



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113994909 A

(43) 申请公布日 2022.02.01

(21) 申请号 202111511702.2

(22) 申请日 2021.12.06

(71) 申请人 江苏省海洋水产研究所

地址 226007 江苏省南通市教育路31号

(72) 发明人 仲霞铭 熊瑛 李国东

(74) 专利代理机构 北京英创嘉友知识产权代理

事务所(普通合伙) 11447

代理人 秦晓东

(51) Int. Cl.

A01K 61/60 (2017.01)

A01K 61/65 (2017.01)

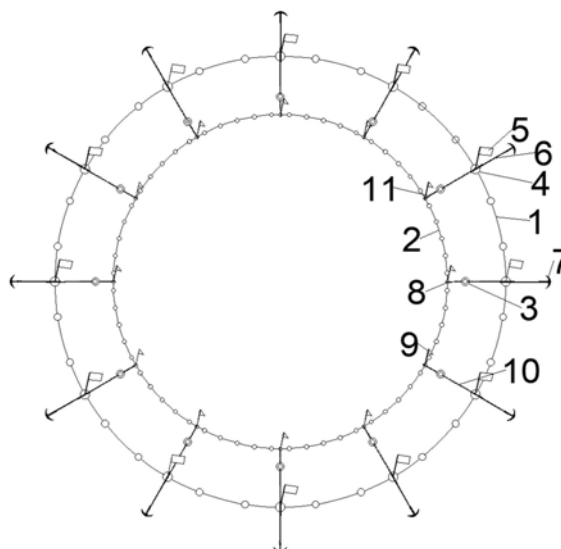
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

海洋牧场养殖系统

(57) 摘要

本公开涉及一种海洋牧场养殖系统,本海洋牧场养殖系统包括:外防护网;内养殖网,所述内养殖网的内部用于养殖水养生物;所述内养殖网位于所述外防护网内;多个钉桩,多个所述钉桩用于安装在所述海床内,多个所述钉桩呈环形分布,所述钉桩上设置有第一连接绳和第二连接绳,所述第一连接绳与所述外防护网连接,所述第二连接绳与所述内养殖网连接。本海洋牧场养殖系统节约了建造原材料,降低了制造成本,同时建造施工非常容易,利于大规模推广应用。



1. 一种海洋牧场养殖系统,其特征在于,包括:

外防护网(1);

内养殖网(2),所述内养殖网(2)的内部用于养殖水养生物;所述内养殖网(2)位于所述外防护网(1)内;

多个钉桩(3),多个所述钉桩(3)用于安装在海床内,多个所述钉桩(3)呈环形分布,所述钉桩(3)上设置有第一连接绳(10)和第二连接绳(11),所述第一连接绳(10)与所述外防护网(1)连接,所述第二连接绳(11)与所述内养殖网(2)连接。

2. 根据权利要求1所述的海洋牧场养殖系统,其特征在于,所述第一连接绳(10)远离所述钉桩(3)的一端设置有第一浮球(4)和第一标识旗(5),所述第一浮球(4)用于浮在海面上;

所述第二连接绳(11)远离所述钉桩(3)的一端设置有第二浮球(8)和第二标识旗(9),所述第二浮球(8)用于浮在海面上。

3. 根据权利要求1所述的海洋牧场养殖系统,其特征在于,所述钉桩(3)具有尖锥端,所述尖锥端用于刺入所述海床中,所述钉桩(3)的两侧上均形成有耳环部,所述第一连接绳(10)和所述第二连接绳(11)分别连接在两个所述耳环部上。

4. 根据权利要求1所述的海洋牧场养殖系统,其特征在于,所述海洋牧场养殖系统还包括定位绳(6)和定位锚(7),所述定位绳(6)连接于所述定位锚(7),所述定位锚(7)用于连接在海床上,所述定位绳(6)远离所述定位锚(7)的一端与所述外防护网(1)连接。

5. 根据权利要求1所述的海洋牧场养殖系统,其特征在于,所述内养殖网(2)包括多个呈环形间隔分布的养殖网衣(12),每相邻两个所述养殖网衣(12)之间均设置有所所述第二连接绳(11),每个所述养殖网衣(12)分别与对应的所述第二连接绳(11)连接,所述养殖网衣(12)的底端用于与所述海床接触。

6. 根据权利要求5所述的海洋牧场养殖系统,其特征在于,每个所述养殖网衣(12)的左右两端均设置有沿竖直方向设置的固定绳索(19),所述固定绳索(19)上设置有多连接环(14)和多个连接栓(20),多个所述连接环(14)和多个所述连接栓(20)沿所述固定绳索(19)的长度方向间隔设置,多个所述连接环(14)均套设在所述第二连接绳(11)上,多个所述连接栓(20)均与所述养殖网衣(12)的端部连接。

7. 根据权利要求5所述的海洋牧场养殖系统,其特征在于,每个所述养殖网衣(12)的顶端均设置有多第三浮球(15),多个所述第三浮球(15)沿所述养殖网衣(12)的长度方向间隔设置;

每个所述养殖网衣(12)的底端均设置有锚链(13),所述锚链(13)沿所述养殖网衣(12)的长度方向延伸,所述锚链(13)用于与所述海床接触。

8. 根据权利要求1所述的海洋牧场养殖系统,其特征在于,所述外防护网(1)包括多个呈环形分布的防护网衣(18),每个所述防护网衣(18)的左右两端分别与相邻的所述防护网衣(18)连接,每个所述第一连接绳(10)远离所述钉桩(3)的一端分别与相邻两个所述防护网衣(18)的连接处连接。

9. 根据权利要求8所述的海洋牧场养殖系统,其特征在于,每个所述防护网衣(18)的顶端均设置有多第四浮球(17),多个所述第四浮球(17)沿所述防护网衣(18)的长度方向间隔设置;

每个所述防护网衣(18)的底端均设置有多个下坠球(16),多个所述下坠球(16)沿所述防护网衣(18)的长度方向间隔设置。

10.根据权利要求1-9中任一项所述的海洋牧场养殖系统,其特征在于,所述内养殖网(2)构造为能够阻止所述内养殖网(2)内养殖的水养生物游出所述内养殖网(2),并允许所述内养殖网(2)外的生物饵料游入所述内养殖网(2)内。

海洋牧场养殖系统

技术领域

[0001] 本公开涉及水养生物养殖技术领域，具体地，涉及一种海洋牧场养殖系统。

背景技术

[0002] 海洋牧场养殖系统主要应用在海洋中，进行水养生物养殖。

[0003] 目前的海洋牧场养殖系统在修建时，主要采用固定钢柱来进行固定，需要专业设备进行安装，导致海洋牧场养殖系统的建造成本非常高，不利于推广应用，导致鱼虾蟹贝等水养生物的供应紧张。

发明内容

[0004] 本公开的目的是提供一种海洋牧场养殖系统，能够解决目前海洋牧场养殖系统建造施工过于复杂，建造成本过高的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本公开提供一种海洋牧场养殖系统，包括：

[0006] 外防护网；

[0007] 内养殖网，所述内养殖网的内部用于养殖水养生物；所述内养殖网位于所述外防护网内；

[0008] 多个钉桩，多个所述钉桩用于安装在海床内，多个所述钉桩呈环形分布，所述钉桩上设置有第一连接绳和第二连接绳，所述第一连接绳与所述外防护网连接，所述第二连接绳与所述内养殖网连接。

[0009] 可选地，所述第一连接绳远离所述钉桩的一端设置有第一浮球和第一标识旗，所述第一浮球用于浮在海面上；

[0010] 所述第二连接绳远离所述钉桩的一端设置有第二浮球和第二标识旗，所述第二浮球用于浮在海面上。

[0011] 可选地，所述钉桩具有尖锥端，所述尖锥端用于刺入所述海床中，所述钉桩的两侧上均形成有耳环部，所述第一连接绳和所述第二连接绳分别连接在两个所述耳环部上。

[0012] 可选地，所述海洋牧场养殖系统还包括定位绳和定位锚，所述定位绳连接于所述定位锚，所述定位锚用于连接在海床上，所述定位绳远离所述定位锚的一端与所述外防护网连接。

[0013] 可选地，所述内养殖网包括多个呈环形间隔分布的养殖网衣，每相邻两个所述养殖网衣之间均设置有所述第二连接绳，每个所述养殖网衣分别与对应的所述第二连接绳连接，所述养殖网衣的底端用于与所述海床接触。

[0014] 可选地，每个所述养殖网衣的左右两端均设置有沿竖直方向设置的固定绳索，所述固定绳索上设置有多连接环和多个连接栓，多个所述连接环和多个所述连接栓沿所述固定绳索的长度方向间隔设置，多个所述连接环均套设在所述第二连接绳上，多个所述连接栓均与所述养殖网衣的端部连接。

[0015] 可选地，每个所述养殖网衣的顶端均设置有多第三浮球，多个所述第三浮球沿

所述养殖网衣的长度方向间隔设置；

[0016] 每个所述养殖网衣的底端均设置有锚链，所述锚链沿所述养殖网衣的长度方向延伸，所述锚链用于与所述海床接触。

[0017] 可选地，所述外防护网包括多个呈环形分布的防护网衣，每个所述防护网衣的左右两端分别与相邻的所述防护网衣连接，每个所述第一连接绳远离所述钉桩的一端分别与相邻两个所述防护网衣的连接处连接。

[0018] 可选地，每个所述防护网衣的顶端均设置有多多个第四浮球，多个所述第四浮球沿所述防护网衣的长度方向间隔设置；

[0019] 每个所述防护网衣的底端均设置有多多个下坠球，多个所述下坠球沿所述防护网衣的长度方向间隔设置。

[0020] 可选地，所述内养殖网构造为能够阻止所述内养殖网内养殖的水养生物游出所述内养殖网，并允许所述内养殖网外的生物饵料游入所述内养殖网内。

[0021] 通过上述技术方案，通过内养殖网养殖水养生物，外防护网实现拦截防护作用，能够避免海洋中杂物对养殖的水养生物的成长产生影响。通过设置的钉桩能够一桩两用，能够实现内养殖网和外防护网的连接固定，不需要分别安装固定桩，同时钉桩的体积小，能够节约使用原材料，大大降低制造成本。另外，钉桩体积小，直接埋设在海床中，施工操作相对现有的固定桩较简单，不需要大型设备操作，仅需小设备即可实现建造施工，使得建造效率得到提高，从而利于进行大规模推广应用。

[0022] 本公开的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0023] 附图是用来提供对本公开的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与下面的具体实施方式一起用于解释本公开，但并不构成对本公开的限制。在附图中：

[0024] 图1是本公开的一种实施方式的海洋牧场养殖系统的俯视图；

[0025] 图2是本公开的一种实施方式的海洋牧场养殖系统的局部立体示意图；

[0026] 图3是本公开的一种实施方式的内养殖网的立体示意图；

[0027] 图4是本公开的一种实施方式的外防护网的立体示意图；

[0028] 图5是本公开的一种实施方式的钉桩的结构示意图；

[0029] 图6是本公开的一种实施方式的养殖网衣的结构示意图。

[0030] 附图标记说明

[0031] 1、外防护网；2、内养殖网；3、钉桩；4、第一浮球；5、第一标识旗；6、定位绳；7、定位锚；8、第二浮球；9、第二标识旗；10、第一连接绳；11、第二连接绳；12、养殖网衣；13、锚链；14、连接环；15、第三浮球；16、下坠球；17、第四浮球；18、防护网衣；19、固定绳索；20、连接栓。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本公开的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本公开，并不用于限制本公开。

[0033] 在本公开中，在未作相反说明的情况下，使用的方位词如“上、下、左、右”通常是附

图的图面的方向定义的,“内、外”是指相关零部件的内、外。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0034] 在本公开的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本公开中的具体含义。

[0035] 如图1-图6所示,本公开提供一种海洋牧场养殖系统,包括外防护网1、内养殖网2和多个钉桩3。

[0036] 内养殖网2的内部用于养殖水养生物。内养殖网2位于外防护网1内。多个钉桩3用于安装在海床内,多个钉桩3呈环形分布,钉桩3上设置有第一连接绳10和第二连接绳11,第一连接绳10与外防护网1连接,第二连接绳11与内养殖网2连接。

[0037] 其中,水养生物能够在内养殖网2的内部空间内随意移动,能够实现自然养殖。通过将内养殖网2设置在海洋中,使得水养生物处于海洋生态中。外防护网1用于对内养殖网2进行保护,外防护网1主要用于阻拦海洋中的各种漂浮或悬浮杂物,以避免杂物接触到内养殖网2,影响内养殖网2内养殖的水养生物的成长。

[0038] 其中,钉桩3用于安装埋设在海床中,钉桩3的体积小,可实现快速施工,不需要大型设备安装大的固定桩。同时钉桩3所需要的原材料少,制造成本大大降低。通过设置的第一连接绳10与外防护网1连接,第二连接绳11与内养殖网2连接,能够实现柔性连接,使得内养殖网2和外防护网1能够在海洋的潮汐运动下小范围移动,能够产生一定的缓冲作用,能够有效提高内养殖网2和外防护网1的使用寿命。其中,第一连接绳10和第二连接绳11也为布编织绳索,也可为金属绳索。

[0039] 上述技术方案中,通过内养殖网2养殖水养生物,外防护网1实现拦截防护作用,能够避免海洋中杂物对养殖的水养生物的成长产生影响。通过设置的钉桩3能够一桩两用,能够实现内养殖网2和外防护网1的连接固定,不需要分别安装固定桩,同时钉桩3的体积小,能够节约使用原材料,大大降低制造成本。另外,钉桩3体积小,直接埋设在海床中,施工操作相对现有的固定桩较简单,不需要大型设备操作,仅需小设备即可实现建造施工,使得建造效率得到提高,从而利于进行大规模推广应用。

[0040] 可选地,本公开的一种实施方式中,第一连接绳10远离钉桩3的一端设置有第一浮球4和第一标识旗5,第一浮球4用于浮在海面上。

[0041] 通过在第一连接绳10远离钉桩3的一端设置第一浮球4能够使得第一连接绳10从海床延伸至海面上,从而利于外防护网1与第一连接绳10进行连接,并且利于外防护网1在海洋中沿竖直方向展开,形成更好的拦截效果。通过第一标识旗5能够方便观察到外防护网1在海洋中的位置。

[0042] 其中,本实施方式中,第一浮球4固定连接在第一连接绳10上,而第一标识旗5可连接在第一连接绳10上,也可以设置在第一浮球4上,可根据实际需要进行设置。当然,在另一些实施方式中,也可不设置第一浮球4,直接将第一连接绳10与外防护网1连接,也可以实现对外防护网1的固定。

[0043] 可选地,本公开的一种实施方式中,第二连接绳11远离钉桩3的一端设置有第二浮球8和第二标识旗9,第二浮球8用于浮在海面上。

[0044] 通过在第二连接绳11远离钉桩3的一端设置第二浮球8能够使得第二连接绳11从海床延伸至海面上,从而利于内养殖网2与第二连接绳11进行连接,可将内养殖网2与第二连接绳11进行多点位置连接,使得内养殖网2在海洋中沿竖直方向展开,能够保证养殖空间。通过第二标识旗9能够方便观察到内养殖网2在海洋中的位置。

[0045] 其中,本实施方式中,第二浮球8固定连接在第二连接绳11上,而第二标识旗9可连接在第二连接绳11上,也可以设置在第二浮球8上,可根据实际需要进行设置。当然,在另一些实施方式中,也可不设置第二浮球8,直接将第二连接绳11与内养殖网2连接,也可以实现对内养殖网2的固定。

[0046] 可选地,本公开的一种实施方式中,钉桩3具有尖锥端,尖锥端用于刺入海床中,钉桩3的两侧上均形成有耳环部,第一连接绳10和第二连接绳11分别连接在两个耳环部上。

[0047] 通过设置的尖锥端能够方便将钉桩3安装在海床内,使得安装更加方便。通过设置的耳环部能够利于第一连接绳10和第二连接绳11与钉桩3的连接。

[0048] 其中,本实施方式中,钉桩3竖直设置,尖锥端位于钉桩3的底端,从而钉桩3可沿竖直方向刺入海床中固定。其中耳环部位于钉桩3的顶端的两侧,方便第一连接绳10和第二连接绳11延伸出海床。具体地,第一连接绳10和第二连接绳11可直接绑定在两个耳环部上,可以实现牢固连接。具体地,两个耳环部与钉桩3一体成型。具体地,钉桩3为钢质空心圆柱形。

[0049] 可选地,本公开的一种实施方式中,多个钉桩3位于内养殖网2和外防护网1之间,多个钉桩3绕内养殖网2呈环形分布,从而利于内养殖网2与第二连接绳11的连接,利于外防护网1与第一连接绳10的连接。

[0050] 可选地,本公开的一种实施方式中,海洋牧场养殖系统还包括定位绳6和定位锚7,定位绳6连接于定位锚7,定位锚7用于连接在海床上,定位绳6远离定位锚7的一端与外防护网1连接。

[0051] 通过设置的定位绳6和定位锚7能够对外防护网1进行定位,使得定位绳6和第一连接绳10以及海床构成三角形,将外防护网1定位固定,避免外防护网1移动到与内养殖网2接触,从而保持外防护网1与内养殖网2之间的间距,起到正常拦截作用。

[0052] 其中,本实施方式中,定位锚7为金属制成,定位锚7重量大能够下沉至海床上。定位锚7上可形成锚钩,能够钩在海床上实现定位固定。具体地,第一连接绳10与外防护网1的连接位置和定位绳6与外防护网1的连接位置处于同一位置,能够方便进行连接。具体地,第一连接绳10和定位绳6均与外防护网1的顶端连接。需要说明的是,外防护网1在第一连接绳10上的第一浮球4作用下,可悬浮在海洋中,此时第一连接绳10和定位绳6均处于绷直状态。

[0053] 可选地,本公开的一种实施方式中,内养殖网2包括多个呈环形间隔分布的养殖网衣12,每相邻两个养殖网衣12之间均设置有第二连接绳11,每个养殖网衣12分别与对应的第二连接绳11连接,养殖网衣12的底端用于与海床接触。

[0054] 通过多个养殖网衣12来组装成内养殖网2,方便对内养殖网2的铺设。其中,本实施方式中,养殖网衣12为长方形,通过多个养殖网衣12连接构成整个内养殖网2。可以理解的是,由于多个养殖网衣12呈环形设置,从而构成的内养殖网2同样为环形,内养殖网2的底端与海床接触,避免内养殖网2的底端与海床之间预留空间,能够防止水养生物跑出内养殖网2,而内养殖网2的顶端与第二连接绳11连接,能够延伸至海面处,使得形成从海面到海床的养殖空间。而上述实施方式中第二连接绳11在第二浮球8的作用下从海床延伸至海面,使得

内养殖网2的顶端方便与第二连接绳11连接。

[0055] 具体地,每相邻两个养殖网衣12之间设置一根第二连接绳11,使得相邻两个养殖网衣12连接在一根第二连接绳11,相邻两个养殖网衣12之间也不会产生过大的间隙,能够避免水养生物从相邻两个养殖网衣12之间跑出内养殖网2。可选地,本实施方式中,多个养殖网衣12构成的内养殖网2的竖直方向的投影的形状可为圆形、矩形或其他不规则形状。其中,本实施方式中,每个养殖网衣12的四个边以不小于0.4的缩结系数用绳索固定。

[0056] 可选地,本公开的另一些实施方式中,内养殖网2包括全包型养殖网衣12和第一支撑架体,第一支撑架体位于全包型养殖网衣12内,第一支撑架体用于将全包型养殖网衣12撑开,多个钉桩3环绕在全包型养殖网衣12外,多个第二连接绳11与全包型养殖网衣12或第一支撑架体连接。

[0057] 其中,本实施方式中,全包型养殖网衣12内用于养殖水养生物,同样可以实现在海洋中的小范围移动。具体地,全包型养殖网衣12是指内养殖网2为一个整体,直接合围成全包围结构,使得上下左右均包覆。全包型养殖网衣12可与海床接触,也可不与海床接触。可选地,本实施方式中,全包型养殖网衣12的竖直方向的投影的形状可为圆形、矩形或其他不规则形状。

[0058] 可选地,本公开的一种实施方式中,每个养殖网衣12的左右两端均设置有沿竖直方向设置的固定绳索19,固定绳索19上设置有多连接环14和多个连接栓20,多个连接环14和多个连接栓20沿固定绳索19的长度方向间隔设置,多个连接环14均套设在第二连接绳11上,多个连接栓20均与养殖网衣12的端部连接。

[0059] 通过设置的多个连接环14能够方便套设在第二连接绳11上,使得每个养殖网衣12沿第二连接绳11的延伸方向进行展开,并且利于相邻两个养殖网衣12均通过连接环14与第二连接绳11进行连接,使得安装建造非常方便,仅需要将多个连接环14套在第二连接绳11上即可,大大提高了建造效率。

[0060] 其中,本实施方式中,每根固定绳索19沿对应的养殖网衣12左右两端的端部的长度方向进行延伸,而多个连接栓20固定连接在固定绳索19上,多个连接栓20与养殖网衣12的左右两端的端部固定连接。具体地,多个连接环14有固定绳索19卷曲绑扎而成,多个连接环14和多个连接栓20等间距设置。可以理解的是,本实施方式中,多个连接环14的内环壁可与第二连接绳11紧密连接,多个连接环14的内环壁也可与第二连接绳11之间具有间隙,可根据实际需要进行选择。具体地,固定绳索19采用聚乙烯等高强度柔性绳索。

[0061] 可选地,本公开的一种实施方式中,每个养殖网衣12的顶端均设置有多第三浮球15,多个第三浮球15沿养殖网衣12的长度方向间隔设置。每个养殖网衣12的底端均设置有锚链13,锚链13沿养殖网衣12的长度方向延伸,锚链13用于与海床接触。

[0062] 通过设置的多个第三浮球15能够利于养殖网衣12的顶端延伸至海面位置,通过设置的锚链13能够利于养殖网衣12的底端与海床接触,从而构成从海面至海床的养殖空间。

[0063] 其中,本实施方式中,第三浮球15固定连接在养殖网衣12的顶端,多个第三浮球15等间距设置。第三浮球15能够漂浮在海面上。其中,本实施方式中,锚链13用于下沉至海床,使得养殖网衣12的底端与海床紧密接触,避免养殖网衣12的底端与海床之间存在间隙,能够防止水养生物跑掉。通过锚链13和第三浮球15的共同作用,使得养殖网衣12能够保持沿海床至海面延伸的状态,使得整个养殖空间的顶端至海面处,底端至海床处,保证了水养生

物的活动空间。

[0064] 可选地,本公开的一种实施方式中,外防护网1包括多个呈环形分布的防护网衣18,每个防护网衣18的左右两端分别与相邻的防护网衣18连接,每个第一连接绳10远离钉桩3的一端分别与相邻两个防护网衣18的连接处连接。

[0065] 通过多个防护网衣18来组装成外防护网1,方便对外防护网1的铺设,使得建造更加方便,操作更加容易。

[0066] 其中,本实施方式中,相邻两个防护网衣18的左右两端的顶部和底部通过连接件进行连接固定,连接件可为绳索。每个第一连接绳10均与相邻两个防护网衣18的顶部的连接件连接,从而实现对两个防护网衣18的顶部连接固定。

[0067] 另外,通过上述实施方式的第一浮球4,使得第一连接绳10朝向海面延伸,使得防护网衣18沿竖直方向位于海洋中,防护网衣18的顶端延伸至海面处。需要说明的是,防护网衣18的底端可与海床接触,也可以不与海床接触。可以理解的是,多个防护网衣18构成环形的防护网1,环形的防护网1环绕在内养殖网2外侧。可选地,本实施方式中,多个防护网衣18构成的防护网1的竖直方向的投影的形状可为圆形、矩形或其他不规则形状。具体地,防护网衣18的网目的长宽可为20cm。

[0068] 可选地,本公开的另一些实施方式中,外防护网1包括全包型防护网衣18和第二支撑架体,第二支撑架体位于全包型防护网衣18内,第二支撑架体用于将全包型防护网衣18撑开,多个第一连接绳10与全包型防护网衣18或第二支撑架体连接。

[0069] 其中,本实施方式中,内养殖网2位于全包型防护网衣18内,同样可以实现对内养殖网2的保护作用。具体地,全包型防护网衣18是指外防护网1为一个整体,直接合围成全包围结构,使得上下左右均包覆。全包型防护网衣18可与海床接触,也可不与海床接触。可选地,本实施方式中,全包型防护网衣18的竖直方向的投影的形状可为圆形、矩形或其他不规则形状。

[0070] 可选地,本公开的一种实施方式中,每个防护网衣18的顶端均设置有多多个第四浮球17,多个第四浮球17沿防护网衣18的长度方向间隔设置。每个防护网衣18的底端均设置有多多个下坠球16,多个下坠球16沿防护网衣18的长度方向间隔设置。

[0071] 通过设置的多个第四浮球17能够利于防护网衣18的顶端延伸至海面位置,从而利于对海面上漂浮的杂物进行拦截,通过设置的下坠球16能够利于防护网衣18沿竖直方向展开,从而构成较大的拦截面积。

[0072] 其中,本实施方式中,第四浮球17固定连接在防护网衣18的顶端,多个第四浮球17等间距设置,第四浮球17能够漂浮在海面上,其中下坠球16产生的下坠力小于第四浮球17的受到的浮力,使得防护网衣18悬在海洋中。通过下坠球16和第四浮球17的共同作用,使得防护网衣18能够保持沿竖直方向展开的状态,从而尽可能的对杂物进行拦截。

[0073] 可选地,本公开的一种实施方式中,内养殖网2构造为能够阻止内养殖网2内养殖的水养生物游出内养殖网2,并允许内养殖网2外的生物饵料游入内养殖网2内。

[0074] 其中,内养殖网2能够允许内养殖网2外的生物饵料游入内养殖网2内,使得内养殖网2内养殖的水养生物可以获得生物饵料,从而实现自然散养状态。其中,水养生物可为鱼类、蟹类、虾类等游泳型生物。另外还可以设置诱使生物饵料进入到内养殖网2内的装置。具体地,内养殖网2上的网目大小根据实际养殖的水养生物进行设置,从而能够实现阻止内

养殖网2内养殖的水养生物游出内养殖网2,并允许内养殖网2外的生物饵料游入内养殖网2内。

[0075] 另外需要说明的是,内养殖网2设置在海洋中,使得海水能够自由进出内养殖网2,实现养殖环境的持续更新,保证了水养生物的养殖环境。

[0076] 本海洋牧场养殖系统,利用自然生态发展水产养殖。将天然海域所固有的生态系统引入进人工养殖,能够保障海洋牧场养殖系统区域内养殖生物的健康生长发育。同时合理使内养殖网2与自然海洋之间无障碍连通,内养殖网2内的生态状况与外围天然海域基本一致,没有残饵、排泄物污染环境之忧。

[0077] 本海洋牧场养殖系统,内养殖网2内投放的水养生物密度高于自然海域,但低于传统网箱,实现低密度养殖,使得养殖的水养生物不受到胁迫效应,确培养殖的水养生物健康成长。

[0078] 本海洋牧场养殖系统整个建造过程采用目前我国海洋捕捞行业所使用的成熟技术即可,并可达到高可靠性,使得建造成本大大降低,能够大范围推广应用。

[0079] 以上结合附图详细描述了本公开的优选实施方式,但是,本公开并不限于上述实施方式中的具体细节,在本公开的技术构思范围内,可以对本公开的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本公开的保护范围。

[0080] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本公开对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0081] 此外,本公开的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本公开的思想,其同样应当视为本公开所公开的内容。

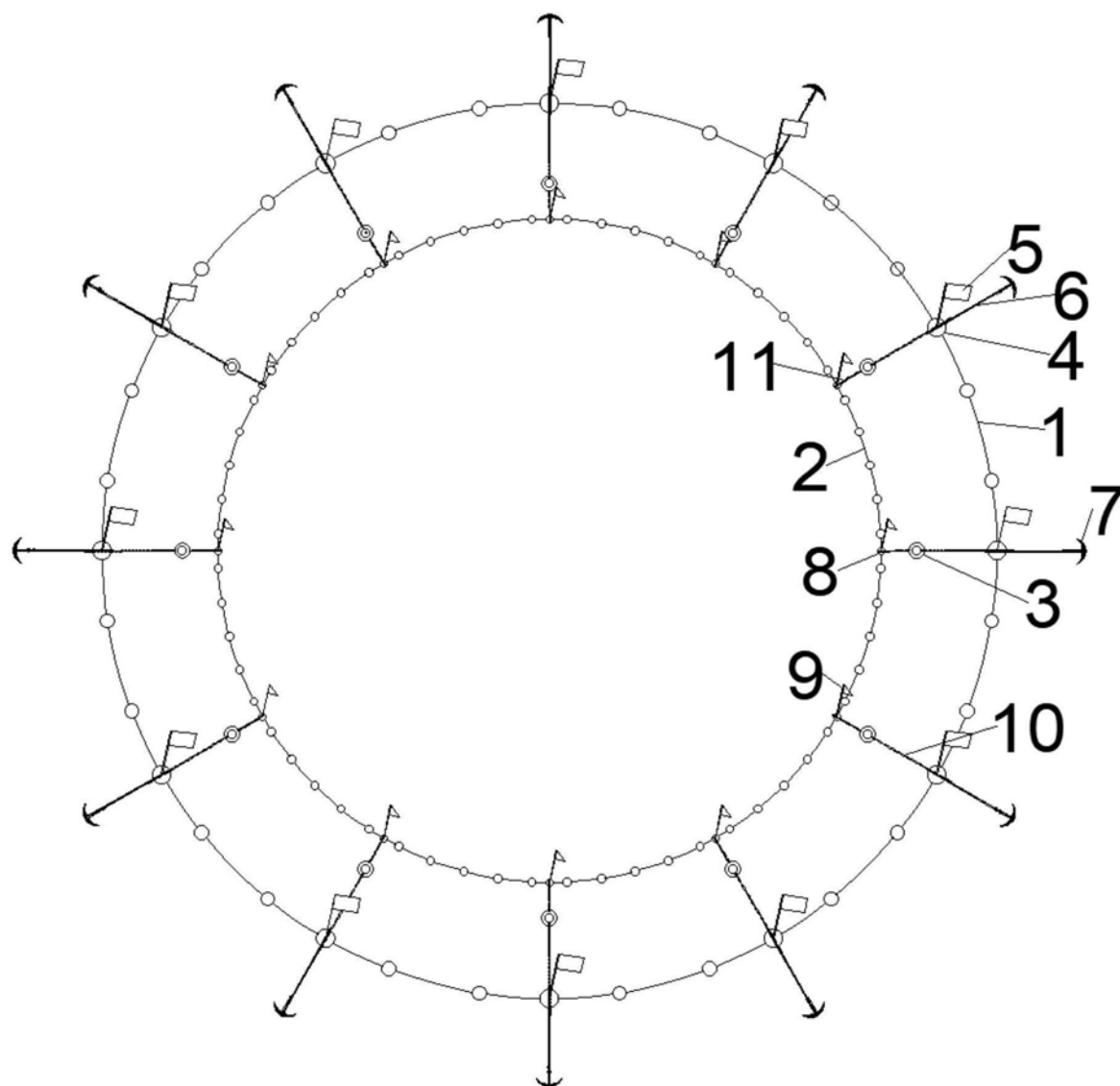


图1

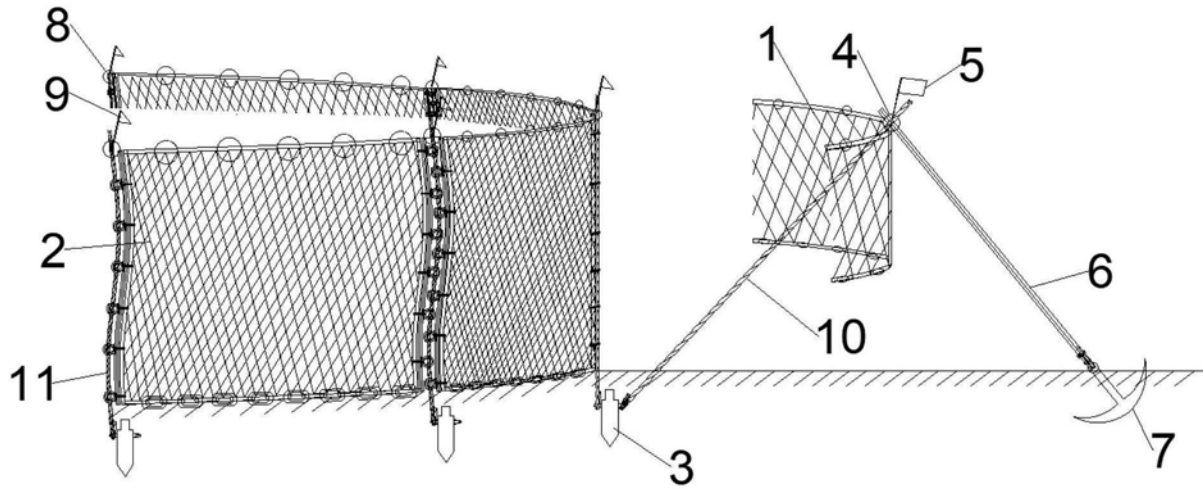


图2

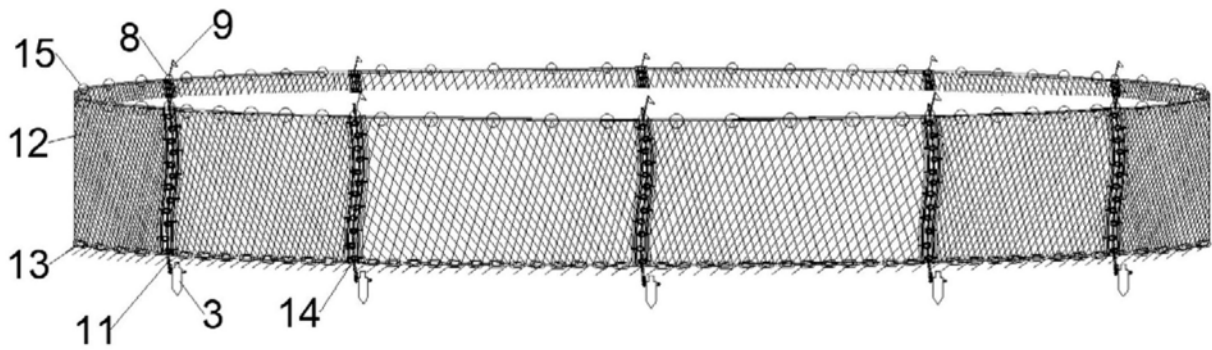


图3

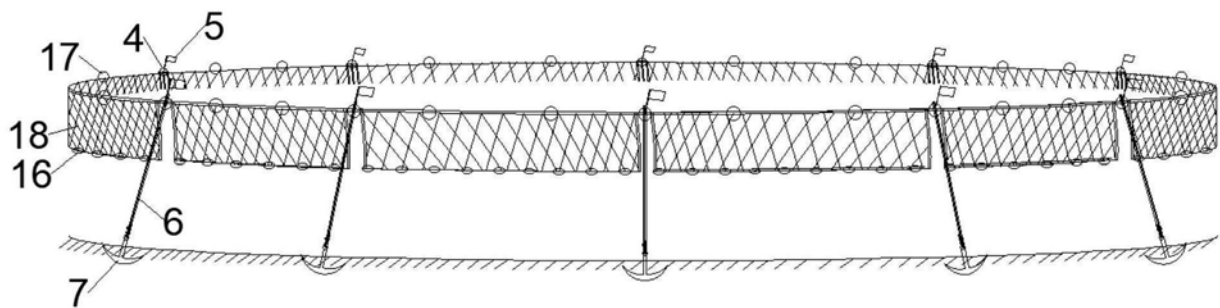


图4

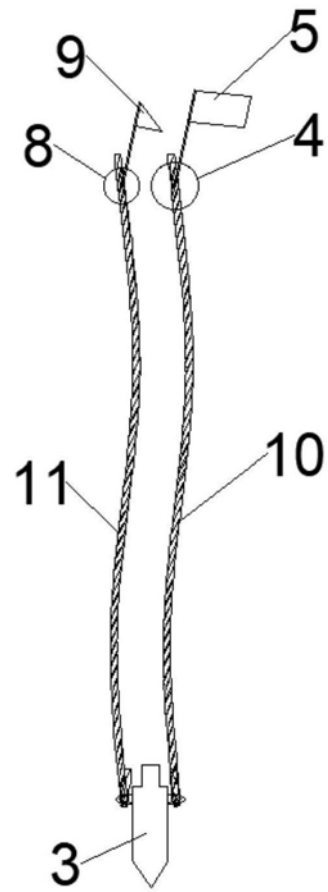


图5

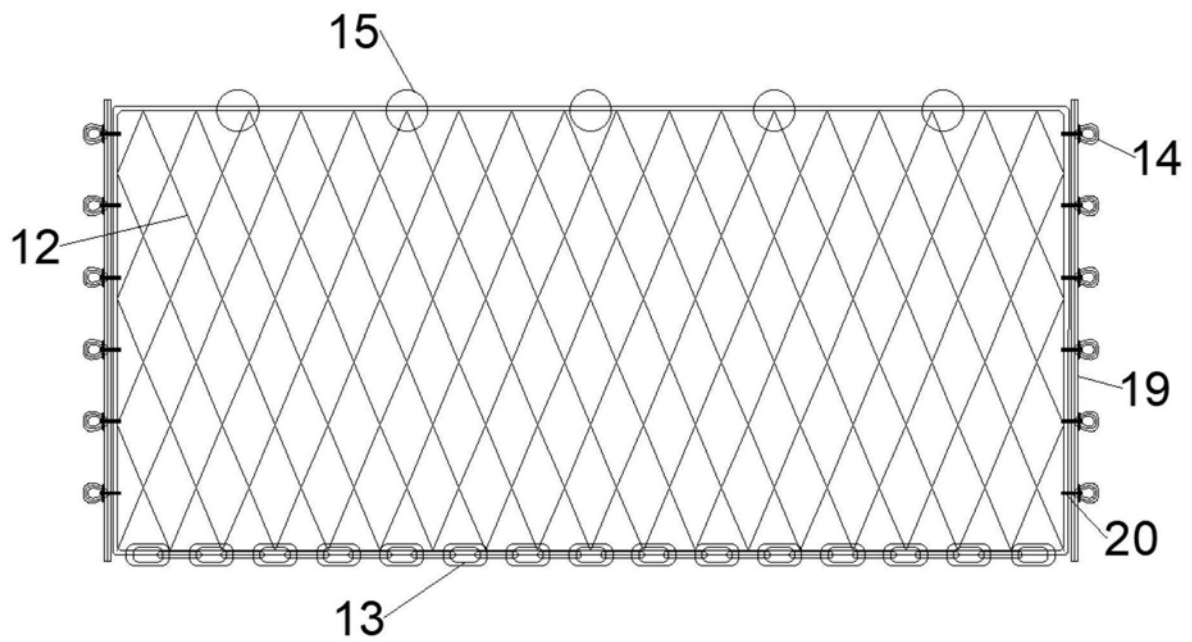


图6