



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214693744 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 12

(21) 申请号 202120615953.4

(22) 申请日 2021.03.25

(73) 专利权人 江苏恩泰环保科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市高淳区砖墙经
济园278号

(72) 发明人 鱼庞

(51) Int. Cl.

C02F 9/12 (2006.01)

C02F 1/52 (2006.01)

C02F 1/48 (2006.01)

C02F 101/30 (2006.01)

C02F 101/38 (2006.01)

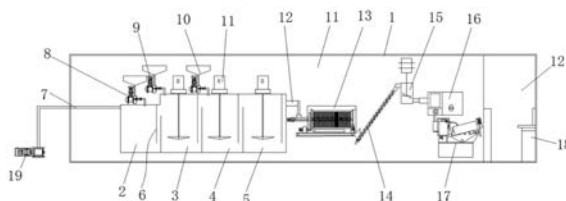
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种鱼塘排污水快速净化回用一体化装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种鱼塘排污水快速净化回用一体化装置,涉及污水处理技术领域,包括集装箱体,集装箱体分割为污水净化室和操作室,污水净化室内沿污水处理流向依次连接有磁种混合池、混凝反应池、一级反应池和二级反应池,磁种混合池上设有磁种投加装置;混凝反应池上设有混凝剂投加装置;一级反应池上设有絮凝剂投加装置;混凝反应池、一级反应池和二级反应池上均设有搅拌器;污水出口依次连接有磁分离机、高速剪切机、磁回收机、污泥脱水机,磁回收机通过磁鼓分离的磁种再次回送至磁种投加装置。本实用新型站点面积小,方便托运转移场地,自动化运行,运行成本低;采用磁分离技术,具有单位体积处理水量大,出水水质好。



1. 一种鱼塘排污水快速净化回用一体化装置,包括集装箱体(1),所述集装箱体(1)分割为污水净化室(101)和操作室(102),所述操作室(102)内设有用于监测控制装置运行的操作台(18),其特征在于,所述污水净化室(101)内沿污水处理流向依次连接有磁种混合池(2)、混凝反应池(3)、一级反应池(4)和二级反应池(5),所述磁种混合池(2)的一侧设有污水入口(7),所述二级反应池(5)的一侧设有污水出口(12);

所述磁种混合池(2)上设有磁种投加装置(8);

所述混凝反应池(3)上设有混凝剂投加装置(9);

所述一级反应池(4)上设有絮凝剂投加装置(10);

所述混凝反应池(3)、一级反应池(4)和二级反应池(5)上均设有搅拌器(11);

所述污水出口(12)连接至磁分离机(13)的入料口上,所述磁分离机(13)处理后的磁性絮团通过物料输送机构(14)送至高速剪切机(15),所述高速剪切机(15)的出料口连接至磁回收机(16),所述磁回收机(16)的排泥口连接至污泥脱水机(17),所述磁回收机(16)通过磁鼓分离的磁种再次回送至磁种投加装置(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种鱼塘排污水快速净化回用一体化装置,其特征在于,所述污水入口(7)上连接有潜水泵(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种鱼塘排污水快速净化回用一体化装置,其特征在于,所述磁种混合池(2)、混凝反应池(3)、一级反应池(4)、二级反应池(5)的出水端前方均竖直设有导流板(6),所述导流板(6)的底部设有入流口。

4. 根据权利要求1所述的一种鱼塘排污水快速净化回用一体化装置,其特征在于,所述磁种投加装置(8)、混凝剂投加装置(9)、絮凝剂投加装置(10)为螺杆泵投加机。

5. 根据权利要求1所述的一种鱼塘排污水快速净化回用一体化装置,其特征在于,所述污泥脱水机(17)为叠螺式污泥脱水机或板框式污泥压滤机中的一种。

一种鱼塘排污水快速净化回用一体化装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理技术领域,具体涉及一种鱼塘排污水快速净化回用一体化装置。

背景技术

[0002] 鱼塘养殖一段时间后必须进行换水操作,所排放养殖水水量大,存在有机物和氮磷污染,难以二次利用,如果进行深度处理回用将大大降低污染,保护环境,同时提高养殖户经济效益。目前换水操作通常采用直排或氧化塘等工艺,其工艺存在占地面积巨大,处理效率低,土地浪费等问题,难以胜任大量养殖污水的快速处理。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种鱼塘排污水快速净化回用一体化装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种鱼塘排污水快速净化回用一体化装置,包括集装箱体,所述集装箱体分割为污水净化室和操作室,所述操作室内设有用于监测控制装置运行的操作台,所述污水净化室内沿污水处理流向依次连接有磁种混合池、混凝反应池、一级反应池和二级反应池,所述磁种混合池的一侧设有污水入口,所述二级反应池的一侧设有污水出口;

[0006] 所述磁种混合池上设有磁种投加装置;

[0007] 所述混凝反应池上设有混凝剂投加装置;

[0008] 所述一级反应池上设有絮凝剂投加装置;

[0009] 所述混凝反应池、一级反应池和二级反应池上均设有搅拌器;

[0010] 所述污水出口连接至磁分离机的入料口上,所述磁分离机处理后的磁性絮团通过物料输送机构送至高速剪切机,所述高速剪切机的出料口连接至磁回收机,所述磁回收机的排泥口连接至污泥脱水机,所述磁回收机通过磁鼓分离的磁种再次回送至磁种投加装置。

[0011] 进一步的,所述污水入口上连接有潜水泵。

[0012] 进一步的,所述磁种混合池、混凝反应池、一级反应池、二级反应池的出水端前方均竖直设有导流板,所述导流板的底部设有入流口。

[0013] 进一步的,所述磁种投加装置、混凝剂投加装置、絮凝剂投加装置为螺杆泵投加机。

[0014] 进一步的,所述污泥脱水机为叠螺式污泥脱水机或板框式污泥压滤机中的一种。

[0015] 本实用新型提出的一种鱼塘排污水快速净化回用一体化装置,有益效果在于:站点面积小,不需要永久性场地,工厂制作好后,拖车运移,并移动式安装,方便托运转移场地,自动化运行,运行成本低,无污染;采用磁分离技术原理,具有单位体积处理水量大,出水水质好的特点。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0018] 图中标记为:集装箱体1、污水净化室101、操作室102、磁种混合池2、混凝反应池3、一级反应池4、二级反应池5、导流板6、污水入口7、磁种投加装置8、混凝剂投加装置9、絮凝剂投加装置10、搅拌器11、污水出口12、磁分离机13、物料输送机构14、高速剪切机15、磁回收机16、污泥脱水机17、操作台18、潜水泵19。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型。这些实施例仅用于说明本实用新型而不适用于限制本实用新型的范围。在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设有”、“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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 现结合说明书附图,详细说明本实用新型的结构特点。

[0021] 参见图1,一种鱼塘排污水快速净化回用一体化装置,包括集装箱体1,集装箱体1分割为污水净化室101和操作室102,操作室102内设有用于监测控制装置运行的操作台18,操作台18由中央计算机监控系统、PLC现场控制系统及防雷系统所组成。中央计算机监控系统由设在监控中心的监控计算机、大屏幕显示器(或模拟屏)、打印机及UPS组成。管理计算机和操作员计算机之间通过以太网实现数据交换,PLC现场控制系统由PLC现场控制站组成,PLC控制器通过现场仪表采集水位、pH值、悬浮物浓度、压力、流量等生产实施数据,PLC控制器根据现场工艺的要求,自动控制现场设备的运行,完成场站的自动控制,操作室102还用于装置的配电,操作室102内置配若干低压开关柜为本装置所有低压用电设备提供380/220V电源。负荷满足的装机功率,操作台18根据处理工艺要求,对有关工艺参数进行测量、控制,并对主要工艺流程进行自动控制。

[0022] 污水净化室101内沿污水处理流向依次连接有磁种混合池2、混凝反应池3、一级反应池4和二级反应池5,磁种混合池2、混凝反应池3、一级反应池4、二级反应池5的出水端前方均竖直设有导流板6,导流板6的底部设有入流口,磁种混合池2的一侧设有污水入口7,污水入口7上连接有潜水泵19,二级反应池5的一侧设有污水出口12;磁种混合池2上设有磁种投加装置8,混凝反应池3上设有混凝剂投加装置9,一级反应池4上设有絮凝剂投加装置10,磁种投加装置8、混凝剂投加装置9、絮凝剂投加装置10为螺杆泵投加机,混凝反应池3、一级反应池4和二级反应池5上均设有搅拌器11,使磁种(磁粉)在絮凝剂的作用下与非磁性污染物集聚在一起形成磁性絮团。一方面,磁种(磁粉)的引入增加了絮凝反应的凝聚核心数量,大大加快了污染物聚集的进程。

[0023] 污水出口12连接至磁分离机13的入料口上,磁分离机13处理后的磁性絮团通过物料输送机构14送至高速剪切机15,高速剪切机15的出料口连接至磁回收机16,磁回收机16的排泥口连接至污泥脱水机17,污泥脱水机17为叠螺式污泥脱水机,磁回收机16通过磁鼓

分离的磁种再次回送至磁种投加装置8。磁分离机13、高速剪切机15和磁回收机16构成磁循环系统,带有磁性絮团的养殖水进入到磁循环系统中,在磁分离机13中,依靠强磁力实现磁性絮团和养殖水的快速分离,养殖水参与后续处理,磁性絮团则经由刮渣机构和物料输送机构14的输渣机构进入到高速剪切机15,在强力的机械剪切作用下,实现磁种和污泥的解絮,被分散开的磁种和污泥进入到磁回收机16,在磁回收机16的磁鼓下方的弧形通道,磁种在强磁力的作用下被吸附于磁鼓表面,并由刮板收集,磁种经搅拌后返回至磁种投加装置8中循环使用,非磁性的污泥则在重力的作用下,进入污泥脱水机17,通过浓缩和脱水。

[0024] 本实用新型的鱼塘排污水快速净化回用一体化装置,站点面积小,不需要永久性场地,工厂制作好后,拖车运移,并移动式安装,方便托运转移场地,自动化运行,运行成本低,无污染;采用磁分离技术原理,具有单位体积处理水量大,出水水质好的特点。

[0025] 磁微滤分离技术的基本原理是向养殖水中投加改性磁种(磁粉)和絮凝剂后,水中的污染物可以形成以磁种为凝聚核心的磁性絮团,絮团和养殖水进入磁循环系统实现固液分离,磁种可高效回收并循环利用,经磁分离分离后的出水达到净化要求,进行排放。可以有效去除养殖水中的固体悬浮物、总磷、部分化学需氧量等。

[0026] 磁微滤分离水处理技术因其超快的分离速度,大大地缩短了水力停留时间,为工程设施占地面积的缩小提供了技术保障,在水处理中得到越来越多的应用。与现有的各种技术比较,磁微滤分离去除悬浮污染物及除磷效果好,占地面积最少,施工周期短见效快。。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

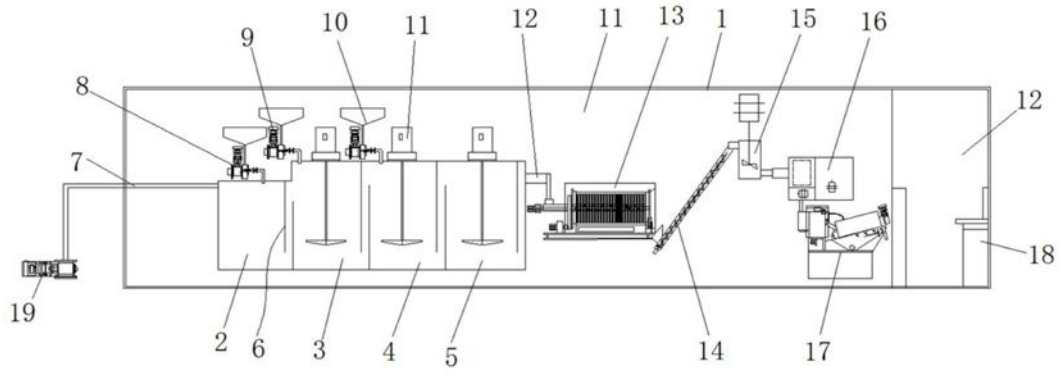


图1