(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
2008 年1 月24 日 (24.01.2008)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2008/010271 A1

(51) 国際特許分類:
B66B 13/30 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2006/314282

(22) 国際出願日: 2006 年7 月19 日 (19.07.2006)

(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 (米国を除く全ての指定国について): 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; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 鈴木 稔也 (SUZUKI, Toshiya) [JP/JP]; 〒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). 五藤 義人 (GOTOU, Yosihito) [JP/JP]; 〒1020073 東京都千代田区九段北一丁目１３番５号 三菱電機エンジニアリング株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 高田 守, 外(TAKADA, Mamoru et al.); 〒1600007 東京都新宿区荒木町２０番地 インテック８８ビル５階 特許業務法人 高田・高橋国際特許事務所 Tokyo (JP).

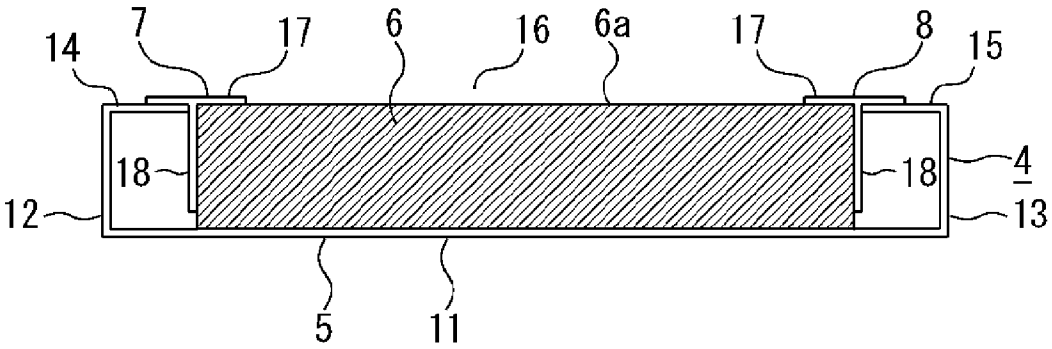
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

/続葉有/

(54) **Title:** LANDING DOOR DEVICE FOR ELEVATOR

(54) 発明の名称: エレベータの乗場ドア装置



(57) **Abstract:** A landing door device for an elevator, where a rise in temperature at the back side of the landing door is suppressed by a simple structure. An opening having a predetermined width is formed in the back side of a door panel forming a main part of the landing door, and a heat insulation material is placed inside the door panel from the opening. Both sides of the heat insulation material are fixed by a first fixing member and second fixing member with the back side of the heat insulation material facing a hoistway through the opening. The first and second fixing members have first faces facing an end face in the frontage direction of the heat insulation material and also have second faces facing, from the hoistway side, side sections of the back side of the heat insulation material. The first and second fixing members are fixed to the door panel by welding etc. after they are placed at predetermined positions.

(57) 要約: 簡単な構成により、乗場ドアの裏側の温度上昇を抑制することができるエレベータの乗場ドア装置を提供する。このため、乗場ドアの要部を構成するドアパネルの裏面に所定の幅を有する開口部を形成し、この開口部からドアパネルの内側に断熱材を配置する。そして、断熱材の裏面が上記開口部を介して昇降路に面する状態で、第１の固定部材及び第２の固定部材により、断熱材の両側部を固定する。ここで、第１の固定部材及び第２の固定部材は、断熱材の間口方向の端面に対向する第１の対向面と、断熱材の裏面の側部に昇降路側から対向する第２の対向面とを有しており、所定の位置に配置後、溶接等によりドアパネルに固定される。

WO 2008/010271 A1

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— **国際調査報告書**

２文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

エレベータの乗場ドア装置

技術分野

[0001] この発明は、エレベータの乗場に設けられた乗場ドア装置に関するものである。

背景技術

[0002] エレベータの乗場に立設された乗場三方枠と乗場の床面とによって形成された乗場出入口は、乗場出入口の昇降路側に設けられた乗場ドアによって開閉される。そして、上記乗場ドアを要部とする乗場ドア装置には、所定の階床で発生した火災が昇降路を伝って他の階床に拡散することを防止するため、耐火性と断熱性とを向上させたものが提案されている。

[0003] 図12は従来のエレベータの乗場ドア装置を示す平面図、図13は従来のエレベータの乗場ドア装置を示す側面図であり、所定の耐火性と断熱性とを備えた従来の乗場ドア装置を示している。図12及び図13において、1はエレベータの乗場に立設された乗場三方枠の縦枠、2は両縦枠1の上端部間に跨って設けられた乗場三方枠の上枠であり、この乗場三方枠と乗場の床面3とによって乗場出入口が形成されている。そして、上記乗場出入口を開閉する乗場ドア4は、通常、横断面略四角筒状を呈するドアパネルによって外形が形成され、その中空内部に、乗場ドア4の断熱性を向上させるための断熱材6が設けられている。また、乗場ドア4の側縁部及び上縁部には、乗場三方枠の縦枠1及び上枠2に対向する熱遮蔽板29及び30が設けられ、乗場ドア4の耐火性の向上が図られている。

[0004] なお、エレベータの乗場ドア装置の他の従来技術として、上記と同様の構成を有する熱遮蔽板を備えて乗場ドアの耐火性を向上させるとともに、乗場ドアの乗場側に面する表板と乗場ドアの昇降路側に面する裏板との間に断熱材を介在させて、乗場ドアの断熱性を向上させたものが提案されている(例えば、特許文献1参照)。

[0005] 特許文献1:日本特開平4－272086号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0006] 乗場ドアの裏側の表面温度は、乗場ドアの表面(加熱面)から直線的に伝わる、即ち、図12及び図13に示す従来の乗場ドア装置においては、乗場ドア4の表面から断熱材6を介して裏側の裏板31に伝わる熱伝達と、ドアパネルや図示しない補強板等を介して裏板31に伝わる熱伝達(ヒートブリッジ)とによって決まってしまう。したがって、図12及び図13に示す従来の乗場ドア装置では、乗場ドア4の外形を形成するドアパネルが横断面略四角筒状を呈しているため、ヒートブリッジによる熱伝達を抑制することができず、乗場ドア4の裏側の表面温度が高くなるといった問題があった。

[0007] また、特許文献1記載のものでは、乗場ドアの表板と裏板との間に断熱材が介在されているため、乗場ドアの裏側の表面温度を抑制することが可能となるが、断熱材を中間部に介在させる構造が複雑となるといった問題があった。

[0008] この発明は、上述のような課題を解決するためになされたもので、その目的は、簡単な構成により、乗場ドアの裏側の温度上昇を抑制することができるエレベータの乗場ドア装置を提供することである。

課題を解決するための手段

[0009] この発明に係るエレベータの乗場ドア装置は、エレベータ乗場に形成された乗場出入口を開閉するエレベータの乗場ドア装置において、一側面が乗場に面する表面部、及び、表面部の両側部から昇降路側に設けられた端面部、少なくとも一方の端面部に設けられた裏面部を有し、裏面部及び他方の端面部の間に、昇降路側に開口する所定の幅の開口部が形成されたドアパネルと、開口部からドアパネルの表面部の裏側に配置され、裏面が開口部を介して昇降路に面する断熱材と、ドアパネルの裏面部に設けられ、断熱材の間口方向の一端面に対向する第1の対向面、及び、断熱材の裏面の一側部に昇降路側から対向する第2の対向面を有する第1の固定部材とを備えたものである。

[0010] また、この発明に係るエレベータの乗場ドア装置は、エレベータ乗場に形成された乗場出入口を開閉するエレベータの乗場ドア装置において、一側面が乗場に面する表面部、及び、表面部の両側部から昇降路側に設けられた端面部、少なくとも一方の端面部に設けられた裏面部を有し、裏面部及び他方の端面部の間に、昇降路側に開口する所定の幅の開口部が形成されたドアパネルと、開口部からドアパネルの

表面部の裏側に配置され、裏面が開口部を介して昇降路に面する断熱材と、ドアパネルの表面部の他側面の下部に設けられ、断熱材の下端面に対向する第1の対向面、及び、断熱材の裏面の下端部に昇降路側から対向する第2の対向面を有する固定部材とを備えたものである。

発明の効果

[0011] この発明によれば、簡単な構成により、乗場ドアの裏側の温度上昇を抑制することができる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]エレベータの乗場ドア装置を示す正面図である。

[図2]この発明の実施の形態1における図1のA－A断面図である。

[図3]この発明の実施の形態1におけるエレベータの乗場ドア装置の要部詳細図である。

[図4]この発明の実施の形態2における図1のA－A断面図である。

[図5]図4に示すエレベータの乗場ドア装置のB部の組立状態を示す図である。

[図6]この発明の実施の形態3における図1のC－C断面図である。

[図7]この発明の実施の形態4における図1のC－C断面図である。

[図8]この発明の実施の形態5における図1のC－C断面図である。

[図9]図8におけるD部拡大図である。

[図10]この発明の実施の形態6における図1のD－D断面図である。

[図11]この発明の実施の形態7における図1のD－D断面図である。

[図12]従来のエレベータの乗場ドア装置を示す平面図である。

[図13]従来のエレベータの乗場ドア装置を示す側面図である

符号の説明

[0013] 1 縦枠、 2 上枠、 3 床面、 4 乗場ドア、 5 ドアパネル、
6 断熱材、 6a 裏面、 6b 一端面、 6c 下端面、
7 第1の固定部材、 7a 第1の対向面、 7b 第2の対向面、
8 第2の固定部材、 9 乗場敷居、 10 案内具、 11 表面部、
12 端面部、 13 端面部、 14 裏面部、 15 裏面部、 16 開口部、

17 第1の板状部、 18 第2の板状部、 19 ドアパネル、

20 第1の固定部材、 20a 第1の対向面、 20b 第2の対向面、

21 遮火材、 21a 端部、 22 ドアパネル、 23 第1の固定部材、

23a 第1の対向面、 24 第1の固定部材、 24a 第1の対向面、

25 第1の固定部材、 25a 第1の対向面、 25b 第2の対向面、

26 固定部材、 26a 第1の対向面、 26b 第2の対向面、

27 第1の固定部材、 28 第2の固定部材、 29 熱遮蔽板、

30 熱遮蔽板、 31 裏板

発明を実施するための最良の形態

[0014] この発明をより詳細に説明するため、添付の図面に従ってこれを説明する。なお、各図中、同一又は相当する部分には同一の符号を付しており、その重複説明は適宜に簡略化ないし省略する。

[0015] 実施の形態1.

図1はエレベータの乗場ドア装置を示す正面図、図2はこの発明の実施の形態1における図1のA－A断面図、図3はこの発明の実施の形態1におけるエレベータの乗場ドア装置の要部詳細図である。図1乃至図3において、1はエレベータの乗場に立設された乗場三方枠の縦枠、2は両縦枠1の上端部間に跨って設けられた乗場三方枠の上枠であり、上記両縦枠1及び上枠2から構成される乗場三方枠と乗場三方枠が立設された乗場の床面3とにより、乗場出入口が形成されている。

[0016] また、4は上記乗場出入口の昇降路側に配置され、この乗場出入口を開閉するスライド方式の乗場ドアである。上記乗場ドア4は、例えば、乗場ドア4の要部を構成するドアパネル5と、ドアパネル5の内側に設けられた断熱材6と、ドアパネル5に設けられ、断熱材6をドアパネル5の内側の所定位置に配置及び固定する第1の固定部材7及び第2の固定部材8と、ドアパネル5の上部に設けられたドアハンガー(図示せず)と、ドアパネル5の下部に設けられ、下端部が乗場敷居9(図1乃至図3において図示せず)の案内溝に配置されて乗場ドア4の開閉方向を案内する案内具10(図1乃至図3において図示せず)等とから構成される。

[0017] ここで、上記ドアパネル5は、一側面が乗場に面して乗場ドア4の表面を形成する表

面部11と、表面部11の両側部から昇降路側に向かって設けられ、一側面が乗場ドア4の間口方向の各端面を形成する端面部12及び13と、端面部12及び13の昇降路側から乗場ドア4の中央部側に向かって設けられ、一側面が昇降路に面して乗場ドア4の裏面の一部を形成する裏面部14及び15とを有している。なお、ドアパネル5は、図2に示すように、例えば、一枚の板状部材の両側部が平面視略コ字状に曲成されることにより、上記所定形状に形成される。そして、上記裏面部14及び15は、ドアパネル5の両側部に僅かな幅のみ形成されており、ドアパネル5の両裏面部14及び15間には、昇降路側に開口する所定の幅の開口部16が形成されている。

[0018] また、上記断熱材6は、その幅が上記開口部16の幅よりも僅かに小さく、厚みがドアパネル5の厚みとほぼ同程度の所定の板状を呈している。そして、この断熱材6は、開口部16からドアパネル5の表面部11の裏側に配置され、表面部11の他側面に接着等により固定される。なお、断熱材6の裏面6aは、そのほとんどが上記開口部16を介して昇降路に面するように配置される。

[0019] また、上記第1の固定部材7は、ドアパネル5の一方の裏面部14に設けられており、その一部に、断熱材6の間口方向の一端面6bに対向する第1の対向面7aと、断熱材6の裏面6aの一側部に昇降路側から対向する第2の対向面7bとを有している。一方、第2の固定部材8は、ドアパネル5の他方の裏面部15に設けられており、その一部に、断熱材6の間口方向の他端面に対向する第1の対向面と、断熱材6の裏面6aの他側部に昇降路側から対向する第2の対向面とを有している。そして、第1の固定部材7に形成された第1の対向面7aが断熱材6の一端面6bに、第2の固定部材8に形成された第1の対向面が断熱材6の他端面に接触することにより、断熱材6のドアパネル5に対する間口方向の変位が拘束される。また、第1の固定部材7に形成された第2の対向面7b及び第2の固定部材8に形成された第2の対向面と表面部11の他側面とによって、断熱材6のドアパネル5に対する間口方向に直交する方向（以下、「出入口方向」という）の変位が拘束される。

[0020] ここで、上記第1の固定部材7及び第2の固定部材8は、例えば、第1の板状部17と、第1の板状部17の一側中央から突出する第2の板状部18とを備え、全体として横断面略T字状を呈するように構成される。具体的には、図3に示すように、2枚の平面

板が溶接固定されたり、横断面略L字状を呈する2つのL形板の背面同士が溶接固定されたりすること等により、上記所定形状に形成される。

[0021] また、第1の固定部材7に形成された第2の対向面7bを断熱材6の裏面6aに昇降路側から接触させて断熱材6を確実に保持するため、第2の対向面7bが形成された第1の固定部材7の一部を、裏面部14に固定された第1の固定部材7の他部に対して出入口方向に進退自在に設け、様々な厚みの断熱材6や断熱材6等の寸法誤差に対応可能に構成しても良い。なお、第2の固定部材8に関しても同様の構成を有することが可能であり、上記機構を採用した場合、第2の対向面7bの位置を調整する調整機構として、例えば、ボルト等が使用される。

[0022] そして、第1の固定部材7は、第2の板状部18が、第1の板状部17の一側部が裏面部14に接触するまで、昇降路側、即ち、乗場ドア4の裏側から裏面部14と断熱材6の一端面6bとの間に挿入され、その後、第1の板状部17の一側部が裏面部14に溶接等により固定される。なお、第1の固定部材7は、上記位置に固定されることにより、第2の板状部18が断熱材6の一端面6bに対向し、第1の板状部17の他側部が断熱材6の裏面6aの一側部に昇降路側から対向するように配置される。一方、第2の固定部材8も第1の固定部材7と同様に固定される。即ち、第2の固定部材8は、第2の板状部18が、第1の板状部17の一側部が裏面部15に接触するまで、昇降路側から裏面部15と断熱材6の他端面との間に挿入され、その後、第1の板状部17の一側部が裏面部15に溶接等により固定される。なお、第2の固定部材8は、上記位置に固定されることにより、第2の板状部18が断熱材6の他端面に対向し、第1の板状部17の他側部が断熱材6の裏面6aの他側部に昇降路側から対向するように配置される。

[0023] なお、第1の固定部材7及び第2の固定部材8の各第2の板状部18は、ドアパネル5の厚みよりも短い所定長さを有しており、表面部11の他側面との間に僅かな所定の間隙を有している。即ち、第1の固定部材7と第2の固定部材8とは、表面部11から直接熱が伝わることを防止するため、表面部11に接触しないように裏面部14及び15に固定されている。

[0024] この発明の実施の形態1によれば、乗場ドア4は、ドアパネル5の裏側に開口部16が形成され、断熱材6の裏面6aが直接昇降路に面するように構成されている。このた

め、ドアパネル5の表面部11からの熱が従来のようにドアパネル5を伝って断熱材6の裏面6a側に達することがなく、乗場ドア4の裏面の温度上昇を抑制して、断熱効果を大幅に向上させることができる。

[0025] また、第1の固定部材7及び第2の固定部材8によって、断熱材6のドアパネル5に対する水平方向の変位を拘束することができ、乗場ドア4の開閉動作時に断熱材6の配置が変わったり、断熱材6がドアパネル5から外れてしまったりすることを確実に防止できる。

[0026] なお、断熱材6の配置及び固定は、断熱材6をドアパネル5の内側の所定位置に配置した後、第1の固定部材7及び第2の固定部材8をドアパネル5の裏面側から所定位置に挿入して裏面部14及び15に固定するだけで完了する。したがって、乗場ドア4の構成を複雑にすることなく上記効果を奏することができ、また、乗場ドア4の組立性を向上させることが可能となる。

[0027] なお、実施の形態1では、断熱材6の間口方向の両端部を第1の固定部材7及び第2の固定部材8によって固定する方法について説明したが、断熱材6の両端部のうち、少なくとも何れか一方の端部が第1の固定部材7又は第2の固定部材8によって固定されていれば、上記と同様の効果を奏することが可能である。例えば、第2の固定部材8のみを使用して断熱材6を固定する場合には、開口部16の幅よりも僅かに大きな幅を有する断熱材6をドアパネル5の内部に配置した後、上記と同様の固定方法によって第2の固定部材8をドアパネル5の裏面部15に固定すれば良い。かかる場合、断熱材6の一端面6bは、ドアパネル5の表面部11、端面部12、裏面部14から構成されるコ字状部内に配置され、端面部12の他側面に対向して接触するように設けられる。

[0028] また、エレベータのかごに形成されたかご出入口を塞ぐかごドアに対しても、上記と同様の構成により、同様の効果を奏することが可能である。

[0029] 実施の形態2.

図4はこの発明の実施の形態2における図1のA－A断面図、図5は図4に示すエレベータの乗場ドア装置のB部の組立状態を示す図である。図4及び図5において、乗場ドア4は、乗場ドア4の要部を構成するドアパネル19と、断熱材6と、ドアパネル19

に設けられ、断熱材6をドアパネル19の内側の所定位置に配置及び固定する第1の固定部材20及び第2の固定部材8とを備えている。

[0030] ここで、ドアパネル19は、表面部11と、端面部12及び13と、一方の端面部13にのみ設けられた裏面部15とを有している。なお、上記端面部12は、その厚み（昇降路側への突出量）が断熱材6の厚みとほぼ同じになるように形成されている。また、ドアパネル19は、図4に示すように、例えば、一枚の板状部材の一端部が平面視L字状に、他端部が平面視略コ字状に曲成されることにより、上記所定形状に形成される。そして、ドアパネル19の端面部12及び裏面部15間には、昇降路側に開口する所定の幅の開口部16が形成されている。

[0031] 上記断熱材6は、その幅が上記開口部16の幅よりも僅かに小さく、厚みが端面部12の厚みとほぼ同じになる所定の板状を呈している。そして、この断熱材6は、開口部16からドアパネル19の表面部11の裏側に配置され、表面部11の他側面に接着等により固定される。なお、断熱材6は、その間口方向の一端面6bが、端面部12の裏側に対向して他側面に接触するように配置され、裏面6aは、そのほとんどが上記開口部16を介して昇降路に面するように配置される。

[0032] また、上記第1の固定部材20は、ドアパネル5の他方の端面部12に設けられており、その一部に、断熱材6の裏面6aの一側部に昇降路側から対向して接触する第1の対向面20aと、戸閉時に乗場三方枠の縦枠1に設けられた遮火材21に所定の間隙を有して対向する第2の対向面20bとを有している。そして、端面部12の一側面と第2の固定部材8に形成された第1の対向面とにより、断熱材6のドアパネル5に対する間口方向の変位が拘束され、第1の固定部材20に形成された第1の対向面20a及び第2の固定部材8に形成された第2の対向面と表面部11の他側面とによって、断熱材6のドアパネル5に対する出入口方向の変位が拘束される。

[0033] なお、上記第1の固定部材20は、例えば、平面視略コ字状を呈する板状部材から構成され、第2の対向面20bが表面部11の一側面と所定の間隙を有して略平行に配置される。また、上記遮火材21は、乗場ドア4側の端部21aが反出入口側に向かって突出するように平面視略L字状に曲成され、戸閉時に上記端部21aが第1の固定部材20に形成された第2の対向面20bと表面部11の一側面との間に配置される。

即ち、乗場ドア4と縦枠1とは、所定の断熱性を有する戸袋アイジャクリ構造を呈している。その他は、実施の形態1と同様の構成を有する。

[0034] この発明の実施の形態2によれば、第1の固定部材20により、断熱材6の固定及び戸袋アイジャクリ構造の2つの機能を備えることができ、実施の形態1と同様の効果に加えて、簡単な構成により、乗場ドア4及び縦枠1間の断熱性を向上させる効果も奏することが可能となる。

[0035] 実施の形態3.

図6はこの発明の実施の形態3における図1のC－C断面図である。図6において、乗場ドア4は、乗場ドア4の要部を構成するドアパネル22と、断熱材6と、ドアパネル22に設けられ、断熱材6をドアパネル22の内側の所定位置に配置及び固定する第1の固定部材23及び第2の固定部材8とを備えている。

[0036] ここで、ドアパネル22は、表面部11、端面部12及び13、裏面部14及び15を有し、端面部13の厚みは端面部12の厚みより薄く形成されている。即ち、実施の形態3は、ドアパネル22の戸厚が両側部で異なる場合を示している。また、上記断熱材6は、その幅が両裏面部14及び15間に形成された開口部16の幅よりも大きく、その厚みが端面部13の厚みとほぼ同程度の所定の板状を呈している。そして、断熱材6は、開口部16からドアパネル22の表面部11の裏側に配置され、表面部11の他側面に接着等により固定される。なお、断熱材6は、その間口方向の一端面6bが、ドアパネル5の表面部11、端面部12、裏面部14から構成されるコ字状部内に配置され、端面部12の裏側に対向して他側面に接触するように配置される。

[0037] また、上記第1の固定部材23は、ドアパネル22の内側となる端面部12と裏面部14とに設けられており、その一部に、断熱材6の裏面6aの一側部に昇降路側から対向して接触する第1の対向面23aを有している。そして、端面部12の他側面と第2の固定部材8に形成された第1の対向面とにより、断熱材6のドアパネル22に対する間口方向の変位が拘束され、第1の固定部材23に形成された第1の対向面23a及び第2の固定部材8に形成された第2の対向面と表面部11の他側面とによって、断熱材6のドアパネル22に対する出入口方向の変位が拘束される。

[0038] なお、上記第1の固定部材23は、例えば、平面視略コ字状を呈する板状部材から

構成され、戸閉時に遮火材21の端部21aが第1の固定部材23のコ字状部内に配置される。即ち、乗場ドア4と乗場ドア4の昇降路側に配置された遮火材21とは、所定の断熱性を有するアイジャクリ構造を呈している。その他は、実施の形態1と同様の構成を有する。

[0039] この発明の実施の形態3によれば、第1の固定部材23を備えることにより、ドアパネル5の戸厚が両側部で異なる場合でも、断熱材6を確実に固定することができる。また、遮火材21との間にアイジャクリ構造を有することにより、簡単な構成で乗場ドア4と昇降路側構造物との間の断熱性を向上させることも可能となる。なお、その他は、実施の形態1と同様の効果を奏する。

[0040] 実施の形態4.

図7はこの発明の実施の形態4における図1のC－C断面図である。図7において、乗場ドア4は、乗場ドア4の要部を構成するドアパネル22と、断熱材6と、ドアパネル22に設けられ、断熱材6をドアパネル22の内側の所定位置に配置及び固定する第1の固定部材24及び第2の固定部材8とを備えている。なお、実施の形態4は、実施の形態3と同様に、ドアパネル22の戸厚が両側部で異なる場合を示している。

[0041] ここで、上記第1の固定部材24は、平面視略Z字状を呈しており、ドアパネル22の裏面部14に設けられる。また、第1の固定部材24は、その一部に、断熱材6の裏面6aの一側部に昇降路側から対向して接触する第1の対向面24aを有している。かかる構成を有することによっても、実施の形態3と同様に、ドアパネル22の戸厚が両側部で異なる場合でも、簡単な構成で断熱材6を確実に固定することができる。なお、その他の構成及び効果は、実施の形態3と同様である。

[0042] 実施の形態5.

図8はこの発明の実施の形態5における図1のC－C断面図、図9は図8におけるD部拡大図である。図8及び図9において、乗場ドア4は、乗場ドア4の要部を構成するドアパネル22と、断熱材6と、ドアパネル22に設けられ、断熱材6をドアパネル22の内側の所定位置に配置及び固定する第1の固定部材25及び第2の固定部材8とを備えている。なお、実施の形態5は、実施の形態3と同様に、ドアパネル22の戸厚が両側部で異なる場合を示している。

[0043] 上記断熱材6は、その幅が両裏面部14及び15間に形成された開口部16の幅よりも僅かに小さく、その厚みが端面部13の厚みとほぼ同程度の所定の板状を呈している。また、上記第1の固定部材25は、ドアパネル22の裏面部14に設けられており、その一部に、断熱材6の一端面6bに対向して接触する第1の対向面25aと、断熱材6の裏面6aの一側部に昇降路側から対向して接触する第2の対向面25bとを有している。なお、第1の固定部材25は、図9に示すように、平面視L字状を呈するL形板の一側面に平面板が溶接固定されたり、大きさの異なる2つのL形板の背面同士が溶接固定されたりすること等により、所定の形状に形成される。

[0044] また、第1の固定部材25に形成された第2の対向面25bを断熱材6の裏面6aに昇降路側から接触させて断熱材6を確実に保持するため、第2の対向面25bが形成された第1の固定部材25の一部を、裏面部14に固定された第1の固定部材25の他部に対して出入口方向に進退自在に設け、様々な厚みの断熱材6や断熱材6等の寸法誤差に対応可能に構成しても良い。なお、上記機構を採用した場合、第2の対向面25bの位置を調整する調整機構として、例えば、ボルト等が使用される。

[0045] かかる構成を有することにより、実施の形態3及び4と同様に、ドアパネル22の戸厚が両側部で異なる場合でも、簡単な構成で断熱材6を確実に固定することができる。なお、その他の構成及び効果は実施の形態1と同様である。

[0046] 実施の形態6.

図10はこの発明の実施の形態6における図1のD－D断面図である。図10において、26はドアパネル5の表面部11の下端部に設けられた固定部材であり、開口部16からドアパネル5の表面部11の裏側に配置された断熱材6の下方に配置される。この固定部材26は、その一部に、断熱材6の下端面6cに下方から対向して接触する第1の対向面26aと、断熱材6の裏面6aの下端部に昇降路側から所定の間隙を有して対向する第2の対向面26bとを有し、例えば、側面視略Z字状を呈する板状部材で構成される。

[0047] この発明の実施の形態6によれば、簡単な構成により、ドアパネル5の裏側に大きな開口部16を形成した状態で、断熱材6のドアパネル5に対する上下方向の変位を拘束することが可能となる。なお、その他は、実施の形態1乃至5の何れかと同様の構

成及び効果を有する。

[0048] 実施の形態7.

図11はこの発明の実施の形態7における図1のD－D断面図である。図11において、27はドアパネル5の表面部11の他側面下部に設けられた側面視略Z字状を呈する第1の固定部材、28は断熱材6よりも昇降路側で上記第1の固定部材27に固定され、先端部が表面部11の他側面に接触しないように表面部11側に延設された平面視略L字状を呈する第2の固定部材である。なお、第1の固定部材27及び第2の固定部材28により、実施の形態6における固定部材26を構成し、上記第2の固定部材28の一部に第1の対向面26a及び第2の対向面26bが形成されている。また、第1の固定部材27は、断熱材6に接触しないように設けられている。

[0049] かかる構成を有することにより、表面部11からの熱が、第1の対向面26aが形成された第2の固定部材28に直接伝わることを防止でき、より断熱性を向上させることが可能となる。その他は、実施の形態6と同様の構成及び効果を有する。

産業上の利用可能性

[0050] 以上のように、この発明にかかるエレベータの乗場ドア装置によれば、乗場ドアの裏面に開口部が形成され、ドアパネルの内側に設けられた断熱材が直接昇降路に面するように構成したため、乗場ドアの裏面の温度上昇を抑制して、断熱性を向上させることが可能となる。

また、所定形状を呈する固定部材により断熱材を容易に且つ確実に固定することができるため、構造の簡素化及び組立性の向上を図ることが可能となる。

請求の範囲

[1] エレベータ乗場に形成された乗場出入口を開閉するエレベータの乗場ドア装置において、

一側面が前記乗場に面する表面部、及び、前記表面部の両側部から昇降路側に設けられた端面部、少なくとも一方の前記端面部に設けられた裏面部を有し、前記裏面部及び他方の前記端面部の間に、前記昇降路側に開口する所定の幅の開口部が形成されたドアパネルと、

前記開口部から前記ドアパネルの前記表面部の裏側に配置され、裏面が前記開口部を介して前記昇降路に面する断熱材と、

前記ドアパネルの前記裏面部に設けられ、前記断熱材の間口方向の一端面に対向する第1の対向面、及び、前記断熱材の裏面の一側部に前記昇降路側から対向する第2の対向面を有する第1の固定部材と、

を備えたことを特徴とするエレベータの乗場ドア装置。

[2] エレベータ乗場に形成された乗場出入口を開閉するエレベータの乗場ドア装置において、

一側面が前記乗場に面する表面部、及び、前記表面部の両側部から昇降路側に設けられた端面部、前記各端面部に設けられた裏面部を有し、前記裏面部間に、前記昇降路側に開口する所定の幅の開口部が形成されたドアパネルと、

前記開口部から前記ドアパネルの前記表面部の裏側に配置され、裏面が前記開口部を介して前記昇降路に面する断熱材と、

前記ドアパネルの一方の前記裏面部に設けられ、前記断熱材の間口方向の一端面に対向する第1の対向面、及び、前記断熱材の裏面の一側部に前記昇降路側から対向する第2の対向面を有する第1の固定部材と、

前記ドアパネルの他方の前記裏面部に設けられ、前記断熱材の間口方向の他端面に対向する第1の対向面、及び、前記断熱材の裏面の他側部に前記昇降路側から対向する第2の対向面を有する第2の固定部材と、

を備えたことを特徴とするエレベータの乗場ドア装置。

[3] 第1の固定部材及び第2の固定部材は、

第1の板状部と、

前記第1の板状部の一側中央部から突出する第2の板状部と、

を備えた横断面T字状を呈し、

前記第1の板状部の一側部がドアパネルの裏面部に昇降路側から設けられるとともに、前記第2の板状部が断熱材の間口方向の端面に対向し、前記第1の板状部の他側部が前記断熱材の裏面の側部に昇降路側から対向することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のエレベータの乗場ドア装置。

[4] ドアパネルは、一方の端面部の厚みが他方の端面部の厚みよりも薄く、

断熱材は、前記ドアパネルの一方の前記端面部の厚みよりも薄い一定の厚みを有することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のエレベータの乗場ドア装置。

[5] エレベータ乗場に形成された乗場出入口を開閉するエレベータの乗場ドア装置において、

一側面が前記乗場に面する表面部、及び、前記表面部の両側部から昇降路側に設けられた端面部、一方の前記端面部に設けられた裏面部を有し、前記裏面部及び他方の前記端面部間に、前記昇降路側に開口する所定の幅の開口部が形成されたドアパネルと、

前記開口部から前記ドアパネルの前記表面部の裏側に配置され、間口方向の一端面が前記ドアパネルの他方の前記端面部の裏側に対向し、裏面が前記開口部を介して前記昇降路に面する断熱材と、

前記ドアパネルの他方の前記端面部に設けられ、前記断熱材の裏面の一側部に前記昇降路側から対向する第1の対向面、及び、戸閉時に乗場三方枠に所定の間隙を有して対向する第2の対向面を有する第1の固定部材と、

前記ドアパネルの裏面部に設けられ、前記断熱材の間口方向の他端面に対向する第1の対向面、及び、前記断熱材の裏面の他側部に前記昇降路側から対向する第2の対向面を有する第2の固定部材と、

を備えたことを特徴とするエレベータの乗場ドア装置。

[6] エレベータ乗場に形成された乗場出入口を開閉するエレベータの乗場ドア装置において、

一側面が前記乗場に面する表面部、及び、前記表面部の両側部から昇降路側に設けられた端面部、前記各端面部に設けられた裏面部を有し、前記裏面部間に、前記昇降路側に開口する所定の幅の開口部が形成されるとともに、一方の前記端面部の厚みが他方の前記端面部の厚みよりも薄いドアパネルと、

前記ドアパネルの一方の前記端面部の厚みよりも薄い一定の厚みを有するとともに、前記開口部から前記ドアパネルの前記表面部の裏側に配置され、間口方向の一端面が前記ドアパネルの他方の前記端面部の裏側に対向し、裏面が前記開口部を介して前記昇降路に面する断熱材と、

前記ドアパネルの他方の前記端面部に設けられた一方の前記裏面部に設けられ、前記断熱材の裏面の一側部に前記昇降路側から対向する第1の対向面を有する第1の固定部材と、

前記ドアパネルの一方の前記端面部に設けられた他方の前記裏面部に設けられ、前記断熱材の間口方向の他端面に対向する第1の対向面、及び、前記断熱材の裏面の他側部に前記昇降路側から対向する第2の対向面を有する第2の固定部材と、

を備えたことを特徴とするエレベータの乗場ドア装置。

[7] 第2の固定部材は、

第1の板状部と、

前記第1の板状部の一側中央部から突出する第2の板状部と、

を備えた横断面T字状を呈し、

前記第1の板状部の一側部がドアパネルの裏面部に昇降路側から設けられるとともに、前記第2の板状部が断熱材の間口方向の端面に対向し、前記第1の板状部の他側部が前記断熱材の裏面の側部に昇降路側から対向することを特徴とする請求項5又は請求項6に記載のエレベータの乗場ドア装置。

[8] 第1の固定部材及び第2の固定部材は、ドアパネルの表面部との間に所定の間隙を有し、前記表面部に接触しないことを特徴とする請求項1から請求項7の何れかに記載のエレベータの乗場ドア装置。

[9] エレベータ乗場に形成された乗場出入口を開閉するエレベータの乗場ドア装置において、

一側面が前記乗場に面する表面部、及び、前記表面部の両側部から昇降路側に設けられた端面部、少なくとも一方の前記端面部に設けられた裏面部を有し、前記裏面部及び他方の前記端面部の間に、前記昇降路側に開口する所定の幅の開口部が形成されたドアパネルと、

前記開口部から前記ドアパネルの前記表面部の裏側に配置され、裏面が前記開口部を介して前記昇降路に面する断熱材と、

前記ドアパネルの前記表面部の他側面の下部に設けられ、前記断熱材の下端面に対向する第1の対向面、及び、前記断熱材の裏面の下端部に前記昇降路側から対向する第2の対向面を有する固定部材と、

を備えたことを特徴とするエレベータの乗場ドア装置。

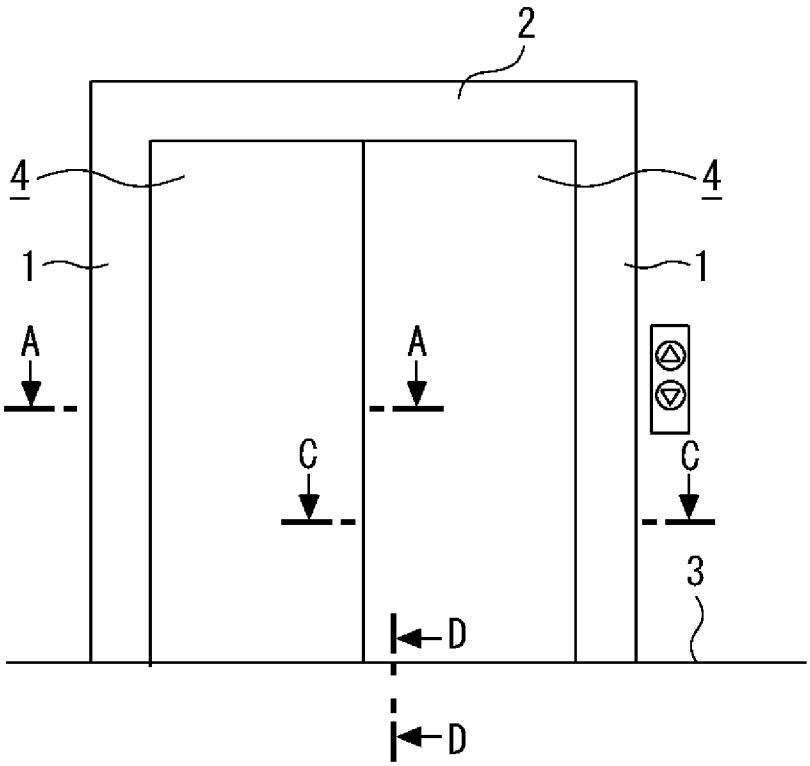
[10] 固定部材は、

ドアパネルの表面部の他側面の下部に設けられた第1の固定部材と、

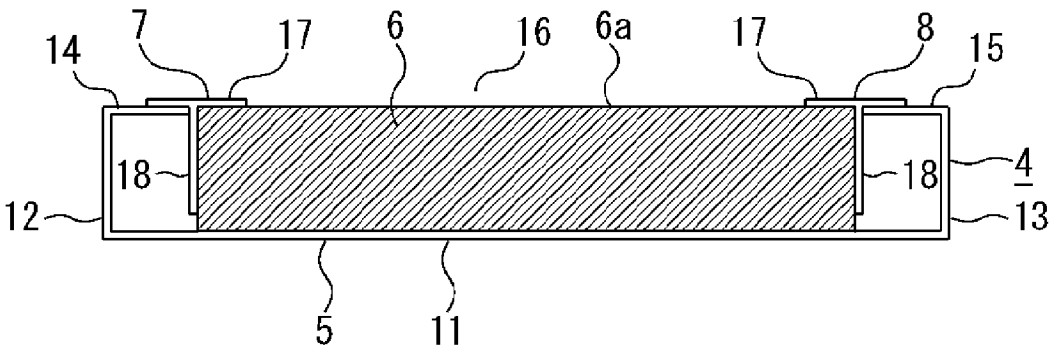
前記ドアパネルの前記表面部に接触しないように前記第1の固定部材に設けられ、少なくとも第1の対向面を有する第2の固定部材と、

を備えたことを特徴とする請求項9に記載のエレベータの乗場ドア装置。

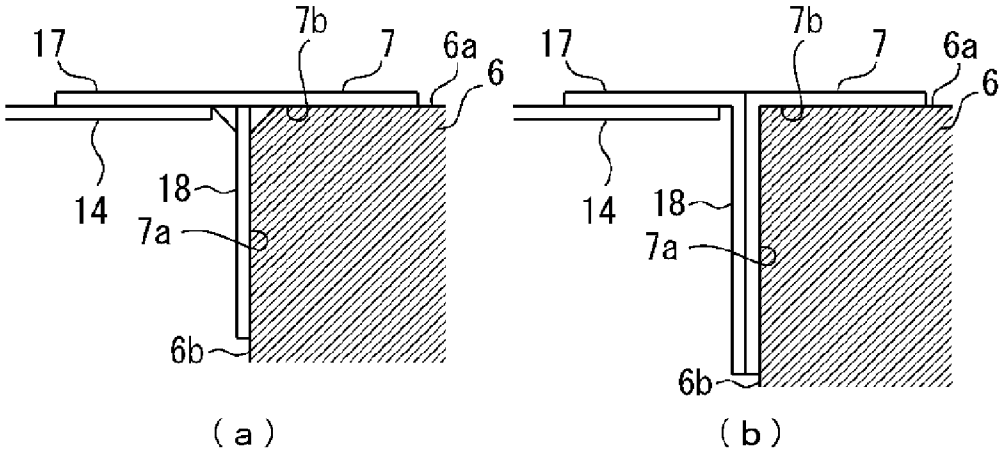
[図1]



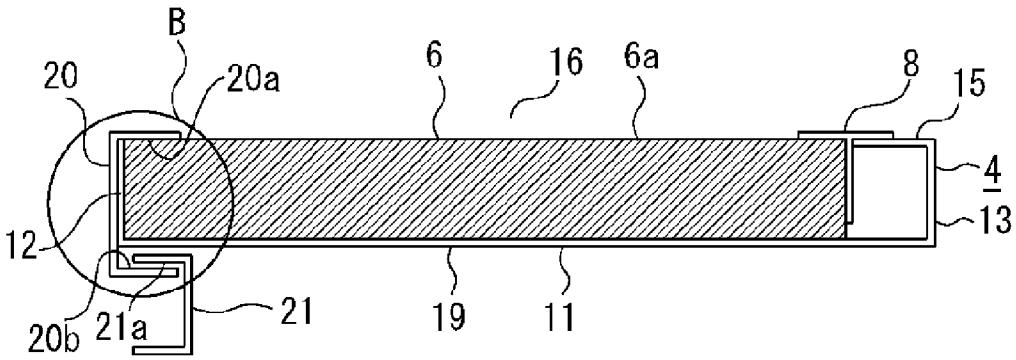
[図2]



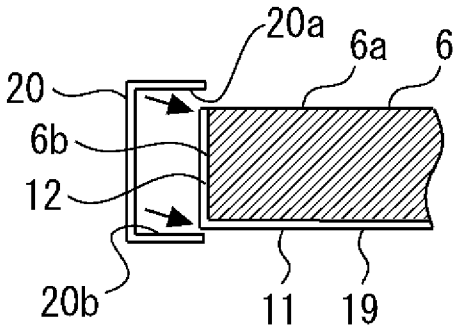
[図3]


17
7b
7
6a
6
14
18
7a
6b
（ａ）
17
7b
7
6a
6
14
18
7a
6b
（ｂ）

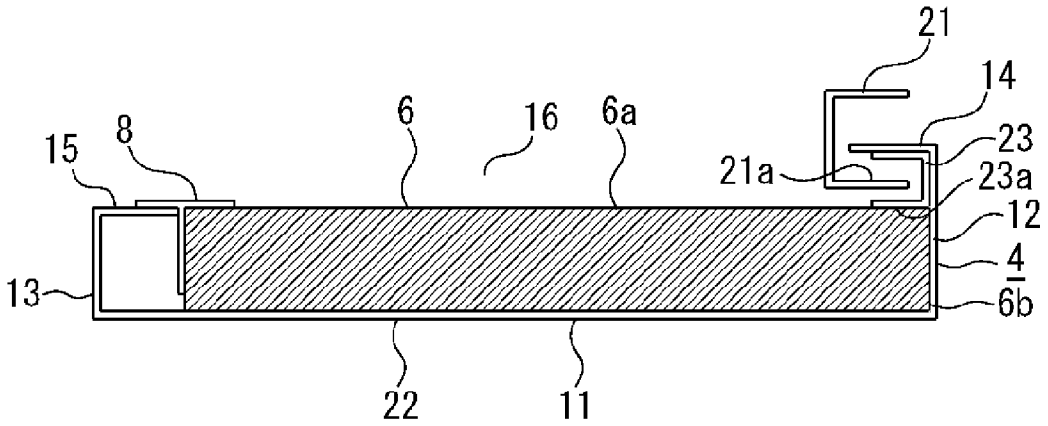
[図4]


B
20
20a
6
16
6a
8
15
4
13
12
20b
21a
21
19
11

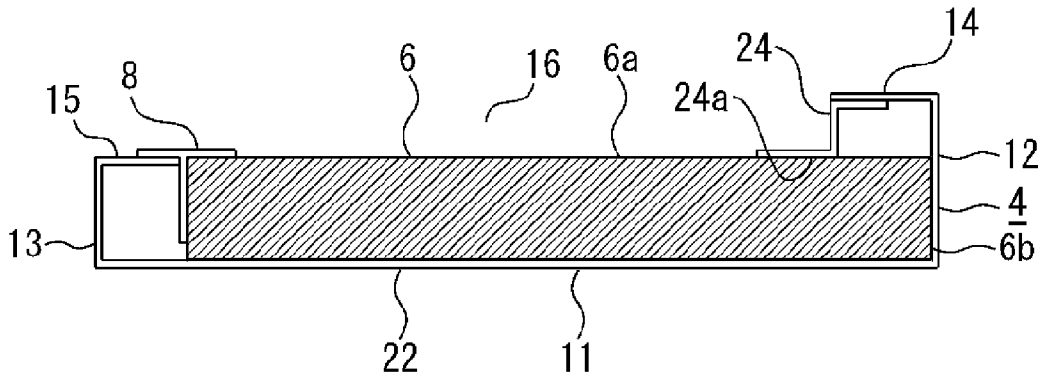
[図5]


20a
6a
6
20
6b
12
20b
11
19

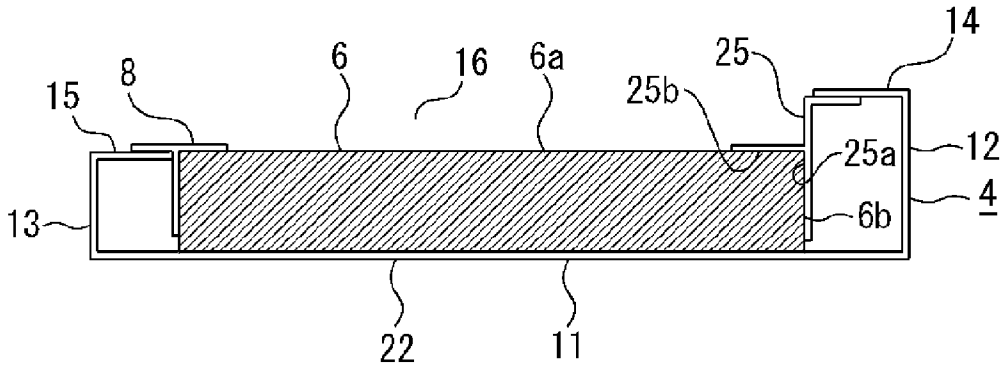
[図6]


21
14
23
23a
12
4
6b
21a
6
16
6a
15
8
13
22
11

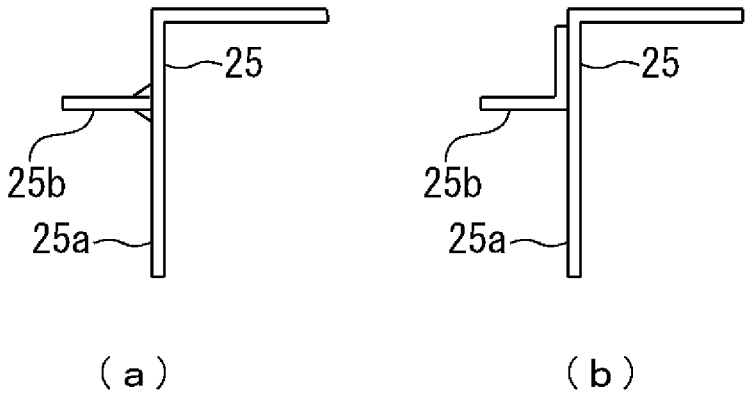
[図7]


14
24
24a
12
4
6b
6
16
6a
15
8
13
22
11

[図8]

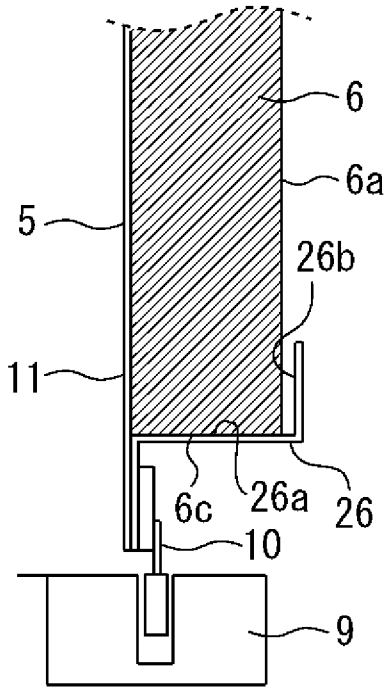

14
25
25b
25a
12
4
6b
6
16
6a
15
8
13
22
11

[図9]

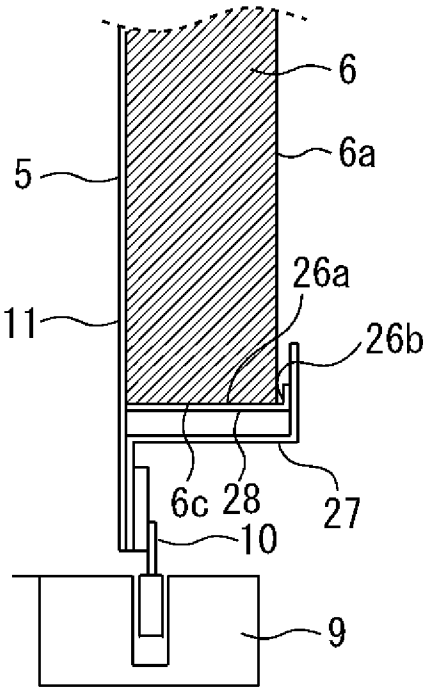


（ａ） （ｂ）

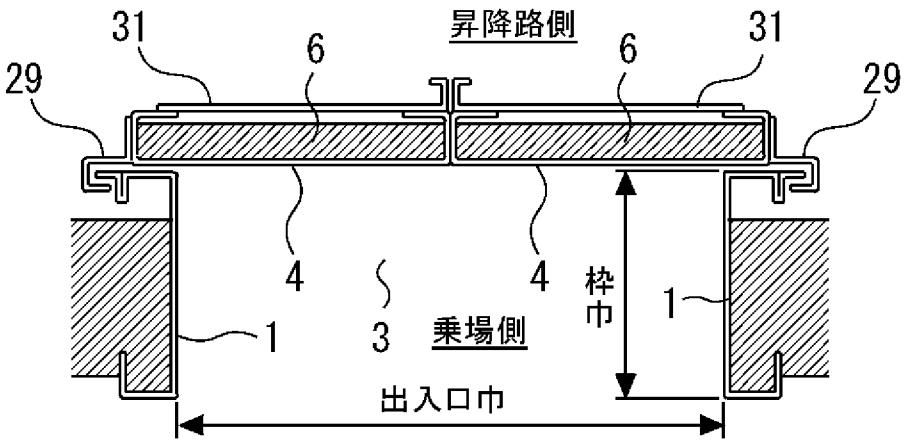
[図10]



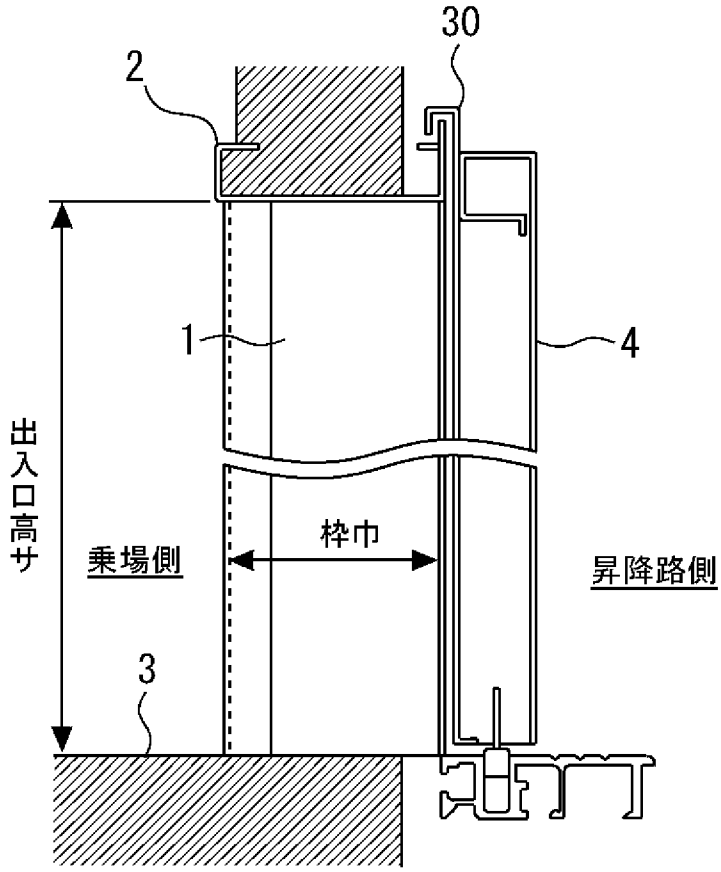
[図11]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2006/314282

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B66B13/30(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)
B66B13/00-B66B13/30

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 1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2007 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2007

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 X A	JP 2502182 B2 (Mitsubishi Electric Corp.), 29 May, 1996 (29.05.96), Page 2, right column, line 14 to page 4, right column, line 26; Figs. 1 to 7 & US 005156237 A1 & EP 000479238 A2	1-8 9 10
Y	WO 2004/041705 A1 (Mitsubishi Electric Corp.), 21 May, 2004 (21.05.04), Description, page 3, line 4 to page 4, line 28; Figs. 1 to 2 & EP 001559671 A1	1-8
Y	JP 2000-118919 A (Hitachi Building Systems Co., Ltd.), 25 April, 2000 (25.04.00), Par. No. [0010]; Figs. 1 to 2 (Family: none)	3,7-8

☒ 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 March, 2007 (13.03.07)	27 March, 2007 (27.03.07)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2006/314282

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 3538096 B2 (Mitsubishi Electric Corp.), 14 June, 2004 (14.06.04), Par. Nos. [0029] to [0032]; Figs. 4 to 5 (Family: none)	5
Y	JP 2005-75624 A (Mitsubishi Electric Corp.), 24 March, 2005 (24.03.05), Par. Nos. [0014] to [0015]; Fig. 4 (Family: none)	6

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２００６／３１４２８２

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B66B13/30(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.　B66B13/00 - B66B13/30

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	１９７１－２００７年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２００７年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２００７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	関連する請求の範囲の番号
Ｙ	ＪＰ　２５０２１８２　Ｂ２ （三菱電機株式会社）１９９６．０５．２９ 第２頁右欄第１４行－第４頁右欄第２６行及び図１－７	１－８
Ｘ	＆　ＵＳ　００５１５６２３７　Ａ１	９
Ａ	＆　ＥＰ　０００４７９２３８　Ａ２	１０

☑　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
１３．０３．２００７	２７．０３．２００７

国際調査機関の名称及びあて先
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

特許庁審査官（権限のある職員）　３Ｆ　３７３１
田口　傑
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３５１

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２００６／３１４２８２

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	関連する請求の範囲の番号
Ｙ	ＷＯ　２００４／０４１７０５　Ａ１ （三菱電機株式会社）２００４．０５．２１ 明細書第３頁第４行－第４頁第２８行及び図１－２ ＆　ＥＰ　００１５５９６７１　Ａ１	１－８
Ｙ	ＪＰ　２０００－１１８９１９　Ａ （株式会社日立ビルシステム）２０００．０４．２５ 第１０段落及び図１－２ （ファミリーなし）	３、７－８
Ｙ	ＪＰ　３５３８０９６　Ｂ２ （三菱電機株式会社）２００４．０６．１４ 第２９－３２段落及び図４－５ （ファミリーなし）	５
Ｙ	ＪＰ　２００５－７５６２４　Ａ （三菱電機株式会社）２００５．０３．２４ 第１４－１５段落及び図４ （ファミリーなし）	６