(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2017-61832
(P2017-61832A)
(43)公開日　平成29年3月30日(2017.3.30)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
E06B 3/22	***(2006.01)***	E06B	3/22		2E014
E06B 3/67	***(2006.01)***	E06B	3/67	A	2E016
E06B 5/00	***(2006.01)***	E06B	5/00	B	2E039

審査請求 未請求　請求項の数 3　ＯＬ　（全 9 頁）

(21)出願番号　特願2015-188900 (P2015-188900)
(22)出願日　平成27年9月25日 (2015.9.25)

(71)出願人　511075092
ＡＧＣ－ＬＩＸＩＬウィンドウテクノロジー株式会社
東京都江東区大島２－１－１
(74)代理人　100106909
弁理士　棚井　澄雄
(74)代理人　100094400
弁理士　鈴木　三義
(74)代理人　100161506
弁理士　川渕　健一
(74)代理人　100169764
弁理士　清水　雄一郎
(72)発明者　牧田　智明
東京都江東区大島二丁目１番１号　株式会社ＬＩＸＩＬ内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】建具

(57)【要約】
【課題】屋内外の熱橋となる金属部材を用いても複層パネル端部の断熱性を高める。
【解決手段】縦辷り出し窓１は、所定間隔を開けて５層のガラスパネル２５が配列された複層ガラス１８と、複層ガラス１８を覆う上框９と下框１０と左右の縦框とを備えた。５層のガラスパネル２５は四辺の端部でスペーサ２６を挟んで平行に配設した。複数のスペーサ２６の屋内側と屋外側にもガラスパネル２５を配設し、スペーサ２６間の空間３５に充填したガスを封止する金属テープ３７をスペーサ２６の外側に配設して側部を折り曲げて内側と外側のスペーサ２６の側面に配置する。金属テープ３７を介して複層ガラス１８の各辺の端部と屋外側縁部及び屋内側縁部とを上框９、下框１０、縦框の嵌合受け部２２で覆い、複層ガラス１８の屋内側縁部に内側框部３３を設ける。内側框部３３は金属テープ３７の屋内側の側部を覆って側部よりも突出している。
【選択図】図１

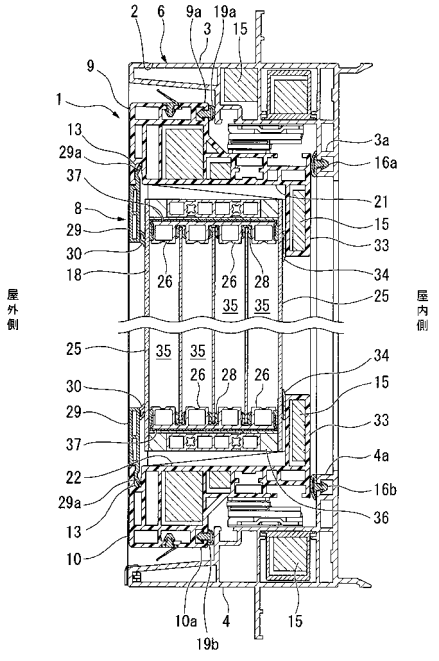


図１

【特許請求の範囲】
【請求項１】
所定間隔を開けて複数のガラスパネルが配列された複層パネルと、
前記複層パネルの端部に配設されて前記ガラスパネル間の空間を封止する金属部材と、
前記金属部材を介して前記ガラスパネルの端部と屋外側縁部及び屋内側縁部を覆う框体とを備え、
前記ガラスパネルの屋内側縁部に設けた前記框体の内側框部は前記金属部材の屋内側縁部を覆って突出していることを特徴とする建具。
【請求項２】
前記框体の内側框部は、前記ガラスパネルの屋外側縁部に設けた前記框体の外側框部より突出している請求項１に記載された建具。
【請求項３】
前記框体の内側框部は中空部を有しており、該中空部内に断熱材を設けている請求項１または２に記載された建具。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、スペーサを介して複数層のガラスを配列させた複層ガラスを備えた建具に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、家屋の屋内の断熱性を高めるために開口部にペアガラスやトリプルガラス等の複層ガラスを設置することが行われており、特に寒冷地では断熱性を高めるために複層ガラスのガラスパネルの数を増大する傾向にある。
例えば、特許文献１に記載された建具は、枠体の内部にガラスパネルを納めた窓等の障子が収納されている。障子は断熱性を高めるために複層ガラス、例えばペアガラスを用いて、その周囲の框体や枠体にアルミと樹脂からなる複合サッシが用いられている。ペアガラスのガラスパネル間の端部はシール材やスペーサを配設して封止し、ペアガラスの端部をグレージングチャンネルで覆い、その外側に設けた補強部材でペアガラスの端部と屋外側縁部と屋内側縁部とを覆っている。
【０００３】
ところで、このような窓では、ペアガラスのガラスパネル間に形成された空間内にアルゴンガスやクリプトンガス等の不活性ガスを封止して断熱効果を高めている。この空間内の不活性ガスはペアガラスとその端部間に設けたスペーサやパネル間シール材とによって封止されているが、徐々に抜けてしまうので、これを防ぐために金属テープをペアガラスの端部に接着して封止しているものがある。
このような窓では、ペアガラスから不活性ガスが漏洩することを確実に防止するためにペアガラスの上下左右の端部に金属テープをそれぞれ設置して封止している。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特開２０１３－１９１１６号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
ところで、このような建具では、金属テープがペアガラスの各端部だけでなく屋外側縁部から屋内側縁部まで断面コの字状に延びているため、金属テープが屋内外の熱を伝え易く熱橋となり、屋内外の断熱が不完全になる欠点があった。
【０００６】
本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであって、屋内外の熱橋となる金属部

材を用いても断熱性を高めることができる建具を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
本発明による建具は、所定間隔を開けて複数のガラスパネルが配列された複層パネルと、複層パネルの端部に配設されてガラスパネル間の空間を封止する金属部材と、金属部材を介してガラスパネルの端部と屋外側縁部及び屋内側縁部を覆う框体とを備え、ガラスパネルの屋内側縁部に設けた内側框部は金属部材の屋内側縁部を覆って突出していることを特徴とする。
本発明によれば、複層パネルの端部の厚み方向に設けた金属部材によって屋外側と屋内側との間で冷気や熱気を伝達するため複層ガラスの端部近傍の断熱が不完全になるが、框体の屋内側に設けた複層パネルの屋内側縁部を保持する内側框部は金属部材の屋内側縁部を覆って複層ガラスに沿って金属部材より中央側に突出するため、金属部材による熱伝達の熱橋を内側框部で遮断して屋内への断熱効果を高めることができる。しかも、内側框部は上框と下框と左右の縦框とに設置されており、内側框部は複層ガラスの屋内側縁部を保護すると共に屋内側に設けたことで屋外からの採光面積を確保して採光量への影響が少ない。
【０００８】
また、框体の内側框部は、框体の屋外側縁部に設けた外側框部より突出していることが好ましい。
これによって屋外側の周辺部を外側框部で覆われた複層ガラスを通して入射する外光の遮断を抑制して採光面積を確保することができる。なお、外側框部は複層ガラスを押圧して保持する押し縁でもよい。
【０００９】
また、框体の内側框部が中空部を有しており、該中空部内に断熱材を設けていてもよい。
框体の内側框部を中空部に形成して内部に断熱材を配置すれば金属部材による熱橋の断熱効果が一層高くなる。
【発明の効果】
【００１０】
本発明による建具によれば、屋内外の熱の伝達を阻止することができる。
【図面の簡単な説明】
【００１１】
【図１】本発明の実施形態による縦辷り出し窓の縦断面図である。
【図２】図１に示す縦辷り出し窓の横断面図である。
【図３】図１に示す縦辷り出し窓の複層パネルと下框部分の拡大図である。
【発明を実施するための形態】
【００１２】
以下、本発明の実施形態による建具の一例として、縦辷り出し窓１を図１乃至図３に基づいて説明する。
図１及び図２に示す実施形態による縦辷り出し窓１は例えば断熱性の高い樹脂サッシからなり、図１は縦辷り出し窓１の縦断面図を、図２は水平断面図をそれぞれ示している。本実施形態による縦辷り出し窓１は、躯体の開口部２にそれぞれ樹脂からなる上枠３と下枠４と左右の縦枠５とが四角形枠状に形成された枠体６を取り付けている。
枠体６内に開閉可能に納めた障子８は、吊元側の縦框１１回りに外側に開放可能に納めたものである。障子８は、それぞれ樹脂からなる上框９と下框１０と左右の縦框１１とからなる四角形枠状の框体１２を有し、その内部に二層以上のガラスパネル２５を備えた複層ガラス１８として、例えば５層ガラスを納めている。
【００１３】
図１において、枠体６の上枠３は、屋外側から屋内側にかけて複数のホロー部を屋内側が厚くなる段付き形状に形成してなり、複数のホロー部内に断熱材１５が設置されている

。上枠３の屋内側に設けたホロー部からなる受け部３ａには閉鎖した障子８を受けて気密に閉鎖するパッキン１６ａが係合されている。

また、下枠４は、屋外側から屋内側にかけて複数のホロー部を一体に連結して屋内側が厚くなる段付き形状に形成してなり、複数のホロー部内に断熱材１５が設置されている。下枠４の屋内側に設けたホロー部からなる受け部４ａには閉鎖した障子８を受けて気密に閉鎖するパッキン１６ｂが係合されている。

また、図２において、枠体６の左右の縦枠５においても屋外側から屋内側にかけて複数のホロー部が屋内側が厚くなる段付き形状に形成してなり、複数のホロー部内に断熱材１５が設置されている。各縦枠５の屋内側に設けたホロー部からなる受け部５ａには閉鎖した障子８を受けて気密に閉鎖するパッキン１６ｃがそれぞれ係合されている。

【００１４】

図１及び図２に示す障子８では、上框９と下框１０と左右の縦框１１からなる框体１２によって複層パネルとして、例えば５層のガラスパネル２５からなる複層ガラス１８が保持されている。障子８の上框９は屋外側から屋内側にかけて複数のホロー部を屋外側が厚くなる段付き形状に形成してなり、複数のホロー部内に断熱材１５が設置されている。上框９の段部の屋内側に設けたホロー部９ａには閉鎖状態で上枠３の段部に当接して気密に閉鎖するパッキン１９ａが係合され、上框９の屋内側端部は上枠３のパッキン１６ｂに当接して気密に保持する。

また、下框１０においても、屋外側から屋内側にかけて複数のホロー部を屋外側が厚くなる段付き形状に形成してなり、複数のホロー部内に断熱材１５が設置されている。下框１０の段部の屋内側に設けたホロー部１０ａには閉鎖状態で下枠４の段部に当接して気密に閉鎖するパッキン１９ｂが係合され、下框１０の屋内側端部は下枠４のパッキン１６ｂに当接して気密に保持する。

【００１５】

また、各縦框１１においても、屋外側から屋内側にかけて複数のホロー部を屋外側が厚くなる段付き形状に形成してなる。縦框１１の段部の屋内側に設けたホロー部１１ａには閉鎖状態で縦枠５の段部に当接して気密に閉鎖するパッキン１９ｃが係合され、縦框１１の屋内側端部は縦枠５のパッキン１６ｃに当接して気密に保持する。縦框１１の一部のホロー部には断熱材１５が設置され、縦框１１の他のホロー部には鋼材からなる芯材１７がネジで固定されている。

【００１６】

次に、複層ガラス１８とその嵌合受け部２３の構成について説明する。

障子８の上框９と下框１０の対向する内面には断面略コの字状の嵌合受け部２１、２２がそれぞれ対向して形成され、左右の縦框１１，１１の対向する内面にも断面略コの字状の嵌合受け部２３がそれぞれ形成されている。そして、これらの嵌合受け部２１，２２，２３間に複層ガラス１８が嵌合されている。

この複層ガラス１８は、例えば四角形板状をなす５層のガラスパネル２５の四辺の各端部がスペーサ２６を挟んで平行に配列されている。図３の拡大図で示す下框１０の部分では、各スペーサ２６の間にはガラスパネル２５の端部を挟む断面略Ｕ字状のパッキン２８が形成されている。上框９と縦框１１においても、同様にガラスパネル２５はスペーサ２６間のパッキン２８で端部が保持された構成を有している。

また、図１、図２に示す例では、各スペーサ２６は基板２６ａを介して一体に形成され、４つのスペーサ２６の外側にはそれぞれ屋外側と屋内側のガラスパネル２５がそれぞれ設置されている。

【００１７】

そして、複層ガラス１８の屋外側にはガラスパネル２５の各辺の側縁部を押圧する押し縁２９が設置されている。各押し縁２９は上框９、下框１０、左右の縦框１１の屋外側に形成した凹部１３に基部２９ａが嵌合することで係止されており、ゴム等の弾性材からなるヒレ部３０を介してガラスパネル２５を押圧している。

また、各押し縁２９に対向する屋内側部分には上框９、下框１０、左右の縦框１１の屋

内側端部からガラスパネル２５の面に沿って起立して、内側、即ちガラスパネル２５の中央方向に突出する内側框部３３がそれぞれ一体形成されている。この内側框部３３はその屋外側の面に設けたゴム等の弾性材からなるヒレ部３４を介して屋内側のガラスパネル２５を押圧している。内側框部３３はホロー部形状とされ、その内部には断熱材１５が設置されている。各ヒレ部３０、３４は基部に２枚の当接片が一体に形成され、２枚の当接片がそれぞれ屋内外のガラスパネル２５を押圧して保持している。

【００１８】

上框９、下框１０、左右の縦框１１における複層ガラス１８の端面に対向する面とその両側に設けた押し縁２９と内側框部３３とによって上述した嵌合受け部２１，２２，２３を形成している。また、複層ガラス１８の各ガラスパネル２５間の空間３５内には断熱性を向上させるためにアルゴンガスやクリプトンガス等の不活性ガスが充填されて封入されている。

【００１９】

そして、図１～図３に示すように、複層ガラス１８の四辺の各端部を支持する複数のスペーサ２６の基板２６ａの外側を覆って金属テープ３７が金属部材として設置され、その両側部３７ａは屋外側及び屋内側のスペーサ２６の外側に延びている。この金属テープ３７によって複層ガラス１８の四辺の各端部を封止して、各空間３５を気密に保持している。しかも、断面コの字状に形成した金属テープ３７の両側部３７ａは屋外側と屋内側のガラスパネル２５との間にパッキン等の封止材３８を挟んでそれぞれ気密に押圧されている。

また、各金属テープ３７は上框９、下框１０、左右の縦框１１側に位置する支持板３６によってスペーサ２６の基板２６ａに押圧して保持されている。

【００２０】

各図に示す例では、金属テープ３７の両側部３７ａはスペーサ２６より低い高さに設定され、押し縁２９はスペーサ２６と略同一高さに設定されているため、複層ガラス１８を通した外光の採光の障害にならない。また、複層ガラス１８の各辺の屋内側に設置した内側框部３３は押し縁２９やスペーサ２６より複層ガラス１８の中央側(面内方向内側)に突出しており、そのため、金属テープ３７の側部３７ａよりも高い位置に突出している。

しかも、ホロー部をなす内側框部３３内には断熱材１５が設置されているために、金属テープ３７によって屋外側の熱や冷気が屋内側に伝達されても、内側框部３３と断熱材１５によって遮断することができる。

【００２１】

なお、図２において、縦框１１の一方の屋内側の内側框部３３を設置した見付け面には障子８を開閉操作するためのグレモン錠のハンドル２０が取り付けられている。ハンドル２０にはその開閉操作によって上下動させる施錠用ロックピン３９が連結されている。これに対向する縦枠５の内壁には、ロックピン３９を係合離脱させるロック溝を有する受け具４０が設けられている。グレモン錠のハンドル２０を開閉方向に操作することによってロックピン３９を上下動させて受け具４０のロック溝に対してロックピン３９のロックとアンロック操作を行う。

グレモン錠のハンドル２０を取り付けた部分の内側框部３３のホロー部内に断熱材１５が設置されていて断熱されている。

【００２２】

本実施形態による縦辷り出し窓１は上述した構成を備えており、次にその作用について説明する。

本実施形態による縦辷り出し窓１によれば、枠体６に開閉可能な障子８を閉鎖させた状態で、複層ガラス１８は５層のガラスパネル２５を備えており、しかもガラスパネル２５間の空間３５にアルゴンガス等の不活性ガスを充填しているために断熱効果が高い。しかも、障子８の上框９、下框１０、左右の縦框１１、そして枠体６の上枠３、下枠４、左右の縦枠５はそれぞれ樹脂製のホロー部が屋内外方向に複数連結されて構成され、しかもホロー部内に断熱材１５も設置されているために断熱効果が高い。

【００２３】
　また、障子８における複層ガラス１８の各辺の端部部分には金属テープ３７が設置されて、各ガラスパネル２５の端部を挟持するパッキン２８を備えたスペーサ２６と基板２６ａを覆っているため、熱橋となって外部の熱気や冷気を伝達するために屋内外で断熱が不完全になり易い。
　しかしながら、本実施形態による縦辷り出し窓１によれば、複層ガラス１８の各辺の端部部分において、屋内側のスペーサ２６の内側に設けた金属テープ３７の側部３７ａの屋内側にガラスパネル２５を介して、スペーサ２６や金属テープ３７の側部３７ａより内側に突出するホロー状の内側框部３３を備えているため、熱橋を遮ることができて断熱性が高い。更に、ホロー部状の内側框部３３内には断熱材１５を設置しているために一層断熱性が高い。
【００２４】
　しかも、上框９、下框１０、左右の縦框１１の屋外側にそれぞれ設けた押し縁２９はスペーサ２６とほぼ同一高さにあるため、内側框部３３より複層ガラス１８から後退している。そのため、外部からの採光は押し縁２９に遮られることなく入射され、採光面積を確保できて採光量が減少する等の影響を小さくできる。
【００２５】
　上述のように本実施形態による縦辷り出し窓１によれば、複層ガラス１８を収納保持した上框９、下框１０、左右の縦框１１の嵌合受け部２１，２２，２３における各内側框部３３が屋外側の押し縁２９やスペーサ２６や金属テープ３７の側部３７ａより突出しているため、複層ガラス１８の各端部における金属テープ３７の熱橋による熱伝達を遮断できて断熱効果が高い。しかも、内側框部３３はホロー部形状で内部に断熱材１５を設置したため、一層断熱効果が高い。
　また、各押し縁２９がスペーサ２６と同一高さであるため、屋外から障子８の複層ガラス１８を通る外光の採光面積と採光量を減少させることなく採光できる。しかも、屋内側に内側框部３３を設置することで、採光を犠牲にすることなく各ガラスパネル２５の端部を保護できる。
【００２６】
　なお、本発明による縦辷り出し窓１は、上述した実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で適宜の変更や置換等が可能である。以下に、本発明の変形例について上述した実施形態と同一または同様な部品や部分には同一の符号を用いて説明する。
【００２７】
　例えば上述した実施形態では、複層ガラス１８として５層ガラスを用いて説明したが、本発明は５層ガラスに限定されることなく２層以上の複層ガラスであれば適宜枚数のガラスパネル２５を積層して適用できる。また、内側框部３３は必ずしもホロー部で形成する必要はなく、内部に断熱材１５を設置しなくてもよい。
　なお、押し縁２９は上框９、下框１０、縦框１１の別部材として、複層ガラス１８の屋外側の側端部を覆う外側框部を構成しているが、押し縁２９に代えて内側框部３３と同様な構成で高さが比較的低い外側框部を上框９、下框１０、縦框１１の嵌合受け部２１，２２，２３に一体形成してもよい。
　また、上述した実施形態では、金属テープ３７の側部３７ａは最も屋外側と屋内側のガラスパネル２５の内側でスペーサ２６の側面に当接して配置したが、最も屋外側と屋内側のガラスパネル２５の外側に配置してもよい。
【００２８】
　上述した実施形態では、複層ガラス１８の各ガラスパネル２５間に設置するスペーサ２６は基板２６ａで互いに連結されているが、スペーサ２６は個別に設置してもよい。この場合、金属テープ３７の内側または外側に各スペーサ２６を支持する別の基板を設置してもよい。
　また、上述した実施形態では、縦辷り出し窓１に框体１２の嵌合受け部２１，２２，２

３における内側框部３３を設置したが、本発明は縦辷り出し窓１に限定されることなく、横辷り出し窓やＦＩＸ窓等、各種の窓を含む障子や複層ガラスを備えたドア等の建具に適用できる。

【符号の説明】

【００２９】

１　縦辷り出し窓
６　枠体
８　障子
９　上框
１０　下框
１１　縦框
１５　断熱材
１８　複層ガラス
２１、２２、２３　嵌合受け部
２５　ガラスパネル
２６　スペーサ
２８　パッキン
２９　押し縁
３０、３４　ヒレ部
３３　内側框部
３５　空間
３７　金属テープ
３７ａ　側部

【図１】

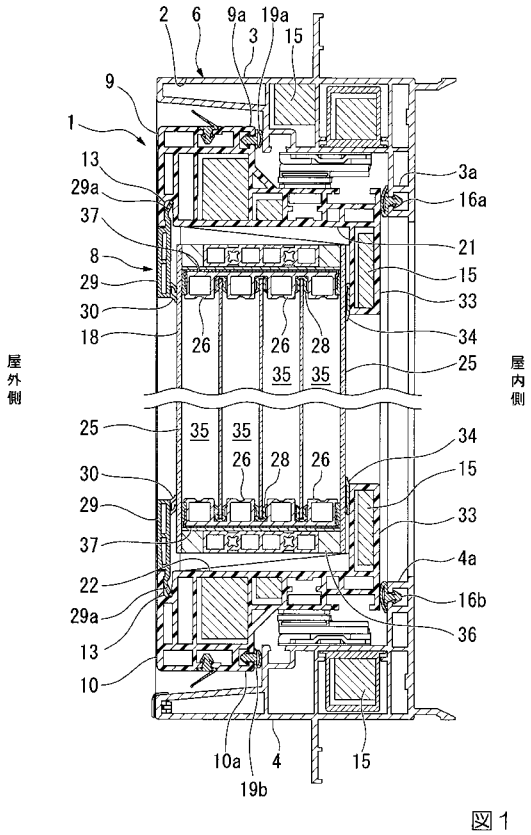


図１

【図２】

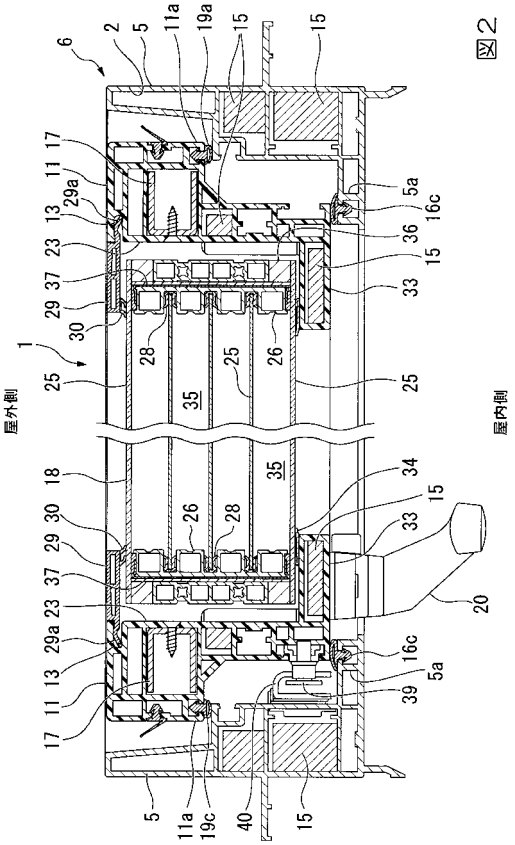


図２

【図３】

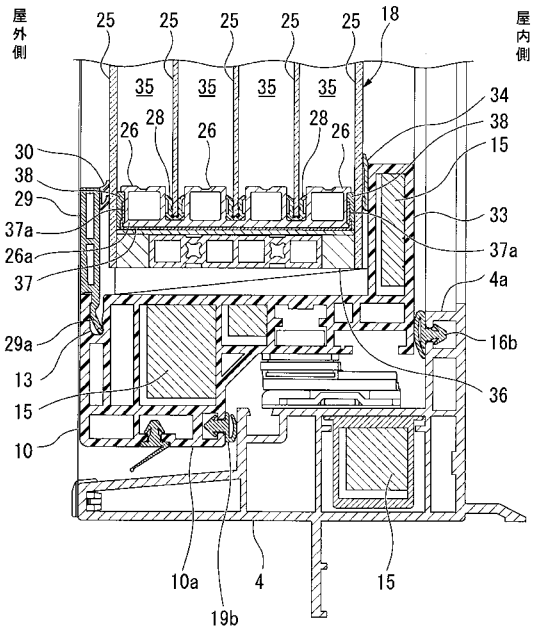

屋外側
屋内側
25
18
35
34
38
15
28
26
30
29
33
37a
26a
37
4a
29a
16b
13
36
10
10a
4
19b

図３

フロントページの続き

(72)発明者　久次米　稔之
東京都江東区大島二丁目１番１号　ＡＧＣ－ＬＩＸＩＬウィンドウテクノロジー株式会社内
(72)発明者　三浦　修
東京都江東区大島二丁目１番１号　ＡＧＣ－ＬＩＸＩＬウィンドウテクノロジー株式会社内

Ｆターム(参考) 2E014 AA03 BA08 BB01 BD02
2E016 AA02 BA01 CA01 CB01 CC04
2E039 AB06