



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206311368 U

(45)授权公告日 2017.07.07

(21)申请号 201621267506.X

(22)申请日 2016.11.22

(73)专利权人 上海皓信生物科技有限公司

地址 201108 上海市闵行区景联路189号第
26幢206室

(72)发明人 臧蒙 王震 孙西钊 蔡瑜

(74)专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限
公司 31236

代理人 郭国中

(51)Int.Cl.

G01N 1/10(2006.01)

G01N 1/28(2006.01)

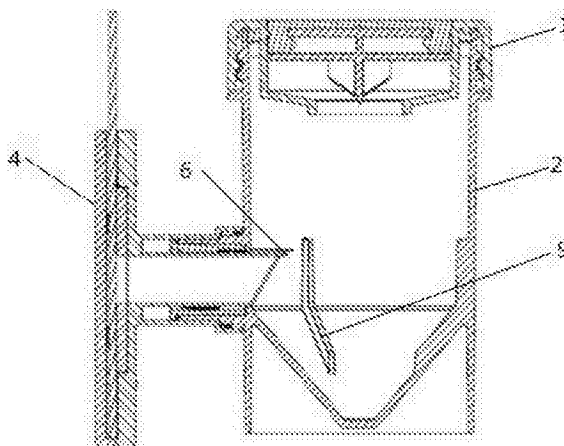
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

痰标本留置并可涂片的容器

(57)摘要

本实用新型提供了一种痰标本留置并可涂片的容器,包括培养瓶、瓶盖、涂片装置;所述瓶盖与培养瓶螺纹连接,所述涂片装置与培养瓶通过涂片接口连接,所述涂片接口设置在培养瓶侧壁,培养瓶上与涂片接口的连接处设置有侧壁密封膜;所述瓶盖为中空结构,瓶盖内设置有溶液腔,溶液腔上方设置有可沿竖直方向移动的活塞。该容器涂片方便,能根据不同需求连接不同的涂片装置,可以在不开盖的情况下手动或自动涂片,而且可大大提高涂片质量。



1. 一种痰标本留置并可涂片的容器,其特征在于,包括培养瓶、瓶盖、涂片装置;所述瓶盖与培养瓶螺纹连接,所述涂片装置与培养瓶通过涂片接口连接,所述涂片接口设置在培养瓶侧壁,培养瓶上与涂片接口的连接处设置有侧壁密封膜;所述瓶盖为中空结构,瓶盖内设置有溶液腔,溶液腔上方设置有可沿竖直方向移动的活塞。

2. 如权利要求1所述的痰标本留置并可涂片的容器,其特征在于,所述涂片接口为圆柱形,靠近培养瓶一端的外侧设置有外螺纹,所述涂片接口内设置有防止翻转的台阶,台阶中间设置有通道。

3. 如权利要求2所述的痰标本留置并可涂片的容器,其特征在于,所述涂片装置的侧面设置有圆柱形加样口,所述加样口包括内管和外管,内管的长度长于外管,外管的长度与所述涂片接口长度相同;所述内管壁上设置凸起,所述凸起可沿所述台阶之间的通道移动;所述外管的前端设置有与所述涂片接口外螺纹相匹配的内螺纹。

4. 如权利要求3所述的痰标本留置并可涂片的容器,其特征在于,所述内管的前端面为斜面,所述斜面的倾斜角度小于 90° ,斜面的顶端设置有第一刺穿结构。

5. 如权利要求3所述的痰标本留置并可涂片的容器,其特征在于,所述内管直径小于涂片接口的直径,外管直径大于涂片接口的直径。

6. 如权利要求1所述的痰标本留置并可涂片的容器,其特征在于,所述瓶盖下方设置有盖孔,盖孔上设置有盖孔密封膜;所述活塞位于盖孔的正上方,活塞下部垂直于盖孔的方向设置有第二刺穿结构。

7. 如权利要求1所述的痰标本留置并可涂片的容器,其特征在于,所述瓶盖下方设置有盖孔,活塞位于盖孔的正上方,活塞下部设置有O型圈,所述O型圈套设于盖孔内。

8. 如权利要求1所述的痰标本留置并可涂片的容器,其特征在于,所述培养瓶内设置有沿培养瓶圆周方向均匀分布的若干辅助筋,所述辅助筋与涂片接口的水平位置相同。

9. 如权利要求1所述的痰标本留置并可涂片的容器,其特征在于,所述培养瓶内设置有锥形底部,所述锥形底部的两侧面之间的角度为 $60-90^{\circ}$ 。

10. 如权利要求9所述的痰标本留置并可涂片的容器,其特征在于,所述涂片接口设置在锥形底部上方。

痰标本留置并可涂片的容器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种痰标本留置并可涂片的容器。

背景技术

[0002] 临床上,常常需要留置痰液标本作为医学诊断、治疗的手段之一。痰液标本涂片和培养检查结核杆菌或其他病原菌,是临床诊断肺部感染的快速有效的方法之一。目前临床上常用一次性无菌试管来留置痰液标本。

[0003] 但是对于开放性肺结核的病人,检验人员在进行结核杆菌涂片或培养前需对痰标本进行消化处理,若采用传统的容器留置痰,需打开标本容器盖、加消化液将痰液标本消化,开盖时其气溶胶容易溢出,对实验室操作人员和实验室环境造成生物安全危害,容易造成疾病的传染。因此,临床亟需一种避免疾病传染的专用痰标本留置和涂片的容器。

[0004] 现有技术中,专利CN203569097U中公开了一种痰标本留置容器,是由瓶盖和培养瓶组成,所述的瓶盖包括外盖、内盖和开关,外盖和内盖连为一体;外盖与培养瓶以螺纹结构开合;内盖为中空结构,近培养瓶一面设有一个内盖孔;开关包括设在内盖上的固定件和固定件内的移动试管;所述的开关和内盖孔位置相对应。然而,该装置仅能消化痰标本,当痰标本前处理完毕后,普通的应用为需要拧开杯盖,将痰标本取出后才能进行涂片,不方便。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中的缺陷,本实用新型的目的是提供一种避免疾病传染的专用痰标本留置并能涂片的一体式容器。

[0006] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型提供一种痰标本留置并可涂片的容器,包括培养瓶、瓶盖、涂片装置;所述瓶盖与培养瓶螺纹连接,所述涂片装置与培养瓶通过涂片接口连接,所述涂片接口设置在培养瓶侧壁,培养瓶上与涂片接口的连接处设置有侧壁密封膜;所述瓶盖为中空结构,瓶盖内设置有溶液腔,溶液腔上方设置有可沿竖直方向移动的活塞。

[0008] 优选地,所述涂片接口为圆柱形,靠近培养瓶一端的外侧设置有外螺纹,所述涂片接口内设置有防止翻转的台阶。

[0009] 优选地,所述涂片装置的侧面设置有圆柱形加样口,所述加样口包括内管和外管,内管的长度长于外管,外管的长度与所述涂片接口长度相同;所述内管壁上设置凸起,所述凸起可沿所述台阶之间的通道移动;所述外管的前端设置有与所述涂片接口外螺纹相匹配的内螺纹。

[0010] 更优选地,所述通道两边的台阶长度不相同,通道左边的台阶短于右边的台阶;所述通道设置在涂片接口内的正下方,所述凸起设置在内管的正上方。

[0011] 所述台阶、台阶中间的通道和凸起形成了防止反转的结构,可使内管插入到底后由于台阶的阻挡,涂片装置的凸起在插入时只能通过所述台阶中的通道进入涂片接口,其

他角度是插不进去的,这样就能完成防止涂片装置反插的要求;且由于右边台阶的阻挡,内管插入到底后只能沿顺时针方向旋转。

[0012] 优选地,所述内管的前端面为斜面,所述斜面的倾斜角度小于 90° ,斜面的顶端设置有第一刺穿结构。

[0013] 优选地,所述内管直径小于涂片接口的直径,外管直径大于涂片接口的直径。

[0014] 所述涂片装置与培养瓶连接时,涂片装置的进样口内管插入涂片接口内,第一刺穿结构刺破侧壁密封膜,当直插到底后整个涂片装置顺时针方向旋转 180° ,即完成安装。

[0015] 采用本结构能方便涂片,不需要拧开杯盖,仅需刺破侧面的封膜后就能非常方便涂片,尤其是通过离心机的自动涂片。且后续的涂片通过涂片机构自动(或手动)涂片,为满足自动或手动涂片,涂片装置是可根据需求更改,只要在涂片装置上设置上述结构的加样口即可,即装置安装的方法不变。

[0016] 优选地,所述瓶盖下方设置有盖孔,盖孔上设置有盖孔密封膜;所述活塞位于盖孔的正上方,活塞下部垂直于盖孔的方向设置有第二刺穿结构。当按下活塞后,第二刺穿结构刺破盖孔密封膜,使溶液腔内的液体漏出与培养瓶内的痰标本融合。

[0017] 优选地,所述瓶盖下方设置有盖孔,活塞位于盖孔的正上方,活塞下部设置有O型圈,所述O型圈套设于盖孔内。O型圈与盖孔可接触连接,可使腔体内的液体不漏出,当按下活塞后,使液体漏出与痰标本融合。

[0018] 优选地,所述培养瓶内设置有沿培养瓶圆周方向均匀分布的若干辅助筋,所述辅助筋与涂片接口的水平位置相同。更优选辅助筋为3根。所述辅助筋的作用为:当对痰标本进行离心、震荡等处理时,能使痰标本和试剂进行充分混合,增加痰标本处理的结果,使该标本的处理结果更为准确。

[0019] 优选地,所述培养瓶内设置有锥形底部,所述锥形底部的两侧面之间的角度为 60° – 90° 。可使需要涂片的标本物能够完全积留在底部。

[0020] 优选地,所述涂片接口设置在锥形底部上方。

[0021] 优选地,所述培养瓶外侧壁上设置有刻度线。

[0022] 优选地,所述盖孔密封膜和侧壁密封膜均为薄膜或其他易被戳破的材料制备。

[0023] 本实用新型所述容器的工作过程如下:打开瓶盖,用培养瓶收集痰液;盖上瓶盖后,按动活塞,使活塞底部的第二刺穿结构刺破盖孔密封膜,或者使活塞底部的O型圈向下移动,从而使储存在瓶盖内部的消化液或者其他预处理试剂从刺破处流入培养瓶内,对痰液进行消化和/或杀灭结核杆菌及其他杂菌;消化完成后,将培养瓶置于离心设备上离心,使分离出沉淀物和溶液,沉淀物聚集在锥形结构的底部;离心结束后,将涂片装置与涂片接口连接,连接后设置在涂片装置的加样口前端的第一刺穿结构刺破侧壁密封膜,使培养瓶内的溶液通过加样口流入涂片装置,再通过涂片装置将标本物涂在玻片上,从而完成涂片。

[0024] 本实用新型结构新颖、设计巧妙,在检验时可避免疾病的传染。

[0025] 与现有技术相比,本实用新型具有如下的有益效果:

[0026] a. 生物安全,病人留取痰标本后即可封闭直至痰液标本消化完毕,避免了容器打开加消化液时传染性气溶胶溢出造成的危害。

[0027] b. 使用方便,留取标本后仅需按动开关即可完成加试剂,省去了传统方法繁琐的

加样步骤。

[0028] c. 节省时间, 标本从病房采集即可由医生或护士按动开关进行标本的消化, 这样在标本运送途中即可完成消化从而使检验结果可以尽快得出, 而不需像传统方式拿到实验室再进行消化费时费力。

[0029] d. 多功能, 通过变换内盖内所装的试剂, 可用于不同标本的预处理 (细菌培养、结核杆菌涂片、结核杆菌培养等)。

[0030] e. 病原菌阳性检出率高, 若不进行痰的消化操作直接涂片或培养, 细菌被痰液包裹, 影响阳性检出率, 消化后的痰, 细菌得到充分暴露, 可大大提高病原菌的检出率。

[0031] f. 本实用新型在培养瓶中设置有辅助筋, 可大大提高震荡过程中痰液的融合程度; 而培养瓶底部采用锥形结构, 相对于圆柱形结构, 可更有利于沉淀物的积留, 提高痰标本的质量, 增加检验的准确性。

[0032] g. 涂片方便, 能根据不同需求连接不同的涂片装置, 可以在不开盖的情况下手动或自动涂片, 而且大大提高涂片质量。

附图说明

[0033] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述, 本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0034] 图1为本实用新型容器的培养瓶结构示意图;

[0035] 图2为设有第二刺穿结构的瓶盖在活塞按压前后时的对比示意图; 图2a为未按活塞前; 图2b为按下活塞后;

[0036] 图3为设有O型圈的瓶盖在活塞按压前后时的对比示意图; 图3a为未按活塞前; 图3b为按下活塞后;

[0037] 图4为本实用新型容器的培养瓶的俯视图;

[0038] 图5为本实用新型容器的涂片接口的结构图;

[0039] 图6为本实用新型容器的涂片装置的结构图;

[0040] 图7为本实用新型容器的涂片装置的侧面剖面图;

[0041] 图8为本实用新型容器的培养瓶与涂片装置连接后的结构示意图;

[0042] 其中: 1-瓶盖; 2-培养瓶; 3-涂片接口; 4-涂片装置; 5-活塞; 6-第一刺穿结构; 7-第二刺穿结构; 8-盖孔密封膜; 9-辅助筋; 10-侧壁密封膜; 11-O型圈; 12-台阶; 13-外螺纹; 14-加样口; 15-外管; 16-内管; 17-内螺纹; 18-凸起。

具体实施方式

[0043] 下面结合具体实施例对本实用新型进行详细说明。以下实施例将有助于本领域的技术人员进一步理解本实用新型, 但不以任何形式限制本实用新型。应当指出的是, 对本领域的普通技术人员来说, 在不脱离本实用新型构思的前提下, 还可以做出若干变化和改进。这些都属于本实用新型的保护范围。

[0044] 实施例

[0045] 本实施例提供了一种痰标本留置并可涂片的容器, 如图1-2、4-8所示, 包括培养瓶2、瓶盖1、涂片装置4; 所述瓶盖1与培养瓶2螺纹连接, 所述涂片装置4与培养瓶2通过涂片接

口3连接,所述涂片接口3设置在培养瓶2侧壁,培养瓶2上与涂片接口3的连接处设置有侧壁密封膜10;所述瓶盖1为中空结构,瓶盖1内设置有溶液腔,溶液腔上方设置有可沿竖直方向移动的活塞5。

[0046] 所述涂片接口3为圆柱形,靠近培养瓶2一端的外侧设置有外螺纹13,所述涂片接口3内设置有防止翻转的台阶12。

[0047] 所述涂片装置4的侧面设置有圆柱形加样口14,所述加样口14包括内管16和外管15,内管16的长度长于外管15,外管16的长度与所述涂片接口3长度相同;所述内管壁上设置凸起18,所述凸起18可沿所述台阶12之间的通道移动;所述外管15的前端设置有与所述涂片接口3的外螺纹13相匹配的内螺纹17。所述通道两边的台阶长度不相同,通道左边的台阶短于右边的台阶;所述通道设置在涂片接口内的正下方,所述凸起设置在内管的正上方。

[0048] 所述台阶12、台阶12中间的通道和凸起18形成了防止反转的结构,可使内管16插入到底后由于台阶12的阻挡,涂片装置4的凸起18在插入时只能通过所述台阶12中的通道进入涂片接口3,其他角度是插不进去的,这样就能完成防止涂片装置4反插的要求;且由于右边台阶12的阻挡,内管16插入到底后只能沿顺时针方向旋转。

[0049] 所述内管16的前端面为斜面,所述斜面的倾斜角度小于 90° ,斜面的顶端设置有第一穿刺结构6。

[0050] 所述内管16直径小于涂片接口3的直径,外管15直径大于涂片接口3的直径。

[0051] 所述涂片装置4与培养瓶2连接时,涂片装置4的内管16插入涂片接口3内,第一穿刺结构6刺破侧壁密封膜10,当直插到底后整个涂片装置4顺时针方向旋转 180° ,即完成安装。

[0052] 采用本结构能方便涂片,不需要拧开杯盖,仅需刺破侧面的封膜后就能非常方便涂片,尤其是通过离心机的自动涂片。且后续的涂片通过涂片机构自动(或手动)涂片,为满足自动或手动涂片,涂片装置是可根据需求更改,只要在涂片装置上设置上述结构的加样口即可,即装置安装的方法不变。

[0053] 所述瓶盖1下方设置有盖孔,盖孔上设置有盖孔密封膜8;所述活塞5位于盖孔的正上方,活塞5下部垂直于盖孔的方向设置有第二穿刺结构7。当按下活塞5后,第二穿刺结构7刺破盖孔密封膜8,使溶液腔内的液体漏出与培养瓶2内的痰标本融合。

[0054] 所述培养瓶2内设置有沿培养瓶2圆周方向均匀分布的3根辅助筋9,所述辅助筋9与涂片接口3的水平位置相同。所述辅助筋9的作用为:当对痰标本进行离心、震荡等处理时,能使痰标本和试剂进行充分混合,增加痰标本处理的结果,使该标本的处理结果更为准确。

[0055] 所述培养瓶2内设置有锥形底部,所述锥形底部的两侧面之间的角度为 80° 。可使需要涂片的标本物能够完全积留在底部。

[0056] 所述涂片接口3设置在锥形底部上方。

[0057] 所述培养瓶2外侧壁上设置有刻度线。

[0058] 所述盖孔密封膜8和侧壁密封膜10均为薄膜或其他易被戳破的材料制备。

[0059] 在一个变化例中,与上述实施例1的区别在于,在本变化例中,如图3所示,所述瓶盖1下方设置有盖孔,活塞5位于盖孔的正上方,活塞5下部设置有O型圈11,所述O型圈11套设于盖孔内。O型圈11与盖孔可接触连接,可使腔体内的液体不漏出,当按下活塞5后,使液

体漏出与痰标本融合。

[0060] 本实用新型所述容器的工作过程如下：打开瓶盖1，用培养瓶2收集痰液；盖上瓶盖1后，按动活塞5，使活塞5底部的第二刺穿结构7刺破盖孔密封膜8，或者使活塞5底部的O型圈11向下移动，从而使储存在瓶盖内部的消化液或者其他预处理试剂从刺破处流入培养瓶2内，对痰液进行消化和/或杀灭结核杆菌及其他杂菌；消化完成后，将培养瓶2置于离心设备上离心，使分离出沉淀物和溶液，沉淀物聚集在锥形结构的底部；离心结束后，将涂片装置4与涂片接口3连接，连接后设置在涂片装置4的加样口14前端的第一刺穿结构6刺破侧壁密封膜10，使培养瓶2内的溶液通过加样口14流入涂片装置4，再通过涂片装置4将标本物涂在玻片上，从而完成涂片。

[0061] 以上对本实用新型的具体实施例进行了描述。需要理解的是，本实用新型并不局限于上述特定实施方式，本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变化或修改，这并不影响本实用新型的实质内容。在不冲突的情况下，本申请的实施例和实施例中的特征可以任意相互组合。

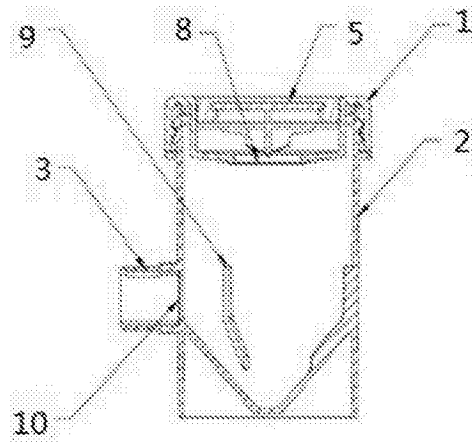


图1

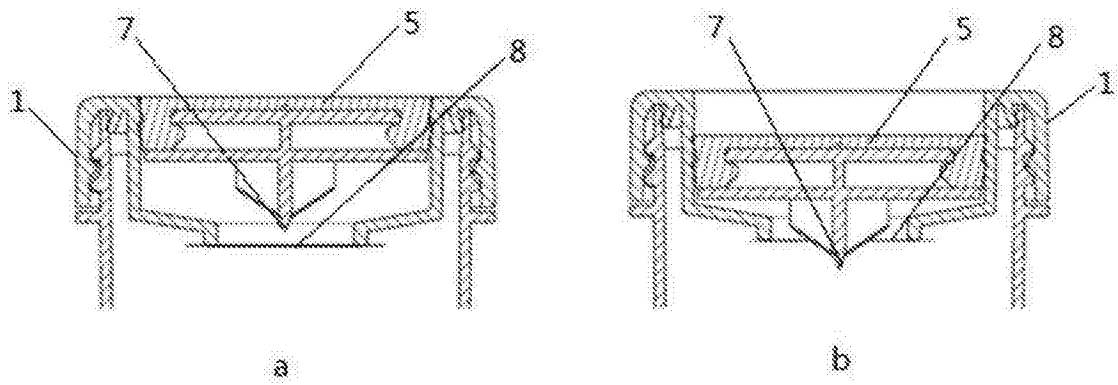


图2

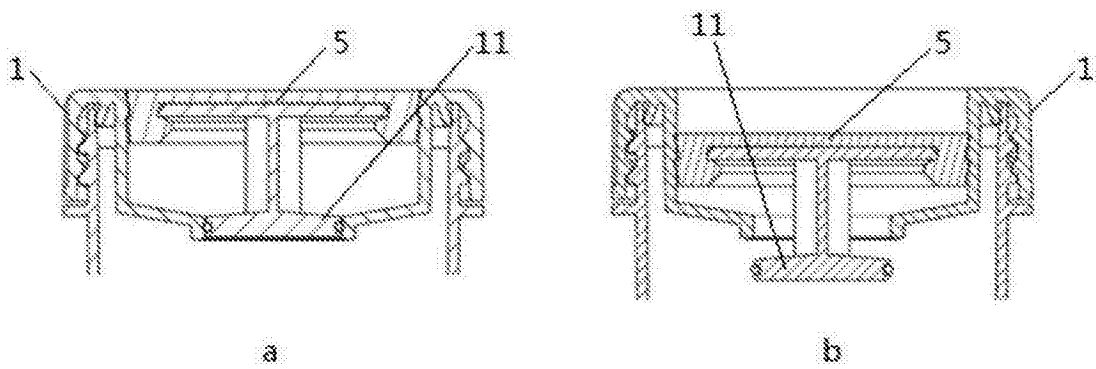


图3

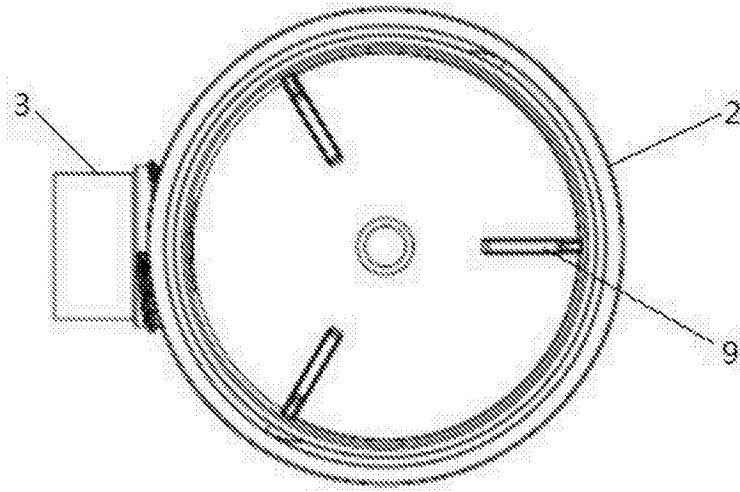


图4

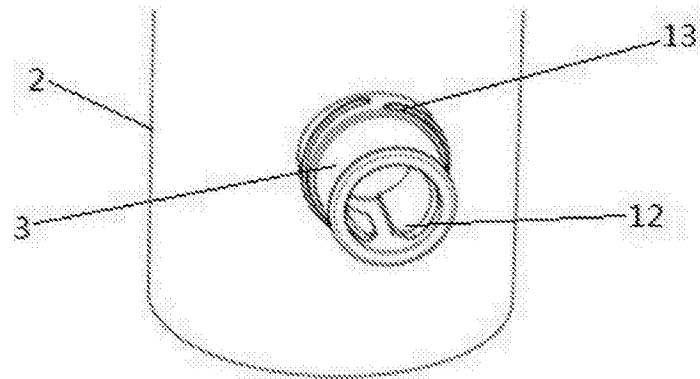


图5

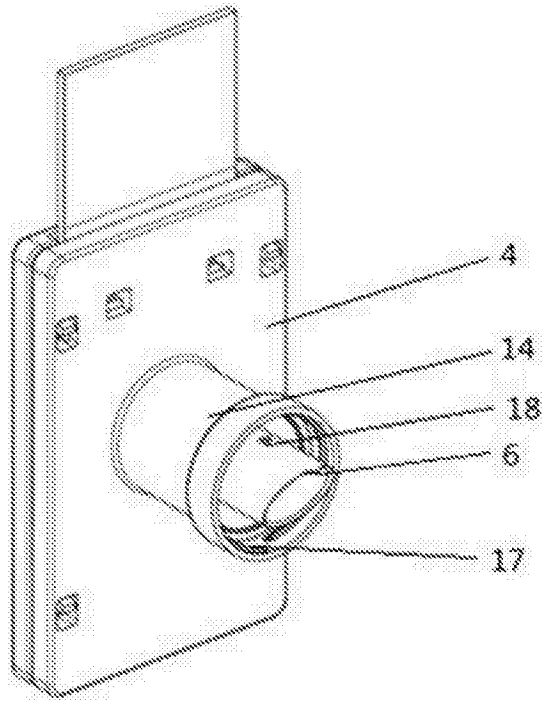


图6

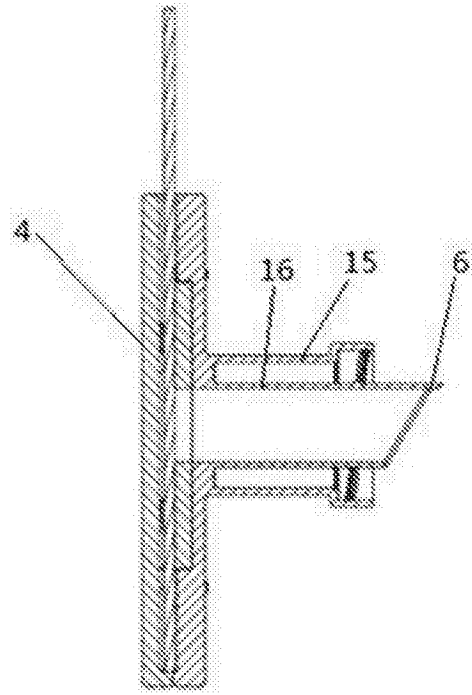


图7

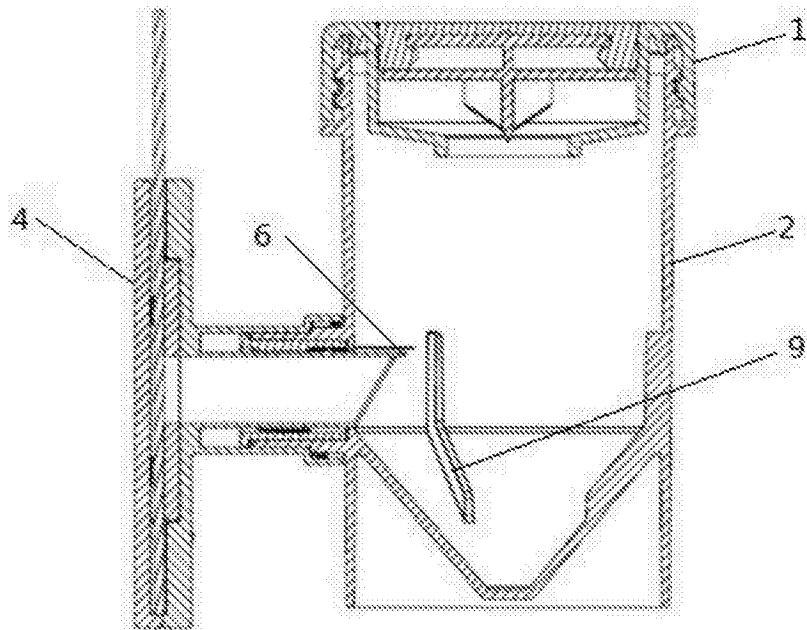


图8