

(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3月4日(04.03.2010)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2010/023723 A1

- (51) 国際特許分類:
B66B 1/14 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/065193
- (22) 国際出願日: 2008年8月26日(26.08.2008)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 三菱電機株式会社(MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3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): 天野 雅章 (AMANO, Masaaki) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 高田 守, 外(TAKADA, Mamoru et al.); 〒1600007 東京都新宿区荒木町20番地 インテック 88ビル5階 特許業務法人 高田・高橋国際特許事務所 Tokyo (JP).

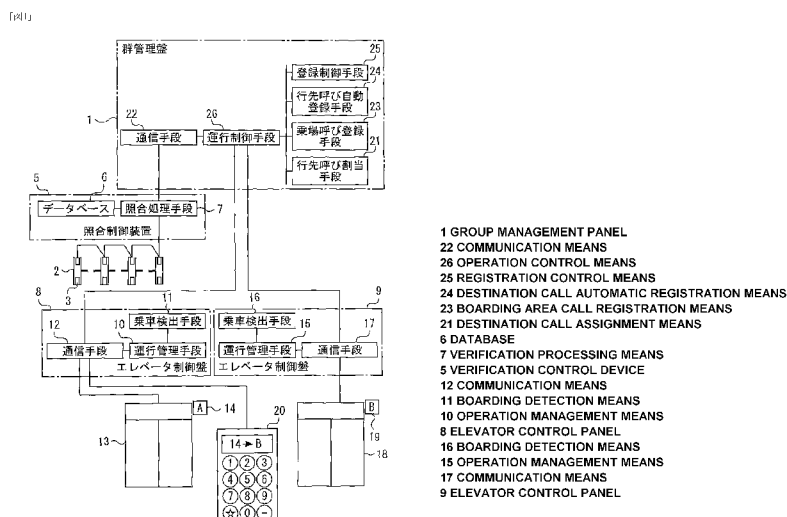
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: ELEVATOR CONTROL DEVICE

(54) 発明の名称: エレベータの制御装置



(57) Abstract: An elevator control device, when a verified person is authenticated as an already registered person by a personal verification device, opens a security gate to allow the person to move into an elevator hall. In the elevator control device, even when a user cannot get on an assigned cage for some reason after passing through the security gate, use of the elevator by the user is made possible, thereby preventing user convenience from being reduced. In an elevator hall, a boarding area destination floor registration device for the user in the hall to register his/her destination floor is installed. Normally, a destination call is automatically registered in conjunction with the security gate, and when a predetermined condition is satisfied, the destination floor registration performed by the user from the boarding area destination floor registration device is enabled.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2010/023723 A1



個人照合装置によって照合者が既登録者と認証された場合に、セキュリティゲートを開いてエレベータホールへの移動を可能にするエレベータの制御装置において、セキュリティゲートを通過した後、利用者が何らかの理由によって割当かごに乗車できなかった場合でも、上記利用者によるエレベータの利用を可能にして、利便性の低下を防止する。このため、エレベータホールに、ホールにいる利用者が自分の行先階を登録するための乗場行先階登録装置を設置する。そして、常時はセキュリティゲートに連動して行先呼びを自動登録するとともに、所定の条件が成立した場合に、上記乗場行先階登録装置からの利用者の行先階登録を有効にする。

明 細 書

エレベータの制御装置

技術分野

[0001] この発明は、建物のセキュリティゲートと連動したエレベータの制御装置に関するものである。

背景技術

[0002] 近年、ビル内における犯罪防止や不審者の進入防止のため、入り口にセキュリティゲートが設置されたビルが多くなっている。そして、このようなビルでは、予め決められた照合装置(例えば、非接触式カードリーダーや指紋等の生体識別装置)をセキュリティゲートに設置することにより、この照合装置による認証を介して、初めてエレベータホールへの進入を可能にするシステムが導入されるようになってきている。なお、上述のようなシステムは、基本的に、ビルのセキュリティ向上のために設置されることが多い。

[0003] ビルのセキュリティゲートとそのビルに備えられたエレベータとの連動に関して、これまでもいくつかの提案がなされている。

例えば、下記特許文献1には、ゲートに来た人がビルの居住者と判断されるとゲートを開き、同時に、ゲートが設置された玄関階にエレベータを呼ぶものが提案されている。また、下記特許文献2には、セキュリティゲートに設けられている読取装置によって利用者の行先階情報を読み取り、エレベータホールの案内器から割当号機を案内させるものが提案されている。更に、下記特許文献3には、セキュリティゲートが複数バンクにまたがって設置されている場合に、セキュリティゲートで照合された情報から適切なバンクに振り分け、利用者の乗車後に行先呼びを自動登録するものが提案されている。

[0004] 特許文献1:日本特開2004-75361号公報

特許文献2:日本特開2007-320758号公報

特許文献3:国際公開WO2006/043324号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] 上記特許文献1乃至3は、セキュリティゲートと連動したエレベータの制御装置を開示したものであるが、以下に示す問題点や事象に対して対応がなされていなかった。

A. セキュリティゲートを通過した人が、自分に割り当てられたかごに乗車できなかった場合の対応方法に関する記載がない。割当かごに乗車できない場合として、例えば、利用者が乗り遅れた場合、割当かごが満員であった場合、割当かごに何らかの故障が発生して乗車できない場合等が挙げられる。

B. セキュリティゲートを通過してからエレベータホールに到着するまでの移動時間やそれらの距離に応じた行先呼びの割当方法に関する記載がない。

[0006] この発明は、上述のような課題を解決するためになされたもので、その目的は、ビルのセキュリティゲートを通過した後、利用者が何らかの理由によって割当かごに乗車できなかった場合でも、上記利用者によるエレベータの利用を可能にして、利便性の低下を防止することができるエレベータの制御装置を提供することである。

また、上記エレベータの制御装置において、セキュリティゲートからエレベータホールまでの距離や利用者の移動時間を考慮した、最適な運行管理を実現することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] この発明に係るエレベータの制御装置は、ビルに備えられた複数台のエレベータを一群として管理する群管理盤と、一群のエレベータのホールに通じる通路に設置されたセキュリティゲートと、セキュリティゲートに設けられた個人照合装置と、を備え、個人照合装置によって照合者が既登録者と認証された場合に、セキュリティゲートを開いてホールへの移動を可能にするエレベータの制御装置であって、群管理盤に備えられ、個人照合装置によって照合者が既登録者と認証された場合に、予め登録されている行先階情報に基づき、認証された照合者に対する割当かごを決定する行先呼び割当手段と、行先呼び割当手段によって決定された割当かごに所定の階床で利用者が乗車したことを検出すると、割当かごに対して、行先階情報に基づく行先呼びを自動登録する行先呼び自動登録手段と、ホールに設けられ、ホールにいる利用者が自分の行先階を登録するための乗場行先階登録装置と、所定の条件に基づ

き、乗場行先階登録装置からの利用者の行先階登録を有効にする登録制御手段と、を備えたものである。

発明の効果

[0008] この発明によれば、ビルのセキュリティゲートを通過した後、利用者が何らかの理由によって割当かごに乗車できなかった場合でも、上記利用者によるエレベータの利用を可能にして、利便性の低下を防止することができるようになる。

また、セキュリティゲートからエレベータホールまでの距離や利用者の移動時間を考慮した、最適な運行管理を実現することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]この発明の実施の形態1におけるエレベータの制御装置の構成を示すブロック図である。

[図2]セキュリティゲートの構成を示す平面図である。

[図3]表示装置の表示例を示す図である。

[図4]乗場行先階登録装置の操作例を示す図である。

[図5]この発明の実施の形態1におけるエレベータの制御装置の基本動作を示すフローチャートである。

[図6]この発明の実施の形態1におけるエレベータの制御装置の特徴的な動作を示すフローチャートである。

[図7]この発明の実施の形態1におけるエレベータの制御装置の特徴的な他の動作を示すフローチャートである。

符号の説明

[0010] 1 群管理盤、 2 セキュリティゲート、 3 個人照合装置、 4 表示装置、
5 照合制御装置、 6 データベース、 7 照合処理手段、 8 制御盤、
9 制御盤、 10 運行管理手段、 11 乗車検出手段、 12 通信手段、
13 かご、 14 号機表示板、 15 運行管理手段、 16 乗車検出手段、
17 通信手段、 18 かご、 19 号機表示板、 20 乗場行先階登録装置、
21 行先呼び割当手段、 22 通信手段、 23 乗場呼び登録手段、
24 行先呼び自動登録手段、 25 登録制御手段、 26 運行制御手段、

27 個人照合装置、28 行先階入力部、29 表示部、
発明を実施するための最良の形態

[0011] この発明をより詳細に説明するため、添付の図面に従ってこれを説明する。なお、各図中、同一又は相当する部分には同一の符号を付しており、その重複説明は適宜に簡略化ないし省略する。

[0012] 実施の形態1.

図1はこの発明の実施の形態1におけるエレベータの制御装置の構成を示すブロック図である。図1において、1はビルに備えられた複数台のエレベータを一群として管理する群管理盤である。なお、群管理盤1が管理する一群のエレベータは、ビルに備えられたエレベータ全体であっても良いし、ビルに備えられたエレベータのうちの一部であっても良い。

[0013] 2は上記一群のエレベータのホールに通じる通路に設置されたセキュリティゲートである。セキュリティゲート2は、ビル内における犯罪防止や不審者の進入防止のために備えられたものであり、例えば、ビルのエントランス階に設置される。具体的に、セキュリティゲート2は、上記群管理盤1がビルに備えられたエレベータ全体を管理する場合、ビルの入り口等に設置される。また、ビルの一部に対して不特定多数の者の入館を許可し、ビルの他部に対して特定の者の入館しか許可しない場合、セキュリティゲート2はビルの上記一部から他部に通じる通路等に設置され、セキュリティゲート2を通過しなければ、上記ビルの他部に通じるエレベータに乗車することができないように配置される。

[0014] 上記セキュリティゲート2には、個人照合装置3と表示装置4(図1において図示せず)とが設けられている。

個人照合装置3は、例えば、非接触式のカードリーダー、或いは指紋や静脈等の生体識別装置等によって構成される。この個人照合装置3は、入力された照合情報(例えば、カードリーダーによって読み取られた情報、指紋や静脈等の生体情報等)に基づき、照合者が、予め登録された登録者(以下、「既登録者」という)であるか否かを判定する。そして、個人照合装置3は、入力された照合情報と予め記憶されている被照合情報との照合判定によって照合者が既登録者であると認証すると、対応のセキュリ

ティゲート2を開き、照合者が上記エレベータホールに移動できるようにする。

なお、表示装置4は、個人照合装置3の照合者に対して情報を提供する機能を有している。

[0015] また、照合制御装置5は、セキュリティゲート2と群管理盤1に管理されているエレベータとの動作を関連付けるための機能を有している。具体的に、照合制御装置5は、データベース6と照合処理手段7とによってその要部が構成される。データベース6には、セキュリティゲート2の通行を許可する者(即ち、上記既登録者)の被照合情報とその者の行先階情報とが関連付けて記憶されている。そして、照合処理手段7は、個人照合装置3によって照合者が既登録者であると認証されると、データベース6からその照合者の行先階情報を抽出して、群管理盤1に対して送信する。

[0016] 8及び9は群管理盤1によって管理制御されている各エレベータを制御するための制御盤である。図1は、最も単純な例として、群管理盤1によってA号機及びB号機の2台エレベータが管理されている場合を示している。

[0017] A号機の制御盤8は、運行管理手段10、乗車検出手段11、通信手段12によってその要部が構成される。

運行管理手段10は、A号機のかご13の制御を含め、A号機全体の運行管理を司る。また、乗車検出手段11は、利用者がかご13に乗車したこと及びかご13から降車したことを検出する機能を有している。この乗車検出手段11は、例えば、かご13の積載重量を検出する秤装置や非接触式のドアセンサからの検出信号に基づき、利用者の乗降を検出する。通信手段12は、群管理盤1、制御盤8、かご13、乗場機器の各相互間の通信を行うための機能を有している。

[0018] 14はA号機の乗場に設けられた号機表示板である。この号機表示板14は、エレベータの号機名を表示するためのものであり、A号機の出入口近傍に配置される。なお、号機表示板14は、単なる銘板として構成しても、ホールランタンと兼用した構成としても良い。

[0019] B号機に関しても上記A号機と同様の構成を有しており、B号機の制御盤9には、上記10乃至12に示す各手段と同様の機能を有する運行管理手段15、乗車検出手段16、通信手段17が備えられている。また、18はB号機のかごを示しており、B号機の

乗場には号機表示板19が設置されている。

[0020] 20は上記エレベータホールに設けられた乗場行先階登録装置である。この乗場行先階登録装置20は、上記ホールにいる利用者が自分の行先階を登録するための機能を有しており、上記通信手段12を介して、群管理盤1等との情報の送受信が行われる。なお、上記乗場行先階登録装置20は、セキュリティゲート2が設置された階床のみに設置しても良いし、A号機及びB号機がサービスする全ての階床又は一部の階床に設置しても良い。

[0021] 次に、上記群管理盤1の機能及び構成について具体的に説明する。

群管理盤1は、例えば、行先呼び割当手段21、通信手段22、乗場呼び登録手段23、行先呼び自動登録手段24、登録制御手段25、運行制御手段26によってその要部が構成される。

行先呼び割当手段21は、エレベータ利用者が行先階を登録した場合に、その行先呼びに対して、管理しているエレベータの中から最適なエレベータ(図1に示す構成では、A号機のかご13或いはB号機のかご18)を割り当てる機能を有している。

[0022] エレベータの利用者が行先階を登録する方法としては、セキュリティゲート2の通過を介して登録する方法と、乗場行先階登録装置20を操作することによって登録する方法とがある。行先呼び割当手段21は、上記双方の登録方法に対応している。例えば、個人照合装置3によって照合者が既登録者と認証され、照合制御装置5から、予め記憶されているその照合者の行先階情報が群管理盤1に送信されると、行先呼び割当手段21は、受信した行先階情報に基づき、上記照合者に対する割当かごを選択する。また、乗場行先階登録装置20から有効に行先階登録が行われると、乗場行先階登録装置20から送信されてきたその操作者の行先階情報に基づき、上記操作者に対する割当かごを選択する。

[0023] なお、群管理盤1と照合制御手段5との通信は、通信手段22によって制御される。したがって、照合制御装置5からの行先階情報は、この通信手段22を介して群管理盤1に受信される。また、行先呼び割当手段21によって照合者に対する割当かごが決定されると、その割当かごの情報は、通信手段22を介して照合制御装置5に送信され、上記照合者の行先階情報と共に対応の表示装置4に表示される。

[0024] 乗場呼び登録手段23は、行先呼び割当手段21によって割当かごが決定された場合に、その割当かごに対して乗場呼びを登録する機能を有している。例えば、照合制御装置5からの行先階情報に基づき割当かごが選択された場合は、乗場呼び登録手段23は、その割当かごに対して、セキュリティゲート2の設置階床の乗場呼びを登録する。また、乗場行先階登録装置20からの行先階情報に基づき割当かごが選択された場合、乗場呼び登録手段23は、行先階登録が行われた乗場行先階登録装置20の設置階床の乗場呼びを、上記割当かごに対して登録する。

[0025] 行先呼び自動登録手段24は、行先呼び割当手段21によって割当かごが決定された後、その割当かごに対して、適切なタイミングで行先呼びを自動登録する機能を有している。例えば、照合制御装置5からの行先階情報に基づき割当かごが選択された場合、行先呼び自動登録手段24は、その割当かごに所定の階床で利用者が乗車したことを検出すると、上記割当かごに対して、上記行先階情報に基づく行先呼びを自動登録する。

なお、上記所定の階床とは、セキュリティゲート2を通過した照合者が割当かごに乗車する階床のことを意味し、一般的には、セキュリティゲート2の設置階床が該当する。また、割当かごとしてA号機のかご13が選択された場合、上記所定の階床において利用者が乗車したことの検出は、例えば、制御盤8からの入力情報(運行管理手段10によるかご13の停止階情報や乗車検出手段11による検出情報等)に基づいて行われる。

[0026] また、乗場行先階登録装置20からの行先階情報に基づき割当かごが選択された場合、行先呼び自動登録手段24は、行先階登録が行われた乗場行先階登録装置20の設置階床でその割当かごに利用者が乗車したことを検出すると、上記割当かごに対して、その行先階情報に基づく行先呼びを自動登録する。

[0027] 登録制御手段25は、所定の条件に基づき、乗場行先階登録装置20からの利用者の行先階登録が有効か否かを判定する機能を有している。即ち、上記所定の条件が成立しない場合、登録制御手段25は、乗場行先階登録装置20からの行先階登録を無効とし、利用者が乗場行先階登録装置20から自分の行先階を入力しても、乗場呼び登録手段23による乗場呼びの登録や行先呼び自動登録手段24による行先呼び

の登録が行われないように制御する。

そして、運行制御手段26は、上記各手段21乃至25からの情報等に基づき、エレベータ全般の運行管理を適切に行う。

[0028] 次に、図2乃至図4に基づき、上記セキュリティゲート2及び乗場行先階登録装置20の具体例について説明する。図2はセキュリティゲートの構成を示す平面図、図3は表示装置の表示例を示す図、図4は乗場行先階登録装置の操作例を示す図である。

。

[0029] セキュリティゲート2には、図2に示すように、例えば、入館時の入り口側の端部に上記個人照合装置3が、退館時の入り口側の端部に個人照合装置3と同様の構成を有する個人照合装置27が設置されている。そして、表示装置4は、個人照合装置27の近傍に設置され、個人照合装置3で既登録者と認証された照合者が、表示された自分の行先階情報と割当かごとを見易いように配置されている。なお、個人照合装置3によって照合者が既登録者と認証されると、表示装置4には、先ず、図3に示すように、この照合者に対して予め記憶された行先階(例えば、14階を示す14)が表示され、その後、割り当てられたかご(B号機を示すB)が表示される。

[0030] また、乗場行先階登録装置20は、例えば、下部の行先階入力部28と上部の表示部29とによって構成される。行先階入力部28は、ホールにいる利用者が行先階を入力するためのものである。表示部29は、利用者に対して必要な情報を表示するためのものであり、入力した行先階や割当かごの情報等が表示される。図4は、利用者が14階と行先階を入力し、割当かごとしてB号機が選択された場合の表示を示している。即ち、利用者は、先ず、行先階入力部28の「1」を示す釦と「4」を示す釦を順次押すことにより、自分の行先階を入力する。そして、行先階が14階に確定され、B号機が割り当てられると、表示部29にB号機を示すBの文字が表示される。

[0031] なお、図1及び図4では、一例として、行先階入力部28がテンキー式である場合を示しているが、乗場行先階登録装置20の方式は如何なるものでも良く、例えば、タッチパネルで構成しても構わない。また、上記ホールに、他の個人照合装置(図示せず)を設置することにより、この個人照合装置と組み合わせて乗場行先階登録装置20を構成しても良い。かかる場合、登録制御手段25は、例えば、常時は乗場行先階

登録装置20からの利用者の行先階登録を無効にする。そして、ホールに設置された個人照合装置によって照合者が既登録者と認証された場合に、乗場行先階登録装置20からの利用者の行先階登録を有効にする。この時、ホールに設置する個人照合装置を上記個人照合装置3と同種のもので構成することにより、登録データの共有化や利用者の利便性向上を図ることが可能となる。

[0032] 次に、図5乃至図7に基づき、上記構成を有するエレベータの制御装置の動作について説明する。

[0033] 図5はこの発明の実施の形態1におけるエレベータの制御装置の基本動作を示すフローチャートである。

セキュリティゲート2を通過しようとする者が個人照合装置3に対して所定の動作を行うと、個人照合装置3が動作して、照合者が既登録者か否か(照合結果がOKかNGか)が判定される(S101、S102)。S102において照合者が既登録者と認証されると、セキュリティゲート2が開き、照合者は、エレベータホールへの移動が可能になる(S103)。同時に、S102において照合者が既登録者と認証されると、表示装置4にその照合者の行先階が表示される(S104)。

[0034] また、照合制御装置5は、S102で認証された照合者の行先階情報を抽出し、群管理盤1に伝送する(S105)。そして、群管理盤1は、照合制御装置5から行先階情報が入力されることにより、乗場呼びを自動登録し、その行先階情報に対して割当かごを選択する(S106、S107)。また、S107で上記照合者に対する割当かごが決定すると、その情報がセキュリティゲート2に対して伝送され、表示装置4に割当かごの情報が表示される(S108、S109)。

[0035] その後、割当かごが玄関階に到着して戸開動作が行われると、上記照合者の乗車が可能な状態となる(S110)。そして、S110において戸開した後、この割当かごへの乗車が検出されると、上記照合者の目的階のかご呼びが自動登録され、割当かごは目的階への走行を開始する(S110)。

なお、S102において照合者が既登録者と認証されなければ、セキュリティゲート2は開かず、照合者のエレベータホールへの移動は許可されない(S112)。

[0036] また、図6はこの発明の実施の形態1におけるエレベータの制御装置の特徴的な動

作を示すフローチャートである。なお、図6は、個人照合装置3で既登録者と認証された照合者が、自分の割当かごに乗車できない場合の動作を示している。

セキュリティゲート2を通過しようとする者が個人照合装置3に対して所定の動作を行うと、個人照合装置3が動作して、照合者が既登録者か否か(照合結果がOKかNGか)が判定される(S201、S202)。S202において照合者が既登録者と認証されると、S104乃至S107と同じ動作が行われ、その照合者に対して割当かごが選択される(S203、S204)。

[0037] また、群管理盤1は、利用者(上記照合者)が割当かごに乗車するためにホール(具体的には、割当かごの乗場)に到着すると(S205)、割当かごがその乗場に到着しているか否かを判定する(S206)。そして、割当かごが到着する前であれば、その乗場において割当かごへの利用者の乗車が検出された後に、目的階のかご呼びを自動登録する(S207)。即ち、S206からS207に至る動作は、照合者が乗り遅れることなく割当かごに乗車できた場合を示している。

[0038] 一方、上記照合者が乗場に到着する前に割当かごがその乗場に到着したことが検出されると(S206のNo)、登録制御手段25は、乗場行先階登録装置20からの行先階登録を有効な状態にする。したがって、乗場に到着した上記照合者は、乗場行先階登録装置20を操作することによって自分の行先階を入力することができるようになる(S208)。かかる場合、群管理盤1は、乗場行先階登録装置20から送信されてきた行先階情報に基づき割当かごを選択し(S209)、その後、上記乗場行先階登録装置20の設置階床で割当かごへの乗車が検出されると、行先階情報に基づくかご呼びを自動登録して、目的階への走行を開始する(S210)。

なお、S202において照合者が既登録者と認証されなければ、セキュリティゲート2は開かず、照合者のエレベータホールへの移動は許可されない(S211)。

[0039] 図6に示す動作は、「個人照合装置3によって既登録者と認証された照合者がホールに到着する前に、上記照合者に対する割当かごがホールに到着したこと」を、登録制御手段25が乗場行先階登録装置20からの行先階登録を有効にするための条件として採用している。そして、このような条件を採用することにより、利用者が何らかの理由によってホールへの到着が遅れ、自分の割当かごに乗り遅れてしまった場合で

も、ホールから自分の行先階を登録することができるようになる。

[0040] なお、上記は単に一例を示したものであり、登録制御手段25が乗場行先階登録装置20からの行先階登録を有効にするための条件として、他の条件を採用しても構わない。例えば、常時は乗場行先階登録装置20からの行先階登録を無効にしておき、割当かごがホールにおいて満員である場合や、割当かごがホールに到着する前に照合者に対する割り当てが何らかの理由によって解消された場合に、乗場行先階登録装置20からの行先階登録を有効にしても良い。かかる条件を採用することにより、満員時や故障発生時等にも対応することができるようになる。

また、限定的な条件を採用せず、乗場行先階登録装置20からの行先階登録を常時有効とするように構成しても構わない。

[0041] また、図7はこの発明の実施の形態1におけるエレベータの制御装置の特徴的な他の動作を示すフローチャートである。なお、図7に示すS301乃至S305、S312の動作は、図5に示すS101乃至S105、S112の動作と同じであるため、その説明は省略する。

[0042] 群管理盤1は、照合制御装置5から照合者の行先階情報が送信されると、その照合者が個人照合装置3で照合を行ってからホールに移動するまでに要する移動距離又は移動時間も考慮して、最適な割当かごの選択を行う。具体的には、まず、既にホールに到着しているかごが存在するか否かの判定を行い(S306)、該当するかごを割当候補かごから除外する(S307)。次に、所定時間経過後にホールに到着すると予想されるかごがいるか否かを判定し(S308)、該当するかごがあれば、そのかごを割当かごに選択する(S309)。また、S308において該当するかごが存在しない場合は、上記照合者のホールでの待ち時間が最短となるかごを割当かごとして選択する(S310)。これは、セキュリティゲート2からホールに移動するまでの時間を考慮し、乗り遅れや事前呼び割り当てによる無駄な運行を極力発生させないようにするためである。

[0043] そして、上記照合者に対する割当かごが決定すると、その情報がセキュリティゲート2に対して伝送され、表示装置4に割当かごの情報が表示される(S311)。なお、その後は、図5或いは図6に示す動作と同様の動作が行われる。

[0044] この発明の実施の形態1によれば、ビルのセキュリティゲート2を通過した後、利用者が何らかの理由によって割当かごに乗車できなかった場合でも、上記利用者によるエレベータの利用を可能にして、利便性の低下を防止することができるようになる。

即ち、エレベータ利用者は、セキュリティゲート2を通過した後、乗り遅れ等によって割当かごに乗車できなかった場合でも、乗場行先階登録装置20を操作することによって、直ぐにエレベータを利用することが可能となる。

[0045] また、上記構成であれば、セキュリティゲート2からエレベータホールまでの距離や利用者の移動時間を考慮した、最適な運行管理を実現することが可能となる。このため、エレベータ全体の運行効率を向上させ、快適なサービスを提供することができるようになる。

[0046] なお、実施の形態1では、群管理盤1が単一バンクの制御を行う場合について説明した。しかし、群管理盤1によって管理されるエレベータは複数バンクであっても良く、かかる場合であっても上記と同様の構成により上記効果を奏することが可能である。また、ビルの用途についても、オフィスビルだけでなく、例えば、大規模マンションやホテル等にも適用可能である。

産業上の利用可能性

[0047] 以上のように、この発明にかかるエレベータの制御装置は、ビルにセキュリティゲートが設置され、エレベータの制御をこのセキュリティゲートに連動させる場合に適用することができる。

請求の範囲

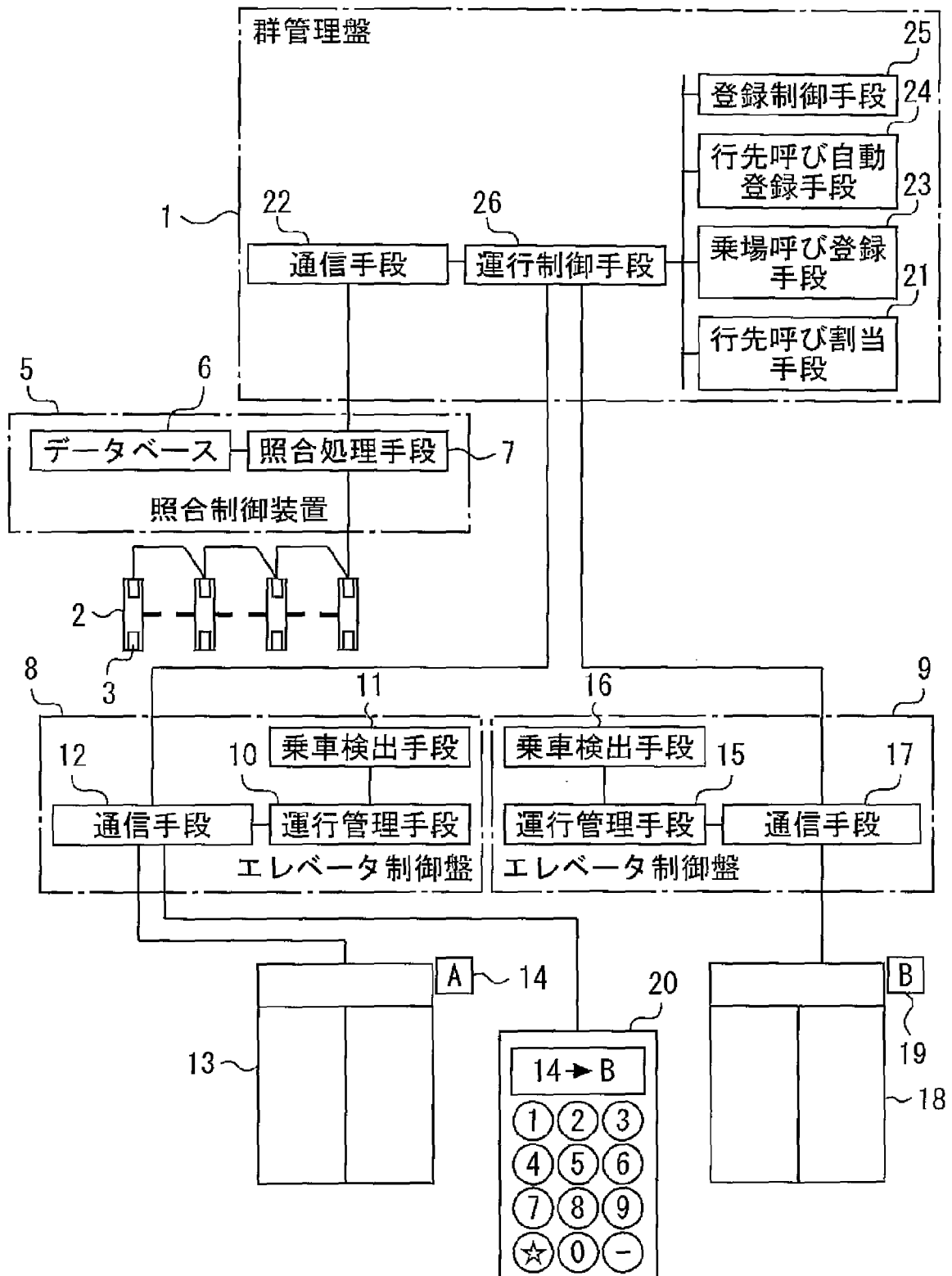
- [1] ビルに備えられた複数台のエレベータを一群として管理する群管理盤と、
前記一群のエレベータのホールに通じる通路に設置されたセキュリティゲートと、
前記セキュリティゲートに設けられた個人照合装置と、
を備え、前記個人照合装置によって照合者が既登録者と認証された場合に、前記セキュリティゲートを開いて前記ホールへの移動を可能にするエレベータの制御装置であつて、
前記群管理盤に備えられ、前記個人照合装置によって照合者が既登録者と認証された場合に、予め登録されている行先階情報に基づき、前記認証された照合者に対する割当かごを決定する行先呼び割当手段と、
前記行先呼び割当手段によって決定された前記割当かごに所定の階床で利用者が乗車したことを検出すると、前記割当かごに対して、前記行先階情報に基づく行先呼びを自動登録する行先呼び自動登録手段と、
前記ホールに設けられ、前記ホールにいる利用者が自分の行先階を登録するための乗場行先階登録装置と、
所定の条件に基づき、前記乗場行先階登録装置からの利用者の行先階登録を有効にする登録制御手段と、
を備えたことを特徴とするエレベータの制御装置。
- [2] 登録制御手段は、常時は乗場行先階登録装置からの利用者の行先階登録を無効にするとともに、
個人照合装置によって既登録者と認証された照合者がホールに到着する前に、前記照合者に対する割当かごが前記ホールに到着した場合、前記割当かごが前記ホールで満員である場合、前記割当かごが前記ホールに到着する前に前記照合者に対する割り当てが解消された場合の少なくとも何れかの場合に、前記乗場行先階登録装置からの利用者の行先階登録を有効にすることを特徴とする請求項1に記載のエレベータの制御装置。
- [3] エレベータのホールに、セキュリティゲートに設けられた個人照合装置と同種の個人照合装置が設置され、

登録制御手段は、常時は乗場行先階登録装置からの利用者の行先階登録を無効にし、前記ホールに設置された前記個人照合装置によって照合者が既登録者と認証された場合に、前記乗場行先階登録装置からの利用者の行先階登録を有効にする

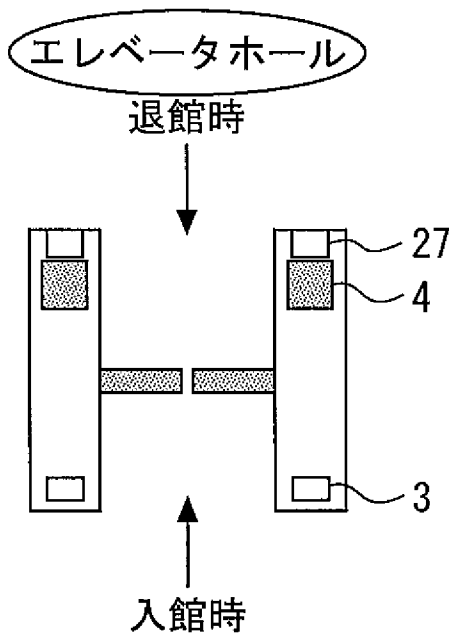
ことを特徴とする請求項1に記載のエレベータの制御装置。

- [4] 行先呼び割当手段は、予め登録されている行先階情報と、利用者が個人照合装置で照合を行ってからエレベータのホールに移動するまでに要する移動距離又は移動時間とに基づき、個人照合装置によって既登録者と認証された照合者に対する割当かごを決定することを特徴とする請求項1に記載のエレベータの制御装置。

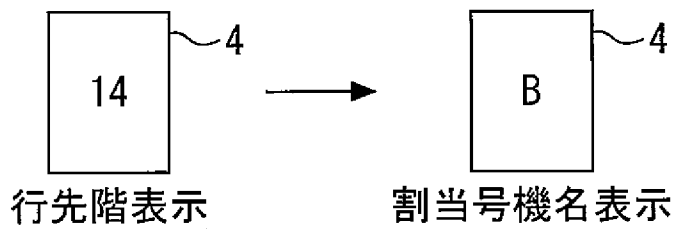
[図1]



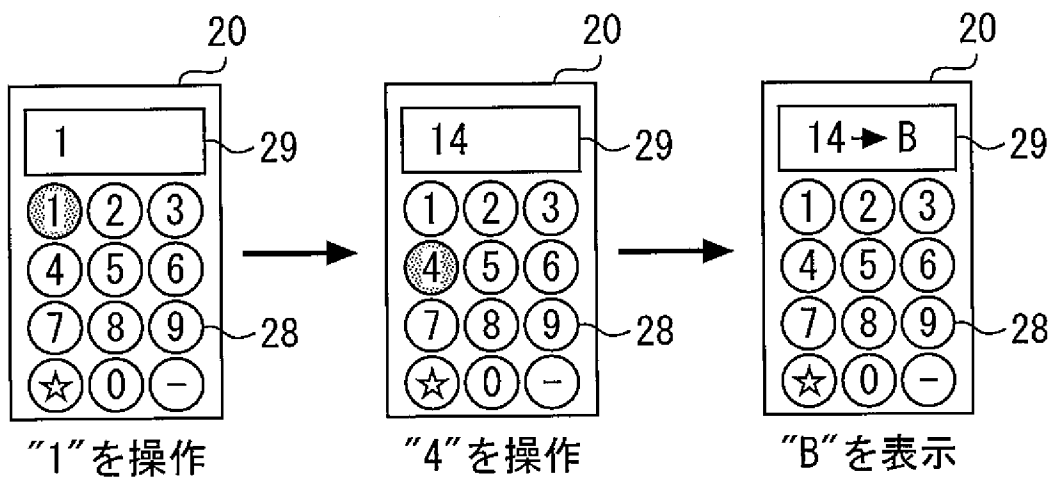
[図2]



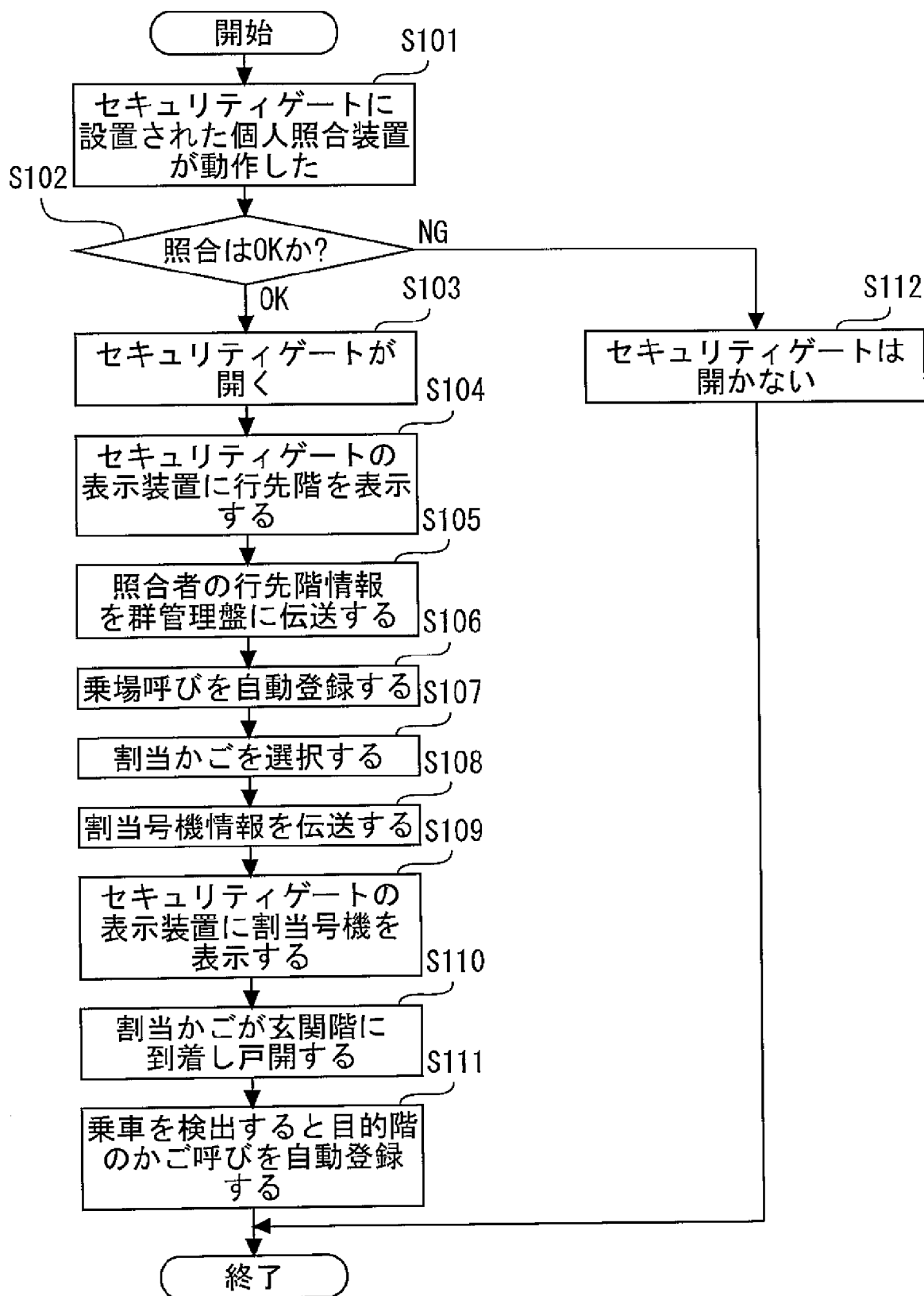
[図3]



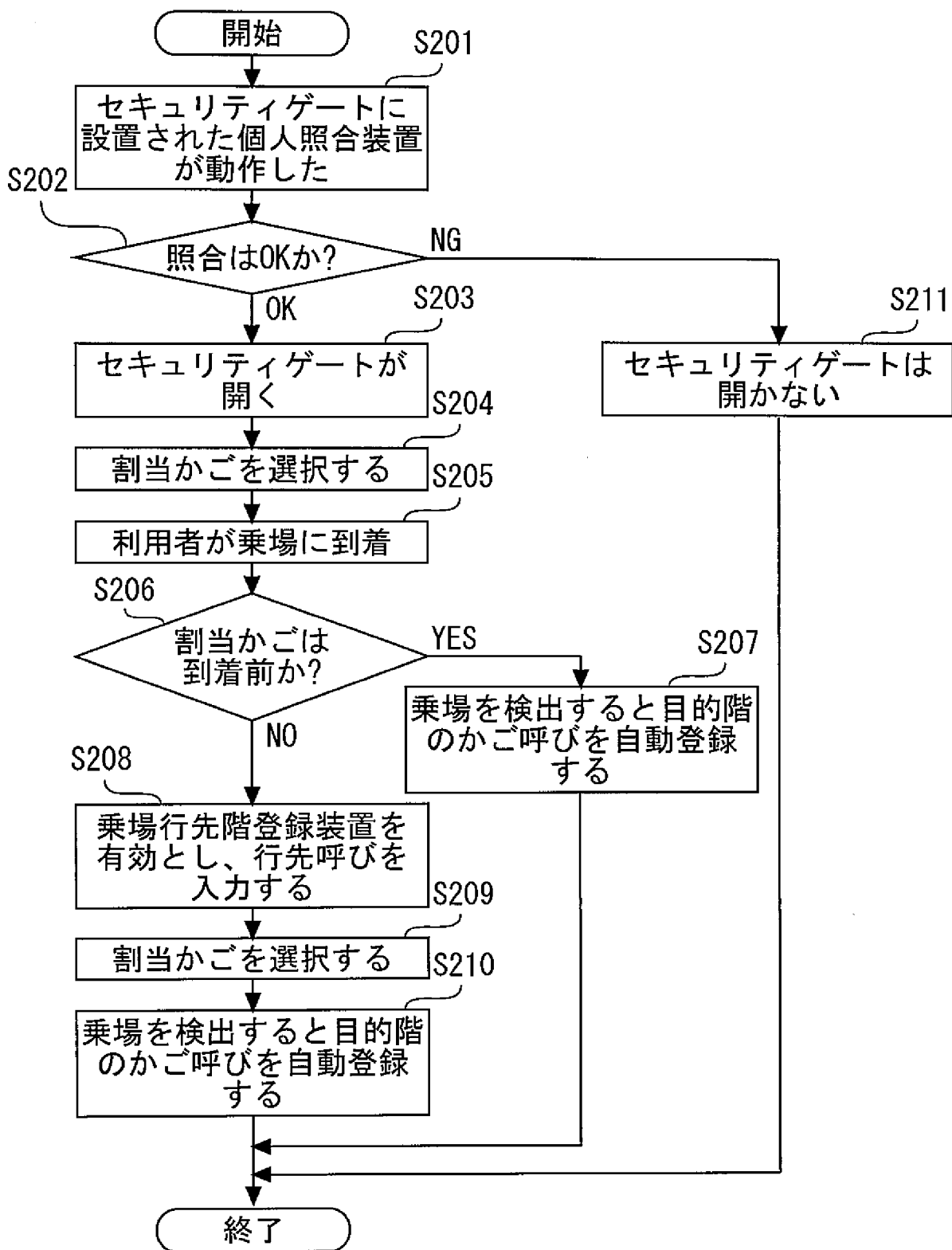
[図4]



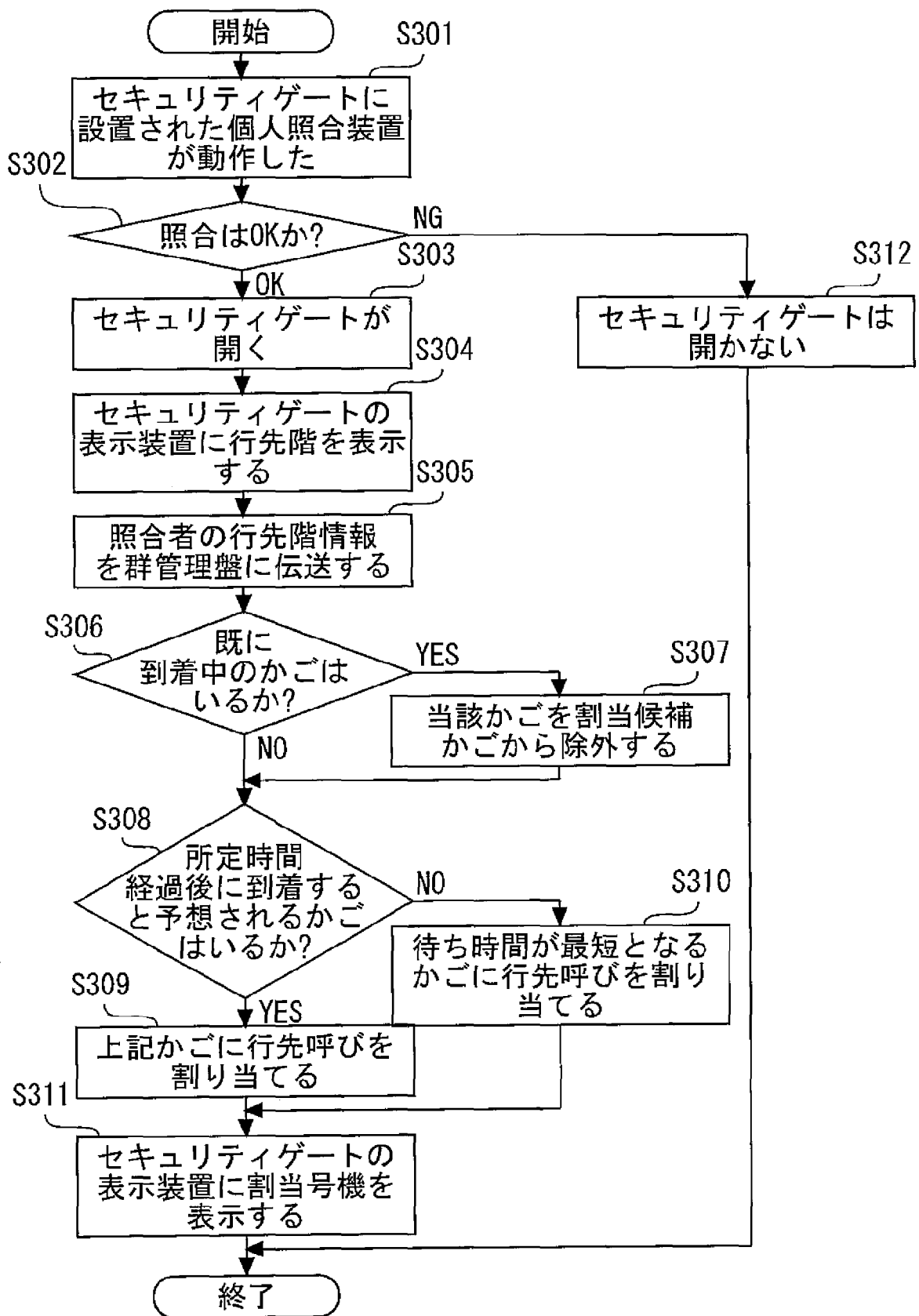
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2008/065193

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B66B1/14 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B66B1/14

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2006/043324 A1 (Mitsubishi Electric Corp.), 27 April, 2006 (27.04.06), & EP 1803675 A1 & CN 1898140 A	1-4
A	JP 05-058564 A (Mitsubishi Electric Corp.), 09 March, 1993 (09.03.93), (Family: none)	1-4
A	JP 2007-169030 A (Mitsubishi Electric Corp.), 05 July, 2007 (05.07.07), (Family: none)	2
A	JP 2007-246257 A (Toshiba Elevator and Building Systems Corp.), 27 September, 2007 (27.09.07), (Family: none)	3

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"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 26 March, 2009 (26.03.09)	Date of mailing of the international search report 07 April, 2009 (07.04.09)
--	---

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/065193

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 2003-104633 A (Toshiba Elevator and Building Systems Corp.), 09 April, 2003 (09.04.03), (Family: none)	4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B66B1/14(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. B66B1/14

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	1971-2009年
日本国実用新案登録公報	1996-2009年
日本国登録実用新案公報	1994-2009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 請求の範囲の番号
A	WO 2006/043324 A1 (三菱電機株式会社) 2006.04.27 & EP 1803675 A1 & CN 1898140 A	1-4
A	JP 05-058564 A (三菱電機株式会社) 1993.03.09 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 2007-169030 A (三菱電機株式会社) 2007.07.05 (ファミリーなし)	2
A	JP 2007-246257 A (東芝エレベータ株式会社) 2007.09.27 (ファミリーなし)	3
A	JP 2003-104633 A (東芝エレベータ株式会社) 2003.04.09 (ファミリーなし)	4

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、一般的な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

の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

26.03.2009

国際調査報告の発送日

07.04.2009

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 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)

志水 裕司

電話番号 03-3581-1101 内線 3351

3F

9528