

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5326532号  
(P5326532)

(45) 発行日 平成25年10月30日(2013.10.30)

(24) 登録日 平成25年8月2日(2013.8.2)

(51) Int.Cl. F I  
**B 6 6 B 13/30 (2006.01)** B 6 6 B 13/30 B  
**E 0 6 B 3/70 (2006.01)** E 0 6 B 3/70 G

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-310905 (P2008-310905)	(73) 特許権者	000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(22) 出願日	平成20年12月5日(2008.12.5)	(74) 代理人	100082175 弁理士 高田 守
(65) 公開番号	特開2010-132423 (P2010-132423A)	(74) 代理人	100106150 弁理士 高橋 英樹
(43) 公開日	平成22年6月17日(2010.6.17)	(74) 代理人	100142642 弁理士 小澤 次郎
審査請求日	平成23年8月15日(2011.8.15)	(72) 発明者	鈴木 恭之 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
		審査官	▲高▼橋 杏子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エレベーターのドア装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

前面から突出する第1延長部を備え、前面と前記第1延長部の内側面とがL形状をなす第1縦フレームと、

前面から突出する第2延長部を備え、前面と前記第2延長部の内側面とがL形状をなし、前記第2延長部の内側面が前記第1延長部の内側面に対向するように配置された第2縦フレームと、

前面から突出する第3延長部を備え、前面と前記第3延長部の上面とがL形状をなす第1横フレームと、

前面から突出する第4延長部を備え、前面と前記第4延長部の下面とがL形状をなし、前記第4延長部の下面が前記第3延長部の上面に対向するように配置された第2横フレームと、

前記第1延長部の内側面、前記第2延長部の内側面、前記第3延長部の上面及び前記第4延長部の下面に設けられた第1緩衝材と、

前記第1縦フレーム、前記第2縦フレーム、前記第1横フレーム及び前記第2横フレームの各前面に設けられた第2緩衝材と、

板状を呈し、端面が前記第1緩衝材に対向し、前記第2緩衝材が裏面に接するガラスと、

前記第1縦フレーム、前記第2縦フレーム、前記第1横フレーム及び前記第2横フレームの各前面と前記ガラスの裏面との間に充填され、前記ガラスを固定する接着剤と、

10

20

を備えたエレベーターのドア装置。

【請求項 2】

前記第 1 延長部、前記第 2 延長部、前記第 3 延長部及び前記第 4 延長部は、前記ガラスの前面と略面一になる長さであることを特徴とする請求項 1 に記載のエレベーターのドア装置。

【請求項 3】

前記第 1 縦フレーム及び前記第 2 縦フレームは中空かつ横断面が矩形状に形成され、前記第 1 縦フレームの側面のうち、前記第 2 縦フレームに対向する側面の上下端に切欠部が形成され、

前記第 2 縦フレームの側面のうち、前記第 1 縦フレームに対向する側面の上下端に切欠部が形成され、

前記第 1 縦フレーム、前記第 2 縦フレーム、前記第 1 横フレーム及び前記第 2 横フレームは、前記第 1 縦フレーム及び前記第 2 縦フレームの下端に形成された切欠部に前記第 1 横フレームを差し込み、前記第 1 縦フレーム及び前記第 2 縦フレームの上端に形成された切欠部に前記第 2 横フレームを差し込むことで組み合わせられた請求項 1 または請求項 2 に記載のエレベーターのドア装置。

【請求項 4】

前記第 1 横フレームの下面に、基端部が固定され、先端部が前記ガラスの前面下部を挟持する第 1 の L 字フレームと、

前記第 2 横フレームの上面に、基端部が固定され、先端部が前記ガラスの前面上部を挟持する第 2 の L 字フレームと、

を備え、

前記第 1 縦フレーム及び前記第 2 縦フレームには L 字フレームを備えない請求項 1 ~ 請求項 3 の何れか一項に記載のエレベーターのドア装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、エレベーターのドア装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、エレベーターのドア装置は、両側部がそれぞれ内向きのコ字状に折り返すように曲成されたドア表板を有し、このコ字状に折り返すように曲成されたドア表板の側部の内側に、横断面形状が同じくコ字状を有する縦補強板が、その開口部が外向きとなるようにねじによって固定されている。そして、ドア表板の側部と縦補強板とで、横断面が略四辺形の中空部を形成している。また、ドア表板の中央部には開口部が設けられ、この開口部を塞ぐように設置された窓ガラスが、開口部の縁部と、一端部を縦補強板にねじによって固定された Z 字状の窓押え金の他端部とで挟持されている（特許文献 1 参照）。

【0003】

【特許文献 1】特開 2005-75624 号公報（要約の欄、段落 0014、図 4）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 に開示された従来のエレベーターのドア装置は、前記のようにドア表板の側部と縦補強板により横断面が略四辺形の中空部を有するフレームが形成されているため、ドア表板に窓ガラスを設けた場合でも、強度と剛性を高めることが可能となる。

【0005】

しかし、特許文献 1 に開示されたようなエレベーターのドア装置を使用すると、上下、及び左右の四周、即ち、フレーム周囲と、フレームの中央平面部との間に段差が生じ、エレベーターのようなスライドタイプのドア装置としては、ドア開閉時における利用者の引き込まれの心配があって実用的でない。また、段差解消のために段差を埋めるようにガラ

10

20

30

40

50

スを追加設置すると、ガラスの切削費用や合わせ費用などのコストが嵩む上に、余計に質量が増えてドア駆動部に負担をかけて動作が遅くなるなどの課題が生じる。

【0006】

また、フレーム周囲にフレーム中央平面部が接する部分は、フレームの継ぎ目などが見えてしまうことから見栄えが低下するとともに、複数枚の板金の加工による構造体により結果的にドア周囲に筒状の空間を確保する形をとっているため、質量が過剰に増加し、組み立ても煩雑になって加工コストが増加することや、加工誤差から組み付けに隙間が発生するなど課題が多い。

【0007】

更に、近年では建築のガラス仕様が意匠の主流となっており、エレベーターのドア装置においても、意匠面の全面を段差なくガラスにする要求があるが、この要求に対して、前記特許文献1に開示されたようなエレベーターのドア装置では四周のフレームはかなり大きく意匠面に残ってしまい、建築側の要望に応えられていない課題もある。

【0008】

また、建物の出入口に設置される自動ドアや手動で開閉するタイプのドアで、強化ガラスと上下端部に金属フレームを使用したものを見かけるが、このタイプのドアをエレベーターのドア装置とする場合、強化ガラス加工時に生ずる全体の反りが、規定された許容誤差を超えてしまい、エレベーターのドア装置として要求される精度を満足せず、使用できない課題がある。

【0009】

更に、建物の出入口に設置される自動ドアなどに使用されているドア構造では、開閉時の戸当たり部において、ガラスが露出しており、エレベーターのドア装置としては開閉時の乗降客との接触を考慮するとガラスと荷物の衝突が予想されて適切でない課題もある。

【0010】

この発明は、前記の課題を解決するためになされたもので、建築の需要に対応した全面がガラスで段差のない軽量のエレベーターのドア装置を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

この発明に係るエレベーターのドア装置は、前面から突出する第1延長部を備え、前面と第1延長部の内側面とがL形状をなす第1縦フレームと、前面から突出する第2延長部を備え、前面と第2延長部の内側面とがL形状をなし、第2延長部の内側面が第1延長部の内側面に対向するように配置された第2縦フレームと、前面から突出する第3延長部を備え、前面と第3延長部の上面とがL形状をなす第1横フレームと、前面から突出する第4延長部を備え、前面と第4延長部の下面とがL形状をなし、第4延長部の下面が第3延長部の上面に対向するように配置された第2横フレームと、第1延長部の内側面、第2延長部の内側面、第3延長部の上面及び第4延長部の下面に設けられた第1緩衝材と、第1縦フレーム、第2縦フレーム、第1横フレーム及び第2横フレームの各前面に設けられた第2緩衝材と、板状を呈し、端面が第1緩衝材に対向し、第2緩衝材が裏面に接するガラスと、第1縦フレーム、第2縦フレーム、第1横フレーム及び第2横フレームの各前面とガラスの裏面との間に充填され、ガラスを固定する接着剤と、を備えたものである。

【発明の効果】

【0012】

この発明に係るエレベーターのドア装置によれば、高い強度と剛性を保った上で、強化ガラスを使用することなく、ガラス部分がほぼ全域にわたる建築の流行とマッチした段差のない軽量のエレベーターのドア装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、添付の図面を参照して、この発明に係るエレベーターのドア装置について好適な実施の形態を説明する。なお、この実施の形態によりこの発明が限定されるものでない。

【0014】

10

20

30

40

50

実施の形態 1 .

図 1 は、この発明の実施の形態 1 に係るエレベーターのドア装置を示す正面図である。図 1 において、エレベーター乗り場 1 には乗り場ドア（以下、ドアという。）2 a、2 b が設置されている。このドア 2 a、2 b は左右逆ではあるが同一構成であって、以降の説明では、便宜上、ドア 2 a を取り上げて説明する。

【 0 0 1 5 】

図 2 は、図 1 の A - A 線断面図を示し、この図 2 に示すように、ドア 2 a は横断面が中空矩形形状の縦フレーム 3 を備えている。この縦フレーム 3 は、不燃材で構成されており、例えば、アルミ合金、アルミ合金の押し出し成型品や板金、チタン合金、マグネシウム合金で構成されている。この縦フレーム 3 の表面はアルミであればアルマイト処理が行なわれ、塗装はされていない。

10

【 0 0 1 6 】

縦フレーム 3 には、図 2 における左側辺 3 a に前面に延長する延長部 3 b が形成され、この延長部 3 b と前面辺 3 c が L 形状を成すように形成されている。そして、L 形状を成す延長部 3 b の一面には第 1 の緩衝材 4 が取り付けられるとともに、L 形状を成す前面辺 3 c の前面の一部には第 2 の緩衝材 5 が取り付けられ、この第 1 の緩衝材 4 および第 2 の緩衝材 5 を介在させて前記 L 形状部にガラス 6 が取り付けられている。なお、第 1 の緩衝材 4 および第 2 の緩衝材 5 は、硬質発泡ポリエチレンや硬質ウレタンフォームなどで構成されている。

【 0 0 1 7 】

20

ガラス 6 は、二層構造に形成されており、端面が第 1 の緩衝材 4 に当接し、裏面の端面において第 2 の緩衝材 5 に当接している。また、第 2 の緩衝材 5 により、ガラス 6 と縦フレーム 3 の前面辺 3 c との間に間隙が形成されるが、この間隙にはガラス 6 を縦フレーム 3 の前面辺 3 c に取り付けるための接着剤 7 が充填されている。接着剤 7 は、構造用シーラントと呼ばれる一液性ないし二液性のアルコールタイプのシリコンシーリング材であって、必要とされる耐久性を有するとともに、弾性を有しており、ガラス 6 のたわみなどの変形に追従できるものである。

【 0 0 1 8 】

縦フレーム 3 の延長部 3 b の長さは、ガラス 6 を縦フレーム 3 の前面辺 3 c に取り付けられた際に、ガラス 6 の前面が縦フレーム 3 の前面辺 3 c と略面一になる長さであることが好ましい。また、縦フレーム 3 の延長部 3 b は、ドア 2 a の開閉時における戸当たり部として乗降客と接触する部分であり、この延長部 3 b の厚さは、乗降客との接触を考慮すると 1.5 mm 程度以上が望ましい。

30

【 0 0 1 9 】

また、第 1 の緩衝材 4 の幅方向寸法は、ガラス 6 の前面よりやや奥行きが短くなる寸法に形成され、第 2 の緩衝材 5 および接着剤 7 の厚みは、8 mm ~ 20 mm 程度に形成されている。更に、接着剤 7 の幅方向寸法は、10 mm ~ 25 mm に形成されている。

【 0 0 2 0 】

なお、前記においては、ドア 2 a の開閉時における戸当たり部を構成する縦フレーム 3 について図示説明したが、戸当たり部の反対側に設けられる縦フレームについても左右方向が逆にはなるが、戸当たり部を構成する縦フレーム 3 と同様に構成される。

40

【 0 0 2 1 】

図 3 は、図 1 の B - B 線断面図を示し、この図 3 に示すように、ドア 2 a は縦断面が中空矩形形状の横フレーム 8 を備えている。この横フレーム 8 は、縦フレーム 3 と同様に不燃材で構成されており、例えば、アルミ合金、アルミ合金の押し出し成型品や板金、チタン合金、マグネシウム合金で構成されている。この横フレーム 8 の表面はアルミであればアルマイト処理が行なわれ、塗装はされていない。

【 0 0 2 2 】

横フレーム 8 には、図 3 における下側辺 8 a に前面に延長する延長部 8 b が形成され、この延長部 8 b と前面辺 8 c が L 形状を成すように形成されている。そして、L 形状を成

50

す延長部 8 b の上面には第 3 の緩衝材 9 が取り付けられるとともに、L 形状を成す前面辺 8 c の前面の一部には第 4 の緩衝材 10 が取り付けられ、この第 3 の緩衝材 9 および第 4 の緩衝材 10 を介在させてガラス 6 が前記 L 形状部に取り付けられている。なお、第 3 の緩衝材 9 および第 4 の緩衝材 10 は、第 1 の緩衝材 4 および第 2 の緩衝材 5 と同様に、硬質発泡ポリエチレンや硬質ウレタンフォームなどで構成されている。

【 0 0 2 3 】

第 4 の緩衝材 10 により、ガラス 6 と横フレーム 8 の前面辺 8 c との間に間隙が形成されるが、この間隙にはガラス 6 を横フレーム 8 の前面辺 8 c に取り付けるための接着剤 11 が充填されている。接着剤 11 は、接着剤 7 と同様、構造用シーラントと呼ばれる一液性ないし二液性のアルコールタイプのシリコンシーリング材であって、必要とされる耐久性を有するとともに、弾性を有しており、ガラス 6 のたわみなどの変形に追従できるものである。

【 0 0 2 4 】

また、横フレーム 8 に形成された延長部 8 b の下面には、L 字フレーム 11 が取り付けられている。この L 字フレーム 11 の先端部は、第 4 の緩衝材 10 との間でガラス 6 の前面下部を挟持ようにガラス 6 の下部前面に当接しており、基端部は、横フレーム 8 の下側辺 8 a にねじ 12 とナット 13 により固定されている。

【 0 0 2 5 】

ガラス 6 の実質的固定は接着剤 7、11 により強度を保持するが、ガラス 6 は、ドア 2 a の上部に設けられる横フレームに取り付けられた L 字フレームの先端部と、ドア 2 a の下部に設けられた横フレーム 8 に取り付けられた L 字フレーム 11 の先端部により保持されることになる。なお、図 3 は、ドア 2 a の下部に設けられた横フレーム 8 の構成について図示したものであるが、ドア 2 a の上部にも同様の横フレームが設けられ、ドア 2 a の上部に設けられる横フレームは、ドア 2 a の下部に設けられた横フレーム 8 と上下方向を逆にした形状になる。

【 0 0 2 6 】

前記のように、中空矩形断面のフレームで構成された縦フレームと横フレームが上下及び左右の四周、即ち、周囲に配置され、前面にガラス 6 が取り付けられたドア 2 a が形成されることになる。このドア 2 a は、図 4 に示すように、左右の縦フレーム部分のうち、開閉時の戸当たり部と反対側の縦フレーム部分が建築開口部の向こう側に破線で示すように隠されることになる。また、上側の横フレーム部分は後述するドア駆動装置部分とともに建築開口部の向こう側に隠され、下側の横フレーム部分は敷居により隠されることになって、目視では図 1 のように現れることになる。従って、ドア 2 a を前面から見た場合には、ドア 2 a の下端に極めて細い横フレームが通るのみであり、また、縦フレームは開閉時の戸当たり部が見えるのみで、意匠的にも優れたほぼ全面がガラス 6 のドア 2 a を提供することができる。

【 0 0 2 7 】

次に、前記のように構成されたドア 2 a の製造方法を図 5 ~ 図 8 により説明する。

まず、図 5 に示すように、左側辺 3 a に延長部 3 b が形成され中空矩形形状の横断面を有する縦フレーム 3 を形成し、延長部 3 b を有する左側辺 3 a と対向する右側辺 3 d の両端部に斜線で示す切欠部 3 e を形成する。

【 0 0 2 8 】

次に、図示は省略するが、図 5 に示す縦フレーム 3 と同様の横フレーム 8 を形成し、図 6 に示すように、縦フレーム 3 の切欠部 3 e に横フレーム 8 の切欠部を差し込むようにして縦フレーム 3 と横フレーム 8 を組み合わせ、その後、縦フレーム 3 の左側辺 3 a から図示しないねじにより横フレーム 8 を固定する。なお、このとき、縦フレーム 3 と横フレーム 8 の組み合わせ部分の形状および寸法は、両者が丁度嵌め合う寸法とされている。また、縦フレーム 3 に形成された L 形状部と横フレーム 8 に形成された L 形状部とが重なり合うように、縦フレーム 3 と横フレーム 8 が固定される構成になっており、図 7 が縦フレーム 3 と横フレーム 8 の組み合わせ工程が完了した状態の正面図を示している。

## 【 0 0 2 9 】

次に、図 8 に示すように、縦フレーム 3 に形成された L 形状部と横フレーム 8 に形成された L 形状部とにより形成された凹部に第 1 ~ 第 4 の緩衝材 4、5、9、10 を設置する。その後、L 字フレーム 11 によりガラス 6 を取り付け、接着剤 7、11 を充填する。なお、第 1 ~ 第 4 の緩衝材 4、5、9、10 は、縦フレーム 3 と横フレーム 8 が組み合わされる前に、予め縦フレーム 3 の延長部 3 b あるいは横フレーム 8 の延長部 8 b にそれぞれ取り付けておいてもよい。

## 【 0 0 3 0 】

接着剤 7、11 を充填する場合の作業環境として、5 ~ 40 で湿度は 80 % 以上にならないことが必要である。また、接着剤 7、11 は湿度により硬化が促進されるので、作業後も温湿度環境を管理し、振動や粉塵を与えない状態で 7 ~ 10 日完全に硬化させ必要がある。

10

## 【 0 0 3 1 】

次に、図 9 ( a ) に示すように、ドア 2 a の上部を構成するとともに、横フレーム 8 と一対を成す横フレーム 90 の上端面に補強金具 91 をねじ 92 により取り付ける。そして、図 9 ( b ) に示すように、補強金具 91 の上面に、ドア駆動装置を取り付ける駆動装置取付金 93 を載置するとともに、横フレーム 90 の上端面に形成した穴 90 a、補強金具 91 に形成した穴 91 a、および駆動装置取付金 93 に形成した穴 93 a にねじ 94 を挿入し、横フレーム 90、補強金具 91、および駆動装置取付金 93 の三者を一体的に固定する。なお、符号 95 は、縦フレーム 3 と一対を成す縦フレームである。

20

## 【 0 0 3 2 】

以上のようにしてドア 2 a は製造され、構成されるが、前述のように、ドア 2 b も同様に製造され、構成される。

## 【 0 0 3 3 】

次に、前記のように構成されたドア 2 a、2 b に、このドア 2 a、2 b を駆動するドア駆動装置の取り付け方法について説明する。図 10 は、ドア 2 a、2 b にドア駆動装置 100 を取り付けする方法について説明する図である。なお、ドア駆動装置 100 は、後述する取付金 102、ワイヤーまたはチェーンなどの伝達装置 104、プーリーまたはギヤ 105、および取付ねじ 106 により構成されている。

## 【 0 0 3 4 】

エレベーターは、製品の機構上、一台のエレベーターに乗り場が多く存在するためドア駆動装置はエレベーターかごに設置されている。従って、エレベーターかごが昇降して所定の乗り場に停止後、かご側にあるドア駆動装置を稼働させてかごドアと同時に乗り場ドアの開閉を行っている。また、これらのことからドア開閉時に必要な安全装置類はかご側に取り付けられている。

30

## 【 0 0 3 5 】

図 10 において、左右のドア 2 a、2 b の下端に敷居 101 が設置されており、敷居 101 の溝 ( 図示せず ) に沿ってドア 2 a、2 b がスライドするように、ドア 2 a、2 b の下端に足と呼ばれるリップ ( 図示せず ) が取り付けられている。また、ドア 2 a の上端面に、かご側に設置されたドア駆動装置 ( 図示せず ) に係合する取付金 102 が取り付けられている。

40

## 【 0 0 3 6 】

ドア 2 a の上部にはドア駆動装置 100 の起動点 103 a および 103 b が設けられている。起動点 103 b は、ワイヤーまたはチェーンなどの伝達装置 104 の一端に繋がっており、伝達装置 104 の他端はプーリーまたはギヤ 105 を介してドア 2 b の上部に取付ねじ 106 により取り付けられている。この起動点 103 a、103 b に、かご側に設置されたドア駆動装置による駆動力が矢印 A で示す方向に加わると、起動点 103 a は、そのままドア 2 a を矢印 B 方向にスライドさせるが、起動点 103 b は、プーリーまたはギヤ 105 によって方向が反転され、ドア 2 b を矢印 C 方向にスライドさせる。前記のように、かご側に設置されたドア駆動装置により、ドア駆動装置 100 の起動点 103 a、

50

103bに矢印A方向に駆動力が加わると、乗り場ドア2aは矢印B方向、乗り場ドア2bは矢印C方向に同時に開閉される機構になっている。

【0037】

一般に、ドア駆動装置の取り付けに必要なドアの上端面は、多くがドア意匠面の補強のため金属の二重貼りとなっているので、後からの孔加工が困難であり、取り付けの変更は設計段階からの対応が必要となる。従って工場での生産が個別対応となり、量産効果が期待できない構造となっている。しかし、前記構成によれば、ドア2a、2bの上部に取り付けられる駆動装置取付金93を変更することにより、様々な取り付けが可能で幅広いタイプのドア駆動装置に対応することができる。従って、ドアは工場内で品質管理の上量産し、取り付けはエレベーターの据え付け場所で取付金具の調整により可能となる。これにより高品質、低コストのエレベーターのドア装置が提供できる。

10

【0038】

以上詳述したように、実施の形態1に係るエレベーターのドア装置によれば、高い強度と剛性を保った上で、強化ガラスを使用することなく、意匠面に見えるフレームが戸当たり部と下部のフレームのみであり、これまでと全く異なる外観を示す上に、ガラス部分がほぼ全域にわたっており、建築の流行とマッチする段差のないエレベーターのドア装置を提供できる。

【0039】

また、フレーム全面でガラスを支える構成のため、ガラス強度が強くなることから、従来に比べ薄いガラスで必要な強度を確保できる。これにより、より軽量のガラスドアを得ることができる。また、戸当たり部にガラスが出てこないため、使用時の荷物の衝突などにも快適なドアとなる。

20

【0040】

更に、段差調整用に不要なガラスを合わせる必要がなく、軽量で安価となるとともに、ドアの様々な機構や付加装置などを容易に固定できることから、どのような機構にも柔軟に対応できる。また、分解も容易になり、再資源化や補修して再使用が容易である。

【0041】

また、ドアの上下及び左右の四周、即ち、周囲を構成するフレームがそれぞれ嵌め合いの構造となっているので、軽量でありながらドアの耐久性を満足させることができる。

【0042】

また、ガラスをドアの上下及び左右の四周、即ち、周囲を構成するフレームの前面に接着剤により取り付けられるとともに、ドアの上部に設けられる横フレームとドアの下部に設けられた横フレームのそれぞれに取り付けられたL字フレームによりガラスを保持するので、取り付け強度を満足しながら意匠的にほぼ全面ガラスのエレベーターのドア装置を提供できる

30

【産業上の利用可能性】

【0043】

この発明に係るエレベーターのドア装置は、ドア装置が全面ガラスのエレベーターのドア装置として利用できる。

【図面の簡単な説明】

40

【0044】

【図1】この発明の実施の形態1に係るエレベーターのドア装置を示す正面図である。

【図2】図1のA-A線断面図である。

【図3】図1のB-B線断面図である。

【図4】この発明の実施の形態1に係るエレベーターのドア装置をエレベーター乗り場に設置する状態を説明する図である。

【図5】この発明の実施の形態1に係るエレベーターのドア装置の製造過程を説明する図である。

【図6】この発明の実施の形態1に係るエレベーターのドア装置の製造過程を説明する図である。

50

【図 7】この発明の実施の形態 1 に係るエレベーターのドア装置の製造過程を説明する図である。

【図 8】この発明の実施の形態 1 に係るエレベーターのドア装置の製造過程を説明する図である。

【図 9】この発明の実施の形態 1 に係るエレベーターのドア装置の製造過程を説明する図である。

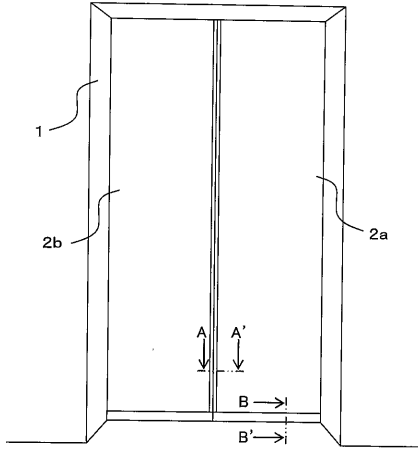
【図 10】この発明の実施の形態 1 に係るエレベーターのドア装置の開閉動作を説明する図である。

【符号の説明】

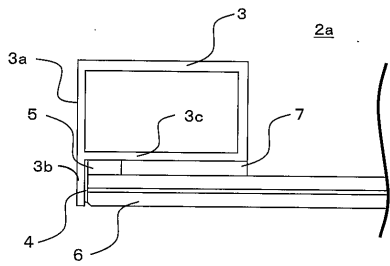
【 0 0 4 5 】

1	エレベーター乗り場	
2 a、2 b	乗り場ドア	
3	縦フレーム	
3 a	左側辺	
3 b、8 b	延長部	
3 c、8 c	前面辺	
4	第 1 の緩衝材	
5	第 2 の緩衝材	
6	ガラス	
7、1 1	接着剤	20
8、9 0	横フレーム	
8 a	下側辺	
9	第 3 の緩衝材	
1 0	第 4 の緩衝材	
1 1	L 字フレーム	
1 2、9 2、9 4	ねじ	
1 3	ナット	
9 0 a、9 1 a、9 3 a	穴	
9 1	補強金具	
9 3	駆動装置取付金	30
1 0 0	ドア駆動装置	
1 0 1	敷居	
1 0 2	取付金	
1 0 3 a、1 0 3 b	起動点	
1 0 4	ワイヤーまたはチェーンなどの伝達装置	
1 0 5	プーリーまたはギヤ	
1 0 6	取付ねじ	

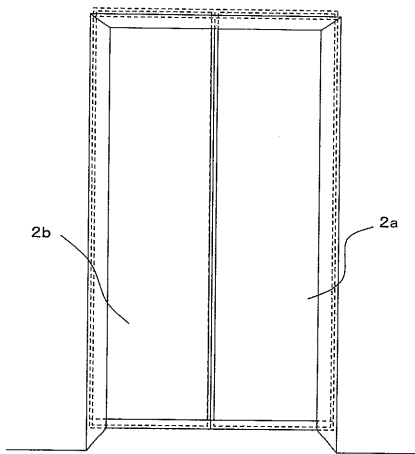
【図1】



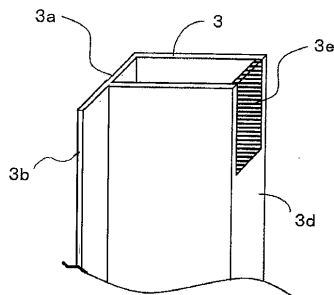
【図2】



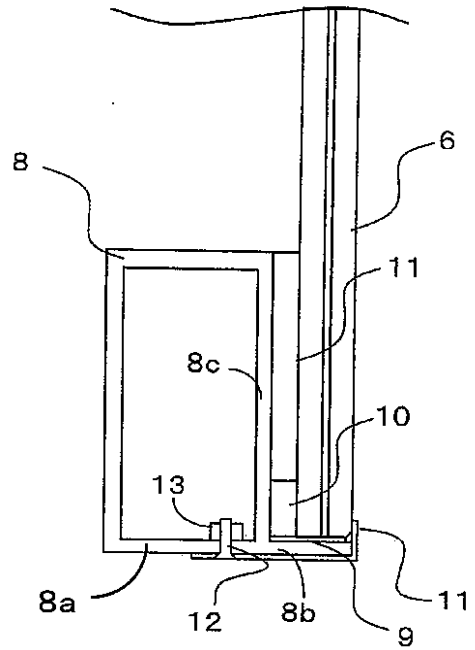
【図4】



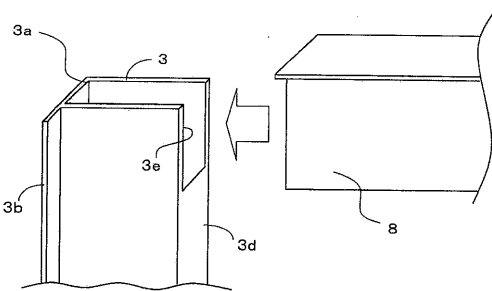
【図5】



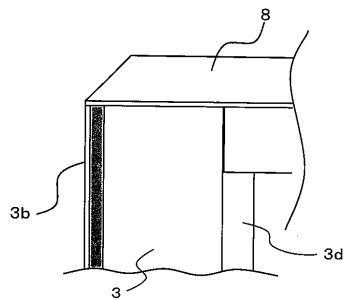
【図3】



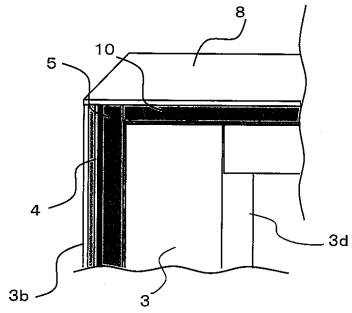
【図6】



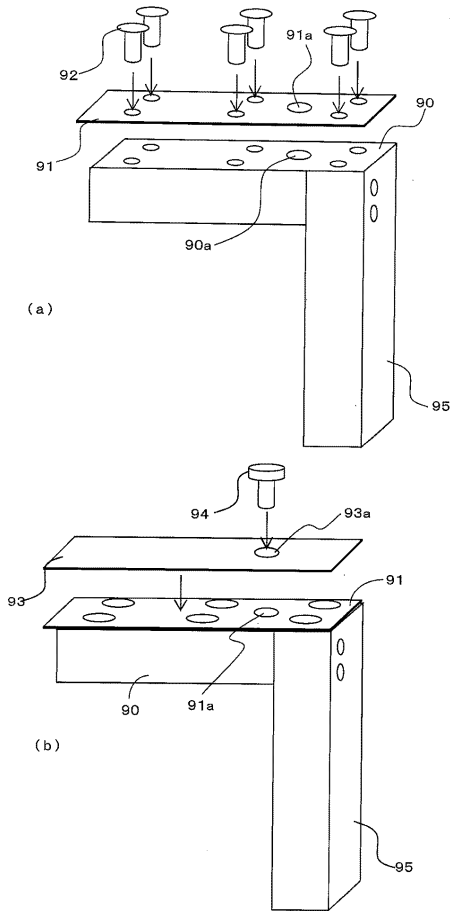
【図7】



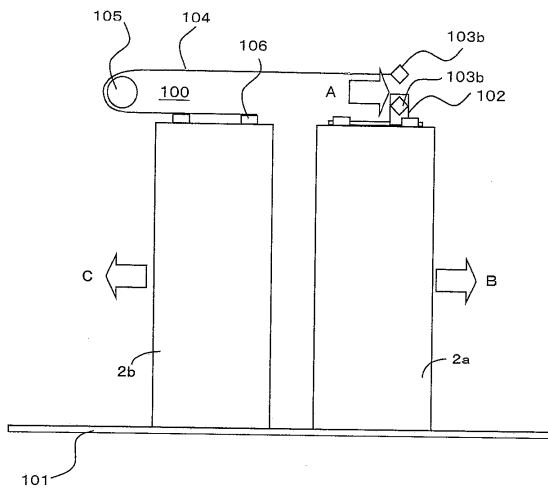
【図8】



【図9】



【図10】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2008-105800(JP,A)  
特開2006-274647(JP,A)  
特開2006-200247(JP,A)  
特開2006-283490(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B66B 13/30  
E06B 3/70