



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111332425 A

(43)申请公布日 2020.06.26

(21)申请号 202010179345.3

(22)申请日 2020.03.16

(71)申请人 广东民华船艇科技有限公司

地址 529100 广东省江门市新会区古井镇
南朗村网山旧石场

(72)发明人 程云华 陆召军

(51)Int.Cl.

B63B 43/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种船用压水板自动调节的装置

(57)摘要

本发明公开了一种船用压水板自动调节的装置,包括压力传感器、压水板、螺旋桨系统、液压连接杆、液压缸、连接翻转合页、船舶艏封板、报警器、压力表和操作手柄,所述压水板的迎水面安装有压力传感器,且压力传感器通过无线网络分别与报警器、压力表连接,所述压力表右侧设置有操作手柄与液压缸通过电磁启动器连接,所述压水板的右侧通过连接翻转合页与船舶艏封板连接,且压水板的左上方与船舶艏封板的左侧表面之间安装有液压连接杆和液压缸,所述压水板的右下方安装有螺旋桨系统。该船用压水板自动调节的装置可以根据船舶航行过程中出现的不同浮态,自动调节压水板角度,使船舶时刻处于最优状态,提高了船舶的实际使用效果。

1. 一种船用压水板自动调节的装置,包括压力传感器(1)、压水板(2)、螺旋桨系统(3)、液压连接杆(4)、液压缸(5)、连接翻转合页(6)、船舶艏封板(7)、报警器(8)、压力表(9)和操作手柄(10),其特征在于:所述压水板(2)的迎水面安装有压力传感器(1),且压力传感器(1)通过无线网络分别与报警器(8)、压力表(9)连接,所述压力表(9)右侧设置有操作手柄(10)与液压缸(5)通过电磁启动器连接,所述压水板(2)的右侧通过连接翻转合页(6)与船舶艏封板(7)连接,且压水板(2)的左上方与船舶艏封板(7)的左侧表面之间安装有液压连接杆(4)和液压缸(5),所述压水板(2)的右下方安装有螺旋桨系统(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种船用压水板自动调节的装置,其特征在于:所述压水板(2)与水平面之间的夹角为 α 。

3. 根据权利要求1所述的一种船用压水板自动调节的装置,其特征在于:所述液压连接杆(4)右端与液压缸(5)连接,且液压缸(5)右侧与船舶艏封板(7)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种船用压水板自动调节的装置,其特征在于:所述报警器(8)、压力表(9)和操作手柄(10)安装在驾驶室的操作台上。

一种船用压水板自动调节的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及船舶尾部压水板技术领域,具体为一种船用压水板自动调节的装置。

背景技术

[0002] 随着海洋能源的不断短缺,船舶使用者对于航速的要求越来越高,一般船舶尾部的压水板主要作用为调节船舶航行过程的浮态,尤其对与高速船,影响更大。因为一般的压水板和船体采用钢性连接,无法调节角度,一经下水,很难改变压水板的和船舶艏封板的角度,无法实现调节浮态的作用。

[0003] 因此,需要一种自动调的压水板装置,可满足船舶的安全性,也满足乘客使用要求的装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种船用压水板自动调节的装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种船用压水板自动调节的装置,包括压力传感器、压水板、螺旋桨系统、液压连接杆、液压缸、连接翻转合页、船舶艏封板、报警器、压力表和操作手柄,所述压水板的迎水面安装有压力传感器,且压力传感器通过无线网络分别与报警器、压力表连接,所述压力表右侧设置有操作手柄与液压缸通过电磁启动器连接,所述压水板的右侧通过连接翻转合页与船舶艏封板连接,且压水板的左上方与船舶艏封板的左侧表面之间安装有液压连接杆和液压缸,所述压水板的右下方安装有螺旋桨系统。

[0006] 优选的,所述压水板与水平面之间的夹角为 α 。

[0007] 优选的,所述液压连接杆右端与液压缸连接,且液压缸右侧与船舶艏封板连接。

[0008] 优选的,所述报警器、压力表和操作手柄安装在驾驶室的操作台上。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明可以根据船舶航行过程中出现的不同浮态,自动调节压水板角度,使船舶时刻处于最优状态,提高了船舶的实际使用效果;将信号处理,压水板角度调节等工序全部自动化,替代人工操作生产,不仅满足国家法律的规定,也满足了船舶实际使用得的实际使用需求,节约人力成本,省时省力,提高船舶使用效率。

附图说明

[0010] 图1为本发明的装置工作流程图;

[0011] 图2为本发明的水板需工作的示意图;

[0012] 图3为本发明的达到最优航行状态的示意图。

[0013] 图中:1、压力传感器,2、压水板,3、螺旋桨系统,4、液压连接杆,5、液压缸,6、连接翻转合页,7、船舶艏封板,8、报警器,9、压力表,10、操作手柄。

[0014] 本发明中的仪器均可通过市场购买和私人定制获得。

具体实施方式

[0015] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0016] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0017] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,本发明提供了一种船用压水板自动调节的装置实施例:一种船用压水板自动调节的装置,包括压力传感器1、压水板2、螺旋桨系统3、液压连接杆4、液压缸5、连接翻转合页6、船舶艏封板7、报警器8、压力表9和操作手柄10,压水板2的迎水面安装有压力传感器1,且压力传感器1通过无线网络分别与报警器8、压力表9连接,压力表9右侧设置有操作手柄10与液压缸5通过电磁启动器连接,压水板2的右侧通过连接翻转合页6与船舶艏封板7连接,且压水板2的左上方与船舶艏封板7的左侧表面之间安装有液压连接杆4和液压缸5,压水板2的右下方安装有螺旋桨系统3;

[0020] 压水板2与水平面之间的夹角为 α ;液压连接杆4右端与液压缸5连接,且液压缸5右侧与船舶艏封板7连接;报警器8、压力表9和操作手柄10安装在驾驶室的操作台上。

[0021] 工作原理:需要先对整体结构有所了解,本发明包括一个可控制液压缸工作,拉动连接杆工作的操作装置、一个可提醒压水板最优状态的压力表以及驾驶台报警和操作系统,当船舶在航行过程中,若尾部过重,出现艏倾严重现象,此时,螺旋桨系统3产生的水流对压力传感器1的压力增加,一方面航速减低,另一方面驾驶台报警器8报警,这时,可通过位于驾驶室操作台的操作手柄10调节连接于船舶艏封板7的液压缸5,收紧液压连接杆4,使压水板2通过连接翻转合页6翻转上扬,达到减少 $\angle\alpha$ 度数的目的,从而达到减少艏倾的效果;

[0022] 在船舶需要加大压水板角度的情况下,若发现尾部浪法过大,即意味着需适量增大艏倾,需要加大压水板角度,这时可通过操作手柄10加长液压连接杆4,达到增大 $\angle\alpha$ 度数的目的,达到适当增加艏倾的目的,从而提高航速;最终驾驶台报警器不报警,压力表处于最优状态即停止操作。

[0023] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

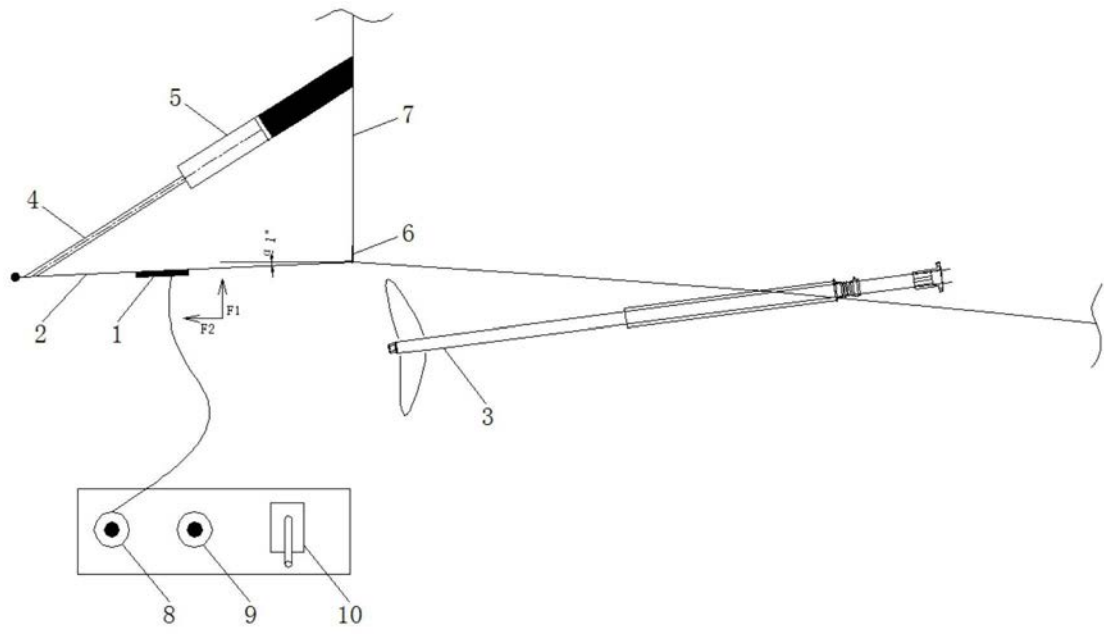


图1

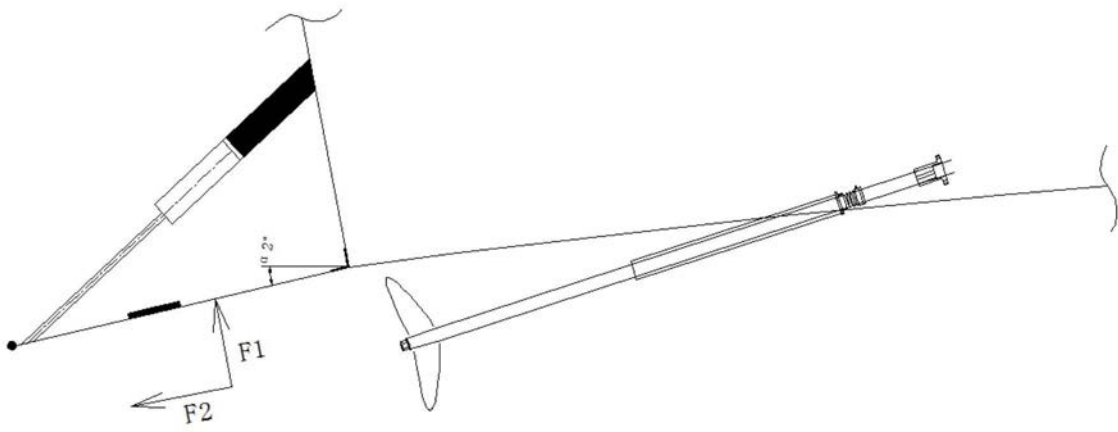


图2

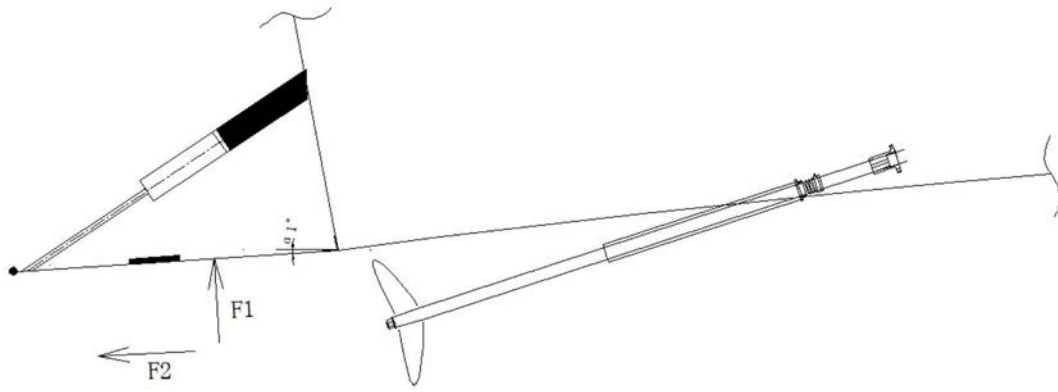


图3