



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204047609 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201420469390. 2

(22) 申请日 2014. 08. 19

(73) 专利权人 中国水产科学研究院南海水产研究所

地址 510300 广东省广州市海珠区新港西路 231 号

(72) 发明人 郭根喜 胡昱 陶启友 黄小华 王绍敏

(74) 专利代理机构 广州知友专利商标代理有限公司 44104

代理人 宣国华

(51) Int. Cl.

A01K 61/00 (2006. 01)

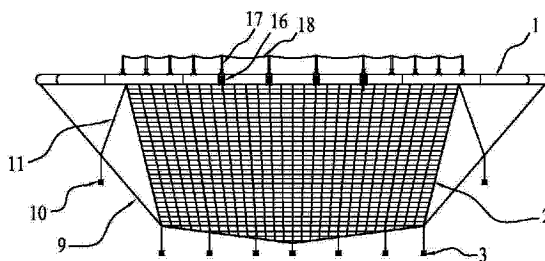
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

具有类三角形浮管框架的深水网箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有类三角形浮管框架的深水网箱,包括浮管框架和网衣,浮管框架包括由三根主浮管连接组成的类三角形浮管外框、三根中心区浮管和三根加强筋浮管,三根中心区浮管分别连接在相邻两根主浮管之间,以使得三根中心区浮管与浮管框架围成正六边形中心区和环绕该正六边形中心区布置的三个类三角形侧边区,三根加强筋浮管分别位于三个类三角形侧边区中并连接在相应的中心区浮管与浮管框架顶部之间,网衣的顶部边沿以内切圆的方式连接在该浮管框架的正六边形中心区内,类三角形浮管外框的任意一个或者以上的顶点部位处设有用于连接锚绳的系箱点。本实用新型具有高抗台风能力与风险防范能力。



1. 一种具有类三角形浮管框架的深水网箱,包括浮管框架(1)和网衣(2),所述网衣(2)的顶部连接浮管框架(1)、底部系挂有网衣重砣(3),以形成用于海水养殖的空间,其特征在于:所述的浮管框架(1)包括由三根主浮管(101)连接组成的类三角形浮管外框、三根中心区浮管(102)和三根加强筋浮管(103),所述三根中心区浮管(102)分别连接在相邻两根主浮管(101)之间,以使得所述三根中心区浮管(102)与浮管框架(1)围成正六边形中心区(A)和环绕该正六边形中心区(A)布置的三个类三角形侧边区,所述三根加强筋浮管(103)分别位于所述三个类三角形侧边区中并连接在相应的中心区浮管(102)与浮管框架(1)顶点部之间,所述网衣(2)的顶部边沿以内切圆的方式连接在该浮管框架(1)的正六边形中心区(A)内,所述类三角形浮管外框的任意一个或者以上的顶点部位处设有用于连接锚绳的系箱点。

2. 根据权利要求1所述的深水网箱,其特征在于:所述的深水网箱还包括三根网衣缆绳(9)和三根平衡缆绳(11),三根网衣缆绳(9)的上端分别连接在所述类三角形浮管外框的三个顶点部、下端分别连接在所述网衣(2)的底部边沿,并且,每一根所述网衣缆绳(9)上均系挂有平衡重砣(10),三根平衡缆绳(11)的上端分别连接所述三根中心区浮管(102)、下端分别连接所述三个平衡重砣(10)在网衣缆绳(9)上的系挂点。

3. 根据权利要求1或2所述的深水网箱,其特征在于:所述相邻的两根主浮管(101)之间通过类E形三通连接件(104)进行连接,即所述相邻的两根主浮管(101)的同侧端分别插装在类E形三通连接件(104)的两个外侧通孔中;每一根主浮管(101)上均套装有两个斜角三通连接件(105),即主浮管(101)位于斜角三通连接件(105)的主通道内,每一根中心区浮管(102)的两端分别插装在两个斜角三通连接件(105)的侧通孔中;每一根中心区浮管(102)上均套装有一个直角三通连接件(106),即中心区浮管(102)位于直角三通连接件(106)的主通道内,每一根加强筋浮管(103)的两端分别插装在一个类三角形侧边区对应的直角三通连接件(106)的侧通孔和对应的类E形三通连接件(104)的中间通孔中,所述系箱点设置在类E形三通连接件(104)上。

4. 根据权利要求3所述的深水网箱,其特征在于:所述类三角形浮管外框、中心区浮管(102)和加强筋浮管(103)的内部空腔中填充有泡沫体(12)。

5. 根据权利要求4所述的深水网箱,其特征在于:所述类三角形浮管外框的内部空腔中埋设有钢丝套管(13),该钢丝套管(13)中设有贯穿所述类三角形浮管外框的内部空腔的钢丝绳(14)。

6. 根据权利要求5所述的深水网箱,其特征在于:所述系箱点所在的类E形三通连接件(104)的内部空腔中还埋设有一根或者以上的加强管(15)。

7. 根据权利要求6所述的深水网箱,其特征在于:所述浮管框架(1)上围绕正六边形中心区(A)设有护栏,该护栏由底座(16)、支柱(17)和栏杆(18)组成,所述底座(16)包括若干个扣合在所述三根中心区浮管(102)和主浮管(101)上的锁扣,每个锁扣上均安装有一根所述支柱(17),并且相邻两根支柱(17)之间连接有所述栏杆(18)。

具有类三角形浮管框架的深水网箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种海水网箱养殖设备,具体地说是一种具有类三角形浮管框架的深水网箱。

背景技术

[0002] 海水养殖网箱是海洋渔业的重要组成部分,目前,我国沿海网箱约有 8000 多个。海水养殖网箱按其框架形状可分为方形网箱、圆柱形网箱、球形网箱及锥形网箱等。

[0003] 深水网箱是一个庞大的系统工程,目前掌握的技术层面仍不足以应对超强台风的自然灾害,结构安全问题仍是制约广东省深水网箱发展的主要因素。如 2008 年“黑格比”茂名登陆,最大风力 15 级,50 米/秒、2011 年的“纳沙”文昌登陆,最大风力 14 级,42 米/秒以及 2013 年“尤特”阳江登陆,最大风力 14 级,42 米/秒、“天兔”汕尾登陆,最大风力 14 级,45 米/秒强台风均对广东省深水网箱养殖造成了较大损失。强力台风造成了深水网箱主浮管崩塌、折断,堆叠交织在一起,锚泊移位漂移至岸边的情况比比皆是,养殖户受到了损失严重。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种具有类三角形浮管框架的深水网箱。

[0005] 解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0006] 一种具有类三角形浮管框架的深水网箱,包括浮管框架和网衣,所述网衣的顶部连接浮管框架、底部系挂有网衣重砣,以形成用于海水养殖的空间,其特征在于:所述的浮管框架包括由三根主浮管连接组成的类三角形浮管外框、三根中心区浮管和三根加强筋浮管,所述三根中心区浮管分别连接在相邻两根主浮管之间,以使得所述三根中心区浮管与浮管框架围成正六边形中心区和环绕该正六边形中心区布置的三个类三角形侧边区,所述三根加强筋浮管分别位于所述三个类三角形侧边区中并连接在相应的中心区浮管与浮管框架顶点部之间,所述网衣的顶部边沿以内切圆的方式连接在该浮管框架的正六边形中心区内,所述类三角形浮管外框的任意一个或者以上的顶点部位处设有用于连接锚绳的系箱点。

[0007] 作为本发明的一种改进,所述的深水网箱还包括三根网衣缆绳和三根平衡缆绳,三根网衣缆绳的上端分别连接在所述类三角形浮管外框的三个顶点部、下端分别连接在所述网衣的底部边沿,并且,每一根所述网衣缆绳上均系挂有平衡重砣,三根平衡缆绳的上端分别连接所述三根中心区浮管、下端分别连接所述三个平衡重砣在网衣缆绳上的系挂点。

[0008] 作为本实用新型的一种改进,所述相邻的两根主浮管之间通过类 E 形三通连接件进行连接,即所述相邻的两根主浮管的同侧端分别插装在类 E 形三通连接件的两个外侧通孔中;每一根主浮管上均套装有两个斜角三通连接件,即主浮管位于斜角三通连接件的主通道内,每一根中心区浮管的两端分别插装在两个斜角三通连接件的侧通孔中;每一根中

心区浮管上均套装有一个直角三通连接件,即中心区浮管位于直角三通连接件的主通道内,每一根加强筋浮管的两端分别插装在一个类三角形侧边区对应的直角三通连接件的侧通孔和对应的类 E 形三通连接件的中间通孔中,所述系箱点设置在类 E 形三通连接件上。

[0009] 为了提高浮管框架的安全性,避免浮管框架在浮管破裂进水后沉没,作为本实用新型的一种改进,所述类三角形浮管外框、中心区浮管和加强筋浮管的内部空腔中填充有泡沫体。

[0010] 为了提高浮管框架的安全性,避免浮管框架在受损后散开,作为本实用新型的一种改进,所述类三角形浮管外框的内部空腔中埋设有钢丝套管,该钢丝套管中设有贯穿所述类三角形浮管外框的内部空腔的钢丝绳。

[0011] 为了增加系箱点的强度,作为本实用新型的一种改进,所述系箱点所在的类 E 形三通连接件的内部空腔中还埋设有一根或者以上的加强管。

[0012] 作为本实用新型的一种改进,所述浮管框架上围绕正六边形中心区设有护栏,该护栏由底座、支柱和栏杆组成,所述底座包括若干个扣合在所述三根中心区浮管和主浮管上的锁扣,每个锁扣上均安装有一根所述支柱,并且相邻两根支柱之间连接有所述栏杆。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 第一,本实用新型的深水网箱通过设置类三角形浮管外框使得浮管框架具有更高的稳固性,并通过三根中心区浮管和三根加强筋浮管使得浮管框架划分出四个功能区域,分别安装上自动投饵装置、水下洗网装置、鱼苗标粗装置等配套装备后,即可实现网箱系统养殖一体化生产。

[0015] 第二,本实用新型的深水网箱通过设置网衣缆绳、平衡重砣和平衡缆绳而形成自动抗流平衡装置,能够自动调节网衣缆绳的张紧程度,在水平方向和垂直方向产生分解力,从而抵抗水流对网衣的冲击,使网内的容积率保持一个最大空间,保证鱼类健康成长;

[0016] 第三,本实用新型的深水网箱能够用固定规格的主浮管、中心区浮管、加强筋浮管、类 E 形三通连接件、斜角三通连接件和直角三通连接件组成浮管框架,能够实现模块化生产以降低生产成本,并且,还可实现浮管框架的快速组装。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明:

[0018] 图 1 为本实用新型的深水网箱结构示意图;

[0019] 图 2 为本实用新型中浮管框架的俯视结构示意图;

[0020] 图 3-1 为本实用新型中类 E 形三通连接件的主视结构示意图;

[0021] 图 3-2 为本实用新型中斜角三通连接件的主视结构示意图;

[0022] 图 3-3 为本实用新型中直角三通连接件的主视结构示意图;

[0023] 图 3-4 为本实用新型中护栏底座的主视结构示意图;

[0024] 图 4-1 为图 2 的 J-J 剖视图;

[0025] 图 4-2 为图 2 的 K-K 剖视图。

具体实施方式

[0026] 如图 1 至图 4-2 所示,本实用新型的具有类三角形浮管框架的深水网箱,包括浮管

框架 1 和网衣 2, 浮管框架 1 漂浮在海平面上, 网衣 2 的顶部连接浮管框架 1、底部系挂有网衣重砣 3, 以形成用于海水养殖的空间。

[0027] 本实用新型的浮管框架 1 包括由三根主浮管 101 连接组成的类三角形浮管外框、三根中心区浮管 102 和三根加强筋浮管 103, 三根中心区浮管 102 分别连接在相邻两根主浮管 101 之间, 以使得三根中心区浮管 102 与浮管框架 1 围成正六边形中心区 A 和环绕该正六边形中心区 A 布置的三个类三角形侧边区, 三根加强筋浮管 103 分别位于三个类三角形侧边区中并连接在相应的中心区浮管 102 与浮管框架 1 顶点部之间, 网衣 2 的顶部边沿以内切圆的方式连接在该浮管框架 1 的正六边形中心区 A 内, 类三角形浮管外框的任意一个或者以上的顶点部位处设有用于连接锚绳的系箱点。

[0028] 其中, 上述正六边形中心区 A 为成鱼养殖区, 三个类三角形侧边区可分别作为鱼苗标粗区、自动投饵与远程监控区、鱼类起捕与水下洗网区。

[0029] 相邻的两根主浮管 101 之间通过类 E 形三通连接件 104 进行连接, 即相邻的两根主浮管 101 的同侧端分别插装在类 E 形三通连接件 104 的两个外侧通孔中; 每一根主浮管 101 上均套装有两个斜角三通连接件 105, 即主浮管 101 位于斜角三通连接件 105 的主通道内, 每一根中心区浮管 102 的两端分别插装在两个斜角三通连接件 105 的侧通孔中; 每一根中心区浮管 102 上均套装有一个直角三通连接件 106, 即中心区浮管 102 位于直角三通连接件 106 的主通道内, 每一根加强筋浮管 103 的两端分别插装在一个类三角形侧边区对应的直角三通连接件 106 的侧通孔和对应的类 E 形三通连接件 104 的中间通孔中, 系箱点设置在类 E 形三通连接件 104 上。

[0030] 并且, 类三角形浮管外框、中心区浮管 102 和加强筋浮管 103 的内部空腔中填充有泡沫体 12。类三角形浮管外框的内部空腔中埋设有钢丝套管 13, 该钢丝套管 13 中设有贯穿类三角形浮管外框的内部空腔的钢丝绳 14。系箱点所在的类 E 形三通连接件 104 的内部空腔中还埋设有一根或者以上的加强管 15。

[0031] 本实用新型的深水网箱还包括三根网衣缆绳 9 和三根平衡缆绳 11, 三根网衣缆绳 9 的上端分别连接在类三角形浮管外框的三个顶点部、下端分别连接在网衣 2 的底部边沿, 并且, 每一根网衣缆绳 9 上均系挂有平衡重砣 10, 三根平衡缆绳 11 的上端分别连接所述三根中心区浮管 102、下端分别连接所述三个平衡重砣 10 在网衣缆绳 9 上的系挂点。

[0032] 本实用新型的浮管框架 1 上围绕正六边形中心区 A 设有护栏, 该护栏由底座 16、支柱 17 和栏杆 18 组成, 底座 16 包括若干个扣合在三根中心区浮管 102 和主浮管 101 上的锁扣, 每个锁扣上均安装有一根支柱 17, 并且相邻两根支柱 17 之间连接有栏杆 18。

[0033] 本实用新型不局限与上述具体实施方式, 根据上述内容, 按照本领域的普通技术知识和惯用手段, 在不脱离本实用新型上述基本技术思想前提下, 本实用新型还可以做出其它多种形式的等效修改、替换或变更, 均落在本实用新型的保护范围之内。

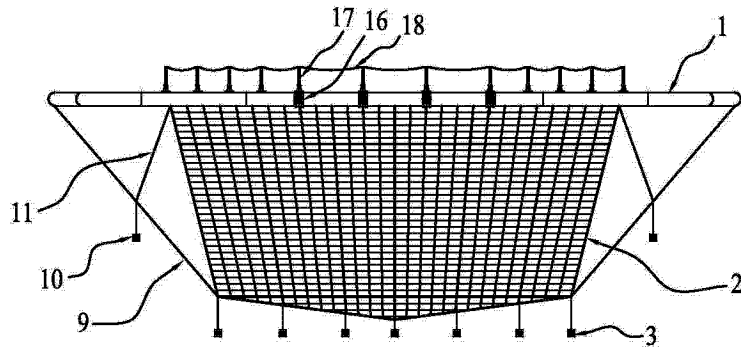


图 1

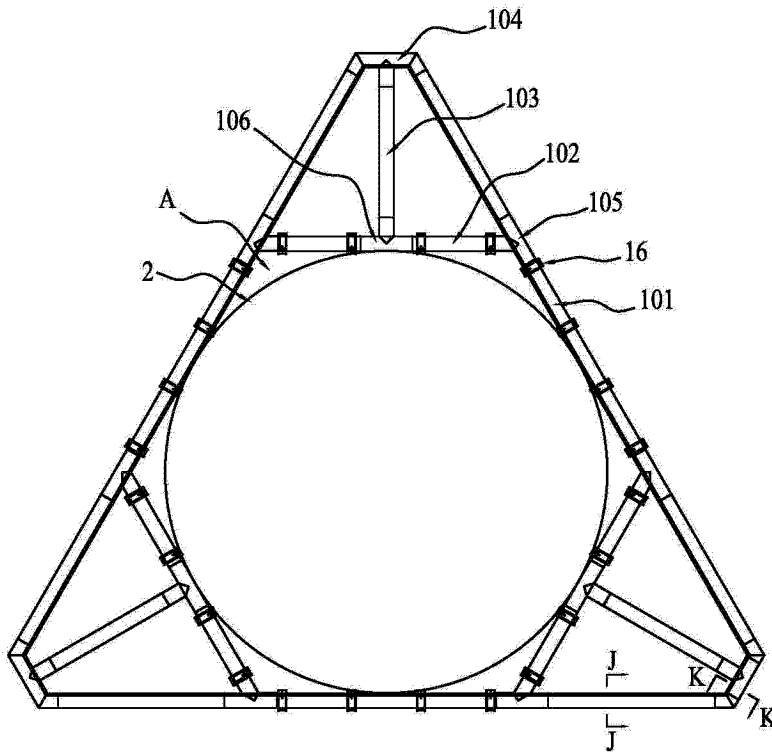


图 2

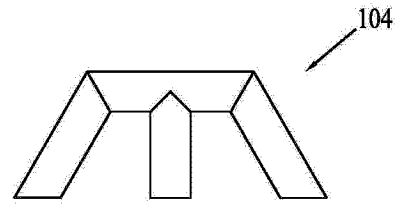


图 3-1

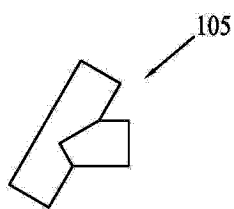


图 3-2

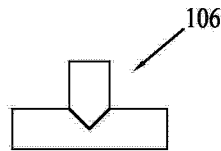


图 3-3

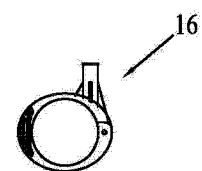


图 3-4

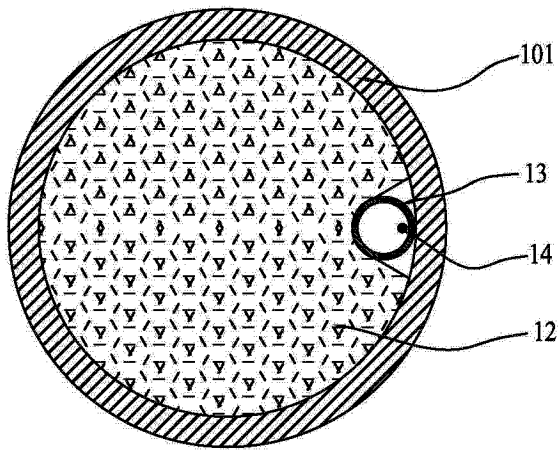


图 4-1

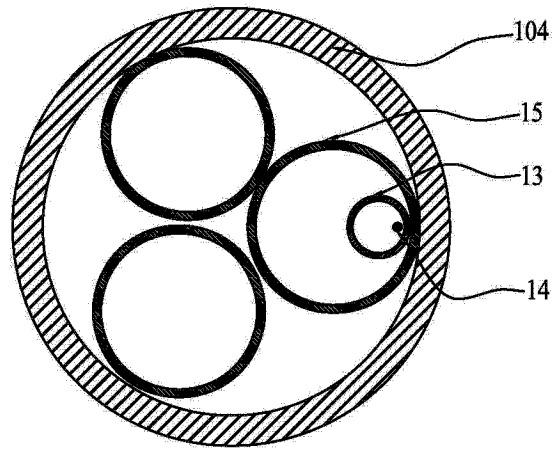


图 4-2