



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221785047 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202420273911.0

A01G 22/22 (2018.01)

(22) 申请日 2024.02.04

A01G 22/00 (2018.01)

(73) 专利权人 昆明市水产科学研究所(昆明市
农业技术工程研究中心)地址 650020 云南省昆明市五华区正义路
北段3号楼3楼

专利权人 昆明弘楚农业科技有限公司

(72) 发明人 张丽媛 周先青 董学文 周小明
熊清海 毕晓杰 杨剑虹 安莉
田敏 蒋荣明 范姝云 李晶(74) 专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569
专利代理师 瞿艺

(51) Int. Cl.

A01K 63/00 (2017.01)

A01K 63/04 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图1页

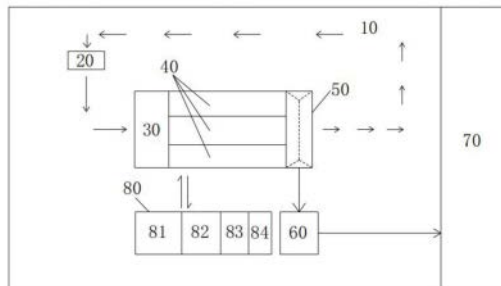
(54) 实用新型名称

一种循环跑道式养殖系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种循环跑道式养殖系统,涉及农业生态技术领域,包括稻田区、第一池塘区、提水设备、养殖区、集污池和第一排污泵;养殖区具有至少一个养殖池,各养殖池平行排布,养殖池的池底具有坡度,养殖池的上游水位高于第一池塘区的水位高度,各养殖池的下游与集污池连通,集污池的上层水与第一池塘区连通;第一池塘区用于养殖水生作物;集污池用于容纳水底积物;提水设备能够将第一池塘区的水抽至各养殖池的上游;第一排污泵能够将集污池内的水底积物排至稻田区。克服传统的养殖循环水系统结构复杂、投入成本高、整体结构设计不合理的问题。

100



1. 一种循环跑道式养殖系统,其特征在于:包括稻田区、第一池塘区、提水设备、养殖区、集污池和第一排污泵;

所述养殖区具有至少一个养殖池,各所述养殖池平行排布,所述养殖池的池底具有坡度,所述养殖池的上游水位高于所述第一池塘区的水位高度,各所述养殖池的下游与所述集污池连通,所述集污池的上层水与所述第一池塘区连通;

所述第一池塘区用于养殖水生作物;

所述集污池用于容纳水底积物;

所述提水设备能够将所述第一池塘区的水抽至各所述养殖池的上游;

所述第一排污泵能够将所述集污池内的水底积物排至所述稻田区。

2. 根据权利要求1所述的循环跑道式养殖系统,其特征在于:还包括推水区,所述推水区位于各所述养殖池的上游且与各所述养殖池的上游连通,所述提水设备能够将所述第一池塘区的水抽至所述推水区。

3. 根据权利要求1所述的循环跑道式养殖系统,其特征在于:所述集污池的底部呈V形。

4. 根据权利要求1所述的循环跑道式养殖系统,其特征在于:还包括设备室,所述设备室内设有监控设备和投饵设备;所述监控设备用于监测各所述养殖池内水质;所述投饵设备用于向各所述养殖池投放饵料。

5. 根据权利要求4所述的循环跑道式养殖系统,其特征在于:所述设备室内还设置有供氧设备,所述供氧设备用于向各所述养殖池内供给氧气。

6. 根据权利要求1所述的循环跑道式养殖系统,其特征在于:各所述养殖池为水泥池,所述第一池塘区为土泥池。

7. 根据权利要求4所述的循环跑道式养殖系统,其特征在于:所述设备室内还设有备用发电机。

8. 根据权利要求1所述的循环跑道式养殖系统,其特征在于:还包括污水分离池和第二排污泵,所述第一排污泵能够将所述集污池内的水底积物排至所述污水分离池,所述第二排污泵能够将所述污水分离池的池底淤积物排至所述稻田区。

一种循环跑道式养殖系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业生态技术领域,特别是涉及一种循环跑道式养殖系统。

背景技术

[0002] 随着国家对生态环境的日益重视及产业结构的深化调整,水产养殖业的重要性日益凸显,近几年来我国工厂化养殖得到了迅速发展,养殖废水中所含的剩余饵料、化学品残留物、以及富含氮、磷、有机质和毒性物质的养殖生物排泄物会加剧养殖邻近水域富营养化程度和水质污染,引发生态环境问题,同时水体污染反过来制约水产养殖的发展。水产养殖过程中,会产生大量的养殖废水。

[0003] 目前,大多数的水产养殖均将这些养殖废水排放而不加以回收利用,而排放的废水会造成自然水体的水质的污染,同时也是一种极大的浪费。而我国又是资源相对贫乏的国家,对养殖废水进行循环利用对我们的水产养殖很有必要。因此,水产养殖废水的处理和循环利用逐渐受到关注,但是目前高密度养殖系统的循环水系统设计研究并不成熟,整体结构复杂,投入成本高,系统中涉及大量运动机构,同时大多采用药物进行水处理,进一步提高了处理成本,对水质也有一定的影响。

[0004] 由此可见,如何克服传统的养殖循环水系统结构复杂、投入成本高、整体结构设计不合理的问题是本领域技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种循环跑道式养殖系统,以解决上述现有技术存在的问题,克服传统的养殖循环水系统结构复杂、投入成本高、整体结构设计不合理的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:

[0007] 本实用新型提供一种循环跑道式养殖系统,包括稻田区、第一池塘区、提水设备、养殖区、集污池和第一排污泵;所述养殖区具有至少一个养殖池,各所述养殖池平行排布,所述养殖池的池底具有坡度,所述养殖池的上游水位高于所述第一池塘区的水位高度,各所述养殖池的下游与所述集污池连通,所述集污池的上层水与所述第一池塘区连通;所述第一池塘区用于养殖水生作物;所述集污池用于容纳水底积物;所述提水设备能够将所述第一池塘区的水抽至各所述养殖池的上游;所述第一排污泵能够将所述集污池内的水底积物排至所述稻田区。

[0008] 优选的,还包括推水区,所述推水区位于各所述养殖池的上游且与各所述养殖池的上游连通,所述提水设备能够将所述第一池塘区的水抽至所述推水区。

[0009] 优选的,所述集污池的底部呈V形。

[0010] 优选的,还包括设备室,所述设备室内设有监控设备和投饵设备;所述监控设备用于监测各所述养殖池内水质;所述投饵设备用于向各所述养殖池投放饵料。

[0011] 优选的,所述设备室内还设置有供氧设备,所述供氧设备用于向各所述养殖池内供给氧气。

[0012] 优选的,各所述养殖池为水泥池,所述第一池塘区为土泥池。

[0013] 优选的,所述设备室内还设有备用发电机。

[0014] 优选的,还包括污水分离池和第二排污泵,所述第一排污泵能够将所述集污池内的水底积物排至所述污水分离池,所述第二排污泵能够将所述污水分离池的池底淤积物排至所述稻田区。

[0015] 本实用新型相对于现有技术取得了以下技术效果:

[0016] 本实用新型提供的循环跑道式养殖系统,通过第一池塘区经提水设备与养殖区连通,养殖区与集污池连通,而集污池的上层水与第一池塘区连通,从而形成跑道式水循环;其中在第一池塘区养殖水生作物,例如莲藕等,其能够对第一池塘区内的水质进行生物净化作用,提高水质,且各养殖池采用具有一定坡度设计,能够促进水循环的流动,且能够便于养殖池内的池底粪便、残饵、底泥等随水流及坡度的影响自动流入集污池内进行沉积;其对于养殖池内的水循环效果和排污效果好,相比于传统养殖而言,可增大养殖密度,适用高密度养殖;养殖池内的水底积物能够通过第一排污泵排至稻田区,成为稻田区营养的土壤;水循环效果好,鱼病少,且养殖池内的鱼类捕捉更方便;整体形成一个闭合的良性生态循环链,此种循环跑道式养殖系统投入成本低、整体结构简单合理,可以保证良好水质。

[0017] 进一步的,推水区的设置能够用于临时存储由提水设备提供的第一池塘区的水,其一能够调节水质,使进入各养殖池内的水质一致,且能够使进入各养殖池内的水流流速更平缓。

[0018] 进一步的,集污池采用底部呈V形的设置,能够使底部物更好的汇集在一起,便于第一排污泵的集中抽取处理。

[0019] 进一步的,设备室的设置能够方便管理人员更简单快捷的了解各养殖池内水质情况,且设置的投饵设备方便管理人员对各养殖池内投饵管控。

[0020] 进一步的,供氧设备能够保证各养殖池内稳定良好的氧环境,进一步支持各养殖池内高密度饲养。

[0021] 进一步的,养殖池设置为水泥池,方便养殖池内残留物的清理和鱼类的捕捉;第一池塘区采用土泥池,制作成本低,且适于水生作物的生长以及土壤中微生物参与对水质的净化。

[0022] 进一步的,备用发电机的设置能够保障停电状态下各种设备的用电需求。

[0023] 进一步的,污水分离池和第二排污泵的设置能够临时容纳一定量的集污池的水底积物,保证集污池能够及时排出水底积物,还能够保证稻田区使用时机可调;且污水分离池内固液分层,提高池底淤积物的有效抽取。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本实用新型提供的循环跑道式养殖系统的整体示意图。

[0026] 图中:100-循环跑道式养殖系统;

- [0027] 10-第一池塘区;
- [0028] 20-提水设备;
- [0029] 30-推水区;
- [0030] 40-养殖池;
- [0031] 50-集污池;
- [0032] 60-污水分离池;
- [0033] 70-稻田区;
- [0034] 80-设备室;81-监控设备;82-投饵设备;83-供氧设备;84-备用发电机。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0036] 本实用新型的目的是提供一种循环跑道式养殖系统,以解决现有技术存在的问题,克服传统的养殖循环水系统结构复杂、投入成本高、整体结构设计不合理的问题。

[0037] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0038] 实施例一

[0039] 本实施例提供一种循环跑道式养殖系统100,主要但不限于在养殖池40内进行高密度养殖芙蓉鲤鲫,如图1所示,包括稻田区70、第一池塘区10、提水设备20、养殖区、集污池50和第一排污泵;养殖区具有至少一个养殖池40,各养殖池40平行排布,养殖池40的池底具有坡度,养殖池40的上游水位高于第一池塘区10的水位高度,各养殖池40的下游与集污池50连通,集污池50的上层水与第一池塘区10连通;第一池塘区10用于养殖水生作物;集污池50用于容纳水底积物;提水设备20能够将第一池塘区10的水抽至各养殖池40的上游;第一排污泵能够将集污池50内的水底积物排至稻田区70。

[0040] 通过第一池塘区10经提水设备20与养殖区连通,养殖区与集污池50连通,而集污池50的上层水与第一池塘区10连通,从而形成跑道式水循环;其中在第一池塘区10养殖水生作物,例如莲藕等,其能够对第一池塘区10内的水质进行生物净化作用,提高水质,且各养殖池40采用具有一定坡度设计,能够促进水循环的流动,且能够便于养殖池40内的池底粪便、残饵、底泥等随水流及坡度的影响自动流入集污池50内进行沉积;其对于养殖池40内的水循环效果和排污效果好,相比于传统养殖而言,可增大养殖密度,适用高密度养殖;养殖池40内的水底积物能够通过第一排污泵排至稻田区70,成为稻田区70营养的土壤;水循环效果好,鱼病少,且养殖池40内的鱼类捕捉更方便;整体形成一个闭合的良性生态循环链,此种循环跑道式养殖系统100投入成本低、整体结构简单合理,可以保证良好水质。

[0041] 具体的,稻田区70容纳水底积物的体量远大于供给量。

[0042] 对于养殖池40以及养殖池40的上下游:

[0043] 具体的,各养殖池40的池底坡度为5%,养殖池40池底的鱼粪、残饵、底泥等在水流的推动下进入集污池50,从而保持各养殖池40内良好的水质环境。

[0044] 具体的,如图1中所示,各养殖池40依次并排设置,同时进水同时排水,每个养殖池40内的环境能够保持接近,更利于统一化管理。

[0045] 本实施例的可选方案中,较为优选的,如图1所示,循环跑道式养殖系统100还包括推水区30,推水区30位于各养殖池40的上游且与各养殖池40的上游连通,提水设备20能够将第一池塘区10的水抽至推水区30。推水区30的设置能够用于临时存储由提水设备20提供的第一池塘区10的水,其一能够调节水质,使进入各养殖池40内的水质一致,且能够使进入各养殖池40内的水流流速更平缓。

[0046] 对于集污池50的结构:

[0047] 本实施例的可选方案中,较为优选的,集污池50的底部呈V形。集污池50采用底部呈V形的设置,能够使底部物更好的汇集在一起,便于第一排污泵的集中抽取处理。

[0048] 具体的,集污池50的上方开口为矩形,底部呈V形,鱼粪、残饵、底泥等通过V形漏斗式集污池50统一收集,并通过管道排入污水分离池60。

[0049] 对于养殖池40与推水区30之间以及养殖池40与集污池50之间:

[0050] 具体的,各养殖池40与推水区30之间以及各养殖池40与集污池50之间均拦设有渔网,防止养殖池40内养殖的鱼跑出。

[0051] 对于集污池50与稻田区70之间的设备:

[0052] 本实施例的可选方案中,较为优选的,如图1所示,循环跑道式养殖系统100还包括污水分离池60和第二排污泵,第一排污泵能够将集污池50内的水底积物排至污水分离池60,第二排污泵能够将污水分离池60的池底淤积物排至稻田区70。污水分离池60和第二排污泵的设置能够临时容纳一定量的集污池50的水底积物,保证集污池50能够及时排出水底积物,还能够保证稻田区70使用时机可调;且污水分离池60内固液分层,提高池底淤积物的有效抽取。

[0053] 为便于管理人员更科学稳定的管理:

[0054] 本实施例的可选方案中,较为优选的,如图1所示,循环跑道式养殖系统100还包括设备室80,设备室80内设有包括但不限于监控设备81、投饵设备82、供氧设备83及备用发电机84等;

[0055] 其中监控设备81用于监测各养殖池40内水质;其可以为智能监控,对应的监测探头分别置于各养殖池40内,例如用于监测各养殖池40内池水的PH值、溶氧等理化指标其监控设备81还能够通过无线传输方式传输至管理人员手机上,方便管理人员随时随地能够对养殖池40内池水状态进行查看。

[0056] 其中投饵设备82用于向各养殖池40投放饵料;例如投饵设备82可为智能投饵机,管理人员可根据实际需要设定好相关值后,实现对各养殖池40定时定量定位投饵。

[0057] 其中供氧设备83用于向各养殖池40内供给氧气;例如采用罗茨风机连接到各养殖池40进行供氧。

[0058] 其中备用发电机84的设置能够保障停电状态下各种设备的用电需求。

[0059] 设备室80的设置能够方便管理人员更简单快捷的了解各养殖池40内水质情况,且设置的投饵设备82方便管理人员对各养殖池40内投饵管控;供氧设备83能够保证各养殖池40内稳定良好的氧环境,进一步支持各养殖池40内高密度饲养;备用发电机84的设置能够保障停电状态下各种设备的用电需求。

[0060] 具体的,为保证设备统一化管理以及低温环境下的保护,第一排污泵和第二排污泵等可设置在设备室80内,当冬季时,设备室80能够为第一排污泵和第二排污泵等设备提供一定的防寒作用,保证设备稳定运行。

[0061] 具体的,设备室80的设置位置可以是水上,也可以是地面上,其可以根据实际情况进行调整。

[0062] 对于循环跑道式养殖系统100中各种区域的类型:

[0063] 本实施例的可选方案中,较为优选的,如图1所示,各养殖池40为水泥池,第一池塘区10为土泥池。养殖池40设置为水泥池,方便养殖池40内残留物的清理和鱼类的捕捉;第一池塘区10采用土泥池,制作成本低,且适于水生作物的生长以及土壤中微生物参与对水质的净化。

[0064] 循环跑道式养殖系统100为一个池塘,除了推水区30、养殖池40及集污池50均为水泥池外,其余均为土池塘。

[0065] 具体的,各养殖池40内主要功能是高密度养殖芙蓉鲤鲫,其它土池塘区域,如第一池塘区10可养殖鲢、鳙,种植莲藕,或其他一些既能够实现净化水质又能够增加收入的水生作物,此部分主要功能是净水。

[0066] 本实施例的循环跑道式养殖系统100采用智能化、自动化管控的方式,养殖密度可达传统水泥池、土塘养殖的1-2倍,操作方便、节省人力成本、产量高、效益好,相比传统养殖模式,此方式为循环流动水,无尾水排放,鱼粪、残饵、底泥通过V形漏斗式集污池50统一收集后从污水分离池60统一输送到稻田利用,鱼病少,方便起捕,是典型的节能型养殖模式。

[0067] 本实用新型中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

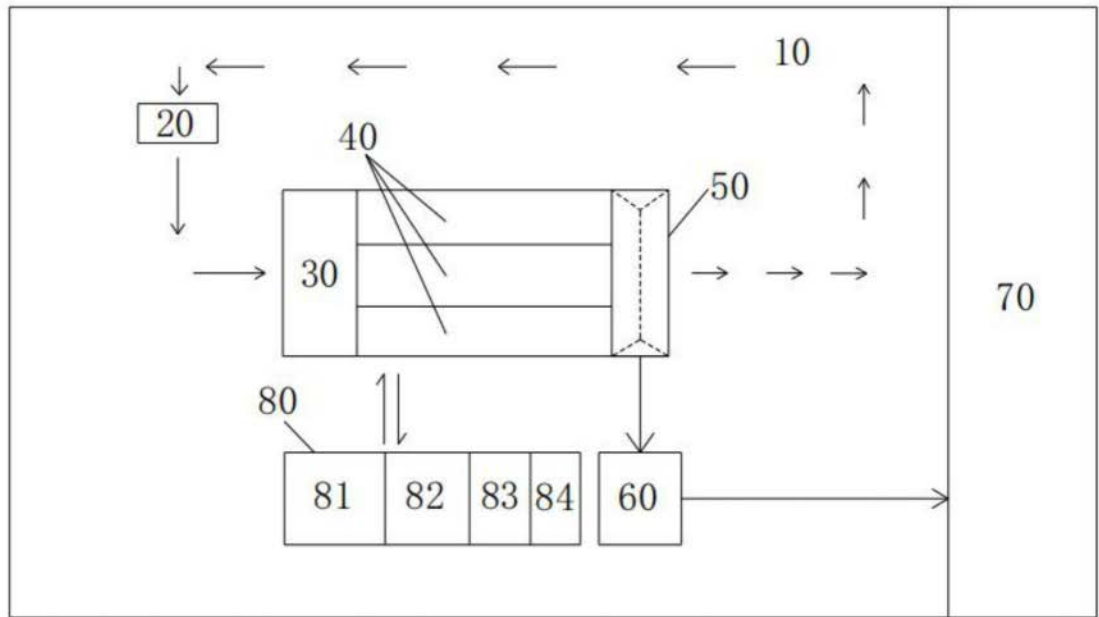
100

图1