



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221296370 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202322516867.X

(22) 申请日 2023.09.16

(73) 专利权人 天元建设集团有限公司

地址 276000 山东省临沂市兰山区银雀山路63号

(72) 发明人 裴兆波 张天云 张英文

(74) 专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事

务所(特殊普通合伙) 50260

专利代理师 杨飞

(51) Int. Cl.

G02F 1/52 (2023.01)

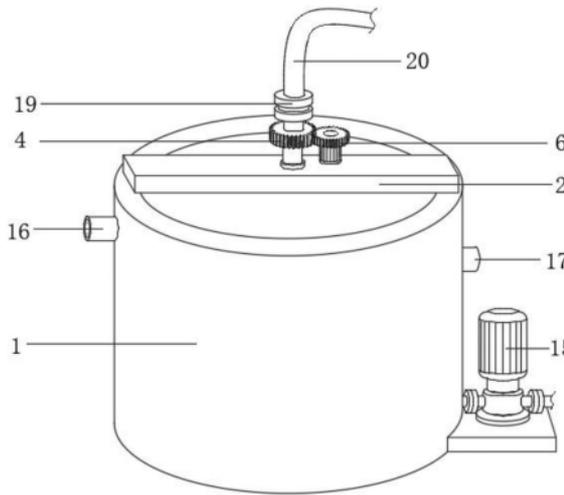
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种污水净化处理用沉降工程清理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种污水净化处理用沉降工程清理装置,包括污水池、沉降机构和刮泥机构,沉降机构和刮泥机构均设置在污水池的内部,沉降机构包括转动管、第一齿轮、伺服电机和第二齿轮,污水池的顶部固定连接横梁,转动管转动连接在横梁的顶部,第一齿轮固定连接在转动管的外侧,伺服电机固定安装在横梁的顶部且位于转动管的一侧,伺服电机的顶部固定连接第二齿轮,第一齿轮和第二齿轮啮合连接。本实用新型的有益效果在于,解决了不能在清洁污垢的同时对污水进行净化处理,造成水体资源的浪费,极大的降低了设备的使用范围的问题。



1. 一种污水净化处理用沉降工程清理装置,包括污水池(1)、沉降机构和刮泥机构,其特征在于:所述沉降机构和刮泥机构均设置在污水池(1)的内部,所述沉降机构包括转动管(3)、第一齿轮(4)、伺服电机(5)和第二齿轮(6),所述污水池(1)的顶部固定连接横梁(2),所述转动管(3)转动连接在横梁(2)的顶部,所述第一齿轮(4)固定连接在转动管(3)的外侧,所述伺服电机(5)固定安装在横梁(2)的顶部且位于转动管(3)的一侧,所述伺服电机(5)的顶部固定连接第二齿轮(6),所述第一齿轮(4)和第二齿轮(6)啮合连接,所述沉降机构还包括喷头(7)、第三齿轮(8)、搅拌轴(9)、第四齿轮(10)和搅拌叶(11),所述转动管(3)的底部延伸至污水池(1)的内部,所述喷头(7)等距固定在转动管(3)的外侧,所述第三齿轮(8)固定连接在转动管(3)的外侧且位于喷头(7)的上方,所述搅拌轴(9)转动连接在横梁(2)的底部,所述第四齿轮(10)固定连接在搅拌轴(9)的外侧,所述第四齿轮(10)与第三齿轮(8)啮合连接,所述搅拌轴(9)底部的外侧固定连接搅拌叶(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种污水净化处理用沉降工程清理装置,其特征在于:所述转动管(3)底部的外侧对称固定连接有两个刮板(12),所述刮板(12)与污水池(1)的底部相贴合,所述污水池(1)内壁的底部的中心开设有集泥坑(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种污水净化处理用沉降工程清理装置,其特征在于:所述污水池(1)的底部且位于集泥坑(13)的一侧开设有排污管(14),所述污水池(1)的一侧固定安装有污泥泵(15),所述污泥泵(15)的输出端与排污管(14)相通。

4. 根据权利要求3所述的一种污水净化处理用沉降工程清理装置,其特征在于:所述污水池(1)顶部的一侧固定连接进水管(16),所述污水池(1)远离进水管(16)的一侧固定连接出水管(17),所述进水管(16)、出水管(17)和排污管(14)的内部均设置有电磁阀(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种污水净化处理用沉降工程清理装置,其特征在于:所述转动管(3)的顶部固定连接旋转接头(19),所述旋转接头(19)的顶部固定连接连接管(20)。

6. 根据权利要求4所述的一种污水净化处理用沉降工程清理装置,其特征在于:所述伺服电机(5)、污泥泵(15)和电磁阀(18)均与外界控制设备电性连接。

## 一种污水净化处理用沉降工程清理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及沉降池技术领域,尤其涉及一种污水净化处理用沉降工程清理装置。

### 背景技术

[0002] 经检索,中国专利公开了一种废水沉降池清理装置(授权公告号CN214488183U),同属于沉降池技术领域,包括“长方体状的池体,所述池体内部有竖直设置的呈长方形的刮板,穿过所述池体的侧壁和刮板设置有两个第一丝杠,两个所述第一丝杠远离池体的一端设置有使丝杠转动的驱动机构。本申请具有提高对废水沉降池清理的工作效率的效果”。

[0003] 但是,该沉降池仅仅是对污水中杂质沉降后产生的结垢进行清洁,不能在清洁污垢的同时对污水进行净化处理,造成水体资源的浪费,极大的降低了设备的使用范围,不利于实际的应用与操作。

### 实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术中存在的上述问题,本实用新型的主要目的在于提供一种污水净化处理用沉降工程清理装置。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样的:一种污水净化处理用沉降工程清理装置,包括污水池、沉降机构和刮泥机构,所述沉降机构和刮泥机构均设置在污水池的内部,所述沉降机构包括转动管、第一齿轮、伺服电机和第二齿轮,所述污水池的顶部固定连接横梁,所述转动管转动连接在横梁的顶部,所述第一齿轮固定连接在转动管的外侧,所述伺服电机固定安装在横梁的顶部且位于转动管的一侧,所述伺服电机的顶部固定连接第二齿轮,所述第一齿轮和第二齿轮啮合连接。

[0006] 作为一种优选的实施方式,所述沉降机构还包括喷头、第三齿轮、搅拌轴、第四齿轮和搅拌叶,所述转动管的底部延伸至污水池的内部,所述喷头等距固定在转动管的外侧,所述第三齿轮固定连接在转动管的外侧且位于喷头的上方,所述搅拌轴转动连接在横梁的底部,所述第四齿轮固定连接在搅拌轴的外侧,所述第四齿轮与第三齿轮啮合连接,所述搅拌轴底部的外侧固定连接搅拌叶。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述转动管底部的外侧对称固定连接有两个刮板,所述刮板与污水池的底部相贴合,所述污水池内壁的底部的中心开设有集泥坑。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述污水池的底部且位于集泥坑的一侧开设有排污管,所述污水池的一侧固定安装有污泥泵,所述污泥泵的输出端与排污管相通。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述污水池顶部的一侧固定连接进水管,所述污水池远离进水管的一侧固定连接出水管,所述进水管、出水管和排污管的内部均设置有电磁阀。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述转动管的顶部固定连接旋转接头,所述旋转接头的顶部固定连接连接管。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述伺服电机、污泥泵和电磁阀均与外界控制设备电性连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0013] 本实用新型中,污水净化处理时,将污水通入到污水池的内部,通过伺服电机带动第二齿轮进行转动,利用第一齿轮和第二齿轮啮合连接,同时带动转动管进行转动,利用第四齿轮与第三齿轮啮合连接,同时带动搅拌轴和搅拌叶进行转动,同时向转动管的内部加入液态絮凝剂,通过喷头向污水池中投加絮凝剂,将第四齿轮与第三齿轮的直径比设置为三比一,污水在搅拌叶快速搅拌的作用下,同污水中悬浮物快速混合,形成絮体进而沉降,对污水起到一定的净化处理,避免了不能在清洁污垢的同时对污水进行净化处理,造成水体资源的浪费,极大的降低了设备的使用范围的问题,有利于实际的应用与操作,较传统装置极大的提高了作业质量与使用效率。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供一种污水净化处理用沉降工程清理装置的立体图;

[0015] 图2为本实用新型提供一种污水净化处理用沉降工程清理装置的主视剖视图;

[0016] 图3为本实用新型提供一种污水净化处理用沉降工程清理装置的图2中A处的放大图;

[0017] 图4为本实用新型提供一种污水净化处理用沉降工程清理装置的刮板结构示意图。

[0018] 图例说明:1、污水池;2、横梁;3、转动管;4、第一齿轮;5、伺服电机;6、第二齿轮;7、喷头;8、第三齿轮;9、搅拌轴;10、第四齿轮;11、搅拌叶;12、刮板;13、集泥坑;14、排污管;15、污泥泵;16、进水管;17、出水管;18、电磁阀;19、旋转接头;20、连接管。

### 具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 在本实用新型的描述中,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实用新型和简化描述,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操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。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。

[0021] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”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实用新型中的具体含义。

[0022] 下面将参照附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明

[0023] 实施例1

[0024] 如图1、图2、图3、图4所示,本实用新型提供一种技术方案:包括污水池1、沉降机构和刮泥机构,沉降机构和刮泥机构均设置在污水池1的内部,沉降机构包括转动管3、第一齿轮4、伺服电机5、第二齿轮6、喷头7、第三齿轮8、搅拌轴9、第四齿轮10和搅拌叶11,污水池1的顶部固定连接横梁2,转动管3转动连接在横梁2的顶部,第一齿轮4固定连接在转动管3的外侧,伺服电机5固定安装在横梁2的顶部且位于转动管3的一侧,伺服电机5的顶部固定连接第二齿轮6,第一齿轮4和第二齿轮6啮合连接,转动管3的底部延伸至污水池1的内部,喷头7等距固定在转动管3的外侧,第三齿轮8固定连接在转动管3的外侧且位于喷头7的上方,搅拌轴9转动连接在横梁2的底部,第四齿轮10固定连接在搅拌轴9的外侧,第四齿轮10与第三齿轮8啮合连接,搅拌轴9底部的外侧固定连接搅拌叶11。

[0025] 在本实施例中,污水净化处理时,将污水通入到污水池1的内部,通过伺服电机5带动第二齿轮6进行转动,利用第一齿轮4和第二齿轮6啮合连接,同时带动转动管3进行转动,利用第四齿轮10与第三齿轮8啮合连接,同时带动搅拌轴9和搅拌叶11进行转动,同时向转动管3的内部加入液态絮凝剂,通过喷头7向污水池1中投加絮凝剂,将第四齿轮10与第三齿轮8的直径比设置为三比一,污水在搅拌叶11快速搅拌的作用下,同污水中悬浮物快速混合,形成絮体进而沉降,对污水起到一定的净化处理,避免了不能在清洁污垢的同时对污水进行净化处理,造成水体资源的浪费,极大的降低了设备的使用范围的问题,有利于实际的应用与操作。

[0026] 实施例2

[0027] 如图1、图2、图3、图4所示,转动管3底部的外侧对称固定连接有两个刮板12,刮板12与污水池1的底部相贴合,污水池1内壁的底部的中心开设有集泥坑13。

[0028] 在本实施例中,通过设置刮板12,便于将沉积在池底的污泥,由外向内推向集泥坑13的内部,对污泥进行集中处理。

[0029] 其中,污水池1的底部且位于集泥坑13的一侧开设有排污管14,污水池1的一侧固定安装有污泥泵15,污泥泵15的输出端与排污管14相通,通过设置污泥泵15和排污管14,便于将集泥坑13中的污泥送入储泥池。

[0030] 其中,污水池1顶部的一侧固定连接进水管16,污水池1远离进水管16的一侧固定连接出水管17,进水管16、出水管17和排污管14的内部均设置有电磁阀18,通过设置进水管16,便于通入污水,通过设置出水管17,便于将沉淀后的水排出,进行下一步处理,通过设置电磁阀18,便于控制水体流动。

[0031] 其中,转动管3的顶部固定连接旋转接头19,旋转接头19的顶部固定连接连接管20,通过设置旋转接头19,便于转动管3转动的同时,向转动管3的内部加入液态絮凝剂。

[0032] 其中,伺服电机5、污泥泵15和电磁阀18均与外界控制设备电性连接,通过将伺服电机5、污泥泵15和电磁阀18均与外界控制设备电性连接,便于更好的控制设备进行工作。

[0033] 工作原理:

[0034] 如图1、图2、图3、图4所示,污水净化处理时,将污水通入到污水池1的内部,通过伺服电机5带动第二齿轮6进行转动,利用第一齿轮4和第二齿轮6啮合连接,同时带动转动管3进行转动,利用第四齿轮10与第三齿轮8啮合连接,同时带动搅拌轴9和搅拌叶11进行转动,同时向转动管3的内部加入液态絮凝剂,通过喷头7向污水池1中投加絮凝剂,将第四齿轮10与第三齿轮8的直径比设置为三比一,污水在搅拌叶11快速搅拌的作用下,同污水中悬浮物快速混合,形成絮体进而沉降,对污水起到一定的净化处理;

[0035] 沉淀后的水排出,利用出水管17排出,沉淀后的絮体,通过刮板12,由外向内推向集泥坑13的内部,利用污泥泵15送入储泥池,较传统装置极大的提高了作业质量与使用效率。

[0036] 最后应说明的是:以上所述的各实施例仅用于说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或全部技术特征进行等同替换;而这些修改或替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

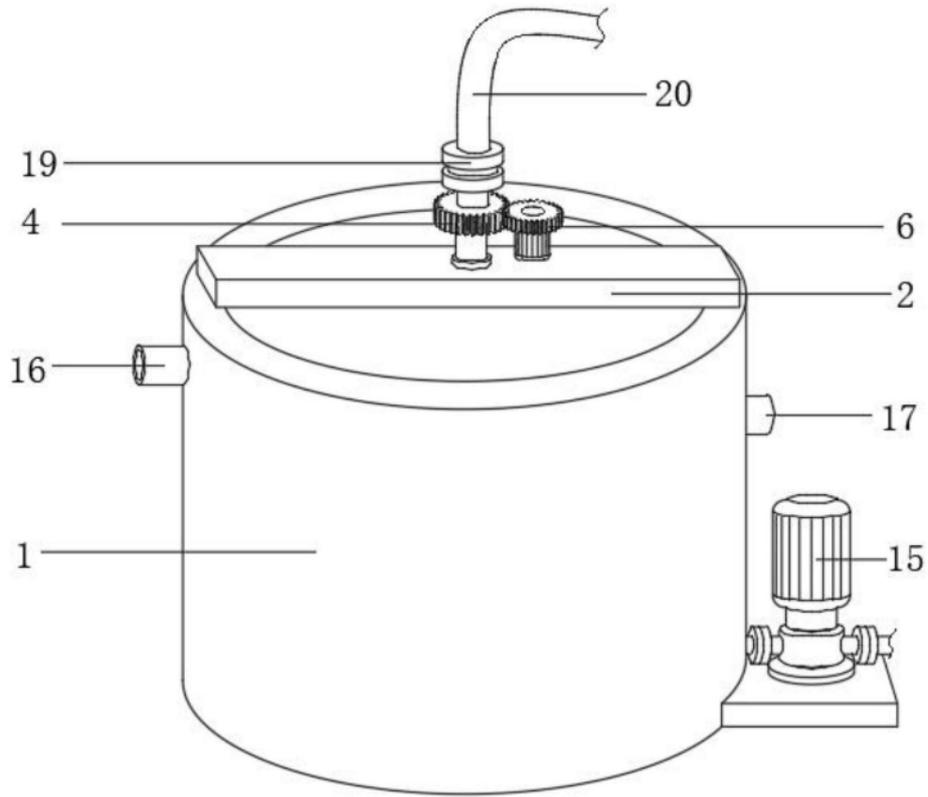


图1

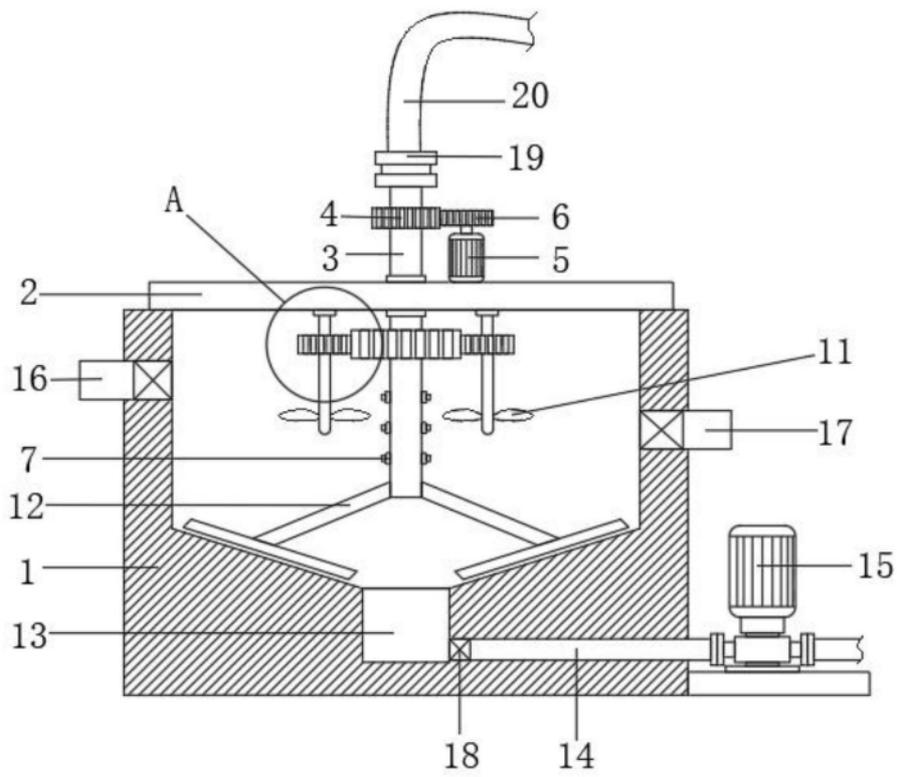


图2

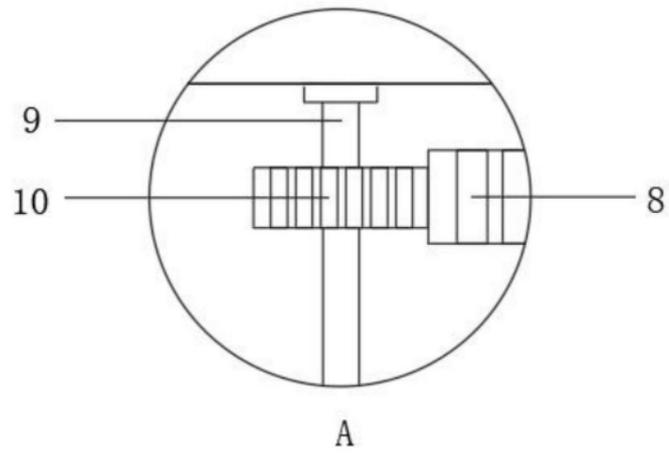


图3

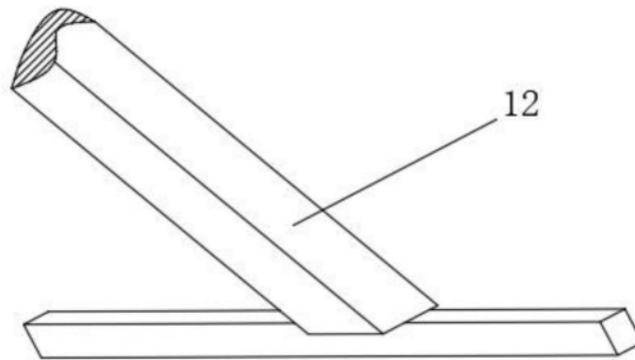


图4