



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214607968 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202120386696.1

G01N 1/10 (2006.01)

(22) 申请日 2021.02.19

(73) 专利权人 国家海洋环境监测中心

地址 116000 辽宁省大连市沙河口区凌河街42号

(72) 发明人 邢传玺 曹雪峰

(74) 专利代理机构 青岛科通知桥知识产权代理  
事务所(普通合伙) 37273

代理人 张晓

(51) Int. Cl.

B63B 35/00 (2006.01)

B63H 1/02 (2006.01)

B63H 21/17 (2006.01)

B63H 25/52 (2006.01)

G01D 21/02 (2006.01)

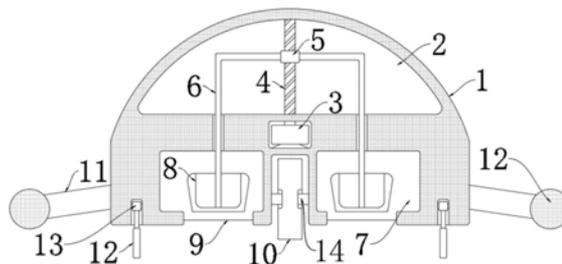
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种漂浮式海水水文监测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种漂浮式海水水文监测装置,包括箱体,所述箱体内设有传动腔,所述传动腔内转动连接有螺纹杆,所述箱体内设有与螺纹杆连接的驱动机构,所述箱体内设有两个对称设置的收集槽,两个所述收集槽内均设有样品桶,两个所述样品桶均通过传动机构与螺纹杆连接,所述箱体底壁内设有圆槽,所述圆槽内设有叶轮,所述箱体内设有与叶轮转轴连接的第一电机,所述箱体内设有控制器。本实用新型通过设置箱体、样品桶、叶轮、与驱动机构,可以利用叶轮转动带动箱体前进,利用箱体带动样品桶在海面上前进,对海域特定区域取样,无需工作人员手动取样,避免落水事故的发生,提高取样的安全性。



1. 一种漂浮式海水水文监测装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)内设有传动腔(2),所述传动腔(2)内转动连接有螺纹杆(4),所述箱体(1)内设有与螺纹杆(4)连接的驱动机构,所述箱体(1)内设有两个对称设置的收集槽(7),两个所述收集槽(7)内均设有样品桶(8),两个所述样品桶(8)均通过传动机构与螺纹杆(4)连接,所述箱体(1)底壁内设有圆槽,所述圆槽内设有叶轮(10),所述箱体(1)内设有与叶轮(10)转轴连接的第一电机,所述箱体(1)内设有控制器,所述叶轮(10)两侧均设有用于改变箱体(1)前进方向的导向机构,所述箱体(1)外部设有多个浮球(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种漂浮式海水水文监测装置,其特征在于,所述驱动机构包括设置于箱体(1)内的动力腔,所述动力腔内设有第二电机(3),所述螺纹杆(4)下端贯穿传动腔(2)底壁并与第二电机(3)输出轴固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种漂浮式海水水文监测装置,其特征在于,所述传动机构包括螺纹连接于螺纹杆(4)外壁的螺母(5),所述螺母(5)两侧外壁均固定有L形连接杆(6),所述L形连接杆(6)末端贯穿传动腔(2)底壁并与样品桶(8)底壁固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种漂浮式海水水文监测装置,其特征在于,所述导向机构包括设置于叶轮(10)两侧的导向板(14),所述箱体(1)内设有两个对称设置的内腔,两个所述内腔内均设有马达(13),所述马达(13)输出轴密封贯穿内腔内壁并与导向板(14)上壁固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种漂浮式海水水文监测装置,其特征在于,所述第一电机、第二电机(3)与马达(13)均与控制器电性连接。

6. 根据权利要求5所述的一种漂浮式海水水文监测装置,其特征在于,多个所述浮球(12)均通过固定杆(11)与箱体(1)外壁固定连接,多个所述浮球(12)周向等间距分布。

## 一种漂浮式海水水文监测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水文监测技术领域,尤其涉及一种漂浮式海水水文监测装置。

### 背景技术

[0002] 水文监测系统适用于水文部门对江、河、湖泊、水库、渠道和地下水等水文参数进行实时监测,监测内容包括:水位、流量、流速、降雨(雪)、蒸发、泥沙、冰凌、墒情、水质等;水文监测系统采用无线通讯方式实时传送监测数据,可以大大提高水文部门的工作效率。

[0003] 在对海水的水质进行监测的时候,需要提取海水样品,一般都是工作人员驾驶小船去手动提取,非常浪费时间与人力,且安全性低,在取样的时候容易掉落海里造成事故。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种漂浮式海水水文监测装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种漂浮式海水水文监测装置,包括箱体,所述箱体内设有传动腔,所述传动腔内转动连接有螺纹杆,所述箱体内设有与螺纹杆连接的驱动机构,所述箱体内设有两个对称设置的收集槽,两个所述收集槽内均设有样品桶,两个所述样品桶均通过传动机构与螺纹杆连接,所述箱体底壁内设有圆槽,所述圆槽内设有叶轮,所述箱体内设有与叶轮转轴连接的第一电机,所述箱体内设有控制器,所述叶轮两侧均设有用于改变箱体前进方向的导向机构,所述箱体外部设有多个浮球。

[0007] 优选地,所述驱动机构包括设置于箱体内的动力腔,所述动力腔内设有第二电机,所述螺纹杆下端贯穿传动腔底壁并与第二电机输出轴固定连接。

[0008] 优选地,所述传动机构包括螺纹连接于螺纹杆外壁的螺母,所述螺母两侧外壁均固定有L形连接杆,所述L形连接杆末端贯穿传动腔底壁并与样品桶底壁固定连接。

[0009] 优选地,所述导向机构包括设置于叶轮两侧的导向板,所述箱体内设有两个对称设置的内腔,两个所述内腔内均设有马达,所述马达输出轴密封贯穿内腔内壁并与导向板上壁固定连接。

[0010] 优选地,所述第一电机、第二电机与马达均与控制器电性连接。

[0011] 优选地,多个所述浮球均通过固定杆与箱体外壁固定连接,多个所述浮球周向等间距分布。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、通过设置箱体、样品桶、叶轮、与驱动机构,可以利用叶轮转动带动箱体前进,利用箱体带动样品桶在海面上前进,对海域特定区域取样,无需工作人员手动取样,避免落水事故的发生,提高取样的安全性。

[0014] 2、通过设置马达与导向板,可以利用控制器控制马达正转与反转,从未带动导向板转动改变其与水流之间的角度,从而实现角度变更来调节箱体的移动方向,实现箱体在

海面上自由移动,能够对海域各种区域进行取样。

### 附图说明

- [0015] 图1为本实用新型提出的一种漂浮式海水水文监测装置的结构示意图;
- [0016] 图2为本实用新型提出的一种漂浮式海水水文监测装置的俯视结构示意图。
- [0017] 图中:1箱体、2传动腔、3第二电机、4螺纹杆、5螺母、6L形连接杆、7收集槽、8样品桶、9开口、10叶轮、11固定杆、12浮球、13马达、14导向板。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 参照图1-2,一种漂浮式海水水文监测装置,包括箱体1,箱体1内设有传动腔2,传动腔2内转动连接有螺纹杆4,箱体1内设有与螺纹杆4连接的驱动机构,驱动机构包括设置于箱体1内的动力腔,动力腔内设有第二电机3,螺纹杆4下端贯穿传动腔2底壁并与第二电机3输出轴固定连接,第二电机3转动带动螺纹杆4转动,螺纹连接在螺纹杆4外壁的螺母5带动两根L形连接杆6在传动腔2内升降。

[0021] 箱体1内设有两个对称设置的收集槽7,两个收集槽7内均设有样品桶8,两个样品桶8均通过传动机构与螺纹杆4连接,传动机构包括螺纹连接于螺纹杆4外壁的螺母5,螺母5两侧外壁均固定有L形连接杆6,L形连接杆6末端贯穿传动腔2底壁并与样品桶8底壁固定连接,两根L形连接杆6在传动腔2内下降可以带动样品桶8脱离收集槽7并进入海水中,海水会灌入样品桶8内,随后再通过控制器控制第二电机3反转将样品桶8回收收集槽7内可以进行样品收集。

[0022] 箱体1底壁内设有圆槽,圆槽内设有叶轮10,箱体1内设有与叶轮10转轴连接的第一电机,箱体1内设有控制器,叶轮10两侧均设有用于改变箱体1前进方向的导向机构,导向机构包括设置于叶轮10两侧的导向板14,箱体1内设有两个对称设置的内腔,两个内腔内均设有马达13,马达13输出轴密封贯穿内腔内壁并与导向板14上壁固定连接,两个马达13同步正转或者反转可以调节导向板14与水流之间的角度,能够改变箱体1的移动方向。

[0023] 第一电机、第二电机3与马达13均与控制器电性连接,控制器可以控制第一电机、第二电机3与马达13的启停以及转动方向。

[0024] 箱体1外部设有多个浮球12,多个浮球12均通过固定杆11与箱体1外壁固定连接,多个浮球12周向等间距分布,多个周向等间距设置的浮球12可以使箱体1漂浮在海面上且保持平衡状态。

[0025] 本实用新型使用时,将箱体1投放到海面上,箱体1在多个浮球12的支撑下漂浮在海面,箱体1与多个浮球12保持平衡状态,收集槽7内不会进入海水,此时通过控制器控制第

一电机转动,第一电机转动带动叶轮10转动,叶轮10转动可以带动箱体1移动,控制器控制两个马达13同步正转或者反转可以调节导向板14与水流之间的角度,能够改变箱体1的移动方向,当箱体1移动到指定区域之后,通过控制器启动第二电机3,第二电机3转动带动螺纹杆4转动,螺纹连接在螺纹杆4外壁的螺母5带动两根L形连接杆6在传动腔2内下降,L形连接杆6下降带动样品桶8脱离收集槽7并进入海水中,海水会灌入样品桶8内,随后再通过控制器控制第二电机3反转将样品桶8收回收集槽7内完成样品收集,随后使箱体1驶回至海岸,再平稳抬起,利用第二电机3使样品桶8下降即可收集样品桶8内的海水样品。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

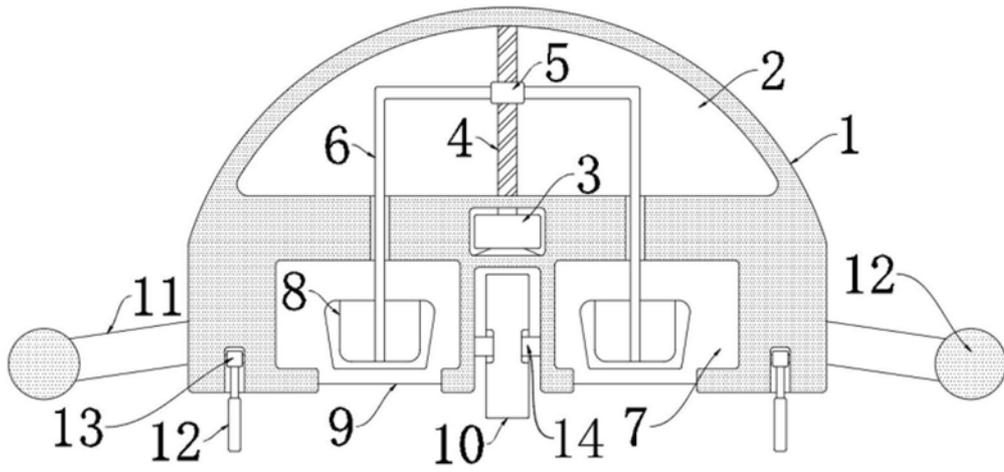


图1

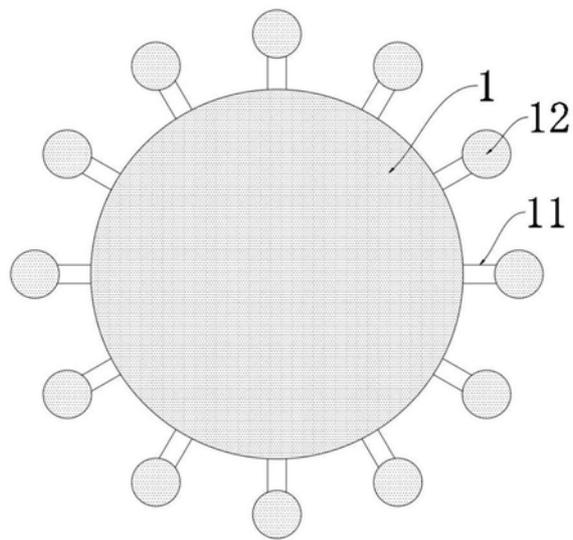


图2