



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222434273 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202421239278.X

B01F 27/808 (2022.01)

(22) 申请日 2024.06.03

B01F 27/85 (2022.01)

(73) 专利权人 云南鑫洁供水有限公司

地址 650200 云南省昆明市官渡区东聚五
金机电城西区11幢19号

(72) 发明人 洪兴洁

(74) 专利代理机构 杭州信义达专利代理事务所
(普通合伙) 33305

专利代理师 龚力

(51) Int. Cl.

C02F 3/34 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

B01F 27/90 (2022.01)

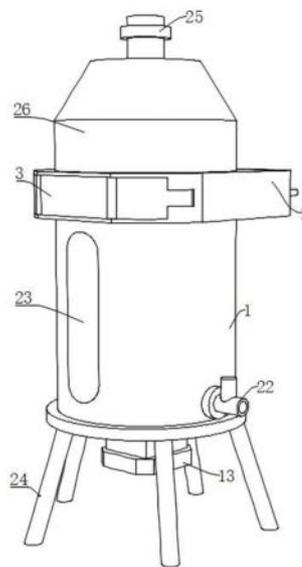
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种立式污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型属于污水处理技术领域,具体的说是一种立式污水处理装置,包括立式过滤主体罐;立式过滤主体罐的内表壁固定连接有罐体齿轮;立式过滤主体罐的底部安装有伺服电机;伺服电机的输出端固定连接有主体杆;主体杆的外表壁固定连接有外置辅助块;外置辅助块的内表壁转动连接有转动杆,工作时,通过设置伺服电机,并且利用伺服电机带动外置辅助块转动,并且因为啮合齿轮与罐体齿轮啮合,进而使得外置辅助块转动的过程中啮合齿轮同步转动,此时的转动杆和搅拌叶就会在传动齿轮和转动杆的作用下转动,进而使得外置辅助块搅拌液体的同时,也可以利用搅拌叶搅拌,降低了搅拌死角,加快了微生物的混合速率。



1. 一种立式污水处理装置,包括立式过滤主体罐(1);其特征在于:所述立式过滤主体罐(1)的内表壁固定连接有机体齿轮(14);所述立式过滤主体罐(1)的底部安装有伺服电机(13);所述伺服电机(13)的输出端固定连接有机体杆(15);所述机体杆(15)的外表壁固定连接有机体辅助块(20);所述机体辅助块(20)的内表壁转动连接有转动杆(17);所述转动杆(17)设置有多根;所述转动杆(17)的顶部均固定连接有机体叶(18);所述转动杆(17)的外表壁均固定连接有机体齿轮(16);所述机体辅助块(20)的一端转动连接有啮合齿轮(21);所述啮合齿轮(21)通过有机体齿轮(16)传动连接有传动链条(19)。

2. 如权利要求1所述的一种立式污水处理装置,其特征在于:所述立式过滤主体罐(1)的顶部固定连接有机体块(2);所述有机体块(2)的内表壁滑动连接有过滤屉(3);所述有机体块(2)的一侧滑动连接有弹出阻尼杆(5);所述弹出阻尼杆(5)通过有机体块(2)固定连接有机体弹簧(6);所述过滤屉(3)的内表壁固定连接有机体滤网(4)。

3. 如权利要求2所述的一种立式污水处理装置,其特征在于:所述过滤屉(3)的侧面固定连接有机体插板(7);所述有机体插板(7)的底部固定连接有机体斜角块(8)。

4. 如权利要求2所述的一种立式污水处理装置,其特征在于:所述有机体块(2)的侧面固定连接有机体限位阻尼杆(10);所述有机体限位阻尼杆(10)的外表壁滑动连接有有机体活动块(9)。

5. 如权利要求4所述的一种立式污水处理装置,其特征在于:所述有机体活动块(9)通过有机体块(2)固定连接有机体复位弹簧(11);所述有机体活动块(9)的底部固定连接有机体拉环(12)。

6. 如权利要求1所述的一种立式污水处理装置,其特征在于:所述立式过滤主体罐(1)的侧面安装有出料管(22);所述立式过滤主体罐(1)的底部固定连接有机体支撑杆(24)。

7. 如权利要求2所述的一种立式污水处理装置,其特征在于:所述立式过滤主体罐(1)的侧面固定连接有机体透明玻璃(23);所述有机体块(2)的顶部固定连接有机体过滤室(26);所述有机体过滤室(26)的顶部安装有有机体进料口(25)。

一种立式污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理技术领域,具体的说是一种立式污水处理装置。

背景技术

[0002] 在废水的处理过程中,通常使用到厌氧微生物,利用厌氧微生物的厌氧发酵,使得污水得以处理的同时,又可以产生大量的沼气,有利于资源的重复利用。

[0003] 目前现有技术中,立式污水处理装置,在使用时,通常采用方形或者圆形的立体式设计,并且通过在污水内部添加厌氧微生物进行发酵,进一步处理污水的同时,又可以实现沼气的生产。

[0004] 现有的立式污水处理装置,在使用时,因为需要添加厌氧微生物,所以往往需要进行搅拌,用以确保微生物与污水混合充分,但是常见的搅拌结构方式过于单一,同时极易出现搅拌死角,不利于微生物与污水的混合,因此,针对上述问题提出一种立式污水处理装置。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决背景技术中所提出的至少一个技术问题,本实用新型提出一种立式污水处理装置。

[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立式污水处理装置,包括立式过滤主体罐;所述立式过滤主体罐的内表壁固定连接有罐体齿轮;所述立式过滤主体罐的底部安装有伺服电机;所述伺服电机的输出端固定连接有主体杆;所述主体杆的外表壁固定连接有外置辅助块;所述外置辅助块的内表壁转动连接有转动杆;所述转动杆设置有多个;所述转动杆的顶部均固定连接有搅拌叶;所述转动杆的外表壁均固定连接有传动齿轮;所述外置辅助块的一端转动连接有啮合齿轮;所述啮合齿轮通过传动齿轮传动连接有传动链条。

[0007] 优选的,所述立式过滤主体罐的顶部固定连接有过滤主体块;所述过滤主体块的内表壁滑动连接有过滤屉;所述过滤主体块的一侧滑动连接有弹出阻尼杆;所述弹出阻尼杆通过过滤主体块固定连接有限位阻尼杆;所述限位阻尼杆的外表壁滑动连接有活动块。

[0008] 优选的,所述过滤屉的侧面固定连接有限位阻尼杆;所述限位阻尼杆的外表壁滑动连接有活动块。

[0009] 优选的,所述过滤主体块的侧面固定连接有限位阻尼杆;所述限位阻尼杆的外表壁滑动连接有活动块。

[0010] 优选的,所述活动块通过过滤主体块固定连接有限位阻尼杆;所述限位阻尼杆的外表壁滑动连接有活动块。

[0011] 优选的,所述立式过滤主体罐的侧面安装有出料管;所述立式过滤主体罐的底部固定连接有限位阻尼杆;所述限位阻尼杆的外表壁滑动连接有活动块。

[0012] 优选的,所述立式过滤主体罐的侧面固定连接有限位阻尼杆;所述限位阻尼杆的外表壁滑动连接有活动块。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 1.本实用新型提供一种立式污水处理装置,通过设置伺服电机,并且利用伺服电机带动外置辅助块转动,并且因为啮合齿轮与罐体齿轮啮合,进而使得外置辅助块转动的过程中啮合齿轮同步转动,此时的转动杆和搅拌叶就会在传动齿轮和转动杆的作用下转动,进而使得外置辅助块搅拌液体的同时,也可以利用搅拌叶搅拌,降低了搅拌死角,加快了微生物的混合速率。

[0015] 2.本实用新型提供一种立式污水处理装置,通过设置斜角块将过滤屉与活动块卡接固定,进而使得在活动块离开斜角块时,就可以利用弹出弹簧将过滤屉弹出,进而实现滤网的快速弹出,方便滤网的更换。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型的整体立体图;

[0018] 图2是本实用新型中滤网的立体图;

[0019] 图3是本实用新型中A处放大图;

[0020] 图4是本实用新型中立式过滤主体罐的内部立体图;

[0021] 图5是本实用新型中B处放大图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、立式过滤主体罐;2、过滤主体块;3、过滤屉;4、滤网;5、弹出阻尼杆;6、弹出弹簧;7、插板;8、斜角块;9、活动块;10、限位阻尼杆;11、复位弹簧;12、拉环;13、伺服电机;14、罐体齿轮;15、主体杆;16、传动齿轮;17、转动杆;18、搅拌叶;19、传动链条;20、外置辅助块;21、啮合齿轮;22、出料管;23、透明玻璃;24、支撑杆;25、进料口;26、过滤室。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 下面给出具体实施例。

[0026] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种立式污水处理装置,包括立式过滤主体罐1;立式过滤主体罐1的内表壁固定连接罐体齿轮14;立式过滤主体罐1的底部安装有伺服电机13;伺服电机13的输出端固定连接主体杆15;主体杆15的外表壁固定连接外置辅助块20;外置辅助块20的内表壁转动连接转动杆17;转动杆17设置多个;转动杆17的顶部均固定连接搅拌叶18;转动杆17的外表壁均固定连接传动齿轮16;外置辅助块20的一端转动连接啮合齿轮21;啮合齿轮21通过传动齿轮16传动连接传动链条19;工作时,启动伺服电机13就可以带动主体杆15旋转,进而使得外置辅助块20沿着主体杆15的圆心进行旋转,因为啮合齿轮21与罐体齿轮14啮合,所以在外置辅助块20转动的过程中,啮合齿轮21

也会在外置辅助块20内转动,并且啮合齿轮21的底部传动连接传动链条19和传动齿轮16,同时转动杆17被外置辅助块20限位转动,进而使得啮合齿轮21的转动可以带动转动杆17和搅拌叶18转动,进而使得搅拌叶18和外置辅助块20搭配后,使得微生物和污水混合更加的充分。

[0027] 进一步的,如图2和图3所示,立式过滤主体罐1的顶部固定连接有过滤主体块2;过滤主体块2的内表壁滑动连接有过滤屉3;过滤主体块2的一侧滑动连接有弹出阻尼杆5;弹出阻尼杆5通过过滤主体块2固定连接有过滤弹簧6;过滤屉3的内表壁固定连接有滤网4;过滤屉3的侧面固定连接插板7;插板7的底部固定连接斜角块8;过滤主体块2的侧面固定连接有限位阻尼杆10;限位阻尼杆10的外表壁滑动连接有活动块9;活动块9通过过滤主体块2固定连接复位弹簧11;活动块9的底部固定连接拉环12;立式过滤主体罐1的侧面安装有出料管22;立式过滤主体罐1的底部固定连接支撑杆24;立式过滤主体罐1的侧面固定连接透明玻璃23;过滤主体块2的顶部固定连接过滤室26;过滤室26的顶部安装进料口25。工作时,将污水沿着进料口倒入后,并且将厌氧微生物菌剂倒入,就可以使得污水沿着过滤室26进入后被滤网4粗略的过滤杂质,随后进入立式过滤主体罐1的内部搅拌混合,并且在需要清洁滤网4时,就可以拉动拉环12,使得活动块9远离斜角块8,直至二者错开,进而使得斜角块8不再限位过滤屉3的移动,此时的过滤屉3就会被受力挤压的弹出弹簧65弹出,进而实现过滤屉3的弹出,方便清洁过滤屉3,并且清洁完成后,可以重新将斜角块8插入,使得斜角块8的斜角挤压活动块9下移,随后被复位弹簧11拉回,进而实现卡接斜角块8的目的。

[0028] 工作原理:启动伺服电机13就可以带动主体杆15旋转,进而使得外置辅助块20沿着主体杆15的圆心进行旋转,因为啮合齿轮21与罐体齿轮14啮合,所以在外置辅助块20转动的过程中,啮合齿轮21也会在外置辅助块20内转动,并且啮合齿轮21的底部传动连接传动链条19和传动齿轮16,同时转动杆17被外置辅助块20限位转动,进而使得啮合齿轮21的转动可以带动转动杆17和搅拌叶18转动,进而使得搅拌叶18和外置辅助块20搭配后,使得微生物和污水混合更加的充分,将污水沿着进料口倒入后,并且将厌氧微生物菌剂倒入,就可以使得污水沿着过滤室26进入后被滤网4粗略的过滤杂质,随后进入立式过滤主体罐1的内部搅拌混合,并且在需要清洁滤网4时,就可以拉动拉环12,使得活动块9远离斜角块8,直至二者错开,进而使得斜角块8不再限位过滤屉3的移动,此时的过滤屉3就会被受力挤压的弹出弹簧65弹出,进而实现过滤屉3的弹出,方便清洁过滤屉3,并且清洁完成后,可以重新将斜角块8插入,使得斜角块8的斜角挤压活动块9下移,随后被复位弹簧11拉回,进而实现卡接斜角块8的目的,发酵后的污水可以沿着出料管22流出。

[0029] 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。

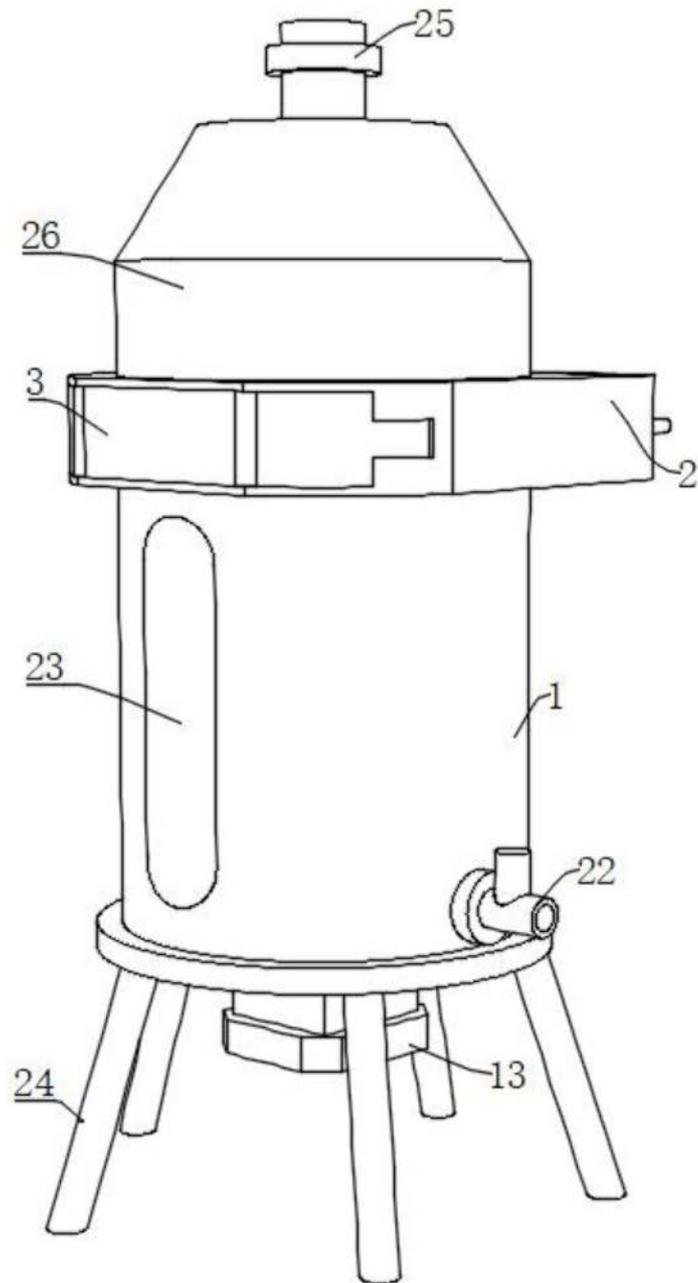


图1

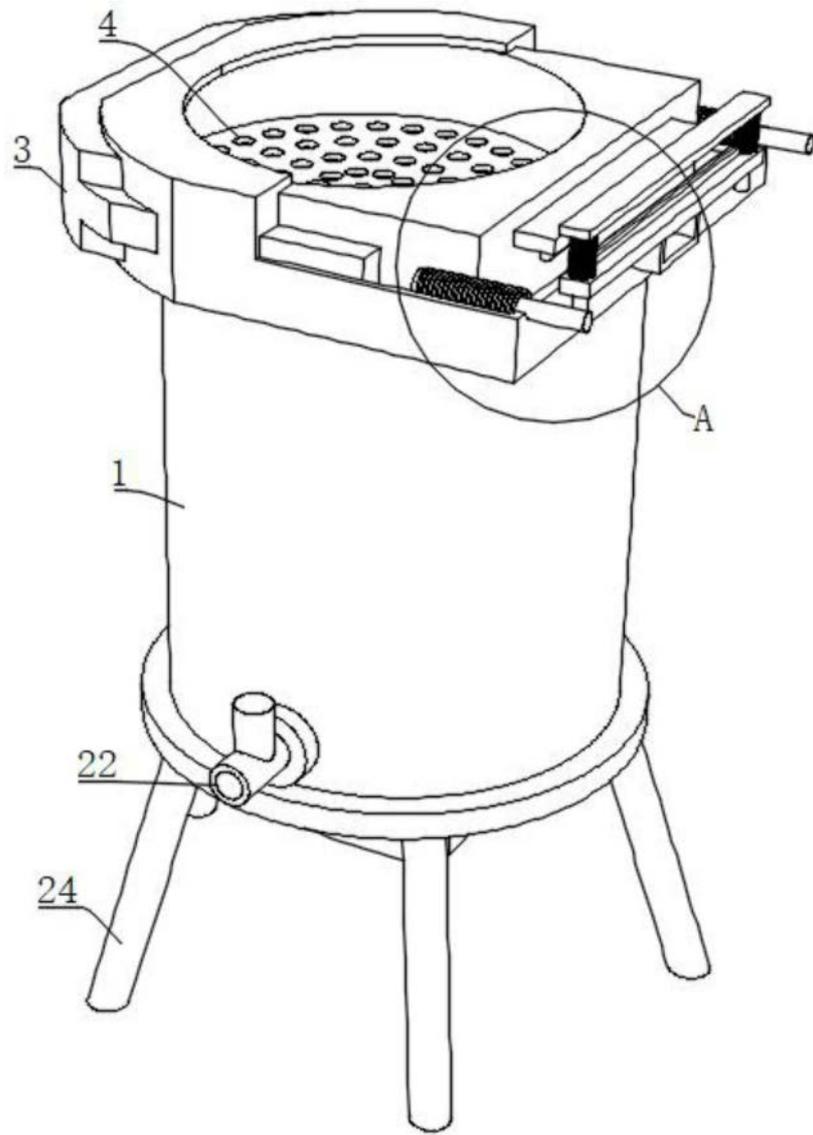


图2

A

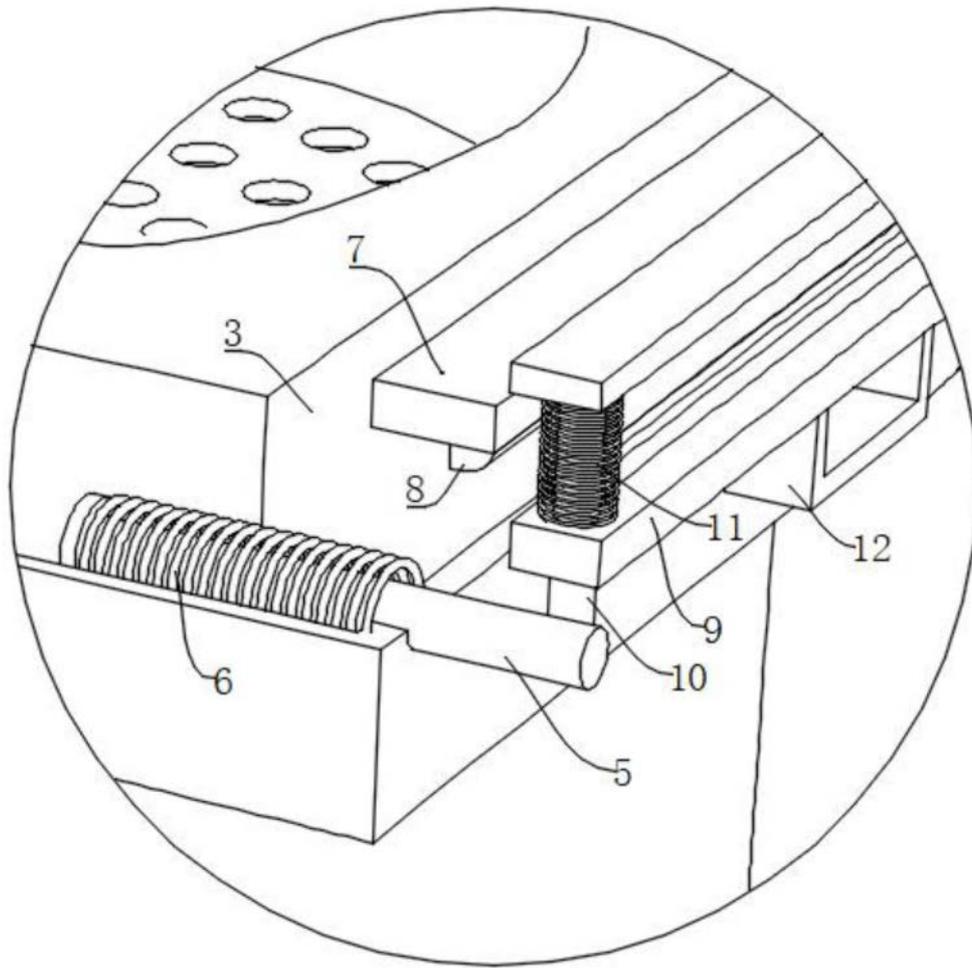


图3

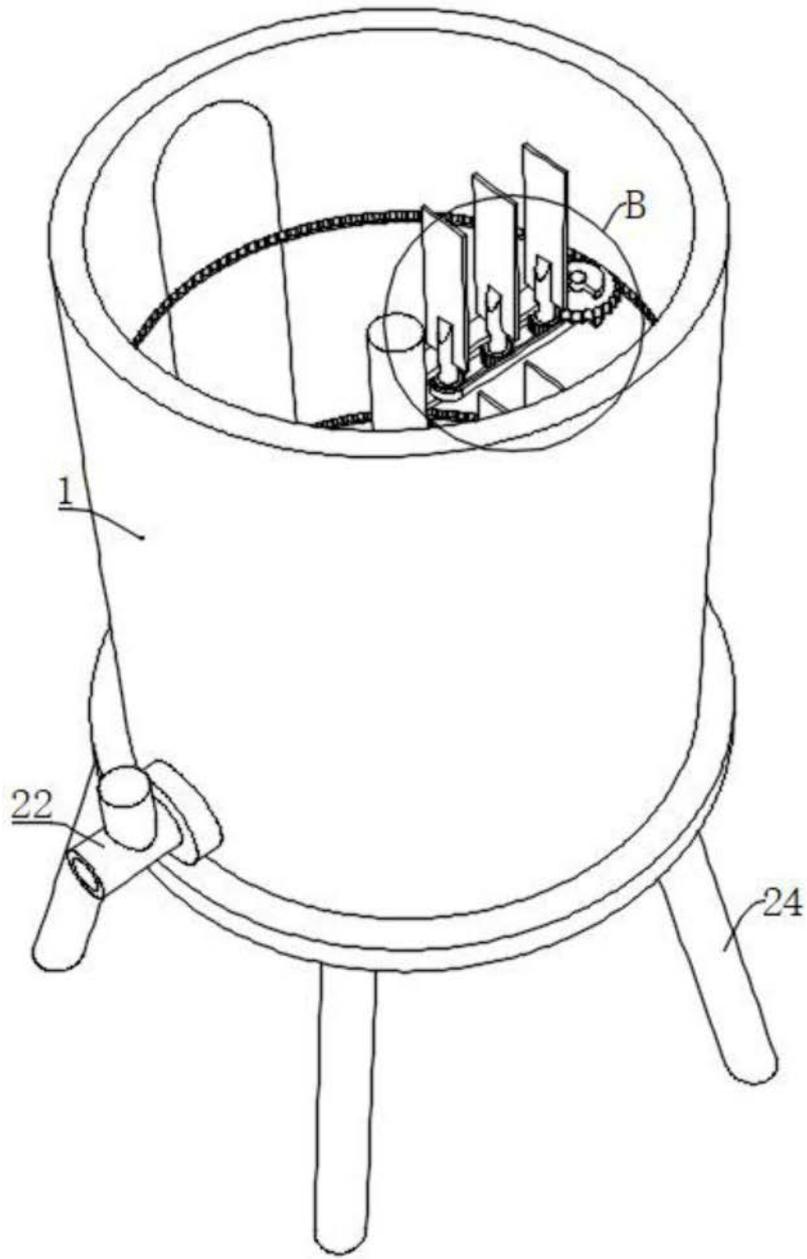


图4

B

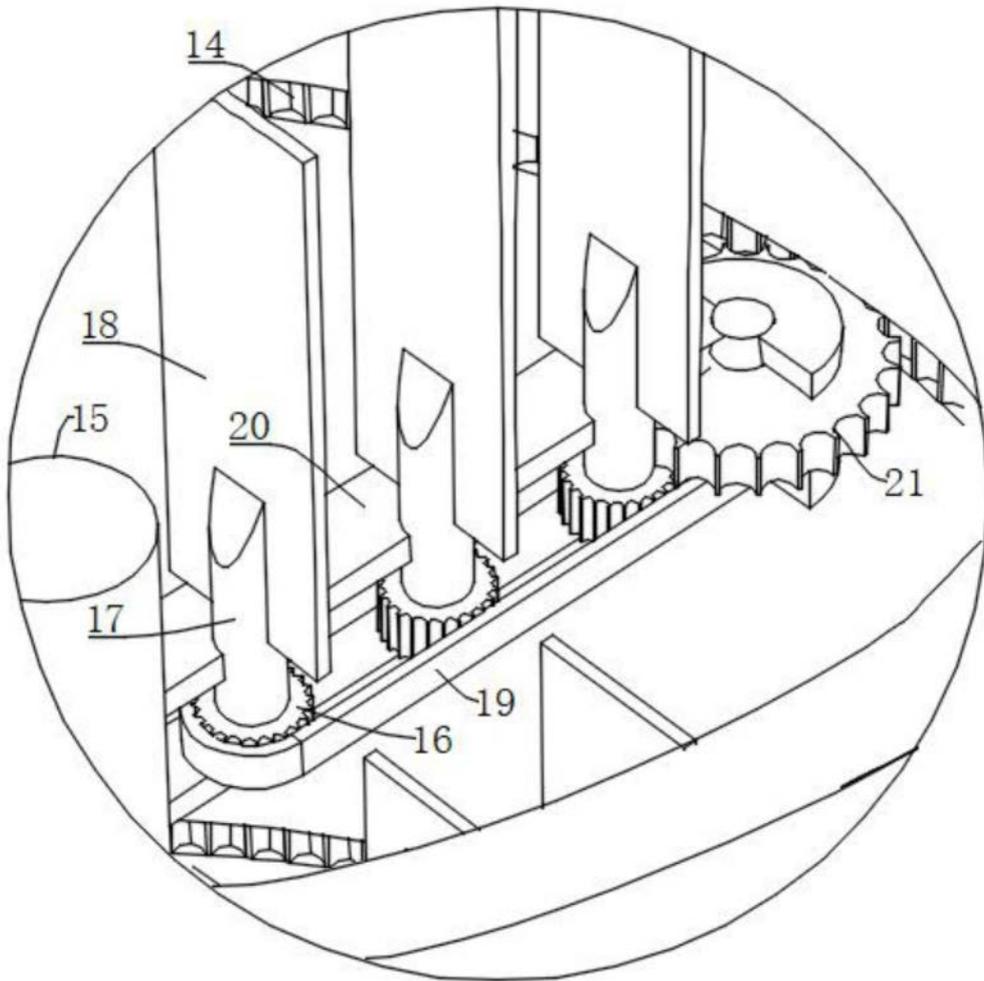


图5