



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207752526 U

(45)授权公告日 2018.08.21

(21)申请号 201721741802.3

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.12.14

(73)专利权人 江苏省新通智能交通科技发展有限公司

地址 210014 江苏省南京市秦淮区紫云大道9号

(72)发明人 陶屹 王莹 施展 杨正 赵建 欧阳文全 陈佳 乔旭

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 董建林

(51)Int. Cl.

G06T 7/254(2017.01)

H04N 7/18(2006.01)

G08G 3/02(2006.01)

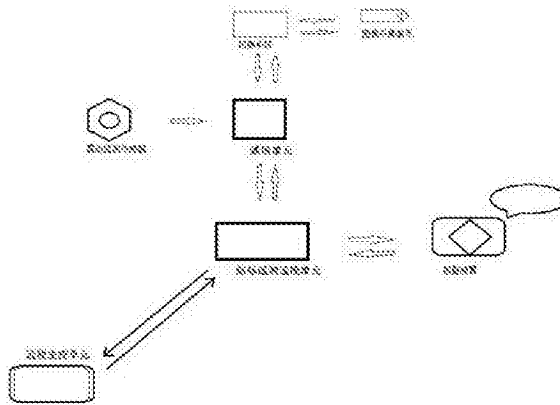
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种适用于航标的船舶监测系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种适用于航标的船舶监测系统,包括远程主控单元、航标遥测遥控单元、通信单元、震动监测传感器、拍摄系统和报警装置,震动监测传感器通过通信单元连接航标遥测遥控单元,拍摄系统包括图像采集单元,拍摄系统通过通信单元连接航标遥测遥控单元,报警装置连接航标遥测遥控单元,航标遥测遥控单元与远程主控单元进行信息交互,拍摄系统置于航标顶端,震动监测传感器置于航标底端。本实用新型中的航标的船舶监测系统能够对引起航标振动的船舶进行拍摄,以备记录和分析,本实用新型中的监测系统安装有报警装置,能够防止船舶进一步撞击航标。



1. 一种适用于航标的船舶监测系统,其特征在于:包括远程主控单元、航标遥测遥控单元、通信单元、震动监测传感器、拍摄系统和报警装置,所述震动监测传感器通过所述通信单元连接所述航标遥测遥控单元,所述拍摄系统包括图像采集单元,所述拍摄系统通过通信单元连接所述航标遥测遥控单元,所述报警装置连接所述航标遥测遥控单元,所述航标遥测遥控单元与所述远程主控单元进行信息交互,所述震动监测传感器将接收到的信号通过所述通信单元传输至所述航标遥测遥控单元,所述航标遥测遥控单元根据接收到的信号启动所述拍摄系统进行图像采集并同时启动报警装置;所述拍摄系统置于航标顶端,所述震动监测传感器置于所述航标底端。

2. 根据权利要求1所述的适用于航标的船舶监测系统,其特征在于:所述航标遥测遥控单元置于所述航标底端,所述通信单元为无线通信。

3. 根据权利要求1所述的适用于航标的船舶监测系统,其特征在于:所述报警装置为声光报警装置。

4. 根据权利要求1所述的适用于航标的船舶监测系统,其特征在于:所述报警装置置于船舶中船长位置的视野中。

5. 根据权利要求1所述的适用于航标的船舶监测系统,其特征在于:所述拍摄系统为视频拍摄系统。

6. 根据权利要求1所述的适用于航标的船舶监测系统,其特征在于:所述拍摄系统为拍照装置。

一种适用于航标的船舶监测系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种监测系统,尤其涉及一种适用于航标的船舶监测系统。

背景技术

[0002] 航标是重要的内河航道助航设施,维护航标的正常稳定使用时航道管理部门的重要工作,而撞击损坏是影响损坏航标的主要因素之一。目前在公路、海运、港口管理、桥梁保护等领域内已有较多的防撞预警及保护技术,但是针对内河航道助航设施的防撞保护措施还较少。本专利结合航道的实际船情、水情,设计了高效、准确的船舶防撞预警系统,利用基于高斯混合模型的运动物体识别技术,实现了船舶识别抓拍、速度分析、撞击预警等智能化监测功能,能够极大的提高航标日常监管、维护水平。

[0003] 截止2016年底,江苏省内河航道设标里程逾5000多公里,各类航标1300多座,其中发光标超过1170座,每年航政管理部门均在航标的巡护、损管、监测中花费很多人力物力,以确保航标的正常率。而船舶碰撞航标一直以来是航标损坏的主要因素,因为缺乏取证手段,该行为也是航标监管的盲区。目前一般的做法是对航标标体进行加强加固以及在外围设档,通过物理防护的措施来防止航标损毁,尚无智能碰撞预警的研究案例。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有技术存在的无法对船舶碰撞航标进行有效监管的问题,提供了一种适用于航标的船舶监测系统。该系统获取航标使用的动态信息,实现航标撞击报警,辅助远程操作人员进行航标撞击记录。

[0005] 本实用新型所采取的技术方案为:一种适用于航标的船舶监测系统,包括远程主控单元、航标遥测遥控单元、通信单元、振动监测传感器、拍摄系统和报警装置,所述振动监测传感器通过所述通信单元连接所述航标遥测遥控单元,所述拍摄系统包括图像采集单元,所述拍摄系统通过通信单元连接所述航标遥测遥控单元,所述报警装置连接所述航标遥测遥控单元,所述航标遥测遥控单元与所述远程主控单元进行信息交互,所述振动监测传感器将接收到的信号通过所述通信单元传输至所述航标遥测遥控单元,所述航标遥测遥控单元根据接收到的信号启动所述拍摄系统进行图像采集并同时启动报警装置;所述拍摄系统置于航标顶端,所述振动监测传感器置于所述航标底端。

[0006] 进一步的,所述航标遥测遥控单元置于所述航标底端,所述通信单元为无线通信。

[0007] 进一步的,所述报警装置为声光报警装置。

[0008] 进一步的,所述报警装置置于船舶中船长位置的视野中。

[0009] 进一步的,所述拍摄系统为视频拍摄系统。

[0010] 进一步的,所述拍摄系统为拍照装置。

[0011] 本实用新型所产生的有益效果包括:本发明中的航标的船舶监测系统能够对引起航标振动的船舶进行拍摄,以备记录和分析,本发明中的监测系统安装有报警装置,能够防止船舶进一步撞击航标。

附图说明

[0012] 图1 本发明中监测系统信号走向示意图；

[0013] 图2 本发明中监测系统安装结构示意图；

[0014] 图中1、航标遥测遥控单元,2、通信单元,3、拍摄系统,4、图像采集单元,5、报警装置,6、远程主控单元,7、震动监测传感器。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的解释说明,但应当理解为本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0016] 如图1-2所示,本实用新型中的一种适用于航标的船舶监测系统,包括远程主控单元6、航标遥测遥控单元1、通信单元2、震动监测传感器7、拍摄系统3和报警装置5,所述震动监测传感器7通过所述通信单元2连接所述航标遥测遥控单元1,所述拍摄系统3包括图像采集单元4,所述拍摄系统3通过通信单元2连接所述航标遥测遥控单元1,所述报警装置5连接所述航标遥测遥控单元1,所述航标遥测遥控单元1与所述远程主控单元6进行信息交互,所述震动监测传感器7将接收到的信号通过所述通信单元2传输至所述航标遥测遥控单元1,所述航标遥测遥控单元1根据接收到的信号启动所述拍摄系统3进行图像采集并启动报警装置5。

[0017] 为了便于拍摄装置更好的拍摄到全局视频或图片,合理的判断撞击状况,所述拍摄系统3置于航标顶端。

[0018] 为了更加灵敏准确的感受到船舶撞击航标导致的振动,所述震动监测传感器7置于所述航标底端。

[0019] 为了便于操作和安装,所述航标遥测遥控单元1置于所述航标底端。

[0020] 为了便于信号的传递,以适用水上特有的工作环境,所述通信单元2为无线通信。

[0021] 为了使报警装置5能够快速高效的起到警示作用,所述报警装置5为声光报警装置5。

[0022] 为了使报警装置5发出的光能够第一时间被船舶的驾驶人员看到,所述报警装置5置于船舶中船长位置的视野中。

[0023] 为了便于对撞击过程进行分析,所述拍摄系统3为视频拍摄系统3。

[0024] 为了降低成本,节约能源等,所述拍摄系统3为拍照装置。

[0025] 本发明中的航标遥测遥控单元型号为ARTU-K32,通信单元型号为TP-LINK TL-R406,拍摄系统型号为dahua EDTC,图像采集单元型号为HFW2125M-I1,报警装置型号为E5M-A,远程主控单元型号为Quectel EC20,震动监测传感器型号为YXS-8909。

[0026] 本发明中的适用于航标的船舶监测系统能够对撞击到航标或刮蹭到航标的船舶进行拍摄并报警,以备后续分析处理。

[0027] 上述仅为本发明的优选实施例,本发明并不仅限于实施例的内容。对于本领域中的技术人员来说,在本发明的技术方案范围内可以有各种变化和更改,所作的任何变化和更改,均在本发明保护范围之内。

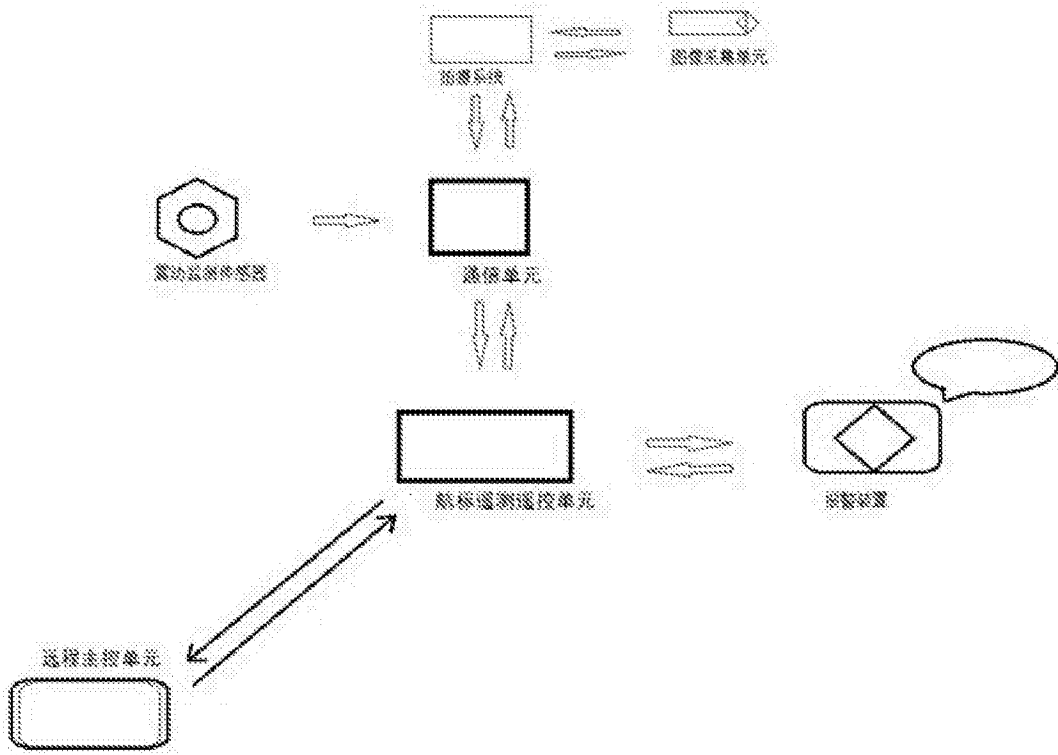


图1

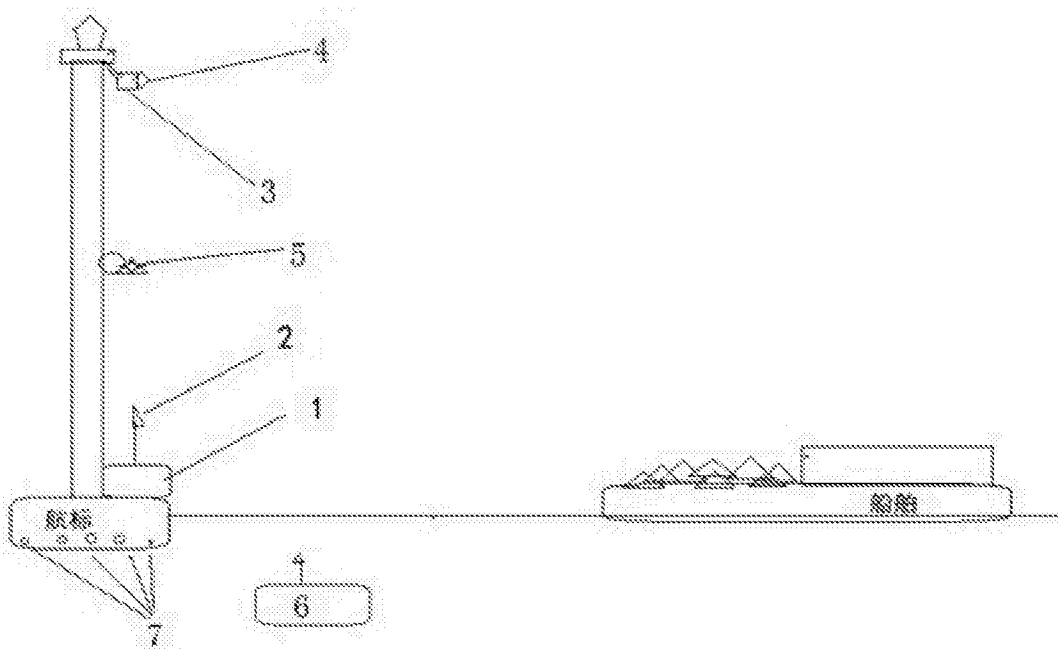


图2