

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4983367号
(P4983367)

(45) 発行日 平成24年7月25日 (2012. 7. 25)

(24) 登録日 平成24年5月11日 (2012. 5. 11)

(51) Int. Cl.

B 6 3 B 59/02 (2006. 01)

F 1

B 6 3 B 59/02

H

請求項の数 4 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2007-108452 (P2007-108452)	(73) 特許権者	000006714
(22) 出願日	平成19年4月17日 (2007. 4. 17)		横浜ゴム株式会社
(65) 公開番号	特開2008-265423 (P2008-265423A)		東京都港区新橋5丁目3番11号
(43) 公開日	平成20年11月6日 (2008. 11. 6)	(74) 代理人	100066865
審査請求日	平成21年9月25日 (2009. 9. 25)		弁理士 小川 信一
		(74) 代理人	100066854
			弁理士 野口 賢照
		(74) 代理人	100066865
			弁理士 斎下 和彦
		(72) 発明者	山田 周
			神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株
			式会社平塚製造所内
		(72) 発明者	若林 正
			神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株
			式会社平塚製造所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気式防舷材の係留方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長楕円形状で、中空円筒状に形成された胴部(8)の両端に鏡部(7a, 7b)を備えた防舷材本体(3)の気体圧力室(6)に、一方の鏡部(7a)から胴部(8)にかけて仕切り部材(9)を介して防舷材本体(3)の姿勢変更制御室(10)を設け、この姿勢変更制御室(10)に、防舷材本体(3)の他方の鏡部(7b)から給排ホース(11)を介して水を注入し、防舷材本体(3)に重量体を掛けて姿勢制御して係留することを特徴とする空気式防舷材の係留方法。

【請求項 2】

複数の船体(1a, 1b)を接舷係留する際に、一方の船体(1a)に予め横向きに係留した前記防舷材本体(3)を縦向きに係留する請求項1に記載の空気式防舷材の係留方法。

【請求項 3】

前記防舷材本体(3)の上下位置を、前記重量体の質量を制御して行う請求項2に記載の空気式防舷材の係留方法。

【請求項 4】

前記防舷材本体(3)の上下位置を、前記防舷材本体(3)の鏡部(7a, 7b)を前記船体(1a)に係留索(12)を介して吊り下げ、この係留索(12)の長さを調整して行う請求項2または3に記載の空気式防舷材の係留方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

20

この発明は、空気式防舷材の係留方法に係わり、更に詳しくは船体を接舷係留する際に、横向きの防舷材本体を縦向き状態にして係留する空気式防舷材の係留方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、空気式防舷材の係留方法として、海上において母船とシャトル船等との2船体間に空気式防舷材を介在させて接舷係留する方法や、空気式防舷材を岸壁に取付けて船体の接舷用を使用する方法、更には岸壁に空気式防舷材を取付けて潜水艦の岸壁接舷用を使用する縦型防舷材等が知られている（例えば、特許文献1，特許文献2参照）。

【0003】

10

ところで、従来の海上において母船とシャトル船等との2船体を接舷係留する方法では、両船体の少なくとも一方の舷側に配置されている複数（船体の大きさにもよるが数基が配置されている）の略楕円状に形成された横向き空気防舷材を喫水位置まで吊り下ろし、2船体の船側が干渉したり、接触したりするのを防止させている。

【0004】

然しながら、従来の接舷係留方法は、図3及び図4に示すように、母船とシャトル船等の2船体1a，1b間に空気式防舷材2を横向きにした状態で設置させるため、断面円形状の空気式防舷材2と2船体1a，1bとの接触点P1，P2は、点または線接触であって反力の作用点は一点となっていた。なお、Wは海上、Wzは喫水線を示している。

【0005】

20

このため、海上が荒れた状態の時には船体のローリングLaを抑えることが出来ず、船側同士が干渉したり、接触して損傷する場合があった。

【特許文献1】特開平11-117261号公報

【特許文献2】特開2006-316511号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

この発明はかかる従来の問題点に着目し、船体を接舷係留する際に、横向きの防舷材本体を縦向き状態にして最適な位置に係留することにより、船体のローリングを抑えて船側同士が干渉したり、接触して損傷するのを未然に防止することが出来る空気式防舷材の係留方法を提供することを目的とするものである。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

この発明は上記目的を達成するため、長楕円形状で、中空円筒状に形成された胴部(8)の両端に鏡部(7a,7b)を備えた防舷材本体(3)の気体圧力室(6)に、一方の鏡部(7a)から胴部(8)にかけて仕切り部材(9)を介して防舷材本体(3)の姿勢変更制御室(10)を設け、この姿勢変更制御室(10)に、防舷材本体(3)の他方の鏡部(7b)から給排ホース(11)を介して水を注入し、防舷材本体(3)に重量体を掛けて姿勢制御して係留することを要旨とするものである。

【0008】

40

ここで、複数の船体(1a,1b)を接舷係留する際に、一方の船体(1a)に予め横向きに係留した前記防舷材本体(3)を縦向きに係留し、前記防舷材本体(3)の上下位置を、前記重量体の質量を制御して行うものである。

【0009】

また、前記防舷材本体(3)の上下位置を、前記防舷材本体(3)の鏡部(7a,7b)を前記船体(1a)に係留索(12)を介して吊り下げ、この係留索(12)の長さを調整して行うものである。

【0010】

このように、船体を接舷係留する際に、横向きの防舷材本体を縦向き状態にして最適な位置に係留することにより、船体のローリングを抑えて船側同士が干渉したり、接触して

50

損傷するのを未然に防止することが出来る。

【0011】

特に、この発明では横向きの防舷材本体を縦向き状態にして姿勢を変更する際、喫水線に合わせて位置調整することが好ましく、また両船の重心点と防舷材本体の重心点とを一致させるように制御させることで、船側同士が干渉したり、接触して損傷するのを防止出来るものである。

【発明の効果】

【0012】

この発明は、上記のように長楕円形状で、中空円筒状に形成された胴部(8)の両端に鏡部(7a,7b)を備えた防舷材本体(3)の気体圧力室(6)に、一方の鏡部(7a)から胴部(8)にかけて仕切り部材(9)を介して防舷材本体(3)の姿勢変更制御室(10)を設け、この姿勢変更制御室(10)に、防舷材本体(3)の他方の鏡部(7b)から給排ホース(11)を介して水を注入し、防舷材本体(3)に重量体を掛けて姿勢制御して係留するので、船体のローリングを抑えて船側同士が干渉したり、接触して損傷するのを未然に防止することが出来る効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、添付図面に基づき、この発明の実施形態を説明する。

なお、以下の説明において、従来例と同一構成要素は同一符号を付して説明は省略する。

【0014】

図1は、この発明の空気式防舷材の係留方法を実施するための船体の係留状態を示す説明図、図2はこの発明の係留方法による船体のローリング状態を示す説明図であって、1aは海上Wに停泊する石油等を掘削する母船(船体)、1bは石油等を運搬するシャトル船、2は略楕円状に形成された空気式防舷材、3は防舷材本体、Wzは喫水線を示している。

【0015】

この発明では、母船1aの舷側に空気式防舷材2を介してシャトル船1bを接舷係留する際、予め母船1aに横向きに係留した防舷材本体3を、姿勢変更手段4を介して縦向き状態にして係留するようにしたものである。また、防舷材本体3を縦向き状態にして係留する際には、防舷材本体3の上下位置を位置調整手段5を介して両船体の最適な位置に調整することが好ましい。即ち、防舷材本体3の上下位置を両船体の最適な位置に調整することは、喫水線Wzの変動により船体のローリングLaを抑える点において重要である。

【0016】

この発明の実施形態では、母船1aの舷側にシャトル船1bを接舷係留する際、防舷材本体3を縦向き状態にし、しかも防舷材本体3の上下位置を両船体の最適な位置に調整することで、防舷材本体3と母船1a及びシャトル船1bとの接触点は、Q1、Q2の上下二点となり、これにより船体のローリングLaを有効に抑えることが可能となる。

【0017】

またこの実施形態における防舷材本体3の姿勢変更手段4としては、船体の接舷係留時に長楕円形状の防舷材本体3の一方に、液体等の重量体を掛けて縦向きに姿勢制御するので、具体的には、例えば、図5～図7に示すように防舷材本体3の気体圧力室6に、一方の鏡部7aから胴部8にかけて仕切り部材9を介して防舷材本体3の姿勢変更制御室10を設け、この姿勢変更制御室10に、防舷材本体3の外部から流体、気体の給排ホース11を接続して構成するものである。

【0018】

そして、図5に示すように横向き状態の防舷材本体3に対して、防舷材本体3の姿勢変更制御室10内に水等の重量体を順次注入させることで、防舷材本体3を図6に示すように斜め状態から、図7に示すように鉛直向きに姿勢を制御することが出来る。

【0019】

また、姿勢変更手段４の他の実施形態としては、防舷材本体３の一方の鏡部７aを母船１aの舷側に吊り下げて固定し、他方の鏡部７bに重錘等を取付けて吊り下げることにより横向き状態の防舷材本体３を鉛直向きに姿勢変更することも可能である。

【００２０】

また、前記防舷材本体３の上下位置を調整する位置調整手段５は、喫水線Wzの変動により船体のローリングを抑える点において重要であり、前記重量体の質量を制御して行ったり、または防舷材本体３の一方の鏡部７aを母船１の舷側にワイヤー等の係留索１２を介して吊り下げる場合には、その係留索１２の長さをモータやウインチ等の駆動手段１３を介して調整するものである。

【００２１】

以上のように、この発明では船体を接触係留する際に、船体の少なくとも一方に横向きに係留した防舷材本体３を姿勢変更手段４を介して縦向き状態にして係留するので、船体のローリングLaを抑えて船側同士が干渉したり、接触して損傷するのを未然に防止することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【００２２】

【図１】この発明の空気式防舷材の係留方法を実施するための船体の係留状態を示す説明図である。

【図２】この発明の係留方法による船体のローリング状態を示す説明図である。

【図３】従来の空気式防舷材の係留方法を実施するための船体の係留状態を示す説明図である。

【図４】従来の係留方法による船体のローリング状態を示す説明図である。

【図５】防舷材本体の姿勢変更手段の説明図である。

【図６】防舷材本体の姿勢変更手段の説明図である。

【図７】防舷材本体の姿勢変更手段の説明図である。

【符号の説明】

【００２３】

- １a 母船（船体）
- １b シャトル船（船体）
- ２ 空気式防舷材
- ３ 防舷材本体
- ４ 姿勢変更手段
- ５ 位置調整手段
- ６ 気体圧力室
- ７a 鏡部
- ７b 鏡部
- ８ 胴部
- ９ 仕切り部材
- １０ 姿勢変更制御室
- １１ 給排ホース
- １２ 係留索
- １３ 駆動手段
- W 海上
- Wz 喫水線
- La ローリング

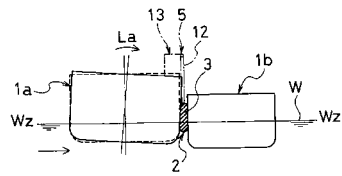
10

20

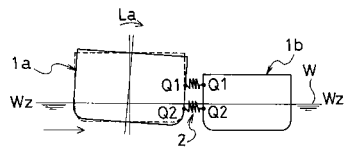
30

40

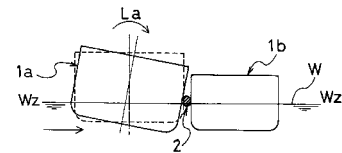
【図 1】



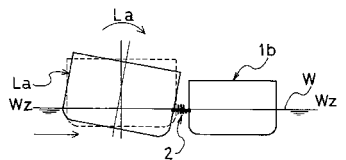
【図 2】



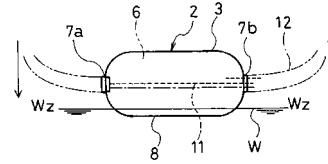
【図 3】



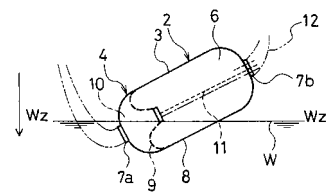
【図 4】



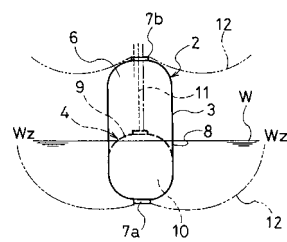
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

審査官 志水 裕司

- (56)参考文献 特開平06-193031 (JP, A)
特開2006-316511 (JP, A)
特開平10-168855 (JP, A)
特開昭56-079074 (JP, A)
特開2006-281933 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B63B 59/02