

(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2020-2575
(P2020-2575A)

(43) 公開日 令和2年1月9日 (2020. 1. 9)

(51) Int.Cl.
E 0 4 F 13/08 (2006.01)

F I
E O 4 F 13/08 1 O 1 V
E O 4 F 13/08 1 O 1 F
E O 4 F 13/08 1 O 1 K

テーマコード (参考)
2 E 1 1 O

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2018-121260 (P2018-121260)	(71) 出願人	500332984
(22) 出願日	平成30年6月26日 (2018. 6. 26)		株式会社ヒロコーポレーション
(11) 特許番号	特許第6406684号 (P6406684)		茨城県那珂郡東海村舟石川 6 3 6 - 3 0
(45) 特許公報発行日	平成30年10月17日 (2018. 10. 17)	(74) 代理人	110001922
			特許業務法人 日峯国際特許事務所
		(72) 発明者	田島 洋
			茨城県日立市南高野町 1 - 2 0 - 3
		(72) 発明者	小貫 勝代
			茨城県那珂郡東海村白方中央 1 - 1 5 - 9
		F ターム (参考)	2E110 AA23 AA48 AB04 AB22 BB07
			BC03 BD02 BD06 BD13 CA04
			CB02 CC02 CC06 CC14 CC17
			DA10 DB02 DB14 DC01 DC12
			DC22 GA34W GB01Z GB23Y GB28W
			GB46Y

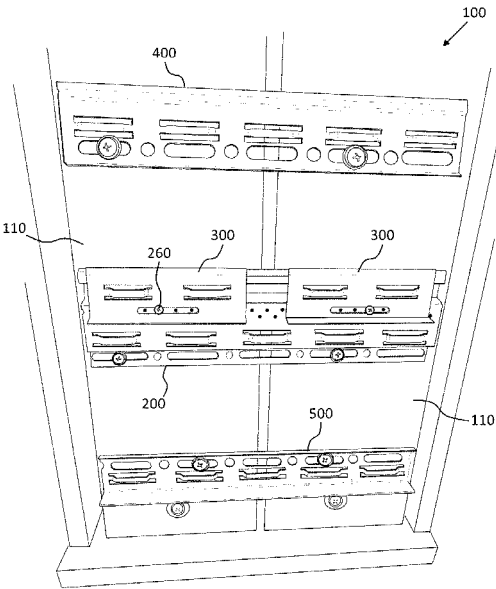
(54) 【発明の名称】 タイル支持金具

(57) 【要約】

【課題】揺れに対して追従可能にタイルを取り付けるためのタイル支持金具を提供する。

【解決手段】タイル支持金具は、一のタイルの下部を支持する上部レールと下側に隣接する他のタイルの上部を支持する下部レールとが連設され、下地材の左端から右端まで渡すように、複数の上下方向に間欠的に配置されるベース金具と、前記ベース金具に対して左右方向にスライド移動可能に前記上部レールに係止され、一のタイルを載置するための荷重受け金具と、を有し、前記荷重受け金具は、一のタイルと貼着するための弾性接着剤を前記ベース金具に付着させることなく絡ませるブリッジが形成される、ことを特徴とする。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一のタイルの下部を支持する上部レールと下側に隣接する他のタイルの上部を支持する下部レールとが連設され、下地材の左端から右端まで渡すように、複数の上下方向に間欠的に配置されるベース金具と、

前記ベース金具に対して左右方向にスライド移動可能に前記上部レールに係止され、一のタイルを載置するための荷重受け金具と、を有し、

前記荷重受け金具は、一のタイルと貼着するための弾性接着剤を前記ベース金具に付着させることなく絡ませるブリッジが形成される、

ことを特徴とするタイル支持金具。

10

【請求項 2】

前記下地材の上端において前記下地材の左端から右端まで渡すように配置される上端用金具と、

前記下地材の下端において前記下地材の左端から右端まで渡すように配置される下端用金具と、を有する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載のタイル支持金具。

【請求項 3】

前記荷重受け金具は、前記ブリッジを前方に突出させ、前記ブリッジの後面に前記弾性接着剤が通らないようにシートが張られる、

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のタイル支持金具。

20

【請求項 4】

前記荷重受け金具は、前記ベース金具に複数間欠的に空けられた係止孔のいずれかに係止するためのルーズホールを有する、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか一に記載のタイル支持金具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、揺れに対して追従可能にタイルを取り付けるためのタイル支持金具に関する。

【背景技術】

30

【0002】

建物の外壁は、下地材にタイルや石材などを貼り付けることで仕上げられる。なお、仕上げ方法としては、下地材にモルタルを使用して直接タイル等を貼着する湿式工法や、下地材に固定した支持金具にタイル等を引っ掛けて弾性接着剤で貼着する乾式工法などがある。下地材としては、P C（プレキャストコンクリート）板、A L C（高温高压蒸気養生された軽量気泡コンクリート）パネル、E C P（押出成形セメント板）などがある。

【0003】

例えば、E C P は、P C 板より軽量で耐火性能も有しており、地震などの振動により建物が変形してもある程度追従して動くが、板間を跨いでタイル等を貼ることは困難であり、板内で割り付けられるものに制限されることが多い。特許文献 1 に記載されているように、タイルを固定する下地材自体が建物躯体に対して水平方向に相対移動可能に取り付けた発明も開示されている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特許第 3 1 7 1 5 6 7 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献 1 に記載の発明では、下地材が建物躯体に対して相対移動可能

50

ではあるが、タイル等と下地材との間では地震などの大きな揺れに追従することができない。タイル等を弾性接着剤で下地材に貼着している場合、ある程度の振動は弾性接着剤で吸収することはできるが、タイル等が大型になると、大きな揺れに対しては歪みを吸収しきれずに、接着剤がひび割れし、タイル等や下地材まで破壊されるおそれがある。

【0006】

また、タイル等を係止するための支持金具は、上側のタイルの下面を支持すると共に、下側のタイルの上面を支持するために、上側のタイルと下側のタイルの間に配置することが多いが、振動に対する追従性を良くするために支持金具を上下に分けると、コストが増大するだけでなく、ビス等で空ける穴が多くなることで下地材の強度も落ちてしまう。

【0007】

そこで、本発明は、揺れに対して追従可能にタイルを取り付けるためのタイル支持金具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】

【0008】

上記の課題を解決するために、本発明であるタイル支持金具は、一のタイルの下部を支持する上部レールと下側に隣接する他のタイルの上部を支持する下部レールとが連設され、下地材の左端から右端まで渡すように、複数が上下方向に間欠的に配置されるベース金具と、前記ベース金具に対して左右方向にスライド移動可能に前記上部レールに係止され、一のタイルを載置するための荷重受け金具と、を有し、前記荷重受け金具は、一のタイルと貼着するための弾性接着剤を前記ベース金具に付着させることなく絡ませるブリッジが形成される、ことを特徴とする。

【0009】

また、前記タイル支持金具は、前記下地材の上端において前記下地材の左端から右端まで渡すように配置される上端用金具と、前記下地材の下端において前記下地材の左端から右端まで渡すように配置される下端用金具と、を有する、ことを特徴とする。

【0010】

また、前記タイル支持金具において、前記荷重受け金具は、前記ブリッジを前方に突出させ、前記ブリッジの後面に前記弾性接着剤が通らないようにシートが張られる、ことを特徴とする。

【0011】

また、前記タイル支持金具において、前記荷重受け金具は、前記ベース金具に複数間欠的に空けられた係止孔のいずれかに係止するためのルーズホールを有する、ことを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、荷重受け金具がベース金具に対してスライド移動可能なので、大きな揺れによって下地材に歪みが生じても、荷重受け金具で支持されている上側のタイルがベース金具によってロックされず、揺れに対して柔軟に対応することができる。下地材の歪みによって弾性接着剤で吸収しなければならない応力が軽減されるので、弾性接着剤が割れて、タイルや下地材まで破壊されるのを抑制することができる。ベース金具に対して部分的に荷重受け金具を取り付けることで、ベース金具自体を上下に分ける必要がなくなるので、コストを節約することができる。また、ベース金具を固定するためのビス穴も少なく済むので、下地材の強度も維持することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明であるタイル支持金具の概観を示す正面図である。

【図2】本発明であるタイル支持金具の概観を示す斜視図である

【図3】本発明であるタイル支持金具の平面図、正面図及び側面図である。

【図4】本発明であるタイル支持金具のベース金具の平面図、正面図及び側面図である。

【図5】本発明であるタイル支持金具の荷重受け金具の平面図、正面図及び側面図である

10

20

30

40

50

。

【図 6】本発明であるタイル支持金具の上端用金具の平面図、正面図及び側面図である。

【図 7】本発明であるタイル支持金具の下端用金具の平面図、正面図及び側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下に、本発明の実施形態について図面を参照して詳細に説明する。同一機能を有するものは同一符号を付け、その繰り返しの説明は省略する場合がある。

【実施例 1】

【0015】

まず、本発明であるタイル支持金具の概要について説明する。図 1 は、タイル支持金具の概観を示す正面図である。図 2 は、タイル支持金具の概観を示す斜視図である。図 3 は、タイル支持金具の (a) 平面図、(b) 正面図及び (c) 側面図である。なお、図 3 (b) においては、タイルを除いた状態を示す。なお、正面図において手前側を前 (表)、奥側を後 (裏) とする。

【0016】

図 1 及び図 2 に示すように、タイル支持金具 100 は、下地材 110 の表面に複数設置されるベース金具 200、それぞれのベース金具 200 に複数係止される荷重受け金具 300、下地材 110 の上端においてベース金具 200 の代わりに配置される上端用金具 400、及び下地材 110 の下端においてベース金具 200 の代わりに配置される下端用金具 500 等からなる。なお、荷重受け金具 300 は、ベース金具 200 に対してネジ等の係止具 260 によりスライド移動可能に留められる。

【0017】

下地材 110 は、建物の外壁をタイル 120 (図 3 参照) 等で仕上げるための下地として使用される壁材であり、PC 板、ALC パネル、ECP などがある。例えば、ECP は、上面から下面に貫通する中空孔が複数間欠的に空けられたもので、軽量で耐火性能があり、乾式工法に適している。

【0018】

図 3 に示すように、タイル 120 は、建物の外壁を保護すると共に装飾するための薄い板材であり、矩形又はその他の形状のものが複数配列される。なお、隣接するタイル 120 間の目地には、モルタル等が充填される。また、タイル 120 には、陶磁器製のものだけでなく、外壁を装飾するための石材なども含むものとする。

【0019】

タイル 120 は、下地材 110 に取り付けられたベース金具 200、上端用金具 400、及び下端用金具 500 で支持することで配列される。ベース金具 200 は、上側に配置されたタイル 120 の下部を荷重受け金具 300 で支持すると共に、下側に配置されたタイル 120 a の上部を支持する。なお、上端のタイル 120 の場合は、ベース金具 200 の代わりに上端用金具 400 で支持し、下端のタイル 120 a の場合は、ベース金具 200 の代わりに下端用金具 500 で支持すれば良い。

【0020】

ベース金具 200 は、下地材 110 の左端から右端まで渡すように留め具 130 で留められ、水平方向に並べられた複数のタイル 120 を支持する。なお、上端用金具 400 及び下端用金具 500 も同様である。ベース金具 200 は、上端用金具 400 と下端用金具 500 の間に複数が上下方向に間欠的に配置される。なお、留め具 130 としては、下地材 110 に埋め込んだプラグにネジを螺合させることで締結する偏心プラグなどを用いれば良い。

【0021】

タイル 120 の上部裏面は、ベース金具 200 に絡むように、弾性接着剤 140 で貼着される。このとき、弾性接着剤 140 が下地材 110 に付着しないように、ベース金具 200 の裏面にビニール等の絶縁用のシート等を張っても良い。なお、上端用金具 400 及び下端用金具 500 についても同様である。

【0022】

また、タイル120の下部裏面は、荷重受け金具300に絡むように、弾性接着剤140で貼着される。このとき、弾性接着剤140がベース金具200及び下地材110に付着しないように、荷重受け金具300の裏面に絶縁用のシート等を張っても良い。なお、弾性接着剤140としては、振動等に対して応力を吸収・分散できて耐久力のあるものが好ましい。

【0023】

次に、タイル支持金具を構成する各金具について説明する。図4は、ベース金具の(a)平面図、(b)正面図及び(c)側面図である。図5は、荷重受け金具の(a)平面図、(b)正面図及び(c)側面図である。図6は、上端用金具の(a)平面図、(b)正面図及び(c)側面図である。図7は、下端用金具の(a)平面図、(b)正面図及び(c)側面図である。

10

【0024】

図4に示すように、ベース金具200は、横に細長い板材であり、上半分である上部レール210と、下半分である下部レール220とが連設されており、留め具130が通される留め孔230、下部レール220に形成されるブリッジ240、及び係止具260が通される係止孔250等を有する。

【0025】

上部レール210には、任意の位置に複数の荷重受け金具300が係止される。上部レール210に沿って並置される複数のタイル120ごとに荷重受け金具300が用いられれば良い。荷重受け金具300を係止するために、所定の間隔で多数の係止孔250を空けておき、任意の位置で係止具260を用いて留めれば良い。

20

【0026】

ブリッジ240は、下部レール220において、所定の間隔で複数の前方へ台形状等に突出するように形成される。なお、ブリッジ240の上側及び下側には孔を空けておき、ブリッジ240の裏側に弾性接着剤140が入り込むようにする。ただし、弾性接着剤140が下地材110には付着しないように、ブリッジ240及びその周りの孔の位置には、下部レール220の裏面に沿ってシートを張るのが良い。

【0027】

留め孔230は、上部レール210及び下部レール220に複数空けられ、例えば、円孔と長孔を交互に空けても良い。長孔にすることで、下地材110に孔を空ける位置を調整した上で、留め具130を通すことが可能となる。なお、上部レール210及び下部レール220は、下地材110との間に空間を確保して浮かせた状態で設置されるが、留め孔230を空ける列においては、下地材110に当接するように折曲げ加工すれば良い。

30

【0028】

図5に示すように、荷重受け金具300は、タイル120の位置に合わせてベース金具200に係止される板材であり、タイル120を支持するためのブリッジ310、ベース金具200に係止するためのルーズホール320、タイル120を載置するための受け片330、及びベース金具200に引っ掛けるための掛け片340等を有する。

【0029】

ブリッジ310は、1つ又は複数の前方へ台形状等に突出するように形成される。なお、ブリッジ310の上側及び下側には孔を空けておき、ブリッジ310の裏側に弾性接着剤140が入り込むようにする。ただし、弾性接着剤140がベース金具200には付着しないように、ブリッジ310及びその周りの孔の位置には、ブリッジ310の裏面に沿ってシートを張るのが良い。

40

【0030】

掛け片340は、荷重受け金具300の上端を裏側に折り返してフック状にすることで、上部レール210の前側に掛けられれば良い。ルーズホール320は、荷重受け金具300が前方に行かないように、係止具260で留めるために空けられるが、係止具260の頭が通らない高さにし、左右方向に移動できるように幅を持たせる。係止具260は、

50

任意の係止孔 2 5 0 に螺合させれば良いが、荷重受け金具 3 0 0 が動けなくなる程度に締めれば良い。

【0 0 3 1】

受け片 3 3 0 は、荷重受け金具 3 0 0 の下端を前方に折り曲げてタイル 1 2 0 を載せられれば良い。ベース金具 2 0 0 のブリッジ 2 4 0 と、荷重受け金具 3 0 0 のブリッジ 3 1 0 とは、突出面を合わせる。タイル 1 2 0 を受け片 3 3 0 に載せて、ベース金具 2 0 0 のブリッジ 2 4 0 と、荷重受け金具 3 0 0 のブリッジ 3 1 0 が、タイル 1 2 0 の裏面に接したときに、タイル 1 2 0 が垂直になれば良い。

【0 0 3 2】

荷重受け金具 3 0 0 は、ベース金具 2 0 0 に接着されず、左右方向にスライド移動可能となるので、荷重受け金具 3 0 0 で支持されている一のタイル 1 2 0 と、その下側に隣接しており下部レール 2 2 0 で支持されている他のタイル 1 2 0 a とが、建物の揺れによる下地材 1 1 0 の歪みに対して、別々に動くことが可能である。すなわち、ベース金具 2 0 0 が大きく動いても、それに連動せずに荷重受け金具 3 0 0 の動きが抑えられ、弾性接着剤 1 4 0 で吸収する応力も小さくなる。

【0 0 3 3】

図 6 に示すように、上端用金具 4 0 0 は、ベース金具 2 0 0 の下部レール 2 2 0 に相当する。下部レール 2 2 0 と同様に、留め具 1 3 0 を通すための留め孔 4 1 0、及びタイル 1 2 0 の裏面に当接させるために台形状等に突出させたブリッジ 4 2 0 等を有し、タイル 1 2 0 の上面を押さえるための押さえ片 4 3 0 を設けても良い。

【0 0 3 4】

図 7 に示すように、下端用金具 5 0 0 は、ベース金具 2 0 0 の上部レール 2 1 0 に相当する。上部レール 2 1 0 と同様に、留め具 1 3 0 を通すための留め孔 5 1 0、タイル 1 2 0 の裏面に当接させるために台形状等に突出させたブリッジ 5 2 0、及びタイル 1 2 0 の下面を載せるための受け片 5 3 0 等を有し、受け片 5 3 0 を補強するためのリブ 5 4 0 を設けても良い。

【0 0 3 5】

本発明によれば、荷重受け金具がベース金具に対してスライド移動可能なので、大きな揺れによって下地材に歪みが生じても、荷重受け金具で支持されている上側のタイルがベース金具によってロックされず、揺れに対して柔軟に対応することができる。下地材の歪みによって弾性接着剤で吸収しなければならない応力が軽減されるので、弾性接着剤が割れて、タイルや下地材まで破壊されるのを抑制することができる。ベース金具に対して部分的に荷重受け金具を取り付けることで、ベース金具自体を上下に分ける必要がなくなるので、コストを節約することができる。また、ベース金具を固定するためのビス穴も少なく済むので、下地材の強度も維持することができる。

【0 0 3 6】

以上、本発明の実施例を述べたが、これらに限定されるものではない。例えば、下端用金具にも荷重受け金具を係止しても良い。

【符号の説明】

【0 0 3 7】

- 1 0 0 : タイル支持金具
- 1 1 0 : 下地材
- 1 2 0 : タイル
- 1 3 0 : 留め具
- 1 4 0 : 弾性接着剤
- 2 0 0 : ベース金具
- 2 1 0 : 上部レール
- 2 2 0 : 下部レール
- 2 3 0 : 留め孔
- 2 4 0 : ブリッジ

10

20

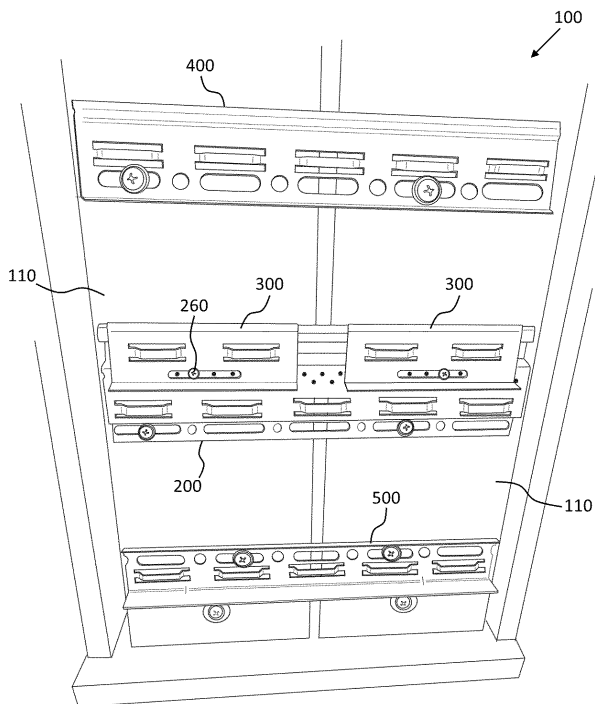
30

40

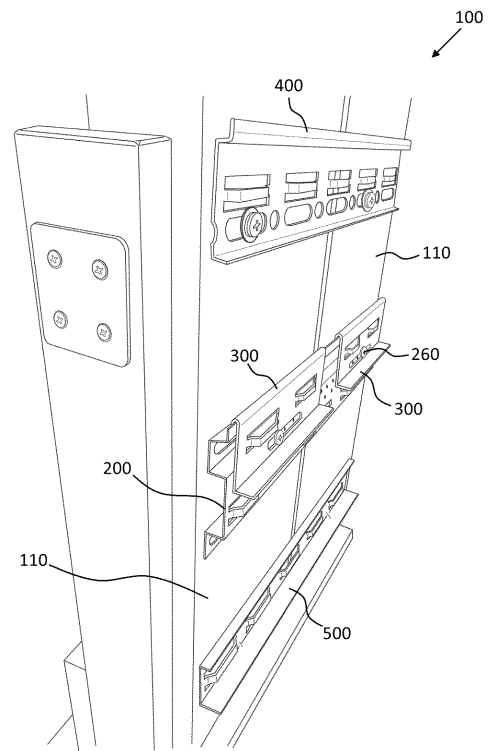
50

- 250：係止孔
- 260：係止具
- 300：荷重受け金具
- 310：ブリッジ
- 320：ルーズホール
- 330：受け片
- 340：掛け片
- 400：上端用金具
- 410：留め孔
- 420：ブリッジ
- 430：押さえ片
- 500：下端用金具
- 510：留め孔
- 520：ブリッジ
- 530：受け片
- 540：リブ

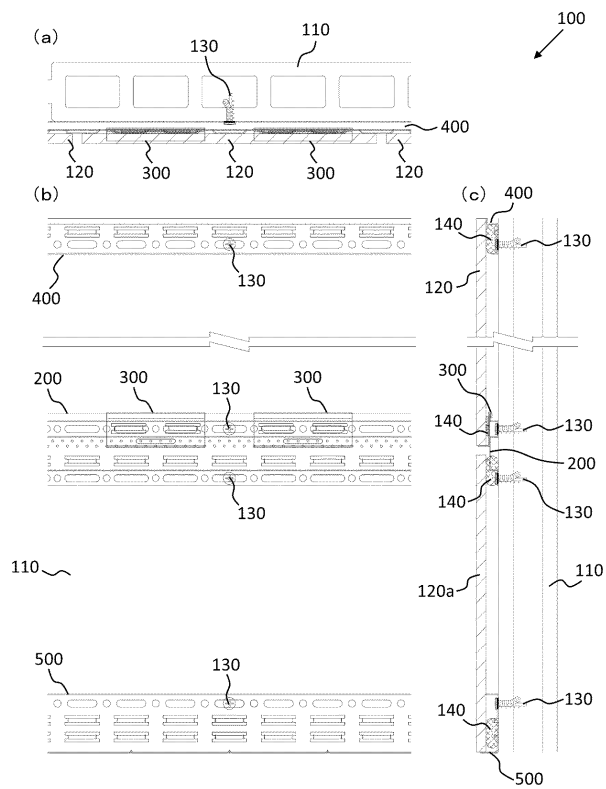
【図 1】



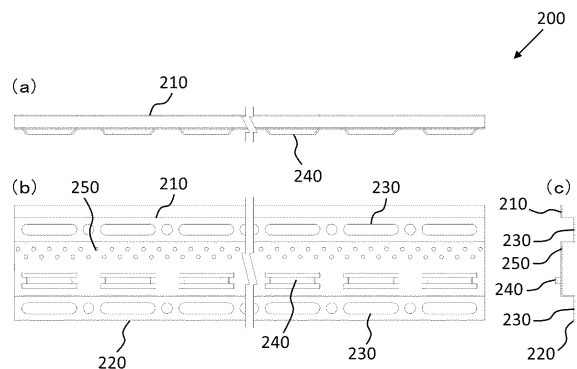
【図 2】



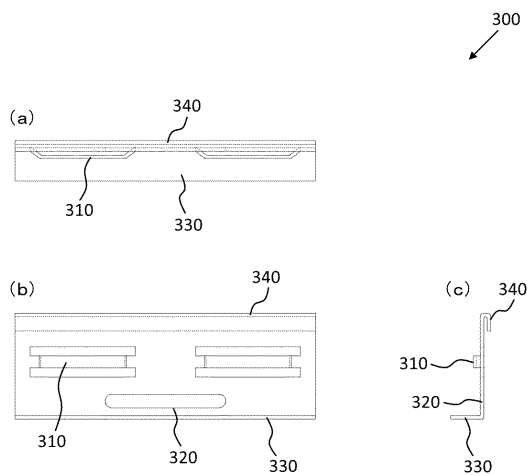
【図 3】



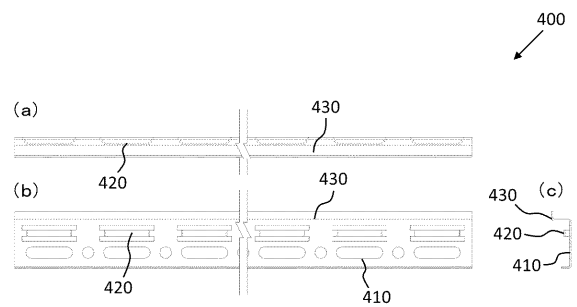
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

