



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209835910 U

(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201920625613.2

(22)申请日 2019.05.05

(73)专利权人 四川京滨节能环保科技有限公司

地址 644000 四川省宜宾市翠屏区象鼻街
道办事处土地堂街7号

专利权人 西南科技大学 宜宾学院

(72)发明人 姚丕荣 竹文坤

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11369

代理人 贾晓燕

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

C02F 103/20(2006.01)

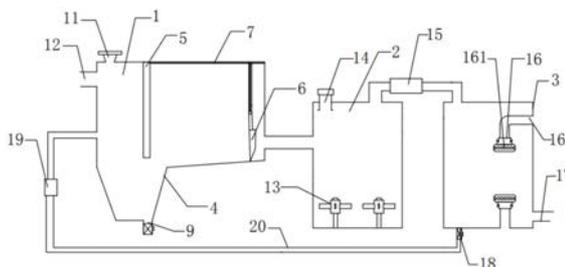
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种地理式一体化水产养殖污水处理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种地理式一体化水产养殖污水处理系统,沉淀池,一级污水处理桶,二级污水处理桶,其中,沉淀池与一级污水处理桶连通,一级污水处理桶与二级污水处理桶连通,二级污水处理桶又通过回流管道与沉淀池连通,回流管道设置有抽污泵I;沉淀池上端设置有投放口,侧壁有进污口;一级污水处理桶上端设置有投药口,一级污水处理桶与二级污水处理桶之间的管道设置有抽污泵II;二级污水处理桶设置有曝气装置;沉淀池有呈漏斗状的污泥沉淀区,与污泥沉淀区连接的沉淀池底部呈倾斜设置。本实用新型处理污水高效彻底,且能对污水中的氨氮磷进行处理回收,处理的水产养殖污水能够达到国家一级排放标准,可直接排放。



1. 一种地理式一体化水产养殖污水处理系统,其特征在于,包括:

沉淀池,一级污水处理桶,二级污水处理桶,其中,沉淀池与一级污水处理桶连通,一级污水处理桶与二级污水处理桶连通,二级污水处理桶又通过回流管道与沉淀池连通,回流管道设置有抽污泵I;

沉淀池上端设置有投放口,侧壁有进污口;一级污水处理桶上端设置有投药口,一级污水处理桶与二级污水处理桶之间的管道设置有抽污泵II;二级污水处理桶设置有曝气装置;

沉淀池有呈漏斗状的污泥沉淀区,与污泥沉淀区连接的沉淀池底部呈倾斜设置。

2. 如权利要求1所述的地理式一体化水产养殖污水处理系统,其特征在于,所述沉淀池结构还包括:

沉淀池上部设置有竖直的挡板,挡板下端与污泥沉淀区上端齐平;

沉淀池上端挡板固定处一侧设置有滑轨,滑轨下方设置有刮泥板,刮泥板刮泥端紧贴沉淀池倾斜底部;

刮泥板两端固定于转动连杆上,转动连杆通过滑块安装于滑轨上,滑块一端还安装有推杆;

转动连杆的结构包括:竖直杆、转动轴以及通过转动轴与竖直杆连接的转动杆,其中刮泥板安装于转动杆下方。

3. 如权利要求1所述的地理式一体化水产养殖污水处理系统,其特征在于,所述一级污水处理桶底部安装有搅动装置,搅动装置具有桨叶和转动轴。

4. 如权利要求1所述的地理式一体化水产养殖污水处理系统,其特征在于,所述曝气装置安装于二级污水处理桶底部和上部,其结构包括:

多个圆状喷水口,其排列于曝气装置曝气端;

空气吸入口,其与二级污水处理桶外部连通。

5. 如权利要求1所述的地理式一体化水产养殖污水处理系统,其特征在于,所述刮泥板通过转动连杆安装于滑轨上,转动连杆包括竖直杆和转动杆,竖直杆通过滑块安装于滑轨上,当刮泥板沿着滑轨由倾斜上端向下端移动时,转动连杆转动伸长,保证刮泥板在移动过程中能够紧贴沉淀池底部;当其沿着滑轨由倾斜下端向上端移动时,转动连杆转动缩短。

6. 如权利要求1所述的地理式一体化水产养殖污水处理系统,其特征在于,沉淀池与一级污水处理桶的连接管道靠近沉淀池倾斜底部,污水能通过管道自流入一级污水处理桶中。

7. 如权利要求1所述的地理式一体化水产养殖污水处理系统,其特征在于,所述沉淀池底部设置有排泥口,二级污水处理桶底部设置有排污口,回流管道与二级污水处理桶的连接处、排泥口均设置有阀门。

一种地理式一体化水产养殖污水处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种地理式一体化水产养殖污水处理系统。

背景技术

[0002] 污水处理是指运用专业的技术手段和污水处理设备对污水进行处理,降解杀死污水中的有害物质和病菌,使处理后的污水能够达标排放,既能防止有害物质和病菌进入大气和外部水循环中、保护环境,又能对污水进行回收再利用,节约了水资源。

[0003] 近些年水产养殖业在我国农村地区发展迅速,随之而来的问题是,大量水产养殖污水需要处理,用以避免对环境产生破坏,同时也为了保护鱼类、贝类等水产在养殖时受到水产养殖污水中有害物质的毒害。

[0004] 现有农村水产养殖污水处理技术并不成熟,并且水产养殖污水和生活污水不同,由于水产养殖污水具有富营养化(因为含有人工饵料、鱼用肥料以及含养殖水产排泄物等)、污泥含量多,因此水产养殖产生的鱼塘污水没有硬质固废需要发酵,不需要化粪池和调节池,但是鱼塘污水中氨氮磷含量高于农村其它污水,因此需要对氨氮磷进行回收处理。现在的鱼塘污水利用效率不高,处理不彻底,没有对其中含有的大量有机废料进行回收处理,资源浪费严重,而且处理的水产养殖污水很多都没有达到国家的排放标准,造成了严重的环境破坏。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的一个目的是解决至少上述问题,并提供至少后面将说明的优点。

[0006] 为了实现根据本实用新型的这些目的和其它优点,提供了一种地理式一体化水产养殖污水处理系统,包括:

[0007] 沉淀池,一级污水处理桶,二级污水处理桶,其中,沉淀池与一级污水处理桶连通,一级污水处理桶与二级污水处理桶连通,二级污水处理桶又通过回流管道与沉淀池连通,回流管道设置有抽污泵I;

[0008] 沉淀池上端设置有投放口,侧壁有进污口;一级污水处理桶上端设置有投药口,一级污水处理桶与二级污水处理桶之间的管道设置有抽污泵II;二级污水处理桶设置有曝气装置;

[0009] 沉淀池有呈漏斗状的污泥沉淀区,与污泥沉淀区连接的沉淀池底部呈倾斜设置。

[0010] 优选的是,其中,所述沉淀池结构还包括:

[0011] 沉淀池上部设置有竖直的挡板,挡板下端与污泥沉淀区上端齐平;

[0012] 沉淀池上端挡板固定处一侧设置有滑轨,滑轨下方设置有刮泥板,刮泥板刮泥端紧贴沉淀池倾斜底部。

[0013] 刮泥板两端固定于转动连杆上,转动连杆通过滑块安装于滑轨上,滑块一端还安装有推杆;

[0014] 转动连杆的结构包括：竖直杆、转动轴以及通过转动轴与竖直杆连接的转动杆，其中刮泥板安装于转动杆下方。

[0015] 优选的是，其中，所述一级污水处理桶底部安装有搅动装置，搅动装置具有桨叶和转动轴。

[0016] 优选的是，其中，所述曝气装置安装于二级污水处理桶底部和上部，其结构包括：

[0017] 多个圆状喷水口，其排列于曝气装置曝气端；

[0018] 空气吸入口，其与二级污水处理桶外部连通。

[0019] 优选的是，其中，所述刮泥板通过转动连杆安装于滑轨上，转动连杆包括竖直杆和转动杆，竖直杆通过滑块安装于滑轨上，当刮泥板沿着滑轨由倾斜上端向下端移动时，转动连杆转动伸长，保证刮泥板在移动过程中能够紧贴沉淀池底部；当其沿着滑轨由倾斜下端向上端移动时，转动连杆转动缩短。优选的是，其中，沉淀池与一级污水处理桶的连接管道靠近沉淀池倾斜底部，污水能通过管道自流入一级污水处理桶中。

[0020] 优选的是，其中，所述沉淀池底部设置有排泥口，二级污水处理桶底部设置有排污口，回流管道与二级污水处理桶的连接处、二级回流管道与沉淀池的连接处以及排泥口均设置有阀门。

[0021] 本实用新型至少包括以下有益效果：

[0022] (1) 本实用新型可对农村水产养殖污水集中进行收集处理，处理后的污水中悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮含量和总磷量均大幅度降低，达到了国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 (B) 标准，可直接排入江河湖泊中；

[0023] (2) 由于设置有回流管道，可对沉淀池和二级污水处理桶中的污水进行多次处理，污水处理更彻底，回收的有机肥更多。

[0024] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现，部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明：

[0025] 图1为本实用新型提供的一种地埋式一体化水产养殖污水处理系统沉淀池、一级污水处理桶和二级污水处理桶示意图；

[0026] 图2为本实用新型提供的一种地埋式一体化水产养殖污水处理系统刮泥板结构示意图；

[0027] 图3为本实用新型提供的一种地埋式一体化水产养殖污水处理系统沉淀池俯视图；

[0028] 图4为本实用新型提供的一种地埋式一体化水产养殖污水处理系统流程图。

具体实施方式：

[0029] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明，以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0030] 应当理解，本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不配出一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0031] 如图1-3所示：本实用新型的一种地埋式一体化水产养殖污水处理系统，包括：

[0032] 沉淀池1,一级污水处理桶2,二级污水处理桶3,其中,沉淀池1与一级污水处理桶2连通,一级污水处理桶2与二级污水处理桶3连通,二级污水处理桶3又通过回流管道20与沉淀池1连通,回流管道20设置有抽污泵I19;

[0033] 沉淀池1上端设置有投放口11,侧壁有进污口12;一级污水处理桶2上端设置有投药口14,一级污水处理桶2与二级污水处理桶3之间的管道设置有抽污泵II15;二级污水处理桶3设置有曝气装置16;

[0034] 沉淀池1有呈漏斗状的污泥沉淀区4,与污泥沉淀区4连接的沉淀池1底部呈倾斜设置。

[0035] 工作原理:如图1和图3所示,水产养殖污水经进污口12进入沉淀池1中,通过投放口11向沉淀池1中投入明矾,污水中的污泥大部分在沉淀池的污泥沉淀区聚集沉淀;经沉淀池1处理后的污水由管道自流到一级污水处理桶2中,通过一级污水处理桶2的投药口14向污水中投入杀菌消毒药物,如漂白粉、消毒水、生石灰等;抽污泵II15将经过杀菌消毒的污水抽入二级污水处理桶3中,曝气装置16吸入空气和污水,将污水喷向空中,向污水中提供充足的氧气,在有氧环境下,二级污水处理桶3中污泥具有的硝化细菌群和聚磷菌将污水中的氨氮磷分解转化、回收,启动抽污泵I19将二级处理桶3的污水抽入沉淀池1中进行回流再处理。经过沉淀池1、一级污水处理桶2和二级污水处理桶3回收处理的污水可直接排入江河湖泊中,或者收集污水污泥用作农家肥。

[0036] 在上述技术方案中,所述沉淀池1结构还包括:

[0037] 沉淀池1上部设置有竖直的挡板5,挡板5下端与污泥沉淀区4上端齐平,挡板5能避免进入的污水污泥溅入沉淀池1倾斜底部或者直接进入一级污水处理桶中;

[0038] 沉淀池1上端挡板5固定处一侧设置有滑轨7,滑轨7下方设置有刮泥板6,刮泥板6刮泥端紧贴沉淀池1倾斜底部,刮泥板将沉积于沉淀池1倾斜底部的污泥刮至污泥沉淀区4,使污泥集中沉淀于污泥沉淀区,便于污泥的回收再利用;

[0039] 在上述技术方案中,所述一级污水处理桶2底部安装有搅动装置13,搅动装置具有桨叶和转动轴,搅动装置13在投入药物后搅动污水,投入的药物与水能均匀混合,使杀菌消毒更彻底。

[0040] 在上述技术方案中,所述曝气装置安装于二级污水处理桶底部和上部,其结构包括:

[0041] 多个圆状喷水口161,其排列于曝气装置曝气端;

[0042] 空气吸入口162,其与二级污水处理桶外部连通,曝气装置为二级污水处理桶3中通入氧气,在充足氧气环境下,加快了硝化细菌和聚磷菌分解转化氮磷氨的速度。

[0043] 在上述技术方案中,所述刮泥板6通过转动连杆安装于滑轨7上,转动连杆包括竖直杆22,转轴21以及转动连接于转轴21的转动杆23,竖直杆22通过滑块25安装于滑轨7上,刮泥板的推杆26可由人力或小车驱动,人力直接作用于推杆上可推动刮泥板6,将推杆固定于小车上也能驱动刮泥板6移动;当刮泥板6沿着滑轨7由池底24倾斜上端向下端移动时,由于重力作用,转动杆23由倾斜逐渐转动至竖直,转动伸长;当刮泥板6由池底24向下向上移动时,转动杆由竖直逐渐转动至倾斜,这样的设计保证刮泥板6在移动过程中能够紧贴沉淀池1底部。

[0044] 在上述技术方案中,沉淀池1与一级污水处理桶2的连接管道靠近沉淀池1倾斜底

部,污水能通过管道自流入一级污水处理桶2中。

[0045] 在上述技术方案中,所述沉淀池1底部设置有排泥口9,二级污水处理桶3底部设置有排污口,回流管道20与二级污水处理桶3的连接处、排泥口9均设置有阀门。

[0046] 这里说明的设备数量和处理规模是用来简化本实用新型的说明的。对本实用新型的的应用、修改和变化对本领域的技术人员来说是显而易见的。

[0047] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

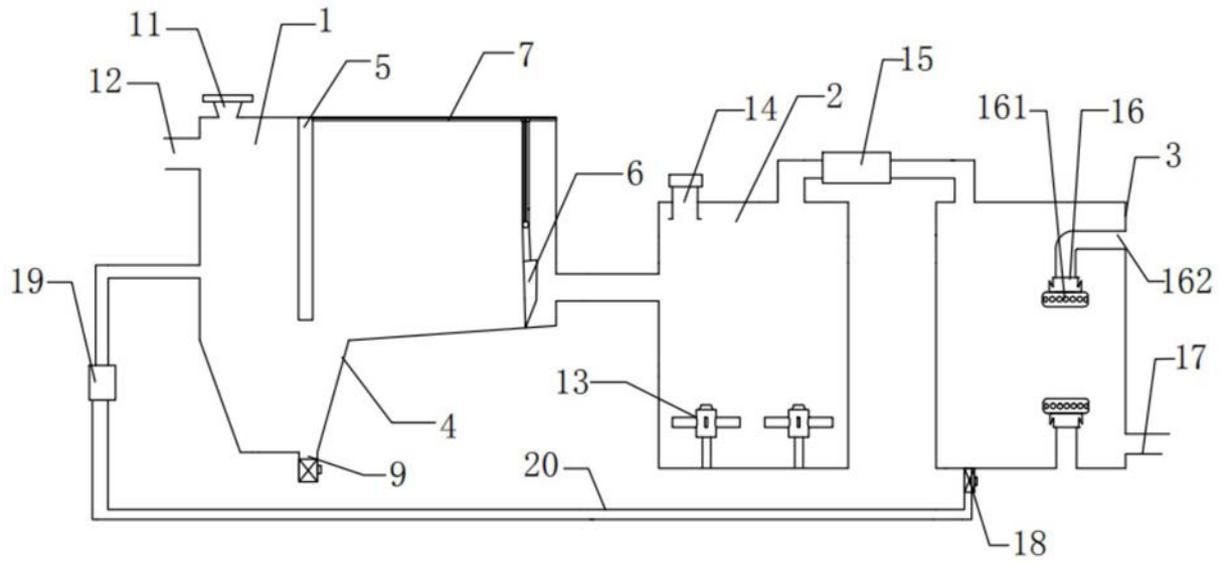


图1

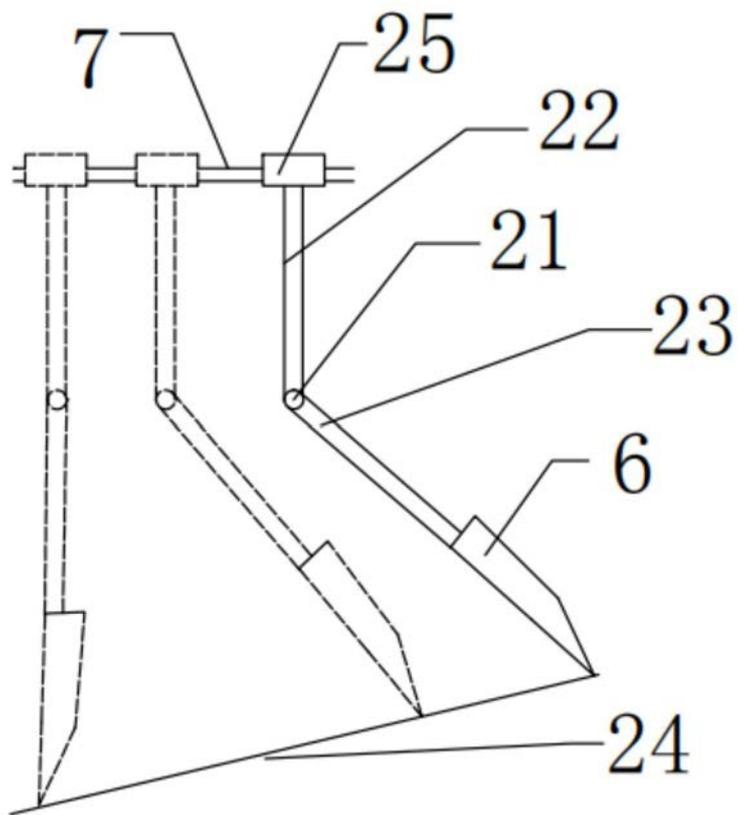


图2

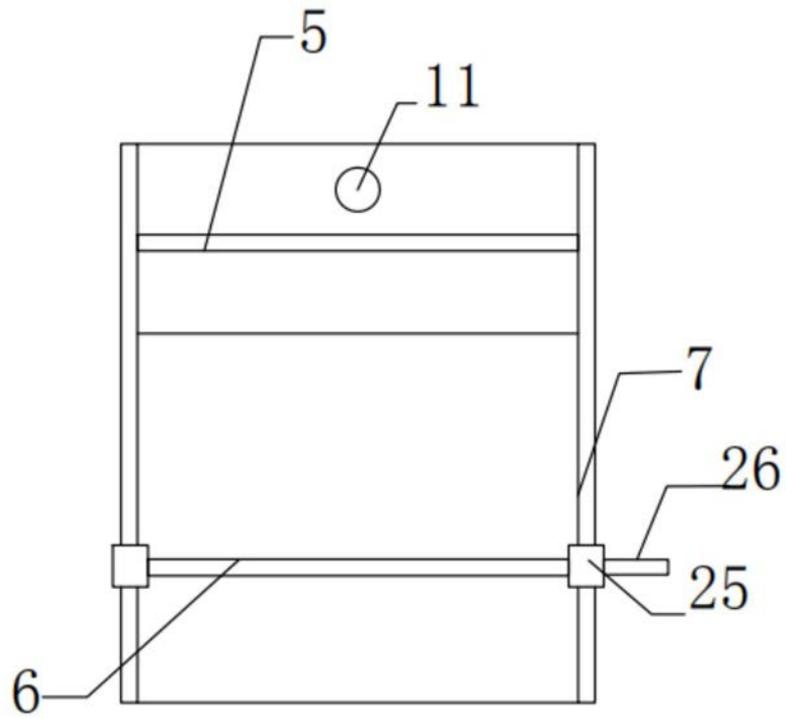


图3

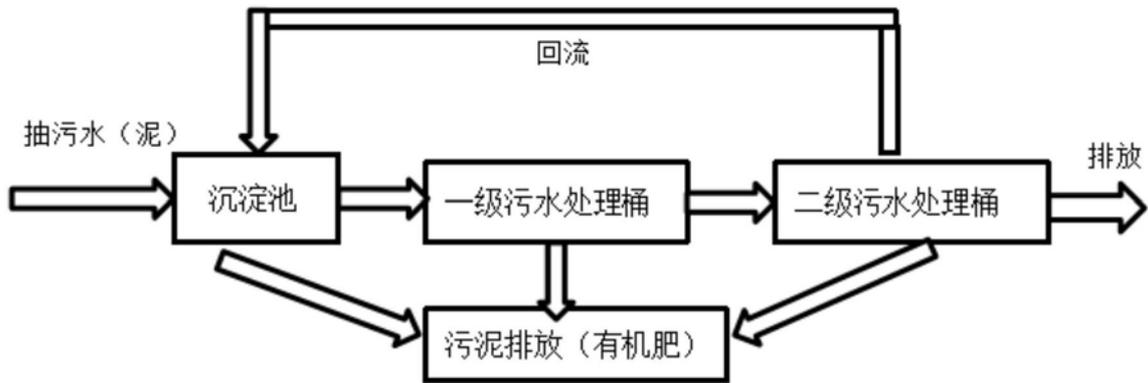


图4