



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104430078 B

(45)授权公告日 2016.09.07

(21)申请号 201410649129.5

审查员 王霞

(22)申请日 2014.11.14

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104430078 A

(43)申请公布日 2015.03.25

(73)专利权人 中国水产科学研究院东海水产研究所

地址 200090 上海市杨浦区军工路300号

(72)发明人 张衡 王云龙 全为民 吴祖立  
张胜茂 杨胜龙 唐峰华

(74)专利代理机构 上海泰能知识产权代理事务所 31233

代理人 宋纓 孙健

(51)Int.Cl.

A01K 61/00(2006.01)

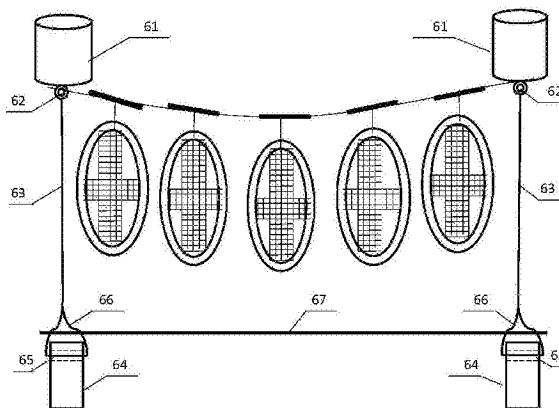
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)发明名称

一种海岸带海域牡蛎幼体增殖放流固着基装置和构建方法

## (57)摘要

本发明涉及一种海岸带海域牡蛎幼体增殖放流固着基装置和构建方法,包括组合式固着基的材料选取和制作、固着基的附苗技术和固着基的吊养装置的构建方法等,其特征在于开发了一种轻便、耐腐蚀、成本低的橡胶轮胎和牡蛎壳组合式固着基,并提供了一种可以抗风浪、能提高牡蛎幼体成活率的固着基吊养装置制作和构建方法。该发明在长江口高悬浮泥沙的海岸带海域的增殖放流中成功得到了应用,不仅提高了牡蛎幼体的成活率和附着率,而且固着基和吊养装置能够抗较大风浪,维护成本低。本发明具有操作简便,通俗易懂,效果好等特点,既能提高牡蛎的生产产量也能起到净化水质、养护水域生物多样性的功能,具有很好的可推广性优点,在其它牡蛎品种的增殖放流中也具有很高的可行性。



1. 一种海岸带海域牡蛎幼体增殖放流固着基装置,包括固着基和吊养装置,其特征在于,所述固着基包括两个柱状浮筒(61)和埋设在海底泥沙(67)中的毛竹桩(64),所述柱状浮筒(61)下端通过连接环(62)连接垂直绳索(63),所述垂直绳索(63)的另一端系成一个绳套(66),所述绳套(66)连接在毛竹桩(64)的上端,所述两个柱状浮筒(61)下端的连接环(62)之间连接有浮绳(4),所述浮绳(4)上均布有若干浮子(2),所述浮子(2)下端通过网绳(3)连接吊养装置,所述吊养装置包括橡胶轮胎(1),所述橡胶轮胎(1)的内圈内装有十字形网袋(5),所述十字形网袋(5)由两个长条形网袋呈十字交叉安装在橡胶轮胎(1)内形成,所述十字形网袋(5)内装有牡蛎壳。

2. 根据权利要求1所述的一种海岸带海域牡蛎幼体增殖放流固着基装置,其特征在于,所述毛竹桩(64)的上端沿径向开有水平圆孔(65),所述水平圆孔(65)内穿有绳套(66)。

3. 根据权利要求1所述的一种海岸带海域牡蛎幼体增殖放流固着基装置,其特征在于,所述毛竹桩(64)两侧每隔20cm开一小孔。

4. 根据权利要求1所述的一种海岸带海域牡蛎幼体增殖放流固着基装置,其特征在于,所述浮子(2)之间间隔1米。

5. 根据权利要求1所述的一种海岸带海域牡蛎幼体增殖放流固着基装置,其特征在于,所述两个毛竹桩(64)之间间隔100米。

6. 根据权利要求1至5中任意一项所述的一种海岸带海域牡蛎幼体增殖放流固着基装置的构建方法,其步骤如下:

(a)选择水深2~8m的海岸带海域作为固着基装置安装的区域,潮流或海流平均流速应小于2m/s、咸淡水交汇且富含营养盐的海域作为牡蛎增殖放流的海域;

(b)避免大潮汛期进行固着基和吊养装置的安装,沿着潮流涨落潮的方向进行固着基的布放和毛竹桩(64)位置的选取;

(c)将2个事先装满成体牡蛎壳的长条形网袋(5)呈十字型组合在一起后安装到橡胶轮胎(1)的内圈,形成组合式牡蛎幼体的吊养装置;

(d)将单个组合式牡蛎幼体吊养装置通过细的网绳(3)连接到浮子(2)上,所述浮子(2)穿在浮绳(4)上;

(e)牡蛎幼体播种通过人工或自然海域菜苗方式播种在固着基装置上;

(f)在海底泥沙(67)中安装毛竹桩(64),并将柱状浮筒(61)通过绳套(66)固定在毛竹桩(64)上;

(g)重复进行步骤(c)~(f),根据牡蛎数量设置所需要的数量。

## 一种海岸带海域牡蛎幼体增殖放流固着基装置和构建方法

### 技术领域

[0001] 本发明属牡蛎幼体增殖放流技术领域,特别是涉及一种海岸带海域牡蛎幼体增殖放流固着基装置和构建方法。

### 背景技术

[0002] 牡蛎是一种浮游生物食性的底栖动物,呈附着型、群聚生活,其构成的牡蛎礁生态系统具有重要的生态功能及价值,在水体净化、栖息生境构成、生物多样性保护、稳定海岸线与底质以及促进营养物质循环等方面均具有十分重要的作用,是增殖放流和生态修复领域良好的放流品种。随着人类活动对海岸带原有牡蛎礁系统的严重破坏,中国乃至世界上的海岸带或海湾的牡蛎礁生境都不同程度的受到环境污染、围垦等工程活动而逐渐消退,从而使得河口或海岸带富营养化程度加剧、渔业产量快速下降、生态系统功能丧失,因此如何恢复和提高海岸带生态系统的功能和结构,提高渔业生产力,成为当今人们迫切解决的难题和热点问题。

[0003] 目前,国内外针对海岸带或海湾的渔业品种增殖放流开展的较多,主要有中国对虾、梭子蟹、缢蛏、毛蚶、文蛤、大黄鱼等,这些放流品种均不需要构建固着基,而牡蛎幼体的增殖放流则必须要构建合适的固着基设施为其生长繁殖提供良好的栖息地。一般在河口或海岸带,泥沙沉积速度较大,水中悬浮的泥沙如果在牡蛎固着基淤积,则会掩埋牡蛎幼体使其不能正常生长和呼吸而导致牡蛎的死亡,因此需要设计一种新的牡蛎幼体固着基装置和增殖放流构建方法来解决这一难题。另外,传统的棚架式吊养牡蛎技术一般是在潮间带低潮区进行,难以在潮下带深水区进行增殖放流,所需成本也相对较高。同时海岸带海域由于潮流流速较大,合适的海域位置选取和牡蛎固着基安装方法对于牡蛎增殖放流的成功也是重要影响因素之一。因此,需要重新设计一种可以在海岸带较深水域进行牡蛎幼体增殖放流的固着基装置以及制作和构建方法。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种海岸带海域牡蛎幼体增殖放流固着基装置和构建方法,能够简单实用地用于海岸带牡蛎的增殖放流与海域生态修复中,同时能够为当地海域的物种多样性养护提供良好的促进作用。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种海岸带海域牡蛎幼体增殖放流固着基装置,包括固着基和吊养装置,所述固着基包括两个柱状浮筒和埋设在海底泥沙中的毛竹桩,所述柱状浮筒下端通过连接环连接垂直绳索,所述垂直绳索的另一端系成一个绳套,所述绳套连接在毛竹桩的上端,所述两个柱状浮筒下端的连接环之间连接有浮绳,所述浮绳上均布有若干浮子,所述浮子下端通过网绳连接吊养装置,所述吊养装置包括橡胶轮胎,所述橡胶轮胎的内圈内装有十字形网袋,所述十字形网袋由两个长条形网袋呈十字交叉安装在橡胶轮胎内形成,所述十字形网袋内装有牡蛎壳。

[0006] 所述毛竹桩的上端沿径向开有水平圆孔,所述水平圆孔内穿有绳套。

- [0007] 所述毛竹桩两侧每隔20cm开一小孔。
- [0008] 所述浮子之间间隔1米。
- [0009] 所述两个毛竹桩之间间隔100米。
- [0010] 一种海岸带海域牡蛎幼体增殖放流固着基装置的构建方法,其步骤如下:
- [0011] (a)选择水深2~8m的海岸带海域作为固着基装置安装的区域,潮流或海流平均流速应小于2m/s、咸淡水交汇且富含营养盐的海域作为牡蛎增殖放流的海域;
- [0012] (b)避免大潮汛期进行固着基和吊养装置的安装,沿着潮流涨落潮的方向进行固着基的布放和毛竹桩位置的选取;
- [0013] (c)将2个事先装满成体牡蛎壳的长条形网袋呈十字型组合在一起后安装到橡胶轮胎的内圈,形成组合式牡蛎幼体的吊养装置;
- [0014] (d)将单个组合式牡蛎幼体吊养装置通过细的网绳连接到浮子上,所述浮子穿在浮绳上;
- [0015] (e)牡蛎幼体播种通过人工或自然海域菜苗方式播种在固着基装置上;
- [0016] (f)在海底泥沙中安装毛竹桩,并将柱状浮筒通过绳套固定在毛竹桩上;
- [0017] (g)重复进行步骤(c)~(f),根据牡蛎数量设置所需要的数量。
- [0018] 有益效果
- [0019] 由于采用了上述的技术方案,本发明与现有技术相比,具有以下优点和积极效果:本发明设计了一种可以适用于海岸带较深水域的牡蛎增殖放流固着基装置和构建方法,采用的固着基材料均为废旧的材料,节约成本且环保,吊养的牡蛎不易被海岸带悬浮的泥沙所覆盖,成活率高,新设计的组合式固着基经久耐用,不易腐蚀,牡蛎可以牢固地粘附在固着基上。采用的吊养装置可通过调整垂直绳索长度来适应的不同海域水深,具有可推广性和操作简便性。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明固着基制作示意图。

[0021] 图2为本发明吊养装置示意图。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0023] 如图1和2所示,一种海岸带海域牡蛎幼体增殖放流固着基装置,包括固着基和吊养装置,所述固着基包括两个柱状浮筒61和埋在海底泥沙67中的毛竹桩64,所述柱状浮筒61下端通过连接环62连接垂直绳索63,所述垂直绳索63的另一端系成一个绳套66,所述绳套66连接在毛竹桩64的上端,所述两个柱状浮筒61下端的连接环62之间连接有浮绳4,所述浮绳4上均布有若干浮子2,所述浮子2下端通过网绳3连接吊养装置,所述吊养装置包括橡胶轮胎1,所述橡胶轮胎1的内圈内装有十字形网袋5,所述十字形网袋5由两个长条形网袋呈十字交叉安装在橡胶轮胎1内形成,所述十字形网袋5内装有牡蛎壳。

- [0024] 所述毛竹桩64的上端沿径向开有水平圆孔65,所述水平圆孔65内穿有绳套66。
- [0025] 所述毛竹桩64两侧每隔20cm开一小孔。
- [0026] 所述浮子2之间间隔1米。
- [0027] 所述两个毛竹桩64之间间隔100米。
- [0028] 一种海岸带海域牡蛎幼体增殖放流固着基装置的构建方法,其步骤如下:
- [0029] (a)选择水深2~8m的海岸带海域作为固着基装置安装的区域,潮流或海流平均流速应小于2m/s、咸淡水交汇且富含营养盐的海域作为牡蛎增殖放流的海域;
- [0030] (b)避免大潮汛期进行固着基和吊养装置的安装,沿着潮流涨落潮的方向进行固着基的布放和毛竹桩64位置的选取;
- [0031] (c)将2个事先装满成体牡蛎壳的长条形网袋5呈十字型组合在一起后安装到橡胶轮胎1的内圈,形成组合式牡蛎幼体的吊养装置;
- [0032] (d)将单个组合式牡蛎幼体吊养装置通过细的网绳3连接到浮子2上,所述浮子2穿在浮绳4上;
- [0033] (e)牡蛎幼体播种通过人工或自然海域菜苗方式播种在固着基装置上;
- [0034] (f)在海底泥沙67中安装毛竹桩64,并将柱状浮筒61通过绳套66固定在毛竹桩64上;
- [0035] 重复进行步骤(c)~(f),根据牡蛎数量设置所需要的数量。
- [0036] 下面结合一个具体的实施例进一步说明:
- [0037] 在东海长江口海岸带海域进行了牡蛎幼体的组合式固着基和吊养装置的增殖放流实验,放流的牡蛎品种为褶牡蛎,该海域泥沙含量较大,风浪也较大。
- [0038] 首先,租用渔船在合适的海域进行毛竹桩和椭圆形浮筒的安装工作,顺着潮流落潮方向前后间隔100m位置各用高压水枪在海底钻一小洞,便于毛竹桩顺利埋入海底泥沙中,预先在毛竹桩的上端开一水平小孔并系上绳套,绳套与垂直绳索相连并通过圆形连接环与椭圆形浮筒相连。这样,便形成了固着基,重复上述的操作步骤,间隔10m进行下一个固着基的安装。
- [0039] 其次,将事先制作好的吊养装置通过渔船运输到指定海域。将渔船慢车顶流在固定基两个浮筒中的一端,将浮绳栓在浮筒下端的连接环上,随后渔船慢车顶流缓慢开往浮筒的另一端,期间将船上的多个吊养装置慢慢抛入水中,直至达到另一端浮筒后将浮绳与浮筒下端的连接环栓紧。这样便完成了如图2所示的单个牡蛎幼体的固着基和吊养装置的整个安装工作。
- [0040] 最后,重复进行固着基和吊养装置的安装工作,便形成了20排牡蛎幼体增殖放流用的固着基和吊养装置。根据增殖放流的牡蛎生物量实际需求来安排所需的固着基和吊养装置的安装规模。
- [0041] 整个安装工作耗时约2天,所需劳动力约10人次。牡蛎的增殖放流时间一般在春季3~4月进行,利于固着基的自然附苗进行,并能大大提高成活率。在随后6个月自然生长中,牡蛎的个体生物量提高了约30%。该方法具有操作简便,通俗易懂,成功率高等特点,在其它牡蛎品种的增殖放流中也具有很高的可行性。

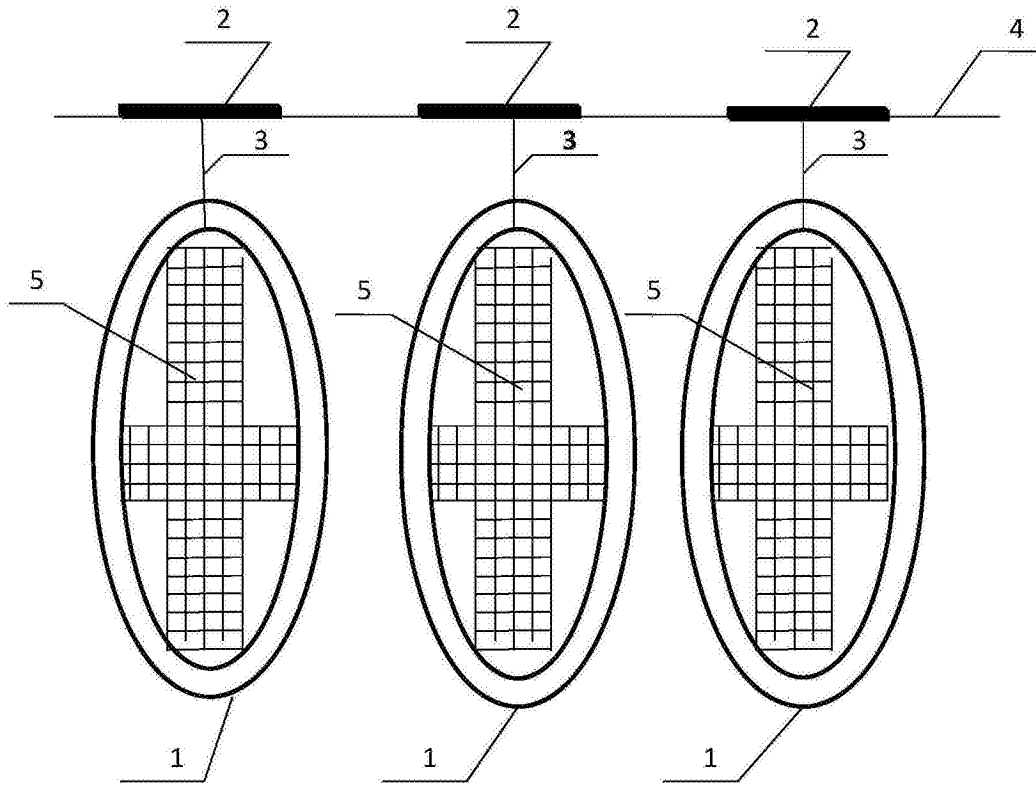


图1

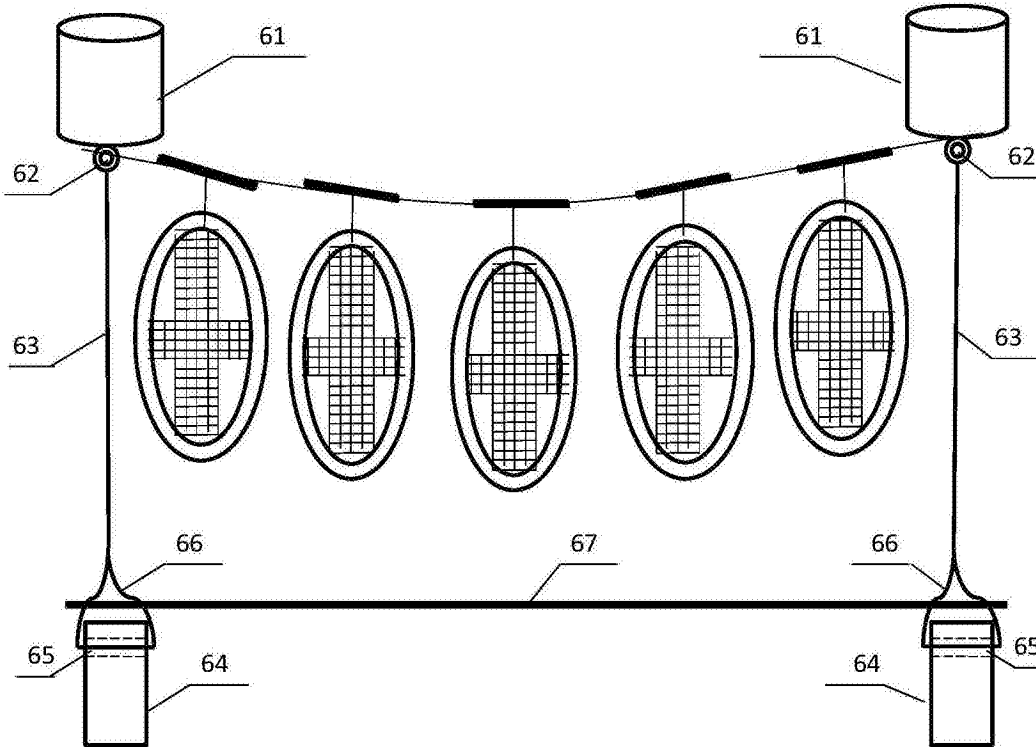


图2