

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5523105号
(P5523105)

(45) 発行日 平成26年6月18日 (2014. 6. 18)

(24) 登録日 平成26年4月18日 (2014. 4. 18)

(51) Int. Cl.		F I			
B 6 6 B	5/02	(2006.01)	B 6 6 B	5/02	R
B 6 6 B	1/20	(2006.01)	B 6 6 B	1/20	T
			B 6 6 B	1/20	F
			B 6 6 B	1/20	L

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2009-536884 (P2009-536884)	(73) 特許権者	000006013
(86) (22) 出願日	平成19年10月10日 (2007. 10. 10)		三菱電機株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2007/069758		東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(87) 国際公開番号	W02009/047843	(74) 代理人	100110423
(87) 国際公開日	平成21年4月16日 (2009. 4. 16)		弁理士 曾我 道治
審査請求日	平成22年2月23日 (2010. 2. 23)	(74) 代理人	100084010
			弁理士 古川 秀利
		(74) 代理人	100094695
			弁理士 鈴木 憲七
		(74) 代理人	100111648
			弁理士 梶並 順
		(74) 代理人	100122437
			弁理士 大宅 一宏
		(74) 代理人	100147566
			弁理士 上田 俊一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エレベータの避難支援装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の階床を含みNバンクのエレベータが設けられた建物内に残された在館者を避難階へ運搬するための避難運転をエレベータに対して緊急時に行うエレベータの避難支援装置であって、

各上記階床のうち、所定の条件によって決定された上記階床を救出階として設定する救出階設定手段、及び

各上記階床にそれぞれ設けられた一般者用呼び入力装置及び特定者用呼び入力装置のうち、上記避難運転時に上記特定者用呼び入力装置の操作があった上記階床のみを避難応答階として呼び登録する応答階設定手段

を備え、

上記エレベータは、上記避難運転時に上記救出階と上記避難階との間で往復移動する共用かごを有し、

上記共用かごは、上記避難運転時に上記避難応答階の呼び登録に応答可能になっており

上記救出階の決定は、(N+1)個の分割ゾーンに上記建物を分割した後、各上記分割ゾーンのうち、最下の上記分割ゾーンを除くN個の上記分割ゾーンの最下階のそれぞれを上記救出階とすることにより行われ、

上記避難応答階に応答した上記共用かご内が満員になっている場合には、上記避難応答階の呼びの追加登録が行われることを特徴とするエレベータの避難支援装置。

【請求項 2】

上記エレベータは、上記避難応答階の呼び登録に対して、かご内の負荷が所定値以下となっている上記共用かごを応答させることを特徴とする請求項 1 に記載のエレベータの避難支援装置。

【請求項 3】

上記特定者用呼び入力装置は、個人 ID 識別装置であることを特徴とする請求項 1 に記載のエレベータの避難支援装置。

【請求項 4】

上記特定者用呼び入力装置は、上記一般者用呼び入力装置の位置よりも低い位置に配置された車いす用乗場釦装置であることを特徴とする請求項 1 に記載のエレベータの避難支援装置。

10

【請求項 5】

上記エレベータは、特定者専用かごをさらに有し、

上記特定者専用かごは、上記避難運転時に上記避難応答階の呼び登録にのみ応答可能になっていることを特徴とする請求項 1 に記載のエレベータの避難支援装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、建物に例えば火災等が発生した場合に、建物に残された在館者を避難させるためのエレベータの避難支援装置に関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

従来、複数のエレベータグループが設置された建物に火災が発生したときに、かごを最寄り階に停止させる管制運転を各エレベータグループで個別に行うエレベータの運転方式が提案されている。各エレベータグループには、火災発生階に基づいて、管制運転を開始するための優先順位が設定される。管制運転は、設定された優先順位の高いエレベータグループの順に開始される。これにより、火災の影響が少ないエレベータグループの通常運転の継続時間を延長することができる（特許文献 1 参照）。

【0003】

また、従来、火災発生時に火災発生階以外の階へかごを誘導するエレベータの制御装置も提案されている（特許文献 2 参照）。

30

【0004】

【特許文献 1】特開平 5 - 8954 号公報

【特許文献 2】特開平 5 - 147849 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、特許文献 1 に示されたエレベータの運転方式では、一部のエレベータグループの通常運転の継続時間を延長することができるにすぎず、管制運転によりかごが停止してしまった後には、在館者を避難階へ運搬することができないので、火災発生時の在館者の運搬効率が低下してしまう。

40

【0006】

また、特許文献 2 に示されたエレベータの制御装置でも、火災発生時に管制運転によってかごが最寄り階に停止するので、火災発生時の在館者の運搬効率が低下してしまう。

【0007】

この発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、建物に残された在館者に例えば身障者等が含まれる場合であっても、在館者の避難階への運搬効率の低下を抑制することができるエレベータの避難支援装置を得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

50

この発明によるエレベータの避難支援装置は、複数の階床を含む建物内に残された在館者を避難階へ運搬するための避難運転をエレベータに対して緊急時に行うエレベータの避難支援装置であって、各階床のうち、所定の条件によって決定された階床を救出階として設定する救出階設定手段、及び各階床にそれぞれ設けられた一般者用呼び入力装置及び特定者用呼び入力装置のうち、避難運転時に特定者用呼び入力装置の操作があった階床のみを避難応答階として呼び登録する応答階設定手段を備え、エレベータは、避難運転時に救出階と避難階との間で往復移動する共用かごを有し、共用かごは、避難運転時に避難応答階の呼び登録に応答可能になっている。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】この発明の実施の形態1によるエレベータの避難支援装置が含まれる避難システムを示すブロック図である。

【図2】図1のエレベータが設けられた建物を示す模式図である。

【図3】図1の避難システムの動作を説明するためのフローチャートである。

【図4】図1の応答階設定手段20によって避難応答階の呼び登録があったときの各エレベータ5～7の動作を説明するためのフローチャートである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、この発明の好適な実施の形態について図面を参照して説明する。

実施の形態1.

図1は、この発明の実施の形態1によるエレベータの避難支援装置が含まれる避難システムを示すブロック図である。また、図2は、図1のエレベータが設けられた建物を示す模式図である。図において、複数の階床を含む建物1には、低層サービスゾーン2、中層サービスゾーン3及び高層サービスゾーン4が設けられている(図2)。各サービスゾーン2～4は、複数の階床を含み、少なくとも一部の階床が互いに異なっている。建物1には、各サービスゾーン2～4のいずれにも含まれない共通の避難階も設けられている。この例では、建物1の最下階である1階(玄関階)が避難階とされている。

【0011】

さらに、建物1には、低層サービスゾーン2に含まれる各階床をサービス階とする低層バンクのエレベータ5と、中層サービスゾーン3に含まれる各階床をサービス階とする中層バンクのエレベータ6と、高層サービスゾーン4に含まれる各階床をサービス階とする高層バンクのエレベータ7とが設けられている。即ち、建物1には、各サービスゾーン2～4に含まれる各階床をサービス階とするエレベータ5～7が個別に設けられている。

【0012】

各バンクのエレベータ5～7は、複数のエレベータ号機(図示せず)をそれぞれ有している。各バンクのエレベータ5～7には、図1に示すように、各エレベータ号機を一群として運転管理する群管理装置8が設けられている。各エレベータ号機には、群管理装置8の管理のもとでエレベータ号機の運転を制御する各台管理装置9が設けられている。

【0013】

各エレベータ号機は、乗客を運搬可能な共用かご10を有している。低層バンクのエレベータ5における各エレベータ号機の共用かご10は、低層サービスゾーン2内のサービス階に停止可能になっている。中層バンクのエレベータ6における各エレベータ号機の共用かご10は、中層サービスゾーン3内のサービス階に停止可能になっている。高層バンクのエレベータ7における各エレベータ号機の共用かご10は、高層サービスゾーン4内のサービス階に停止可能になっている。また、各共用かご10は、避難階にも停止可能になっている。

【0014】

各階床の乗場には、共用かご10の呼び登録を乗場から行うための乗場釦装置(一般者用呼び入力装置)11及びカードリーダー(特定者用呼び入力装置)12が設けられている。乗場釦装置11及びカードリーダー12は、各階床に設けられたホールステーション13

10

20

30

40

50

によって制御される。カードリーダ 1 2 は、乗場卸装置 1 1 の位置よりも低い位置に配置されている。

【 0 0 1 5 】

乗場卸装置 1 1 の操作は例えば健常者等により行われ、カードリーダ 1 2 の操作は例えば身障者やお年寄り等により行われる。カードリーダ 1 2 の操作は、在館者が携帯するカードをカードリーダ 1 2 に通して個人情報を読み取らせることにより行われる。カードリーダ 1 2 の操作による呼び登録の可否は、カードリーダ 1 2 によって読み取られた取得個人情報と、あらかじめ登録された登録個人情報を照合することにより、判定される。即ち、カードリーダ 1 2 は、在館者があらかじめ登録された者であるかを識別する個人 ID 識別装置とされている。

10

【 0 0 1 6 】

各階床の乗場のいずれかからの呼び登録が行われると、呼び登録の対象階をサービス階として含むエレベータの共用かご 1 0 のうち、いずれかが呼び登録に回答する。呼び登録に回答する共用かご 1 0 の割り当ては、群管理装置 8 によって行われる。群管理装置 8 によって割り当てられた共用かご 1 0 は、各台管理装置 9 の制御により、呼び登録の対象階へ移動される。

【 0 0 1 7 】

建物 1 の各階床には、火災の発生を感知するための火災感知器 1 4 と、避難誘導に関する案内放送を緊急時に建物 1 全体へ行うための非常放送装置 1 5 とが設けられている。各火災感知器 1 4 からの情報は、建物 1 全体の防災機器を統括管理する防災管理装置 1 6 へ送られる。防災管理装置 1 6 は、各火災感知器 1 4 からの情報に基づいて、火災の発生の有無の検出と、火災発生階の特定とを行う。

20

【 0 0 1 8 】

防災管理装置 1 6 からの情報は、各群管理装置 8 を火災発生時（緊急時）に管理する避難支援装置 1 7 へ送られる。避難支援装置 1 7 は、防災管理装置 1 6 によって火災発生が検出された後、各群管理装置 8 を統括管理することにより、建物 1 に残された在館者を避難階へ運搬するための避難運転を各エレベータ 5 ~ 7 に対して行う。なお、防災管理装置 1 6 及び避難支援装置 1 7 は、防災に関する設備機器の監視及び制御を集中的に行う管理室（防災センタ）内に設けられている。

【 0 0 1 9 】

避難支援装置 1 7 は、通信手段 1 8、救出階設定手段 1 9、応答階設定手段 2 0 及び避難運転指令手段 2 1 を有している。

30

【 0 0 2 0 】

通信手段 1 8 は、各群管理装置 8 及び防災管理装置 1 6 のそれぞれと避難支援装置 1 7 との情報通信を行う。

【 0 0 2 1 】

救出階設定手段 1 9 は、所定の条件によって決定された階床を救出階として設定する。この例では、救出階は、建物 1 の構造に基づいてあらかじめ決定されている。

【 0 0 2 2 】

救出階設定手段 1 9 は、各サービスゾーン 2 ~ 4 のそれぞれに含まれる各サービス階の中から、低層サービスゾーン 2 に第 1 救出階 A を設定し、中層サービスゾーン 3 に第 2 救出階 B を設定し、高層サービスゾーン 4 に第 3 救出階 C を設定する（図 1）。

40

【 0 0 2 3 】

各救出階の決定は、高さ方向について建物 1 を複数（この例では 4 つ）の分割ゾーンに分割し、各分割ゾーンのうち、最下の分割ゾーンを除く他の各分割ゾーンの最下階のそれぞれを各救出階 A ~ C とすることにより行われる。分割ゾーンの数は、各サービスゾーン 2 ~ 4 よりも 1 つ多い数とされる。即ち、N バンクのエレベータが設けられた建物 1 においては、各救出階の決定は、(N + 1) 個の分割ゾーンに建物 1 を分割した後、各分割ゾーンのうち、最下の分割ゾーンを除く N 個の分割ゾーンの最下階のそれぞれを各救出階とすることにより行われる。

50

【 0 0 2 4 】

各分割ゾーン内の在館者は、下方の救出階 A ~ C あるいは避難階へ建物 1 の階段で移動することとなる。即ち、第 1 救出階 C よりも上方に位置する分割ゾーン内の在館者は、第 3 救出階 C へ階段で移動し、第 3 救出階 C と第 2 救出階 B との間に位置する分割ゾーン内の在館者は、第 2 救出階 B へ階段で移動することとなる。また、第 2 救出階 B と第 1 救出階 A との間に位置する分割ゾーン内の在館者は、第 1 救出階 A へ階段で移動し、第 1 救出階 A よりも下方に位置する分割ゾーン内の在館者は、避難階へ階段で移動することとなる。

【 0 0 2 5 】

各救出階 A ~ C は、各分割ゾーン内の在館者が救出階あるいは避難階へ階段で移動するときの移動距離が均等になるように定められている。なお、在館者が階段で移動するときの移動時間と、救出階から避難階まで運搬されるときにの運搬時間との合計が均等になるように、各救出階 A ~ C を定めてもよい。

10

【 0 0 2 6 】

応答階設定手段 2 0 は、乗場釦装置 1 1 及びカードリーダ 1 2 のうち、避難運転時にカードリーダ 1 2 の操作があった階床のみを避難応答階として呼び登録する。従って、乗場釦装置 1 1 及びカードリーダ 1 2 のうち、避難運転時に乗場釦装置 1 1 の操作のみがあった階床については、応答階設定手段 2 0 は避難応答階の呼び登録を拒否する。

【 0 0 2 7 】

避難運転指令手段 2 1 は、各バンクのエレベータ 5 ~ 7 に避難運転を実施させる避難運転指令を各群管理装置 8 へ送る。避難運転指令手段 2 1 は、建物 1 の火災発生の確定情報が防災管理装置 1 6 から避難支援装置 1 7 へ送られ、かつ救出階設定手段 1 9 によって救出階が設定されることにより、避難運転指令を出力する。

20

【 0 0 2 8 】

各バンクのエレベータ 5 ~ 7 は、防災管理装置 1 6 からの火災発生の確定情報を、避難支援装置 1 7 を介して受けることにより、火災時管制運転を実施する。火災時管制運転は、共用かご 1 0 を最寄り階に停止させる運転である。また、各バンクのエレベータ 5 ~ 7 は、避難支援装置 1 7 からの避難運転指令を受けることにより、避難運転を実施する。避難運転は、救出階設定手段 1 9 によって設定された救出階と、あらかじめ設定された避難階（玄関階）との間で共用かご 1 0 を往復移動させる運転である。各共用かご 1 0 は、避難運転時に避難応答階の呼び登録に応答可能になっている。

30

【 0 0 2 9 】

即ち、避難運転時の各エレベータ 5 ~ 7 では、原則として、救出階と避難階との間で共用かご 1 0 が往復移動される。また、避難運転時に応答階設定手段 2 0 によって避難応答階の呼び登録がされたときには、各エレベータ 5 ~ 7 のうち、避難応答階をサービス階として含むエレベータにおいて、当該呼び登録に回答する共用かご 1 0 が避難応答階へ移動される。避難応答階に到着した共用かご 1 0 は、在館者を乗車させた後、避難階へ移動される。避難階に到着した共用かご 1 0 は、在館者を降車させた後、救出階と避難階との間で再度往復移動される。

【 0 0 3 0 】

避難支援装置 1 7 は、演算処理部（CPU）、記憶部（ROM 及び RAM 等）及び信号入出力部を持ったコンピュータにより構成されている。通信手段 1 8、救出階設定手段 1 9、応答階設定手段 2 0 及び避難運転指令手段 2 1 の機能は、避難支援装置 1 7 のコンピュータにより実現される。

40

【 0 0 3 1 】

即ち、コンピュータの記憶部には、通信手段 1 8、救出階設定手段 1 9、応答階設定手段 2 0 及び避難運転指令手段 2 1 の機能を実現するためのプログラムが格納されている。また、各救出階 A ~ C を決定する所定の条件等の情報も、記憶部に格納される。演算処理部は、記憶部に格納されたプログラムに基づいて、避難支援装置 1 7 の機能に関する演算処理を実行する。

50

【 0 0 3 2 】

次に、動作について説明する。図 3 は、図 1 の避難システムの動作を説明するためのフローチャートである。図に示すように、防災管理装置 1 6 によって火災の発生が確定されると (S 1)、火災発生確定情報が防災管理装置 1 6 から避難支援装置 1 7 及び各群管理装置 8 へ送られる。これにより、各エレベータ 5 ~ 7 の運転が火災時管制運転とされ、移動中の共用かご 1 0 が最寄り階に停止して戸開待機する (S 2)。

【 0 0 3 3 】

また、避難支援装置 1 7 が火災発生確定情報を受けることにより、各救出階 A ~ C が救出階設定手段 1 9 によって設定される (S 3)。

【 0 0 3 4 】

この後、避難運転指令が避難支援装置 1 7 から各群管理装置 8 へ出力される。これにより、各エレベータ 5 ~ 7 についての避難運転が群管理装置 8 の管理のもとで実施される (S 4)。各共用かご 1 0 は、エレベータの避難運転により、救出階と避難階との間で往復移動される。各救出階 A ~ C のいずれかに存在する在館者は、各共用かご 1 0 の往復移動により、各救出階から避難階へ運搬されることとなる。

【 0 0 3 5 】

避難運転時には、各非常放送装置 1 5 による館内放送が避難支援装置 1 7 の管理のもとで行われる。これにより、各分割ゾーンの在館者は、建物 1 の階段で下方へ移動し、各救出階 A ~ C 及び避難階のいずれかへ誘導されることとなる。

【 0 0 3 6 】

この後、避難支援装置 1 7 は、避難運転の終了条件を満たしたか否かを判定する (S 5)。避難運転の終了条件を満たす場合としては、例えば各エレベータ 5 ~ 7 に設置された終了釦が操作された場合や、各エレベータ 5 ~ 7 に設置された異常検知センサが火災の延焼や消火活動による浸水等によって作動した場合、あるいは各救出階での共用かご 1 0 への乗車がなくなったことを乗降者センサ等により検出された場合等が挙げられる。即ち、避難運転の終了条件は、避難運転の継続が困難になった場合や避難運転の完了条件が満たされた場合に、満たされる。

【 0 0 3 7 】

終了条件が満たされていない場合には、各エレベータ 5 ~ 7 の避難運転が継続される (S 4)。このとき、各非常放送装置 1 5 による館内放送も継続される。終了条件を満たした場合には、各エレベータ 5 ~ 7 の避難運転は、避難支援装置 1 7 から群管理装置 8 への終了指令により終了する (S 6)。

【 0 0 3 8 】

避難運転時には、乗場釦装置 1 1 やカードリーダー 1 2 が操作されることがある。避難運転時に救出階以外のカードリーダー 1 2 によって読み取られた取得個人情報が適正であるときには、カードリーダー 1 2 の操作があった階床が避難応答階として応答階設定手段 2 0 により呼び登録される。これに対して、避難運転時に乗場釦装置 1 1 の操作があったときには、避難応答階の呼び登録は拒否される。従って、避難運転時には、乗場釦装置 1 1 の操作によって呼び登録がされることはない。

【 0 0 3 9 】

次に、避難運転時に避難応答階の呼び登録があったときの各エレベータ 5 ~ 7 の動作について説明する。図 4 は、図 1 の応答階設定手段 2 0 によって避難応答階の呼び登録があったときの各エレベータ 5 ~ 7 の動作を説明するためのフローチャートである。図に示すように、避難応答階の呼び登録があると (S 1 1)、群管理装置 8 は、各共用かご 1 0 のうち、かご内の負荷が所定値以下になっている共用かご 1 0 (候補かご) があるか否かを判定する (S 1 2)。即ち、群管理装置 8 は、各共用かご 1 0 が空かごである (即ち、各共用かご 1 0 内の負荷が全くない) こと、及び共用かご 1 0 内に負荷があっても、負荷が所定値以下であることのいずれかに該当するか否かを判定する。共用かご 1 0 内の負荷は、例えば共用かご 1 0 に設けられた秤装置等からの情報に基づいて求められる。

【 0 0 4 0 】

なお、各共用かご10は、救出階で在館者を乗車させた後に、救出階から避難階へ移動し、避難階で在館者を降車させることから、かご内に負荷があるとき（即ち、在館者を乗せているとき）の共用かご10は、常に下降することになる。

【0041】

候補かごがある場合には、群管理装置8は、候補かごのうち、避難応答階の呼び登録に最も早期に応答可能な共用かご10を選択かごとして割り当てる（S13）。この後、各台管理装置9は、選択かごを避難応答階の呼び登録に応答させ（S14）、選択かごを避難応答階から避難階へ移動させる（S15）。

【0042】

候補かごがない場合には、群管理装置8は、すべての共用かご10のうち、避難応答階の呼び登録に最も早期に応答可能な共用かご10を選択かごとして割り当てる（S16）。この後、各台管理装置9は、選択かごを避難応答階へ応答させる（S17）。これにより、避難応答階の在館者が選択かごに乗車することとなる。この後、各台管理装置9は、選択かご内が満員になったか否か（即ち、かご内の負荷が選択かごの許容値に達したか否か）を判定する（S18）。

【0043】

選択かご内が満員になっていない場合には、各台管理装置9は、選択かごを避難応答階から避難階へ移動させる（S15）。

【0044】

選択かご内が満員になっている場合には、在館者が避難応答階にさらに残っている（即ち、在館者の積み残しがある）と考えられることから、各台管理装置9は、避難応答階の呼びの追加登録を行う（S19）。この後、各台管理装置9は選択かごを避難応答階から避難階へ移動させ（S15）、群管理装置8はかご内の負荷が所定値以下になっている共用かご10（候補かご）があるか否かを判定する（S12）。候補かごがあるか否かの判定が行われた後の動作は、上記と同様である。このようにして、避難応答階に残されたすべての在館者が避難階へ運搬される。

【0045】

この後、各共用かご10は、群管理装置8の管理のもとで、救出階と避難階との間を再度往復移動される。

【0046】

このようなエレベータの避難支援装置17では、救出階設定手段19により救出階が設定され、避難運転時にカードリーダ12の操作があった階床のみが、応答階設定手段20により避難応答階として呼び登録されるようになっており、避難運転時には、共用かご10が救出階と避難階との間で往復移動されるとともに避難応答階の呼び登録に応答するようになっているので、避難運転時に共用かご10の停止階床を少なくすることができ、建物1内の在館者を避難階へ運搬するときの運搬効率の向上を図ることができる。また、例えば身障者やお年寄り等、階段での移動が困難な特定者が避難運転時に救出階とは異なる階床に存在しているときであっても、カードリーダ12を操作することにより、当該階床に共用かご10を呼び寄せることができる。これにより、例えば階段による移動等の負担を特定者に与えることなく、特定者を避難階へ避難させることができる。従って、建物1に残された在館者に例えば身障者やお年寄り等が含まれる場合であっても、在館者の避難階への運搬効率の低下を抑制することができる。

【0047】

また、かご内の負荷が所定値以下となっている共用かご10が避難応答階の呼び登録に応答するので、避難応答階に存在する在館者の共用かご10への乗車をより確実にすることができる。即ち、救出階では多数の在館者の乗車により共用かご10が満員になると予想されるので、救出階応答後に避難応答階に応答しても共用かご10が満員で在館者を共用かご10にさらに乗車させることは困難である。従って、かご内の負荷が所定値以下で余裕のある共用かご10を避難応答階の呼び登録に優先して応答させることにより、避難応答階の在館者をより確実に共用かご10に乗車させることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 8 】

また、個人ID識別装置であるカードリーダー12が特定者用呼び入力装置とされているので、例えば階段による移動が容易な健常者が避難応答階の呼び登録を行うことを防止することができる。これにより、共用かご10の避難応答階への不必要な停止を防止することができ、避難運転による在館者の運搬効率の低下の防止を図ることができる。

【 0 0 4 9 】

なお、上記の例では、特定者用呼び入力装置としてカードリーダー12が用いられているが、これに限定されない。例えばICタグによって個人識別を行う個人ID識別装置を特定者用呼び入力装置としてもよいし、操作釦を有する車いす用乗場釦装置を特定者用呼び入力装置としてもよい。このようにしても、例えば身障者やお年寄り等が特定者用呼び入力装置を操作することができる。従って、特定者用呼び入力装置が操作された避難応答階へ共用かご10を呼び寄せることができ、例えば身障者やお年寄り等の避難階への運搬を効率良く行うことができる。

10

【 0 0 5 0 】

また、上記の例では、建物1の構造に基づいて救出階が決定されているが、救出階の決定方法は、これに限られない。例えば火災発生階に基づいて救出階を決定してもよい。

【 0 0 5 1 】

また、上記の例では、建物1に火災が発生したことによる緊急時に避難運転が行われるようになっているが、例えばテロ発生の予告を受けたことによる緊急時にも避難運転が行われるようにしてもよい。この場合、管理室(防災センタ)内に設けられた外部入力装置の操作により、テロ発生の予告の情報が避難支援装置17に入力される。

20

【 0 0 5 2 】

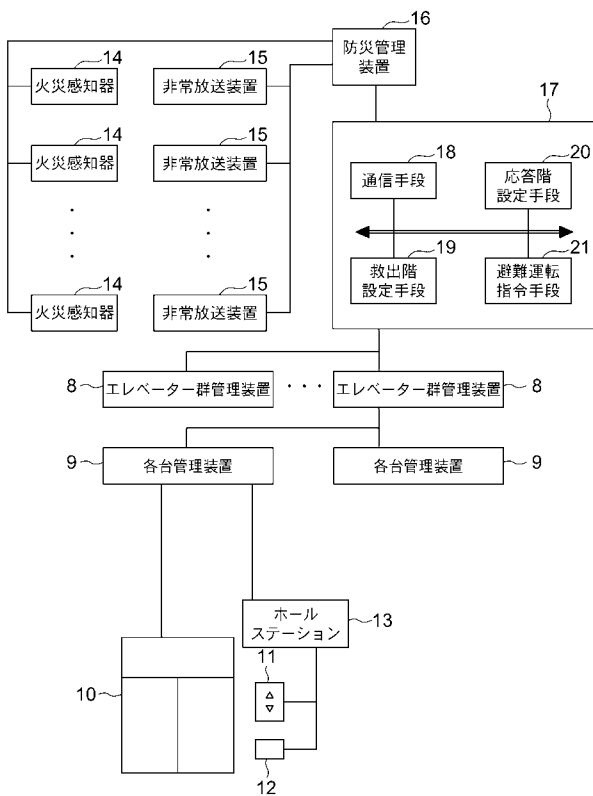
また、上記の例では、各エレベータ5~7は、避難運転時に救出階と避難階との間で往復移動させる共用かご10を有しているが、共用かご10の他に、避難運転時に避難応答階の呼び登録にのみ応答させる特定者専用かごをさらに有するようにしてもよい。即ち、各エレベータ5~7において、複数のエレベータ号機のうち、一部のエレベータ号機を特定者専用のエレベータ号機とし、残りのエレベータ号機を一般者及び特定者の共用のエレベータ号機としてもよい。この場合、避難運転時の特定者専用かごは、避難応答階の呼び登録があったときにのみ、避難応答階へ移動し、在館者を乗車させた後、避難階へ移動する。また、避難運転時に避難応答階の呼び登録が回避されているときには、特定者専用かごは所定の階床に待機する。

30

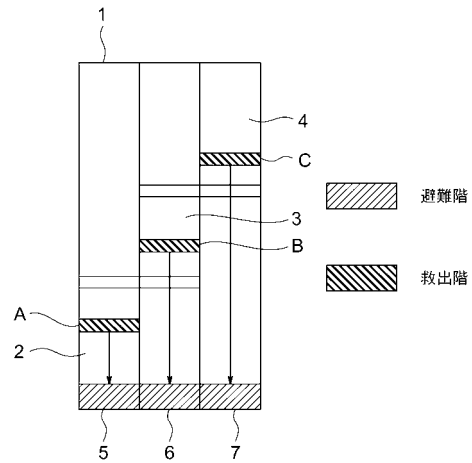
【 0 0 5 3 】

このようにすれば、階段による移動が困難な特定者によるエレベータの利用が他の在館者により阻止されることを防止することができる。従って、避難応答階の特定者をさらに確実に避難階へ運搬することができる。

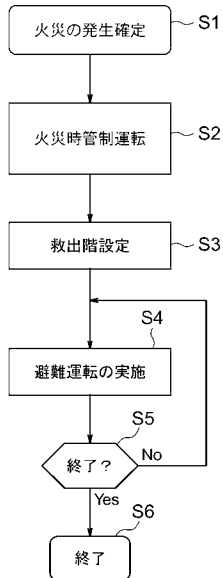
【図1】



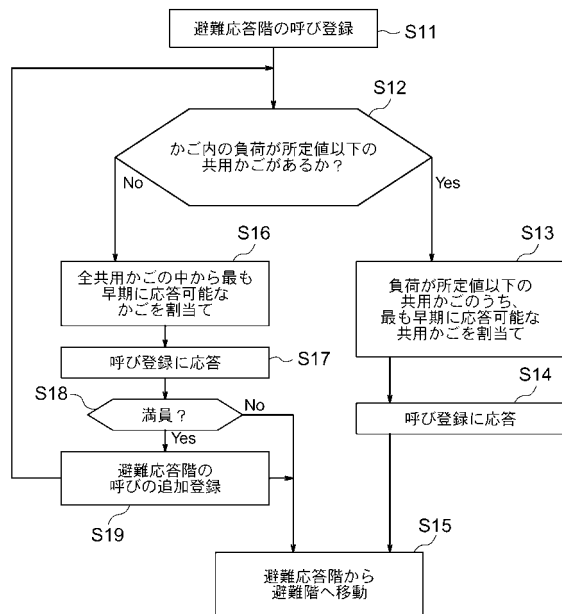
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

- (74)代理人 100161171
弁理士 吉田 潤一郎
- (72)発明者 匹田 志朗
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
- (72)発明者 河合 清司
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
- (72)発明者 小西 正彦
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
- (72)発明者 岩田 雅史
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

審査官 藤村 聖子

- (56)参考文献 国際公開第2007/096969(WO, A1)
特開2003-276964(JP, A)
特開2003-226474(JP, A)
特開平02-106581(JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B66B 5/00-5/28