

【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26年6月26日 (2014.6.26)

【公表番号】特表2014-511304(P2014-511304A)

【公表日】平成26年5月15日 (2014.5.15)

【年通号数】公開・登録公報2014-025

【出願番号】特願2013-555760(P2013-555760)

【国際特許分類】

B 6 3 B 13/00 (2006.01)

B 6 3 B 59/00 (2006.01)

B 6 3 J 2/08 (2006.01)

B 6 3 J 2/12 (2006.01)

C 0 2 F 1/02 (2006.01)

C 0 2 F 1/20 (2006.01)

B 0 1 D 19/00 (2006.01)

【 F I 】

B 6 3 B 13/00 Z

B 6 3 B 13/00 E

B 6 3 B 59/00 C

B 6 3 J 2/08 B

B 6 3 J 2/12 C

B 6 3 J 2/12 A

C 0 2 F 1/02 C

C 0 2 F 1/20 A

B 0 1 D 19/00 F

【手続補正書】

【提出日】平成26年4月2日 (2014.4.2)

【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】

船舶および沖合建造物上のバラストタンク (1) 中のバラスト水进行处理するためのシステム (20) であって、

- 一つまたは複数のバラストタンク (1) と、
- 一つまたは複数のバラストタンク (1) との間で配管を介してバラスト水を循環または再循環させることができる循環ポンプ (22) と、
- 従来のバラストポンピングシステム (10) が、再循環ポンプ (22) により、バラスト水をバラストタンクから戻り管 (23) を介して戻り管 (24) へポンプで送り、フィーダ管 (25) および配水管26を介してバラストタンクへ戻すのを補足する再循環システム (20) と、

- 大気および / または不活性ガス、たとえば窒素および / または二酸化炭素のようなガスを該バラスト水に供給することができるようなやり方で該配管 (22) に接続されているガス供給ユニット (21) と、

- ガス含有水を該一つまたは複数のバラストタンク (1) に注入するための少なくとも一つのノズルを含む、該配管に機能的に接続され、かつ一つまたは複数のバラストタンク

(1) 中に配設されている一つまたは複数のノズルヘッド(28)とを含み、

- 該バラスト水中の生物を除去および/または殺すように構成された装置(37)を特徴とする、
システム。

【請求項2】

装置(37)が、バラスト水に熱を供給するための手段(40)を含むことを特徴とする、請求項1記載のシステム。

【請求項3】

装置(37)が少なくとも一つの熱交換器を含むことを特徴とする、前記請求項の一つまたは複数に記載のシステム。

【請求項4】

少なくとも一つの熱交換器(41)が、循環管上の熱を、バラスト水に熱を供給するための手段(40)との間で交換することにより、処理されたバラスト水を冷却することを特徴とする、前記請求項の一つまたは複数に記載のシステム。

【請求項5】

装置(37)が少なくとも二つの熱交換器を含み、熱を供給するための装置(40)が熱交換器によって構成されていることを特徴とする、前記請求項の一つまたは複数に記載のシステム。

【請求項6】

バラスト水に熱を供給するための装置(40)とバラスト水を冷却するための熱交換器(41)との間の再循環管が滞留時間増加装置(42)に機能的に接続されていることを特徴とする、前記請求項の一つまたは複数に記載のシステム。

【請求項7】

ガス供給ユニット(21)がポンプを含むことを特徴とする、前記請求項の一つまたは複数に記載のシステム。

【請求項8】

ガス供給ユニット(21)が、バラスト水にガスを供給するための少なくとも二つのユニット、たとえば、空気を供給し、ひいては該バラスト水を酸素化することができるポンプ/コンプレッサおよび/または不活性ガスを供給し、それにより該バラスト水を脱酸素化すると同時にバラストタンク中の該バラスト水を攪拌することができる不活性ガス発生装置を含むことを特徴とする、前記請求項の一つまたは複数に記載のシステム。

【請求項9】

一つまたは複数のノズルヘッド(28)が、バラストタンク(1)の下寄りゾーン中、バラスト水の流入(32)が起こる該バラストタンクの部分に配設されていることを特徴とする、前記請求項の一つまたは複数に記載のシステム。

【請求項10】

少なくとも一つのノズルが非可動ノズルであることを特徴とする、請求項1記載のシステム。

【請求項11】

少なくとも一つのノズルが、一つまたは二つの軸を中心に駆動回転するように構成されていることを特徴とする、請求項1記載のシステム。

【請求項12】

少なくとも二つのノズルヘッドを含み、そのうち一つのノズルが非可動ノズルであり、一つのノズルが、一つまたは二つの軸を中心に駆動回転するように構成されている、請求項1、10および11記載のシステム。

【請求項13】

バラストタンク中のバラスト水を処理する方法であって、

- バラストポンプによってバラスト水をバラストタンク(1)の中にポンプで送り込む工程と、
- 再循環ポンプによってバラスト水を再循環システム中で再循環させる工程と、

- ガス供給ユニット(21)を介して窒素および/または二酸化炭素のような不活性ガスを該再循環システム中の該バラスト水に供給する工程と、
 - 一つまたは複数のノズルを介してガス含有水をバラストタンクに注入する工程と、
 - 該バラスト水を、該再循環システムに機能的に接続されている装置(37)に通して循環させて、生物を除去および/または殺す工程と
- を含む、方法。

【請求項14】

- バラスト水を装置(37)に通して循環させることが、
- 該バラスト水を熱交換器(41)に通して循環させて、先に加熱されたバラスト水から熱を吸収する工程と、
 - 熱を供給するための装置(40)を介して熱源からの熱を該バラスト水に供給する工程と、
 - バラスト水の熱処理のための時間が増すように滞留時間増加装置(42)によって該バラスト水の流量を減らす工程と、
 - 該バラスト水を該熱交換器(41)に通すことによって該バラスト水を冷却する工程と
- を含む、請求項10記載のバラストタンク中のバラスト水を処理する方法。

【請求項15】

- 不活性ガスの供給を中断する工程と、
 - バラスト水が目的地における水生環境中に排出される前に該バラスト水が酸化されるようにガス供給ユニット(21)および/またはポンプを介してガスを該バラスト水にポンプで送り込む工程と
- をさらに含む、請求項13または14記載の方法。

【請求項16】

- 不活性ガスの供給を中断する工程と、
 - バラスト水が目的地における水生環境中に排出される前に該バラスト水が酸化されるようにガス供給ユニット(21)および/またはポンプを介して大気を該バラスト水にポンプで送り込む工程と
- をさらに含む、請求項13または14記載の方法。

【請求項17】

- バラストタンク中のバラスト水を処理する方法であって、
- バラスト水ポンプによってバラスト水をバラストタンク(1)の中にポンプで送り込む工程と、
 - 再循環ポンプによってバラスト水を再循環システムの中に再循環させる工程と、
 - ガス供給ユニット(21)を介して大気を該再循環システム中の該バラスト水に供給する工程と、
 - 一つまたは複数のノズルを介してガス含有水をバラストタンクに注入する工程と、
 - 該バラスト水を、該再循環システムに機能的に接続されている装置(37)に通して循環させて、生物を除去および/または殺菌する工程と
- を含む、方法。

【手続補正2】

【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】

本発明の目的は、システムが、一つまたは複数のバラストタンクと、一つまたは複数のバラストタンクとの間で配管を介してバラスト水を循環または再循環させることができる循環ポンプと、従来のバラストポンピングシステム(10)が、再循環ポンプ(22)により、バラスト水をバラストタンクから戻り管(23)を介して戻り管(24)へポンプで送り、フィーダ管(25)および配水管26を介してバラストタンクへ戻すのを補足する再循環シス

テム(20)と、大気および/または不活性ガス、たとえば窒素および二酸化炭素のようなガスをバラスト水に供給することができるように配管に接続されたガス供給ユニットと、ガス含有水を一つまたは複数のバラストタンクに注入するための少なくとも一つのノズルを含む、配管に機能的に接続され、かつ一つまたは複数のバラストタンク中に配設されている一つまたは複数のノズルヘッドと、バラスト水中に存在する生物を除去および/または殺すように構成された装置とを含むことにおいて、バラストタンク中の水のより効率的な処理を提供することである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

[本発明1001]

船舶および沖合建造物上のバラストタンク(1)中のバラスト水を処理するためのシステム(20)であって、

- 一つまたは複数のバラストタンク(1)と、
- 一つまたは複数のバラストタンク(1)との間で配管を介してバラスト水を循環または再循環させることができる循環ポンプ(22)と、
- 大気および/または不活性ガス、たとえば窒素および/または二酸化炭素のようなガスを該バラスト水に供給することができるようなやり方で該配管(22)に接続されているガス供給ユニット(21)と、
- ガス含有水を該一つまたは複数のバラストタンク(1)に注入するための少なくとも一つのノズルを含む、該配管に機能的に接続され、かつ一つまたは複数のバラストタンク(1)中に配設されている一つまたは複数のノズルヘッド(28)と、
- 該バラスト水中の生物を除去および/または殺すように構成された装置(37)とを含む、システム。

[本発明1002]

装置(37)が、バラスト水に熱を供給するための手段(40)を含むことを特徴とする、本発明1001のシステム。

[本発明1003]

装置(37)が少なくとも一つの熱交換器を含むことを特徴とする、前記本発明の一つまたは複数に記載のシステム。

[本発明1004]

少なくとも一つの熱交換器(41)が、循環管上の熱を、バラスト水に熱を供給するための手段(40)との間で交換することにより、処理されたバラスト水を冷却することを特徴とする、前記本発明の一つまたは複数に記載のシステム。

[本発明1005]

装置(37)が少なくとも二つの熱交換器を含み、熱を供給するための装置(40)が熱交換器によって構成されていることを特徴とする、前記本発明の一つまたは複数に記載のシステム。

[本発明1006]

バラスト水に熱を供給するための装置(40)とバラスト水を冷却するための熱交換器(41)との間の再循環管が滞留時間増加装置(42)に機能的に接続されていることを特徴とする、前記本発明の一つまたは複数に記載のシステム。

[本発明1007]

ガス供給ユニット(21)がポンプを含むことを特徴とする、前記本発明の一つまたは複数に記載のシステム。

[本発明1008]

ガス供給ユニット(21)が、バラスト水にガスを供給するための少なくとも二つのユニ

ット、たとえば、空気を供給し、ひいては該バラスト水を酸素化することができるポンプ／コンプレッサおよび／または不活性ガスを供給し、それにより該バラスト水を脱酸素化すると同時にバラストタンク中の該バラスト水を攪拌することができる不活性ガス発生装置を含むことを特徴とする、前記本発明の一つまたは複数に記載のシステム。

[本発明1009]

一つまたは複数のノズルヘッド（28）が、バラストタンク（1）の下寄りゾーン中、バラスト水の流入（32）が起こる該バラストタンクの部分に配設されていることを特徴とする、前記本発明の一つまたは複数に記載のシステム。

[本発明1010]

少なくとも一つのノズルが非可動ノズルであることを特徴とする、本発明1001のシステム。

[本発明1011]

少なくとも一つのノズルが、一つまたは二つの軸を中心に駆動回転するように構成されていることを特徴とする、本発明1001のシステム。

[本発明1012]

少なくとも二つのノズルヘッドを含み、そのうち一つのノズルが非可動ノズルであり、一つのノズルが、一つまたは二つの軸を中心に駆動回転するように構成されている、本発明1001、1010および1011のシステム。

[本発明1013]

バラストタンク中のバラスト水を処理する方法であって、

- バラストポンプによってバラスト水をバラストタンク（1）の中にポンプで送り込む工程と、
 - 再循環ポンプによってバラスト水を再循環システム中で再循環させる工程と、
 - ガス供給ユニット（21）を介して窒素および／または二酸化炭素のような不活性ガスを該再循環システム中の該バラスト水に供給する工程と、
 - 一つまたは複数のノズルを介してガス含有水をバラストタンクに注入する工程と、
 - 該バラスト水を、該再循環システムに機能的に接続されている装置（37）に通して循環させて、生物を除去および／または殺す工程と
- を含む、方法。

[本発明1014]

バラスト水を装置（37）に通して循環させることが、

- 該バラスト水を熱交換器（41）に通して循環させて、先に加熱されたバラスト水から熱を吸収する工程と、
 - 熱を供給するための装置（40）を介して熱源からの熱を該バラスト水に供給する工程と、
 - バラスト水の熱処理のための時間が増すように滞留時間増加装置（42）によって該バラスト水の流量を減らす工程と、
 - 該バラスト水を該熱交換器（41）に通すことによって該バラスト水を冷却する工程と
- を含む、本発明1010のバラストタンク中のバラスト水を処理する方法。

[本発明1015]

- 不活性ガスの供給を中断する工程と、
 - バラスト水が目的地における水生環境中に排出される前に該バラスト水が酸化されるようにガス供給ユニット（21）および／またはポンプを介してガスを該バラスト水にポンプで送り込む工程と
- をさらに含む、本発明1013または1014の方法。

[本発明1016]

- 不活性ガスの供給を中断する工程と、
- バラスト水が目的地における水生環境中に排出される前に該バラスト水が酸化されるようにガス供給ユニット（21）および／またはポンプを介して大気を該バラスト水にポンプで送り込む工程と

をさらに含む、本発明1013または1014の方法。

[本発明1017]

バラストタンク中のバラスト水を処理する方法であって、

- バラスト水ポンプによってバラスト水をバラストタンク（1）の中にポンプで送り込む工程と、
 - 再循環ポンプによってバラスト水を再循環システムの中に再循環させる工程と、
 - ガス供給ユニット（21）を介して大気を該再循環システム中の該バラスト水に供給する工程と、
 - 一つまたは複数のノズルを介してガス含有水をバラストタンクに注入する工程と、
 - 該バラスト水を、該再循環システムに機能的に接続されている装置（37）に通して循環させて、生物を除去および／または殺菌する工程と
- を含む、方法。

以下、本発明のシステムの態様を示す図面を参照して本発明をさらに詳細に説明する。