



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200420044952.5

[45] 授权公告日 2005 年 4 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 2692998Y

[22] 申请日 2004.4.20

[21] 申请号 200420044952.5

[73] 专利权人 中国水产科学研究院南海水产研究所

地址 510300 广东省广州市新港西路 231 号

共同专利权人 陈毕生

[72] 设计人 陈毕生

[74] 专利代理机构 广州知友专利代理有限公司

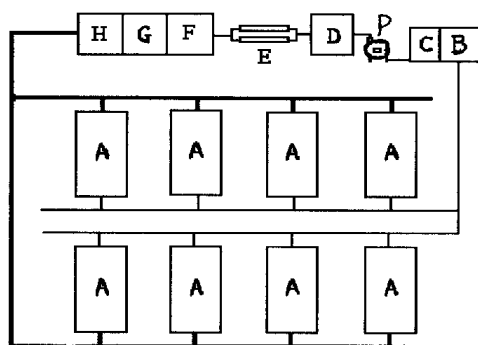
代理人 宣国华

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 鲍鱼养殖循环净化水处理系统

[57] 摘要

本实用新型公开了一种鲍鱼养殖循环净化水处理系统，包括养殖池、反冲式物理过滤池、沉淀池、水泵、蓄水缓冲池、臭氧/紫外线消毒装置、爆气池、反冲式生物净化池和反冲式活性炭过滤池，养殖池的排水口经流道依次连通反冲式物理过滤池、沉淀池、水泵、蓄水缓冲池、爆气池、反冲式生物净化池和反冲式活性炭过滤池，反冲式活性炭过滤池的排出口经流道连通养殖池的进水口，臭氧/紫外线消毒装置安装在蓄水缓冲池和爆气池之间的流道上。本实用新型使用封闭的循环水处理，可有效避开或减少对外环境的依赖性，保持水质稳定，易于病害的防治管理，提高存活率，添加加温设备后易于温控越冬，还可大幅减少能耗，降低成本。



1、一种鲍鱼养殖循环净化水处理系统，包括养殖池，其特征在于：还包括反冲式物理过滤池、沉淀池、水泵、蓄水缓冲池、臭氧/紫外线消毒装置、爆气池、反冲式生物净化池和反冲式活性炭过滤池，养殖池的排水口经流道依次连通反冲式物理过滤池、沉淀池、水泵、蓄水缓冲池、爆气池、反冲式生物净化池和反冲式活性炭过滤池，反冲式活性炭过滤池的排出口经流道连通养殖池的进水口，臭氧/紫外线消毒装置安装在蓄水缓冲池和爆气池之间的流道上。

2、根据权利要求1所述的鲍鱼养殖循环净化水处理系统，其特征在于：所述的反冲式处理池由进水室、反冲室和出水室组成，进水室和出水室之间设置分隔墙，反冲室位于出水室下方，反冲室和出水室之间设置带孔挡板，挡板的一个端边与分隔墙的下端边接合，在挡板上铺设有过滤净化层，进水室与反冲室呈一体连通；在进水室的底部设有排污孔。

鲍鱼养殖循环净化水处理系统

技术领域

本实用新型涉及一种水产养殖中的循环水质净化系统，尤其是涉及一种鲍鱼养殖循环净化水处理系统。

背景技术

目前我国工厂化陆基鲍鱼养殖中，主要采用抽取外海水经简单砂滤后进入养殖池，或抽取砂井水进行流水养殖，废水经管道直接排入海区，该直抽直排方式存在养殖水质受外海水影响而不稳定，当海区暴发赤潮、水质受污染或养殖场周围出现流行病害时，不能有效作出回避，同时还存在能耗高、对海区污染大等缺点，有的取水时间还受涨落潮水位影响，致使鲍养殖中常受自然条件约束，病害暴发频繁，高能耗还加重养殖成本。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种可有效避开或减少对外环境的依赖性，保持水质稳定，适合鲍鱼生长发育的鲍鱼养殖循环净化水处理系统。

为实现上述目的，可通过以下的技术措施来实现：包括养殖池、反冲式物理过滤池、沉淀池、水泵、蓄水缓冲池、臭氧/紫外线消毒装置、爆气池、反冲式生物净化池和反冲式活性炭过滤池，养殖池的排水口经流道依次连通反冲式物理过滤池、沉淀池、水泵、蓄水缓冲池、爆气池、反冲式生物净化池和反冲式活性炭过滤池，反冲式活性炭过滤池的排出口经流道连通养殖池的进水口，臭氧/紫外线消毒装置安装在蓄水缓冲池和爆气池之间的流道上。

水处理流程为养殖池流出的水经反冲式物理过滤池除去残饵粪便等肉眼可见大颗粒，经沉淀池进一步澄清后由水泵抽到蓄水缓冲池，流经臭氧/紫外线消毒装置杀灭水体中细菌、病毒、寄生虫卵等有害生物，消毒后的水经爆气池去除残留臭氧、增加水体溶氧并氧化部分有机质，随后经反冲式生物净化池分解 NH_3^- 、 NO_2^- 、 H_2S 等有害物质，最后经反冲式活性炭过滤池去除重金属离子等有害物质后流回养殖池。

循环使用。

本实用新型所述的反冲式处理池由进水室、反冲室和出水室组成，进水室和出水室之间设置分隔墙，反冲室位于出水室下方，反冲室和出水室之间设置带孔挡板，挡板的一个端边与分隔墙的下端边接合，在挡板上铺设有过滤净化层，进水室与反冲室呈一体连通；在进水室的底部设有排污孔。进水室流入的水从反冲室由下而上经过过滤净化层到出水室，使水得到净化。

本实用新型与现有技术相比具有以下优点：（1）使用封闭的循环水处理，可有效避开或减少对外环境的依赖性，保持水质稳定，易于病害的防治管理，提高存活率，添加加温设备后易于温控越冬，还可大幅减少能耗，降低成本；（2）采用反冲式过滤净化处理，便于清洗，减轻过滤层的负担，延长过滤材料的使用时间。

附图说明

图 1 为本实用新型的构成框图；

图 2 为本实用新型中反冲式过滤池的结构示意图。

具体实施方式

如图 1 所示，本实施例由八个养殖池 A、反冲式物理过滤池 B、沉淀池 C、水泵 P、蓄水缓冲池 D、臭氧/紫外线消毒装置 E、爆气池 F、反冲式生物净化池 G 和反冲式活性炭过滤池 H 组成，各处理池的面积为养殖池面积的 $1/6 \sim 1/10$ ，上述反冲式物理过滤池 B、沉淀池 C、蓄水缓冲池 D、爆气池 F、反冲式生物净化池 G 和反冲式活性炭过滤池 H 之间的面积比为 1: 1: 2: 2: 1: 1。臭氧/紫外线消毒装置的单面水层照射厚度应小于 2 cm，调整水体流速保证照射剂量大于 $20000 \mu \text{w.s/cm}^2$ ，可安装两套，其中一套备用。爆气池 F 中充气管的充气量以水体略呈沸腾状为宜。

如图 2 所示，上述反冲式处理池由进水室 1、反冲室 2 和出水室 3 组成，进水室和出水室之间设置分隔墙 4，反冲室 2 位于出水室 3 下方，反冲室和出水室之间设置带孔挡板 5，挡板 5 的一个端边与分隔墙 4 的下端边接合，在挡板上铺设有过滤净化层，进水室 1 与反冲室 2 呈一体连通；在进水室的底部设有排污孔 6。池深

1.2~1.5m 为宜，挡板为混凝土制成，挡板面积约为池的 4/5，挡板距池底 30cm 左右，挡板厚 5cm 左右，挡板上的孔径 3~5cm，挡板上铺垫纱网。池底略向排污口倾斜为宜，以便排污，排污口只在清洗处理池时才开启；进水室的进水口高出溢水口 8cm 以上。根据实际情况，及时清洗过滤层。进水室流入的水从反冲室由下而上经过滤净化层到出水室，使水得到净化。在反冲式物理过滤池 B 的挡板上铺上 3~4cm 生化棉，生化棉再上密实堆积 50cm 厚用网袋装直径 2cm 左右的鹅卵石，再铺垫 30cm 左右厚的袋装细砂，以构成反冲式物理过滤池 B 中的过滤层。反冲式生物净化池 G 中的挡板上铺垫袋装珊瑚砂或其他高吸附面积材料 50~60cm 厚，以利于有益菌附着，分解水体中的氨氮、亚硝酸盐和硫化氢等。反冲式活性炭过滤池 H 中的挡板上铺垫袋装活性碳粒 40~50cm 厚，以吸附水体中重金属等有害化学物质。

各个养殖池的水经其排水口汇总到一个流道进入到反冲式物理过滤池，经反冲式物理过滤池除去残饵粪便等肉眼可见大颗粒，再经沉淀池进一步澄清后由水泵抽到蓄水缓冲池，流经臭氧/紫外线消毒装置杀灭水体中细菌、病毒、寄生虫卵等有害生物，消毒后的水经爆气池去除残留臭氧、增加水体溶氧并氧化部分有机质，随后经反冲式生物净化池分解有害物质，最后经反冲式活性炭过滤池去除重金属离子等有害物质后流回养殖池循环使用。根据实际情况每 4~7 天有供水系统添加少量经消毒的外海水，以补充部分蒸发失水。

