

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4138418号
(P4138418)

(45) 発行日 平成20年8月27日 (2008. 8. 27)

(24) 登録日 平成20年6月13日 (2008. 6. 13)

(51) Int. Cl.

F 1

E O 4 F 13/26 (2006. 01)

E O 4 F 13/08 1 O 1 D

E O 4 F 13/21 (2006. 01)

E O 4 F 13/08 1 O 1 F

請求項の数 8 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2002-271508 (P2002-271508)
(22) 出願日 平成14年9月18日 (2002. 9. 18)
(65) 公開番号 特開2003-166325 (P2003-166325A)
(43) 公開日 平成15年6月13日 (2003. 6. 13)
審査請求日 平成17年9月1日 (2005. 9. 1)
(31) 優先権主張番号 特願2001-289594 (P2001-289594)
(32) 優先日 平成13年9月21日 (2001. 9. 21)
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 307042385
ミサワホーム株式会社
東京都新宿区西新宿二丁目4番1号
(74) 代理人 100090033
弁理士 荒船 博司
(72) 発明者 大橋 清麿
東京都杉並区高井戸東2丁目4番5号 ミ
サワホーム株式会社内
(72) 発明者 平岡 秀次
東京都杉並区高井戸東2丁目4番5号 ミ
サワホーム株式会社内

審査官 西村 隆

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 外装材取付構造および外装材取付方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

壁体の外面に外装材を複数並べ、かつ、隣り合う外装材を上実部と下実部とによる実
隙によって接合して取り付けたる外装材取付構造であって、前記外装材の一方の端部
には、上実部と、この上実部の下側において側方に開口する溝部が形成されており、前記外
装材の他方の端部には、下実部が形成されており、前記壁体の外面には、外装材を取り付
けるための取付部材が所定間隔で複数固定されており、前記取付部材は、前記下実部に係
止する下実係止部が形成され、かつ、壁体の外面に固定される第1取付部材と、前記溝部
に係止する溝係止部が形成された第2取付部材とから構成されており、前記第2取付部材
は第1取付部材に係合しており、隣り合う外装材のうち、一方の外装材の下実部には前記

10

下実係止部が係止され、他方の外装材の溝部には前記溝係止部が係止されており、
前記第2取付部材には、前記第2取付部材を、その溝係止部が前記溝部から外れる方向
に引き込むための爪部が形成されていることを特徴とする外装材取付構造。

【請求項 2】

請求項1記載の外装材取付構造において、前記第1取付部材が壁体の外面に 固定され
る固定面には、前記第1取付部材を壁体の外面に固定する止着材が挿通される止着孔を備
え、前記止着孔は、前記第2取付部材の溝係止部の幅方向における両端部より内側の位置
に形成されていることを特徴とする外装材取付構造。

【請求項 3】

請求項1または2記載の外装材取付構造において、前記第2取付部材には、前記壁体の

20

外面に当接する壁面当接部から前記外装材の裏面に当接するようにして凸部が形成されていることを特徴とする外装材取付構造。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の外装材取付構造において、前記取付部材には、前記第 1 取付部材と前記第 2 取付部材とが互いに係合した際の衝撃を緩衝する緩衝材が設けられていることを特徴とする外装材取付構造。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の外装材取付構造において、前記壁体の外面に複数並べられた外装材のうち最も端に配置された外装材の自由端としての端部には、上実部と、この上実部の下側において側方に開口する溝部が形成されており、この端部は、前記壁体の外面に固定された端部第 1 取付部材と、この端部第 1 取付部材に係合した状態で前記溝部に係止する溝係止部が形成された端部第 2 取付部材とから構成される端部取付部材により前記壁体の外面に取り付けられ、前記端部取付部材には、前記端部第 1 取付部材と、前記端部第 2 取付部材とが係合した状態を維持する係合維持治具が嵌合されていることを特徴とする外装材取付構造。

【請求項 6】

請求項 5 記載の外装材取付構造において、前記端部第 1 取付部材には、上方に配置される外装材の裏面と当接して該外装材を支持する支持部が形成されており、前記係合維持治具は、前記端部第 2 取付部材と、前記支持部との間に嵌め込まれていることを特徴とする外装材取付構造。

【請求項 7】

請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の外装材取付構造において、前記第 2 取付部材は、前記第 1 取付部材に対して移動することで、前記第 1 取付部材に対する係合状態が解除され且つ前記溝係止部が前記外装材の溝部との係止状態が解除されるように設けられ、前記取付部材には、前記第 2 取付部材の溝係止部が前記外装材の溝部に係止した状態で保持する係止状態保持手段と、前記溝係止部が前記外装材の溝部から外れ前記係止状態が解除された状態で保持する解除状態保持手段とが設けられていることを特徴とする外装材取付構造。

【請求項 8】

請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の外装材取付構造を施工する際に、壁体の外面に外装材を取り付ける外装材取付方法であって、壁体の外面に、隣り合う外装材どうしを上実部と下実部とによる実矧ぎによって接合して取り付けるに際し、まず、取付部材の第 2 取付部材を第 1 取付部材に係合して、第 1 取付部材を壁体の外面に固定するとともに、この第 1 取付部材を一方の外装材の一方の端部に当接し、次いで、第 2 取付部材の溝係止部を一方の外装材の溝部に係止し、かつ、他方の外装材の下実部を一方の外装材の上実部の下側に挿入するとともに、第 1 取付部材の下実係止部を前記下実部に係止することを特徴とする外装材取付方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、外装材を壁体の外面に取り付ける外装材取付構造、および外装材取付方法に関するものである。

【0002】

【背景の技術】

近年、住宅等の建物の構築においてはその工業化が進み、例えば、壁や床、屋根といった構成要素を予め工場にてパネル化しておき、施工現場でこれらのパネルを組み立てることにより、建物を構築するといったパネル工法が一部に採用されている。このようなパネル工法に用いられるパネルとして、例えば、図 11 に示すような壁パネル 2 が知られている。この壁パネル 2 は、縦枠材 201、201 と横枠材 202、202 とが矩形状に組み立てられるとともに、この矩形枠の内部に補強芯材 203、…が縦横に組まれて枠体 204

10

20

30

40

50

が形成され、さらにこの枠体 204 内にグラスウール等の断熱材（図示省略）が充填された状態で枠体 204 の表裏面に合板等の面材 205、205 が貼設されたものである。さらに工場等において、外壁用の壁パネルの外面に予め外装材を取り付けておき、建築現場で組み立てることにより、現場工期をより一層短縮できる壁パネルの艤装化も行われている。

【0003】

このような壁パネル 2 の外面に外装材を取り付ける従来の技術としては、図 12 に示すように、一方のサイディング材 110 には、左側サネ部 112 が形成されており、他方のサイディング材 118 には右側サネ部 128 が形成されている。これらサイディング材 118、110 は、右側サネ部 128 の外側に左側サネ部 112 が位置するようにして配置されている。そして、外壁基礎材（壁パネル）132 の表面には胴縁 122 が固定されており、固定材（釘）126 を、サイディング材 110 の表面から胴縁 122 まで到達するようにして外壁基礎材（壁パネル）132 にサイディング材 110 を取り付けている（例えば、特許文献 1 参照。）。

10

【0004】

【特許文献 1】

特開平 10-266519 号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上記の従来の技術では、次のような課題があった。

20

第 1 に、釘打ち等によりサイディング材 110 を取り付けるようにしているので、サイディング材 110 どうしを実効ぎによって接合しつつ、これらサイディング材 110 を壁に取り付けるのに手間がかかるうえに、サイディング材 110 の表面に固定材 126 が露出するため、表面処理作業を行う必要があるという課題があった。

第 2 に、壁パネルの艤装化に際し、壁パネルの最端部に配置する外装材は、設置場所における調整が必要となるため、施工現場にて設置する。この際、工場にて取り付けられた外装材の端部が仮固定された状態で壁パネルを搬送する場合があります、該外装材を固定する必要があった。

【0006】

本発明は上記課題を鑑みてなされるものであり、外装材を取り付ける際の表面処理を軽減し、容易に外装材を壁に取り付けることができ、外装材の艤装化を図ることができる外装材取付構造および外装材取付方法を提供することを目的とする。

30

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題に対し、請求項 1 の発明は、例えば、図 1 および図 2 に示すように、壁体（例えば、壁パネル 2 等）の外表面 2a に外装材 1 を複数並べ、かつ、隣り合う外装材 1 を上実部 10 と下実部 11 とによる実効ぎによって接合して取り付けとなる外装材取付構造であって、前記外装材 1 の一方の端部 10a には、上実部 10 と、この上実部 10 の下側において側方に開口する溝部 12 が形成されており、前記外装材 1 の他方の端部 11a には、下実部 11 が形成されており、前記壁体（例えば、壁パネル 2 等）の外表面 2a には、外装材 1 を取り付けるための取付部材 3 が所定間隔で複数固定されており、前記取付部材 3 は、前記下実部 11 に係止する下実係止部 31 が形成され、かつ、壁体（例えば、壁パネル 2 等）の外表面 2a に固定される第 1 取付部材 3a と、前記溝部 12 に係止する溝係止部 32 が形成された第 2 取付部材 3b とから構成されており、前記第 2 取付部材 3b は第 1 取付部材 3a に係合しており、隣り合う外装材 1 のうち、一方の外装材 1 の下実部 11 には前記下実係止部 31 が係止され、他方の外装材 1 の溝部 12 には前記溝係止部 32 が係止されており、

40

前記第 2 取付部材 3b には、前記第 2 取付部材 3b を、その溝係止部 32 が前記溝部 12 から外れる方向に引き込むための爪部 38a が形成されていることを特徴としている。

【0008】

50

請求項１の発明によれば、外装材１の一方の端部１０ａに形成された上実部１０と、この上実部１０の下側において側方に開口する溝部１２と、外装材１の他方の端部１１ａに形成された下実部１１とにより、実矧ぎによって外装材１，１どうしを接合して取り付けることができる。また、壁体の外面２ａには、取付部材３が所定間隔で複数固定されており、一方の外装材１の下実部１１に第１取付部材３ａに備えられた下実係止部３１が係止され、他方の外装材１の溝部１２に第２取付部材３ｂに備えられた溝係止部３２が係止されているので、取付部材３を介して外装材１が壁体に確実に固定されるとともに、隣り合う外装材１，１どうしが容易に接合される。これにより、壁体の外面２ａに外装材１を確実にかつ容易に取り付けられるとともに、接合部や取り付け部位が外面に露出せず美しく仕上げることができる。

10

また、第２取付部材３ｂには、第２取付部材３ｂを、その溝係止部３２が溝部１２から外れる方向に引き込むための爪部３８ａが形成されているので、爪部３８ａを引いて第２取付部材３ｂの溝係止部３２が溝部１２から外れる方向に、第２取付部材３ｂを容易に移動させることができる。

【０００９】

外装材１は、建物の躯体の表面を覆う部材であり、例えば、防火性等を有する板状の素材を用いる場合があり、タイル貼り状やレンガ積み状の模様等、意匠性を高める模様が形成されている。

【００１０】

請求項２の発明は、例えば、図１および図２に示すように、請求項１記載の外装材取付構造において、

20

前記第１取付部材３ａが壁体（例えば、壁パネル２等）の外面２ａに固定される固定面には、前記第１取付部材３ａを壁体（例えば、壁パネル２等）の外面２ａに固定する止着材（例えば、ビス１００）が挿通される止着孔３６，…を備え、
前記止着孔３６，…は、前記第２取付部材３ｂの溝係止部３２の幅方向における両端部より内側の位置に形成されていることを特徴としている。

【００１１】

請求項２の発明によれば、第１取付部材３ａが壁体の外面２ａに固定される固定面３７に備えられた止着孔３６，…は、第２取付部材３ｂの溝係止部３２の幅方向における両端部より内側の位置に形成されているので、止着孔３６の上方は、第２取付部材３ｂの溝係止部３２が配置されるスペースとなり、平面視において、取付部材３の止着孔３６の上方が妨げられるものがない。したがって、止着孔３６を固定面３７の端部側に設けても、止着材を容易に挿通することができる。これにより、取付部材３の取り付け位置の調整が行い易く、また、壁体端部等にも取付部材３を取り付けることができる。

30

【００１２】

請求項３の発明は、例えば、図１および図２に示すように、請求項１または２記載の外装材取付構造において、

前記第２取付部材３ｂには、前記壁体（例えば、壁パネル２等）の外面２ａに当接する壁面当接部３５ａから前記外装材１の裏面１ｂに当接するようにして凸部３９が形成されていることを特徴としている。

40

【００１３】

請求項３の発明によれば、第２取付部材３ｂには、壁体の外面２ａに当接する壁面当接部３５ａから外装材１の裏面１ｂに当接するようにして凸部３９が形成されているので、外装材１の裏面１ｂを安定的に支持することができ、溝係止部３２が溝部１２に係止した状態を維持することができる。

【００１６】

請求項４記載の発明は、例えば、図７～図１０に示すように、請求項１～３のいずれか一項に記載の外装材取付構造において、前記取付部材には、前記第１取付部材３００ａと前記第２取付部材とが互いに係合した際の衝撃を緩衝する緩衝材が設けられていることを特徴とする。

50

【0017】

なお、前記緩衝材40とは、第1取付部材300aと第2取付部材300bとが係合した際に互いに当接する部位間に設けられる構成が挙げられる。その際、第1取付部材300a及び第2取付部材300bのいずれか一方に取り付けられても良く、両者の当接部分の当接面にそれぞれ取りつけて構成してもよい。また、緩衝材40としては弾性を有する衝撃吸収材が好ましく、例えばスポンジ等が挙げられる。

【0018】

請求項4記載の発明によれば、第1取付部材300aと第2取付部材300bとが係合した際に、前記緩衝材40によりその衝撃が干渉され、前記第1取付部材300aと第2取付部材300bとが係合した際に係合音などが発生することがない。これにより、前記第1取付部材300aと第2取付部材300bとが係合することで両者が摩耗することがなく。取付部材300自体の耐久力の向上を図ることができる。

10

【0019】

請求項5の発明は、例えば、図6に示すように、請求項1～4のいずれか記載の外装材取付構造において、前記壁体の外面2aに複数並べられた外装材1のうち最も端に配置された外装材1の自由端としての端部1aには、上実部10と、この上実部10の下側において側方に開口する溝部12が形成されており、この端部1aは、前記壁体（例えば壁パネルなど）2の外面2aに固定された端部第1取付部材（例えば第1取付部材3a）と、この端部第1取付部材3aに係合した状態で前記溝部12に係止する溝係止部32が形成された端部第2取付部材（例えば第2取付部材3b）とから構成される端部取付部材（例えば取付部材3）により前記壁体2の外面2aに取り付けられ、前記端部取付部材3には、前記端部第1取付部材3aと、前記端部第2取付部材3bとが係合した状態を維持する係合維持治具5が嵌合されていることを特徴とする。

20

【0020】

請求項5の発明によれば、端部取付部材3には、端部第2取付部材3bと、端部第1取付部材3aとが係合した状態を維持する係合維持治具5が嵌合されているので、端部第2取付部材3bが端部第1取付部材3aに係合した状態を維持することができる。すなわち、端部第2取付部材3bを端部第1取付部材3aに係合して、端部第1取付部材3aを外装材1の端部10aに当接させるとともに端部第2取付部材3bの溝係止部32を外装材1の端部10aにある溝部12に係止した状態で、端部取付部材3が係合維持治具5により嵌合されて、下実部11が形成された側の外装材1に取り付けられない場合であっても、端部第2取付部材3bの溝係止部32が溝部12に係止した状態を保つことができる。

30

【0021】

請求項6の発明は、例えば、図5および図6に示すように、請求項5記載の外装材取付構造において、前記端部第1取付部材3aには、上方に配置される外装材1の裏面1bと当接して該外装材1を支持する支持部33が形成されており、前記係合維持治具5は、前記端部第2取付部材3bと、前記支持部33との間に嵌め込まれていることを特徴としている。

【0022】

請求項6の発明によれば、端部第1取付部材3aには、上方に配置される外装材1の裏面1bと当接して外装材1を支持する支持部33が形成されているので、第1取付部材3aの上方に配置される外装材1を安定的に支持することができる。さらに、係合維持治具5は、端部第2取付部材3bと、支持部33との間に嵌め込まれているので、端部第2取付部材3bの溝係止部32が、外装材1の溝部12と係止した状態で端部第2取付部材3bが維持される。したがって、端部第2取付部材3bを、その溝係止部32が溝部12から外れる方向に動くことを防ぎ、下実部11が形成された外装材1に係止されていない状態でも、溝部12が係止された外装材1が壁体から外れることを防ぐ。

40

【0023】

請求項7記載の発明は、請求項1～4のいずれか一項に記載の外装材取付構造において、例えば、図7～図10に示すように、前記第2取付部材300bは、前記第1取付部材

50

300aに対して移動することで、前記第1取付部材300aに対する係合状態が解除され且つ前記溝係止部32が前記外装材1Aの溝部12との係止状態が解除されるように設けられ、前記取付部材300には、前記第2取付部材300bの溝係止部32が前記外装材1Aの溝部12に係止した状態で保持する係止状態保持手段（例えば、突出片308、切欠部310）と、前記溝係止部32が前記外装材1Aの溝部12から外れ前記係止状態が解除された状態で保持する解除状態保持手段（例えば突出片308、切欠部309）とが設けられていることを特徴とする。

【0024】

ここで前記係止状態保持手段としては、例えば、第1取付部材及び第2取付部材のそれぞれに、両者が係合して第2取付部材の溝係止部32が外装材1Aの溝部12に係止した状態のときに互いに係合する係合部及び被係合部を設けた構成などが挙げられる。

また、前記解除状態保持手段としては、例えば、第2取付部材300bを第1取付部材300aに対してスライド移動させるなどのように移動させて、両者の係合状態が解除されるとともに、前記外装材1Aの溝部12から前記溝係止部32が離間して溝部12と溝係止部32との係合状態が解除されるように構成し、その状態で、互いに係合する係合部と被係合部とを第1取付部材及び第2取付部材のそれぞれに設けた構成とすることが挙げられる。上記構成の場合、係止状態保持手段及び解除状態保持手段のそれぞれの係合部あるいは被係合部を同一のものとしてもよい。例えば、第1取付部材300a及び第2取付部材300bのいずれか一方に突出片を設け、他方に、第2取付部材の移動により溝部と溝係止部とが係合する状態及び解除された状態とで前記突出片とそれぞれ係合する2つの切欠溝を設けた構成等が挙げられる。

【0025】

請求項7記載の発明によれば、前記取付部材300の備える係止状態保持手段308、310により、前記第2取付部材300bの溝係止部32が前記外装材1Aの溝部12に係止した状態で保持することができるとともに、前記解除状態保持手段308、309により前記溝係止部32が前記外装材1Aの溝部12から外れ前記係止状態が解除された状態で保持することができる。つまり、前記係止状態保持手段308、310及び解除状態保持手段308、309によって前記溝係止部32が溝部12に係止した状態及び係止解除状態とにそれぞれ保持できることにより、前記溝部12を備える外装材に隣接して外装材が配置されていない場合、例えば前記取付部材を介して壁面に取りつけられた外装材に隣接して次の外装材を並べて取りつける際に、前記第2取付部材300bの溝係止部32を先に配置された外装材の溝部12に係止させた状態で保持することで前記先に配置された外装材を壁面から外れないようにして取りつけることができる。そして、その状態のまま次の外装材を隣接して配置して取りつけることができる。

【0026】

請求項8の発明は、例えば、図4に示すように、請求項1～7のいずれか一項に記載の外装材取付構造を施工する際に、壁体（例えば、壁パネル2等）の外面2aに外装材1を取り付ける外装材取付方法であって、壁体（例えば、壁パネル2等）の外面2aに、隣り合う外装材1、1どうしを上実部10と下実部11とによる実矧ぎによって接合して取り付けるに際し、まず、取付部材3の第2取付部材3bを第1取付部材3aに係合して、第1取付部材3aを壁体（例えば、壁パネル2等）の外面2aに固定するとともに、この第1取付部材3aを一方の外装材1の一方の端部10aに当接し、次いで、第2取付部材3bの溝係止部32を一方の外装材1の溝部12に係止し、かつ、他方の外装材1の下実部11を一方の外装材1の上実部10の下側に挿入するとともに、第1取付部材3aの下実係止部31を前記下実部11に係止することを特徴としている。

【0027】

請求項8の発明によれば、壁体の外面2aに、隣り合う外装材1、1どうしを実矧ぎによって接合して取り付けるに際し、まず、取付部材3の第2取付部材3bを第1取付部材3aに係合して、第1取付部材3aを壁体の外面2aに固定するとともに、この第1取付部材3aを一方の外装材1の一方の端部10aに当接するので、第1取付部材3aによっ

て、外装材 1 の一方の端部 10 a の取り付け位置を誘導することができる。次いで、第 2 取付部材 3 b の溝係止部 3 2 を一方の外装材 1 の溝部 1 2 に係止し、かつ、他方の外装材 1 の下実部 1 1 を一方の外装材 1 の上実部 1 0 の下側に挿入するとともに、第 1 取付部材 3 a の下実係止部 3 1 を下実部 1 1 に係止するので、隣り合う外装材 1, 1 どちらが確実に接合されるとともに、壁体に効率よく取り付けることができる。さらに、外装材 1, 1 どちらの接合部分において、上実部 1 0 によって下実部 1 1 の上側が覆われるので、第 1 取付部材 3 a の下実係止部 3 1 が露出することがなく、外観を美しく仕上げることができる。

【0028】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明に係る外装材取付構造について説明する。図 1 は、本発明にかかる第 1 の実施の形態における外装材取付構造を用いて、壁面に外装材 1 を取り付けした状態を示す断面図であり、壁体を形成する壁パネル 2 と、この壁パネル 2 の表面を覆う外装材 1 と、外装材 1 を取り付けする取付部材 3 と、この取付部材 3 を壁パネル 2 に取り付けるビス（止着材）100 とによって、外装材取付構造の主要部が構成されている。

壁パネル（壁体）2 は、図 11 に示すように、縦框材 201, 201 と横框材 202, 202 とが矩形状に組み立てられるとともに、この矩形枠の内部に補強芯材 203, …が縦横に組まれて枠体 204 が形成され、さらにこの枠体 204 内にグラスウール等の断熱材（図示省略）が充填された状態で枠体 204 の表裏面に合板等の面材 205, 205 が貼設されたものである。また、図 4 に示すように、面材 205, 205 の外面 2 a には胴縁 4…が水平方向に所定の間隔で設けられている。なお、本例では、壁パネル 2 に、工場にて透湿防水シート（図示せず）を貼設後、胴縁 4 を貼設している。

【0029】

このような艤装パネルは、基準寸法＝910mmを1M（モジュール）として、例えば、1／8M、1／4M、1／2M、1M、2M、4M…の寸法に規格化された標準パネルを主として構成されている。

【0030】

胴縁 4 は長尺な合板であり、壁パネル 2 に上下に所定間隔で複数本設けられている。この胴縁 4 によって壁パネル 2 と外装材 1 との間に空間 S が形成され、外壁内部の通気性や防音性を高める効果を奏する。

【0031】

外装材 1 は、壁パネル 2 との間に胴縁 4 や取付部材 3 によって所定間隔を保ちながら壁パネル 2 の表面を覆う部材であり、防火性等を有する板状の素材を用いる場合があり、例えば、タイル貼り状やレンガ積み状の模様等、意匠性を高める模様が形成されている。

【0032】

取付部材 3 は、図 3 に示すように、2 つの部材から構成されている。すなわち、胴縁 4 に取り付けることにより壁パネル 2 の外面 2 a に固定する第 1 取付部材 3 a と、この第 1 取付部材 3 a に係合して取り付けする第 2 取付部材 3 b とから構成されている。

【0033】

第 1 取付部材 3 a は、胴縁 4 の上面 4 a の幅と等しい幅を有する固定面 37 が形成されている。固定面 37 の幅方向の両辺には、それぞれ上方に垂直に突出して支持部 33 および下実係止部 31 が形成されている。支持部 33 は固定面 37 よりやや上方に水平面 33 a を形成するように外側に曲折して形成されている。

【0034】

一方、この支持部 33 と対向する辺には、第 1 取付部材 3 a の幅とほぼ等しい幅を有する側壁部 31 a が、壁面当接部 35 a に連続して形成されている。この側壁部 31 a の両端の上部が、延出して支持部 33, 33 側に曲折して、上方に傾斜する下実係止部 31, 31 が形成されている。

【0035】

なお、固定面 37 の中央部にはビス 100 や釘等を挿通させる止着孔 36 が所定間隔で 3

10

20

30

40

50

箇所形成されている。さらに、この止着孔 36、…の両脇には、平行して隆起するリブ 37a、37aを備えており、固定面 37の強度を補強している。

【0036】

さらに、側壁部 31aの基端部側の曲折部 31b近傍に設けられた止着孔 36の両端には、略四方形に切欠して挿通孔 34が形成されている。この挿通孔 34は、固定面 37だけでなく、曲折部 31bにおいて、側壁部 31aの下部も切欠している。

【0037】

第2取付部材 3bは、図3に示すように、溝係止部 32と、側壁部 32aと、支持部 33と、挿入部 35と、延出部 38とにより主要部が構成されている。第2取付部材 3bは、平板状の側壁部 32aが立設されており、その上端部に、上方に傾斜して該側壁部 32aの一方の面側に曲折する溝係止部 32が形成されている。この側壁部 32aは、溝係止部 32が曲折している側の面の下部から二の挿入部 35、35が延出し、該側壁部 32aの反対側の面の両端下部より水平方向に延出する延出部 38、38が形成されており、この挿入部 35、35と延出部 38、38とによって側壁部 32aは支持されている。

【0038】

なお、延出部 38、38は、第2取付部材 3bの幅方向の両端に形成されており、その先端部は上方に曲折して爪部 38a、38aを形成している。この爪部 38a、38aは、第2取付部材 3bが第1取付部材 3aに係合した状態を解く際に、該爪部 38a、38aを引手として用いることにより、第2取付部材 3bに係合した方向から容易に引き出すことができる。

【0039】

また、挿入部 35、35は、延出部 38、38より内側に設けられ、挿入部 35、35どうしが離間して形成されている。この挿入部 35、35の幅は第1取付部材 3aの挿通孔 34、34の幅よりやや短く設定されている。さらに、挿入部 35、35は胴縁 4の上面 4aに当接する平面な板状の壁面当接部 35a、35aを形成し、該壁面当接部 35a、35aの端部には断面コ字状の凸部 39、39を形成している。凸部 39、39は、水平面を形成する上面部 39a、39aと、この上面部 39a、39aから下方に向けて垂直に曲折して凸状に形成されており、上面部 39a、39aは、外装材 1が取り付けられた状態で外装材 1の裏面 1bと当接する位置に設定されている。

【0040】

第1取付部材 3aと、第2取付部材 3bとに係合した状態においては、両端に下実係止部 31、31が配置され、この下実係止部 31、31の間に溝係止部 32が位置している。

【0041】

続いて、取付部材 3を用いた外装材取付構造について説明する。まず、図1に示すように、取付部材 3は、第1取付部材 3aの挿通孔 34に、第2取付部材 3bの挿入部 35が挿通されており、第1取付部材 3aの側壁部 31aと第2取付部材 3bの側壁部 32aとが当接する位置まで進入して係合している。この状態で、第1取付部材 3aの固定面 37が上方から胴縁 4に当接し、かつビス 100が所望の位置の止着孔 36より胴縁 4および壁パネル 2側に挿通され、ねじ込まれることにより、第1取付部材 3aが固定されている。

【0042】

第2取付部材 3bの溝係止部 32は、外装材 1の溝部 12に係止され、かつ、外装材 1の裏面 1bは第2取付部材 3bの凸部 39、39の上面 39a、39aに当接することにより、溝部 12を備えた外装材 1の端部 10aが安定的に係止されている。さらに、第1取付部材 3aの上方には外装材 1の下実部 11を備える端部 11aが載置され、この外装材 1の裏面 1bが第1取付部材 3aの支持部 33の上面 33aと当接している。そして、下実部 11の先端面（端部 11aの先端面）は、第2取付部材 3bの側壁部 32aと当接し、第1取付部材 3aの下実係止部 31が該下実部 11の傾斜部上面 11bに係止されている。すなわち、第1取付部材 3aと第2取付部材 3bとに係合する際に当接する側壁部 31a、32aは、外装材 1の溝部 12下方の側端面 12aと、隣接する外装材 1の下実部 11の端部 11aとの間に挟むようにして配置されている。また、隣り合う外装材 1、1

10

20

30

40

50

どうしは、上実部10の先端側の下面10cと下実部11の上面11cとが当接して接着剤55にて接着されている。

【0043】

続いて、係合維持治具5について説明する。図5および図6に示すように、係合維持治具5は、符号51に示す平板部と、符号52に示す嵌合部と、符号53に示す係止部とにより主要部が構成されている。平板部51は、平面視矩形に形成され、この平板部51の裏面に、板状の嵌合部52を備えている。なお、平板部51は透過性を有するプラスチックで形成されており、係合状態が見えるようになっている。

【0044】

嵌合部52は、第1取付部材（端部第1取付部材）3aの固定面37の面積にほぼ等しい面積を有しており、第2取付部材（端部第2取付部材）3bが第1取付部材（端部第1取付部材）3aに係合している状態を維持するために、嵌め込まれるものである。なお、嵌合部52の厚さは、第1取付部材（端部第1取付部材）3aの支持部33の上面部33aとリブ37a、37aの頂部との高さの差とほぼ等しくなるように設定されている。したがって、該嵌合部52が第2取付部材3bと支持部33との間に嵌め込まれた状態において、嵌合部52の下面がリブ37a、37aの頂部と当接し、平板部51の裏面と、第1取付部材（端部第1取付部材）3aの支持部33上面とがほぼ面一となり、係合維持治具5が安定して嵌め込まれる。

【0045】

係止部53は、第1取付部材（端部第1取付部材）3aの支持部33に係止するものであり、断面略L字状に形成されており、平板部51の裏面に取り付けられて、溝部53a、53aが支持部33の位置に対応するようにして2箇所形成されている。この係止部53、53どうしの間隔は、第1取付部材（端部第1取付部材）3aの支持部33の幅とほぼ等しくなるように設定されている。また、この溝部53a、53aの下面53c、53cの厚さは、第1取付部材（端部第1取付部材）3aの支持部33の上面33aの高さより薄くなるように設定されている。

【0046】

次に、係合維持治具5の取付構造について説明する。

図6に示す係合維持治具5は、壁パネル2の外表面2aに複数並べられた外装材1、1のうち最も端に配置された外装材1の自由端としての端部1aを壁パネル2の外表面2aに取り付ける端部取付部材（ここでは取付部材3と同様の構成）に嵌合されている。

そして、係合維持治具5は、取付部材3に嵌合することで、該取付部材3の備える、壁体の外表面2aに固定された端部第1取付部材（例えば第1取付部材3a）と、この端部第1取付部材3aに係合した状態で溝部12に係止する溝係止部32が形成された端部第2取付部材（例えば第2取付部材3b）とが係合した状態を維持している。

【0047】

つまり、図6では、第1取付部材（端部第1取付部材）3aの上部には外装材1が載置されない場合、第2取付部材（端部第2取付部材）3bおよび第1取付部材（端部第1取付部材）3aの側壁部31a、32aどうしが当接するように係合した状態で、係合維持治具5の嵌合部52が、第1取付部材3aの固定面37の上方に位置し、かつ、溝部53aの開口部に支持部33が係合している。すると、嵌合部52が、第2取付部材（端部第2取付部材）3bの側壁部32aと第1取付部材（端部第1取付部材）3aの支持部33との間に嵌合するとともに、第1取付部材（端部第1取付部材）3aの支持部33、33が係止部53、53によって係止されている。また、取付部材3に係合維持治具5が取り付けられた状態において、嵌合部52の下面は第1取付部材（端部第1取付部材）3aのリブ37aの頂部に当接し、係止部53、53の下面53cが胴縁4の上面4aに当接している。

【0048】

次に、本実施の形態における外装材取付方法について説明する。まず、図3に示すように、壁パネル2の外側表面に水平方向に所定間隔で設けられた胴縁4…に取付部材3を、外

10

20

30

40

50

装材 1 の幅に応じて、上下の位置を整列させて取り付ける。すなわち、第 2 取付部材 3 b を第 1 取付部材 3 a に係合させた状態で、第 1 取付部材 3 a の固定面 3 7 を胴縁 4 … に当接させ、ビス 1 0 0 を止着孔 3 6 から胴縁 4 側に挿通して、ビス打ち機（図示せず）にてビス 1 0 0（止着材）をねじ込んで固定する。このとき、第 1 取付部材 3 a を取り付ける位置に応じて、複数の止着孔 3 6、…の中から所望の止着孔 3 6 を選択する。

【0049】

次に、図 3 に示すように、壁パネル 2 の端部から、外装材 1 を順次取り付ける。外装材 1 の取り付け手順を図 4 を用いて説明する。まず、（6 a）に示すように、第 1 の外装材 1 の下実部 1 1 を、第 1 取付部材 3 a の下実係止部 3 1 に係止するとともに、溝部 1 2 を備えた側の端部 1 0 a を該第 1 取付部材 3 a に隣接する第 2 の取付部材 3 の第 2 取付部材 3 b の凸部 3 9 に載置する。この際、外装材 1 の溝部 1 2 下方の側端面 1 2 a が取付部材 3 の第 1 取付部材 3 a の側壁部 3 1 a に当接している。

10

【0050】

続いて、（6 b）および（6 c）に示すように、隣接して設ける第 2 の外装材 1 を、第 2 取付部材 3 b の側壁部 3 2 a を押すようにして、第 1 の外装材 1 の上実部 1 0 より下方に押し込む。この際、第 2 の外装材 1 の下実部 1 1 の上面 1 1 c には接着剤 5 5 が付けられている。

【0051】

第 2 取付部材 3 b の側壁部 3 2 a が、第 1 取付部材 3 a の側壁部 3 1 a に当接する位置まで、第 2 の外装材 1 の下実部 1 1 を押し込んだら、（6 d）に示すように、第 2 の外装材 1 の裏面 1 b が第 1 取付部材 3 a の支持部 3 3 と当接するように配置され、第 2 取付部材 3 b の溝係止部 3 2 が、第 1 の外装材 1 の溝部 1 2 に係止する。これにより、第 1 の外装材 1 の上実部 1 0 に、第 2 の外装材 1 の下実部 1 1 が覆われて、この下実部 1 1 の上面 1 1 c に付けていた接着剤 5 5 により隣接する外装材 1、1 の端部どうしが接合される。この（6 a）～（6 d）の行程を繰り返しながら、順次外装材 1、…を壁パネル 2 の前面に取り付けてゆき、壁パネル 2 の他方の端部まで外装材 1、…を取り付ける。

20

【0052】

ところで、図 6 に示すように、壁パネル 2 の端部のように、工場に取り付け可能な外装材 1 のうち端部に配置される外装材 1 を取り付ける取付部材 3 の第 1 取付部材 3 a の上部には外装材 1 が載置されない。このとき、第 2 取付部材 3 b は、外装材 1 の溝部 1 2 との係止を解く方向（矢印 A）に動く可能性がある。そこで、第 2 取付部材 3 b および第 1 取付部材 3 a の側壁部 3 1 a、3 2 a どうしが当接するように係合した状態で、係合維持治具 5 の嵌合部 5 2 を、第 1 取付部材 3 a の固定面 3 7 の上方に位置し、かつ、係止部 5 3、5 3 どうしの隙間 S に一方の支持部 3 3 が位置するように配置する。そして、溝部 5 3 a の開口部に支持部 3 3 が係合するように、該係合維持治具 5 を横方向に移動させる。すると、嵌合部 5 2 が、第 2 取付部材 3 b の側壁部 3 2 a と第 1 取付部材 3 a の支持部 3 3 との間に嵌合し、第 2 取付部材 3 b が、第 1 取付部材 3 a に係合された状態が維持される。さらに、第 1 取付部材 3 a の支持部 3 3、3 3 が係止部 5 3、5 3 によって係止されているので、取付部材 3 と係合維持治具 5 とが係合した状態となる。

30

【0053】

本実施の形態の例における外装材取付構造によれば、隣り合う外装材 1、1 を接合して取り付ける際、第 1 取付部材 3 a によって、一方の外装材 1 の下実部 1 1 を備えた端部を固定し、第 2 取付部材 3 b によって、他方の外装材 1 の溝部 1 2 を備えた端部を固定できる。したがって、取付部材 3 を介して、隣接する外装材 1、1 どうしを容易かつ確実に取り付けることができる。

40

【0054】

さらに、上実部 1 0 によって外装材 1、1 どうしの接合部分が覆われるので、溝係止部 3 2 および下実係止部 3 1 が、外壁の表面に露出することがなく、外観を美しく仕上げることができ、外装材 1 の表面側から、釘等の止着材を打ち込んで取り付ける場合のように、露出した止着材を隠す処理を行う手間が軽減される。また、第 2 取付部材 3 b を胴縁 4 に

50

固定し、該第2取付部材3bを第1取付部材3aに係合するので、壁パネル2には第2取付部材3bを止着する必要がなく、取付部材3を止着する作業を軽減できる。

【0055】

また、第1取付部材3aの固定面37には止着孔36、…が、第2取付部材3bの溝係止部32の幅方向の両端より内側に設けられているので、止着孔36、…が固定面37側に曲折している下実係止部31を避けて形成されることとなる。したがって、止着孔36を固定面37に形成可能な場所が広がり、固定面37の下実係止部31が形成された側の端部近傍にも止着孔36を形成することができ、ビス打ち機の先端や金槌等により、止着材のねじ込みまたは打ち込みが可能となる。これにより、ビス100をねじ込む位置が壁パネル2のモジュールの端部になってしまう箇所でも、複数の止着孔36を使い分けてビス100をねじ込むことで、芯材が設けられている位置に取付部材3を取り付けることができ、作業の利便性が高まる。

10

【0056】

さらに、係合維持治具5を用いるので、端部に配置される外装材1の溝部12に係止する第2取付部材3bの溝係止部32が、係止が外れる方向に移動することを防ぐことができる。したがって、壁パネル2に外装材1を取り付ける作業を工場で行い搬送する際に、第2取付部材3bが溝部12との係止が解かれることを防ぎ、外装材1が取り付けられた壁パネル2を容易に搬送できる。

【0057】

本実施の形態の例における外装材取付方法によれば、より簡易な方法で、容易かつ確実に外装材を取り付けることができる。

20

【0058】

図7～図10に本発明に係る第2の実施の形態における外装材の取付構造を示す。

図7に示す外装材の取付構造は、壁体を構成する壁パネル2及び胴縁4、壁パネル2の表面を覆う外装材1、外装材1を取り付ける取付部材300、取付部材300を壁パネル2に取り付けるビス（止着材）100等で、主要部が構成され、上述した第1の実施の形態と比べて、取付部材300の構成のみ異なり、その他の構成は略同様の構成となっている。よって以下では同一の構成要素には同符号、同名称を用いて説明は省略する。

【0059】

すなわち、本実施の形態の外装材の取付構造では、壁パネル2の外面2aに上述した外装材と同様の外装材1を複数並べ、かつ、隣り合う外装材1を上実部10と下実部11とによる実矧ぎによって接合して取り付けたり、これら外装材1は、壁パネル2の外面2aに胴縁4を介して複数固定された取付部材300を介して取り付けられている。

30

【0060】

外装材1の一方の端部10aには、上実部10と、この上実部10の下側において側方に開口する溝部12が形成されており、外装材1の他方の端部11aには、下実部11が形成されている。

【0061】

取付部材300は、図8に示すように、上述の取付部材3と同様に2つの部材から構成され、胴縁4に取り付けることにより壁パネル2の外面2aに固定された第1取付部材300aと、この第1取付部材300aに該第1取付部材300aに対してスライド移動可能に係合して取り付けられた第2取付部材300b等とを備える。そして、この取付部材300では、第2取付部材300bは第1取付部材300aに対して移動することで、第1取付部材300aに対する係合状態が解除され且つ当該第2取付部材300bの溝係止部32が外装材1Aの溝部12との係止状態が解除可能に形成されている。

40

さらに、この取付部材300には、第2取付部材300bの溝係止部32が外装材1Aの溝部12に係止した状態で保持する係止状態保持手段（突出片308、切欠部310）と、溝係止部32が外装材1Aの溝部12から外れ係止状態が解除された状態で保持する解除状態保持手段（突出片308、切欠部309）とが設けられている。

【0062】

50

第1取付部材300aには、並べて配置され隣り合う外装材のうち一方の外装材1の下実部11に係止する下実係止部301が形成（図7参照）され、第2取付部材300bには、前記一方の外装材1と並べて配置された他方の外装材1Aの溝部12に係止可能する溝係止部32が形成（図7参照）されている。

【0063】

第1取付部材300aは、胴縁4の上面4aの幅と等しい幅を有し、胴縁4の表面に当接した状態で固定される固定面307を備える。この固定面307は平面視略矩形状に形成されてなり、その幅方向の両辺のうち、一方の辺には曲折部31bで折曲されて垂直上方に立ち上がる側壁部31aが設けられている。

この側壁部31aは、第1取付部材300aの幅とほぼ等しい幅を有し、この側壁部31aの上部の両端部には、他方の辺側に向かって斜めに突出する下実係止部31、31が形成されている。

【0064】

下実係止部31の側壁部31aに対する傾斜は、該下実係止部31に係止する一方の外装材1の下実部11の先端面と該先端面に連続する傾斜部上面11bとが形成する角度に対応したものとなっている。

また、側壁部31aの内面には、第2取付部材300bの側壁部23aが当接する緩衝材40が取り付けられている。

【0065】

また、他方の辺には、固定面307よりやや上方で下実係止部31よりも低い位置に配置され、一方の外装材1の裏面に当接する水平な上面33aを有する支持部33が形成されている。

支持部33は他方の辺から鉛直に立ち上がり、側壁部31aと対向するとともに固定面307の幅と略等しい幅の立ち上がり部を有し、この立ち上がり部の先端の両端に、第1取付部材30aの幅方向の両端部から外側、つまり固定面307と逆側に曲折して上面33aが突設されている。

この支持部33は、上面33a上に、下実係止部31に係止された下実部11を有する一方の外装材1が載置されることで外装材1を支持している。

【0066】

なお、固定面307の中央部には、ビス100や釘等を挿通させる止着孔36が所定間隔で固定面307の幅方向と直交する方向に、つまり外装材1を並べる方向に3箇所並べて形成されている。さらに、この止着孔36、…の両脇には、平行して隆起するリブ37a、37aを備えており、固定面307の強度を補強している。

【0067】

さらに、固定面307には、リブ37aの外方に当該固定面307の上面から鉛直上方に突出され、第2取付部材300bの切欠部309、310に係合する突出片308が形成されている。これら係止片308及び切欠部309、310等とから係止状態保持手段及び解除状態保持手段を構成している。

【0068】

また、固定面307において、側壁部31aの基端部側の曲折部31b近傍に設けられた止着孔36の両端部分には、略四方形に切欠して挿通孔34が形成されている。この挿通孔34は、固定面307だけでなく、曲折部31bにおいて、側壁部31aの下部も切欠している。

【0069】

第2取付部材300bは、図7及び図8に示すように、第1取付部材30aの外方で他方の外装材1Aの溝部12に係止された溝係止部32と、第1取付部材30aの側壁部31aの内側で緩衝材40に密着された側壁部32aと、側壁部32aの下端から互いに離間する方向に延出された挿入部35及び延出部38A等とにより主要部が構成されている。なお、この第2取付部材300bは、延出部38Aを備える点以外の構成は上述した第2取付部材30bの構成と略同様のものである。

10

20

30

40

50

したがって、第2取付部材300bにおいて第2取付部材30bの構成と同様の構成には同名称、同符号を付して説明は省略する。

【0070】

すなわち、第2取付部材300bの備える側壁部32aは、第1取付部材30aの固定面307上で略垂直に配置された平板状のものであり、この上端部に溝係止部32が、上方に傾斜して該側壁部32aの一方の面側、つまり、第1取付部30aの側壁部31a側に曲折し、該側壁部31aから外方に突出して設けられている。また、この側壁部32aは第2取付部材300b自体の移動により第1取付部材300aの側壁部31aに対して対向した状態で離間する方向に移動可能となっている。

【0071】

また、挿入部35、35は、側壁部32aの下部の中央部分から溝係止部32が曲折している側に、互いに離間して並んで延出されているとともに、第1取付部30aの挿入孔34に挿入されている。

挿入部35、35の幅は第1取付部材300aの挿通孔34、34の幅よりやや短く設定され、側壁部32aから延出された胴縁4の上面4aに当接する平面な板状の壁面当接部35a、35aと、該壁面当接部35a、35aの端部に設けられ、上方に突出する断面コ字状の凸部39、39とを有する。

【0072】

凸部39、39は、水平面を形成する上面部39a、39aと、この上面部39a、39aの両端部から下方に向けて垂直に曲折して凸状に形成されており、上面部39a、39aは、外装材1が取り付けられた状態で外装材1の裏面1bと当接する位置に設定されている(図7参照)。

つまり、図7では、挿入部35は、側壁部31aに隣接した状態で下面が胴差4に当接し、その先端部の凸部39の上面が他方の外装材1Aの裏面に当接しており、外装材1Aを胴差4の上面から所定間隔開けた状態で支持している。

【0073】

延出部38A、38Aは、側壁部32aの下部の両端から挿入部35、35の外方で、挿入部35、35の延出方向と逆方向に、略水平方向に延出して設けられ、第1取付部30aの固定面307上に、固定面307の内方、つまり第1取付部材31aから離間する方向にスライド移動可能に載置されている。つまり、この延出部38A、38Aは、第2取付部材300bの幅方向の両端に形成されており、挿入部35、35とによって側壁部32aを支持している。

【0074】

また、延出部38A、38Aでは、図9及び図10に示すように、側壁部32aから延在し且つ互いに対向する辺部が、固定面307の突出片308に隣接し、これら辺部は、第2取付部材300bの移動に伴い、第1取付部材300aの固定面307の突出片308に沿って摺動可能に形成されており、さらに、この辺部には、所定位置を切り欠くことで、突出片308に係合する切欠部309、310が形成されている。

【0075】

切欠部309、310は、前記辺部の基端部側と先端部側とに2カ所形成されている。図7では、先端部側の切欠部310に突出片308に係合され、溝係止部32が第1取付部材300aの側壁部31aから外方に突出して他方の外装材1Aの溝部12に係止された状態を保持している。このときの取付部材300の状態を図9に示す。

【0076】

さらに、延出部38Aの先端部には、上方に曲折してなる爪部38a、38aが形成されている。この爪部38a、38aは、第2取付部材300bに係合する第1取付部材300aの側壁部31aから離間する方向、つまり、支持部33側に引くことで、先端部側の切欠部310に係止片308から外れて、第2取付部材300bの側壁部32aが第1取付部材300aから離間する方向に移動する。これにより他方の外装材1Aの溝部12に係止する溝係止部32が、第1取付部材300aの側壁部31aが当該側壁部31aから

10

20

30

40

50

外方に突出した状態から第1取付部材300aの内方、つまり側壁部31aから没する方向に移動する。そして、延出部38Aの基端部側の切欠部309が突出片308に係合することで、第2取付部材300bの溝係止部32は、側壁部31aの内側、つまり固定面307上方に配置される(図10参照)。つまり、爪部38a、38aを引手として用いることにより、第2取付部材300bに係合した方向から容易に引き出すことができる。

【0077】

また、この爪部38aを第1取付部材300aの側壁部31a側に押圧することで、切欠部309から突出片308が外れて、第2取付部材300bの側壁部32a及び延出部38Aは、第1取付部材の固定面37上を第1取付部材300aの側壁部31a側に移動する(図7及び図9参照)。

10

そして、側壁部32aは側壁部31aの緩衝材40に当接するとともに溝係止部32が側壁部31aの外方に突出し、さらに切欠部310が突出片308に係合することで、溝係止部32が側壁部31aの外方に突出した状態が保持されるものである。

【0078】

続いて、取付部材300を用いた外装材取付構造について説明する。まず、図7に示すように、取付部材300は、第1取付部材300aの挿通孔34に、第2取付部材300bの挿入部35が挿通されており、第1取付部材300aの側壁部31aの緩衝材40と第2取付部材300bの側壁部32aとが当接する位置まで進入して係合している。この状態で、第1取付部材300aの固定面307が上方から胴縁4に当接し、かつビス100が所望の位置の止着孔36より胴縁4および壁パネル2側に挿通され、ねじ込まれること

20

【0079】

第2取付部材300bの溝係止部32は、外装材1の溝部12に係止され、かつ、外装材1の裏面1bは第2取付部材300bの凸部39、39の上面39a、39aに当接することにより、溝部12を備えた外装材1の端部10aが安定的に係止されている。さらに、第1取付部材300aの上方には外装材1の下実部11を備える端部11aが載置され、この外装材1の裏面1bが第1取付部材300aの支持部33の上面33aと当接している。そして、下実部11の先端面は、緩衝材40を介して側壁部31aに密着している第2取付部材300bの側壁部32aに密着しているとともに、第1取付部材300aの下実係止部31が該下実部11の傾斜部上面11bに係止されている。すなわち、第1取付部材300aと第2取付部材300bとが係合する際に緩衝材40を介して密着する側壁部31a、32aは、外装材1の溝部12下方の側端面12aと、隣接する外装材1の端部11aとの間に挟むようにして配置されている。また、隣り合う外装材1、1どうしは、上実部10の先端側の下面と下実部11の上面とが当接して接着剤55にて接着されている。

30

【0080】

上記第2の実施の形態における外装材の取付構造によれば、上述した第1の実施の形態における外装材の取付構造と略同様の作用効果を得ることができるとともに、第1取付部材300aの側壁部31aと第2取付部材300bの側壁部32aとが係合、つまり当接する際に、側壁部31aに設けられた緩衝材40を介して係合することになり、緩衝材40によりその衝撃が干渉され、第1取付部材300aの側壁部31aと第2取付部材300bの側壁部32aとが係合した際に、互いにぶつかることなく係合音が発生することがない。これにより、第1取付部材300aと第2取付部材300bとが係合することでその衝撃により両者が摩耗することがなく、取付部材300自体の耐久力の向上を図ることができる。

40

【0081】

特に、第1取付部材300a及び第2取付部材3bとをそれぞれ金属製からなるものとした場合、具体的には鋼製板材により形成した場合、互いに当接する部分に緩衝材40が存在していることから、このように構成された取付部材300を介して壁体に外装材を取り付けた後、風等で外壁に外力が加わった場合でも、金属製の第1取付部材300a及び第

50

2 取付部材 3 b どうしが直接接触することがなく、外装材が取り付けられた壁内部から金属どうしの接触音が聞こえることがない。

【0082】

さらに、取付部材 3 0 0 の備える係止状態保持手段としての突出片 3 0 8 及び延出部 3 8 A の切欠部 3 1 0 により、第 2 取付部材 3 0 0 b の溝係止部 3 2 が外装材 1 A の溝部 1 2 に係止した状態を保持することができるとともに、解除状態保持手段としての突出片 3 0 8 及び切欠部 3 0 9 により溝係止部 3 2 が外装材 1 A の溝部 1 2 から外れ、係止状態が解除された状態で保持することができる。

【0083】

よって、溝部 1 2 を備える外装材 1 A に隣接して外装材 1 が配置されていない場合、例えば取付部材 3 0 0 を介して壁面 2 a に取り付けられた外装材 1 A に隣接して次の外装材 1 を並べて取り付ける場合等において、第 2 取付部材 3 0 0 b の溝係止部 3 2 を先に配置された外装材 1 A の溝部 1 2 に係止させた状態で保持することで先に配置された外装材 1 A を壁面から外れないようにすることができる。そして、その状態のまま、次の外装材 1 を隣接配置して、互いの上実部 1 0 及び下実部 1 1 を前記取付部材 3 0 0 を介して実矧ぎして取り付けることができる。つまり、先に取り付けた外装材 1 が外れることなく、次の外装材の取り付け作業を容易に行うことができる。

【0084】

なお、本実施の形態の例における外装材取付構造によれば、壁体を壁パネル 2 としたが、これに限定するものではなく、従来の工法によって形成される壁体であってもよく、要は壁体の外面に外装材を取り付け可能な構成であればよく、作業の利便性に応じて適宜選択すればよい。

【0085】

また、本実施の形態では、止着材をビス 1 0 0 としたが、これに限定するものではなく、例えば、釘等であってもよく、要は取付部材 3 を壁パネル 2 に固定可能なものであればよい。さらに、上記各実施の形態における取付部材 3、3 0 0 のそれぞれを構成する第 1 取付部材 3 a、3 0 0 a 及び第 2 取付部材 3 b、3 0 0 b は、鋼板を折曲、切り欠き等の加工を施すことで形成している。よって、多種の素材を用いることなく、取付部材 3、3 0 0 を容易に製作でき、その製作コストの低廉化、製作作業性の向上を図ることができる。

【0086】

【発明の効果】

請求項 1 の発明によれば、外装材の一方の端部に形成された上実部および溝部と、外装材の他方の端部に形成された下実部とにより、実矧ぎによって外装材どうしを接合して取り付けることができる。一方の外装材の下実部に下実係止部が係止され、他方の外装材の溝部に係止部が係止されているので、取付部材を介して外装材が壁体に確実に固定されるとともに、隣り合う外装材どうしが容易に接合される。これにより、壁体の外面に外装材を確実にかつ容易に取り付けられるとともに、接合部や取り付け部位が外面に露出せず美しく仕上げるることができる。

第 2 取付部材には爪部が形成されているので、爪部を引いて第 2 取付部材の溝係止部が溝部から外れる方向に、第 2 取付部材を容易に移動させることができる。

【0087】

請求項 2 の発明によれば、請求項 1 に記載の発明と同様の効果をうることができるのはもちろんのこと、第 1 取付部材の止着孔は、第 2 取付部材の溝係止部の幅方向における両端部より内側の位置に形成されているので、止着孔の上方は、第 2 取付部材の溝係止部が配置されるスペースとなり、平面視において、止着孔の上方に妨げられるものがない。したがって、止着孔を固定面の端部側に設けても、止着材を容易に挿通することができ、取付部材の取り付け位置の調整が行い易く、また、壁体端部等のように取付部材を取り付ける位置の制約が軽減される。

【0088】

請求項 3 の発明によれば、請求項 1 または 2 に記載の発明と同様の効果をうることができ

10

20

30

40

50

るのはもちろんのこと、第2取付部材には凸部が形成されているので、外装材の裏面を安定的に支持することができ、溝係止部が溝部に係止した状態を保持することができる。

【0090】

請求項4記載の発明によれば、請求項1～3のいずれか一項に記載の発明と同様の効果を得ることができるのはもちろんのこと、第1取付部材と第2取付部材とが係合した際に、前記緩衝材によりその衝撃が干渉され、前記第1取付部材と第2取付部材とが係合した際に係合音などが発生することがない。これにより、前記第1取付部材と第2取付部材とが係合することで両者が摩耗することがなく、取付部材自体の耐久力の向上を図ることができる。

【0091】

請求項5の発明によれば、請求項1～4のいずれか一項に記載の発明と同様の効果を得ることができるのはもちろんのこと、取付部材に係合維持治具が嵌合されているので、端部第2取付部材と、端部第1取付部材とが係合した状態を維持することができ、端部第2取付部材の溝係止部を外装材の端部にある溝部に係止した状態において、端部第1取付部材の上方に下実部が形成された側の外装材が取り付けられない場合であっても、端部第2取付部材の溝係止部が溝部に係止した状態を保つことができる。

【0092】

請求項6の発明によれば、請求項5に記載の発明と同様の効果を得ることができるのはもちろんのこと、端部第1取付部材には支持部により、端部第1取付部材の上方に配置される外装材を安定的に支持することができる。さらに、係合維持治具は、端部第2取付部材と、支持部との間に嵌め込まれているので、端部第2取付部材を、その溝係止部が溝部から外れる方向に動くことを防ぎ、下実部が形成された外装材に係止されていない状態でも、溝部が係止された外装材が壁体から外れることを防ぐ。

【0093】

請求項7記載の発明によれば、請求項1～4のいずれか一項に記載の発明と同様の効果を得ることができるとともに、前記係止状態保持手段及び解除状態保持手段によって前記溝係止部が溝部に係止した状態及び係止解除状態とにそれぞれ保持することにより、前記溝部を備える外装材に隣接して外装材が配置されていない場合、例えば前記取付部材を介して壁面に取りつけられた外装材に隣接して次の外装材を並べて取りつける際に、前記第2取付部材の溝係止部を先に配置された外装材の溝部に係止させた状態で保持することで前記先に配置された外装材を壁面から外れないようにして取りつけることができる。そして、その状態のまま次の外装材を隣接して配置して取りつけることができる。

【0094】

請求項8の発明における外装材取付方法によれば、まず、第2取付部材を第1取付部材に係合して壁体の外面に固定するとともに、この第1取付部材を一方の外装材の一方の端部に当接するので、第1取付部材によって、外装材の一方の端部の取り付け位置を決める事ができる。次いで、第2取付部材の溝係止部を一方の外装材の溝部に係止し、かつ、他方の外装材の下実部を一方の外装材の上実部の下側に挿入するとともに、第1取付部材の下実係止部を下実部に係止するので、隣り合う外装材どうしが確実に接合されるとともに、壁体に効率よく取り付けることができる。さらに、外装材どうしの接合部分において、第1取付部材の下実係止部が露出することがなく、外観を美しく仕上げる事ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる外装材取付構造の実施の形態の一例を示す断面図である。

【図2】図1に示す外装材取付構造に用いられる取付部材の態様を示す斜視図である。

【図3】図1に示す外装材取付構造を施工する際の、外装材を取り付ける状態を示す斜視図である。

【図4】図1に示す外装材取付構造を施工する際の、外装材取付方法の課程を示す図である。

【図5】本発明にかかる外装材取付構造の係合維持治具の一例を示す斜視図である。

【図6】図5に示す係合維持治具を取付部材に嵌合している状態を示す斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 7】本発明にかかる外装材取付構造の第 2 の実施の形態を示す断面図である。

【図 8】図 7 に示す外装材取付構造に用いられる取付部材の態様を示す分解斜視図である。

。

【図 9】図 7 に示す外装材取付構造に用いられる取付部材の第 1 取付部材と第 2 取付部材の係合状態を示す図である。

【図 10】図 7 に示す外装材取付構造に用いられる取付部材の第 1 取付部材と第 2 取付部材の係合解除状態を示す図である。

【図 11】壁パネルの構造を示す斜視図である。

【図 12】従来の外装材の接統部付近の詳細を示す縦断面図である。

【符号の説明】

10

1, 1 A 外装材

1 b 裏面

2 壁パネル（壁体）

2 a 外面

3 取付部材、端部取付部材

3 a, 3 0 0 a 第 1 取付部材

3 b, 3 0 0 b 第 2 取付部材

4 胴縁（壁体）

5 係合維持治具

1 0 上実部

20

1 1 下実部

1 0 a, 1 1 a 端部

1 2 溝部

3 1 下実係止部

3 2 溝係止部

3 3 支持部

3 5 a 壁面当接部

3 6 止着孔

3 7 固定面

3 8 a 爪部

30

3 9 凸部

4 0 緩衝材

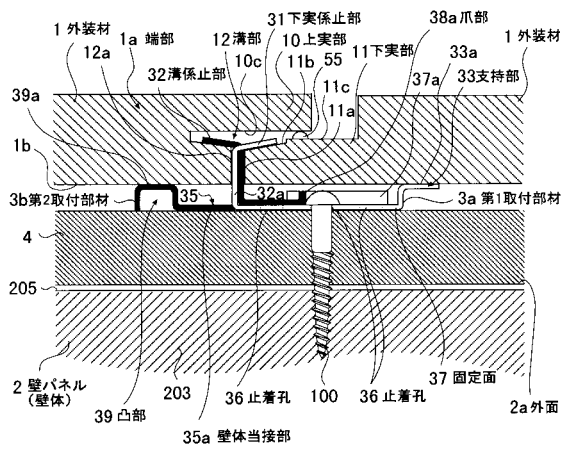
3 0 0 取付部材

3 0 8 突出片（係止状態保持手段、解除状態保持手段）

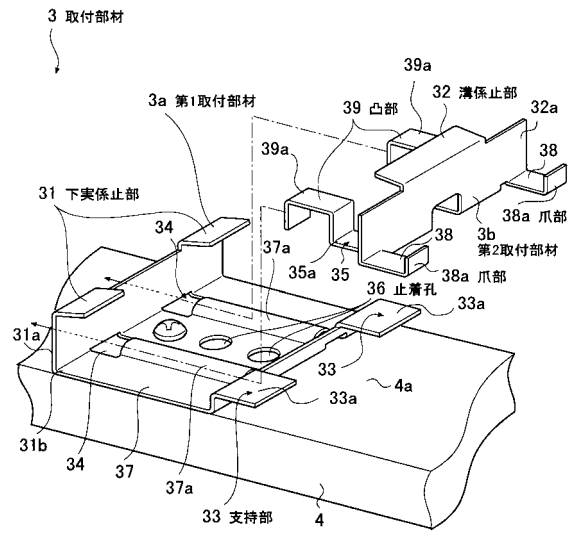
3 0 9 切欠部（解除状態保持手段）

3 1 0 切欠部（係止状態保持手段）

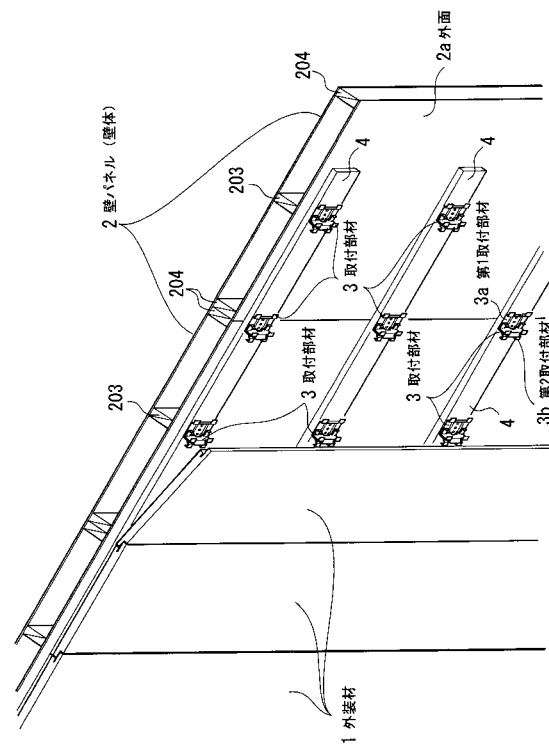
【図 1】



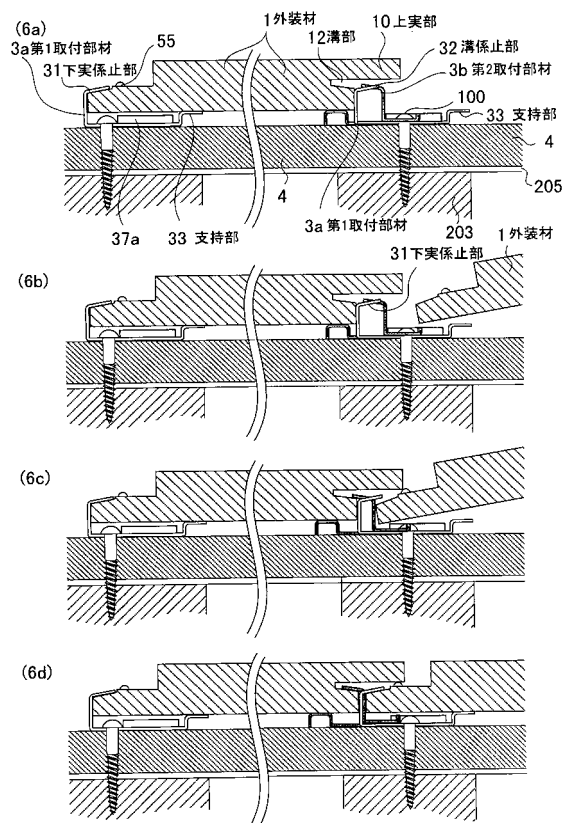
【図 2】



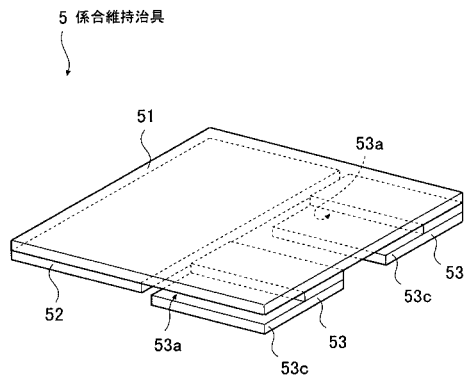
【図 3】



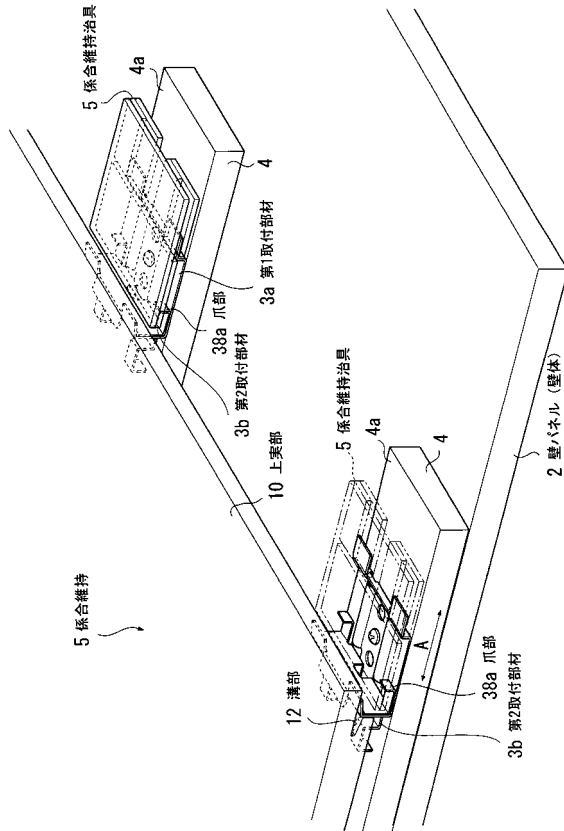
【図 4】



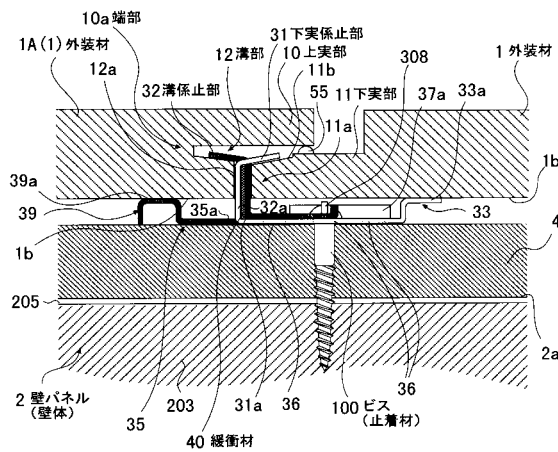
【図 5】



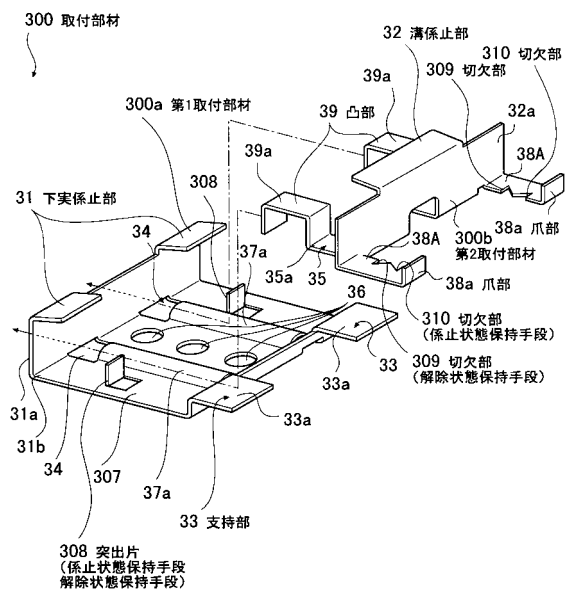
【図 6】



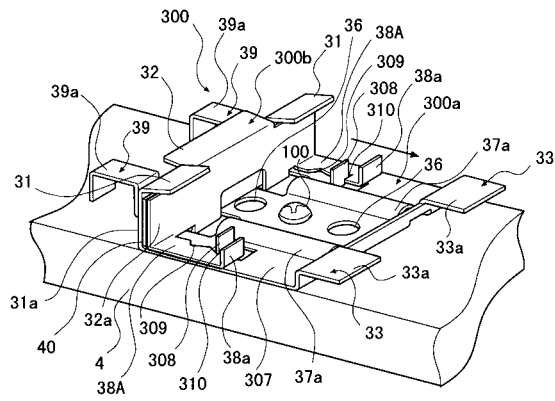
【図 7】



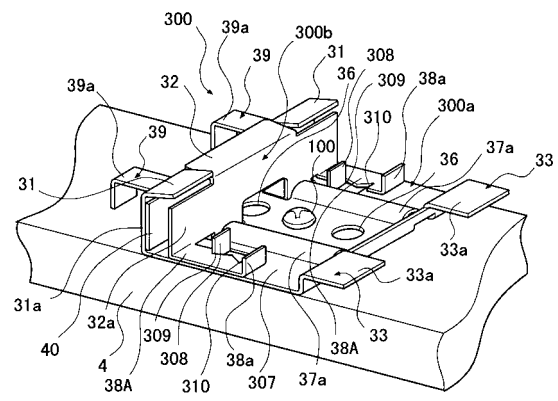
【図 8】



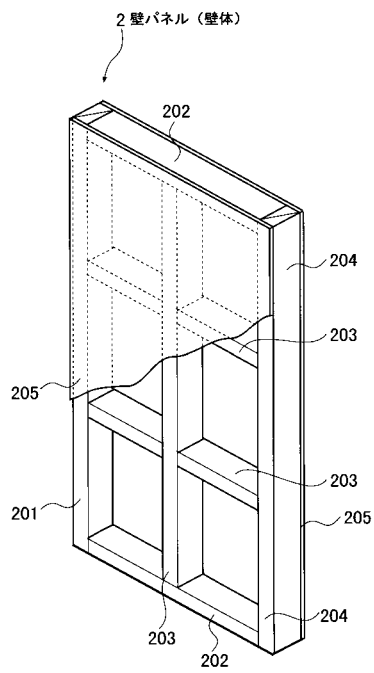
【図 9】



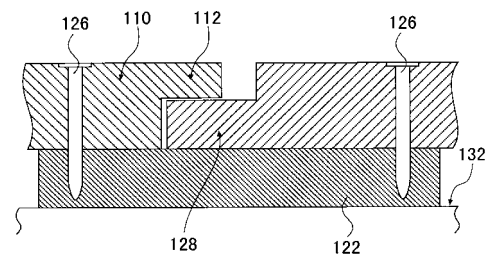
【図 10】



【図 1 1】



【図 12】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2002-339543 (JP, A)
特開平05-065757 (JP, A)
特開2001-115626 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E04F 13/00-13/30