



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104509466 A

(43) 申请公布日 2015.04.15

(21) 申请号 201410770111.0

(22) 申请日 2014.12.15

(71) 申请人 惠州市财兴实业有限公司

地址 516057 广东省惠州市惠城区马安镇横  
河村泰荣农庄旁

(72) 发明人 刘财灵

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务有限  
公司 44228

代理人 刘广生

(51) Int. Cl.

A01K 61/00(2006.01)

A01G 1/00(2006.01)

A01K 63/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种水鱼生态养殖循环水处理方法

(57) 摘要

本发明涉及一种水鱼生态养殖循环水处理方法,属于水产养殖水处理技术领域,其方法步骤如下:(1)建设“鱼菜共生”净化塘;(2)建设生物过滤池;(3)建设净水蓄水池;(4)循环利用;该方法通过养殖废水先排到“鱼菜共生”净化塘通过植物的吸收降解进行一级净化,之后再排到生物过滤池通过微生物净化作用进行二级净化。经过处理后的水提升到蓄水池中,循环使用,实现养殖用水的“零”排放。

1. 一种水鱼生态养殖循环水处理方法,其特征在于:包括以下步骤:

(1)建设“鱼菜共生”净化塘:面积为25~35亩,池3~4 m,生物浮床面积占净化塘面积的1/4,生物浮床上种植空心菜、西洋菜,水塘周围种植果树,水鱼的养殖密度为:1.2~1.3斤/条的水鱼2000条、3斤/条的水鱼700~800条,水中分层搭配草鱼、雄鱼、鲢鱼、鲫鱼四大类鱼,四类鱼的搭配为:

每亩水塘,草鱼8~10条,养在上中层,雄鱼;60~70条,养在中层,鲢鱼15条养在上层水面,鲫鱼200条养在最深层;

(2)建设生物过滤池:面积为18~22亩,池深3.5~4.5 m,生物滤料密置垂直吊装,并配置3~6台微孔曝气机;

(3)建设净水蓄水池:步骤(2)得到的净水贮蓄在净水蓄水池中,面积为25~27亩,池深6m,配备抽水设备;

(4)循环利用:净水可回流到鱼塘循环利用。

2. 根据权利要求1所述的一种水鱼生态养殖循环水处理方法,其特征在于:所述的生物滤料选用聚丙烯丝刷状生物载体。

3. 根据权利要求1所述的一种水鱼生态养殖循环水处理方法,其特征在于:所述的生态养殖循环水处理方法,适用于水鱼养殖水处理。

## 一种水鱼生态养殖循环水处理方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种循环水处理方法,具体涉及一种水鱼生态养殖循环水处理方法,属于水产养殖水处理技术领域。

### 背景技术

[0002] 养殖业是我国农村发展的重要产业。近些年来,随着养殖规模的不断扩大、饲养数量的急剧增加,使得大量的畜禽粪便污水成为污染源,这些养殖场产生的污染如得不到及时处理,必将对环境造成极大危害,造成生态环境恶化、畜禽产品品质下降并危及人体健康,养殖业污染治理方法的滞后将严重制约养殖业的可持续发展。因此,为了养殖业和环境的可持续健康发展,对水产养殖循环水处理的方法的研究不断发展。

[0003] CN200910015889. X 公开一种水产养殖循环水处理系统,特别是适用于亲鱼和名贵鱼类的养殖循环水处理系统,其特征为:采用养殖池与循环水处理池一体化结构,养殖池内的养殖池中心排水管连有排污插管和清排水兼拦沫管,养殖池通过清排水兼拦沫管与循环水处理池连通,循环水处理池包括循序贯通的生化处理池、调温消毒池与循环水泵池,循环水泵通过出水管与养殖池连通。此发明采用养殖池、生化处理、控温和消毒于一体的方法,大大降低了循环水泵的功耗,达到了节能的目的;达到了养殖不同种类和不同生长期的鱼类可以分别调控水流量、水温等运行参数和避免病害交叉感染的问题。

[0004] CN201310493710. 8 公开了一种对养殖水进行重复利用和进化的循环水养殖系统,包括养殖池,所述养殖池通过管道粗滤池相连,所述粗滤池与养殖池相通的地方设置有格栅;所述粗滤池通过管道与精滤池相连,所述精滤池内设置有净化箱;所述精滤池通过管道与养殖池相连,此水产养殖系统依次通过粗滤池、精滤池、一级沉淀池、二级沉淀池和水温调节池;先对水产养殖循环水进行过滤,然后再通过化学试剂对循环水进行杀菌、杂质沉淀;最后通过水温调节池对经过沉淀的循环水进行控温。

[0005] 以上专利提供的养殖循环水处理方法,都涉及化学处理方面,虽然处理较彻底,但是处理成本高,且废水里面残留的营养物质也没有充分利用。

[0006] 鳖(*AmydaSincensis*),俗称甲鱼、水鱼、团鱼和王八等,卵生爬行动物,水陆两栖生活。中国现存主要有水鱼、山瑞鳖、斑鳖、鼋,其中以水鱼最为常见。水鱼在中国广泛分布,除新疆、西藏和青海外,其它各省均产,尤以湖南、湖北、江西、安徽、江苏等省产量较高。水鱼的人工养殖方法较为成熟。水鱼养殖过程中,会产生大量的养殖废水,而目前还没有方法对其生态化循环处理。

### 发明内容

[0007] 本发明针对现有方法存在的问题,提供一种水鱼生态养殖循环水处理方法,该方法通过养殖废水先排到“鱼菜共生”净化塘通过植物的吸收降解进行一级净化,之后再排到生物过滤池通过微生物净化作用进行二级净化。经过处理后的水提升到蓄水池中,循环使用,实现养殖用水的“零”排放。

[0008] 为了解决上述问题,本发明所采用的方法方案是:

一种水鱼生态养殖循环水处理方法,包括以下步骤:

(1) 建设“鱼菜共生”净化塘:面积为 25~35 亩,池 3~4 m,生物浮床面积占净化塘面积的 1/4,生物浮床上种植空心菜、西洋菜,水塘周围种植果树,水鱼的养殖密度为:1.2~1.3 斤/条的水鱼 2000 条、3 斤/条的水鱼 700~800 条,水中分层搭配草鱼、雄鱼、鲢鱼、鲫鱼四大类鱼,四类鱼的搭配为:

每亩水塘,草鱼 8~10 条,养在上中层,雄鱼;60~70 条,养在中层,鲢鱼 15 条养在上层水面,鲫鱼 200 条养在最深层;

(2) 建设生物过滤池:面积为 18~22 亩,池深 3.5~4.5 m,生物滤料密置垂直吊装,并配置 3~6 台微孔曝气机;

(3) 建设净水蓄水池:步骤(2)得到的净水贮蓄在净水蓄水池中,面积为 25~27 亩,池深 6m,配备抽水设备;

(4) 循环利用:净水可回流到鱼塘循环利用。

[0009] 所述的生物滤料选用聚丙烯丝刷状生物载体;

所述的生态养殖循环水处理方法,适用于水鱼养殖水处理。

[0010] 本发明相对于现有方法的有益效果是:

(1) 本发明的方法原理是使用“鱼菜共生”净化塘一级净化和生物过滤池二级净化处理养殖废水,实现养殖废水的“零”排放。一级净化在“鱼菜共生”净化塘中进行,通过水面浮床种植蔬菜,由初级生产者——蔬菜通过固氮、固磷作用,将氮磷结合到有机化合物中,从而以植物的同化吸收将废水的氮磷消减、降解。同时,放养鲫鱼、雄鱼、鲢鱼和草鱼等滤食性鱼类,滤食水中浮游生物,既对养殖废水起到净化作用,又可收获无污染的鱼菜绿色产品。经过一级净化的水排入生物过滤池进行二级净化,生物过滤池内部填充过滤材料,迟缓水流,加速悬浮物颗粒沉淀,同时,利用曝气机进行曝气,使滤料表面生长微生物群落,废水与滤料表面上生长的微生物膜间隙接触,进行生物降解,使废水得到净化。通过一级净化和二级净化可以对养殖废水实现生物吸收、生物沉淀、生物降解及其他一系列生物化学反应,达到净化效果,净化后的水再提升到蓄水池里循环使用;

(2) 本发明提供的方法已在示范园区建造面积为 30 亩、池深为 3.5m 的“鱼菜共生”净化塘和面积为 20 亩、池深为 4.0m 的生物过滤池,能净化 1060 亩池塘每 20~30 天排放 13~20cm 水位的养殖废水,完全能达到养殖容量为每亩平均年产 750kg 的水鱼无公害养殖模式的水质要求,实现养殖废水的循环使用;

(3) 采用不同种类的鱼分层饲养,鲫鱼在最深层,做清洁工作,清除中上层鱼的剩余食物和粪便,清除水塘的垃圾,其他的鱼类共生有利于水鱼的生长。

## 具体实施方式

[0011] 下面通过实施例对本发明做进一步详细说明,这些实施例仅用来说明本发明,并不限制本发明的范围。

[0012] 实施例 1

一种水鱼生态养殖循环水处理方法,包括以下步骤:

(1) 建设“鱼菜共生”净化塘:面积为 25 亩,池 3m,生物浮床面积占净化塘面积的 1/4,

生物浮床上种植空心菜、西洋菜,水塘周围种植果树,水鱼的养殖密度为:1.2~1.3斤/条的水鱼2000条、3斤/条的水鱼700~800条,水中分层搭配草鱼、雄鱼、鲢鱼、鲫鱼四大类鱼,四类鱼的搭配为:

每亩水塘,草鱼8条,养在上中层,雄鱼;60条,养在中层,鲢鱼15条养在上层水面,鲫鱼200条养在最深层;

(2)建设生物过滤池:面积为18亩,池深3.5m,生物滤料密置垂直吊装,并配置3台微孔曝气机;

(3)建设净水蓄水池:步骤(2)得到的净水贮蓄在净水蓄水池中,面积为25亩,池深6m,配备抽水设备;

(4)循环利用:净水可回流到鱼塘循环利用。

#### [0013] 实施例2

一种水鱼生态养殖循环水处理方法,包括以下步骤:

(1)建设“鱼菜共生”净化塘:面积为35亩,池4m,生物浮床面积占净化塘面积的1/4,生物浮床上种植空心菜、西洋菜,水塘周围种植果树,水鱼的养殖密度为:1.2~1.3斤/条的水鱼2000条、3斤/条的水鱼700~800条,水中分层搭配草鱼、雄鱼、鲢鱼、鲫鱼四大类鱼,四类鱼的搭配为:

每亩水塘,草鱼10条,养在上中层,雄鱼;70条,养在中层,鲢鱼15条养在上层水面,鲫鱼200条养在最深层;

(2)建设生物过滤池:面积为22亩,池深4.5m,生物滤料密置垂直吊装,并配置6台微孔曝气机;

(3)建设净水蓄水池:步骤(2)得到的净水贮蓄在净水蓄水池中,面积为27亩,池深6m,配备抽水设备;

(4)循环利用:净水可回流到鱼塘循环利用。

#### [0014] 实施例3

一种水鱼生态养殖循环水处理方法,包括以下步骤:

(1)建设“鱼菜共生”净化塘:面积为30亩,池3.5m,生物浮床面积占净化塘面积的1/4,生物浮床上种植空心菜、西洋菜,水塘周围种植果树,水鱼的养殖密度为:1.2~1.3斤/条的水鱼2000条、3斤/条的水鱼700~800条,水中分层搭配草鱼、雄鱼、鲢鱼、鲫鱼四大类鱼,四类鱼的搭配为:

每亩水塘,草鱼9条,养在上中层,雄鱼;65条,养在中层,鲢鱼15条养在上层水面,鲫鱼200条养在最深层;

(2)建设生物过滤池:面积为20亩,池深4m,生物滤料密置垂直吊装,并配置5台微孔曝气机;

(3)建设净水蓄水池:步骤(2)得到的净水贮蓄在净水蓄水池中,面积为26亩,池深6m,配备抽水设备;

(4)循环利用:净水可回流到鱼塘循环利用。

#### [0015] 实施例4

一种水鱼生态养殖循环水处理方法,包括以下步骤:

(1)建设“鱼菜共生”净化塘:面积为27亩,池3.3m,生物浮床面积占净化塘面积的

1/4,生物浮床上种植空心菜、西洋菜,水塘周围种植果树,水鱼的养殖密度为:1.2~1.3斤/条的水鱼 2000 条、3斤/条的水鱼 700~800 条,水中分层搭配草鱼、雄鱼、鲢鱼、鲫鱼四大类鱼,四类鱼的搭配为:

每亩水塘,草鱼 8 条,养在上中层,雄鱼 ;70 条,养在中层,鲢鱼 15 条养在上层水面,鲫鱼 200 条养在最深层;

(2)建设生物过滤池:面积为 19 亩,池深 3.7 m,生物滤料密置垂直吊装,并配置 4 台微孔曝气机;

(3)建设净水蓄水池:步骤(2)得到的净水贮蓄在净水蓄水池中,面积为 25.5 亩,池深 6m,配备抽水设备;

(4)循环利用:净水可回流到鱼塘循环利用。

#### [0016] 实施例 5

一种水鱼生态养殖循环水处理方法,包括以下步骤:

(1)建设“鱼菜共生”净化塘:面积为 33 亩,池 3.8 m,生物浮床面积占净化塘面积的 1/4,生物浮床上种植空心菜、西洋菜,水塘周围种植果树,水鱼的养殖密度为:1.2~1.3斤/条的水鱼 2000 条、3斤/条的水鱼 700~800 条,水中分层搭配草鱼、雄鱼、鲢鱼、鲫鱼四大类鱼,四类鱼的搭配为:

每亩水塘,草鱼 10 条,养在上中层,雄鱼 ;60 条,养在中层,鲢鱼 15 条养在上层水面,鲫鱼 200 条养在最深层;

(2)建设生物过滤池:面积为 21 亩,池深 4.1 m,生物滤料密置垂直吊装,并配置 5 台微孔曝气机;

(3)建设净水蓄水池:步骤(2)得到的净水贮蓄在净水蓄水池中,面积为 26.5 亩,池深 6m,配备抽水设备;

(4)循环利用:净水可回流到鱼塘循环利用。