

(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2009-13690

(P2009-13690A)

(43) 公開日 平成21年1月22日(2009.1.22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
E O 4 B 2/74 (2006.01)	E O 4 B 2/74 5 5 1 G	2 E 0 0 1
E O 4 B 1/94 (2006.01)	E O 4 B 1/94 W	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2007-177527 (P2007-177527)
 (22) 出願日 平成19年7月5日(2007.7.5)

(71) 出願人 000004673
 パナホーム株式会社
 大阪府豊中市新千里西町1丁目1番4号
 (74) 代理人 100082968
 弁理士 苗村 正
 (74) 代理人 100104134
 弁理士 住友 慎太郎
 (72) 発明者 中川 寛士
 大阪府豊中市新千里西町1丁目1番4号
 パナホーム株式会社内
 (72) 発明者 松浦 泰人
 大阪府豊中市新千里西町1丁目1番4号
 パナホーム株式会社内
 Fターム(参考) 2E001 DE01 EA07 FA08 FA17 GA45
 GA48 HA03 HA21 JA12 KA01

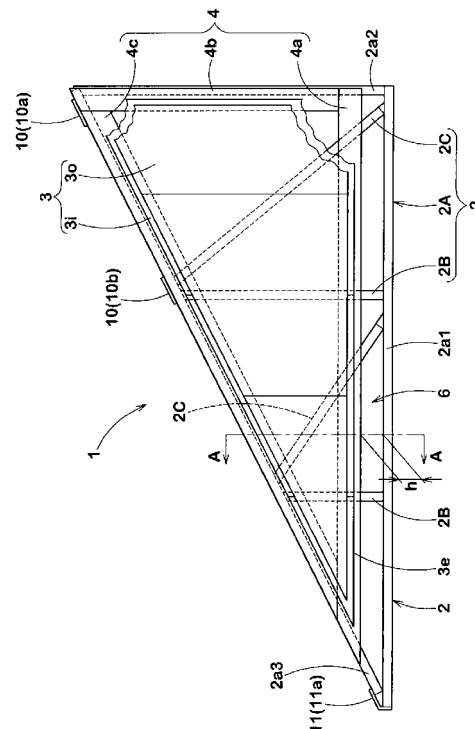
(54) 【発明の名称】 小屋裏用界壁パネル及びその施工方法

(57) 【要約】

【課題】 施工性に優れた小屋裏空間を住戸間の界壁に沿って間仕切る小屋裏用界壁パネル及びその施工方法を提供する。

【解決手段】 最も下方を水平にのびる下枠材 2 a 1 を含む複数かつ鋼製の枠材を連結することにより形成されたフレーム枠 2 と、該フレーム枠 2 の両側に添設された耐火性を有する面材 3 とを有するパネル構造を有し、しかも前記両側の面材 3 の下縁 3 e の少なくとも一部が、下枠材 2 a 1 に達することなく終端することにより、前記面材の下縁 3 e と前記下枠材との間に、両側の面材 3 を貫通する足場板架け渡し用の開口部 6 を有することを特徴とする小屋裏用界壁パネル 1 である。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

最も下方を水平にのびる下枠材を含む複数かつ鋼製の枠材を連結することにより形成されたフレーム枠と、該フレーム枠の両側に予め添設された耐火性を有する面材とを有するパネル構造をなし、しかも

前記両側の面材の下縁の少なくとも一部が、前記下枠材に達することなく終端することにより、前記面材の下縁と前記下枠材との間に、前記両側の面材を貫通する足場板架け渡し用の開口部を有することを特徴とする小屋裏用界壁パネル。

【請求項 2】

前記開口部は、50～100mmの高さを有する請求項 1 記載の小屋裏用界壁パネル。

10

【請求項 3】

前記開口部は、前記下枠材と実質的に等しい長さを有する請求項 1 又は 2 記載の小屋裏用界壁パネル。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 に記載された小屋裏用界壁パネルを小屋裏空間に配する施工方法であって、

一対の小屋裏用界壁パネルを、それらの下部側に設けられた下側金物を住戸を間仕切る向き合う界壁パネル、外壁又は柱に固定することにより、距離を隔てて向き合わせて固定する工程と、

前記小屋裏用界壁パネルの向き合う前記開口部に足場板を架け渡す工程と、

20

前記足場板を用いて小屋裏用界壁パネルの上部側に設けられた上側金物を屋根部材に接合する工程と、

前記足場板を取り外した後、前記小屋裏用界壁パネルの前記開口部を耐火性を有する面材で閉止する工程とを含むことを特徴とする小屋裏用界壁パネルの施工方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えばアパート等の集合住宅の小屋裏空間を住戸間の界壁に沿って間仕切る小屋裏用界壁パネル及びその施工方法に関する。

【背景技術】

30

【0002】

アパートなどの集合住宅では、隣接する住戸間での延焼を防止するために、各住戸間を間仕切る界壁のみならず、屋根と天井との間の空間である小屋裏空間についても準耐火構造で間仕切ることが法律によって義務付けられている。

【0003】

従来、このような小屋裏空間の間仕切りとして、種々の方法が提案されている。例えば、現場にて小屋裏空間に下地用の木質材からなる束材等を組み立て、その両側面に石膏ボード等の面材を例えば釘打ち等にて貼り付けることにより施工する方法が知られている。しかしながら、このような施工は、高所の限られた狭い作業空間で行われるため、作業効率が悪いという問題がある。

40

【0004】

また、小屋裏用界壁として、鋼製の枠材で予め枠組されたフレーム枠を用い、その両側に面材を添設することも提案されている（下記特許文献 1 参照）。しかしながら、このものにおいても、現場にて面材をフレーム枠に貼り付けする工程が必要になる。

【0005】

【特許文献 1】特開平 11 - 343694 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、以上のような実情に鑑み案出なされたもので、フレーム枠と該フレーム枠の

50

両側に添設された面材とを有するパネル構造を有し、しかも面材の下縁の少なくとも一部を前記下枠材に達することなく終端させることにより、面材の下縁と前記下枠材との間に足場板架け渡し用の開口部を設けることを基本として、現場での高所作業、例えば屋根部材との接合作業を能率良く行いうる小屋裏用界壁パネル及びその施工方法を提供することを主たる目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明のうち請求項1記載の発明は、最も下方を水平にのびる下枠材を含む複数かつ鋼製の枠材を連結することにより形成されたフレーム枠と、該フレーム枠の両側に予め添設された耐火性を有する面材とを有するパネル構造をなし、しかも前記両側の面材の下縁の少なくとも一部が、前記下枠材に達することなく終端することにより、前記面材の下縁と前記下枠材との間に、前記両側の面材を貫通する足場板架け渡し用の開口部を有することを特徴とする小屋裏用界壁パネルである。

10

【0008】

また請求項2記載の発明は、前記開口部は、50～100mmの高さを有する請求項1記載の小屋裏用界壁パネルである。

【0009】

また請求項3記載の発明は、前記開口部は、前記下枠材と実質的に等しい長さを有する請求項1又は2記載の小屋裏用界壁パネルである。

【0010】

また請求項4記載の発明は、請求項1ないし3に記載された小屋裏用界壁パネルを小屋裏空間に配する施工方法であって、一対の小屋裏用界壁パネルを、それらの下部側に設けられた下側金物を住戸を間仕切る向き合う界壁パネル、外壁又は柱に固定することにより、距離を隔てて向き合わせて固定する工程と、前記小屋裏用界壁パネルの向き合う前記開口部に足場板を架け渡す工程と、前記足場板を用いて小屋裏用界壁パネルの上部側に設けられた上側金物を屋根部材に接合する工程と、前記足場板を取り外した後、前記小屋裏用界壁パネルの前記開口部を耐火性を有する面材で閉止する工程とを含むことを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0011】

請求項1に係る小屋裏用界壁パネルは、フレーム枠と、該フレーム枠の両側に添設された面材とが予め一体化されたパネル構造をなす。従って、このような界壁パネルを界壁に沿って小屋裏空間に固定することにより、簡単に小屋裏空間の耐火間仕切り構造を施工することが可能になる。

30

【0012】

しかも請求項1に係る小屋裏用界壁パネルは、フレーム枠の最も下方を水平にのびる下枠材と面材の下縁との間に、該面材を貫通する足場板架け渡し用の開口部が設けられている。このため、例えば、該小屋裏用界壁パネルを、小屋裏空間に向き合わせて配することにより、前記開口部に足場板を水平に架け渡しできる。従って、特別な足場などを架設することなく、該足場板を利用して小屋裏内での高所作業、例えば小屋裏用界壁パネルと屋根部材との接合作業などを能率良く接合できる。

40

【0013】

また、請求項5に係る小屋裏用界壁パネルの施工方法では、特別な足場等を架設することなく小屋裏用界壁パネルの開口部間に架け渡された足場板を利用し、該小屋裏用界壁パネルの上部側に設けられた上側金物と屋根部材とを容易に接合できる。また、屋根部材と小屋裏用界壁パネルとの接合の後、小屋裏用界壁パネルの前記開口部が耐火性の面材で閉止されるので、前記開口部からの延焼を防止できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明の実施の一形態を図面に基づき説明する。

50

図 1 には、小屋裏用界壁パネル 1 の正面図、図 2 にはその A - A 断面がそれぞれ示される。本実施形態の小屋裏用界壁パネル 1 は、例えば図 3 に示されるように、プレハブ式の集合住宅 F の小屋裏空間を、例えば住戸 A、B 及び C の居室空間を区分する 2 つの界壁 W_i に沿って間仕切る際に好適に利用される。

【 0 0 1 5 】

図 1 及び図 2 に示されるように、小屋裏用界壁パネル 1 は、鋼製の複数の枠材を接合することにより形成されたトラスからなるフレーム枠 2 と、該フレーム枠 2 の両側に予め工場等で添設された面材 3 とを有するパネル構造体として形成される。

【 0 0 1 6 】

本実施形態において、前記フレーム枠 2 は、直角三角形形状に枠組みされた外枠部 2 A と、該外枠部 2 A の内部を上下にのびる縦椽 2 B と、前記外枠部 2 A の内部を斜めにのびる斜椽 2 C とがそれぞれ接合されて構成される。

【 0 0 1 7 】

前記外枠部 2 A は、最も下方を水平にのびる下枠材 2 a 1 と、該下枠材 2 a 1 の一端から垂直方向にのびる縦枠材 2 a 2 と、前記下枠材 2 a 1 の他端と前記縦枠材 2 a 2 の上端との間を本実施形態では直線状かつ斜めにのびる上枠材 2 a 3 とを含み、かつ、これらを互いに接合することにより直角三角形形状に構成される。ここで、「最も下方」とは、該小屋裏用界壁パネル 1 を使用時の状態に保持したときの「最も下方」の意である。

【 0 0 1 8 】

前記各枠材 2 a 1 ないし 2 a 3 は、例えば溝型鋼からなり、各々の溝部を内側に向けて接合される。同様に、前記縦椽 2 B 及び斜椽 2 C も、例えば溝型鋼が採用される。

【 0 0 1 9 】

フレーム枠 2 の輪郭形状は、使用する小屋裏用空間の形状等に基づいて適宜変形できるのは言うまでもない。例えば、図 4 に示されるように、下枠材 2 a 1 と、その両端からそれぞれ垂直方向に異なる高さでのびる縦枠材 2 a 2 と、各縦枠材 2 a 2 の上端を水平な直線部と傾斜部とを含む折れ曲がり状の上枠材 2 a 3 とからなる略五角形状でも良い。また、これ以外にも、矩形形状や台形状（ともに図示せず）でも良いのは言うまでもない。

【 0 0 2 0 】

また、図 1 及び図 2 に示されるように、本実施形態では、前記フレーム枠 2 の両側に、木質下地 4 を介して前記面材 3 が固着される。該木質下地 4 は、前記下枠材 2 a 1 と平行にのびるとともに該下枠材 2 a 1 と重なることなくそれよりも上部の位置をのびる下の下地材 4 a と、前記縦枠材 2 a 2 と平行かつこれと重ねられた縦の下地材 4 b と、前記上枠材 2 a 3 と平行かつこれと重ねられた上の下地材 4 c とを枠組みしてフレーム枠 2 と近似した直角三角形形状に構成される。なお、木質下地 4 は、例えば接着及び / 又はボルト等によって前記外枠部 2 A に固着される。

【 0 0 2 1 】

前記面材 3 は、耐火性を有するものであれば特に限定されることなく種々の材料が採用でき、例えばけい酸カルシウム板、スラグ石膏板、繊維強化セメント板及び / 又は繊維混入スラグ石膏系セメントパーライト板などが望ましい。本実施形態の面材 3 は、内側に配された内の面材 3 i と、その外側に重ねて配される外の面材 3 o とを含む 2 層構造を有する。これらは同一の材料でも良いしまた異なる材料を複合しても良い。また、各面材 3 i、3 o は、適宜小分割された板状片を前記木質下地 4 に例えば釘 n（図 2 に示す）等によって予め固着される。これにより、木質下地 4 が囲む三角形形状の空間は、前記面材 3 によって完全に閉じられる。なお、両側の面材 3、3 で挟まれる空間内には、予めロックウール等の断熱材（図示省略）が充填されるのが望ましい。

【 0 0 2 2 】

また、図 5 に示されるように、小屋裏用界壁パネル 1 には、各種の金物が予め一体に設けられる。本実施形態において、小屋裏用界壁パネル 1 には、外枠部 2 A の上部側に設けられかつ図 3 に示される屋根パネル R と接合される上側金物 1 0 と、前記外枠部 2 A の下部側に設けられかつ前記住宅 F の界壁 W_i、外壁 W_o 及び / 又は柱 1 5 の上部側に接合さ

10

20

30

40

50

れる下側金物 1 1 とが設けられる。

【 0 0 2 3 】

前記上側金物 1 0 は、本実施形態では、上枠材 2 a 3 の最も高い位置に設けられた第 1 の上側金物 1 0 a と、その近傍でかつそれよりも低所に設けられた第 2 の上側金物 1 0 b とを含む。ただし、上側金物 1 0 は、3 つ以上設けられても良いのは言うまでもない。これらの第 1 及び第 2 の上側金物 1 0 a 及び 1 0 b は、上枠材 2 a 3 の外面に予め溶着された平板状をなすとともに、屋根パネル R と接合するためのボルト（図示省略）が通る複数の孔が形成されている。

【 0 0 2 4 】

また下側金物 1 1 は、本実施形態では、上枠材 2 a 3 と下枠材 2 a 1 との接合部近傍に設けられた第 1 の下側金物 1 1 a を含む。第 1 の下側金物 1 1 a は、上枠材 2 a 3 の外面などに予め溶着されるとともに、複数のボルト孔が設けられた板状で構成される。なお、図示していないが、下枠材 2 a 1 の他端側（縦枠材 2 a 2 側）には、例えば裏面にナットが溶着されたボルト孔（図示省略）が穿設されるが、これに代えて第 2 の下側金物（図示省略）が設けられても良い。

10

【 0 0 2 5 】

さらに、本実施形態の小屋裏用界壁パネル 1 は、図 1 及び図 2 に示されるように、前記両側の面材 3 の下縁（最も下の縁）3 e の少なくとも一部、本実施形態では全部が、フレーム枠 2 の下枠材 2 a 1 に達することなく終端する。これにより、面材 3 の下縁 3 e と下枠材 2 a 1 との間に、両側の面材 3、3 を貫通する足場板架け渡し用の開口部 6 が形成される。なお、該開口部 6 を除く他の部分は、実質的に面材 3 によって全て覆われる。

20

【 0 0 2 6 】

本実施形態では、面材 3 の下縁 3 e から木質下地 4 が僅かに下方にはみ出して設けられるので、前記開口部 6 は、実質的に木質下地 4 の下の下地材 4 a とフレーム枠 2 の下枠材 2 a 1 との間に形成される。ただし、このような実施形態に限定されるものではない。従って、開口部 6 は、一定の開口高さ h でかつ実質的に下枠材 2 a 1 と等しい長さで形成される。ただし、開口部 6 は、このような態様に限定されるものではなく、開口部 6 は、下枠材 2 a 1 の実質的な全幅をのびることなく、それよりも小さく形成されても良い。

【 0 0 2 7 】

以上のように構成された本実施形態の小屋裏用界壁パネル 1 の施工方法の一例について図 3 に示した流れ屋根を有する前記集合住宅 F を例に挙げて説明する。該住宅 F は、外壁 W o 及び居室空間を区切る界壁 W i がいずれも大型パネル P で形成される。なお、図 3 では、界壁 W i の一部には面材が貼り付けられていない態様が示される。

30

【 0 0 2 8 】

本実施形態では、先ず、図 3 に示されるように、予め外壁 W o 及び界壁 W i が建て込まれた構造体に対し、一对の前記小屋裏用界壁パネル 1 を、それらの下側金物 1 1 を住戸を間仕切る向き合う界壁 W i 、外壁 W o 又は柱 1 5 に固定することにより、向き合わせて配する工程が行われる。

【 0 0 2 9 】

小屋裏用界壁パネル 1 は、例えば図示しないクレーン等で吊り下げられ又は作業者によって前記家屋内の所定の位置へと搬入される。また、本実施形態では、図 5 に示されるように、現場において、フレーム枠 2 の下枠材 2 a 1 の下面に木質の下地材 1 2 がボルト等によって一体に固着される。そして、図 6 (a) に示されるように、小屋裏用界壁パネル 1 の第 1 の下側金物 1 1 a が外壁 W o の上端に固定された取付金物 J 1 にボルトを用いて固着される。また、図 6 (b) に示されるように、小屋裏用界壁パネル 1 の下枠材 2 a 1 の他端側（縦枠材 2 a 2 側）は、例えば柱 1 5 の上に設けられた柱状金物 J 2 にボルトにて固定される。なお必要により、ブレース等を用いて小屋裏用界壁パネル 1 の直立状態が保持されても良い。

40

【 0 0 3 0 】

さらに、図 7 に示されるように、小屋裏用界壁パネル 1 の下枠材 2 a 1 に下面に固着さ

50

れた下地材 1 2 は、界壁 W i の上枠材 1 4 の上面に載置されかつ釘 n によって固定される。このように、小屋裏用界壁パネル 1 を互いに向き合わせて配することにより、図 3 に示されるように、小屋裏空間に前記開口部 6 を同高さでかつ向き合わせて配置できる。

【 0 0 3 1 】

次に、図 8 に示されるように、前記小屋裏用界壁パネル 1 の向き合う前記開口部 6 に足場板 7 を架け渡す工程が行われる。即ち、足場板 7 の両端部をそれぞれ小屋裏用界壁パネル 1 の開口部 6 に挿入しかつそれらの下枠材 2 a 1 で保持させることにより、足場板 7 を住戸 B 内に水平に架け渡しできる。

【 0 0 3 2 】

足場板 7 の挿入を容易とするために、小屋裏用界壁パネル 1 に形成される前記開口部 6 の開口高さ h は、好ましくは 5 0 mm 以上、より好ましくは 6 0 mm 以上が望ましい。他方、開口部 6 の開口高さ h が大きすぎると、後に現場にて開口部 6 を閉止する工程が煩雑化し、生産性を悪化させるおそれがあるので、好ましくは 1 0 0 mm 以下に抑えるのが望ましい。なお、開口部 6 は、作業中における点検窓としても利用しうる点で望ましい。

10

【 0 0 3 3 】

しかる後、前記足場板 7 上に位置する作業者により、図 9 に示されるように、小屋裏用界壁パネル 1 の上側金物 1 0 と屋根パネル R との接合が行われる。即ち、上側金物 1 0 と屋根パネル R との接合が、足場板 7 の上に位置する作業者によって小屋裏側からかつボルトを用いて行いうる。

【 0 0 3 4 】

屋根パネル R と小屋裏用界壁パネル 1 との接合作業は、天井の施工に先立ち行われるので、開口部 6 が無いと、特別な足場の設置や大型の脚立などが必要である。また、従来では、面材 3 が現場にてトラス枠などに貼り付けられていたため、該トラスなどを足場として作業が行えたが、小屋裏用界壁パネル 1 のように大部分が予め面材 3 で覆われているものではこのような作業も行うことができないが、本実施形態では、小屋裏用界壁パネル 1 を用いつつも小屋裏内での高所作業を能率良く行い得る点で特に望ましい。

20

【 0 0 3 5 】

また本実施形態の開口部 6 は、小屋裏用界壁パネル 1 の下枠材 2 a 1 と実質的に等しい長さを有するため、2 以上の上側金物 1 0 a、1 0 b が設けられている場合でも、それに合わせて足場板 7 の位置を自在に調節することができる。従って、種々の位置で高所作業を能率良く行える。

30

【 0 0 3 6 】

屋根パネル R と小屋裏用界壁パネル 1 の上側金物 1 0 との接合を終えると、前記足場板 7 が小屋裏用界壁パネル 1、1 間から取り外される。しかる後、小屋裏用界壁パネル 1 の前記開口部 6 を面材で閉塞する工程が行われる。これにより、小屋裏用界壁パネル 1 の開口部 6 を経由した延焼などを防止できる。該工程は、種々の方法で行われてもよいが、例えば図 1 0 及び図 1 1 に示されるように、界壁 W i に添設される耐火性の面材 2 0 を用いるのが能率的である。即ち、界壁 W i に添設される面材 2 0 の上縁 2 0 a を小屋裏用界壁パネル 1 の面材 3 の下縁 3 e まで延在させることにより、工数を増加させることがない。従って、さらに施工性が向上する。なお、図 1 1 に示されるように、小屋裏用界壁パネル 1 と屋根パネル R との間も高い耐火性の面材 2 1 によって閉止される。

40

【 0 0 3 7 】

以上本発明の実施形態について詳述したが、本発明は上記実施形態に限定されることなく本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々の態様に変更して実施しうるものはない。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 8 】

【 図 1 】 本実施形態の小屋裏用界壁パネルの正面図である。

【 図 2 】 その A - A 断面図である。

【 図 3 】 集合住宅の部分斜視図である。

50

【図4】他の実施形態を示す小屋裏用界壁パネルの正面図である。

【図5】小屋裏用界壁パネルの斜視図である。

【図6】(a)、(b)は小屋裏用界壁パネルの施工方法の一例を示す斜視図である。

【図7】小屋裏用界壁パネルの施工方法の一例を示す断面図である。

【図8】小屋裏用界壁パネルの施工方法を示す住宅の斜視図である。

【図9】小屋裏用界壁パネルの施工方法の一例を示す断面図である。

【図10】小屋裏用界壁パネルの施工方法の一例を示す断面図である。

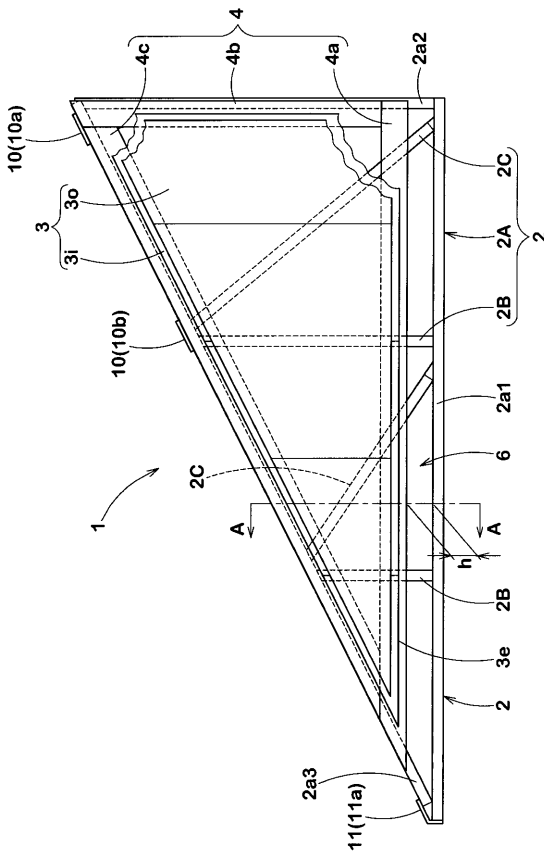
【図11】仕上がり状態を示す小屋裏用界壁パネルの断面図である。

【符号の説明】

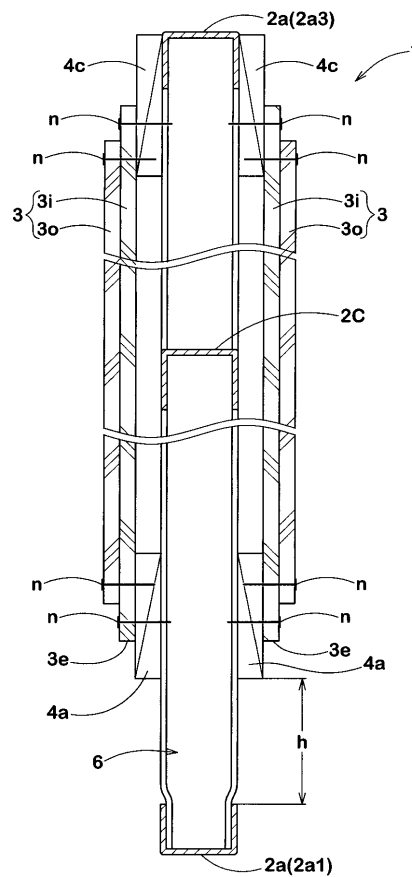
【0039】

- 1 小屋裏用界壁パネル
- 2 フレーム枠
- 2 a 1 下枠材
- 2 b 3 上枠材
- 3 面材
- 3 e 面材の下縁
- 6 足場板架け渡し用の開口部
- 7 足場板

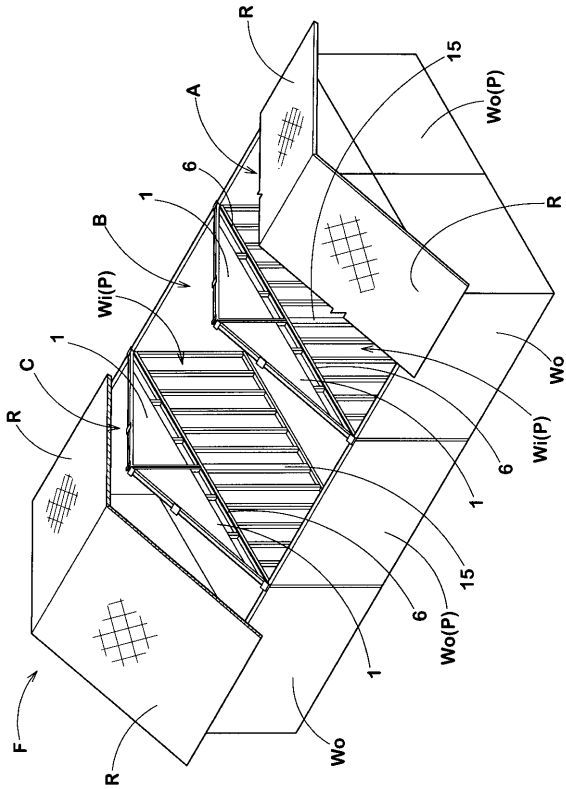
【図1】



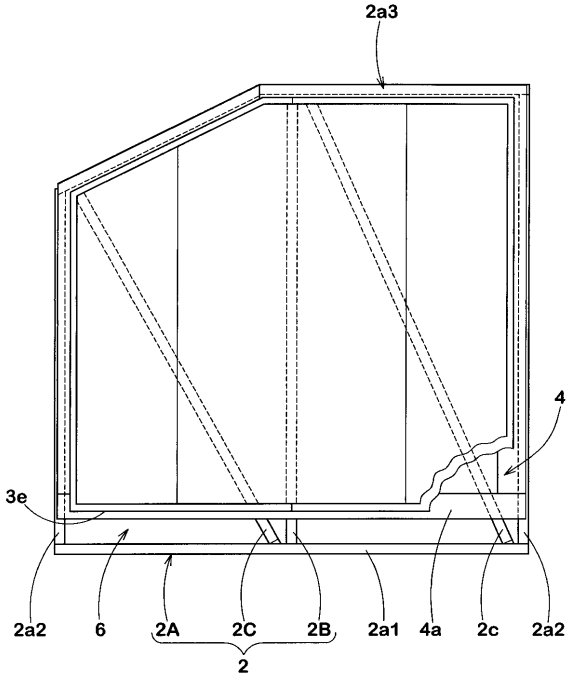
【図2】



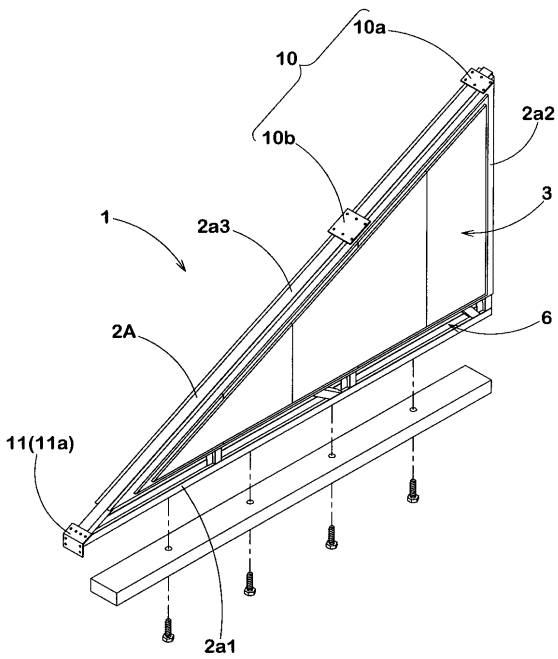
【 図 3 】



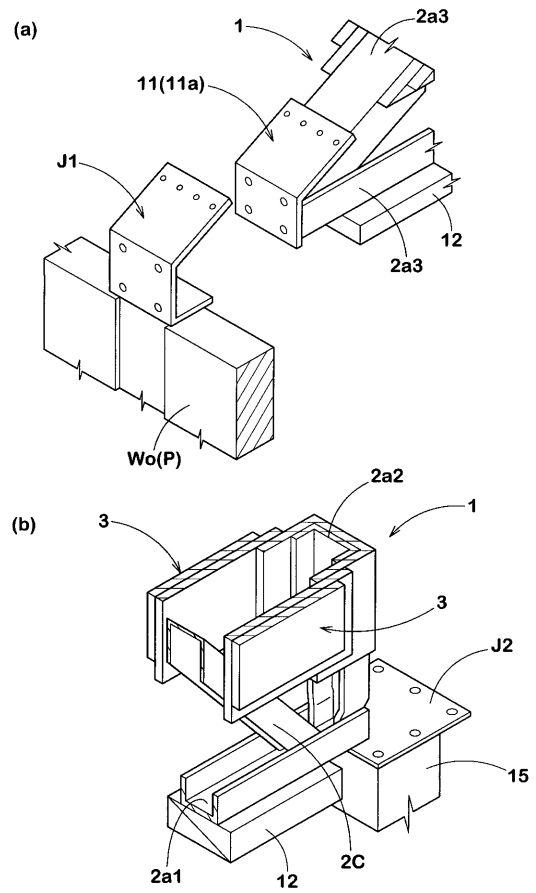
【 図 4 】



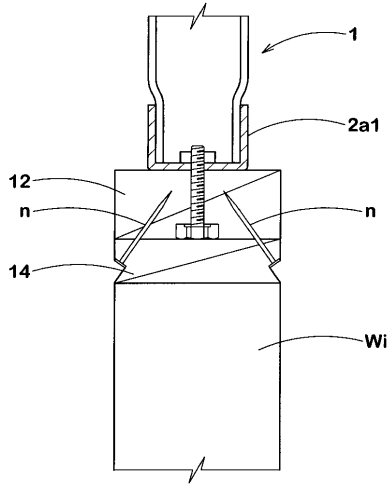
【 図 5 】



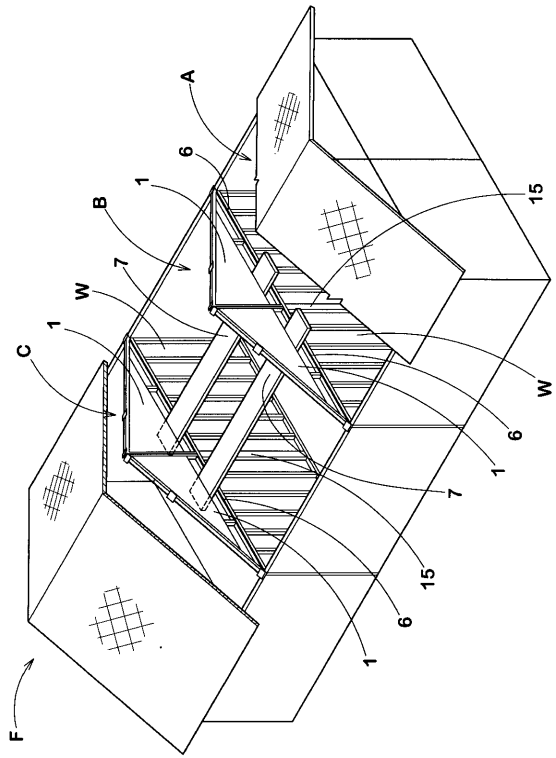
【 図 6 】



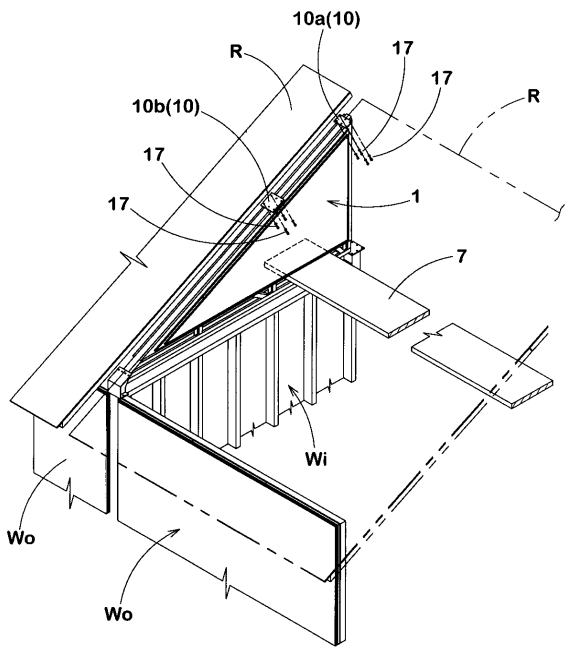
【 図 7 】



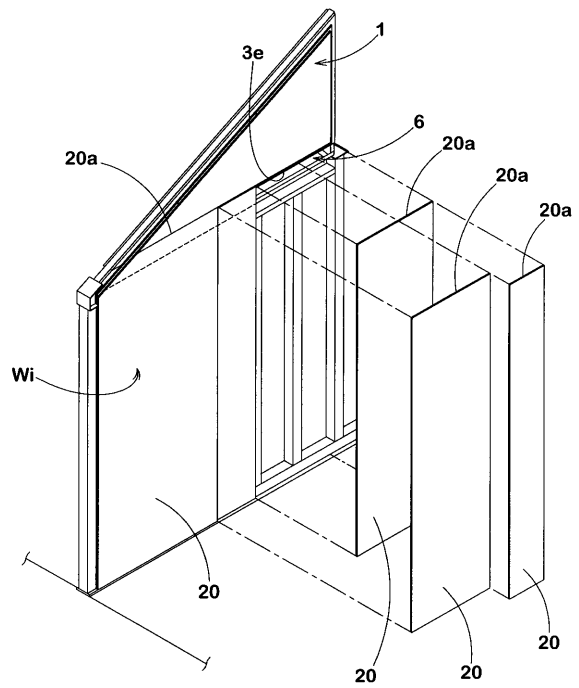
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 1 1 】

