



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217846292 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 18

(21) 申请号 202222601425.0

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2022.09.30

G01N 33/18 (2006.01)

G01N 1/10 (2006.01)

(73) 专利权人 广州海洋地质调查局三亚南海地质研究所

G01C 13/00 (2006.01)

B63B 22/00 (2006.01)

地址 572024 海南省三亚市崖州区创意产业园标准厂房二期三楼C228

专利权人 中国地质调查局海口海洋地质调查中心

(72) 发明人 裴丽欣 韦成龙 何兵 汪斯毓
张欢 白雪冬 王照翻 陈靓
符钉辉

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

专利代理师 吴挺俏

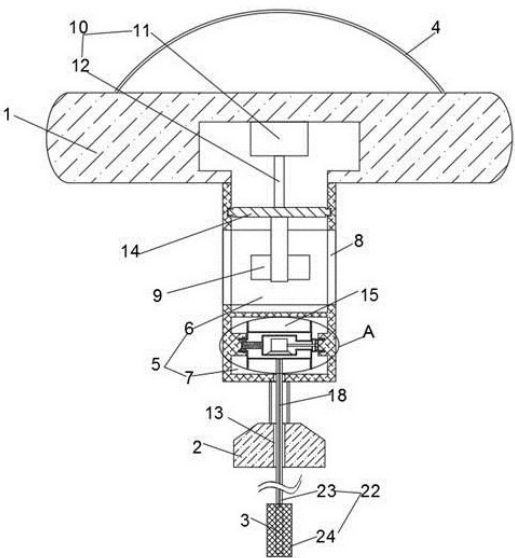
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于海洋环境监测装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于海洋环境监测装置,包括浮标、配重块和水质传感器,所述浮标的上部固定有太阳能电池板,所述浮标上连接有向下延伸的安装室,所述安装室设有视窗,所述安装室内安装有摄像机和驱动组件,所述驱动组件用于驱动所述摄像机转动,所述安装室的下部连接有配重块,所述水质传感器设于所述配重块的下方,所述安装室内转动连接有用于收放所述水质传感器的卷收机构,所述水质传感器的外部设有防护组件。本实用新型可通过卷收机构与水质传感器的配合监测不同深度的海水水质,并通过摄像机记录浮标经过海域水里的环境,同时本申请具有平稳性高的特点。



1. 一种用于海洋环境监测装置,其特征在于:包括浮标、配重块和水质传感器,所述浮标的上部固定有太阳能电池板,所述浮标上连接有向下延伸的安装室,所述安装室设有视窗,所述安装室内安装有摄像机和驱动组件,所述驱动组件用于驱动所述摄像机转动,所述安装室的下部连接有配重块,所述水质传感器设于所述配重块的下方,所述安装室内转动连接有用于收放所述水质传感器的卷收机构,所述水质传感器的外部设有防护组件。

2. 如权利要求1所述的一种用于海洋环境监测装置,其特征在于:所述驱动组件包括驱动电机和驱动轴,所述驱动电机的输出轴与所述驱动轴连接,所述摄像机通过固定座转动连接于所述安装室内,所述驱动轴与所述固定座连接。

3. 如权利要求1所述的一种用于海洋环境监测装置,其特征在于:所述太阳能电池板为半圆型太阳能电池板。

4. 如权利要求1所述的一种用于海洋环境监测装置,其特征在于:所述安装室包括上安装室和下安装室,所述驱动组件固定于所述上安装室内,所述卷收机构固定于所述下安装室内。

5. 如权利要求1所述的一种用于海洋环境监测装置,其特征在于:所述卷收机构包括卷收筒、安装架、连接绳和动力组件,所述卷收筒的两端分别与所述安装室的侧壁转动连接,所述安装架设于所述卷收筒的内部,所述安装架的一端与所述安装室的侧壁固定连接,所述安装架的另一端与所述卷收筒转动连接,所述动力组件固定于所述安装架上,所述动力组件用于驱动所述卷收筒转动,所述连接绳的一端缠绕于所述卷收筒上,所述连接绳的自由端穿过所述配重块与所述水质传感器连接。

6. 如权利要求5所述的一种用于海洋环境监测装置,其特征在于:所述动力组件包括电机和行星齿轮组,所述电机固定于所述安装架上,所述行星齿轮组连接于所述卷收筒的内部侧壁,所述电机通过所述行星齿轮组驱动所述卷收筒转动。

7. 如权利要求5所述的一种用于海洋环境监测装置,其特征在于:所述防护组件包括柔性防护管和防护罩,所述柔性防护管的一端与所述防护罩连接,所述柔性防护管套设与所述连接绳的外侧,所述防护罩设于所述水质传感器的外侧。

8. 如权利要求7所述的一种用于海洋环境监测装置,其特征在于:所述配重块设有通孔,所述柔性防护管穿过所述通孔与所述防护罩连接。

一种用于海洋环境监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及海洋监测技术领域,特别涉及一种用于海洋环境监测装置。

背景技术

[0002] 近年来,海洋环境污染日愈严重,人们对海洋环境也越发重视,为了解海洋环境,一般会对海洋环境进行监测,现有的海洋环境监测一般是通过浮标搭载取样设备取样海水或在浮标上装水质监测设备进行海洋环境监测,而通过取样海水监测海洋水质情况的方式,不仅需要先对海水进行取样,还需对取样的海水进行检测,致使该监测方式较为繁琐,而现有装在浮标上水质监测设备监测的水域范围比较小,且监测手段单一,致使海洋环境监测准确性较差。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述技术中存在的不足之处,提出一种用于海洋环境监测装置,旨在解决上述存在的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种用于海洋环境监测装置,包括浮标、配重块和水质传感器,所述浮标的上部固定有太阳能电池板,所述浮标上连接有向下延伸的安装室,所述安装室设有视窗,所述安装室内安装有摄像机和驱动组件,所述驱动组件用于驱动所述摄像机转动,所述安装室的下部连接有配重块,所述水质传感器设于所述配重块的下方,所述安装室内转动连接有用于收放所述水质传感器的卷收机构,所述水质传感器的外部设有防护组件。

[0006] 优选的,所述驱动组件包括驱动电机和驱动轴,所述驱动电机的输出轴与所述驱动轴连接,所述摄像机通过固定座转动连接于所述安装室内,所述驱动轴与所述固定座连接。

[0007] 优选的,所述太阳能电池板为半圆型太阳能电池板。

[0008] 优选的,所述安装室包括上安装室和下安装室,所述驱动组件固定于所述上安装室内,所述卷收机构固定于所述下安装室内。

[0009] 优选的,所述卷收机构包括卷收筒、安装架、连接绳和动力组件,所述卷收筒的两端分别与所述安装室的侧壁转动连接,所述安装架设于所述卷收筒的内部,所述安装架的一端与所述安装室的侧壁固定连接,所述安装架的另一端与所述卷收筒转动连接,所述动力组件固定于所述安装架上,所述动力组件用于驱动所述卷收筒转动,所述连接绳的一端缠绕于所述卷收筒上,所述连接绳的自由端穿过所述配重块与所述水质传感器连接。

[0010] 优选的,所述动力组件包括电机和行星齿轮组,所述电机固定于所述安装架上,所述行星齿轮组连接于所述卷收筒的内部侧壁,所述电机通过所述行星齿轮组驱动所述卷收筒转动。

[0011] 优选的,所述防护组件包括柔性防护管和防护罩,所述柔性防护管的一端与所述防护罩连接,所述柔性防护管套设与所述连接绳的外侧,所述防护罩设于所述水质传感器

的外侧。

[0012] 优选的,所述配重块设有通孔,所述柔性防护管穿过所述通孔与所述防护罩连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型提供的一种用于海洋环境监测装置,可通过卷收机构与水质传感器的配合监测不同深度的海水水质,扩大水质监测范围,提高水质监测的准确性,且转动设置于安装室内的摄像机可多角度记录浮标经过海域水里的环境,更直观的了解海域的情况;卷收机构的设置可平衡安装室的受力,提高浮标的平稳性,有效避免安装室受力不均。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种用于海洋环境监测装置的正视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种用于海洋环境监测装置的剖面结构示意图;

[0017] 图3为图2中局部A的放大结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型卷收机构的剖面结构示意图;

[0019] 图中,1浮标、2配重块、3水质传感器、4太阳能电池板、5安装室、6上安装室、7下安装室、8视窗、9摄像机、10驱动组件、11驱动电机、12驱动轴、13通孔、14固定座、15卷收机构、16卷收筒、17安装架、18连接绳、19动力组件、20电机、21行星齿轮组、22防护组件、23柔性防护管、24防护罩。

具体实施方式

[0020] 为了更好地理解本实用新型技术内容,下面提供具体实施例,并结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0021] 实施例1

[0022] 参见图1至图3,本实用新型提供的一种用于海洋环境监测装置,包括浮标1、配重块2和水质传感器3,所述浮标1的上部固定有太阳能电池板4,为提高太阳能电池板4的发电率,所述太阳能电池板4可选半圆型太阳能电池板4,所述浮标1上连接有向下延伸的安装室5,安装室5内安装有蓄电池(未标出),蓄电池(未标出)为摄像机9、水质传感器3、驱动组件10和卷收机构15供电,所述安装室5设有视窗8,所述安装室5内安装有摄像机9和驱动组件10,其中,所述驱动组件10包括驱动电机11和驱动轴12,所述驱动电机11的输出轴与所述驱动轴12连接,所述摄像机9通过固定座14转动连接于所述安装室5内,所述驱动轴12与所述固定座14连接,所述驱动组件10用于驱动所述摄像机9转动,可通过驱动摄像机9,使得摄像机9通过视窗8多角度拍摄水下环境,所述安装室5的下部连接有配重块2,配重块2可使本设备平稳的漂浮在海面上,所述水质传感器3设于所述配重块2的下方,所述安装室5内转动连接有用于收放所述水质传感器3的卷收机构15,可实现收放水质传感器3,监测不同深度的海水水质,所述水质传感器3的外部设有防护组件22,起到保护水质传感器3的作用,水质传感器3可选AMT-W400型号,所述安装室5包括上安装室6和下安装室7,所述驱动组件10固定于所述上安装室6内,所述卷收机构15固定于所述下安装室7内,将卷收机构15与驱动组件10隔开,有效避免上安装室6渗水。

[0023] 使用时,可将本设备放置在相应的海域,可通过牵引绳,避免设备丢失,可根据需要监测海域的深度,控制卷收机构15收放水质传感器3,进而将水质传感器3下放至不同深

度的海水中,实现不同深度水质的监测;需要记录经过海域的水下环境时,可启动驱动电机11,驱动电机11通过驱动轴12驱动固定座14转动,固定座14转动带动摄像机9在安装室5内转动,转动的摄像机9通过视窗8可记录周边的水下情况。

[0024] 实施例2

[0025] 参见图1至图4,本实施例与实施例1的区别在于:所述卷收机构15包括卷收筒16、安装架17、连接绳18和动力组件19,所述卷收筒16的两端分别与所述安装室5的侧壁转动连接,所述安装架17设于所述卷收筒16的内部,所述安装架17的一端与所述安装室5的侧壁固定连接,所述安装架17的另一端与所述卷收筒16转动连接,所述动力组件19固定于所述安装架17上,动力组件19通过安装架17固定于卷收筒16内,可平衡安装室5的受力,有效避免安装室5受力不均,造成浮标1两侧吃水不同的情况,保持浮标1的平稳,所述动力组件19用于驱动所述卷收筒16转动,其中,所述动力组件19包括电机20和行星齿轮组21,所述电机20固定于所述安装架17上,所述行星齿轮组21连接于所述卷收筒16的内部侧壁,所述电机20通过所述行星齿轮组21驱动所述卷收筒16转动,所述连接绳18的一端缠绕于所述卷收筒16上,所述连接绳18的自由端穿过所述配重块2与所述水质传感器3连接。

[0026] 需要收放连接绳18时,可启动电机20,电机20驱动行星齿轮组21转动,行星齿轮组21带动卷收筒16转动,卷收筒16转动卷收或释放连接绳18,通过连接绳18调节水质传感器3在海水里的深度。

[0027] 具体的,所述防护组件22包括柔性防护管23和防护罩24,所述柔性防护管23的一端与所述防护罩24连接,所述柔性防护管23套设与所述连接绳18的外侧,所述防护罩24设于所述水质传感器3的外侧,防护罩24为栅格状防护罩24,所述配重块2设有通孔13,所述柔性防护管23穿过所述通孔13与所述防护罩24连接,柔性防护管23起到保护连接绳18的作用,且便于连接绳18的收放。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

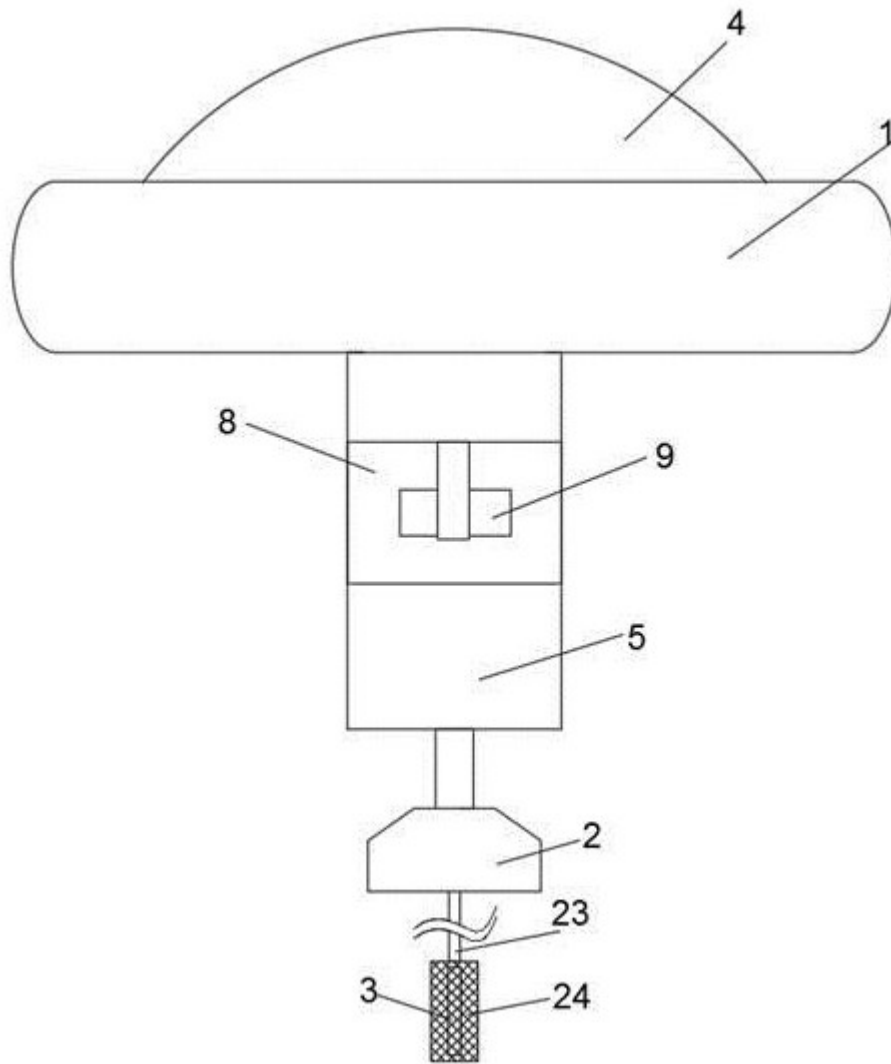


图1

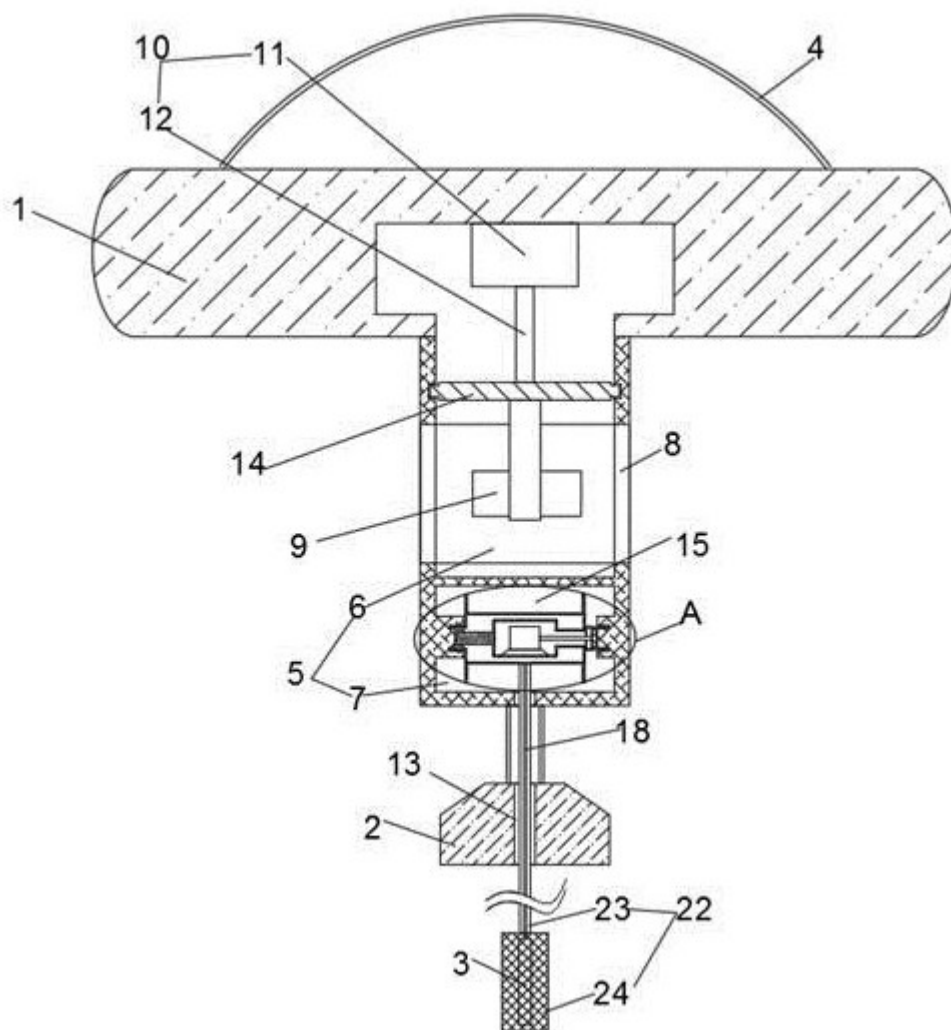


图2

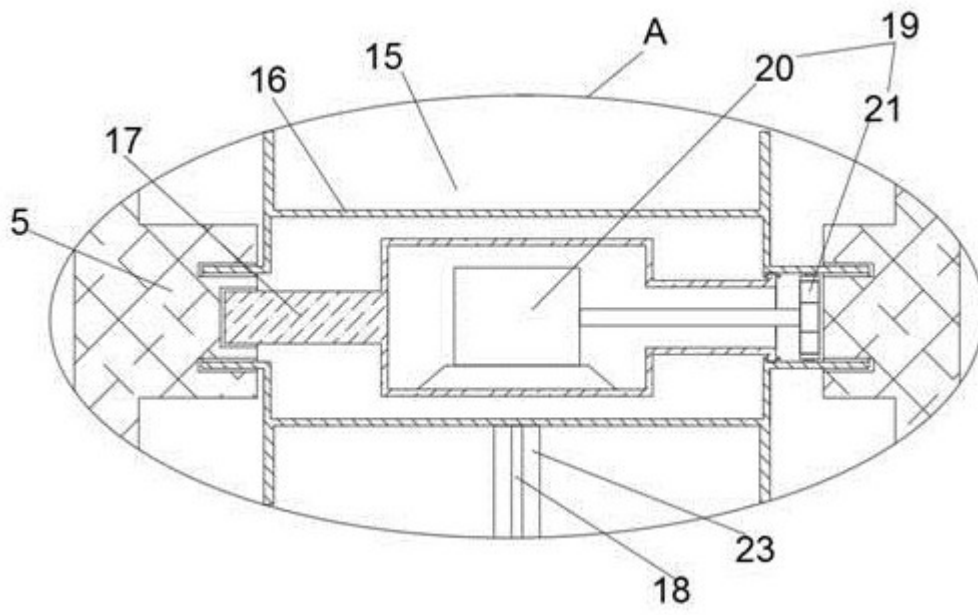


图3

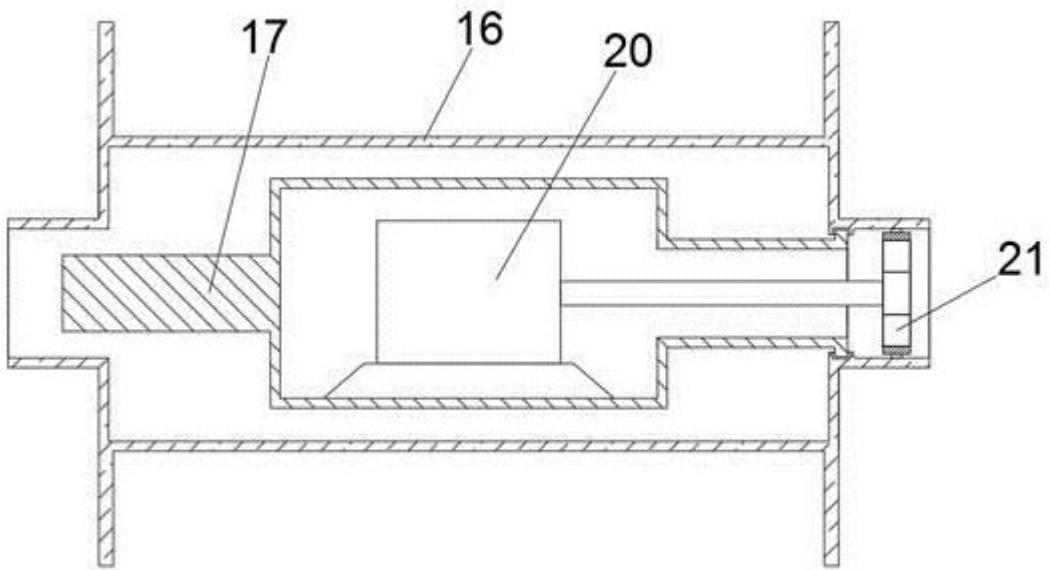


图4