

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5440475号
(P5440475)

(45) 発行日 平成26年3月12日(2014.3.12)

(24) 登録日 平成25年12月27日(2013.12.27)

(51) Int. Cl.

F I

E O 4 F	13/073	(2006.01)	E O 4 F	13/08	1 O 1 Q
E O 4 B	2/56	(2006.01)	E O 4 F	13/08	1 O 1 P
E O 4 B	2/94	(2006.01)	E O 4 B	2/56	6 O 1 D
			E O 4 B	2/56	6 4 2 E
			E O 4 B	2/94	

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2010-241778 (P2010-241778)
 (22) 出願日 平成22年10月28日(2010.10.28)
 (65) 公開番号 特開2012-92595 (P2012-92595A)
 (43) 公開日 平成24年5月17日(2012.5.17)
 審査請求日 平成24年9月5日(2012.9.5)

(73) 特許権者 000198787
 積水ハウス株式会社
 大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号
 (74) 代理人 100080182
 弁理士 渡辺 三彦
 (72) 発明者 馬淵 克己
 大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号
 積水ハウス株式会社内
 (72) 発明者 川元 将揮
 大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号
 積水ハウス株式会社内
 (72) 発明者 山下 民夫
 大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号
 積水ハウス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 出隅用パネル取付金具及び出隅用パネル取付構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

2辺の長さが等しい山形に形成され、建築物外壁の出隅部を形成する出隅用パネルの内側面に固定されたときに、両端部が当該出隅用パネルの側縁から突出して、前記建築物の外壁の目地奥に露出する突出部を形成する取付金具本体と、

前記突出部に水平方向に長い扁平に形成された長穴に挿入されて、前記建築物の躯体に連結される支持ボルトと、

前記突出部の前記長穴を挟んで上下に形成される調整用ネジ孔に締結及び弛緩自在に螺合する不陸調整ネジと、を備え、

前記不陸調整ネジの先端を前記建築物の躯体に当接させつつ、当該不陸調整ネジを前記調整用ネジ孔に対して締結又は弛緩することを特徴とする出隅用パネル取付金具。

【請求項2】

建築物の屋内側に突出し当該建築物の躯体に固定される係止部と、前記建築物の屋外側に向かって開口する固定用ネジ孔を有する平板状の受け部と、を備える取付金具受け部材と、

2辺の長さが等しい山形に形成され、前記建築物外壁の出隅を形成する出隅用パネルの内側面に固定されたときに、両端部が当該出隅用パネルの側縁から突出して前記建築物の外壁の目地奥に露出する突出部を形成する取付金具本体と、

前記突出部に水平方向に長い扁平に形成された長穴に挿入されるとともに、前記固定用ネジ孔に螺着する支持ボルトと、

前記突出部に形成される調整用ネジ孔に締結及び弛緩自在に螺合するとともに、その先端が前記受け部に当接する不陸調整ネジと、を備えることを特徴とする出隅用パネル取付構造。

【請求項 3】

前記係止部は、フック状に形成され、前記建築物の躯体を構成する垂直柱を互いに連結する横綴りボルトに引掛けて係止することを特徴とする請求項 2 に記載の出隅用パネル取付構造。

【請求項 4】

前記調整用ネジ孔は、前記取付金具本体の両端に形成された前記突出部にそれぞれ垂直方向に並べて複数形成されることを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 に記載の出隅用パネル取付構造。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、出隅用パネル取付金具及び出隅用パネル取付構造に関し、特に、建築物の出隅を形成する出隅用パネルを建築物躯体に取付ける出隅用パネル取付金具及び出隅用パネル取付構造に関する。

【背景技術】

【0002】

複数の外壁パネルを並べて建築物の外壁を形成する際には、意匠性を高めつつ目地が設計どおりの防水防火性を発揮できるように、外壁パネル同士の屋外面を面一になるように不陸を調整する。外壁の出隅部を形成する出隅用パネルについてもその両側の外壁パネルとの間で不陸の調整が行われる。このような出隅用パネルの不陸調整をする際に、一旦出隅用パネル又はその両側に固定されている外壁パネルを取り外してパネル裏面にスペーサを入れる等の作業を行っている場合は作業効率が悪く、簡単に不陸を調整することができない。

20

【0003】

そこで、出隅用パネルの不陸を調整する出隅用パネルの取付構造が、例えば特許文献 1 に開示されている。特許文献 1 の出隅用パネル取付構造 100 は、例えば図 13 に示すように、出隅部を残してその両側に配置した外壁パネル 101 a, b のうち、一方の外壁パネル 101 a の端部に形成されたフレーム金具 102 に、受け部材 103 の一端側を第 1 横ボルト 104 によって取り付け、他方の外壁パネル 101 b の端部に形成されたフレーム金具 105 に、受け部材 103 の他端側を第 1 横ボルト 104 に対して直交する方向の第 2 横ボルト 106 によって取り付ける。この受け部材 103 に対して出隅用パネル 107 を係合させる。そして、パネル間の隙間から差し入れた工具によって、横ボルト 104、106 を回転操作してその取付位置を移動させることで、出隅用パネル 107 の出入りを調整する。このように構成することで、屋外側から出隅用パネル 107 の不陸を容易に調整することができる。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

40

【0004】

【特許文献 1】特開 2005 - 213830 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、上述の出隅用パネル取付構造 100 は、固定用に用いられる横ボルト 104、106 を緩めることで不陸調整しており、緩めすぎると出隅用パネル 107 の取付強度が不十分となる虞がある。また、出隅用パネル 107 の受け部材 103 は、建築物の構造躯体ではなく近接する外壁パネル 101 a、101 b に固定するものであり、しかも、出隅用パネル 107 自体は、受け部材 103 の弾性片 108 に嵌着して固定されているだけで

50

あるので、出隅用パネル 107 の取付強度が不十分となる虞がある。

【0006】

そこで本発明は、屋外側から極めて容易に出隅調整することができる出隅用パネル取付金具及び出隅用パネル取付構造であって、出隅用パネルを適切な強度で取付けることができる出隅用パネル取付金具及び出隅用パネル取付構造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】

請求項 1 に記載の出隅用パネル取付金具は、2 辺の長さが等しい山形に形成され、建築物外壁の出隅部を形成する出隅用パネルの内側面に固定されたときに、両端部が当該出隅用パネルの側縁から突出して、前記建築物の外壁の目地奥に露出する突出部を形成する取付金具本体と、前記突出部に水平方向に長い扁平に形成された長穴に挿入されて、建築物の躯体に連結される支持ボルトと、前記突出部の前記長穴を挟んで上下に形成される調整用ネジ孔に締結及び弛緩自在に螺合する不陸調整ネジと、を備え、前記不陸調整ネジの先端を建築物躯体に当接させつつ、当該不陸調整ネジを前記調整用ネジ孔に対して締結又は弛緩することを特徴としている。

10

【0008】

請求項 2 に記載の出隅用パネル取付構造は、建築物の屋内側に突出し当該建築物の躯体に固定される係止部と、建築物の屋外側に向かって開口する固定用ネジ孔を有する平板状の受け部と、を備える取付金具受け部材と、2 辺の長さが等しい山形に形成され、建築物外壁の出隅を形成する出隅用パネルの内側面に固定されたときに、両端部が当該出隅用パネルの側縁から突出して前記建築物の外壁の目地奥に露出する突出部を形成する取付金具本体と、前記突出部に水平方向に長い扁平に形成された長穴に挿入されるとともに、前記固定用ネジ孔に螺着する支持ボルトと、前記突出部に形成される調整用ネジ孔に締結及び弛緩自在に螺合するとともに、その先端が前記受け部に当接する不陸調整ネジと、を備えることを特徴としている。

20

【0009】

請求項 3 に記載の出隅用パネル取付構造は、前記係止部は、フック状に形成され、建築物の躯体を構成する軸組フレーム同士を互いに連結する横綴りボルトに引掛けて係止することを特徴としている。

【0010】

請求項 4 に記載の出隅用パネル取付構造は、前記調整用ネジ孔は、前記取付金具本体の両端に形成された前記突出部にそれぞれ垂直方向に並べて複数形成されることを特徴としている。

30

【発明の効果】

【0011】

請求項 1 に記載の出隅用パネル取付金具によると、取付金具本体に出隅用パネルに固定されてその両端が出隅用パネルの側縁から突出して外壁の目地奥に露出する突出部を形成し、この突出部に形成された長穴に挿入されて建築物の躯体に連結される支持ボルトと、前記突出部の前記長穴を挟んで上下に形成される調整用ネジ孔に締結及び弛緩自在に螺合する不陸調整ネジと、を備えており、不陸調整ネジの先端が建築物躯体に当接するように配置するので、不陸調整ネジを調整用ネジ孔に対して締結方向に回転させると、不陸調整ネジの先端が調整用ネジ孔から突出し、この不陸調整ネジの先端が建築物躯体を押圧することになり、その結果突出部が建築物躯体から離反し、一方、不陸調整ネジを調整用ネジ孔に対して弛緩方向に回転させると、不陸調整ネジの先端が調整用ネジ孔から縮退し、この不陸調整ネジの先端が建築物躯体から離反し、支持ボルトを締結方向に回転させることにより、突出部が建築物躯体に接近する。これにより、取付金具本体に固定されている出隅用パネルの不陸を調整することができる。突出部は目地奥に露出しており、この突出部に形成された調整用ネジ孔に螺合する不陸調整ネジを締結または弛緩させつつ、支持ボルトを締結させることにより、出隅用パネルの不陸を調整できるので、屋外側から極めて簡単に不陸調整することができ、出隅用パネルを適切な強度で取付けることができる。

40

50

【0012】

請求項2に記載の出隅用パネル取付構造によると、目地奥に露出した不陸調整ネジを締結または弛緩させることにより、取付金具受け部材と取付金具本体との間隔を接近または離反させることができるので、取付金具受け部材が固定されている建築物躯体と、取付金具本体が固定されている出隅用パネルとの間隔を調整することができ、不陸を調整することができる。

【0013】

請求項3に記載の出隅用パネル取付構造によると、軸組フレーム同士を互いに連結するための横綴りボルトに係止部に引っ掛けるだけで、取付金具受け部材を建築物躯体に固定することができるので、極めて簡単に施工することができる。

10

【0014】

請求項4に記載の出隅用パネル取付構造によると、調整用ネジ孔は、垂直方向に並べて複数形成されるので、出隅用パネルの面が傾斜することなく確実に垂直になるように調整できる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】取付金具本体の構成を示す斜視図。

【図2】取付金具受け部材の構成を示す斜視図。

【図3】出隅用パネルに取付金具本体を固定した状態を示す断面図。

【図4】横綴りボルトに係止部を引っ掛けて取付金具受け部材を固定する状態を示す断面図。

20

【図5】出隅用パネルを出隅部に配置する状態を示す断面図。

【図6】支持ボルトにより取付金具本体を取付金具受け部材に取付けた状態を示す断面図。

【図7】支持ボルトを固定用ネジ孔に螺着させ不陸調整ネジを調整用ネジ孔に螺着させる状態を示す斜視図。

【図8】支持ボルトを固定用ネジ孔に螺着させ不陸調整ネジを調整用ネジ孔に螺着させる状態を示す断面図。

【図9】出隅用パネルを屋外側に移行させて不陸を調整する状態を説明する断面図。

【図10】出隅用パネルを屋内側に移行させて不陸を調整する状態を説明する断面図。

30

【図11】ピロティ柱に用いられる出隅用パネル取付金具本体の一例を示す斜視図。

【図12】出隅用パネル取付構造を用いてピロティ柱の外周面を形成する状態を示す断面図。

【図13】従来の出隅用パネル取付構造の一例を示す断面図。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明の出隅用パネル取付金具1及び出隅用パネル取付構造2の最良の実施形態について、各図を参照しつつ説明する。出隅用パネル取付金具1及び出隅用パネル取付構造2は、例えば住宅等の建築物の外壁パネルのうち出隅部を形成する出隅用パネル3を建築物の躯体に固定するものであり、出隅用パネル3の不陸を調整できるものである。出隅用パネル3は、等辺山形の断面L字状に形成された例えば軽量コンクリート外壁材である。なお、出隅用パネル3の材質は、これに限定されるものではなく、セメント系サイディングボード、金属系サイディング、樹脂系サイディング、その他の種々の材料を用いることができる。

40

【0017】

出隅用パネル取付構造2は、図7及び図8に示すように、取付金具本体4と、この取付金具本体4の両端部である突出部40に形成された長穴41に挿入される支持ボルト5と、調整用ネジ孔42に締結及び弛緩自在に螺合する不陸調整ネジ6と、から成る出隅用パネル取付金具1と、建築物躯体に支持されてこの出隅用パネル取付金具1を受ける取付金具受け部材7と、により構成されている。

50

【 0 0 1 8 】

取付金具本体 4 は、図 1 に示すように、2 片の同形状の右側金具片 4 a と左側金具片 4 b とを連結部 4 c により一体形成しており、この連結部 4 c を頂点とする略等辺山形状に形成された鋼材である。右側金具片 4 a 及び左側金具片 4 b の連結部 4 c に近接する部分にはそれぞれ出隅用パネル 3 に固定するためのパネル固定孔 4 3 が形成されている。出隅用パネル 3 の内側面 3 a には、取付金具本体 4 を当該出隅用パネル 3 の内側面 3 a に当接させたときに、パネル固定孔 4 3 に整合する位置に図示しない固定用インサートナットが形成されており、図 3 に示すように、パネル固定孔 4 3 にパネル固定ボルト 8 を挿入し、固定用インサートナットに螺着させることにより、出隅用パネル 3 と取付金具本体 4 とは固定される。なお、パネル固定孔 4 3 は取付金具本体 4 の右側金具片 4 a と左側金具片 4 b とにそれぞれ形成されているが、いずれか一方のパネル固定孔 4 3 にパネル固定ボルト 8 を挿入して固定用インサートナットに螺着させることで、出隅用パネル 3 と取付金具本体 4 とは固定されるので、他の部材との取り合いを考慮して、いずれか一方又は双方のパネル固定孔 4 3 に固定ボルトを挿入して固定する。

10

【 0 0 1 9 】

取付金具本体 4 を出隅用パネル 3 の内側面 3 a に固定したときに、取付金具本体 4 の両端部は、図 3 に示すように、出隅用パネル 3 の内側面 3 a から突出する突出部 4 0 を形成する。この突出部 4 0 には鉛直方向の中央に水平方向に長い扁平に形成された長穴 4 1 が貫通して形成されており、この長穴 4 1 を挟んで上下には、内周面に雌ネジが形成された調整用ネジ孔 4 2 が貫通してそれぞれ形成されている。そして、この長穴 4 1 に挿入される支持ボルト 5 は、ボルト頭 5 a にプラス又はマイナス等の溝、若しくは六角形などの穴が形成されており、これら溝又は穴に対応する図示しないドライバー又はレンチを挿入して回転させることで支持ボルト 5 を締結又は弛緩方向に回転させることができる。また、調整用ネジ孔 4 2 に螺着する不陸調整ネジ 6 は、先端 6 b が調整用ネジ孔 4 2 から突出可能な長さであって、ネジ頭 6 a には、プラス又はマイナス等の溝、若しくは六角形などの穴が形成されており、支持ボルト 5 と同様に、ドライバー又はレンチを挿入して回転させることにより締結又は弛緩方向に回転させることができる。なお、支持ボルト 5 のボルト頭 5 a 及び不陸調整ネジ 6 のネジ頭 6 a に形成されるドライバ挿入用の溝又は穴は、1 種類のドライバー又はレンチで作業ができることから同一の形状であることが好ましい。

20

【 0 0 2 0 】

取付金具受け部材 7 は、図 2 に示すように、建築物の躯体に固定される係止部 7 a と、この係止部 7 a と一体形成される受け部 7 b と、を備える鋼材である。係止部 7 a は、屋外側に突出する四角形の平板状であって、その中間部に下側が開放する切欠 7 1 が形成されてフック状に形成されている。また、受け部 7 b は、一方の面を屋外方向に向けて配置される平板状に形成されており、支持ボルト 5 が螺着可能な固定用ネジ孔 7 2 が設けられている。この取付金具受け部材 7 は、図 4 に示すように、建築物の軸組フレームの出隅側の垂直柱 9 とコーナ添柱 1 0 とを連結する横綴りボルト 1 1 に係止部 7 a を引っ掛けて係止する。コーナ添柱 1 0 は出隅側が開放した断面矩形の鋼材であって、開放側と反対の 2 辺がそれぞれ横綴りボルト 1 1 により軸組の垂直柱 9 と連結されている。取付金具受け部材 7 は、この開放側と反対の 2 辺のそれぞれの横綴りボルト 1 1 にそれぞれ引っ掛けて係止されている。したがって、極めて簡単な工程で取付金具受け部材 7 を建築物の躯体に固定することができる。

30

40

【 0 0 2 1 】

以上のように構成される出隅用パネル取付構造 2 の各構成を用いて出隅用パネル 3 を施工する際には、まず、図 3 に示すようにパネル固定ボルト 8 を用いて出隅用パネル 3 に取付金具本体 4 を固定し、図 4 に示すように 2 つの取付金具受け部材 7 をそれぞれの横綴りボルト 1 1 に引っ掛けて取付金具受け部材 7 を建築物躯体に固定する。そして、図 5 に示すように、取付金具本体 4 が固定された出隅用パネル 3 を取付金具受け部材 7 が取付けられたコーナ添柱 1 0 に近接させる。そして、図 6 から図 8 に示すように支持ボルト 5 を取付金具本体 4 の長穴 4 1 に挿入するとともに、取付金具受け部材 7 の固定用ネジ孔 7 2 に

50

螺着させて固定する。そして、調整用ネジ孔 4 2 に不陸調整ネジ 6 の先端 6 b が取付金具受け部材 7 の受け部 7 b に当接するように不陸調整ネジ 6 を螺着させる。図 6 によく表れるように、支持ボルト 5 のボルト頭 5 a 及び不陸調整ネジ 6 のネジ頭 6 a は、出隅用パネル 3 とこの出隅用パネル 3 に隣接する外壁パネル 1 4 との間に形成された縦目地の奥に配置されることになるので、この縦目地を介して、屋外側に露出する。

【 0 0 2 2 】

出隅用パネル 3 が屋内側に入り込んでいる不陸を調整するときには、出隅用パネル 3 と出隅用パネル 3 に隣接する外壁パネル 1 4 の間の縦目地から図示しないドライバー又はレンチを挿入して、図 9 (A) に示すように、支持ボルト 5 を弛緩方向に回転させる。そして、図 9 (B) に示すように、図示しないドライバー又はレンチで不陸調整ネジ 6 を締結方向に回転させる。締結方向に回転した不陸調整ネジ 6 は、その先端 6 b が調整用ネジ孔 4 2 から突出して、取付金具受け部材 7 の受け部 7 b を押圧し、取付金具本体 4 を屋外方向に移行させることにより出隅用パネル 3 を屋外方向に移行させる。一方、出隅用パネル 3 が屋外側に張り出している不陸を調整するときには、図 1 0 (A) に示すように、ドライバー又はレンチを用いて不陸調整ネジ 6 を弛緩方向に回転させる。そして図 1 0 (B) に示すように、支持ボルト 5 を締結方向に回転させる。支持ボルト 5 は、取付金具受け部材 7 に螺着されているので、支持ボルト 5 を締結方向に回転させると、パネル取付金具の突出部 4 0 と、取付金具受け部材 7 の受け部 7 b とが接近する方向に力が加わり、出隅用パネル取付金具 1 及び出隅用パネル取付金具 1 に固定された出隅用パネル 3 を屋内方向に移行させる。なお、図 9 及び図 1 0 に示すように、等辺山形に形成された出隅用パネル 3 の左辺側の不陸を調整すると、右辺側は屋外側の面と平行な水平方向に移行することになるが、取付金具本体 4 と取付金具受け部材 7 とを連結する支持ボルト 5 は取付金具本体 4 の水平方向に長い長穴 4 1 に挿入されて固定しているので、取付金具本体 4 はこの長穴 4 1 の長さの範囲でスライドすることができるので、右辺側は支持ボルト 5 を螺着した状態で左辺側の不陸を調整することができる。

【 0 0 2 3 】

なお、本発明の出隅用パネル取付金具 1 及び出隅用パネル取付構造 2 は、上述の実施形態に限定されるものではなく、他の実施形態として例えばピロティ柱 1 2 の出隅部にも用いることができる。この実施形態の出隅用パネル取付金具 1 は、例えば図 1 1 に示すように、一方の突出部 4 0 が上側に他方の突出部 4 0 が下側に形成されており、それぞれの突出部 4 0 に長穴 4 1 及び調整用ネジ孔 4 2 が形成されている。そして、図 1 2 に示すように、出隅用パネル取付金具 1 を 4 枚の出隅用パネル 3 にそれぞれ固定し、中央に立設された柱材 1 3 にそれぞれの出隅用パネル 3 を配置する。そして、隣接する出隅用パネル 3 の間に形成された縦目地の間に図示しないドライバー又はレンチを挿入して、支持ボルト 5 をそれぞれの出隅用パネル取付金具 1 の突出部 4 0 に形成された長穴 4 1 に挿入し、柱材に出隅用パネルを取付ける。そして、調整用ネジ孔 4 2 に不陸調整ネジ 6 を螺着させてそれぞれの出隅用パネル 3 の不陸を調整する。

【 0 0 2 4 】

なお、本発明の実施の形態は上述の形態に限ることなく、本発明の思想の範囲を逸脱しない範囲で適宜変更することができることは云うまでもない。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 2 5 】

本発明に係る出隅用パネル取付金具 1 及び出隅用パネル取付構造 2 は、主に住宅等の建築物の外壁の出隅部に出隅用パネル 3 を取付ける治具及び構造として、好適に用いることができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 6 】

- 1 出隅用パネル取付金具
- 2 出隅用パネル取付構造
- 3 出隅用パネル

10

20

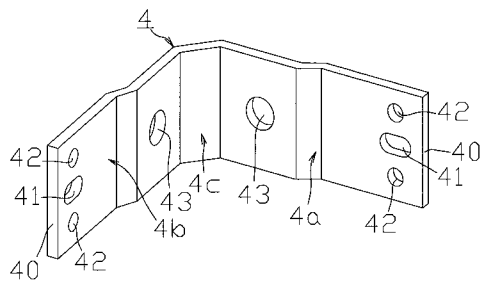
30

40

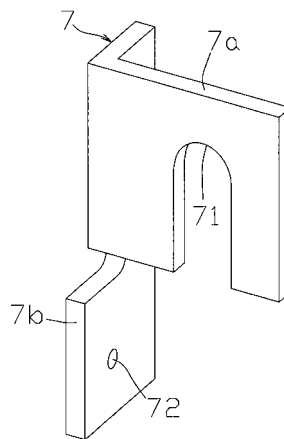
50

- 4 取付金具本体
- 5 支持ボルト
- 6 不陸調整ネジ
- 7 取付金具受け部材
- 7 a 係止部
- 7 b 受け部
- 1 1 横綴りボルト
- 4 0 突出部
- 4 1 長穴
- 4 2 調整用ネジ孔

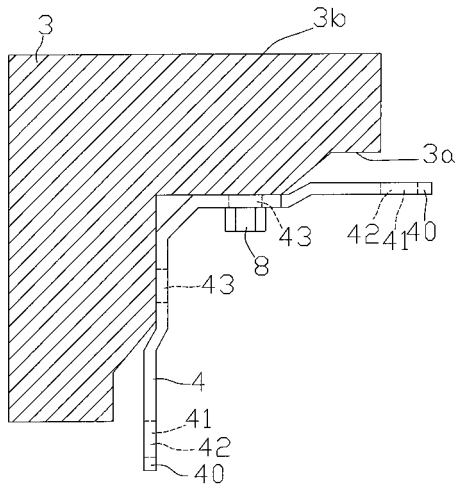
【図1】



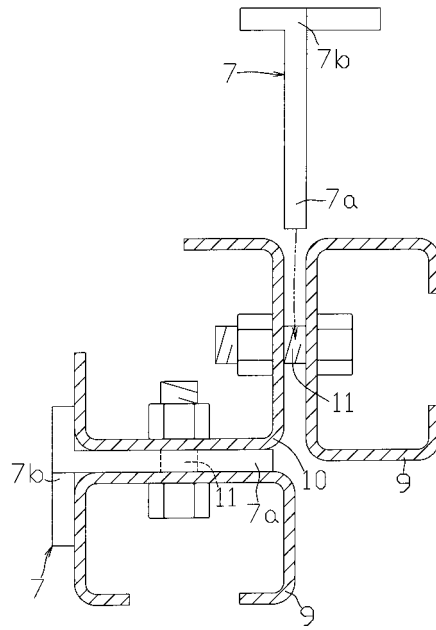
【図2】



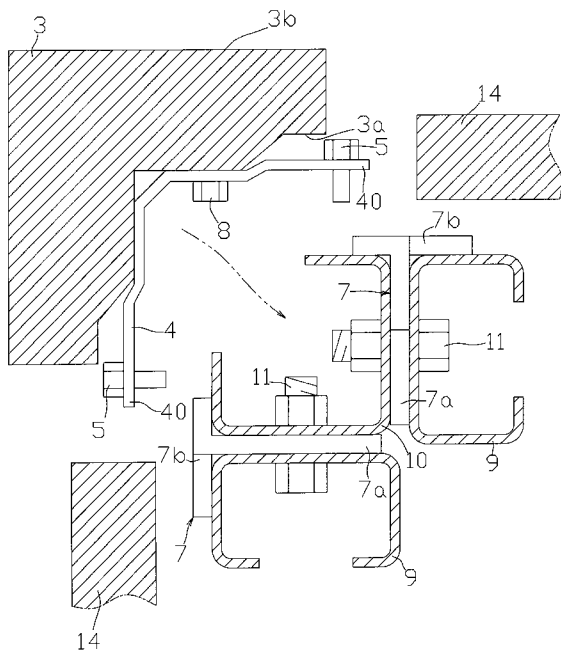
【図3】



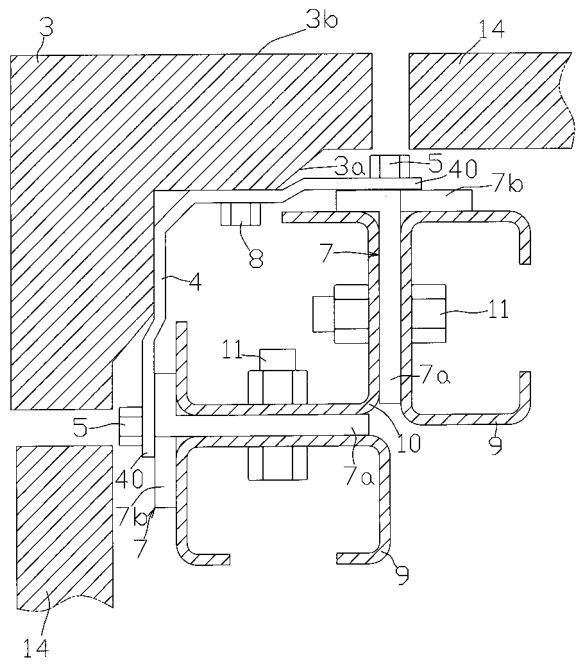
【図4】



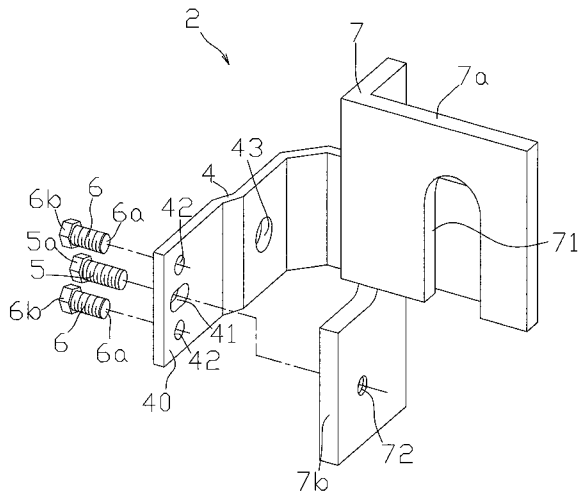
【図5】



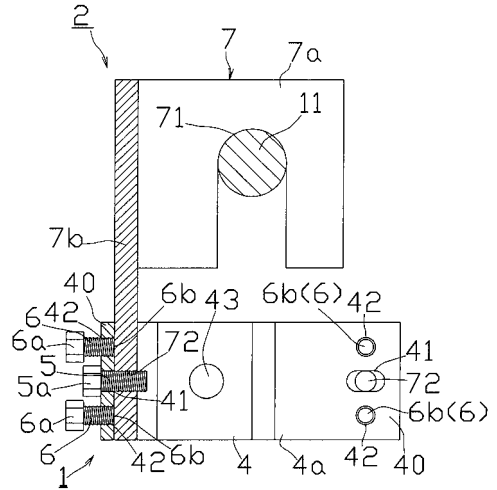
【図6】



【図7】

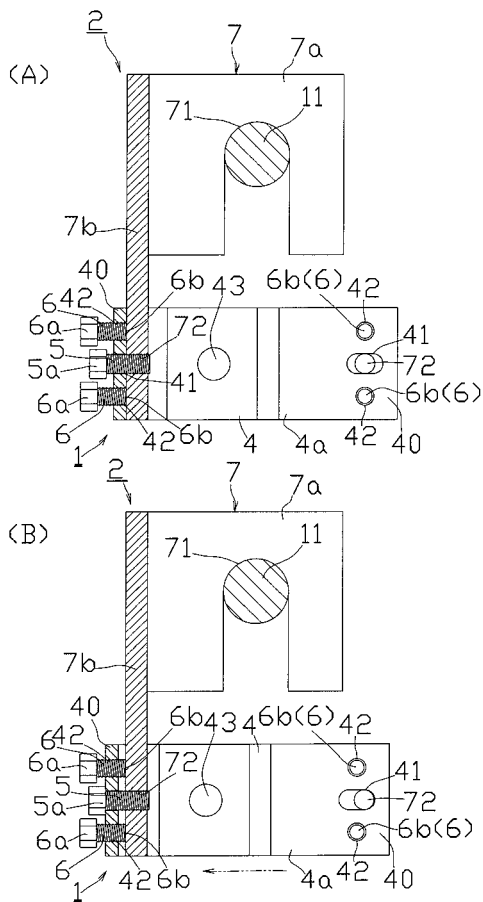


【図8】

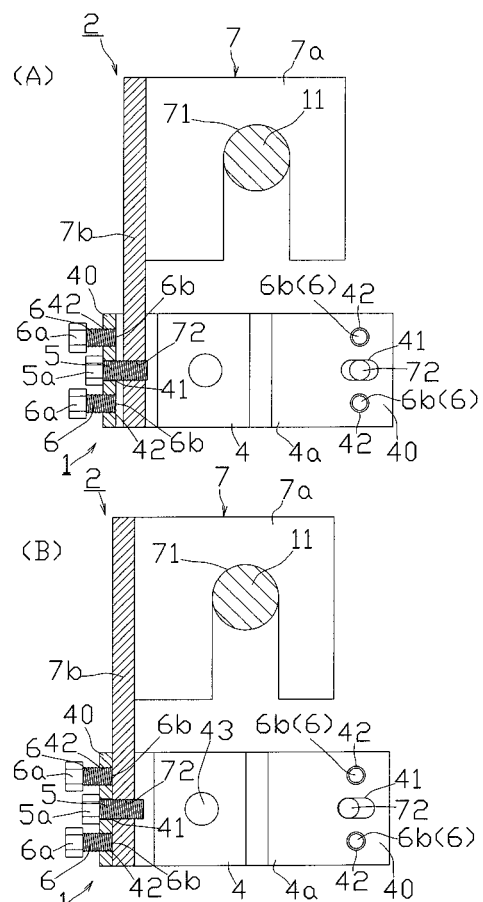


- 1 出隅用パネル取付金具
- 2 出隅用パネル取付構造
- 4 取付金具本体
- 5 支持ボルト
- 6 不陸調整ネジ
- 7 取付金具受け部材
- 7a 係止部
- 7b 受け部
- 11 横線りボルト
- 40 突出部
- 41 長穴
- 42 調整用ネジ孔

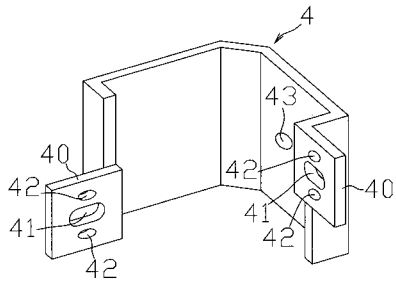
【図9】



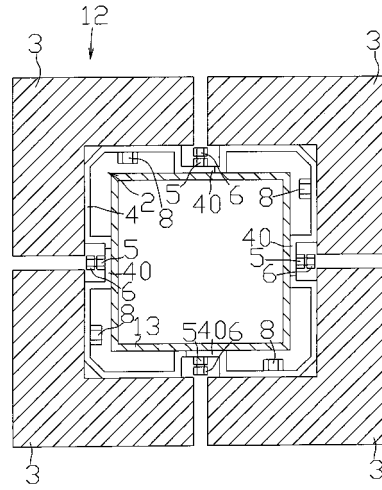
【図10】



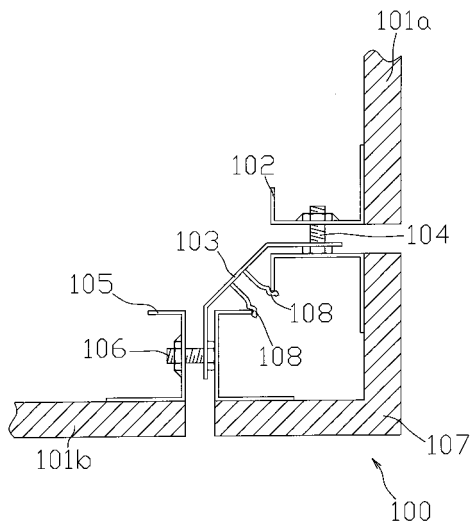
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



フロントページの続き

審査官 渋谷 知子

(56)参考文献 実開平02 - 139246 (JP, U)
特開平07 - 269066 (JP, A)
実開昭63 - 156344 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E 0 4 F 1 3 / 0 7 3
E 0 4 F 1 3 / 2 1
E 0 4 F 1 9 / 0 0 - 0 2
E 0 4 B 2 / 9 4