



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104891617 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201510285605. 4

(22) 申请日 2015. 05. 29

(71) 申请人 中国水产科学研究院淡水渔业研究中心

地址 214081 江苏省无锡市山水东路9号

(72) 发明人 金武 顾若波 何义进 徐跑

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 李纪昌

(51) Int. Cl.

C02F 1/52(2006. 01)

C05F 3/00(2006. 01)

A01K 63/04(2006. 01)

A01K 63/00(2006. 01)

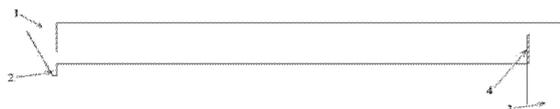
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种浮式流水养殖水槽

(57) 摘要

本发明公开了一种浮式流水养殖水槽,该水槽一端设置有水槽进水口,另一端设置有水槽出水口,水槽进水口开口朝下,水槽出水口开口朝上,其中水槽进水口内设置有气提水装置,气提水装置为竖直设置的管,管的下端为气提水装置进水口,上端为气提水装置出水口,管的下部设置有曝气入口。本发明装置操作简便、经济实用,能够在保持水质稳定的养殖条件下,实现高密度养殖,减少用药90%以上,提高产量。



1. 一种浮式流水养殖水槽,其特征在于,该水槽一端设置有水槽进水口,另一端设置有水槽出水口,水槽进水口开口朝下,水槽出水口开口朝上,其中水槽进水口内设置有气提水装置,气提水装置为竖直设置的管,管的下端为气提水装置进水口,上端为气提水装置出水口,管的下部设置有曝气入口。

2. 根据权利要求 1 所述的浮式流水养殖水槽,其特征在于,水槽出水口下面设置有低于水槽底面的沉淀槽。

3. 根据权利要求 2 所述的浮式流水养殖水槽,其特征在于,沉淀槽上面设置有六角蜂窝斜管。

4. 根据权利要求 1 所述的浮式流水养殖水槽,其特征在于,水槽进水口为格栅状。

5. 根据权利要求 4 所述的浮式流水养殖水槽,其特征在于,格栅的宽度小于 5mm。

6. 根据权利要求 1 所述的浮式流水养殖水槽,其特征在于,水槽为分段式,各段之间为可拆卸连接。

7. 根据权利要求 1 所述的浮式流水养殖水槽,其特征在于,气提水装置进行曝气提水时,水流速度为 0.04m/s。

一种浮式流水养殖水槽

技术领域

[0001] 本发明涉及一种浮式流水养殖水槽,具体而言是利用气提水作为主要动力,推动水流向水槽后缘运动,在实现增氧的同时自动实现鱼粪、残饵在粪便收集区沉淀浓缩,属于水产养殖技术领域。

[0002]

背景技术

[0003] 在已有养鱼技术中,一般有几种形式:1,工厂化循环水养殖模式;2,传统池塘养殖。1,工厂化循环水养殖模式中,一般采用水槽上端进水,水槽下端出水。每个养殖水槽定期从底部排出粪便、残饵和废水的固液混合物,这些混合物集中到循环养殖系统中的固液分离装置进行固液分离后,进入下一环节进行水质调节。总体而言,工厂化循环水养殖存在造价偏高,运行维护成本高的固有缺点。2,传统的养殖池塘中,浮游生物是生产者,滤食性鱼类是消费者,水体中的微生物是分解者。养殖水体既是养殖对象的生活场所,又是粪便、残饵等的分解场所,以及浮游生物的培育池。这种“三池合一”的养殖方式,容易造成“消费者、生产者和分解者”之间的生态失衡。用于分离或降解养殖对象代谢产物的水体过少,通常在高密度养殖模式、快速生长期尤为明显,往往通过定期换水来调节水质。另外,“三池合一”的养殖模式也增加了管理难度,迫切需要一种将不同生态功能单元独立出来的养殖模式,根据不同的区块功能进行模块化建设,以提高生产和降解效率。

[0004]

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服以上现有技术的不足,而提供一种适用范围广、操作简便、经济实惠、水质稳定的养殖水槽。

[0006] 本发明是通过以下技术手段实现的:

一种浮式流水养殖水槽,该水槽一端设置有水槽进水口,另一端设置有水槽出水口,水槽进水口开口朝下,水槽出水口开口朝上,其中水槽进水口内设置有气提水装置,气提水装置为竖直设置的管,管的下端为气提水装置进水口,上端为气提水装置出水口,管的下部设置有曝气入口。

[0007] 所述的浮式流水养殖水槽,水槽出水口下面设置有低于水槽底面的沉淀槽。

[0008] 所述的浮式流水养殖水槽,沉淀槽上面设置有六角蜂窝斜管。

[0009] 所述的浮式流水养殖水槽,水槽进水口为格栅状。

[0010] 所述的浮式流水养殖水槽,格栅的宽度小于 5mm。

[0011] 所述的浮式流水养殖水槽,水槽为分段式,各段之间为可拆卸连接。

[0012] 所述的浮式流水养殖水槽,气提水装置进行曝气提水时,水流速度为 0.04m/s。

[0013] 传统池塘或水库等水体通过进水槽口进入到养殖水槽中,利用气提水作为主要动力,推水装置推动水流向水槽后缘运动。由于鱼类具有溯流习性,鱼体处于水槽上游,粪便、

残饵等在水流的作用下缓慢向水槽后缘运动,最终在水槽末端粪便收集区沉淀。定期通过水泵抽取粪便沉淀区粪便,经浓缩塔浓缩后用于有机肥制作。在传统池塘中放置一定数量的本水槽,其余水面均种植挺水植物,用于进一步降解水槽中溶解于水体的营养物质,防止水体过度营养化。

[0014] 与传统池塘养殖相比,本发明的优越性如下:

(1) 本发明仅用传统池塘 2% 左右的水面养殖出传统池塘的总产量,其余 98% 的水面用于净化水体,水质各项指标达标排放,渔药用量减少 90% 以上,鱼肉品质显著提高,水槽管理方便,捕捞便捷。

[0015] (2) 本发明在水槽出水口处由于水流减缓,粪便、残饵自动在沉淀槽中沉积,定期将沉积物抽出养殖水槽,保证养殖水体水质始终处于优质状态。沉积物经浓缩后,进行发酵处理,干燥后制成有机肥。

[0016] (3) 本发明水槽进水口可以设置成格栅状,宽度小于 5 毫米,避免野杂鱼进入养殖水槽抢夺饲料,影响养殖鱼类摄食。

[0017] (4) 本发明水槽进水口可以设置在距离水面 1.8 米以下,通过抽取水体下层水,进行曝气,并利用阳光暴晒,有助于灭菌,减少病原。通过抽取水体下层水加快水体上下层交流,使下层水体溶氧状况得到改善。

[0018] (5) 本发明水槽可以为分段式,各段之间为可拆卸连接,保证运输和拆卸方便,且实际生产可以根据养殖鱼类的规格、大小、长度适当增减水槽养殖段长度。

[0019] (6) 本发明水槽进水口处设置有六角蜂窝斜管,增加了湿周面积,提高了沉淀池的处理能力;缩短颗粒沉降距离,从而缩短了沉淀时间;增加沉淀池的沉淀面积,从而提高了处理效率。

[0020] (7) 本发明水槽整体采用浮式结构,能够适应不同水深的任何水体(湖泊、池塘、海洋、河流等),具备广泛适用性。

[0021] (8) 本发明利用气提水作为推动水流运动的主要动力,既满足高密度养鱼溶氧需求,又保证水流始终处于流动状态,加快水体循环和氨氮降解,有利于鱼类的快速生长。

[0022]

附图说明

[0023] 图 1 为实施例 1 中浮式流水养殖水槽示意图;

图 2 为实施例 1 中浮式流水养殖水槽水流示意图;

图 3 为气提水装置示意图;

图 4 为气提水装置设置示意图;

图 5 为水槽进水口示意图;

以上图 1- 图 5 中,1 为水槽出水口,2 为沉淀槽,3 为水槽进水口,4 为气提水装置,5 为气提水装置出水口,6 为气提水装置进水口,7 为曝气入口。

[0024] 具体实施方式:

下面结合附图对本发明进一步说明,但不构成对本发明的限制。

[0025] 实施例 1

如图 1 所示,为本发明提供的浮式流水养殖水槽示意图,该水槽一端设置有水槽进水

口 3, 另一端设置有水槽出水口 1, 水槽进水口 3 开口朝下, 水槽出水口 1 开口朝上, 其中水槽进水口 3 内设置有气提水装置 4, 气提水装置 4 为竖直设置的管, 管的下端为气提水装置进水口 6, 上端为气提水装置出水口 5, 管的下部设置有曝气入口 7。

[0026] 为了提高水槽出水口 1 处处理沉淀的能力, 在槽出水口 1 设置了六角蜂窝斜管, 同时在六角蜂窝斜管下面设置了低于水槽底面的沉淀槽 2。

[0027] 如图 2 所示, 为本发明浮式流水养殖水槽水流示意图, 可以看出, 水流经气提水装置 4 将下层水推动提至水槽内, 在不断的气提作用下水流向着水槽出水口 1 的方向流动, 最终达到不断换水的目的。

[0028] 如图 3 所示, 为气提水装置示意图, 可以看出, 气提水装置为竖直设置的管, 管的下端为气提水装置进水口 6, 上端为气提水装置出水口 5, 管的下端为气提水装置进水口 6, 上端为气提水装置出水口 5, 管的下部设置有曝气入口 7, 在不断曝气的情况下, 管中的水被气提推动从气提水装置进水口 6 进入, 从气提水装置出水口 5 流出。

[0029] 如图 4 所示, 为本发明气提水装置设置示意图, 可以看出, 气提水装置并排设置, 增加了提水速度与提水量。

[0030] 图 5 所示, 为水槽进水口示意图, 水槽进水口设置为格栅状, 可以对水体中的动植物起到过滤作用, 避免野生动植物进入水槽。

[0031] 本发明提供的浮式流水养殖水槽可以为分段式, 各段之间为可拆卸连接, 保证了水槽运输与组装的便利, 同时可以根据养殖条件增加或缩小水槽的长度。格栅宽度小于 5mm 可以有效阻止野生鱼虾等进入水槽, 在进行曝气提水时, 水流速度最好为 0.04m/s, 可以达到很好的持续换水与养殖的平衡。

[0032] 本发明提供的浮式流水养殖水槽制备取材方便, 水槽结构可以采用角钢、角铁等材料构建成框架, 水槽体可以采用不锈钢板、合金板、镀锌板或各种塑料板、油毡帆布等成型并焊接制成。

[0033] 在 10 亩水面的传统池塘中建成 10 个标准浮式流水, 每个水槽规格 15 米 × 1 米 × 1 米。6 月底放养草鱼鱼种, 放养规格为 250 克 / 尾, 密度为 75 尾 / 米², 9 月底打样测定产量 130 千克 / 米², 总产量 1950 千克。日增重率 10-11%, 饵料系数在 1.5 左右。

[0034] 养殖段和净化区的 pH 在 7-9 之间, 呈弱碱性; 氨氮值在 0.05~0.35 之间波动; 亚硝酸盐值呈现逐渐上升的趋势。pH、氨氮、亚硝酸盐这三个值在上、下午无显著差异, 养殖段与净化区的 pH 无显著差异, 但净化区的氨氮及亚硝酸盐的值低于养殖段。整个养殖过程中, 除了定期用次氯酸钠消毒外, 未使用其他药物。水槽中养殖的草鱼, 体色好, 体型呈完美流线型, 水产品品质显著提高。

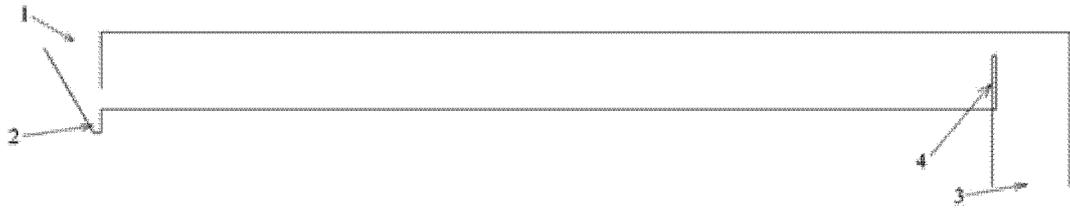


图 1

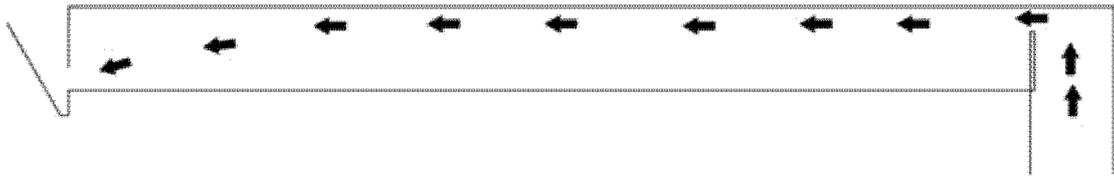


图 2

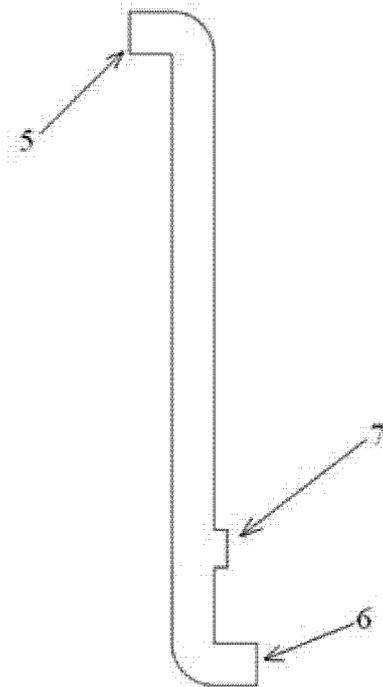


图 3

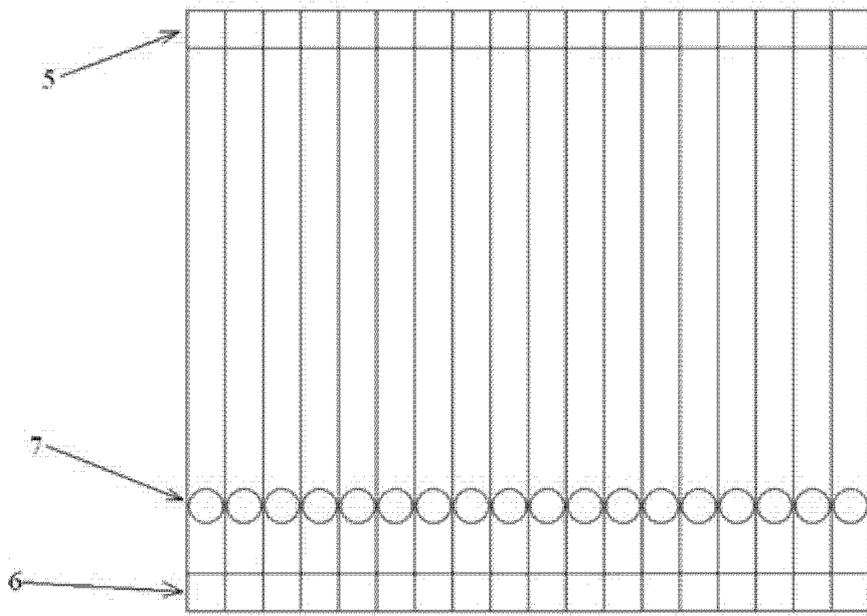


图 4

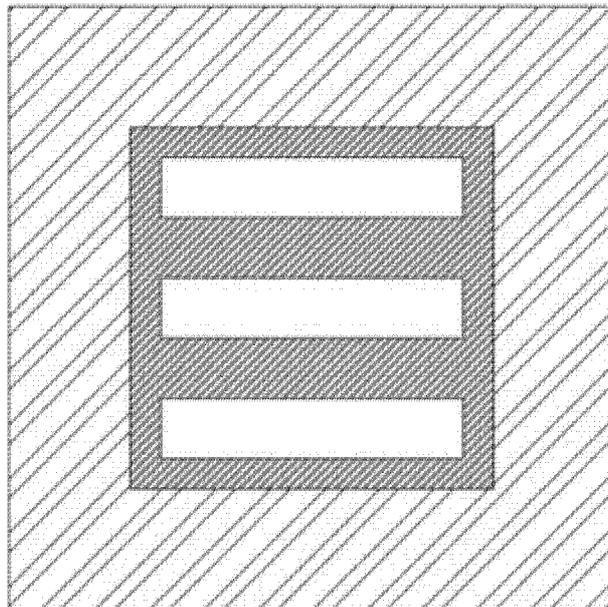


图 5