

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2010年7月1日(01.07.2010)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2010/074128 A1

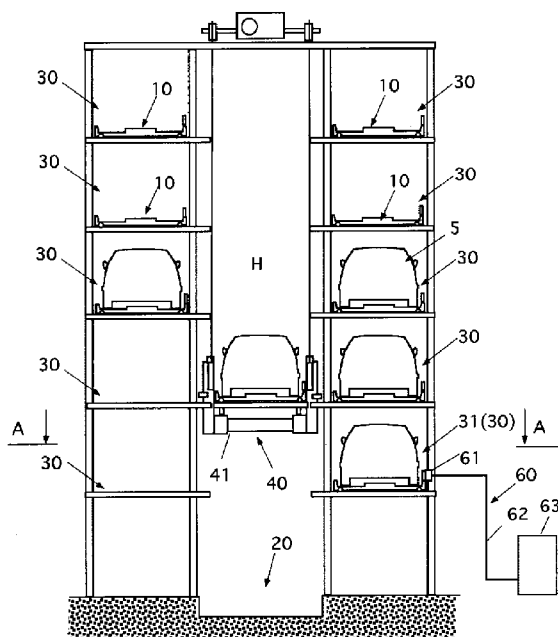
- (51) 国際特許分類:  
E04H 6/18 (2006.01) E04H 6/42 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/071404
- (22) 国際出願日: 2009年12月24日(24.12.2009)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2008-333838 2008年12月26日(26.12.2008) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): IHI 運搬機械株式会社 (IHI TRANSPORT MACHINERY CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1040044 東京都中央区明石町6番4号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 大塚 盛夫 (OTSUKA MORIO) [JP/JP]; 〒1040044 東京都中央区明石町6番4号 IHI 運搬機械株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 小塚 敏紀 (KOZUKA TOSHIKI); 〒1350048 東京都江東区門前仲町二丁目4番9号 青木ビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ,

[続葉有]

(54) Title: VEHICLE PARKING DEVICE

(54) 発明の名称: 駐車装置

[図1]



(57) Abstract: Disclosed is a novel vehicle parking device that is improved on a conventional vehicle parking device for parking a vehicle. The vehicle parking device comprises a plurality of parking spaces, a movement device capable of moving a vehicle from one of the parking spaces to another parking space, a plurality of relay circuits, which are installed so as to correspond to each of a plurality of vehicles, and which are capable of relaying electricity to each of the plurality of vehicles, and an electricity supply circuit, which supplies electricity to an electricity supply parking space, which is at least one of the plurality of parking spaces, and which is capable of supplying electricity to the vehicle via the relay circuit that is installed so as to correspond to the vehicle that is placed in the electricity supply parking space. The vehicle parking device receives an electricity supply reservation indicating a request for electricity to be supplied to the vehicle on a per vehicle basis, the electrical supply circuit commences supplying electricity via the relay circuit to the vehicle whereof the electricity supply reservation has been received after moving the vehicle from the parking space thereof to the electricity supply parking space, and the electrical supply circuit terminates the electricity supply thereupon when a predetermined condition has been satisfied. The present configuration allows the provision of a vehicle parking device that is suited to supplying electricity to vehicles in a simplified manner.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2010/074128 A1



CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, 添付公開書類:  
TD, TG).

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

規則 4.17 に規定する申立て:

— 発明者である旨の申立て (規則 4.17(iv))

---

従来の車両を駐車させる駐車装置を、複数の駐車スペースと、車両を一つの前記駐車スペースから他の一つの駐車スペースに移動できる移動機器と、複数の車両に各々に対応する様に設けられ該車両に各々に電力を中継できる複数の中継回路と、複数の前記駐車スペースのうち少なくとも一つの前記駐車スペースである給電駐車スペースに電力を供給し前記給電駐車スペースに置かれた車両に対応する様に設けられた前記中継回路を介して車両に給電できる給電回路と、を備え、車両毎に車両への給電を希望する旨の意思表示である給電予約を各々に受け付け、前記給電予約を受け付けた車両を前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動した後で前記給電回路が前記中継回路を介して車両に給電を開始して所定の条件を満足すると給電を終了する、ものとした。この構成により、簡易な構成で車両に給電するに適した駐車装置を提供できる。

## 明 細 書

**発明の名称**： 駐車装置

**技術分野**

[0001] 本発明は、車両を駐車させる駐車装置に係る。特に、車両に給電する構造に特徴のある駐車装置に関する。

**背景技術**

[0002] 車両を駐車させるために機械式駐車装置が用いられる。

機械式駐車装置には、垂直循環式駐車装置、エレベータ式駐車装置、地下式駐車装置、その他がある。

入出庫ステーションが、移動空間の任意の位置に設けられる。

車両は、入出庫ステーションで入出庫をする。

[0003] 近年、化石燃料をエネルギー源とする車両の他に、電気をエネルギー源とする車両が使用される。

電気自動車は、電気をエネルギー源とする車両のひとつである。

電気自動車は、二次電池に溜めた電気を使用して走行する。

そこで、駐車中に二次電池を充電したいという要請があった。

しかし、駐車する車両の全てが電気自動車ではないし、電気自動車の一部が駐車時に給電を希望する。

また、給電に要する時間は駐車時間よりも短い場合もある。

また、給電に使用する給電回路は性能を発揮するために十分な管理が必要である。

[0004] 特許文献1：実開平6-035535号

**発明の開示**

**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、簡易な構成で車両に給電するのに適した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、本発明に係る車両を駐車させる駐車装置を、複数の前記車両を一台毎に各々に置くことのできる複数の駐車スペースと、車両を複数の前記駐車スペースのうちの一つの前記駐車スペースから他の一つの駐車スペースに移動できる移動機器と、複数の車両に各々に対応する様に設けられ該車両に各々に電力を中継できる複数の中継回路と、複数の前記駐車スペースのうち少なくとも一つの前記駐車スペースである給電駐車スペースに電力を供給し前記給電駐車スペースに置かれた車両に対応する様に設けられた前記中継回路を介して車両に給電できる給電回路と、を備え、車両毎に車両への給電を希望する旨の意思表示である給電予約を各々に受け付け、前記給電予約を受け付けた車両を前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動した後で前記給電回路が前記中継回路を介して車両に給電を開始して所定の条件を満足すると給電を終了する、ものとした。

[0007] 上記本発明の構成により、複数の駐車スペースが、複数の前記車両を一台毎に各々に置くことのできる。移動機器が、車両を複数の前記駐車スペースのうちの一つの前記駐車スペースから他の一つの駐車スペースに移動できる。複数の中継回路が、複数の車両に各々に対応する様に設けられ該車両に各々に給電できる。給電回路が、複数の前記駐車スペースのうち少なくとも一つの前記駐車スペースである給電駐車スペースに電力を供給し前記給電駐車スペースに置かれた車両に対応する様に設けられた前記中継回路を介して車両に給電できる。車両毎に車両への給電を希望する旨の意思表示である給電予約を各々に受け付け、前記給電予約を受け付けた車両を前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動した後で前記給電回路が前記中継回路を介して車両に給電を開始して所定の条件を満足すると給電を終了する。

その結果、車両を前記駐車スペースに駐車中に、給電を希望する複数の車両を順次に前記給電駐車スペースへ移動して給電できる。

[0008] 以下に、本発明の実施形態に係る複数の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、複数の車両の各々に互いを識別できる様に対応する複数の識別コードを取り扱って駐車装置を制御する制御機器と、を備え、前記制御機器が、車両毎に車両への給電を希望する旨の意思表示である給電予約を各々に受け付け、給電予約を受け付けた車両に対応する識別コードを前記待機テーブルに追記的に記録し、前記待機テーブルに記録された複数の前記識別コードのうちから一つの前記識別コードを抽出し、抽出した前記識別コードに対応する車両を前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動した後で前記給電回路が前記中継回路を介して車両に給電を開始して所定の条件を満足すると給電を終了し、給電を終了した車両の前記識別コードを前記待機テーブルから削除する。

上記実施形態の構成により、制御機器が、複数の車両の各々に互いを識別できる様に対応する複数の識別コードを取り扱って駐車装置を制御する。車両毎に車両への給電を希望する旨の意思表示である給電予約を各々に受け付ける。給電予約を受け付けた車両に対応する識別コードを前記待機テーブルに追記的に記録する。前記待機テーブルに記録された複数の前記識別コードのうちから一つの前記識別コードを抽出する。抽出した前記識別コードに対応する車両を前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動した後で前記給電回路が前記中継回路を介して車両に給電を開始して所定の条件を満足すると給電を終了する。給電を終了した車両の前記識別コードを前記待機テーブルから削除する。

その結果、車両を前記駐車スペースに駐車中に、給電を希望する複数の車両を順次に給電駐車スペースへ移動して給電できる。

[0010] 本発明の実施形態に係る駐車装置は、車両を入庫させまたは出庫させるスペースである入出庫ステーションと、を備え、前記移動機器が車両を前記入出庫ステーションと複数の前記駐車スペースのうちの一つの前記駐車スペースとの間または複数の前記駐車スペースのうちの一つの前記駐車スペースと他の一つの前記駐車スペースとの間で移動でき、前記制御機器が、前記入出庫ステーションに入庫した車両毎に車両への給電を希望する旨の意思表示で

ある給電予約を各々に受け付け、給電予約を受け付けた車両に対応する識別コードを前記待機テーブルに追記的に記録し、前記待機テーブルに記録された複数の前記識別コードのうちから一つの前記識別コードを抽出し、抽出した前記識別コードに対応する車両を前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動した後で前記給電回路が前記中継回路を介して車両に給電を開始して所定の条件を満足すると給電を終了し、給電を終了した車両の前記識別コードを前記待機テーブルから削除する。

上記実施形態の構成により、入出庫ステーションが、車両を入庫させまたは出庫させるスペースである。を備え、前記移動機器が、車両を前記入出庫ステーションと複数の前記駐車スペースのうちの一つの前記駐車スペースとの間または複数の前記駐車スペースのうちの一つの前記駐車スペースと他の一つの前記駐車スペースとの間で移動できる。前記入出庫ステーションに入庫した車両毎に車両への給電を希望する旨の意思表示である給電予約を各々に受け付ける。給電予約を受け付けた車両に対応する識別コードを前記待機テーブルに追記的に記す。前記待機テーブルに記録された複数の前記識別コードのうちから一つの前記識別コードを抽出する。抽出した識別コードに対応する車両を前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動した後で前記給電回路が前記中継回路を介して車両に給電を開始して所定の条件を満足すると給電を終了する。給電を終了した車両の前記識別コードを前記待機テーブルから削除する。

その結果、車両を前記駐車スペースに駐車中に、給電を希望する複数の車両を順次に給電駐車スペースへ移動して給電できる。

[0011] 本発明の実施形態に係る駐車装置は、前記制御機器が、前記給電予約を受け付けた車両の出庫時刻を予告されて前記識別コードと予告された前記出庫時刻とを対応させて前記待機テーブルに記録し、前記待機テーブルに記録された複数の前記識別コードのうちから前記出庫時刻の迫っているものを優先する様に前記識別コードを抽出し、抽出した前記識別コードに対応する車両を前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動した後で前記給電回路

が前記中継回路を介して車両に給電を開始して所定の条件を満足すると給電を終了し、給電を終了した車両に対応する前記識別コードを前記待機テーブルから削除する。

上記実施形態の構成により、前記給電予約を受け付けた車両の出庫時刻を予告されて前記識別コードと予告された前記出庫時刻とを対応させて前記待機テーブルに記録する。前記待機テーブルに記録された複数の前記識別コードのうちから前記出庫時刻の迫っているものを優先する様に前記識別コードを抽出する。抽出した前記識別コードに対応する車両を前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動した後で前記給電回路が前記中継回路を介して車両に給電を開始して所定の条件を満足すると給電を終了する。給電を終了した車両に対応する前記識別コードを前記待機テーブルから削除する。

その結果、車両を前記駐車スペースに駐車中に、給電を希望する複数の車両を出庫時刻に合わせて順次に給電駐車スペースへ移動して給電できる。

[0012] 本発明の実施形態に係る駐車装置は、複数の前記中継回路の一部を各々に固定する複数の中継回路固定具と、を備え、前記移動機器が前記中継回路固定具と車両とを一体として複数の前記駐車スペースのうちの一つの前記駐車スペースから他の一つの駐車スペースに移動できる。

上記実施形態の構成により、複数の中継回路固定具が、複数の前記中継回路の一部を各々に固定する。前記移動機器が前記中継回路固定具と車両とを一体として複数の前記駐車スペースのうちの一つの前記駐車スペースから他の一つの前記駐車スペースに移動できる。その結果、車両を前記駐車スペースに駐車中に、給電を希望する複数の車両を順次に給電駐車スペースへ移動して給電できる。

[0013] 上記目的を達成するため、本発明に係る車両を駐車させる駐車装置を、複数の車両を各々に搭載可能な複数のパレットと、複数のパレットを各々に置くことができるスペースである複数の駐車スペースと前記パレットを複数の駐車スペースのうちの一つの前記駐車スペースと他の一つの前記駐車スペースとの間で移動できる移動機器と、複数の前記パレットに各々に設けられ該

パレットに搭載された車両の各々に電力を中継できる複数の中継回路と、複数の前記駐車スペースのうちの少なくとも一つの前記駐車スペースである給電駐車スペースに電力を供給し前記給電駐車スペースに置かれた前記パレットに設けられた前記中継回路を介して車両に給電できる給電回路と、複数の前記パレットの各々に互いを識別できる様に対応する複数の識別コードを取り扱って駐車装置を制御する制御機器と、を備え、前記制御機器が、車両毎に車両への給電を希望する旨の意思表示である給電予約を各々に受け付けて前記給電予約を受け付け、車両を搭載した前記パレットに対応する前記識別コードを前記待機テーブルに追記的に記録し、前記待機テーブルに記録された複数の前記識別コードのうちから一つの前記識別コードを抽出し、抽出した前記識別コードに対応する前記パレットを前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動した後で前記給電回路が前記中継回路を介して車両に給電を開始し所定の条件を満足すると給電を終了し、給電を停止した前記パレットに対応する前記識別コードを前記待機テーブルから削除する、ものとした。

- [0014] 上記本発明の構成により、複数のパレットが、複数の車両を各々に搭載可能である。複数の駐車スペースが、複数のパレットを各々に置くことをできるスペースである。移動機器が、前記パレットを複数の駐車スペースのうちの一つの前記駐車スペースと他の一つの前記駐車スペースとの間で移動できる。複数の中継回路が、複数の前記パレットに各々に設けられ該パレットに搭載された車両の各々に給電できる。給電回路が、複数の前記駐車スペースのうちの少なくとも一つの前記駐車スペースである給電駐車スペースに電力を供給し前記給電駐車スペースに置かれた前記パレットに設けられた前記中継回路を介して車両に給電できる。制御機器が、複数の前記パレットの各々に互いを識別できる様に対応する複数の識別コードを取り扱って駐車装置を制御する。車両毎に車両への給電を希望する旨の意思表示である給電予約を各々に受け付ける。前記給電予約を受け付けた車両を搭載した前記パレットに対応する前記識別コードを前記待機テーブルに追記的に記録する。前記待

機テーブルに記録された複数の前記識別コードのうちから一つの前記識別コードを抽出して抽出する。前記識別コードに対応する前記パレットを前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動した後で前記給電回路が前記中継回路を介して車両に給電を開始し所定の条件を満足すると給電を終了する。給電を停止した前記パレットに対応する前記識別コードを前記待機テーブルから削除する。

その結果、車両を前記駐車スペースに駐車中に、給電を希望する複数の車両を順次に前記給電駐車スペースへ移動して給電できる。

[0015] 以下に、本発明の実施形態に係る複数の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合わされた態様を含む。

[0016] 本発明の実施形態に係る駐車装置は、車両を前記パレットに載せて入庫しまたは前記パレットから降ろして出庫するスペースである入出庫ステーションと、を備え、前記移動機器が前記パレットを前記入出庫ステーションと複数の前記駐車スペースのうちの一つの前記駐車スペースとの間または複数の駐車スペースのうちの一つの前記駐車スペースと他の一つの前記駐車スペースとの間で移動でき、前記制御機器が、前記入出庫ステーションに入庫した車両毎に車両への給電を希望する旨の意思表示である給電予約を各々に受け付け、前記給電予約を受け付けた車両を搭載した前記パレットに付与された前記識別コードを前記待機テーブルに追記的に記録し、前記待機テーブルに記録された複数の前記識別コードのうちから一つの前記識別コードを抽出し、抽出した前記識別コードに対応する前記パレットを前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動した後で前記給電回路が前記中継回路を介して車両に給電を開始し所定の条件を満足すると給電を終了し、給電を停止した前記パレットに対応する前記識別コードを前記待機テーブルから削除する。

上記実施形態の構成により、入出庫ステーションが、車両を前記パレットに載せて入庫しまたは前記パレットから降ろして出庫するスペースである。

前記移動機器が前記パレットを前記入出庫ステーションと複数の前記駐車スペースのうちの一つの前記駐車スペースとの間または複数の駐車スペースのうちの一つの前記駐車スペースと他の一つの前記駐車スペースとの間で移動できる。前記入出庫ステーションに入庫した車両毎に車両への給電を希望する旨の意思表示である給電予約を各々に受け付ける。前記給電予約を受け付けた車両を搭載した前記パレットに付与された前記識別コードを前記待機テーブルに追記的に記録する。前記待機テーブルに記録された複数の前記識別コードのうちから一つの前記識別コードを抽出する。抽出した前記識別コードに対応する前記パレットを前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動した後で前記給電回路が前記中継回路を介して車両に給電を開始し所定の条件を満足すると給電を終了する。給電を停止した前記パレットに対応する前記識別コードを前記待機テーブルから削除する。

その結果、車両を前記駐車スペースに駐車中に、給電を希望する複数の車両を順次に給電駐車スペースへ移動して給電できる。

[0017] 本発明の実施形態に係る駐車装置は、前記制御機器が、前記給電予約を受け付けた車両の出庫時刻を予告されて前記識別コードと予告された前記出庫時刻とを対応させて前記待機テーブルに記録し、前記待機テーブルに記録された複数の前記識別コードのうちから前記出庫時刻の迫っているものを優先する様に前記識別コードを抽出し、抽出した前記識別コードに対応する前記パレットを前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動した後で前記給電回路が前記中継回路を介して車両に給電を開始して所定の条件を満足すると給電を終了し、給電を終了した前記パレットに対応する前記識別コードを前記待機テーブルから削除する、

上記実施形態の構成により、前記給電予約を受け付けた車両の出庫時刻を予告されて前記識別コードと予告された前記出庫時刻とを対応させて前記待機テーブルに記録する。

前記待機テーブルに記録された複数の前記識別コードのうちから前記出庫時刻の迫っているものを優先する様に前記識別コードを抽出する。抽出した前

記識別コードに対応する前記パレットを前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動した後で前記給電回路が前記中継回路を介して車両に給電を開始して所定の条件を満足すると給電を終了する。給電を終了した前記パレットに対応する前記識別コードを前記待機テーブルから削除する。

その結果、車両を前記駐車スペースに駐車中に、給電を希望する複数の車両を順次に給電駐車スペースへ移動して給電できる。

### 発明の効果

[0018] 以上説明したように本発明に係る車両を駐車させる駐車装置は、その構成により、以下の効果を有する。

複数の車両を複数の駐車スペースに置き、給電予約を受け付けた車両を前記給電駐車スペースに移動し、前記給電回路が前記中継回路を介して車両に給電し、所定の条件を満足すると給電を終了するので、車両を前記駐車スペースに駐車中に、給電を希望する複数の車両を順次に前記給電駐車スペースへ移動して給電できる。

また、前記給電予約を受け付けた車両に対応する前記識別コードを前記待機テーブルに記録し、複数の車両を複数の前記駐車スペースに置き、前記待機テーブルに記録した前記識別コードを基に前記給電予約を受け付けた車両を前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動し、前記給電回路が前記中継回路を介して車両に給電し、所定の条件を満足すると給電を終了するので、車両を前記駐車スペースに駐車中に、給電を希望する複数の車両を順次に給電駐車スペースに移動して給電できる。

また、前記入出庫ステーションで車両を入庫させまたは出庫させ、前記入出庫ステーションで入庫した車両の前記給電予約を受け付け、前記給電予約を受け付けた車両に対応する前記識別コードを前記待機テーブルに記録し、複数の車両を複数の前記駐車スペースに置き、前記待機テーブルに記録した前記識別コードを基に前記給電予約を受け付けた車両を前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動し、前記給電回路が前記中継回路を介して車両へ給電し、所定の条件を満足すると給電を終了するので、車両を前記駐車

スペースに駐車中に、給電を希望する複数の車両を順次に給電駐車スペースに移動して給電できる。

また、前記出庫時刻を予告され、前記待機テーブルに記録した前記識別コードを基に給電予約を受け付けた車両を出庫時刻の迫っているものを優先して前記駐車スペースから前記給電駐車スペースに移動し、前記給電回路が前記中継回路を介して車両に給電し、所定の条件を満足すると給電を終了するので、車両を前記駐車スペースに駐車中に、給電を希望する複数の車両を順次に給電駐車スペースに移動して給電できる。

また、前記中継回路の一部を固定する前記中継回路固定具を用い、前記移動機器が前記中継回路固定具と車両とを一体として移動させる様にしたので、車両を前記駐車スペースに駐車中に、給電を希望する複数の車両を順次に給電駐車スペースに移動して給電できる。

また、前記給電予約を受け付けた車両を搭載したパレットに対応する前記識別コードを前記待機テーブルに記録し、複数の車両を複数の前記駐車スペースに置き、前記待機テーブルに記録した識別コードを基に給電予約を受け付けた車両を前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動し、前記給電回路が前記中継回路を介して車両に給電し、所定の条件を満足すると給電を終了するので、車両を前記駐車スペースに駐車中に、給電を希望する複数の車両を順次に前記給電駐車スペースに移動して給電できる。

また、前記入出庫ステーションで車両を入庫させまたは出庫させ、入庫ステーションで入庫した車両の前記給電予約を受け付け、前記給電予約を受け付けた車両を載せたパレットに対応する前記識別コードを前記待機テーブルに記録し、複数の車両を複数の前記駐車スペースに置き、前記待機テーブルに記録した前記識別コードを基に給電予約を受け付けた車両を前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動し、前記給電回路が前記中継回路を介して車両へ給電し、所定の条件を満足すると給電を終了するので、車両を前記駐車スペースに駐車中に、給電を希望する複数の車両を順次に給電駐車スペースに移動して給電できる。

また、出庫時刻を予告され、前記待機テーブルに記録した前記識別コードを基に給電予約を受け付けた車両を出庫時刻の迫っているものを優先して前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動し、前記給電回路が前記中継回路を介して車両に給電し、所定の条件を満足すると給電を終了するので、車両を前記駐車スペースに駐車中に、給電を希望する複数の車両を順次に給電駐車スペースに移動して給電できる。

従って、簡易な構成で車両に給電するにに適した駐車装置を提供できる。

### 図面の簡単な説明

- [0019] [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A-A断面図である。
- [図3] 本発明の第一の実施形態に係る駐車装置の部分詳細図である。
- [図4] 本発明の第一の実施形態に係る駐車装置の機能ブロック図である。
- [図5] 本発明の第二の実施形態に係る駐車装置の平面図である。
- [図6] 本発明の第三の実施形態に係る駐車装置の平面図である。
- [図7] 本発明の実施形態に係る複数の方式の駐車装置の概念図である。
- [図8] 本発明の第一～第四の実施形態に係る駐車装置の部分詳細図である。
- [図9] 本発明の第五の実施形態に係る駐車装置の部分詳細図である。

### 発明を実施するための最良の形態

- [0020] 以下、本発明を実施するための最良の形態を、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、重複した説明を省略する。

以下では、説明の便宜のために、後述する一对の上下移動空間を左右に配される様に見て左手の側を左側、右手の側を右側として、説明する。

- [0021] 最初に、本発明の第一の実施形態に係る駐車装置を、図を基に、説明する。  
。

図1は、本発明の実施形態に係る駐車装置の正面図である。図2は、本発明の実施形態に係る駐車装置のA-A断面図である。図3は、本発明の実施形態に係る駐車装置の部分詳細図である。図4は、本発明の第一の実施形態

に係る駐車装置の機能ブロック図である。図7は、本発明の実施形態に係る駐車装置の概念図である。図8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。

[0022] 駐車装置は、車両5を駐車させる装置である。

図7は、エレベータ方式、エレベータ・スライド方式、平面往復方式、運搬格納方式等の、各種の方式の駐車装置を示す。

第一の実施形態にかかる駐車装置は、パレットを用いるエレベータ方式の駐車装置に本願を適用した実施形態である。

説明の便宜上、特に断らないかぎり、駐車した車両の左右方向を駐車装置の左右方向であるとして説明する。

[0023] 駐車装置は、複数の駐車スペース30と移動機器40と複数の中継回路50と給電回路60と制御機器70とで構成される。

駐車装置は、複数のパレット10と複数の駐車スペース30と移動機器40と複数の中継回路50と給電回路60と制御機器70とで構成されてもよい。

駐車装置は、入出庫ステーション20と複数の駐車スペース30と移動機器40と複数の中継回路50と給電回路60とで構成されてもよい。

駐車装置は、複数のパレット10と入出庫ステーション20と複数の駐車スペース30と移動機器40と複数の中継回路50と給電回路60とで構成されてもよい。

[0024] パレット10は、車両5を各々に搭載可能な部材である。

例えば、パレットは、上から見て長方形の輪郭をもった構造部材である。

パレットは、車両5の長方形の長辺に平行する車輪を案内する凹状の溝を持っていてもよい。

[0025] 入出庫ステーション20は、車両を入庫させまたは出庫させるスペースである。

パレット10を用いる場合は、入出庫ステーション20は、車両5を自走してパレット10に載せて車両5を入庫させ、車両を自走してパレット10

から降ろして出庫させてもよい。

後述する駐車スペース30が、入出庫ステーション20を兼ねていてもよい。

入出庫ステーション20を特に設けない場合に、直接に後述する駐車スペース30に入庫させ、駐車スペース30から出庫させてもよい。

例えば、駐車装置がエレベータ方式である場合に、入出庫ステーション20は、移動機器40の昇降装置の昇降する昇降空間Hの下部に位置するスペースである。

[0026] 駐車スペース30は、車両5を一台毎に各々に置くことのできるスペースである。

パレット10を用いる場合は、駐車スペース30は、複数のパレットを各々に置くことのできるスペースであってもよい。

駐車スペース30は、移動機器40のリフト41の昇降する昇降空間Hの左右の空間に上下方向に並ぶスペースである。

例えば、駐車スペース30には、パレット10を支持する支持構造を備える。

複数の駐車スペース30のうちの少なくとも1つの駐車スペース30が後述する給電駐車スペース31となる。

[0027] 移動機器40は、車両を複数の駐車スペース30のうちの一つの駐車スペース30から他の一つの駐車スペース30に移動できる機器である。

パレット10を用いる場合は、移動機器40は、パレット10を複数の駐車スペース30のうちの一つの駐車スペース30と他の一つの駐車スペース30との間でパレット10を移動できる機器である。

入出庫ステーション20を備える場合、移動機器40は、車両5を入出庫ステーション20と複数の駐車スペース30のうちの一つの駐車スペース30との間または複数の駐車スペース30のうちの一つの駐車スペース30と他の一つの駐車スペース30との間で移動できる機器である。

入出庫ステーションを備え、パレット10を用いる場合は、移動機器40

は、パレット10を入出庫ステーション20と複数の駐車スペース30のうちの一つの駐車スペース30との間または複数の駐車スペース30のうちの一つの駐車スペース30と他の一つの駐車スペース30との間でパレット10を移動できる機器である。

移動機器40は、昇降空間を昇降するリフタ41とリフタ41に搭載されリフタ41と駐車スペース30との間でパレット10を移動できる移載機器(図示せず)である。

[0028] 中継回路50は、車両に各々に対応する様に設けられ車両に各々に電力を中継できる電気回路である。

パレット10を用いる場合は、中継回路50は、パレット10に各々に設けられパレット10に搭載された車両の各々に給電できる回路である。

例えば、中継回路50は、中継端子51と中継ケーブル52と中継プラグ53とで構成される。

中継端子51は、後述する給電端子61と対になる電気部品であり、パレット10に支持される。

中継端子51と給電端子61とが嵌合すると互いの端子を電氣的に接合する。

中継端子51と給電端子61とが離間すると、互いの端子が離れ、電氣的に切断される。

図3は、中継端子51と給電端子61との組合せの一例を示す。

中継端子51と給電端子61との一方が、中継端子51と給電端子61との他方を案内する案内部を設けられる。

例えば、案内部は、給電端子61に設けられ中継端子51を案内するラッパ状の形状である。

離間している中継端子51と給電端子61とが接近すると、案内部が中継端子51を案内し、中継端子51と給電端子61とが嵌合し、互いの端子が電氣的に接合される。

中継端子51と給電端子61とが嵌合する際に、中継端子51と給電端子

6 1 とのどちらかに設けられた弾性構造が、中継端子 5 1 と給電端子 6 1 との互いの位置ずれを吸収する。例えば、弾性構造は、給電端子 6 1 の底部に設けられたつる巻きばねである。

パレット 1 0 が左右方向に移動して駐車スペース 3 0 に搭載される場合、1 個の中継端子 5 1 がパレットの左右の一方に支持される。

図 2 は、1 個の中継端子 5 1 がパレット 1 0 の右に支持されるのを示している。

このようにすると、パレット 1 0 を左から右に移動して駐車スペース 3 0 に置いた際に、中継端子 5 1 と給電端子 6 1 とが嵌合する。

または 2 個の中継端子 5 1 がパレットの左右に各々に支持される。

中継ケーブル 5 2 は中継端子 5 1 と中継プラグ 5 3 とを電氣的に導通する電線ケーブルである。

中継プラグ 5 3 は給電を受け付けるため車両 5 に設けられた中継ソケット 6 に嵌合する電気部品である。

[0029] 給電回路 6 0 は、複数の駐車スペース 3 0 のうちの少なくとも一つの駐車スペース 3 0 である給電駐車スペース 3 1 に電力を供給し、給電駐車スペース 3 1 に置かれた車両 5 に対応する様に設けられた中継回路 5 0 を介して車両 5 に給電できる電気回路である。

パレット 1 0 を用いる場合は、給電回路 6 0 は、複数の駐車スペース 3 0 のうちの少なくとも一つの駐車スペース 3 0 である給電駐車スペース 3 1 に電力を供給し、給電駐車スペース 3 1 に置かれたパレット 1 0 に設けられた中継回路 5 0 を介して車両に給電できる電気回路である。

給電回路 6 0 は、給電端子 6 1 と給電ケーブル 6 2 と給電ボックス 6 3 とで構成される。

ひとつの給電端子 6 1 は、ひとつの給電駐車スペース 3 1 を構成する構造に支持される。

複数の給電駐車スペース 3 1 が設けられても良い。

パレット 1 0 を用いるエレベータ方式では、パレット 1 0 の総数は、給電

駐車スペース 31 を含む駐車スペース 30 の総数よりも少なくともひとつ少なくてもよい。

このようにすると、任意のパレットを任意のタイミングで給電駐車スペース 31 に置くことができる。

給電ケーブル 62 は、給電端子 61 と給電ボックス 63 とを電氣的に導通する電気ケーブルである。

給電ボックス 63 は、車両 5 に給電する電源を制御するコントローラである。

給電ボックス 63 は、制御機器 70 により制御される。

[0030] 制御機器 70 は、駐車装置を制御する機器である。

制御機器 70 は、制御パネル 71 と制御ボックス 72 とで構成される。

オペレータは制御パネル 71 を操作する。

制御ボックス 72 は、後述する制御回路を内蔵する。

制御機器 70 は、複数の車両 5 の各々に互いを識別できる様に対応する複数の識別コードを取り扱ってもよい。

制御機器 70 は、複数のパレット 10 の各々に互いを識別できる様に対応する複数の識別コードを取り扱ってもよい。

パレット 10 に対応する識別コードをパレットに搭載された車両の識別コードとしてもよい。

また、駐車チケットに記録された管理コードを車両の識別コードとしてもよい。この場合に、管理コードとパレットの識別コードとを対応させて記録する。

[0031] 駐車装置は、車両毎に車両への給電を希望する旨の意思表示である給電予約を各々に受け付け、給電予約を受け付けた車両 5 を駐車スペース 30 から給電駐車スペース 31 へ移動した後で給電回路 60 が中継回路 50 を介して車両 5 に給電を開始して所定の条件を満足すると給電を終了する。

また、駐車装置は、給電予約を受け付けた車両 5 を入出庫ステーション 20 から給電駐車スペース 31 へ移動した後で給電回路 60 が中継回路 50 を

介して車両5に給電を開始して所定の条件を満足すると給電を終了する。

給電を終了すると、車両5を給電駐車スペース31から他の駐車スペース30へ移動する。

または、給電を終了すると、車両5を給電駐車スペース31から入出庫ステーション20へ移動する。

[0032] 制御機器70は、車両毎に車両への給電を希望する旨の意思表示である給電予約を各々に受け付け、給電予約を受け付けた車両に対応する識別コードを待機テーブルに追記的に記録し、待機テーブルに記録された複数の識別コードのうちから一つの識別コードを抽出し、抽出した識別コードに対応する車両を駐車スペースから給電駐車スペースへ移動した後で給電回路が中継回路を介して車両に給電を開始して所定の条件を満足すると給電を終了し、給電を終了した車両の識別コードを待機テーブルから削除する。

また、入出庫ステーションを備える場合は、制御機器が入出庫ステーションに入庫した車両毎に車両への給電を希望する旨の意思表示である給電予約を各々に受け付け、給電予約を受け付けた車両に対応する識別コードを待機テーブルに追記的に記録し、待機テーブルに記録された複数の識別コードのうちから一つの識別コードを抽出し、抽出した識別コードに対応する車両を駐車スペースから給電駐車スペースへ移動した後で給電回路が中継回路を介して車両に給電を開始して所定の条件を満足すると給電を終了し、給電を終了した車両の識別コードを待機テーブルから削除する。

[0033] パレットを用いる場合は、制御機器が、車両毎に車両への給電を希望する旨の意思表示である給電予約を各々に受け付け、給電予約を受け付けた車両を搭載したパレットに対応する識別コードを待機テーブルに追記的に記録し、待機テーブルに記録された複数の識別コードのうちから一つの識別コードを抽出し、抽出した識別コードに対応するパレットを駐車スペースから給電駐車スペースへ移動した後で給電回路が中継回路を介して車両に給電を開始し所定の条件を満足すると給電を終了し、給電を停止したパレットに対応する識別コードを待機テーブルから削除する。

また、入出庫ステーションを備える場合は、制御機器が、入出庫ステーションに入庫した車両毎に車両への給電を希望する旨の意思表示である給電予約を各々に受け付け、給電予約を受け付けた車両を搭載したパレットに付与された識別コードを待機テーブルに追記式に記録し、待機テーブルに記録された複数の識別コードのうちから一つの識別コードを抽出し、抽出した識別コードに対応するパレットを駐車スペースから給電駐車スペースへ移動した後で給電回路が中継回路を介して車両に給電を開始し所定の条件を満足すると給電を終了し、給電を停止したパレットに対応する識別コードを待機テーブルから削除する。

[0034] 図4は、本発明の実施形態に係る駐車装置の機能ブロック図を示している。

。制御回路は、CPU、記憶装置、インターフェース、その他で構成される。

。インターフェースは、操作パネル71、移動機器40、給電回路60、その他に接続される。

制御回路にインストールされるプログラムは、制御機器に、入庫受付機能、駐車機能、出庫受付機能、給電予約受付機能、識別コード記録機能、識別コード抽出機能、車両移動機能、給電機能、識別コード削除機能、その他の機能を実現させる。

以下では、パレット10を用い、入出庫ステーションを備える場合を例に説明する。

[0035] (入庫受付機能)

車両を駐車させたい旨の意思表示を受け付けて、車両5を入出庫ステーション20へ受け入れる。

空のパレット10が入出庫ステーション20にない場合には、移動機器40により空のパレット10を任意の駐車スペース30から入出庫ステーションへ移動する。

入庫ゲートを開けて、車両を自走させて、パレット10の上に載せる。

## [0036] (駐車機能)

移動機器 40 を用いて、車両 5 を入出庫ステーション 20 から駐車スペース 30 へ移動させる。

パレットを用いる場合に、移動機器 40 を用いて、車両 5 を載せたパレット 10 を入出庫ステーション 20 から駐車スペース 30 へ移動させる。

## [0037] (出庫受付機能)

車両を出庫させたい旨の意思表示を受け付ける。

移動機器 40 を用いて、出庫要求のあった車両を載せたパレット 10 を駐車スペース 30 から入出庫ステーション 20 へ移動させる。

出庫ゲートを開いて、車両を自走させて、パレット 10 から降ろす。

## [0038] (給電予約受付機能)

車両への給電を希望する旨の意思表示である給電予約を各々に受け付ける。

入出庫ステーションに入庫した車両毎に車両への給電を希望する旨の意思表示である給電予約を各々に受け付けてもよい。

また、既に駐車させた車両への給電を希望する旨の意思表示である給電予約を各々に受け付けてもよい。

## [0039] (識別コード記録機能)

給電予約を受け付けた車両に対応する識別コードを待機テーブルに追記的に記録する。

例えば、給電予約を受け付けた車両の駐車チケットに記録された管理コードを車両の識別コードとして待機テーブルに追記的に記録する。

パレット 10 を用いる場合に、給電予約を受け付けた車両を搭載したパレット 10 に対応する識別コードを待機テーブルに追記的に記録してもよい。この場合、車両を載せたパレットに対応する識別コードが車両に対応する識別コードに対応する。

例えば、給電予約を受け付けた車両を搭載したパレット 10 に予め付与されたパレット番号を識別コードとして待機テーブルに追記的に記録してもよ

い。

例えば、給電予約を受け付けた車両を搭載したパレット10に予め付与されたパレット番号を車両の識別コードとして待機テーブルに追記式に記録してもよい。

[0040] (識別コード抽出機能)

待機テーブルに記録された複数の識別コードのうちから一つの識別コードを抽出する。

例えば、待機テーブルに記録された複数の識別コードのうちから記録された順番に早く記録された順に一つの識別コードを抽出する。

[0041] (車両移動機能)

抽出した識別コードに対応する車両を駐車スペース30から給電駐車スペース31へ移動する。

また、抽出した識別コードに対応するパレットを駐車スペース30から給電駐車スペース31へ移動する。

パレット10が給電駐車スペース31に移動すると、パレット10に固定された中継端子51と給電駐車スペース31に固定された給電端子61とが電氣的に接続される。

さらに、移動機器40を用いて、給電の終了した車両を給電駐車スペース31から駐車スペース30へ移動させる。

またさらに、移動機器40を用いて、給電の終了した車両5の載ったパレットを給電駐車スペース31から駐車スペース30へ移動させる。

パレット10が給電駐車スペース31から移動すると、パレット10に固定された中継端子51と給電駐車スペース31に固定された給電端子61とが離間し電氣的に切断される。

[0042] (給電機能)

給電回路60が中継回路を介して車両に給電を開始し所定の条件を満足すると給電を終了する。

[0043] (識別コード削除機能)

給電を停止したパレット10に対応する識別コードを待機テーブルから削除する。

[0044] 入庫受付機能と駐車機能と出庫受付機能とを、順次に繰り返す。

給電予約受付機能と識別コード記録機能と識別コード抽出機能と車両移動機能と給電機能と識別コード削除機能とを、順次に繰り返す。

上記の機能を実施することにより、給電要求のあった複数の車両を順序良く給電駐車スペース31へ駐車させて給電させることができる。

[0045] 次に、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、第二の実施形態にかかる駐車装置の平面図である。

第一の実施形態にかかる駐車装置と同じ点は説明を省略し、異なる点のみを説明する。

第二の実施形態にかかる駐車装置は、従来のエレベータ・スライド方式、平面往復方式に本願の発明を適用した実施形態である。

[0046] 駐車装置は、車両5を駐車させる装置である。

以下では、説明の便宜上、パレットを用いる平面往復方式の駐車装置の場合を例にして説明する。

また、説明の便宜上、特に断らないかぎり、駐車した車両の左右方向を駐車装置の左右方向であるとして説明する。

[0047] 駐車装置は、複数の駐車スペース30と移動機器40と複数の中継回路50と給電回路60と制御機器70とで構成される。

駐車装置は、複数のパレット10と移動機器40と複数の中継回路50と給電回路60と制御機器70とで構成されてもよい。

駐車装置は、入出庫ステーション20と複数の駐車スペース30と移動機器40と複数の中継回路50と給電回路60とで構成されてもよい。

駐車装置は、複数のパレット10と入出庫ステーション20と複数の駐車スペース30と移動機器40と複数の中継回路50と給電回路60とで構成されてもよい。

パレット10と入出庫ステーション20と複数の中継回路50と給電回路

60は、第一の実施形態にかかるものと同じなの説明を省略する。

[0048] 駐車スペース30は、車両5を一台毎に各々に置くことができるスペースである。

パレット10を用いる場合は、駐車スペース30は、複数のパレットを各々に置くことができるスペースであってもよい。

駐車スペース30は、後述する移動機器40の水平走行機器42が走行する走行路の左右の空間に走行路に沿って並ぶスペースである。

例えば、駐車スペース30には、パレット10を支持する支持構造を備える。

複数の駐車スペース30のうちの少なくとも1つの駐車スペース30が後述する給電駐車スペース31となる。

[0049] 移動機器40は、車両を複数の駐車スペース30のうちの一つの駐車スペース30から他の一つの駐車スペース30に移動できる機器である。

パレット10を用いる場合は、移動機器40は、パレット10を複数の駐車スペース30のうちの一つの駐車スペース30と他の一つの駐車スペース30との間でパレット10を移動できる機器である。

入出庫ステーション20を備える場合、移動機器40は、車両5を入出庫ステーション20と複数の駐車スペース30のうちの一つの駐車スペース30との間または複数の駐車スペース30のうちの一つの駐車スペース30と他の一つの駐車スペース30との間で移動できる機器である。

入出庫ステーションを備え、パレット10を用いる場合は、移動機器40は、パレット10を入出庫ステーション20と複数の駐車スペース30のうちの一つの駐車スペース30との間または複数の駐車スペース30のうちの一つの駐車スペース30と他の一つの駐車スペース30との間でパレット10を移動できる機器である。

移動機器40は、昇降空間を昇降するリフト（図示せず）と水平走行機器42と水平走行機器と駐車スペース30との間でパレット10を移動できる移載機器（図示せず）である。

[0050] 次に、第三の実施形態にかかる駐車装置を、図を基に、説明する。

図6は、第三の実施形態にかかる駐車装置の平面図である。

第一の実施形態にかかる駐車装置と同じ点は説明を省略し、異なる点のみを説明する。

第三の実施形態にかかる駐車装置は、従来の運搬格納式の駐車装置に本願の発明を適用した実施形態である。

[0051] 駐車装置は、車両5を駐車させる装置である。

以下では、説明の便宜上、パレットを用いる運搬格納方式の駐車装置の場合を例にして説明する。

また、説明の便宜上、特に断らないかぎり、駐車した車両の左右方向を駐車装置の左右方向であるとして説明する。

[0052] 駐車装置は、複数の駐車スペース30と移動機器40と複数の中継回路50と給電回路60と制御機器70とで構成される。

駐車装置は、複数のパレット10と移動機器40と複数の中継回路50と給電回路60と制御機器70とで構成されてもよい。

駐車装置は、入出庫ステーション20と複数の駐車スペース30と移動機器40と複数の中継回路50と給電回路60とで構成されてもよい。

駐車装置は、複数のパレット10と入出庫ステーション20と複数の駐車スペース30と移動機器40と複数の中継回路50と給電回路60とで構成されてもよい。

パレット10と入出庫ステーション20と複数の中継回路50と給電回路60は、第一の実施形態にかかるものと同じなの説明を省略する。

[0053] 駐車スペース30は、車両5を一台毎に各々に置くことのできるスペースである。

パレット10を用いる場合は、駐車スペース30は、複数のパレットを各々に置くことのできるスペースであってもよい。

駐車スペース30は、後述する移動機器の横送りレール43と縦送りレール44に沿って水平面上に矩形に配置されたスペースである。

複数の駐車スペース 30 のうちの少なくとも 1 つの駐車スペース 30 が後述する給電駐車スペース 31 となる。

図 6 は、給電駐車スペース 31 がリフタの昇降する昇降空間 H の横に配置されるのを示す。

給電駐車スペース 31 にあるパレット 10 を除いて、複数のパレット 10 が横送りと縦送りを順次にされて水平面上を循環する。リフタ 45 により、昇降空間 H の上方に位置する入出庫スペース（図示せず）と駐車スペース 30 との間で車両を移動させる。

また、横送り機器を用いて、車両を駐車スペース 30 から給電駐車スペース 31 へ車両を移動させる。

[0054] 移動機器 40 は、車両を複数の駐車スペース 30 のうちの一つの駐車スペース 30 から他の一つの駐車スペース 30 に移動できる機器である。

パレット 10 を用いる場合は、移動機器 40 は、パレット 10 を複数の駐車スペース 30 のうちの一つの駐車スペース 30 と他の一つの駐車スペース 30 との間でパレット 10 を移動できる機器である。

入出庫ステーション 20 を備える場合、移動機器 40 は、車両 5 を入出庫ステーション 20 と複数の駐車スペース 30 のうちの一つの駐車スペース 30 との間または複数の駐車スペース 30 のうちの一つの駐車スペース 30 と他の一つの駐車スペース 30 との間で移動できる機器である。

入出庫ステーションを備え、パレット 10 を用いる場合は、移動機器 40 は、パレット 10 を入出庫ステーション 20 と複数の駐車スペース 30 のうちの一つの駐車スペース 30 との間または複数の駐車スペース 30 のうちの一つの駐車スペース 30 と他の一つの駐車スペース 30 との間でパレット 10 を移動できる機器である。

移動機器 40 は、1 対の横送りレール 43 と横送り機器（図示せず）と 1 対の縦送りレール 44 と縦送り機器（図示せず）と昇降空間 H を昇降するリフタ 45 とで構成される。

横送り機器は、複数のパレット 10 を 1 対の横送りレール 43 に倣って横

送りする機器である。

縦送り機器は、1対のパレットを1対の縦送りレール44に沿って縦送りする機器である。

リフタ45は、横送りされたパレット10を載せて昇降空間Hを昇降し、車両を入出庫ステーション20と駐車スペース30との間で移動させる機器である。

[0055] 次に、第四の実施形態にかかる駐車装置を、説明する。

第一の実施形態にかかる駐車装置と同じ点は説明を省略し、異なる点のみを説明する。

[0056] 駐車装置は、車両5を駐車させる装置である。

以下では、説明の便宜上、パレットを用いるエレベータ方式の駐車装置の場合を例にして説明する。

また、説明の便宜上、特に断らないかぎり、駐車した車両の左右方向を駐車装置の左右方向であるとして説明する。

[0057] 駐車装置は、複数の駐車スペース30と移動機器40と複数の中継回路50と給電回路60と制御機器70とで構成される。

駐車装置は、複数のパレット10と移動機器40と複数の中継回路50と給電回路60と制御機器70とで構成されてもよい。

駐車装置は、入出庫ステーション20と複数の駐車スペース30と移動機器40と複数の中継回路50と給電回路60とで構成されてもよい。

駐車装置は、複数のパレット10と入出庫ステーション20と複数の駐車スペース30と移動機器40と複数の中継回路50と給電回路60とで構成されてもよい。

[0058] 制御機器を除き、その他の構成は第一の実施形態にかかるものと同じである。

制御機器は、車両毎に車両への給電を希望する旨の意思表示である給電予約を各々に受け付け、給電予約を受け付けた車両に対応する識別コードを待機テーブルに追記式に記録し、待機テーブルに記録された複数の識別コード

のうちから一つの識別コードを抽出する。

さらに、給電予約を受け付けた車両の出庫時刻を予告されて識別コードと予告された出庫時刻とを対応させて待機テーブルに記録し、待機テーブルに記録された複数の識別コードのうちから出庫時刻の迫っているものを優先する様に識別コードを抽出し、抽出した識別コードに対応する車両を給電駐車スペースへ移動した後で給電回路が中継回路を介して車両に給電を開始して所定の条件を満足すると給電を終了し、給電を終了した車両に対応する識別コードを待機テーブルから削除する。

また、パレットを用いる場合は、制御機器が、給電予約を受け付けた車両の出庫時刻を予告されて識別コードと予告された出庫時刻とを対応させて待機テーブルに記録し、待機テーブルに記録された複数の識別コードのうちから出庫時刻の迫っているものを優先する様に識別コードを抽出し、抽出した識別コードに対応するパレットを給電駐車スペースへ移動した後で給電回路が中継回路を介して車両に給電を開始して所定の条件を満足すると給電を終了し、給電を終了したパレットに対応する識別コードを待機テーブルから削除する。

[0059] 制御回路にインストールされたプログラムは、制御機器に、入庫受付機能、駐車機能、出庫受付機能、給電予約受付機能、識別コード記録機能、出庫時刻受付機能、識別コード記録機能、識別コード抽出機能、車両移動機能、給電機能、識別コード削除機能、その他の機能を実現させる。

[0060] 入庫受付機能、駐車機能、出庫受付機能、車両移動機能、給電予約受付機能、給電開始機能、給電終了機能、識別コード削除機能、その他の機能は、第一の実施形態にかかる駐車装置のものと同じである。

[0061] (出庫時刻受付機能)

給電予約を受け付けた車両の出庫時刻を予告されて識別コードと予告された出庫時刻とを対応させて待機テーブルに記録する。

[0062] (識別コード抽出機能)

待機テーブルに記録された複数の識別コードのうちから一つの識別コード

を抽出する。

さらに、待機テーブルに記録された複数の識別コードのうちから出庫時刻の迫っているものを優先する様に識別コードを抽出する。

例えば、通常は待機テーブルに記録された複数の識別コードのうちから記録された順番に早く記録された順に一つの識別コードを抽出し、複数の識別コードのうちから出庫時刻の迫っているものがあると出庫時刻の迫っているものを優先する様に識別コードを抽出する。

例えば、給電に要する時間を給電必要時間として予め定め、出庫時刻より給電必要時間だけ事前の給電開始時刻を算出し、給電開示時刻が現在時刻に接近すると、出庫時刻の記録された識別コードを抽出する。

[0063] 上記の機能を発揮すると、通常は給電要求のあった複数の車両を順序良く給電駐車スペース 31 へ駐車させて給電させることができ、出庫時刻の迫っている車両がある場合に、出庫時刻の迫っている車両を優先して給電できる。

[0064] 次に、第五の実施形態にかかる駐車装置を、図を基に、説明する。

図 9 は、第五の実施形態にかかる駐車装置の部分詳細図である。

第一の実施形態にかかる駐車装置と同じ点は説明を省略し、異なる点のみを説明する。

[0065] 駐車装置は、車両 5 を駐車させる装置である。

以下では、説明の便宜上、パレットを用いないエレベータ方式の駐車装置の場合を例にして説明する。

また、説明の便宜上、特に断らないかぎり、駐車した車両の左右方向を駐車装置の左右方向であるとして説明する。

[0066] 駐車装置は、複数の駐車スペース 30 と移動機器 40 と複数の中継回路 50 と給電回路 60 と制御機器 70 とで構成される。

駐車装置は、複数の駐車スペース 30 と移動機器 40 と複数の中継回路 50 と給電回路 60 と制御機器 70 と複数の中継回路固定具 80 とで構成されてもよい。

駐車装置は、入出庫ステーション 20 と複数の駐車スペース 30 と移動機

器 4 0 と複数の中継回路 5 0 と給電回路 6 0 と制御機器 7 0 と複数の中継回路固定具 8 0 とで構成されてもよい。

[0067] 複数の駐車スペース 3 0 と複数の中継回路 5 0 と給電回路 6 0 と制御機器 7 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じなので、説明を省略する。

[0068] 中継回路固定具 8 0 は、中継回路の一部を各々に固定する機器である。

例えば、中継回路 5 0 の中継端子 5 1 と中継ケーブルの一端とが、中継回路固定具 8 0 に固定される。

中継回路固定具 8 0 は車両 5 に脱着可能であってもよい。

例えば、中継回路固定具 8 0 は車両 5 の車輪に脱着可能である。

中継回路固定具 8 0 は車両 5 に対して位置決めできる様になっていてもよい。

例えば、中継回路固定具 8 0 は、車両 5 の車輪の輪留めを兼ねる構造をもつ。

図 9 は、中継回路固定具 8 0 の一例を示す。

[0069] 移動機器 4 0 が、中継回路固定具 8 0 と車両 5 とを一体として複数の駐車スペース 3 0 のうちの一つの駐車スペース 3 0 から他の一つの駐車スペース 3 0 に移動できる機器である。

入出庫ステーション 2 0 を備える場合、移動機器 4 0 は、中継回路固定具 8 0 と車両 5 とを一体として入出庫ステーション 2 0 と複数の駐車スペース 3 0 のうちの一つの駐車スペース 3 0 との間または複数の駐車スペース 3 0 のうちの一つの駐車スペース 3 0 と他の一つの駐車スペース 3 0 との間で移動できる機器である。

エレベータ方式の場合は、移動機器 4 0 は、昇降空間を昇降するリフト 4 1 とリフト 4 1 に搭載されリフト 4 1 と駐車スペース 3 0 との間でパレット 1 0 を移動できる移載機器（図示せず）である。

例えば、移動機器 4 0 は、串歯状の構造により、中継回路固定具 8 0 と車両 5 とを一体として支持でき、入出庫ステーション 2 0 または駐車スペース

30と駐車スペース30との間を移動させる。駐車スペース30は、串歯状の構造により中継回路固定具80と車両5とを一体として支持して、車両5を駐車できる。

例えば、移動機器40は、ベルトコンベア状の構造により、中継回路固定具80と車両5とを一体として支持でき、入出庫ステーション20または駐車スペース30と駐車スペース30との間を移動させる。駐車スペース30は、ベルトコンベア状の構造により、中継回路固定具80と車両5とを一体として支持して、車両5を駐車できる。

[0070] 上記の構成により、パレットを用いない駐車装置においても、給電要求を受け付けた車両を順次に給電できる。

[0071] 上述の実施形態の駐車装置を用いれば、以下の効果を発揮する。

複数の車両5を複数の駐車スペース30に置き、給電予約を受け付けた車両5を給電駐車スペース31に移動し、給電回路60が中継回路50を介して車両5に給電し、所定の条件を満足すると給電を終了するので、車両5を駐車スペース30に駐車中に、給電を希望する複数の車両5を順次に給電駐車スペース31へ移動して給電し、給電を終了した車両5を駐車スペース30に戻すことを繰り返すので、複数の車両5を順次に給電できる。

また、給電予約を受け付けた車両5に対応する識別コードを待機テーブルに記録し、複数の車両5を複数の駐車スペース30に置き、待機テーブルに記録した識別コードを基に給電予約を受け付けた車両を給電駐車スペース31に移動し、給電回路60が中継回路50を介して車両に給電し、所定の条件を満足すると給電を終了し、給電を終了した車両を駐車スペース30に戻すことを繰り返すので複数の車両5を駐車スペース30に駐車中に、給電を希望する複数の車両を順次に給電駐車スペースに移動して給電できる。

また、入出庫ステーション20で車両5を入庫させまたは出庫させ、入庫ステーション20で入庫した車両5の給電予約を受け付け、給電予約を受け付けた車両5に対応する識別コードを待機テーブルに記録し、複数の車両5を複数の駐車スペース30に置き、待機テーブルに記録した識別コードを基

に給電予約を受け付けた車両 5 を給電駐車スペース 31 に移動し、給電回路が中継回路を介して車両へ給電し、所定の条件を満足すると給電を終了し、給電し終了した車両 5 を駐車スペース 30 へ戻すことを繰り返すので、車両を駐車スペースに駐車中に、給電を希望する複数の車両 5 を順次に給電駐車スペースに移動して給電できる。

また、出庫時刻を予告され、待機テーブルに記録した識別コードを基に給電予約を受け付けた車両 5 を出庫時刻の迫っているものを優先して給電駐車スペース 31 に移動し、給電回路が中継回路を介して車両に給電し、所定の条件を満足すると給電を終了し、給電を終了した車両 5 を駐車スペース 30 に戻すことを繰り返すので、車両を駐車スペースに駐車中に、給電を希望する複数の車両を順次に給電駐車スペースに移動して給電できる。

また、中継回路の一部を固定する中継回路固定具 80 を用い、移動機器 40 が中継回路固定具 80 と車両 5 とを一体として移動させる様にしたので、パレットを用いない形式の駐車装置でも、車両を駐車スペースに駐車中に、給電を希望する複数の車両を順次に給電駐車スペースに移動して給電できる。

また、中継回路固定具 80 を車両に脱着可能にしたので、車両と中継回路固定具 80 とを一体として取り扱うことを容易にできる。

また、給電予約を受け付けた車両 5 を搭載したパレットに対応する識別コードを待機テーブルに記録し、複数の車両を複数の駐車スペースに置き、待機テーブルに記録した識別コードを基に給電予約を受け付けた車両を給電駐車スペースに移動し、給電回路が中継回路を介して車両に給電し、所定の条件を満足すると給電を終了し、給電の終了した車両を載せたパレット 10 を駐車スペース 30 へ戻すことを繰り返すので、車両 5 を駐車スペース 30 に駐車中に、給電を希望する複数の車両を順次に給電駐車スペースに移動して給電できる。

また、入出庫ステーション 20 で車両を入庫させまたは出庫させ、入庫ステーション 20 で入庫した車両の給電予約を受け付け、給電予約を受け付け

た車両を載せたパレット10に対応する識別コードを待機テーブルに記録し、複数の車両を複数の駐車スペースに置き、待機テーブルに記録した識別コードを基に給電予約を受け付けた車両を給電駐車スペース31に移動し、給電回路が中継回路を介して車両へ給電し、所定の条件を満足すると給電を終了し、給電の終了した車両を載せたパレット10を駐車スペース30へ戻すことを繰り返すので、車両5を駐車スペース30に駐車中に、給電を希望する複数の車両を順次に給電駐車スペースに移動して給電できる。

また、出庫時刻を予告され、待機テーブルに記録した識別コードを基に給電予約を受け付けた車両を出庫時刻の迫っているものを優先して給電駐車スペースに移動し、給電回路が中継回路を介して車両に給電し、所定の条件を満足すると給電を終了し、給電の終了した車両を載せたパレット10を駐車スペース30へ戻すことを繰り返すので、車両5を駐車スペースに駐車中に、給電を希望する複数の車両を順次に給電駐車スペースに移動して給電できる。

[0072] 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。

エレベータ方式の駐車装置を例に説明したがこれに限定されず、他の方式の駐車装置での本発明を実施できる。

また、ひとつの給電駐車スペースを備える場合を例に説明したがこれに限定されず、2以上の複数の給電駐車スペースを備えていてもよい。

また、駐車要求する車両のうちの幾つかの車両が給電要求をしてもよい。

また、給電要求をする車両のうちの幾つかの車両が出庫時刻を予告してもよい。

また、入出庫ステーションが複数の駐車スペースの他に設けられる例で説明したがこれに限定されず、例えば、複数の駐車スペースのうちの一つの駐車スペースが入出庫ステーションを兼ねていてもよい。

## 符号の説明

[0073] H 昇降空間

- 5 車両
- 6 中継ソケット
- 10 パレット
- 20 入出庫ステーション
- 30 駐車スペース
- 40 移動機器
- 41 リフト
- 42 水平走行機器
- 43 横送りレール
- 44 縦送りレール
- 45 リフト
- 50 中継回路
- 51 中継端子
- 52 中継ケーブル
- 53 中継プラグ
- 60 給電回路
- 61 給電端子
- 62 給電ケーブル
- 63 給電ボックス
- 70 制御機器
- 71 操作パネル
- 72 制御ボックス
- 80 中継回路固定具

## 請求の範囲

### [請求項1]

車両を駐車させる駐車装置であって、  
複数の前記車両を一台毎に各々に置くことができる複数の駐車スペースと、  
車両を複数の前記駐車スペースのうちの一つの前記駐車スペースから他の一つの駐車スペースに移動できる移動機器と、  
複数の車両に各々に対応する様に設けられ該車両に各々に電力を中継できる複数の中継回路と、  
複数の前記駐車スペースのうち少なくとも一つの前記駐車スペースである給電駐車スペースに電力を供給し前記給電駐車スペースに置かれた車両に対応する様に設けられた前記中継回路を介して車両に給電できる給電回路と、  
を備え、  
車両毎に車両への給電を希望する旨の意思表示である給電予約を各々に受けつけ、前記給電予約を受け付けた車両を前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動した後で前記給電回路が前記中継回路を介して車両に給電を開始して所定の条件を満足すると給電を終了する、  
ことを特徴とする駐車装置。

### [請求項2]

複数の車両の各々に互いを識別できる様に対応する複数の識別コードを取り扱って駐車装置を制御する制御機器と、  
を備え、  
前記制御機器が、車両毎に車両への給電を希望する旨の意思表示である給電予約を各々に受けつけ、給電予約を受け付けた車両に対応する識別コードを前記待機テーブルに追記的に記録し、前記待機テーブルに記録された複数の前記識別コードのうちから一つの前記識別コードを抽出し、抽出した前記識別コードに対応する車両を前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動した後で前記給電回路が前記中継

回路を介して車両に給電を開始して所定の条件を満足すると給電を終了し、給電を終了した車両の前記識別コードを前記待機テーブルから削除する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の駐車装置。

[請求項3]

前記制御機器が、前記給電予約を受け付けた車両の出庫時刻を予告されて前記識別コードと予告された前記出庫時刻とを対応させて前記待機テーブルに記録し、前記待機テーブルに記録された複数の前記識別コードのうちから前記出庫時刻の迫っているものを優先する様に前記識別コードを抽出し、抽出した前記識別コードに対応する車両を前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動した後で前記給電回路が前記中継回路を介して車両に給電を開始して所定の条件を満足すると給電を終了し、給電を終了した車両に対応する前記識別コードを前記待機テーブルから削除する、

ことを特徴とする請求項 2 に記載の駐車装置。

[請求項4]

複数の前記中継回路の一部を各々に固定する複数の中継回路固定具と、

を備え、

前記移動機器が前記中継回路固定具と車両とを一体として複数の前記駐車スペースのうちの一つの前記駐車スペースから他の一つの駐車スペースに移動できる、

ことを特徴とする請求項 2 に記載の駐車装置。

[請求項5]

車両を駐車させる駐車装置であって、

複数の車両を各々に搭載可能な複数のパレットと、

複数のパレットを各々に置くことをできるスペースである複数の駐車スペースと、

前記パレットを複数の駐車スペースのうちの一つの前記駐車スペースと他の一つの前記駐車スペースとの間で移動できる移動機器と、

複数の前記パレットに各々に設けられ該パレットに搭載された車両の

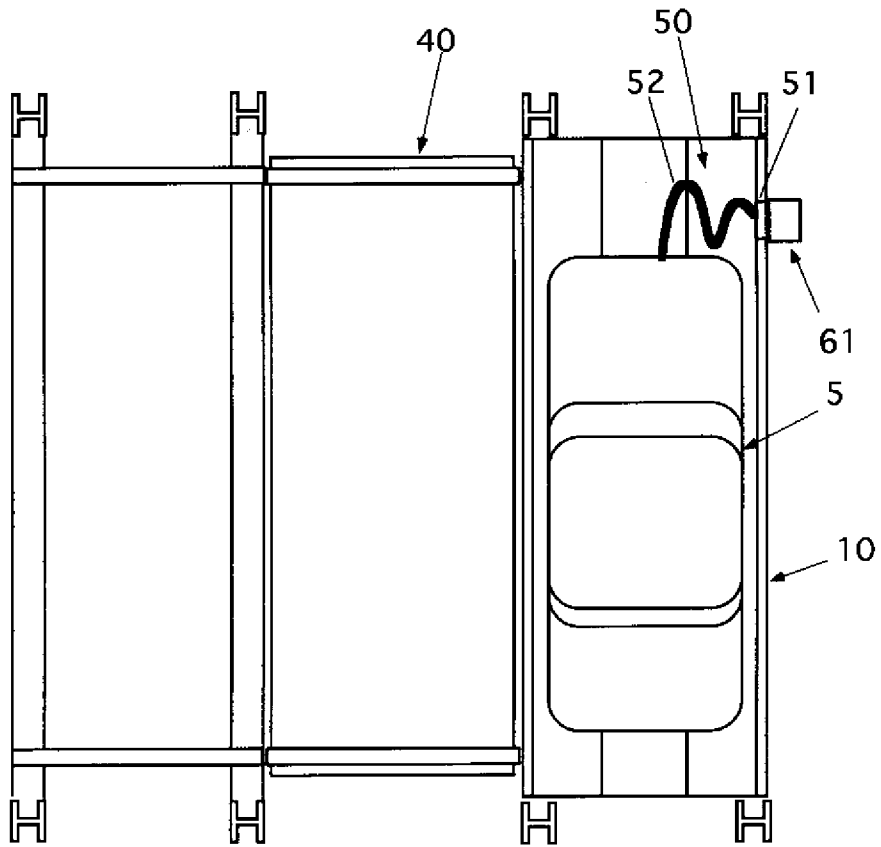
各々に電力を中継できる複数の中継回路と、  
複数の前記駐車スペースのうちの少なくとも一つの前記駐車スペースである給電駐車スペースに電力を供給し前記給電駐車スペースに置かれた前記パレットに設けられた前記中継回路を介して車両に給電できる給電回路と、  
複数の前記パレットの各々に互いを識別できる様に対応する複数の識別コードを取り扱って駐車装置を制御する制御機器と、  
を備え、  
前記制御機器が、車両毎に車両への給電を希望する旨の意思表示である給電予約を各々に受け付け、前記給電予約を受け付けた車両を搭載した前記パレットに対応する前記識別コードを前記待機テーブルに追記的に記録し、前記待機テーブルに記録された複数の前記識別コードのうちから一つの前記識別コードを抽出し、抽出した前記識別コードに対応する前記パレットを前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動した後で前記給電回路が前記中継回路を介して車両に給電を開始し所定の条件を満足すると給電を終了し、給電を停止した前記パレットに対応する前記識別コードを前記待機テーブルから削除する、ことを特徴とする駐車装置。

[請求項6]

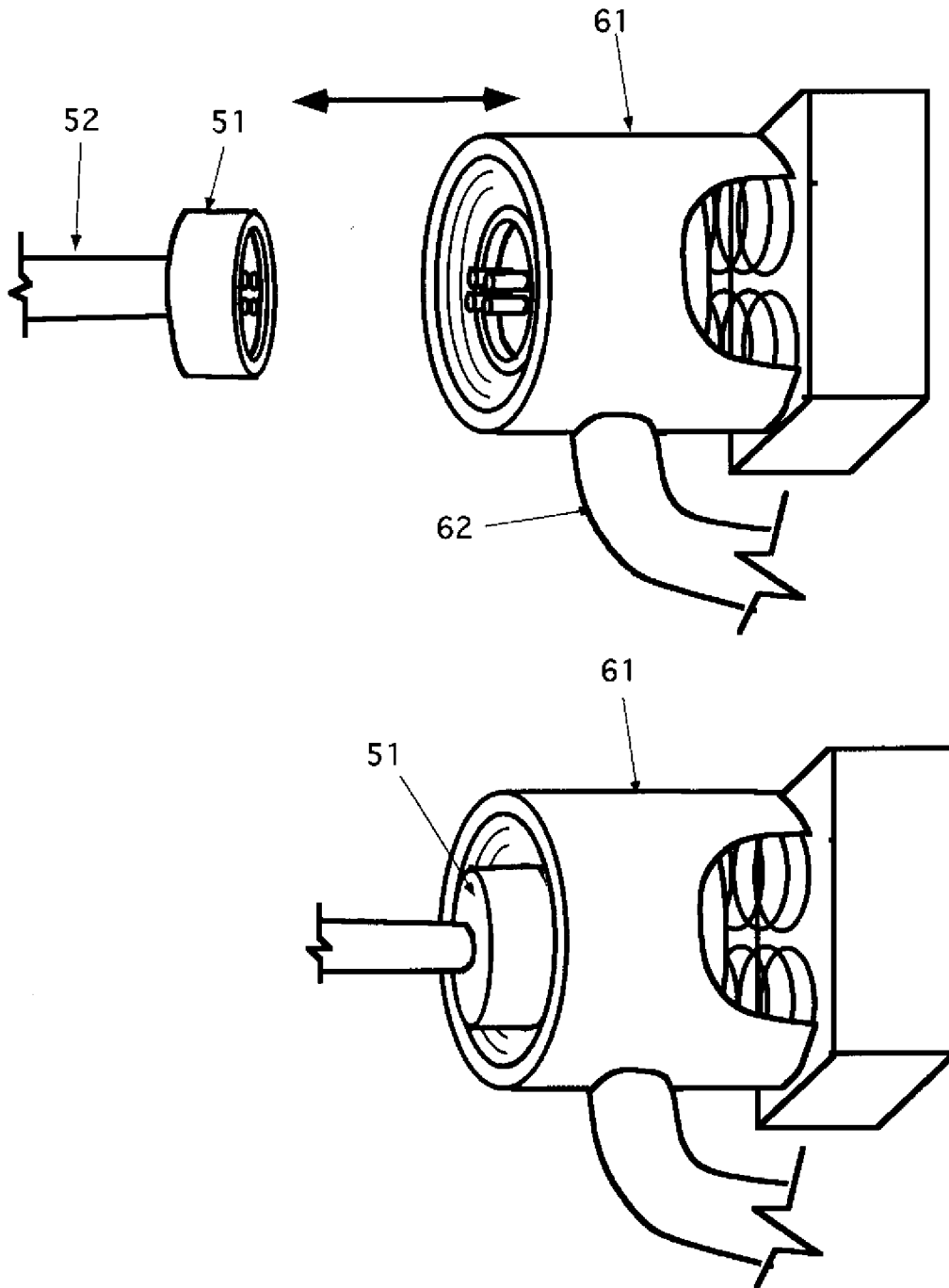
前記制御機器が、前記給電予約を受け付けた車両の出庫時刻を予告されて前記識別コードと予告された前記出庫時刻とを対応させて前記待機テーブルに記録し、前記待機テーブルに記録された複数の前記識別コードのうちから前記出庫時刻の迫っているものを優先する様に前記識別コードを抽出し、抽出した前記識別コードに対応する前記パレットを前記駐車スペースから前記給電駐車スペースへ移動した後で前記給電回路が前記中継回路を介して車両に給電を開始して所定の条件を満足すると給電を終了し、給電を終了した前記パレットに対応する前記識別コードを前記待機テーブルから削除する、ことを特徴とする請求項5に記載の駐車装置。



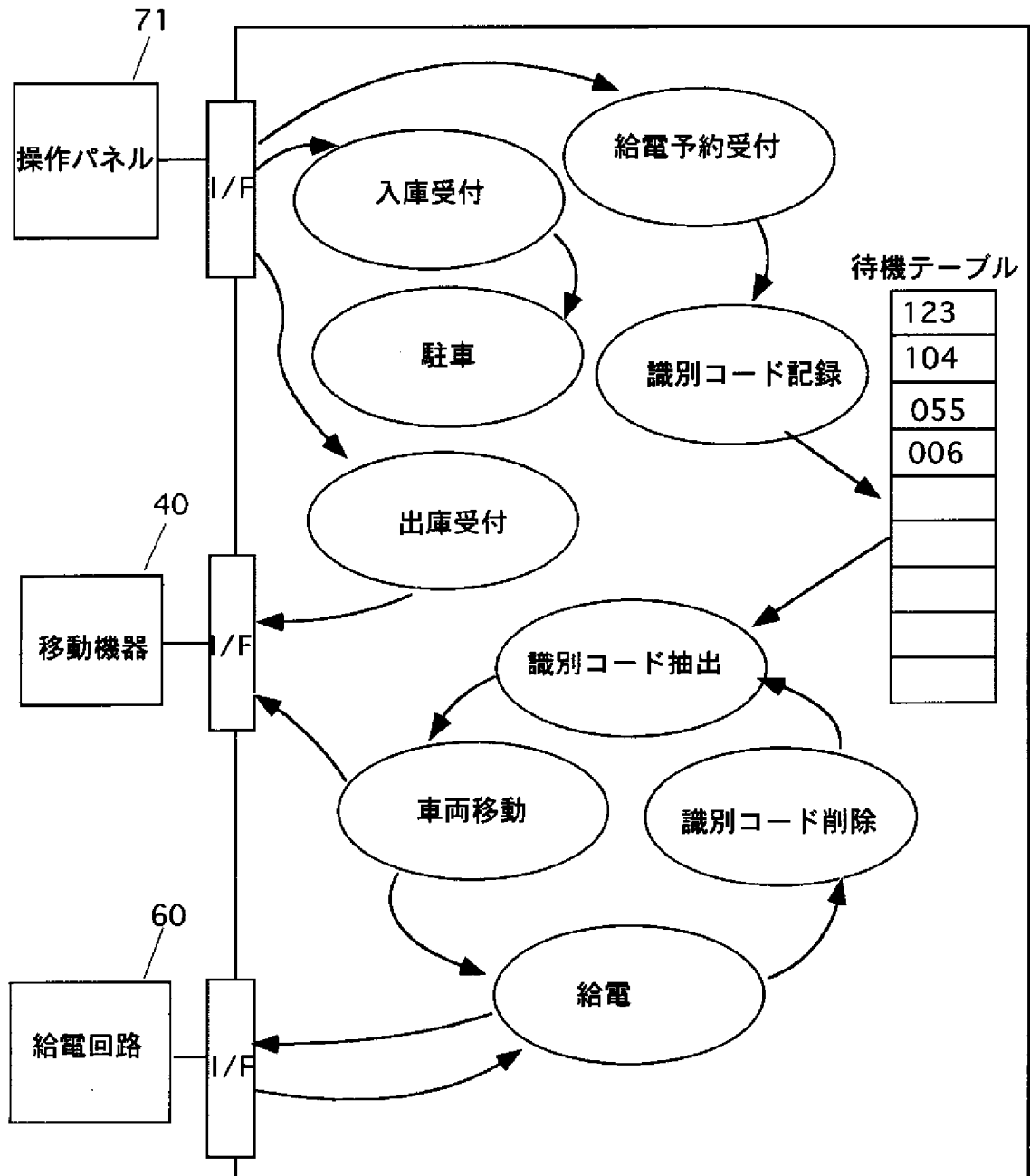
[図2]



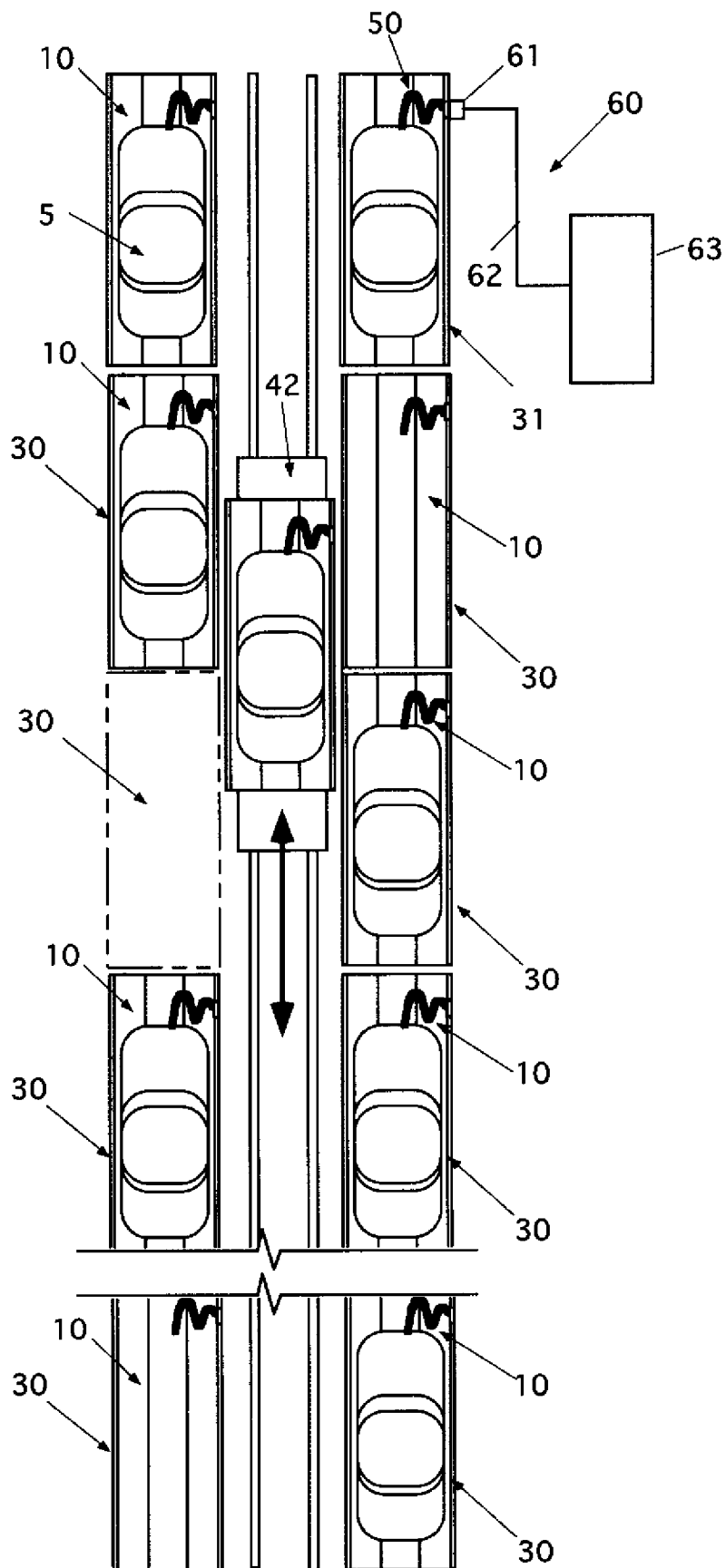
[図3]



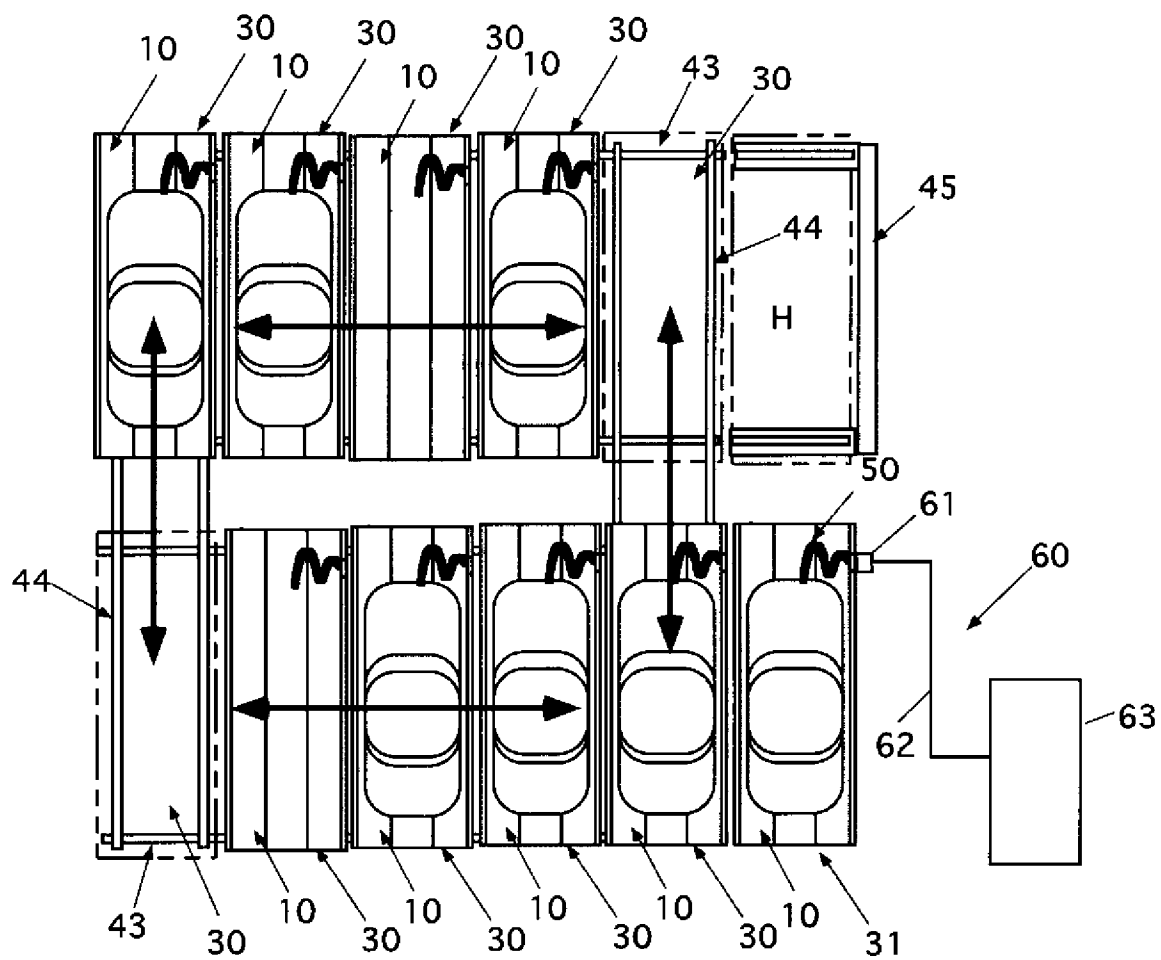
[図4]



[図5]

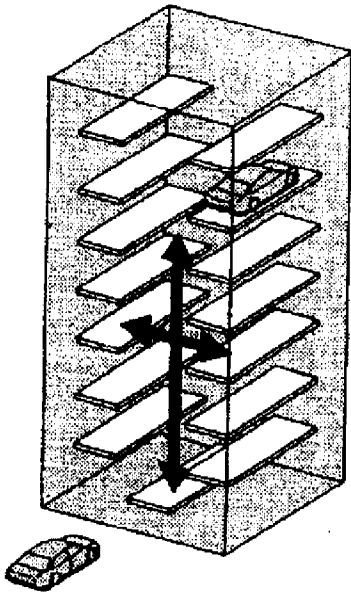


[図6]

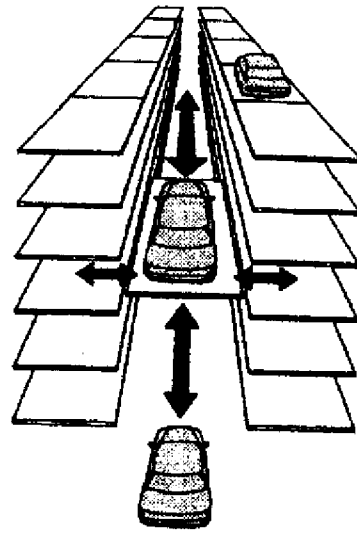


[図7]

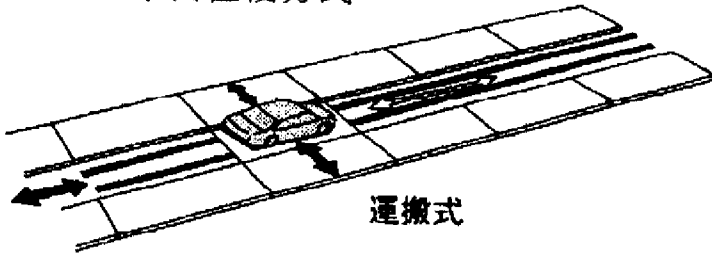
エレベータ方式



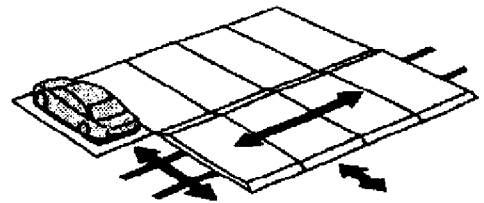
エレベータ・スライド方式



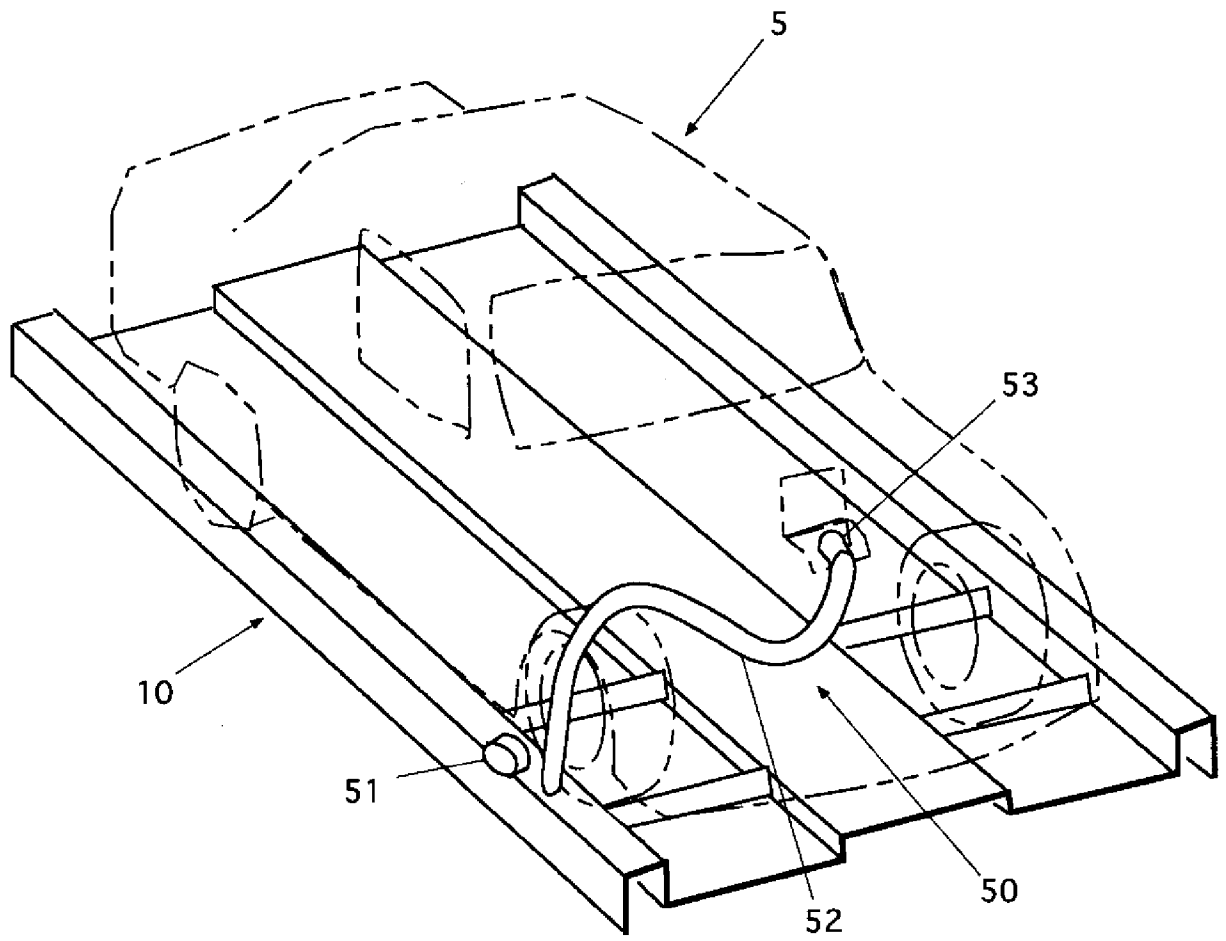
平面往復方式



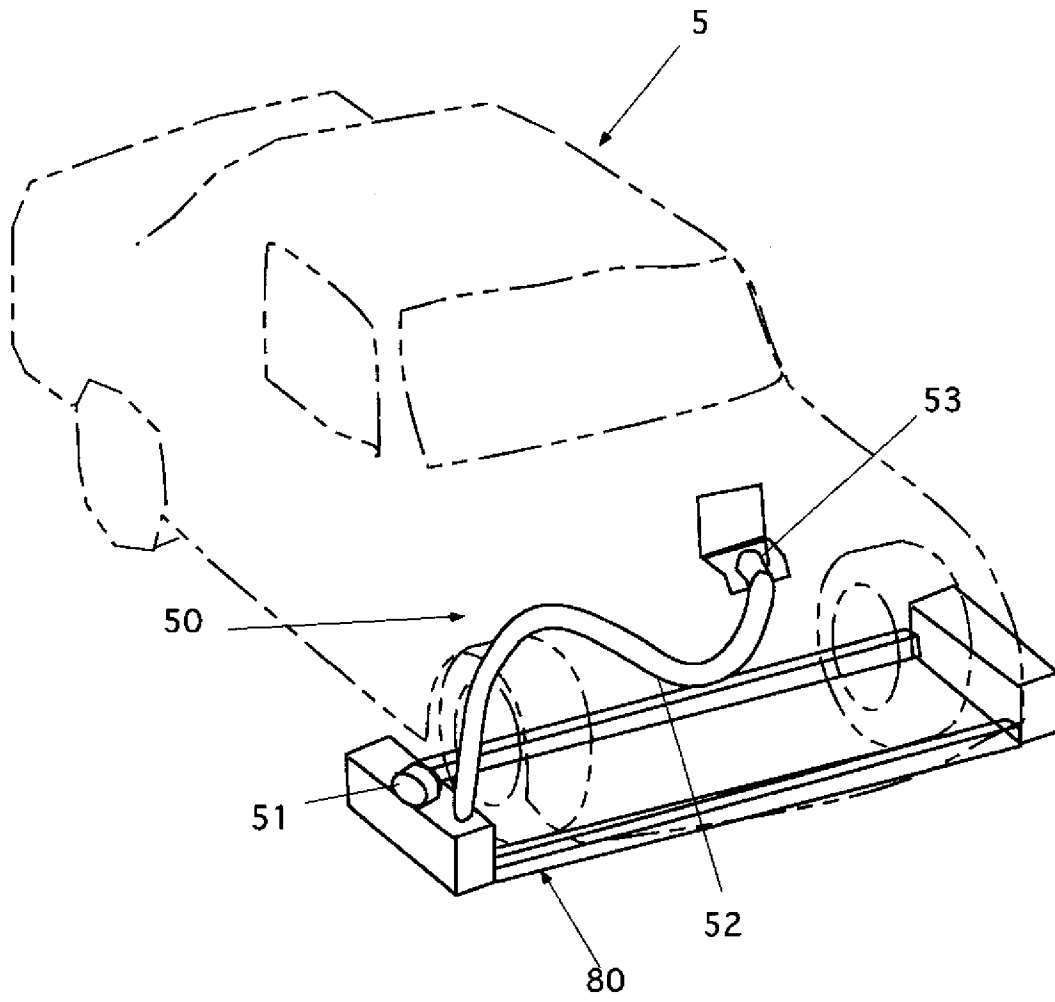
運搬格納式



[図8]



[図9]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/071404

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> <i>E04H6/18(2006.01) i, E04H6/42(2006.01) i</i>												
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC												
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) <i>E04H6/18, E04H6/42</i>												
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched <table border="0"> <tr> <td><i>Jitsuyo Shinan Koho</i></td> <td><i>1922-1996</i></td> <td><i>Jitsuyo Shinan Toroku Koho</i></td> <td><i>1996-2010</i></td> </tr> <tr> <td><i>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</i></td> <td><i>1971-2010</i></td> <td><i>Toroku Jitsuyo Shinan Koho</i></td> <td><i>1994-2010</i></td> </tr> </table>			<i>Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1922-1996</i>	<i>Jitsuyo Shinan Toroku Koho</i>	<i>1996-2010</i>	<i>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1971-2010</i>	<i>Toroku Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1994-2010</i>		
<i>Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1922-1996</i>	<i>Jitsuyo Shinan Toroku Koho</i>	<i>1996-2010</i>									
<i>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1971-2010</i>	<i>Toroku Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1994-2010</i>									
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)												
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>												
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.										
Y	JP 2003-314074 A (ShinMaywa Industries, Ltd.), 06 November 2003 (06.11.2003), paragraphs [0023], [0024]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-6										
Y	JP 2003-269000 A (Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.), 25 September 2003 (25.09.2003), paragraphs [0021] to [0027]; fig. 1, 2 (Family: none)	1-6										
Y	JP 09-016898 A (Toyota Motor Corp.), 17 January 1997 (17.01.1997), paragraphs [0040] to [0044] (Family: none)	2-6										
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.												
* Special categories of cited documents: <table border="0"> <tr> <td>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td> <td>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</td> </tr> <tr> <td>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</td> <td>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</td> </tr> <tr> <td>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</td> <td>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</td> </tr> <tr> <td>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td> <td>“&amp;” document member of the same patent family</td> </tr> <tr> <td>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td> <td></td> </tr> </table>			“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention	“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art	“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	“&” document member of the same patent family	“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention											
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone											
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art											
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	“&” document member of the same patent family											
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed												
Date of the actual completion of the international search 18 January, 2010 (18.01.10)		Date of mailing of the international search report 26 January, 2010 (26.01.10)										
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer										
Facsimile No.		Telephone No.										

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2009/071404

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-359203 A (Ishikawajima Transport Machinery Co., Ltd.), 26 December 2001 (26.12.2001), paragraphs [0018] to [0026]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. E04H6/18(2006.01)i, E04H6/42(2006.01)i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. E04H6/18, E04H6/42		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2010年 日本国実用新案登録公報 1996-2010年 日本国登録実用新案公報 1994-2010年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2003-314074 A (新明和工業株式会社) 2003.11.06, 段落【0023】、【0024】、図1-5 (ファミリーなし)	1-6
Y	JP 2003-269000 A (三菱重工業株式会社) 2003.09.25, 段落【0021】-【0027】、図1, 2 (ファミリーなし)	1-6
Y	JP 09-016898 A (トヨタ自動車株式会社) 1997.01.17, 段落【0040】-【0044】 (ファミリーなし)	2-6
A	JP 2001-359203 A (石川島運搬機械株式会社) 2001.12.26, 段落【0018】-【0026】、図1-5 (ファミリーなし)	1-6
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 18.01.2010	国際調査報告の発送日 26.01.2010	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 新田 亮二 電話番号 03-3581-1101 内線 3245	2E 3486