

(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2014-202014

(P2014-202014A)

(43) 公開日 平成26年10月27日 (2014. 10. 27)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
E O 4 H	6/42	(2006.01)	E O 4 H 6/42 Z	3 F O 2 2
E O 4 H	6/06	(2006.01)	E O 4 H 6/06 V	
B 6 5 G	1/04	(2006.01)	B 6 5 G 1/04 5 5 5 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2013-80778 (P2013-80778)
 (22) 出願日 平成25年4月8日 (2013. 4. 8)

(71) 出願人 000004640
 日本発條株式会社
 神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目10番地
 500521267
 株式会社ニッパツパーキングシステムズ
 神奈川県横浜市西区北幸二丁目8番19号
 横浜西口Kビル6階
 (74) 代理人 110000408
 特許業務法人高橋・林アンドパートナーズ
 (72) 発明者 北井 潤
 神奈川県横浜市西区北幸2丁目8-19
 横浜西口Kビル 株式会社ニッパツパーキ
 ングシステムズ内

最終頁に続く

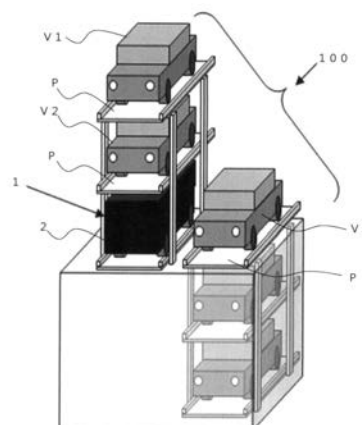
(54) 【発明の名称】 立体駐車装置用格納庫及び前記立体駐車装置用格納庫を有する立体駐車装置

(57) 【要約】

【課題】車両を格納するスペースを立体駐車装置の本来の使用方法に基づいて車庫本来の用途から逸脱しない形態で物品の収納スペースとして活用し、格納庫として利用可能な立体駐車装置を提供する。

【解決手段】荷材を積載する荷台部が上側に設けられたフレームと、前記フレーム部の下側の前後にそれぞれ設けられた走行車輪と、前進動作及び後進動作を制御する制御部を具備し、立体駐車装置の車両格納空間内に格納される収納装置を備えるように、前記立体駐車用格納庫を車両が搭載されていないパレット上に設ける

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

荷材を積載する荷台部が設けられたフレームと、前記フレーム部の下側の前後にそれぞれ設けられた走行車輪と、前進動作及び後進動作を制御する制御部を具備し、立体駐車装置の車両格納空間内に格納される収納装置を備えることを特徴とする立体駐車装置用格納庫。

【請求項 2】

前記前後に設けられた走行車輪のうち、少なくとも一つの走行車輪を駆動する駆動装置が、前記収納装置に設けられたことを特徴とする請求項 1 に記載の立体駐車装置用格納庫。

10

【請求項 3】

前記車両格納空間内に前記走行車輪を案内する誘導経路を備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の立体駐車装置用格納庫。

【請求項 4】

前記誘導経路は走行レールであって、前記収納装置は、前記走行レールに走行可能に支持されることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の立体駐車装置用格納庫。

【請求項 5】

前記誘導経路には、前記収納装置の進行方向を誘導するための磁気誘導手段が配設されており、

20

前記収納装置は、前記磁気誘導手段から発生する磁気を検出する磁気検出手段を具備することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の立体駐車装置用格納庫。

【請求項 6】

障害物検出用の反射式光センサが前記収納装置に設けられたことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の立体駐車装置用格納庫。

【請求項 7】

請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか 1 項に記載の立体駐車装置用格納庫を備えたことを特徴とする立体駐車装置。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】**【0001】**

本発明は、機械式立体駐車場装置の有効活用に関する。特に、車両格納空間内への入庫及び前記車両格納空間外への出庫が可能な収納装置を備えた立体駐車装置用格納庫と、前記立体駐車装置用格納庫を有し、自動車以外の物品の格納庫として利用可能な立体駐車装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

マンションの限られた敷地内に各戸専用の駐車場を確保するための駐車場装置として、に、マンションの敷地内に設置された多段機械式駐車場、タワー式機械駐車場や、マンションの地下に設置した自走式駐車場等が知られている。

40

【0003】

一方、自家用車を所有しない居住者が年々増加する傾向にあるため、マンションに設置された駐車場装置は、自動車を格納するためのスペースが有効活用されない場合も増えてきている。

【0004】

特許文献 1 は、車両が格納されないデッドスペースを有効活用することを目的として、立体格納庫及びその使用方法を提案している。

【先行技術文献】**【特許文献】**

50

【 0 0 0 5 】

【特許文献 1】特許第 3 9 0 6 3 2 8 号公報

【 0 0 0 6 】

前述した特許文献 1 は、車両を搭載可能な複数の底板に車両以外の物品を収納する物品収納手段にキャスターを設け、使用者が前記物品収納手段を格納庫から引き出し可能に構成できることが開示されている。しかし、前記物品収納手段は、前記底板に形成された歩行者通路上から使用者が物品の出し入れをするように構成されているため、前記使用者は前記立体格納庫内に立ち入る必要があるので、物品の出し入れ時に第三者による前記立体格納庫の操作による危険に晒されるという問題があった。

【 0 0 0 7 】

特許文献 1 に開示された発明は、立体駐車装置のパレット上のスペースを物品の収納スペースとして利用する発明であるが、前記立体駐車装置は車両を格納することを想定して設計された装置であるため、このような想定外の利用方法は利用者の安全確保の観点から危険を伴うものである。

【 0 0 0 8 】

また、特許文献 1 に開示された発明は、使用者が前記底板上に乗り込んだ状態において、180cm 以上の格納可能高さを必須要件とするが、現実には、180cm 未満の高さの収納スペースの有効活用の要望が大きい。しかし、特許文献 1 に開示された発明は、前記要望に対応することができないという問題がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 9 】

そこで、本発明の目的は、車両を格納するスペースを、立体駐車装置の本来の使用方法に基づいて車庫本来の用途から逸脱しない形態で物品の収納スペースとして活用することによって、前記スペースの有効高さに関係無く収納庫としての利用が可能であり、且つ収納スペースの構造等の改造を要しない、格納庫として利用可能な立体駐車装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

本発明に係る立体駐車装置用格納庫は、荷材を積載する荷台部が設けられたフレームと、前記フレーム部の下側の前後にそれぞれ設けられた走行車輪と、前進動作及び後進動作を制御する制御部を具備し、立体駐車装置の車両格納空間内に格納される収納装置を備えることを特徴としている。

【 0 0 1 1 】

また、本発明に係る立体駐車装置用格納庫の一実施形態は、前記構成において、前記前後に設けられた走行車輪のうち、少なくとも一つの走行車輪を駆動する駆動装置が、前記収納装置に設けられても良い。

【 0 0 1 2 】

また、本発明に係る立体駐車装置用格納庫の一実施形態は、前記構成において、前記車両格納空間内に前記走行車輪を案内する誘導経路を備えていても良い。

【 0 0 1 3 】

また、本発明に係る立体駐車装置用格納庫の一実施形態は、前記構成において、前記誘導経路が走行レールであって、前記収納装置が、前記走行レールに走行可能に支持されていても良い。

【 0 0 1 4 】

また、本発明に係る立体駐車装置用格納庫の一実施形態は、前記構成において、前記誘導経路には、前記収納装置の進行方向を誘導するための磁気誘導手段が配設されており、前記収納装置が、前記磁気誘導手段から発生する磁気を検出する磁気検出手段を具備していても良い。

【 0 0 1 5 】

また、本発明に係る立体駐車装置用格納庫の一実施形態は、前記構成において、障害物検出用の反射式光センサが前記収納装置に設けられていても良い。

【００１６】

また、本発明に係る立体駐車装置は、前記いずれかの構成を有する立体駐車装置用格納庫を備えることを特徴としている。

【発明の効果】

【００１７】

本発明によれば、前記収納装置への物品の出し入れ作業を、見切りの悪い装置内では無く、車両の出し入れを行う前面車路上にて行うことにより、装置内への人の立ち入りを回避することができ、誤操作等に起因する人身事故を無くすることができる。

10

【００１８】

また、本発明によれば、自動車と同様に車輪が前後に具備した収納装置を利用するため、パレットへの荷重条件は自動車と変わらない。すなわち、パレット上に直接収納庫を配置すると、設計上想定された自動車の荷重ポイントと異なる状態で荷重が作用してパレットが損傷若しくは寿命を縮める問題があるが、本発明によれば、パレットへの荷重条件は自動車と変わらないため、立体駐車装置本来の性能を発揮することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１９】

【図１】第１の実施の形態に係る立体駐車装置１００の概略構成図である。

【図２】本発明の第１の実施の形態に係る立体駐車装置１００を構成する立体駐車装置用格納庫１の概略正面図である。

20

【図３】図２の立体駐車装置用格納庫１内に格納された収納装置２へ物品の出し入れ作業が可能になった状態を示す概略斜視図である。

【図４】図２の立体駐車装置用格納庫１内に格納された収納装置２のフレーム部１０の構造を示す概略平面図である。

【図５】本発明の第２の実施の形態に係る立体駐車装置１００を構成する立体駐車装置用格納庫１内に格納された収納装置２へ物品の出し入れ作業が可能になった状態を示す概略斜視図である。

【図６】図５に示された収納装置２のフレーム部１０の構造を示す概略平面図である。

【発明を実施するための形態】

30

【００２０】

以下、添付した図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。尚、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する発明特定事項については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

【００２１】

[第１の実施の形態]

図１は、本発明の第１の実施の形態に係る立体駐車装置１００の概略構成図である。本実施形態に係る立体駐車装置１００は、昇降可能なパレットＰを複数段有する。図１において、立体駐車装置１００は、車両Ｖ１、Ｖ２及びＶ３等の複数の車両が収容されるのに十分なサイズの車両格納空間を各パレットＰの上側に設ける構造を有しており、各パレットＰは１台分の車両を搭載可能な耐荷重を有する。また、車両が搭載されないパレットＰ上には、収納装置２が搭載されており、前記車両が搭載されないパレットＰには、前記収納装置２の進行方向を案内する誘導経路が設けられており、本実施形態に係る立体駐車装置用格納庫１が構成されている。

40

【００２２】

図２は、本発明の第１の実施の形態に係る立体駐車装置１００内に設けられた立体駐車装置用格納庫１の構成を示す概略正面図である。各段のパレット３０（図１のパレットＰに対応）は略水平になるように、その前側の左右縁部が支柱５１及び５２に支持され且つ後側の左右縁部が支柱に支持されている。

【００２３】

50

本発明の立体駐車装置用格納庫 1 は、前記収納装置 2 の入庫動作及び出庫動作を確実に
行うため、図 3 及び図 4 等に応示するような誘導経路を設けていても良い。

【0024】

すなわち、前記パレット 30 は、左右の縁部にガイド縁 31a 及び 31b を備え、その
中央部に中央ガイド 32 を備えており、前記ガイド縁 31a 及び中央ガイド 32 との間と
、前記ガイド縁 31b 及び中央ガイド 32 との間にはそれぞれ溝部が形成され、前記 2 つ
の溝部内には車両 V の車輪が案内されるように構成されていても良い。

【0025】

このように、本発明の立体駐車装置用格納庫の一実施形態として、車両が搭載されない
パレット 30 上には、前記収納装置 2 の走行方向を規制する誘導経路が設けられていても
良い。前記収納装置 2 は、前記車両 V と同様に前側及び後側にそれぞれ左右一対の走行車
輪 11a、11b、12a 及び 12b が設けられており、駐車場の出入口部分において、
前記車両 V と同様に前記車両格納空間内への前記収納装置 2 の入庫動作及び前記車両空間
からの前記収納装置 2 の出庫動作が行われる。尚、前記収納装置 2 の前記入庫動作及び前
記出庫動作は、前記収納装置 2 内に設けられた制御部を介して、ユーザの操作によって行
われる。

【0026】

前記走行車輪 11a、11b、12a 及び 12b の前進方向及び後進方向は、前記パレ
ット 30 の中央ガイド 32 の左右縁端に沿って設けられたガイドレール部 33a 及び 33
b によって規制されている。前記ガイドレール部 33a 及び 33b はそれぞれ、前記走行
車輪 11a、11b、12a 及び 12b の内側側面を当接させることにより、前記走行車
輪 11a、11b、12a 及び 12b の軌道を一定の方向に誘導若しくは案内する。一方
、前記ガイド縁 31a 及び 31b はそれぞれ、前記走行車輪 11a、11b、12a 及び
12b の外側側面を当接させることにより、前記走行車輪 11a、11b、12a 及び 1
2b の軌道を一定の方向に誘導若しくは案内する。

【0027】

このように、本発明の第 1 の実施の形態に係る立体駐車装置 100 には、前記収納装置
2 の入庫動作及び前記出庫動作の際に、前記収納装置 2 の右側車輪 11a 及び 12a を案
内する誘導経路が前記ガイド縁 31a 及び前記ガイドレール部 33a によって構成されて
いる。同様に、前記収納装置 2 の左側車輪 11b 及び 12b を案内する誘導経路が、前記
ガイド縁 31b 及び前記ガイドレール部 33b によって構成されている。

【0028】

図 3 は、図 2 の立体駐車装置用格納庫 1 内に格納された収納装置 2 へ物品の出し入れ作
業が可能になった状態を示す概略斜視図である。前記走行車輪 11a、11b、12a 及
び 12b が、前記ガイド縁 31a 及び前記ガイドレール部 33a と前記ガイド縁 31b 及
び前記ガイドレール部 33b によって案内された状態で、前記収納装置 2 は駐車場の出入
口部分に搬出され、ユーザは前記立体駐車装置 100 の外側から前記収納装置 2 の荷台部
20 に物品の出し入れ作業を安全に行うことができる。

【0029】

尚、前記荷台部 20 には、物品の保管を確実にを行うために、蓋若しくは上扉を設けても
良い。また、ユーザのセキュリティを考慮して、前記荷台部 20 の前後左右の少なくとも
いずれかに扉を設けても良い。

【0030】

図 4 は、図 2 の立体駐車装置用格納庫 1 内に格納された収納装置 2 の前記荷台部 20 が
上側に搭載されるフレーム部 10 の構造を示す概略平面図である。前記フレーム部 10 に
は、前方の走行車輪 11a 及び 11b を駆動する動力手段としてのモータ 14a と、前記
モータ 14a の動力を前記走行車輪 11a 及び 11b に伝達する駆動シャフト 15a が設
けられており、前記モータ 14a 及び前記駆動シャフト 15a は前記走行車輪 11a 及び
11b を駆動する駆動ユニットを構成する。

【0031】

10

20

30

40

50

尚、本実施形態において、走行車輪は前記収納装置 2 の前後左右に 1 つずつ設けられているが、物品を積載した状態で前記立体駐車装置用格納庫 1 内へ或いは前記立体駐車装置用格納庫 1 外へ前記収納装置 2 を動かすことができる限りにおいて、2 輪構造若しくは 3 輪構造であっても良い。例えば、前方の左右の走行車輪 1 1 a 及び 1 1 b、或いは後方の左右の走行車輪 1 2 a 及び 1 2 b のうち、少なくとも 1 組の左右の走行車輪を単一の幅広タイヤにすることによって、前記収納装置 2 は、2 輪若しくは 3 輪で駆動することができる。

【0032】

また、前記フレーム部 1 0 には、後方の走行車輪 1 2 a 及び 1 2 b を駆動する動力手段としてのモータ 1 4 b と、前記モータ 1 4 b の動力を前記走行車輪 1 2 a 及び 1 2 b に伝達する駆動シャフト 1 5 b が設けられており、前記モータ 1 4 b 及び前記駆動シャフト 1 5 b は前記走行車輪 1 2 a 及び 1 2 b を駆動する駆動ユニットを構成する。

10

【0033】

前記モータ 1 4 a 及び 1 4 b への電力は電力ケーブル 1 6 を介して供給され、前記モータ 1 4 a 及び 1 4 b の回転方向、回転数及び回転速度の制御は、制御部 1 9 を介してユーザの遠隔操作によって制御される。電力ケーブル 1 6 はケーブルペア（登録商標）4 0 を介して配線されても良い。尚、前記モータ 1 4 a 及び 1 4 b への電力供給は、空中配線、給電トロリー等の公知の方法を用いて行うことができる。

【0034】

前記遠隔操作は、前記収納装置 2 の制御部 1 9 と通信可能な操作盤 4 を用いて、前記収納装置 2 を直接的に制御しても良い。図 3 は、ユーザが操作盤 4 を用いて無線通信によって前記収納装置 2 を遠隔操作する構成を示すが、前記操作盤 4 の通信形態が有線であっても良い。

20

【0035】

尚、前記モータ 1 4 a、1 4 b 及び前記駆動シャフト 1 5 a、1 5 b の少なくともいずれかにロータリーエンコーダ等を設け、前記走行車輪 1 1 a、1 1 b、1 2 a 及び 1 2 b の回転数をカウントする構成にしても良い。前記構成によって、前記収納装置 2 の移動距離を簡易に測定し、停止位置を簡易に設定することができる。

【0036】

また、フレーム部 1 0 の後端にリミットスイッチ等を設け、前記リミットスイッチを前記パレット 3 0 と接触させて停止位置を設定する構成にしても良い。

30

【0037】

また、前記構成に加えて、前記ガイド縁 3 1 a 及び前記ガイドレール部 3 3 a の前方先端部 3 1 a ' 及び 3 3 a ' の端面が互いに向き合うようにテーパ加工が施され、同様に、前記ガイド縁 3 1 b 及び前記ガイドレール部 3 3 b の前方先端部 3 1 b ' 及び 3 3 b ' の端面が互いに向き合うようにテーパ加工が施されたものを使用しても良い。

【0038】

前記したように、前記ガイド縁 3 1 a 及び前記ガイドレール部 3 3 a の前方端面が向き合うように形成される場合、前記収納装置 2 を車両格納空間内へ格納する際、前記走行車輪 1 2 a の動作が前記ガイド縁 3 1 a 及び前記ガイドレール部 3 3 a との接触によって妨げられることを防止することができる。

40

【0039】

[第 2 の実施の形態]

図 5 は、本発明の第 2 の実施の形態に係る立体駐車装置 1 0 0 を構成する立体駐車装置用格納庫 1 内に格納された収納装置 2 へ物品の出し入れ作業が可能になった状態を示す概略斜視図である。第 2 の実施の形態に係る立体駐車装置 1 0 0 は、前記収納装置 2 が前記パレット 3 0 に設けられた磁気誘導線 3 4、駐車場の出入口部分に設けられた磁気誘導線 3 によって進行方向が誘導されることを特徴としている。

【0040】

図 6 は、図 5 に示された収納装置 2 の荷台部 2 0 が上側に搭載されるフレーム部 1 0 の

50

構造を示す概略平面図である。

【 0 0 4 1 】

第 2 の実施形態に係る体駐車装置 1 0 0 を構成する収納装置 2 のフレーム部 1 0 は、前記磁気誘導線 3 及び 3 4 と対向する部分に磁気検出装置 1 7 a、1 7 b 及び 1 7 c が設けられている。前記磁気検出装置 1 7 a、1 7 b 及び 1 7 c によって前記磁気誘導線 3 及び 3 4 が検出される。尚、磁気誘導線 3 及び 3 4 はワイヤ以外に磁気テープを用いることができる。

【 0 0 4 2 】

前記磁気検出装置 1 7 a、1 7 b 及び 1 7 c は制御部 1 9 に接続されており、前記磁気検出装置 1 7 a、1 7 b 及び 1 7 c によって磁気信号が検知される方向に沿って前記収納装置 2 が移動するように、前記制御部 1 9 は、前記モータ 1 4 a 及び前記駆動シャフト 1 5 a を具備する駆動ユニットと、前記モータ 1 4 b 及び前記駆動シャフト 1 5 b を具備する駆動ユニットのそれぞれを制御する。

10

【 0 0 4 3 】

前記制御は、前記立体駐車装置 1 0 0 の外部に設けられた操作盤 3 を用いて、前記収納装置 2 を直接的に制御しても良い。尚、図 5 に示されるように、本実施形態において、前記収納装置 2 の制御部 1 9 に接続された制御ケーブルは、ケーブルペア（登録商標）等を介して前記操作盤 4 に接続されている。

【 0 0 4 4 】

また、第 2 の実施形態に係る立体駐車装置 1 0 0 を構成する収納装置 2 のフレーム部 1 0 は、反射式光センサ 1 8 a 及び 1 8 b が設けられている。前記反射式光センサ 1 8 a 及び 1 8 b は、フレーム部 1 0 の前部に取り付けられ、前方の壁面 W に設けられた反射板 6 1 a 及び 6 1 b までの距離を検出する。検出の原理は、発光部から投光した光の反射光を受光し、受光強度から距離を求めるものである。

20

【 0 0 4 5 】

前記反射式光センサ 1 8 a 及び 1 8 b は、前記制御部 1 9 に接続されており、該センサ 1 8 a 及び 1 8 b にて前方の壁面 W が近距離にあることを検出した場合には、前記制御部 1 9 は前記収納装置 2 を所定の位置で停止するように制御する。また、前記収納装置 2 の前進動作完了前に前記収納装置 2 及び前記壁面 W の間にユーザ等が立ち入った場合、前記反射式光センサ 1 8 a 及び 1 8 b はいずれも反射光を検出することができず、前記制御部 1 9 は前記収納装置 2 を即座に停止するように制御する。

30

【 符号の説明 】

【 0 0 4 6 】

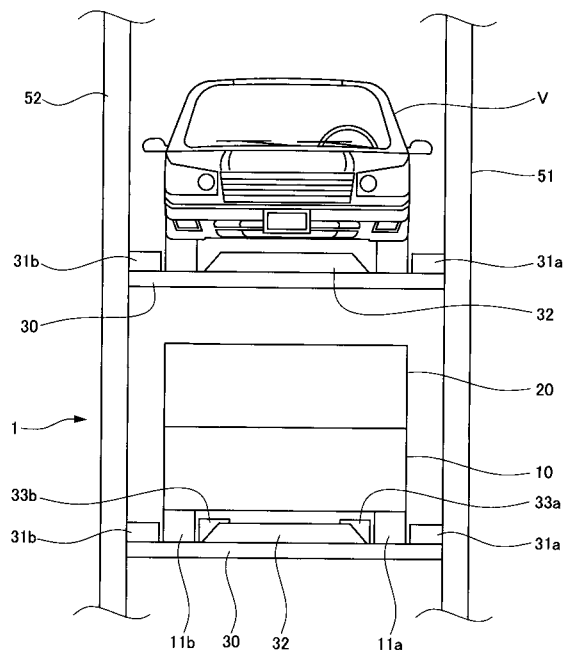
- 1 立体駐車装置用格納庫
- 2 収納装置
- 3 磁気誘導線
- 4 操作盤
- 1 0 フレーム部
- 1 1 a 車輪（前側）
- 1 1 b 車輪（前側）
- 1 2 a 車輪（後側）
- 1 2 b 車輪（後側）
- 1 4 a モータ（前側）
- 1 4 b モータ（後側）
- 1 5 a 駆動シャフト（前側）
- 1 5 b 駆動シャフト（後側）
- 1 6 電力ケーブル
- 1 7 a 磁気検出装置
- 1 7 b 磁気検出装置
- 1 7 c 磁気検出装置

40

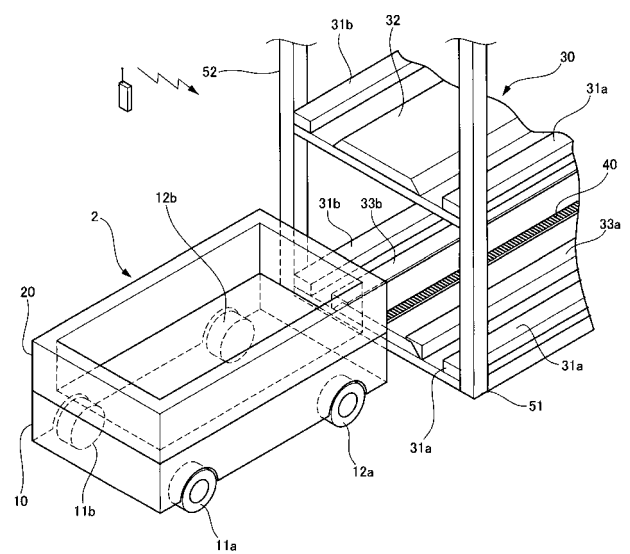
50

- 1 8 a 反射式光センサ
- 1 8 b 反射式光センサ
- 1 9 制御部
- 2 0 荷台部
- 3 0 パレット
- 3 1 a ガイド縁
- 3 1 b ガイド縁
- 3 2 中央ガイド
- 3 3 a ガイドレール部
- 3 3 b ガイドレール部

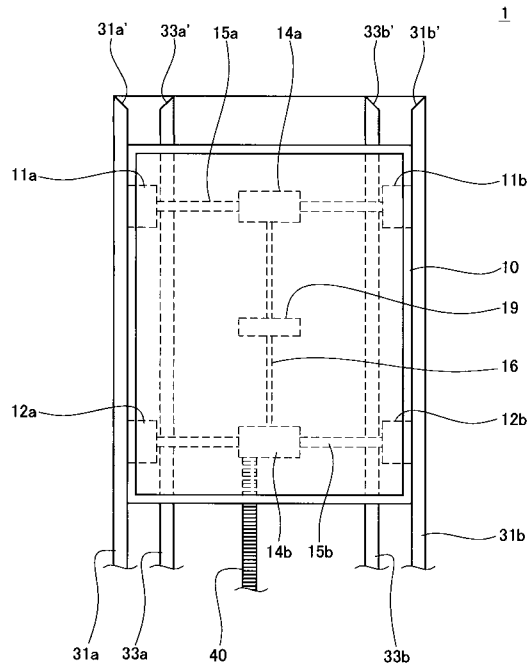
【 図 2 】



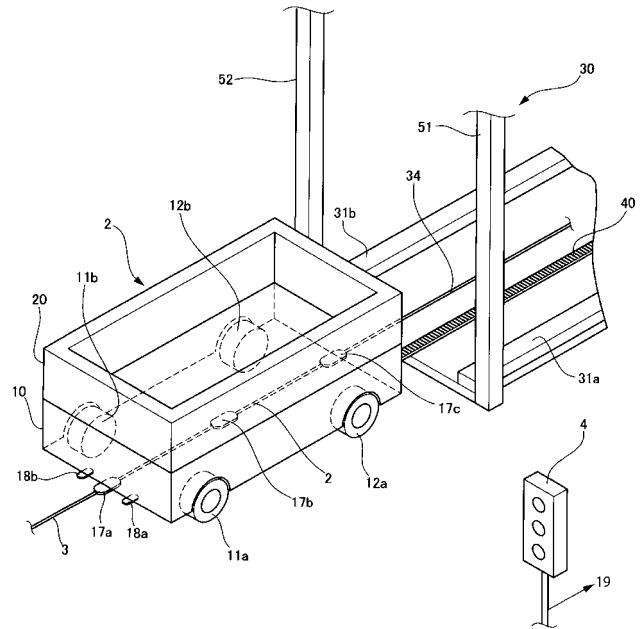
【 図 3 】



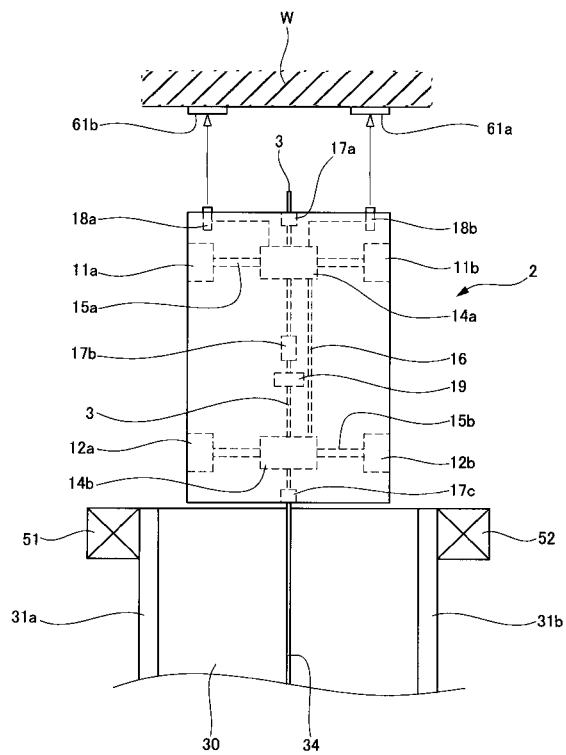
【図 4】



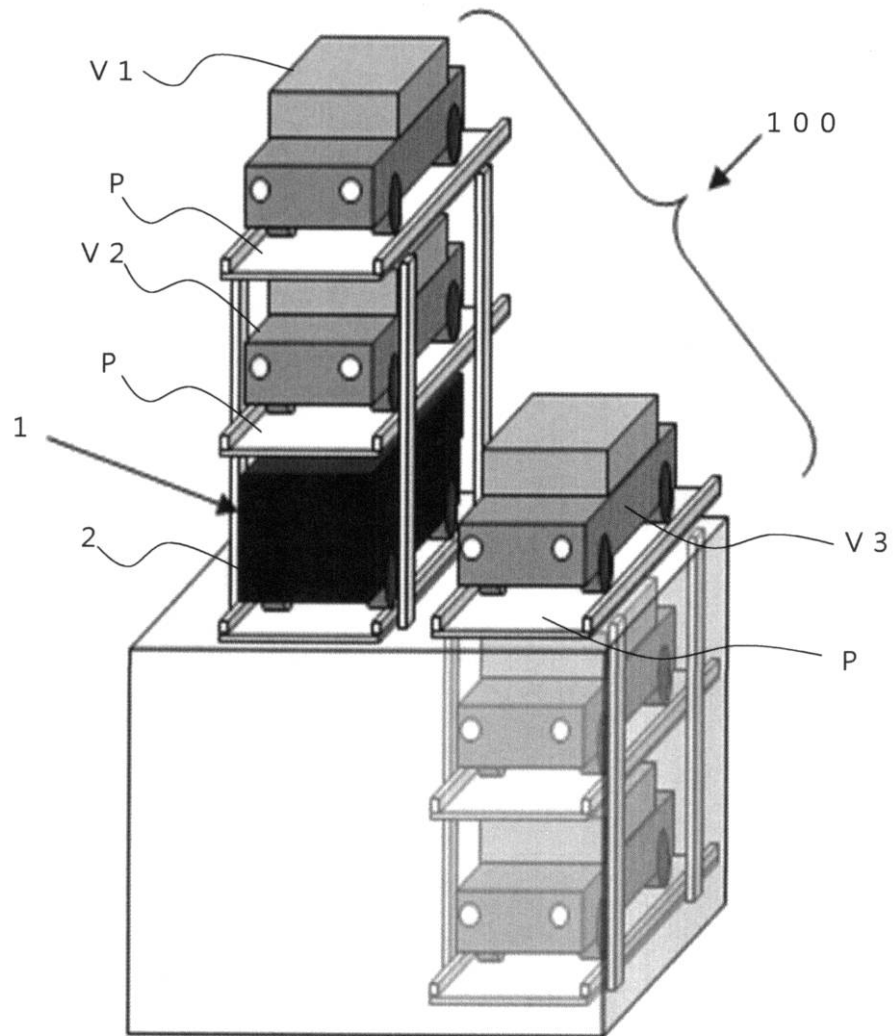
【図 5】



【図 6】



【図 1】



フロントページの続き

(72)発明者 後藤 和正

神奈川県横浜市西区北幸2丁目8-19 横浜西口Kビル 株式会社ニッパツパーキングシステム
ズ内

Fターム(参考) 3F022 AA09 EE02 FF01 JJ11 JJ13 LL12 QQ04