



(21) 申请号 202322432824.3

(22) 申请日 2023.09.07

(73) 专利权人 佛山市中医院

地址 528000 广东省佛山市禅城区亲仁路6号

(72) 发明人 李冬妹 黄素珍 王彩玲 王昌兵
张朝鸣 钟傲雪

(51) Int.Cl.

A61M 3/02 (2006.01)

A61B 90/00 (2016.01)

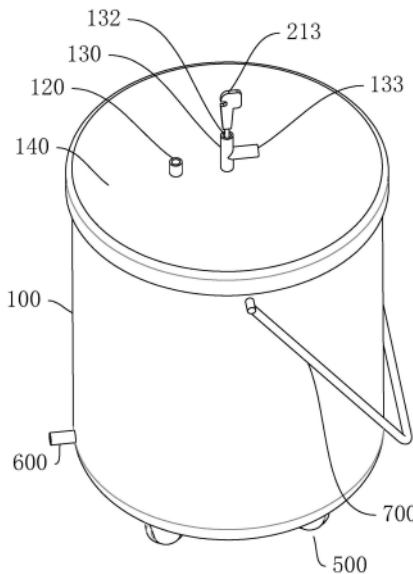
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

防倒流大容量冲洗废液收集装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防倒流大容量冲洗废液收集装置,包括收集器和浮球,收集器设有收集容腔,在收集器顶部设有与收集容腔连通的进液接头和抽气三通,抽气三通设有与收集器连接的第一端口、与第一端口呈上下贯通设置的第二端口、设于第一端口与第二端口之间侧面上的第三端口;浮球设于收集容腔内,浮球顶部连接有导向杆,导向杆上下滑动地穿过第一端口和第二端口,导向杆包括上下设置的滑动段和封堵段,封堵段的外径大于滑动段的外径,滑动段外周与抽气三通内壁之间设有连通第三端口与第一端口的过流间隙,封堵段用于封堵第一端口。实现自动的封堵,并且使用者还可以通过导向杆伸出的长度来直观地判断到收集容腔内的废液量。



1. 一种防倒流大容量冲洗废液收集装置,其特征在于:包括:

收集器,内部设有收集容腔,在所述收集器顶部设有与收集容腔连通的进液接头和抽气三通,所述抽气三通设有与收集器连接的第一端口、与第一端口呈上下贯通设置的第二端口、设于第一端口与第二端口之间侧面上的第三端口;

浮球,设于收集容腔内,所述浮球顶部连接有导向杆,所述导向杆上下滑动地穿过第一端口和第二端口,所述导向杆包括上下设置的滑动段和封堵段,所述封堵段的外径大于滑动段的外径,所述滑动段外周与抽气三通内壁之间设有连通第三端口与第一端口的过流间隙,所述封堵段用于封堵所述第一端口。

2. 根据权利要求1所述的防倒流大容量冲洗废液收集装置,其特征在于:

所述第二端口套装有滑动套,所述滑动段可滑动地密封套接于滑动套。

3. 根据权利要求1所述的防倒流大容量冲洗废液收集装置,其特征在于:

所述导向杆上端连接有外径大于第二端口的限位块。

4. 根据权利要求1所述的防倒流大容量冲洗废液收集装置,其特征在于:

所述收集器顶部设有可拆卸的顶盖,所述进液接头和抽气三通设于顶盖。

5. 根据权利要求4所述的防倒流大容量冲洗废液收集装置,其特征在于:

在所述收集容腔内设有竖直设置的限位筒,所述浮球上下滑动设于限位筒内。

6. 根据权利要求5所述的防倒流大容量冲洗废液收集装置,其特征在于:

所述限位筒的壁体设有多个镂空孔。

7. 根据权利要求5所述的防倒流大容量冲洗废液收集装置,其特征在于:

所述限位筒的下端与收集容腔的底面抵接,所述顶盖的底部设有与限位筒上端套合的套环。

8. 根据权利要求1所述的防倒流大容量冲洗废液收集装置,其特征在于:

所述收集器的底面安装有滑轮组件。

9. 根据权利要求1所述的防倒流大容量冲洗废液收集装置,其特征在于:

所述收集器底部的外周设置有与收集容腔连通的排放管,所述排放管安装有排放阀。

10. 根据权利要求1所述的防倒流大容量冲洗废液收集装置,其特征在于:

所述收集器上部外周安装有提手。

防倒流大容量冲洗废液收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械的领域,特别涉及一种防倒流大容量冲洗废液收集装置。

背景技术

[0002] 关节镜手术作为骨科一种微创手术,具有并发症少、诊断准确率高、创伤小、病人疼痛轻、治疗效果明显、术后恢复快等优势,目前已经成为治疗关节性疾病的首选治疗方案。而手术过程中主要依靠大量冲洗液持续冲洗来确保视野清晰而进行手术,从而产生大量冲洗废液,术中需要采取有效措施,利用负压及时排空术野水袋中的冲洗液,以保证手术的流畅性。现有的医疗过程中:利用小容量袋式废液收集瓶排空术野水袋中的冲洗液,但是当达到它的最大量(2个小容量袋式连接收集瓶)5.5L时,必须马上更换吸引瓶,否则冲洗废液容易倒流溢出到负压系统影响负压运行,影响手术顺利进行,以及增加院感风险,频繁更换小容量袋式废液收集瓶也增加了工作量和劳动强度,此外使用者难以直观地判断出收集装置内废液的量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种防倒流大容量冲洗废液收集装置,以解决现有技术中所存在的一个或多个技术问题,至少提供一种有益的选择或创造条件。

[0004] 为解决上述技术问题所采用的技术方案:

[0005] 本实用新型提供一种防倒流大容量冲洗废液收集装置,包括:收集器,内部设有收集容腔,在所述收集器顶部设有与收集容腔连通的进液接头和抽气三通,所述抽气三通设有与收集器连接的第一端口、与第一端口呈上下贯通设置的第二端口、设于第一端口与第二端口之间侧面上的第三端口;浮球,设于收集容腔内,所述浮球顶部连接有导向杆,所述导向杆上下滑动地穿过第一端口和第二端口,所述导向杆包括上下设置的滑动段和封堵段,所述封堵段的外径大于滑动段的外径,所述滑动段外周与抽气三通内壁之间设有连通第三端口与第一端口的过流间隙,所述封堵段用于封堵所述第一端口。

[0006] 本实用新型的有益效果是:在使用时,进液接头与外部的废液收集管连接,而第三端口与负压系统连接,通过负压系统对收集容腔进行抽真空,在气压的作用下,废液抽吸到收集容腔内,同时浮球来实时检测收集容腔内液面的高度,当液面高度升高时,浮球往上升,进而带动导向杆中的滑动段在抽气三通内往上滑动,此时通过过流间隙使得第三端口与第一端口连通,收集容腔内的气流通过过流间隙被抽走,当导向杆被浮球往上推动至封堵段封堵第一端口时,负压系统与收集容腔之间的气路被断开,停止废液的抽吸,实现自动的封堵,并且使用者还可以通过导向杆伸出的长度来直观地判断到收集容腔内的废液量。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第二端口套装有滑动套,所述滑动段可滑动地密封套接于滑动套。

[0008] 本方案通过滑动套与滑动段的滑动密封配合来实现对第二端口的封堵,使得负压

系统只对收集容腔进行抽真空,并且不影响到导向杆的上下滑动。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,所述导向杆上端连接有外径大于第二端口的限位块。限位块的设置可用于对导向杆进行限位,避免导向杆和浮球脱离,其次,还可作为标识使用,使用者通过观察限位块的高度来判断收集容腔内的废液量。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述收集器顶部设有可拆卸的顶盖,所述进液接头和抽气三通设于顶盖。在对废液进行回收时,可打开顶盖将废液倒出,以及也方便对顶盖上的浮球、进液接头和抽气三通进行维护检修。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,在所述收集容腔内设有竖直设置的限位筒,所述浮球上下滑动设于限位筒内。本方案设置了限位筒来对浮球的上下浮动进行导向,使得浮球沿上下方向浮动,避免导向杆倾斜滑动而出现卡死的现象。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述限位筒的壁体设有多个镂空孔。镂空孔用于使得废液可容纳在限位筒内。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进,所述限位筒的下端与收集容腔的底面抵接,所述顶盖的底部设有与限位筒上端套合的套环。

[0014] 对于限位筒的安装定位,本方案通过套环来与限位筒的上端套合,而限位筒的下端就与收集容腔的底面抵触,从而实现对限位筒在收集容腔内的定位安装。

[0015] 作为上述技术方案的进一步改进,所述收集器的底面安装有滑轮组件。滑轮组件的设置可方便推动。

[0016] 作为上述技术方案的进一步改进,所述收集器底部的外周设置有与收集容腔连通的排放管,所述排放管安装有排放阀。本方案可通过排放管来将收集容腔内的废液引出,并通过排放阀来控制排放管的断通。

[0017] 作为上述技术方案的进一步改进,所述收集器上部外周安装有提手。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明;

[0019] 图1是本实用新型所提供的防倒流大容量冲洗废液收集装置,其一实施例的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型所提供的防倒流大容量冲洗废液收集装置,其一实施例的俯视图;

[0021] 图3是图2中的A-A剖视图;

[0022] 图4是本实用新型所提供的防倒流大容量冲洗废液收集装置,其一实施例的分解图。

具体实施方式

[0023] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、

右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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型的描述中,如果具有“若干”之类的词汇描述,其含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。

[0026] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 在废液的收集过程中,使用者难以直观地判断出收集装置内废液的量,而容易导致废液溢出和倒流,以及对于废液收集效率很低,医务人员的劳动强度大。

[0028] 参照图1~图4,本实用新型的防倒流大容量冲洗废液收集装置作出如下实施例:

[0029] 本实施例的防倒流大容量冲洗废液收集装置包括收集器100和浮球200。

[0030] 其中收集器100内设置有收集容腔110,本实施例的收集器100为桶状结构,在收集器100的顶部设置有顶盖140,顶盖140为可拆卸的,顶盖140底部的边沿设置有与收集器100的上端口套合的套接环槽。

[0031] 在一些实施例中,顶盖140与收集器100之间可采用卡扣的方式连接,又或者采用螺纹连接的方式,在保证密封的前提下,可采用不同的连接方式,顶盖140与收集器100围成密闭的收集容腔110。

[0032] 在顶盖140上设置有进液接头120、抽气三通130,在进液接头120的一端固定在顶盖140上,并且进液接头120与收集容腔110连通,进液接头120的另一端就与外部的废液收集管连接。

[0033] 为了方便使用,进液接头120采用快接结构来与外部的废液收集管连接。

[0034] 而抽气三通130设置有第一端口131、第二端口132和第三端口133,其中第二端口132与第一端口131呈上下间隔设置,在第二端口132与第一端口131之间设置有呈上下直线延伸的竖直通道连通,而第三端口133就设置在第二端口132与第一端口131之间,第三端口133与竖直通道连通,从而使得第一端口131、第二端口132和第三端口133相互连通,第一端口131与顶盖140连接,第一端口131与收集容腔110连通。

[0035] 而浮球200设置在收集容腔110内,浮球200的顶部设置有导向杆210,导向杆210呈竖直设置,导向杆210的下端与浮球200固定连接,导向杆210上端从下往上依次穿过第一端口131、竖直通道和第二端口132,导向杆210与竖直通道上下滑动配合,也就是说,在收集容腔110内部液面的变动下,可通过浮球200带动导向杆210在竖直通道中上下滑动。

[0036] 其中导向杆210包括有滑动段211和封堵段212,滑动段211和封堵段212呈上下依次设置,封堵段212的外径比滑动段211的外径要大,滑动段211的外周壁与抽气三通130的内周壁之间形成有过流间隙300,该过流间隙300将第三端口133与第一端口131连通,而所述封堵段212可套设于竖直通道内,并封堵第一端口131。

[0037] 在使用时,进液接头120与外部的废液收集管连接,而第三端口133与负压系统连接,通过负压系统对收集容腔110进行抽真空,在气压的作用下,废液抽吸到收集容腔110内,同时浮球200来实时检测收集容腔110内液面的高度,当液面高度升高时,浮球200往上

升,进而带动导向杆210中的滑动段211在抽气三通130内往上滑动,此时通过过流间隙300使得第三端口133与第一端口131连通,收集容腔110内的气流通过过流间隙300被抽走,当导向杆210被浮球200往上推动至封堵段212封堵第一端口131时,负压系统与收集容腔110之间的气路被断开,停止废液的抽吸,实现自动的封堵,并且使用者还可以通过导向杆210伸出的长度来直观地判断到收集容腔110内的废液量。

[0038] 在对废液进行回收时,可打开顶盖140将废液倒出,以及也方便对顶盖140上的浮球200、进液接头120和抽气三通130进行维护检修。

[0039] 对于过流间隙300的形成,本实施例在第二端口132内套有滑动套400,滑动套400为胶套,滑动套400固定套在第二端口132内,滑动段211密封套设在滑动套400中,滑动段211可相对滑动套400上下滑动设置,这样可将第二端口132封堵住,本实施例通过滑动套400与滑动段211的滑动密封配合来实现对第二端口132的封堵,使得负压系统只对收集容腔110进行抽真空,并且不影响到导向杆210的上下滑动。

[0040] 进一步地,在所述导向杆210的上端安装有限位块213,限位块213的外径比第二端口132的内径大,限位块213的设置可用于对导向杆210进行限位,避免导向杆210和浮球200脱离,其次,还可作为标识使用,使用者通过观察限位块213的高度来判断收集容腔110内的废液量。

[0041] 以及在收集容腔110内安装有限位筒150,限位筒150呈竖直设置,所述浮球200上下滑动地设置在限位筒150内。本实施例设置了限位筒150来对浮球200的上下浮动进行导向,使得浮球200沿上下方向浮动,避免导向杆210倾斜滑动而出现卡死的现象。

[0042] 所述限位筒150的外壁体设置有多多个镂空孔151,镂空孔151用于使得废液可容纳在限位筒150内。

[0043] 对于限位筒150的安装定位,在顶盖140的底面设置有套环141,套环141与限位筒150的上端端口匹配套合,限位筒150的下端面与收集容腔110底面抵接,从而实现对限位筒150在收集容腔110内的定位安装。

[0044] 本实施例可将顶盖140和限位筒150拆下,将塑料袋套在收集器100内,之后再将顶盖140和限位筒150装入,此时的废液就被收集在塑料袋中,限位筒150和顶盖140对塑料袋进行撑开定位,在回收时,直接将塑料袋取出即可。

[0045] 所述收集器100的底部设置有滑轮组件500,滑轮组件500包括多个滚轮,滑轮组件500的设置可方便推动,节省体力。

[0046] 本实施例在所述收集器100下部的的外周壁连接有排放管600,排放管600与收集容腔110连通,所述排放管600设置有排放阀。本实施例可通过排放管600来将收集容腔110内的废液引出,并通过排放阀来控制排放管600的断通。

[0047] 此外,所述收集器100上部的外周设置有提手700,提手700设置有两个连接臂,两个连接臂与收集器100上部的外周两侧铰接,这样可方便使用者提取。

[0048] 本发明具有防倒流功能,防止污染废液溢满回流到医院中心负压系统;大容量功能,能减少现有的医疗过程中小容量袋式废液收集装置的使用量,节省成本,减少更换小容量废液袋频次,减轻医务人员的工作量,节省时间,提高效率,让医务人员更多时间回归服务手术病人。

[0049] 以上对本实用新型的较佳实施方式进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述

实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

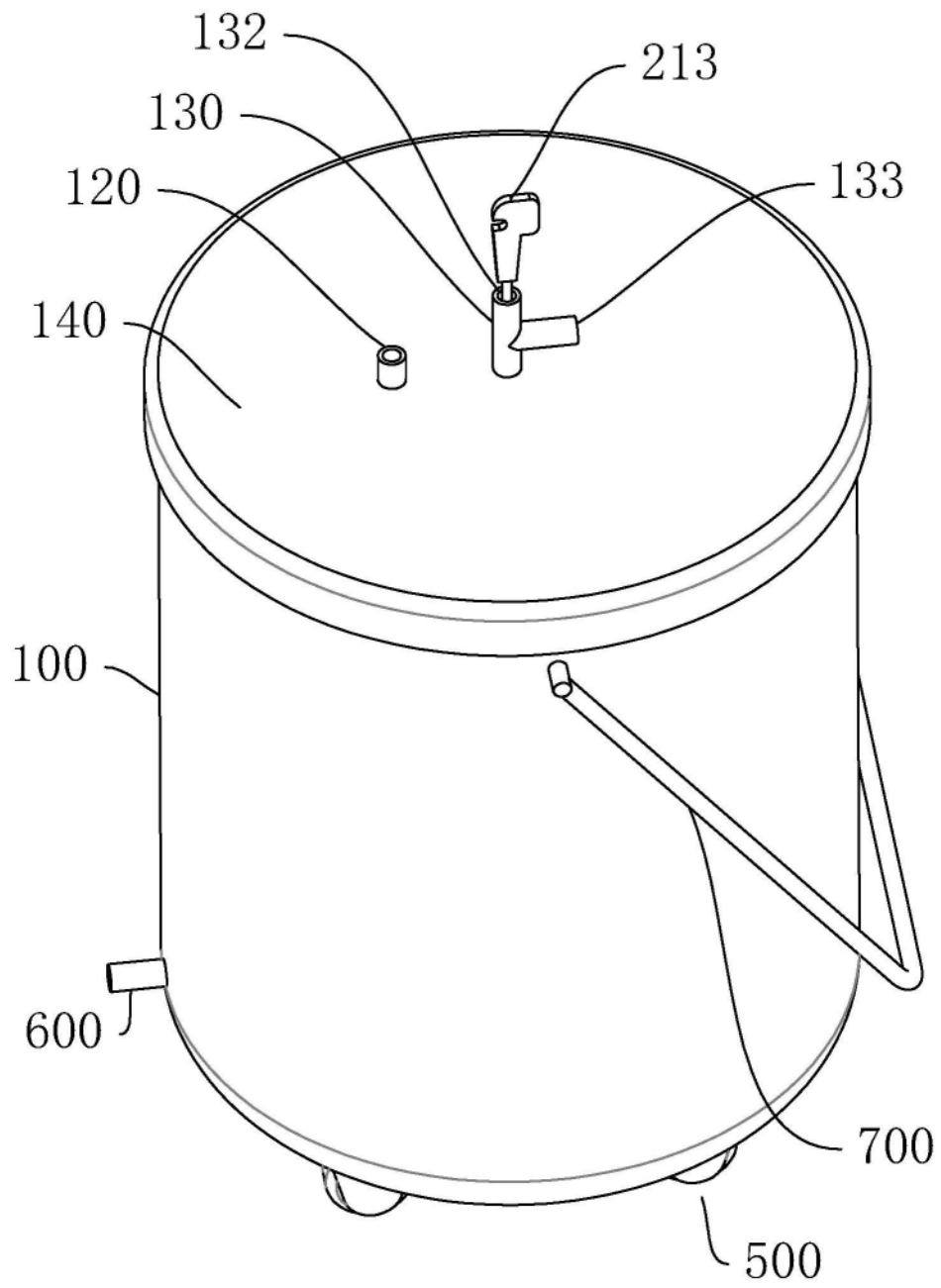


图1

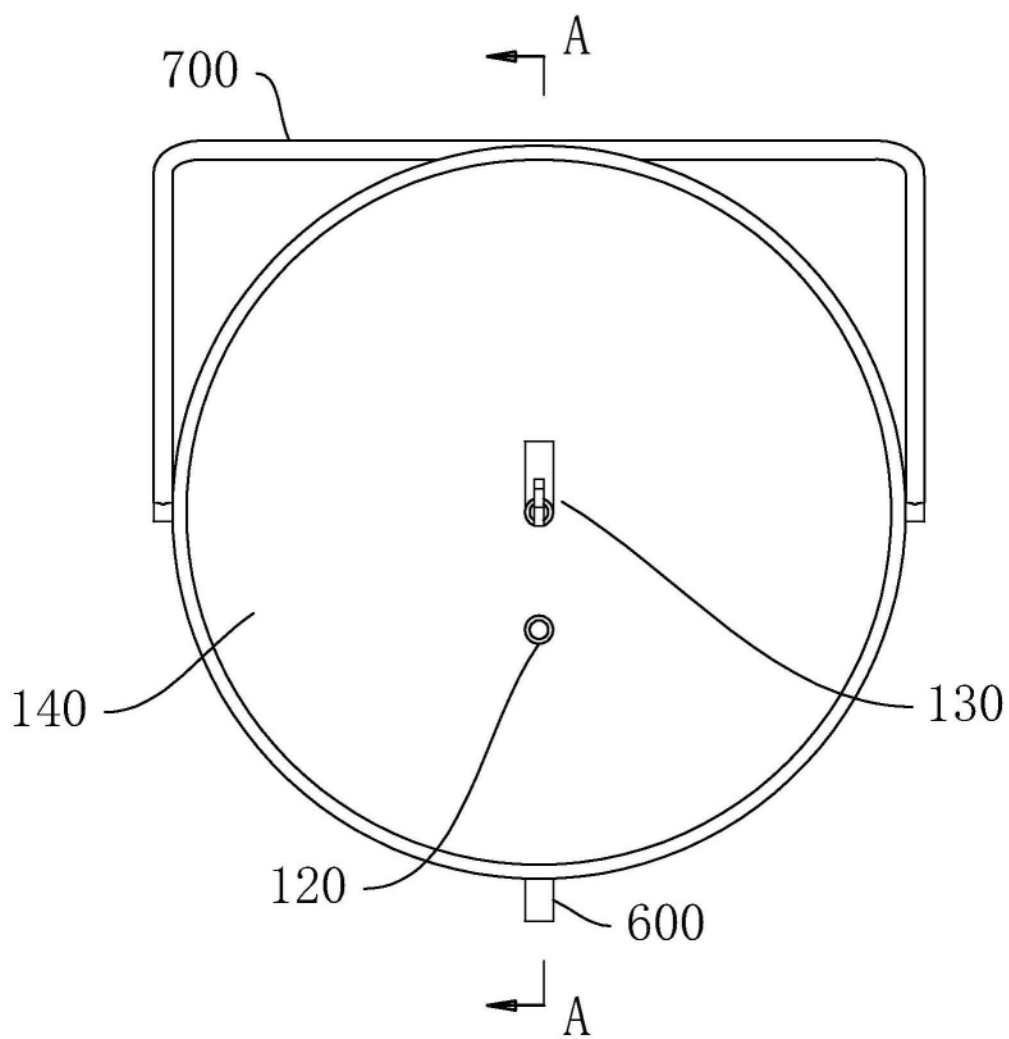


图2

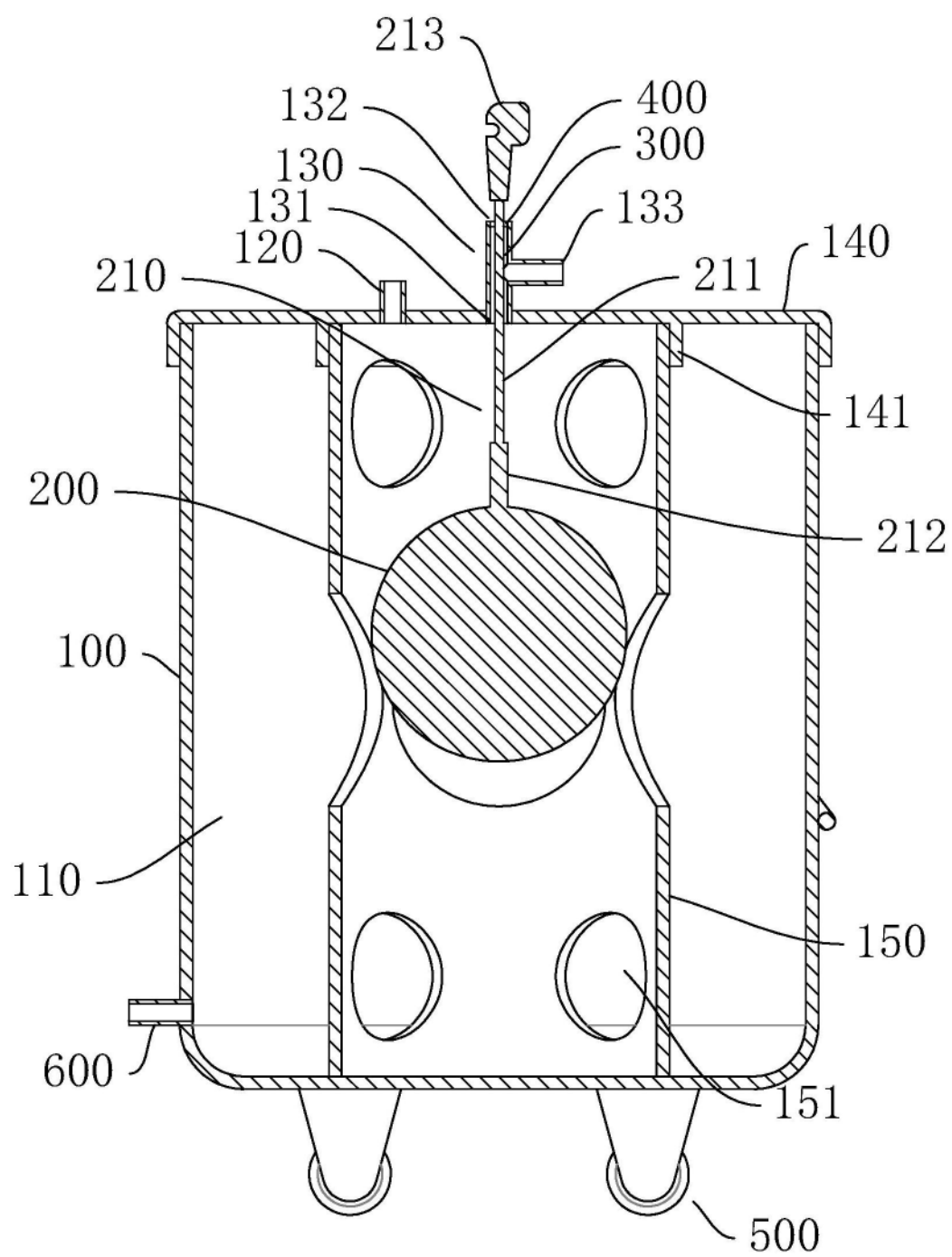


图3

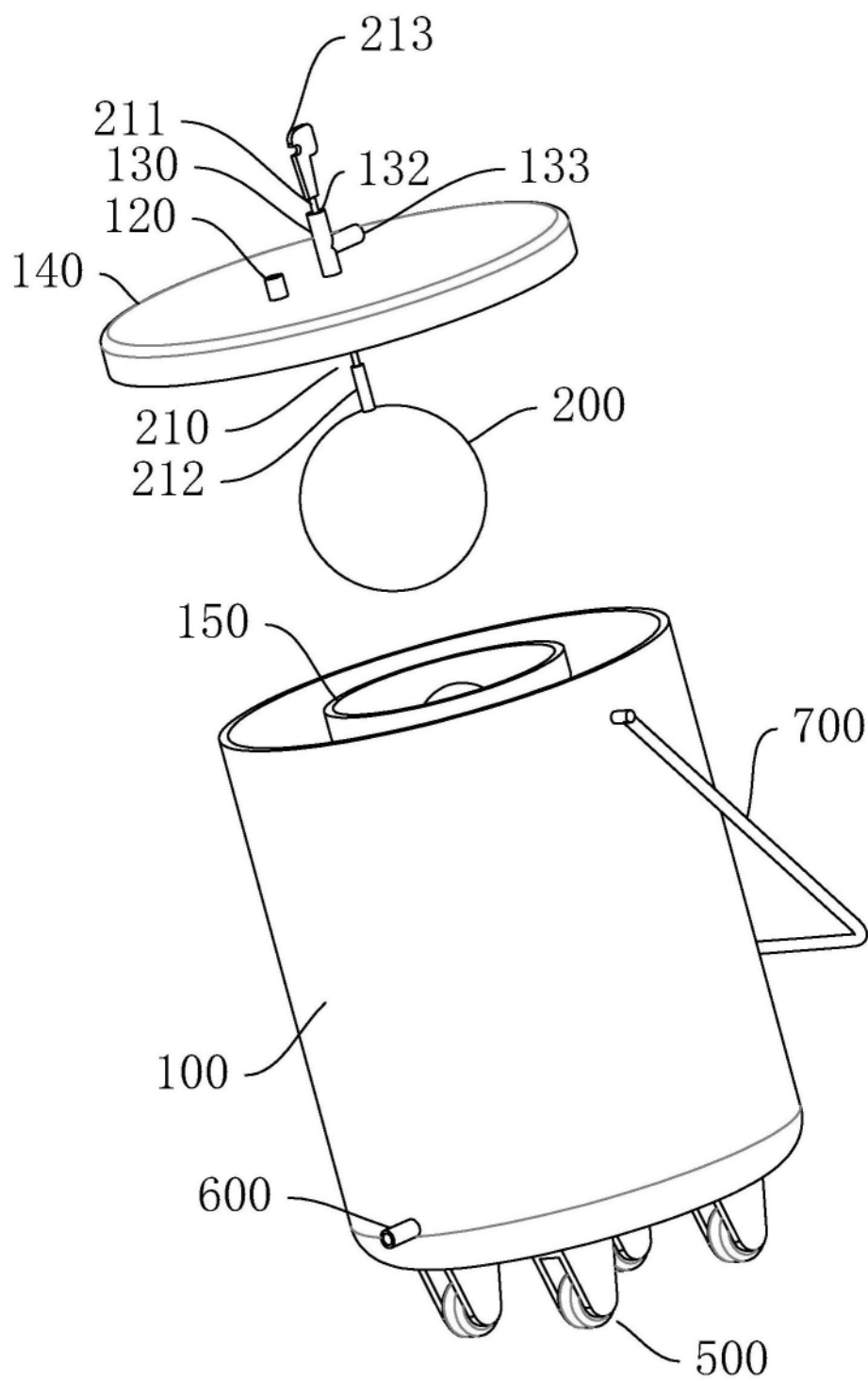


图4