

(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.

E04H 6/18 (2006.01)
E04H 6/42 (2006.01)

F 1

E O 4 H 6/18 6 1 3 B
E O 4 H 6/42 H

請求項の数 4 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2015-174691 (P2015-174691)
 (22) 出願日 平成27年9月4日 (2015.9.4)
 (65) 公開番号 特開2017-48652 (P2017-48652A)
 (43) 公開日 平成29年3月9日 (2017.3.9)
 審査請求日 平成30年7月18日 (2018.7.18)

(73) 特許権者 000198363
 1 H 1 運搬機械株式会社
 東京都中央区明石町8番1号
 (74) 代理人 100108497
 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 1 H 1 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つて、

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、

10

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

20

つて、

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。

【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つて、

20

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、

30

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せる、

ことを特徴とする駐車装置。

【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つて、

40

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

50

電機器へ給電できる給電回路と、
を備える、

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。

10

【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。

20

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ことが試みられている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【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。

40

【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。

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された態様を含む。

【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。

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。

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。

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て、入出庫空間で電動自転車へ電池を装着できる。

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する様にしたので、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。

10

20

30

40

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】

【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。

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。

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とで構成されてんもよい。

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お例に、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。

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。

10

20

30

40

50

2個で1対の車輪22が、後述する2本の駐車棚レール74の上を各々に転動する。例えば、パレット10は、パレット主構造体11の短辺を後述する駐車棚レール74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13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13は、パレット主構造体11の短辺の側の側面に設けられる。ロック用突起部13はロック／アンロック機構75に係合されると、パレット10の水平移動が阻止される。ロック用突起部13はロック／アンロック機構75に係合しないと、パレット10の水平移動が許される。

【0018】

10

出入庫空間72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、入庫するための出入庫空間72でパレット10に乗り込み、または出庫するための出入庫空間72でパレット10から下りる。

エレベータ方式駐車機構では、出入庫空間72は上下移動空間Hの真下に位置する。

図2は、出入庫空間72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。

【0019】

20

駐車空間71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10が駐車空間71に置かれて、車両5を駐車させる。

例えば、自転車6を乗せたパレット10が駐車空間71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71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71の下部に、後述する1個の駐車棚73が配される。

車両5または自転車6を乗せたパレット10を駐車棚73に乗せることにより、車両5または自転車6を駐車空間71で駐車させる。

例えば、後述する搬送機器40が駐車空間71に位置するパレット主構造体11の短辺に沿った方向に並んだ駐車空間71の横の空間に停留できる。パレット10は、パレット主構造体11の短辺に沿った方向に水平移動して、駐車空間71の横に停留したリフトページ41と駐車空間71との間で水平移動できる。この場合、パレット主構造体11の短辺に沿った方向が移載方向に相当する。

【0020】

30

充電機器30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30に装着する。

充電機器30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30から外す。

【0021】

40

特定パレット20は、充電機器30を搭載して駐車空間71に位置できる構造体である。

例えば、特定パレット20は、パレット主構造体21と4個の車輪22とロック用突起部23と充電機器用棚24とで構成される。

特定パレット20は、前述のパレット10に充電機器用棚24を設けたものでもよい。

図5は、パレット10に充電機器用棚24を設けた構造をもつ特定パレット20を示す。

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。

4個の車輪22が、パレット主構造体21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22が、後述する2本の駐車棚レール74の上を各々に転動する。

例えば、特定パレット20は、パレット主構造体21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る。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と出入庫空間72との間で各々に搬送できる機器である。

搬送装置40は、出入庫空間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に乗せらる。

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して、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に乗せる。

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に乗せる。

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と電気的に接続／遮断する。

50

【0025】

給電回路60は、特定パレット20が駐車空間71に位置するときに電源機器50から給電された電力を充電機器30へ給電できる回路である。

例えば、給電回路60は、特定パレット20に固定される。

給電回路60は、第二端子61と給電ケーブル62とで構成されてもよい。

第二端子61は、第一端子53と対になる電気要素である。

第二端子61に給電された電力は、給電ケーブル62を介して充電機器30に給電される。

給電回路60は、入出庫空間72に最も近い位置にある駐車空間71に位置する特定ペレット20に給電してもよい。

10

【0026】

第一端子53が、面状の端子面である第一端子面T1をもつ。

第二端子61が、面状の端子面である第二端子面T2を持つ。

第一端子面T1と第二端子面T2とを互いに対面する様に接触させて第一端子53と第二端子61とを電気的に導通する。

第一端子面T1と第二端子面T2とを離して、第一端子53と第二端子61とを電気的に遮断する。

移載機器43が特定パレット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との間で移載方向に水平移動させた際に、第一端子面T1と第二端子面T2とと共に水平方向に向けて互いに対面させる様に第二端子61が特定パレット20に支持され第一端子53が駐車空間71に位置して支持される。

20

図5は、特定パレット20が後述する駐車棚73に置かれたときに、第一端子面T1と第二端子面T2とと共に水平方向に向けて互いに対面させる様に第二端子61がパレット10に支持され第一端子53が駐車棚90に支持されて駐車空間71に位置する様子を示す。

【0027】

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。

搬送機器40が駆動するとき、電源機器50が充電機器30へ給電できる電力が低下する。

30

搬送機器40が駆動しないとき、電源機器50が充電機器30へ給電できる電力が増加する。

【0028】

架構70は、駐車装置を構成する構造である。

架構70は、駐車空間71と入出庫空間72と駐車棚73と駐車棚レール74とロック/アンロック機構75とで構成されてもよい。

駐車空間71と入出庫空間72とは、前述したものである。

【0029】

駐車棚73は、駐車空間71の下部に各々に配され、車両5を駐車空間71に駐車させるために、パレット10または特定パレット20を駐車空間71に置く機構である。

40

例えば、駐車棚レール74とロック/アンロック機構75とは駐車棚73の下部に設けられる。

駐車棚レール74は、パレット10または特定パレット20を駐車空間71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74は、上下方向に並んだ駐車空間71の下部に各々に配される。

パレット10または特定パレット20の車輪12、22が駐車棚レール74の上面を転動する。

【0030】

ロック/アンロック機構75は、パレット10または特定パレット20を駐車空間71

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を駐車させる場合を例に説明する。

(入庫工程)

10

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)

20

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)

30

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。

40

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で構成されてんもよい。

50

【0036】

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の構成は、第一の実施形態にかかる駐車装置のものと同じなので、説明を省略する。

【0037】

駐車空間71は、パレット10または特定パレット20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10が駐車空間71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71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

【0038】

搬送機器40は、入出庫空間72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、搬送機器40は、水平移動空間Gを走行する走行台車である。

搬送機器40が水平移動空間Gを走行し、駐車空間71の横に停留する。

【0039】

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。

【0040】 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40が車両5を搭載する複数のパレット10と電動自転車6に用いる電池7を充電する充電機器30を搭載する特定パレット20とを入出庫空間72と駐車空間71との間で移載でき、特定パレット20が駐車空間71に位置するときに電源機器50から給電された電力を充電機器30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72に特定パレット20を位置させて、特定パレット20に搭載される充電機器30から電池7を外す様にさせてるので、入出庫空間72で電動自転車6へ電池7を装着できる。

また、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20を選択し選択した充電機器30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50が充電機器30へ給電できる電力が変動しても充電機器30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10に搭載させて、外した電池7を特定パレット10の搭載する充電機器30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。

【0041】

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】

【0042】

H 上下移動空間

G 水平移動空間

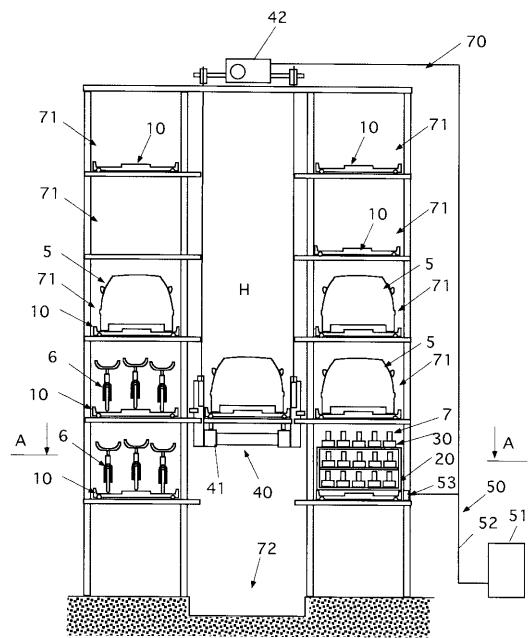
T1 第一端子面

T2 第二端子面

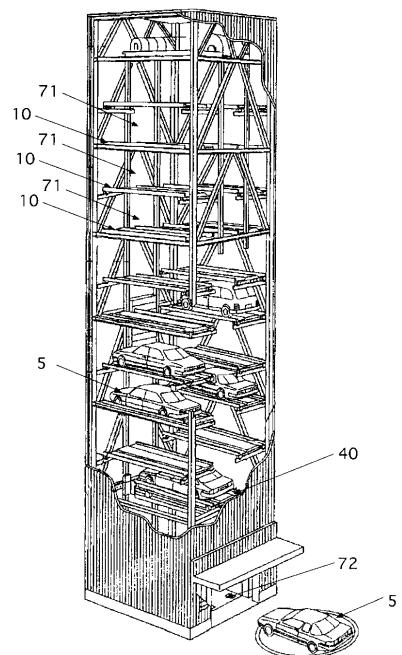
5 車両

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	出入庫空間	
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		

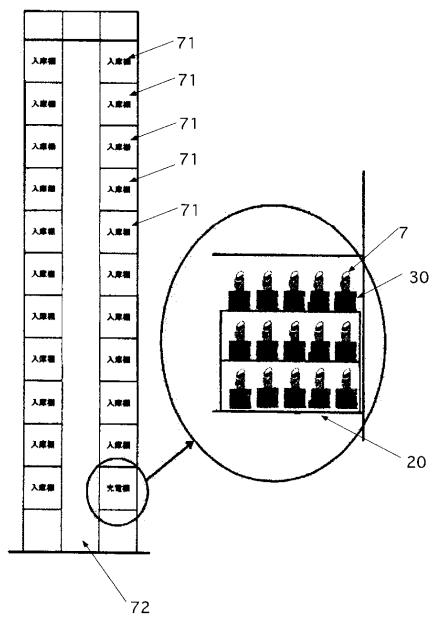
【図1】



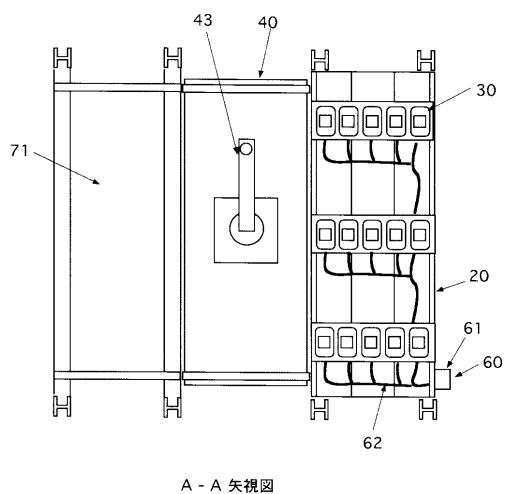
【図2】



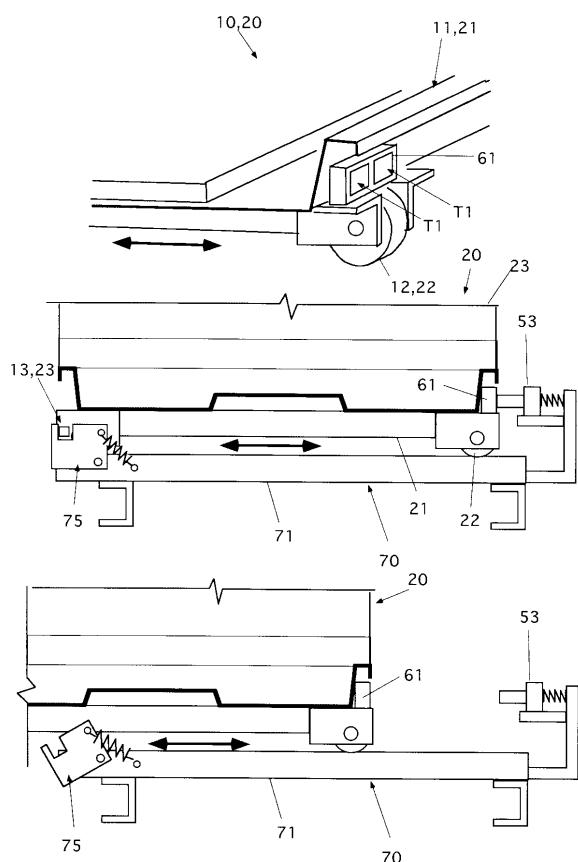
【図3】



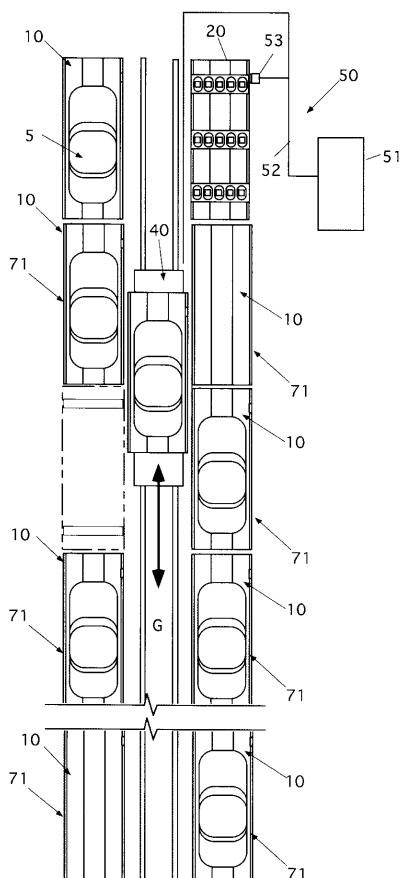
【図4】



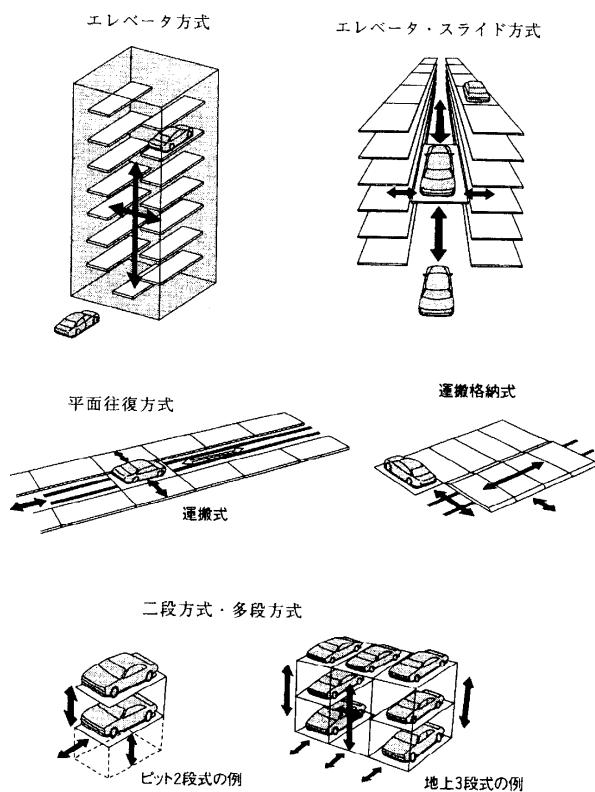
【図5】



【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)

E 04 H 6 / 00 - 6 / 42