(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2017-198004
(P2017-198004A)
(43)公開日　平成29年11月2日(2017.11.2)

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード（参考）
E04F 10/00 (2006.01)	E04F 10/00	2E105

審査請求 未請求　請求項の数 4　OL　（全 16 頁）

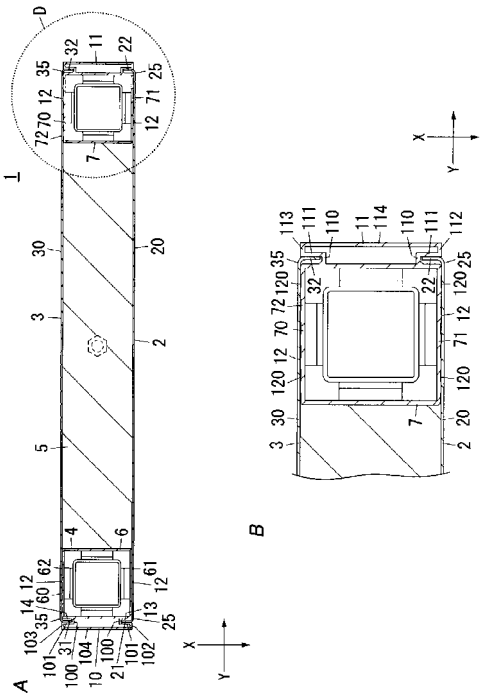
(21)出願番号　特願2016-90630(P2016-90630)
(22)出願日　平成28年4月28日(2016.4.28)

(71)出願人　000207436
日鉄住金鋼板株式会社
東京都中央区日本橋本町一丁目５番６号
(74)代理人　100087767
弁理士　西川　惠清
(74)代理人　100155745
弁理士　水尻　勝久
(74)代理人　100143465
弁理士　竹尾　由重
(74)代理人　100155756
弁理士　坂口　武
(74)代理人　100161883
弁理士　北出　英敏
(74)代理人　100162248
弁理士　木村　豊

最終頁に続く

(54)【発明の名称】外装ルーバー

(57)【要約】
【課題】化粧カバーの取り付けに手間がかからない外装ルーバーを提案する。
【解決手段】本発明の一実施形態の外装ルーバー１は、第一板材２と、第一板材２に対向して位置する第二板材３と、第一板材２と第二板材３の間に位置し、第一板材２と第二板材３のそれぞれに接着された枠状のスペーサーユニット４とを備える。スペーサーユニット４は、柱状のスペーサー６，７を含む。スペーサー６，７は、直管状のスペーサー本体６０，７０と、スペーサー本体６０，７０の外側面を覆う化粧カバー１０，１１とが一体に設けられた押出成形品である。
【選択図】図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
第一板材と、
前記第一板材に対向して位置する第二板材と、
前記第一板材と前記第二板材の間に位置し、前記第一板材と前記第二板材のそれぞれに接着された枠状のスペーサーユニットとを備え、
前記スペーサーユニットは、柱状のスペーサーを含み、
前記スペーサーは、直管状のスペーサー本体と、前記スペーサー本体の外側面を覆う化粧カバーとが一体に設けられた押出成形品であることを特徴とする外装ルーバー。
【請求項２】
前記スペーサー本体は、前記第一板材が接着される第一面と、前記第二板材が接着される第二面とを有し、
前記第一面と前記第二面のそれぞれには、前記スペーサー本体の長手方向に沿って延びる凹凸が設けられていることを特徴とする請求項１に記載の外装ルーバー。
【請求項３】
前記第一板材は、Ｌ字状に折れ曲がった第一側端部を有し、
前記第二板材は、Ｌ字状に折れ曲がった第二側端部を有し、
前記化粧カバーには、前記第一側端部を収容するための第一溝と、前記第二側端部を収容するための第二溝とが、前記化粧カバーの長手方向に沿って設けられていることを特徴とする請求項１または２に記載の外装ルーバー。
【請求項４】
前記スペーサーは、アルミニウム製の押出成形品であり、
前記スペーサーユニットは、鋼製の第二スペーサーをさらに含み、
前記第一板材と前記第二板材のそれぞれは、前記第二スペーサーにねじ止めされていることを特徴とする請求項１乃至３のいずれか一項に記載の外装ルーバー。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、外装ルーバーに関し、詳しくは、端部に化粧カバーを備える外装ルーバーに関する。
【背景技術】
【０００２】
特許文献１には、ルーバーの屋外側端部に、略全長に沿って化粧材（化粧カバー）を取り付けた構造が提案されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２００９－２２１７８８号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
特許文献１に記載のルーバーは、化粧カバーの取り付けのために複数のボルトを止め付ける施工が必要であり、化粧カバーの取り付けに手間がかかる。
【０００５】
本発明の目的は、化粧カバーの取り付けに手間がかからない外装ルーバーを提案することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
上記課題を解決するための本発明に係る外装ルーバーは、第一板材と、前記第一板材に対向して位置する第二板材と、前記第一板材と前記第二板材の間に位置し、前記第一板材

と前記第二板材のそれぞれに接着された枠状のスペーサーユニットとを備え、前記スペーサーユニットは、柱状のスペーサーを含み、前記スペーサーは、直管状のスペーサー本体と、前記スペーサー本体の外側面を覆う化粧カバーとが一体に設けられた押出成形品であることを特徴とする。

【発明の効果】

【０００７】

本発明に係る外装ルーバーは、化粧カバーの取り付けに手間がかからない。

【図面の簡単な説明】

【０００８】

【図１】図１Ａは、本発明の第一実施形態の外装ルーバーの施工例を示す正面図であり、図１Ｂは、図１ＡのＡ－Ａ線における断面図である。

【図２】図２Ａは、図１ＡのＢ－Ｂ線における断面図であり、図２Ｂは、図２ＡのＤ部分の拡大図である。

【図３】図３は、同上の外装ルーバーのスペーサーを示す平断面図である。

【図４】図４は、図１ＡのＣ－Ｃ線における断面図である。

【図５】図５は、同上の外装ルーバーが施工された建物の一例を概略的に示す斜視図である。

【図６】図６Ａは、同上のスペーサーの変更例を示す平断面図であり、図６Ｂは、同上のスペーサーの他の変更例を示す平断面図である。

【図７】図７は、本発明の第二実施形態の外装ルーバーの施工例を示す斜視図である。

【図８】図８は、同上の施工例の分解斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【０００９】

以下、本発明の実施形態について添付図面に基づいて説明する。

【００１０】

（第一実施形態）

図１Ａ，Ｂ及び図２Ａには、本発明の第一実施形態の外装ルーバー１（以下「ルーバー１」と記載）が示されている。本実施形態では、ルーバー１は、自身の長手方向が鉛直方向に対して平行となる起立姿勢で設置される。以下では、図１Ａに示す状態を基準として、ルーバー１の厚み方向を前後方向とし、平面視においてこの前後方向に直交する方向を左右方向として、各構成について説明する。各図において、矢印Ｘで示す方向が前方であり、矢印Ｙで示す方向が右方であり、矢印Ｚで示す方向が上方である。

【００１１】

ルーバー１は、ルーバー１の前面を構成する第一板材２と、第一板材２に対向して位置し、ルーバー１の後面を構成する第二板材３と、第一板材２と第二板材３の間に位置する、枠状のスペーサーユニット４及び芯材５を備える。芯材５は、枠状のスペーサーユニット４の枠内の領域の全体に位置する。スペーサーユニット４と芯材５のそれぞれは、板材２，３のそれぞれに接着されている。

【００１２】

図１Ｂ及び図２Ａに示すように、第一板材２は、スペーサーユニット４及び芯材５の前方に位置する前面部２０と、スペーサーユニット４の左方に位置する側面部２１と、スペーサーユニット４の右方に位置する側面部２２を含む。さらに、第一板材２は、スペーサーユニット４の上方に位置する上面部２３と、スペーサーユニット４の下方に位置する下面部２４を含む。

【００１３】

左の側面部２１は、前面部２０の左端部に上下方向に亘って設けられており、前面部２０の左端部から後方に突出している。右の側面部２２は、前面部２０の右端部に上下方向に亘って設けられており、前面部２０の右端部から後方に突出している。上面部２３は、前面部２０の上端部に左右方向に亘って設けられており、前面部２０の上端部から後方に突出している。下面部２４は、前面部２０の下端部のうち、左右両端部を除く残りの部分

に左右方向に亘って設けられており、前面部２０の下端部から後方に突出している。各面部２１，２２，２３，２４は、前面部２０に対して略垂直である。

【００１４】

第一板材２は、前面部２０の左端部と左の側面部２１とで構成されるＬ字状に折れ曲がった左の第一側端部２５と、前面部２０の右端部と右の側面部２２とで構成されるＬ字状に折れ曲がった右の第一側端部２５を有する。

【００１５】

第二板材３は、スペーサーユニット４及び芯材５の後方に位置する後面部３０と、スペーサーユニット４の左方に位置する側面部３１と、スペーサーユニット４の右方に位置する側面部３２を含む。さらに、第二板材３は、スペーサーユニット４の上方に位置する上面部３３と、スペーサーユニット４の下方に位置する下面部３４を含む。

【００１６】

左の側面部３１は、後面部３０の左端部に上下方向に亘って設けられており、後面部３０の左端部から前方に突出している。右の側面部３２は、後面部３０の右端部に上下方向に亘って設けられており、後面部３０の右端部から前方に突出している。上面部３３は、後面部３０の上端部に左右方向に亘って設けられており、後面部３０の上端部から前方に突出している。下面部３４は、後面部３０の下端部のうち、左右両端部を除く残りの部分に左右方向に亘って設けられており、後面部３０の下端部から前方に突出している。各面部３１，３２，３３，３４は、後面部３０に対して略垂直である。

【００１７】

第二板材３は、後面部３０の左端部と左の側面部３１とで構成されるＬ字状に折れ曲がった左の第二側端部３５と、後面部３０の右端部と右の側面部３２とで構成されるＬ字状に折れ曲がった右の第二側端部３５を有する。

【００１８】

板材２，３のそれぞれは、金属板を折り曲げて形成される。金属板は、塗装鋼板、亜鉛めっき鋼板、ガルバリウム鋼板（登録商標）、エスジーエル（登録商標）鋼板、ステンレス鋼板、アルミニウム鋼板、チタン板等であるが、これらに限定されない。金属板の厚みは、例えば０．３５ｍｍ～５．０ｍｍである。

【００１９】

図１Ａに示すように、スペーサーユニット４は、互いに剛接合されていない複数のスペーサーを矩形枠状（本実施形態では略長方形枠状）に配置して構成されている。スペーサーユニット４は、スペーサーユニット４の左右の枠部を構成する左右一対の柱状のスペーサー６，７と、スペーサーユニット４の上側の枠部を構成する第二スペーサー８と、スペーサーユニット４の下側の枠部を構成する第三スペーサー９を含む。スペーサー６，７の長手方向の長さ（上下方向の長さ）は、互いに同じである。スペーサー８，９の長手方向の長さ（左右方向の長さ）は、互いに同じである。本実施形態では、スペーサー６，７の長手方向の長さは、スペーサー８，９の長手方向の長さよりも長い。スペーサー６，７，８，９は、前後方向の長さ（つまり厚み）が互いに同じである。

【００２０】

図１Ａ，図２Ａ，図２Ｂ及び図３に示すように、スペーサー６，７のそれぞれは、直管状のスペーサー本体６０，７０と、スペーサー本体６０，７０の外側面を覆う化粧カバー１０，１１とが一体に設けられたアルミニウム製の押出成形品である。スペーサー６，７のそれぞれは、長手方向に亘って断面形状が一定である。

【００２１】

スペーサー本体６０，７０のそれぞれは、長手方向の両端が開口しており、長手方向に直交する断面の形状が、略矩形枠状（本実施形態では略正方形枠状）である。スペーサー本体６０，７０のそれぞれは、第一板材２の前面部２０の左右の端部が接着される第一面６１，７１（つまり前面）と、第二板材３の後面部３０の左右の端部が接着される第二面６２，７２（つまり後面）を有する。第一面６１，７１と第二面６２，７２のそれぞれには、スペーサー本体６０，７０の長手方向に沿って延びる凹凸１２が設けられている。凹

凸１２は、第一面６１，７１と第二面６２，７２のそれぞれに、左右方向の略全長に亘って設けられている。凹凸１２は、互いに平行な複数条の凹部分１２０を含む。

【００２２】

化粧カバー１０，１１のそれぞれは、スペーサー本体６０，７０と同じ上下長さである。化粧カバー１０，１１は、互いに左右対称である。以下では、右側の化粧カバー１１を代表して詳しく説明する。

【００２３】

図２Ｂ及び図３に示すように、化粧カバー１１は、長手方向に直交する断面形状が略Ｔ字状であり、中空である。化粧カバー１１は、長手方向の両端部が開口している。化粧カバー１１は、前後一対の底壁部１１０と、前後一対の内側壁部１１１と、前壁部１１２と、後壁部１１３と、外側壁部１１４を含む。

【００２４】

前側の底壁部１１０は、スペーサー本体７０の外側面（右面）のうちの前寄りの部分から右方に延び、後側の底壁部１１０は、スペーサー本体７０の外側面（右面）のうちの後寄りの部分から右方に延びている。前後の底壁部１１０は、互いに略平行である。前側の内側壁部１１１は、前側の底壁部１１０の右端部から前方に延びており、スペーサー本体７０の外側面（右面）に沿っている。後側の内側壁部１１１は、後側の底壁部１１０の右端部から後方に延びており、スペーサー本体７０の外側面（右面）に沿っている。

【００２５】

前壁部１１２は、前側の内側壁部１１１の前端部から右方に延びており、前壁部１１２の前面は、スペーサー本体７０の前面（第一面７１）と略面一である。後壁部１１３は、後側の内側壁部１１１の後端部から右方に延びており、後壁部１１３の後面は、スペーサー本体７０の後面（第二面７２）と略面一である。

【００２６】

外側壁部１１４は、前壁部１１２の右端部と後壁部１１３の右端部に連続し、スペーサー本体７０の外側面（右面）と略平行である。外側壁部１１４の前後長さは、スペーサー本体７０の前後長さと略同じである。本実施形態では、外側壁部１１４は、左右方向外側の面（つまり右面）が、凹凸の無い平坦な意匠面である。

【００２７】

化粧カバー１１には、前側の底壁部１１０と前側の内側壁部１１１とで囲んで形成される第一溝１３と、後側の底壁部１１０と後側の内側壁部１１１とで囲んで形成される第二溝１４とが、化粧カバー１１の長手方向に沿って設けられている。第一溝１３は、第一板材２のＬ字状に折れ曲がった右の第一側端部２５の先端部分（つまり側面部２２）を収容するための溝である。第二溝１４は、第二板材３のＬ字状に折れ曲がった右の第二側端部３５の先端部分（つまり側面部３２）を収容するための溝である。なお、溝１３，１４の底部分には、板材２，３の側端部２５，３５の先端の露出を防ぐために、コーキング剤あるいは合成ゴム、パッキン等が充填されてもよい。

【００２８】

化粧カバー１０は、化粧カバー１１と同様に、図２Ａに示すように、長手方向に直交する断面形状が略Ｔ字状であり、中空である。化粧カバー１０は、前後一対の底壁部１００と、前後一対の内側壁部１０１と、前壁部１０２と、後壁部１０３と、外側壁部１０４を含む。化粧カバー１０には、前側の底壁部１００と前側の内側壁部１０１とで囲んで形成される第一溝１３と、後側の底壁部１００と後側の内側壁部１０１とで囲んで形成される第二溝１４とが、化粧カバー１０の長手方向に沿って設けられている。第一溝１３は、第一板材２のＬ字状に折れ曲がった左の第一側端部２５の先端部分（つまり側面部２１）を収容するための溝である。第二溝１４は、第二板材３のＬ字状に折れ曲がった左の第二側端部３５の先端部分（つまり側面部３１）を収容するための溝である。なお、溝１３，１４の底部分には、板材２，３の側端部２５，３５の先端の露出を防ぐために、コーキング剤あるいは合成ゴム、パッキン等が充填されてもよい。

【００２９】

図１Ａに示すように、スペーサー８，９のそれぞれは、直管状であり、長手方向の両端部が開口している。スペーサー８，９のそれぞれは、長手方向に直交する断面の形状が、略矩形枠状（本実施形態では略正方形枠状）である。スペーサー８，９のそれぞれは、鋼製であり、つまり角形鋼管である。なお、スペーサー８，９のそれぞれは、アルミニウム合金等で形成されたものでもよい。

【００３０】

第二スペーサー８は、左端が左側のスペーサー本体６０の上端部の右側面に当たり、右端が右側のスペーサー本体７０の上端部の左側面に当たるように配置されている。第三スペーサー９は、左端が左側のスペーサー本体６０の下端部の右側面に当たり、右端が右側のスペーサー本体７０の下端部の左側面に当たるように配置されている。第二スペーサー８の上面と左右のスペーサー本体６０,７０の上面とは面一であり、第三スペーサー９の下面と左右のスペーサー本体６０，７０の下面とは面一である。また、スペーサー本体６０，７０とスペーサー８，９は、前面が互いに面一であり、後面が互いに面一である。スペーサー６，７，８，９は、長手方向の端部同士が、溶接による固定や、ねじやリベットによる機械的固定がなされておらず、すなわち、互いに剛接合されていない。

【００３１】

芯材５は、例えば、ロックウールやグラスウールなどの繊維状無機材をバインダー等で固めて形成したブロック体を、複数並べて１枚の板状に配置したものである。板状に配置された芯材５の厚みは、スペーサーユニット４の厚みと同じである。なお、芯材５は、枠状のスペーサーユニット４の枠内の領域の全体に、充填されたウレタンフォームでもよい。

【００３２】

本実施形態のルーバー１では、第一板材２の前面部２０は、芯材５の前面全体とスペーサー本体６０，７０の前面（第一面６１，７１）全体とスペーサー８，９の前面全体に接着されている。第一面６１，７１にはそれぞれ凹凸１２が設けられているため、凹凸１２のうちの凹部分１２０に接着剤が多く溜まることで、第一板材２のスペーサー本体６０，７０への接着強度を高めることができる。

【００３３】

第一板材２の左の第一側端部２５の先端部分（つまり左の側面部２１）は、化粧カバー１０の第一溝１３に収容されている。第一板材２の右の第一側端部２５の先端部分（つまり右の側面部２２）は、化粧カバー１１の第一溝１３に収容されている。

【００３４】

第一板材２の上面部２３は、第二スペーサー８の上面前半部の全長に亘って当たっている。第一板材２の下面部２４は、第三スペーサー９の下面前半部の全長に亘って当たっている。なお、上面部２３は、本実施形態では、第二スペーサー８に接着されていないが、接着されてもよい。また、下面部２４は、本実施形態では、第三スペーサー９に接着されていないが、接着されてもよい。

【００３５】

第二板材３の後面部３０は、芯材５の後面全体とスペーサー本体６０，７０の後面（第二面６２，７２）全体とスペーサー８，９の後面全体に接着されている。第二面６２，７２にはそれぞれ凹凸１２が設けられているため、凹凸１２のうちの凹部分１２０に多く接着剤が溜まることで、第二板材３のスペーサー本体６０，７０への接着強度を高めることができる。第二板材３の左の第二側端部３５の先端部分（つまり左の側面部３１）は、化粧カバー１０の第二溝１４に収容されている。第二板材３の右の第二側端部３５の先端部分（つまり右の側面部３２）は、化粧カバー１１の第二溝１４に収容されている。

【００３６】

第二板材３の上面部３３は、第二スペーサー８の上面後半部の全長に亘って当たっている。第二板材３の下面部３４は、第三スペーサー９の下面後半部の全長に亘って当たっている。なお、上面部３３は、本実施形態では、第二スペーサー８に接着されていないが、接着されてもよい。また、下面部３４は、本実施形態では、第三スペーサー９に接着され

ていないが、接着されてもよい。

【００３７】

第一板材２の上面部２３と第二板材３の上面部３３は、スペーサーユニット４の上面に左右方向の全長に亘って位置する。つまり、上面部２３，３３は、左側のスペーサー６の上端開口上と第二スペーサー８上と右側のスペーサー７の上端開口上に位置する。上面部２３，３３は、左右のスペーサー６，７の上端開口を閉塞または略閉塞している。第一板材２の下面部２４と第二板材３の下面部３４は、第三スペーサー９の下方にのみ位置し、左右のスペーサー６，７の下端開口を閉塞していない。

【００３８】

さらに、本実施形態のルーバー１では、上面部２３，３３の上に配される第二固定部材１５ｂを第二スペーサー８に固定するねじ４６によって、上面部２３，３３のそれぞれが、第二スペーサー８にねじ止めされる（図４参照）。なお、上面部２３，３３のそれぞれは、ねじ４６とは別のねじで第二スペーサー８にねじ止めされてもよい。

【００３９】

続いて、図１Ａ及び図１Ｂに示すルーバー１の施工例について説明する。

【００４０】

ルーバー１は、自身の長手方向が鉛直方向と平行となる起立姿勢で、建物１７に設置される。ルーバー１は、上取付構造１５と下取付構造１６によって建物１７に取り付けられる。

【００４１】

建物１７は、図５に示すように、建物１７の外装構造として設けられる枠組み１８を備える。枠組み１８は、ルーバー１の上方に位置する上枠材１８０と、ルーバー１の下方に位置する下枠材１８１を含む。枠材１８０，１８１は、互いに略平行である。枠組み１８は、さらにルーバー１の側方に位置する左右一対の側枠材１８２，１８３を含む。左右一対の側枠材１８２，１８３は、上枠材１８０と下枠材１８１のそれぞれと一体である。ルーバー１は、枠材１８０，１８１，１８２，１８３で囲まれる空間に設置される。枠材１８０，１８１，１８２，１８３のそれぞれは、例えば、コンクリート製であり、略板状である。なお、建物１７の枠組み１８は、上枠材１８０と下枠材１８１のみを有し、左右の側枠材１８２，１８３を有さなくてもよい。

【００４２】

枠組み１８は、ルーバー１が配される空間を、上下方向に複数有し、上枠材１８０と下枠材１８１を複数組み有する。上下に隣接する２つの空間のうち上側の空間の下方に位置する下枠材１８１は、下側の空間の上方に位置する上枠材１８０を兼ねる。なお、枠組み１８は、ルーバー１が配される空間を、上下方向に複数ではなく１つだけ有してもよい。

【００４３】

図１Ａ及び図１Ｂに示すように、下枠材１８１は、その上面のうちルーバー１が載置される部位に、上方に突出した載置部１８４を有する。載置部１８４は、平面視におけるサイズが、ルーバー１よりも若干大きく、略直方体状である。上枠材１８０の下面は、平坦である。なお、下枠材１８１は、載置部１８４を有さず、上面が平坦でもよい。

【００４４】

載置部１８４の上面のうちルーバー１が取り付けられる部位には、金属製の固定板４０が埋め込まれている。固定板４０の上面とその周囲の載置部１８４の上面とは、略面一である。上枠材１８０の下面には、固定板が埋め込まれていない。

【００４５】

上取付構造１５は、上枠材１８０にねじ固定される第一固定部材１５ａと、第二スペーサー８にねじ固定される第二固定部材１５ｂと、第一固定部材１５ａに対して第二固定部材１５ｂを回転自在（揺動自在）に連結するねじ部材１５ｃを含む。固定部材１５ａ，１５ｂ及びねじ部材１５ｃのそれぞれは、例えば、金属製である。

【００４６】

第一固定部材１５ａは、上枠材１８０にねじ４１で固定される矩形板状の固定部４２と

、固定部４２から下方に突出した左右一対の正面視略Ｌ字状の突片４３と、固定部４２のうち左右一対の突片４３の間の部分から下方に突出した矩形板状の連結部４４を含む。連結部４４には、前後方向に貫通した挿通孔４５が２つ設けられている。２つの挿通孔４５はそれぞれ、本実施形態では丸孔であり、左右方向に離れて位置する。

【００４７】

第二固定部材１５ｂは、第二スペーサー８にねじ４６で固定される矩形板状の固定部４７と、固定部４７の左右の端縁部から上方に突出した左右一対の正面視略Ｌ字状の凸片４８と、固定部４７のうち左右一対の凸片４８の間の部分から上方に突出した矩形板状の連結部４９を含む。連結部４９には、前後方向に貫通した左右一対の挿通孔５０が設けられている。各挿通孔５０は、左右方向を長手方向とする長孔であり、左右方向に離れて位置する。

【００４８】

固定部材１５ａ，１５ｂは、左右２つの挿通孔４５，５０のそれぞれにねじ部材１５ｃを挿通することによって、第一固定部材１５ａに対して第二固定部材１５ｂが回転自在（揺動自在）に連結される。固定部材１５ａ，１５ｂは、連結状態において、左右一対の凸片４８の横片部４８０のそれぞれが、左右一対の突片４３の横片部４３０のそれぞれの上方に隙間を介して位置するように、構成されている。そのため、連結状態において、第一固定部材１５ａの左右一対の突片４３は、第二固定部材１５ｂの左右一対の凸片４８を支持しない。第一固定部材１５ａの左右一対の突片４３は、非連結状態においては、第二固定部材１５ｂの左右一対の凸片４８を載置可能であり、ルーバー１の自重を一時的に支持する機能を有している。

【００４９】

下取付構造１６は、左右一対の取付部材１６ａと、支持部材１６ｂを含む。左右一対の取付部材１６ａは、大きさと形が互いに同じである。左右一対の取付部材１６ａと、支持部材１６ｂのそれぞれは、例えば、金属製である。

【００５０】

左右一対の取付部材１６ａのそれぞれは、建物１７（詳しくは、下枠材１８１の載置部１８４の固定板４０）にねじ５１で固定される矩形板状の固定部１６０と、固定部１６０から上方に突出した嵌め込み部１６１を含む。

【００５１】

各嵌め込み部１６１は、固定部１６０から上方に突出した角筒状の突出部１６２と、突出部１６２の外周面に設けられた弾性部１６３で構成される。突出部１６２の長手方向（上下方向）に直交する断面形状は、略矩形枠状（本実施形態では略正方形枠状）である。

【００５２】

弾性部１６３は、突出部１６２の上端部の前後左右の面のそれぞれに設けられている。つまり、突出部１６２には、計４つの弾性部１６３が設けられている。弾性部１６３は、クロロプレンゴム、ＥＰＤＭ（エチレン・プロピレン・ジエンゴム）等の合成ゴムである。弾性部１６３は、突出部１６２に接着されている。

【００５３】

左右一対の取付部材１６ａのそれぞれは、嵌め込み部１６１が、スペーサー本体６０（７０）の下端の開口を通じて、スペーサー本体６０（７０）の下端部の内側に嵌め込まれることで、ルーバー１に取り付けられる。左右一対の取付部材１６ａのそれぞれは、固定部１６０の前後の端部が下枠材１８１の固定板４０にねじ固定される。このように、左右一対の取付部材１６ａのそれぞれが、ルーバー１に取り付けられ、かつ下枠材１８１に固定されることで、左右一対の取付部材１６ａによってルーバー１の下端部が下枠材１８１に取り付けられる。

【００５４】

支持部材１６ｂは、第三スペーサー９から下方に突出し、先端（下端）が建物１７の一部（詳しくは、下枠材１８１の載置部１８４の固定板４０）に当たるように、構成されている。支持部材１６ｂは、下方への突出量が調整自在である。

【００５５】
支持部材１６ｂは、金属製のボルト１６４である。ボルト１６４は、ボルト１６４の頭部が下端に位置する姿勢で、第三スペーサー９の左右方向の中央部の下側の壁を上下方向に貫通するように設置される。第三スペーサー９の下側の壁には、ナット１６５が固定されている。ナット１６５に対するボルト１６４のねじ込み量を調整することで、第三スペーサー９よりも下方へのボルト１６４の突出量を調整することができる。
【００５６】
続いて、上述したルーバー１を建物１７に取り付ける施工手順の一例について説明する。
【００５７】
まず、ねじ４１を用いて、上枠材１８０に第一固定部材１５ａを固定する。
【００５８】
次いで、ねじ４６を用いて、ルーバー１の第二スペーサー８に第二固定部材１５ｂを固定する。
【００５９】
次いで、ルーバー１の左右のスペーサー本体６０，７０のそれぞれの下端の開口に、取付部材１６ａの嵌め込み部１６１を挿入する。このとき、各突出部１６２の前後左右のそれぞれの面の弾性部１６３が、スペーサー本体６０，７０の下端部の内周面の前後左右のそれぞれの面に当たることで、各取付部材１６ａはルーバー１に取り付けられる。
【００６０】
次いで、ルーバー１の第三スペーサー９に、下方からボルト１６４を挿通させ、第三スペーサー９に固定したナット１６５にボルト１６４を捻じ込み、支持部材１６ｂをルーバー１の下端部に取り付ける。
【００６１】
次いで、上枠材１８０と下枠材１８１との間に、起立姿勢のルーバー１を配置する。このとき、第一固定部材１５ａの左右一対の突片４３の横片部４３０上に、第二固定部材１５ｂの左右一対の凸片４８の横片部４８０を載せる。
【００６２】
次いで、ねじ５１を用いて、左右一対の取付部材１６ａを下枠材１８１に固定する。
【００６３】
次いで、第三スペーサー９から下方に突出するボルト１６４の頭部を、レンチ等の工具を用いて回転させて、ボルト１６４の下方への突出量を調整する。このとき、第二固定部材１５ｂの左右一対の挿通孔５０が、第一固定部材１５ａの左右一対の挿通孔４５と同じ上下位置となるまで、ボルト１６４の下方への突出量を増やす。
【００６４】
次いで、固定部材１５ａ，１５ｂを２つのねじ部材１５ｃで連結する。この連結状態において、第二固定部材１５ｂの左右一対の凸片４８の横片部４８０は、第一固定部材１５ａの左右一対の突片４３の横片部４３０の上方に隙間を介して位置する。
【００６５】
次いで、ルーバー１と上枠材１８０との間の隙間と、ルーバー１と下枠材１８１の載置部１８４との隙間のそれぞれにコーキング剤を充填して、これらの隙間を埋める。各隙間に充填されたコーキング剤は、弾性変形可能である。
【００６６】
同様の手順で、ルーバー１を枠組み１８に対して複数枚取り付ける。このようにすることで、例えば、図５に示すように、建物１７に複数枚のルーバー１を設置することができる。
【００６７】
なお、ルーバー１を建物１７に取り付ける施工手順は、上述の手順に限らず、適宜変更可能である。例えば、第二固定部材１５ｂや支持部材１６ｂは、施工現場ではなく工場でルーバー１に取り付けてもよい。また、第二固定部材１５ｂと取付部材１６ａと支持部材

１６ｂの取り付ける順は、適宜設定可能である。
【００６８】
以上のようにして施工された、図１Ａに示すルーバー１の取付構造では、ルーバー１に固定された第二固定部材１５ｂが、建物１７の上枠材１８０に固定された第一固定部材１５ａに対して、回転自在（揺動自在）に支持されている。そのため、本実施形態のルーバー１の取付構造では、地震が起こった場合などに、層間変位に追従してルーバー１が回転することができ、ルーバー１の脱落や崩壊を抑制することができる。
【００６９】
（変更例）
続いて、本実施形態のルーバー１の変更例について説明する。
【００７０】
ルーバー１の化粧カバー１０，１１の形状は、図２Ａに示す形状に限定されない。例えば、化粧カバー１０，１１は、外側壁部１０４，１１４の左右方向外側の面が、図６Ａに示すような、凸凹模様が設けられた凸凹面であってもよい。また、化粧カバー１０，１１は、長手方向の断面形状が、図６Ｂに示すような半円筒状でもよく、また、三角筒状等のさらに他の形状でもよい。この場合も、化粧カバー１０，１１の外側壁部１０４，１１４の左右方向外側の面は、凹凸面でもよい。
【００７１】
ルーバー１のスペーサー本体６０，７０の第一面６１，７１と第二面６２，７２は、凹凸１２が設けられていない平坦面でもよい。
【００７２】
板材２，３は、側端部がＬ字状に折れ曲がっていなくてもよく、この場合、化粧カバー１０，１１には、溝１３，１４の形成を省略することができる。
【００７３】
スペーサー６，７は、アルミニウム以外の他の材料の押出成形品でもよい。
【００７４】
（第二実施形態）
続いて、図７，８に示す本発明の第二実施形態のルーバー１ａ及びその施工例について説明する。以下では、第一実施形態のルーバー１及び施工例と同様の構成については図中に同一の符号を付して詳しい説明を省略し、異なる構成について詳しく説明する。
【００７５】
本実施形態では、ルーバー１ａは、長手方向が左右方向に対して略平行となり、短手方向が前後方向に対して略平行となり、厚み方向が上下方向に対して略平行となる倒伏姿勢で、建物１７に取り付けられる。ルーバー１ａは、例えば、第二スペーサー８が右端部に位置し、第三スペーサー９が左端部に位置し、第一板材２が第二板材３よりも上方に位置する姿勢で、設置される。以下、この倒伏姿勢を基準とし、ルーバー１ａの長手方向を左右方向とし、ルーバー１ａの短手方向を前後方向として、各構成について説明する。
【００７６】
建物１７は、ガラス製のカーテンウォール５２と、その左右に位置する柱５３を備える。左右の柱５３のそれぞれには、ルーバー１ａを取り付けるための板状の取付部５４が屋外側（前方）に突出させた状態で固定されている。左右一対の取付部５４は、ルーバー１ａの長手方向の長さよりも若干長い距離、左右方向に離れて位置している。
【００７７】
本実施形態では、ルーバー１ａは、第一板材２の上面部２３ａと第二板材３の上面部３３ａのそれぞれが、第二スペーサー８上（つまり右方）にのみ位置し、スペーサー本体６０，７０の右端の開口を閉塞していない。ルーバー１ａのその他の構造は、第一実施形態のルーバー１と同じである。
【００７８】
ルーバー１ａは、第一実施形態の施工例の下取付構造１６の一対の取付部材１６ａの固定部１６０同士を一体化させた取付部材１６ｃと、支持部材１６ｂを用いて、左右の端部

が建物１７の取付部５４に取り付けられる。取付部材１６ｃは、１枚の矩形板で構成される固定部１６０ｃと、この固定部１６０ｃから左右方向内側に突出する前後一対の嵌め込み部１６１とで構成される。固定部１６０ｃのサイズは、側面視にて、ルーバー１ａよりも上下方向及び前後方向の長さが若干大きい。なお、固定部１６０ｃの大きさ及び形状は、側面視にて、ルーバー１ａと同じであってもよい。

【００７９】

ルーバー１ａには、スペーサー８，９それぞれの前後方向の中央部に、左右方向外側に突出し、かつ突出量が調整自在な支持部材１６ｂが取り付けられる。ルーバー１のスペーサー本体６０，７０の長手方向の両端部の開口にはそれぞれ、取付部材１６ｃの嵌め込み部１６１が嵌め込まれる。

【００８０】

本実施形態のルーバー１ａは、例えば、以下のようにして建物１７に取り付けられる。

【００８１】

まず、倒伏姿勢のルーバー１ａの右端部と左端部にそれぞれ、取付部材１６ｃを取り付ける。

【００８２】

詳しくは、ルーバー１ａの前後のスペーサー本体６０，７０それぞれの左端開口に、取付部材１６ｃの一対の嵌め込み部１６１を１つずつ差し込んで嵌め込む。このとき、各嵌め込み部１６１の前後上下の弾性部１６３が、スペーサー本体６０，７０の内周面のうちの前後上下の面にそれぞれ弾性的に押し当ることで、取付部材１６ｃはルーバー１ａの左端部に対して仮固定される。

【００８３】

同様に、ルーバー１ａの前後のスペーサー本体６０，７０それぞれの右端開口に、取付部材１６ｃの一対の嵌め込み部１６１を１つずつ差し込んで嵌め込む。このとき、各嵌め込み部１６１の前後上下の弾性部１６３が、スペーサー本体６０，７０の内周面のうちの前後上下の面にそれぞれ弾性的に押し当ることで、取付部材１６ｃはルーバー１ａの右端部に対して仮固定される。

【００８４】

次いで、ルーバー１ａを、左右一対の取付部５４の間に、倒伏姿勢で配置する。

【００８５】

次いで、左側の取付部材１６ｃの固定部１６０ｃを、左側の取付部５４にねじ固定し、右側の取付部材１６ｃの固定部１６０ｃを、右側の取付部５４にねじ固定する。このとき、ルーバー１ａは、上面が前側ほど下方に位置するように傾けて設置するか、あるいは、上面が後側ほど下方に位置するように傾けて設置する。

【００８６】

次いで、左右の支持部材１６ｂの突出長さをそれぞれ調整して、ルーバー１ａの左右方向の位置を定める。このとき、左右の支持部材１６ｂの左右方向外側の端部がそれぞれ左右の固定部１６０ｃに当たることで、ルーバー１ａは左右方向の位置が定まる。

【００８７】

次いで、ルーバー１ａと右側の固定部１６０ｃとの間の隙間と、ルーバー１ａと左側の固定部１６０ｃとの間の隙間に、コーキング剤を充填して、これらの隙間を閉塞する。

【００８８】

同様の手順で、ルーバー１ａを建物１７に対して上下方向に並べて複数枚取り付ける。

【００８９】

（まとめ）

以上説明した本発明の第一及び第二実施形態のルーバー（１，１ａ）は、以下の構成を備えることを特徴とする。

【００９０】

すなわち、第一及び第二実施形態のルーバー（１，１ａ）は、第一板材（２）と、第一板材（２）に対向して位置する第二板材（３）と、第一板材（２）と第二板材（３）の間

に位置し、第一板材（２）と第二板材（３）のそれぞれに接着された枠状のスペーサーユニット（４）とを備える。スペーサーユニット（４）は、柱状のスペーサー（６，７）を含む。スペーサー（６，７）は、直管状のスペーサー本体（６０，７０）と、スペーサー本体（６０，７０）の外側面を覆う化粧カバー（１０，１１）とが一体に設けられた押出成形品である。

【００９１】

上記のように、第一及び第二実施形態のルーバー（１，１ａ）では、スペーサー（６，７）を、直管状のスペーサー本体（６０，７０）と、スペーサー本体（６０，７０）の外側面を覆う化粧カバー（１０，１１）とが一体に設けられた押出成形品としている。これにより、従来のように化粧カバーをルーバーに対してねじで止め付ける必要がない。そのため、第一及び第二実施形態のルーバー（１，１ａ）は、化粧カバーの取り付け手間がかからない。

【００９２】

さらに、第一及び第二実施形態のルーバー（１，１ａ）は、上記の構成に加えて、下記の構成を付加的に備える。

【００９３】

すなわち、第一及び第二実施形態のルーバー（１，１ａ）では、スペーサー本体（６０，７０）は、第一板材（２）が接着される第一面（６１，７１）と、第二板材（３）が接着される第二面（６２，７２）とを有する。第一面（６１，７１）と第二面（６２，７２）のそれぞれには、スペーサー本体（６０，７０）の長手方向に沿って延びる凹凸（１２）が設けられている。

【００９４】

上記の付加的な構成を備えることで、第一及び第二実施形態のルーバー（１，１ａ）では、凹凸（１２）の凹部分（１２０）に接着剤を多く溜めることができるため、スペーサー本体（６０，７０）と板材（２，３）との接着強度を高めることができる。

【００９５】

さらに、第一及び第二実施形態のルーバー（１，１ａ）は、上記の構成に加えて、下記の構成を付加的に備える。

【００９６】

すなわち、第一及び第二実施形態のルーバー（１，１ａ）では、第一板材（２）は、Ｌ字状に折れ曲がった第一側端部（２５）を有し、第二板材（３）は、Ｌ字状に折れ曲がった第二側端部（３５）を有する。化粧カバー（１０，１１）には、第一側端部（２５）を収容するための第一溝（１３）と、第二側端部（３５）を収容するための第二溝（１４）とが、化粧カバー（１０，１１）の長手方向に沿って設けられている。

【００９７】

上記の付加的な構成を備えることで、第一及び第二実施形態のルーバー（１，１ａ）では、板材（２，３）の側端部（２５，３５）の縁の露出を抑制でき、この縁が雨に晒されて錆びることを抑制することができる。

【００９８】

さらに、第一及び第二実施形態のルーバー（１，１ａ）は、上記の構成に加えて、下記の構成を付加的に備える。

【００９９】

すなわち、第一及び第二実施形態のルーバー（１，１ａ）では、スペーサー（６，７）は、アルミニウム製の押出成形品である。スペーサーユニット（４）は、鋼製の第二スペーサー（８）をさらに含む。第一板材（２）と第二板材（３）のそれぞれは、第二スペーサー（８）にねじ止めされている。

【０１００】

上記の付加的な構成を備えることで、第一及び第二実施形態のルーバー（１，１ａ）では、スペーサー（６，７）の成形が行いやすく、また、板材（２，３）を鋼製の第二スペーサー（８）にねじ止めすることで、板材（２，３）のスペーサーユニット（４）への取

付強度を向上させることができる。

【０１０１】

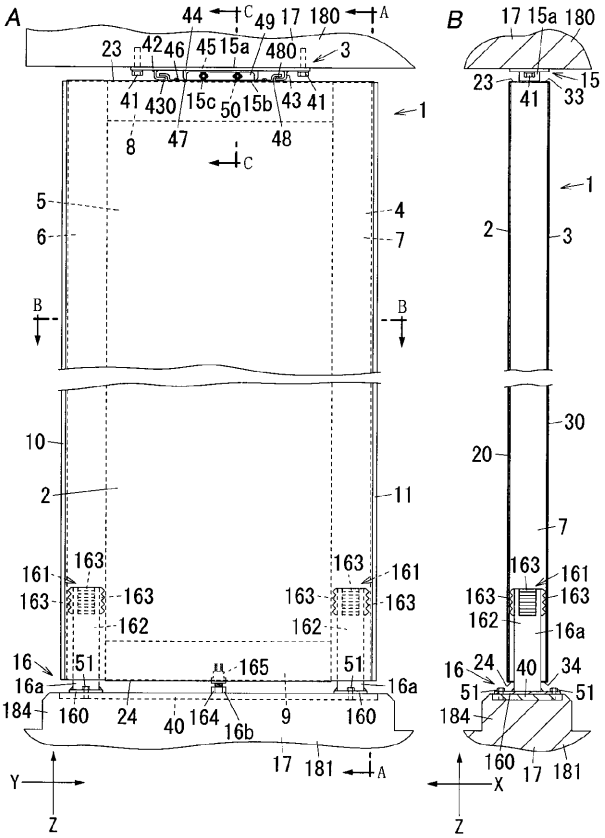
以上、本発明を添付図面に示す実施形態に基づいて説明したが、本発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、本発明の意図する範囲内であれば、適宜の設計変更が可能である。

【符号の説明】

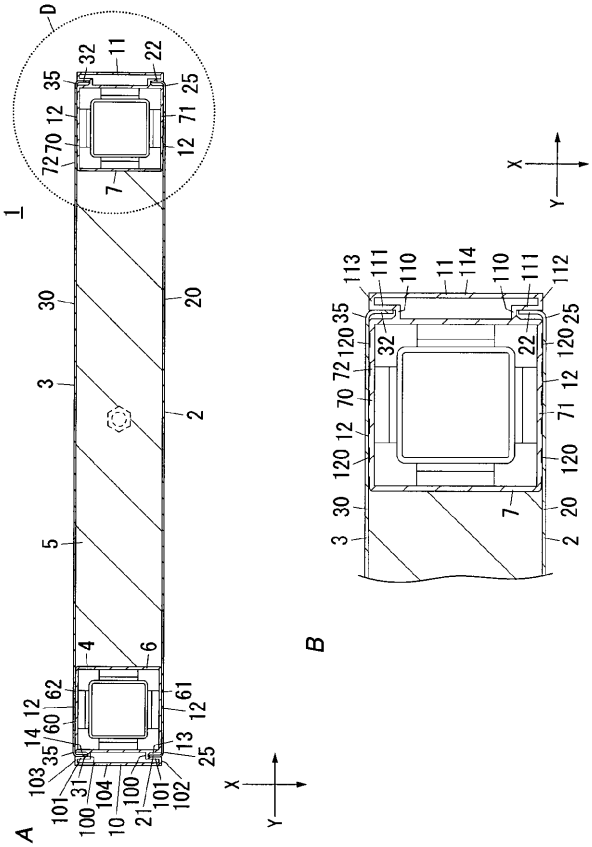
【０１０２】

１　外装ルーバー
１ａ　外装ルーバー
２　第一板材
３　第二板材
４　スペーサーユニット
６　スペーサー
７　スペーサー
８　第二スペーサー
１０　化粧カバー
１１　化粧カバー
１２　凹凸
１３　第一溝
１４　第二溝
２５　第一側端部
３５　第二側端部
６０　スペーサー本体
６１　第一面
６２　第二面
７０　スペーサー本体
７１　第一面
７２　第二面

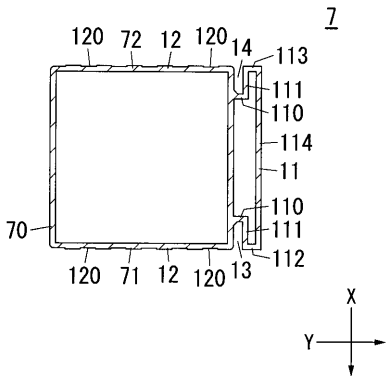
【図１】



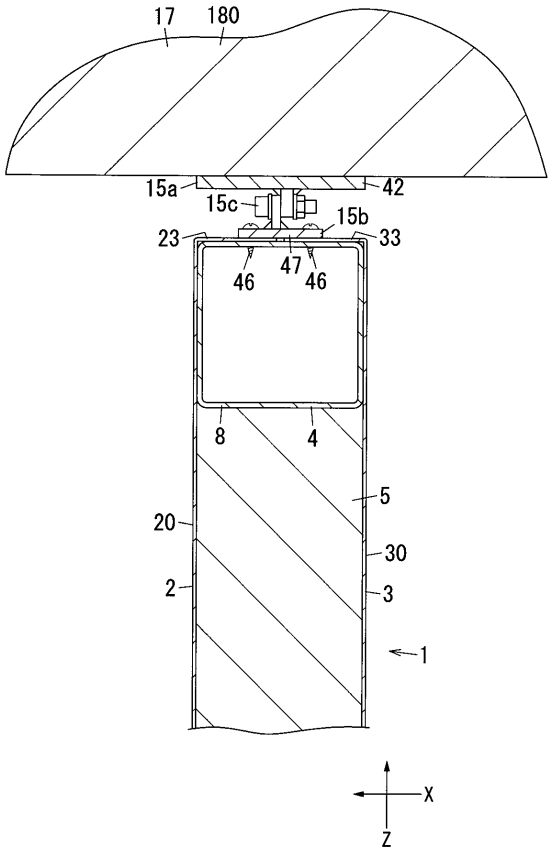
【図２】



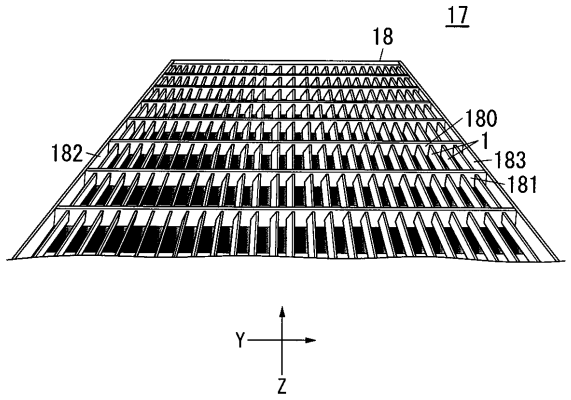
【図３】



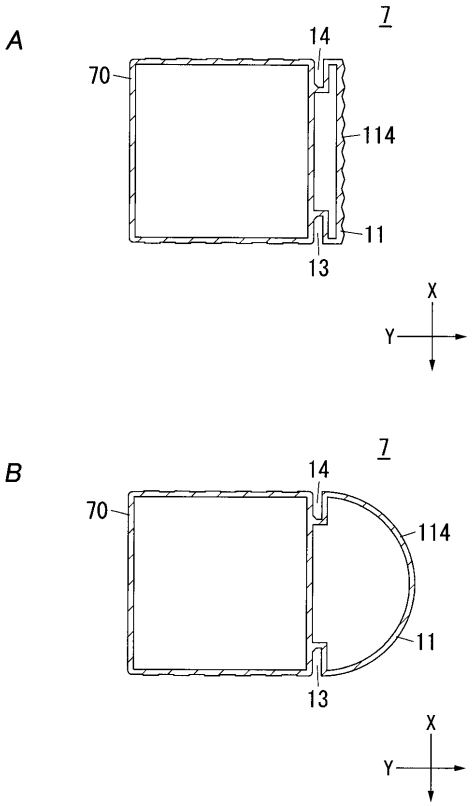
【図４】



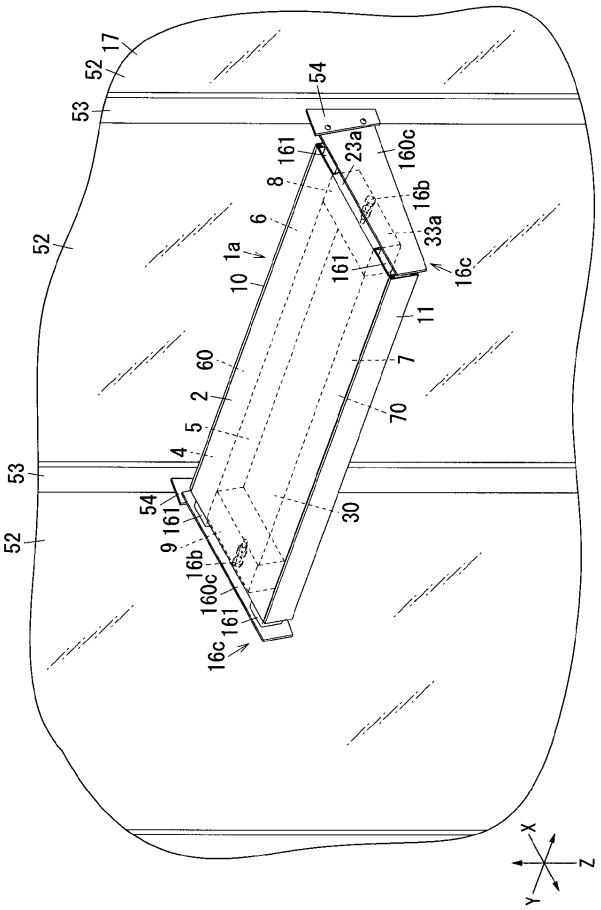
【図５】


17
18
180
1
182
183
181
Y
Z

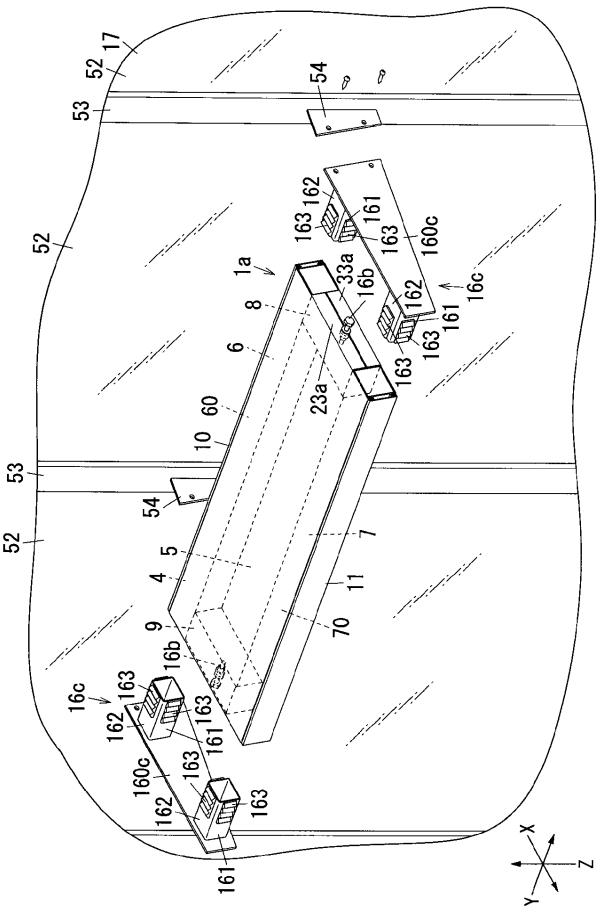
【図６】


A
7
14
70
114
11
13
X
Y
B
7
14
70
114
11
13
X
Y

【図７】


17
52
53
54
161
23a
160c
8
16b
6
33a
1a
161
16c
10
11
60
7
2
70
5
4
53
54
161
9
16b
160c
161
16c
52
30
X
Z
Y

【図８】


17
52
53
54
162
163
161
163
160c
1a
33a
16b
162
16c
8
161
163
6
163
23a
60
10
53
54
7
52
5
11
4
70
9
16b
16c
163
162
163
161
160c
163
162
163
161
X
Z
Y

フロントページの続き

(72)発明者　矢崎　光彦
東京都中央区日本橋本町一丁目５番６号　日鉄住金鋼板株式会社内
(72)発明者　古河　春樹
東京都中央区日本橋本町一丁目５番６号　日鉄住金鋼板株式会社内
(72)発明者　香山　好雄
東京都中央区日本橋本町一丁目５番６号　日鉄住金鋼板株式会社内

Ｆターム(参考) 2E105 FF02　FF06　FF32　GG03