

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6632263号
(P6632263)

(45) 発行日 令和2年1月22日(2020.1.22)

(24) 登録日 令和1年12月20日(2019.12.20)

(51) Int.Cl.		F 1			
EO4H	6/18	(2006.01)	EO4H	6/18	6 1 3 B
EO4H	6/42	(2006.01)	EO4H	6/42	H

請求項の数 4 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2015-174691 (P2015-174691)	(73) 特許権者	000198363
(22) 出願日	平成27年9月4日(2015.9.4)		I H I 運搬機械株式会社
(65) 公開番号	特開2017-48652 (P2017-48652A)		東京都中央区明石町8番1号
(43) 公開日	平成29年3月9日(2017.3.9)	(74) 代理人	100108497
審査請求日	平成30年7月18日(2018.7.18)		弁理士 小塚 敏紀
		(72) 発明者	長谷川 稔
			東京都中央区明石町8番1号 I H I 運搬機械株式会社内
		審査官	新井 夕起子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 駐車装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の車両または複数の自転車を複数の駐車空間に各々に置いて駐車させる駐車装置であって、

複数の車両または複数の自転車を各々に搭載して駐車空間に位置できる構造体である複数のパレットと、

電動自転車に用いる電池を充電する充電機器と、

前記充電機器を搭載して駐車空間に位置できる構造体である少なくとも1つの特定パレットと、

複数の前記パレットと少なくとも1つの前記特定パレットとを駐車空間と入出庫空間との間で各々に搬送できる搬送機器と、

電力を給電できる電源機器と、

前記特定パレットが駐車空間に位置するときに前記電源機器から給電された電力を前記充電機器へ給電できる給電回路と、

を備え、

電池を外した電気自転車を前記パレットに搭載させ、

電気自転車から外した電池を前記特定パレットの搭載する前記充電機器に装着させる、ことを特徴とする駐車装置。

【請求項2】

複数の車両または複数の自転車を複数の駐車空間に各々に置いて駐車させる駐車装置であ

10

20

って、
複数の車両または複数の自転車を各々に搭載して駐車空間に位置できる構造体である複数のパレットと、
電動自転車に用いる電池を充電する充電機器と、
前記充電機器を搭載して駐車空間に位置できる構造体である少なくとも1つの特定パレットと、
複数の前記パレットと少なくとも1つの前記特定パレットとを駐車空間と入出庫空間との間で各々に搬送できる搬送機器と、
電力を給電できる電源機器と、
前記特定パレットが駐車空間に位置するときに前記電源機器から給電された電力を前記充電機器へ給電できる給電回路と、
を備え、
前記搬送機器が前記特定パレットを入出庫空間に位置させて、入出庫空間に位置する前記特定パレットに搭載される前記充電機器から電池を外す様にさせ、
電池を外した電気自転車を前記パレットに搭載させ、
電気自転車から外した電池を前記特定パレットの搭載する前記充電機器に装着させる、
ことを特徴とする駐車装置。

10

【請求項3】

複数の車両または複数の自転車を複数の駐車空間に各々に置いて駐車させる駐車装置であって、
複数の車両または複数の自転車を各々に搭載して駐車空間に位置できる構造体である複数のパレットと、
電動自転車に用いる電池を充電する複数の充電機器と、
前記充電機器を搭載して駐車空間に位置できる構造体である少なくとも1つの特定パレットと、
複数の前記パレットと少なくとも1つの前記特定パレットとを駐車空間と入出庫空間との間で各々に搬送できる搬送機器と、
電力を給電できる電源機器と、
前記特定パレットが駐車空間に位置するときに前記電源機器から給電された電力を前記充電機器へ給電できる給電回路と、
を備え、
前記搬送機器が前記特定パレットを入出庫空間に位置させて、入出庫空間に位置する前記特定パレットに搭載される前記充電機器から電池を外す様にさせ、
前記特定パレットが複数の前記充電機器を搭載し、
前記給電回路が選択した前記充電機器に電力を給電し、
電池を外した電気自転車を前記パレットに搭載させ、
外した電池を前記特定パレットの搭載する前記充電機器に装着させる、
ことを特徴とする駐車装置。

20

30

【請求項4】

複数の車両または複数の自転車を複数の駐車空間に各々に置いて駐車させる駐車装置であって、
複数の車両または複数の自転車を各々に搭載して駐車空間に位置できる構造体である複数のパレットと、
電動自転車に用いる電池を充電する複数の充電機器と、
前記充電機器を搭載して駐車空間に位置できる構造体である少なくとも1つの特定パレットと、
複数の前記パレットと少なくとも1つの前記特定パレットとを駐車空間と入出庫空間との間で各々に搬送できる搬送機器と、
電力を給電できる電源機器と、
前記特定パレットが駐車空間に位置するときに前記電源機器から給電された電力を前記充

40

50

電機器へ給電できる給電回路と、
を備え、

前記搬送機器が前記特定パレットを入出庫空間に位置させて、入出庫空間に位置する前記
特定パレットに搭載される前記充電機器から電池を外す様にさせ、

前記特定パレットが複数の前記充電機器を搭載し、

前記給電回路が前記電源機器が前記充電機器へ給電できる電力の総和の変化に応じて複数の
前記充電機器のうちから給電する前記充電機器を選択し選択した前記充電機器に電力を
給電し、

電池を外した電気自転車を前記パレットに搭載させ、

外した電池を前記特定パレットの搭載する前記充電機器に装着させる、

ことを特徴とする駐車装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の車両を駐車させる駐車装置に係る。特に、車両の他に自転車を駐車させるのに適した駐車装置に関する。

【背景技術】

【0002】

複数の車両を駐車させるのに駐車装置を用いることがある。

駐車装置は、車両を入出庫空間と駐車空間との間で移載させて駐車空間に駐車させる。

例えば、機械式駐車装置は、車両をパレットに乗せ、パレットを入出庫空間と駐車空間との間で移載させて駐車空間に駐車させる。

【0003】

他方、自転車の利用が進んでいる。

特に電動自転車の利用が進んでいる。

しかし、都会では、自転車の駐輪場所が不足している。

【0004】

そこで、駐車装置を自転車の駐輪場所として利用しようとするのが試みられている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は以上に述べた問題点に鑑み案出されたもので、車両の他に自転車を駐車させるのに便利な駐車装置を提供しようとする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため、本発明に係る複数の車両または複数の自転車を複数の駐車空間に各々に置いて駐車させる駐車装置であって、複数の車両または複数の自転車を各々に搭載して駐車空間に位置できる構造体である複数のパレットと、電動自転車に用いる電池を充電する充電機器と、前記充電機器を搭載して駐車空間に位置できる構造体である少なくとも1つの特定パレットと、複数の前記パレットと少なくとも1つの前記特定パレットとを駐車空間と入出庫空間との間で各々に搬送できる搬送機器と、電力を給電できる電源機器と、前記特定パレットが駐車空間に位置するときに前記電源機器から給電された電力を前記充電機器へ給電できる給電回路と、を備える、ものとした。

【0007】

上記本発明の構成により、駐車装置は、複数の車両または複数の自転車を複数の駐車空間に各々に置いて駐車させる。複数のパレットは複数の車両または複数の自転車を各々に搭載して駐車空間に位置できる構造体である。充電機器は、電動自転車に用いる電池を充電する。少なくとも1つの特定パレットは、前記充電機器を搭載して駐車空間に位置できる構造体である。移載機構は、複数の前記パレットと少なくとも1つの前記特定パレットとを駐車空間と入出庫空間との間で各々に移載できる。電源機器は、電力を給電できる。

10

20

30

40

50

給電回路は、前記特定パレットが駐車空間に位置するときに前記電源機器から給電された電力を前記充電機器へ給電できる。

その結果、駐車装置を用いて電動自転車の電池を充電できる。

【0008】

以下に、本発明の実施形態に係る駐車装置を説明する。本発明は、以下に記載した実施形態のいずれか、またはそれらの中の二つ以上が組み合わせられた態様を含む。

【0009】

本発明の実施形態に係る駐車装置は、前記搬送機器が前記特定パレットを入出庫空間に位置させて、入出庫空間に位置する前記特定パレットに搭載される前記充電機器から電池を外す様にさせる。

10

上記の実施形態の構成により、前記搬送機器が前記特定パレットを入出庫空間に位置させて、入出庫空間に位置する前記特定パレットに搭載される前記充電機器から電池を外す様にさせる。

その結果、入出庫空間で電動自転車へ電池を装着できる。

【0010】

本発明の実施形態に係る駐車装置は、複数の前記充電機器と、を備え、前記特定パレットが複数の前記充電器具を搭載し、前記給電回路が前記電源機器が前記充電機器へ給電できる電力の総和の変化に応じて複数の前記充電機器のうちから給電する前記充電機器を選択し選択した前記充電機器に電力を給電する。

上記の実施形態の構成により、前記特定パレットが複数の前記充電器具を搭載する。前記給電回路が前記電源機器が前記充電機器へ給電できる電力の総和の変化に応じて複数の前記充電機器のうちから給電する前記充電機器を選択し選択した前記充電機器に電力を給電する。

20

その結果、駐車装置を駆動するために電源機器が前記充電機器へ給電できる電力が変動しても前記充電機器への充電が適正に行われる。

【0011】

本発明の実施形態に係る駐車装置は、電池を外した電動自転車を前記パレットに搭載させ、外した電池を前記特定パレットの搭載する前記充電機器に装着させる。

上記の実施形態の構成により、電池を外した電動自転車を前記パレットに搭載させ、外した電池を前記特定パレットの搭載する前記充電機器に装着させる。

30

その結果、駐車装置に電動自転車と電動自転車から外した電池を預けることができる。

【発明の効果】

【0012】

以上説明したように、本発明に係る駐車装置は、その構成により、以下の効果を有する。

前記搬送機器が車両を搭載する複数の前記パレットと電動自転車に用いる電池を充電する前記充電機器を搭載する前記特定パレットとを入出庫空間と駐車空間との間で移載でき、前記特定パレットが駐車空間に位置するときに前記電源機器から給電された電力を前記充電機器へ給電できる様にしたので、駐車装置を用いて電動自転車の電池を充電できる。

また、入出庫空間に前記特定パレットを位置させて、前記特定パレットに搭載される前記充電機器から電池を外す様にさせるので、入出庫空間で電動自転車へ電池を装着できる。

40

また、前記電源機器が前記充電機器へ給電できる電力の総和の変化に応じて複数の前記充電機器のうちから給電する前記充電機器を選択し選択した前記充電機器に電力を給電する様にしたので、駐車装置を駆動するために電源機器が前記充電機器へ給電できる電力が変動しても前記充電機器の電池への充電が適正に行われる。

また、電池を外した電動自転車を前記パレットに搭載させて、外した電池を前記特定パレットの搭載する前記充電機器に装着させる様にしたので、駐車装置に電動自転車と電動自転車から外した電池を預けることができる。

従って、車両の他に自転車を駐車させるのに便利な駐車装置を提供できる。

50

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の第一の実施形態に係る駐車装置の正面図である。

【図2】本発明の第一の実施形態に係る駐車装置の斜視図である。

【図3】本発明の第一の実施形態に係る駐車装置の概念図である。

【図4】本発明の第一の実施形態に係る駐車装置の部分平面図である。

【図5】本発明の第一の実施形態に係る駐車装置の部分詳細図である。

【図6】本発明の他の実施形態に係る駐車装置の平面図である。

【図7】駐車装置の各種バリエーション図である。

【発明を実施するための形態】

10

【0014】

以下、本発明を実施するための形態を、図面を参照して説明する。

本発明の実施形態にかかる駐車装置は、複数の車両5または複数の自転車6を複数の駐車空間に各々に置いて駐車させる装置である。

例えば、本発明の実施形態にかかる駐車装置は、複数の車両5を複数の駐車空間に各々に置いて駐車させる装置である。

例えば、本発明の実施形態にかかる駐車装置は、複数の自転車6を複数の駐車空間に各々に置いて駐車させる装置である。

例えば、本発明の実施形態にかかる駐車装置は、複数の車両5と複数の自転車6を複数の駐車空間に各々に置いて駐車させる装置である。

20

自転車は電動自転車を含む。

【0015】

最初に、本発明の第一の実施形態にかかる駐車装置を説明する。

図1は、本発明の第一の実施形態に係る駐車装置の正面図である。図2は、本発明の第一の実施形態に係る駐車装置の斜視図である。図3は、本発明の第一の実施形態に係る駐車装置の概念図である。図4は、本発明の第一の実施形態に係る駐車装置の部分平面図である。図5は、本発明の第一の実施形態に係る駐車装置の部分詳細図である。

【0016】

第一の実施形態にかかる駐車装置は、複数の車両5または複数の自転車6を複数の駐車空間71に各々に置いて駐車させるものである。

30

本発明の第一の実施形態にかかる駐車装置は、複数のパレット10と少なくとも1つの特定パレット20と充電機器30と搬送機器40と電源機器50と給電回路60とで構成される。

本発明の第一の実施形態にかかる駐車装置は、複数のパレット10と少なくとも1つの特定パレット20と充電機器30と搬送機器40と電源機器50と給電回路60と架構70とで構成されてもよい。

以下では、説明の便宜のため、エレベータ方式の駐車装置に本願発明を適用したものを例に、説明する。

【0017】

パレット10は、車両5または自転車6を搭載して駐車空間71に位置できる構造体である。

40

1つのパレット10は、複数の自転車6を搭載しても良い。

例えば、パレット10は、パレット主構造体11と4個の車輪12とロック用突起部13とで構成される。

パレット主構造体11は、上から見て略矩形の板構造体である。

パレット主構造体11は、左右1対の長辺に沿って1対の立ち上がり部を設けられ、1対の立ち上がり部に挟まれる様に車両の左右の転動するタイヤを案内する左右1対の転動面を設けられる。

4個の車輪12が、パレット主構造体11の四隅に配され、矩形の短辺に沿った方向に転動してもよい。

50

2 個で 1 対の車輪 1 2 が、後述する 2 本の駐車棚レール 7 4 の上を各々に転動する。

例えば、パレット 1 0 は、パレット主構造体 1 1 の短辺を後述する駐車棚レール 7 4 の長手方向に沿うように、水平移動できる。

ロック用突起部 1 3 は、後述するロック / アンロック機構 7 5 に係合される突起部である。

例えば、ロック用突起部 1 3 は、パレット主構造体 1 1 の短辺の側の側面に設けられえ。ロック用突起部 1 3 はロック / アンロック機構 7 5 に係合されると、パレット 1 0 の水平移動が阻止される。ロック用突起部 1 3 はロック / アンロック機構 7 5 に係合しないと、パレット 1 0 の水平移動が許される。

【 0 0 1 8 】

10

入出庫空間 7 2 は、車両 5 または自転車 6 が入庫または出庫する空間である。

例えば、車両 5 または自転車 6 は、入庫するための入出庫空間 7 2 でパレット 1 0 に乗り込み、または出庫するための入出庫空間 7 2 でパレット 1 0 から下りる。

エレベータ方式駐車機構では、入出庫空間 7 2 は上下移動空間 H の真下に位置する。

図 2 は、入出庫空間 7 2 の前に車両の前後の向きをかえる旋回装置を設ける場合を示す。

【 0 0 1 9 】

駐車空間 7 1 は、車両 5 または自転車 6 を置いて駐車させる空間である。

例えば、車両 5 を乗せたパレット 1 0 が駐車空間 7 1 に置かれて、車両 5 を駐車させる。

20

例えば、自転車 6 を乗せたパレット 1 0 が駐車空間 7 1 に置かれて、車両 5 を駐車させる。

図 2 は、複数の左右 1 対の駐車空間 7 1 が、上下移動空間 H の左右に上下に並んで多段に配される様子を示す。

1 個の駐車空間 7 1 の下部に、後述する 1 個の駐車棚 7 3 が配される。

車両 5 または自転車 6 を乗せたパレット 1 0 を駐車棚 7 3 に乗せることにより、車両 5 または自転車 6 を駐車空間 7 1 で駐車させる。

例えば、後述する搬送機器 4 0 が駐車空間 7 1 に位置するパレット主構造体 1 1 の短辺に沿った方向に並んだ駐車空間 7 1 の横の空間に停留できる。パレット 1 0 は、パレット主構造体 1 1 の短辺に沿った方向に水平移動して、駐車空間 7 1 の横に停留したリフトケー

30

【 0 0 2 0 】

充電機器 3 0 は、電動自転車 6 に用いる電池を充電する機器である。

電池 7 を電動自転車 6 から外して、外した電池 7 を充電機器 3 0 に装着する。

充電機器 3 0 が、装着された電池 7 に電源機器から給電される電力を充電する。

充電が完了すると、電池 7 を充電機器 3 0 から外す。

【 0 0 2 1 】

特定パレット 2 0 は、充電機器 3 0 を搭載して駐車空間 7 1 に位置できる構造体である。

40

例えば、特定パレット 2 0 は、パレット主構造体 2 1 と 4 個の車輪 2 2 とロック用突起部 2 3 と充電機器用棚 2 4 とで構成される。

特定パレット 2 0 は、前述のパレット 1 0 に充電機器用棚 2 4 を設けたものでもよい。

図 5 は、パレット 1 0 に充電機器用棚 2 4 を設けた構造をもつ特定パレット 2 0 を示す。

パレット主構造体 1 1 は、上から見て略矩形の板構造体である。

4 個の車輪 2 2 が、パレット主構造体 2 1 の四隅に配され、矩形の短辺に沿った方向に転動してもよい。

2 個で 1 対の車輪 2 2 が、後述する 2 本の駐車棚レール 7 4 の上を各々に転動する。

例えば、特定パレット 2 0 は、パレット主構造体 2 1 の短辺を後述する駐車棚レール 7

50

4の長手方向に沿うように、水平移動できる。

ロック用突起部23は、後述するロック/アンロック機構75に係合される突起部である。

例えば、ロック用突起部23は、パレット主構造体21の短辺の側の側面に設けられえ。ロック用突起部23はロック/アンロック機構75に係合されると、特定パレット20の水平移動が阻止される。ロック用突起部23はロック/アンロック機構75に係合しないと、特定パレット20の水平移動が許される。

充電機器用棚24は、充電機器30を支持する棚である。

例えば、充電機器用棚24は、複数の充電機器30を支持する棚である。

充電機器用棚24は、パレット主構造体21の上部に固定される。

10

【0022】

搬送機器40は、複数のパレット10と少なくとも1つの特定パレット20とを駐車空間71と入出庫空間72との間で各々に搬送できる機器である。

搬送装置40は、入出庫空間20と任意の駐車空間71の横の空間との間でパレット10または特定パレット20を乗せて搬送できる。

例えば、搬送装置40は、リフトケージ41と巻上げ機器42と移載機器43である。

リフトケージ41は、上下移動空間Hをワイヤにより上下移動自在に吊られた構造体である。

パレット10がリフトケージ41に寄せらる。

巻上げ機器42は、ワイヤを巻上げまたは巻き下げる機器である。

20

巻上げ機器42は、電源機器50から電力を給電される。

巻上げ機器42が、ワイヤを巻上げまたは巻き下げて、リフトケージ41を駐車空間71の横に移動させる。車両5を乗せたパレット10が、複数の駐車空間71の内の任意の駐車空間71の横に位置する。

【0023】

移載機器43は、駐車空間71の横に停留するリフトケージ41と駐車空間71との間でパレット10または特定パレット20を所定の移載方向に水平移動させて移載できる装置である。

移載機器43は、駐車空間71の横に停留するリフトケージ41から駐車空間71へパレット10または特定パレット20を所定の移載方向に水平移動させて、パレット10または特定パレット20を駐車空間71にさせる。

30

移載機器43は、駐車空間71から駐車空間71の横に停留するリフトケージ41へパレット10または特定パレット20を所定の移載方向に水平移動させて、パレット10または特定パレット20をリフトケージ41にさせる。

図4は、移載機器43がリフトケージ41の上部に固定される様子を示している。

例えば、移載機器43は先端をパレット10または特定パレット20に係合できる回転レバーを持つ。回転レバーを回転させると、パレット10または特定パレット20を駐車空間71の横に停留するリフトケージ41と駐車空間71との間で移送方向に水平移動できる。

移載機器43が、駐車空間71の横に停留するリフトケージ41と駐車空間71との間でパレット10または特定パレット20を所定の左右方向に水平移動させて移載する。

40

【0024】

電源機器50は、電力を駐車装置に給電できる機器である。

例えば、電源機器50は、電源盤51と電源ケーブル52と第一端子53とで構成される。

商用電源が、電源盤51に接続される。

電源盤51は、電源ケーブル52を介して巻上げ機器42、他や第一端子53へ電力を給電する。

第一端子53は、駐車棚73に設けられ、特定パレット20に設けられる給電回路60の第二端子61と電氣的に接続/遮断する。

50

【 0 0 2 5 】

給電回路 6 0 は、特定パレット 2 0 が駐車空間 7 1 に位置するときに電源機器 5 0 から給電された電力を充電機器 3 0 へ給電できる回路である。

例えば、給電回路 6 0 は、特定パレット 2 0 に固定される。

給電回路 6 0 は、第二端子 6 1 と給電ケーブル 6 2 とで構成されてもよい。

第二端子 6 1 は、第一端子 5 3 と対になる電気要素である。

第二端子 6 1 に給電された電力は、給電ケーブル 6 2 を介して充電機器 3 0 に給電される。

給電回路 6 0 は、入出庫空間 7 2 に最も近い位置にある駐車空間 7 1 に位置する特定パレット 2 0 に給電してもよい。

10

【 0 0 2 6 】

第一端子 5 3 が、面状の端子面である第一端子面 T 1 をもつ。

第二端子 6 1 が、面状の端子面である第二端子面 T 2 を持つ。

第一端子面 T 1 と第二端子面 T 2 とを互いに対面する様に接触させて第一端子 5 3 と第二端子 6 1 とを電氣的に導通する。

第一端子面 T 1 と第二端子面 T 2 とを離して、第一端子 5 3 と第二端子 6 1 とを電氣的に遮断する。

移載機器 4 3 が特定パレット 2 0 を駐車空間 7 1 の横に停留するリフトケージ 4 1 と駐車空間 7 1 との間で移載方向に水平移動させた際に、第一端子面 T 1 と第二端子面 T 2 とを共に水平方向に向けて互いに対面させる様に第二端子 6 1 が特定パレット 2 0 に支持され第一端子 5 3 が駐車空間 7 1 に位置して支持される。

20

図 5 は、特定パレット 2 0 が後述する駐車棚 7 3 に置かれたときに、第一端子面 T 1 と第二端子面 T 2 とを共に水平方向に向けて互いに対面させる様に第二端子 6 1 がパレット 1 0 に支持され第一端子 5 3 が駐車棚 9 0 に支持されて駐車空間 7 1 に位置する様子を示す。

【 0 0 2 7 】

給電回路 6 0 が電源機器 5 0 が充電機器 3 0 へ給電できる電力の総和の変化に応じて複数の充電機器 3 0 のうちから給電する充電機器 3 0 を選択し選択した充電機器 3 0 に電力を給電する。

搬送機器 4 0 が駆動するとき、電源機器 5 0 が充電機器 3 0 へ給電できる電力が低下する。

30

搬送機器 4 0 が駆動しないとき、電源機器 5 0 が充電機器 3 0 へ給電できる電力が増加する。

【 0 0 2 8 】

架構 7 0 は、駐車装置を構成する構造である。

架構 7 0 は、駐車空間 7 1 と入出庫空間 7 2 と駐車棚 7 3 と駐車棚レール 7 4 とロック / アンロック機構 7 5 とで構成されてもよい。

駐車空間 7 1 と入出庫空間 7 2 とは、前述したものである。

【 0 0 2 9 】

駐車棚 7 3 は、駐車空間 7 1 の下部に各々に配され、車両 5 を駐車空間 7 1 に駐車させるために、パレット 1 0 または特定パレット 2 0 を駐車空間 7 1 に置く機構である。

40

例えば、駐車棚レール 7 4 とロック / アンロック機構 7 5 とは駐車棚 7 3 の下部に設けられる。

駐車棚レール 7 4 は、パレット 1 0 または特定パレット 2 0 を駐車空間 7 1 で移載方向へ水平移動自在に支持する機械要素である。

駐車棚レール 7 4 は、上下方向に並んだ駐車空間 7 1 の下部に各々に配される。

パレット 1 0 または特定パレット 2 0 の車輪 1 2、2 2 が駐車棚レール 7 4 の上面を転動する。

【 0 0 3 0 】

ロック / アンロック機構 7 5 は、パレット 1 0 または特定パレット 2 0 を駐車空間 7 1

50

に駐車のために置くときにパレット１０または特定パレット２０の駐車棚レール７４の上で移載方向への水平移動を阻止し、駐車空間７１の横に停留するリフトケージ４１と駐車空間７１との間で移載方向に水平移動するときにパレット１０または特定パレット２０の水平移動を許す機構である。

ロック／アンロック機構７５がパレット１０または特定パレット２０の水平移動を阻止したときに第一端子面Ｔ１と第二端子面Ｔ２とが接触する。

【００３１】

本発明の第一の実施形態にかかる駐車装置の作用を説明する。

説明の便宜のため、電動アシスト自転車进行を駐車させる場合を例に説明する。

（入庫工程）

電動自転車６を駐車装置の前に置く。

入出庫空間７２にあるゲートが開くと、電動自転車６を入出庫空間におかれるパレット１０に乗せる。

電池７を電動自転車６から抜く。

ゲートを閉めて、電動自転車６を搭載するパレット１０を駐車空間に移送させる。

特定パレット２０を駐車空間７１から入出庫空間７２へ搬送する。

電池７を特定パレット２０の搭載する充電機器３０へ取り付ける。

【００３２】

（充電工程）

給電回路６０が電源機器５０が充電機器３０へ給電できる電力の総和の変化に応じて複数の充電機器３０のうちから給電する充電機器３０を選択し選択した充電機器３０に電力を給電する。

電源機器５０が充電機器３０へ給電できる電力の総和が十分にあるときは、給電回路６０が全ての充電機器３０に電力を給電する。

または、搬送機器４０が駆動されないときに、給電回路６０が充電機器３０に電力を給電する。搬送機器４０が駆動されるときに、給電回路６０が充電機器３０に電力を給電しない。

【００３３】

（出庫工程）

搬送機器４０が、特定パレット２０を入出庫空間７２に搬送する。

入出庫空間７２に位置する特定パレット２０に搭載された充電機器３０から充電を完了した電池７を取り出す。

搬送機器４０が、特定パレット２０を入出庫空間７２へ搬送する。

搬送機器４０が、電動自転車６を搭載したパレット２０を駐車空間７１から入出庫空間７２へ搬送する。

入出庫空間７２に位置するパレット１０から電動自転車６を降ろす。

電池７を電動自転車６に取り付ける。

電動自転車６に乗って去る。

【００３４】

次に、本発明の第二の実施形態にかかる駐車装置を、図を基に、説明する。

図５は、本発明の第二の実施形態に係る駐車装置の概念図である。

【００３５】

第二の実施形態にかかる駐車装置は、平面往復方式の駐車装置に本願にかかる発明を適用したものである。

本発明の第二の実施形態にかかる駐車装置は、複数のパレット１０と少なくとも１つの特定パレット２０と充電機器３０と搬送機器４０と電源機器５０と給電回路６０とで構成される。

本発明の第二の実施形態にかかる駐車装置は、複数のパレット１０と少なくとも１つの特定パレット２０と充電機器３０と搬送機器４０と電源機器５０と給電回路６０と架構７０で構成されてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 6 】

複数のパレット 1 0 と少なくとも 1 つの特定パレット 2 0 と充電機器 3 0 と搬送機器 4 0 と電源機器 5 0 と給電回路 6 0 の構成は、第一の実施形態にかかる駐車装置のものと同一なので、説明を省略する。

【 0 0 3 7 】

駐車空間 7 1 は、パレット 1 0 または特定パレット 2 0 を駐車のために各々に置くことができる空間である。

例えば、車両 5 または電動自転車 6 を乗せたパレット 1 0 が駐車空間 7 1 に置かれて、車両 5 を駐車させる。

図 6 は、複数の左右 1 対の駐車空間 7 1 が、水平移動空間 G の左右に水平に並んで配される様子を示す。

10

【 0 0 3 8 】

搬送機器 4 0 は、入出庫空間 7 2 と任意の駐車空間 7 1 の横の空間との間でパレット 1 0 または特定パレット 2 0 を乗せて搬送できる。

例えば、搬送機器 4 0 は、水平移動空間 G を走行する走行台車である。

搬送機器 4 0 が水平移動空間 G を走行し、駐車空間 7 1 の横に停留する。

【 0 0 3 9 】

第二の実施形態にかかる駐車装置の作用は、第一の実施形態にかかる駐車装置の作用と同じなので、説明を省略する。

【 0 0 4 0 】

20

また、本発明の実施形態に係る駐車装置は、その構成により、以下の効果を有する。

搬送機器 4 0 が車両 5 を搭載する複数のパレット 1 0 と電動自転車 6 に用いる電池 7 を充電する充電機器 3 0 を搭載する特定パレット 2 0 とを入出庫空間 7 2 と駐車空間 7 1 との間で移載でき、特定パレット 2 0 が駐車空間 7 1 に位置するときに電源機器 5 0 から給電された電力を充電機器 3 0 へ給電できる様にしたので、駐車装置を用いて電動自転車 6 に用いる電池 7 を充電できる。

また、入出庫空間 7 2 に特定パレット 2 0 を位置させて、特定パレット 2 0 に搭載される充電機器 3 0 から電池 7 を外す様にさせるので、入出庫空間 7 2 で電動自転車 6 へ電池 7 を装着できる。

また、電源機器 5 0 が充電機器 3 0 へ給電できる電力の総和の変化に応じて複数の充電機器 3 0 のうちから給電する充電機器 2 0 を選択し選択した充電機器 3 0 に電力を給電する様にしたので、駐車装置を駆動するために電源機器 5 0 が充電機器 3 0 へ給電できる電力が変動しても充電機器 3 0 の電池 7 への充電が適正に行われる。

30

また、電池 7 を外した電動自転車 6 をパレット 1 0 に搭載させて、外した電池 7 を特定パレット 1 0 の搭載する充電機器 3 0 に装着させる様にしたので、駐車装置に電動自転車 6 と電動自転車 6 から外した電池 7 を預けることができる。

【 0 0 4 1 】

本発明は以上に述べた実施形態に限られるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で各種の変更が可能である。

説明では電動自転車 6 を駐車装置に駐車させる場合を例に説明したが、これに限定されない。例えば、電動自転車 6 または自転車を駐車装置に駐車させない場合もある。

40

例えば、自転車は別個の駐輪場に駐車させてもよい。

また、駐車装置は、車両に充電をしてもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 2 】

H 上下移動空間

G 水平移動空間

T 1 第一端子面

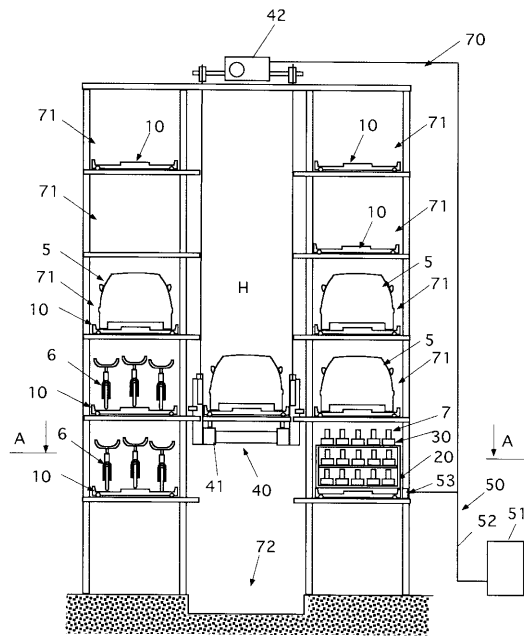
T 2 第二端子面

5 車両

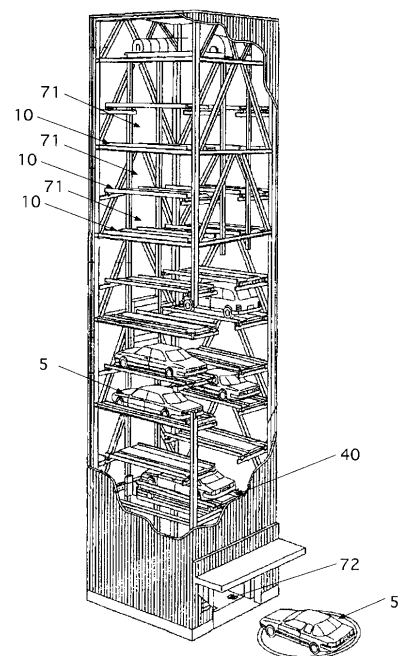
50

6	自転車	
7	電池	
1 0	パレット	
1 1	パレット主構造体	
1 2	車輪	
1 3	ロック用突起部	
2 0	特定パレット	
2 1	パレット主構造体	
2 2	車輪	
2 3	ロック用突起部	10
2 4	充電機器用棚	
3 0	充電機器	
4 0	搬送機器	
4 1	リフトケージ	
4 2	巻上げ機器	
4 3	移載機構	
5 0	電源機器	
5 1	電源盤	
5 2	電源ケーブル	
5 3	第一端子	20
6 0	給電回路	
6 1	第二端子	
6 2	給電ケーブル	
7 0	架構	
7 1	駐車空間	
7 2	入出庫空間	
7 3	駐車棚	
7 4	駐車棚レール	
7 5	ロック/アンロック機構	
【先行技術文献】		30
【特許文献】		
【0043】		
【特許文献1】	特開2012-241359号	

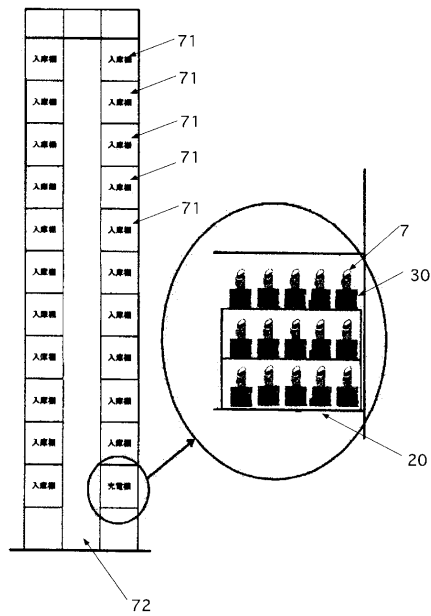
【図 1】



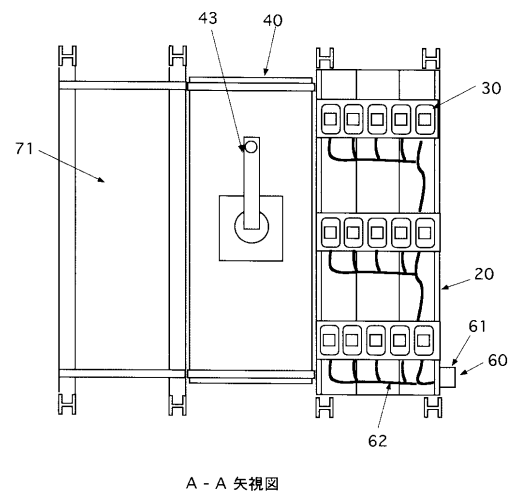
【図 2】



【図 3】

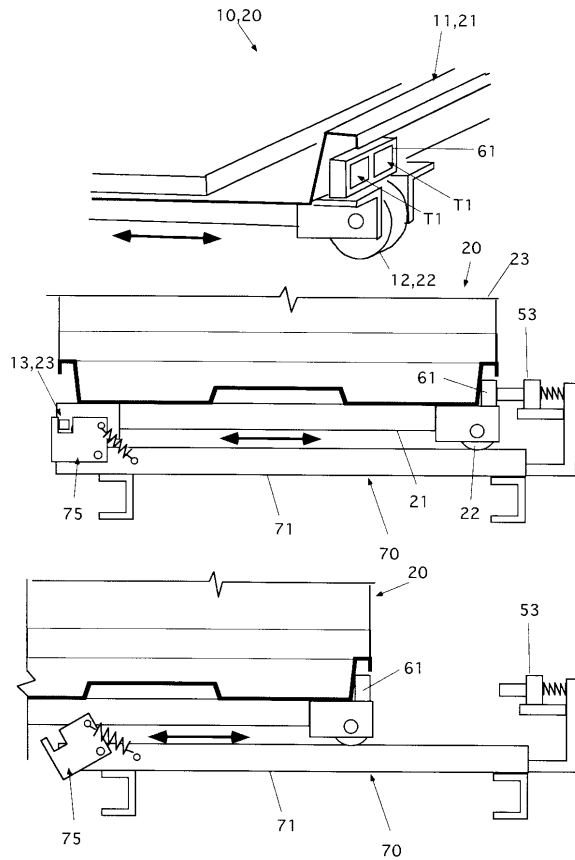


【図 4】

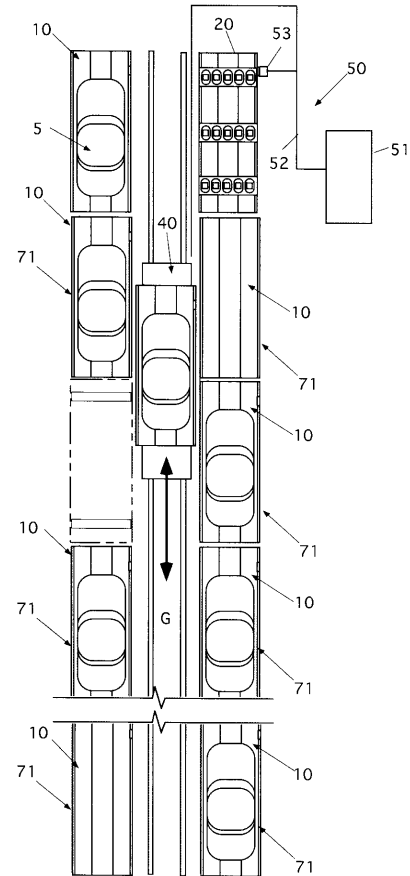


A - A 矢視図

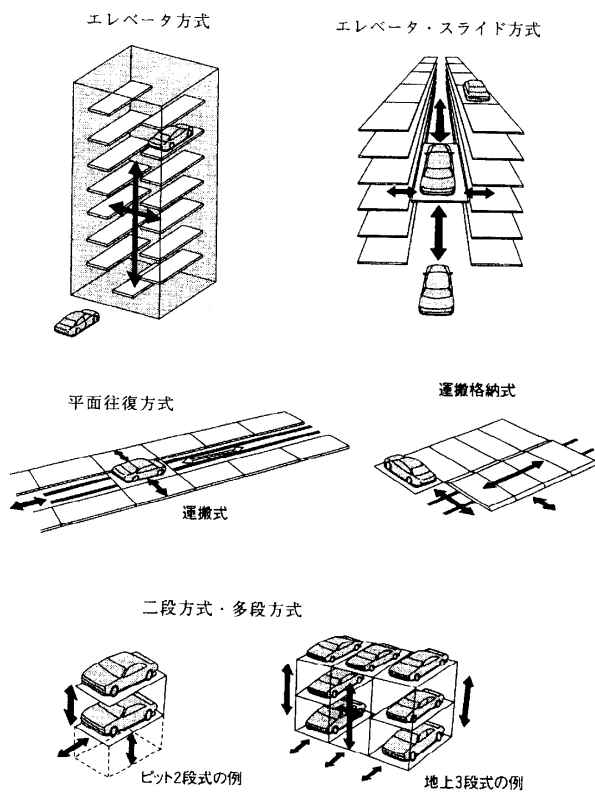
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2012-241359(JP,A)
特開平10-310089(JP,A)
特開2011-162967(JP,A)
米国特許出願公開第2010/0089846(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E04H 6/00 - 6/42