



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108207748 A

(43)申请公布日 2018.06.29

(21)申请号 201810042870.3

(22)申请日 2018.01.17

(71)申请人 广东优居客生物科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城街道东莞大道11号台商大厦2单元631室

(72)发明人 曹晓锋 沈柏谚

(74)专利代理机构 东莞市中正知识产权事务所
(普通合伙) 44231

代理人 成伟

(51) Int. Cl.

A01K 63/00(2017.01)

A01K 63/04(2006.01)

A01K 63/10(2017.01)

C02F 9/14(2006.01)

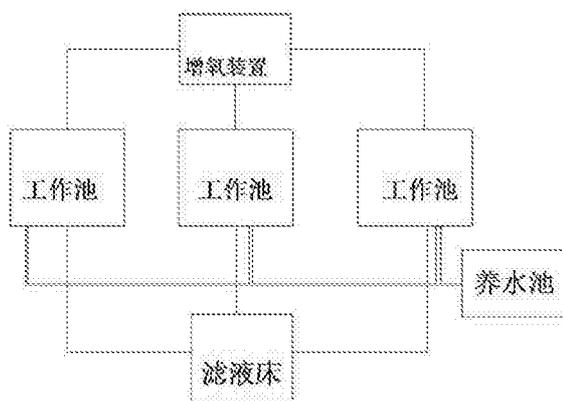
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种有机生态养殖系统及其工艺

(57)摘要

一种有机生态养殖系统及其工艺,包括工作池、滤液床和养水池;工作池为多个;多个工作池均与滤液床相连;工作池包括养殖池与水耕池;滤液床通过管道分别连接养殖池和水耕池,管道设有阀门,养殖池与水耕池相通;养殖池与滤液床连接处设有过滤装置;滤液床设有水处理装置;工作池和滤液床设有清洗装置;工作池设有排水口;养殖池设有与养水池相通的进水口。有益效果是:绿色:避免了生产过程各环节对环境的破坏;有机环保:采用水耕种植降低虾池排除的污染,实现养殖有机循环;无毒:养殖前实现生物消毒,养殖中不使用有毒物质,养殖后无寄生虫。



1. 一种有机生态养殖系统,其特征在于:包括工作池、滤液床和养水池;所述工作池为多个;所述多个工作池均与所述滤液床相连;所述工作池包括养殖池与水耕池;所述滤液床通过管道分别连接养殖池和水耕池,所述养殖池与所述水耕池相通;所述养殖池与所述滤液床连接处设有过滤装置;所述滤液床设有水处理装置;所述工作池和滤液床设有清洗装置;所述工作池设有排水口;所述养殖池设有与养水池相通的进水口。

2. 根据权利要求1所述的一种有机生态养殖系统,其特征在于:所述有机生态养殖系统还设有监测系统、增氧系统和恒温系统。

3. 根据权利要求2所述的一种有机生态养殖系统,其特征在于:所述监测系统用于监测水质和系统运作情况,所述增氧系统为养殖池供氧,所述恒温系统用于调节所述工作区的温度。

4. 根据权利要求1所述的一种有机生态养殖系统,其特征在于:所述养殖池下部设有与滤液床相通的管道,所述养殖池与管道连接处设有过滤网;所述水耕池下部设有与所述养殖池上部相通的管道。

5. 根据权利要求1所述的一种有机生态养殖系统,其特征在于:所述滤液床的水处理装置包括生物降解装置。

6. 根据权利要求5所述的一种有机生态养殖系统,其特征在于:所述生物降解装置中装有生物降解剂;所述生物降解剂为益生菌。

7. 根据权利要求1所述的一种有机生态养殖系统,其特征在于:所述养殖池上部设有溢水口,所述溢水口与所述滤液床相通。

8. 根据权利要求1所述的一种有机生态养殖系统,其特征在于:所述多个工作池分别与所述滤液床并连。

9. 根据权利要求1所述的一种有机生态养殖系统,其特征在于:所述有机生态养殖系统通过光伏太阳能系统供电。

10. 一种用于权利要求1-9所述的有机生态养殖的工艺,其特征在于:包括以下步骤,

(1) 养水池中注水,进行初步处理;

(2) 将养水池中处理后的水通过进水口注入养殖池中,在水中投入待养植物,开始养殖;

(3) 养植物排泄物及参残余饵料随着水流通过管道流向滤液床,水流经过滤液床的过滤装置时水中固体残留物被分离出;液态物质随水流进入滤液床本体,固体取出后用作肥料;

(4) 水流进入滤液床本体后,被滤液床的水处理装置处理,水中排泄物和残余饵料被分解,分解后成为溶于水的氨氮盐;

(5) 含有氨氮盐的水经过管道进入种植有植物的水耕池,水中氨氮盐部分被植物吸收,然后水回流至养殖池;水循环步骤在整个一期养殖期间不间断进行;

(6) 当一个工作池收获后,切断其与滤液床连通关系,通过清洗装置对工作池进行清洗;此时,其他工作池正常工作;

(7) 在水体中设有探测传感器,用于监测水质;同时增氧系统为工作池中的水增加氧含量。

一种有机生态养殖系统及其工艺

技术领域

[0001] 本发明属于养殖技术领域,尤其涉及一种养殖系统。

背景技术

[0002] 现有的养殖技术比较简单,没有专业的养殖技术,大多使用粗放式的养殖方法。比如,采用天然饵料投喂,这种喂养方式会导致残饵多,饵料散失多,同时,也使得饵料容易变质,导致养殖的成品质量无法保证。

[0003] 以养殖虾而言,在虾苗选取种质不纯,养殖个体小,或近亲繁殖,导致抗逆性差,虾质量无法达标和存活率低。且户外养殖处于散养状态,养殖的密度也会相应的受到影响。户外养殖,池水环境不平衡,有机物多,水质差,池底氧债高,沉积物黑臭。成本高,成活率低,生产不稳定,容易造成亏本。养殖过程中水质恶化造成病害。

[0004] 若单纯增加养殖密度,则会对水质有较大的影响,因为养殖密度的增加,其排泄物的处理能力也会相应的受到影响。

[0005] 其次,现有技术一般采用传统的户外养殖,这种养殖方法使得养殖过程中常受到气候,温度等因素影响,导致养殖的成品质量参差不齐,严重影响存活率。虾自身对周边环境的污染严重,导致养殖风险高,被污染的生态环境也反作用到虾身上,使虾的质量越来越差,疾病越来越多。

[0006] 据了解,由于台风频密袭击华南,高温天气持续,珠三角等南方产区的冬棚虾投苗受到一定影响。由于投苗高峰期的推迟,将导致春节期间大规格对虾的上市量减少,从高单价会提高。诸如此类,很多产品的养殖均容易收到外部环境因素的影响。从而会在比较大的程度上影响其市场价格。也会对其竞争力和利润产生一定影响。

[0007] 且由于采用同一个养殖池,导致水质进入恶性循环,不能对水质进行较好的处理。现有技术虽然能够实现对水的更换,但是由于采用单一养殖池,更换清洗时会较长时间中断养殖。

发明内容

[0008] 为了解决上述问题,本发明采用如下技术方案:

[0009] 一种有机生态养殖系统包括工作池、滤液床和养水池;所述工作池为多个;所述多个工作池均与所述滤液床相连;所述工作池包括养殖池与水耕池;所述滤液床通过管道分别连接养殖池和水耕池,所述管道设有阀门,所述养殖池与所述水耕池相通;所述养殖池与所述滤液床连接处设有过滤装置;所述滤液床设有水处理装置;所述工作池和滤液床设有清洗装置;所述工作池设有排水口;所述养殖池设有与养水池相通的进水口。

[0010] 优选的,所述有机生态养殖系统还设有监测系统、增氧系统和恒温系统。

[0011] 优选的,所述监测系统用于监测水质,所述增氧系统为养殖池供氧,所述恒温系统用于调节所述工作区的温度。

[0012] 优选的,所述养殖池下部设有与滤液床相通的管道,所述养殖池与管道连接处设

有过滤网;所述水耕池下部设有与所述养殖池上部相通的管道;所述养殖池上部设有溢水口,所述溢水口与滤液床相通。

[0013] 优选的,所述滤液床的水处理装置包括生物降解装置。

[0014] 优选的,所述养殖池上部设有与溢水口,所述溢水口与所述滤液床相通。

[0015] 优选的,所述多个工作池分别与所述滤液床并连。

[0016] 优选的,所述有机生态养殖系统通过光伏太阳能系统供电。

[0017] 一种用于有机生态养殖的工艺,包括以下步骤,

[0018] (1) 养水池中注水,进行初步处理;

[0019] (2) 将养水池中处理后的水通过进水口注入养殖池中,在水中投入待养植物,正常饲养;

[0020] (3) 养植物排泄物及参残余饵料随着水流通过管道流向滤液床,水流经过滤液床的过滤装置时水中固体残留物被分离出,液态物质随水流进入滤液床本体,固体取出后用于农田施肥;

[0021] (4) 水流进入滤液床本体后,被滤液床的水处理装置处理,水中排泄物和残余饵料被分解,分解后成为溶于水的氨氮盐;

[0022] (5) 含有氨氮盐的水经过管道进入种植有植物的水耕池,水中氨氮盐部分被植物吸收,然后水回流至养殖池;水循环步骤在整个一期养殖期间不间断进行;

[0023] (6) 当一个工作池收获后,切断其与滤液床连通关系,对工作池进行清洗;此时,其他工作池正常工作。

[0024] 本发明的有益效果是:

[0025] 1.绿色:避免了生产过程各环节对环境的破坏;有机环保:采用水耕种植降低虾池排除的污染,实现养殖有机循环;无毒:养殖前实现生物消毒,养殖中不使用有毒物质,养殖后无寄生虫。

[0026] 2.可实现不同工作区之间的切换,确保连续养殖,同时不同工作区间隔清洗,能更好的实现水环境的优质。

[0027] 3.可避免养殖对水环境产生的污染问题。

[0028] 4.维护成本低,经济效益更高,自动化程度高。

附图说明

[0029] 图1为本发明的部分装置关系图;

[0030] 图2为本发明局部工作原理图。

具体实施方式

[0031] 下面对本发明进行进一步说明:

[0032] 如图1所示,滤液床连接多个工作池,且工作池设有与养水池相通的进水口;该系统还设有为工作池增氧的增氧系统。其中工作池为相互连通的养殖池和水耕池。因此,滤液床、养殖池和水耕池之间的水能形成内循环。工作池设有多个,且每个与滤液床之间连通关系能够切断。因此,可以实现对单个工作池进行清洗而不影响其他工作池。总结而言,多个工作池与过滤床为并连关系。

[0033] 本发明中水流的流动均通过水泵或重力引导。

[0034] 如图2所示其工作方式为：养水池中的水通过养殖池的的进水口进入养殖池，开始养殖鱼虾，在养殖过程中养殖池的水不间断的先后通过滤液床和水耕池后回流养殖池。养殖池中鱼虾产生排泄物后，排泄物随着水流流动，先经过滤液床的过滤装置将固体杂质分离出，固体杂质用于其他植物的养料，液态物质进入滤液床本体，滤液床中设有水处理装置，该装置一般为生物降解装置，可以使用益生菌，将水中排泄物杂质分解成氨氮盐；随后，氨氮盐进入水耕池，由于水耕池中种植着植物，水中大部分氨氮盐均被植物吸收，水体得到净化；伺候水体回流到养殖池中。经过此内循环过滤系统能够较长时间的维护水体清洁。益生菌等杀死细菌后，成为了鱼虾食物及蛋白质来源。

[0035] 增氧系统可以为内循环的水增加氧含量。增氧系统由增氧装置和连接管路及其他必要组件组成。

[0036] 还设有一套配套的监测系统，包控制模块和与之电连的监测模块、监控装置，监测模块为温度监测探头、PH监测探头、电导率监测探头、Do监测探头和水下摄像头；控制模块通过网络还分别连接有远程监控模块、手持终端和短信报警模块。

[0037] 其中温度监测探头、PH监测探头、电导率监测探头、Do监测探头和水下摄像头在水下均有设置。并且为了给植物提供一个更好的环境在植物的生长环境周边也设有温度感知探头。

[0038] 其工作原理为，将监测模块设置在养殖系统中，监测养殖系统中的各种必测参数，比如水中氧含量和水温，同时为了更好的监测，控制模块还连接这监控养殖中心的监控装置，整个系统的所有设备都被监控模块监控，以防止设备出现故障，能够快速寻找到损伤点；检测模块和监控装置均将检测数据通过通讯装置传输给控制模块，控制模块对数据进行分析处理。

[0039] 控制中心通过分析发现危险情况，会通过短信报警模块给用户发出短信报警；同时远程监控模块也可通过网络之间连接控制模块，查阅数据及指挥控制；用户手机中可预先安装APP，通过该款APP能够与控制模块数据联系，用户可通过手持终端通过网络连接控制模块，查阅数据，同时拥有一定管理权限的用户，能够通过APP给控制模块传输数据，从而实现对整个系统远程的控制。

[0040] 各个工作池与过滤池之间的连通关系可切断，以此来实现工作池的单独清洗而不影响其他工作池。

[0041] 本发明采用光伏太阳能供电，更加环保。

[0042] 鱼菜共生是一种新型的复合耕作体系，它把水产养殖与蔬菜生产这两种原本完全不同的农耕技术，通过巧妙的生态设计，达到科学的协同共生，从而实现养鱼不换水而无水质忧患，种菜不施肥而正常成长的生态共生效应。让动物、植物、微生物和二氧化氯四者之间达到一种和谐的生态平衡关系，是未来可持续循环型零排放的低碳生产模式，更是有效解决农业生态危机的最有效方法。

[0043] 养殖池排放的水经由硝化床微生物处理后，以循环的方式进入蔬菜栽培系统，经由蔬菜根系的生物吸收过滤后，又把处理后的废水返回至养殖池，水在养殖池、滤液床、水耕池三者之间形成一个闭路循环。

[0044] 本申请书中所述的连接一般都为管道连接，实现水相通的功能。益生菌和抑菌灭

菌药剂组合的微量和超量成分为:AL、Ti、Ca、Na、Rb、S、Li、Go、Nb、Ge、Ni、Se及酸化水溶性离子同时复合多种氨基酸维生素。

[0045] 本发明的一个实施例为:

[0046] 将水先存入养水池中,进行消毒等初步处理。养水成熟后,将水放入滤液床中,使水进入滤液床和工作池的循环中。其中连接养殖池与滤液床的管道在养殖池连接端设有过滤网,防止虾苗被水流带走。

[0047] 以一组工作设备为例,水通过养殖池的进水口进入养殖池,投入虾苗和饵料。虾苗产生排泄物后,混杂排泄物的水通过过滤装置初步过滤分成液态和固态,其中固态分离物从过滤装置中取出后用于其他植物的养料,液态过滤物进入滤液床中;在滤液床中有降解装置,其中有益生菌,将液态过滤物中残留的动物排泄物分解成氨氮盐,氨氮盐随着水进入水耕池,氨氮盐成为植物的养分被吸收;水耕池中的水经过过滤出去固体杂质后回流到养殖池中。

[0048] 养殖池还设有一套供氧系统,为水中增加氧气含量,提高养殖环境质量。为了提供适合虾苗生长的环境,本发明还设有恒温系统,可以调节养殖池与水耕池等的温度,以达到最佳的环境温度。

[0049] 将监测模块设置在养殖系统中(如养殖池、水耕池和滤液床中),监测养殖系统中的各种必测参数(如液体PH和环境温度),同时为了更好的监测,控制模块还连接监控整个养殖中心的监控装置;检测模块和监控装置均将检测数据通过通讯装置传输给控制模块,控制模块对数据进行分析处理;控制中心通过分析发现危险情况,会通过短信报警模块给用户发出短信报警;同时远程监控模块也可通过网络之间连接控制模块,查阅数据及指挥控制;用户可通过手持终端通过网络连接控制模块,查阅数据。

[0050] 通过微生物制剂(益生菌)及外加的过滤系统,让微生物在成长时利用系统进行调节作用而将残饵及饲养生物(鱼、虾)排泄物的污染予以降解,达到生态平衡。微生物制剂的优点是:细菌的增长较于藻类有更高的成长倍数,且可以成为生物体的蛋白质来源。

[0051] 各个装置还配套设有清洗管,当一期收获后,需要进行下一期养殖时,通过清洗管可直接清洗养殖池等,同时进行消毒杀菌,无需太多的人力成本。

[0052] 当一个工作池中的虾收获时,将工作池中的水通过排水口排出用于养殖其他植物(这些植物可以是种植于农田中的),启用清洗装置,清洗工作池。此时其他工作池中虾尚未到成熟期,继续养殖。代第一个工作池清洗完成投入使用时,后续的工作池可能由虾成熟,进行清洗作业。以此实现不间断养殖。

[0053] 常规室外养殖与本发明新型养殖系统养殖收益对比,两种系统的养殖情况见表1:

[0054] 表1

	分类	常规室外养殖	新型养殖系统
[0055]	养殖密度	45 万尾/亩	18 万尾/120m ²
	存活率	3 成	8 成
	重量	40-50 只/斤	40 只左右/斤
	饲料用量	1.8 斤/斤虾	1.1-1.2 斤/斤虾
	养殖周期	2 期/年	6 期/年

[0056] 两种养殖系统的对比：

[0057] 针对常规室外养殖：1亩投放45万只虾，存活3成为13.5万只；按40尾虾为1斤，收购价为30元/斤；养殖周期为2期/年。1亩 \approx 666m²。综上，常规室外养殖经济效益计算为：

[0058] 重量：45万尾*30%/40(尾/斤) = 3375斤；

[0059] 单期收入：3375斤*30元 = 10.125万元；

[0060] 年收入：10.125万元*2期 = 20.25万元。

[0061] 针对本发明新型养殖系统：120m²投放18万只虾，存活8成为14.4万只；按40尾虾为1斤，收购价30元/斤；养殖周期为6期/年。综上，新型养殖系统经济效益计算为：

[0062] 重量：18万尾*80%/40(尾/斤) = 3600斤；

[0063] 单期收入：3600斤*30元 = 10.8万元；

[0064] 年收入：10.8万元*6期 = 64.8万元。

[0065] 上述计算均为考虑使用成本，在实际使用中，两者成本均包括电费、人工和饲料等。

[0066] 由此可见，本发明新型养殖系统实际养殖面积虽然为常规室外的约1/5，但是实际年产值却为常规室外的3倍。证明了本申请一种有机生态养殖系统具有相对于现有的养殖手段表现更为优异。且多出的盈利足以填补前期的投入。

[0067] 此外，本发明并不局限于上述实施方式，只要其以基本相同的手段达到本发明的技术效果，都应属于本发明的保护范围。

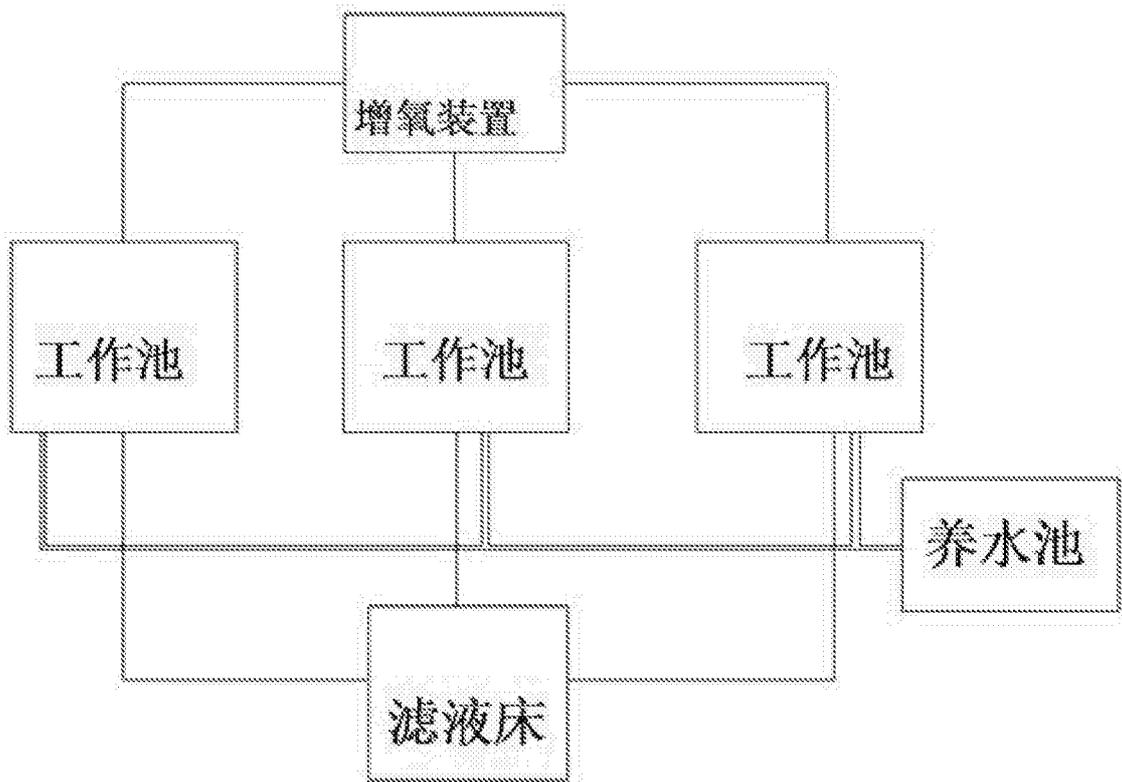


图1

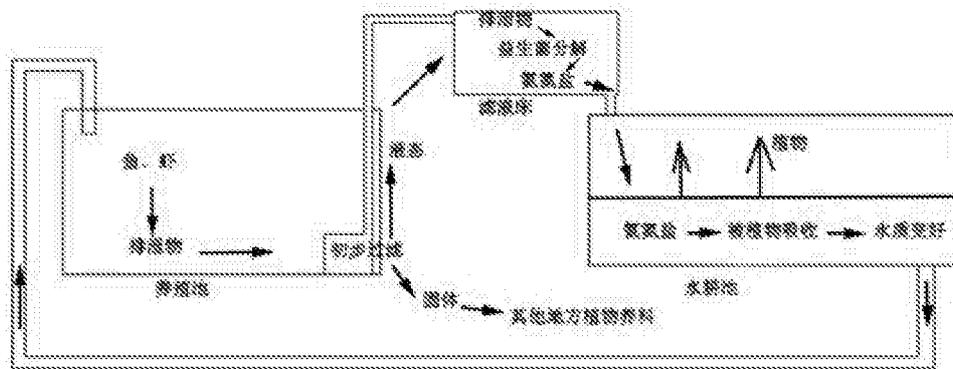


图2