

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：この発明におけるエレベータの非接触式ボタン登録装置は、エレベータの乗りかご内に設けられる登録ボタン本体の前面部から鉛直方向に向かって所定距離を有して離れた位置で登録ボタンの列毎に配置され、登録ボタン本体の前面部に検出された利用客の指先までの第1距離を測定する距離測定センサと、登録ボタン本体の前面部と距離測定センサとの第2距離に応じて登録ボタンの登録情報が定義付けされたマップと、マップが記憶されたメモリと、距離測定センサが測定した利用客の指先までの第1距離をマップに照合して、第1距離と第2距離とが合致した場合、第2距離に定義付けされた登録情報を出力する処理手段と、を備えたことを特徴とする。

明 細 書

発明の名称：エレベータの非接触式ボタン登録装置

技術分野

[0001] この発明は、行先階の方向または行先階の登録などをするエレベータの非接触式ボタン登録装置に関するものである。

背景技術

[0002] 衛生面への配慮から、かごの行先階登録の操作を非接触で行うことが可能な非接触式のかご操作盤も導入されつつある。この種のかご操作盤では、乗客による行先階登録の操作を、距離センサや光電センサによって非接触で検出している（例えば特許文献1 参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特許第6809629号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 非接触式のかご操作盤では、利用者が非接触で行先階登録をおこなうために、非接触式センサが用いられる。この非接触式センサは、従来の接触式登録ボタンの近傍に組み込まれて配置しているため、かご操作盤本体で専用の設計及び製造が必要となる。すなわち、非接触式のかご操作盤では、従来のかご操作盤は利用できず、新たな非接触式専用のかご操作盤に変更する必要がある。そのため、既存のエレベータのかご操作盤を流用して、非接触式ボタン登録装置を組み込むことは技術的に困難であるという課題があった。

[0005] この発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、その目的は、従来技術の乗りかご内または乗場に設けられる登録ボタン本体が利用可能な非接触式ボタン登録装置を提供することである。また、既存のエレベータの乗りかご内または乗場に設けられる登録ボタンを最少限のコストアップで流用可能な、非接触式の登録ボタンを実現する非接触式ボタン登録装

置を提供することである。

課題を解決するための手段

[0006] この発明におけるエレベータの非接触式ボタン登録装置は、エレベータの乗りかご内または乗場に設けられる登録ボタン本体の前面部から鉛直方向に向かって所定距離を有して離れた位置で登録ボタンの列毎に配置され、登録ボタン本体の前面部に検出された利用客の指先までの第1距離を測定する距離測定センサと、登録ボタン本体の前面部と距離測定センサとの第2距離に応じて登録ボタンの登録情報が定義付けされたマップと、マップが記憶されたメモリと、距離測定センサが測定した利用客の指先までの第1距離をマップに照合して、第1距離と第2距離とが合致した場合、第2距離に定義付けされた登録情報を出力する処理手段と、を備えたことを特徴とするものである。

発明の効果

[0007] この発明は、従来技術のエレベータの乗りかご内または乗場に設けられる登録ボタンが利用可能なエレベータの非接触式ボタン登録装置を実現できる。また、既存のエレベータの乗りかご内または乗場に設けられる登録ボタンが最少限のコストアップで流用可能なエレベータの非接触式ボタン登録装置を実現できる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]この発明の実施の形態1によるエレベータの非接触式ボタン登録装置（全体）を示す斜視図である。

[図2]この発明の実施の形態1による図1のエレベータの非接触式ボタン登録装置（全体）を示す側面図である。

[図3]この発明の実施の形態1による図1のエレベータの非接触式ボタン登録装置の要部を示す拡大図（正面図）である。

[図4]この発明の実施の形態1による図2のエレベータの非接触式ボタン登録装置の要部を示す拡大図（側面図）である。

[図5]この発明の実施の形態1によるエレベータの非接触式ボタン登録装置の

マップを示す模式図である。

[図6]この発明の実施の形態2によるエレベータの非接触式ボタン登録装置（全体）を示す正面図である。

[図7]この発明の実施の形態2によるエレベータの非接触式ボタン登録装置のマップを示す模式図である。

[図8]この発明の実施の形態3によるエレベータの非接触式ボタン登録装置の要部を示す拡大図（正面図）である。

[図9]この発明の実施の形態4によるエレベータの非接触式ボタン登録装置（全体）を示す側面図である。

発明を実施するための形態

[0009] 実施の形態1.

図1から図5は、この発明の実施の形態1に係るもので、図1はエレベータの非接触式ボタン登録装置1（全体）を示す斜視図であり、図2は図1のエレベータの非接触式ボタン登録装置1の要部を示す拡大図（正面図）であり、図3は図1のエレベータの非接触式ボタン登録装置1の要部を示す拡大図（正面図）であり、図4は図2のエレベータの非接触式ボタン登録装置1の要部を示す拡大図（側面図）であり、図5はエレベータの非接触式ボタン登録装置1のマップを示す模式図である。

[0010] エレベータが設置される建物に設けられた昇降路内（図示せず）には、図1に示すような乗りがご3が設けられている。この乗りがご3は、昇降路内において昇降自在に配置される。乗りがご3の正面部には、出入口4が設けられている。出入口4の片側の袖壁には、かご内操作盤2が設置されている。なお、ここでは、一方の袖壁にかご内操作盤2が設置されている場合を図1に示している。

[0011] かご内操作盤2は操作ボタン5を備えている。操作ボタン5は、乗りがご3内の利用者により操作されるものである。かご内操作盤2が備える操作ボタン5は、ここでは、行先階ボタン51及び戸開ボタン52、行先階ボタン53及び戸閉ボタン54である。行先階ボタン51は、乗りがご3の行先階の

それぞれに対応した複数のボタンからなる。複数の行先階ボタン 5 1、5 3、戸開ボタン 5 2、戸閉ボタン 5 4 は、ここでは行列状に並べられて配置されている。操作ボタン 5 は、行先階ボタン 5 1 及び戸開ボタン 5 2 で 1 列、行先階ボタン 5 3 及び戸閉ボタン 5 4 で 1 列の計 2 列からなる。それぞれの操作ボタン 5 は、利用者が当該操作ボタン 5 への操作の目標とする操作面部を備える。この操作面部の形状は、ここでは丸状である。

[0012] かご内操作盤 2 は、表示部 2 1 を備えている。この表示部 2 1 には、乗りかご 3 の運転状況に関する各種の情報が表示される。この表示部 2 1 に表示される情報には、具体的に例えば、乗りかご 3 の運転方向、乗りかご 3 の現在位置等が含まれる。

[0013] 乗りかご 3 内の天井 6 と壁面 7 との間には、距離測定センサ 8 が設けられている。距離測定センサ 8 は、行先階ボタン 5 1 及び戸開ボタン 5 2 に対して距離測定センサ 8 1 が配置され、行先階ボタン 5 3 及び戸閉ボタン 5 4 に対して距離測定センサ 8 2 が配置されている。距離測定センサ 8 1、距離測定センサ 8 2 は、操作ボタン 5 の前面部から鉛直上方向に向かって所定距離を有して離れた位置に配置されている。

[0014] ここで所定距離とは、かご内操作盤 2 を操作する利用者の指先 9 を距離測定センサ 8 1、距離測定センサ 8 2 がそれぞれ検出可能な範囲であって、乗りかご 3、かご内操作盤 2 のサイズなどによって一義的に決定される距離である。

[0015] 距離測定センサ 8 1 及び距離測定センサ 8 2 は、光学式であり、三角測量によって距離を測定する。距離測定センサ 8 1 及び距離測定センサ 8 2 には、検出用ビーム 1 0 を照射する投光部 1 1 と、測定対象物から反射した検出用ビーム 1 0 の反射光 1 2 を受光する受光部 1 3 とが設けられる。距離測定センサ 8 1 及び距離測定センサ 8 2 は、かご内操作盤 2 の上部から鉛直下方へ操作ボタン 5 の前面部に向けて、それぞれ検出用ビーム 1 0 を常に照射している。

[0016] 利用客の指先 9 が行先階ボタン 5 1 または戸開ボタン 5 2、行先階ボタン 5

3または戸閉ボタン54の前面部に接近したとき、投光部11から検出用ビーム10が指先9に照射される。このとき、指先9からの反射光12を受光部13が受光して、反射光12の変化量、強度などに応じて距離測定センサ81または距離測定センサ82の内部で計算処理されることにより、その指先9と距離測定センサ81または距離測定センサ82との第1距離を測定可能にしている。

[0017] 距離測定センサ81及び距離測定センサ82は、処理手段14にそれぞれ接続されており、距離測定センサ81または距離測定センサ82で測定された距離値は、処理手段14に出力される。処理手段14には、距離測定センサ81及び距離測定センサ82と、メモリ15と、エレベータの制御盤16とが相互に接続されている。処理手段14は、接続されたこれらの機器とデータ通信をおこない、通信したデータに基づいて計算、制御処理可能な機能を有している。

[0018] メモリ15には、登録ボタン5本体の前面部と距離測定センサ8との第2距離に応じて登録ボタン5の階床名が定義付けされたマップ17が格納されている。マップ17には、行先階ボタン51の「1階」または「3階」など奇数階の階床名及び戸開ボタン52などの登録情報が含まれるマップ171、行先階ボタン53の「2階」または「4階」など偶数階の階床名及び戸閉ボタン54などの登録情報が含まれるマップ172が設定されている。マップ171は、距離測定センサ81が測定した第1距離を照合するマップであり、マップ172は、距離測定センサ82が測定した第1距離を照合するマップである。

[0019] 処理手段14は、距離測定センサ8で測定された第1距離が入力されると、メモリ15と相互通信をおこない、測定された第1距離をマップ17に照合する。ここで、照合した第1距離が第2距離に合致した場合、マップ17の第2距離に定義付けされた階床名または戸開ボタン52または戸閉ボタン54を制御盤16に出力する。

[0020] 次に、上記のように構成された実施の形態1の動作について説明する。始め

に、利用者は乗りがご3のかご内操作盤2において、行先階ボタン51の「3階」の前面部に接近して指先9を近づけると、この指先9に距離測定センサ81の投光部11から検出用ビーム10が照射される。次に、検出用ビーム10が照射された指先9からの反射光12を距離測定センサ81の受光部13が受光し、受光した反射光12の変化量、強さなどに応じて距離測定センサ81の内部で計算処理することで、その指先9と距離測定センサ81との第1距離「1110mm」が測定される。

[0021] 距離測定センサ81は、測定した第1距離「1110mm」を処理手段14に出力する。処理手段14は、入力された第1距離「1110mm」に基づいてメモリ15と相互通信をおこない、マップ171の中から第1距離「1110mm」と合致する距離を照合する。測定された第1距離「1110mm」とマップ171の第2距離とが合致した場合、処理手段14は、マップ171の第2距離「1110mm」に定義付けされた「階床名：3階」を制御盤16に出力する。

[0022] 制御盤16は、処理手段14から「階床名：3階」が入力されると、「階床名：3階」に基づいて内部処理をおこない、かご内操作盤2に対して、行先階ボタン51の「3階」が押されたときと同じ処理をおこなうように指示情報を出力する。かご内操作盤2では、制御盤16から入力された指示情報「階床名：3階」に基づいて内部処理を行い、行先階ボタン51の「3階」が登録されて、行先階ボタン51の「3階」を点灯させる。

[0023] 上記のように実施の形態1によれば、エレベータの乗りがご3内に設けられる操作ボタン5本体の前面部から鉛直方向に向かって所定距離を有して離れた位置で操作ボタン5の列毎に配置され、操作ボタン5本体の前面部に検出された利用客の指先9までの第1距離を測定する距離測定センサ8と、操作ボタン5本体の前面部と距離測定センサ8との第2距離に応じて操作ボタン5の階床名が定義付けされたマップ17と、マップ17が記憶されたメモリ15と、距離測定センサ8が測定した利用客の指先9までの第1距離をマップ17に照合して、第1距離と第2距離とが合致した場合、第2距離に定義

付けされた階床名を出力する処理手段 14 と、を備えことにより、従来技術のかご内操作盤 2 本体が利用可能なエレベータの非接触式ボタン登録装置 1 を実現できる。

[0024] また、距離測定センサ 8 1 及び距離測定センサ 8 2 は、乗りがご 3 内の天井と、乗りがご 3 内壁面 7 との間に設置されることにより、かご内操作盤 2 を利用するとき、距離測定センサ 8 1 及び距離測定センサ 8 2 を目立たせることなく、従来技術のかご内操作盤 2 本体が利用可能なエレベータの非接触式ボタン登録装置 1 を実現できる。

[0025] 実施の形態 2.

図 6 ～図 7 は、この発明の実施の形態 2 による非接触式ボタン登録装置 1 8 を説明するもので、この発明の実施の形態 2 による非接触式ボタン登録装置 1 8 は、乗場 1 9 に設けられる乗場ボタン 2 0 乗場ボタン 2 0 を備えたことが異なり、それ以外の同様な部分に同じ記号を付記し説明を省略する。

[0026] エレベータが設置される建物に設けられた乗場 1 9 には、図 6 に示すような乗場ボタン 2 0 が設けられている。乗場ボタン 2 0 は、乗場の利用者により操作されるものである。乗場ボタン 2 0 は、ここでは、上方向ボタン 2 0 1 及び下方向ボタン 2 0 2 である。上方向ボタン 2 0 1 及び下方向ボタン 2 0 2 は、ここでは 1 列状に並べられて配置されている。それぞれの上方向ボタン 2 0 1 及び下方向ボタン 2 0 2 は、利用者が操作の目標とする操作面部を備える。この操作面部の形状は、ここでは丸状である。

[0027] 乗場ボタン 2 0 の上部には距離測定センサ 8 が設けられており、上方向ボタン 2 0 1 及び下方向ボタン 2 0 2 の前面部から鉛直上方向に向かって所定距離を有して離れた位置に配置されている。ここで所定距離とは、乗場ボタン 2 0 を操作する利用者の指先 9 を距離測定センサ 8 が検出可能な範囲であって、乗場ボタン 2 0 が配置される乗場 1 9 のサイズなどによって一義的に決定される距離である。

[0028] メモリ 1 5 には、上方向ボタン 2 0 1 及び下方向ボタン 2 0 2 本体の前面部と距離測定センサ 8 1 との第 2 距離に応じて上方向ボタン 2 0 1 及び下方向

ボタン２０２が乗場毎にそれぞれ定義付けされたマップ１７３～１５５が格納されている。マップ１７３～１５５には、乗場１階～８階毎に「上方向」及び「下方向」などの登録情報が含まれる。

[0029] 次に、上記のように構成された実施の形態２の動作について説明する。始めに、利用者は２階の乗場ボタン２０において、下方向ボタン２０２の前面部に指先９を接近して近づけると、この指先９に距離測定センサ８の投光部１１から検出用ビーム１０が照射される。次に、検出用ビーム１０が照射された指先９からの反射光１２を受光部１３が受光し、受光した反射光１２の変化量や強度などに応じて内部で計算処理することで、その指先９と距離測定センサ８との第１距離「１３１０ｍｍ」が測定される。

[0030] 距離測定センサ８は、測定した階床名「２階」及び第１距離「１３１０ｍｍ」を処理手段１４に出力する。処理手段１４は、入力された階床名「２階」及び第１距離「１３１０ｍｍ」に基づいてメモリ１５と相互通信をおこない、マップ１７３～１５５の中から階床名「２階」のマップ１７４に第１距離「１３１０ｍｍ」を照合する。測定された第１距離「１３１０ｍｍ」とマップ１７４の第２距離とが合致した場合、処理手段１４は、マップ１７４の第２距離「１３１０ｍｍ」に定義付けされた「下方向」を制御盤１６に出力する。

[0031] 制御盤１６は、処理手段１４から「２階」「下方向」が入力されると、「２階」「下方向」に基づいて内部処理をおこない、２階の乗場ボタン２０に対して、下方向ボタン２０２が押されたときと同じ処理をおこなうように指示情報を出力する。２階の乗場ボタン２０は、制御盤１６から入力された指示情報「下方向」に基づいて内部処理を行い、下方向ボタン２０２が登録されて、下方向ボタン２０２の「下方向」を点灯させる。

[0032] 上記のように実施の形態２によれば、登録ボタンは、エレベータの乗場１９に設けられる乗場ボタン２０であることから、従来技術の乗場ボタン２０本体が利用可能なエレベータの非接触式ボタン登録装置１８を実現できる。

[0033] 実施の形態３．

図8は、この発明の実施の形態3による非接触式ボタン登録装置21を説明するもので、この発明の実施の形態3による非接触式ボタン登録装置21は、距離測定センサ8の出入口幅方向の検出範囲を制限する案内路22を備えたことが異なり、それ以外の同様な部分に同じ記号を付記し説明を省略する。

[0034] 図8において、案内路22は、距離測定センサ8の投光部11の下方にそれぞれ設けられ、投光部11から照射される検出用ビーム10が通過する案内路22が形成されている。案内路22の幅方向の両端には、検出用ビーム10の幅方向をそれぞれ遮断する遮光部材23が配置されている。そのため、案内路22を通過した後の検出用ビーム10の幅のサイズ（実線）は、元の幅のサイズ（1点鎖線）より少し小さくなっている。

[0035] つまり、案内路22を通過した後の検出用ビーム10による検出範囲は、行先階ボタン51の前面部及び、行先階ボタン51の前面部から行先階ボタン53までの距離の中間位置までの範囲に制限される。また、この検出範囲では、検出用ビーム10がこの中間位置から行先階ボタン53側に照射されないように、案内路22の形状および取付位置が予め調整されている。

[0036] 上記のように実施の形態3によれば、距離測定センサ8の検出用ビーム10を照射する投光部11の下方に設けられ、検出用ビーム10が通過する案内路22が形成されており、案内路22には、検出用ビーム10の幅方向の両端をそれぞれ遮断する遮光部材23を備えたことにより、案内路22を通過した検出用ビーム10の検出範囲は、行先階ボタン51の前面部及び、行先階ボタン51の前面部から行先階ボタン51に隣り合う行先階ボタン53までの距離の中間位置までの範囲に制限される。これにより、距離測定センサ8の指向性能を高めることなく、誤検出を防止可能なエレベータの非接触式ボタン登録装置21を実現できる。

[0037] 実施の形態4.

図9は、この発明の実施の形態4による非接触式ボタン登録装置24を説明するもので、この発明の実施の形態4による非接触式ボタン登録装置24は

、既存のエレベータのかご操作盤を流用して非接触式ボタン登録装置 24 を実現するために使用する改修用マップ 25（図示せず）と、登録モード 26（図示せず）と、を備えたことが異なり、それ以外の同様な部分に同じ記号を付記し説明を省略する。

[0038] 改修用マップ 25 は、既存エレベータの乗りかご内設けられる登録ボタン本体の前面部から鉛直方向に向かって所定距離を有して離れた位置に配置される距離測定センサ 8 までの第 3 距離と、この第 3 距離に定義付ける既存エレベータの乗りかご内に設けられる登録ボタンの登録情報と、を登録可能なマップである。改修用マップ 25 の基本的構造は、実施例 1 のマップ 17 と同じである。

[0039] 処理手段 14 には、制御盤 16 と接続してエレベータのメンテナンス等をおこなう保守用端末 27 が接続されている。登録モード 26 は、保守用端末 27 を用いて処理手段 14 に対して改修用マップ 25 の登録作業を起動させるモードである。改修用マップ 25 は、保守用端末 27 から第 3 距離及び既存のかご操作盤の操作ボタンの登録情報などを登録する登録作業をおこなう場合に使用される。保守用端末 27 を用いて改修用マップ 25 に登録された内容は、処理手段 14 を経由してメモリ 15 に格納される。

[0040] 次に、上記のように構成された実施の形態 4 の動作について説明する。始めに、利用者は既存のかご操作盤が設けられる乗りかご内に距離測定センサ 8、処理手段 14、メモリ 15 を取り付け、実施の形態 1 と同様にこれらの機器と制御盤とが相互通信可能に接続する。

[0041] 次に、保守用端末 27 を処理手段 14 に接続して、メモリ 15 及び制御盤 16 と相互通信可能にセットして、この保守用端末 27 から登録モード 26 を開始する。登録モード 26 を開始すると、距離測定センサ 8 が操作ボタン本体の前面部に近づけた利用者の指先 9 と距離測定センサ 8 との第 3 距離を測定可能な状態にセットされる。

[0042] 始めに、利用者が操作ボタン本体の前面部に指先 9 を近づけると、距離測定センサ 8 によって指先 9 との第 3 距離「1100mm」が測定される。測定

された第3距離「1100mm」は処理手段14に出力される。処理手段14は、入力された第3距離「1100mm」を保守用端末27に送信する。保守用端末27は、処理手段14から送信された第5距離「1100mm」を改修用マップ25の所定欄に表示すると共に、この第3距離「1100mm」に定義付けられる操作ボタンの登録情報を入力可能な状態として表示する。

[0043] 利用者は、保守用端末27から、第3距離「1100mm」に対して「操作ボタン：4階」を入力する。ここで、保守用端末27から完了操作することで、第3距離「1100mm」及び「操作ボタン：4階」の登録情報が処理手段14を経由してメモリ15に送信される。メモリ15は、第3距離「1100mm」を「操作ボタン：4階」として改修用マップ25の登録データとして更新する。他の操作ボタンにも同様の測定作業をおこない、全ての操作ボタンの登録情報を改修用マップ25に入力して作業は完了する。

[0044] 上記のように実施の形態4によれば、既存エレベータの乗りかご内に設けられる登録ボタン本体の前面部から鉛直方向に向かって所定距離を有して離れた位置に配置される距離測定センサ8までの第3距離と、既存エレベータの乗りかごに設けられる登録ボタンの登録情報を第3距離に定義付け可能な改修用マップ25と、改修用マップ25をメモリ15に登録する登録モード26と、を備えたことにより、非接触式ボタン登録装置24を既存エレベータの仕様に合わせてエレベータの製造工場で予め作り込む必要が無い。すなわち、非接触式ボタン登録装置24は、1つの仕様で設計が異なる様々な既存エレベータに用いることができるため、既存のエレベータの乗りかご内に設けられる登録ボタンを最少限のコストアップで流用可能なエレベータの非接触式ボタン登録装置を実現できる。

[0045] なお、実施の形態4では乗りかご内の登録ボタンに用いられているが、必ずしも同じ構成でなくても良い。例えば、既存エレベータの乗場に設けられる登録ボタン本体に用いることにより、同様の作用・効果を奏することは言うまでもない。

[0046] なお、実施の形態４では保守用端末２７を用いているが、必ずしも同じ構成でなくても良い。例えば、保守用端末２７の代わりに、処理手段１４または制御盤１６に保守用端末２７と同等の機能を備えることにより、同様の作用・効果を奏することができる。

[0047] なお、実施の形態４において、登録モード作業を行う前に、操作ボタン本体において各操作ボタンの相互間距離を予め測定して記録しておく。他階も同様に改修用マップ２５に距離値と階床名を登録した後、登録された距離値及び階床名の相互間距離にばらつきがある場合、再度、距離測定センサ８により測定をおこなうか、あるいは、予め記録した各操作ボタンの相互間距離に基づいて測定された第３距離を任意に補正しても良い。

[0048] なお、距離測定センサ８は光学式であるが、必ずしも光学式である必要はない。操作ボタン５本体の前面部に検出された利用客の指先９までの距離を測定可能な手段であれば、光学式以外の検出手段であっても良い。

[0049] なお、非接触式ボタン登録装置１，１８，２１，２４は、必ずしもエレベータの乗りかご内または乗場に設けられる登録ボタンに限定されるものではない。例えば、エレベータ以外であっても、建物の壁に設けられる照明装置のスイッチのように接触式でＯＮまたはＯＦＦをおこなう機器にも、この非接触式ボタン登録装置１，１８，２１，２４を用いることができる。

符号の説明

[0050] １，１８，２１，２４ 非接触式ボタン登録装置、２ かご内操作盤、３ 乗りかご、４ 出入口、５ 操作ボタン、６ 天井、７ 壁面、８ 距離測定センサ、９ 指先、１０ 検出用ビーム、１１ 投光部、１２ 反射光、１３ 受光部、１４ 処理手段、１５ メモリ、１６ 制御盤、１７ マップ、１９ 乗場、２０ 乗場ボタン、２２ 案内路、２３ 遮光部材、２５ 改修用マップ、２６ 登録モード、２７ 保守用端末

産業上の利用可能性

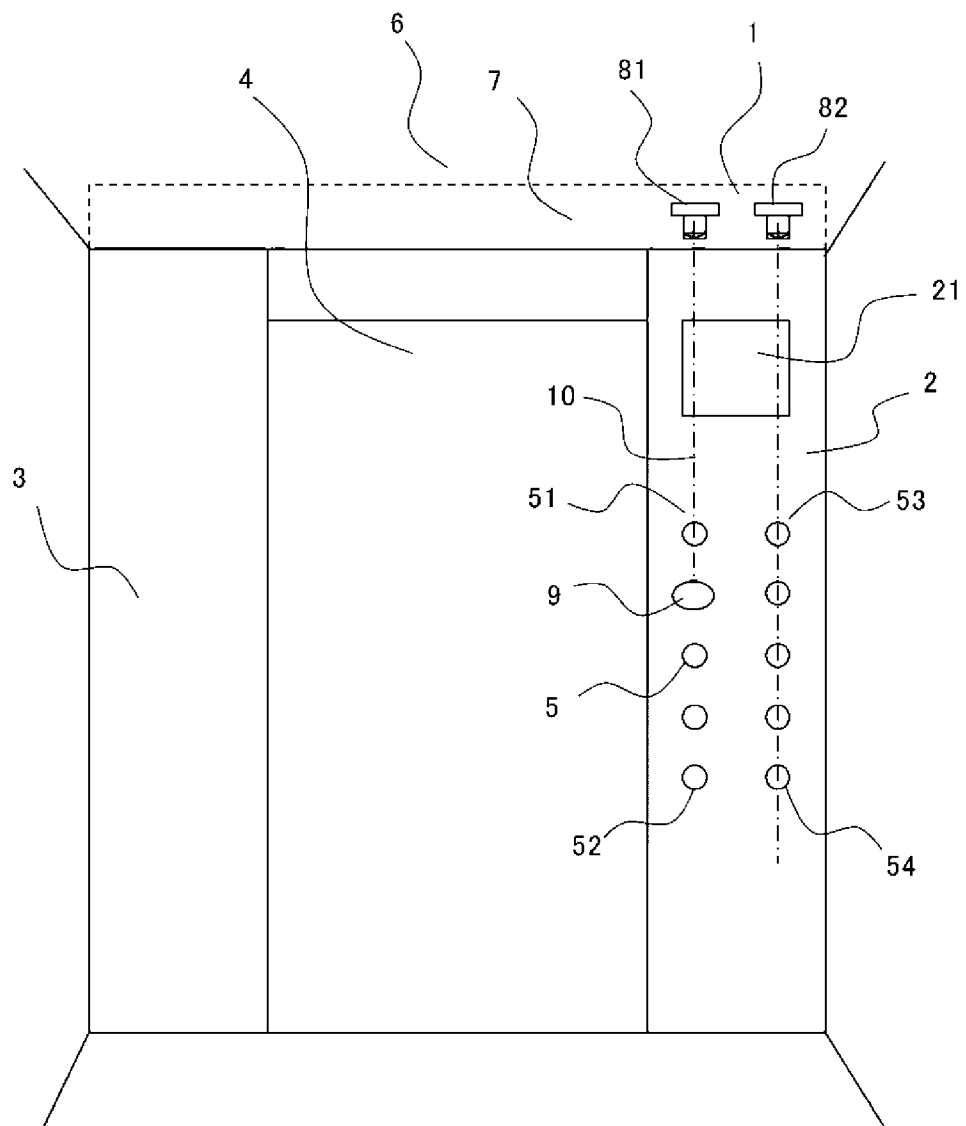
[0051] 本発明は、行先階の方向または行先階の登録などをするエレベータの非接触式ボタン登録装置に関するものである。

請求の範囲

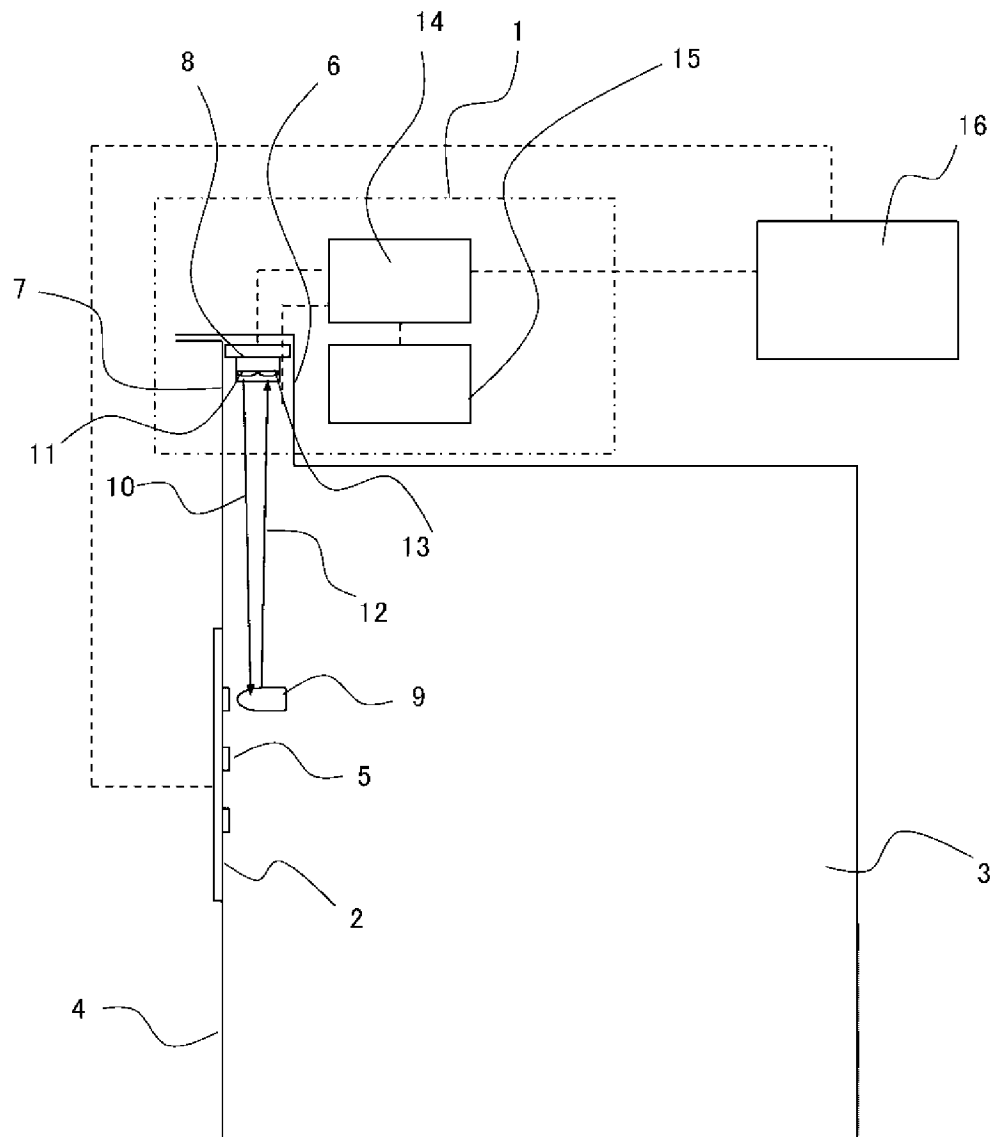
- [請求項1] エレベータの乗りかご内に設けられる登録ボタン本体の前面部から鉛直方向に向かって所定距離を有して離れた位置で前記登録ボタンの列毎に配置され、前記登録ボタン本体の前面部に検出された利用客の指先までの第1距離を測定する距離測定センサと、
前記登録ボタン本体の前面部と前記距離測定センサとの第2距離に応じて前記登録ボタンの登録情報が定義付けされたマップと、前記マップが記憶されたメモリと、
前記距離測定センサが測定した前記利用客の指先までの第1距離を前記マップに照合して、前記第1距離と前記第2距離とが合致した場合、前記第2距離に定義付けされた前記登録情報を出力する処理手段と、
を備えたことを特徴とするエレベータの非接触式ボタン登録装置。
- [請求項2] 前記距離測定センサは、前記乗りかご内の天井と、前記乗りかご内の壁面との間に設置されることを特徴とする請求項1に記載のエレベータの非接触式ボタン登録装置。
- [請求項3] 前記登録ボタンは、前記エレベータの乗場に設けられる登録ボタンであることを特徴とする請求項1に記載のエレベータの非接触式ボタン登録装置。
- [請求項4] 前記距離測定センサの検出用ビームを照射する投光部の下方に設けられ、前記検出用ビームが通過する案内路が形成されており、
前記案内路には、前記検出用ビームの幅方向の両端をそれぞれ遮断する遮光部材を備えたことを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載のエレベータの非接触式ボタン登録装置。
- [請求項5] 既存エレベータの乗りかご内または乗場に設けられる登録ボタン本体の前面部から鉛直方向に向かって所定距離を有して離れた位置に配置される前記距離測定センサまでの第3距離と、
前記既存エレベータの乗りかご内または乗場に設けられる登録ボタン

の登録情報を前記第3距離に定義付け可能な改修用マップと、
前記改修用マップを前記メモリに登録する登録モードと、を備えたこ
とを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載のエレベータの非接触
式ボタン登録装置。

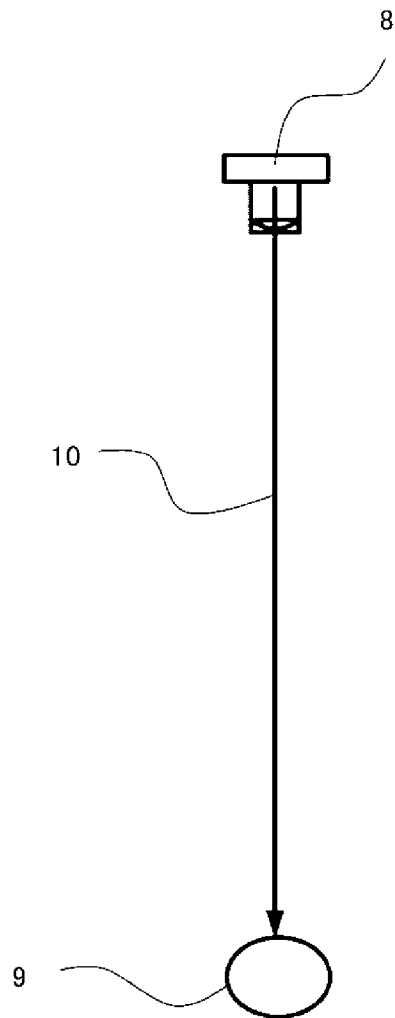
[図1]



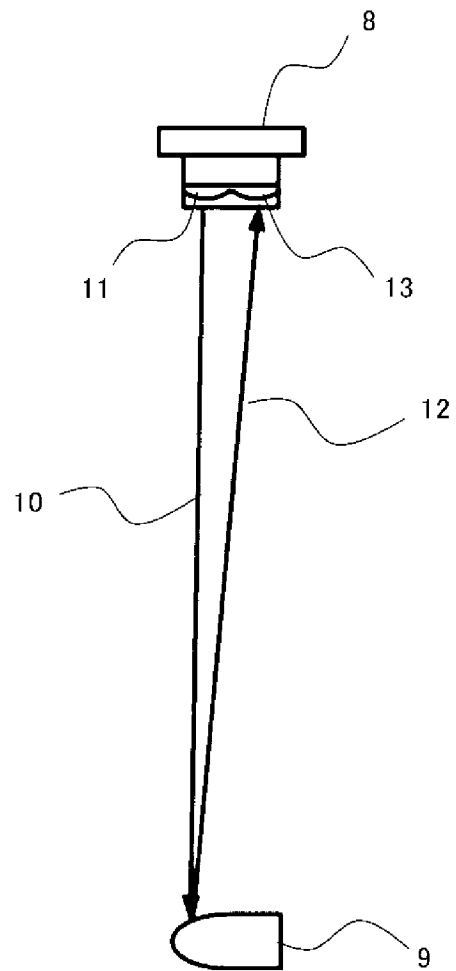
[図2]



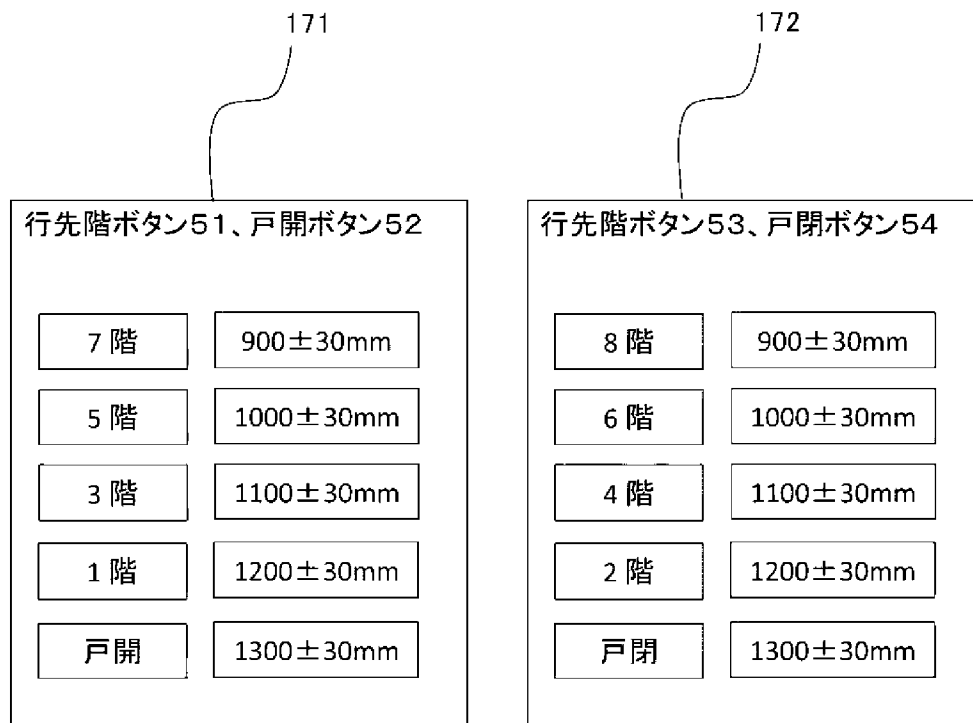
[図3]



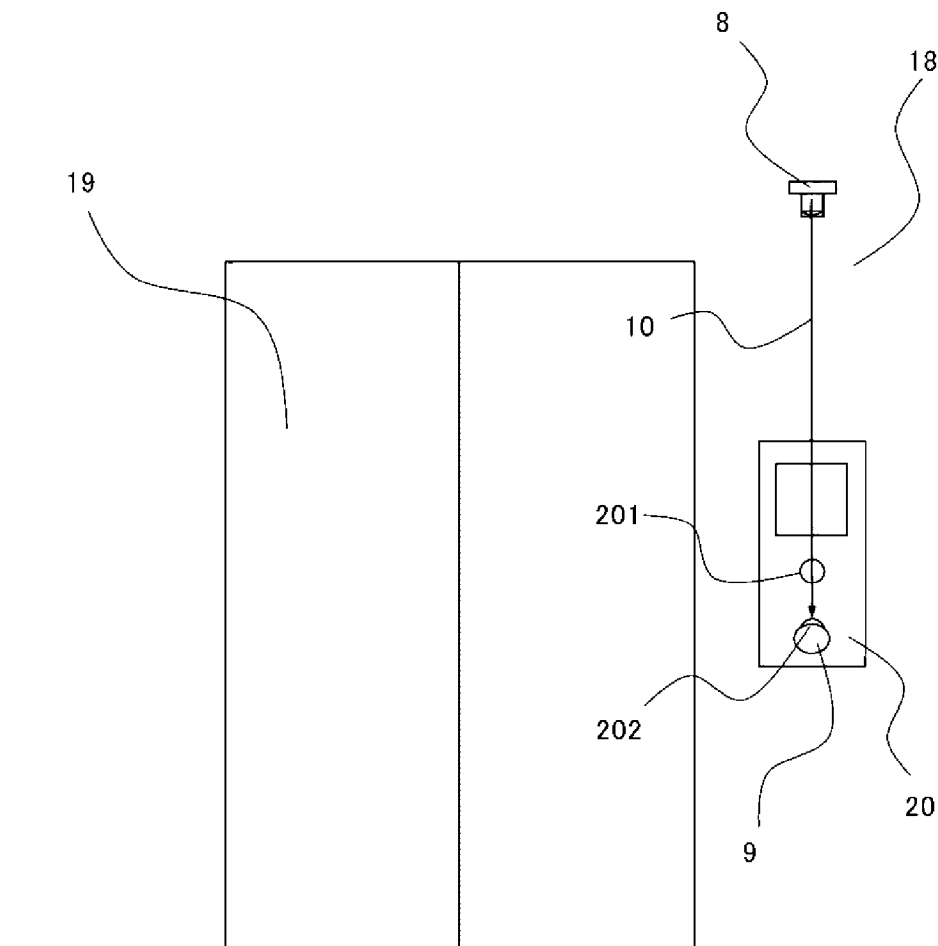
[図4]



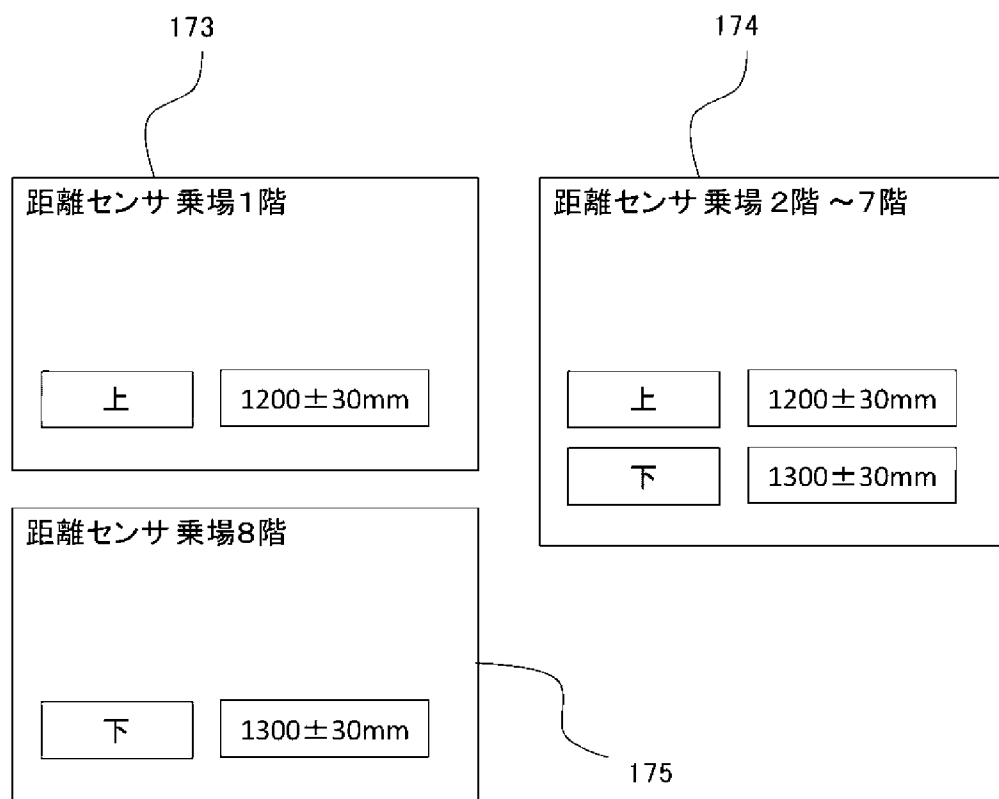
[図5]



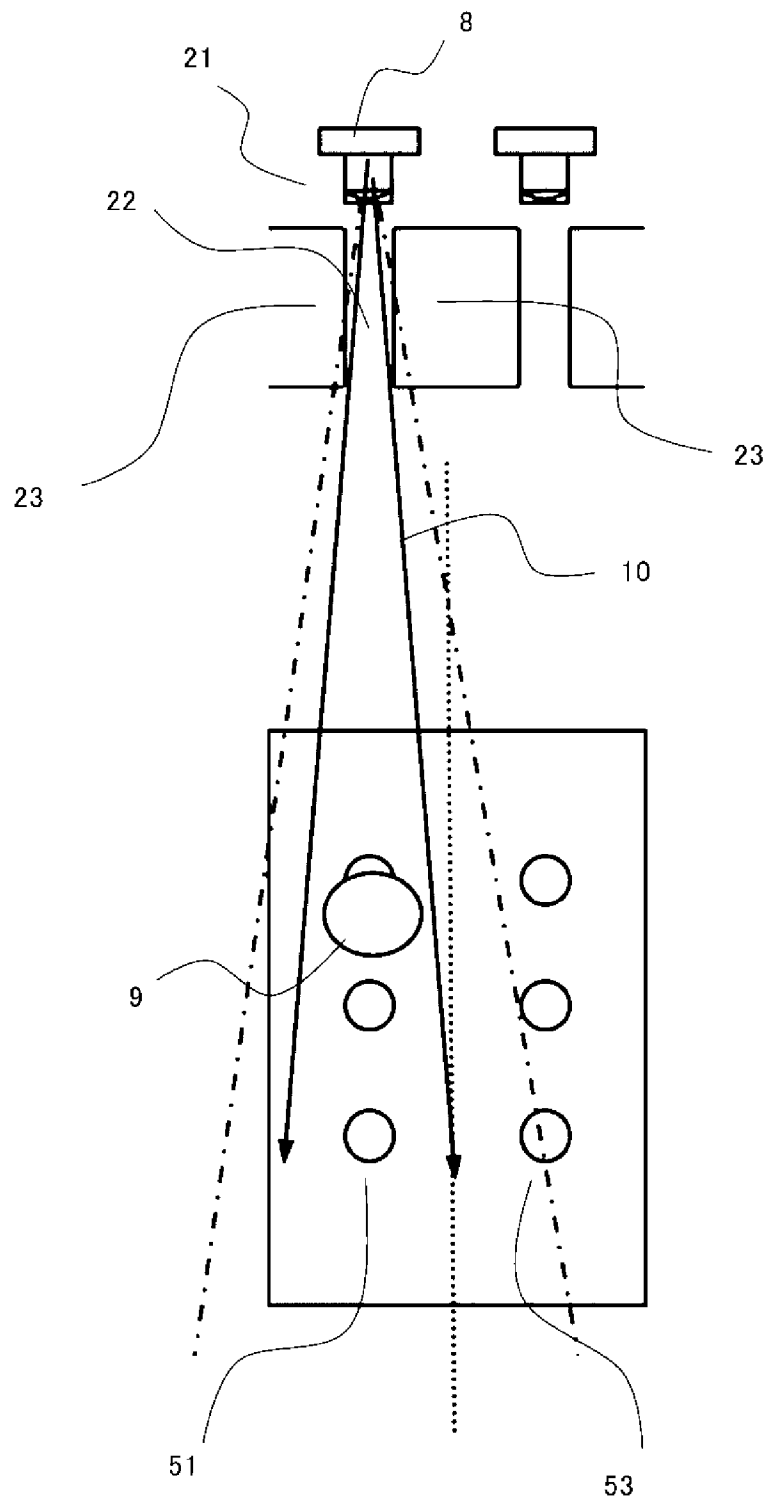
[図6]



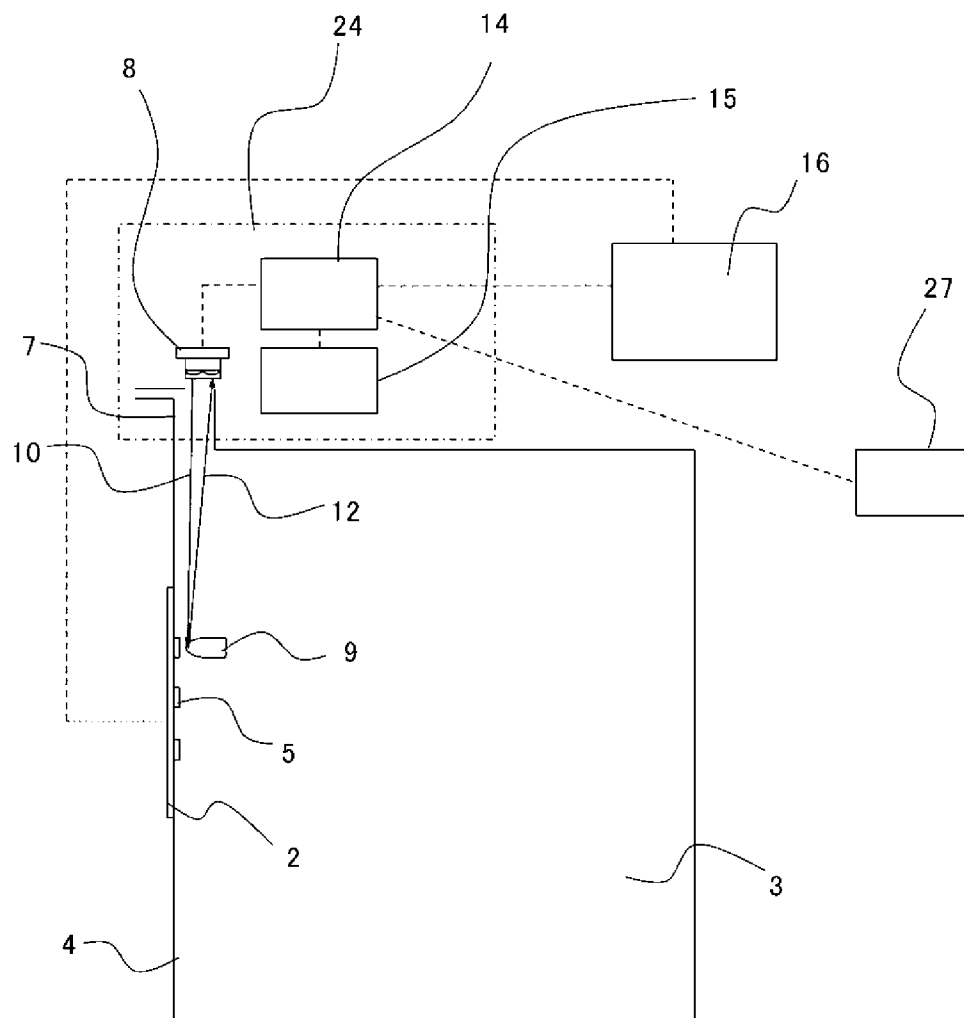
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/012100

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. B66B1/46 (2006.01) i

FI: B66B1/46 A

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. B66B1/46

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 1971-2021

Registered utility model specifications of Japan 1996-2021

Published registered utility model applications of Japan 1994-2021

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.
X	JP 3195888 U (CHEN, Yan-Chang) 12 February 2015	1-3, 5
Y	(2015-02-12), paragraphs [0008]-[0016], fig. 1-9	4-5
Y	CN 207810971 U (JIAXING VOCATIONAL TECHNICAL COLLEGE) 04 September 2018 (2018-09-04), paragraphs [0018]-[0024], fig. 1-3	4-5
A	WO 2020/170334 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 27 August 2020 (2020-08-27)	1-5
A	WO 2018/042618 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 08 March 2018 (2018-03-08)	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
20.05.2021

Date of mailing of the international search report
01.06.2021

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

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/012100

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 3195888 U	12.02.2015	US 2015/0090536 A1 paragraphs [0019]- [0026], fig. 1-9 CN 104512778 A	
CN 207810971 U	04.09.2018	(Family: none)	
WO 2020/170334 A1	27.08.2020	(Family: none)	
WO 2018/042618 A1	08.03.2018	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B66B 1/46(2006.01)i FI: B66B1/46 A														
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）） B66B1/46 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 - 2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2021年</td> </tr> </table> 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）			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2021年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2021年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2021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 - 2021年													
日本国実用新案登録公報	1996 - 2021年													
日本国登録実用新案公報	1994 - 2021年													
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												
X	JP 3195888 U (陳彦彰) 12.02.2015 (2015 - 02 - 12) 段落0008-0016, 図1-9	1-3, 5												
Y		4-5												
Y	CN 207810971 U (JIAXING VOCATIONAL TECHNICAL COLLEGE) 04.09.2018 (2018 - 09 - 04) 段落0018-0024, 図1-3	4-5												
A	WO 2020/170334 A1 (三菱電機株式会社) 27.08.2020 (2020 - 08 - 27)	1-5												
A	WO 2018/042618 A1 (三菱電機株式会社) 08.03.2018 (2018 - 03 - 08)	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</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</td> </tr> <tr> <td>"A" 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"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</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"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）</td> <td>"&" 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>"O" 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"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></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	"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	"A" 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	"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	"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	"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	"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）	"&" 同一パテントファミリー文献	"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	
* 引用文献のカテゴリー	"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													
"A" 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	"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													
"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	"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													
"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）	"&" 同一パテントファミリー文献													
"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														
国際調査を完了した日 20.05.2021	国際調査報告の発送日 01.06.2021													
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/JP2021/012100

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	3195888	U	12.02.2015	US 2015/0090536 A1 段落0019-0026, 図1-9 CN 104512778 A	
CN	207810971	U	04.09.2018	(ファミリーなし)	
WO	2020/170334	A1	27.08.2020	(ファミリーなし)	
WO	2018/042618	A1	08.03.2018	(ファミリーなし)	