

(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2019-60101  
(P2019-60101A)

(43) 公開日 平成31年4月18日(2019.4.18)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
<b>EO4H 6/00</b>	<b>(2006.01)</b>	EO4H	6/00	A
<b>EO4H 6/18</b>	<b>(2006.01)</b>	EO4H	6/18	601A

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2017-184345 (P2017-184345)  
(22) 出願日 平成29年9月26日 (2017.9.26)

(71) 出願人 000198363  
I H I 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 小島 功  
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

(54) 【発明の名称】 駐車装置とその制御方法

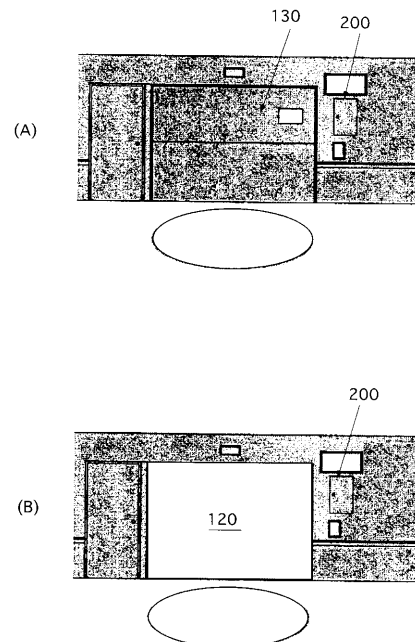
(57) 【要約】

【課題】 入出庫作業をおこなった者が入出庫扉を閉じることを忘れないようにするための駐車装置と駐車装置の制御方法を提供する。

【解決手段】

従来の駐車装置の制御方法に変わって、認証カードが前記カードリーダーに挿入されると前記認証カードから認証カードコードを読み取り、読み取った認証カードコードを基に操作者を認証する第一認証処理と、入出庫空間の状態を入出庫可能状態にする呼出処理と、扉開処理と、インプットされた特定認証コードを基に操作者を認証する第二認証処理と、前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施する、ものとした。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

複数の操作者に各々に対応する複数の車両を入出庫扉を設けられる入出庫空間に入出庫させて各々に駐車させる駐車装置の制御方法であって、  
認証カードを挿入でき、認証カードを内部に保持でき、認証カードを排出できるカードリーダーを準備する準備処理と、

操作者により認証カードが前記カードリーダーに挿入されるのを待ち、前記認証カードが前記カードリーダーに挿入されると前記認証カードから認証カードコードを読み取り、前記カードリーダー内に前記認証カードを保持し、読み取った前記認証カードコードである特定認証カードコードを基に操作者を認証する第一認証処理と、

入出庫空間の状態を車両を入出庫できる状態である入出庫可能状態にする呼出処理と、  
入出庫扉の状態を閉状態から開状態に変化させる扉開処理と、

操作者により認証コードをマニュアルでインプットされるのを待ちインプットされた認証コードである特定認証コードを基に操作者を認証する第二認証処理と、

前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられているか否かを判断する操作者判定処理と、

入出庫扉の状態を開状態から閉状態に変化させる扉閉処理と、

保持している前記認証カードを前記カードリーダーから排出するカード排出処理と、  
を備え、

前記第一認証処理と前記呼出処理と前記扉開処理と前記第二認証処理と前記操作者判定処理とをこの順に実施し、

前記操作者判定処理を実施した後で、前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施する、

ことを特徴とする駐車装置の制御方法。

**【請求項 2】**

前記操作者判定処理を実施した後で、前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施し、前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断しないとき前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施しない、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の駐車装置の制御方法。

**【請求項 3】**

前記操作者判定処理が特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき第一認証処理が認証した操作者である第一操作者と第二認証処理が認証した操作者である第二操作者とが一致すると判定し、特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断しないときに第一認証処理が認証した操作者である第一操作者と第二認証処理が認証した操作者である第二操作者とが一致すると判定しない処理であり、

前記操作者判定処理を実施した後で、前記操作者判定処理が前記第一操作者と前記第二操作者とが一致すると判定すると前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施し、前記操作者判定処理が前記第一操作者と前記第二操作者とが一致すると判定しないと前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施しない、

ことを特徴とする請求項 2 に記載の駐車装置の制御方法。

**【請求項 4】**

予め複数の認証カードコードと複数の認証コードとを各々に関連づけてデータベースに記憶する記憶処理と、

を備え、

前記操作者判定処理を実施した後で、前記データベースを参照して前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが関連づけられていると判断するとき

10

20

30

40

50

前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施する、  
ことを特徴とする請求項 3 に記載の駐車装置の制御方法。

【請求項 5】

複数の操作者に各々に対応する複数の車両を各々に駐車させる駐車装置であって、  
車両を駐車空間と入出庫扉を設けられる入出庫空間との間で移動できる駐車機構と、  
認証カードを挿入でき、認証カードを内部に保持でき、認証カードを排出できるカードリ  
ーダを有し、前記駐車機構を制御する制御機構と、  
を備え、

前記制御機構が、

操作者により認証カードが前記カードリーダーに挿入されるのを待ち前記認証カードが前記  
カードリーダーに挿入されると前記認証カードから認証カードコードを読み取り、前記カー  
ドリーダー内に前記認証カードを保持し、読み取った前記認証カードコードである特定認証  
カードコードを基に操作者を認証する第一認証処理と、

入出庫空間の状態を車両を入出庫できる状態である入出庫可能状態にする呼出処理と、

入出庫扉の状態を閉状態から開状態に変化させる扉開処理と、

操作者により認証コードをインプットされるのを待ちインプットされた認証コードである  
特定認証コードを基に操作者を認証する第二認証処理と、

前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられているか否  
かを判断する操作者判定処理と、

入出庫扉の状態を開状態から閉状態に変化させる扉閉処理と、

保持している前記認証カードを前記カードリーダーから排出するカード排出処理と、

を実施でき、

前記第一認証処理と前記呼出処理と前記扉開処理と前記第二認証処理と前記操作者判定処  
理とをこの順に実施し、

前記操作者判定処理を実施した後で、前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと  
前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき前記扉閉処理と前  
記カード排出処理とを実施する、

ことを特徴とする駐車装置。

【請求項 6】

前記操作者判定処理を実施した後で、前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと  
前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき前記扉閉処理と前  
記カード排出処理とを実施し、前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特  
定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断しないとき前記扉閉処理と前記カ  
ード排出処理とを実施しない、

ことを特徴とする請求項 5 に記載の駐車装置。

【請求項 7】

前記操作者判定処理が特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけら  
れていると判断するとき第一認証処理が認証した操作者である第一操作者と第二認証処  
理が認証した操作者である第二操作者とが一致すると判定し、特定認証カードコードと特  
定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断しないときに第一認証処理が認証し  
た操作者である第一操作者と第二認証処理が認証した操作者である第二操作者とが一致す  
ると判定しない処理であり、

前記操作者判定処理を実施した後で、前記操作者判定処理が前記第一操作者と前記第二操  
作者とが一致すると判定すると前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施し、前記操  
作者判定処理が前記第一操作者と前記第二操作者とが一致すると判定しないと前記扉閉処理  
と前記カード排出処理とを実施しない、

ことを特徴とする請求項 6 に記載の駐車装置。

【請求項 8】

前記制御機構が、

予め複数の認証カードコードと複数の認証コードとを各々に関連づけてデータベースに記

10

20

30

40

50

憶する記憶処理と、  
を実施でき、

前記操作者判定処理を実施した後で、前記データベースを参照して前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが関連づけられていると判断するとき前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施する、  
ことを特徴とする請求項7に記載の駐車装置。

【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とその制御方法に係る。

10

【背景技術】

【0002】

駐車装置を操作する際は、操作者が安全を確認して操作する。

操作者が車両の運転手である場合がある。

例えば、車両を駐車装置に入れるときに、駐車装置の入出庫空間に車両を入れる運転手が操作盤を操作する。

例えば、車両を駐車装置から出すときに、駐車装置の入出庫空間から車両を出す運転手が操作盤を操作する。

【0003】

入出庫扉が入出庫空間に設けられる。

20

入出庫する時を除いて入出庫扉が閉じられ、人が安易に入出庫空間に入れない。

【0004】

安全を確保するために、通常操作では入出庫作業をした操作者のみが入出庫扉を閉める様になっている。

【0005】

例えば、車両を駐車装置に入れるときは、認証カードにより1回目の認証をし、入出庫扉を開き、その後運転手が車両を入出庫空間に入れ、運転手が入出庫空間から退避した後で、再度認証カードで2回目の認証をし、入出庫扉を閉じる。

例えば、車両を駐車装置から出すときは、認証カードにより1回目の認証をし、入出庫扉を開き、運転手が入出庫空間に入り、その他運転手が車両を入出庫空間から出した後、運転手が一旦車両から降りて、再度認証カードで2回目の認証をし、入出庫扉を閉じる。

30

【0006】

ところで、入出庫作業の後で運転手が2回目の認証をせずに入出庫扉を閉じずに、その場から立ち去る場合がある。

その様な場合に、特別な操作をすることで、他の運転手が駐車装置を再起動する。

【0007】

特に、認証カードを非接触でカードリーダーで読み込ませる形式をとっている駐車装置において、入出庫作業の後で運転手が2回目の認証をすることを忘れて、入出庫扉を閉じずに、その場から立ち去る。

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明は以上に述べた問題点に鑑み案出されたもので、入出庫作業をおこなった者が入出庫扉を閉じることを忘れないようにするための駐車装置と駐車装置の制御方法を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するため、本発明に係る複数の操作者に各々に対応する複数の車両を入出庫扉を設けられる入出庫空間に入出庫させて各々に駐車させる駐車装置の制御方法であって、認証カードを挿入でき、認証カードを内部に保持でき、認証カードを排出できる力

50

ードリーダを準備する準備処理と、操作者により認証カードが前記カードリーダに挿入されるのを待ち前記認証カードが前記カードリーダに挿入されると前記認証カードから認証カードコードを読み取り、前記カードリーダ内に前記認証カードを保持し、読み取った前記認証カードコードである特定認証カードコードを基に操作者を認証する第一認証処理と、入出庫空間の状態を車両を入出庫できる状態である入出庫可能状態にする呼出処理と、入出庫扉の状態を閉状態から開状態に変化させる扉開処理と、操作者により認証コードをマニュアルでインプットされるのを待ちインプットされた認証コードである特定認証コードを基に操作者を認証する第二認証処理と、前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられているか否かを判断する操作者判定処理と、入出庫扉の状態を開状態から閉状態に変化させる扉閉処理と、保持している前記認証カードを前記カードリーダから排出するカード排出処理と、を備え、前記第一認証処理と前記呼出処理と前記扉開処理と前記第二認証処理と前記操作者判定処理とをこの順に実施し、前記操作者判定処理を実施した後で、前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施する、ものとした。

10

20

30

40

50

#### 【0010】

上記本発明の構成により、カードリーダは、認証カードを挿入でき、認証カードを内部に保持でき、認証カードを排出できる。第一認証処理は、操作者により認証カードが前記カードリーダに挿入されるのを待ち前記認証カードが前記カードリーダに挿入されると前記認証カードから認証カードコードを読み取り、前記カードリーダ内に前記認証カードを保持し、読み取った前記認証カードコードである特定認証カードコードを基に操作者を認証する。呼出処理は、入出庫空間の状態を車両を入出庫できる状態である入出庫可能状態にする。扉開処理は、入出庫扉の状態を閉状態から開状態に変化させる。第二認証処理は、操作者により認証コードをマニュアルでインプットされるのを待ちインプットされた認証コードである特定認証コードを基に操作者を認証する。操作者判定処理は、前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられているか否かを判断する。扉閉処理は、入出庫扉の状態を開状態から閉状態に変化させる。カード排出処理は、保持している前記認証カードを前記カードリーダから排出する。前記第一認証処理と前記呼出処理と前記扉開処理と前記第二認証処理と前記操作者判定処理とをこの順に実施する。前記操作者判定処理を実施した後で、前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施する。

その結果、操作者が入出庫扉を開状態にしたまま立ち去ることを抑制できる。

#### 【0011】

以下に、本発明の実施形態に係る駐車装置の制御方法を説明する。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。

#### 【0012】

本発明の実施形態に係る駐車装置の制御方法は、前記操作者判定処理を実施した後で、前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施し、前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断しないとき前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施しない。

上記の実施形態の構成により、前記操作者判定処理を実施した後で、前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施する。前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断しないとき前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施しない。

その結果、第三者による入出庫扉の操作を防止できる。

#### 【0013】

本発明の実施形態に係る駐車装置の制御方法は、前記操作者判定処理が特定認証カード

コードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するときに第一認証処理が認証した操作者である第一操作者と第二認証処理が認証した操作者である第二操作者とが一致すると判定し、特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断しないときに第一認証処理が認証した操作者である第一操作者と第二認証処理が認証した操作者である第二操作者とが一致すると判定しない処理であり、前記操作者判定処理を実施した後で、前記操作者判定処理が前記第一操作者と前記第二操作者とが一致すると判定すると前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施し、前記操作者判定処理が前記第一操作者と前記第二操作者とが一致すると判定しないと前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施しない。

上記の実施形態の構成により、前記操作者判定処理は、特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するときに第一認証処理が認証した操作者である第一操作者と第二認証処理が認証した操作者である第二操作者とが一致すると判定する。特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断しないときに第一認証処理が認証した操作者である第一操作者と第二認証処理が認証した操作者である第二操作者とが一致すると判定しない。前記操作者判定処理を実施した後で、前記操作者判定処理が前記第一操作者と前記第二操作者とが一致すると判定すると前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施する。前記操作者判定処理が前記第一操作者と前記第二操作者とが一致すると判定しないと前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施しない。

その結果、特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するときに第一操作者と第二操作者とが一致すると判定して前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施し、特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断しないときに第一操作者と第二操作者とが一致すると判定しないで前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施しない様にしたので、前記操作者判定処理を実施しないとき、第一操作者と第二操作者とが一致すると判定しないときに入出庫扉を閉状態にせず、第三者による入出庫扉の操作を防止できる。

#### 【0014】

本発明の実施形態に係る駐車装置の制御方法は、予め複数の認証カードコードと複数の認証コードとを各々に関連づけてデータベースに記憶する記憶処理と、を備え、前記操作者判定処理を実施した後で、前記データベースを参照して前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するときに前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施する。

上記の実施形態の構成により、予め複数の認証カードコードと複数の認証コードとを各々に関連づけてデータベースに記憶する記憶処理と、を備え、前記操作者判定処理を実施した後で、前記データベースを参照して前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するときに前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施する。

その結果、第三者による入出庫扉の操作を防止できる。

#### 【0015】

上記目的を達成するため、本発明に係る複数の操作者に各々に対応する複数の車両を各々に駐車させる駐車装置であって、車両を駐車空間と入出庫扉を設けられる入出庫空間との間で移動できる駐車機構と、認証カードを挿入でき、認証カードを内部に保持でき、認証カードを排出できるカードリーダを有し、前記駐車機構を制御する制御機構と、を備え、前記制御機構が、操作者により認証カードが前記カードリーダに挿入されるのを待ち前記認証カードが前記カードリーダに挿入されると前記認証カードから認証カードコードを読み取り、前記カードリーダ内に前記認証カードを保持し、読み取った前記認証カードコードである特定認証カードコードを基に操作者を認証する第一認証処理と、入出庫空間の状態を車両を入出庫できる状態である入出庫可能状態にする呼出処理と、入出庫扉の状態を閉状態から開状態に変化させる扉開処理と、操作者により認証コードをインプットされるのを待ちインプットされた認証コードである特定認証コードを基に操作者を認証する第

10

20

30

40

50

二認証処理と、前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられているか否かを判断する操作者判定処理と、入出庫扉の状態を開状態から閉状態に変化させる扉閉処理と、保持している前記認証カードを前記カードリーダーから排出するカード排出処理と、を実施でき、前記第一認証処理と前記呼出処理と前記扉閉処理と前記第二認証処理と前記操作者判定処理とをこの順に実施し、前記操作者判定処理を実施した後で、前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施する、ものとした。

【0016】

上記本発明の構成により、駐車機構は、車両を駐車空間と入出庫扉を設けられる入出庫空間との間で移動できる。カードリーダーは、認証カードを挿入でき、認証カードを内部に保持でき、認証カードを排出できる。制御機構は、前記駐車機構を制御する。第一認証処理は、操作者により認証カードが前記カードリーダーに挿入されるのを待ち前記認証カードが前記カードリーダーに挿入されると前記認証カードから認証カードコードを読み取り、前記カードリーダー内に前記認証カードを保持し、読み取った前記認証カードコードである特定認証カードコードを基に操作者を認証する。呼出処理は、入出庫空間の状態を車両を入出庫できる状態である入出庫可能状態にする。扉閉処理は、入出庫扉の状態を開状態から閉状態に変化させる。第二認証処理は、操作者により認証コードをインプットされるのを待ちインプットされた認証コードである特定認証コードを基に操作者を認証する。操作者判定処理は、前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられているか否かを判断する。扉閉処理は、入出庫扉の状態を開状態から閉状態に変化させる。カード排出処理は、保持している前記認証カードを前記カードリーダーから排出する。前記制御機構が、前記第一認証処理と前記呼出処理と前記扉閉処理と前記第二認証処理と前記操作者判定処理とをこの順に実施し、前記操作者判定処理を実施した後で、前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施する。

その結果、操作者が入出庫扉を開状態にしたまま立ち去ることを抑制できる。

【0017】

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。

【0018】

本発明の実施形態に係る駐車装置は、前記操作者判定処理を実施した後で、前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施し、前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断しないとき前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施しない。

上記の実施形態の構成により、前記操作者判定処理を実施した後で、前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施する。前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断しないとき前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施しない。

その結果、第三者による入出庫扉の操作を防止できる。

【0019】

本発明の実施形態に係る駐車装置は、前記操作者判定処理が特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき第一認証処理が認証した操作者である第一操作者と第二認証処理が認証した操作者である第二操作者とが一致すると判定し、特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断しないときに第一認証処理が認証した操作者である第一操作者と第二認証処理が認証した操作者である第二操作者とが一致すると判定しない処理であり、前記操作者判定処理を実施した後で、前記操作者判定処理が前記第一操作者と前記第二操作者とが一致すると

判定すると前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施し、前記操作者判定処理が前記第一操作者と前記第二操作者とが一致すると判定しないと前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施しない。

上記の実施形態の構成により、前記操作者判定処理が特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき第一認証処理が認証した操作者である第一操作者と第二認証処理が認証した操作者である第二操作者とが一致すると判定し、特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断しないときに第一認証処理が認証した操作者である第一操作者と第二認証処理が認証した操作者である第二操作者とが一致すると判定しない処理である。前記操作者判定処理を実施した後で、前記操作者判定処理が前記第一操作者と前記第二操作者とが一致すると判定すると前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施する。前記操作者判定処理が前記第一操作者と前記第二操作者とが一致すると判定しないと前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施しない。

10

その結果、第三者による入出庫扉の操作を防止できる。

#### 【0020】

本発明の実施形態に係る駐車装置は、前記制御機構が、予め複数の認証カードコードと複数の認証コードとを各々に関連づけてデータベースに記憶する記憶処理と、を実施し、前記操作者判定処理を実施した後で、前記データベースを参照して前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施する。

20

上記の実施形態の構成により、記憶処理は、予め複数の認証カードコードと複数の認証コードとを各々に関連づけてデータベースに記憶する。前記操作者判定処理を実施した後で、前記データベースを参照して前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施する。

その結果、第三者による入出庫扉の操作を防止できる。

#### 【発明の効果】

#### 【0021】

以上説明したように、本発明に係る駐車装置と駐車装置の制御方法は、その構成により、以下の効果を有する。

30

操作者が認証カードをカードリーダーに挿入すると、カードリーダーが認証カードコードを読み取り、入出庫空間を入出庫可能状態にして、入出庫扉を開状態にするので、車両の入出庫をさせる。その後、操作者がマニュアルで認証コードをインプットして、特定認証カードコードと特定認証コードとが一致または関連づけられていると判断すると、入出庫扉を閉状態にして、認証カードをカードリーダーから排出する様にしたので、操作者が入出庫扉を開状態にしたまま立ち去ることを抑制できる。

また、前記操作者判定処理を実施した後で、前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施し、前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断しないとき前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施しない様にしたので、前記操作者判定処理を実施しないとき、前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断しないときに入出庫扉を閉状態にせず、第三者による入出庫扉の操作を防止できる。

40

また、特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき第一操作者と第二操作者とが一致すると判定して前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施し、特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断しないときに第一操作者と第二操作者とが一致すると判定しないで前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施しない様にしたので、前記操作者判定処理を実施しないとき、第一操作者と第二操作者とが一致すると判定しな

50

いときに入出庫扉を閉状態にせず、第三者による入出庫扉の操作を防止できる。

また、前記操作者判定処理を実施した後で、予め複数の認証カードコードと複数の認証コードとを各々に関連づけて記憶した前記データベースを参照して前記操作者判定処理が前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが関連づけられていると判断するとき前記扉閉処理と前記カード排出処理とを実施する様にしたので、前記特定認証カードコードと前記特定認証コードとが関連づけられていると判断しないときに入出庫扉を閉状態にせず、第三者による入出庫扉の操作を防止できる。

従って、入出庫作業をおこなった者が入出庫扉を閉じる様になった駐車装置と駐車装置の制御方法を提供する。

【図面の簡単な説明】

10

【0022】

【図1】本発明の実施形態に係る駐車装置の入出庫空間の概念図である。

【図2】本発明の実施形態に係る駐車装置の入出庫手順の概念図である。

【図3】本発明の第一の実施形態に係る駐車装置の処理フロー図である。

【図4】本発明の第一の実施形態にかかる入庫の手順図である。

【図5】本発明の第一の実施形態にかかる出庫の手順図である。

【図6】本発明の第二の実施形態に係る駐車装置の処理フロー図である。

【図7】本発明の第二の実施形態にかかる入庫の手順図である。

【図8】本発明の第二の実施形態にかかる出庫の手順図である。

【発明を実施するための形態】

20

【0023】

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。

【0024】

本発明の実施形態にかかる駐車装置とその制御方法を、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入出庫空間の概念図である。図2は、本発明の実施形態に係る駐車装置の入出庫手順の概念図である。

【0025】

本発明の実施形態にかかる駐車装置は、複数の操作者に各々に対応する複数の車両を各々に駐車させる装置である。

本発明の実施形態にかかる駐車装置の制御方法は、複数の操作者に各々に対応する複数の車両を入出庫扉を設けられる入出庫空間に入出庫させて各々に駐車させる方法である。

30

【0026】

本発明の実施形態にかかる駐車装置は、駐車機構100と制御機構200とで構成される。

駐車機構100は、車両を駐車空間と入出庫扉130を設けられる入出庫空間120との間で移動できる機構である。

駐車機構100は、車両をパレットに乗せて駐車空間と入出庫扉130を設けられる入出庫空間120との間で移動できてもよい。

入出庫空間120は、入庫時にドライバが車両を入れて、乗り捨てる空間である。

入出庫空間120は、出庫時にドライバが車両に乗り込む空間である。運転手は、車両に沿って、入出庫空間120から外へでる。

40

入出庫扉130は、入出庫空間120と外部空間との境をしきる開閉可能な扉である。

通常操作では、駐車機構100は、入出庫扉130が閉じているときにのみ、車両を駐車空間と入出庫空間120との間で移動できる。

【0027】

制御機構200は、駐車機構100を制御する機器である。

制御機構200は、操作盤210とカードリーダー220とで構成される。

操作盤210は、操作者が操作する盤面をもつ。

カードリーダー220は、認証カードを挿入でき、認証カードを内部に保持でき、認証カードを排出できるものである。

50

制御機構 200 の操作盤は、入出庫空間 120 の近傍の入出庫扉 130 で仕切られる外部に設けられる。

ドライバが制御機構 200 の操作盤 210 を操作するとき、ドライバは開いた入出庫扉 130 から入出庫空間 120 の内部を見張ることができる。

制御機構 200 は、入出庫処理 S100 と車両搬送処理 S200 とを実施する。

入出庫処理 S100 は、車両を入出庫空間に入出庫するのに必要な処理である。

車両搬送処理 S200 は、車両を入出庫空間と駐車空間とのあいだで搬送し、車両を駐車空間で駐車させる処理である。

【0028】

最初に、第一の実施形態にかかる駐車装置の制御方法を、図を基に、説明する。

10

図 3 は、本発明の第一の実施形態に係る駐車装置の処理フロー図である。

【0029】

操作盤を操作するドライバを操作者と呼称する。

説明の便宜上、駐車機構が車両をパレットに乗せて取り扱う形式であるとして、説明する。

以下では、制御機構 200 の実施する入出庫処理 S100 を説明する。

【0030】

入出庫処理 S100 は、第一認証処理 S20 と呼出処理 S30 と扉開処理 S40 と第二認証処理 S70 と操作者判定処理 S80 と扉閉処理 S90 とカード排出処理 S95 とで構成される。

20

第一認証処理 S20 と呼出処理 S30 と扉開処理 S40 と第二認証処理 S70 と操作者判定処理 S80 とをこの順に実施する。

【0031】

入出庫処理 S100 は、第一認証処理 S20 と呼出処理 S30 と扉開処理 S40 とドライバ入出庫待ち処理 S50 と無人確認処理 S52 と扉閉指令受付処理 S60 と第二認証処理 S70 と操作者判定処理 S80 と扉閉処理 S90 とカード排出処理 S95 とで構成されてもよい、。

第一認証処理 S20 と呼出処理 S30 と扉開処理 S40 とドライバ入出庫待ち処理 S50 と無人確認処理 S52 と扉閉指令受付処理 S60 と第二認証処理 S70 と操作者判定処理 S80 とをこの順に実施してもよい。

30

【0032】

操作者判定処理 S80 を実施した後で、操作者判定処理 S80 が特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき扉閉処理 S90 とカード排出処理 S95 とを実施する。

操作者判定処理 S80 を実施した後で、操作者判定処理 S80 が特定認証カードコードと特定認証コードとが一致していると判断するとき扉閉処理 S90 とカード排出処理 S95 とを実施する。

操作者判定処理 S80 を実施した後で、操作者判定処理 S80 が特定認証カードコードと特定認証コードとが関連づけられていると判断するとき扉閉処理 S90 とカード排出処理 S95 とを実施する。

40

特定認証カードコードは、第一認証処理 S20 でカードリーダーが認証カードから読み取った認証カードコードである。

特定認証コードは、第二認証処理 S70 で操作者によりインプットされた認証コードである。

例えば、認証コードが特定認証カードコードの一部である。

例えば、認証コードが特定認証カードコードを基に特定の演算をすることで得られるコードである。

例えば、認証コードと特定認証カードコードとが予め関連づけられる。

【0033】

例えば、操作者判定処理 S80 を実施した後で、操作者判定処理 S80 が特定認証カー

50

ドコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき扉閉処理 S 9 0 とカード排出処理 S 9 5 とを実施し、操作者判定処理 S 8 0 が特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断しないとき扉閉処理 S 9 0 とカード排出処理 S 9 5 とを実施しない。

【 0 0 3 4 】

操作者判定処理 S 8 0 が、特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき第一認証処理が認証した操作者である第一操作者と第二認証処理が認証した操作者である第二操作者とが一致すると判定し、特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられいると判断しないときに第一認証処理が認証した操作者である第一操作者と第二認証処理が認証した操作者である第二操作者とが一致すると判定しない処理であってもよい。

10

例えば、操作者判定処理 S 8 0 を実施した後で、操作者判定処理 S 8 0 が第一操作者と第二操作者とが一致すると判定すると扉閉処理 S 9 0 とカード排出処理 S 9 5 とを実施し、操作者判定処理 S 8 0 が第一操作者と第二操作者とが一致すると判定しないとき扉閉処理 S 9 0 とカード排出処理 S 9 5 とを実施しない。

【 0 0 3 5 】

制御機構 2 0 0 は、記憶処理（図示せず）を実施できてもよい。

記憶処理は、予め複数の認証カードコードと複数の認証コードとを各々に関連づけてデータベースに記憶する処理である。

操作者判定処理 S 8 0 を実施した後で、データベースを参照して操作者判定処理 S 8 0 が特定認証カードコードと特定認証コードとが関連づけられていると判断するとき扉閉処理 S 9 0 とカード排出処理 S 9 5 とを実施してもよい。

20

例えば、操作者判定処理 S 8 0 を実施した後で、データベースを参照して操作者判定処理 S 8 0 が特定認証カードコードと特定認証コードとが関連づけられていると判断するとき扉閉処理 S 9 0 とカード排出処理 S 9 5 とを実施し、データベースを参照して操作者判定処理 S 8 0 が特定認証カードコードと特定認証コードとが関連づけられていると判断しないとき扉閉処理 S 9 0 とカード排出処理 S 9 5 とを実施しない。

【 0 0 3 6 】

以下に、処理の内容を詳述する。

【 0 0 3 7 】

開始処理 S 1 0 は、開始指令を受ける処理である。

開始処理 S 1 0 は、操作者がスタート釦を押すのを待ってもよい。

例えば、操作者が操作盤 2 1 0 に設けられたスタート釦を押す。

開始処理 S 1 0 は、操作者が安全確認釦を押すのを待ってもよい。

例えば、操作者が操作盤 2 1 0 に設けられた安全確認釦を押す。

開始処理 S 1 0 を完了すると、次ぎに第一認証処理 S 2 0 を実施する。

開始処理 S 1 0 を省略し、第一認証処理 S 2 0 の開始をもって開始指令としてもよい。

開始処理 S 1 0 において、操作者は入庫要求か出庫要求の何方の処理かを選択してもよい。

30

【 0 0 3 8 】

第一認証処理 S 2 0 は、操作者により認証カードがカードリーダーに挿入されるのを待ち、認証カードがカードリーダーに挿入されると認証カードから認証カードコードを読み取り、カードリーダー内に認証カードを保持し、読み取った認証カードコードである特定認証カードコードを基に操作者を認証する処理である。

40

第一認証処理 S 2 0 が、第一認証操作をおこなった操作者に対応するコードである認証コードを記録してもよい。

【 0 0 3 9 】

第一認証処理 S 2 0 は、操作者認証（カード挿入）S 2 1 と操作適任者？ S 2 2 と操作者情報 - > 記憶媒体 S 2 3 とで構成されてもよい。

例えば、操作者認証（カード挿入）S 2 1 は、認証カード 7 がカードリーダーで挿入され

50

るのを待ち、挿入された認証カード7から認証コードを読み取り、認証カード7をカードリーダーの中に保持する。

操作適任者? S 2 2 は、特定認証コードから操作者が適任であるか否かを判定する。

例えば、操作適任者? S 2 2 は、特定認証コードが予め記録された適任コードテーブルに記載されたものであるかを判断する。

操作適任者? S 2 2 は、特定認証コードが適任コードテーブルに記載されたものであるとき操作者を適任と判断する。

操作適任者? S 2 2 は、特定認証コードが適任コードテーブルに記載されたものでないとき操作者を適任と判断しない。

操作者を適任と判断したとき、次の操作者情報 - > 記憶媒体 S 2 3 を実施する。

操作者を適任と判断しないとき、再度、操作者認証(カード挿入) S 2 1 へ戻る。

操作者情報 - > 記憶媒体 S 2 3 は、特定認証コードを記録する。

#### 【0040】

呼出処理 S 3 0 は、入出庫空間 1 2 0 の状態を車両を入出庫できる状態である入出庫可能状態にする処理である。

呼出処理 S 3 0 は、スタート釦を押されるのをまち、スタート釦を押されと入出庫空間 1 2 0 の状態を車両を入出庫できる状態である入出庫可能状態にしてもよい。

操作者は、操作盤 2 1 0 に設けられるスタート釦を押す。

入庫要求であるとき、車両搬送処理 S 2 0 0 を実施し、空パレットを入出庫空間 1 2 0 に移動させる。

パレットに複数の形式があるとき、入力コードに応じて、該当するパレットを入出庫空間 1 2 0 に移動させる。

出庫要求であるとき、車両搬送処理 S 2 0 0 を実施し、車両を載せた入力コードに応じたパレット、または入力コードに応じた車両を載せたパレットを入出庫空間 1 2 0 に移動させる。

ここで、駐車機構がパレットを用いない形式である場合、入力コードに応じた車両を入出庫空間 1 2 0 に移動させる。

呼出処理 S 3 0 を完了すると、次ぎに、扉開処理 S 4 0 を実施する。

#### 【0041】

扉開処理 S 4 0 は、入出庫扉 1 3 0 の状態を閉状態から開状態に変化させる処理である。

扉開処理 S 4 0 は、呼出処理 S 3 0 を完了すると、操作者の追加の操作を待たずに入出庫扉 1 3 0 の状態を閉状態から開状態に変化させてもよい。

扉開処理 S 4 0 は、操作者から扉開指令を待ち、扉開指令があったときに入出庫扉 1 3 0 の状態を閉状態から開状態に変化させてもよい。

例えば、操作者は、操作盤に設けられる扉開釦を押す。

扉開処理 S 4 0 を完了すると、次ぎにドライバ入出庫待ち処理 S 5 0 を実施する。

#### 【0042】

ドライバ入出庫待ち処理 S 5 0 は、操作者であるドライバが車両を入出庫空間に入出庫させるのを促し、作業が完了するのを待つ。

入庫要求であれば、ドライバは、車両を入出庫空間 1 2 0 に入れて、車両を降り、入出庫空間 1 2 0 から出る。

出庫要求であれば、ドライバは、入出庫空間 1 2 0 に入り、入出庫空間 1 2 0 にある車両に乗り込み、車両を入出庫空間 1 2 0 から出す。

必要があれば、制御機器は、車両の誘導等を音声等により行う。

ドライバ入出庫待ち処理 S 5 0 が完了すると、無人確認処理 S 5 2 を実施する。

#### 【0043】

無人確認処理 S 5 2 は、ドライバによる庫内の無人確認作業を待つ処理である。

無心確認処理 S 5 2 は、庫内の無人確認を行う S 5 3 と無人確認ボタン押下 S 5 4 とで構成されてもよい。

10

20

30

40

50

例えば、庫内の無人確認を行う S 5 3 は、ドライバに庫内が無人的であることを確認することを促す処理である。

庫内の無人確認を行う S 5 3 は、操作盤によりドライバに庫内が無人的であることを確認することを促す。

無人確認ボタン押下 S 5 4 は、ドライバが無人的確認ボタンを押すのを待つ処理である。

無人確認ボタン押下 S 5 4 が無人確認ボタンを押されるのを確認すると、扉閉指令受付処理 S 6 0 を行う。

#### 【 0 0 4 4 】

扉閉指令受付処理 S 6 0 は、操作者のする入出庫扉 1 3 0 の状態を開状態から閉状態に変化させる旨の指令である扉閉指令を受け付ける処理である。

例えば、扉閉指令受付処理 S 6 0 は、操作者が操作盤の扉閉釦を押すのを待つ。

扉閉指令受付処理 S 6 0 を完了すると、次の第二認証処理 S 7 0 を実施する。

#### 【 0 0 4 5 】

第二認証処理 S 7 0 は、操作者により認証コードをインプットされるのを待ちインプットされた認証コードである特定認証コードを基に操作者を認証する処理である。

第二認証処理 S 7 0 は、操作者により認証コードをマニュアルでインプットされるのを待ちインプットされた認証コードである特定認証コードを基に操作者を認証してもよい。

第二認証処理 S 7 0 は、操作者により認証コードをマニュアルでキー入力されるのを待ちキー入力された認証コードである特定認証コードを基に操作者を認証してもよい。

第二認証処理 S 7 0 は、操作者認証（暗証番号） S 7 1 と操作開始用に紐付けされた扉開用操作者情報呼びだし S 7 2 とで構成されてもよい。

例えば、操作者認証（暗証番号） S 7 1 は、操作者により認証コードがインプットされるのを待ち、インプットされた認証コードを特定認証コードとして取り込む処理である。

操作開始用に紐付けされた扉開用操作者情報呼びだし S 7 2 は、特定認証カードコードを読み出す工程である。

第二認証処理 S 7 0 が完了すると、操作者判定処理 S 8 0 を行う。

#### 【 0 0 4 6 】

操作者判定処理 S 8 0 は、特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられているか否かを判断する処理である。

操作者判定処理 S 8 0 は、特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられているか否かを基に、第一認証処理が認証した操作者である第一操作者と第二認証処理が認証した操作者である第二操作者とが一致すると判定してもよい。

操作者判定処理 S 8 0 を実行した後、操作者判定処理 S 8 0 の判断結果を基に扉閉処理 S 9 0 を行う。

#### 【 0 0 4 7 】

扉閉処理 S 9 0 は、入出庫扉の状態を開状態から閉状態に変化させる処理である。

扉閉処理 S 9 0 が完了すると、カード返却処理 S 9 5 を実行する。

#### 【 0 0 4 8 】

カード返却処理 S 9 5 は、保持している認証カードをカードリーダーから排出する処理である。

カード返却処理 S 9 5 を完了すると、入出庫処理を終了する。

扉閉処理 S 9 0 とカード返却処理 S 9 5 とを同時に実行してもよい。

カード返却処理 S 9 5 を実行した後で、扉閉処理 S 9 0 を実行してもよい。

#### 【 0 0 4 9 】

以下に、発明の第一の実施形態にかかる駐車装置とその制御方法の作用を、図を基に、説明する。

最初に入庫処理を説明する。

図 4 は、本発明の第一の実施形態にかかる入庫の手順図である。

ここで、ドライバ 6 は駐車する車両を運転する者であり、操作者は駐車装置の操作を許可される者である。一般にドライバ 6 0 と操作者とは同一の者である。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 5 0 】

(ステップ 1)

ドライバ 6 が、車両を入出庫空扉 1 3 0 の前に止め、車から降りる。

このとき、入出庫扉 1 3 0 の状態は閉状態である。

ドライバ 6 が、操作盤の前に立つ。

ドライバ 6 は、自分の認証カード 7 をカードリーダー 2 2 0 に挿入する。

カードリーダー 2 2 0 は、認証カード 7 を内部に保持する。

操作盤は、ドライバ 6 が契約者であることを確認し、ドライバ 6 に次ぎの操作を促す。

## 【 0 0 5 1 】

(ステップ 2)

ドライバ 6 が、操作盤 2 1 0 のスタート釦を押す。

10

## 【 0 0 5 2 】

(ステップ 3)

ドライバ 6 が待っていると、空パレットが入出庫空間 1 2 0 に呼びだされ、入出庫扉 1 3 0 が開く。

ドライバ 6 が、車両 5 を入出庫空間に入れ、車両 5 をパレットに乗せる。

ドライバ 6 が、車両 5 から降りて、入出庫空間 1 2 0 から外へでて、操作盤 2 1 0 の前に立つ。

操作盤が、ドライバ 6 に庫内の無人確認を促す。

ドライバ 6 が、入出庫空間に人がいないことを確認する。

20

ドライバ 6 が、操作盤の無人確認釦を押す。

## 【 0 0 5 3 】

(ステップ 4)

操作盤が、ドライバ 6 に扉閉釦を押すことを促す。

ドライバ 6 が、操作盤の扉閉釦を押す。

## 【 0 0 5 4 】

(ステップ 5)

操作盤が、ドライバ 6 に認証コードの入力を促す。

ドライバ 6 が、操作盤にマニュアルで認証コードをキー入力する。

ドライバ 6 が、車両を入れたドライバであることを判断して、入出庫扉 1 3 0 が閉じる

30

## 【 0 0 5 5 】

(ステップ 6)

カードリーダー 2 2 0 が認証カード 7 を排出する。

ドライバ 6 が認証カード 7 を受けとり、立ち去る。

## 【 0 0 5 6 】

次の、出庫処理を説明する。

図 5 は、本発明の第一の実施形態にかかる駐車装置での出庫の手順図である。

## 【 0 0 5 7 】

(ステップ 1)

このとき、入出庫扉 1 3 0 の状態は閉状態である。

ドライバ 6 が、操作盤の前に立つ。

ドライバ 6 は、自分の認証カード 7 をカードリーダー 2 2 0 に挿入する。

カードリーダー 2 2 0 が、認証カード 7 を内部に保持する。

操作盤は、ドライバ 6 が契約者であることを確認し、ドライバ 6 に次ぎの操作を促す。

40

## 【 0 0 5 8 】

(ステップ 2)

ドライバ 6 が、操作盤 2 1 0 のスタート釦を押す。

## 【 0 0 5 9 】

(ステップ 3)

50

ドライバ 6 が待っていると、ドライバ 6 の車両を載せたパレットが入出庫空間 1 2 0 に呼びだされ、入出庫扉 1 3 0 が開く。

ドライバ 6 が、入出庫空間に入り、車に乗り込み、入出庫空間 1 2 0 から出す。

ドライバ 6 が、車両から降りて、操作盤 2 1 0 の前に立つ。

操作盤 2 1 0 が、ドライバ 6 に庫内の無人確認を促す。

ドライバ 6 が、入出庫空間に人がいないことを確認する。

ドライバ 6 が、操作盤 2 1 0 の無人確認釦を押す。

【 0 0 6 0 】

(ステップ 4)

操作盤が、ドライバ 6 に扉閉釦を押すことを促す。

10

ドライバ 6 が、操作盤の扉閉釦を押す。

【 0 0 6 1 】

(ステップ 5)

操作盤が、ドライバ 6 に認証コードの入力を促す。

ドライバ 6 が、操作盤にマニュアルで認証コードをキー入力する。

ドライバ 6 が、車両を入れたドライバであるので、入出庫扉 1 3 0 が閉じる。

【 0 0 6 2 】

(ステップ 6)

カードリーダー 2 2 0 が認証カード 7 を排出する。

ドライバ 6 が、認証カード 7 を受けとり、立ち去る。

20

【 0 0 6 3 】

万が一、入出庫扉の状態を開状態のままにして、ドライバ 6 が立ち去ると以下の通りになる。

他のドライバ 6 が、入出庫扉 1 3 0 が開状態にあるのを発見する。

他のドライバ 6 が、扉閉釦を押す。

操作盤が、ドライバに認証カードの入力を求める。

他のドライバ 6 が、自分の認証カードをカード読取口に読み込ませ様とする。

認証カードがガードリーダーに挿入できず、入出庫扉 1 3 0 が閉状態にならない。

所定の時間を経過して、警告信号がでる。

管理人によって、安全を確認した後で、復旧処理を行う。

30

他のドライバ 6 が次ぎの入庫を行う。

【 0 0 6 4 】

次ぎに、本発明の第二の実施形態にかかる駐車装置とその制御方法を、図を基に、説明する。

図 6 は、本発明の第二の実施形態に係る駐車装置の処理フロー図である。

【 0 0 6 5 】

ドライバと操作者とが異なる場合もある。

説明の便宜上、駐車機構が車両をパレットに乗せて取り扱う形式であるとして、説明する。

以下で、制御機構 2 0 0 の実施する入出庫処理 S 1 0 0 を説明する。

40

【 0 0 6 6 】

入出庫処理 S 1 0 0 は、第一認証処理 S 2 0 と呼出処理 S 3 0 と扉開処理 S 4 0 と第二認証処理 S 7 0 と操作者判定処理 S 8 0 と扉閉処理 S 9 0 とカード排出処理 S 9 5 とで構成される。

入出庫処理 S 1 0 0 は、第一認証処理 S 2 0 と呼出パレット番号入力 S 2 5 と呼出処理 S 3 0 と扉開処理 S 4 0 とドライバ入出庫待ち処理 S 5 0 と無人確認処理 S 5 2 と安全確認処理 S 5 5 と扉閉指令受付処理 S 6 0 と第二認証処理 S 7 0 と操作者判定処理 S 8 0 と扉閉処理 S 9 0 とカード排出処理 S 9 5 とで構成されてもよい。

【 0 0 6 7 】

、第一認証処理 S 2 0 と呼出処理 S 3 0 と扉開処理 S 4 0 とドライバ入出庫待ち処理 S 5

50

0と無人確認処理S52と扉閉指令受付処理S60と第二認証処理S70と操作者判定処理S80と扉閉処理S90とカード排出処理S95の構成は、第一の実施形態にかかる駐車装置の処理フローのものと同じなので、説明を省略する。

【0068】

呼出パレット番号入力S25は、呼出すパレット番号の入力を受け付ける処理である。呼出すパレット番号の入力を受け付けると、次に、呼出処理S30を実行する。

【0069】

安全確認処理S55は、操作者が安全確認をする処理である。

安全確認処理S55は、操作者が安全確認を行うS56と操作者が安全確認釦を押すS57とで構成されてもよい。

例えば、操作者が安全確認を行うS56は、操作者に庫内が無人的であることを確認することを促す処理である。

操作者が安全確認を行うS56は、操作盤により操作者に庫内が無人的であることを確認することを促す。

操作者が安全確認釦を押すS57は、操作者が無人確認ボタンを押すのを待つ処理である。

操作者が安全確認釦を押すS57が無人的確認ボタンを押されるのを確認すると、扉閉指令受付処理S60を行う。

【0070】

以下に、発明の第二の実施形態にかかる駐車装置とその制御方法の作用を、図を基に、説明する。

最初に入庫処理を説明する。

図7は、本発明の第二の実施形態にかかる入庫の手順図である。

ここで、ドライバ6は駐車する車両を運転する者であり、操作者は駐車装置の運用を担当する者である。一般にドライバ6と操作者とは異なる者である。

【0071】

(ステップ1)

このとき、入出庫扉130の状態は閉状態である。

操作者が、操作盤の前に立つ。

操作者は、自分の認証カードをカードリーダー220に挿入する。

認証カードはカードリーダー220に保持される。

操作盤は、操作者が契約者であることを確認し、操作者に次ぎの操作を促す。

【0072】

(ステップ2)

操作者が、空釦を押すか、車室番号を入力する。

【0073】

(ステップ3)

操作者が、操作盤210のスタート釦を押す。

【0074】

(ステップ4)

操作者が待っていると、空パレットが入出庫空間120に呼びだされ、入出庫扉130が開く。

ドライバ6が、車両に乗り、車両を入出庫空間に入れ、車両を空パレットに乗せる。

ドライバ6が、車両から降りて、入出庫空間120から外へ出る。

操作盤が、ドライバ6に庫内の無人確認を促す。

ドライバ6が、入出庫空間に人がいないことを目視で確認する。

ドライバ6が、操作盤の無人確認釦を押す。

【0075】

(ステップ5)

操作盤が、操作者に安全確認を促す。

10

20

30

40

50

操作者が、入出庫空間の安全を確認し、安全確認釦を押す。

【0076】

(ステップ6)

操作盤が、操作者に扉閉釦を押すことを促す。

操作者が、操作盤の扉閉釦を押す。

【0077】

(ステップ7)

操作盤が、操作者に認証コードの入力を促す。

操作者が、操作盤にマニュアルで認証コードをキー入力する。

操作盤が、操作者であると判断し、入出庫扉130が閉じる。

10

【0078】

(ステップ8)

カードリーダー220が認証カード7を排出する。

操作者が認証カード7を受け取る。

【0079】

次にに出庫処理を説明する。

図8は、本発明の第二の実施形態にかかる出庫の手順図である。

【0080】

(ステップ1)

このとき、入出庫扉130の状態は閉状態である。

20

操作者が、操作盤の前に立つ。

操作者は、自分の認証カードをカードリーダー220に挿入する。

認証カードはカードリーダー220に保持される。

操作盤は、操作者が契約者であることを確認し、操作者に次ぎの操作を促す。

【0081】

(ステップ2)

操作者が、入庫時にドライバ6の車両を入庫させた車室の番号である車室番号を入力する。

【0082】

(ステップ3)

操作盤210は、操作者にスタート釦を押すことを促す。

30

操作者が、操作盤210のスタート釦を押す。

【0083】

(ステップ4)

操作者が待っていると、ドライバ6の車両を載せたパレットが入出庫空間120に呼びだされ、入出庫扉130が開く。

ドライバ6が、入出庫空間に入り、車に乗り込み、車両を入出庫空間120から出す。

ドライバ6が、車両から降りて、操作盤210の前に立つ。

操作盤210が、ドライバ6に庫内の無人確認を促す。

ドライバ6が、入出庫空間に人がいないことを目視で確認する。

40

ドライバ6が、操作盤210の無人確認釦を押す。

【0084】

(ステップ5)

操作盤210が、操作者に安全確認を促す。

操作者が、入出庫空間120の安全を確認して、安全確認釦を押す。

【0085】

(ステップ6)

操作盤210が、操作者に操作盤の扉閉釦を押すことを促す。

操作者が、操作盤の扉閉釦を押す。

【0086】

50

## (ステップ7)

操作盤が、操作者に認証コードの入力を促す。

操作者が、操作盤にマニュアルで認証コードをキー入力する。

操作盤が、車両を入れたドライバであると判定し、入出庫扉130を閉じる。

## 【0087】

## (ステップ8)

カードリーダー220が認証カード7を排出する。

操作者が認証カード7を受取る。

## 【0088】

万が一、入出庫扉の状態を開状態のままにして、操作者が立ち去ると以下の通りになる

10

他の操作者が、入出庫扉130が開状態にあるのを発見する。

他の操作者が、扉閉釦を押す。

操作盤が、操作者に認証カードの入力を求める。

他の操作者が、自分の認証カードをカード読取口に読み込ませ様とする。

認証カードがカードリーダーに入らず、入出庫扉130が閉状態にならない。

所定の時間を経過して、警告信号がでる。

管理人によって、安全を確認した後で、復旧処理を行う。

他の操作者が次ぎの入庫を行う。

## 【0089】

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。

操作者が認証カード7をカードリーダー220に挿入すると、カードリーダー220が認証カードコードを読み取り、入出庫空間120を入出庫可能状態にして、入出庫扉130を開状態にするので、車両5の入出庫をさせる。その後、操作者がマニュアルで認証コードをインプットして、特定認証カードコードと特定認証コードが一致または関連づけられていると判断すると、入出庫扉130を閉状態にして、認証カード7をカードリーダーから排出する様にしたので、操作者が入出庫扉を開状態にしたまま立ち去ることを抑制できる。

また、操作者判定処理S80を実施した後で、操作者判定処理S80が特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき扉閉処理S90とカード排出処理S95とを実施し、操作者判定処理S80が特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断しないとき扉閉処理S90とカード排出処理S95とを実施しない様にしたので、操作者判定処理を実施しないとき、特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断しないときに入出庫扉130を閉状態にせず、第三者による入出庫扉130の操作を防止できる。

30

また、特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断するとき第一操作者と第二操作者とが一致すると判定して扉閉処理S90とカード排出処理S95とを実施し、特定認証カードコードと特定認証コードとが一致し又は関連づけられていると判断しないときに第一操作者と第二操作者とが一致すると判定しないで扉閉処理S90とカード排出処理S95とを実施しない様にしたので、

40

操作者判定処理S80を実施しないとき、または第一操作者と第二操作者とが一致すると判定しないときに入出庫扉S90を閉状態にせず、第三者による入出庫扉の操作を防止できる。

また、操作者判定処理S80を実施した後で、予め複数の認証カードコードと複数の認証コードとを各々に関連づけて記憶したデータベースを参照して操作者判定処理S80が特定認証カードコードと特定認証コードとが関連づけられていると判断するとき扉閉処理S90とカード排出処理S95とを実施する様にしたので、特定認証カードコードと特定認証コードとが関連づけられていると判断しないときに入出庫扉130を閉状態にせず、第三者による入出庫扉130の操作を防止できる。

## 【0090】

50

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。

車両をパレットに載せて搬送する形式の駐車装置を例に説明したがこれに限定されない。例えば、車両を直接に支持して搬送する形式の駐車装置であってもよいし、車両をコンベヤに乗せて搬送する形式の駐車装置であってもよい。

入出庫空間は、入庫専用空間であってもよい。

入出庫空間は、出庫専用空間であってもよい。

図では、駐車機構はエレベータ方式であるとして説明したが、これに限定されない。例えば、他の形式の駐車機構であってもよい。

地上3段式のばあい、駐車機構は複数の入出庫扉をもつ。

10

駐車空間と入出庫空間とが判然と区別されていない形式の駐車機構であってもよい。

#### 【符号の説明】

#### 【0091】

5	車両	
6	操作者	
7	認証カード	
100	駐車機構	
120	入出庫空間	
130	入出庫扉	
200	制御機構	20
210	操作盤	
220	カードリーダー	
S100	入出庫処理	
S200	車両搬送処理	
S10	開始処理	
S20	第一認証処理	
S21	操作者認証(カード挿入)	
S22	操作適任者?	
S23	操作者情報->記憶媒体	
S25	呼出パレット番号入力	30
S30	呼出処理	
S40	扉開処理	
S50	ドライバ入出庫待ち作業	
S52	無人確認処理	
S53	庫内の無人確認を行う	
S54	無人確認ボタン押下	
S55	安全確認処理	
S56	操作者が安全確認を行う	
S57	操作者が安全確認釦を押下	
S60	扉閉指令受付処理	40
S70	第二認証処理	
S71	操作者認証(暗証番号)	
S72	扉閉用操作者情報呼び出し	
S80	操作者判定処理	
S90	扉閉処理	
S95	カード排出処理	

#### 【先行技術文献】

#### 【特許文献】

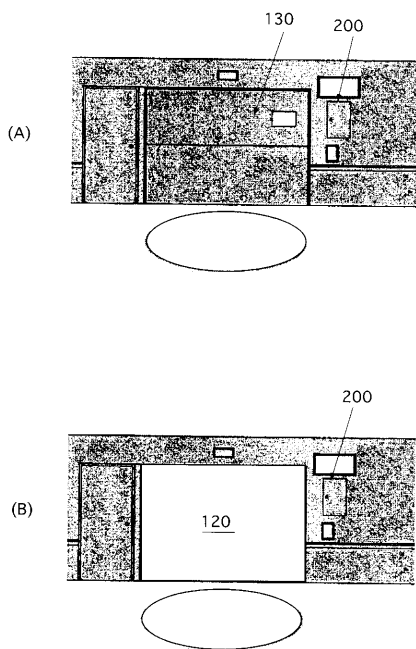
#### 【0092】

【特許文献1】特開2012-26121号

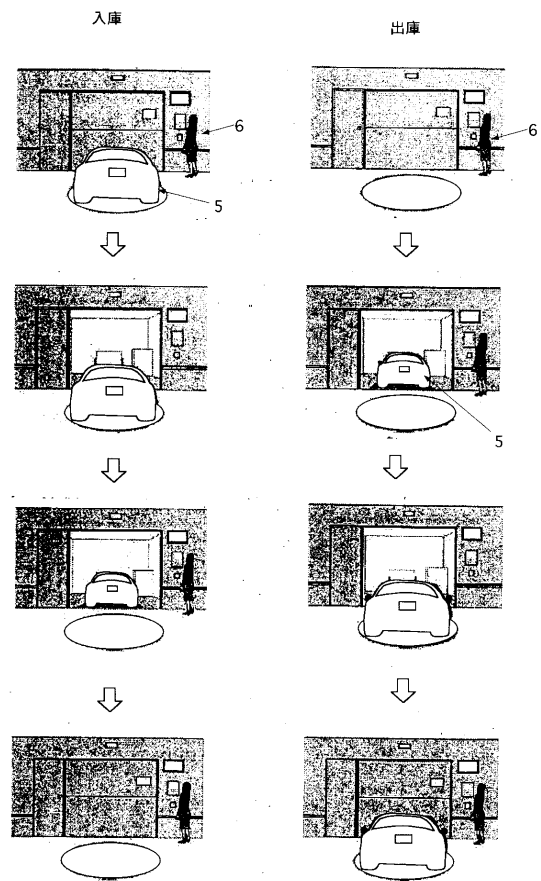
50

【特許文献2】特開2014-139401号

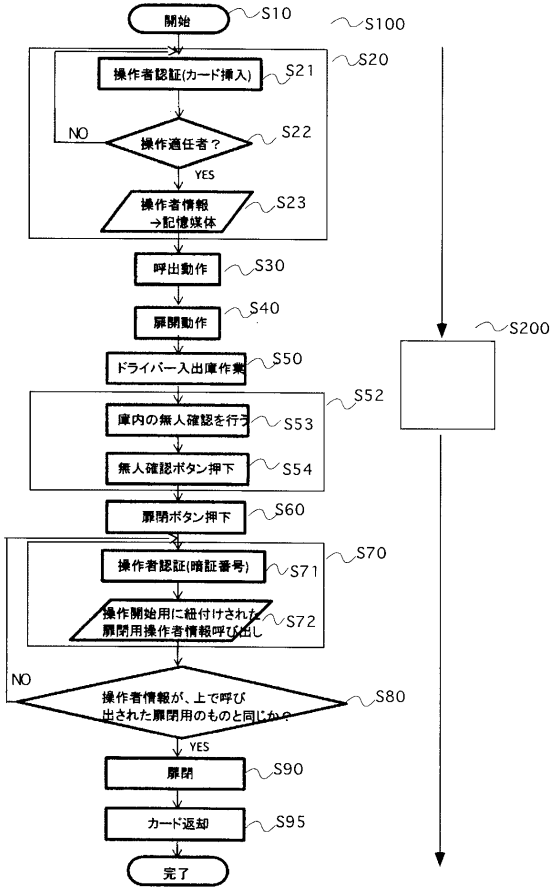
【図1】



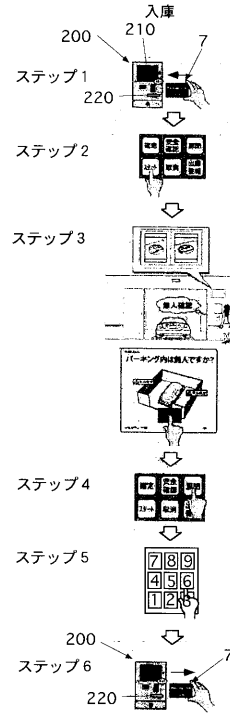
【図2】



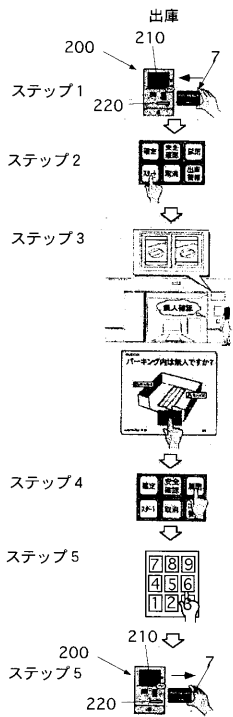
【図3】



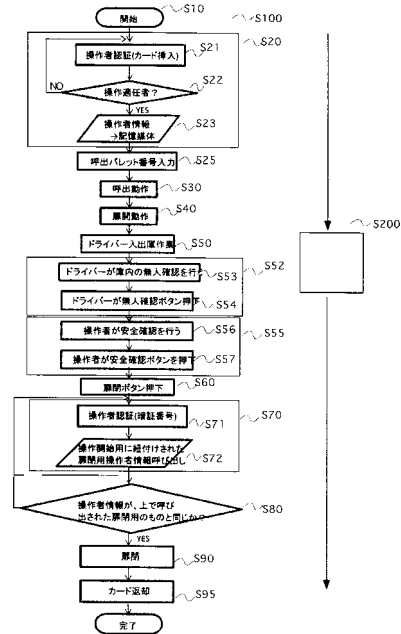
【図4】



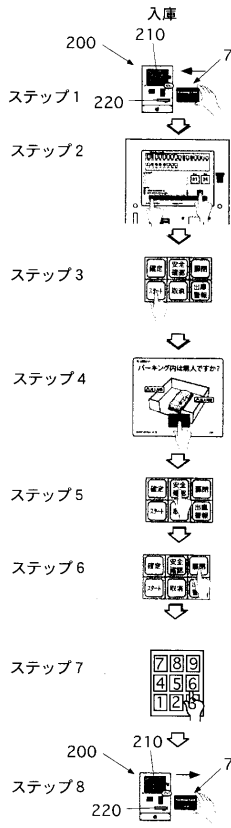
【図5】



【図6】



【 図 7 】



【 図 8 】

