

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2024年1月25日 (25.01.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/016862 A1

- (51) 国际专利分类号:
C02F 1/50 (2023.01) *B01F 35/12* (2022.01)
B01F 27/906 (2022.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/098199
- (22) 国际申请日: 2023年6月5日 (05.06.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202210866030.5 2022年7月22日 (22.07.2022) CN
- (71) 申请人: 江西渥泰环保科技有限公司 (JIANGXI WOTAI ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江西省鹰潭市贵溪市经济开发区, Jiangxi 335425 (CN)。
- (72) 发明人: 金君芳 (JIN, Junfang); 中国江西省鹰潭市贵溪市经济开发区, Jiangxi 335425 (CN)。张雷 (ZHANG, Lei); 中国江西省鹰潭市贵溪市经济开发区, Jiangxi 335425 (CN)。杨志谦

(YANG, Zhiqian); 中国江西省鹰潭市贵溪市经济开发区, Jiangxi 335425 (CN)。

- (74) 代理人: 北京恒律知识产权代理有限公司 (BEIJING HENGLV INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国北京市海淀区彩和坊路11号5层606室, Beijing 100080 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE,

(54) Title: SMART SEWAGE COLLECTION APPARATUS FACILITATING DATA ACQUISITION

(54) 发明名称: 一种便于数据采集的智慧污水收集设备

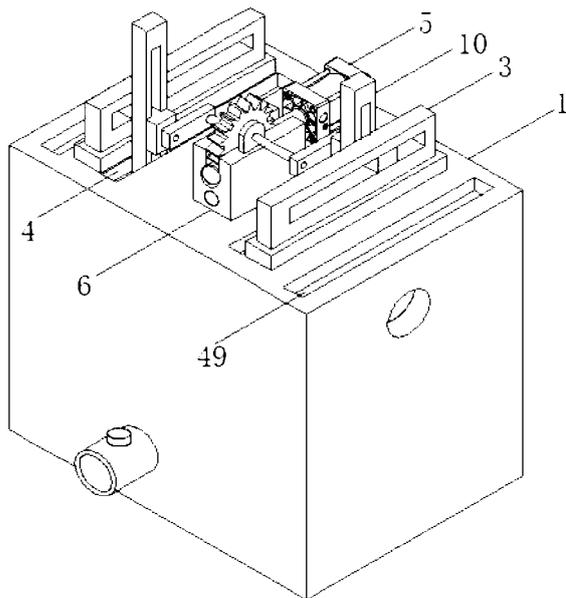


图 1

(57) Abstract: The present invention relates to the technical field of sewage collection, in particular to a smart sewage collection apparatus facilitating data acquisition. The apparatus comprises a collection box for collecting sewage; a bottom tank arranged at the bottom of the collection box; cleaning and stirring mechanisms positioned on the top and in the interior of the collection box; and a jacking mechanism positioned in the bottom tank; wherein each cleaning and stirring mechanism comprises a placement plate fixedly arranged on the top of the collection box, a cross groove plate being fixedly arranged on the top of the placement plate. The apparatus has the beneficial effects of the sewage in the collection box being discharged through a drainage pipe, a double-shaft electric motor being started to drive two threaded rods to rotate, the two threaded rods having opposite threads, and therefore, when the threaded rods rotate, two nuts move in an opposite direction and drive trapezoidal blocks to move; and the trapezoidal blocks move to push insertion blocks to rise, then the top of a through hole filter screen pass through a second opening after the through hole filter screen rises, and finally a worker removes the through hole filter screen to remove garbage in through holes, such that the apparatus can be used for a long time.

BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR,
HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO,
PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN,
TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 本发明涉及污水收集技术领域, 尤其是一种便于数据采集的智慧污水收集设备, 包括: 收集箱, 用于收集污水; 底槽, 设置于收集箱的底部; 清洁与搅拌机构, 位于收集箱的顶部与内部; 顶升机构, 位于底槽的内部; 所述清洁与搅拌机构包括收集箱顶部固定设置有放置板且放置板的顶部固定设置有横槽板, 有益效果在于: 将收集箱内的污水从排水管排出, 双轴电机启动带动两个螺纹杆转动, 两个螺纹杆上的螺纹相反, 所以螺纹杆转动的时候两个螺母反向移动并带动梯形块移动, 随着梯形块的移动会顶着插块升高, 之后通孔过滤网升高之后其顶部通过第二开口, 然后工人将通孔过滤网取出将通孔里的垃圾清除便于长期使用。

一种便于数据采集的智慧污水收集设备

技术领域

5 本发明涉及污水收集技术领域,尤其涉及一种便于数据采集的智慧污水收集设备。

背景技术

10 污水是受一定污染的来自生活和生产排出的水,污水丧失了原来的使用功能,主要是生活上使用后的水,其含有有机物较多并且污水的内部含有一些有害的微生物,但是整体来说污水处理较易,本文是使用污水收集箱对污水进行收集,适用于小容量的污水收集。

污水收集箱的内部设置有通孔过滤网,但是现有的收集箱内部缺少对过滤网侧面清洁的机构,并且现有的通孔过滤网从收集箱内部取出较为困难。

发明内容

15 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种便于数据采集的智慧污水收集设备。

为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

设计一种便于数据采集的智慧污水收集设备,包括:

收集箱,用于收集污水;

20 底槽,设置于收集箱的底部;

清洁与搅拌机构,位于收集箱的顶部与内部;

顶升机构,位于底槽的内部;

25 所述清洁与搅拌机构包括收集箱顶部固定设置有放置板且放置板的顶部固定设置有横槽板,所述收集箱的顶部设置有贯穿收集箱顶部的第一开口,所述收集箱顶端的中部固定安装有旋转电机与支撑座,所述支撑座内腔的底部设置有蜗杆,所述支撑座内腔位于蜗杆的顶部啮合设置有蜗轮,所述旋转电机的输出端与蜗杆的一端固定连接,所述横槽板的内部滑动连接有横块,所述横块的一侧固定连接有移动板,所述移动板贯穿第一开口延伸至收集箱的内部,所述移动板的一侧设置有竖槽,所述竖槽的内

部滑动连接有滑块,所述滑块的一侧转动连接有第一杆件,所述蜗轮两侧的中间位置固定连接第二杆件,所述第二杆件的一端与第一杆件的一端固定连接,所述移动板位于收集箱内部的一侧固定设置有滑轨,所述滑轨的外部滑动连接有活动块,所述活动块的一侧转动连接有第三杆件,所述收集箱的内部固定设置有第一支撑杆,所述第一支撑杆的顶部固定设置有支撑盘,所述第三杆件底部的一侧固定连接圆杆,所述圆杆贯穿支撑盘并在支撑盘的内部转动,所述圆杆的外部固定设置有主动伞齿,所述收集箱的顶部固定设置有空心管,所述空心管的底部转动连接有从动伞齿,所述支撑座的前侧设置有贯穿支撑座前侧、空心管并延伸至从动伞齿内部的放料管,所述从动伞齿的外部设置有甩孔,所述从动伞齿的底部固定连接有转轴,所述转轴的外部固定设置有搅拌叶,所述移动板的另一侧固定连接有刮刀,所述收集箱的内部设置有通孔过滤网。

优选的,所述顶升机构包括底槽内部固定安装的双轴电机与空心槽,所述空心槽的内部转动设置有螺纹杆,所述双轴电机的两端与螺纹杆的一端固定连接,所述螺纹杆的外部位于空心槽的内部转动连接有螺母,所述螺母的前侧固定连接有梯形块,所述通孔过滤网底部的中间位置固定设置有插块,所述收集箱的后侧设置有与底槽连通的横向槽,所述螺母的数目为两个,其中一个所述螺母的前侧固定连接有延伸杆,所述延伸杆贯穿横向槽并延伸出收集箱的外部,所述延伸杆一端的顶部固定设置有齿条,所述收集箱的后侧转动设置有主动齿轮与从动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮啮合且主动齿轮与从动齿轮的一侧固定设置有第一凸块,所述齿条位于主动齿轮的底部并与其啮合,所述收集箱后侧的底部转动连接有两个第四杆件,所述第四杆件的底部设置有第一滑槽顶部设置有第二滑槽,所述收集箱的后侧设置有玻璃窗,所述收集箱位于玻璃窗的顶部与底部固定设置有两个横条,两个所述横条的内侧滑动连接有清洁板,所述清洁板的一侧固定设置有第二凸块。

优选的,所述收集箱内腔的底部固定设置有第二支撑杆,所述圆杆的一端贯穿第二支撑杆并在第二支撑杆的内部转动。

优选的,所述收集箱两侧的顶部设置有进水口,所述收集箱前侧的底部设置有排水管,所述排水管的内部设置有阀门。

优选的,所述收集箱的顶部设置有贯穿收集箱顶部的第二开口,所述第二开口的直径大于通孔过滤网的直径。

优选的,所述通孔过滤网的一侧与刮刀接触,所述收集箱的内部设置有挡块。

5 优选的,所述底槽顶部的中间位置设置有插槽,所述插块贯穿插槽延伸至底槽的内部,所述插槽的内壁设置有密封圈。

优选的,所述第一凸块位于第一滑槽的内部并与其滑动连接,所述第二凸块位于第二滑槽的内部并与其滑动连接。

10 本发明提出的一种便于数据采集的智慧污水收集设备,有益效果在于:

1、通过设置的清洁与搅拌机构,通过放料管向从动伞齿的内部加入消毒粉,然后将通孔过滤网从第二开口放入收集箱的内部,通孔过滤网底部的插块贯穿底槽顶部的插槽并进入底槽的内部,在挡块与刮刀的共同作用下有利于使通孔过滤网竖在收集箱的内部,然后将污水从进水口排到收集箱的内部,之后通孔过滤网有利于将污水中的大杂质挡住,然后污水通过通孔过滤网,需要注意的是收集箱内污水的高度不能高于从动伞齿底部的高度,通过设置的玻璃窗有利于观察污水的高度,之后启动旋转电机带动蜗杆转动从而带动蜗轮转动,蜗轮转动的时候带动第二杆件转动,第二杆件带动第一杆件转动,第一杆件转动的时候滑块在竖槽的内部滑动然后使得移动板移动,移动板移动的时候横块在横槽板的内部移动,有利于为移动板提供移动时的支撑力,移动板移动的时候刮刀移动,有利于将通孔过滤网一侧的沾附物清除提高通孔过滤网的过滤效果,与此同时移动板移动的时候活动块在滑轨上作上下滑动,之后会带动第三杆件转动,第三杆件转动的时候会带动圆杆转动,圆杆转动的时候主动伞齿会转动,然后带动从动伞齿转动,之后从动伞齿内部的消毒粉从甩孔的位置被甩出进入污水的内部,并且从动伞齿在转动的时候会带动转轴与搅拌叶转动,有利于使消毒粉与污水充分融合提高杀菌效果。

15

20

25

2、通过设置的顶升机构,将收集箱内的污水从排水管排出,双轴电机启动带动两个螺纹杆转动,两个螺纹杆上的螺纹相反,所以螺纹杆转动的时候两个螺母反向移动并带动梯形块移动,随着梯形块的移动会顶着插

30

块升高,之后通孔过滤网升高之后其顶部通过第二开口,然后工人将通孔过滤网取出将通孔里的垃圾清除便于长期使用,与此同时螺母与梯形块移动的时候带动延伸杆在横向槽内移动,然后齿条随延伸杆移动并带动主动齿轮转动,主动齿轮带动从动齿轮转动,由于第一凸块在第一滑槽的内部,5 所以当主动齿轮与从动齿轮转动的时候第一凸块会在第一滑槽的内部滑动,然后第四杆件发生转动,又因为清洁板上的第二凸块在第二滑槽的内部,所以当第四杆件转动的时候第二凸块在第二滑槽的内部滑动,然后清洁板会在两个横条的内部顺着横条直线移动,清洁板的背部与玻璃窗贴合,通过清洁板的移动有利于对玻璃窗表面的灰尘清洁便于通过玻璃窗观察收集箱的内部。10

附图说明

图1为本发明提出的外观结构示意图;

图2为本发明提出的收集箱顶部结构示意图;

图3为本发明提出的收集箱内部侧面结构示意图;

15 图4为本发明提出的收集箱内部正面结构示意图;

图5为本发明提出的局部结构示意图;

图6为本发明提出的从动伞齿结构示意图;

图7为本发明提出的底槽内部结构示意图;

图8为本发明提出的收集箱后侧结构示意图。

20 图中:1、收集箱;2、底槽;3、横槽板;4、第一开口;5、旋转电机;6、支撑座;7、蜗杆;8、蜗轮;9、横块;10、移动板;11、竖槽;12、滑块;13、第一杆件;14、第二杆件;15、活动块;16、第三杆件;17、第一支撑杆;18、支撑盘;19、圆杆;20、主动伞齿;21、空心管;22、从动伞齿;23、放料管;24、甩孔;25、转轴;26、搅拌叶;27、刮刀;28、通孔过滤网;29、双轴电机;30、空心槽;31、螺纹杆;32、螺25 母;33、梯形块;34、插块;35、横向槽;36、延伸杆;37、齿条;38、主动齿轮;39、从动齿轮;40、第一凸块;41、第四杆件;42、第一滑槽;43、第二滑槽;44、玻璃窗;45、横条;46、清洁板;47、第二凸块;48、第二支撑杆;49、第二开口;50、挡块;51、滑轨。

30 具体实施方式

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
5 范围。

在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和
10 操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可
15 以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义,下面根据本发明的整体结构,对其实施例进行说明。

实施例 1

着重参照图 1-6,一种便于数据采集的智慧污水收集设备,包括:
20 收集箱 1,用于收集污水;
底槽 2,设置于收集箱 1 的底部;
清洁与搅拌机构,位于收集箱 1 的顶部与内部;
顶升机构,位于底槽 2 的内部;

清洁与搅拌机构包括收集箱 1 顶部固定设置有放置板且放置板的顶部
25 部固定设置有横槽板 3,收集箱 1 两侧的顶部设置有进水口,收集箱 1 前侧的底部设置有排水管,排水管的内部设置有阀门,收集箱 1 的顶部设置有贯穿收集箱 1 顶部的第一开口 4,收集箱 1 顶端的中部固定安装有旋转电机 5 与支撑座 6,支撑座 6 内腔的底部设置有蜗杆 7,支撑座 6 内腔位于蜗杆 7 的顶部啮合设置有蜗轮 8,旋转电机 5 的输出端与蜗杆 7 的一端
30 固定连接,横槽板 3 的内部滑动连接有横块 9,横块 9 的一侧固定连接有

移动板 10, 移动板 10 贯穿第一开口 4 延伸至收集箱 1 的内部, 移动板 10 的一侧设置有竖槽 11, 竖槽 11 的内部滑动连接有滑块 12, 滑块 12 的一侧转动连接有第一杆件 13, 蜗轮 8 两侧的中间位置固定连接第二杆件 14, 第二杆件 14 的一端与第一杆件 13 的一端固定连接; 收集箱 1 内腔的底部固定设置有第二支撑杆 48, 收集箱 1 的顶部设置有贯穿收集箱 1 顶部的第二开口 49, 第二开口 49 的直径大于通孔过滤网 28 的直径。

具体的, 将污水从进水口排到收集箱 1 的内部, 之后通孔过滤网 28 有利于将污水中的大杂质挡住, 然后污水通过通孔过滤网 28, 需要注意的是收集箱 1 内污水的高度不能高于从动伞齿 22 底部的高度, 通过设置的玻璃窗 44 有利于观察污水的高度, 之后启动旋转电机 5 带动蜗杆 7 转动从而带动蜗轮 8 转动, 蜗轮 8 转动的时候带动第二杆件 14 转动, 第二杆件 14 带动第一杆件 13 转动, 第一杆件 13 转动的时候滑块 12 在竖槽 11 的内部滑动然后使得移动板 10 移动, 移动板 10 移动的时候横块 9 在横槽板 3 的内部移动, 有利于为移动板 10 提供移动时的支撑力, 移动板 10 移动的时候刮刀 27 移动, 有利于将通孔过滤网 28 一侧的沾附物清除提高通孔过滤网 28 的过滤效果。

其中, 移动板 10 位于收集箱 1 内部的一侧固定设置有滑轨 51, 滑轨 51 的外部滑动连接有活动块 15, 活动块 15 的一侧转动连接有第三杆件 16, 收集箱 1 的内部固定设置有第一支撑杆 17, 第一支撑杆 17 的顶部固定设置有支撑盘 18, 第三杆件 16 底部的一侧固定连接圆杆 19, 圆杆 19 贯穿支撑盘 18 并在支撑盘 18 的内部转动, 圆杆 19 的外部固定设置有主动伞齿 20, 收集箱 1 的顶部固定设置有空心管 21, 空心管 21 的底部转动连接有从动伞齿 22, 支撑座 6 的前侧设置有贯穿支撑座 6 前侧、空心管 21 并延伸至从动伞齿 22 内部的放料管 23, 从动伞齿 22 的外部设置有甩孔 24, 从动伞齿 22 的底部固定连接转轴 25, 转轴 25 的外部固定设置有搅拌叶 26, 移动板 10 的另一侧固定连接刮刀 27, 收集箱 1 的内部设置有通孔过滤网 28, 圆杆 19 的一端贯穿第二支撑杆 48 并在第二支撑杆的内部转动, 通孔过滤网 28 的一侧与刮刀 27 接触, 收集箱 1 的内部设置有挡块 50;

具体的，移动板 10 移动的时候活动块 15 在滑轨 51 上作上下滑动，之后会带动第三杆件 16 转动，第三杆件 16 转动的时候会带动圆杆 19 转动，圆杆 19 转动的时候主动伞齿 20 会转动，然后带动从动伞齿 22 转动，之后从动伞齿 22 内部的消毒粉从甩孔 24 的位置被甩出进入污水的内部，并且从动伞齿 22 在转动的时候会带动转轴 25 与搅拌叶 26 转动，能够使消毒粉与污水充分融合提高杀菌效果。

实施例 2

着重参照图 3、6、7，顶升机构包括底槽 2 内部固定安装的双轴电机 29 与空心槽 30，空心槽 30 的内部转动设置有螺纹杆 31，双轴电机 29 的两端与螺纹杆 31 的一端固定连接，螺纹杆 31 的外部位于空心槽 30 的内部转动连接有螺母 32，螺母 32 的前侧固定连接有梯形块 33，通孔过滤网 28 底部的中间位置固定设置有插块 34，收集箱 1 的后侧设置有与底槽 2 连通的横向槽 35，螺母 32 的数目为两个，底槽 2 顶部的中间位置设置有插槽，插块 34 贯穿插槽延伸至底槽 2 的内部，插槽的内壁设置有密封圈；

具体的，收集箱 1 内的污水从排水管排出，双轴电机 29 启动带动两个螺纹杆 31 转动，两个螺纹杆 31 上的螺纹相反，所以螺纹杆 31 转动的时候两个螺母 32 反向移动并带动梯形块 33 移动，随着梯形块 33 的移动会顶着插块 34 升高，之后通孔过滤网 28 升高之后其顶部通过第二开口 49，然后工人将通孔过滤网 28 取出将通孔里的垃圾清除便于长期使用。

其中，其中一个螺母 32 的前侧固定连接有延伸杆 36，延伸杆 36 贯穿横向槽 35 并延伸出收集箱 1 的外部，延伸杆 36 一端的顶部固定设置有齿条 37，收集箱 1 的后侧转动设置有主动齿轮 38 与从动齿轮 39，主动齿轮 38 与从动齿轮 39 啮合且主动齿轮 38 与从动齿轮 39 的一侧固定设置有第一凸块 40，齿条 37 位于主动齿轮 38 的底部并与其啮合，收集箱 1 后侧的底部转动连接有两个第四杆件 41，第四杆件 41 的底部设置有第一滑槽 42 顶部设置有第二滑槽 43，收集箱 1 的后侧设置有玻璃窗 44，收集箱 1 位于玻璃窗 44 的顶部与底部固定设置有两个横条 45，两个横条 45 的内侧滑动连接有清洁板 46，清洁板 46 的一侧固定设置有第二凸块 47，第一凸块 40 位于第一滑槽 42 的内部并与其滑动连接，第二凸块 47 位于第二滑槽 43 的内部并与其滑动连接；

具体的，螺母 32 与梯形块 33 移动的时候带动延伸杆 36 在横向槽 35 内移动，然后齿条 37 随延伸杆 36 移动并带动主动齿轮 38 转动，主动齿轮 38 带动从动齿轮 39 转动，由于第一凸块 40 在第一滑槽 42 的内部，所以当主动齿轮 38 与从动齿轮 39 转动的时候第一凸块 40 会在第一滑槽 42 的内部滑动，然后第四杆件 41 发生转动，又因为清洁板 46 上的第二凸块 47 在第二滑槽 43 的内部，所以当第四杆件 41 转动的时候第二凸块 47 在第二滑槽 43 的内部滑动，然后清洁板 46 会在两个横条 45 的内部顺着横条 45 直线移动，清洁板 46 的背部与玻璃窗 44 贴合，通过清洁板 46 的移动有利于对玻璃窗 44 表面的灰尘清洁便于通过玻璃窗 44 观察收集箱 1 的内部。

工作原理：通过放料管 23 向从动伞齿 22 的内部加入消毒粉，然后将通孔过滤网 28 从第二开口 49 放入收集箱 1 的内部，通孔过滤网 28 底部的插块 34 贯穿底槽 2 顶部的插槽并进入底槽 2 的内部，在挡块 50 与刮刀 27 的共同作用下使通孔过滤网 28 竖在收集箱 1 的内部，然后将污水从进水口排到收集箱 1 的内部，之后通孔过滤网 28 将污水中的大杂质挡住，然后污水通过通孔过滤网 28，需要注意的是收集箱 1 内污水的高度不能高于从动伞齿 22 底部的高度，通过设置的玻璃窗 44 观察污水的高度，之后启动旋转电机 5 带动蜗杆 7 转动从而带动蜗轮 8 转动，蜗轮 8 转动的时候带动第二杆件 14 转动，第二杆件 14 带动第一杆件 13 转动，第一杆件 13 转动的时候滑块 12 在竖槽 11 的内部滑动然后使得移动板 10 移动，移动板 10 移动的时候横块 9 在横槽板 3 的内部移动，为移动板 10 提供移动时的支撑力，移动板 10 移动的时候刮刀 27 移动，将通孔过滤网 28 一侧的沾附物清除提高通孔过滤网 28 的过滤效果，与此同时移动板 10 移动的时候活动块 15 在滑轨 51 上作上下滑动，之后会带动第三杆件 16 转动，第三杆件 16 转动的时候会带动圆杆 19 转动，圆杆 19 转动的时候主动伞齿 20 会转动，然后带动从动伞齿 22 转动，之后从动伞齿 22 内部的消毒粉从甩孔 24 的位置被甩出进入污水的内部，并且从动伞齿 22 在转动的时候会带动转轴 25 与搅拌叶 26 转动，使消毒粉与污水充分融合提高杀菌效果，当收集箱 1 内的污水需要排出的时候从排水管排出，当通孔过滤网 28 需要取出清洁的时候双轴电机 29 启动带动两个螺纹杆 31 转动，两个

5 螺纹杆 31 上的螺纹反向相反，所以螺纹杆 31 转动的时候两个螺母 32 反向移动并带动梯形块 33 反向移动，随着梯形块 33 的移动会顶着插块 34 升高，之后通孔过滤网 28 升高之后其顶部通过第二开口 49，然后工人将通孔过滤网 28 取出将通孔里的垃圾清除便于长期使用，与此同时螺母 32
10 与梯形块 33 移动的时候带动延伸杆 36 在横向槽 35 内移动，然后齿条 37 随延伸杆 36 移动并带动主动齿轮 38 转动，主动齿轮 38 带动从动齿轮 39 转动，由于第一凸块 40 在第一滑槽 42 的内部，所以当主动齿轮 38 与从动齿轮 39 转动的时候第一凸块 40 会在第一滑槽 42 的内部滑动，然后第四杆件 41 发生转动，又因为清洁板 46 上的第二凸块 47 在第二滑槽 43
15 的内部，所以当第四杆件 41 转动的时候第二凸块 47 在第二滑槽 43 的内部滑动，然后清洁板 46 会在两个横条 45 的内部顺着横条 45 直线移动，清洁板 46 的背部与玻璃窗 44 贴合，通过清洁板 46 的移动对玻璃窗 44 表面的灰尘清洁便于通过玻璃窗 44 清晰的观察收集箱 1 内部情况。

15 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1.一种便于数据采集的智慧污水收集设备，包括：

收集箱(1)，用于收集污水；

底槽(2)，设置于收集箱(1)的底部；

5 清洁与搅拌机构，位于收集箱(1)的顶部与内部；

顶升机构，位于底槽(2)的内部；

其特征在於：所述清洁与搅拌机构包括收集箱(1)顶部固定设置有放置板且放置板的顶部固定设置有横槽板(3)，所述收集箱(1)的顶部设置有贯穿收集箱(1)顶部的第一开口(4)，所述收集箱(1)顶端的中部固定安装有
10 旋转电机(5)与支撑座(6)，所述支撑座(6)内腔的底部设置有蜗杆(7)，所述支撑座(6)内腔位于蜗杆(7)的顶部啮合设置有蜗轮(8)，所述旋转电机(5)的输出端与蜗杆(7)的一端固定连接，所述横槽板(3)的内部滑动连接有横块(9)，所述横块(9)的一侧固定连接有移动板(10)，所述移动板(10)贯穿第一开口(4)延伸至收集箱(1)的内部，所述移动板(10)的一侧设置有竖槽(11)，
15 所述竖槽(11)的内部滑动连接有滑块(12)，所述滑块(12)的一侧转动连接有第一杆件(13)，所述蜗轮(8)两侧的中间位置固定连接有第二杆件(14)，所述第二杆件(14)的一端与第一杆件(13)的一端固定连接，所述移动板(10)位于收集箱(1)内部的一侧固定设置有滑轨(51)，所述滑轨(51)的外部滑动连接有活动块(15)，所述活动块(15)的一侧转动连接有第三杆件(16)，所述
20 收集箱(1)的内部固定设置有第一支撑杆(17)，所述第一支撑杆(17)的顶部固定设置有支撑盘(18)，所述第三杆件(16)底部的一侧固定连接有圆杆(19)，所述圆杆(19)贯穿支撑盘(18)并在支撑盘(18)的内部转动，所述圆杆(19)的外部固定设置有主动伞齿(20)，所述收集箱(1)的顶部固定设置有空心管(21)，所述空心管(21)的底部转动连接有从动伞齿(22)，所述支撑座(6)
25 的前侧设置有贯穿支撑座(6)前侧、空心管(21)并延伸至从动伞齿(22)内部的放料管(23)，所述从动伞齿(22)的外部设置有甩孔(24)，所述从动伞齿(22)的底部固定连接有转轴(25)，所述转轴(25)的外部固定设置有搅拌叶(26)，所述移动板(10)的另一侧固定连接有刮刀(27)，所述收集箱(1)的内部设置有通孔过滤网(28)。

30 2.根据权利要求1所述的一种便于数据采集的智慧污水收集设备，其

特征在于,所述顶升机构包括底槽(2)内部固定安装的双轴电机(29)与空心槽(30),所述空心槽(30)的内部转动设置有螺纹杆(31),所述双轴电机(29)的两端与螺纹杆(31)的一端固定连接,所述螺纹杆(31)的外部位于空心槽(30)的内部转动连接有螺母(32),所述螺母(32)的前侧固定连接有梯形块(33),所述通孔过滤网(28)底部的中间位置固定设置有插块(34),所述收集箱(1)的后侧设置有与底槽(2)连通的横向槽(35),所述螺母(32)的数目为两个,其中一个所述螺母(32)的前侧固定连接有延伸杆(36),所述延伸杆(36)贯穿横向槽(35)并延伸出收集箱(1)的外部,所述延伸杆(36)一端的顶部固定设置有齿条(37),所述收集箱(1)的后侧转动设置有主动齿轮(38)与从动齿轮(39),所述主动齿轮(38)与从动齿轮(39)啮合且主动齿轮(38)与从动齿轮(39)的一侧固定设置有第一凸块(40),所述齿条(37)位于主动齿轮(38)的底部并与其啮合,所述收集箱(1)后侧的底部转动连接有两个第四杆件(41),所述第四杆件(41)的底部设置有第一滑槽(42)顶部设置有第二滑槽(43),所述收集箱(1)的后侧设置有玻璃窗(44),所述收集箱(1)位于玻璃窗(44)的顶部与底部固定设置有两个横条(45),两个所述横条(45)的内侧滑动连接有清洁板(46),所述清洁板(46)的一侧固定设置有第二凸块(47)。

3.根据权利要求1所述的一种便于数据采集的智慧污水收集设备,其特征不在于,所述收集箱(1)内腔的底部固定设置有第二支撑杆(48),所述圆杆(19)的一端贯穿第二支撑杆(48)并在第二支撑杆的内部转动。

4.根据权利要求1所述的一种便于数据采集的智慧污水收集设备,其特征不在于,所述收集箱(1)两侧的顶部设置有进水口,所述收集箱(1)前侧的底部设置有排水管,所述排水管的内部设置有阀门。

5.根据权利要求1所述的一种便于数据采集的智慧污水收集设备,其特征不在于,所述收集箱(1)的顶部设置有贯穿收集箱(1)顶部的第二开口(49),所述第二开口(49)的直径大于通孔过滤网(28)的直径。

6.根据权利要求1所述的一种便于数据采集的智慧污水收集设备,其特征不在于,所述通孔过滤网(28)的一侧与刮刀(27)接触,所述收集箱(1)的内部设置有挡块(50)。

7.根据权利要求2所述的一种便于数据采集的智慧污水收集设备,其特征不在于,所述底槽(2)顶部的中间位置设置有插槽,所述插块(34)贯穿插

槽延伸至底槽(2)的内部,所述插槽的内壁设置有密封圈。

8.根据权利要求2所述的一种便于数据采集的智慧污水收集设备,其特征在于,所述第一凸块(40)位于第一滑槽(42)的内部并与其滑动连接,所述第二凸块(47)位于第二滑槽(43)的内部并与其滑动连接。

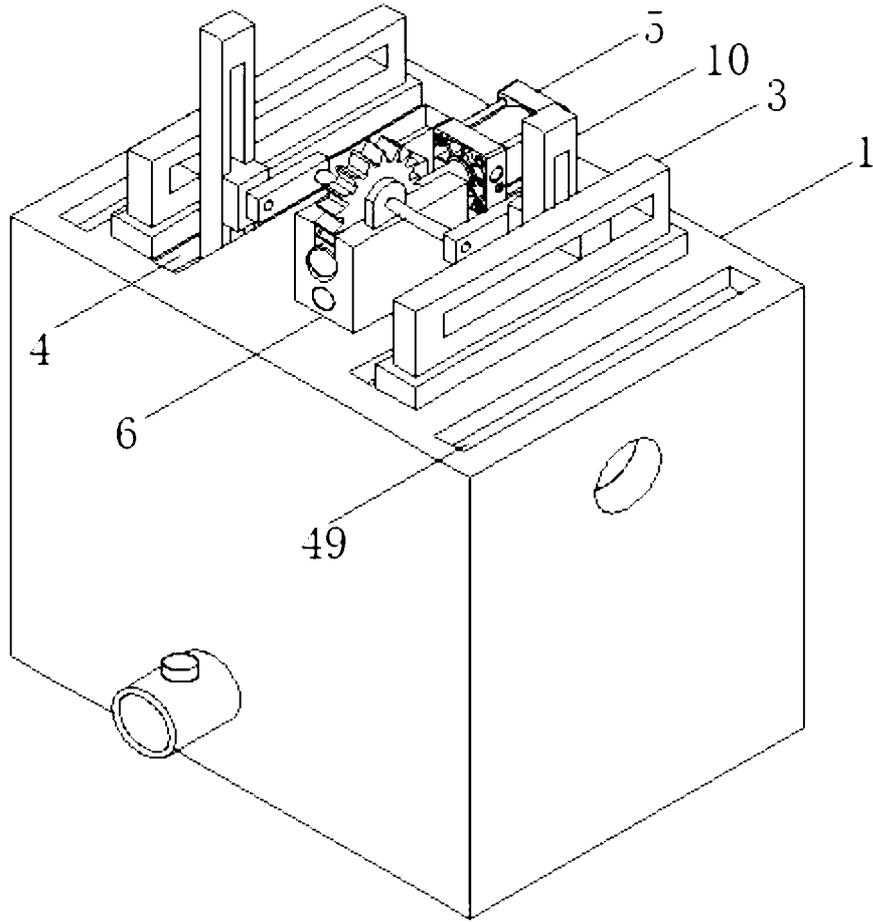


图 1

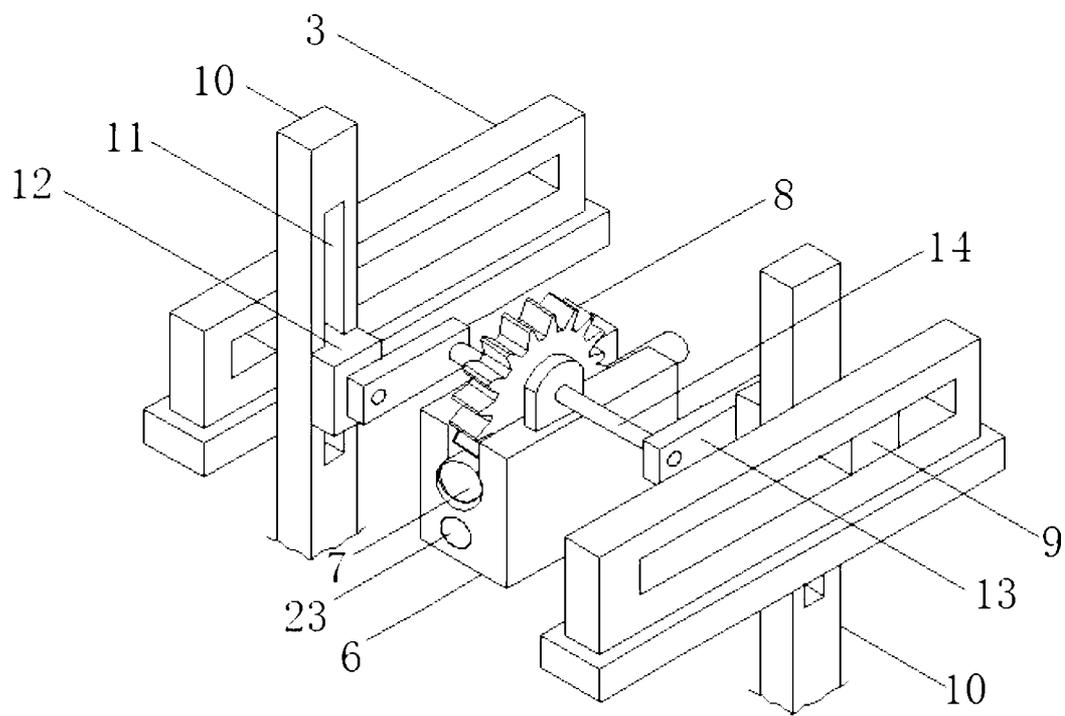


图 2

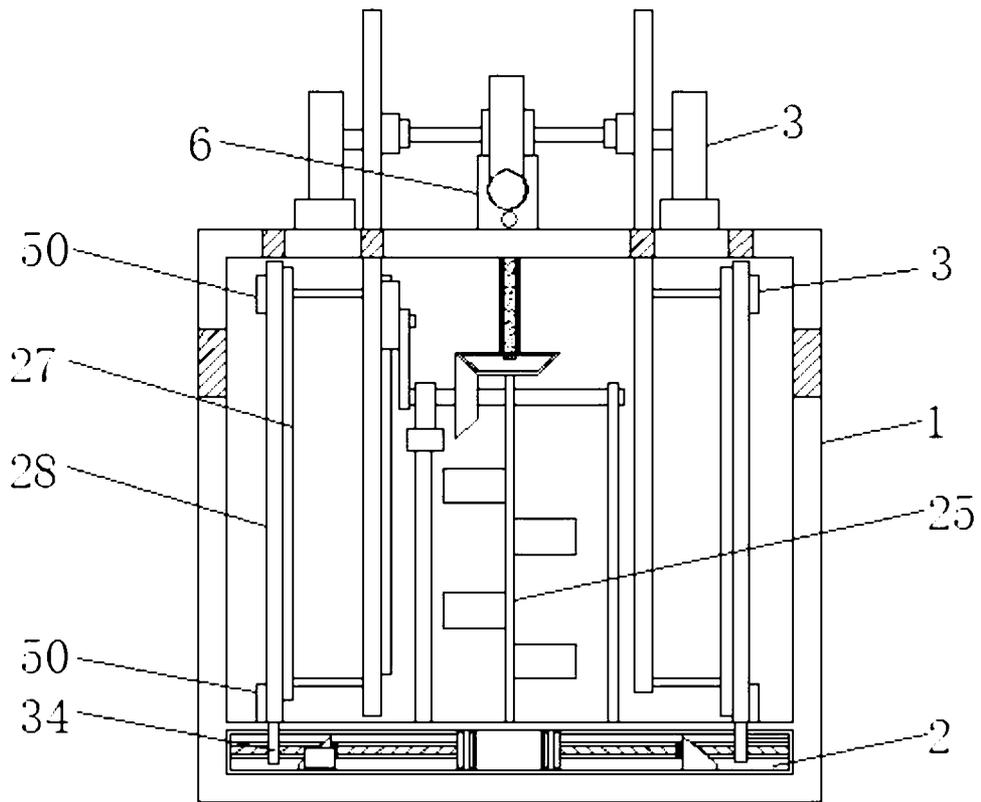


图 3

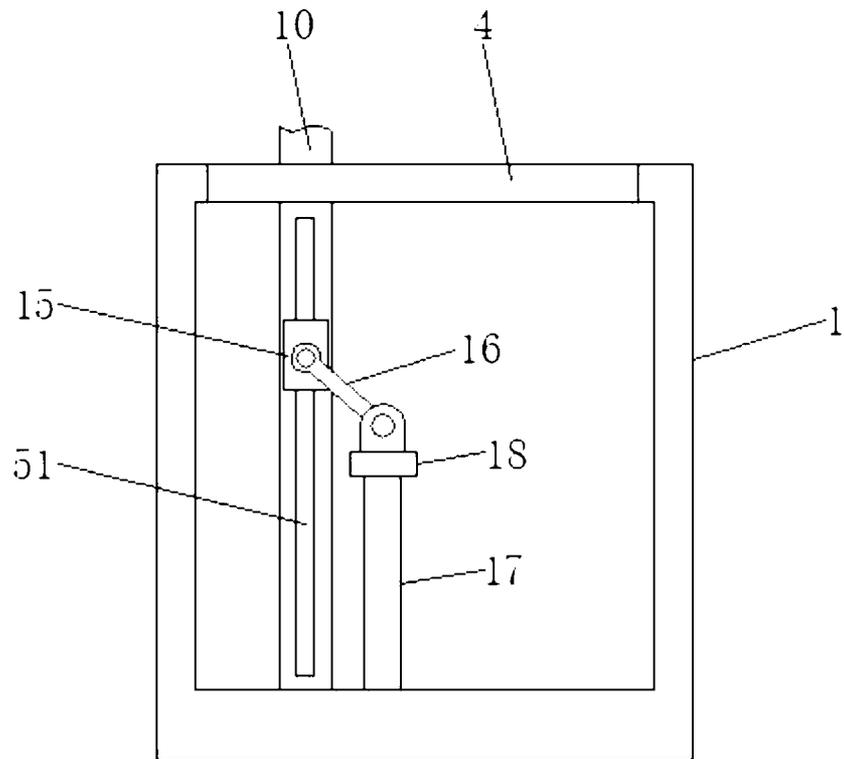


图 4

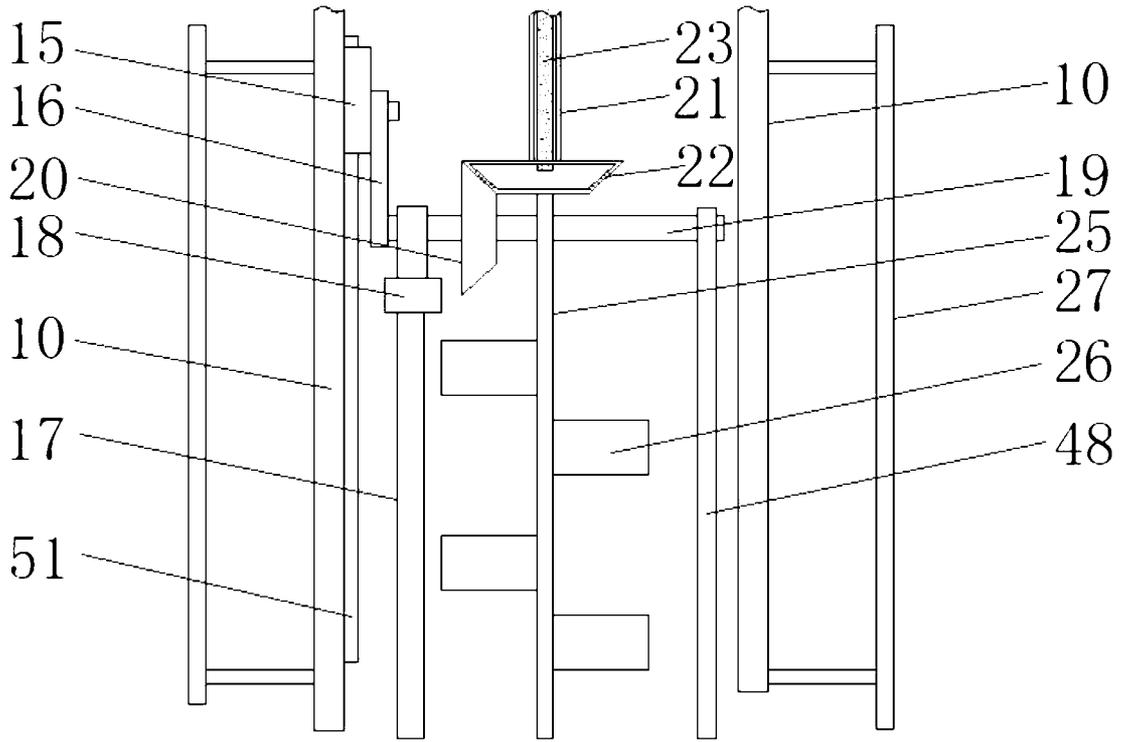


图 5

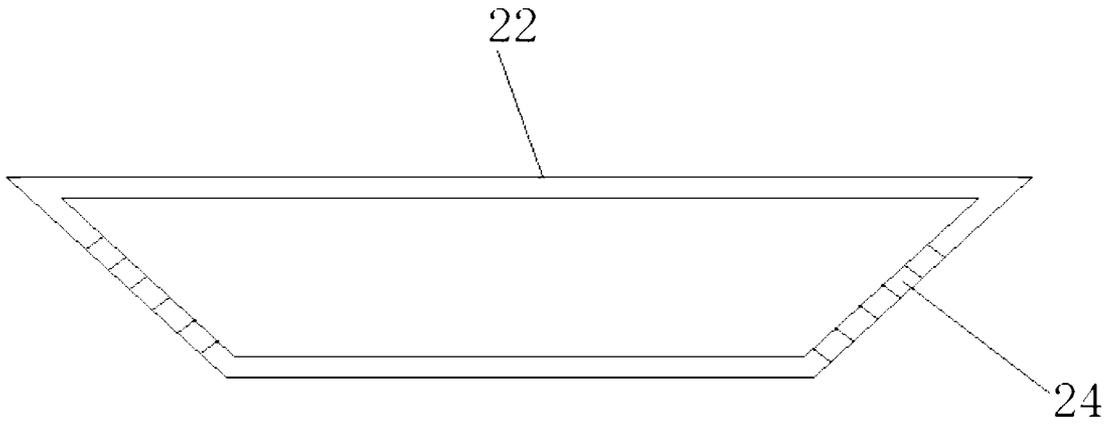


图 6

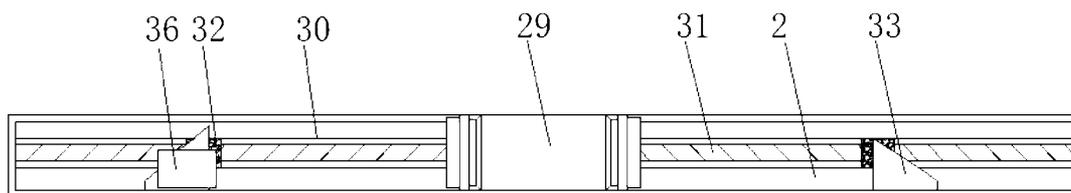


图 7

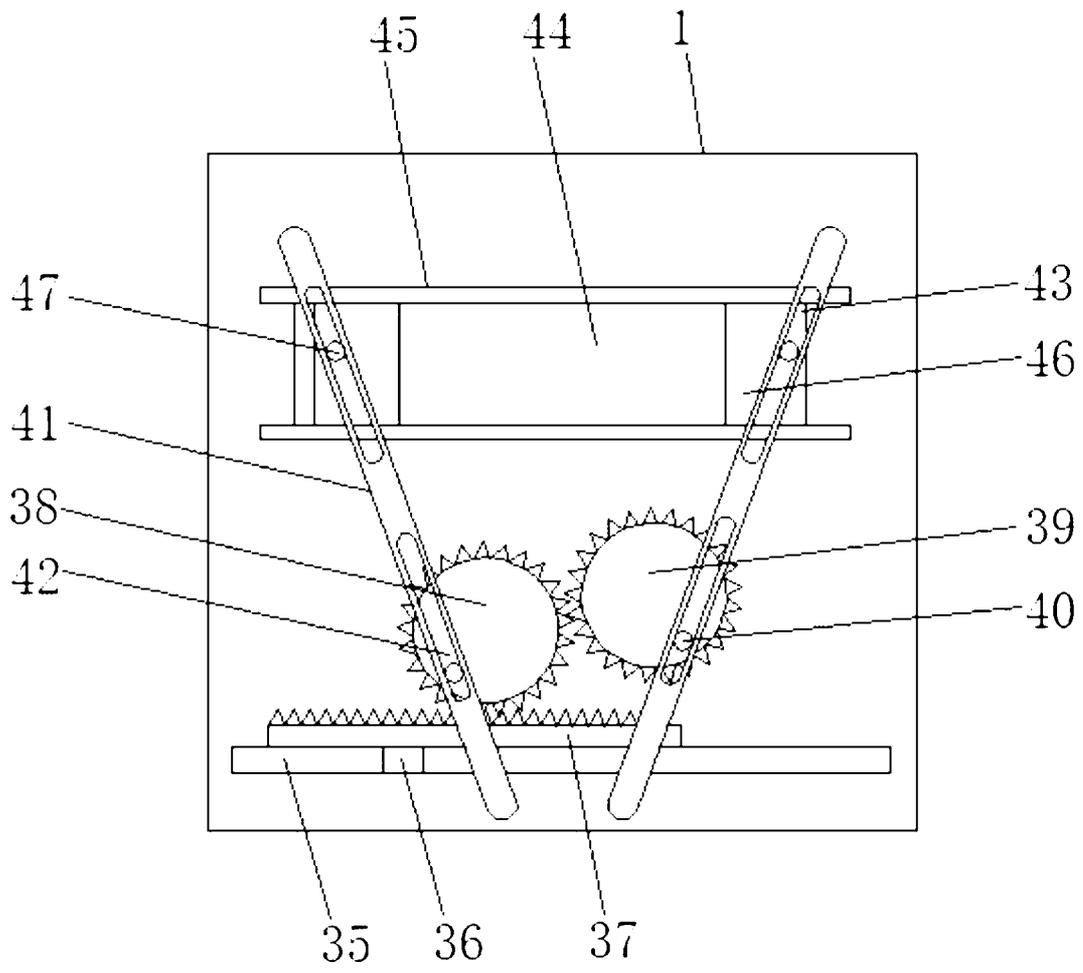


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/098199

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
C02F1/50(2023.01)i; B01F27/906(2022.01)i; B01F35/12(2022.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC:C02F,B01F27,B01F35		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNTXT, CNABS, VEN, CNKI, ELSEVIER: 搅拌, 滤网, 齿轮, 清理, agitator+, stir+, sieve, filter, screen, strainer, gear, clean, clear		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 115259311 A (JIANGXI WATTECH ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 November 2022 (2022-11-01) claims 1-8	1-8
Y	CN 212687792 U (LYU XIANGYU) 12 March 2021 (2021-03-12) description, paragraphs [0021]-[0027], and figures 1-4	1-8
Y	CN 213895309 U (SHANDONG RUNFU KEYU ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 August 2021 (2021-08-06) description, paragraphs [0021]-[0029], and figures 1-4	1-8
A	CN 213327035 U (SUZHOU ZHONGBEI PURIFICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 June 2021 (2021-06-01) entire document	1-8
A	CN 213569921 U (LIANYUNGANG SUNRISE ENVIRONMENTAL PROTECTION INDUSTRIAL CO., LTD.) 29 June 2021 (2021-06-29) entire document	1-8
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 16 August 2023		Date of mailing of the international search report 18 August 2023
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/098199

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 216273502 U (INNER MONGOLIA ELECTRIC POWER RESEARCH INSTITUTE BRANCH OF INNER MONGOLIA ELECTRIC POWER (GROUP) CO., LTD.) 12 April 2022 (2022-04-12) entire document	1-8
A	WO 2022077843 A1 (SUZHOU XIQUAN SOFTWARE TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 April 2022 (2022-04-21) entire document	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/098199

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 115259311 A	01 November 2022	None	
CN 212687792 U	12 March 2021	None	
CN 213895309 U	06 August 2021	None	
CN 213327035 U	01 June 2021	None	
CN 213569921 U	29 June 2021	None	
CN 216273502 U	12 April 2022	None	
WO 2022077843 A1	21 April 2022	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2023/098199

<p>A. 主题的分类</p> <p>C02F1/50(2023.01) i; B01F27/906(2022.01) i; B01F35/12(2022.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																									
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>IPC:C02F, B01F27, B01F35</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNXTX, CNABS, VEN, CNKI, ELSEVIER: 搅拌, 滤网, 齿轮, 清理, agitator+, stir+, sieve, filter, screen, strainer, gear, clean, clear</p>																									
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 115259311 A (江西渥泰环保科技有限公司) 2022年11月1日 (2022 - 11 - 01) 权利要求1-8</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 212687792 U (吕翔宇) 2021年3月12日 (2021 - 03 - 12) 说明书第[0021]-[0027]段、图1-4</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 213895309 U (山东润福科宇环保技术有限公司) 2021年8月6日 (2021 - 08 - 06) 说明书第[0021]-[0029]段、图1-4</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 213327035 U (苏州中贝净化技术有限公司) 2021年6月1日 (2021 - 06 - 01) 全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 213569921 U (连云港晨兴环保产业有限公司) 2021年6月29日 (2021 - 06 - 29) 全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 216273502 U (内蒙古电力(集团)有限责任公司内蒙古电力科学研究院分公司) 2022年4月12日 (2022 - 04 - 12) 全文</td> <td>1-8</td> </tr> </tbody> </table> <p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <table border="0"> <tr> <td> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> </td> <td> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p> </td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 115259311 A (江西渥泰环保科技有限公司) 2022年11月1日 (2022 - 11 - 01) 权利要求1-8	1-8	Y	CN 212687792 U (吕翔宇) 2021年3月12日 (2021 - 03 - 12) 说明书第[0021]-[0027]段、图1-4	1-8	Y	CN 213895309 U (山东润福科宇环保技术有限公司) 2021年8月6日 (2021 - 08 - 06) 说明书第[0021]-[0029]段、图1-4	1-8	A	CN 213327035 U (苏州中贝净化技术有限公司) 2021年6月1日 (2021 - 06 - 01) 全文	1-8	A	CN 213569921 U (连云港晨兴环保产业有限公司) 2021年6月29日 (2021 - 06 - 29) 全文	1-8	A	CN 216273502 U (内蒙古电力(集团)有限责任公司内蒙古电力科学研究院分公司) 2022年4月12日 (2022 - 04 - 12) 全文	1-8	<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p>	<p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																							
PX	CN 115259311 A (江西渥泰环保科技有限公司) 2022年11月1日 (2022 - 11 - 01) 权利要求1-8	1-8																							
Y	CN 212687792 U (吕翔宇) 2021年3月12日 (2021 - 03 - 12) 说明书第[0021]-[0027]段、图1-4	1-8																							
Y	CN 213895309 U (山东润福科宇环保技术有限公司) 2021年8月6日 (2021 - 08 - 06) 说明书第[0021]-[0029]段、图1-4	1-8																							
A	CN 213327035 U (苏州中贝净化技术有限公司) 2021年6月1日 (2021 - 06 - 01) 全文	1-8																							
A	CN 213569921 U (连云港晨兴环保产业有限公司) 2021年6月29日 (2021 - 06 - 29) 全文	1-8																							
A	CN 216273502 U (内蒙古电力(集团)有限责任公司内蒙古电力科学研究院分公司) 2022年4月12日 (2022 - 04 - 12) 全文	1-8																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p>	<p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																								
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2023年8月16日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2023年8月18日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p>	<p>授权官员</p> <p>苗小郁</p> <p>电话号码 (+86) 010-62084994</p>																								

C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	WO 2022077843 A1 (SUZHOU XIQUAN SOFTWARE TECH CO., LTD.) 2022年4月21日 (2022 - 04 - 21) 全文	1-8

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/098199

检索报告引用的专利文件	公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN 115259311 A	2022年11月1日	无	
CN 212687792 U	2021年3月12日	无	
CN 213895309 U	2021年8月6日	无	
CN 213327035 U	2021年6月1日	无	
CN 213569921 U	2021年6月29日	无	
CN 216273502 U	2022年4月12日	无	
WO 2022077843 A1	2022年4月21日	无	