



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110278911 A

(43)申请公布日 2019.09.27

(21)申请号 201910730344.0

(22)申请日 2019.08.08

(71)申请人 中国科学院海洋研究所

地址 266071 山东省青岛市南海路七号

申请人 大连汇新钛设备开发有限公司

(72)发明人 孙建明 吴斌 邱天龙 杜以帅

周利 陈福迪

(74)专利代理机构 沈阳科苑专利商标代理有限公司

公司 21002

代理人 白振宇

(51)Int.Cl.

A01K 63/04(2006.01)

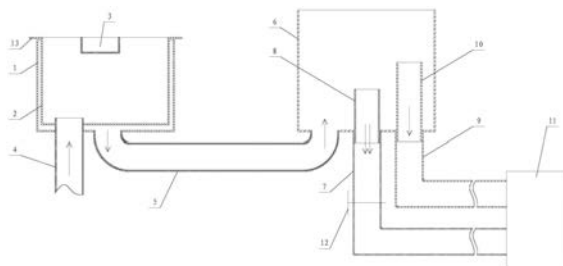
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

适用于循环水养虾系统活虾自行返池的分体式表层集污器

(57)摘要

本发明属于水产养殖工程领域,具体地说是一种适用于循环水养虾系统活虾自行返池的分体式表层集污器,回水排污槽与水流分配槽之间通过连通管相连通,活虾防逃筐可拆卸地放置在回水排污槽内,回水排污槽上连接有养殖池排水管,活虾防逃筐上开设有活虾返池通道;水流分配槽上分别连接有间歇回水排水管及常开排水管,间歇回水排水管的一端插设有间歇回水位差调节管,常开排水管的一端插设有水位调节管,间歇回水排水管的另一端及常开排水管的另一端分别接至主回水管道,间歇回水排水管上安装有阀门。利用本发明结合间歇式回水养殖工艺进行循环水养虾,能够方便地收集虾壳、死虾,防止溢流逃虾,安装拆洗便捷。



1. 一种适用于循环水养虾系统活虾自行返池的分体式表层集污器,其特征在于:包括回水排污槽(1)、活虾防逃筐(2)、养殖池排水管(4)、连通管(5)、水流分配槽(6)、间歇回水排水管(7)、间歇回水位差调节管(8)、常开排水管(9)及水位调节管(10),其中回水排污槽(1)与水流分配槽(6)之间通过连通管(5)相连通,所述活虾防逃筐(2)可拆卸地放置在回水排污槽(1)内,该回水排污槽(1)上连接有养殖池排水管(4),所述活虾防逃筐(2)上开设有活虾返池通道(3);所述水流分配槽(6)上分别连接有间歇回水排水管(7)及常开排水管(9),该间歇回水排水管(7)的一端插设有间歇回水位差调节管(8),所述常开排水管(9)的一端插设有水位调节管(10),所述间歇回水排水管(7)的另一端及常开排水管(9)的另一端分别接至主回水管道(11),该间歇回水排水管(7)上安装有阀门(12)。

2. 根据权利要求1所述适用于循环水养虾系统活虾自行返池的分体式表层集污器,其特征在于:所述养殖池排水管(4)固接于回水排污槽(1)上,该养殖池排水管(4)的顶端依次穿过回水排污槽(1)、活虾防逃筐(2),所述活虾防逃筐(2)可相对养殖池排水管(4)移动。

3. 根据权利要求1所述适用于循环水养虾系统活虾自行返池的分体式表层集污器,其特征在于:所述活虾防逃筐(2)的顶端向外弯折、形成翻边(13),所述活虾返池通道(3)开设于该翻边(13)的下方,该活虾防逃筐(2)放置在所述回水排污槽(1)内,所述翻边(13)搭在回水排污槽(1)的顶端,由该回水排污槽(1)支撑。

4. 根据权利要求3所述适用于循环水养虾系统活虾自行返池的分体式表层集污器,其特征在于:所述活虾返池通道(3)沿活虾防逃筐(2)表面向外延伸,该活虾返池通道(3)与活虾防逃筐(2)内部相连通;所述回水排污槽(1)上开设有供活虾返池通道(3)伸出的缺口。

5. 根据权利要求3所述适用于循环水养虾系统活虾自行返池的分体式表层集污器,其特征在于:所述翻边(13)的外边缘位于回水排污槽(1)顶端的外部。

6. 根据权利要求1所述适用于循环水养虾系统活虾自行返池的分体式表层集污器,其特征在于:所述连通管(5)的两端端部分别与回水排污槽(1)的底面以及水流分配槽(6)的底面平齐,该水流分配槽(6)的顶端高于回水排污槽(1)的顶端,所述水流分配槽(6)的底面与回水排污槽(1)的底面等高或低于回水排污槽(1)的底面。

7. 根据权利要求1所述适用于循环水养虾系统活虾自行返池的分体式表层集污器,其特征在于:所述间歇回水排水管(7)的一端端部及常开排水管(9)的一端端部均与水流分配槽(6)的底面平齐,所述间歇回水位差调节管(8)与间歇回水排水管(7)的一端可相对移动地插接,所述水位调节管(10)与常开排水管(9)的一端可相对移动地插接。

8. 根据权利要求6所述适用于循环水养虾系统活虾自行返池的分体式表层集污器,其特征在于:所述水位调节管(10)的顶端高于间歇回水位差调节管(8)的顶端。

9. 根据权利要求1所述适用于循环水养虾系统活虾自行返池的分体式表层集污器,其特征在于:所述活虾防逃筐(2)为镂空结构,其底面与所述回水排污槽(1)的底面之间留有间隙。

适用于循环水养虾系统活虾自行返池的分体式表层集污器

技术领域

[0001] 本发明属于水产养殖工程领域,具体地说是一种适用于循环水养虾系统活虾自行返池的分体式表层集污器。

背景技术

[0002] 在工业化循环水养殖对虾系统中,如何将养殖水体中虾壳、死虾和残饵粪便等污物排除出系统之外,同时防止活虾逃逸是一项关键的技术,也是决定循环水养殖对虾能否成功的关键。现有循环水养虾系统的表层集污装置多为一体式设计,存在集污筐小、易堵塞,且堵塞后一旦发生溢流会逃虾,以及底排污缝隙调整不当易导致活虾聚集等问题,增加了生产管理过程的工作量。如何保证虾壳、死虾和残饵粪便等污物顺利排出养殖系统的同时,有效防止活虾逃逸,同时使集污筐内活虾自行返池,是循环水养虾系统面临的一项关键技术难题。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,优化和完善循环水养虾成套技术,本发明的目的在于提供一种适用于循环水养虾系统活虾自行返池的分体式表层集污器。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0005] 本发明包括回水排污槽、活虾防逃筐、养殖池排水管、连通管、水流分配槽、间歇回水排水管、间歇回水位差调节管、常开排水管及水位调节管,其中回水排污槽与水流分配槽之间通过连通管相连通,所述活虾防逃筐可拆卸地放置在回水排污槽内,该回水排污槽上连接有养殖池排水管,活虾防逃筐上开设有活虾返池通道;所述水流分配槽上分别连接有间歇回水排水管及常开排水管,该间歇回水排水管的一端插设有间歇回水位差调节管,所述常开排水管的一端插设有水位调节管,所述间歇回水排水管的另一端及常开排水管的另一端分别接至主回水管道,该间歇回水排水管上安装有阀门;

[0006] 其中:所述养殖池排水管固接于回水排污槽上,该养殖池排水管的顶端依次穿过回水排污槽、活虾防逃筐,所述活虾防逃筐可相对养殖池排水管移动;

[0007] 所述活虾防逃筐的顶端向外弯折、形成翻边,活虾返池通道开设于该翻边的下方,该活虾防逃筐放置在所述回水排污槽内,所述翻边搭在回水排污槽的顶端,由该回水排污槽支撑;

[0008] 所述活虾返池通道沿活虾防逃筐表面向外延伸,该活虾返池通道与活虾防逃筐内部相连通;所述回水排污槽上开设有供活虾返池通道伸出的缺口;

[0009] 所述翻边的外边缘位于回水排污槽顶端的外部;

[0010] 所述连通管的两端端部分别与回水排污槽的底面以及水流分配槽的底面平齐,该水流分配槽的顶端高于回水排污槽的顶端,所述水流分配槽的底面与回水排污槽的底面等高或低于回水排污槽的底面;

[0011] 所述间歇回水排水管的一端端部及常开排水管的一端端部均与水流分配槽的底

面平齐,所述间歇回水位差调节管与间歇回水排水管的一端可相对移动地插接,所述水位调节管与常开排水管的一端可相对移动地插接;

[0012] 所述水位调节管的顶端高于间歇回水位差调节管的顶端;

[0013] 所述活虾防逃筐为镂空结构,其底面与所述回水排污槽的底面之间留有间隙。

[0014] 本发明的优点与积极效果为:

[0015] 1. 本发明采用分体式结构,回水排污槽与活虾防逃筐能够有效防止溢流逃虾。

[0016] 2. 本发明的活虾防逃筐与回水排污槽可便捷拆装,大大提高了收集虾壳、死虾的工作效率,大面积的活虾防逃筐有效缓解了虾壳堵塞问题。

[0017] 3. 本发明的活虾防逃筐与回水排污槽上留有活虾自行返池的游泳通道,可防止活虾防逃筐内活虾大量聚集导致的缺氧窒息。

附图说明

[0018] 图1为本发明的主视剖视图;

[0019] 图2为本发明的俯视剖视图;

[0020] 其中:1为回水排污槽,2为活虾防逃筐,3活虾返池通道,4为养殖池排水管,5为连通管,6为水流分配槽,7为间歇回水排水管,8为间歇回水位差调节管,9为常开排水管,10为水位调节管,11为主回水管道,12为阀门,13为翻边。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明作进一步详述。

[0022] 如图1、图2所示,本发明包括回水排污槽1、活虾防逃筐2、活虾返池通道3、养殖池排水管4、连通管5、水流分配槽6、间歇回水排水管7、间歇回水位差调节管8、常开排水管9及水位调节管10,其中回水排污槽1与水流分配槽6之间通过连通管5相连通,活虾防逃筐2可拆卸地放置在回水排污槽1内,该回水排污槽1上连接有养殖池排水管4。水流分配槽6上分别连接有间歇回水排水管7及常开排水管9,该间歇回水排水管7的一端插设有间歇回水位差调节管8,常开排水管9的一端插设有水位调节管10,间歇回水排水管7的另一端及常开排水管9的另一端分别接至主回水管道11,该间歇回水排水管7上安装有阀门12。

[0023] 本实施例的回水排污槽1与水流分配槽6可分别固定在养殖池的内侧壁上,均为上端敞口的空心圆柱。养殖池排水管4固接于回水排污槽1上,该养殖池排水管4的顶端依次穿过回水排污槽1、活虾防逃筐2,活虾防逃筐2与养殖池排水管4疏松连接,即活虾防逃筐2可相对养殖池排水管4移动。

[0024] 本实施例的活虾防逃筐2的顶端向外弯折、形成翻边13,该翻边13的外边缘位于回水排污槽1顶端的外部,在将活虾防逃筐2由回水排污槽1中取出时,翻边13便于提起。活虾防逃筐2翻边13下方留有活虾自行返池的矩形游泳通道,该通道为活虾返池通道3,活虾返池通道3由活虾防逃筐2表面向外延伸;在回水排污槽1上的对应位置开设有凹形的缺口,以便活虾返池通道3能够伸出,并由回水排污槽1上凹形的缺口接触支撑,不留有过大空隙而导致活虾逃逸。活虾防逃筐2放置在回水排污槽1内,翻边13搭在回水排污槽1的顶端,靠重力接触,由回水排污槽1支撑。本实施例的活虾防逃筐2为镂空的硬质结构的筐,材料密度大于养殖海水,孔隙以不使虾逃出为宜;本实施例的活虾防逃筐2的材料为塑料。活虾防逃筐2

的底面与回水排污槽1的底面之间留有间隙。

[0025] 本实施例连通管5的两端端部分别与回水排污槽1的底面以及水流分配槽6的底面平齐,该水流分配槽6的顶端高于回水排污槽1的顶端,优选为高出回水排污槽1顶端不小于5cm;水流分配槽6的底面与回水排污槽1的底面等高或低于回水排污槽1的底面,本实施例水流分配槽6的底面与回水排污槽1的底面等高。

[0026] 本实施例的间歇回水排水管7的一端端部及常开排水管9的一端端部均与水流分配槽6的底面平齐,间歇回水位差调节管8与间歇回水排水管7的一端可相对移动地插接,即间歇回水位差调节管8的高度可调;水位调节管10与常开排水管9的一端可相对移动地插接,即水位调节管10的高度可调;本实施例的水位调节管10的顶端高于间歇回水位差调节管8的顶端。

[0027] 本发明的工作原理为:

[0028] 携带虾壳、虾、污物的养殖池回水经养殖池排水管4依次穿过回水排污槽1、活虾防逃筐2进入到活虾防逃筐2内部,虾壳、活虾被活虾防逃筐2截留,细小颗粒污物及水透过活虾防逃筐2,并经连通管5进入水流分配槽6内部。当间歇回水处于关闭状态时(即阀门12关闭),水及污物依次经水位调节管10、常开排水管9进入主回水管道11。当间歇回水启动时(即阀门12打开),水及污物经位差更大的间歇回水位差调节管8、间歇回水排水管7进入主回水管道11。

[0029] 利用本发明结合间歇式回水养殖工艺进行循环水养虾,能够方便地收集虾壳、死虾,防止溢流逃虾,活虾自行返池,安装拆洗便捷。

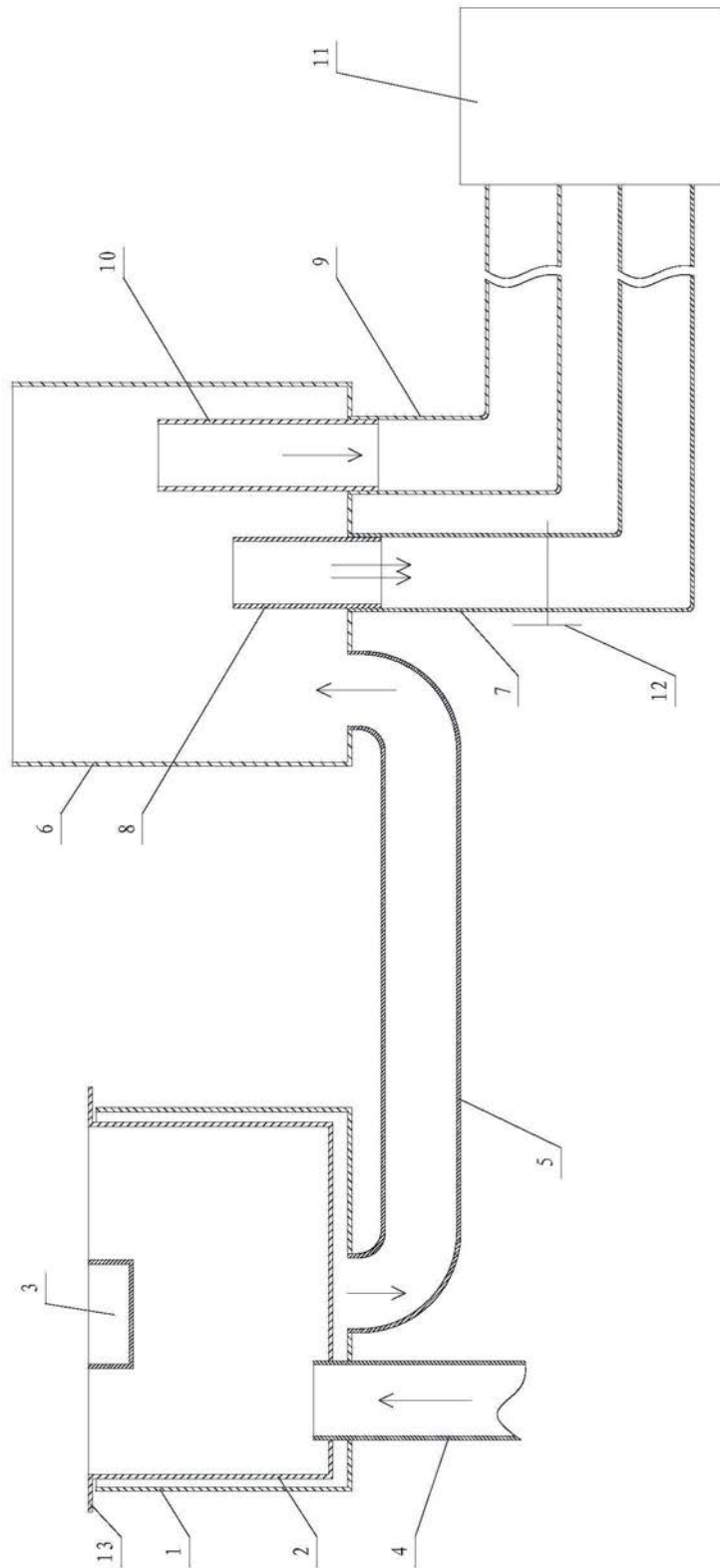


图1

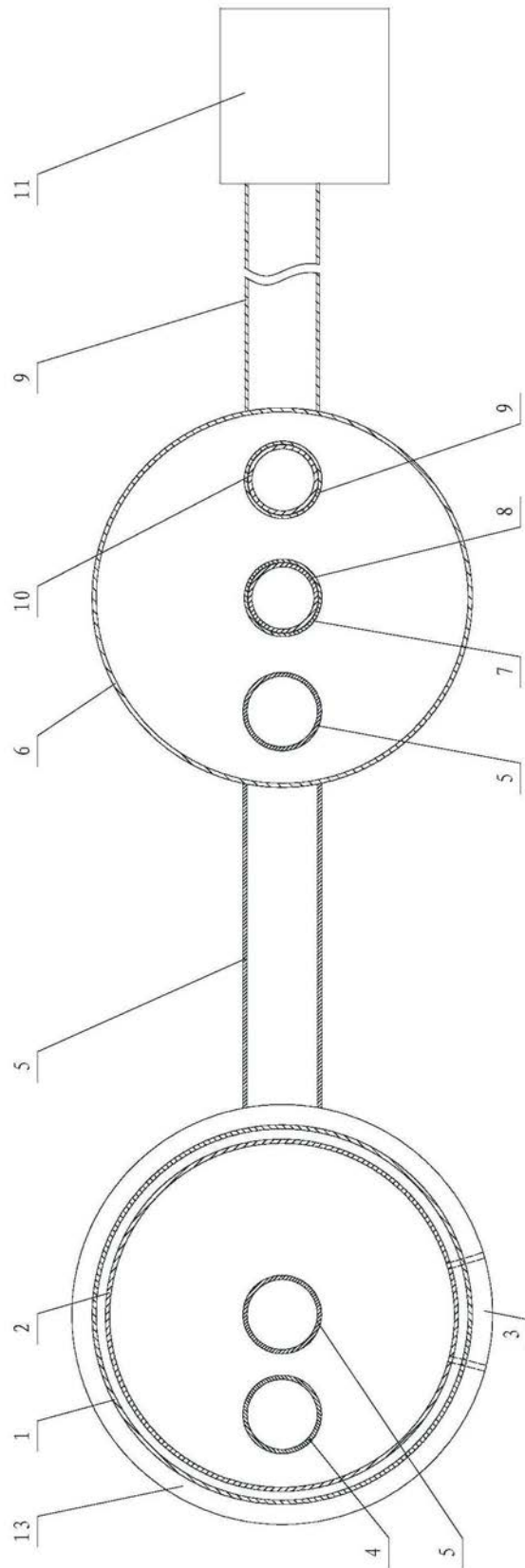


图2