



(21) 申请号 202421349013.5

(22) 申请日 2024.06.13

(73) 专利权人 中净科菱(西安)环境技术有限公司

地址 710000 陕西省西安市国际港务区港
务大道9号新丝路电商产业园B2303室

(72) 发明人 谢镇

(74) 专利代理机构 西安泛想力专利代理事务所
(普通合伙) 61260

专利代理师 石琳丹

(51) Int.Cl.

B01L 1/00 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

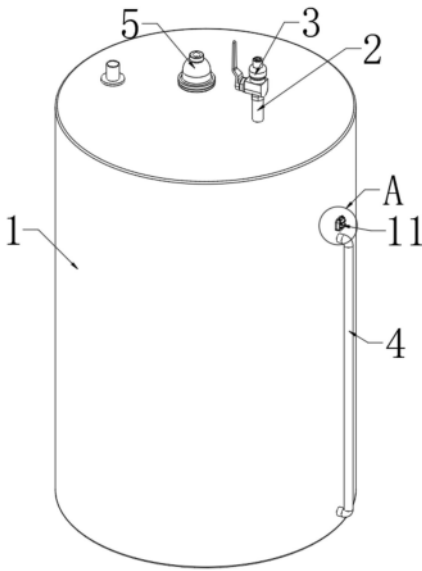
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种实验室污水收集设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种实验室污水收集设备,具体涉及污水收集技术领域,包括:收集桶,所述收集桶的顶部固定连接有进水管,所述进水管上固定连接有关闭阀,所述收集桶的侧壁固定连接有液位计,所述收集桶的顶部且位于进水管的左方固定连接有排气阀。本实用新型通过设置的过滤组件,在需要清理过滤管时,可实现对过滤管的快速拆卸和安装操作,操作步骤少、便捷度较高,且组件内零件少,制造成本较低、组装也较为简单方便,适合大范围推广;通过对过滤管的结构设计,可使其所容纳的固定杂质更多,在不清理的前提下一次使用时长提高,减少了多过滤管清理清理和更换所需频率,相对降低了长时间使用的劳动量。



1. 一种实验室污水收集设备,其特征在于,包括:

收集桶(1),所述收集桶(1)的顶部固定连接有进水管(2),所述进水管(2)上固定连接有开关阀(3),所述收集桶(1)的侧壁固定连接有液位计(4),所述收集桶(1)的顶部且位于进水管(2)的左方固定连接有排气阀(5);

过滤组件,所述过滤组件包括固定连接在收集桶(1)侧壁且位于液位计(4)上方的回形框(6),所述收集桶(1)的内壁且靠近所述回形框(6)的一侧固定连接有密封框(7),所述密封框(7)的底部开设有圆孔,所述密封框(7)的顶部与进水管(2)的底部固定连接有引流管(8),所述回形框(6)的内侧滑动连接有过滤管(9),所述过滤管(9)的一侧四角分别固定连接有连接杆(10),四个连接杆(10)的末端固定连接同一个外板(11),所述外板(11)上靠近连接杆(10)的一侧前后两侧分别固定连接有套杆(12),所述过滤组件还包括固定连接在回形框(6)的顶部前后两侧的直管(13),所述直管(13)内滑动连接有拉杆(14),两个拉杆(14)的顶端之间固定连接有同一个横管(19),所述拉杆(14)的底端外侧螺纹连接有限位套(15),所述限位套(15)的顶部与回形框(6)的相邻侧之间设置有弹簧(16),所述限位套(15)插接在相邻套杆(12)的内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种实验室污水收集设备,其特征在于:所述过滤管(9)的中间段半径大于上下两端的半径,所述过滤管(9)的底部均匀分布有滤孔。

3. 根据权利要求1所述的一种实验室污水收集设备,其特征在于:所述密封框(7)的底部内壁和顶部内壁均开设有凹槽,凹槽的内侧固定连接有密封圈(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种实验室污水收集设备,其特征在于:所述外板(11)上远离连接杆(10)的一侧上下两侧均固定连接有拉板(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种实验室污水收集设备,其特征在于:所述引流管(8)的形状为斜L型,所述引流管(8)两端均为竖直方向设置。

6. 根据权利要求3所述的一种实验室污水收集设备,其特征在于:所述密封框(7)的左侧内壁开设有凹陷,凹陷与过滤管(9)的外轮廓相适配。

7. 根据权利要求1所述的一种实验室污水收集设备,其特征在于:所述拉杆(14)的底端半径小于上端半径,所述拉杆(14)上半径较小段设置有螺纹。

一种实验室污水收集设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水收集技术领域,具体涉及一种实验室污水收集设备。

背景技术

[0002] 在实验时难免会产生污水,而如果将这些污水直接排出会污染环境,所以一般是通过将实验中产生的废液排入到专用的收集桶内,进行集中收集。

[0003] 实验室所排放收集的污水中通常会存在一些固体杂质,在对实验室污水进行收集的过程中去除固体杂质,可以实现对污水的初步处理,有利于提高实验室污水的处理效率和效果,现有实验室污水收集设备中的过滤网大多设置在内部,长时间使用后需要取出清理,取出操作不够便捷,部分实验室污水收集设备中滤网设计可以自行清理,但是结构复杂、制造成本较高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种实验室污水收集设备,以解决上述背景技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种实验室污水收集设备,包括:收集桶,所述收集桶的顶部固定连接有进水管,所述进水管上固定连接有关闭阀,所述收集桶的侧壁固定连接有液位计,所述收集桶的顶部且位于进水管的左方固定连接有关闭阀;

[0006] 过滤组件,所述过滤组件包括固定连接在收集桶侧壁且位于液位计上方的回形框,所述收集桶的内壁且靠近所述回形框的一侧固定连接有密封框,所述密封框的底部开设有圆孔,所述密封框的顶部与进水管的底部固定连接有引流管,所述回形框的内侧滑动连接有过滤管,所述过滤管的一侧四角分别固定连接有连接杆,四个连接杆的末端固定连接同一个外板,所述外板上靠近连接杆的一侧前后两侧分别固定连接有套杆,所述过滤组件还包括固定连接在回形框的顶部前后两侧的直管,所述直管内滑动连接有拉杆,两个拉杆的顶端之间固定连接有同一个横管,所述拉杆的底端外侧螺纹连接有限位套,所述限位套的顶部与回形框的相邻侧之间设置有弹簧,所述限位套插接在相邻套杆的内侧。

[0007] 优选的,所述过滤管的中间段半径大于上下两端的半径,所述过滤管的底部均匀分布有滤孔。

[0008] 优选的,所述密封框的底部内壁和顶部内壁均开设有凹槽,凹槽的内侧固定连接有关闭圈。

[0009] 优选的,所述外板上远离连接杆的一侧上下两侧均固定连接有关闭板。

[0010] 优选的,所述引流管的形状为斜L型,所述引流管两端均为竖直方向设置。

[0011] 优选的,所述密封框的左侧内壁开设有凹陷,凹陷与过滤管的外轮廓相适配。

[0012] 优选的,所述拉杆的底端半径小于上端半径,所述拉杆上半径较小段设置有螺纹。

[0013] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0014] 通过设置的过滤组件,在需要清理过滤管时,可实现对过滤管的快速拆卸和安装

操作,操作步骤少、便捷度较高,且组件内零件少,制造成本较低、组装也较为简单方便,适合大范围推广;

[0015] 通过对过滤管的结构设计,可使其所容纳的固定杂质更多,在不清理的前提下一次使用时长提高,减少了多过滤管清理和更换所需频率,相对降低了长时间使用的劳动量。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为图1中A处放大结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的整体剖视结构示意图;

[0020] 图4为图2中B处放大结构示意图;

[0021] 图5为图2中B处部分放大结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型中部分剖视放大结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型的局部剖视放大结构示意图;

[0024] 图8为本实用新型中部分放大结构示意图。

[0025] 附图标记说明:

[0026] 1、收集桶;2、进水管;3、开关阀;4、液位计;5、排气阀;6、回形框;7、密封框;8、引流管;9、过滤管;10、连接杆;11、外板;12、套杆;13、直管;14、拉杆;15、限位套;16、弹簧;17、密封圈;18、拉板;19、横管。

具体实施方式

[0027] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0028] 本实用新型提供了如图1-图8所示的一种实验室污水收集设备,包括:收集桶1,收集桶1的顶部固定连接进水管2,进水管2上固定连接开关阀3,收集桶1的侧壁固定连接液位计4,收集桶1的顶部且位于进水管2的左方固定连接排气阀5;过滤组件,过滤组件包括固定连接在收集桶1侧壁且位于液位计4上方的回形框6,收集桶1的内壁且靠近回形框6的一侧固定连接密封框7,密封框7的底部开设有圆孔,密封框7的顶部与进水管2的底部固定连接引流管8,回形框6的内侧滑动连接过滤管9,过滤管9的一侧四角分别固定连接连接杆10,四个连接杆10的末端固定连接同一个外板11,外板11上靠近连接杆10的一侧前后两侧分别固定连接套杆12,过滤组件还包括固定连接在回形框6的顶部前后两侧的直管13,直管13内滑动连接拉杆14,两个拉杆14的顶端之间固定连接同一个横管19,拉杆14的底端外侧螺纹连接有限位套15,限位套15的顶部与回形框6的相邻侧之间设置有弹簧16,限位套15插接在相邻套杆12的内侧,进水管2通过管道与实验室给排水管道连通,开关阀3用于控制进水管2的启闭,液位计4用于显示收集桶1内的液面高度,排气阀5用于排出收集桶1内多余气体,回形框6用于对连接杆10进行导向和容纳,密封框7用于对过滤管9处进行容纳和防护,避免液体从该处向外溅出,圆孔用于使过滤后的污水进入收集桶1

内,引流管8用于对进入收集桶1内的污水引流使其进入过滤管9内,连接杆10用于连接过滤管9和外板11,方便定位,套杆12用于和限位套15配合对外板11和过滤管9安装后的位置进行限位,直管13用于对拉杆14进行导向,横管19便于拉动两个拉杆14同时移动,弹簧16可提供限位套15始终受到向下的挤压力,在使用时,如需清理过滤管9,先转动开关阀3使其封闭进水管2,之后向上拉动横管19使其带动两个拉杆14和限位套15上移,压缩弹簧16,使限位套15从套杆12中分离,之后拉动拉板18使外板11通过连接杆10带动过滤管9向外移除,即可实现拆卸。

[0029] 进一步地,过滤管9的中间段半径大于上下两端的半径,过滤管9的底部均匀分布有滤孔,限定过滤管9的半径可便于增大其可容纳固体杂质量,以降低其更换频率。

[0030] 进一步地,密封框7的底部内壁和顶部内壁均开设有凹槽,凹槽的内侧固定连接有密封圈17,密封圈17用于避免液体泄漏,提高使用安全性。

[0031] 进一步地,外板11上远离连接杆10的一侧上下两侧均固定连接有拉板18,拉板18可方便外板11的拉动,提高操作便捷度。

[0032] 进一步地,引流管8的形状为斜L型,引流管8两端均为竖直方向设置,引流管8用于对污水进行引流,并降低流速,保证过滤的充分。

[0033] 进一步地,密封框7的左侧内壁开设有凹陷,凹陷与过滤管9的外轮廓相适配,凹陷用于适配过滤管9外表面,避免干涉,同时方便定位。

[0034] 进一步地,拉杆14的底端半径小于上端半径,拉杆14上半径较小段设置有螺纹,螺纹可便于拉杆14与限位套15的连接,方便组装。

[0035] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

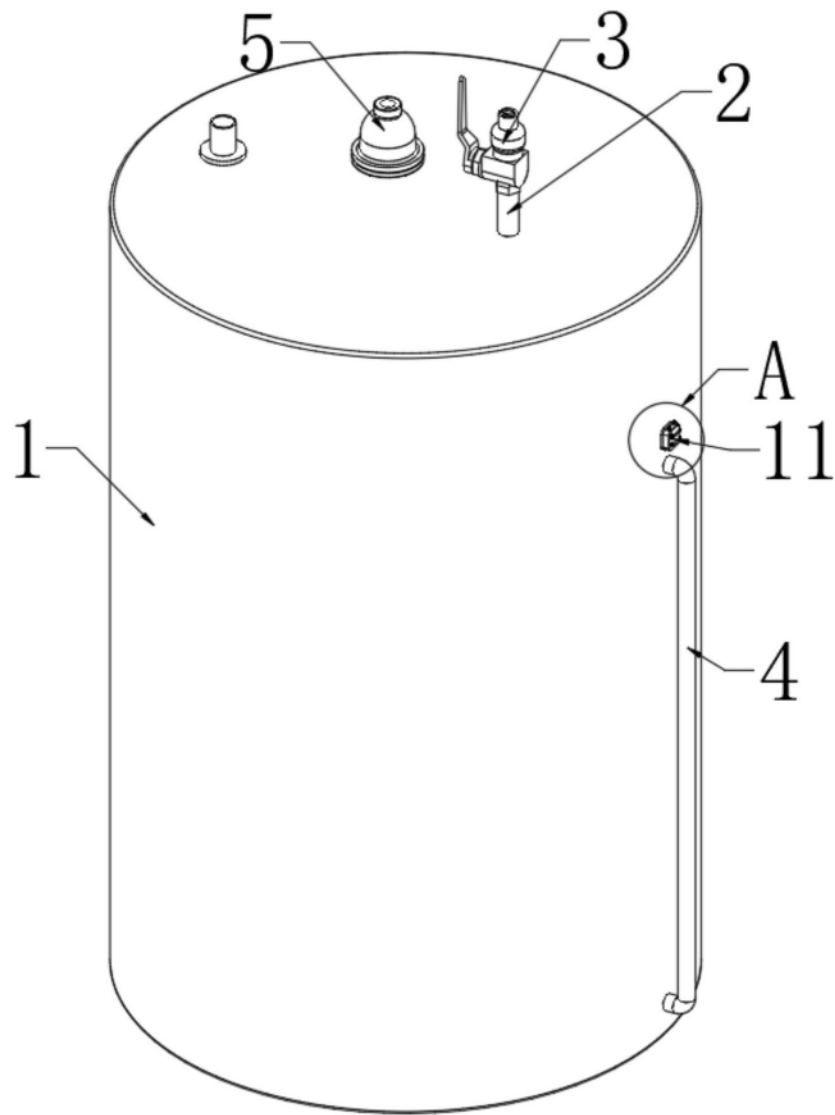


图1

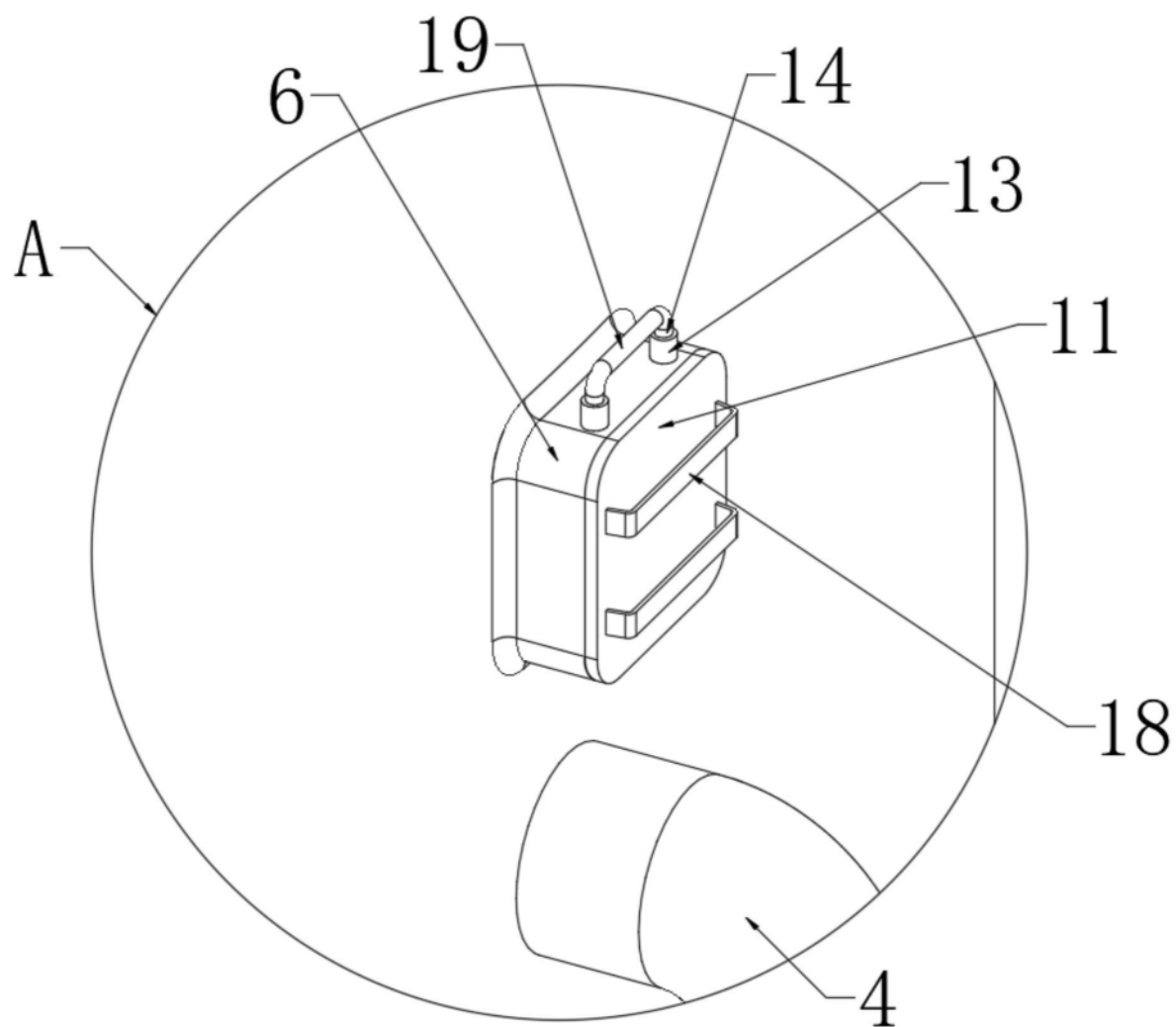


图2

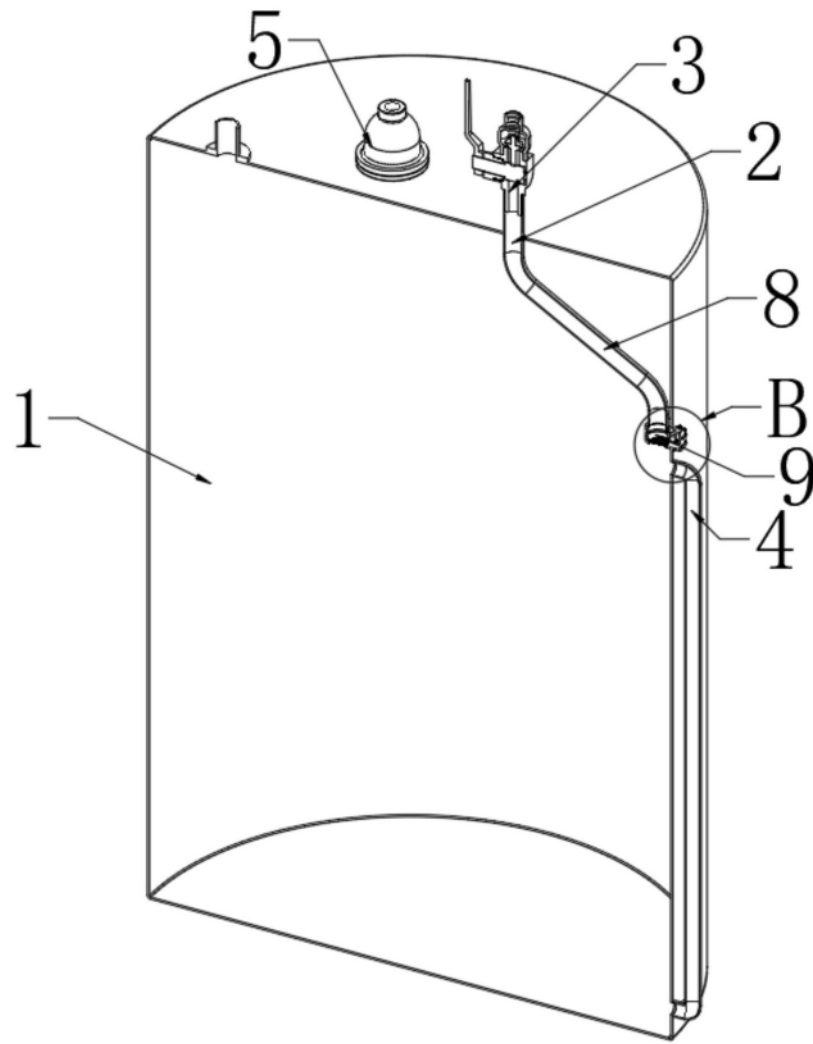


图3

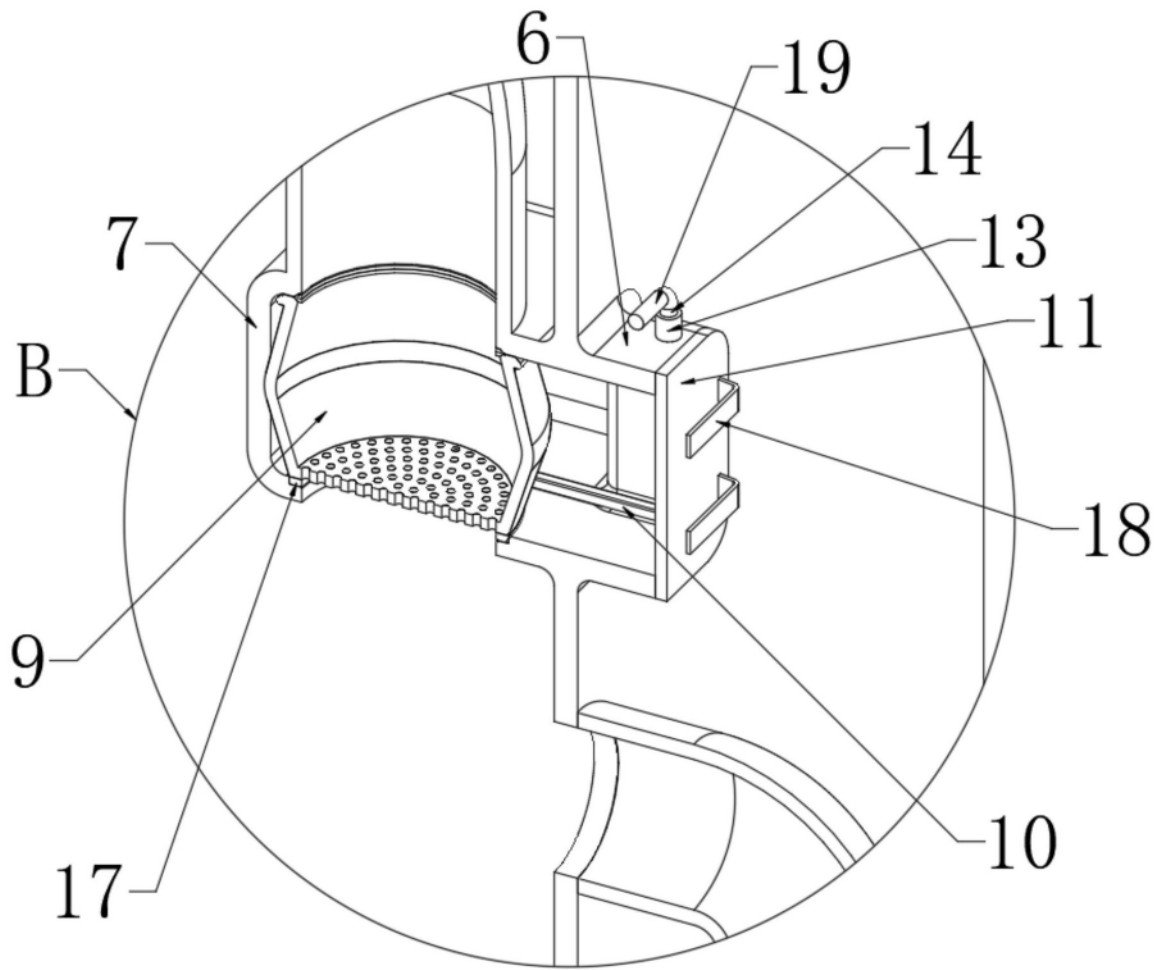


图4

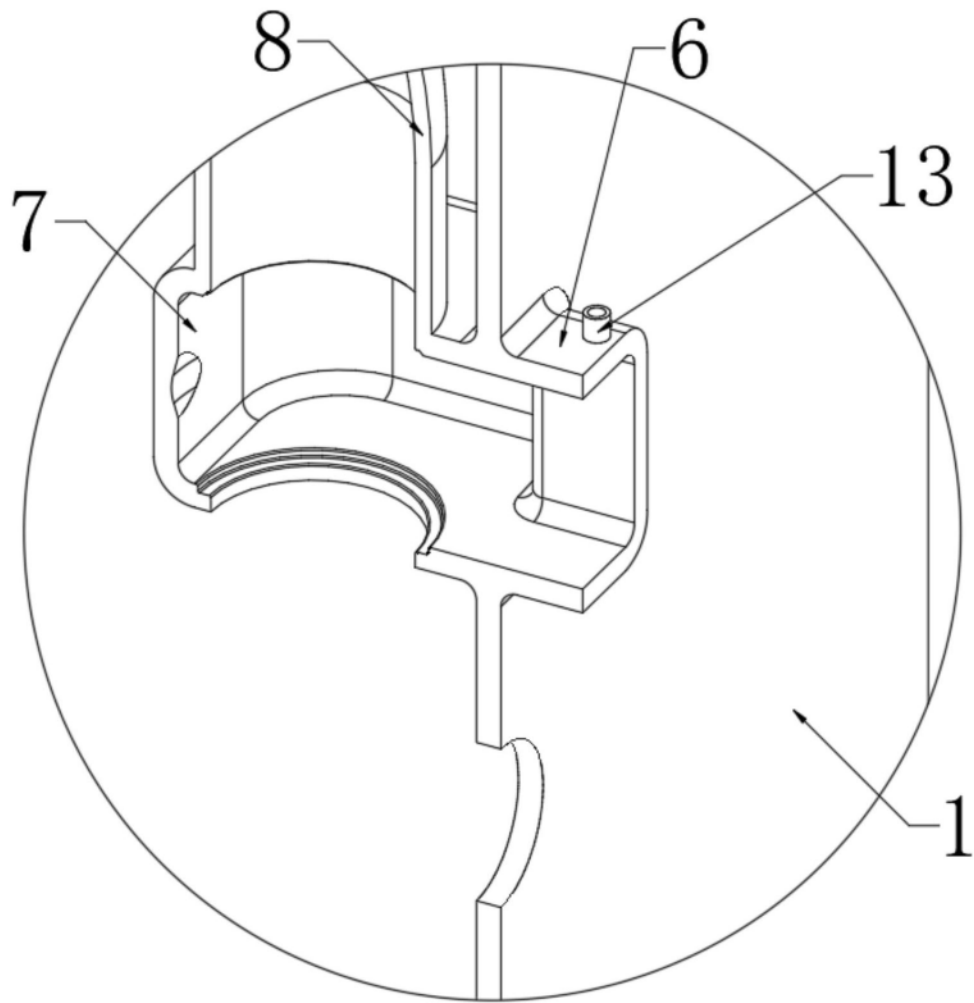


图5

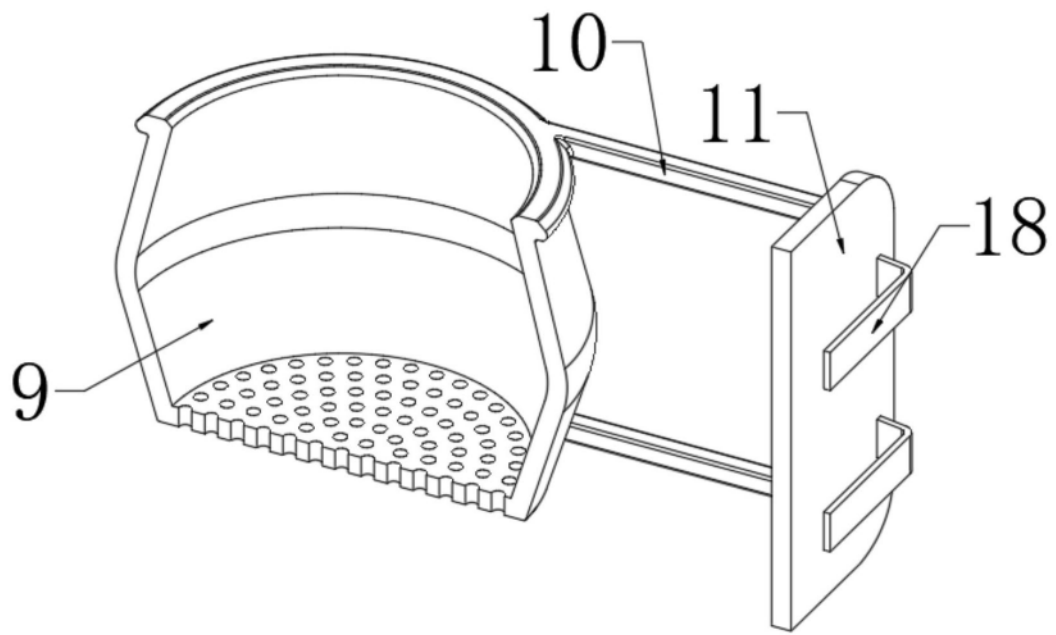


图6

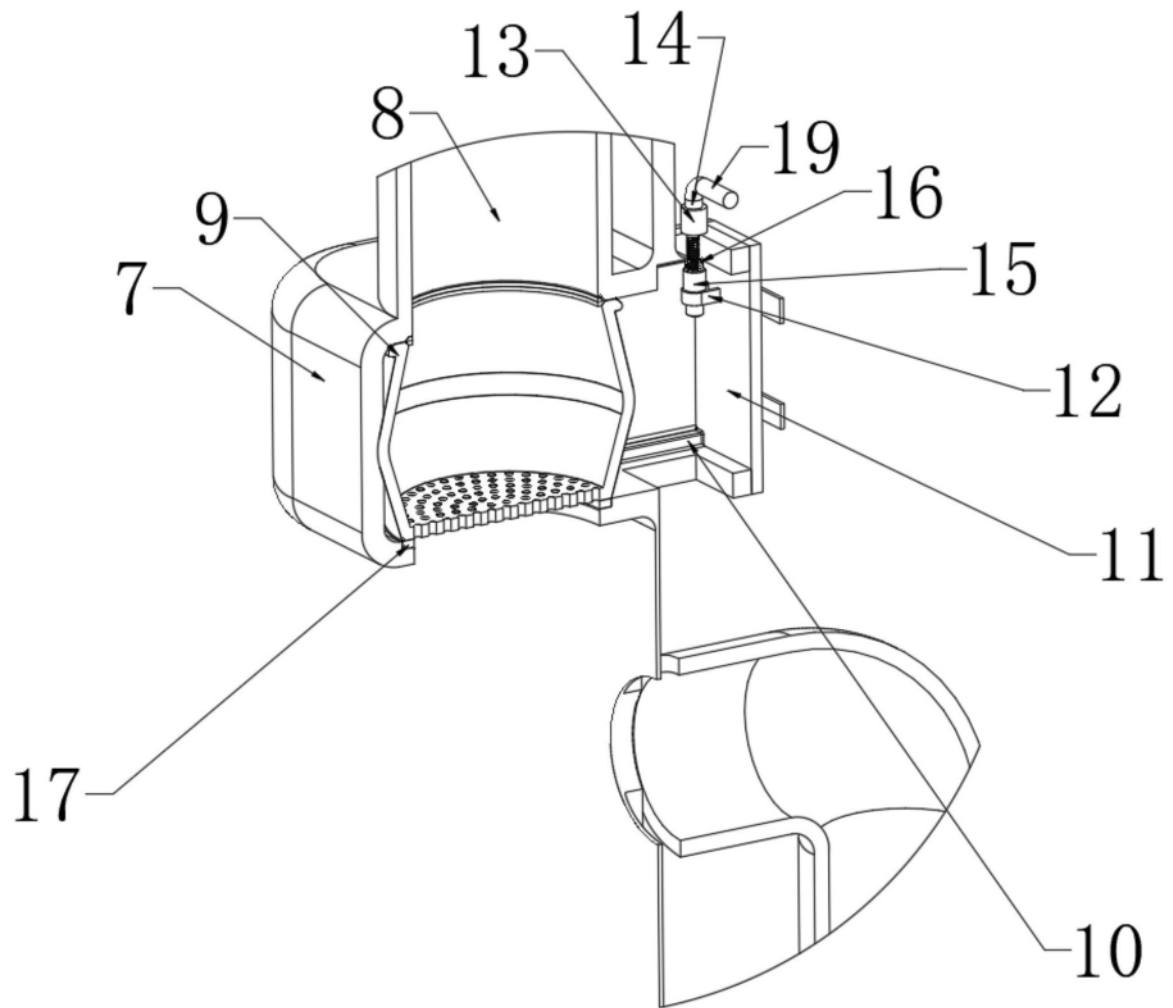


图7

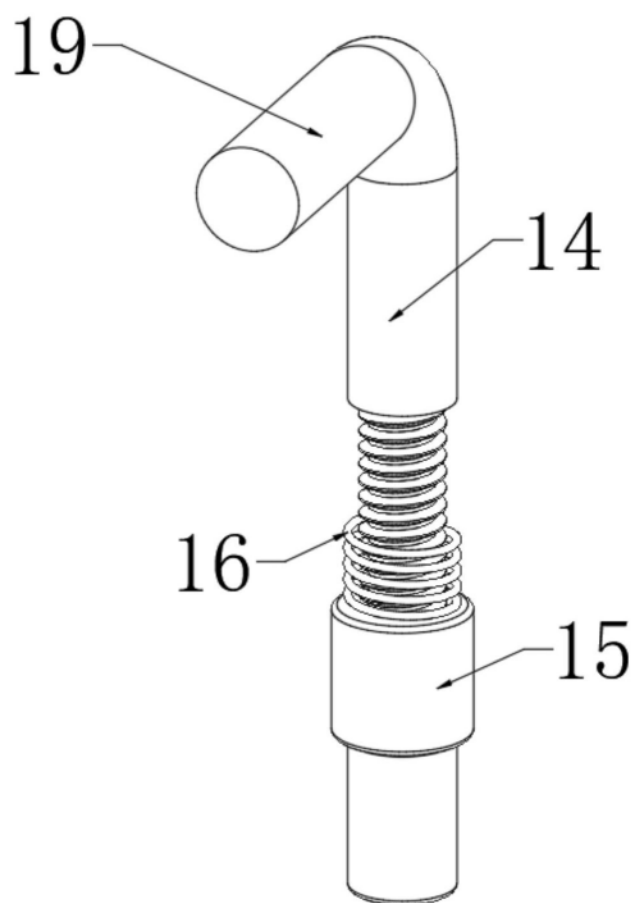


图8