(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3898424号
(P3898424)
(45)発行日　平成19年3月28日(2007.3.28)　(24)登録日　平成19年1月5日(2007.1.5)

(51)Int.Cl.　F I
E04B 1/62 (2006.01)　E04B 1/62 B

請求項の数 4　(全 16 頁)

(21)出願番号　特願2000-232047(P2000-232047)
(22)出願日　平成12年7月31日(2000.7.31)
(65)公開番号　特開2002-47739(P2002-47739A)
(43)公開日　平成14年2月15日(2002.2.15)
審査請求日　平成18年6月20日(2006.6.20)

早期審査対象出願

(73)特許権者　000127639
株式会社エービーシー商会
東京都千代田区永田町２丁目１２番１４号
(74)代理人　100072084
弁理士　竹内　三郎
(74)代理人　100103399
弁理士　橋本　清
(74)代理人　100110962
弁理士　市澤　道夫
(72)発明者　鈴木　葵
東京都江戸川区宇喜田町１４２９番地４
株式会社テクノプラン内
(72)発明者　河邊　克宏
東京都千代田区永田町２丁目１２番１４号
株式会社エービーシー商会内
最終頁に続く

(54)【発明の名称】一枚型躯体継手装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
躯体間隙を介して隣接する躯体間を連結する一枚型躯体継手装置であって、躯体間隙を跨いで配設するホルダー材と、このホルダー材内に摺動自在に配設するスライド材と、ホルダー材の基端側を一方の躯体に回動可能に取付けると共にホルダー材を復元方向に付勢するダブルトーションバネと、スライド材の基端側を他方の躯体に回動可能に取付けると共にスライド材を復元方向に付勢する他のダブルトーションバネと、ホルダー材を被覆し躯体間隙を被閉するカバー材と、を備えてなる一枚型躯体継手装置。
【請求項２】
前記他方の躯体に取付けたダブルトーションバネは、ねじりバネ側をスライド材に係合してある請求項１に記載の一枚型躯体継手装置。
【請求項３】
前記一方の躯体に取付けたダブルトーションバネは、軸部を前記一方の躯体に固定した躯体固定板の軸受部に連設してあり、前記他方の躯体に取付けたダブルトーションバネは、軸部を前記他方の躯体に固定した躯体固定板の軸受部に連設してあり、少なくとも一方の上記ダブルトーションバネは、軸部の長さを連設した軸受部の長さよりも長く形成して、軸方向に可動可能に軸止する構成を有する請求項１又は２に記載の一枚型躯体継手装置。
【請求項４】
スライド材は、スライド材本体の長手方向に壁部を連設し、この壁部にダブルトーションバネを係合する弾性部材係止部を設けてなる構成を有する請求項１～３のいずれかに記載

の一枚型躯体継手装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、躯体間隙を介して隣接する躯体間を連結し、かつ地震などによる躯体変動に追随動作してこの躯体変動を吸収することができる躯体継手装置（エキスパンションジョイント）、中でも一枚のカバー材で躯体間隙を被閉する一枚型躯体継手装置に関する。

【０００２】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

この種の躯体継手装置、すなわち一枚のカバー材で躯体間隙を被覆する一枚型の躯体継手装置には、従来、カバー材の両躯体側をバネ材等を介して可動可能に固定する両側固定タイプと、カバー材の一方をバネ材等で可動可能に固定し、他方はフリーとする片側固定タイプの２つのものがあった。

【０００３】

両側固定タイプの躯体継手装置としては、例えば、図１９に示すように、互いの壁面が略面一に並んだ躯体Ｑ、Ｒの間隙Ｓを壁面側から閉塞する躯体継手装置において、躯体間隙短手方向（躯体が対面する方向）に長尺な長孔１０１ａを底面に設けてなるホルダー材１０１を躯体間隙Ｓを跨ぐように配設し、両側の壁面Ｑ１、Ｒ１から躯体間隙Ｓ内に張り出したボルト支持部材１０２、１０２にコイルバネ１０３付のボルト１０４を躯体間隙奥行き方向に伸縮可能に装着し、このボルト１０４のボルト頭１０４ａを前記ホルダー材１０１の長孔１０１ａに摺動自在に挿通係合し、躯体Ｑ，Ｒが躯体間隙短手方向に変動すると、長孔１０１ａ内をボルト１０４、１０４がスライドして躯体変動を吸収し、躯体間隙奥行き方向に変動すると、両側のコイルバネ１０３、１０３の伸縮を伴ったボルト１０４の伸縮によって躯体変動を吸収し得るように構成してなる躯体継手装置１００が知られていた。

【０００４】

また、図２０に示すように、壁面Ｔ１、Ｕ１が互いに交差してなる躯体Ｔ，Ｕ間の躯体間隙Ｖを壁面側から閉塞する躯体継手装置においては、躯体間隙短手方向に長尺な長孔１１１ａと長尺でないボルト挿通孔１１１ｂを底面に設けてなるホルダー材１１１を躯体間隙Ｖを跨ぐように配設し、躯体Ｔの壁面Ｔ１から躯体間隙Ｖ内に張り出したボルト支持部材１１２にコイルバネ１１３付ボルト１１４を躯体間隙奥行き方向に伸縮可能に装着し、このボルト１１４のボルト頭１１４ａを前記ホルダー材１１１の長孔１１１ａに摺動自在に挿通係合する一方、躯体Ｕの壁面Ｕ１から躯体間隙Ｖ内に張り出したボルト支持部材１１５にボルト１１６を装着し、このボルト１１６のボルト頭１１６ａを前記ホルダー材１１１の挿通孔１１１ｂに躯体間隙奥行き方向に伸縮自在に挿通係合し、躯体間隙短手方向に躯体が変動すると、長孔１１１ａ内をボルト１１４がスライドして躯体変動を吸収し、躯体間隙奥行き方向に躯体が変動すると、コイルバネ１１３の伸縮を伴ったボルト１１４の伸縮によって躯体変動を吸収し得るように構成してなる躯体継手装置１１０が知られていた。

【０００５】

これら躯体継手装置１００、１１０はいずれも、ホルダー材の底面に設ける長孔をより長く形成することで躯体間隙短手方向の変動に対する追随幅を大きくすることができる。しかし、この場合互いに離反する方向への変動追随幅を大きくするためには、ホルダー材を大型化し、かつ躯体壁面にホルダー材を重ねる幅も大きくとらなければならない。これではコスト的に効率が悪いばかりか、意匠性も低下するし、更にはホルダー材の大型化に対応してこれを支える支持部も強化しなければならないと言った問題が生じる。

また、躯体間隙奥行き方向の追随幅を大きくするためには、ボルト１０４、１１６の長さをより長くする必要があるが、躯体継手装置１００、１１０は躯体間隙Ｓ、Ｖ内にボルト１０４、１１６が深く入り込む構造であるためボルト１０４、１１６の長さに比べて躯体の壁の厚さが充分大きくなければならない。つまり、どのような環境でもこの方向の追随

幅を大きくできるものではなく、しかも、コイルバネ１０３、１１４は構造上バネ強度が経時的に低下し易いという問題もあった。

【０００６】

他方、片側固定タイプの躯体継手装置としては、図２１に示すように、躯体間隙Ｓを跨ぐように配設してなるホルダー材１２１の基端側部を一方の躯体Ｑに対して回動可能に取付け、先端側は躯体壁面Ｒ１にフリーの状態で当接してなる構成の躯体継手装置１２０が知られていた。

【０００７】

この躯体継手装置１２０は、ホルダー材１２１の先端側をフリーとすることによって、躯体間隙短手方向にも躯体間隙長手方向にも自在に変動することができる。また、躯体間隙奥行き方向に対してはホルダー材１２１の回動によって追随することができるから、躯体がいずれの方向に変動したとしてもこれに対応して追随することができる構成となっている。

しかし、この躯体継手装置１２０は、躯体間隙短手方向の大きな変動に追随できるようにするためには、ホルダー材１２１及びカバー材１２４をより大型化し、しかも躯体壁面Ｒ１に重ねる幅を大きくとらなければならず、上記の躯体継手装置１００、１１０同様、効率、意匠性及び強度の点で問題が生じることとなる。

【０００８】

そこで本発明は、かかる従来の課題を解決すべく、躯体間隙短手方向の追随幅、中でも離反方向に対する追随幅をより大きくすることができ、それでいて装置自体を大型化する必要のない一枚型躯体継手装置を提供せんとするものである。

【０００９】

【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するため、本発明は、躯体間隙を介して隣接する躯体間を連結する一枚型躯体継手装置であって、躯体間隙を跨いで配設するホルダー材と、このホルダー材内に摺動自在に配設するスライド材と、ホルダー材の基端側を一方の躯体に回動自在に取付けると共にホルダー材を復元方向に付勢するホルダー材止め部と、スライド材の基端側を他方の躯体に回動自在に取付けると共にスライド材を復元方向に付勢するスライド材止め部と、ホルダー材を被覆し躯体間隙を被閉するカバー材とを備えてなる一枚型躯体継手装置を構成することとした。

【００１０】

かかる構成を備えてなる躯体継手装置は、ホルダー材の一端をフリーとし、かつこのホルダー材内にスライド材を摺動自在に配設してあるから、隣接する躯体が躯体間隙短手方向に変動した場合、スライド材の摺動によってこの躯体変動を吸収することができる。しかもその際の追随幅は、離反方向に対してはホルダー材とスライド材とが重合している限り追随することができ、逆に近接方向に対してはホルダー材又はスライド材の先端部が躯体に当接して動かなくなるまで追随することができる。

また、ホルダー材及びスライド材の基端部側をそれぞれ一方の躯体に回動自在に取付け、かつ復元方向に付勢してあるから、躯体が躯体間隙奥行き方向に互いにずれるように繰り返し変動したとしても、この躯体変動に追随してこれを吸収することができる。

しかも、本発明の躯体継手装置は、通常状態では、ホルダー材内にスライド材が収納されるから、装置自体を大型化することなく大きな躯体変動を吸収することができ、しかもこの２重構造によって強度的にも優れたものとなっている。

さらにまた、ホルダー材及びスライド材の基端側を躯体に対して止めてあるから、複数の躯体継手装置を並設する場合であっても、各躯体継手装置の動作に整合性を与えることができ、隣接する躯体継手装置が衝突して破損することもない。

【００１１】

上記構成において、「ホルダー材止め部」及び「スライド材止め部」は、躯体固定板に対し、軸部と軸受部とを介して弾性部材を回動可能に連設するように構成することができる。このような構成であれば、弾性部材を躯体に対して軸止し、この弾性部材を介してホル

ダー材又はスライド材を回動可能に止めることができる。

【００１２】

その場合、弾性部材の軸部の長さをホルダー材止め部及びスライド材止め部の少なくとも一方の軸受部の長さよりも長く形成し、弾性部材を軸方向に可動可能とすることにより、躯体間隙長手方向の躯体変動にも追随することができる。

【００１３】

また、弾性部材には、２つのねじりバネを線状部材で連結してなる構成を備えたものを使用するのが好ましい。弾性部材をこのような構造のバネに限定するものではないが、２つのねじりバネを備えているから、ねじりバネ一つのトーションバネや、コイルバネに比べてバネ強度が高く、経年使用によってバネ力が弱まりにくく、更には線状部材の変形によって躯体間隙長手方向への追随動作にも寄与することができる。

【００１４】

なお、上記のホルダー材止め部及びスライド材止め部の構成において、回動自在とする手段はこのような構成に限定されるものではなく、ピンを軸としてホルダー材又はスライド材を軸止するように構成することも可能である。

【００１５】

他方、上記ホルダー材止め部及びスライド材止め部の少なくとも一方は、躯体の躯体間隙長手方向に沿って配設したスライド受け部と、このスライド受け部内に摺動自在に配設し、弾性部材係止部を備えたスライド体と、弾性部材とから構成することもできる。このように構成すれば、ホルダー材又はスライド材を躯体間隙長手方向により大きく摺動可能とすることができる。躯体間隙長手方向の躯体変動に対しては、躯体継手装置を壁面間に設置する場合、この方向は垂直方向になる。大地震を想定してもその変動幅は僅かである。しかし、躯体継手装置を建物の天井面間に配設する場合は、この方向が水平に伸びる方向となるから大きな変動幅を想定する必要がある。したがって、上記の如くホルダー材又はスライド材を躯体間隙長手方向により大きく摺動可能とする構成は、建物の屋上間に配設する屋根型躯体継手装置の構成として特に有効である。

【００１６】

また、上記の「ホルダー材」としては、例えば、カバー材当接面の他方を開口してなる断面略コ字状に形成し、このコ字状内には、長手方向に沿ってスライド嵌合部を設けるように構成することができる。これに対し、上記「スライド材」としては、スライド材本体の長手方向に壁部を連設し、この壁部に弾性部材を係合する弾性部材係止部を設けるように構成することができる。

【００１７】

なお、本発明において、「躯体間隙短手方向」とは躯体が対面する方向を意味し、「躯体間隙奥行き方向」とは躯体継手装置のカバー材を正面に見た場合に躯体間隙の奥行きに前後する方向を意味する。「躯体間隙長手方向」とは躯体継手装置を配設する躯体間隙の縁に沿った方向、言い換えれば前記躯体間隙短手方向及び前記躯体間隙奥行き方向のいずれにも直交する方向を意味する。

【００１８】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を実施例に基づいて説明する。

【００１９】

（実施例１）

躯体継手装置１は、図１及び図２に示すように、躯体間隙Ｃを介して隣接する躯体Ａ，Ｂの壁面Ａ１、Ｂ１間を連結する躯体継手装置であって、躯体間隙Ｃを跨いで配設したホルダー材２と、このホルダー材２内に摺動自在に配設したスライド材３と、ホルダー材２の基端側を躯体Ａに回動自在に取付けると共にこのホルダー材２が回動した場合に復元方向に付勢するホルダー材止め部４と、スライド材３の基端側を躯体Ｂに回動自在に取付けると共にスライド材３を復元方向に付勢するスライド材止め部５と、ホルダー材２を被覆し躯体間隙Ｃを被閉するカバー材６とから構成してある。

【００２０】
ホルダー材２は、図４～図６に示すように、アルミニウムから形成してなる断面略Ｃ型材であり、長尺矩形状のカバー材当接面２ａと、このカバー材当接面２ａの両側縁から垂下してなる側面２ｂ、２ｂと、この側面２ｂ、２ｂの下端部から内側に折曲してなる鍔部２ｃ、２ｃとから断面略Ｃ型を形成し、Ｃ型内部には、当該鍔部２ｃ、２ｃと適宜間隔をおいて平行に鍔部２ｄ、２ｄを設けて、これら鍔部２ｃ、２ｃ及び鍔部２ｄ、２ｄからなる断面コ字状部が向き合った形状のスライド嵌合部７を設けている。この際、図５に示すように、カバー材当接面２ａとスライド嵌合部７との間に空間部９を介在させ、カバー材当接面２ａの外側からビス等の固定部材１０を打ち込んでもその先端部がスライド材３に当たらないように設計してある。
また、カバー材当接面２ａの躯体Ａ側寄り部位には、図６に示すように、短手方向全幅に亘って係合溝８を設けてある。
【００２１】
このホルダー材２は、上述のように、躯体間隙Ｃを跨いで壁面Ａ１、Ｂ１間に架けて配設し、基端側のみ躯体に対してホルダー材止め部４で止め、先端側は躯体に対しては止めないでフリーの状態に取付けてある。
【００２２】
ここで、ホルダー材止め部４は、図３に示すように、軸受部１３を備えた躯体固定板１４と、弾性部材１５とから構成してある。
【００２３】
躯体固定板１４は、図３及び図６に示すように、矩形状の板体１４ａの一側縁に沿ってその両端に筒状の軸受部１３、１３を設け、板体１４ａの中央部にはホルダー材２を挟み得る間隔をおいて係止壁１４ｂ、１４ｂを立設し、板体１４ａ内にボルト等の固定部材１６を打ち込んで壁面Ａ１に重ねて固定してある。
【００２４】
一方、弾性部材１５は、金属製線材を折り曲げて形成してなるダブルトーションバネであり、２つのコイル状のねじりバネ１５ａ、１５ａを備え、これらねじりバネ１５ａ、１５ａの内側端部から延設してなる線状部材を矩形状に連結して掛止腕部１５ｂを形成すると共に、ねじりバネ１５ａ、１５ａの外側端部から固定腕部１５ｃ、１５ｃを延設し、これら固定腕部１５ｃ、１５ｃの端部を折曲して直線状の軸部１５ｄ、１５ｄを形成すると共に、これら軸部１５ｄ、１５ｄの端部を折曲して抜け止め部１５ｅ、１５ｅを形成してある。ねじりバネ１５ａを２つ有するトーションバネであれば、バネ強度が高く大きな躯体変動にも負けることなくバネ力を発揮することができ、経年使用によってもバネ力が弱まりにくい。
【００２５】
そして、この弾性部材１５は、図６に示すように、その軸部１５ｄ、１５ｄを上記躯体固定板１４の軸受部１３、１３に介挿する一方、掛止腕部１５ｂをホルダー材２の係合溝８に係合させて、図７（Ａ）（Ｂ）に示すように、ホルダー材２の基端部側を躯体Ａに対して回動自在に固定してある。この際、弾性部材１５を介して回動可能に取付けることにより、例えば図７（Ａ）に示すようにホルダー材２の先端側が外側に開く方向に回動した場合、ねじりバネ１５ａ、１５ａの反発力が作用してホルダー材２を復元する方向に付勢するようになっている。
【００２６】
スライド材３は、図４及び図５に示すように、上記ホルダー材２のスライド嵌合部７内に摺動自在に嵌合し得る長尺矩形板状のスライド材本体３ａと、このスライド材本体３ａの一側面の中央部において先端部から本体長手方向に沿って適宜長さに立設してなる壁部３ｂとを備えるように形成してあり、壁部３ｂの基端縁部には係合溝部１７を設け、この壁部３ｂの側面にはねじりバネ２１ａ、２１ａを係合装着できるようそれぞれ外側突出した弾性部材係止部１８を設けてある。
スライド材３の長さは、特に限定するものではないが、ホルダー材２の約半分言い換えれ

ば躯体間隙Ｃの短手幅の約半分とすることにより、遠近両方の躯体間隙短手方向の躯体変動に対してバランス良く吸収することができ、しかも充分な強度を確保することもできる。

【００２７】

このスライド材３は、ホルダー材２のスライド嵌合部７内にスライド材本体３ａを摺動自在に嵌挿させ（ホルダー材２の端部から突出可能）に装着し、スライド材止め部５を介してその基端側を躯体Ｂに回動自在に取付けてある。

【００２８】

ここで、スライド材止め部５は、図３に示すように、軸受部１９を備えた躯体固定板２０と、弾性部材２１とから構成してある。

【００２９】

躯体固定板２０は、矩形状の板体２０ａの一側縁に沿ってその両端に筒状の軸受部２２、２２を設け、板体２０ａ内にボルト等の固定部材２３を打ち込んで壁面Ｂ１に重ねて固定してある。

【００３０】

弾性部材２１は、金属製線材を折り曲げて形成してなるダブルトーションバネであり、２つのコイル状のねじりバネ２１ａ、２１ａを備え、これらねじりバネ２１ａ、２１ａの内側端部から延設してなる線部材をＶ字形状に連結して掛止腕部２１ｂを形成すると共に、ねじりバネ２１ａ、２１ａの外側端部から固定腕部２１ｃ、２１ｃを延設し、これら固定腕部２１ｃ、２１ｃの端部を折曲して直線状の軸部２１ｄ、２１ｄを形成し、更にこれら軸部２１ｄ、２１ｄの端部を折曲して抜け止め部２１ｅ、２１ｅを形成してある。

【００３１】

そしてこの弾性部材２１の軸部２１ｄ、２１ｄを上記躯体固定板２０の軸受部２２、２２に介挿する一方、掛止腕部２１ｂをスライド材３の係合溝部１７に係合させてスライド材３の基端部側を躯体Ｂに対して回動自在に取付けてある。この際、弾性部材２１を介してスライド材３を回動可能に取付けることにより、例えばスライド材３の先端側が外側に開く方向に回動した場合、ねじりバネ２１ａ、２１ａの反発力が作用してスライド材３を復元する方向に付勢するようになっている。

【００３２】

なお、スライド材止め部５においては、図８に示すように、軸受部１９の長さを弾性部材２１の軸部２１ｄの長さよりも適宜短く形成し（図では２ｈだけ短く形成してある。）、軸部２１ｄを軸方向に可動可能としてある。

【００３３】

カバー材６は、躯体間隙Ｃの短手幅よりも長尺な短手幅と間隙Ｃに沿って長尺な長手幅を有する被覆面部６ａの短手方向両側縁に沿って垂下して側面部６ｂ、６ｂを形成し、これら側面部６ｂ、６ｂの下端縁部下側にゴムなどの弾性部材からなるガスケット２５．２５を添設してある。

このカバー材６は、被覆面部６ａをカバー材当接面２ａ上に重ね、この重合部にボルト等の固定部材を打ち込むなどして固定してある。

【００３４】

次に、躯体継手装置１の動作について説明する。

【００３５】

図９（Ｂ）（Ｃ）に示すように、躯体Ａ，Ｂが互いに躯体間隙短手方向に変動した場合、ホルダー材２内をスライド材３が摺動してこの躯体変動を吸収することができる。

この際、図９（Ｂ）に示すように躯体Ａ，Ｂが互いに近接する方向に変動する場合、スライド材３の壁部３ｂ先端が躯体Ａに当接するまで追随することができる。したがって、このスライド材３の壁部３ｂ先端部（図の点線斜線部）を切除することで更にこの方向に対する追随幅を拡大することができる。

他方、図９（Ｃ）に示すように躯体Ａ，Ｂが互いに離反する方向に変動する場合は、スライド材３がホルダー材２から抜き出てもホルダー材２とスライド材３とが重合している限

り、正確にはホルダー材２のスライド嵌合部７内にスライド材３のスライド材本体３ａが嵌合している限り躯体変動に追随することができる。つまり、スライド材３の長さだけ最大追随可能である。しかし、スライド材３の長さをあまり長くすると、躯体Ａ，Ｂが近接方向に変動した場合の追随幅が狭くなってしまうから、好ましくはスライド材３の長さをホルダー材２の長さ或いは躯体間隙短手幅の約半分とし、遠近いずれの方向にも躯体間隙の半分程度は吸収することができるように設定する。その場合更に、上記の如くスライド材３の壁部３ａ先端部を切除すればより一層追随幅を拡大することができる。

【００３６】

図１０（Ａ）（Ｂ）に示すように、躯体Ａ，Ｂが互いに躯体間隙奥行き方向に変動した場合は、ホルダー材２及びスライド材３ともに弾性部材１５又は２１を介してその基端部側を躯体Ａ，Ｂに回動自在に固定してあるから、躯体Ａ，Ｂのいずれが外側に突出するように変動したとしても、特に制限なくこの躯体変動に追随して回動しこれを吸収することができる。しかも、ホルダー材２及びスライド材３ともに、弾性部材１５又は２１を介して復元方向に付勢されているから、躯体Ａ，Ｂが躯体間隙奥行き方向に複雑に繰り返し変動したとしても、常に追随して変動することができる。

【００３７】

また、図示はしないが、躯体Ａ，Ｂが互いに躯体間隙長手（本例の場合は垂直方向）に変動した場合は、スライド材止め部５において、軸受部２２内を弾性部材２１の軸部２１ｄが垂直方向に可動すると共に、弾性部材２１の固定腕部２１ｃ、２１ｃが変形することによってこの方向の躯体変動を吸収することができる。なお、大地震においても垂直方向の躯体変動幅は水平方向の変動幅に比べて僅かであるから、この程度追随できれば充分である。

さらに本実施例の場合、軸受け部内の軸部の可動によって躯体Ｂ側を軸受け躯体間隙方向に変動可能とする一方、躯体Ａ側はホルダー材２を挟むように係止壁１４ｂ、１４ｂを立設し、この方向に変動しないように構成してあるから、隣接する躯体連結装置１，１間におけるこの方向の追随動作に整合性を持たせることができ互いに衝突しないようになっている。

【００３８】

（実施例２）

躯体継手装置３１は、図１１に示すように、躯体間隙Ｆを介して隣接する躯体Ｄ，Ｅの互いに交差する壁面Ｄ１、Ｅ１間を連結する躯体継手装置であって、図１２に示すように、躯体間隙Ｆを跨いで配設したホルダー材３２と、このホルダー材３２内に摺動自在に配設したスライド材３３と、ホルダー材３２の基端側を躯体Ｄに回動自在に取付けると共にこのホルダー材３２が回動した場合に復元方向に付勢するホルダー材止め部３４と、スライド材３３の基端側を躯体Ｅに回動自在に取付けると共にこのスライド材３３が回動した場合に復元方向に付勢するスライド材止め部３５と、ホルダー材３２を被覆し躯体間隙Ｆを被閉するカバー材３６とから構成してある。

【００３９】

ホルダー材３２は、上記のホルダー材２と同様、図１２に示すように、アルミニウムから形成してなる断面略Ｃ型材であり、Ｃ型内部には、カバー材当接面３２ａとの間に空間部３９を介在させるように開口縁部に添って断面コ字状部が向き合った如き形状のスライド嵌合部３７を設けてある。なお、このホルダー材３２には、上記ホルダー材２のように係合溝８は設けない。

【００４０】

このホルダー材３２は、上述のように、躯体間隙Ｆを跨いで壁面Ｄ１、Ｅ１間に架けて配設し、基端側のみ躯体に対してホルダー材止め部３４で止め、先端側は躯体に対して止めないでフリーの状態としてある。

【００４１】

ここで、ホルダー材止め部３４は、図１２～図１５に示すように、ホルダー材装着板体４３と、躯体固定板体４４と、弾性部材４５とから構成してある。

【００４２】
ホルダー材装着板体４３は、図１５に示すように、ホルダー材３２の端部開口部に合致した矩形状板体４３ａの一側縁（図では下側縁）に沿ってその両端に筒状の軸受部４３ｂ、４３ｂを設けると共に、これら板体４３ｂ、４３ｂとは交差する方向の一側縁を垂直に折曲して上記ホルダー材３２における空間部３９及びスライド嵌合部３７内にそれぞれ嵌入可能な片部を備えた突出片４３ｃ、４３ｃを設けて形成してあり、これら突出片４３ｃ、４３ｃをホルダー材３２の躯体Ｄ側端開口部から嵌入し、ホルダー材３２の側面においてボルト等の固定部材４６を打ち込んでホルダー材３２に固定してある。
【００４３】
また、躯体固定板４４は、図１４に示すように、矩形状板体部４４ａの一側縁に沿ってその両端に筒状の軸受部４４ｂ、４４ｂを設け、板体部４４ａ内には、ホルダー材３２を挟み得る間隔をおいて係止壁４４ｃ、４４ｃを立設してあり、この躯体固定板４４は、板体部４４ａ内にボルト等の固定部材４６を打ち込んで壁面Ｄ１に重ねて固定してある。
【００４４】
また、弾性部材４５は、上記弾性部材１５と同様のダブルトーションバネであり、図１４に示すように、２つのコイル状のねじりバネ４５ａ、４５ａ、矩形状の掛止腕部４５ｂ、固定腕部４５ｃ、４５ｃ、軸部４５ｄ、４５ｄ及び抜け止め部４５ｅ、４５ｅを備え、各ねじりバネ４５ａを躯体固定板４４の係止壁４４ｃの外側に位置させ、軸部４５ｄ、４５ｄを躯体固定板４４の軸受部４４ｂ、４４ｂに介挿してこの弾性部材４５を躯体Ｄに対して回動自在に軸止する一方、掛止腕部４５ｂをホルダー材３２に固定したホルダー材装着板体４３の軸受部４３ａ、４３ａ内に介挿し、ホルダー材３２はその基端部側を躯体Ｄに対して回動自在とし、しかもねじりバネ４５ａ、４５ａの反発力によってホルダー材３２が回動した場合には復元させる方向に力を与えて付勢してある。
【００４５】
スライド材３３及びスライド材止め部３５は、上記のスライド材３及びスライド材止め部５と同様に構成してある。
【００４６】
カバー材３６は、躯体間隙Ｆを被閉する被覆面部３６ａの短手方向一側端を垂直に折曲してホルダー材止め部３４を被覆する交差被覆面部３６ｂを形成し、被覆面部３６ａ及び交差被覆面部３６ｂの短手方向両端縁を垂下して側面部３６ｃ、３６ｃを形成し、これら側面部３６ｃ、３６ｃの下端縁部に沿ってゴムなどの弾性部材からなるガスケット２５、２５を添設してあり、被覆面部３６ａをカバー材当接面３２ａ上に重ね、この重合部にボルト等の固定部材を打ち込むなどして固定してある。
【００４７】
この躯体継手装置３１も、上記躯体継手装置１同様、躯体Ｄ，Ｅが互いに躯体間隙短手方向に変動した場合、ホルダー材３２内（突出も可能）をスライド材３３が摺動することにより躯体変動を吸収することができ、この方向に対する追随幅も同様に拡大することができる。
また、躯体Ｄ，Ｅが互いに躯体間隙奥行き方向に変動した場合も躯体継手装置１同様、躯体Ｄ，Ｅのいずれが外側に突出するように変動したとしても、特に制限なくこれに追随して回動することができ、しかも、ホルダー材３２及びスライド材３３ともに、回動した場合には復元するように付勢されているから、躯体Ｄ，Ｅが躯体間隙奥行き方向に複雑に繰り返し変動したとしても、常にこれに追随動作してこの躯体変動を吸収することができる。
さらにまた、躯体Ｄ，Ｅが互いに躯体間隙長手（本例の場合は垂直方向）に変動した場合も、上記躯体継手装置１同様、スライド材止め部３５における軸受部と弾性部材の軸部との可動と弾性部材の変形によってこの方向の躯体変動を吸収することができる。
【００４８】
（実施例３）
躯体継手装置５１は、図１６及び図１７に示すように、躯体間隙Ｃを介して隣接する躯体

Ａ，Ｂの天井面Ａ２、Ｂ２間を連結する躯体継手装置であって、躯体間隙Ｃを跨いで配設したホルダー材５２と、このホルダー材５２内に摺動自在に配設したスライド材５３と、ホルダー材５２の基端側を躯体Ａに回動自在に取付けると共にこのホルダー材５２が回動した場合に復元方向に付勢するホルダー材止め部５４と、スライド材５３の基端側を躯体Ｂに回動自在に取付け、このスライド材５３が回動した場合に復元方向に付勢すると共に躯体長手方向に摺動自在とするスライド材止め部５５と、ホルダー材５２を被覆し躯体間隙Ｃを被閉するカバー材５６とから構成してある。

【００４９】

すなわち、この躯体継手装置５１は、ホルダー材５２、スライド材５３、ホルダー材止め部５４（図示なし）、及びカバー材５６については、上記躯体継手装置１と同様に構成し、これらを壁面Ａ１及びＢ１に取付ける代わりに天井面Ａ２及びＢ２に同様に取付け、一方、上記躯体継手装置１が、躯体固定板２０と弾性部材２１とからスライド材止め部５を構成し、躯体Ｂに固定した躯体固定板２０に弾性部材２１を軸止することによって弾性部材２１を介してスライド材３を躯体Ｂに回動可能に取付けるのに対し、この躯体継手装置５１は、図１７に示すように、躯体Ｂの躯体間隙縁に沿って配設したスライド受け部６１と、このスライド受け部６１内に摺動自在に配設してなるスライド体６２と、弾性部材６３とからスライド材止め部５５を構成し、スライド受け部６１内に摺動自在に配設したスライド体６２に弾性部材６３を係止することによってこの弾性部材６３を介してスライド材５３を躯体間隙長手方向に摺動自在に取付けてある。

【００５０】

ここで、スライド受け部６１は、躯体Ｂの天井面Ｂ２に重ねて固着する固着面部６１ａの一側縁に沿って断面コ字状のスライドレール部６１ｂを設けて形成してあり、固着面部６１ａ内にボルトなどの固定部材を打ち込んで固着面部６１ａを天井面Ｂ２上に固定し、スライドレール部６１ｂを躯体Ｂの躯体間隙縁に沿って間隙内に張り出すように配設してある。

【００５１】

スライド体６２は、上記スライド受け部６１のスライドレール部６１ｂ内に嵌入可能な長尺矩形状のスライド板体部６２ａの一側面中央部にその長手方向に沿って固定鍔部６２ｂを立設し、この固定鍔部６２ｂの両端部に弾性部材係止孔６２ｃ、６２ｃを設けて形成してあり、このスライド体６２は、スライド板体部６２ａを上記スライド受け部６１のスライドレール部６１ｂ内に摺動自在に嵌入してある。

【００５２】

弾性部材６３は、金属製線材を折り曲げて形成してなるダブルトーションバネであり、２つのコイル状のねじりバネ６３ａ、６３ａを備え、これらねじりバネ６３ａ、６３ａの内側端部から延設してなる線部材をＶ字形状に連結して掛止腕部６３ｂを形成すると共に、ねじりバネ６３ａ、６３ａの外側端部から固定腕部６３ｃ、６３ｃを延設し、これら固定腕部６３ｃ、６３ｃの端部を折曲して係止部６３ｄ、６３ｄを設けて形成してある。

【００５３】

そして、この弾性部材６３の掛止腕部６３ｂをスライド材５３の係合溝部５３ａに係合させる一方、係止部６３ｄ、６３ｄを上記スライド体６２の弾性部材係止孔６２ｃに係止させて、スライド体６２とスライド材５３とを連結し、スライド材５３及びホルダー材５２を躯体間隙長手方向に摺動自在としてある。

【００５４】

このように構成することにより、躯体Ａ，Ｂが互いに躯体間隙短手方向に変動した場合は、上記躯体継手装置１と同様にスライド材５３がホルダー材５２内をこの方向に摺動して躯体変動を吸収することができ、また、躯体Ａ，Ｂが互いに躯体間隙長手方向に変動した場合は、スライド受け部６１内を摺動するスライド体６２を介してスライド材５３及びホルダー材５２をこの方向に摺動してこの躯体変動を吸収することができる。

さらにまた、躯体Ａ，Ｂが互いに躯体間隙奥行き方向（本例の場合は垂直方向）に変動した場合、ホルダー材５２及びスライド材５３ともに、弾性部材を介して基端部側を躯体Ａ

，Ｂに回動自在としてあるから、躯体Ａ，Ｂのいずれが上方に変動したとしてもこれに追随して回動することができる。しかも、ホルダー材５２及びスライド材５３ともに弾性部材を介して復元方向に付勢してあるから、躯体Ａ，Ｂが躯体間隙奥行き方向に複雑に繰り返し変動したとしても、常に追随動作してこれを吸収することができる。

【００５５】

（実施例４）

躯体継手装置７１は、図１８に示すように、躯体間隙Ｉを介して隣接する躯体Ｇ，Ｈの壁面Ｇ３、天井面Ｈ２間を連結する躯体継手装置であって、この躯体継手装置７１は、上記躯体継手装置３１同様、ホルダー材装着板体４３、躯体固定板体４４、及び弾性部材４５からなるホルダー材止め部３４によってホルダー材を躯体Ｇに対して回動自在とし、かつホルダー材を復元方向に付勢する一方、上記躯体継手装置５１同様、スライド材止め部５４によってスライド材５３の基端側を躯体Ｈに回動自在に取付け、スライド材５３を復元方向に付勢すると共に躯体長手方向に摺動自在となるように形成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施例としての躯体継手装置の一例の設置状態を示した一部断面斜視図である。

【図２】図１の躯体継手装置を上面から見た横断面図である。

【図３】図１の躯体継手装置におけるホルダー材止め部及びスライド材止め部の一例を示した正面図である。

【図４】図１の躯体継手装置のスライド材の基端側を躯体間隙内側から見た一部断面斜視図である。

【図５】図１の躯体継手装置の縦断面図である。

【図６】図１の躯体継手装置のホルダー材止め部の構成を示した斜視図である。

【図７】図６のホルダー材止め部及びホルダー材の動作を上面から見た場合の側面図である。

【図８】図１の躯体継手装置におけるスライド材止め部の構成例を示した正面図である。

【図９】図１の躯体継手装置の躯体間隙短手方向の動作を上面から見た場合の断面図であり、（Ａ）は通常状態、（Ｂ）は躯体が近接方向に変動した場合、（Ｃ）は躯体が離反方向に変動した場合である。

【図１０】（Ａ）（Ｂ）ともに、図１の躯体継手装置の躯体間隙奥行き方向の動作を上面から見た場合の横断面図である。

【図１１】本発明の他実施例としての躯体継手装置の一例の設置状態を示した一部断面斜視図である。

【図１２】図１１の躯体継手装置を上面から見た場合の側断面図である。

【図１３】図１２の躯体継手装置におけるホルダー材の基端側を上面側から見た場合の斜視図である。

【図１４】図１２の躯体継手装置におけるホルダー材止め部の一例を示した斜視図である。

【図１５】図１４のホルダー材止め部の構成部品としてのホルダー材装着板体の一例を示した斜視図である。

【図１６】本発明の更なる他実施例としての躯体継手装置の一例の設置状態を示した斜視図である。

【図１７】図１６の躯体継手装置のホルダー材の取付け状態を躯体間隙内側（下側）から見た一部断面斜視図である。

【図１８】本発明の更なる他実施例としての躯体継手装置の一例の設置状態を示した斜視図である。

【図１９】従来の躯体継手装置の一例の躯体変動に伴う動作を上面から見た場合の横断面図である。

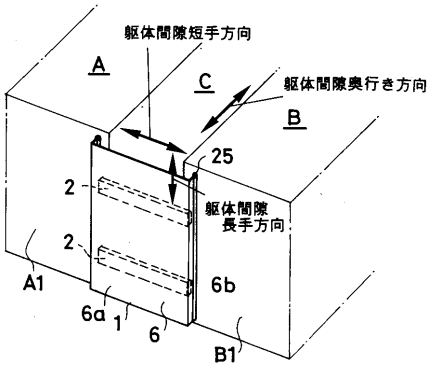
【図２０】同じく、従来の躯体継手装置の一例の躯体変動に伴う動作を上面から見た場合の横断面図である。

【図２１】同じく、従来の躯体継手装置の一例の躯体変動に伴う動作を上面から見た場合の横断面図である。

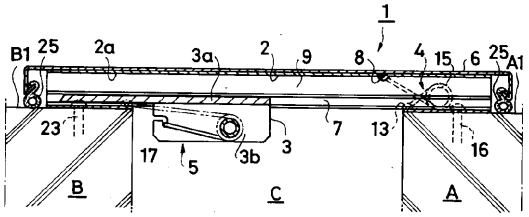
【符号の説明】

１　躯体継手装置
２　ホルダー材
２ａ　カバー材当接面
３　スライド材
４　ホルダー材止め部
５　スライド材止め部
６　カバー材
７　スライド嵌合部
８　係合溝
９　空間部
１３　軸受部
１４　躯体固定板
１５　弾性部材
１７　係合溝部
１８　弾性部材係止部
１９　軸受部
２０　躯体固定板
２１　弾性部材
２２　軸受部
３１　躯体継手装置
３２　ホルダー材
３３　スライド材
３４　ホルダー材止め部
３５　スライド材止め部
３６　カバー材
３７　スライド嵌合部
３９　空間部
４３　ホルダー材装着板体
４４　躯体固定板体
４５　弾性部材
５１　躯体継手装置
５２　ホルダー材
５３　スライド材
５４　ホルダー材止め部
５５　スライド材止め部
５６　カバー材
６１　スライド受け部
６２　スライド体
６３　弾性部材
７１　躯体継手装置

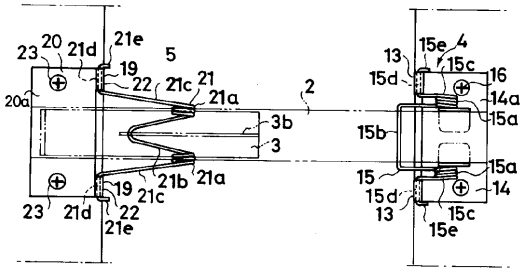
【図１】



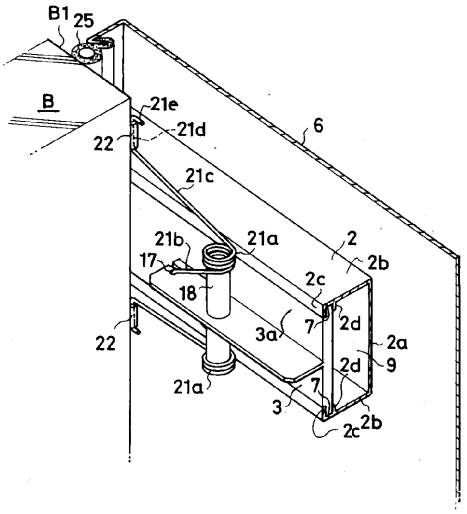
【図２】



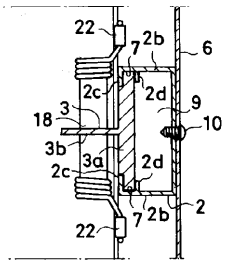
【図３】



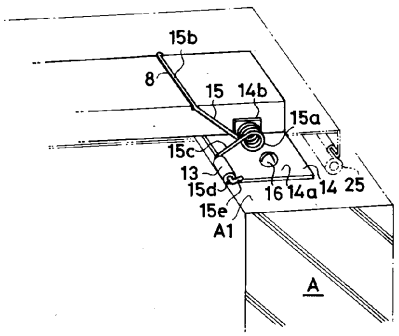
【図４】



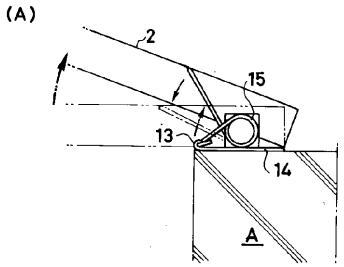
【図５】

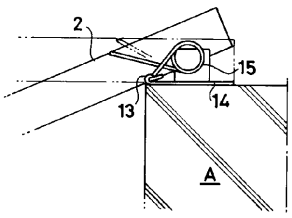


【図６】

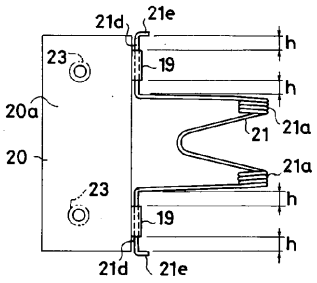


【図７】

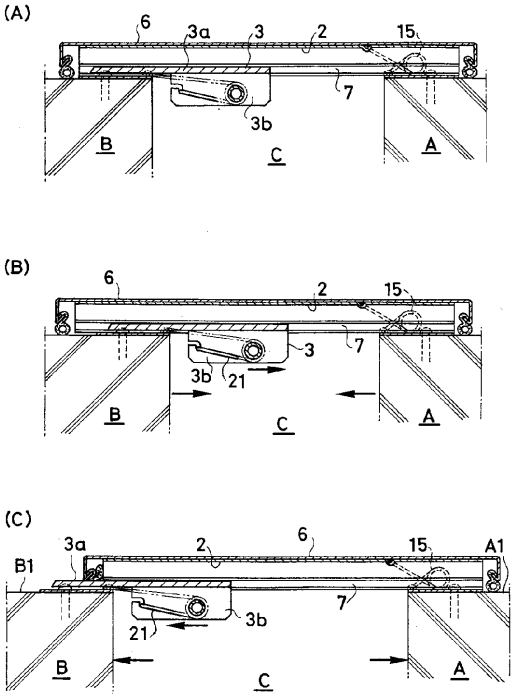




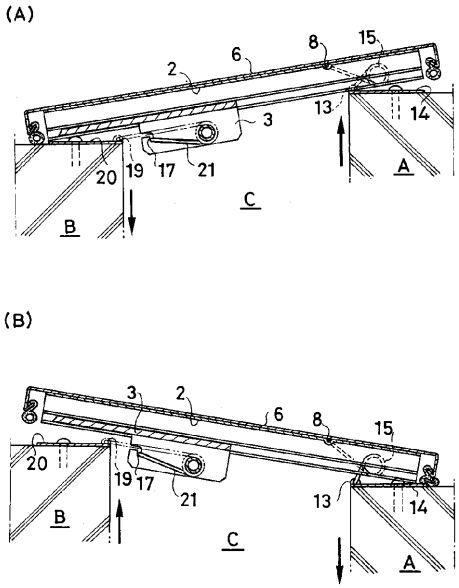
【図８】



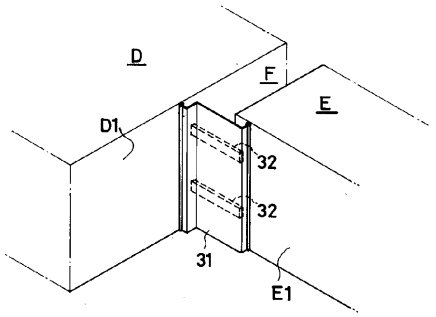
【図９】



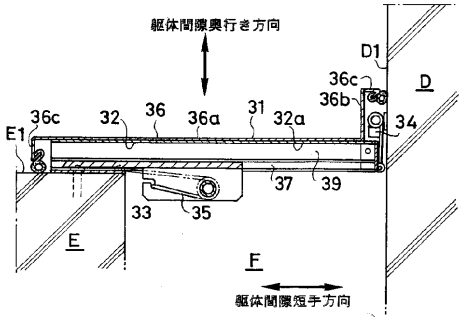
【図１０】



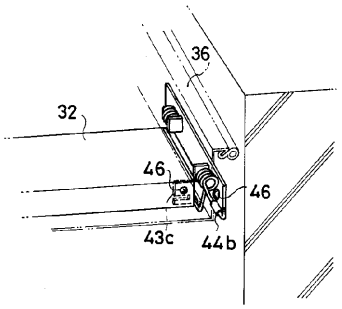
【図１１】



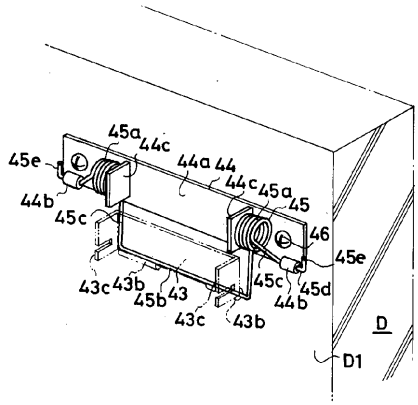
【図１２】



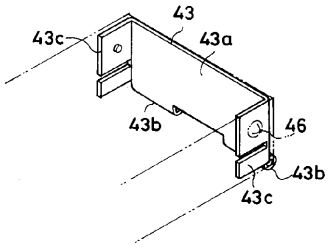
【図１３】



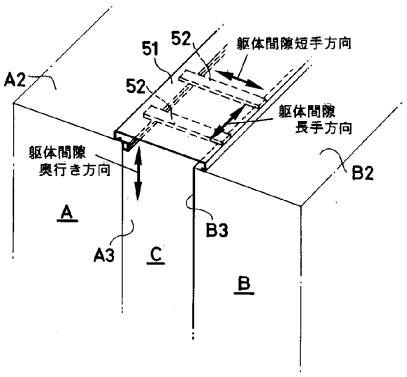
【図１４】



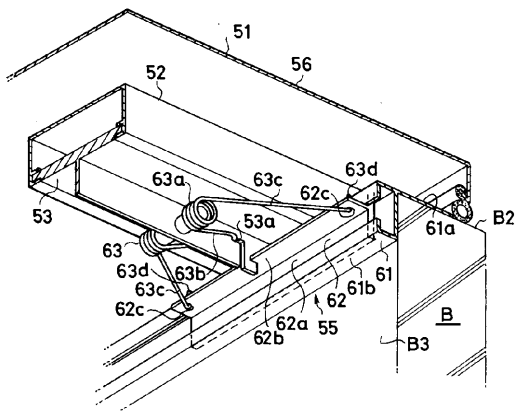
【図１５】



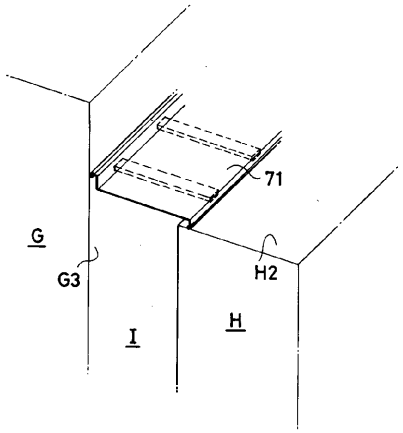
【図１６】



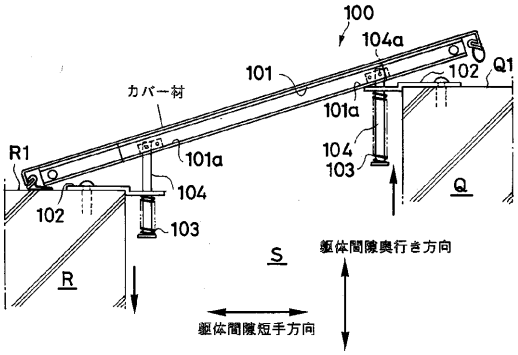
【図１７】



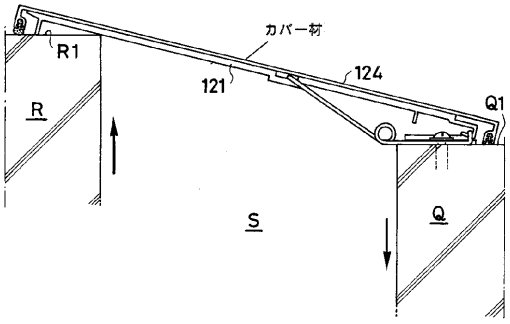
【図１８】



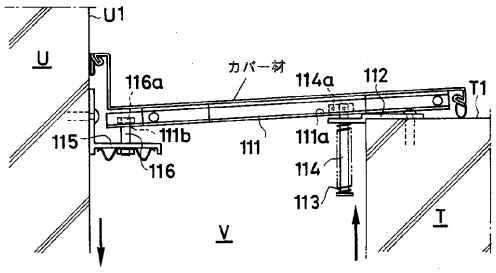
【図１９】


100
104a
101
102
Q1
カバー材
101a
R1
104
103
Q
102
S
躯体間隙奥行き方向
R
躯体間隙短手方向

【図２１】


カバー材
R1
121
124
Q1
R
S
Q

【図２０】


U1
U
116a
カバー材
114a
112
T1
115
111b
111
111a
116
114
113
V
T

フロントページの続き

審査官　渡邉　聡

(56)参考文献　実開平０２－０３０４０６（ＪＰ，Ｕ）
特開平０９－２７９６９８（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－２３３８０４（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－０４２００５（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－２０５００８（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－０６０１２９（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
E04B 1/62