(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2009-35998
(P2009-35998A)
(43)公開日　平成21年2月19日(2009.2.19)

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード（参考）
E04B	2/86	(2006.01)	E04B	2/86	611D	2E001
E04B	1/80	(2006.01)	E04B	1/80	Y	
			E04B	2/86	611H	
			E04B	2/86	601L	

審査請求 未請求　請求項の数 6　書面　（全 15 頁）

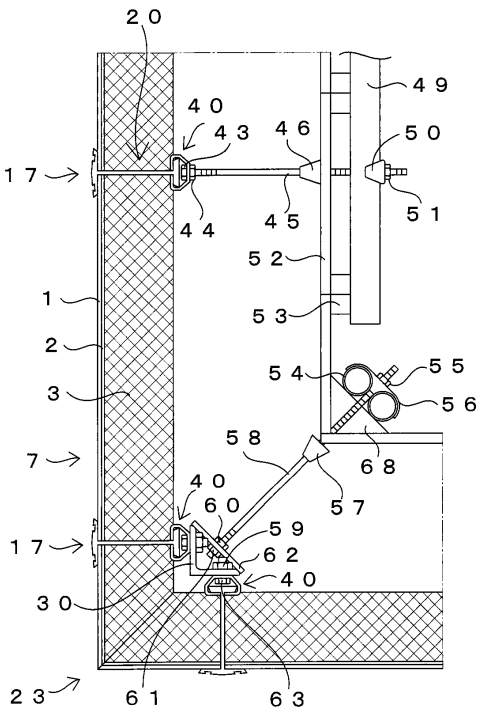
(21)出願番号　特願2007-220362 (P2007-220362)
(22)出願日　平成19年8月1日 (2007.8.1)

(71)出願人　504196492
株式会社　▲高▼▲橋▼監理
埼玉県春日部市豊野町２丁目３２番地１
(72)発明者　▲高▼▲橋▼　龍夫
埼玉県春日部市豊野町２丁目３２番地１
株式会社▲高▼▲橋▼監理内

Fターム(参考)　2E001 DD01 EA02 FA04 GA12 GA42 HA03 HA14 HB01 HC02 HD03 HD11

(54)【発明の名称】外断熱・隣地空き無しＲＣ建築工法

(57)【要約】
【課題】　ＲＣコンクリート構造物の外断熱工法に関して、隣家との隙間が無い状態で建築可能な、ＲＣコンクリート構造物の外断熱工法を提供する。
【解決手段】　ＲＣコンクリート建物の外壁仮枠を構築するにあたり、建物の外側に施工するスラブ仮枠せき板を、外側が外壁仕上材で構成され、その内側に外裏打材を設け、さらに、その内側を断熱材で構成した外壁断熱パネルを用いると共に、外壁断熱パネルの横方向を挟み込み固定する為のH形横方向固定部材と、縦方向を挟み込み固定する為のH形縦方向固定部材で外壁断熱材を上下左右に固定し、壁配筋の後、壁内側にスラブ仮枠せき板を構築し、このように構成した外壁仮枠に生コンクリートを流し込み、外壁断熱材と外壁コンクリートを一体で形成した事を特徴とする外断熱・隣地空き無しＲＣ建築工法を提供する。
【選択図】図６



【特許請求の範囲】
【請求項１】
ＲＣコンクリート建物の外壁仮枠を構築するにあたり、建物の外側に施工するスラブ仮枠せき板を、外側が外壁仕上材で構成され、その内側に外裏打材を設け、さらに、その内側を断熱材で構成した外壁断熱パネルを用いると共に、外壁断熱パネルの横方向を挟み込み固定する為のＨ形横方向固定部材と、縦方向を挟み込み固定する為のＨ形縦方向固定部材で外壁断熱パネルを上下左右に固定し、壁配筋の後、壁内側にスラブ仮枠せき板を構築し、このように構成した外壁仮枠に生コンクリートを流し込み、外壁断熱材と外壁コンクリートを一体で形成した事を特徴とする外断熱・隣地空き無しＲＣ建築工法。
【請求項２】
ＲＣコンクリート建物の外壁仮枠を構築するにあたり、建物の外側に施工するスラブ仮枠せき板を、外側が外壁仕上材で構成され、その内側に通気層を設け、さらに、その内側を断熱材で構成した外壁断熱パネルを用いると共に、外壁断熱パネルの上部と下部並びに左部と右部を、互いに噛み合うように構成し、外壁断熱パネルに用いる断熱材に、座金が取付けられたボルトを、一定の間隔で貫通して固定すると共に、そのボルトに、外壁内側に施工するスラブ仮枠せき板を一定の間隔で固定する為の、セパレータを取付け、壁配筋の後、壁内側にスラブ仮枠せき板を構築し、このように構成した外壁仮枠に生コンクリートを流し込み、外壁断熱パネルと外壁コンクリートを一体で形成した事を特徴とする外断熱・隣地空き無しＲＣ建築工法。
【請求項３】
横方向に並べた外壁断熱パネルの左右端部を、Ｈ形横方向固定部材で挟み込むと共に、Ｈ形横方向固定部材の建物外側に面するＴ形部の外面に、凹凸状の飾りを形成し、外壁コンクリート側のＴ形部の横面をテイパー形状とし、Ｃ字形に形成されたＣ字形固定金物を、外壁コンクリート側のＴ形部を衝え込むように取付け、そのＣ字形固定金物に、Ｈ形横方向固定部材と、外壁内側に施工するスラブ仮枠せき板を一定の間隔で固定する為の、セパレータを取付けた事を特徴とする請求項１に記載の外断熱・隣地空き無しＲＣ建築工法。
【請求項４】
縦方向に並べた外壁断熱パネルの上下端部を、Ｈ形縦方向固定部材で挟み込むと共に、Ｈ形縦方向固定部材の建物外側に面するＴ形部の外面に、凹凸状の飾りを形成し、そのＴ形部の上部は、雨水が外壁断熱パネル側に流れ込まないように、外側が低くなるように斜めに形成され、下部は雨水が外壁断熱パネル側に流れ込まないように、Ｈ形横方向固定部材の上部を押え込むように形成される。さらに、Ｈ形縦方向固定部材の建物の内側に面するＴ形部の上下には、外壁コンクリートの内部に埋め込まれ、外壁コンクリートと一体となるように構成された、鍔を設けた事を特徴とする請求項１記載の外断熱・隣地空き無しＲＣ建築工法。
【請求項５】
建物角部の外側に構築する、スラブ仮枠せき板を支える為、外壁コンクリート仮枠内の角部にＬ形鋼材を設置すると共に、Ｃ字形固定金物をＬ形鋼材に固定する為に、Ｌ形鋼材に横長穴を開け、Ｃ字形固定金物とＬ形鋼材をボルトで固定すると共に、Ｌ形鋼材にＬ形鋼材固定プレートを取付け、そのＬ形鋼材固定プレートに、Ｌ形鋼材と外壁内側のスラブ仮枠せき板を固定する為の、セパレータを取付けた事を特徴とする請求項１記載の外断熱・隣地空き無しＲＣ建築工法。
【請求項６】
建物角部の外側に構築する、スラブ仮枠せき板を支える為、外壁コンクリート仮枠内の角部にＬ形鋼材を設置すると共に、一定の間隔で断熱材に貫通して取付けられた、座金付のボルトを、Ｌ形鋼材に固定する為、Ｌ形鋼材に横長穴を開け、ボルトとＬ形鋼材を固定すると共に、Ｌ形鋼材にＬ形鋼材固定プレートを取付け、そのＬ形鋼材固定プレートに、Ｌ形鋼材と外壁内側のスラブ仮枠せき板を固定する為の、セパレータを取付けた事を特徴とする請求項２記載の外断熱・隣地空き無しＲＣ建築工法。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
この発明は、ＲＣコンクリート構造物の外断熱工法に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
従来から、ＲＣコンクリート構造物の建築工法の一つとして、外壁面に断熱材を施工する外断熱工法がある。建物躯体の外壁に断熱材を施工するため、建物の内部の蓄熱性が高まると共に、年間を通じて室内の温度変動が少なくなり、冷暖房等のエネルギーの消費を抑制し、省エネに貢献している。
【０００３】
さらに、外断熱工法は、内断熱工法で問題となっている内部結露の発生を防止し、カビの発生を抑制し、冷暖房の熱効率が高くなると云った利点がある。また、建物の躯体が直接外気と接しないため、夏の暑い太陽熱や、冬の冷害による建物躯体への悪影響を大幅に減少させ、建物躯体の耐久性が向上すると云った利点がある。
【０００４】
しかしながら、このような外断熱工法で、ＲＣコンクリート構造物を構築しようとした場合、これまでは、躯体コンクリートを構築後、躯体コンクリートの外壁面に断熱材を接着して、その上に耐火材をアンカーで躯体コンクリートに固定する方法や、ガラス繊維等を躯体コンクリートの外壁面にアンカーで固定して、その上に耐火モルタルを施工する方法が行われてきた。
【０００５】
このように、何れの施工方法にしても、外壁の外側で人手により作業を行う必要があるため、都市部の建物が密集した区域では、隣家との隙間が狭く、土地の有効利用と云う観点から考えて、実質的には外断熱工法でＲＣコンクリート構造物を建築することは不可能であった。
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
本発明は、このような、従来の欠点に鑑みて、隣家との隙間が無い場合でも、外断熱工法でＲＣコンクリート構造物を建築する事を可能とし、さらに、外壁の外側に施工する外壁断熱材に仮枠としての機能を持たせるため、外側の仮枠が不要となり、土地を最大限に活用する事が出来ると共に、工期が短縮され、安価で容易に施工できる外断熱工法を提供する事を主な課題とする。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
かかる課題を解決するために、請求項１に記載の発明は、ＲＣコンクリート建物の外壁仮枠を構築するにあたり、建物の外側に施工するスラブ仮枠せき板を、外側が外壁仕上材で構成され、その内側に外裏打材を設け、さらに、その内側を断熱材で構成した外壁断熱パネルを用いると共に、外壁断熱パネルの横方向を挟み込み固定する為のＨ形横方向固定部材と、縦方向を挟み込み固定する為のＨ形縦方向固定部材で外壁断熱パネルを上下左右に固定し、壁配筋の後、壁内側にスラブ仮枠せき板を構築し、このように構成した外壁仮枠に生コンクリートを流し込み、外壁断熱材と外壁コンクリートを一体で形成した事を特徴とする。
【０００８】
請求項２に記載の発明は、ＲＣコンクリート建物の外壁仮枠を構築するにあたり、建物の外側に施工するスラブ仮枠せき板を、外側が外壁仕上材で構成され、その内側に通気層を設け、さらに、その内側を断熱材で構成した外壁断熱パネルを用いると共に、外壁断熱パネルの上部と下部並びに左部と右部を、互いに噛み合うように構成し、外壁断熱パネルに用いる断熱材に、座金が取付けられたボルトを、一定の間隔で貫通して固定すると共に

、そのボルトに、外壁内側に施工するスラブ仮枠せき板を一定の間隔で固定する為の、セパレータを取付け、壁配筋の後、壁内側にスラブ仮枠せき板を構築し、このように構成した外壁仮枠に生コンクリートを流し込み、外壁断熱パネルと外壁コンクリートを一体で形成した事を特徴とする。

【０００９】

請求項３に記載の発明は、横方向に並べた外壁断熱パネルの左右端部を、Ｈ形横方向固定部材で挟み込むと共に、Ｈ形横方向固定部材の建物外側に面するＴ形部の外面に、凹凸状の飾りを形成し、外壁コンクリート側のＴ形部の横面をテイパー形状とし、Ｃ字形に形成されたＣ字形固定金物を、外壁コンクリート側のＴ形部を銜え込むように取付け、そのＣ字形固定金物に、Ｈ形横方向固定部材と、外壁内側に施工するスラブ仮枠せき板を一定の間隔で固定する為の、セパレータを取付けた事を特徴とする。

【００１０】

請求項４に記載の発明は、縦方向に並べた外壁断熱パネルの上下端部を、Ｈ形縦方向固定部材で挟み込むと共に、Ｈ形縦方向固定部材の建物外側に面するＴ形部の外面に、凹凸状の飾りを形成し、そのＴ形部の上部は、雨水が外壁断熱パネル側に流れ込まないように、外側が低くなるように斜めに形成され、下部は雨水が外壁断熱パネル側に流れ込まないように、Ｈ形横方向固定部材の上部を押え込むように形成される。さらに、Ｈ形縦方向固定部材の建物の内側に面するＴ形部の上下には、外壁コンクリートの内部に埋め込まれ、外壁コンクリートと一体となるように構成された、鍔を設けた事を特徴とする。

【００１１】

請求項５に記載の発明は、建物角部の外側に構築する、スラブ仮枠せき板を支える為、外壁コンクリート仮枠内の角部にＬ形鋼材を設置すると共に、Ｃ字形固定金物をＬ形鋼材に固定する為に、Ｌ形鋼材に横長穴を開け、Ｃ字形固定金物とＬ形鋼材をボルトで固定すると共に、Ｌ形鋼材にＬ形鋼材固定プレートを取付け、そのＬ形鋼材固定プレートに、Ｌ形鋼材と外壁内側のスラブ仮枠せき板を固定する為の、セパレータを取付けた事を特徴とする。

【００１２】

請求項６に記載の発明は、建物角部の外側に構築する、スラブ仮枠せき板を支える為、外壁コンクリート仮枠内の角部にＬ形鋼材を設置すると共に、一定の間隔で断熱材に貫通して取付けられた、座金付のボルトを、Ｌ形鋼材に固定する為、Ｌ形鋼材に横長穴を開け、ボルトとＬ形鋼材を固定すると共に、Ｌ形鋼材にＬ形鋼材固定プレートを取付け、そのＬ形鋼材固定プレートに、Ｌ形鋼材と外壁内側のスラブ仮枠せき板を固定する為の、セパレータを取付けた事を特徴とする。

【発明の効果】

【００１３】

請求項１に記載の発明によれば、建物の外側に施工する、外壁断熱パネルをＨ形縦方向固定部材とＨ形横方向固定部材で挟み込み、固定して建物外側のコンクリート仮枠を兼用させるため、従来のように、ＲＣコンクリート建物の建物外側に、スラブ仮枠せき板やスラブ仮枠根太を施工していた場合に比べて、建物外側で作業する必要が無くなるため、隣地空き無しで施工する事が可能となり、都市部等の地価の高い場所や、狭小地に建物を建てる場合、土地を有効に利用する事が出来ると共に、建物外側の仮枠を撤去する手間を省くため、工期の短縮と、大幅にコストの低減を図る事が出来る。

【００１４】

請求項２に記載の発明によれば、建物の外側に施工する、外壁断熱パネルの内側に通気層を設け、さらに、その内側を断熱材で構成した外壁断熱パネルを用いると共に、外壁断熱パネルの上部と下部並びに左部と右部を、互いに噛み合うように構成したため、従来のように、コンクリート外壁の外側に発泡ウレタン等の断熱材を直接取付けして、その外側を、セメント板等の外装仕上材で施工していた外壁断熱パネルに比べ、隣家の火災の場合、発泡ウレタン等の損傷が大幅に軽減されると共に、ＲＣコンクリート建物の建物外側に、仮枠を構成する為、スラブ仮枠せき板やスラブ仮枠根太を施工していた場合に比べて、

建物外側で作業する必要が無くなるため、隣地空き無しで施工する事が可能となり、都市部等の地価の高い場所や、狭小地に建物を建てる場合、土地を有効に利用する事が出来ると共に、建物外側の仮枠を撤去する手間を省くため、工期の短縮と、大幅にコストの低減を図る事が出来る。

【００１５】

請求項３に記載の発明によれば、外壁断熱パネルの左右両端を、Ｈ形横方向固定部材で挟み込むように固定し、さらに、Ｈ形横方向固定部材の外壁コンクリート側のＴ形部に、Ｃ字形固定金物を衝え込むように取付け、そのＣ字形固定金物に、Ｈ形横方向固定部材と、外壁内側に施工するスラブ仮枠せき板を一定の間隔で固定する為の、セパレータを取付け、そのセパレータを外壁内側に施工するスラブ仮枠せき板に、単管とホームタイで固定した為、従来のように、仮枠にセパレータを取付け、その両端を単管とホームタイで固定していた方法に比べて、外壁内側に施工するスラブ仮枠せき板の片方のホームタイだけで仮枠を支えることが可能となる為、工期の短縮につながる。

【００１６】

請求項４に記載の発明によれば、縦方向に並べた外壁断熱材の上下端部を、Ｈ形縦方向固定部材で挟み込む事により、Ｈ形縦方向固定部材で各階の建物外仮枠の上下を見切ることが可能となり、各階毎に外壁を施工する事が容易に出来るようになると共に、工期の短縮にもつながる。また、Ｔ形部の上部は、雨水が外壁断熱パネル側に流れ込まないように、外側が低くなるように斜めに形成され、下部は雨水が外壁断熱パネル側に流れ込まないように、Ｈ形横方向固定部材の上部を押え込むように形成される為、建物の耐久性が向上する。さらに、Ｈ形縦方向固定部材の建物の内側に面するＴ形部の上下には、外壁コンクリートの内部に埋め込まれ、外壁コンクリートと一体となるように構成された、鍔を設けた為、Ｈ形縦方向固定部材が外壁コンクリートと一体となり、外壁断熱パネルが外壁コンクリート面から剥離する事を防ぐ。

【００１７】

請求項５に記載の発明によれば、外壁コンクリート仮枠内の角部にＬ形鋼材を設置して、左右角部のＨ形横方向固定部材に取付けられた、Ｃ字形固定金物をＬ形鋼材に固定する為、建物角部の構造が頑強になると共に、容易に施工する事が可能となり、工期の短縮につながる。

【００１８】

請求項６に記載の発明によれば、外壁コンクリート仮枠内の角部にＬ形鋼材を設置して、断熱材に取付けられたボルトをＬ形鋼材に固定する為、建物角部の構造が頑強になると共に、容易に施工する事が可能となり、工期の短縮につながる。

【実施例１】

【００１９】

以下、この発明の実施の形態１について説明する。

［発明の実施の形態１］

【００２０】

図１及至図９には、この発明の実施の形態を示す。

【００２１】

図１は外壁断熱パネル７の立体図である。外壁断熱パネル７は、図１ａに示すように、建物の外壁として使用する様に、外仕上材１と外裏打材２と断熱材３で構成され、工場で接着剤により貼り合わせて、図１ｂで示すように、外壁断熱パネル７が構成される。この場合の、外仕上材１の材質は、お客様の希望によりケミカル板、石膏ボート、タイル、金属サイディング等が使用される。外裏打材２は、ベニヤ板等を使用する。断熱材３は、硬質ウレタン、発泡ウレタン等を使用する。

【００２２】

なお、外裏打材２は、断熱材３の破損を防ぐ目的と、隣家の火災等により外仕上材１が高温になった場合、断熱材３への延焼を最小限度に防ぐため設けられる。

【００２３】

また、図２に示すように、コーナー用外壁断熱パネル２３は、現場の形状に合わせて断熱材３を工場で切断して、外壁断熱パネル７と同様に接着剤により貼り合わせて製作される。

【００２４】

図２は、外壁断熱パネル７を固定するための、固定部材と外壁断熱パネル７との関係を分解図で示す。外壁断熱パネル７を固定する為の固定部材は２種類あり、外壁断熱パネル７の横方向を固定する為のＨ形横方向固定部材１７と、縦方向を固定する為のＨ形縦方向固定部材９がある。Ｈ形横方向固定部材１７は、図２ｃに示すように、Ｈ形の形状をしており、Ｔ形部１８とＴ形部２２で構成され、Ｔ形部１８の横面はテーパー形状１９に加工され、Ｔ形部２２の前面部には、飾り２１が形成される。このように構成されたＨ形横方向固定部材１７のウェブ面２０に、外壁断熱パネル横面５が図４ｃのように嵌め込まれる。

【００２５】

また、Ｈ形縦方向固定部材９は、図２ａに示すように、Ｈ形の形状をしており、Ｔ形部１１とＴ形部１３で構成され、Ｔ形部１１の上部には、先端が円筒状に形成された上部鍔１０が形成され、下部にも、先端が円筒状に形成された下部鍔１２が形成される。これは、Ｈ形縦方向固定部材９がコンクリートから抜け落ちるのを防ぐ為にこのように構成される。さらに、Ｔ形部１３の上部は、雨水が外断熱パネル７側に流れ込まないように、上面を建物外側方向に傾斜をつけた、上部テーパー形状１６に形成され、前面には飾り１５を形成し、下部は、雨水が外断熱パネル７側に流れ込まないように、Ｔ形部１３の下部被せ構造１４が、外壁断熱パネル７の前面にかぶさる様に形成される。このように構成されたＨ形縦方向固定部材９のウェブ面８に、外壁断熱パネル上面４と外壁断熱パネル下面６が、図５のように嵌め込まれる。

【００２６】

なお、上部鍔１０は、図５ｂに示すように、階層別に生コンクリートを打ち込む際、既に打ち込んだコンクリートと、これから打ち込む上層階のコンクリートの間に介在して、止水板としての役割も果たす。

【００２７】

このように構成された、外壁断熱パネル７、コーナー用外壁断熱パネル２３、Ｈ形横方向固定部材１７、Ｈ形縦方向固定部材９を組み立てると、図３で示すような形状になる。

【００２８】

図４には、Ｈ形横方向固定部材１７を仮枠に固定する為の、Ｃ形固定金物４０を示す。図４ａに示すように、Ｃ形固定金物４０は、Ｃ形の形状をしており、前部の開口部３３は、Ｔ形部１８を銜え込む事が出来るようにウェブ面２０の幅より少し広めに開口している。平面部４２には、セパレータ４５を接合させる為の穴４１が開けられる。このように構成したＣ形固定金物４０を、図４ｂに示すように、Ｈ形横方向固定部材１７のＴ形部１８に、銜え込ませ、Ｃ形固定金物４０に設けた穴４１にセパレータ４５を挿入してナット４３、ナット４４で固定し、さらに、図６に示すように、セパレータ４５にプラコン４６を取付け、スラブ仮枠せき板５２に取り付けられた、単管４９に対して、ホームタイ５０、ナット５１で固定される。

【００２９】

また、コーナー用外壁断熱パネル２３をスラブ仮枠せき板５２に固定する方法は、図６、図８に示すように、コーナー用外壁断熱パネル２３のコンクリート外壁側に、Ｌ形鋼材３０を基礎３２に埋め込み自立させる。さらに、Ｌ形鋼材３０には、横長穴３１を開け、その横長穴３１とＣ形固定金物４０の穴４１を合わせて、ボルト６３とナット５９にてＣ形固定金物４０をＬ形鋼材３０に固定させる。

【００３０】

さらに、Ｌ形鋼材３０には、Ｌ形鋼材固定プレート６２が固定され、Ｌ形鋼材固定プレート６２に開けられた穴に、セパレータ５８がナット６０、ナット６１で固定され、プラコン５７を取付けスラブ仮枠せき板５２の角部に設けた、三角根太６８にホームタイ５６

、ナット５５で固定される。

【００３１】

図７は、外壁断熱パネル７の外仕上材１と断熱材３との間に、通気層６６を設けた構造を示す。断熱材３の外面には補強用の外側断熱打材６７（材質としては、ベニヤ等を使用する）が接着剤で貼られ、その外側断熱打材６７に、たて胴縁６４が取付けられ、たて胴縁６４に、外裏打材２、外仕上材１がネジ釘６５により固定される。この場合、通気層６６を設けることにより、隣家の火事の場合に、断熱材３（硬質ウレタン等）の損傷を軽減する事が出来る。

【００３２】

図８は、外壁断熱パネル７、Ｈ形横方向固定部材１７、Ｈ形縦方向固定部材９、Ｌ形鋼材３０、Ｃ形固定金物４０、プラコン４６、鉄筋６９が基礎３２に対して、どのように構成されるか、地下室の内部から見た、立体組立図を示す。

【００３３】

さらに、図９は、図８で説明した、立体組立図に、スラブ仮枠せき板５２、単管４９、ホームタイ５０を取付けた状態を示す。

【実施例２】

【００３４】

以下、この発明の実施の形態２について説明する。

［発明の実施の形態２］

【００３５】

図１０及至図１９には、この発明の実施の形態２を示す。上記発明の実施の形態１では、外壁断熱パネル７を組み立てる為、Ｈ形横方向固定部材１７、Ｈ形縦方向固定部材９、Ｃ形固定金物４０を使用して組み立てたが、この発明の実施の形態２では、図１０に示すように、断熱材８６は、外側断熱打材９７と内側断熱打材９５により接着剤で結合され、このように結合された断熱材８６を支持する為に、座金８、ボルト８３を断熱材８６に穴を開けて挿入し、断熱パット８７で固定させる。次に、外側断熱打材９７に、たて胴縁９６を取付け、たて銅縁９６に対して、外裏打材８１と外仕上材８０をネジ釘８５により取付ける。さらに、このように固定された断熱パット８７に、発明の実施の形態１で説明した、セパレータ８９を取付け、スラブ仮枠せき板９３に対して、ホームタイ９０、ナット９１で固定する。

【００３６】

また、外壁断熱パネル７８を上下、左右に接合させる方法は、図１６、図１８に示すように、断熱材８６の上下、左右部分に、断熱材上下凸部１０８、断熱材上下凹部１０９、断熱材左右凸部１０１、断熱材左右凹部１０２を凹凸状に形成すると共に、図１６に示すように、外仕上材８０と外裏打材８２の両端部を一方を長く構成し、他方を短く構成する事により、互いに凹凸面が噛み合い、外壁断熱パネル７８同士が固定される。

【００３７】

図１０及至図１５には、この発明の実施の形態２の、外壁断熱パネル７８に関する、複数の実施例を示す。前記、図１０で説明した内容と比較して説明する。図１１は、図１０の、外仕上材８０と外裏打材８１を、金属サイディング９８に変更した場合を示す。

【００３８】

図１２は、図１０の状態から、外裏打材８１を取外した状態を示す。

【００３９】

図１３は、図１０の状態から、外側断熱打材９７を取外した状態を示す。

【００４０】

図１４は、図１０の状態に、よこ胴縁１００を追加した状態を示す。このことにより、たて方向と横方向の通気層８４の中を空気が自由に行きかうようになる。

【００４１】

図１５は、図１０の状態から、内側断熱打材９５を取外した状態を示す。

【００４２】

以上、実施の形態に基づいて、本発明に係る外断熱・隣地空き無しＲＣ建築工法について詳細に説明してきたが、本発明は、以上の実施の形態に限定されるものではなく、発明の趣旨を逸脱しない範囲において各種の改変をなしても、本発明の技術的範囲に属するのはもちろんである。

【００４３】

図１において、外壁断熱パネル４は、外仕上材１、外裏打材２、断熱材３で構成されているが、外仕上材１、断熱材３の２枚で構成する事も、もちろん可能である。

【００４４】

図２において、Ｈ形縦方向固定部材９とＨ形横方向固定部材１７の飾り１５、飾り２１を溝構造で表したが、この形状に限定することなく、もちろん、溝が無い形状も可能である。

【００４５】

図２ａと図５ｂにおいて、上部鍔１０、下部鍔１２の先端が円筒状に成形され、と説明しているが、必ずしも円筒状に限定するものではなく、三角形状、四角形状等も可能である。

【００４６】

図４において、Ｃ形固定金物４０をＣ形形状で示したが、このＣ形形状にこだわることなく、四角形状や多面形状の形状で形成する事も可能である。

【００４７】

図１６において、断熱材左右凸部、断熱材左右凹部を凹凸状に表現しているが、凹凸部の形状は、これに限られるものではなく、半円形同士の組合せや、三角形状の組合せ等、各種の変形の組合せも可能である。

【図面の簡単な説明】

【００４８】

【図１】この発明の実施の形態１に係る外壁断熱パネルを、各々の部品図と立体詳細図で示す。

【図２】同実施の形態に係る外壁断熱パネルと、コーナー用外断熱パネルと、Ｈ形縦方向固定部材とＨ形横方向固定部材を立体分解図で示す。

【図３】同実施の形態に係る図２の組立完成図を示す。

【図４】同実施の形態に係るＣ形固定金物と、Ｃ形固定金物をＨ形横方向固定部材に取付けた場合の詳細図を示す

【図５】同実施の形態に係るＨ形縦方向固定部材をコンクリート壁に施工した場合の組立断面図と立体図を示す。

【図６】同実施の形態に係る外壁断熱パネルとスラブ仮枠せき板を組立てた状態の平面図を示す。

【図７】同実施の形態に係る図６の実施図において、外壁断熱パネルに通気層を設けた場合の平面図を示す。

【図８】同実施の形態に係るＨ形縦方向固定部材とＨ形横方向固定部材とＣ形固定金物の組立図を示す。

【図９】同実施の形態に係る図８に、鉄筋とスラブ仮枠せき板を施工した組立図を示す。

【図１０】この発明の実施の形態２に係る外壁断熱パネルとスラブ仮枠せき板をセパレータとホームタイで組立てた状態の断面図を示す。

【図１１】同実施の形態に係る外壁断熱パネルとスラブ仮枠せき板をセパレータとホームタイで組立てた状態の断面図を示す。

【図１２】同実施の形態に係る外壁断熱パネルとスラブ仮枠せき板をセパレータとホームタイで組立てた状態の断面図を示す。

【図１３】同実施の形態に係る外壁断熱パネルとスラブ仮枠せき板をセパレータとホームタイで組立てた状態の断面図を示す。

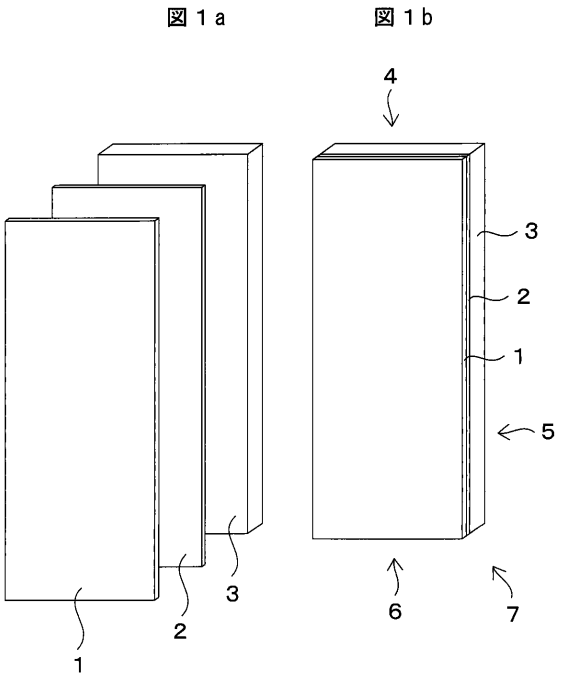
【図１４】同実施の形態に係る外壁断熱パネルとスラブ仮枠せき板をセパレータとホームタイで組立てた状態の断面図を示す。

【図１５】同実施の形態に係る外壁断熱パネルとスラブ仮枠せき板をセパレータとホームタイで組立てた状態の断面図を示す。
【図１６】同実施の形態に係る外壁断熱パネルの平面配置図を示す。
【図１７】同実施の形態に係る外壁断熱パネルとスラブ仮枠せき板をホームタイとセパレータを使って組立てた状態の平面図を示す。
【図１８】同実施の形態に係る外壁断熱パネルの断面図と立体図を示す。
【図１９】同実施の形態に係る外壁断熱パネルとスラブ仮枠せき板をホームタイとセパレータを使って組立てた状態の断面図を示す。
【符号の説明】
【００４９】

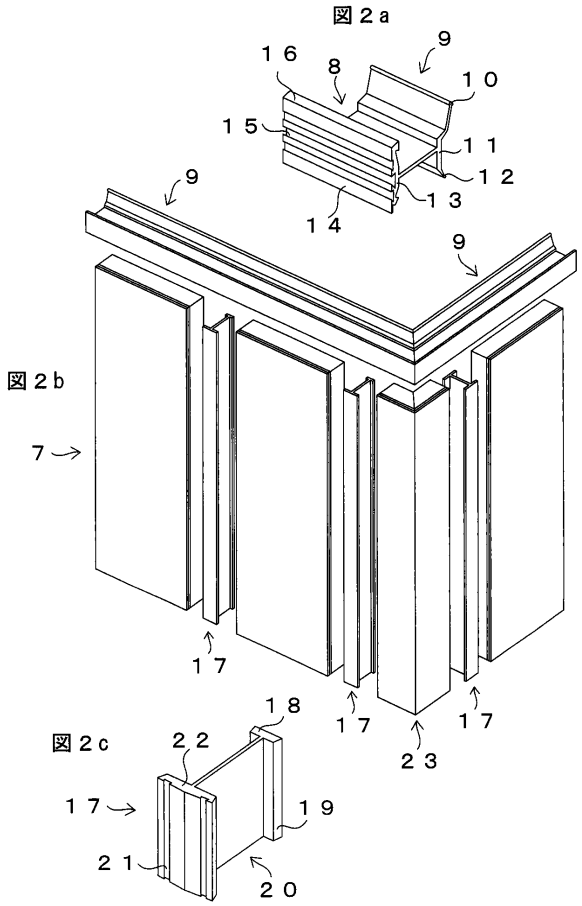
１	外仕上材
２	外裏打材
３	断熱材
４	外壁断熱パネル上面
５	外壁断熱パネル横面
６	外壁断熱パネル下面
７	外壁断熱パネル
８	ウェブ面
９	Ｈ形縦方向固定部材
１０	上部鍔
１１	Ｔ形部
１２	下部鍔
１３	Ｔ形部
１４	下部被せ構造
１５	飾り
１６	上部テーパー形状
１７	Ｈ形横方向固定部材
１８	Ｔ形部
１９	テーパー形状
２０	ウェブ面
２１	飾り
２２	Ｔ形部
２３	コーナー用外壁断熱パネル
３０	Ｌ形鋼材
３１	横長穴
３２	基礎
３３	開口部
４０	Ｃ形固定金物
４１	穴
４２	平面部
４３	ナット
４４	ナット
４５	セパレータ
４６	プラコン
４７	ＲＣ外壁
４８	ＲＣ床上
４９	単管
５０	ホームタイ
５１	ナット
５２	スラブ仮枠せき板

５３　仮枠根太
５４　単管
５５　ナット
５６　ホームタイ
５７　プラコン
５８　セパレータ
５９　ナット
６０　ナット
６１　ナット
６２　Ｌ形鋼材固定プレート
６３　ボルト
６４　たて胴縁
６５　ネジ釘
６６　通気層
６７　外側断熱打材
６８　三角根太
６９　鉄筋
８０　外仕上材
８１　外裏打材
８２　座金
８３　ボルト
８４　通気層
８５　ネジ釘
８６　断熱材
８７　断熱パット
８８　プラコン
８９　セパレータ
９０　ホームタイ
９１　ナット
９２　単管
９３　スラブ仮枠せき板
９４　仮枠根太
９５　内側断熱打材
９６　たて胴縁
９７　外側断熱打材
９８　金属サイディング
９９　釘
１００　よこ胴縁
１０１　断熱材左右凸部
１０２　断熱材左右凹部
１０３　セパレータ
１０４　プラコン
１０５　ナット
１０６　ホームタイ
１０７　Ｌ形鋼材固定プレート
１０８　断熱材上下凸面
１０９　断熱材上下凹面
１１０　断熱材スラブ面

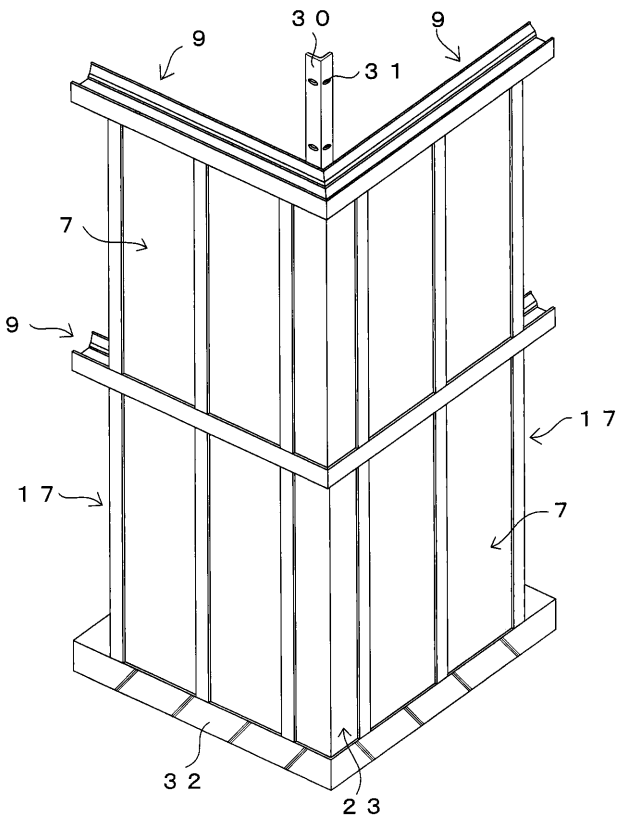
【図１】


図１ａ
図１ｂ
４
３
２
１
５
３
２
１
６
７

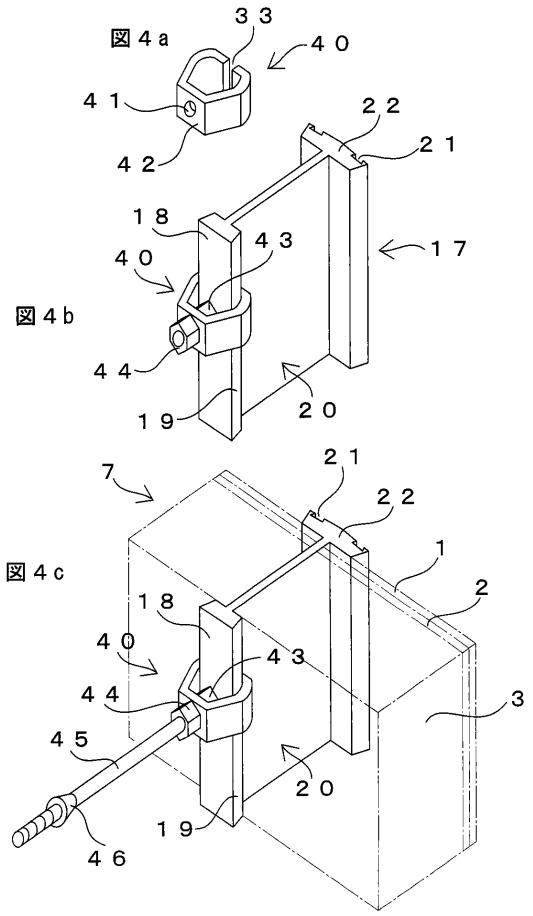
【図２】


図２ａ
９
１６
８
１０
１５
１１
１２
１３
１４
９
９
図２ｂ
７
１７
１７
１７
２３
図２ｃ
１８
２２
１７
１９
２１
２０

【図３】


９
３０
９
３１
７
９
１７
１７
７
３２
２３

【図４】


図４ａ
３３
４０
４１
２２
４２
２１
１８
４３
１７
４０
図４ｂ
４４
１９
２０
７
２１
２２
１
図４ｃ
１８
２
４０
４３
４４
３
４５
２０
１９
４６

【図５】

図５a

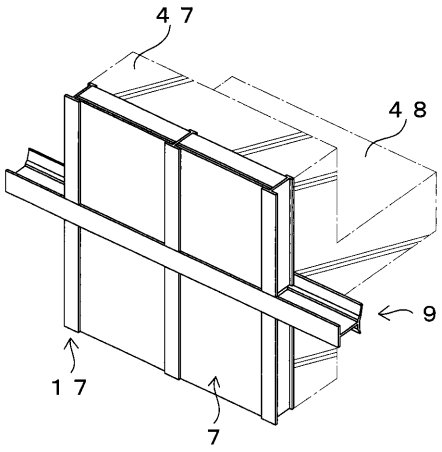
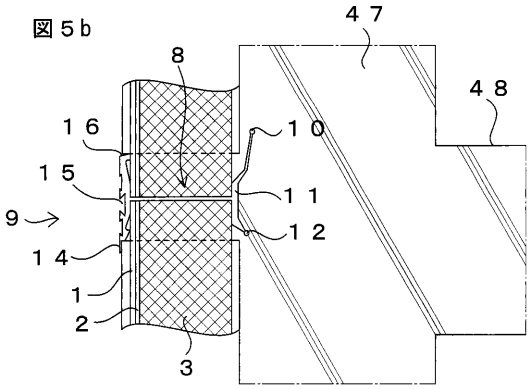
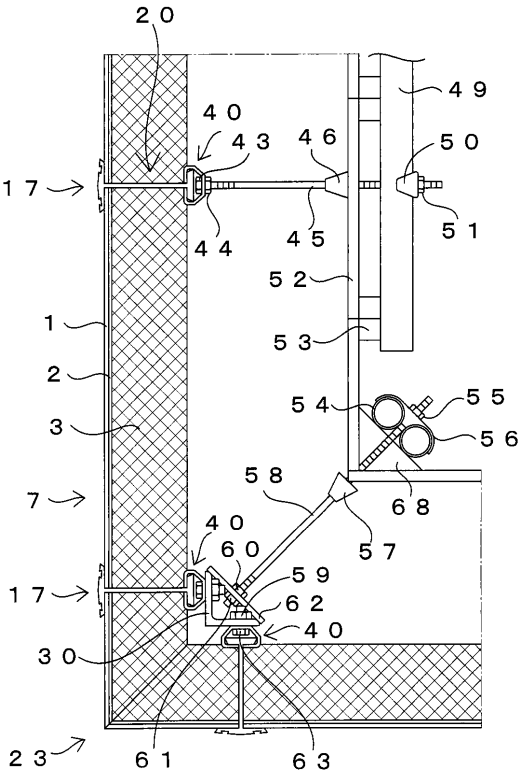


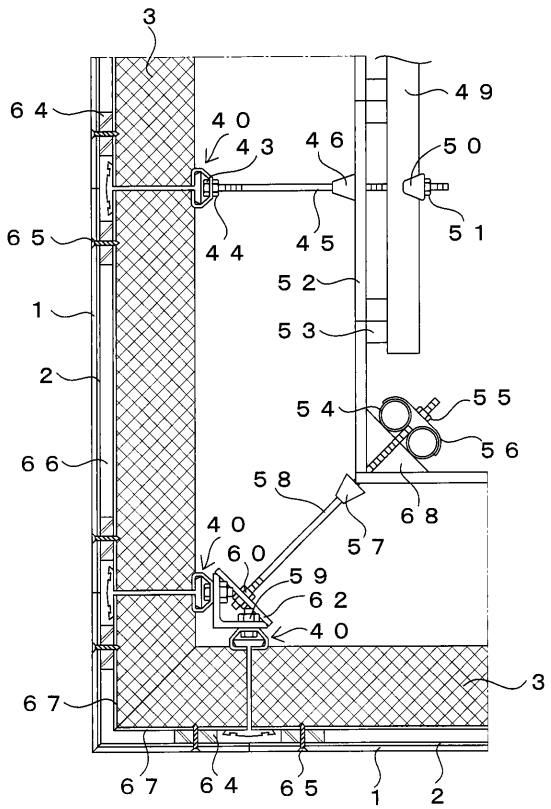
図５b



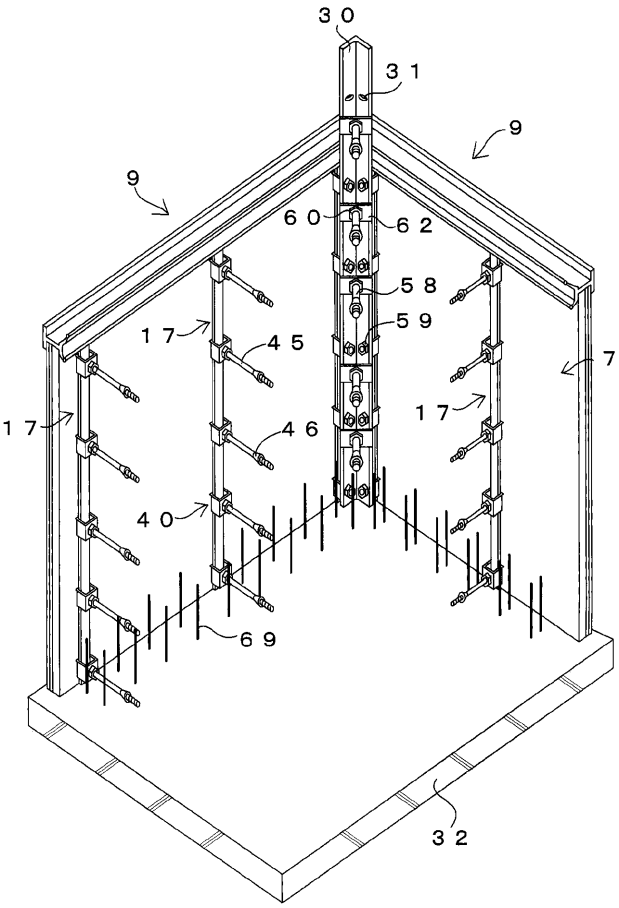
【図６】



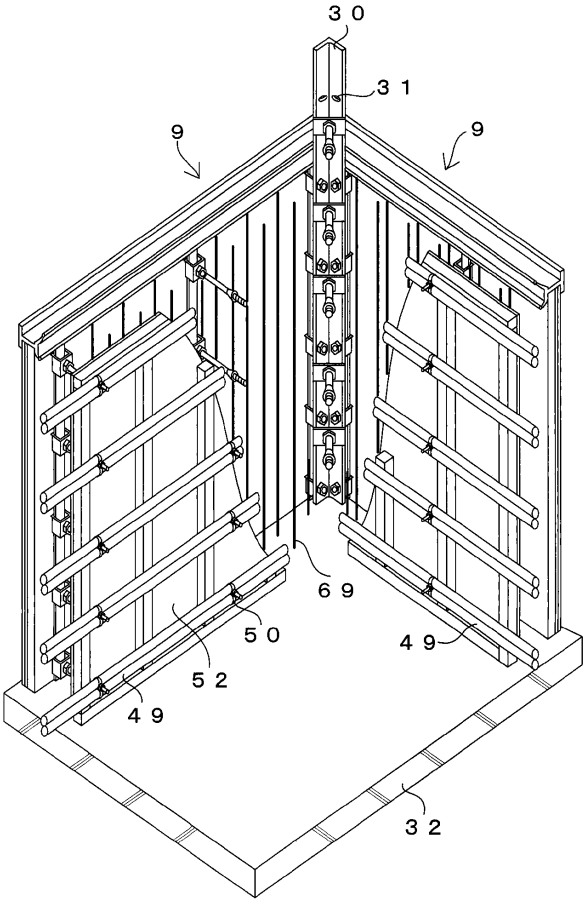
【図７】



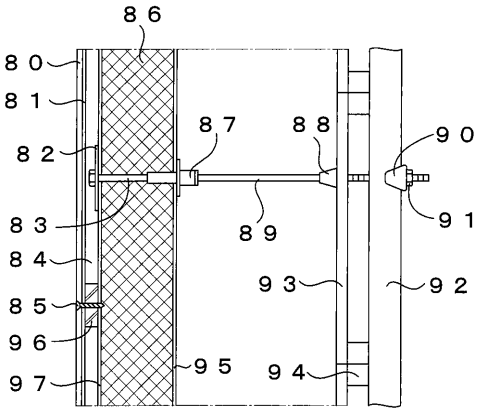
【図８】



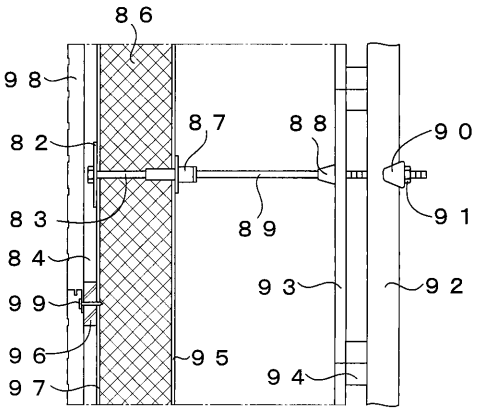
【図９】



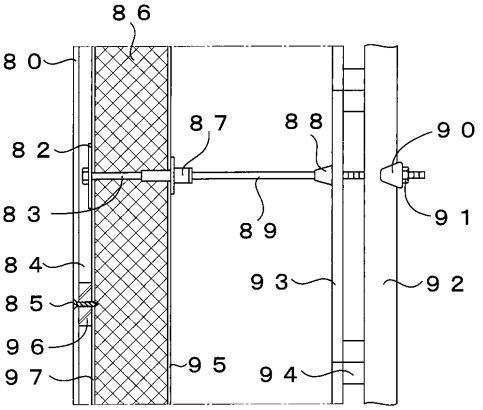
【図１０】



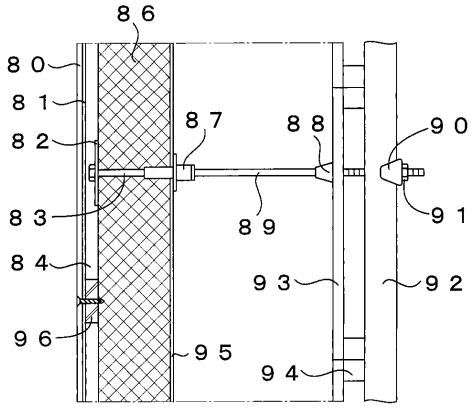
【図１１】



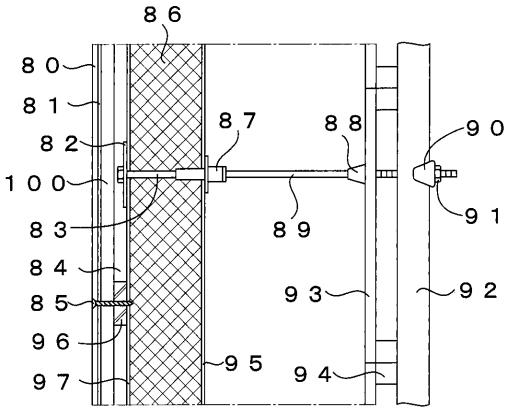
【図１２】



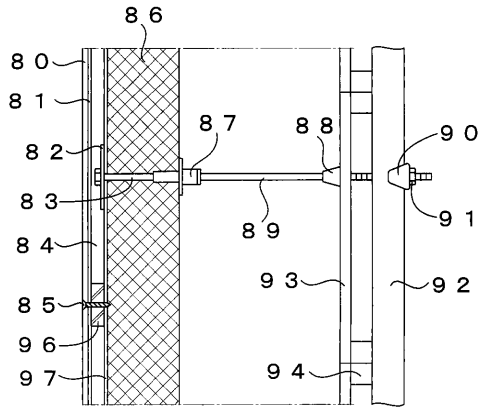
【図１３】



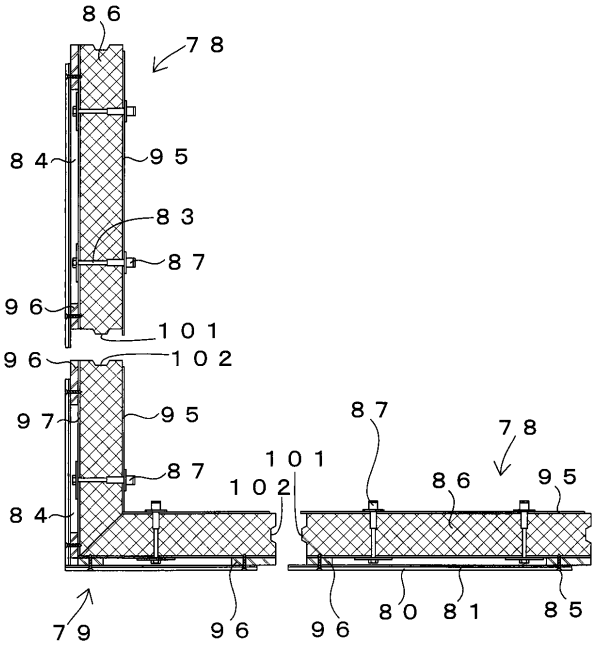
【図１４】



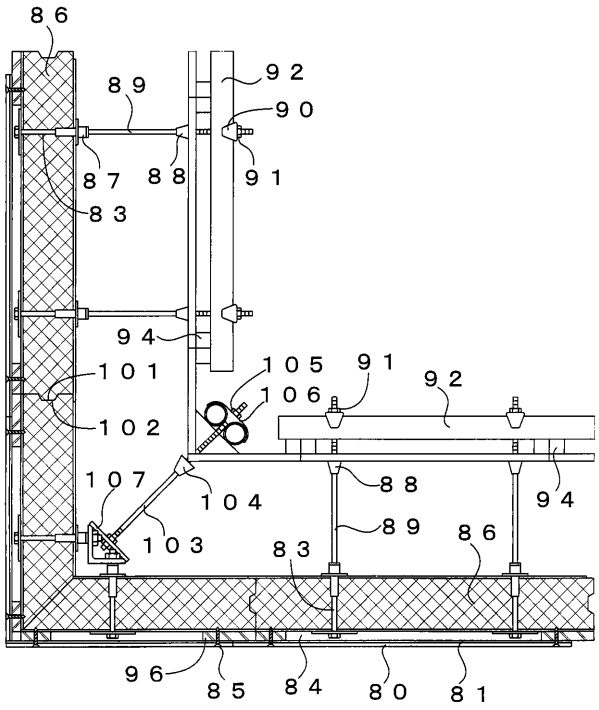
【図１５】



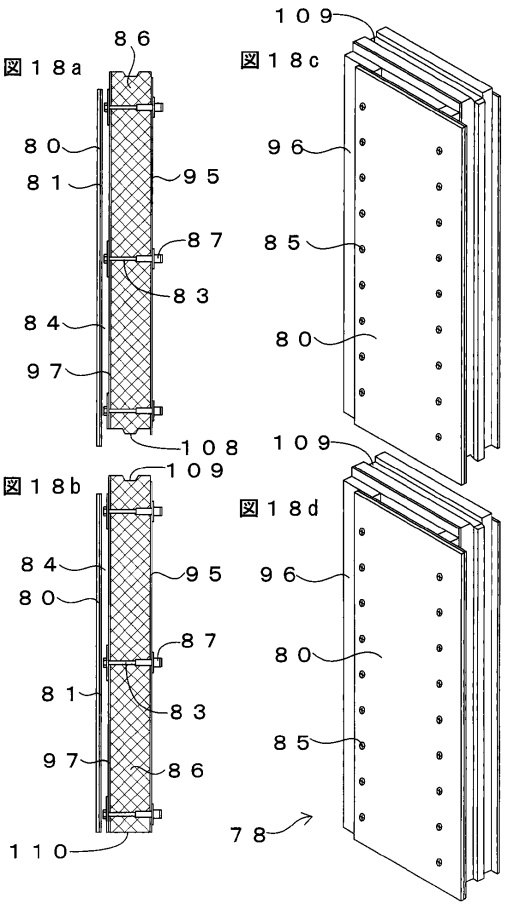
【図１６】



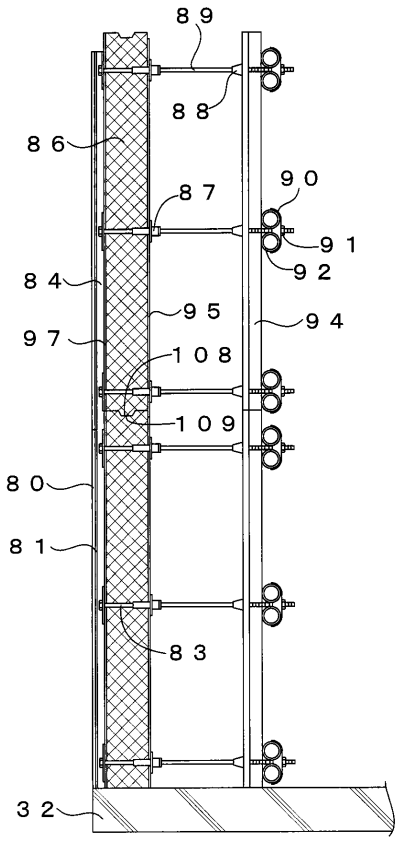
【図１７】


８６
８９
９２
９０
８７
８８
９１
８３
９４
１０５
９１
１０１
１０６
９２
１０２
１０７
１０４
８８
９４
１０３
８９
８６
８３
９６
８５
８４
８０
８１

【図１８】


８６
図１８a
１０９
図１８c
８０
９５
９６
８１
８７
８５
８３
８４
８０
９７
１０８
１０９
図１８b
１０９
図１８d
８４
９５
９６
８０
８７
８０
８１
８３
８５
９７
８６
７８
１１０

【図１９】


８９
８８
８６
８７
９０
９１
９２
８４
９５
９４
９７
１０８
１０９
８０
８１
８３
３２