(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110558265 B
(45)授权公告日 2021.11.09

(21)申请号 201910965607.6

(22)申请日 2019.10.12

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110558265 A

(43)申请公布日 2019.12.13

(73)专利权人 浙江海洋大学
地址 316100 浙江省舟山市普陀海洋科技产业园普陀展茅晓辉工业区c2—10地块

(72)发明人 祝捍皓 薛洋洋 肖瑞 陈超 朱军 汤云峰

(74)专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246
代理人 贾森君

(51)Int.Cl.
A01K 61/60(2017.01)
A01K 61/65(2017.01)
B08B 9/087(2006.01)

(56)对比文件
CN 108112519 A,2018.06.05
CN 204860557 U,2015.12.16
CN 104295431 A,2015.01.21
JP H09121713 A,1997.05.13
JP 2003018934 A,2003.01.21

审查员 吴丹

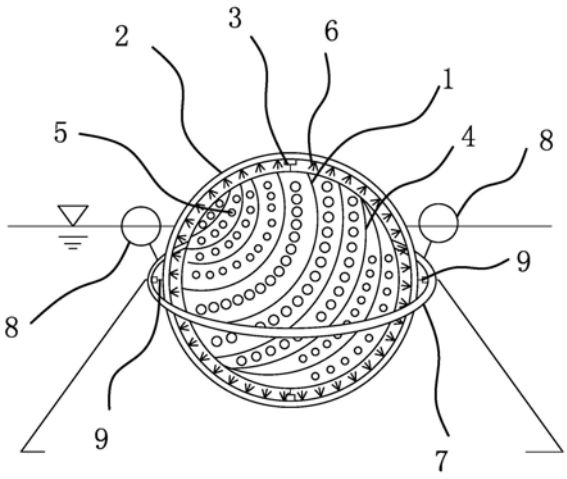
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种水产养殖装置

(57)摘要

本发明属于水产养殖技术领域，涉及一种水产养殖装置，其解决了现有水产养殖装置的网孔容易堵塞等问题。本养殖装置包括呈球形的网箱以及呈环形的固定框一，网箱位于固定框一内，且通过转轴一与固定框一相连接，网箱的外表面间隔设置有若干个叶片，相邻两个叶片之间设置有若干个网孔，固定框一的内表面设置有若干个能够与网孔相接触的毛刷。使用时，将本养殖装置放置于海上，网箱上的叶片可在海洋的洋流或波浪能作用下，带动网箱绕转轴一转动，从而使得固定框一上的毛刷对网箱表面的网孔进行清洁，避免网孔堵塞，保证网箱内的水能够得到及时的更换，且新鲜的小生物或微生物可通过网孔进入网箱中。



CN 110558265 B

1.一种水产养殖装置,其特征在于,所述养殖装置包括呈球形的网箱(1)以及呈环形的固定框一(2),所述网箱(1)位于固定框一(2)内,且通过转轴一(3)与所述固定框一(2)相连接,所述网箱(1)的外表面间隔设置有若干个叶片(4),相邻两个叶片(4)之间设置有若干个网孔(5),所述固定框一(2)的内表面设置有若干个能够与所述网孔(5)相接触的毛刷(6);相邻两个叶片(4)之间形成换水区(10),所述网孔(5)开设于该换水区(10)上,所述叶片(4)的形状及尺寸与所述换水区(10)的形状及尺寸相同,且所述叶片(4)的内端与所述网箱(1)活动连接,所述叶片(4)能够通过绕自身内端摆动从而与所述换水区(10)相贴合。

2.根据权利要求1所述的水产养殖装置,其特征在于,所述养殖装置还包括呈环形的固定框二(7),所述固定框二(7)连接有浮子(8),所述固定框一(2)位于该固定框二(7)内且与固定框二(7)相连接。

3.根据权利要求2所述的水产养殖装置,其特征在于,所述固定框一(2)与固定框二(7)之间通过转轴二(9)相连接。

4.根据权利要求3所述的水产养殖装置,其特征在于,所述养殖装置还包括发电机,所述发电机与所述转轴二(9)的外端相连接。

5.根据权利要求4所述的水产养殖装置,其特征在于,各所述叶片(4)的形状相同尺寸相等,且均匀分布于所述网箱(1)的外表面上。

6.根据权利要求5所述的水产养殖装置,其特征在于,所述叶片(4)的内端通过铰链(11)与所述网箱(1)的外表面相连接。

7.根据权利要求6所述的水产养殖装置,其特征在于,所述叶片(4)的内端开设有卡槽(12),所述换水区(10)设置有与所述卡槽(12)相对应的卡块(13),当所述叶片(4)与换水区(10)相垂直时,所述卡块(13)能够卡接于卡槽(12)内。

8.根据权利要求7所述的水产养殖装置,其特征在于,所述叶片(4)的外端设置有卡扣(14),所述换水区(10)设置有与所述卡扣(14)相对应的卡钩(15),当所述叶片(4)与换水区(10)相贴合时,所述卡扣(14)与卡钩(15)相扣接。

一种水产养殖装置

技术领域

[0001] 本发明属于水产养殖技术领域，涉及一种水产养殖装置。

背景技术

[0002] 海洋网箱养殖是水产养殖的一个重要方式，在网箱里面可以养鱼虾蟹贝等水产品，但是目前的网箱大多为圆筒形，通过锚固设备固定在海水中，上端开口，以便于投喂饲料。也有的网箱为封闭网箱，依靠海水中自然流入网箱的小生物或微生物作为营养供网箱内的生物食用。

[0003] 而上述封闭式网箱通常依靠海水中自然流入网箱的小生物或微生物作为营养供网箱内的生物食用。网箱使用时间长了，表面会附着海生物，使得网孔堵塞，不利于网箱内外水体的交流，使得进入网箱内的生物减少，也不利于网箱内的生物排泄物即使的被海水带走，造成网箱内的水质变差。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题，提出了一种水产养殖装置，本发明所要解决的技术问题是：如何通过避免网箱的网孔堵塞，从而保证网箱内的水质及食物。

[0005] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现：

[0006] 一种水产养殖装置，其特征在于，所述养殖装置包括呈球形的网箱以及呈环形的固定框一，所述网箱位于固定框一内，且通过转轴一与所述固定框一相连接，所述网箱的外表面间隔设置有若干个叶片，相邻两个叶片之间设置有若干个网孔，所述固定框一的内表面设置有若干个能够与所述网孔相接触的毛刷。

[0007] 其工作原理如下：使用时，将本养殖装置放置于海上，网箱上的叶片可在海洋的洋流或波浪能作用下，带动网箱绕转轴一转动，从而使得固定框一上的毛刷对网箱表面的网孔进行清洁，避免网孔堵塞，保证网箱内的水能够得到及时的更换，且新鲜的小生物或微生物可通过网孔进入网箱中。

[0008] 在上述的一种水产养殖装置中，所述养殖装置还包括呈环形的固定框二，所述固定框二连接有浮子，所述固定框一位于该固定框二内且与固定框二相连接。设计有浮子后，可保证网箱能够部分位于水面上，部分位于水中，网箱转动的同时，不断的漏出水面，也有利于防止海生物的附着，还有利于网箱内部与空气的更好接触。

[0009] 在上述的一种水产养殖装置中，所述固定框一与固定框二之间通过转轴二相连接。两者通过转轴二相连接，使得网箱既可绕转轴一转动，又可相对转轴二发生一定的转动，整个网箱能够得到充分的活动，进而使网箱内的水质和空气能够得到有效的更换。

[0010] 在上述的一种水产养殖装置中，所述养殖装置还包括发电机，所述发电机与所述转轴二的外端相连接。固定框一相对固定框二转动时，转轴二会发生转动，设计有发电机后，可将转轴二的转动动能转换为电能。

[0011] 在上述的一种水产养殖装置中，各所述叶片的形状相同尺寸相等，且均匀分布于

所述网箱的外表面上。叶片如上设计，可保证网箱各处受力均匀，转动稳定，同时可降低设计开发成本，提高互换性。

[0012] 在上述的一种水产养殖装置中，相邻两个叶片之间形成换水区，所述网孔开设于该换水区上，所述叶片的形状及尺寸与所述换水区的形状及尺寸相同，且所述叶片的内端与所述网箱活动连接，所述叶片能够通过绕自身内端摆动从而与所述换水区相贴合。由于海洋中有时会出现台风或者较大的洋流，会影响网箱的强度或者网箱内的水产，此时摆动叶片使其与网箱上的换水区相贴合，既然可避免海洋中较大的水流对网箱内的水产造成影响，同时可提高网箱的整体厚度和强度，避免其受到冲击。

[0013] 在上述的一种水产养殖装置中，所述叶片的内端通过铰链与所述网箱的外表面相连接。叶片内端通过铰链与网箱相连接，可实现叶片的摆动。

[0014] 在上述的一种水产养殖装置中，所述叶片的内端开设有卡槽，所述换水区设置有与所述卡槽相对应的卡块，当所述叶片与换水区相垂直时，所述卡块能够卡接于卡槽内。设计有卡槽和卡块后，能够保证正常使用状态时，叶片与换水区相垂直，起到驱动作用。

[0015] 在上述的一种水产养殖装置中，所述叶片的外端设置有卡扣，所述换水区设置有与所述卡扣相对应的卡钩，当所述叶片与换水区相贴合时，所述卡扣与卡钩相扣接。设计有卡钩和卡扣后，能够保证叶片能够稳定地贴合于换水区上，避免网箱内部受到干扰。

[0016] 与现有技术相比，本发明具有以下优点：

[0017] 1、使用时，将本养殖装置放置于海上，网箱上的叶片可在海洋的洋流或波浪能作用下，带动网箱绕转轴一转动，从而使得固定框一上的毛刷对网箱表面的网孔进行清洁，避免网孔堵塞，保证网箱内的水能够得到及时的更换，且新鲜的小生物或微生物可通过网孔进入网箱中；

[0018] 2、摆动叶片使其与网箱上的换水区相贴合，既然可避免海洋中较大的水流对网箱内的水产造成影响，同时可提高网箱的整体厚度和强度，避免其受到冲击。

附图说明

[0019] 图1是本水产养殖装置的结构示意图。

[0020] 图2是本网箱的侧视图。

[0021] 图3是叶片与换水区的配合结构示意图。

[0022] 图中，1、网箱；2、固定框一；3、转轴一；4、叶片；5、网孔；6、毛刷；7、固定框二；8、浮子；9、转轴二；10、换水区；11、铰链；12、卡槽；13、卡块；14、卡扣；15、卡钩。

具体实施方式

[0023] 以下是本发明的具体实施例并结合附图，对本发明的技术方案作进一步的描述，但本发明并不限于这些实施例。

[0024] 如图1、图2、图3所示，本养殖装置包括呈球形的网箱1以及呈环形的固定框一2，网箱1位于固定框一2内，且通过转轴一3与固定框一2相连接，网箱1的外表面间隔设置有若干个叶片4，各叶片4的形状相同尺寸相等，且均匀分布于网箱1的外表面，相邻两个叶片4之间设置有若干个网孔5，固定框一2的内表面设置有若干个能够与网孔5相接触的毛刷6。

[0025] 作为优选，为了进一步提高网箱1的活动性能，本实施例中，养殖装置还包括呈环

形的固定框二7，固定框二7连接有浮子8，固定框一2位于该固定框二7内且与固定框二7相连接。作为进一步优选，固定框一2与固定框二7之间通过转轴二9相连接。

[0026] 而为了有效地将本养殖装置中的动能有效利用起来，养殖装置还包括发电机，发电机与转轴二9的外端相连接。

[0027] 如图2、图3所示，相邻两个叶片4之间形成换水区10，网孔5开设于该换水区10上，叶片4的形状及尺寸与换水区10的形状及尺寸相同，且叶片4的内端与网箱1活动连接，叶片4能够通过绕自身内端摆动从而与换水区10相贴合。本实施例中，叶片4的内端通过铰链11与网箱1的外表面相连接。

[0028] 为了方便固定，本实施例中，叶片4的内端开设有卡槽12，换水区10设置有与卡槽12相对应的卡块13，当叶片4与换水区10相垂直时，卡块13能够卡接于卡槽12内。叶片4的外端设置有卡扣14，换水区10设置有与卡扣14相对应的卡钩15，当叶片4与换水区10相贴合时，卡扣14与卡钩15相扣接。

[0029] 本发明的工作原理如下：使用时，将本养殖装置放置于海上，网箱1上的叶片4可在海洋的洋流或波浪能作用下，带动网箱1绕转轴一3转动，从而使得固定框一2上的毛刷6对网箱1表面的网孔5进行清洁，避免网孔5堵塞，保证网箱1内的水能够得到及时的更换，且新鲜的小生物或微生物可通过网孔5进入网箱1中。海洋中有时会出现台风或者较大的洋流，会影响网箱1的强度或者网箱1内的水产，此时摆动叶片4使其与网箱1上的换水区10相贴合，既然可避免海洋中较大的水流对网箱1内的水产造成影响，同时可提高网箱1的整体厚度和强度，避免其受到冲击。

[0030] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

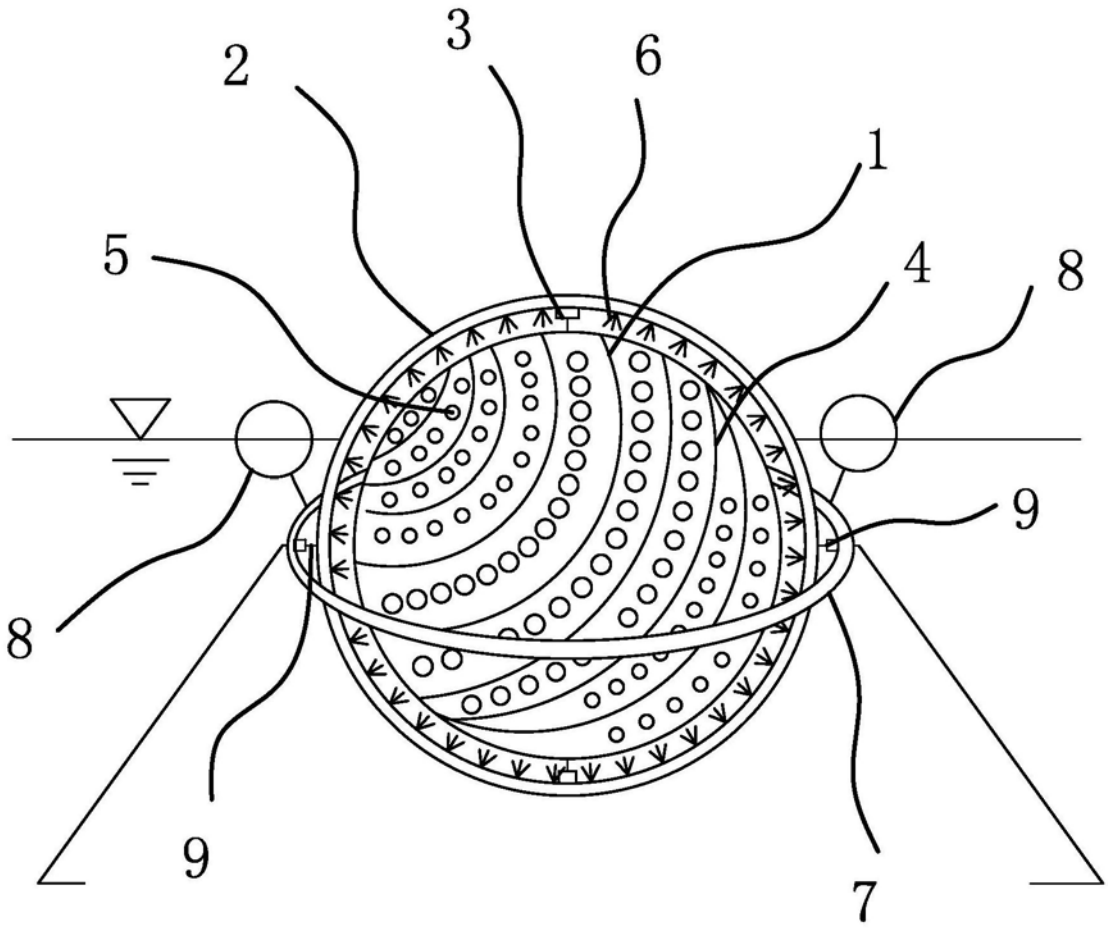


图1

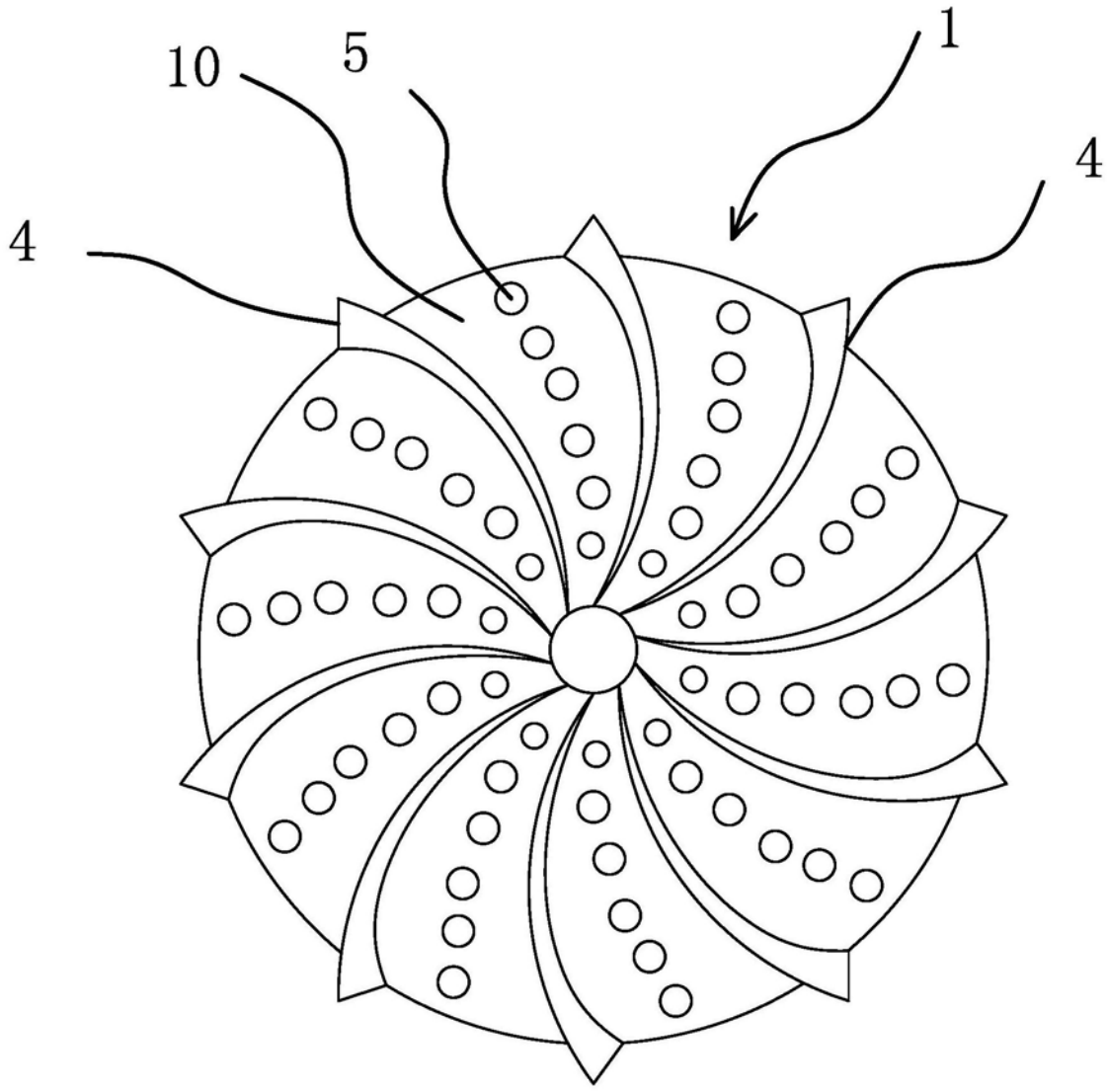


图2

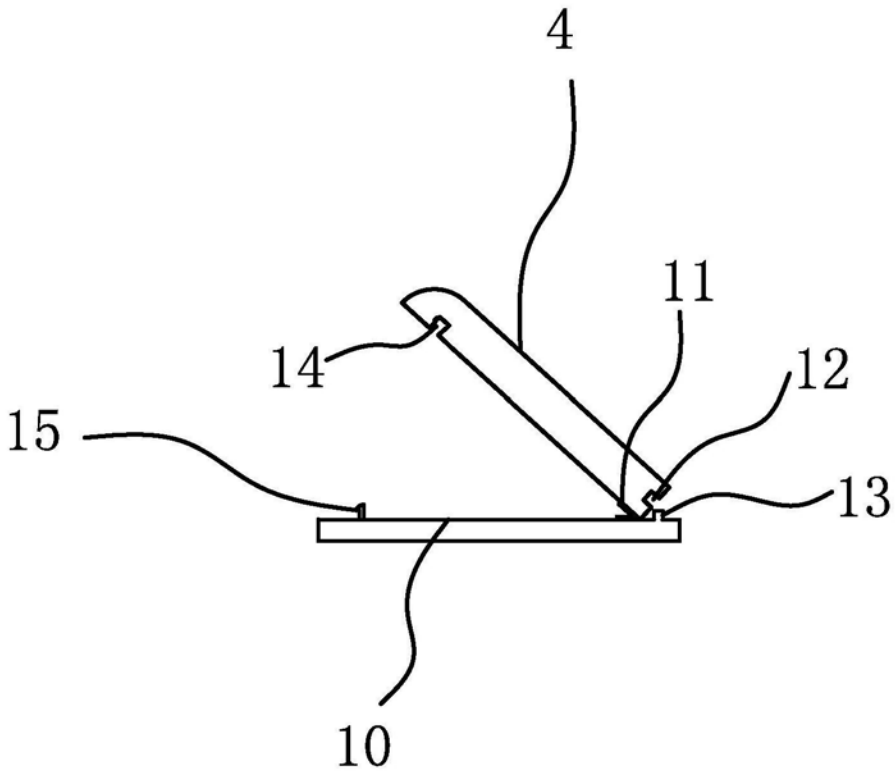


图3