



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212731224 U

(45) 授权公告日 2021.03.19

(21) 申请号 202020769559.1

B01D 29/64 (2006.01)

(22) 申请日 2020.05.11

(73) 专利权人 中国水产科学研究院珠江水产研究所

地址 510000 广东省广州市荔湾区芳村西
塍兴渔路1号

(72) 发明人 高原 赖子尼 王超 刘乾甫
杨婉玲

(74) 专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理有限公司 11297

代理人 张燕平

(51) Int. Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/50 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

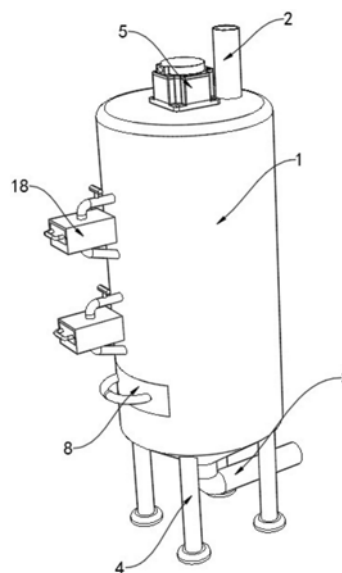
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种污染水中微塑料净化装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种污染水中微塑料净化装置,涉及微塑料净化技术领域。本实用新型包括桶体、入水管、排水管与底座支架,入水管位于桶体的上方,排水管位于桶体下方的中部,底座支架位于桶体的下方且在排水管的四周,桶体的内部依次固定有第一滤网、第二滤网与斜板,第二滤网位于第一滤网的下方。本实用新型通过第一刮板与第二刮板配合将第一滤网与第二滤网表面残留的微塑料刮出至回流收集机构内,防止微塑料堆积在第一滤网与第二滤网上,影响第一滤网与第二滤网的过滤效果,减少第一滤网与第二滤网的更换频率,并且通过回流收集机构能够对水进行回流过滤,并且能够对微塑料进行收集,便于回收利用。



1. 一种污染水中微塑料净化装置,包括桶体(1)、入水管(2)、排水管(3)与底座支架(4),入水管(2)位于桶体(1)的上方,排水管(3)位于桶体(1)下方的中部,底座支架(4)位于桶体(1)的下方且在排水管(3)的四周,其特征在于:所述桶体(1)的内部依次固定有第一滤网(6)、第二滤网(7)与斜板(10),所述第二滤网(7)位于第一滤网(6)的下方,所述斜板(10)位于第二滤网(7)的下方,所述斜板(10)有两个,所述两个斜板(10)之间滑动连接有滤网支架(8),所述滤网支架(8)与桶体(1)的连接处设置有密封垫,所述滤网支架(8)的内侧固定有第三滤网(9),所述桶体(1)的上表面固定有第一电机(5),所述第一电机(5)的输出端固定有第一转动杆(11),所述第一转动杆(11)的底端固定有第一刮板(12),所述第一刮板(12)位于第一滤网(6)的上表面,所述桶体(1)的内部还固定有壳体支架(13),所述壳体支架(13)位于第一滤网(6)与第二滤网(7)之间且靠近第一滤网(6),所述壳体支架(13)的内侧固定有防水壳体(14),所述防水壳体(14)的内部固定有第二电机(15),所述第二电机(15)的输出端固定有第二转动杆(16),所述第二转动杆(16)的底端固定有第二刮板(17),所述第二刮板(17)位于第二滤网(7)的上表面。

2. 根据权利要求1所述的一种污染水中微塑料净化装置,其特征在于,所述滤网支架(8)的一侧面固定有第一把手,所述滤网支架(8)与桶体(1)通过螺钉固定。

3. 根据权利要求1所述的一种污染水中微塑料净化装置,其特征在于,所述桶体(1)的一侧面且位于滤网支架(8)的上方固定有两个回流收集机构(18),所述两个回流收集机构(18)分别位于第一滤网(6)与第二滤网(7)的一侧。

4. 根据权利要求3所述的一种污染水中微塑料净化装置,其特征在于,所述回流收集机构(18)包括有过滤盒(19)、第一水管(20)、第二水管(21)、收集盒(22)、第四滤网(23)与阀门(24),所述过滤盒(19)的顶端固定有第一水管(20),所述第一水管(20)的上表面固定有阀门(24),所述过滤盒(19)的下表面固定有第二水管(21),所述过滤盒(19)的内部滑动连接有收集盒(22),所述收集盒(22)的底部固定有第四滤网(23),所述收集盒(22)的一侧面固定有第二把手。

5. 根据权利要求4所述的一种污染水中微塑料净化装置,其特征在于,所述第一滤网(6)表面开设的第一滤孔大于第二滤网(7)表面开设的第二滤孔,所述第二滤网(7)表面开设的第二滤孔大于第三滤网(9)表面开设的第三滤孔,位于所述第一滤网(6)一侧的回流收集机构(18)所含有的第四滤网(23)表面开设的第四滤孔大小与第一滤网(6)表面开设的第一滤孔相等,位于所述第二滤网(7)一侧的回流收集机构(18)所含有的第四滤网(23)表面开设的第四滤孔大小与第二滤网(7)表面开设的第二滤孔相等。

一种污染水中微塑料净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于微塑料净化技术领域,特别是涉及一种污染水中微塑料净化装置。

背景技术

[0002] 微塑料指的是直径小于五毫米的塑料碎片和颗粒,是一种造成污染的主要载体,实际上,微塑料的粒径范围从几微米到几毫米,是形状多样的非均匀塑料颗粒混合物,而水中的微塑料通常采用过滤的方式对水进行净化,但是现有的微塑料净化装置在长时间使用时其中的滤网会被堆积的微塑料堵塞,影响过滤效果,需经常更换清洁,并且滤除的微塑料无法进行收集,以供回收利用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种污染水中微塑料净化装置,以解决了现有的问题:现有的微塑料净化装置在长时间使用时其中的滤网会被堆积的微塑料堵塞,影响过滤效果,需经常更换清洁。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型为一种污染水中微塑料净化装置,包括桶体、入水管、排水管与底座支架,入水管位于桶体的上方,排水管位于桶体下方的中部,底座支架位于桶体的下方且在排水管的四周,所述桶体的内部依次固定有第一滤网、第二滤网与斜板,所述第二滤网位于第一滤网的下方,所述斜板位于第二滤网的下方,所述斜板有两个,所述两个斜板之间滑动连接有滤网支架,所述滤网支架与桶体的连接处设置有密封垫,所述滤网支架的内侧固定有第三滤网,所述桶体的上表面固定有第一电机,所述第一电机的输出端固定有第一转动杆,所述第一转动杆的底端固定有第一刮板,所述第一刮板位于第一滤网的上表面,所述桶体的内部还固定有壳体支架,所述壳体支架位于第一滤网与第二滤网之间且靠近第一滤网,所述壳体支架的内侧固定有防水壳体,所述防水壳体的内部固定有第二电机,所述第二电机的输出端固定有第二转动杆,所述第二转动杆的底端固定有第二刮板,所述第二刮板位于第二滤网的上表面。

[0006] 进一步地,所述滤网支架的一侧面固定有第一把手,所述滤网支架与桶体通过螺钉固定。

[0007] 进一步地,所述桶体的一侧面且位于滤网支架的上方固定有两个回流收集机构,所述两个回流收集机构分别位于第一滤网与第二滤网的一侧。

[0008] 进一步地,所述回流收集机构包括有过滤盒、第一水管、第二水管、收集盒、第四滤网与阀门,所述过滤盒的顶端固定有第一水管,所述第一水管的上表面固定有阀门,所述过滤盒的下表面固定有第二水管,所述过滤盒的内部滑动连接有收集盒,所述收集盒的底部固定有第四滤网,所述收集盒的一侧面固定有第二把手。

[0009] 进一步地,所述第一滤网表面开设的第一滤孔大于第二滤网表面开设的第二滤

孔,所述第二滤网表面开设的第二滤孔大于第三滤网表面开设的第三滤孔,位于所述第一滤网一侧的回流收集机构所含有的第四滤网表面开设的第四滤孔大小与第一滤网表面开设的第一滤孔相等,位于所述第二滤网一侧的回流收集机构所含有的第四滤网表面开设的第四滤孔大小与第二滤网表面开设的第二滤孔相等。

[0010] 本实用新型具有以下有益效果:

[0011] 1、本实用新型通过第一刮板与第二刮板配合将第一滤网与第二滤网表面残留的微塑料刮出至回流收集机构内,防止微塑料堆积在第一滤网与第二滤网上,影响第一滤网与第二滤网的过滤效果,减少第一滤网与第二滤网的更换频率。

[0012] 2、本实用新型通过回流收集机构能够对水进行回流过滤,并且能够对微塑料进行收集,便于回收利用。

[0013] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型一种污染水中微塑料净化装置的外观图;

[0016] 图2为本实用新型一种污染水中微塑料净化装置桶体与滤网支架的连接结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种污染水中微塑料净化装置桶体的内部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型一种污染水中微塑料净化装置桶体的局部剖面图;

[0019] 图5为本实用新型一种污染水中微塑料净化装置桶体回流收集机构的结构示意图。

[0020] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0021] 1、桶体;2、入水管;3、排水管;4、底座支架;5、第一电机;6、第一滤网;7、第二滤网;8、滤网支架;9、第三滤网;10、斜板;11、第一转动杆;12、第一刮板;13、壳体支架;14、防水壳体;15、第二电机;16、第二转动杆;17、第二刮板;18、回流收集机构;19、过滤盒;20、第一水管;21、第二水管;22、收集盒;23、第四滤网;24、阀门。

具体实施方式

[0022] 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作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。

[0023] 请参阅图1-5所示,本实用新型为一种污染水中微塑料净化装置,包括桶体1、入水管2、排水管3与底座支架4,入水管2位于桶体1的上方,排水管3位于桶体1下方的中部,底座支架4位于桶体1的下方且在排水管3的四周,桶体1的内部依次固定有第一滤网6、第二滤网7与斜板10,第二滤网7位于第一滤网6的下方,斜板10位于第二滤网7的下方,斜板10有两

个,两个斜板10之间滑动连接有滤网支架8,滤网支架8的一侧面固定有第一把手,滤网支架8与桶体1通过螺钉固定;

[0024] 滤网支架8与桶体1的连接处设置有密封垫,滤网支架8的内侧固定有第三滤网9,桶体1的上表面固定有第一电机5,第一电机5的输出端固定有第一转动杆11,第一转动杆11的底端固定有第一刮板12,第一刮板12能够将遗留在第一滤网6表面的微塑料刮出,减少第一滤网6更换频率,第一刮板12位于第一滤网6的上表面,桶体1的内部还固定有壳体支架13,壳体支架13位于第一滤网6与第二滤网7之间且靠近第一滤网6,壳体支架13的内侧固定有防水壳体14,防水壳体14的内部固定有第二电机15,第二电机15的输出端固定有第二转动杆16,第二转动杆16的底端固定有第二刮板17,第二刮板17能够将遗留在第二滤网7表面的微塑料刮出,减少第二滤网7更换频率,第二刮板17位于第二滤网7的上表面;

[0025] 桶体1的一侧面且位于滤网支架8的上方固定有两个回流收集机构18,两个回流收集机构18分别位于第一滤网6与第二滤网7的一侧,回流收集机构18包括有过滤盒19、第一水管20、第二水管21、收集盒22、第四滤网23与阀门24,过滤盒19的顶端固定有第一水管20,第一水管20的上表面固定有阀门24,过滤盒19的下表面固定有第二水管21,过滤盒19的内部滑动连接有收集盒22,收集盒22的底部固定有第四滤网23,收集盒22的一侧面固定有第二把手,通过收集盒22能够对微塑料进行收集,便于回收利用;

[0026] 第一滤网6表面开设的第一滤孔大于第二滤网7表面开设的第二滤孔,第二滤网7表面开设的第二滤孔大于第三滤网9表面开设的第三滤孔,位于第一滤网6一侧的回流收集机构18所含有的第四滤网23表面开设的第四滤孔大小与第一滤网6表面开设的第一滤孔相等,位于第二滤网7一侧的回流收集机构18所含有的第四滤网23表面开设的第四滤孔大小与第二滤网7表面开设的第二滤孔相等。

[0027] 本实施例的一个具体应用为:当污染水从入水管2中进入桶体1内时,能够通过第一滤网6进行初步过滤,同时通过第一电机5带动第一刮板12进行转动,能够防止微塑料堆积在第一滤网6的表面,防止堵塞,之后扭动位于第一滤网6一侧的阀门24,使得第一刮板12转动时将第一滤网6上方遗留的水从第一水管20流进收集盒22内,通过第四滤网23将水滤除从第二水管21回流至桶体1内进行二次过滤,而一部分微塑料留在第四滤网23表面,更加便于收集,回流至桶体1内进行二次过滤的污染水会通过第二滤网7进行过滤,同时第二电机15对第二刮板17进行旋转,防止第二滤网7上堆积微塑料,之后扭动位于第二滤网7一侧的阀门24对水进行二次回流过滤,最终通过第三滤网9进行过滤从排水管3排出,当长时间使用时可将滤网支架8抽出,对第三滤网9进行清洁更换即可。

[0028] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0029] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本

实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

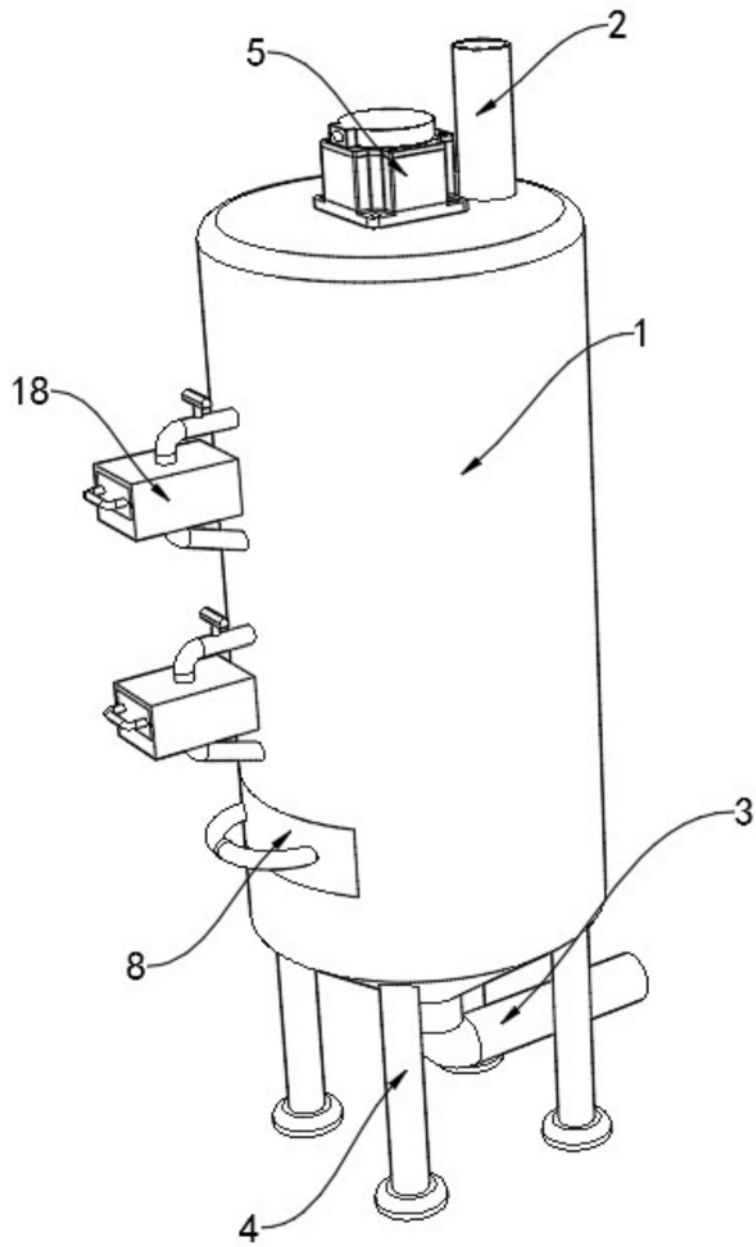


图1

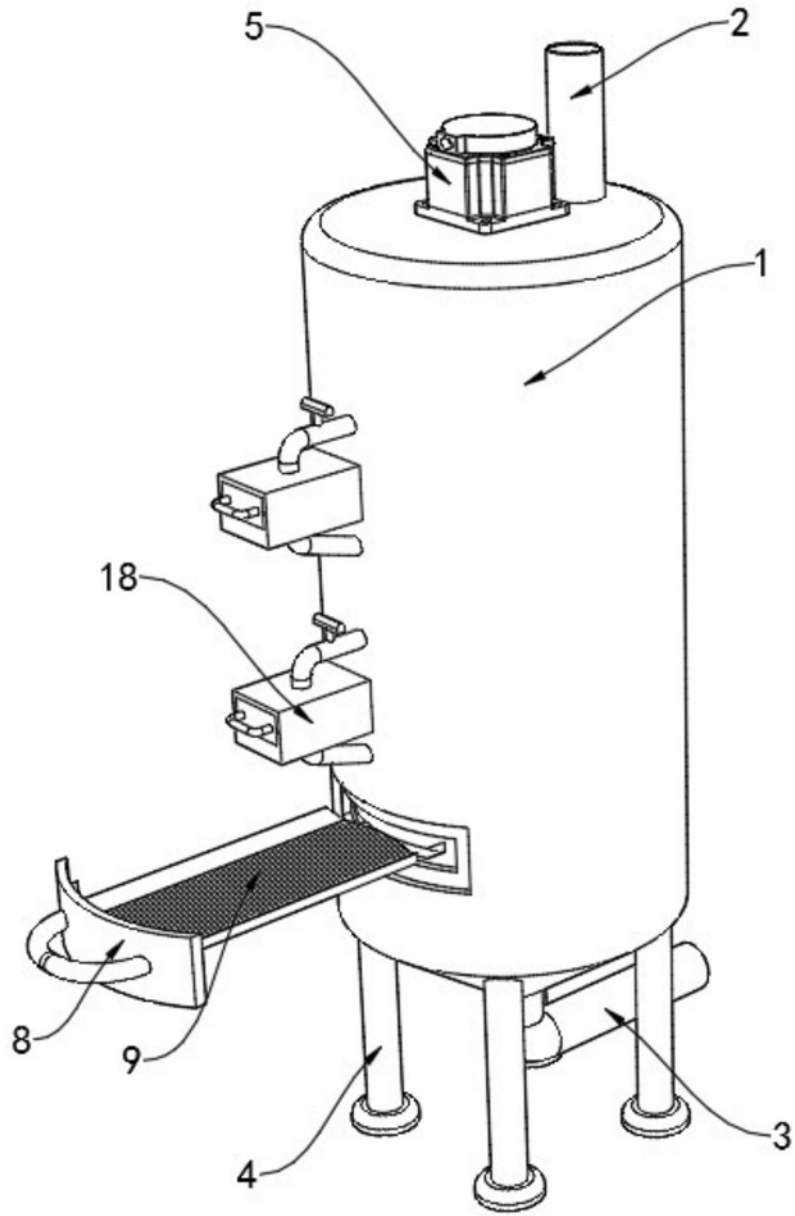


图2

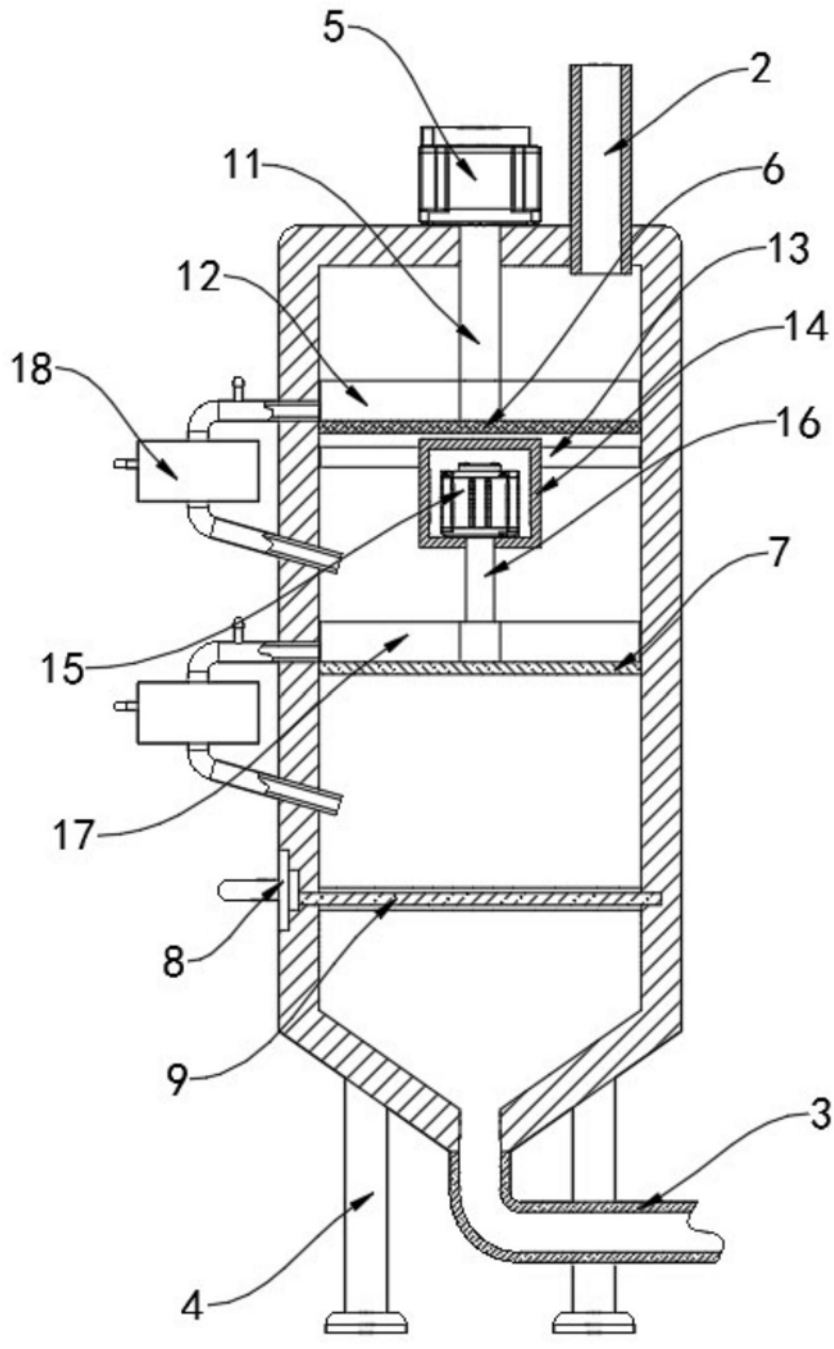


图3

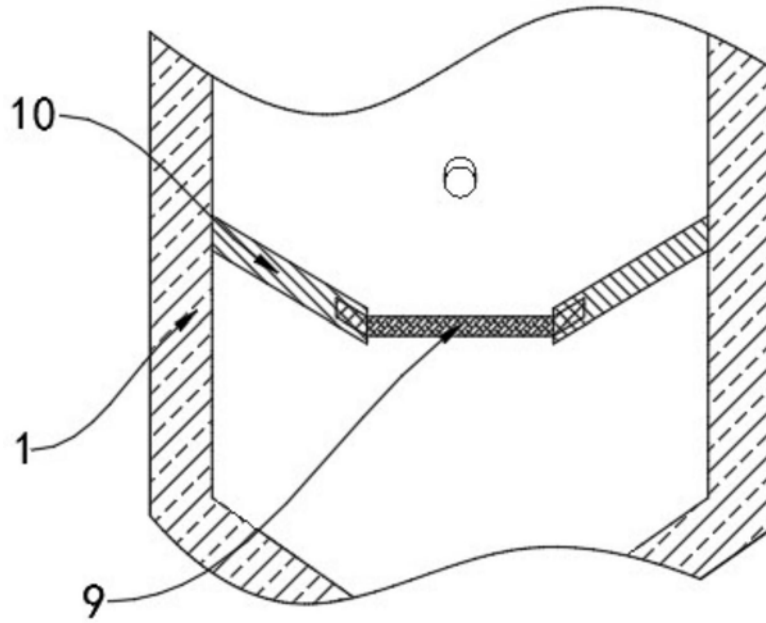


图4

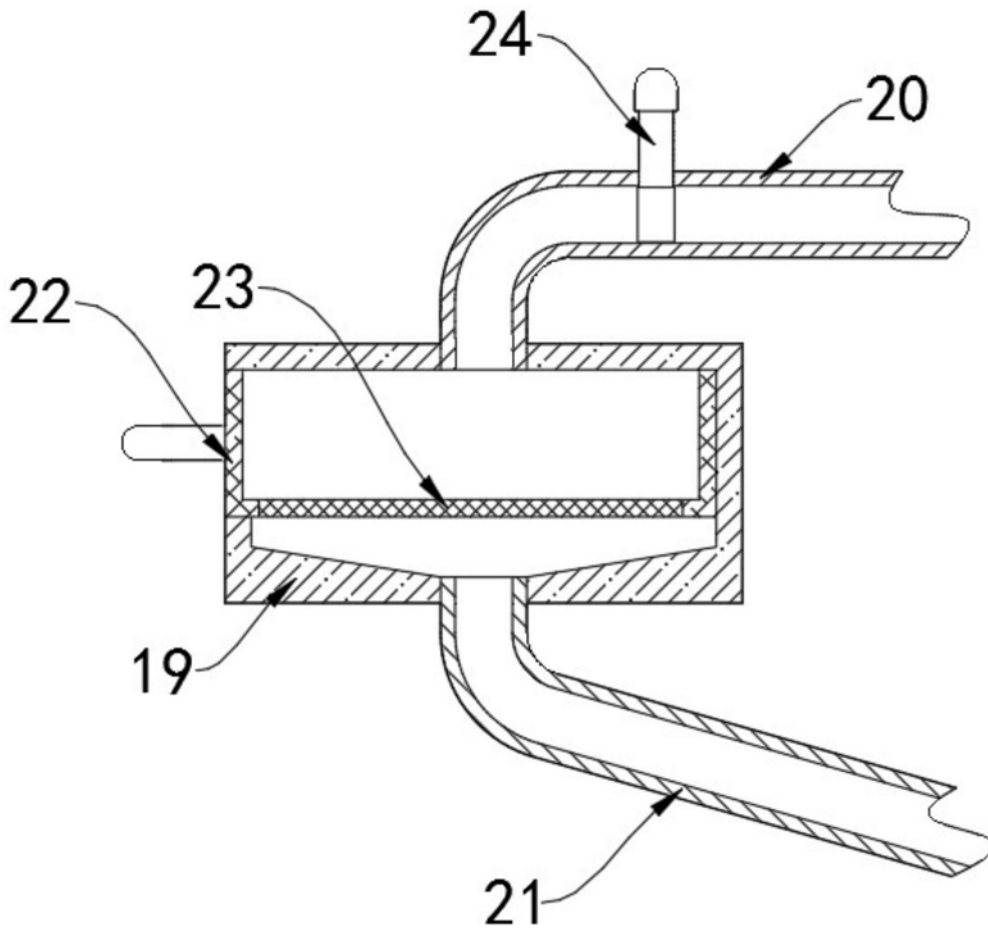


图5