



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106035162 A

(43)申请公布日 2016.10.26

(21)申请号 201610395202.X

(22)申请日 2016.06.06

(71)申请人 上海交通大学

地址 200240 上海市闵行区东川路800号

(72)发明人 李春杰 石鸿韬 黎岭芳

(74)专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225

代理人 陈亮

(51)Int.Cl.

A01K 61/00(2006.01)

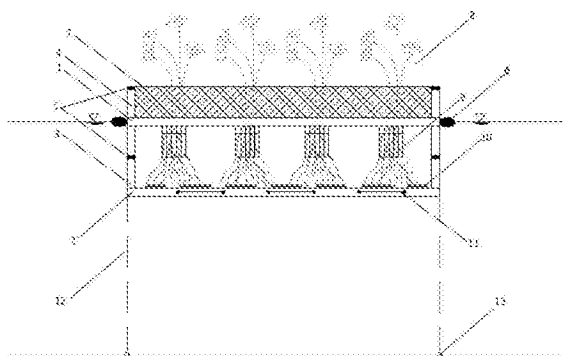
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种适用于螃蟹养殖的生态浮床装置

(57)摘要

本发明涉及一种适用于螃蟹养殖的生态浮床装置,由蜕壳浮床和植物浮床构成的单元组合而成,蜕壳浮床为上下两层结构,上层由浮于水面的浮床管材、浮球、超高管材和围网组成,下层由浸没水中的蜕壳管材、底网、助爬网和重锤组成,植物浮床设置在蜕壳浮床的上层结构。与现有技术相比,本发明有效解决了目前养殖水体受到污染,透明度下降,导致螃蟹蜕壳所需沉水植物退化的问题,能有效提高螃蟹蜕壳的成功率,提高养殖产量。



1. 一种适用于螃蟹养殖的生态浮床装置,其特征在于,该装置由蜕壳浮床和植物浮床构成的单元组合而成,

所述的蜕壳浮床为上下两层结构,上层由浮于水面的浮床管材、浮球、超高管材和围网组成,下层由浸没水中的蜕壳管材、底网、助爬网和重锤组成,

所述的植物浮床设置在蜕壳浮床的上层结构。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于螃蟹养殖的生态浮床装置,其特征在于,蜕壳浮床的上下两层结构以及相邻的蜕壳浮床之间通过连接管材或是软绳连接。

3. 根据权利要求2所述的一种适用于螃蟹养殖的生态浮床装置,其特征在于,所述的连接管材的中部及超高管材的顶部焊接密封片,避免水进入浮床管材。

4. 根据权利要求1所述的一种适用于螃蟹养殖的生态浮床装置,其特征在于,蜕壳管材的四周开设有固定底网的开孔,并使蜕壳管材充满水以悬浮于水下。

5. 根据权利要求1所述的一种适用于螃蟹养殖的生态浮床装置,其特征在于,底网及助爬网布置在蜕壳管材上,所述的底网由绳网和纱网组成,纱网铺设于绳网之上,便于螃蟹爬行,助爬网由纱网构成,一端固定于蜕壳管材,另一端底边悬挂重物延伸至湖底。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的一种适用于螃蟹养殖的生态浮床装置,其特征在于,上述管材采用高强度、耐腐蚀、耐老化的食品级材料制成。

7. 根据权利要求2所述的一种适用于螃蟹养殖的生态浮床装置,其特征在于,所述的软绳采用耐腐蚀、耐老化的材料制成。

8. 根据权利要求5所述的一种适用于螃蟹养殖的生态浮床装置,其特征在于,所述的围网、底网和助爬网采用高强度、耐磨损、网目尺寸稳定及柔软的渔网制成。

9. 根据权利要求1所述的一种适用于螃蟹养殖的生态浮床装置,其特征在于,所述的植物浮床由相互连接的浮板单元组成,具有遮光作用,为螃蟹蜕壳提供了阴暗环境,浮板单元内设种植篮,其中种植抗风浪的、根系发达、生长周期长的水生植物,包括水葱、菖蒲、茭白、千屈菜或鸢尾。

10. 根据权利要求1所述的一种适用于螃蟹养殖的生态浮床装置,其特征在于,所述的底网上还铺设弹性填料或人工水草。

一种适用于螃蟹养殖的生态浮床装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水产养殖技术领域,尤其是涉及一种适用于螃蟹养殖的生态浮床装置。

背景技术

[0002] 螃蟹是一种常见的甲壳类动物,绝大多数种类的螃蟹生活在海里或近海区,也有一些栖于淡水或陆地。我国的食蟹文化历史悠久,到现代社会的今天螃蟹更是作为一种普遍的海鲜美食为人们所青睐。因而,我国的螃蟹养殖产业发展迅猛,规模逐年扩大,资源丰富,其中又以长江下游的固城湖大闸蟹、太湖大闸蟹、高邮湖大闸蟹、阳澄湖大闸蟹、蟹楼大闸蟹出产的大闸蟹为上品,闻名中外。

[0003] 螃蟹成蟹喜欢水质清静、透明度较大的水体环境,最适宜在水草丛生,饵料丰富的水体中生存,因而多选择池塘、湖泊、河荡和稻田等淡水生态系统作为螃蟹的养殖基地。然而,近年来由于连年的大规模围网养殖,许多养殖基地的水体受到不同程度的污染,不仅使得政府强制规定所见螃蟹养殖的面积,更使得螃蟹的生长繁殖受到一定的影响和限制,螃蟹的产量也随之下降。典型的例子就是阳澄湖大闸蟹养殖基地。由于连年大规模养殖大闸蟹,导致水体退化,沉水植物大量减少,水体透明度降低至60cm以下,养殖面积从120km²缩减至20km²,大闸蟹的产量也随之大幅度降低。另一方面,螃蟹在生长过程中,每月会进行一次蜕壳,经过多次蜕壳后方能长成成蟹,而螃蟹在蜕壳阶段的生存能力会降至最低水平,这一阶段的螃蟹死亡率也是最高的,为了保证大闸蟹的蜕壳,蟹农需要向水体投放大量水草,而这又加重了阳澄湖的水体污染,对于大闸蟹的养殖更加不利。

[0004] 因此,在不增加螃蟹养殖规模的前提下,想要提高螃蟹的产量,需要从其他方面入手,提升螃蟹的存活率,增加单位面积的螃蟹产量。因此可以考虑从保护螃蟹蜕壳的角度提高螃蟹的产量,同时避免向水体投放过多的水草。

发明内容

[0005] 本发明针对目前养殖水体受到污染,透明度下降,导致螃蟹蜕壳所需沉水植物退化的问题,提供一种适用于湖泊螃蟹养殖的生态浮床装置。

[0006] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0007] 一种适用于螃蟹养殖的生态浮床装置,由蜕壳浮床和植物浮床构成的单元组合而成,

[0008] 所述的蜕壳浮床为上下两层结构,上层由浮于水面的浮床管材、浮球、超高管材和围网组成,下层由浸没水中的蜕壳管材、底网、助爬网和重锤组成,浮球负重能力依据蜕壳浮床及其它附属设施自重和螃蟹的数量和重量选择,围网起到减轻风力对植物的影响,防止植物浮床受风浪影响脱离蜕壳浮床,同时采用围网,装置所受到的来自风的阻力较小,

[0009] 所述的植物浮床设置在蜕壳浮床的上层结构,起到遮光的作用。

[0010] 蜕壳浮床的上下两层结构以及相邻的蜕壳浮床之间通过连接管材或是软绳连接。

- [0011] 所述的连接管材的中部及超高管材的顶部焊接密封片,避免水进入浮床管材。
- [0012] 蛻壳管材的四周开设有固定底网的开孔,并使蛻壳管材充满水以悬浮于水下。
- [0013] 底网及助爬网布置在蛻壳管材上,所述的底网由绳网和纱网组成,纱网铺设于绳网之上,便于螃蟹爬行,助爬网由纱网构成,一端固定于蛻壳管材,另一端底边悬挂重物延伸至湖底。
- [0014] 上述管材采用高强度、耐腐蚀、耐老化的食品级材料制成。具体来说,管材直径依据建造规模和水域实际情况选择,一般上层浮床层管材直径不小于110mm,其余管材直径不小于50mm,当管材直径不同时,采取变径连接。超高管材高度不小于30cm。连接管材高度依据植物根系长度设置,一般高度为20cm,其中间密封片采用相同材质。
- [0015] 所述的软绳采用耐腐蚀、耐老化的材料制成。
- [0016] 所述的围网、底网和助爬网采用高强度、耐磨损、网目尺寸稳定及柔软的渔网制成,网目为0.5-1cm。
- [0017] 所述的植物浮床由相互连接的浮板单元组成,浮板单元内设种植篮,其中种植抗风浪的、根系发达、生长周期长的水生植物,如水葱、菖蒲、茭白、千屈菜、鸢尾等。种植密度取决于植物生长特性,浮床植物发达的根系为螃蟹蛻壳提供隐蔽的场所。
- [0018] 所述的底网上还铺设弹性填料或人工水草,增强蛻壳环境的隐蔽性。
- [0019] 多个生态浮床单元可以相互连接扩大面积,适应螃蟹数量,其组合形状可以多样,整体可以随水流移动,也可在四周以一定间隔设置桩基加以固定。
- [0020] 与现有技术相比,本发明在湖底沉水植物退化不能为螃蟹蛻壳提供有效的蛻壳环境的情况下,利用本浮床结构为螃蟹提供靠近水面的新的蛻壳环境条件,能有效提高螃蟹蛻壳的成功率,提高养殖产量。同时,本发明避免了现有技术向水体投放过多的水草,且最终因水体透明度不足而腐烂在水体,加重水体污染的不利因素。本发明利用浮床设施减少了风浪等水力因素对水体的扰动,并利用水生植物对水质改善也起到作用,从长期而言对水体透明度和水质改善都具有有益的作用。

附图说明

- [0021] 图1为本发明的结构示意图;
- [0022] 图2为实施例2中本发明的使用结构示意图;
- [0023] 图3为实施例3中本发明的使用结构示意图。
- [0024] 图中,1-浮床管材;2-蛻壳管材;3-连接管材;4-超高管材;5-密封片;6-浮球;7-围网;8-水生植物;9-种植篮;10-纱网;11-绳网;12-助爬网;13-重锤;14-生态浮床、15-养殖区域。

具体实施方式

[0025] 下面对本发明的实施例作详细说明,本实施例在以本发明技术方案为前提下进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本发明的保护范围不限于下述的实施例。

[0026] 实施例1

[0027] 一种适用于螃蟹养殖的生态浮床装置,其结构如图1所示,由蛻壳浮床和植物浮床

构成的单元组合而成,蜕壳浮床为上下两层结构,上层由浮于水面的浮床管材1、浮球6、超高管材4和围网7组成,下层由浸没水中的蜕壳管材2、底网、助爬网12和重锤13组成,所使用的浮球6负重能力依据蜕壳浮床及其它附属设施自重和螃蟹的数量和重量选择,围网7起到减轻风力对植物的影响,防止植物浮床受风浪影响脱离蜕壳浮床,同时采用围网7,装置所受到的来自风的阻力较小。

[0028] 植物浮床设置在蜕壳浮床的上层结构,起到遮光的作用。植物浮床由相互连接的浮板单元组成,浮板单元内设种植篮9,其中种植抗风浪的、根系发达、生长周期长的水生植物8,本实施例中种植的是千屈菜、鸢尾。种植密度取决于植物生长特性,浮床植物发达的根系为螃蟹蜕壳提供隐蔽的场所。多个生态浮床单元可以相互连接扩大面积,适应螃蟹数量,其组合形状可以多样,整体可以随水流移动,也可在四周以一定间隔设置桩基加以固定。另外,底网上还铺设弹性填料或人工水草,增强蜕壳环境的隐蔽性。

[0029] 蜕壳浮床的上下两层结构以及相邻的蜕壳浮床之间通过连接管材3或是软绳连接,本实施例中采用连接管材3进行连接。在连接管材3的中部及超高管材4的顶部焊接密封片5,避免水进入浮床管材。蜕壳管材2的四周开设有固定底网的开孔,并使蜕壳管材充满水以悬浮于水下。底网及助爬网12布置在蜕壳管材2上,其中,底网由绳网11和纱网10组成,纱网10铺设于绳网11之上,便于螃蟹爬行,助爬网12由纱网构成,一端固定于蜕壳管材2,另一端底边缝制包裹卵石延伸至湖底。

[0030] 上述管材及软绳采用高强度、耐腐蚀、耐老化的食品级材料制成。具体来说,管材直径依据建造规模和水域实际情况选择,一般上层浮床层管材直径不小于110mm,其余管材直径不小于50mm,当管材直径不同时,采取变径连接。超高管材高度不小于30cm。连接管材高度依据植物根系长度设置,一般高度为20cm,其中间密封片采用相同材质。软绳采用耐腐蚀、耐老化的材料制成。围网、底网和助爬网采用高强度、耐磨损、网目尺寸稳定及柔软的渔网制成,网目为0.5-1cm。

[0031] 实施例2

[0032] 如图2所示,生态浮床14形成蜕壳区域适用于大闸蟹养殖。

[0033] 构建养殖区域15,长20米,宽10米,四角设立竹桩,超过水面1米,用于固定。

[0034] 围绕养殖区构建生态浮床单元,蜕壳浮床长2米,宽1米,水下助爬网长2.0米,网目为2cm,植物浮床单元浮板长1m,宽0.5m,设置8个植物种植篮,采用4块浮板连接。

[0035] 在围网养殖区内将36个生态浮床单元相互连接呈长方形蜕壳区域,生态浮床外围长20米,宽10米,内部水域长16米,宽6米,长边各14个浮床,宽边各4个。

[0036] 浮床种植菖蒲等高大,适应性强的水生植物。

[0037] 大闸蟹每月都需要进行一次蜕壳,而在蜕壳后的一段时间,大闸蟹新长出的外壳会比较脆弱,使得大闸蟹容易被其他水生动物,如黑鱼等吃掉,因此大闸蟹蜕壳会本能地选择阴暗,隐蔽的环境。在蜕壳区域内,大闸蟹可以通过水下的助爬网爬到蜕壳浮床上,借助植物根系形成的隐蔽环境进行蜕壳,从而提高大闸蟹蜕壳的存活率。

[0038] 实施例3

[0039] 如图2所示,生态浮床14形成蜕壳区域适用于大闸蟹养殖。

[0040] 构建养殖区域15,长20米,宽10米,四角设立竹桩,超过水面1米,用于固定。

[0041] 围绕养殖区构建生态浮床单元,蜕壳浮床长2米,宽1米,水下助爬网长2.0米,网目

为2cm,植物浮床单元浮板长1m,宽0.5m,设置8个植物种植蓝,采用4块浮板连接。

[0042] 在围网养殖区内将36个生态浮床单元相互紧靠连接呈长方形蜕壳区域,生态浮床长9米,宽4米,长边各9个浮床,宽边各4个。

[0043] 浮床种植水葱、茭白等高大,适应性强的水生植物。

[0044] 大闸蟹每月都需要进行一次蜕壳,而在蜕壳后的一段时间,大闸蟹新长出的外壳会比较脆弱,使得大闸蟹容易被其他水生动物,如黑鱼等吃掉,因此大闸蟹蜕壳会本能地选择阴暗,隐蔽的环境。在蜕壳区域内,大闸蟹可以通过水下的助爬网爬到蜕壳浮床上,借助植物根系形成的隐蔽环境进行蜕壳,从而提高大闸蟹蜕壳的存活率。

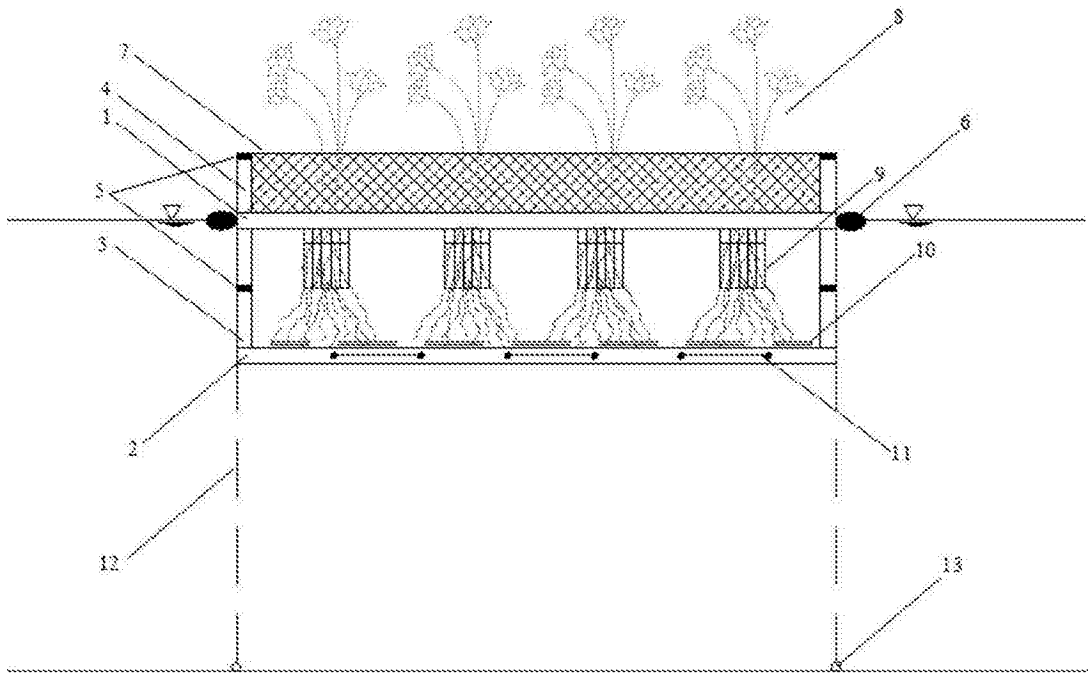


图1

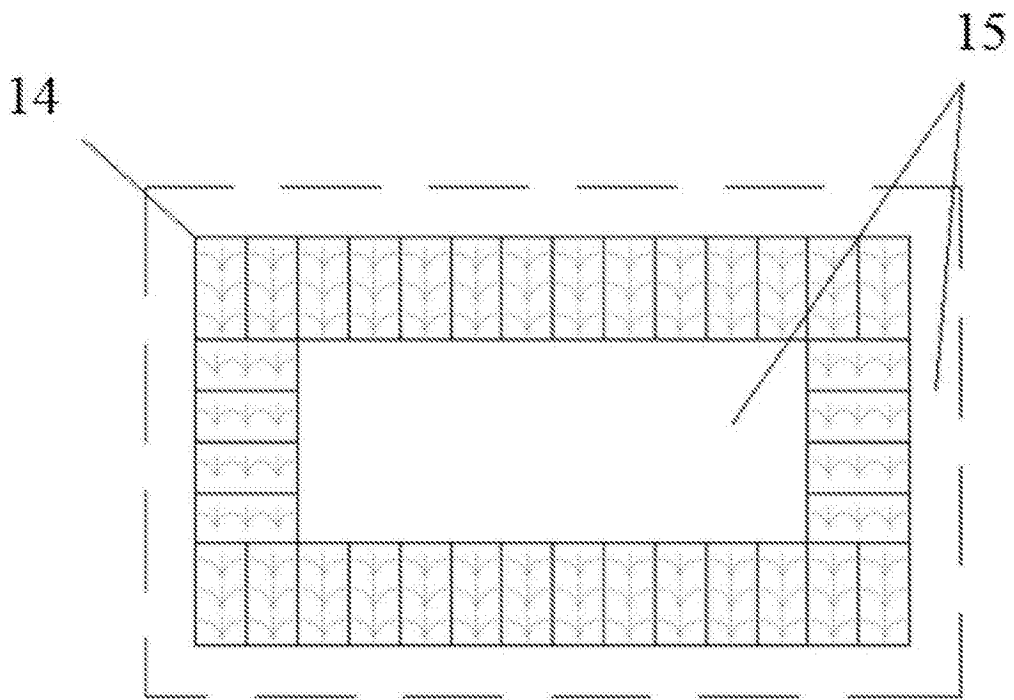


图2

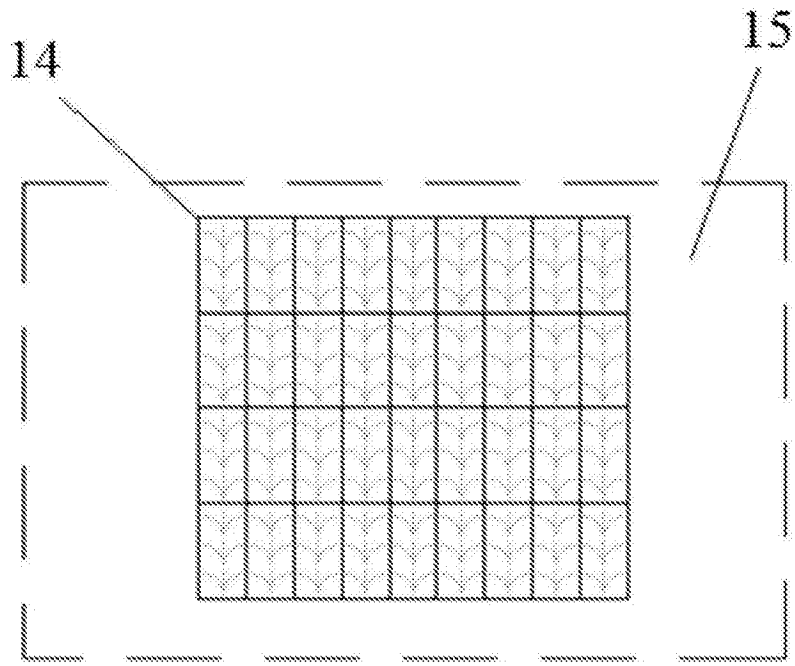


图3