(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205672619 U
(45)授权公告日 2016.11.09

(21)申请号 201620542320.4

(22)申请日 2016.06.06

(73)专利权人 常州市排水管理处
地址 213017 江苏省常州市天宁区飞龙东路116号

(72)发明人 吕贞 董阳 李珣 刘磊 黄一澄 赵洁 施亚栋 徐旻 许小刚 王金龙 陈克芳

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务所(普通合伙) 32231
代理人 翁斌

(51)Int.Cl.
B01D 21/24(2006.01)

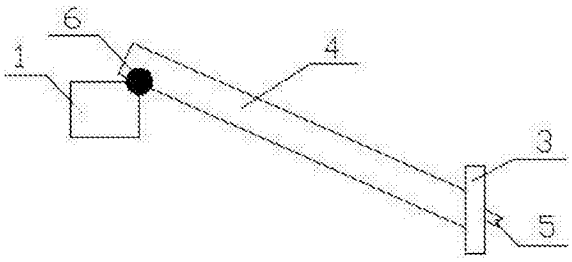
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于二沉池配水渠的清理装置

(57)摘要

本实用新型涉及污水处理及环境保护工程技术领域，尤其是一种用于二沉池配水渠的清理装置，包括固定主杆和固定设置在固定主杆上的输水管，固定主杆端部设有撇渣板，撇渣板通过挡板与固定主杆连接，撇渣板前端设有喷水装置，喷水装置和输水管连通，清理装置还包括电磁感应器和电磁阀，固定主杆固定安装在二沉池刮吸泥机浮渣刮板上，撇渣板由两块板通过中间的高强度弹簧连接，撇渣板两侧均设有滑轮，结构简单，操作方便，工作稳定可靠，加工成本低，撇渣板和喷水装置的配合运行无需添加驱动装置，节能环保，且撇渣板尺寸也可根据出水渠的宽度和高度进行适当调整，有效提高各种出水渠或二沉池的清洗质量和清洗效率。



CN 205672619 U

1.一种用于二沉池配水渠的清理装置，安装在撇渣井(10)内，包括固定主杆(1)和固定设置在固定主杆(1)上的输水管(2)，其特征是，所述固定主杆(1)端部设有撇渣板(3)，撇渣板(3)通过挡板(4)与固定主杆(1)连接，撇渣板(3)前端设有喷水装置(5)，喷水装置(5)和输水管(2)连通。

2.根据权利要求1所述的一种用于二沉池配水渠的清理装置，其特征是，所述清理装置还包括设置在固定主杆(1)上的电磁感应器和设置在距离撇渣井(10)10～15m池壁处的电磁阀。

3.根据权利要求1所述的一种用于二沉池配水渠的清理装置，其特征是，所述固定主杆(1)固定安装在二沉池刮吸泥机浮渣刮板上。

4.根据权利要求1所述的一种用于二沉池配水渠的清理装置，其特征是，所述挡板(4)通过转轴(6)与固定主杆(1)活动连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于二沉池配水渠的清理装置，其特征是，所述撇渣板(3)由两块板通过中间的高强度弹簧(7)连接。

6.根据权利要求5所述的一种用于二沉池配水渠的清理装置，其特征是，所述撇渣板(3)两侧均设有滑轮(8)。

7.根据权利要求1所述的一种用于二沉池配水渠的清理装置，其特征是，所述喷水装置(5)为鸭嘴喷头，鸭嘴喷头的喷水方向朝向配水渠。

8.根据权利要求1所述的一种用于二沉池配水渠的清理装置，其特征是，所述输水管(2)的进水端位于二沉池水面以下30～60cm，输水管的出水端位于配水渠下部。

9.根据权利要求1所述的一种用于二沉池配水渠的清理装置，其特征是，所述输水管(2)的直径大于40mm。

10.根据权利要求1所述的一种用于二沉池配水渠的清理装置，其特征是，所述输水管(2)的进水端处设有水泵，水泵固定设置在二沉池中的立柱上，且水泵功率≥1.5kw。

一种用于二沉池配水渠的清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理及环境保护工程技术领域，尤其涉及一种用于二沉池配水渠的清理装置。

背景技术

[0002] 二沉池是污水处理厂生化处理段的最后一道沉淀池，它要将生化反应过程中的活性污泥沉淀下来，经过回流污泥泵再回流到生化反应池中去并保持活性污泥的活性，同时要使活性污泥中的微生物尽可能少的在二沉池中发生释磷，因此，二沉池工作效率的高低直接影响着污水处理厂的整体效益。周进周出式沉淀池与传统的中心进水式相比，具有较大的有效容积、水力负荷高、高溢流率、最佳水力稳定性、最大范围进水面等优点，在保证配水均匀稳定性的前提下，可以得到良好的处理效果，但目前周进周出二沉池的技术仍然被国外制造商垄断，国内尚无成熟的设计制造经验，特别是关于配水渠部分的设计，由于工程设计的唯一性且很难进行实际效果测试，影响了周进周出沉淀池的应用及标准化过程。周进周出式二沉池的配水系统为配水槽和配水孔，配水的好坏与配水槽的断面形状、配水槽水深等因素有关，根据进水流动方法，配水槽内的水流可设计成单向流和双向流两种方式，一般情况下直径40m以下应选择单向流，但单向流配水槽可能产生配水均匀性不理想，污泥可能在槽内淤积，不利于末端配水，所需断面面积大等缺陷，而直径40m以上的池子则应综合考虑，双向流的优点是配水渠的变宽段可以做得窄一些，污水从进水井进入配水渠后同时分左右两路流动，每一路只流经半个圆环，配水渠的水头损失小，为保证配水的均匀性，周进周出式二沉池采取改变配水渠宽度的计算方法而导致二沉池为偏心圆，同时加之混凝土池体施工精度不容易保证，因此当进水量不足时进水流速在较窄的地方由于湿周的阻力，水流不畅，可能出现断面雍水、槽内沉泥等现象，进而失去了明渠均匀流的水力特征，因此双向流也存在一个明显的缺点:配水渠的浮渣问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:为了解决现有上述的问题，本实用新型提供一种用于二沉池配水渠的清理装置，通过电磁感应带动撇渣板和喷水装置配合实现撇渣和排渣的自动运行，节约人力，节能环保。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种用于二沉池配水渠的清理装置，安装在撇渣井内，包括固定主杆和固定设置在固定主杆上的输水管，固定主杆端部设有撇渣板，撇渣板通过挡板与固定主杆连接，撇渣板前端设有喷水装置，喷水装置和输水管连通。

[0005] 进一步的，包括清理装置还包括设置在固定主杆上的电磁感应器和设置在距离撇渣井10～15m池壁处的电磁阀，实现撇渣及排渣的自动化运行。

[0006] 进一步的，包括固定主杆固定安装在二沉池刮吸泥机浮渣刮板上，通过浮渣刮板的转动带动固定主杆旋转清理。

[0007] 进一步的，包括挡板通过转轴与固定主杆活动连接，可灵活设置。

[0008] 进一步的，包括撇渣板由两块板通过中间的高强度弹簧连接，可伸缩，适应宽度不一的配水槽，保证撇渣板与槽壁的贴合。

[0009] 进一步的，包括撇渣板两侧均设有滑轮，防止撇渣板对槽壁的损伤。

[0010] 进一步的，包括喷水装置为鸭嘴喷头，鸭嘴喷头的喷水方向朝向配水渠。

[0011] 进一步的，包括输水管的进水端位于二沉池水面以下30～60cm，输水管的出水端位于出配水渠下部，可保证喷水装置有足够水源供应，且对二沉池内的水进行充分利用。

[0012] 进一步的，包括输水管的直径大于DN40。

[0013] 进一步的，包括输水管的进水端处设有水泵，水泵固定设置在二沉池中的立柱上，且水泵功率≥1.5kw。

[0014] 本实用新型的有益效果是，结构简单，操作方便，工作稳定可靠，加工成本低，撇渣板和喷水装置的配合运行无需添加驱动装置，节能环保，且撇渣板尺寸也可根据出水渠的宽度和高度进行适当调整，有效提高各种出水渠或二沉池的清洗质量和清洗效率。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0016] 图1是本实用新型安装在撇渣井内的示意图。

[0017] 图2是本实用新型的结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型的撇渣板示意图。

[0019] 图中1、固定主杆，2、输水管，3、撇渣板，4、挡板，5、喷水装置，6、转轴，7、高强度弹簧，8、滑轮，10、撇渣井。

具体实施方式

[0020] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0021] 如图1、2、3所示，本实用新型一种用于二沉池配水渠的清理装置，安装在撇渣井10内，包括固定主杆1和固定设置在固定主杆1上的输水管2，固定主杆1端部设有撇渣板3，撇渣板3通过挡板4与固定主杆1连接，撇渣板3前端设有喷水装置5，喷水装置5和输水管2连通，清理装置还包括设置在固定主杆1上的电磁感应器和设置在距离撇渣井10的10～15m池壁处的电磁阀，固定主杆1固定安装在二沉池刮吸泥机浮渣刮板上，挡板4通过转轴6与固定主杆1活动连接，撇渣板3由两块板通过中间的高强度弹簧7连接，撇渣板3两侧均设有滑轮8，喷水装置5为鸭嘴喷头，鸭嘴喷头的喷水方向朝向配水渠，输水管2的进水端位于二沉池水面以下30～60cm，输水管的出水端位于出配水渠下部，输水管2的直径大于DN40，输水管2的进水端处设有水泵，水泵固定设置在二沉池中的立柱上，且水泵功率≥1.5kw。

[0022] 采用喷水装置5和撇渣板3相配合，利用喷水装置5将槽内表面淤积较厚的浮渣冲散，然后利用撇渣板3将浮渣清理到撇渣井10内，克服了现有技术仅采用撇渣板3清理不干净、清理存在死角的缺陷；挡板4在转轴6带动下可灵活设置，特别针对直径较大的周进周出式二沉池，可根据具体进水负荷的变化结合单、双向流优点，组合使用，以达到配水槽内不会因为大量浮渣而影响配水的均匀性；撇渣板3由两块板通过中间的高强度弹簧7连接，克

服了传统撇渣板3在变宽度设计配水槽内难以使用的现状；通过二沉池刮吸泥机浮渣刮板的转动带动固定主杆1，使整个装置沿着配水渠转动完成对渠壁的清理，从而实现对二沉池刮泥的同时完成配水渠的清理工作，无需另外提供动力，大大提高了能源利用率，还避免了驱动设备的设置，节能环保；输水管2的进水端位于二沉池水面以下30～60cm，可充分保证喷水装置有足够的水源供应，且可对二沉池内的水得到充分利用，避免采用清水喷洗带来的水资源浪费；采用鸭嘴喷头，大大提高喷射力度，提高渠壁清洗效果；采用电磁感应器和电磁阀，可实现撇渣及排渣的自动化运行，大大节约了人力成本；结构新颖，设计巧妙，制造成本低，整个装置运行无需增加驱动装置，节能环保，且装置尺寸也可根据出水渠的宽度和高度进行适当调整，可广泛应用于各种出水渠或二沉池的清洗。

[0023] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

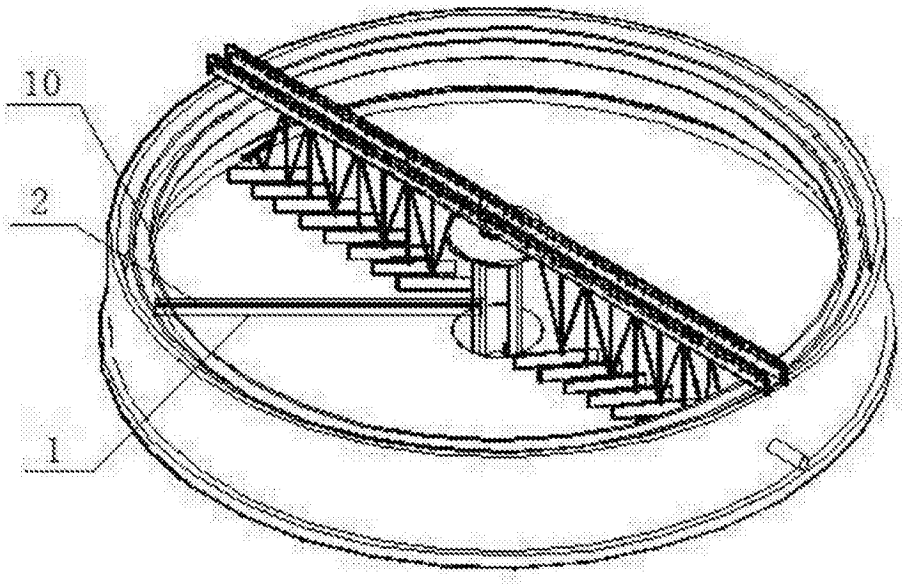


图1

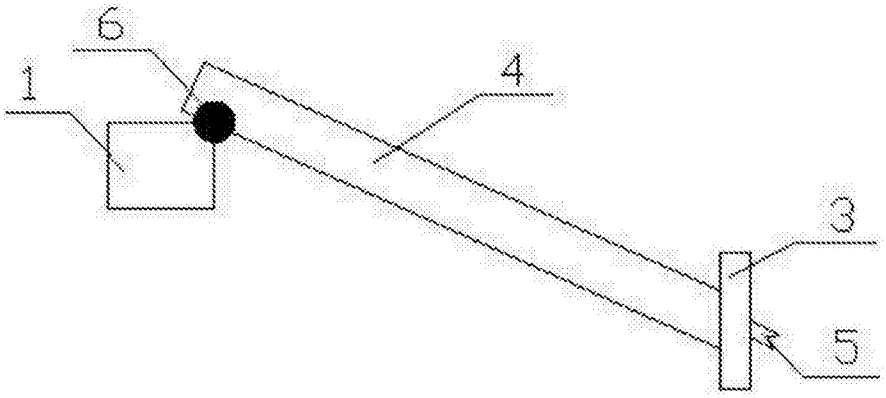


图2

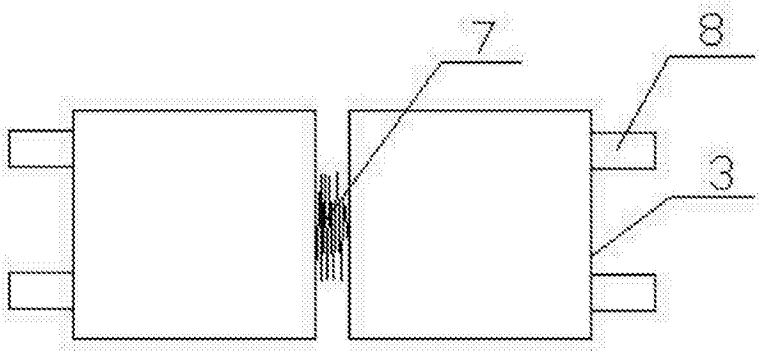


图3