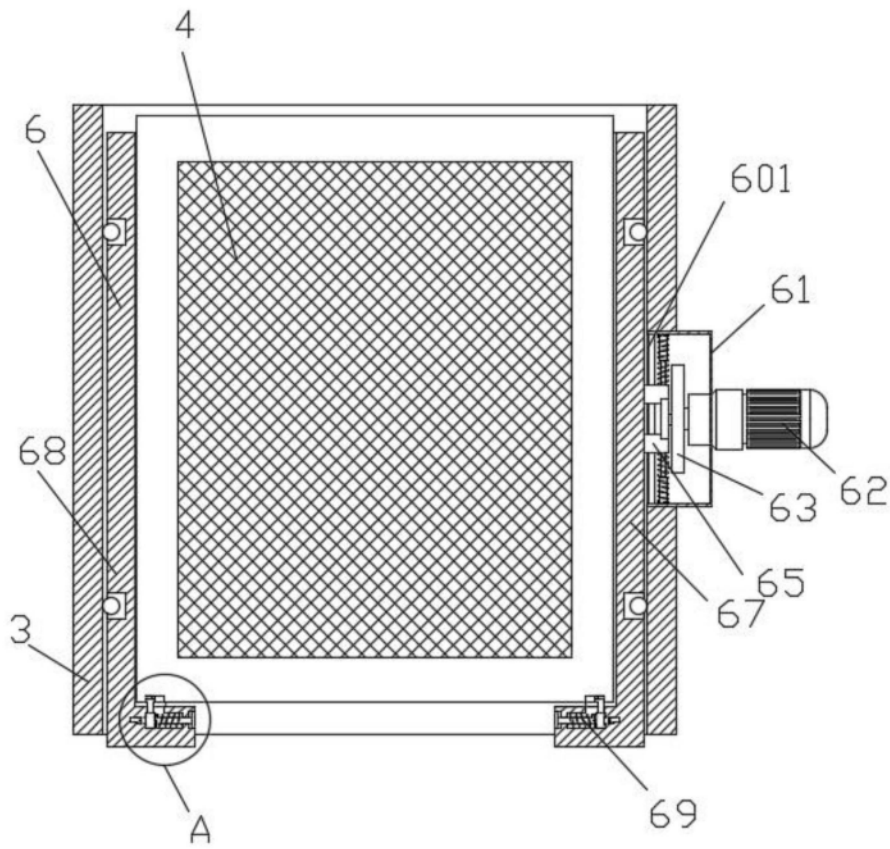


图3

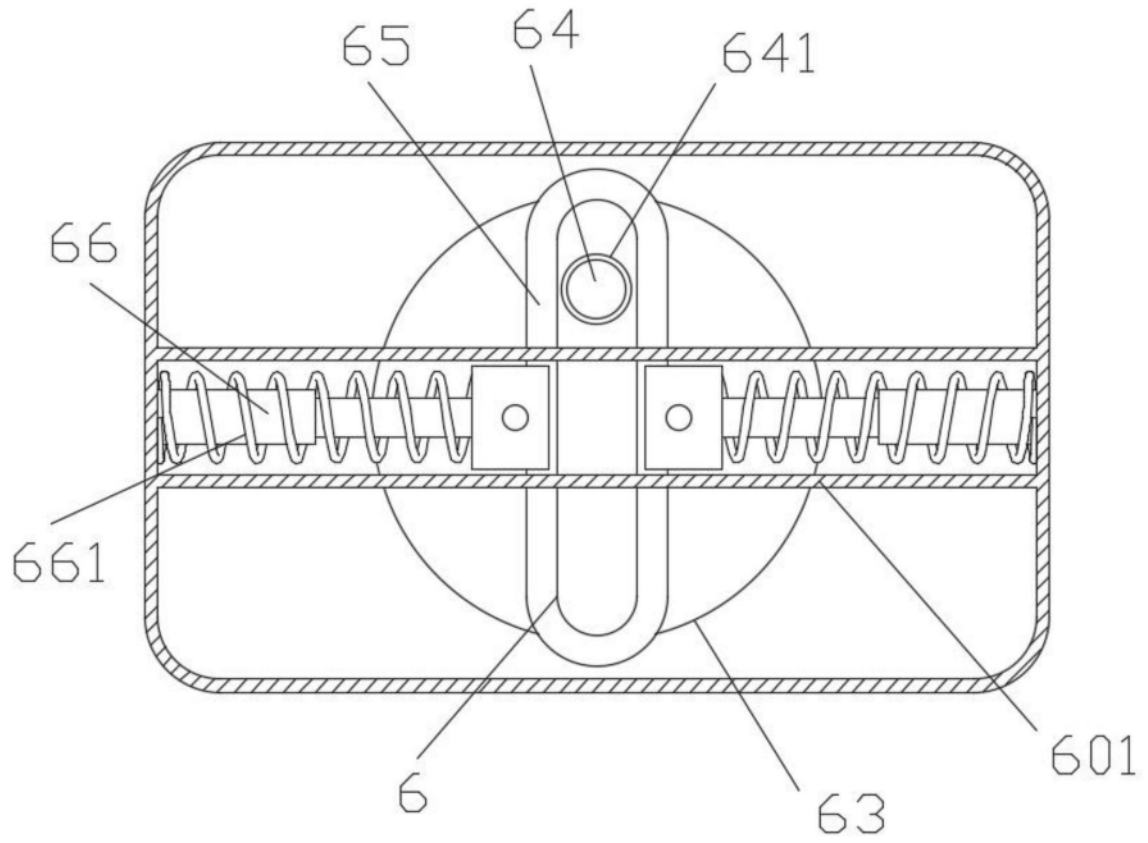


图4

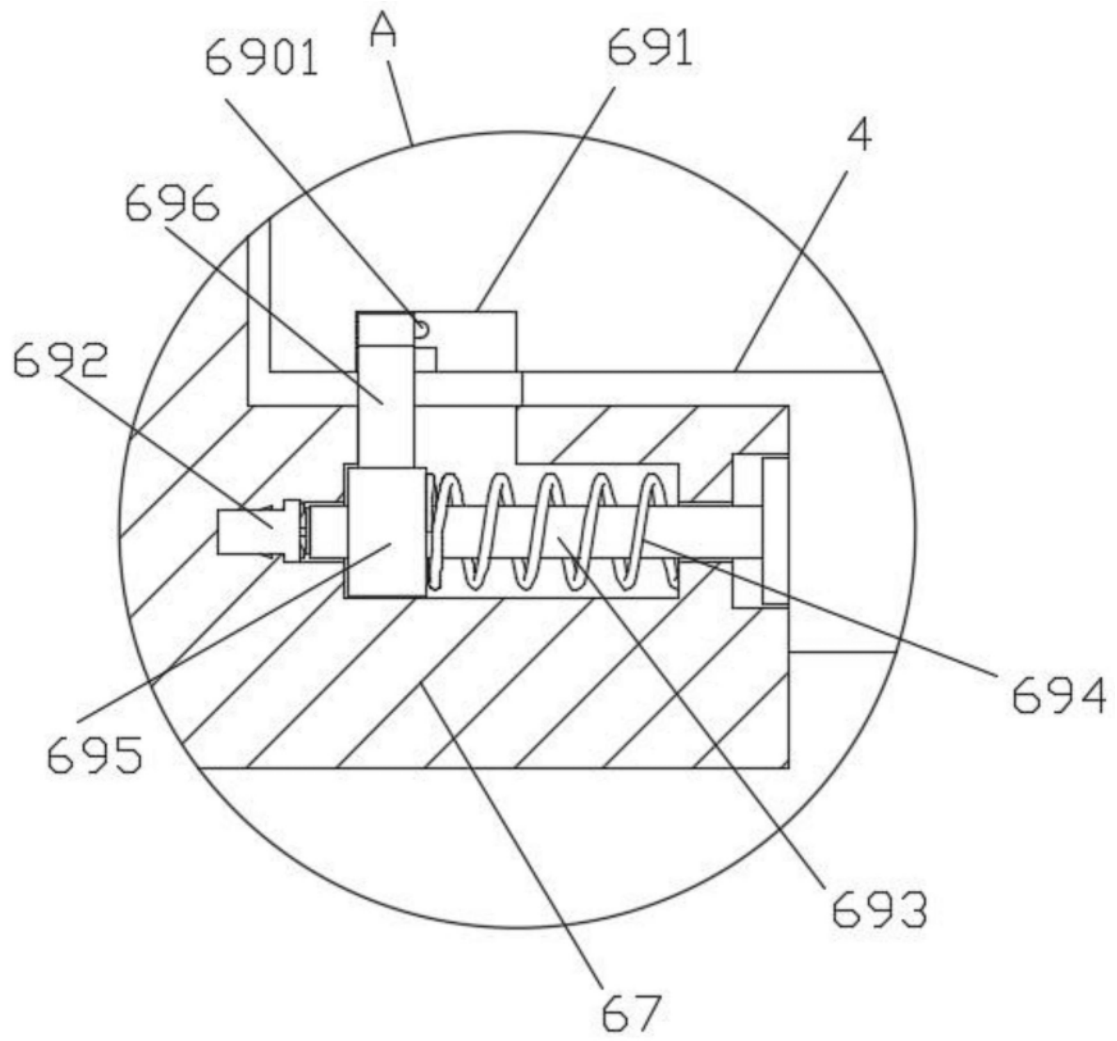


图5