

(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
2019年6月13日(13.06.2019)



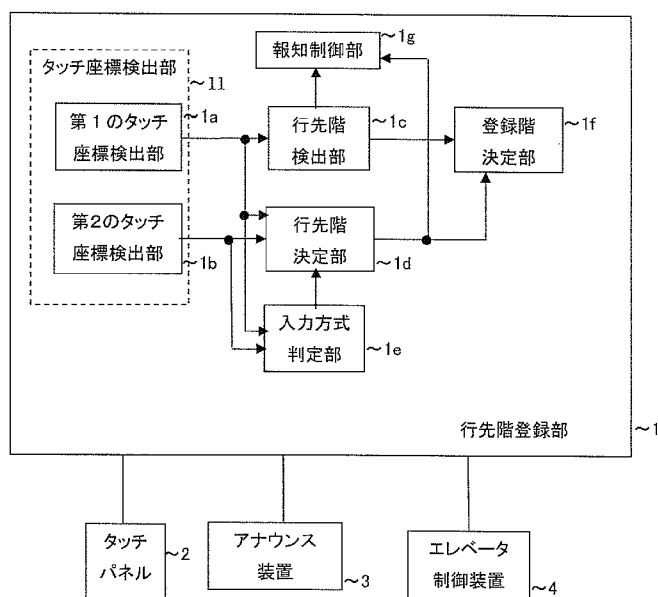
(10) 国際公開番号
WO 2019/111407 A1

- (51) 国際特許分類:
B66B 1/46 (2006.01) G06F 3/041 (2006.01)
B66B 1/14 (2006.01) G06F 3/0488 (2013.01)
G06F 3/023 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/044204
- (22) 国際出願日: 2017年12月8日(08.12.2017)
- (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: 林 佳宏 (HAYASHI, Yoshihiro); 〒4618670 愛知県名古屋市東区矢田南五丁目1番14号 三菱電機メカトロニクスソフトウェア株式会社内 Aichi (JP). 山村 昌史(YAMAMURA, Masashi); 〒4618670 愛知県名古屋市東区矢田南五丁目1番14号 三菱電機メカトロニクスソフトウェア株式会社内 Aichi (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,

(54) Title: DEVICE FOR REGISTERING DESTINATION FLOOR OF ELEVATOR, AND METHOD FOR REGISTERING DESTINATION FLOOR OF ELEVATOR

(54) 発明の名称: エレベータの行先階登録装置およびエレベータの行先階登録方法

[図1]



- 1... DESTINATION FLOOR REGISTRATION UNIT
- 1a... FIRST TOUCH COORDINATE DETECTION UNIT
- 1b... SECOND TOUCH COORDINATE DETECTION UNIT
- 1c... DESTINATION FLOOR DETECTION UNIT
- 1d... DESTINATION FLOOR DETERMINATION UNIT
- 1e... INPUT METHOD ASSESSMENT UNIT
- 1f... REGISTERED FLOOR DETERMINATION UNIT
- 1g... NOTIFICATION CONTROL UNIT
- 2... TOUCH PANEL
- 3... ANNOUNCEMENT DEVICE
- 4... ELEVATOR CONTROL DEVICE
- 11... TOUCH COORDINATE DETECTION UNIT

(57) Abstract: There is obtained a device for registering a destination floor of an elevator, the device preventing erroneous registration due to selection and determination of a destination floor being performed without separating a finger from a touch panel. A device for registering a destination floor of an elevator, the device being provided at a landing or within an elevator car and having a touch panel used therein, wherein the device is characterized in that: a user traces on a touch panel surface; there are detected a first coordinate for which there is selected a position at which at which said tracing is stopped, and a second coordinate for which there is selected a position at which the touch panel surface is newly touched; and the

WO 2019/111407 A1

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, 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))

first coordinate corresponds to the destination floor, and the second coordinate is considered to be due to an operation for determining the registration floor; there also being provided a notification unit that issues a notification about the destination floor and the determination of the destination floor.

(57) 要約 : 行先階の選択および決定をタッチパネルから指を離さずに行うことで誤登録を防止するエレベータの行先階登録装置を得る。乗場またはかご内に設けられ、タッチパネルを用いたエレベータの行先階登録装置であって、前記タッチパネル面上を利用者がなぞり、なぞりを停止した位置を選択した第1の座標と、新たに前記タッチパネル面上のタッチした位置を選択した第2の座標とを検出し、前記第1の座標は行先階に相当し、前記第2の座標は行先階の決定を行う操作によるものであることを特徴とし、前記行先階と行先階の決定を報知する報知部も備え得る。

明 細 書

発明の名称：

エレベータの行先階登録装置およびエレベータの行先階登録方法

技術分野

[0001] この発明は、行先階の誤登録を防止する機能を備えたエレベータの行先階登録装置およびエレベータの行先階登録方法に関するものである。

背景技術

[0002] タッチパネル式の行先階登録装置を介して視覚障がい者が行先階登録する従来技術として、次のような操作手順が提案されている。従来装置は、タッチパネル上に区画で仕切られたタッチ釦を利用者が触れることで、そのタッチ釦に対応する階床を音声アナウンスする機能を有している。従って、視覚障がい者は、タッチパネルの画面上を指でなぞりながら、音声アナウンスを参照することで、所望のタッチ釦の位置を確認できる。

[0003] その後、視覚障がい者は、確認できた所望のタッチ釦を、もう一度タッチすることで、行先階を登録することができる（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2009-7074号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 上記のような従来エレベータの行先階登録装置では、登録の際に画面から一度手を離してしまうため、再タッチ時に指の位置がずれてしまい、新たに別の階床の選択操作になってしまう可能性があるという問題があった。

[0006] この発明は、上記の課題を解決するためになされたものであり、行先階の誤登録を防止することのできるエレベータの行先階登録装置およびエレベータの行先階登録方法を得ることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] この発明は、エレベータの利用者が操作して行先階の入力を行うための複数の行先階釦が表示されているタッチパネルと、前記タッチパネルからの利用者によるタッチ入力の座標値に従って、エレベータ制御装置に行先階登録を行う行先階登録部と、を備え、前記行先階登録部は、利用者により、前記タッチパネル上の1つの行先階釦がタッチされている第1タッチ入力の状態が維持されたまま、前記第1タッチ入力とは異なる第2タッチ入力が行われることで、前記第1タッチ入力により特定される前記1つの行先階釦に対応した行先階が利用者により選択されたと判断し、行先階登録すべき行先階を決定する、エレベータの行先階登録装置にある。

[0008] またこの発明は、エレベータの利用者が操作して行先階の入力を行うための複数の行先階釦が表示されているタッチパネルと、

前記タッチパネルからの利用者によるタッチ入力の座標値に従って、エレベータ制御装置に行先階登録を行う行先階登録部と、

を備えたエレベータの行先階登録装置において、前記行先階登録部により実行されるエレベータの行先階登録方法であって、

利用者が前記タッチパネルを指でなぞってタッチ入力を行う際の前記指の位置を第1の座標として順次検出する第1タッチ入力検出ステップと、

順次検出される前記第1の座標の変化量が予め設定した停止判定範囲内に収まっている状態が設定時間継続することで、なぞりが停止したことを判断する停止判定ステップと、

前記第1の座標に対応する前記タッチパネル上の位置に表示されている行先階釦から、利用者が選択しようとしている行先階を検出する行先階検出ステップと、

前記停止判定ステップによるなぞりが停止した状態を示す判断結果、および第1タッチ入力検出ステップによる前記第1の座標の検出結果に基づいて、なぞりが停止しており、かつ前記第1の座標が検出されている状態で行われた第2タッチ入力の指の位置を第2の座標として検出する第2タッチ入力

検出ステップと、

前記判断結果および前記検出結果に基づいて、なぞりが停止している状態で受信した前記第1の座標に対応する前記タッチパネル上の位置に表示されている行先階釦から、行先階を仮決定する仮決定ステップと、

行先階が仮決定された状態で、前記第2タッチ入力検出ステップにより前記第2の座標が検出されることで、仮決定していた前記行先階を前記行先階登録すべき行先階として決定する行先階決定ステップと、

を有するエレベータの行先階登録方法にある。

発明の効果

[0009] この発明のエレベータの行先階登録装置は、利用者がタッチパネルを指でなぞり、所望の行先階釦の位置で指を停止させた状態で、別の指でさらにタッチパネルをタッチすることで、所望の行先階釦による行先階登録を行うことができる構成を備えている。これにより、誤動作なく行先階登録が行える。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]この発明の実施の形態1におけるエレベータの行先階登録装置の全体構成を示すブロック図である。

[図2]この発明の実施の形態1におけるエレベータの行先階登録装置の動作概要を示すフローチャートである。

[図3]この発明の実施の形態2におけるエレベータの行先階登録装置の動作概要を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、この発明によるエレベータの行先階登録装置およびエレベータの行先階登録方法を各実施の形態に従って図面を用いて説明する。なお、各実施の形態において、同一もしくは相当部分は同一符号で示し、また重複する説明は省略する。

[0012] 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行先階登録装置を

示す構成図である。

[0013] 図1において、行先階登録部1は、利用者による操作に基づいて、エレベータのかごの行先階を決定して、行先階登録を行う。タッチパネル2は、各行先階釦を画面上に表示するとともに、利用者が行先階を登録する際のタッチ操作を感知する。なお、タッチパネル2の画面上のレイアウトとしては、区画で仕切る形で、各階の行先階釦を割り付けることができ、必要に応じて、行先階釦以外にも、各種機能に対応した入力釦を割り付けることもできる。

[0014] アナウンス装置3は、タッチパネル2による感知結果に基づいて特定される、利用者がタッチパネル2をなぞっている指の位置を報知する。また、アナウンス装置3は、利用者の操作に基づいて行先階登録部1により行先階登録が行われた際に、登録された行先階を報知する。エレベータ制御装置4は、行先階登録部1による行先階登録に従って、エレベータの運転制御を行う。なお、この発明におけるエレベータの行先階登録装置は、乗場またはかご内のいずれにも適用可能である。

[0015] 次に、行先階登録部1の各部の機能を詳細に説明する。

[0016] 第1のタッチ座標検出部1aは、タッチパネル2による感知結果に基づいて、利用者がタッチパネル2をなぞっている指の位置を第1の座標として検出する。さらに、第1のタッチ座標検出部1aは、利用者のタッチパネル2のなぞりが停止したことを検出する。例えば、第1のタッチ座標検出部1aは、検出した第1の座標の変化量が予め設定した停止判定範囲内に収まっている状態が設定時間継続することで、なぞりが停止したことを判断できる。

[0017] 第2のタッチ座標検出部1bは、利用者がタッチパネル2のなぞりを停止し、指がタッチされている状態で、別の指による第2のタッチを行った際に、その第2のタッチの指の位置を第2の座標として検出する。例えば、第2のタッチ座標検出部1bは、第1のタッチ座標検出部1aから、なぞりが停止した状態での第1の座標に関する情報を取得できる。そして、第2のタッチ座標検出部1bは、この状態において、第1の座標と異なる位置に関して

タッチパネル2による感知結果が得られることで、第2のタッチがあったと判断し、第2の座標を検出することができる。

[0018] 行先階検出部1cは、第1のタッチ座標検出部1aから取得した第1の座標と、タッチパネル2上に配置されている各行先階釦の位置とを比較することで、利用者の指により選定されている行先階を判定する。

[0019] 行先階決定部1dは、利用者がタッチパネル2のなぞりを停止した状態での第1の座標を第1のタッチ座標検出部1aから取得する。そして、行先階決定部1dは、なぞりが停止した状態で取得した第1の座標と、タッチパネル2上に配置されている各行先階釦の位置とを比較することで、利用者の操作に基づいて指定された行先階を仮決定する。

[0020] さらに、行先階決定部1dは、行先階が仮決定されている状態で、第2のタッチ座標検出部1bから第2の座標を取得できた場合には、仮決定された行先階を、行先階登録すべき行先階として決定する。

[0021] 入力方式判定部1eは、利用者のタッチパネル2の操作から、利用者が片手を使用して入力するか、両手を使用して入力するかを事前に判定する。例えば、入力方式判定部1eは、行先階の入力前の、第1のタッチ座標検出部1aにより検出された第1の座標と、第2のタッチ座標検出部1bにより検出された第2の座標との距離から、利用者が片手を使用して入力しているか、両手を使用して入力しているかを判定することができる。第1のタッチ座標検出部1aおよび第2のタッチ座標検出部1bは、タッチ座標検出部11を構成する。

[0022] 登録階決定部1fは、行先階決定部1dで決定された行先階を、エレベータ制御装置4に登録する。

[0023] 報知制御部1gは、利用者がタッチパネル2を操作している間、行先階検出部1cで判定される行先階、および行先階決定部1dで決定された行先階をアナウンス装置3からアナウンスさせる。

[0024] このような各機能を備えた行先階登録部1は、ソフトウェアでもハードウェアでも構成され得る。行先階登録部1は、ソフトウェアで構成される場合

には、図1で機能ブロックとして示した各機能を実行するプログラム、および各機能を実行するのに必要な各種データを記憶したメモリと、メモリに格納されたプログラムおよび各種データに従って処理を行うプロセッサとからなるコンピュータで構成され得る。

[0025] 一方、行先階登録部1は、ハードウェアで構成される場合には、各種機能を実行する1つまたは複数のデジタル回路で構成される。この場合には、付随する各種データは、デジタル回路に予め組み込んでおくこととなる。

[0026] 次に、この発明の実施の形態1におけるエレベータの行先階登録装置の動作を、図2のフローチャートを用いて詳細に説明する。

[0027] まず、ステップS101にて、第1のタッチ座標検出部1aは、タッチパネル2による感知結果に基づいて、利用者によるタッチパネル2上での指のなぞりが検出されたか否かを判定する。そして、指のなぞりを検出した場合には、ステップS102に進む。

[0028] ここでの「なぞり」とは、タッチパネル2上に指が触れた状態で、かつ指がスライドしている状態を意味する。従って、第1のタッチ座標検出部1aは、タッチパネル2による感知結果から特定できる座標が時間とともに変化することで、「なぞり」の状態であることを判断できる。

[0029] なお、第1のタッチ座標検出部1aは、複数の指のなぞりを検出した場合には、予め設定された1点を選択して、なぞりを検出するものとする。例えば、第1のタッチ座標検出部1aは、複数の指のうち、一番上部の座標を有する点を選択して、タッチ位置とする。そして、第1のタッチ座標検出部1aは、利用者がタッチパネル2をなぞっている指の位置を、第1の座標として検出する。

[0030] ステップS102では、行先階検出部1cは、第1の座標から行先階を判定する。さらに、報知制御部1gは、行先階検出部1cにより判定された行先階を、アナウンス装置3により音でアナウンスさせて、ステップS103へ進む。従って、利用者は、指をなぞりながら、自身の指が、現状、どの行先階釦に触れているかを、音によるアナウンスで容易に判断することができ

る。

- [0031] ステップS103では、第1のタッチ座標検出部1aは、指のなぞりが停止したか否かを判定する。そして、第1のタッチ座標検出部1aは、指のなぞりが停止していない場合には、ステップS102へ戻り、指のなぞりが停止した場合には、ステップS104へ進む。
- [0032] ステップS104では、行先階決定部1dは、指のなぞりが停止した状態で、第1のタッチ座標検出部1aにより検出された第1の座標に基づいて、行先階を仮決定し、ステップS105へ進む。
- [0033] ステップS105では、行先階決定部1dは、第2のタッチ座標検出部1bにより第2の座標が検出されたか否かを判定する。そして、第2の座標が検出された場合には、ステップS108に進み、第2の座標が検出されない場合には、ステップS106に進む。
- [0034] ステップS106では、第1のタッチ座標検出部1aは、なぞりを検出したか否かを判断する。そして、なぞりが検出された場合には、ステップS102へ戻り、なぞりが検出されなかった場合には、ステップS107へ進む。
- [0035] ステップS107では、第1のタッチ座標検出部1aは、指がタッチパネル2上から離れたか否かを判断する。指がタッチパネル2上から離れたと判断された場合には、ステップS101へ戻り、指がタッチパネル上から離れていないと判断された場合には、ステップS105へ戻る。
- [0036] ステップS108では、行先階決定部1dは、第1のタッチ座標検出部1aによってなぞりが停止したと判定されてから、第2のタッチ座標検出部1bによって第2の座標が検出されるまでの時間が、予め設定された許容時間範囲内であるか否かを判定する。そして、行先階決定部1dは、許容時間範囲内に第2の座標が検出された場合には、第1の座標に対応する行先階を行先階として決定して、S109へ進む。
- [0037] 行先階決定部1dは、なぞりが停止してから、第2の座標が検出されるまでの時間が許容時間範囲外であったと判定した場合には、ステップS108

aに進む。ステップS108aでは、報知制御部1gは、例えば、アナウンス装置3を介して、行先階入力操作のやり直しを利用者に対してアナウンスさせる。

[0038] ここで、許容時間範囲は、利用者によるなぞりが停止し、タッチパネル2に指をタッチさせた状態において、別の指で第2のタッチを行ったことを確認するための時間範囲として設定される。具体的には、この許容時間範囲は、第1の時間T1以上、第2の時間T2以下($T1 < T2$)として設定される。

[0039] 利用者のなぞりが停止した後、許容時間範囲を超えて、または許容時間範囲より短い時間で、第2のタッチ座標検出部1bにより第2の座標が検出された場合には、利用者の意図しない別の要因によるタッチが検出されてしまった可能性がある。そこで、行先階決定部1dは、許容時間範囲で第2の座標が検出されたか否かを判断することで、意図しない別の要因によるタッチの誤検出を防止することができる。

[0040] なお、このなぞりが停止してから第2の座標を検出するまでの時間制限の処理は、なくてもよい。

[0041] ステップS109では、登録階決定部1fは、ステップS108において行先階決定部1dによって決定された行先階を、エレベータ制御装置4に登録し、一連処理を終了する。このように、本実施の形態1に係るエレベータの行先階登録装置は、タッチパネル2の画面から仮決定を行った指が離れない状態で行先階登録を実行するため、再タッチ時に指の位置がずれてしまうことによる誤登録を防止できる。

[0042] 以上のように、実施の形態1によれば、利用者により、タッチパネル上の所望の行先階釦がタッチされている状態が維持されたまま、別のタッチ入力が行われることで、所望の行先階釦に対応した行先階が利用者により選択されたと判断し、行先階登録すべき行先階を決定できる構成を備えている。この結果、行先階の誤登録を防止することのできるエレベータの行先階登録装置およびエレベータの行先階登録方法を実現できる。

[0043] さらに、実施の形態1によれば、利用者が所望の行先階釦を選択する際に、タッチパネル上で指をなぞらせた場合には、タッチパネル上の指の位置に配置されている行先階釦の情報を音でアナウンスする構成を付加することができる。この結果、視覚障がい者による行先階登録に適したエレベータの行先階登録装置およびエレベータの行先階登録方法を実現できる。

[0044] さらに、実施の形態1によれば、2つのタッチ入力の間隔を監視することで、意図しない別の要因によるタッチを除外できる構成を付加することができる。この結果、誤検出による行先階登録を防止することができる。

[0045] なお、図1に示した行先階登録部1内の構成は、一例であり、複数の構成要素を1つにまとめて構成することも可能である。

[0046] 実施の形態2.

実施の形態1においては、第2の座標が許容時間範囲内で検出されたことを確認することで、意図しない別の要因によるタッチの誤検出を防止する場合について説明した。これに対して、この実施の形態2では、利用者が片手か両手かの入力方式を予め選択しておき、第1の座標と、その後の第2の座標との距離に基づいて、意図しない別の要因によるタッチの誤検出を防止する場合について説明する。

[0047] 本実施の形態2において、入力方式判定部1eは、利用者による選択入力に基づいて、第1の座標と第2の座標を設定する入力方法が、片手であるか両手であるかを予め特定する。さらに、入力方式判定部1eは、なぞりが停止した際の第1の座標とその後の第2の座標との距離を算出する。そして、行先階決定部1dは、算出した距離が、片手による入力では遠すぎる距離である場合、または両手による入力では近すぎる距離である場合には、登録操作を認めず、除外することで、誤登録を防止することができる。

[0048] 次に、この発明の実施の形態2におけるエレベータ行先階登録装置の動作を、実施の形態1と同様の状況を例に挙げて、図3のフローチャートを用いて詳細に説明する。

[0049] まず、ステップS201にて、入力方式判定部1eは、利用者に対して、

第1の座標と第2の座標を設定する入力方法が、片手であるか両手であるかを選択させる。具体的には、例えば、タッチパネル2上に片手か両手かの入力方式を選択する機能釦を設けておくことで、入力方式判定部1eは、利用者による選択操作に基づいて、入力方法を検出する。なお、入力方式判定部1eは、報知制御部1gおよびアナウンス装置3を介して、利用者に対して、入力方式の選択操作を促すアナウンスをさせてもよい。

[0050] ステップS201において入力方式が決定された後には、図2に示す実施の形態1におけるステップS101～108aの処理が実行され、その後、ステップS202へ進む。

[0051] ステップS202では、行先階決定部1dは、入力方式判定部1eから、入力方式の選択結果、および第1の座標と第2の座標との距離の算出結果を取得する。そして、行先階決定部1dは、選択結果から入力方式が片手であるか否かを判定し、利用者によって片手の入力方式が選択された場合には、ステップS203へ進み、両手の入力方式が選択された場合には、ステップS204へ進む。

[0052] ステップS203では、行先階決定部1dは、入力方式判定部1eから取得した算出結果に基づいて、第1の座標と第2の座標との距離が、片手で操作可能な短い距離範囲であるか否かを判定する。

[0053] そして、行先階決定部1dは、第1の座標と第2の座標との距離が短い距離範囲内であると判定した場合には、片手操作により第2の座標が適切に読み取れたと判断し、ステップS205に進む。一方、行先階決定部1dは、第1の座標と第2の座標との距離が短い距離範囲内でないとして判定した場合には、ステップS101以降の処理に戻る。

[0054] 一方、ステップS204では、行先階決定部1dは、入力方式判定部1eから取得した算出結果に基づいて、第1の座標と第2の座標との距離が、両手で操作可能な長い距離範囲であるか否かを判定する。

[0055] そして、行先階決定部1dは、第1の座標と第2の座標との距離が長い距離範囲内であると判定した場合には、両手操作により第2の座標が適切に読

み取れたと判断し、ステップS205に進む。一方、行先階決定部1dは、第1の座標と第2の座標との距離が長い距離範囲内でないと判定した場合には、ステップS101以降の処理に戻る。

[0056] 最終的に、ステップS205に進んだ場合には、登録階決定部1fは、先のステップS109の処理を実行し、実施の形態1と同様に、一連処理を終了する。このようにして、第1の座標と第2の座標との距離に基づいて、意図しない別の要因によるタッチの誤検出を防止することができる。

[0057] なお、図3のステップS203およびステップS204では、第1の座標と第2の座標の距離が設定範囲にない場合には、図2に示す実施の形態1におけるステップS101～108aの処理に戻るよう記載されている。しかしながら、本発明は、このような処理に限定されるものではない。

[0058] 図3のステップS203およびステップS204において、第1の座標と第2の座標の距離が設定範囲にない場合と判断された場合には、図2のステップS108aに示す処理と同様に、利用者に対して、行先階入力操作のやり直しをアナウンスすることも可能である。

[0059] この発明のエレベータの行先階登録装置によれば、タッチパネルから指を離さずに、行先階登録を行うことができる構成を備えている。この結果、利用者の誤操作による意図しない階への行先階登録を防止することができる。また、この発明のエレベータの行先階登録装置は、片手でも両手でも操作可能なため、利用者にとって利便性のよい行先階登録方式を提供することができる。

[0060] また、この発明に係るエレベータの行先階登録装置は、タッチされた位置に対応する行先階釦を音によりアナウンスする機能を付加することができる。従って、本発明に係るタッチパネル式の行先階登録装置は、視覚障がい者が行先階を登録する場合においても、適用することができる。

符号の説明

[0061] 1 行先階登録部、1a 第1のタッチ座標検出部、1b 第2のタッチ座標検出部、1c 行先階検出部、1d 行先階決定部、1e 入力方式判

定部、1 f 登録階決定部、1 g 報知制御部、2 タッチパネル、3 ア
ナウンス装置、4 エレベータ制御装置、タッチ座標検出部 1 1。

請求の範囲

- [請求項1] エレベータの利用者が操作して行先階の入力を行うための複数の行先階釦が表示されているタッチパネルと、
- 前記タッチパネルからの利用者によるタッチ入力の座標値に従って、エレベータ制御装置に行先階登録を行う行先階登録部と、
- を備え、
- 前記行先階登録部は、利用者により、前記タッチパネル上の1つの行先階釦がタッチされている第1タッチ入力の状態が維持されたまま、前記第1タッチ入力とは異なる第2タッチ入力が行われることで、前記第1タッチ入力により特定される前記1つの行先階釦に対応した行先階が利用者により選択されたと判断し、行先階登録すべき行先階を決定する、
- エレベータの行先階登録装置。
- [請求項2] 前記行先階登録部は、
- 利用者が前記タッチパネルを指でなぞって前記第1タッチ入力を行う際の前記指の位置を第1の座標として順次検出するとともに、検出した前記第1の座標の変化量が予め設定した停止判定範囲内に収まっている状態が設定時間継続することで、なぞりが停止したことを判断する第1のタッチ座標検出部と、
- 前記第1の座標に対応する前記タッチパネル上の位置に表示されている行先階釦から、利用者が選択しようとしている行先階を検出する行先階検出部と、
- 前記第1のタッチ座標検出部から、なぞりが停止した状態を示す判断結果および前記第1の座標の検出結果を受信し、なぞりが停止しており、かつ前記第1の座標が検出されている状態で行われた前記第2タッチ入力の指の位置を第2の座標として検出する第2のタッチ座標検出部と、
- 前記第1のタッチ座標検出部から、前記判断結果および前記検出結

果を受信し、なぞりが停止している状態で受信した前記第1の座標に対応する前記タッチパネル上の位置に表示されている行先階釦から、行先階を仮決定し、仮決定している状態で、前記第2のタッチ座標検出部により前記第2の座標が検出されることで、仮決定していた前記行先階を前記行先階登録すべき行先階として決定する行先階決定部と、

を含む請求項1に記載のエレベータの行先階登録装置。

[請求項3]

前記行先階登録部は、

前記行先階検出部により検出された前記利用者が選択しようとしている行先階に関する情報を、アナウンス装置を介して報知させる報知制御部

をさらに含み、

前記第1のタッチ座標検出部は、利用者が、前記報知制御部による報知内容に基づいて、前記第1タッチ入力を行うことによる前記第1の座標を順次検出する

請求項2に記載のエレベータの行先階登録装置。

[請求項4]

前記第1のタッチ座標検出部は、利用者の前記タッチパネルをなぞる指が複数本の場合、予め設定された1点を選択して前記第1の座標とする

請求項2または3に記載のエレベータの行先階登録装置。

[請求項5]

前記行先階決定部は、行先階を仮決定してから前記第2の座標が検出されるまでの経過時間を計測し、前記経過時間が予め設定された許容時間範囲内にある場合に、仮決定していた前記行先階を前記行先階登録すべき行先階として決定する

請求項2から4のいずれか1項に記載のエレベータの行先階登録装置。

[請求項6]

前記行先階登録部は、

利用者の前記タッチパネルの選択操作入力に基づいて、前記第1タ

タッチ入力と前記第2タッチ入力を片手操作で行うか両手操作で行うかを判定する入力方式判定部

をさらに含み、

前記行先階決定部は、

前記第1の座標と前記第2の座標との距離を算出し、

前記片手操作の場合には、算出した前記距離が、片手で操作可能な短い距離範囲であるかを判定し、前記短い距離範囲内にある場合に、仮決定していた前記行先階を前記行先階登録すべき行先階として決定し、

前記両手操作の場合には、算出した前記距離が、両手で操作可能な広い距離範囲であるかを判定し、前記広い距離範囲内にある場合に、仮決定していた前記行先階を前記行先階登録すべき行先階として決定する

請求項2から5のいずれか1項に記載のエレベータの行先階登録装置。

[請求項7]

前記入力方式判定部は、行先階の入力前の前記第1のタッチ座標検出部および前記第2のタッチ座標検出部で検出された利用者の前記タッチパネルのタッチによる座標間の距離から片手操作と両手操作を判定する、

請求項6に記載のエレベータの行先階登録装置。

[請求項8]

エレベータの利用者が操作して行先階の入力を行うための複数の行先階釦が表示されているタッチパネルと、

前記タッチパネルからの利用者によるタッチ入力の座標値に従って、エレベータ制御装置に行先階登録を行う行先階登録部と、

を備えたエレベータの行先階登録装置において、前記行先階登録部により実行されるエレベータの行先階登録方法であって、

利用者が前記タッチパネルを指でなぞってタッチ入力を行う際の前記指の位置を第1の座標として順次検出する第1タッチ入力検出ステ

ップと、

順次検出される前記第1の座標の変化量が予め設定した停止判定範囲内に収まっている状態が設定時間継続することで、なぞりが停止したことを判断する停止判定ステップと、

前記第1の座標に対応する前記タッチパネル上の位置に表示されている行先階釦から、利用者が選択しようとしている行先階を検出する行先階検出ステップと、

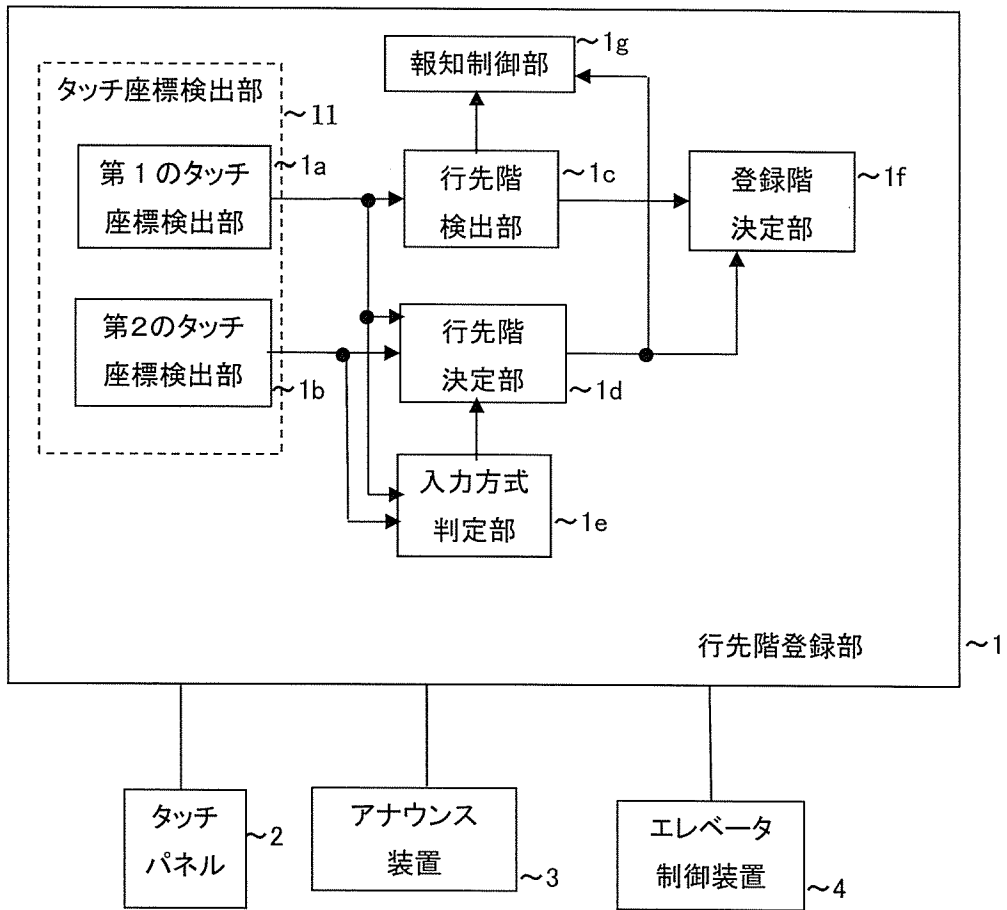
前記停止判定ステップによるなぞりが停止した状態を示す判断結果、および第1タッチ入力検出ステップによる前記第1の座標の検出結果に基づいて、なぞりが停止しており、かつ前記第1の座標が検出されている状態で行われた第2タッチ入力の指の位置を第2の座標として検出する第2タッチ入力検出ステップと、

前記判断結果および前記検出結果に基づいて、なぞりが停止している状態で受信した前記第1の座標に対応する前記タッチパネル上の位置に表示されている行先階釦から、行先階を仮決定する仮決定ステップと、

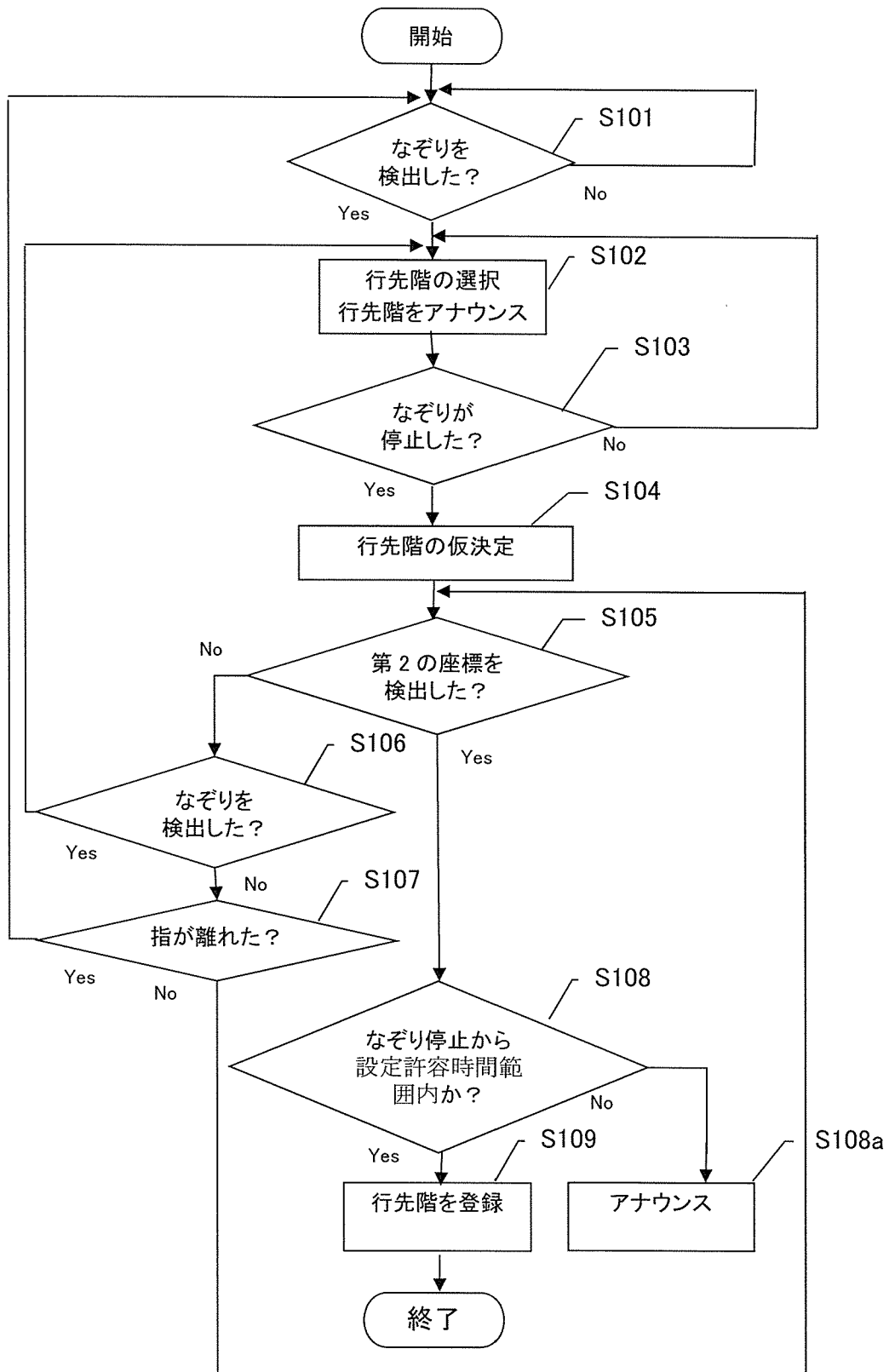
行先階が仮決定された状態で、前記第2タッチ入力検出ステップにより前記第2の座標が検出されることで、仮決定していた前記行先階を前記行先階登録すべき行先階として決定する行先階決定ステップと、

を有するエレベータの行先階登録方法。

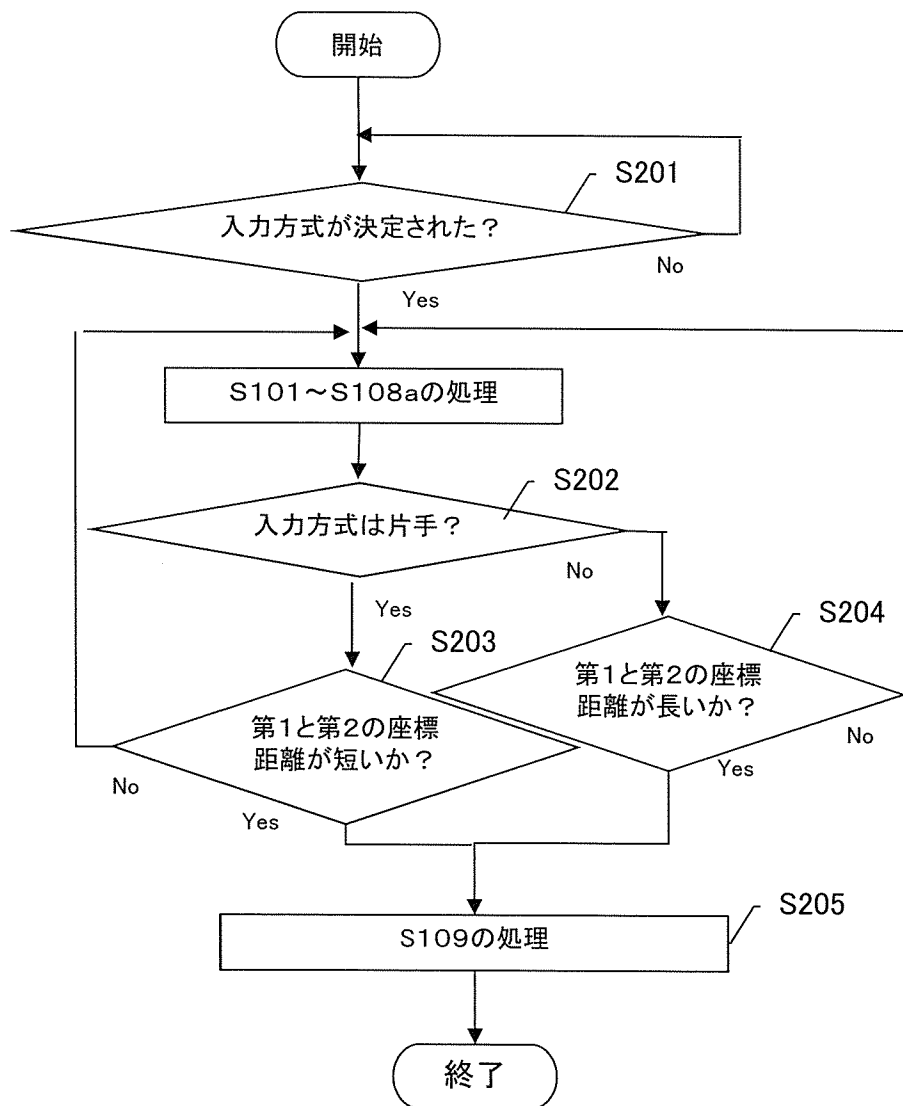
[図1]



[図2]



[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/044204

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. B66B1/46 (2006.01) i, B66B1/14 (2006.01) i, G06F3/023 (2006.01) i, G06F3/041 (2006.01) i, G06F3/0488 (2013.01) 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. B66B1/00-3/02, G06F3/023, G06F3/041, G06F3/0488

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 2009-7074 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 15 January 2009, paragraphs [0011]-[0020], fig. 1-4 & WO 2007/046168 A1	1-5, 8 6-7
Y A	JP 2008-204275 A (KONICA MINOLTA BUSINESS TECHNOLOGIES, INC.) 04 September 2008, paragraphs [0048]-[0062], fig. 5-7 (Family: none)	1-5, 8 6-7
Y	JP 2014-16859 A (OKI ELECTRIC INDUSTRY CO., LTD.) 30 January 2014, paragraphs [0026]-[0034], fig. 5 (Family: none)	4
Y	JP 2005-149385 A (RICOH CO., LTD.) 09 June 2005, claims 3-7 (Family: none)	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

"I" 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
26.01.2018

Date of mailing of the international search report
06.02.2018

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 REPORTInternational application No.
PCT/JP2017/044204

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-76476 A (RICOH CO., LTD.) 14 March 2003, claims 1-4 (Family: none)	5
A	JP 2016-115231 A (KONICA MINOLTA, INC.) 23 June 2016, & US 2016/0179289 A1 & EP 3035186 A1	6-7
A	JP 2015-138360 A (KONICA MINOLTA, INC.) 30 July 2015, & US 2015/0205483 A1	6-7
A	US 2004/0000453 A1 (ECCLESTON, Jon E.) 01 January 2004, (Family: none)	1-8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B66B1/46(2006.01)i, B66B1/14(2006.01)i, G06F3/023(2006.01)i, G06F3/041(2006.01)i, G06F3/0488(2013.01)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. B66B1/00-3/02, G06F3/023, G06F3/041, G06F3/0488

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 2009-7074 A（三菱電機株式会社）2009.01.15, 段落 [0011]-[0020], 図 1-4 & WO 2007/046168 A1	1-5, 8 6-7
Y A	JP 2008-204275 A（コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会 社）2008.09.04, 段落[0048]-[0062], 図 5-7（ファミリーなし）	1-5, 8 6-7
Y	JP 2014-16859 A（沖電気工業株式会社）2014.01.30, 段落 [0026]-[0034], 図 5（ファミリーなし）	4

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

26.01.2018

国際調査報告の発送日

06.02.2018

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）
 三宅 達

3 F 2919

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	JP 2005-149385 A (株式会社リコー) 2005. 06. 09, 請求項 3-7 (ファミリーなし)	5
Y	JP 2003-76476 A (株式会社リコー) 2003. 03. 14, 請求項 1-4 (ファミリーなし)	5
A	JP 2016-115231 A (コニカミノルタ株式会社) 2016. 06. 23, & US 2016/0179289 A1 & EP 3035186 A1	6-7
A	JP 2015-138360 A (コニカミノルタ株式会社) 2015. 07. 30, & US 2015/0205483 A1	6-7
A	US 2004/0000453 A1 (ECCLESTON, Jon E.) 2004. 01. 01, (ファミリーなし)	1-8