

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6857988号
(P6857988)

(45) 発行日 令和3年4月14日 (2021.4.14)

(24) 登録日 令和3年3月25日 (2021.3.25)

(51) Int.Cl.

F 1

E O 4 F 13/08 (2006.01)

E O 4 F 13/08 1 O 1 F

請求項の数 10 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2016-188522 (P2016-188522)	(73) 特許権者	000110860
(22) 出願日	平成28年9月27日 (2016.9.27)		ニチハ株式会社
(65) 公開番号	特開2018-53487 (P2018-53487A)		愛知県名古屋市港区汐止町 1 2 番地
(43) 公開日	平成30年4月5日 (2018.4.5)	(72) 発明者	南川 雅也
審査請求日	令和1年8月6日 (2019.8.6)		愛知県名古屋市港区汐止町 1 2 番地 ニチハ株式会社内
		審査官	油原 博

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 外装材の取付具及び建物の外装構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

建物を構成する構造体に対して外装材を取り付けるための取付具であって、
 前記構造体に固定される固定部と、
 前記固定部から突出し、かつ幅方向に延びる支承片と、
 前記支承片の先端縁から第 1 方向に延びる第 1 係止片と、
 前記支承片から前記第 1 方向とは逆向きの第 2 方向に延びる第 2 係止片と、
 前記支承片に対して前記第 1 方向に設けられた第 1 支持部と、
 前記支承片に対して前記第 2 方向に設けられた第 2 支持部と、を備え、
 前記第 1 係止片は、前記第 1 係止片の先端から前記支承片まで達する切り欠きによって
 前記支承片の前記幅方向で複数個に分割され、
 前記第 2 係止片は、前記支承片の前記幅方向において、前記切り欠きから偏倚した位置
 に設けられ、
 前記第 2 係止片は前記支承片の前記幅方向に複数個形成され、
 各前記第 2 係止片は、分割された複数個の前記第 1 係止片のそれぞれに対応する位置に
 配置されていることを特徴とする外装材の取付具。

【請求項 2】

前記支承片の一部又は前記固定部の一部が前記第 2 方向に切り起こされ、前記構造体に当
 接可能な当接部を備えている請求項 1 記載の外装材の取付具。

【請求項 3】

前記当接部は、前記固定部の複数の部分が切り起こされて前記支承片の前記幅方向に複数個形成されている請求項 2 記載の外装材の取付具。

【請求項 4】

前記第 1 係止片は、前記支承片における前記幅方向の中央部分に対応する位置で分割されている請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項記載の外装材の取付具。

【請求項 5】

前記支承片における前記幅方向の中央部分には、前記固定部の近傍から前記第 1 係止片の近傍まで延びる第 1 リブが形成されている請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項記載の外装材の取付具。

10

【請求項 6】

前記支承片における前記幅方向の両端部分には、前記固定部から前記第 1 係止片の近傍まで延びる第 2 リブが形成されている請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項記載の外装材の取付具。

。

【請求項 7】

前記固定部には、締結具を挿通するための固定孔が設けられ、前記切り欠きの前記支承片の前記幅方向における長さは、前記固定孔の内径よりも小さく設定されている請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項記載の外装材の取付具。

【請求項 8】

20

前記固定部には、締結具を挿通するための固定孔が設けられ、前記固定孔の軸心は、前記固定部から前記第 1 係止片に向かうにつれて前記支承片から前記第 1 方向に離間するように傾斜し、前記第 1 係止片の先端が前記支承片から前記第 1 方向に離間する第 1 距離は、前記固定孔の下端が前記支承片から前記第 1 方向に離間する第 2 距離よりも大きく設定されている請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項記載の外装材の取付具。

【請求項 9】

建物を構成する構造体に対して外装材を取り付けるための取付具であって、前記構造体に固定される固定部と、

前記固定部から突出し、かつ幅方向に延びる支承片と、

前記支承片の先端縁から第 1 方向に延びる第 1 係止片と、

30

前記支承片から前記第 1 方向とは逆向きの第 2 方向に延びる第 2 係止片と、

前記支承片に対して前記第 1 方向に設けられた第 1 支持部と、

前記支承片に対して前記第 2 方向に設けられた第 2 支持部と、を備え、

前記第 1 係止片は、前記第 1 係止片の先端から前記支承片まで達する切り欠きによって前記支承片の前記幅方向で複数個に分割され、

前記第 2 係止片は、前記支承片の前記幅方向において、前記切り欠きから偏倚した位置に設けられ、

前記固定部には、締結具を挿通するための固定孔が設けられ、

前記固定孔の軸心は、前記固定部から前記第 1 係止片に向かうにつれて前記支承片から前記第 1 方向に離間するように傾斜し、

40

前記第 1 係止片の先端が前記支承片から前記第 1 方向に離間する第 1 距離は、前記固定孔の下端が前記支承片から前記第 1 方向に離間する第 2 距離よりも大きく設定されていることを特徴とする外装材の取付具。

【請求項 10】

外装材と、

建物を構成する構造体と、

前記構造体に対して前記外装材を取り付けるための取付具と、を備えた外装構造であって、

前記取付具は、前記構造体に固定される固定部と、

前記固定部から前記構造体とは反対側に突出し、かつ幅方向に延びて、外装材を支承す

50

る支承片と、

前記支承片の先端縁から第1方向に延び、前記外装材に係止する第1係止片と、

前記支承片から前記第1方向とは逆向きの第2方向に延び、前記外装材に係止する第2係止片と、

前記支承片に対して前記第1方向に設けられ、前記外装材の裏面と当接する第1支持部と、

前記支承片に対して前記第2方向に設けられ、前記外装材の裏面と当接する第2支持部と、を備え、

前記第1係止片は、前記第1係止片の先端から前記支承片まで達する切り欠きによって前記支承片の前記幅方向で複数個に分割され、

前記第2係止片は、前記支承片の前記幅方向において、前記切り欠きから偏倚した位置に設けられ、

前記第2係止片は前記支承片の前記幅方向に複数個形成され、

各前記第2係止片は、分割された複数個の前記第1係止片のそれぞれに対応する位置に配置されていることを特徴とする建物の外装構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は外装材の取付具及び建物の外装構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の外装材の取付具には、例えば、特許文献1に開示されているものがある。この取付具は、構造体に固定される固定板と、外装材を支承する水平片と、外装材に係止する上支持片及び下支持片と、外装材の裏面と当接する外向き片及び内向き片とを備えている。水平片は、固定板から折り曲げられて構造体とは反対側に突出し、かつ幅方向に延びている。上支持片は、水平片の先端縁から上向きに折り曲げられている。下支持片は、水平片のうちの先端縁側に位置する部分が切り起こされて下向きに折り曲げられている。上支持片には欠損部が形成されている。欠損部は、上支持片の少なくとも下端を残して形成されている。つまり、上支持片は、1枚の平板である。固定板を構造体に固定する締結具は、欠損部によって、上支持片との干渉が抑制される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2014-145208号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、従来の取付具では、固定板が過度な締結力によって構造体に固定されると、固定板の周縁部が構造体から浮くように固定板が変形してしまうおそれがある。この場合、水平片を介して固定板と接続する1枚の平板である上支持片に反りや歪みが生じ易い。その結果、上支持片が適正位置からずれた位置で外装材に係止するおそれがある。そして、施工後、風圧や地震等により取付具に外力が作用すると、反りや歪みが生じた上支持片が外装材を拘束することにより、外装材が損傷したり、外装材同士の接合部に隙間が生じたりする不具合が発生するおそれがある。このため、この取付具では、外装材を構造材に安定して取り付けることが難しくなるおそれがある。

【0005】

本発明は、上記従来の実情に鑑みてなされたものであって、外装材を構造材に安定して取り付けることができる外装材の取付具及び建物の外装構造を提供することを解決すべき課題としている。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の第1の態様の外装材の取付具は、建物を構成する構造体に対して外装材を取り付けるための取付具であって、

前記構造体に固定される固定部と、

前記固定部から突出し、かつ幅方向に延びる支承片と、

前記支承片の先端縁から第1方向に延びる第1係止片と、

前記支承片から前記第1方向とは逆向きの第2方向に延びる第2係止片と、

前記支承片に対して前記第1方向に設けられた第1支持部と、

前記支承片に対して前記第2方向に設けられた第2支持部と、を備え、

前記第1係止片は、前記第1係止片の先端から前記支承片まで達する切り欠きによって前記支承片の前記幅方向で複数個に分割され、

前記第2係止片は、前記支承片の前記幅方向において、前記切り欠きから偏倚した位置に設けられていることを特徴とする。

【0007】

また、上記構成に加え、本発明の第1の態様の外装材の取付具は、

前記第2係止片は前記支承片の前記幅方向に複数個形成され、

各前記第2係止片は、分割された複数個の前記第1係止片のそれぞれに対応する位置に配置されている。

【0008】

第1の態様の外装材の取付具では、固定部が過度な締結力によって構造体に固定され、固定部の周縁部が構造体から浮くように固定部を変形させる力が作用しても、第1係止片が切り欠きによって幅方向で複数個に分割されていることにより、その力が支承片を介して各第1係止片に伝わり難く、各第1係止片に反りや歪みが生じ難い。その結果、各第1係止片が適正位置からずれることを防止できる。そして、施工後、風圧や地震等により取付具に外力が作用する場合でも、反りや歪みが生じ難い各第1係止片によって外装材を好適に拘束できるので、外装材が損傷したり、外装材同士の接合部に隙間が生じたりする不具合の発生を抑制できる。

【0009】

また、第1の態様の外装材の取付具では、複数個の第2係止片により、外装材の上端部を複数個所で好適に係止したり、幅方向で接合された外装材同士の上端部を好適に係止したりすることができる。

【0010】

したがって、本発明の第1の態様の外装材の取付具では、外装材を構造材に安定して取り付けることができる。

【0011】

本発明の第2の態様として、支承片の一部又は固定部の一部が第2方向に切り起こされ、構造体に当接可能な当接部を備えていることが望ましい。

【0012】

この場合、固定部が構造体に固定された状態で当接部が構造体に当接することにより、取付具の回転等を防止できる。このため、外装材を構造体に安定して取り付けることができる。

【0013】

本発明の第3の態様として、当接部は、固定部の複数の部分が切り起こされて支承片の幅方向に複数個形成されていることが望ましい。

【0014】

この場合、構造体が細い間柱であり、固定部がその間柱の中央からずれた位置に固定されとしても、複数の当接部の少なくとも一つがその間柱に当接できるので、取付具の回転等を効果的に防止できる。また、当接部が固定部から切り起こされることにより、当接部が支承片から切り起こされる場合と比較して、支承片の強度低下を抑制できる。

【0015】

本発明の第4の態様として、第1係止片は、支承片における幅方向の中央部分に対応する位置で分割されていることが望ましい。

10

【0016】

この場合、各第1係止片の面積及び強度を均等に確保できる。このため、取付具に作用する外力を良好に分散でき、各第1係止片に反りや歪みが一層生じ難い。また、第1方向が上向きである場合、切り欠きによって、支承片に溜まる水を好適に排水できる。

【0017】

本発明の第5の態様として、支承片における幅方向の中央部分には、固定部の近傍から第1係止片の近傍まで延びる第1リブが形成されていることが望ましい。

【0018】

この場合、第1リブによって補強された支承片が外装材を一層好適に支承できる。

20

【0019】

本発明の第6の態様として、支承片における幅方向の両端部分には、固定部から第1係止片の近傍まで延びる第2リブが形成されていることが望ましい。

【0020】

この場合、第2リブによって補強された支承片が外装材を一層好適に支承できる。

【0021】

本発明の第7の態様として、固定部には、締結具を挿通するための固定孔が設けられていることが望ましい。そして、切り欠きの支承片の幅方向における長さは、固定孔の内径よりも小さく設定されていることが望ましい。

30

【0022】

この場合、切り欠きの幅を不要に大きくすること無く、各第1係止片の面積及び強度を好適に確保できる。このため、取付具に作用する外力を良好に分散でき、各第1係止片に反りや歪みが一層生じ難い。

【0023】

本発明の第8の態様として、固定部には、締結具を挿通するための固定孔が設けられていることが望ましい。固定孔の軸心は、固定部から第1係止片に向かうにつれて支承片から第1方向に離間するように傾斜していることが望ましい。そして、第1係止片の先端が支承片から第1方向に離間する第1距離は、固定孔の下端が支承片から第1方向に離間する第2距離よりも大きく設定されていることが望ましい。

40

この場合、第1係止片の先端に締結具が干渉することを抑制しつつ第2距離を小さくして、固定孔を支承片に近い位置に設けることができる。その結果、固定孔に挿通される締結具によって、固定部を構造体に強固に固定できる。

【0024】

本発明の第9の態様の外装材の取付具は、建物を構成する構造体に対して外装材を取り付けるための取付具であって、

前記構造体に固定される固定部と、

前記固定部から突出し、かつ幅方向に延びる支承片と、

50

前記支承片の先端縁から第1方向に延びる第1係止片と、
前記支承片から前記第1方向とは逆向きの第2方向に延びる第2係止片と、
前記支承片に対して前記第1方向に設けられた第1支持部と、
前記支承片に対して前記第2方向に設けられた第2支持部と、を備え、
前記第1係止片は、前記第1係止片の先端から前記支承片まで達する切り欠きによって
前記支承片の前記幅方向で複数個に分割され、
前記第2係止片は、前記支承片の前記幅方向において、前記切り欠きから偏倚した位置
に設けられ、
前記固定部には、締結具を挿通するための固定孔が設けられ、
前記固定孔の軸心は、前記固定部から前記第1係止片に向かうにつれて前記支承片から
前記第1方向に離間するように傾斜し、
前記第1係止片の先端が前記支承片から前記第1方向に離間する第1距離は、前記固定孔
の下端が前記支承片から前記第1方向に離間する第2距離よりも大きく設定されているこ
とを特徴とする。
第9の態様の外装材の取付具では、固定部が過度な締結力によって構造体に固定され、固
定部の周縁部が構造体から浮くように固定部を変形させる力が作用しても、第1係止片が
切り欠きによって幅方向で複数個に分割されていることにより、その力が支承片を介して
各第1係止片に伝わり難く、各第1係止片に反りや歪みが生じ難い。その結果、各第1係
止片が適正位置からずれることを防止できる。そして、施工後、風圧や地震等により取付
具に外力が作用する場合でも、反りや歪みが生じ難い各第1係止片によって外装材を好適
に拘束できるので、外装材が損傷したり、外装材同士の接合部に隙間が生じたりする不具
合の発生を抑制できる。
また、第1係止片の先端に締結具が干渉することを抑制しつつ第2距離を小さくして、固
定孔を支承片に近い位置に設けることができる。その結果、固定孔に挿通される締結具に
よって、固定部を構造体に強固に固定できる。
したがって、本発明の第9の態様の外装材の取付具では、外装材を構造材に安定して取り
付けることができる。

10

20

【0025】

本発明の第10の態様として、建物の外装構造は、外装材と、
建物を構成する構造体と、
前記構造体に対して前記外装材を取り付けるための取付具と、を備えた外装構造であっ
て、
前記取付具は、前記構造体に固定される固定部と、
前記固定部から前記構造体とは反対側に突出し、かつ幅方向に延びて、外装材を支承す
る支承片と、
前記支承片の先端縁から第1方向に延び、前記外装材に係止する第1係止片と、
前記支承片から前記第1方向とは逆向きの第2方向に延び、前記外装材に係止する第2
係止片と、
前記支承片に対して前記第1方向に設けられ、前記外装材の裏面と当接する第1支持部
と、
前記支承片に対して前記第2方向に設けられ、前記外装材の裏面と当接する第2支持部
と、を備え、
前記第1係止片は、前記第1係止片の先端から前記支承片まで達する切り欠きによって
前記支承片の前記幅方向で複数個に分割され、
前記第2係止片は、前記支承片の前記幅方向において、前記切り欠きから偏倚した位置
に設けられ、
前記第2係止片は前記支承片の前記幅方向に複数個形成され、
各前記第2係止片は、分割された複数個の前記第1係止片のそれぞれに対応する位置に
配置されていることを特徴とする。

30

40

50

【0026】

本発明の第10の態様の建物の外装構造によれば、第1の態様の外装材の取付具が奏する作用効果によって、外装材を構造材に安定して取り付けることができる。

【発明の効果】

【0027】

本発明の外装材の取付具及び建物の外装構造によれば、締結具による外力が作用した場合の取付具の変形を防止して、外装材を構造材に安定して取り付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【0028】

10

【図1】図1は、実施の形態の建物の外装構造の斜視図である。

【図2】図2は、外壁板の斜視図である。

【図3】図3は、横張りされる外壁板と取付具との相対位置関係を示す正面図である。

【図4】図4は、縦張りされる外壁板と取付具との相対位置関係を示す正面図である。

【図5】図5は、横張りされる外壁板が取付具によって保持された状態を示す部分斜視図である。

【図6】図6は、縦張りされる外壁板が取付具によって保持された状態を示す部分斜視図である。

【図7】図7は、実施の形態の取付具の斜視図である。

【図8】図8は、実施の形態の取付具の正面図である。

20

【図9】図9は、実施の形態の取付具の上面図である。

【図10】図10は、実施の形態の取付具の下面図である。

【図11】図11は、図9のX I - X I 断面を示す断面図である。

【図12】図12は、図10のX I I - X I I 断面を示す断面図である。

【図13】図13は、取付具に形成される前の鋼板の展開図である。

【図14】図14は、横張りされる2枚の外壁板が上下に並ぶ状態で取付具によって保持された状態を示す部分断面図である。

【図15】図15は、切り欠きの第1の変形例を示す取付具の部分正面図である。

【図16】図16は、切り欠きの第2の変形例を示す取付具の部分正面図である。

【図17】図17は、切り欠きの第3の変形例を示す取付具の部分正面図である。

30

【図18】図18は、切り欠きの第4の変形例を示す取付具の部分正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0029】

以下、本発明を具体化した実施の形態を図面を参照しつつ説明する。なお、図1において、垂直上方向を上と表示し、垂直下方向を下と表示する。また、図1の屋外から屋内に向う方向において水平左方向を左と表示し、水平右方向を右と表示する。そして、図2以降の各図に示す各方向は、図1に対応させて表示する。

【0030】

(実施の形態)

図1に示すように、実施の形態の外装構造は、外装構造の具体的態様の一例である。この外装構造は、住宅、施設、倉庫等の建物を構成する木造の構造体8に対し、図2～図6等に示す複数の外壁板2を取り付けたものである。外壁板2は、「外装材」の一例である。外壁板2は、それ自体が高い強度や剛性を有して建物の外壁を構成する板材である。なお、外装材は外壁板に限定されず、例えば、表面に意匠性の高い化粧面を有する化粧板等であってもよい。

40

【0031】

図1に示すように、本実施の形態では、構造体8は、木造軸組構法によって建築されるものである。構造体8は、複数の構造部材によって構成される。構造部材には、左右方向に所定の間隔を有して並ぶ複数の柱材9等の他、柱材9間に配置される間柱等の補助部材も含まれる。各柱材9の屋外方向を向く外面には、胴縁と呼ばれる支持部材7が図示しな

50

い止めネジや釘等によって固定されている。この支持部材 7 も構造部材に含まれる。各柱材 9 と支持部材 7 との間には、防水シート 6 が敷設されている。なお、構造体 8 は、本実施の形態の構成に限定されず、木造枠組壁構法等によって建築されてもよい。また、外装構造に外装される構造体は、例えば、鉄骨造、鉄筋コンクリート造、レンガ造等の躯体であってよい。

【0032】

図 3～図 6 に示すように、取付具 10 は、構造部材としての各柱材 9 に固定されて、構造体 8 に対し、複数の外壁板 2 を上下方向及び左右方向に隣接するように取り付けるためのものである。取付具 10 は、各柱材 9 に対して上下方向に複数並んで設けられている。

【0033】

図 1、図 3 及び図 5 に示す例では、取付具 10 は、略長方形の外壁板 2 の長辺を左右方向に向けた状態で、構造体 8 に対して外壁板 2 を取り付けている。つまり、外壁板 2 が横張りされる際、取付具 10 は、図 3 及び図 5 に示す姿勢で各柱材 9 に固定される。

【0034】

図 4 及び図 6 に示す例では、取付具 10 は、略長方形の外壁板 2 の長辺を上下方向に向けた状態で、構造体 8 に対して外壁板 2 を取り付けている。つまり、外壁板 2 が縦張りされる際、取付具 10 は、図 4 及び図 6 に示す姿勢で各柱材 9 に固定される。図 4 及び図 6 に示す取付具 10 の姿勢は、図 3 及び図 5 に示す取付具 10 の姿勢に対して時計回りに 90 度回転されている。

【0035】

図 7～図 13 を参照して行う取付具 10 の形状等の説明では、図 1、図 3 及び図 5 に示す取付具 10 の姿勢を基準とする。具体的には、取付具 10 の表側は、構造体 8 とは反対側である屋外方向を向き、取付具 10 の裏側は、構造体 8 側である屋内方向を向く。取付具 10 の幅方向は、左右方向となる。また、以下の説明において、第 1 方向は、上向きの方向である。第 1 方向とは逆向きの第 2 方向は、下向きの方向である。

【0036】

取付具 10 は、鉄やステンレススチール等の金属板が打ち抜き加工、プレス加工及び折り曲げ加工等されることによって製造される。なお、取付具 10 の材質や製造方法は上記に限定されず、各種の材料や、製造方法を適宜選択できる。

【0037】

図 13 は、取付具 10 がプレス加工及び折り曲げ加工等される前の鋼板材料の形状、つまり、取付具 10 の展開図を示している。破線は山折りされる箇所を示している。一点鎖線は谷折りされる箇所を示している。二点鎖線はプレス加工によって膨出する領域を示している。

【0038】

図 7～図 12 に示すように、固定部 15 は、正面視した場合に略矩形状とされた略平板部分である。固定部 15 には、金属板がプレス加工されてなる膨出部 16 A、16 C、16 L、16 R が取付具 10 の表側に向かって凸設されている。

【0039】

膨出部 16 A は、固定部 15 における上下方向の略中間部で左右方向に延びている。膨出部 16 C は、膨出部 16 A における左右方向の中央部に接続し、下方に延びている。膨出部 16 L は、膨出部 16 C よりも左方で膨出部 16 A に接続し、上方に延びている。膨出部 16 R は、膨出部 16 C よりも右方で膨出部 16 A に接続し、上方に延びている。

【0040】

図 5 及び図 6 に示すように、柱材 9 等と接触する取付具 10 の裏側を向く面は、固定部 15 の基準面 15 S とされている。

【0041】

図 8 に示すように、固定部 15 には、1 つの第 1 固定孔 17 と、3 つの第 2 固定孔 18 とが設けられている。第 1 固定孔 17 は、膨出部 16 C の先端面に形成されている。各第 2 固定孔 18 は、膨出部 16 C よりも上方であって、膨出部 16 L と膨出部 16 R との間

10

20

30

40

50

の位置と、膨出部 16 L よりも左方の位置と、膨出部 16 R よりも右方の位置とに形成されている。

【0042】

図 5、図 6 及び図 14 に示すように、第 1 固定孔 17 及び各第 2 固定孔 18 は、ネジ 10 B や釘等の締結具が挿通されて取付具 10 を柱材 9 等に固定するためのものである。図 5、図 6 及び図 14 では、第 1 固定孔 17 にのみネジ 10 B が挿通されているがこの構成には限定されない。取付具 10 の設置場所や設置状態等に応じて、各第 2 固定孔 18 にも締結具が挿通される。

【0043】

図 11 に示すように、膨出部 16 C の先端面が下方に向かうにつれて取付具 10 の表側に向かうように傾斜していることから、第 1 固定孔 17 の軸心 X 17 は、固定部 15 から第 1 係止片 11 L、11 R に向かうにつれて支承片 13 から上方に離間するように傾斜している。つまり、軸心 X 17 は、取付具 10 の表側に向けて上り傾斜している。

10

【0044】

支承片 13 は、図 13 に示す固定部 15 の下端縁に接続する板状部分が取付具 10 の表側に向かって折り曲げられることにより形成されている。支承片 13 は、固定部 15 の下端縁から取付具 10 の表側に向かって突出し、かつ、左右方向に延在している。

【0045】

支承片 13 における幅方向の中央部分には、金属板がプレス加工されてなる第 1 リブ 41 が上向きに膨らむように形成されている。第 1 リブ 41 は、屋内外方向において、固定部 15 の近傍から支承片 13 の先端縁 13 E の近傍まで延びている。

20

【0046】

支承片 13 における幅方向の左端部分には、金属板がプレス加工されてなる第 2 リブ 42 L が上向きに膨らむように形成されている。支承片 13 における幅方向の右端部分には、金属板がプレス加工されてなる第 2 リブ 42 R が上向きに膨らむように形成されている。第 2 リブ 42 L、42 R はそれぞれ、固定部 15 の下端縁から支承片 13 の先端縁 13 E の近傍まで延びている。

【0047】

第 1 係止片 11 L、11 R は、支承片 13 の先端縁 13 E から上向きに折り曲げられている。より詳しくは、図 13 に示す取付具 10 の展開図において、支承片 13 の先端縁 13 E に接続する板状部分には、切り欠き 19 が形成されている。切り欠き 19 は、支承片 13 の先端縁 13 E における左右方向の中央部分で、その板状部分を支承片 13 の幅方向で 2 個に分割している。

30

【0048】

左方の第 1 係止片 11 L は、切り欠き 19 に対して左方の分割片が支承片 13 の先端縁 13 E の左部分から上向きに折り曲げられることにより形成されている。右方の第 1 係止片 11 R は、切り欠き 19 に対して右方の分割片が支承片 13 の先端縁 13 E の右部分から上向きに折り曲げられることにより形成されている。

【0049】

つまり、第 1 係止片は、支承片 13 の先端縁 13 E の左端から右端までにわたって幅方向で連続するのではなく、切り欠き 19 によって、支承片 13 の幅方向で 2 個に分割された第 1 係止片 11 L、11 R となっている。

40

【0050】

図 8 に示すように、第 1 係止片 11 L、11 R の先端 11 E が支承片 13 から上向きに離間する距離を第 1 距離 L1 とする。第 1 固定孔 17 の下端 17 E が支承片 13 から上向きに離間する距離を第 2 距離 L2 とする。本実施の形態では、第 1 距離 L1 は、第 2 距離 L2 よりも大きく設定されている。また、切り欠き 19 の支承片 13 の幅方向における長さ W19 は、第 1 固定孔 17 の内径 D17 よりも小さく設定されている。

【0051】

第 2 係止片 12 L、12 R は支承片 13 の幅方向に 2 個形成されている。左方の第 2 係

50

止片 1 2 L は、左方の第 1 係止片 1 1 L に対応する位置に配置されている。右方の第 2 係止片 1 2 R は、右方の第 1 係止片 1 1 R に対応する位置に配置されている。第 2 係止片 1 2 L、1 2 R は、支承片 1 3 のうちの先端縁 1 3 E 側に位置する部分が下向きに切り起こされて形成されている。

【0052】

より詳しくは、図 1 3 に示す取付具 1 0 の展開図において、左方の第 1 係止片 1 1 L となる分割片に隣接する支承片 1 3 の一部に略 C 字形状のスリットが形成され、そのスリットに囲まれた内側部分が下向きに切り起こされることにより、左方の第 2 係止片 1 2 L が形成されている。右方の第 1 係止片 1 1 R となる分割片に隣接する支承片 1 3 の一部に略 C 字形状のスリットが形成され、そのスリットに囲まれた内側部分が下向きに切り起こされることにより、右方の第 2 係止片 1 2 R が形成されている。

10

【0053】

つまり、左方の第 1 係止片 1 1 L 及び第 2 係止片 1 2 L は互いに接続し、右方の第 1 係止片 1 1 R 及び第 2 係止片 1 2 R は互いに接続しているが、左方の第 1 係止片 1 1 L 及び第 2 係止片 1 2 L と、右方の第 1 係止片 1 1 R 及び第 2 係止片 1 2 R とは、切り欠き 1 9 によって分断されている。

【0054】

左方の側板部 3 8 L は、図 1 3 に示す固定部 1 5 の左端縁に接続する板状部分が折り曲げられることにより形成されている。右方の側板部 3 8 R は、図 1 3 に示す固定部 1 5 の右端縁に接続する板状部分が折り曲げられることにより形成されている。側板部 3 8 L、3 8 R は、取付具 1 0 の表側に向かって突出し、かつ、上下方向に延在している。

20

【0055】

左方の第 1 支持部 3 1 L は、支承片 1 3 よりも上方で、左方の側板部 3 8 L から先端側の部分が、左方に屈曲し、基準面 1 5 S と平行な平板状に延在している。右方の第 1 支持部 3 1 R は、支承片 1 3 よりも上方で、右方の側板部 3 8 R から先端側の部分が、右方に屈曲し、基準面 1 5 S と平行な平板状に延在している。

【0056】

図 7、図 8 及び図 1 0 に示すように、左方の第 2 支持部 3 2 L は、支承片 1 3 よりも下方で、左方の側板部 3 8 L から先端側の部分が、右方に屈曲し、基準面 1 5 S と平行な平板状に延在している。右方の第 2 支持部 3 2 R は、支承片 1 3 よりも下方で、右方の側板部 3 8 R から先端側の部分が、左方に屈曲し、基準面 1 5 S と平行な平板状に延在している。

30

【0057】

図 8、図 1 0 及び図 1 2 に示すように、当接部 3 5 L、3 5 R は、支承片 1 3 の幅方向に 2 個形成され、それぞれ固定部 1 5 および支承片 1 3 よりも下方に位置している。より詳しくは、図 1 3 に示す取付具 1 0 の展開図において、支承片 1 3 に隣接する固定部 1 5 の一部に略 C 字形状のスリットが形成され、そのスリットに囲まれた内側部分が下向きに切り起こされることにより、それぞれの当接部 3 5 L、3 5 R が形成されている。

【0058】

図 1 2 及び図 1 4 に示すように、当接部 3 5 L、3 5 R における取付具 1 0 の裏側を向く面は、基準面 1 5 S と面一である。つまり、当接部 3 5 L、3 5 R は、固定部 1 5 が構造体 8 に固定された状態で構造体 8 に当接可能である。

40

【0059】

次に、外壁板 2 の具体的構成について説明する。この際、上下方向及び左右方向について、図 1、図 3 及び図 5 に示す横張りされた外壁板 2 の姿勢を基準とする。

【0060】

本実施の形態では、外壁板 2 は、セメントを含む窯業系材料からなる。なお、外壁板 2 の材質や形状は上記には限定されない。例えば、材質は金属系材、木質系材、樹脂系材等を適宜選択でき、形状は四辺形状で上下に長い略矩形形状の板材等を適宜選択できる。

【0061】

50

図2に示すように、外壁板2の表面2Fは、例えばレンガ柄等のデザインが施された外装面となっている。外壁板2の左端部及び右端部には、平坦面が形成されている。外壁板2の下端部には、表側接合部23が形成されている。外壁板2の上端部には、裏側接合部24が形成されている。なお、図2では、外壁板2の大きさに対して、表側接合部23及び裏側接合部24の大きさが誇張して図示されている。

【0062】

表側接合部23は、外壁板2の裏面2Bから表面2Fに向かって段状に形成され、左右方向、すなわち、外壁板2の下端部に沿って延在している。表側接合部23には、上向きに略テーパー状に凹む係合凹部23Aが形成されている。

【0063】

裏側接合部24は、外壁板2の表面2Fから裏面2Bに向かって段状に形成され、左右方向、すなわち、外壁板2の上端部に沿って延在している。裏側接合部24における屋外方向を向く平坦面には、コーキング24Sが設けられている。コーキング24Sは、裏側接合部24に沿って直線状に配設されている。なお、コーキングは必須ではなく、コーキング24Sを省略することもできる。裏側接合部24には、コーキング24Sよりも上方において上向きに略テーパー状に突出する係合凸部24Aが形成されている。

【0064】

外壁板2が横張りされる場合、図14に示すように、下側の外壁板2の裏側接合部24と、上側の外壁板2の表側接合部23とが重なり合うことによって、上下方向に隣接する外壁板2同士の間、左右方向に延びる合決り部25が形成されるようになっている。

【0065】

図6に示すように、外壁板2が縦張りされる場合、図示は省略するが、左側の外壁板2の裏側接合部24と、右側の外壁板2の表側接合部23とが重なり合うことによって、左右方向に隣接する外壁板2同士の間、上下方向に延びる合決り部25が形成されるようになっている。

【0066】

このような構成である外壁板2は、以下のようにして、取付具10に支持される。

【0067】

外壁板2が横張りされる場合、図1に示すように、初めに、構造体8の外面の最も下方の位置に、外壁板2を取り付ける。この際、外壁板2の下端部は、構造体8の外面の最下部に配置されて左右方向に延びる下端支持部材55に係止される。

【0068】

次に、図5に示すように、取付具10の基準面15Sを柱材9に当接させ、かつ第2支持部32L、32Rと外壁板2の裏面2Bとを当接させながら、取付具10を下方に移動させる。これにより、第2係止片12L、12Rが外壁板2の裏側接合部24の係合凸部24Aに当接する。この状態で、締結具としてのネジ10Bを第1固定孔17に挿通し、柱材9にねじ込むことにより、取付具10は、柱材9に固定された固定状態となる。この際、第1固定孔17の軸心X17が屋外方向に向かって上り傾斜していることにより、ネジ10Bが第1係止片11L、11Rの先端11Eに干渉し難い。なお、ネジ10Bを第2固定孔18にねじ込むこともできる。

【0069】

これにより、外壁板2の裏側接合部24の係合凸部24Aは、取付具10の第2係止片12L、12Rによって係止される。また、外壁板2の裏面2Bに第2支持部32L、32Rが当接することにより、外壁板2は、屋内方向に向かって位置ずれしないように規制される。その結果、図14に示すように、構造体8と外壁板2の裏面2Bとの間に、通気空間S1が確保される。

【0070】

また、基準面15Sと面一である当接部35L、35Rは、柱材9に当接して、取付具10がネジ10B周りで回転することを防止する。

【0071】

次に、その外壁板 2 の上方に、次の外壁板 2 を取り付ける。これにより、上側に位置する外壁板 2 の表側接合部 2 3 の係合凹部 2 3 A は、取付具 1 0 の第 1 係止片 1 1 L、1 1 R によって係止される。

【0072】

この際、支承片 1 3 に形成されている第 1 リブ 4 1 及び第 2 リブ 4 2 L、4 2 R が上側の外壁板 2 の下端部に下方から接触することによって、支承片 1 3 が上側の外壁板 2 を支承する。

【0073】

また、上側の外壁板の裏面 2 B には、取付具 1 0 の第 1 支持部 3 1 L、3 1 R が当接する。これにより、上側の外壁板 2 は、屋内方向に向かって位置ずれしないように規制される。その結果、構造体 8 と、上側の外壁板 2 の裏面 2 B との間にも、通気空間 S 1 が確保される。

10

【0074】

こうして、取付具 1 0 は、固定状態において、下側の外壁板 2 の上端部と、上側の外壁板 2 の下端部とを支持する。このような作業を他の外壁板 2 についても実施することにより、各外壁板 2 は、上下方向及び左右方向に隣接する状態で、各柱材 9 に支持され、構造体 8 の外面を覆う。

【0075】

図 6 に示すように、取付具 1 0 によって外壁板 2 が縦張りされる場合には、取付具 1 0 によって外壁板 2 が横張りされる場合を時計回りに 90° 回転させた状態であるので、説明は省略する。

20

【0076】

図示は省略するが、外壁板 2 が横張りされる場合において、取付具 1 0 は、上下方向及び左右方向に隣接する 4 枚の外壁板 2 同士の角部が突き合わされる箇所に配置されて、各外壁板 2 の角部を支持することもできる。この場合、第 2 係止片 1 2 L は、左下側の外壁板 2 の右上側の角部を係止する。第 2 係止片 1 2 R は、右下側の外壁板 2 の左上側の角部を係止する。第 1 係止片 1 1 L は、左上側の外壁板 2 の右下側の角部を係止する。第 1 係止片 1 1 R は、右上側の外壁板 2 の左下側の角部を係止する。

【0077】

また、図示は省略するが、複数の取付具 1 0 の間に、追加的に他の取付具を配置して、隣接する外壁板 2 同士をより強固に支持させてもよい。

30

【0078】

<作用効果>

実施の形態の取付具 1 0 を取り付ける際には、固定部 1 5 が過度な締結力によって構造体 8 に固定されると、固定部 1 5 の周縁部が構造体 8 から浮くように固定部 1 5 を変形させる力が作用するおそれがある。具体的には、図 5 及び図 6 に示すように、第 1 固定孔 1 7 等に挿通されたネジ 1 0 B が柱材 9 に深くねじ込まれることにより、固定部 1 5 における第 1 固定孔 1 7 等の周辺を柱材 9 に過度に接近させる力が作用すると、その力の影響を受けて、固定部 1 5 の上端部、下端部、左端部及び右端部を図 5 及び図 6 に二点鎖線 C 1 ~ C 4 で示すように反ったり歪んだりさせて、柱材 9 から浮かせる力が作用するおそれがある。

40

【0079】

ここで、この取付具 1 0 では、第 1 係止片 1 1 L、1 1 R が切り欠き 1 9 によって支承片 1 3 の幅方向で 2 個に分割されている。これにより、図 5 及び図 6 に二点鎖線 C 1 ~ C 4 で示すような固定部 1 5 を変形させる力が生じたとしても、その力が支承片 1 3 を介して第 1 係止片 1 1 L、1 1 R に伝わり難く、第 1 係止片 1 1 L、1 1 R のそれぞれに反りや歪みが生じることを防止する。その結果、第 1 係止片 1 1 L、1 1 R が適正位置からずれた位置で外壁板 2 を係止することを防止できる。そして、施工後、風圧や地震等により取付具 1 0 に外力が作用する場合でも、反りや歪みが生じ難い第 1 係止片 1 1 L、1 1 R によって外壁板 2 を好適に拘束できるので、外壁板 2 が損傷したり、外壁板 2 同士の接合

50

部、例えば、図14に示す合決り部25に隙間が生じたりする不具合の発生を抑制できる。

【0080】

したがって、実施の形態の取付具10及び外装構造によれば、外壁板2を構造材8の柱材9等に安定して取り付けることができる。

【0081】

また、この取付具10では、第2係止片12L、12Rは支承片13の幅方向に2個形成されている。そして、左方の第2係止片12Lは、左方の第1係止片11Lに対応する位置に配置されている。また、右方の第2係止片12Rは、右方の第1係止片11Rに対応する位置に配置されている。このような第2係止片12L、12Rを備えることにより、この取付具10では、外壁板2の上端部を2箇所好適に係止したり、支承片13の幅方向で接合された外壁板2同士の上端部を好適に係止したりすることができる。

10

【0082】

さらに、この取付具10では、図14に示すように、固定部15が柱材9に固定された状態で、当接部35L、35Rが柱材9に当接することにより、取付具10がネジ10B周りで回転して位置ズレすることを防止できる。このため、外壁板2を構造体8に安定して取り付けることができる。

【0083】

また、この取付具10では、図13に示すように、当接部35L、35Rは、固定部15の2箇所に略C字形状のスリットが形成され、各スリットに囲まれた内側部分が下向きに切り起こされて2個形成されている。このため、図5及び図6に示すように、柱材9が細い間柱であり、固定部15がその柱材9の中央からずれた位置に固定されるとしても、2個の当接部35L、35Rの少なくとも一つがその柱材9に当接できるので、取付具10のネジ10B周りの回転を効果的に防止できる。また、当接部35L、35Rが固定部15から切り起こされることにより、当接部35L、35Rが支承片13から切り起こされる場合と比較して、支承片13の強度低下を抑制できる。

20

【0084】

さらに、この取付具10では、第1係止片11L、11Rは、支承片13における幅方向の中央部分にある切り欠き19によって分割されているので、第1係止片11L、11Rの面積及び強度を均等に確保できる。このため、取付具10に作用する外力を良好に分散でき、第1係止片11L、11Rに反りや歪みが一層生じ難い。また、図5等に示すように、取付具10によって外壁板2が横張りされる場合、切り欠き19によって、支承片13に溜まる水を好適に排水できる。

30

【0085】

また、この取付具10では、図8、図9及び図11に示すように、支承片13における幅方向の中央部分に、固定部15の近傍から第1係止片11L、11Rの近傍まで延びる第1リブ41が形成されることにより、支承片13が補強されている。このような支承片13によって、外壁板2を一層好適に支承できる。

【0086】

さらに、この取付具10では、図8及び図9に示すように、支承片13における幅方向の両端部分に、固定部15から第1係止片11L、11Rの近傍まで延びる第2リブ42L、42Rが形成されることにより、支承片13が補強されている。このような支承片13によって外壁板2を一層好適に支承できる。

40

【0087】

さらに、この取付具10では、図8に示すように、切り欠き19の支承片13の幅方向における長さW19が第1固定孔17の内径D17よりも小さく設定されているので、切り欠き19の幅を不要に大きくすること無く、第1係止片11L、11Rの面積及び強度を好適に確保できる。このため、取付具10に作用する外力を良好に分散でき、第1係止片11L、11Rに反りや歪みが一層生じ難い。

【0088】

50

また、この取付具 10 では、図 11 に示すように、固定部 15 に設けられた第 1 固定孔 17 の軸心 X 17 は、固定部 15 から第 1 係止片 11 L、11 R に向かうにつれて支承片 13 から上向きに離間するように傾斜している。そして、図 8 に示すように、第 1 係止片 11 L、11 R の先端 11 E が支承片 13 から上向きに離間する第 1 距離 L1 は、第 1 固定孔 17 の下端 17 E が支承片 13 から上向きに離間する第 2 距離 L2 よりも大きく設定されている。これにより、この取付具 10 では、第 1 係止片 11 L、11 R の先端 11 E にネジ 10 B が干渉することを抑制しつつ第 2 距離 L2 を小さくして、第 1 固定孔 17 を支承片 13 に近い位置に設けることができる。その結果、第 1 固定孔 17 に挿通されるネジ 10 B によって、固定部 15 を構造体 8 に強固に固定できる。また、細い間柱である柱材 9 に外壁板 2 を縦張りする場合でも、支承片 13 に近い位置にある第 1 固定孔 17 にネジ 10 B を挿通することにより、取付具 10 の柱材 9 に対する取付位置を柱材 9 の中央に配置し易い。

10

【0089】

以上において、本発明の形態を実施の形態に即して説明したが、本発明の形態は上記実施の形態に制限されるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更して適用できることはいうまでもない。

【0090】

例えば、切り欠きは、図 15～図 18 に示す第 1～4 の変形例に示すように、様々な形状を採用することができる。第 1～4 の変形例における切り欠き 119、219、319、419 A、419 B 以外の構成は、実施の形態と同様である。このため、実施の形態と同一の構成については同一の符号を付して説明を省略する。

20

【0091】

第 1 の変形例では、実施の形態の切り欠き 19 を図 15 に示す切り欠き 119 に変更している。切り欠き 119 は、第 1 係止片 11 L、11 R の先端 11 E 側から支承片 13 の先端縁 13 E に向かうにつれて幅が縮小するテーパ形状である。切り欠き 119 の左辺 119 L 及び右辺 119 R は直線状に延びている。

【0092】

第 2 の変形例では、実施の形態の切り欠き 19 を図 16 に示す切り欠き 219 に変更している。切り欠き 219 も、第 1 係止片 11 L、11 R の先端 11 E 側から支承片 13 の先端縁 13 E に向かうにつれて幅が縮小するテーパ形状である。切り欠き 219 の左辺 219 L は、その中間部が下方かつ左方に膨らむ円弧状に延びている。切り欠き 219 の右辺 219 R は、その中間部が下方かつ右方に膨らむ円弧状に延びている。

30

【0093】

第 3 の変形例では、実施の形態の切り欠き 19 を図 17 に示す切り欠き 319 に変更している。切り欠き 319 は、第 1 係止片 11 L、11 R の先端 11 E 側から支承片 13 の先端縁 13 E に向かうにつれて幅が拡大する逆テーパ形状である。切り欠き 319 の左辺 319 L 及び右辺 319 R は直線状に延びている。

【0094】

第 4 の変形例では、実施の形態の切り欠き 19 を図 18 に示す 2 つの切り欠き 419 A、419 B に変更している。左方の切り欠き 419 A は、第 1 固定孔 17 よりも左方の位置で、第 1 係止片 11 L の先端 11 E 側から支承片 13 の先端縁 13 E まで細幅で切り欠かれている。右方の切り欠き 419 B は、第 1 固定孔 17 よりも右方の位置で、第 1 係止片 11 R の先端 11 E 側から支承片 13 の先端縁 13 E まで細幅で切り欠かれている。このような切り欠き 419 A、419 B によって、左方の第 1 係止片 11 L と右方の第 1 係止片 11 R との間に、別の第 1 係止片 11 C が形成されている。つまり、第 4 の変形例では、第 1 係止片が 3 個に分割されている。

40

【0095】

第 1～4 の変形例の切り欠き 119、219、319、419 A、419 B を含む取付具においても、実施の形態の取付具 10 と同様に、外壁板 2 を構造材 8 の柱材 9 等に安定して取り付けることができる。

50

【0096】

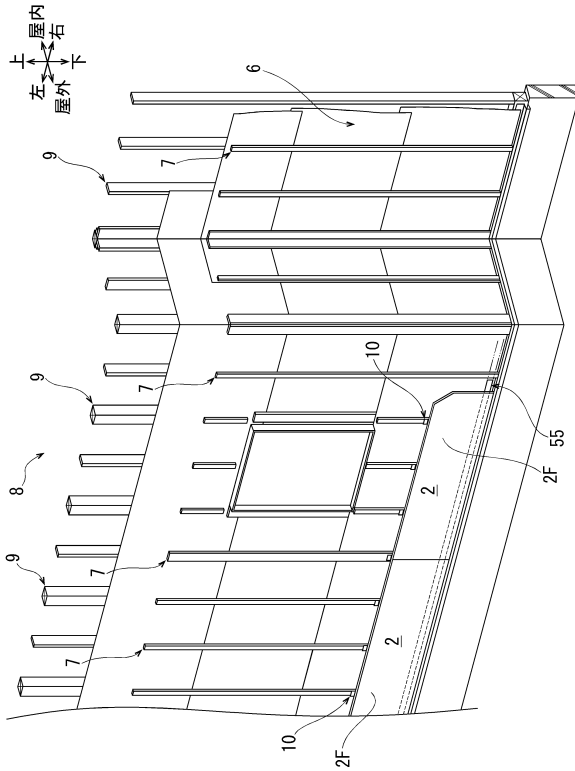
実施の形態では、当接部35L、35Rが固定部15から切り起こされて形成されているがこの構成には限定されず、例えば、当接部35L、35Rを支承片13から切り起こして形成してもよい。

【符号の説明】

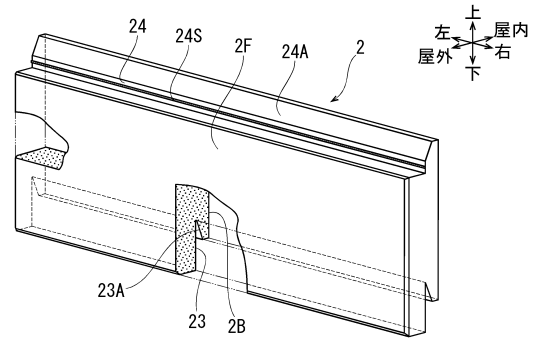
【0097】

8…構造体	
2…外装材（外壁板）	
10…取付具	
15…固定部	10
13…支承片	
13E…支承片の先端縁	
11L、11R…第1係止片	
12L、12R…第2係止片	
2B…外装材の裏面（外壁板の裏面）	
31L、31R…第1支持部	
32L、32R…第2支持部	
19、119、219、319、419A、419B…切り欠き	
35L、35R…当接部	
41…第1リブ	20
42L、42R…第2リブ	
10B…締結具（ネジ）	
17、18…固定孔（17…第1固定孔、18…第2固定孔）	
X17…固定孔の軸心（第1固定孔の軸心）	
11E…第1係止片の先端	
L1…第1距離	
17E…固定孔の下端（第1固定孔の下端）	
L2…第2距離	
W19…切り欠きの支承片の幅方向における長さ	
D17…固定孔の内径（第1固定孔の内径）	30

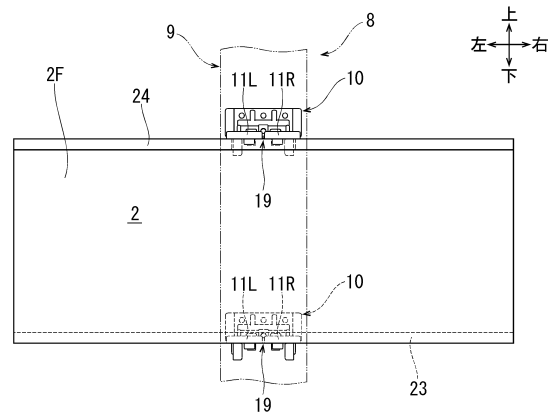
【図 1】



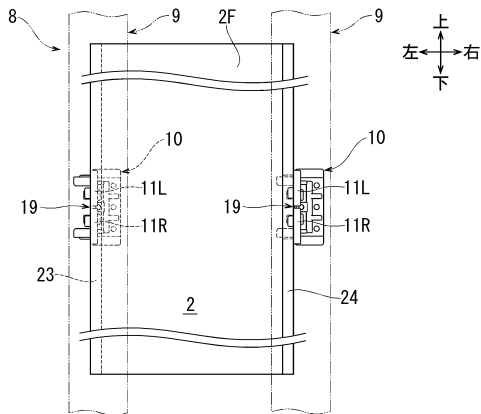
【図 2】



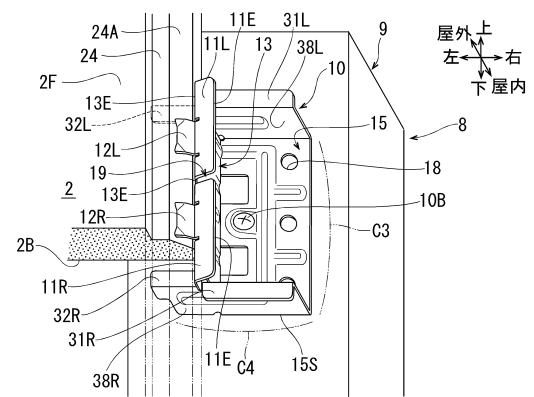
【図 3】



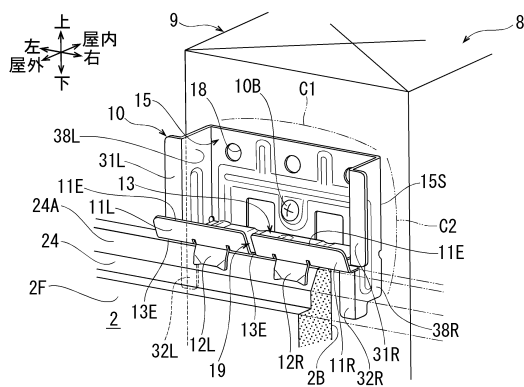
【図 4】



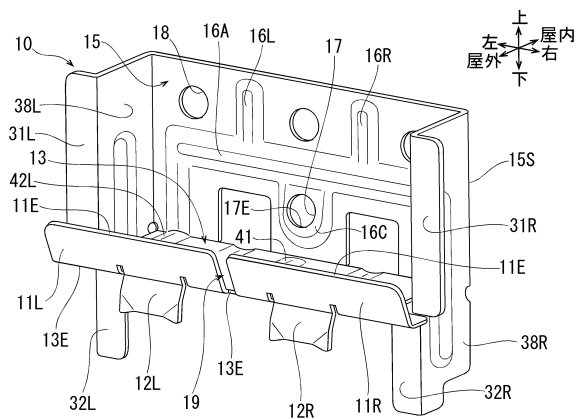
【図 6】



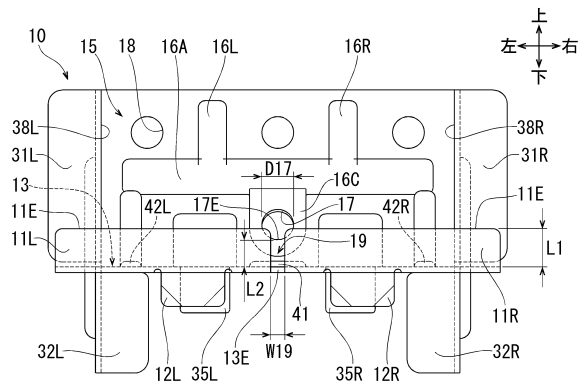
【図 5】



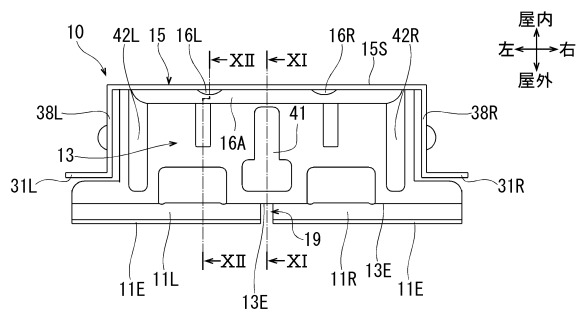
【図 7】



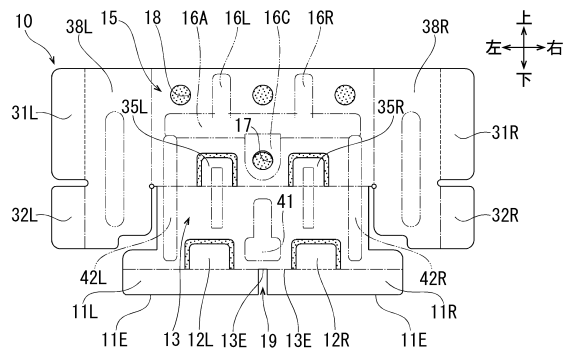
【図 8】



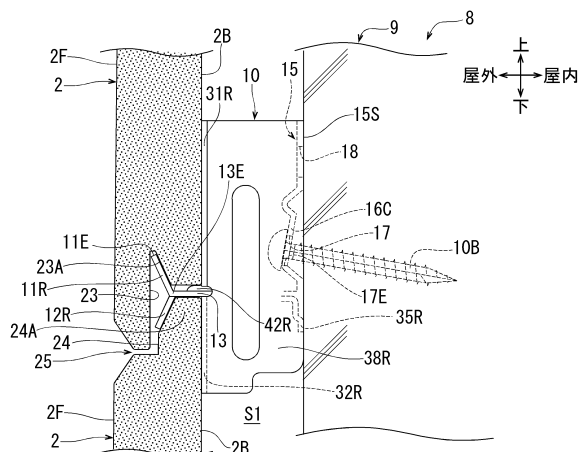
【図 9】



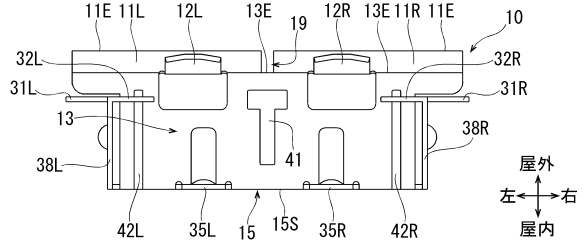
【図 13】



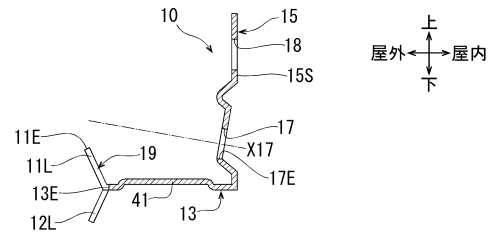
【図 14】



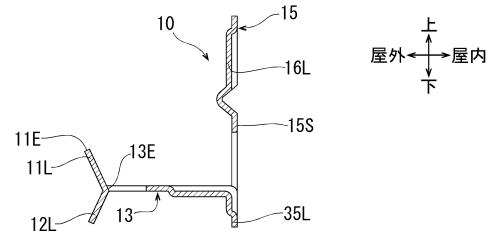
【図 10】



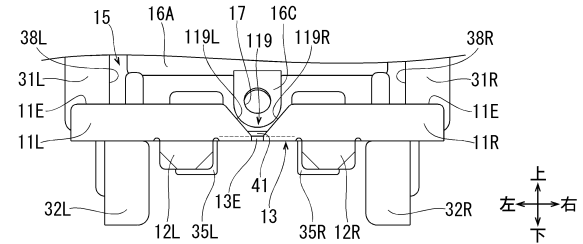
【図 11】



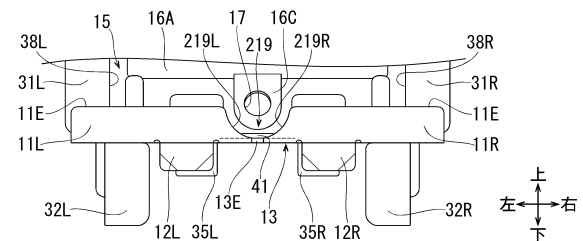
【図 12】



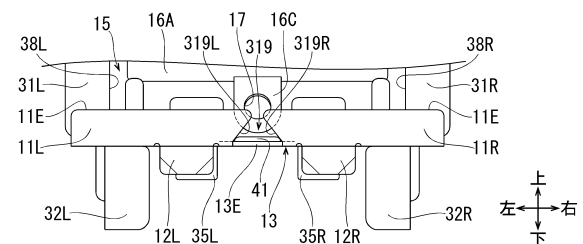
【図 15】



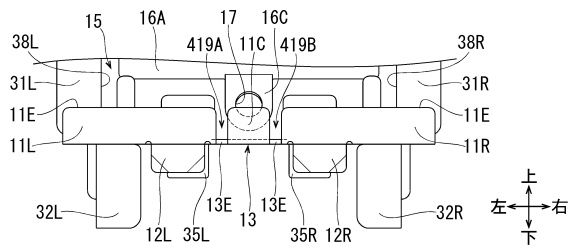
【図 16】



【図 17】



【図 18】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2003-268952 (JP, A)
特開2005-232710 (JP, A)
特開2001-342727 (JP, A)
特開2003-147937 (JP, A)
特開2013-245513 (JP, A)
登録実用新案第3169899 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E04F 13/07-13/30