(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 206182150 U
(45)授权公告日 2017.05.24

(21)申请号 201621107416.4

(22)申请日 2016.10.09

(73)专利权人 华南农业大学
地址 510642 广东省广州市天河区五山路483号

(72)发明人 闫国琦 莫嘉嗣 杨洲 倪小辉

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245
代理人 付晔

(51)Int.Cl.
A01K 79/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

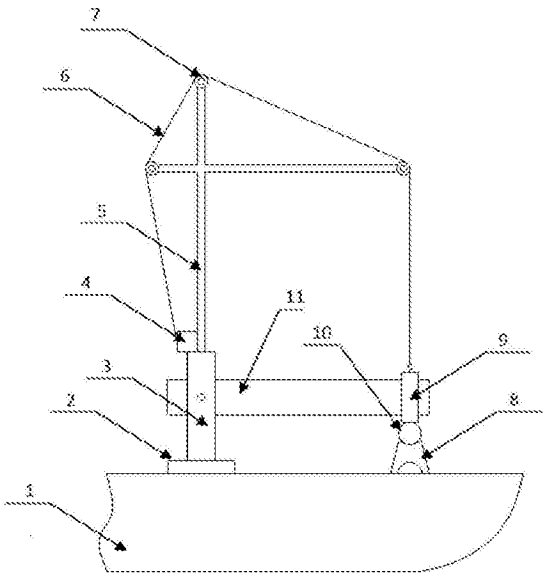
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种滚筒内导叶推送式收鱼成套装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种滚筒内导叶推送式收鱼成套装置，船体上安装有旋转基座和卡座；倒U形基架的下端固定在旋转基座上，倒U形基架的顶端安装有吊架，吊架的顶端安装有定滑轮；滚筒的左端由滚筒动力卡箍约束，滚筒动力卡箍通过转轴安装在倒U形基架的中间；滚筒的右端由滚筒从动卡箍约束，滚筒从动卡箍的下方固定有定位浮子，定位浮子放置在卡座上；卷扬电机固定在倒U形基架的上方，钢缆由卷扬电机驱动并经过定滑轮，钢缆的终端与滚筒从动卡箍相连接。本实用新型装置的结构简单，成本低，收鱼效率高，驱动功率小，鱼损率低。



CN 206182150 U

1.一种滚筒内导叶推送式收鱼成套装置，其特征在于：船体上安装有旋转基座和卡座；倒U形基架的下端固定在旋转基座上，倒U形基架的顶端安装有吊架，吊架的顶端安装有定滑轮；滚筒的左端由滚筒动力卡箍约束，滚筒动力卡箍通过转轴安装在倒U形基架的中间；滚筒的右端由滚筒从动卡箍约束，滚筒从动卡箍的下方固定有定位浮子，定位浮子放置在卡座上；卷扬电机固定在倒U形基架的上方，钢缆由卷扬电机驱动并经过定滑轮，钢缆的终端与滚筒从动卡箍相连接。

2.根据权利要求1所述的滚筒内导叶推送式收鱼成套装置，其特征在于：滚筒是圆柱形硬质两端开口结构，滚筒的内壁固定连接有一个连续导叶，导叶为硬质材料，从轴向方向观察，导叶的外径与滚筒的内壁连接，导叶的内径构成一个导叶中孔。

3.根据权利要求1或2所述的滚筒内导叶推送式收鱼成套装置，其特征在于：滚筒的左端和右端分别有两个环形限位挡板，左端限位挡板卡在滚筒动力卡箍中，右端限位挡板卡在滚筒从动卡箍中，起到轴向限位作用。

4.根据权利要求1或2所述的滚筒内导叶推送式收鱼成套装置，其特征在于：滚筒的壁上有一列排水孔。

5.根据权利要求1所述的滚筒内导叶推送式收鱼成套装置，其特征在于：滚筒动力卡箍的两侧固定连接有两个转轴，转轴安装在倒U形基架的中间位置，滚筒动力卡箍可以在约束角度内上下自由转动。

6.根据权利要求1或5所述的滚筒内导叶推送式收鱼成套装置，其特征在于：滚筒动力卡箍的内部安装有一个驱动滚轮和多个限位滚轮；驱动滚轮与驱动电机的输出轴连接；驱动电机固定在滚筒动力卡箍的外侧下方。

7.根据权利要求1所述的滚筒内导叶推送式收鱼成套装置，其特征在于：滚筒从动卡箍的内部是无动力限位滚轮。

一种滚筒内导叶推送式收鱼成套装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及深海养殖装备领域，特别涉及一种滚筒内导叶推送式收鱼成套装置。

背景技术

[0002] 我国对水产品需求量大，随着淡水养殖和近海养殖区域日渐饱和，开发深海域养殖的需求日趋强烈。深海域距离陆地较远，动力能源短缺，人工作业危险程度高，人工成本大，因此深海域养殖设备对自动化程度的要求更高。

[0003] 深海域网箱养殖过程中，饲养鱼成熟后收鱼捕捞方式与淡水鱼池不同，收网后人员无法在水中站立作业，收鱼船体型较大，收鱼搬运工作量大。目前采用的简易起吊收鱼装置工作效率低，大型吸鱼泵功耗较高，不适合中小型渔船使用。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的缺点，提供一种工作效率高、功耗较低、适用于深海养殖的滚筒内导叶推送式收鱼成套装置。

[0005] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现：

[0006] 一种滚筒内导叶推送式收鱼成套装置，安装在船体1上，船体1上安装有旋转基座2，旋转基座2及其以上部分可以水平旋转；倒U形基架3的下端固定在旋转基座2上，倒U形基架3的顶端安装有吊架5，吊架5的顶端安装有定滑轮7；滚筒11的左端由滚筒动力卡箍13约束，滚筒动力卡箍13通过转轴12安装在倒U形基架3的中间；滚筒11的右端由滚筒从动卡箍9约束，滚筒从动卡箍9的下方固定有定位浮子10，定位浮子10放置在卡座8上，卡座8安装在船体1上；卷扬电机4固定在倒U形基架3的上方，卷扬电机4通过正反转收紧或放松钢缆6；钢缆6由卷扬电机4驱动并经过定滑轮7，钢缆6的终端与滚筒从动卡箍9相连接，非收鱼作业时，钢缆6处于放松状态。

[0007] 滚筒11是一个圆柱形硬质两端开口结构，滚筒11的内壁固定连接有一个连续导叶17，导叶17为硬质材料，从轴向方向观察，导叶17的外径与滚筒11的内壁连接，导叶17的内径构成一个导叶中孔18；滚筒11的左端和右端分别有两个环形限位挡板19，左端限位挡板19卡在滚筒动力卡箍13中，右端限位挡板19卡在滚筒从动卡箍9中，起到轴向限位作用；滚筒11的壁上有一列排水孔20，用于排水。

[0008] 滚筒动力卡箍13的两侧固定连接有两个转轴12，转轴12安装在倒U形基架3的中间位置，滚筒动力卡箍13可以在约束角度内上下自由转动；滚筒动力卡箍13的内部安装有一个驱动滚轮15和多个限位滚轮16，驱动滚轮15和限位滚轮16构成空间利用左端限位挡板19将滚筒11约束在滚筒动力卡箍13内；驱动滚轮15与驱动电机14的输出轴连接，为滚筒11提供转动力矩；驱动电机14固定在滚筒动力卡箍13的外侧下方；滚筒11在驱动电机14和驱动滚轮15的驱动下，可以做往复转动；滚筒动力卡箍13内部的多个限位滚轮16与滚筒11滚动摩擦，通过左端限位挡板19对滚筒11起到限位作用。

[0009] 滚筒从动卡箍9的内部全部是无动力限位滚轮，通过右端限位挡板19来约束滚筒11，保持自由滑动。

[0010] 收鱼作业时，卷扬电机4收紧钢缆6，通过滚筒从动卡箍9将滚筒11吊离卡座8；旋转基座2向外旋转一个角度，将滚筒11的右端调至作业水面上方；然后，卷扬电机4放松钢缆6，滚筒11倾斜一个角度，右端接触网箱内水体，在定位浮子10的浮力下定位在水面一个合适位置；驱动电机14启动并按一定方向转动，滚筒11在滚筒动力卡箍13的驱动下和在滚筒从动卡箍9的约束下转动，右端开口处导叶17将水面中密度较高的鱼群导进滚筒11，随着滚筒11连续转动，鱼群和海水被导叶17向左端端口推进，海水在滚筒11离开水面21位置的排水孔20中排出。

[0011] 本实用新型与现有技术相比具有如下优点和效果：

[0012] (1)本实用新型装置无需提升海水做功，驱动功率小。

[0013] (2)本实用新型装置在收鱼时可以避免与鱼体发生高速撞击，鱼损率低。

[0014] (3)本实用新型装置的结构简单，成本低，收鱼效率高。

附图说明

[0015] 图1为滚筒内导叶推送式收鱼成套装置的结构示意图。

[0016] 图2为倒U形基架与滚筒动力卡箍的结构示意图。

[0017] 图3为滚筒的纵切面示意图。

[0018] 图4为滚筒内导叶推送式收鱼成套装置的工作状态示意图。

[0019] 其中，1、船体；2、旋转基座；3、倒U形基架；4、卷扬电机；5、吊架；6、钢缆；7、定滑轮；8、卡座；9、滚筒从动卡箍；10、定位浮子；11、滚筒；12、转轴；13、滚筒动力卡箍；14、驱动电机；15、驱动滚轮；16、限位滚轮；17、导叶；18、导叶中孔；19、限位挡板；20、排水孔；21、水面。

具体实施方式

[0020] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细的描述，但本实用新型的实施方式不限于此。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1所示，一种滚筒内导叶推送式收鱼成套装置，该装置整体安装在船体1上，船体1上安装有旋转基座2，旋转基座2及其以上部分可以水平旋转；倒U形基架3的下端固定在旋转基座2上，倒U形基架3的顶端安装有吊架5，吊架5的顶端安装有定滑轮7；滚筒11的左端由滚筒动力卡箍13约束，滚筒动力卡箍13通过转轴12安装在倒U形基架3的中间；滚筒11的右端由滚筒从动卡箍9约束，滚筒从动卡箍9的下方固定有定位浮子10，定位浮子10放置在卡座8上，卡座8安装在船体1上；卷扬电机4固定在倒U形基架3的上方，卷扬电机4通过正反转收紧或放松钢缆6；钢缆6由卷扬电机4驱动并经过定滑轮7，钢缆6的终端与滚筒从动卡箍9相连接，非收鱼作业时，钢缆6处于放松状态。

[0023] 如图3所示，滚筒11是一个圆柱形硬质两端开口结构，滚筒11的内壁固定连接有一个连续导叶17，导叶17为硬质材料，从轴向方向观察，导叶17的外径与滚筒11的内壁连接，导叶17的内径构成一个导叶中孔18；滚筒11的左端和右端分别有两个环形限位挡板19，左端限位挡板19卡在滚筒动力卡箍13中，右端限位挡板19卡在滚筒从动卡箍9中，起到轴向限

位作用;滚筒11的壁上有一列排水孔20,用于排水。

[0024] 如图2所示,滚筒动力卡箍13的两侧固定连接有两个转轴12,转轴12安装在倒U形基架3的中间位置,滚筒动力卡箍13可以在约束角度内上下自由转动;滚筒动力卡箍13的内部安装有一个驱动滚轮15和多个限位滚轮16,驱动滚轮15和限位滚轮16构成空间利用左端限位挡板19将滚筒11约束在滚筒动力卡箍13内;驱动滚轮15与驱动电机14的输出轴连接,为滚筒11提供转动力矩;驱动电机14固定在滚筒动力卡箍13的外侧下方;滚筒11在驱动电机14和驱动滚轮15的驱动下,可以做往复转动;滚筒动力卡箍13内部的多个限位滚轮16与滚筒11滚动摩擦,通过左端限位挡板19对滚筒11起到限位作用。滚筒从动卡箍9的内部全部是无动力限位滚轮,通过右端限位挡板19来约束滚筒11,保持自由滑动。

[0025] 非收鱼作业时,钢缆6处于放松状态,滚筒11由基座3和卡座8水平约束在船体1上,由于滚筒11的左端通过滚筒动力卡箍13与倒U形基架3之间由转轴12连接,滚筒11的右端通过滚筒从动卡箍9下方的定位浮子10放置在弧形卡座8上,具有一定的稳定性,可以承受船体1在海面的一般性浮动。

[0026] 收鱼前,将船体1行驶至网箱旁,船体1的侧面与网箱边缘平行,做抛锚和缆绳固定,与网箱保持一定位置稳定性。人工方式将网箱收拢,网箱内鱼呈密集状态。

[0027] 收鱼作业时,卷扬电机4收紧钢缆6,通过滚筒从动卡箍9将滚筒11吊离卡座8;旋转基座2向外旋转一个角度,将滚筒11的右端调至作业水面上方,卷扬电机4放松钢缆6,滚筒11倾斜一个角度,右端接触网箱内水体,在定位浮子10的浮力下定位在水面一个合适位置,如图4所示;然后,驱动电机14启动,按导叶17向上方推进方向转动,滚筒11在滚筒动力卡箍13的驱动下和在滚筒从动卡箍9的约束下转动,右端开口处导叶17将水面中密度较高的鱼群导进滚筒11,随着滚筒11连续转动,鱼群和海水被导叶17向左端端口推进,海水在滚筒11离开水面位置的排水孔20中排出,落在船体1之外,鱼群由滚筒11的左端端口排出,被运送到船体1之上。

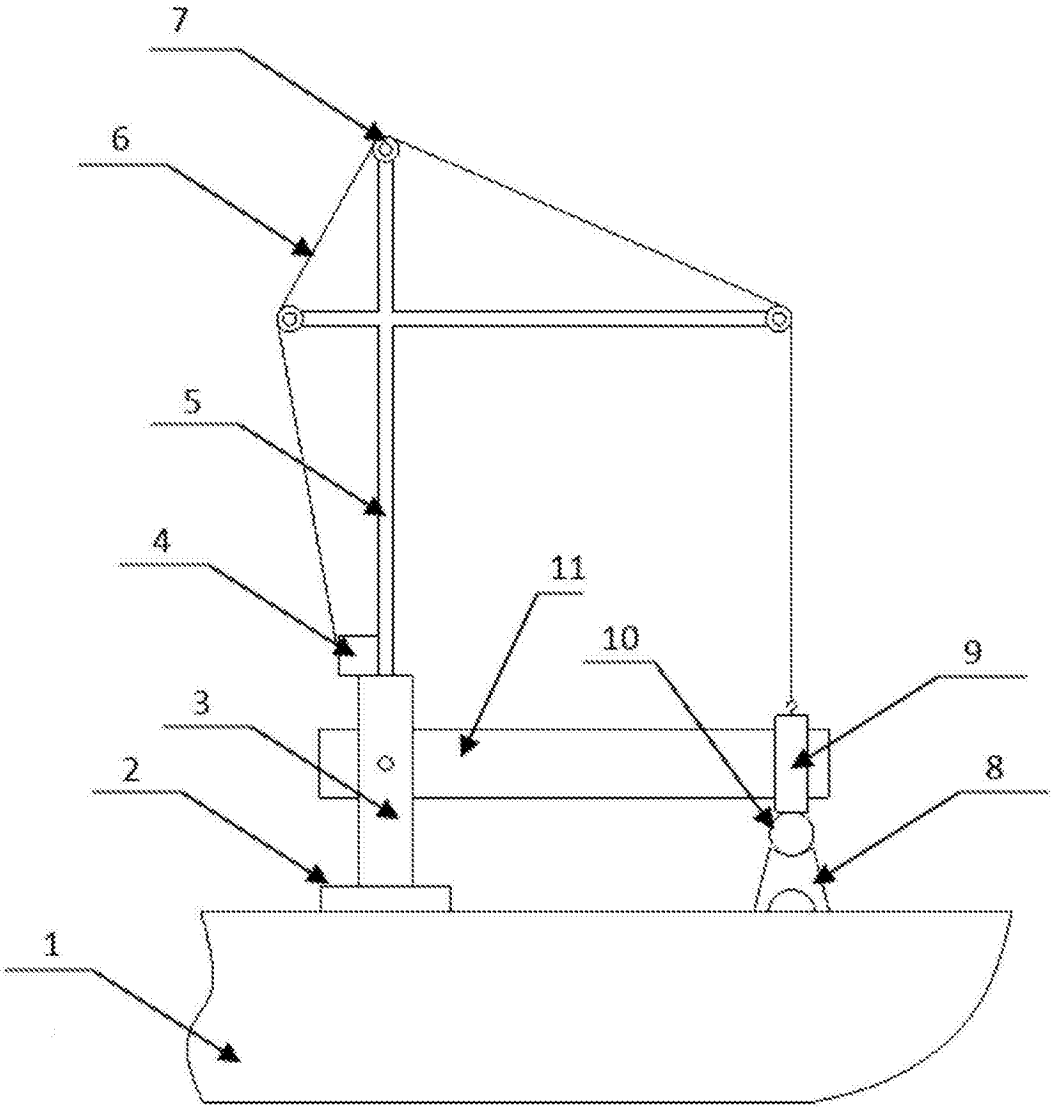


图1

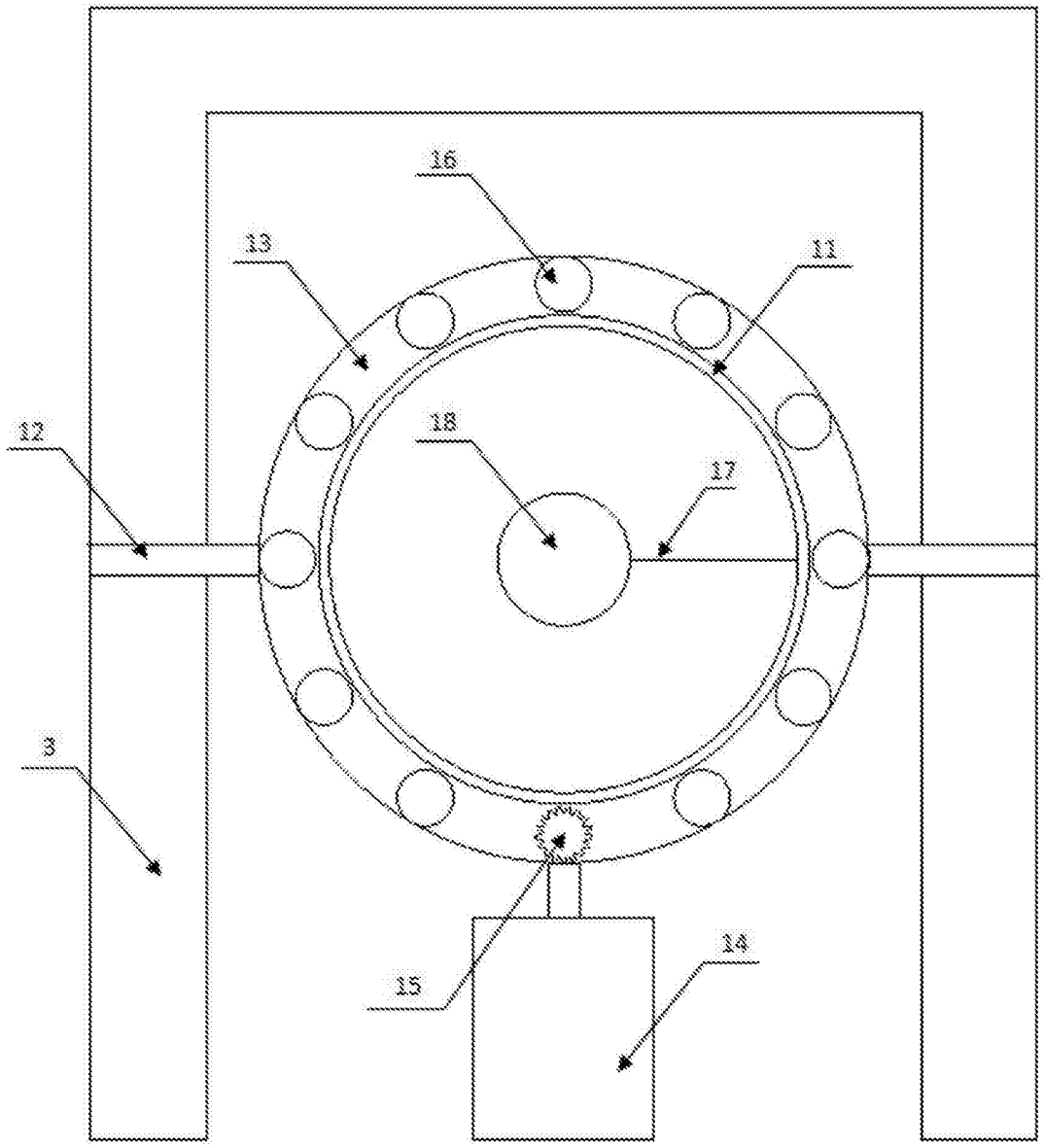


图2

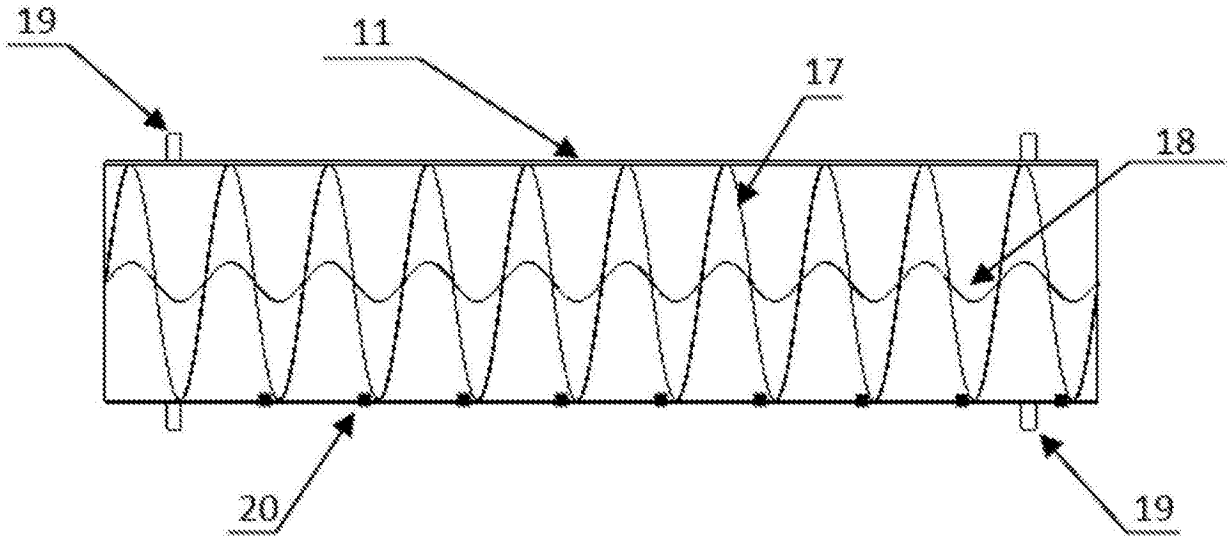


图3

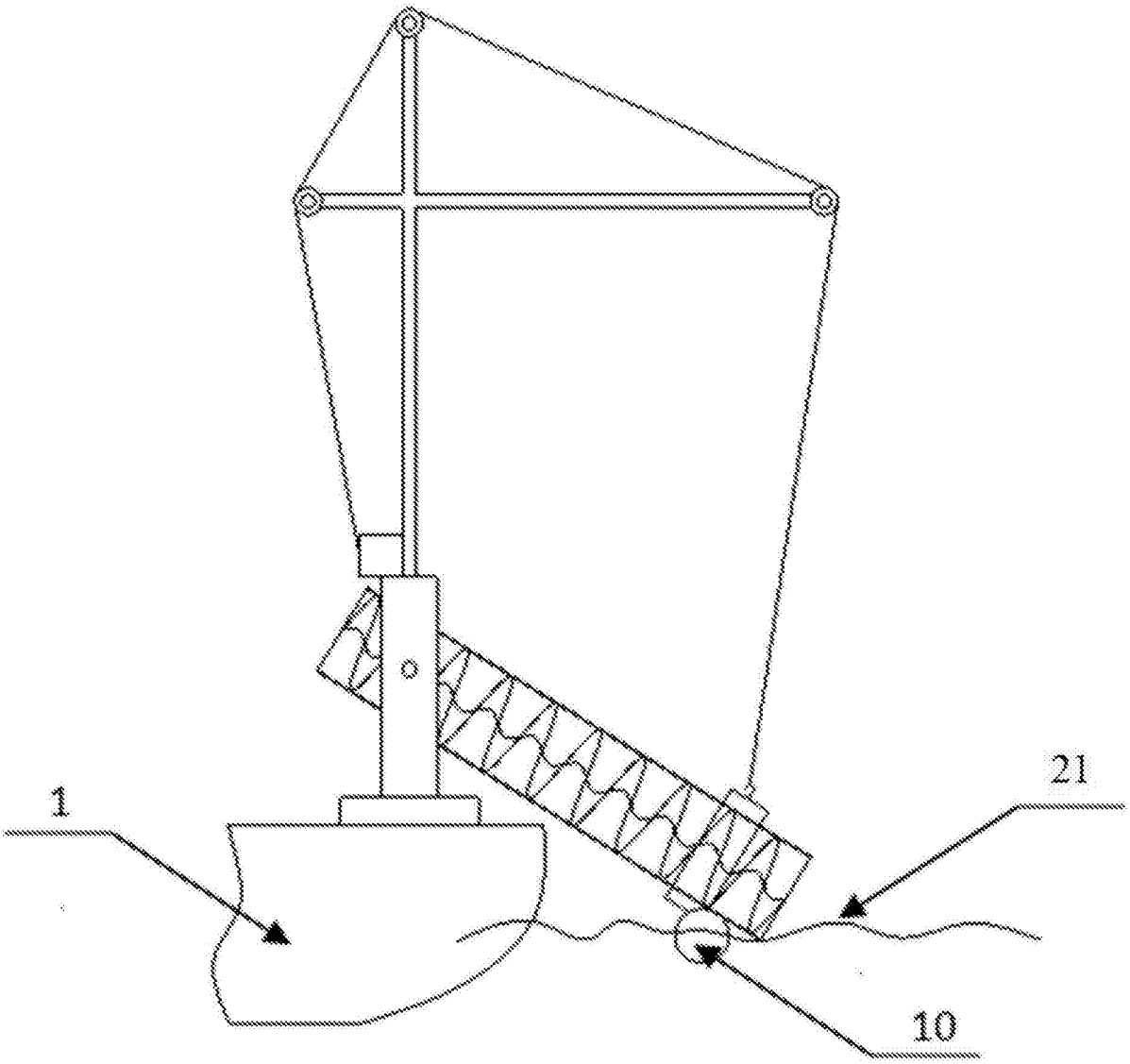


图4