

(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
2025年3月6日(06.03.2025)



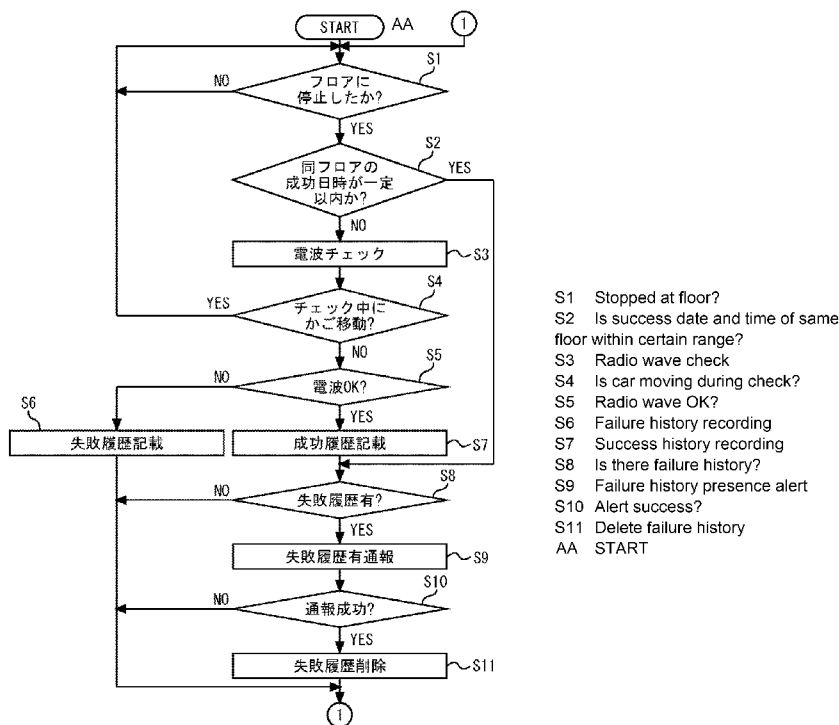
(10) 国際公開番号

WO 2025/046833 A1

- (51) 国際特許分類:
B66B 3/00 (2006.01) *B66B 5/00* (2006.01) 7 番 1 号 三菱電機ビルソリューションズ株式会社内 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/031747 (74) 代理人: 弁理士法人高田・高橋国際特許事務所 (TAKADA, TAKAHASHI & PARTNERS); 〒1040045 東京都中央区築地 1 丁目 1 2 番 2 号 コンワビル 7 階 Tokyo (JP).
- (22) 国際出願日: 2023年8月31日(31.08.2023)
- (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: 三菱電機ビルソリューションズ株式会社 (MITSUBISHI ELECTRIC BUILDING SOLUTIONS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1000006 東京都千代田区有楽町一丁目 7 番 1 号 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY,
- (72) 発明者: 渡邊 明彦 (WATANABE, Akihiko); 〒1000006 東京都千代田区有楽町一丁目

(54) Title: ELEVATOR SYSTEM

(54) 発明の名称: エレベーターシステム



(57) Abstract: An elevator system according to the present disclosure comprises: a monitoring device that is installed in a car and monitors the operation state of the elevator; and a communication device that is connected to the monitoring device and wirelessly communicates with the base station. The monitoring device is configured to perform a radio wave check to check the intensity of radio waves received by the communication device when the car stops at a floor, and to detect a floor where the intensity of radio waves satisfies a reference and a floor where the intensity of radio waves does

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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, LT, LU, LV, MC, ME, 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))

not satisfy the reference. The monitoring device resets the communication device when performing the radio wave check.

(57) 要約: 本開示に係るエレベーターシステムは、かごに設置され、エレベーターの運行状態を監視する監視装置と、監視装置に接続され、基地局と無線通信する通信装置と、を備えたエレベーターシステムである。監視装置は、フロアにかごが停止した際に、通信装置が受信する電波の強度をチェックする電波チェックを行い、電波の強度が基準を満たすフロアと、電波の強度が基準を満たさないフロアとを検知するように構成されている。監視装置は、電波チェックを行う際に通信装置をリセットする。

明 細 書

発明の名称：エレベーターシステム

技術分野

[0001] 本開示は、エレベーターシステムに関する。

背景技術

[0002] 下記特許文献1に開示された従来のエレベーター監視システムでは、監視装置は、センタ装置からの要求信号を受信するたびに、要求信号を受信したタイミングでのエレベータ装置のかごの位置を特定かご位置として記憶し、センタ装置への発報信号の送信が不可である場合、記憶している複数の特定かご位置の中からリトライ用かご位置を選択し、リトライ用かご位置にかごが位置するように制御装置を制御し、リトライ用かご位置にかごが位置する状態で、センタ装置への発報信号の送信を再度行うように構成されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本特開2017-202922号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] エレベーターを監視する監視装置がかごの上に設置される場合がある。その場合、監視装置に接続された通信装置により通信を行うが、電波状況の悪いフロアを検知できないという課題がある。

[0005] 本開示は、上述のような課題を解決するためになされた。本開示の目的は、電波状況の悪いフロアを検知することのできるエレベーターシステムを提供することである。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示に係るエレベーターシステムは、かごに設置され、エレベーターの運行状態を監視する監視装置と、監視装置に接続され、基地局と無線通信する通信装置と、を備えたエレベーターシステムであって、監視装置は、フロ

アにかごが停止した際に、通信装置が受信する電波の強度をチェックする電波チェックを行い、電波の強度が基準を満たすフロアと、電波の強度が基準を満たさないフロアとを検知するように構成されているものである。

発明の効果

[0007] 本開示によれば、電波状況の悪いフロアを検知することのできるエレベーターシステムを提供することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]実施の形態1に係るエレベーターシステムを示す図である。

[図2]エレベーターシステムの構成を示すブロック図である。

[図3]監視装置のブロック図である。

[図4]監視装置の記憶装置に記憶された電波受信状況管理テーブルである。

[図5]実施の形態1による動作例を示すフローチャートである。

[図6]実施の形態1における制御装置及びセンタ装置の機能を実現する構成の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、図面を参照して実施の形態について説明する。各図において共通または対応する要素には、同一の符号を付して、説明を簡略化または省略する。以下に示す実施の形態に示した構成は、本開示に係る技術的思想の一例を示すものであり、別の公知の技術と組み合わせることも可能であるし、本開示に記載の複数の技術的思想を組み合わせることも可能である。また、本開示の要旨を逸脱しない範囲で、構成の一部を省略または変更することも可能である。

[0010] 実施の形態1.

図1は、実施の形態1に係るエレベーターシステム1を示す図である。図1に示すように、ビル2にエレベーター3が設けられている。エレベーター3のかご4は、図示しない巻上機により昇降路12内を上下に移動するように設置されている。昇降路12は、ビル2の各フロアを貫く。図1の例では、フロアは、1階から3階までである。

- [0011] 本実施の形態のエレベーターシステム 1 は、かご 4 に設置され、エレベーター 3 の運行状態を監視する監視装置 5 を備える。監視装置 5 は、例えば、かご 4 の上に設置される。
- [0012] 制御装置 6 は、かご 4 の運行を制御する。監視装置 5 は、制御装置 6 に接続されていなくてもよい。監視装置 5 が制御装置 6 に接続されていなくてもよいので、監視装置 5 は、他社製のエレベーター 3 を監視することが可能となる。
- [0013] 図 2 は、エレベーターシステム 1 の構成を示すブロック図である。例えば 4 G のモデム 7 が監視装置 5 に接続されている。モデム 7 は、通信網 8 の基地局 9 と無線通信する通信装置の例である。監視装置 5 は、モデム 7、基地局 9、及び通信網 8 を介して、サーバであるセンター装置 10 に接続されている。センター装置 10 は、ビル 2 とは別の建物にある監視センター 11 に設置されている。
- [0014] 図 3 は、監視装置 5 のブロック図である。図 3 に示すように、監視装置 5 は、CPU 5 a と、記憶装置である RAM 5 b と、記憶装置である ROM 5 c と、無線通信部 5 d と、表示部 5 e と、操作部 5 f と、加速度センサー 5 g とを有している。
- [0015] 監視装置 5 は、加速度センサー 5 g を用いてエレベーター 3 の故障を検知する。例えばかご 4 が急停止したことを加速度センサー 5 g が検知した場合に監視装置 5 はエレベーター 3 の故障であると検知する。また、ドアセンサによりかご 4 のドアが閉まっていることが検知されているときにかご 4 が出発しないときに監視装置 5 はエレベーター 3 の故障であると検知する。
- [0016] 監視装置 5 は、加速度センサー 5 g により、かご 4 がどのフロアにいるかを検知することができる。例えば、加速度センサー 5 g が検知する加速度が上下反転した場合には、最上階または最下階にかご 4 がいると検知することができる。また、監視装置 5 は、中間階で停止した数を数えることで、何階建ての建物かを検知できる。そして、監視装置 5 は、最上階または最下階から移動した距離を加速度センサー 5 g で検知することで、何階にいるかを検

知することができる。

[0017] 監視装置 5 は、かご 4 がフロアに停止した際に、モデム 7 が受信する電波の強度をチェックする電波チェックを行い、電波の強度が基準を満たすフロアと、電波の強度が基準を満たさないフロアとを検知する。これにより、監視装置 5 は、電波状況が良い階に移動した際に、センター装置 10 へ通報することができる。また、電波状況の良くない階の情報を自動的にセンター装置 10 に通報することで、電波状況が良くない階でエレベーター 3 が故障した場合に通報できないリスクを事前に把握することが可能となる。

[0018] 監視装置 5 は、一定時間以内に同一階で電波チェックを行っている場合には、電波チェックを省略する。これにより、必要以上に頻繁に電波チェックを実施することを回避できる。

[0019] 監視装置 5 は、電波チェックを行う際に、モデム 7 の電源をリセットする。これにより、モデム 7 が位置登録などをやり直すので、そのフロアの電波状況をより正確に検知することができる。

[0020] 監視装置 5 は、電波チェックが完了する前にかご 4 が動いた場合には、電波チェックが未実施として扱う。これにより、そのフロアに次回停止した際に電波チェックをやり直すことができる。

[0021] 監視装置 5 は、電波の強度が基準を満たさないフロアが検知された場合には、別のフロアに停止した際に、電波の強度が基準を満たさないフロアが検知されたことを通報する。その通報が成功しなかった場合には、他のフロアに停止した際に、同様に通報を行う。これにより、確実に通報を行うことができる。

[0022] 図 4 は、監視装置 5 の記憶装置に記憶された電波受信状況管理テーブルを示す図である。図 4 に示すように、監視装置 5 の記憶装置には、各フロアごとに、電波受信失敗日時と電波受信成功日時とを記憶できるようになっている。

[0023] 図 5 は、実施の形態 1 による動作例を示すフローチャートである。図 5 のステップ S 1 で、監視装置 5 は、かご 4 がフロアに停止したかどうかを判断

する。かご4がフロアに停止した場合には、当該フロアで電波受信に成功した日時が一定日時以内であるかどうかを判断する。当該フロアで電波受信に成功した日時が一定日時以内である場合には、電波チェックの必要がないと考えられるため処理はステップS8に進む。当該フロアで電波受信に成功した日時が一定日時以内でない場合には処理はステップS3に進み、監視装置5は、電波チェックを開始する。次いで、電波チェックの最中にかご4が移動したかどうかを判断し、かご4が移動した場合には本フローチャートの処理を終了する。電波チェックの最中にかご4が移動していない場合には、電波強度が基準を満たしているかどうか判断される（ステップS5）。

[0024] 電波強度が基準を満たしていない場合には、監視装置5は、電波受信失敗の履歴を記載し（ステップS6）、本フローチャートの処理を終了する。これに対し、電波強度が基準を満たしている場合には、監視装置5は、電波受信成功の履歴を記載する（ステップS7）。次いで、監視装置5は、電波受信失敗の履歴があるかどうかを判断する（ステップS8）。電波受信失敗の履歴がある場合には、監視装置5は、電波受信失敗の履歴があることをフロアの情報と共にセンター装置10に通報する（ステップS9）。監視装置5は、通報が成功したかどうかを判断し（ステップS10）、通報が成功した場合には、その電波受信失敗の履歴を削除する（ステップS11）。

[0025] 以上説明したように、本実施の形態であれば、電波状況の悪いフロアを検知し、電波状況が良い階に移動した際に、センター装置10へ通報することができる。また、電波状況の良くない階を自動的にセンター装置10に通報することで、電波状況が良くない階でエレベーター3が故障した場合に通報できないリスクを事前に把握することが可能となる。

[0026] 監視装置5が制御装置6と通信可能な場合において、監視装置5がデータを収集する時間のときには、電波状況の良い階へかご4を移動させるようにしてもよい。これにより、監視装置5がデータを収集する時間のときに電波の着信に失敗することをより確実に防止できる。

[0027] 図6は、実施の形態1における制御装置6及びセンター装置10の機能を

実現する構成の一例を示す図である。制御装置6及びセンタ装置10の各機能は、例えば、処理回路により実現される。処理回路は、専用ハードウェア600であってもよい。処理回路は、プロセッサ601およびメモリ602を備えていてもよい。処理回路の一部が専用ハードウェア600として形成され、且つ、当該処理回路は更にプロセッサ601およびメモリ602を備えていてもよい。図6に示す例において、処理回路の一部は専用ハードウェア600として形成されている。また、図6に示す例において、処理回路は、専用ハードウェア600に加えて、プロセッサ601およびメモリ602を更に備えている。

[0028] 一部が少なくとも1つの専用ハードウェア600である処理回路には、例えば、単回路、複合回路、プログラム化したプロセッサ、並列プログラム化したプロセッサ、ASIC、FPGA、またはこれらを組み合わせたものが該当する。

[0029] 処理回路が少なくとも1つのプロセッサ601および少なくとも1つのメモリ602を備える場合、制御装置6及びセンタ装置10の各部の機能は、ソフトウェア、ファームウェア、またはソフトウェアとファームウェアとの組み合わせにより実現される。

[0030] ソフトウェアおよびファームウェアはプログラムとして記述され、メモリ602に格納される。プロセッサ601は、メモリ602に記憶されたプログラムを読み出して実行することにより、各部の機能を実現する。プロセッサ601は、CPU (Central Processing Unit)、中央処理装置、処理装置、演算装置、マイクロプロセッサ、マイクロコンピュータあるいはDSPともいう。メモリ602には、例えば、RAM、ROM、フラッシュメモリー、EPROMおよびEEPROM等の不揮発性または揮発性の半導体メモリ、または磁気ディスク、フレキシブルディスク、光ディスク、コンパクトディスク、ミニディスクおよびDVD等が該当する。

[0031] このように、処理回路は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア

、またはこれらの組み合わせによって、制御装置 6 及びセンター装置 10 の機能を実現することができる。なお、制御装置 6 及びセンター装置 10 の各機能は、複数の機器が連携することで実現されてもよいし、単一の機器によって実現されてもよい。また、制御装置 6 及びセンター装置 10 の各機能の少なくとも一部は、外部ネットワーク上のサーバ等を実装されていてもよい。

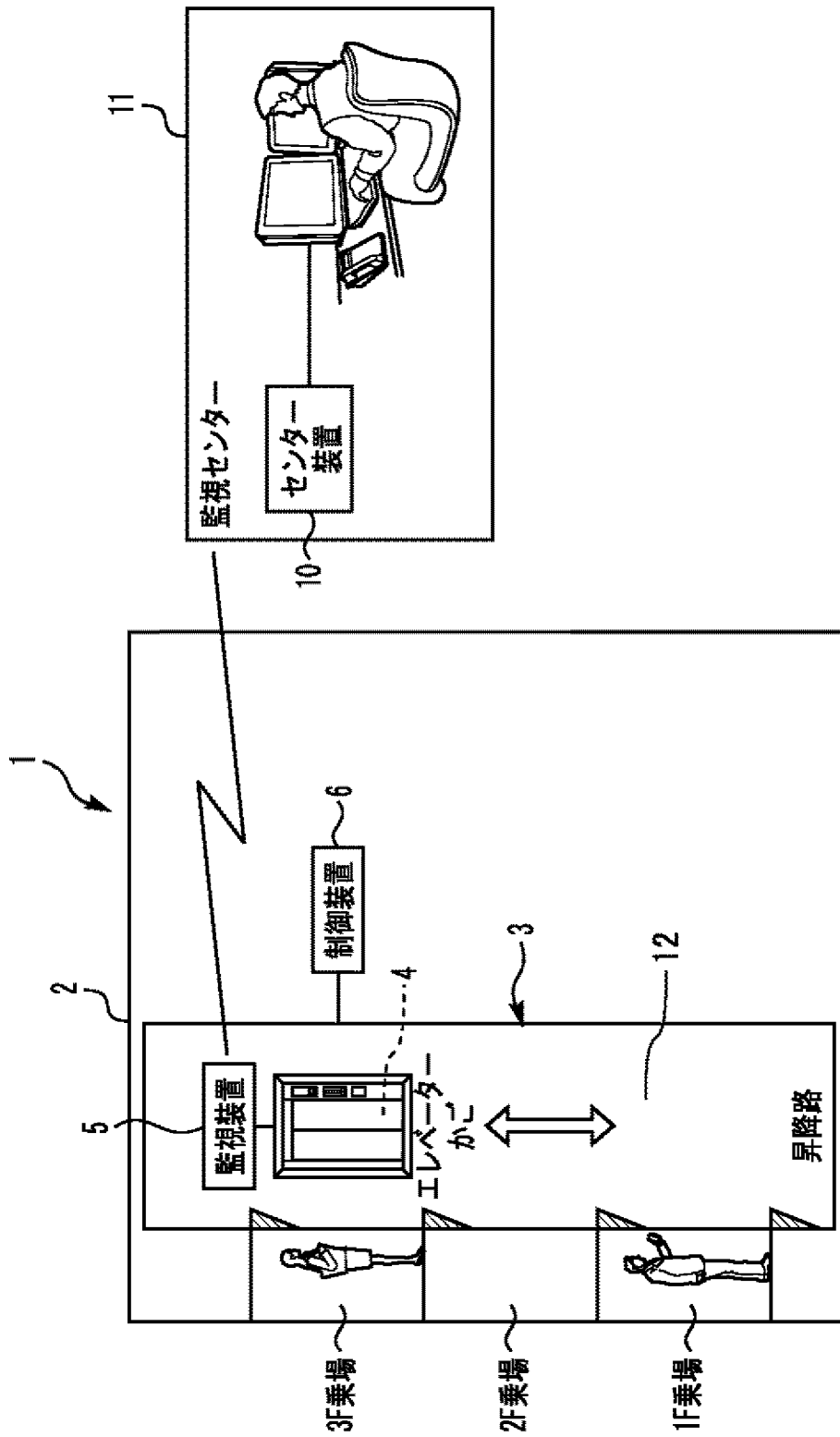
符号の説明

[0032] 1 エレベーターシステム、 2 ビル、 3 エレベーター、 4 かご、 5 監視装置、 5 a CPU、 5 b RAM、 5 c ROM、 5 d 無線通信部、 5 e 表示部、 5 f 操作部、 5 g 加速度センサー、 6 制御装置、 7 モデム、 8 通信網、 9 基地局、 10 センター装置、 11 監視センター、 12 昇降路、 600 専用ハードウェア、 601 プロセッサ、 602 メモリ

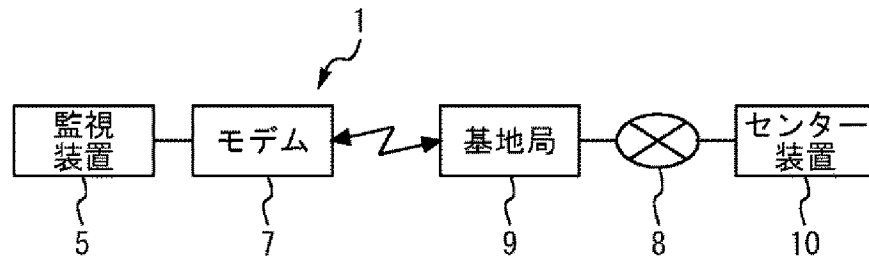
請求の範囲

- [請求項1] かごに設置され、エレベーターの運行状態を監視する監視装置と、
前記監視装置に接続され、基地局と無線通信する通信装置と、
を備えたエレベーターシステムであって、
前記監視装置は、フロアに前記かごが停止した際に、前記通信装置
が受信する電波の強度をチェックする電波チェックを行い、電波の強
度が基準を満たすフロアと、電波の強度が前記基準を満たさないフロ
アとを検知するように構成されているエレベーターシステム。
- [請求項2] 前記監視装置は、前記電波チェックを行う際に前記通信装置をリセ
ットする請求項1に記載のエレベーターシステム。
- [請求項3] 前記監視装置は、前記電波チェックが完了する前に前記かごが動い
た場合には、前記電波チェックが未実施として扱う請求項1または請
求項2に記載のエレベーターシステム。
- [請求項4] 前記監視装置は、電波の強度が前記基準を満たさないフロアが検知
された場合には、別のフロアに停止した際に、電波の強度が前記基準
を満たさないフロアが検知されたことを通報する請求項1から請求項
3のいずれか一項に記載のエレベーターシステム。
- [請求項5] 前記監視装置は、加速度センサーを備え、前記加速度センサーによ
り、かごがどのフロアにいるかを検知する請求項1から請求項4のい
ずれか一項に記載のエレベーターシステム。

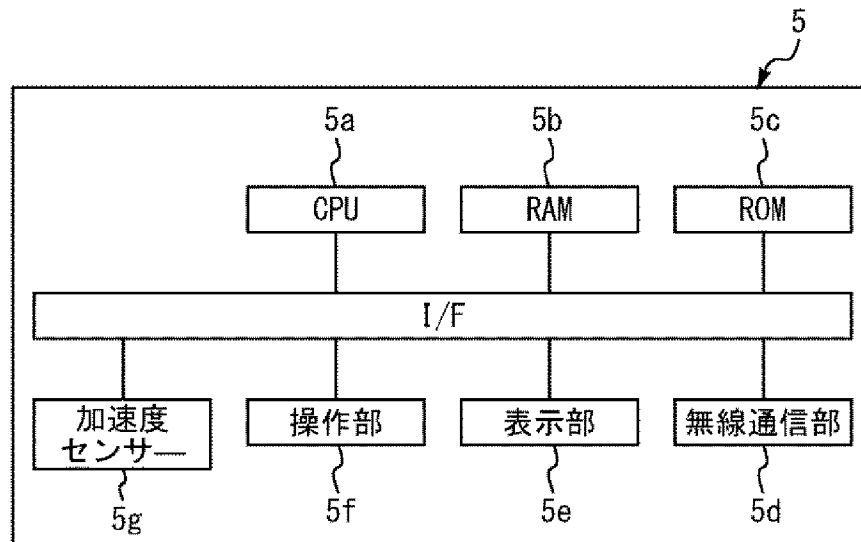
[図1]



[図2]



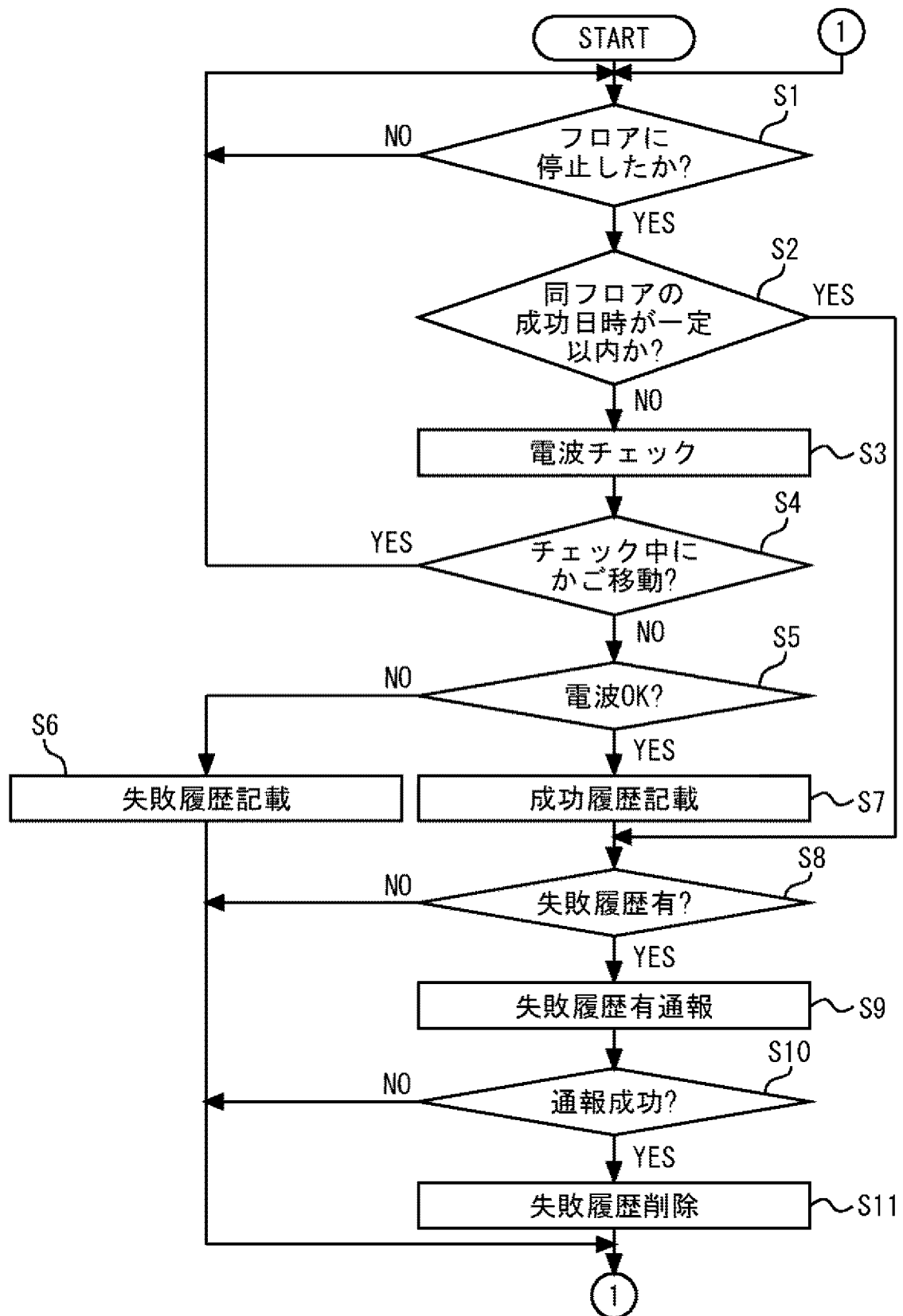
[図3]



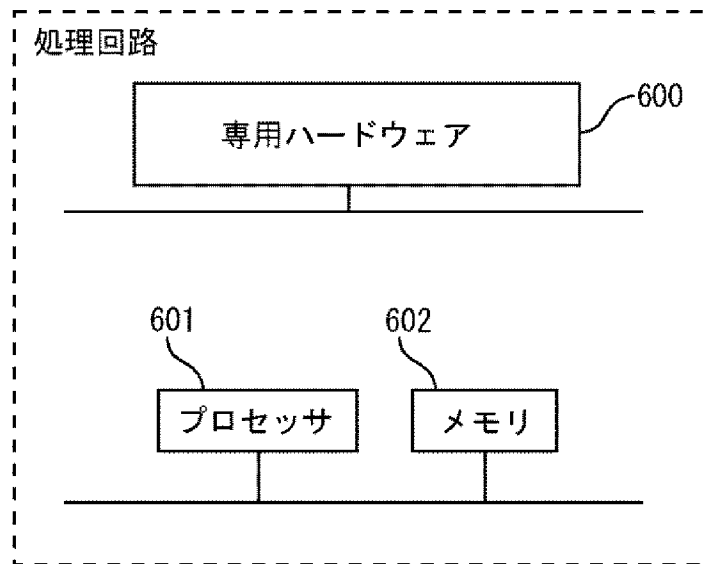
[図4]

1F	電波受信失敗日時
1F	電波受信成功日時
2F	電波受信失敗日時
2F	電波受信成功日時
3F	電波受信失敗日時
3F	電波受信成功日時

[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/031747

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B66B 3/00**(2006.01)i; **B66B 5/00**(2006.01)i

FI: B66B3/00 R; B66B5/00 G

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)

B66B3/00-B66B3/02; B66B5/00-B66B5/28

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 1971-2023
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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.
A	JP 2017-214179 A (MITSUBISHI ELECTRIC BUILDING TECHNO-SERVICE CO., LTD.) 07 December 2017 (2017-12-07)	1-5
A	JP 2019-202867 A (TOSHIBA ELEVATOR COMPANY, LIMITED) 28 November 2019 (2019-11-28)	1-5
A	JP 2016-123027 A (HITACHI BUILDING SYSTEMS CO., LTD.) 07 July 2016 (2016-07-07)	1-5
A	JP 2015-199581 A (HITACHI, LTD.) 12 November 2015 (2015-11-12)	1-5
A	US 2017/0174471 A1 (KONE CORPORATION) 22 June 2017 (2017-06-22)	1-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
 “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)
 “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

“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
 “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
 “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
 “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 September 2023

Date of mailing of the international search report

26 September 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
 Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2023/031747

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	2017-214179	A	07 December 2017	WO	2017/208715	A1	
				CN	109153535	A	
				KR	10-2018-0134985	A	
JP	2019-202867	A	28 November 2019	(Family: none)			
JP	2016-123027	A	07 July 2016	(Family: none)			
JP	2015-199581	A	12 November 2015	CN	104973469	A	
US	2017/0174471	A1	22 June 2017	WO	2016/051012	A1	
				CN	107000973	A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B66B 3/00(2006.01)i; B66B 5/00(2006.01)i FI: B66B3/00 R; B66B5/00 G										
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）） B66B3/00-B66B3/02; B66B5/00-B66B5/28										
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2023年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2023年	日本国実用新案登録公報	1996-2023年	日本国登録実用新案公報	1994-2023年
日本国実用新案公報	1922-1996年									
日本国公開実用新案公報	1971-2023年									
日本国実用新案登録公報	1996-2023年									
日本国登録実用新案公報	1994-2023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								
A	JP 2017-214179 A（三菱電機ビルテクノサービス株式会社）07.12.2017（2017-12-07）	1-5								
A	JP 2019-202867 A（東芝エレベータ株式会社）28.11.2019（2019-11-28）	1-5								
A	JP 2016-123027 A（株式会社日立ビルシステム）07.07.2016（2016-07-07）	1-5								
A	JP 2015-199581 A（株式会社日立製作所）12.11.2015（2015-11-12）	1-5								
A	US 2017/0174471 A1（KONE CORPORATION）22.06.2017（2017-06-22）	1-5								
☐ 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。										
<table border="0"> <tr> <td> * 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの “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 </td> <td> “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抵触するものではなく、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 </td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの “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抵触するものではなく、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						
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの “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抵触するものではなく、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 14.09.2023	国際調査報告の発送日 26.09.2023									
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 八板 直人 3F 9429 電話番号 03-3581-1101 内線 3349									

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/031747

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	2017-214179	A	07.12.2017	WO	2017/208715	A1	
				CN	109153535	A	
				KR	10-2018-0134985	A	
JP	2019-202867	A	28.11.2019	(ファミリーなし)			
JP	2016-123027	A	07.07.2016	(ファミリーなし)			
JP	2015-199581	A	12.11.2015	CN	104973469	A	
US	2017/0174471	A1	22.06.2017	WO	2016/051012	A1	
				CN	107000973	A	