(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 215575673 U
(45)授权公告日 2022.01.18

(21)申请号 202121809191.8

(22)申请日 2021.08.04

(73)专利权人 刘向阳
地址 463900 河南省驻马店市西平县柏城镇邵庄水文局家属楼门面楼南单元4楼

(72)发明人 刘向阳 张照印 吴建中 耿显浩 朱卫民 左庆科 王琪

(74)专利代理机构 北京众泽信达知识产权代理事务所(普通合伙) 11701
代理人 周振

(51)Int.Cl.
G01S 17/93(2020.01)
G01S 17/08(2006.01)
G01K 13/00(2021.01)
G01C 13/00(2006.01)
G08B 7/06(2006.01)
B63B 35/00(2006.01)
H02J 7/35(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)
B08B 1/04(2006.01)

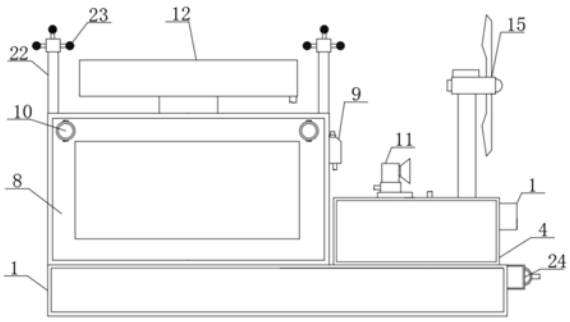
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水文缆道警示装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水文缆道警示装置，包括浮板，浮板内设有安装槽，安装槽内设置有气囊，浮板上端面从右至左依次设置有防护罩、蓄电池、逆变器、控制器和警示板，警示板一侧设置有激光雷达测距仪和远射灯，防护罩上端面设置有蜂鸣器。通过设置激光雷达测距仪，当船舶进入警示装置.公里范围水域时，激光雷达测距仪对该船舶进行识别，并将该船舶的高度通过无线信号传输至控制器的信息处理模块，控制器对传输来的数据与缆道到水面的高度进行比较，若船舶露出水面的高度小于缆道到水面的高度，则该船舶可以通行，反之，控制器启动远射灯和蜂鸣器，让船舶上的人得知预警。



CN 215575673 U

1.一种水文缆道警示装置,其特征在于:包括浮板(1),所述浮板(1)内设有安装槽(2),所述安装槽(2)内设置有气囊(3),所述浮板(1)上端面从右至左依次设置有防护罩(4)、蓄电池(5)、逆变器(6)、控制器(7)和警示板(8),所述警示板(8)一侧设置有激光雷达测距仪(9)和远射灯(10),所述防护罩(4)上端面设置有蜂鸣器(11)。

2.根据权利要求1所述的一种水文缆道警示装置,其特征在于:所述浮板(1)上端面设置有太阳能板(12),所述蓄电池(5)的输入端设置有第一整流器(13)和第二整流器(14),所述太阳能板(12)通过电线与第一整流器(13)输入端连接,所述防护罩(4)上端面设置有风力发电扇叶(15),所述风力发电扇叶(15)通过电线与第二整流器(14)输入端连接,所述蓄电池(5)的输出端通过电线与逆变器(6)的输入端连接。

3.根据权利要求1所述的一种水文缆道警示装置,其特征在于:所述防护罩(4)顶端内壁上设置有温度传感器(16),所述防护罩(4)一侧设有散热口(17),所述散热口(17)上设置有散热箱(18),所述散热箱(18)内设置有散热风扇(19),所述散热箱(18)内设置有过滤板(20),所述散热风扇(19)输出端设置有清洗头(21),所述清洗头(21)的一端设置在过滤板(20)上。

4.根据权利要求1所述的一种水文缆道警示装置,其特征在于:所述警示板(8)上端面两侧设置有驱逐杆(22),所述驱逐杆(22)伸出端设置有驱鸟反光镜(23)。

5.根据权利要求1所述的一种水文缆道警示装置,其特征在于:所述浮板(1)一侧设置有固定块(24),所述固定块(24)通过钢丝绳与岸上相连。

一种水文缆道警示装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于水文缆道警示装置技术领域，具体涉及一种水文缆道警示装置。

背景技术

[0002] 水文缆道能把水文测验仪器送到测验断面任一指定位置的索道，是水文设备的一种，文缆道结构形式，以悬吊部件方式的不同可分为悬索式缆道、吊箱式缆道、吊船式缆道和多跨式缆道，选型应根据测站地形、自然环境、断面状况、水位变幅、流速大小以及测流、取沙方式等确定，水文缆道结构形式的选择应做到结构牢固、布设合理、运行平稳、定位准确、成果可靠、经济安全

[0003] 水文测量方式多种多样，目前已形成缆道测流为主其他测船测流、水力法测流、超声波测流等为辅的趋，特别是缆道测流技术，近几年发展迅速，基本可以形成标准化建设的条件。但是缆道测流存在一下问题：河道中过往船只有时候忽视缆道，造成安全事故，尤其在夜晚，缆道不容易被发现，存在水文缆道警示效果较差的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水文缆道警示装置，以解决现有技术中存在水文缆道警示效果较差的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：包括浮板，所述浮板内设有安装槽，所述安装槽内设置有气囊，所述浮板上端面从右至左依次设置有防护罩、蓄电池、逆变器、控制器和警示板，所述警示板一侧设置有激光雷达测距仪和远射灯，所述防护罩上端面设置有蜂鸣器。

[0006] 优选的，所述浮板上端面设置有太阳能板，所述蓄电池的输入端设置有第一整流器和第二整流器，所述太阳能板通过电线与第一整流器输入端连接，所述防护罩上端面设置有风力发电扇叶，所述风力发电扇叶通过电线与第二整流器输入端连接，所述蓄电池的输出端通过电线与逆变器的输入端连接。

[0007] 优选的，所述防护罩顶端内壁上设置有温度传感器，所述防护罩一侧设有散热口，所述散热口上设置有散热箱，所述散热箱内设置有散热风扇，所述散热箱内设置有过滤板，所述散热风扇输出端设置有清洗头，所述清洗头的一端设置在过滤板上。

[0008] 优选的，所述警示板上端面两侧设置有驱逐杆，所述驱逐杆伸出端设置有驱鸟反光镜。

[0009] 优选的，所述浮板一侧设置有固定块，所述固定块通过钢丝绳与岸上相连。

[0010] 1、本实用新型通过设置激光雷达测距仪，当船舶进入警示装置范围水域时，激光雷达测距仪对该船舶进行识别，并将该船舶的高度通过无线信号传输至控制器的信息处理模块，控制器对传输来的数据与缆道到水面的高度进行比较，若船舶露出水面的高度小于缆道到水面的高度，则该船舶可以通行，反之，控制器启动远射灯和蜂鸣器，让船舶上的人得知预警。

[0011] 2、本实用新型通过太阳能板将太阳能转化电能，经第一整流器整流后，将直流电储存在蓄电池内，随后通过逆变器将直流电转变成交流电，同理，当水面风力较大时，风力发电扇叶接受风力将机械能转换为电能，通过第二整流器与整流后，再对蓄电池充电，在通过逆变器将直流电转变成交流电，确保稳定使用，保证了电能充足，当防护罩内温度较高时，温度传感器将信息传输至控制器的信息处理模块，控制器启动散热风扇对防护罩内进行散热，且散热风扇转动时，带动的清洗头转动，达到清理过滤板的作用，通过设置驱鸟反光镜，保证了警示装置不受鸟类干扰。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0013] 图2为图1的主视剖视示意图；

[0014] 图3为图2的a处放大示意图。

[0015] 图中：1浮板、2安装槽、3气囊、4防护罩、5蓄电池、6逆变器、7控制器、8警示板、9激光测距仪、10远射灯、11蜂鸣器、12太阳能板、13第一整流器、14第二整流器、15风力发电扇叶、16温度传感器、17散热口、18散热箱、19散热风扇、20过滤板、21清洗头、22驱逐杆、23驱鸟反光镜、24固定块。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 图1、图2和图3，包括浮板1，浮板1内设有安装槽2，安装槽2内焊接有气囊3，浮板1上端面从右至左依次焊接有防护罩4、蓄电池5、逆变器6、控制器7和警示板8，蓄电池5型号为6-QW-65-L，逆变器6型号为HBA-1000W，控制器7采用的单片机型号为TLE5206-2G，控制器7的输入端通过电线连接蓄电池5的输出端，控制器7内集成有控制模块和信息处理模块，警示板8一侧焊接有激光雷达测距仪9和远射灯10，激光雷达测距仪9型号为Trueyard，激光雷达测距仪9的输入端通过电线连接控制器7的控制模块，激光雷达测距仪9的信息输出端通过无线信号连接控制器7的信息处理模块，远射灯10型号为HQR16KFY，防护罩4上端面焊接有蜂鸣器11，蜂鸣器11型号为LXEE，远射灯10和蜂鸣器11均通过电线连接控制器7的控制模块。

[0018] 图1、图2和图3，浮板1上端面焊接有太阳能板12，太阳能板12型号为APM18M5W27x27，蓄电池5的输入端焊接有第一整流器13和第二整流器14，第一整流器13和第二整流器14型号为DCMWX1212，太阳能板12通过电线与第一整流器13输入端连接，防护罩4上端面焊接有风力发电扇叶15，风力发电扇叶15通过电线与第二整流器14输入端连接，蓄电池5的输出端通过电线与逆变器6的输入端连接，逆变器6的输出端通过电线与激光雷达测距仪9、远射灯10和蜂鸣器11相连，防护罩4顶端内壁上焊接有温度传感器16，温度传感器16型号为BOOST.TRC.0104，温度传感器16的输入端通过电线连接控制器7的控制模块，温度传感器16的信息输出端通过无线信号连接控制器7的信息处理模块，防护罩4一侧设有散热口17，散热口17上焊接有散热箱18，散热箱18内焊接有散热风扇19，散热风扇19的型号为15050SI-B，散热箱18内焊接有过滤板20，散热风扇19输出端焊接有清洗头21，清洗头21的

一端抵在过滤板20上，警示板8上端面两侧焊接有驱逐杆22，驱逐杆22伸出端焊接有驱鸟反光镜23，浮板1一侧焊接有固定块24，固定块24通过钢丝绳与岸上相连。

[0019] 本实施例的工作原理如下：当船舶进入警示装置1.2公里范围水域时，激光雷达测距仪9对该船舶进行识别，并将该船舶露出水面的高度通过无线信号传输至控制器7的信息处理模块，控制器7对传输来的数据与缆道到水面的高度进行比较，若船舶露出水面的高度小于缆道到水面的高度，则该船舶可以通行，反之，控制器7启动远射灯10和蜂鸣器11，让船舶上的人得知预警。当阳光充足时，太阳能板12将太阳能转化电能，经第一整流器13整流后，将直流电储存在蓄电池5内，随后通过逆变器6将直流电转变成交流电，同理，当水面风力较大时，风力发电扇叶15接受风力将机械能转换为电能，通过第二整流器14与整流后，再对蓄电池5充电，在通过逆变器6将直流电转变成交流电，确保稳定使用，保证了电能充足，当防护罩4内温度较高时，温度传感器16将信息传输至控制器7的信息处理模块，控制器7启动散热风扇19对防护罩4内进行散热，且散热风扇19转动时，带动的清洗头21转动，达到清理过滤板20的作用，通过设置驱鸟反光镜23，保证了警示装置不受鸟类干扰。

[0020] 以上所述，仅为本实用新型的较佳实施例而已，并非用于限定本实用新型的保护范围。

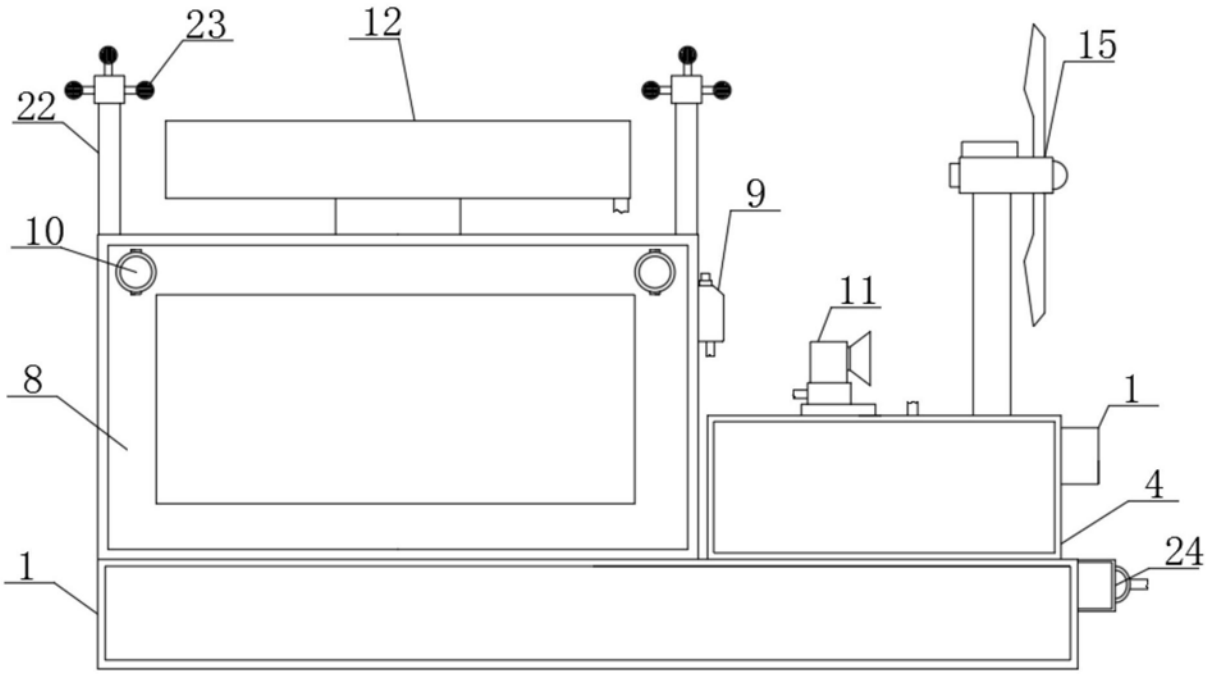


图1

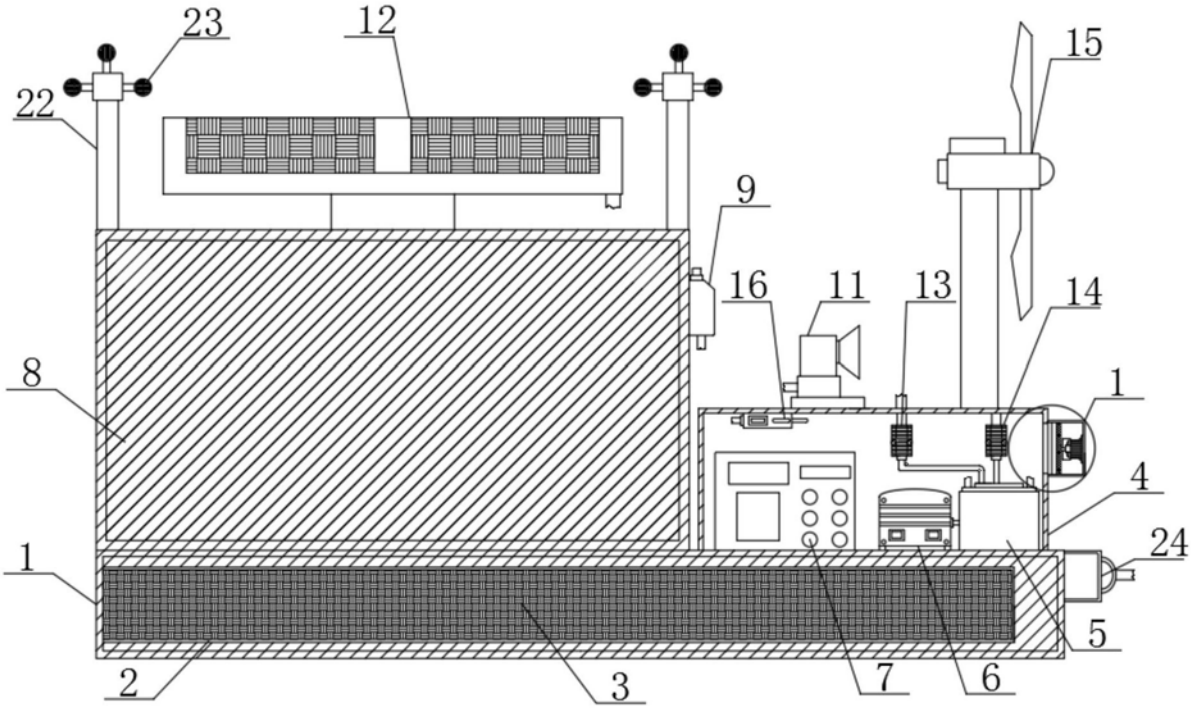


图2

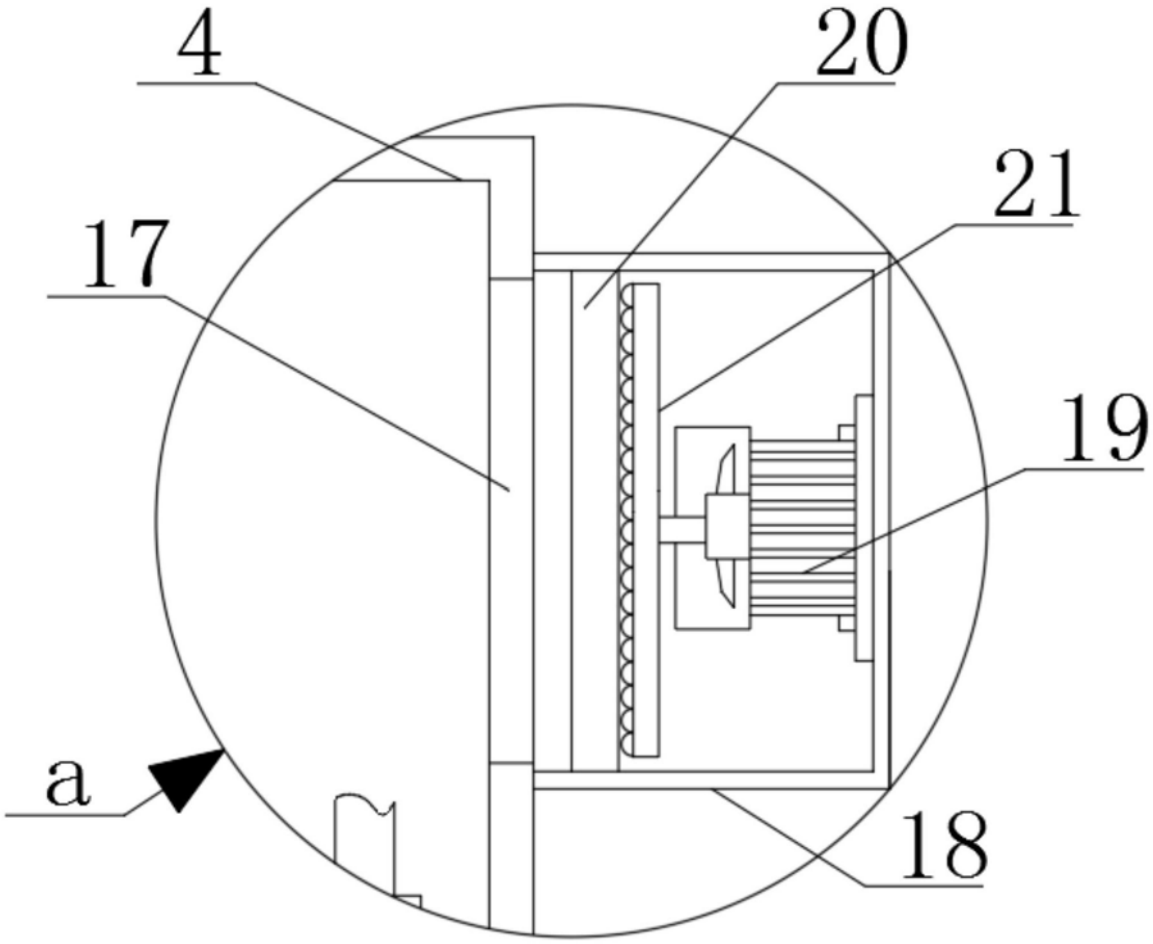


图3