

(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2019-163656

(P2019-163656A)

(43) 公開日 令和1年9月26日(2019.9.26)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
EO4F 13/12 (2006.01)	EO4F 13/12	2E110
	EO4F 13/12	G

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2018-52822 (P2018-52822)
 (22) 出願日 平成30年3月20日 (2018. 3. 20)

(71) 出願人 503367376
 ケイミュ株式会社
 大阪府大阪市中央区域見一丁目2番27号
 (74) 代理人 100120341
 弁理士 安田 幹雄
 (72) 発明者 和泉 正章
 大阪府大阪市中央区域見一丁目2番27号 ケイ
 ミュ株式会社内

最終頁に続く

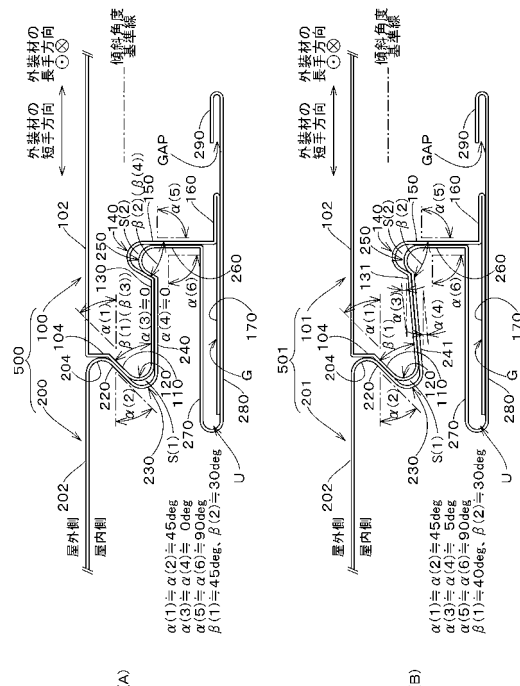
(54) 【発明の名称】 建築板

(57) 【要約】

【課題】 建築板の連結構造を安定させる。

【解決手段】 オス側連結部100は、第一傾斜角度(1)を備えるように外表面1100から裏面側へ折り曲げられて形成された第一傾斜面110と、第一傾斜面110とは平行でない第三傾斜角度(3)を備えるように、第一傾斜面110から折り曲げられて形成された第三傾斜面130とを有し、メス側連結部200は、第一傾斜角度(1)に対応する第二傾斜角度(2)を備えるように外表面1100から裏面側へ折り曲げられて形成された第二傾斜面220と、第三傾斜角度(3)に対応する第四傾斜角度(4)を備えるように、第二傾斜面220から折り曲げられて形成された第四傾斜面240とを有する。建築板1000どうしを連結した際に、第一傾斜面110に第二傾斜面220が面接触するとともに、第三傾斜面130に第四傾斜面240が面接触する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

矩形の外装面を備え、前記矩形の長手方向または短手方向の一端側および他端側にオスメス連結構造を有する建築板であって、前記建築板は平面状の金属板を前記オスメス連結構造を含めて所定の形状に折り曲げて形成され、

前記オスメス連結構造について前記外装面に垂直な断面を見て、

前記一端側に、

第一傾斜角度を備えるように前記外装面から裏面側へ折り曲げられて形成された第一傾斜面と、

前記第一傾斜面とは平行でない第三傾斜角度を備えるように、前記第一傾斜面から折り曲げられて形成された第三傾斜面とを備えたオス側連結部を有し、

前記他端側に、

前記第一傾斜角度に対応する第二傾斜角度を備えるように前記外装面から裏面側へ折り曲げられて形成された第二傾斜面と、

前記第二傾斜面とは平行でなく前記第三傾斜角度に対応する第四傾斜角度を備えるように、前記第二傾斜面から折り曲げられて形成された第四傾斜面とを備えたメス側連結部を有し、

前記オスメス連結構造を用いて前記建築板どうしを連結した際に、前記第一傾斜面に前記第二傾斜面が面接触するとともに、前記第三傾斜面に前記第四傾斜面が面接触するように形成したことを特徴とする建築板。

【請求項 2】

前記オスメス連結構造を用いて前記建築板どうしを連結した際に、前記第一傾斜面と前記第三傾斜面との間に形成されるオス側第一屈曲部と、前記第二傾斜面と前記第四傾斜面との間に形成されるメス側第一屈曲部とが嵌合することを特徴とする、請求項 1 に記載の建築板。

【請求項 3】

前記オス側第一屈曲部と前記メス側第一屈曲部とが空間を介して嵌合することを特徴とする、請求項 2 に記載の建築板。

【請求項 4】

前記オス側連結部は、前記第一傾斜面および前記第三傾斜面の少なくともいずれかと平行でない第五傾斜角度を備えるように、前記第三傾斜面から折り曲げられて形成された第五傾斜面をさらに備え、

前記メス側連結部は、前記第二傾斜面および前記第四傾斜面の少なくともいずれかと平行でなく第五傾斜角度に対応する第六傾斜角度を備えるように、前記第四傾斜面から折り曲げられて形成された第六傾斜面をさらに備え、

前記オスメス連結構造を用いて前記建築板どうしを連結した際に、前記第五傾斜面に前記第六傾斜面が面接触することを特徴とする、請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれかに記載の建築板。

【請求項 5】

前記第五傾斜面および前記第六傾斜面は、前記外装面に略垂直な面を形成することを特徴とする、請求項 4 に記載の建築板。

【請求項 6】

前記オスメス連結構造を用いて前記建築板どうしを連結した際に、前記第三傾斜面と前記第五傾斜面との間に形成されるオス側第二屈曲部と、前記第四傾斜面と前記第六傾斜面との間に形成されるメス側第二屈曲部とが嵌合することを特徴とする、請求項 4 または請求項 5 に記載の建築板。

【請求項 7】

前記オス側第二屈曲部と前記メス側第二屈曲部とが空間を介して嵌合することを特徴とする、請求項 6 に記載の建築板。

【請求項 8】

10

20

30

40

50

前記オス側連結部は、前記オス側第一屈曲部により形成される角度と前記オス側第二屈曲部により形成される角度とが異なり、

前記メス側連結部は、前記メス側第一屈曲部により形成される角度と前記メス側第二屈曲部により形成される角度とが異なることを特徴とする、請求項 4 ~ 請求項 7 のいずれかに記載の建築板。

【請求項 9】

前記メス側連結部は、前記第六傾斜面から折り曲げられて形成された U 字状のメス側ガイド部をさらに備え、

前記オス側連結部は、前記メス側ガイド部に挿入されるオス側ガイド部をさらに備え、

前記オスメス連結構造を用いて前記建築板どうしを連結した際に、前記メス側ガイド部に前記オス側ガイド部が挿入されることを特徴とする、請求項 4 ~ 請求項 8 のいずれかに記載の建築板。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、建築物（構築物を含む）に用いる建築板に関し、特に、外装面の端部に雄雌（オスメスと記載する場合がある）連結構造を有する矩形状（長尺状を含む）の建築板であって連結構造が安定する等の特徴を備えた建築板に関する。なお、本発明に係る建築板は、その長尺方向（矩形状における長手方向）は垂直方向（縦方向）で使用される場合にも水平方向（横方向）で使用される場合にも限定されないとともに、使用部位は外装部分の外壁にも屋根にも内装部分の間仕切壁にも天井板にも（その他にも）限定されるものではない。

【背景技術】

【0002】

工場、倉庫、住宅等の建築物の屋根、外壁、間仕切り壁等を、複数の矩形状のパネルを横方向に接合して構築する場合がある。このようなパネル工法は、簡易な施工、コスト削減および施工期間の短縮化等が可能であるという利点を有している。パネル工法に用いる建材パネルとしては、木製板、金属板、PC板等が挙げられる。また、薄い（たとえば厚さ 0.4 mm）金属板からなる外装面と金属箔からなる裏面カバーとの間に充填材を充填した金属パネルや、2枚の薄い（たとえば厚さ 0.4 mm）金属板の間に板状の断熱材を挟んだ金属（サンドイッチ）パネルは、軽量でありながら高い強度、耐久性および断熱性を有しているため、その採用が広まっている。

【0003】

このような金属パネルは、一般的に、金属製板材をロール成形、プレス成形等して加工し、化粧面に凹凸を形成した外装材（本発明に係る建築板に相当）として数多く製造販売されている。このような化粧面に連続した凹凸部を形成した長尺状の外装材において、この化粧面の端部に有する雄雌連結構造により互いに連結される場合に外観上連結されている箇所（連結部）が目立ちにくく、高級感のある外装材を特開 2010 - 019008 号公報（特許文献 1）は、開示する。

【0004】

この特許文献 1 に開示された外装材は、化粧面の上下端部に雄雌連結構造を有し、化粧面には左右方向に連続した凹凸部を形成した長尺状の外装材において、化粧面の下端には裏面側に屈曲した側壁と、該側壁の先端を上方に屈曲した上片と、側壁と上片間を裏面側へ突出した嵌合突起と、上片の先端を下方に屈曲した係合片と、上片と係合片とからなる係合溝とから雄型連結部を形成し、化粧面の上端には裏面側に屈曲した側壁と、該側壁の先端を上方に屈曲した目地底面と、該目地底面の途中を裏面側へ突出した嵌合窪部と、目地底面の先端を内方に傾斜して屈曲した傾斜下面と、目地底面と傾斜下面とからなる嵌合片と、傾斜下面の先端を上方に屈曲して突出した固定面とからなる雌型連結部とから形成し、外装材同士を連結した際に係合片の先端が嵌合片の傾斜下面に線接触するように形成するとともに、嵌合突起と嵌合窪部が嵌合するように形成したことを特徴とする。

【0005】

この特許文献1に開示された外装材によると、係合片の先端が嵌合片の傾斜下面に線接触するように形成されるとともに、嵌合突起と嵌合窪部が嵌合するように形成されているために連結部に間隙が形成されず、(1)連結部と化粧面の一般部の凹部との外観形状の差を小さくできるために、見分けが付かず、(2)一定幅の外装材を複数枚張り上げて形成した壁であることが外観上判らず、外装面全体が1枚の面として形成できるために、高級感のある外装を形成でき、(3)係合片の先端が嵌合片の傾斜下面に線接触するように形成される時のスプリングバックにより、雄型連結部と雌型連結部との嵌合部が外れることがなく目地幅の精度の向上と施工性が向上し、(4)防水性が向上する等の特徴、効果がある。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2010-019008号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上述した特許文献1に開示された外装材においては、係合片の先端が嵌合片の傾斜下面に線接触するように形成されているにすぎず、連結構造の安定性に欠ける可能性があった。

20

本発明は、従来技術の上述の問題点に鑑みて開発されたものであり、その目的とするところは、建築物(構築物を含む)に用いる建築板であって、連結構造が安定するとともに、連結部における外装面(化粧面)が平坦な場合であっても複数の建築板を張り上げて形成した建物面(屋根、外壁等)であることが外観上判りづらく、雄型連結部と雌型連結部との嵌合部の施工性が容易で、かつ、施工後は嵌合部が外れにくく、防水性が向上する、建築板を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するため、本発明に係る建築板は以下の技術的手段を講じている。

すなわち、本発明に係る建築板は、矩形状の外装面を備え、前記矩形状の長手方向または短手方向の一端側および他端側にオスメス連結構造を有する建築板であって、前記建築板は平面状の金属板を前記オスメス連結構造を含めて所定の形状に折り曲げて形成され、前記オスメス連結構造について前記外装面に垂直な断面を見て、前記一端側に、第一傾斜角度を備えるように前記外装面から裏面側へ折り曲げられて形成された第一傾斜面と、前記第一傾斜面とは平行でない第三傾斜角度を備えるように、前記第一傾斜面から折り曲げられて形成された第三傾斜面とを備えたオス側連結部を有し、前記他端側に、前記第一傾斜角度に対応する第二傾斜角度を備えるように前記外装面から裏面側へ折り曲げられて形成された第二傾斜面と、前記第二傾斜面とは平行でなく前記第三傾斜角度に対応する第四傾斜角度を備えるように、前記第二傾斜面から折り曲げられて形成された第四傾斜面とを備えたメス側連結部を有し、前記オスメス連結構造を用いて前記建築板どうしを連結した際に(連結した後に)、前記第一傾斜面に前記第二傾斜面が面接触するとともに、前記第三傾斜面に前記第四傾斜面が面接触するように形成したことを特徴とする。

30

40

【0009】

好ましくは、前記オスメス連結構造を用いて前記建築板どうしを連結した際に、前記第一傾斜面と前記第三傾斜面との間に形成されるオス側第一屈曲部と、前記第二傾斜面と前記第四傾斜面との間に形成されるメス側第一屈曲部とが嵌合するように構成することができる。

さらに好ましくは、前記オス側第一屈曲部と前記メス側第一屈曲部とが空間を介して嵌合するように構成することができる。

【0010】

50

さらに好ましくは、前記オス側連結部は、前記第一傾斜面および前記第三傾斜面の少なくともいずれかと平行でない第五傾斜角度を備えるように、前記第三傾斜面から折り曲げられて形成された第五傾斜面をさらに備え、前記メス側連結部は、前記第二傾斜面および前記第四傾斜面の少なくともいずれかと平行でなく第五傾斜角度に対応する第六傾斜角度を備えるように、前記第四傾斜面から折り曲げられて形成された第六傾斜面をさらに備え、前記オスメス連結構造を用いて前記建築板どうしを連結した際に、前記第五傾斜面に前記第六傾斜面が面接触するように構成することができる。

【0011】

さらに好ましくは、前記第五傾斜面および前記第六傾斜面は、前記外装面に略垂直な面を形成するように構成することができる。

10

さらに好ましくは、前記オスメス連結構造を用いて前記建築板どうしを連結した際に、前記第三傾斜面と前記第五傾斜面との間に形成されるオス側第二屈曲部と、前記第四傾斜面と前記第六傾斜面との間に形成されるメス側第二屈曲部とが嵌合するように構成することができる。

【0012】

さらに好ましくは、前記オス側第二屈曲部と前記メス側第二屈曲部とが空間を介して嵌合するように構成することができる。

さらに好ましくは、前記オス側連結部は、前記オス側第一屈曲部により形成される角度と前記オス側第二屈曲部により形成される角度とが異なり、前記メス側連結部は、前記メス側第一屈曲部により形成される角度と前記メス側第二屈曲部により形成される角度とが異なるように構成することができる。

20

【0013】

さらに好ましくは、前記メス側連結部は、前記第六傾斜面から折り曲げられて形成されたU字状のメス側ガイド部をさらに備え、前記オス側連結部は、前記メス側ガイド部に挿入されるオス側ガイド部をさらに備え、前記オスメス連結構造を用いて前記建築板どうしを連結した際に、前記メス側ガイド部に前記オス側ガイド部が挿入されるように構成することができる。

【発明の効果】

【0014】

本発明によると、建築物（構築物を含む）に用いる建築板であって、連結構造が安定するとともに、連結部における外装面（化粧面）が平坦な場合であっても複数の建築板を張り上げて形成した建物面（屋根、外壁等）であることが外観上判りづらく、雄型連結部と雌型連結部との嵌合部の施工性が容易で、かつ、施工後は嵌合部が外れにくく、防水性が向上する、建築板を提供することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の実施の形態に係る建築板についての（A）断面構造を示す図、（B）その建築板を連結した建物面部分の断面構造を示す図である。

【図2】図1における建築板のオスメス連結構造の詳細な断面図である。

【図3】図2における建築板のオス側連結部を示す詳細な断面図である。

40

【図4】図2における建築板のメス側連結部を示す詳細な断面図である。

【図5】本発明の実施の形態に係る建築板であって（A）外装面凹凸柄形状の建築板を示す断面図、（B）外装面フラット形状の建築板を示す断面図である。

【図6】本発明の実施の形態に係る建築板において（A）シール材を設置する位置を説明するための断面図、（B）水分浸入経路を説明するための断面図である。

【図7】本発明の実施の形態に係る建築板を屋根材として使用する態様を説明するための図（その1）である。

【図8】本発明の実施の形態に係る建築板を屋根材として使用する態様を説明するための図（その2）である。

【図9】本発明の実施の形態に係る建築板を屋根材として使用する態様を説明するための

50

図（その３）である。

【図１０】本発明の実施の形態に係る建築板を屋根材として使用する態様を説明するための図（その４）である。

【図１１】本発明の実施の形態に係る建築板を屋根材として使用する態様を説明するための図（その５）である。

【図１２】本発明の実施の形態に係る建築板を外壁材として使用する態様を説明するための図（その１）である。

【図１３】本発明の実施の形態に係る建築板を外壁材として使用する態様を説明するための図（その２）である。

【図１４】本発明の実施の形態に係る建築板を外壁材として使用する態様を説明するための図（その３）である。

【図１５】本発明の実施の形態に係る建築板を外壁材として使用する態様を説明するための図（その４）である。

【発明を実施するための形態】

【００１６】

以下、本発明に係る建築板１０００を本発明の実施の形態として、図面に基づき詳しく説明する。この建築板１０００は、建築物（構築物を含む）に用いる建築板であって、外装面の端部にオスメス連結構造５００（オス側連結部１００およびメス側連結部２００）を有する矩形状（長尺状を含む）の建築板であって連結構造が安定する等の特徴を備えた建築板である。上述したように、本発明に係る建築板１０００は、その長尺方向（矩形状における長手方向）は垂直方向（縦方向）で使用される場合にも水平方向（横方向）で使用される場合にも限定されないとともに、使用部位は外壁にも屋根にも（その他にも）限定されるものではない。さらに、限定されるものではないが、建築板１０００の概略的な大きさは、長手方向に４０００ｍｍ程度、短手方向に４００ｍｍ程度であって、厚みは１５ｍｍ程度である。

【００１７】

< 建築板の構造 >

図１（Ａ）に建築板１０００についての断面構造を示す図を、図１（Ｂ）に建築板１０００を連結した建物面部分の断面構造を示す図をそれぞれ示す。この図１に示すように、この建築板１０００は、たとえば、長尺方向（矩形状における長手方向）を水平方向（横方向）として、外壁に使用される。なお、以下の説明において、これらの図１（Ａ）および図１（Ｂ）を含める全ての図において、本発明に係る建築板についてのオスメス連結構造を説明する場合には、外装面１１００に垂直な断面を見た場合の構造を記載している。

この建築板１０００は、矩形状の外装面１１００を備え、矩形状の長手方向または短手方向（ここでは短手方向）の一端側および他端側にオスメス連結構造５００を有する。このオスメス連結構造５００は、矩形状の一端側（ここでは下側）に設けられたオス側連結部１００、および、矩形状の他端側（ここでは上側）に設けられたメス側連結部２００を備え、これらのオスメス連結構造５００を用いて建築板１０００どうしが連結される。

【００１８】

この建築板１０００は平面状の金属板をオスメス連結構造５００を含めて所定の形状に折り曲げて形成されている。ここで、この建築板１０００は、金属製薄板材（厚さ０．４ｍｍ程度）、たとえば、鉄、アルミニウム、銅、ステンレス、チタン、アルミ・亜鉛合金メッキ鋼板、ホーロー鋼板、クラッド鋼板、ラミネート鋼板（塩ビ鋼板等）、サンドイッチ鋼板（制振鋼板等）等（これらを各種色調に塗装した金属製カラー板を含む）の一種、または、合成樹脂製板材、たとえば塩化ビニル樹脂、ポリカーボネイト樹脂等（これらを各種色調に塗装した合成樹脂製カラー板を含む）の一種を、ロール成形、プレス成形、押出成形、切り欠き加工等によって各種形状に成形したものである。また、材料や成形方法によっては裏面側が開放されるため、金属箔、たとえば、アルミ箔、銅箔等、または、ガラス繊維シート、合成樹脂シート等のシート材からなる裏面カバー１２００を設けても良い。そして、この建築板１０００の内部（オス側連結部１００及びメス側連結部２００を

10

20

30

40

50

含む屋外側を形成する金属製薄板材と屋内側を形成するアルミ箔との間隙)には、硬質イソシアヌレートフォーム(硬質ウレタンフォームの一種)等が充填されている。

【0019】

図1に加えて、図2(A)および図2(B)に示すこの建築板1000を連結した場合のオスメス連結構造500の詳細な断面図、図3に示す建築板1000のオス側連結部100を示す詳細な断面図、および、図4に示す建築板1000のメス側連結部200を示す詳細な断面図を参照して、この建築板1000が備える技術的特徴について大略的に説明する。

【0020】

これらの図1~図4に示すように、この建築板1000におけるオスメス連結構造500は、以下のような構造を備える。なお、以下において、角度を含めて、オスメス連結構造については、外装面1100に垂直な断面を見た場合の構造を記載している。また、傾斜角度の基準線は、上述した外装面1100に垂直な断面における、建築板1000の外装面1100の断面線に略平行な線であって、図2(A)および図2(B)において1点鎖線で示される線である。また、図2(A)および図2(B)に記載した建築板1000の長手方向を示す一組の記号は、紙面の表裏方向を示す記号であって、他の図においてもこの一組の記号は紙面の表裏方向を示す。

【0021】

この建築板1000は、矩形形状の短手方向の一端側(限定されるものではないがここでは下側)にオス側連結部100を備える。このオス側連結部100は、図2(A)および図2(B)ならびに図3に示すように、第一傾斜角度(1)を備えるように外装面1100から裏面側へ折り曲げられて形成された第一傾斜面110と、第一傾斜面110とは平行でない第三傾斜角度(3)を備えるように、第一傾斜面110から折り曲げられて形成された第三傾斜面130とを備える。この建築板1000は、矩形形状の短手方向の他端側(限定されるものではないがここでは上側)にメス側連結部200を備える。このメス側連結部200は、図2(A)および図2(B)ならびに図4に示すように、第一傾斜角度(1)に対応する第二傾斜角度(2)を備えるように外装面1100から裏面側へ折り曲げられて形成された第二傾斜面220と、第二傾斜面220とは平行でなく第三傾斜角度(3)に対応する第四傾斜角度(4)を備えるように、第二傾斜面220から折り曲げられて形成された第四傾斜面240とを備える。

【0022】

そして、図2(A)および図2(B)に示すようにオスメス連結構造500を用いて建築板1000どうしを連結した際に(連結した後に)、第一傾斜面110に第二傾斜面220が面接触するとともに、第三傾斜面130に第四傾斜面240が面接触するように形成される。

なお、図2(A)に示す断面図においては、第三傾斜角度(3)および第四傾斜角度(4)は、略0度であって((3) (4) 0)、第三傾斜角度(3)および第四傾斜角度(4)の傾斜は、外装面1100と略平行になる。しかしながら、本発明に係る建築板においては、このように限定されるものではなく、図2(B)の断面図に示すように、第三傾斜角度(3)および第四傾斜角度(4)の傾斜は、外装面1100と略平行ではなく、第三傾斜角度(3)および第四傾斜角度(4)は、略5度((3) (4) 5度)等であっても構わない。図2(B)の断面図に示すような方向(メス側連結部200の方向が低くなる方向)に傾斜させると、屋外側から屋内側への水の浸入を効果的に防止することができる。

【0023】

さらに、このオスメス連結構造500を用いて建築板1000どうしを連結した際に、第一傾斜面110と第三傾斜面130との間に形成されるオス側第一屈曲部120と、第二傾斜面220と第四傾斜面240との間に形成されるメス側第一屈曲部230とが嵌合する。より詳しくは、オス側第一屈曲部120が、メス側第一屈曲部230へ挿入されて、オス側第一屈曲部120とメス側第一屈曲部230とが嵌合する。

10

20

30

40

50

このオス側第一屈曲部 120 とメス側第一屈曲部 230 とが嵌合する場合において、オス側第一屈曲部 120 とメス側第一屈曲部 230 とが空間 S (1) を介して嵌合する。

【0024】

さらに、このオスメス連結構造 500 におけるオス側連結部 100 は、第一傾斜面 110 および第三傾斜面 130 の少なくともいずれかと平行でない（ここでは第一傾斜面 110 および第三傾斜面 130 の双方と平行でない）第五傾斜角度 (5) を備えるように、第三傾斜面 130 から折り曲げられて形成された第五傾斜面 150 をさらに備える。このオスメス連結構造 500 におけるメス側連結部 200 は、第二傾斜面 220 および第四傾斜面 240 の少なくともいずれかと平行でなく（ここでは第二傾斜面 220 および第四傾斜面 240 の双方と平行でない）第五傾斜角度 (5) に対応する第六傾斜角度 (6) を備えるように、第四傾斜面 240 から折り曲げられて形成された第六傾斜面 260 をさらに備える。

10

【0025】

そして、図 2 に示すようにオスメス連結構造 500 を用いて建築板 1000 どうしを連結した際に、第五傾斜面 150 に第六傾斜面 260 が面接触する。

ここで、この第五傾斜面 150 および第六傾斜面 260 は、外装面 1100（傾斜角度基準線）に略垂直な面を形成する。すなわち、第五傾斜角度 (5) および第六傾斜角度 (6) の傾斜角度は、外装面 1100 を基準として略 90 度となる。

【0026】

さらに、このオスメス連結構造 500 を用いて建築板 1000 どうしを連結した際に、第三傾斜面 130 と第五傾斜面 150 との間に形成されるオス側第二屈曲部 140 と、第四傾斜面 240 と第六傾斜面 260 との間に形成されるメス側第二屈曲部 250 とが嵌合する。より詳しくは、メス側第二屈曲部 250 がオス側第二屈曲部 140 へ挿入されて、オス側第二屈曲部 140 とメス側第二屈曲部 250 とが嵌合する。

20

【0027】

このオス側第二屈曲部 140 とメス側第二屈曲部 250 とが嵌合する場合において、オス側第二屈曲部 140 とメス側第二屈曲部 250 とが空間 S (2) を介して嵌合する。

さらに、オス側連結部 100 において、オス側第一屈曲部 120 により形成される角度 (1) とオス側第二屈曲部 140 により形成される角度 (2) とが異なり、メス側連結部 200 において、メス側第一屈曲部 230 により形成される角度 (3) とメス側第二屈曲部 250 により形成される角度 (4) とが異なる。

30

【0028】

なお、図 2 (A)（ならびに図 3 および図 4）に示す断面図においては、オス側連結部 100 においてオス側第一屈曲部 120 により形成される角度 (1) とメス側連結部 200 においてメス側第一屈曲部 230 により形成される角度 (3) とはともに略 45 度であって、オス側連結部 100 においてオス側第二屈曲部 140 により形成される角度 (2) とメス側連結部 200 においてメス側第二屈曲部 250 により形成される角度 (4) とはともに略 30 度である。しかしながら、本発明に係る建築板においては、このように限定されるものではなく、図 2 (B) の断面図に示すように、第三傾斜角度 (3) および第四傾斜角度 (4) を略 5 度（(3) (4) 5 度）に傾斜させた関係で、オス側連結部 100 においてオス側第一屈曲部 120 により形成される角度 (1) とメス側連結部 200 においてメス側第一屈曲部 230 により形成される角度 (3) とはともに略 40 度としても構わない。この場合であっても、オス側第一屈曲部 120 により形成される角度 (1) とオス側第二屈曲部 140 により形成される角度 (2) とが異なり、メス側第一屈曲部 230 により形成される角度 (3) とメス側第二屈曲部 250 により形成される角度 (4) とが異なることには違いない。

40

【0029】

さらに、このオスメス連結構造 500 におけるメス側連結部 200 は、第六傾斜面 260 から折り曲げられて形成された U 字状のメス側ガイド部 U をさらに備え、このオスメス連結構造 500 におけるオス側連結部 100 は、メス側ガイド部 U に挿入されるオス側ガ

50

イド部 G をさらに備える。そして、このオスメス連結構造 500 を用いて建築板 1000 どうしを連結した際に、このメス側ガイド部 U にオス側ガイド部 G が挿入される。

以上のように、建築板 1000 はこのような特徴的な構造を備える。以下において、さらに詳しく建築板 1000 について説明する。

【0030】

なお、図 1 (A) および図 1 (B) に示す建築板 1000 は、図 5 (A) に示すようにその外装面 1100 の表面が凹凸形状 (凸部 1010 と凹部 1020 とが連続する形状) であって主として外壁に使用され (外壁以外に使用されても構わない)、建築板 1000 どうしを連結するオスメス連結構造 500 (オス側連結部 100 およびメス側連結部 200) によっても他の部分と同じように表面が凹凸形状に形成され (より詳しくはオスメス連結構造 500 により凹部 1030 が形成され) 連結部が目立ちにくい構造を備える。なお、図 1 における凹凸形状と図 5 (A) における凹凸形状とは異なるものであり、図 1 の凹凸形状は、メス側連結部 200 の外装面 1100 の高さ位置と凸部 1010 の上面の高さ位置とが同一平面にあり、図 5 (A) の凹凸形状は、メス側連結部 200 の外装面 1100 の高さ位置と凹部 1020 の底面の高さ位置とが同一平面にある。このような規則的に同じ凹凸形状が繰り返される表面意匠以外であっても構わないが、本発明に係る建築板はオスメス連結構造 500 (オス側連結部 100 およびメス側連結部 200) によっても連結部が目立ちにくい構造を備える点が好ましい。また、本発明に係る建築板はこのような外装面 1100 の表面凹凸形状の表面意匠に限定されるものではなく柄であっても構わない。

10

20

【0031】

さらに、図 5 (B) に示す建築板 1050 のように、外装面 1100 の表面全体がフラットな形状 (平坦な形状) であって主として外壁に加えて屋根に使用され (外壁および屋根以外に使用されても構わない)、建築板 1000 どうしを連結するオスメス連結構造 500 (オス側連結部 100 およびメス側連結部 200) によっても他の部分と同じように表面がフラットな形状 (平坦な形状) に形成され連結部が目立ちにくい構造を備えるようにしても構わない。

【0032】

図 5 (A) に示す建築板 1000 および図 5 (B) に示す建築板 1050 のいずれであっても、建築板どうしを連結するオスメス連結構造 500 における表面意匠は他の部分の表面意匠と同じように形成され連結部が目立ちにくい構造を備える。

30

図 2 (A) および図 3 に示すように、この建築板 1000 が備えるオス側連結部 100 は、

- ・外装面 1100 における下側の端部表面を形成する平面 102 と、
 - ・この平面 102 から連続して略直角に曲げられた垂直面 104 と、
 - ・この垂直面 104 から連続して第一傾斜角度 (1) で曲げられた第一傾斜面 110 と、
 - ・第一傾斜面 110 とは平行でない第三傾斜角度 (3) を備えるように、第一傾斜面 110 から折り曲げられて形成された第三傾斜面 130 と、
 - ・第一傾斜面 110 と第三傾斜面 130 との間に形成されるオス側第一屈曲部 120 と、
 - ・第一傾斜面 110 および第三傾斜面 130 の少なくともいずれかと平行でない (ここでは第一傾斜面 110 および第三傾斜面 130 の双方と平行でない) 第五傾斜角度 (5) を備えるように、第三傾斜面 130 から折り曲げられて形成された第五傾斜面 150 と、
 - ・第三傾斜面 130 と第五傾斜面 150 との間に形成されるオス側第二屈曲部 140 と、
 - ・第五傾斜面 150 から連続して第三傾斜面 130 が位置する方向とは逆側の (図面上における) 水平方向に略直角に曲げられた水平折り返し面 160 と、
 - ・水平折り返し面 160 から連続して反転するように曲げられた (オス側連結部 100 の端部が第三傾斜面 130 が位置する方向とは逆側の (図面上における) 垂直方向に向かうように 180 度折り曲げられた) 延長面 170 と、
- を備える。この延長面 170 が上述したオス側ガイド部 G を形成する。

40

50

【0033】

なお、限定されるものではないが、図3に示すように、傾斜角度については、第一傾斜角度(1)が略45度、第三傾斜角度(3)が略0度、第五傾斜角度(5)が略90度、屈曲部の角度については、オス側第一屈曲部120により形成される角度(1)が略45度であって、オス側第二屈曲部140により形成される角度(2)が略30度であって、角度(1)と角度(2)とが異なる。

傾斜角度については、上述したように、第一傾斜面110、第三傾斜面130および第五傾斜面150の3つ全てが互いに平行でないものに限定されるものではなく、これらのうちの2つは平行であっても構わない。すなわち、第一傾斜角度(1)、第三傾斜角度(3)および第五傾斜角度(5)のうちの2つは同じであっても構わない。

次に、図2(A)および図4に示すように、この建築板1000が備えるメス側連結部200は、

【0034】

- ・外装面1100における上側の端部表面を形成する平面202と、
- ・この平面202から連続して第一傾斜角度(1)に対応する第二傾斜角度(2)を備えるように平面202から折り曲げられて形成された第二傾斜面220と、
- ・第二傾斜面220とは平行でなく第三傾斜角度(3)に対応する第四傾斜角度(4)を備えるように、第二傾斜面220から折り曲げられて形成された第四傾斜面240と

- ・第二傾斜面220と第四傾斜面240との間に形成されるメス側第一屈曲部230と、
- ・第二傾斜面220および第四傾斜面240の少なくともいずれかと平行でなく(ここでは第二傾斜面220および第四傾斜面240の双方と平行でない)第五傾斜角度(5)に対応する第六傾斜角度(6)を備えるように、第四傾斜面240から折り曲げられて形成された第六傾斜面260と、

- ・第四傾斜面240と第六傾斜面260との間に形成されるメス側第二屈曲部250と、
- ・第六傾斜面260から連続して第四傾斜面240が位置する(図面上における)水平方向に略直角に曲げられた水平折り返し上面270と、

- ・水平折り返し上面270とから連続して間隙を開けて反転するように曲げられた(メス側連結部200の端部が第四傾斜面240が位置する方向とは逆側の(図面上における)垂直方向に向かうように180度折り曲げられた)水平折り返し下面280と、

- ・水平折り返し下面280とから連続して間隙を開けて反転するように曲げられた(メス側連結部200の端部が第四傾斜面240が位置する(図面上における)垂直方向に向かうように180度折り曲げられた)反転面290と、

を備える。

【0035】

これらの水平折り返し上面270および水平折り返し下面280が上述したメス側ガイド部Uを形成する。このオスメス連結構造500を用いて建築板1000どうしを連結した後に、このメス側ガイド部Uに上述したオス側ガイド部Gが挿入される。

また、図6(A)を用いて後述するように、この建築板1000と建築物(構築物を含む)との接合については、限定されるものではないが、オス側連結部100は接合されな

【0036】

なお、限定されるものではないが、図4に示すように、傾斜角度については、第二傾斜角度(2)が略45度、第四傾斜角度(4)が略0度、第六傾斜角度(6)が略90度、屈曲部の角度については、メス側第一屈曲部230により形成される角度(3)が略45度であって、メス側第二屈曲部250により形成される角度(4)が略30度であって、角度(3)と角度(4)とが異なる。

傾斜角度については、上述したように、第二傾斜面220、第四傾斜面240および第

10

20

30

40

50

六傾斜面 260 の 3 つ全てが互いに平行でないものに限定されるものではなく、これらのうちの 2 つは平行であっても構わない。すなわち、第二傾斜角度 (2)、第四傾斜角度 (4) および第六傾斜角度 (6) のうちの 2 つは同じであっても構わない。

【0037】

ここで、図 2 (A) に示すオスメス連結構造 500 と図 2 (B) に示すオスメス連結構造 501 との差異は、オスメス連結構造 500 においては第三傾斜角度 (3) および第四傾斜角度 (4) の傾斜が外装面 1100 と略平行な ((3) (4) 0 度) 第三傾斜面 130 および第四傾斜面 240 に替えて、オスメス連結構造 501 においては第三傾斜角度 (3) および第四傾斜角度 (4) の傾斜がメス側連結部 200 の方向が低くなる方向に傾斜させた ((3) (4) 5 度) 第三傾斜面 131 および第四傾斜面 242 を備える点である。

この差異以外についてはオスメス連結構造 500 とオスメス連結構造 501 とで同じであるので、ここでの詳細な説明は繰り返さない。

さらに、上述したように、図 5 (A) に示す建築板 1000 におけるオスメス連結構造 500 と図 5 (B) に示す建築板 1050 におけるオスメス連結構造 500 との差異はなく、建築板 1000 と建築板 1050 との差異は表面意匠の差異だけであるので、ここでの詳細な説明は繰り返さない。

【0038】

< 建築板の連結方法および作用効果 >

このような構造を備えたオスメス連結構造 500 におけるオス側連結部 100 とメス側連結部 200 とを用いて建築板 1000 どうしを連結する際、および、連結した後 (連結した際) におけるオスメス連結構造 500 の作用効果について、以下に詳しく説明する。

オス側連結部 100 とメス側連結部 200 とを用いて建築板 1000 どうしを連結した後においては、第一傾斜面 110 に第二傾斜面 220 が面接触するとともに、第三傾斜面 130 に第四傾斜面 240 が面接触するようにオスメス連結構造 500 が形成される。このように 2 箇所面で面接触しているために、建築板 1000 どうしを連結したときに連結構造が安定するとともに、特に、図 5 (B) に示す外装面の表面がフラットな形状 (平坦な形状) の建築板 1050 の場合に外装面の表面が揃うので好ましい。すなわち、複数の建築板 1050 を張り上げて形成した外壁、屋根等であることが外観上判りづらい。

【0039】

特に、このオスメス連結構造 500 を用いて建築板 1000 どうしを連結する際に (施工時において)、第一傾斜面 110 と第三傾斜面 130 との間に形成されるオス側第一屈曲部 120 と、第二傾斜面 220 と第四傾斜面 240 との間に形成されるメス側第一屈曲部 230 とは、オス側第一屈曲部 120 が、メス側第一屈曲部 230 へ挿入されて、オス側第一屈曲部 120 とメス側第一屈曲部 230 とが嵌合する。このため、このオスメス連結構造 500 を用いて建築板 1000 どうしを連結する際に、メス側連結部 200 の水平折り返し下面 280 において接合部材 B により建築板 1000 と建築物 (構築物を含む) とが接合された建築板 1000 のメス側連結部 200 に、他の建築板 1000 のオス側連結部 100 を建築物の外側から接近させる。より詳しくは、固定された第二傾斜面 220 に第一傾斜面 110 を沿わせて滑らせるようにして、オス側第一屈曲部 120 をメス側第一屈曲部 230 へ挿入させて嵌合させる。このようにオス側第一屈曲部 120 とメス側第一屈曲部 230 とが嵌合することにより、第一傾斜面 110 に第二傾斜面 220 が面接触するとともに、第三傾斜面 130 に第四傾斜面 240 が面接触するようにオスメス連結構造 500 が形成されるので、建築板 1000 どうしを連結する施工時における作業性 (施工性) が容易である。

【0040】

さらに、このようにオス側第一屈曲部 120 とメス側第一屈曲部 230 とが嵌合する場合において、オス側第一屈曲部 120 とメス側第一屈曲部 230 とが空間 S (1) を介して嵌合する。このため、空間 S (1) は毛細管現象を開放する空間となり、毛細管現象で水分 (雨水等) が建築物の外側から内側へ浸入することを抑制することができる。また、

この空間 S (1) が排水空間として機能するので、オスメス連結構造 5 0 0 に水分が滞留することを抑制することができる。

【 0 0 4 1 】

さらに、オス側連結部 1 0 0 とメス側連結部 2 0 0 とを用いて建築板 1 0 0 0 どうしを連結した後においては、第一傾斜面 1 1 0 に第二傾斜面 2 2 0 が面接触するとともに第三傾斜面 1 3 0 に第四傾斜面 2 4 0 が面接触して、さらに第五傾斜面 1 5 0 に第六傾斜面 2 6 0 が面接触するようにオスメス連結構造 5 0 0 が形成される。このように 3 箇所面接触しているために、建築板 1 0 0 0 どうしを連結したときに連結構造がさらに安定するとともに、特に、図 5 (B) に示す外装面の表面がフラットな形状 (平坦な形状) の建築板 1 0 5 0 の場合に外装面の表面が揃うので好ましい。すなわち、複数の建築板 1 0 5 0 を張り上げて形成した外壁、屋根等であることが外観上判りづらい。

10

【 0 0 4 2 】

さらに、このオスメス連結構造 5 0 0 を用いて建築板 1 0 0 0 どうしを連結する際に (施工時において)、オス側第一屈曲部 1 2 0 がメス側第一屈曲部 2 3 0 へ挿入されてオス側第一屈曲部 1 2 0 とメス側第一屈曲部 2 3 0 とが嵌合することに加えて、メス側第二屈曲部 2 5 0 がオス側第二屈曲部 1 4 0 へ挿入されて、オス側第二屈曲部 1 4 0 とメス側第二屈曲部 2 5 0 とが嵌合する。このため、このオスメス連結構造 5 0 0 を用いて建築板 1 0 0 0 どうしを連結する際に、上述したように、メス側連結部 2 0 0 の水平折り返し下面 2 8 0 において接合部材 B により建築板 1 0 0 0 と建築物 (構築物を含む) とが接合された建築板 1 0 0 0 のメス側連結部 2 0 0 に、他の建築板 1 0 0 0 のオス側連結部 1 0 0 を建築物の外側から接近させる。より詳しくは、固定された第二傾斜面 2 2 0 に第一傾斜面 1 1 0 を沿わせて滑らせるようにして、オス側第一屈曲部 1 2 0 をメス側第一屈曲部 2 3 0 へ挿入させて嵌合させるとともに、メス側第二屈曲部 2 5 0 をオス側第二屈曲部 1 4 0 へ挿入させて嵌合させる。この場合において、オス側第一屈曲部 1 2 0 をメス側第一屈曲部 2 3 0 へ挿入させて嵌合させることと、メス側第二屈曲部 2 5 0 をオス側第二屈曲部 1 4 0 へ挿入させて嵌合させることとは、このオスメス連結構造 5 0 0 の構造上、ほぼ同じタイミングで実現されることになる。より詳しくは、この建築板 1 0 0 0 の素材である金属製薄板材が備える弾性により、固定された第二傾斜面 2 2 0 に第一傾斜面 1 1 0 を沿わせて滑らせる際に、オス側第一屈曲部 1 2 0 およびオス側第二屈曲部 1 4 0 ならびにメス側第一屈曲部 2 3 0 およびメス側第二屈曲部 2 5 0 が好適に変形して互いに嵌合され、嵌合された後は元の形状に戻り、強く嵌合される。このようにオス側第一屈曲部 1 2 0 とメス側第一屈曲部 2 3 0 とが嵌合するとともにオス側第二屈曲部 1 4 0 とメス側第二屈曲部 2 5 0 とが嵌合することにより、第一傾斜面 1 1 0 に第二傾斜面 2 2 0 が面接触するとともに、第三傾斜面 1 3 0 に第四傾斜面 2 4 0 が面接触するように (さらに第五傾斜面 1 5 0 に第六傾斜面 2 6 0 が面接触するように) オスメス連結構造 5 0 0 が形成されるので、建築板 1 0 0 0 どうしを連結する施工時における作業性 (施工性) が容易である。

20

30

【 0 0 4 3 】

さらに、このようにオス側第二屈曲部 1 4 0 とメス側第二屈曲部 2 5 0 とが嵌合する場合において、オス側第二屈曲部 1 4 0 とメス側第二屈曲部 2 5 0 とが空間 S (2) を介して嵌合する。このため、空間 S (2) は (上述した空間 S (1) と同様に) 毛細管現象を開放する空間となり、毛細管現象で水分 (雨水等) が建築物の外側から内側へ浸入することを抑制することができる。また、この空間 S (2) が排水空間として機能するので、オスメス連結構造 5 0 0 に水分が滞留することを抑制することができる。

40

【 0 0 4 4 】

このように空間 S (1) および空間 S (2) は、建築物の外側から内側へ浸入することを抑制することができたり、オスメス連結構造 5 0 0 に水分が滞留することを抑制することができたりする。この点で、このオスメス連結構造 5 0 0 においては、水分浸入防止用のシール材を積極的に用いる必要がない点で好ましい。

ただし、本発明に係る建築板は、この水分浸入の抑制をさらに徹底するための水分浸入防止用のシール材 (水密材の 1 種) を採用することを除外することを意味するものではな

50

い。たとえば、図6(A)に示す、シール材設置位置P(1)、シール材設置位置P(2)およびシール材設置位置P(3)等に水分浸入防止用のシール材を設けることも好ましい。特に、この場合において、この3箇所であれば、シール材設置位置P(1)、シール材設置位置P(2)、シール材設置位置P(3)の順で好ましい。なお、シール材としては乾式のパッキンや発泡ゴム等を含めて、樹脂固形体のみならず樹脂発泡体も用いることができ、これらをシール材設置位置P(1)等に設けるにあたっては接着剤のみならずホットメルト処理により行わせることもできる。

【0045】

このようなシール材を用いても、このようなシール材を用いなくても、本実施の形態に係る建築板1000においては、空間S(1)および空間S(2)は、建築物の外側から内側へ浸入することを抑制することができたり、オスメス連結構造500に水分が滞留することを抑制することができたりする点で、特に好ましい。この水分浸入抑制に関しては、水分は図6(B)に矢示Wで示すように建築物の外側から内側へ浸入するために、この矢示Wで示される水分の浸入経路を断ち切る箇所に空間やシール材を設けることが好ましい。なお、図6(A)に示すように、この建築板1000と建築物(構築物を含む)とを接合する接合部材Bは、水分の浸入経路を示す矢示Wの矢示先端よりも建築物の内側に設けることが好ましい。本実施の形態においては、接合部材Bは、メス側連結部200の水平折り返し下面280であって、水平折り返し面160よりも建築物の内側(反転面290側)に設けられて、建築板1000と建築物(構築物を含む)とが接合されている。なお、水分が接合部材Bよりも建築物の内側まで流入した場合であっても、反転面290により水分が堰き止められ、水分が建築物内に浸入するのを抑制することができる。

【0046】

さらに、オス側連結部100とメス側連結部200とを用いて建築板1000どうしを連結した後においては、オス側連結部100において、オス側第一屈曲部120により形成される角度(1)とオス側第二屈曲部140により形成される角度(2)とが異なり、メス側連結部200において、メス側第一屈曲部230により形成される角度(3)とメス側第二屈曲部250により形成される角度(4)とが異なる。このため、嵌合する2つの屈曲部の角度が異なり嵌合部が外れにくいために(角度が異なるので2つの屈曲部が同時に外れる可能性が低い)、建築板1000どうしを連結した後において連結構造がさらに安定する。特に、角度(1)(角度(3))よりも角度(2)(角度(4))、即ち、第一傾斜面110よりもオス側第二屈曲部140の第七傾斜面142の方が傾斜角度基準線に対する角度が大きい方が好ましい。この場合、建築板1000の短手方向に沿って外力が加わっても、第七傾斜面142がメス側第二屈曲部250の第八傾斜面252に当接されて進路を阻まれるため、オスメス連結構造500が保持され易くなる。

【0047】

さらに、オス側連結部100とメス側連結部200とを用いて建築板1000どうしを連結する際においては、メス側連結部200が備えるU字状のメス側ガイド部Uに、オス側連結部100が備えるオス側ガイド部Gが挿入されるために、第二傾斜面220に第一傾斜面110を沿わせて滑らせるようにして、オス側第一屈曲部120をメス側第一屈曲部230へ挿入させて嵌合させるとともに、メス側第二屈曲部250をオス側第二屈曲部140へ挿入させて嵌合させることを容易に行なうことができる。より詳しくは、建築板1000どうしを連結する際に、オス側連結部100が備えるオス側ガイド部Gがメス側ガイド部Uに案内されるので、建築板1000どうしを連結する施工時における作業性(施工性)が容易である。

【0048】

また、オス側連結部100とメス側連結部200とを用いて建築板1000どうしを連結した後においては、メス側連結部200が備えるU字状のメス側ガイド部Uに、オス側連結部100が備えるオス側ガイド部Gが挿入されているために、建築板1000どうしを連結した後における連結構造の外れ止め機能を実現することができる。特に、屋外側方

向への外れ止めに有効に機能する。

以上のようにして、本発明の実施の形態に係る建築板 1000 によると、建築物（構築物を含む）に用いる建築板であって、連結構造が安定するとともに、連結部における外装面（化粧面）が平坦な場合であっても複数の建築板を張り上げて形成した外装であることが外観上判りづらく、オス側連結部 100（雄型連結部）とメス側連結部 200（雌型連結部）の嵌合部の施工性が容易で、かつ、施工後は嵌合部が外れにくく、防水性が向上する、建築板を提供することができる。

【0049】

< 建築板の施工例 >

以上のような構造を備え、上述した作用効果を発現しうる本実施の形態に係る建築板の施工例について、図 7～図 15 を参照して説明する。なお、図 7～図 11 が本実施の形態に係る建築板 1000 または建築板 1050 を屋根材として使用する態様を説明するための図であって、図 12～図 15 が本実施の形態に係る建築板 1000 または建築板 1050 を外壁材として使用する態様を説明するための図である。上述したように、本発明に係る建築板の使用部位は外壁にも屋根にも（その他にも）限定されるものではないが、以下においては、本実施の形態に係る建築板を屋根材または外壁材として使用する態様について説明する。また、これらの使用態様を説明するための図 7 および図 12 においては、斜視と断面とが 1 図に混在しており、斜視図で示す部分と断面図で示す部分とを注記している。

10

【0050】

また、以下の説明において、本実施の形態に係る建築板 1000 または建築板 1050 を使用したことにより、（1）連結構造が安定する作用効果、（2）連結部における外装面（化粧面）が平坦な場合であっても複数の建築板を張り上げて形成した外装であることが外観上判りづらく美しい作用効果、（3）オス側連結部 100 とメス側連結部 200 の嵌合部の施工性が容易である作用効果、（4）施工後は嵌合部が外れにくい作用効果、（5）施工後は防水性が向上する作用効果については、上述した通りであるので、繰り返して説明しない場合がある。

20

図 7～図 11 を参照して、本実施の形態に係る建築板 1050 を屋根材として使用する場合について説明する。なお、本実施の形態に係る建築板 1050 を屋根材として使用する場合には、原則的に建築板の長尺方向（矩形状における長手方向）は垂直方向（縦方向）で縦葺きとなる。なお、本発明に係る建築板の適用から横葺きを排除するものではない。

30

【0051】

・屋根材として使用態様（その 1）

図 7 に示すように、野地板 600 と垂木 602 と下葺材（ルーフィング）604 とを含んで構成される建築物の屋根部分に、外装面 1100 の表面がフラットな形状（平坦な形状）の建築板 1050 を図示した方向（縦葺き）で設置する。この場合において、建築板 1050 のオスメス連結構造 500 のメス側連結部 200 の水平折り返し下面 280 において、接合部材 B により、この建築板 1050 と建築物とが接合されている。より詳しくは、下葺材 604 とともに野地板 600 とメス側連結部 200 の水平折り返し下面 280 とが接合部材 B により接合されている。このようにして本実施の形態に係る建築板 1050 を屋根材として使用すると、フラットな面（平坦な面）で構成される屋根面を実現することができる。

40

・屋根材として使用態様（その 2）

次に、図 7 に示す屋根の中央部ではなく、屋根の端部（たとえば切妻屋根の妻側（棟の両端部）の端部であるならば）に、本実施の形態に係る建築板 1050 を屋根材として使用する場合を図 8 を参照して説明する。より詳しくは、オス側連結部 100 を備える建築板 1050 と、メス側連結部 200 を備える役物（ければ水切）2050 とが用いられて、建築板 1050 が備えるオス側連結部 100 と役物（ければ水切）2050 が備えるメス側連結部 200 とが連結される。

50

【 0 0 5 2 】

図 8 に示すように、野地板 7 0 0 と垂木 7 0 2 と増張り下葺材（ルーフィング）7 0 6 と下葺材（ルーフィング）7 0 8 とのぼり木 7 1 0（野地板 7 0 0 とのぼり木 7 1 0 とはのぼり木固定用釘 7 2 0 により接合）と破風板 7 1 2 と化粧板 7 1 4 とを含んで構成される建築物の屋根部分（けらば）に、外装面 1 1 0 0 の表面がフラットな形状（平坦な形状）の建築板 1 0 5 0 および役物（けらば水切）2 0 5 0 を図示した方向（縦葺き）で設置する。この場合において、役物 2 0 5 0 のオスメス連結構造 5 0 0 のメス側連結部 2 0 0 の水平折り返し下面 2 8 0 において、接合部材 B により、この役物 2 0 5 0 と建築物とが接合されている。より詳しくは、増張り下葺材 7 0 6 および下葺材 7 0 8 とともに野地板 7 0 0 とメス側連結部 2 0 0 の水平折り返し下面 2 8 0 とが接合部材 B により接合されている。増張り下葺材 7 0 6 により、のぼり木 7 1 0 が水分で傷むのを抑制することができる。また、この役物 2 0 5 0 とのぼり木 7 1 0 とは役物固定用釘 7 2 2 により接合されている。また、役物 2 0 5 0 はメス側連結部 2 0 0 の上方に位置する底部 2 0 5 4 を備えており、オスメス連結構造 5 0 0 を平面視において覆っているため、オスメス連結構造 5 0 0 に直接雨がかかりにくくなり防水性が向上するとともに、オスメス連結構造 5 0 0 が見えにくくなり意匠性が向上する。このようにして本実施の形態に係る（オスメス連結構造 5 0 0 を備える）建築板 1 0 5 0 および役物 2 0 5 0 を屋根のけらばに使用すると、けらばにおいて建築板 1 0 5 0 どううしのオスメス連結構造 5 0 0 と同様の施工手順で施工することができ、フラットな面（平坦な面）で構成される屋根面を実現することができる。

10

【 0 0 5 3 】

・屋根材として使用態様（その 3）

次に、図 8 に示す屋根のけらばであって（図 8 に示す構造を簡略化して）、本実施の形態に係る建築板 1 0 5 0 を屋根材として使用する場合を図 9 を参照して説明する。なお、図 9 において、図 8 と同じ構成については同じ符号を付しており、その構造および作用は同じである。より詳しくは、オス側連結部 1 0 0 を備える建築板 1 0 5 0 を用いるが、メス側連結部 2 0 0 を備えない役物 3 0 5 0 が用いられる。役物 3 0 5 0 がメス側連結部 2 0 0 を備えないので、オスメス連結構造 5 0 0 を構成するものではない。

20

【 0 0 5 4 】

図 9 に示すように、野地板 7 0 0 と垂木 7 0 2 と増張り下葺材（ルーフィング）7 0 6 と下葺材（ルーフィング）7 0 8 とのぼり木 7 1 0（野地板 7 0 0 とのぼり木 7 1 0 とはのぼり木固定用釘 7 2 0 により接合）と破風板 7 1 2 と化粧板 7 1 4 とを含んで構成される建築物の屋根部分（けらば）に、外装面 1 1 0 0 の表面がフラットな形状（平坦な形状）の建築板 1 0 5 0 および役物（けらば水切）3 0 5 0 を図示した方向（縦葺き）で設置する。この場合において、役物 3 0 5 0 の（オスメス連結構造 5 0 0 のメス側連結部 2 0 0 の水平折り返し下面 2 8 0 に相当する部位である）所定の部位において、接合部材 B により、この役物 3 0 5 0 と建築物とが接合されている。より詳しくは、増張り下葺材 7 0 6 および下葺材 7 0 8 とともに野地板 7 0 0 と役物 3 0 5 0 とが接合部材 B により接合されている。また、この役物 3 0 5 0 とのぼり木 7 1 0 とは役物固定用釘 7 2 2 により接合されている。また、役物 3 0 5 0 は水平折り返し下面 2 8 0 に相当する部位の上方に位置する底部 3 0 5 4 を備えており、オス側連結部 1 0 0 を平面視において覆っているため、オス側連結部 1 0 0 に直接雨がかかりにくくなり防水性が向上するとともに、オス側連結部 1 0 0 が見えにくくなり意匠性が向上する。このようにして建築板 1 0 5 0 および役物 3 0 5 0 を屋根のけらばに使用すると、容易にかつ簡易にけらばを施工することができる。

30

40

【 0 0 5 5 】

・屋根材として使用態様（その 4）

次に、図 9 に示す屋根のけらばであって（図 9 に示す構造において役物 3 0 5 0 に替えて建築板 1 0 5 0 を押さえる返し部 4 0 5 2 を備える役物 4 0 5 0 を用いて）、本実施の形態に係る建築板 1 0 5 0 を屋根材として使用する場合を図 1 0 を参照して説明する。なお、図 1 0 において、図 8 または図 9 とで同じ構成については同じ符号を付しており、そ

50

の構造および作用は同じである。より詳しくは、図9と同様にオス側連結部100を備える建築板1050を用いるが、メス側連結部200を備えない役物4050が用いられる。役物4050が役物3050と同様にメス側連結部200を備えないので、オスメス連結構造500を構成するものではない。

【0056】

図10(A)に示すように、野地板700と垂木702と増張り下葺材(ルーフィング)706と下葺材(ルーフィング)708とのぼり木710(野地板700とのぼり木710とはのぼり木固定用釘720により接合)と破風板712と化粧板714とを含んで構成される建築物の屋根部分(けらば)に、外装面1100の表面がフラットな形状(平坦な形状)の建築板1050および役物(けらば水切)4050を図示した方向(縦葺き)で設置する。この場合において、役物4050の(オスメス連結構造500のメス側連結部200の水平折り返し下面280に相当する部位である)所定の部位において、接合部材Bにより、この役物4050と建築物とが接合されている。より詳しくは、増張り下葺材706および下葺材708とともに野地板700と役物4050とが接合部材Bにより接合されている。また、この役物4050とのぼり木710とは役物固定用釘722により接合されている。さらに、役物4050は、役物3050の構成に加えて、図10(A)における領域10Bを拡大した図10(B)に示すように返し部4052を備える。この返し部4052にオス側連結部100の延長面170が挿入されて押さえられることにより、建築板1050が他の固定治具を用いることなく固定される。なお、図10(B)においては、理解しやすいように返し部4052の間隙を延長面170の厚みよりも大きく記載しているが、この間隙は返し部4052にオス側連結部100の延長面170を押さえ、建築板1050を固定できるだけの(図示するよりも)狭い間隙である。また、役物4050は水平折り返し下面280に相当する部位の上方に位置する底部4054を備えており、オス側連結部100を平面視において覆っているため、オス側連結部100に直接雨がかけにくくなり防水性が向上するとともに、オス側連結部100が見えにくくなり意匠性が向上する。このようにして建築板1050および役物4050を屋根のけらばに使用すると、容易にかつ簡易にけらばを施工することができる。

【0057】

・屋根材として使用態様(その5)

次に、図11を参照して、本発明に係る建築板(オスメス連結構造500を備える)を屋根材(屋根の部位は限定されない)として使用する場合に好適な水返しについて説明する。図11に示すように、オスメス連結構造500のオス側連結部100の延長面170に水切りK(1)、および/または、オスメス連結構造500のメス側連結部200の水平折り返し下面280に水切りK(2)を設ける。この水切りは、建築物の外側から内側への水分の浸入を阻害するものであればよく、建築板と別体の樹脂等でできた部材を接着して構成したり、建築板を形成する金属製薄板材を加工して凸部を形成することにより構成したりすることで実現される。なお、メス側連結部200の水平折り返し下面280に水切りK(2)を設ける場合には、接合部材Bはメス側連結部200の水平折り返し下面280であって(必要に応じて白抜き矢示で示すように水平折り返し下面280を延長して)、水切りK(2)よりも建築物の内側(反転面290側)に設けられて、建築板と建築物(構築物を含む)とが接合されている。このように水切りを設けた建築板は、防水性をさらに向上させることができる。即ち、水切りK(1)および/または水切りK(2)により接合部材Bにまで水分が流入するのを抑制し、接合部材Bの周囲から水分が浸み込むのを防止することができる。

【0058】

図12~図15を参照して、本実施の形態に係る建築板1000を外壁材として使用する場合について説明する。なお、本実施の形態に係る建築板1000を外壁材として使用する場合には、建築板の長尺方向(矩形状における長手方向)は、図12~図14に示す水平方向(横方向)である横張りであっても、図15に示す垂直方向(縦方向)である縦張りであっても構わない。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 9 】

・外壁材として使用態様（その 1）

図 1 2 に示すように、縦胴縁 8 0 0 と防水紙（透湿防水シート）8 0 4 とを含んで構成される建築物の外壁部分に、外装面 1 1 0 0 の表面が凹凸形状（柄模様であっても構わない）の建築板 1 0 0 0 を図示した方向（建築板の長尺方向が水平方向（横方向））で設置する。この場合において、建築板 1 0 0 0 のオスメス連結構造 5 0 0 のメス側連結部 2 0 0 の水平折り返し下面 2 8 0 において、接合部材 B により、この建築板 1 0 0 0 と建築物とが接合されている。より詳しくは、縦胴縁 8 0 0 とメス側連結部 2 0 0 の水平折り返し下面 2 8 0 とが接合部材 B により接合されている。このようにして本実施の形態に係る建築板 1 0 0 0 を外壁材として使用すると、連結部が目立たないで表面意匠の不連続性が目立たないので美しい外壁面を実現することができる。

10

【 0 0 6 0 】

・外壁材として使用態様（その 2）

次に、図 1 2 に示す外壁の中央部ではなく、外壁の下端部に、本実施の形態に係る建築板 1 0 0 0 を外壁材として使用する場合を図 1 3 を参照して説明する。より詳しくは、オスメス側連結部 1 0 0 を備える建築板 1 0 0 0 と、メス側連結部 2 0 0 を備える役物（スターター金具）5 0 5 0 とが用いられて、建築板 1 0 0 0 が備えるオスメス側連結部 1 0 0 と役物（スターター金具）5 0 5 0 が備えるメス側連結部 2 0 0 とが連結される。

【 0 0 6 1 】

図 1 3 に示すように、縦胴縁 9 0 0 と防水紙（透湿防水シート）9 0 4 と土台水切り 9 0 6 と基礎 9 0 8 と基礎パッキン 9 1 0 と土台 9 1 2 と柱（または間柱）9 1 4 とを含んで構成される建築物の外壁下端部分に、外装面 1 1 0 0 の表面が凹凸形状（柄模様であっても構わない）建築板 1 0 0 0 および役物（スターター金具）5 0 5 0 を図示した方向（建築板の長尺方向が水平方向（横方向））で設置する。この場合において、役物 5 0 5 0 のオスメス連結構造 5 0 0 のメス側連結部 2 0 0 の水平折り返し下面 2 8 0 において、接合部材（スターター金具固定用釘）B により、この役物 5 0 5 0 と建築物とが接合されている。より詳しくは、縦胴縁 9 0 0 とメス側連結部 2 0 0 の水平折り返し下面 2 8 0 とが接合部材 B により接合されている。このようにして本実施の形態に係る役物 5 0 5 0 を外壁下端部分のスターター金具として使用すると、連結部が目立たないで表面意匠の不連続性が目立たないので美しい外壁下端面を実現することができる。また、建築板 1 0 0 0 どうしのおスメス連結構造 5 0 0 と同様の施工手順で施工することができる。

20

30

【 0 0 6 2 】

・外壁材として使用態様（その 3）

次に、図 1 3 に示す外壁の下端であって（図 1 3 に示す構造を簡略化して）、本実施の形態に係る建築板 1 0 0 0 を外壁材として使用する場合を図 1 4 を参照して説明する。なお、図 1 4 において、図 1 3 とで同じ構成については同じ符号を付しており、その構造および作用は同じである。より詳しくは、オスメス側連結部 1 0 0 を備える建築板 1 0 0 0 を用いるが、メス側連結部 2 0 0 を備えない役物（スターター金具）6 0 5 0 が用いられる。役物 6 0 5 0 がメス側連結部 2 0 0 を備えないので、オスメス連結構造 5 0 0 を構成するものではない。

40

【 0 0 6 3 】

図 1 4 に示すように、縦胴縁 9 0 0 と防水紙（透湿防水シート）9 0 4 と土台水切り 9 0 6 と基礎 9 0 8 と基礎パッキン 9 1 0 と土台 9 1 2 と柱（または間柱）9 1 4 とを含んで構成される建築物の外壁下端部分に、外装面 1 1 0 0 の表面が凹凸形状（柄模様であっても構わない）建築板 1 0 0 0 および役物（スターター金具）6 0 5 0 を図示した方向（建築板の長尺方向が水平方向（横方向）：横張り）で設置する。この場合において、役物 6 0 5 0 の（オスメス連結構造 5 0 0 のメス側連結部 2 0 0 の水平折り返し下面 2 8 0 に相当する部位である）所定の部位において、接合部材 B により、この役物 6 0 5 0 と建築物とが接合されている。より詳しくは、縦胴縁 9 0 0 と役物 6 0 5 0 とが接合部材（スターター金具固定用釘）B により接合されている。また、この役物 6 0 5 0 には水抜き孔 6

50

052が設けられている。なお、役物6050の下面を屋外側下方にわずかに傾斜させ、その下端付近に水抜き孔6052を設けることで、より排水しやすくなる。このようにして建築板1000および役物6050を外壁下端部分のスター金具として横張りで使用すると、容易にかつ簡易に外壁下端を施工することができる。

【0064】

・外壁材として使用態様（その4）

次に、図14に示す外壁材の使用態様において、横張りを縦張りに変更したて、本実施の形態に係る建築板1000を外壁材として使用する場合を図15を参照して説明する。なお、図15において、図13または図14と同じ構成については同じ符号を付しており、その構造および作用は同じである。より詳しくは、オス側連結部100を備える建築板1000を用いるが、メス側連結部200を備えない役物（スター金具）6050が用いられる。役物6050がメス側連結部200を備えないので、オスメス連結構造500を構成するものではない。

10

【0065】

図15に示すように、横胴縁902と防水紙（透湿防水シート）904と土台水切り906と基礎908と基礎パッキン910と土台912と柱（または間柱）914とを含んで構成される建築物の外壁下端部分に、外装面1100の表面が凹凸形状（柄模様であっても構わない）の建築板1000および役物（スター金具）6050を図示した方向（建築板の長尺方向が垂直方向（縦方向）：縦張り）で設置する。この場合において、役物6050の所定の部位において、接合部材Bにより、この役物6050と建築物とが接

20

【0066】

なお、今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意

30

【産業上の利用可能性】

【0067】

本発明は、建築物（構築物を含む）に用いる建築板に好ましく、外装面の端部にオスメス連結構造を有する矩形状の建築板の連結構造を安定させる等の点で特に好ましい。

【符号の説明】

【0068】

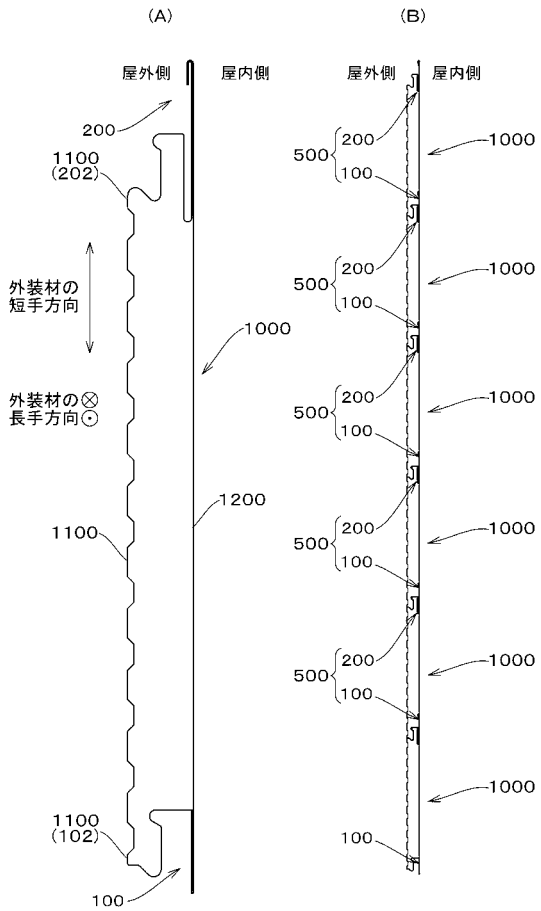
- 100 オス側連結部
- 110 第一傾斜面
- 120 オス側第一屈曲部
- 130 第三傾斜面
- 140 オス側第二屈曲部
- 150 第五傾斜面
- 200 メス側連結部
- 220 第二傾斜面
- 230 メス側第一屈曲部
- 240 第四傾斜面
- 250 メス側第二屈曲部
- 260 第六傾斜面
- 500 オスメス連結構造

40

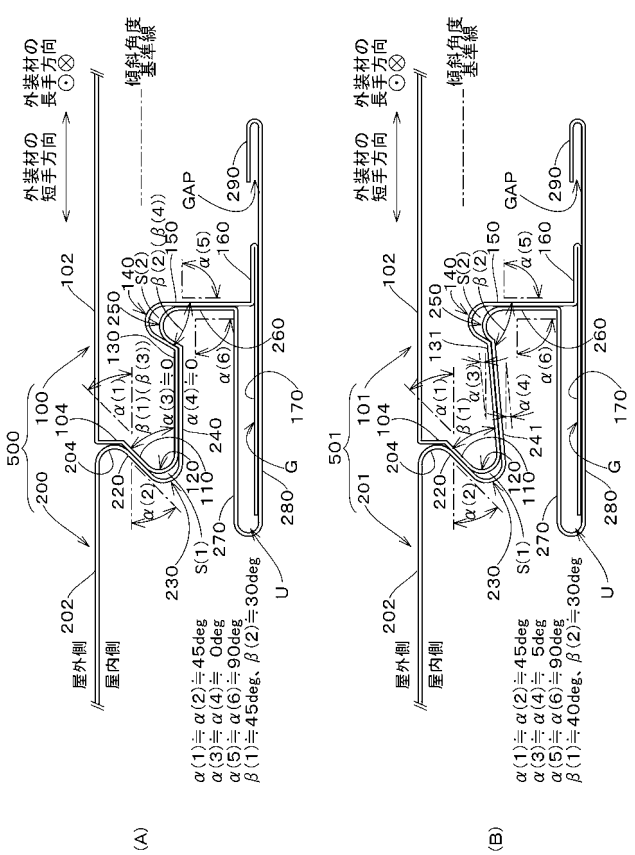
50

1 0 0 0 建築板
1 1 0 0 外装面

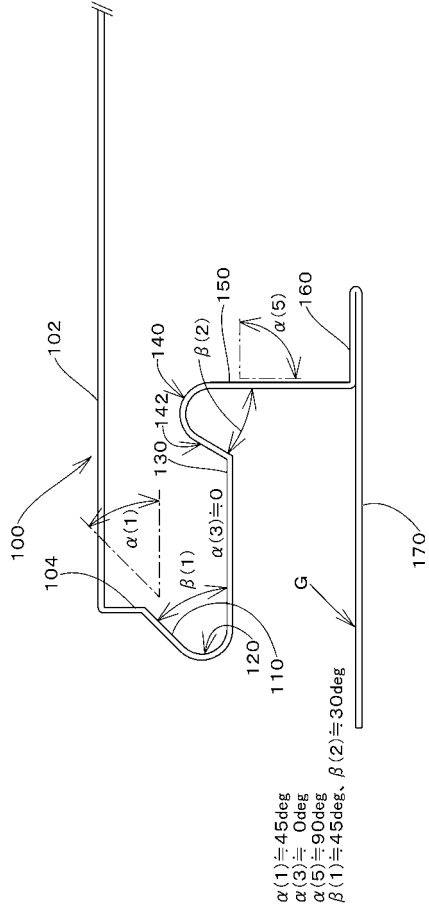
【 図 1 】



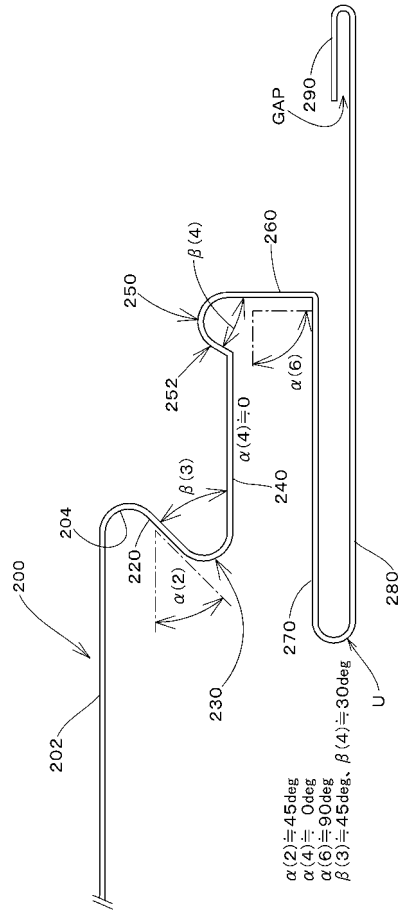
【 図 2 】



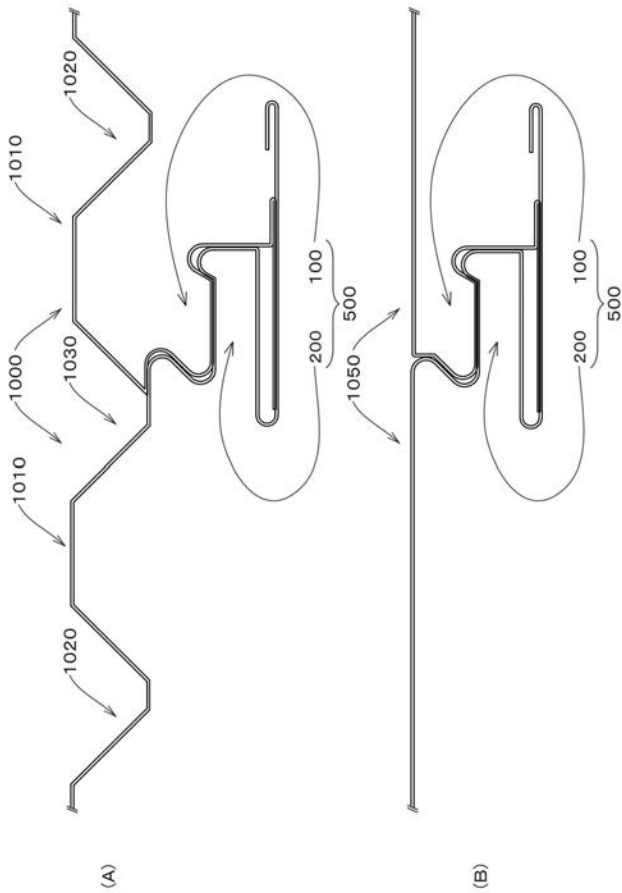
【 図 3 】



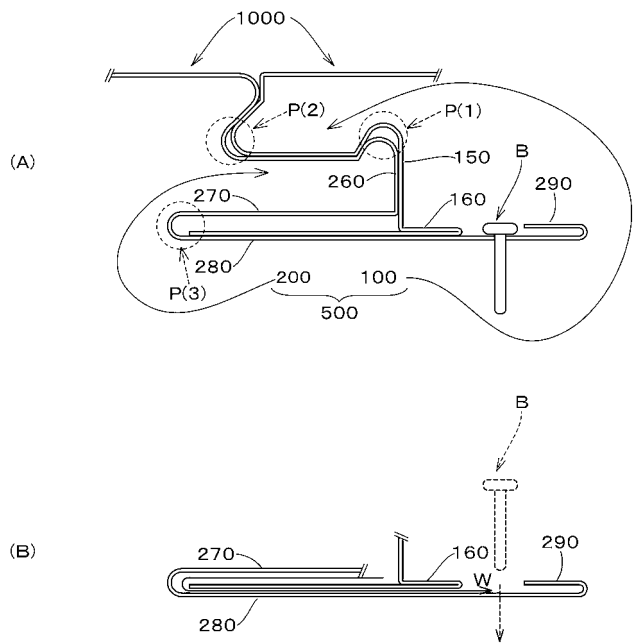
【 図 4 】



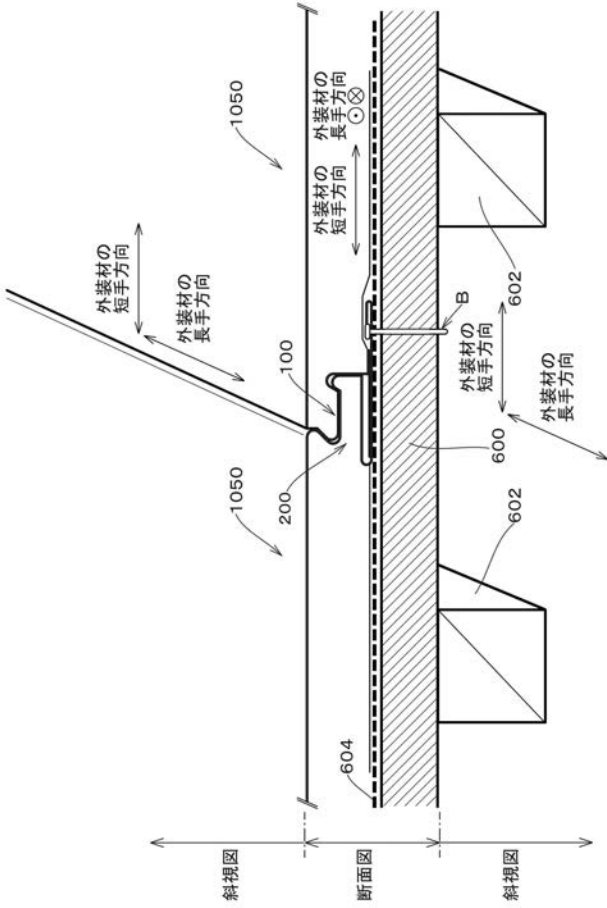
【 図 5 】



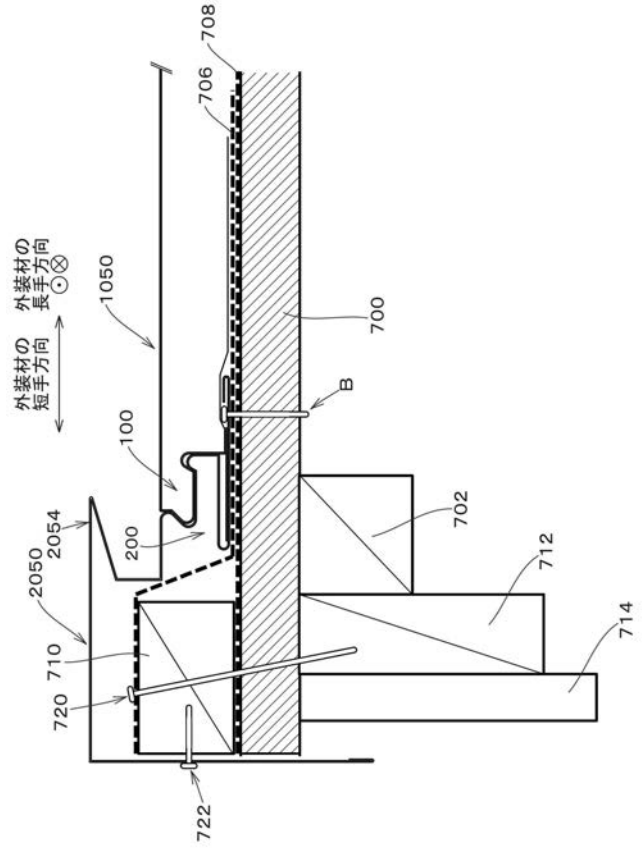
【 図 6 】



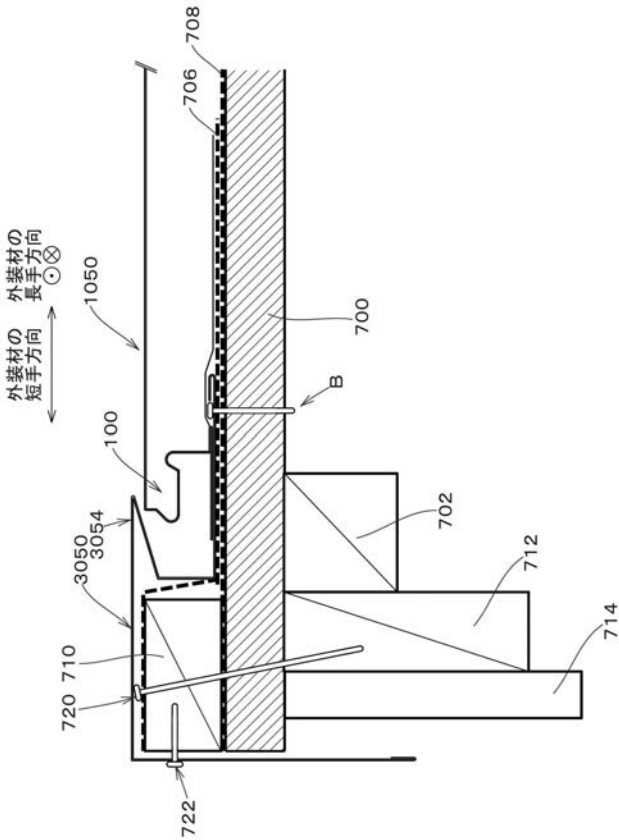
【 図 7 】



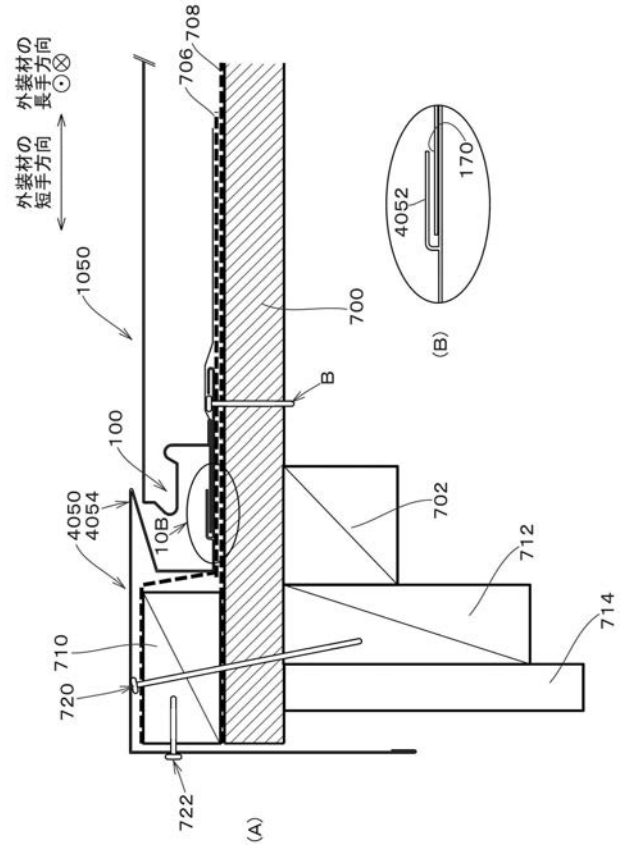
【 図 8 】



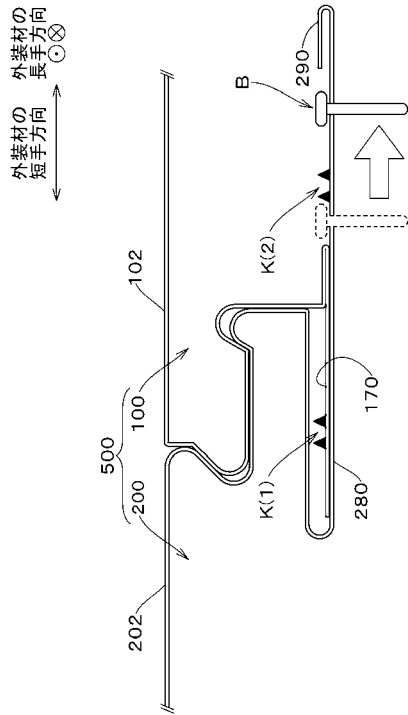
【 図 9 】



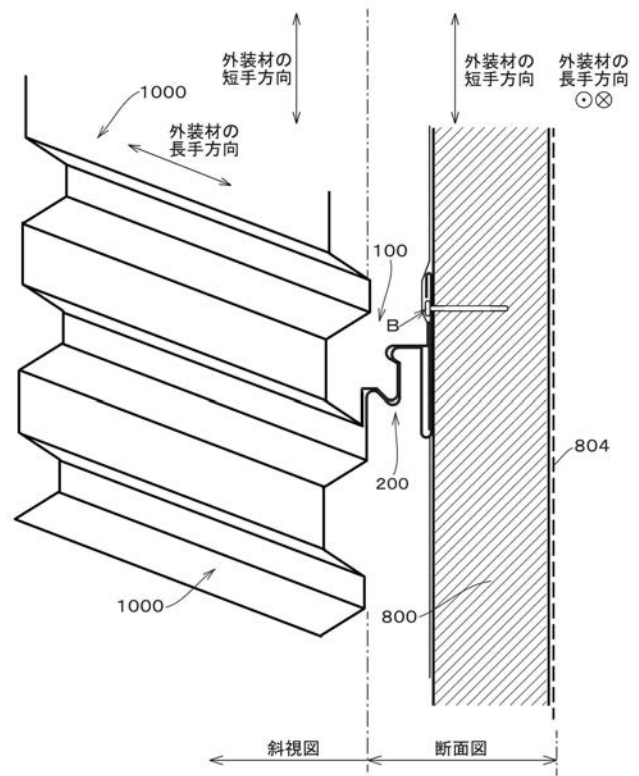
【 図 10 】



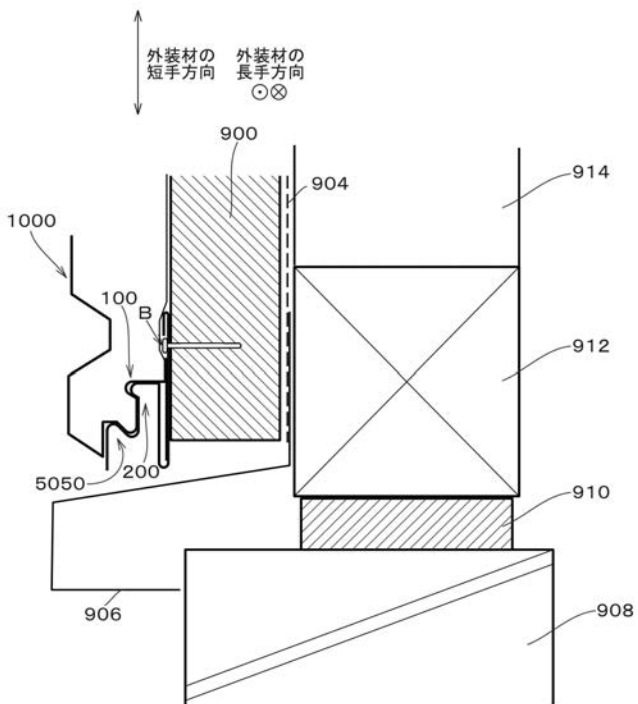
【 図 1 1 】



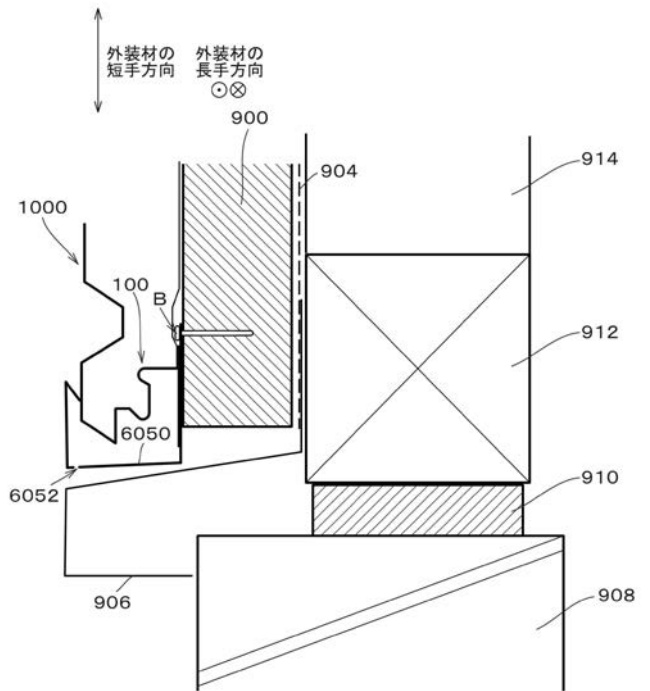
【 図 1 2 】



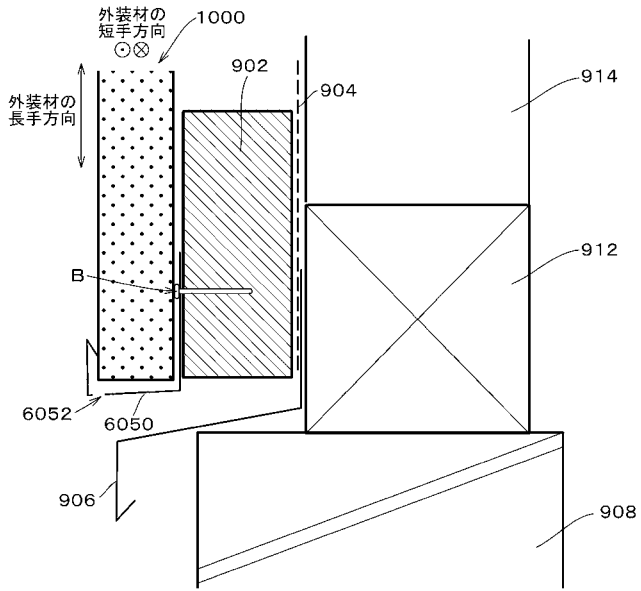
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2E110 AA02 AA14 AA26 AA42 AA50 AA57 AB02 AB03 AB04 AB22
BA12 BB22 BD02 BD23 CB03 CC04 DA03 DA12 DB14 DC08
DC15 EA05 EA06 GA24Z GA32X GA33W GA33X GA42X GB02W GB02X
GB03W GB03X GB06W GB06X GB07W GB07X GB32X GB46W GB46X GB48W
GB48X GB54Z GB55Z