



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114163089 A

(43) 申请公布日 2022.03.11

(21) 申请号 202210124283.5

(22) 申请日 2022.02.10

(71) 申请人 深圳安博智控科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区福海街道桥头社区永福路华丰智谷福海科技产业园A座一楼A126

(72) 发明人 肖春梅

(51) Int. Cl.
C02F 9/14 (2006.01)
C02F 101/16 (2006.01)

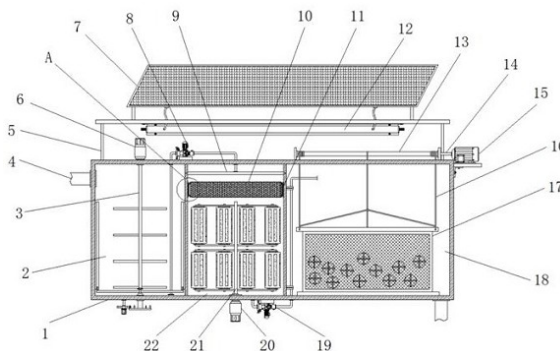
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种基于新能源动力的农村废水处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种基于新能源动力的农村废水处理装置,包括废水处理池和除臭池,所述废水处理池内部的中间位置设置有除臭池,所述废水处理池内部的一侧设置有沉淀池,所述废水处理池内部的另一侧设置有生物处理池。该基于新能源动力的农村废水处理装置通过设置有沉淀池、除臭池、生物处理池、电能转化储蓄组件供电、太阳能电池板,该废水处理装置设置有沉淀池、除臭池和生物处理池,处理效果更好,各池中的电器由电能转化储蓄组件供电,通过太阳能作为主要能源动力,具有可再生、环保无污染的优势,处理成本大大降低,适合在农村等资金不足的区域大规模开发和铺设,解决了处理成本高,能耗高的问题。



1. 一种基于新能源动力的农村废水处理装置,包括废水处理池(1)和除臭池(22),其特征在于:所述废水处理池(1)内部的中间位置设置有除臭池(22),所述废水处理池(1)内部的一侧设置有沉淀池(2),所述废水处理池(1)内部的另一侧设置有生物处理池(18),所述废水处理池(1)的顶端固定连接有支架(5),所述支架(5)的顶端安装有太阳能电池板(7),所述太阳能电池板(7)的下方设置有电能转化储蓄组件(12),所述废水处理池(1)的一侧设置有入水管道(4),所述沉淀池(2)和除臭池(22)之间设置有第一抽泵(8),所述除臭池(22)和生物处理池(18)之间设置有第二抽泵(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于新能源动力的农村废水处理装置,其特征在于:所述沉淀池(2)的顶端安装有第一驱动电机(6),所述第一驱动电机(6)的输出端通过联轴器固定连接搅拌轴(3),所述搅拌轴(3)的底端活动套接有安装架(23)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于新能源动力的农村废水处理装置,其特征在于:所述安装架(23)的两侧均设置有刮板(29),所述沉淀池(2)外部的底端活动连接有连接轴(28),所述连接轴(28)的顶端与安装架(23)的底端固定连接,所述连接轴(28)的底端固定连接转盘(26),所述转盘(26)顶端的周围等间距分布有多组拨杆(27)。

4. 根据权利要求3所述的一种基于新能源动力的农村废水处理装置,其特征在于:所述转盘(26)的一侧设置有拨盘(24),所述拨盘(24)的底端安装有步进电机(25),所述拨杆(27)与拨盘(24)相嵌合。

5. 根据权利要求1所述的一种基于新能源动力的农村废水处理装置,其特征在于:所述除臭池(22)内部的上方安装有导流板(9),所述导流板(9)的内部设置有若干导流孔,所述导流板(9)的下方设置有活性炭滤网(10),所述活性炭滤网(10)的两侧均设置有卡扣(11),所述活性炭滤网(10)通过卡扣(11)扣接固定在除臭池(22)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种基于新能源动力的农村废水处理装置,其特征在于:所述除臭池(22)的底端安装有第二驱动电机(20),所述第二驱动电机(20)的输出端通过联轴器固定连接旋转架(21),所述旋转架(21)的两侧均设置有固定板(30),所述固定板(30)的内部固定连接滤筒(31),所述滤筒(31)的内部填充有活性有机物填料(32)。

7. 根据权利要求6所述的一种基于新能源动力的农村废水处理装置,其特征在于:所述滤筒(31)为可拆式,所述滤筒(31)共设置有八组。

8. 根据权利要求1所述的一种基于新能源动力的农村废水处理装置,其特征在于:所述生物处理池(18)的内部设置有生物悬浮篮(17),所述生物悬浮篮(17)的内部设置有若干生物悬浮球(33),所述生物悬浮篮(17)的顶端固定连接钢丝吊绳(16)。

9. 根据权利要求8所述的一种基于新能源动力的农村废水处理装置,其特征在于:所述生物处理池(18)的顶端安装有卷扬机(15),所述卷扬机(15)的输出端通过联轴器固定连接驱动轴(14),所述驱动轴(14)的一侧固定连接转轴(13),所述转轴(13)通过轴承座安装在生物处理池(18)的顶端,所述钢丝吊绳(16)绕卷固定在转轴(13)两侧。

10. 根据权利要求1所述的一种基于新能源动力的农村废水处理装置,其特征在于:所述废水处理池(1)的底端设置有出水口且出水口连接至废水再生装置,所述废水处理池(1)中各运行电器均通过电能转化储蓄组件(12)供电。

一种基于新能源动力的农村废水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农村废水处理技术领域,具体为一种基于新能源动力的农村废水处理装置。

背景技术

[0002] 农村废水在净化后可用于牲畜饲养、作物浇灌等,具有广泛的应用前景。但囿于资金限制,许多先进的废水处理设备功耗大、搭建成本和处理成本都较高,还需要配备可维护设备的高新科技人才,对于许多农村地区来说,建设此类设备都是不现实的。因此,需要设计一种农村废水处理装置,使用可再生的新能源作为主要驱动力,实现污水处理的同时,具有可维护、便于搭建、投资成本低、运行成本低的效能。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种基于新能源动力的农村废水处理装置,以解决上述背景技术中提出设备功耗大、搭建成本和处理成本都较高,还需要配备可维护设备的高新科技人才的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于新能源动力的农村废水处理装置,包括废水处理池和除臭池,所述废水处理池内部的中间位置设置有除臭池,所述废水处理池内部的一侧设置有沉淀池,所述废水处理池内部的另一侧设置有生物处理池,所述废水处理池的顶端固定连接有机架,所述机架的顶端安装有太阳能电池板,所述太阳能电池板的下方设置有电能转化储蓄组件,所述废水处理池的一侧设置有入水管道,所述沉淀池和除臭池之间设置有第一抽泵,所述除臭池和生物处理池之间设置有第二抽泵。

[0005] 优选的,所述沉淀池的顶端安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端通过联轴器固定连接有机架,所述机架的底端活动套接有安装架。

[0006] 优选的,所述安装架的两侧均设置有刮板,所述沉淀池外部的底端活动连接有连接轴,所述连接轴的顶端与安装架的底端固定连接,所述连接轴的底端固定连接有机架,所述机架底端的周围等间距分布有多组拨杆。

[0007] 优选的,所述机架的一侧设置有拨盘,所述拨盘的底端安装有步进电机,所述拨杆与拨盘相嵌合。

[0008] 优选的,所述除臭池内部的上方安装有导流板,所述导流板的内部设置有若干导流孔,所述导流板的下方设置有活性炭滤网,所述活性炭滤网的两侧均设置有卡扣,所述活性炭滤网通过卡扣扣接固定在除臭池的内部。

[0009] 优选的,所述除臭池的底端安装有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端通过联轴器固定连接有机架,所述机架的两侧均设置有固定板,所述固定板的内部固定连接有机架,所述机架的内部填充有活性有机物填料。

[0010] 优选的,所述滤筒为可拆式,所述滤筒共设置有八组。

[0011] 优选的,所述生物处理池的内部设置有生物悬浮篮,所述生物悬浮篮的内部设置

有若干生物悬浮球,所述生物悬浮篮的顶端固定连接有机丝吊绳。

[0012] 优选的,所述生物处理池的顶端安装有卷扬机,所述卷扬机的输出端通过联轴器固定连接有机驱动轴,所述驱动轴的一侧固定连接有机转轴,所述转轴通过轴承座安装在生物处理池的顶端,所述机丝吊绳绕卷固定在转轴两侧。

[0013] 优选的,所述废水处理池的底端设置有出水口且出水口连接至废水再生装置,所述废水处理池中各运行电器均通过电能转化储蓄组件供电。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该基于新能源动力的农村废水处理装置不仅实现了三级处理,处理效果更好,具有可再生、环保无污染的优势,处理成本大大降低,实现了提高整体处理速度,缩短处理流程,处理污水的同时快速清理,减少残留,降低清洗力度,节省清洗水资源,而且实现了减少有害气体的直接排放,杀菌净化,净化彻底、便于维护;

(1)通过设置有沉淀池、除臭池、生物处理池、电能转化储蓄组件供电、太阳能电池板,该废水处理装置设置有沉淀池、除臭池和生物处理池,废水进入沉淀池后,投入悬浮剂使大颗粒悬浮物上浮,第一抽泵从底部将废水抽入除臭池,经过滤筒和活性炭滤网分别去除污水以及气体中的氨氮元素,从而消除异味,再由第二抽泵抽入生物处理池,经过悬浮球吸附并分解残留的有害分子,得到可回收利用的废水,经过三级处理,处理效果更好,各池中的电器由电能转化储蓄组件供电,通过太阳能作为主要能源动力,具有可再生、环保无污染的优势,处理成本大大降低,适合在农村等资金不足的区域大规模开发和铺设;

(2)通过设置有搅拌轴、第一驱动电机、拨盘、转盘、拨杆、安装架、刮板、步进电机,沉淀池内的搅拌轴在第一驱动电机的带动下,高速旋转搅拌池内的悬浮剂和污水,加快污水与悬浮剂的混合速率,使固体颗粒物更快速上浮,提高了整体处理速度,缩短处理流程,步进电机带动拨盘间歇性转动,拨盘每转动一定角度,带动拨杆及拨盘旋转一次,通过连接轴带动安装架及刮板刮动一次沉淀池内壁,避免固体颗粒物残余附着在内壁,实现了处理污水的同时快速清理,减少残留,从而降低清洗力度,节省清洗水资源;

(3)通过设置有导流板、活性炭滤网、卡扣、第二驱动电机、生物悬浮球、生物悬浮篮、卷扬机、转轴、机丝吊绳,污水进入除臭池中,从导流板内的导流孔中下渗,可均匀与活性炭滤网内的活性炭接触,从而有效吸附去除氨氮、氯气等有害元素,减少有害气体的直接排放,处理废水的同时减少空气污染,活性炭滤网通过卡扣可快速拆除更换,除臭池中的废水在滤筒内与活性有机物填料接触并反应,去除其中的有害金属元素,第二驱动电机带动滤筒缓慢旋转,从而提高污水分子与活性有机物填料的接触面积,使反应更充分,废水进入生物处理池中与生物悬浮球发生反应,分解废水中的好氧菌和厌氧菌,从而截留悬浮物,达到杀菌净化的效果,反应完毕后,开启卷扬机,通过驱动轴带动转轴转动,机丝吊绳收卷,生物悬浮篮吊起将污水滤出,污水排走,更换新的悬浮球循环净水直至达到排放标准,具有净化彻底、便于维护的功能。

附图说明

[0015] 图1为本发明的正视剖面结构示意图;

图2为本发明的搅拌轴正视结构示意图;

图3为本发明的转盘俯视结构示意图;

图4为本发明的滤筒正视结构示意图；

图5为本发明的生物悬浮篮正视结构示意图；

图6为本发明的图1中A处正视放大结构示意图。

[0016] 图中：1、废水处理池；2、沉淀池；3、搅拌轴；4、入水管道；5、支架；6、第一驱动电机；7、太阳能电池板；8、第一抽泵；9、导流板；10、活性炭滤网；11、卡扣；12、电能转化储蓄组件；13、转轴；14、驱动轴；15、卷扬机；16、钢丝吊绳；17、生物悬浮篮；18、生物处理池；19、第二抽泵；20、第二驱动电机；21、旋转架；22、除臭池；23、安装架；24、拨盘；25、步进电机；26、转盘；27、拨杆；28、连接轴；29、刮板；30、固定板；31、滤筒；32、活性有机物填料；33、生物悬浮球。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0018] 实施例1：请参阅图1-6，一种基于新能源动力的农村废水处理装置，包括废水处理池1和除臭池22，废水处理池1内部的中间位置设置有除臭池22，废水处理池1内部的一侧设置有沉淀池2，废水处理池1内部的另一侧设置有生物处理池18，废水处理池1的顶端固定连接至有支架5，支架5的顶端安装有太阳能电池板7，太阳能电池板7的下方设置有电能转化储蓄组件12，废水处理池1的一侧设置有入水管道4，沉淀池2和除臭池22之间设置有第一抽泵8，除臭池22和生物处理池18之间设置有第二抽泵19；

废水处理池1的底端设置有出水口且出水口连接至废水再生装置，废水处理池1中各运行电器均通过电能转化储蓄组件12供电；

具体地，如图1、图2、图3、图4、图5和图6所示，该废水处理装置设置有沉淀池2、除臭池22和生物处理池18，废水进入沉淀池2后，投入悬浮剂使大颗粒悬浮物上浮，第一抽泵8从底部将废水抽入除臭池22，经过滤筒31和活性炭滤网10分别去除污水以及气体中的氨氮元素，从而消除异味，再由第二抽泵19抽入生物处理池18，经过悬浮球吸附并分解残留的有害分子，得到可回收利用的废水，经过三级处理，处理效果更好，各池中的电器由电能转化储蓄组件12供电，通过太阳能作为主要能源动力，具有可再生、环保无污染的优势，处理成本大大降低，适合在农村等资金不足的区域大规模开发和铺设。

[0019] 实施例2：沉淀池2的顶端安装有第一驱动电机6，第一驱动电机6的输出端通过联轴器固定连接至有搅拌轴3，搅拌轴3的底端活动套接有安装架23；

具体地，如图1和图2所示，沉淀池2内的搅拌轴3在第一驱动电机6的带动下，高速旋转搅拌池内的悬浮剂和污水，加快污水与悬浮剂的混合速率，使固体颗粒物更快速上浮，提高了整体处理速度，缩短处理流程。

[0020] 实施例3：安装架23的两侧均设置有刮板29，沉淀池2外部的底端活动连接至有连接轴28，连接轴28的顶端与安装架23的底端固定连接，连接轴28的底端固定连接至有转盘26，转盘26顶端的周围等间距分布有多组拨杆27，转盘26的一侧设置有拨盘24，拨盘24的底端安装有步进电机25，拨杆27与拨盘24相嵌合；

具体地，如图1和图3所示，步进电机25带动拨盘24间歇性转动，拨盘24每转动一定

角度,带动拨杆27及拨盘24旋转一次,通过连接轴28带动安装架23及刮板29刮动一次沉淀池2内壁,避免固体颗粒物残余附着在内壁,实现了处理污水的同时快速清理,减少残留,从而降低清洗力度,节省清洗水资源。

[0021] 实施例4:除臭池22内部的上方安装有导流板9,导流板9的内部设置有若干导流孔,导流板9的下方设置有活性炭滤网10,活性炭滤网10的两侧均设置有卡扣11,活性炭滤网10通过卡扣11扣接固定在除臭池22的内部;

具体地,如图1和图6所示,污水进入除臭池22中,从导流板9内的导流孔中下渗,可均匀与活性炭滤网10内的活性炭接触,从而有效吸附去除氨氮、氯气等有害元素,减少有害气体的直接排放,处理废水的同时减少空气污染,活性炭滤网10通过卡扣11可快速拆除更换。

[0022] 实施例5:除臭池22的底端安装有第二驱动电机20,第二驱动电机20的输出端通过联轴器固定连接旋转架21,旋转架21的两侧均设置有固定板30,固定板30的内部固定连接滤筒31,滤筒31的内部填充有活性有机物填料32,滤筒31为可拆式,滤筒31共设置有八组;

具体地,如图1和图4所示,除臭池22中的废水在滤筒31内与活性有机物填料32接触并反应,去除其中的有害金属元素,第二驱动电机20带动滤筒31缓慢旋转,从而提高污水分子与活性有机物填料32的接触面积,使反应更充分。

[0023] 实施例6:生物处理池18的内部设置有生物悬浮篮17,生物悬浮篮17的内部设置有若干生物悬浮球33,生物悬浮篮17的顶端固定连接有钢丝吊绳16,生物处理池18的顶端安装有卷扬机15,卷扬机15的输出端通过联轴器固定连接驱动轴14,驱动轴14的一侧固定连接转轴13,转轴13通过轴承座安装在生物处理池18的顶端,钢丝吊绳16绕卷固定在转轴13两侧;

具体地,如图1和图5所示,废水进入生物处理池18中与生物悬浮球33发生反应,分解废水中的好氧菌和厌氧菌,从而截留悬浮物,达到杀菌净化的效果,反应完毕后,开启卷扬机15,通过驱动轴14带动转轴13转动,钢丝吊绳16收卷,生物悬浮篮17吊起将污水滤出,污水排走,更换新的悬浮球循环净水直至达到排放标准,具有净化彻底、便于维护的功能。

[0024] 工作原理:该废水处理装置设置有沉淀池2、除臭池22和生物处理池18,废水进入沉淀池2后,投入悬浮剂使大颗粒悬浮物上浮,沉淀池2内的搅拌轴3在第一驱动电机6的带动下,高速旋转搅拌池内的悬浮剂和污水,加快污水与悬浮剂的混合速率,使固体颗粒物更快速上浮,步进电机25带动拨盘24间歇性转动,拨盘24每转动一定角度,带动拨杆27及拨盘24旋转一次,通过连接轴28带动安装架23及刮板29刮动一次沉淀池2内壁,避免固体颗粒物残余附着在内壁,实现了处理污水的同时快速清理,减少残留,第一抽泵8从底部将废水抽入除臭池22,污水进入除臭池22中,从导流板9内的导流孔中下渗,可均匀与活性炭滤网10内的活性炭接触,从而有效吸附去除氨氮、氯气等有害元素,减少有害气体的直接排放,处理废水的同时减少空气污染,活性炭滤网10通过卡扣11可快速拆除更换,除臭池22中的废水在滤筒31内与活性有机物填料32接触并反应,去除其中的有害金属元素,第二驱动电机20带动滤筒31缓慢旋转,从而提高污水分子与活性有机物填料32的接触面积,使反应更充分,经过滤筒31和活性炭滤网10分别去除污水以及气体中的氨氮元素,从而消除异味,再由第二抽泵19抽入生物处理池18,废水进入生物处理池18中与生物悬浮球33发生反应,分解

废水中的好氧菌和厌氧菌,从而截留悬浮物,达到杀菌净化的效果,反应完毕后,开启卷扬机15,通过驱动轴14带动转轴13转动,钢丝吊绳16收卷,生物悬浮篮17吊起将污水滤出,污水排走,更换新的悬浮球循环净水直至达到排放标准,得到可回收利用的废水,经过三级处理,处理效果更好,各池中的电器由电能转化储蓄组件12供电。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

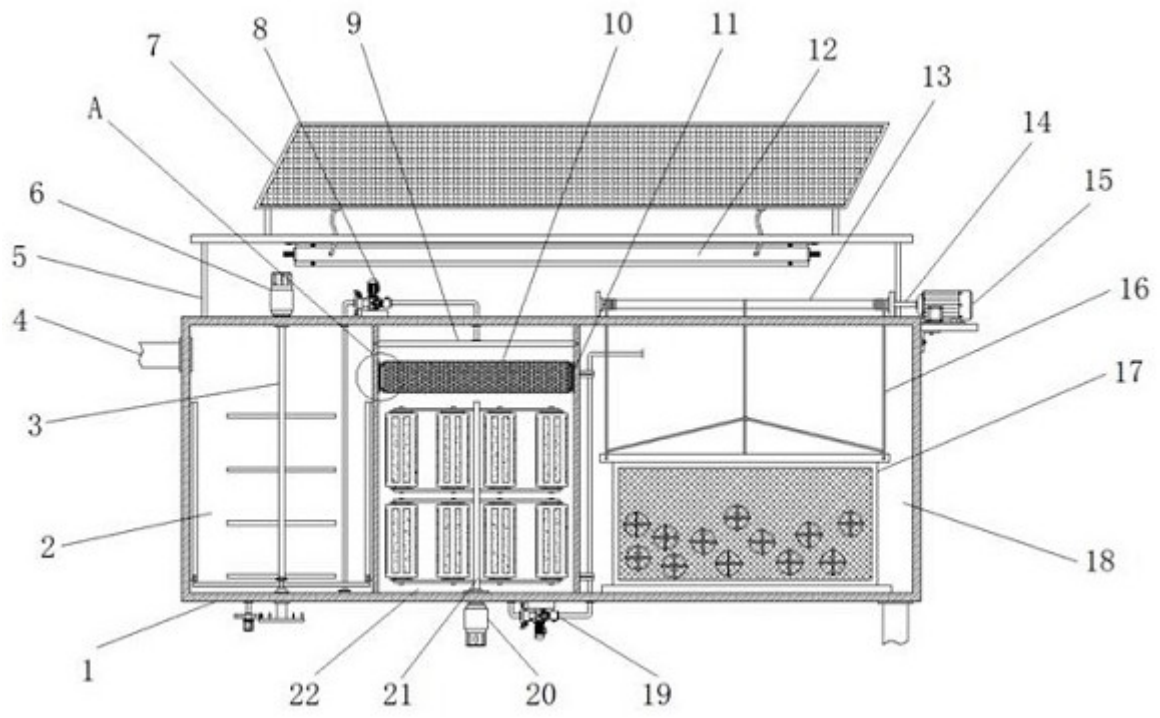


图1

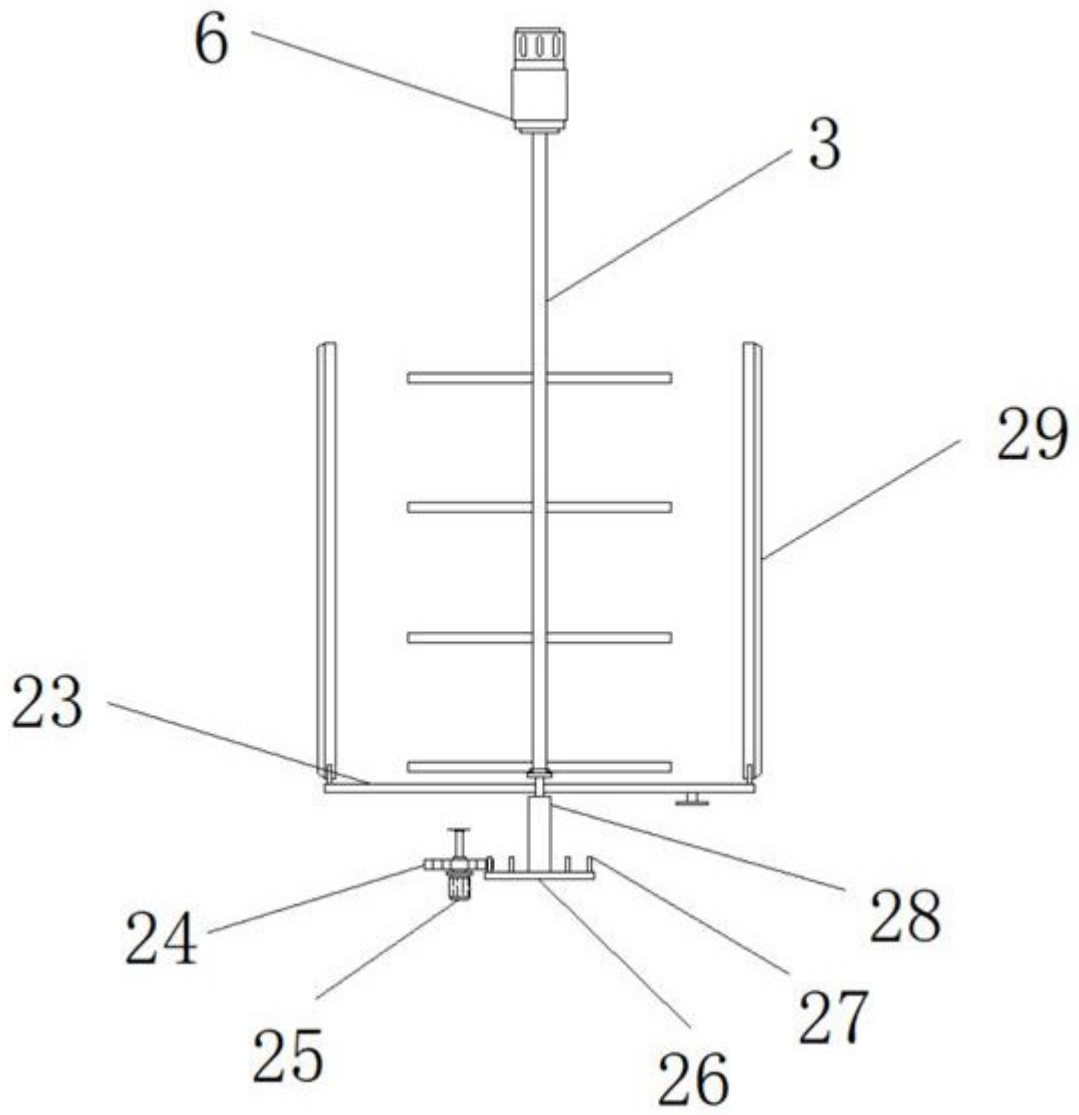


图2

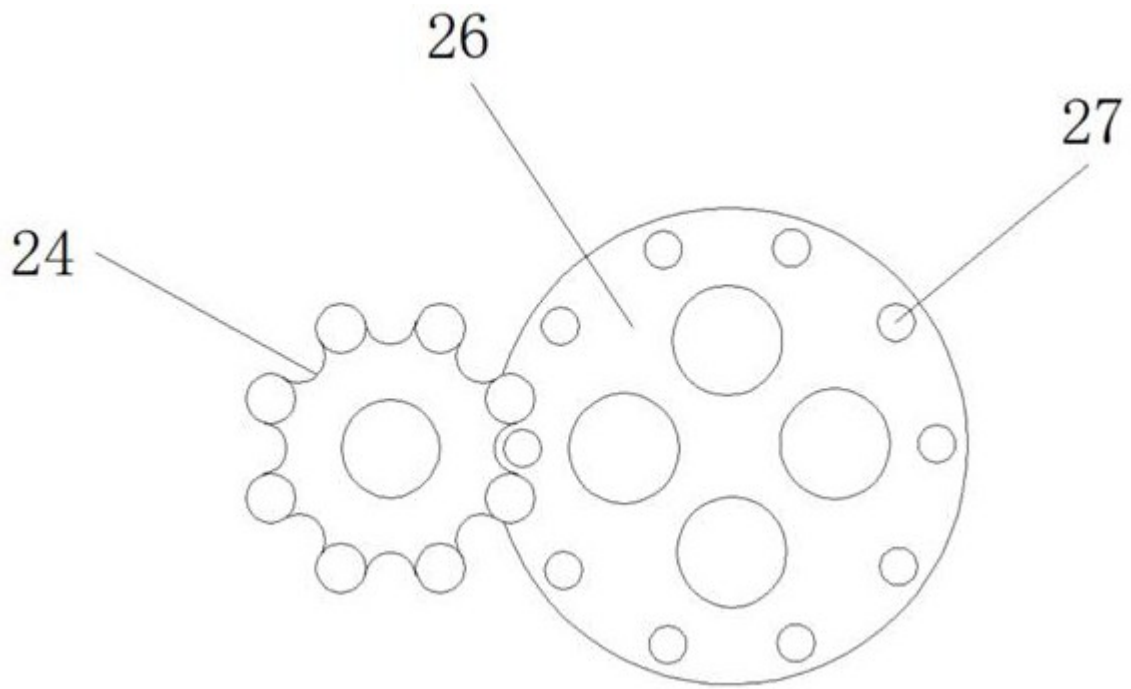


图3

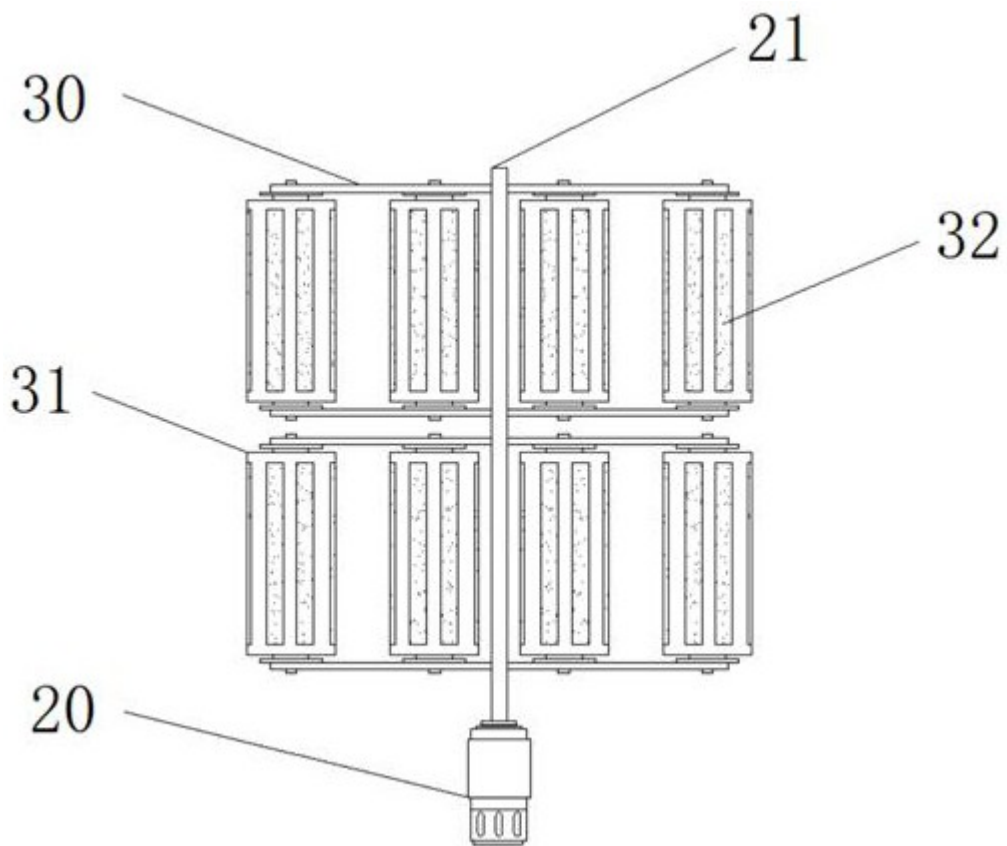


图4

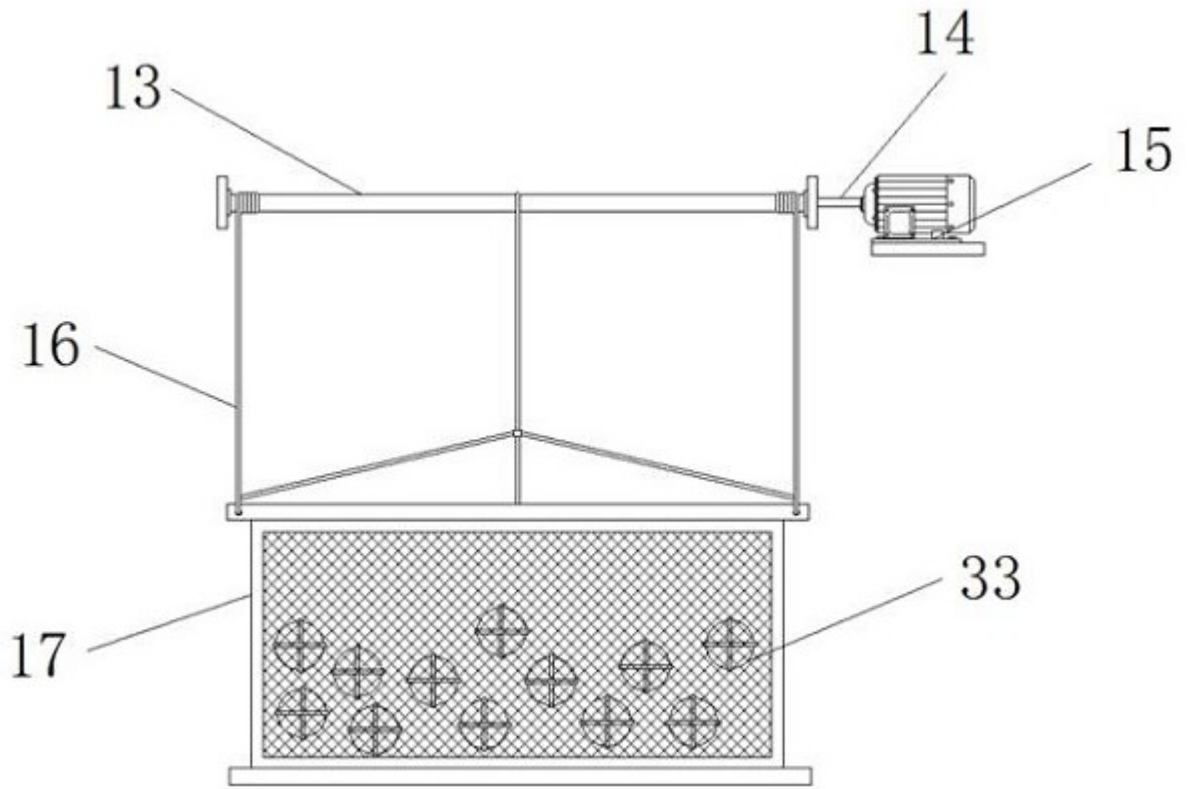


图5

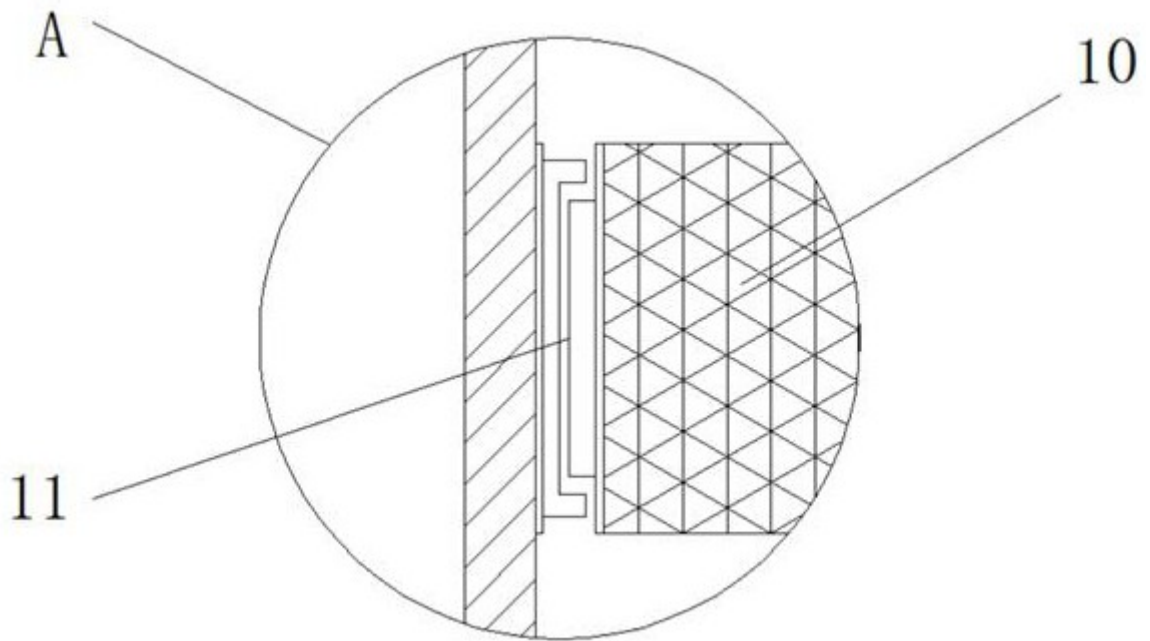


图6