

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第2部門第5区分
 【発行日】平成24年5月17日(2012.5.17)

【公開番号】特開2010 228503(P2010 228503A)
 【公開日】平成22年10月14日(2010.10.14)
 【年通号数】公開・登録公報2010 041
 【出願番号】特願2009 76214(P2009 76214)
 【国際特許分類】

B 6 3 B 39/03 (2006.01)
 B 6 3 B 35/44 (2006.01)
 B 6 3 B 39/06 (2006.01)

【F I】

B 6 3 B 39/03 A
 B 6 3 B 35/44 F
 B 6 3 B 39/06 Z

【手続補正書】

【提出日】平成24年3月23日(2012.3.23)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

浮体式海洋構造物に装備され、前記浮体式海洋構造物の動揺を低減させる浮体式海洋構造物の減揺装置であって、

下端側に水出入口口として機能する下端側開口が形成されていると共に上端側に空気出入口口として機能する上端側開口が形成され上下方向に延びた開放型減揺タンクと、

当該開放型減揺タンクを駆動する駆動手段とを具備し、

前記開放型減揺タンクは、上下方向に移動可能に支持され、前記駆動手段にて上下方向の位置を制御可能であることを特徴とする浮体式海洋構造物の減揺装置。

【請求項2】

前記開放型減揺タンクの前記下端側開口の面積を調整する開口面積調整手段を具備することを特徴とする請求項1記載の浮体式海洋構造物の減揺装置。

【請求項3】

前記開放型減揺タンク内には、水に摩擦抵抗を付与する抵抗手段が具備されていることを特徴とする請求項1又は2記載の浮体式海洋構造物の減揺装置。

【請求項4】

前記開放型減揺タンクは、前記駆動手段にて前記下端側開口が水中に位置する稼働状態と、前記下端側開口を水面から引き上げた撤収状態とに移動可能であることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の浮体式海洋構造物の減揺装置。

【請求項5】

前記開放型減揺タンクは、前記駆動手段にて前記下端側開口が位置する水深を調整可能であることを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の浮体式海洋構造物の減揺装置。

【請求項6】

浮体式海洋構造物に装備され、前記浮体式海洋構造物の動揺を低減させる浮体式海洋構造物の減揺装置であって、

下端側に水出入り口として機能する下端側開口が形成されていると共に上端側に空気出入り口として機能する上端側開口が形成され上下方向に延びた開放型減揺タンクと、前記開放型減揺タンク内の内部水の状態を制御する内部水制御手段とを具備し、前記内部水制御手段の大きさに応じて、前記開放型減揺タンク内の固有周期を制御可能であることを特徴とする浮体式海洋構造物の減揺装置。

【請求項 7】

前記内部水制御手段は、前記開放型減揺タンク内における上下方向の移動が制御されていることを特徴とする請求項 6 記載の浮体式海洋構造物の減揺装置。

【請求項 8】

浮体式海洋構造物に装備され、前記浮体式海洋構造物の動揺を低減させる浮体式海洋構造物の減揺装置であって、

下端側に水出入り口として機能する下端側開口が形成された下部減揺タンクと、上端側に空気出入り口として機能する上端側開口が形成された上部減揺タンクとを有したテレスコピック構造の開放型減揺タンクと、前記下部減揺タンクを駆動する駆動手段とを具備し

前記下端側開口が水中に位置する稼働状態と、前記下端側開口を水面から引き上げた撤収状態とに前記駆動手段にて前記下部減揺タンクを移動可能であることを特徴とする浮体式海洋構造物の減揺装置。

【請求項 9】

前記開放型減揺タンクは、喫水あるいは海象条件に応じて前記駆動手段にて位置を制御されることを特徴とする請求項 1 乃至 5 又は 8 のいずれかに記載の浮体式海洋構造物の減揺装置。

【請求項 10】

浮体式海洋構造物に装備され、前記浮体式海洋構造物の動揺を低減させる浮体式海洋構造物の減揺装置であって、

水面に臨ませることで波浪のエネルギーを吸収するフロート板と、

当該フロート板を駆動する駆動手段とを具備し、

前記フロート板は、上下方向もしくは一端部を軸とした回動方向に移動可能に支持され、状況に応じて前記駆動手段にて水面に対する位置を制御可能であることを特徴とする浮体式海洋構造物の減揺装置。

【請求項 11】

前記フロート板は、前記駆動手段にて水面に臨む稼働状態と、水面から引き上げた撤収状態とに移動可能であることを特徴とする請求項 10 記載の浮体式海洋構造物の減揺装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

上記の課題を解決するために、請求項 1 に対応した本発明の浮体式海洋構造物の減揺装置は、浮体式海洋構造物に装備され、前記浮体式海洋構造物の動揺を低減させる浮体式海洋構造物の減揺装置であって、下端側に水出入り口として機能する下端側開口が形成されていると共に上端側に空気出入り口として機能する上端側開口が形成され上下方向に延びた開放型減揺タンクと、当該開放型減揺タンクを駆動する駆動手段とを具備し、前記開放型減揺タンクは、上下方向に移動可能に支持され、前記駆動手段にて上下方向の位置を制御可能であることを特徴とする。開放型減揺タンクは、例えば開放型減揺タンクの両側にそれぞれ配置され、上下方向に延びる一対のガイド棒と、ガイド棒が貫通される開口が形成され、開放型減揺タンクの両側面にそれぞれ固設されたガイド片とで上下方向に移動可能に支持させることができる。また、駆動手段としては、開放型減揺タンクを吊り下げ

て上下させるクレーンで構成することができる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

さらに、本発明の浮体式海洋構造物の減揺装置においては、開放型減揺タンクは、前記駆動手段にて下端側開口が位置する水深を調整可能であることを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

また、請求項 6 に対応する本発明の浮体式海洋構造物の減揺装置は、浮体式海洋構造物に装備され、前記浮体式海洋構造物の動揺を低減させる浮体式海洋構造物の減揺装置であって、下端側に水出入口として機能する下端側開口が形成されていると共に上端側に空気出入口として機能する上端側開口が形成され上下方向に延びた開放型減揺タンクと、前記開放型減揺タンク内の内部水の状態を制御する内部水制御手段とを具備し、前記内部水制御手段の大きさに応じて、前記開放型減揺タンク内の固有周期を制御可能であることを特徴とする。内部水制御手段は、開放型減揺タンク内に配置したフロート部材で構成することができる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

また、請求項 8 に対応する本発明の浮体式海洋構造物の減揺装置は、浮体式海洋構造物に装備され、前記浮体式海洋構造物の動揺を低減させる浮体式海洋構造物の減揺装置であって、下端側に水出入口として機能する下端側開口が形成された下部減揺タンクと、上端側に空気出入口として機能する上端側開口が形成された上部減揺タンクとを有したテレスコピック構造の開放型減揺タンクと、前記下部減揺タンクを駆動する駆動手段とを具備し、前記下端側開口が水中に位置する稼働状態と、前記下端側開口を水面から引き上げた撤収状態とに前記駆動手段にて前記下部減揺タンクを移動可能であることを特徴とする