



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219308024 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 07

(21) 申请号 202223083349.5

C02F 9/00 (2023.01)

(22) 申请日 2022.11.21

(73) 专利权人 上海环境节能工程股份有限公司

地址 200080 上海市虹口区峨嵋路315号
8716-8722室

(72) 发明人 徐懿 戴鹰 夏忠轩 李志昂
丁文珺 洪庆建 俞怡 杨晓亮
朱海明 龚丝

(74) 专利代理机构 上海浙晟知识产权代理事务
所(普通合伙) 31345
专利代理师 杨秀伟

(51) Int. Cl.

B01D 21/24 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

B01D 35/16 (2006.01)

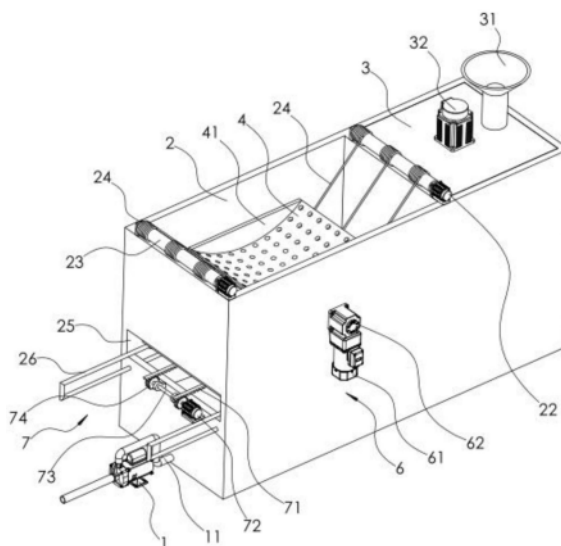
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水污染治理沉淀池

(57) 摘要

本申请涉及水污染治理的技术领域,尤其是涉及一种水污染治理沉淀池,其包括过滤池、分离池和抽泥泵,过滤池的顶部呈敞口设置,过滤池的敞口处设有滤网和带动机构,过滤池的内侧设有用于接收从滤网上表面滑落的大块杂质的收集盒;过滤池的内底壁呈倾斜设置,过滤池内底壁的最低处设有连通于过滤池和分离池的连接通道;分离池上安装有投药斗、驱动电机和出水管,投药斗连通于分离池的内部,驱动电机的输出轴同轴连接有伸入到分离池内的搅拌桨,出水管上安装有阀门;抽泥泵上连接有吸泥管,吸泥管上连通有若干穿设于过滤池或分离池的支管,支管远离于吸尘管的一端开口位于过滤池或分离池的内底壁处。本申请能够提高水污染的治理效率。



1. 一种水污染治理沉淀池,其特征在于:包括过滤池(2)、分离池(3)和抽泥泵(1),过滤池(2)的顶部呈敞口设置,过滤池(2)的敞口处设有用于过滤大块杂质的滤网(4)和用于带动滤网(4)在竖直面上翻转的带动机构(6),过滤池(2)的内侧设有用于接收从滤网(4)上表面滑落的大块杂质的收集盒(5);过滤池(2)的内底壁呈倾斜设置,过滤池(2)内底壁的最低处设有连通于过滤池(2)和分离池(3)的连接通道(21);分离池(3)上安装有投药斗(31)、驱动电机(32)和出水管(34),投药斗(31)连通于分离池(3)的内部,驱动电机(32)的输出轴同轴连接有伸入到分离池(3)内的搅拌桨(33),出水管(34)上安装有阀门(35);抽泥泵(1)上连接有吸泥管(11),吸泥管(11)上连通有若干穿设于过滤池(2)或分离池(3)的支管(12),支管(12)远离于吸尘管的一端开口位于过滤池(2)或分离池(3)的内底壁处。

2. 根据权利要求1所述的一种水污染治理沉淀池,其特征在于:所述滤网(4)的底部通过水平轴(42)转动连接于过滤池(2)的内壁,带动机构(6)包括安装在过滤池(2)上的带动电机(61)和减速器(62),带动电机(61)通过减速器(62)连接于水平轴(42)并用于驱动水平轴(42)自转。

3. 根据权利要求2所述的一种水污染治理沉淀池,其特征在于:所述滤网(4)呈两边上翘、中部下凹的弧形设置,水平轴(42)位于滤网(4)的中部。

4. 根据权利要求3所述的一种水污染治理沉淀池,其特征在于:所述滤网(4)中部的两端上均安装有用于封闭滤网(4)端部开口的挡水板(41)。

5. 根据权利要求3所述的一种水污染治理沉淀池,其特征在于:所述过滤池(2)上安装有两个分设于滤网(4)两边处的收卷电机(22),收卷电机(22)的输出轴同轴连接有转动辊(23),转动辊(23)绕自身轴线转动连接于过滤池(2),且转动辊(23)的侧部通过若干收紧绳(24)连接于滤网(4)。

6. 根据权利要求1所述的一种水污染治理沉淀池,其特征在于:所述过滤池(2)上设有供收集盒(5)进出过滤池(2)内部的进出槽(25)和用于驱动收集盒(5)进出过滤池(2)内部的进出机构(7),收集盒(5)上安装有两个套筒(51),过滤池(2)上安装有两根与进出槽(25)延伸方向相同并分别供两个套筒(51)滑动套设的限位杆(26)。

7. 根据权利要求6所述的一种水污染治理沉淀池,其特征在于:所述进出机构(7)包括两个与限位杆(26)延伸方向相同的齿条(71)和安装在过滤池(2)上的转动电机(72),转动电机(72)的输出轴同轴连接有转轴(73),转轴(73)上固定套设有两个齿轮(74),两个齿轮(74)分别啮合于对应的齿条(71),齿条(71)安装在收集盒(5)上。

一种水污染治理沉淀池

技术领域

[0001] 本申请涉及水污染治理的技术领域,尤其是涉及一种水污染治理沉淀池。

背景技术

[0002] 目前,对水污染治理的工程通常是采用沉淀池进行水污染的治理工作。

[0003] 现有的沉淀池是先将水穿过滤网,使得滤网对水中的砂石等大块杂质进行初步过滤,再向初步过滤后的水中加入絮凝剂或活性炭等物质,使得水中的悬浮物、难溶物等杂质沉淀至沉淀池的底部,以实现杂质与水的分离。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在以下缺陷:堆积在滤网上的砂石等大块杂质通常需要工人打捞或手持工具进行清理,较为耗时,影响了水污染的治理效率;另外,沉淀在沉淀池底部的杂质所处位置较为分散,不方便对杂质进行全方位的清理,进一步影响了水污染的治理效率,因此需要改进。

实用新型内容

[0005] 为了提高水污染的治理效率,本申请提供一种水污染治理沉淀池。

[0006] 本申请提供的一种水污染治理沉淀池,采用如下的技术方案:一种水污染治理沉淀池,包括过滤池、分离池和抽泥泵,过滤池的顶部呈敞口设置,过滤池的敞口处设有用于过滤大块杂质的滤网和用于带动滤网在竖直面上翻转的带动机构,过滤池的内侧设有用于接收从滤网上表面滑落的大块杂质的收集盒;过滤池的内底壁呈倾斜设置,过滤池内底壁的最低处设有连通于过滤池和分离池的连接通道;分离池上安装有投药斗、驱动电机和出水管,投药斗连通于分离池的内部,驱动电机的输出轴同轴连接有伸入到分离池内的搅拌桨,出水管上安装有阀门;抽泥泵上连接有吸泥管,吸泥管上连通有若干穿设于过滤池或分离池的支管,支管远离于吸尘管的一端开口位于过滤池或分离池的内底壁处。

[0007] 可选的,所述滤网的底部通过水平轴转动连接于过滤池的内壁,带动机构包括安装在过滤池上的带动电机和减速器,带动电机通过减速器连接于水平轴并用于驱动水平轴自转。

[0008] 可选的,所述滤网呈两边上翘、中部下凹的弧形设置,水平轴位于滤网的中部。

[0009] 可选的,所述滤网中部的两端上均安装有用于封闭滤网端部开口的挡水板。

[0010] 可选的,所述过滤池上安装有两个分设于滤网两边处的收卷电机,收卷电机的输出轴同轴连接有转动辊,转动辊绕自身轴线转动连接于过滤池,且转动辊的侧部通过若干收紧绳连接于滤网。

[0011] 可选的,所述过滤池上设有供收集盒进出过滤池内部的进出槽和用于驱动收集盒进出过滤池内部的进出机构,收集盒上安装有两个套筒,过滤池上安装有两根与进出槽延伸方向相同并分别供两个套筒滑动套设的限位杆。

[0012] 可选的,所述进出机构包括两个与限位杆延伸方向相同的齿条和安装在过滤池上的转动电机,转动电机的输出轴同轴连接有转轴,转轴上固定套设有两个齿轮,两个齿轮分

别啮合于对应的齿条，齿条安装在收集盒上。

[0013] 综上所述，本申请包括以下有益技术效果：

[0014] 1. 当杂质沉淀完成后，工人将开启抽泥泵，位于过滤池和分离池内底壁处的杂质将依次通过支管和吸泥管被抽出；工人可根据需要来选择安装合适数量的支管，以便实现对沉淀杂质的全方位清理；

[0015] 2. 带动电机能够通过减速器驱动水平轴自转，水平轴将带动滤网在竖直面上翻转，使得滤网上表面的大块杂质能够倾倒至收集盒内，方便了滤网上侧杂质的清理；

[0016] 3. 当转动电机带动转轴旋转时，转轴将带动两个齿轮旋转，齿轮将带动齿条运动，齿条将带动收集盒运动，使得收集盒能够进出过滤池内部，以便工人在污水的治理过程中完成杂质的清理。

附图说明

[0017] 图1是本申请实施例中整体结构示意图；

[0018] 图2是本申请实施例中整体的剖视结构示意图；

[0019] 图3是本申请实施例中过滤池和分离池内部的剖视结构示意图。

[0020] 附图标记：1、抽泥泵；11、吸泥管；12、支管；2、过滤池；21、连接通道；22、收卷电机；23、转动辊；24、收紧绳；25、进出槽；26、限位杆；3、分离池；31、投药斗；32、驱动电机；33、搅拌桨；34、出水管；35、阀门；4、滤网；41、挡水板；42、水平轴；5、收集盒；51、套筒；6、带动机构；61、带动电机；62、减速器；7、进出机构；71、齿条；72、转动电机；73、转轴；74、齿轮。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0022] 本申请实施例公开一种水污染治理沉淀池。如图1至图3所示，一种水污染治理沉淀池，包括从左至右依次排布的抽泥泵1、过滤池2和分离池3，过滤池2的顶部呈敞口设置，过滤池2的敞口处设有滤网4，当污水流入到过滤池2的敞口处时，滤网4将过滤污水中的大块杂质，实现了对污水的初步过滤。

[0023] 过滤池2的内底壁呈倾斜设置，使得沉淀在过滤池2底部的杂质向过滤池2内底壁的最低处汇聚；过滤池2内底壁的最低处设有连通于过滤池2和分离池3的连接通道21，以便污水和汇聚到过滤池2内底壁最低处的沉淀通过连接通道21进入到分离池3内。

[0024] 分离池3的外顶壁上安装有投药斗31和驱动电机32，投药斗31连通于分离池3的内壁，活性炭等净水物质可通过投药斗31投入到分离池3内；驱动电机32的输出轴同轴连接有伸入到分离池3内的搅拌桨33，驱动电机32能够带动搅拌桨33旋转搅拌分离池3内的污水和净水物质，使得污水中的杂质沉淀在分离池3的底部。

[0025] 分离池3的底部连通有出水管34，出水管34上安装有阀门35，当杂质沉淀完成后，工人开启阀门35，即可使得沉淀上方的清水通过出水管34排出到分离池3外。

[0026] 抽泥泵1上连接有穿设于过滤池2和分离池3的吸泥管11，吸泥管11上连通有若干穿设于过滤池2或分离池3的支管12，支管12远离于吸尘管的一端开口位于过滤池2或分离池3的内底壁处。当杂质沉淀完成后，工人将开启抽泥泵1，位于过滤池2和分离池3内底壁处的杂质将依次通过支管12和吸泥管11被抽出；工人可根据需要来选择安装合适数量的支管

12,以便实现对沉淀杂质的全方位清理。

[0027] 滤网4呈两边上翘、中部下凹的弧形设置,使得落到滤网4上侧的大块杂质向滤网4的中部汇聚,以免大块杂质将滤网4全部堵塞;滤网4中部的两端上均安装有用于封闭滤网4端部开口的挡水板41,挡水板41能够阻挡滤网4上侧的大块杂质从滤网4端部开口流动至过滤池2底部。

[0028] 滤网4的底部通过水平轴42转动连接于过滤池2的内壁,水平轴42位于滤网4的中部,使得滤盘能够在竖直面上翻转。

[0029] 过滤池2的内侧设有收集盒5,过滤池2上设有带动机构6,带动机构6包括安装在过滤池2外侧壁上的带动电机61和减速器62,带动电机61通过减速器62连接于水平轴42。带动电机61能够通过减速器62驱动水平轴42自转,水平轴42将带动滤网4在竖直面上翻转,使得滤网4上表面的大块杂质能够倾倒至收集盒5内,方便了滤网4上侧杂质的清理。

[0030] 过滤池2上安装有两个分设于滤网4两边处的收卷电机22,收卷电机22的输出轴同轴连接有转动辊23,转动辊23绕自身轴线转动连接于过滤池2,且转动辊23的侧部通过若干收紧绳24连接于滤网4。当滤网4在水平状态和倾斜状态之间切换时,两个收卷电机22均将带动对应的转动辊23旋转,两个转动辊23将同时放卷或收卷收紧绳24,使得带动电机61能够通过减速器62正常带动水平轴42旋转,同时,收紧绳24将始终处于绷紧状态,实现了对滤网4的收紧支撑,提高了滤网4在使用过程中的稳定性。

[0031] 过滤池2上设有贯穿于过滤池2内外两侧的进出槽25,收集盒5的底部安装有两个套筒51,过滤池2上安装有两根与进出槽25延伸方向相同并分别供两个套筒51滑动套设的限位杆26,限位杆26与套筒51的滑动配合,实现了对收集盒5运动方向的限位,并使得收集盒5能够稳定进出进出槽25。

[0032] 过滤池2上设有进出机构7,进出机构7包括两个与限位杆26延伸方向相同的齿条71和安装在过滤池2上的转动电机72,转动电机72的输出轴同轴连接有转轴73,转轴73上固定套设有两个齿轮74,两个齿轮74分别啮合于对应的齿条71,齿条71安装在收集盒5上。当转动电机72带动转轴73旋转时,转轴73将带动两个齿轮74旋转,齿轮74将带动齿条71运动,齿条71将带动收集盒5运动,使得收集盒5能够进出过滤池2内部。

[0033] 本申请实施例一种水污染治理沉淀池的实施原理为:在污水的治理过程中,污水将先流动至滤网4的上侧,滤网4将过滤污水中的砂石等大块杂质,实现了对污水的初步过滤。

[0034] 经初步过滤后的污水将流动至过滤池2的底部,污水中的污泥将堆积在过滤池2的内底壁上,污水和部分污泥将通过连接通道21流入到分离池3内,驱动电机32将带动搅拌桨33旋转搅拌分离池3内的污水和从投药斗31投入到分离池3内的净水物质,净水物质与污水中的杂质结合形成沉淀物,沉淀物将沉淀在分离池3的底部。

[0035] 当杂质沉淀完成后,工人将先开启阀门35,使得沉淀上方的清水通过出水管34排出到分离池3外;再开启抽泥泵1,位于过滤池2和分离池3内底壁处的杂质将依次通过支管12和吸泥管11被抽出,实现了对沉淀杂质的全方位清理。

[0036] 当需要清理滤网4上的杂质时,工人将启动带动电机61和转动电机72,带动电机61将通过减速器62驱动水平轴42自转,水平轴42将带动滤网4在竖直面上翻转至倾斜状态;转动电机72将带动转轴73旋转,转轴73将带动两个齿轮74旋转,齿轮74将带动齿条71运动,齿

条71将带动收集盒5运动至滤网4的低端处,滤网4上表面的大块杂质将倾倒至收集盒5内,方便了滤网4上侧杂质的清理。

[0037] 当滤网4上的杂质清理完成后,带动电机61将通过减速器62带动水平轴42翻转,使得滤网4转动复位,此时滤网4即可继续进行污水的过滤;转动电机72将带动转轴73翻转,使得收集盒5通过进出槽25滑出到过滤池2外,以便工人在污水的治理过程中完成杂质的清理,以免杂质的清理影响污水的治理,从而提高了污水的治理效率。

[0038] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

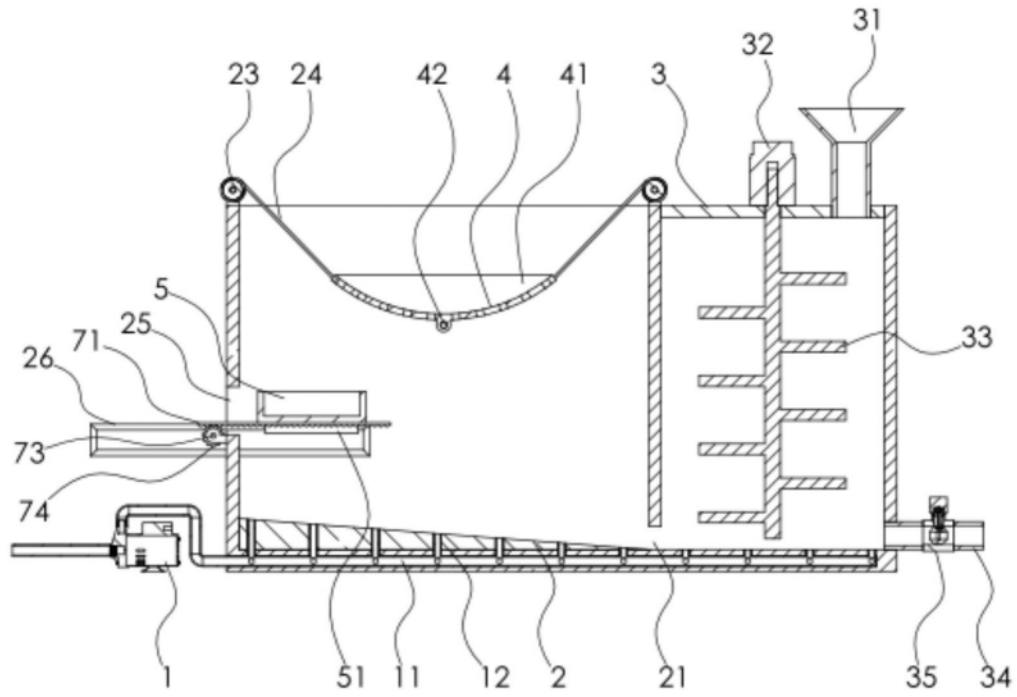


图2

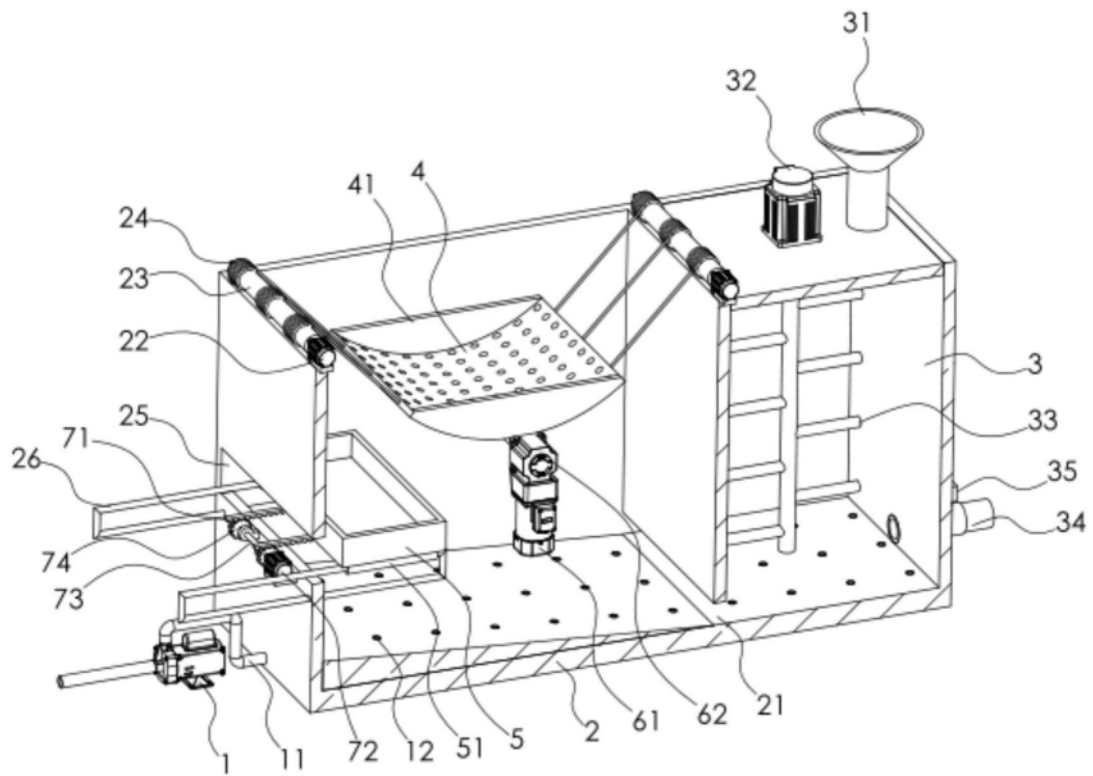


图3