

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-149203

(P2017-149203A)

(43) 公開日 平成29年8月31日(2017.8.31)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 3 J 2/08 (2006.01)	B 6 3 J 2/08	3 L 0 8 0
F 2 4 F 13/02 (2006.01)	F 2 4 F 13/02	Z

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2016-31601 (P2016-31601)
(22) 出願日 平成28年2月23日 (2016.2.23)

(71) 出願人 000146814
株式会社新来島どつく
東京都千代田区丸の内一丁目7番12号
(74) 代理人 100090044
弁理士 大滝 均
(72) 発明者 大谷 洋一
愛媛県今治市大西町新町甲945番地 株
式会社新来島どつく内
(72) 発明者 服部 潔
愛媛県今治市大西町新町甲945番地 株
式会社新来島どつく内
(72) 発明者 矢野 裕之
愛媛県今治市大西町新町甲945番地 株
式会社新来島どつく内

最終頁に続く

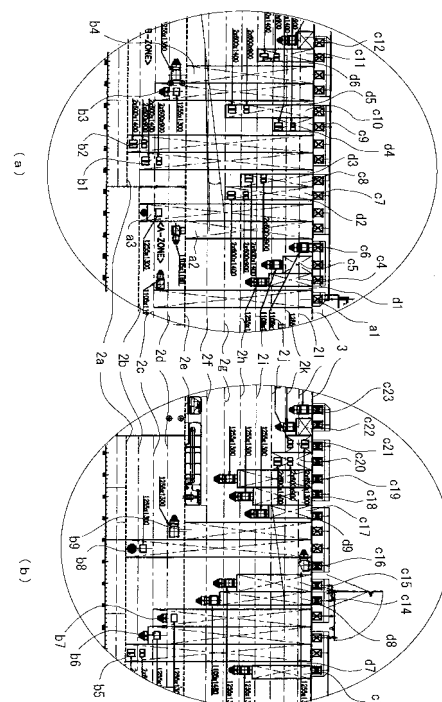
(54) 【発明の名称】 自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 自動車運搬船の上層デッキ消火区画内通風ダクトにおいて、ダクトサイズを調整すると共に、これらのダクト同士が隣接されることを避け、かつ、当該ダクト外面に防熱施工を施すことにより、作業効率が高く、かつ、カーゴダメージに対するリスク低減でき、船舶火災時の安全性向上に寄与する自動車運搬船のダクト配置構造を提供する。

【解決手段】 RoRo区画が隣接し、下層デッキ用通風ダクトc4、c7-c11、c13、c14、c17と上層デッキ用通風ダクトa1、a3、b1-b5、b7、b9が上層デッキ消火区画内で隣接配置される自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置の前記上層デッキ用通風ダクトa1、a3、b1-b5、b7、b9の前記下層デッキ用通風ダクトc4、c7-c11、c13、c14、c17に近接する側の幅(深さ)を短くして、両ダクト間に間隙を形成してなる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

R o R o 区画が隣接し、下層デッキ用通風ダクトと上層デッキ用通風ダクトが上層デッキ消火区画内で隣接配置される自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置において、前記上層デッキ用通風ダクトの前記下層デッキ用通風ダクトに近接する側の幅（深さ）を短くして、両ダクト間に間隙を形成してなることを特徴とする自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置。

【請求項 2】

前記両ダクト外面に防熱施工がされたことを特徴とする請求項 1 に記載の自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置。

10

【請求項 3】

前記両ダクトの内面の防熱施工が回避されたことを特徴とする請求項 2 に記載の自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、R o R o 船(ROLL ON ROLL OFF船)である自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置に関する。

【背景技術】

20

【0002】

自動車運搬船等の R o R o 船(ROLL ON ROLL OFF船：自走で積載貨物が積み込み・積み降ろしされる船)は、数十層に渡る車両積載甲板（以下、「車両デッキ」ともいい、「甲板」については、単に「デッキ」ともいう。）を有し、積載車両の積み込みや積み降ろしは、積載する車両が自走して行われ、この積載車両が自走する区画を R o R o 区画といい、火災の際の延焼防止のため、分離される消火区画とされる。このため、各積載車両甲板には、自走車両の積載の際の排気ガス等の換気や航行中に乗組員の見回り等のため各車両積載甲板に通じる複数の通風ダクトが独立して適宜の位置に設けられる。

【0003】

特に、外航 R o R o 船(PCC)においては、乗り込み甲板（通例、N o . 5 車両デッキが乗り込み甲板とされる）にて上下に分離された消火区画である R o R o 区画が設けられることが多く、この場合、下層デッキ用の通風ダクトは上層デッキの消火区画内に配置されることとなる。

30

図 3 は、この種の自動車運搬船の各車両甲板への通風ダクトの配置概略を示す左側断面概略図、図 4 は、同右側断面概略図である。

【0004】

図 3、図 4 において、符号 1 は、自動車運搬船、2 a ~ 2 l は、各車両積載甲板（車両デッキ）であり、3 は、上甲板、4 は、機関室、5 は、プロペラ、A - Z O N E は、船首下層デッキ消火区画、B - Z O N E は、中腹下層デッキ消火区画、C - Z O N E は、上層デッキ消火区画であり、a 1 ~ a 4 は、船首から船尾方向に前述する下層デッキ用の通風ダクト、すなわち、前記船首下層デッキ消火区画 A - Z O N E 通風ダクト、b 1 ~ b 1 3 は、同下層デッキ用通風ダクトである前記中腹下層デッキ消火区画 B - Z O N E 通風ダクト、c 1 ~ c 4 8 は、同船首から船尾方向に上層デッキである前記上層デッキ消火区画 C - Z O N E 通風ダクトである。

40

【0005】

図 3、図 4 に示すように、前記上層デッキ用通風ダクト c 1 ~ c 4 8 は、前記下層デッキ用通風ダクト b 1 ~ b 1 3 及び a 1 ~ a 4 と隣接して配置せざるを得ない箇所がある。

図 5 (a) (b)、図 6 (a) (b) は、前記上層デッキ用通風ダクト c 1 ~ c 4 8 と前記下層デッキ用通風ダクト b 1 ~ b 1 3 又は a 1 ~ a 4 とが隣接して配置される状態を説明するための部分抜粋概略図であり、図 5 (a) は、図 3 に示す左側断面部分概略図の

50

船首側該当部分抜粋概略図、図5(b)は、同船尾側該当部分抜粋概略図、図6(a)は、図4に示す右側断面部分概略図の船首側該当部分抜粋概略図、図6(b)は、同船尾側該当部分抜粋概略図であり、これらの抜粋概略図(図5(a)(b)、図6(a)(b))に示される前記上層デッキ用通風ダクトc1～c48と前記下層デッキ用通風ダクトb1～b13又はa1～a4のいくつかは前記上層デッキ消火区画C-ZONE内において、互いに隣接して配置されている。

【0006】

すなわち、図5(a)に示すように、(ア)前記下層デッキ用通風ダクトa1と前記上層デッキ用通風ダクトc4の間、(イ)前記下層デッキ用通風ダクトa3と前記上層デッキ用通風ダクトc7の間、(ウ)前記下層デッキ用通風ダクトb1と前記上層デッキ用通風ダクトc8の間、(エ)前記下層デッキ用通風ダクトb2と前記上層デッキ用通風ダクトc9の間、(オ)前記下層デッキ用通風ダクトb3と前記上層デッキ用通風ダクトc10の間、(カ)前記下層デッキ用通風ダクトb4と前記上層デッキ用通風ダクトc11の間においては、前記下層デッキ用各通風ダクトと前記上層デッキ用各通風ダクトとが、前記上層デッキ消火区画C-ZONE内において、隣接して配置されている。

【0007】

また、図5(b)に示すように、(キ)前記下層デッキ用通風ダクトb5と前記上層デッキ用通風ダクトc13の間、(ク)前記下層デッキ用通風ダクトb7と前記上層デッキ用通風ダクトc14の間、(ケ)前記下層デッキ用通風ダクトb9と前記上層デッキ用通風ダクトc17の間においても、前記下層デッキ用各通風ダクトと前記上層デッキ用各通風ダクトとが、前記上層デッキ消火区画C-ZONE内において、隣接して配置されている。

【0008】

そして、また、図6(a)に示すように、(コ)前記下層デッキ用通風ダクトa4と前記上層デッキ用通風ダクトc31の間、(サ)前記下層デッキ用通風ダクトb10と前記上層デッキ用通風ダクトc36の間においても、前記下層デッキ用各通風ダクトと前記上層デッキ用各通風ダクトとが、前記上層デッキ消火区画C-ZONE内において、隣接して配置されている。

【0009】

さらに、図6(b)に示すように、(シ)前記下層デッキ用通風ダクトb13と前記上層デッキ用通風ダクトc40の間、(ス)前記下層デッキ用通風ダクトb13と前記上層デッキ用通風ダクトc41の間においても、前記下層デッキ用各通風ダクトと前記上層デッキ用各通風ダクトとが、前記上層デッキ消火区画C-ZONE内において、隣接して配置されている。

【0010】

前記上層デッキ用通風ダクトc1～c48と前記下層デッキ用通風ダクトb1～b13及びa1～a4のうち、隣接配置される上記のダクト配置に関しては、近年のRORO船「UNDADRIYATIK」の船舶火災事故(2008年)を契機に自動車運搬船等のロールオン・ロールオフ区域及び車両積載区域について、「Freeboard Deck(乗り込み甲板:No.5デッキ)」以下の車両デッキにおいて消火区域の境界面となる甲板にはA-30防熱(「25～60mm程度の不燃性材料で覆う防熱施工」)が義務づけられ、2014年7月1日以降に起工される自動車運船のRORO区域間を隔離する隔壁・甲板上のドア・ハッチ・通風筒・可動式ランプ・通風ダクト等について保全防熱が義務づけられるに至った(SOLAS条約II・2章第9規則の改正)。

【0011】

このような規則が適用される鋼船規則からすれば、通風ダクト配置であってもRORO区画として扱われ、上述するような前記上層デッキ用通風ダクトc1～c50と前記下層デッキ用通風ダクトb1～b13及びa1～a4のうちのいくつかが隣接配置される前記下層デッキ用通風ダクトb1～b13及びa1～a4と前記上層デッキ用通風ダクトc1～c48もRORO区画同士が隣接することとなるため、隣接するダクトについては内部

10

20

30

40

50

に防熱施工が要求されることとなる。

【0012】

しかしながら、前記上層デッキ用通風ダクトc1～c50と前記下層デッキ用通風ダクトb1～b13及びa1～a4のうちの前記上層デッキ消火区画C-ZONE内で隣接配置されいくつもの通風ダクトの隣接する一方の側の内部防熱施工工事は、狭い領域内での防熱施工とならざるをえず煩わしいことに加え、防熱材料そのものが施工中に粉末状に飛散したり、施工後に剥離して飛散して、車両甲板（カーゴホールド）内に混入して、積載する車両を毀損する（カーゴダメージ）等の問題があった。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【0013】

【特許文献1】実用新案登録第3138160号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0014】

そこで、自動車運搬船の上層デッキ消火区画内において、Roror区画として隣接を避けなければならない上層デッキ用通風ダクトと前記下層デッキ用通風ダクトのうちのいくつもの通風ダクトについて、ダクトサイズを調整すると共に、これらのダクト同士が隣接されることを避け、かつ、当該ダクト外面に防熱施工を施すことにより、作業効率が高く、かつ、カーゴダメージに対するリスク低減でき、船舶火災時の安全性向上に寄与する自動車運搬船のダクト配置構造を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0015】

上記の課題を解決するために、本願請求項1に係る発明は、Roror区画が隣接し、下層デッキ用通風ダクトと上層デッキ用通風ダクトが上層デッキ消火区画内で隣接配置される自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置において、前記上層デッキ用通風ダクトの前記下層デッキ用通風ダクトに近接する側の幅（深さ）を短くして、両ダクト間に間隙を形成してなることを特徴とする。

また、本願請求項2に係る発明は、前記請求項1に記載の自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置において、前記両ダクト外面に防熱施工がされたことを特徴とする。

30

さらに、本願請求項3に係る発明は、前記請求項2に記載の自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置において、前記両ダクトの内面の防熱施工が回避されたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、次のような効果を有する。

(1) Roror船等Roror区画が隣接する自動車運搬船の場合にも、それらの区画に通風する通風ダクトの外面のみに防熱施工をするだけで足り、防熱施工、特に、ダクト内面等の狭隘箇所への難易度の高い防熱施工作業を回避することができ、作業効率を格段に向上することができる。

40

(2) また、ダクト内面への防熱施工を回避することができるので、ダクトを通じた防熱材料の飛散等を避けることができ、カーゴダメージを避けることができる。

(3) さらに、Roror船等のRoror区画の隣接が回避できるので、鋼船規格に合致する通風ダクト配置とすることができ、加えて、船舶火災上も安全性向上に寄与することができることとなる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】図1(a)は、図3に示す左側断面部分概略図の船首側該当部分抜粋概略図、図1(b)は、同船尾側該当部分抜粋概略図である。

【図2】図2(a)は、図4に示す左側断面部分概略図の船首側該当部分抜粋概略図、図

50

2 (b) は、同船尾側該当部分抜粋概略図である。

【図 3】図 3 は、この種の従来の自動車運搬船の各車両甲板への通風ダクトの配置概略を示す左側断面概略図である。

【図 4】図 4 は、同従来の自動車運搬船の各車両甲板への通風ダクトの配置概略を示す右側断面概略図である。

【図 5】図 5 (a) は、図 3 に示す左側断面部分概略図の船首側該当部分抜粋概略図、図 5 (b) は、同船尾側該当部分抜粋概略図である。

【図 6】図 6 (a) は、図 4 に示す右側断面部分概略図の船首側該当部分抜粋概略図、図 6 (b) は、同船尾側該当部分抜粋概略図である。

【発明を実施するための形態】

10

【0018】

本発明に係る自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置の一実施例を図面に基づき詳細に説明する。

【実施例 1】

【0019】

図 1 (a) (b) 及び図 2 (a) (b) は、本発明に係る自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置を実施するための一実施例である自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置の実施例 1 を示す図であり、そのうち、図 1 (a) (b) は、本実施例 1 に係る自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置状態を示す部分抜粋概略図であり、図 1 (a) は、図 3 に示す左側断面部分概略図の船首側該当部分抜粋概略図、図 1 (b) は、同船尾側該当部分抜粋概略図であり、いずれも図 5 (a) (b) に対応するものである。

20

【0020】

また、図 2 (a) (b) は、本実施例 1 に係る自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置を示す部分抜粋概略図であり、図 2 (a) は、図 4 に示す左側断面部分概略図の船首側該当部分抜粋概略図、図 2 (b) は、同船尾側該当部分抜粋概略図であり、いずれも図 6 (a) (b) に対応するものである。

【0021】

図 1 (a) (b) 及び図 2 (a) (b) において、符号 d 1 ~ d 6 は、前記上層デッキ消火区画 C-ZONE 内において、隣接配置される前記下層デッキ用各通風ダクトと前記上層デッキ用各通風ダクトのダクト間の間隙であり、そのうち、符号 d 1 は、前記下層デッキ用通風ダクト a 1 と前記上層デッキ用通風ダクト c 4 の間（前述（ア）の間）の間隙、符号 d 2 は、前記下層デッキ用通風ダクト a 3 と前記上層デッキ用通風ダクト c 7 の間（前述（イ）の間）の間隙、符号 d 3 は、前記下層デッキ用通風ダクト b 1 と前記上層デッキ用通風ダクト c 8 の間（前述（ウ）の間）の間隙、符号 d 4 は、前記下層デッキ用通風ダクト b 2 と前記上層デッキ用通風ダクト c 9 の間（前述（エ）の間）の間隙、符号 d 5 は、前記下層デッキ用通風ダクト b 3 と前記上層デッキ用通風ダクト c 10 の間（前述（オ）の間）の間隙、符号 d 6 は、前記下層デッキ用通風ダクト b 4 と前記上層デッキ用通風ダクト c 11 の間（前述（カ）の間）の間隙であり（図 1 (a) 参照）、符号 d 7 ~ d 9 は、前記上層デッキ消火区画 C-ZONE 内において、隣接配置される前記下層デッキ用各通風ダクトと前記上層デッキ用各通風ダクトのダクト間の間隙であり、そのうち、符号 d 7 は、前記下層デッキ用通風ダクト b 5 と前記上層デッキ用通風ダクト c 13 の間（前述（キ）の間）の間隙、符号 d 8 は、前記下層デッキ用通風ダクト b 7 と前記上層デッキ用通風ダクト c 14 の間（前述（ク）の間）の間隙、符号 d 9 は、前記下層デッキ用通風ダクト b 9 と前記上層デッキ用通風ダクト c 17 の間（前述（ケ）の間）の間隙であり（図 1 (b) ）、また、符号 d 10、符号 d 11 は、前記上層デッキ消火区画 C-ZONE 内において、隣接配置される前記下層デッキ用各通風ダクトと前記上層デッキ用各通風ダクトのダクト間の間隙であり、そのうち、符号 d 10 は、前記下層デッキ用通風ダクト a 4 と前記上層デッキ用通風ダクト c 31 の間（前述（コ）の間）の間隙、符号 d 11 は、前記下層デッキ用通風ダクト b 10 と前記上層デッキ用通風ダクト c 36 の

30

40

50

間（前述（サ））の間）の間隙であり（図2（a）参照）、さらに、符号d12、符号d13は、前記上層デッキ消火区画C-ZONE内において、隣接配置される前記下層デッキ用各通風ダクトと前記上層デッキ用各通風ダクトのダクト間の間隙であり、そのうち、符号d12は、前記下層デッキ用通風ダクトb13と前記上層デッキ用通風ダクトc40の間（前述（シ））の間）の間隙、符号d13は、前記下層デッキ用通風ダクトb13と前記上層デッキ用通風ダクトc41の間（前述（ス））の間）の間隙である。

その余の符号は、図3ないし図6に示した同じ部材は同じ符号で示している。

【0022】

次に、本実施例1に係る自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置における前記間隙d1～d13についての構造について説明する。

本実施例1に係る自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置においては、前記上層デッキ消火区画C-ZONE内で隣接配置される前記下層デッキ用各通風ダクトと前記上層デッキ用各通風ダクトのダクト間の間隙d1～d13について、前記上甲板3までの長さの短い前記上層デッキ用通風ダクトc4、c7、c8、c9、c10、c11、c13、c14、c17、c31、c36、c40、c41について、前記下層デッキ用通風ダクトa1、a3、b1、b2、b3、b4、b5、b7、b9、a4、b10、b13側の幅（深さ）を短くして、前記間隙d1～d13を形成して両者の隣接を回避するようにする。すなわち、間隙d1～d13を形成する際には、前記上層デッキ用通風ダクトc4、c7、c8、c9、c10、c11、c13、c14、c17、c31、c36、c40、c41について、近接する側（前記下層デッキ用通風ダクトに近い側）の幅（深さ）を短くサイズ調整をして、両者の間に前記間隙d1～d13を設けて配置する。

【0023】

次に、本実施例1に係る自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置に係るこれらの間隙d1～d13間を含む前記上層デッキ用通風ダクトc4、c7、c8、c9、c10、c11、c13、c14、c17、c31、c36、c40、c41及び、前記下層デッキ用通風ダクトa1、a3、b1、b2、b3、b4、b5、b7、b9、a4、b10、b13の両ダクトの外面对して防熱施工を行う。

【0024】

この結果、RORO区画が隣接する場合には隣接壁面に防熱施工が要求され、通風ダクト同士が隣接する場合にも、その通風ダクト同士の内面に防熱施工をしなければならないこととなるが、本実施例1に係る自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置においては、RORO区画が隣接する場合にも、それらの区画に通風する通風ダクト間に前記間隙d1～d13を設けたので、両通風ダクトの外面のみに防熱施工をするだけで足り、防熱施工、特に、ダクト内面への狭隘箇所への難易度の高い防熱施工作業を回避することができるので、作業効率を格段に向上することができる。

【0025】

また、ダクト内面への防熱施工を回避することができるので、ダクトを通じた防熱材料の飛散等を避けることができ、カーゴダメージを避けることができる。

そして、RORO船のRORO区画の隣接が回避できるので、船舶火災上も安全性向上に寄与することができることとなる。

【産業上の利用可能性】

【0026】

本発明は、RORO船(ROLL ON ROLL OFF船)である自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置に利用される。

【符号の説明】

【0027】

- 1 自動車運搬船
- 2 a～21 車両積載甲板（車両デッキ）
- 3 上甲板
- 4 機関室

10

20

30

40

50

5 プロペラ

A-ZONE 船首下層デッキ消火区画

B-ZONE 中腹下層デッキ消火区画

C-ZONE 上層デッキ消火区画

a1～a4 船首下層デッキ消火区画A-ZONE通風ダクト

b1～b13 中腹下層デッキ消火区画B-ZONE通風ダクト

c1～c48 上層デッキ消火区画C-ZONE通風ダクト

d1 下層デッキ用通風ダクトa1と上層デッキ用通風ダクトc4の間の間隙

d2 下層デッキ用通風ダクトa3と上層デッキ用通風ダクトc7の間の間隙

d3 下層デッキ用通風ダクトb1と上層デッキ用通風ダクトc8の間の間隙

d4 下層デッキ用通風ダクトb2と上層デッキ用通風ダクトc9の間の間隙

d5 下層デッキ用通風ダクトb3と上層デッキ用通風ダクトc10の間の間隙

d6 下層デッキ用通風ダクトb4と上層デッキ用通風ダクトc11の間の間隙

d7 下層デッキ用通風ダクトb5と上層デッキ用通風ダクトc13の間の間隙

d8 下層デッキ用通風ダクトb7と上層デッキ用通風ダクトc14の間の間隙

d9 下層デッキ用通風ダクトb9と上層デッキ用通風ダクトc17の間の間隙

d10 下層デッキ用通風ダクトa4と上層デッキ用通風ダクトc31の間の間隙

d11 下層デッキ用通風ダクトb10と上層デッキ用通風ダクトc36の間の間隙

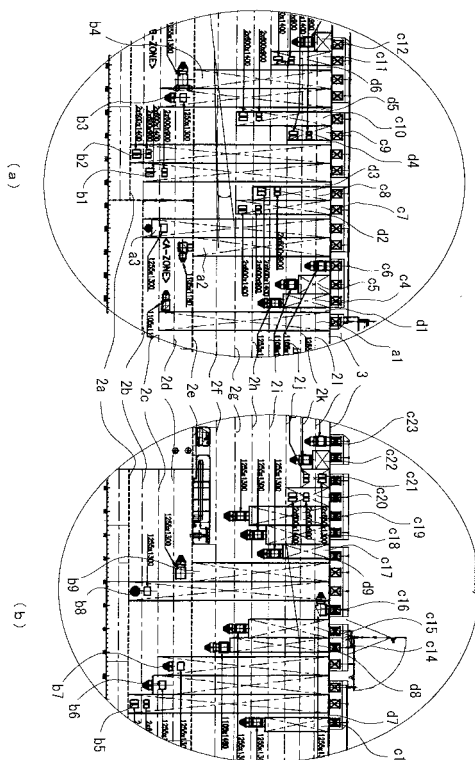
d12 下層デッキ用通風ダクトb13と上層デッキ用通風ダクトc40の間の間隙

d13 下層デッキ用通風ダクトb13と上層デッキ用通風ダクトc41の間の間隙

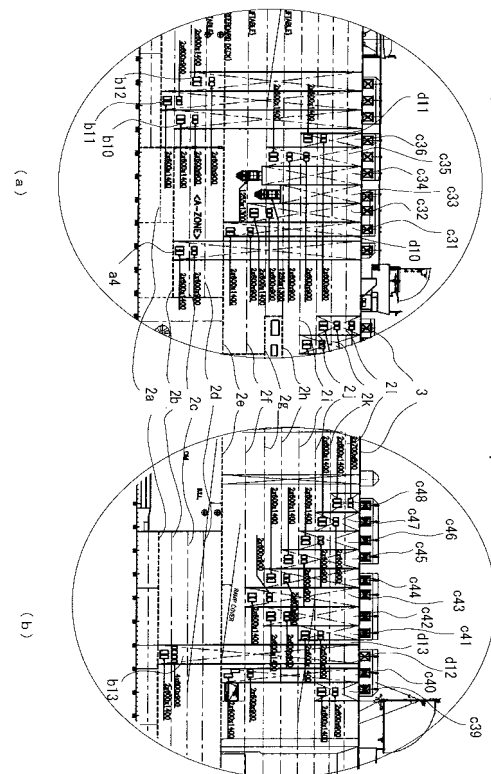
10

20

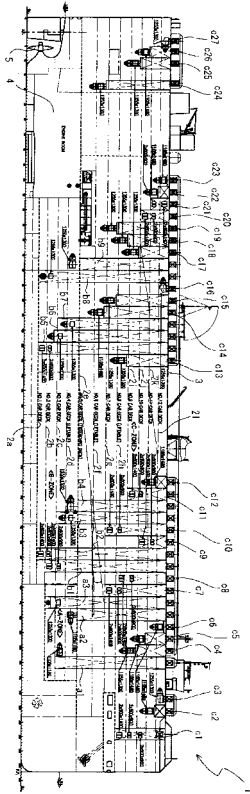
【図1】



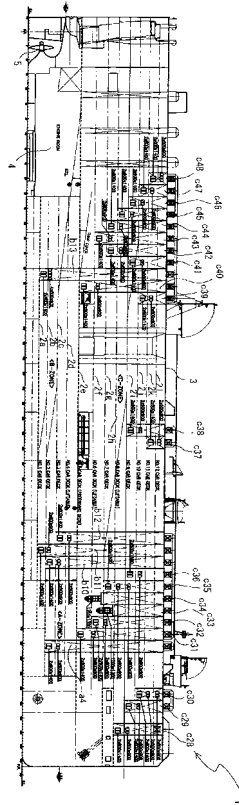
【図2】



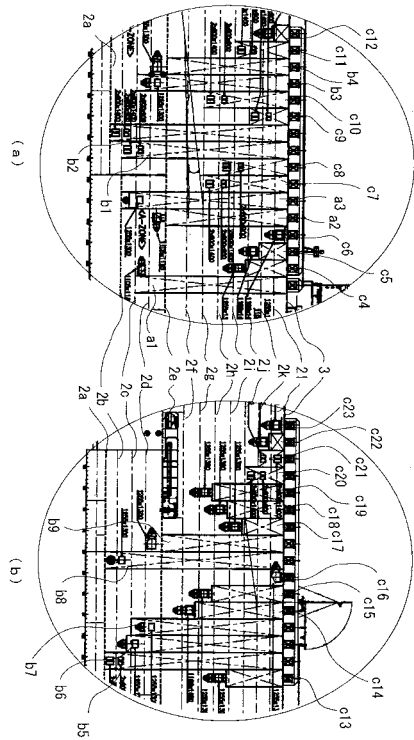
【図 3】



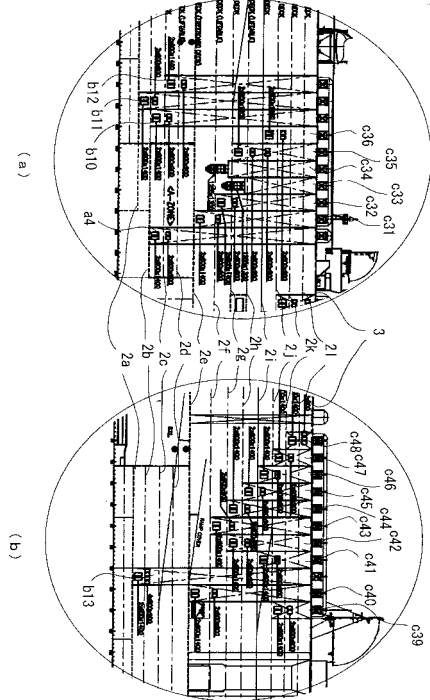
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【手続補正書】

【提出日】平成29年5月15日(2017.5.15)

【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】

隣接するR o R o 区画への通風ダクトがあるR O R O 区画内に配置される自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置において、

隣接しないR O R O 区画に通風する複数のダクトの内のいくつかは直接隣接配置されるダクト配置で、前記隣接するR O R O 区画に通風するダクト間にダクト外面のみの防熱施工を充足する25～60mmの間隙を有するダクト配置であることを特徴とする自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置。

【請求項2】

前記両ダクトは、外面に防熱施工がされたダクトであることを特徴とする請求項1に記載の自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置。

【請求項3】

前記両ダクトは、内面の防熱施工が回避されたダクトであることを特徴とする請求項2に記載の自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置。

【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】

上記の課題を解決するために、本願請求項1に係る発明は、隣接するR o R o 区画への通風ダクトがあるR O R O 区画内に配置される自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置において、隣接しないR O R O 区画に通風する複数のダクトの内のいくつかは直接隣接配置されるダクト配置で、前記隣接するR O R O 区画に通風するダクト間にダクト外面のみの防熱施工を充足する25～60mmの間隙を有するダクト配置であることを特徴とする。

また、本願請求項2に係る発明は、前記請求項1に記載の自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置において、前記両ダクトは、外面に防熱施工がされたダクトであることを特徴とする。

さらに、本願請求項3に係る発明は、前記請求項2に記載の自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置において、前記両ダクトは、内面の防熱施工が回避されたダクトであることを特徴とする。

【手続補正3】

【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】

【図1】図1(a)は、本発明に係る自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置の実施例1に係る自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置状態を示す部分抜粋概略図であり、図3に示す左側断面部分概略図の船首側該当部分抜粋概略図に相当し、図1(b)は、同実施例1に係る自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置状態を示す部分抜粋概略図であり、船尾側該当部分抜粋概略図である。

【図 2】図 2（a）は、本実施例 1 に係る自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置を示す部分抜粋概略図であり、図 4 に示す左側断面部分概略図の船首側該当部分抜粋概略図に相当し、図 2（b）は、同実施例 1 に係る自動車運搬船のカーゴホールド用通風ダクト配置状態を示す部分抜粋概略図であり、船尾側該当部分抜粋概略図である。

【図 3】図 3 は、この種の従来の自動車運搬船の各車両甲板への通風ダクトの配置概略を示す左側断面概略図である。

【図 4】図 4 は、同従来の自動車運搬船の各車両甲板への通風ダクトの配置概略を示す右側断面概略図である。

【図 5】図 5（a）は、図 3 に示す左側断面部分概略図の船首側該当部分抜粋概略図、図 5（b）は、同船尾側該当部分抜粋概略図である。

【図 6】図 6（a）は、図 4 に示す右側断面部分概略図の船首側該当部分抜粋概略図、図 6（b）は、同船尾側該当部分抜粋概略図である。

フロントページの続き

(72)発明者 原 規真

愛媛県今治市大西町新町甲 9 4 5 番地 株式会社新来島どっく内

Fターム(参考) 3L080 AE03