(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4124916号
(P4124916)
(45)発行日　平成20年7月23日(2008.7.23)　(24)登録日　平成20年5月16日(2008.5.16)

(51)Int.Cl.　F I
E04B 1/66 (2006.01)　E04B 1/66 A

請求項の数 5　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願平11-197865
(22)出願日　平成11年7月12日(1999.7.12)
(65)公開番号　特開2001-20410(P2001-20410A)
(43)公開日　平成13年1月23日(2001.1.23)
審査請求日　平成18年6月30日(2006.6.30)

(73)特許権者　307042385
ミサワホーム株式会社
東京都新宿区西新宿二丁目４番１号
(74)代理人　100090033
弁理士　荒船　博司
(72)発明者　山本　篤志
長野県松本市大字今井松本道７１１０番地
３　株式会社ミサワテクノ内

審査官　新井　夕起子

(56)参考文献　特開平０９－０９６１６７（ＪＰ，Ａ）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】外壁構造および外壁へのサッシ枠取付方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
外壁本体の一部に開口部が設けられ、前記外壁本体の表面に胴縁が取り付けられる外壁構造であって、
前記開口部の直上の前記外壁本体表面に、コーキング材が前記開口部の両側縁線を上方に延長した仮想線を横切るように、且つ間断なく設けられたコーキング部と、
前記コーキング部が設けられた前記外壁本体表面を覆うように張設された防水シートと、を備え、
前記胴縁のうち、横方向に長尺な胴縁が、前記外壁本体に、前記防水シートの上から前記コーキング部を挟みこむようにして取り付けられていることを特徴とする外壁構造。
【請求項２】
請求項１記載の外壁構造において、
コーキング部の長手方向の両端部が、開口部の上縁線を横方向に延長した仮想線を横切るように下方に突出していることを特徴とする外壁構造。
【請求項３】
請求項１又は２記載の外壁構造において、
コーキング部に取り付けられる胴縁は、水平方向に対して傾斜した斜め胴縁であることを特徴とする外壁構造。
【請求項４】
請求項１～３の何れかに記載の外壁構造において、

外壁本体は複数のパネルが連結してなる連結パネルであることを特徴とする外壁構造。
【請求項５】
外壁本体の一部に開口部が設けられ、前記開口部縁部にサッシ枠を取り付けるサッシ枠取付方法において、
前記開口部の直上の前記外壁本体表面に、前記開口部の両側縁線を上方に延長した仮想線を横切るように、コーキング材を間断なく設けてコーキング部を形成し、
次いで、前記コーキング部が設けられた前記外壁本体表面を覆うように防水シートを張設し、
次いで、前記外壁本体に、前記防水シートの上から前記コーキング部を挟みこむようにして横方向に長尺な胴縁を取り付け、
次いで、前記開口部縁部に、サッシ枠を組み込むことを特徴とするサッシ枠取付方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、開口部を有する外壁構造および開口部を有する外壁へのサッシ枠取付方法に関する。
【０００２】
【背景の技術】
近年、建物の構築についてはその工業化が進み、例えば壁や床、屋根といった構成要素を予め工場にてパネル化しておき、施工現場でこれらのパネルを組み立てることにより、建物を構築するといったパネル工法が一部に採用されている。このようなパネル工法に用いられる外壁パネルとして、例えば、図４に示すようなパネルが知られている。
【０００３】
図４に示す外壁パネル１００は、縦框材１０１，１０１と横框材１０２，１０２とが矩形状に組み立てられるとともに、この矩形枠の内部に補強芯材１０３…が縦横に組まれて枠体１０４が形成され、枠体１０４の一方の面に合板等の面材１０５が貼設されたものである。
そして、複数の外壁パネル１００の側端面部どうしを連結させることにより、建物の外壁が構築されるようになっている。
【０００４】
このような連結外壁パネルには、例えば、特開平７－２８６３８３号公報に示すような、サッシ枠組込大型パネルがある。
このサッシ枠組込大型パネルは、中央に開口部を有する大型パネルの内周部にサッシ枠が組み込まれた構成のサッシ枠組大型パネルを、予め工場等で製作することによって、現場施工の簡略化を図ったものである。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】
ところで、前記サッシ枠組大型パネルの場合、当該パネルの防水性を確保するため、防水シートをパネル表面に張設する。そして、この防水シートのパネルへの張設は、サッシ枠を取り付けた後に取り付ける方法と、サッシ枠を取り付ける前に取り付ける方法とがある。
サッシ枠を取り付けた後に防水シートを張設する方法の場合、サッシ枠の縁部が防水テープ等で防水処理された後に、防水シートがパネルに張設されることとなるので、防水シートとパネル間に万が一水が入った場合でも水がサッシ枠から開口部内に侵入することはないが、サッシ枠の出張り等があるので、防水シートの取り付けが煩雑であり、工業化に適していないという問題点がある。
一方、サッシ枠を取り付ける前に防水シートを張設する方法の場合、平坦なパネル表面に防水シートを張設することが出来るので、作業性に優れ工業化に適しているものの、防水シートの上からサッシ枠が取り付けられることとなるので、防水シートとパネル間に万が一水が入った場合には、水がサッシ枠を通過して開口部内に侵入してしまうおそれがある

という問題点がある。

【０００６】

本発明は上記問題点を解決するために為されたものであって、開口部を有する外壁において、外壁本体と防水シートの間の防水性に優れた外壁構造を提供するとともに、防水性と作業性とに優れた外壁へのサッシ枠取付方法を提供することを目的とする。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、

請求項１記載の発明は、図１～図３に示すように、外壁本体３（例えば、パネル本体）の一部に開口部４が設けられ、前記外壁本体３の表面に胴縁７…が取り付けられる外壁構造であって、

前記開口部４の直上の前記外壁本体３表面に、コーキング材が前記開口部４の両側縁線ａ、ａを上方に延長した仮想線Ｋ１を横切るように、且つ間断なく設けられたコーキング部５と、

前記コーキング部５が設けられた前記外壁本体３表面を覆うように張設された防水シート６と、

を備え、

前記胴縁７…のうち、横方向に長尺な胴縁（例えば、斜め胴縁８４）が、前記外壁本体３に、前記防水シート６の上から前記コーキング部５を挟みこむようにして取り付けられていることを特徴としている。

【０００８】

請求項１記載の発明によれば、開口部４直上の外壁本体３に設けられたコーキング部５によって、開口部４直上の外壁本体３と防水シート６間の防水性を確保することが出来ることとなって、外壁本体３と防水シート６との間に万が一水が侵入したとしても、コーキング部５より下に水が流れることがなく、開口部４の防水性を向上させることが出来る。

また、防水シート６の上からは、コーキング部５を挟み込むようにして胴縁８４が設けられているので、コーキング部５、防水シート６および胴縁８４の固定部の密着性が高まり、コーキング部５と防水シート６間および防水シート６と胴縁８４間の防水性を確保することが出来る。

【０００９】

ここで、外壁本体３は、在来工法によって構築されるものであってもよいし、或いはパネル工法によって構築されるものであってもよい。

外壁本体３への防水シート６の張設は、工場で行ってもよいし、或いは現場で行ってもよい。

防水シート６は、防水性を有するものであればどのようなものでもよいが、防水性と同時に透湿性を有するものであってもよい。

コーキング材としては、例えば、ウレタン系のものを用いるが、特に限定するものではなく、コーキング材として使用可能なものであればどのようなものであってもよい。

【００１０】

請求項２記載の発明は、請求項１記載の外壁構造において、

コーキング部５の長手方向の両端部５ａ、５ｂが、開口部４の上縁線ｂを横方向に延長した仮想線Ｋ２を横切るように突出していることを特徴としている。

【００１１】

請求項２記載の発明によれば、請求項１記載の発明と同様の効果が得られることは無論のこと、特に、コーキング部５の長手方向の両端部５ａ、５ｂが、開口部４の上縁線ｂを横方向に延長した仮想線Ｋ２を横切るように突出しているので、上方から流れた水がコーキング部５から開口部４の側縁部４ｂに回り込んで流れこむことを防止することができることとなって、開口部４付近の防水性を更に高めることが出来る。

【００１２】

請求項３記載の発明は、請求項１又は２記載の外壁構造において、

コーキング部５に取り付けられる胴縁８４は、水平方向に対して傾斜した斜め胴縁８４であることを特徴としている。

【００１３】

請求項３記載の発明によれば、請求項１又は２記載の発明と同様の効果が得られることは無論のこと、特に、コーキング部５に取り付けられる胴縁８４は、水平方向に対して傾斜して設けられた斜め胴縁８４であるので、外壁本体３表面の水は、斜め胴縁８４の上面の傾斜に沿って下方に流れることとなって、開口部４付近に溜まることなく排出することが出来る。

【００１４】

請求項４記載の発明は、請求項１～３の何れかに記載の外壁構造において、
外壁本体３は複数のパネルが連結してなる連結パネルであることを特徴としている。

【００１５】

請求項４記載の発明によれば、請求項１～３の何れかに記載の発明と同様の効果が得られることは無論のこと、特に、外壁本体３は複数のパネルが連結してなる連結パネルにより構成されているので、このパネルを現場で連結させたり、或いは工場等で予め連結したものを現場で立設することが容易に出来ることとなって、在来工法に比べて外壁構築を容易にすることが出来る。

【００１６】

請求項５記載の発明は、外壁本体３の一部に開口部４が設けられ、前記開口部縁部４１に、サッシ枠１０を取り付けるサッシ枠取付方法において、
前記開口部４の直上の前記外壁本体３表面に、コーキング材を、前記開口部４の両側縁線ａ、ａを上方に延長した仮想線Ｋ１を横切るように、且つ間断なく設けたコーキング部５を形成し、
次いで、前記コーキング部５が設けられた前記外壁本体３を覆うように防水シート６を張設し、
次いで、前記防水シート６の上から前記コーキング部５を挟みこむようにして横方向に長尺な胴縁８４を前記外壁本体３に取り付け、
次いで、前記開口部縁部４１に、サッシ枠１０を組み込むことを特徴としている。

【００１７】

請求項５記載の発明によれば、サッシ枠１０が取り付けられる前に平坦なパネル表面に防水シート６が張設されるので作業性に優れ工業化が容易であるとともに、防水シート６と外壁本体３間に設けられたコーキング部５によって、防水シート６と外壁本体３の間の防水性を向上させることが出来る。
即ち、防水性を確保しつつ、工業化による生産性の向上を達成することが出来る。

【００１８】

【発明の実施の形態】

以下、図を参照して本発明に係る外壁構造および外壁へのサッシ枠取付方法の実施の形態について詳細に説明する。
図１は、本発明に係る外壁構造を示す外壁要部の正面図であり、図２は、外壁本体の斜視図である。また、図３は、外壁本体にサッシ枠を取り付ける方法を説明するための分解斜視図である。
図１、２に示す本発明に係る外壁１は、いわゆるパネル工法によって構築されるものであって、外壁パネル２の端面部どうしが連結されたパネル本体３（外壁本体）を備えている。

【００１９】

前記パネル本体３は、２つの側壁パネル２ａ、２ａと、この側壁パネル２ａ、２ａの上方の側端面部と、下方の側端面部どうしに接合された小壁パネル２ｂと腰壁パネル２ｃとからなり、中央部には、開口部４が形成されている。

【００２０】

側壁パネル２ａ、２ａと小壁パネル２ｂおよび腰壁パネル２ｃは、例えば、縦框材２１、

２１と横框材２２、２２とが矩形状に組み立てられるとともに、この矩形枠の内部に補強芯材（図示省略）が縦横に組まれて枠体が形成され、枠体の一方の面に合板等の面材２３、２３が貼設されたものである。
側壁パネル２ａ、２ａ、小壁パネル２ｂおよび腰壁パネル２ｃどうしの接合は、図示はしないが、接着剤、締結用のボルト、或いは釘等によってなされる。
前記小壁パネル２ｂの開口部上縁部４ａから所定距離離れた位置には、前記開口部４の両側縁線ａ、ａを上方に延長した仮想線Ｋ１を横切るように、コーキング材が間断なく塗布されたコーキング部５が設けられている。
コーキング部５の長手方向の両端部５ａ、５ｂは、開口部４の上縁線ｂを横方向に延長した仮想線Ｋ２を横切るように突出し、コーキング部５全体は、正面視で下方に開口したコ字状をなしている。
ここで、コーキング材としては、例えば、ウレタン系のものを用いる。
このコーキング部５が設けられた前記パネル本体３の表面側の面材２３には、防水シート６が張設されている。
【００２１】
前記防水シート６は、例えば、ステープル打ち或いは接着剤によってパネル本体３に張設されている。
防水シート６は、防水性および透湿性のシートであり、例えば、タイベック（商品名：デュポン社製）などを使用する。
また、防水シート６の上からは、パネル本体３の横方向にそって所定の間隔で縦胴縁７…がパネル本体３に取り付けられている。
【００２２】
また、前記開口部４の周囲には、該開口部側縁部４ｂに縦胴縁８１、８２が、下縁部４ａには横胴縁８３が、上縁部４ｃには斜め胴縁８４がそれぞれ設けられている。
前記縦胴縁８１は、開口部４の側縁部４ａと略平行となっているとともに、上端８１ａの位置が前記斜め胴縁８４の右下端部８４ａより高く、且つ下端８１ｂの位置が開口部４の下縁部４ｂよりも低くなっている。
前記斜め胴縁８４は、開口部４と縦胴縁７の間の小壁パネル２ｂに、前記コーキング部５の上から、防水シート６とコーキング部５を挟み込むように水平方向に対して右下がりに傾斜して取り付けられている。
【００２３】
前記斜め胴縁８４は、開口部４の両側縁線ａ、ａを上方に延長した仮想線Ｋ１を横切る長さを有し、右下端部８４ａが縦胴縁８１の上端８１ａよりも下に位置している。
従って、斜め胴縁８４の上方から小壁パネル２ｂを伝って流れてきた水は、斜め胴縁８４の上面の傾斜にそって右下端部８４ａ方向に流れ、更に側壁パネル２ａ下方に流れるようになっているので、水が開口部４の側縁部４ａから開口部４内に回り込むことがないこととなって、より開口部４の防水性を高めることが出来るようになっている。
【００２４】
また、コーキング部５の長手方向の両端部５ａ、５ｂが、開口部４の上縁線ｂを横方向に延長した仮想線Ｋ２を横切るように突出しているので、上方から流れた水がコーキング部５から開口部４の側縁部５ｂに回り込んで流れこむことを防止することができることとなって、開口部４付近の防水性を更に高めることが出来る。
なお、斜め胴縁８４の上面は、水が流れやすいように溝状にしてもよい。また、この斜め胴縁８４には水が集まりやすいので、防水性を有する材料或いは防水処理されたもの（例えば、防水シート等で覆ったもの）を使用するとより好ましい。
また、開口部縁部４１には、その下縁部４ｃに止水プレート９が取り付けられた後、サッシ枠１０が取り付けられている。そして、更にサッシ枠１０の縁部にはシール材１１が取り付けられ、このシール材１１によってサッシ枠１０と防水シート６間の防水処理がなされている。
【００２５】

続いて、工場における上記パネル本体３へのサッシ枠１０の取付方法について説明する。
まず、開口部上縁部４ａから所定距離離れた位置の小壁パネル２ｂに、開口部４の両側縁線ａ、ａを上方に延長した仮想線Ｋ１を横切るように、コーキング材を間断なく塗布してコーキング部５を形成させる。
更に、コーキング部５の長手方向の両端部５ａ、５ｂから、開口部４の上縁線ｂを横方向に延長した仮想線Ｋ２を横切るように突出させてコーキング材を塗布する。

【００２６】

次いで、このコーキング部５が設けられた前記パネル本体３の表面側の面材２３に、防水シート６を一面に、例えばステープル打ち或いは接着剤によって張設する。
次いで、防水シート６の上からは、パネル本体３の横方向にそって所定の間隔で縦胴縁７…をパネル本体３に取り付ける。

【００２７】

また、このとき、前記開口部４の周囲には、該開口部側縁部４ｂに縦胴縁８１、８２を、下縁部４ｃには横胴縁８３を、上縁部４ａには斜め胴縁８４をそれぞれ取り付ける。
ここで、斜め胴縁８４を、開口部４と縦胴縁７の間の小壁パネル２ｂに、前記コーキング部５の上から、防水シート６とコーキング部５を挟み込むように水平方向に対して右下がりに傾斜させて取り付ける。
次いで、開口部縁部４１の下縁部４ｃに、止水プレート９を取り付けた後、サッシ枠１０を取り付ける。そして、更にサッシ枠１０の縁部にシール材１１を取り付け、サッシ枠１０と防水シート６間の防水処理を行う。

【００２８】

以上説明した本発明に係る外壁（外壁構造）によれば、開口部４直上のパネル本体３に設けられたコーキング部５によって、開口部４直上の外壁本体３と防水シート６間の防水性を確保することが出来ることとなって、パネル本体３と防水シート６との間に万が一水が侵入したとしても、コーキング部５より下に水が流れることがなく、開口部４の防水性を向上させることが出来る。
また、防水シート６の上からは、コーキング部５を挟み込むようにして斜め胴縁８４が設けられているので、コーキング部５、防水シート６および胴縁８４の固定部の密着性が高まり、コーキング部５と防水シート６間および防水シート６と胴縁８４間の防水性を確保することが出来る。

【００２９】

加えて、コーキング部５に取り付けられる胴縁８４は、水平方向に対して傾斜して設けられた斜め胴縁８４であるので、外壁本体３表面の水は、斜め胴縁８４の上面の傾斜に沿って下方に流れることとなって、開口部４付近に溜まることなく排出することが出来る。
また、外壁本体３は複数のパネルが連結してなる連結パネルにより構成されているので、このパネルを現場で連結させたり、或いは工場等で予め連結したものを現場で立設することが容易に出来ることとなって、在来工法に比べて外壁構築を容易にすることが出来る。

【００３０】

更に、本発明によるパネル本体３へのサッシ枠取付方法によれば、サッシ枠１０が取り付けられる前に平坦なパネル本体３表面に防水シート６が張設されるので、作業性に優れ工業化が容易であるとともに、防水シート６と外壁本体３間に設けられたコーキング部５によって、防水シート６と外壁本体３の間の防水性を向上させることが出来る。
即ち、サッシ枠３が防水シート６の後付であっても、パネル本体３と防水シート間の防水性に優れることとなるので、防水シートの張設作業の効率化に対する品質上の問題点を解消出来る。

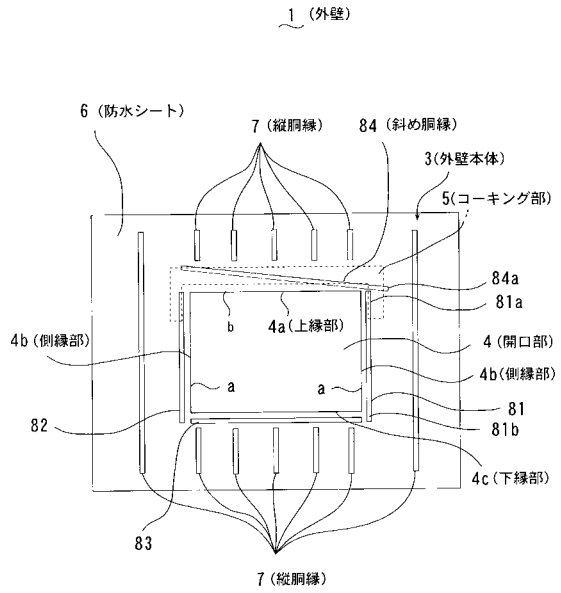
【００３１】

なお、上記実施の形態においては、パネル工法により構築される外壁本体について説明したが、これに限らず在来工法によって構築された外壁に対しても適用可能である。
また、コーキング部５に取り付けられる胴縁は、必ずしも斜め胴縁でなくともよく、水平な横胴縁であってもい。

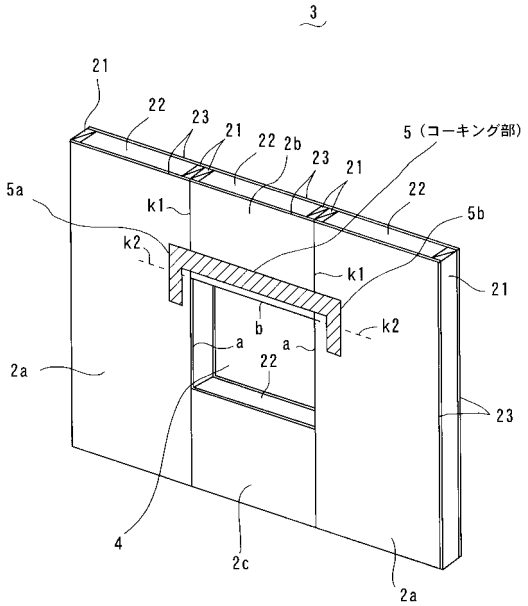
コーキング部５に取り付けられる胴縁が斜め胴縁の場合には、コーキング部５を斜めに打ち込むようにしてもよい。この方が、コーキングの無駄が少なくてよい。
斜め胴縁８４と小壁パネル２ｂとの間のすき間は、防水シート６を斜め胴縁８４の上から被せるようにすることによって遮断してもよい。
更に、斜め胴縁８４の傾斜角度は、設計事項であり、任意に決めてよい。
【００３２】
【発明の効果】
請求項１記載の発明によれば、開口部直上の外壁本体に設けられたコーキング部によって、開口部直上の外壁本体と防水シート間の防水性を確保することが出来ることとなって、外壁本体と防水シートとの間に万が一水が侵入したとしても、コーキング部より下に水が流れることがなく、開口部の防水性を向上させることが出来る。
また、防水シートの上からは、コーキング部を挟み込むようにして胴縁が設けられているので、コーキング部、防水シートおよび胴縁の固定部の密着性が高まり、コーキング部と防水シート間および防水シートと胴縁間の防水性を確保することが出来る。
【００３３】
請求項２記載の発明によれば、請求項１記載の発明と同様の効果が得られることは無論のこと、特に、コーキング部の長手方向の両端部が、開口部の上縁線を横方向に延長した仮想線を横切るように突出しているので、上方から流れた水がコーキング部から開口部の側縁部に回り込んで流れこむことを防止することができることとなって、開口部付近の防水性を更に高めることが出来る。
【００３４】
請求項３記載の発明によれば、請求項１又は２記載の発明と同様の効果が得られることは無論のこと、特に、コーキング部に取り付けられる胴縁は、水平方向に対して傾斜して設けられた斜め胴縁であるので、外壁本体表面の水は、斜め胴縁の上面の傾斜に沿って下方に流れることとなって、開口部付近に溜まることなく排出することが出来る。
【００３５】
請求項４記載の発明によれば、外壁本体は複数のパネルが連結してなる連結パネルにより構成されているので、このパネルを現場で連結させたり、或いは工場等で予め連結したものを現場で立設することが容易に出来て、在来工法に比べて外壁構築を容易にすることが出来る。
【００３６】
請求項５記載の発明によれば、サッシ枠が取り付けられる前に平坦なパネル表面に防水シートが張設されるので作業性に優れ工業化が容易であるとともに、防水シートと外壁パネル間に設けられたコーキング部によって、防水シートと外壁本体の間の防水性を向上させることが出来ることとなって、高い防水性とサッシ枠取付作業の容易性とを同時に満たすことが出来る。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明に係る外壁構造を示す外壁要部の正面図である。
【図２】本発明に係るパネル本体の斜視図である。
【図３】パネル本体にサッシ枠を取り付ける方法を説明するための分解斜視図である。
【図４】従来のパネルの形態を説明するためのパネルの斜視図である。
【符号の説明】
１　外壁
２　外壁パネル
２ａ　側壁パネル
２ｂ　小壁パネル
２ｃ　腰壁パネル
３　パネル本体（外壁本体）
４　開口部
４ａ　上縁部

４ｂ　側縁部
４ｃ　下縁部
５　　コーキング部
６　　防水シート
７　　胴縁
４１　　開口部縁部
８１　　縦胴縁
８２　　縦胴縁
８３　　横胴縁
８４　　斜め胴縁
ａ　　側縁線
ｂ　　上縁線

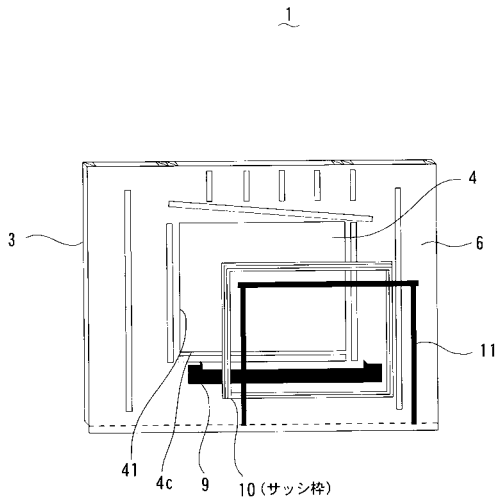
【図１】



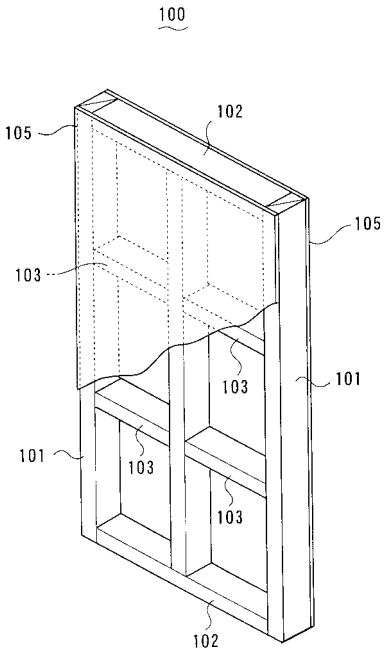
【図２】



【図３】


1
3
4
6
11
41
4c
9
10（サッシ枠）

【図４】


100
105
102
105
103
103
101
101
103
103
102

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., ＤＢ名)

E04B 2/56

E04B 1/62 - 1/70

E04F 13/07 - 13/30