



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208345968 U

(45)授权公告日 2019.01.08

(21)申请号 201820060424.0

(22)申请日 2018.01.15

(73)专利权人 中科众沃生态科技(武汉)有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道666号光谷生物创新园B7栋6-109

(72)发明人 王超 陈亮 胡晓宇 范强
陈雪菲

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

C02F 101/30(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

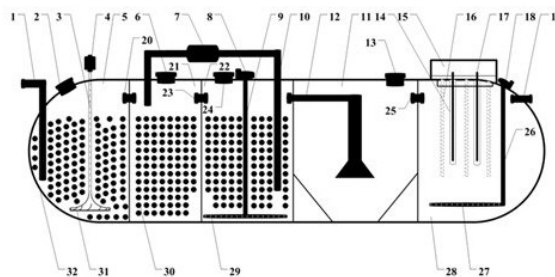
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型农村生活污水光催化集成处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型农村生活污水光催化集成处理装置,包括箱体,箱体内部垂直密封连接有四个隔板,将箱体分成五个首尾相连的部分,依次是厌氧池、缺氧池、好氧池、沉淀池和光催化反应池,厌氧池、缺氧池、好氧池中设有生物填料,厌氧池、缺氧池、好氧池之间和沉淀池、光催化反应池之间设有单向阀,所述厌氧池上设有电动机,电动机通过传动轴和叶轮相连,所述好氧池上设有气泵,气泵通过导气管与曝气管相连,所述好氧池上还设有水泵,水泵通过抽水管将好氧池中的水抽到缺氧池中,所述光催化反应池上设有可拆卸光催化反应装置。本实用新型反应时间较短,处理效率高;加入光催化反应池,污染物在光催化作用下进一步降解,使出水水质更好。



1. 一种新型农村生活污水光催化集成处理装置,包括箱体(32),所述箱体(32)内部垂直密封连接有四个隔板,将箱体分成五个首尾相连的部分,依次是厌氧池(5)、缺氧池(21)、好氧池(22)、沉淀池(11)和光催化反应池(28),所述厌氧池(5)、缺氧池(21)、好氧池(22)、沉淀池(11)顶部都设有检修口,分别是厌氧池检修口(2)、缺氧池检修口(6)、好氧池检修口(24)、沉淀池检修口(13),进一步的,所述厌氧池(5)、缺氧池(21)、好氧池(22)中都设有生物填料(30)。

2. 如权利要求1所述的一种新型农村生活污水光催化集成处理装置,其特征在于,所述厌氧池(5)上装有进水管(1),所述厌氧池(5)和缺氧池(21)之间设有厌氧池缺氧池单向阀(20),使水只能由厌氧池(5)流入缺氧池(21),所述厌氧池(5)上还设有电动机(4),电动机(4)通过传动轴(3)和叶轮(31)相连,所述缺氧池(21)和好氧池(22)之间设有缺氧池好氧池单向阀(23),使水只能由缺氧池(21)流入好氧池(22),所述好氧池(22)上设有好氧池气泵(8),好氧池气泵(8)通过好氧池导气管(9)与好氧池曝气管(29)相连,所述好氧池(22)上还设有水泵(7),水泵(7)通过抽水管(10)将好氧池(22)中的水抽到缺氧池(21)中,所述好氧池(22)和沉淀池(11)之间设有导管(12),所述沉淀池(11)和光催化反应池(28)之间设有沉淀池光催化反应池单向阀(25),使水只能由沉淀池(11)流入光催化反应池(28)。

3. 如权利要求1所述的一种新型农村生活污水光催化集成处理装置,其特征在于,所述光催化反应池(28)上设有光催化反应池气泵(18),光催化反应池气泵(18)通过光催化反应池导气管(26)与光催化反应池曝气管(27)相连,所述光催化反应池(28)上还设有出水管(19)和光催化反应装置。

4. 如权利要求1所述的一种新型农村生活污水光催化集成处理装置,其特征在于,光催化反应装置包括控制盒(15),控制盒(15)下部装有防水石英玻璃罩(14),防水石英玻璃罩(14)内设有紫外灯管(17),所述控制盒(15)下部还装有镀纳米二氧化钛膜金属网(16),镀纳米二氧化钛膜金属网(16)与防水石英玻璃罩(14)交替排列。

一种新型农村生活污水光催化集成处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理技术领域，具体涉及一种新型农村生活污水光催化集成处理装置。

背景技术

[0002] 当前，随着“美丽乡村”建设的推进，对农村生活污水的处理要求越来越高，传统的生活污水处理装置反应时间长，出水效果不理想。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种新型农村生活污水光催化集成处理装置，将光催化净水技术集成到传统污水处理工艺中，缩短反应时间，提高处理效率及效果。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型一种新型农村生活污水光催化集成处理装置，包括箱体，所述箱体内部垂直密封连接有四个隔板，将箱体分成五个首尾相连的部分，依次是厌氧池、缺氧池、好氧池、沉淀池和光催化反应池，所述厌氧池、缺氧池、好氧池、沉淀池顶部都设有检修口，进一步的，所述厌氧池、缺氧池、好氧池中都设有生物填料，所述厌氧池上装有进水管，所述厌氧池和缺氧池之间设有单向阀，使水只能由厌氧池流入缺氧池，所述厌氧池上还设有电动机，电动机通过传动轴和叶轮相连，所述缺氧池和好氧池之间设有单向阀，使水只能由缺氧池流入好氧池，所述好氧池上设有气泵，气泵通过导气管与曝气管相连，所述好氧池上还设有水泵，水泵通过抽水管将好氧池中的水抽到缺氧池中，所述好氧池和沉淀池之间设有导管，所述沉淀池和光催化反应池之间设有单向阀，使水只能由沉淀池流入光催化反应池，所述光催化反应池上设有气泵，气泵通过导气管与曝气管相连，所述光催化反应池上还设有出水管和可拆卸光催化反应装置，进一步的，所述可拆卸光催化反应装置包括控制盒，控制盒下部装有防水石英玻璃罩，防水石英玻璃罩内设有紫外灯管，所述控制盒下部还装有镀纳米二氧化钛膜金属网，镀纳米二氧化钛膜金属网与防水石英玻璃罩交替排列。

[0005] 本实用新型具有如下有益效果：(1)污水在装置内反应时间较短，处理效率高；(2)加入光催化反应池，污水流经光催化反应池可使其中剩余的污染物在光催化作用下进一步降解，使出水水质更好。

附图说明

[0006] 图1为本实用新型的剖视图；

[0007] 图中，1进水管，2厌氧池检修口，3传动轴，4电动机，5厌氧池，6缺氧池检修口，7水泵，8好氧池气泵，9好氧池导气管，10抽水管，11沉淀池，12导管，13沉淀池检修口，14防水石英玻璃罩，15控制盒，16镀纳米二氧化钛膜金属网，17紫外灯管，18光催化反应池气泵，19出水管，20厌氧池缺氧池单向阀，21缺氧池，22好氧池，23缺氧池好氧池单向阀，24好氧池检修口，25沉淀池光催化反应池单向阀，26光催化反应池导气管，27光催化反应池曝气管，28光

催化反应池,29好氧池曝气管,30生物填料,31叶轮,32箱体。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0009] 如图1所示,本实用新型的一种新型农村生活污水光催化集成处理装置,包括箱体32,所述箱体32内部垂直密封连接有四个隔板,将箱体分成五个首尾相连的部分,依次是厌氧池5、缺氧池21、好氧池22、沉淀池11和光催化反应池28,所述厌氧池5、缺氧池21、好氧池22、沉淀池11顶部都设有检修口,分别是厌氧池检修口2、缺氧池检修口6、好氧池检修口24、沉淀池检修口13,进一步的,所述厌氧池5、缺氧池21、好氧池22中都设有生物填料30,所述厌氧池5上装有进水管1,所述厌氧池5和缺氧池21之间设有厌氧池缺氧池单向阀20,使水只能由厌氧池5流入缺氧池21,所述厌氧池5上还设有电动机4,电动机4通过传动轴3和叶轮31相连,所述缺氧池21和好氧池22之间设有缺氧池好氧池单向阀23,使水只能由缺氧池21流入好氧池22,所述好氧池22上设有好氧池气泵8,好氧池气泵8通过好氧池导气管9与好氧池曝气管29相连,所述好氧池22上还设有水泵7,水泵7通过抽水管10将好氧池22中的水抽到缺氧池21中,所述好氧池22和沉淀池11之间设有导管12,所述沉淀池11和光催化反应池28之间设有沉淀池光催化反应池单向阀25,使水只能由沉淀池11流入光催化反应池28,所述光催化反应池28上设有光催化反应池气泵18,光催化反应池气泵18通过光催化反应池导气管26与光催化反应池曝气管27相连,所述光催化反应池28上还设有出水管19和光催化反应装置,进一步的,所述光催化反应装置包括控制盒15,控制盒15下部装有防水石英玻璃罩14,防水石英玻璃罩14内设有紫外灯管17,所述控制盒15下部还装有镀纳米二氧化钛膜金属网16,镀纳米二氧化钛膜金属网16与防水石英玻璃罩14交替排列。

[0010] 本实用新型的工作原理是:所述一种新型农村生活污水光催化集成处理装置,生活污水由进水管1流进,先依次流经厌氧池5、缺氧池21、好氧池22,受到“厌氧-缺氧-好氧”工艺处理,使其中有机污染物以及氮、磷污染物等被去除掉一部分,随后由导管12流入到沉淀池11中,将水中的固体颗粒杂质沉淀下来,再经由单向阀25流入光催化反应池28中,曝气管27释放出的空气使水中含氧量提高,水中剩余污染物在镀纳米二氧化钛膜金属网16表面,通过紫外灯管17发出的紫外线作用,发生高效催化氧化降解反应,最终降解为环境无害物质。

[0011] 本实用新型不仅局限于上述最佳实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本实用新型相同或相近似的技术方案,均在其保护范围之内。

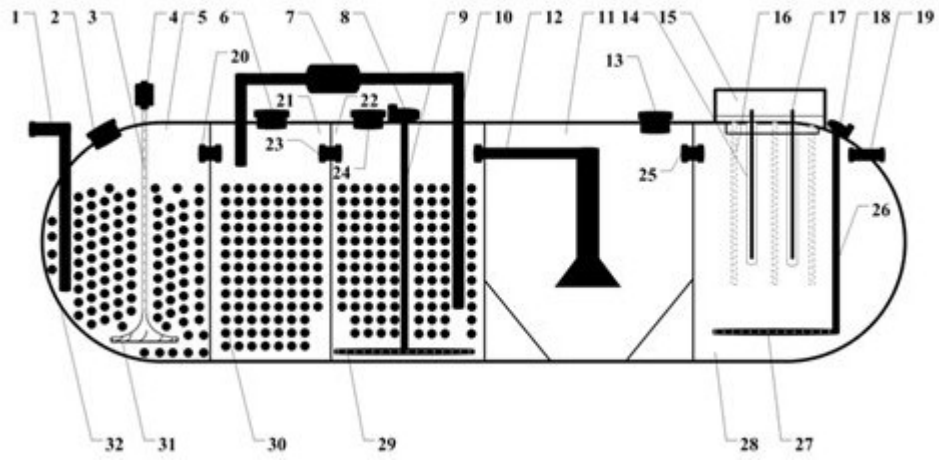


图1