

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年1月9日(09.01.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/008603 A1

(51) 国際特許分類:

B66B 3/00 (2006.01) **B66B 7/00** (2006.01)
B66B 5/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2018/025572

(22) 国際出願日: 2018年7月5日(05.07.2018)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人:三菱電機株式会社(MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 麦島 一輝 (MUGISHIMA, Kazuki); 〒1020073 東京都千代田区九段北一丁目13番5号 三菱電機エンジニアリング株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人:曾我 道治, 外(SOGA, Michiharu et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内三丁目

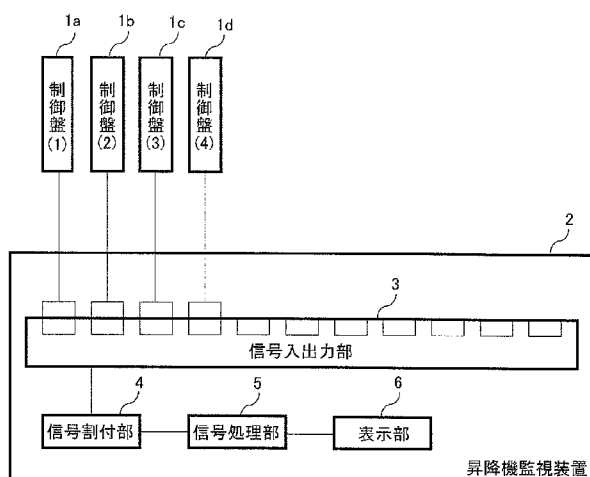
1 番 1 号 国際ビルディング 8 階 曾我特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,

(54) Title: ELEVATOR MONITORING DEVICE

(54) 発明の名称: 昇降機監視装置



- 1a Control panel (1)
1b Control panel (2)
1c Control panel (3)
1d Control panel (4)
2 Elevator monitoring device
3 Signal input/output unit
4 Signal allocating unit
5 Signal processing unit
6 Display unit

(57) Abstract: Provided is an elevator monitoring device which is free of installation space constraints at the time of renewal and which allows a control panel to be easily renewed. In the elevator monitoring device, a signal input/output unit receives, by use of a communication connection reception unit, information about the presence or absence of connection for communication transmission/reception with a control panel, and transmits and outputs a connection status signal regarding a system of a connected control panel. A signal allocating unit allocates unique information to the system of the control panel that has received the connection status signal transmitted from the signal input/output unit. The signal processing unit performs a display process for displaying the status of a signal in accordance with a process of identifying a signal to which the unique information has been allocated.

LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS,
SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：リニューアル時に設置スペースの制約がなく、制御盤を容易にリニューアルできる昇降機監視装置を提供する。昇降機監視装置において、信号入出力部は、制御盤との間で通信送受に係る接続の有無を通信接続受付部で受け付け、接続の有る制御盤の系統についての接続状態信号の送信出力を行う。信号割付部は、信号入出力部から送信される接続状態信号を受信した制御盤の系統に固有情報を割り付ける。信号処理部は、固有情報の割り付けられた信号の識別処理に応じて信号の状態を表示させるための表示処理を行う。

明 細 書

発明の名称：昇降機監視装置

技術分野

[0001] 本発明は、エレベータ、エスカレータ等の昇降機のリニューアルに適用され、昇降機の動作を制御する制御盤と通信接続される昇降機監視装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、昇降機が据付けられる建物の機械室には、昇降機の動作を制御する制御盤が設置される。ここで、昇降機とは、実質上、エレベータの乗りかご、並びにエスカレータを示すものである。エスカレータは、通常、乗客向けのサービスとして、運行方向が定められるが、その運行方向を反転させることができるため、昇降機とみなせる。

[0003] また、建物の監視室には、制御盤と通信接続される昇降機監視装置が設置される。尚、以下の説明では、昇降機監視装置のことを監視装置と呼ぶこともある。制御盤及び監視装置は、リニューアルに際して、何れも交換可能なものである。尚、監視装置については、監視盤、監視回路とも呼ばれる。

[0004] 因みに、制御盤と監視盤との通信接続は、汎用的に電線を用いて有線方式で行われる。ただし、制御盤と監視盤との双方に無線通信機能を持たせれば、通信接続として無線方式を適用することも可能である。

[0005] 昇降機が併設されたエレベータであって、且つリニューアルを行う場合に用いられる、監視装置に係る周知技術は、少なくない。一例として、既設監視盤用回路及び新設監視盤用回路を新制御盤に設け、リニューアル前後でエレベータを全て監視するエレベータのリニューアル方法が挙げられる（例えば、特許文献1参照）。

[0006] 他例として、既設の制御盤及び新設の制御盤の両方の動作信号を、インターフェース装置の信号切り替え部を通して新設の監視盤に送り、既設の制御盤の撤去時に新設の監視盤で監視を行うエレベータのリニューアルシステム

が挙げられる（例えば、特許文献 2 参照）。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特許第 3 1 7 9 6 6 4 号公報

特許文献2：特開 2 0 0 9 - 2 2 0 9 9 8 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] 上述した特許文献 1 に係る技術は、機械室に設置される新制御盤に、既設監視盤用回路及び新設監視盤用回路を設ける必要がある。また、特許文献 1 に係る技術は、監視室に設置される監視盤についても、既設監視盤に新監視盤を接続して、既設監視盤及び新監視盤の双方を設置する提案がされている。ところが、設置場所に制約があり、例えば、設置スペースが狭い場合には、特許文献 1 に係る技術は、適用できなくなるおそれがある。

[0009] また、特許文献 2 に係る技術は、既設・新設の制御盤の両方の動作信号を新設の監視盤に送ることにより、既設の監視盤及び新設の監視盤で同時に監視を行う必要がある。こうした場合も、同様に、設置場所に制約があり、例えば、設置スペースが狭い場合には、特許文献 2 に係る技術は、適用できなくなるおそれがある。

[0010] 更に、新設の監視盤を設置するスペースがなく、既設の監視盤を改造して対処する場合には、リニューアルを行う際に、既設の監視盤に繋がれている既設の昇降機の電源を、遮断しなければならない。こうした場合には、手間が掛かり過ぎてしまう。

[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あり、リニューアル時に設置スペースの制約がなく、制御盤を容易にリニューアルできる昇降機監視装置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

[0012] 上記目的を達成するため、本発明の昇降機監視装置は、昇降機の動作を制

御する 1 台以上の制御盤との間で通信送受に係る接続の有無を入力として受け付ける通信接続受付部を有し、1 台以上の制御盤のうち、接続状態となっている制御盤を特定する接続状態信号を出力する信号入出力部と、信号入出力部から出力される接続状態信号に基づいて、接続状態となっている制御盤に対して固有情報を割り付ける信号割付部と、固有情報の割り付けられた前記制御盤の識別処理を行う信号処理部と、を備える

発明の効果

- [0013] 本発明によれば、上記構成により、リニューアル時に設置スペースの制約がなく、制御盤を容易にリニューアルできる昇降機監視装置を実現できる。

図面の簡単な説明

- [0014] [図1]本発明の実施の形態 1 に係る昇降機監視装置の基本構成を、1 台以上の制御盤と接続された状態として示した概略図である。
- [図2]図 1 に示す昇降機監視装置に新設制御盤を接続する際の既設制御盤との配置関係を示した概略図である。
- [図3]図 2 に示す昇降機監視装置の既設制御盤の一部の接続を取り外した状態の制御盤の配置関係を示した概略図である。
- [図4]図 2 及び図 3 の状態に適用される昇降機監視装置の動作処理を示したフローチャートである。

発明を実施するための形態

- [0015] 以下、本発明の昇降機監視装置について、実施の形態を挙げ、図面を参照して詳細に説明する。

- [0016] 実施の形態 1.

図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係る昇降機監視装置 2 の基本構成を、1 台以上の制御盤 1 a ~ 1 d と接続された状態として示した概略図である。

- [0017] 図 1 を参照すれば、昇降機監視装置 2 は、信号入出力部 3、信号割付部 4、信号処理部 5、及び表示部 6 を備えて構成される。

- [0018] 信号入出力部 3 は、制御盤 1 a ~ 1 d についての新設制御盤に係る接続の取り付け、及び既設制御盤に係る接続の取り外しが可能な、複数の接続箇所

を有する。図 1 に示す例では、信号入出力部 3 は、1 1 箇所 of 接続箇所を有する。これらの接続箇所は、制御盤 1 a ~ 1 d と昇降機監視装置 2 とが有線方式で通信接続される場合に該当する。図 1 における接続箇所は、汎用的に、電線の先端に取り付けられたコネクタで着脱する場合を例示している。

[0019] 信号入出力部 3 自体は、接続された制御盤 1 a ~ 1 d との間で信号を送受信する機能を有する他、接続の有る制御盤 1 a ~ 1 d の系統についての接続状態信号の送信出力を、信号割付部 4 に対して行う。接続状態信号は、接続状態となっている制御盤 1 a ~ 1 d を特定するものである。この接続状態信号は、以下、信号と称する。

[0020] 尚、図 1 では、制御盤 1 a ~ 1 d と昇降機監視装置 2 とが有線方式で通信接続される構成を示しているが、無線方式に変更することも可能である。この場合、複数の接続箇所は、無線通信機能を有する制御盤 1 a ~ 1 d との間で通信送受に係る接続の有無を受け付ける通信接続受付部となる。この通信接続受付部についても、無線通信機能を有する仕様となる。また、信号入出力部 3 が、接続の有る制御盤 1 a ~ 1 d の系統についての信号の送信出力を、信号割付部 4 に対して行う機能を持つ点は、有線方式の場合と同様である。

[0021] 信号割付部 4 は、信号入出力部 3 から送信される信号を受信した制御盤 1 a ~ 1 d の系統に対して、それぞれ固有情報を割り付ける。固有情報の一例として、インターネットプロトコルアドレス I P を例示できる。この場合、信号割付部 4 は、信号入出力部 3 から送信される信号の受信系統に I P 割り付けを行うことになる。尚、通信接続受付部の無線通信機能についても、制御盤 1 a ~ 1 d を識別するため、インターネットプロトコルアドレス I P を利用することが好ましい。

[0022] 制御盤 1 a ~ 1 d に割り付ける固有情報は、例えば、制御盤 1 a には、制御盤 (1)、制御盤 1 b には、制御盤 (2)、制御盤 1 c には、制御盤 (3)、制御盤 1 d には、制御盤 (4) とする場合を例示できる。

[0023] 信号処理部 5 は、固有情報が割り付けられた信号の識別処理を行うと共に

、識別処理に応じて信号の状態を表示させるための表示処理を行う。また、信号処理部 5 は、表示処理の結果を示す表示信号を表示部 6 へ送信する。

[0024] 表示部 6 は、信号処理部 5 から受信した表示信号を、表示画面に表示する。新規の昇降機が追加された際、信号入出力部 3 は、信号割付部 4 に対して、追加された新規の昇降機に対応する新設制御盤についての信号の送信出力を行う。そこで、信号割付部 4 は、追加された新設制御盤の系統に固有情報を追加割り付けする。信号処理部 5 は、表示処理として、固有情報の追加割り付けに該当する新規の昇降機を、表示部 6 の表示画面において追加表示させる。

[0025] また、既存の昇降機が撤去された際、信号入出力部 3 は、信号割付部 4 に対して、撤去された既存の昇降機に対応する既設制御盤の系統についての信号の送信出力の遮断を行う。そこで、信号割付部 4 は、撤去された既設制御盤の系統への固有情報の割り付けを削除する。信号処理部 5 は、表示処理として、固有情報の割り付けの削除に該当する既存の昇降機を、表示部 6 の表示画面において表示削除する。

[0026] 更に、信号処理部 5 は、こうした新規の昇降機が追加された際の表示追加、及び既存の昇降機が撤去された際の表示削除に伴う表示画面の変更時に、表示処理として、表示レイアウトを最適化し、接続されている制御盤を再配置する。これらの各部機能については、後文で詳述する。

[0027] 図 2 は、上述した昇降機監視装置 2 に新設制御盤 8 a、8 b を接続する際の、既設制御盤 7 a ～ 7 d との配置関係を示した概略図である。

[0028] 図 2 を参照すれば、既設制御盤 7 a ～ 7 d に対して新設制御盤 8 a、8 b を追加する場合には、既設制御盤 7 a ～ 7 d 及び昇降機監視装置 2 の電源を落とさないことを前提とする。そして、信号入出力部 3 における既設制御盤 7 a ～ 7 d の接続箇所に隣接する空きの接続箇所 10 a、10 b に、新設制御盤 8 a、8 b からの配線に接続されたコネクタ 9 a、9 b が接続される。既設制御盤 7 a ～ 7 d は、図 1 中の制御盤 1 a ～ 1 d と実質上、同じものであるが、新設制御盤 8 a、8 b と対比するために、参照符号を変更している

。

[0029] 図2に示す接続関係となった場合、信号入出力部3は、新設制御盤8a、8bの接続を示す新規な信号を、信号割付部4へ送信出力する。新規な信号を受け取った信号割付部4は、新設制御盤8a、8bのそれぞれに対して、新規な固有情報の割り付けを行う。さらに、信号割付部4は、新規な固有情報が割り付けられた信号を、信号処理部5へ送信する。これにより、信号処理部5は、新規な固有情報が割り付けられた信号の識別処理を行う。さらに、信号処理部5は、識別処理に応じて、信号の状態を表示させるための表示処理の結果を示す表示信号を表示部6へ送信する。

[0030] 既設制御盤7a～7dに割り付けられる固有情報は、例えば、既設制御盤7aには、既設制御盤(1)、既設制御盤7bには、既設制御盤(2)、既設制御盤7cには、既設制御盤(3)、既設制御盤7dには、既設制御盤(4)とする場合を例示できる。また、新設制御盤8a、8bに割り付けられる固有情報は、例えば、新設制御盤8aには、新設制御盤(5)、新設制御盤8bには、新設制御盤(6)とする場合を例示できる。

[0031] 図3は、図2に示す昇降機監視装置2の既設制御盤7a～7dの一部の接続を取り外した状態の制御盤の配置関係を示した概略図である。

[0032] 図3を参照すれば、例えば、既設制御盤7c、7dを撤去する場合、その他の既設制御盤7a、7b及び新設制御盤8a、8bと、昇降機監視装置2との電源を落とさずに、撤去作業が行われる。即ち、制御盤7cと接続されているコネクタ11c、及び制御盤7dと接続されているコネクタ11dが、信号入出力部3の接続箇所から取り外される。

[0033] このような撤去作業が行われた場合、信号入力部3において、撤去された既設制御盤7c、7dの接続を示す信号の送信が、信号割付部4に対して遮断された状態となる。信号の入力が遮断された信号割付部4は、撤去された既設制御盤7c、7dへの固有情報の割り付けを削除する。この結果、既設制御盤(3)、既設制御盤(4)が削除されることになる。

[0034] 信号処理部5は、削除された固有情報に係る信号を非表示にする旨を、表

示部 6 に送信する。そこで、表示部 6 は、削除された固有情報に係る信号に対応する昇降機の運行状態を非表示とすることができる。

[0035] 図 4 は、図 2 及び図 3 の状態に適用される昇降機監視装置 2 の動作処理を示したフローチャートである。

[0036] 図 4 を参照すれば、まず、ステップ S 4 1 において、信号割付部 4 は、信号入出力部 3 から送信出力される信号を確認し、信号の受信系統に固有情報を割り付けする。次に、ステップ S 4 2 に進み、信号処理部 5 は、信号割付部 4 により固有情報の割り付けが行われたか否かの確認を、一定の間隔で行う。具体的には、信号処理部 5 は、このような固有情報の割り付け確認を、以下のステップ S 4 3 からステップ S 4 9 までの処理によって実行する。

[0037] まず、ステップ S 4 3 において、信号処理部 5 は、固有情報割り付けの変更があるか否かの判定を行う。この判定の結果、固有情報割り付けの変更がない場合には、信号処理部 5 は、ステップ S 4 2 の処理に戻る。これに対し、固有情報割り付けの変更がある場合には、ステップ S 4 4 に進み、信号処理部 5 は、固有情報割り付けの追加があるか否かの判定を行う。この判定の結果、固有情報割り付けの追加がある場合、ステップ S 4 5 に進み、信号処理部 5 は、表示部 6 に新規昇降機を表示させる。この後、信号処理部 5 は、固有情報割り付けの追加がない場合と同様に、ステップ S 4 6 の処理に移行する。

[0038] そして、ステップ S 4 6 に進んだ場合には、信号処理部 5 は、固有情報割り付けの削除があるか否かの判定を行う。この判定の結果、固有情報割り付けの削除がある場合、ステップ S 4 7 に進み、信号処理部 5 は、表示部 6 の該当する既設昇降機を削除、すなわち非表示にする。この後、信号処理部 5 は、固有情報割り付けの削除がない場合と同様に、ステップ S 4 8 の処理に移行する。

[0039] ステップ S 4 8 に進んだ場合には、信号処理部 5 は、制御盤の増減に伴う昇降機の増減によって、設定通りに昇降機が配置されているか否かの判定を行う。この判定は、簡単に言えば、表示部 6 の表示レイアウトが適切か否か

の判定であると換言できる。

[0040] この判定の結果、設定通りに昇降機が配置されていない場合、ステップS 4 9に進み、信号処理部5は、表示部6の設定を確認し、現状で存在すべき昇降機を再配置する。設定通りに昇降機が配置されていない例として、削除された昇降機の箇所に表示のスペースが空いている場合を例示できる。この後、ステップS 4 8において設定通りに昇降機が配置されている場合と同様に、信号処理部5は、ステップS 4 2の処理に戻って、それ以降の処理を繰り返す。

[0041] 以上のように、実施の形態1に係る昇降機監視装置によれば、信号割付部は、信号入出力部から送信される信号を受信した制御盤の系統に、固有情報を自動で割り付ける。また、信号処理部5は、固有情報の割り付けられた信号の識別処理を行う。そして、信号処理部は、識別処理に応じて表示処理を行い、変更を含む信号の状態を表示部の表示画面に表示させる。これにより、信号処理部は、現状で使用されている制御盤の監視情報を、適切に表示させることができる。即ち、この昇降機監視装置によれば、リニューアルの作業が伴う場合でも、必要な監視情報のみを表示部に適切に表示させることができる。

[0042] この結果、使用を継続する昇降機の電源を落とさずに、制御盤を容易にリニューアルすることができる。また、昇降機監視装置を新設する必要がなく、既設の昇降機監視装置のみを利用して、現状で使用されている制御盤を監視することができる。このため、昇降機監視装置を新設するための製造コスト及び製造日数を必要としない。更に、既設の制御盤から新設の制御盤に接続を変更する際に通常発生していた、昇降機の停止、昇降機監視装置の電源遮断といった作業が不要となり、リニューアルを容易に行うことが可能となる。

符号の説明

[0043] 1 a、1 b、1 c、1 d 制御盤、2 昇降機監視装置、3 信号入出力部、4 信号割付部、5 信号処理部、6 表示部、7 a、7 b、7 c、7

d 既設制御盤、8 a、8 b 新設制御盤、9 a、9 b、11 c、11 d
コネクタ、10 a、10 b 接続箇所。

請求の範囲

- [請求項1] 昇降機の動作を制御する1台以上の制御盤との間で通信送受に係る接続の有無を入力として受け付ける通信接続受付部を有し、前記1台以上の制御盤のうち、接続状態となっている制御盤を特定する接続状態信号を出力する信号入出力部と、
- 前記信号入出力部から出力される前記接続状態信号に基づいて、前記接続状態となっている制御盤に対して固有情報を割り付ける信号割付部と、
- 前記固有情報の割り付けられた前記制御盤の識別処理を行う信号処理部と、
- を備える昇降機監視装置。
- [請求項2] 前記固有情報の割り付けられた前記制御盤を識別するための表示画面を表示する表示部を更に備え、
- 前記信号処理部は、前記識別処理に応じて前記表示画面を前記表示部に表示させる
- 請求項1に記載の昇降機監視装置。
- [請求項3] 前記信号入出力部は、新規の昇降機が追加され、前記接続状態となった際に、当該新規の昇降機に対応する新設制御盤を特定する前記接続状態信号を出力し、
- 前記信号割付部は、前記新設制御盤に対して前記固有情報の追加割り付けを行い、
- 前記信号処理部は、前記追加割り付けが行われた前記新設制御盤を識別するための前記表示画面を前記表示部に表示させ、前記新規の昇降機に対応する前記新設制御盤の追加表示を行う
- 請求項2に記載の昇降機監視装置。
- [請求項4] 前記信号入出力部は、既存の昇降機が撤去され、前記接続状態でなくなった際に、当該既存の昇降機に対応する既設制御盤を特定する前記接続状態信号の出力を遮断し、

前記信号割付部は、前記既設制御盤に対して行った前記固有情報の割り付けを削除し、

前記信号処理部は、前記固有情報の割り付けが削除された前記既設制御盤を識別するための前記表示画面を前記表示部に表示させ、前記既存の昇降機に対応する前記既設制御盤の表示削除を行う

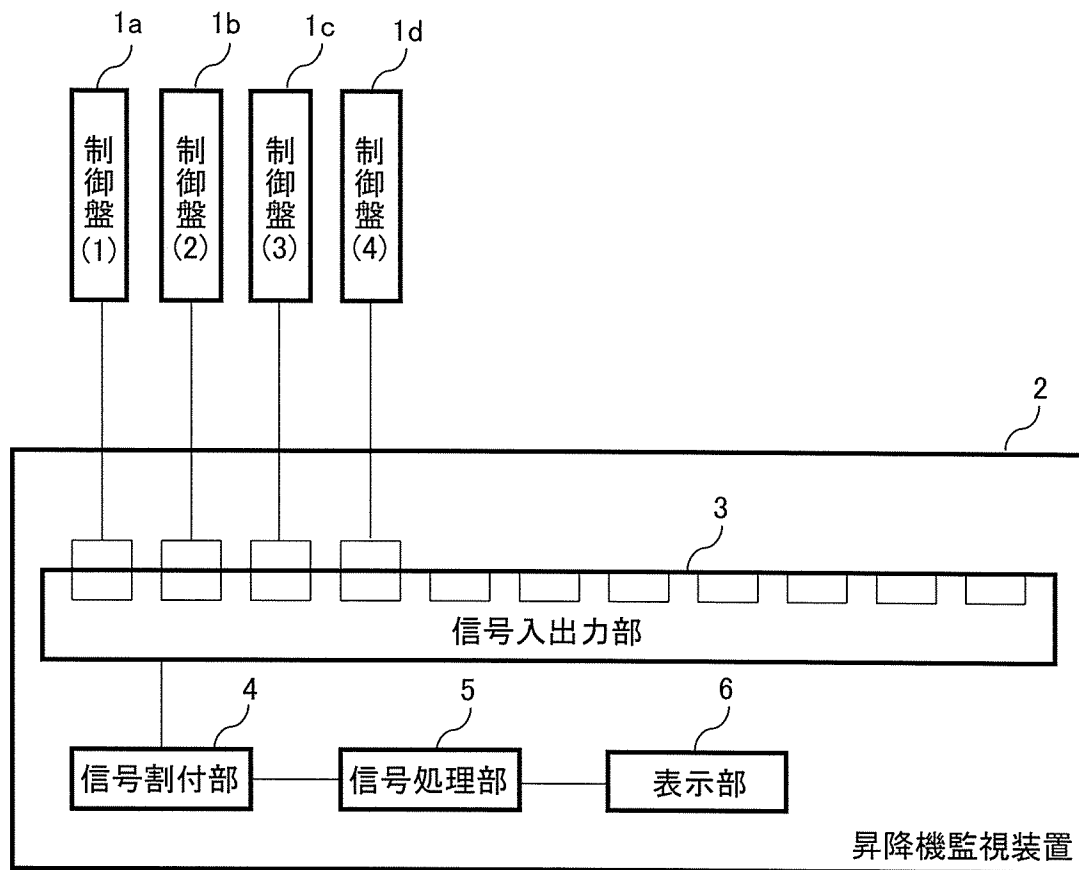
請求項 3 に記載の昇降機監視装置。

[請求項5]

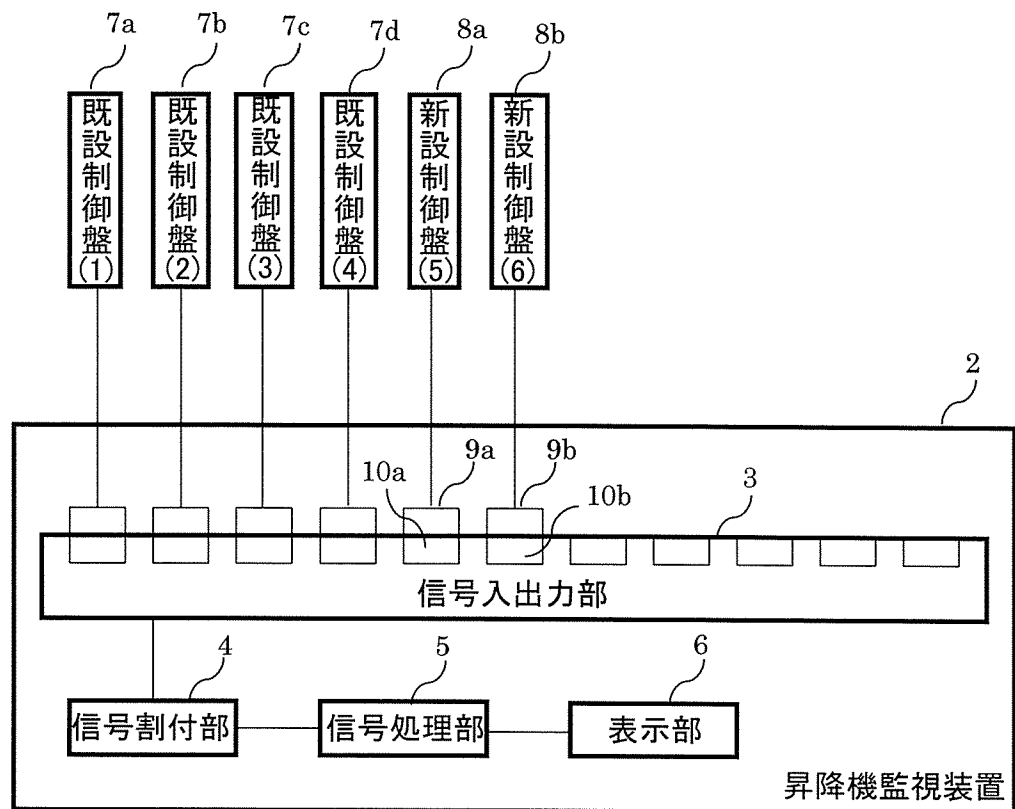
前記信号処理部は、前記新規の昇降機が追加された際の追加表示、及び前記既存の昇降機が撤去された際の表示削除に伴う前記表示画面の変更時における表示処理として、表示レイアウトを最適化し、再配置する

請求項 4 に記載の昇降機監視装置。

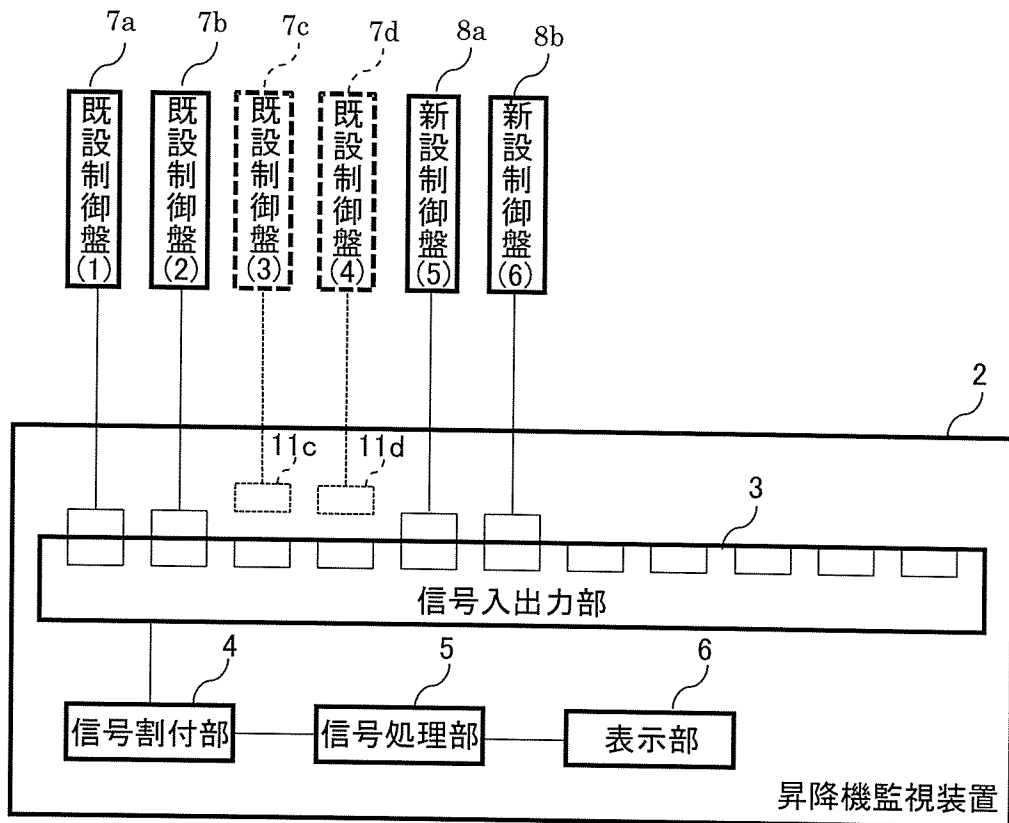
[図1]



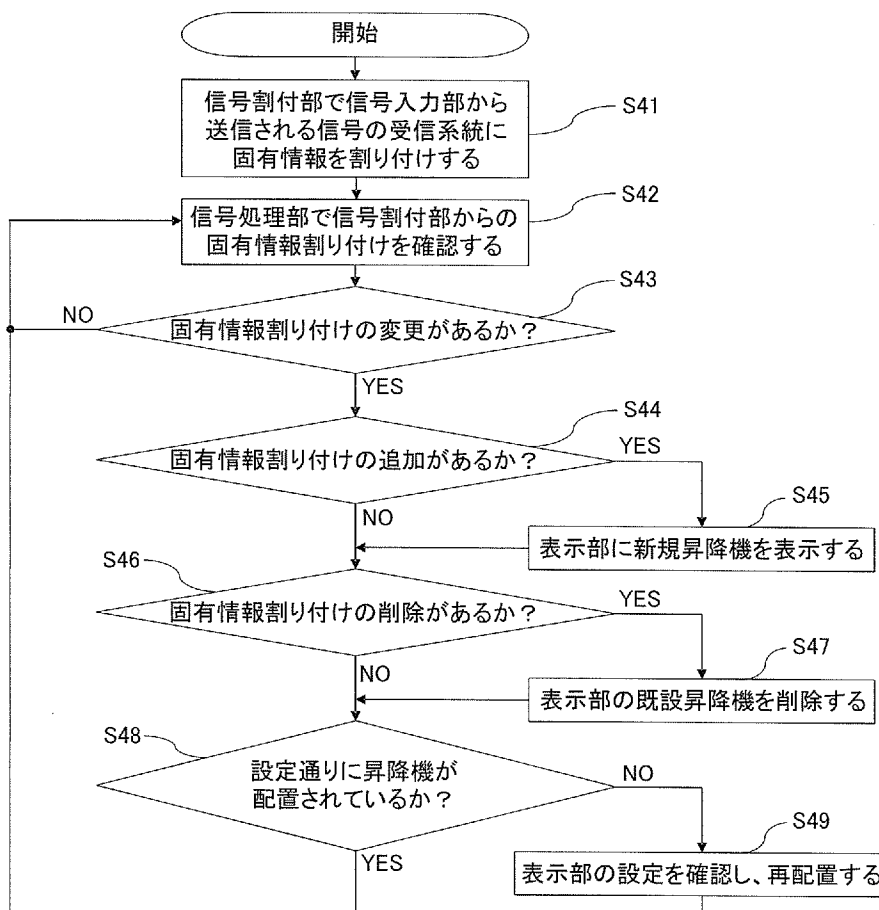
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/025572

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. B66B3/00 (2006.01) i, B66B5/00 (2006.01) i, B66B7/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl. B66B3/00-B66B3/02, B66B5/00-B66B5/28, B66B7/00-B66B7/12, B66B1/00-B66B1/52, H04L12/40-12/417

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018

Registered utility model specifications of Japan 1996-2018

Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 7-285743 A (HITACHI, LTD.) 31 October 1995, paragraphs [0016], [0017], fig. 1 (Family: none)	1-3 4-5
Y A	JP 2013-5374 A (PANASONIC CORP.) 07 January 2013, paragraphs [0044]-[0046], fig. 1-4 & CN 103597777 A	1-3 4-5
Y A	JP 2003-348083 A (CANON INC.) 05 December 2003, paragraphs [0012]-[0025], fig. 1-3 (Family: none)	1-3 4-5
Y A	JP 2016-181330 A (TOSHIBA LIGHTING & TECHNOLOGY CORP.) 13 October 2016, paragraph [0068] (Family: none)	2-3 1, 4-5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
11.09.2018

Date of mailing of the international search report
02.10.2018

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2018/025572

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2011-70961 A (PANASONIC ELECTRIC WORKS CO., LTD.) 07 April 2011, paragraph [0034] (Family: none)	2-3 1, 4-5
A	JP 2012-501283 A (OTIS ELEVATOR COMPANY) 19 January 2012, paragraphs [0014]-[0032], fig. 1, 2 & US 2011/0120808 A1, paragraphs [0013]-[0031], fig. 1, 2	1-5
A	JP 11-100177 A (HITACHI, LTD.) 13 April 1999, paragraphs [0008]-[0020], fig. 1-4 (Family: none)	1-5
A	JP 2011-26040 A (TOSHIBA ELEVATOR AND BUILDING SYSTEMS CORP.) 10 February 2011, paragraphs [0036]-[0042], fig. 4 (Family: none)	1-5
A	JP 2016-13912 A (MITSUBISHI ELECTRIC BUILDING TECHNO-SERVICE CO., LTD.) 28 January 2016, paragraphs [0013]-[0043], fig. 1-4 (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B66B3/00(2006.01)i, B66B5/00(2006.01)i, B66B7/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B66B3/00-B66B3/02, B66B5/00-B66B5/28, B66B7/00-B66B7/12, B66B1/00-B66B1/52, H04L12/40-12/417

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	JP 7-285743 A（株式会社日立製作所）1995. 10. 31, 段落 0016-0017, 図 1（ファミリーなし）	1-3 4-5
Y A	JP 2013-5374 A（パナソニック株式会社）2013. 01. 07, 段落 0044-0046, 図 1-4 & CN 103597777 A	1-3 4-5
Y A	JP 2003-348083 A（キヤノン株式会社）2003. 12. 05, 段落 0012-0025, 図 1-3（ファミリーなし）	1-3 4-5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

11. 09. 2018

国際調査報告の発送日

02. 10. 2018

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

羽月 竜治

3 F

7871

電話番号 03-3581-1101 内線 3351

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	JP 2016-181330 A (東芝ライテック株式会社) 2016. 10. 13, 段落 0068 (ファミリーなし)	2-3 1, 4-5
Y A	JP 2011-70961 A (パナソニック電工株式会社) 2011. 04. 07, 段落 0034 (ファミリーなし)	2-3 1, 4-5
A	JP 2012-501283 A (オーチス エレベータ カンパニー) 2012. 01. 19, 段落 0014-0032, 図 1-2 & US 2011/0120808 A1, 段落 0013-0031, 図 1-2	1-5
A	JP 11-100177 A (株式会社日立製作所) 1999. 04. 13, 段落 0008-0020, 図 1-4 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2011-26040 A (東芝エレベータ株式会社) 2011. 02. 10, 段落 0036-0042, 図 4 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2016-13912 A (三菱電機ビルテクノサービス株式会社) 2016. 01. 28, 段落 0013-0043, 図 1-4 (ファミリーなし)	1-5