

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3800732号
(P3800732)

(45) 発行日 平成18年7月26日(2006.7.26)

(24) 登録日 平成18年5月12日(2006.5.12)

(51) Int. Cl.		F I	
E O 4 H	6/28	(2006.01)	E O 4 H 6/28 A
E O 4 H	6/18	(2006.01)	E O 4 H 6/18 G O 6 B

請求項の数 1 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願平9-156340	(73) 特許権者	000198363
(22) 出願日	平成9年6月13日(1997.6.13)		石川島運搬機械株式会社
(65) 公開番号	特開平11-6323		東京都中央区明石町6番4号
(43) 公開日	平成11年1月12日(1999.1.12)	(74) 代理人	100097515
審査請求日	平成16年3月25日(2004.3.25)		弁理士 堀田 実
		(74) 代理人	100093609
			弁理士 奈良 繁
		(72) 発明者	今泉 浩昭
			東京都江東区豊洲三丁目1番15号 石川
			島播磨重工業株式会社 東二テクニカルセ
			ンター内
		(72) 発明者	佐久本 伸
			東京都千代田区大手町2丁目2番1号 石
			川島播磨重工業株式会社 本社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パレット横行装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

別の装置により所定の位置に移載されかつ該所定位置から移載されるパレットを、該所定位置 E にある駐車用棚と該所定位置よりも前記別の装置から離れた遠隔位置 F に位置して前記駐車用棚に隣接する別の駐車用棚との間を横行させるパレット横行装置であって、

パレットを幅方向に案内するレールと、パレットに設けられた突起部を挟持してレールに沿って横行させる横行駆動装置とからなり、

該横行駆動装置は、

前記レールに沿って移動可能な移動台車と、

移動台車をレールに沿って案内する直線ガイドと、

該移動台車に対して相対移動しないように固定され前記突起部の遠隔位置側に位置する固定ドグと、

前記突起部の所定位置側に位置する係合位置と突起部より外側に位置する待機位置との間を水平方向にシフト可能に移動台車に取り付けられた可動ドグと、

移動台車を前記所定位置 E と遠隔位置 F との間で移動させるエンドレスチェーンと、前記移動台車に搭載され前記可動ドグを係合位置 G と待機位置 H との間でシフトするソレノイド装置と、を有する、ことを特徴とするパレット横行装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

10

20

本発明は、機械式駐車装置に係わり、更に詳しくは、機械式駐車装置に用いるパレット横行装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

図7は、エレベータ式駐車装置の模式図である。この図において、1は入出庫空間であり、かつ人の乗降場所である入出庫用バース、2は車、3は駐車用棚、4は昇降路、5はエレベータ（搬機）、6はパレット、7はパレット移載装置であり、エレベータ5が昇降路4を昇降して所定の棚3で停止し、パレット移載装置7によりパレット6を横行させて、車2を載せたパレット6（実車パレット）を所定の棚3に格納し、或いは車の載っていないパレット6（空パレット）をバース1に移動するようになっている。

10

【0003】

かかるエレベータ式駐車装置用のパレット移載装置として、特許第2514409号、特公平7-33734号、等が既に提案されている。

【0004】

特許第2514409号の「エレベータ式立体駐車装置におけるパレットの横送り装置」は、図8に模式的に示すように、パレット6が、昇降台5および駐車スペース3に左右方向に配設されたレール上を移動する車輪と前後方向に延びる溝8とを有しており、昇降台5には、先端部にパレットの溝8に係合可能でかつ係合状態で溝8に沿ってスライド可能な係合部材9を有するクランクアーム10が回転可能に設けられているとともに、クランクアーム10を回転させるアクチュエータが設けられており、係合部材9をパレットの溝8に係合させた状態でクランクアーム10を左右方向に延びた状態から略180°回転させることによりパレット6が昇降台5と駐車スペースとの間を移動するように構成されている。また駐車構造物内の昇降路4の左右両側にそれぞれ駐車スペース3が設けられており、クランクアーム10およびアクチュエータは、昇降台5上を左右方向に移動可能に設けられて、昇降台5と左右いずれか一方の駐車スペースとの間でパレット6を移動するに先立って一方の駐車スペース側に移動するように構成されている。

20

【0005】

また、特公平7-33734号の「エレベータ式駐車装置における台車受け渡し装置」は、図9に模式的に示すように、駆動モータにより正逆回転可能な旋回アーム10の駆動軸10aがエレベータの中心位置に配置され、旋回アーム10の自由端側の上面には係合部材9が取り付けられていて、各駐車区画の横行台車6の裏面に設けられた案内摺動板8と係合部材9が嵌合しながら、旋回アーム10が回転駆動することによって、エレベータと各駐車区画との間で、横行台車6の受け渡しが行われるようになっている。

30

【0006】

すなわち、特公平7-33734号には、搬機中央に旋回アーム10が配置され、その自由端側にドグ（係合部材9）が取り付けられていて、そのドグがパレット下面のドグ受け（案内摺動板8）と嵌合しながらアームが旋回することによりパレットを横行させる移載装置が開示されている。

【0007】

上述した従来のパレット移載装置では、エレベータ（搬機）の両側に並んだ駐車棚の片側から出庫した場合には、次の入庫時にも同じ側にしか車を格納できず、同様に反対側から出庫した場合には、次の入庫時にも反対側にしか格納できない問題点があった。

40

【0008】

この問題点を解決するために、本発明の発明者等は、「パレット移載装置とこれを用いたエレベータ式駐車装置」（特願平9-93356号、未公開）を創案し出願した。この発明は、図5に示すように、車を載せるパレット6を幅方向（図で上下方向）に移動するパレット移載装置20であり、パレット6を幅方向に水平移動可能に案内するガイドレール22と、パレット6より下方で水平に正逆回転可能な旋回アーム24と、旋回アーム24の自由端に設けられ係合ドグ26と、パレットの幅端下面に設けられたドグ受け17に係合ドグが嵌合する起立位置と嵌合しない退避位置との間を係合ドグを起伏させるドグ起

50

伏装置 28 と、を備えており、更に旋回アームの回転軸 24 a が、パレット移載装置のほぼ中心に位置し、旋回アームの長さは、回転軸心 24 a と係合ドグ 26 の間隔 R が、両側に位置するパレット 6 の内側のドグ受け間の距離 L のほぼ $1/2$ に設定されているものである。

【0009】

上述したパレット移載装置の構成によれば、図 6 に示すように、旋回アームの自由端に設けられたドグ 26 が両側のパレット 6 と係合しない斜め位置（待機位置 A）から、旋回アームが隣接するいずれかのパレット側に直角に延びる位置 C まで回転させることにより、パレットの幅端部下面に設けられたドグ受け 17（図 5 参照）と旋回アームのドグ 26 とを嵌合させることができ、更に、旋回アーム 24 を回転させることにより、そのパレット 6 をパレット移載装置 20 の真上に移載することができる。従って、この作動により、隣接して両側に並んだ駐車棚 3 のどちらからでも、パレット 6 をパレット移載装置上に移載することができ、かつこの逆の作動により、隣接して両側に並んだ駐車棚 3 のどちらへも、パレット 6 をパレット移載装置上から移載することができる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上述したパレット移載装置は、隣接する駐車棚 3 とのパレットの受渡し（移載）は自由にできるが、入出庫用のバースにおけるように、受け渡されたパレットをパレット移載装置の隣接位置から更に奥まで位置まで横行させることはできない問題点があった。

【0011】

この問題点を解決するために、▲1▼「立体駐車装置」（特開平 4-27082 号）、▲2▼「エレベータ式駐車装置のパレットの移送装置」（特開平 4-131476 号）、▲3▼「エレベータ式立体駐車装置」（特開平 2-200975 号）等が提案されているが、いずれも昇降装置（搬機）に備えたパレット移載装置により、隣接位置よりわずかに奥まで移載できるにすぎず、移載されたパレットを更に離れた位置まで自由に横行させることはできない問題点があった。このため、入出庫バースの広さが狭く入出庫がしにくくなる問題点があった。

【0012】

言い換えれば、従来のパレット移載機構は、昇降装置上の循環チェーンにドグを取り付け、それをパレットと係合させる方式が広く採用されており、▲4▼▲5▼のように、ドグの付けられたチェーンがスプロケット部にかかり、ドグが直線軌道から離れた状態を利用して他の移載装置か駐車棚との間でパレットを受け渡しするのが一般的であるが、かかる従来のパレット移載装置では、チェーンにドグを付けパレットを移載する場合、チェーンを曲げる方向に反力が作用するため、ガイドが必要であり、直線部、スプロケット部両方を確実にガイドすることは困難であるので、動作の確実性が下がる等の問題点があった。

【0013】

本発明は上述した種々の問題点を解決するために創案されたものである。すなわち、本発明の目的は、確実性の高い安定した機構により、別の装置により所定の位置まで横行されたパレットを、更に離れた位置まで自由に横行させることができ、かつその装置まで離れた位置から横行させることができるパレット横行装置を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】

本発明によれば、別の装置により所定の位置に移載されかつ該所定位置から移載されるパレットを、該所定位置 E にある駐車用棚と該所定位置よりも前記別の装置から離れた遠隔位置 F に位置して前記駐車用棚に隣接する別の駐車用棚との間を横行させるパレット横行装置であって、パレットを幅方向に案内するレールと、パレットに設けられた突起部を挾持してレールに沿って横行させる横行駆動装置とからなり、該横行駆動装置は、前記レールに沿って移動可能な移動台車と、移動台車をレールに沿って案内する直線ガイドと、該移動台車に対して相対移動しないように固定され前記突起部の遠隔位置側に位置する固定ドグと、前記突起部の所定位置側に位置する係合位置と突起部より外側に位置する待機

10

20

30

40

50

位置との間を水平方向にシフト可能に移動台車に取り付けられた可動ドグと、移動台車を前記所定位置 E と遠隔位置 F との間で移動させるエンドレスチェーンと、前記移動台車に搭載され前記可動ドグを係合位置 G と待機位置 H との間でシフトするソレノイド装置と、を有する、ことを特徴とするパレット横行装置が提供される。

【0015】

上記本発明の構成によれば、移動台車が所定位置 E に停止し可動ドグが待機位置 H に位置する状態で、別の装置（例えば昇降装置のパレット移載装置）により所定の位置にパレットを移載し、かつこの所定位置から別の装置でパレットを移載することができる。更に、この状態で可動ドグを係合位置 G にシフトすることにより、所定位置に移載されたパレットの突起部を固定ドグと可動ドグで幅方向前後で挟持することができ、このまま移動台車をレールに沿って移動させることにより、パレットを所定位置 E から離れた遠隔位置 F まで横行させることができる。

10

【0016】

同様に、逆の動作により遠隔位置 F から所定位置 E までパレットを横行させ、可動ドグを待機位置 H にシフトすることにより、別の装置によりパレットをその装置側に自由に移載することができる。

【0017】

また、直線ガイドにより移動台車を確実に案内することができ、かつソレノイド装置により可動ドグをいつでも係合位置 G と待機位置 H との間でシフトすることができる。

【0018】

20

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好ましい実施形態を図面を参照して説明する。なお、各図において、共通する部分には同一の符号を付して使用する。

図 1 は、本発明のパレット横行装置 30 と搬機上のパレット移載装置 20 とを示す平面図である。この図において、パレット移載装置 20 は、旋回アーム 24 の自由端に設けられたドグ 26 を起立させた状態で A 位置から C 位置まで旋回することにより、搬機上のパレット 6 を搬機に隣接する所定位置 E（図に二点鎖線で示す）まで移載することができ、更にドグ 26 を D 位置方向に旋回させることにより、パレット 6 とドグ 26 との係合を外することができる。なお、この逆の動作により、図の二点鎖線の位置 E から搬機上の位置までパレット 6 を移載することができる。

30

【0019】

すなわち、このパレット移載装置 20 により、隣接して両側に並んだ所定位置 E のどちらからでも、パレット 6 をパレット移載装置上に移載することができ、かつこの逆の作動により、隣接して両側に並んだ所定位置 E のどちらへも、パレット 6 をパレット移載装置上から移載することができる。

【0020】

図 2 は、本発明のパレット横行装置の拡大平面図である。この図に示すように、本発明のパレット横行装置 30 は、パレット 6 の長さ方向両端部に 2 台 1 組で構成されており、別の装置（この例ではパレット移載装置 20）により所定の位置 E に移載されかつその所定位置 E から移載されるパレット 6 を、所定位置 E とそこから幅方向に離れた遠隔位置 F との間をレール 31 に沿って横行（この図で上下方向）させるようになっている。

40

【0021】

図 3 は図 2 の B-B 矢視図であり、図 4 は図 2 の C-C 線における断面図である。図 2～図 4 に示すように、本発明のパレット横行装置 30 は、図 2 に示したレール 31 と、パレット 6 に設けられた突起部 6a を挟持してレール 31 に沿って横行させる横行駆動装置 32 とからなる。

【0022】

横行駆動装置 32 は、移動台車 33、固定ドグ 34、及び可動ドグ 35 を備えている。移動台車 33 は、図 3 に示すように、直線ガイド 36 とエンドレスチェーン 37 により、所定位置 E と遠隔位置 F との間をレール 31 に沿って移動できるようになっており、図示し

50

ない駆動装置によりエンドレスチェーン 37 の両側に設けられたスプロケット 37 a のいずれか一方を回転駆動し、移動台車 33 をレール 31 に沿って横行させるようになってい

【0023】

固定ドグ 34 は、移動台車 33 に固定され、パレットの突起部 6 a の遠隔位置側に位置している。また、可動ドグ 35 は移動台車 33 に取り付けられ、かつソレノイド装置 38 により、パレット突起部 6 a の所定位置側に位置する係合位置 G と突起部より外側に位置する待機位置 H との間をシフトできるようになっている。このシフト移動は、移動台車 33 に取り付けられた直線ガイド 39 によりガイドされている。

【0024】

10

上述した構成により、移動台車 33 が所定位置 E に停止し可動ドグ 35 が待機位置 H に位置する状態で、別の装置（例えば昇降装置のパレット移載装置）により所定位置 E までパレット 6 を移載し、かつこの所定位置 E から別の装置でパレットを移載することができる。この際に、図 2、図 4 に示すように、可動ドグ 35 は、待機位置 H にあるので、パレットの突起部 6 a と干渉せず、パレットは自由に別の装置側から／へ移動することができる。

【0025】

次に、この状態で可動ドグ 35 を係合位置 G にソレノイド装置 38 によりシフトすることにより、所定位置 E に移載されたパレットの突起部 6 a を固定ドグ 34 と可動ドグ 35 で幅方向前後で挟持することができ、このまま移動台車 6 をレール 31 に沿って移動させる

20

ことにより、パレットを所定位置 E から幅方向に離れた遠隔位置 F まで横行させることができる。

【0026】

同様に、逆の動作により遠隔位置 F から所定位置 E までパレット 6 を横行させ、可動ドグ 35 を待機位置 H にシフトすることにより、別の装置によりパレットをその装置側に自由に移載することができる。

【0027】

なお、本発明は上述した実施形態に限定されず、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変更できることは勿論である。

【0028】

30

【発明の効果】

上述したように、本発明のパレット横行装置は、ケージ側（搬機側）の移載装置とパレットを受け渡す際に、2 個のドグのうち一方（可動ドグ 35）を待避させることにより、確実にパレット 6 を受け渡すことが可能であり、レール 36 によってガイドされた移動台車 33 上にドグ 34、35 を配置したので、ガイドを確実に行うことができる。従って、本発明のパレット横行装置は、ドグの確実なガイド、及び他の移載装置や駐車装置とのパレット受け渡しの際に必要なドグ待避を両立し、動作の確実性の高い装置とすることかできる。

【0029】

すなわち、本発明のパレット横行装置は、確実性の高い安定した機構により、別の装置により所定の位置まで横行されたパレットを、更に離れた位置まで自由に横行させることができ、かつその装置まで離れた位置から横行させることができる、等の優れた効果を有する。

40

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明のパレット横行装置と搬機のパレット移載装置とを示す平面図である。

【図 2】 本発明のパレット横行装置の拡大平面図である。

【図 3】 図 2 の B－B 矢視図である。

【図 4】 図 2 の C－C 線における断面図である。

【図 5】 先行出願のパレット移載装置の平面図である。

【図 6】 図 5 のパレット移載装置の作動説明図である。

50

【図 7】エレベータ式駐車装置の模式図である。

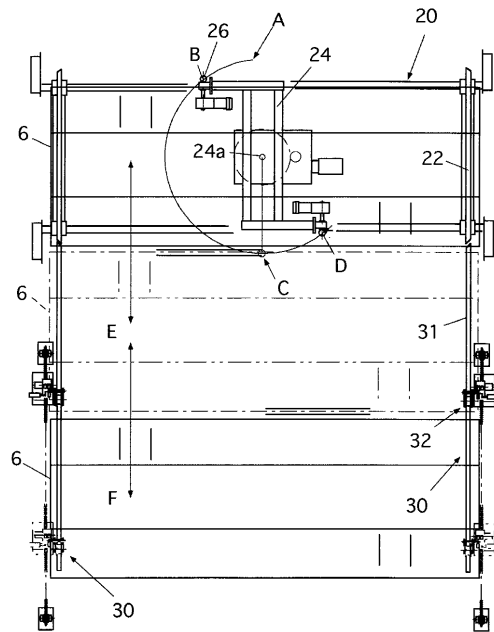
【図 8】従来のパレット移載装置の構成図である。

【図 9】従来の別のパレット移載装置の構成図である。

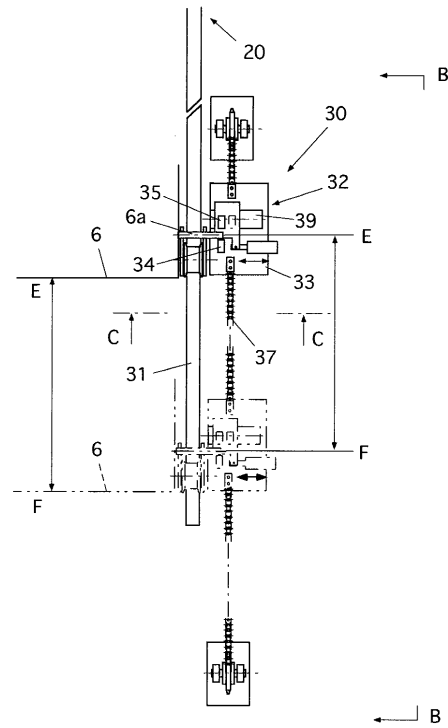
【符号の説明】

1	入出庫バース（入出庫室）	
2	車	
3	駐車用棚（駐車スペース、駐車室）	
4	昇降路	
5	搬機（エレベータ、ケージ、昇降台）	
6	パレット（横行台車）	10
6 a	突起部	
7	パレット移載装置（台車）	
8	溝（案内摺動板）	
9	係合部材	
10	旋回アーム（クランクアーム）	
10 a	駆動軸	
11	パレット収納手段	
16	パレット支持装置	
20	パレット移載装置	
22	ガイドレール	20
24	旋回アーム	
24 a	旋回軸	
25	旋回駆動装置	
26	係合ドグ	
28	ドグ起伏装置	
30	パレット横行装置	
31	レール	
32	横行駆動装置	
33	移動台車	
34	固定ドグ	30
35	可動ドグ	
36	直線ガイド	
37	エンドレスチェーン	
38	ソレノイド装置	
39	直線ガイド	

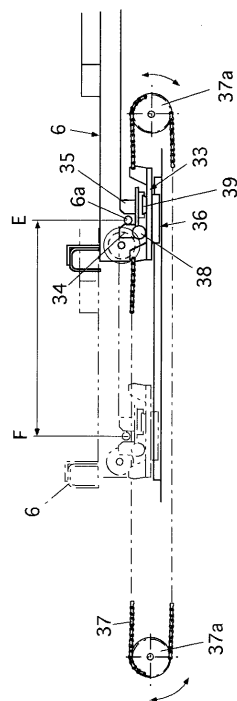
【図 1】



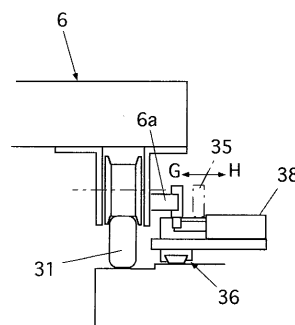
【図 2】



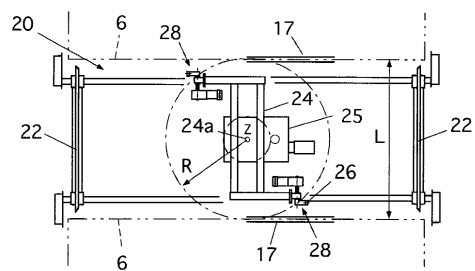
【図 3】



【図 4】

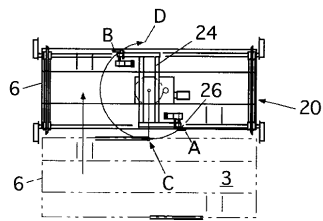


【図 5】

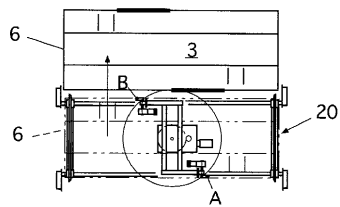


【図 6】

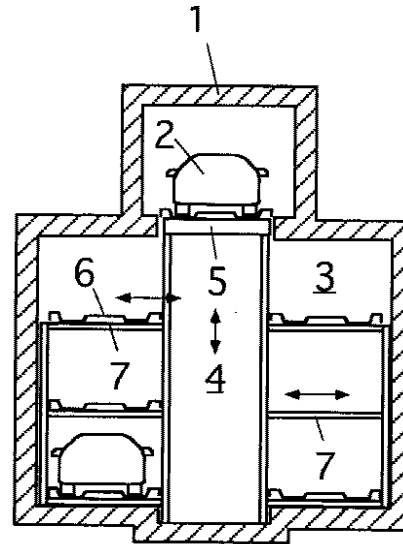
(A)



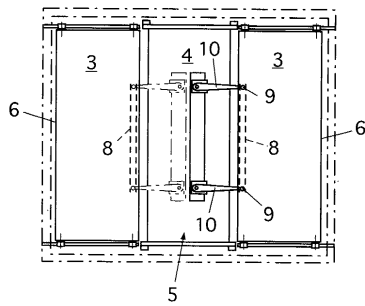
(B)



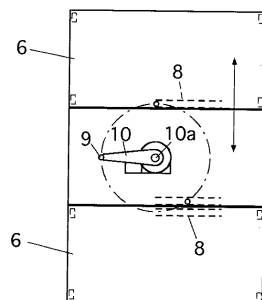
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

審査官 江成 克己

(56)参考文献 特開平05-231022 (JP, A)
特開平06-117135 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E04H 6/28
E04H 6/18