

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4036629号
(P4036629)

(45) 発行日 平成20年1月23日(2008.1.23)

(24) 登録日 平成19年11月9日(2007.11.9)

(51) Int. Cl.

B 6 3 B 27/14 (2006.01)

F I

B 6 3 B 27/14 1 O 1 A

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2001-315519 (P2001-315519)	(73) 特許権者	502422351
(22) 出願日	平成13年10月12日(2001.10.12)		株式会社アイ・エイチ・アイ マリンユナイテッド
(65) 公開番号	特開2003-118684 (P2003-118684A)		東京都港区海岸三丁目2番23号
(43) 公開日	平成15年4月23日(2003.4.23)	(74) 代理人	100062236
審査請求日	平成16年9月1日(2004.9.1)		弁理士 山田 恒光
		(74) 代理人	100083057
			弁理士 大塚 誠一
		(72) 発明者	阪口 克典
			東京都江東区豊洲二丁目1番1号 石川島播磨重工業株式会社 東京第一工場内
		審査官	出口 昌哉
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 車両航送船の船内ランプ配置構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

乾舷甲板下に機関区域と車両スペースとが形成され、且つ前記機関区域に配設される複数の主機関と、該主機関駆動による減速機及びプロペラ軸にて構成される推進器とを備えた車両航送船の船内ランプ配置構造であって、

前記減速機として平行歯車式のものを採用し、主機関の出力軸とプロペラ軸とを互いに噛み合う歯車を介して接続し、該主機関の出力軸とプロペラ軸とが同一軸線上ではなく所要間隔をあけて水平面上で平行に配置され且つ該プロペラ軸より該主機関の出力軸が船体幅方向外側に配置されるようにすることにより、機関区域に配設される複数の主機関を船体幅方向左右両側にシフトさせ、乾舷甲板上から該乾舷甲板下の車両スペースへ通じる車両の荷役用のランプを前記機関区域の船体幅方向中央部に位置するよう配設したことを特徴とする車両航送船の船内ランプ配置構造。

【請求項2】

複数の主機関の船体幅方向左右両側へのシフト量を広げ、機関区域の船体幅方向中央部に形成される空間に、乾舷甲板上から該乾舷甲板下の車両スペースへ通じる車両の荷役用のランプを配設すると共に、残りの空間を通路兼車両スペース並びに車両スペースとした請求項1記載の車両航送船の船内ランプ配置構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

10

20

本発明は、ロールオン・ロールオフ旅客船等の車両航送船の船内ランプ配置構造に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、フェリーで代表されるロールオン・ロールオフ旅客船等の車両航送船は、例えば、図 1 1 ~ 図 1 5 に示される如く、船体 1 1 の上部甲板 1 2 と乾舷甲板 1 3 の上にそれぞれ車両を搭載するための車両スペース 1 4 , 1 5 が形成され、乾舷甲板 1 3 の下には機関区域 1 6 と車両スペース 1 7 とが形成されているのが一般的である。

【 0 0 0 3 】

前記乾舷甲板 1 3 の下の車両スペース 1 7 は下部甲板 1 8 上に形成されているが、万一、船体 1 1 が損傷した場合に沈没等の致命的な事故へ発展することを防止するために、図 1 3 に示されるように、満載喫水線の左右の舷側から船幅の少なくとも 1 / 5 の幅を取った部分に、横置水密隔壁 1 9 で区画される縦置水密隔壁 2 0 を設けることが法規上義務付けられているため、前記乾舷甲板 1 3 の下の車両スペース 1 7 は、前記縦置水密隔壁 2 0 より船体 1 1 の中央側に設けられる形となる。

【 0 0 0 4 】

一方、前記乾舷甲板 1 3 上の車両スペース 1 5 と前記上部甲板 1 2 上の車両スペース 1 4 との間は、図 1 1 及び図 1 2 に示される如く、車両が行き来できるようにランプ 2 1 , 2 2 によって連通され、前記乾舷甲板 1 3 上の車両スペース 1 5 と前記下部甲板 1 8 上の車両スペース 1 7 との間は、図 1 1、図 1 2 及び図 1 3 に示される如く、車両が行き来できるようにランプ 2 3 によって連通されている。

【 0 0 0 5 】

又、前記機関区域 1 6 には、複数（図の例では二基）のディーゼルエンジンやガスタービン等の主機関 2 4 が設置され、該主機関 2 4 の出力軸 2 5 に対しては、例えば、図 1 4 及び図 1 5 に示されるように、遊星歯車式又は平行歯車式の減速機 2 6 を介して船尾側へ延びるプロペラ軸 2 7 が接続されて主機関 2 4 駆動による推進器が構成されている。尚、前記主機関 2 4 が設置されている以外の機関区域 1 6 には、発電機やボイラ等の補機関（図示せず）が設置されている。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、図 1 1 ~ 図 1 5 に示されるような従来の車両航送船では、乾舷甲板 1 3 上から該乾舷甲板 1 3 下の車両スペース 1 7 へ通じる車両の荷役用のランプ 2 3 を、該車両スペース 1 7 の区画内に配置するようにしているため、その分だけ車両スペース 1 7 が狭くなり、車両の収容台数が減少してしまうと共に、車両スペース 1 7 における車両の旋回等の取り回しも困難となり、車両の積み付け時における荷役効率低下にもつながるという欠点を有していた。

【 0 0 0 7 】

本発明は、斯かる実情に鑑み、乾舷甲板下の車両スペースを広く取ることができ、車両の収容台数を増加し得、且つ車両スペースにおける車両の旋回等の取り回しを容易に行うことができ、車両の積み付け時における荷役効率向上をも図り得る車両航送船の船内ランプ配置構造を提供しようとするものである。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、乾舷甲板下に機関区域と車両スペースとが形成され、且つ前記機関区域に配設される複数の主機関と、該主機関駆動による減速機及びプロペラ軸にて構成される推進器とを備えた車両航送船の船内ランプ配置構造であって、

前記減速機として平行歯車式のものを採用し、主機関の出力軸とプロペラ軸とを互いに噛み合う歯車を介して接続し、該主機関の出力軸とプロペラ軸とが同一軸線上ではなく所要間隔をあけて水平面上で平行に配置され且つ該プロペラ軸より該主機関の出力軸が船体幅方向外側に配置されるようにすることにより、機関区域に配設される複数の主機関を船

10

20

30

40

50

体幅方向左右両側にシフトさせ、乾舷甲板上から該乾舷甲板下の車両スペースへ通じる車両の荷役用のランプを前記機関区域の船体幅方向中央部に位置するように配設したことを特徴とする車両航送船の船内ランプ配置構造にかかるものである。

【 0 0 0 9 】

上記手段によれば、以下のような作用が得られる。

【 0 0 1 0 】

前述の如く、前記減速機として平行歯車式のものを採用し、主機関の出力軸とプロペラ軸とを互いに噛み合う歯車を介して接続し、該主機関の出力軸とプロペラ軸とが同一軸線上ではなく所要間隔をあけて水平面上で平行に配置され且つ該プロペラ軸より該主機関の出力軸が船体幅方向外側に配置されるようにすることにより、機関区域に配設される複数の主機関を船体幅方向左右両側にシフトさせ、乾舷甲板上から該乾舷甲板下の車両スペースへ通じる車両の荷役用のランプを前記機関区域の船体幅方向中央部に位置するように配設すると、プロペラ軸の位置は変えずに、乾舷甲板下の車両スペースが広くなり、車両の収容台数が増やせると共に、車両スペースにおける車両の旋回等の取り回しを容易に行うことが可能となり、車両の積み付け時における荷役効率向上にもつながることとなる。

10

【 0 0 1 1 】

前記車両航送船の船内ランプ配置構造においては、複数の主機関の船体幅方向左右両側へのシフト量を広げ、機関区域の船体幅方向中央部に形成される空間に、乾舷甲板上から該乾舷甲板下の車両スペースへ通じる車両の荷役用のランプを配設すると共に、残りの空間を通路兼車両スペース並びに車両スペースとすることもでき、このようにすると、乾舷甲板下の車両スペースが更に広くなり、より多くの車両を収容可能になると共に、車両スペースにおける車両の旋回等の取り回しの容易化を更に促進することが可能となり、車両の積み付け時における荷役効率が一層向上される。

20

【 0 0 1 2 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の実施の形態を図示例と共に説明する。

【 0 0 1 3 】

図 1 ~ 図 5 は本発明を実施する形態の一例であって、図中、図 1 1 ~ 図 1 5 と同一の符号を付した部分は同一物を表わしており、基本的な構成は図 1 1 ~ 図 1 5 に示す従来のものと同様であるが、本図示例の特徴とするところは、図 1 ~ 図 5 に示す如く、機関区域 1 6 に配設される複数（図の例では二基）の主機関 2 4 を船体 1 1 幅方向左右両側にシフトさせ、乾舷甲板 1 3 上から該乾舷甲板 1 3 下の車両スペース 1 7 へ通じる車両の荷役用のランプ 2 3 を前記機関区域 1 6 の船体 1 1 幅方向中央部に位置するように配設した点にある。

30

【 0 0 1 4 】

本図示例の場合、主機関 2 4 を船体 1 1 幅方向左右両側にシフトさせているが、主機関 2 4 駆動による推進器を構成するプロペラ軸 2 7 は元の位置にそのまま配置する必要があるため、図 4 及び図 5 に示す如く、減速機 2 6 として、例えば、平行歯車式のものを採用し、主機関 2 4 の出力軸 2 5 とプロペラ軸 2 7 とを、互いに噛み合う駆動歯車 1 と従動歯車 2 を介して接続することにより、該主機関 2 4 の出力軸 2 5 とプロペラ軸 2 7 とが同一軸線上ではなく所要間隔をあけて平行に配置されるようにしてある。

40

【 0 0 1 5 】

次に、上記図示例の作動を説明する。

【 0 0 1 6 】

前述の如く、前記減速機 2 6 として平行歯車式のものを採用し、主機関 2 4 の出力軸 2 5 とプロペラ軸 2 7 とを互いに噛み合う駆動歯車 1 と従動歯車 2 を介して接続し、該主機関 2 4 の出力軸 2 5 とプロペラ軸 2 7 とが同一軸線上ではなく所要間隔をあけて水平面上で平行に配置され且つ該プロペラ軸 2 7 より該主機関 2 4 の出力軸 2 5 が船体 1 1 幅方向外側に配置されるようにすることにより、機関区域 1 6 に配設される複数の主機関 2 4 を船体 1 1 幅方向左右両側にシフトさせ、乾舷甲板 1 3 上から該乾舷甲板 1 3 下の車両スペース 1 7 へ通じる車両の荷役用のランプ 2 3 を前記機関区域 1 6 の船体 1 1 幅方向中央部

50

に位置するよう配設すると、プロペラ軸 27 の位置は変えずに、乾舷甲板 13 下の車両スペース 17 が広くなり、車両の収容台数が増やせると共に、車両スペース 17 における車両の旋回等の取り回しを容易に行うことが可能となり、車両の積み付け時における荷役効率向上にもつながることとなる。

【0017】

こうして、プロペラ軸 27 の位置を変えることなく、乾舷甲板 13 下の車両スペース 17 を広く取ることができ、車両の収容台数を増加し得、且つ車両スペース 17 における車両の旋回等の取り回しを容易に行うことができ、車両の積み付け時における荷役効率向上をも図り得る。

【0018】

図 6 ~ 図 10 は本発明を実施する形態の他の例であって、図中、図 1 ~ 図 5 と同一の符号を付した部分は同一物を表わしており、複数の主機関 24 の船体 11 幅方向左右両側へのシフト量を広げ、機関区域 16 の船体 11 幅方向中央部に形成される空間に、乾舷甲板 13 上から該乾舷甲板 13 下の車両スペース 17 へ通じる車両の荷役用のランプ 23 を配設すると共に、残りの空間を通路兼車両スペース 17a 並びに車両スペース 17b としたものである。

【0019】

本図示例の場合、複数の主機関 24 の船体 11 幅方向左右両側へのシフト量を広げているが、主機関 24 駆動による推進器を構成するプロペラ軸 27 はやはり元の位置にそのまま配置する必要があるため、図 9 及び図 10 に示す如く、減速機 26 として、例えば、平行歯車式のものを採用し、主機関 24 の出力軸 25 とプロペラ軸 27 とを、互いに噛み合う駆動歯車 1 と中間歯車 3, 4 と従動歯車 2 を介して接続することにより、該主機関 24 の出力軸 25 とプロペラ軸 27 とが同一軸線上ではなくより広い間隔をあけて平行に配置されるようにしてある。

【0020】

前述の如く、減速機 26 として平行歯車式のものを採用し、主機関 24 の出力軸 25 とプロペラ軸 27 とを互いに噛み合う駆動歯車 1 と中間歯車 3, 4 と従動歯車 2 を介して接続し、該主機関 24 の出力軸 25 とプロペラ軸 27 とが同一軸線上ではなくより広い間隔をあけて水平面上で平行に配置され且つ該プロペラ軸 27 より該主機関 24 の出力軸 25 が船体 11 幅方向外側に配置されるようにすることにより、複数の主機関 24 の船体 11 幅方向左右両側へのシフト量を広げ、機関区域 16 の船体 11 幅方向中央部に形成される空間に、乾舷甲板 13 上から該乾舷甲板 13 下の車両スペース 17 へ通じる車両の荷役用のランプ 23 を配設すると共に、残りの空間を通路兼車両スペース 17a 並びに車両スペース 17b とすると、プロペラ軸 27 の位置は変えずに、乾舷甲板 13 下の車両スペース 17 が更に広くなり、より多くの車両を収容可能になると共に、車両スペース 17 における車両の旋回等の取り回しの容易化を更に促進することが可能となり、車両の積み付け時における荷役効率が更に向上される。

【0021】

こうして、図 6 ~ 図 10 に示す例の場合には、プロペラ軸 27 の位置を変えることなく、乾舷甲板 13 下の車両スペース 17 を更に広く取ることができ、より多くの車両を収容し得、且つ車両スペース 17 における車両の旋回等の取り回しの容易化を更に促進することができ、車両の積み付け時における荷役効率を更に向上し得る。

【0022】

尚、本発明の車両航送船の船内ランプ配置構造は、上述の図示例にのみ限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。

【0023】

【発明の効果】

以上、説明したように本発明の請求項 1 記載の車両航送船の船内ランプ配置構造によれば、プロペラ軸の位置を変えることなく、乾舷甲板下の車両スペースを広く取ることが

10

20

30

40

50

き、車両の収容台数を増加し得、且つ車両スペースにおける車両の旋回等の取り回しを容易に行うことができ、車両の積み付け時における荷役効率向上をも図り得るという優れた効果を奏し得、又、本発明の請求項 2 記載の車両航送船の船内ランプ配置構造によれば、プロペラ軸の位置を変えることなく、乾舷甲板下の車両スペースを更に広く取ることができ、より多くの車両を収容し得、且つ車両スペースにおける車両の旋回等の取り回しの容易化を更に促進することができ、車両の積み付け時における荷役効率を更に向上し得るという優れた効果を奏し得る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明を実施する形態の一例の側断面図である。

【図 2】本発明を実施する形態の一例における乾舷甲板平面図であって、図 1 の I I - I I 矢視相当図である。 10

【図 3】本発明を実施する形態の一例における下部甲板平面図であって、図 1 の I I I - I I I 矢視相当図である。

【図 4】図 3 の I V 部拡大図である。

【図 5】図 4 の V - V 矢視相当図である。

【図 6】本発明を実施する形態の他の例の側断面図である。

【図 7】本発明を実施する形態の他の例における乾舷甲板平面図であって、図 6 の V I I - V I I 矢視相当図である。

【図 8】本発明を実施する形態の他の例における下部甲板平面図であって、図 6 の V I I I - V I I I 矢視相当図である。 20

【図 9】図 8 の I X 部拡大図である。

【図 10】図 9 の X - X 矢視相当図である。

【図 11】従来例の側断面図である。

【図 12】従来例における乾舷甲板平面図であって、図 11 の X I I - X I I 矢視相当図である。

【図 13】従来例における下部甲板平面図であって、図 11 の X I I I - X I I I 矢視相当図である。

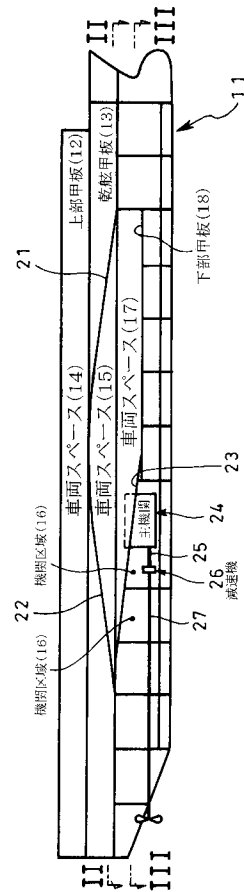
【図 14】図 13 の X I V 部拡大図である。

【図 15】図 14 の X V - X V 矢視相当図である。

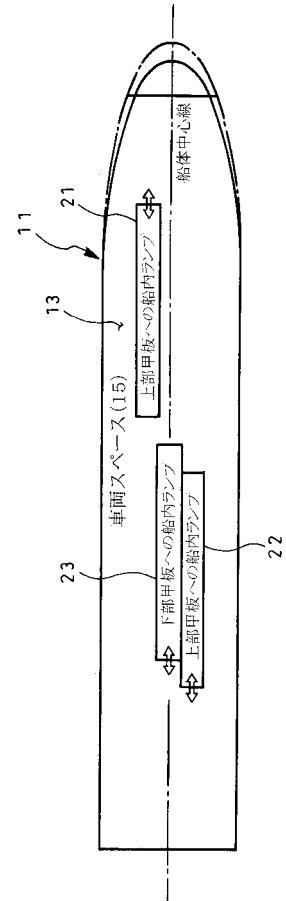
【符号の説明】 30

- 1 1 船体
- 1 2 上部甲板
- 1 3 乾舷甲板
- 1 6 機関区域
- 1 7 車両スペース
- 1 7 a 通路兼車両スペース
- 1 7 b 車両スペース
- 1 8 下部甲板
- 2 3 ランプ
- 2 4 主機関
- 2 5 出力軸
- 2 6 減速機（推進器）
- 2 7 プロペラ軸（推進器）

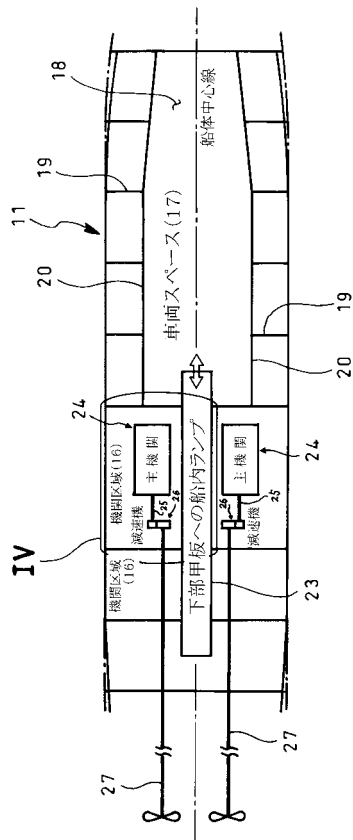
【図 1】



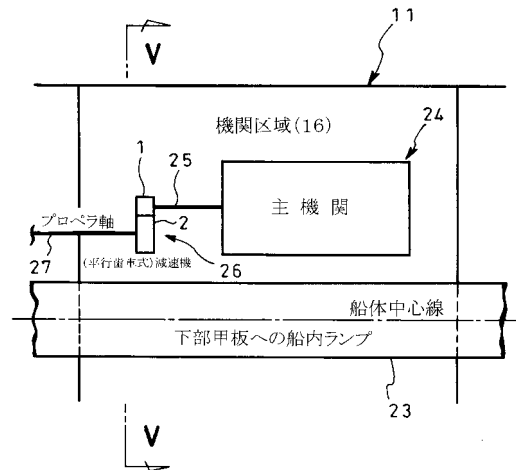
【図 2】



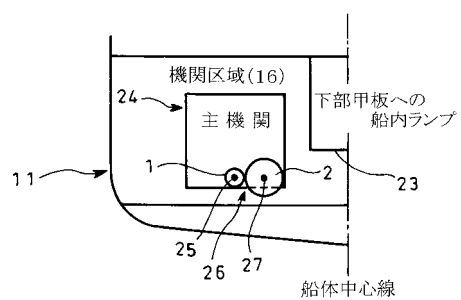
【図 3】



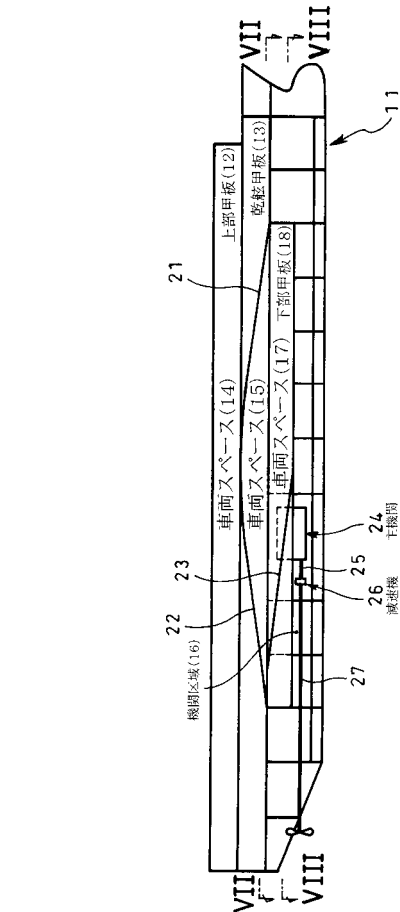
【図 4】



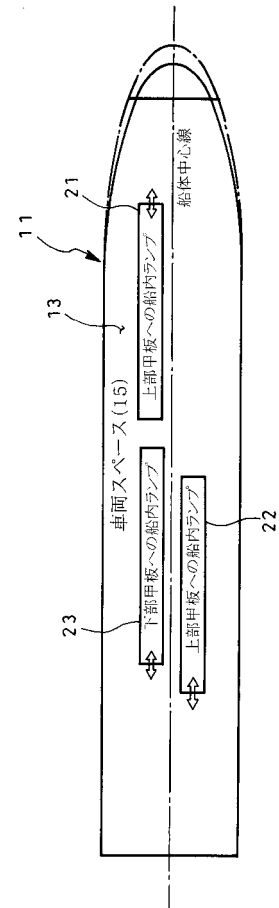
【図 5】



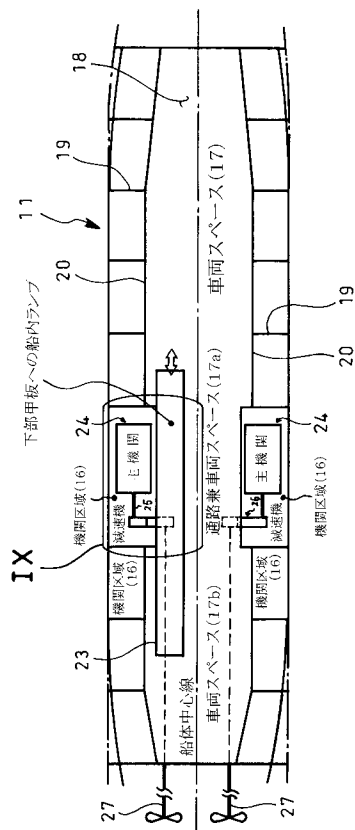
【図 6】



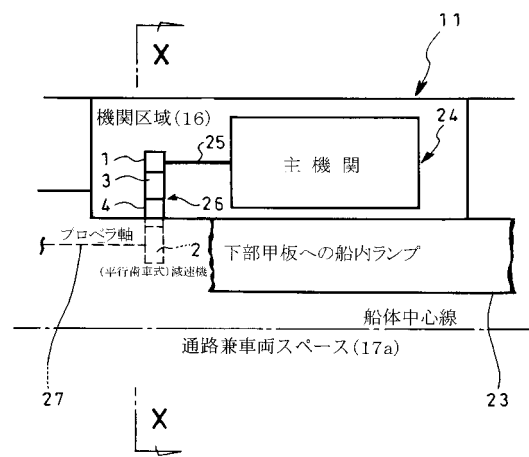
【図 7】



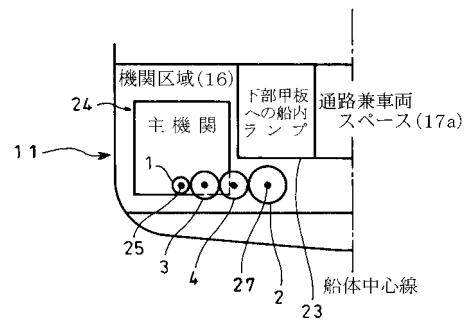
【図 8】



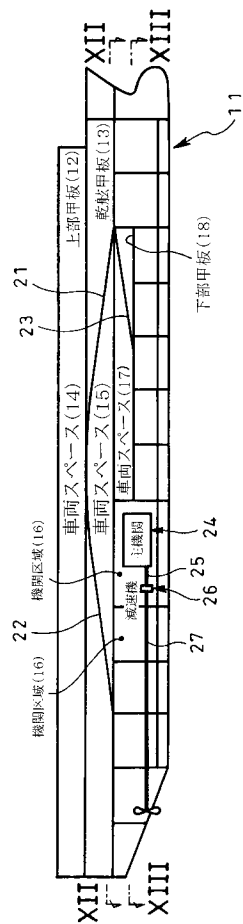
【図 9】



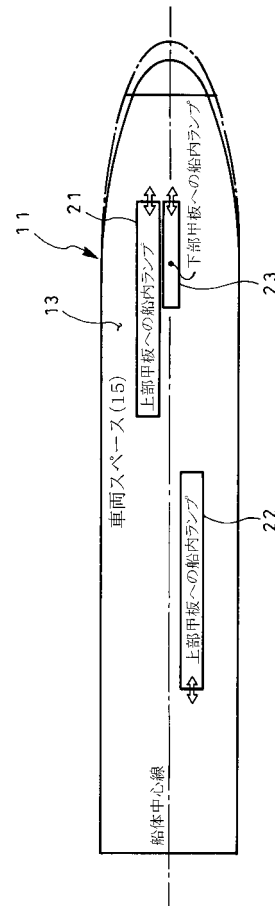
【図 10】



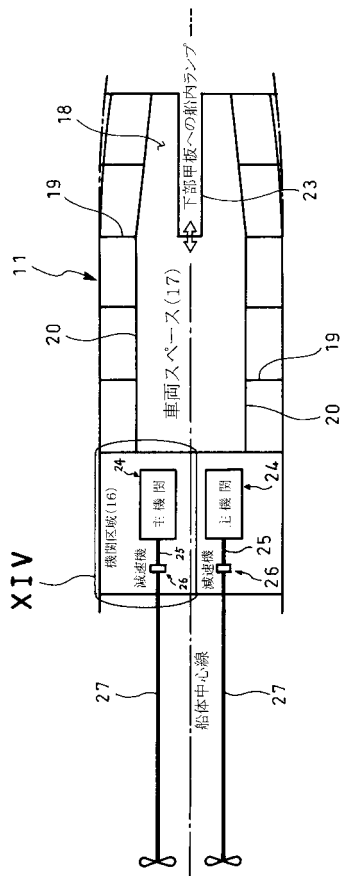
【図 1 1】



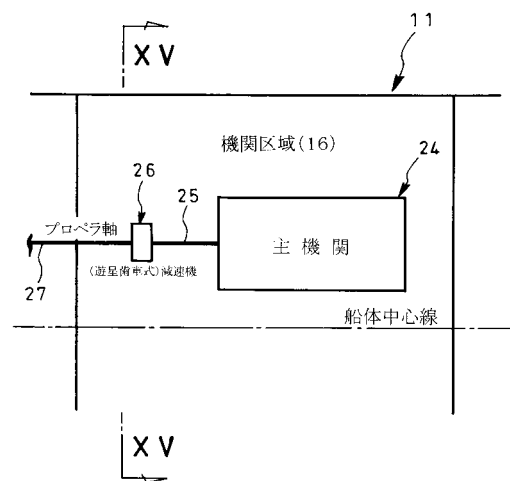
【図 1 2】



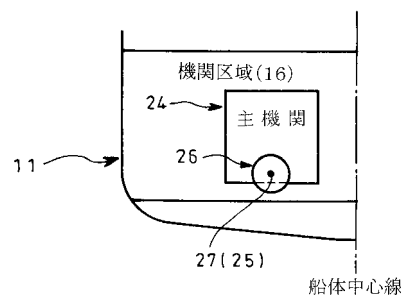
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 1 5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭54-155597(JP,A)
実開昭54-146596(JP,U)
特開昭49-087086(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B63B 27/14