



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109588362 A

(43)申请公布日 2019.04.09

(21)申请号 201910120294.4

(22)申请日 2019.02.18

(71)申请人 正丰源生物科技(苏州)有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市开发区  
兵希吴淞江南路9号11号房

(72)发明人 柳军

(51)Int.Cl.

A01K 63/00(2017.01)

A01K 63/04(2006.01)

A01G 31/02(2006.01)

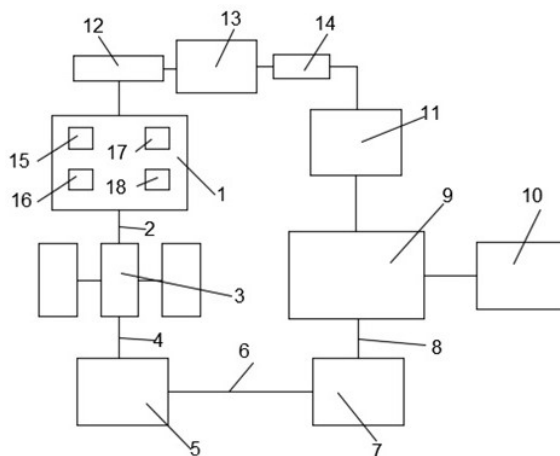
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)发明名称

一种鱼菜共生系统

### (57)摘要

本发明公开了一种鱼菜共生系统,包括:鱼类养殖池,所述鱼类养殖池通过第一管体与3个并列连接的物理级生物过滤池相连接,所述物理及生物过滤池通过第二管体与水质转化槽体相连接,所述水质转化槽体通过第三管体与营养活化池相连接,所述营养活化池通过第四管体与蔬菜种植池相连接,所述蔬菜种植池上还连接有种植养液调配槽和氧液回收过滤槽相连接。本发明的优点是一种鱼菜共生系统结构新颖,设计合理,通过巧妙的生态设计,节约水资源,种菜不施肥而正常成长的生态共生效应。鱼菜共生系统中,由微生物细菌将水中的氨氮分解成亚硝酸盐和硝酸盐,进而被植物作为营养吸收利用。



1. 一种鱼菜共生系统,其特征在于,包括:鱼类养殖池(1),所述鱼类养殖池(1)通过第一管体(2)与3个并列连接的物理级生物过滤池(3)相连接,所述物理及生物过滤池(3)通过第二管体(4)与水质转化槽体(5)相连接,所述水质转化槽体(5)通过第三管体(6)与营养活化池(7)相连接,所述营养活化池(7)通过第四管体(8)与蔬菜种植池(9)相连接,所述蔬菜种植池(9)上还连接有种植养夜调配槽(10)和氧液回收过滤槽(11)相连接。

2. 根据权利要求1 所述的一种鱼菜共生系统,其特征在于,所述鱼类养殖池(1)上还连接有水循环设备(12),所述水循环设备(12)上连接有备用水槽(13),所述备用水槽(13)上连接有净水设备(14)。

3. 根据权利要求1 -2所述的一种鱼菜共生系统,其特征在于,所述氧液回收过滤槽(11)和净水设备(14)相连接。

4. 根据权利要求1 所述的一种鱼菜共生系统,其特征在于,所述鱼类养殖池内设有营养检测仪(15)、水温探测器(16)、氨氮检测仪(17)和硫化氢检测仪(18)。

5. 根据权利要求1 所述的一种鱼菜共生系统的养殖方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、对鱼类养殖池(1)进行清洁整理,用20mg/L高锰酸钾或者50-100mg/L漂白粉溶液刷洗池底池壁,并用净水进行多次冲洗,直至冲洗干净;放养鱼苗及虾苗前对水质进行毒性测试,毒性消失后进行投放;

S2、设备布置:将鱼池分为两部分,两部分的面积比为1:1,在这两部分之间布置一张可拆卸的网;在两部分鱼池内投放养殖环境、习性相似的多种鱼类,在鱼塘内壁上固定静音的曝气机;

S3、蔬菜种植池(9)种植处理:在种植池内上设置好复合填料层,同时在复合填料层上种植水生蔬菜,复合填料层自上而下依次为多孔玻璃陶瓷、机制颗粒活性炭、火山石;

S4、鱼类养殖池(1)养殖处理:水中投放微生物细菌;水温调控,利用热管及循环热泵对鱼类养殖池(1)内的水体温度进行调控,控制水体温度为24-26℃,利用增氧泵和分氧器对鱼类养殖池的鱼苗进行增氧;增氧鱼苗的投喂量为每天每千尾投喂100-150g,每天分两次投喂,上午8-9点,下午4-5点各投喂一半数量,投饵应投放均匀;四月份的时候,将筛选好的体质健壮、规格相似、游速相近的鱼苗投放到面积较大的鱼塘之中进行养殖,并及时补充水源。

## 一种鱼菜共生系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及养殖领域,尤其涉及一种鱼菜共生系统。

### 背景技术

[0002] 在传统的水产养殖中,由于随着鱼的排泄物积累,水体的氨氮增加,毒性逐步增大,不利于鱼的存活,产生的排泄物又对环境造成了污染,且在生产过程中受环境影响大,不易人工控制,水资源浪费大。目前鱼菜共生养殖体系大部分采用的是开环模式,即养鱼池与水培池通过水管相连,由养鱼池排放的水作为一次性灌溉用水直接供应水培池而不形成返还回流,对养鱼池补充新水,而水培池多余的水则排出至废水池,这种模式不能充分利用水资源,大大增加其成本,同时对于水培池里的废水没有加以利用,使得处理废水的方式较为麻烦。

### 发明内容

[0003] 发明目的:本发明所要解决的传统鱼菜共生系统浪费水资源和污染环境的技术问题,本发明提供一种鱼菜共生系统。

[0004] 技术方案:一种鱼菜共生系统,包括:鱼类养殖池,所述鱼类养殖池通过第一管体与3个并列连接的物理级生物过滤池相连接,所述物理及生物过滤池通过第二管体与水质转化槽体相连接,所述水质转化槽体通过第三管体与营养活化池相连接,所述营养活化池通过第四管体与蔬菜种植池相连接,所述蔬菜种植池上还连接有种植养夜调配槽和氧液回收过滤槽相连接。

[0005] 其中,所述鱼类养殖池上还连接有水循环设备,所述水循环设备上连接有备用水槽,所述备用水槽上连接有净水设备。

[0006] 其中,所述氧液回收过滤槽和净水设备相连接。

[0007] 其中,所述鱼类养殖池内设有营养检测仪、水温探测器、氨氮检测仪和硫化氢检测仪。

[0008] 本发明还提供了一种鱼菜共生系统的养殖方法,包括以下步骤:

S1、对鱼类养殖池进行清洁整理,用20mg/L高锰酸钾或者50-100mg/L漂白粉溶液刷洗池底池壁,并用净水进行多次冲洗,直至冲洗干净;放养鱼苗及虾苗前对水质进行毒性测试,毒性消失后进行投放;

S2、设备布置:将鱼池分为两部分,两部分的面积比为1:1,在这两部分之间布置一张可拆卸的网;在两部分鱼池内投放养殖环境、习性相似的多种鱼类,在鱼塘内壁上固定静音的曝气机;

S3、蔬菜种植池种植处理:在种植池内上设置好复合填料层,同时在复合填料层上种植水生蔬菜,复合填料层自上而下依次为多孔玻璃陶瓷、机制颗粒活性炭、火山石。

[0009] S4、鱼类养殖池养殖处理:水中投放微生物细菌;水温调控,利用热管及循环热泵对鱼类养殖池内的水体温度进行调控,控制水体温度为24-26℃,利用增氧泵和分氧器对鱼

类养殖池的鱼苗进行增氧;增氧鱼苗的投喂量为每天每千尾投喂100-150g,每天分两次投喂,上午8-9点,下午4-5点各投喂一半数量,投饵应投放均匀;四月份的时候,将筛选好的体质健壮、规格相似、游速相近的鱼苗投放到面积较大的鱼塘之中进行养殖,并及时补充水源。

[0010] 本发明的优点是一种鱼菜共生系统结构新颖,设计合理,通过巧妙的生态设计,实现养鱼不换水而无水质忧患,节约水资源,种菜不施肥而正常成长的生态共生效应。鱼菜共生系统中,水产养殖的水被输送到水耕栽培系统,由微生物细菌将水中的氨氮分解成亚硝酸盐和硝酸盐,进而被植物作为营养吸收利用。鱼菜共生让动物、植物、微生物三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,环保性高,更是有效解决农业生态危机的最有效方法。

## 附图说明

[0011] 图1为本发明一种鱼菜共生系统的结构示意图。

## 具体实施方式

[0012] 以下结合附图并通过具体实施例对本发明做进一步阐述,应当指出:对于本工艺领域的普通工艺人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,对本发明的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

### [0013] 实施例

如图1所示,一种鱼菜共生系统,包括:鱼类养殖池1,所述鱼类养殖池1通过第一管体2与3个并列连接的物理级生物过滤池3相连接,所述物理及生物过滤池3通过第二管体4与水质转化槽体5相连接,所述水质转化槽体5通过第三管体6与营养活化池7相连接,所述营养活化池7通过第四管体8与蔬菜种植池9相连接,所述蔬菜种植池9上还连接有种植养夜调配槽10和氧液回收过滤槽11相连接。

[0014] 进一步,所述鱼类养殖池1上还连接有水循环设备12,所述水循环设备12上连接有备用水槽13,所述备用水槽13上连接有净水设备14。

[0015] 进一步,所述氧液回收过滤槽11和净水设备14相连接。

[0016] 进一步,所述鱼类养殖池内设有营养检测仪15、水温探测器16、氨氮检测仪17和硫化氢检测仪18。

[0017] 本实施例还提供了一种鱼菜共生系统的养殖方法,包括以下步骤:

S1、对鱼类养殖池1进行清洁整理,用20mg/L高锰酸钾或者50-100mg/L漂白粉溶液刷洗池底池壁,并用净水进行多次冲洗,直至冲洗干净;放养鱼苗及虾苗前对水质进行毒性测试,毒性消失后进行投放;

S2、设备布置:将鱼池分为两部分,两部分的面积比为1:1,在这两部分之间布置一张可拆卸的网;在两部分鱼池内投放养殖环境、习性相似的多种鱼类,在鱼塘内壁上固定静音的曝气机;

S3、蔬菜种植池9种植处理:在种植池内上设置好复合填料层,同时在复合填料层上种植水生蔬菜,复合填料层自上而下依次为多孔玻璃陶瓷、机制颗粒活性炭、火山石。

[0018] S4、鱼类养殖池1养殖处理:水中投放微生物细菌;水温调控,利用热管及循环热泵

对鱼类养殖池1内的水体温度进行调控,控制水体温度为24-26℃,利用增氧泵和分氧器对鱼类养殖池的鱼苗进行增氧;增氧鱼苗的投喂量为每天每千尾投喂100-150g,每天分两次投喂,上午8-9点,下午4-5点各投喂一半数量,投饵应投放均匀;四月份的时候,将筛选好的体质健壮、规格相似、游速相近的鱼苗投放到面积较大的鱼塘之中进行养殖,并及时补充水源。

[0019] 本发明提供一种鱼菜共生系统,设计合理,通过巧妙的生态设计,实现养鱼不换水而无水质忧患,节约水资源,种菜不施肥而正常成长的生态共生效应。鱼菜共生系统中,水产养殖的水被输送到水耕栽培系统,由微生物细菌将水中的氨氮分解成亚硝酸盐和硝酸盐,进而被植物作为营养吸收利用。鱼菜共生让动物、植物、微生物三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,环保性高,更是有效解决农业生态危机的最有效方法。

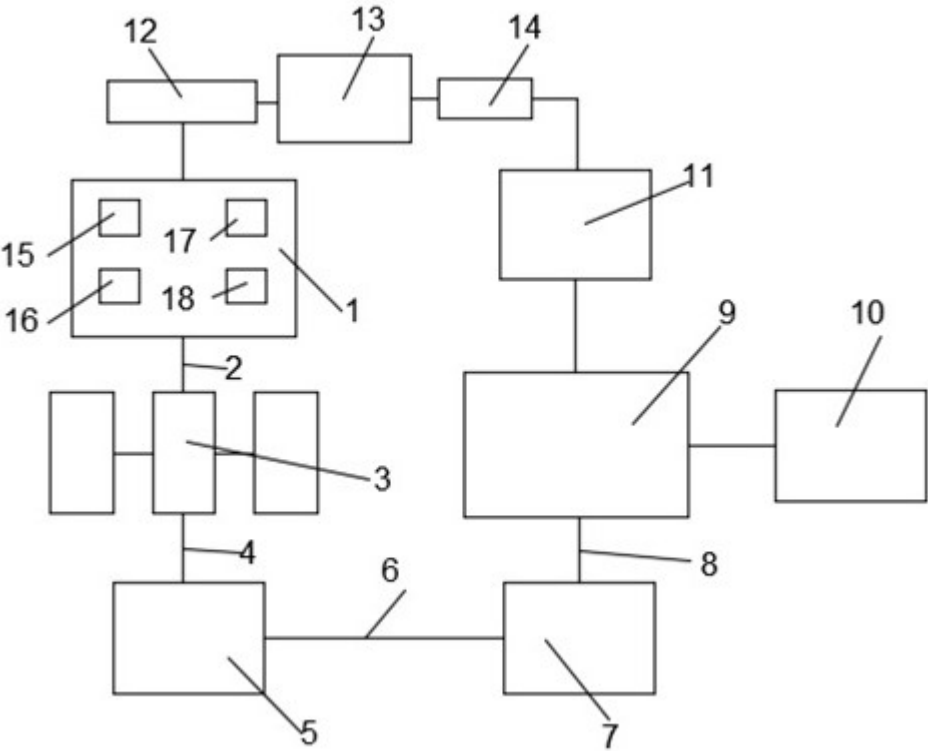


图1