



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113558672 B
(45) 授权公告日 2023. 12. 29

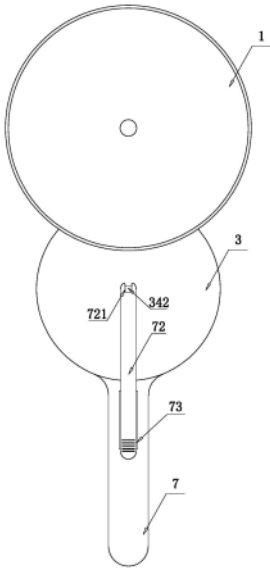
(21) 申请号 202110644368.1
(22) 申请日 2021.06.09
(65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 113558672 A
(43) 申请公布日 2021.10.29
(73) 专利权人 青岛市胶州中心医院
 地址 266300 山东省青岛市胶州市云溪河
 南路99号青岛市胶州中心医院
(72) 发明人 任萍 李春苗 任倩
(74) 专利代理机构 郑州坤博同创知识产权代理
 有限公司 41221
 专利代理师 曹雪娇
(51) Int. Cl.
 A61B 10/00 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 212438676 U, 2021.02.02
CN 111743578 A, 2020.10.09
US 2014323913 A1, 2014.10.30
CN 211835549 U, 2020.11.03
US 2011046514 A1, 2011.02.24
CN 105334075 A, 2016.02.17
CN 203869913 U, 2014.10.08
JP 2009047537 A, 2009.03.05
CN 109350129 A, 2019.02.19
CN 112450989 A, 2021.03.09
CN 109512468 A, 2019.03.26
审查员 许流芳

权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称
 泌尿外科用取尿器

(57) 摘要
 泌尿外科用取尿器,用于方便接取中段尿以备检验。它包括:接尿斗,所述接尿斗上端大、下端小;箱体,所述箱体为中空结构,在箱体顶部设有阀门,在阀门与接尿斗下端之间设有输送管;在箱体底部设有底板,在底板上设有圆孔;接尿盘,它设置在箱体内侧并与箱体转动连接,在接尿盘与箱体之间设有发条,在接尿盘的顶部设有环形的凹槽,在凹槽内设有三块驱动块,驱动块两端高、中间低,在驱动块中部设有第一通孔,在接尿盘上设有与第一通孔连通的长孔;旋转过程中的驱动块与阀门接触后实现对阀门的开启;第一至第三尿管,第一、第二和第三尿管的顶部与接尿盘螺纹连接,且第一至第三尿管与长孔一一对应连通。本发明可以方便接尿。



1. 泌尿外科用取尿器,其特征在于,包括:接尿斗、箱体、接尿盘、阀门、转轴、第一尿管、第二尿管、第三尿管和发条,所述接尿斗为漏斗形结构,所述接尿斗的小端设有插管,以便于接尿斗与盒体的安装,接尿斗的作用是接收尿液,接尿斗的大端具有较大的接收面,可以防止尿液四溅;

所述箱体为圆柱形的中空结构,所述箱体底部敞口,所述箱体的顶部设有阀门,所述阀门为圆柱形中空结构;所述阀门上部直径大,下部直径小,所述阀门的下部设有底座,所述底座为圆柱形的中空结构,所述底座上部的内壁上固定有圆环形的安装环,所述底座通过安装环与阀门的下部螺纹连接,所述底座内腔的底部设有锥形面,所述安装环的内侧固定有弹簧座,所述弹簧座上设置有弹簧,所述弹簧的第一端与弹簧座固定连接,所述弹簧的第二端固定有密封板,所述密封板为锥形结构,所述密封板的侧壁用于与锥形面结合实现对阀门的密封,在弹簧作用下密封板与锥形面紧密接触,所述密封板的底部固定有作动杆,所述作动杆的底部为半球形;

所述箱体的内侧设有接尿盘,所述接尿盘为圆形结构,所述接尿盘的外壁与箱体内壁接触,所述接尿盘的顶部设有环形的凹槽,所述凹槽内设有三块驱动块,所述驱动块为圆弧形结构,所述驱动块两端高、中部低,所述驱动块的中部设有第一通孔,所述接尿盘上设有与第一通孔连通的长孔,所述接尿盘的底部设有三个安装槽,用于安装第一至第三尿管,自然状态下,作动杆置于每相邻的两块驱动块之间,所述驱动块随接尿盘旋转时,所述驱动块上表面与作动杆底部接触,进而挤压推动作动杆上移,此时密封板与锥形面分离,阀门开启;

所述箱体的顶部设有转轴,所述转轴的顶部为安装部,所述安装部的外径小于转轴主体外径,所述安装部置于箱体顶壁内并与箱体转动连接,所述安装部的顶部固定有突起,所述突起为正方体形结构,所述突起置于箱体上方,所述转轴置于箱体内侧并与接尿盘顶部固定连接,所述转轴与接尿盘同轴线设置,所述转轴的侧壁设有插槽,所述转轴的外侧、接尿盘的上方设有发条,所述发条的第一端置于插槽内与转轴固定连接,所述发条的第二端固定在箱体侧壁;

所述接尿盘的底部设有第一尿管、第二尿管和第三尿管,第一至第三尿管顺次设置,第一至第三尿管的顶部均与安装槽螺纹连接,在第一至第三尿管的顶部设有第二通孔,尿液经第二通孔进入第一至第三尿管内。

2. 根据权利要求1所述的泌尿外科用取尿器,其特征不在于,在箱体内腔的下部设有底板,底板与箱体内壁螺纹连接,所述底板底部设有把手,所述底板上设有圆孔,所述圆孔的孔径大于第二尿管的直径,且小于第一、第三尿管的外径。

3. 根据权利要求1所述的泌尿外科用取尿器,其特征不在于,所述阀门与接尿斗之间设有输送管,所述输送管的第一端为接头,所述接头外径大于输送管主体直径,所述插管插入接头内,所述输送管的第二端伸入阀门内。

4. 根据权利要求1所述的泌尿外科用取尿器,其特征不在于,所述箱体上部的外壁上设有环槽。

5. 根据权利要求4所述的泌尿外科用取尿器,其特征不在于,所述箱体上设有手柄,所述手柄的第一端为圆环形的卡箍,所述卡箍置于环槽内,所述手柄上设置有一对限位板,所述一对限位板之间设置有限位杆,所述限位杆的第一端设有方槽。

泌尿外科用取尿器

技术领域

[0001] 本发明涉及泌尿外科技术领域,具体地说是一种泌尿外科用取尿器。

背景技术

[0002] 尿液检查,是医学的一种检测方式。包括尿常规分析、尿液中有形成分检测(如红细胞、白细胞等)、蛋白成分定量测定、尿酶测定等。尿液检查对临床诊断、判断疗效和预后有着十分重要的价值。尿液检查项目不同,尿标本留取的要求和处理也不一样。所有尿标本收集均应使用干净容器;尿沉渣镜检原则上留取早晨起床后第一次尿液的中段尿(晨尿),也可留取随机尿的中段尿。对于成年人,可以先尿一会后憋尿,然后放置尿杯后取中段尿。但对于儿童或者老年人,使用现有的尿杯,先尿一段后憋尿,是比较困难和不舒服的。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种泌尿外科用取尿器,用于方便接取中段尿以备检验。

[0004] 本发明解决其技术问题所采取的技术方案是:泌尿外科用取尿器,其特征是,它包括:

[0005] 接尿斗,所述接尿斗上端大、下端小;

[0006] 箱体,所述箱体为中空结构,在箱体顶部设有阀门,在阀门与接尿斗下端之间设有输送管;在箱体底部设有底板,在底板上设有圆孔;

[0007] 接尿盘,它设置在箱体内侧并与箱体转动连接,在接尿盘与箱体之间设有发条,在接尿盘的顶部设有环形的凹槽,在凹槽内设有三块驱动块,驱动块两端高、中间低,在驱动块中部设有第一通孔,在接尿盘上设有与第一通孔连通的长孔;旋转过程中的驱动块与阀门接触后实现对阀门的开启;

[0008] 第一至第三尿管,第一、第二和第三尿管的顶部与接尿盘螺纹连接,且第一至第三尿管与长孔一一对应连通。

[0009] 进一步地,在箱体顶部转动安装有转轴,发条设置在转轴侧壁与箱体内壁之间。

[0010] 进一步地,在转轴顶部固定有置于箱体上方的方形突起,在箱体侧壁设有手柄,在手柄上滑动安装有限位杆,在限位杆末端设有方槽,突起置于方槽内时接尿盘与箱体相对固定。

[0011] 进一步地,在阀门的底部设有中空的底座,在底座内腔顶部设有弹簧座,在底座内腔的下部设有密封板,在密封板与弹簧座之间设有弹簧,在弹簧作用下密封板与底座底部接触压紧进而实现对底座的封闭。

[0012] 进一步地,在底座的顶部设有安装环,安装环与阀门底部螺纹连接。

[0013] 进一步地,在箱体侧壁设有环槽,在手柄上设有圆环形的卡箍,卡箍置于环槽中。

[0014] 本发明的有益效果是:本发明提供的泌尿外科用取尿器,在接尿的过程中,病人不需要中途憋尿来接取中段尿,避免了老年人和儿童不方便控制的问题;病人只需要握住手柄,通过旋转过程中的第一至第三尿管接取尿液,第二尿管中的尿液即为中段尿,使用方

便。

附图说明

[0015] 图1为本发明的俯视示意图；

[0016] 图2为本发明的侧视图；

[0017] 图3为接尿斗的剖视图；

[0018] 图4为盒体的俯视图；

[0019] 图5为盒体的正视图；

[0020] 图6为盒体内部结构示意图；

[0021] 图7为盒体的剖视图；

[0022] 图8为转轴的正视图；

[0023] 图9为接尿盘的俯视图；

[0024] 图10为阀门的正视图；

[0025] 图11为阀门的剖视图；

[0026] 图12为底板上第一至第三尿管的位置示意图；

[0027] 图13为把手的另外一种放置示意图；

[0028] 图14为底板的仰视图；

[0029] 图15为在接尿斗内设置海绵的示意图；

[0030] 图中:1接尿斗,11插管,2输送管,21接头,3箱体,31环槽,32阀门,33底板,331把手,332圆孔,34转轴,341安装部,342突起,343插槽,35接尿盘,351凹槽,352安装槽,353第一通孔,36驱动块,37底座,371安装环,372弹簧座,373弹簧,374密封板,375锥形面,376作动杆,38发条,4第一尿管,41第二通孔,5第二尿管,6第三尿管,7手柄,71卡箍,72限位杆,721方槽,73限位板,8海绵。

具体实施方式

[0031] 如图1至图15所示,本发明主要包括接尿斗1、箱体3、接尿盘35、阀门32、转轴34、第一尿管4、第二尿管5、第三尿管6和发条38,下面结合附图对本发明进行详细描述。

[0032] 如图1至图3所示,接尿斗1为漏斗形结构,接尿斗可以为塑料件,也可以采用硬纸制作而成。采用纸制作接尿斗时,应确保接尿斗的防水。在接尿斗的小端设有插管11,以便于接尿斗与盒体的安装。接尿斗的作用是接收尿液,接尿斗的大端具有较大的接收面,可以防止尿液四溅。

[0033] 如图4至图7所示,箱体3为圆柱形的中空结构,箱体底部敞口。在箱体上部的外壁上设有环槽31,在盒体的顶部设有阀门32,尿液经阀门进入盒体内侧。如图10、图11所示,阀门为圆柱形中空结构,阀门上部和下部的直径不等,阀门上部直径大,下部直径小。在阀门的下部设有底座37,底座为圆柱形的中空结构,在底座上部的内壁上固定有圆环形的安装环371,底座通过安装环与阀门的下部螺纹连接。底座内腔的底部设有锥形面375,在安装环的内侧固定有弹簧座372,弹簧座的设置一方面增强安装环的结构强度,另一方面用于安装弹簧373。弹簧一端与弹簧座固定连接,弹簧的第二端固定有密封板374,密封板为锥形结构,密封板的侧壁用于与锥形面结合实现对阀门的密封。在弹簧作用下密封板与锥形面紧

密接触。在密封板的底部固定有作动杆376,作动杆的底部为半球形。

[0034] 在盒体的内侧设有接尿盘35,如图9所示,接尿盘为圆形结构,接尿盘的外壁与盒体内壁接触。在接尿盘的顶部设有环形的凹槽351,在凹槽内设有三块驱动块36,驱动块为圆弧形结构,驱动块两端高、中部低,在驱动块的中部设有第一通孔353,在接尿盘上设有与第一通孔连通的长孔。在接尿盘的底部设有三个安装槽352,用于安装第一至第三尿管。自然状态下,作动杆置于每相邻的两块驱动块之间。驱动块随接尿盘旋转时,驱动块上表面可以与作动杆底部接触,进而挤压推动作动杆上移,此时密封板与锥形面分离,阀门开启,阀门内的尿液穿过底座向下流动。

[0035] 为实现接尿盘与盒体之间的转动连接,如图6所示,在盒体的顶部设有转轴34,如图8所示,转轴34的顶部为安装部341,安装部的外径小于转轴主体外径,安装部置于盒体顶壁内并与盒体转动连接。在安装部的顶部固定有突起342,突起为正方体形结构,突起置于盒体上方,转轴置于盒体内侧并与接尿盘顶部固定连接,转轴与接尿盘同轴线设置。在转轴的侧壁设有插槽343,在转轴的外侧、接尿盘的上方设有发条38,发条的第一端置于插槽内与转轴固定连接,发条的第二端固定在盒体侧壁。转动转轴时,可以通过发条对接尿盘施加预紧力,在预紧力作用下接尿盘可以在水平面内旋转。发条和转轴构成了驱动接尿盘在水平面内旋转的驱动单元。

[0036] 在接尿盘的底部设有第一尿管4、第二尿管5和第三尿管6,第一至第三尿管顺次设置,第一至第三尿管的顶部均与安装槽螺纹连接。在第一至第三尿管的顶部设有第二通孔41,尿液经第二通孔进入第一至第三尿管内。第一尿管和第三尿管的容积比第二尿管大,第一尿管用于接取初尿,第二尿管用于接取中段尿,第三尿管用于接取尾尿,第二尿管中的尿液用于检验。

[0037] 如图6所示,在盒体内腔的下部设有底板33,底板与盒体内壁螺纹连接。在底板底部设有把手331,以便于驱动底板的安装和拆卸。如图14所示,在底板上设有圆孔332,圆孔的孔径大于第二尿管的直径,而小于第一、第三尿管的外径。

[0038] 在阀门与接尿斗之间设有输送管2,输送管的第一端为接头21,接头外径大于输送管主体直径,插管用于插入接头内。输送管的第二端用于伸入阀门内,进而通过输送管实现接尿斗与阀门的连通,接尿斗中的尿液经输送管进入阀门内,接尿盘在旋转的过程中,驱动块推动作动杆上移,进而开启阀门。阀门内的尿液流在驱动块上,经第一通孔流入第一至第三尿管中。

[0039] 为便于盒体的拿持,在盒体上设有手柄7,如图1、图2所示,手柄7的第一端为圆环形的卡箍71,卡箍置于环槽内。手柄与盒体之间可以相对转动,但卡箍与盒体之间接触紧密,这样可以保持盒体与手柄之间的相对固定。在手柄上设有一对限位板73,在两限位板之间设有限位杆72,限位杆的第一端设有方槽721,使用前突起置于方槽内,进而通过限位杆实现对已预先预紧的转轴的相对固定。限位杆与限位板之间具有一定阻力,以避免限位杆相对限位板的自行滑动。如图13所示,根据需要,可以旋转手柄,进而便于接尿。

[0040] 初始状态下,即本发明使用前,阀门置于第一尿管和第三尿管之间,此时作动杆置于与第一和第三尿管对应的驱动块之间。

[0041] 下面对本发明的使用方法进行描述:

[0042] (1) 使用时,将输送管与接尿斗、输送管与阀门连接在一起;

[0043] (2)病人手持手柄,当感觉即将尿出时,向外推动限位杆使得限位杆与突起分离,此时对转轴的限位消失,接尿盘在发条的作用下旋转;接尿盘在旋转的过程中,与第一尿管对应的驱动块首先与作动杆接触打开阀门,此时初尿经输送管、阀门进入第一尿管内;随着接尿盘的旋转,与第一尿管对应的驱动块和作动杆分离,此时阀门关闭;与第二尿管对应的驱动块与作动杆接触,进而再次开启阀门,此时中段尿进入第二尿管内;随着接尿盘的旋转,与第二尿管对应的驱动块和作动杆分离,此时阀门再次关闭;与第三尿管对应的驱动块与作动杆接触,进而再次开启阀门,此时尾尿进入第三尿管内。

[0044] 为实现对尿液的过滤,避免人体表皮碎屑进入第二尿管中,如图15所示,在接尿斗的内壁设有环形的海绵8,以阻挡杂质。在接尿的过程中,病人不需要中途憋尿来接取中段尿,避免了老年人和儿童不方便控制的问题;病人只需要握住手柄,通过旋转过程中的第一至第三尿管接取尿液,第二尿管中的尿液即为中段尿,使用方便。在发条的作用下接尿盘旋转,接尿盘旋转角度小于360度,接尿盘停止旋转时第三尿管置于阀门下方,第二尿管置于圆孔上方。此时可以透过圆孔将第二尿管卸下,第一至第三尿管伸入安装槽内的部分不宜太长,1-2mm即可,确保连接牢固情况下以方便拆卸为主。本发明相对于现有技术中的尿杯而言,结构上虽然复杂,但对于儿童和老年热而言,接尿时方便,进而可以获得合格的尿液样本。

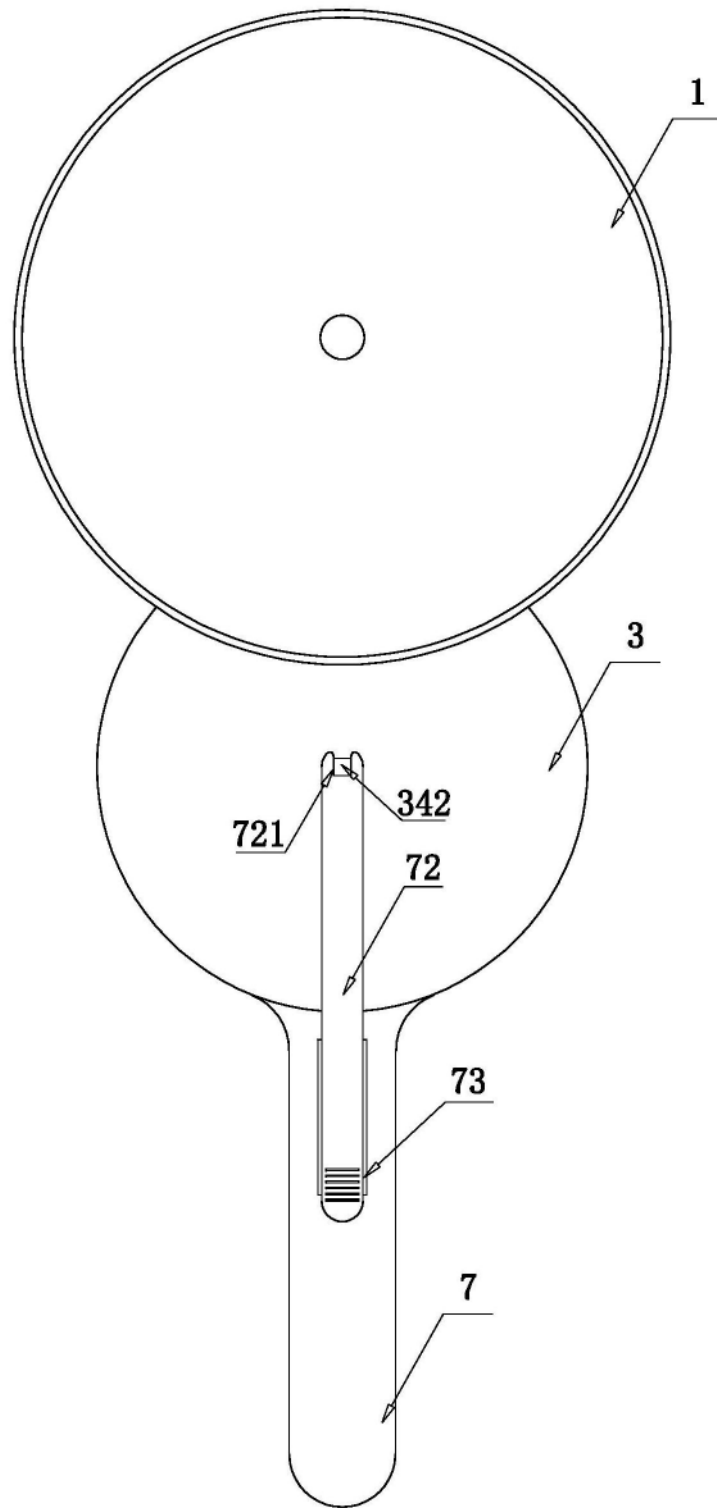


图1

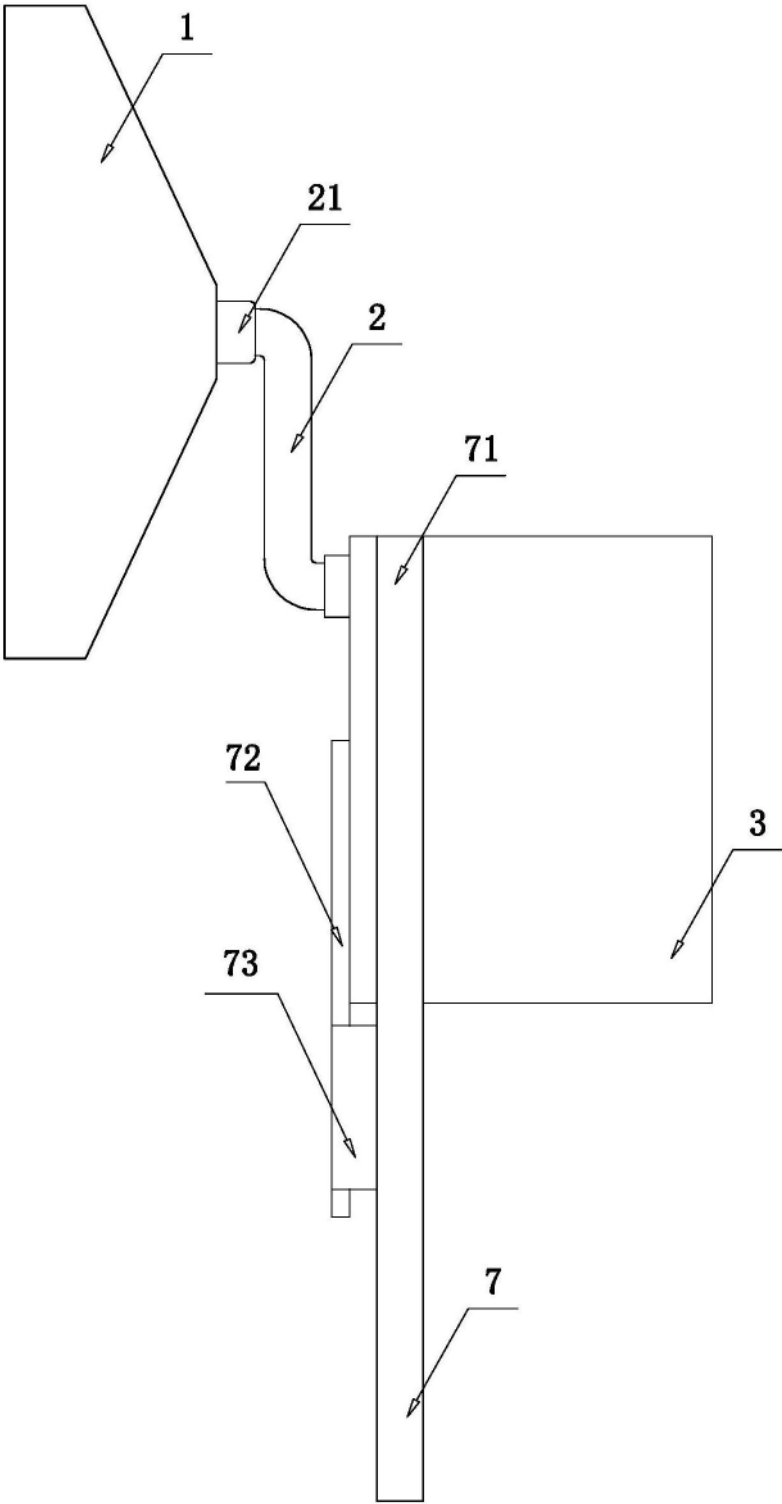


图2

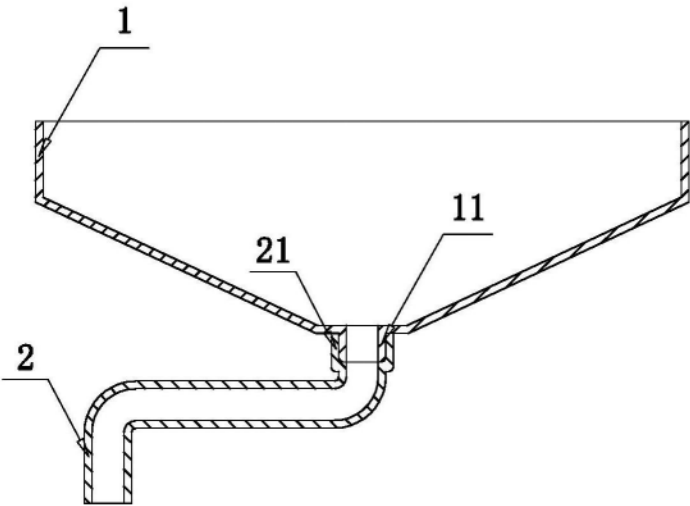


图3

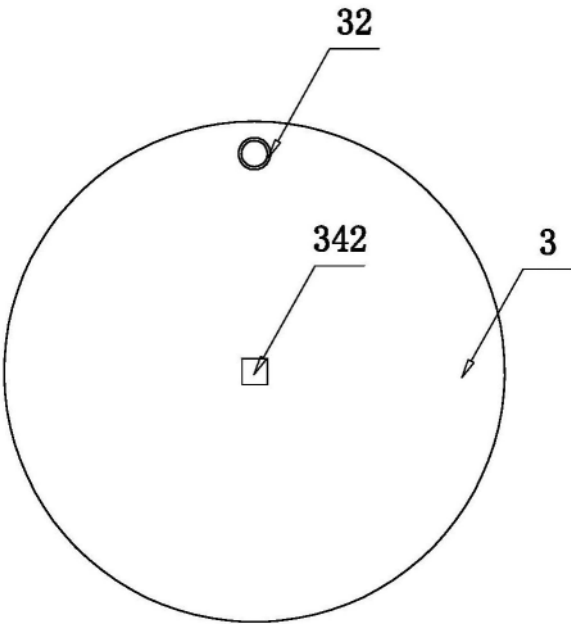


图4

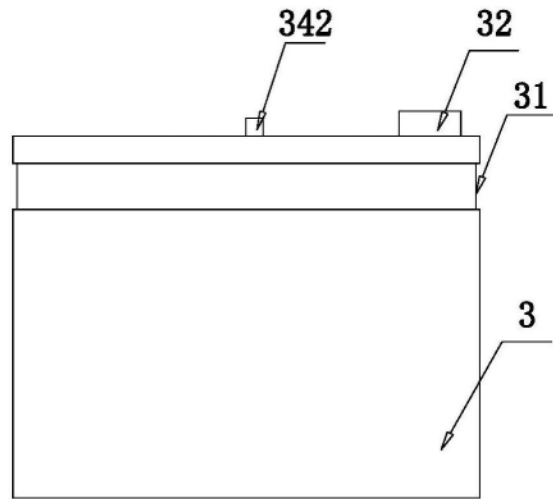


图5

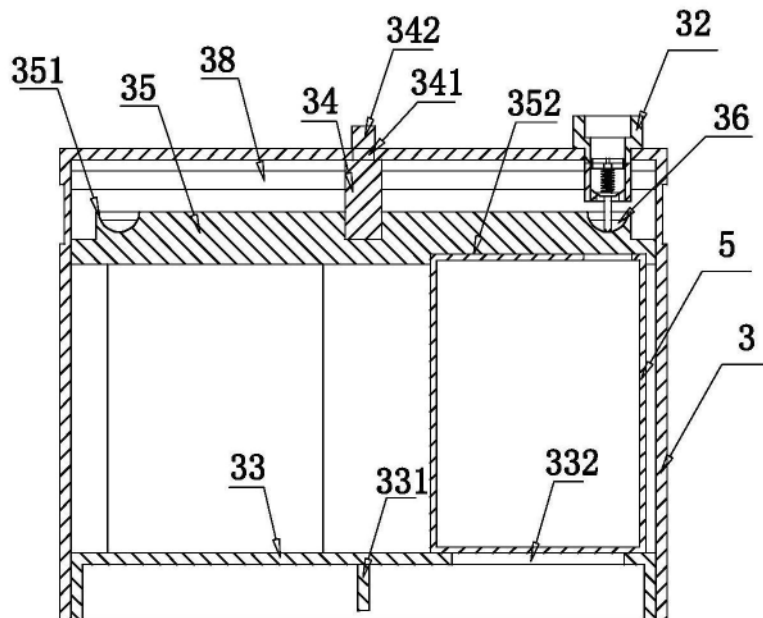


图6

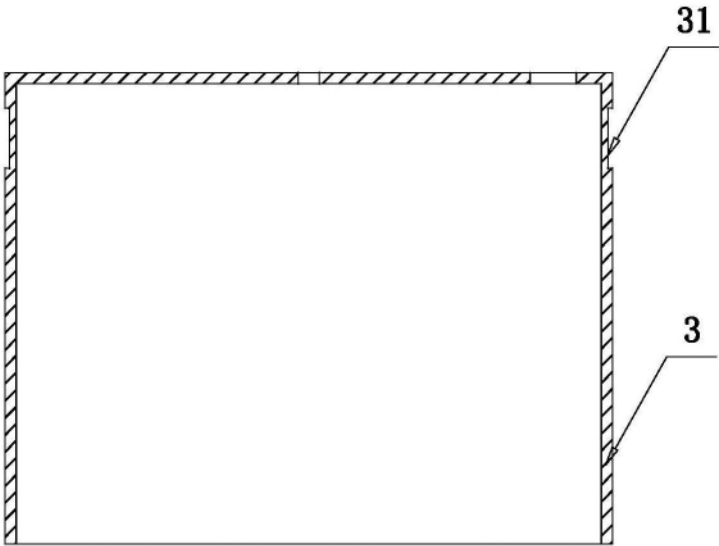


图7

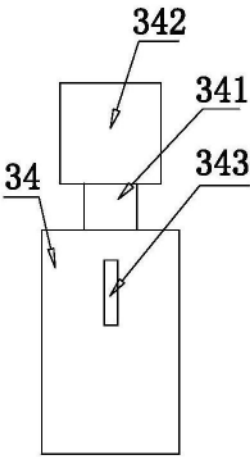


图8

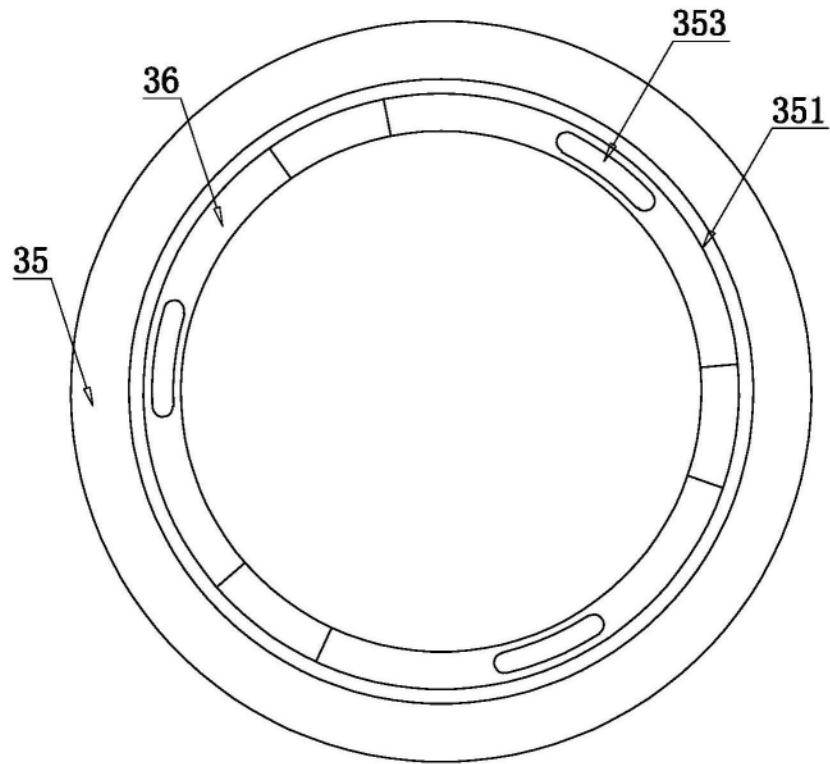


图9

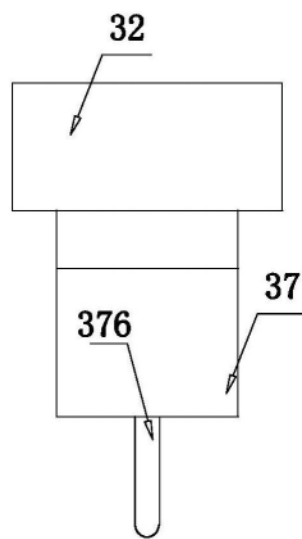


图10

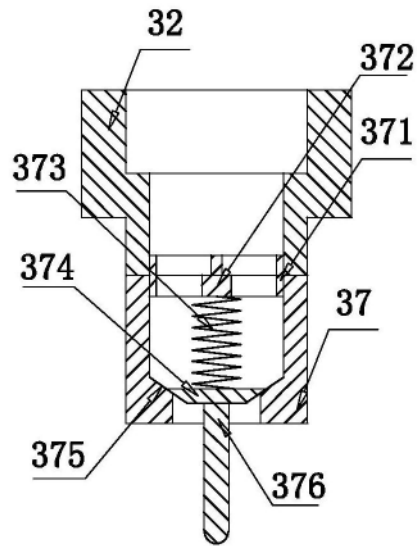


图11

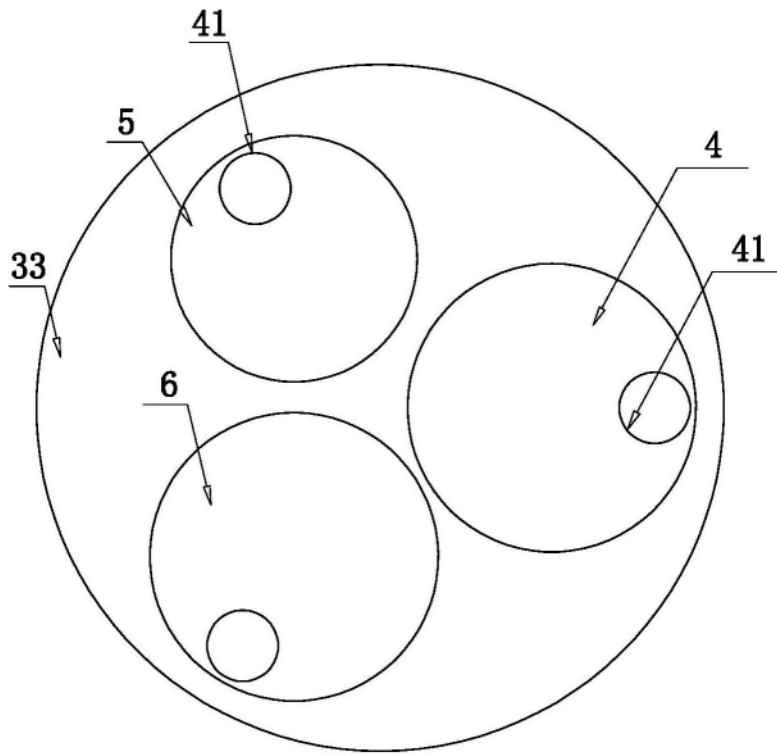


图12

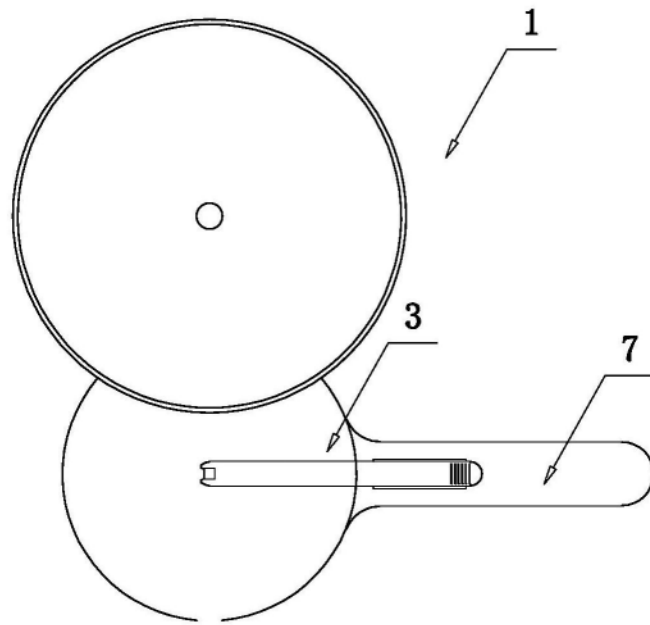


图13

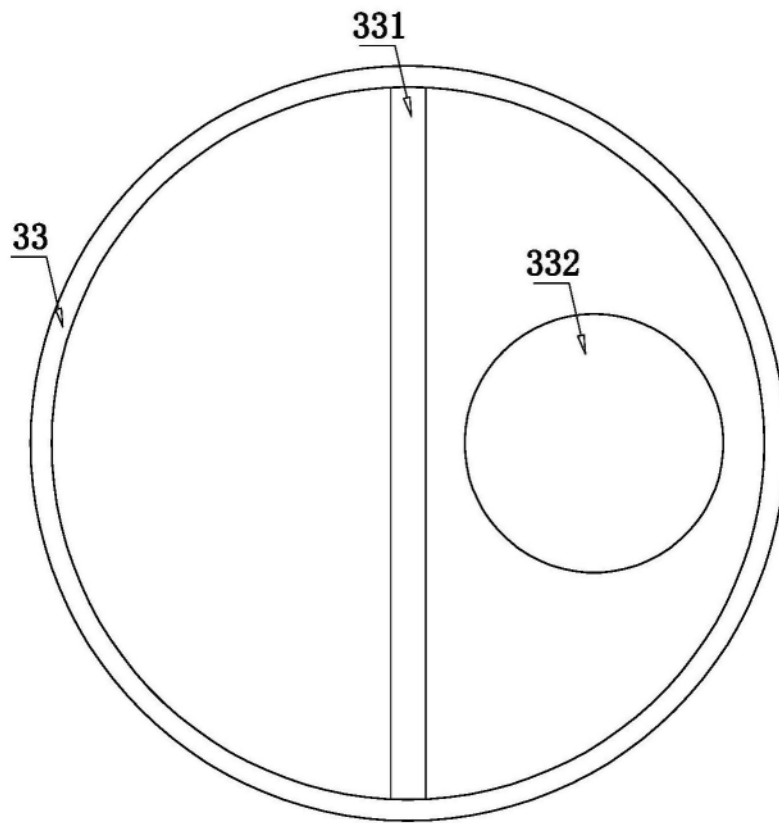


图14

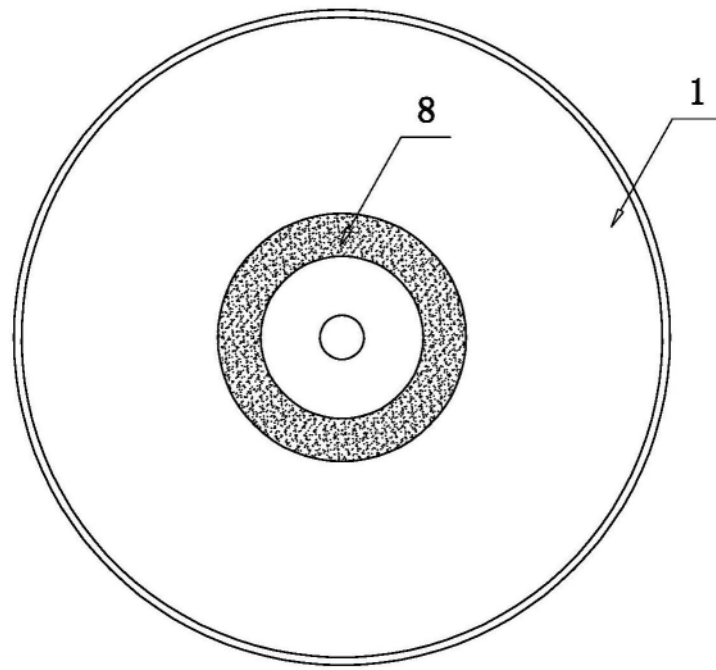


图15