(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2005-16087
(P2005-16087A)
(43)公開日　平成17年1月20日(2005.1.20)

(51)Int.Cl.[7]	F I		テーマコード（参考）
E04B 1/76	E04B 1/76	T	2E001
E04B 1/80	E04B 1/80	G	2E110
E04F 13/08	E04F 13/08	Z	

審査請求 未請求　請求項の数 9　ＯＬ　（全 13 頁）

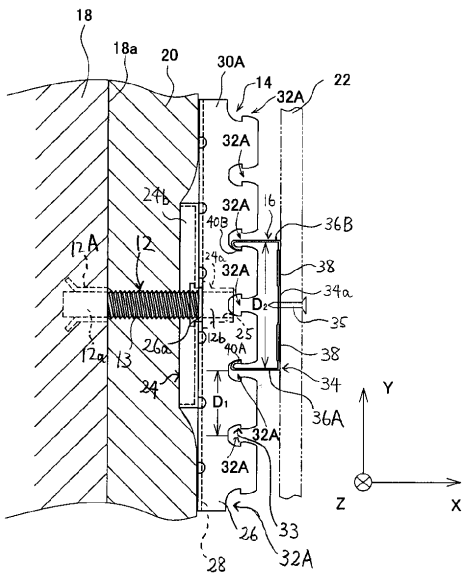
(21)出願番号　特願2003-180352(P2003-180352)
(22)出願日　平成15年6月24日(2003.6.24)

(71)出願人　391048762
パラマウント硝子工業株式会社
福島県郡山市長者３丁目８番１号
(71)出願人　000003975
日東紡績株式会社
福島県福島市郷野目字東１番地
(74)代理人　100088155
弁理士　長谷川　芳樹
(74)代理人　100092657
弁理士　寺崎　史朗
(74)代理人　100108213
弁理士　阿部　豊隆
(72)発明者　中山　眞一
千葉県千葉市市川菅野２－１－１８

最終頁に続く

(54)【発明の名称】外装材取付具

(57)【要約】
【課題】胴縁の延在方向における耐震性の向上が図られた外装材取付具を提供する。
【解決手段】本発明に係る外装材取付具１０においては、チャンネル１４は、建物躯体の外壁１８に固定されるアンカーボルト１２によって支持される。また、チャンネル１４は、外装材２２が取り付けられる取付面部３４を有する胴縁１６と、その壁部３０Ａ，３０Ｂにおいて結合される。このチャンネル１４と胴縁１６との結合は、胴縁１６のフランジ部３６Ａ，３６Ｂを、チャンネル１４の壁部３０Ａ，３０Ｂに形成された切り欠き対３２Ａ，３２Ｂに嵌め込むことによりおこなわれる。従って、胴縁１６は、チャンネル１４との結合後であってもその延在方向に摺動可能であるため、この外装材取付具１０が採用された外断熱においては、胴縁１６の延在方向の振動に関して、建物躯体から外装材への振動伝達が抑制されて、高い耐震性が実現される。
【選択図】　図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
建物躯体の外壁に断熱材を固定し、且つ、前記建物躯体の外壁に前記断熱材を介して外装材を取り付けるための外装材取付具であって、
前記外壁の壁面の法線方向に延在するように前記外壁に固定され、且つ、前記外壁の壁面を覆う前記断熱材を貫通する支持部材と、
前記支持部材の遊端側に取り付けられる、前記支持部材の軸線方向に対して直交する方向に延在して前記断熱材を前記外壁に押さえとどめる平板状のプレート部と、このプレート部から前記壁面から離間する方向に立設された互いに対面する一対の対面壁部と、この一対の対面壁部の対面方向に対峙する前記対面壁部の頂部に形成された切り欠き対と、を有する胴縁受部材と、
前記胴縁受部材の前記対面壁部の対面方向に延在する、前記対面壁部に形成された前記切り欠き対に嵌め込まれるフランジ部と、前記外装材が取り付けられる取付面部とを有する胴縁とを備える、外装材取付具。
【請求項２】
前記胴縁は平行に延在する２つの前記フランジ部を有しており、且つ、前記胴縁受部材の前記対面壁部には複数対の前記切り欠き対が形成されている、請求項１に記載の外装材取付具。
【請求項３】
前記胴縁受部材の複数対の前記切り欠き対は、略等間隔に配置されている、請求項２に記載の外装材取付具。
【請求項４】
前記各切り欠き対には返し部が設けられており、且つ、前記胴縁の前記フランジ部には前記返し部に係止される爪部が形成されている、請求項２又は３に記載の外装材取付具。
【請求項５】
前記支持部材の少なくとも遊端側に雄ネジ部が形成され、且つ、前記胴縁受部材の前記プレート部には、前記雄ネジ部に対応する雌ネジ部が内周面に形成されたリベットナットが回転自在に貫設されており、
前記支持部材の前記雄ネジ部と、前記リベットナットの内周面に形成された前記雌ねじ部とが螺合されている、請求項１～４のいずれか一項に記載の外装材取付具。
【請求項６】
前記リベットナットの外周縁には、前記胴縁受部材の前記プレート部よりも幅広である、円形又は多角形状のハンドル盤部が形成されている、請求項５に記載の外装材取付具。
【請求項７】
前記胴縁の前記取付面部には、前記外装材が取り付けられる面を被覆する補強プレートが装着されている、請求項１～６のいずれか一項に記載の外装材取付具。
【請求項８】
前記胴縁受部材の対面壁部には前記対面壁部の対面方向に対峙しガイドピンが貫挿される貫通孔対が形成され、前記補強プレートには前記ガイドピンに対応するピン受け部が形成されており、
前記補強プレートは、前記ガイドピンと前記ピン受け部との協働により、前記胴縁受部材の前記対面壁部の対面方向に案内される、請求項７に記載の外装材取付具。
【請求項９】
前記胴縁受部材の一対の前記対面壁部のうち、少なくとも一方の対面壁部には貫通孔が形成されており、この貫通孔に、一端が前記補強プレートに係止された釣止部材の他端が係止されている、請求項７に記載の外装材取付具。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、外断熱や外張断熱等において外装材の取付に適用される外装材取付具に関する

ものである。

【０００２】

【従来の技術】

近年、断熱性能の向上や結露の防止に有効な手段として、外断熱が注目を浴びている。この外断熱とは、具体的には、建物躯体のコンクリート外壁を断熱材で覆い、さらにその外側に空気層を介して外装材を取り付けるものである。この外断熱に用いられる外装材取付具は、例えば、下記特許文献１等に開示されている。この特許文献１に記載の外装材取付具において、胴縁受金具は、建物躯体のコンクリート壁面に打ち込み固定されたアンカーボルトと連結されているボルトの遊端側に、ボルト回りに回動自在な状態で取り付けられている。そして、コンクリート壁面に沿って延びる胴縁が、この胴縁受金具により支持されると共に、胴縁受金具にビス留めされている。この外装材取付具においては、壁面に対して固定されたボルトと胴縁受金具とが相対的に回動自在であるため、地震等に起因して建物躯体が振動した場合、胴縁受金具がボルトに対して回動しその振動を吸収することができる。従って、この外装材取付具を外断熱に利用することにより、建物躯体から外装材への振動伝達が抑制されて、高い耐震性が実現される。

【０００３】

【特許文献１】

特開昭６０－５１２６６号公報

【特許文献２】

特開平６－６６０２４号公報

【特許文献３】

特開昭５４－３７３１１号公報

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前述した従来の外装材取付具には、次のような課題が存在している。すなわち、上述した外装材取付具は、コンクリート外壁の面方向であって、胴縁の延在方向に対して直交する方向の振動は吸収できるものの、胴縁受金具と胴縁とがビスによって締結固定されていることで、胴縁の延在方向の振動はほとんど吸収することができない。つまり、従来の外装材取付具は、胴縁の延在方向に関しては耐震性が低いという問題があった。それにより、胴縁の延在方向の振動が建物躯体から外装材取付具に伝わった場合には、その振動が外装材にまで伝わり、外装材の損傷や目地ズレ等が発生してしまう。

【０００５】

本発明は、上述の課題を解決するためになされたもので、胴縁の延在方向における耐震性の向上が図られた外装材取付具を提供することを目的とする。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る外装材取付具は、建物躯体の外壁に断熱材を固定し、且つ、建物躯体の外壁に断熱材を介して外装材を取り付けるための外装材取付具であって、外壁の壁面の法線方向に延在するように外壁に固定され、且つ、外壁の壁面を覆う断熱材を貫通する支持部材と、支持部材の遊端側に取り付けられる、支持部材の軸線方向に対して直交する方向に延在して断熱材を外壁に押さえとどめる平板状のプレート部と、このプレート部から壁面から離間する方向に立設された互いに対面する一対の対面壁部と、この一対の対面壁部の対面方向に対峙する対面壁部の頂部に形成された切り欠き対と、を有する胴縁受部材と、胴縁受部材の対面壁部の対面方向に延在する、対面壁部に形成された切り欠き対に嵌め込まれるフランジ部と、外装材が取り付けられる取付面部とを有する胴縁とを備えることを特徴とする。

【０００７】

この外装材取付具においては、胴縁受部材は、建物躯体の外壁に固定される支持部材によって支持される。この胴縁受部材は、支持部材が貫通した断熱材を、そのプレート部において外壁に押さえとどめる。すなわち、断熱材は支持部材と胴縁受部材のプレート部との

協働によって建物躯体の壁面に固定される。また、胴縁受部材は、外装材が取り付けられる取付面部を有する胴縁と、その対面壁部において結合される。この胴縁受部材と胴縁との結合は、胴縁のフランジ部を、胴縁受部材の対面壁部に形成された切り欠き対に嵌め込むことによりおこなわれる。このようにして胴縁受部材に結合された胴縁は、胴縁受部材との結合後であってもその延在方向に摺動可能な状態であるため、その摺動により胴縁の延在方向に関する振動を吸収することができる。従って、この外装材取付具が採用された外断熱においては、胴縁の延在方向の振動に関して、建物躯体から外装材への振動伝達が抑制されて、高い耐震性が実現される。

【０００８】

また、胴縁は平行に延在する２つのフランジ部を有しており、且つ、胴縁受部材の対面壁部には複数対の切り欠き対が形成されていることが好ましい。この場合、胴縁の２つのフランジ部を、複数対の切り欠き部のうちの２対に嵌め込んで摺動させると、胴縁は切り欠き対によってより安定した状態でその延在方向に案内される。

【０００９】

また、胴縁受部材の複数対の切り欠き対は、略等間隔に配置されていることが好ましい。この場合、適当な切り欠き対を２対選択することで、胴縁の位置を自在に変更することができる。

【００１０】

また、各切り欠き対には返し部が設けられており、且つ、胴縁のフランジ部には返し部に係止される爪部が形成されていることが好ましい。この場合、胴縁と胴縁受部材との結合力が向上し、胴縁受部材から胴縁が脱落する事態が有意に回避される。

【００１１】

また、支持部材の少なくとも遊端側に雄ネジ部が形成され、且つ、胴縁受部材のプレート部には、雄ネジ部に対応する雌ネジ部が内周面に形成されたリベットナットが回転自在に貫設されており、支持部材の雄ネジ部と、リベットナットの内周面に形成された雌ねじ部とが螺合されていることが好ましい。この場合、胴縁受部材は、プレート部及び対面壁部を支持部材の軸線回りに回動させずに、支持部材の軸線方向へスライドすることができる。そのため、胴縁の外壁面に対する不陸調整を容易におこなうことができる。

【００１２】

また、リベットナットの外周縁には、胴縁受部材のプレート部よりも幅広である、円形状又は多角形状のハンドル盤部が形成されていることが好ましい。この場合、ハンドル盤部を把持することにより、胴縁受部材のリベットナットだけを容易に回転させることができるため、胴縁の外壁面に対する不陸調整をより簡単におこなうことができる。

【００１３】

また、胴縁の取付面部には、外装材が取り付けられる面を被覆する補強プレートが装着されていることが好ましい。この場合、胴縁が外装材の取付に十分な厚さを有していない場合であっても、外装材を胴縁に対して堅牢に取り付けることができる。

【００１４】

また、胴縁受部材の対面壁部には対面壁部の対面方向に対峙しガイドピンが貫挿される貫通孔対が形成され、補強プレートにはガイドピンに対応するピン受け部が形成されており、補強プレートは、ガイドピンとピン受け部との協働により、胴縁受部材の対面壁部の対面方向に案内されることが好ましい。この場合、胴縁の移動を阻害することなく、補強プレートをより確実に胴縁に装着することができる。

【００１５】

また、胴縁受部材の一対の対面壁部のうち、少なくとも一方の対面壁部には貫通孔が形成されており、この貫通孔に、一端が補強プレートに係止された釣止部材の他端が係止されていることが好ましい。この場合、胴縁の移動を阻害することなく、補強プレートをより確実に胴縁に装着することができる。

【００１６】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して本発明に係る外装材取付具の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、同一又は同等の要素については同一の符号を付し、説明が重複する場合にはその説明を省略する。

【００１７】

図１は、本発明の実施形態に係る外装材取付具を示した概略斜視図である。また、図２は、図１に示した外装材取付具の平面図である。図１及び図２に示すように、外装材取付具１０は、アンカーボルト（支持部材）１２と、チャンネル（胴縁受部材）１４と、胴縁１６とを有している。この外装材取付具１０は、例えば、鉛直方向に立設された建物躯体のコンクリート外壁１８にガラスウール製の断熱材２０を固定し、且つ、このコンクリート外壁１８に外装材２２を取り付ける際に用いられる外装用具である。

【００１８】

アンカーボルト１２は、全長に亘って雄ネジ部１３が形成された直線状のボルトである。このアンカーボルト１２は、その一端１２ａがコンクリート外壁１８に埋め込まれたホールインアンカー（アンカーナット）１２Ａに螺合された状態で、コンクリート外壁１８に埋め込まれており、その他端１２ｂはコンクリート外壁１８から露出してコンクリート外壁１８の壁面１８ａの法線方向に延びている。なお、アンカーボルト１２の遊端１２ｂの先端部は、図示は省略しているが斜めに切断されて先鋭化されている。断熱材２０は、このアンカーボルト１２が埋め込まれた状態のコンクリート外壁１８に、アンカーボルト１２の遊端１２ｂ側から押しつけられる。そのため、上述したようにアンカーボルト１２の遊端１２ｂの先端部を先鋭化しておくことで、アンカーボルト１２が断熱材２０に差し込まれ易くなり、断熱材２０のコンクリート外壁１８への取り付けの容易化が図られる。以下、説明の便宜上、アンカーボルト１２の延在方向（軸線方向）をＸ軸方向、鉛直方向をＹ軸方向、Ｘ軸方向及びＹ軸方向に対して直交する方向をＺ軸方向として説明する。

【００１９】

チャンネル１４は、円形状のワッシャ２４と、胴縁受金具２６とで構成されている。また、ワッシャ２４は、内周面にアンカーボルト１２の雄ネジ部１３に対応する雌ねじ部２５が形成された円筒状のリベットナット２４ａと、このリベットナット２４ａの外周縁に形成された円盤状のハンドル盤部２４ｂとで構成されている。ここで、リベットナット２４ａは、その内周面の雌ネジ部２５がアンカーボルト１２の雄ネジ部１３と螺合されており、リベットナット２４ａがアンカーボルト１２に対して相対的に回動することにより、リベットナット２４ａはアンカーボルト１２の軸線方向（Ｘ軸方向）にスライドする。また、リベットナット２４ａは、アンカーボルト１２の軸線方向に延在するハンドル盤部２４ｂと、プレスによりカシメ固定されており、ハンドル盤部２４ｂがアンカーボルト１２の軸線回りに回動するとリベットナット２４ａも一体的に回動する。

【００２０】

胴縁受金具２６は、リベットナット２４ａの外径より若干大きい径の貫通孔２６ａを有している。そして、この貫通孔２６ａに上述したリベットナット２４ａを差し込み、リベットナット２４ａの外周が膨出するようにカシメ加工することにより、互いに回動自在な状態でワッシャ２４と胴縁受金具２６とが結合されている。すなわち、ワッシャ２４と胴縁受金具２６とは、互いに独立にアンカーボルト１２の軸線回りに回動することができる。

【００２１】

胴縁受金具２６は、貫通孔２６ａが形成されている平板状のプレート部２８と、このプレート部２８から立設された一対の対面する壁部（対面壁部）３０Ａ，３０Ｂとで構成されている。一対の壁部３０Ａ，３０Ｂは、Ｘ軸方向に沿ってコンクリート外壁１８から離間する方向に延びている。なお、プレート部２８は、Ｚ軸方向に延びる、上述したワッシャ２４のハンドル盤部２４ｂよりも幅の狭い矩形平板状であり、一対の壁部３０Ａ，３０Ｂはプレート部２８の対向する長辺に亘って立設されている。そして、一対の壁部３０Ａ，３０Ｂの頂部には、複数のＵ字状の切り欠き対３２Ａ，３２Ｂが形成されている。複数の切り欠き対３２Ａ，３２Ｂは、それぞれＹ軸方向に対峙しており、壁部３０Ａ，３０ＢにピッチD_1で等間隔に配置されている。なお、切り欠き対３２Ａ，３２Ｂのそれぞれの切

り欠きには、段部（返し部）３３が形成されている。

【００２２】

チャンネル１４は、アンカーボルト１２が貫通した断熱材２０を、そのプレート部２８において建物躯体のコンクリート外壁１８に押さえとどめる。すなわち、断熱材２０はアンカーボルト１２とチャンネル１４のプレート部２８との協働によって、建物躯体のコンクリート外壁１８面に固定される。なお、チャンネル１４のワッシャ２４を回動させることにより、チャンネル１４をアンカーボルト１２の軸線方向にスライドさせて、チャンネル１４に取り付けられる胴縁１６のコンクリート外壁１８に対する不陸調整（すなわち、Ｘ軸方向に関する位置調整）をおこなうことができる。ここで、外装材取付具１０に採用されているチャンネル１４のワッシャ２４と胴縁受金具２６とは、上述したようにアンカーボルト１２の軸線回りに独立に回動可能であり、不陸調整の際も胴縁受金具２６の延在方向が保持されるため、不陸調整の容易化が図られている。また、胴縁受金具２６の回転を抑止した状態で、胴縁受金具２６よりも幅広のハンドル盤部２４ｂを把持して回転させることで、チャンネル１４のワッシャ２４だけを容易に回転させることができるため、ハンドル盤部２４ｂの採用により胴縁１６の不陸調整がより簡単になる。

【００２３】

胴縁１６は、Ｙ軸方向に延在する長尺の縦胴縁である。この胴縁１６は、その上端において、チェーン等で建物躯体又はそのコンクリート外壁１８に釣止されている。また、胴縁１６は、１枚の金属板を折り曲げ成形して作製されたものであり、外装材２２が取り付けられる面を有する取付面部３４と、この取付面部３４から立設された一対の対面するフランジ部３６Ａ，３６Ｂとで構成されている。取付面部３４には、ビス３５によって外装材２２が取り付けられており、また、剛性強化のために胴縁１６の延在方向（Ｙ軸方向）に沿って２つのリブ３８が並設されている。一対のフランジ部３６Ａ，３６Ｂは、Ｘ軸方向に沿ってコンクリート外壁１８に接近する方向に延びており、また、フランジ部３６Ａ，３６Ｂの互いの離間距離はD_2となっておりこのD_2はD_1の２倍の長さである（図２参照）。フランジ部３６Ａ，３６Ｂのそれぞれの端部は内側に折り込まれており、爪部４０Ａ，４０Ｂが形成されている。

【００２４】

次に、チャンネル１４と胴縁１６との結合状態を説明する。

【００２５】

チャンネル１４と胴縁１６とを結合する際には、チャンネル１４のプレート部２８の面のうち壁部３０Ａ，３０Ｂが延びる面側と胴縁１６の取付面部３４の面のうちフランジ部３６Ａ，３６Ｂが延びる面側とを対面させた状態で、チャンネル１４と胴縁１６とを接触させる。チャンネル１４のプレート部２８はＺ軸方向に延在し、胴縁１６の取付面部３４はＹ軸方向に延在しているため、チャンネル１４の壁部３０Ａ，３０Ｂと胴縁１６のフランジ部３６Ａ，３６Ｂとが接触する。このとき、壁部３０Ａ，３０Ｂに形成されている切り欠き対３２Ａ，３２Ｂの位置とフランジ部３６Ａ，３６Ｂの位置とを合わせることにより、フランジ部３６Ａ，３６Ｂが弾性変形して切り欠き対３２Ａ，３２Ｂに嵌り込み、チャンネル１４と胴縁１６とが結合される。なお、フランジ部３６Ａ，３６Ｂの離間距離D_2は、切り欠き対３２Ａ，３２ＢのピッチD_1の２倍であるため、１対の切り欠き対３２Ａ，３２Ｂを挟んで、一対のフランジ部３６Ａ，３６Ｂが２対の切り欠き対３２Ａ，３２Ｂに嵌り込む。

【００２６】

ここで、切り欠き対３２Ａ，３２Ｂには返し部３３が形成されており、且つフランジ部３６Ａ，３６Ｂには爪部４０Ａ，４０Ｂが形成されているので、フランジ部３６Ａ，３６Ｂが弾性変形して爪部４０Ａ，４０Ｂが返し部３３に係止され、チャンネル１４と胴縁１６とが離れる方向の外力がチャンネル１４及び胴縁１６に負荷された場合でもチャンネル１４と胴縁１６とが外れにくくなっている。そのため、チャンネル１４から胴縁１６が脱落する事態が有意に回避される。

【００２７】

このように、切り欠き対３２Ａ，３２Ｂにフランジ部３６Ａ，３６Ｂが嵌め込んでチャンネル１４と胴縁１６とを結合した場合には、胴縁１６はチャンネル１４との結合後であってもその延在方向（Ｙ軸方向）に摺動可能な状態となっている。そのため、胴縁１６が延在するＹ軸方向の振動に対しては、チャンネル１４の切り欠き対３２Ａ，３２Ｂの部分を胴縁１６のフランジ部３６Ａ，３６Ｂが摺動してその振動を吸収することができる。また、胴縁１６の延在方向に直交するＺ軸方向の振動に対しては、胴縁１６に取り付けられた胴縁受金具２６ごと、アンカーボルト１２の軸線回りに回動してその振動を吸収することができる。

【００２８】

以上詳細に説明したように、この外装材取付具１０においては、胴縁１６とチャンネル１４とが、胴縁１６の延在方向（Ｙ軸方向）に摺動可能な状態で結合されているため、胴縁１６の延在方向における振動を有意に吸収することができる。従って、この外装材取付具１０が採用された外断熱においては、胴縁１６の延在方向の振動に関して、建物躯体から外装材への振動伝達が抑制されて、高い耐震性が実現されている。また、外装材取付具１０は、アンカーボルト１２回りに回動自在なチャンネル１４の採用により、胴縁１６の延在方向に直交するＺ軸方向の振動も吸収することができるため、この方向の振動に関しても建物躯体から外装材への振動伝達が抑制されて高い耐震性が実現されている。

【００２９】

また、チャンネル１４の壁部３０Ａ，３０Ｂには切り欠き対３２Ａ，３２Ｂが、フランジ部３６Ａ，３６Ｂの離間距離D_2の半分のピッチD_1で等間隔に配置されているため、適当な切り欠き対３２Ａ，３２Ｂを２対選択することにより、胴縁１６の位置をD_1の長さ単位でＺ軸方向に自在に移動することができる。このように胴縁１６の位置が移動可能である場合には、アンカーボルト１２を墨出しした位置にうまく配置できない場合であっても、胴縁１６を所定間隔に配置させることが可能である。なお、切り欠き対３２Ａ，３２ＢのピッチD_1は、D_2の半分の長さに限らず、１／３や１／４等の長さであってもよい。

【００３０】

なお、上述したフランジ部は２つに限らず、１つや３つ以上であってもよい。ただし、フランジ部が２つ以上である場合は、フランジ部が１つの場合に比べて、胴縁が切り欠き対によってより安定した状態でその延在方向（Ｙ軸方向）に案内されるのでより好ましい。また、上述した例では、チャンネル１４（プレート部２８）の延在方向がＹ軸方向で、胴縁１６の延在方向がＺ軸方向である例を示したが、チャンネル１４の延在方向がＺ軸方向であり、且つ胴縁１６の延在方向がＹ軸方向（すなわち、横胴縁）であってもよい。すなわち、チャンネル１４と胴縁１６との結合が切り欠き対３２Ａ，３２Ｂへのフランジ部３６Ａ，３６Ｂの嵌め込みによっておこなわれているため、胴縁１６はその延在方向（Ｙ軸方向）に摺動可能であり、この場合には、胴縁１６の摺動によりＹ軸方向の振動が吸収される。

【００３１】

次に、上述した外装材取付具１０とは異なる態様の外装材取付具について、図３を参照しつつ説明する。

【００３２】

図３は、外装材取付具の異なる態様を示した概略斜視図である。図３に示した外装材取付具１０Ａは、胴縁１６にバックル（補強プレート）４２が取り付けられている点、形状の異なるワッシャ２４Ａを採用している点でのみ、上述した外装材取付具１０と異なる。

【００３３】

この外装材取付具１０Ａに採用されているワッシャ２４Ａのハンドル盤部２４ｂは略五角形状をしており、五角形の各頂点は円弧状に面取りされている。このように、ハンドル盤部２４ｂが５角形状であれば、円形状より把持し易くなるため、このようなハンドル盤部２４ｂの採用により胴縁１６の不陸調整がより簡単になる。

【００３４】

次に、胴縁１６に取り付けられるバックル４２について、図４を参照しつつ説明する。図４（ａ）は外装材取付具１０Ａを胴縁側からみた側面図であり、図４（ｂ）は外装材取付具１０Ａの下面図である。図４に示すように、バックル４２は、胴縁１６の取付面部３４の面３４ａを覆うように取り付けられた補強部材であり、カバー部４４と被案内部４６とを有している。

【００３５】

カバー部４４は、胴縁１６を覆う部分であり、胴縁１６より幅広で且つ胴縁受金具２６の壁部３０Ａ，３０Ｂに接触しない長さの一対のフランジ部４８Ａ，４８Ｂを有している。各フランジ部４８Ａ，４８Ｂの頂部中央には、被案内部４６が形成されている。この被案内部４６のそれぞれは、胴縁受金具２６の壁部３０Ａ，３０Ｂの対面方向（Ｙ軸方向）で対面する一対のガイド板５０を有しており、このガイド板５０にはＹ軸方向に対峙する貫通孔５２が形成されている。一方、胴縁受金具２６の壁部３０Ａ，３０Ｂにおける切り欠き対３２Ａ，３２Ｂの中間位置には、Ｙ軸方向に対峙する複数対のピン孔５４が形成されており、一組のピン孔５４及びバックル４２の被案内部４６の貫通孔５２にはそれぞれガイドピン５６Ａが挿入されている。なお、外装材取付具１０Ａに用いられるガイドピン５６Ａは、断面半月状の棒材を重ね合わせた直線状部材（いわゆる、割りピン）であり、この棒材は手で曲げることができる程度の延性を有している。

【００３６】

この外装材取付具１０Ａにおいて、バックル４２を胴縁１６に取り付ける際は、まず胴縁１６の取付面部３４の面３４ａにバックル４２のカバー部４４が重なるように、バックル４２を胴縁１６に重ね合わせる。その後、一対のガイドピン５６Ａを対応するピン孔５４及びバックル４２の被案内部４６の貫通孔５２の両方に挿入して、バックル４２を胴縁１６に確実に装着する。最後に、各ガイドピン５６Ａの一方の端部を手で折り曲げてピン孔５４からのガイドピン５６Ａの脱落を抑止する。

【００３７】

以上で説明した外装材取付具１０Ａは、外装材２２が取り付けられる胴縁１６の取付面部３４がバックル４２で補強されている。上述した胴縁１６は、フランジ部３６Ａ，３６Ｂが容易に弾性変形するように、薄型化が図られることがある。しかし、外装材２２がタイル製等の重量タイプである場合には、このような薄型の胴縁１６ではビス３５（図２参照）の支持が不安定な状態になることが考えられる。そこで、このようなバックル４２を胴縁１６に取り付けて、胴縁１６の実際的な厚さ及び強度を向上させてビス３５を強固に支持することで、胴縁１６が外装材２２の取付に十分な厚さを有していない場合であっても、外装材２２の堅牢な取付をおこなうことができる。また、バックル４２は、胴縁１６の延在方向（Ｙ軸方向）にガイドピン５６Ａで案内され、その方向に移動可能であるため、胴縁１６がその延在方向に移動する場合でもその移動を妨げない。従って、外装材取付具１０Ａにおいても、外装材取付具１０と同様、胴縁１６はチャンネル１４との結合後であってもその延在方向に摺動可能な状態であり、建物躯体から外装材への振動伝達を抑制することが可能である。

【００３８】

なお、ガイドピンの形状は、上で示した形状に限定されず、様々な変形が可能である。以下、図５及び図６を参照しつつ、ガイドピンの変形例について説明する。

【００３９】

図５に示すガイドピン５６Ｂは、一本の丸棒材が略真ん中で折り曲げられた形状となっている。このガイドピン５６Ｂの一側は、ピン孔５４及びバックル４２の被案内部４６の貫通孔５２の両方に挿入されており、ガイドピン５６Ｂの他側は胴縁１６のフランジ部３６Ａ，３６Ｂが嵌め込まれた切り欠き対３２Ａ，３２Ｂに押しこまれている。それにより、ガイドピン５６Ｂの付勢力によって、フランジ部３６Ａ，３６Ｂと切り欠き対３２Ａ，３２Ｂとの結合力の強化が図られている。

【００４０】

このようなガイドピン５６Ｂが採用された外装材取付具１０Ａにおいては、バックル４２

が、胴縁１６がその延在方向に移動する場合でもその移動を妨げないばかりでなく、胴縁１６と胴縁受金具２６との結合力の強化が図られている。なお、このガイドピン５６Ｂも、一側の端部が折り曲げられており、ガイドピン５６Ａと同様、ピン孔５４からのガイドピン５６Ｂの脱落が抑止されている。

【００４１】

図６に示すガイドピン５６Ｃは、一本の丸棒材を折り曲げて成形されている。このガイドピン５６Ｃの一側は、ピン孔５４及びバックル４２の被案内部４６の貫通孔５２の両方に挿入されており、ガイドピン５６Ｃの他側は、一側が挿入されたピン孔５４より外側のピン孔５４に挿入されている。このようなガイドピン５６Ｃが採用された外装材取付具１０Ａにおいても、バックル４２を胴縁１６の延在方向に案内することが可能であり、且つ、バックル４２は、胴縁１６がその延在方向に移動する場合でもその移動を妨げない。なお、このガイドピン５６Ｃも、一側の端部が折り曲げられており、ガイドピン５６Ａ及びガイドピン５６Ｂと同様、ピン孔５４からのガイドピン５６Ｃの脱落が抑止されている。

【００４２】

なお、上述したガイドピンを用いずに、バックル４２を胴縁１６に装着する態様について、図７を参照しつつ説明する。図７は、外装材取付具の異なる態様を示した概略斜視図である。

【００４３】

図７に示すように、外装材取付具１０Ｂは、ガイドピン５６Ａの代わりに釣止金具（釣止部材）５８が採用されている点でのみ、外装材取付具１０Ａと異なる。釣止金具５８は、Ｓ字状の金具であり、一端が胴縁受金具２６の壁部３０Ａのピン孔５４に係止されており、他端がバックル４２のガイド板５０の上側貫通孔５２に係止されている。従って、バックル４２は、ガイド板５０において釣止金具５８により吊られており、下垂している。このような釣止金具５８で、バックル４２が胴縁１６から離れないように装着した場合でも、胴縁１６はその延在方向（Ｙ軸方向）に移動可能である。すなわち、バックル４２は胴縁１６がその延在方向に移動する場合でもその移動を妨げない。従って、外装材取付具１０Ｂにおいても、外装材取付具１０及び外装材取付具１０Ａと同様、胴縁１６はチャンネル１４との結合後であってもその延在方向に摺動可能な状態であり、建物躯体から外装材への振動伝達を抑制することが可能である。

【００４４】

本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、様々な変形が可能である。例えば、チャンネルとコンクリート外壁との間に介在する支持部材は、Ｉ字型のアンカーボルトに限定されず、Ｚ字型金具やＬ型金具などの一般的に知られている支持部材を、一個又は複数個組み合わせたものでもよい。ただし、支持部材の周辺における断熱を確保する点から、Ｉ字型のアンカーボルト若しくはＬ字型金具を採用するのが好ましい。さらに、上述した例は主に外断熱についての例であったが、木造住宅で利用される外張断熱にも容易に適用できうることはいうまでもない。

【００４５】

【発明の効果】

本発明によれば、胴縁の延在方向における耐震性の向上が図られた外装材取付具が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施形態に係る外装材取付具を示した概略斜視図である。

【図２】図１に示した外装材取付具の平面図である。

【図３】外装材取付具の異なる態様を示した概略斜視図である。

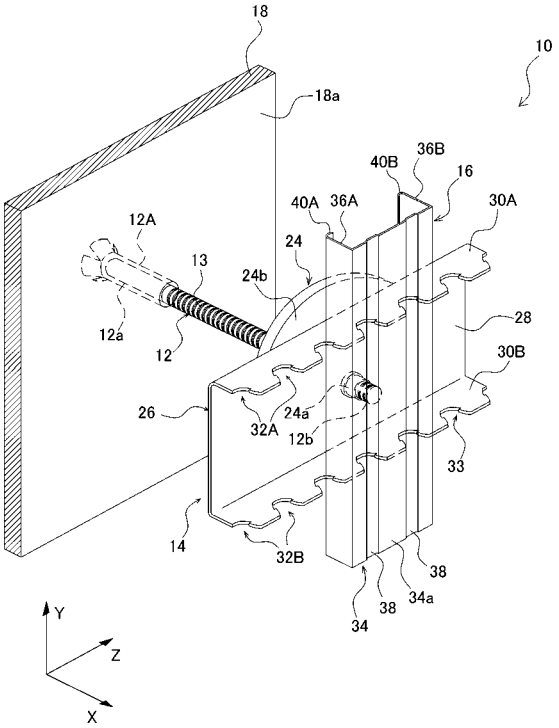
【図４】図４（ａ）は図３の外装材取付具を胴縁側からみた側面図であり、図４（ｂ）は図３の外装材取付具の下面図である。

【図５】図５（ａ）は図３とは異なる態様の外装材取付具を胴縁側からみた側面図であり、図５（ｂ）は図３とは異なる態様の外装材取付具の下面図である。

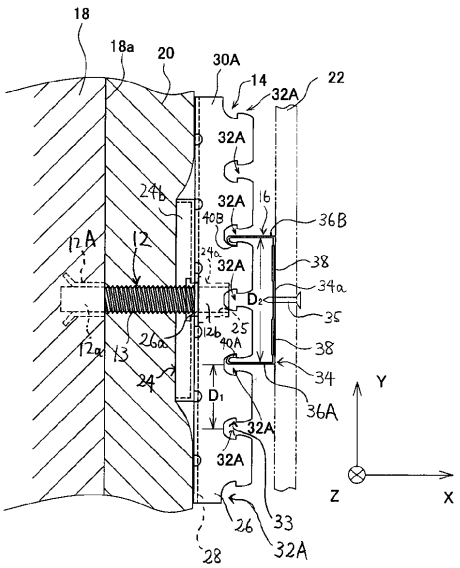
【図６】図６（ａ）は図３とは異なる態様の外装材取付具を胴縁側からみた側面図であり

、図６（ｂ）は図３とは異なる態様の外装材取付具の下面図である。
【図７】外装材取付具の異なる態様を示した概略斜視図である。
【符号の説明】
１０，１０Ａ，１０Ｂ…外装材取付具、１２…アンカーボルト、１４…チャンネル、１６…胴縁、１８…コンクリート外壁、２０…断熱材、２２…外装材、２４…ワッシャ、２６…胴縁受金具、２８…プレート部、３０…壁部、３６Ａ，３６Ｂ…フランジ部、４２…バックル、５６Ａ，５６Ｂ，５６Ｃ…ガイドピン、５８…釣止金具。

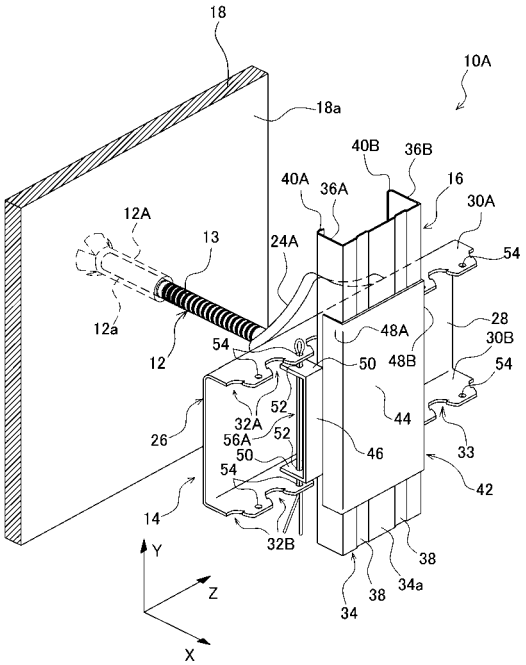
【図１】



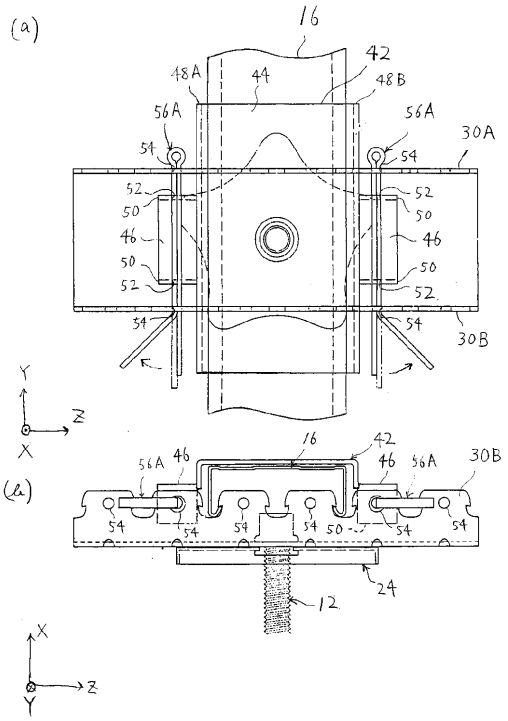
【図２】



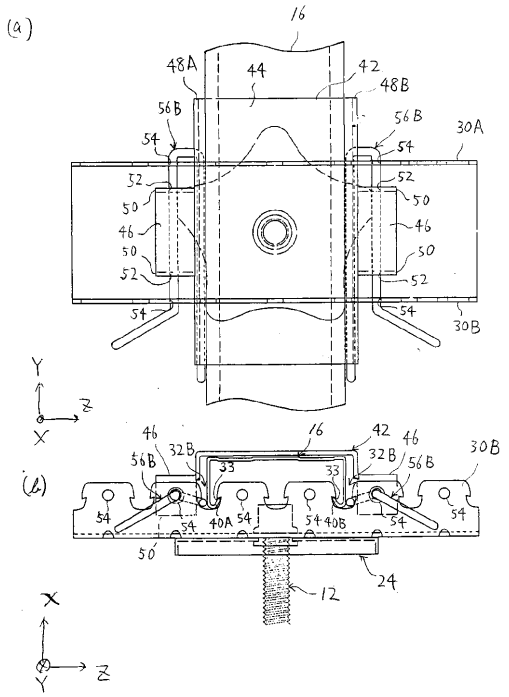
【図３】


18
18a
10A
40B
36B
40A
36A
16
30A
12A
13
24A
54
12a
12
54
48A
48B
28
30B
50
54
52
44
32A
26
56A
52
50
46
33
54
42
14
32B
38
34a
38
34
Y
Z
X

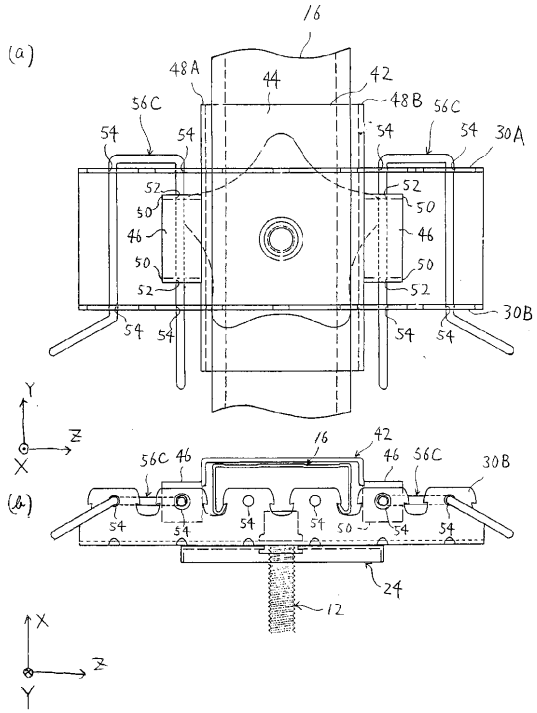
【図４】


(a)
16
42
48A
44
48B
56A
56A
30A
54
54
52
52
50
50
46
46
50
50
52
52
54
54
30B
Y
Z
X
(b)
16
42
56A
46
46
56A
30B
54
54
54
54
50
54
54
24
12
X
Z
Y

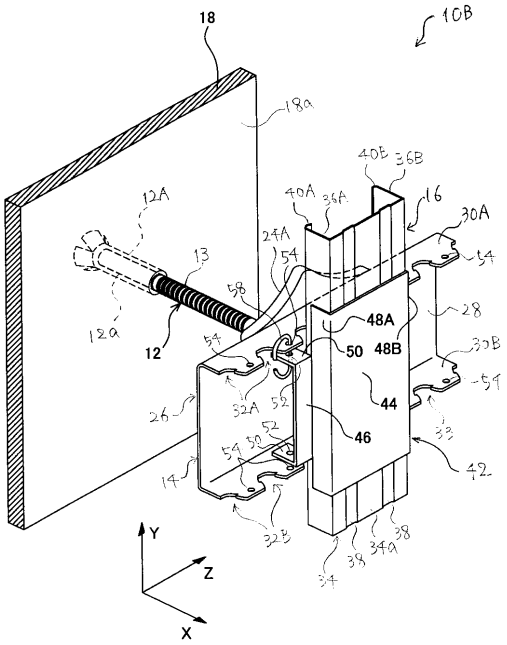
【図５】


(a)
16
48A
44
42
48B
56B
56B
30A
54
54
52
52
50
50
46
46
50
50
52
52
54
54
30B
Y
Z
X
(b)
46
32B
16
42
46
56B
33
33
32B
56B
30B
54
54
40A
54
54
40B
54
54
50
24
12
X
Z
Y

【図６】


(a)
16
48A
44
42
48B
56C
56C
54
54
54
54
30A
52
52
50
50
46
46
50
50
52
52
30B
54
54
54
54
Y
Z
X
(b)
16
42
56C
46
46
56C
30B
54
54
54
54
50
54
54
24
12
X
Z
Y

【図７】


18
10B
18a
40B
36B
40A
36A
16
30A
12A
24A
54
13
54
58
28
48A
12a
12
54
50
48B
30B
54
32A
52
44
26
46
33
52
54
50
42
14
32B
38
34a
38
34
Y
Z
X

フロントページの続き

(72)発明者　古田　直行
東京都杉並区方南２－６－２１－１０１
(72)発明者　白岩　正喜
福島県郡山市石渕町７－５　Ａ－２０１
(72)発明者　渡邉　智広
福島県郡山市虎丸町７－１

Ｆターム(参考) 2E001 DD01 FA04 GA12 GA55 GA74 HF11 LA01
2E110 AA02 AA24 AA43 AA44 AA46 AA47 AA50 AB04 AB22 CA07
CC03 CC20 DA16 DC12 DC15 DC25 DC36 EA06 GA15Z GA33Z
GA34W GA36Y GA42Z GB01Y GB23Z GB28W GB32Z