

(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2006-199470

(P2006-199470A)

(43) 公開日 平成18年8月3日(2006.8.3)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)
B 6 6 B	5/00	(2006.01)	B 6 6 B 5/00	G
B 6 6 B	5/02	(2006.01)	B 6 6 B 5/02	S
				3 F 3 0 4

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2005-14470 (P2005-14470)
 (22) 出願日 平成17年1月21日 (2005.1.21)

(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1-1丁目7番1号
 (74) 代理人 100082175
 弁理士 高田 守
 (74) 代理人 100106150
 弁理士 高橋 英樹
 (72) 発明者 佐々木 茂雄
 東京都東久留米市浅間町3-6-12
 Fターム(参考) 3F304 BA02 BA05 BA24 CA11 EA05
 EB06

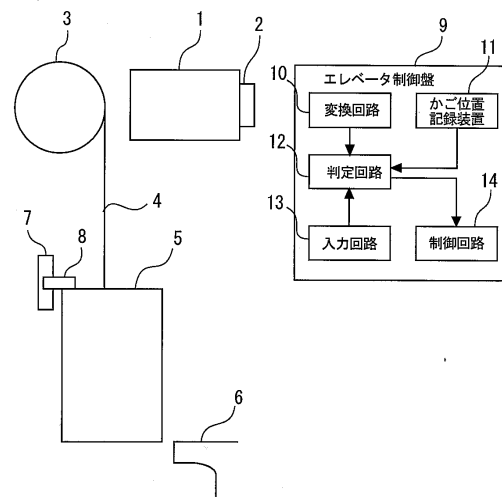
(54) 【発明の名称】 エレベータの制御装置

(57) 【要約】

【課題】 保守などで保守員が保守運転中に安全装置が作動した場合、保守員の運転位置がかご内又はかご上かに応じて、エレベータを停止させることが可能なエレベータの制御装置を得る。

【解決手段】 保守運転中にエレベータの安全装置が作動した時、かご5を最寄階まで走行して停止させるものにおいて、かご上から乗場床6に保守員が乗降できる位置を各階床分の値として記録したかご位置記録装置11と、保守員が保守運転している場所を判断し、保守員がかご上で保守運転している場合には、かご位置記録装置の記録した値と一致した時にかごを停止させる判定手段12とを備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

保守運転中にエレベータの安全装置が作動した時、かごを最寄階まで走行して停止させるエレベータの制御装置において、

かご上から乗場床に保守員が乗降できる位置を各階床分の値として記録したかご位置記録装置と、

保守員が保守運転している場所を判断し、保守員が前記かご上で保守運転している場合には、前記かご位置記録装置の記録した値と一致した時にかごを停止させる判定手段と、を備えたことを特徴とするエレベータの制御装置。

【請求項 2】

かご内に設けられた保守運転釦が操作された時は、かご内で保守運転していると判断し、かご上に設けられた保守運転釦が操作された時は、かご上で保守運転していると判断することを特徴とする請求項 1 記載のエレベータの制御装置。

【請求項 3】

かご内に設けられた保守運転釦が操作された時は、かご内で保守運転していると判断し、かごに設置された位置検出装置から得られる昇降路の位置検出用誘導板の有無によりかごを最寄階まで走行して停止させ、かつ、かご上に設けられた保守運転釦が操作された時は、かご上で保守運転していると判断し、前記位置検出装置から得られる前記位置検出用誘導板の有無よりも、かご位置記録装置の記録した値と一致した時にかごを停止させる方を優先することを特徴とする請求項 1 記載のエレベータの制御装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、保守などで保守員が保守運転中にエレベータの安全装置が作動した場合、保守員の運転する位置がかご内又はかご上かに応じて、エレベータを停止させるエレベータの制御装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来のエレベータの制御装置においては、保守などで保守員が保守運転中にエレベータの安全装置が作動した場合、保守員の運転する位置に拘らず、かご床位置と乗場床位置がほぼ一致した位置、すなわち、通常ドアゾーンと呼ばれる位置に停止する。しかしながら、保守員がかご上で保守運転している場合は、階高によってはこの停止位置が必ずしも乗場床へ降車出来る位置とは限らないため、場合によっては、保守員がかご上で閉じ込められてしまうことになる。

【0003】

また、従来技術として、保守員がかご上に乗った場合に、所定の運転モードに設定可能とし、通常運転を禁止するエレベータの保守安全装置が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0004】

【特許文献 1】特開 2004-224541 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従来のエレベータの制御装置では、安全装置が作動した後のエレベータの動作には、重要度によって、緊急停止するものと、最寄階まで走行して停止するものがある。そして、保守員が保守運転中に最寄階まで走行して停止するレベルの安全装置が作動した場合、ドアゾーン（かご床位置と乗場床位置が一致している範囲）に入ると停止し、その後起動出来ない。従って、保守員がかご内で保守運転している場合は、乗場へ降車することが出来るが、かご上で保守運転している場合は、乗場床までの位置関係によっては、乗場へ降車することができないという問題がある。

10

20

30

40

50

また、特許文献1記載のものでは、保守員がかご上に乗った場合に、通常運転を禁止するだけであるので、かご上で保守運転している場合、乗場床までの位置関係によっては、乗場へ降車することができないという問題を解決できるものではなかった。

【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、保守などで保守員が保守運転中に安全装置が作動した場合、保守員の運転位置がかご内又はかご上かに応じて、エレベータを停止させることが可能なエレベータの制御装置を提供するものである。

【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においては、保守運転中にエレベータの安全装置が作動した時、かごを最寄階まで走行して停止させるものにおいて、かご上から乗場床に保守員が乗降できる位置を各階床分の値として記録したかご位置記録装置と、保守員が保守運転している場所を判断し、保守員がかご上で保守運転している場合には、かご位置記録装置の記録した値と一致した時にかごを停止させる判定手段とを備えたものである。

【0008】

また、かご内に設けられた保守運転釦が操作された時は、かご内で保守運転していると判断し、かご上に設けられた保守運転釦が操作された時は、かご上で保守運転していると判断するものである。

【0009】

また、かご内に設けられた保守運転釦が操作された時は、かご内で保守運転していると判断し、かごに設置された位置検出装置から得られる昇降路の位置検出用誘導板の有無によりかごを最寄階まで走行して停止させ、かつ、かご上に設けられた保守運転釦が操作された時は、かご上で保守運転していると判断し、位置検出装置から得られる位置検出用誘導板の有無よりも、かご位置記録装置の記録した値と一致した時にかごを停止させる方を優先するものである。

【発明の効果】

【0010】

この発明は、かご上から乗場床に保守員が乗降できる位置を各階床分の値として記録したかご位置記録装置と、保守員が保守運転している場所を判断し、保守員がかご上で保守運転している場合には、かご位置記録装置の記録した値と一致した時にかごを停止させる判定手段とを備えたので、安全装置が作動した場合、かごの停止位置を保守員の保守運転位置に応じて制御することができ、かご上で保守運転している保守員を安全に乗場床へ降車させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【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の制御装置の全体構成を示すシステム構成図、図2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保守運転中に安全装置が作動した場合の動作を説明するためのフローチャートである。

【0012】

図1において、巻上モータ1の軸上にパルス発生器2が取り付けられており、このパルス発生器2は、巻上モータ1の回転によりパルスが発生する装置である。また巻上モータ1の軸に直結又はギアなどを介して綱車又は吊り車3が結合されている。この綱車又は吊り車3には主索4が巻き掛けられ、この主索4の両端にエレベータのかご5及び釣合い重り（図示せず）が取り付けられている。そして、綱車又は吊り車3の回転によりかご5が昇降路内を昇降する。かご5の床面と乗場床6の位置が一致しているかを検出するために、昇降路内などに位置検出用誘導板7が設置されており、またかご5には位置検出装置8が設置されている。位置検出装置8が位置検出用誘導板7の範囲にある場合、かご5の床面の位置と乗場床6の位置が一致していると判定する。通常、この範囲をドアゾーンと称しており、かごドアの開閉や利用者が乗降できる範囲としている。

10

20

30

40

50

エレベータ制御盤 9 は、エレベータを制御する構成機器が収納された盤であり、機械室などに設置されている。かご 5 内に設けられた保守運転釦（図示せず）が操作された時、或いはかご 5 上に設けられた保守運転釦（図示せず）が操作された時、その信号が制御盤 9 に伝達されて保守運転が行われる。変換回路 10 は、かご 5 の昇降、すなわち巻上モータ 1 の回転によるパルス発生器 2 からのパルスを速度やかご 5 の昇降路内位置に変換する手段である。かご位置記録装置 11 は、保守員がかご 5 の上部（かご上）と乗場床 6 に乗降できる位置を全ての階床分の値として記録している手段である。この位置は、上記変換回路 10 からの昇降路内位置を基に予め記録しておくものである。判定回路 12 は、上記変換回路 10 からの昇降路内位置の値とかご位置記録装置 11 に記録された値とを比較し判定する手段であり、かご位置記録値と一致した時にかご 5 を停止させる。かご 5 に設置された位置検出装置 8 が昇降路に設置された位置検出用誘導板 7 の有無を入力回路 13 を経由して判定回路 12 に入力する。制御回路 14 は、判定回路 12 の判定結果により巻上モータ 1 を制御する手段である。 10

【0013】

次に、現行のエレベータの制御装置の動作について説明する。

エレベータの安全装置には、重要度により 2 種類の作動後の動きがある。すなわち、作動後緊急停止させるものと、作動後最寄階まで走行して停止させるものである。エレベータが通常走行中又は保守員による走行中に最寄階まで走行して停止させる安全装置が作動した場合、かご 5 の位置がドアゾーンに入るとエレベータを停止させて、以後起動を阻止する。この時、保守員がかご 5 内に設けられた保守運転釦で保守運転している場合は、かご 5 内から乗場床 6 へ降車することができる。しかし、保守員がかご 5 上に設けられた保守運転釦で保守運転している場合は、保守員はかご 5 上に居るので、乗場床 6 との位置関係によっては、かご 5 上から乗場床 6 へ降車することができない場合があり、かご 5 上に閉じ込め状態となってしまう。 20

【0014】

上記のような問題を解決するための動作フローについて、図 2 により説明する。

エレベータの安全装置が動作した場合（ステップ S1）、かごの停止条件を保守員が運転している場所によって判断する（ステップ S2）。すなわち、ステップ S2 で保守員の運転位置がかご 5 内の保守運転釦で保守運転している場合は、ステップ S3 に進み、通常通り、位置検出装置 8 から得られる位置検出用誘導板 7 の有無で判断する。位置検出用誘導板 7 が有りの場合、ステップ S4 に進み、制御回路 14 へ停止指令を出力し、かご 5 をドアゾーンに停止する。 30

一方、ステップ S2 で保守員の運転位置がかご 5 上の保守運転釦で保守運転している場合は、ステップ S5 に進み、変換回路 10 からの昇降路内位置とかご位置記録装置 11 の記録した値とを比較し、値が一致した時に、ステップ S4 に進み、制御回路 14 へ停止指令を出力し、かご 5 を停止させる。この場合、かご 5 上と乗場床 6 の位置関係は、保守員がかご上から乗場床に容易に降車できる状態となっている。

なお、保守員の運転位置がかご 5 上の保守運転釦で保守運転している場合は、通常の位置検出装置 8 から得られる位置検出用誘導板 7 の有無で判断する方を無効にしたり、或いは変換回路 10 からの昇降路内位置とかご位置記録装置 11 の記録した値とを比較する方を優先させることにより容易に実現することができる。 40

【0015】

以上のように、実施の形態 1 によれば、安全装置が作動した場合、かごの停止位置を保守員の保守運転位置に応じて制御することにより、かご上で保守運転している保守員を安全に乗場床へ降車させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【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全体構成を示すシステム構成図である。

【図 2】この発明の実施の形態 1 におけるエレベータの制御装置の保守運転中に安全装置 50

が作動した場合の動作を説明するためのフローチャートである。

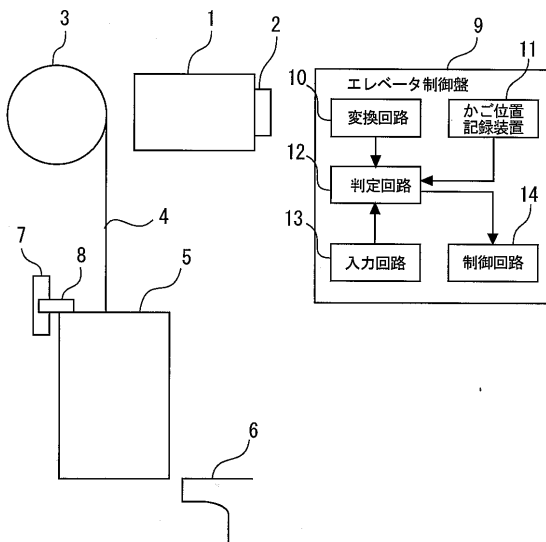
【符号の説明】

【0017】

- 1 巻上モータ
- 2 パルス発生器
- 3 綱車又は吊り車
- 4 主索
- 5 エレベータのかご
- 6 乗場床
- 7 位置検出用誘導板
- 8 位置検出装置
- 9 エレベータ制御盤
- 10 変換回路
- 11 かご位置記録装置
- 12 判定回路
- 13 入力回路
- 14 制御回路

10

【図1】



【図2】

