

(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2014-118680
(P2014-118680A)

(43) 公開日 平成26年6月30日 (2014. 6. 30)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
EO4F 10/08 (2006.01)	EO4F 10/08	2E002
EO4B 2/88 (2006.01)	EO4B 2/88	2E105

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2012-272149 (P2012-272149)	(71) 出願人	302045705
(22) 出願日	平成24年12月13日 (2012. 12. 13)		株式会社 L I X I L
			東京都江東区大島2丁目1番1号
		(74) 代理人	100081569
			弁理士 若田 勝一
		(74) 代理人	100156018
			弁理士 若田 充史
		(72) 発明者	西岡 市朗
			東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会
			社 L I X I L 内
		(72) 発明者	鎌田 晴久
			東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会
			社 L I X I L 内
		Fターム(参考)	2E002 NA01 NB02 PA01 QA08 WA08
			XA16
			2E105 BB01

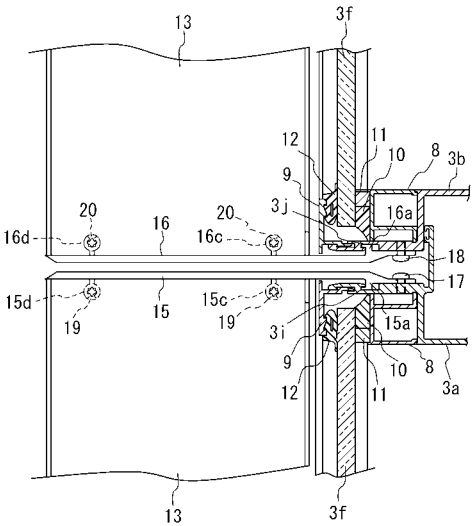
(54) 【発明の名称】 カーテンウォールの外装材の取付け構造

(57) 【要約】

【課題】ユニット式カーテンウォールにおいても任意の高さに任意の数の外装材を取付けることが可能となり、もって意匠性や日照遮蔽機能等の省エネルギー効果を高めることが可能となるカーテンウォールの外装材の取付け構造を提供する。

【解決手段】カーテンウォール3の縦枠3a、3bに、外装材取付け用の係合溝3i、3jを長手方向に形成する。ブラケット15、16に係合溝3i、3jに係合させる結合部15a、16aを設けると共に、室外側に縦方向に形成されたタッピング溝15a、15bおよび16a、16bを設ける。ブラケット15、16の係合部15a、15bに係合溝3i、3jに係合させ、固定具17、18によってブラケット15、16を縦枠3a、3bに固定する。ブラケットのタッピング溝15a、15bおよび16a、16bに螺合するタッピングねじ19、20により、外装材13をブラケット15、16に固定する。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ユニット式カーテンウォールの外壁に庇、フィンまたはカバーとしての外装材を取付ける構造において、

カーテンウォールの縦枠に、外装材取付け用のブラケットに係合させる係合溝を長手方向に形成し、

前記ブラケットの室内側端部に設けた取付け部を、前記縦枠の前記係合溝に取付け高さ調整可能に係合させて固定具によって固定することにより、前記ブラケットの一部を前記外壁から室外側に突出させ、

前記ブラケットにおける前記外壁より外側に突出した部分に前記外装材を取付けたことを特徴とするカーテンウォールの外装材の取付け構造。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載のカーテンウォールの外装材の取付け構造において、

前記ブラケットは押出型材であり、前記外壁より突出した部分に縦方向にタッピング溝を有し、

前記タッピング溝の上下端を切欠いて前記ブラケットにおけるタッピング溝形成部の上下の板幅より前記タッピング溝の上下幅を短く形成し、

前記外装材の上板部および下板部の端部で前記タッピング溝を挟むと共に、前記端部を前記ブラケットの板面に当接させ、かつ前記端部を、前記上板部と前記下板部の少なくともいずれか一方に設けた貫通孔を通して前記タッピング溝に螺入するねじにより固定したことを特徴とするカーテンウォールの外装材の取付け構造。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ビルの外壁を構成するユニット式カーテンウォールの外面に庇、フィンあるいはカバー等の外装材を取付ける構造に関する。

【背景技術】**【0002】**

ビルの外壁には、日照を遮蔽あるいは制限するための目的を持って庇を取付けたり、意匠上の目的を持って庇より突出幅が短いフィンを取付けたり、横線や縦線を強調するためにカバーと称される意匠部材を外装材として取付ける場合がある。庇を取付ける構造として、現地で組み立てるロックダウン方式のカーテンウォールにおいて、特許文献 1 には、方立の一部をガラスパネルより室外側に突出させ、その突出部に縦方向に連続する溝を設け、その溝に庇取付け用のボルトの頭部を上下動可能に嵌合し、そのボルトの軸側を室外側に突出させ、その突出したボルトの軸部に庇の縦板部に設けたボルト挿通孔を嵌め、ボルトに螺合するナットにより庇の縦板部を方立の室外側に固定した構造が開示されている。この従来構造においては、庇の取付け位置を上下方向に調整することが可能である。

30

【0003】

一方、ロックダウン方式のカーテンウォールではなく、ユニット式カーテンウォールは、工場においてカーテンウォールを予め組み立てておき、施工の段階でカーテンウォールをビルの外壁部に吊り込んで躯体に取付ける施工工程をとるものであり、これにより、現場施工の工程、工期を短縮することができ、施工が容易になるというメリットがある。このようなユニット式カーテンウォールにおいては、従来、図 11 に示す庇、フィンあるいはカバーの取付け構造が採用されてきた。

40

【0004】

図 11 において、3e はカーテンウォール 3 を構成する横枠であり、この横枠 3e はユニットとして構成されるカーテンウォール 3 の中間に設置されるものであり、3f はこの横枠 3e より上方に組み込まれた 1 重のガラスパネル、3g は横枠 3e の上方に組み込まれた耐火ボード、3h は横枠 3e より下方に組み込まれた 2 重のガラスパネルである。51, 52 はそれぞれガラスパネル 3f, 3h を横枠 3e に取付けるために横枠 3e に組み

50

付けられた押縁である。50はカーテンウォール3の外面に取付けられる庇である。

【0005】

この庇50を取付けるため、従来は押縁51, 52に庇50の取付け部51a, 52aを設け、庇50の室内側に設けた係合部50a, 50bをこれらの取付け部51a, 52aに係止させると共に、不図示のタッピングねじにより庇50を押縁51, 52に固定して取付ける構造を有していた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】実公昭62-37881号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、前述した特許文献1に記載の庇の取付け構造は、ビルの躯体を構成する方立を室外側に露出させてその露出部に庇を取付けるノックダウン方式であるため、方立の室外に露出面が少ないユニット式カーテンウォールには適用できない。

【0008】

一方、図11に示す従来構造においては、横枠3eに組み付ける押縁51, 52に庇50を取付けるための取付け部51a, 52aを設けて庇50を取付ける構造であるため、横枠3eを設ける箇所にしか庇50等の外装材を設けることができず、より好ましい位置に外装材を設けたり、1つのカーテンウォール3の異なる高さの複数箇所に外装材を取付けて意匠性や日照遮蔽機能等を高めるといった要求に応えることができないという問題点がある。

20

【0009】

本発明は、上記問題点に鑑み、ユニット式カーテンウォールにおいても任意の高さに任意の数の外装材を取付けることが可能となり、もって意匠性や日照遮蔽機能等の省エネルギー効果を高めることが可能となるカーテンウォールの外装材の取付け構造を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

30

請求項1のカーテンウォールの外装材の取付け構造は、

ユニット式カーテンウォールの外壁に庇、フィンまたはカバーとしての外装材を取付ける構造において、

カーテンウォールの縦枠に、外装材取付け用のブラケットに係合させる係合溝を長手方向に形成し、

前記ブラケットの室内側端部に設けた取付け部を、前記縦枠の前記係合溝に取付け高さ調整可能に係合させて固定具によって固定することにより、前記ブラケットの一部を前記外壁から室外側に突出させ、

前記ブラケットにおける前記外壁より外側に突出した部分に前記外装材を取付けたことを特徴とする。

40

【0011】

請求項2のカーテンウォールの外装材の取付け構造は、請求項1に記載のカーテンウォールの外装材の取付け構造において、

前記ブラケットは押出型材であり、前記外壁より突出した部分に縦方向にタッピング溝を有し、

前記タッピング溝の上下端を切欠いて前記ブラケットにおけるタッピング溝形成部の上下の板幅より前記タッピング溝の上下幅を短く形成し、

前記外装材の上板部および下板部の端部で前記タッピング溝を挟むと共に、前記端部を前記ブラケットの板面に当接させ、かつ前記端部を、前記上板部と前記下板部の少なくともいずれか一方に設けた貫通孔を通して前記タッピング溝に螺入するねじにより固定した

50

ことを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

請求項1の発明によれば、カーテンウォールの縦枠に外装材取付け用ブラケットの係合溝を設け、この係合溝にブラケットを上下方向の位置変更可能にブラケットを係合させ、固定具によりブラケットを縦枠に固定するように構成したので、外装材の取付け位置がカーテンウォールの横枠の部位に限定されることなく、横枠の無い箇所にも取付け可能となる。このため、個々のビルにとって省エネ上好ましい位置、あるいは意匠上優れた位置に外装材を施工することができる。また、外装材の取付け部位が横枠の設置個所に限定されないため、1つのカーテンウォールの縦枠に対して上下に間隔を有して複数の外装材を取付けることが可能となり、省エネ効果を高めたり、意匠性を高めた外観のカーテンウォールを提供することが可能となる。

10

【0013】

請求項2の発明によれば、ブラケットのタッピング溝の上下端を切欠き、外装材の上板部、下板部の端部をブラケットの板面に突き合わせて外装材をブラケットに取付けるようにしたので、外装材のねじ挿通孔とタッピング溝との位置合わせが容易となり、外装材の取付け作業が容易となる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の外装材の取付け構造を適用したカーテンウォールの一例を示すビルの部分正面図である。

20

【図2】図1のE-E断面図である。

【図3】本発明のカーテンウォールの外装材の取付け構造の一実施の形態を示す図1のF-F拡大断面図である。

【図4】図3の要部拡大断面図である。

【図5】図4の一部拡大断面図である。

【図6】(A)は本実施の形態のブラケットの平面図、(B)はブラケットの正面図、(C)は(B)の部分拡大図である。

【図7】(A)は本実施の形態の庇の構造を示す縦断面図、(B)はその端部におけるブラケットとの結合構造を示す縦断面図である。

30

【図8】本実施の形態の外装材の取付け構造を、庇の突き合わせ部における片側の庇を分解して示す斜視図である。

【図9】本実施の形態の外装材の取付け構造を、庇の突き合わせ部における片側のみについて示す斜視図である。

【図10】本実施の形態において、異なる厚さの庇を取付けた状態を示す側面図である。

【図11】従来の外装材の取付け構造を示す側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

図1は本発明の外装材の取付け構造を適用したカーテンウォールの一例を示すビルの部分正面図、図2は図1のE-E断面図である。図1、図2において、3はビルの外面に設置されて外壁を構成するカーテンウォールであり、ユニット式に構成されるものである。

40

【0016】

本実施の形態のカーテンウォール3は、押出型材でなる左右の縦枠3a, 3bとの間に、押出型材でなる上枠3cと下枠3dおよび中間の横枠3eとをタッピングねじ4(図3参照)により結合して枠組みし、左右の縦枠3a, 3bと上枠3cと中間の横枠3eとの間に1重のガラスパネル3fと耐火ボード3gとを組み込み、左右の縦枠3a, 3bと中間の横枠3eと下枠3dの間に2重構造のガラスパネル3hを組み込んで構成される。

【0017】

図2において、5は躯体を構成する鋼材でなる梁、1は梁5により支持された鉄筋コンクリート製の床材である。2は床材1または梁5等の躯体に不図示のボルト、ナットまた

50

は溶接により固定されたベースプレート、6は縦枠3a, 3bとベースプレート2との間に設けられたカーテンウォールの取付け装置である。

【0018】

図3は本発明のカーテンウォールの外装材の取付け構造の一実施の形態を示す図1のF-F拡大断面図、図4は図3の要部拡大断面図、図5は図4の一部拡大断面図である。図3に示すように、カーテンウォール3を躯体に取付ける装置6は、ベースプレート2に固定されたファスナー6aと、隣接するカーテンウォールの縦枠3a, 3bにそれぞれ取付けられ、ファスナー6aに組み付けるブラケット6bとからなる。

【0019】

図4において、8, 9はそれぞれ縦枠3a, 3bに組み付けられたガラスパネル3f取付け用の室内側、室外側押縁である。10は室内側押縁8とガラスパネル3fとの間の隙間を封止する湿式シール材、11はこの湿式シール材10の室内側への漏れを防止する内部スペーサ、12は室外側押縁9とガラスパネル3fとの間を封止する乾式シール材である。13は庇、15, 16は庇13の両端を縦枠3a, 3bに取付けるためのブラケットであり、押出型材でなるものである。

【0020】

図5は図4の部分拡大断面図、図6(A)はブラケット15, 16を示す平面図、同(B)はその各正面図、同(C)は図6(B)の部分拡大正面図である。図5に示すように、縦枠3a, 3bには、ブラケット15, 16をそれぞれ縦枠3a, 3bに取付けるための係合溝3i, 3jを形成する。また、縦枠3a, 3bにおける係合溝3i, 3jの近傍には、後述のねじまたはボルトからなるねじ式固定具17, 18を螺合するねじ孔3k, 3mを設ける。

【0021】

ブラケット15, 16の構造は、図6(A)、(B)に示すように、その各基部に、係合溝3iに上下位置調整可能に係合させるための係合部15a, 16aを形成すると共に、固定具17, 18を挿通する貫通孔15b, 16bを設ける。また、ブラケット15, 16のガラスパネルより室外側に突出した部分の形状は、図7(A)の縦断面図に示す庇13の端面形状に等しく形成する。

【0022】

また、図6(B)に示すように、ブラケット15, 16の一方の板面には、縦溝としてのタッピング溝15c, 15dおよび16c, 16dを形成する。そして図6(C)に示すように、これらのタッピング溝15c, 15dの上下端をΔHに示す長さにならって切除する。この切除部分の長さΔHは、図7(A)に示す庇13の縦断面図の上板部13aや下板部13bの厚さと等しくする。

【0023】

図5に示すように、ブラケット15, 16は、その基部に設けた結合部15a, 16aをそれぞれ縦枠3a, 3bの係合溝3i, 3jに係合させ、ブラケット15, 16に設けた貫通孔15b, 16bに固定具17, 18を通して縦枠3a, 3bに設けたねじ孔3k, 3mに螺合することにより、ブラケット15, 16を縦枠3a, 3bに固定する。

【0024】

図8、図9はブラケット15, 16に庇13の両端を取付ける構造を示す斜視図である。図8、図9に示すように、庇13のブラケット15, 16への固定は、庇13の下板部13bに設けた貫通孔13c, 13dにタッピングねじ19, 19または20, 20を挿通して図4に示すようにタッピングねじ19, 19または20, 20をブラケット15, 16のタッピング溝15c, 15dまたは16c, 16dに螺入してブラケット15, 16に庇13の両端を固定する。

【0025】

このように庇13をブラケット15, 16に取付ける際、図7(B)にブラケット15について代表して示すように、庇13の端部を、ブラケット15の板面に当てると共に、庇13の上板部13aと下板部13bでタッピング溝15c, 15dを挟む。このような

10

20

30

40

50

状態で庇 13 の室外側端部をブラケット 15 の室外側端部に合わせれば、下板部 13 b に設けた貫通孔 13 c , 13 d の中心にタッピング溝 15 c , 15 d の中心が合致するように構成しているので、タッピングねじ 19 による庇 13 のブラケット 15 への取付けが容易に行なえる。ブラケット 16 についても同様である。

【0026】

このような構成とすれば、本実施の形態で示すように、横枠 3 e の部分に庇 13 を取付ける構造に限定されず、図 2 に 2 点鎖線 13 X で示すように、横枠 3 e より下の部分に取付けることや、2 点鎖線 13 Y に示すように、横枠 3 e と上枠 3 c との間に庇 13 を取付けることも可能となる。このため、個々のビルにとって省エネ上好ましい位置、あるいは意匠上優れた位置に庇 13 を施工することができる。

10

【0027】

また、庇 13 の取付け部位が横枠 3 c , 3 d , 3 e の設置個所に限定されないため、1 つのカーテンウォール 3 の縦枠 3 a , 3 b に対して上下に間隔を有して複数の庇 13 を取付けることが可能となり、省エネ効果を高めたり、意匠性を高めた外観のカーテンウォールを提供することが可能となる。

【0028】

また、従来構造の場合、庇の縦幅は横枠の上下幅の制限を受けるので、サイズの異なる庇の取付けは困難となるが、本発明の構造によれば、ブラケット 15 , 16 の縦幅の制限が解消されるため、図 10 に示すように、前述した庇 13 , 13 X の縦幅 H1 より広い縦幅 H2 の庇 13 Y を、広幅のブラケット 16 Y を用いて取付けることも可能となり、庇の適用範囲が拡大される。

20

【0029】

なお、上記実施の形態においては、下板部 13 b に貫通孔 13 c , 13 d を設けてタッピングねじ 19 , 20 によりブラケット 15 , 16 に庇 13 を固定する構造としたが、上板部 13 a に貫通孔を設けてその貫通孔を用いて庇 13 をブラケット 15 , 16 に固定する構造としたり、上板部 13 a と下板部 13 b の両者に貫通孔を設けてタッピングねじ 19 , 20 により固定する構造としてもよい。また、庇 13 は複数枚のカーテンウォール 3 にまたがる横幅としてもよい。

【0030】

以上本発明を実施の形態を庇により説明したが、本発明は庇の代わりにフィンやカバーを施工する場合にも適用可能である。また、本発明を実施する場合、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、構成部材やその組み合わせについて、種々の変更、付加が可能である。

30

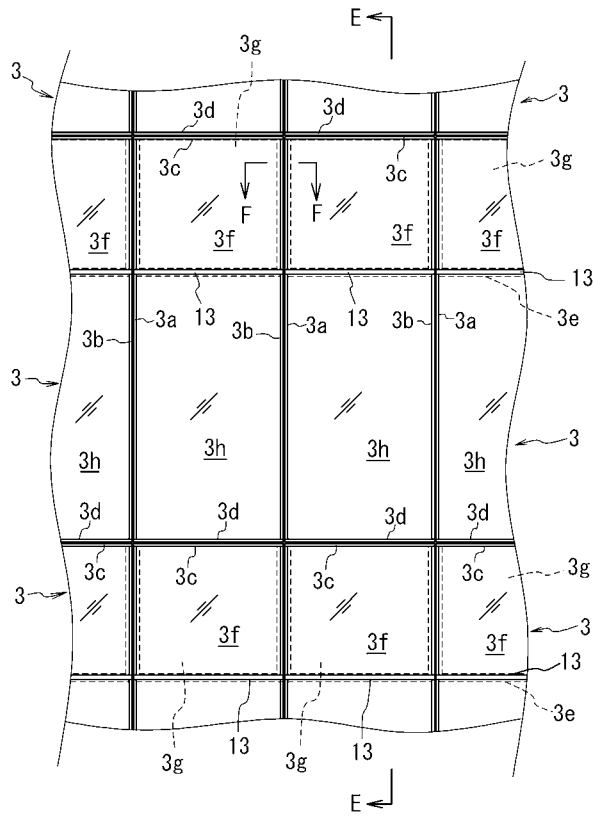
【符号の説明】

【0031】

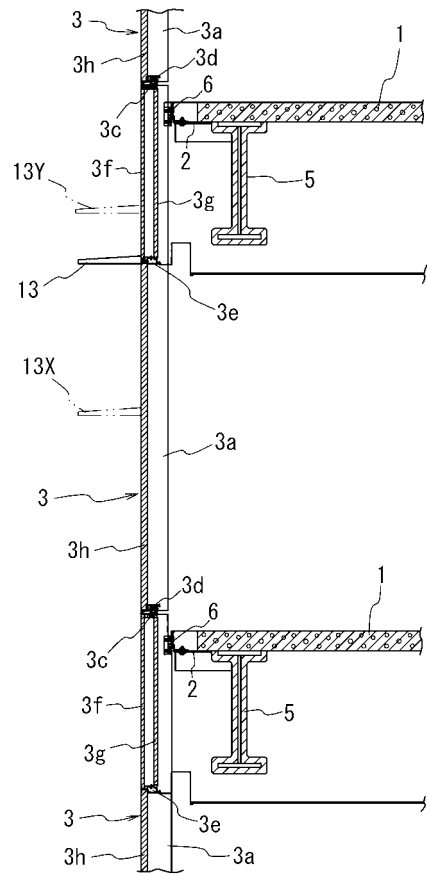
1 : 床材、3 : カーテンウォール、3 a , 3 b : 縦枠、3 c : 上枠、3 d : 下枠、3 e : 横枠、3 f , 3 h : ガラスパネル、3 g : 耐火ボード、3 i , 3 j : 係合溝、3 k , 3 m : ねじ孔、4 : タッピングねじ、5 : 床材、6 : カーテンウォールの取付け装置、8 , 9 : 押縁、13 : 庇(外装材)、13 i , 13 j : 係合溝、15 , 16 : ブラケット、15 a , 16 a : 係合部、15 b , 16 b : 貫通孔、15 c , 15 d , 16 c , 16 d : タッ
ピング溝、17 , 18 : 固定具、19 , 20 : タッピングねじ

40

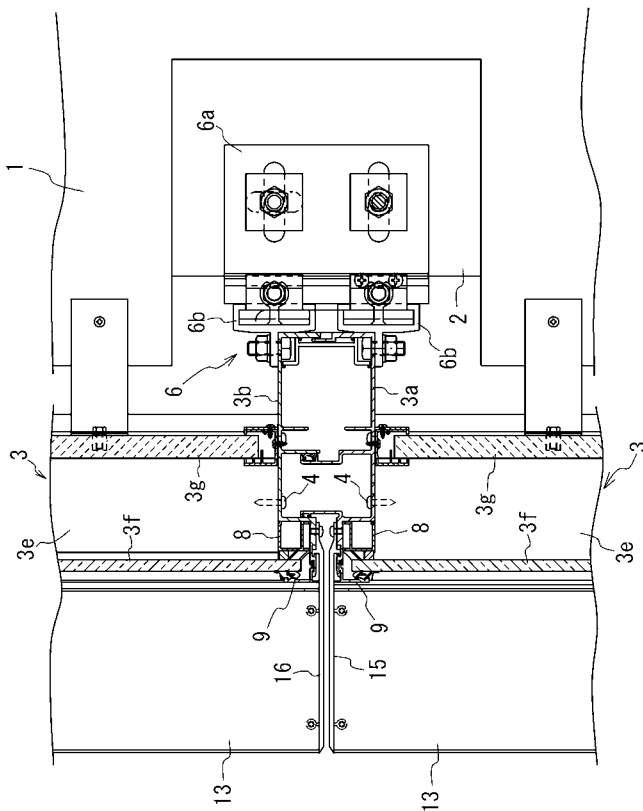
【図 1】



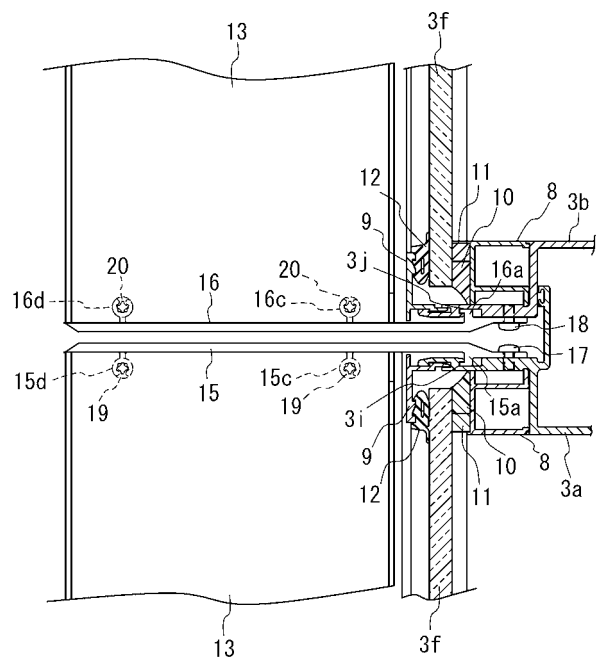
【図 2】



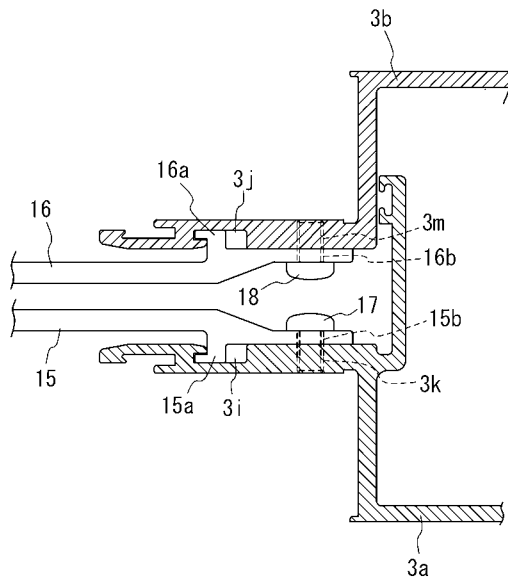
【図 3】



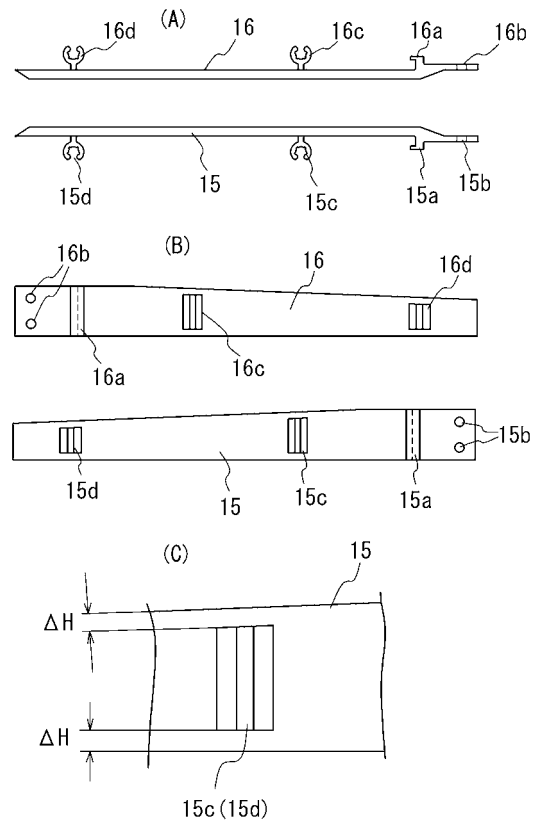
【図 4】



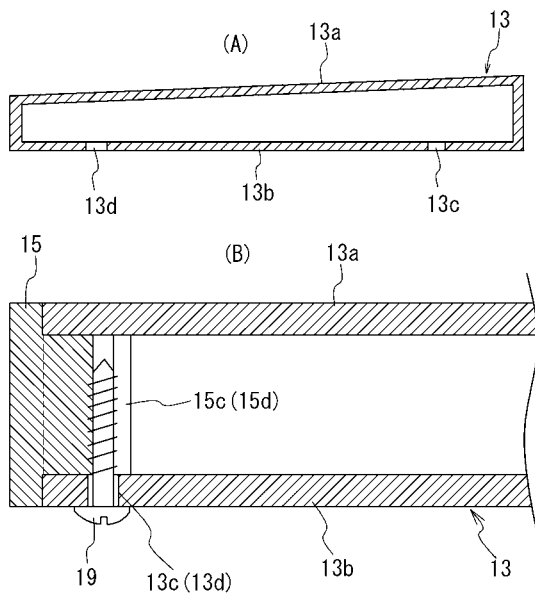
【図 5】



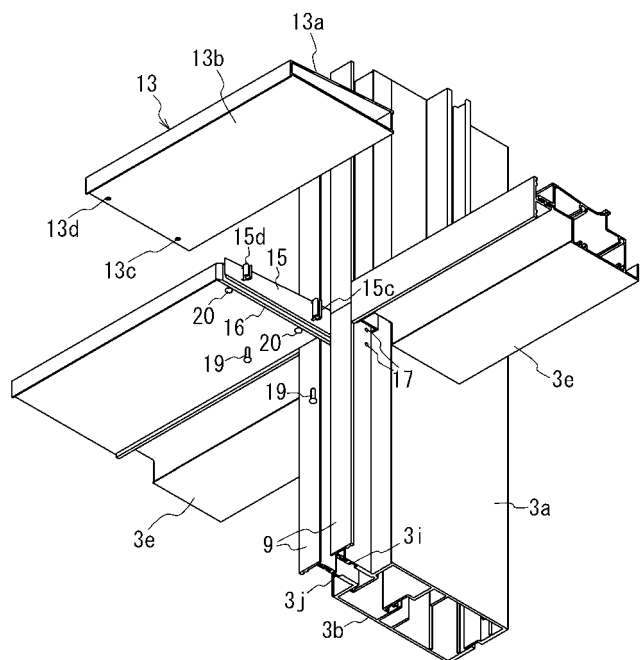
【図 6】



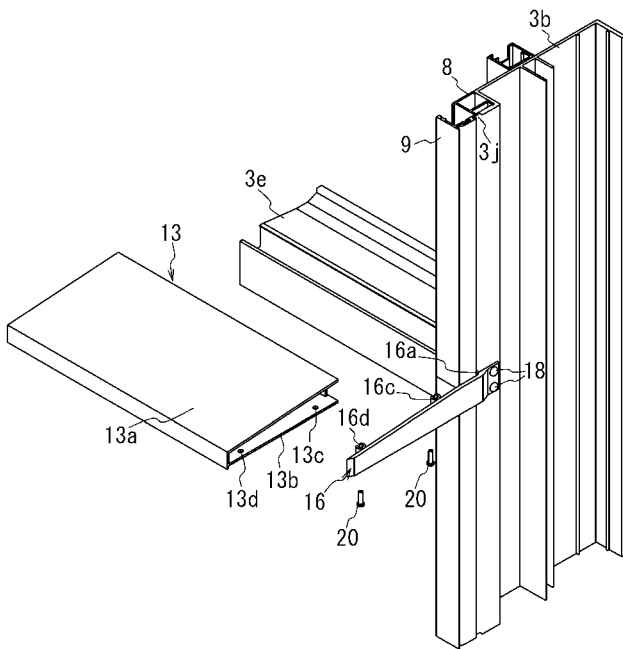
【図 7】



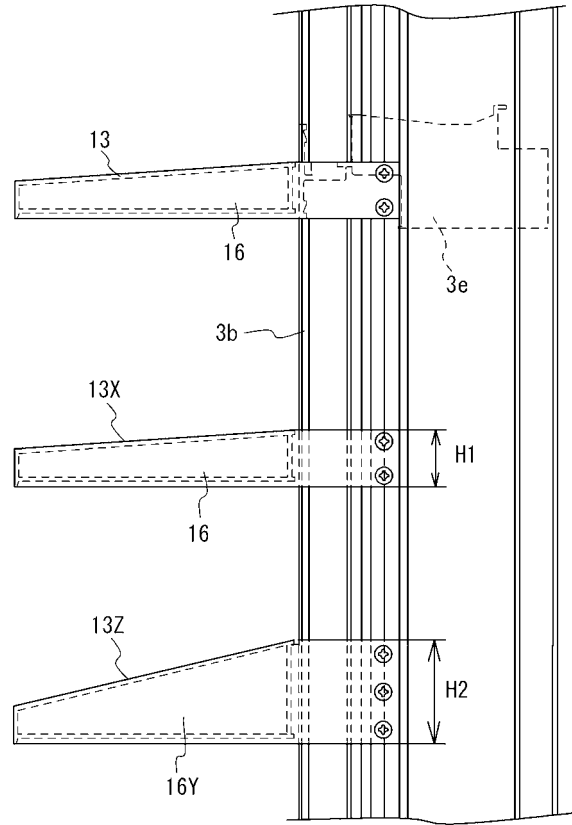
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【図 11】

