

(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2010-195267

(P2010-195267A)

(43) 公開日 平成22年9月9日(2010.9.9)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 1 D 47/00 (2006.01)	B 6 1 D 47/00 A	3 E 0 6 3
B 6 5 D 19/42 (2006.01)	B 6 5 D 19/42	
B 6 1 F 3/10 (2006.01)	B 6 1 F 3/10	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2009-43860 (P2009-43860)	(71) 出願人	000166627
(22) 出願日	平成21年2月26日 (2009.2.26)		五洋建設株式会社
			東京都文京区後楽2丁目2番8号
		(74) 代理人	100063174
			弁理士 佐々木 功
		(74) 代理人	100087099
			弁理士 川村 恭子
		(74) 代理人	100124338
			弁理士 久保 健
		(72) 発明者	岡田 英明
			東京都文京区後楽二丁目2番8号 五洋建設株式会社内
		Fターム(参考)	3E063 AA31

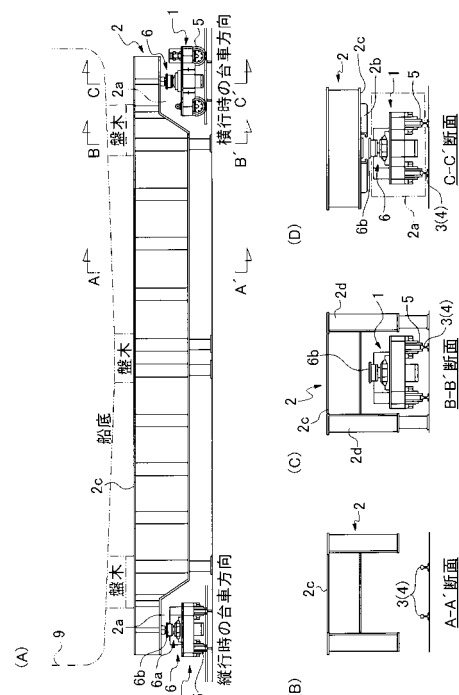
(54) 【発明の名称】 シンクロリフトシステムにおける重量物移動方法と、それに使用する移動台車とパレット

(57) 【要約】

【課題】本発明は、シンクロリフトシステムにおける重量物の移動用のパレットに関し、パレットの種類を減らし兼用させることでコストを低減することが課題であって、それを解決することである。

【解決手段】重量物を載荷するとともに門型の脚部で接地され自立可能な載荷用パレットにおいて、当該パレットの持上部となる両端部の下側に移動台車が挿入・通過できる空間である収納部を形成し、該収納部上面を形成する天井部に前記移動台車の揚重装置の一部に係止させる係止部が垂設されていると共に、前記パレットの下部は前記移動台車が少なくとも低姿勢状態であれば通過可能となるように門型の脚部で支持されているシンクロリフトシステムにおける載荷用パレット 2 とするものである。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

重量物を載荷するとともに門型の脚部で接地され自立可能な載荷用パレットにおいて、当該パレットの持上部となる両端部の下側に移動台車が挿入・通過できる空間である収納部を形成し、

該収納部上面を形成する天井部に前記移動台車の揚重装置の一部を係止させる係止部が垂設されていると共に、

前記パレットの下部は前記移動台車が少なくとも低姿勢状態であれば通過可能となるように門型の脚部で支持されていること、

を特徴とするシンクロリフトシステムにおける載荷用パレット。

10

【請求項 2】

軌道上を走行する車輪を備えた移動台車であって、その移動台車の台車本体に重量物持上用の揚重装置を固定して備え、

該揚重装置の伸縮するロッドの上端部には載荷用パレットの収納部における係止部に係止される係合部が設けられ、

前記ロッドに反力を取って前記揚重装置の軸心廻りに所要範囲内で前記台車本体を回転させる回転装置が当該台車本体に設けられていること、

特徴とするシンクロリフトシステムにおける移動台車。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の載荷用パレットと請求項 2 に記載の移動台車とを形成し、

20

門型の脚部で自立している前記パレットに重量物を載荷させ、このパレットの収納部に移動台車を進入させて位置決めし、この移動台車の揚重装置におけるロッドを伸長させて前記パレット及び重量物を持ち上げて当該移動台車を軌道上に走行させ、

この軌道に直交する軌道との交差部にまで移動した後、この移動台車の揚重装置におけるロッドを縮退させて前記パレットを一旦門型脚部にて接地させ、

前記移動台車における揚重装置のロッドの係合部を前記パレットの収納部における係止部に係合させ、

前記ロッドを縮退させることで前記パレットに前記移動台車を宙に浮かせて吊持させその状態で回転装置によって台車本体を回転させ、

その後前記ロッドを伸長させて台車本体を直交する軌道上に載置させ、

30

前記パレットにおける収納部の係止部とロッドの係合部との係合関係を解除した後、前記ロッドを伸長させて前記パレット及び重量物を再び持ち上げて前記直交する軌道上を走行させ、所定の位置に前記パレットを接地させて重量物を所定の位置に移動させること、

を特徴とするシンクロリフトシステムにおける重量物の移動方法。

【請求項 4】

移動台車は、パレットを接地させた後、そのパレットの収納部や載荷台の下で門型の脚部を通過して該パレットから引き出されて次の作業のために所定の位置に移送されること、

を特徴とする請求項 3 に記載のシンクロリフトシステムにおける重量物移動方法。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【0001】

本発明は、船舶やケーソンなどやその他の海や河川に関する重量構造物（以下、単に重量物という）を陸揚げしたり進水させたりするシンクロリフトシステムにおける船舶等の重量物移動方法と、それに使用する移動台車とパレットに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、一例として船舶移動用の台車としては、図 9 乃至図 10 に示すように、軌道 21 上を転動する複数の車輪 22 が向きを一定方向に固定して設けられた移動用架台 23 と、該移動用架台 23 上に複数のスプリング 24 を介して揺動可能に支持させた載荷台 25 と

50

、該載荷台 25 に支持させた重量物持上用ジャッキ 26 と、前記移動用架台 23 の中央部分に垂直配置に設けられ、該移動用架台 23 に対して水平方向に回転自在に支持された架台支持用ジャッキ 27 と、該架台支持用ジャッキ 27 と前記移動用架台 23 との間に介在された旋回駆動用の油圧シリンダー 28 とを備えて成る重量物搬送台車 20 が知られている（特許文献 1 参照）。

【0003】

この搬送台車 20 によって、図 11 に示すように、前記ジャッキ 26 にて船舶やコンクリート製ケーソン等の重量物 A を持ち上げて、陸上作業ヤード 31 における横送り軌道 29 上で横送りし、縦送り軌道 30 との交差部まで移動する。この交差部において、前記ジャッキ 26 を降下させ、仮置き台 B に前記重量物 A を仮置きする。前記搬送台車 20 の載荷台 25 を無負荷の状態にした後、架台支持用ジャッキ 27 を伸長させて、その接地板 27a を接地させて台車全体を持ち上げる。そして、前記架台支持用ジャッキ 27 を中心にして旋回用の油圧シリンダー 28 で前記台車全体を略 90° 旋回させて、この台車の車輪 22 を縦送り軌道 30 上に再び降下させる。

【0004】

前記架台支持用ジャッキ 27 を縮退させる。その後、前記ジャッキ 26 のロッド 26a を再び伸長させ、その当て金 26b で前記重量物 A を持ち上げて、この搬送台車 20 を縦送り軌道 30 上を走行させて、プラットホーム 32 上に移動させる。該プラットホーム 32 を昇降させて、船舶などの重量物 A の進水や陸揚げなどの作業を行うものである。また、前記プラットホーム 32 には、図示していない重量物受け台を予め設置しておき、その上で前記ジャッキ 26 を縮め、前記重量物 A を重量物仮受け台に載荷させる。この後、前記搬送台車 20 を前記重量物 A 下から引き出し、陸上ヤード 31 の縦送り軌道 30 上に後退させるようにすることもある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開平 04-100772 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、従来のシンクロリフトシステムにおける重量物搬送台車 20 では、重量物 A の進水や陸揚げに際し、搬送台車 20 を昇降するプラットホーム 32 に移動させた状態で、このプラットホーム 32 を水面下に沈めるものである。このため、進水や陸揚げの度に重量物搬送台車 20 が水面下に沈められ、海水に浸される場所では塩分により搬送台車 20 の損耗が激しくなる。更に、重量物持上用ジャッキ 26 のほかに、方向転換のために台車持ち上げ用のジャッキを別途に装備する必要がありコストが嵩む。また、搬送台車 20 で直接重量物 A を支持するので、陸上作業ヤード 31 では、図 11 (B) に示すように、縦送り軌道 30 や横送り軌道 29 がある部分より高い重量物支持台 31a が必要であり、その建設費用が嵩むという課題がある。そこで、本件出願人自ら提案した、図 12 に示すように、パレットを使用した重量物の陸揚げ・進水装置がある。

【0007】

これは、図 13 に示す横行台車 33 と縦行台車 34 とを設け、両端部に台車用挿入部を有した横行用パレット 35 と縦行用パレット 36 とを設けて、シンクロリフトプラットホーム 39 を上昇させて、縦行用パレット 36 に重量物 A を載荷する。陸上作業ヤードにおける縦行ヤード 38 の縦行台車 34 を、縦行軌道の上を移動させて前記縦行用パレット 36 の台車用挿入部に配置させる。

【0008】

前記縦行台車 34 の重量物持上用支持ジャッキ 26 を伸長させて、縦行用パレット 36 及び重量物 A を持ち上げる。そして、縦行き軌道上を移動させて、陸上ヤードの所定の位置に配置する。次に、前記縦行用パレット 36、36 の間に、横行軌道上を横行台車 33

10

20

30

40

50

で横行用パレット 35 を移動させ前記重量物 A の下に潜り込ませる。

【0009】

前記縦行台車 34 のジャッキ 26 を縮めるとともに、前記横行台車 33 のジャッキ 26 を伸長させ、前記重量物 A を縦行用パレット 36 から横行用パレット 35 に移し替える。前記横行台車 33 を横行軌道上を走行させて、縦行ヤード 38 から横行ヤード 37 に移動させて、ジャッキ 26 を縮めて横行用パレット 35 を横行ヤード 37 に載置する。こうして、重量物 A が、シンクロリフトプラットホーム 39 から横行ヤード 37 に移動されるものである。

【0010】

しかしながら、この方法においても、前記横行用パレット 35 と縦行用パレット 36 の 2 種類のパレットが必要となり、コストが嵩み不経済である。また、縦行台車 34 と横行台車 33 との 2 種類の台車が必要となって、これもコストが嵩むものである。

本発明に係るシンクロリフトシステムにおける重量物移動台車とプラットホームとは、このような課題を解決するために提案されたものである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明に係るシンクロリフトシステムにおける重量物移動用のパレットの上記課題を解決して目的を達成するための要旨は、船舶などの重量物を載荷する自立可能な載荷用パレットに、当該パレットの長手方向の両端部の下側に台車挿入・通過用の空間である収納部を形成し、該収納部上面を形成する天井部に移動台車の揚重装置の一部に係止させる係止部が垂設されていると共に、前記パレットの下部はその長手方向において前記移動台車の低姿勢状態での通過が可能となるように門型の脚部で支持されていることである。

【0012】

また、本発明に係る重量物移動用の前記移動台車の要旨は、軌道上を走行する車輪を備えた台車であってその台車に揚重装置を備え、該揚重装置の伸縮するロッドの上端部には前記パレットの収納部における係止部に係止される係合部が設けられ、この揚重装置のロッドの軸心廻りに所要範囲で台車本体を回転させる回転装置が設けられていることである。

【0013】

本発明に係るシンクロリフトシステムにおける重量物移動方法は、上記重量物移動用のパレットと移動台車とを形成して、門型の脚部で自立している前記パレットに船舶などの重量物を載荷させ、このパレットの収納部に移動台車を進入させて位置決めし、揚重装置のロッドを伸長させて前記パレット及び重量物を持ち上げる。そして、移動台車を軌道上に走行させて、この軌道に直交する軌道との交差部にまで走行させて停止させ、この移動台車の揚重装置におけるロッドを縮退させてパレットを接地させる。

【0014】

前記移動台車の揚重装置のロッドを伸長させてその係合部を前記パレットの収納部における係止部に係合させる。そしてそのロッドを縮退させることでパレットに移動台車を宙に浮かせて吊持させる。その状態で、回転装置によって略直交方向に台車本体を回転させその後ロッドを伸長させて台車本体を直交する軌道上に載置する。前記収納部の係止部とロッドの係合部との係合関係を解除して、ロッドを伸長させて、前記パレット及び重量物を持ち上げて、前記直交する軌道上を走行させて、所定の位置で前記移動台車を停止させ、前記ロッドを縮退させてパレットを接地させて重量物を所定の位置に接地するものである。その後、前記移動台車は、パレットの収納部や門型の脚部を通過して該パレットから引き出されて次の作業のために所定の位置に移送される。

【0015】

前記移動台車は、パレットの無い場所で方向転換したい場合には、この移動台車を吊持できる台車回転治具を形成して、その台車回転治具により方向転換させるものである。

【発明の効果】

【0016】

本発明のシンクロリフトシステムにおける重量物移動方法によれば、船舶等の重量物を載荷するパレットを利用して、移動台車が当該パレットの収納部において吊持されて方向転換することが可能となる。これにより、前記パレットが、縦行と横行との両方に使用することができるので、1種類のパレットで済む。依って、取り扱う重量物の数だけ必要なパレットを用意すれば足りるので、経費の削減となるとともに、パレット間に他の種類のパレットを介装させることもないので、重量物に対して密に前記パレットを配置することができる。

【0017】

また、移動台車においても、パレットに吊持されて方向転換が可能となり、縦行・横行兼用の台車となって全体として使用する台車の数を減らすこととなり、経費の削減となる。更に、台車を重量物搬送後に、移動台車を元の位置に戻したい場合、従来では戻し用のレールが必要となっていたが、本発明により前記パレットの下を潜って通過できるので、戻し用レールが不要となりコスト削減となる。更に、パレットを使用することで、この移動台車をプラットホームにて海水中に沈める必要が無くなり、塩害を防止できる。

【0018】

更に、本発明の移動台車であれば、方向転換するに際して、重量物持ち上げ用のジャッキを使用してパレットに吊持させることが可能となり、この移動台車に方向転換用と重量物持ち上げ用との2種類のジャッキが不要となり、1種類のジャッキで方向転換が可能となるので製造コストの削減となる。本発明のパレットにより、前記移動台車の吊持および方向転換が可能となるものである。パレットの門型の脚部により載荷台の下を前記移動台車が通過できるので、パレットを所定の位置に門型脚部で接地させた後、移動台車を当該パレットの下を通過させて元の位置に引き出すことができる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明に係るシンクロリフトシステムにおける重量物移動方法における移動台車1とパレット2との使用状態を示す正面図(A)と、A-A線断面図(B)と、B-B線断面図(C)と、C-C線断面図(D)とである。である。

【図2】同本発明のシンクロリフトシステムにおける移動台車1を、パレット2の収納部における係止部にジャッキの一部に係合させた状態の正面図(A)と、側面図(B)と、そのジャッキにより移動台車1を宙吊り状態にした状態の正面図(C)と、側面図(D)とである。

【図3】同移動台車1における回転装置7の構成を示す平面図である。

【図4】台車回転治具8の使用状態における平面図(A)と、側面図(B)と、正面図(C)とである。

【図5】本発明のシンクロリフトシステムにおける重量物移動方法を説明する説明図である。

【図6】同本発明のシンクロリフトシステムにおける重量物移動方法で、船舶を陸揚げする手順を順番に示す説明図(A)～(C)である。

【図7】同本発明のシンクロリフトシステムにおける重量物移動方法で、船舶を陸揚げする手順を順番に示す説明図(A)～(C)である。

【図8】同本発明のシンクロリフトシステムにおける重量物移動方法で、船舶を陸揚げする手順を順番に示す説明図(A)、(B)である。

【図9】従来例に係る重量物搬送台車20の側面図である。

【図10】同従来例に係る重量物搬送台車20の底面図である。

【図11】同従来例に係る台車20により重量物Aを移動させる様子の説明図(A)、(B)である。

【図12】同従来例におけるパレット35、36を使用した重量物の移動方法を示す説明図である。

【図13】従来例に係る台車33(34)の側面図(A)と、正面図(B)とである。

【発明を実施するための形態】

10

20

30

40

50

【0020】

本発明に係るシンクロリフトシステムにおける重量物移動方法について説明する。この方法に用いられる本発明の移動台車1は、図1(A)～(D)に示すように、重量物9を持ち上げるためのジャッキに、パレットの一部に係合して吊持されるようにする係合部を設けるものである。また、本発明に係るパレット2は、図1(A)～(D)に示すように、低姿勢の前記移動台車1が載荷台下を潜って通過できるように自立できる門型の脚部を有すると共に、前記移動台車1を宙吊りすることのできる係止部を装備することである。これらの移動台車1とパレット2とによって、1種類の移動台車と1種類の載荷用パレットで重量物を縦・横に、或いは斜めに移動させるものである。

【実施例1】

10

【0021】

前記移動台車1は、縦若しくは横の方向に敷設された軌道3(4)上を走行する複数の車輪5を備えた台車であって、その台車に揚重装置、例えば油圧ジャッキ6を備え、該揚重装置6の伸縮するロッド6aの上端部にはパレット2の収納部2aにおける係止部2bに係止される係合部6bが設けられている。

【0022】

前記移動台車1の係合部6bは、油圧ジャッキ6のロッド6aの上端円形部の直径方向に設けられた所要幅のフランジ部である。該フランジ部6bの直径方向に直交する方向にはフランジ部は設けられていない。また、この係合部6bは、ロッド6aの先端部の側周壁に凹部を設けてそこに凸部で回転自在に遊嵌させた構造でも良い。

20

【0023】

また、図3に示すように、この揚重装置6のロッド6aの軸心廻りに所要範囲で台車本体1aを、略直交方向に回転させる回転装置7が設けられている。この回転装置7として、例えば、油圧シリンダー7a, 7bにより、この油圧シリンダー7a, 7bの本体部を台車本体1a及び油圧ジャッキ6本体部と一体にし、前記油圧シリンダー7a, 7bの各ロッドの先端部を油圧ジャッキ6のロッド6a端部側に連結しておくものである。

【0024】

前記油圧シリンダー7a, 7bのロッドを伸長させることで、油圧ジャッキ6のロッド6aに対して、油圧ジャッキ6本体部と油圧シリンダー7a, 7bの本体部及び台車本体1aとが、油圧ジャッキ6の軸心を中心にして直交方向に回転するものである。尚、この一例の直交方向に限らず、必要によっては、鋭角な範囲内で任意の角度に方向転換できるものである。

30

【0025】

前記パレット2は、図1乃至図2に示すように、船舶などの重量物9を載荷する載荷台2cがあって、接地させて自立可能な載荷用パレットである。当該パレット2の長手方向の両端部の下側に台車挿入・通過用の空間である収納部2aを形成する。この収納部2aは、前記移動台車1を、少なくとも油圧ジャッキ6のロッド6aを縮退させた低姿勢の状態で収納できる大きさとなっている。

【0026】

また、前記収納部2aの上面を形成する天井部2eに、移動台車1の揚重装置6の一部に係止させる係止部2bが垂設されている。この係止部2bは、前記揚重装置6の係合部(フランジ部)6bを挿入穴から内部に受け入れて、そのまま係合部6bを直交方向に回転させると下に落ちないように係止させる構造となっている。尚、この関係は、逆に、係止部2bの方が、回転するように構成しても良い。このほか、他の公知の機械的・電気的な機構により、前記係止部2bと係合部6bとの関係を実現できる態様であればよい。

40

【0027】

更に、図1(C)に示すように、前記パレット2の下部はその長手方向において前記移動台車1の低姿勢状態での通過が可能となるように門型の脚部2dで支持されている。この脚部2dによって接地されるものであり、また、載荷台2cに載せた重量物9を支えることができるものである。

50

【0028】

図4に示すものは、前記移動台車1を方向転換させる際に、パレット2が存在していない場所において、方向転換させるための台車回転治具8である。この台車回転治具8は、基台8aに、台車持ち上げ用の吊りシリンダー8bと台車を持ち上げる框体8cと、この台車治具自体を無負荷状態で方向転換させるための旋回シリンダー8dと、台車を持ち上げるときにその重量で台車回転治具8が傾かないようにする補強体8eと、基台8aの下に走行用の車輪8fとが設けられている。前記框体8cにおける吊持部8gには、ワイヤを介して移動台車1を吊持するためのフックが垂設されている。

【0029】

前記本発明に係る移動台車1とパレット2とを使用し、本発明のシンクロリフトシステムにおける重量物移動方法について、図5～図8に沿って説明する。図5は、陸上ヤードの縦行ヤード12の縦行軌道4上に移動台車1が低姿勢状態で必要数（図示の場合には4台を一对にして）配設され、この縦行軌道4に直交する横行軌道3が他横行きヤード13に敷設されている。

【0030】

また、海側には、昇降するプラットホーム10が在り、その両側を一对の栈橋11が構築されている。前記プラットホーム10上には、重量物9としての船舶等を載荷するために必要な複数（この一例では4個）のパレット2が門型の脚部2dで自立させられ所要間隔（横行軌道3、3…の間隔と同じ間隔）で離隔させて併設されている。

【0031】

このパレット2は、その長手方向における両端側の収納部2aを、前記縦行軌道4の延長上の縦行軌道4aの位置に対応するように配置されている。また、船舶等の重量物9の長手方向に直交する方向に沿うように、前記パレット2の長手方向が配置される。

【0032】

図6（A）に示すように、まず、前記パレット2とともに前記プラットホーム10を海面下に降下させて沈めておき、船舶の重量物9を前記プラットホーム10上の水面に移動させ搬入させる。次に、図6（B）に示すように、前記プラットホーム10を昇降させる。これにより、パレット2の上に船舶の重量物9が載荷される。また、縦行軌道4aと縦行ヤード12の縦行軌道4との高さが揃い、連続した軌道となり、走行が可能となる。

【0033】

次に、図6（C）に示すように、縦行ヤード12の移動台車1を縦行軌道4上を海側に移動させて、前記縦行軌道4a上を走行させ、パレット2の収納部2aを通過させて、各4台の移動台車1を各パレット2の収納部2aに挿入させ停止させる。そして各移動台車1の揚重装置である油圧ジャッキ6のロッド6aを同期させながら伸長させてパレット2及び重量物9を持ち上げる。

【0034】

次に、図7（A）に示すように、移動台車1により縦行軌道4a、4a上を走行させて、陸上ヤードの縦行ヤード12に重量物9を運ぶ。そして、横行軌道3、3…との交差部に到達させて移動台車1、1…を停止させる。そして、図7（B）に示すように、移動台車1の油圧ジャッキ6のロッド6aを縮退させて、低姿勢にして、重量物9の荷重を接地させたパレット2、2…に負荷させる。

【0035】

次に、前記ロッド6aの先端部をパレット2の収納部2aにおける係止部2b内に挿入させ、その先端部における係合部であるフランジ部6bを係合させる（図2（A）参照）。更に、前記ロッド6aを縮退させることで、移動台車1の台車本体1aが縦行軌道4から離れて宙吊りとなって方向転換が可能となる。そこで、移動台車1の回転装置7における油圧シリンダー7a、7bによって前記台車本体1aを直交方向に回転させる（図3、図2（C）参照）。図7（B）に示す移動台車1は、横行方向に転換した後の状態となっていることを示している。

【0036】

10

20

30

40

50

次に、前記移動台車 1, 1…を、前記油圧ジャッキ 6 のロッド 6 a を伸長させて横行軌道 3 上に各々載置させる。そして、この移動台車 1 の油圧ジャッキ 6 のロッド 6 a を伸長させて、パレット 2 及び重量物 9 を再び持ち上げる。その後、図 7 (C) に示すように、前記移動台車 1 を移動させて、前記重量物 9 を横行ヤード 1 3 に移動させる。

【0037】

前記移動台車 1 において、油圧ジャッキ 6 のロッド 6 a をパレット 2 の係合部 2 b から係合解除して、同期させながら縮退させる。これによって、パレット 2 が門型の脚部 2 d により接地され、重量物 9 がこのパレット 2 に載荷され支持される。そして、図 8 (A) に示すように、低姿勢状態になった移動台車 1, 1…を、パレット 2 の収納部 2 a から、そのパレット 2 の載荷台 2 c の下を、図 1 (C) に示したように通過させるなどして、縦行ヤード 1 2 まで移動させる。

【0038】

前記移動台車 1 は、図 8 (A) に示す状態では横行方向になっている。この移動台車 1 は、次の重量物 9 のを陸揚げもしくは進水させるために、縦行軌道 4 上を走行できるようにしなければならない。しかし、この交差部にはパレット 2 がないので、方向転換することができない。そこで、図 4 に示した台車回転治具 8 を用意して、前記移動台車 1 を方向転換させて、縦行軌道 4 に移動台車 1 を載置する。これが図 8 (B) に示す状態である。尚、この台車回転治具 8 も、旋回シリンダー 8 d を備えているので、横行軌道 3 と縦行軌道 4 との交差部で方向転換して、どちらの軌道上にも走行させることができるものである。

【0039】

以上のようにして、移動台車 1 とパレット 2 とのそれぞれ 1 種類により、船舶等の重量物 9 を縦行ヤード 1 2 や横行ヤード 1 3 に配設することができるものである。図 6 ~ 図 8 では、重量物 9 を陸揚げする場合で説明したが、これとは逆に、図 8 (B) に示す状態から図 6 (A) に示す状態に進水させる場合には、上記手順で示した逆の手順で行うものであり、いずれにしても、移動台車 1 は、海中に没することがなく、塩害を避けることもできる。

【産業上の利用可能性】

【0040】

本発明に係る移動台車 1 と パレット 2 と、これを使用した移動方法は、船舶やコンクリート製ケーソンだけに限らず、あらゆる重量物を対象に移動させることができるものである。

【符号の説明】

【0041】

1	移動台車、	1 a	台車本体、
2	パレット、	2 a	収納部、
2 b	係止部、	2 c	載荷台、
2 d	脚部、	2 e	天井部、
3	横行軌道、		
4	縦行軌道、	4 a	縦行軌道、
5	車輪、		
6	揚重装置としての油圧ジャッキ、		
6 a	ロッド、	6 b	フランジ部、
7	回転装置、		
7 a, 7 b	油圧シリンダー、		
8	台車回転治具、	8 a	基台、
8 b	吊りシリンダー、	8 c	框体、
8 d	旋回シリンダー、	8 e	補強体、
8 f	車輪、	8 g	吊持部、
9	重量物、		

10

20

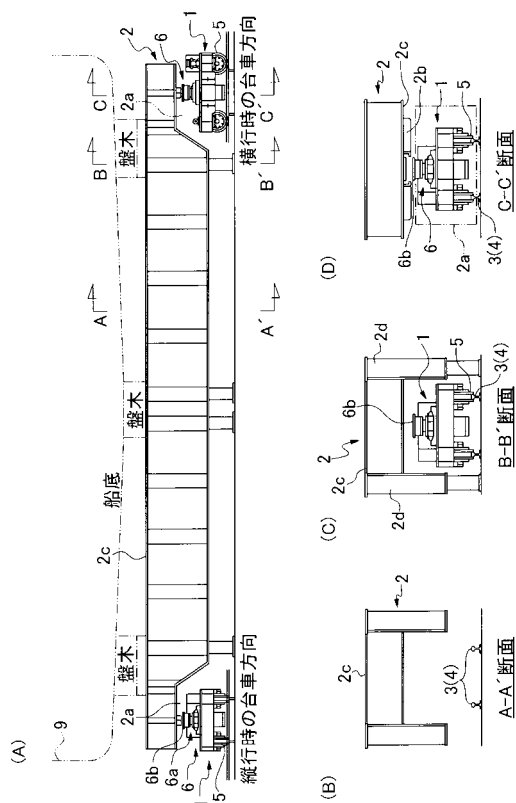
30

40

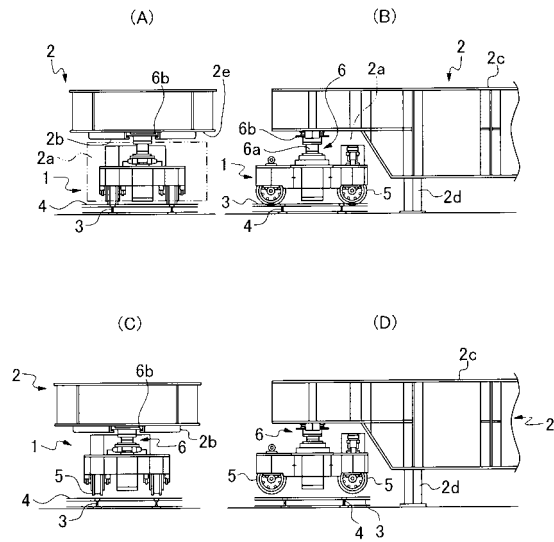
50

- 1 0 プラットホーム、
- 1 1 栈橋、
- 1 2 縦行ヤード、
- 1 3 横行ヤード。

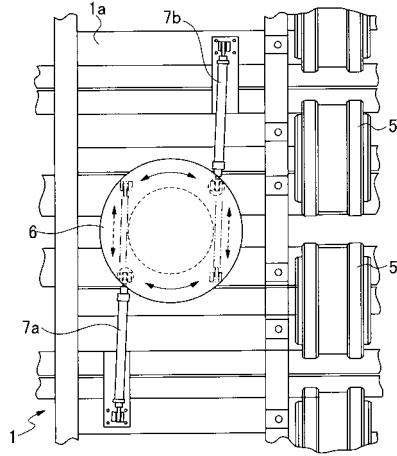
【図 1】



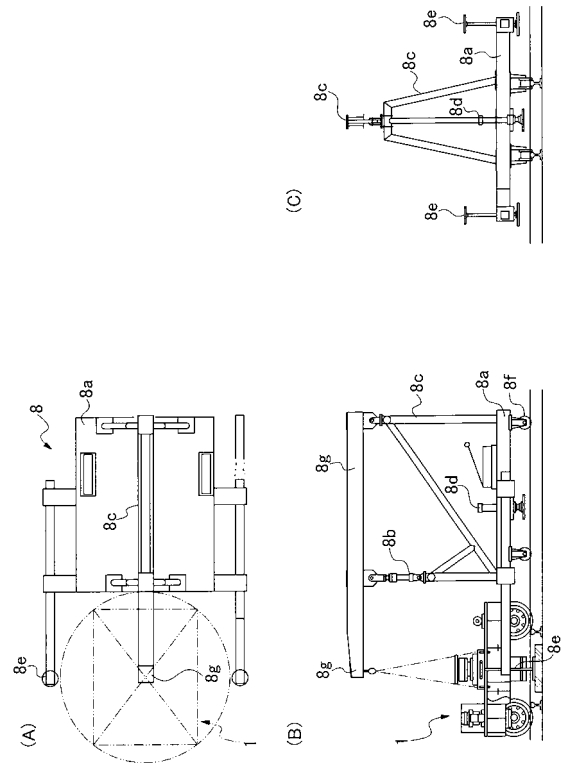
【図 2】



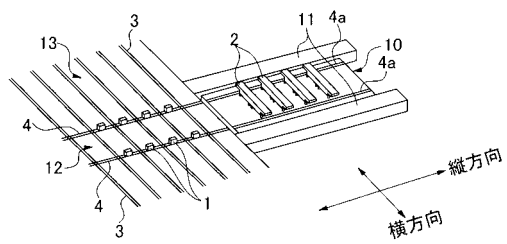
【図 3】



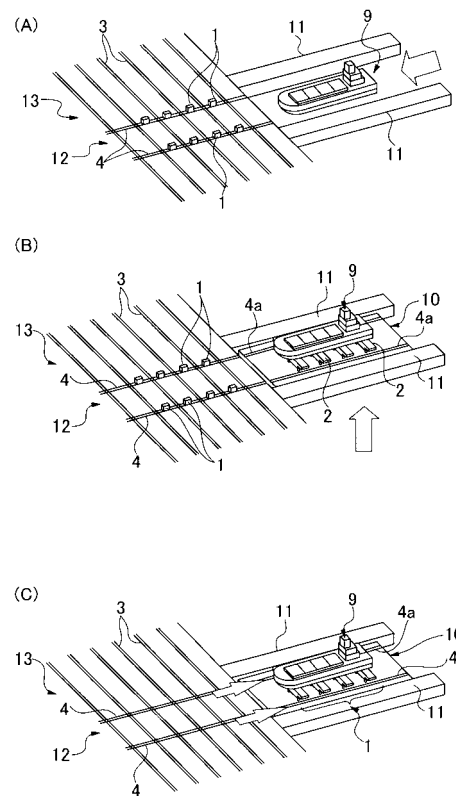
【図 4】



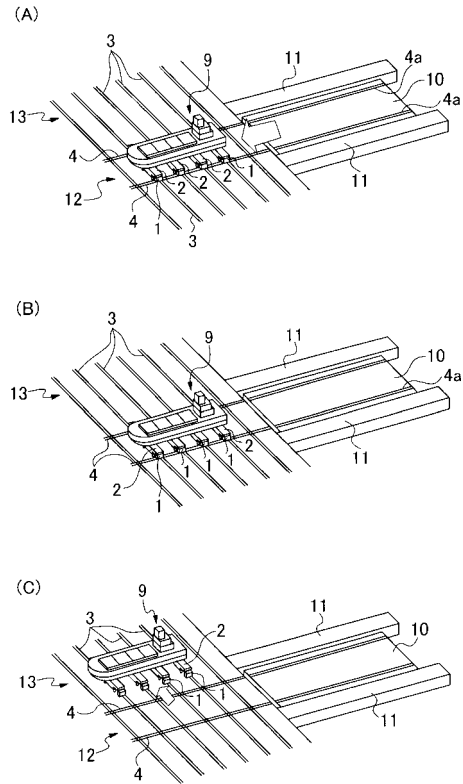
【図 5】



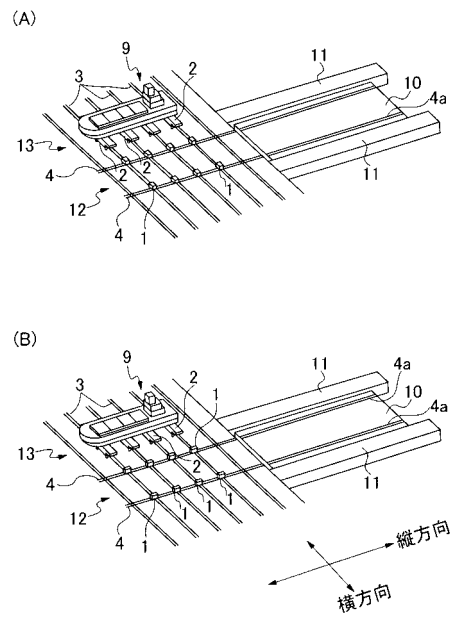
【図 6】



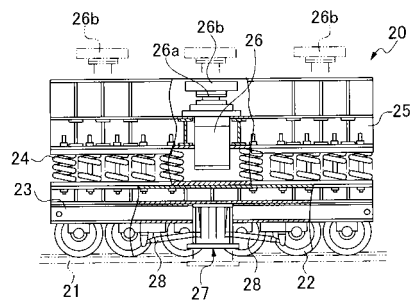
【図 7】



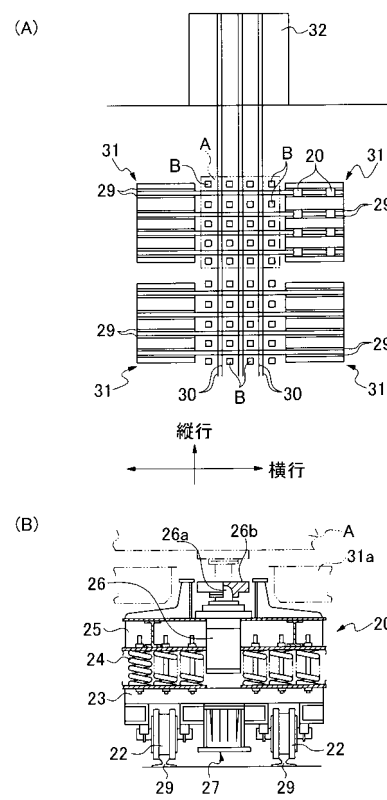
【図 8】



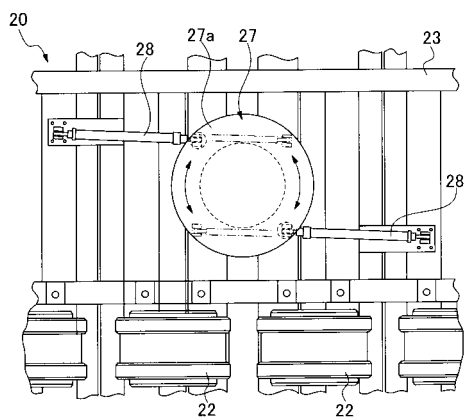
【図 9】



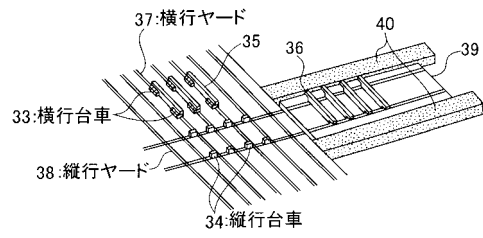
【図 11】



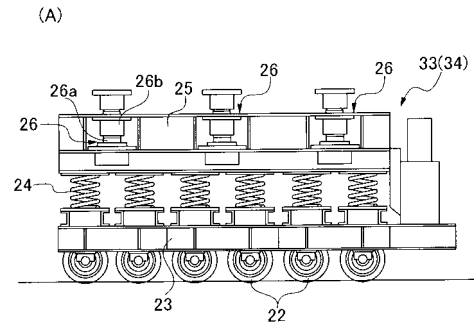
【図 10】



【図 1 2】



【図 1 3】



(B)

