

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7282569号
(P7282569)

(45)発行日 令和5年5月29日(2023.5.29)

(24)登録日 令和5年5月19日(2023.5.19)

(51)国際特許分類	F I
E 0 4 B 2/56 (2006.01)	E 0 4 B 2/56 6 4 2 F
E 0 4 B 2/90 (2006.01)	E 0 4 B 2/90
E 0 4 G 21/14 (2006.01)	E 0 4 B 2/56 6 3 1 A
	E 0 4 G 21/14

請求項の数 7 (全12頁)

(21)出願番号	特願2019-68899(P2019-68899)	(73)特許権者	390037154
(22)出願日	平成31年3月29日(2019.3.29)		大和ハウス工業株式会社
(65)公開番号	特開2020-165246(P2020-165246 A)		大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号
(43)公開日	令和2年10月8日(2020.10.8)	(73)特許権者	000207436
審査請求日	令和4年3月10日(2022.3.10)		日鉄鋼板株式会社
			東京都中央区日本橋本町一丁目5番6号
		(73)特許権者	302060926
			株式会社フジタ
			東京都新宿区西新宿四丁目3番22号
		(74)代理人	100105843
			弁理士 神保 泰三
		(72)発明者	大久保 雅司
			大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号
			大和ハウス工業株式会社内
		(72)発明者	松本 邦雄
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 建物の施工方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の外壁面材が上下に並べられる外壁を躯体の屋外側に設ける建物の施工方法であって、上記外壁面材および下地材を存在させない一時開口を外壁に形成する工程と、上記一時開口に後嵌めされる後嵌め外壁面材を、当該後嵌め外壁面材の上側に位置する上側の外壁面材の高さ位置を変化させる昇降手段によって、当該上側の外壁面材の高さ位置を変化させて、上記一時開口に上記躯体の屋内側から嵌め込む工程と、を含んでおり、上記複数の外壁面材が上下に並べられて全体で吊り上げ可能とされる施工時構造体を用い、この施工時構造体における一時開口を跨いで上下の外壁面材の下地材に連結される第2下地材を、上記施工時構造体が建物の躯体に固定された後に取り外して上記一時開口を得ることを特徴とする建物の施工方法。

10

【請求項2】

請求項1に記載の建物の施工方法において、上記後嵌め外壁面材として、当該後嵌め外壁面材の下部側および上部側の各々に係合部が形成された外壁面材を用い、上記一時開口に上記後嵌め外壁面材を嵌め込む際に、上記下部側および上部側の各々の係合部を、上記後嵌め外壁面材の下側に位置する下側の外壁面材の上部側および上記上側の外壁面材の下部側に係合させることを特徴とする建物の施工方法。

【請求項3】

請求項1または請求項2に記載の建物の施工方法において、上記昇降手段は、上記上側の外壁面材の高さ調整および上記躯体への固定が行える固定機構部であることを特徴とす

20

る建物の施工方法。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の建物の施工方法において、上記上側の外壁面材用の上記固定機構部は、他の固定機構部に比べて、高さ調整範囲が大きいことを特徴とする建物の施工方法。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 請求項 4 のいずれか 1 項に記載の建物の施工方法において、上記一時開口の上側に位置する外壁面材として、屋内面の上下 2 箇所で上記躯体側に連結される外壁面材を用いることを特徴とする建物の施工方法。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の建物の施工方法において、上記 2 箇所の連結のうちの少なくとも下側の連結は、上記上側の外壁面材の屋内側に設けられた上方向に立ち上がる立上部材を、上記躯体側に係合させることによって行い、上記立上部材の高さは、上側の外壁面材の高さ位置の変化に際しても上記係合が維持される高さであることを特徴とする建物の施工方法。

10

【請求項 7】

請求項 1 ～ 請求項 6 のいずれか 1 項に記載の建物の施工方法において、上記一時開口に上記後嵌め外壁面材を上記躯体の屋内側から取り付ける際に、上記後嵌め外壁面材の下地材を、上記第 2 下地材を用いて、上側および下側の外壁面材の下地材に連結することを特徴とする建物の施工方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

この発明は、複数の外壁面材が上下に並べられた外壁を有する建物の施工方法に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、大判化外壁パネルおよびこの大判化外壁パネルを建物の躯体に取り付ける構造が開示されている。大判化外壁パネルは、パネルフレームと、このパネルフレームに取付けられた上下に並ぶ複数枚の、断熱材を含む横長形状の外壁面材とを備える。また、上記パネルフレームは、左右の縦フレーム材および上下端の横フレーム材が矩形に組まれた外周フレーム部と、この外周フレーム部に互いに横幅方向に間隔を開けて配置されて上下端が上下の横フレーム材に接合された複数の縦胴縁とからなる。

30

【0003】

また、特許文献 2 には、足場を組むことなく、建物開口部毎に設置することによって建物開口部の工事をなし得るようにした養生装置が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開 2016 - 113839 号公報

特開 2006 - 152695 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0005】

しかしながら、上記特許文献はいずれも、複数の外壁面材が上下に並べられた外壁を有する建物の効率的な施工方法を開示するものではない。また、外壁に設けられた一時開口をどう閉じるかについて開示しない。

【0006】

この発明は、上記の事情に鑑み、複数の外壁面材が上下に並べられた外壁を有する建物を効率的に施工でき、また、外壁に設けられた一時開口を屋内側より効率よく閉じることができる建物の施工方法を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

50

この発明の建物の施工方法は、上記の課題を解決するために、複数の外壁面材が上下に並べられる外壁を躯体の屋外側に設ける建物の施工方法であって、上記外壁面材および下地材を存在させない一時開口を外壁に形成する工程と、上記一時開口に後嵌めされる後嵌め外壁面材を、当該後嵌め外壁面材の上側に位置する上側の外壁面材の高さ位置を変化させる昇降手段によって、当該上側の外壁面材の高さ位置を変化させて、上記一時開口に上記躯体の屋内側から嵌め込む工程と、を含むことを特徴とする。

【0008】

上記方法であれば、上記一時開口に後嵌めされる後嵌め外壁面材を、当該後嵌め外壁面材の上側に位置する上側の外壁面材の高さ位置を変化させる昇降手段によって、当該上側の外壁面材の高さ位置を上方に変化させることで、上下外壁面材の嵌合形状が複雑であっても、上記一時開口に上記躯体の屋内側から嵌め込むことが可能となり、上記一時開口の箇所において、外壁面を屋内側から形成することができる。

10

【0009】

上記後嵌め外壁面材として、当該後嵌め外壁面材の下部側および上部側の各々に係合部が形成された外壁面材を用い、上記一時開口に上記後嵌め外壁面材を嵌め込む際に、上記下部側および上部側の各々の係合部を、上記後嵌め外壁面材の下側に位置する下側の外壁面材の上部側および上記上側の外壁面材の下部側に係合させてもよい。これによれば、上記後嵌め外壁面材と、この下側および上側に位置する外壁面材との係合が、他の外壁面材同士の係合と同様に行える。

【0010】

20

上記昇降手段は、上記上側の外壁面材の高さ調整および上記躯体への固定が行える固定機構部であってもよい。上記固定機構部は、他の固定機構部に比べて、高さ調整範囲が大きくてもよい。

【0011】

上記一時開口の上側に位置する外壁面材として、裏面の上下2箇所で上記躯体側に連結される下地材に固定された外壁面材を用いてもよい。これによれば、上記一時開口を利用する状態、すなわち、上記一時開口の上側の外壁面材と上記一時開口の下側の外壁面材とが下地材で連結されない状態において、上記一時開口の上側に位置する外壁面材を固定する下地材が上下2箇所で上記躯体側に連結される。これにより、上記一時開口を利用する状態において、上記一時開口の上側の外壁面材のガタツキを低減できる。

30

【0012】

上記2箇所の連結のうちの少なくとも下側の連結は、上記上側の外壁面材の屋内側に設けられた上方向に立ち上がる立上部材を、上記躯体側に係合させることによって行い、上記立上部材の高さは、上側の外壁面材の高さ位置の変化に際しても上記係合が維持される高さであるのがよい。これによれば、上側の外壁面材の高さ位置を上げ下げするときにも、上記係合が維持され、上記一時開口の上側の外壁面材のガタツキを低減できる。なお、上記2箇所の連結が同じ構成による連結であってもよい。

【0013】

複数の外壁面材が上下に並べられて全体で吊り上げ可能とされる施工時構造体を用い、この施工時構造体における一時開口を跨いで上下の外壁面材の下地材に連結される第2下地材を、上記施工時構造体が建物の躯体に固定された後に取り外して上記一時開口を得る一方、一時開口に上記後嵌め外壁面材を上記躯体の屋内側から取り付ける際に、上記後嵌め外壁面材の下地材を、上記第2下地材を用いて、上側および下側の外壁面材の下地材に連結するようにしてもよい。これによれば、第2下地材を無駄なく利用することができる。

40

【発明の効果】

【0014】

本発明であれば、外壁面材および下地材を存在させないことにより得られる外壁の一時開口に対して、屋内側から外壁面を形成することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0015】

50

【図 1】この発明の実施形態にかかる建物の施工方法で用いられる外壁パネルの施工時構造体を示した背面図である。

【図 2】同図（A）は図 1 の外壁パネルにおける外壁面材の上部および下部の断面を示した説明図であり、同図（B）は図 1 の上下に並ぶ外壁面材の嵌め込み箇所を示した説明図である。

【図 3】図 1 の外壁パネルの施工時構造体を地上で組み立てる地組架台の一例を示した正面図である

【図 4】図 1 の外壁パネルの施工時構造体を建物の躯体に取り付けた状態を示した説明図である。

【図 5】図 1 の外壁パネルの施工時構造体を建物の躯体に取り付けるために天秤で吊り上げている状態を示した説明図である。

10

【図 6】この発明の実施形態にかかる建物の施工方法を示す図であって、後嵌め外壁面材の一時開口への取り付けを示した説明図である。

【図 7】図 6 の工程に続く工程を示す図であって、後嵌め外壁面材の一時開口への取り付けを示した説明図である。

【図 8】この発明の実施形態にかかる建物の施工方法を示す図であって、後嵌め外壁面材の上側の外壁面材を躯体に固定するファスナー等を示した斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、この発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

20

図 1 に示すように、この実施形態にかかる建物の施工方法で用いられる外壁パネルの施工時構造体 5 は、複数の横長の外壁面材 51 を上下に並べて下地材である第 1 下地材（縦胴縁）52 で相互に連結されて一体化された形態で建物の躯体に取り付けられる構造を有する。図 1 に示す例では、6 本の第 1 下地材 52 を備えており、各第 1 下地材 52 は、リップ溝形鋼等の開放断面鋼材或いは角形鋼管などの閉鎖断面鋼材からなる。

【0017】

上記外壁面材 51 は、例えば、図 2（A）および図 2（B）に示すように、不燃断熱材 51a を鋼板 51b、51c で挟み込んだ金属サンドイッチパネルである。2 枚の外壁面材 51 を上下に並べた場合、下段に位置する外壁面材 51 の上端面に形成された横幅方向に長い 2 か所の凹部 51d に、上段に位置する外壁面材 51 の下端面に形成された横幅方向に長い 2 か所の凸部 51e が嵌まり込むことにより、上下の外壁面材 51 が互いに面外方向に位置ずれしないように組み合わせられる。

30

【0018】

また、例えば、図 3 に示す地組架台 1 を用いることにより、上記複数の外壁面材 51 を上下に並べて第 1 下地材 52 で連結した外壁パネルを、当該外壁パネルが取り付けられる建物の躯体の外壁取付箇所とは異なる場所で組み立てることができる。上記地組架台 1 は、例えば、複数の柱状部材 11 と梁状部材 12 とを縦横に組んでなるものであるが、その構造については図 3 に示すものに限定されない。

【0019】

作業者は、上記第 1 下地材 52 を地組架台 1 にセットした後に、外壁面材 51 をセットし、このセットした上記外壁面材 51 の上部側にビス等をねじ込み、上記外壁面材 51 を、先にセットした上記第 1 下地材 52 に固定する。この作業を繰り返すことで外壁パネルの施工時構造体 5 が作製される。

40

【0020】

上記外壁パネルの施工時構造体 5 では、例えば、上から 2 段目の外壁面材 51 が存在すべき箇所において第 1 下地材 52 が分断されて上下に離間しており、最上位置の外壁面材 51 は上側の第 1 下地材 52 に装着され、上から 2 段目となる外壁面材 51 および第 1 下地材 52 は未装着とされ、上から 3 段目以下では全ての外壁面材 51 が下側の第 1 下地材 52 に装着されている。すなわち、この例の外壁パネルの施工時構造体 5 は、上から 2 段目の 1 段のみ外壁面材 51 および第 1 下地材 52 が存在しない構造を有する。

50

【 0 0 2 1 】

そして、上記外壁パネルの施工時構造体 5 は、図 1 に示したように、例えば、最上位置の外壁面材 5 1 から 6 段目となる外壁面材 5 1 に至る縦長さを有する第 2 下地材 5 3 を備えている。上記第 2 下地材 5 3 は、上記第 1 下地材 5 2 が不存在の箇所（一時開口となる箇所）を跨いで、上下に位置する第 1 下地材 5 2 と接続される。上記第 2 下地材 5 3 は、上記地組架台 1 を用いて上記第 1 下地材 5 2 に取り付けることができる。上記第 2 下地材 5 3 は、上記第 1 下地材 5 2 に対して着脱自在に取り付けられており、施工時構造体 5 が建物の躯体 7 に取り付けられた後で一旦外せるようになっている。

【 0 0 2 2 】

上記第 1 下地材 5 2 は、例えば、2 つの対向面部およびこれら対向面部を繋ぐ閉鎖面部を有する溝形鋼からなり、上記対向面部の一方の側において外壁面材 5 1 がビス固定されている。

10

【 0 0 2 3 】

また、図 4 に示すように、上記外壁パネルの施工時構造体 5 が取り付けられる建物の躯体 7 は、例えば、屋根 7 A が支持される屋根梁 7 1、耐風梁 7 2、床梁 7 3 等を備えている。また、上記屋根梁 7 1 には、繋ぎ材 7 1 a が所定のピッチで固定されており、また、繋ぎ材 7 1 a を貫通させて屋根側耐風梁 7 2 A が設けられている。上記外壁パネルの施工時構造体 5 の建物の躯体 7 への取り付けにおいては、例えば、上記第 1 下地材 5 2 の上記対向面部の他方の側が、上記建物の躯体 7 における屋根側耐風梁 7 2 A、耐風梁 7 2、床梁 7 3 等に、L アングル等の金具、固定ボルト、高さ調整ボルト等を用いて固定される。

20

【 0 0 2 4 】

また、例えば、上記第 2 下地材 5 3 も溝形鋼とされ、その閉鎖面部を上記第 1 下地材 5 2 の閉鎖面部に対面させることで、上記第 1 下地材 5 2 の横位置に取り付けられる。上記閉鎖面部には、例えば、所定ピッチでボルト挿通孔が形成されており、このボルト挿通孔に縫い通されたボルトとナットとによって、上記第 2 下地材 5 3 が上記第 1 下地材 5 2 に着脱自在に取り付けられる。なお、上記第 1 下地材 5 2 および上記第 2 下地材 5 3 が閉鎖断面形状を有する角形鋼管である場合でも、同様のボルトによる取付構造とすることができる。また、上記の着脱自在とするための構造は、ボルトとナットを用いる構造に限らない。

【 0 0 2 5 】

また、外壁パネルの施工時構造体 5 は、図 5 に示すように、天秤 8 を用いて吊り上げることができる。この天秤 8 は、一方の側に固定部 8 1 を備え、他方の側にカウンターウェイト 8 2 を備える。上記固定部 8 1 は、外壁パネルの施工時構造体 5 の第 1 下地材 5 2、第 2 下地材 5 3、外壁面材 5 1、或いは、これらに仮固定された部材に固定される。天秤 8 はクレーン等の吊元 8 3 によって吊られる。

30

【 0 0 2 6 】

建物の施工においては、上記のように吊り上げた外壁パネルの施工時構造体 5 を上記第 1 下地材 5 2 によって建物の躯体 7 に取り付けしていく。より具体的には、上記外壁パネルの施工時構造体 5 における上側の第 1 下地材 5 2 を屋根側耐風梁 7 2 A に固定し、下側の第 1 下地材 5 2 を耐風梁 7 2 に固定する。

40

【 0 0 2 7 】

上記のように、外壁面材 5 1 における第 1 下地材 5 2 を建物の躯体 7 に固定した後に、上記第 2 下地材 5 3 を上記第 1 下地材 5 2 から取り外す。上記第 1 下地材 5 2 は上記のように躯体 7 側に固定されているので、上記第 2 下地材 5 3 を上記第 1 下地材 5 2 から取り外しても、上記外壁面材 5 1 が躯体 7 から外れることはない。そして、このように上記第 2 下地材 5 3 を、上記第 1 下地材 5 2 から取り外すことで、外壁面材 5 1 の存在しない箇所において上記第 2 下地材 5 3 も存在しない一時開口、すなわち、下地材で遮られない施工時利用が可能な開口を形成する。施工時利用としては、例えば、足場の屋内側からの持出がある。

【 0 0 2 8 】

50

一時開口の上側に位置する外壁面材 5 1 における第 1 下地材 5 2 は、一時開口を利用するとき、すなわち、上記第 2 下地材 5 3 を上記第 1 下地材 5 2 から取り外した状態において、図 6 にも示すように、屋内面の上下 2 箇所ですり目に上記躯体 7 側に連結される。この実施形態では、ファスナー 4 によって、第 1 下地材 5 2 の屋内面の上側が、耐風梁 7 2 (屋根側耐風梁 7 2 A でもよい。以下、同様) の上側に連結され、クリップ 5 5 によって、第 1 下地材 5 2 の屋内面の下側が、上記耐風梁 7 2 の下側に連結される。

【 0 0 2 9 】

上記クリップ 5 5 は、例えば、短尺で縦長で上方に立ち上がる部材 (立上部材) 5 5 a と、この部材 5 5 a を外壁面材 5 1 の屋内面に留め付ける螺子 5 5 b と、上記部材 5 5 a を外壁面材 5 1 の屋内面から離間させるスペーサ 5 5 c とを備える。上記螺子 5 5 b は上記部材 5 5 a の下部側に設けられており、螺子 5 5 b を緩めれば、上記部材 5 5 a を下方に垂らすことができる。

10

【 0 0 3 0 】

上記クリップ 5 5 は、螺子 5 5 b を締めた状態で、第 1 下地材 5 2 の屋内側面から離間して上方に突出する。クリップ 5 5 と第 1 下地材 5 2 の屋内面との間に、上記耐風梁 7 2 の下面に固定された L アングル 7 2 a の縦片が係合する。より詳しくは、上記クリップ 5 5 による連結は、上側の外壁面材 5 1 の屋内面とクリップ 5 5 の部材 5 5 a との間に、上記 L アングル 7 2 a の縦片を挟持することによって行い、上記部材 5 5 a の高さは、上側の外壁面材 5 1 の高さ位置の変化に際しても上記挟持による係合が維持される高さになっている。

20

【 0 0 3 1 】

なお、上記クリップ 5 5 は、上記施工時構造体 5 を吊り上げてファスナー 4 を躯体 7 側に係合させた後に、上記螺子 5 5 b で留めることができる。或いは、上記螺子 5 5 b を緩めて上記部材 5 5 a を下方に垂れさせた状態で、上記施工時構造体 5 を吊り上げてファスナー 4 を躯体 7 側に係合させることもできる。

【 0 0 3 2 】

次に、上記一時開口への外壁面材の取り付けを、図 6 および図 7 を用いて説明する。なお、上記図 6 および図 7 における下地材に対する外壁面材の突出量、耐風梁の位置や鋼材形状等は例示であり、また、先に用いた図 4 および図 5 における下地材に対する外壁面材の突出量、耐風梁の位置や鋼材形状等も例示である。これらの図において、上記下地材に対する外壁面材の突出量、耐風梁の位置や鋼材形状等は必ずしも同じにはなっていない。

30

【 0 0 3 3 】

上記一時開口への外壁面材の取り付けにおいては、当該一時開口に後嵌めされる後嵌め外壁面材 5 0 2 を取り付け。この後嵌め外壁面材 5 0 2 は、他の外壁面材 5 1 と同様、当該後嵌め外壁面材 5 0 2 の下部側に、下部側係合部である凹部 5 1 d を備えており、上部側に、上側に位置する外壁面材 5 1 の下部側に係合する係合部である凸部 5 1 e を備える。

【 0 0 3 4 】

上記一時開口に上記後嵌め外壁面材 5 0 2 を嵌め込む際には、後嵌め外壁面材 5 0 2 の上側に位置する上側の外壁面材 5 1 の高さ位置を変化させる昇降手段となる固定機構部を用い、当該上側の外壁面材 5 1 の高さ位置を変化させて、上記一時開口に上記躯体 7 の屋内側から嵌め込む。なお、上記固定機構部とは別に昇降手段を備えてもよい。

40

【 0 0 3 5 】

より詳細には、上記一時開口に上記後嵌め外壁面材 5 0 2 を嵌め込む際には、図 6 に示すように、一時開口の高さが上記後嵌め外壁面材 5 0 2 の高さよりも高くなるように、固定機構部を構成する上記ファスナー 4 を用いて、当該後嵌め外壁面材 5 0 2 の上側の外壁面材 5 1 を持ち上げる。なお、一時開口を施工時構造体 5 で決まる初期状態の高さで利用することに限らず、初期状態の高さよりも、一時開口の高さを高くした状態でも利用することができる。

【 0 0 3 6 】

50

なお、上記後嵌め外壁面材 5 0 2 の嵌め込みの際の当該後嵌め外壁面材 5 0 2 の持ち上げは、例えば、上記躯体 7 の屋内側に配置した揚重機を用いて行うことができる。

【 0 0 3 7 】

そして、上記一時開口への上記後嵌め外壁面材 5 0 2 の嵌め込みにおいて、図 7 に示すように、当該後嵌め外壁面材 5 0 2 の下部側の係合部である凹部 5 1 d に、当該後嵌め外壁面材 5 0 2 の下側に位置する外壁面材 5 1 の上部側の凸部 5 1 e を係合させる。

【 0 0 3 8 】

次に、上記ファスナー 4 を用いて、上記上側の外壁面材 5 1 を下げる。この下げ操作により、当該後嵌め外壁面材 5 0 2 の上部側の係合部である凸部 5 1 e が、当該後嵌め外壁面材 5 0 2 の上側に位置する外壁面材 5 1 の下部側の凹部 5 1 d に係合する。

10

【 0 0 3 9 】

そして、このように、上記一時開口に、後嵌め外壁面材 5 0 2 を嵌め込んだ後に、当該後嵌め外壁面材 5 0 2 の第 1 下地材 5 2 に、一旦取り外しておいた上記第 2 下地材 5 3 を連結し、さらに、この第 2 下地材 5 3 を上側および下側の外壁面材 5 1 の第 1 下地材 5 2 に連結する。

【 0 0 4 0 】

上記ファスナー 4 は、例えば、図 8 に示すように、段状に形状されるか、或いはスペーサを屋内面に配置して段をなす縦面部 4 1 と、上記縦面部 4 1 の下部側に設けられた水平板部 4 2 と、を備えている。上記水平板部 4 2 の横幅は、上記縦面部 4 1 の横幅よりも広くされている。そして、上記縦面部 4 1 の各縁側であって、当該縦面部 4 1 と上記水平板部 4 2 との間には、略三角形のリップ部 4 3 がそれぞれ溶接等によって設けられている。

20

【 0 0 4 1 】

上記縦面部 4 1 は、上側の面部を第 1 下地材 5 2 に接して取り付けると、下側の面部が第 1 下地材 5 2 から離間して第 1 下地材 5 2 との間に一定幅の隙間を形成する。上記上側の面部には水平方向に挿通孔が形成されており、この挿通孔に、第 1 下地材 5 2 の内側から水平方向に突出して設けられたボルト 4 1 a の螺子部を通し、この螺子部にナット 4 1 b を螺合することで、上記ファスナー 4 を第 1 下地材 5 2 に固定することができる。

【 0 0 4 2 】

また、上記耐風梁 7 2 上には、上記固定機構部を構成する受け部 6 が設けられる。この受け部 6 は、鋼材等からなる荷重受けプレート 6 1 を備えており、この荷重受けプレート 6 1 上であって上記耐風梁 7 2 の屋外側の縁部には、L アンクル 6 2 を備える。上記 L アンクル 6 2 は、その水平片部 6 2 a を上記荷重受けプレート 6 1 の上面に接触させて設けられている。また、上記 L アンクル 6 2 の立上片部 6 2 b は屋外側に位置している。上記縦面部 4 1 による上記隙間に上記立上片部 6 2 b が入り込むことで、上記施工時構造体 5 が建物に取り付けられる。

30

【 0 0 4 3 】

上記ファスナー 4 の水平板部 4 2 の中央位置（リップ部 4 3 の間）には、ピン挿通孔が形成されている。また、上記水平板部 4 2 の一方の端側位置には、螺子孔が形成されており、この螺子孔には先丸形状の荷重受けボルト 4 2 c が上側から螺合される。なお、荷重受けボルト 4 2 c にはロックナットやワッシャが装着される。さらに、上記水平板部 4 2 の他の端側位置には、突出螺子挿通孔が形成されている。

40

【 0 0 4 4 】

そして、上記荷重受けプレート 6 1 には、位置決めピン 6 1 a および突出螺子 6 1 b が立設されている。上記突出螺子 6 1 b は、螺子部を上側にして上記荷重受けプレート 6 1 に溶接によって固定される。上記位置決めピン 6 1 a は、上記水平板部 4 2 の上記ピン挿通孔に対応する位置に設けられており、上記突出螺子 6 1 b は上記水平板部 4 2 の上記突出螺子挿通孔に対応する位置に設けられている。

【 0 0 4 5 】

上記 L アンクル 6 2 の水平片部 6 2 a には、上記位置決めピン 6 1 a および突出螺子 6 1 b が通る貫通孔が形成されている。一方、上記荷重受けボルト 4 2 c に対応する箇所に

50

は貫通孔は形成されておらず、上記荷重受けボルト 4 2 c の先端は上記水平板部 4 2 の上面に当たる。上記突出螺子 6 1 b にナット 4 2 e を螺合させることで、下方向の力を上記水平板部 4 2 に与えて調整高さを保持することができる。

【 0 0 4 6 】

また、上記後嵌め外壁面材 5 0 2 の上側に位置する外壁面材 5 1 を躯体側に固定する固定機構部は、他の外壁面材 5 1 を躯体側に固定する固定機構部に比べて、高さ調整範囲が大きくされる。この実施形態では、上記後嵌め外壁面材 5 0 2 の上側に位置する外壁面材 5 1 を躯体側に固定する固定機構部における、上記荷重受けボルト 4 2 c、上記位置決めピン 6 1 a および突出螺子 6 1 b は、他の外壁面材 5 1 を躯体側に固定する固定機構部における、上記荷重受けボルト 4 2 c、上記位置決めピン 6 1 a および突出螺子 6 1 b よりも長くされる。

10

【 0 0 4 7 】

上記の施工方法であれば、上記一時開口に後嵌めされる後嵌め外壁面材 5 0 2 を、当該後嵌め外壁面材 5 0 2 の上側に位置する上側の外壁面材 5 1 の高さ位置を変化させる昇降手段である固定機構部を構成するファスナー 4 と受け部 6 とによって、当該上側の外壁面材 5 1 の高さ位置を変化させて、上記一時開口に上記躯体 7 の屋内側から嵌め込むので、上記一時開口の箇所において、外壁面を屋内側から形成することができる。

【 0 0 4 8 】

上記後嵌め外壁面材 5 0 2 として、下部側および上部側の各々に係合部（凹部 5 1 d、凸部 5 1 e）が形成された外壁面材を用い、上記一時開口に上記後嵌め外壁面材 5 0 2 を嵌め込む際に、上記下部側および上部側の各々の係合部を、上記後嵌め外壁面材の下側に位置する下側の外壁面材の上部側および上記上側の外壁面材の下部側に係合させるので、上記後嵌め外壁面材 5 0 2 と、この下側および上側に位置する外壁面材 5 1 との係合が他の外壁面材 5 1 同士の係合と同様に行える。

20

【 0 0 4 9 】

上記一時開口の上側に位置する外壁面材として、屋内面の上下 2 箇所で上記躯体側に連結される外壁面材 5 1 を用いてもよく、これによれば、上記一時開口を利用する状態、すなわち、上記一時開口の上側の外壁面材 5 1 と上記一時開口の下側の外壁面材 5 1 とが第 1 下地材 5 2 および第 2 下地材 5 3 で連結されない状態において、上記一時開口の上側に位置する外壁面材 5 1 を、上記の上下 2 箇所で上記躯体 7 側に連結することができる。これにより、上記一時開口を利用する状態において、上記一時開口の上側の外壁面材 5 1 のガタツキを低減できる。

30

【 0 0 5 0 】

上記 2 箇所の連結のうちの下側の連結は、上記上側の外壁面材 5 1 の屋内側に設けられた上方向に立ち上がるクリップ 5 5 の部材（立上部材）5 5 a を、上記躯体 7 側（L アンクル 7 2 a の縦片）に係合させることによって行い、上記部材 5 5 a の高さが、上側の外壁面材 5 1 の高さ位置の変化に際しても上記係合が維持される高さとするのがよい。これによれば、上側の外壁面材 5 1 の高さ位置を上げ下げするときにも、上記係合が維持され、上記一時開口の上側の外壁面材 5 1 のガタツキを低減できる。

【 0 0 5 1 】

40

また、上記の施工時構造体 5 を用い、一時開口に上記後嵌め外壁面材 5 0 2 を上記躯体 7 の屋内側から取り付ける際に、上記後嵌め外壁面材 5 0 2 の第 1 下地材 5 2 を、第 2 下地材 5 3 を用いて、上側および下側の外壁面材 5 1 の第 1 下地材 5 2 に連結すれば、第 2 下地材 5 3 を無駄なく利用することができる。

【 0 0 5 2 】

以上、図面を参照してこの発明の実施形態を説明したが、この発明は、図示した実施形態のものに限定されない。図示した実施形態に対して、この発明と同一の範囲内において、あるいは均等の範囲内において、種々の修正や変形を加えることが可能である。

【 符号の説明 】

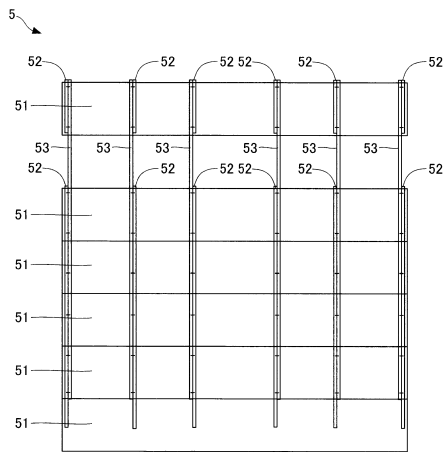
【 0 0 5 3 】

50

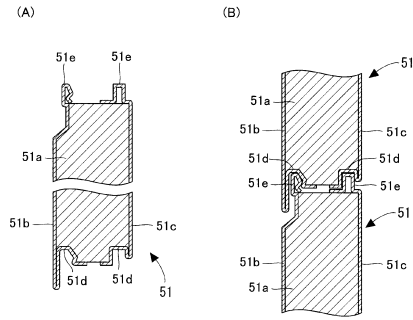
1	: 地組架台	
4	: ファスナー (固定機構部、昇降手段)	
5	: 施工時構造体	
6	: 受け部 (固定機構部、昇降手段)	
7	: 躯体	
7 A	: 屋根	
8	: 天秤	
1 1	: 柱状部材	
1 2	: 梁状部材	
4 1	: 縦面部	10
4 1 a	: ボルト	
4 1 b	: ナット	
4 2	: 水平板部	
4 2 c	: 荷重受けボルト	
4 2 e	: ナット	
4 3	: リブ部	
5 1	: 外壁面材	
5 1 a	: 不燃断熱材	
5 1 b	: 鋼板	
5 1 c	: 鋼板	20
5 1 d	: 凹部	
5 1 e	: 凸部	
5 2	: 第 1 下地材	
5 3	: 第 2 下地材	
5 5	: クリップ	
5 5 a	: 部材	
5 5 b	: 螺子	
5 5 c	: スペーサ	
6 1	: 荷重受けプレート	
6 1 a	: 位置決めピン	30
6 1 b	: 突出螺子	
6 2	: L アングル	
6 2 a	: 水平片部	
6 2 b	: 立上片部	
7 1	: 屋根梁	
7 1 a	: 繋ぎ材	
7 2	: 耐風梁	
7 2 A	: 屋根側耐風梁	
7 2 a	: L アングル	
7 3	: 床梁	40
8 1	: 固定部	
8 2	: カウンターウェイト	
8 3	: 吊元	
5 0 2	: 後嵌め外壁面材	

【図面】

【図 1】

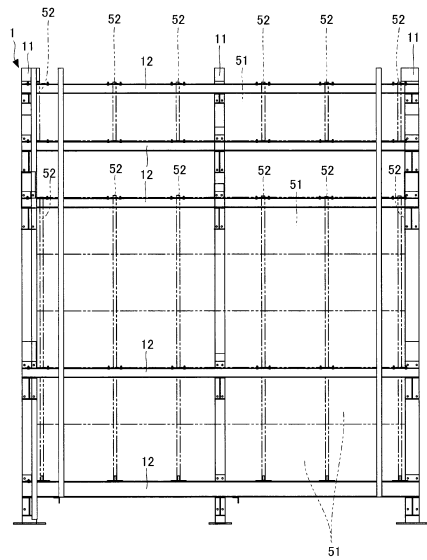


【図 2】

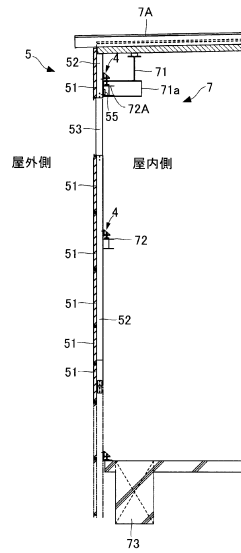


10

【図 3】



【図 4】



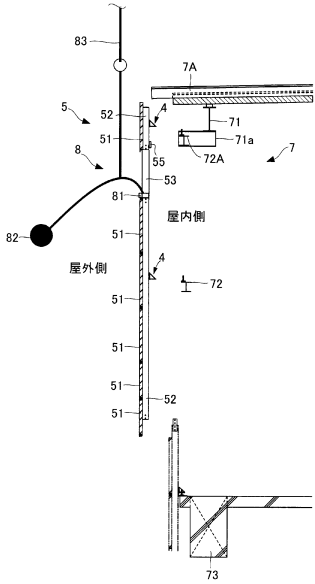
20

30

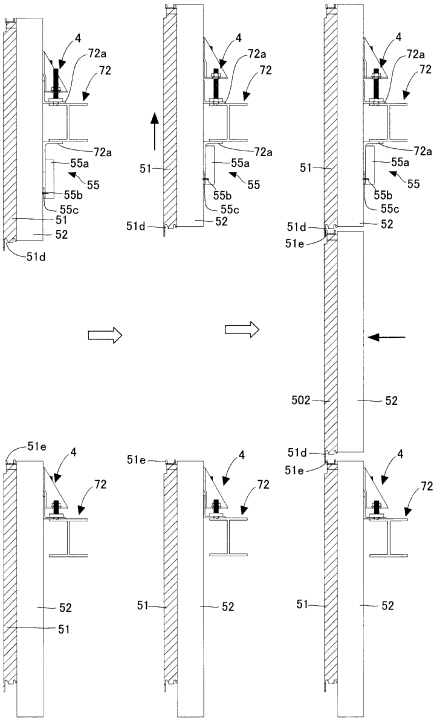
40

50

【図 5】



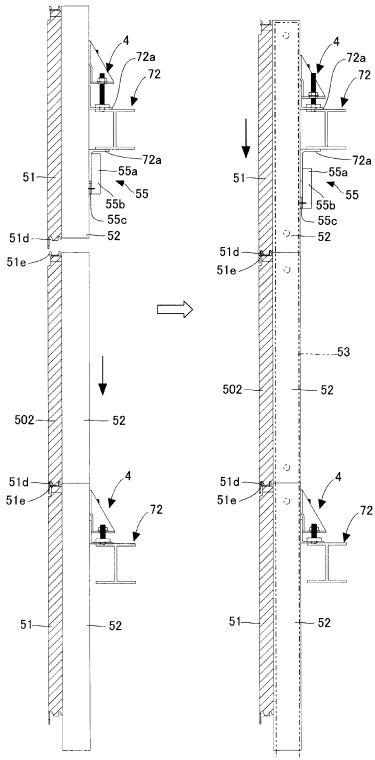
【図 6】



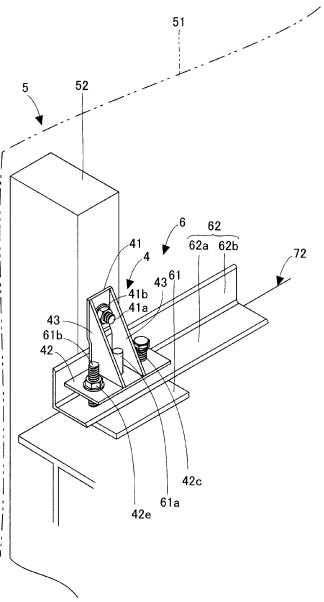
10

20

【図 7】



【図 8】



30

40

50

フロントページの続き

- 大阪府大阪市北区梅田 3 丁目 3 番 5 号 大和ハウス工業株式会社内
(72)発明者 岩崎 隆
大阪府大阪市北区梅田 3 丁目 3 番 5 号 大和ハウス工業株式会社内
(72)発明者 橘 秀俊
東京都中央区日本橋本町一丁目 5 番 6 号 日鉄住金鋼板株式会社内
(72)発明者 中村 圭吾
東京都中央区日本橋本町一丁目 5 番 6 号 日鉄住金鋼板株式会社内
(72)発明者 添田 智美
東京都新宿区西新宿 4 丁目 3 2 番 2 2 号 株式会社フジタ内
(72)発明者 鴨下 栄紀
東京都新宿区西新宿 4 丁目 3 2 番 2 2 号 株式会社フジタ内
審査官 土屋 保光
(56)参考文献 特開 2 0 0 3 - 0 6 4 8 1 5 (J P , A)
特開昭 6 2 - 2 1 5 7 4 2 (J P , A)
特開 2 0 1 9 - 0 1 1 6 4 5 (J P , A)
特開平 1 0 - 1 6 9 0 5 8 (J P , A)
特開平 0 1 - 1 1 6 1 3 5 (J P , A)
(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
E 0 4 B 2 / 5 6 - 2 / 7 0 ; 2 / 8 8 - 2 / 9 6
E 0 4 G 2 1 / 1 4 - 2 1 / 2 2
E 0 4 F 1 3 / 0 0 - 1 3 / 3 0