



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103621440 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201310576202. 6

(22) 申请日 2013. 11. 18

(71) 申请人 常州日美水产科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区人民东路  
158号1号楼103室

(72) 发明人 刘青华 须藤直美

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所  
(普通合伙) 32204

代理人 沈振涛

(51) Int. Cl.

A01K 61/00(2006. 01)

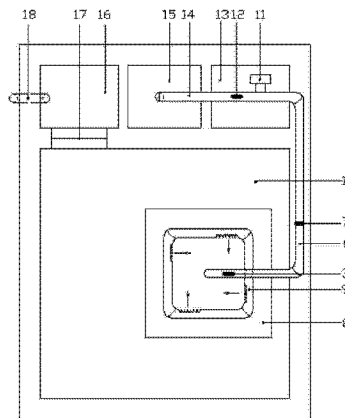
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种粘性鱼卵的孵化系统和孵化方法

(57) 摘要

本发明公开了一种粘性鱼卵孵化系统,包括水源水管、育苗池、孵化箱、水流调控管路和水处理池,所述水源水管与水处理池连通,水处理池通过水流调控管路与孵化箱连通,孵化箱置于育苗池内,育苗池与水处理池连通,孵化箱内设有孵化框,在孵化框四角处分别设有一组洞眼。本发明针对河鲈丝带状卵孵化存在的卵团集堆、卵带易破碎,严重时破损成碎片或粘成一团等技术难题,通过水流的巧妙设计,使得卵带在四周微流的作用下,沿孵化框四周缓慢地翻滚移动,最大限度地保证完整的卵带,在充足的溶氧和清洁的流水中孵化;另外,在孵化箱四边采用筛网,使得初孵仔鱼自由地游出,很好地解决了出苗的难题。该方法也适用于其他粘性鱼卵孵化。



1. 一种粘性鱼卵的孵化系统,其特征在于,包括水源水管(18)、育苗池(1)、孵化箱(10)、水流调控管路和水处理池,所述水源水管(18)与水处理池连通,水处理池通过水流调控管路与孵化箱(10)连通,孵化箱(10)置于育苗池(1)内,育苗池(1)与水处理池连通,孵化箱(10)内设有孵化框(9),在孵化框(9)四角处分别设有一组洞眼。

2. 根据权利要求1所述的一种粘性鱼卵的孵化系统,其特征在于,所述水流调控管路包括水泵(11)、放水管(14)、进水管(6)、侧管(4)、中心管(2),所述水泵(11)与进水管(6)连接,所述放水管(14)与进水管(6)、侧管(4)、中心管(2)依次连通,所述侧管(4)与孵化框(9)垂直连通,所述中心管(2)垂直于孵化框(9)的中心。

3. 根据权利要求1所述的一种粘性鱼卵的孵化系统,其特征在于,所述孵化框(9)四角处的一组洞眼向下45°设置。

4. 根据权利要求1所述的一种粘性鱼卵的孵化系统,其特征在于,所述孵化框(9)底部采用抛光不锈钢板或PVC板制成。

5. 根据权利要求1所述的一种粘性鱼卵的孵化系统,其特征在于,所述孵化框(9)为可以拆卸的PVC管制成的孵化框。

6. 根据权利要求2所述的一种粘性鱼卵的孵化系统,其特征在于,所述放水管(14)上设有放水管水阀(12),所述进水管(6)上设有进水管水阀(7),所述中心管(2)上设有中心管水阀(3),所述侧管(4)上设有侧管水阀(5)。

7. 根据权利要求1所述的一种粘性鱼卵的孵化系统,其特征在于,所述孵化箱(10)的四边由小于4目的网制成。

8. 根据权利要求1所述的一种粘性鱼卵的孵化系统,其特征在于,所述水处理池依次包括过滤池(16)、生化水处理池(15)、UV消毒净水池(13)。

9. 一种粘性鱼卵的孵化方法,其特征在于,采用权利要求1~8任一项所述的孵化系统进行粘性鱼卵的孵化,包括以下步骤:将粘性鱼卵置入孵化箱中的孵化框内,在孵化框四角和中心管微流的共同作用下,鱼卵卵带沿孵化框四周缓慢翻滚移动,通过水流调控管路和水处理池共同调节使得鱼卵在充足的溶氧和清洁的流水中孵化,同时调节水温在10~20℃,4~8天开始孵出仔鱼,初孵仔鱼通过孵化箱周围的筛网自由游出到育苗池中。

10. 根据权利要求9所述的孵化方法,其特征在于,所述粘性鱼卵为河鲈鱼卵。

## 一种粘性鱼卵的孵化系统和孵化方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于水产养殖领域,特别涉及一种粘性鱼卵的孵化系统和孵化方法。

### 背景技术

[0002] 河鲈属共有三种鱼,即黄金鲈(*Perch flavescens*)、欧洲河鲈(*Perch fluviatilis*)和伊犁河鲈(*Perch schrenki*),其中,黄金鲈和欧洲河鲈分别是北美和欧洲重要的、名贵的淡水经济鱼类,而产于我国伊犁河及额敏河的伊犁河鲈的开发和研究甚少。近年来,为弥补河鲈渔业资源的严重枯竭,越来越多的北美、欧洲养殖业主和研发人员开始从事河鲈的养殖产业的开发和研究。上世纪 90 年代,我国从美国引进了黄金鲈,但由于养殖技术等诸多难题,其养殖产业发展缓慢,在我国的伊犁鲈的养殖也仅限于野生苗种的驯化。在河鲈的养殖难题中,首先要解决鱼卵孵化的困惑。

[0003] 河鲈的受精卵均为中空的丝带状粘性卵,一般长度为 30 ~ 80cm,直径为 4 ~ 6cm,野生河鲈产卵在湖的静水弯的枝干上,该丝带状卵的延伸弹性较好,在无外力的情况下,收缩在一起,当丝带状卵挂在枝干上时,卵带伸展 2-3 倍,随浪漂荡在水中。目前孵化的方法采用斑点叉尾鲷的水车式粘性卵孵化方法,旨在孵化槽中搅动水体,使得丝带状受精卵随着水流波动,也有的采用网箱孵化方法,即将河鲈卵带放入网箱内,在中心充气,翻动水体。

[0004] 现有方法中的主要缺陷包括,卵带容易缠绕在一起,难以散开,尤其是在孵化后期,卵带软化,粘性增加,此时,如果水流太小,卵带粘成一团,水体交换不良,往往造成原生动植物滋生,进而导致水霉繁衍,导致孵化率下降;水流过大,卵带容易变成碎片流失,造成损失。在美国黄金鲈受精卵孵化率一般低于 20-30%,为满足市场需求,必需依赖规模化的、繁琐的繁殖生产。

### 发明内容

[0005] 发明目的:发明的目的是针对丝带状粘性卵容易缠绕在一起,尤其在孵化后期,丝带卵则粘成一团或被搅成碎片,造成水霉病难以控制的技术问题,提出一种鱼卵孵化系统,使得丝带状粘性卵在孵化框内随四个角和中心的微流不断地、缓慢地移动;由于没有死角,微流均匀分布且可控,丝带卵不会缠绕成团或撕成碎片。

[0006] 技术方案:为解决上述技术问题,本发明提供一种粘性鱼卵的孵化系统,包括水源水管、育苗池、孵化箱、水流调控管路和水处理池,所述水源水管与水处理池连通,水处理池通过水流调控管路与孵化箱连通,孵化箱置于育苗池内,育苗池与水处理池连通,孵化箱内设有孵化框,在孵化框四角处分别设有一组洞眼。

[0007] 进一步地,上述水流调控管路包括水泵、放水管、进水管、侧管、中心管,所述水泵与进水管连接,所述放水管与进水管、侧管、中心管依次连通,所述侧管与孵化框垂直连通,所述中心管垂直于孵化框的中心。

[0008] 进一步地,上述孵化框四角处的一组洞眼向下 45° 设置。

[0009] 进一步地,上述孵化框底部采用抛光不锈钢板或 PVC 板制成。

[0010] 进一步地,上述孵化框为可以拆卸的 PVC 管制成的孵化框。

[0011] 进一步地,上述放水管上设有放水管水阀,所述进水管上设有进水管水阀,所述中心管上设有中心管水阀,所述侧管上设有侧管水阀。

[0012] 进一步地,上述孵化箱的四边由小于 4 目的网组成。该网由尼龙筛绢制成。

[0013] 进一步地,上述水处理池依次包括过滤池、生化水处理池、UV 消毒净水池。

[0014] 进一步地,上述育苗池与水处理池之间设有育苗池窗网。育苗池窗网也由尼龙筛绢制成。

[0015] 本发明还提供了一种粘性鱼卵的孵化方法,采用上述的孵化系统进行粘性鱼卵的孵化,包括以下步骤:将粘性鱼卵置入孵化箱中的孵化框内,在孵化框四角和中心管微流的共同作用下,鱼卵卵带沿孵化框四周缓慢翻滚移动,通过水流调控管路和水处理池共同调节使得鱼卵在充足的溶氧和清洁的流水中孵化,同时调节水温在 10~20℃,4~8 天开始孵出仔鱼,初孵仔鱼通过孵化箱周围的筛网自由游出到育苗池中。本发明所述的鱼卵为河鲈鱼卵。该鱼卵孵化系统也适用于其他粘性鱼卵孵化。

[0016] 有益效果:与现有技术相比,本发明具备以下优点:

(1)、孵化框内的四个角制造微流,使得河鲈丝带状粘性卵在框内缓慢不停地沿边移动;

(2)、在孵化框中心装有口朝下的水管,水流自下而上流出,避免卵带在中心成团;

(3)、孵化框底部采用光滑的材料,使得河鲈丝带状粘性卵在移动中不会受损;

(4)、水流量可以准确地控制,既不会因水流过大损伤丝带卵,或形成碎片,也不会因水流过小造成鱼卵堆积;

(5)、孵化框可以拆卸,在仔鱼孵出时,可以方便将整个卵带完整地置入孵化箱,克服了现有方法倒池时搅碎卵带,甚至成碎片造成损失;

(6)、孵化箱四周为大网眼网,初孵仔鱼可以轻松游出,避免人工操作造成的损伤。

## 附图说明

[0017] 图 1、本发明的俯视图;

图 2、本发明的孵化箱结构示意图;

图 3、本发明的主视图。

## 具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明作更进一步的说明。

[0019] 实施例 1

一种粘性鱼卵的孵化系统,包括水源水管 18、育苗池 1、孵化箱 10、水流调控管路和水处理池,水源水管 18 与水处理池连通,水处理池通过水流调控管路与孵化箱 10 连通,孵化箱 10 置于育苗池 1 内,育苗池 1 与水处理池连通,孵化箱 10 内设有孵化框 9,在孵化框 9 四角处分别设有一组洞眼。水流调控管路包括水泵 11、放水管 14、进水管 6、侧管 4、中心管 2,所述水泵 11 与进水管 6 连接,所述放水管 14 与进水管 6、侧管 4、中心管 2 依次连通,所述侧管 4 与孵化框 9 垂直连通。所述中心管 2 垂直于孵化框 9 的中心。孵化框 9 四角处的一组洞眼向下 45° 设置。孵化框 9 底部采用光滑材料。孵化框 9 可以拆卸。放水管 14 上设

有放水管水阀 12,所述进水管 6 上设有进水管水阀 7,中心管 2 上设有中心管水阀 3,所述侧管 4 上设有侧管水阀 5。孵化箱 10 的四边由小于 4 目的网组成。水处理池依次包括过滤池 16、生化水处理池 15、UV 消毒净水池 13。育苗池 1 与水处理池之间设有育苗池窗网 17。

[0020] 当水流流入时,在框内四个角产生向内的下冲力,并形成旋流,迫使带状鱼卵保持在孵化框内转动;加上孵化框中心管 2 的水流下冲力,使得卵带无法在中心集聚。这样,在框边下冲力和中心下冲力的共同作用下,丝带状鱼卵便在孵化框内缓慢地翻动,旋转。孵化框的水流大小是由水流调控管路控制的。由于孵化框 9 置入孵化箱 10 内,中心设有出水自上而下流出,将卵带推向四周,另外水从孵化框 9 的四边一端微微流出,使得卵带沿着孵化框四周移动,从而在不损害鱼卵的情况下,卵带自然散开飘荡,绝不聚堆,也不会造成碎卵的现象。孵化框 9 内的水流由放水管水阀 12、进水管水阀 7、孵化框水阀 5 和中心管水阀 3 共同调节的。当需要孵化框的水流开大时,关小放水管水阀 12 即可。调节适当的框边下冲力和中心下冲力的水流,形成全方位微流,使得丝带状鱼卵孵化框内顺着水流缓慢地翻动。孵化水从育苗池 1 经过过滤池 16 和生化水处理池 15 净化,再经 UV 消毒净水池 13 的紫外线消毒,确保水质清洁,无病害。18 为水源水管,为孵化育苗池 1 提供水源;而 17 为育苗池窗网,育苗池 1 水经育苗池窗网流入水处理池。

[0021] 本发明将河鲈丝带状卵置入孵化器中的孵化框内,例如,在 1 平方米的孵化框中,可以孵化 5-10 条卵带,大约为 15-300 万粒卵。在孵化框四角和中心管微流的作用下,卵带沿孵化框四周缓慢地翻滚移动,最大限度地保证完整的卵带,在充足的溶氧和清洁的流水中孵化;在 100 ~ 200C 条件下,4 ~ 8 天开始孵出,在孵化箱四边采用筛网,使得初孵仔鱼自由地游出,很好地解决了出苗的难题。孵化水经过过滤、生化水处理和紫外线消毒等水净化措施,保证优良的水质。

[0022] 本发明针对河鲈带状卵孵化存在的卵团聚堆、卵带易破碎,严重时破损成碎片等技术难题,尤其是在孵化后期,卵带弹性降低,粘性增加时,卵带粘成一团会造成原生动植物滋生在粘膜上,水霉菌快速繁衍,导致胚胎大量死亡。通过水流的巧妙设计,使得卵带在四周微流的作用下,沿孵化框四周缓慢地翻滚移动,最大限度地保持完整的卵带,有效地避免了病虫害滋生的条件,使得胚胎在充足的溶氧和清洁的流水中孵化;另外,在孵化箱四边采用筛网,使得初孵仔鱼自由地游出,很好地解决了出苗的难题。本专利采用了简易有效的水处理装置,保证了孵化用水的质量。总之,通过巧妙地将孵化、出苗、水处理和消毒组合在一起,创造了良好的孵化条件,预防病虫害发生。采用该方法孵化黄金鲈和伊犁河鲈取得了良好的效果,孵化率分别为 52.8% 和 67.1%,而且,从未发生水霉病,为育苗生产提供了健康的初孵仔鱼。

[0023] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

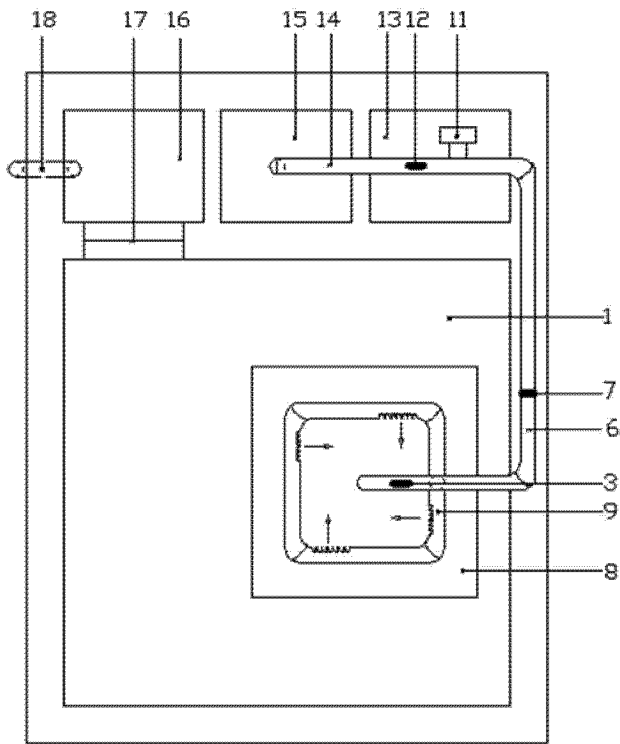


图 1

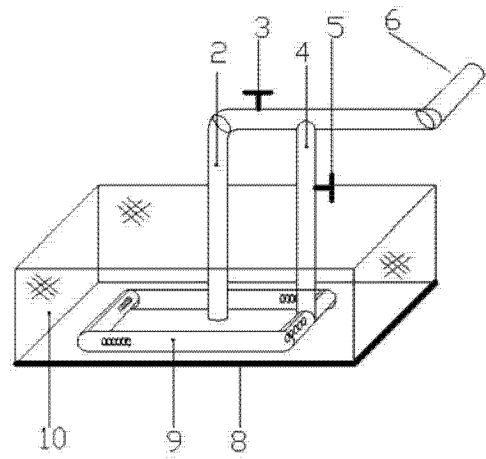


图 2

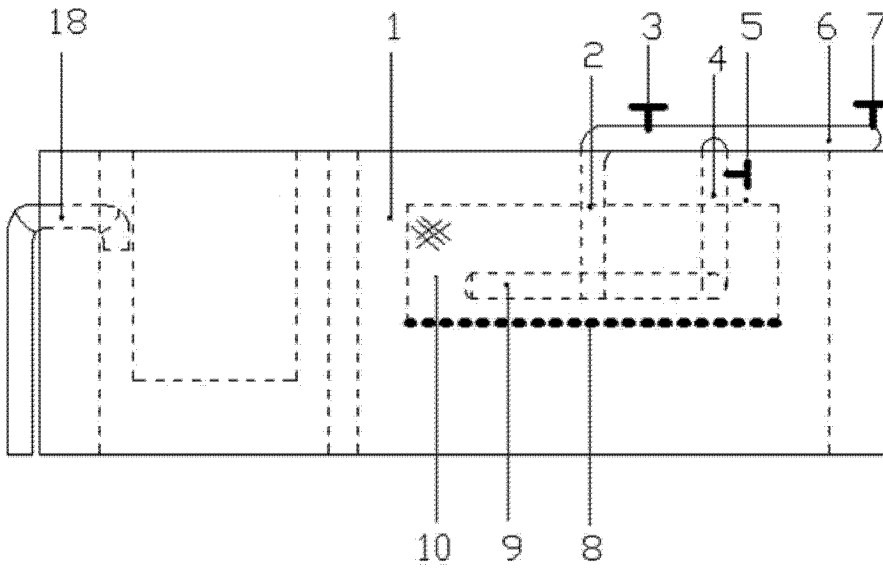


图 3