



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110741998 A

(43)申请公布日 2020.02.04

(21)申请号 201910830131.5

(22)申请日 2019.09.04

(71)申请人 贵州省水产研究所

地址 550025 贵州省贵阳市花溪区花溪大道南段2448号

(72)发明人 赵振新 杨明举 李道友 赵飞
刘伟 赵凤 张显波

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100

代理人 李亮 程新敏

(51)Int.Cl.

A01K 63/00(2017.01)

A01K 63/04(2006.01)

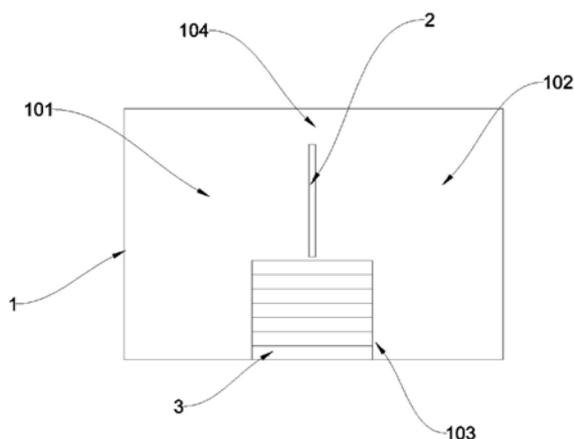
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种新型池塘工业化循环水生态养殖系统

(57)摘要

本发明提供一种新型池塘工业化循环水生态养殖系统,包括养殖水塘和养殖槽;所述养殖水塘中部设有水泥墙,且水泥墙将养殖水塘左右分隔为植物净化区和滤食性鱼类养殖区;所述养殖槽位于水泥墙的一端。该系统功能区域分布明显,便于日常管理,可实现养殖过程全程监控,解决了现有池塘内循环水生态养殖系统功能分区不明显的问题,养殖槽进水段设置有推水系统和自动增氧机,可实现系统水层交换、养殖水体循环和水体增氧,且养殖水为养殖水塘内部的循环水,不外排,对周边环境无污染,真正实现生态养殖,解决了现有池塘内循环水生态养殖系统循环水生态养殖的效果不全面的问题。



1. 一种新型池塘工业化循环水生态养殖系统,其特征在於:包括养殖水塘(1),养殖槽(3)和推水增氧装置(4);所述养殖水塘(1)中部设有水泥墙(2),且水泥墙(2)将养殖水塘(1)左右分隔为植物净化区(101)和滤食性鱼类养殖区(102);所述水泥墙(2)将养殖水塘(1)的上下分割为养鱼区(103)和流水通道(104);所述养殖槽(3)位于水泥墙(2)的一端;所述推水增氧装置(4)固定连接在养殖槽(3)的一端。

2. 如权利要求1所述新型池塘工业化循环水生态养殖系统,其特征在於:所述养鱼区(103)主要为多个跑道式流水养殖槽(3),且养殖槽(3)长20-25米,宽5-10米,高2.5-3米。

3. 如权利要求1所述新型池塘工业化循环水生态养殖系统,其特征在於:所述养殖槽(3)的进水端设有养殖池(301),所述推水增氧装置(4)由推水装置和自动增氧设备组成,且推水增氧装置(4)安装在养殖池(301)的进水端。

4. 如权利要求1所述新型池塘工业化循环水生态养殖系统,其特征在於:所述养殖槽(3)的出水端设有集污池(302),集污池(302)出水口出装设有网口直径为1毫米的过滤网。

5. 如权利要求1所述新型池塘工业化循环水生态养殖系统,其特征在於:所述植物净化区(101)内设置有水培植物床,并投放微生物菌剂。

6. 如权利要求1所述新型池塘工业化循环水生态养殖系统,其特征在於:所述滤食性鱼类养殖区(102)内放养有滤食性鱼类和硅藻、小球藻苗种。

一种新型池塘工业化循环水生态养殖系统

技术领域

[0001] 本发明属于水产养殖技术领域,更具体地说,特别涉及一种新型池塘工业化循环水生态养殖系统。

背景技术

[0002] 我国是世界上唯一的水产养殖产量超过捕捞产量的渔业生产大国,这种特殊的产业结构形式以及渔业资源的不断衰退,决定了我国今后水产养殖业将以高新养殖技术为主导的工业化高密度养殖为主要模式,才能满足我国庞大人口对水产品的需求和供应,为改善膳食结构提供更优质的水产食材。随着大水面网箱养殖的拆除,池塘养殖方式逐渐成为我国水产养殖的主导模式。然而,因土地和水资源的短缺,养殖者为降低养殖成本,不断增大放养密度,养殖产量虽大幅提高。但这种产量的增长主要依赖投入更多的配合饲料,由于配合饲料的转换效率在30-40%,也就意味着有60-70%饲料经消化吸收变成粪便,造成水体环境污染并伴随产生大量氮磷,直接排泄到养殖水体里,造成养殖水体的严重富营养化,大量未经处理的养殖废水致使周边水域生态环境不断恶化。同时,传统的池塘养殖方式需要投入大量的劳动力,不利于机械化操作和智能化管理。因此,迫切需要加快技术创新,提高渔业现代化养殖水平,加强资源与环境的保护,达到养殖和资源、环境的和谐统一,促进渔业是可持续发展。

[0003] 如申请号为:CN201721320658.6的专利中,公开了一种循环水生态养殖系统,属于高密度水产品养殖技术领域。本发明循环水生态养殖系统包括养殖池、分层注水系统、污水过滤池、集污池、生态净化池;所述分层注水系统将水从养殖池的水面上方和水下导入,将养殖残渣推向所述养殖池的后端,继而依次通过所述集污池、所述污水过滤池、所述生态净化池过滤、净化,净化后的水通过分层注水系统注入养殖池内。本发明形成流动循环水养殖,模拟河流活水养殖,且解决了养殖池底部鱼类粪便、饲料残渣积累过多而造成的亚硝酸、氨氮等有害物质偏高的问题。

[0004] 近年来,关于池塘内循环水生态养殖系统的报道屡见不鲜,这些系统虽提高了机械化操作水平,便于操作管理,比传统的池塘养殖方式效率更高,提高了养殖产品品质,但仍存在许多不足之处,如无粪便收集系统;养殖分区不明显,不易捕捞;养殖水体净化效果不理想;系统设计过于复杂,操作性差等。

[0005] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种新型池塘工业化循环水生态养殖系统,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

发明内容

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种新型池塘工业化循环水生态养殖系统,以解决现有池塘内循环水生态养殖系统功能分区不明显、循环水生态养殖的效果不全面的问题。

[0007] 本发明池塘工业化循环水生态养殖系统的目的与功效,由以下具体技术手段所

达成：

[0008] 一种新型池塘工业化循环水生态养殖系统，包括养殖水塘，养殖槽和推水增氧装置；所述养殖水塘中部设有水泥墙，且水泥墙将养殖水塘左右分隔为植物净化区和滤食性鱼类养殖区；所述水泥墙将养殖水塘的上下分割为养鱼区和流水通道；所述养殖槽位于水泥墙的一端；所述推水增氧装置固定连接在养殖槽的一端。

[0009] 进一步的，所述养鱼区主要为多个跑道式流水养殖槽，且养殖槽长20-25米，宽5-10米，高2.5-3米。

[0010] 进一步的，所述养殖槽的进水端设有养殖池，所述推水增氧装置由推水装置和自动增氧设备组成，且推水增氧装置安装在养殖池的进水端。

[0011] 进一步的，所述养殖槽的出水端设有集污池，集污池出水口出装置设有网口直径为1毫米的过滤网。

[0012] 进一步的，所述植物净化区内设置有水培植物床，并投放微生物菌剂。

[0013] 进一步的，所述滤食性鱼类养殖区内放养有滤食性鱼类和硅藻、小球藻等苗种。

[0014] 与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：

[0015] 首先，该装置的养殖槽内的养殖池的养殖密度300-600尾/m³，养殖密度高，占地面积少，节水节能，可大大提高养殖效益，且功能区域分布明显，便于日常管理，可实现养殖过程全程监控，跑道式养殖池可便于养殖鱼体日常情况的观察和饲料投喂，提高了该装置的实用性和适应性，解决了现有池塘内循环水生态养殖系统功能分区不明显的问题。

[0016] 其次，养殖槽进水端设置有推水系统和自动增氧机，可实现系统水层交换、养殖水体循环和增氧，且养殖水为养殖水塘内部的循环水，不外排，对周边环境无污染，真正实现生态养殖，提高了该系统的环保性，解决了现有池塘内循环水生态养殖系统循环水生态养殖的效果不全面的问题。

[0017] 同时，养殖槽末端设有集污槽，可有效将养殖槽中产生的饲料残饵、粪便等有害物质有效集中处理，可降低水质处理区的处理成本和压力，起到进一步优化循环水的效果。

附图说明

[0018] 图1是本发明的结构示意图。

[0019] 图2是本发明的养殖槽结构示意图。

[0020] 图中，部件名称与附图编号的对应关系为：

[0021] 1、养殖水塘；2、水泥墙；3、养殖槽；4、推水增氧装置；101、植物净化区；102、滤食性鱼类养殖区；103、养鱼区；104、流水通道；301、养殖池；302、集污池；

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不能用来限制本发明的范围。

[0023] 在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或

暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“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。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 实施例:

[0026] 如附图1至附图2所示:

[0027] 本发明提供一种新型池塘工业化循环水生态养殖系统,包括养殖水塘1,养殖槽3和推水增氧装置4;养殖水塘1中部设有水泥墙2,且水泥墙2将养殖水塘1左右分隔为植物净化区101和滤食性鱼类养殖区102;水泥墙2将养殖水塘1的上下分割为养鱼区103和流水通道104;养殖槽3位于水泥墙2的一端;推水增氧装置4固定连接在养殖槽3的一端。

[0028] 其中,养鱼区103主要为多个跑道式流水养殖槽3,且养殖槽3长20-25米,宽5-10米,高2.5-3米,如附图2所示,养殖池301内主要放养吃食性鱼类,如团头鲂、鲫鱼、罗非鱼等,养殖密度300-600尾/m³,养殖密度高,占地面积少,节水节能,可大大提高养殖效益。

[0029] 其中,养殖槽3的进水端设有养殖池301,推水增氧装置4由推水装置和自动增氧设备组成,且推水增氧装置4安装在养殖池301的进水端,如附图2所示,该设计可实现系统水层交换、养殖水体循环和水体增氧的功能,养殖水塘1内的养殖水体由水下推水增氧装置4的推水装置驱动,从跑道式养殖池301经过粪便杂质集污池302,然后先后进入植物净化区101和滤食性鱼类养殖区102,最后又返回主养鱼区103,从而完成养殖水封闭循环的过程,使得该系统循环水生态养殖系统更为完善,提高了该系统的实用性。

[0030] 其中,养殖槽3的出水端设有集污池302,集污池302出水口出装设有网口直径为1毫米的过滤网,如附图2所示,该设计能够对养殖池301内鱼类的粪便进行收集,定期清理可有效减少细菌的滋生,使得养殖水塘1内的水体更为洁净,降低了鱼苗和鱼体的病死率。

[0031] 其中,植物净化区101内设置有水培植物床,并投放微生物菌剂,可根据实际情况,主要栽种一些具有水质净化作用的蔬菜或者水生植物,并根据水质情况投放微生物菌剂,用于去除水中N、P营养元素和分解水中有机污染物及有毒有害物质。

[0032] 其中,滤食性鱼类养殖区102内放养有滤食性鱼类和硅藻、小球藻等苗种,滤食性鱼类可投放鲢鱼、鳙鱼等,可有效去除植物净化区101水处理后产生的生物絮体,而硅藻、小球藻等苗种,繁殖有益微藻,可起到深度净化水质,保持养殖水体生态平衡。

[0033] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0034] 本发明中,该养殖水塘1为常规鱼类养殖塘,池塘面积为400亩,池塘深2.5m,养鱼区103为由50个长、宽、高分别为22m、5m、2.5m的长方体水泥养殖槽3相连组成,养殖槽3内平均水深为2.2m,剩下水域由水泥墙2一分为二隔开,分别设为植物净化区101和滤食性鱼类养殖区102,养鱼区103在40个养殖池301中投放团头鲂幼鱼,初期放养密度为600尾/m³,剩下10个养殖池301初期不放鱼,主要便于后期养殖鱼密度调节。养殖池301进水口装设推水增氧装置4,用于促进水池中水体交换和曝气增氧,养殖池301末端集污池302出水口装设网孔直径为1毫米的过滤网,要定期对集污池302里的残渣污质进行清除,还要对过

滤网进行清洗和更换。植物净化区101设置多个水培床,主要用PVC管和聚乙烯编织物构建而成,种植韭菜、紫苏、水芹等水生蔬菜和浮萍、金鱼藻等饲用水生植物。同时定期对净化区的水质进行检测,可根据实际情况加入适量微生物制剂。水培植物要定期进行收割更新,尽可能的吸收和去除水中的N、P等营养元素,滤食性鱼类养殖区102主要投放鲢鱼、鲤鱼、鳙鱼等滤食性鱼类,投放密度根据水质情况进行调节。同时投放小球藻、硅藻等有益微藻进行繁殖,进一步深度净化水质,该区域不需要投喂饲料。在养殖过程中,要严格根据《渔业水质标准》(GB11607-1989)对养殖水体进行检测和调控,同时要定期对主养鱼区103内的鱼体健康状态、采食情况进行观察,如若发现异常要及时处理。养殖过程中,随着养殖鱼体体重不断增加,根据实际情况适当对每个养鱼池的密度进行调整,避免因密度过高而导致缺氧甚至死亡的情况发生。

[0035] 本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

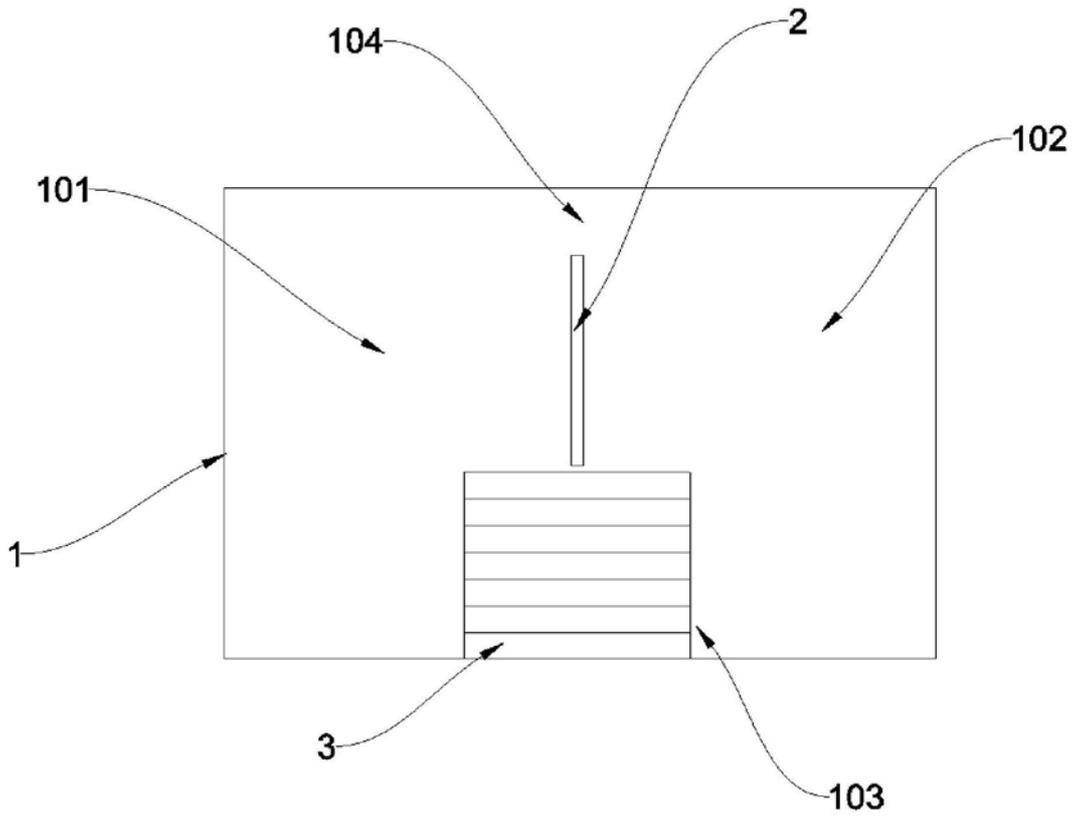


图1

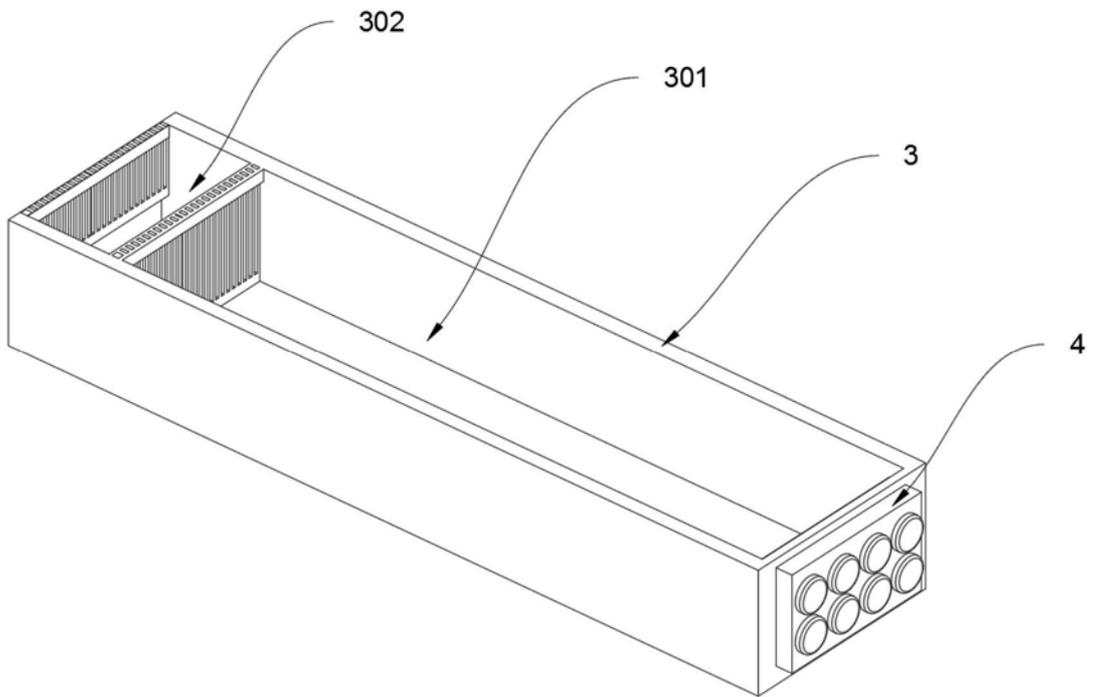


图2