



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109606584 A

(43)申请公布日 2019.04.12

(21)申请号 201811521940.X

(22)申请日 2018.12.13

(71)申请人 岳广琴

地址 350007 福建省福州市仓山区上下店路15号

(72)发明人 岳广琴

(51)Int.Cl.

B63B 43/08(2006.01)

B63B 43/06(2006.01)

B63B 43/12(2006.01)

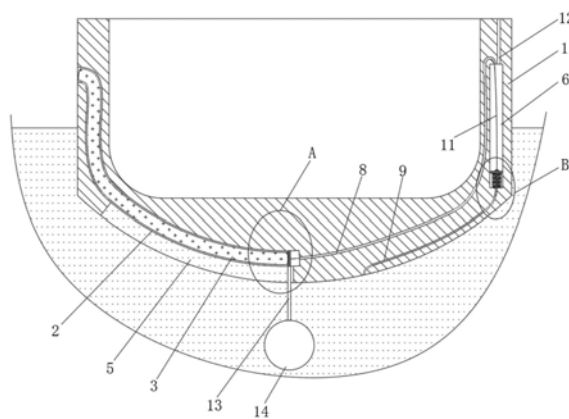
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)发明名称

一种防侧翻船舶

## (57)摘要

本发明公开了一种防侧翻船舶,包括船体,所述船体前进方向的左右两侧交错设置有防侧翻装置,每个所述防侧翻装置均包含一个囊腔和一个柱状槽;所述囊腔内滑动连接有第一活塞,所述第一活塞上胶合固定有气囊。优点在于:当船体倾斜产生倾翻倾向时,配重块因其重量较大而保持原位,船体倾斜使得第一活塞在囊腔中运动使得气囊从船体的侧壁伸出,气囊收到水的浮力对船体产生抵抗侧翻的扭矩,使得船体拥有一定的防侧翻能力;船体倾斜使得第一活塞在囊腔中滑动时,尼龙绳拉动柱状槽中的第二活塞向上运动,柱状槽中产生负压将水吸至柱状槽内部,使得船体翘起的一侧重量增大,产生与气囊同向的扭矩,进一步保证船体不会出现侧翻的现象。



1. 一种防侧翻船舶,包括船体(1),其特征在于,所述船体(1)前进方向的左右两侧交错设置有防侧翻装置,每个所述防侧翻装置均包含一个囊腔(2)和一个柱状槽(6);

所述囊腔(2)内滑动连接有第一活塞(4),所述第一活塞(4)上胶合固定有气囊(3),所述气囊(3)位于囊腔(2)内部,所述囊腔(2)远离船体(1)底部的一端延伸至船体(1)的侧壁并与外界连通;

所述柱状槽(6)位于所述船体(1)远离囊腔(2)的侧壁内,所述柱状槽(6)靠近船体(1)底部的一侧连通有水管(9),所述水管(9)的另一端延伸至船体(1)的底部并与外界连通,所述柱状槽(6)内密封滑动连接有一个第二活塞(7),所述第二活塞(7)靠近船体(1)底部的一侧焊接固定有复位弹簧(10),所述复位弹簧(10)的另一端与柱状槽(6)的下壁焊接固定,所述船体(1)内埋设有绳管(8),所述绳管(8)的一端与囊腔(2)连通,所述绳管(8)的另一端与柱状槽(6)远离船体(1)底部的一端连通,所述绳管(8)中套设有尼龙绳(11),所述尼龙绳(11)的一端与第一活塞(4)固定连接,所述尼龙绳(11)的另一端与第二活塞(7)固定连接;

所述囊腔(2)靠近船体(1)底部处开设有滑槽(5),所述滑槽(5)与船体(1)的外界连通,所述第一活塞(4)上焊接有滑杆(13),所述滑杆(13)与滑槽(5)滑动连接,所述滑杆(13)远离船体(1)的一端焊接固定有配重块(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种防侧翻船舶,其特征在于,所述配重块(14)沿船体(1)前进方向为两侧小中间大的回转体。

3. 根据权利要求1所述的一种防侧翻船舶,其特征在于,所述气管(12)远离柱状槽(6)的一端设置有透气膜。

4. 根据权利要求1所述的一种防侧翻船舶,其特征在于,所述复位弹簧(10)为拉力弹簧,所述绳管(8)内壁的表面粗糙度不大于0.05,所述绳管(8)的两端与囊腔(2)和柱状槽(6)的连接处均设置有圆形倒角。

## 一种防侧翻船舶

### 技术领域

[0001] 本发明涉及室内装潢技术领域,尤其涉及一种防侧翻船舶。

### 背景技术

[0002] 船舶是常用的交通工具之一,对于沿江、沿海区域而言,熟练的掌握船舶驾驶是必备技能之一,但是船舶的驾驶并非易事,尤其是在遇到风浪的时候,常规的船舶便容易出现侧翻的现象,因此防侧翻的措施十分重要;而目前的船体,基本没有防侧翻结构设计,即便存在应对侧翻的相关机制,亦为十分复杂的动力系统,其成本巨大,不利于广泛采用。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中的缺点,而提出的一种防侧翻船舶。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种防侧翻船舶,包括船体,所述船体前进方向的左右两侧交错设置有防侧翻装置,每个所述防侧翻装置均包含一个囊腔和一个柱状槽;

[0005] 所述囊腔内滑动连接有第一活塞,所述第一活塞上胶合固定有气囊,所述气囊位于囊腔内部,所述囊腔远离船体底部的一端延伸至船体的侧壁并与外界连通;

[0006] 所述柱状槽位于所述船体远离囊腔的侧壁内,所述柱状槽靠近船体底部的一侧连通有水管,所述水管的另一端延伸至船体的底部并与外界连通,所述柱状槽内密封滑动连接有一个第二活塞,所述第二活塞靠近船体底部的一侧焊接固定有复位弹簧,所述复位弹簧的另一端与柱状槽的下壁焊接固定,所述船体内埋设有绳管,所述绳管的一端与囊腔连通,所述绳管的另一端与柱状槽远离船体底部的一端连通,所述绳管中套设有尼龙绳,所述尼龙绳的一端与第一活塞固定连接,所述尼龙绳的另一端与第二活塞固定连接;

[0007] 所述囊腔靠近船体底部处开设有滑槽,所述滑槽与船体的外界连通,所述第一活塞上焊接有滑杆,所述滑杆与滑槽滑动连接,所述滑杆远离船体的一端焊接固定有配重块。

[0008] 在上述的防侧翻船舶中,所述配重块沿船体前进方向为两侧小中间大的回转体。

[0009] 在上述的防侧翻船舶中,所述气管远离柱状槽的一端设置有透气膜。

[0010] 在上述的防侧翻船舶中,所述复位弹簧为拉力弹簧,所述绳管内壁的表面粗糙度不大于0.05,所述绳管的两端与囊腔和柱状槽的连接处均设置有圆形倒角。

[0011] 与现有的技术相比,本发明的优点在于:

[0012] 1、当船体倾斜产生倾翻倾向时,配重块因其重量较大而保持原位,船体倾斜使得第一活塞在囊腔中运动使得气囊从船体的侧壁伸出,气囊收到水的浮力对船体产生抵抗侧翻的扭矩,使得船体拥有一定的防侧翻能力;

[0013] 2、船体倾斜使得第一活塞在囊腔中滑动时,尼龙绳拉动柱状槽中的第二活塞向上运动,柱状槽中产生负压将水吸至柱状槽内部,使得船体翘起的一侧重量增大,产生与气囊同向的扭矩,进一步保证船体不会出现侧翻的现象。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种防侧翻船舶的结构示意图；

[0015] 图2为图1中A部分结构的放大示意图；

[0016] 图3为图1中B部分结构的放大示意图；

[0017] 图4为本发明提出的一种防侧翻船舶另一种状态的结构示意图。

[0018] 图中：1船体、2气囊、3气囊、4第一活塞、5滑槽、6柱状槽、7第二活塞、8绳管、9水管、10复位弹簧、11尼龙绳、12气管、13滑杆、14配重块。

## 具体实施方式

[0019] 以下实施例仅处于说明性目的，而不是想要限制本发明的范围。

[0020] 实施例

[0021] 参照图1-4，一种防侧翻船舶，包括船体1，船体1前进方向的左右两侧交错设置有防侧翻装置，每个防侧翻装置均包含一个气囊2和一个柱状槽6；

[0022] 气囊2内滑动连接有第一活塞4，第一活塞4上胶合固定有气囊3，气囊3位于气囊2内部，气囊2远离船体1底部的一端延伸至船体1的侧壁并与外界连通，第一活塞4在气囊2中向气囊3方向滑动时，推动气囊3从船体1的侧壁伸出，气囊3漂浮在船体1的侧部受到较为明显的浮力，进而对船体1本身产生抗侧翻的扭力，即可避免船体1产生侧翻的效果。

[0023] 柱状槽6位于船体1远离气囊2的侧壁内，柱状槽6靠近船体1底部的一侧连通有水管9，水管9的另一端延伸至船体1的底部并与外界连通，柱状槽6内密封滑动连接有一个第二活塞7，第二活塞7靠近船体1底部的一侧焊接固定有复位弹簧10，在船体1从倾斜状态恢复至正常状态时，第一活塞4恢复至气囊2的初始位置并使气囊3收纳至气囊2中，复位弹簧10作用带动第二活塞7向下运动，将柱状槽6中的水排出，即使这个船舶恢复至初始状态，复位弹簧10的另一端与柱状槽6的下壁焊接固定，船体1内埋设有绳管8，绳管8的一端与气囊2连通，绳管8的另一端与柱状槽6远离船体1底部的一端连通，绳管8中套设有尼龙绳11，尼龙绳11的一端与第一活塞4固定连接，尼龙绳11的另一端与第二活塞7固定连接；绳管8的直径与尼龙绳11的直径相当，使得气囊2中的水无法顺着绳管8进入柱状槽6内部。

[0024] 气囊2靠近船体1底部处开设有滑槽5，滑槽5与船体1的外界连通，第一活塞4上焊接有滑杆13，滑杆13与滑槽5滑动连接，滑杆13远离船体1的一端焊接固定有配重块14。

[0025] 配重块14沿船体1前进方向为两侧小中间大的回转体，使得船舶在行进过程中，配重块14在水中所受的阻力减小；

[0026] 气管12远离柱状槽6的一端设置有透气膜，透气膜仅能通过气体而无法通过液体，使得柱状槽6位于第二活塞7上侧的一端始终不含有水。

[0027] 复位弹簧10为拉力弹簧，可使第二活塞7复位，绳管8内壁的表面粗糙度不大于0.05，保证绳管8内壁为亮光泽面，使其与尼龙绳11之间的摩擦力较小，绳管8的两端与气囊2和柱状槽6的连接处均设置有圆形倒角，避免连接处的锐角划伤尼龙绳11。

[0028] 本发明中，船体1的两侧对称交错设置有防侧翻装置，使得船体向某一侧偏斜时，该侧的防侧翻装置工作避免船舶侧翻，另一侧的防侧翻装置不工作保持初始状态；

[0029] 船体1偏斜有侧翻倾向时，配重块14重量较大而使得配重块14、滑杆13、第一活塞4保持原位置，船体1倾斜使得第一活塞4相对气囊2产生滑动，进而将气囊2中的气囊3从气囊

2中推出,气囊3收到较为明显的浮力对船体1产生防侧翻的扭矩,避免船体1继续侧翻;

[0030] 船体1偏斜使第一活塞4相对囊腔2滑动时,第一活塞4拉动尼龙绳11运动,进而拉动第二活塞7向上运动,使得柱状槽6位于第二活塞7下方的区域产生负压,促使柱状槽6经水管9从外界吸水,进而使得船体1的翘起的一侧重量明显增大,对船体1进一步的产生抗侧翻的扭矩,确保船体1不会出现侧翻的现象。

[0031] 本装置中船体1偏斜使得配重块14带动第一活塞4相对船体1滑动时,需要克服两个活塞的摩擦力以及复位弹簧10的拉力,也产生了一定的抗侧翻的效果。

[0032] 尽管本文较多地使用了船体1、囊腔2、气囊3、第一活塞4、滑槽5、柱状槽6、第二活塞7、绳管8、水管9、复位弹簧10、尼龙绳11、气管12、滑杆13、配重块14等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。



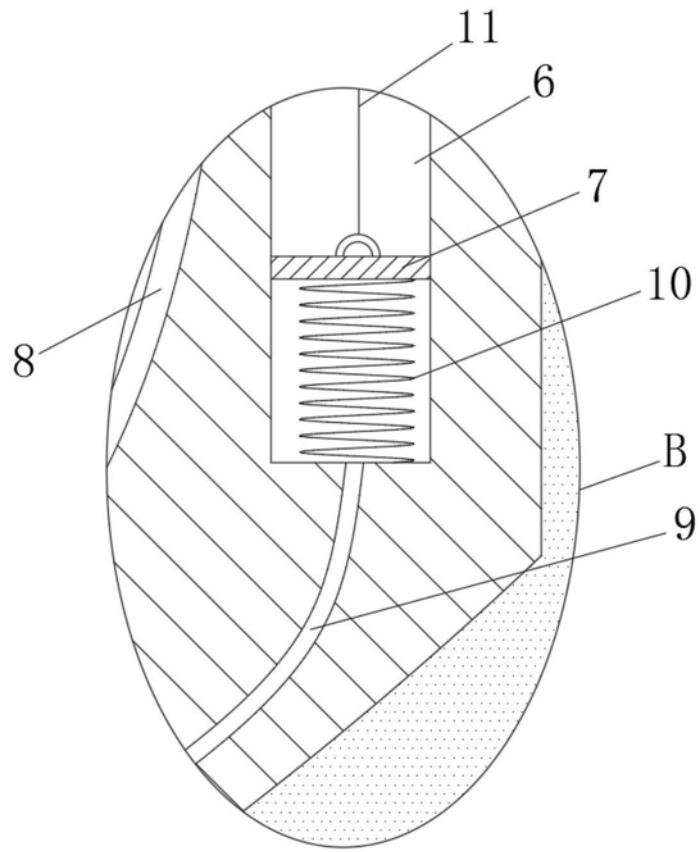


图3

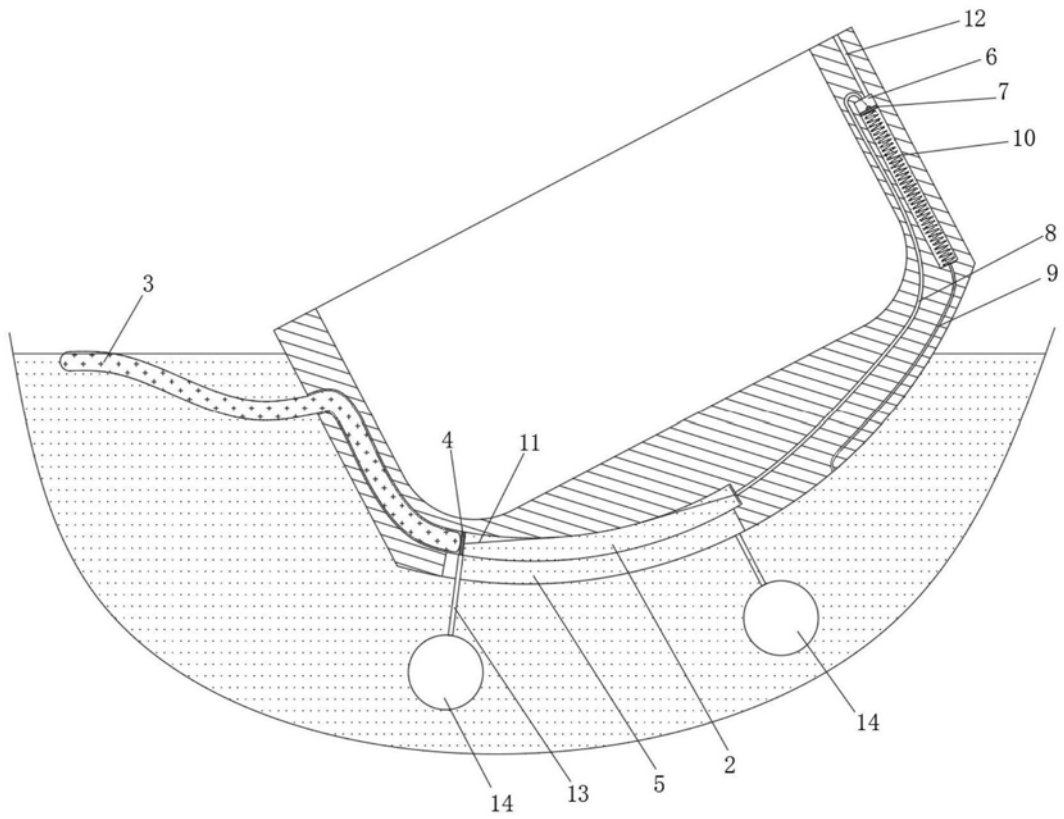


图4