

(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2008-189424

(P2008-189424A)

(43) 公開日 平成20年8月21日(2008.8.21)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 6 B 5/00 (2006.01)	B 6 6 B 5/00 H	3 F 3 0 4
B 6 6 B 5/02 (2006.01)	B 6 6 B 5/02 P	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2007-24461 (P2007-24461)	(71) 出願人	000236056 三菱電機ビルテクノサービス株式会社 東京都千代田区有楽町一丁目7番1号
(22) 出願日	平成19年2月2日(2007.2.2)	(74) 代理人	100082175 弁理士 高田 守
		(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	鈴木 修 東京都千代田区有楽町一丁目7番1号 三 菱電機ビルテクノサービス株式会社内
		(72) 発明者	吉岡 勝弘 東京都千代田区有楽町一丁目7番1号 三 菱電機ビルテクノサービス株式会社内 最終頁に続く

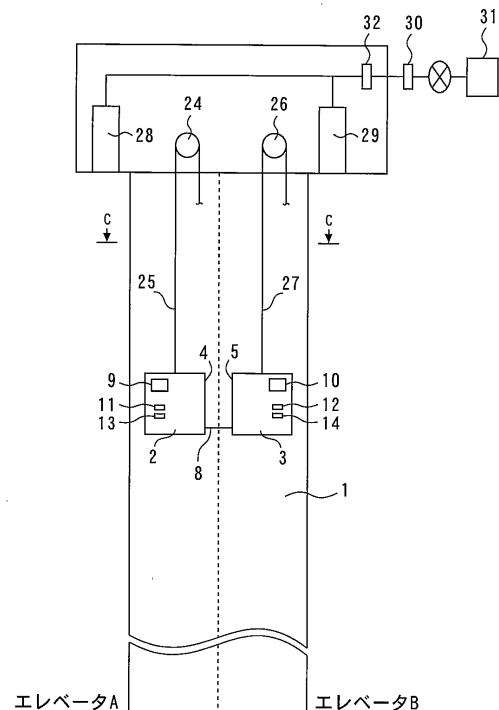
(54) 【発明の名称】 エレベータの制御装置及び制御方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 昇降路内を互いに独立に昇降する2つのかごが備えられたエレベータにおいて、閉じ込めが発生した一方のかごから昇降可能な他方のかごへ乗客を救出する際に緊急地震速報を受信した場合であっても、状況に合わせてエレベータを最適に動作させることができるようにする。

【解決手段】 昇降路1内を互いに独立に昇降する2つのかご2及び3が備えられ、閉じ込め発生時に、閉じ込めが発生した一方のかご2から昇降可能な他方のかご3へ乗客を救出する救出運転を実施するエレベータにおいて、地震発生後に配信される緊急地震速報を外部から受信する受信装置30を備え、救出運転中に受信装置30が緊急地震速報を受信した場合に、地震の主要動が到達するまでに救出運転が完了するか否かを判定し、救出運転の完了が可能であれば救出運転を継続させる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

昇降路内を互いに独立に昇降する 2 つのかごが備えられ、閉じ込め発生時に、閉じ込めが発生した一方の前記かごから昇降可能な他方の前記かごへ乗客を救出する救出運転を実施するエレベータの制御装置であって、

地震発生後に配信される緊急地震速報を外部から受信する受信装置と、

前記救出運転中に前記受信装置が緊急地震速報を受信した場合に、地震の主要動が到達するまでに前記救出運転が完了するか否かを判定し、前記救出運転の完了が可能であれば前記救出運転を継続させる制御手段と、

を備えたことを特徴とするエレベータの制御装置。

10

【請求項 2】

制御手段は、

救出運転中に緊急地震速報が受信され、地震の主要動が到達するまでに前記救出運転が完了しないと判定された場合に、一方のかごに設けられた救出ドアが開放しているか否かを判定する救出状況判定手段、

を備え、

前記救出状況判定手段により前記救出ドアが開放されていると判定された場合に、前記報知手段により前記かご内に主要動到達予想時間を報知するとともに、前記救出運転を継続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制御装置。

20

【請求項 3】

制御手段は、救出状況判定手段により一方のかごに設けられた救出ドアが開放されていないと判定された場合に、救出運転を中止して地震管制運転を実施させることを特徴とする請求項 2 に記載のエレベータの制御装置

【請求項 4】

昇降路内を互いに独立に昇降する 2 つのかごが備えられたエレベータの制御方法であって、

一方の前記かごに発生した閉じ込めを検出するステップと、

閉じ込め発生後、前記一方のかご内の乗客を、昇降可能な他方の前記かごへ救出する救出運転を開始するステップと、

地震発生後に配信される緊急地震速報を外部から受信するステップと、

前記救出運転中に緊急地震速報を受信した場合に、地震の主要動が到達するまでに前記救出運転が完了するか否かを判定するステップと、

地震の主要動が到達するまでに前記救出運転が完了すると判定された場合に、前記救出運転を継続するステップと、

を備えたことを特徴とするエレベータの制御方法。

30

【請求項 5】

地震の主要動が到達するまでに救出運転が完了しないと判定された場合に、一方のかごに設けられた救出ドアが開放されているか否かを判定するステップと、

前記救出ドアが開放されていると判定された場合に、前記一方のかご内に、主要動到達予想時間を報知して、前記救出運転を継続するステップと、

を備えたことを特徴とする請求項 4 に記載のエレベータの制御方法。

40

【請求項 6】

一方のかごに設けられた救出ドアが開放されていないと判定された場合に、救出運転を中止して地震管制運転を実施するステップと、

を備えたことを特徴とする請求項 5 に記載のエレベータの制御方法。

【請求項 7】

救出運転中に緊急地震速報を受信した場合に、2 つのかごに設けられた救出ドアの開閉状態に基づいて、地震の主要動が到達するまでに救出運転が完了するか否かを判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又は請求項 4 に記載のエレベータの制御方法。

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、昇降路内を互いに独立に昇降する2つのかごが備えられたエレベータにおいて、緊急地震速報受信時にエレベータを最適に動作させる制御装置及びその制御方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、日本全国に張り巡らされた地震観測網によって得られた緊急地震速報を、地震発生直後にインターネットや衛星通信等を利用して各地に配信することにより、地震の主要動（S波）到達前に当該地震への有効な対策を講じるといった様々な取り組みや提案が行われている。例えば、上記緊急地震速報を利用したエレベータの従来技術として、エレベータ設置ビルに設けられた受信アンテナによって、衛星通信局、衛星向け地上アンテナ、衛星等を介して緊急地震速報を受信することにより、受信した緊急地震速報に基づいて当該ビルに設置された地震計よりも早く地震を感知し、エレベータを最寄り階停止させるものが提案されている（特許文献1参照）。

10

【0003】

【特許文献1】特開2006-160449号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0004】

一方、エレベータには、昇降路内を互いに独立に昇降する2つのかごが備えられ、この2つのかごが昇降路内で横に並んで配置できるように構成されたものがある。このようなエレベータでは、一方のかごで閉じ込めが発生すると、昇降路内を昇降可能な他方のかごを一方のかごの隣に着けて停止させることにより、かご間に救助通路を形成して、一方のかご内に閉じ込められていた乗客を他方のかご内に収容するようにしている。

【0005】

しかし、特許文献1記載のものを含め従来のもものでは、上記のような救出活動中に地震緊急速報を受信することについては何ら想定されておらず、かかる場合に、状況に合わせてエレベータを最適に動作させることができなかった。

30

【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、昇降路内を互いに独立に昇降する2つのかごが備えられたエレベータにおいて、閉じ込めが発生した一方のかごから昇降可能な他方のかごへ乗客を救出する際に緊急地震速報を受信した場合であっても、状況に合わせてエレベータを最適に動作させることができるエレベータの制御装置及び制御方法を提供することである。

【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、昇降路内を互いに独立に昇降する2つのかごが備えられ、閉じ込め発生時に、閉じ込めが発生した一方のかごから昇降可能な他方のかごへ乗客を救出する救出運転を実施するエレベータの制御装置であって、地震発生後に配信される緊急地震速報を外部から受信する受信装置と、救出運転中に受信装置が緊急地震速報を受信した場合に、地震の主要動が到達するまでに救出運転が完了するか否かを判定し、救出運転の完了が可能であれば救出運転を継続させる制御手段と、を備えたものである。

40

【0008】

この発明に係るエレベータの制御方法は、昇降路内を互いに独立に昇降する2つのかごが備えられたエレベータの制御方法であって、一方のかごに発生した閉じ込めを検出するステップと、閉じ込め発生後、一方のかご内の乗客を、昇降可能な他方のかごへ救出する救出運転を開始するステップと、地震発生後に配信される緊急地震速報を外部から受信す

50

るステップと、救出運転中に緊急地震速報を受信した場合に、地震の主要動が到達するまでに救出運転が完了するか否かを判定するステップと、地震の主要動が到達するまでに救出運転が完了すると判定された場合に、救出運転を継続するステップと、を備えたものである。

【発明の効果】

【0009】

この発明によれば、昇降路内を互いに独立に昇降する2つのかごが備えられたエレベータにおいて、閉じ込めが発生した一方のかごから昇降可能な他方のかごへ乗客を救出する際に緊急地震速報を受信した場合であっても、状況に合わせてエレベータを最適に動作させることができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

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。

【0011】

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装置を示す正面図、図2はこの発明の実施の形態1におけるエレベータ装置を示す平面図である。なお、図2は図1におけるC-C矢視図を示している。先ず、図1及び図2に基づいて、エレベータ装置の構成について説明する。

20

【0012】

1はエレベータの昇降路、2及び3は1つの昇降路1内を互いに独立して昇降する2つのかごである。かご2及び3は昇降路1内で横に並んで配置可能な構成を有している。そして、例えば、一方のかご2で閉じ込めが発生した場合には、昇降路1内を昇降可能な他方のかご3をかご2の隣に着けて停止させた後、かご2及び3間に救助通路を形成して、一方のかご2内に閉じ込められた乗客を他方のかご3へ移動させる。

【0013】

かご2及び3には、上記のような救出活動を可能にするため、平面視対向する側壁4及び5に、かご2及び3内外への人の出入りが可能な救出口がそれぞれ形成されている。各救出口は、エレベータの通常運転時には安全確保のため、かご2及びかご3にそれぞれ設けられた救出ドア6及び7によって閉鎖されており、要時のみ開放される。8は上記救出口を利用して乗客を救出する際に、かご2及び3間に架け渡される救出板である。即ち、一方のかご2で閉じ込めが発生した場合、かご2内の乗客は、この救出板8を渡って、昇降可能な他方のかご3に移動する。なお、上記救出板8は、例えば、エレベータの通常運転時はかご2及び3の一方又は両方に折り畳まれ、かご2及び3等の昇降動作を阻害することがないように収納される。

30

【0014】

また、かご2及び3内には、それぞれ報知手段9及び10、救出釦11及び12、帰着釦13及び14が設けられている。上記報知手段9及び10は、各種情報をかご2及び3内の乗客に報知するための手段であり、例えば、乗客に対して文字によって情報を提供するかご内表示器や、音声によって情報を提供するアナウンス装置等によって構成される。

40

【0015】

上記救出釦11及び12は、閉じ込めが発生した場合に、かご2及び3を自動ドッキングさせるために操作されるものである。例えば、一方のかご2で閉じ込めが発生した場合には、昇降可能な他方のかご3内の救出釦12が押されることにより、かご3の自動走行が開始されて、かご3がかご2の停止位置(高さ)に自動停止する。上記帰着釦13及び14は、閉じ込めが発生して昇降可能なかごに乗客を移動させた後、この昇降可能なかごを最寄り階や所定の帰着階に帰着させるために操作されるものである。例えば、閉じ込めが発生した一方のかご2から昇降可能な他方のかご3に乗客を移動させた後、かご3内の

50

帰着釦 14 が押されることにより、かご 3 の走行が開始されて、かご 3 が最寄り階や所定の帰着階に自動帰着する。

【0016】

15 及び 16 は釣合い重り、17 及び 18 は一対のかご用ガイドレール、19 及び 20 はエレベータの乗場、21 及び 22 は乗場ドア装置、23 はかご 2 の昇降範囲とかご 3 の昇降範囲との間に設けられた中間ビームである。24 はかご 2 を釣瓶式に懸架する主ロープ 25 が巻き掛けられてかご 2 を昇降動作させる巻上機、26 はかご 3 を釣瓶式に懸架する主ロープ 27 が巻き掛けられてかご 3 を昇降動作させる巻上機、28 は巻上機 24 やかご 2 内の機器類等、一方のエレベータ A の全体制御を司る制御盤（制御手段）、29 は巻上機 26 やかご 3 内の機器類等、他方のエレベータ B の全体制御を司る制御盤（制御手段）である。

10

【0017】

また、30 は地震発生直後に気象庁 31 等から配信される緊急地震速報を受信するための受信装置である。この受信装置 30 によって外部から受信された緊急地震速報の情報は、処理装置 32 によって処理される。そして、処理装置 32 から各制御盤 28 及び 29 に対して、地震の主要動（S 波）によって生じる揺れの予想震度と、主要動が到達する予想時間（主要動到達予想時間）とが出力される。

【0018】

次に、図 3 に基づいて、エレベータの制御装置の構成について説明する。図 3 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を示す構成図である。なお、エレベータ A の制御盤 28 とエレベータ B の制御盤 29 とは各エレベータに対応した同様の構成を有している。このため、以下においては制御盤 28 の構成についてのみ説明し、制御盤 29 の構成についての説明は省略する。

20

【0019】

図 3 において、33 は救出釦 11 が押されることにより付勢（ON）されて、制御盤 28 に救出信号を出力する救出スイッチ、34 は帰着釦 13 が押されることにより付勢（ON）されて、制御盤 28 に帰着信号を出力する帰着スイッチである。なお、35 はエレベータ B に対応した救出スイッチ、36 はエレベータ B に対応した帰着スイッチである。

【0020】

37 及び 38 は救出ドア用スイッチである。救出ドア用スイッチ 37 は救出ドア 6 の開閉に基づき ON / OFF される。即ち、救出ドア用スイッチ 37 は救出ドア 6 が開放されることにより付勢（ON）されて、制御盤 28 及び 29 に対して開放信号を出力する。また、救出ドア 6 が閉じられることにより消勢（OFF）される。救出ドア用スイッチ 38 は救出ドア 7 の開閉に基づき ON / OFF される。即ち、救出ドア用スイッチ 38 は救出ドア 7 が開放されることにより付勢（ON）されて、制御盤 28 及び 29 に対して開放信号を出力し、救出ドア 7 が閉じられることにより消勢（OFF）される。39 は救出板 8 が操作されることにより付勢（ON）されて、制御盤 28 及び 29 に対して救出板操作信号を出力する救出板用スイッチである。即ち、救出板用スイッチ 39 は、救出板 8 が所定の収納状態でないことを検出して救出板操作信号を出力し、救出板 8 が所定の収納状態になることにより消勢（OFF）される。

30

40

【0021】

また、エレベータ A の全体制御を司る上記制御盤 28 には、例えば、信号入出力手段 40、閉じ込め検出手段 41、管制運転判定手段 42 が備えられている。上記信号入出力手段 40 は、処理装置 32 や各種スイッチ等といった外部装置から出力された信号を制御盤 28 内に取り込んだり、制御盤 28 から巻上機 24 等の外部装置に対して各種信号を出力したりするための手段である。また、閉じ込め検出手段 41 は、かご 2 内に乗客が閉じ込められたことを検出するための手段であり、例えば、かご 2 内からの通報や、エレベータ機器類からの異常信号等に基づいて閉じ込めを検出する。

【0022】

上記管制運転判定手段 42 は、制御盤 28 への入力信号に基づいて、実施すべき管制運

50

転を判定し、判定した管制運転を実際実施させる手段である。例えば、管制運転判定手段42は、受信装置30が緊急地震速報を受信して、処理装置32から制御盤28へ予想震度と主要動到達予想時間とが入力されることにより、入力信号に応じた地震管制運転を実施させる。また、例えば、一方のかご2で閉じ込めが発生した場合には、昇降可能な他方のかご3を利用して、手動或いは自動により、救出運転を実施させる。

【0023】

また、管制運転判定手段42は、例えば、閉じ込めが発生した一方のかご2から昇降可能な他方のかご3に乗客を救出する救出運転中に、受信装置30によって緊急地震速報を受信した場合には、救出運転の状況に合わせて、救出運転の継続や地震管制運転の実施等、エレベータに最適な制御を実施させる。例えば、地震の主要動が到達するまでに救出運転が完了するかどうかを判定し、上記救出運転の完了が可能であれば、地震管制運転を開始させるよりも救出運転の継続を優先する。なお、43はかご2の走行状態や救出ドア6及び7の開閉状態、救出板8の操作状態等に基づいて、救出運転の現在の状況を判定する救出状況判定手段、44は救出状況判定手段43の判定結果に基づいて、救出運転を継続させるかどうかを判定する救出継続判定手段である。

10

【0024】

一方、管制運転判定手段42は、例えば、上記判定において地震の主要動が到達するまでに救出運転が完了しないと判定された場合には、救出状況判定手段43によって、閉じ込めが発生したかご2の救出ドア6の開閉状態を判定する。そして、救出ドア6の開放を検出した場合には、報知手段9及び10によってかご2及び3内に主要動到達予想時間を報知するとともに、救出運転を継続させる。また、救出ドア6の開放を検出しない場合には、救出運転を中止して、地震管制運転を実施させる。

20

【0025】

なお、上述の通り、エレベータBの制御盤29も制御盤28に対応した構成を有している。このため、以下においては、制御盤29内の構成要素については、制御盤28内の構成要素の符号にbを付して説明する。即ち、制御盤29には、信号入出力手段40b、閉じ込め検出手段41b、管制運転判定手段42b、救出状況判定手段43b、救出継続判定手段44bとが備えられている。

【0026】

次に、上記構成を有するエレベータの制御装置の動作を図4及び図5に基づいて説明する。ここで、図4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動作を示すフローチャートであり、一方のかご2で閉じ込めが発生した場合における救出運転の動作の一例を示したものである。

30

【0027】

図4において、一方のかご2が急行ゾーンで故障し、閉じ込めが発生すると、閉じ込め検出手段41によって閉じ込めが検出される(ステップS101)。かご2で閉じ込めが発生すると、昇降可能なかご3によってかご2内の乗客を救出するため、かご3内の救出釦12が押され、救出スイッチ35がONされる(ステップS102)。救出スイッチ35がONされることにより、かご2及び3の自動ドッキングが開始され(ステップS103)、かご3がかご2の停止位置(高さ)に合わせて停止する。

40

【0028】

次に、かご2内の乗客をかご3内に移動させるため、かご2及び3の対向する側壁4及び5に設けられた救出ドア6及び7を開放し、かご2及び3間に救出板8を架け渡す(ステップS104)。そして、救出板8を渡らせることにより、かご2内の乗客をかご3内に移動させる(ステップS105)。かご2内に閉じ込められていた全ての乗客をかご3内に収容した後、救出板8を収納し、救出ドア6及び7を閉じる(ステップS106)。なお、救出板8が収納され、救出ドア6及び7が閉じられることにより、救出板用スイッチ39、救出ドア用スイッチ37及び38がOFFされる。

【0029】

次に、かご3内の救出釦12が操作されて救出スイッチ35がOFFされるとともに、

50

帰着釦 14 が押されて帰着スイッチ 36 が ON される (ステップ S 107)。かご 3 は、帰着スイッチ 36 が ON されることによって所定の帰着階へ自動帰着する。そして、帰着スイッチ 36 が OFF された後 (ステップ S 109)、乗客は、かご 3 内から、停止した帰着階の乗場 20 に脱出する。

【0030】

一方、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他の動作を示すフローチャートであり、閉じ込めが発生した一方のかご 2 から昇降可能な他方のかご 3 に乗客を救出する救出運転中に、受信装置 30 によって緊急地震速報を受信した場合の動作の一例を示したものである。

【0031】

図 5 において、上記救出運転中に受信装置 30 によって緊急地震速報を受信した場合には (ステップ S 201、S 202)、制御盤 29 の管制運転判定手段 42b により、救出運転の継続や地震管制運転への移行が判定される。具体的には、先ず、主要動到達予想時間までにかご 2 内の乗客の救出が完了するか否かの判定が行われる (ステップ S 203)。上記ステップ S 203 の判定においては、緊急地震速報に基づく主要動到達予想時間と、救出状況判定手段 43b によって判定された現在の救出運転の状況とに基づいて、乗客の救出が完了するか否かが判断される。

【0032】

例えば、現在の救出運転の状況が、かご 3 がかご 2 の停止位置に向かって走行中である場合には、かご 3 がかご 2 の停止位置に到達するまでに必要な走行予想時間と、かご 2 内の乗客をかご 3 内に移動させるのに必要な救出予想時間との和が、主要動到達予想時間内である場合に、救出可能と判定される。一方、現在の救出運転の状況が、かご 3 がかご 2 と同じ高さに停止している場合には、救出ドア 6 及び 7 の開閉状態や救出板 8 の操作状態に基づいて算出された救出予想時間が、主要動到達予想時間内である場合に、救出可能と判定される。

【0033】

ここで、ステップ S 203 において主要動到達予想時間までに乗客の救出が完了できると判定された場合には、地震管制運転を実施せずにそのまま救出運転を継続し、乗客をかご 2 からかご 3 内へ移動させる (ステップ S 204)。

【0034】

一方、ステップ S 203 において、乗客の救出が完了しないと判定された場合には、かご 2 に設けられた救出ドア 6 が開放されているか否かが判定される (ステップ S 205)。なお、ステップ S 205 において救出ドア 6 が開放されているか否かの判定を実施するのは、図 5 に示す動作が乗客をかご 2 からかご 3 内へ移動させる際の動作であるためである。即ち、かかる場合には、かご 3 内に乗り込んだ救助隊員等により、救出ドア 6 及び 7 の開閉や、救出板 8 の操作等が行われる。このため、上記救出運転は、かご 3 の停止後、救出ドア 7 の開放、救出板 8 の操作、救出ドア 6 の開放、乗客の移動の順に行われる。即ち、救出ドア 6 が開放されている場合には、かご 2 及び 3 間に救助通路が既に形成されて、乗客の移動が開始されている状態、或いはまもなく救出通路が完成して乗客の移動がすぐに開始される状態を意味する。

【0035】

したがって、ステップ S 205 において救出ドア 6 の開放が検出された場合には、ステップ S 203 において主要動到達予想時間までに救出が完了しないと判定されていても、かご 2 及び 3 内の報知手段 9 及び 10 によって報知される主要動到達予想時間に注意しながら救出活動を継続させる (ステップ S 206)。なお、報知手段 9 及び 10 による主要動到達予想時間の報知は、緊急地震速報の受信後すぐに実施しても良いし、ステップ S 205 において救出ドア 6 の開放が検出された際に実施するようにしても良い。そして、乗客の救出が完了した後、救出スイッチ 35 を OFF にして通常地震管制運転を実施する (ステップ S 207 乃至 S 209)。なお、上記動作においては、地震管制運転によりかご 3 が最寄り階停止する前に、主要動が到達することが考えられる。かかる場合には、実際

10

20

30

40

50

に検知した揺れの大きさに合わせて、かご3を急行ゾーン等に停止させるといった措置が取られる。

【0036】

また、ステップS205において救出ドア6の開放が検出されない場合には、かご2及び3間に救助通路が完全には形成されておらず、かご2内の乗客は閉じ込められたままになっている。かかる場合には、主要動到達時に乗客がかご2及び3間を移動している状態を確実に防止するため、救出運転を中止する。即ち、先ず、救出板8を収納して、救出ドア7を閉める(ステップS210)。そして、救出スイッチ35をOFFにした後、通常の地震管制運転を実施する(ステップS211及びS212)。

【0037】

この発明の実施の形態1によれば、閉じ込めが発生した一方のかごから昇降可能な他方のかごへ乗客を救出する際に緊急地震速報を受信した場合であっても、救出運転の状況に合わせてエレベータを最適に動作させることができ、救出運転の迅速化及び乗客の安全性を共に向上させることが可能となる。

【0038】

即ち、救出運転中に緊急地震速報を受信した場合であっても、主要動到達予想時間までに救出運転が完了するのであれば、救出運転が継続されて、乗客を無事帰着階へ避難させることができる。一方、主要動到達予想時間までに救出運転が完了しない場合には、さらに、閉じ込めが発生したかごの救出ドアの開閉状態に基づいて、救出運転の継続或いは中止が決定される。したがって、状況に合わせてより最適にエレベータを動作させることができる。

【0039】

なお、上記は救出運転中に緊急地震速報を受信した場合について説明したが、救出運転中に火災が発生し、火災感知器から制御盤28及び29に対して火災発生信号が送信された場合も、上記と同様の動作を行っても良い。かかる構成により、火災時にもエレベータを最適に動作させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0040】

【図1】この発明の実施の形態1におけるエレベータ装置を示す正面図である。

【図2】この発明の実施の形態1におけるエレベータ装置を示す平面図である。

【図3】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を示す構成図である。

【図4】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動作を示すフローチャートである。

【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他の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0041】

- 1 昇降路
- 2、3 かご
- 4、5 側壁
- 6、7 救出ドア
- 8 救出板
- 9、10 報知手段
- 11、12 救出鉤
- 13、14 帰着鉤
- 15、16 釣合い重り
- 17、18 かご用ガイドレール
- 19、20 乗場
- 21、22 乗場ドア装置
- 23 中間ビーム

10

20

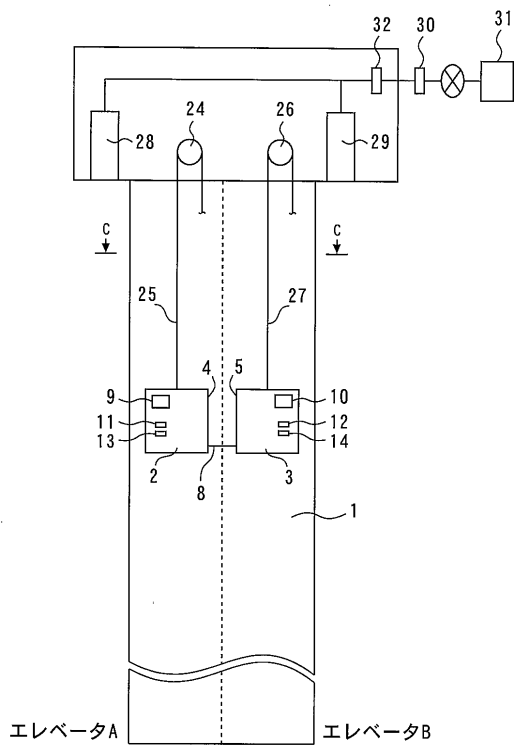
30

40

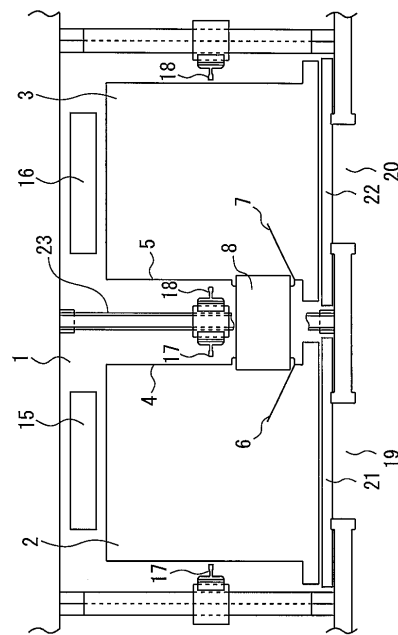
50

- 24、26 巻上機
- 25、27 主ロープ
- 28、29 制御盤（制御手段）
- 30 受信装置
- 31 気象庁
- 32 処理装置
- 33、35 救出スイッチ
- 34、36 帰着スイッチ
- 37、38 救出ドア用スイッチ
- 39 救出板用スイッチ
- 40、40b 信号入出力手段
- 41、41b 閉じ込め検出手段
- 42、42b 管制運転判定手段
- 43、43b 救出状況判定手段
- 44、44b 救出継続判定手段

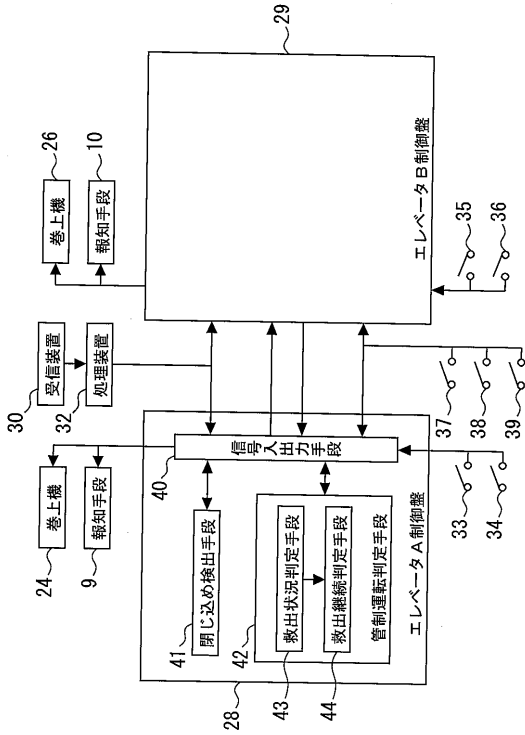
【 図 1 】



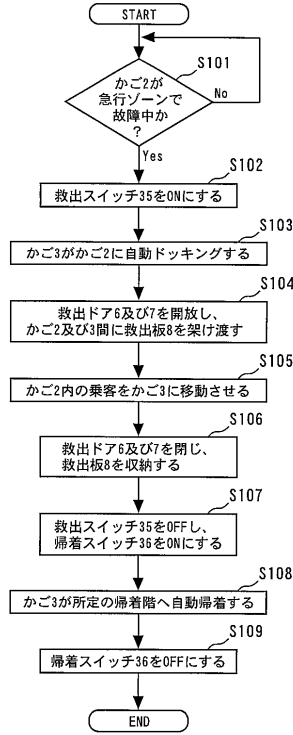
【 図 2 】



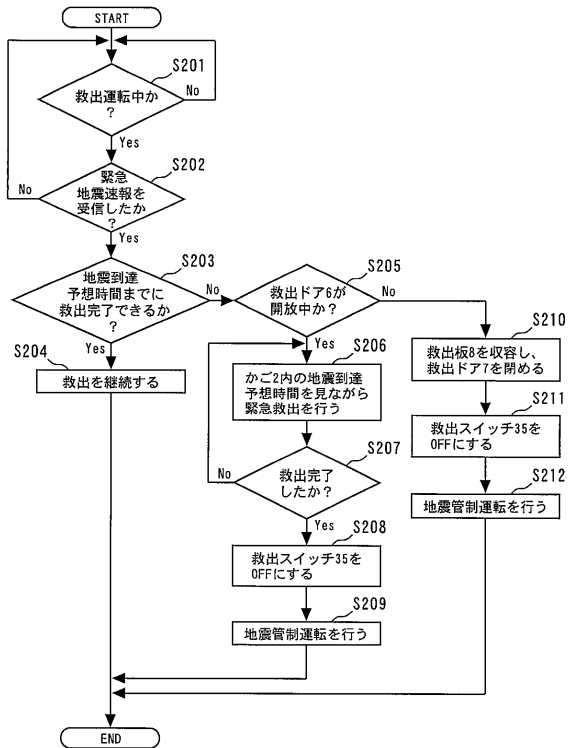
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 亀山 裕暢

東京都千代田区有楽町一丁目7番1号 三菱電機ビルテクノサービス株式会社内

Fターム(参考) 3F304 CA04 EA01 EB12 ED01