



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221443973 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 30

(21) 申请号 202323389313.4

(22) 申请日 2023.12.13

(73) 专利权人 临涣焦化股份有限公司

地址 235000 安徽省淮北市濉溪县韩村镇
小湖孜

(72) 发明人 马思涛 穆红雨 徐龙跃 余天龙
袁军 陈坤

(74) 专利代理机构 安徽深蓝律师事务所 34133
专利代理师 马晓婷

(51) Int. Cl.

F17B 1/06 (2006.01)

F17B 1/02 (2006.01)

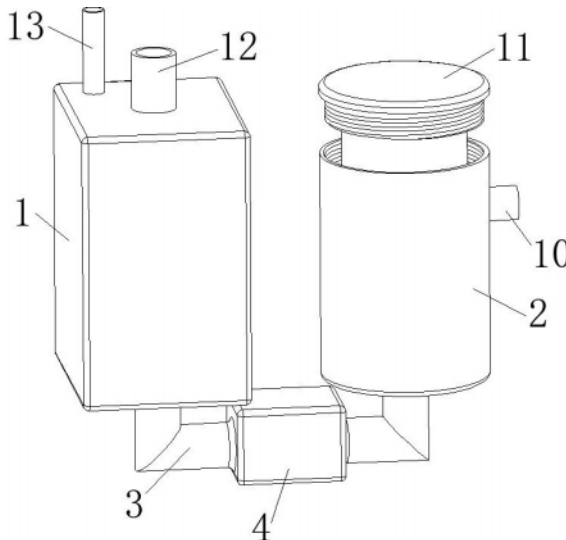
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种气柜水封水循环利用装置

(57) 摘要

本实用新型涉及水循环利用技术领域,具体是一种气柜水封水循环利用装置,包括集水箱;所述集水箱旁设置有过滤仓,所述导水管的另一端安装在过滤仓底部,所述导水管中段设置有加压泵,所述密封盖下安装有滤筒,所述内管位于滤筒内,所述集水箱内侧壁上对称安装有紫外线灭菌灯,紫外线灭菌灯会对流进集水箱内的水进行紫外线抑菌消毒,在滤筒的作用下会将水内的杂质过滤吸附在滤筒上,经过过滤的水会积蓄在过滤仓内,当过滤仓内的水积蓄高度达到出水管时,过滤仓内的水则会通过出水管另一端连接的管道流进气柜水封槽内,配合达到了抑菌过滤的作用,有效避免了水体长时间使用产生杂质影响使用,有效延长了循环水的循环使用时长。



1. 一种气柜水封水循环利用装置,其特征在于:包括集水箱(1);所述集水箱(1)旁设置有过滤仓(2),所述集水箱(1)底部安装有导水管(3),所述集水箱(1)上安装有进水管(12)与补水管(13),所述导水管(3)的另一端安装在过滤仓(2)底部,所述导水管(3)中段设置有加压泵(4),所述过滤仓(2)内底部安装有内管(5),且内管(5)与导水管(3)相通,所述内管(5)侧曲面均匀分布开设有出水孔(6),所述过滤仓(2)顶部设置有开口,开口内设置有密封盖(11),所述密封盖(11)下安装有滤筒(9),且滤筒(9)位于过滤仓(2)内,所述内管(5)位于滤筒(9)内,所述过滤仓(2)侧顶部安装有出水管(10),所述集水箱(1)内侧壁上对称安装有紫外线灭菌灯(14),所述集水箱(1)内侧壁上对称安装有防水玻璃罩(15),且所述紫外线灭菌灯(14)位于防水玻璃罩(15)内。

2. 根据权利要求1所述的一种气柜水封水循环利用装置,其特征在于:所述补水管(13)顶端通过管道连接在外部水源上,所述进水管(12)顶端通过管道连接在气柜溢水管上,所述出水管(10)另一端通过管道连接在气柜溢水槽进水口处,所述紫外线灭菌灯(14)通过导线与外部电源相连。

3. 根据权利要求1所述的一种气柜水封水循环利用装置,其特征在于:所述过滤仓(2)内底部安装有内密封环(7)和外密封环(8),且内密封环(7)位于外密封环(8)内,所述内管(5)位于内密封环(7)内,所述滤筒(9)卡设在内密封环(7)与外密封环(8)之间。

4. 根据权利要求2所述的一种气柜水封水循环利用装置,其特征在于:所述补水管(13)底端延伸设置在集水箱(1)内,所述补水管(13)底端侧面贯穿开设有通槽(16),所述通槽(16)内贯穿设置有连杆(17),所述连杆(17)上安装有密封塞(19),且密封塞(19)位于补水管(13)内。

5. 根据权利要求4所述的一种气柜水封水循环利用装置,其特征在于:所述补水管(13)内安装有限位环(18),且限位环(18)位于通槽(16)上方,并位于密封塞(19)正上方,所述密封塞(19)可封堵限位环(18)中间的孔洞。

6. 根据权利要求4所述的一种气柜水封水循环利用装置,其特征在于:所述连杆(17)与通槽(16)互相垂直,所述连杆(17)两端贯穿通槽(16)安装有环形气囊(20),且所述补水管(13)位于环形气囊(20)内侧。

一种气柜水封水循环利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水循环利用技术领域,具体是一种气柜水封水循环利用装置。

背景技术

[0002] 湿式气柜钟罩是一个有拱顶的地面敞开的圆筒形机构,钟罩和水槽之间,利用水将柜内沼气与大气隔绝,为了保证气柜安全稳定运行,在每节塔节之间需要不断补水保持塔节水封有溢流,溢流部分会被蒸发其余部分则会进入污水系统,而为了减少资源浪费,现需要将溢流出来的水进行循环利用。

[0003] 公告号为CN 219063070 U的一项专利中公开了一种湿式气柜塔节补水循环利用装置,包括循环水箱,循环水箱一侧设筒座,筒罩与筒座的连接处设有水封槽,溢流管件包括溢流环管和多个溢流斜管,各个溢流斜管环绕在筒座外且与水封槽导通,溢流环管和各个溢流斜管环绕在筒座的外侧,当水封槽内积水溢出时,水会通过各个溢流斜管同时引导至溢流环管中,溢流环管将溢流水卸如循环水箱中循环利用,溢流反应速度快,水循环效率高。

[0004] 而由于气柜水封水在流动溢流过程中会掺杂颗粒杂污,且循环水长时间使用后会产生杂污沉淀产生藻类,藻类附着在管道设备内难以清理,现有的气柜水封水循环利用装置不能对循环水内的杂污进行处理,导致使用不方便;因此,针对上述问题提出一种气柜水封水循环利用装置。

发明内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,针对现有技术中存在的问题,本实用新型提出一种气柜水封水循环利用装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种气柜水封水循环利用装置,包括集水箱;所述集水箱旁设置有过滤仓,所述集水箱底部安装有导水管,所述集水箱上安装有进水管与补水管,所述导水管的另一端安装在过滤仓底部,所述导水管中段设置有加压泵,所述过滤仓内底部安装有内管,且内管与导水管相通,所述内管侧曲面均匀分布开设有出水孔,所述过滤仓顶部设置有开口,开口内设置有密封盖,所述密封盖下安装有滤筒,且滤筒位于过滤仓内,所述内管位于滤筒内,所述过滤仓侧顶部安装有出水管,所述集水箱内侧壁上对称安装有紫外线灭菌灯,所述集水箱内侧壁上对称安装有防水玻璃罩,且所述紫外线灭菌灯位于防水玻璃罩内,配合达到了抑菌过滤的作用,有效避免了水体长时间使用产生杂质影响使用,有效延长了循环水的循环使用时长。

[0007] 优选的,所述补水管顶端通过管道连接在外部水源上,所述进水管顶端通过管道连接在气柜溢水管上,所述出水管另一端通过管道连接在气柜溢水槽进水口处,所述紫外线灭菌灯通过导线与外部电源相连,配合达到了水循环的作用,以便节约资源,提升循环水使用时长。

[0008] 优选的,所述过滤仓内底部安装有内密封环和外密封环,且内密封环位于外密封

环内,所述内管位于内密封环内,所述滤筒卡设在内密封环与外密封环之间,配合达到了密封的作用,保证过滤效果。

[0009] 优选的,所述补水管底端延伸设置在集水箱内,所述补水管底端侧面贯穿开设有通槽,所述通槽内贯穿设置有连杆,所述连杆上安装有密封塞,且密封塞位于补水管内,配合达到了密封的作用。

[0010] 优选的,所述补水管内安装有限位环,且限位环位于通槽上方,并位于密封塞正上方,所述密封塞可封堵限位环中间的孔洞,配合达到了密封的作用,以便进行补水。

[0011] 优选的,所述连杆与通槽互相垂直,所述连杆两端贯穿通槽安装有环形气囊,且所述补水管位于环形气囊内侧,配合达到了自动注水的作用,有效避免了循环水缺失影响气柜的正常使用,保证了气柜的使用安全性。

[0012] 本实用新型的有益之处在于:

[0013] 1.本实用新型通过紫外线灭菌灯会对流进集水箱内的水进行紫外线抑菌消毒,在滤筒的作用下会将水内的杂质过滤吸附在滤筒上,经过过滤的水会积蓄在过滤仓内,当过滤仓内的水积蓄高度达到出水管时,过滤仓内的水则会通过出水管另一端连接的管道流进气柜水封槽内,配合达到了抑菌过滤的作用,有效避免了水体长时间使用产生杂质影响使用,有效延长了循环水的循环使用时长。

[0014] 2.本实用新型通过当密封塞离开限位环时,限位环中间的宽孔洞就会失去封堵,随着水位的逐渐升高环形气囊则会因为浮力向上移动,并在移动过程中带动通过连杆带动密封塞向上移动,当密封塞向上移动封堵住限位环中间的孔洞时外部水源则无法流进集水箱内,配合达到了自动注水的作用,有效避免了循环水缺失影响气柜的正常使用,保证了气柜的使用安全性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0016] 图1为第一立体结构示意图;

[0017] 图2为集水箱组件主体结构剖切放大示意图;

[0018] 图3为过滤组件主体结构剖切放大示意图;

[0019] 图4为过滤仓组件结构剖切放大示意图;

[0020] 图5为补水组件主体结构剖切放大示意图;

[0021] 图6为补水管组件主体结构剖切放大示意图。

[0022] 图中:1、集水箱;2、过滤仓;3、导水管;4、加压泵;5、内管;6、出水孔;7、内密封环;8、外密封环;9、滤筒;10、出水管;11、密封盖;12、进水管;13、补水管;14、紫外线灭菌灯;15、防水玻璃罩;16、通槽;17、连杆;18、限位环;19、密封塞;20、环形气囊。

具体实施方式

[0023] 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,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-5所示,一种气柜水封水循环利用装置,包括集水箱1;所述集水箱1旁设置有过滤仓2,所述集水箱1底部安装有导水管3,所述集水箱1上安装有进水管12与补水管13,所述导水管3的另一端安装在过滤仓2底部,所述导水管3中段设置有加压泵4,所述过滤仓2内底部安装有内管5,且内管5与导水管3相通,所述内管5侧曲面均匀分布开设有出水孔6,所述过滤仓2顶部设置有开口,开口内设置有密封盖11,所述密封盖11下安装有滤筒9,且滤筒9位于过滤仓2内,所述内管5位于滤筒9内,所述过滤仓2侧顶部安装有出水管10,所述集水箱1内侧壁上对称安装有紫外线灭菌灯14,所述集水箱1内侧壁上对称安装有防水玻璃罩15,且所述紫外线灭菌灯14位于防水玻璃罩15内,所述补水管13顶端通过管道连接在外部水源上,所述进水管12顶端通过管道连接在气柜溢水管上,所述出水管10另一端通过管道连接在气柜溢水槽进水口处,所述紫外线灭菌灯14通过导线与外部电源相连,所述过滤仓2内底部安装有内密封环7和外密封环8,且内密封环7位于外密封环8内,所述内管5位于内密封环7内,所述滤筒9卡设在内密封环7与外密封环8之间。

[0025] 工作时,由于气柜水封水在流动溢流过程中会掺杂颗粒杂污,且循环水长时间使用后会产生产生藻类,藻类附着在管道设备内难以清理,现有的气柜水封水循环利用装置不能对循环水内的杂污进行处理,导致使用不方便,在本方案中,通过气柜溢水会通过管道流进进水管12内,并通过进水管12流进集水箱1内,配合开启紫外线灭菌灯14,紫外线灭菌灯14开启后会对流进集水箱1内的水进行紫外线抑菌消毒,配合开启加压泵4,加压泵4启动后通过导水管3将集水箱1内的水泵送至过滤仓2内,且水在泵送至过滤仓2内时会从内管5上开设的出水孔6流进滤筒9内,并在滤筒9的作用下会将水内的杂质过滤吸附在滤筒9上,经过过滤的水会积蓄在过滤仓2内,当过滤仓2内的水积蓄高度达到出水管10时,过滤仓2内的水则会通过出水管10另一端连接的管道流进气柜水封槽内,配合达到了抑菌过滤的作用,有效避免了水体长时间使用产生杂质影响使用,有效延长了循环水的循环使用时长。

[0026] 请参阅图5-6所示,所述补水管13底端延伸设置在集水箱1内,所述补水管13底端侧面贯穿开设有通槽16,所述通槽16内贯穿设置有连杆17,所述连杆17上安装有密封塞19,且密封塞19位于补水管13内,所述补水管13内安装有限位环18,且限位环18位于通槽16上方,并位于密封塞19正上方,所述密封塞19可封堵限位环18中间的孔洞,所述连杆17与通槽16互相垂直,所述连杆17两端贯穿通槽16安装有环形气囊20,且所述补水管13位于环形气囊20内侧。

[0027] 工作时,为保证气柜的正常使用,避免循环水因蒸发或其它原因缺少影响气柜的密封效果,在本方案中,通过当集水箱1内的水位线过低时,环形气囊20会因为失去浮力向下掉落,并且连杆17与密封塞19会跟随环形气囊20在通槽16内向下滑动,当密封塞19离开限位环18时,限位环18中间的孔洞就会失去封堵,此时外部水源则会通过补水管13流进集水箱1内,且水流水经过限位环18中间的孔洞与通槽16流进集水箱1内,随着水位的逐渐升高环形气囊20则会因为浮力向上移动,并在移动过程中带动通过连杆17带动密封塞19向上移动,当密封塞19向上移动封堵住限位环18中间的孔洞时外部水源则无法流进集水箱1内,

配合达到了自动注水的作用,有效避免了循环水缺失影响气柜的正常使用,保证了气柜的使用安全性。

[0028] 工作原理,通过气柜溢水会通过管道流进进水管12内,并通过进水管12流进集水箱1内,配合开启紫外线灭菌灯14,紫外线灭菌灯14开启后会对流进集水箱1内的水进行紫外线抑菌消毒,配合开启加压泵4,加压泵4启动后通过导水管3将集水箱1内的水泵送至过滤仓2内,且水在泵送至过滤仓2内时会从内管5上开设的出水孔6流进滤筒9内,并在滤筒9的作用下会将水内的杂质过滤吸附在滤筒9上,经过过滤的水会积蓄在过滤仓2内,当过滤仓2内的水积蓄高度达到出水管10时,过滤仓2内的水则会通过出水管10另一端连接的管道流进气柜水封槽内,配合达到了抑菌过滤的作用,有效避免了水体长时间使用产生杂质影响使用,有效延长了循环水的循环使用时长。

[0029] 通过当集水箱1内的水位线过低时,环形气囊20会因为失去浮力向下掉落,并且连杆17与密封塞19会跟随环形气囊20在通槽16内向下滑动,当密封塞19离开限位环18时,限位环18中间的孔洞就会失去封堵,此时外部水源则会通过补水管13流进集水箱1内,且水流水经过限位环18中间的孔洞与通槽16流进集水箱1内,随着水位的逐渐升高环形气囊20则会因为浮力向上移动,并在移动过程中带动通过连杆17带动密封塞19向上移动,当密封塞19向上移动封堵住限位环18中间的孔洞时外部水源则无法流进集水箱1内,配合达到了自动注水的作用,有效避免了循环水缺失影响气柜的正常使用,保证了气柜的使用安全性。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

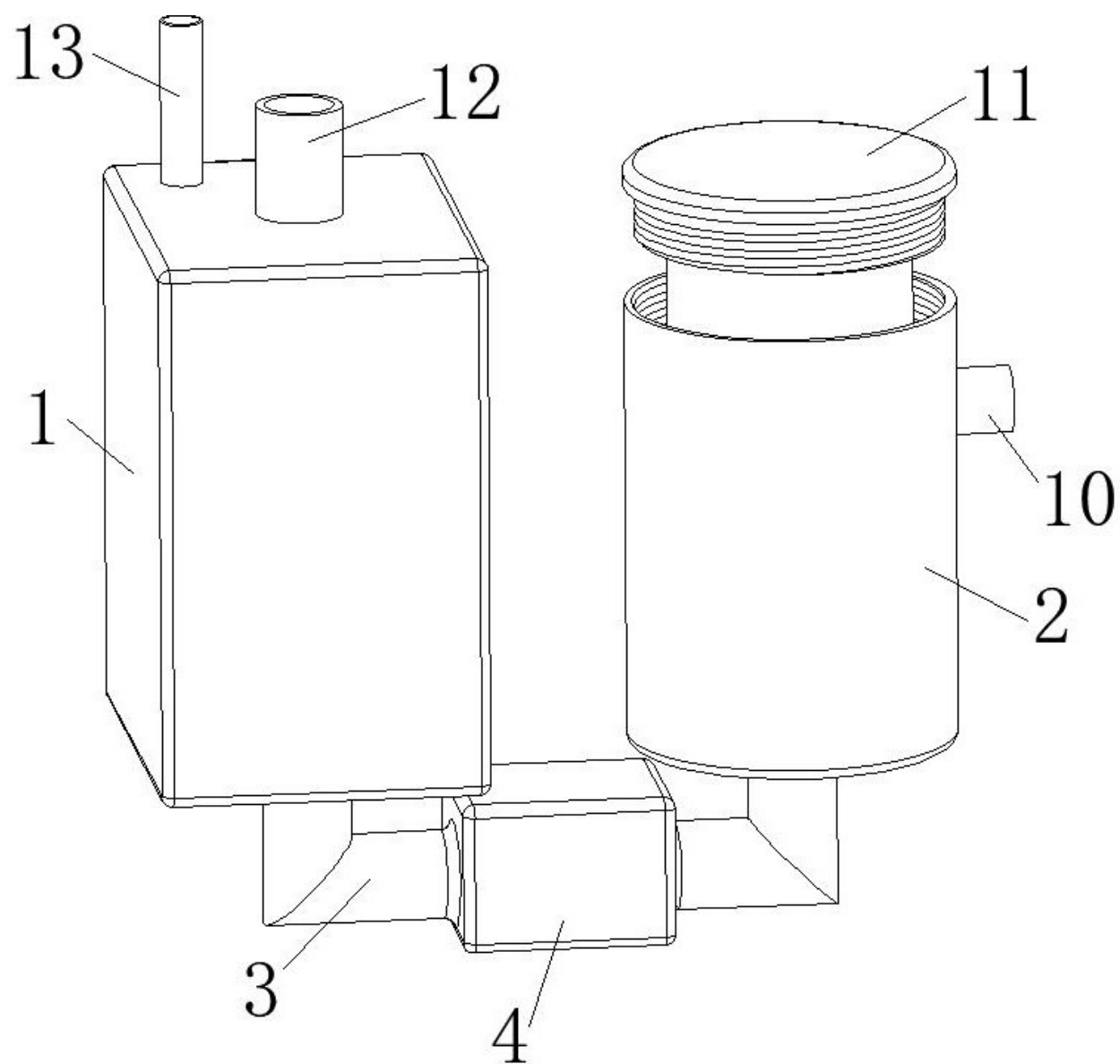


图 1

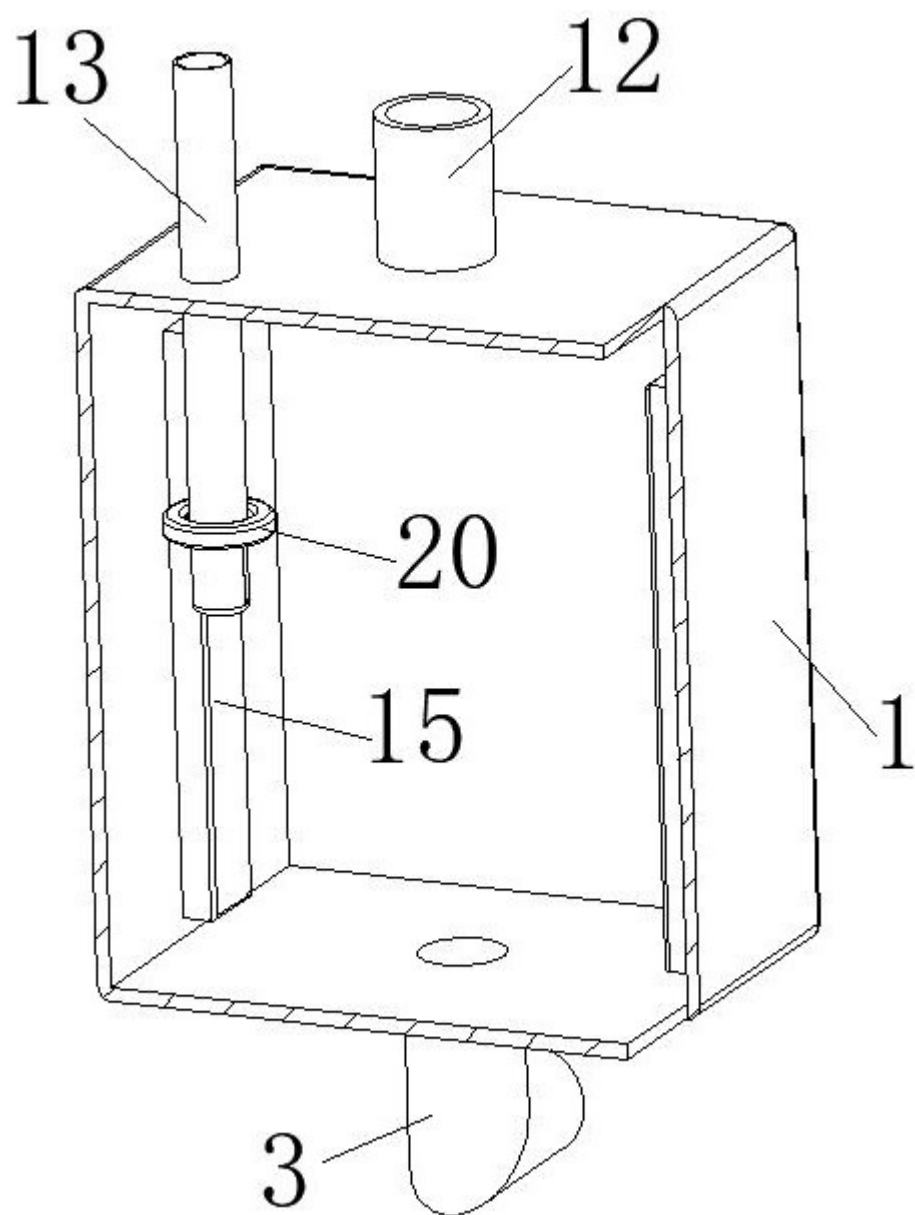


图 2

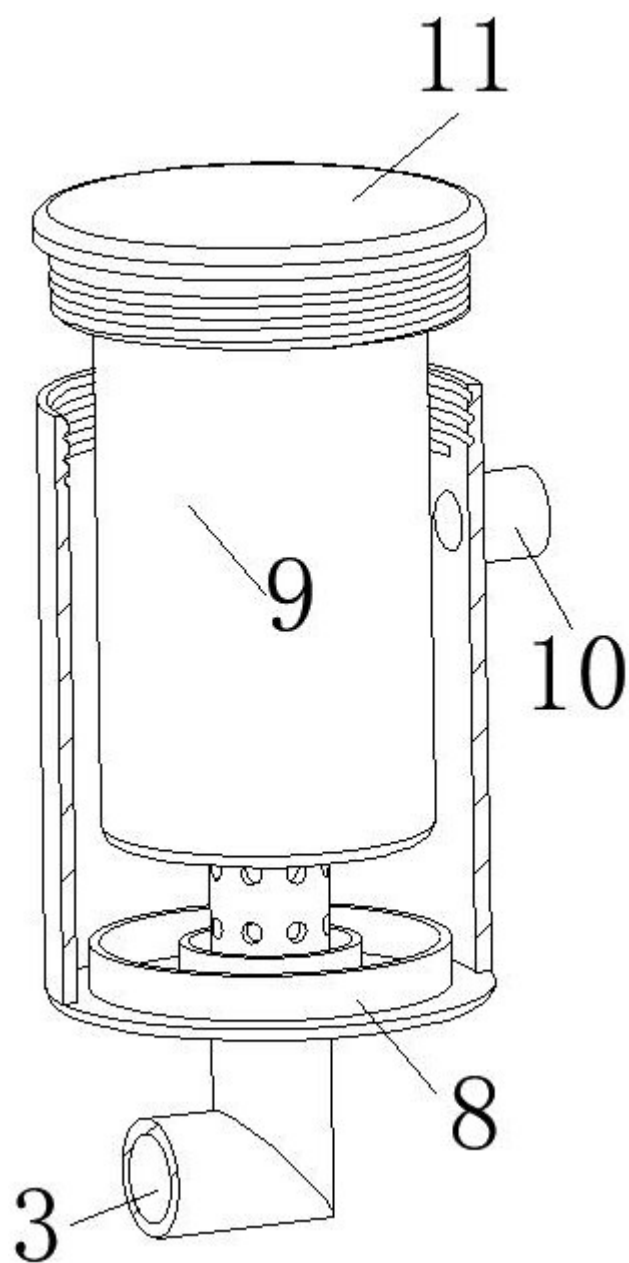


图 3

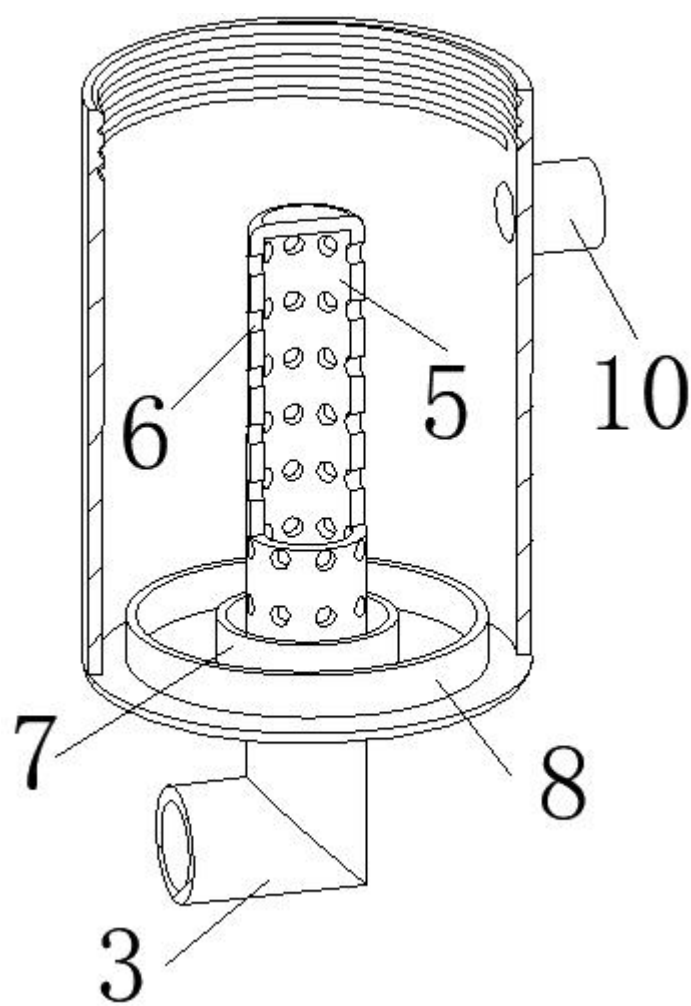


图 4

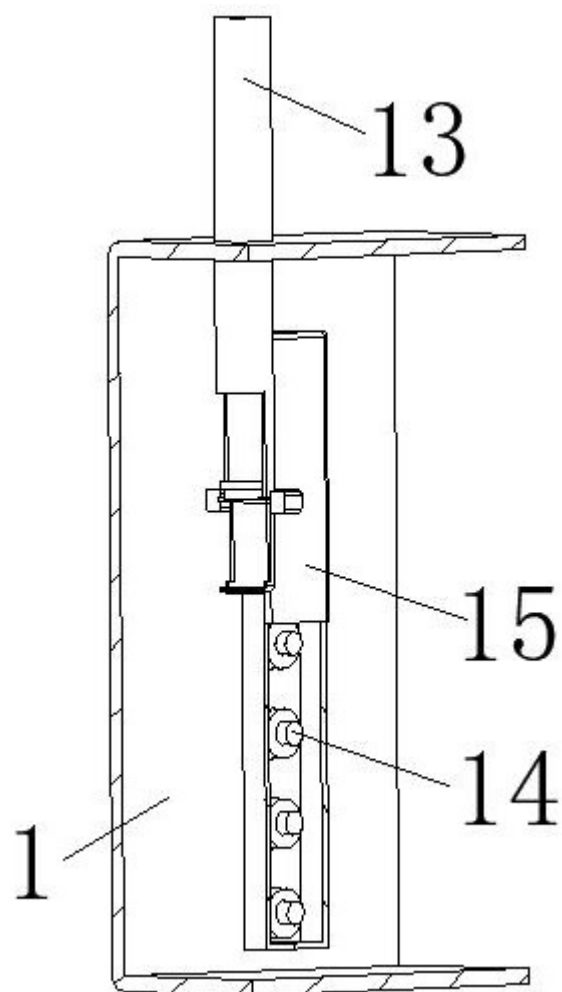


图 5

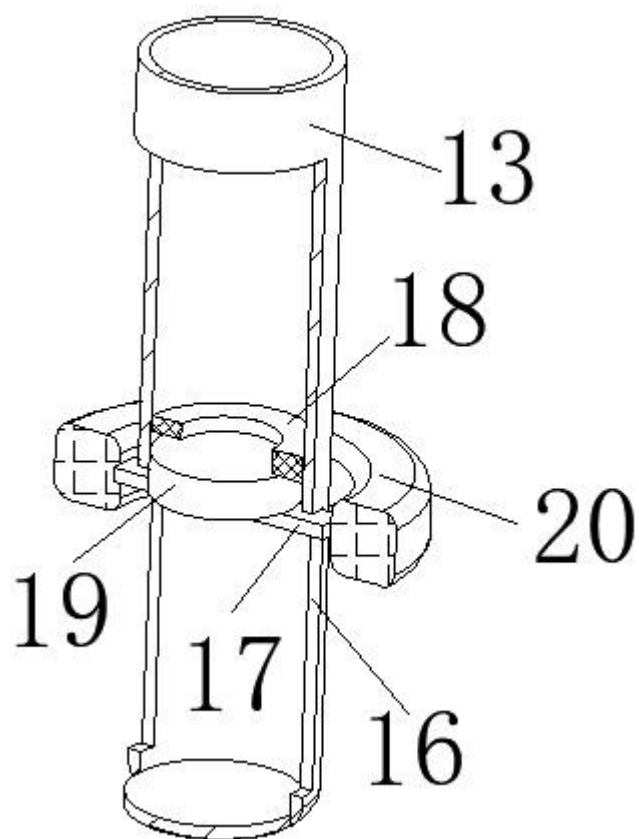


图 6