



(10) 授权公告号 CN 112972865 B

(45) 授权公告日 2022. 08. 02

(21) 申请号 202110150117.8

A61M 39/24 (2006.01)

(22) 申请日 2021.02.03

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 211327230 U, 2020.08.25

申请公布号 CN 112972865 A

CN 211068265 U, 2020.07.24

(43) 申请公布日 2021.06.18

审查员 陶思雨

(73) 专利权人 川北医学院

地址 637000 四川省南充市顺庆区涪江路
234号

(72) 发明人 蔡运林 张坤琰 胡蓉

(74) 专利代理机构 郑州豫原知识产权代理事务
所(普通合伙) 41176

专利代理师 韩晓娟

(51) Int. Cl.

A61M 25/00 (2006.01)

A61M 1/00 (2006.01)

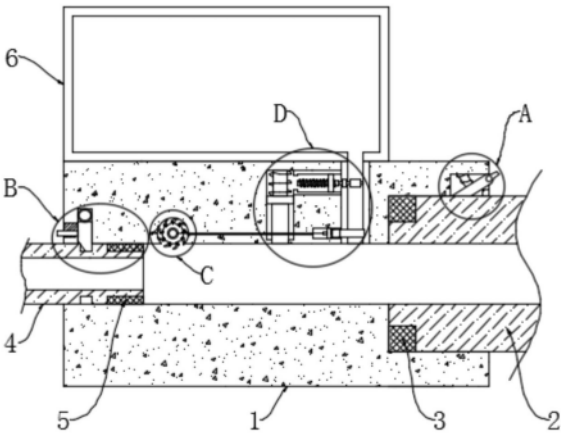
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种泌尿外科手术中用的导尿装置

(57) 摘要

本发明公开了一种泌尿外科手术中用的导尿装置,涉及医疗用具技术领域,包括连接块,所述连接块的右端滑动连接有导尿管,所述导尿管的表面固定套接有第一密封圈,所述连接块的左端滑动连接有排尿管,所述排尿管的表面固定套接有第二密封圈,本发明,在固定杆和第一弹簧杆的配合下,提高了导尿管的稳定性,有效的避免了尿液溢出,在限位杆与限位孔配合下,排尿管被限制住,提高了排尿管的稳定性,使排尿管能承受更高的压力,水传动装置可以自动开启输送阀门,使无菌生理盐水自动清理导尿管,不用更换新的导尿管,节省了医疗成本,免去了重新做导尿术的麻烦,防回流装置可以自动阻止尿液回流,提高了装置的安全性。



1. 一种泌尿外科手术中用的导尿装置,包括连接块(1),其特征在于,所述连接块(1)的右端滑动连接有导尿管(2),所述导尿管(2)的表面固定套接有第一密封圈(3),所述连接块(1)的左端滑动连接有排尿管(4),所述排尿管(4)的表面固定套接有第二密封圈(5),所述连接块(1)的顶端固定连接有无菌箱(6),所述无菌箱(6)的内部装有无菌生理盐水,所述连接块(1)的右端转动连接有固定杆(7),所述固定杆(7)的表面固定连接有第一弹簧杆(8),所述第一弹簧杆(8)的另一端与连接块(1)固定连接,所述连接块(1)的内部固定连接有固定装置,所述固定装置包括固定连接在连接块(1)内部的气囊(9),所述气囊(9)的底端固定连接有有限位杆(10),所述连接块(1)的左端开设有滑槽(11),所述限位杆(10)的表面固定连接有延伸杆(12),所述延伸杆(12)的表面与滑槽(11)滑动连接,所述排尿管(4)的表面开设有限位孔(13),所述限位杆(10)的正面为直角梯形,所述连接块(1)的内部转动连接有水传动装置,所述连接块(1)的内部开设有输送管(22),所述输送管(22)的顶端与无菌箱(6)固定连接,所述输送管(22)的内侧壁转动连接有防回流装置;

所述水传动装置包括转动连接在连接块(1)内部的第一转动轴(14),所述第一转动轴(14)的表面固定套接有转盘(15),所述第一转动轴(14)的表面固定套接有线辊(16),所述线辊(16)的表面固定连接有固定绳(17),所述固定绳(17)缠绕在线辊(16)的表面,所述转盘(15)的表面固定连接有有限位块(18),所述转盘(15)的表面固定连接有第二转动轴(19),所述第二转动轴(19)的表面转动套接有扭转弹簧(20),所述扭转弹簧(20)的表面转动套接有传动叶片(21),所述扭转弹簧(20)的一端与第二转动轴(19)固定连接,所述扭转弹簧(20)的另一端与传动叶片(21)固定连接,所述传动叶片(21)的表面与限位块(18)紧密接触;

所述防回流装置包括转动连接在输送管(22)内侧壁的第三转动轴(23),所述第三转动轴(23)的表面固定套接有叶轮(24),所述第三转动轴(23)的表面转动套接有密封塞(25),所述连接块(1)的内部开设有空气腔(26),所述第三转动轴(23)的左端穿过输送管(22)进入空气腔(26)中,所述第三转动轴(23)的左端固定连接有螺杆(27),所述螺杆(27)的表面螺纹套接有第一气塞(28),所述第一气塞(28)的表面与空气腔(26)滑动连接,所述空气腔(26)的内部底端固定连接有第二弹簧杆(29),所述第二弹簧杆(29)的底端固定连接有第二气塞(30),所述第二气塞(30)的表面与空气腔(26)滑动连接,所述第二气塞(30)的底端固定连接有回流阀门(31),所述连接块(1)的内部滑动连接有输送阀门(32),所述输送阀门(32)的表面滑动套接有弹簧(33),所述输送阀门(32)的左端与固定绳(17)固定连接,所述弹簧(33)的左端与输送阀门(32)固定连接,所述弹簧(33)的右端与输送阀门(32)固定连接,所述输送阀门(32)的右端穿过输送管(22)进入输送管(22)的内部,所述输送阀门(32)的右端与输送管(22)紧密接触,所述输送阀门(32)可以将输送管(22)封住。

2. 根据权利要求1所述的一种泌尿外科手术中用的导尿装置,其特征在于,所述限位杆(10)的表面与连接块(1)滑动连接,所述限位杆(10)的底端与限位孔(13)紧密接触。

3. 根据权利要求1所述的一种泌尿外科手术中用的导尿装置,其特征在于,所述密封塞(25)的表面与输送管(22)固定连接,所述输送管(22)内的液体不能从密封塞(25)与第三转动轴(23)的连接处溢出。

4. 根据权利要求1所述的一种泌尿外科手术中用的导尿装置,其特征在于,所述连接块(1)的内部中心开设有输送通道,所述回流阀门(31)穿过连接块(1)进入连接块(1)内部的

输送通道中,所述回流阀门(31)的表面与连接块(1)滑动连接,所述回流阀门(31)可以将连接块(1)内部的输送通道封住。

一种泌尿外科手术中用的导尿装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗用具技术领域,尤其涉及一种泌尿外科手术中用的导尿装置。

背景技术

[0002] 导尿术是将导尿管经尿道插入膀胱引出尿液,目的是解除尿潴留,采取不污染的尿液标本作检查,测定残余尿,测定膀胱冷热感、容量、压力,注入造影剂或药物帮助诊断或治疗等。

[0003] 导尿管插入膀胱后,需要将排尿管连接到导尿管的出液口上,现有的连接方式是直接将排尿管直接插入导尿管中,这种固定方式不够稳定,当患者膀胱内的压力较大时,导尿管内尿液的液压也会比较大,医生为了保护患者的膀胱,会对导尿管内的尿液进行限流,排尿管会持续受到尿液的冲击,这样会导致尿液泄漏甚至造成排尿管脱离,当膀胱内的压强小于大气压时,排出的尿液会被大气压压回导尿管中,尿液顺着导尿管回到患者的膀胱中,不仅会让患者感到不适,甚至会造成感染,为此,提出一种泌尿外科手术中用的导尿装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中尿液易溢出、不能防回流的缺点,而提出的一种泌尿外科手术中用的导尿装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种泌尿外科手术中用的导尿装置,包括连接块,所述连接块的右端滑动连接有导尿管,所述导尿管的表面固定套接有第一密封圈,所述连接块的左端滑动连接有排尿管,所述排尿管的表面固定套接有第二密封圈,所述连接块的顶端固定连接有无菌箱,所述无菌箱的内部装有无菌生理盐水,所述连接块的右端转动连接有固定杆,所述固定杆的表面固定连接有第一弹簧杆,所述第一弹簧杆的另一端与连接块固定连接,所述连接块的内部固定连接有限位杆,所述限位杆的正面为直角梯形,所述连接块的内部转动连接有水传动装置,所述连接块的内部开设有输送管,所述输送管的顶端与无菌箱固定连接,所述输送管的内侧壁转动连接有防回流装置。

[0007] 优选地,所述固定装置包括固定连接在连接块内部的气囊,所述气囊的底端固定连接有限位杆,所述连接块的左端开设有滑槽,所述限位杆的表面固定连接有延伸杆,所述延伸杆的表面与滑槽滑动连接,所述排尿管的表面开设有限位孔。

[0008] 优选地,所述限位杆的表面与连接块滑动连接,所述限位杆的底端与限位孔紧密接触。

[0009] 优选地,所述水传动装置包括转动连接在连接块内部的第一转动轴,所述第一转动轴的表面固定套接有转盘,所述第一转动轴的表面固定套接有线辊,所述线辊的表面固定连接有限位绳,所述限位绳缠绕在线辊的表面,所述转盘的表面固定连接有限位块,所述转盘的表面固定连接有第二转动轴,所述第二转动轴的表面转动套接有扭转弹簧,所述扭

转弹簧的表面转动套接有传动叶片,所述扭转弹簧的一端与第二转动轴固定连接,所述扭转弹簧的另一端与传动叶片固定连接,所述传动叶片的表面与限位块紧密接触。

[0010] 优选地,所述防回流装置包括转动连接在输送管内侧壁的第三转动轴,所述第三转动轴的表面固定套接有叶轮,所述第三转动轴的表面转动套接有密封塞,所述连接块的内部开设有空气腔,所述第三转动轴的左端穿过输送管进入空气腔中,所述第三转动轴的左端固定连接有螺杆,所述螺杆的表面螺纹套接有第一气塞,所述第一气塞的表面与空气腔滑动连接,所述空气腔的内部底端固定连接有第二弹簧杆,所述第二弹簧杆的底端固定连接设有第二气塞,所述第二气塞的表面与空气腔滑动连接,所述第二气塞的底端固定连接有回流阀门,所述连接块的内部滑动连接有输送阀门,所述输送阀门的表面滑动套设有弹簧。

[0011] 优选地,所述密封塞的表面与输送管固定连接,所述输送管内的液体不能从密封塞与第三转动轴的连接处溢出。

[0012] 优选地,所述连接块的内部中心开设有输送通道,所述回流阀门穿过连接块进入连接块内部的输送通道中,所述回流阀门的表面与连接块滑动连接,所述回流阀门可以将连接块内部的输送通道封住。

[0013] 优选地,所述输送阀门的左端与固定绳固定连接,所述弹簧的左端与输送阀门固定连接,所述弹簧的右端与输送阀门固定连接,所述输送阀门的右端穿过输送管进入输送管的内部,所述输送阀门的右端与输送管紧密接触,所述输送阀门可以将输送管封住。

[0014] 相比现有技术,本发明的有益效果为:

[0015] 1、导尿管插入后,固定杆向上转动,第一弹簧杆收缩,在第一弹簧杆的作用下,固定杆贴紧导尿管,当导尿管向右移动时,固定杆抵住导尿管,固定杆对导尿管的摩擦力随着驱动导尿管向右移动的力的增大而增大,使导尿管不能轻易离开连接块,提高了导尿管的稳定性,有效的避免了尿液溢出。

[0016] 2、限位杆与限位孔配合可以将排尿管限制住,排尿管不能左右移动,使排尿管不能脱离连接块,提高了排尿管的稳定性,使排尿管能承受更高的压力,握住延伸杆,向上移动延伸杆,延伸杆带动限位杆向上移动,使限位杆离开限位孔,即可解除对排尿管的固定,提高了装置的灵活性。

[0017] 3、当尿液回流时,回流的尿液与传动叶片接触,尿液带动传动叶片转动,传动叶片带动转盘转动。转盘带动线辊转动,线辊收线,固定绳缠绕在线辊上,固定绳拉动输送阀门,输送阀门向左移动,弹簧伸张,输送阀门打开,无菌箱内的无菌生理盐水顺着输送管进入连接块内,无菌生理盐水进入导尿管内,冲洗导尿管的内部,无菌生理盐水冲开导尿管的堵塞部位,顺着导尿管进入患者的膀胱内,使导尿管恢复导尿功能,自动清理导尿管,不用更换新的导尿管,节省了医疗成本,提高了导尿管的利用率,节省了资源,免去了重新做导尿术的麻烦,节省了手术时间,减少了医生的工作量,提高了装置的便利性。

[0018] 4、流动的无菌生理盐水带动叶轮转动,进而带动螺杆转动,使第一气塞在螺杆上移动,第一气塞压缩空气腔内的空气,空气腔内部的气压增大,在气压的作用下,第二气塞向下移动,第二气塞带动回流阀门向下移动,回流阀门拦截回流的尿液,同时无菌生理盐水也无法通过回流阀门,自动阻止尿液回流,提高了装置的安全性,不用医护人员一直监测导尿装置,减少了医护人员的工作量,使医护人员有更多的时间去做其他工作,提高了装置的

实用性。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种泌尿外科手术中用的导尿装置的结构示意图；

[0020] 图2为图1中A处的放大图；

[0021] 图3为图1中B处的放大图；

[0022] 图4为图1中C处的放大图；

[0023] 图5为本发明提出的一种泌尿外科手术中用的导尿装置的部分侧视图；

[0024] 图6为图4中C1处的放大图；

[0025] 图7为图1中D处的放大图。

[0026] 图中：1连接块、2导尿管、3第一密封圈、4排尿管、5第二密封圈、6无菌箱、7固定杆、8第一弹簧杆、9气囊、10限位杆、11滑槽、12延伸杆、13限位孔、14第一转动轴、15转盘、16线辊、17固定绳、18限位块、19第二转动轴、20扭转弹簧、21传动叶片、22输送管、23第三转动轴、24叶轮、25密封塞、26空气腔、27螺杆、28第一气塞、29第二弹簧杆、30第二气塞、31回流阀门、32输送阀门、33弹簧。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 参照图1-7，一种泌尿外科手术中用的导尿装置，包括连接块1，连接块1的右端滑动连接有导尿管2，导尿管2的表面固定套接有第一密封圈3，连接块1的左端滑动连接有排尿管4，排尿管4的表面固定套接有第二密封圈5，连接块1的顶端固定连接有无菌箱6，无菌箱6的内部装有无菌生理盐水，连接块1的右端转动连接有固定杆7，固定杆7的表面固定连接有第一弹簧杆8，第一弹簧杆8的另一端与连接块1固定连接，导尿管2插入后，固定杆7向上转动，第一弹簧杆8收缩，在第一弹簧杆8的作用下，固定杆7贴紧导尿管2，当导尿管2向右移动时，固定杆7抵住导尿管2，固定杆7对导尿管2的摩擦力随着驱动导尿管2向右移动的力的增大而增大，使导尿管2不能轻易离开连接块1，提高了导尿管2的稳定性。

[0029] 连接块1的内部固定连接有固定装置，固定装置包括固定连接在连接块1内部的气囊9，气囊9的底端固定连接有有限位杆10，连接块1的左端开设有滑槽11，限位杆10的表面固定连接有延伸杆12，延伸杆12的表面与滑槽11滑动连接，排尿管4的表面开设有限位孔13，限位杆10的正面为直角梯形，限位杆10的表面与连接块1滑动连接，限位杆10的底端与限位孔13紧密接触。

[0030] 限位杆10与限位孔13配合可以将排尿管4限制住，排尿管4不能左右移动，使排尿管4不能脱离连接块1，提高了排尿管4的稳定性，使排尿管4能承受更高的压力，握住延伸杆12，向上移动延伸杆12，延伸杆12带动限位杆10向上移动，使限位杆10离开限位孔13，即可解除对排尿管4的固定，提高了装置的灵活性。

[0031] 连接块1的内部转动连接有水传动装置，水传动装置包括转动连接在连接块1内部的第一转动轴14，第一转动轴14的表面固定套接有转盘15，第一转动轴14的表面固定套接有线辊16，线辊16的表面固定连接有固定绳17，固定绳17缠绕在线辊16的表面，转盘15的表

面固定连接有限位块18,转盘15的表面固定连接有第二转动轴19,第二转动轴19的表面转动套接有扭转弹簧20,扭转弹簧20的表面转动套接有传动叶片21,扭转弹簧20的一端与第二转动轴19固定连接,扭转弹簧20的另一端与传动叶片21固定连接,传动叶片21的表面与限位块18紧密接触。

[0032] 尿液在连接块1内流动时,传动叶片21对尿液有一定的阻力,根据牛顿第三定律,传动叶片21受到方向相反、大小相同的反作用力,使尿液可以带动传动叶片21移动,当尿液顺流时,尿液带动传动叶片21移动,传动叶片21顺时针转动,传动叶片21不能将力传递到转盘15上,转盘15仍处于静止状态,当尿液逆流时,传动叶片21不能逆时针转动,传动叶片21可以将力传递到转盘15上,使转盘15转动,尿液回流时触发转盘15转动,从而带动装置对尿液回流做出相应的措施,自动阻止尿液回流,提高了装置的安全性,不用医护人员一直监测导尿装置,减少了医护人员的工作量,使医护人员有更多的时间去做其他工作,提高了装置的实用性。

[0033] 连接块1的内部开设有输送管22,输送管22的顶端与无菌箱6固定连接,输送管22的内侧壁转动连接有防回流装置,防回流装置包括转动连接在输送管22内侧壁的第三转动轴23,第三转动轴23的表面固定套接有叶轮24,第三转动轴23的表面转动套接有密封塞25,密封塞25的表面与输送管22固定连接,输送管22内的液体不能从密封塞25与第三转动轴23的连接处溢出,保证了输送管22的密封性,有效的避免了无菌箱6内的无菌生理盐水流失,提高了装置的安全性;

[0034] 连接块1的内部开设有空气腔26,第三转动轴23的左端穿过输送管22进入空气腔26中,第三转动轴23的左端固定连接有螺杆27,螺杆27的表面螺纹套接有第一气塞28,第一气塞28的表面与空气腔26滑动连接,空气腔26的内部底端固定连接有第二弹簧杆29,第二弹簧杆29的底端固定连接设有第二气塞30,第二气塞30的表面与空气腔26滑动连接,第二气塞30的底端固定连接有回流阀门31,连接块1的内部中心开设有输送通道,回流阀门31穿过连接块1进入连接块1内部的输送通道中,回流阀门31的表面与连接块1滑动连接,回流阀门31可以将连接块1内部的输送通道封住,使回流阀门31可以拦截回流的尿液,有效的避免了尿液回流,保护了患者的安全,提高了装置的实用性;

[0035] 连接块1的内部滑动连接有输送阀门32,输送阀门32的表面滑动套设有弹簧33,输送阀门32的左端与固定绳17固定连接,弹簧33的左端与输送阀门32固定连接,弹簧33的右端与输送阀门32固定连接,输送阀门32的右端穿过输送管22进入输送管22的内部,输送阀门32的右端与输送管22紧密接触,输送阀门32可以将输送管22封住。

[0036] 本发明中,将导尿管2插入患者的尿道口,缓慢的推动导尿管2,使导尿管2的顶端进入患者的膀胱内,当导尿管2的末端流出尿液时,说明导尿管2的顶端已经进入膀胱中,接着缓慢的向外拉动导尿管2,直到导尿管2的末端没有尿液流出时停止,紧接着推动导尿管2向内移动两公分,导尿管2的末端流出尿液,说明导尿管2进入的深度刚刚好,导尿管的安装完成。

[0037] 接着将导尿管2的末端插入连接块1中,固定杆7向上转动,第一弹簧杆8收缩,在第一弹簧杆8的作用下,固定杆7贴紧导尿管2,完成对导尿管2的固定,接着将排尿管4插入连接块1中,排尿管4挤压限位杆10,限位杆10向上移动,气囊9收缩,当限位杆10移动到限位孔13处时,排尿管4不再挤压限位杆10,气囊9复原,气囊9带动限位杆10进入限位孔13内,完成

对排尿管4的固定,缓慢打开止血夹,开始放尿。

[0038] 当导尿管2被堵塞时,导尿管2内的压强小于大气压,在大气压的作用下,尿液开始回流,回流的尿液与传动叶片21接触,尿液带动传动叶片21转动,传动叶片21带动转盘15转动。转盘15带动线辊16转动,线辊16收线,固定绳17缠绕在线辊16上,固定绳17拉动输送阀门32,输送阀门32向左移动,弹簧33伸张,输送阀门32打开,无菌箱6内的无菌生理盐水顺着输送管22进入连接块1内,无菌生理盐水进入导尿管2内,冲洗导尿管2的内部,无菌生理盐水冲开导尿管2的堵塞部位,顺着导尿管2进入患者的膀胱内,使导尿管2恢复导尿功能。

[0039] 与此同时,流动的无菌生理盐水带动叶轮24转动,叶轮24带动第三转动轴23转动,第三转动轴23带动螺杆27转动,使第一气塞28在螺杆27上移动,第一气塞28压缩空气腔26内的空气,空气腔26内部的气压增大,在气压的作用下,第二气塞30向下移动,第二弹簧杆29伸张,第二气塞30带动回流阀门31向下移动,回流阀门31的底端与连接块1紧密接触后,回流阀门31拦截回流的尿液,尿液无法通过回流阀门31,同时无菌生理盐水也无法通过回流阀门31。

[0040] 当无菌箱6内的生理盐水流尽时,叶轮24失去驱动力,第二弹簧杆29复原,第二弹簧杆29带动第二气塞30复位,第二气塞30带动回流阀门31复位,回流阀门31打开,导尿管2内的气压恢复,尿液停止回流,传动叶片21失去驱动力,弹簧33复原,弹簧33带动输送阀门32复位,输送阀门32关闭,连接块1、导尿管2、排尿管4继续进行导尿。

[0041] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0042] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0043] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

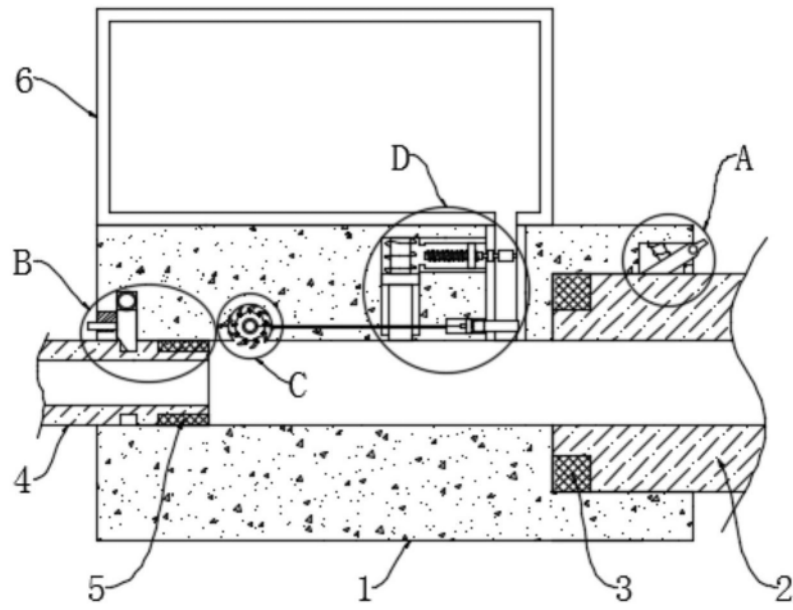


图1

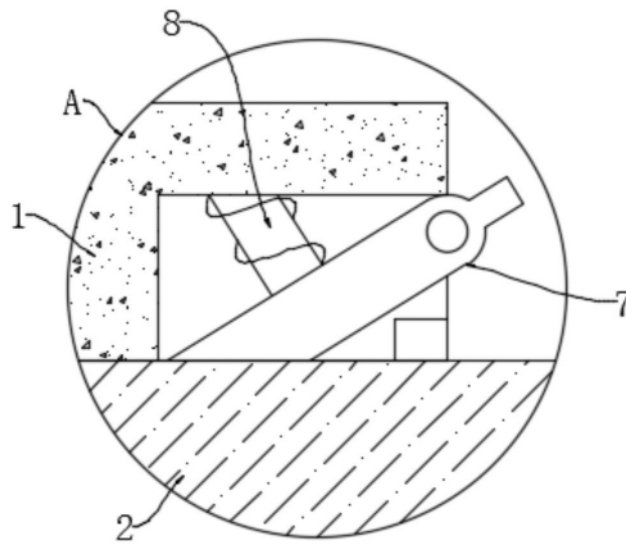


图2

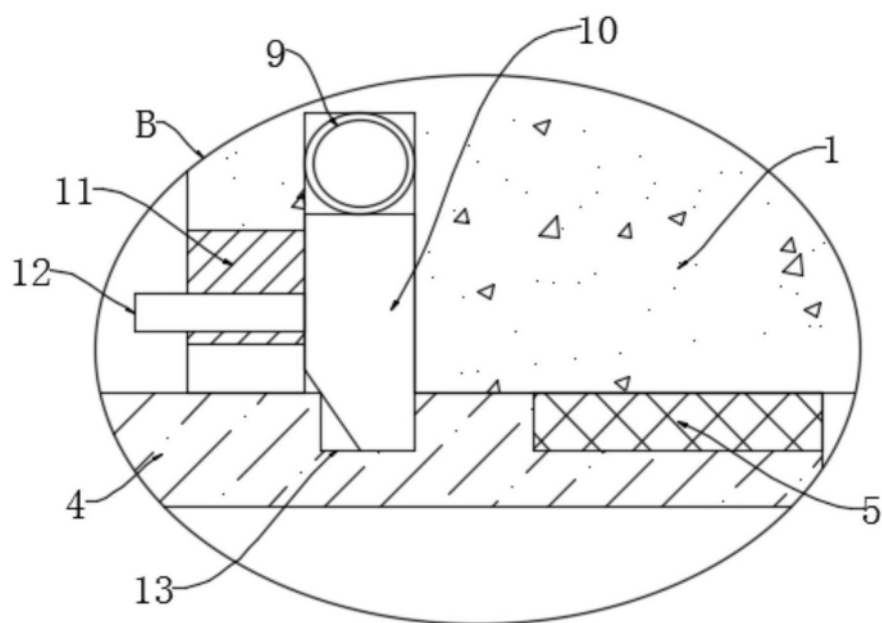


图3

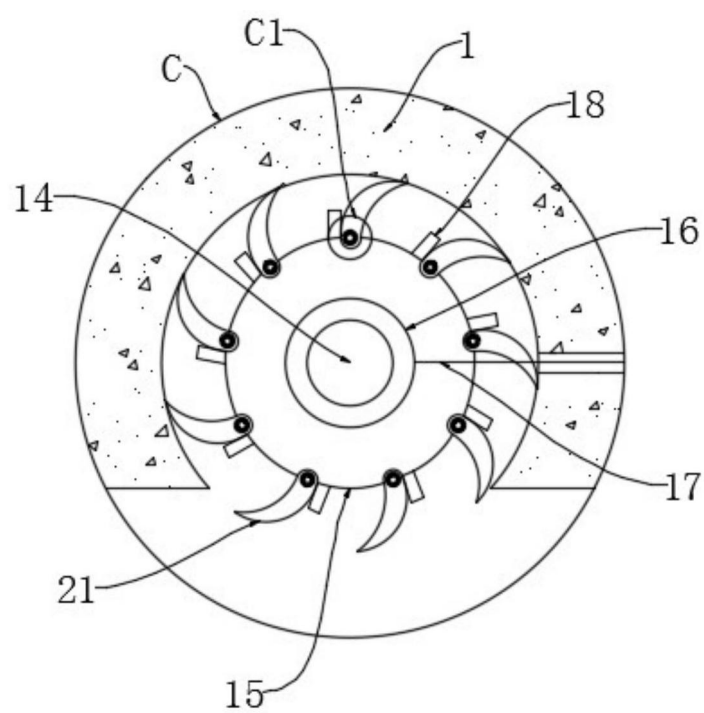


图4

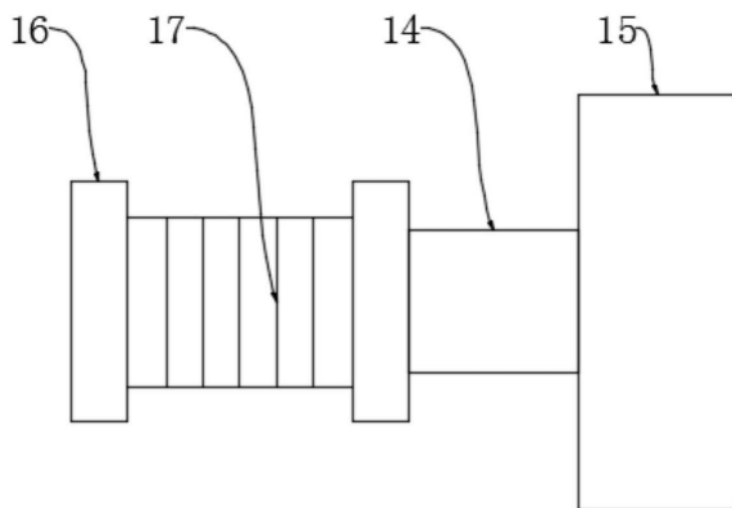


图5

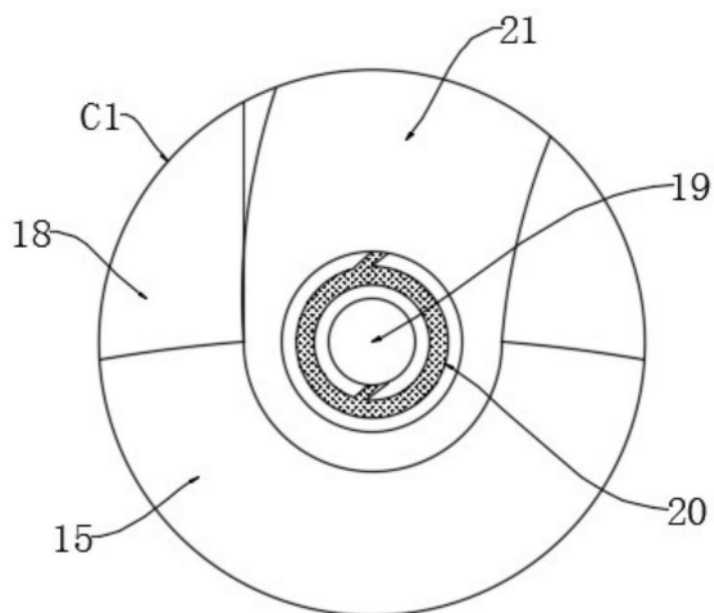


图6

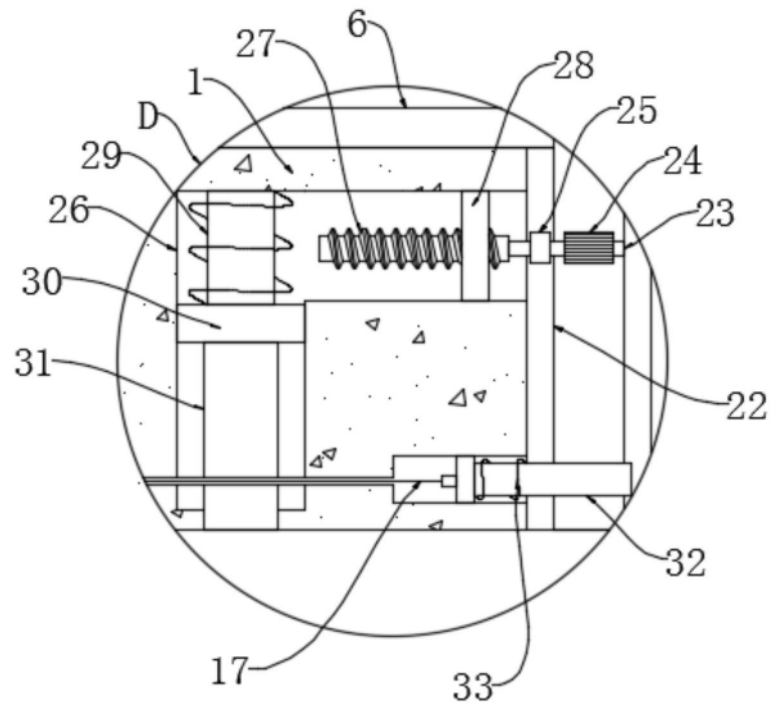


图7