

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5213959号
(P5213959)

(45) 発行日 平成25年6月19日(2013.6.19)

(24) 登録日 平成25年3月8日(2013.3.8)

(51) Int.Cl.

B 6 6 B 3/00 (2006.01)

F 1

B 6 6 B 3/00

G

請求項の数 8 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2010-521555 (P2010-521555)
 (86) (22) 出願日 平成20年7月23日(2008.7.23)
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2008/063167
 (87) 国際公開番号 W02010/010612
 (87) 国際公開日 平成22年1月28日(2010.1.28)
 審査請求日 平成22年7月16日(2010.7.16)

(73) 特許権者 000006013
 三菱電機株式会社
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
 (74) 代理人 100099461
 弁理士 溝井 章司
 (74) 代理人 100122035
 弁理士 渡辺 敏雄
 (72) 発明者 ▲う▼ 威
 日本国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 本庄 亮太郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エレベータの号機配置情報編集システム及び行先情報入力装置及び表示装置及び編集操作装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

情報を表示する表示部と、

建物の水平断面における複数のエレベータ号機の平面的な配置を示す少なくとも一つの号機配置情報を前記表示部により表示される表示情報として格納する表示情報格納部と、

前記表示情報格納部に格納された前記号機配置情報を前記表示部に表示させると共に、前記号機配置情報の編集処理を指令する編集指令信号に従って、前記表示部に表示された前記号機配置情報の編集処理を実行する表示制御部とを備えた表示装置と、

前記表示部に表示された前記号機配置情報に対する編集操作を受け付ける編集操作入力部と、

前記編集操作入力部が受け付けた前記編集操作に対応する編集処理を指令する前記編集指令信号を生成し、生成された前記編集指令信号を前記表示装置の前記表示制御部に送信する入力制御部と

を備えた編集操作装置と

を備えたことを特徴とするエレベータの号機配置情報編集システム。

【請求項2】

前記表示情報格納部は、

前記表示制御部により編集処理が実行された編集処理後の前記号機配置情報を格納し、

前記編集操作装置は、さらに、

10

20

前記表示情報格納部に格納された編集処理後の前記号機配置情報と同一の前記号機配置情報を格納する編集側格納部を備えたことを特徴とする請求項 1 記載のエレベータの号機配置情報編集システム。

【請求項 3】

前記表示情報格納部は、

前記表示制御部により編集処理が実行された編集処理後の前記号機配置情報を格納し、

前記編集操作装置は、さらに、

情報を格納する編集側格納部と、

前記表示情報格納部に格納された編集処理後の前記号機配置情報を読み出し、読み出された編集処理後の前記号機配置情報を前記編集側格納部に格納する読み出し部とを備えたことを特徴とする請求項 1 または 2 のいずれかに記載のエレベータの号機配置情報編集システム。

10

【請求項 4】

前記編集操作装置は、さらに、

新たな前記表示装置と接続することにより、前記編集側格納部に格納された編集処理後の前記号機配置情報を新たな前記表示装置の前記表示情報格納部に書き込む書き込み部を備えたことを特徴とする請求項 2 または 3 のいずれかに記載のエレベータの号機配置情報編集システム。

【請求項 5】

前記表示情報格納部と前記編集側格納部とは、

取り外し可能であることを特徴とする請求項 2 または 3 のいずれかに記載のエレベータの号機配置情報編集システム。

20

【請求項 6】

エレベータ乗場に設置され、行先階の入力を受け付ける行先情報入力装置において、情報を表示する表示部と、

建物の水平断面における複数のエレベータ号機の平面的な配置を示す少なくとも一つの号機配置情報を前記表示部に表示される表示情報として格納する表示情報格納部と、

前記表示情報格納部に格納された前記号機配置情報を前記表示部に表示させると共に、前記号機配置情報の編集処理を指令する編集指令信号に従って、前記表示部に表示された前記号機配置情報の編集処理を実行する表示制御部と、

30

前記表示部に表示された前記号機配置情報に対する編集操作を受け付ける編集操作入力部と、

前記編集操作入力部が受け付けた前記編集操作に対応する編集処理を指令する前記編集指令信号を生成し、生成された前記編集指令信号を前記表示制御部に送信する入力制御部と

を備えたことを特徴とする行先情報入力装置。

【請求項 7】

エレベータ乗場に設置され、建物の水平断面における複数のエレベータ号機の平面的な配置を示す号機配置情報を表示する表示装置において、

情報を表示する表示部と、

40

少なくとも一つの前記号機配置情報を前記表示部により表示される表示情報として格納する表示情報格納部と、

前記表示情報格納部に格納された前記号機配置情報を前記表示部に表示させると共に、前記号機配置情報の編集処理を指令する編集指令信号に従って、前記表示部に表示された前記号機配置情報の編集処理を実行する表示制御部と

を備えたことを特徴とする表示装置。

【請求項 8】

情報を表示する表示部と、

建物の水平断面における複数のエレベータ号機の平面的な配置を示す少なくとも一つの号機配置情報を前記表示部に表示される表示情報として格納する表示情報格納部と、

50

前記表示情報格納部に格納された前記号機配置情報を前記表示部に表示させると共に、前記号機配置情報の編集処理を指令する編集指令信号に従って、前記表示部に表示された前記号機配置情報を編集処理する表示制御部とを備えた表示装置の前記表示部に表示された前記号機配置情報に対する編集操作を受け付ける編集操作入力部と、

前記編集操作入力部が受け付けた前記編集操作に対応する編集処理を指令する前記編集指令信号を生成し、生成された前記編集指令信号を前記表示装置の前記表示制御部に送信する入力制御部と

を備えたことを特徴とする編集操作装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

この発明は、建物の水平断面における複数のエレベータ号機の平面的な配置を示す号機配置情報を編集する号機配置情報編集システム、行先情報入力装置、表示装置及び編集操作装置に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、米国特許US7040458号公報にあるようなテンキー式の乗場操作盤において、乗客のテンキー操作によって入力された行先階に対して、エレベータ群管理側で複数エレベータの運行状況に基づき、乗車するエレベータ号機を乗客に指示することで、全体運行効率を向上させることが見込まれている。乗車するエレベータ号機を乗客に指示するため、乗客が入力した行先階とエレベータ号機の名前（A号機、B号機、1号機、2号機のような名前）を表示装置（一般的にはドットLEDを用いる）に表示することを従来乗場操作盤では実施してきた。

20

【0003】

近年、液晶表示装置の普及により、米国特許US7040458号公報にあるように、エレベータ号機の平面的配置（以降、号機レイアウトと略す。後述の号機配置情報と同じ意味である）も表現することで、乗客への乗車号機指示が一層わかりやすいものになってきている。この号機レイアウト、あるいは号機配置情報とは、建物の水平断面における複数のエレベータ号機の平面的な配置を示すレイアウト、あるいは配置情報である。

30

【特許文献1】米国特許US7040458号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、この号機レイアウトの作成は、従来は、以下の2つの方法によっている。

（1）予め標準的にいくつかの号機レイアウトのパターンを用意することで対応する方法である。すなわち、予め標準的なレイアウトパターンを表示装置に組み込んでいた。

（2）現場の実際の号機レイアウトに合わせて、工事対応する方法である。すなわち、号機レイアウトのデータ（号機配置情報）をその建物にあわせて一品製作し、表示装置に格納していた。

40

【0005】

（1）の方法は、予め用意できる配置パターンに限りがあるため、用意されたパターンが実際の現場の号機レイアウトに適用できない場合がある。また、現場のレイアウトの構成が予め用意したパターンから逸脱しない場合でも、乗場操作盤の設置位置から、号機間の距離表現など、詳細表現が用意したパターンでは表現し切れないことが多い。これにより、乗客への乗車号機指示が、逆にわかりにくくなってしまう。

【0006】

また、（2）の方法は、現場の実際のレイアウトに合致する設計（合致する号機レイアウトデータ作成）ができるが、設計のコスト高となるため、限られた物件にしか実施されない。

50

【 0 0 0 7 】

この発明は、号機配置情報を簡易な構成で編集可能な、号機配置情報編集システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

この発明のエレベータの号機配置情報編集システムは、
情報を表示する表示部と、

建物の水平断面における複数のエレベータ号機の平面的な配置を示す少なくとも一つの号機配置情報を前記表示部により表示される表示情報として格納する表示情報格納部と、

前記表示情報格納部に格納された前記号機配置情報を前記表示部に表示させると共に、
前記号機配置情報の編集処理を指令する編集指令信号に従って、前記表示部に表示された
前記号機配置情報の編集処理を実行する表示制御部と

を備えた表示装置と、

前記表示部に表示された前記号機配置情報に対する編集操作を受け付ける編集操作入力部と、

前記編集操作入力部が受け付けた前記編集操作に対応する編集処理を指令する前記編集指令信号を生成し、生成された前記編集指令信号を前記表示装置の前記表示制御部に送信する入力制御部と

を備えた編集操作装置と

を備えたことを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

前記表示情報格納部は、

前記表示制御部により編集処理が実行された編集処理後の前記号機配置情報を格納し、

前記編集操作装置は、さらに、

前記表示情報格納部に格納された編集処理後の前記号機配置情報と同一の前記号機配置情報を格納する編集側格納部を備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

前記表示情報格納部は、

前記表示制御部により編集処理が実行された編集処理後の前記号機配置情報を格納し、

前記編集操作装置は、さらに、

情報を格納する編集側格納部と、

前記表示情報格納部に格納された編集処理後の前記号機配置情報を読み出し、読み出された編集処理後の前記号機配置情報を前記編集側格納部に格納する読み出し部と

を備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

前記編集操作装置は、さらに、

新たな前記表示装置と接続することにより、前記編集側格納部に格納された編集処理後の前記号機配置情報を新たな前記表示装置の前記表示情報格納部に書き込む書き込み部を備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

前記表示情報格納部と前記編集側格納部とは、

取り外し可能であることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

この発明の行先情報入力装置は、

エレベータ乗場に設置され、行先階の入力を受け付ける行先情報入力装置において、
情報を表示する表示部と、

建物の水平断面における複数のエレベータ号機の平面的な配置を示す少なくとも一つの号機配置情報を前記表示部に表示される表示情報として格納する表示情報格納部と、

前記表示情報格納部に格納された前記号機配置情報を前記表示部に表示させると共に、
前記号機配置情報の編集処理を指令する編集指令信号に従って、前記表示部に表示された

前記号機配置情報の編集処理を実行する表示制御部と、

前記表示部に表示された前記号機配置情報に対する編集操作を受け付ける編集操作入力部と、

前記編集操作入力部が受け付けた前記編集操作に対応する編集処理を指令する前記編集指令信号を生成し、生成された前記編集指令信号を前記表示制御部に送信する入力制御部と

を備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

この発明の表示装置は、

エレベータ乗場に設置され、建物の水平断面における複数のエレベータ号機の平面的な配置を示す号機配置情報を表示するエレベータの表示装置において、

情報を表示する表示部と、

少なくとも一つの前記号機配置情報を前記表示部により表示される表示情報として格納する表示情報格納部と、

前記表示情報格納部に格納された前記号機配置情報を前記表示部に表示させると共に、前記号機配置情報の編集処理を指令する編集指令信号に従って、前記表示部に表示された前記号機配置情報の編集処理を実行する表示制御部と

を備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

この発明の編集操作装置は、

情報を表示する表示部と、

建物の水平断面における複数のエレベータ号機の平面的な配置を示す少なくとも一つの前記号機配置情報を前記表示部に表示される表示情報として格納する表示情報格納部と、

前記表示情報格納部に格納された前記号機配置情報を前記表示部に表示させると共に、前記号機配置情報の編集処理を指令する編集指令信号に従って、前記表示部に表示された前記号機配置情報を編集処理する表示制御部と

を備えた表示装置の前記表示部に表示された前記号機配置情報に対する編集操作を受け付ける編集操作入力部と、

前記編集操作入力部が受け付けた前記編集操作に対応する編集処理を指令する前記編集指令信号を生成し、生成された前記編集指令信号を前記表示装置の前記表示制御部に送信する入力制御部と

を備えたことを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 6 】

この発明により、号機配置情報を簡易な構成で編集可能な、号機配置情報編集システムを提供することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 7 】

実施の形態 1 .

まず、以下の実施の形態 1 で使用する用語を定義する。

(1 . 号機配置情報)

「号機配置情報」とは、建物の水平断面における複数のエレベータ号機の平面的な配置を示す情報である。すなわち、エレベータ乗場における号機の平面的な配置である。後述する図 1 0 では、表示部 5 1 0 が、号機配置情報を表示している場合を示している。図 1 0 の表示部 5 1 0 に示すように、「号機配置情報」とは、建物を水平断面で切断した場合に、切断面の上方からエレベータ乗場を見下ろした場合の乗場における号機配置を意味する。図 1 0 に示すように、「号機配置情報」は、号機配置の他、通路、あるいは操作盤の配置等も含んでよい。

(2 . 構成アイテム)

図 1 0 の表示部 5 1 0 に表示された号機配置情報のように、号機配置情報は、号機配置

10

20

30

40

50

情報を構成する「構成アイテム」から構成されている。ここで「構成アイテム」とは、号機配置情報を構成する号機の図形シンボル 1、操作盤の図形シンボル 2、通路の図形シンボル 3 などの図形シンボルや、号機を識別するための A、B 等の号機識別文字 4 である。

(3 . 関連付け情報)

「関連付け情報」は、号機識別文字や図形シンボルと、現実の号機とを対応付ける情報である。例えば、図 10 の表示部 510 において、A 号機が割り当てられ、あるいは A 号機が乗場に到着した場合には、号機識別文字「A」が点滅等を行なう。このように、例えば、現実の A 号機と、号機識別文字「A」（あるいは A に対応する図形シンボル）とを関連付ける情報が、関連付け情報である。すなわち、図 1 で後述する乗車号機表示装置 300 は、乗車号機選択装置 200（あるいはエレベータ制御装置）から信号を入力し、入力された信号と図形シンボル、号機識別文字とが関連付け情報により対応するようになる。

10

(4 . 表示指令)

「表示指令」（編集指令信号）とは、編集操作入力部 410 が受け付けた編集操作に対応する編集処理を指令する信号である。表示指令は、マイコン 440（マイクロコンピュータ、以下、マイコンという）が入力制御部 420 を用いて生成する。

【 0018 】

(システム構成)

図 1 は、実施の形態 1 の乗場乗車号機案内システム 2000 の全体構成図を示す。乗場乗車号機案内システム 2000 は、行先情報入力装置 100、乗車号機選択装置 200、乗車号機表示装置 300（表示装置）、さらに号機配置情報編集装置 400（編集操作装置）を備えている。乗車号機表示装置 300 と号機配置情報編集装置 400 とは号機配置情報編集システム 1000 を構成する。乗場乗車号機案内システム 2000 の特徴は、この号機配置情報編集システム 1000 にある。また、乗車号機表示装置 300 は、乗車号機選択装置 200 及び複数のエレベータ制御装置 A ~ N 等と通信可能である。

20

【 0019 】

(1) 行先情報入力装置 100 は、エレベータ乗場に設置され、利用者から行先階の入力を受け付ける。行先情報入力装置 100 は、乗場操作盤、あるいは行先呼び登録装置と呼ばれることもある。行先情報入力装置 100 は、入力手段（例えば、個別の行先階ボタン、テンキー、カードリーダなど）を有する。乗客は、この入力手段を用いて、乗場において行先階を入力する。

30

(2) 乗車号機選択装置 200 は、行先情報入力装置 100 から入力された行先階に基づき、複数のエレベータの運行状況を考慮し、全体的に一番効率のよい運行になるように、乗客に乗車させるエレベータ号機を選択する装置である。乗車号機選択装置 200 は群管理制御装置と呼ばれることもある。

(3) 乗車号機表示装置 300 は、後述する号機配置情報を表示すると共に利用者の乗車すべき号機を表示する装置である。詳細は後述する。

(4) 号機配置情報編集装置 400 は、号機配置情報を編集する装置である。号機配置情報編集装置 400 は、乗車号機表示装置 300 と常に接続する構成でもよい。あるいは、号機配置情報編集装置 400 は乗車号機表示装置 300 に対して取り外し可能な構成とし、号機配置情報を編集するときのみ、乗車号機表示装置 300 と接続する構成でもよい。

40

【 0020 】

(号機配置情報編集システム 1000 の利用形態)

乗場乗車号機案内システム 2000 の特徴は、号機配置情報編集システム 1000 にある。次に、図 2 ~ 図 4 を用いて、号機配置情報編集システム 1000 の利用態様を説明する。

【 0021 】

図 2 は、利用の基本態様を示す図である。図 2 は、号機配置情報編集装置 400 によって、乗車号機表示装置 300 a の保有する離型情報 11 を編集する場合を示している。離

50

型情報 1 1 とは、工場出荷時に予め格納されている雛型となる号機配置情報である。工場出荷時の状態では、乗車号機表示装置 3 0 0 a は、雛型情報 1 1 を保有している。そして、エレベータの据付時において、号機配置情報編集装置 4 0 0 により雛型情報 1 1 を編集操作することで、その建物に合致した号機配置情報 1 2 を据付現場で編集することができる。

【 0 0 2 2 】

図 3 は、図 2 において号機配置情報編集装置 4 0 0 を用いて乗車号機表示装置 3 0 0 の雛型情報 1 1 を編集した場合に、号機配置情報編集装置 4 0 0 が編集後の号機配置情報 1 2 を格納する態様である。号機配置情報編集装置 4 0 0 が乗車号機表示装置 3 0 0 a に設定された編集済みの号機配置情報 1 2 と同一の号機配置情報 1 2 を格納し、格納された号機配置情報 1 2 を他の乗車号機表示装置 3 0 0 b ~ 3 0 0 n 等へ書き込み可能である場合を示している。これにより、乗車号機表示装置 3 0 0 b 等に対する編集作業の手間を省くことができる。

10

【 0 0 2 3 】

図 4 は、通常稼動している場合に、乗車号機表示装置 3 0 0 a が故障した場合を示している。この場合、号機配置情報編集装置 4 0 0 は、故障した乗車号機表示装置 3 0 0 a から、格納されている号機配置情報 1 2 を読み出し可能な場合を示している。そして、号機配置情報編集装置 4 0 0 は、読み出した号機配置情報 1 2 を新しい乗車号機表示装置 3 0 0 new に格納する。これにより、新しい乗車号機表示装置 3 0 0 new に対する編集作業の手間を省くことができる。また、乗車号機表示装置 3 0 0 a から読み出しできないときには、乗車号機表示装置 3 0 0 a の保有する号機配置情報 1 2 と同一の号機配置情報 1 2 を保有する乗車号機表示装置 3 0 0 b から読み出し、乗車号機表示装置 3 0 0 new に書き込んでもよい。

20

【 0 0 2 4 】

図 5 は、図 4 と同様に、通常稼動している場合に、乗車号機表示装置 3 0 0 a が故障した場合を示している。乗車号機表示装置 3 0 0 a , 乗車号機表示装置 3 0 0 new の格納部（号機配置情報を格納する格納部）は、装置から取り外し可能な構成である。すなわち、作業者は、故障した乗車号機表示装置 3 0 0 a の格納部を取り外して、新しい乗車号機表示装置 3 0 0 new に取り付ける。これにより、新しい乗車号機表示装置 3 0 0 new に対する編集作業の手間を省くことができる。

30

【 0 0 2 5 】

（乗車号機表示装置 3 0 0 の構成）

図 6 は、乗車号機表示装置 3 0 0 の構成を示すブロック図である。乗車号機表示装置 3 0 0 は、表示部 3 1 0、表示制御部 3 2 0、表示情報格納部 3 3 0、通信部 3 4 0、マイコン 3 5 0、メモリ 3 6 0 を備える。

（ 1 ）表示部 3 1 0 は、行先情報入力装置 1 0 0 から入力された行先情報、号機配置情報や、乗車号機を識別する A や B 等の号機識別文字や、号機や通路などを表す図形シンボルなどを表示する。

（ 2 ）表示制御部 3 2 0 は、表示部 3 1 0 を制御する。

（ 3 ）表示情報格納部 3 3 0 は、構成アイテムから構成される号機配置情報、号機配置情報を構成する構成アイテムとは異なる別の構成アイテム（例えば、現在格納されている号機配置情報の編集に利用される構成アイテム）、構成アイテムである号機識別文字や図形シンボルと現実のエレベータ号機とを関連付ける関連付け情報（例えば、A という文字は A 号機を表す。「F」という図形シンボルが F 号機を表す）などを格納している。工場出荷時には、表示情報格納部 3 3 0 に格納される号機配置情報は、編集を前提とした少なくとも一つの雛型の号機配置情報（雛型情報）が格納されている。エレベータの据付時には雛型情報が編集される。しかし、編集対象となるのは雛型情報に限らず、編集済みの号機配置情報を対象として、再度、編集してもよい。

40

（ 4 ）通信部 3 4 0 は、通信を制御する。

（ 5 ）マイコン 3 5 0 は、表示部 3 1 0、表示制御部 3 2 0、表示情報格納部 3 3 0、通

50

信部 340、メモリ 360等を制御する。

(6)メモリ 360は、マイコン 350のプログラムを格納する(作業用メモリとしても使用される)。

【0026】

(メモリ 360、表示情報格納部 330)

プログラム格納用のメモリ 360と表示情報格納部 330とは、ハードディスクドライブや不揮発性メモリや随時書込み保持動作の必要なメモリなど、どんな記憶装置や記憶素子でも構わないし、そのいくつかを同じ記憶装置や素子として構成してもよい。また、マイコン 350は、表示部 310以外の、表示制御部 320、表示情報格納部 330、通信部 340、メモリ 360を内蔵しても構わない。また、表示情報格納部 330は、図 5で述べたように、着脱可能な不揮発性ストレージにしてもよい。

10

【0027】

(表示部 310)

表示部 310は、液晶ディスプレイやプラズマディスプレイ、LED(Light Emitting Diode)、ブラウン管など、文字や図形が表示できる表示器であればいかなる物でも構わない。

【0028】

(マイコン 350、表示制御部 320)

マイコン 350は、プログラム格納用のメモリ 360に格納されたプログラムに基づき、作業用メモリを使用しながら動作する。マイコン 350は、乗車号機選択装置 200から通知される割当号機や、エレベータ制御装置 A~C等から通知される行先階の情報を、通信部 340を介して受信する。そして、それに応じて、表示情報格納部 330に格納されている表示すべき情報(号機配置情報)を取り出し、表示制御部 320に送る(制御する)ことで、表示部 310に文字や図形を表示する。

20

【0029】

(通信部 340)

通信部 340は、特に有線・無線の形態を問わず、情報伝達可能であればどんな通信方法でも構わない。

【0030】

(号機配置情報編集装置 400の構成)

30

図 7は、号機配置情報編集装置 400(編集操作受付装置)のブロック図である。号機配置情報編集装置 400は、編集操作入力部 410、入力制御部 420、通信部 430、マイコン 440(読み出し部の一例、書き込み部の一例)、メモリ 450、号機配置情報格納部 460(編集側格納部の一例)を備える。

(1)編集操作入力部 410は、号機配置情報を構成する号機識別文字や、号機あるいは通路などの図形シンボルを乗車号機表示装置 300の表示部 310に配置して表示するときに、上下左右に配置できる。

(2)入力制御部 420は、編集操作入力部 410を制御する。

(3)通信部 430は、通信を制御する。

(4)マイコン 440は、編集操作入力部 410、入力制御部 420、通信部 430、メモリ 450、号機配置情報格納部 460等を制御する。

40

(5)メモリ 450は、マイコン 440のプログラム格納用および作業用のメモリである。

(6)号機配置情報格納部 460は、号機配置情報を格納する。

【0031】

(メモリ 450、号機配置情報格納部 460)

プログラム格納用のメモリ 450と号機配置情報格納部 460とは、ハードディスクドライブや不揮発性メモリや随時書込み保持動作の必要なメモリなど、どんな記憶装置や記憶素子でも構わないし、そのいくつかを同じ記憶装置や素子として構成してもよい。マイコン 440は、編集操作入力部 410以外の、入力制御部 420、通信部 430、メモリ

50

4 5 0、号機配置情報格納部 4 6 0 を内蔵しても構わない。また、号機配置情報格納部 4 6 0 は、着脱可能な不揮発性ストレージにすることも可能とする。

【 0 0 3 2 】

(編集操作入力部 4 1 0)

編集操作入力部 4 1 0 は、ボタン、スイッチ、ジョイスティック、タッチスクリーンなど、いかなる入力器であっても構わない。少なくとも、図形シンボルや号機識別文字などの号機配置情報の構成要素であるアイテムの選択と決定とを指示（操作）できる入力器であれば、いかなる物でも構わない。図 7 では、編集操作入力部として、編集操作入力部 4 1 0 - 1 と、編集操作入力部 4 1 0 - 2 とを示した。図 7 は、編集操作入力部 4 1 0 - 1 が使用される場合を示しているが、編集操作入力部 4 1 0 - 1 の代わりに、編集操作入力部 4 1 0 - 2 が使用可能であることも示している。編集操作入力部 4 1 0 - 1 は、二つの選択用ボタンと一つ決定用ボタンとを持つ。編集操作入力部 4 1 0 - 2 は、4 つの選択用ボタン（上下左右）と一つの決定用ボタンとを持つ。編集操作入力部 4 1 0 - 1 は、主に、予め決められた配置位置にエレベータ号機の図形シンボル等を左右（左右だけではなく、右端に行くと自動的に改行し、次に一行の左端に配置することも考えられる）に配置する場合に使用される。編集操作入力部 4 1 0 - 2 では、図形シンボル等の配置位置は制約を受けない。編集操作入力部 4 1 0 - 2 は、図形シンボル、号機識別文字等を、表示部 3 1 0 上において上下左右に自由に配置（編集操作）できる。

10

【 0 0 3 3 】

(マイコン 4 4 0)

マイコン 4 4 0 は、プログラム格納用のメモリ 4 5 0（作業用メモリも兼ねる）に格納されたプログラムに基づき、作業用メモリを使用しながら動作する。マイコン 4 4 0 は、入力制御部 4 2 0 を用いて、「編集操作入力部 4 1 0 が受け付けた編集操作に対応する編集処理」を指令する表示指令（編集指令信号）を生成し、乗車号機表示装置 3 0 0 に通信部 4 3 0 を経由して送信する。一方、乗車号機表示装置 3 0 0 は、表示部 3 1 0 に編集対象の雛型情報 1 1（号機配置情報）を表示する。作業者は、表示部 3 1 0 に表示された雛型情報 1 1 を見ながら、雛型情報 1 1 を編集して、希望する号機配置情報を作成することができる。また、このように編集して最終的に決定された号機配置情報は、マイコン 4 4 0 により号機配置情報格納部 4 6 0 に保存される。更に、マイコン 4 4 0 は、号機配置情報格納部 4 6 0 に保存されている号機配置情報を、通信部 4 3 0 を介して、乗車号機表示装置 3 0 0 の表示情報格納部 3 3 0 に保存する。これによって、表示情報格納部 3 3 0 に格納されていた雛型情報 1 1 が編集済みの号機配置情報 1 2 として、表示情報格納部 3 3 0 に保存されることとなる。

20

30

【 0 0 3 4 】

(通信部による通信)

通信部 3 4 0、通信部 4 3 0 については、特に有線・無線の形態に問わず、情報伝達さえできればどんな通信方法でも構わない。

【 0 0 3 5 】

(保守方法 1)

号機配置情報編集装置 4 0 0 のマイコン 4 4 0（読み出し部の一例）は、通信部 4 3 0 を経由し、乗車号機表示装置 3 0 0 の表示情報格納部 3 3 0 に保存されている号機配置情報を読み出して、号機配置情報格納部 4 6 0（編集側格納部）に保存することも可能である。マイコン 4 4 0（書き込み部の一例）は、読み出した号機配置情報を、号機配置情報を保有していない別の乗車号機表示装置 3 0 0 の表示情報格納部 3 3 0 に書き込むことが可能である。これは、図 4 で説明した態様である。これにより、故障した乗車号機表示装置 3 0 0 a から号機配置情報を読み出して、代替の新しい乗車号機表示装置 3 0 0 new に、編集操作することなく書き込むことができる。

40

【 0 0 3 6 】

(保守方法 2)

また、号機配置情報編集装置 4 0 0 の号機配置情報格納部 4 6 0 と乗車号機表示装置 3

50

00の表示情報格納部330とは、着脱可能な不揮発性ストレージが用いられてもよい。これは、図5で説明した態様である。この態様により、号機配置情報編集装置400と号機配置情報格納部460とのいずれかが号機配置情報を保有する場合には、保有しない方の装置に、号機配置情報が格納された格納部を簡単に装着することができる。

【0037】

前記の「保守方法1」（図4に相当）と「保守方法2」（図5に相当）のいずれかの方式を用いることで、稼働中の乗車号機表示装置300aが故障した時に、新しい乗車号機表示装置300newに対して、既存の号機配置情報を簡単に設定できる。「保守方法1」の場合は、号機配置情報編集装置400のマイコン440は、故障した乗車号機表示装置300a自体（読み取り可能である場合）、あるいは乗車号機表示装置300aの有する号機配置情報と同じ号機配置情報を保有する他の乗車号機表示装置300bから号機配置情報を読み出し、新しい乗車号機表示装置300newに書き込む。また、「保守方法2」では、作業者は、着脱可能な不揮発性ストレージを故障した乗車号機表示装置300aから外し、新しい乗車号機表示装置300newに装着すればよい。

【0038】

図8は乗車号機表示装置300の号機配置情報の処理動作のフローチャートである。図9は、号機配置情報編集装置400の号機配置情報の処理動作のフローチャートである。号機配置情報の処理動作は、乗車号機表示装置300と号機配置情報編集装置400との両者の間で互いの通信部340、通信部430とにより通信しながら実行される。なお、図8、図9に示す動作は一例であり、乗車号機表示装置300、号機配置情報編集装置400の動作は、これらに限定されない。

【0039】

（乗車号機表示装置300の動作）

以下、まず図8に基づきフローを説明する。

乗車号機表示装置300は、動作を始める（スタート）と、

（1）Step1において、背景画面等の必要な初期画面を表示する（初期画面表示）。

（2）次にStep2において、マイコン350は、動作モードを判断する。マイコン350は、通信部340によって、号機配置情報編集装置400から号機配置情報の送受信要求が受信されて無ければ、通常稼働モードに移る。号機配置情報編集装置400から号機配置情報の送受信要求が受信される場合に、マイコン350は、送受信の要求に対して

それぞれ、

Step3からの処理（送信要求の場合）と

Step9からの処理（受信要求の場合）

を行う。

【0040】

（送信要求の場合）

（3）Step3において、マイコン350は号機配置情報（この場合、雛型情報11とする）の送信要求がある場合に、通信部340を経由し、表示情報格納部330に保存している（編集に必要な）雛型の号機配置情報（図形シンボル、座標位置）と、現実のエレベータ号機との関連付け情報（例えば、Aと文字はA号機を表す。__F__という図形シンボルがF号機を表す）とを号機配置情報編集装置400に送信すると共に、送信した号機配置情報（雛型情報11）を表示部310に表示する。

（4）Step4において、マイコン350は、号機配置情報、関連付け情報の送信が終了したかを判定し、送信終了まで送信処理を継続する。

（5）Step5において、マイコン350は、号機配置情報、関連付け情報の送信後、号機配置情報編集装置400から表示指令（編集指令信号）を受信する。

（6）Step6において、マイコン350は、受信した表示指令に従い、表示部310に表示している号機配置情報に対して、表示制御部320を用いることにより、表示指令に対応した表示処理（編集処理）を実行する。ここでいう「表示指令」は、図形シンボル

の選択指令、図形シンボルの配置座標の変更指令等を指す。あるいは、新たな図形シンボルあるいは号機識別文字の追加指令、追加された新たな図形シンボル等の座標変更指令等である。あるいは、図形シンボルの選択指令と選択された図形シンボルの削除指令等である。例えば、マイコン350は、編集操作入力部410からの入力に従い、座標位置を変更すべき対象の図形シンボルを選択し、表示部310の画面上に望ましい位置に配置する。

(7) Step 7において、マイコン350は、Step 6の表示処理の結果に対して、少なくとも号機配置情報(離型情報11)の変更分を通信部340を介して号機配置情報編集装置400に送信する。

(8) Step 8において、マイコン350は、号機配置情報編集装置400から送信される編集完了を示す「編集完指令」を受信するまで、Step 5~Step 7の処理を繰り返す。

(9) マイコン350は、通信部340により編集完指令が受信されると(Step 8のYes)、Step 9において、号機配置情報編集装置400から送信された更新後の新しい号機配置情報を受信する。受信完了後、マイコン350は、表示情報格納部330にある古いデータ(号機配置情報)を新しい号機配置情報で上書きし、保存する。

(10) Step 10において、マイコン350は、再起動処理を実行し、新しい号機配置情報を表示部310に表示する。

(11) 以上が乗車号機表示装置300の動作である。

【0041】

(号機配置情報編集装置400の動作)

図9は、号機配置情報編集装置400の動作を示すフローチャートである。図9を参照して、号機配置情報編集装置400の動作を説明する。

【0042】

号機配置情報編集装置400は、動作を始める(スタート)と、

(1) Step 21において、背景画面等の必要な初期画面を表示する(初期画面表示)。

(2) Step 22において、マイコン440は、動作モードを選択する。号機配置情報を編集して乗車号機表示装置300に送信する場合と、号機配置情報の送信のみを実施する場合は、マイコン440は、それぞれ、

Step 23からの処理(号機配置情報編集の場合)と、
Step 31からの処理(号機配置情報送信のみの場合)を行う。

【0043】

(号機配置情報を編集して送信する場合)

(3) Step 23において、マイコン440は通信部430を介して、乗車号機表示装置300に対して、表示情報格納部330に保存されている号機配置情報(離型情報11)の送信を要求する送信要求を送る。そして、マイコン440は、乗車号機表示装置300から、編集に必要な離型情報11(図形シンボル、座標位置)と、エレベータ号機との関連付け情報(例えば、Aという号機識別文字はA号機を表す。「F」という図形シンボルがF号機を表す)とを受信すると共に、受信が完了したかどうかを判定し(Step 24)、受信完了まで受信処理を続行する。マイコン440は、受信したこれらの情報を作業のメモリ450と号機配置情報格納部460とに保存する(Step 25)。

(4) Step 26において、マイコン440は、入力制御部420を用いて、編集操作入力部410からの操作信号(図形シンボルの選択指令、座標移動指令)を処理し、乗車号機表示装置300に対する「表示指令」(編集指令信号)を生成する。すなわち、Step 26では、編集操作入力部410が、表示部310に表示された編集対象の号機配置情報に対する編集操作を受け付ける。編集操作入力部410は、編集操作を受け付けると、編集操作に対応する前記操作信号を出力する。マイコン440は、入力制御部420を用いることにより、「編集操作入力部410から出力された操作信号に対応する編集処理」を指令する表示指令(編集指令信号)を生成する。前記(Step 6)のように「表示

10

20

30

40

50

指令」とは、図形シンボルの選択指令、図形シンボルの配置座標の変更指令等を指す。あるいは、新たな図形シンボルあるいは号機識別文字の追加指令、追加された新たな図形シンボル等の座標変更指令等である。あるいは、図形シンボルの選択指令と選択された図形シンボルの削除指令等である。すなわち、号機配置情報編集装置 400 により、表示部 310 に表示された号機配置情報を編集対象として、データの修正、追加、削除等の編集を加えることができる。

(5) Step 27 において、マイコン 440 は、通信部 430 を介して、乗車号機表示装置 300 に、表示指令を送信する。

(6) Step 6 の説明で述べたように、乗車号機表示装置 300 は、Step 27 で送信された表示指令に従って表示処理（編集処理）を実行する。そして、マイコン 440 は、Step 28 において、乗車号機表示装置 300 による表示処理の後に、乗車号機表示装置 300 から「号機配置情報の変化分」を受信する。マイコン 440 は、受信した号機配置情報の変化分に従って、作業メモリにある号機配置情報（雛型情報 11）を更新する。

(7) Step 29 において、マイコン 440 は、編集完指令を送信するかどうかを判定する。マイコン 440 は、乗車号機表示装置 300 に対する編集完指令を送信するまでに、前記 Step 26 ~ 28 の処理を繰り返す。マイコン 440 は乗車号機表示装置 300 に「編集完指令」を送信すると同時に、号機配置の新しいデータで号機配置情報格納部 460 にある古いデータを上書き保存する。

(8) Step 31 において、マイコン 440 は通信部 430 を介して号機配置情報格納部 460 にある新しい号機配置情報を乗車号機表示装置 300 に送信する。

(9) 送信後、処理が完了する。

【0044】

（テンキー式乗場操作盤による号機配置情報編集システム 1000 の実現例）

図 10 は、行先情報入力装置であるテンキー式乗場操作盤 500 により号機配置情報編集システム 1000 を実現する例を示す図である。図 10 は、テンキー式乗場操作盤 500 の外観を示す図である。表示部 510 が号機配置情報を表示している場合を示している。テンキー式乗場操作盤 500 は、図 1 における、行先情報入力装置 100、乗車号機表示装置 300、号機配置情報編集装置 400 の機能を備えた乗場操作盤である。

【0045】

すなわち、テンキー式乗場操作盤 500 は、

表示部 310 と、

少なくとも一つの号機配置情報を格納する表示情報格納部 330 と、

前記号機配置情報を表示部 310 に表示させると共に、表示指令に従って、表示部 310 に表示された前記号機配置情報の編集処理を実行する表示制御部 320 と、

表示部 310 に表示された前記号機配置情報に対する編集操作を受け付ける編集操作入力部 410 と、

編集操作入力部 410 が受け付けた前記編集操作に対応する編集処理を指令する前記表示指令を生成し、生成された前記表示指令を表示制御部 320 に送信する入力制御部 420 と

を備える。

【0046】

表示制御部 320 と入力制御部 420 とは、プログラムと、このプログラムを実行するマイコンとにより実現される。編集操作入力部 410 は、図 10 に示すように、行先階の入力に使用されるテンキー操作部 520 が兼用される。

【0047】

号機配置情報編集システム 1000 をテンキー式乗場操作盤 500 として実現することで、図 1 に示すようなシステム構成においては、行先情報入力装置 100（テンキー式乗場操作盤 500）が、行先情報入力装置 100 の機能と、乗車号機表示装置 300 の機能と、号機配置情報編集装置 400 との機能を備えることになり、システム構成がシンプル

10

20

30

40

50

になる。

【 0 0 4 8 】

図 1 0 のテンキー式乗場操作盤 5 0 0 では、テンキー操作部 5 2 0 を用いて、例えば、キー「8」、「2」、「4」、「6」をそれぞれ、上下左右に図形シンボルを動かす操作キーとして割り付け、キー「5」を決定するための操作キーとして割り付ける。なお、図中に示した号機の図形シンボル 1、操作盤の図形シンボル 2、通路の図形シンボル 3 等は一例であり、これに限ることはない。

【 0 0 4 9 】

以上の実施の形態 1 では以下のシステム、装置を説明した。

(1) 号機配置情報編集システム 1 0 0 0 は、乗車号機表示装置 3 0 0 と号機配置情報編集装置 4 0 0 を備える。

10

(2) 乗車号機表示装置 3 0 0 は、複数のエレベータ号機によってサービスされる乗場における複数のエレベータ号機の平面的配置情報（号機配置情報）を記憶し、乗車号機を乗客に表示する。

(3) 号機配置情報編集装置 4 0 0 は、号機配置情報を編集可能である。

(4) 乗車号機表示装置 3 0 0 は、予め複数の号機配置情報のパターンを記憶している。

(5) 乗車号機表示装置 3 0 0 は、予め 1 種類または複数種類の各種図形シンボル（エレベータ号機図形シンボル、乗場乗車号機案内装置の図形シンボル、通路の図形シンボル、文字シンボル）

を記憶している。

20

(6) 号機配置情報編集装置 4 0 0 は、号機配置情報または各種図形シンボルを選択し、選択された号機配置情報や図形シンボルに対する編集操作を決定する入力手段を備える。

(7) テンキー式乗場操作盤として、号機配置情報編集装置が実現される。

【 0 0 5 0 】

以上では、号機配置情報編集システム 1 0 0 0 の場合を説明したが、号機配置情報編集システム 1 0 0 0 の動作をステップとして把握することで、号機配置情報編集システム 1 0 0 0 を、号機配置情報編集方法として把握することができる。同様に、図 1 0 に示したテンキー式乗場操作盤 5 0 0 の動作を各構成要素のステップと把握することで、テンキー式乗場操作盤 5 0 0 を号機配置情報編集方法として把握することができる。

【 図面の簡単な説明 】

30

【 0 0 5 1 】

【図 1】実施の形態 1 の乗場乗車号機案内システム 2 0 0 0 の構成図。

【図 2】実施の形態 1 の号機配置情報編集システム 1 0 0 0 の第 1 の利用態様。

【図 3】実施の形態 1 の号機配置情報編集システム 1 0 0 0 の第 2 の利用態様。

【図 4】実施の形態 1 の号機配置情報編集システム 1 0 0 0 の第 3 の利用態様。

【図 5】実施の形態 1 の号機配置情報編集システム 1 0 0 0 の第 4 の利用態様。

【図 6】実施の形態 1 の乗車号機表示装置 3 0 0 のブロック図。

【図 7】実施の形態 1 の号機配置情報編集装置 4 0 0 のブロック図。

【図 8】実施の形態 1 の乗車号機表示装置 3 0 0 の動作を示すフローチャート。

【図 9】実施の形態 1 の号機配置情報編集装置 4 0 0 の動作を示すフローチャート。

40

【図 1 0】実施の形態 1 のテンキー式乗場操作盤。

【 符号の説明 】

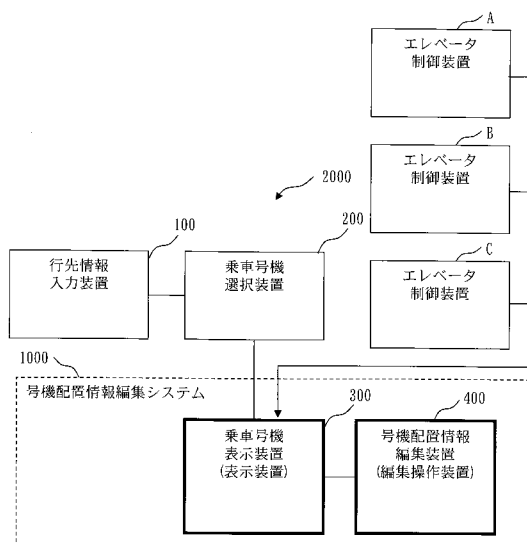
【 0 0 5 2 】

1 号機の図形シンボル、2 操作盤の図形シンボル、3 通路の図形シンボル、4 号機識別文字、1 1 離型情報、1 2 号機配置情報、1 0 0 行先情報入力装置、2 0 0 乗車号機選択装置、3 0 0 乗車号機表示装置、3 1 0 表示部、3 2 0 表示制御部、3 3 0 表示情報格納部、3 4 0 通信部、3 5 0 マイコン、3 6 0 メモリ、4 0 0 号機配置情報編集装置、4 1 0 , 4 1 0 - 1 , 4 1 0 - 2 編集操作入力部、4 2 0 入力制御部、4 3 0 通信部、4 4 0 マイコン、4 5 0 メモリ、4 6 0 号機配置情報格納部、5 0 0 テンキー式乗場操作盤、5 1 0 表示部、5 2 0 テンキー操作

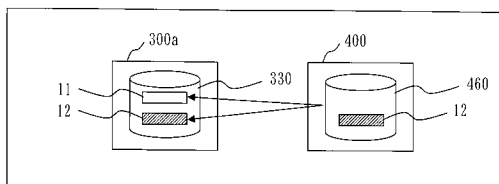
50

部、１０００ 号機配置情報編集システム、２０００ 乗場乗車号機案内システム。

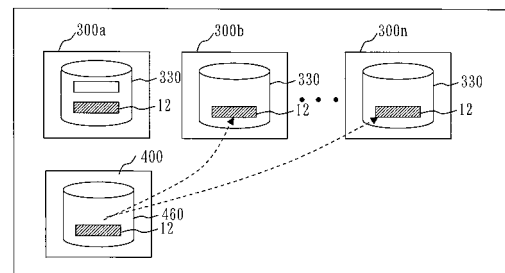
【図１】



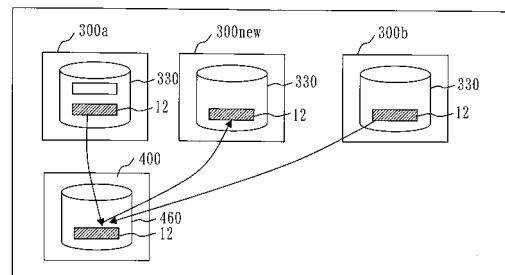
【図２】



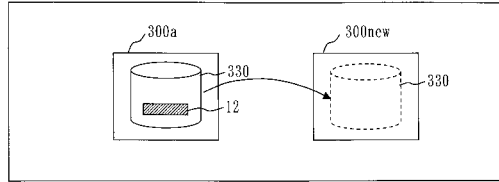
【図３】



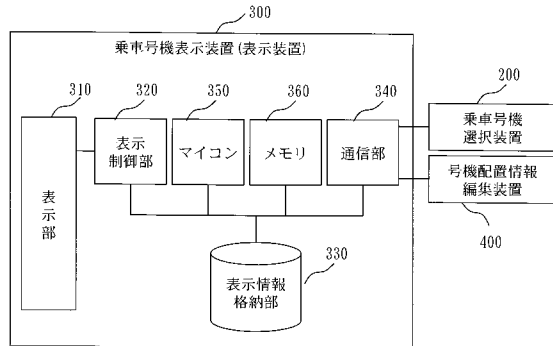
【図４】



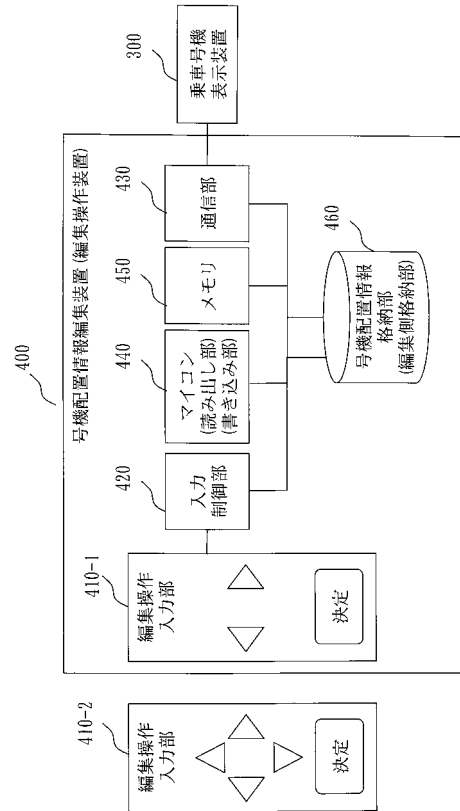
【図 5】



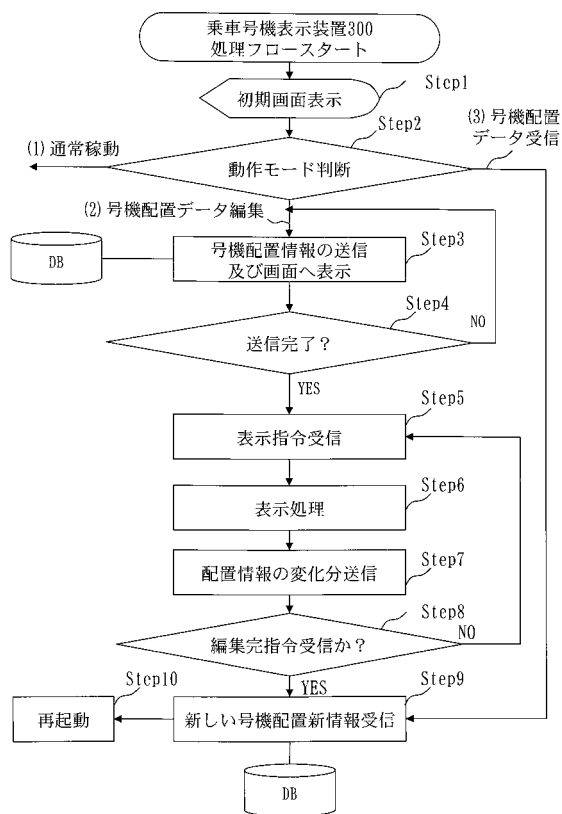
【図 6】



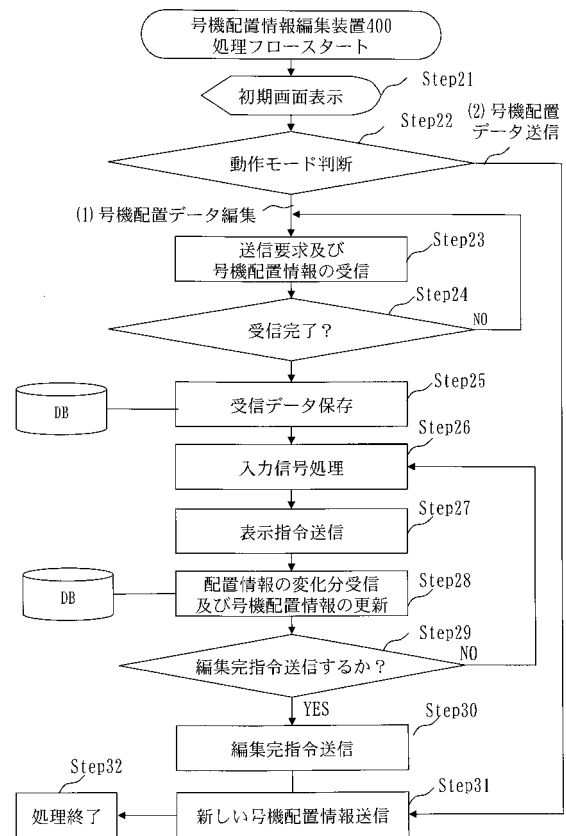
【図 7】



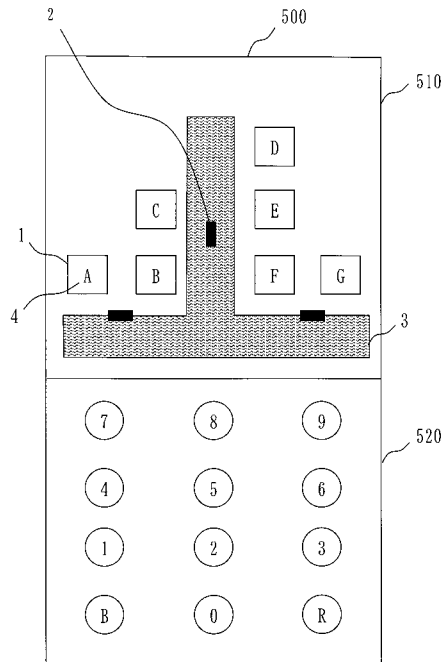
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 8 - 1 9 2 9 6 4 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 4 7 6 4 8 (J P , A)
特開平 4 - 1 6 9 4 8 4 (J P , A)
特開平 2 - 2 4 3 4 8 4 (J P , A)
特開平 6 - 3 5 6 4 5 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 2 7 9 9 5 6 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
B 6 6 B 3 / 0 0