

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4341567号  
(P4341567)

(45) 発行日 平成21年10月7日(2009.10.7)

(24) 登録日 平成21年7月17日(2009.7.17)

(51) Int.Cl.

F 1

E O 4 H 6/18 (2006.01)

E O 4 H 6/18 G O 1 G

E O 4 H 6/28 (2006.01)

E O 4 H 6/28 A

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2005-64595 (P2005-64595)  
 (22) 出願日 平成17年2月8日(2005.2.8)  
 (65) 公開番号 特開2006-219965 (P2006-219965A)  
 (43) 公開日 平成18年8月24日(2006.8.24)  
 審査請求日 平成20年2月6日(2008.2.6)

(73) 特許権者 000237835  
 富士変速機株式会社  
 岐阜県岐阜市中洲町18番地  
 (72) 発明者 遠山 幸彦  
 岐阜市中洲町18番地 富士変速機株式会  
 社内

審査官 鉄 豊郎

(56) 参考文献 特開平04-068177(JP, A)

特開2003-343104(JP, A)  
)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 駐車装置の乗込床

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

昇降空間を昇降する昇降リフトと、昇降空間に隣接して複数階に設けた駐車室と、駐車室に配置して昇降空間まで往復動する横行トレイと、前記昇降リフトと横行トレイとがすれ違うことで車両を受渡し可能にするホーク式駐車装置において、  
地上面に突出させて壁面で囲われた駐車塔の乗込場と、  
該乗込場の下方に備え昇降空間に隣接する2列の駐車室と、  
該駐車室から昇降空間に横行トレイを横行する2段の横行装置と、  
前記乗込場の昇降空間の下方から上昇して該乗込場の床面上で方向転換するターンテーブルと、  
 昇降台を介して前記ターンテーブルを搭載して昇降すると共に横行する昇降台車と、  
該昇降台車を収納する床面の下段に備えた収納室とを備え、  
前記昇降台は、ターンテーブルを昇降空間の乗込場の下段から乗込場の床面に昇降して昇降リフトとすれ違うことで車両を受渡し可能にし、乗込場の床面と水平な面一の位置に昇降する昇降機を上下動して、ターンテーブルを旋回可能にする駆動輪支持レールを形成することを特徴とする駐車装置の乗込床。

【請求項2】

前記ターンテーブルは、乗込場の床面に面一の位置に昇降して、昇降リフトと噛合って水平で平面な通路を形成することを特徴とする請求項1記載の駐車装置の乗込床。

【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、地上面に乗込場を備え、地下に駐車室を備えた駐車塔で、乗込場では平面状に形成し、方向転換するときには床面上に上昇するターンテーブルを備え、入出庫動作する時には床面を開口させて、搬送機を昇降する昇降空間を形成するターンテーブルを設けた乗込床に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来の駐車装置の乗込場は、出入口を地上面に備え、ターンテーブルを中央に配置して、床面をレールにして旋回することで、車両を方向転換させていた。駐車室は、乗込場の地下にあり、床面を開口させて、昇降リフトに搭載して地下に搬送させていた。

10

## 【0003】

しかし、床面を開口するには、ターンテーブルを中央から左右方向に横行させて開口することになるが、ターンテーブルの横行装置が必要になり、横行装置をターンテーブルの下段に備えていた。床面は、ターンテーブルの旋回のレールを形成する状態と、横行移動による床面の撤去する状態と、に動作しなければならず、床面に昇降装置を備えた構成にしている。

## 【0004】

【特許文献1】特開平08-60886号 公報

## 【発明の開示】

20

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

従来の乗込場は、ターンテーブルと昇降リフトが一体になり、平面状の通路を形成して、車両の乗り入れと乗り出しを容易にしているが、人が通行するにはレールになる床面を通ることになり、車両の通路と人の通路とに段差が生じていた。また、乗込場に床面の昇降装置を備えているために、混雑した通路になり、複雑な動作により処理時間が長く掛かり、コストも高くついていた。

## 【0006】

本発明は、乗込場を簡素にして、車両の通路も人の通路も段差がない平面状にする床面の形成を目的にしたものである。乗込場の床面は、ターンテーブルと昇降リフトが一体になり車両の通路にして、隣接の床面も段差がない平面にする。ターンテーブルは、上下動装置を設けて、床面の下段に下降して横行移動で左右方向に収納する動作と、床面上で方向転換する動作をするターン装置を提供するものである。

30

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

請求項1の発明では、昇降空間を昇降する昇降リフトと、昇降空間に隣接して複数階に設けた駐車室と、駐車室に配置して昇降空間まで往復動する横行トレイと、前記昇降リフトと横行トレイとがすれ違うことで車両を受渡し可能にするホーク式駐車装置において、地上面に突出させて壁面で囲われた駐車塔の乗込場と、該乗込場の下方に備え昇降空間に隣接する2列の駐車室と、該駐車室から昇降空間に横行トレイを横行する2段の横行装置と、前記乗込場の昇降空間の下方から上昇して該乗込場の床面上で方向転換するターンテーブルと、昇降台を介して前記ターンテーブルを搭載して昇降すると共に横行する昇降台車と、該昇降台車を収納する床面の下段に備えた収納室とを備え、前記昇降台は、ターンテーブルを昇降空間の乗込場の下段から乗込場の床面に昇降して昇降リフトとすれ違うことで車両を受渡し可能にし、乗込場の床面と水平な位置に昇降する昇降機を上下動させて床面と面一にして、ターンテーブルを旋回可能にする駆動輪支持レールを形成する構成とする。

40

## 【0008】

請求項2の発明では、ターンテーブルは、乗込場の床面に面一の位置に昇降させ、昇降リフトと噛合って水平で平面な通路を形成する構成とする。

50

## 【 0 0 0 9 】

請求項 1 の構成では、ターンテーブルを設置して、下方向に搬送する乗込場でも、簡素化することができ、乗込場の全体の床面を水平な平面の通路にできる作用がある。  
さらに、昇降台は上下動して、車重に影響されることなく、床面と水平な位置で停車させることができるので、駆動輪支持レールにする作用がある。

## 【 0 0 1 0 】

請求項 2 の構成では、水平な床面にするので、車椅子の通行を可能にする作用がある。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 1 1 】

請求項 1 の発明では、乗込場の床面を平面状にして車両の乗り入れ・乗り出しができ、  
車両を方向転換するときもターンテーブルを旋回させることができ、車両を地下に収納する  
ときにはターンテーブルを床面の下段に収納して昇降路を開口することもできて、しか  
も簡素化した乗込場にすることができ、さらに、ターンテーブルの旋回を安定させて正確なものにできる効果がある。

10

## 【 0 0 1 2 】

請求項 2 の発明では、昇降リフトとターンテーブルを一体化にした通路が床面と平面状になるので、車椅子の通行ができる効果がある。

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 1 3 】

本発明は、車両が乗り入れ・乗り出し易く、人も車椅子も容易に通行可能な平面状の床面 1 3 にする乗込場 S を形成したり、車両を方向転換するときターンテーブル 7 を上昇させて床面 1 3 上を旋回する構成にして、車両を地下の駐車室 X・Y に入庫するときターンテーブル 7 を下降して床面 1 3 の下段に収納する構成にする昇降台車 1 0 を設けた駐車装置 1 である。

20

## 【 0 0 1 4 】

駐車装置 1 は、図 1 に示し説明すると、地上面 G L に突出させて壁面 2 2 で囲われた乗込場 S を備えて、車両の乗り入れと乗り出しをする出入口を設けている。乗込場 S は、車両と人が通行する床面 1 3 と、地下に車両を搬送するために床面 1 3 を開口する昇降台車 1 0 を設けている。昇降台車 1 0 は、床面 1 3 の下段を横行可能に配置され、ターンテーブル 7 を搭載して床面 1 3 の下段から上面まで上下動する昇降機 1 8 を備えている。駐車室 X・Y は、コンクリートで被われた地下収納で説明するが、地下駐車室に加え地上面 G L から上方に複数階に配置した駐車装置でもよい。

30

## 【 0 0 1 5 】

昇降空間 E は、昇降リフト 2 が昇降する昇降路にして、乗込場 S の天井部の昇降駆動部 9 から索状体 2 1 を介して吊下げている。昇降リフト 2 は、昇降空間 E の四隅に立設したガイドレール 4 の案内により、櫛歯形状にリフトホーク 5 を固定した左右一対に分割した固定部材 1 5 を昇降させ、リフトホーク 5 に車両を搭載することができる。昇降空間 E に隣接する駐車室 X は、横行トレイ 3 を配設して、横行装置 8 により昇降空間 E まで横行する。

## 【 0 0 1 6 】

駐車室 Y は、駐車室 X に隣接する奥の位置にあり、2 列に配置して横行トレイ 3 を駐車室 X を通過して昇降空間 E まで横行する。横行トレイ 3 を横行する横行装置 8 は、2 段にして駐車室 X 用と駐車室 Y 用が配置してあり、駐車室 Y の横行トレイ 3 を横行するときに、駐車室 X に入庫車があると、その入庫車を一旦、他の駐車室 X に待機室 B として移動させて通路を空け、駐車室 Y の横行トレイ 3 を横行させる。

40

## 【 0 0 1 7 】

横行トレイ 3 は、前後端を横行装置 8 に支持され、中央にフレームを備えて、フレームから外方向にトレイホーク 6 を櫛歯状に突出させ、トレイホーク 6 間をリフトホーク 5 が通り過ぎることで、車両の受渡しができるようにしてある。しかし、駐車室 Y の横行トレイ 3 は、駐車室 X に入庫車がないとき、駐車室 X の横行トレイ 3 上を通過することができる

50

ので、移動させなくてもよい。待機室Bは、駐車室Yの横行トレイ3を横行させるときに、駐車室Xの入庫車を待機させる所で、どこかの駐車室Xを1箇所空けておく必要がある。

#### 【0018】

乗込場Sの床面13は、車両の乗り入れ・乗り出しする状態と、車両を方向転換する状態と、車両を駐車室X・Yに入出庫する状態とがあり、昇降台車10の昇降機18を動作させたり横行させたりして状態を形成する。床面13の下段には、昇降台車10を収納する収納室14が備えてあり、昇降空間Eを開口させたり閉鎖させたりする。収納室14側の駐車室X・Yは、室高が収納室分低くなり、入庫車の高さが限定されることになり、反対側では室高が高くなり1ボックスタイプを入庫することができる。

10

#### 【0019】

図2は、乗込場Sの入出庫車が乗り入れと乗り出しができる平面の床面13であり、昇降台車10が昇降空間Eに移動して昇降台11を上昇させて、昇降空間Eを閉鎖させている。昇降リフト2は、昇降台11に備えられたターンテーブル7と噛合い一体の通路を形成して隙間の少ない車路20にしている。車路20に隣接する床面13は、車両に乗降する人の通路であり、昇降リフト2の固定部材15を面一にして平面にし、車椅子の走行を容易にしている。

#### 【0020】

ターンテーブル7は、昇降可能にして下段にある昇降台車10に支持され、昇降機18により上下動させている。昇降機18は、油圧式・電動式のパントグラフ機構により昇降台11を上下動して、昇降台11に軸着された支持軸17にターンテーブル7が回転可能に搭載されている。ターンテーブル7は、トレイホーク6を備えていて車両を搭載して方向転換することができ、方向転換するには下面に駆動輪16を複数個に配置しあり、支持軸17を中心に駆動輪16を回転させることで回転する。駆動輪16は、昇降台11と床面13を水平な平面にすることで一体の駆動輪支持レール12を形成することができ、ターンテーブル7をスムーズに旋回させることができる。

20

#### 【0021】

横行装置8は、昇降台車10の前後端を支持する駆動回転する複数個のローラを、水平に移動させる方向に設けたもので、昇降空間Eと収納室14とを往復移動させることができる。隣接する横行装置8は、昇降空間Eと収納室14との間に昇降リフト2が昇降する間隙があり、その間隙を固定部材15が昇降する。

30

#### 【0022】

図3は、車両が地下に入出庫するとき、乗込場Sの車路20に乗入れた車両をターンテーブル7の下降と昇降台車10の収納により、昇降空間Eを開口して昇降リフト2に車両を搭載した状態で昇降させることができる。昇降空間Eを開口するには、昇降台11を下降させて、ターンテーブル7を床面13の下段に下げ、昇降台車10を収納室14に横行させることで、昇降空間Eに車両を搭載した状態の昇降リフト2を通過させることができる空間をつくることができる。車両を搭載した昇降リフト2は、昇降空間Eを昇降して入出庫階に停止して、駐車室Xから横行トレイ3を昇降空間Eに横行させて、昇降リフト2の下降により横行トレイ3とすれ違い車両を受渡しする。

40

#### 【0023】

図4は、出庫した車両を旋回させて乗出す時、昇降リフト2に出庫車を搭載して乗込場Sまで上昇させる。昇降台車10は、収納室14から昇降空間Eに横行して、昇降台11を上昇させて床面13と水平にする。昇降リフト2は、下降してターンテーブル7に車両を移載する。ターンテーブル7は、車両を受取り、支持軸17を中心に駆動輪16の駆動力で回転する。駆動輪16は、ターンテーブル7の下面に複数個配置され、モータにより回転する構成で、昇降リフト2が昇降する間隙を通過するために、2輪を一組にして配置している。

#### 【0024】

図5は、ターンテーブル7を旋回させる動作の説明図であり、乗込場Sで車両を方向転

50

換する。乗込場Sで待機中のターンテーブル7は、床面13と水平な高さにしているが、旋回するときは昇降機18により昇降台11を上昇させて床面13と固定部材15と昇降台11とが水平な平面になり、ターンテーブル7の下面の駆動輪16が回転できる円状の駆動輪支持レール12を形成させる。ターンテーブル7の回転は、駆動輪16が駆動輪支持レール12上を走行して方向転換する。方向転換したターンテーブル7は、下降して床面13と同じ高さにすることで、乗り出しできる水平な車路を形成することができる。車両は、乗込場Sから乗り出して次の入出庫の待機状態になる。

【0025】

図6は、乗込場Sを示し車両を入庫するとき、車両が出入口の車路20から乗り入れターンテーブル7上で停車させる。車路20は、昇降リフト2とターンテーブル7が一体の平面を形成して、床面13と面一にした水平にしている。運転者は、車両から降りて通路19から乗込場Sの外に出て、図示略の操作盤で駐車室番号を指定する。

10

【0026】

乗込場Sの床面13は、ターンテーブル7が下降して昇降台車10に納まり収納室14に横行して昇降空間Eを開口すると、昇降リフト2のリフトホーク5に搭載された車両がある。指定された駐車室Xから横行トレイ3が横行して昇降空間Eで停止する。昇降リフト2は、下降して横行トレイ3を通り過ぎて車両をリフトホーク5からトレイホーク6に移載する。車両を搭載した横行トレイ3は、横行して駐車室Xに入庫される。

【0027】

乗込場Sは、収納室14から昇降台車10が昇降空間Eに横行して昇降空間Eを閉鎖しターンテーブル7を上昇させ、床面13と水平にする。昇降リフト2は、上昇してターンテーブル7と一体になり、リフトホーク5とトレイホーク6との噛み合いで隙間の無い車路20を形成して、凹凸が無い平面にし、車椅子の通行も可能にして次の動作の待機状態にする。

20

【0028】

出庫は、操作盤で駐車室Xの番号を指定すると、昇降リフト2が下降して駐車室Xの下段で停止し、出庫車を搭載した横行トレイ3が昇降空間Eに横行する。昇降リフト2は、上昇をはじめて横行トレイ3とすれ違い車両を受取る。乗込場Sのターンテーブル7は、下降して収納室14に納まり、昇降空間Eを開口している。

【0029】

30

車両を搭載した昇降リフト2は、乗込場Sの床面13まで上昇して、停止する。ターンテーブル7は、昇降空間Eに横行して上昇させることで、昇降リフト2とすれ違って車両を受取り床面13と昇降台11を水平に合わせる。床面13と昇降台11とは、駆動輪支持レール12を形成してターンテーブル7を旋回可能にし、駆動輪16が回転してターンテーブル7を旋回させる。

【0030】

ターンテーブル7は、車両を方向転換させると、昇降機18が下降して昇降リフト2と同じ高さに停止して、平面状の車路20を形成する。出庫車の運転者は、通路19を通り車両に乗り込み運転して乗込場Sから乗り出すことで完了する。乗込場Sは、昇降リフト2とターンテーブル7が一体の平面になり、床面13と同じ高さに上下動して平面状の水平床にするため、車両だけでなく、人の通行も車椅子の通行も容易にできる床面13にすることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】 本発明を採用している駐車装置の縦断面図。

【図2】 乗込場と昇降台車が車路を形成して乗り入れた状態を示す正面図。

【図3】 入庫車を昇降リフトが搬送する状態を示す乗込場の正面図。

【図4】 ターンテーブルに車両を搭載した状態を示す乗込場の正面図。

【図5】 ターンテーブルが旋回する状態を示す乗込場の正面図。

【図6】 乗込場のターンテーブルの旋回状態を示す斜視図。

50

## 【符号の説明】

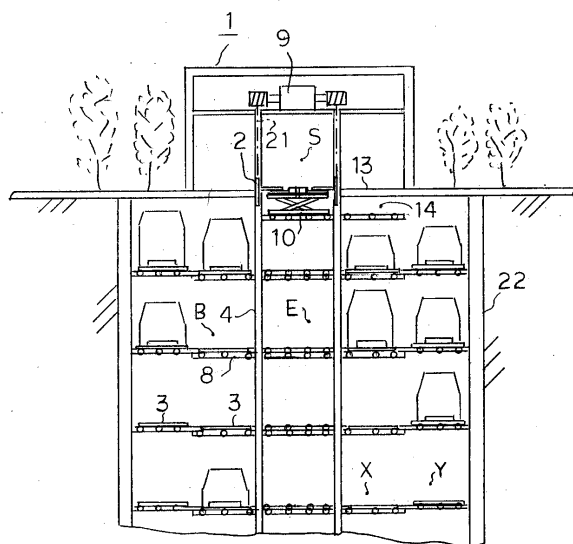
## 【 0 0 3 2 】

- 1 駐車装置
- 2 昇降リフト
- 3 横行トレイ
- 7 ターンテーブル
- 8 横行装置
- 9 昇降駆動部
- 10 昇降台車
- 11 昇降台
- 12 駆動輪支持レール
- 13 床面
- 14 収納室
- 16 駆動輪
- 18 昇降機
- 19 通路
- 20 車路 X 駐車室
- Y 駐車室
- S 乗込場
- B 待機室

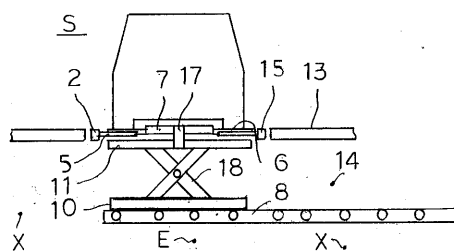
10

20

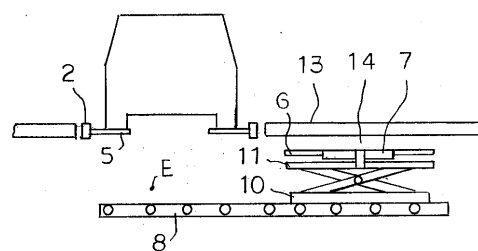
【図 1】



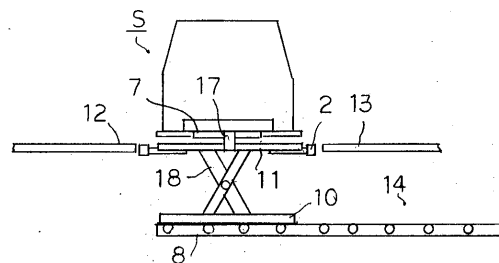
【図 2】



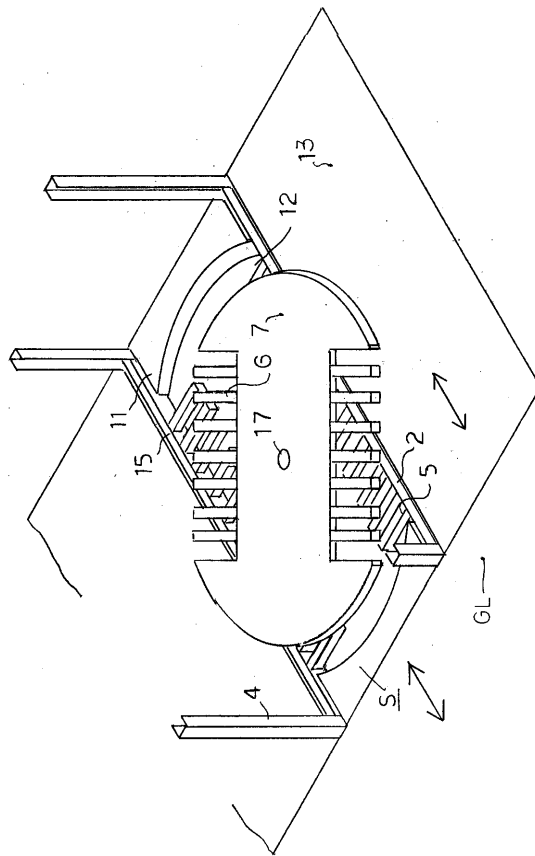
【図 3】



【図 4】



【 図 6 】



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

E 0 4 H      6 / 1 8

E 0 4 H      6 / 2 8