(19)日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11)国際公開番号
WO2017/134792

発行日　平成30年8月9日(2018.8.9)

(43)国際公開日　平成29年8月10日(2017.8.10)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
B66B 11/02	***(2006.01)***	B66B 11/02	H	3F306

審査請求 有　予備審査請求 有　（全 16 頁）

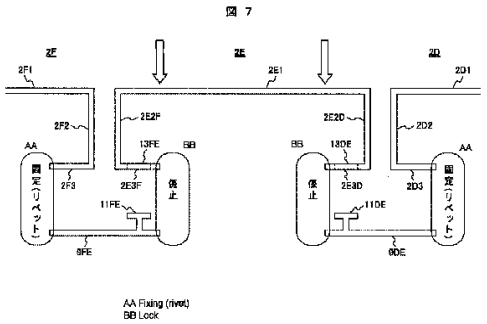
出願番号	特願2017-565347 (P2017-565347)
(21)国際出願番号	PCT/JP2016/053342
(22)国際出願日	平成28年2月4日(2016.2.4)
(81)指定国	AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JP,KE,KG,KN,KP,KR,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

(71)出願人　000005108
株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内一丁目６番６号
(71)出願人　000232955
株式会社日立ビルシステム
東京都千代田区神田淡路町二丁目１０１番地
(74)代理人　110000350
ポレール特許業務法人
(72)発明者　永尾　章
日本国東京都千代田区丸の内一丁目６番６号　株式会社日立製作所内
(72)発明者　櫻井　健二
日本国東京都千代田区丸の内一丁目６番６号　株式会社日立製作所内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】エレベーターの乗りかごとその組み立て方法

(57)【要約】
かご床側から組み立て作業を行うことができると共に、隣り合う側板間の連結部における強度を高めることができるエレベーターの乗りかごとその組み立て方法を提供する。本発明においては、エレベーター床面上の奥側左右に配置された連結部側板の間に中間部側板を取り付けたエレベーターの乗りかごであって、その端部が表部から側部を介して折り返し部に至る断面コ字状の板材で形成された左右の連結部側板並びに中間部側板と、左右の連結部側板の折り返し部に固定されて中間部側板側に延伸する高さ方向のプレートと、中間部側板の折り返し部とプレートにおける中間部側板側に延伸する延伸部分について、その一方に備えられた突起部と、その他方に備えられた係止部を備え、係止部に突起部を係止することで、左右の連結部側板の間に中間部側板を取り付けたことを特徴とする。



【特許請求の範囲】
【請求項１】
エレベーター床面上の奥側左右に配置された連結部側板の間に中間部側板を取り付けたエレベーターの乗りかごであって、
その端部が表部から側部を介して折り返し部に至る断面コ字状の板材で形成された前記左右の連結部側板並びに前記中間部側板と、前記左右の連結部側板の前記折り返し部に固定されて前記中間部側板側に延伸する高さ方向のプレートと、前記中間部側板の前記折り返し部と前記プレートにおける前記中間部側板側に延伸する延伸部分について、その一方に備えられた突起部と、その他方に備えられた係止部を備え、前記係止部に前記突起部を係止することで、前記左右の連結部側板の間に前記中間部側板を取り付けたことを特徴とするエレベーターの乗りかご。
【請求項２】
エレベーター床面上の奥側左右に配置された連結部側板の間に中間部側板を取り付けたエレベーターの乗りかごの組み立て方法であって、
前記左右の連結部側板並びに前記中間部側板は、その端部が表部から側部を介して折り返し部に至る断面コ字状の板材で形成されており、前記左右の連結部側板には、その前記折り返し部に固定されて前記中間部側板側に延伸する高さ方向のプレートを備え、前記中間部側板の前記折り返し部と前記プレートにおける前記中間部側板側に延伸する延伸部分とは、その一方に突起部をその他方に係止部を備えており、係止部に突起部を係止することで、前記左右の連結部側板の間に前記中間部側板を取り付けることを特徴とするエレベーターの乗りかごの組み立て方法。
【請求項３】
請求項２に記載のエレベーターの乗りかごの組み立て方法であって、
前記エレベーター床面上の左右にＬ字型自立側板ユニットを順次一対配置して、該左右のＬ字型自立側板ユニットの前記エレベーター奥側を前記連結部側板とし、エレベーター床面上の奥側左右に配置された前記連結部側板の間に前記中間部側板を取り付けることを特徴とするエレベーターの乗りかごの組み立て方法。
【請求項４】
請求項３に記載のエレベーターの乗りかごの組み立て方法であって、
前記左右の連結部側板における高さ方向のプレートは、前記Ｌ字型自立側板ユニットを前記エレベーター床面上の左右に配置する前に前記連結部側板に固定しておくことを特徴とするエレベーターの乗りかごの組み立て方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、複数枚の側板を備えて構成したエレベーターの乗りかごとその組み立て方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
本技術分野の背景技術として、特開平８－２６６３０号公報（特許文献１）および特開２０１３－１３６４３３号公報（特許文献２）がある。
【０００３】
特許文献１には、背面側板の外側端部に横断面がＬ字形の連結板の片側をボルトで固定し、連結板他側は、側板の後端面にボルトで固定し、このボルトの締付作業は、側板の後端面と背面板の間に形成された隙間に工具の先端を挿入して行い、側板相互間や、これらの側板と袖側板及び柱などの連結は、あらかじめかご床で行い、背面側板相互間の連結も、あらかじめかご床で行うエレベーターの乗りかごが記載されている。
【０００４】
また特許文献２には、かご室の内壁を形成する主面、この主面の両側端をそれぞれかご室の外側に向けてコ字状折り曲げて形成した端面および前記主面に平行な折返し面を有し

、前記端面が相互に接するように配列された複数枚の側板と、これらの側板のうち、隣接配置される第１および第２の側板のうちの第１の側板の端面および折返し面に跨って形成された開口部と、前記第２の側板の折返し面に固定される固定部および前記第２の側板の端面に対して所定の間隙を持ってＬ字状に折り曲げられるとともに、前記第２の側板の端面との間に所定の間隙を持って垂直方向に延長形成された連結フック部とを有し、この連結フック部が前記開口部に挿入される板状の連結部材と、この連結部材に隣接して前記第２の側板の折返し面に固定される固定部および前記第２の側板の端面に対して所定の間隙を持ってＬ字状に折り曲げ形成された押圧片とを有し、この押圧片が前記開口部に挿入される板状の押圧部材と、を備え、前記連結部材は、前記連結フック部と前記第２の側板の端面との間に前記第１の側板端面部を挟持するように形成されており、前記押圧部材は、前記第１の側板端面部の裏面に当接してこの端面部を前記他方の側板の端面部に押圧するように形成されていることを特徴とするエレベーターの乗りかごが記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００５】

【特許文献１】特開平８－２６６３０号公報

【特許文献２】特開２０１３－１３６４３３号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

しかしながら、特許文献１に記載されたエレベーターの乗りかごのように、かご床を利用して側板の組み立てを行う場合、作業性の向上と共に、側板間の連結部における強度上の問題を有していた。

【０００７】

特許文献２に記載されたエレベーターの乗りかごでは、隣り合う側板の裏面側折り返し部を加工して、一方の側板に連結部材や押圧部材や連結フックを取り付けたり、他方の側板に開口部を形成したりしているが、構造が複雑な連結部材や押圧部材や連結フックが必要となり、しかも、開口部によって強度上の問題が生じてしまう。

【０００８】

そこで、本発明は、隣り合う側板間の連結部における強度を高めることができるエレベーターの乗りかごとその組み立て方法を提供する。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

上記課題を解決するために、本発明においては、エレベーター床面上の奥側左右に配置された連結部側板の間に中間部側板を取り付けたエレベーターの乗りかごであって、その端部が表部から側部を介して折り返し部に至る断面コ字状の板材で形成された左右の連結部側板並びに中間部側板と、左右の連結部側板の折り返し部に固定されて中間部側板側に延伸する高さ方向のプレートと、中間部側板の折り返し部とプレートにおける中間部側板側に延伸する延伸部分について、その一方に備えられた突起部と、その他方に備えられた係止部を備え、係止部に突起部を係止することで、左右の連結部側板の間に中間部側板を取り付けたことを特徴とする。

【００１０】

また本発明においては、エレベーター床面上の奥側左右に配置された連結部側板の間に中間部側板を取り付けたエレベーターの乗りかごの組み立て方法であって、左右の連結部側板並びに中間部側板は、その端部が表部から側部を介して折り返し部に至る断面コ字状の板材で形成されており、左右の連結部側板には、その折り返し部に固定されて中間部側板側に延伸する高さ方向のプレートを備え、中間部側板の折り返し部とプレートにおける中間部側板側に延伸する延伸部分とは、その一方に突起部をその他方に係止部を備えており、係止部に突起部を係止することで、左右の連結部側板の間に中間部側板を取り付けることを特徴とする。

【発明の効果】
【００１１】
本発明のエレベーター装置によれば、かご床側から組み立て作業を行うことができると共に、隣り合う側板間の連結部における強度を高めることができる。なお、上述した以外の課題、構成および効果は、以下の実施形態の説明により明らかにされる。
【図面の簡単な説明】
【００１２】
【図１】図１は、本発明の一実施例によるエレベーターの乗りかごの組み立て完了状態を示す平面図。
【図２】図１に示したエレベーターの乗りかごにおける一方のＬ字型自立側板ユニットの組み立て途中状態を示す平面図。
【図３】図１に示したエレベーターの乗りかごにおける他方のＬ字型自立側板ユニットの組み立て途中状態を示す平面図。
【図４】図１に示したエレベーターの乗りかごにおける中間部側板の組み立て前状態を示す平面図。
【図５】図４に示した中間部側板近傍における連結前の状態を示す裏面図。
【図６】図５に示した中間部側板近傍における連結後の状態を示す裏面図。
【図７】図６に示した中間部側板近傍の連結状態を示す断面図。
【図８】連結部側板２Ｆと中間部側板２Ｅの連結完了状態を示す連結部の平面図。
【図９】連結部側板２Ｆと中間部側板２Ｅの連結完了状態を示す連結部の要部拡大図。
【発明を実施するための形態】
【００１３】
以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。
【実施例】
【００１４】
図１は、本発明の一実施例によるエレベーターの乗りかごの組み立て完了状態を示す平面図である。
【００１５】
乗りかごは、その出入口１から見て左右側および奥側にそれぞれ複数枚の側板２が周方向に配置され、互いに結合されて構成されている。各側板２の配置ならびに連結は、かご床３上で行えるようにしている。つまり、一部の側板２はかご床３上での作業によってしっかりと結合してユニット化し、ユニット間は、かご床３側からの作業性と強度を考慮して連結できる構成としている。
【００１６】
図２は、乗りかごにおける一方のＬ字型自立側板ユニットの組み立て途中状態を示す平面図である。
【００１７】
乗りかごのかご床３上で、乗りかごの左方側を構成するＬ字型自立側板ユニット４を組み立てている。このＬ字型自立側板ユニット４は、出入口１から見て左方側に位置することになる複数枚の側板２Ａ、２Ｂ、２Ｃと、奥側に位置することになる一枚の連結部側板２Ｄを含め、隅部５を有してＬ字状に組み立てたものである。詳細を後述するが、隅部５側に位置した連結部側板２Ｄの端部には、裏面側に折り返した断面コ字状の折り返し部が形成されている。
【００１８】
Ｌ字型自立側板ユニット４内で使用している各側板間は、かご床３を利用しながら作業を行うことができので、作業者がその裏面側に回り込んでしっかり連結できる連結構造が採用されている。各側板間に様々な連結構造を採用し、容易に組み立て作業を行うことができる。図示のように組み上げたＬ字型自立側板ユニット４を矢印方向に回転しながら、隅部５が乗りかご自体の隅部に対応するように配置して固定している。
【００１９】

図３は、乗りかごにおける他方のＬ字型自立側板ユニットの組み立て途中状態を示す平面図である。

【００２０】

上述したＬ字型自立側板ユニット４の場合と同様に、かご床３上で、乗りかごの右方側を構成するＬ字型自立側板ユニット６を組み立てている。このＬ字型自立側板ユニット６は、出入口１から見て奥側に位置することになる一枚の連結部側板２Ｆと、右方側に位置することになる三枚の側板２Ｇ、２Ｈ、２Ｉを含め、隅部７を有してＬ字状に組み立てたものである。隅部７側に位置した連結部側板２Ｆの端部には、詳細を後述するが裏面側に折り返した断面コ字状の折り返し部を有している。

【００２１】

このＬ字型自立側板ユニット６の組み立てもかご床３上で行うため、各側板の内面側からだけでなく、作業者が各側板の外面側に回り込んで作業を行うことができ、各側板間に様々な連結構造を採用し、容易に組み立て作業を行うことができる。図示のように組み上げたＬ字型自立側板ユニット６を矢印方向に回転しながら、隅部７が乗りかご自体の隅部に対応するように配置して固定している。

【００２２】

図４は、エレベーター用乗りかごにおける奥側中間部側板の組み立て前の状態を示す平面図である。

【００２３】

上述したＬ字型自立側板ユニット４とＬ字型自立側板ユニット６の組み立て状態では、Ｌ字型自立側板ユニット４の連結部側板２Ｄと、Ｌ字型自立側板ユニット６の連結部側板２Ｆとの間には、側板一枚分のスペースが形成されている。このスペースに一枚の中間部側板２Ｅを配置し、かつ連結する作業もかご床３側から行う。

【００２４】

本発明は、この状態において中間部側板２Ｅを連結部側板２Ｄと連結部側板２Ｆとの間に、かご床３側から強固に固定するための手法を提案するものである。次に、中間部側板２Ｅの詳細な連結部構造と、組み立てについて説明する。

【００２５】

図５および図６は、連結部側板２Ｆと中間部側板２Ｅと連結部側板２Ｄの連結前の状態および連結後の状態を示す拡大裏面図である。

【００２６】

図５および図６は、拡大裏面図なので左から順に連結部側板２Ｆ、中間部側板２Ｅ、連結部側板２Ｄが配列されている。ここでは、連結部側板２Ｆと連結部側板２Ｄは、左右対称に構成されている。なお図５、図６の拡大裏面図には、連結部側板２Ｆ、中間部側板２Ｅ、連結部側板２Ｄの表部２Ｆ１、２Ｅ１、２Ｄ１と折り返し部２Ｆ３、２Ｅ３Ｆ、２Ｅ３Ｄ、２Ｄ３が見えている。

【００２７】

連結部側板２Ｆ、中間部側板２Ｅ、連結部側板２Ｄは、いずれも端部断面形状がコ字状の板材で構成されている。図７は、これら側板２の断面構成を表しており、入り口１に面する側を表部、裏になる側を折り返し部、表部と折り返し部をつなぐ部分を側部とするなら、表部は２Ｆ１、２Ｅ１、２Ｄ１、折り返し部は２Ｆ３、２Ｅ３Ｆ、２Ｅ３Ｄ、２Ｄ３、側部は２Ｆ２、２Ｅ２Ｆ、２Ｅ３Ｄ、２Ｄ３ということになる。

【００２８】

図７において、連結部側板２Ｆと連結部側板２Ｄの折り返し部２Ｆ３、２Ｄ３には、高さ方向に一枚の平板状のプレート９ＦＥ、９ＤＥが例えばリベットを用いて固定されている。連結部側板２Ｆと連結部側板２Ｄに固定されたプレート９ＦＥ、９ＤＥは、中間部側板２Ｅの側に延伸しており、中間部側板２Ｅの折り返し部２Ｅ３Ｆ、２Ｅ３Ｄに対向する位置に突起部１１ＦＥ、１１ＤＥを備える。他方、中間部側板２Ｅの折り返し部２Ｅ３Ｆ、２Ｅ３Ｄには、プレート９ＦＥ、９ＤＥの突起部１１ＦＥ、１１ＤＥに対向する位置に係止孔１３ＦＥ、１３ＤＥを備えている。

【００２９】
図７の断面構造から明らかなように、連結部側板２Ｆと連結部側板２Ｄの間にかご床３側から中間部側板２Ｅを嵌め込むときに、連結部側板２Ｆと連結部側板２Ｄの折り返し部２Ｆ３、２Ｄ３に固定されたプレート９ＦＥ、９ＤＥにより、表面の面合わせ位置以上に押し込むことはなく、かつ連結部側板２Ｆと連結部側板２Ｄの折り返し部２Ｆ３、２Ｄ３に固定された高さ方向のプレート９ＦＥ、９ＤＥに形成された突起部１１ＦＥ、１１ＤＥを、中間部側板２Ｅの折り返し部２Ｅ３Ｆ、２Ｅ３Ｄに形成された係止孔１３ＦＥ、１３ＤＥに係止することで、固定することができる。
【００３０】
図５には、図７の固定、係止関係を実現するための構成が示されている。まず連結部側板２Ｆと連結部側板２Ｄの折り返し部２Ｆ３、２Ｄ３には、高さ方向にプレート９ＦＥ、９ＤＥが、中間部側板２Ｅに延伸するように固定されている。このプレート９ＦＥ、９ＤＥの固定に関して以下のようになされている。
【００３１】
具体的には例えば、図５に示すように中間部側板２Ｅの隣に位置した連結部側板２Ｄ、２Ｆの折り返し部２Ｆ３、２Ｄ３には、上下方向に定められた所定の間隔で複数のリベット用孔が予め形成されている。またプレート９ＦＥ、９ＤＥにも連結部側板２Ｄ、２Ｆの折り返し部２Ｆ３、２Ｄ３の上記複数のリベット用孔に対応する高さ位置に、上下方向に定められた所定の間隔で複数のリベット用孔１０ＦＥ、１０ＤＥが予め形成されている。連結部側板２Ｄ、２Ｆの折り返し部２Ｆ３、２Ｄ３にプレート９ＦＥ、９ＤＥを固定するとき、プレート９ＦＥ、９ＤＥに形成したリベット用孔１０ＦＥ、１０ＤＥと、連結部側板２Ｄ、２Ｆの折り返し部２Ｆ３、２Ｄ３に形成したリベット用孔とを合致させた状態にし、両リベット孔に挿入したリベットによって両者を固定する。プレートの固定作業のためにリベットを用いているが、例えば、この結合作業を図２、図３に示した状態で事前に行うので、比較的容易に行うことができる。
【００３２】
また図５において、プレート９ＦＥ、９ＤＥの図示の中間部側板２Ｅ側半分には、上下方向に他の所定間隔で予め複数本の頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥが固定されている。頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥが図７の突起部１１ＦＥ、１１ＤＥに対応する部材である。図５は裏面図であるため、各頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥの状態が不明確であるが、乗りかご内からこのプレート９ＦＥ、９ＤＥを見ると、図７に示したように各頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥはその頭部を乗りかごの内側に向かって少し延びて配置された状態となっている。
【００３３】
プレート９ＦＥ、９ＤＥは、その高さ方向で分割されておらず一体的な板状構成である。しかも、高さ方向寸法は、連結部側板２Ｆ、２Ｄと中間部側板２Ｅの同方向寸法とほぼ同じであり、乗りかご内から見たとき、かご床３や天井によって隠される部分を除いてその高さ方向全体にわたって位置する寸法となっている。
【００３４】
一方、中間部側板２Ｅの幅方向両側にも同様に折り返し部２Ｅ３Ｆ、２Ｅ３Ｄがそれぞれ形成されており、この各折り返し部２Ｅ３Ｆ、２Ｅ３Ｄの上下方向には所定の間隔で複数のだるま孔などの長孔１３ＦＥ、１３ＤＥが形成されている。各長孔１３ＦＥ、１３ＤＥは、各頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥと対応した位置および間隔で形成されている。長孔１３ＦＥ、１３ＤＥが図７の係止孔１３ＦＥ、１３ＤＥに対応する部材である。
【００３５】
そこで、中間部側板２Ｅを少し持ち上げながら図４に示したようにかご床３側から連結部側板２Ｆと連結部側板２Ｄの間に押し込むと、折り返し部２Ｅ３Ｆ、２Ｅ３Ｄに形成されている各長孔１３ＦＥ、１３ＤＥがプレート９ＦＥ、９ＤＥに取り付けられている各頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥ内に挿入される。このとき、各長孔１３ＦＥ、１３ＤＥの下方部における径大部に各頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥが挿入される。この挿入後、中間

部側板２Ｅを少し下げると、各長孔１３ＦＥ、１３ＤＥも位置が少し下がって各長孔１３ＦＥ、１３ＤＥの上方部における径小部に各頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥが移動して、図６に示すように各頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥの頭部によって抜け止めされて連結状態となる。このとき、図６で中間部側板２Ｅの折り返し部２Ｅ３Ｆ、２Ｅ３ｄは、プレート９ＦＥ、９ＤＥの裏面側に位置し、各長孔１３ＦＥ、１３ＤＥが隠れる。

【００３６】

上述したようにプレート９ＦＥ、９ＤＥは、その高さ方向で分割されておらず一体的な板状構成で、乗りかご内から見たとき、その高さ方向全体にわたって位置する寸法となっている。このため、中間部側板２Ｅを最後に嵌め込むように組み立てる構成であっても、中間部側板２Ｅと連結部側板２Ｄ、２Ｆとを結合すると、同連結部は高さ方向の全体にわたって裏面側がプレート９ＦＥ、９ＤＥによってそれぞれ塞がれることになり、遮光部材として機能することになる。こうして、昇降路内における各種光が同連結部から乗りかご内に入り込むことが防止される。

【００３７】

また、上述したプレート９ＦＥ、９ＤＥを使用すると、その高さ方向に複数の頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥを所定間隔で取り付け、複数の位置で連結部側板２Ｆと中間部側板２Ｅとをしっかりと連結することができるので、連結部における強度を高めることもできる。

【００３８】

図８および図９は、連結部側板２Ｆと中間部側板２Ｅの連結完了状態を示す連結部の平面図および要部拡大図である。

【００３９】

連結部側板２Ｆの折り返し部２Ｆ３の裏面側にはプレート９ＦＥが配置され、リベット１４によって両者間が固定されている。このとき、連結部側板２Ｆおよびプレート９ＦＥは、既に位置決めされて固定されている。詳細な図示は省略しているが、図４に示した連結部側板２Ｄ側においても、同様に他のプレート９ＤＥが固定されている。従って、作業者が図４に示すように乗りかごの内側から中間部側板２Ｅを連結部側板２Ｄと連結部側板２Ｆとの間のスペースに挿入し、上述したように各長孔１３ＦＥ、１３ＤＥと連結部側板２Ｄと連結部側板２Ｆ側の各頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥとを連結することができる。このとき、折り返し部１３ＦＥ、１３ＤＥが連結部側板２Ｆ、２Ｄ側のプレート９ＦＥ、９ＤＥの前面側に接触して、中間部側板２Ｅが正しく位置決めされる。

【００４０】

上述したように中間部側板２Ｅの折り返し部２Ｅ３Ｆ、２Ｅ３Ｄには長孔１３ＦＥ、１３ＤＥが形成されており、また長孔１３ＦＥ、１３ＤＥに対応した位置のプレート９における前面側には頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥが固定されている。この頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥは例えば、樹脂製である。上述した図５および図６では詳細な説明を省略したが、頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥは、図８に示すように頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥにおける反頭部側の端をリベット１６によってプレート９ＦＥ、９ＤＥへ固定し、頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥにおける頭部側端とリベット１６間に金属ワッシャ１５を介在させている。こうして頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥの前面側に金属ワッシャ１５が配置されている。

【００４１】

ここでは、一本の頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥについて図示しているが、高さ方向に所定の間隔で配置した全ての頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥが同一構成となっている。このようなプレート９ＦＥ、９ＤＥは、予め頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥ付き構造として組み立てに先立って構成しておく。

【００４２】

中間部側板２Ｅを少し上方に持ち上げて、折り返し部２Ｅ３Ｆ、２Ｅ３Ｄに形成された長孔１３ＦＥ、１３ＤＥの径大部に頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥを挿入すると、頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥの頭部とプレート９ＦＥ、９ＤＥ間に折り返し部２Ｅ３Ｆ、２Ｅ

３Ｄが挟み込まれる。その後、中間部側板２Ｅを乗りかごの床側に少し下げると、頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥが長孔１３ＦＥ、１３ＤＥの径小部に移動して、図示のようにしっかりと連結される。

【００４３】

この連結部の説明から分かるように、頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥを樹脂製とすると、長孔１３ＦＥ、１３ＤＥ内に頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥを挿入したり、長孔１３ＦＥ、１３ＤＥの径大部から径小部へと頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥを移動したりするのが容易である。しかし、経年によって樹脂製の頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥが劣化することも考えられるので、頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥをプレート９ＦＥ、９ＤＥと金属ワッシャ１５との間に挟み込んでおくと、頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥが破損したとしても金属ワッシャ１５によって折り返し部２Ｅ３Ｆ、２Ｅ３Ｄが脱落するのを防止することができる。

【００４４】

尚、上述した実施例では、連結部側板２Ｄ、２Ｆ側に頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥを設け、中間部側板２Ｅ側に長孔１３ＦＥ、１３ＤＥを形成したが、頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥと長孔１３ＦＥ、１３ＤＥとを逆にしても良い。ただし、プレート９ＦＥ、９ＤＥ側では頭部付ピン１１ＦＥ、１１ＤＥや金属ワッシャ１５などを予め固定しておくことができるので、中間部側板２Ｅ側には単純な長孔１３ＦＥ、１３ＤＥを形成するのが望ましい。

【００４５】

以上説明したように本発明は、エレベーター床面上の奥側左右に配置された連結部側板の間に中間部側板を取り付けたエレベーターの乗りかごであって、その端部が表部から側部を介して折り返し部に至る断面コ字状の板材で形成された左右の連結部側板並びに中間部側板と、左右の連結部側板の折り返し部に固定されて中間部側板側に延伸する高さ方向のプレートと、中間部側板の折り返し部とプレートにおける中間部側板側に延伸する延伸部分について、その一方に備えられた突起部と、その他方に備えられた係止部を備え、係止部に突起部を係止することで、左右の連結部側板の間に中間部側板を取り付けたことを特徴とするものである。

【００４６】

特許文献１によれば断面コ字状の板材の側部を利用して係止構造を形成していたため強度に問題があったが、本発明の構成によれば、折り返し部を利用しているので隣り合う側板間の連結部における強度を高めることができる。

【００４７】

また本発明の実施例によれば、床面からの作業が可能である。その際に、左右の連結部側板の折り返し部に固定されて中間部側板側に延伸する高さ方向のプレートが、中間部側板をはめ込むときのストッパとして機能するので、安全確実に実行することができる。

【００４８】

尚、本発明は、上述した実施例に限定するものではなく、様々な変形例が含まれる。例えば、上述した実施例は本発明を分かり易く説明するために詳細に説明したものであり、必ずしも説明した全ての構成を備えるものに限定するものではない。

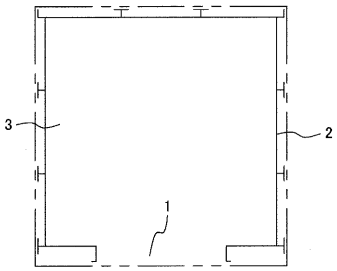
【符号の説明】

【００４９】

２Ｄ、２Ｆ：連結部側板，２Ｅ：中間部側板，４、６：Ｌ字型自立側板ユニット，５、７：隅部，２Ｆ３、２Ｅ３Ｆ、２Ｅ３Ｄ、２Ｄ３：折り返し部，９ＦＥ、９ＤＥ：プレート，１１ＦＥ、１１ＤＥ：頭部付ピン，１３ＦＥ、１３ＤＥ：長孔，１５：金属ワッシャ

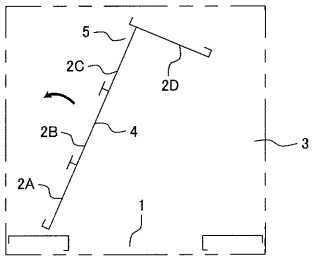
【図１】

図 1



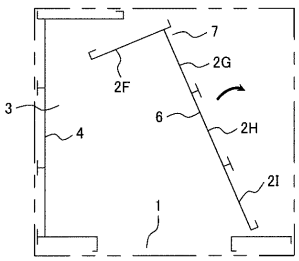
【図２】

図 2



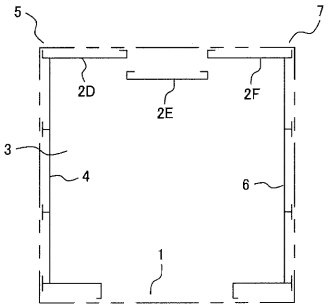
【図３】

図 3



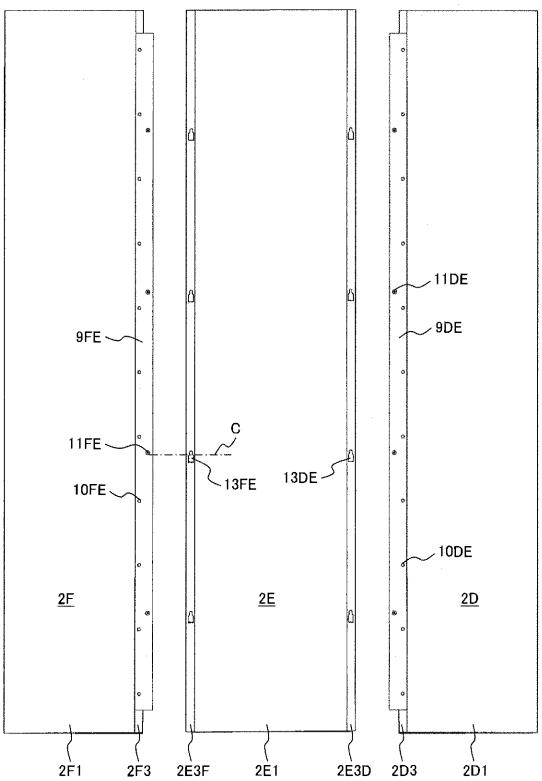
【図４】

図 4



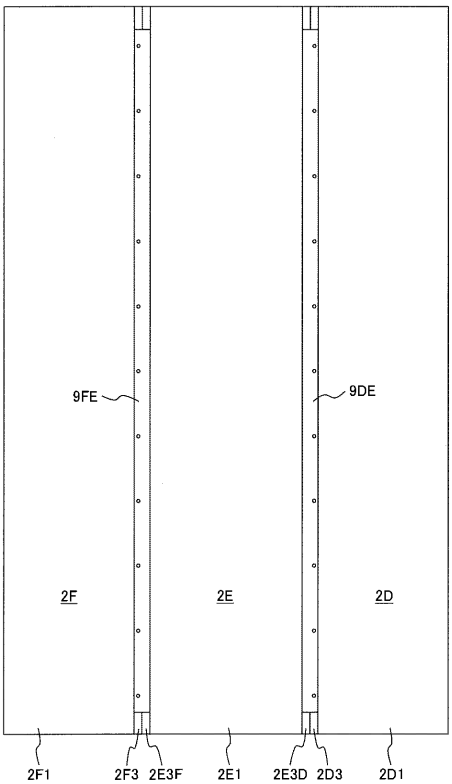
【図５】

図 5



【図６】

図 6



【図７】

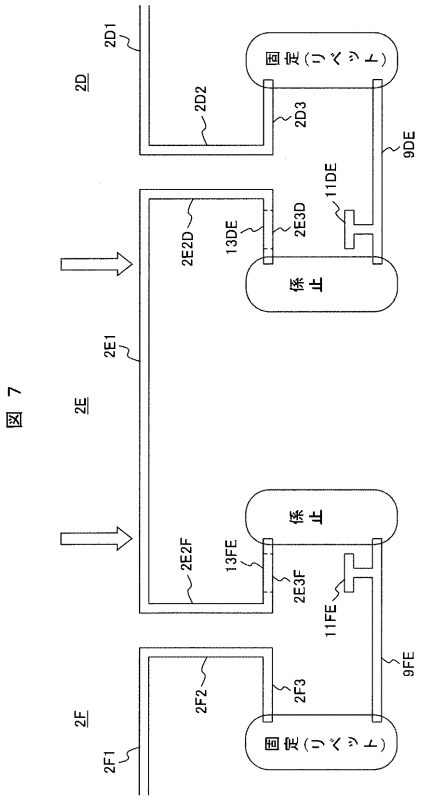
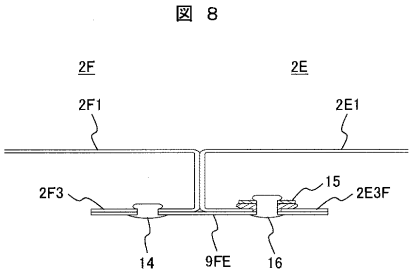
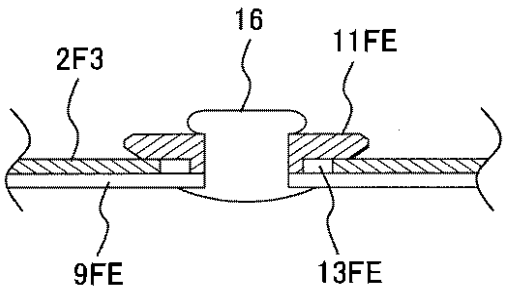


図７

【図８】



【図９】



【手続補正書】
【提出日】平成29年11月27日(2017.11.27)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
エレベーター床面上の奥側左右に配置された連結部側板の間に中間部側板を取り付けたエレベーターの乗りかごであって、
その端部が表部から側部を介して折り返し部に至る断面コ字状の板材で形成された前記左右の連結部側板並びに前記中間部側板と、前記左右の連結部側板の前記折り返し部に固定されて前記中間部側板側に延伸する高さ方向のプレートと、前記中間部側板の前記折り返し部と前記プレートにおける前記中間部側板側に延伸する延伸部分について、その一方に備えられた突起部と、その他方に備えられた係止部を備え、前記係止部に前記突起部を係止することで、前記左右の連結部側板の間に前記中間部側板を取り付けられており、前記突起部は、樹脂製の頭部付ピンと、金属ワッシャと、リベットと、を有し、前記頭部付ピンの頭部側端と前記リベットの一端との間に前記金属ワッシャが設けられ、前記リベットの他端側で前記プレートまたは前記延伸部分のいずれか一方に固定されることを特徴とするエレベーターの乗りかご。
【請求項２】
エレベーター床面上の奥側左右に配置された連結部側板の間に中間部側板を取り付けたエレベーターの乗りかごの組み立て方法であって、
前記左右の連結部側板並びに前記中間部側板は、その端部が表部から側部を介して折り

返し部に至る断面コ字状の板材で形成されており、前記左右の連結部側板には、その前記折り返し部に固定されて前記中間部側板側に延伸する高さ方向のプレートを備え、前記中間部側板の前記折り返し部と前記プレートにおける前記中間部側板側に延伸する延伸部分とは、その一方に突起部をその他方に係止部を備えており、係止部に突起部を係止することで、前記左右の連結部側板の間に前記中間部側板を取り付けられており、前記突起部は、樹脂製の頭部付ピンと、金属ワッシャと、リベットと、を有し、前記頭部付ピンの頭部側端と前記リベットの一端との間に前記金属ワッシャが設けられ、前記リベットの他端側で前記プレートまたは前記延伸部分のいずれか一方に固定されることを特徴とするエレベーターの乗りかごの組み立て方法。

【請求項３】

請求項２に記載のエレベーターの乗りかごの組み立て方法であって、

前記エレベーター床面上の左右にＬ字型自立側板ユニットを順次一対配置して、該左右のＬ字型自立側板ユニットの前記エレベーター奥側を前記連結部側板とし、エレベーター床面上の奥側左右に配置された前記連結部側板の間に前記中間部側板を取り付けることを特徴とするエレベーターの乗りかごの組み立て方法。

【請求項４】

請求項３に記載のエレベーターの乗りかごの組み立て方法であって、

前記左右の連結部側板における高さ方向のプレートは、前記Ｌ字型自立側板ユニットを前記エレベーター床面上の左右に配置する前に前記連結部側板に固定しておくことを特徴とするエレベーターの乗りかごの組み立て方法。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/053342

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B66B11/02(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)
B66B11/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2016 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2016

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	JP 2004-43141 A (Hitachi Building Systems Co., Ltd.), 12 February 2004 (12.02.2004), paragraphs [0011] to [0020]; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-4
Y	JP 2004-331361 A (Hitachi, Ltd.), 25 November 2004 (25.11.2004), paragraphs [0008] to [0019]; fig. 1 to 6 (Family: none)	1-4

☒ 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	Date of mailing of the international search report
13 April 2016 (13.04.16)	26 April 2016 (26.04.16)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/053342

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 89584/1987(Laid-open No. 200576/1988) (Hitachi, Ltd.), 23 December 1988 (23.12.1988), page 5, line 4 to page 6, line 18; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-4
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 157490/1987(Laid-open No. 65280/1989) (Toshiba Corp.), 26 April 1989 (26.04.1989), page 8, lines 11 to 19; fig. 10 (Family: none)	1-4
Y	JP 4-32483 A (Toshiba Corp.), 04 February 1992 (04.02.1992), page 2, upper right column, lines 10 to 16; fig. 2 (Family: none)	1-4
Y	JP 5-330766 A (Toshiba Corp.), 14 December 1993 (14.12.1993), paragraph [0011]; fig. 18 to 21 (Family: none)	3-4

国際調査報告	国際出願番号 PCT／JP2016／053342

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B66B11/02(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. B66B11/02

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	1971－2016年
日本国実用新案登録公報	1996－2016年
日本国登録実用新案公報	1994－2016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	JP 2004-43141 A (株式会社日立ビルシステム) 2004.02.12, 段落[0011]-[0020], 図 1-4 (ファミリーなし)	1-4
Y	JP 2004-331361 A (株式会社日立製作所) 2004.11.25, 段落[0008]-[0019], 図 1-6 (ファミリーなし)	1-4
Y	日本国実用新案登録出願 62-89584 号(日本国実用新案登録出願公開 63-200576 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社日立製作所) 1988.12.23, 第 5 頁 4 行-第	1-4

☒ 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	国際調査報告の発送日
13. 04. 2016	26. 04. 2016

国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官（権限のある職員）		
日本国特許庁（ISA／JP） 郵便番号100－8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		3F	2919
	三宅 達		
	電話番号 03－3581－1101 内線 3351		

国際調査報告 国際出願番号 PCT／JP2016／053342

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
	6頁18行,第1-4図（ファミリーなし）	
Y	日本国実用新案登録出願62-157490号（日本国実用新案登録出願公開1-65280号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（株式会社東芝）1989.04.26, 第8頁11-19行,第10図（ファミリーなし）	1-4
Y	JP 4-32483 A（株式会社東芝）1992.02.04, 第2頁右上欄10-16行,第2図（ファミリーなし）	1-4
Y	JP 5-330766 A（株式会社東芝）1993.12.14, 段落[0011],図18-21（ファミリーなし）	3-4

フロントページの続き

(72)発明者　小野寺　実
日本国東京都千代田区丸の内一丁目６番６号　株式会社日立製作所内
(72)発明者　五味渕　真琴
日本国東京都千代田区神田淡路町二丁目１０１番地　株式会社日立ビルシステム内
(72)発明者　大原　功
日本国東京都千代田区神田淡路町二丁目１０１番地　株式会社日立ビルシステム内
Ｆターム(参考) 3F306 AA01　AA06　CA15　CA20

（注）この公表は、国際事務局（ＷＩＰＯ）により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願（日本語実用新案登録出願）の国際公開の効果は、特許法第１８４条の１０第１項(実用新案法第４８条の１３第２項）により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。