



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221460141 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 02

(21) 申请号 202323369940.1

(22) 申请日 2023.12.11

(73) 专利权人 广东恒实建设集团有限公司

地址 510700 广东省广州市黄埔区开创大道1936号2701房(仅限办公)

(72) 发明人 刘志坚 陈浩东 钟柱鹏 周康进  
周启华 刘焕毫 龚国勇

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/56 (2023.01)

C02F 3/00 (2023.01)

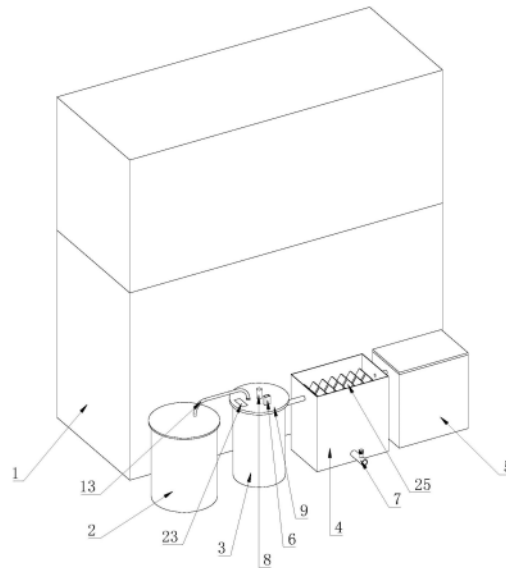
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种装配式建筑污水处理装置

### (57) 摘要

本申请公开了一种装配式建筑污水处理装置,涉及污水处理技术领域。一种装配式建筑污水处理装置,包括建筑主体,建筑主体底部侧面放置有污水罐、处理罐、沉淀池、蓄水箱,污水罐、处理罐、沉淀池和蓄水箱之间通过水管依次连通,污水罐与蓄水箱上均安装有圆板,沉淀池内底部开设有集泥槽,沉淀池一侧下端固定有排泥管,排泥管内固定有电磁阀,处理罐上安装有盖板,盖板上固定有电机,电机输出端深入处理罐内固定连接有齿轮一,盖板下端固定有两个搅拌杆,搅拌杆上固定有搅拌叶,盖板上固定有下料管,齿轮一与处理罐之间设置有清理机构。通过清理机构对污水进行清理,减少污染物沾染在滤网与处理罐内壁,减少对污水处理的影响。



1. 一种装配式建筑污水处理装置,包括建筑主体(1),其特征在于:所述建筑主体(1)底部侧面放置有污水罐(2)、处理罐(3)、沉淀池(4)、蓄水箱(5),所述污水罐(2)、处理罐(3)、沉淀池(4)和蓄水箱(5)之间通过水管(13)依次连通,所述污水罐(2)与蓄水箱(5)上均安装有圆板,所述沉淀池(4)内底部开设有集泥槽,所述沉淀池(4)一侧下端固定有排泥管(7),所述排泥管(7)内固定有电磁阀,所述处理罐(3)上安装有盖板(9),所述盖板(9)上固定有电机(8),所述电机(8)输出端深入处理罐(3)内固定连接有齿轮一(10),所述盖板(9)下端固定有两个搅拌杆(14),所述搅拌杆(14)上固定有搅拌叶(15),所述盖板(9)上固定有下料管(6),所述盖板(9)下端设置有过滤箱(21),所述过滤箱(21)下端固定有滤网(22),所述水管(13)一端位于过滤箱(21)内,所述齿轮一(10)与处理罐(3)之间设置有清理机构。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式建筑污水处理装置,其特征在于:所述清理机构包括固定在齿轮一(10)下端的清理杆(11),所述清理杆(11)下端一侧固定有刮刀一(17),所述刮刀一(17)与处理罐(3)底部相接触,所述刮刀一(17)远离清理杆(11)一端固定有刮刀二(18),所述刮刀二(18)与处理罐(3)内壁相接触,所述刮刀二(18)上设置有清理组件。

3. 根据权利要求2所述的一种装配式建筑污水处理装置,其特征在于:所述清理组件包括固定在刮刀二(18)上端的清理板(19),所述清理板(19)上固定有清理刷(20)且阵列分布,所述清理刷(20)与滤网(22)相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种装配式建筑污水处理装置,其特征在于:两个所述搅拌杆(14)上均固定有齿轮二(12),两个所述齿轮二(12)与齿轮一(10)相啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种装配式建筑污水处理装置,其特征在于:两个所述搅拌杆(14)上的搅拌叶(15)阵列分布且交错设置。

6. 根据权利要求1所述的一种装配式建筑污水处理装置,其特征在于:所述盖板(9)上通过螺栓固定有支撑板(23),所述支撑板(23)下端与过滤箱(21)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种装配式建筑污水处理装置,其特征在于:所述沉淀池(4)内壁固定有若干个支撑杆(24),所述支撑杆(24)上固定有斜板(25)且阵列分布。

8. 根据权利要求7所述的一种装配式建筑污水处理装置,其特征在于:所述支撑杆(24)下方设置有镂空板(26),所述镂空板(26)与沉淀池(4)固定连接,所述镂空板(26)与集泥槽相对应。

## 一种装配式建筑污水处理装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及污水处理技术领域,尤其是涉及一种装配式建筑污水处理装置。

### 背景技术

[0002] 装配式建筑是指把传统建造方式中的大量现场作业工作转移到工厂进行,在工厂加工制作好建筑用构件和配件(如楼板、墙板、楼梯、阳台等),运输到建筑施工现场,通过可靠的连接方式在现场装配安装而成的建筑。

[0003] 现有的中国公开专利(授权公告号:CN218262208U)中所提到的一种装配式住房建筑一体化污水处理系统,包括箱体,所述箱体顶部的左侧设置有第一过滤机构,所述第一过滤机构包括进液管,所述进液管的底部与箱体的顶部连通,所述箱体内腔的底部活动连接有絮凝筒。本实用新型通过箱体、方形通孔、转筒、第三滤网、排液阀、转轴、齿圈、液泵、密封壳、送液管和连接杆的配合使用,解决了现有的装配式住房建筑一体化污水处理系统在使用过程中,通常不具有对生活污水进行多重且快速的过滤净化,并针对性的进行紫外线照射以及高温灭菌的功能,可能会给其整体的净化效率以及净化效果均造成一定的影响,从而给人类整体的水循环利用率造成一定影响的问题。

[0004] 现在有污水处理系统在使用时,是通过污水处理罐对污水进行净化,通过滤网进行过滤,对污水进行处理,使得污水可以循环利用,然而在处理罐的多次污水处理中,处理罐底部内壁和滤网上容易积累沾染污染物,容易对水的过滤净化造成影响,此时就需要工作人员打开处理罐对内部进行清理,然而处理罐一般通过螺栓或焊接的方式固定,拆卸较清理为不便,进而容易影响污水净化。

### 实用新型内容

[0005] 本申请的目的在于:为解决罐体内壁与滤网不便于清理的问题,本申请提供了一种装配式建筑污水处理装置。

[0006] 本申请为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种装配式建筑污水处理装置,包括建筑主体,所述建筑主体底部侧面放置有污水罐、处理罐、沉淀池、蓄水箱,所述污水罐、处理罐、沉淀池和蓄水箱之间通过水管依次连通,所述污水罐与蓄水箱上均安装有圆板,所述沉淀池内底部开设有集泥槽,所述沉淀池一侧下端固定有排泥管,所述排泥管内固定有电磁阀,所述处理罐上安装有盖板,所述盖板上固定有电机,所述电机输出端深入处理罐内固定连接有齿轮一,所述盖板下端固定有两个搅拌杆,所述搅拌杆上固定有搅拌叶,所述盖板上固定有下料管,所述盖板下端设置有过滤箱,所述过滤箱下端固定有滤网,所述水管一端位于过滤箱内,所述齿轮一与处理罐之间设置有清理机构。

[0008] 通过采用上述技术方案,电机带动搅拌杆与搅拌叶对污水进行搅拌,使的聚丙烯酰胺药液与污水混合,搅拌时,通过清理机构对处理罐进行清理,再通过水管进入沉淀池内沉淀,清水由水管进入蓄水箱内,沉淀的污泥从排泥管排出,减少污染物沾染在滤网与处理

罐内壁,便于工作人员对处理罐与滤网进行清理。

[0009] 进一步地,所述清理机构包括固定在齿轮一下端的清理杆,所述清理杆下端一侧固定有刮刀一,所述刮刀一与处理罐底部相接触,所述刮刀一远离清理杆一端固定有刮刀二,所述刮刀二与处理罐内壁相接触,所述刮刀二上设置有清理组件。

[0010] 通过采用上述技术方案,清理杆带动刮刀一对处理罐内壁进行清理,同时带动刮刀二对处理罐内壁进行清理,减少污染物沾染在处理罐的内壁和底部,便于工作人员对处理罐进行清理。

[0011] 进一步地,所述清理组件包括固定在刮刀二上端的清理板,所述清理板上固定有清理刷且阵列分布,所述盖板下端设置有过滤箱,所述清理刷与滤网相接触。

[0012] 通过采用上述技术方案,使得毛刷对滤网进行涂刷,便于对滤网清理,减少对污水过滤的影响。

[0013] 进一步地,两个所述搅拌杆上均固定有齿轮二,两个所述齿轮二与齿轮一相啮。

[0014] 通过采用上述技术方案,齿轮一与齿轮二转动方向不同,带动两个搅拌杆转动方向不同。

[0015] 进一步地,两个所述搅拌杆上的搅拌叶阵列分布且交错设置。

[0016] 通过采用上述技术方案,搅拌叶不同方向交错转动,使得聚丙烯酰胺与污水混合更充分。

[0017] 进一步地,所述盖板上通过螺栓固定有支撑板,所述支撑板下端与过滤箱固定连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,拧开螺栓拉动支撑板移出盖板,带动过滤箱和滤网移出,便于工作人员对滤网进行更换。

[0019] 进一步地,所述沉淀池内壁固定有若干个支撑杆,所述支撑杆上固定有斜板且阵列分布。

[0020] 通过采用上述技术方案,当污水中的污染物经过斜板时,倾斜设置的斜板会增大沉淀池与污水生物接触面积,加快污染物沉淀的速度。

[0021] 进一步地,所述支撑杆下方设置有镂空板,所述镂空板与沉淀池固定连接,所述镂空板与集泥槽相对应。

[0022] 通过采用上述技术方案,镂空板减少沉淀的污染物的二次漂浮。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益效果:

[0024] 1. 齿轮一带动清理杆转动,清理杆带动刮刀一对处理罐内壁进行清理,同时带动刮刀二对处理罐内壁进行清理,同时带动清理板移动,使得毛刷对滤网进行涂刷,减少污染物沾染在滤网与处理罐内壁,便于工作人员对处理罐与滤网进行清理,减少对污水处理的影响。

[0025] 2. 当处理过的污水进入搅拌池时,污水内的污染物经过聚丙烯酰胺药液开始沉淀,当污水中的污染物经过斜板时,倾斜设置的斜板会增大沉淀池与污水生物接触面积,加快污染物的沉淀速度,是清水从上方流出,便于污染的沉淀絮凝,便于对污水的处理。

## 附图说明

[0026] 图1是本申请中污水处理系统的立体结构示意图。

- [0027] 图2是本申请中污水处理系统内部结构示意图。
- [0028] 图3是本申请中图2中A处放大图。
- [0029] 图4是本申请中污水处理系统内部侧面结构示意图。
- [0030] 图5是本申请中图4中B处放大图。
- [0031] 附图标记说明：
- [0032] 1、建筑主体；2、污水罐；3、处理罐；4、沉淀池；5、蓄水箱；6、下料管；7、排泥管；8、电机；9、盖板；10、齿轮一；11、清理杆；12、齿轮二；13、水管；14、搅拌杆；15、搅拌叶；17、刮刀一；18、刮刀二；19、清理板；20、清理刷；21、过滤箱；22、滤网；23、支撑板；24、支撑杆；25、斜板；26、镂空板。

### 具体实施方式

- [0033] 以下结合附图1至5对本申请作进一步详细说明。
- [0034] 本申请实施例公开一种装配式建筑污水处理装置。
- [0035] 参照图1，一种装配式建筑污水处理装置，包括建筑主体1，建筑主体1底部侧面放置有污水罐2、处理罐3、沉淀池4、蓄水箱5，污水罐2、处理罐3、沉淀池4和蓄水箱5之间通过水管13依次连通，污水罐2与蓄水箱5上均安装有圆板，沉淀池4内底部开设有集泥槽，沉淀池4一侧下端固定有排泥管7，排泥管7内固定有电磁阀，处理罐3上安装有盖板9，盖板9上固定有电机8，电机8输出端深入处理罐3内固定连接有齿轮一10，盖板9下端固定有两个搅拌杆14，搅拌杆14上固定有搅拌叶15，盖板9上固定有下料管6，盖板9下端设置有过滤箱21，过滤箱21下端固定有滤网22，水管13一端位于过滤箱21内，齿轮一10与处理罐3之间设置有清理机构。
- [0036] 在污水处理系统使用时，将建筑主体1产生的生活污水，通过外接的水泵输进污水罐2内，通过水管13流向处理罐3，污水在处理罐3内时，通过下料管6加入调配好的聚丙烯酰胺药液加入处理罐3内，开启电机8带动搅拌杆14与搅拌叶15对污水进行搅拌，使的聚丙烯酰胺药液与污水混合，搅拌时，通过清理机构对处理罐3进行清理，再通过水管13进入沉淀池4内沉淀，清水由水管13进入蓄水箱5内，沉淀的污泥从排泥管7排出，减少污染物沾染在滤网22与处理罐3内壁，便于工作人员对处理罐3与滤网22进行清理。
- [0037] 参照图2、图3、图5，清理机构包括固定在齿轮一10下端的清理杆11，清理杆11下端一侧固定有刮刀一17，刮刀一17与处理罐3底部相接触，刮刀一17远离清理杆11一端固定有刮刀二18，刮刀二18与处理罐3内壁相接触，刮刀二18上设置有清理组件。清理组件包括固定在刮刀二18上端的清理板19，清理板19上固定有清理刷20且阵列分布，清理刷20与滤网22相接触。两个搅拌杆14上均固定有齿轮二12，两个齿轮二12与齿轮一10相啮。两个搅拌杆14上的搅拌叶15阵列分布且交错设置。
- [0038] 在污水处理系统使用时，当启动电机8时，电机8带动齿轮一10转动，齿轮一10带动清理杆11转动，清理杆11带动刮刀一17对处理罐3内壁进行清理，同时带动刮刀二18对处理罐3内壁进行清理，减少污染物沾染在处理罐3的内壁和底部，便于工作人员对处理罐3进行清理，同时带动清理板19移动，使得毛刷对滤网22进行涂刷，便于对滤网22清理，减少对污水过滤的影响，齿轮一10再带动齿轮二12转动，使得搅拌杆14带动搅拌叶15对污水进行搅拌，聚丙烯酰胺药液与污水混合，便于对污水进行处理，齿轮一10与齿轮二12转动方向不

同,带动两个搅拌杆14转动方向不同,带动搅拌叶15交错转动,使得聚丙烯酰胺与污水混合更充分。

[0039] 参照图2,盖板9上通过螺栓固定有支撑板23,支撑板23下端与过滤箱21固定连接。

[0040] 在污水处理系统使用时,当需要对滤网22清理时,拧开螺栓拉动支撑板23移出盖板9,带动过滤箱21和滤网22移出,便于工作人员对滤网22进行更换。

[0041] 参照图4,沉淀池4内壁固定有若干个支撑杆24,支撑杆24上固定有斜板25且阵列分布。支撑杆24下方设置有镂空板26,镂空板26与沉淀池4固定连接,镂空板26与集泥槽相对应。

[0042] 在污水处理系统使用时,当处理过的污水进入搅拌池时,污水内的污染物经过聚丙烯酰胺药液开始沉淀,当污水中的污染物经过斜板25时,倾斜设置的斜板25会增大沉淀池4与污水生物接触面积,加快污染物沉淀的速度,污染物经过镂空板26进入集泥槽内,镂空板26减少沉淀的污染物的二次漂浮,清水从上方流出,便于污染的沉淀絮凝,便于对污水的处理。

[0043] 本实施例一种装配式建筑污水处理装置的实施原理为:在污水处理系统使用时,将建筑主体1产生的生活污水,通过外接的水泵输进污水罐2内,通过水管13流向处理罐3,污水在处理罐3内时,通过下料管6加入调配好的聚丙烯酰胺药液加入处理罐3内,开启电机8带动搅拌杆14与搅拌叶15对污水进行搅拌,使得聚丙烯酰胺药液与污水混合,搅拌时;

[0044] 齿轮一10带动清理杆11转动,清理杆11带动刮刀一17对处理罐3内壁进行清理,同时带动刮刀二18对处理罐3内壁进行清理,减少污染物沾染在处理罐3的内壁和底部,便于工作人员对处理罐3进行清理,同时带动清理板19移动,使得毛刷对滤网22进行涂刷,便于对滤网22清理,减少对污水过滤的影响,齿轮一10再带动齿轮二12转动,使得搅拌杆14带动搅拌叶15对污水进行搅拌,聚丙烯酰胺药液与污水混合,便于对污水进行处理,齿轮一10与齿轮二12转动方向不同,带动两个搅拌杆14转动方向不同,搅拌完成后;

[0045] 当处理过的污水进入搅拌池时,污水内的污染物经过聚丙烯酰胺药液开始沉淀,当污水中的污染物经过斜板25时,倾斜设置的斜板25会增大沉淀池4与污水生物接触面积,加快污染物沉淀的速度,污染物经过镂空板26进入集泥槽内,镂空板26减少沉淀的污染物的二次漂浮,清水从上方水管13流出,流入蓄水池,当需要清理沉淀污染物时,打开电磁阀,通过水压将沉淀的污染物从排泥管7排出,用来浇花和防火等用途,当需要对滤网22清理时,拧开螺栓拉动支撑板23移出盖板9,带动过滤箱21和滤网22移出,便于工作人员对滤网22进行更换。

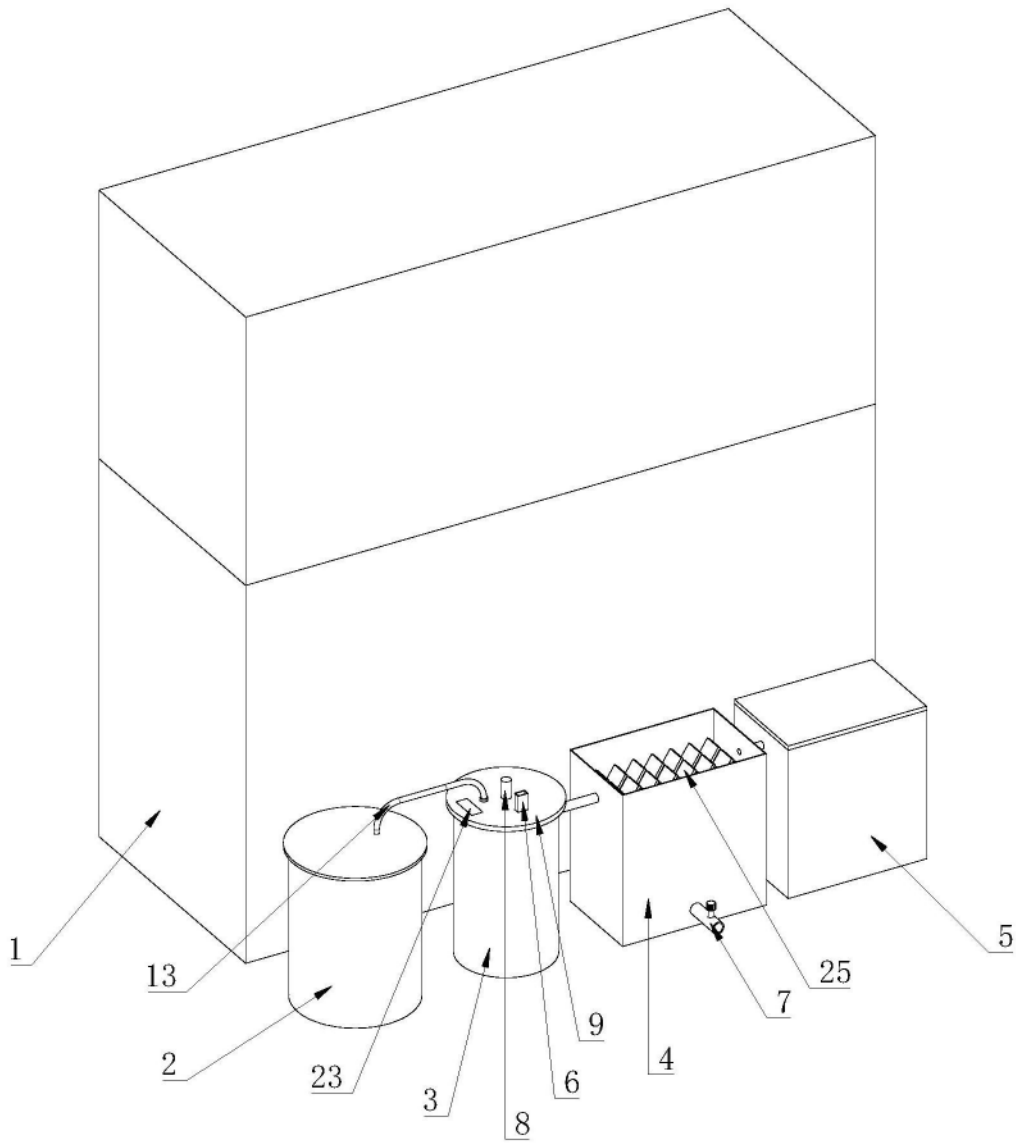


图1

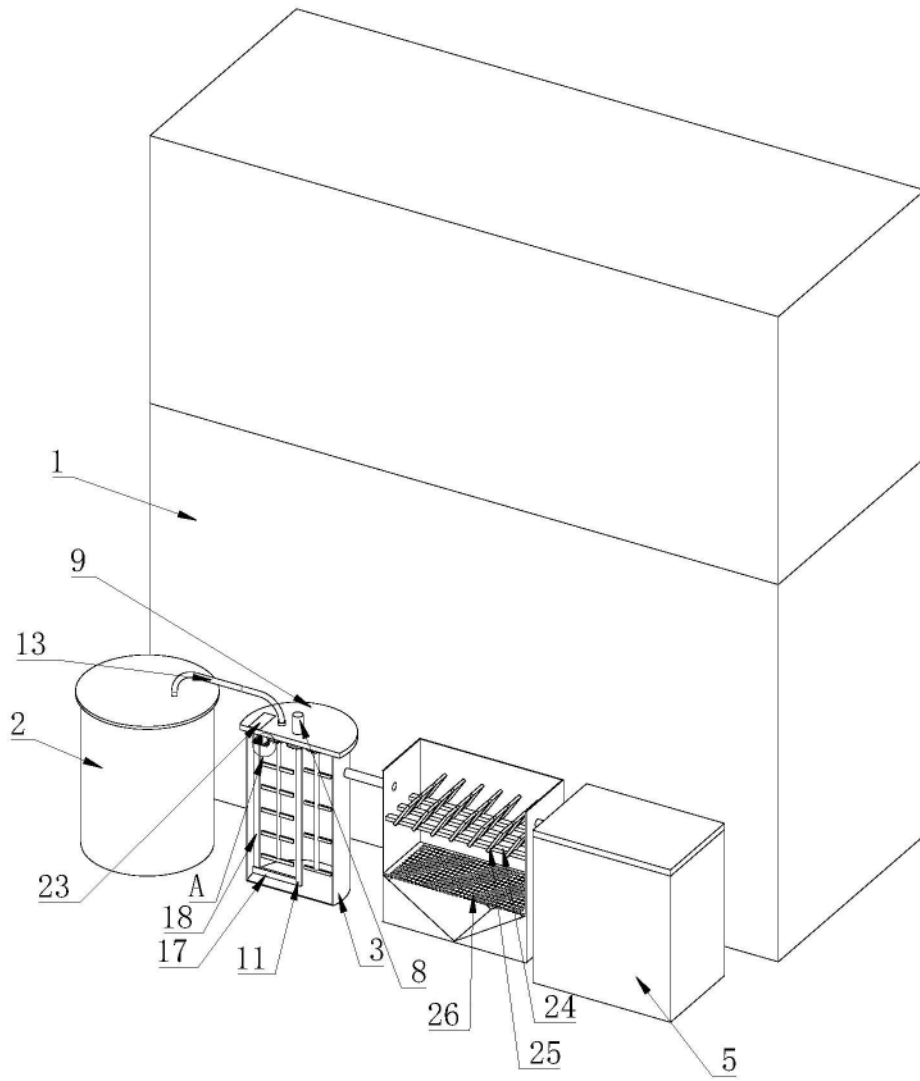


图2

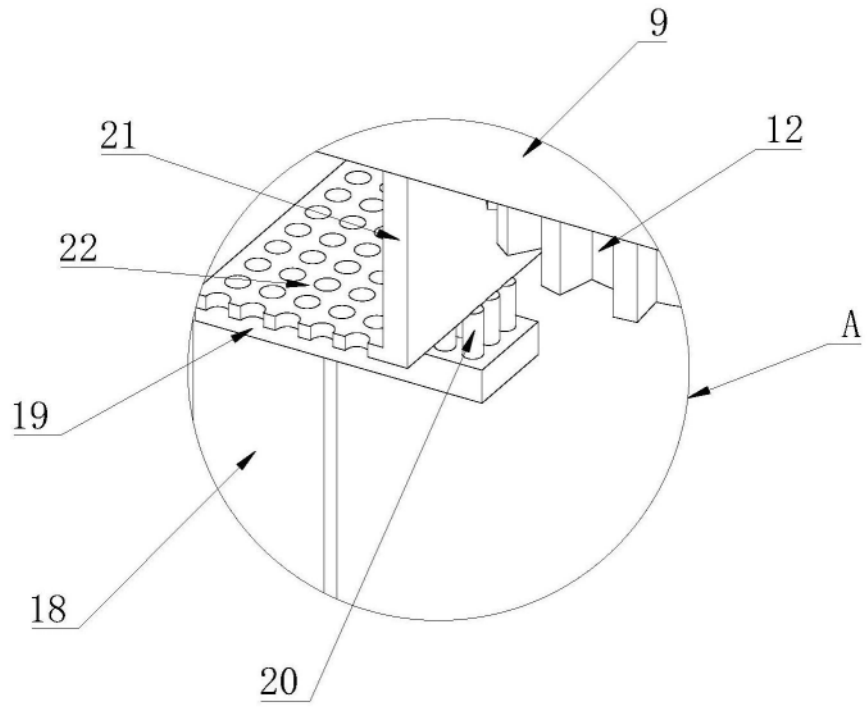


图3

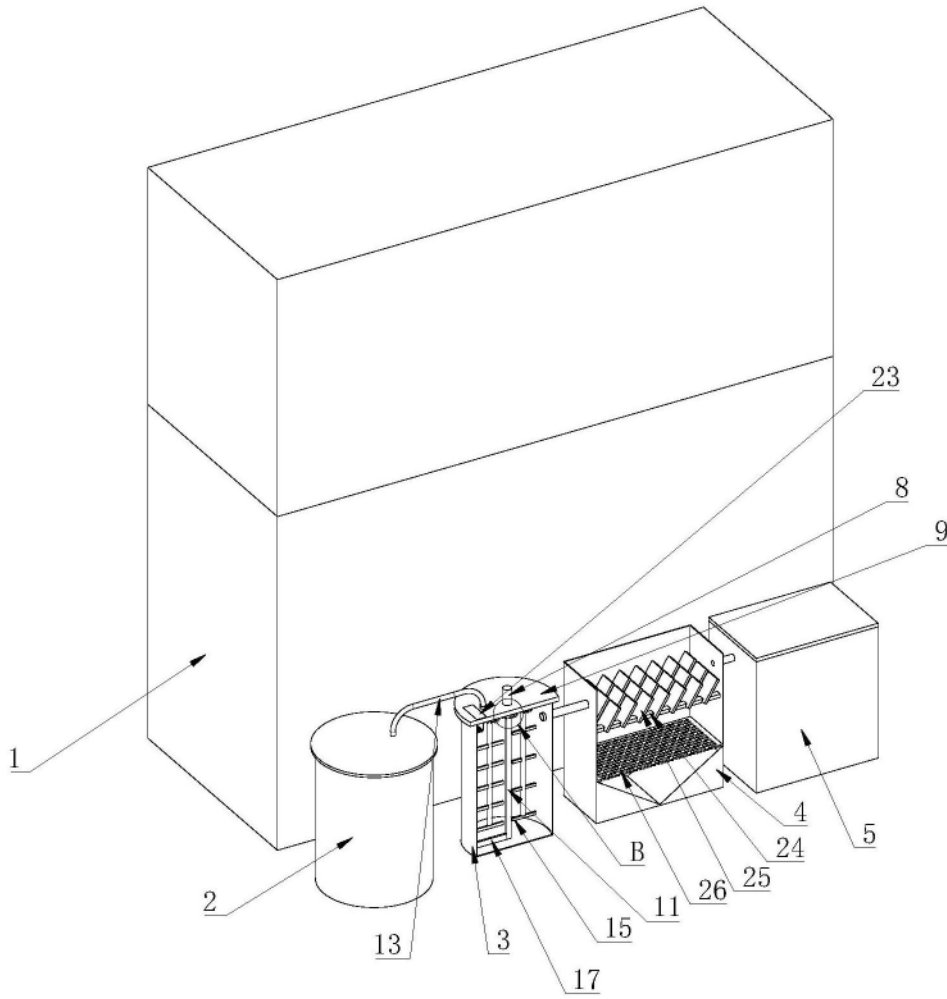


图4

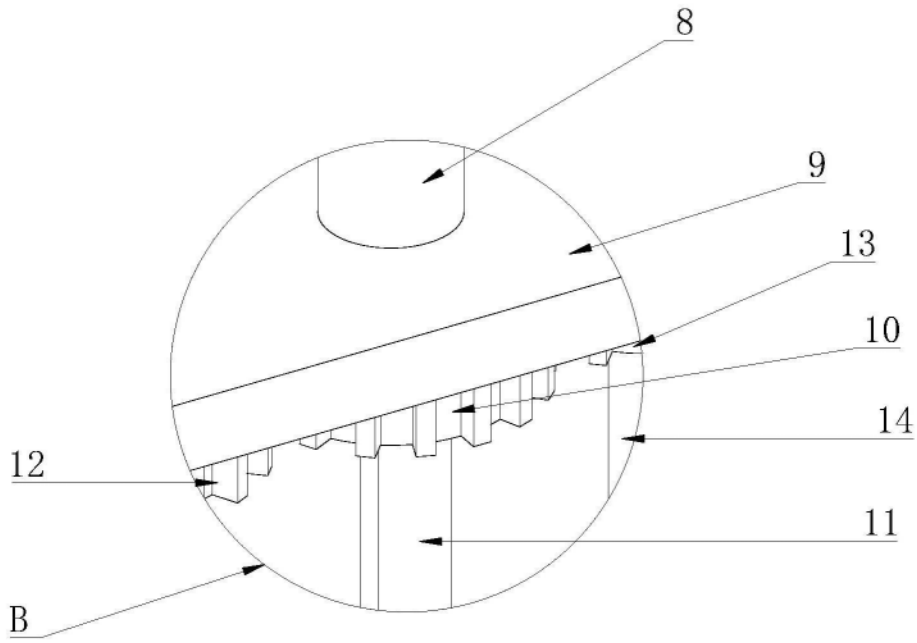


图5