(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 213623599 U
(45)授权公告日 2021.07.06

(21)申请号 202022233495.6

(22)申请日 2020.10.10

(73)专利权人 李瑶瑶
地址 450000 河南省郑州市惠济区生产路20号院10号楼1单元1008号

(72)发明人 李瑶瑶 梁翠红 吴小宁 党松洋 李双凌

(74)专利代理机构 郑州万创知识产权代理有限公司 41135
代理人 任彬

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)

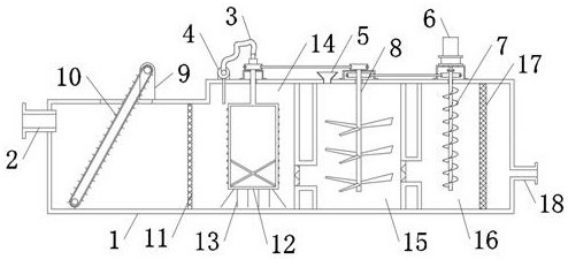
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种连续式一体化污水处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域，具体为一种连续式一体化污水处理装置，包括外壳、水泵、投药斗和电机，所述外壳的一侧外表面焊接有进水管，且外壳的另一侧外表面焊接有排水管，所述外壳的内部开设有过滤池、沉淀池与分离池，所述过滤池与沉淀池之间和沉淀池与分离池之间皆通过电磁阀连通，所述外壳的内部固定有滤网，所述滤网背离过滤池的一侧活动安装有过滤组件，所述过滤组件由输送带和两组导辊组成，两组导辊排布在过滤组件的内部两端，一组导辊的两端通过转轴与外壳的内壁转动连接，另一组导辊的两端通过转轴活动连接有支撑桩。本实用新型能对污水进行一体化处理，提高污水处理效率，便于清理过滤池内壁上的污垢。



CN 213623599 U

1.一种连续式一体化污水处理装置,包括外壳(1)、水泵(4)、投药斗(5)和电机(6),其特征在于:所述外壳(1)的一侧外表面焊接有进水管(2),且外壳(1)的另一侧外表面焊接有排水管(18),所述外壳(1)的内部开设有过滤池(14)、沉淀池(15)与分离池(16),所述过滤池(14)与沉淀池(15)之间和沉淀池(15)与分离池(16)之间皆通过电磁阀连通,所述外壳(1)的内部固定有滤网(11),所述滤网(11)背离过滤池(14)的一侧活动安装有过滤组件(10),所述过滤组件(10)由输送带和两组导辊组成,两组导辊排布在过滤组件(10)的内部两端,一组导辊的两端通过转轴与外壳(1)的内壁转动连接,另一组导辊的两端通过转轴活动连接有支撑桩(9),且支撑桩(9)的底端焊接于外壳(1)的上表面,所述外壳(1)的上表面远离支撑桩(9)的一侧固定有投药斗(5),所述投药斗(5)的底端与沉淀池(15)的内腔连通,所述分离池(16)的内部固定有超滤膜(17)。

2.根据权利要求1所述的一种连续式一体化污水处理装置,其特征在于:所述外壳(1)的上表面通过螺栓固定有电机(6),且电机(6)的底端通过联轴器转动连接有螺旋搅拌杆(7),所述螺旋搅拌杆(7)的外表面呈螺旋结构,且螺旋搅拌杆(7)设置于分离池(16)的内部。

3.根据权利要求2所述的一种连续式一体化污水处理装置,其特征在于:所述螺旋搅拌杆(7)的一侧设置有混料杆(8),且混料杆(8)设置于沉淀池(15)的内侧,所述混料杆(8)的顶端通过轴承与外壳(1)转动连接,且混料杆(8)的顶端通过皮带和皮带轮配合与电机(6)的输出端联动。

4.根据权利要求3所述的一种连续式一体化污水处理装置,其特征在于:所述混料杆(8)的一侧设置有清洗管(12),所述清洗管(12)的外表面均匀开设有通孔,且清洗管(12)设置于过滤池(14)的内侧,所述清洗管(12)的顶端通过轴承与外壳(1)转动连接,且清洗管(12)的顶端通过皮带和皮带轮配合与混料杆(8)的顶端联动。

5.根据权利要求4所述的一种连续式一体化污水处理装置,其特征在于:所述清洗管(12)的顶端活动安装有导管组件(3),所述导管组件(3)包括导管(301),所述导管(301)的底端插设于清洗管(12)的内部,所述导管(301)的外表面套设有固定套(302),且固定套(302)通过螺纹与清洗管(12)的顶端旋合固定,所述导管(301)背离清洗管(12)的一端与水泵(4)的输出端连接固定,所述水泵(4)通过螺栓固定于外壳(1)的上表面。

6.根据权利要求4所述的一种连续式一体化污水处理装置,其特征在于:所述清洗管(12)的下表面均匀固定有清洁刷(13)。

一种连续式一体化污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，具体为一种连续式一体化污水处理装置。

背景技术

[0002] 随着工业的发展，污水成分已愈来愈复杂，污水中不但有固体废物，还有一些难降解的有机物质和有毒物质，需要运用微生物的方法进行处理，污水具备微生物生长和繁殖的条件，因而微生物能从污水中获取养分，同时降解和利用有害物质，从而使污水得到净化，废水生物处理是利用微生物的生命活动，对废水中呈溶解态或胶体状态的有机污染物降解作用，从而使废水得到净化。

[0003] 但在污水处理装置只能做一种处理，无法一体式对污水进行处理，且现有的污水处理装置难以清理过滤池内壁上的污垢，长时间使用会降低污水处理的质量，沉淀在过滤池中的杂质难以得到及时清除，因此亟需设计一种连续式一体化污水处理装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种连续式一体化污水处理装置，以解决上述背景技术中提出的无法一体式对污水进行处理，难以清理过滤池内壁上的污垢，长时间使用会降低污水处理的质量的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种连续式一体化污水处理装置，包括外壳、水泵、投药斗和电机，所述外壳的一侧外表面焊接有进水管，且外壳的另一侧外表面焊接有排水管，所述外壳的内部开设有过滤池、沉淀池与分离池，所述过滤池与沉淀池之间和沉淀池与分离池之间皆通过电磁阀连通，所述外壳的内部固定有滤网，所述滤网背离过滤池的一侧活动安装有过滤组件，所述过滤组件由输送带和两组导辊组成，两组导辊排布在过滤组件的内部两端，一组导辊的两端通过转轴与外壳的内壁转动连接，另一组导辊的两端通过转轴活动连接有支撑桩，且支撑桩的底端焊接于外壳的上表面，所述外壳的上表面远离支撑桩的一侧固定有投药斗，所述投药斗的底端与沉淀池的内腔连通，所述分离池的内部固定有超滤膜。

[0006] 优选的，所述外壳的上表面通过螺栓固定有电机，且电机的底端通过联轴器转动连接有螺旋搅拌杆，所述螺旋搅拌杆的外表面呈螺旋结构，且螺旋搅拌杆设置于分离池的内部。

[0007] 优选的，所述螺旋搅拌杆的一侧设置有混料杆，且混料杆设置于沉淀池的内侧，所述混料杆的顶端通过轴承与外壳转动连接，且混料杆的顶端通过皮带和皮带轮配合与电机的输出端联动。

[0008] 优选的，所述混料杆的一侧设置有清洗管，所述清洗管的外表面均匀开设有通孔，且清洗管设置于过滤池的内侧，所述清洗管的顶端通过轴承与外壳转动连接，且清洗管的顶端通过皮带和皮带轮配合与混料杆的顶端联动。

[0009] 优选的，所述清洗管的顶端活动安装有导管组件，所述导管组件包括导管，所述导管的底端插设于清洗管的内部，所述导管的外表面套设有固定套，且固定套通过螺纹与清洗管的顶端旋合固定，所述导管背离清洗管的一端与水泵的输出端连接固定，所述水泵通过螺栓固定于外壳的上表面。

[0010] 优选的，所述清洗管的下表面均匀固定有清洁刷。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该连续式一体化污水处理装置能对污水进行一体化处理，提高污水处理效率，便于清理过滤池内壁上的污垢。

[0012] (1)通过在过滤池一侧安装有过滤组件，使污水通过进水管进入外壳内后，能先被过滤组件过滤筛选掉固体废物，再通过沉淀池内能进行药物絮凝处理，能处理污水中的胶状污染物和一些有毒物质，最后通过超滤膜超滤，能进一步处理污水中难降解的有机物质和有毒物质，达到能对污水进行一体化处理，提高污水处理效率；

[0013] (2)通过在过滤池内转动连接有清洗管，并将清洗管与导管组件连接，水泵能将过滤池中的水抽出增压后再通过导管组件排入清洗管内，通过清洗管向四周喷出，能对过滤池的内壁和滤网反冲洗，达到便于清理过滤池内壁上污垢的效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构正视示意图；

[0015] 图2为本实用新型的结构正视剖视示意图；

[0016] 图3为本实用新型图1中导管组件的结构局部正视剖视示意图；

[0017] 图4为本实用新型图1中过滤组件的结构俯视示意图。

[0018] 图中：1、外壳；2、进水管；3、导管组件；301、导管；302、固定套；4、水泵；5、投药斗；6、电机；7、螺旋搅拌杆；8、混料杆；9、支撑桩；10、过滤组件；11、滤网；12、清洗管；13、清洁刷；14、过滤池；15、沉淀池；16、分离池；17、超滤膜；18、排水管。

具体实施方式

[0019] 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。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种连续式一体化污水处理装置，包括外壳1、水泵4、投药斗5和电机6，外壳1的一侧外表面焊接有进水管2，且外壳1的另一侧外表面焊接有排水管18，外壳1的内部开设有过滤池14、沉淀池15与分离池16，过滤池14与沉淀池15之间和沉淀池15与分离池16之间皆通过电磁阀连通，外壳1的内部固定有滤网11，滤网11背离过滤池14的一侧活动安装有过滤组件10，过滤组件10由输送带和两组导辊组成，两组导辊排布在过滤组件10的内部两端，一组导辊的两端通过转轴与外壳1的内壁转动连接，另一组导辊的两端通过转轴活动连接有支撑桩9，且支撑桩9的底端焊接于外壳1的上表面，支撑桩9外表面装有减速电机，减速电机通过联轴器与支撑桩9上的导辊连接固定，减速电机能驱动导辊转动，使导辊带动过滤组件10滚动，过滤组件10呈网状结构。

[0021] 外壳1的上表面远离支撑桩9的一侧固定有投药斗5，投药斗5的底端与沉淀池15的

内腔连通，分离池16的内部固定有超滤膜17。

[0022] 进一步的，如图2所示，外壳1的上表面通过螺栓固定有电机6，且电机6的底端通过联轴器转动连接有螺旋搅拌杆7，螺旋搅拌杆7的外表面呈螺旋结构，且螺旋搅拌杆7设置于分离池16的内部，通过电机6驱动螺旋搅拌杆7转动，加快了分离池16内部的水流速度，使得污水中的微生物快速全面的与超滤膜17接触，污水内的微生物被超滤膜17充分过滤，提高了污水过滤的速度和质量。

[0023] 进一步的，如图2所示，螺旋搅拌杆7的一侧设置有混料杆8，且混料杆8设置于沉淀池15的内侧，混料杆8的顶端通过轴承与外壳1转动连接，且混料杆8的顶端通过皮带和皮带轮配合与电机6的输出端联动，通过电机6驱动混料杆8转动，能加速沉淀池15内药物与污水的混合。

[0024] 进一步的，如图2所示，混料杆8的一侧设置有清洗管12，清洗管12的外表面均匀开设有通孔，且清洗管12设置于过滤池14的内侧，清洗管12的顶端通过轴承与外壳1转动连接，且清洗管12的顶端通过皮带和皮带轮配合与混料杆8的顶端联动，清洗管12在过滤池14内转动，使水旋转喷出。

[0025] 进一步的，如图2-3所示，清洗管12的顶端活动安装有导管组件3，导管组件3包括导管301，导管301的底端插设于清洗管12的内部，导管301的外表面套设有固定套302，且固定套302通过螺纹与清洗管12的顶端旋合固定，导管301背离清洗管12的一端与水泵4的输出端连接固定，水泵4通过螺栓固定于外壳1的上表面，水泵4的输入端通过导水管与过滤池14的内部连通，使水泵4能将过滤池14中水抽出增压，再通过导管组件3导入清洗管12内。

[0026] 进一步的，清洗管12的下表面均匀固定有清洁刷13，清洗管12转动能带动清洁刷13对过滤池14的内壁底部清理。

[0027] 工作原理：使用时，通过外接电源使该连续式一体化污水处理装置处于通电状态，接着将污水与进水管2连接固定，污水通过进水管2进入外壳1内后，过滤组件10上安装的减速电机能带动导辊转动，使输送带滚动，污水通过输送带上的网眼滤掉，固体物被提起送出外壳1内排放。

[0028] 接着污水再通过过滤池14流入沉淀池15内，絮凝剂等污水处理药物能通过投药斗5加入沉淀池15内，使污水在沉淀池15内能进行药物絮凝处理，能处理污水中的胶状污染物和一些有毒物质，最后通过超滤膜17超滤，能进一步处理污水中难降解的有机物质和有毒物质，最后通过排水管18排出。

[0029] 需要反清洗过滤池14内壁和滤网11时，只需通过给水泵4通电，使水泵4将过滤池14中的水抽出增压后再通过导管组件3排入清洗管12内，通过清洗管12向四周喷出，能对过滤池14的内壁和滤网11反冲洗，较为实用。

[0030] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

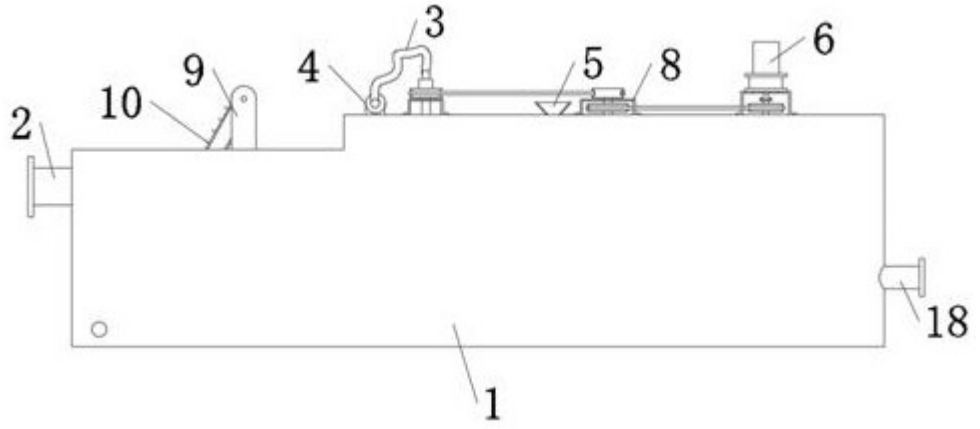


图1

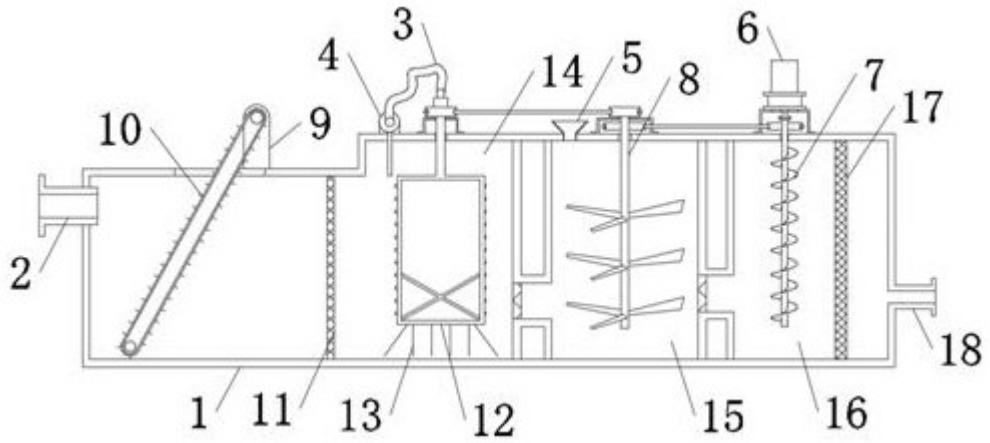


图2

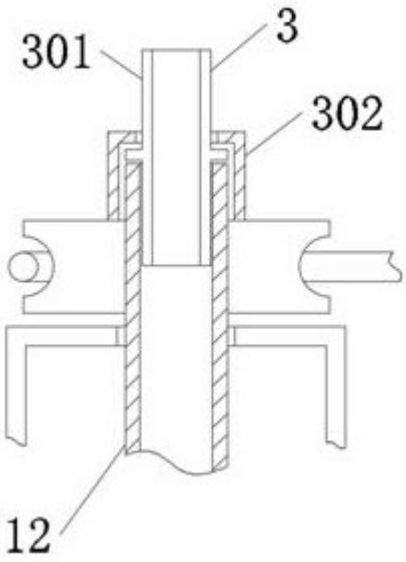


图3

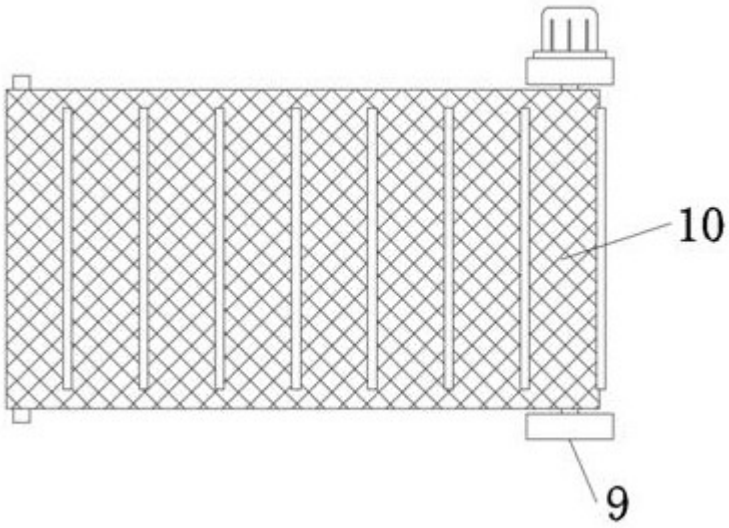


图4