

(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
2024年6月27日(27.06.2024)



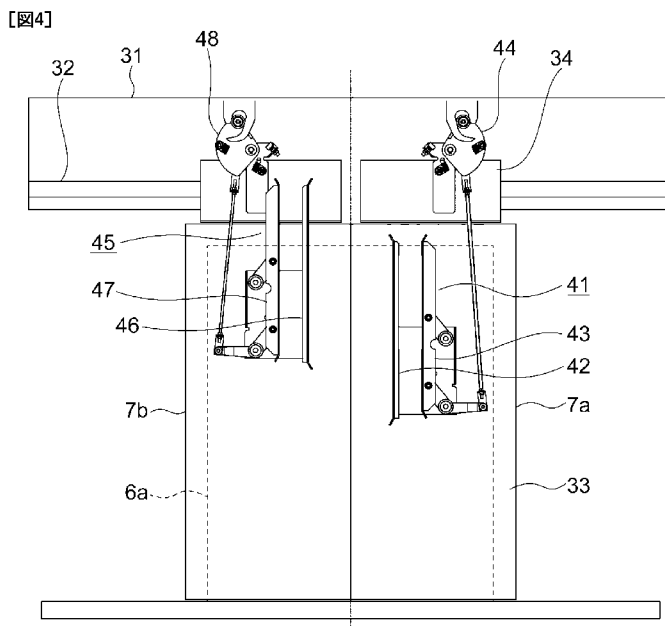
(10) 国際公開番号

WO 2024/134726 A1

- (51) 国際特許分類:
B66B 5/00 (2006.01) *B66B 13/18* (2006.01)
B66B 13/12 (2006.01) *B66B 13/20* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/046688
- (22) 国際出願日: 2022年12月19日(19.12.2022)
- (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).
- (72) 発明者: 津谷 夏希 (TSUYA, Natsuki); 〒1008310 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 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 曾我 道治, 外 (SOGA, Michiharu et al.); 〒1050004 東京都港区新橋六丁目16番12号 京阪神御成門ビル2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, 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,

(54) Title: ELEVATOR DEVICE

(54) 発明の名称: エレベータ装置



(57) Abstract: Provided is an elevator device wherein a first interlock device is provided above a first landing entry/exit. A second interlock device is provided above a second landing entry/exit. The second interlock device is disposed in the opposite left-right orientation from the first interlock device. A first unlocking mechanism which unlocks the first interlock device during an opening operation for a pair of car doors is provided to one of the pair of car doors. A second unlocking mechanism which unlocks the second interlock device during an opening operation for the pair of car doors is provided



WO 2024/134726 A1

LS, LU, LY, MA, MD, 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, 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))
-

to the other one of the pair of car doors.

(57) 要約：エレベータ装置において、第1乗場出入口の上には、第1インターロック装置が設けられている。第2乗場出入口の上には、第2インターロック装置が設けられている。第2インターロック装置は、第1インターロック装置とは左右反対向きに配置されている。一対のかごドアのうち的一方には、一対のかごドアの開動作時に第1インターロック装置を解錠する第1解錠機構が設けられている。一対のかごドアのうち他方には、一対のかごドアの開動作時に第2インターロック装置を解錠する第2解錠機構が設けられている。

明 細 書

発明の名称：エレベータ装置

技術分野

[0001] 本開示は、エレベータ装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来のエレベータ装置において、一对の乗場ドアの開動作は、インターロック装置によって阻止されている。インターロック装置は、掛け金、ラッチ、固定側インターロックローラ、及び可動側インターロックローラを有している。固定側インターロックローラと可動側インターロックローラとは、かごが乗場階に着床し一对のかごドアが開動作する際、ベーン機構により挟み込まれる。これにより、可動側インターロックローラが固定側インターロックローラを中心とする円弧に沿って移動するとともに、ラッチが掛け金から外れ、インターロック装置が解錠される（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6758539号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] エレベータ装置が設置される建物においては、ある乗場階の階高と他の乗場階の階高とが異なる場合があり、それに伴って乗場出入口の高さ寸法に差が生じることがある。しかし、従来のエレベータ装置では、ベーン機構によりインターロック装置の解錠が許容されるゾーンが制限されるため、インターロック装置の設置位置が制限される。

[0005] 本開示は、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、インターロック装置の設置位置の自由度を向上させることができるエレベータ装置を得ることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示に係るエレベータ装置は、かご出入口が設けられており、昇降路を昇降するかご、かごに設けられており、互いに機械的に連動して反対方向へ動作することによりかご出入口を開閉する一対のかごドア、互いに機械的に連動して反対方向へ動作することにより、第1乗場出入口を開閉する一対の第1乗場ドア、互いに機械的に連動して反対方向へ動作することにより、第1乗場出入口とは異なる乗場階に設けられている第2乗場出入口を開閉する一対の第2乗場ドア、第1乗場出入口の上に設けられており、一対の第1乗場ドアの開動作を阻止する第1インターロック装置、第2乗場出入口の上に設けられており、かつ、第1インターロック装置とは左右反対向きに配置されており、一対の第2乗場ドアの開動作を阻止する第2インターロック装置、一対のかごドアのうち的一方に設けられており、一対のかごドアの開動作時に第1インターロック装置を解錠する第1解錠機構、及び一対のかごドアのうちの他方に設けられており、一対のかごドアの開動作時に第2インターロック装置を解錠する第2解錠機構を備えている。

発明の効果

[0007] 本開示のエレベータ装置によれば、インターロック装置の設置位置の自由度を向上させることができる。

図面の簡単な説明

- [0008] [図1]実施の形態1によるエレベータ装置を示す概略の構成図である。
- [図2]図1のエレベータ装置における第1乗場ドア装置を昇降路側から見た正面図である。
- [図3]図1のエレベータ装置における第2乗場ドア装置を昇降路側から見た正面図である。
- [図4]図1のエレベータ装置におけるかごドア装置を乗場側から見た正面図である。
- [図5]図2の第1インターロック装置と、図4の第1解錠機構及び第2解錠機構との位置関係を模式的に示す説明図である。
- [図6]図3の第2インターロック装置と、図4の第1解錠機構及び第2解錠機

構との位置関係を模式的に示す説明図である。

[図7]実施の形態2によるエレベータ装置におけるかごドア装置を乗場側から見た正面図である。

[図8]実施の形態2によるエレベータ装置における第1乗場ドア装置を昇降路側から見た正面図である。

[図9]図8の要部を拡大して示す正面図である。

[図10]図7の第1解錠機構及び第2解錠機構と、図8の第1インターロック装置及び補助ローラとの位置関係を模式的に示す説明図である。

[図11]第1インターロック装置をかごドア解錠インターロック装置とし場合における第1解錠機構及び第2解錠機構と、第2インターロック装置及び補助ローラとの位置関係を模式的に示す説明図である。

[図12]最上階に保守解錠部材が設置された例を示す説明図である。

[図13]実施の形態3によるエレベータ装置における最下階の乗場ドア装置を昇降路側から見た正面図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、実施の形態について、図面を参照して説明する。

実施の形態1.

図1は、実施の形態1によるエレベータ装置を示す概略の構成図である。図において、昇降路1の頂部には、支持梁2が設けられている。支持梁2上には、巻上機3が支持されている。巻上機3は、巻上機本体4と、駆動シーブ5とを有している。

[0010] 巻上機本体4は、図示しない巻上機モータと、図示しない巻上機ブレーキとを有している。巻上機モータは、駆動シーブ5を回転させる。巻上機ブレーキは、駆動シーブ5の静止状態を保持する。また、巻上機ブレーキは、駆動シーブ5の回転を制動する。

[0011] 駆動シーブ5には、図示しない懸架体が巻き掛けられている。懸架体としては、複数本のロープ又は複数本のベルトが用いられている。

[0012] 昇降路1内には、かご6と、図示しない釣合おもりとが設けられている。

かご6及び釣合おもりは、懸架体によって吊り下げられており、駆動シーブ5を回転させることにより昇降路1内を昇降する。

[0013] 昇降路1内には、図示しない複数本のガイドレールが設置されている。複数本のガイドレールは、かご6及び釣合おもりの昇降を案内する。支持梁2は、複数本のガイドレールのうちの2本以上のガイドレールによって支持されている。

[0014] かご6の前面には、かご出入口6aが設けられている。また、かご6には、かごドア装置が設けられている。かごドア装置は、一対のかごドアとして、右側かごドア7a及び左側かごドア7bを有している。右側かごドア7aは、かご出入口6aを乗場から見て、右側に位置するかごドアである。左側かごドア7bは、かご出入口6aを乗場から見て、左側に位置するかごドアである。

[0015] 右側かごドア7a及び左側かごドア7bは、互いに機械的に連動して反対方向へ動作することにより、かご出入口6aを開閉する。

[0016] 複数の乗場階と昇降路1の間には、複数の乗場出入口が設けられている。複数の乗場出入口には、少なくとも1つの第1乗場出入口10aと、少なくとも1つの第2乗場出入口10bとが含まれている。第2乗場出入口10bは、第1乗場出入口10aとは異なる乗場階に設けられている。

[0017] この例では、最下階を除く複数の乗場階における乗場出入口がそれぞれ第1乗場出入口10aである。また、最下階における乗場出入口が第2乗場出入口10bである。

[0018] また、各第1乗場出入口10aの高さ寸法h1と、第2乗場出入口10bの高さ寸法h2とは、互いに異なっている。この例では、第2乗場出入口10bの高さ寸法h2は、各第1乗場出入口10aの高さ寸法h1よりも大きい。乗場出入口の高さ寸法は、乗場床から乗場出入口の上端までの上下方向寸法である。

[0019] 第1乗場出入口10aが設けられている複数の乗場階のそれぞれには、第1乗場ドア装置が設けられている。各第1乗場ドア装置は、一対の第1乗場

ドアとして、第1右側乗場ドア8 a及び第1左側乗場ドア8 bを有している。第1右側乗場ドア8 aは、第1乗場出入口10 aを乗場から見て、右側に位置する乗場ドアである。第1左側乗場ドア8 bは、第1乗場出入口10 aを乗場から見て、左側に位置する乗場ドアである。

[0020] 各第1乗場ドア装置において、第1右側乗場ドア8 a及び第1左側乗場ドア8 bは、互いに機械的に連動して反対方向へ動作することにより、対応する第1乗場出入口10 aを開閉する。また、各第1乗場ドア装置において、第1右側乗場ドア8 a及び第1左側乗場ドア8 bは、かご6の着床時に右側かごドア7 a及び左側かごドア7 bに連動して開閉動作する。

[0021] 第2乗場出入口10 bが設けられている乗場階には、第2乗場ドア装置が設けられている。第2乗場ドア装置は、一对の第2乗場ドアとして、第2右側乗場ドア9 a及び第2左側乗場ドア9 bを有している。第2右側乗場ドア9 aは、第2乗場出入口10 bを乗場から見て、右側に位置する乗場ドアである。第2左側乗場ドア9 bは、第2乗場出入口10 bを乗場から見て、左側に位置する乗場ドアである。

[0022] 第2乗場ドア装置において、第2右側乗場ドア9 a及び第2左側乗場ドア9 bは、互いに機械的に連動して反対方向へ動作することにより、第2乗場出入口10 bを開閉する。また、第2乗場ドア装置において、第2右側乗場ドア9 a及び第2左側乗場ドア9 bは、かご6の着床時に右側かごドア7 a及び左側かごドア7 bに連動して開閉動作する。

[0023] 図2は、図1のエレベータ装置における第1乗場ドア装置を昇降路1側から見た正面図である。図2では、第1乗場ドア装置を乗場とは反対側から見ているため、第1右側乗場ドア8 aが左側に位置し、第1左側乗場ドア8 bが右側に位置している。

[0024] 第1乗場出入口10 aの上には、乗場ドアフレーム11が固定されている。乗場ドアフレーム11には、乗場ドアレール12が設けられている。乗場ドアレール12は、第1乗場出入口10 aの幅方向に平行、かつ水平である。第1乗場出入口10 aの幅方向は、第1右側乗場ドア8 a及び第1左側乗

場ドア8bの開閉動作方向に平行な方向であり、図2の左右方向である。

- [0025] 第1乗場出入口10aの幅方向における乗場ドアフレーム11の第1端部には、第1プーリ13が設けられている。第1乗場出入口10aの幅方向における乗場ドアフレーム11の第2端部には、第2プーリ14が設けられている。第1プーリ13及び第2プーリ14には、無端状の連動ロープ15が巻かれている。
- [0026] 第1右側乗場ドア8a及び第1左側乗場ドア8bのそれぞれは、乗場ドアパネル16及び乗場ドアハンガ17を有している。各乗場ドアハンガ17は、対応する乗場ドアパネル16の上部に固定されている。
- [0027] 各乗場ドアハンガ17には、複数の乗場ドアローラ18が設けられている。各乗場ドアローラ18は、第1右側乗場ドア8a及び第1左側乗場ドア8bの開閉動作時に、乗場ドアレール12上を転がりながら移動する。第1右側乗場ドア8a及び第1左側乗場ドア8bは、乗場ドアレール12から吊り下げられており、乗場ドアレール12に沿って開閉動作する。
- [0028] 第1右側乗場ドア8aは、第1乗場ドア連結金具19を介して、連動ロープ15の上側部分に接続されている。第1左側乗場ドア8bは、第2乗場ドア連結金具20を介して、連動ロープ15の下側部分に接続されている。
- [0029] 第1右側乗場ドア8aと乗場ドアフレーム11の間には、第1インターロック装置21aが設けられている。即ち、第1インターロック装置21aは、第1乗場出入口10aの上に設けられている。第1インターロック装置21aは、第1右側乗場ドア8a及び第1左側乗場ドア8bの開動作を阻止する。
- [0030] 第1インターロック装置21aは、掛け金22と、ラッチ23と、固定側インターロックローラ24と、可動側インターロックローラ25とを有している。
- [0031] 掛け金22は、乗場ドアフレーム11に固定されている。ラッチ23は、第1右側乗場ドア8aの乗場ドアハンガ17に回転可能に取り付けられている。第1右側乗場ドア8a及び第1左側乗場ドア8bが全閉位置にあるとき

、ラッチ23の先端部が掛け金22に引っ掛かることにより、第1右側乗場ドア8a及び第1左側乗場ドア8bの開動作が阻止される。

[0032] 固定側インターロックローラ24は、ラッチ23の回転軸と同軸に配置されている。可動側インターロックローラ25は、ラッチ23に回転可能に取り付けられている。ラッチ23及び可動側インターロックローラ25は、ラッチ23の回転軸を中心とする円弧に沿って移動する。

[0033] 図3は、図1のエレベータ装置における第2乗場ドア装置を昇降路1側から見た正面図である。図3では、第2乗場ドア装置を乗場とは反対側から見ているため、第2右側乗場ドア9aが左側に位置し、第2左側乗場ドア9bが右側に位置している。第2乗場ドア装置の基本的な構成は、第1乗場ドア装置と同様である。

[0034] 第2乗場ドア装置において、第2右側乗場ドア9a及び第2左側乗場ドア9bのそれぞれは、乗場ドアパネル16及び乗場ドアハンガ17を有している。但し、第2乗場ドア装置における各乗場ドアパネル16の上下方向寸法は、第1乗場ドア装置における各乗場ドアパネル16の上下方向寸法よりも大きい。

[0035] 第2乗場出入口10bの上には、第1乗場ドア装置と同様に、乗場ドアフレーム11、乗場ドアレール12、第1プーリ13、第2プーリ14、及び連動ロープ15が設けられている。

[0036] 第2右側乗場ドア9aは、第1乗場ドア連結金具19を介して、連動ロープ15の上側部分に接続されている。第2左側乗場ドア9bは、第2乗場ドア連結金具20を介して、連動ロープ15の下側部分に接続されている。

[0037] 第2左側乗場ドア9bと乗場ドアフレーム11との間には、第2インターロック装置21bが設けられている。即ち、第2インターロック装置21bは、第2乗場出入口10bの上に設けられている。第2インターロック装置21bは、第2右側乗場ドア9a及び第2左側乗場ドア9bの開動作を阻止する。

[0038] 第2インターロック装置21bは、第1インターロック装置21aと同様

に、掛け金22と、ラッチ23と、固定側インターロックローラ24と、可動側インターロックローラ25とを有している。

[0039] 但し、第2インターロック装置21bは、昇降路1側から見て、第1インターロック装置21aとは左右反対向きに配置されている。この例では、第2インターロック装置21bは、第1乗場出入口10a及び第2乗場出入口10bの幅方向の中心に対して、第1インターロック装置21aとは左右対称に配置されている。

[0040] 図4は、図1のエレベータ装置におけるかごドア装置を乗場側から見た正面図である。かご出入口6aの上部には、かごドアフレーム31が固定されている。かごドアフレーム31には、かごドアレール32が設けられている。かごドアレール32は、かご出入口6aの幅方向に平行、かつ水平である。かご出入口6aの幅方向は、右側かごドア7a及び左側かごドア7bの開閉動作方向に平行な方向であり、図4の左右方向である。

[0041] 右側かごドア7a及び左側かごドア7bのそれぞれは、かごドアパネル33及びかごドアハンガ34を有している。各かごドアハンガ34は、対応するかごドアパネル33の上部に固定されている。右側かごドア7a及び左側かごドア7bは、かごドアレール32から吊り下げられており、かごドアレール32に沿って開閉動作する。

[0042] かごドアフレーム31には、図示しないかごドア連動機構と、図示しないドアモータとが設けられている。かごドア連動機構は、右側かごドア7a及び左側かごドア7bを互いに機械的に連動させる。ドアモータの出力は、かごドア連動機構を介して、右側かごドア7a及び左側かごドア7bに伝達される。これにより、右側かごドア7a及び左側かごドア7bは、開閉動作する。

[0043] 一対のかごドアのうち的一方である右側かごドア7aには、第1解錠機構41が設けられている。第1解錠機構41は、第1乗場出入口10aが設けられている複数の乗場階のそれぞれにおける右側かごドア7a及び左側かごドア7bの開動作時に、第1インターロック装置21aを解錠する。

- [0044] 第1解錠機構41は、第1戸当たり側ベーン42と、第1戸袋側ベーン43とを有している。第1戸当たり側ベーン42及び第1戸袋側ベーン43は、右側かごドア7aにおけるかごドアパネル33に設けられている。
- [0045] 第1戸袋側ベーン43は、右側かごドア7aに対して、かご出入口6aの幅方向へ移動可能である。右側かごドア7aに対して第1戸袋側ベーン43が移動することによって、第1戸当たり側ベーン42と第1戸袋側ベーン43との間の間隔が変化する。
- [0046] かごドアフレーム31及び右側かごドア7aには、第1作動機構44が設けられている。第1作動機構44は、右側かごドア7aの開閉動作時に、右側かごドア7aに対して第1戸袋側ベーン43を移動させる。
- [0047] 第1解錠機構41は、第1戸当たり側ベーン42と第1戸袋側ベーン43との間に、第1乗場ドア装置における固定側インターロックローラ24及び可動側インターロックローラ25を挟み込む。これにより、第1解錠機構41は、ラッチ23を回転させ、第1インターロック装置21aを解錠するとともに、第1右側乗場ドア8aを右側かごドア7aと一体に移動させる。
- [0048] 一対のかごドアのうちの他方である左側かごドア7bには、第2解錠機構45が設けられている。第2解錠機構45は、第2乗場出入口10bが設けられている乗場階における右側かごドア7a及び左側かごドア7bの開動作時に、第2インターロック装置21bを解錠する。
- [0049] かご出入口6aに対する第2解錠機構45の設置高さは、かご出入口6aに対する第1解錠機構41の設置高さとは異なっている。具体的には、かご出入口6aに対する第2解錠機構45の設置位置は、かご出入口6aに対する第1解錠機構41の設置位置よりも高い。
- [0050] 第2解錠機構45は、第2戸当たり側ベーン46と、第2戸袋側ベーン47とを有している。第2戸当たり側ベーン46及び第2戸袋側ベーン47は、左側かごドア7bにおけるかごドアパネル33に設けられている。
- [0051] 第2戸袋側ベーン47は、左側かごドア7bに対して、かご出入口6aの幅方向へ移動可能である。左側かごドア7bに対して第2戸袋側ベーン47

が移動することによって、第2戸当たり側ベーン46と第2戸袋側ベーン47との間の間隔が変化する。

- [0052] かごドアフレーム31及び左側かごドア7bには、第2作動機構48が設けられている。第2作動機構48は、左側かごドア7bの開閉動作時に、第2戸袋側ベーン47を移動させる。
- [0053] 第2解錠機構45は、第2戸当たり側ベーン46と第2戸袋側ベーン47との間に、第2乗場ドア装置における固定側インターロックローラ24及び可動側インターロックローラ25を挟み込む。これにより、第2解錠機構45は、ラッチ23を回転させ、第2インターロック装置21bを解錠するとともに、第2左側乗場ドア9bを左側かごドア7bと一体に移動させる。
- [0054] 図5は、図2の第1インターロック装置21aと、図4の第1解錠機構41及び第2解錠機構45との位置関係を模式的に示す説明図である。かご6が最下階以外の乗場階に着床したときには、第1解錠機構41が第1インターロック装置21aに対向する。
- [0055] 図6は、図3の第2インターロック装置21bと、図4の第1解錠機構41及び第2解錠機構45との位置関係を模式的に示す説明図である。かご6が最下階に着床したときには、第2解錠機構45が第2インターロック装置21bに対向する。
- [0056] このようなエレベータ装置では、第2インターロック装置21bが、第1インターロック装置21aとは左右反対向きに配置されている。また、第1インターロック装置21aを解錠する第1解錠機構41が、一対のかごドアのうち的一方である右側かごドア7aに設けられている。そして、第2インターロック装置21bを解錠する第2解錠機構45が、一対のかごドアのうちの他方である左側かごドア7bに設けられている。
- [0057] このため、乗場階によって、第1インターロック装置21a及び第2インターロック装置21bの設置位置を変えることができ、第1インターロック装置21a及び第2インターロック装置21bの設置位置の自由度を向上させることができる。

- [0058] また、かご出入口6 aに対する第2解錠機構4 5の設置高さは、かご出入口6 aに対する第1解錠機構4 1の設置高さとは異なっている。このため、第1乗場出入口1 0 aの高さ寸法h 1と、第2乗場出入口1 0 bの高さ寸法h 2との差の制限を緩和することができる。即ち、異なる複数の乗場出入口間における高さ寸法の差の制限を緩和することができる。
- [0059] また、第1インターロック装置2 1 a及び第2インターロック装置2 1 bは、乗場ドアパネル1 6の外部に配置されている。このため、乗場ドアパネル1 6にガラス窓が設けられている場合にも、乗場から第1インターロック装置2 1 a及び第2インターロック装置2 1 bが見えることがない。
- [0060] 実施の形態2.
- 次に、図7は、実施の形態2によるエレベータ装置におけるかごドア装置を乗場側から見た正面図である。かご6には、かごドア施錠機構5 1が設けられている。
- [0061] かごドア施錠機構5 1は、かご6が戸開領域外に位置しているとき、右側かごドア7 a及び左側かごドア7 bの開動作を阻止する。戸開領域は、かご6の昇降行程において、かご6が着床することにより、右側かごドア7 a及び左側かごドア7 bの開動作が許容される領域である。
- [0062] また、かごドア施錠機構5 1は、かご6が戸開領域内に位置しているとき、右側かごドア7 a及び左側かごドア7 bの開動作を許容する。
- [0063] かごドア施錠機構5 1は、固定施錠子5 2と、L字形の回転部材5 3とを有している。固定施錠子5 2は、右側かごドア7 aのかごドアパネル3 3に固定されている。固定施錠子5 2には、溝5 2 aが設けられている。
- [0064] 回転部材5 3の中間部は、左側かごドア7 bのドアパネル3 3に回転可能に連結されている。回転部材5 3の下端部は、第2戸当たり側ベーン4 6に回転可能に連結されている。回転部材5 3の上端部には、ロックピン5 3 aが設けられている。
- [0065] かご6が戸開領域外に位置している状態では、第2戸当たり側ベーン4 6と第2戸袋側ベーン4 7との間に、固定側インターロックローラ2 4及び可

動側インターロックローラ25が存在しない。この状態で、右側かごドア7a及び左側かごドア7bを開動作させようとする、回転部材53が図7の時計方向へ回転し、溝52aにロックピン53aが入り込み、開動作が阻止される。

[0066] 一方、かご6が最下階における戸開領域内に位置している状態では、第2戸当たり側ベーン46と第2戸袋側ベーン47との間に、第2インターロック装置21bにおける固定側インターロックローラ24及び可動側インターロックローラ25が存在する。この状態で、右側かごドア7a及び左側かごドア7bを開動作させると、図7の時計方向への回転部材53の回転が制限され、溝52aにロックピン53aが入り込まず、開動作が許容される。

[0067] 実施の形態2におけるかごドア解錠インターロック装置は、第2インターロック装置21bである。また、かごドア解錠機構は、第2解錠機構45である。かごドア解錠機構は、第1解錠機構41及び第2解錠機構45のうち、かごドア解錠インターロック装置に対応する解錠機構である。

[0068] かご6が最下階に着床したときには、かごドア施錠機構51は、第2インターロック装置21bに第2解錠機構45が当たることにより、右側かごドア7a及び左側かごドア7bの開動作を許容する。

[0069] 図8は、実施の形態2によるエレベータ装置における第1乗場ドア装置を昇降路側から見た正面図である。図9は、図8の要部を拡大して示す正面図である。

[0070] 乗場ドアフレーム11には、補助ガイド体61が設けられている。補助ガイド体61には、可動体62が設けられている。可動体62は、補助ガイド体61に案内されて、第1乗場出入口10aの幅方向へ移動可能である。

[0071] 可動体62には、補助解錠部材63が設けられている。補助解錠部材63は、第2解錠機構45に対応する位置に設けられている。また、補助解錠部材63は、可動体62とともに、補助ガイド体61に沿って、右側かごドア7a及び左側かごドア7bの開閉動作方向に平行な方向へ移動可能である。この例では、補助解錠部材63は、固定側インターロックローラ24と同様

のローラである。

- [0072] 第1右側乗場ドア8 a及び第1左側乗場ドア8 bが全閉位置にあるとき、補助解錠部材6 3は、図8及び図9に示す待機位置に位置している。補助解錠部材6 3が待機位置に位置しているとき、補助解錠部材6 3の中心を通る鉛直な直線C 1は、第2乗場ドア装置における固定側インターロックローラ2 4の中心を通っている。
- [0073] 図1 0は、図7の第1解錠機構4 1及び第2解錠機構4 5と、図8の第1インターロック装置2 1 a及び補助解錠部材6 3との位置関係を模式的に示す説明図である。かご6が最下階以外の乗場階に着床したときには、かごドア施錠機構5 1は、補助解錠部材6 3に第2解錠機構4 5が当たることにより、右側かごドア7 a及び左側かごドア7 bの開動作を許容する。
- [0074] 実施の形態2における他の構成は、実施の形態1と同様である。
- [0075] このようなエレベータ装置では、かごドア解錠インターロック装置ではない第1インターロック装置2 1 aが設けられている乗場階には、補助解錠部材6 3が設けられている。また、補助解錠部材6 3は、第2解錠機構4 5に対応する位置に設けられている。そして、かごドア施錠機構5 1は、補助解錠部材6 3に第2解錠機構4 5が当たることによっても、右側かごドア7 a及び左側かごドア7 bの開動作を許容する。
- [0076] このため、かご6にかごドア施錠機構5 1が設けられているエレベータ装置においても、第1インターロック装置2 1 a及び第2インターロック装置2 1 bの設置位置の自由度を向上させることができる。
- [0077] なお、実施の形態2では、第2インターロック装置2 1 bをかごドア解錠インターロック装置とし、第2解錠機構4 5をかごドア解錠機構とした。しかし、第1インターロック装置2 1 aをかごドア解錠インターロック装置とし、第1解錠機構4 1をかごドア解錠機構としてもよい。
- [0078] この場合、かごドア施錠機構5 1は、図7の構成に対して、かご出入口6 aの幅方向の中心を中心として左右対称、かつ図7の位置よりも低い位置に設置される。

- [0079] 図11は、第1インターロック装置21aをかごドア解錠インターロック装置とした場合における第1解錠機構41及び第2解錠機構45と、第2インターロック装置21b及び補助解錠部材63との位置関係を模式的に示す説明図である。
- [0080] 図11では、補助解錠部材63は、かごドア解錠インターロック装置ではない第2インターロック装置21bが設けられている各乗場階において、第2右側乗場ドア9aに設けられている。また、補助解錠部材63は、第2右側乗場ドア9aにおいて、第2解錠機構45に対応する位置に設けられている。
- [0081] また、図11の構成において、図12に示すように、昇降路1内における最上階の第1乗場出入口10aの上方に、保守解錠部材65及び保守ガイド体66を設けてもよい。保守解錠部材65は、保守ガイド体66に案内されて、右側かごドア7a及び左側かごドア7bの開閉動作方向に平行な方向に移動可能である。この例では、保守解錠部材65は、補助解錠部材63と同様のローラである。
- [0082] この場合、第1解錠機構41が上方へ延長することにより、第1解錠機構41の上下方向寸法を、第2解錠機構45の上下方向寸法よりも大きくしてもよい。
- [0083] 最上階の戸開領域よりも上方にかご6を移動させ、かご6上で保守作業を行う場合、作業員は、戸開領域よりも上方にかご6を移動させる前に、保守解錠部材65を第1解錠機構41の真上の位置に移動させておく。この後、かご6を最上階よりも上方へ移動させることにより、保守解錠部材65は第1解錠機構41に対向する。
- [0084] かご6上での保守作業時に、万一、かご6を動かせなくなった場合、作業員は、天井救出口からかご6内に移動し、右側かごドア7a及び左側かごドア7bを手動により開方向へ移動させる。
- [0085] このとき、第1解錠機構41が保守解錠部材65に当たり、右側かごドア7a及び左側かごドア7bの開動作は許容される。即ち、かごドア施錠機構

5 1 は、保守解錠部材 6 5 に第 1 解錠機構 4 1 が当たることによっても、右側かごドア 7 a 及び左側かごドア 7 b の開動作を許容する。

[0086] 右側かごドア 7 a 及び左側かごドア 7 b を開方向へある程度移動させた後、作業員は、図示しないドア固定治具によって、右側かごドア 7 a 及び左側かごドア 7 b の閉方向への移動を阻止する。この後、作業員は、第 1 インターロック装置 2 1 a を手動により解錠し、第 1 右側乗場ドア 8 a 及び第 1 左側乗場ドア 8 b を手動により開方向へ移動させ、乗場に脱出することができる。

[0087] これにより、かごドア施錠機構 5 1 が設けられているエレベータ装置においても、昇降路機器に対して、かご 6 をより近付けて、保守作業を行うことができ、かご 6 上における保守作業の作業性を向上させることができる。保守解錠部材 6 5 は、保守作業の終了後に、第 1 解錠機構 4 1 の真上の位置から外れた位置に移動させておく。

[0088] なお、補助解錠部材 6 3 及び保守解錠部材 6 5 は、それぞれローラに限定されない。

[0089] また、かごドア施錠機構 5 1 の構成は、上記の構成に限定されない。

[0090] 実施の形態 3.

次に、実施の形態 3 によるエレベータ装置について説明する。実施の形態 3 では、全ての乗場階における乗場出入口の高さ寸法が同じ、又は乗場出入口の高さ寸法の差が小さいため、かご出入口 6 a に対する第 1 解錠機構 4 1 の設置高さ、かご出入口 6 a に対する第 2 解錠機構 4 5 の設置高さと同じである。

[0091] 図 1 3 は、実施の形態 3 によるエレベータ装置における最下階の乗場ドア装置を昇降路 1 側から見た正面図である。

[0092] 最下階に設置されている第 2 インターロック装置 2 1 b には、ピット解錠機構 2 6 が設置されている。ピット解錠機構 2 6 は、例えば、可撓性を有する操作部材を有している。操作部材としては、例えばワイヤ又はロープが用いられている。操作部材は、ラッチ 2 3 に接続されている。

- [0093] 昇降路 1 のピットには、図示しないピット梯子が設置されている。ピット梯子は、作業員が最下階乗場とピットとの間を移動するために利用される。ピット又はピット梯子から、作業員により操作部材が操作されることによって、第 2 インターロック装置 2 1 b が手動で解錠される。
- [0094] 通常、ピット解錠機構 2 6 は、ラッチ 2 3 が設けられている側の乗場ドアに設置される。また、ピット梯子は、ピット解錠機構 2 6 が設置されている乗場ドアの下方に設置される。
- [0095] しかし、全ての乗場階で左右同じ側の乗場ドアにラッチ 2 3 を設けようとすると、エレベータ装置のレイアウトの関係上、ラッチ 2 3 が設けられている側の乗場ドアの下方にピット梯子を設置できない場合がある。その場合、ピット梯子とピット解錠機構 2 6 とが左右に離れてしまい、ピット梯子からのピット解錠機構 2 6 の操作が難しくなる。
- [0096] これに対して、実施の形態 3 では、かご 6 に第 1 解錠機構 4 1 と第 2 解錠機構 4 5 とが設けられており、第 2 インターロック装置 2 1 b が、他の乗場階における各第 1 インターロック装置 2 1 a とは反対側に配置されている。
- [0097] このため、第 1 インターロック装置 2 1 a 及び第 2 インターロック装置 2 1 b の設置位置の自由度を向上させることができる。これにより、エレベータ装置のレイアウトによらず、ラッチ 2 3 及びピット解錠機構 2 6 を、第 2 乗場出入口 1 0 b の幅方向の中心に対して同じ側に配置することができる。この結果、ピット梯子からのピット解錠機構 2 6 の操作を容易にすることができる。
- [0098] なお、実施の形態 3 において、異なる複数の乗場出入口の高さ寸法が異なってもよい。
- [0099] また、実施の形態 1 ～ 3 において、高さ寸法が大きい乗場出入口の数は、特に限定されず、2 つ以上であってもよい。
- [0100] また、実施の形態 1 ～ 3 において、高さ寸法が小さい乗場出入口の数も、特に限定されない。例えば、最下階の乗場出入口の高さ寸法が、最下階以外の乗場出入口の高さ寸法よりも小さくてもよい。

- [0101] また、実施の形態 1～3 において、第 1 解錠機構 4 1 又は第 2 解錠機構 4 5 によって、第 1 インターロック装置 2 1 a 又は第 2 インターロック装置 2 1 b を解錠できれば、乗場出入口の高さ寸法のパターン数は 3 パターン以上であってもよい。
- [0102] また、実施の形態 1～3 において、第 1 インターロック装置の構造及びサイズと、第 2 インターロック装置の構造及びサイズとは、同じでなくてもよい。
- [0103] また、実施の形態 1～3 において、かごドア装置及び乗場ドア装置は、片開き式のドア装置であってもよい。
- [0104] また、実施の形態 1～3 において、かごドア装置及び乗場ドア装置のそれぞれにおけるドアパネルの枚数は、1 枚であっても、3 枚以上であってもよい。
- [0105] また、エレベータ装置のレイアウトは、図 1 のレイアウトに限定されない。例えば、巻上機 3 は、昇降路 1 の頂部以外に設置されてもよい。
- [0106] また、エレベータ装置は、機械室を有するエレベータ装置、ダブルデッキエレベータ、ワンシャフトマルチカー方式のエレベータ等であってもよい。ワンシャフトマルチカー方式は、上かごと、上かごの真下に配置された下かごとが、それぞれ独立して共通の昇降路を昇降する方式である。

符号の説明

- [0107] 1 昇降路、6 かご、6 a かご出入口、7 a 右側かごドア、7 b 左側かごドア、8 a 第 1 右側乗場ドア、8 b 第 1 左側乗場ドア、9 a 第 2 右側乗場ドア、9 b 第 2 左側乗場ドア、10 a 第 1 乗場出入口、10 b 第 2 乗場出入口、21 a 第 1 インターロック装置、21 b 第 2 インターロック装置、41 第 1 解錠機構、45 第 2 解錠機構、51 かごドア施錠機構、63 補助解錠部材、65 保守解錠部材。

請求の範囲

[請求項1]

かご出入口が設けられており、昇降路を昇降するかご、
前記かごに設けられており、互いに機械的に連動して反対方向へ動作することにより前記かご出入口を開閉する一対のかごドア、
互いに機械的に連動して反対方向へ動作することにより、第1乗場出入口を開閉する一対の第1乗場ドア、
互いに機械的に連動して反対方向へ動作することにより、前記第1乗場出入口とは異なる乗場階に設けられている第2乗場出入口を開閉する一対の第2乗場ドア、
前記第1乗場出入口の上に設けられており、前記一対の第1乗場ドアの開動作を阻止する第1インターロック装置、
前記第2乗場出入口の上に設けられており、かつ、前記第1インターロック装置とは左右反対向きに配置されており、前記一対の第2乗場ドアの開動作を阻止する第2インターロック装置、
前記一対のかごドアのうち的一方に設けられており、前記一対のかごドアの開動作時に前記第1インターロック装置を解錠する第1解錠機構、及び
前記一対のかごドアのうちの他方に設けられており、前記一対のかごドアの開動作時に前記第2インターロック装置を解錠する第2解錠機構
を備えているエレベータ装置。

[請求項2]

前記かご出入口に対する前記第2解錠機構の設置高さは、前記かご出入口に対する前記第1解錠機構の設置高さとは異なっている請求項1記載のエレベータ装置。

[請求項3]

前記かごに設けられており、前記かごが戸開領域外に位置しているとき、前記一対のかごドアの開動作を阻止し、前記かごが前記戸開領域内に位置しているとき、前記一対のかごドアの開動作を許容するかごドア施錠機構

をさらに備え、

前記かごドア施錠機構は、前記第1インターロック装置及び前記第2インターロック装置のうちのいずれか一方であるかごドア解錠インターロック装置に、前記第1解錠機構及び前記第2解錠機構のうちの前記かごドア解錠インターロック装置に対応する解錠機構であるかごドア解錠機構が当たることにより、前記一対のかごドアの開動作を許容し、

前記第1インターロック装置及び前記第2インターロック装置の他方が設けられている乗場階における前記かごドア解錠機構に対応する位置には、前記一対のかごドアの開閉動作方向に平行な方向へ移動可能な補助解錠部材が設けられており、

前記かごドア施錠機構は、前記補助解錠部材に前記かごドア解錠機構が当たることによっても、前記一対のかごドアの開動作を許容する請求項2記載のエレベータ装置。

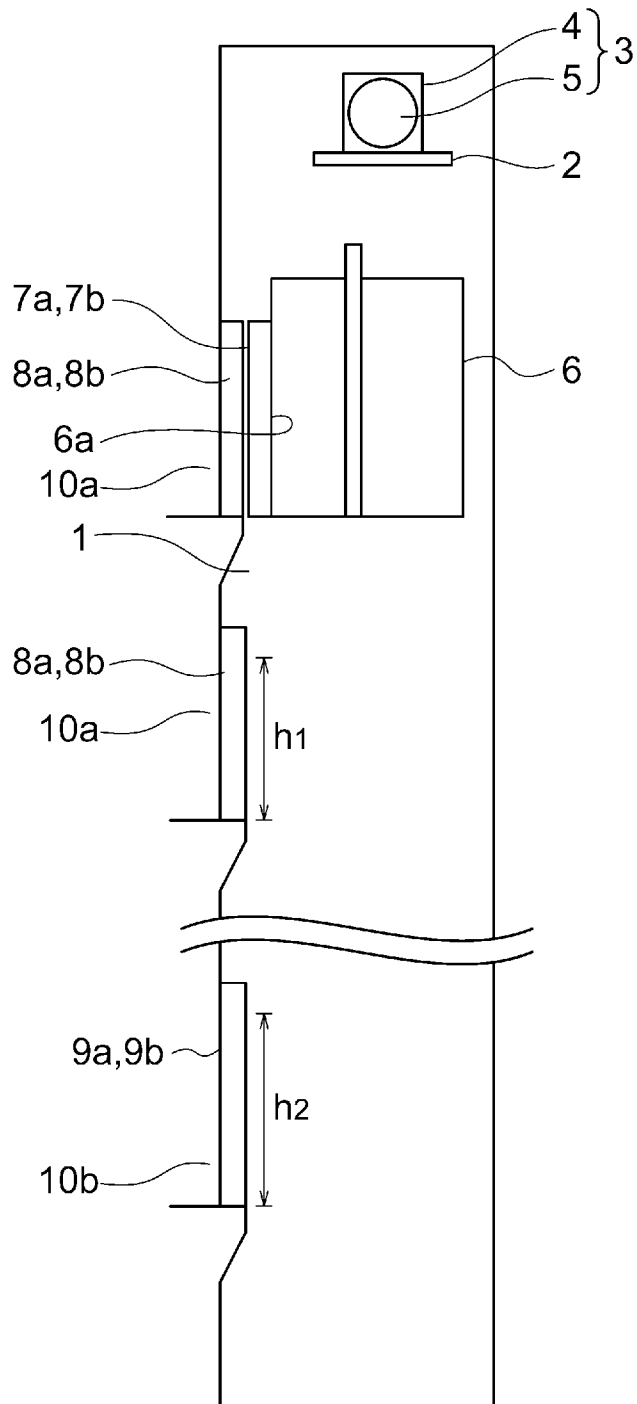
[請求項4]

前記昇降路内には、前記かごを最上階よりも上方へ移動させることにより前記かごドア解錠機構に対向する保守解錠部材が設けられており、

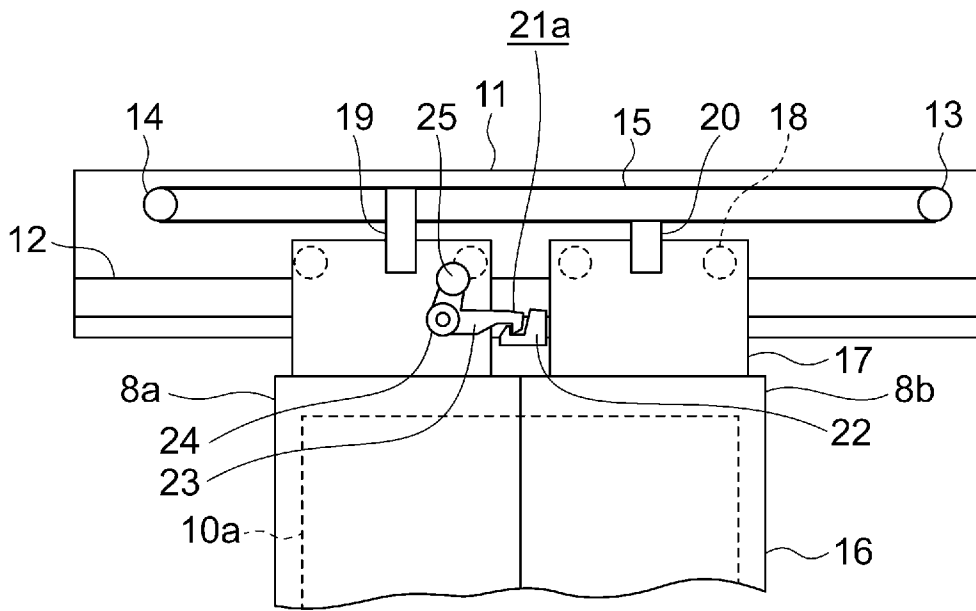
前記保守解錠部材は、前記一対のかごドアの開閉動作方向に平行な方向へ移動可能であり、

前記かごドア施錠機構は、前記保守解錠部材に前記かごドア解錠機構が当たることによっても、前記一対のかごドアの開動作を許容する請求項3に記載のエレベータ装置。

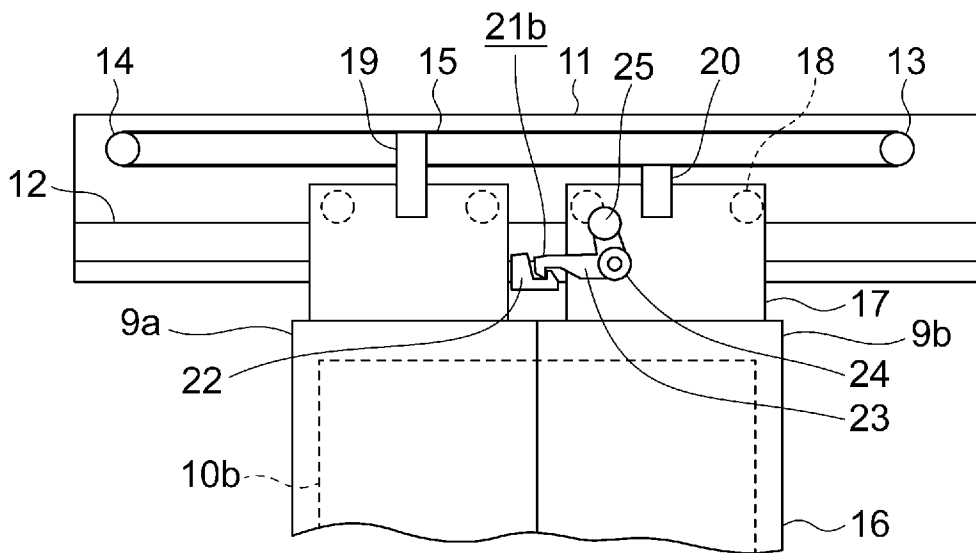
[図1]



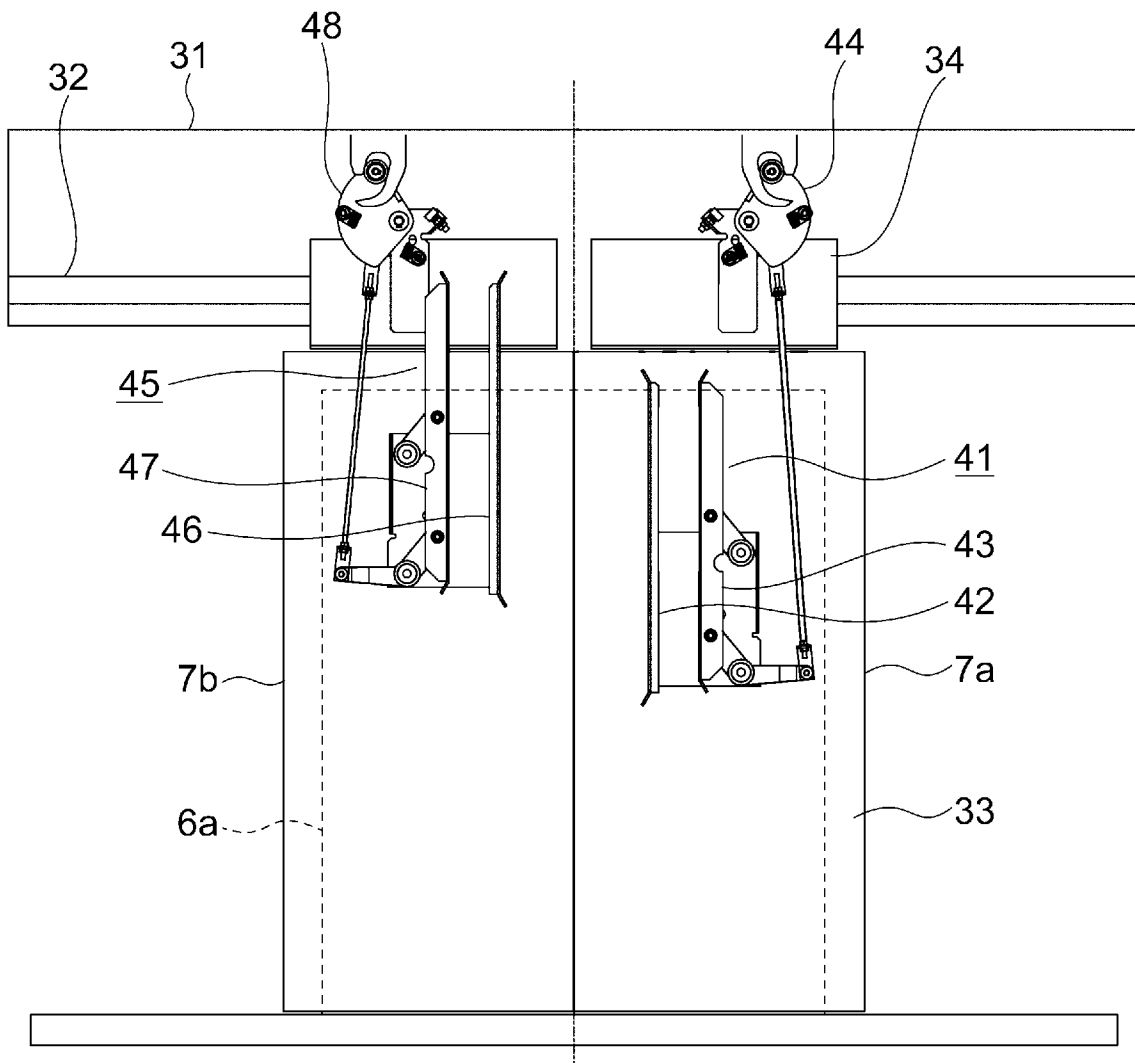
[図2]



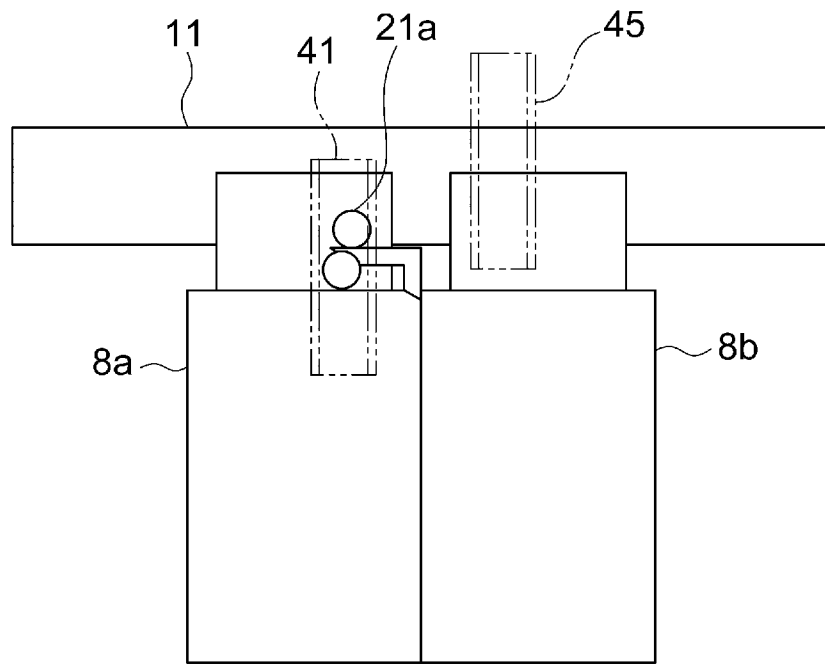
[図3]



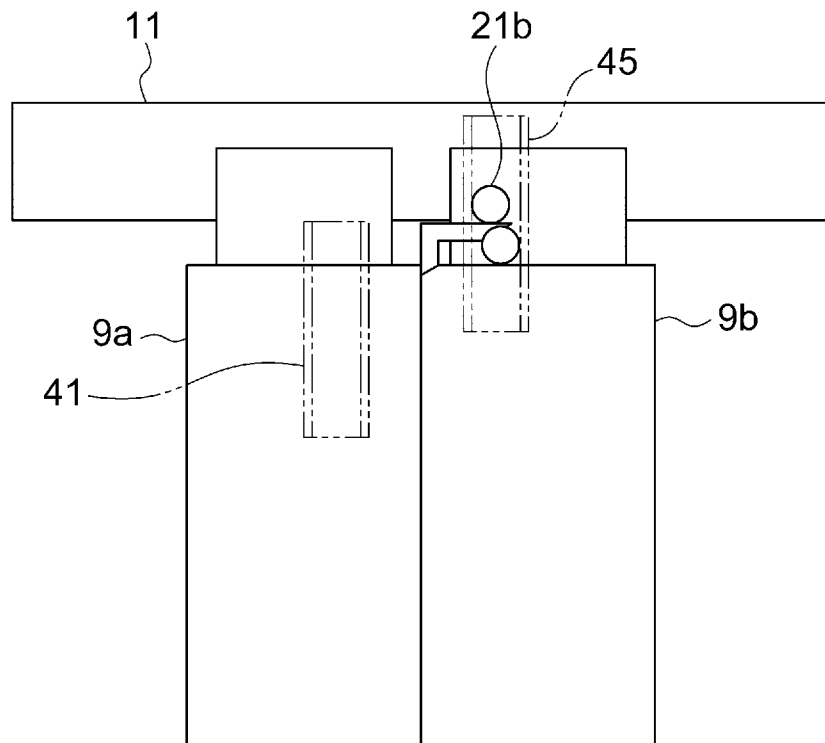
[図4]



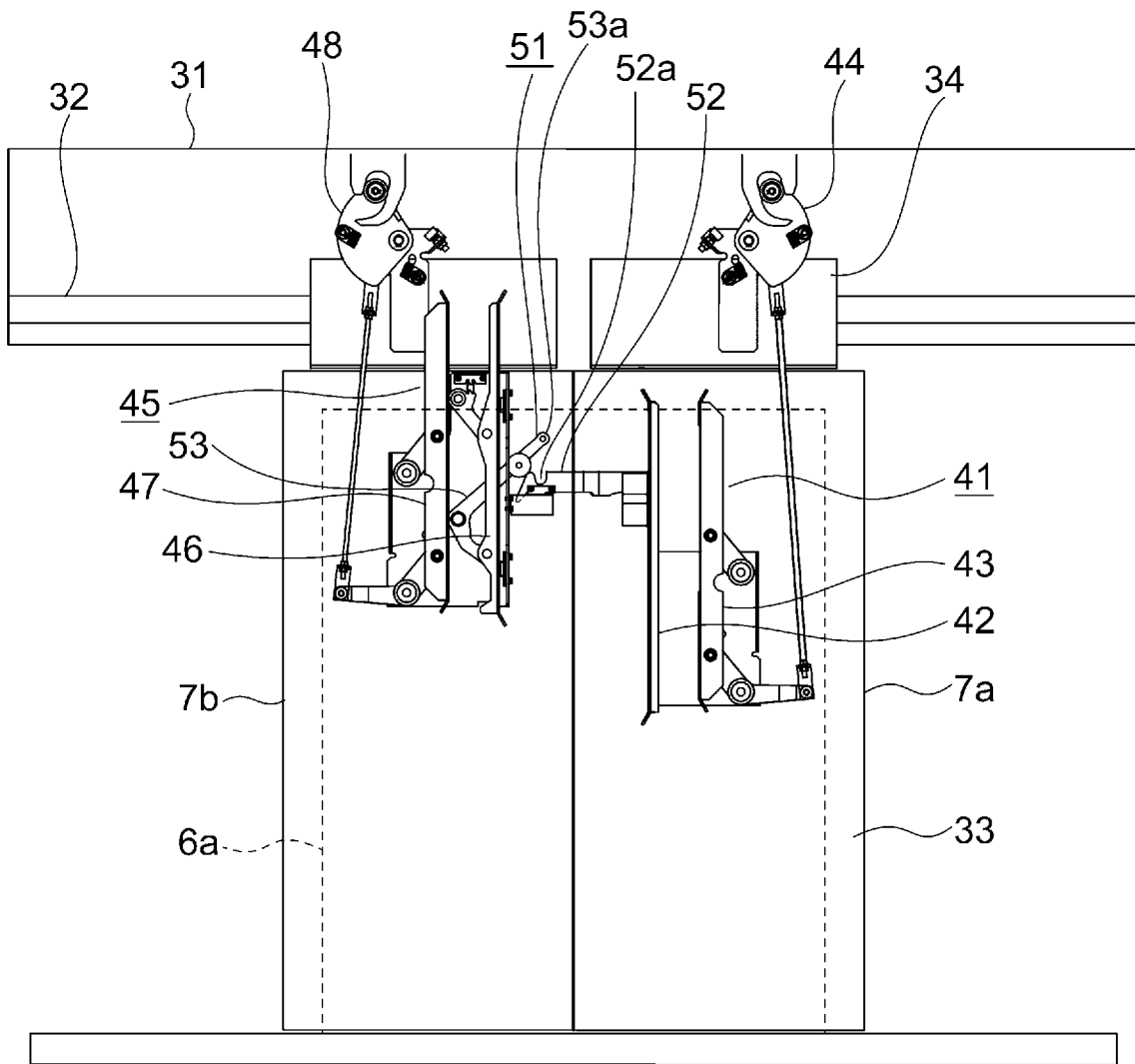
[図5]



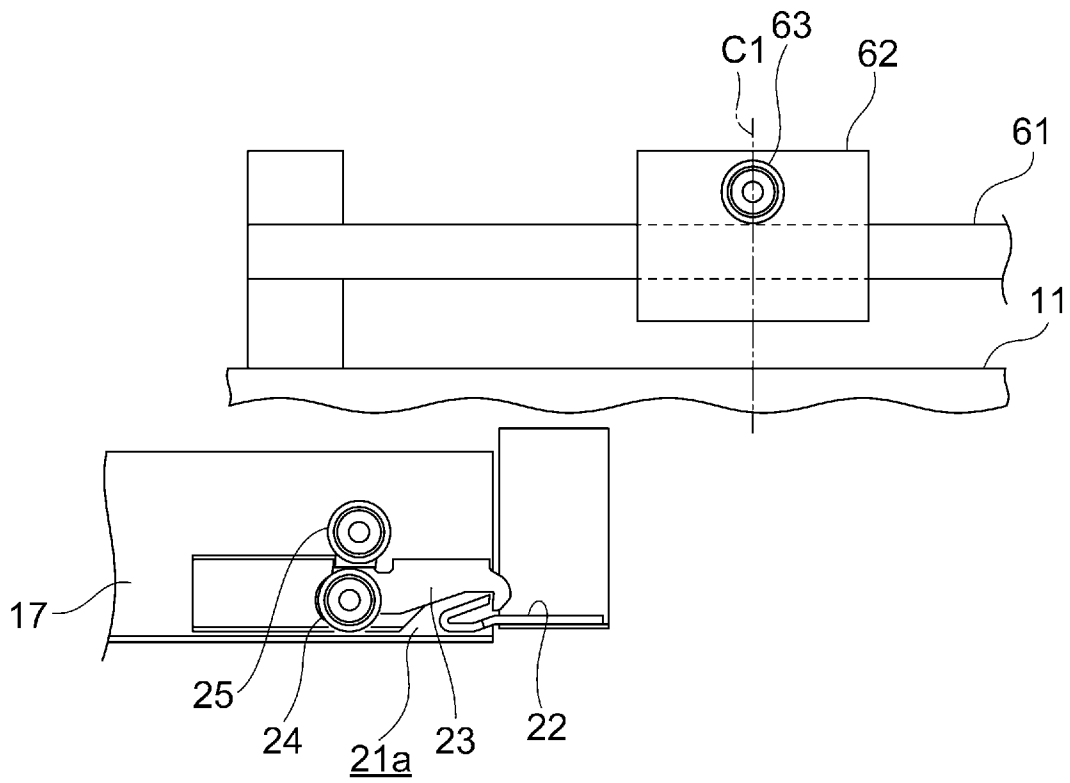
[図6]



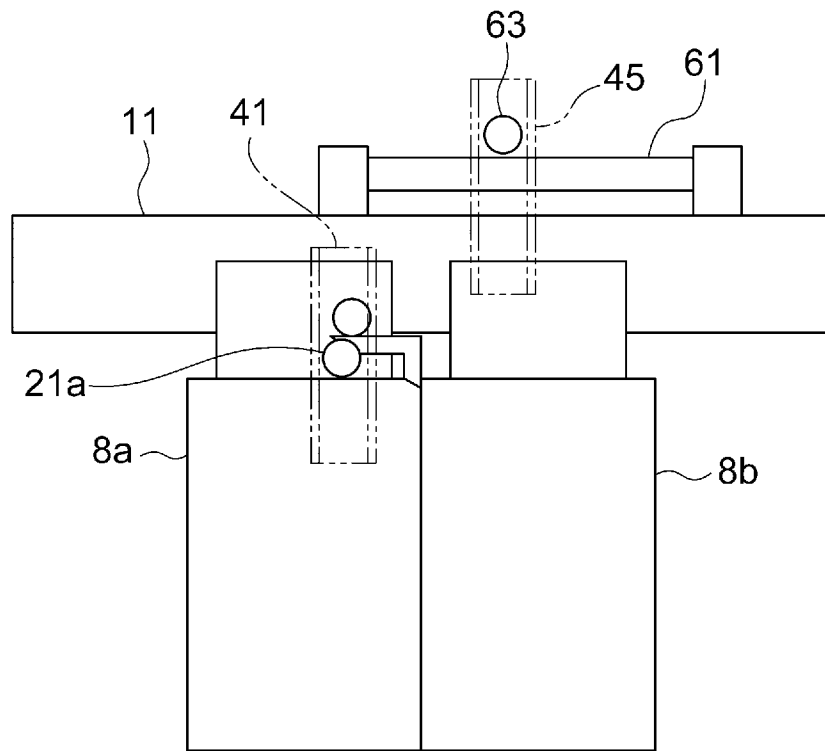
[図7]



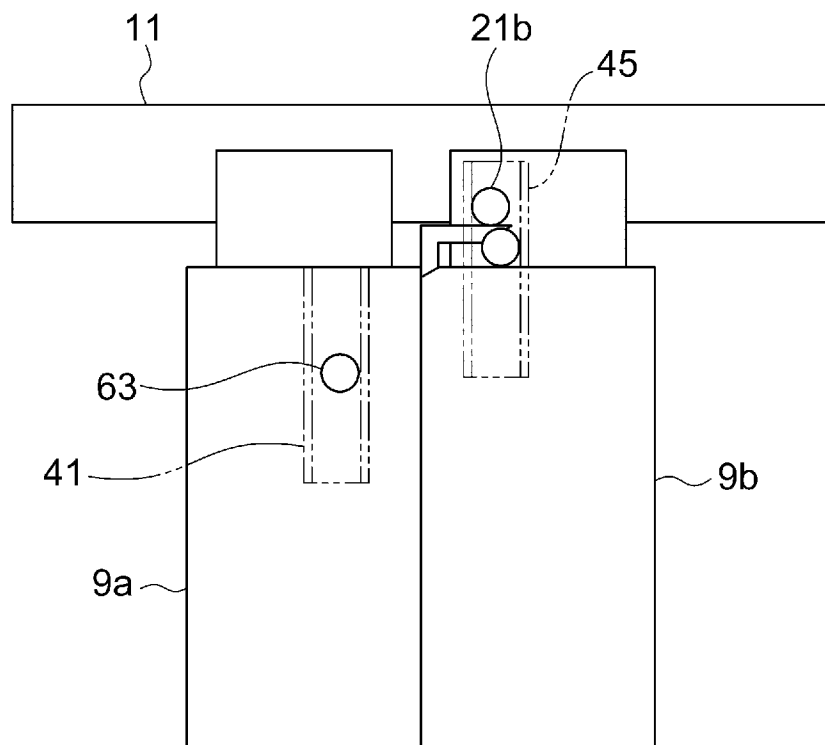
[図9]



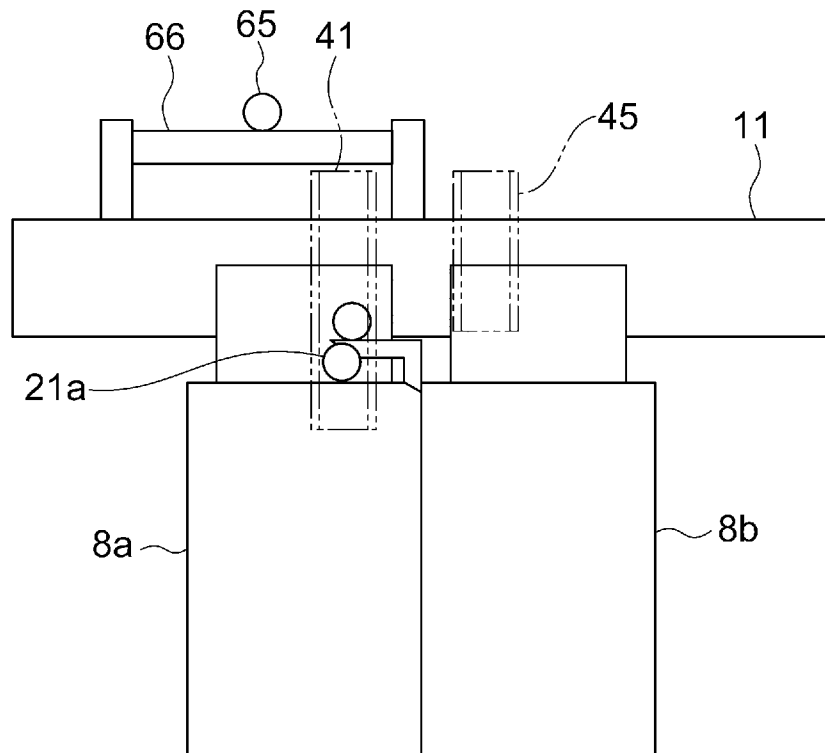
[図10]



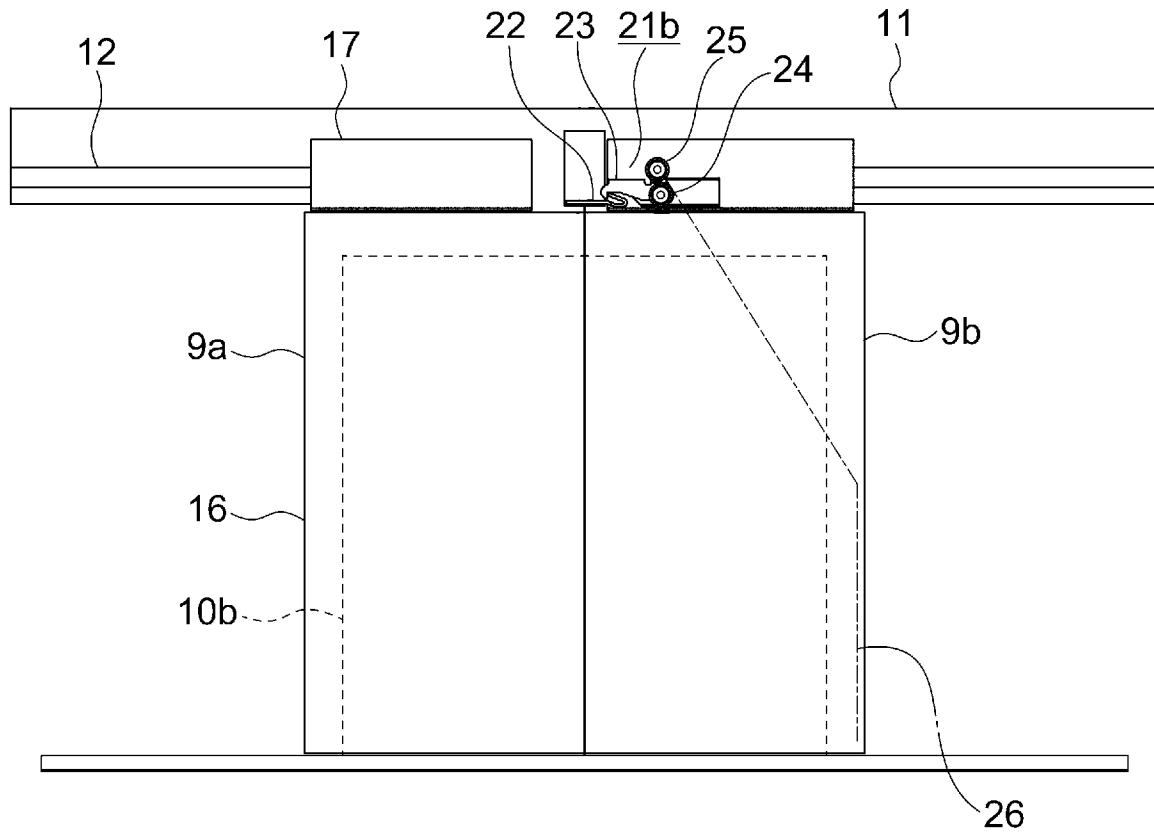
[図11]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/046688

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>B66B 5/00</i> (2006.01)i; <i>B66B 13/12</i> (2006.01)i; <i>B66B 13/18</i> (2006.01)i; <i>B66B 13/20</i> (2006.01)i FI: B66B13/20 B; B66B13/12 B; B66B13/18 B; B66B5/00 D		
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) B66B5/00; B66B13/12; B66B13/18; B66B13/20		
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.
Y	CN 111170127 A (NINGBO HOSTING ELEVATOR CO., LTD.) 19 May 2020 (2020-05-19) paragraphs [0021]-[0046], fig. 1-3	1-2
A		3-4
Y	WO 2010/125650 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 04 November 2010 (2010-11-04) paragraphs [0018]-[0035], fig. 1, 2	1-2
A		3-4
A	JP 52-093044 A (HITACHI, LTD.) 05 August 1977 (1977-08-05)	1-4
A	JP 8-012228 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 16 January 1996 (1996-01-16)	1-4
A	WO 2016/059685 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 21 April 2016 (2016-04-21)	1-4
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 09 February 2023		Date of mailing of the international search report 21 February 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/JP2022/046688

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 111170127 A	19 May 2020	(Family: none)	
WO 2010/125650 A1	04 November 2010	EP 2426076 A1 paragraphs [0019]-[0036], fig. 1, 2 KR 10-2011-0103451 A CN 102414113 A	
JP 52-093044 A	05 August 1977	(Family: none)	
JP 8-012228 A	16 January 1996	(Family: none)	
WO 2016/059685 A1	21 April 2016	US 2017/0217732 A1 KR 10-2017-0058417 A CN 107074502 A	

<p>A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B66B 5/00(2006.01)i; B66B 13/12(2006.01)i; B66B 13/18(2006.01)i; B66B 13/20(2006.01)i FI: B66B13/20 B; B66B13/12 B; B66B13/18 B; B66B5/00 D</p>										
<p>B. 調査を行った分野</p>										
<p>調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） B66B5/00; B66B13/12; B66B13/18; B66B13/20</p>										
<p>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</p> <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									
<p>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）</p>										
<p>C. 関連すると認められる文献</p>										
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	CN 111170127 A (NINGBO HOSTING ELEVATOR CO., LTD.) 19.05.2020 (2020 - 05 - 19) 段落[0021]-[0046], 図1-3	1-2 3-4								
Y A	WO 2010/125650 A1 (三菱電機株式会社) 04.11.2010 (2010 - 11 - 04) 段落[0018]-[0035], 図1-2	1-2 3-4								
A	JP 52-093044 A (株式会社日立製作所) 05.08.1977 (1977 - 08 - 05)	1-4								
A	JP 8-012228 A (三菱電機株式会社) 16.01.1996 (1996 - 01 - 16)	1-4								
A	WO 2016/059685 A1 (三菱電機株式会社) 21.04.2016 (2016 - 04 - 21)	1-4								
<p><input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</p>										
<p>* 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</p>										
国際調査を完了した日	09.02.2023	国際調査報告の発送日 21.02.2023								
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） 吉川 直也 3F 7875 電話番号 03-3581-1101 内線 3351									

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/JP2022/046688

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
CN 111170127 A	19.05.2020	(ファミリーなし)	
WO 2010/125650 A1	04.11.2010	EP 2426076 A1 段落[0019]-[0036], 図1-2 KR 10-2011-0103451 A CN 102414113 A	
JP 52-093044 A	05.08.1977	(ファミリーなし)	
JP 8-012228 A	16.01.1996	(ファミリーなし)	
WO 2016/059685 A1	21.04.2016	US 2017/0217732 A1 KR 10-2017-0058417 A CN 107074502 A	