

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6866135号
(P6866135)

(45) 発行日 令和3年4月28日 (2021.4.28)

(24) 登録日 令和3年4月9日 (2021.4.9)

(51) Int. Cl.	F 1
E O 4 B 1/76 (2006.01)	E O 4 B 1/76 4 O O B
E O 2 D 27/00 (2006.01)	E O 4 B 1/76 4 O O F
	E O 2 D 27/00 D
	E O 2 D 27/00 E

請求項の数 7 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2016-233336 (P2016-233336)	(73) 特許権者	390037154
(22) 出願日	平成28年11月30日 (2016.11.30)		大和ハウス工業株式会社
(65) 公開番号	特開2018-90988 (P2018-90988A)		大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号
(43) 公開日	平成30年6月14日 (2018.6.14)	(74) 代理人	100088580
審査請求日	令和1年9月30日 (2019.9.30)		弁理士 秋山 敦
		(74) 代理人	100111109
			弁理士 城田 百合子
		(72) 発明者	扇澤 紀幸
			大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号 大和ハウス工業株式会社内
		(72) 発明者	水口 浩士
			大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号 大和ハウス工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 気密シート取付方法及び気密構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

建物が備える断熱基礎の立上り部と床パネルとの間、及び該床パネルと内壁との間に気密シートを取り付ける気密シート取付方法であって、

第1シート材を、前記断熱基礎の前記立上り部よりも屋内側から前記立上り部の上方に渡って取り付ける第1シート材取付工程と、

該第1シート材取付工程の後、前記床パネルの側面が前記第1シート材の一部である対向部に対向するように、前記床パネルを取り付ける床パネル取付工程と、

該床パネル取付工程の後、第2シート材を、前記第1シート材の前記対向部に前記第2シート材の一部である重なり部を重ねつつ、前記床パネルの上面側に渡って取り付ける第2シート材取付工程と、

該第2シート材取付工程の後、前記第2シート材における前記床パネルの上面の少なくとも一部を覆う部位の上に前記内壁を取り付ける内壁取付工程と、

を備えることを特徴とする気密シート取付方法。

【請求項 2】

前記第1シート材取付工程の前において、前記第1シート材が前記断熱基礎の前記立上り部よりも屋内側から前記立上り部の上端の上方に渡って延在し、前記第1シート材の前記対向部が前記床パネルの側面に対向するように前記第1シート材を折り曲げることを特徴とする請求項1に記載の気密シート取付方法。

【請求項 3】

10

20

前記第2シート材取付工程において、前記第2シート材が、前記重なり部で前記対向部に重なりつつ、前記床パネルの上面の少なくとも一部を覆うように前記第2シート材を折り曲げることを特徴とする請求項1又は2に記載の気密シート取付方法。

【請求項4】

建物が備える断熱基礎の立上り部と床パネルとの間、及び該床パネルと内壁との間に形成される気密構造であって、

前記断熱基礎の前記立上り部よりも屋内側から前記立上り部の上端の上方に渡って取り付けられる部材であり、前記床パネルの側面に対向する対向部を有する第1シート材と、

前記対向部に重なる重なり部を有し、前記床パネルの上面側に渡って取り付けられる第2シート材と、から構成され、

前記第2シート材における前記床パネルの上面の少なくとも一部を覆う部位の上に、前記内壁が取り付けられていることを特徴とする気密構造。

【請求項5】

前記第1シート材及び前記第2シート材が前記建物に取り付けられた状態において、前記第1シート材の前記対向部と前記第2シート材の前記重なり部は、鉛直方向に延在しており、前記建物に設けられた前記床パネルの側面に対向する位置で連結されていることを特徴とする請求項4に記載の気密構造。

【請求項6】

前記第1シート材及び前記第2シート材のいずれか一方には、屈曲部分に折り目が形成されていることを特徴とする請求項4又は5に記載の気密構造。

【請求項7】

前記第2シート材は、前記第1シート材よりも硬質の材料から成ることを特徴とする請求項4乃至6のいずれか一項に記載の気密構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、気密シート取付方法及び気密構造に係り、特に断熱基礎用の気密シート取付方法及び気密構造に関する。

【背景技術】

【0002】

寒冷地用の建物には、基礎に断熱材が取り付けられた断熱基礎仕様のものが一般に用いられる様になっている。

このように、建物を断熱基礎仕様とする場合には、床下空間までを気密空間とする必要がある。

このような壁の内壁側の近傍における床の取り合い部分に気密ラインの形成する技術として、特許文献1には、気密部材と断熱部材とが一体となった気密シート（同文献には、断熱気密部材と記載。）を用いる技術が開示されている。この気密シートは、基礎の上部から軸組み、床パネル、内壁枠へと断熱気密ラインを形成するものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2004-76353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、断熱基礎と床と壁とが取合う、納まりが複雑な部分に、特許文献1の気密シートを取り付けることは取り合いの関係上困難であり、施工性を損ねる問題があった。

また、気密シートを取り付け可能なスペースが柱等によって分断されることがあり、効率的に取付作業を行うことが困難であった。

【0005】

本発明は、上記の課題に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、気密処理の施工性を高めることが可能な気密シート取付方法及び気密構造を提供することにある。

また、本発明の目的は、柱等の近傍における気密処理の施工性を高めることが可能な気密シート取付方法及び気密構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記課題は、本発明の気密シート取付方法によれば、建物が備える断熱基礎の立上り部と床パネルとの間、及び該床パネルと内壁との間に気密シートを取り付ける気密シート取付方法であって、第1シート材を、前記断熱基礎の前記立上り部よりも屋内側から前記立上り部の上方に渡って取り付ける第1シート材取付工程と、該第1シート材取付工程の後、前記床パネルの側面が前記第1シート材の一部である対向部に対向するように、前記床パネルを取り付ける床パネル取付工程と、該床パネル取付工程の後、第2シート材を、前記第1シート材の前記対向部に前記第2シート材の一部である重なり部を重ねつつ、前記床パネルの上面側に渡って取り付ける第2シート材取付工程と、該第2シート材取付工程の後、前記第2シート材における前記床パネルの上面の少なくとも一部を覆う部位の上に前記内壁を取り付ける内壁取付工程と、を備えること、により解決される。

10

上記構成によれば、建物が備える断熱基礎の立上り部よりも屋内側から立上り部の上方に第1シート材を床パネルの側面に一部が対向するように取り付け、第2のシート材を、第1シート材の対向部に重なり部が重なるように取り付け、第2シート材における床パネルの上面の少なくとも一部を覆う部位の上に内壁を取り付けることで、気密構造を容易に形成することができ、気密処理の施工性を高めることができる。

20

【0008】

また、前記第1シート材取付工程の前において、前記第1シート材が前記断熱基礎の前記立上り部よりも屋内側から前記立上り部の上端の上方に渡って延在し、前記第1シート材の前記対向部が前記床パネルの側面に対向するように前記第1シート材を折り曲げるようにしてもよい。

上記構成によれば、第1シート材取付工程の前に、第1シート材を折り曲げることで、取り付けに適した所定の形状にして、第1シート材を所定位置に配することができる。

【0009】

また、前記第2シート材取付工程において、前記第2シート材が、前記重なり部で前記対向部に重なりつつ、前記床パネルの上面の少なくとも一部を覆うように前記第2シート材を折り曲げるようにするとよい。

30

上記構成によれば、第2シート材取付工程において、床パネルに内壁取付用の墨打ちをする際に邪魔にならないように、第2シート材が自然状態のときに床パネルの墨打ちし、その後に、第2シート材を折り曲げて取り付けに適した所定の形状にして、所定位置に配することができる。

【0010】

また、前記課題は、本発明の気密構造によれば、建物が備える断熱基礎の立上り部と床パネルとの間、及び該床パネルと内壁との間に形成される気密構造であって、前記断熱基礎の前記立上り部よりも屋内側から前記立上り部の上端の上方に渡って取り付けられる部材であり、前記床パネルの側面に対向する対向部を有する第1シート材と、前記対向部に重なる重なり部を有し、前記床パネルの上面側に渡って取り付けられる第2シート材と、から構成され、前記第2シート材における前記床パネルの上面の少なくとも一部を覆う部位の上に、前記内壁が取り付けられていること、により解決される。

40

上記構成によれば、建物における断熱基礎の立上り部よりも屋内側から立上り部の上端の上方に渡って取り付けられる部材であり、床パネルの側面に対向する対向部を有する第1シート材と、対向部に重なる重なり部を有する第2シート材と、から構成されていることで、容易に形成することが可能な気密構造を提供して、気密処理の施工性を高めることができる。

【0011】

50

また、前記第1シート材及び前記第2シート材が前記建物に取り付けられた状態において、前記第1シート材の前記対向部と前記第2シート材の前記重なり部は、鉛直方向に延在しており、前記建物に設けられた前記床パネルの側面に対向する位置で連結されていると好ましい。

上記構成によれば、第1シート材の対向部、及び第2シート材の重なり部が鉛直方向に延在していることで、床パネルの側面に沿う形状とすることができ、床パネルと干渉して、第1シート材及び第2シート材が変形することを抑制できる。

【0012】

さらに、前記第1シート材及び前記第2シート材のいずれか一方には、屈曲部分に折り目が形成されていてもよい。

10

上記構成によれば、第1シート材及び前記第2シート材に、折り目が形成されていることで、床パネルに内壁取付用の墨打ちをする際に邪魔にならないよう、墨打ち後に折り曲げて所定位置に配することができ、現場での施工作業を容易にすることができる。

【0015】

また、前記第2シート材は、前記第1シート材よりも硬質の材料から成るものであると好ましい。

上記構成によれば、第1シート材を施工し、床パネルを施工した後に、第2シート材を床パネルと他の部材の隙間に差し込みやすくなり、施工性を高めることができる。

【発明の効果】

【0016】

20

本発明によれば、気密構造を容易に形成することができ、気密処理の施工性を高めることができる。

さらに、突出部位の有無に関わらず容易に気密性を確保することができ、気密処理の施工性を高めることができる。

また、第1シート材を所定位置に配することができる。

また、床パネルに内壁取付用の墨打ちをする際に邪魔にならないよう、床パネルの墨打ち後に第2シート材を折り曲げて所定位置に配することができる。

また、本発明によれば、容易に形成することが可能な気密構造を提供して、気密処理の施工性を高めることができる。

また、床パネルと干渉して、第1シート材及び第2シート材が変形することを抑制できる。

30

さらに、床パネルに内壁取付用の墨打ちをする際に邪魔にならないよう、墨打ち後に折り曲げて所定位置に配することができ、現場での施工作業を容易にすることができる。

また、気密構造を形成する部分に突出部位がある場合でも、容易に気密性を確保することができる。

また、第1シート材を施工し、床パネルを施工した後に、第2シート材を床パネルと他の部材の隙間に差し込みやすくなり、施工性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】建物の屋内側において、気密構造を形成する部分を示す図であり、下側気密シート材を取り付けている状態を示す斜視図である。

40

【図2】上下に重ね合わせられる下側気密シート材と上側気密シート材とを示す斜視図である。

【図3】(a)は、上側気密シート材を示す模式的な側面図、(b)下側気密シート材を示す模式的な側面図である。

【図4】柱を覆うように柱用気密シート材を断熱基礎に取り付けた状態を示す斜視図である。

【図5】柱用気密シート材を示す斜視図である。

【図6】柱用気密シート材における図5のVI-VI断面を示す断面矢視図である。

【図7】入隅用気密シート材を示す斜視図である。

50

【図 8】気密シート取付方法を示すフローチャート図である。

【図 9】断熱基礎の上端部に床パネル支持部材を配置した状態を示す斜視図である。

【図 10】柱用気密シート材を断熱基礎の立上り部に取り付け、入隅用気密シート材を入隅部にある柱に取り付けた状態を示す斜視図である。

【図 11】下側気密シート材を断熱基礎の立上り部に取り付けた状態を示す断面図である。

【図 12】床パネルを取り付けた後に、上側気密シート材を外壁パネルと床パネルの間に取り付けている状態を示す斜視図である。

【図 13】上側気密シート材を外壁パネルと床パネルの間に取り付けた状態を示す斜視図である。

【図 14】内壁パネルを上側気密シート材上に取り付けている状態を示す斜視図である。

【図 15】内壁パネルを上側気密シート材上に取り付けた状態を示す断面図である。

【図 16】断熱基礎の立上り部の屋内側に断熱材を取り付けた状態を示す斜視図である。

【図 17】出隅用気密シート材を示す斜視図である。

【図 18】変形例に係る上側気密シート材を示す側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

本発明は、断熱基礎を備える建物に形成される気密構造、及び気密構造を形成するための気密シートを取り付ける気密シート取付方法に関する。

以下に、本発明の実施形態に係る気密構造及び気密シート取付方法について説明する。なお、以下に示す実施形態は、本発明の理解を容易にするためのものであり、本発明を限定するものではない。本発明は、その趣旨を逸脱することなく、変更、改良され得るとともに、本発明には各実施形態、変形例に係る特徴を組み合わせたもの、その等価物が含まれることは勿論である。

【0019】

まず、図 1 を主に参照して外側断熱材 1b を有する断熱基礎 1 を備える本発明に係る建物としての家屋 H における、本実施形態に係る気密構造を形成する部位について説明する。なお、図 1 は、家屋 H の屋内側において、気密構造を形成する部分を示す図であり、下側気密シート材 3 を取り付けている状態を示す斜視図である。なお、以下において、各部材の説明における屋内側、屋外側は、各部材が家屋 H に取り付けられた状態における屋内側、屋外側を示すものとする。

【0020】

気密構造は、断熱基礎 1 の立上り部 1a と床パネル 10（図 12 参照）との間、及び床パネル 10 と内壁パネル 13（図 14 及び図 15 参照）との間に形成される。

そして、気密構造を構成する主な部材は、気密シート及び第 1 シート材としての下側気密シート材 3、気密シート及び第 2 シート材としての上側気密シート材 4（図 2 参照）、気密シート及び連結シート材としての柱用気密シート材 5 及び入隅用気密シート材 6 である。

【0021】

<気密構造の構成部材について>

次に、気密構造を構成する各部材について、図 2～図 7 を主に参照して説明する。ここで、図 2 は、上下に重ね合わせられる下側気密シート材 3 と上側気密シート材 4 とを示す斜視図である。さらに、図 3（a）は、上側気密シート材 4 を示す模式的な側面図、図 3（b）は、下側気密シート材 3 を示す模式的な側面図である。図 4 は、柱 2 を覆うように柱用気密シート材 5 を断熱基礎 1 に取り付けた状態を示す斜視図、図 5 は、柱用気密シート材 5 を示す斜視図であり、図 6 は、柱用気密シート材 5 における図 5 の VI-VI 断面を示す断面矢視図である。図 7 は、入隅用気密シート材 6 を示す斜視図である。

【0022】

下側気密シート材 3 と上側気密シート材 4 は、断熱基礎 1 の上端部 1a 周りにおける直線部分の気密構造を構成する部材であり、ポリエチレン等の硬質樹脂からなる。また、

10

20

30

40

50

図 2 及び図 3 に示すように、断面クランク状に形成されて直線的に延在しており、略面对称の形状であり、上側気密シート材 4 が下側気密シート材 3 よりも小さく形成されている。

【0023】

下側気密シート材 3 は、下部 3 a と、床パネル 10（図 12 参照）の側面 10 b が対向する対向部としての上部 3 b と、下部 3 a の上端部と上部 3 b の下端部とに垂直に交差してこれらを接続する段差部 3 c と、から構成され、これらが連続的に形成された板状の部材である。また、下側気密シート材 3 は、断熱基礎 1 の立上り部 1 a よりも屋内側から立上り部 1 a の上端部 1 a a の上方に渡って取り付けられる部材である。

【0024】

上側気密シート材 4 は、下側気密シート材 3 の上部 3 b に重なる重なり部としての下部 4 a と、上部 4 b と、下部 4 a の上端部と上部 4 b の下端部とに垂直に交差してこれらを接続する段差部 4 c と、から構成され、これらが連続的に形成された板状の部材である。上側気密シート材 4 は、図 13 に示すように、床パネル 10 と外壁パネル 12 との隙間から床パネル 10 の上面側に渡って取り付けられる部材である。

【0025】

柱用気密シート材 5 は、柱 2 を覆って気密を確保するための部材である。柱用気密シート材 5 は、ポリプロピレン等の硬質樹脂からなり、長尺方向の延長上に柱 2 に跨って複数延在する下側気密シート材 3 及び上側気密シート材 4 のそれぞれを連結する部材である。

具体的には、突出部位としての柱 2 は、家屋 H に取り付けられた下側気密シート材 3 及び上側気密シート材 4 の延在方向に交差する方向である屋外から屋内に向かう方向に、外壁パネル 12 の裏面から突出して形成されている。また、柱 2 は、下側気密シート材 3 及び上側気密シート材 4 の取付位置である、断熱基礎 1 の立上り部 1 a の上方であって、外壁パネル 12 よりも屋内側のスペースに突出して形成されている。下側気密シート材 3 及び上側気密シート材 4 のみでは、柱 2 周りにおいて気密構造を形成するのは困難であるため、柱 2 周りの気密構造を確保するための特別な形状を有する柱用気密シート材 5 が設けられている。

【0026】

柱用気密シート材 5 は、図 5 に示すように、下側連結部 5 a と、ベース側水平部 5 b と、上側連結部 5 c と、外側立板部 5 d と、中央側立板部 5 e と、内壁側水平部 5 f と、から構成されており、幅方向における中心面に対して面对称に形成されている。

【0027】

下側連結部 5 a は、その幅方向両端側において、隣接する下側気密シート材 3 の下部 3 a における長尺方向の端部と重ね合わせられ、下側連結部 5 a 自身を介してこれらを連結するためのものである。下側連結部 5 a は、略鉛直に延在する平板状に形成されており、断熱基礎 1 の立上り部 1 a における屋内側の側面に沿った状態で、下端部を気密テープ 7 によって当該側面に取り付けられる。このようにして、柱用気密シート材 5 における内外方向（屋内側と屋外側とを結ぶ方向）の位置決めがされて、断熱基礎 1 に固定される。また、下側連結部 5 a の上端部から、ベース側水平部 5 b が屋外側に延在している。

【0028】

ベース側水平部 5 b は、その幅方向両端側において、隣接する下側気密シート材 3 の段差部 3 c における長尺方向の端部と重ね合わせられ、ベース側水平部 5 b 自身を介してこれらを連結するためのものである。ベース側水平部 5 b は、上面視凹状に形成されており、略水平に延在している。また、ベース側水平部 5 b の幅方向中央部から上側連結部 5 c 及び中央側立板部 5 e が上方に延在しており、ベース側水平部 5 b の屋外側の端部から、外側立板部 5 d が上方に延在している。

【0029】

上側連結部 5 c は、柱 2 の屋内側を覆いつつ、その幅方向両端側において、隣接する上側気密シート材 4 の上部 4 b における長尺方向の端部と重ね合わせられ、上側連結部 5 c 自身を介してこれらを連結するためのものである。上側連結部 5 c は、正面視 T 字状に形

10

20

30

40

50

成されており、略鉛直に延在している。また、上側連結部 5 c の幅方向両側の下端部から内壁側水平部 5 f が屋外側に延在しており、上側連結部 5 c の中央側の幅方向両側の端部から、中央側立板部 5 e が屋外側に延在している。

【0030】

外側立板部 5 d は、幅方向両側において、隣接する下側気密シート材 3 の上部 3 b、及び隣接する上側気密シート材 4 の下部 4 a のそれぞれにおける長尺方向の端部と重ね合わせられ、外側立板部 5 d 自身を介してこれらを連結するためのものである。外側立板部 5 d は、正面視方形状に形成されており、略鉛直に延在している。また、外側立板部 5 d の屋内側の端部から中央側立板部 5 e が屋内側に延在しており、外側立板部 5 d の上端部から内壁側水平部 5 f が屋内側に延在している。

10

【0031】

中央側立板部 5 e は、柱 2 における屋内側に交差する側、つまり断熱基礎 1 の延在方向の両側、を覆うためのものである。つまり、対称に形成された対を成す中央側立板部 5 e の距離は、柱 2 における断熱基礎 1 の延在方向の長さと同じか、若干大きく形成されている。また、中央側立板部 5 e は、側面視方形状に形成されており、略鉛直に延在している。そして、中央側立板部 5 e の上端部から内壁側水平部 5 f が幅方向外側に延在している。

【0032】

内壁側水平部 5 f は、幅方向両側において隣接する上側気密シート材 4 の段差部 4 c のそれぞれにおける長尺方向の端部と重ね合わせられ、内壁側水平部 5 f 自身を介してこれらを連結するためのものである。内壁側水平部 5 f は、平面視方形状に形成されており、略水平に延在している。

20

【0033】

また、ベース側水平部 5 b と内壁側水平部 5 f との距離は、下側気密シート材 3 の段差部 3 c の厚さと、上側気密シート材 4 の段差部 4 c の厚さと、床パネル 10 の厚さとを加えた長さよりも大きい。さらに、内外方向（屋内と屋外とを結ぶ方向）における、下側連結部 5 a と外側立板部 5 d との距離は、下側気密シート材 3 の下部 3 a における屋外側の面と上部 3 b における屋外側の面との距離と略等しい。また、上側連結部 5 c と外側立板部 5 d との距離は、上側気密シート材 4 の下部 4 a における屋外側の面と上部 4 b における屋外側の面との距離と略等しい。

30

【0034】

このように柱用気密シート材 5 が形成されていることで、ベース側水平部 5 b と外側立板部 5 d と中央側立板部 5 e と内壁側水平部 5 f とで形成される凹部 5 g に、下側気密シート材 3 の上部 3 b 及び段差部 3 c、上側気密シート材 4 の下部 4 a 及び段差部 4 c 並びに床パネル 10 の縁 10 c が配設されることとなる。このように、柱用気密シート材 5 に凹部 5 g が形成されていることで、床パネル 10 の縁 10 c が柱用気密シート材 5 に入り込むことを可能となる。そして、床パネル 10 と縁 10 c と外壁パネル 12 との間で下側気密シート材 3 及び上側気密シート材 4 を挟持できることとなるため、より気密性を高めることができる。

【0035】

40

入隅用気密シート材 6 は、家屋 H の入隅部まで延在する下側気密シート材 3 及び上側気密シート材 4 のそれぞれを連結することによって気密を確保するための部材であり、ポリプロピレン等の硬質樹脂からなる。

具体的には、家屋 H の入隅部において直交する下側気密シート材 3 及び上側気密シート材 4 のそれぞれを連結することは、下側気密シート材 3 及び上側気密シート材 4 が段差部 3 c 又は段差部 4 c を有して形成されているため困難である。このため、入隅部における気密構造を確保するために特別な形状を有する入隅用気密シート材 6 が設けられている。

【0036】

入隅用気密シート材 6 は、図 7 に示すように、略鉛直に延在する下部 6 a と、下部 6 a に平行に延在する上部 6 b と、略水平に延在して下部 6 a の上端部と上部 6 b の下端部と

50

を接続する段差部 6 c と、から構成されている。下部 6 a、上部 6 b 及び段差部 6 c のそれぞれは、入隅部の柱 2 の形状に合わせて、平面視 L 字状に屈曲するように形成されている。入隅用気密シート材 6 は、入隅部まで延在する下側気密シート材 3 及び上側気密シート材 4 が平面視 L 字状の下部 6 a の面にそれぞれ突合せられた状態で気密テープ 7 によって貼り付けられることで、入隅用気密シート材 6 自身を介してこれらを連結することとなる。

【0037】

＜気密シートの取付方法について＞

次に、図 1 に加えて、図 8～図 16 を主に参照して、下側気密シート材 3、上側気密シート材 4、柱用気密シート材 5、入隅用気密シート材 6 等の取付方法について説明する。

なお、図 8 は、気密シート取付方法を示すフローチャート図である。図 9 は、断熱基礎 1 の上端部 1 a a に床パネル支持部材 8 を配置した状態を示す斜視図、図 10 は、柱用気密シート材 5 を断熱基礎 1 の立上り部 1 a に取り付け、入隅用気密シート材 6 を入隅部にある柱 2 に取り付けた状態を示す斜視図である。また、図 11 は、下側気密シート材 3 を断熱基礎 1 の立上り部 1 a に取り付けた状態を示す断面図、図 12 は、床パネル 10 を取り付けた後に、上側気密シート材 4 を外壁パネル 12 と床パネル 10 の間に取り付けている状態を示す斜視図である。また、図 13 は、上側気密シート材 4 を外壁パネル 12 と床パネル 10 の間に取り付けた状態を示す斜視図である。図 14 は、内壁パネル 13 を上側気密シート材 4 上に取り付けている状態を示す斜視図、図 15 は、内壁パネル 13 を上側気密シート材 4 上に取り付けた状態を示す断面図である。図 16 は、断熱基礎 1 の立上り部 1 a の屋内側に内側断熱材 1 c を取り付けた状態を示す斜視図である。

【0038】

気密シート取付方法は、図 8 に示すように、連結シート材取付工程 S 1、第 1 シート材取付工程としての下側気密シート材取付工程 S 2、床パネル取付工程 S 3、第 2 シート材取付工程としての上側気密シート材取付工程 S 4 及び内壁パネル取付工程 S 5 によって構成されている。

まず、図 9 に示す状態においては、断熱基礎 1 における立上り部 1 a の上端部 1 a a 上に、下側気密シート材 3 及び床パネル 10 を載置するための複数の床パネル支持部材 8 が取り付けられている。

【0039】

そして、連結シート材取付工程 S 1 において、図 10 に示すように、断熱基礎 1 の直線部分に設けられた柱 2 を覆うように柱用気密シート材 5 を配置し、断熱基礎 1 の入隅に設けられた柱 2 を覆うように入隅用気密シート材 6 を配置する。

柱用気密シート材 5 の下側連結部 5 a の下端部と立上り部 1 a の屋内側の側面とに跨るように気密テープ 7 を貼り付けて、柱用気密シート材 5 を断熱基礎 1 に取り付ける。

また、入隅用気密シート材 6 を立上り部 1 a の上端部 1 a a に載せて、上部 6 b における平面視 L 字状のそれぞれの部位と、入隅部にある柱 2 における入隅用気密シート材 6 に対向する 2 面とに跨るように気密テープ 7 を貼り付けて、入隅用気密シート材 6 を柱 2 に取り付ける。

このように、家屋 H に形成された柱 2 を柱用気密シート材 5 及び入隅用気密シート材 6 で覆い、その後、次に説明するように、下側気密シート材 3 及び上側気密シート材 4 を柱用気密シート材 5 及び入隅用気密シート材 6 に取り付けることで、柱 2 の有無に関わらず容易に気密性を確保することができ、気密処理の施工性を高めることができる。

【0040】

次に、下側気密シート材取付工程 S 2 において、図 1 及び図 11 に示すように、下部 3 a を断熱基礎 1 の立上り部 1 a の屋内側から立上り部 1 a の側面に沿わせつつ、床パネル支持部材 8 上に下側気密シート材 3 の段差部 3 c を載せる。このとき、下側気密シート材 3 の段差部 3 c は、立上り部 1 a の上端部 1 a a の上方に延在している。

さらに、下部 3 a の下端部と立上り部 1 a の屋内側側面に跨るように気密テープ 7 を貼り付けて、複数の下側気密シート材 3 を立上り部 1 a に固定する。また、下側気密シート

10

20

30

40

50

材 3 と柱用気密シート材 5 との重なり部分、及び下側気密シート材 3 と入隅用気密シート材 6 との当接部分に、隙間が生じないように気密テープ 7 を貼り付ける。

【0041】

次に、床パネル取付工程 S 3 において、図 1 2 及び図 1 3 に示すように、複数の束 9 の上端部に設けられた載置板 9 b 上、及び床パネル支持部材 8 の上面を覆う下側気密シート材 3 上に床パネル 1 0 を載置する。このとき床パネル 1 0 の側面 1 0 b は、下側気密シート材 3 の上部 3 b に対向するように配置されることとなる。

なお、束 9 は、柱部 9 a と、柱部 9 a の上端に取り付けられた載置板 9 b と、から構成されており、床パネル 1 0 が取り付けられる前に、立上り部 1 a よりも屋内側に所定間隔を開けて複数配設されるものである。

10

【0042】

そして、上側気密シート材取付工程 S 4 において、上側気密シート材 4 の下部 4 a を、外壁パネル 1 2 と床パネル 1 0 の側面 1 0 b との間に挿し込んで、下側気密シート材 3 の上部 3 b の少なくとも一部に重ねる。そして、上側気密シート材 4 の段差部 4 c を床パネル 1 0 の縁 1 0 c の上面 1 0 a に沿わせるようにして上側気密シート材 4 を取り付け。

なお、上側気密シート材 4 は、下側気密シート材 3 よりも硬質の材料から成るものであると、上側気密シート材 4 を床パネル 1 0 と外壁パネル 1 2 との隙間に差し込みやすくなり、施工性を高めることができる。

【0043】

次に、内壁パネル取付工程 S 5 において、図 1 4 及び図 1 5 に示すように、床パネル 1 0 の墨打ちに合わせて、内壁パネル 1 3 を、外壁パネル 1 2 の屋内側の面に沿わせて、上側気密シート材 4 における床パネル 1 0 の上面 1 0 a の一部を覆う段差部 4 c 上に取り付ける。この際、上側気密シート材 4 は、床パネル 1 0 と内壁パネル 1 3 とに上下から挟まれることになるため、取付状態が安定することとなる。

20

【0044】

図 1 5 に示すように、断熱基礎 1 の屋内側側面と床パネル 1 0 の側面 1 0 b と内壁パネル 1 3 の屋内側側面とは水平方向において入り組んで配置されている。このような配置であっても、上記構成の下側気密シート材 3、上側気密シート材 4、柱用気密シート材 5 及び入隅用気密シート材 6 を用いた上記取付方法によって、円滑に気密構造を形成することができる。

30

具体的には、下側気密シート材 3 の上部 3 b は、段差部 3 c から屈曲して鉛直方向に延在しており、と上側気密シート材 4 の下部 4 a は、段差部 4 c から屈曲して鉛直方向に延在しており、それぞれは、床パネル 1 0 の側面 1 0 b に対向する位置で連結されている。

このように、上部 3 b が段差部 3 c から屈曲し、下部 4 a が段差部 4 c から屈曲して形成されていることで、床パネル 1 0 に沿う形状となり、床パネル 1 0 と干渉することによって下側気密シート材 3 及び上側気密シート材 4 が変形することを回避できる。

したがって、一旦取り付けた床パネル 1 0 及び内壁パネル 1 3 について、床パネル 1 0 を床パネル支持部材 8 から持ち上げたり、内壁パネル 1 3 を外壁パネル 1 2 から離したりすることを要さず、円滑に気密構造を形成でき、気密処理の施工性を高めることができる。

40

【0045】

さらに、寒冷地使用の家屋 H においては、より断熱性を高めるために、図 1 6 に示すように、断熱基礎 1 の立上り部 1 a の屋内側側面に、下側気密シート材 3 の下部 3 a の一部を覆うように、内側断熱材 1 c をウレタン系接着剤にて固定してもよい。内側断熱材 1 c を取り付けは、上側気密シート材取付工程 S 4 の後に行うようにすればよい。

また、下側気密シート材 3 の下部 3 a を、内側断熱材 1 c と立上り部 1 a の間ではなく、内側断熱材 1 c の屋内側側面の一部に沿わせて取り付けることが可能な形状としてもよい。

【0046】

<変形例 1>

50

上記実施形態においては、柱2を覆う気密シートとして、柱用気密シート材5及び入隅用気密シート材6を例に説明したが、本発明はこれらの柱2を覆うものに限定されない。

例えば、図17に示すように、家屋Hの出隅部に設けられた柱2を覆うように、気密シート及び連結シート材としての出隅用気密シート材14を取り付けるようにしてもよい。なお、図17は、出隅用気密シート材14を示す斜視図である。

【0047】

出隅用気密シート材14は、柱用気密シート材5を幅方向中央部分で二分割して、左部14aと右部14bとを形成したものであり、分割した左部14aと右部14bのそれぞれの上端部を気密テープ7で柱2に取り付けたものである。

このように柱用気密シート材5を二分割することで出隅部に沿って気密構造を容易に形成することが可能となる。さらに、分割部分を覆うように気密テープ7を貼り付けるようにしてもよい。

【0048】

<変形例2>

また、図18に示すように、上側気密シート材4は、自然状態において平板状に形成されており、折り曲げ可能とするための溝状の折り目4d、4eを有するものであってもよい。

このような構成であれば、上側気密シート材取付工程S4において、床パネル10の側面10bに対向する下側気密シート材3の上部3bと外壁パネル12との間に、平板状態の上側気密シート材4を挿し込んだ状態で床パネル10に墨打ちができる。このため、床パネル10の墨打ちに合わせて内壁パネル13の位置決めができる。そして、内壁パネル13の位置決めをした後、床パネル10の縁10cの上面10aを段差部4cが覆う位置まで折り目4dを折り曲げて、上部4bが鉛直に向く位置まで折り目4eを折り曲げる。このようにして、段差部4c上に内壁パネル13を上部4bに沿うように取り付けることができるため、現場での施工作業を容易にすることができる。

【0049】

なお、上記同様の折り目が、下側気密シート材3の屈曲部分に形成されていてもよい。下側気密シート材3については、下側気密シート材取付工程S2の前に、折り目を折り曲げるようにすればよい。具体的には、下側気密シート材3が断熱基礎1の立上り部1aよりも屋内側から立上り部1aの上端部1aaの上方に渡って延在し、下側気密シート材3の上部3bが床パネル10の側面10bに対向するように、下側気密シート材3の折り目を折り曲げるようにすればよい。

このようにすることで、下側気密シート材3の取り付けに適した所定の形状にして、下側気密シート材3を所定位置に配することができる。

また、下側気密シート材3及び上側気密シート材4に折り目が形成されていることで、下側気密シート材3及び上側気密シート材4を平板状態で変形しづらい状態で保管ができ、薄く重ね合わせることができるため、収納性を高めることができる。

【0050】

なお、下側気密シート材3と上側気密シート材4は、硬質樹脂から成ることで、自発的な変形を抑制できることで、周囲の部材との干渉を抑制するため好ましい。特に、上側気密シート材4を、床パネル10と外壁パネル12との間に差し込む際に、上側気密シート材4が硬質であれば、その形状が安定するため、施工が容易となる。しかしながら、硬質であることに限定されず軟質の材料であってもよい。

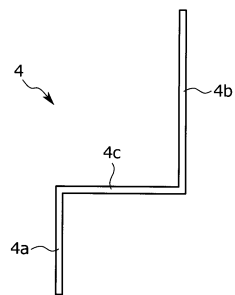
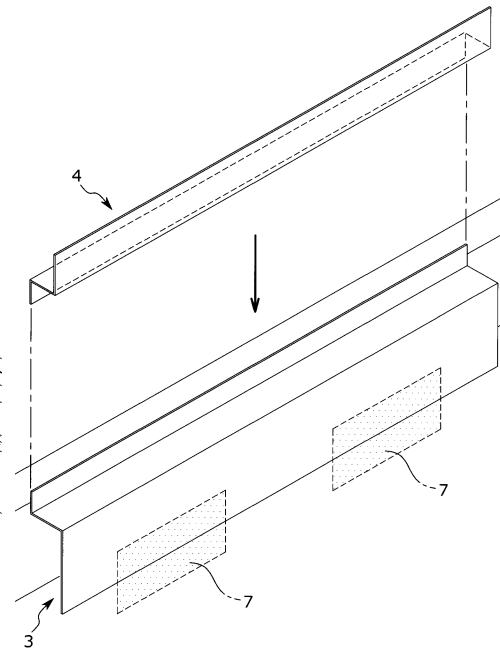
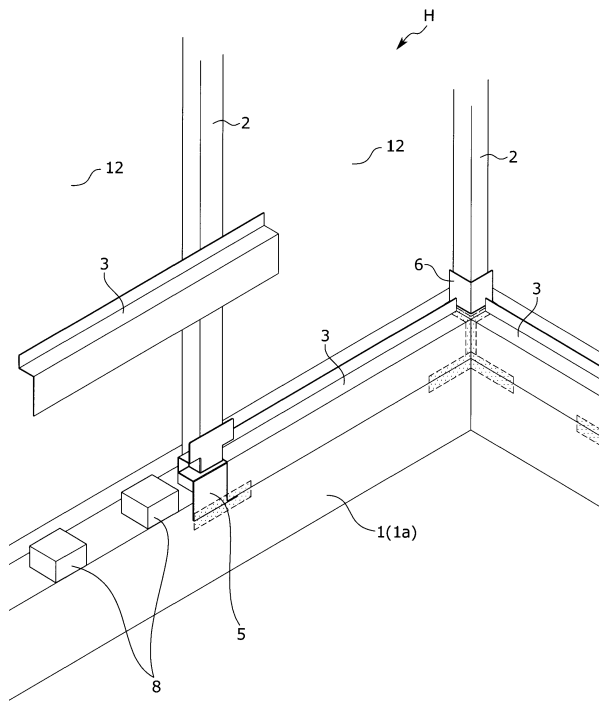
【0051】

上記実施形態においては、内壁パネル13を床パネル10に取り付ける部位の周囲の気密性を高めるための気密シート取付方法及び気密構造について説明したが、本発明は、このような構成に限定されない。例えば、内壁パネル13に限定されず、図示せぬ栈木を、床パネル10を覆う上側気密シート材上に取り付けて、パネル状ではない内壁を取り付けるようにして、その取付部位の周囲の気密性を高めるようにしてもよい。

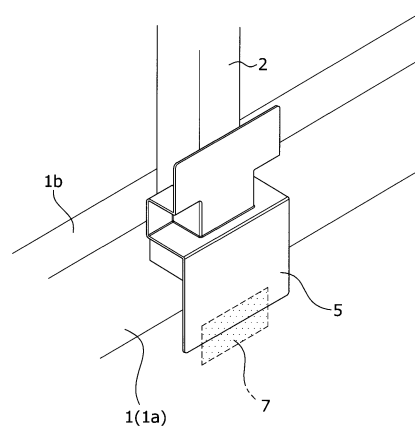
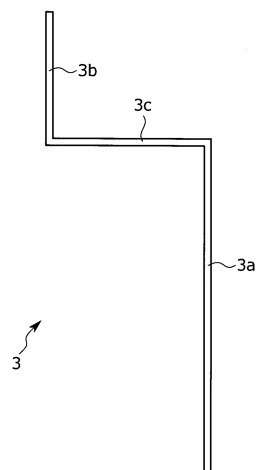
【符号の説明】

【0052】

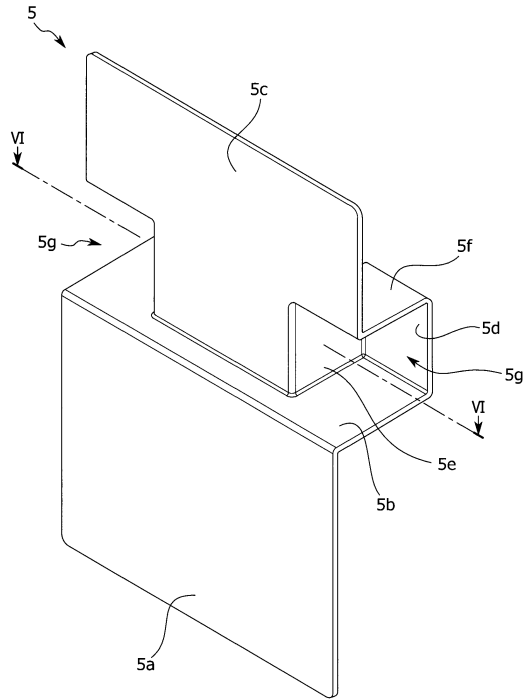
H	家屋（建物）	
1	断熱基礎	
1 a	立上り部	
1 a a	上端部	
1 b	外側断熱材	
1 c	内側断熱材	
2	柱（突出部位）	
3	下側気密シート材（気密シート、第1シート材）	
3 a	下部	10
3 b	上部（対向部）	
3 c	段差部	
4	上側気密シート材（気密シート、第2シート材）	
4 a	下部（重なり部）	
4 b	上部	
4 c	段差部	
4 d, 4 e	折り目	
5	柱用気密シート材（気密シート、連結シート材）	
5 a	下側連結部	
5 b	ベース側水平部	20
5 c	上側連結部	
5 d	外側立板部	
5 e	中央側立板部	
5 f	内壁側水平部	
5 g	凹部	
6	入隅用気密シート材（気密シート、連結シート材）	
6 a	下部	
6 b	上部	
6 c	段差部	
7	気密テープ	30
8	床パネル支持部材	
9	束	
9 a	柱部	
9 b	載置板	
10	床パネル	
10 a	上面	
10 b	側面	
10 c	縁	
12	外壁パネル	
13	内壁パネル（内壁）	40
14	出隅用気密シート材（気密シート、連結シート材）	
14 a	左部	
14 b	右部	



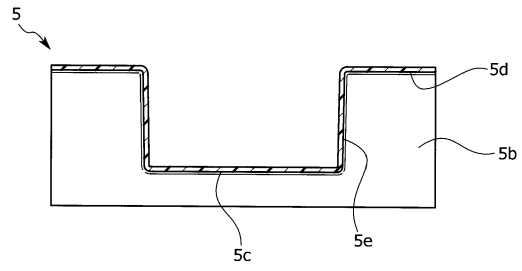
(b)



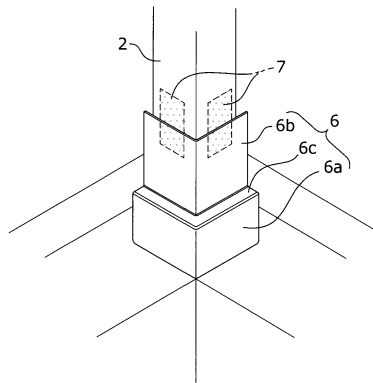
【図 5】



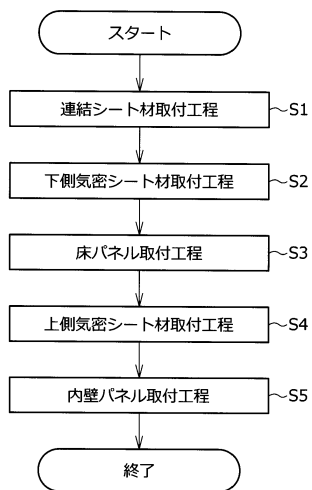
【図 6】



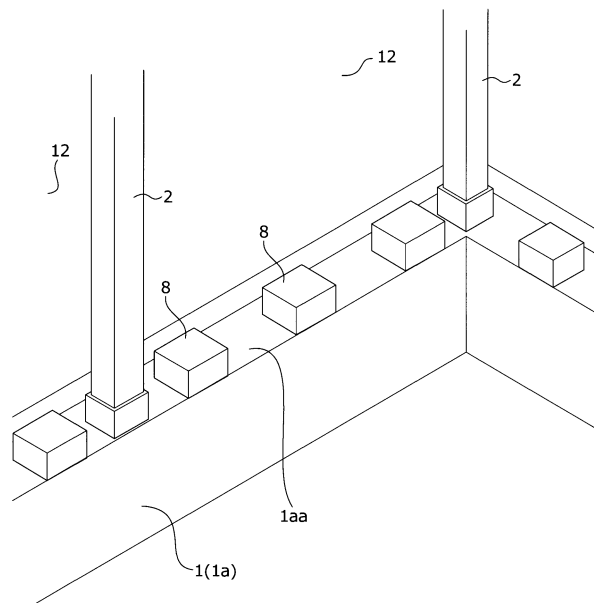
【図 7】



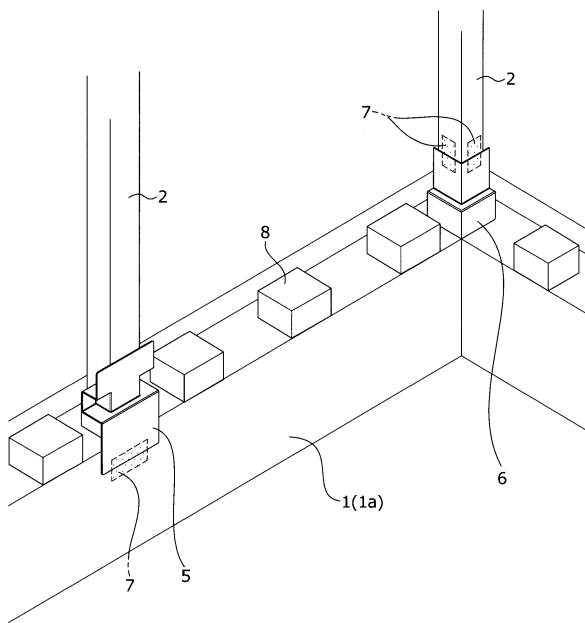
【図 8】



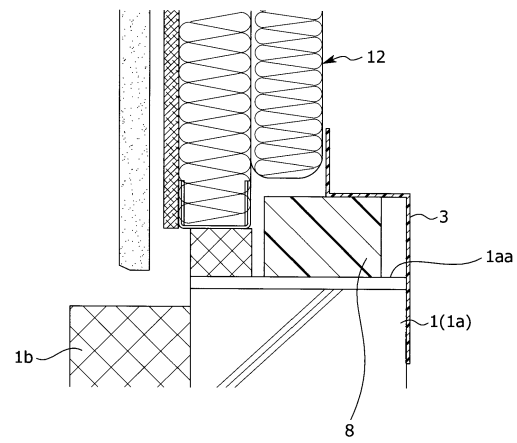
【図 9】



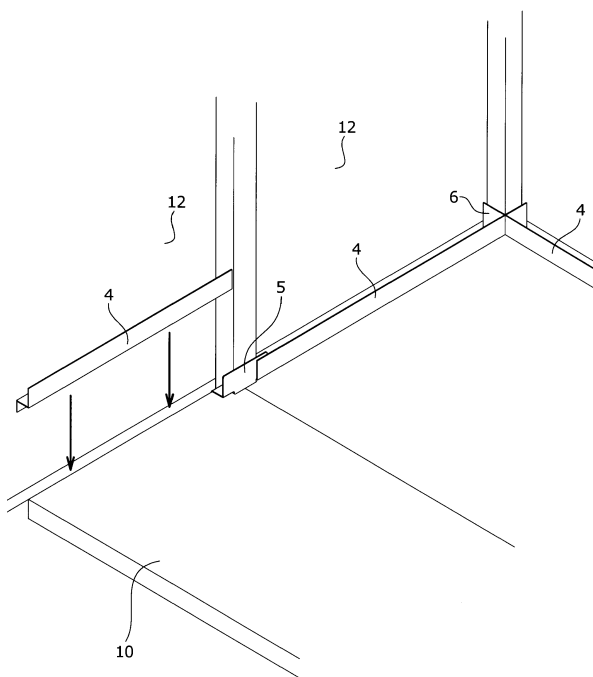
【図 10】



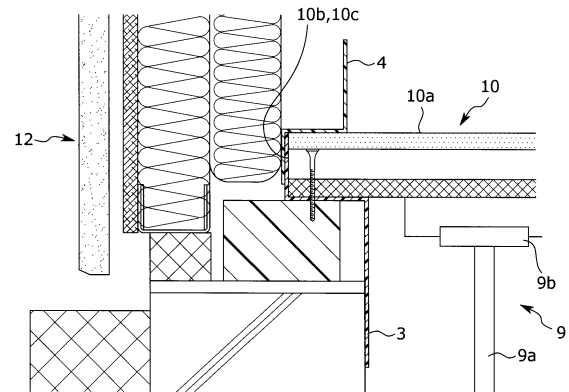
【図 11】



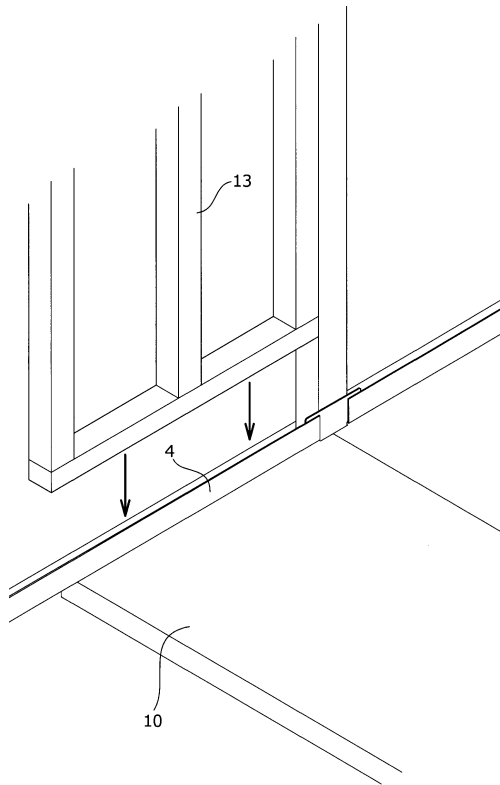
【図 12】



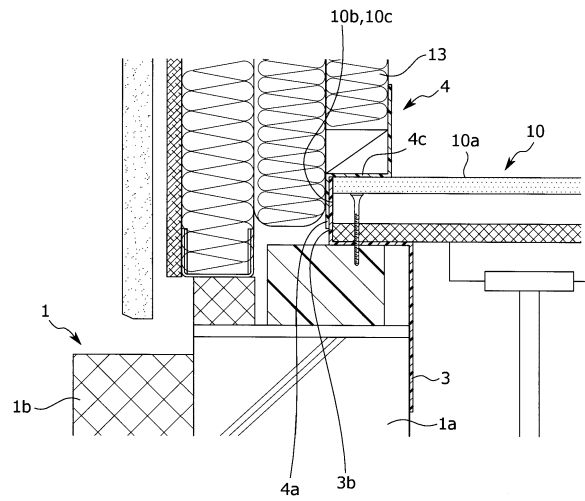
【図 13】



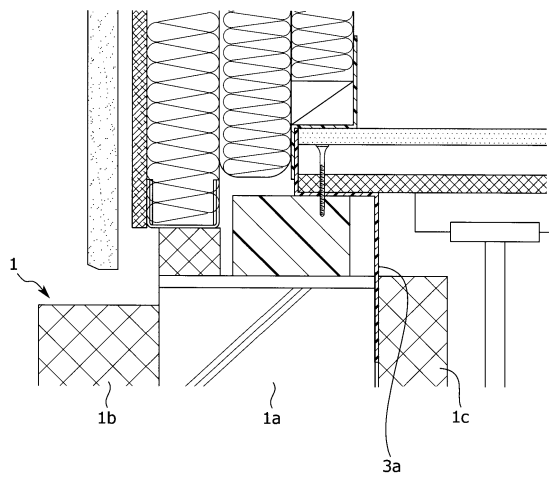
【図 1 4】



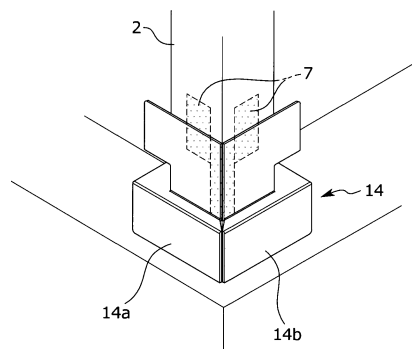
【図 1 5】



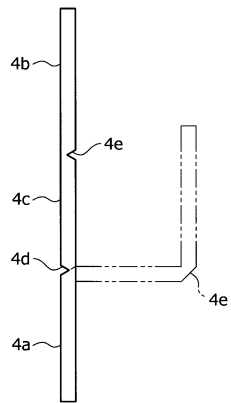
【図 1 6】



【図 1 7】



【図 18】



フロントページの続き

- (72)発明者 伊地知 健
大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号 大和ハウス工業株式会社内
- (72)発明者 渡辺 真志
大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号 大和ハウス工業株式会社内
- (72)発明者 七岡 寛
大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号 大和ハウス工業株式会社内
- (72)発明者 速水 茂
大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号 大和ハウス工業株式会社内

審査官 松本 隆彦

- (56)参考文献 特開2004-076348 (JP, A)
特開2014-221975 (JP, A)
特開2015-218505 (JP, A)
米国特許出願公開第2014/0182221 (US, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E04B 1/76
E02D 27/00