



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115283337 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 04

(21) 申请号 202211220236.7

(22) 申请日 2022.10.08

(71) 申请人 南通爱月机械科技有限公司

地址 226000 江苏省南通市如东县岔河镇
兴河村八组268号

(72) 发明人 李晓毅

(74) 专利代理机构 深圳政科创新专利代理事务
所(普通合伙) 44880

专利代理师 谢庚生

(51) Int.Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

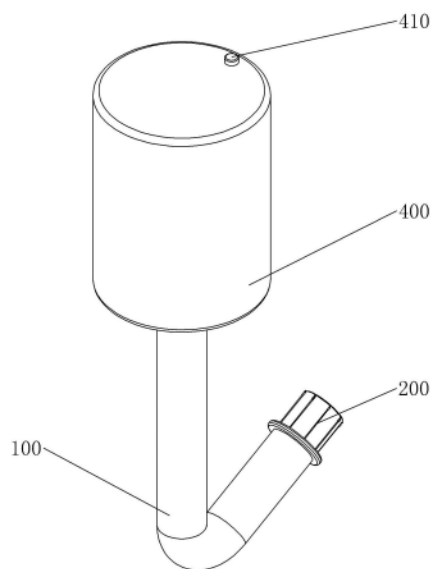
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54) 发明名称

一种冲洗用旋转喷射喷头

(57) 摘要

本发明涉及清洁领域,具体涉及一种冲洗用旋转喷射喷头。一种冲洗用旋转喷射喷头包括储存清洁液的储存罐、导管和喷射装置。在本发明中,通过调节部件来调整喷射管伸入管腔的长度,并调整可与喷射腔连通的出水口数量,进而调整清洁剂被喷出的冲击力。启动开关后,喷射腔内充满冲洗剂,通过推挤部件和挡止部件使部分出水口与喷射腔连通,并驱动从动组件压缩喷射腔,使冲洗剂喷出完成冲洗工作。当伸入长度较长时,少数出水口与喷射腔连通,压缩喷射腔后喷射出来的清洁剂冲击力强,能够充分冲洗管腔。当喷射管伸入长度较短时,多数出水口与喷射腔连通,压缩喷射腔后喷射出来的清洁剂冲击力较小,保证清洗效果的同时避免损伤管腔。



1. 一种冲洗用旋转喷射喷头, 包括储存罐、导管和喷射装置, 其特征在于, 喷射装置包括:

喷射管, 插装于导管且与导管连通; 喷射管远离导管的一端固定设有出水板; 导管内设有可转动的封堵板; 出水板与封堵板限定出第一容置空间, 出水板上沿周向均匀设有多个挡块, 多个挡块将第一容置空间分隔成多个喷射腔; 喷射腔朝向喷射管中心的一侧设有封堵喷射腔的挡板; 出水板上设有多个出水口, 每组出水口正对一个喷射腔; 封堵板上设有多个进水口, 且初始状态下进水口朝向挡块;

多个挡止部件, 每个挡止部件设置于一个喷射腔, 挡止部件包括挡水板组, 挡水板组为伸缩板, 伸缩板可沿喷射管径向方向移动; 伸缩板内设有拉簧; 挡水部件配置初始状态下伸缩板使出水口与喷射腔不连通; 拉簧蓄力时与喷射腔连通的出水口数量不增加, 拉簧释放时与喷射腔连通的出水口数量增加, 且拉簧蓄力越大, 拉簧释放后与喷射腔连通的出水口数量增加的越多;

调节部件, 包括调节环和传动组件, 调节环可转动地安装于导管端部, 且与喷射管螺旋连接, 传动组件配置成调节环转动时, 使拉簧蓄力, 且调节环转动角度越大, 拉簧蓄力越多;

推挤部件, 包括主动组件和多个从动组件, 从动组件可沿喷射管径向移动地设置于喷射腔内, 从动组件远离喷射管的中心的过程中压缩喷射腔; 主动组件配置成在电机带动封堵板持续转动时, 主动组件往复完成释放拉簧、推动从动组件远离喷射管的中心以及停止推动后使拉簧再次蓄力的工作。

2. 根据权利要求1所述的一种冲洗用旋转喷射喷头, 其特征在于: 挡止部件还包括锁止结构, 伸缩板包括第一板和第二板, 二者可伸缩设置, 伸缩方向与喷射管径向方向一致; 拉簧设置于第一板和第二板之间; 第一板与喷射管之间的距离小于第二板, 调节环转动时, 通过传动组件带动第一板沿喷射管径向方向向外移动; 锁止结构配置成作用时使第二板不靠近第一板, 锁止结构被主动组件触发时使拉簧释放, 并驱动第二板靠近第一板。

3. 根据权利要求2所述的一种冲洗用旋转喷射喷头, 其特征在于: 从动组件包括推挤块和压簧; 推挤块可沿喷射管径向移动地设置于喷射腔内; 压簧设置于推挤块与喷射管之间, 一端连接于推挤块, 另一端与喷射管连接; 第一板与第二板可滑动地安装于推挤块; 且初始状态下推挤块位于喷射腔靠近喷射管中心的位置。

4. 根据权利要求3所述的一种冲洗用旋转喷射喷头, 其特征在于: 主动组件包括多个推挤杆, 多个推挤杆沿封堵板周向均布, 固定设置于封堵板, 且推挤杆的设置方向与封堵板的径向一致; 推挤杆设置于两个进水口之间。

5. 根据权利要求4所述的一种冲洗用旋转喷射喷头, 其特征在于: 锁止结构包括锁止杆、连接杆和触发杆; 第二板的位于封堵板转动方向前方的一端设有第一棘齿, 第一棘齿朝向推挤块; 锁止杆沿第一方向设置, 且可沿第二方向滑动地安装于推挤块; 锁止杆远离喷射管中心的一端设有第二棘齿, 第二棘齿朝向第一板; 锁止杆朝向推挤块的一端设有复位弹簧, 复位弹簧自然状态时第一棘齿与第二棘齿啮合; 触发杆也沿第一方向设置, 且设置在推挤块位于封堵板转动方向后方的一侧, 锁止杆与触发杆通过连接杆连接。

6. 根据权利要求2所述的一种冲洗用旋转喷射喷头, 其特征在于: 调节部件包括多个伸缩杆和多个齿轮; 调节环上设有环形齿槽; 第一板远离喷射管中心的一端设有齿条; 多个伸缩杆沿喷射管周向均布, 伸缩杆沿喷射管的轴向设置且随喷射管同步转动, 伸缩杆朝向调

节环的一端通过齿轮与环形齿槽啮合,朝向喷射管的一端通过齿轮与齿条啮合。

7.根据权利要求4所述的一种冲洗用旋转喷射喷头,其特征在于:推挤杆远离喷射管中心的一端和/或推挤块朝向喷射管中心的一端呈圆弧状。

8.根据权利要求5所述的一种冲洗用旋转喷射喷头,其特征在于:推挤块上设有第二滑槽,锁止杆、连接杆和触发杆可沿第二方向在第二滑槽内滑动。

9.根据权利要求6所述的一种冲洗用旋转喷射喷头,其特征在于:齿条通过第一滑槽伸出喷射管,喷射管外壁上均匀设置有多个凸块,凸块上设有限位孔,伸缩杆可转动地安装于限位孔内。

一种冲洗用旋转喷射喷头

技术领域

[0001] 本发明涉及清洁领域，具体涉及一种冲洗用旋转喷射喷头。

背景技术

[0002] 喷射装置通常包括喷头和加压装置，通过加压装置先将液体加压，随后从喷头处将液体喷射出来，喷射装置由于效率高，效果好的原因，常常被用于清理管状生活用品、生产用品的内壁，当加压装置所加压力越大，液体喷射到管道内的冲击力越大。当冲击力大于污垢与管道内壁的表面附着力时，高压水流就会将污垢剥离并冲走。例如公开号为CN215543421U的中国专利公开的一种管道内部用高压清洗机喷射头。

[0003] 但是现有技术中的喷射装置在清理管道时，不能根据伸入管道的长度而调整所加压力的大小，即不能调整清洁剂被喷射后的冲击力，因此无法清理较脆、易损坏的管状物品，普适性差。

发明内容

[0004] 本发明提供一种冲洗用旋转喷射喷头，以解决现有的清洗设备不能根据伸入管腔长度去调整喷射液体的冲击力大小的问题，避免了由于冲击力小而导致的清洁效果差的问题，也避免了为了保证清洁效果而使冲击力大导致管腔被损伤的问题。

[0005] 本发明的一种冲洗用旋转喷射喷头采用如下技术方案：包括储存罐、导管和喷射装置；喷射装置包括喷射管、多个挡止部件、调节部件和推挤部件；喷射管插装于导管且与导管连通；喷射管远离导管的一端固定设有出水板；导管内设有可转动的封堵板；出水板与封堵板限定出第一容置空间，出水板上沿周向均匀设有多个挡块，多个挡块将第一容置空间分隔成多个喷射腔；喷射腔朝向喷射管中心的一侧设有封堵喷射腔的挡板；出水板上设有多个出水口，每组出水口正对一个喷射腔；封堵板上设有多个进水口，且初始状态下进水口朝向挡块；每个挡止部件设置于一个喷射腔，挡止部件包括挡水板组，挡水板组为伸缩板，伸缩板可沿喷射管径向方向移动；伸缩板内设有拉簧；挡水部件配置成初始状态下伸缩板使出水口与喷射腔不连通；拉簧蓄力时与喷射腔连通的出水口数量不增加，拉簧释放时与喷射腔连通的出水口数量增加，且拉簧蓄力越大，拉簧释放后与喷射腔连通的出水口数量增加的越多；调节部件包括调节环和传动组件，调节环可转动地安装于导管端部，且与喷射管螺旋连接，传动组件配置成调节环转动时，使拉簧蓄力，且调节环转动角度越大，拉簧蓄力越多；推挤部件包括主动组件和多个从动组件，从动组件可沿喷射管径向移动地设置于喷射腔内，从动组件远离喷射管的中心的过程中压缩喷射腔；主动组件配置成在电机带动封堵板持续转动时，主动组件往复完成释放拉簧、推动从动组件远离喷射管的中心以及停止推动后使拉簧再次蓄力的工作。

[0006] 进一步地，挡止部件还包括锁止结构，伸缩板包括第一板和第二板，二者可伸缩设置，伸缩方向与喷射管径向方向一致；拉簧设置于第一板和第二板之间；第一板与喷射管之间的距离小于第二板，调节环转动时，通过传动组件带动第一板沿喷射管径向方向向外移

动;锁止结构配置成作用时使第二板不靠近第一板,锁止结构被主动组件触发时使拉簧释放,并驱动第二板靠近第一板。

[0007] 进一步地,从动组件包括推挤块和压簧;推挤块可沿喷射管径向移动地设置于喷射腔内;压簧设置于推挤块与喷射管之间,一端连接于推挤块,另一端与喷射管连接;第一板与第二板可滑动地安装于推挤块;且初始状态下推挤块位于喷射腔靠近喷射管中心的位置。

[0008] 进一步地,主动组件包括多个推挤杆,多个推挤杆沿封堵板周向均布,固定设置于封堵板,且推挤杆的设置方向与封堵板的径向一致;推挤杆设置于两个进水口之间。

[0009] 进一步地,锁止结构包括锁止杆、连接杆和触发杆;第二板的位于封堵板转动方向前方的一端设有第一棘齿,第一棘齿朝向推挤块;锁止杆沿第一方向设置,且可沿第二方向滑动地安装于推挤块;锁止杆远离喷射管中心的一端设有第二棘齿,第二棘齿朝向第一板;锁止杆朝向推挤块的一端设有复位弹簧,复位弹簧自然状态时第一棘齿与第二棘齿啮合;触发杆也沿第一方向设置,且设置在推挤块位于封堵板转动方向后方的一侧,锁止杆与触发杆通过连接杆连接。

[0010] 进一步地,调节部件包括多个伸缩杆和多个齿轮;调节环上设有环形齿槽;第一板远离喷射管中心的一端设有齿条;多个伸缩杆沿喷射管周向均布,伸缩杆沿喷射管的轴向设置且随喷射管同步转动,伸缩杆朝向调节环的一端通过齿轮与环形齿槽啮合,朝向喷射管的一端通过齿轮与齿条啮合。

[0011] 进一步地,推挤杆远离喷射管中心的一端和/或推挤块朝向喷射管中心的一端呈圆弧状。

[0012] 进一步地,推挤块上设有第二滑槽,锁止杆、连接杆和触发杆可沿第二方向在第二滑槽内滑动。

[0013] 进一步地,齿条通过第一滑槽伸出喷射管,喷射管外壁上均匀设置有多个凸块,凸块上设有限位孔,伸缩杆可转动地安装于限位孔内。

[0014] 本发明的有益效果是:可以通过调整调节环的转动角度来调整给清洁剂的所加压力,进而调整清洁剂的冲击力。当转动调节环角度越大,伸入长度越长,拉簧蓄力越大,拉簧释放后与喷射腔连通的出水口越多,水流的冲击力越小。当喷射管伸入长度较短时,压缩喷射腔后清洁剂的冲击力大,能够充分冲洗管腔。当喷射管伸入长度较长时,压缩喷射腔后清洁剂的冲击力小,保证清洗效果且能避免损伤管腔。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明的一种冲洗用旋转喷射喷头的实施例的结构示意图;

图2为本发明的一种冲洗用旋转喷射喷头的实施例中导管和喷射装置的结构示意图;

图3为本发明的一种冲洗用旋转喷射喷头的实施例中调节环的结构示意图;

图4为本发明的一种冲洗用旋转喷射喷头的实施例中喷射装置示意图；

图5为本发明的一种冲洗用旋转喷射喷头的实施例中部分喷射装置的结构示意图；

图6为本发明的一种冲洗用旋转喷射喷头的实施例中喷射管与封堵管的示意图；

图7为本发明的一种冲洗用旋转喷射喷头的实施例中封堵板与推挤杆的示意图；

图8为本发明的一种冲洗用旋转喷射喷头的实施例中喷射腔内的结构的示意图；

图9为本发明的一种冲洗用旋转喷射喷头的实施例中推挤块的结构示意图；

图10为本发明的一种冲洗用旋转喷射喷头的实施例中挡水板组的结构示意图；

图11为本发明的一种冲洗用旋转喷射喷头的实施例中锁止结构的结构示意图；

图中：100、导管；200、喷射装置；210、喷射管；220、封堵板；221、进水口；230、出水板；231、出水口；232、挡块；233、挡板；234、喷射腔；240、挡止部件；250、挡水板组；251、第一板；252、拉簧；253、第二板；260、锁止结构；261、锁止杆；262、第一棘齿；263、第二棘齿；264、复位弹簧；265、连接杆；266、触发杆；270、推挤部件；271、推挤块；272、第二滑槽；273、压簧；274、推挤杆；280、调节部件；281、调节环；282、环形齿槽；283、伸缩杆；284、凸块；285、限位孔；286、齿轮；287、齿条；288、第一滑槽；300、电机；400、储存罐；410、开关。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0018] 本发明的一种冲洗用旋转喷射喷头的实施例，如图1至图11所示，包括储存罐400、导管100和喷射装置200；喷射装置200包括喷射管210、多个挡止部件240、调节部件280和推挤部件270；喷射管210插装于导管100且与导管100连通；喷射管210远离导管100的一端固定设有出水板230；导管100内设有可转动的封堵板220；出水板230与封堵板220限定出第一容置空间，出水板230上沿周向均匀设有多个挡块232，多个挡块232将第一容置空间分隔成多个喷射腔234；喷射腔234朝向喷射管210中心的一侧设有封堵喷射腔234的挡板233；出水板230上设有多组出水口231，每组出水口231正对一个喷射腔234；封堵板220上设有多个进水口221，且初始状态下进水口221朝向挡块232；每个挡止部件240设置于一个喷射腔234，挡止部件240包括挡水板组250，挡水板组250为伸缩板，伸缩板可沿喷射管210径向方向移动；伸缩板内设有拉簧252；挡水部件配置成初始状态下伸缩板使出水口231与喷射腔234不连通；拉簧252蓄力时与喷射腔234连通的出水口231数量不增加，拉簧252释放时与喷射腔234连通的出水口231数量增加，且拉簧252蓄力越大，拉簧252释放后与喷射腔234连通的出水口231数量增加的越多，清洁液被喷射出去的冲击力越小；调节部件280包括调节环281和传动组件，调节环281可转动地安装于导管100端部，且与喷射管210螺旋连接，传动组件配置成调节环281转动时，使拉簧252蓄力，且调节环281转动角度越大，拉簧252蓄力越多；推挤部件270包括主动组件和多个从动组件，从动组件可沿喷射管210径向移动地设置于喷射腔234内，从动组件远离喷射管210的中心的的过程中压缩喷射腔234；主动组件配置成在电机300带动封堵板220持续逆时针转动时，主动组件往复完成释放拉簧252、推动从动组件远离

喷射管210的中心以及停止推动后使拉簧252再次蓄力的工作;储存罐400与导管100远离喷射装置200的一端连通,用于储存清洗剂,储存罐400上设有开关410,开关410被按下后使电机300带动封堵板220转动。

[0019] 在本实施例中,如图8、图10、图11所示,挡止部件240还包括锁止结构260,伸缩板包括第一板251和第二板253,二者可伸缩设置,伸缩方向与喷射管210径向方向一致;第二板253插装于第一板251,且二者之间通过拉簧252连接;第一板251位于第二板253远离喷射管210的一端;调节环281转动时,通过传动组件带动第一板251沿喷射管210径向方向向外移动,以使拉簧252蓄力;锁止结构260配置成作用时使第二板253不靠近第一板251,锁止结构260被主动组件触发时使拉簧252释放,并驱动第二板253靠近第一板251,以使部分出水口231与喷射腔234连通,清洁液在喷射腔234被压缩时能够从出水口231喷射出去。

[0020] 在本实施例中,如图4、图8、图9所示,从动组件包括推挤块271和压簧273;推挤块271可沿喷射管210径向移动地设置于喷射腔234内;压簧273设置于推挤块271与喷射管210之间,一端连接于推挤块271,另一端与喷射管210连接;第一板251与第二板253可滑动地安装于推挤块271;且初始状态下推挤块271位于喷射腔234靠近喷射管210中心的位置,以在主动组件与推挤块271接触并使推挤块271远离喷射管210中心,压缩喷射腔234的同时使压簧273蓄力,在主动组件与推挤块271脱离接触后,压簧273释能使推挤块271恢复初始位置,为下一次的喷射工作做准备。

[0021] 在本实施例中,如图4、图7所示,主动组件包括多个推挤杆274,多个推挤杆274沿封堵板220周向均布,固定设置于封堵板220,且推挤杆274的设置方向与封堵板220的径向一致;推挤杆274设置于两个进水口221之间,且靠近位于封堵板220转动方向后方的进水口221,以在进水口221与喷射腔234连通后,使清洁液有充足的时间流向喷射腔234,然后推挤杆274触发锁止结构260并使推挤块271远离喷射管210中心,进而压缩喷射腔234,使清洁液被喷射出去。

[0022] 在本实施例中,如图8、图10、图11所示,锁止结构260包括锁止杆261、连接杆265和触发杆266;推挤块271上设有第二滑槽272;第二板253的位于封堵板220转动方向前方的一端设有第一棘齿262,第一棘齿262朝向推挤块271;锁止杆261沿第一方向设置,且可沿第二方向滑动地安装于推挤块271,第一方向与第二方向垂直;锁止杆261远离喷射管210中心的一端设有第二棘齿263,第二棘齿263朝向第一板251;锁止杆261朝向推挤块271的一端设有复位弹簧264,复位弹簧264自然状态时第一棘齿262与第二棘齿263啮合;触发杆266也沿第一方向设置,且设置在推挤块271位于封堵板220转动方向后方的一侧,锁止杆261与触发杆266通过连接杆265连接;锁止杆261、连接杆265和触发杆266可沿第二方向在第二滑槽272内滑动。

[0023] 在本实施例中,如图2、图3、图4、图5、图6、图8、图10所示,调节部件280包括多个伸缩杆283和多个齿轮286;调节环281上设有环形齿槽282;第一板251远离喷射管210中心的一端设有齿条287,齿条287通过设置于喷射管210上的第一滑槽288伸出喷射管210,喷射管210外壁上均匀设置有多组凸块284,凸块284上设有限位孔285,伸缩杆283可转动地安装于限位孔285内;多个伸缩杆283沿喷射管210周向均布,伸缩杆283沿喷射管210的轴向设置且随喷射管210同步转动,伸缩杆283朝向调节环281的一端通过齿轮286与环形齿槽282啮合,朝向喷射管210的一端通过齿轮286与齿条287啮合,以在转动调节环281时,带动多个伸缩

杆283转动,伸缩杆283的转动带动齿条287沿喷射管210径向方向向外移动,进而带动第一板251远离第二板253使拉簧252蓄能。

[0024] 在本实施例中,如图4、图7、图8、图9所示,推挤杆274远离喷射管210中心的一端和/或推挤块271朝向喷射管210中心的一端呈圆弧状,以减少推挤杆274和推挤块271在封堵板220持续转动,二者频繁接触过程中的磨损,进而延长一种冲洗用旋转喷射喷头的使用寿命。

[0025] 结合上述实施例,本发明的使用原理和工作过程如下:

先将用于冲洗的清洁剂灌入储存罐400,再将喷射装置200插入管腔内,转动调节环281,由于调节环281和喷射管210螺纹传动,所以在调节环281转动时,喷射管210沿轴向远离导管100,即喷射管210向管腔内伸长,喷射管210远离导管100的同时,伸缩杆283伸长,由于伸缩杆283的一端与环形齿槽282啮合,所以调节环281的转动还会带动多个伸缩杆283转动,进而带动齿轮286转动,齿轮286转动带动齿条287在第一滑槽288内沿喷射管210径向向外移动,带动第一板251远离第二板253,由于第一棘齿262与第二棘齿263啮合,第二板253的位置不发生变化,拉簧252蓄力;初始状态下,出水口231全部被挡水板组250遮挡,一部分被第一板251遮挡,另一部分被第二板253遮挡,喷射腔234为密闭装状态,当第一板251远离第二板253时,所有的出水口231仍然全部被遮挡,但第一板251遮挡的出水口231数量减少,第二板253遮挡的出水口231增多。当操作人员感觉喷射管210到达适宜位置时,不再转动调节环281,喷射管210也不再伸长,第一板251不再远离第二板253,第二板253所遮挡的出水口231数量不再增加。

[0026] 按动储存罐400上的开关410,以使电机300开始工作,电机300带动封堵板220转动,封堵板220转动一定角度后,进水口221与喷射腔234连接,清洁剂流入喷射腔234。封堵板220的继续转动使进水口221朝向挡块232,不再向喷射腔234内注入清洁剂。封堵板220的转动会带动推挤杆274转动,进水口221朝向挡块232时,推挤杆274的转动过程中先与触发杆266抵触,并带动触发杆266相对挤压块移动,通过连接杆265带动锁止杆261在第二滑槽272内滑动并远离挡水板组250,进而使第一棘齿262与第二棘齿263脱离啮合,在拉簧252的作用下,第二板253靠近第一板251,被第二板253遮挡的出水口231与喷射腔234连通。封堵板220继续转动,推挤杆274与触发杆266脱离接触,锁止杆261在复位弹簧264的作用下向挡水板组250靠近,第一棘齿262与第二棘齿263再次啮合。推挤杆274与触发杆266脱离后,与推挤块271接触,并推动推挤块271沿喷射管210径向向外移动,此时压簧273蓄力,喷射腔234体积减小,喷射腔234内的清洁剂从出水口231喷射出来,完成一次清洗工作。

[0027] 推挤块271沿喷射管210径向向外移动过程中,带动连接杆265同步运动,由于锁止杆261端部设有第二棘齿263,推挤块271向外移动时,第二棘齿263相对第一棘齿262运动,第二棘齿263与更靠近第一板251的第一棘齿262啮合。封堵板220在电机300的带动下继续转动,并带动推挤杆274转动,当推挤杆274不再接触推挤块271时,推挤块271在压簧273的作用下沿喷射管210的径向向内运动,并带动第二板253远离第一板251,当压簧273恢复自然状态时,挡水板组250将所有出水口231遮挡。封堵板220在电机300的带动下继续转动,上述工作循环往复,直至清洁工作结束。

[0028] 当操作人员转动调节环281角度较小时,喷射管210插入管腔较浅位置,第一板251沿喷射管210径向向外移动距离较短,锁止结构260被触发后,与喷射腔234连通的出水口

231数量较少,推挤块271沿喷射管210径向向外移动时,冲洗剂从出水口231中喷射出来的冲击力较大,能够充分冲洗管腔,以达到管道的冲洗目的。当喷射管210插入管腔较深位置时,转动调节环281角度较大,第一板251沿喷射管210径向向外移动距离较长,锁止结构260被触发后,与喷射腔234连通的出水口231数量较多,推挤块271沿喷射管210径向向外移动时,冲洗剂从出水口231中喷射出来的冲击力小,能够充分冲洗管腔,并且能够避免由于冲洗剂冲击力大而损伤管腔内部结构。

[0029] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

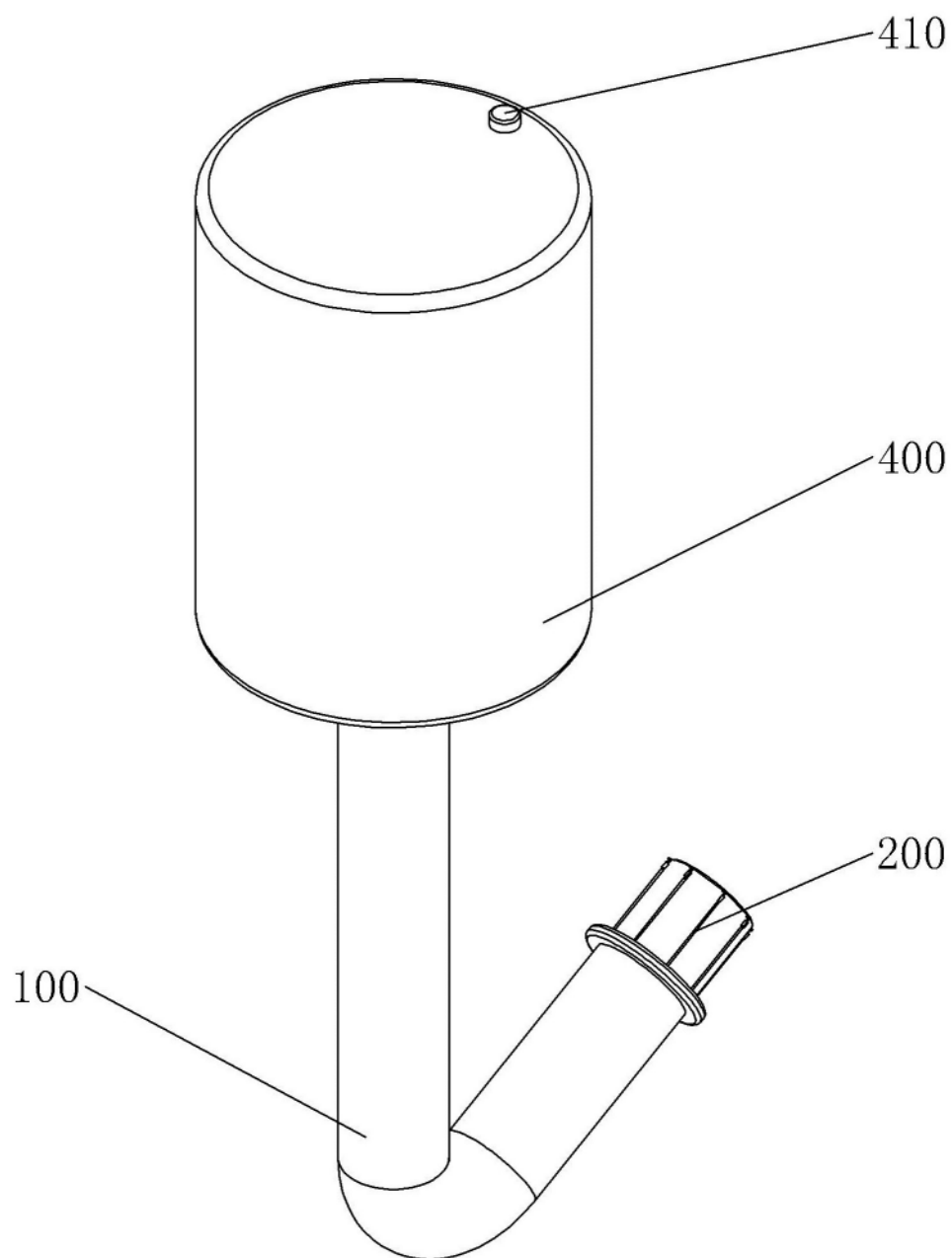


图1

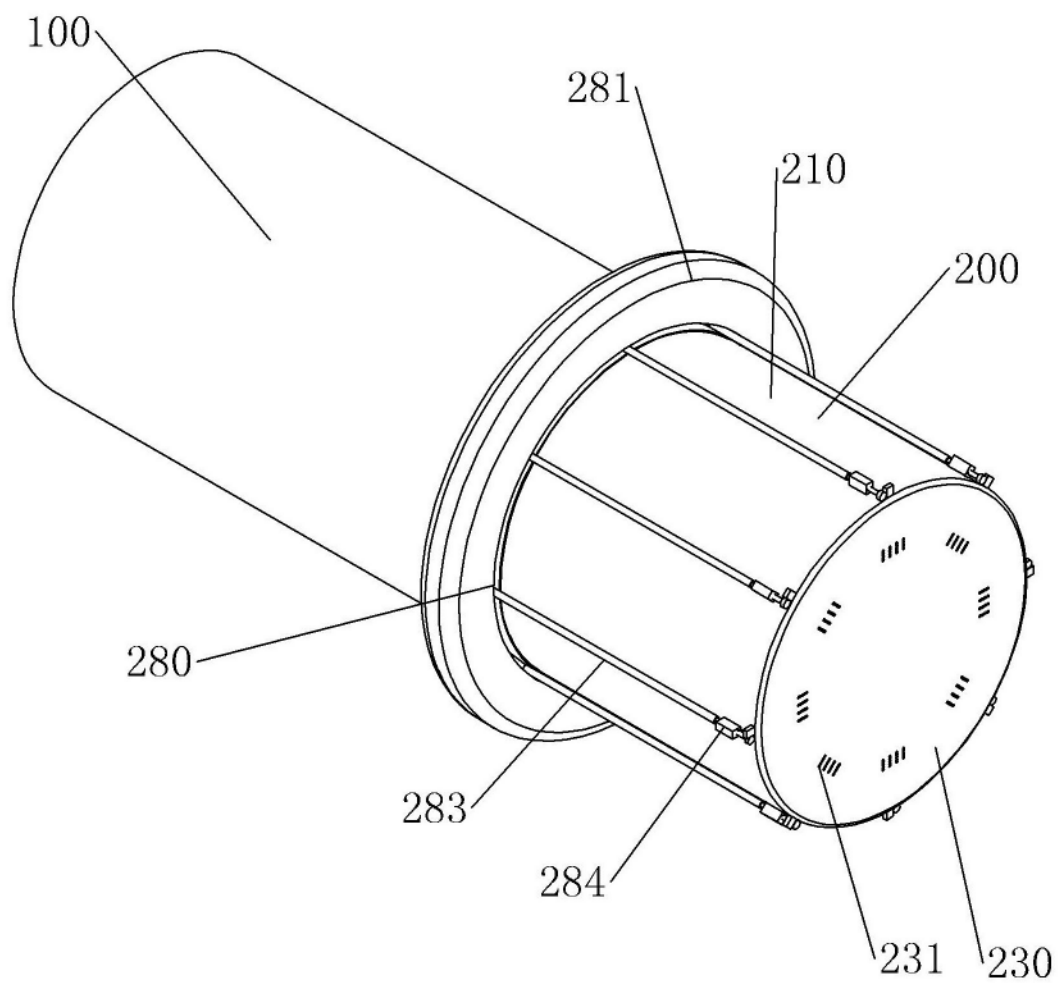


图2

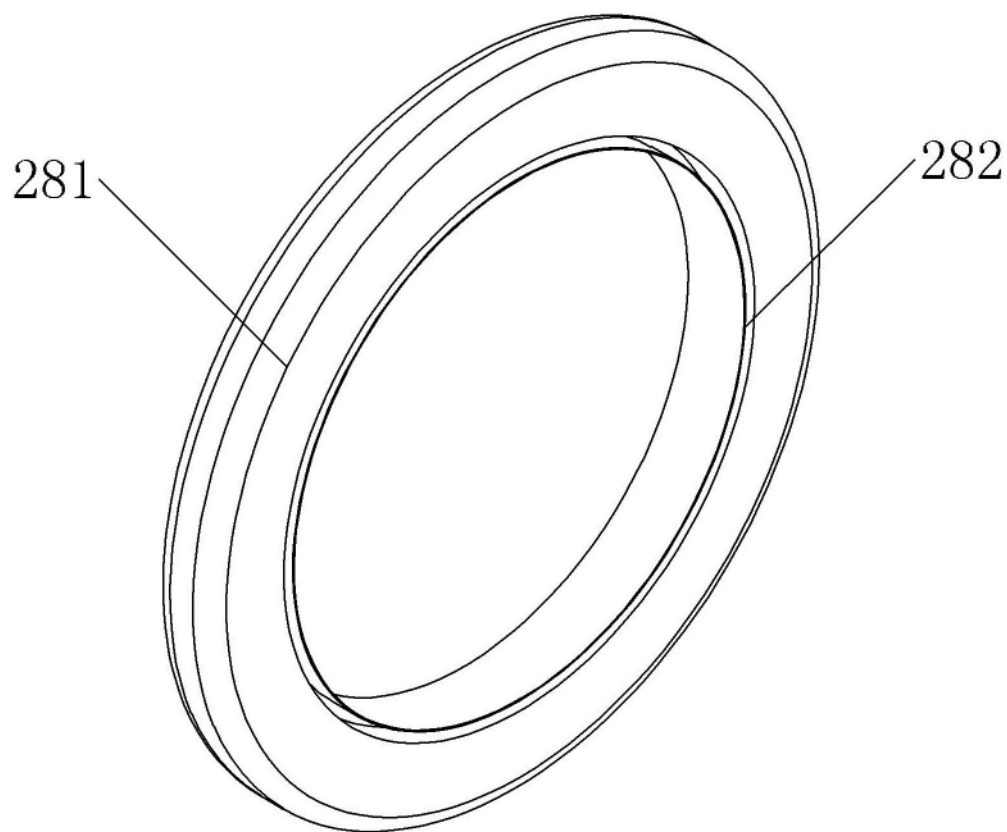


图3

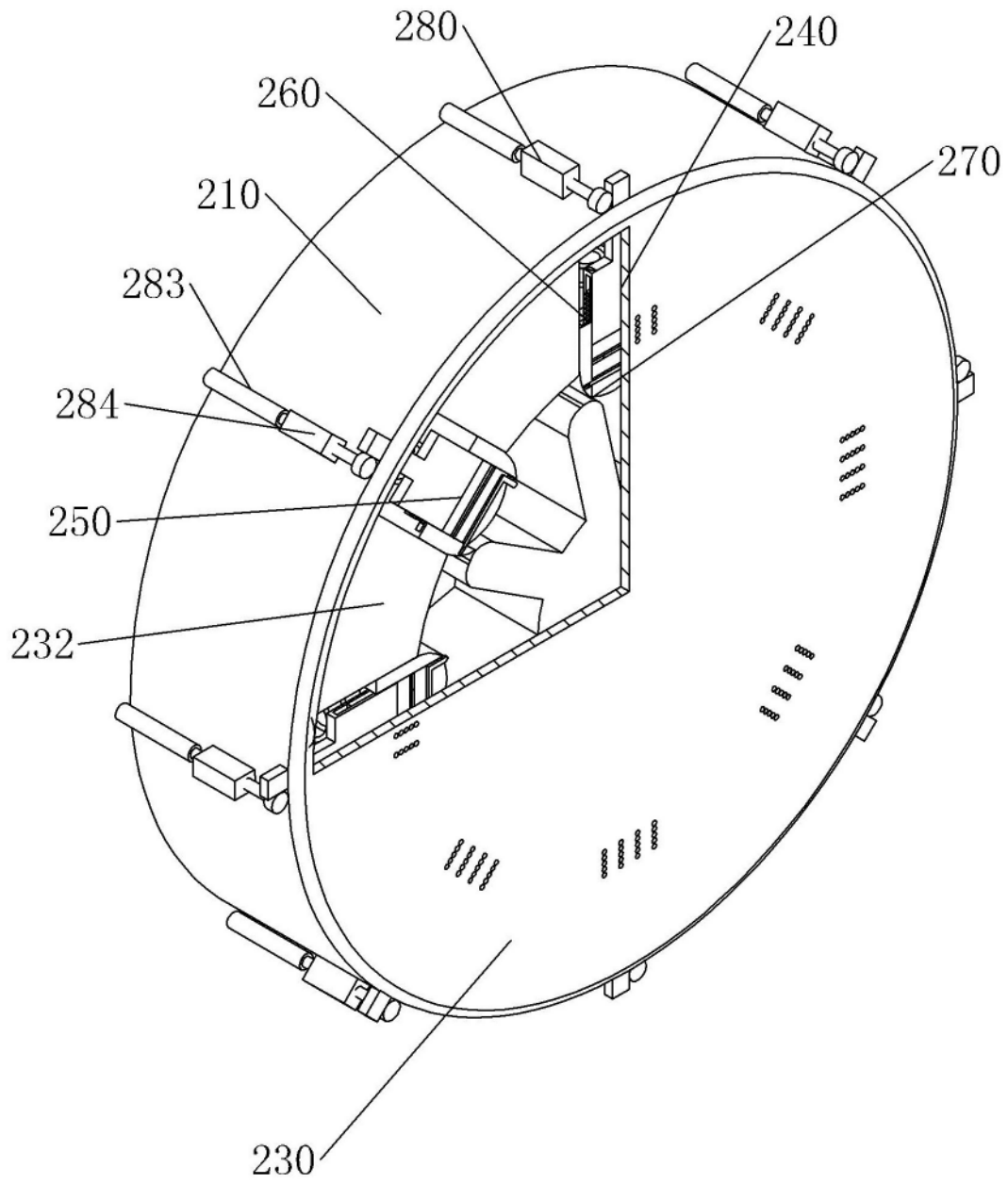


图4

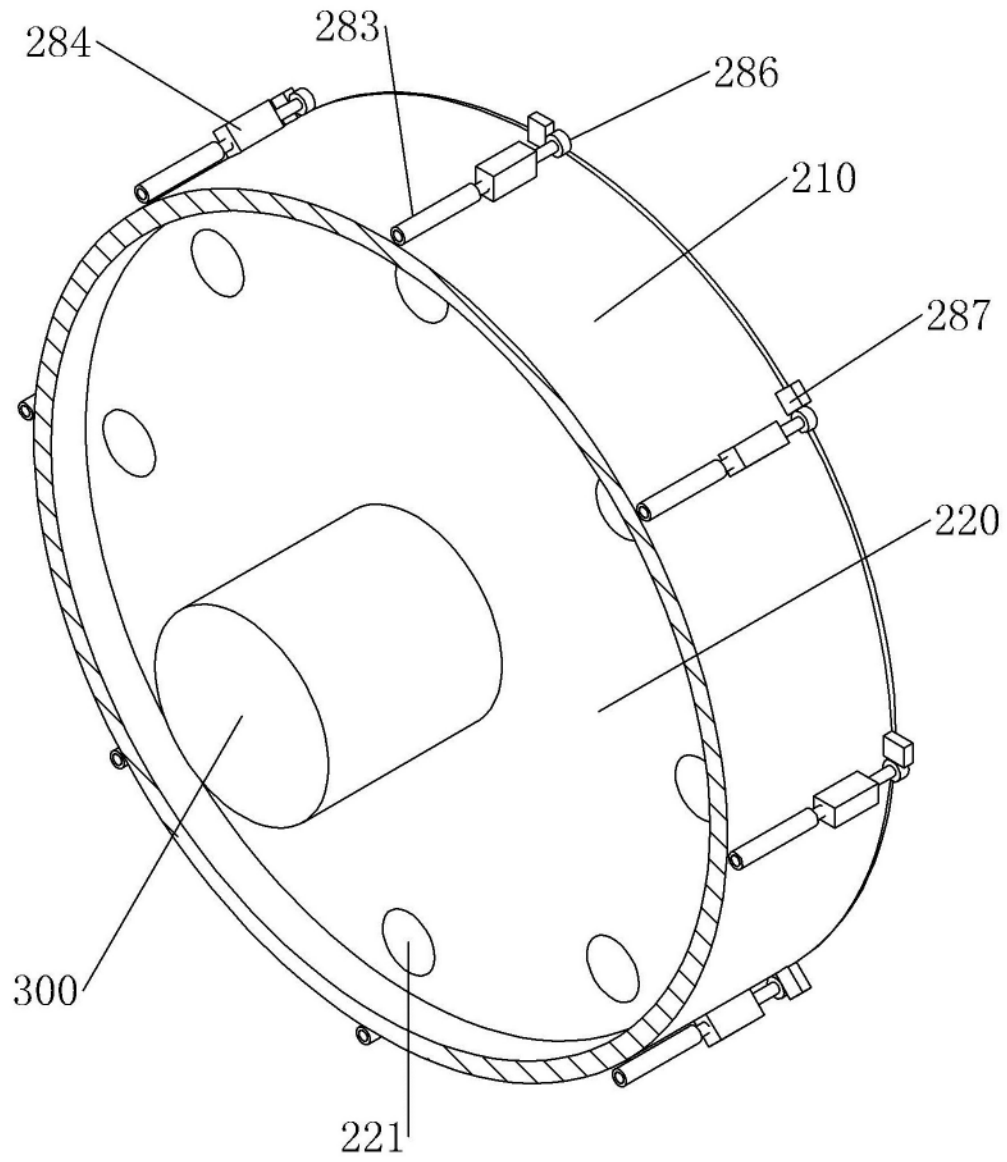


图6

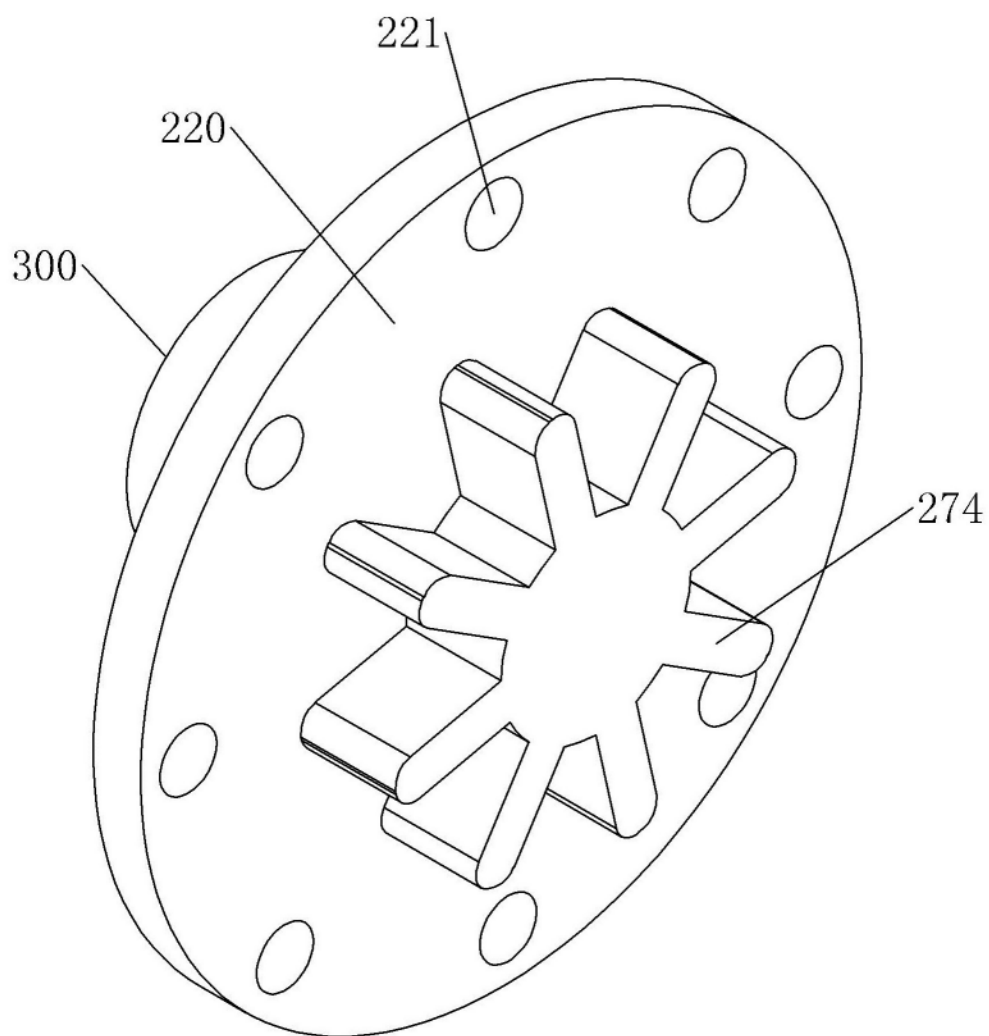


图7

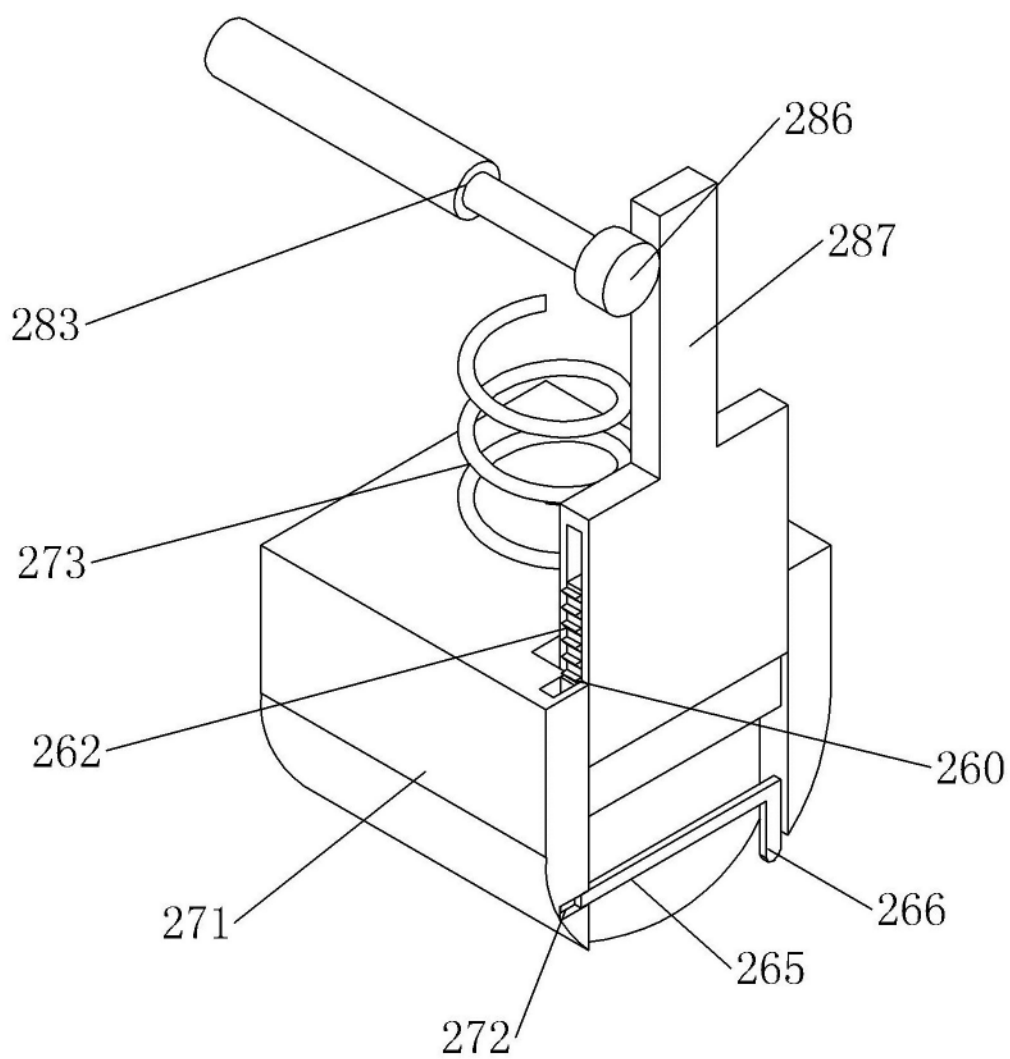


图8

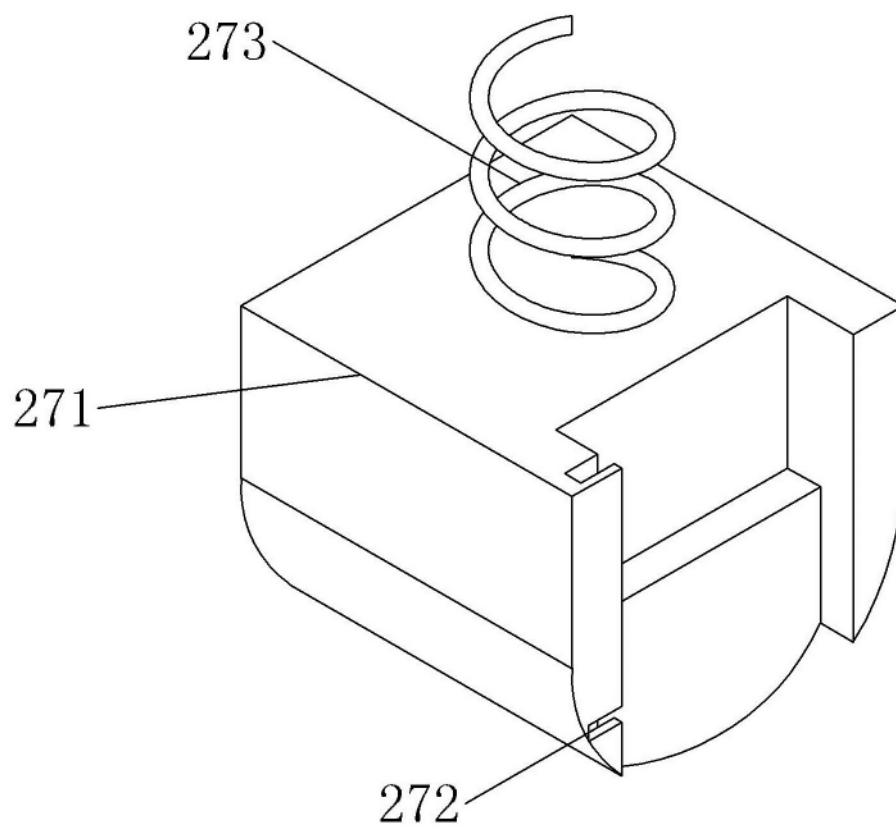


图9

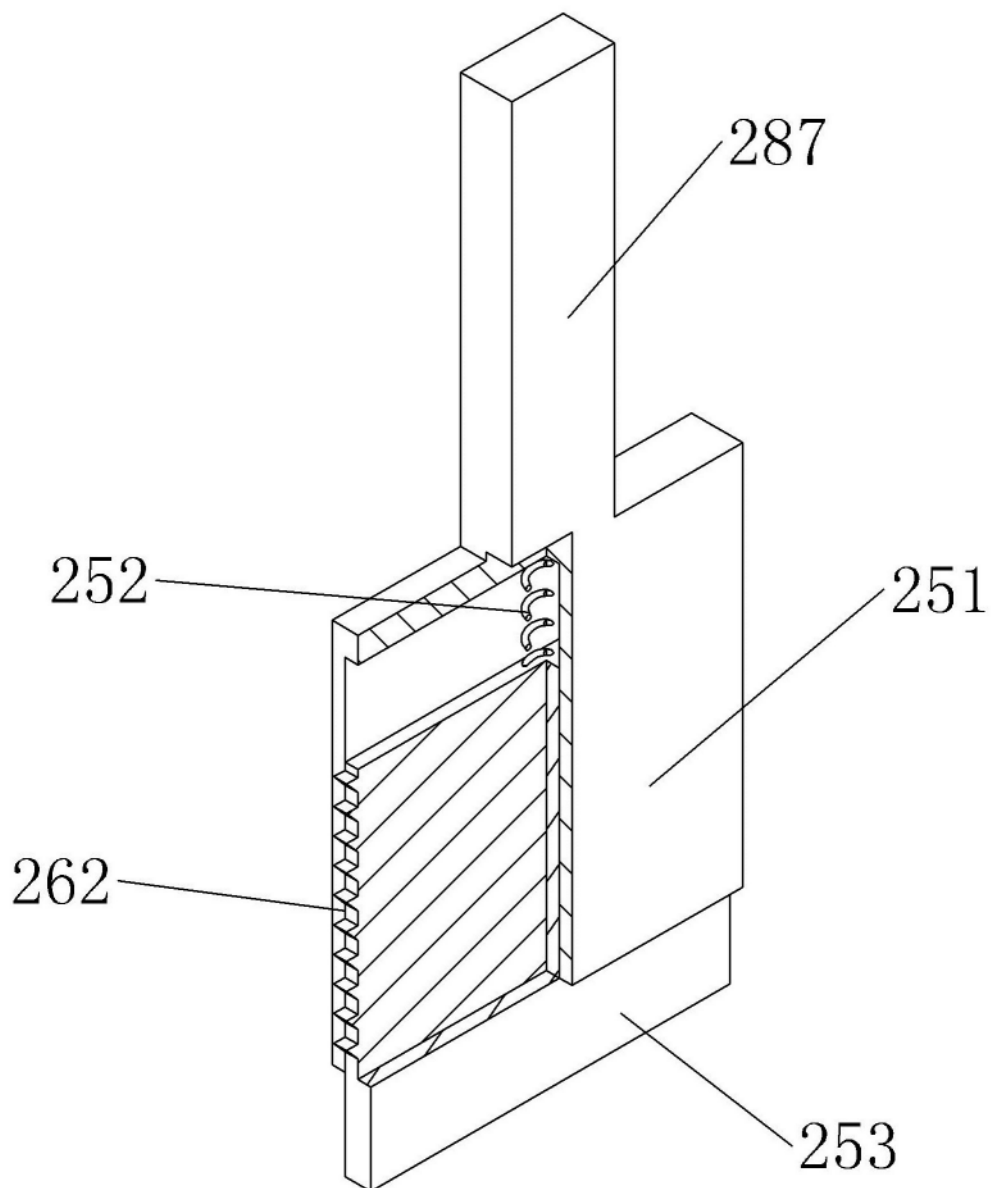


图10

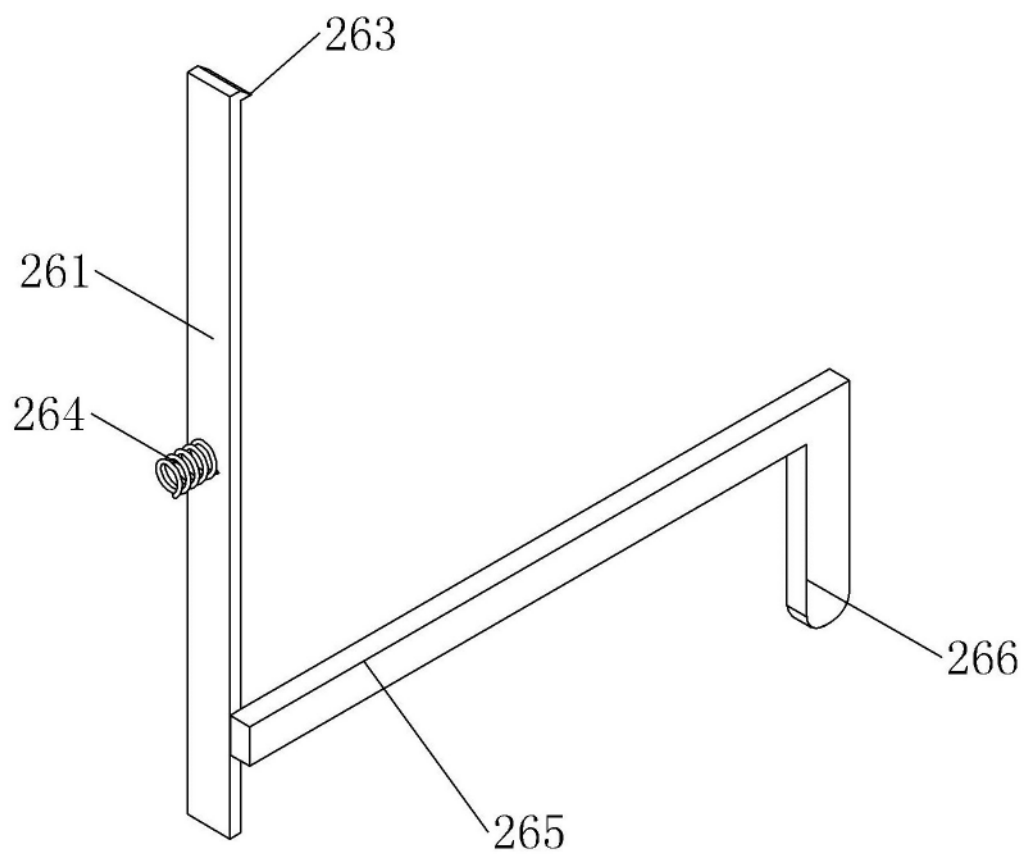


图11