



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221965178 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 08

(21) 申请号 202420564201.3

B01F 27/83 (2022.01)

(22) 申请日 2024.03.22

(73) 专利权人 四川省建筑科学研究院有限公司

地址 610081 四川省成都市金牛区一环路
北三段55号

专利权人 四川省建研全固建筑新技术工程
有限公司

(72) 发明人 孔德起 张启宏 李贞珍 胡晨曦
杨文章

(74) 专利代理机构 成都诚中致达专利代理有限
公司 51280

专利代理师 阮涛

(51) Int. Cl.

B01F 35/30 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

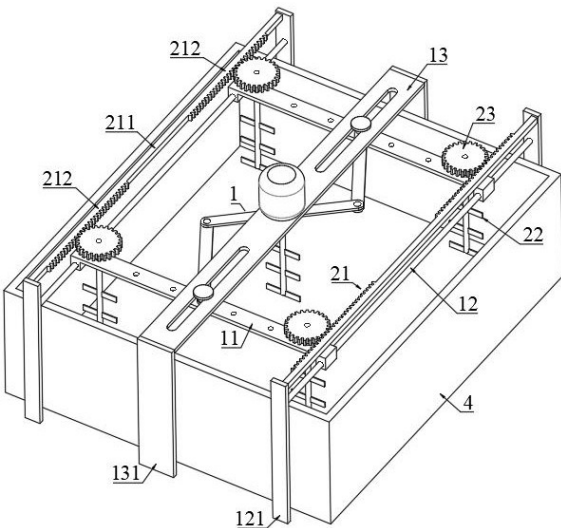
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种污水处理池搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种污水处理池搅拌装置,涉及污水处理技术领域,包括往复移动机构、搅拌机构。往复移动机构包括两个移动板、两个导向杆、水平板和动力组件,导向杆、水平板设于污水处理池上方,移动板两端滑动配合于导向杆,动力组件包括电机、第一调控杆和两个第二调控杆,电机输出轴贯穿水平板后连接第一调控杆中心,第一调控杆端部转动连接第二调控杆一端,第二调控杆另一端转动连接移动板,两个第二调控杆关于电机中心对称;搅拌机构包括四个搅拌件、两个齿条,齿条位于导向杆上方,搅拌件包括搅拌器和齿轮,齿轮通过立柱转动设于移动板,立柱贯穿移动板后连接搅拌器,齿轮啮合齿条。本方案中的搅拌器边移动边搅拌,提高了污泥分散效果。



1. 一种污水处理池搅拌装置,其特征在于,包括往复移动机构(1)、搅拌机构;

往复移动机构(1)包括两个移动板(11)、两个导向杆(12)、水平板(13)和动力组件,导向杆(12)、水平板(13)分别通过第一支架(121)、第二支架(131)设于污水处理池(4)上方,移动板(11)两端分别滑动配合于导向杆(12),动力组件包括电机(141)、第一调控杆(142)和两个第二调控杆(143),电机(141)底部输出轴贯穿水平板(13)后连接第一调控杆(142)中心,第一调控杆(142)端部转动连接第二调控杆(143)一端,第二调控杆(143)另一端的底部转动连接移动板(11),两个第二调控杆(143)关于电机(141)中心对称,动力组件用于使移动板(11)往复移动;

搅拌机构包括四个搅拌件、两个齿条(21),齿条(21)位于对应的导向杆(12)上方,齿条(21)端部连接第一支架(121),搅拌件包括搅拌器(22)和齿轮(23),齿轮(23)通过立柱转动设于移动板(11),立柱底部贯穿移动板(11)后连接搅拌器(22),齿轮(23)啮合对应的齿条(21)。

2. 根据权利要求1所述的污水处理池搅拌装置,其特征在于,水平板(13)设有两个滑槽(132),所述第二调控杆(143)另一端的顶部设有滚柱,滚柱滑动配合于对应的滑槽(132),滚柱顶部设有尺寸大于其本身的凸板(144),凸板(144)底面紧贴水平板(13)顶面。

3. 根据权利要求1所述的污水处理池搅拌装置,其特征在于,第一调控杆(142)中心底部设有搅拌器(22)。

4. 根据权利要求1所述的污水处理池搅拌装置,其特征在于,每个齿条(21)包括光滑杆(211)和设于两端的锯齿(212),齿轮(23)啮合对应的锯齿(212)。

5. 根据权利要求1所述的污水处理池搅拌装置,其特征在于,移动板(11)端部设有滑块(111),滑块(111)设有通孔(112),导向杆(12)穿于通孔(112)。

一种污水处理池搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种污水处理池搅拌装置。

背景技术

[0002] 污水处理池中的污泥会随着时间的推移逐渐沉淀在池底,如果不进行搅拌,污泥会逐渐变硬并形成污泥层,这会影响微生物的生长和底部氧气的供应。如果污泥不能被有效地分散和混合,就会导致处理效率降低,甚至出现异味等问题。因此,通过搅拌可以有效地将污泥分散在水中,使其更容易被微生物分解,从而提高处理效率和水质。现有技术中,常见的搅拌方式如下:在污水处理池上方架设多个横板,横板上分布多个搅拌器,每个搅拌器由电机单独驱动,对池内的污水进行搅拌。这种方式中的搅拌器位置固定,越靠近搅拌器,污水中污泥的分散效果越好,越远离搅拌器,污泥分散效果越差。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术不足,本实用新型提供一种污水处理池搅拌装置,搅拌器的位置可以移动,能够实现一边移动,一边进行搅拌。

[0004] 为了实现本实用新型的目的,拟采用以下方案:

[0005] 一种污水处理池搅拌装置,包括往复移动机构、搅拌机构。

[0006] 往复移动机构包括两个移动板、两个导向杆、水平板和动力组件,导向杆、水平板分别通过第一支架、第二支架设于污水处理池上方,移动板两端分别滑动配合于导向杆,动力组件包括电机、第一调控杆和两个第二调控杆,电机底部输出轴贯穿水平板后连接第一调控杆中心,第一调控杆端部转动连接第二调控杆一端,第二调控杆另一端的底部转动连接移动板,两个第二调控杆关于电机中心对称,动力组件用于使移动板往复移动;

[0007] 搅拌机构包括四个搅拌件、两个齿条,齿条位于对应的导向杆上方,齿条端部连接第一支架,搅拌件包括搅拌器和齿轮,齿轮通过立柱转动设于移动板,立柱底部贯穿移动板后连接搅拌器,齿轮啮合对应的齿条。

[0008] 进一步的,水平板设有两个滑槽,所述第二调控杆另一端的顶部设有滚柱,滚柱滑动配合于对应的滑槽,滚柱顶部设有尺寸大于其本身的凸板,凸板底面紧贴水平板顶面。

[0009] 进一步的,第一调控杆中心底部设有搅拌器。

[0010] 进一步的,每个齿条包括光滑杆和设于两端的锯齿,齿轮啮合对应的锯齿。

[0011] 进一步的,移动板端部设有滑块,滑块设有通孔,导向杆穿于通孔。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:相比于现有技术中一个电机驱动一个搅拌器,本实用新型只需要一个电机即可,当电机驱动第一调控杆使移动板往复移动时,会促使所有齿轮发生转动,从而使所有搅拌器发生转动。相比于现有技术中位置固定的搅拌器,本实用新型中搅拌器的位置不固定,而是随着移动板进行移动,搅拌器一边移动,一边进行搅拌,这种搅拌方法可以提高污泥的分散和混合效果。

附图说明

- [0013] 图1为实施例的结搅拌装置构图；
[0014] 图2为实施例的搅拌装置俯视图；
[0015] 图3为实施例的第二调控杆结构图；
[0016] 图4为实施例的移动板结构图。

具体实施方式

[0017] 如图1所示,本实施例提供了一种污水处理池搅拌装置,包括往复移动机构1、搅拌机构。

[0018] 具体的,如图1所示,往复移动机构1包括两个移动板11、两个导向杆12、水平板13和动力组件,导向杆12两端通过第一支架121设于污水处理池4上方,水平板13两端通过第二支架131设于污水处理池4上方,两个导向杆12关于水平板13对称,且三者平行。如图4所示,移动板11端部设有滑块111,滑块111设有通孔112,导向杆12穿于通孔112,移动板11两端分别滑动配合于导向杆12。如图2所示,动力组件包括电机141、第一调控杆142和两个第二调控杆143,电机141底部输出轴贯穿水平板13后连接第一调控杆142中心,第一调控杆142端部转动连接第二调控杆143一端,第二调控杆143另一端的底部转动连接移动板11,两个第二调控杆143关于电机141输出轴中心对称。

[0019] 动力组件用于使移动板11往复移动,具体方法是:在图2视角中,电机141顺时针驱动第一调控杆142,第一调控杆142拉动第二调控杆143,因为移动板11滑动配合于导向杆12,所以第二调控杆143被拉动时,两个移动板11会相互聚拢。反之,电机141逆时针驱动第一调控杆142,第一调控杆142推动第二调控杆143,两个移动板11会相互远离。

[0020] 具体的,如图1所示,搅拌机构包括四个搅拌件、两个齿条21,齿条21位于对应的导向杆12上方,齿条21端部连接第一支架121,每个齿条21包括光滑杆211和设于光滑杆211两端的锯齿212,搅拌件包括搅拌器22和齿轮23,齿轮23通过立柱转动设于移动板11,立柱底部贯穿移动板11后连接搅拌器22,齿轮23啮合对应的锯齿212。

[0021] 搅拌方法如下:因为齿轮23啮合对应的锯齿212,所以动力组件使移动板11往复移动时,会促使齿轮23发生转动,从而使所有搅拌器22发生转动。本实施例中搅拌器22的位置不固定,而是随着移动板11进行移动,搅拌器22一边移动,一边进行搅拌,相比于现有技术中位置固定的搅拌器22,本实施例的搅拌方法可以提高污泥的分散和混合效果。

[0022] 更具体的,为了进一步提高搅拌速率和混合效果,可以考虑在第一调控杆142中心底部设置搅拌器22,当电机141驱动第一调控杆142时,自然可以驱动第一调控杆142下方的搅拌器22。还可以考虑在移动板11其他位置增设搅拌件,对于增设的搅拌件,其齿轮23与原先四个搅拌件对应位置上的齿轮23啮合。

[0023] 更具体的,为了提高移动板11往复移动过程中的稳定性,如图2、图3所示,水平板13设有两个滑槽132,滑槽132长轴与水平板13长轴方向一致,第二调控杆143与移动板11连接处的顶部设有滚柱,滚柱滑动配合于对应的滑槽132,滚柱顶部设有尺寸大于其本身的凸板144,凸板144底面紧贴水平板13顶面,凸板144起到承重作用,承受移动板11中段的重力,防止移动板11中段向下弯曲变形或者断裂。

[0024] 以上实施例仅用于说明本实用新型的技术思想及特点,并不表示是唯一的或是限

制本实用新型。本领域技术人员应理解,在不脱离本实用新型的范围情况下,对本实用新型进行的各种改变或同等替换,均属于本实用新型保护的范围。

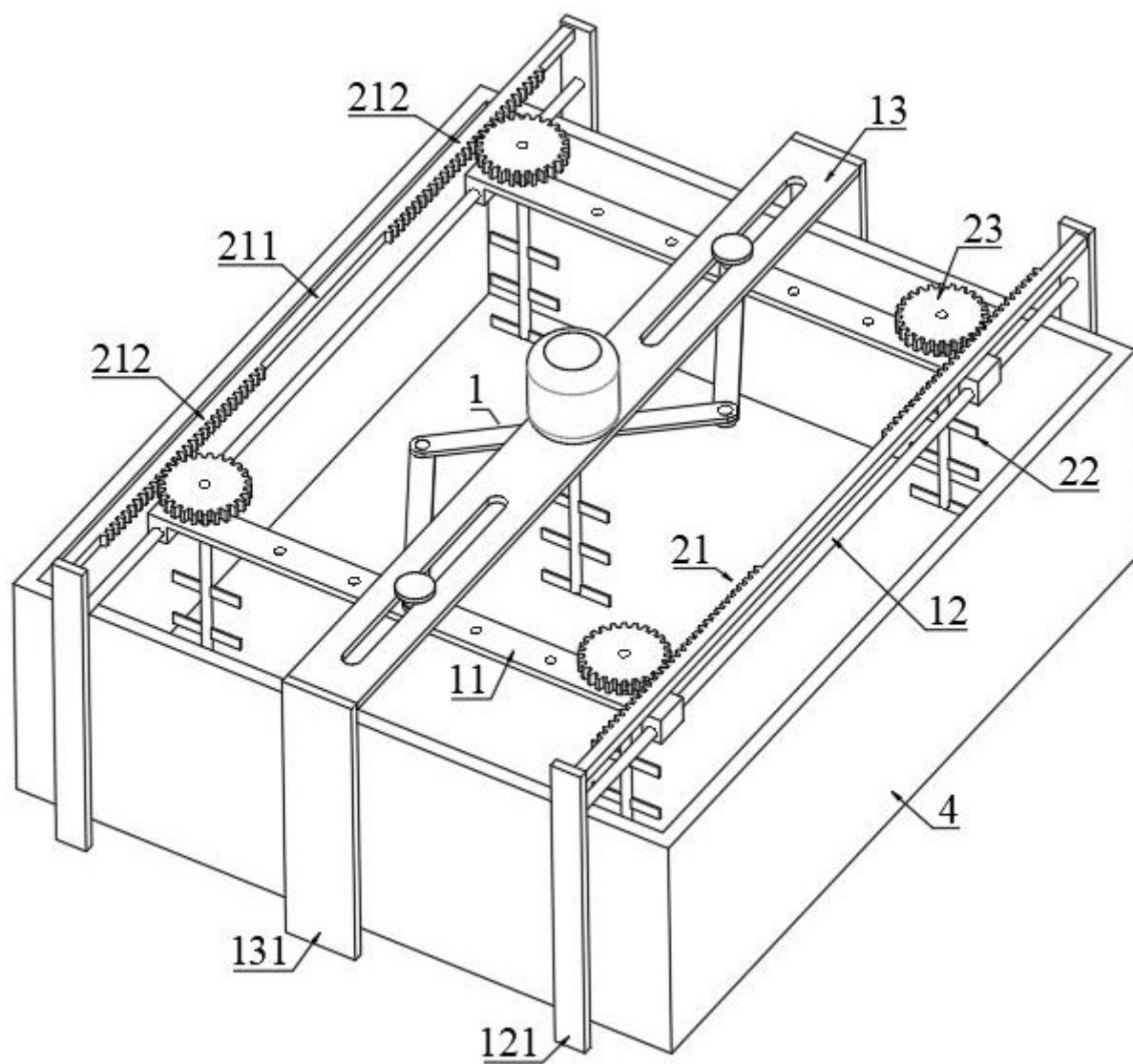


图1

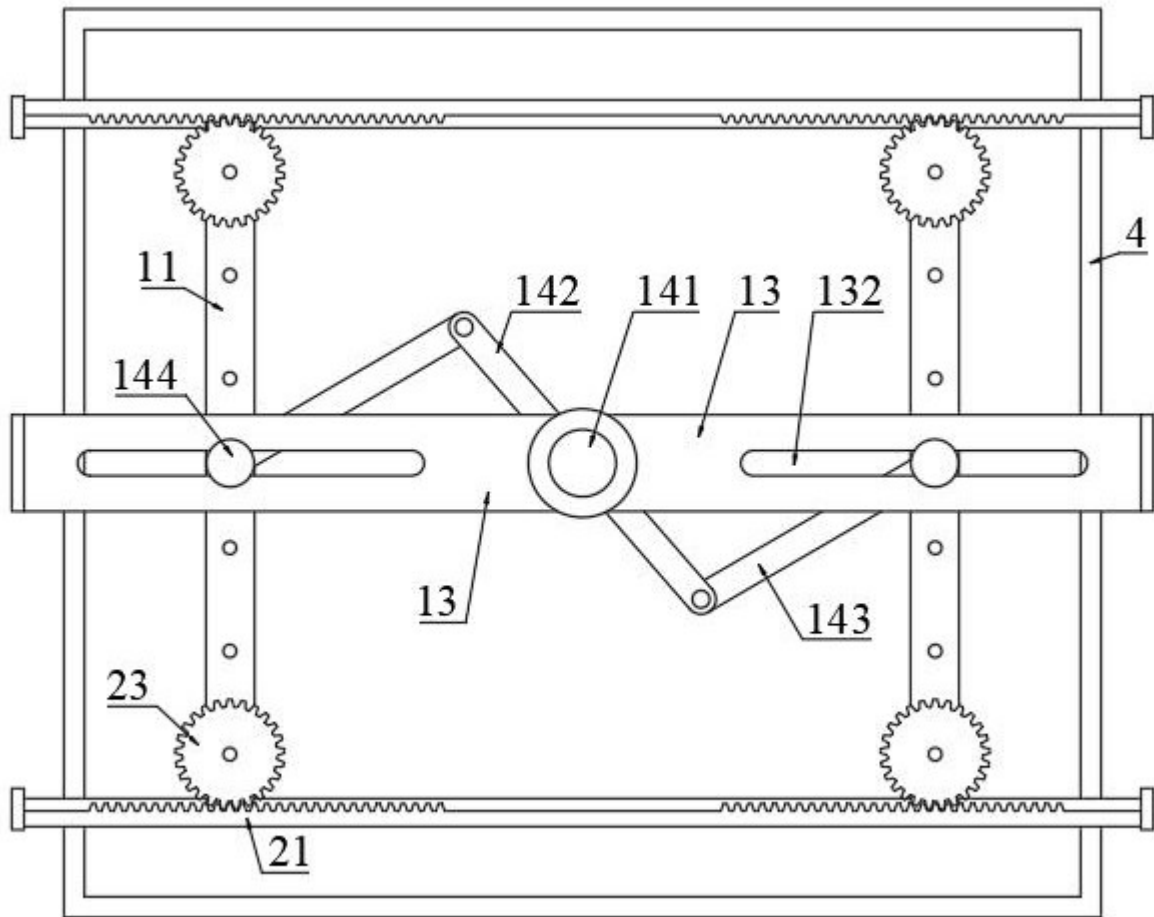


图2

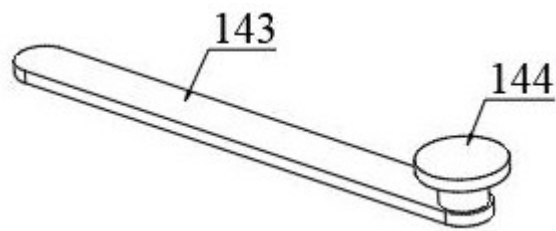


图3

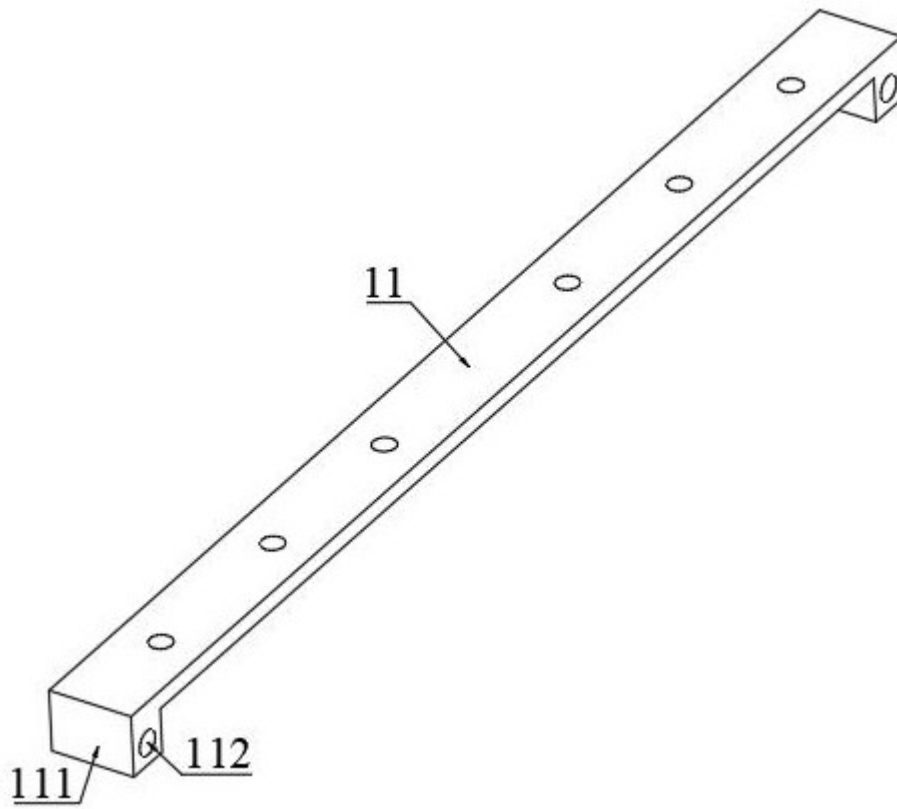


图4