

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5630502号
(P5630502)

(45) 発行日 平成26年11月26日(2014.11.26)

(24) 登録日 平成26年10月17日(2014.10.17)

(51) Int.Cl.		F I			
B 6 6 B	1/14	(2006.01)	B 6 6 B	1/14	M
B 6 6 B	5/00	(2006.01)	B 6 6 B	1/14	K
B 6 6 B	3/00	(2006.01)	B 6 6 B	1/14	L
			B 6 6 B	5/00	F
			B 6 6 B	3/00	K

請求項の数 3 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2012-524366 (P2012-524366)	(73) 特許権者	000006013
(86) (22) 出願日	平成22年7月14日 (2010.7.14)		三菱電機株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2010/061873		東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(87) 国際公開番号	W02012/008024	(74) 代理人	100082175
(87) 国際公開日	平成24年1月19日 (2012.1.19)		弁理士 高田 守
審査請求日	平成24年11月16日 (2012.11.16)	(74) 代理人	100106150
			弁理士 高橋 英樹
		(74) 代理人	100142642
			弁理士 小澤 次郎
		(72) 発明者	野波 慶矩
			愛知県名古屋市東区矢田南五丁目1番14号 三菱電機メカトロニクスソフトウェア株式会社内
		審査官	筑波 茂樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エレベーターの乗場呼び登録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

エレベーターの乗場に通じる箇所に設けられ、エレベーターの利用者を認証する第1の個人認証装置と、

前記第1の個人認証装置において照合された前記利用者に固有の個人IDを含む照合情報に基づいてエレベーターの行先階呼び登録を行う乗場呼び登録装置本体と、

前記乗場に設けられ、前記利用者が前記行先階呼び登録の行先階の変更及びキャンセルのうち少なくともいずれか一方を行うための操作を受け付ける行先階変更装置と、

前記行先階変更装置に設けられ、前記利用者を認証する第2の個人認証装置と、を備え、

前記乗場呼び登録装置本体は、前記第2の個人認証装置で照合した個人IDと前記第1の個人認証装置で照合した個人IDとが同一であった場合に、前記行先階変更装置になされた操作が前記第1の個人認証装置において認証された前記利用者によるものであると判断して、前記行先階呼び登録の前記行先階の変更及び/又はキャンセルを行うことを特徴とするエレベーターの乗場呼び登録装置。

【請求項2】

前記乗場呼び登録装置本体は、

前記第1の個人認証装置で照合した前記個人IDに対して前記行先階呼び登録の前記行先階と前記行先階呼び登録に割り当てられた号機とを関連付けて記憶する行先階登録者記憶部と、

前記行先階登録者記憶部に、前記第2の個人認証装置で照合した個人IDと同一の個人IDに対して前記行先階及び前記号機が関連付けられて記憶されている場合に、前記行先階呼び登録の前記行先階の変更及び/又はキャンセルを行う行先階変更部と、を備えたことを特徴とする請求項1に記載のエレベーターの乗場呼び登録装置。

【請求項3】

エレベーターの乗場に通じる箇所に設けられ、エレベーターの利用者を認証する第1の個人認証装置と、

前記第1の個人認証装置において照合された前記利用者に固有の個人IDを含む照合情報に基づいてエレベーターの行先階呼び登録を行う乗場呼び登録装置本体と、

前記乗場に設けられ、前記利用者が前記行先階呼び登録の行先階の変更及びキャンセルのうち少なくともいずれか一方を行うための操作を受け付ける行先階変更装置と、を備え

10

る。

前記乗場呼び登録装置本体は、前記第1の個人認証装置において認証されてから前記行先階変更装置において操作されるまでの経過時間と前記第1の個人認証装置から前記乗場まで利用者が移動するのにかかる予測移動時間との差、及び、前記行先階変更装置になされた操作で入力された行先階に基づいて、前記操作が前記第1の個人認証装置において認証された前記利用者によるものであると判断される前記行先階呼び登録の前記行先階の変更及び/又はキャンセルを行うことを特徴とするエレベーターの乗場呼び登録装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

この発明は、エレベーターの乗場呼び登録装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、建物の出入口等に、セキュリティゲートが設置される場合が増えてきている。このセキュリティゲートは、通過しようとする個人を認証するものである。そして、セキュリティゲートにおいて個人が認証されると、セキュリティゲートが開放されて通過が可能となる。そして、このようなセキュリティゲートが設置された建物にエレベーターが設置されている場合、セキュリティゲートにおける認証に成功してこのゲートを通過しなければ、個人は建物内のエレベーターの乗場へと移動することができないのが通常である。

30

【0003】

このようなセキュリティゲートを有する建物に設置された、従来におけるエレベーターの乗場呼び登録装置においては、建物の玄関階に設置されたセキュリティゲートで個人が認証されると、このセキュリティゲートを開放するとともに玄関階へのエレベーターの乗場呼びを自動的に登録するものが知られている（例えば、特許文献1参照）。

【0004】

また、セキュリティゲートを有する建物に設置された複数台のエレベーターを一群（バンク）として管理する群管理エレベーターにおいて、セキュリティゲートにおける照合情報から照合された個人の行先階を特定し、この特定した行先階毎にかごを割り合てるものが知られている（例えば、特許文献2参照）。この特許文献2に記載されたものは、割り合てられたかご毎に行先階床を乗場において表示する。そして、乗客がかごに乗車したことを検出すると、このかごにおいて、特定した行先階を目的階とする行先階呼びを自動的に登録する。

40

【0005】

なお、玄関を共用する共同住宅に設置されたエレベーターにおいて、玄関階以外の階の居住者が住居から出たことを検出すると、この階への乗場呼びを自動的に登録するものも知られている（例えば、特許文献3参照）。この特許文献3に記載されたものは、居住者が住居から出た階にかごが到着した後は、このかごを玄関階へと走行させるよう行先階呼びを自動的に登録する。

【先行技術文献】

50

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】日本特開2004-075361号公報

【特許文献2】国際公開2006/043324号

【特許文献3】日本特開平11-349238号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

このように、以上の特許文献に示された従来におけるエレベーターの乗場呼び登録装置は、セキュリティゲートで照合されると、このゲートが設置された階床へとかごを呼ぶ乗場呼びを自動的に登録する。そして、ゲート設置階にかごが到着すると、このかごに対してゲートにおける照合情報に基づいて行先階呼びを自動的に登録するものである。

10

【0008】

このため、以上のような従来におけるエレベーターの乗場呼び登録装置においては、利用者がゲートの照合情報に予め登録された行先階以外の階床へに行く場合には、新たに目的とする行先階への呼びを登録する必要がある、煩雑であるという課題がある。また、この場合、ゲートの照合情報に基づいて自動的に行われた行先階呼び登録が無駄になってしまうという課題もある。そして、無駄な行先階呼び登録により、エレベーターの運転効率が悪化してしまうという課題もある。

【0009】

20

この発明は、このような課題を解決するためになされたもので、セキュリティゲート等の個人認証装置による照合情報に基づいて自動的に行先階呼びを登録する乗場呼び登録装置において、利用者が自動的に行われた呼び登録の行先階とは異なる行先階を目的とする場合に、無駄な行先階呼び登録を解消し、運転効率の悪化を未然に防止することができるエレベーターの乗場呼び登録装置を得るものである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

この発明に係るエレベーターの乗場呼び登録装置においては、エレベーターの乗場に通じる箇所に設けられ、エレベーターの利用者を認証する第1の個人認証装置と、前記第1の個人認証装置において照合された前記利用者に固有の個人IDを含む照合情報に基づいてエレベーターの行先階呼び登録を行う乗場呼び登録装置本体と、前記乗場に設けられ、前記利用者が前記行先階呼び登録の行先階の変更及びキャンセルのうち少なくともいずれか一方を行うための操作を受け付ける行先階変更装置と、前記行先階変更装置に設けられ、前記利用者を認証する第2の個人認証装置と、を備え、前記乗場呼び登録装置本体は、前記第2の個人認証装置で照合した個人IDと前記第1の個人認証装置で照合した個人IDとが同一であった場合に、前記行先階変更装置になされた操作が前記第1の個人認証装置において認証された前記利用者によるものであると判断して、前記行先階呼び登録の前記行先階の変更及び/又はキャンセルを行う構成とする。

30

あるいは、エレベーターの乗場に通じる箇所に設けられ、エレベーターの利用者を認証する第1の個人認証装置と、前記第1の個人認証装置において照合された前記利用者に固有の個人IDを含む照合情報に基づいてエレベーターの行先階呼び登録を行う乗場呼び登録装置本体と、前記乗場に設けられ、前記利用者が前記行先階呼び登録の行先階の変更及びキャンセルのうち少なくともいずれか一方を行うための操作を受け付ける行先階変更装置と、を備え、前記乗場呼び登録装置本体は、前記第1の個人認証装置において認証されてから前記行先階変更装置において操作されるまでの経過時間と前記第1の個人認証装置から前記乗場まで利用者が移動するのにかかる予測移動時間との差、及び、前記行先階変更装置になされた操作で入力された行先階に基づいて、前記操作が前記第1の個人認証装置において認証された前記利用者によるものであると判断される前記行先階呼び登録の前記行先階の変更及び/又はキャンセルを行う構成とする。

40

【発明の効果】

50

【 0 0 1 1 】

この発明に係るエレベーターの乗場呼び登録装置においては、セキュリティゲート等の個人認証装置による照合情報に基づいて自動的に先行階呼びを登録する乗場呼び登録装置において、利用者が自動的に行われた呼び登録の先行階とは異なる先行階を目的とする場合に、無駄な先行階呼び登録を解消し、運転効率の悪化を未然に防止することができるという効果を奏する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 2 】

【 図 1 】 この発明の実施の形態 1 に係るエレベーターの乗場及びセキュリティゲートを示す図である。

10

【 図 2 】 この発明の実施の形態 1 に係るエレベーターの乗場呼び登録装置の全体構成を示すブロック図である。

【 図 3 】 この発明の実施の形態 1 に係る先行階登録者記憶部の情報テーブルの内容の一例を示す図である。

【 図 4 】 この発明の実施の形態 1 に係るエレベーターの乗場呼び登録装置の動作を示すフロー図である。

【 図 5 】 この発明の実施の形態 2 に係るエレベーターの乗場呼び登録装置の動作を示すフロー図である。

【 図 6 】 この発明の実施の形態 3 に係るエレベーターの乗場呼び登録装置の動作を示すフロー図である。

20

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 3 】

この発明を添付の図面に従い説明する。各図を通じて同符号は同一部分又は相当部分を示しており、その重複説明は適宜に簡略化又は省略する。

【 0 0 1 4 】

実施の形態 1 .

図 1 から図 4 は、この発明の実施の形態 1 に係るものである。図 1 は、エレベーターの乗場及びセキュリティゲートを示している。この図 1 において、1 は、エレベーターの乗場へと通じる箇所に設置されたセキュリティゲートである。このセキュリティゲート 1 は、通常時において閉鎖している。セキュリティゲート 1 を通過してエレベーターの乗場へと行こうとする利用者は、セキュリティゲート 1 において個人認証を行う。そして、この個人認証において、通行が許可された人物であることが認証された場合に、セキュリティゲート 1 が開いて利用者は通行が可能となる

30

【 0 0 1 5 】

このセキュリティゲート 1 における個人認証の方式としては、利用者の指紋や虹彩等を用いた生体認証、RFID (Radio Frequency Identification) を用いた認証、テンキー入力等による暗証番号やパスワードを用いた認証等の各種の認証方式を用いることができる。

【 0 0 1 6 】

ここでは、RFID を用いた場合について説明する。利用者は、RFID タグが埋め込まれた ID カードを携帯している。この ID カードには、予め各利用者に固有の個人 ID 及びこの ID カードを携帯する利用者の先行階が記憶されている。セキュリティゲート 1 を通過しようとする利用者は、自身が携帯する ID カードを、セキュリティゲート 1 の備える個人認証装置にかざす等して、ID カードが記憶している情報を読み取らせる。

40

【 0 0 1 7 】

セキュリティゲート 1 の個人認証装置は、ID カードから読み取った個人 ID が、通行が許可された ID であるか否かの確認を行う。この読み取った個人 ID が、通行が許可された ID であると認証された場合には、セキュリティゲート 1 は開かれる。一方、読み取った個人 ID が、通行が許可された ID であると認証されなかった場合には、セキュリティゲート 1 は閉鎖状態が維持され、利用者はセキュリティゲート 1 を通過することができ

50

ない。

【 0 0 1 8 】

セキュリティゲート 1 には、行先階登録装置 2 及び登録割当号機表示器 3 が設けられている。

行先階登録装置 2 は、先の個人認証において利用者が携帯する ID カードから読み取った個人 ID 及び行先階に関する情報を、乗場呼び登録装置本体 6 (図 2 に記載) へと送信するものである。後述するように、乗場呼び登録装置本体 6 においては、この行先階登録装置 2 から送信された個人 ID 及び行先階に関する情報に基づいて、行先階呼び登録が行われる。

【 0 0 1 9 】

登録割当号機表示器 3 は、乗場呼び登録装置本体 6 から送信される割当かご情報を、セキュリティゲート 1 を通過する利用者へと表示するものである。ここで表示される割当かご情報は、行先階登録装置 2 から送信された個人 ID 及び行先階に基づいて、乗場呼び登録装置本体 6 において決定される割当かごの号機に関する情報である。

【 0 0 2 0 】

セキュリティゲート 1 から通じるエレベーターの乗場には、エレベーターの各号機の出入口が設けられている。これらの出入口の上方には、各号機に割り振られた号機名が表示されている。ここでは、これらの号機名は「 A 」、「 B 」及び「 C 」である。そして、乗場の例えば壁面には、行先階変更装置 4 及び変更割当号機表示器 5 が設置されている。

【 0 0 2 1 】

行先階変更装置 4 は、行先階登録装置 2 を介して行われた行先階呼び登録の行先階を変更するためのものである。行先階変更装置 4 は、個人認証装置 4 a 及び行先階入力装置 4 b を有している。個人認証装置 4 a は、利用者が携帯する ID カードの個人 ID を読み取るものである。行先階入力装置 4 b は、利用者が目的とする行先階を変更後の行先階として入力するためのものである。この行先階入力装置 4 b は、例えば、 0 から 9 までの各数字ボタン等を有するテンキーからなる。

【 0 0 2 2 】

行先階を、予め ID カードに記憶されたものとは別の階床への変更を希望する利用者は、乗場において、行先階変更装置 4 の個人認証装置 4 a に自身の ID カードをかざす等して、ID カードに記憶された個人 ID を読み取らせる。次に、利用者は目的とする行先階を行先階入力装置 4 b を用いて入力する。すると、行先階変更装置 4 は、個人認証装置 4 a により読み取った個人 ID 及び行先階入力装置 4 b を介して入力された変更後の行先階に関する情報を、乗場呼び登録装置本体 6 へと送信する。

【 0 0 2 3 】

変更割当号機表示器 5 は、行先階変更装置 4 の近傍に設置されている。この変更割当号機表示器 5 は、乗場呼び登録装置本体 6 から送信される変更された割当かご情報を、セキュリティゲート 1 を通過する利用者へと表示するものである。ここで表示される変更された割当かご情報は、行先階変更装置 4 から送信された個人 ID 及び変更後の行先階に基づいて、乗場呼び登録装置本体 6 において決定される割当かごの号機に関する情報である。

【 0 0 2 4 】

図 2 は、エレベーターの乗場呼び登録装置の全体構成を示すものである。この図に示すように、乗場呼び登録装置本体 6 は、行先階登録部 6 a、行先階登録者記憶部 6 b、登録行先階記憶部 6 c、かご配車部 6 d、かご到着検出部 6 e、かご呼び登録 / 削除部 6 f、かご出発検出部 6 g 及び行先階変更部 6 h を備えている。

また、各号機のエレベーター (ここでは、 A 号機、 B 号機及び C 号機の 3 台) の運転は、各台制御装置 7 により制御される。

【 0 0 2 5 】

行先階登録部 6 a は、前述した行先階登録装置 2 から送信される個人 ID 及び行先階に基づいて、この個人 ID を持つ利用者の行先階に対して割り当てるかごを決定する。そして、行先階登録部 6 a は、個人 ID、行先階に関する情報及び割当かご情報を行先階登録

10

20

30

40

50

者記憶部 6 b へと出力する。また、行先階登録部 6 a は、行先階に関する情報及び割当かご情報を登録行先階記憶部 6 c へと出力する。さらに、行先階登録部 6 a は、割当かご情報を登録割当号機表示器 3 及びかご配車部 6 d へと出力する。

【 0 0 2 6 】

行先階登録者記憶部 6 b は、行先階登録部 6 a から出力された情報に基づいて、各個人 ID に対して、行先階及び当該行先階に対する割当かご機を関連付けて記憶する。この行先階登録者記憶部 6 b に記憶されている情報テーブルの一例を、図 3 に示す。この図 3 においては、個人 ID 0 0 1 に対する行先階が 3 階であり、この行先階に対して A 号機のかごが割り当てられている。そして、個人 ID 0 0 2 に対する行先階は 7 階であり、この行先階に対して A 号機のかごが割り当てられている。以下、個人 ID 0 0 3 から 0 1 0 についても同様である。

10

【 0 0 2 7 】

登録行先階記憶部 6 c は、行先階登録部 6 a から出力された行先階の情報及び割当かご情報に基づいて、各号機のかごに対して登録されている呼びの行先階を記憶する。

かご配車部 6 d は、行先階登録部 6 a から出力された割当かご情報に基づいて、当該割当かごを呼び発生階へと走行させるように、配車指令を当該割当かごを制御する各台制御装置 7 へと送信する。ここで、呼び発生階とは、行先階へとかごを走行させる呼びの発生元となった階床のことであり、行先階への出発階である。従って、この場合、呼び発生階とは、セキュリティゲート 1 から通じる乗場のある階床を意味する。すなわち、かご配車部 6 d が当該割当かごを呼び発生階へと走行させるように配車指令を当該割当かごを制御する各台制御装置 7 へと送信することは、呼び発生階への乗場呼びを登録することと同じことになる。

20

【 0 0 2 8 】

かご到着検出部 6 e は、各台制御装置 7 から出力される各号機のかごの運転状況に関する情報に基づいて、各号機のかごが呼び発生階に到着したことを検出する。そして、呼び発生階に到着した号機を検出した場合には、呼び発生階に到着した号機に関する情報をかご呼び登録/削除部 6 f 及び行先階変更部 6 h へと出力する。

【 0 0 2 9 】

かご呼び登録/削除部 6 f は、かご到着検出部 6 e から出力された呼び発生階に到着した号機に関する情報に基づいて、呼び発生階に到着した当該号機の行先階を、登録行先階記憶部 6 c から取得する。そして、当該号機を制御する各台制御装置 7 に対して、取得した行先階への行先階呼び登録を行うよう指令を出力する。

30

【 0 0 3 0 】

かご出発検出部 6 g は、各台制御装置 7 から出力される各号機のかごの運転状況に関する情報に基づいて、各号機のかごが、呼び発生階に到着後、この呼び発生階を出発したことを検出する。そして、呼び発生階から出発した号機を検出した場合には、呼び発生階を出発した号機に関する情報を行先階登録者記憶部 6 b 及び登録行先階記憶部 6 c へと出力する。

【 0 0 3 1 】

行先階登録者記憶部 6 b 及び登録行先階記憶部 6 c は、かご出発検出部 6 g から出力された呼び発生階を出発した号機に関する情報に基づいて、それぞれに記憶されている内容を更新する。具体的には、行先階登録者記憶部 6 b は、呼び発生階を出発した当該号機が割り当てられている個人 ID についてのデータを削除する。また、登録行先階記憶部 6 c は、当該号機に対する行先階のデータを削除する。

40

【 0 0 3 2 】

行先階変更部 6 h は、前述した行先階変更装置 4 から送信される個人 ID 及び変更後の行先階並びに行先階登録者記憶部 6 b から取得した個人 ID 及び行先階に基づいて、この個人 ID を持つ利用者の行先階の変更を行うものである。すなわち、行先階変更部 6 h は、これらの情報に基づいて、当該個人 ID に対する行先階を変更し、この変更後の行先階に対して新たに割当かごを決定する。そして、行先階変更部 6 h は、個人 ID、変更後の

50

行先階に関する情報及び変更後の割当かご情報を行先階登録者記憶部 6 b へと出力する。また、行先階変更部 6 h は、変更後の行先階に関する情報及び変更後の割当かご情報を登録行先階記憶部 6 c へと出力する。さらに、行先階変更部 6 h は、変更後の割当かご情報を変更割当号機表示器 5 及びかご配車部 6 d へと出力する。加えて、行先階変更部 6 h は、変更前の行先階に関する情報及び変更前の割当かご情報を、かご呼び登録/削除部 6 f へと出力する。

【 0 0 3 3 】

行先階登録者記憶部 6 b 及び登録行先階記憶部 6 c は、行先階登録部 6 a から出力された変更後の情報に基づいて、それぞれに記憶されている内容を更新する。具体的には、行先階登録者記憶部 6 b は、個人 ID に対して、変更後の行先階及び当該行先階に対する変更後の割当かご号機を記憶する。また、登録行先階記憶部 6 c は、当該変更後の号機に対して変更後の行先階を記憶する。

10

【 0 0 3 4 】

かご配車部 6 d は、行先階変更部 6 h から出力された変更後の割当かご情報に基づいて、当該変更後の割当かごを呼び発生階へと走行させるように、配車指令を当該変更後の割当かごを制御する各台制御装置 7 へと送信する。また、かご呼び登録/削除部 6 f は、行先階変更部 6 h から出力された変更前の行先階に関する情報及び変更前の割当かご情報に基づいて、これら変更前の割当かご(号機)を制御する各台制御装置 7 に対して、変更前の行先階への行先階呼び登録を削除するよう指令を出力する。

各台制御装置 7 は、以上のようにしてなされた配車指令や呼び登録に従って、各号機のエレベーターの運転を制御する。

20

【 0 0 3 5 】

この実施の形態にあつては、エレベーターの乗場呼び登録装置は、図 4 に示す一連のフローに従って動作する。

まず、ステップ S 1 においては、乗場呼び登録装置本体 6 は、行先階変更装置 4 の個人認証装置 4 a (又は行先階登録装置 2 の個人認証装置)を介して利用者により ID カードを用いて照合された否かについて確認する。このステップ S 1 において個人認証装置で照合されたことが確認された場合には、次のステップ S 2 へと進む。一方、照合されていないことが確認された場合には、ステップ S 1 2 へと移行する。

【 0 0 3 6 】

30

ステップ S 2 においては、乗場呼び登録装置本体 6 は、行先階登録者記憶部 6 b の情報テーブルを参照して、個人認証装置から送信された個人 ID と同一の個人 ID に対して既に行先階及び割当号機が記憶されているか否かについて確認する。このステップ S 2 において、個人認証装置からの個人 ID と同一の個人 ID に対して既に行先階及び割当号機が記憶されていることが確認された場合には、次のステップ S 3 へと進む。一方、同一の個人 ID に対して記憶されていないことが確認された場合には、ステップ S 1 0 へと移行する。

【 0 0 3 7 】

ステップ S 3 においては、乗場呼び登録装置本体 6 は、行先階変更装置 4 の行先階入力装置 4 b を介して利用者により変更を希望する行先階が入力されたか否かについて確認する。このステップ S 3 において行先階入力装置 4 b に行先階が入力されたことが確認された場合には、次のステップ S 4 へと進む。一方、行先階が入力されていないことが確認された場合には、ステップ S 1 1 へと移行する。

40

【 0 0 3 8 】

ステップ S 4 においては、乗場呼び登録装置本体 6 は、行先階登録者記憶部 6 b に記憶されている情報テーブルの内容を更新する。すなわち、乗場呼び登録装置本体 6 は、行先階登録者記憶部 6 b に記憶されている情報テーブルについて、ステップ S 2 において確認した個人 ID に対する行先階を、ステップ S 3 において確認した行先階入力装置 4 b を介して入力された行先階へと変更する。また、当該個人 ID に対する割当号機を、行先階変更部 6 h において決定された変更後の割当かごの号機へと変更する。

50

【 0 0 3 9 】

ステップ S 4 の後はステップ S 5 へと進む。このステップ S 5 においては、乗場呼び登録装置本体 6 は、行先階登録者記憶部 6 b に記憶されている情報テーブルの内容を確認する。そして、乗場呼び登録装置本体 6 は、先程のステップ S 4 において記憶内容を変更した個人 ID 以外の他の個人 ID に対する行先階及び割当号機について、記憶内容を変更した個人 ID に対する変更前の行先階及び割当号機と同一である他の個人 ID のデータが存在するか否かについて確認する。このステップ S 5 において、記憶内容を変更した個人 ID に対する変更前の行先階及び割当号機の両方と同一である他の個人 ID のデータが存在しないことが確認された場合には、次のステップ S 6 へと進む。一方、記憶内容を変更した個人 ID に対する変更前の行先階及び割当号機の両方と同一である他の個人 ID のデータが存在することが確認された場合には、ステップ S 9 へと移行する。

10

【 0 0 4 0 】

ステップ S 6 においては、先のステップ S 5 において記憶内容を変更した個人 ID に対する変更前の行先階及び割当号機の両方が同一である他の個人 ID のデータが存在しないことが確認されている。そこで、乗場呼び登録装置本体 6 は、登録行先階記憶部 6 c に記憶されている当該変更前の行先階及び割当号機のデータを削除する。すなわち、乗場呼び登録装置本体 6 の登録行先階記憶部 6 c は、当該変更前の割当号機に対する変更前の行先階の登録を削除する。

【 0 0 4 1 】

ステップ S 6 の後はステップ S 7 へと進む。ステップ S 7 においては、乗場呼び登録装置本体 6 は、かご到着検出部 6 e 及びかご出発検出部 6 g からの出力に基づいて、変更前の割当号機のかごが呼び発生階に到着中であるか否かについて確認する。このステップ S 7 において変更前の割当かごが呼び発生階に到着中であることが確認された場合には、次のステップ S 8 へと進む。一方、変更前の割当かごが呼び発生階に到着中でないことが確認された場合には、ステップ S 8 を飛ばしてステップ S 9 へと移る。

20

【 0 0 4 2 】

ステップ S 8 においては、乗場呼び登録装置本体 6 のかご呼び登録 / 削除部 6 f は、先程のステップ S 6 において登録行先階記憶部 6 c の記憶内容から削除したものと同一のかご呼び登録をキャンセル (削除) する。すなわち、かご呼び登録 / 削除部 6 f は、変更前の割当号機に対する変更前の行先階へのかご呼び登録を削除する。

30

【 0 0 4 3 】

このステップ S 8 の後、ステップ S 7 において変更前の割当かごが呼び発生階に到着中でないことが確認された場合、及び、ステップ S 5 において記憶内容を変更した個人 ID に対する変更前の行先階及び割当号機の両方と同一である他の個人 ID のデータが存在することが確認された場合には、ステップ S 9 へと移行する。このステップ S 9 においては、乗場呼び登録装置本体 6 は、登録行先階記憶部 6 c の記憶内容を変更後のものに更新する。すなわち、乗場呼び登録装置本体 6 は、登録行先階記憶部 6 c の記憶内容について、行先階変更部 6 h において決定された変更後の割当かごの号機に対する行先階として、行先階入力装置 4 b を介して入力された変更後の行先階を新たに登録する。

【 0 0 4 4 】

ここまでの動作について、図 3 を参照しながら具体的な例を説明する。例えば、個人 ID 0 0 3 の利用者が行先階を 3 階から別の階床へと変更したとする。この場合には、登録行先階記憶部 6 c において、変更後の行先階の登録は行われるが、変更前の行先階の削除は行われない。これは、個人 ID 0 0 1、0 0 7 及び 0 1 0 に対する行先階が、個人 ID 0 0 3 に対する変更前の行先階と同一の 3 階でありかつ割当号機が A 号機であるからである。これに対し、例えば、個人 ID 0 0 9 の利用者が行先階を 9 階から別の階床へと変更したとする。この場合には、登録行先階記憶部 6 c において、変更後の行先階の登録及び変更前の行先階の削除の両方が行われる。これは、個人 ID 0 0 9 に対する変更前の行先階と同一の 9 階である他の個人 ID のデータが存在しないからである。

40

【 0 0 4 5 】

50

ステップS 2において、個人認証装置からの個人IDと同一の個人IDに対して行先階及び割当号機が記憶されていないことが確認された場合には、ステップS 10へと移行する。このステップS 10においては、行先階変更装置4の個人認証装置により利用者のIDカードから取得した個人ID及び行先階に関する情報に基づいて、新規に行先階呼びを登録する。

【0046】

ステップS 9及びステップS 10の後、並びに、ステップS 3において行先階入力装置4bに行先階が入力されていないことが確認された場合には、ステップS 11へと移る。このステップS 11においては、乗場呼び登録装置本体6は、行先階変更部6hから変更割当号機表示器5へと割当かご情報を送信する。そして、変更割当号機表示器5は、この割当かご情報に基づいて、割当かごを表示する。

10

【0047】

ステップS 11の後、及び、ステップS 1において個人認証装置で照合されていないことが確認された場合には、ステップS 12へと移る。このステップS 12においては、乗場呼び登録装置本体6は、かご到着検出部6eからの出力に基づいて、割り当てられた号機のかごが呼び発生階へと到着したか否かについて確認する。このステップS 12において割当かごが呼び発生階へと到着していないことが確認された場合には、ステップS 1へと戻る。一方、割当かごが呼び発生階へと到着したことが確認された場合には、次のステップS 13へと進む。

【0048】

20

ステップS 13においては、乗場呼び登録装置本体6のかご呼び登録/削除部6fは、登録行先階記憶部6cに記憶されている割当かごに対する行先階を参照し、当該割当かごに対して、この行先階への行先階呼びを登録する。そして、続くステップS 14において、乗場呼び登録装置本体6は、かご出発検出部6gからの出力に基づいて、割り当てられたかごが呼び発生階を出発したか否かについて確認する。このステップS 14において割当かごが呼び発生階を出発していないことが確認された場合には、ステップS 1へと戻る。一方、割当かごが呼び発生階を出発したことが確認された場合には、次のステップS 15へと進む。

【0049】

ステップS 15においては、乗場呼び登録装置本体6の行先階登録者記憶部6bは、呼び発生階を出発した号機のかごが割り当てられている個人IDについてのデータを削除する。また、続くステップS 16において、乗場呼び登録装置本体6の登録行先階記憶部6cは、呼び発生階を出発した号機のかごに対する行先階のデータを削除する。このステップS 16を終えると、一連の動作フローは終了する。

30

【0050】

なお、ここでは、セキュリティゲート1はエレベーターの乗場へと通じる箇所に設置されているとした。このセキュリティゲート1の設置箇所については、もちろん、エレベーターが設置された建物の玄関（出入口）としてもよい。この場合には、呼び発生階は玄関階となる。また、個人認証により通行を許可するセキュリティゲート1ではなく、個人認証により乗場呼びを登録する装置を乗場等に設けるようにしてもよい。この装置は、個人認証に成功した場合に乗場呼びが登録される。この場合には、当該装置に、行先階登録装置2及び登録割当号機表示器3を設けるようにすればよい。

40

【0051】

以上のように構成されたエレベーターの乗場呼び登録装置は、行先階登録装置2の個人認証装置においてエレベーターの利用者を認証する。そして、乗場呼び登録装置本体6は、この行先階登録装置2の個人認証装置において照合された利用者に固有の個人IDを含む照合情報に基づいてエレベーターの行先階呼び登録を行う。また、利用者が行先階呼び登録の行先階の変更を行うための操作を受け付ける行先階変更装置4が設けられている。そして、乗場呼び登録装置本体6は、行先階変更装置4になされた操作の内容に基づいて、前記操作が行先階登録装置2の個人認証装置において認証された利用者によるものであ

50

ると判断される場合に、行先階呼び登録の行先階の変更を行うものである。

【0052】

ここで、行先階変更装置4になされた操作が行先階登録装置2(セキュリティゲート1)の個人認証装置において認証された利用者によるものであるか否かの判断は、行先階変更装置4の備える個人認証装置4aで照合した個人IDと行先階登録装置2の個人認証装置で照合した個人IDとが同一であるか否かを確認することにより行われている。

【0053】

さらに具体的には、まず、行先階登録者記憶部6bにおいて、行先階登録装置2の個人認証装置で照合した個人IDに対して行先階呼び登録の行先階と当該行先階呼び登録に割り当てられた号機とを関連付けて記憶しておく。そして、この行先階登録者記憶部に、行先階変更装置4の個人認証装置4aで照合した個人IDと同一の個人IDに対して行先階及び号機が関連付けられて記憶されている場合に、行先階変更装置4の備える個人認証装置4aで照合した個人IDと行先階登録装置2の個人認証装置で照合した個人IDとが同一であることが確認される。

10

【0054】

そして、このように構成されたエレベーターの乗場呼び登録装置においては、セキュリティゲート等での個人認証装置による照合情報に基づいて自動的に行先階呼びを登録する乗場呼び登録装置において、利用者が自動的に行われた呼び登録の行先階とは異なる行先階を目的とする場合に、無駄な行先階呼び登録を解消し、運転効率の悪化を未然に防止することができる。

20

【0055】

実施の形態2.

図5は、この発明の実施の形態2に係るもので、エレベーターの乗場呼び登録装置の動作を示すフロー図である。

前述した実施の形態1は、セキュリティゲート等の個人認証装置における照合情報に基づいて自動的に登録された呼び登録の行先階を、行先階変更装置での操作により変更することができるようにしたものであった。これに対し、ここで説明する実施の形態2は、セキュリティゲート等の個人認証装置における照合情報に基づいて自動的に登録された呼び登録の行先階を、行先階変更装置での操作によりキャンセルすることができるようにしたものである。

30

【0056】

すなわち、行先階変更装置4の行先階入力装置4bにおいては、利用者が呼び登録のキャンセル操作を行うことができる。ここでは、0から9までの各数字ボタン以外のボタン、例えば、「-」ボタンをキャンセルボタンとする。そして、利用者がこのキャンセルボタンを押下することにより、呼び登録のキャンセル操作がなされる。呼び登録をキャンセルしようとする利用者は、まず、個人認証装置4aにおいて個人認証操作を行う。そして、次に、行先階入力装置4bにおいて行先階を入力するのに代えてキャンセル操作を行う。

なお、他の構成については実施の形態1と同様であって、その詳細説明は省略する。

【0057】

この実施の形態にあつては、エレベーターの乗場呼び登録装置は、図5に示す一連のフローに従って動作する。

40

まず、ステップS21及びS22は、実施の形態1の図4のステップS1及びS2と、それぞれ同様である。よって、これらのステップについては、詳細な説明を省略する。そして、ステップS23において、乗場呼び登録装置本体6は、行先階変更装置4の行先階入力装置4bを介して利用者により行先階のキャンセルが入力されたか否かについて確認する。このステップS23において行先階入力装置4bにキャンセルが入力されたことが確認された場合には、次のステップS24へと進む。一方、キャンセルが入力されていないことが確認された場合には、ステップS31へと移行する。

【0058】

50

ステップS 2 4においては、乗場呼び登録装置本体6は、行先階登録者記憶部6 bに記憶されている情報テーブルの内容を更新する。すなわち、乗場呼び登録装置本体6は、行先階登録者記憶部6 bに記憶されている情報テーブルについて、ステップS 2 2において確認した個人IDに対する行先階及び割当号機のデータを削除する。そして、ステップS 2 5へと進む。このステップS 2 5からS 2 8は、実施の形態1の図4のステップS 5からS 8と、それぞれ同様である。よって、これらのステップについては、詳細な説明を省略する。

【0059】

ステップS 2 9においては、乗場呼び登録装置本体6は、行先階変更部6 hから変更割当号機表示器5へと行先階呼び登録がキャンセルされた旨を送信する。そして、変更割当号機表示器5は、行先階呼び登録がキャンセルされた旨を表示する。このステップS 2 9の後には、ステップS 3 2へと移る。なお、ステップS 3 0からS 3 6は、実施の形態1の図4のステップS 1 0からS 1 6と、それぞれ同様である。よって、これらのステップについては、詳細な説明を省略する。

10

【0060】

なお、ここで説明した実施の形態2の構成・動作と実施の形態1の構成・動作の両方を備えるようにしてもよい。この場合には、行先階変更装置4は、行先階呼び登録の行先階の変更及びキャンセルのうち少なくともいずれか一方を利用者が行うための操作を受け付けることになる。

以上のように構成されたエレベーターの乗場呼び登録装置においても、無駄な呼び登録をキャンセルすることにより、実施の形態1と同様の効果を奏することができる。

20

【0061】

実施の形態3 .

図6は、この発明の実施の形態3に係るもので、エレベーターの乗場呼び登録装置の動作を示すフロー図である。

前述した実施の形態2は、セキュリティゲート等の個人認証装置における照合情報に基づいて自動的に登録された呼び登録の行先階を、行先階変更装置での個人認証を経た操作によりキャンセルすることができるようにしたものであった。これに対し、ここで説明する実施の形態3は、セキュリティゲート等の個人認証装置における照合情報に基づいて自動的に登録された呼び登録の行先階を、行先階変更装置での操作により、個人認証を経ることなく、キャンセルすることができるようにしたものである。

30

【0062】

すなわち、呼び登録をキャンセルしようとする利用者は、まず、行先階入力装置4 bにおいてキャンセルボタンである「-」ボタンを押下する。そして、次に、行先階入力装置4 bにおいて、数字ボタンを押下することによりキャンセルしたい呼び登録の行先階を入力する。このようにして、呼び登録のキャンセル操作が行われる。

【0063】

乗場呼び登録装置本体6の行先階登録者記憶部6 bは、行先階変更装置4の行先階入力装置4 bにおいてキャンセル操作がなされると、記憶している情報テーブルの内容を確認する。具体的には、キャンセル操作により入力されたキャンセル対象の行先階と、同一の行先階が登録されている個人IDのデータが、存在するか否かについて確認する。

40

【0064】

そして、キャンセル対象の行先階と同一の行先階が登録されている個人IDが複数存在していた場合には、これらの個人ID毎に「セキュリティゲート1を通過してからの経過時間」と「セキュリティゲート1からエレベーターの乗場(エレベーターホール)まで利用者が歩行するのにかかる予測歩行時間」との差を求める。なお、「セキュリティゲート1から乗場まで利用者が歩行するのにかかる予測歩行時間」は、予め個人ID毎に求めておいてもよいし、全ての個人IDにおいて平均的な値を用いるようにしてもよい。

【0065】

乗場呼び登録装置本体6は、「セキュリティゲート1を通過してからの経過時間」と「

50

セキュリティゲート1から乗場まで利用者が歩行するのにかかる予測歩行時間」との差が最も小さい個人IDの利用者が、当該キャンセル操作を行った利用者であると判断する。そして、この「セキュリティゲート1を通過してからの経過時間」と「セキュリティゲート1から乗場まで利用者が歩行するのにかかる予測歩行時間」との差が最も小さい個人IDのデータを、行先階登録者記憶部6bの情報テーブルから削除する。

なお、他の構成については実施の形態2と同様であって、その詳細説明は省略する。

【0066】

この実施の形態にあつては、エレベーターの乗場呼び登録装置は、図6に示す一連のフローに従って動作する。

まず、ステップS41において、乗場呼び登録装置本体6は、行先階変更装置4の行先階入力装置4bを介して利用者により行先階のキャンセルが入力されたか否かについて確認する。このステップS41において行先階入力装置4bにキャンセルが入力されたことが確認された場合には、次のステップS42へと進む。一方、キャンセルが入力されていないことが確認された場合には、ステップS50へと移行する。

【0067】

ステップS42においては、乗場呼び登録装置本体6は、行先階変更装置4の行先階入力装置4bを介して利用者によりキャンセル対象の行先階が入力されたか否かについて確認する。このステップS42において行先階入力装置4bに行先階が入力されたことが確認された場合には、次のステップS43へと進む。一方、行先階が入力されていないことが確認された場合には、ステップS48へと移行する。

【0068】

ステップS43においては、乗場呼び登録装置本体6は、行先階登録者記憶部6bに記憶されている情報テーブルに、先程のステップS42で入力されたキャンセル対象の行先階と、同一の行先階が登録されている個人IDのデータが、存在するか否かについて確認する。このステップS43において、行先階登録者記憶部6bの情報テーブルに、入力された行先階と同一の行先階が登録されている個人IDのデータが存在することが確認された場合には、次のステップS44へと進む。一方、入力された行先階と同一の行先階が登録されている個人IDのデータが存在しないことが確認された場合には、ステップS49へと移行する。

【0069】

ステップS44においては、乗場呼び登録装置本体6は、先程のステップS43で入力された行先階と同一の行先階が登録されている個人ID毎に、「セキュリティゲート1を通過してからの経過時間」と「セキュリティゲート1からエレベーターの乗場（エレベーターホール）まで利用者が歩行するのにかかる予測歩行時間」との差を求める。そして、この差が最も小さい個人IDの利用者が、当該キャンセル操作を行った利用者であると判断する。それから、この差が最も小さい個人IDのデータを、行先階登録者記憶部6bの情報テーブルから削除する。このステップS44の後にはステップS45へと進む。ステップS45からS47は、実施の形態2の図5のステップS27からS29と、それぞれほぼ同様である。よって、これらのステップについては、詳細な説明を省略する。

【0070】

ステップS42において行先階入力装置4bにキャンセル対象の行先階が入力されていないことが確認された場合には、ステップS48へと移る。このステップS48においては、乗場呼び登録装置本体6は、先程のステップS41で行先階入力装置4bにキャンセルが入力されてから予め定めた一定時間が経過したか否かについて確認する。このステップS48においてキャンセルが入力されてから一定時間が経過したことが確認された場合には、ステップS49へと移行する。一方、キャンセルが入力されてから一定時間が経過していないことが確認された場合には、ステップS50へと移行する。

【0071】

ステップS43において入力された行先階と同一の行先階が登録されている個人IDのデータが存在しないことが確認された場合、及び、ステップS48においてキャンセルが

10

20

30

40

50

入力されてから一定時間が経過したことが確認された場合には、ステップ S 4 9 へと移る。このステップ S 4 9 においては、乗場呼び登録装置本体 6 は、行先階変更部 6 h から変更割当号機表示器 5 へと行先階呼び登録のキャンセルが失敗した旨を送信する。そして、変更割当号機表示器 5 は、行先階呼び登録のキャンセルが失敗した旨を表示する。このステップ S 4 9 の後は、ステップ S 5 0 へと移る。なお、ステップ S 5 0 から S 5 4 は、実施の形態 2 の図 5 のステップ S 3 2 から S 3 6 と、それぞれ同様である。よって、これらのステップについては、詳細な説明を省略する。

【 0 0 7 2 】

なお、ここでは、セキュリティゲート等の個人認証装置における照合情報に基づいて自動的に登録された呼び登録の行先階を、個人認証を経ることなく、キャンセルすることができるようにした場合について説明した。これと同様にして、個人認証装置における照合情報に基づいて自動的に登録された呼び登録の行先階を、個人認証を経ることなく、変更することができるようにすることも可能である。

10

【 0 0 7 3 】

以上のように構成されたエレベーターの乗場呼び登録装置においては、実施の形態 1 や実施の形態 2 と同様の効果を奏することができるのに加えて、呼び登録の行先階の変更やキャンセルを、個人認証を経ることなく簡便な操作で行うことができ、利用者にとって便宜である。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 7 4 】

この発明は、個人認証装置において照合された利用者に固有の個人 ID を含む照合情報に基づいてエレベーターの行先階呼び登録を行うエレベーターの乗場呼び登録装置に利用できる。

20

【 符号の説明 】

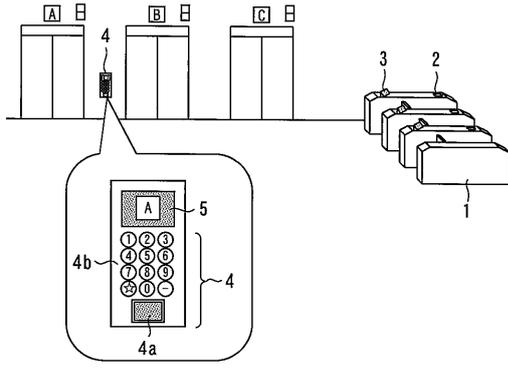
【 0 0 7 5 】

- 1 セキュリティゲート
- 2 行先階登録装置
- 3 登録割当号機表示器
- 4 行先階変更装置
- 4 a 個人認証装置
- 4 b 行先階入力装置
- 5 変更割当号機表示器
- 6 乗場呼び登録装置本体
- 6 a 行先階登録部
- 6 b 行先階登録者記憶部
- 6 c 登録行先階記憶部
- 6 d かが配車部
- 6 e かが到着検出部
- 6 f かが呼び登録 / 削除部
- 6 g かが出発検出部
- 6 h 行先階変更部
- 7 各台制御装置

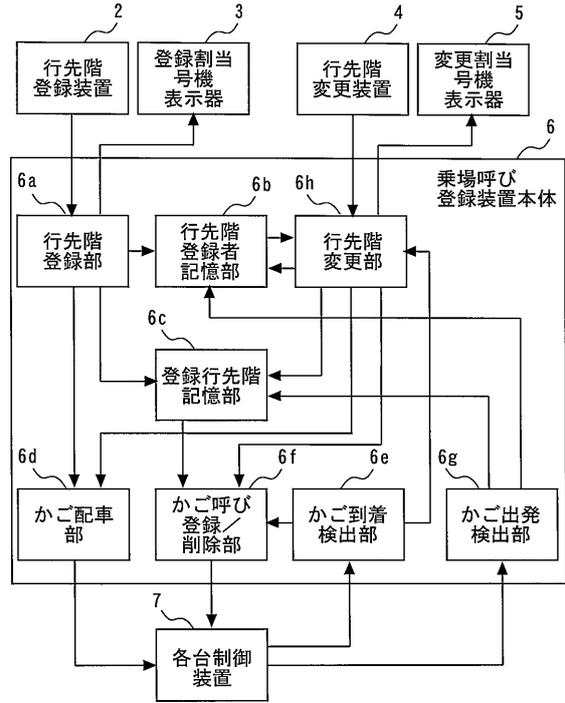
30

40

【図1】



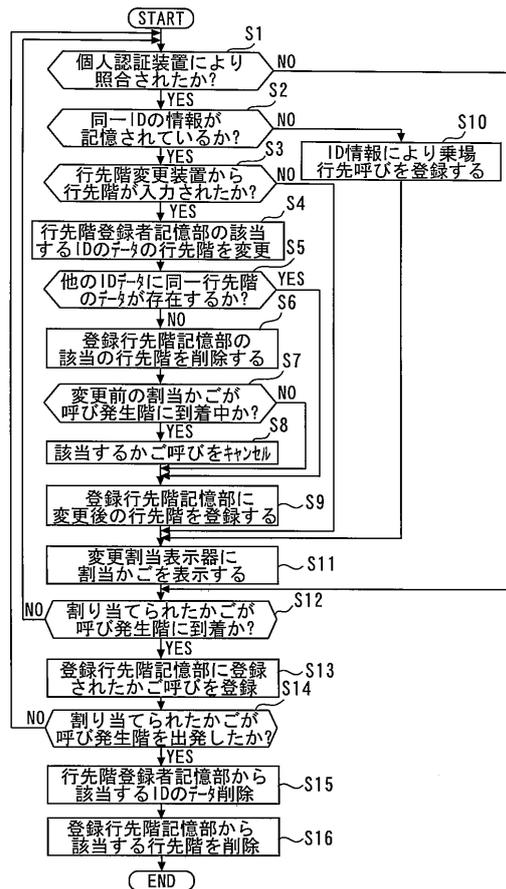
【図2】



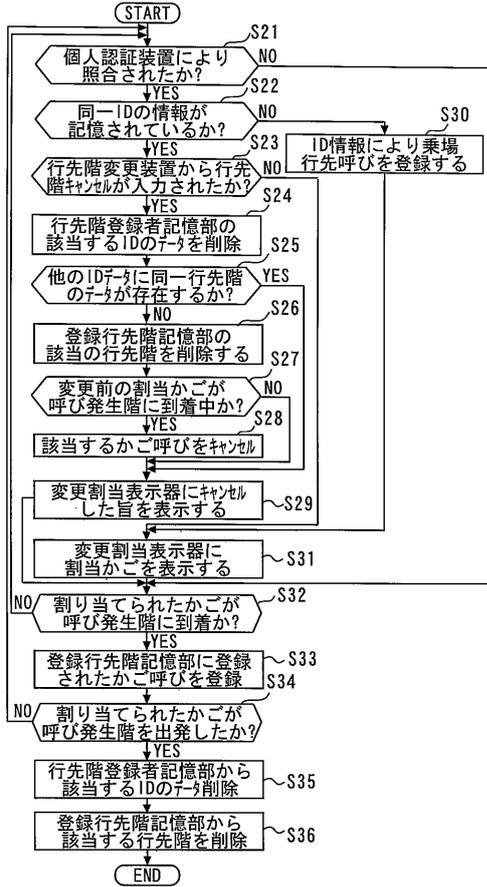
【図3】

個人ID	行先階	割当号機
001	3	A
002	7	A
003	3	A
004	5	B
005	8	B
006	6	C
007	3	A
008	5	B
009	9	A
010	3	A

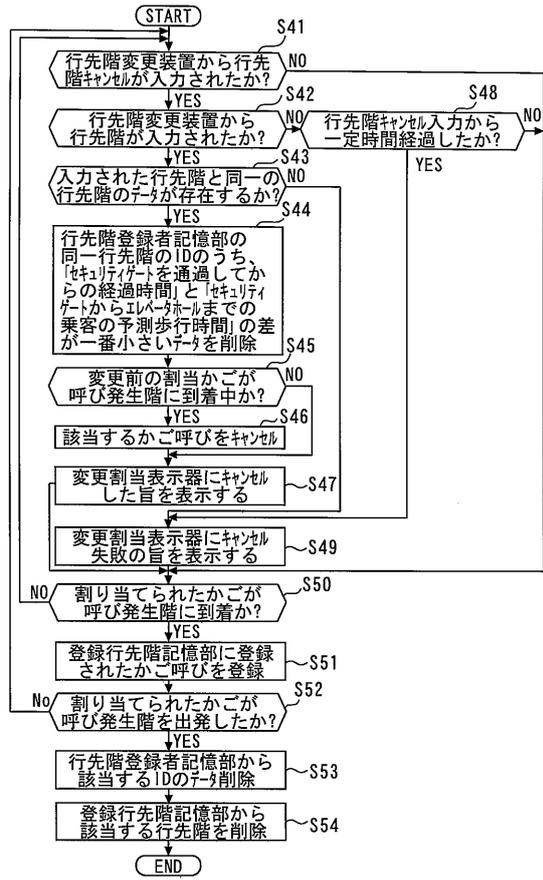
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

- (56)参考文献 国際公開第2009/116129(WO, A1)
特開2003-341945(JP, A)
特開2011-241061(JP, A)
国際公開第2010/023723(WO, A1)
特開2003-312947(JP, A)
特開平08-081143(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B66B 1/00 - 5/28