

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B63B 43/08 (2006.01)

B63B 39/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200710004172.6

[45] 授权公告日 2009年6月3日

[11] 授权公告号 CN 100493987C

[22] 申请日 2007.1.5

[21] 申请号 200710004172.6

[30] 优先权

[32] 2006.12.22 [33] CN [31] 200610155393.9

[73] 专利权人 陈兆红

地址 315801 浙江省宁波市北仑区小港镇
红联村渡口路155弄2幢506室

[72] 发明人 陈兆红

[56] 参考文献

JP60-29393A 1985.2.14

DE3627925A1 1988.3.3

US3903827A 1975.9.9

FR2470724A 1981.6.12

CN2142096Y 1993.9.15

审查员 郭显杰

[74] 专利代理机构 宁波奥圣专利代理事务所(普通合伙)

代理人 程晓明

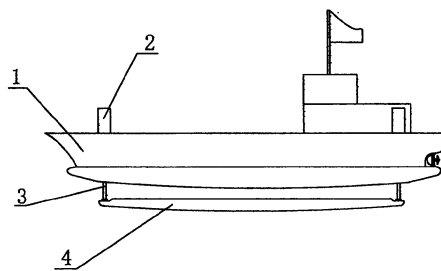
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

[54] 发明名称

一种船舶的抗风浪装置

[57] 摘要

本发明公开了一种船舶的抗风浪装置，特点是它包括船体和设置在船体下面的稳定座，稳定座与船体相互独立，稳定座通过升降机构连接在船体上；优点在于由于设置有与船体相互独立的稳定座和与之连接的升降机构，可以调节稳定座与船体之间的距离来改变船舶的吃水深度，吃水越深，船舶在风浪中行驶越稳定，从而保证了船舶在风浪中也能侧风行驶，及时逃避危险；又由于中心轴上设置有缓冲装置和过渡接头，当海浪冲击船舶时，稳定座可以通过缓冲装置缓冲海浪对船体底部的冲击，同时由于设置有过渡接头，中心轴不易受到损坏；此外，由于设置了独立的稳定座，在船体的底部就不需要铺设沙、石块或者生铁等重物，增加了船体的可用空间，提高了经济效益。



1、一种船舶的抗风浪装置，包括船体和设置在所述的船体下面的稳定座，所述的稳定座与所述的船体相互独立，所述的稳定座通过升降机构连接在所述的船体上，其特征在于所述的船体的底部设置有凹腔，所述的稳定座设置在所述的凹腔中。

2、如权利要求 1 所述的一种船舶的抗风浪装置，其特征在于所述的升降机构包括至少一个密封的液压装置，所述的液压装置包括同轴设置的中心轴和液压缸体，所述的液压缸体固定设置在所述的船体上，所述的中心轴向下穿过所述的液压缸体与所述的稳定座相互轴接，所述的中心轴与所述的液压缸体之间径向密封，所述的液压缸体下端的筒壁上设置有油管，所述的液压缸体的顶部设置有出气孔，所述的中心轴的上端设置有缓冲装置。

3、如权利要求 2 所述的一种船舶的抗风浪装置，其特征在于所述的缓冲装置包括同轴设置在所述的液压缸体与所述的中心轴之间的内缸体，所述的中心轴与所述的内缸体径向密封，所述的内缸体的底部设置有外凸圆，所述的外凸圆与所述的液压缸体之间径向密封，所述的内缸体内设置有液压油，所述的中心轴的上端设置有内凸圆，所述的内凸圆上设置有回油孔，所述的中心轴上同轴套设有弹簧，所述的弹簧一端支承在所述的内缸体的下端面上，所述的弹簧的另一端支承在所述的内凸圆上。

4、如权利要求 3 所述的一种船舶的抗风浪装置，其特征在于所述的中心轴伸入所述的内缸体的部分固定设置有定位板，所述的弹簧一端支承在所述的内缸体的下端面上，所述的弹簧的另一端支承在所述的定位板上，所述的定位板上设置有辅助回油孔。

5、如权利要求 2 所述的一种船舶的抗风浪装置，其特征在于所述的中心轴的下端通过第一固定销轴接有过渡接头，所述的过渡接头通过第二固定销轴接在所述的稳定座上，所述的第一固定销与所述的第二固定销相互垂直，所述的稳定座的两端为圆弧形。

6、如权利要求 2 所述的一种船舶的抗风浪装置，其特征在于所述的密封的液压装置为四个。

7、如权利要求 6 所述的一种船舶的抗风浪装置，其特征在于所述的密封的液压装置设置在所述的稳定座的两端。

8、如权利要求 1 所述的一种船舶的抗风浪装置，其特征在于所述的凹腔为向船体的尾部开口的“U”字形凹腔。

一种船舶的抗风浪装置

技术领域

本发明涉及一种船舶上的装置，尤其是涉及一种船舶的抗风浪装置。

背景技术

船舶是必不可少的一种海上运输工具，有了它，人们可以方便地与各个国家之间进行海上贸易。为了保证船舶的吃水深度使船舶稳定行使，人们通常在船底铺一层沙、石块或者生铁等重物来增加船体的自重，但是由于自然灾害和人为的一些原因，还是经常会发生一些海损事故，给人们带来无法估计的灾难。例如：船舶在出海时，碰到大风天气或者刮台风时，会引起很大的海浪，大浪冲击船体，并把整个船体向上抛起，由于船体两头的重力作用，使船体的中间断裂；而且碰到大风的天气时，船舶只能顺风或者顶风行驶，侧风行驶时，船体的自重不够，吃水不深，大风很容易把船体吹翻，给人们带来意料不到的伤亡和损失；而如果事先将船体的吃水深度增加，则会影响正常情况下的船舶航行。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是提供一种能保证在风浪较大的情况下航行的稳定性且不会影响正常情况下航行的船舶的抗风浪装置。

本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为：一种船舶的抗风浪装置，包括船体和设置在所述的船体下面的稳定座，所述的稳定座与所述的船体相互独立，所述的稳定座通过升降机构连接在所述的船体上，所述的船体的底部设置有凹腔，所述的稳定座设置在所述的凹腔中。

所述的升降机构包括至少一个密封的液压装置，所述的液压装置包括同轴设置的中心轴和液压缸体，所述的液压缸体固定设置在所述的船体上，所述的中心轴向下穿过所述的液压缸体与所述的稳定座相互轴接，所述的中心轴与所述的液压缸体之间径向密封，所述的液压缸体下端的筒壁上设置有油管，所述的液压缸体的顶部设置有出气孔，

所述的中心轴的上端设置有缓冲装置。

所述的缓冲装置包括同轴设置在所述的液压缸体与所述的中心轴之间的内缸体，所述的中心轴与所述的内缸体径向密封，所述的内缸体的底部设置有外凸圆，所述的外凸圆与所述的液压缸体之间径向密封，所述的内缸体内设置有液压油，所述的中心轴的上端设置有内凸圆，所述的内凸圆上设置有回油孔，所述的中心轴上同轴套设有弹簧，所述的弹簧一端支承在所述的内缸体的下端面上，所述的弹簧的另一端支承在所述的内凸圆上。

所述的中心轴伸入所述的内缸体的部分固定设置有定位板，所述的弹簧一端支承在所述的内缸体的下端面上，所述的弹簧的另一端支承在所述的定位板上，所述的定位板上设置有辅助回油孔。

所述的中心轴的下端通过第一固定销轴接有过渡接头，所述的过渡接头通过第二固定销轴接在所述的稳定座上，所述的第一固定销与所述的第二固定销相互垂直，所述的稳定座的两端为圆弧形。

所述的密封的液压装置为四个。

所述的密封的液压装置设置在所述的稳定座的两端。

所述的凹腔为向船体的尾部开口的“U”字形凹腔。

与现有技术相比，本发明的优点在于由于设置有与船体相互独立的稳定座和与之连接的升降机构，可以调节稳定座与船体之间的距离来改变船舶的吃水深度，吃水越深，船舶在风浪中行驶越稳定，从而保证了船舶在风浪中也能够侧风行驶，及时逃避危险；又由于中心轴上设置有缓冲装置和过渡接头，当海浪冲击船舶时，稳定座可以通过缓冲装置缓冲海浪对船体底部的冲击，减少了海浪对船体的损坏，也可避免由海浪冲击引起的船体断裂，同时由于设置有过渡接头，中心轴不易受到损坏；风平浪静时，稳定座收在船体底部的“U”字形凹腔中，也不会影响船舶的正常航行；此外，由于设置了独立的稳定座，在船体的底部就不需要铺设沙、石块或者生铁等重物，增加了船体的可用空间，提高了经济效益。

附图说明

图1为本发明的船舶结构示意图之一；

图2为本发明的船舶结构示意图之二；

- 图 3 为本发明的船舶结构示意图之三；
图 4 为本发明的过渡接头的结构示意图；
图 5 为本发明的稳定座的结构示意图；
图 6 为本发明的船舶底部的结构示意图；
图 7 为本发明的升降装置的结构示意图之一；
图 8 为本发明的升降装置的结构示意图之二；
图 9 为本发明的升降装置的结构示意图之三；
图 10 为本发明的中心轴的局部放大示意图。

具体实施方式

以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

如图所示：一种船舶的抗风浪装置，包括船体 1 和四个固定设置在船体 1 上的液压缸体 2，同轴设置的中心轴 3 向下穿过液压缸体 2，中心轴 3 的下端通过第一固定销 12 轴接有过渡接头 14，过渡接头 14 通过第二固定销 13 轴接在稳定座 4 的两端，第一固定销 12 与第二固定销 13 相互垂直，船体 1 的底部设置有向船尾开口的“U”字形凹腔 15，稳定座 4 设置在“U”字形凹腔 15 中，且稳定座 4 与船体 1 相互独立，稳定座 4 的两端为圆弧形，中心轴 3 与液压缸体 2 之间径向密封，液压缸体 2 下端的筒壁上设置有油管 5，液压缸体 2 的顶部设置有出气孔 6，中心轴 3 与液压缸体 2 之间同轴设置有内缸体 7，中心轴 3 与内缸体 7 径向密封，内缸体 7 的底部设置有外凸圆 71，外凸圆 71 与液压缸体 2 之间径向密封，内缸体 7 内设置有液压油 8，中心轴 3 的上端设置有内凸圆 31，内凸圆 31 上设置有回油孔 9，中心轴 3 伸入内缸体 7 的部分固定设置有定位板 10，中心轴 3 上同轴套设有弹簧 11，弹簧 11 的一端支承在内缸体 7 的下端面上，弹簧 11 的另一端支承在定位板 10 上，定位板 10 上设置有辅助回油孔 101。

当船舶在风平浪静下行驶时，油管 5 进油，内缸体 7 顶起，同时将稳定座 4 收起进入到“U”字形凹腔 15 中（如附图 2、3、6、9）；当在有风浪的情况下行驶时，油管 5 出油，内缸体 7 落下，同时将稳定座 4 放下（如附图 1、7），以保证船舶的吃水深度，当海浪冲击稳定座 4 时，稳定座 4 受到冲击力而向上抬起，同时使中心轴 3 也向上抬起，弹簧 11 也随之弹起（如附图 8），但由于液压油 8 的压力作用，使中心轴 3 不能快速抬起，同时也缓冲了稳定座 4 所受到的冲击力，从而保证了船舶行驶的稳定性的。

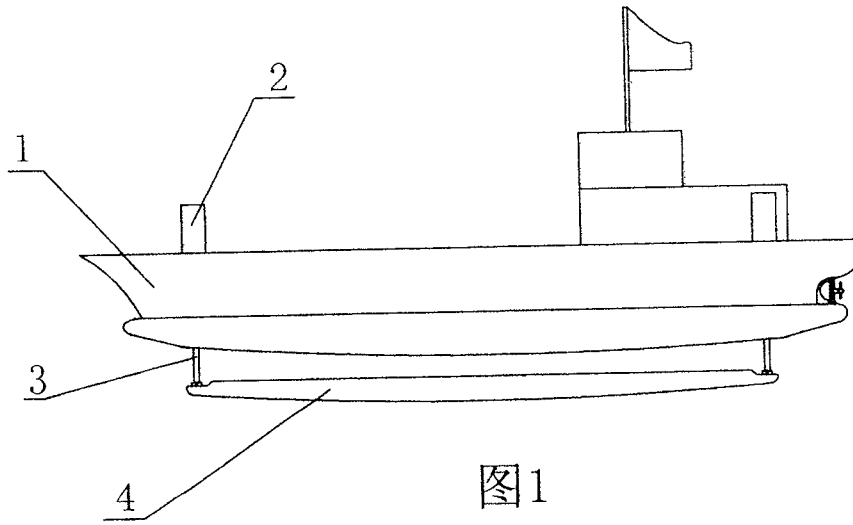


图1

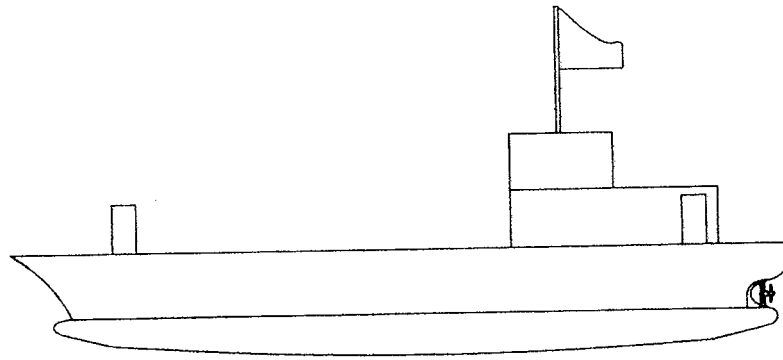


图2

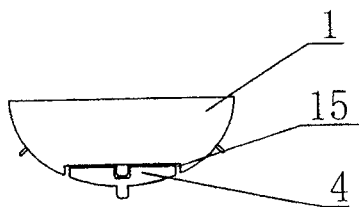


图3

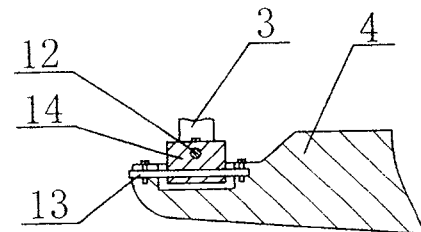


图4

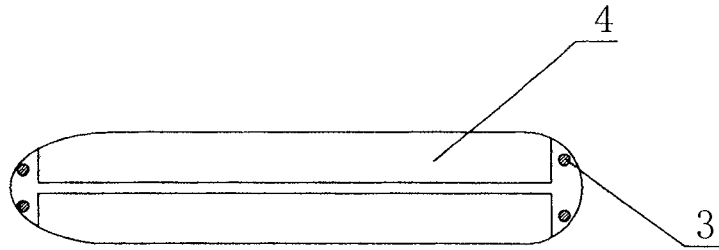


图5

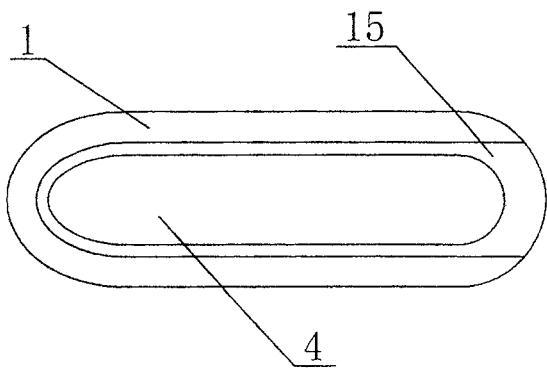


图6

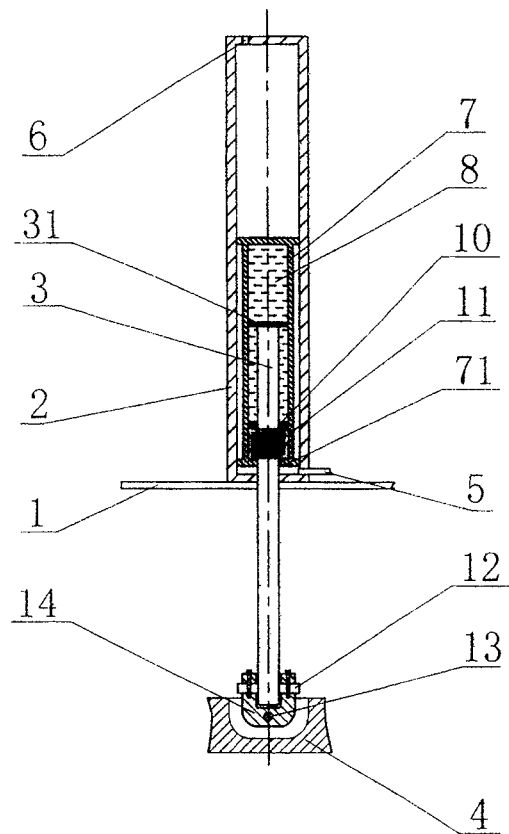


图7

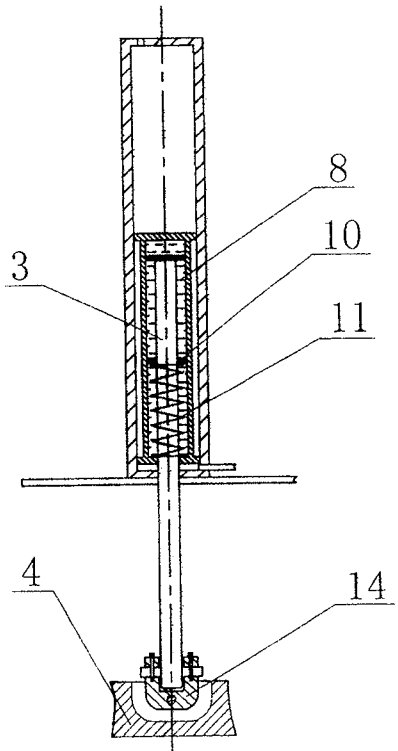


图8

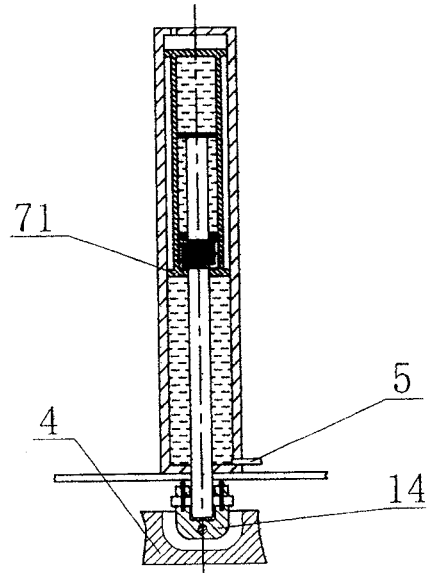


图9

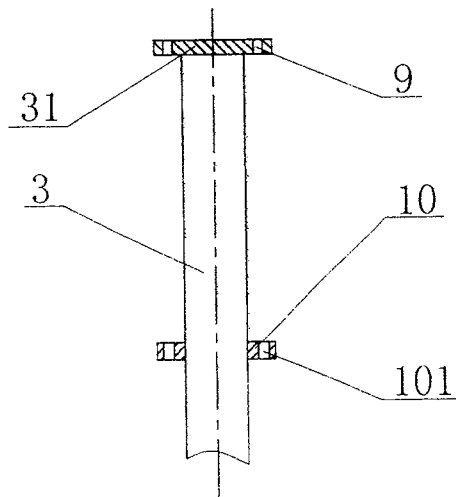


图10