

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4710104号

(P4710104)

(45) 発行日 平成23年6月29日(2011.6.29)

(24) 登録日 平成23年4月1日(2011.4.1)

(51) Int.Cl.

F 1

B 6 6 B 1/18 (2006.01)

B 6 6 B 1/18

Z

請求項の数 3 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-169944 (P2000-169944)
 (22) 出願日 平成12年6月7日(2000.6.7)
 (65) 公開番号 特開2001-348168 (P2001-348168A)
 (43) 公開日 平成13年12月18日(2001.12.18)
 審査請求日 平成18年12月5日(2006.12.5)

(73) 特許権者 000112705
 フジテック株式会社
 滋賀県彦根市宮田町591番地1
 (72) 発明者 マルコン・シャンドル
 大阪府茨木市庄1丁目28番10号 フジ
 テック株式会社内

審査官 大塚 多佳子

(56) 参考文献 特開平04-371468 (JP, A)
 特開平06-080323 (JP, A)
 特開平05-319704 (JP, A)
 特開平05-139635 (JP, A)

(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名)
 B66B 1/00 - 1/52

(54) 【発明の名称】 エレベータ群管理システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

エレベータの動きを監視し指令を与えるモニタリングシステムと、複数のエレベータを群管理制御する群管理盤と、前記モニタリングシステムと前記群管理盤を結び指令の伝送を行う通信ネットワークにて構成されたエレベータ群管理システムにおいて、前記モニタリングシステムから前記群管理盤へ特定の運転を行う運転指令を伝送する一定時間前に、前記群管理盤へ前記特定の運転を行う予告指令を伝送する手段を備え、前記群管理盤は前記予告指令を受信後、前記複数のエレベータの中から前記特定の運転を行うエレベータに対して新たな呼びの割当てを禁止し、前記群管理盤は前記運転指令を受信後、前記エレベータに特定の運転を行わせることを特徴とするエレベータ群管理システム。

【請求項2】

エレベータの動きを監視し指令を与えるモニタリングシステムと、複数のエレベータを群管理制御する群管理盤と、前記モニタリングシステムと前記群管理盤を結び指令の伝送を行う通信ネットワークにて構成されたエレベータ群管理システムにおいて、前記モニタリングシステムから前記群管理盤へ特定の運転を行う予告指令を伝送して一定時間後に、前記群管理盤へ前記特定の運転を行う運転指令を伝送する手段を備え、前記群管理盤は前記予告指令を受信後、前記複数のエレベータの中から前記特定の運転を行うエレベータに対して新たな呼びの割当てを禁止し、前記群管理盤は前記運転指令を受信後、前記エレベータに特定の運転を行わせることを特徴とするエレベータ群管理システム。

【請求項3】

10

20

前記特定の運転とは、エレベータを休止する又は運転モードを変更することを特徴とする請求項 1 及び 2 記載のエレベータ群管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数のエレベータを制御するエレベータ群管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

図 3 は、従来のエレベータ群管理システムの構成を示す構成図である。

【0003】

図 3 において、1 はエレベータの動きを監視し指令を与えるモニタリングシステム、2 は複数のエレベータが群管理制御されているエレベータグループ、3 はモニタリングシステム 1 とエレベータグループ 2 を結び指令の伝送を行う通信ネットワーク、11 はスケジュール運転指令を入力する入力装置、12 は入力されたスケジュール運転指令を蓄積するスケジュール管理データベース、13 は定まった時刻にスケジュール管理データベース 12 からスケジュール運転指令を取り出し伝送するスケジュール管理コンピューター、21 は複数のエレベータに呼びを割当て制御する群管理盤、22a, 22b, 22c はエレベータを制御する制御盤である。

【0004】

つぎに、上記構成の従来のエレベータ群管理システムの動作について説明する。

【0005】

入力装置 11 からスケジュール運転指令が入力され、スケジュール管理データベース 12 へ蓄積される。

【0006】

時刻 Tcmd になるとスケジュール管理コンピューター 13 はスケジュール運転指令を実行するため (SG1)、スケジュール管理データベース 12 からスケジュール運転指令を取り出し、スケジュール管理コンピューター 13 から通信ネットワーク 3 を経由して群管理 21 へ伝送する (SG2)。

【0007】

スケジュール運転指令を受け取った群管理盤 21 は、対象のエレベータの制御盤にスケジュール運転指令を与えるとともに、残りのエレベータの制御盤に呼びを割当て群管理制御を継続する。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

従来の技術において、エレベータグループがモニタリングシステムから受けるスケジュール運転指令は非常に強烈な外乱となる。

【0009】

すなわち、複数のエレベータに呼びを割当て制御する群管理盤から見ると予測不可能な出来事として処理され、群管理盤が計画したサービスシーケンスを崩し、予報外れ・呼びの割当て変更・乗客の長待ち等の発生につながった。

【0010】

このことは、スケジュール運転指令以外の場合も同様である。

【0011】

本発明は、このような問題点を解決するためになされたもので、エレベータグループがモニタリングシステムから特定の運転を行う運転指令を受けても、エレベータの運行に支障のない、エレベータ群管理システムを得ることを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明は、エレベータの動きを監視し指令を与えるモニタリングシステムと、複数のエレベータを群管理制御する群管理盤と、前記モニタリングシステムと前記群管理盤を結び指

10

20

30

40

50

令の伝送を行う通信ネットワークにて構成されたエレベータ群管理システムにおいて、前記モニタリングシステムから前記群管理盤へ特定の運転を行う運転指令を伝送する一定時間前に、前記群管理盤へ前記特定の運転を行う予告指令を伝送する手段を備え、前記群管理盤は前記予告指令を受信後、前記複数のエレベータの中から前記特定の運転を行うエレベータに対して新たな呼びの割当てを禁止し、前記群管理盤は前記運転指令を受信後、前記エレベータに特定の運転を行わせるものである。

【 0 0 1 3 】

本発明は、エレベータの動きを監視し指令を与えるモニタリングシステムと、複数のエレベータを群管理制御する群管理盤と、前記モニタリングシステムと前記群管理盤を結び指令の伝送を行う通信ネットワークにて構成されたエレベータ群管理システムにおいて、前記モニタリングシステムから前記群管理盤へ特定の運転を行う予告指令を伝送して一定時間後に、前記群管理盤へ前記特定の運転を行う運転指令を伝送する手段を備え、前記群管理盤は前記予告指令を受信後、前記複数のエレベータの中から前記特定の運転を行うエレベータに対して新たな呼びの割当てを禁止し、前記群管理盤は前記運転指令を受信後、前記エレベータに特定の運転を行わせるものである。

10

【 0 0 1 4 】

また、前記特定の運転とは、あらかじめ予約されたスケジュールに従って運転するスケジュール運転であるものである。

【 0 0 1 5 】

また、前記特定の運転とは、直ちに実行に移される即時実行運転であるものである。

20

【 0 0 1 6 】

【発明の実施の形態】

実施形態 1 .

図 1 は、本発明の一実施形態であるエレベータ群管理システムの構成を示す構成図である。

【 0 0 1 7 】

図 1 において、上記従来例と同一符号及び記号は上記従来例の構成部分と同一または相当する構成部分を示し、同一または相当する動作をする。

したがって、上記従来例と本発明の構成は同じである。

【 0 0 1 8 】

つぎに、上記構成の本発明の一実施形態であるエレベータ群管理システムの動作について説明する。

30

【 0 0 1 9 】

入力装置 1 1 からスケジュール運転指令が入力され、スケジュール管理データベース 1 2 へ蓄積される。

【 0 0 2 0 】

スケジュール管理コンピューター 1 3 はスケジュール運転指令を実行する時刻 T_{cmd} より T_{cmd1} の時間だけ前に、すなわち、時刻 $T_{cmd} - T_{cmd1}$ になるとスケジュール運転予告指令を実行するため (S G 3)、スケジュール管理データベース 1 2 からスケジュール運転指令を取り出しスケジュール運転予告指令として、スケジュール管理コンピューター 1 3 から通信ネットワーク 3 を経由して群管理盤 2 1 へ伝送する (S G 4) 。

40

【 0 0 2 1 】

スケジュール運転予告指令を受け取った群管理盤 2 1 は、スケジュール運転へ速やかに移行するための準備を行い (S G 5)、スケジュール運転がスムーズに行われるように制御盤 2 2 a, 2 2 b, 2 2 c へ呼びを割当てエレベータを制御する。例えば、あるエレベータが休止や運転モード変更のため、ある時点から通常のサービスが出来なくなる場合、そのエレベータへの新たな呼びの割当てを禁止し、その時点でそのエレベータがもう未サービスの割当て呼びを持たない様に割当てを行う。

【 0 0 2 2 】

その後時刻 T_{cmd} になるとスケジュール管理コンピューター 1 3 はスケジュール運転指令

50

を実行するため（SG1）、スケジュール管理データベース12からスケジュール運転指令を取り出し、スケジュール管理コンピューター13から通信ネットワーク3を経由して群管理盤21へ伝送する。（SG2）。

【0023】

スケジュール運転指令を受け取った群管理盤21は、対象のエレベータの制御盤にスケジュール運転指令を与えると同時に、残りのエレベータの制御盤に呼びを割当て群管理制御を継続する。このようにすると、スケジュール運転指令が実際に発行された時点で対象のエレベータのかごは既に空かごとになっており、残った呼びの割当て変更の必要がなくなると同時に、スケジュール運転指令がすぐに実行されることになる。

【0024】

実施形態2.

図2は、本発明の一実施形態であるエレベータ群管理システムの構成を示す構成図である。

【0025】

図2において、上記従来例と同一符号及び記号は上記従来例の構成部分と同一または相当する構成部分を示し、同一または相当する動作をする。

したがって、上記従来例と本発明の構成は同じである。

【0026】

つぎに、上記構成の本発明の一実施形態であるエレベータ群管理システムの動作について説明する。

【0027】

入力装置11からスケジュール運転指令が入力され、スケジュール管理データベース12へ蓄積される。

【0028】

スケジュール管理コンピューター13は時刻 T_{ann} になるとスケジュール運転予告指令を実行するため（SG13）、スケジュール管理データベース12からスケジュール運転指令を取り出しスケジュール運転予告指令として、スケジュール管理コンピューター13から通信ネットワーク3を経由して群管理盤21へ伝送する（SG14）。

【0029】

スケジュール運転予告指令を受け取った群管理盤21は、スケジュール運転へ速やかに移行するための準備を行い（SG15）、スケジュール運転がスムーズに行われるように制御盤22a, 22b, 22cへ呼びを割当てエレベータを制御する。例えば、あるエレベータが休止や運転モード変更のため、ある時点から通常のサービスが出来なくなる場合、そのエレベータへの新たな呼びの割当てを禁止し、その時点でそのエレベータがもう未サービスの割当て呼びを持たない様に割当てを行う。

【0030】

その後、スケジュール運転予告指令を実行する時刻 T_{ann} より T_{ann1} の時間だけ後に、すなわち、時刻 $T_{ann}+T_{ann1}$ になるとスケジュール管理コンピューター13はスケジュール運転指令を実行するため（SG11）、スケジュール管理データベース12からスケジュール運転指令を取り出し、スケジュール管理コンピューター13から通信ネットワーク3を経由して群管理盤21へ伝送する。（SG12）。

【0031】

スケジュール運転指令を受け取った群管理盤21は、対象のエレベータの制御盤にスケジュール運転指令を与えると同時に、残りのエレベータの制御盤に呼びを割当て群管理制御を継続する。このようにすると、スケジュール運転指令が実際に発行された時点で対象のエレベータのかごは既に空かごとになっており、残った呼びの割当て変更の必要がなくなると同時に、スケジュール運転指令がすぐに実行されることになる。

【0032】

なお、上記本発明の一実施形態では、スケジュール運転指令の場合を示したが、スケジュール運転指令以外の場合も同様である。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 3 】

また、上記本発明の一実施形態では、モニタリングシステム 1 からエレベータグループ 2 へ特定の運転を行う運転指令・予告指令を伝送する場合を示したが、これらの一連の処理を群管理盤 2 1 で行うことも可能である。

【 0 0 3 4 】

以上は、実施形態の一部を示したものであり、本発明は実施形態に限定されない。

【 0 0 3 5 】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、特定の運転を実行する前に適切な準備が行われる。

したがって、特定の運転を実行する場合に、予報外れ・呼びの割当て変更・乗客の長待ち等の発生を防ぐことができ、速やかに特定の運転が実行可能となる。

10

【 0 0 3 6 】

また、特定の運転は入力された時刻に自動的に実行するため、オペレーターがいなくても有効に機能する。

【 0 0 3 7 】

また、従来技術の構成の延長上に本発明は構成できるため、実現性が高い。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態であるエレベータ群管理システムの構成を示す構成図。

【図 2】本発明の一実施形態であるエレベータ群管理システムの構成を示す構成図。

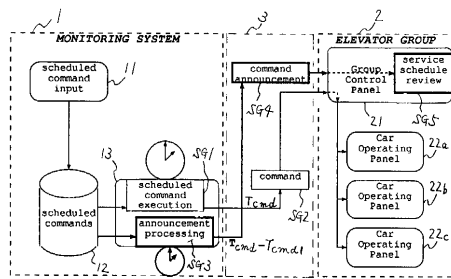
【図 3】従来のエレベータ群管理システムの構成を示す構成図。

20

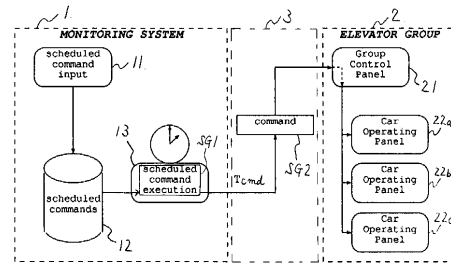
【符号の説明】

1	モニタリングシステム
2	エレベータグループ
3	通信ネットワーク
1 1	入力装置
1 2	スケジュール管理データベース
1 3	スケジュール管理コンピューター
2 1	群管理盤
2 2 a, 2 2 b, 2 2 c	制御盤

【図 1】



【図 3】



【図 2】

