



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217367287 U

(45) 授权公告日 2022.09.06

(21) 申请号 202222097842.6

(22) 申请日 2022.08.10

(73) 专利权人 河北方测环境检测有限公司

地址 063000 河北省唐山市高新技术产业
开发区火炬路东侧庆北道南侧微米孵
化基地办公楼一层107号、109号、110
号、二层201号-205号

(72) 发明人 王丹丹 刁丽娜

(74) 专利代理机构 合肥市都来知识产权代理事
务所(普通合伙) 34227

专利代理师 赵媛

(51) Int. Cl.

B01D 21/24 (2006.01)

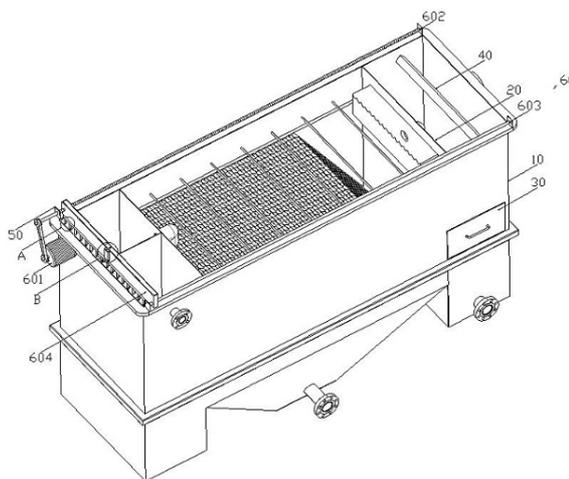
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种废水处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及废水处理技术领域,并公开了一种废水处理装置,包括废水处理槽,所述废水处理槽的槽壁固定连接有隔板,所述隔板把废水处理槽分为静置区域与收集区域,所述收集区域的内底部装配有杂物收集屉,所述收集区域的槽壁上还固定连接有磁性板,所述废水处理槽顶面的四个角均固定连接有固定板,所述废水处理槽上设置有清理组件。本实用新型所提出的废水处理装置取代了传统的工作人员手持耙子等工具对废水上的漂浮物进行打捞的方式,降低工作人员的劳动强度,不仅能够提高对于废水的处理效率,而且能够保证对于废水的处理效果。



1. 一种废水处理装置,包括废水处理槽(10),其特征在于,所述废水处理槽(10)的槽壁固定连接有隔板(20),所述隔板(20)把废水处理槽(10)分为静置区域与收集区域,所述收集区域的内底部装配有杂物收集屉(30),所述收集区域的槽壁上还固定连接有磁性板(40),所述废水处理槽(10)顶面的四个角均固定连接有固定板(50),所述废水处理槽(10)上设置有清理组件(60)。

2. 根据权利要求1所述的一种废水处理装置,其特征在于,所述清理组件(60)包括驱动电机(601)、丝杆(602)、导向杆(603)、移动板(604)与若干清理件(605),所述驱动电机(601)安装在废水处理槽(10)上,所述丝杆(602)转动装配在其中两个正对的固定板(50)之间,所述导向杆(603)固定连接在另外两个正对的固定板(50)之间,所述移动板(604)的一端螺纹套接在丝杆(602)上,所述移动板(604)的另一端滑动套设在导向杆(603)上,各所述清理件(605)均设置在移动板(604)的下方;

所述丝杆(602)的一端穿过其中一个固定板(50),并与驱动电机(601)的输出轴之间通过传动件传动连接;

所述移动板(604)上设置有升降组件(70)。

3. 根据权利要求2所述的一种废水处理装置,其特征在于,所述清理件(605)包括竖杆(6051)、开槽(6052)、转动块(6053)、转轴(6054)、扭簧(6055)与勾杆(6056),所述开槽(6052)开设在竖杆(6051)的底端,所述转轴(6054)固定连接在开槽(6052)的内面,所述转动块(6053)活动套设在转轴(6054)上,所述扭簧(6055)的一端与开槽(6052)的内面相连接,另一端与转动块(6053)相连接,所述勾杆(6056)固定连接在转动块(6053)的侧面,所述勾杆(6056)采用铁质材料制成。

4. 根据权利要求3所述的一种废水处理装置,其特征在于,所述升降组件(70)包括开口(701)、升降板(702)、气缸(703)与固定架(704),所述开口(701)开设在移动板(604)上,所述升降板(702)滑动装配在开口(701)内,所述气缸(703)安装在移动板(604)的侧面,所述固定架(704)固定连接在升降板(702)的顶面,所述气缸(703)的伸缩端与固定架(704)相连接,所述升降板(702)与各竖杆(6051)的顶端之间固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种废水处理装置,其特征在于,所述转动块(6053)的侧面与开槽(6052)的内面之间相互贴合。

6. 根据权利要求4所述的一种废水处理装置,其特征在于,所述升降板(702)的侧面与开口(701)的内面之间相互贴合。

一种废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域,尤其涉及一种废水处理装置。

背景技术

[0002] 废水处理就是利用物理、化学和生物的方法对废水进行处理,使废水净化,减少污染,以至达到废水回收、复用,充分利用水资源。

[0003] 在进行废水处理时,需要对废水进行静置沉淀,使废水中的漂浮杂质能够漂浮在废水上,对废水进行初步处理时,需对废水上的漂浮物进行收集,现有的收集方法通常为工作人员手持耙子等工具对废水上的漂浮物进行打捞,这种操作需由人工进行,实施起来存在一定难度,尤其是对于位于静置池中部的漂浮物来说,不仅处理效率低,而且难以保证对于废水的处理效果。

[0004] 所以,需要设计一种废水处理装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种废水处理装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种废水处理装置,包括废水处理槽,所述废水处理槽的槽壁固定连接有隔板,所述隔板把废水处理槽分为静置区域与收集区域,所述收集区域的内底部装配有杂物收集屉,所述收集区域的槽壁上还固定连接有磁性板,所述废水处理槽顶面的四个角均固定连接有固定板,所述废水处理槽上设置有清理组件。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述清理组件包括驱动电机、丝杆、导向杆、移动板与若干清理件,所述驱动电机安装在废水处理槽上,所述丝杆转动装配在其中两个正对的固定板之间,所述导向杆固定连接在另外两个正对的固定板之间,所述移动板的一端螺纹套接在丝杆上,所述移动板的另一端滑动套设在导向杆上,各所述清理件均设置在移动板的下方;

[0009] 所述丝杆的一端穿过其中一个固定板,并与驱动电机的输出轴之间通过传动件传动连接;

[0010] 所述移动板上设置有升降组件。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述清理件包括竖杆、开槽、转动块、转轴、扭簧与勾杆,所述开槽开设在竖杆的底端,所述转轴固定连接在开槽的内面,所述转动块活动套设在转轴上,所述扭簧的一端与开槽的内面相连接,另一端与转动块相连接,所述勾杆固定连接在转动块的侧面,所述勾杆采用铁质材料制成。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述升降组件包括开口、升降板、气缸与固定架,所述开口开设在移动板上,所述升降板滑动装配在开口内,所述气缸安装在移动板的侧面,所述固定架固定连接在升降板的顶面,所述气缸的伸缩端与固定架相连接,所述升降

板与各竖杆的顶端之间固定连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述转动块的侧面与开槽的内面之间相互贴合。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述升降板的侧面与开口的内面之间相互贴合。

[0015] 本实用新型通过设置磁性板、清理组件、清理件与升降组件,在磁性板、清理组件、清理件与升降组件的配合作用下,能够实现自动对废水漂浮物进行收集,取代了传统的工作人员手持耙子等工具对废水上的漂浮物进行打捞的方式,降低工作人员的劳动强度,不仅能够提高对于废水的处理效率,而且能够保证对于废水的处理效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种废水处理装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种废水处理装置中清理件的结构示意图;

[0018] 图3为图1中A处结构放大图;

[0019] 图4为图1中B处结构放大图。

[0020] 图中:10废水处理槽、20隔板、30杂物收集屉、40磁性板、50固定板、60清理组件、601驱动电机、602丝杆、603导向杆、604移动板、605清理件、6051竖杆、6052开槽、6053转动块、6054转轴、6055扭簧、6056勾杆、70升降组件、701开口、702升降板、703气缸、704固定架。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-4,一种废水处理装置,包括废水处理槽10,废水处理槽10的槽壁固定连接隔板20,隔板20把废水处理槽10分为静置区域与收集区域,收集区域的内底部装配有杂物收集屉30,杂物收集屉30上装配有把手,便于工作人员拉动杂物收集屉30,废水处理槽10的侧面开设有与杂物收集屉30相适配的避让口,杂物收集屉30的具体装配方式不作为本技术创新部分,图中并未示出,在此也不做过多赘述,收集区域的槽壁上还固定连接有磁性板40,废水处理槽10顶面的四个角均固定连接固定板50,废水处理槽10上设置有清理组件60。

[0023] 参照图1,清理组件60包括驱动电机601、丝杆602、导向杆603、移动板604与若干清理件605,驱动电机601安装在废水处理槽10上,丝杆602转动装配在其中两个正对的固定板50之间,导向杆603固定连接在另外两个正对的固定板50之间,移动板604的一端螺纹套接在丝杆602上,移动板604的另一端滑动套设在导向杆603上,如此设置能够防止丝杆602转动时带动移动板604发生转动的情况出现,使得移动板604只能够沿着丝杆602发生移动,各清理件605均设置在移动板604的下方;

[0024] 丝杆602的一端穿过其中一个固定板50,并与驱动电机601的输出轴之间通过传动件传动连接,具体的,传动件可采用链传动的方式;

[0025] 移动板604上设置有升降组件70。

[0026] 参照图2,清理件605包括竖杆6051、开槽6052、转动块6053、转轴6054、扭簧6055与勾杆6056,开槽6052开设在竖杆6051的底端,转轴6054固定连接在开槽6052的内面,转动块6053活动套设在转轴6054上,扭簧6055的一端与开槽6052的内面相连接,另一端与转动块6053相连接,通过设置扭簧6055,便于勾杆6056与竖杆6051之间具有一定角度,勾杆6056固定连接在转动块6053的侧面,勾杆6056采用铁质材料制成,便于勾杆6056被磁性板40吸引而发生转动。

[0027] 参照图4,升降组件70包括开口701、升降板702、气缸703与固定架704,开口701开设在移动板604上,升降板702滑动装配在开口701内,气缸703安装在移动板604的侧面,固定架704固定连接在升降板702的顶面,气缸703的伸缩端与固定架704相连接,升降板702与各竖杆6051的顶端之间固定连接,通过设置升降组件70,便于控制若干清理件605的位置。

[0028] 参照图2,转动块6053的侧面与开槽6052的内面之间相互贴合,如此设置能够保证转动块6053在开槽6052内的稳定性。

[0029] 参照图4,升降板702的侧面与开口701的内面之间相互贴合,如此设置能够保证升降板702的稳定性。

[0030] 本实用新型的具体工作原理如下:

[0031] 初始状态下,在扭簧6055的弹力作用下,勾杆6056始终具有朝向竖杆6051顶端方向发生转动的趋势,此时勾杆6056与竖杆6051之间形成一个锐角角度。

[0032] 本实用新型所提出的废水处理装置在实际使用时,工作人员首先把废水注入废水处理槽10内的静置区域,待漂浮物漂浮到废水面上时,工作人员可启动驱动电机601,驱动电机601运转时能够通过传动件带动丝杆602发生转动,在导向杆603的限位作用下,丝杆602转动时能够驱动移动板604沿着丝杆602发生移动,在移动板604朝向隔板20方向移动的过程中,若干勾杆6056能够把废水上的漂浮物勾在若干勾杆6056与对应竖杆6051之间,并带动漂浮物发生移动,勾杆6056与竖杆6051共同形成一个钩子状的结构,便于对漂浮物进行收集,当移动板604移动到靠近隔板20的位置时,工作人员关闭驱动电机601,并启动气缸703,气缸703运转时能够带动固定架704向上移动,使固定架704带动升降板702向上移动,直至若干竖杆6051的底端移动到高于隔板20的位置,接着,工作人员再次启动驱动电机601,使驱动电机601驱动移动板604发生移动,在这个过程中若干勾杆6056与对应竖杆6051能够携带漂浮物移动到收集区域中,当若干勾杆6056移动到靠近磁性板40的位置时,磁性板40会对若干勾杆6056进行吸引,且磁性板40对于勾杆6056的吸引力大于扭簧6055对于转动块6053的弹力,此时若干勾杆6056会朝向磁性板40的方向发生转动,当竖杆6051移动到磁性板40的正上方时,工作人员关闭驱动电机601,此时在磁性板40的吸引作用下,勾杆6056能够与竖杆6051对齐,并与竖杆6051位于同一竖直线上,此时勾杆6056与竖杆6051之间的漂浮物会在重力作用下滑落到杂物收集屉30内,即可完成对于废水漂浮物的收集。

[0033] 值得一提的是,磁性板40的顶面设置有两个对称设置的斜面,能够避免漂浮物下落时掉落到磁性板40顶面的情况出现。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

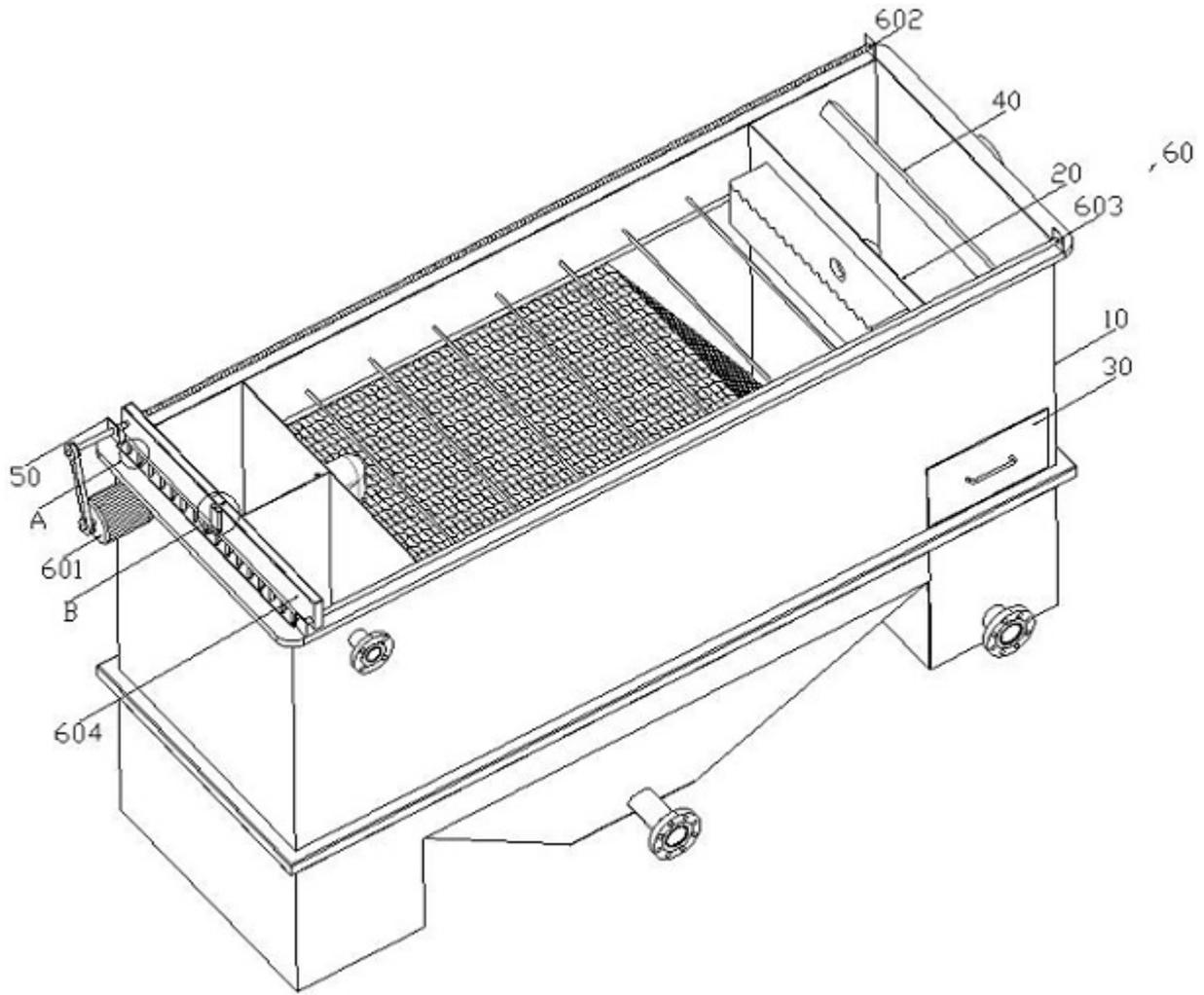


图1

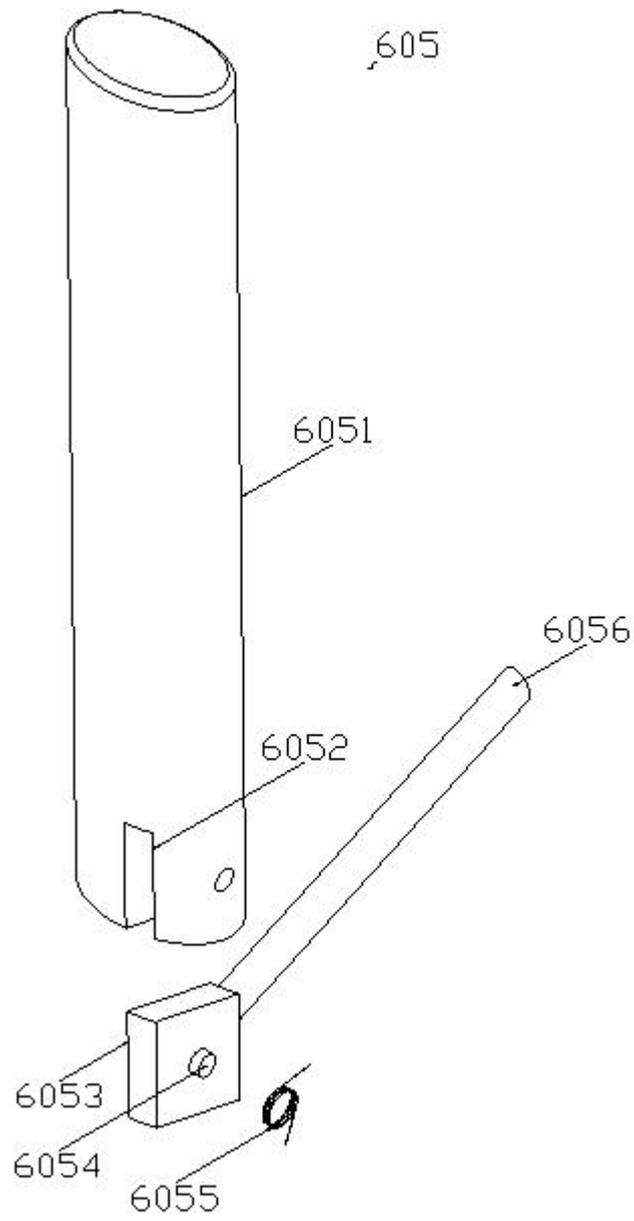


图2

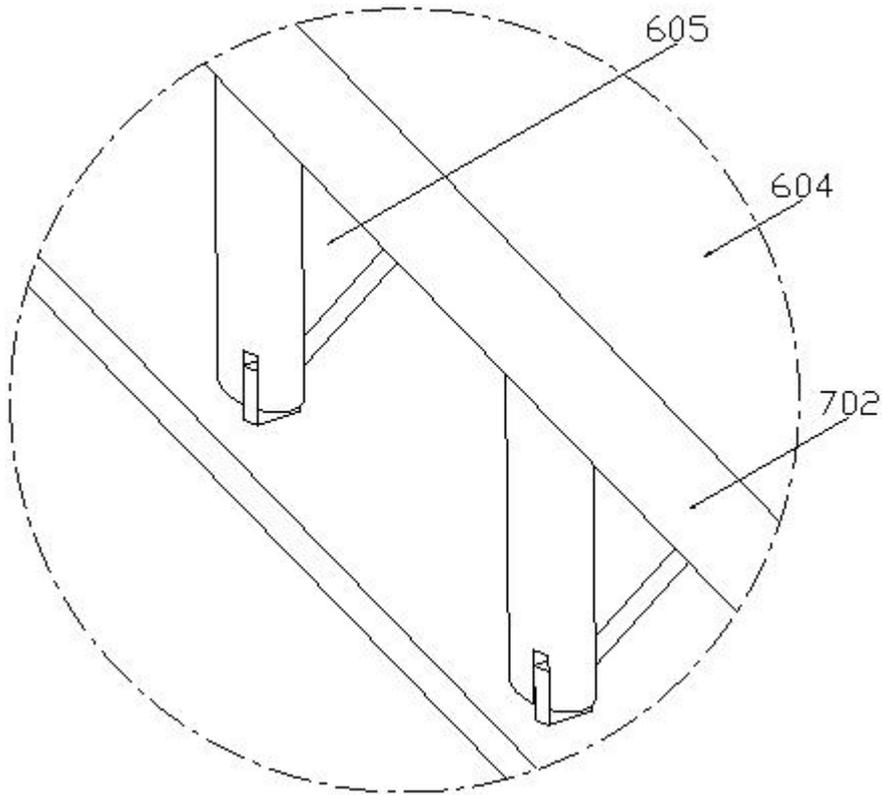


图3

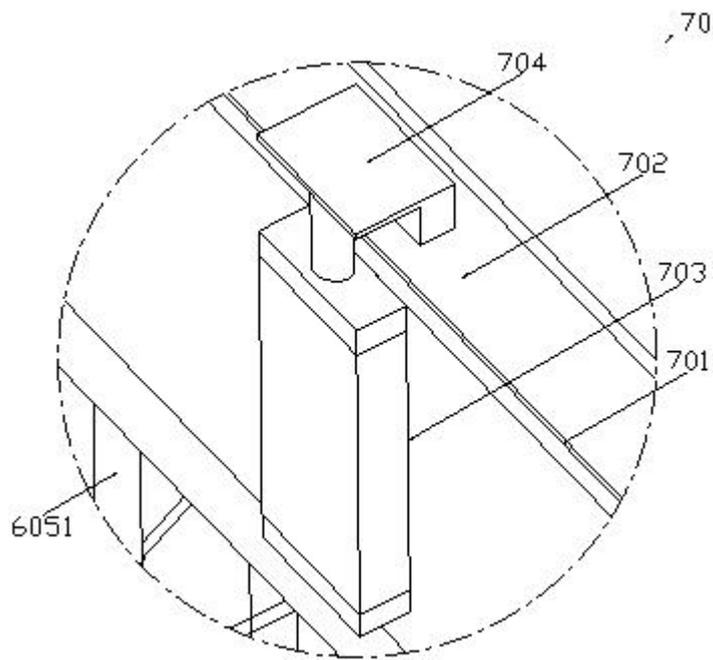


图4