



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109481752 A

(43)申请公布日 2019.03.19

(21)申请号 201811524686.9

(22)申请日 2018.12.13

(71)申请人 四川大学华西第二医院

地址 610000 四川省成都市武侯区人民南路3段20号

(72)发明人 杨昊 罗碧如 任建华 黄燕
刘川容

(74)专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通合伙) 51211

代理人 苏丹

(51)Int.Cl.

A61M 1/00(2006.01)

A61M 3/02(2006.01)

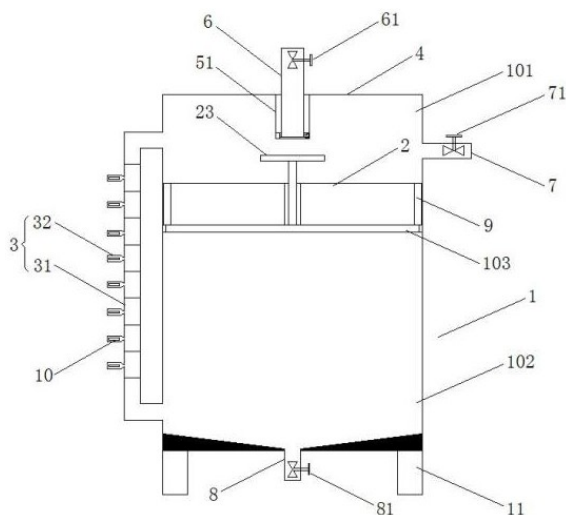
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

预警式人体腔体冲洗液固液分离负压收集装置

(57)摘要

本申请涉及医疗器械技术领域,公开了预警式人体腔体冲洗液固液分离负压收集装置,包括集液容器,集液容器顶部开口,集液容器内设有滤网,滤网将集液容器分为固液分离部分和冲洗液存储部分,固液分离部分和冲洗液存储部分连通,所述集液容器还包括指示预警部分。本申请不仅能够减少因操作不当而导致冲洗液收集失败、溅洒或污染等问题,并且还能在收集过程中直接将固体病理组织标本和冲洗液液体进行分离,为后续利用病理组织标本进行病理诊断提供了方便。



1. 一种预警式人体腔体冲洗液固液分离负压收集装置,包括集液容器(1),集液容器(1)顶部开口,集液容器(1)内设有滤网(2),滤网(2)将集液容器(1)内部分为固液分离部分(101)和冲洗液存储部分(102),固液分离部分(101)和冲洗液存储部分(102)连通,所述集液容器(1)还包括指示预警部分(3),其特征在于:所述集液容器(1)内侧壁上设有绕内侧壁一圈的凸缘(103),滤网(2)设置在凸缘(103)上;所述固液分离部分(101)顶部设置有盖合在集液容器(1)开口的盖体(4),盖体(4)顶部开有冲洗液进口(41),冲洗液进口(41)处设有冲洗液连接管(6),冲洗液连接管(6)通过旋转固定机构(5)与盖体(4)连接,冲洗液连接管(6)上设有第一开关(61),固液分离部分(101)侧壁上还设有负压连接管(7),负压连接管(7)上设有第二开关(71);所述冲洗液存储部分(102)底部中心设有冲洗液出口(8),出口处设有第三开关(81);所述指示预警部分(3)包括液位计(31)和显色装置(32),液位计(31)安装在集液容器(1)侧壁上,液位计(31)的下端与冲洗液存储部分(102)连通,上端与固液分离部分(101)连通,显色装置(32)与液位计(31)侧壁螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的预警式人体腔体冲洗液固液分离负压收集装置,其特征在于:所述旋转固定机构(5)包括中空套管(51),设置在中空套管(51)底部内侧壁上的阻挡环(52),设置在阻挡环(52)上的卡槽(53)以及设置在冲洗液连接管(6)底部外周上的卡块(54),卡槽(53)的一端与阻挡环(52)连通形成卡块进口(55)。

3. 根据权利要求2所述的预警式人体腔体冲洗液固液分离负压收集装置,其特征在于:所述中空套管(51)与盖体(4)顶部一体成型并从冲洗液进口(41)的位置向集液容器(1)开口方向延伸。

4. 根据权利要求1所述的预警式人体腔体冲洗液固液分离负压收集装置,其特征在于:所述滤网(2)包括滤网底(21)和滤网壁(22),滤网底(21)由所述滤网壁(22)围住,滤网底(21)上设有把手(23)。

5. 根据权利要求4所述的预警式人体腔体冲洗液固液分离负压收集装置,其特征在于:所述滤网壁(22)的外侧设有凹形通气槽(9)。

6. 根据权利要求1所述的预警式人体腔体冲洗液固液分离负压收集装置,其特征在于:所述显色装置(32)与液位计(31)连通,内部设有显色试纸(10)。

7. 根据权利要求1所述的预警式人体腔体冲洗液固液分离负压收集装置,其特征在于:所述冲洗液存储部分(102)底部从边沿向中心方向作向下倾斜,形成漏斗状的冲洗液出口(8)。

8. 根据权利要求1所述的预警式人体腔体冲洗液固液分离负压收集装置,其特征在于:所述集液容器(1)底部设有4个垫脚(11),垫脚(11)沿集液容器(1)底部均匀分布。

9. 根据权利要求1所述的预警式人体腔体冲洗液固液分离负压收集装置,其特征在于:所述凸缘(103)位于集液容器(1)三分之二高度处。

10. 根据权利要求1所述的预警式人体腔体冲洗液固液分离负压收集装置,其特征在于:所述液位计(31)上设有标识刻度。

预警式人体腔体冲洗液固液分离负压收集装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种预警式人体腔体冲洗液固液分离负压收集装置。

背景技术

[0002] 在医学技术日新月异发展的今天,外科手术已经成为现今医学当中最常见的一种治疗方式了。在外科手术中,不可避免的会对病灶组织进行切除及清理,而切除的病灶组织称之为病理组织标本,是明确病理诊断的重要依据,同样也对医疗诊断的明确起着至关重要的作用,因此,对于病理组织标本的合理收集与保管意义重大。对于某些外科手术,医务人员在给患者做手术的过程中,需要对患者创腔进行大量不间断的冲洗并对冲洗液进行收集,同时进行病理组织标本的分离。现有技术中,手术过程对人体腔体冲洗液的收集主要采取手术台上主刀医生与手术台下巡回护士的配合完成,利用负压吸引管对病人腔体内的冲洗液进行吸引。上述过程要求医护之间有非常好的配合默契,否则可能会因操作不当而出现无法接收到冲洗液、冲洗液溅洒以及冲洗液被污染而影响病理确诊等问题,整个冲洗液收集过程不但费事耗力,而且冲洗液中标本的分离也可能存在不彻底的情况,从而影响后续手术操作。

[0003] 例如在现有技术中,公开号为CN204078584U,公开日为2015年1月7日,专利名称为“一种手术室专用污物桶”的实用新型专利,其技术方案为:包括桶体和设置在桶体内的大孔径筛网,所述桶体的形状为锥形,所述的大孔径筛网卡设在所述桶体的中部,所述桶体的底部设有万向轮,所述大孔径筛网的孔径为1~4cm。上述专利具有结构简单,使用方便,可以将病人体液和纱布有效分离,避免污染手术室环境,同时可不必用手移动污物桶,以免造成医护人员手部污染的优点,但是上述污物桶在收集冲洗液的过程中,仍然存在冲洗液溅洒和污染等问题。

发明内容

[0004] 为了克服上述现有技术中存在的缺陷和不足,本发明的目的在于提供一种能减少因操作不当而导致冲洗液收集失败、溅洒或污染等问题,并且还能在收集过程中直接对冲洗液进行固液分离的预警式人体腔体冲洗液固液分离负压收集装置。

[0005] 为了实现上述发明目的,本发明的技术方案如下:

预警式人体腔体冲洗液固液分离负压收集装置,包括集液容器,集液容器顶部开口,集液容器内设有滤网,滤网将集液容器内部分为固液分离部分和冲洗液存储部分,固液分离部分和冲洗液存储部分连通,所述集液容器还包括指示预警部分,所述集液容器内侧壁上设有绕内侧壁一圈的凸缘,滤网设置在凸缘上;所述固液分离部分顶部设置有盖合在集液容器开口的盖体,盖体顶部开有冲洗液进口,冲洗液进口处设有冲洗液连接管,冲洗液连接管通过旋转固定机构与盖体连接,冲洗液连接管上设有第一开关,固液分离部分侧壁上还设有负压连接管,负压连接管上设有第二开关;所述冲洗液存储部分底部中心设有冲洗液

出口,出口处设有第三开关;所述指示预警部分包括液位计和显色装置,液位计安装在集液容器侧壁上,液位计的下端与冲洗液存储部分连通,上端与固液分离部分连通,显色装置与液位计侧壁螺纹连接。

[0006] 优选地,所述旋转固定机构包括中空套管,设置在中空套管底部内侧壁上的阻挡环,设置在阻挡环上的卡槽以及设置在冲洗液连接管底部外周上的卡块,卡槽的一端与阻挡环连通形成卡块进口。

[0007] 优选地,所述中空套管与盖体顶部一体成型并从冲洗液进口的位置向集液容器开口方向延伸。

[0008] 优选地,所述滤网包括滤网底和滤网壁,滤网底由所述滤网壁围住,滤网底上设有把手。

[0009] 优选地,所述滤网壁的外侧设有凹形通气槽。

[0010] 优选地,所述显色装置与液位计连通,内部设有显色试纸。

[0011] 优选地,所述冲洗液存储部分底部从边沿向中心方向作向下倾斜,形成漏斗状的冲洗液出口。

[0012] 优选地,所述集液容器底部设有4个垫脚,垫脚沿集液容器底部均匀分布。

[0013] 优选地,所述凸缘位于集液容器三分之二高度处。

[0014] 优选地,所述液位计上设有标识刻度。

[0015] 本申请的有益效果:

(1) 本申请中,集液容器顶部开口,集液容器内部被滤网分隔分为上下两部分,上部分为固液分离部分,下部分为冲洗液存储部分,上下两部分连通,采用本装置在手术过程中收集冲洗液时,不仅能够减少因操作不当导致冲洗液收集失败、溅洒或污染等问题,并且还能在收集过程中直接对冲洗液进行固液分离,对后续利用病理组织标本进行病理诊断提供了方便。

[0016] (2) 本申请中,冲洗液连接管采用旋转固定机构与盖体连接,可快速的完成冲洗液连接管与集液容器的分离与连接,整个操作简便快捷,并且不会对手术过程造成影响。

[0017] (3) 本申请中,中空套管与盖体顶部一体成型并从冲洗液进口的位置向集液容器开口方向延伸,中空套管具有一定的长度,相应的冲洗液连接管也需伸入集液容器内一定长度才能通过旋转固定机构与盖体连接,因此旋转固定机构对冲洗液连接管不仅具有固定作用还有一定的支撑作用,可在一定程度上防止冲洗液连接管晃动。

[0018] (4) 本申请中,滤网底由滤网壁围住,滤网底设有把手,把手能够方便医护人员拿取滤网,滤网壁可以防止位于滤网底上的固体病理组织标本在滤网拿取过程中不慎掉落。

[0019] (5) 本申请中,滤网壁的外侧设有凹形通气槽,能够很好的保证固液分离部分和冲洗液存储部分保持连通状态从而保证液位计的正常工作。

[0020] (6) 本申请中,液位计侧壁设有显色装置,显色装置与液位计连通,内部设有显色试纸,当液体到达相应高度时,对应位置的显色装置变色,从而使医护人员快速准确的判断出冲洗液的收集量,进一步地,显色装置与液位计采用螺纹的方式连接,可以对显色装置进行快速更换,方便实用。

[0021] (7) 本申请中,冲洗液存储部分底部从边沿向中心方向作向下倾斜,形成漏斗状的冲洗液出口,漏斗状结构在冲洗液排液时起汇集作用,使得冲洗液由底部中心的出口排出

更加彻底,减少冲洗液存储部分的液体残留。

[0022] (8)本申请中,集液容器底部设有4个垫脚,垫脚沿集液容器底部均匀分布,在使用时垫脚能够维持装置的平衡。

附图说明

[0023] 图1为本申请集液容器内部结构示意图;

图2为本申请滤网立体示意图;

图3为本申请旋转固定机构立体示意图;

图4为图3中A-A剖视结构示意图;

图5为本申请冲洗液连接管结构示意图;

图6为本申请盖体俯视结构示意图;

图7为本申请冲洗液连接管与中空套管连接示意图。

[0024] 附图中:

1、集液容器;2、滤网;3、指示预警部分;4、盖体;5、旋转固定机构;6、冲洗液连接管;7、负压连接管;8、冲洗液出口;9、凹形通气槽;10、显色试纸;11、垫脚;21、滤网底;22、滤网壁;23、把手;31、液位计;32、显色装置;41、冲洗液进口;51、中空套管;52、阻挡环;53、卡槽;54、卡块;55、卡块进口;61、第一开关;71、第二开关;81、第三开关;101、固液分离部分;102、冲洗液存储部分;103、凸缘。

具体实施方式

[0025] 下面结合实施例对本发明作进一步地详细说明,但本发明的实施方式不限于此。

[0026] 实施例1

一种预警式人体腔体冲洗液固液分离负压收集装置,包括集液容器1,集液容器1顶部开口,集液容器1内设有滤网2,滤网2将集液容器1内部分为固液分离部分101和冲洗液存储部分102,固液分离部分101和冲洗液存储部分102连通,所述集液容器1还包括指示预警部分3,所述集液容器1内侧壁上设有绕内侧壁一圈的凸缘103,滤网2设置在凸缘103上;所述固液分离部分101顶部设置有盖合在集液容器1开口的盖体4,盖体4顶部开有冲洗液进口41,冲洗液进口41处设有冲洗液连接管6,冲洗液连接管6通过旋转固定机构5与盖体4连接,冲洗液连接管6上设有第一开关61,固液分离部分101侧壁上还设有负压连接管7,负压连接管7上设有第二开关71;所述冲洗液存储部分102底部中心设有冲洗液出口8,出口处设有第三开关81;所述指示预警部分3包括液位计31和显色装置32,液位计31安装在集液容器1侧壁上,液位计31的下端与冲洗液存储部分102连通,上端与固液分离部分101连通,显色装置32与液位计31侧壁螺纹连接。

[0027] 本实施例为最基本的实施方式,使用时,首先将冲洗液连接管与盖体连接,关闭第一开关,另一端与冲洗液管道连接,将负压连接管与负压装置连接,打开第二开关,使集液容器内部变为负压状态,此时再关闭第二开关,打开第一开关,冲洗液被吸入集液容器内,病理组织标本被留在滤网上,液体进入冲洗液存储部分,集液容器侧壁上设有液位计,医护人员可以通过读取液位计的读数,了解集液容器中液体的体积,避免超量溢出,进一步地,液位计侧壁设有显色装置,显色装置在液位计侧壁间隔设置,当液体到达相应高度时,对应

位置的显色装置遇液体变色,从而使医护人员快速准确的判断出冲洗液的收集量,显色装置上设有内螺纹,液位计侧壁设有外螺纹,两者之间采用螺纹方式连接。冲洗液收集完成后,关闭第二开关,断开连接,打开盖体,取出滤网即可将滤网上的病理组织标本用于病理诊断,打开冲洗液存储部分底部的第三开关,即可将冲洗液排出。本装置不仅能够减少因操作不当导致冲洗液收集失败、溅洒或污染等问题,并且还能在收集过程中直接对冲洗液进行固液分离,为后续利用病理组织标本进行病理诊断提供了方便。

[0028] 实施例2

一种预警式人体腔体冲洗液固液分离负压收集装置,包括集液容器1,集液容器1顶部开口,集液容器1内设有滤网2,滤网2将集液容器1内部分为固液分离部分101和冲洗液存储部分102,固液分离部分101和冲洗液存储部分102连通,所述集液容器1还包括指示预警部分3,所述集液容器1内侧壁上设有绕内侧壁一圈的凸缘103,滤网2设置在凸缘103上;所述固液分离部分101顶部设置有盖合在集液容器1开口的盖体4,盖体4顶部开有冲洗液进口41,冲洗液进口41处设有冲洗液连接管6,冲洗液连接管6通过旋转固定机构5与盖体4连接,冲洗液连接管6上设有第一开关61,固液分离部分101侧壁上还设有负压连接管7,负压连接管7上设有第二开关71;所述冲洗液存储部分102底部中心设有冲洗液出口8,出口处设有第三开关81;所述指示预警部分3包括液位计31和显色装置32,液位计31安装在集液容器1侧壁上,液位计31的下端与冲洗液存储部分102连通,上端与固液分离部分101连通,显色装置32与液位计31侧壁螺纹连接。

[0029] 所述旋转固定机构5包括中空套管51,设置在中空套管51底部内侧壁上的阻挡环52,设置在阻挡环52上的卡槽53以及设置在冲洗液连接管6底部外周上的卡块54,卡槽53的一端与阻挡环52连通形成卡块进口55。

[0030] 所述中空套管51与盖体4顶部一体成型并从冲洗液进口41的位置向集液容器1开口方向延伸。

[0031] 所述滤网2包括滤网底21和滤网壁22,滤网底21由所述滤网壁22围住,滤网底21上设有把手23。

[0032] 所述滤网壁22的外侧设有凹形通气槽9。

[0033] 所述显色装置32与液位计31连通,内部设有显色试纸10。

[0034] 所述冲洗液存储部分102底部从边沿向中心方向作向下倾斜,形成漏斗状的冲洗液出口8。

[0035] 所述集液容器1底部设有4个垫脚11,垫脚11沿集液容器1底部均匀分布。

[0036] 所述凸缘103位于集液容器1三分之二高度处。

[0037] 所述液位计31上设有标识刻度。

[0038] 本实施例为最佳实施方式,将冲洗液连接管底部外周上的卡块对准卡块进口,旋转冲洗液连接管,卡块进入卡槽内固定,即完成冲洗液连接管与盖体的快速连接,使用过程中若需要更换新的集液容器时,整个操作也更加简便快捷;所述中空套管与盖体顶部一体成型并从冲洗液进口的位置向集液容器开口方向延伸,即中空套管具有一定的长度,相应的冲洗液连接管也需伸入集液容器内一定长度才能通过旋转固定机构与盖体连接,因此旋转固定机构对冲洗液连接管不仅具有固定作用还有一定的支撑作用,可以在一定程度上防止冲洗液连接管晃动;所述滤网底由滤网壁围住,滤网底上设有把手,把手能够方便医护人员

员拿取滤网,滤网壁可以防止位于滤网底上的病理组织标本在滤网拿取过程中不慎掉落;所述滤网壁的外侧设有凹形通气槽,能够很好的保证固液分离部分和冲洗液存储部分保持连通从而保证液位计的正常工作;所述显色装置与液位计连通,内部设有遇水显色的显色试纸,当液体到达相应高度时,对应位置的显色装置中也进入部分液体,从而令显色试纸变色,进而使医护人员快速准确的判断出冲洗液的收集量;所述冲洗液存储部分底部从边沿向中心方向作向下倾斜,形成漏斗状冲洗液出口,漏斗状结构在冲洗液排液时起汇集作用,使得冲洗液由底部中心的出口排出更加彻底,减少冲洗液存储部分的液体残留;所述集液容器底部设有4个垫脚,垫脚沿集液容器底部均匀分布,在使用时垫脚能够维持装置的平衡。

[0039] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明保护范围的限制。

[0040] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

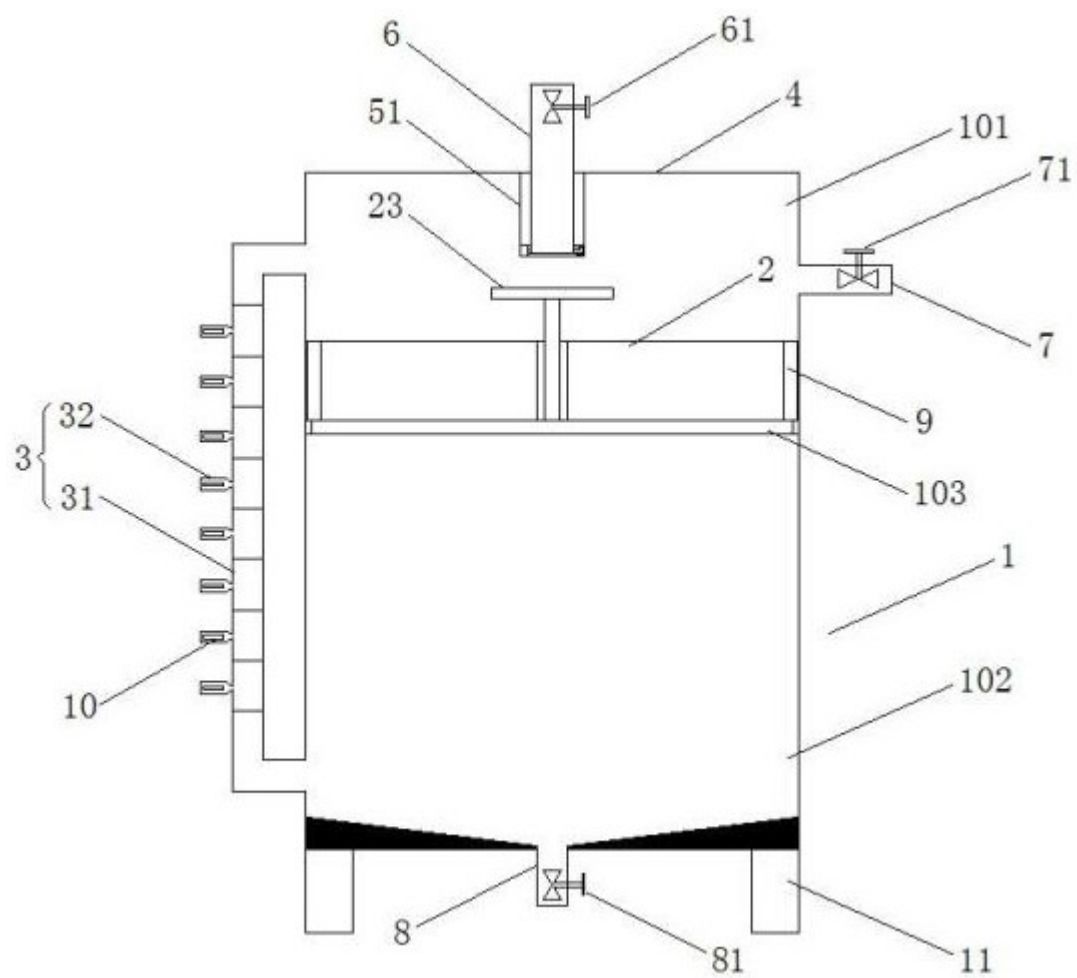


图1

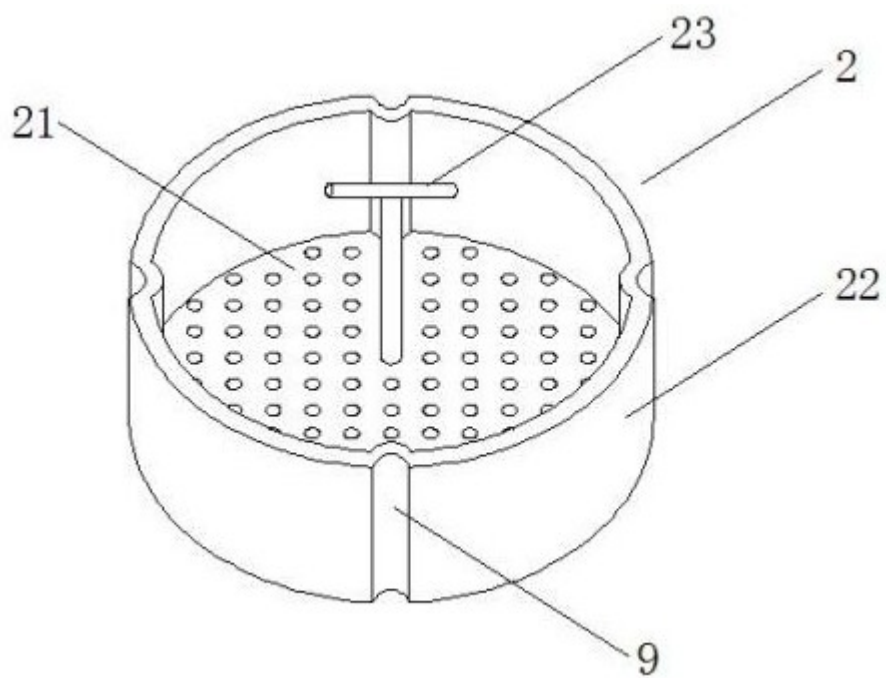


图2

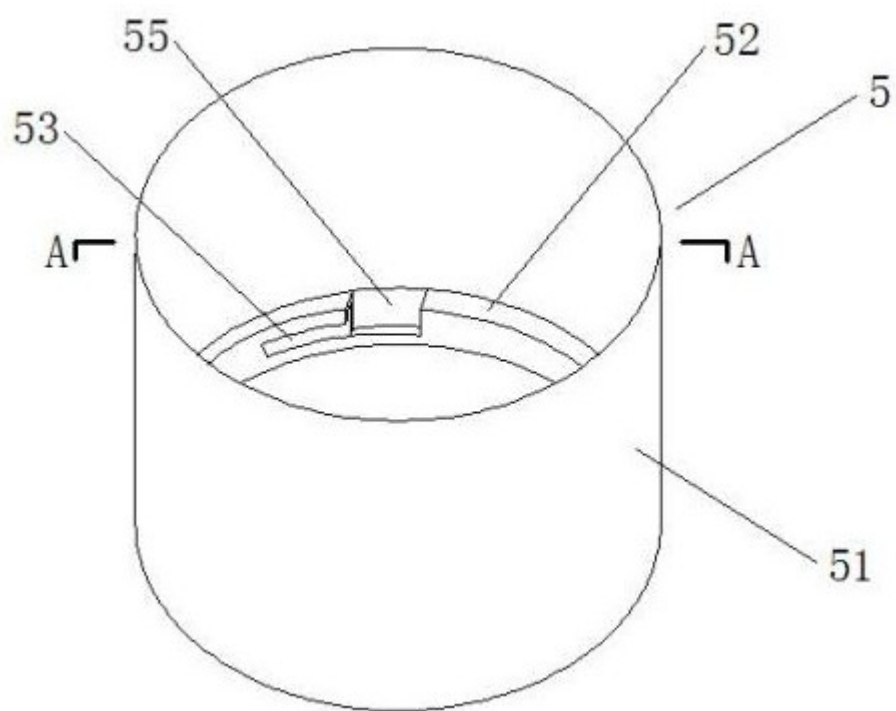


图3

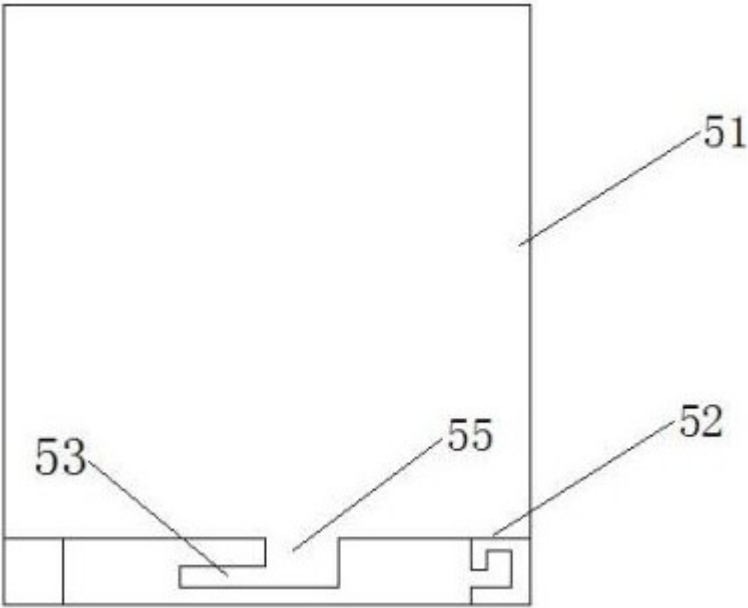


图4

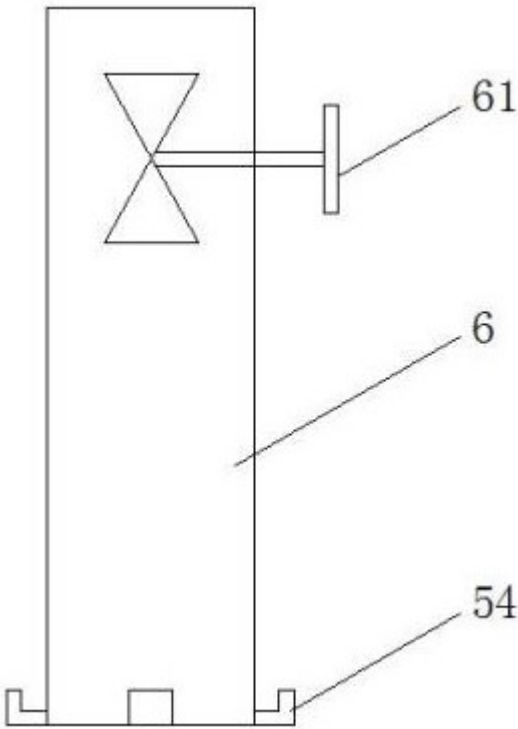


图5

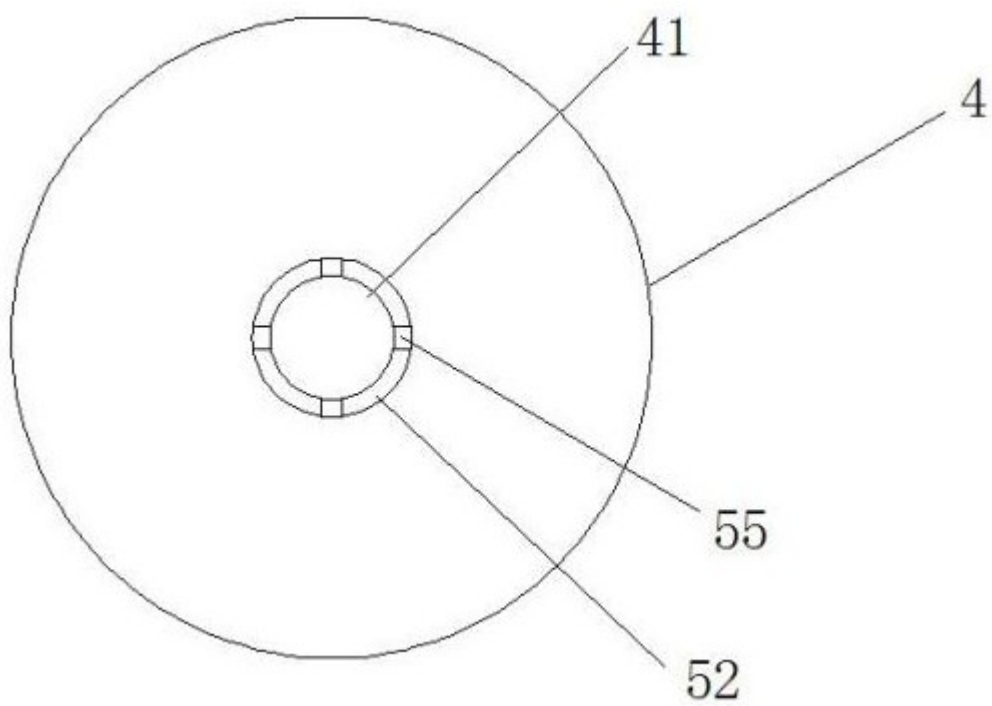


图6

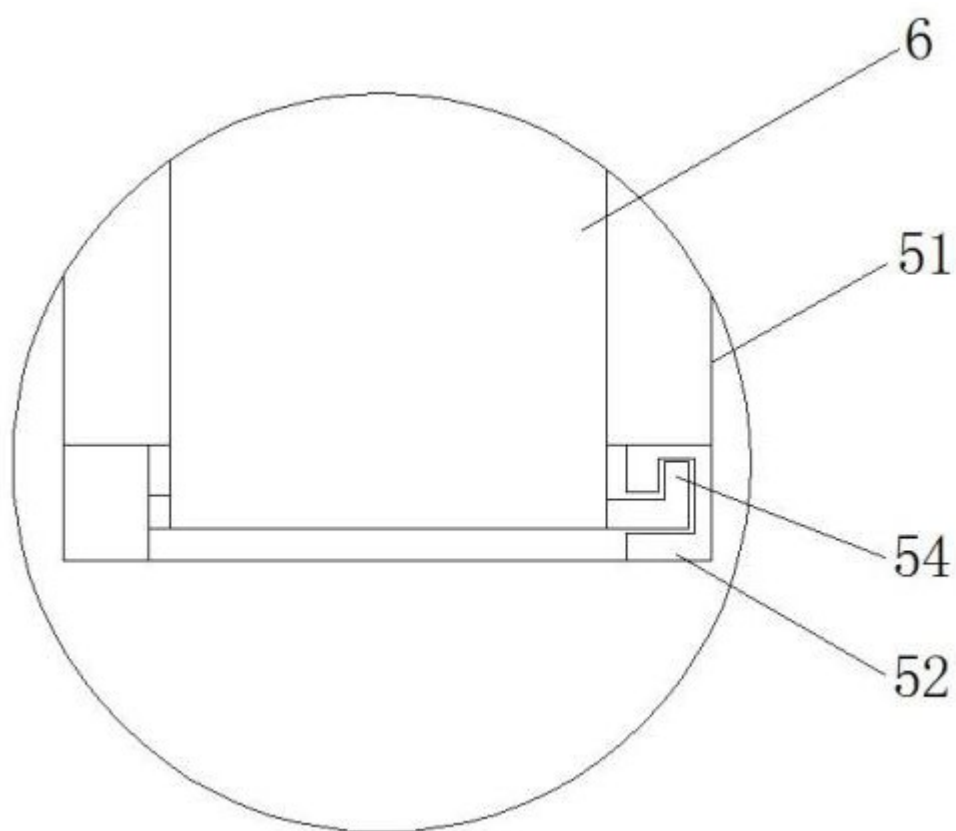


图7