(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205584996 U
(45)授权公告日 2016.09.21

(21)申请号 201620324518.5

(22)申请日 2016.04.19

(73)专利权人 威海正明海洋科技开发有限公司
地址 264300 山东省威海市荣成市石岛管理区峨石山西路

(72)发明人 姜泽明 关长涛 李连森 刘阳 李姣 常忠岳

(74)专利代理机构 青岛高晓专利事务所 37104
代理人 张晓波

(51)Int.Cl.
A01G 33/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

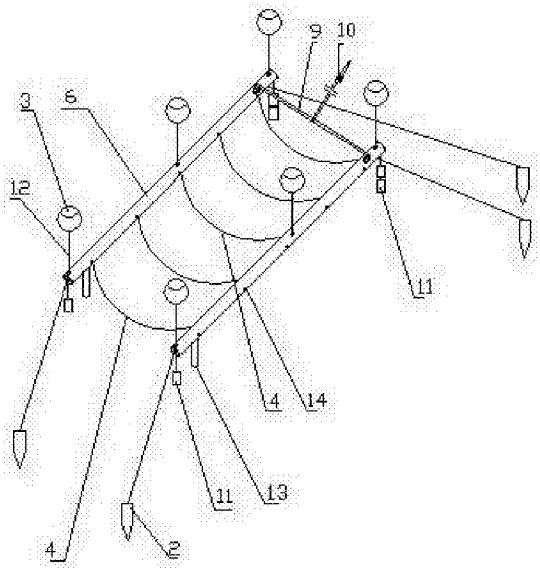
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

升降式贝藻养殖筏架

(57)摘要

本实用新型属于海水养殖技术领域。为克服现有养殖筏架所存在的技术问题，进而提供一种升降式贝藻养殖筏架，包括架杆，浮漂球通过漂绳连接在架杆上，架杆的两端与海底底橛连接，在两两架杆之间连接苗绳，其特征在于：所述架杆为中空管体，中空管体的两端密封，在中空管体一端的顶部设有进排气口，在中空管体的另一端的底部设有进排水口，进排气口通过软管与充放气装置相连，在软管上设有控制阀；在中空管体的两端分别连接沉石，其中进排气口一端的沉石重量大于进排水口一端的沉石重量，所述中空管体两端沉石的总重量小于中空管体进气后在水中所产生的浮力。该筏架结构合理，操作简便，通过控制充放气装置能够灵活控制养殖筏架的升降。



CN 205584996 U

1.升降式贝藻养殖筏架，包括架杆，浮漂球通过漂绳连接在架杆上，架杆的两端与海底底橛连接，在两两架杆之间连接苗绳，其特征在于：所述架杆为中空管体，中空管体的两端密封，在中空管体一端的顶部设有进排气口，在中空管体的另一端的底部设有进排水口，进排气口通过软管与充放气装置相连，在软管上设有控制阀；在中空管体的两端分别连接沉石，其中进排气口一端的沉石重量大于进排水口一端的沉石重量，所述中空管体两端沉石的总重量小于中空管体进气后在水中所产生的浮力。

2.根据权利要求1所述的升降式贝藻养殖筏架，其特征在于：所述进排水口上设有一垂直管，垂直管与架杆的内腔贯通。

3.根据权利要求1所述的升降式贝藻养殖筏架，其特征在于：所述架杆上的浮漂球球为多个，其间隔连接在架杆上，浮漂球球的总浮力应大于沉石的总重量。

4.根据权利要求1所述的升降式贝藻养殖筏架，其特征在于：所述架杆两侧的杆壁上均匀布置多个苗绳系环。

5.根据权利要求1所述的升降式贝藻养殖筏架，其特征在于：所述漂绳上设有长度刻度。

升降式贝藻养殖筏架

技术领域

[0001] 本实用新型属于海水养殖技术领域，具体是指一种升降式贝藻养殖筏架。

背景技术

[0002] 目前海上用于贝藻养殖筏架的结构如附图1所示，其包括架绳1，架绳1由海底的底橛2固定，架绳上设有浮漂球3，在两两架绳之间设置苗绳4，苗绳4的两端通过较细得吊绳5固定在架绳1之上，贝藻苗位于苗绳4上生长直至长成。该结构在进行贝藻水层调整时需要将吊绳5解开，通过调整吊绳5的长度控制苗绳4在水层中的深度，该项操作的劳动强度大，用工量大，且操作效率低下。另外，该结构的筏架，架绳1始终位于水平面之上，当遭遇台风等恶劣气候时，在风浪的袭击下很容易造成筏架与苗绳之间分离或苗绳之间产生缠绕，或者造成贝藻直接丢失，造成巨大的经济损失。ZL200920275996.1公开了一种充排气式浮筒升降贝类养殖筏架，在该专利文件中公开一种充排气式浮筒，其由浮筒、充排气软管、气门芯式密封阀门组成，在浮筒上方开与充排气软管配合的小孔，安装充排气软管，并用密封胶对连接处进行密封，充排气软管末端安装气门芯密封阀门及软管浮标。同时在浮筒下方沿圆周方向上均匀开四个浮筒充排水口用于海水进出浮筒腔室的流道。但实际证明，该结构的浮筒存在较大的技术问题，其升降性能较差，原因在于，当浮筒腔室中充满海水，浮筒位于深水层时，当向浮筒内充气时，需要较大的充气压力，当大压力气流通过较小直径的进气口充进浮筒内部后并不能保证浮筒内的海水平稳地由排水口排出，带有压力的气体会对浮筒内的海水产生扰动，在扰动的同时，气体会由充排水口直接排出，浮筒内的空气不能得到有效密封进而造成浮筒升起失败。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为克服现有养殖筏架所存在的技术问题，进而提供一种升降式贝藻养殖筏架。

[0004] 为实现上述技术目的，本实用新型采用的技术方案为：升降式贝藻养殖筏架，包括架杆，浮漂球通过漂绳连接在架杆上，架杆的两端与海底底橛连接，在两两架杆之间连接苗绳，其特征在于：所述架杆为中空管体，中空管体的两端密封，在中空管体一端的顶部设有进排气口，在中空管体的另一端的底部设有进排水口，进排气口通过软管与充放气装置相连，在软管上设有控制阀；在中空管体的两端分别连接沉石，其中进排气口一端的沉石重量大于进排水口一端的沉石重量，所述中空管体两端沉石的总重量小于中空管体进气后在水中所产生的浮力。

[0005] 进一步的，所述进排水口上设有一垂直管，垂直管与架杆的内腔贯通。

[0006] 进一步的，所述架杆上的浮漂球球为多个，其间隔连接在架杆上，浮漂球球的总浮力应大于沉石的总重量。

[0007] 进一步的，所述架杆两侧的杆壁上均匀布置多个苗绳系环。

[0008] 进一步的，所述漂绳上设有长度刻度。

[0009] 本实用新型的有益效果为:结构合理,操作简便,通过控制充放气装置能够灵活控制养殖筏架的升降,通过控制养殖筏架在水面下方的深度不但能够实现贝藻在不同生长阶段的水层调整,同时也能够利用水面下方风浪小的特点使养殖筏架避免台风等恶劣气候的破坏。

附图说明

[0010] 附图1为现有贝藻养殖筏架的结构示意图。

[0011] 附图2为本实用新型提供的升降式养殖筏架的结构示意图。

[0012] 附图3为架杆的结构示意图。

[0013] 附图4为养殖筏架位于水面上方的结构状态示意图。

[0014] 附图5为养殖筏架位于水面下方的结构状态示意图。

[0015] 图中,1、架绳,2、底椗,3、浮漂球,4、苗绳,5、吊绳,6、架杆,7、进排气口,8、进排水口,9、软管,10、控制阀,11、沉石,12、漂绳,13、垂直管,14、苗绳系环。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图及实施例对本实用新型做进一步说明。

[0017] 如附图2所示,升降式贝藻养殖筏架,包括架杆6,架杆6的作用相当于现有技术中的架绳1,架杆6的两端通过缆绳与海底底椗2连接固定,海底底椗2通过打桩的形式固定在海底。

[0018] 如附图3所示,在本专利中,架杆6为中空管体,中空管体的两端密封,在中空管体一端的顶部设有进排气口7,在中空管体的另一端的底部设有进排水口8。

[0019] 如附图2所示,进排气口8通过软管9与充放气装置相连(附图中未示出充放气装置),在软管上设有控制阀10。

[0020] 如附图2及附图3所示,在中空管体的两端分别连接沉石11,其中进排气口一端的沉石重量大于进排水口一端的沉石重量,在本实施例中,进排气口一端的沉石重量为进排水口一端的沉石重量的2倍,进排气口端与进排水端沉石重量差异的作用在后续的描述中将会提及。

[0021] 如附图2及附图3所示,多个浮漂球3通过漂绳12连接固定在架杆6上。

[0022] 下面结合附图2、附图4及附图5来描述该升降式贝藻养殖筏架的升降过程。

[0023] 如附图4所示,当养殖筏架位于海平面之上时,架杆6的内腔中充满空气,附图2中所示的控制阀10关闭,进排水口8由海水封堵,架杆6的内腔中形成密封空间,依靠架杆6自身产生的浮力使整个筏架漂浮在海平面之上,此时,浮漂球3及漂绳12漂浮在海平面之上,浮漂球3产生的浮力对整个筏架不产生影响。由此可见,在设计沉石重量时,应将控制沉石11的总重量小于架杆6进气后在水中所产生的浮力,以保证整个筏架能够漂浮在海平面上。

[0024] 如附图3及附图4所示,为防止架杆6在风浪的影响下发生扭转造成进排水口8露出水面从而导致架杆6内腔的封堵失败,海水与架杆内腔中的空气发生交换,架杆内的空气逸出而海水会由进排水口8进入到架杆内腔中,在本实施例中,进排水口8上设有一垂直管13,垂直管13与架杆6的内腔贯通,设计时,垂直管13的长度控制为30-60cm之间,确保架杆6在发生扭转时,垂直管13下端开口始终位于海平面之下利用海水对架杆6的内腔形成封堵。

[0025] 如附图4及附图5所示，当需要将整个筏架降至海平面之下时，打开软管9上的控制阀10，架杆6在沉石11的拉动下海水由进排水口8进入到架杆6的内腔中，而架杆6内的空气在进入海水的推动下由架杆6上的进排气口7排出，随着架杆6内部海水的逐渐增多整个架杆6的重量增加，架杆6逐渐向海平面之下运动，当架杆6完全被海水淹没后，架杆内的空气被排尽，关闭控制阀10，架杆6继续向下运动，当漂绳12完全被拉直后，依靠浮漂球3的浮力将整个筏架固定在水下的固定位置上静止不动。由此可见，只要调整漂绳12的长度即可控制整个筏架降落的深度，这在贝藻生长阶段用于调整水层深度带来极大的便利，为方便观察筏架在水层中的深度，漂绳12上可设置长度刻度，调整时，只需根据降落的深度将漂绳调整到规定刻度即可。漂绳12长度的调整可采用系扣的方式，将漂绳指定位置系在架杆6上即可。当台风来临时，也可采用上述方法将整个筏架降落至海平面之下，利用水面之下风浪小的特点避免筏架遭受台风的侵袭破坏。当然浮漂球3的个数应保证其总浮力大于沉石的总重量，在本实施例中，每根架杆6上设置3个浮漂球，其间隔设置在架杆的两端及中间位置上。

[0026] 当需要将水面之下的筏架升至水面之上时，先打开充放气装置，然后打开控制阀10，充放气装置将高压气体由进排气口7冲进架杆6内腔，架杆6内的海水在高压气体的推动下由进排水口8排出，当冲进一定量的气体后，架杆6所产生的浮力大于沉石重量后，架杆6即向海平面方向移动，当架杆6完全升至海平面之上时，关闭控制阀10及充放气装置即可。在设计该架杆时，将进排气口7及进排水口8分别设置在架杆的两端能够解决现有技术中在充进高压气体后，高压气体对内腔中的海水形成扰动，气体直接由进排水口8排出。由于架杆6具备一定的长度，当在一端充进气体后，该气流只能对该端架杆内腔中的海水形成扰动并推动内腔中的海水向进排水口方向移动，从而达到将架杆内腔中海水排出的目的。如果进排气口7与进排水口8之间的间距设置较小，会造成气流穿过水体直接由进排水口8逸出，不能保证内腔中的海水被完全排出。

[0027] 在制作该升降式筏架时，沉石11的布置对整个筏架的平稳升降具有极大的影响。如附图4及附图5所示，当控制架杆6下降时，架杆6带有进排水口8的一端首先进入海水，当海水在靠近该端的架杆内腔中逐渐增多后，架杆该端首先向水下移动，此时架杆形成倾斜下降，为防止该现象出现，通过增加架杆6进排气口7一端的沉石重量来达到架杆两端的平衡，保证架杆6平稳入水下降。而当筏架上升时，架杆6带有进排气口7的一端首先充进空气，当空气在靠近该端的架杆内腔中逐渐增多后，架杆该端首先向水上移动，此时架杆形成倾斜上升，而通过增加进排气口7一端的沉石重量来达到架杆两端的平衡，同样可保证架杆6平稳上升。架杆6两端沉石11的重量配比可根据架杆的长度及直径进行合理计算，在本实施例中，架杆直径10cm，长度50m，架杆两端的沉石重量比控制为1:2基本可保证架杆的平稳升降。

[0028] 如附图2所示，为方便架杆6与苗绳4之间的连接，架杆6两侧的杆壁上均匀布置多个苗绳系环14。

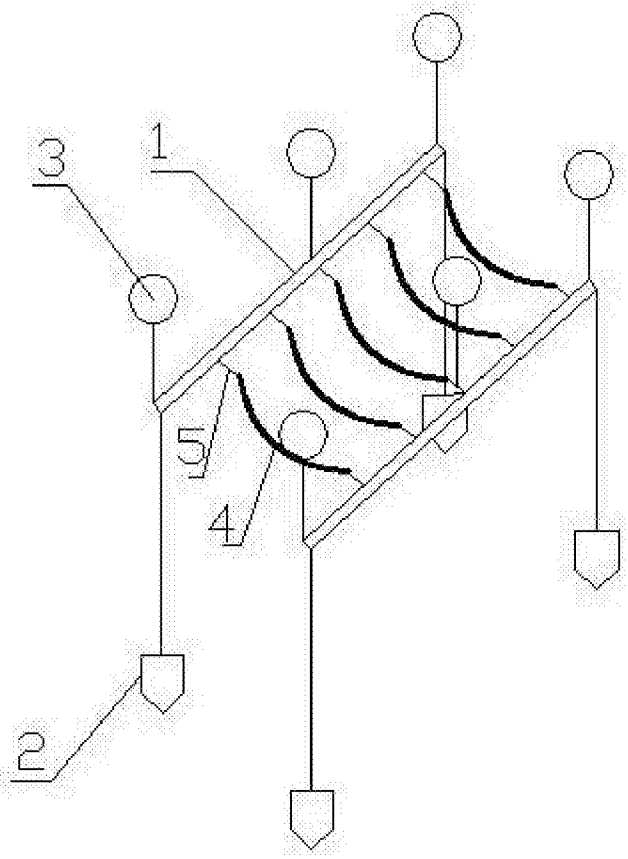


图1

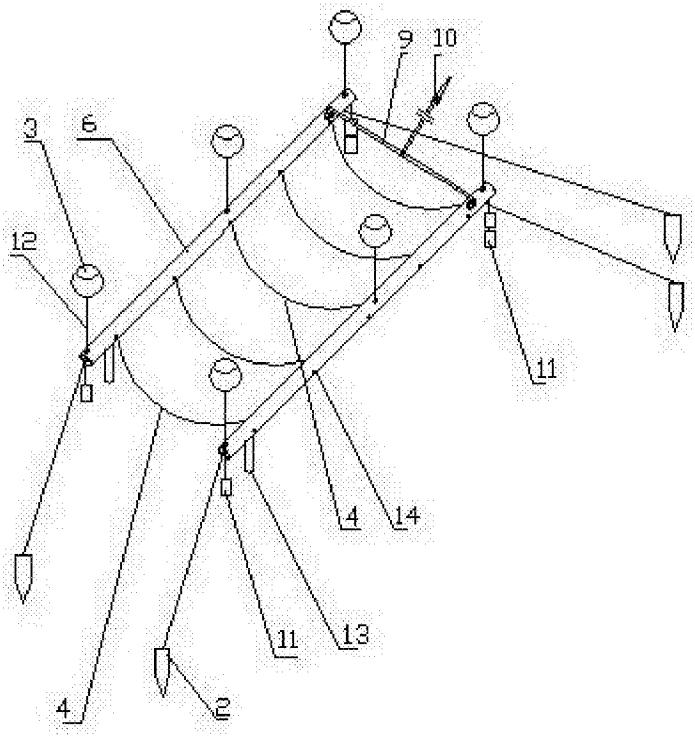


图2

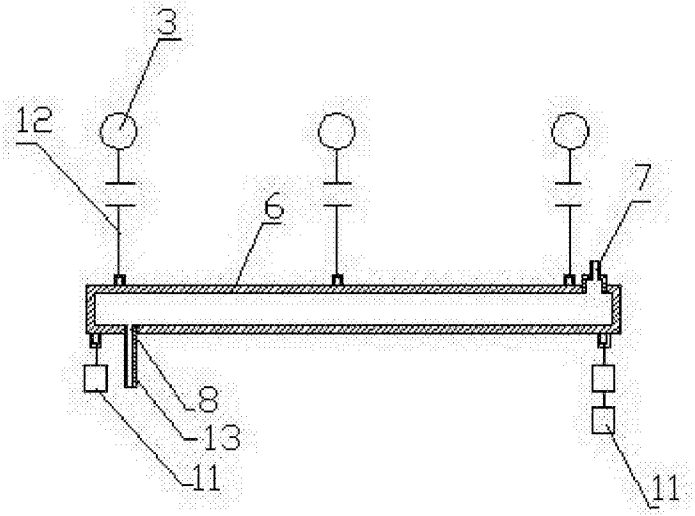


图3

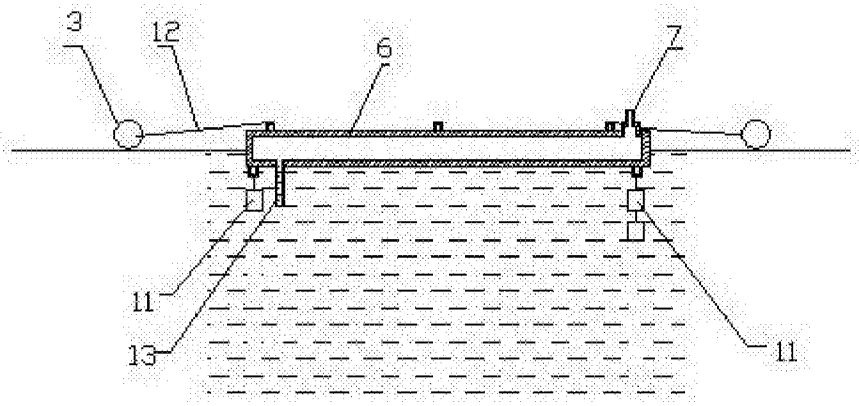


图4

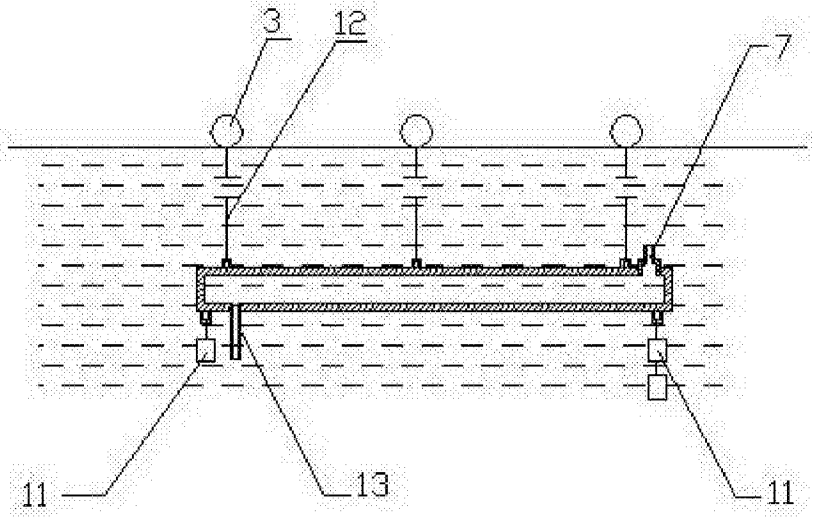


图5