

(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2012-171741

(P2012-171741A)

(43) 公開日 平成24年9月10日(2012.9.10)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 6 B 1/14 (2006.01)	B 6 6 B 1/14 K	3 F 0 0 2
B 6 6 B 3/00 (2006.01)	B 6 6 B 3/00 K	3 F 3 0 3
	B 6 6 B 3/00 L	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2011-35301 (P2011-35301)
 (22) 出願日 平成23年2月22日 (2011. 2. 22)

(71) 出願人 000005108
 株式会社日立製作所
 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号
 (74) 代理人 100100310
 弁理士 井上 学
 (74) 代理人 100098660
 弁理士 戸田 裕二
 (74) 代理人 100091720
 弁理士 岩崎 重美
 (72) 発明者 岡田 高広
 茨城県ひたちなか市市毛1070番地
 株式会社日立製作所
 都市開発システム社内

最終頁に続く

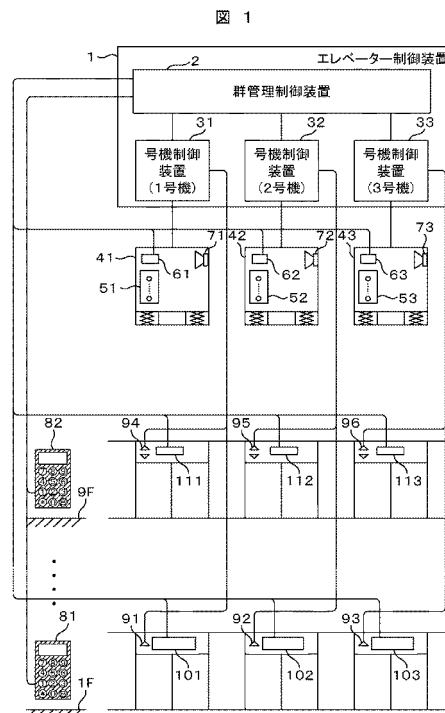
(54) 【発明の名称】 行先階予約式エレベーター

(57) 【要約】

【課題】 行先階予約装置で割当てられたエレベーター（乗りかご）に対して利用者が正しく乗車するように誘導，促進する。

【解決手段】 利用者が乗り場に設けられた乗場行先階予約装置で行先階を予約して配車する行先階予約式エレベーターにおいて、利用者を特定する情報が記録されたICタグの情報を読み取り可能とされた乗場行先階予約装置81，82と、乗りかご41～43の扉に設置され情報を読み取るICタグリーダと、を備え、利用者が乗場行先階予約装置で行先階を予約するときに情報を読み取り記憶し、利用者が割当てられた乗りかごに乗車したときにICタグリーダで情報を再度読み取り、再度読み取った情報と記憶された情報と比較して乗車した利用者が乗場行先階予約装置で行先階を登録した利用者かどうかを判定する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

利用者が乗り場に設けられた乗場行先階予約装置で行先階を予約し、予約に応じて乗りかごを割当てて配車する行先階予約式エレベーターにおいて、

前記利用者を特定する情報が記録された IC タグの前記情報を読み取り可能とされた前記乗場行先階予約装置と、

前記乗りかごの扉に設置され前記情報を読み取る IC タグリーダと、

を備え、前記利用者が前記乗場行先階予約装置で行先階を予約するときに前記情報を読み取り記憶し、前記利用者が割当てられた前記乗りかごに乗車したときに前記 IC タグリーダで前記情報を再度読み取り、再度読み取った情報と前記記憶された前記情報と比較して乗車した利用者が前記乗場行先階予約装置で行先階に登録した利用者かどうかを判定することを特徴とする行先階予約式エレベーター。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の行先階予約式エレベーターにおいて、前記乗りかごに乗車したときに前記 IC タグリーダで前記情報を再度読み取ると共に乗車した前記利用者の人数をカウントし、該カウントされた人数と、前記乗場行先階予約装置で行先が登録された人数を比較することで割当てられた前記乗りかごに全員乗車したかを判定することを特徴とする行先階予約式エレベーター。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の行先階予約式エレベーターにおいて、割当てられた前記乗りかごが乗り場に到着してから所定時間経過して全員乗車したと判定されない場合、乗車を促す案内を行い前記乗りかごを待機状態とし、更に所定時間経過しても全員乗車したと判定されない場合、前記待機状態を解除することを特徴とする行先階予約式エレベーター。

20

【請求項 4】

請求項 1 に記載の行先階予約式エレベーターにおいて、前記乗車した利用者が前記乗場行先階予約装置で行先階に登録した利用者でないと判定された場合、登録していない利用者に対して降車を促す案内を行うことを特徴とする行先階予約式エレベーター。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の行先階予約式エレベーターにおいて、前記降車を促す案内を行うと共に前記乗りかごを待機状態とし、所定時間経過しても前記 IC タグリーダで降車が検出されない場合、前記待機状態を解除し、割当てられた前記乗りかごに予約した利用者のサービスを完了した後に、前記登録していない利用者へのサービスを行うことを特徴とするエレベーターの制御装置。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、乗り場にて行先階を予約する行先階予約式の群管理エレベーターに関し、特に、利用者が乗り損ねたり、乗り違えたり、することを防止するものに好適である。

【背景技術】**【0002】**

行先階予約式エレベーターでは、乗り場にきた利用者全員がそれぞれ希望する行先階を行先階予約装置で予約操作することとなる。しかし、行先階を予約した利用者は、割当てられたエレベーター（乗りかご）の到着前に、どのエレベーターに乗れば良いか忘れて乗り損ねたり、乗り違えたり、つまり先着したエレベーターに乗車してしまうことがある。

40

【0003】

利用者のエレベーター（乗りかご）への乗り損ねを防止するため、行先階予約装置に呼びが登録されたとき、登録者の重量を計測し、呼び登録された階にエレベーターが到着して戸開した後、呼び登録者がエレベーターに乗車することによりかご内秤値が呼び登録者の重量を示すようになるまで、エレベーターの戸閉を抑止することが知られ、例えば特許文献 1 に記載されている。

50

【 0 0 0 4 】

また、かご呼びおよび行先階登録のための乗客のボタン操作を不要にするため、タグを携帯した人が乗り場の検知エリアに入ったときにかご呼びを、かごの検知エリアに入ったときに行先階登録を夫々自動で行うことが知られ、例えば、特許文献 2 に記載されている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 1 0 - 7 0 3 2 6 号 公 報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 0 5 - 2 5 5 3 2 0 号 公 報

10

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

従来技術において、特許文献 1 に記載のものでは、呼び登録者がエレベーター（乗りかご）の割当て号機にかならず向かうことが前提とされており、割当て号機を忘れた利用者がある場合には、無駄にエレベーター（乗りかご）を待機させることとなる。また、割当てられた号機以外に乗車した利用者がある場合には、呼び登録者が全員乗車したと誤認識し、エレベーター（乗りかご）が発発してしまうこととなる。

【 0 0 0 7 】

また、特許文献 2 に記載のものでは、単に行先階登録をかご内において自動で行うだけなので、乗り場、エレベーターホールの入り口付近で、利用者全員がそれぞれ希望する行先階を予約操作する行先階予約装置が設けられたものでは適用できないし、仮に適用したとしても行先階予約装置の据え付けられた場所で行先階登録が自動で行われるだけなので、特許文献 1 に記載のものと同様に乗り損ね、乗り違えを防止できるものではない。

20

【 0 0 0 8 】

本発明の目的は、上記従来技術の課題を解決し、行先階予約装置で割当てられたエレベーター（乗りかご）に対して利用者が正しく乗車するように誘導、促進することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 9 】

上記目的を達するために、本発明は、利用者が乗り場に設けられた乗場行先階予約装置で行先階を予約し、予約に応じて乗りかごを割当てて配車する行先階予約式エレベーターにおいて、前記利用者を特定する情報が記録された IC タグの前記情報を読み取り可能とされた前記乗場行先階予約装置と、前記乗りかごの扉に設置され前記情報を読み取る IC タグリーダと、を備え、前記利用者が前記乗場行先階予約装置で行先階を予約するときに前記情報を読み取り記憶し、前記利用者が割当てられた前記乗りかごに乗車したときに前記 IC タグリーダで前記情報を再度読み取り、再度読み取った情報と前記記憶された前記情報と比較して乗車した利用者が前記乗場行先階予約装置で行先階を登録した利用者かどうかを判定する、ものである。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、利用者が乗場行先階予約装置で行先階を予約するときに IC タグの情報を読み取り記憶し、利用者が乗りかごに乗車したときに IC タグリーダで再度 IC タグの情報を読み取り、再度読み取った情報と記憶された情報と比較して乗車した利用者が乗場行先階予約装置で行先階を登録した利用者かどうかを判定するので、行先階予約装置で割当てられたエレベーターに対して利用者が正しく乗車するように誘導、促進することができる。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 1 】

【 図 1 】 本発明の一実施の形態による全体構成を示すブロック図。

【 図 2 】 一実施の形態による制御を示すフローチャート。

50

【図3】一実施の形態による乗り場における機能を示す図。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明の一実施例を図1～図3を用いて説明する。

図1は、エレベーター装置の全体構成を示し、1はエレベーター制御装置、2は複数台のエレベーター（乗りかご）の運行を制御する群管理制御装置、31～33はエレベーター（乗りかご）1～3号機のそれぞれを駆動する号機制御装置である。41～43は、1～3号機のエレベーター（乗りかご）であり、かご扉付近に利用者個人を特定できる情報が記録されたICタグの情報を読取るICタグリーダが備えられる。51～53はかご内で行先を登録するかご内の行先階登録装置、61～63はかご位置表示装置である。71～73は音声案内装置である。81, 82は各階床乗り場の各号機共通の乗場行先階予約装置であり、ICタグの情報を読取るICタグリーダが備えられている。91～96はそれぞれ1～3号機の乗り場に設けられサービスエレベーターを案内するためのホールランタン（予約灯）である。

10

【0013】

乗りかご41にはかご呼び釦51が設けられており、かご呼び釦51の信号は号機制御装置31へ入力される。各階の乗り場、例えば1階乗り場には乗場行先階予約装置81が設けられており、テンキーにより行先階を予約操作すると、割当てられたエレベーター（かご）を配車させる。また、行先階を事前にかご呼び登録する。乗りかご41内に設置のかご位置表示装置61は群管理制御装置2から直接、信号が入力される。音声案内装置71は号機制御装置31からの信号により任意の音声案内を行う。

20

【0014】

他の乗り場案内装置であるホールランタン91と94は、号機制御装置31を介して群管理制御装置2との間で信号を入出力する。なお、同一階に車いす専用乗り場呼びや台車利用乗り場呼び、地下駐車場専用乗り場呼びを設置する場合もある。

【0015】

群管理制御装置2は、乗場行先階予約装置81, 82からの信号、各号機制御装置31～33から通信で送られてくるエレベーターの位置、方向、かご呼びの状況（数、発生階など）かご内の混雑度、の各信号に基づいて新たに発生した乗り場呼びに対してエレベーター中の1台のいずれかのかごに割当て、該当する号機制御装置31～33に割当信号を送出する。

30

【0016】

号機制御装置31～33はエレベーターの走行制御、戸開閉制御等の号機に独立した制御を行い群管理制御装置2へ出力する。また、群管理制御装置2からの割当信号によりホールランタン91～93の点灯を制御し待ち客に対して案内を行う。

【0017】

図2は、割当てエレベーターが乗り場に到着してから行先階登録を行ったエレベーター利用者が乗車しサービスを行うまでの制御を示すフローチャートである。

エレベーター利用者が乗場行先階予約装置81, 82で行先を登録すると、ICタグに記録された情報が読出され、エレベーター制御装置1又は群管理制御装置2で記憶される。エレベーターが登録階に到着した場合、s210の処理にて、タイマー1のカウントを開始する。次にs215の処理にて、エレベーターのかご内に乗車する利用者はICタグを例えば胸元に吊り下げるなどで持っているため、かご内に乗車するときに個人情報、利用者を特定できる情報を取得し、誰がかご内に乗車しているかを判定できると共に、利用者の人数をカウントし、それらの情報を記憶する。s220の処理にて、既に乗場行先階予約装置81, 82で読取り、記憶された情報と比較して参照することにより、かご内に乗車している利用者（判定された利用者）が乗場行先階予約装置81, 82で行先階を登録した利用者であること、カウントされた人数情報と、乗場行先階予約装置81, 82で行先が登録された人数を比較することにより、全員乗車したことを判定する。そして、登録した利用者が全員乗車したと判定された場合には、s255の処理に進む。

40

50

【 0 0 1 8 】

s 2 2 0 の処理にて、全員は乗車していないと判定された場合には、s 2 2 5 の処理にてタイマー 1 が所定値以上となったかを判定し、所定値以内である場合には、s 2 1 5 へ戻る。s 2 2 5 の処理にてタイマー 1 が所定値以上と判定された場合には、s 2 3 0 の処理へ進み、乗場行先階予約装置で登録した利用者の中で、まだ乗車していない利用者を判定し、その利用者を乗車させるために、「～さん A 号機エレベーターへお乗りください。」と音声アナウンスを行う。s 2 3 5 の処理では、タイマー 2 をカウント開始させ、s 2 4 0 の処理へ進み、s 2 1 5 と同様に、誰がかご内に乗車しているかを判定し、利用者の人数をカウントする。

【 0 0 1 9 】

s 2 4 5 の処理にて、s 2 4 0 でかご内に乗車している利用者、s 2 3 0 の処理にてアナウンスした利用者が全員乗車しているかを判定し、全員は乗車していないと判定された場合には、s 2 5 0 の処理にて、タイマー 2 が所定値以上となったかを判定し、所定値以内であると判定した場合には、s 2 4 0 の処理へ戻る。s 2 5 0 の処理にてタイマー 2 が所定値以上と判定された場合には、s 2 5 5 の処理へ進み、かご内に乗車している利用者の中に、乗場行先階予約装置で行先階を登録して、他のエレベーターに割当てられた利用者があるかを判定し、いる場合には、s 2 6 0 の処理にて、割当て以外エレベーターに誤って乗車したと判断し、割当てエレベーターに正しく乗車してもらうために、「～さんは B 号機エレベーターへお乗りください。」とアナウンスを行う。

【 0 0 2 0 】

s 2 6 5 の処理では、タイマー 3 をカウント開始させ、s 2 7 0 の処理へ進み、s 2 1 5 と同様の処理にて、かご内に乗車しているエレベーター利用者が誰であるかを判定し、人数をカウントする。

【 0 0 2 1 】

s 2 7 5 の処理にて、s 2 6 0 の処理にてアナウンスした利用者（割当て以外エレベーターに誤って乗車した利用者）が全員降車したことを乗りかごの扉に設置され利用者を特定する情報を読み取る IC タグリーダで検出し、全員は降車していないと判定された場合には、s 2 8 0 の処理にて、タイマー 3 が所定値以上となったかを判定し、所定値以内であると判定した場合には、s 2 7 0 の処理へ戻る。

【 0 0 2 2 】

s 2 8 0 の処理にて、タイマー 3 が所定値以上と判定した場合には、s 2 8 5 の処理でエレベーターの扉を閉めて出発する。s 2 9 0 の処理にて、s 2 6 0 の処理にてアナウンスしたのにも係らず、降車しなかった利用者を判定し、この利用者に対しては、割当てられた利用者のサービスを全て完了した後にサービスを行うようにサービスの優先順位を下げるペナルティを与える。したがって、s 2 9 0 の処理にて、割当てエレベーター以外に乗車した利用者にはペナルティを与えることで、今後は正しく割当てられたエレベーター以外に乗車することを抑制することとなる。

【 0 0 2 3 】

また、s 2 5 5 の処理において、かご内に乗車している利用者の中に、乗場行先階予約装置で行先階を登録して、他のエレベーターに割当てられた利用者がいない場合には、s 2 8 5 n の処理へ進み、エレベーターの扉を閉めて出発し、s 2 9 0 n の処理にて、通常通りの順番で割当てられた利用者のサービスを行う。また、前記 s 2 7 5 の処理にて、s 2 7 0 でかご内に乗車している利用者が、s 2 6 0 の処理にてアナウンスした利用者が全員降車したと判定された場合には、s 2 8 5 n の処理に進む。

【 0 0 2 4 】

図 3 は、乗場行先階予約装置で利用者が登録を行った場合の乗り場イメージ図である。図 3 において、s 3 1 0 はエレベーター乗り場全体を示し、エレベーター利用者は、乗場行先階予約装置 8 1 に IC タグをかざし、個人認証を行い、行先階を登録する。

【 0 0 2 5 】

割当てエレベーター号機が乗場行先階予約装置 8 1 に表示され、利用者は表示に従い、

10

20

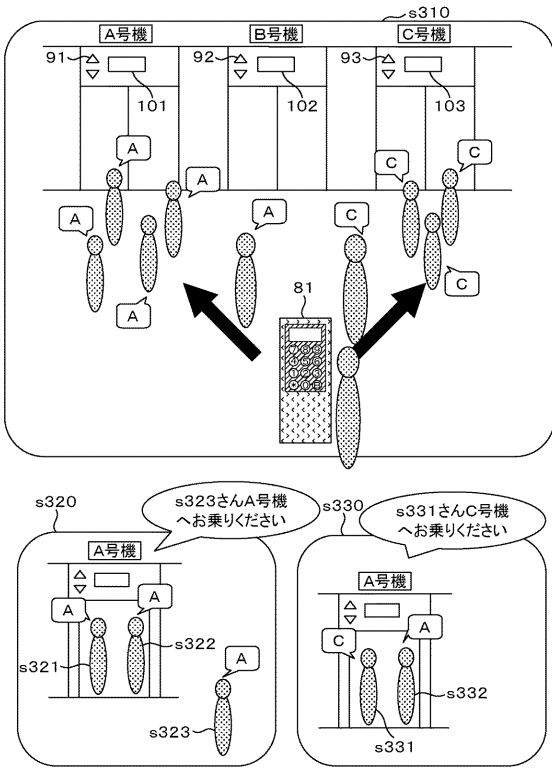
30

40

50

【 図 3 】

図 3



フロントページの続き

(72)発明者 関根 英則

茨城県ひたちなか市市毛1070番地
テム社内

株式会社日立製作所都市開発シス

(72)発明者 鳥谷部 訓

茨城県ひたちなか市市毛1070番地
テム社内

株式会社日立製作所都市開発シス

Fターム(参考) 3F002 CA01 CA08 FA01 GB01
3F303 CA03 CA14 DC11