



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202043538 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 23

(21) 申请号 201120141567. 2

(22) 申请日 2011. 05. 06

(73) 专利权人 中国水产科学研究院南海水产研究所

地址 510300 广东省广州市海珠区新港西路
231 号

(72) 发明人 颜晓勇 李纯厚

(74) 专利代理机构 广州知友专利商标代理有限公司 44104

代理人 宣国华

(51) Int. Cl.

A01K 63/04 (2006. 01)

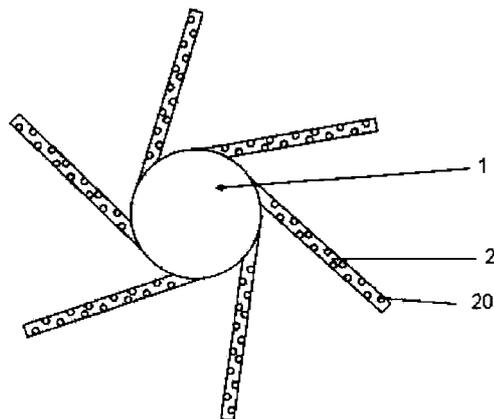
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种高密度养殖池塘底部排污结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高密度养殖池塘底部排污结构,包括铺设于养殖池底的排污槽和若干与所述排污槽连通的排污收集管,所述排污收集管上均布有排污孔,所述排污槽呈筒柱状,所述排污收集管与所述排污槽相连接部位与所述排污槽的筒壁相切,且全部的排污收集管与所述排污槽的筒壁相切的方向一致且呈放射状排列。通过该结构的实施,可以高效地排出虾池底部的过量饵料、动物粪便、生物遗骸等颗粒状或固形污染物,不留排污死角。



1. 一种高密度养殖池塘底部排污结构,包括铺设于养殖池底的排污槽和若干与所述排污槽连通的排污收集管,所述排污收集管上均布有排污孔,其特征在于:所述排污槽呈筒柱状,所述排污收集管与所述排污槽相连接通部位与所述排污槽的筒壁相切,所述全部的排污收集管与所述排污槽的筒壁相切的方向一致且呈放射状排列。

2. 根据权利要求1所述的高密度养殖池塘底部排污结构,其特征在于:所述排污收集管的相切方向与所述养殖池内的水体旋转流动方向一致。

3. 根据权利要求2所述的高密度养殖池塘底部排污结构,其特征在于:所述排污槽设于所述养殖池底部中央位置。

4. 根据权利要求1或2或3所述的高密度养殖池塘底部排污结构,其特征在于:所述排污槽底部为弧面结构。

5. 根据权利要求4所述的高密度养殖池塘底部排污结构,其特征在于:所述养殖池底设有排污沟,所述排污沟的底面为弧面,且与所述排污收集管的外轮廓适配,所述排污收集管镶嵌于所述排污沟内并与所述排污沟底面紧密接触。

6. 根据权利要求5所述的高密度养殖池塘底部排污结构,其特征在于:所述排污槽具有盖板,所述盖板上开设有顶面排污孔,所述顶面排污孔沿着以所述盖板中心点为中心的螺旋放射线均匀分布。

7. 根据权利要求6所述的高密度养殖池塘底部排污结构,其特征在于:所述盖板的底面设有圆筒形的扣接边,所述扣接边与所述排污槽上端口相扣接,所述扣接边上分布有侧面排污孔。

8. 根据权利要求7所述的高密度养殖池塘底部排污结构,其特征在于:所述排污槽盖板上的顶面排污孔和侧面排污孔的分布密度均小于所述排污收集管上的排污孔的分布密度。

9. 根据权利要求8所述的高密度养殖池塘底部排污结构,其特征在于:所述养殖池底还设有排污总管,所述排污总管连通至所述养殖池外,所述排污槽底部设有与排污总管相连的排污口。

一种高密度养殖池塘底部排污结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种养殖池排污结构, 具体来说涉及一种高密度养殖池塘底部排污结构。

背景技术

[0002] 随着对虾养殖规模不断扩大和集约化程度日益提高, 养殖自身污染成为环境污染的重要因素。而养殖环境的恶化往往成为虾病的诱因, 在一定程度上成为对养殖生产成功与否的决定性因素。基于此, 虾池排污技术始终随养殖生产技术的研究而处于不断的改进与提高的过程中。有关池塘排污装置与结构相关技术包括锅底式池底、中央排污管、排污收集管、固定的排污管道、工厂化循环水养殖系统的排水和排污装置等。在实际生产过程中, 露出池塘底面的排污管道影响虾在池底的游动。随养殖密度的提高, 养殖生产中后期池底出现污物堆积的趋势, 特别是在部分排污死角。池内污物积累、恶化严重污染养殖水体, 进一步影响到对养殖存活、生产成败。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高密度养殖池塘底部排污结构, 通过该结构的实施, 可以高效地排出虾池底部的过量饵料、动物粪便、生物遗骸等颗粒状或固形污染物, 不留排污死角。

[0004] 本实用新型的目的可通过以下的技术措施来实现: 一种高密度养殖池塘底部排污结构, 包括铺设于养殖池底的排污槽和若干与所述排污槽连通的排污收集管, 所述排污收集管上均布有排污孔, 所述排污槽呈筒柱状, 所述排污收集管与所述排污槽相连通的部位与所述排污槽的筒壁相切, 且全部的排污收集管与所述排污槽的筒壁相切的方向一致且呈放射状排列。

[0005] 所述排污收集管的相切方向与所述养殖池内的水体旋转流动方向一致。

[0006] 所述排污槽设于所述养殖池底部中央位置。

[0007] 所述排污槽底部为弧面结构。

[0008] 所述养殖池底设有排污沟, 所述排污沟的底面为弧面, 且与所述排污收集管的外轮廓适配, 所述排污收集管镶嵌于所述排污沟内并与所述排污沟底面紧密接触。

[0009] 所述排污槽具有盖板, 所述盖板上开设有顶面排污孔, 所述顶面排污孔沿着以所述盖板中心点为中心的螺旋放射线均匀分布。

[0010] 所述盖板的底面设有圆筒形的扣接边, 所述扣接边与所述排污槽上端口相扣接, 所述扣接边上分布有侧面排污孔。

[0011] 所述排污槽盖板上的顶面排污孔和侧面排污孔的分布密度均小于所述排污收集管上的排污孔的分布密度。

[0012] 所述养殖池底还设有排污总管, 所述排污总管连通至所述养殖池外, 所述排污槽底部设有与排污总管相连的排污口。

[0013] 本实用新型对比现有技术,有如下优点:

[0014] 1、本排污结构能够提高高密度养殖虾池排污效率,减轻养殖生产中后期池底污物堆积的压力,避免其它排污结构在实施过程中在排污沟、排污槽等位置出现的排污死角。其中,大部分污物经由污物收集管收集进入排污槽,其余污物向养殖池中央集中,排污槽设置于此,污物经由排污槽盖板上的顶面排污孔或者扣接边上的侧面排污孔进入排污槽,并最终排出,因此,能够彻底排除污物。

[0015] 2、本排污结构中,排污槽盖板、排污收集管在一个养殖周期结束后可以拆卸下来进行单独、完整的清洗、消毒程序,排污槽、排污沟也可以得到彻底清洗与消毒,提高清洗、消毒效果,排污槽盖板、排污收集管可在下一个生产周期中重复利用。

[0016] 3、本排污结构简易,安装使用操作简单,方便实施。可适用于池塘对虾循环水养殖、工厂化循环水养鱼和育苗、水产养殖原水处理、海洋馆循环水处理、海鲜批发市场暂养系统及科学试验等水处理系统,适用场合极为广泛。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型高密度养殖池塘底部排污结构的俯视图;

[0018] 图 2 是图 1 所示排污结构中排污槽的侧面剖视图;

[0019] 图 3 是图 1 所示排污结构中排污收集管和排污沟的剖视图;

[0020] 图 4 是图 1 所示排污结构中排污槽盖板的俯视图。

具体实施方式

[0021] 图 1 至图 4 示出了本实用新型的高密度养殖池塘底部排污结构的一个具体实施例,包括铺设于养殖池底的排污槽 1 和若干与排污槽 1 连通的排污收集管 2,排污收集管上均布有排污孔 20,排污孔 20 直径小于 1cm,污物经由排污孔 20 进入排污收集管 2。排污收集管 2 可以采用 VC 管,末端封闭。

[0022] 养殖池底还设有排污沟 3,排污沟深 9~11cm,排污沟 3 的底面为弧面,且与排污收集管 2 的外轮廓适配,排污收集管 2 镶嵌于排污沟 3 内并与排污沟 3 的底面紧密接触。从而防止排污沟 3 与排污收集管 2 之间藏匿污物。各个排污沟 3 和排污收集管 2 的长度依池塘形状和面积根据需要设定,必要时远端可以设置分支排污沟和分支排污收集管。

[0023] 如图 2 所示,排污槽 1 呈筒柱状,直径 50~80cm,深 30~50cm,具体直径和深度依池塘面积按实际需求设定,底部为弧面结构。排污槽 1 的筒壁上开设有排污收集管 2 接入口 13,排污收集管 2 在接入口 13 位置处与排污槽 1 筒壁相切,如图 1 所示,全部的排污收集管 2 与排污槽 1 的筒壁相切的方向一致且呈放射状排列。从而,通过排污收集管 2 收集的污水进入排污槽 1 内将形成旋流,利于排污槽内的污水和污物顺利排出。

[0024] 排污槽 1 上方设有盖板 11,盖板 11 为圆形板,其直径比排污槽直径大 8~10cm,盖板 11 边缘形成檐的结构。盖板 11 上以圆心为中心,呈螺旋放射线位置等间距分布直径小于 1cm 顶面排污孔 110。盖板 11 的底面设有圆筒形的扣接边 12,扣接边 12 与排污槽 1 上端口相扣接,并使得盖板 11 面高出排污槽 1 上端口 8~10cm,扣接边 12 上亦分布有直径小于 1cm 的侧面排污孔 120,侧面排污孔 120 的分布密度为排污收集管 2 上排污孔 20 的分布密度的 1/2~1/3。

[0025] 养殖池底还设有排污总管, 排污总管连通至养殖池外, 排污槽底部设有与排污总管相连的排污口 14。排污收集管 2 横截面面积的总和小于或等于排污总管的横截面积。

[0026] 该对高密度养殖池塘底部排污结构的建设包括两个部分, 一是池底的排污沟和排污槽, 可以使用水泥构筑; 二是排污收集管和排污槽盖板的结构, 可以使用 PVC 管和 PP 板材焊接或粘接制造。如图 1 所示, 排污沟和排污槽底部必须是圆弧形结构, 其中排污沟与污物收集管接触面没有可供容纳污物的缝隙。在排污时, 排污槽内水体呈逆时针旋流状态, 排污槽内再无污物残留、积累。在其它的实施例, 根据养殖池面积的实际大小和形状, 各个排污沟和排污收集管具体长度依池塘形状和面积根据需要设定, 必要时远端可以设置分支排污沟和排污收集管。

[0027] 排污槽盖板与排污槽紧扣。在养殖生产过程中, 养殖池内水体在增氧机作用下呈逆时针方向旋转流动, 由于排污收集管与排污槽的筒壁相切方向与该水体旋转流动方向一致, 因此, 旋转的水体将过量饵料、动物粪便、生物遗骸等颗粒状或固形污染物逐渐沉淀, 在此过程中大部分污物经由污物收集管收集进入排污槽, 其余污物向养殖池中央集中, 排污槽设置于此, 污物经由排污槽盖板上的顶面排污孔或者扣接边上的侧面排污孔进入排污槽, 并最终排出。

[0028] 本实用新型的排污结构中, 排水排污管可以手动操作, 按需排污。也可以与水处理系统相连接, 养殖污水经由水处理设备净化处理后循环使用。

[0029] 本实用新型的实施方式不限于此, 在本实用新型上述基本技术思想前提下, 按照本领域的普通技术知识和惯用手段对本实用新型内容所做出其它多种形式的修改、替换或变更, 均落在本实用新型权利保护范围之内。

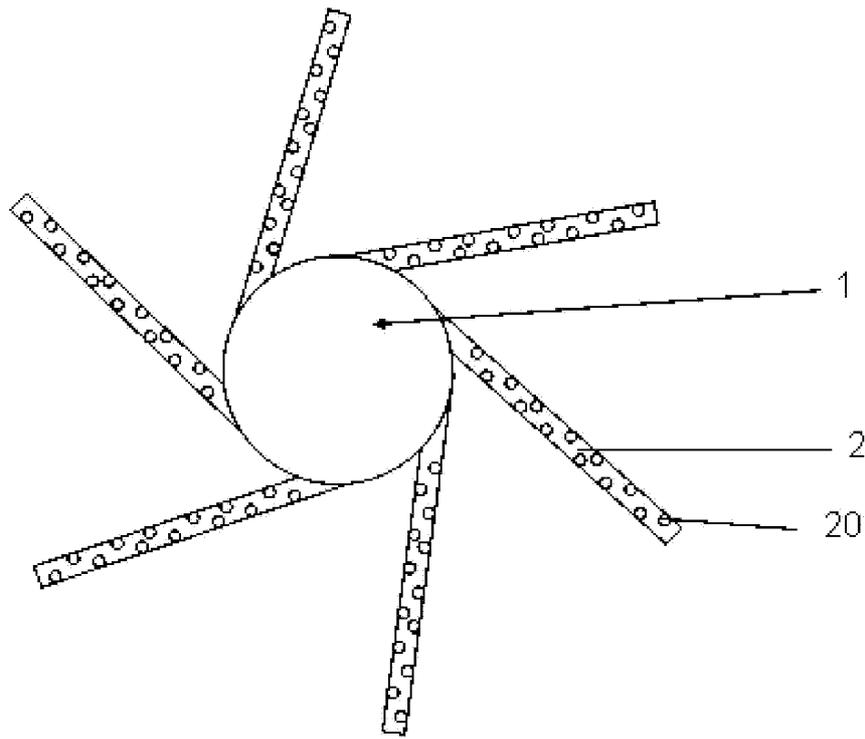


图 1

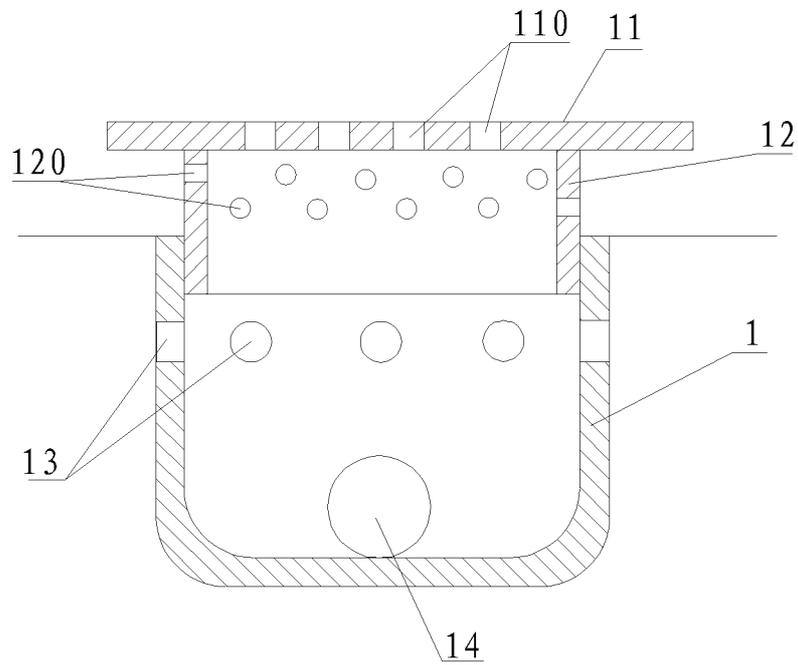


图 2

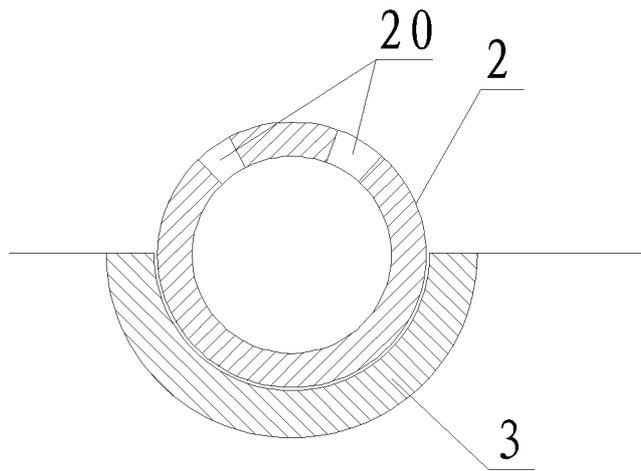


图 3

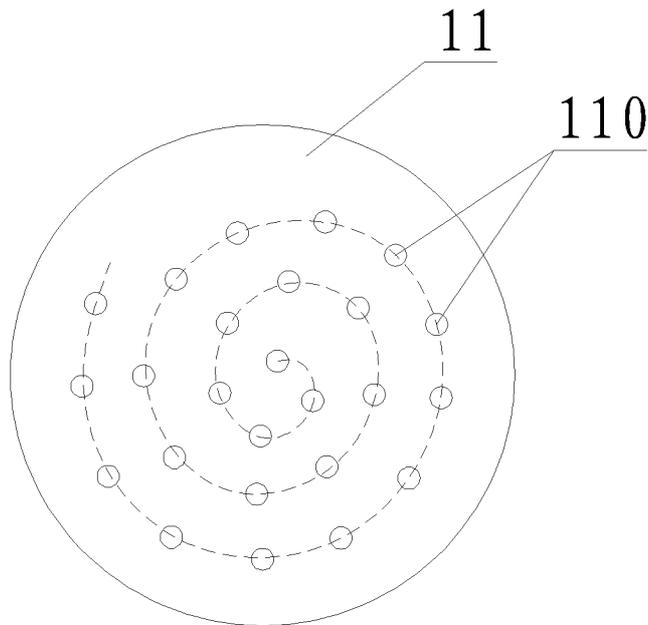


图 4