



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216669459 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 03

(21) 申请号 202122680107.3

(22) 申请日 2021.11.03

(73) 专利权人 宁波柏强医疗器械有限公司
地址 200090 上海市杨浦区杨树浦路1062号2号楼1707室

(72) 发明人 秦锦龙 成佳景

(74) 专利代理机构 成都鱼爪智云知识产权代理有限公司 51308
专利代理师 衡小璐

(51) Int. Cl.

G01N 1/28 (2006.01)

G01N 1/34 (2006.01)

B01D 36/04 (2006.01)

A61B 10/02 (2006.01)

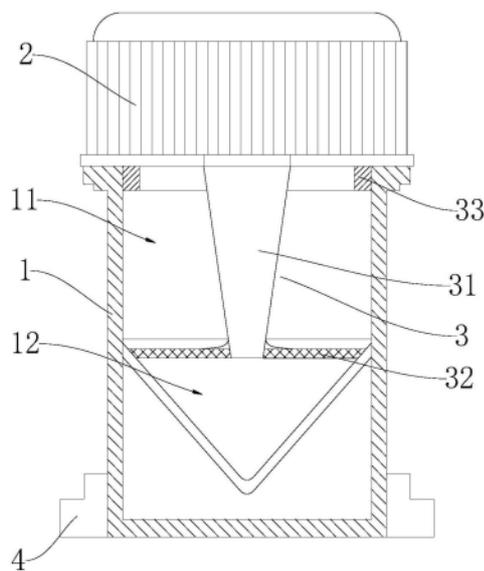
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有膜式沉降功能的细胞保存液瓶

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有膜式沉降功能的细胞保存液瓶,涉及医疗器材技术领域。包括保存瓶和用以对细胞悬浮液进行分离的过滤网膜组件,所述过滤网膜组件设于所述保存瓶内,所述过滤网膜组件的上方与所述保存瓶之间设有放置细胞悬浮液的第一腔体,所述过滤网膜组件的下方与所述保存瓶的底部设有使细胞悬浮液静置分离的第二腔体,此装置将传统的离心沉降法和膜式采集法集合于一身,可以有效过滤细胞悬浮液中的干扰成分,便于采集具有诊断价值的细胞和成份,制作成形态完好、细胞分布均匀、满意度高的液基细胞诊断片,提高了液基细胞标本的制片质量,确保制片及染片质量。



1. 一种具有膜式沉降功能的细胞保存液瓶,其特征在於,包括保存瓶和用以对细胞悬浮液进行分离的过滤网膜组件,所述过滤网膜组件设于所述保存瓶内,所述过滤网膜组件的上方与所述保存瓶之间设有放置细胞悬浮液的第一腔体,所述过滤网膜组件的下方与所述保存瓶的底部设有使细胞悬浮液静置分离的第二腔体;

所述保存瓶包括瓶体和瓶盖,所述瓶盖与所述瓶体连接,所述过滤网膜组件设于所述瓶体内,所述瓶盖包括瓶盖外框和柔性塞头,所述柔性塞头设于所述瓶盖外框内,所述瓶盖外框与所述瓶体连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有膜式沉降功能的细胞保存液瓶,其特征在於,所述第二腔体的形状呈倒锥形结构。

3. 根据权利要求1所述的一种具有膜式沉降功能的细胞保存液瓶,其特征在於,所述过滤网膜组件包括过滤支架、过滤网膜和与所述瓶体瓶口配合的连接座,所述过滤网膜与所述第二腔体的上端口抵接,所述过滤支架底端与所述过滤网膜连接,所述过滤支架上端贯穿所述连接座,所述连接座与所述过滤支架固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种具有膜式沉降功能的细胞保存液瓶,其特征在於,所述连接座与所述过滤支架之间设有连接架,所述连接座为圆环结构。

5. 根据权利要求3所述的一种具有膜式沉降功能的细胞保存液瓶,其特征在於,所述过滤支架的中部设有供吸管插入的通孔,所述通孔与所述第二腔体连通。

6. 根据权利要求5所述的一种具有膜式沉降功能的细胞保存液瓶,其特征在於,所述过滤网膜包括过滤网膜本体和网膜架,所述网膜架与所述过滤网膜本体固定连接,所述过滤网膜本体中部设有与所述通孔配合的连接孔。

7. 根据权利要求6所述的一种具有膜式沉降功能的细胞保存液瓶,其特征在於,所述过滤网膜本体的目数为60-100目。

8. 根据权利要求1所述的一种具有膜式沉降功能的细胞保存液瓶,其特征在於,还包括用以支撑所述保存瓶的支撑底座,所述支撑底座与所述保存瓶一体成型。

一种具有膜式沉降功能的细胞保存液瓶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器材技术领域,具体而言,涉及一种具有膜式沉降功能的细胞保存液瓶。

背景技术

[0002] 宫颈细胞标本是通过采样刷采集宫颈表层的脱落细胞而获得,采集过程中除了具有诊断价值的细胞以外,还有干扰诊断的成份(如粘液,血细胞等)也会一并采集。有效地保留有诊断价值的细胞,而最大程度分离干扰成份,是提高液基细胞制片满意度的重要技术之一。

[0003] 目前细胞制片方法有两种,一种是离心沉降法,一种是膜式采集法。

[0004] (1) 离心沉降法制片用的脱落细胞保存液瓶大多是没有过滤网的塑料瓶,采样后采样刷直接放入保存液塑料瓶内,液基细胞洗脱在保存液内,杂质及粘液等随着脱落细胞附着在载玻片上,影响制片质量及看片医生的观察及分析判断。此外,操作过程必须采用离心机离心多次分离,操作过程较为复杂。

[0005] (2) 膜式采集术通过膜过滤技术只能过滤标本尺寸小于过滤膜孔径的干扰成分,而对粘液和血液等干扰成分无法去除,所以制片满意度较低。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种具有膜式沉降功能的细胞保存液瓶,将传统的离心沉降法和膜式采集法集合于一身,可以有效过滤细胞悬浮液中的干扰成分,便于采集具有诊断价值的细胞和成份,制作成形态完好、细胞分布均匀、满意度高的液基细胞诊断片,提高了液基细胞标本的制片质量,确保制片及染片质量。

[0007] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0008] 本申请实施例提供一种具有膜式沉降功能的细胞保存液瓶,其包括保存瓶和用以对细胞悬浮液进行分离的过滤网膜组件,上述过滤网膜组件设于上述保存瓶内,上述过滤网膜组件的上方与上述保存瓶之间设有放置细胞悬浮液的第一腔体,上述过滤网膜组件的下方与上述保存瓶的底部设有使细胞悬浮液静置分离的第二腔体。

[0009] 在本实用新型的一些实施例中,上述第二腔体的形状呈倒锥形结构。

[0010] 在本实用新型的一些实施例中,上述保存瓶包括瓶体和瓶盖,上述瓶盖与上述瓶体螺纹连接,上述过滤网膜组件设于上述瓶体内。

[0011] 在本实用新型的一些实施例中,上述瓶盖包括瓶盖外框和柔性塞头,上述柔性塞头设于上述瓶盖外框内,上述瓶盖外框与上述瓶体连接。

[0012] 在本实用新型的一些实施例中,上述过滤网膜组件包括过滤支架、过滤网膜和与上述瓶体瓶口配合的连接座,上述过滤网膜与上述第二腔体的上端口抵接,上述过滤支架底端与上述过滤网膜连接,上述过滤支架上端贯穿上述连接座,上述连接座与上述过滤支架固定连接。

[0013] 在本实用新型的一些实施例中,上述连接座与上述过滤支架之间设有连接架,上述连接座为圆环结构。

[0014] 在本实用新型的一些实施例中,上述过滤支架的中部设有供吸管插入的通孔,上述通孔与上述第二腔体连通。

[0015] 在本实用新型的一些实施例中,上述过滤网膜包括过滤网膜本体和网膜架,上述网膜架与上述过滤网膜本体固定连接,上述过滤网膜本体中部设有与上述通孔配合的连接孔。

[0016] 在本实用新型的一些实施例中,上述过滤网膜本体的目数为60-100目。

[0017] 在本实用新型的一些实施例中,还包括用以支撑上述保存瓶的支撑底座,上述支撑底座与上述保存瓶一体成型。

[0018] 本实用新型实施例至少具有如下优点或有益效果:

[0019] 一种具有膜式沉降功能的细胞保存液瓶,包括保存瓶和用以对细胞悬浮液进行分离的过滤网膜组件,上述过滤网膜组件设于上述保存瓶内,上述过滤网膜组件的上方与上述保存瓶之间设有放置细胞悬浮液的第一腔体,上述过滤网膜组件的下方与上述保存瓶的底部设有使细胞悬浮液静置分离的第二腔体;保存瓶作为一种载体,可以用来存放细胞悬浮液,过滤网膜组件设于保存瓶内,可以通过过滤网膜组件对细胞悬浮液进行过滤,去除细胞悬浮液中对粘液和血液等干扰的干扰成分;过滤网膜组件的上方与保存瓶之间设有第一腔体,过滤网膜组件的下方与保存瓶的底部设有第二腔体,可以先将细胞悬浮液放置在第一腔体内,然后通过过滤网膜组件将细胞悬浮液中的干扰成分过滤掉,使有效液基细胞透过过滤网膜组件落入第二腔体内,过滤后的有效液基细胞静置在第二腔体内在重力的作用下进行静置分离,通过密度沉降分离的方式分离标本中的炎症细胞等其他干扰成分,可以更有效地富集有诊断意义的上皮细胞。

[0020] 通过将传统的离心沉降法和膜式采集法集合于一身,可以有效过滤细胞悬浮液中的干扰成分,便于采集具有诊断价值的细胞和成份,制作成形态完好、细胞分布均匀、满意度高的液基细胞诊断片,提高了液基细胞标本的制片质量,确保制片及染片质量。

[0021] 在使用时,医生使用采样刷进行采样,采样刷带着标本放入保存瓶内第一腔体进行保存,将采集有细胞样本的标本保存瓶传送到实验室,实验室操作人员收到保存液瓶时,进行振荡及溶解均匀,完成离心操作后,标本中的有效细胞通过过滤网膜组件过滤后向下落入第二腔体内。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0023] 图1为本实用新型所述的一种具有膜式沉降功能的细胞保存液瓶的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型所述的一种具有膜式沉降功能的细胞保存液瓶中过滤网膜组件的结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型中瓶盖的俯视图。

[0026] 图标:1-瓶体,11-第一腔体,12-第二腔体,2-瓶盖,21-瓶盖外框,22-柔性塞头,3-过滤网膜组件,31-过滤支架,311-通孔,32-过滤网膜,321-过滤网膜本体,322-网膜架,33-连接座,34-连接架,4-支撑底座。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0028] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0030] 在本实用新型实施例的描述中,需要说明的是,若出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本实用新型实施例的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“设置”、“安装”、“相连”、“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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 实施例1

[0033] 请参照图1-图3,本实施例提供一种具有膜式沉降功能的细胞保存液瓶,其包括保存瓶和用以对细胞悬浮液进行分离的过滤网膜组件3,上述过滤网膜组件3设于上述保存瓶内,上述过滤网膜组件3的上方与上述保存瓶之间设有放置细胞悬浮液的第一腔体11,上述过滤网膜组件3的下方与上述保存瓶的底部设有使细胞悬浮液静置分离的第二腔体12。

[0034] 在本实施例中,保存瓶作为一种载体,可以用来存放细胞悬浮液,过滤网膜组件3设于保存瓶内,可以通过过滤网膜组件3对细胞悬浮液进行过滤,去除细胞悬浮液中对粘液和血液等干扰的干扰成分;过滤网膜组件3的上方与保存瓶之间设有第一腔体11,过滤网膜组件3的下方与保存瓶的底部设有第二腔体12,可以先将细胞悬浮液放置在第一腔体11内,然后通过过滤网膜组件3将细胞悬浮液中的干扰成分过滤掉,使有效液基细胞透过滤网膜组件3落入第二腔体12内,过滤后的有效液基细胞静置在第二腔体12内在重力的作用下进行静置分离,通过密度沉降分离的方式分离标本中的炎症细胞等其他干扰成分,可以更有效地富集有诊断意义的上皮细胞。

[0035] 通过将传统的离心沉降法和膜式采集法集合于一身,可以有效过滤细胞悬浮液中的干扰成分,便于采集具有诊断价值的细胞和成份,制作成形态完好、细胞分布均匀、满意度高的液基细胞诊断片,提高了液基细胞标本的制片质量,确保制片及染片质量。

[0036] 在使用时,医生使用采样刷进行采样,采样刷带着标本放入保存瓶内第一腔体11进行保存,将采集有细胞样本的标本保存瓶传送到实验室,实验室操作人员收到保存液瓶时,进行振荡及溶解均匀,完成离心操作后,标本中的有效细胞通过过滤网膜组件3过滤后向下落入第二腔体12内。

[0037] 实施例2

[0038] 请参照图1-图2,本实施例在实施例1的基础上,上述第二腔体12的形状呈倒锥形结构。

[0039] 在本实施例中,第二腔体12的形状呈倒锥形结构,可以使经过过滤网膜组件3过滤后的有效液基细胞在第二腔体12内,通过密度沉降分离的方式分离标本中的炎症细胞等其他干扰成分,更有效地富集有诊断意义的上皮细胞,便于提取形态完好、分布均匀的细胞,提高了液基细胞标本的制片质量,确保制片及染片质量。

[0040] 实施例3

[0041] 请参照图1-图3,本实施例在上述一些实施例的基础上,上述保存瓶包括瓶体1和瓶盖2,上述瓶盖2与上述瓶体1螺纹连接,上述过滤网膜组件3设于上述瓶体1内。

[0042] 在本实施例中,瓶体1采用一体成型设计,结构紧凑、密封性好,可以有效存放细胞悬浮液,通过瓶盖2可以对瓶体1内放置的细胞悬浮液进行密封保护,避免受到外界物质污染,从而影响细胞悬浮液的洁净性,确保标本的制片质量,瓶盖2与瓶体1螺纹连接,连接简单方便,便于拆装,使用效果好。

[0043] 在本实施例的一些实施方式中,上述瓶体1可以采用透明塑料瓶,这样便于使用者观看瓶体1内放置的细胞悬浮液状况,使用更加便利。

[0044] 实施例4

[0045] 请参照图3,本实施例在上述一些实施例的基础上,上述瓶盖2包括瓶盖外框21和柔性塞头22,上述柔性塞头22设于上述瓶盖外框21内,上述瓶盖外框21与上述瓶体1连接。

[0046] 在本实施例中,瓶盖外框21和柔性塞头22组成瓶盖2,用以对瓶体进行密封,保证瓶体的密封性,瓶盖外框21给柔性塞头22提供支撑保护,同时将瓶盖2固定在瓶体上,实现细胞保存液瓶的密封性,而柔性塞头22的设置,便于吸管插入柔性塞头22内进而插入瓶体内,方便取样。

[0047] 在本实施例的一些实施方式中,上述柔性塞头22可以为橡胶材质制成的橡胶塞,弹性好,耐磨损,且便于吸管插入,使用方便。

[0048] 实施例5

[0049] 请参照图1-图2,本实施例在上述一些实施例的基础上,上述过滤网膜组件3包括过滤支架31、过滤网膜32和与上述瓶体1瓶口配合的连接座33,上述过滤网膜32与上述第二腔体12的上端口抵接,上述过滤支架31底端与上述过滤网膜32连接,上述过滤支架31上端贯穿上述连接座33,上述连接座33与上述过滤支架31固定连接。

[0050] 在本实施例中,过滤支架31可以给过滤网膜32和连接座33提供稳定支撑,从而组成过滤网膜组件3,确保过滤网膜组件3的整体强度,以便有效过滤细胞悬浮液中的干扰成

分,连接座33与过滤支架31固定连接,保证连接座33与过滤支架31之间的连接强度,另外连接座33与瓶体1的瓶口配合,可以通过连接座33将过滤网膜组件3安装在瓶体1内,确保过滤网膜组件3竖直安装在瓶体1内,过滤支架31底端与过滤网膜32连接,且过滤网膜32与第二腔体12的上端口抵接,可以使过滤网膜32与第二腔体12之间连接紧密,避免细胞悬浮液从过滤网膜32与第二腔体12之间的间隙渗漏下去,从而保证过滤网膜32对细胞悬浮液的过滤效果。

[0051] 实施例6

[0052] 请参照图1-图2,本实施例在上述一些实施例的基础上,上述连接座33与上述过滤支架31之间设有连接架34,上述连接座33为圆环结构。

[0053] 在本实施例中,连接座33与过滤支架31之间设有连接架34,一方面可以通过连接架34将连接座33与过滤支架31连接在一起,另一方面可以增强连接座33与过滤支架31之间的连接强度,从而延长过滤支架31与连接座33的使用寿命;连接座33为圆环结构,这样便于将细胞悬浮液从圆环中部落入第一腔体11内,然后通过过滤网膜32进行过滤。

[0054] 实施例7

[0055] 请参照图1-图2,本实施例在上述一些实施例的基础上,上述过滤支架31的中部设有供吸管插入的通孔311,上述通孔311与上述第二腔体12连通。

[0056] 在本实施例中,过滤支架31的中部设有通孔311,且通孔311与第二腔体12连通,这样可以使吸管通过通孔311插入第二腔体12内,从而从第二腔体12内提取形态完好、分布均匀的细胞,提高了液基细胞标本的制片质量,确保制片及染片质量。

[0057] 实施例8

[0058] 请参照图1-图2,本实施例在上述一些实施例的基础上,上述过滤网膜32包括过滤网膜本体321和网膜架322,上述网膜架322与上述过滤网膜本体321固定连接,上述过滤网膜本体321中部设有与上述通孔311配合的连接孔。

[0059] 在本实施例中,网膜架322与过滤网膜本体321固定连接,通过网膜架322给过滤网膜本体321提供稳定支撑,增强过滤网膜32的强度,过滤网膜本体321中部设有与通孔311配合的连接孔,方便安装过滤支架31,使通孔311通过连接孔与第二腔体12连通,便于提取分离后的液基细胞。

[0060] 在本实施例的一些实施方式中,上述过滤网膜本体321的目数为60-100目。

[0061] 在上述实施方式中,过滤网膜本体321的目数为60-100目,可以有效分离出细胞悬浮液中的干扰成分,提高细胞悬浮液的过滤效果。

[0062] 优选的,上述过滤网膜本体321的目数可以为80目,结构精密、网眼均匀、过滤精度高,可以有效过滤细胞悬浮液中的干扰成分,提高细胞悬浮液的过滤效果。

[0063] 实施例9

[0064] 请参照图1-图2,本实施例在上述一些实施例的基础上,还包括用以支撑上述保存瓶的支撑底座4,上述支撑底座4与上述保存瓶一体成型。

[0065] 在本实施例中,通过设置支撑底座4,可以增加保存瓶底部与支撑面的接触面积,从而保证保存瓶放置稳定,避免在放置时因为碰撞而摔倒,从而影响细胞悬浮液的分离效果;上述支撑底座4与保存瓶一体成型,强度大,稳固性好。

[0066] 综上,本申请实施例提供一种具有膜式沉降功能的细胞保存液瓶,包括保存瓶和

用以对细胞悬浮液进行分离的过滤网膜组件3,上述过滤网膜组件3设于上述保存瓶内,上述过滤网膜组件3的上方与上述保存瓶之间设有放置细胞悬浮液的第一腔体11,上述过滤网膜组件3的下方与上述保存瓶的底部设有使细胞悬浮液静置分离的第二腔体12;保存瓶作为一种载体,可以用来存放细胞悬浮液,过滤网膜组件3设于保存瓶内,可以通过过滤网膜组件3对细胞悬浮液进行过滤,去除细胞悬浮液中对粘液和血液等干扰的干扰成分;过滤网膜组件3的上方与保存瓶之间设有第一腔体11,过滤网膜组件3的下方与保存瓶的底部设有第二腔体12,可以先将细胞悬浮液放置在第一腔体11内,然后通过过滤网膜组件3将细胞悬浮液中的干扰成分过滤掉,使有效液基细胞透过过滤网膜组件3落入第二腔体12内,过滤后的有效液基细胞静置在第二腔体12内在重力的作用下进行静置分离,通过密度沉降分离的方式分离标本中的炎症细胞等其他干扰成分,可以更有效地富集有诊断意义的上皮细胞。

[0067] 通过将传统的离心沉降法和膜式采集法集合于一身,可以有效过滤细胞悬浮液中的干扰成分,便于采集具有诊断价值的细胞和成份,制作成形态完好、细胞分布均匀、满意度高的液基细胞诊断片,提高了液基细胞标本的制片质量,确保制片及染片质量。

[0068] 在使用时,医生使用采样刷进行采样,采样刷带着标本放入保存瓶内第一腔体11进行保存,将采集有细胞样本的标本保存瓶传送到实验室,实验室操作人员收到保存液瓶时,进行振荡及溶解均匀,完成离心操作后,标本中的有效细胞通过过滤网膜组件3过滤后向下落入第二腔体12内。

[0069] 在制作标片时,可以将吸管对准瓶盖2上的柔性塞头22,然后使吸管穿过柔性塞头22,然后通过瓶口插入瓶子内,使吸管下端部贯穿过滤网膜组件3并使吸管抵达第二腔体12内,从而直接提取第二腔体12内有诊断意义的上皮细胞进行液基薄层细胞制片和染片,大大节约了制片时间,提高了工作效率,同时更好地保证标本的质控过程。

[0070] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

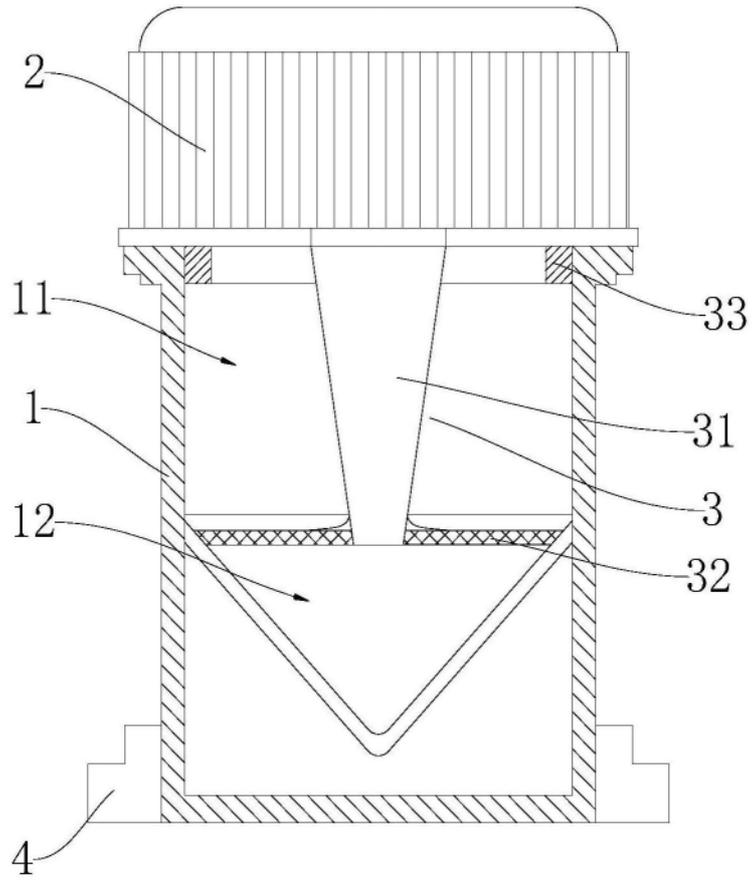


图1

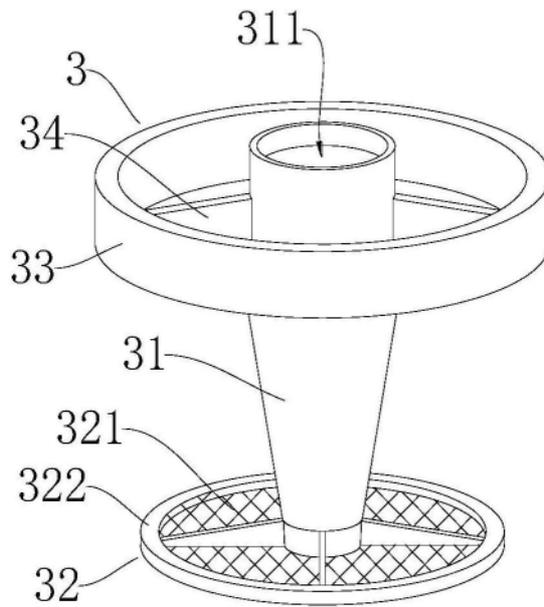


图2

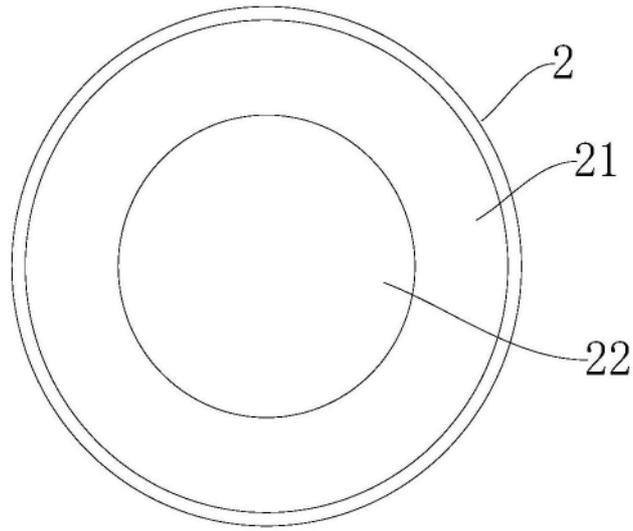


图3