

(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2018-66151

(P2018-66151A)

(43) 公開日 平成30年4月26日(2018.4.26)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
EO4F 13/08 (2006.01)	EO4F 13/08 1O1D	2E11O
	EO4F 13/08 1O1F	
	EO4F 13/08 1O1N	

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2016-204393 (P2016-204393)	(71) 出願人	000110860
(22) 出願日	平成28年10月18日 (2016.10.18)		ニチハ株式会社
			愛知県名古屋市港区汐止町12番地
		(74) 代理人	110001117
			特許業務法人ばてな
		(72) 発明者	澤田 洋平
			愛知県名古屋市港区汐止町12番地 ニチハ株式会社内
		(72) 発明者	達木 亮平
			愛知県名古屋市港区汐止町12番地 ニチハ株式会社内
		Fターム(参考)	2E110 AA42 AA57 AB04 AB22 BA12
			BD24 CC02 DA09 DA10 DB13
			DB23 DC02 DC36 EA06 EA09
			GA33Z GB01W GB02Z GB03Z GB23W
			GB62W

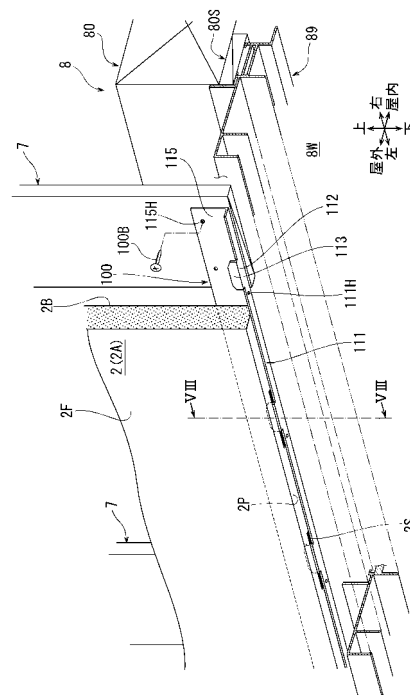
(54) 【発明の名称】 板材の端面取付具、壁構造及び板材の施工方法

(57) 【要約】

【課題】 板材の表面に釘やネジ等の締結具を用いなくとも、建物の構造体における窓枠回りやベランダの手摺壁部分等に対して板材を好適に取り付けることができ、壁の意匠性を向上させることができる板材の端面取付具、壁構造及び板材の施工方法を提供する。

【解決手段】 端面取付具100は、建物を構成する構造体8に対して板材2の端面2Pを支持するためのものである。端面取付具100は、構造体9に固定される端面固定部115と、端面固定部115から突出し、板材2の端面2Pを支承する第1端面支承部111と、所定の間隔を有して第1端面支承部111の長手方向に沿って複数設けられ、第1端面支承部111と同じ方向に延びる第2端面支承部112と、第2端面支承部112の先端側に設けられ、板材2の端面2Pに形成された複数の溝部2Sに挿入可能に突出する端面係止部113と、を備えている。

【選択図】 図7



【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板材の端面を支持するための端面取付具であって、
前記構造体に固定される端面固定部と、
前記端面固定部から突出し、前記板材の前記端面を支承する第 1 端面支承部と、
所定の間隔を有して前記第 1 端面支承部の長手方向に沿って複数設けられ、前記第 1 端面支承部と同じ方向に延びる第 2 端面支承部と、
前記第 2 端面支承部の先端側に設けられ、前記板材の前記端面に形成された複数の溝部に挿入可能に突出する端面係止部と、を備えていることを特徴とする板材の端面取付具。

【請求項 2】

前記板材の前記溝部は、内周面が円弧状に凹んでおり、
前記端面係止部は、前記溝部の前記内周面に沿うテーパ形状及び円弧形状の少なくとも一方とされている請求項 1 記載の板材の端面取付具。

【請求項 3】

前記端面固定部との間に所定の間隔を有し、前記端面固定部から突出して前記板材の裏面と当接可能に延在する当接部をさらに備えている請求項 1 又は 2 記載の板材の端面取付具。

【請求項 4】

前記第 1 端面支承部には、貫通孔が設けられている請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項記載の板材の端面取付具。

【請求項 5】

建物を構成する構造体に対して、複数の板材を取り付けた壁構造であって、
前記板材の少なくとも 1 つは、中間取付具と端面取付具とによって支持される特定板材であり、

前記特定板材は、

前記特定板材の上端部に形成され、前記特定板材の表面から裏面に向かって凹み、水平方向に延在する裏側上下接合部と、

前記特定板材の下端部に形成された下端部と、

前記特定板材の前記下端面に形成された複数の溝部と、を有し、

前記中間取付具は、

前記構造体に固定される中間固定部と、

前記中間固定部から突出し、前記特定板材の前記裏側上下接合部を支持する下中間係止部と、を備え、

前記端面取付具は、

前記構造体に固定される端面固定部と、

前記端面固定部から突出し、前記特定板材の前記下端面を支承する第 1 端面支承部と、

所定の間隔を有して前記第 1 端面支承部の長手方向に沿って複数設けられ、前記第 1 端面支承部と同じ方向に延びる第 2 端面支承部と、

前記第 2 端面支承部の先端側に設けられ、前記特定板材の前記下端面に形成された複数の前記溝部に挿入可能に突出する端面係止部と、を備えていることを特徴とする壁構造。

【請求項 6】

前記特定板材以外の前記板材の少なくとも 1 つである標準板材は、

前記標準板材の下端部に形成され、前記標準板材の裏面から表面に向かって凹み、水平方向に延在する表側上下接合部を有し、

前記中間取付具は、

前記中間固定部から突出し、前記標準板材の前記表側上下接合部を支持する上中間係止部を、をさらに有している請求項 5 記載の壁構造。

【請求項 7】

前記特定板材及び前記標準板材は、

各前記板材における水平方向の一端部に形成され、各前記板材の前記裏面から前記表面

10

20

30

40

50

に向かって凹み、垂直方向に延在する表側左右接合部と、

各前記板材における水平方向の他端部に形成され、各前記板材の前記表面から前記裏面に向かって凹み、垂直方向に延在する裏側左右接合部と、を有している請求項 6 記載の壁構造。

【請求項 8】

前記特定板材の前記溝部は、内周面が円弧状に凹んでいる請求項 5 乃至 7 のいずれか 1 項記載の壁構造。

【請求項 9】

前記端面取付具の前記端面係止部は、前記溝部の前記内周面に沿うテーパ形状及び円弧形状の少なくとも一方とされている請求項 8 記載の壁構造。

10

【請求項 10】

前記端面取付具に支持された前記特定板材の前記裏面と、前記端面取付具の前記端面固定部との間には、空間が形成されている請求項 5 乃至 9 のいずれか 1 項記載の壁構造。

【請求項 11】

前記端面取付具の前記第 1 端面支承部には、貫通孔が設けられている請求項 5 乃至 10 のいずれか 1 項記載の壁構造。

【請求項 12】

建物を構成する構造体に対して、複数の板材を取り付ける板材の施工方法であって、前記板材の少なくとも 1 つは、中間取付具と端面取付具とによって支持される特定板材であり、

20

前記特定板材は、

前記特定板材の上端部に形成され、前記特定板材の表面から裏面に向かって凹み、水平方向に延在する裏側上下接合部と、

前記特定板材の下端部に形成された下端面と、

前記特定板材の前記下端面に形成された複数の溝部と、を有し、

前記中間取付具は、

前記構造体に固定される中間固定部と、

前記中間固定部から突出し、前記特定板材の前記裏側上下接合部を支持する下中間係止部と、を備え、

前記端面取付具は、

30

前記構造体に固定される端面固定部と、

前記端面固定部から突出し、前記特定板材の前記下端面を支承する第 1 端面支承部と、

所定の間隔を有して前記第 1 端面支承部の長手方向に沿って複数設けられ、前記第 1 端面支承部と同じ方向に延びる第 2 端面支承部と、

前記第 2 端面支承部の先端側に設けられ、前記特定板材の前記下端面に形成された複数の前記溝部に挿入可能に突出する端面係止部と、を備え、

前記端面取付具の前記端面固定部を前記構造体に固定する第 1 工程と、

前記端面取付具の前記端面係止部を前記特定板材の前記溝部に挿入させて、前記端面取付具の前記第 1 端面支承部及び前記第 2 端面支承部が前記特定板材を下から支承する状態とする第 2 工程と、

40

前記中間取付具の前記中間固定部を前記構造体に固定する第 3 工程と、

前記中間取付具の前記下中間係止部によって前記特定板材の前記裏側上下接合部を支持した状態とする第 4 工程と、を備えていることを特徴とする板材の施工方法。

【請求項 13】

前記第 2 工程の前に、前記特定板材の前記下端面に溝加工によって複数の前記溝部を形成する溝加工工程を実施する請求項 12 記載の板材の施工方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は板材の端面取付具、壁構造及び板材の施工方法に関する。

50

【背景技術】

【0002】

従来、上下の端部に接合部を有する板材を建物の構造体に取り付けるために、例えば、特許文献1に記載されるような取付具がある。この取付具は、下側に位置する板材の上端部に設けられた接合部を支持するとともに、この板材の上側に位置する板材の下端部に設けられた接合部を支持することができるようになっている。このような上下の端部に接合部を有する板材を構造体に取り付け始める際には、例えば、特許文献2に記載されるスターターと呼ばれる取付具が用いられる。このスターターも、下側に位置する板材の上端部に設けられた接合部を支持することができるようになっている。

また、上下の端部に接合部を有しない板材用の取付具には、例えば、特許文献3に記載されるものがある。この取付具は、係合金具及び受け金具の2部材からなり、板材に予め設けられた貫通孔に係合金具を取り付けた後、構造体側に固定された受け金具に対し、係合金具を介して板材を取り付けるようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2002-220910号公報

【特許文献2】実用新案登録第3129221号公報

【特許文献3】特開2000-96804号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記の特許文献1～3に記載の取付具は、板材の上下の端部に設けられた接合部が切断されることなく施工される場合に使用されるものである。しかし、建物の窓枠回りやベランダの手摺壁部分等において、板材が規定の寸法のまま取り付けられず、下端面の接合部が切断される場合がある。このような場合には、上記のような取付具を用いることができないため、釘やネジ等を用いて板材の下部を構造体に固定することになる。

【0005】

このような釘やネジ等の締結具を用いて板材を取り付ける方法は、石積み柄等の柄の板材では柄の表面に細かな凹凸があるため、釘やネジ等の頭が目立ち難く比較的問題となりにくい。しかし、近年、フラットで光沢のある板材が開発され、このような板材に釘やネジ等の締結具を用いて板材を取り付ける方法は、板材の施工後の壁の意匠性を損ねる懸念がある。

【0006】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであって、板材の表面に釘やネジ等の締結具を用いなくとも、建物の構造体における窓枠回りやベランダの手摺壁部分等に対して板材を好適に取り付けることができ、壁の意匠性を向上させることができる板材の端面取付具、壁構造及び板材の施工方法を提供することを解決すべき課題としている。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の第1の態様の板材の端面取付具は、建物を構成する構造体に対して板材の端面を支持するための端面取付具であって、

前記構造体に固定される端面固定部と、

前記端面固定部から突出し、前記板材の前記端面を支承する第1端面支承部と、

所定の間隔を有して前記第1端面支承部の長手方向に沿って複数設けられ、前記第1端面支承部と同じ方向に延びる第2端面支承部と、

前記第2端面支承部の先端側に設けられ、前記板材の前記端面に形成された複数の溝部に挿入可能に突出する端面係止部と、を備えていることを特徴とする。

【0008】

第1の態様の板材の端面取付具では、板材の端面に複数の溝部が形成されている。そし

10

20

30

40

50

て、板材の端面を例えば下側として端面取付具により取り付けの場合、端面取付具の端面係止部が上向きに突出する状態で、板材の溝部に挿入される。これにより、端面係止部が板材を係止するとともに、第1端面支承部と第2端面支承部とが板材の下端面を下から支承する。その結果、この端面取付具は、釘やネジ等の締結具を用いることなく板材の荷重を好適に支え、取り付けができる。よって、板材により構成された壁表面の意匠性を損ねることがない。

【0009】

また、この端面取付具では、屋外側に位置する複数の第2端面支承部が間隙を有して設けられ、長手方向に延びる第1端面支承部は、第2端面支承部よりも屋内側に後退した部分に位置する。このため、屋外側からシーリング材を付設した場合、シーリング材が端面取付具に付着する量を可及的に少なくすることができる。これによって、シーリング材が端面取付具との間で剥離することを可及的に防止できる。

10

【0010】

したがって、本発明の第1の態様の板材の端面取付具では、板材の表面に釘やネジ等の締結具を用いなくとも、建物の構造体における窓枠回りやベランダの手摺壁部分等に対して板材を好適に取り付けることができ、壁の意匠性を向上させることができる。

【0011】

本発明の第2の態様として、板材の溝部は、内周面が円弧状に凹んでいることが望ましい。そして、端面係止部は、溝部の内周面に沿うテーパ形状及び円弧形状の少なくとも一方とされていることが望ましい。

20

【0012】

この場合、施工時に、板材の一部を設置場所に依じて切断し、その板材の切断小口に溝加工によって複数の溝部を形成することで、その板材を好適に構造体に取り付けることができる。特に、板材の柄を合わせるために板材の配置を最適化する際に効果的である。この際、溝部は、回転刃を用いた切削により、容易に形成できる。そして、テーパ形状及び円弧形状の少なくとも一方とされた端面係止部は、内周面が円弧状である溝部の奥まで進入できるので、端面係止部によって、板材の端面を確実に係止できる。また、この場合、端面係止部が溝部の長手方向に移動可能な調整代を確保し易いので、端面取付具の端面係止部に対する板材の溝部の位置決めを容易に行うことができる。

【0013】

本発明の第3の態様として、端面取付具は、端面固定部との間に所定の間隔を有し、端面固定部から突出して板材の裏面と当接可能に延在する当接部をさらに備えていることが望ましい。

30

【0014】

この構成によれば、地震や強風等により板材に揺れが生じる場合であっても、板材の裏面と当接する当接部によって、板材が構造体に接近する方向にずれることを防止できる。

【0015】

本発明の第4の態様として、第1端面支承部には、貫通孔が設けられていることが望ましい。

【0016】

この場合、貫通孔によって、端面取付具の周辺の水抜きや通気を良好に行える。特に、第1端面支承部に雨水等が留まることを防止して、板材の端面からの吸水による劣化を効果的に抑制できる。

40

【0017】

本発明の第5の態様として、壁構造は、建物を構成する構造体に対して、複数の板材を取り付けた壁構造であって、

前記板材の少なくとも1つは、中間取付具と端面取付具とによって支持される特定板材であり、

前記特定板材は、

前記特定板材の上端部に形成され、前記特定板材の表面から裏面に向かって凹み、水平

50

方向に延在する裏側上下接合部と、

前記特定板材の下端部に形成された下端面と、

前記特定板材の前記下端面に形成された複数の溝部と、を有し、

前記中間取付具は、

前記構造体に固定される中間固定部と、

前記中間固定部から突出し、前記特定板材の前記裏側上下接合部を支持する下中間係止部と、を備え、

前記端面取付具は、

前記構造体に固定される端面固定部と、

前記端面固定部から突出し、前記特定板材の前記下端面を支承する第1端面支承部と、 10

所定の間隔を有して前記第1端面支承部の長手方向に沿って複数設けられ、前記第1端面支承部と同じ方向に延びる第2端面支承部と、

前記第2端面支承部の先端側に設けられ、前記特定板材の前記下端面に形成された複数の前記溝部に挿入可能に突出する端面係止部と、を備えていることを特徴とする。

【0018】

特定板材の上端部に裏側上下接合部が形成され、特定板材の下端部には、例えば、施工現場等で、表側上下接合部が切断される等して表側上下接合部が存在せず、下端面が形成されている。この特定板材の下端面には、複数の溝部が形成されている。すなわち、特定板材の上端部と下端部とが異なった構成とされている。

【0019】

この特定板材を構造体に取り付ける際、端面取付具の端面係止部が上向きに突出する状態で、特定板材の溝部に挿入される。これにより、端面係止部が特定板材に係止するとともに、第1端面支承部と第2端面支承部とが特定板材の下端面を下から支承する。その結果、この端面取付具は、釘やネジ等の締結具を用いることなく特定板材の荷重を好適に支え、取り付けることができる。よって、特定板材により構成された壁表面の意匠性を損ねることがない。

【0020】

また、この端面取付具では、屋外側に位置する複数の第2端面支承部が間隙を有して設けられ、長手方向に延びる第1端面支承部は、第2端面支承部よりも屋内側に後退した部分に位置する。このため、屋外側からシーリング材を付設した場合、シーリング材が端面取付具に付着する量を可及的に少なくすることができる。これによって、シーリング材が端面取付具との間で剥離することを可及的に防止できる。

【0021】

一方、特定板材の上端側は、中間取付具により取り付けられる。この場合、中間取付具の下中間係止部が下向きに突出する状態で、特定板材の裏側上下接合部を支持する。これにより、中間取付具は、釘やネジ等の締結具を用いることなく特定板材の荷重を好適に支え、取り付けることができる。よって、特定板材により構成された壁表面の意匠性を損ねることがない。

【0022】

すなわち、端面取付具と中間取付具とを組み合わせることにより、上端部と下端部とが異なる特定板材を用いて、釘やネジ等の締結具を用いることなく意匠性の高い壁構造を提供することができる。

【0023】

したがって、第5の態様の壁構造によれば、板材の表面に釘やネジ等の締結具を用いなくとも、建物の構造体における窓枠回りやベランダの手摺壁部分等に対して板材を好適に取り付けることができ、壁の意匠性を向上させることができる。

【0024】

本発明の第6の態様として、特定板材以外の板材の少なくとも1つである標準板材は、標準板材の下端部に形成され、標準板材の裏面から表面に向かって凹み、水平方向に延在する表側上下接合部を有していることが望ましい。そして、中間取付具は、中間固定部か 50

ら突出し、標準板材の表側上下接合部を支持する上中間係止部を、をさらに有していることが望ましい。

【0025】

特定板材以外の板材の少なくとも1つである標準板材は、下端部に表側上下接合部を有している。このため、標準板材の上端部及び下端部を中間取付具によって、構造体に取り付けることができる。したがって、端面取付具と中間取付具とを組み合わせることにより、特定板材及び標準板材を用いて、釘やネジ等の締結具を用いることなく意匠性の高い壁構造を提供することができる。

【0026】

本発明の第7の態様として、特定板材及び標準板材は、各板材における水平方向の一端部に形成され、各板材の裏面から表面に向かって凹み、垂直方向に延在する表側左右接合部と、各板材における水平方向の他端部に形成され、各板材の表面から裏面に向かって凹み、垂直方向に延在する裏側左右接合部と、を有していることが望ましい。

【0027】

特定板材と標準板材は、表側左右接合部と裏側左右接合部とを有する。このため、表側左右接合部と裏側左右接合部とが重なり合っ構成される左右合決り部には、シーリング材を使用する必要性を可及的に少なくすることができる。これにより、意匠性の高い壁構造を提供することができる。

【0028】

本発明の第8の態様として、特定板材の溝部は、内周面が円弧状に凹んでいることが望ましい。

【0029】

この場合、施工時に、板材の一部を設置場所に依じて切断し、その板材の切断小口に溝加工によって複数の溝部を形成することで、特定板材を作成し、特定板材を好適に構造体に取り付けることができる。特に、板材の柄を合わせるために板材の配置を最適化する際に効果的である。この際、溝部は、回転刃を用いた切削により、容易に形成できる。

【0030】

本発明の第9の態様として、端面取付具の端面係止部は、溝部の内周面に沿うテーパ形状及び円弧形状の少なくとも一方とされていることが望ましい。

【0031】

この場合、テーパ形状及び円弧形状の少なくとも一方とされた端面係止部は、内周面が円弧状である溝部の奥まで進入できるので、端面係止部によって、特定板材の下端面を確実に係止できる。また、この場合、端面係止部が溝部の長手方向に移動可能な調整代を確保し易いので、端面取付具の端面係止部に対する特定板材の溝部の位置決めを容易に行うことができる。

【0032】

本発明の第10の態様として、端面取付具に支持された特定板材の裏面と、端面取付具の端面固定部との間には、空間が形成されていることが望ましい。

【0033】

この場合、特定板材の裏面と端面取付具の端面固定部との間に、通気用の空間を確保することができる。

【0034】

本発明の第11の態様として、端面取付具の第1端面支承部には、貫通孔が設けられていることが望ましい。

【0035】

この場合、貫通孔によって、端面取付具の周辺の水抜きや通気を良好に行える。特に、第1端面支承部に雨水等が留まることを防止して、特定板材の下端面からの吸水による劣化を効果的に抑制できる。

【0036】

本発明の第12の態様として、板材の施工方法は、建物を構成する構造体に対して、複

10

20

30

40

50

数の板材を取り付ける板材の施工方法であって、

前記板材の少なくとも１つは、中間取付具と端面取付具とによって支持される特定板材であり、

前記特定板材は、

前記特定板材の上端部に形成され、前記特定板材の表面から裏面に向かって凹み、水平方向に延在する裏側上下接合部と、

前記特定板材の下端部に形成された下端部と、

前記特定板材の前記下端面に形成された複数の溝部と、を有し、

前記中間取付具は、

前記構造体に固定される中間固定部と、

前記中間固定部から突出し、前記特定板材の前記裏側上下接合部を支持する下中間係止部と、を備え、

前記端面取付具は、

前記構造体に固定される端面固定部と、

前記端面固定部から突出し、前記特定板材の前記下端面を支承する第１端面支承部と、

所定の間隔を有して前記第１端面支承部の長手方向に沿って複数設けられ、前記第１端面支承部と同じ方向に延びる第２端面支承部と、

前記第２端面支承部の先端側に設けられ、前記特定板材の前記下端面に形成された複数の前記溝部に挿入可能に突出する端面係止部と、を備え、

前記端面取付具の前記端面固定部を前記構造体に固定する第１工程と、

前記端面取付具の前記端面係止部を前記特定板材の前記溝部に挿入させて、前記端面取付具の前記第１端面支承部及び前記第２端面支承部が前記特定板材を下から支承する状態とする第２工程と、

前記中間取付具の前記中間固定部を前記構造体に固定する第３工程と、

前記中間取付具の前記下中間係止部によって前記特定板材の前記裏側上下接合部を支持した状態とする第４工程と、を備えていることを特徴とする。

【００３７】

本発明の第１２の態様の板材の施工方法によれば、第５の態様の壁構造が奏する作用効果によって、板材の表面に釘やネジ等の締結具を用いなくとも、建物の構造体における窓枠回りやベランダの手摺壁部分等に対して板材を好適に取り付けることができ、壁の意匠性を向上させることができる。

【００３８】

本発明の第１３の態様として、板材の施工方法は、第２工程の前に、特定板材の下端面に溝加工によって複数の溝部を形成する溝加工工程を実施することが望ましい。

【００３９】

この場合、施工時に、板材の一部を設置場所に応じて切断し、その板材の切断小口に溝加工によって複数の溝部を形成することで、特定板材を作成し、特定板材を好適に構造体に取り付けることができる。特に、板材の柄を合わせるために板材の配置を最適化する際に効果的である。

【発明の効果】

【００４０】

本発明の板材の端面取付具、壁構造及び板材の施工方法によれば、板材の表面に釘やネジ等の締結具を用いなくとも、建物の構造体における窓枠回りやベランダの手摺壁部分等に対して板材を好適に取り付けることができ、壁の意匠性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【００４１】

【図１】図１は、実施の形態１の建物の外装構造の斜視図である。

【図２】図２は、実施の形態１の外壁板の斜視図である。

【図３】図３は、実施の形態１に係り、隣接する外壁板同士の組み付け構成を示す部分斜視図である。

10

20

30

40

50

【図４】図４は、実施の形態１に係り、最下方に配置される外壁板の表側上下接合部を保持する状態を示す部分断面図である。

【図５】図５は、実施の形態１に係り、上下に並ぶ２枚の外壁板の上下合決り部を保持する状態を示す部分断面図である。

【図６】図６は、実施の形態１に係り、中間取付具の斜視図である。

【図７】図７は、実施の形態１に係り、ベランダ手摺壁部に配置される外壁板の構造体に対する取り付け状態を示す部分斜視図である。

【図８】図８は、図７のＶＩＩ－ＶＩＩ断面を示す部分断面図である。

【図９】図９は、実施の形態１に係り、端面取付具の正面図である。

【図１０】図１０は、実施の形態１に係り、端面取付具の上面図である。

10

【図１１】図１１は、図１０のＸ－Ｘ断面を示す断面図である。

【図１２】図１２は、図８のＸ－Ｘ断面を示す部分断面図である。

【図１３】図１３は、実施の形態１に係り、ベランダ手摺壁部に配置される外壁板の構造体に対する取り付け状態を示す部分斜視図である。

【図１４】図１４は、図１３のＸ－Ｘ断面を示す部分断面図である。

【図１５】図１５は、実施の形態２に係り、図８と同様の断面を示す部分断面図である。

【図１６】図１６は、実施の形態２に係り、端面取付具の正面図である。

【図１７】図１７は、実施の形態２に係り、端面取付具の上面図である。

【図１８】図１８は、図１７のＸ－Ｘ断面を示す断面図である。

【図１９】図１９は、実施の形態３に係り、図８と同様の断面を示す部分断面図である。

20

【図２０】図２０は、図１２と同様の部分断面図であって、端面係止部の変形例を示す図である。

【図２１】図２１は、図１２と同様の部分断面図であって、端面係止部の他の変形例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【００４２】

以下、本発明を具体化した実施の形態１～３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。

30

【００４３】

（実施の形態１）

図１は、複数の外壁板２を建物の構造体８に対して取り付けた状態を示している。図７～図１４に示す実施の形態１の端面取付具１００は、窓枠回りやベランダの手摺壁部分等において構造体８に対して外壁板２を取り付けるためのものである。

【００４４】

なお、図１及び図４に示すスタータ６０は、最も下に位置する外壁板２の下端部を支持するためのものである。また、図１、図５及び図６に示す中間取付具７０は、上下に隣接する外壁板２を支持するためのものである。

【００４５】

40

建物は、住宅、施設、倉庫等である。外壁板２は、「板材」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、板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、屋内用構造パネル、内装板等であってもよい。

【００４６】

本実施の形態では、構造体８は、図１に示すように、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

50

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。図 4、図 5、図 7 及び図 8 では、防水シート 6 の図示を省略している。

【0047】

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、板材が取り付けられる構造体は、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もよいし、屋内の区画壁であってもよい。

【0048】

図 1 及び図 2 に示すように、外壁板 2 は、四辺形状、より具体的には、左右方向に長い略矩形状の板材である。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状の板材等を適宜選択できる。

【0049】

複数の外壁板 2 は、上下方向及び左右方向に隣接する状態で、構造体 8 の外面を覆う。図 2 及び図 3 に示すように、外壁板 2 の表面 2 F は、例えば、柄のないフラットで光沢のある外装面の他、レンガ柄等のデザインが施された外装面となっている。

【0050】

外壁板 2 の左端部には、表側左右接合部 2 1 が形成されている。各外壁板 2 の右端部には、裏側左右接合部 2 2 が形成されている。各外壁板 2 の下端部には、表側上下接合部 2 3 が形成されている。各外壁板 2 の上端部には、裏側上下接合部 2 4 が形成されている。表側左右接合部 2 1、裏側左右接合部 2 2、表側上下接合部 2 3 及び裏側上下接合部 2 4 は、「実部」とも呼ばれる。

【0051】

なお、図 2 では、外壁板 2 の大きさに対して、表側左右接合部 2 1、裏側左右接合部 2 2、表側上下接合部 2 3 及び裏側上下接合部 2 4 の大きさが大きく誇張して図示されている。

【0052】

表側左右接合部 2 1 は、外壁板 2 の裏面 2 B から表面 2 F に向かって段状に形成され、上下方向、すなわち、外壁板 2 の左端部に沿って延在している。

【0053】

裏側左右接合部 2 2 は、外壁板 2 の表面 2 F から裏面 2 B に向かって段状に形成され、上下方向、すなわち、外壁板 2 の右端部に沿って延在している。裏側左右接合部 2 2 における屋外方向を向く平坦面には、コーキング 2 2 S が設けられている。コーキング 2 2 S は、裏側左右接合部 2 2 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、省略することもできる。

【0054】

表側上下接合部 2 3 は、外壁板 2 の裏面 2 B から表面 2 F 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。表側上下接合部 2 3 には、上向きに略テーパ状に凹む係合凹部 2 3 A が形成されている。

【0055】

裏側上下接合部 2 4 は、外壁板 2 の表面 2 F から裏面 2 B 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。裏側上下接合部 2 4 における屋外方向を向く平坦面には、コーキング 2 4 S が設けられている。コーキング 2 4 S は、裏側上下接合部 2 4 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、省略することもできる。裏側上下接合部 2 4 には、コーキング 2 4 S よりも上方において上向きに略テーパ状に突出する係合凸部 2 4 A が形成されている。

【0056】

図 3 及び図 5 に示すように、上側の外壁板 2 の表側上下接合部 2 3 と、下側の外壁板 2 の裏側上下接合部 2 4 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、上下合決り部が形成される。図 3 に示すように、右側の外壁板 2 の表側左右接合部

10

20

30

40

50

2 1 と、左側の外壁板 2 の裏側左右接合部 2 2 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、左右合決り部が形成される。

【0057】

すなわち、各外壁板 2 は、表側左右接合部 2 1、裏側左右接合部 2 2、表側上下接合部 2 3 及び裏側上下接合部 2 4 を備える、いわゆる「四方合い決り構造」の板材である。

【0058】

このような構成である各外壁板 2 は、以下のようにして、図 1 及び図 4 に示すスターター 6 0、図 1、図 5 及び図 6 に示す中間取付具 7 0、及び図 7～図 1 4 に示す実施の形態 1 の端面取付具 1 0 0 に支持される。

【0059】

スターター 6 0、中間取付具 7 0 及び端面取付具 1 0 0 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、スターター 6 0、中間取付具 7 0 及び端面取付具 1 0 0 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。

【0060】

図 1 及び図 4 に示すように、構造体 8 の外面の下端部には、水切り部材 8 G 及びスターター 6 0 が設けられている。スターター 6 0 は、設置部 6 5、支持面部 6 1 及び先端屈曲部 6 3 を備える断面略 L 形状の部材である。

【0061】

平板状の設置部 6 5 は、水切り部材 8 G よりも上方の位置で、支持部材 7 を介して締結具としてのネジ 6 0 B により、構造体 8 に固定されている。支持面部 6 1 は、設置部 6 5 の下端部から屋外方向に突出し、かつ左右方向に延びている。先端屈曲部 6 3 は、支持面部 6 1 の先端部から上向きに突出している。最下方に配置される外壁板 2 の係合凹部 2 3 A を先端屈曲部 6 3 が係止する状態で、その外壁板 2 の下端部を支持面部 6 1 が支承するようになっている。これにより、スターター 6 0 は、水切り部材 8 G よりも上方の位置で、最下方に配置される外壁板 2 の下端部を支持するようになっている。

【0062】

図 1、図 5 及び図 6 に示すように、構造体 8 の外面には、複数の中間取付具 7 0 が上下方向及び左右方向に互いに離間する状態で設けられている。中間取付具 7 0 は、中間固定部 7 5、中間当接部 7 7、中間支承部 7 1、上中間係止部 7 3 及び下中間係止部 7 4 を備えている。中間取付具 7 0 は、ネジや釘等の締結具を挿入するための固定孔 7 5 A、7 5 B を有している。

【0063】

図 5 に示す中間取付具 7 0 は、上下に隣接する外壁板 2 の上下合決り部を任意の箇所支持する場合に用いられる。このため、図 5 に示す中間取付具 7 0 は、横ずれ防止具を有しない。その一方、図 6 に示す中間取付具 7 0 は、横ずれ防止具 7 9 を有する場合を示している。隣接する外壁板 2 の左右合決り部に中間取付具 7 0 を用いる場合は、図 6 に示す中間取付具 7 0 を用いて、左右の外壁板 2 の間に横ずれ防止具 7 9 を位置させることで、外壁板 2 の横方向のずれを防止できるようになっている。

【0064】

中間固定部 7 5 は、略矩形状の周縁部を有する板材である。中間固定部 7 5 は、上下方向に隣接する外壁板 2 の上下合決り部の近傍の位置で、支持部材 7 を介して締結具としてのネジ 7 0 B により、構造体 8 に固定されている。中間当接部 7 7 は、中間固定部 7 5 の周縁部よりも内側で、支持部材 7 から離間するように屋外方向に膨出している。中間支承部 7 1 は、中間当接部 7 7 における上下方向の略中間部から屋外方向に突出し、かつ中間固定部 7 5 の左右方向に延在している。上中間係止部 7 3 は、中間支承部 7 1 の先端部から上向きに突出している。下中間係止部 7 4 は、中間支承部 7 1 の先端部から下向きに突出している。下中間係止部 7 4 が下側の外壁板 2 の係合凸部 2 4 A を係止する。上中間係止部 7 3 が上側の外壁板 2 の係合凹部 2 3 A を係止する。中間支承部 7 1 が上側の外壁板 2 の下端部を支承する。そして、中間当接部 7 7 が上下の外壁板 2 の裏面 2 B に当接し、

10

20

30

40

50

構造体 8 と外壁板 2 の裏面 2 B との間に通気空間を確保する。これにより、中間取付具 7 0 は、上下方向に隣接する外壁板 2 の上下合決り部を支持するようになっている。

【0065】

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構造体 8 に支持され、構造体 8 の外面を覆う。

【0066】

図 1、図 7 及び図 8 に示すように、外壁板 2 は、構造体 8 における窓枠 8 W の上方に取り付けられる場合がある。この場合において、窓枠 8 W との干渉を避けたり、隣接する外壁板 2 との意匠面のずれを防止したりするために、外壁板 2 における表側上下接合部 2 3 を含む一部を切断した上で、その外壁板 2 を構造体 8 に取り付け、その外壁板 2 の切断されてなる平坦な下端面を窓枠 8 W に上方から隣接させることがある。

10

【0067】

また、図 1 3 及び図 1 4 に示すように、外壁板 2 は、構造体 8 におけるベランダの手摺壁部（以下、「ベランダ手摺壁部」と呼ぶ）8 H に取り付けられる場合、隣接する外壁板 2 との意匠面のずれを防止するために、外壁板 2 における表側上下接合部 2 3 を切断した上で、その外壁板 2 を構造体 8 に取り付けることがある。

【0068】

さらに、図示は省略するが、外壁板 2 は、構造体 8 における一階屋根の上方に位置する二階部分の外壁に取り付けられる場合、一階屋根との干渉を避けたり、隣接する外壁板 2 との意匠面のずれを防止したりするために、外壁板 2 における表側上下接合部 2 3 を含む一部を切断した上で、その外壁板 2 を構造体 8 に取り付け、その外壁板 2 の切断されてなる平坦な下端面を一階屋根に隣接させることがある。

20

【0069】

これらのように、表側上下接合部 2 3 を切断した外壁板 2 が特許請求の範囲における「特定板材」である。具体的には、図 1、図 7、図 8 及び図 1 2 ～図 1 4 に示す外壁板 2 であり、それらを外壁板 2（2 A）とする。一方、表側上下接合部 2 3 を切断していない状態の外壁板 2 が特許請求の範囲における「標準板材」である。

【0070】

実施の形態 1 の端面取付具 1 0 0 は、以下に説明するように、表側上下接合部 2 3 が切断された外壁板 2（2 A）の平坦な下端面を支持することができる。なお、以下の説明では、図 7 及び図 8 に示すように、外壁板 2（2 A）の下端面 2 P を窓枠 8 W に、端面取付具 1 0 0 によって支持する構成について詳しく説明し、そのような平坦な下端面をベランダ手摺壁部 8 H や一階屋根等に隣接させる状態で端面取付具 1 0 0 によって支持する構成については、同様であるので、図 1 3 及び図 1 4 を示して説明を簡略する。また、外壁板 2（2 A）の下端面 2 P は、窓枠 8 W、ベランダ手摺壁部 8 H、一階屋根等の形状に応じて、傾斜する場合もあり得る。

30

【0071】

図 7 及び図 8 に示す例では、窓枠 8 W の上端部分は、柱材 8 0 及びアルミサッシ 8 9 等を含んで構成されている。アルミサッシ 8 9 は、左右方向に延在する柱材 8 0 の外面の下端部に、スペーサ 8 0 S を介して固定されている。アルミサッシ 8 9 の先端部は、屋外方向に突出し、かつ左右方向に延在している。

40

【0072】

柱材 8 0 の外面には、左右方向に間隔を有して配置される複数の胴縁等の支持部材 7 の下端部が図示しない釘や止めネジ等によって固定されている。

【0073】

端面取付具 1 0 0 は、アルミサッシ 8 9 の先端部に上方から隣接する状態で構造体 8 の支持部材 7 及び柱材 8 0 に固定されて、外壁板 2（2 A）の下端面 2 P を支持している。なお、取付具 1 0 0 の形状等の説明に関し、上下方向、左右方向及び屋内外方向は、端面取付具 1 0 0 が構造体 8 に取り付けられた状態を基準とする。

【0074】

50

端面取付具 100 は、左右方向に長く延びる、全長約 1500mm～約 3500mm 程度の部材であり、設置箇所に応じた長さに適宜切断されて使用される。端面取付具 100 は、端面固定部 115、第 1 端面支承部 111、第 2 端面支承部 112 及び端面係止部 113 を備えている。

【0075】

端面固定部 115 は、上下方向及び左右方向に平板状に延在している。端面固定部 115 には、締結具としてのネジ 100B を挿通するための固定孔 115H が複数設けられている。各固定孔 115H の数や間隔は、構造体 8 の構成等に応じて適宜設定される。

【0076】

第 1 端面支承部 111 は、端面固定部 115 の下端縁に接続し、屋外方向に屈曲して構造体 8 から離間するように突出し、かつ左右方向に延在している。第 1 端面支承部 111 には、上下方向に貫通する貫通孔 111H が複数設けられている。

【0077】

端面固定部 115 に対する第 1 端面支承部 111 の突出方向における貫通孔 111H の位置は、図 8 に示すように、外壁板 2 (2A) が第 1 端面支承部 111 上に載置された際に、外壁板 2 (2A) が貫通孔 111H を完全に封鎖しないように設定されている。

【0078】

図 10 に示すように、第 1 端面支承部 111 が屋外方向に突出する長さを第 1 長さ L11 とする。第 1 長さ L11 は、図 8 に示す外壁板 2 (2A) の溝部 2S の屋内側の面から裏面 2B までの距離 L2 よりも長く設定されている。これによって、外壁板 2 (2A) の裏面 2B と支持部材 7 の間に通気空間が形成されるようになっている。通気は、貫通孔 111H を介して行われるようになっている。貫通孔 111H の数や間隔は、水抜きや通気の必要性に応じて適宜設定される。

【0079】

第 2 端面支承部 112 は、第 1 端面支承部 111 の先端側に複数設けられている。第 2 端面支承部 112 は、第 1 端面支承部 111 の先端縁の複数箇所から第 1 端面支承部 111 と同じ方向に突出し、かつ左右方向に延在している。第 2 端面支承部 112 は、例えば、左右方向において中心間の距離が 50mm～150mm 程度の間隔を有して互いに離間している。

【0080】

図 10 に示すように、第 2 端面支承部 112 が第 1 端面支承部 111 の先端縁から突出する長さを第 2 長さ L12 とする。第 2 長さ L12 は、図 8 に示すように、外壁板 2 (2A) の下端面 2P が第 1 端面支承部 111 上に載置され、外壁板 2 (2A) の下端面 2P とアルミサッシ 89 の先端部との間に、バックアップ材 88B が配置され、さらにシーリング材 88 が付設された後に、シーリング材 88 の厚みが十分で、且つ、可及的にシーリング材 88 が第 1 端面支承部 111 に付着しないような長さに設定されている。これは、端面取付具 100 を構成する部材が、例えば、金属板の場合、シーリング材 88 が金属製の第 1 端面支承部 111 に付着した際に、シーリング材 88 がその付着部分から剥離し易くなることを防止するためである。

【0081】

端面係止部 113 は、第 2 端面支承部 112 の先端側に複数設けられている。端面係止部 113 は、各第 2 端面支承部 112 の先端縁からそれぞれ屈曲して上向きに突出し、かつ第 2 端面支承部 112 と同程度の幅を有している。端面係止部 113 は、上方かつ左方の角部と上方かつ右方の角部とが切り取られて、上向きに先細るテーパ形状とされている。なお、端面係止部 113 の上端縁を上膨らむ円弧形状とすることもできる。

【0082】

次に、このような構成である端面取付具 100 を用いて、外壁板 2 の表側上下接合部 23 を切断して外壁板 2 (2A) とし、その外壁板 2 (2A) の平坦な下端面 2P を支持する施工方法について説明する。この施工方法は、第 1 工程、第 2 工程、第 3 工程及び第 4 工程を実施するとともに、第 2 工程の前に、溝加工工程を実施する。なお、溝加工工程は

10

20

30

40

50

、第 1 工程の前に実施してもよい。

【0083】

第 1 工程では、図 7 及び図 8 に示すように、端面取付具 100 の端面固定部 115 を構造体 8 に固定する。より詳しくは、端面取付具 100 の第 1 端面支承部 111 をアルミサッシ 89 の先端部に上方から隣接させた状態で、端面取付具 100 の端面固定部 115 を柱材 80 の外面に固定された支持部材 7 の下端部に当接させる。そして、端面固定部 115 の固定孔 115H に締結具としてのネジ 100B をねじ込む作業を複数個所において行うことにより、端面固定部 115 が支持部材 7 の下端部及び柱材 80 に強固に固定される。

【0084】

次に、溝加工工程では、外壁板 2 の下端部分を窓枠 8W の上端部分に配置するのに適当な寸法に切断し、表側上下接合部 23 を除去することにより外壁板 2 (2A) とし、外壁板 2 (2A) の平坦な下端面 2P に、溝加工によって溝部 2S を形成する。より詳しくは、円形の回転刃をモータで回転させる電気丸のこ等を使用し、回転刃によって、外壁板 2 (2A) の下端面 2P に溝部 2S を切削加工する。これにより、図 12 に示すように、溝部 2S は、内周面 2T が円弧状に凹んで、中央部分が深く、左端及び右端に向かうにつれて浅くなっている。図 8 に示すように、溝部 2S の対向する内側面同士の間隔は、端面係止部 113 の板厚よりも僅かに大きく設定されている。

【0085】

図 7 に示すように、外壁板 2 (2A) の下端面 2P に形成される溝部 2S の数や位置は、第 1 工程によって構造体 8 に固定された端面取付具 100 の各端面係止部 113 の位置等に対応して、適宜設定される。

【0086】

次に、第 2 工程では、図 7、図 8 及び図 12 に示すように、端面取付具 100 の各端面係止部 113 を外壁板 2 (2A) の下端面 2P の溝部 2S に挿入させて、各端面係止部 113 によって下端面 2P を係止する。この際、図 13 に示すように、テーパ形状の端面係止部 113 は、溝部 2S の円弧状に凹む内周面 2T に沿う。また、図 8 に示すように、端面係止部 113 は、溝部 2S の対向する内側面同士によって挟まれる。端面取付具 100 の第 1 端面支承部 111 と第 2 端面支承部 112 とは、外壁板 2 (2A) の下端面 2P を下から支持する。

【0087】

次に、第 3 工程では、図 5 に示すように、中間取付具 70 の中間固定部 75 を支持部材 7 を介して締結具としてのネジ 70B により、構造体 8 に固定する。

【0088】

次に、第 4 工程では、中間取付具 70 の下中間係止部 74 によって外壁板 2 (2A) の上端部に形成された裏側上下接合部 24 を支持した状態とする。さらに、その上に、必要に応じて、他の外壁板 2 が取り付けられる。

【0089】

こうして、端面取付具 100 は、外壁板 2 (2A) の下端面 2P を窓枠 8W に支持することができる。また、端面取付具 100 が外壁板 2 (2A) の表面 2F 側に露出しないので、窓枠 8W における外壁板 2 (2A) の下端面 2P の周辺的美観が向上する。さらに、外壁板 2 (2A) の裏面 2B と、支持部材 7 及び柱材 80 との間に通気空間が確保され、端面取付具 100 の第 1 端面支承部 111 に貫設された貫通孔 111H によって、その通気空間からの水抜きや通気を良好に行える。

【0090】

図 13 及び図 14 に示す例では、ベランダ手摺壁部 8H の下端部分は、柱材 80 及び水切り部材 81 等を含んで構成されている。水切り部材 81 は、左右方向に延在する柱材 80 の外面の下端部に固定されて、屋外方向に向って下り傾斜するように突出し、かつ左右方向に延在している。

【0091】

10

20

30

40

50

柱材 80 の外面には、左右方向に間隔を有して配置される複数の胴縁等の支持部材 7 が図示しない釘や止めネジ等によって固定されている。

【0092】

端面取付具 100 は、水切り部材 81 に上方から隣接する状態で構造体 8 の支持部材 7 及び柱材 80 に固定される。そして、端面取付具 100 は、窓枠 8W の例と同様にして、外壁板 2 (2A) の下端部 2P をベランダ手摺壁部 8H に支持している。なお、この例では、外壁板 2 (2A) の下端部 2P と水切り部材 81 との間に、シーリング材を付設しなくてもよい。

【0093】

<作用効果>

実施の形態 1 の外壁板 2 の端面取付具 100、壁構造及び外壁板 2 の施工方法では、「特定板材」の一例である外壁板 2 (2A) は、その上端部に裏側上下接合部 24 が形成され、その下端部に、図 1、図 7、図 8 及び図 12～図 14 に示すように、施工現場等で、表側上下接合部 23 が切断される等して表側上下接合部 23 が存在せず、平坦な下端部 2P が形成されている。この外壁板 2 (2A) の下端部 2P には、複数の溝部 2S が形成されている。すなわち、外壁板 2 (2A) の上端部と下端部とが異なった構成とされている。

【0094】

外壁板 2 (2A) を構造体 8 に取り付ける際、図 7、図 8、図 13 及び図 14 に示すように、端面取付具 100 の端面係止部 113 が上向きに突出する状態で、外壁板 2 (2A) の溝部 2S に挿入される。これにより、端面係止部 113 が外壁板 2 (2A) を係止するとともに、第 1 端面支承部 111 と第 2 端面支承部 112 とが外壁板 2 (2A) の下端部 2P を下から支承する。その結果、この端面取付具 100 は、釘やネジ等の締結具を用いることなく外壁板 2 (2A) の荷重を好適に支え、取り付けることができる。よって、外壁板 2 (2A) により構成された壁表面の意匠性を損ねることがない。

【0095】

また、この端面取付具 100 では、図 10 に示すように、屋外側に位置する複数の第 2 端面支承部 112 が間隙を有して設けられ、長手方向に延びる第 1 端面支承部 111 は、第 2 端面支承部 112 よりも屋内側に後退した部分に位置する。このため、図 8 に示すように、屋外側からシーリング材 88 を付設した場合、シーリング材 88 が端面取付具 100 に付着する量を可及的に少なくすることができる。これによって、シーリング材 88 が端面取付具 100 との間で剥離することを可及的に防止できる。

【0096】

一方、外壁板 2 (2A) の上端側は、図 5 に示すように、中間取付具 70 により取り付けられる。この場合、中間取付具 70 の下中間係止部 74 が下向きに突出する状態で、外壁板 2 (2A) の裏側上下接合部 24 を支持する。これにより、中間取付具 70 は、釘やネジ等の締結具を用いることなく外壁板 2 (2A) の荷重を好適に支え、取り付けることができる。よって、外壁板 2 (2A) により構成された壁表面の意匠性を損ねることがない。

【0097】

すなわち、端面取付具 100 と中間取付具 70 とを組み合わせることにより、上端部と下端部とが異なる外壁板 2 (2A) を用いて、釘やネジ等の締結具を用いることなく意匠性の高い壁構造を提供することができる。

【0098】

したがって、実施の形態 1 の外壁板 2 の端面取付具 100、壁構造及び外壁板 2 の施工方法によれば、外壁板 2 の表面 2F に釘やネジ等の締結具を用いなくとも、建物の構造体 8 における窓枠 8W 回りやベランダ手摺壁部 8H 等に対して外壁板 2 を好適に取り付けることができ、壁の意匠性を向上させることができる。

【0099】

また、この端面取付具 100、壁構造及び施工方法では、外壁板 2 (2A) 以外の外壁

10

20

30

40

50

板 2 は、下端部に表側上下接合部 2 3 を有している。このため、図 5 に示すように、上中間係止部 7 3 及び下中間係止部 7 4 を有する中間取付具 7 0 によって、外壁板 2 の上端部及び下端部を構造体 8 に取り付けることができる。したがって、端面取付具 1 0 0 と中間取付具 7 0 とを組み合わせることで、外壁板 2 (2 A) と、外壁板 2 (2 A) 以外の外壁板 2 とを用いて、釘やネジ等の締結具を用いることなく意匠性の高い壁構造を提供することができる。

【 0 1 0 0 】

さらに、この端面取付具 1 0 0 、壁構造及び施工方法では、外壁板 2 (2 A) と、外壁板 2 (2 A) 以外の外壁板 2 とは、図 2 及び図 3 に示すように、表側左右接合部 2 1 と裏側左右接合部 2 2 とを有している。このため、表側左右接合部 2 1 と裏側左右接合部 2 2 とが重なり合っ

10

て構成される左右合決り部には、シーリング材を使用する必要性を可及的に少なくすることができる。本実施の形態では、裏側左右接合部 2 2 に設けられたコーキング 2 2 S により、左右合決り部がシールされるので、シーリング材を後から付設することを省略できる。これにより、意匠性の高い壁構造を提供することができる。

【 0 1 0 1 】

また、この端面取付具 1 0 0 、壁構造及び施工方法では、図 1 2 に示すように、外壁板 2 (2 A) の溝部 2 S は、内周面 2 T が円弧状に凹む形状とされている。このため、施工時に、外壁板 2 の一部を設置場所に依りて切断し、その外壁板 2 の切断小口に溝加工によって複数の溝部 2 S を形成することで、外壁板 2 (2 A) を作成し、外壁板 2 (2 A) を好適に構造体 8 に取り付けることができる。特に、外壁板 2 の柄を合わせるために外壁板 2 の配置を最適化

20

する際に効果的である。この際、溝部 2 S は、回転刃を用いた切削により、容易に形成できる。

【 0 1 0 2 】

さらに、この端面取付具 1 0 0 、壁構造及び施工方法では、端面取付具 1 0 0 の端面係止部 1 1 3 は、溝部 2 S の内周面 2 T に沿うテーパ形状とされている。このため、端面係止部 1 1 3 は、内周面 2 T が円弧状である溝部 2 S の奥まで進入できるので、端面係止部 1 1 3 によって、外壁板 2 (2 A) の下端面 2 P を確実に係止できる。また、この場合、端面係止部 1 1 3 が溝部 2 S の長手方向に移動可能な調整代を確保し易いので、端面取付具 1 0 0 の端面係止部 1 1 3 に対する外壁板 2 (2 A) の溝部 2 S の位置決めを容易に行うことができる。

30

【 0 1 0 3 】

また、この端面取付具 1 0 0 、壁構造及び施工方法では、図 8 及び図 1 4 に示すように、端面取付具 1 0 0 に支持された外壁板 2 (2 A) の裏面 2 B と、端面取付具 1 0 0 の端面固定部 1 1 5 との間に形成された空間を通気用の空間として確保することができる。

【 0 1 0 4 】

さらに、この端面取付具 1 0 0 、壁構造及び施工方法では、端面取付具 1 0 0 の第 1 端面支承部 1 1 1 に設けられた貫通孔 1 1 1 H によって、端面取付具 1 0 0 の周辺の水抜きや通気を良好に行える。特に、第 1 端面支承部 1 1 1 に雨水等が留まることを防止して、外壁板 2 (2 A) の下端面 2 P からの吸水による劣化を効果的に抑制できる。

【 0 1 0 5 】

(実施の形態 2)

図 1 5 ~ 図 1 8 に示すように、実施の形態 2 の端面取付具 2 0 0 では、実施の形態 1 の端面取付具 1 0 0 の断面形状を一部変更している。実施の形態 2 のその他の構成は、実施の形態 1 と同様である。このため、実施の形態 1 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又は簡略する。

【 0 1 0 6 】

端面取付具 2 0 0 では、実施の形態 1 の端面取付具 1 0 0 に係る端面固定部 1 1 5 の上下方向の長さを短縮している。そして、端面固定部 1 1 5 と第 1 端面支承部 1 1 1 との間に、第 1 中間部 2 0 1 及び第 2 中間部 2 0 2 を設けている。

【 0 1 0 7 】

50

第1中間部201は、端面固定部115の下端縁に接続し、屋外方向に屈曲して構造体8から離間するように突出し、かつ左右方向に延在している。第1中間部201の屋内外方向の長さは、図7及び図8に示す支持部材7の屋内外方向の厚みと同じ程度の大きさに設定されている。第1中間部201には、上下方向に貫通する貫通孔201Hが複数設けられている。貫通孔201Hの数や間隔は、水抜きや通気の要求に応じて適宜設定される。

【0108】

第2中間部202は、第1中間部201の先端縁から屈曲して下向きに突出し、かつ左右方向に延在している。第2中間部202の下端縁は、第1端面支承部111の屋内側端縁に接続している。

【0109】

図15に示すように、端面取付具200では、端面固定部115が支持部材7を介在させずに柱材80の外面に、締結具としてのネジ100Bによって固定される。第2中間部202は、柱材80の外面と、外壁板2(2A)の裏面2Bとから離間する。貫通孔201Hは、貫通孔111Hとともに、外壁板2(2A)の裏面2Bと柱材80との間に確保される通気空間からの水抜きや通気を行う。

【0110】

このような構成である実施の形態2の端面取付具200でも、実施の形態1の端面取付具100と同様に、外壁板2の表面2Fに釘やネジ等の締結具を用いなくとも、建物の構造体8における窓枠8W回りやベランダ手摺壁部8H等に対して外壁板2を好適に取り付けることができ、壁の意匠性を向上させることができる。

【0111】

(実施の形態3)

図19に示すように、実施の形態3の端面取付具300では、実施の形態2の端面取付具200に係る第1中間部201の屋内外方向の長さを大きくし、第1端面支承部111の屋内外方向の長さを小さくすることによって、端面取付具200に係る第2中間部202を当接部301に変更している。実施の形態3のその他の構成は、実施の形態1、2と同様である。このため、実施の形態1、2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又は簡略する。

【0112】

端面取付具300において、当接部301は、端面固定部115との間に、屋内外方向で所定の間隔W1を有して、上下方向及び左右方向に延在している。端面固定部115が支持部材7を介在させずに柱材80の外面に締結具としてのネジ100Bによって固定された状態で、当接部301は、外壁板2(2A)の裏面2Bと当接する。間隔W1は、外壁板2(2A)の裏面2Bと柱材80との間に確保される通気空間の屋内外方向の内幅に対応して設定される。

【0113】

このような構成である実施の形態3の端面取付具300でも、実施の形態1、2の端面取付具100、200と同様に、外壁板2の表面2Fに釘やネジ等の締結具を用いなくとも、建物の構造体8における窓枠8W回りやベランダ手摺壁部8H等に対して外壁板2を好適に取り付けることができ、壁の意匠性を向上させることができる。

【0114】

また、この端面取付具300によれば、地震や強風等により外壁板2(2A)に揺れが生じる場合であっても、外壁板2(2A)の裏面2Bと当接する当接部301によって、外壁板2(2A)が構造体8に接近する方向にずれることを防止できる。

【0115】

以上において、本発明の形態を実施の形態1～3に即して説明したが、本発明の形態は上記実施の形態1～3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。

【0116】

例えば、係止部の形状は、実施の形態１の端面取付具１００に係る端面係止部１１３には限定されず、どのような形状であってもよい。例えば、実施の形態１の端面取付具１００において、図１２等に示す端面係止部１１３を図２０に示す端面係止部２１３Ｌ、２１３Ｒに変更してもよい。端面係止部２１３Ｌ、２１３Ｒは、それぞれ略矩形板状の小片である。また、実施の形態１の端面取付具１００において、図１２等に示す端面係止部１１３を図２１に示す端面係止部３１３Ｌ、３１３Ｒに変更してもよい。左方の端面係止部３１３Ｌは、上端縁が右方に向かって上り傾斜する板状の小片である。右方の端面係止部３１３Ｌは、上端縁が左方に向かって上り傾斜する板状の小片である。つまり、端面係止部３１３Ｌ、３１３Ｒは、上向きに先細るテーパ形状に形成され、溝部２Ｓの内周面２Ｔに沿う。この場合、端面係止部３１３Ｌ、３１３Ｒが溝部２Ｓの奥まで進入できるので、端面係止部３１３Ｌ、３１３Ｒによって、外壁板２（２Ａ）の平坦な下端面２Ｐを確実に係止できる。

10

【０１１７】

以上述べた実施の形態では、「特定板材」の一例である外壁板２（２Ａ）の平坦な下端面２Ｐが施工時に切断されてなり、溝部２Ｓが施工時に溝加工されてなるが、この構成には限定されない。特定板材の下端部は、予め製造段階において平坦面として形成された実部のない平坦な下端面であってもよい。さらに、板材の平坦な下端面に形成されて施工時に上向きに凹むこととなる溝部は、製造段階において形成されていてもよい。

【符号の説明】

【０１１８】

20

１００、２００、３００…端面取付具

２…板材（外壁板）

２Ａ…特定板材

８…構造体

２Ｐ…板材の下端面（外壁板の下端面）

２Ｓ…溝部

１１５…端面固定部

１１１…第１端面支承部

１１２…第２端面支承部

１１３、２１３Ｌ、２１３Ｒ、３１３Ｌ、３１３Ｒ…端面係止部

30

２Ｔ…溝部の内周面

２Ｆ…板材の表面（外壁板の表面）

２Ｂ…板材の裏面（外壁板の裏面）

３０１…当接部

Ｗ１…当接部と端面固定部との間の所定の間隔

１１１Ｈ…貫通孔

７０…中間取付具

７５…中間固定部

７３…上中間係止部

７４…下中間係止部

40

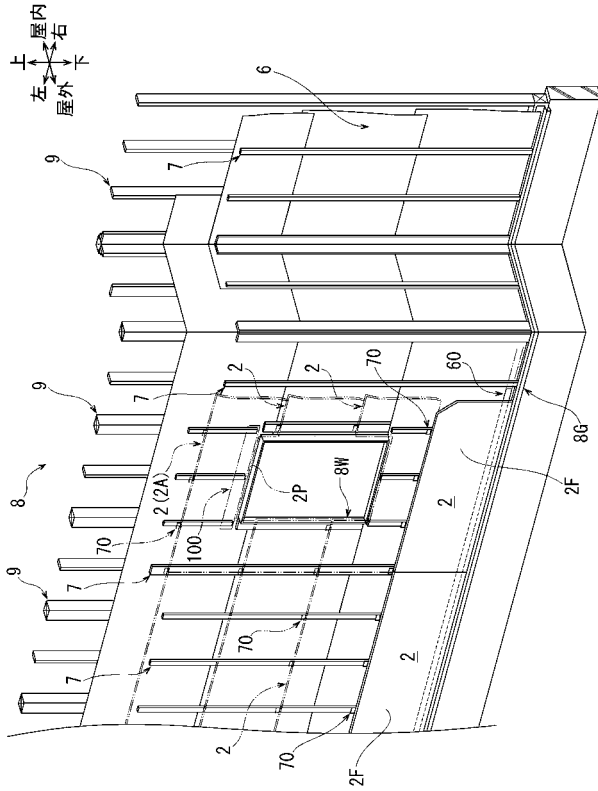
２１…表側左右接合部

２２…裏側左右接合部

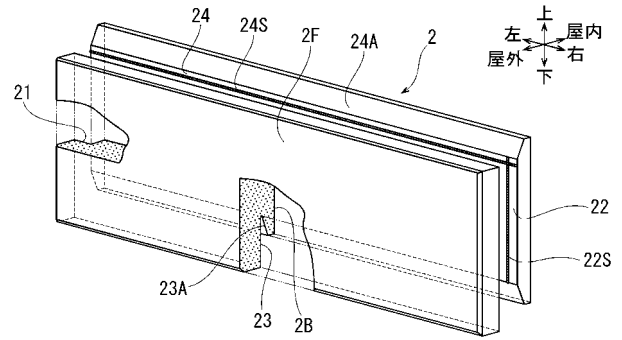
２３…表側上下接合部

２４…裏側上下接合部

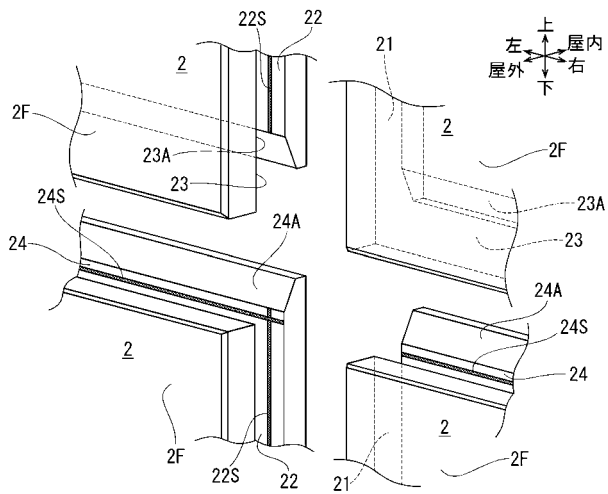
【図 1】



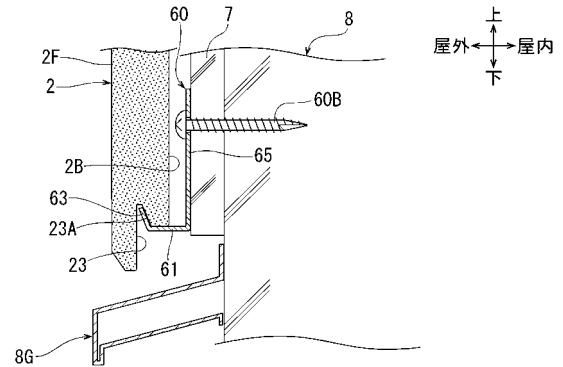
【図 2】



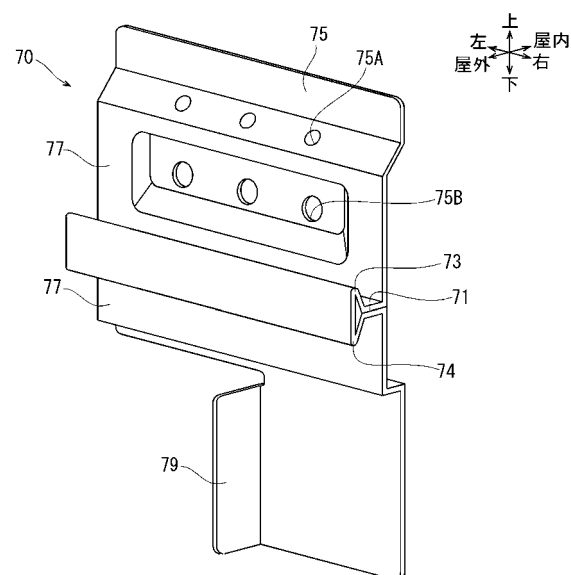
【図 3】



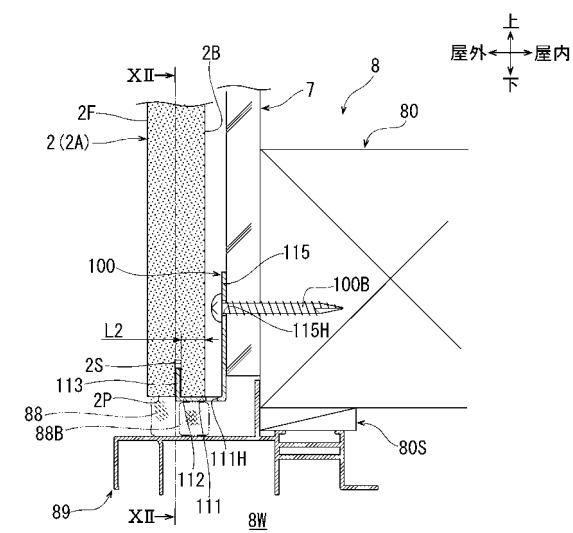
【図 4】



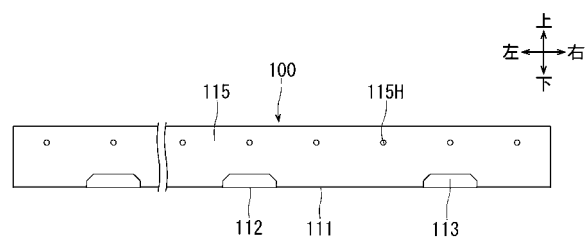
【図 6】



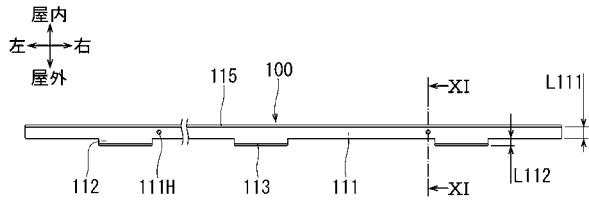
【図 8】



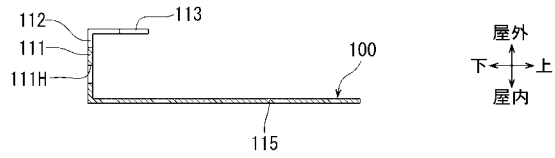
【图 9】



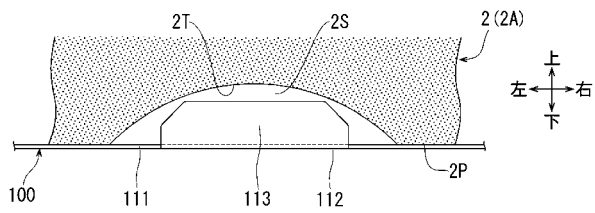
【図 10】



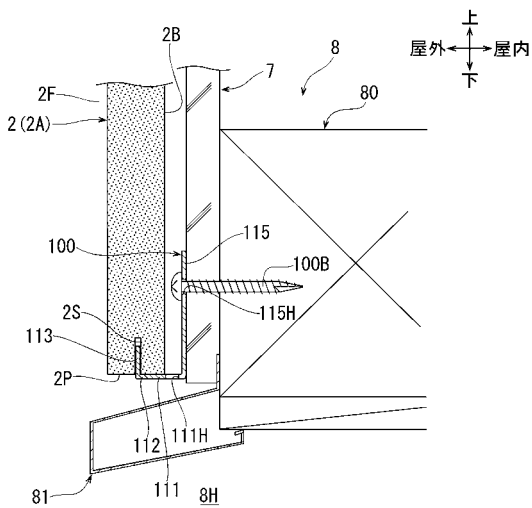
【図 11】



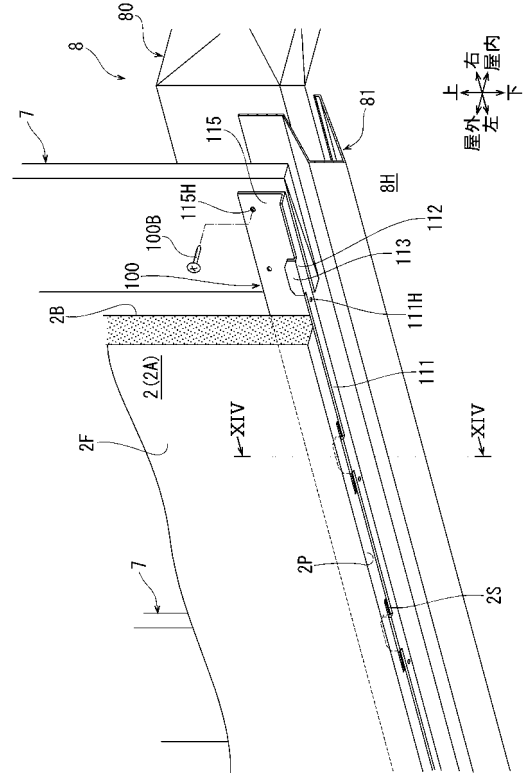
【図 12】



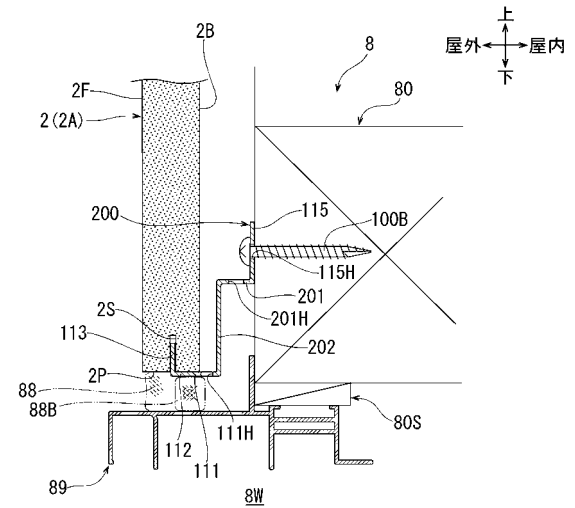
【図 14】



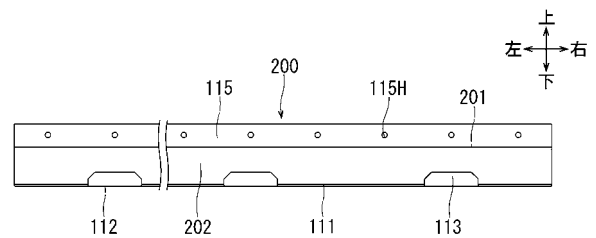
【図 13】



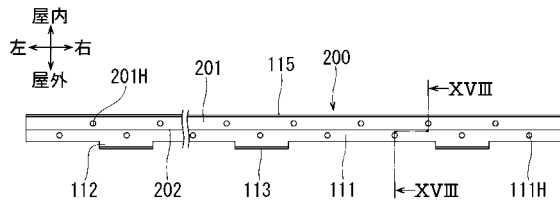
【図 15】



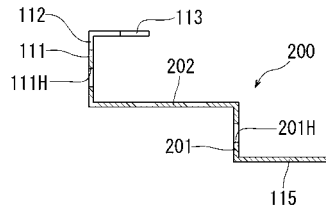
【図 16】



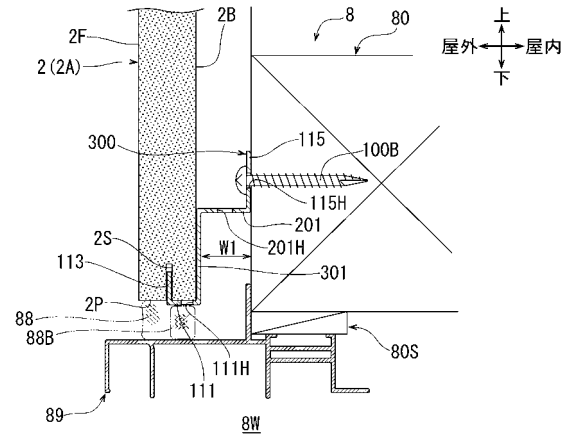
【図 17】



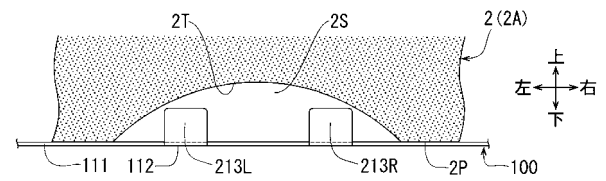
【図 18】



【図 19】



【図 20】



【図 21】

