



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214508841 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 29

(21) 申请号 202120478781.0

(22) 申请日 2021.03.05

(73) 专利权人 苏州市水产技术推广站
地址 215006 江苏省苏州市竹辉路158号

(72) 发明人 张茂友 陈文华 赵俊胜 周晓东
诸葛燕

(74) 专利代理机构 广东有知猫知识产权代理有
限公司 44681

代理人 赵韶

(51) Int. Cl.

A01K 63/00 (2017.01)

A01K 63/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

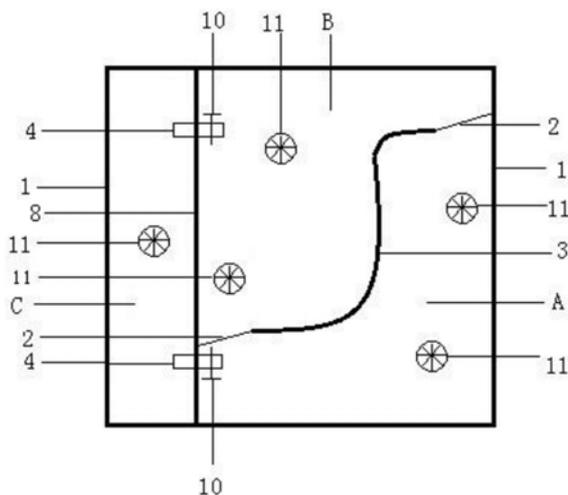
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种池塘内循环养殖尾水零污染排放系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种池塘内循环养殖尾水零污染排放系统,通过在养殖池塘四周外围建造河蟹防逃墙,利用新建池埂将池塘分为净化区域和养殖区域,外源水首先经过净化区域净化,为虾蟹养殖提供优质水源;其次两个区域之间形成循环微流水,养殖池塘生产过程中只加注新水、不换水,减少养殖池塘生产过程中的换水频次,起到净水、节水作用;再利用养殖区域内的“S”形池埂内埂,划分为不同区域,可实现水草分期栽种,虾蟹养殖精准化管理,并在干池时可实现不同区域先后干塘,不向池塘外环境排放底层富含营养物质的养殖尾水,达到养殖尾水零污染排放。



1. 一种池塘内循环养殖尾水零污染排放系统,其特征在于:包括至少一个养殖池塘,所述养殖池塘包括净化区域和养殖区域,所述净化区域与养殖区域之间通过过水涵管联通形成循环微流水;所述养殖区域内设置有弧形池埂内埂,并分隔设置养殖区域为第一养殖区域、第二养殖区域。

2. 根据权利要求1所述的一种池塘内循环养殖尾水零污染排放系统,其特征在于:所述养殖池塘的外围设置有外围池埂,该外围池埂上设置有防逃装置。

3. 根据权利要求1所述的一种池塘内循环养殖尾水零污染排放系统,其特征在于:所述净化区域的面积为养殖区域的25~30%。

4. 根据权利要求1所述的一种池塘内循环养殖尾水零污染排放系统,其特征在于:所述净化区域与养殖区域之间通过新建池埂分隔设置,所述过水涵管安装于新建池埂的前后两端。

5. 根据权利要求1所述的一种池塘内循环养殖尾水零污染排放系统,其特征在于:所述过水涵管的直径为10~20cm,并设置有水泵;所述过水涵管的一进出水端设置于净化区域内,另一进出水端设置于养殖区域内。

6. 根据权利要求1所述的一种池塘内循环养殖尾水零污染排放系统,其特征在于:所述弧形池埂内埂为“S”形池埂内埂。

7. 根据权利要求1所述的一种池塘内循环养殖尾水零污染排放系统,其特征在于:所述第一养殖区域、第二养殖区域的面积比为1:1~1.2。

8. 根据权利要求6所述的一种池塘内循环养殖尾水零污染排放系统,其特征在于:所述弧形池埂内埂包含至少一个弧形低埂和弧形高埂,所述弧形低埂设置于弧形高埂的端部,长度为5~10m,距离养殖池塘池底的高度为50~60cm;所述弧形高埂的高度比弧形低埂高20~30cm。

9. 根据权利要求8所述的一种池塘内循环养殖尾水零污染排放系统,其特征在于:所述弧形池埂内埂由两个弧形低埂和一个弧形高埂组成,所述弧形低埂分为前后两段,所述弧形高埂位于两个弧形低埂之间;所述“S”形池埂内埂的坡比均为1:2~3,顶宽1~3米。

一种池塘内循环养殖尾水零污染排放系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水产养殖技术领域,尤其涉及了一种池塘内循环养殖尾水零污染排放系统,适用于池塘高标准改造池塘、养殖尾水需达标排放、水资源不充裕或富营养化程度高等地区的养殖池塘。

背景技术

[0002] 池塘养殖是我国渔业生产的主要方式,其养殖模式随着技术、装备的进步和社会的发展也不断更新,目前正处于由粗放型高产向生态型高质量发展的模式转变,以满足人民对优质水产品的需求。特别是为了落实生态文明建设,减少水排放,保护水生态,这就需要我们从池塘结构等一些基础性、关键性的方面去创新,改变养殖习惯,调优养殖模式,适应新时代的养殖要求。

[0003] 目前我国淡水虾蟹养殖池塘,大都是沿用传统的结构,存在以下缺陷:(1) 直接利用外源水,水质无保障;(2) 在蟹种放养前一次性全池种植水草,不能分时段栽种;(3) 蟹种放养后遍布全池,需全池投喂,不便管理;(4) 养殖中期需花费大量人工打捞过多的水草或者补种水草;(5) 河蟹的防逃设施以裸露在池埂上的塑料板、铝板为主,不仅设施简陋、不耐用,而且影响整体美观;(6) 养殖末期干塘时直接将富含营养物质的底层泥浆水排出池塘,既浪费了水资源,又对外部水体造成一定的影响,同时也造成了底层水体中营养物质的浪费。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的就在于提供了一种池塘内循环养殖尾水零污染排放系统,通过在养殖池塘四周外围建造河蟹防逃墙,利用新建池埂将池塘分为净化区域和养殖区域,外源水首先经过净化区域净化,为虾蟹养殖提供优质水源;其次两个区域之间形成循环微流水,养殖池塘生产过程中只加注新水、不换水,起到净水、节水作用;再利用养殖区域内的“S”形池埂内埂,划分为不同区域,可实现水草分期栽种,虾蟹养殖精准化管理,并在干池时可实现不同区域先后干塘,不向池塘外环境排放底层富含营养物质的养殖尾水,达到养殖尾水零污染排放。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是这样的:一种池塘内循环养殖尾水零污染排放系统,包括至少一个养殖池塘,所述养殖池塘包括净化区域和养殖区域,所述净化区域与养殖区域之间通过过水涵管联通形成循环微流水;所述养殖区域内设置有弧形池埂内埂,并分隔设置养殖区域为第一养殖区域、第二养殖区域。

[0006] 作为一种优选方案,所述养殖池塘的外围设置有外围池埂,该外围池埂上设置有防逃装置。

[0007] 作为一种优选方案,所述净化区域的面积为养殖区域的25~30%。

[0008] 作为一种优选方案,所述净化区域与养殖区域之间通过新建池埂分隔设置,所述过水涵管安装于新建池埂的前后两端。

[0009] 作为一种优选方案,所述过水涵管的直径为10~20cm,并设置有水泵;所述过水涵管的一进出水端设置于净化区域内,另一进出水端设置于养殖区域内。

[0010] 作为一种优选方案,所述弧形池埂内埂为“S”形池埂内埂。

[0011] 作为一种优选方案,所述第一养殖区域、第二养殖区域的面积比为1:1~1.2。

[0012] 作为一种优选方案,所述弧形池埂内埂包含至少一个弧形低埂和弧形高埂,所述弧形低埂设置于弧形高埂的端部,长度为5~10m,距离养殖池塘池底的高度为50~60cm;所述弧形高埂的高度比弧形低埂高20~30cm。

[0013] 作为一种优选方案,所述弧形池埂内埂由两个弧形低埂和一个弧形高埂组成,所述弧形低埂分为前后两段,所述弧形高埂位于两个弧形低埂之间;所述“S”形池埂内埂的坡比均为 1:2~3,顶宽1~3米。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0015] (1) 外源水经过净化区域的净化,保障了优质水源;

[0016] (2) 净化区域与养殖区域之间形成循环微流水,实现养殖池塘生产过程中只加注新水、不换水,起到净水、节水作用;

[0017] (3) 养殖区域利用弧形池埂内埂划分为不同区域,可实现水草分期栽种,虾蟹养殖精细化管理,并在干池时可实现不同区域先后干塘,不向养殖池塘外环境排放底层富含营养物质的养殖尾水,达到养殖尾水零污染排放。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的系统平面图;

[0019] 图2是本实用新型的系统前视剖面图;

[0020] 图3是本实用新型的系统侧视剖面图;

[0021] 图4是本实用新型的防逃装置剖面图。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0023] 实施例:

[0024] 如图1~4所示,一种池塘内循环养殖尾水零污染排放系统,包括至少一个养殖池塘,所述养殖池塘包括净化区域C和养殖区域,所述净化区域C与养殖区域之间通过过水涵管4联通形成循环微流水;所述养殖区域内设置有弧形池埂内埂3,并分隔设置养殖区域为第一养殖区域A、第二养殖区域B。

[0025] 优选的,所述养殖池塘的外围设置有外围池埂1,该外围池埂1上设置有防逃装置9。

[0026] 具体的,外围池埂1用水泥预制板护坡,水泥预制板顶端向养殖池塘内延伸20~30cm,露出养殖池塘池底的高度为50~60cm,露出部分紧覆一层透明食品级PVC塑料板,构建水泥预制板与塑料板的防逃装置9即河蟹防逃墙,既经久耐用又整体美观。

[0027] 优选的,所述净化区域C的面积为养殖区域的25~30%。

[0028] 具体的,净化区域C内种植矮枯草、轮叶黑藻以及放养螺蛳、鲢鱼、细鳞斜颌鲴等净

水水生动植物。

[0029] 优选的,所述净化区域C与养殖区域之间通过新建池埂8分隔设置,所述过水涵管4安装于新建池埂8的前后两端。

[0030] 具体的,所述过水涵管4具体为可控水位式过水涵管,过水涵管需确保各养殖品种无法通过。

[0031] 优选的,所述过水涵管4的直径为10~20cm,并设置有水泵10;所述过水涵管4的一进出水端设置于净化区域C内,另一进出水端设置于养殖区域内。

[0032] 具体的,净化区域C和养殖区域之间通过养殖池塘池底的过水涵管4联通,辅以水泵10 和水车式增氧机或增氧推水设备11实现两区水体的交换和循环利用。进一步的,在本实用新型中,水车式增氧机或增氧推水设备11有三个,一个在第一养殖区域A、另一个在第二养殖区域B,还有一个在净化区域C。

[0033] 优选的,所述弧形池埂内埂3为“S”形池埂内埂。

[0034] 优选的,所述第一养殖区域A、第二养殖区域B的面积比为1:1~1.2。

[0035] 优选的,所述弧形池埂内埂3包含至少一个弧形低埂2和弧形高埂3,所述弧形低埂2 设置于弧形高埂3的端部,长度为5~10m,距离养殖池塘池底的高度为50~60cm;所述弧形高埂3的高度比弧形低埂2高20~30cm。

[0036] 优选的,所述弧形池埂内埂3由两个弧形低埂2和一个弧形高埂3组成,所述弧形低埂2 分为前后两段,所述弧形高埂3位于两个弧形低埂2之间;所述“S”形池埂内埂的坡比均为1:2~3,顶宽1~3米。

[0037] 实际生产中,池底水平线7为养殖池塘的池底水平线7,利用水泵10取外源水至净化区域C,外源水经过净化区域C内的矮苦草、伊乐藻以及螺蛳、鲢鱼、细鳞斜颌鲴等水生动植物净化后,通过过水涵管4流入第一养殖区域A,在养殖初期(1~5月)种植水草、放养蟹种,控制水位不超过“S”形池埂内埂的弧形低埂2的高度,蟹种的活动范围控制在第一养殖区域A,这样既缩小了蟹种的活动范围,又利于精养细喂,其中最高水位线6为第一养殖区域独立养殖时的最高水位线。此时段的第二养殖区域B可以利用水泵10从净化区域C引水后养殖一季春虾,实现第一养殖区域A养殖河蟹,第二养殖区域B养殖青虾的分区域、精准化管理。在养殖中期(6~11月),6月初完成第二养殖区域B青虾的起捕工作后,根据第二养殖区域B水量的多少,先排放净化区域C的部分净化水体至外环境,然后第二养殖区域B 的部分水体排至净化区域C作净化处理,最后把第二养殖区域B水位降至5~10cm左右,6月下旬在第二养殖区域B种植水草,并在加水前控制水草高度不超过15cm,7月下旬水位加至全池生产时的池塘水位线5,实现第一养殖区域A与第二养殖区域B水体互通,第一养殖区域A的河蟹可以利用第二养殖区域B培育的水草,这样既确保了夏季高温季节水草的存在,又减少了以往夏季因割除过剩水草或者补种水草而带来的大量人工,8~10月水草高度控制在水面20cm以下,并在此阶段辅以水泵10、水车式增氧机或增氧推水设备11形成净化区域C→第一养殖区域A→第二养殖区域B→净化区域C的内循环微流水,使水体在净化区域 C和第一养殖区域A、第二养殖区域B内不断的进行水体交换,此过程中只加注新水、不换水。在养殖末期(12月)干池时,先把净化区域C内已经净化的80~90%的水体达标排至外环境,之后把养殖区域“S”形池埂内埂的弧形低埂2高度以上的表层水抽至净化区域C净化后达标排放至外环境,再之后把第二养殖区域B内富含氮、磷的底层水全部抽至净化区域C 进行净化处理并

留塘至第二年继续使用、不对外排放,最后把第一养殖区域A富含氮、磷的底层水全部抽至第二养殖区域B,经原池消毒处理后,作为第二年的水源水继续使用。

[0038] 通过本实用新型方法构建的池塘内循环养殖尾水零污染排放系统,实现了外源水的池塘生物净化处理,水质得到保障;生产过程中,水草可以分时段种植,既可确保水草的成活率又可大大节省夏季捞除过多水草的劳动力,同时也可以实现虾、蟹的分区域、精准化管理;通过构建池塘内循环形成活水,养殖池塘生产过程中只加注新水、不换水,做到了最大程度的节水养殖,又模拟了养殖动物的自然生长环境,水产品品质得以提升;在养殖末期,干塘时做到了养殖尾水零污染排放,消除了虾蟹养殖池塘尾水排放可能对外环境造成污染的隐患,并且对于养殖池塘来说,富含氮磷等营养物质的底层水在池塘内部处理后可以作为下一季生产培水、种草的营养源,变废为宝、一举两得。

[0039] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

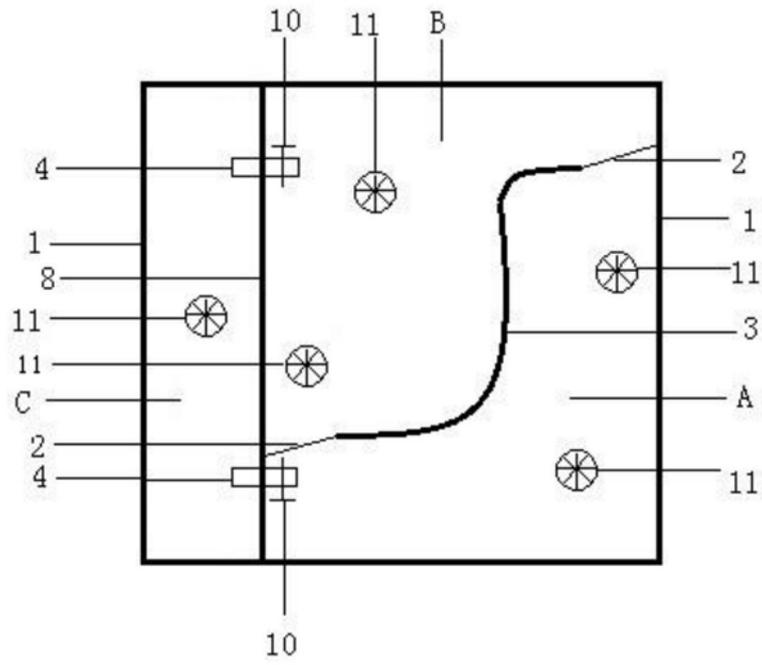


图1

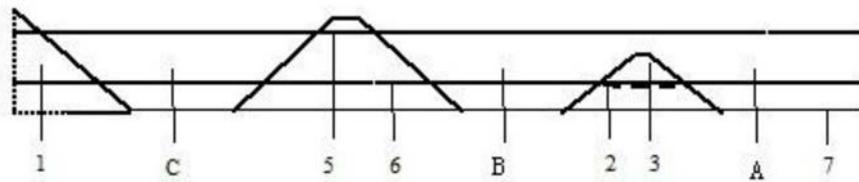


图2

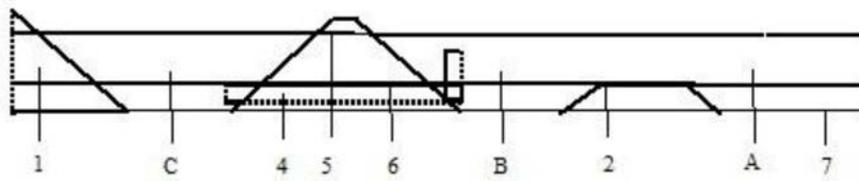


图3

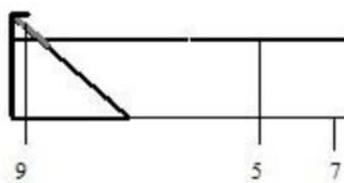


图4