



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204090789 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 14

(21) 申请号 201420558694. 6

(22) 申请日 2014. 09. 26

(73) 专利权人 浙江海洋学院

地址 316000 浙江省舟山市临城新区长峙岛
海大南路1号

(72) 发明人 兰弄潮 姜华帅

(74) 专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通
合伙) 33213

代理人 吴秉中

(51) Int. Cl.

A01K 63/04 (2006. 01)

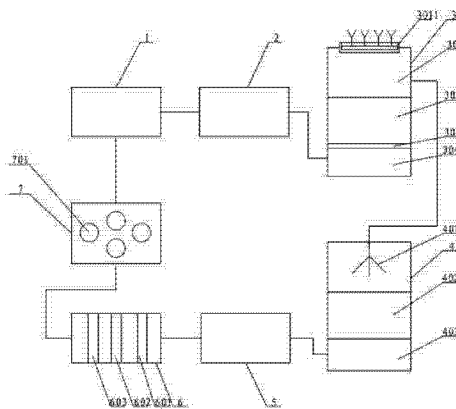
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种水产养殖废水循环处理系统

(57) 摘要

一种水产养殖废水循环处理系统,属于养殖废水处理技术领域。其包括养殖池,养殖池依次管路循环连接一级沉淀池、一级处理池、二级处理池、二级沉淀池、过滤池和增氧池,养殖池中的水体通过设置在上述各个池之间的水泵进行流动循环,一级处理池从上至下依次包括植物种植层、砾石层、隔离网层和厌氧反硝化活性污泥层,二级处理池从上至下依次包括吸氨氮层和吸磷层。本实用新型能彻底改善养殖废水水质,将养殖废水净化处理为无污染的可循环利用水资源,有效避免了其对自然水体的污染,有效避免水体富营养化,节约了水资源,同时也促进了水产养殖行业的健康发展。



1. 一种水产养殖废水循环处理系统,包括养殖池(1),其特征在于所述的养殖池(1)依次管路循环连接一级沉淀池(2)、一级处理池(3)、二级处理池(4)、二级沉淀池(5)、过滤池(6)和增氧池(7),所述的养殖池(1)中的水体通过设置在上述各个池之间的水泵进行流动循环,所述的一级处理池(3)从上至下依次包括植物种植层(301)、砾石层(302)、隔离网层(303)和厌氧反硝化活性污泥层(304),所述的二级处理池(4)从上至下依次包括吸氨氮层(402)和吸磷层(403)。

2. 如权利要求1所述的一种水产养殖废水循环处理系统,其特征在于所述的植物种植层(301)中设置一组植物种植模块(3011),所述的植物种植模块(3011)包括漂浮层、设置在漂浮层上的隔离层和设置在隔离层上的基质层,所述的漂浮层和隔离层上均设有通孔,所述的基质层上种植植物。

3. 如权利要求1所述的一种水产养殖废水循环处理系统,其特征在于所述的二级处理池(4)为封闭结构,所述的二级处理池(4)顶部设置喷雾装置(401)。

4. 如权利要求1所述的一种水产养殖废水循环处理系统,其特征在于所述的过滤池(6)中按水流方向依次设置不锈钢网层(601)、活性炭层(602)和微滤膜层(603)。

5. 如权利要求1所述的一种水产养殖废水循环处理系统,其特征在于所述的增氧池(7)中底部设置一组增氧机(701)。

一种水产养殖废水循环处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于养殖废水处理技术领域,具体涉及一种水产养殖废水循环处理系统。

背景技术

[0002] 现代的水产养殖业越来越趋于集约化,大量的饲料、肥料及化学药品的使用,给养殖水体带来巨大的压力,超过了一般养殖所依赖的自然净化生态系统的代谢能力,导致大量有机物不能完全分解,造成水体的污染。传统的水体处理方式是通过对养殖废水排放完全后,注入新鲜的水体,该处理方式是粗放式的,

[0003] 不符合现代养殖业的要求。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的问题,本实用新型的目的在于设计提供一种水产养殖废水循环处理系统的技术方案。

[0005] 所述的一种水产养殖废水循环处理系统,包括养殖池,其特征在于所述的养殖池依次管路循环连接一级沉淀池、一级处理池、二级处理池、二级沉淀池、过滤池和增氧池,所述的养殖池中的水体通过设置在上述各个池之间的水泵进行流动循环,所述的一级处理池从上至下依次包括植物种植层、砾石层、隔离网层和厌氧反硝化活性污泥层,所述的二级处理池从上至下依次包括吸氨氮层和吸磷层。

[0006] 所述的一种水产养殖废水循环处理系统,其特征在于所述的植物种植层表面设置一组植物种植模块,所述的植物种植模块包括漂浮层、设置在漂浮层上的隔离层和设置在隔离层上的基质层,所述的漂浮层和隔离层上均设有通孔,所述的基质层上种植植物。

[0007] 所述的一种水产养殖废水循环处理系统,其特征在于所述的二级处理池为封闭结构,所述的二级处理池顶部设置喷雾装置。

[0008] 所述的一种水产养殖废水循环处理系统,其特征在于所述的过滤池中按水流方向依次设置不锈钢网层、活性炭层和微滤膜层。

[0009] 所述的一种水产养殖废水循环处理系统,其特征在于所述的增氧池中底部设置一组增氧机。

[0010] 上述的一种水产养殖废水循环处理系统,设计合理,养殖废水经一级沉淀池、一级处理池、二级处理池、二级沉淀池、过滤池和增氧池处理后,彻底改善水质,将养殖废水净化处理为无污染的可循环利用水资源,有效避免了其对自然水体的污染,有效避免水体富营养化,节约了水资源,同时也促进了水产养殖行业的健康发展。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图中:1-养殖池;2-一级沉淀池;3-一级处理池;301-植物种植层;3011-植物

种植模块 ;302- 砾石层 ;303- 隔离网层 ;304- 厌氧反硝化活性污泥层 ;4- 二级处理池 ;401- 喷雾装置 ;402- 吸氨氮层 ;403- 吸磷层 ;5- 二级沉淀池 ;6- 过滤池 ;601- 不锈钢网层 ;602- 活性炭层 ;603- 微滤膜层 ;7- 增氧池 ;701- 增氧机。

具体实施方式

[0013] 以下结合说明书附图来进一步说明本实用新型。

[0014] 如图所示,一种水产养殖废水循环处理系统包括循环连接的养殖池 1、一级沉淀池 2、一级处理池 3、二级处理池 4、二级沉淀池 5、过滤池 6 和增氧池 7,该系统的水体通过设置在各个池之间的水泵进行流动循环。

[0015] 一级处理池 3 从上至下依次包括植物种植层 301、砾石层 302、隔离网层 303 和厌氧反硝化活性污泥层 304。植物种植层 301 用于净化水质,除去氮磷,植物种植层 301 中设置一组植物种植模块 3011,采用植物种植模块 3011 种植植物,方便更换以及收获植物。植物种植模块 3011 包括漂浮层、设置在漂浮层上的隔离层和设置在隔离层上的基质层,其中漂浮层和隔离层上均设有通孔,基质层上种植植物,该植物可以为水稻等植物。砾石层 302 起到过滤作用。厌氧反硝化活性污泥层 304 起到反硝化作用。该一级处理池 3 中水流方向是从厌氧反硝化活性污泥层 304 进入,从植物种植层 301 流出。

[0016] 二级处理池 4 为封闭结构,其从上至下依次包括吸氨氮层 402 和吸磷层 403,其顶部设置喷雾装置 401。吸氨氮层 402 中填充有沸石,提高其吸氨氮的容量。吸磷层 403 中填充由红土、氧化钙和铝粉进混合煅烧的物料,用于吸收磷。

[0017] 过滤池 6 中按水流方向依次设置不锈钢网层 601、活性炭层 602 和微滤膜层 603,用于逐步过滤不同径粒大小的杂质等。

[0018] 增氧池 7 中底部设置一组增氧机 701,用于提高水体含氧量。

[0019] 上述的一种水产养殖废水循环处理系统,设计合理,养殖废水经一级沉淀池 2、一级处理池 3、二级处理池 4、二级沉淀池 5、过滤池 6 和增氧池 7 处理后,彻底改善水质,将养殖废水净化处理为无污染的可循环利用水资源,有效避免了其对自然水体的污染,有效避免水体富营养化,节约了水资源,同时也促进了水产养殖行业的健康发展。

[0020] 以上所述及图中所示的仅是本实用新型的优选实施方式。应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以作出若干变型和改进,这些也应视为属于本实用新型的保护范围。

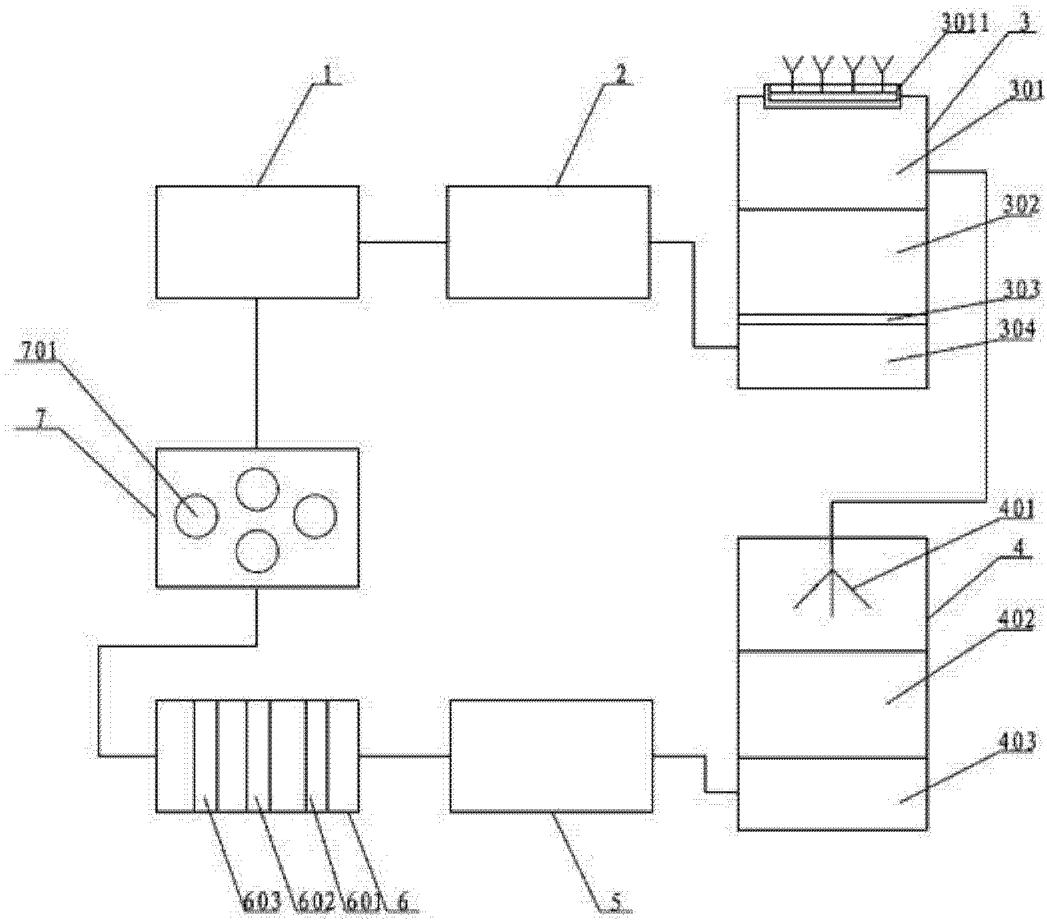


图 1