



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116059466 A

(43) 申请公布日 2023.05.05

(21) 申请号 202310052961.6

(22) 申请日 2023.02.03

(71) 申请人 广州市焕思实业有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区广园东路2193号1402房之一(仅限办公)(不可作厂房使用)

(72) 发明人 祁静 和长海

(74) 专利代理机构 南昌新赣铭创专利代理事务所(普通合伙) 36147

专利代理师 汤春微

(51) Int. Cl.

A61M 3/02 (2006.01)

A61M 1/00 (2006.01)

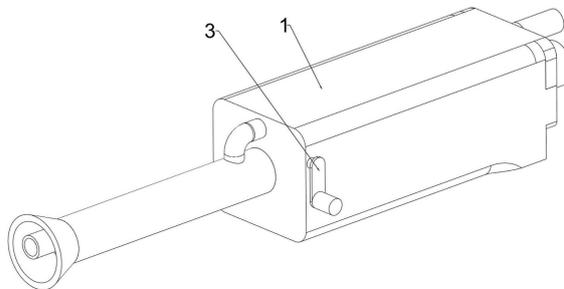
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

一种防堵型脉冲冲洗器

(57) 摘要

本发明涉及医疗器械领域,尤其涉及一种防堵型脉冲冲洗器。技术问题:提供一种能通过切碎污物和疏通管道的方式来防止堵塞的防堵型脉冲冲洗器。技术方案为:一种防堵型脉冲冲洗器,包括有冲洗器外壳和内部疏通机构等,冲洗器外壳的左部设有直管,冲洗器外壳的内部设有冲洗管,冲洗器外壳的内部设有排污管,且排污管位于冲洗管下方,排污管的内部设有内部疏通机构。本发明通过设置内部疏通机构和防堵机构,通过疏通架向右带出污物,并疏通排污管内部,又通过切刀将大体积污物切碎,使得污物不堵塞排污管左部,因此实现通过疏通排污管和切碎污物的方式来防止排污管堵塞。



1. 一种防堵型脉冲冲洗器,其特征在于,包括有冲洗器外壳(1)、内部疏通机构(2)和防堵机构(3),冲洗器外壳(1)的左部设有直管,冲洗器外壳(1)的内部设有冲洗管,冲洗器外壳(1)的内部设有排污管,且排污管位于冲洗管下方,排污管的内部设有内部疏通机构(2),排污管的内部设有防堵机构(3),且防堵机构(3)位于内部疏通机构(2)的左部。

2. 如权利要求1所述的一种防堵型脉冲冲洗器,其特征在于,内部疏通机构(2)包括有疏通架(21)、拉绳(22)、第一弹簧(23)和收卷器(24),排污管内右上部设有收卷器(24),收卷器(24)上绕卷有拉绳(22),拉绳(22)的左部连接有疏通架(21),疏通排污管内部,疏通架(21)和排污管滑动式连接,疏通架(21)的右上部和排污管的右上部之间绕设有第一弹簧(23)。

3. 如权利要求2所述的一种防堵型脉冲冲洗器,其特征在于,防堵机构(3)包括有切刀(31)和双向螺杆(32),冲洗器外壳(1)的左部转动式连接有双向螺杆(32),且双向螺杆(32)位于排污管的左部,双向螺杆(32)的前后两侧均螺纹式连接有切刀(31),且切刀(31)和冲洗器外壳(1)滑动式连接。

4. 如权利要求3所述的一种防堵型脉冲冲洗器,其特征在于,还包括有用于加强疏通的旋转机构(4),旋转机构(4)包括有波浪导轨(41)和旋转架(42),排污管后部的内壁上设有波浪导轨(41),疏通架(21)中部转动式连接有旋转架(42),且旋转架(42)和波浪导轨(41)滑动式连接。

5. 如权利要求4所述的一种防堵型脉冲冲洗器,其特征在于,还包括有用于切碎大型污物的切碎机构(5),切碎机构(5)包括有旋转刀(51)和运动架(52),前侧的切刀(31)右上部连接有运动架(52),运动架(52)上滑动式连接有旋转刀(51),且旋转刀(51)和排污管转动式连接。

6. 如权利要求5所述的一种防堵型脉冲冲洗器,其特征在于,还包括有用于刮除附着在排污管内壁上的污物的清理机构(6),清理机构(6)包括有清理架(61)和第二弹簧(62),疏通架(21)的前后两侧均滑动式连接有清理架(61),清理架(61)远离排污管内壁的一侧和疏通架(21)之间均绕设有第二弹簧(62)。

7. 如权利要求6所述的一种防堵型脉冲冲洗器,其特征在于,还包括有用于打散分散污物的打散机构(7),打散机构(7)包括有圆架(71)和打散架(72),

旋转刀(51)的右部连接有圆架(71),圆架(71)和排污管转动式连接,圆架(71)的前后两侧之间连接有打散架(72)。

8. 如权利要求7所述的一种防堵型脉冲冲洗器,其特征在于,打散架(72)上从前往后均匀设有三组打散杆。

## 一种防堵型脉冲冲洗器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,尤其涉及一种防堵型脉冲冲洗器。

### 背景技术

[0002] 脉冲冲洗器在外科手术中有着广泛应用,从医人员经常将脉冲冲洗器用于创面冲洗等方面,脉冲冲洗器一般有同冲同吸的设计,能够在冲洗清洗液的同时清理创面并吸走创面冲洗物。

[0003] 专利公开号为CN201058049Y的专利公开了一种脉冲式冲洗器,包括壳体、电机、齿轮减速器、药液管和电源,所述电机连接驱动齿轮减速器,且均设置在壳体内,此外还包括脉冲泵,该脉冲泵设置在壳体内且由所述齿轮减速器连接控制,其出口位于壳体的前部端口,所述药液管设置在壳体内,其前端连接到脉冲泵的出口,而脉冲泵可以采用单活塞脉冲泵,其泵腔为迷宫式泵腔。

[0004] 在使用上述脉冲式冲洗器时,将药液管的后端插入清洗液中,排污管的后端放入污水桶中,将冲洗头的进液插管和排污插管分别与脉冲泵出口和排污管的前端口对应插接好后,将冲洗头的吸盘紧贴在伤口处,打开开关,电机转动带动脉冲泵运动,清洗液经药液管在脉冲泵的作用下,从出口经冲洗头的进液插管喷出,清洗液射向伤口,将伤口处的污物射走,污水、污物聚集在收集窝内,从排污孔经排污插管和排污管排出,但是在上述脉冲式冲洗器冲洗伤口时,因为排污管能吸走伤口处的细菌、异物、小块人体组织等污物,而这些污物容易在排污管内部附着堆积造成堵塞,从而影响上述脉冲式冲洗器吸收污水和污物,导致上述脉冲式冲洗器对伤口的清洗效果不佳,现在研发一种能通过切碎污物和疏通管道的方式来防止堵塞的防堵型脉冲冲洗器。

### 发明内容

[0005] 为了克服现有的脉冲式冲洗器排污管容易堵塞的缺点,技术问题:提供一种能通过切碎污物和疏通管道的方式来防止堵塞的防堵型脉冲冲洗器。

[0006] 技术方案为:一种防堵型脉冲冲洗器,包括有冲洗器外壳、内部疏通机构和防堵机构,冲洗器外壳的左部设有直管,冲洗器外壳的内部设有冲洗管,冲洗器外壳的内部设有排污管,且排污管位于冲洗管下方,排污管的内部设有内部疏通机构,排污管的内部设有防堵机构,且防堵机构位于内部疏通机构的左部。

[0007] 进一步的,内部疏通机构包括有疏通架、拉绳、第一弹簧和收卷器,排污管内右上部设有收卷器,收卷器上绕卷有拉绳,拉绳的左部连接有疏通架,疏通排污管内部,疏通架和排污管滑动式连接,疏通架的右上部和排污管的右上部之间绕设有第一弹簧。

[0008] 进一步的,防堵机构包括有切刀和双向螺杆,冲洗器外壳的左部转动式连接有双向螺杆,且双向螺杆位于排污管的左部,双向螺杆的前后两侧均螺纹式连接有切刀,且切刀和冲洗器外壳滑动式连接。

[0009] 进一步的,还包括有用于加强疏通的旋转机构,旋转机构包括有波浪导轨和旋转

架,排污管后部的内壁上设有波浪导轨,疏通架中部转动式连接有旋转架,且旋转架和波浪导轨滑动式连接。

[0010] 进一步的,还包括有用于切碎大型污物的切碎机构,切碎机构包括有旋转刀和运动架,前侧的切刀右上部连接有运动架,运动架上滑动式连接有旋转刀,且旋转刀和排污管转动式连接。

[0011] 进一步的,还包括有用于刮除附着在排污管内壁上的污物的清理机构,清理机构包括有清理架和第二弹簧,疏通架的前后两侧均滑动式连接有清理架,清理架远离排污管内壁的一侧和疏通架之间均绕设有第二弹簧。

[0012] 进一步的,还包括有用于打散分散污物的打散机构,打散机构包括有圆架和打散架,旋转刀的右部连接有圆架,圆架和排污管转动式连接,圆架的前后两侧之间连接有打散架。

[0013] 进一步的,打散架上从前往后均匀设有三组打散杆。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有如下优点:1、本发明通过设置内部疏通机构和防堵机构,通过疏通架向右带出污物,并疏通排污管内部,又通过切刀将大体积污物切碎,使得污物不堵塞排污管左部,因此实现通过疏通排污管和切碎污物的方式来防止排污管堵塞。

[0015] 2、本发明通过设置旋转机构,通过转动旋转架,加强对排污管的疏通效果,从而避免了排污管堵塞。

[0016] 3、本发明通过设置切碎机构,通过旋转刀进一步细化污物,避免排污管堵塞。

[0017] 4、本发明通过设置清理机构,通过清理架刮除排污管内壁上附着的污物,避免排污管堵塞。

[0018] 5、本发明通过设置打散机构,通过转动打散架打散切碎的污物,使得污物分散,避免因污物聚集造成的堵塞。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0020] 图2为本发明的部分立体结构剖视图。

[0021] 图3为本发明内部疏通机构的立体结构示意图。

[0022] 图4为本发明防堵机构的立体结构示意图。

[0023] 图5为本发明旋转机构的立体结构示意图。

[0024] 图6为本发明A处的放大图。

[0025] 图7为本发明切碎机构的立体结构示意图。

[0026] 图8为本发明清理机构的第二种立体结构示意图。

[0027] 图9为本发明清理机构的第二种立体结构示意图。

[0028] 图10为本发明打散机构的第一视角立体结构示意图。

[0029] 图11为本发明打散机构的第二视角立体结构示意图。

[0030] 附图标号:1、冲洗器外壳,2、内部疏通机构,21、疏通架,22、拉绳,23、第一弹簧,24、收卷器,3、防堵机构,31、切刀,32、双向螺杆,4、旋转机构,41、波浪导轨,42、旋转架,5、切碎机构,51、旋转刀,52、运动架,6、清理机构,61、清理架,62、第二弹簧,7、打散机构,71、圆架,72、打散架。

## 具体实施方式

[0031] 下面结合附图详细说明本发明的优选技术方案。

### [0032] 实施例1

[0033] 一种防堵型脉冲冲洗器,如图1和图2所示,包括有冲洗器外壳1、内部疏通机构2和防堵机构3,冲洗器外壳1的左部设有直管,冲洗器外壳1的内部设有冲洗管,冲洗器外壳1的内部设有排污管,且排污管位于冲洗管下方,排污管的内部设有内部疏通机构2,内部疏通机构2用于将污物向右带离排污管,疏通排污管内部,排污管的内部设有防堵机构3,且防堵机构3位于内部疏通机构2的左部,防堵机构3用于切碎大型污物,避免污物堵塞排污管。

[0034] 如图2和图3所示,内部疏通机构2包括有疏通架21、拉绳22、第一弹簧23和收卷器24,排污管内右上部设有收卷器24,收卷器24上绕卷有拉绳22,拉绳22的左部连接有疏通架21,疏通架21用于将污物向右带离排污管,疏通排污管内部,疏通架21和排污管滑动式连接,疏通架21的右上部和排污管的右上部之间绕设有第一弹簧23。

[0035] 如图1、图2和图4所示,防堵机构3包括有切刀31和双向螺杆32,冲洗器外壳1的左部转动式连接有双向螺杆32,且双向螺杆32位于排污管的左部,双向螺杆32的前后两侧均螺纹式连接有切刀31,且切刀31和冲洗器外壳1滑动式连接,切刀31用于切碎大型污物,避免污物堵塞排污管。

[0036] 在使用本防堵型脉冲冲洗器时需要在无菌环境下进行,先由无菌人员通过无菌操作将本防堵型脉冲冲洗器从外包装中取出,将外接进液插管和冲洗管的右部连接,将外接排污插管和排污管的右部连接,通过外接进液插管将本防堵型脉冲冲洗器和外接驱动仪器连接,将外供清洗液和外接驱动仪器连接,将排污管右部通过外接排污插管和外接污水储存装置连接,然后由无菌人员手持冲洗器外壳1,启动外接驱动仪器,启动收卷器24,选择合适的压力从而控制冲洗液水流的冲洗强度,将直管靠近伤口处,开启冲洗开关,此时冲洗管中喷射出清洗液冲洗伤口,并将伤口附近的细菌、异物、小块人体组织等污物冲下,同时排污管会吸收冲洗过程中产生的污水和污物,污水带动污物通过排污管流入外接污水储存装置,在这个过程中,为了辅助污水和污物流出,人们可以通过收卷器24带动拉绳22向右移动,使得拉绳22收入收卷器24中,在拉绳22的带动下,疏通架21向右移动推动污物,此时第一弹簧23压缩,从而疏通架21将污物向右带离排污管,让收卷器24释放拉绳22,在第一弹簧23的作用下,疏通架21带动拉绳22向左移动复位,重复上述过程直至伤口冲洗完毕,当排污管的左部有大体积污物不能通过排污管时,人们可以转动双向螺杆32,在双向螺杆32的带动下,切刀31向相互靠近的方向移动并对大体积污物进行切开,重复上述过程,直到切刀31切碎大体积污物,使大体积污物能够通过排污管,转动双向螺杆32使得切刀31移动复位,当伤口冲洗完毕后,关闭收卷器24,关闭冲洗开关,将直管从伤口附近移开,关闭外接驱动仪器,移走外接驱动仪器和外供清理液,移走外接污水储存装置并对污水进行处理,将外接进液插管和外接排污插管从本防堵型脉冲冲洗器上拔下,分别将本防堵型脉冲冲洗器、外接进液插管和外接排污插管回收以便后续处理,通过疏通架21持续地向右移动推动污物,并将污物向右带离排污管,使得疏通架21能持续地疏通污水管,通过切刀31切碎大体积污物,使得大体积污物能够通过排污管,避免大体积污物堵塞排污管左部,如此一来人们就可以通过疏通排污管和切碎污物的方式来防止排污管堵塞。

### [0037] 实施例2

[0038] 在实施例1的基础之上,如图2、图5和图6所示,还包括有旋转机构4,旋转机构4包括有波浪导轨41和旋转架42,排污管后部的内壁上设有波浪导轨41,疏通架21中部转动式连接有旋转架42,且旋转架42和波浪导轨41滑动式连接,旋转架42用于辅助疏通架21疏通排污管内部。

[0039] 如图2和图7所示,还包括有切碎机构5,切碎机构5包括有旋转刀51和运动架52,前侧的切刀31右上部连接有运动架52,运动架52上滑动式连接有旋转刀51,且旋转刀51和排污管转动式连接,旋转刀51用于加强对污物的切碎效果,从而进一步细化污物。

[0040] 如图2、图8和图9所示,还包括有清理机构6,清理机构6包括有清理架61和第二弹簧62,疏通架21的前后两侧均滑动式连接有清理架61,清理架61用于刮除附着在排污管内壁上的污物,进一步防止排污管堵塞,清理架61远离排污管内壁的一侧和疏通架21之间均绕设有第二弹簧62。

[0041] 如图2、图10和图11所示,还包括有打散机构7,打散机构7包括有圆架71和打散架72,旋转刀51的右部连接有圆架71,圆架71和排污管转动式连接,圆架71的前后两侧之间连接有打散架72,打散架72上从前往后均匀设有三组打散杆,打散架72用于打散污水中的污物,使污物分散,避免污物聚集堵塞。

[0042] 为了加强对排污管的疏通效果,通过疏通架21向右移动带动旋转架42向右移动,同时在波浪导轨41的导向下,旋转架42在向右移动的过程中发生转动,增大了旋转架42与污物的接触范围,通过旋转架42在向右移动的同时发生转动,使得旋转架42与污物的接触范围增大,旋转架42能更多的向右推动污物,加强对排污管的疏通效果,从而避免了排污管堵塞。

[0043] 为了加强对大体积污物的切碎效果,在前侧的切刀31向后移动时,前侧的切刀31带动运动架52向后移动,此时在运动架52的导向下,旋转刀51顺时针转动,当前侧的切刀31向前移动复位时,前侧的切刀31带动运动架52向前移动,此时在运动架52的导向下,旋转刀51逆时针转动,随着切刀31反复前后移动,旋转刀51不停地转动,如此一来即可进一步切割污物,通过旋转刀51进一步切割污物,使得污物被细化,进一步避免污物堵塞排污管。

[0044] 当排污管的内壁上附着污物无法排出时,随着疏通架21向右移动,疏通架21带动清理架61向右移动,清理架61将内壁上附着的污物刮除,当附着的污物具有一定厚度时,在清理架61与污物接触时,污物会将清理架61向相互靠近方向的一侧挤压,此时第二弹簧62压缩,清理架61刮除部分污物并向右推动污物,使得附着的污物变薄一些,当清理架61不与污物接触时,在第二弹簧62的作用下,清理架61移动复位,随着疏通架21向左移动,清理架61重复上述刮除过程再次刮除下部分污物,此时污物被污水带动冲走,随着疏通架21反复左右移动,重复上述过程使得排污管的内壁上附着污物刮除净,通过清理架61刮除净排污管的内壁上附着污物,进一步防止排污管堵塞。

[0045] 旋转刀51转动时,在旋转刀51的带动下圆架71一齐转动,此时打散架72也旋转,同时打散架72打散切碎的污物,因为打散架72上设有三组打散杆,使得打散架72与污物的接触范围增大,有利于打散污物,通过打散架72打散污物,使污物分散,避免污物聚集堵塞。

[0046] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发

明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

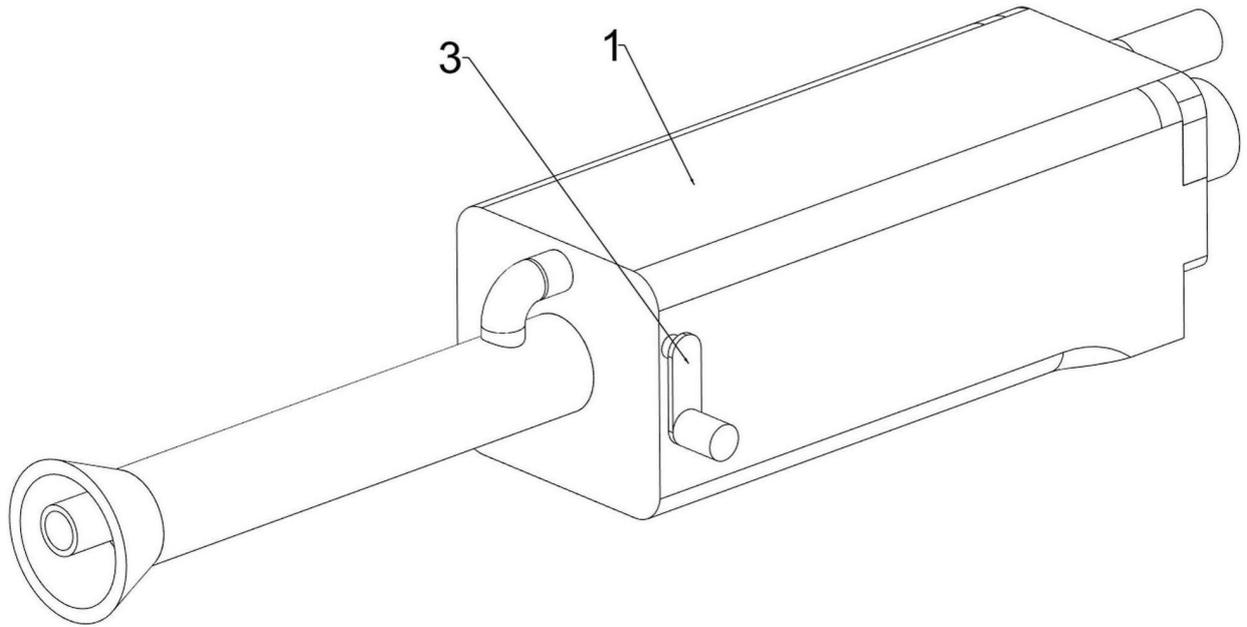


图1

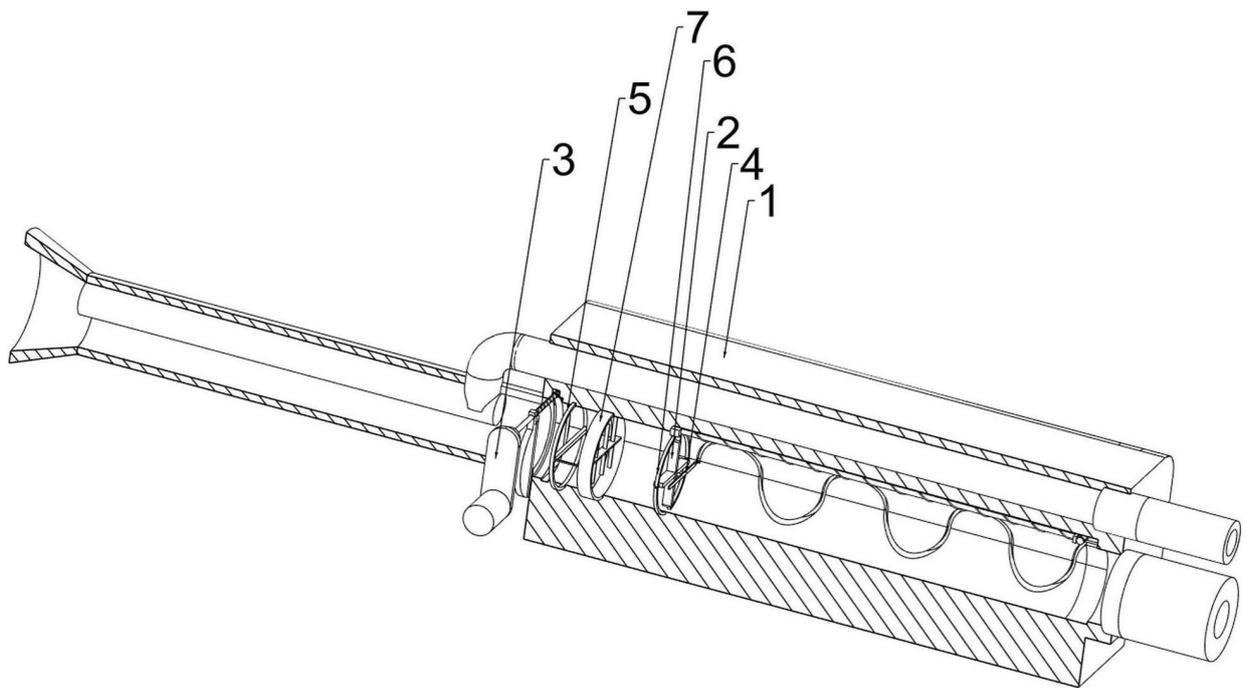


图2

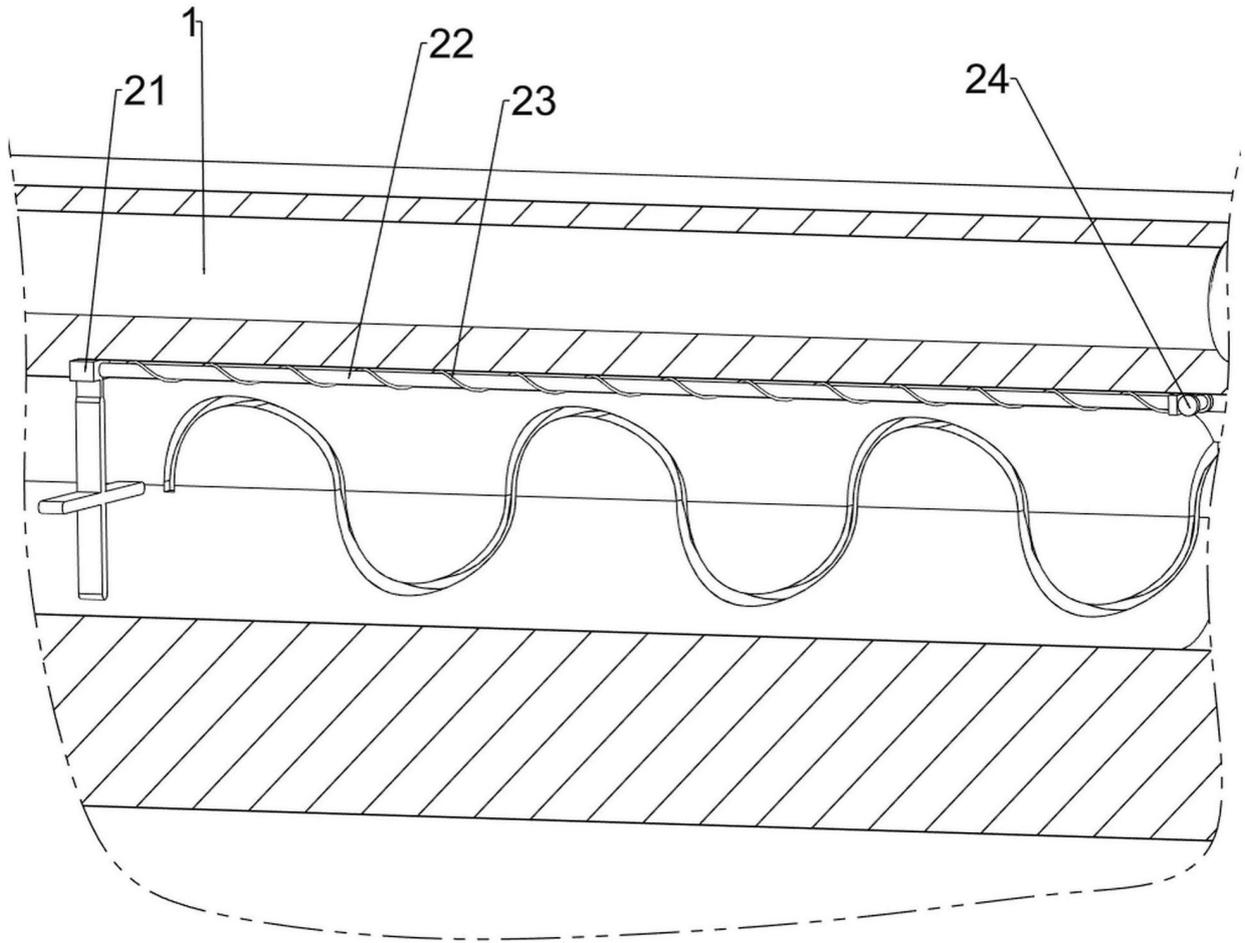


图3

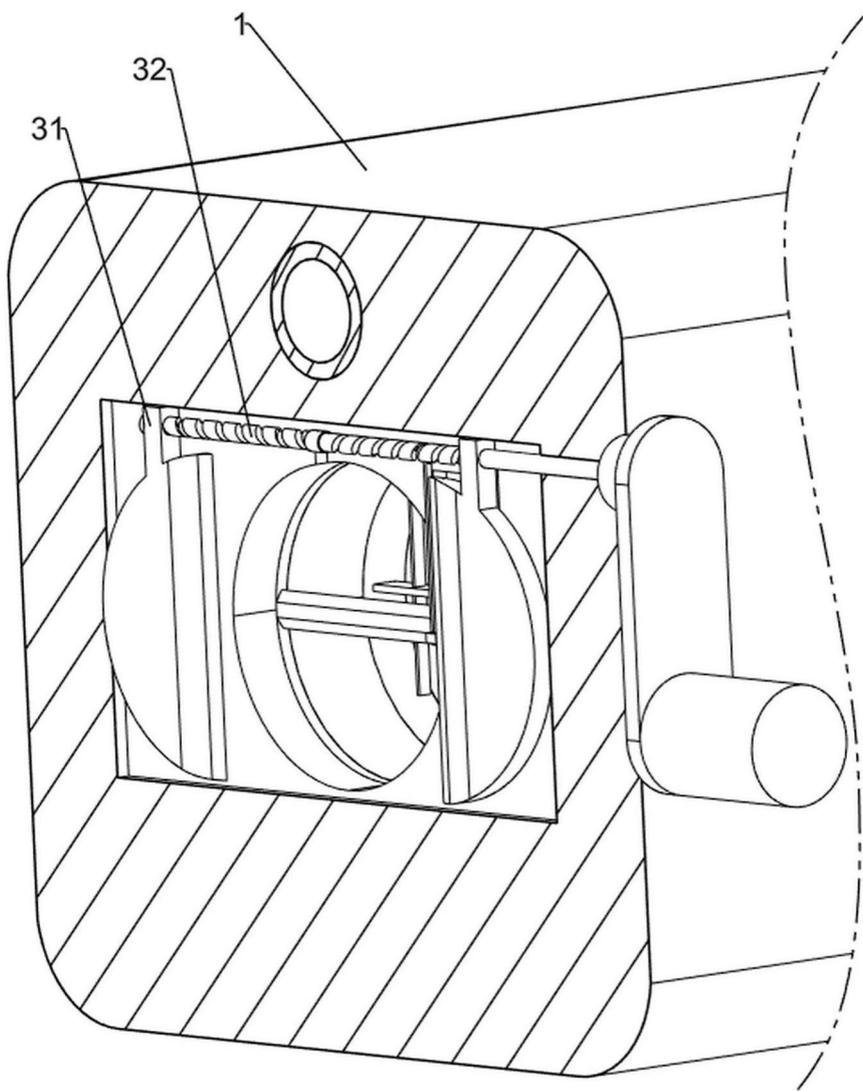


图4

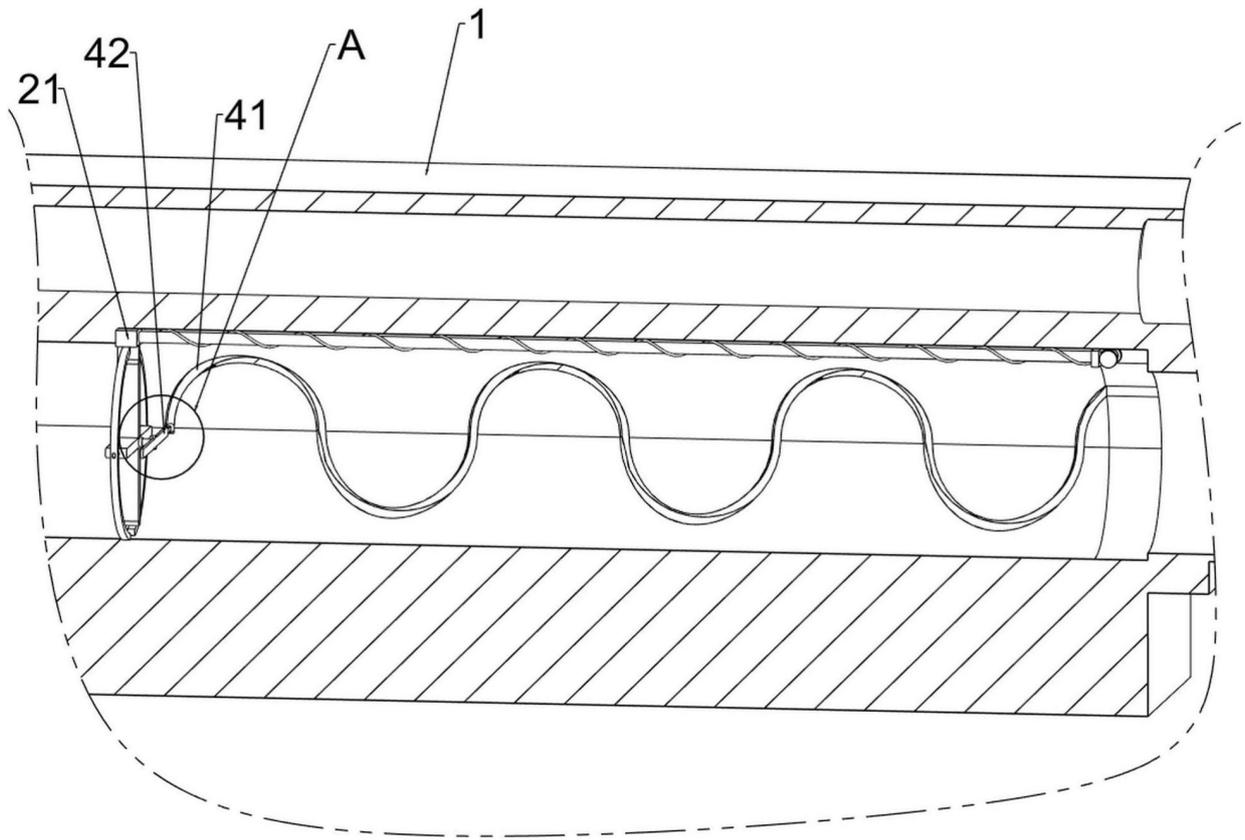


图5

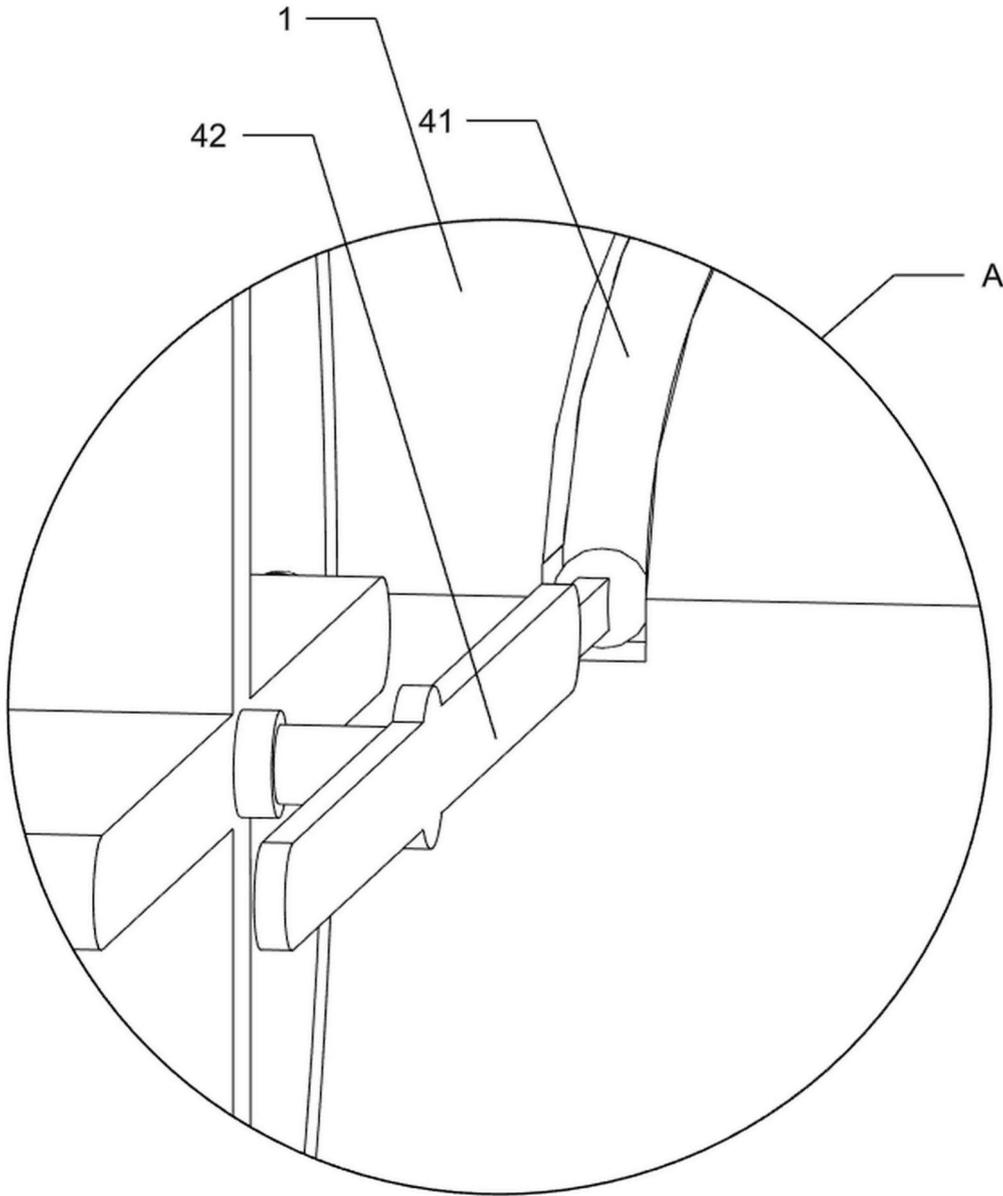


图6

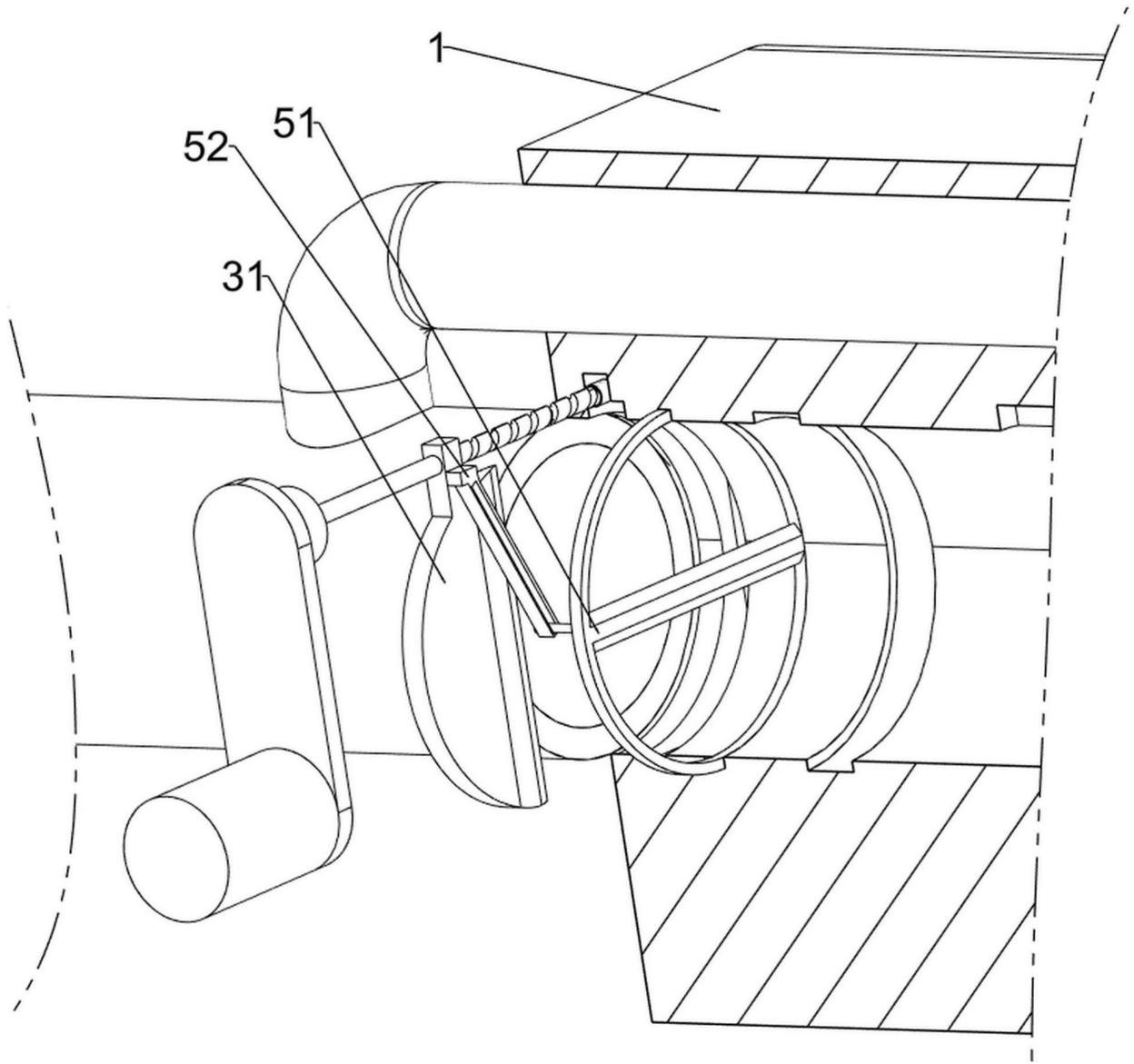


图7

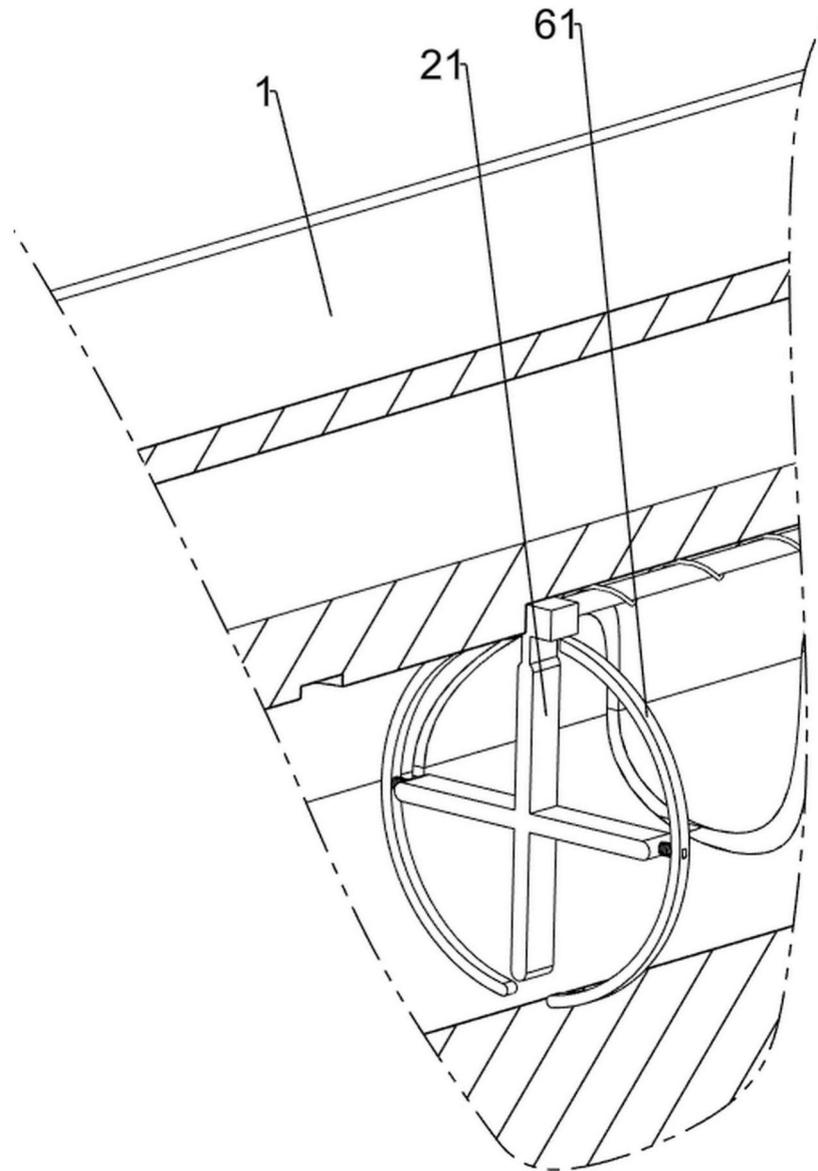


图8

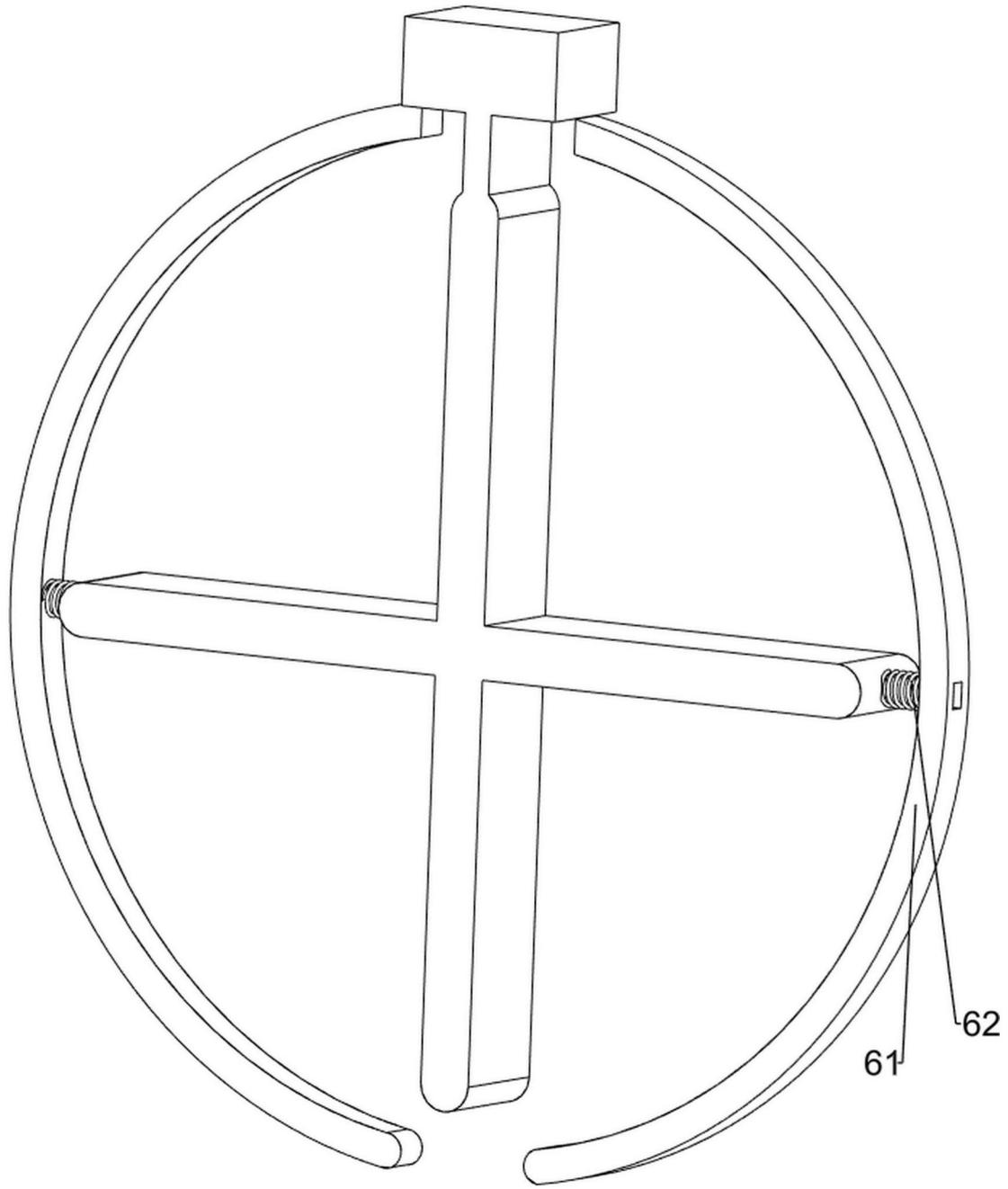


图9

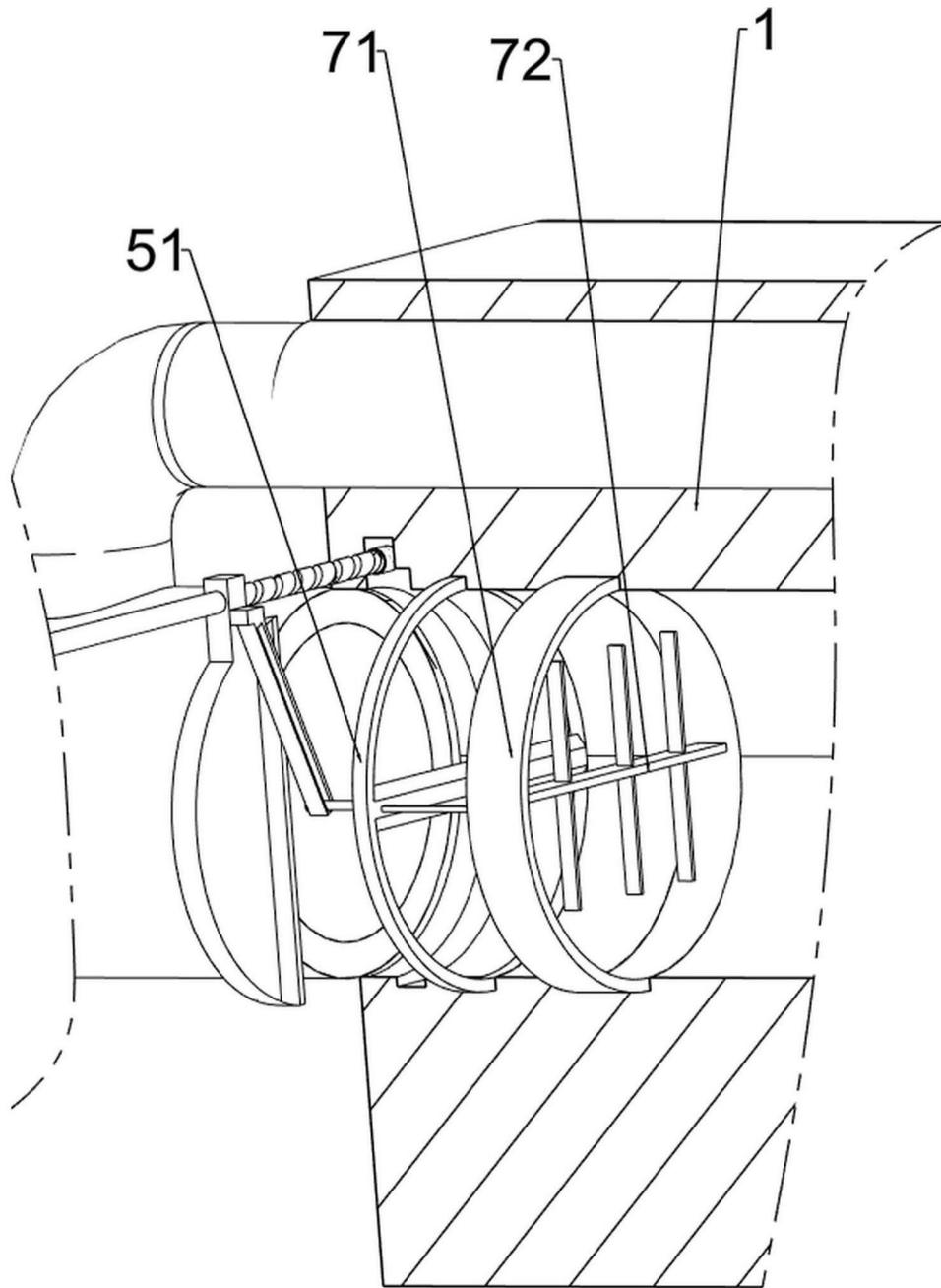


图10

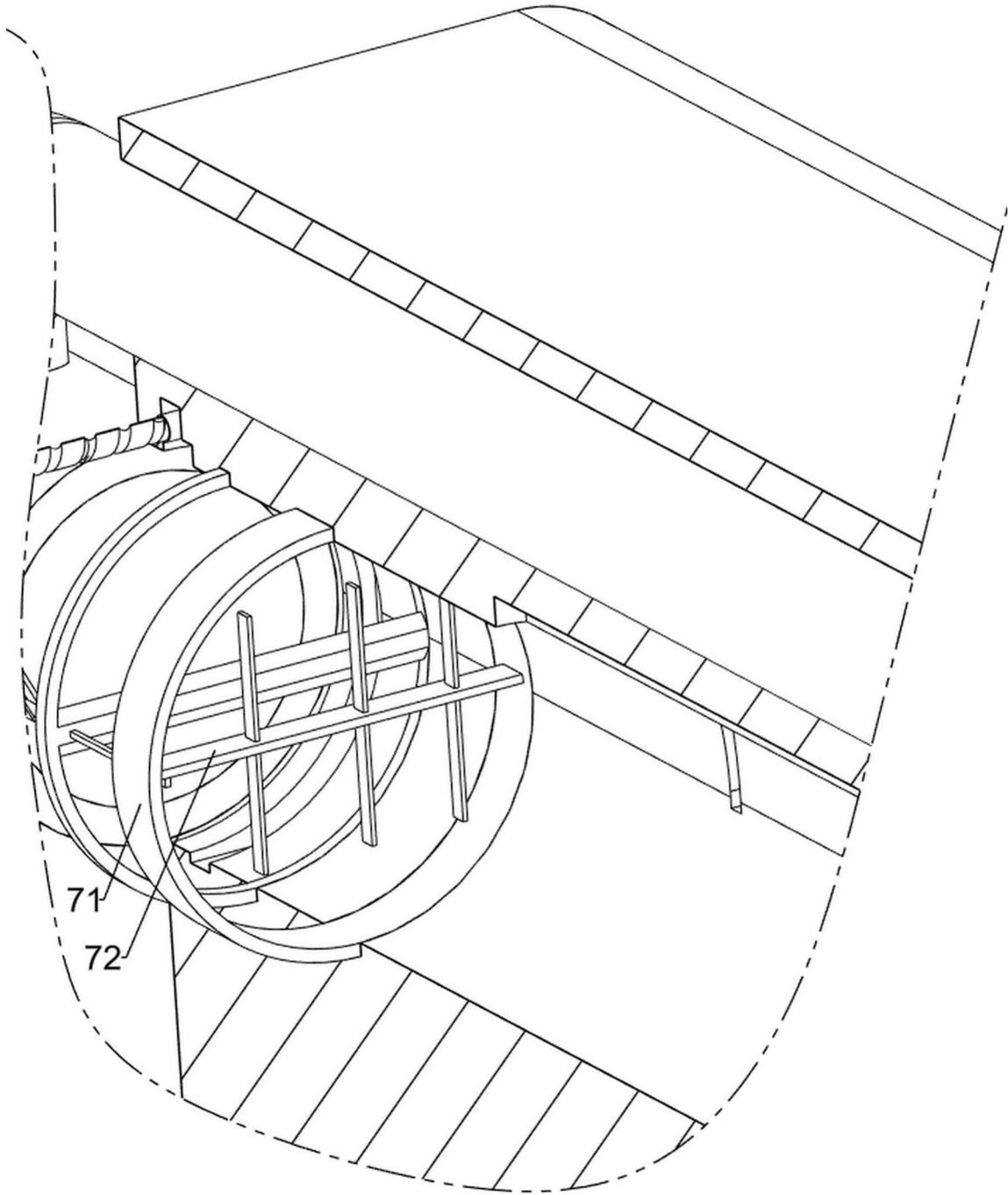


图11