



(21) 申请号 202322796955.X

(22) 申请日 2023.10.18

(73) 专利权人 东莞市水务集团建设管理有限公司

地址 523000 广东省东莞市南城街道滨河
路100号一期1号楼102室

(72) 发明人 李世伟 朱杰铨

(74) 专利代理机构 日照市聚信创腾知识产权代
理事务所(普通合伙) 37319

专利代理师 孙彬

(51) Int. Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/68 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

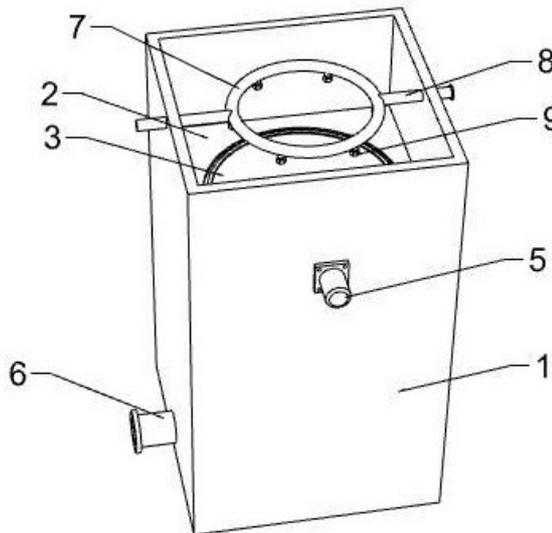
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种环境工程水处理格栅过滤机构

(57) 摘要

本申请公开了一种环境工程水处理格栅过滤机构,属于水处理技术领域,包括支撑箱和U型架,所述支撑箱的左右两侧之间固定安装有支撑板,所述支撑板的通孔内转动安装有格栅网,所述格栅网的侧壁固定安装有两个转轴,所述转轴与支撑箱呈贯穿且转动连接,所述支撑箱的一侧外壁设置有驱动机构,所述支撑箱的一侧设置有呈连通设置的排水管,所述支撑箱的内壁设置有用于高压冲刷格栅网的喷水结构,所述U型架位于格栅网的下方,所述支撑箱的底壁固定安装有液压缸,所述液压缸的活塞杆顶端与U型架的底端呈固定连接,所述U型架的左右两侧之间固定安装有两个支撑杆。本实用新型具有了对格栅网的自动刷洗功能,使用更加便捷。



1. 一种环境工程水处理格栅过滤机构,包括支撑箱(1)和U型架(10),其特征在于:所述支撑箱(1)的左右两侧之间固定安装有支撑板(2),所述支撑板(2)的通孔内转动安装有格栅网(3),所述格栅网(3)的侧壁固定安装有两个转轴(4),所述转轴(4)与支撑箱(1)呈贯穿且转动连接,所述支撑箱(1)的一侧外壁设置有用于驱动格栅网(3)转动的驱动机构,所述支撑箱(1)的一侧设置有呈连通设置的排水管(6),所述支撑箱(1)的内壁设置有用于高压冲刷格栅网(3)的喷水结构,所述U型架(10)位于格栅网(3)的下方,所述支撑箱(1)的底壁固定安装有液压缸(13),所述液压缸(13)的活塞杆顶端与U型架(10)的底端呈固定连接,所述U型架(10)的左右两侧之间固定安装有两个支撑杆(14),两个所述支撑杆(14)之间滑动安装有滑块(15),所述滑块(15)的顶端固定安装有用于清理格栅网(3)的刷板(16),所述U型架(10)的左右两侧之间转动安装有螺杆(17),所述螺杆(17)与滑块(15)呈螺纹连接,所述U型架(10)的侧壁设置有用于驱动螺杆(17)转动的驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种环境工程水处理格栅过滤机构,其特征在于:所述驱动机构包括驱动电机(5),所述驱动电机(5)固定安装于支撑箱(1)的一侧外壁,所述驱动电机(5)的输出轴通过联轴器与相邻的转轴(4)呈固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种环境工程水处理格栅过滤机构,其特征在于:所述喷水结构包括环管(7),所述环管(7)位于格栅网(3)的上方,所述环管(7)的侧壁设置有两个呈连通设置的直管(8),所述直管(8)与支撑箱(1)呈贯穿且固定连接,所述环管(7)的底壁设置有多个呈阵列分布的喷头(9),其中一个所述直管(8)通过法兰连接有高压输水设备。

4. 根据权利要求1所述的一种环境工程水处理格栅过滤机构,其特征在于:所述U型架(10)的底端固定安装有两个限位杆(11),所述支撑箱(1)的底壁固定安装有两个限位管(12),所述限位杆(11)和限位管(12)呈滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种环境工程水处理格栅过滤机构,其特征在于:所述驱动组件包括伺服电机(18),所述伺服电机(18)固定安装于U型架(10)的侧壁,所述伺服电机(18)的输出轴和螺杆(17)的轴体之间通过皮带轮缠绕有传动带(19)。

一种环境工程水处理格栅过滤机构

技术领域

[0001] 本申请涉及水处理技术领域,更具体地说,涉及一种环境工程水处理格栅过滤机构。

背景技术

[0002] 环境工程是环境科学的一个分支,主要研究如何保护和合理利用自然资源,利用科学的手段解决日益严重的环境问题、改善环境质量、促进环境保护与社会发展,是研究和从事防治环境污染以及提高环境质量的科学技术,环境工程同生物学中的生态学、医学中的环境卫生学和环境医学,以及环境物理学和环境化学有关,由于环境工程处在初创阶段,学科领域还在发展,但其核心是环境污染源的治理,其中水污染是环境工程的主要治理任务之一,生活污水或工业废水在集中收集并经过处理后再对河流进行排放,在生活污水和工业废水的管道传导收集的过程中,会夹杂着很多体积较大的污染物。

[0003] 中国专利公开号:(CN206934912U)公开了一种环境工程用污水回收装置,包括在所述箱体内部上侧设有与所述入水口相对应的锥形结构的过滤网,在所述锥形结构的过滤网底部设有排泥口,在所述排泥口下部设有泥浆泵,在所述箱体内的锥形结构的过滤网下部设有滤水板,在所述集水槽下部连接有排水管,在所述排水管内依次设有过滤器和水泵。

[0004] 针对上述相关技术,还存在一定的不足,例如环境工程污水在过滤处理时,由于一般通过格栅过滤网进行过滤,格栅网在使用一段时间后容易沉积较多的污泥和杂质,需要人工对格栅网进行清理,费时费力,使用不够便捷,因此,为了解决此类问题,我们提出一种环境工程水处理格栅过滤机构。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述的问题,本申请提供一种环境工程水处理格栅过滤机构,采用如下的技术方案:

[0006] 一种环境工程水处理格栅过滤机构,包括支撑箱和U型架,所述支撑箱的左右两侧之间固定安装有支撑板,所述支撑板的通孔内转动安装有格栅网,所述格栅网的侧壁固定安装有两个转轴,所述转轴与支撑箱呈贯穿且转动连接,所述支撑箱的一侧外壁设置有用用于驱动格栅网转动的驱动机构,所述支撑箱的一侧设置有呈连通设置的排水管,所述支撑箱的内壁设置有用用于高压冲刷格栅网的喷水结构,所述U型架位于格栅网的下方,所述支撑箱的底壁固定安装有液压缸,所述液压缸的活塞杆顶端与U型架的底端呈固定连接,所述U型架的左右两侧之间固定安装有两个支撑杆,两个所述支撑杆之间滑动安装有滑块,所述滑块的顶端固定安装有用用于清理格栅网的刷板,所述U型架的左右两侧之间转动安装有螺杆,所述螺杆与滑块呈螺纹连接,所述U型架的侧壁设置有用用于驱动螺杆转动的驱动组件。

[0007] 优选的,所述驱动机构包括驱动电机,所述驱动电机固定安装于支撑箱的一侧外壁,所述驱动电机的输出轴通过联轴器与相邻的转轴呈固定连接。

[0008] 优选的,所述喷水结构包括环管,所述环管位于格栅网的上方,所述环管的侧壁设

置有两个呈连通设置的直管,所述直管与支撑箱呈贯穿且固定连接,所述环管的底壁设置有多个呈阵列分布的喷头,其中一个所述直管通过法兰连接有高压输水设备。

[0009] 优选的,所述U型架的底端固定安装有两个限位杆,所述支撑箱的底壁固定安装有两个限位管,所述限位杆和限位管呈滑动连接。

[0010] 优选的,所述驱动组件包括伺服电机,所述伺服电机固定安装于U型架的侧壁,所述伺服电机的输出轴和螺杆的轴体之间通过皮带轮缠绕有传动带。

[0011] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0012] 通过对支撑箱的安装,格栅网在对工程废水过滤一段时间后,格栅网上累积大量杂质,驱动机构格栅网转动180度,喷水结构冲刷格栅网,与此同时,液压缸驱动U型架和滑块同步上升,驱动组件驱动螺杆转动,滑块和刷板同步在两个支撑杆之间滑动,对格栅网进行刷洗,具有了对格栅网的自动刷洗功能,使用更加便捷。

附图说明

[0013] 图1为本申请的结构示意图;

[0014] 图2为本申请的支撑箱的剖视图;

[0015] 图3为本申请的刷板的安装结构图。

[0016] 图中标号说明:

[0017] 1、支撑箱;2、支撑板;3、格栅网;4、转轴;5、驱动电机;6、排水管;7、环管;8、直管;9、喷头;10、U型架;11、限位杆;12、限位管;13、液压缸;14、支撑杆;15、滑块;16、刷板;17、螺杆;18、伺服电机;19、传动带。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0019] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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申请和简化描述,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申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0021] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0022] 请参阅图1-3,一种环境工程水处理格栅过滤机构,包括支撑箱1和U型架10,在支撑箱1的左右两侧之间固定安装有支撑板2,具有支撑作用,在支撑板2的通孔内转动安装有

格栅网3,具有对工程废水的过滤作用,在格栅网3的侧壁固定安装有两个转轴4,转轴4与支撑箱1呈贯穿且转动连接,具有支撑作用,在支撑箱1的一侧外壁设置有用驱动格栅网3转动的驱动机构,驱动机构包括驱动电机5,将驱动电机5固定安装于支撑箱1的一侧外壁,驱动电机5的输出轴通过联轴器与相邻的转轴4呈固定连接,具有驱动作用,在支撑箱1的一侧设置有呈连通设置的排水管6,具有排水作用,在支撑箱1的内壁设置有用高压冲刷格栅网3的喷水结构,喷水结构包括环管7,环管7位于格栅网3的上方,在环管7的侧壁设置有两个呈连通设置的直管8,直管8与支撑箱1呈贯穿且固定连接,具有对水的高压输送作用,在环管7的底壁设置有多呈阵列分布的喷头9,具有对格栅网3的冲洗作用,在其中一个直管8通过法兰连接有高压输水设备,U型架10位于格栅网3的下方,具有支撑作用,在U型架10的底端固定安装有两个限位杆11,具有支撑作用,在支撑箱1的底壁固定安装有两个限位管12,限位杆11和限位管12呈滑动连接,提高了U型架10升降过程的稳定性,在支撑箱1的底壁固定安装有液压缸13,液压缸13的活塞杆顶端与U型架10的底端呈固定连接,具有驱动U型架10升降的作用,在U型架10的左右两侧之间固定安装有两个支撑杆14,具有支撑作用,在两个支撑杆14之间滑动安装有滑块15,具有支撑作用,在滑块15的顶端固定安装有用清理格栅网3的刷板16,具有对格栅网3上杂质的清理作用,在U型架10的左右两侧之间转动安装有螺杆17,螺杆17与滑块15呈螺纹连接,具有螺纹传动作用,U型架10的侧壁设置有用驱动螺杆17转动的驱动组件,驱动组件包括伺服电机18,将伺服电机18固定安装于U型架10的侧壁,在伺服电机18的输出轴和螺杆17的轴体之间通过皮带轮缠绕有传动带19,具有驱动螺杆17转动的左右。

[0023] 本申请实施例的实施原理为:格栅网3在对工程废水过滤一段时间后,格栅网3上累积大量杂质,驱动电机5驱动转轴4转动,格栅网3转动180度,高压水流经直管8和环管7,从多个喷头9冲刷格栅网3,与此同时,液压缸13驱动U型架10和滑块15同步上升,伺服电机18配合传动带19驱动螺杆17转动,滑块15和刷板16同步在两个支撑杆14之间滑动,对格栅网3进行刷洗。

[0024] 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。

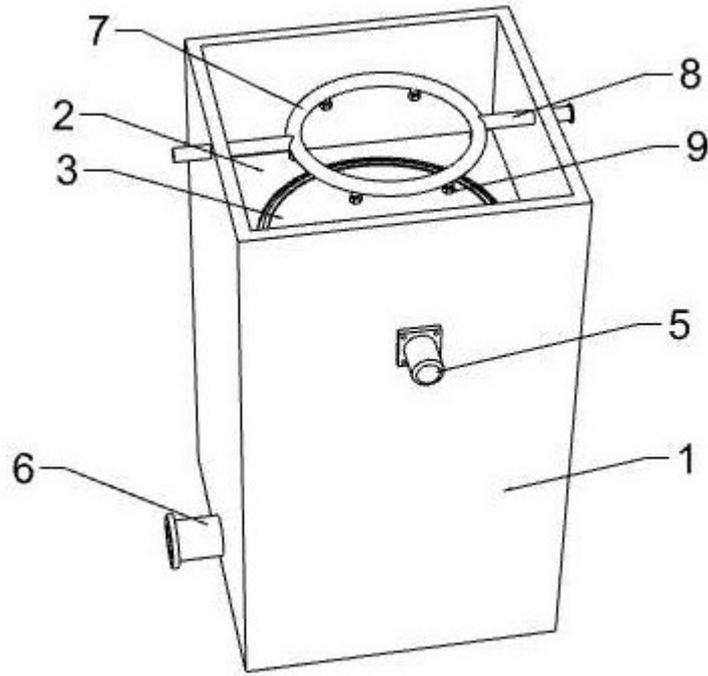


图 1

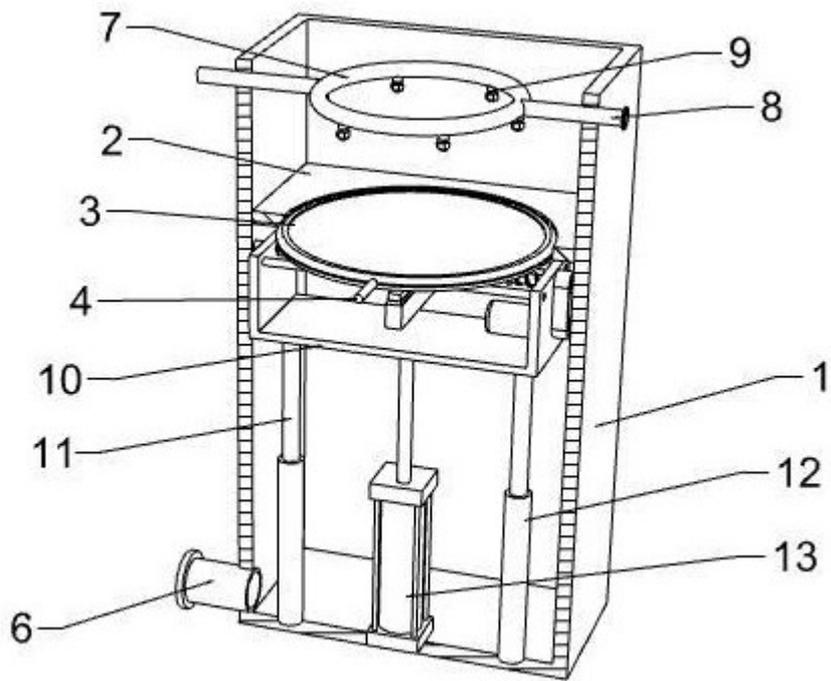


图 2

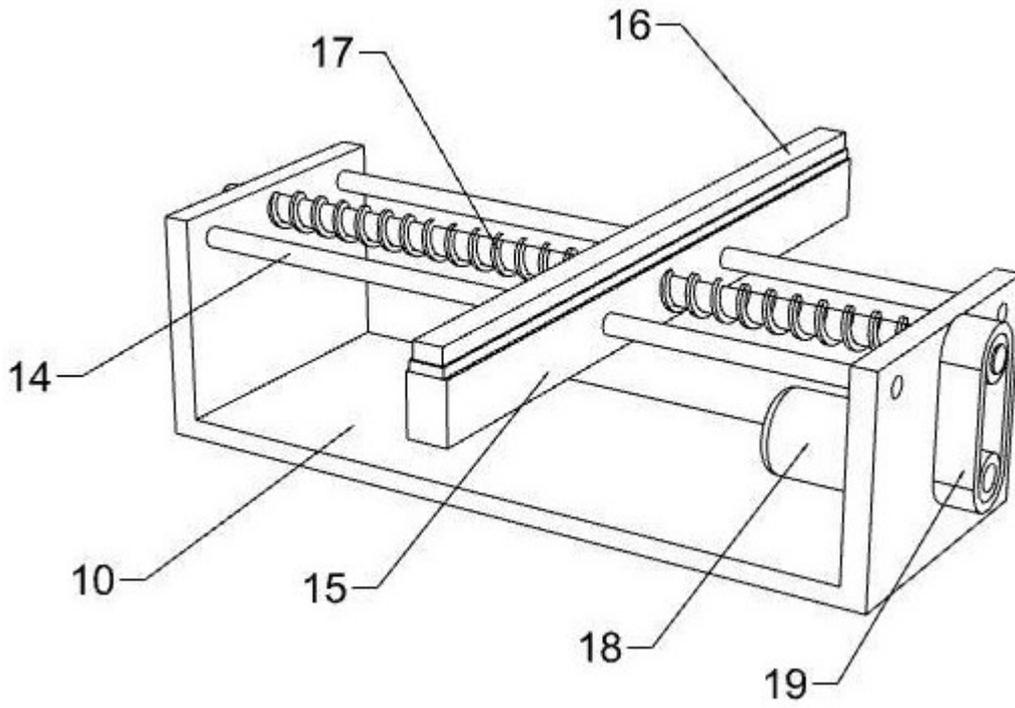


图 3