

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A01K 61/00 (2006.01)

A01K 69/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200510136883.X

[43] 公开日 2007年6月27日

[11] 公开号 CN 1985585A

[22] 申请日 2005.12.21

[21] 申请号 200510136883.X

[71] 申请人 翟玉明

地址 266700 山东省平度市城关街道办事处
东阁一区 274 号

[72] 发明人 翟玉明

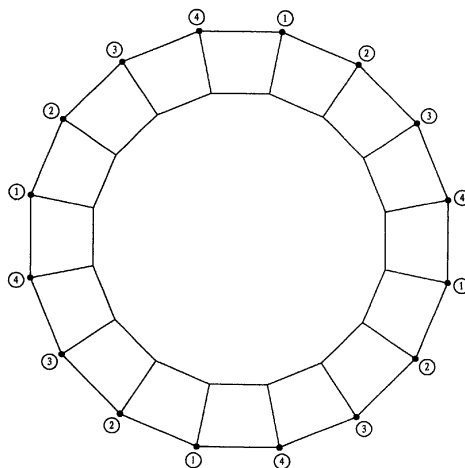
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 发明名称

网箱浮力升降平衡控制系统和可升降式养殖网箱

[57] 摘要

一种可升降式养殖网箱由网箱骨架、网箱网衣、网箱连接件、网箱浮力升降平衡控制系统组成。网箱骨架用优质防锈钢管做支管，连接成框架结构，支管两头接有适当长度的不锈钢管，整个支管的两头加成左右丝扣与框架连接件对接，整体支管套上高强塑料管，塑料管的两头密封在不锈钢管上，浮力升降平衡管或筒套装在网箱的立管上，当有风浪或表层水温过高过低不适应的鱼的生存时，可以排出浮力升降平衡管或筒内的部分空气，使网箱下沉至适宜的深度，充气则网箱浮出水面。



1、网箱浮力升降平衡控制系统：用高强度耐高压耐腐蚀材料制造的管或筒状的浮力结构，管或筒内装有进排气管也可在管或筒外侧面留有进排气口，管或筒的底部留有排气口，管或筒的顶部或管或筒的外侧面留有外接的进排气管的接口，由两个以上的浮力升降平衡管或筒组成一组浮力升降平衡控制系统，一组浮力升降平衡管或筒的各个浮力升降平衡管或筒内的进排气管长短或各个浮力升降平衡管或筒外的进排气口高低不等。三组以上的浮力升降平衡管或筒组成一套控制系统，一个网箱最少使用一套这种装置。

2、根据权利 1 所述，一组浮力升降平衡管或筒内装有通过计算的长度不等的进排气管。

3、根据权利 1 所述，一组浮力升降平衡管或筒外侧面留有通过计算的高低不等的进排气口。

4、根据权利 1 所述，利用一组浮力升降平衡管或筒的各个管或筒内进排气管口平面到底部平面空间高度差或管或筒外侧面的进排气口平面到底部平面空间的高度差，调节升降网箱的升降。

5、根据权利 1 所述，利用一组浮力升降管或筒的各个管或筒内的进排气口平面到上部平面空间的高度差或管或筒外侧面的进排气口的平面到上部平面空间的高度差，用于自动保持网箱的升降平衡。

6、根据权利 1 所述，浮力升降平衡管或筒的底部进排水口留有加长的进排水管或采用浮力球封堵进排气口系统。

7、升降网箱做成笼式框架结构，网箱横断面和制成多边形或圆形。

8、网箱框架支管采用钢管加高强度塑料套管、钢管与套管之间可注塑。

9、升降网箱框架可用高强度塑料材料制作。

网箱浮力升降平衡控制系统和可升降式养殖网箱

技术领域:

本发明涉及一种可升降式养殖网箱和浮力升降平衡系统。

技术背景:

养殖网箱常年安置在海水中,处于恶劣环境之中潮汐风流,海水腐蚀时刻都在威胁着水产养殖和养殖设施的安全。我国沿海养殖网箱数量近百万个,大多为浮排式网箱,这种网箱结构简单,不够坚固抗风浪能力差,只适合在表层海水中养殖,由于抗风流能力差,使得养殖网箱集中在近海港湾水域或封闭海湾内,水交换率低,致使养殖密度超过环境负荷,导致养殖环境恶化,致使病害频繁发生,造成巨大的经济损失。

发明内容:

本发明解决了升降网箱水面以下的升降平衡深度定位控制技术。

本发明采用的技术方案是笼式养殖网箱加浮力升降平衡控制系统。

本升降网箱由网箱骨架,网箱网衣、网箱浮力升降平衡控制系统组成、网箱骨架是用优质防锈钢管做支管连接成框架结构。支管两头有适当长度的不锈钢管,整个支管的两头加工成左右丝口与框架连接件对接,整体支管套上高强度塑料管,塑料管的两头密封在不锈钢钢管上,此项措施保护钢管防止被海水腐蚀和增加支管的浮力。浮力升降平衡管或筒(简称升降管)分别按顺序排列在网箱的周边。升降管 2 个以上的为一组,4 组升降管为一套,每个网箱使用一套升降管,网箱做的越大或升降管的浮力越小,制作一组升降管所用的管数越多,一组升降管根据进排气管或进排气口的长短或高低编号分别是①、②、③、④……如附图 1 所示,那么网箱的四周排列分别是①②③④…… ①②③④…… ①②③④…… ①②③④……

升降管①②③④……各管内进排气管的长度根据网箱总重量及网箱总浮力，网箱在水面、水中、水下各自位置所计算的平衡力，求得升降管进排气口的高度差。网箱骨架横断面可制成圆形或多边形，网箱骨架支管相互连接，形成整体密封结构，可防止海水进入管内腐蚀管壁，升降管套在套有高强度塑料管作保护的立管上，网箱网衣采用滑动式固定法固定在升降管上。

升降式养殖网箱具备以下优点：

- 1、 可根据风浪大小或夏天、冬天表层水温高低调控网箱浮于水面或停留在水中的任何深度。
- 2、 耐用、耐腐蚀、强度高、抗 12 级台风，使用寿命长，造价低不用木材。
- 3、 捞鱼换网操作方便，1 人可正常操作，实用性广，可养殖上中下层鱼种。

附图说明：

附图 1：

图中 1、2、3、4——一组升降管或筒内的进排气管从长到短依次排列。

5——升降管或筒与网箱骨架支管之间的封堵。

6——升降管或筒下部的进排水管。

7——升降管或升降筒。

8——连接网箱网架的钢管。

①②③④——一组中间带连接支管的浮力升降平衡管或筒的剖面图。

附图 2:

图中 1、2、3、4——一组列长短不等的排气管

5——进排水管

6——升降管或筒封头

7——升降管或筒

8——进排气管下口

①②③④——一组浮力升降平衡管或筒的剖面图

附图 3:

1——不锈钢管；2——封堵；3——不锈钢管与钢管对接部位；4——钢管；5——外套塑料管；6——注塑间隙。

附图 3 是一支带保护层的网箱框架连接支管的剖面图。

附图 4: 正十六边形升降网箱横断面图。

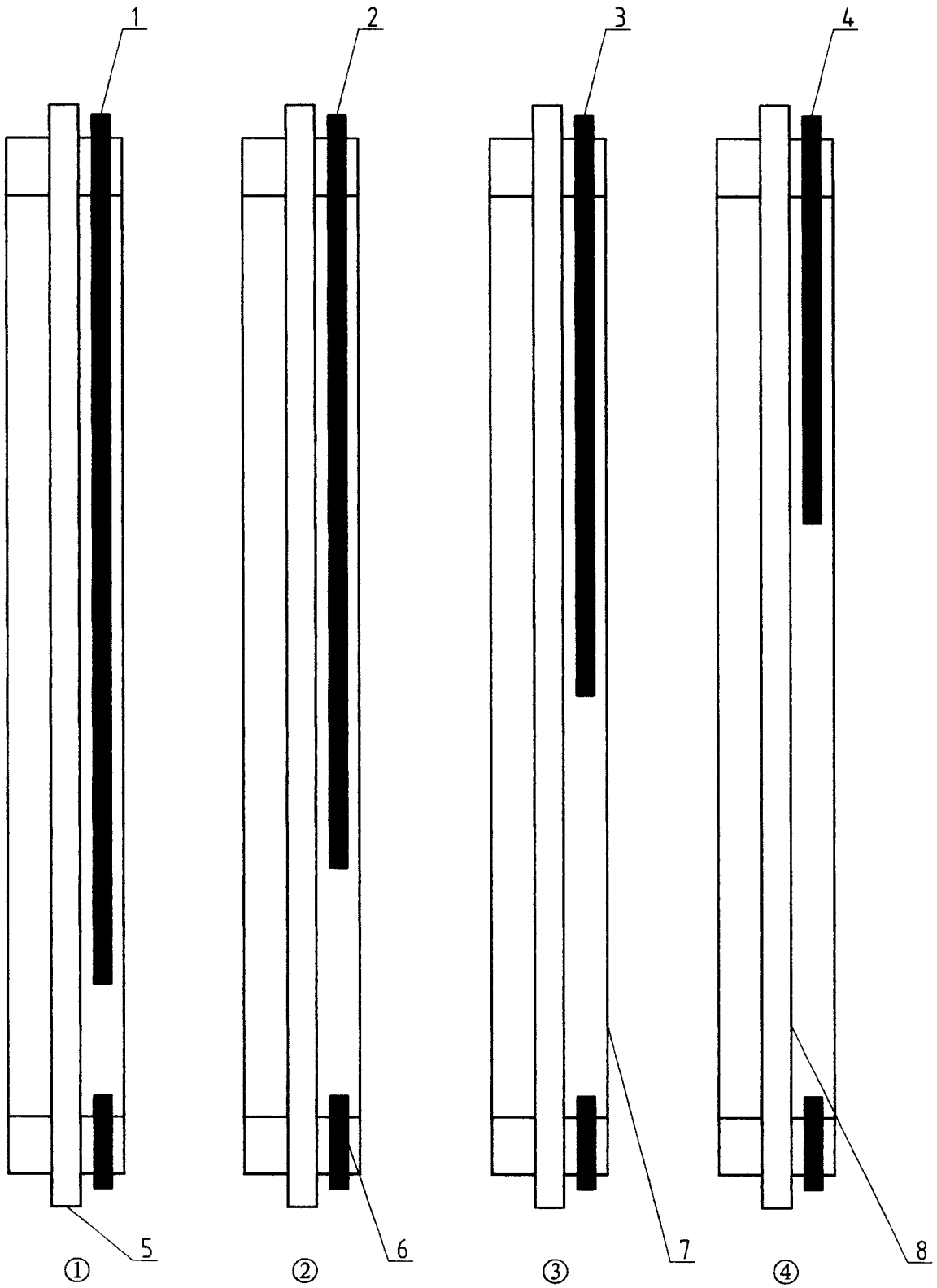
①②③④——浮力升降平衡管或筒的分布图。

具体实施方式:

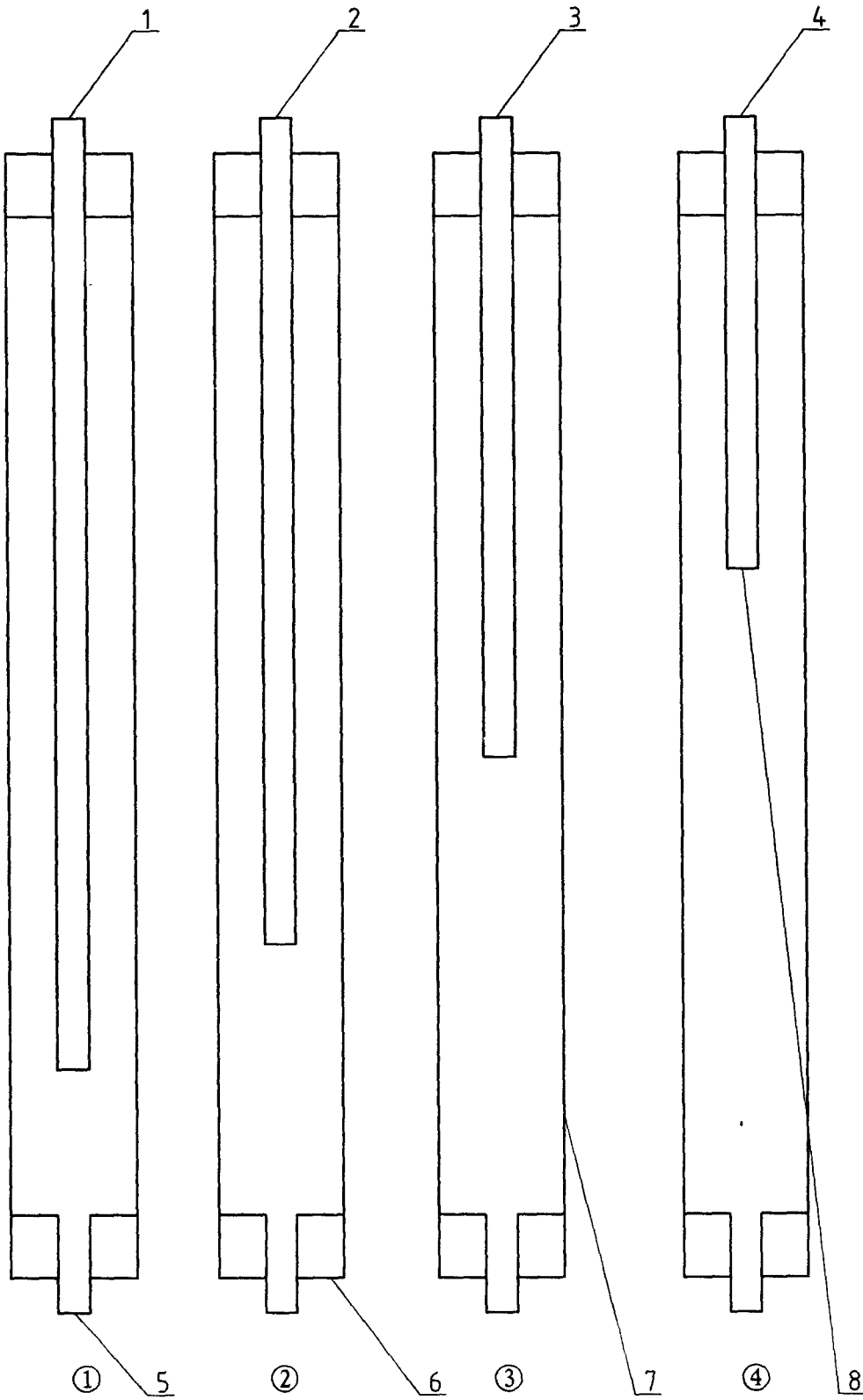
以制造安装一套正十六边形的可升降式养殖网箱为例: 选用优质的防锈钢管做支管, 支管两头连接适当长度的不锈钢管, 整支钢管外部套装高强度 HDPE 管(高密度聚乙烯管) HDPE 管的两头于支管两头的不锈钢管密封, 两头的不锈钢管留有接头。网箱用的浮力升降平

衡管（简称升降管）附图 4 中按①②③④……①②③④……①②③④……①②③④……等距排装在网箱的立管上。互相连接升降管或筒外的进排气口，使进排气口接头最后连接在一根总气管上，总管的长度要略长于海区海水的深度，连接管用高强度耐老化的深海潜水专用管，总气管的另一头装双道防腐蚀控制气阀和气咀，并栓上浮标。

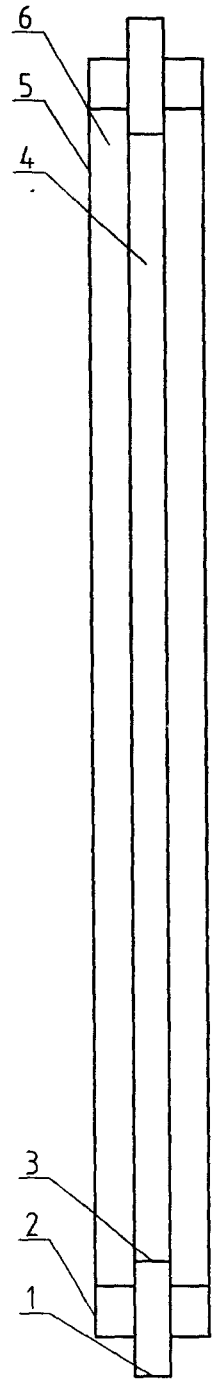
当网箱下降时开启双道气阀放气、升降管从底部开始进水，海水平面首先封住网箱四周升降管有①号的升降管，因为①号升降管内的进排气管最长，由于网箱重力和海水压力的作用，升降管内的水面高于排气口，这时海水封住了升降管的进排气管以上的部分使升降管①变成了浮力管，由于①管分布在网箱的正对称的四个方位（如附图 4），升降管①首先起到平衡网箱的作用，进排气总管继续放气，网箱继续下降，这时海水又封住了升降管②内的进排气管以上的部分，升降管②又变成了浮力管，因为升降管②也分布在网箱的正四个方位（如附图 4），所以网箱又多了一道平衡设施，依次类推……您需要网箱停止在水中任何位置，只要控制总气管的进排气量就可轻松实施。



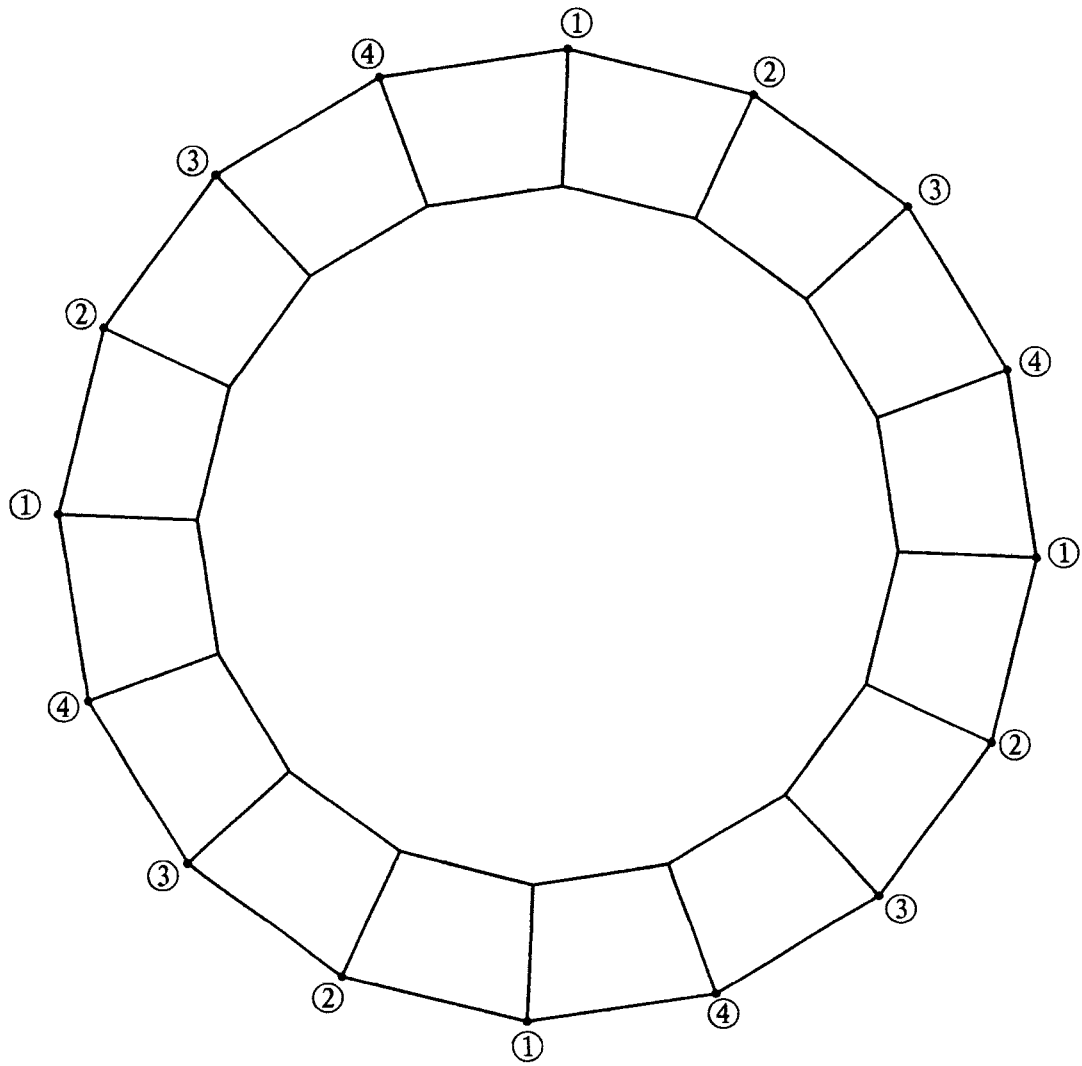
附图 1



附图 2



附图 3



附图4