

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4624585号
(P4624585)

(45) 発行日 平成23年2月2日(2011.2.2)

(24) 登録日 平成22年11月12日(2010.11.12)

(51) Int.Cl.

F 1

E O 4 F 10/08 (2006.01)

E O 4 F 10/08

請求項の数 2 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2001-88273 (P2001-88273)	(73) 特許権者	390031325
(22) 出願日	平成13年3月26日 (2001.3.26)		インターライト株式会社
(65) 公開番号	特開2002-285686 (P2002-285686A)		東京都千代田区永田町2丁目12番14号
(43) 公開日	平成14年10月3日 (2002.10.3)	(74) 代理人	100072084
審査請求日	平成19年12月28日 (2007.12.28)		弁理士 竹内 三郎
		(74) 代理人	100103399
			弁理士 橋本 清
		(72) 発明者	須藤 明夫
			東京都葛飾区亀有3-15-10
		(72) 発明者	西山 秀昭
			東京都千代田区永田町2丁目12番14号
			インターライト株式会社内
		審査官	西村 隆

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ルーバー羽体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

多段ルーバーを構成するルーバー羽体であって、2以上の羽体構成部材をスライド嵌合により接合して羽体本体を構成し、隣接する羽体構成部材の端部を一致させないようにスライド嵌合することにより羽体本体の長さ方向端部若しくは中間部に段差部を形成してなる構成を備えたルーバー羽体。

【請求項2】

多段ルーバーを構成するルーバー羽体であって、2以上の羽体構成部材をスライド嵌合により接合して羽体本体を構成し、隣接する羽体構成部材間の表面模様を異ならしめることを特徴とするルーバー羽体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、建物外周や屋上等に設置する多段ルーバー、中でも建物の日除け等として建物の外壁面に設置する多段ルーバーを構成するのに適したルーバー羽体に関する。

【0002】

【従来の技術】

多段ルーバーは、美観上、保安上、騒音防止などの観点から受水槽、クーリングタワー、エレベーター棟屋などの屋上設備や外付け階段などの建物付属設備を囲んでこれらの遮蔽用として設置することが多かったが、近頃では、建物の遮光性、遮音性、断熱性、メンテ

ナンス性などを高めるために建物の壁面や窓などの建物開口部に設置することにも多くなっている。

【 0 0 0 3 】

この種の多段ルーバーは、図 2 1 (A) (B) に示すように、アルミ合金等を押出成形してなる巾 1 0 0 mm 程度の長尺材 (ルーバー羽体 1 1 1 又は 1 1 2) を多段に配設し、各ルーバー羽体 1 1 1 又は 1 1 2 の基端部を躯体側 (例えば支柱 1 1 0) に固定して片持ち状に取り付けるのが一般的であった。

【 0 0 0 4 】

【 発明が解決しようとする課題 】

ところで、建物の壁面に設置する多段ルーバーの需要が伸びるにつれ、形状及び大きさについてのバリエーションや、優れた意匠に対する要求が高まって来ている。

しかし、従来のルーバー羽体は、上述のようにアルミ合金等を押出して一体成形していたため、異なる形状や大きさのルーバー羽体を形成するためには、金型から作り直すか、或いは成形後に別途特殊な加工を施さなければならず、どうしても製造コストが高くなってしまいう課題を抱えていた。例えば、仮に図 2 2 に示すように支柱 1 1 0 と交差する部分に設置するルーバー羽体に支柱 1 1 0 を囲むように凹部 1 1 4 を形成しようとする、羽体本体 1 1 3 を押出成形した後、切欠加工により凹部 1 1 4 を形成しなければならず、多くの労力が必要であった。

【 0 0 0 5 】

そこで本発明は、かかる課題を解決すべく、ルーバー羽体の大きさ及び形状を自在に変化させて多くのバリエーションをより安価に提供することができるルーバー羽体を提供せんとするものである。

【 0 0 0 6 】

【 課題を解決するための手段 】

かかる課題解決のため、本発明のルーバー羽体は、2 以上の羽体構成部材を組み付けて羽体本体を構成することとした。

このように複数の羽体構成部材を組合わせて羽体本体を構成するようにすれば、組合わせる羽体構成部材の形状及び大きさを変更するだけで多くのバリエーションを実現できる。しかも、従来のようにそれ毎に成形型を用意する必要もないから製造コストを大幅に低減することができる。

【 0 0 0 7 】

上記構成において、羽体本体は、2 以上の羽体構成部材をスライド嵌合により接合して羽体本体を構成するのが好ましい。中でも、ルーバー羽体の長さ方向 (以下、この方向を「長さ方向」という。) にスライドするように嵌合するのが好ましい。羽体構成部材同士を長さ方向にスライド嵌合して接合するようにすれば、例えば隣接する羽体構成部材の長さ方向端部を一致させないようにスライド嵌合することは自在であり、羽体本体の長さ方向端部に段差部を形成することも自在であるから、例えばこの段差部で支柱の外観側を囲んで多段ルーバーの外観に支柱を露出させないように多段ルーバーを設置することができる。

【 0 0 0 8 】

なお、スライド嵌合可能とするには、羽体構成部材の接合端面にスライド嵌合部を設けるようにすればよいが、これ以外の構造でよい。

また、段差部を形成するには、長さの異なる羽体構成部材を組み付けるようにしても、同じ長さの羽体構成部材を長さ方向にずらして接合するようにしてもよい。

【 0 0 0 9 】

上記の如く 2 以上の羽体構成部材を組み付けて羽体本体を構成する場合、表面模様の異なる羽体構成部材を組み付けることができる。

複数の羽体構成部材を組合わせて羽体本体を構成する場合、隣接する羽体構成部材の表面に色彩や質感の違いが生じたり、寸法精度誤差によって多少傾いて接合され、隣接する羽体構成部材の稜線が一直線にならないなど、ルーバー羽体の外観における統一性が妨げら

10

20

30

40

50

れ意匠性が低下するおそれがある。これに対し、本発明のようにもともと表面模様の異なる羽体構成部材を組み付けるようにすれば、表面における色彩や質感の差はもちろん、寸法精度誤差による傾きなども目立たせないようにすることができ、優れた外観意匠を確保することができる。

【 0 0 1 0 】

本発明はまた、多段ルーバーを構成するルーバー羽体において、ルーバー羽体の長さ方向端面にナットなどの固着受具を嵌入可能な固着受具嵌入部を設けることを提案する。この際、ルーバー羽体を押出成形する場合は、ルーバー羽体内部に長さ方向に連続して固着受具嵌入部を設ければよい。

【 0 0 1 1 】

かかる構成を備えたルーバー羽体であれば、固着受具嵌入部内に例えばナットを装着することにより、ルーバー羽体の長さ方向両端部を直接支柱や躯体にボルトナット固定することもできるし、また、ルーバー羽体の長さ方向両端部に取付ホルダーをボルトナット固定することもできる。

従来は、羽体表面にボルトを打ち込んでルーバー羽体を固定し、ルーバー羽体の外観意匠を低下させてしまうことも少なからずあったが、本発明のように長さ方向端面内にナット等を嵌入可能な固着受具嵌入部を設けるようにすれば、羽体表面にボルトを打ち込む必要がなくなりルーバー羽体の意匠性を高めることができる。しかも、ルーバー羽体の長さ方向両端を支持する取り付け構造となるため、ルーバー羽体を大型化しても安定して支持することができる。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

以下、実施例に基づいて本発明の実施形態について説明する。

【 0 0 1 3 】

本実施例に係るルーバー羽体は、図 1 に示すように、羽体本体の幅方向中間部を構成する中間構成部材 1 と、羽体本体の幅方向端部を構成する端部構成部材 2 (2 A、2 B、2 C) とを適宜組み合わせることにより様々な大きさ及び形状のルーバー羽体を構成できるようになっている。

例えば、図 1 の (A) (B) (E) に示すように、中間構成部材 1 の数 (0 も含む) を変更することによりルーバー羽体の幅 (図の左右長) を変えることもできるし、(B) ~ (D) に示すように、中間構成部材 1 の両端に組み付ける端部構成部材 2 の形状を変えてルーバー羽体を様々に変更することもできる。更には、(E) に示すように、同形状若しくは異なる形状の端部構成部材 2 同士を組み付けることもできる。

但し、図 1 (A) ~ (E) に示したものはあくまでも例示であり、このような大きさ及び形状に限定するものではない。例えば、中間構成部材 1 の幅方向両側に互いに異なる形状の端部構成部材 2、2 を組み付けることも、幅方向の少なくとも一側に 2 以上の端部構成部材 2 を組み付けることも、そのほか任意に構成することも可能である。

【 0 0 1 4 】

中間構成部材 1 は、図 2 に示すように、アルミ合金を押出により一体成形してなる中空長尺板材であり、端面で見た場合に偏平長方形を形成する表裏板面部 3、4 及び左右両側板面部 5、6 を備え、これら表裏板面部 3、4 及び左右両側板面部 5、6 の内部には、表裏板面部 3、4 を連結する壁部 7、7 を適宜間隔をおいて設けると共に四隅に長さ方向に連続する小孔部 8 を設け、外部には、左右側板面部 5、6 の外面すなわち接合面に沿ってスライド嵌合部 9、10 を設けてある。

【 0 0 1 5 】

壁部 7 は、中間構成部材 1 の長さ方向に連続する適宜幅を有する壁部であり、壁部 7 の肉厚内部には長さ方向に連続する中空部 11 を形成し、この中空部 11 の一部をナットを挿入係止可能な固着受具嵌入部 12 としてある。

この固着受具嵌入部 12 は、図 2 に示すように、断面略六角形状の孔部として形成しており、長尺六角ナット 13 を嵌入できかつナット嵌入状態でその長尺六角ナット 13 が回ら

10

20

30

40

50

ないように形成してある。但し、断面略六角形状と言っても、一部の辺を欠いた（図では上下辺を開口させてある）六角形状として中空部 11 と連通させてある。要は、長尺六角ナット 13 を嵌入でき、かつナット嵌入状態でその長尺六角ナット 13 が回らないように係止できればよく、中空部 11 と連通させることにより成形を容易にすることができる。

【0016】

小孔部 8 は、ネジ等の固着具をねじ込む孔部である。孔部と言っても長さ方向に連続する孔の一侧部を開口させて丸溝状に形成してある。詳しくは、表裏板面部 3, 4 及び左右両側板面部 5, 6 からなる偏平長方形の内部四隅部にそれぞれ肉厚部を長さ方向に連続形成し、この肉厚部に沿って丸溝を刻設して形成してある。

【0017】

スライド嵌合部 9, 10 は、互いにスライド嵌合可能に形成してある。すなわち、長さ方向に連続する凸条部 14a を備えた嵌合雄部 14 と、当該凸条部 14a とスライド嵌合可能な溝部 15a を備えた嵌合雌部 15 とを、左右側板面部 5, 6 のそれぞれに互いに上下逆側に設けてある。具体的には、左側板面部 5 の外面上側端縁部に沿って嵌合雌部 15 を設け、当該左側板面部 5 の外面下側端縁部に沿って嵌合雄部 14 を設け、右側板面部 6 の外面上側端縁部に沿って嵌合雄部 14 を設け、当該右側板面部 6 の外面下側端縁部に沿って嵌合雌部 15 を設けて、例えば図 1 (A) に示すように、中間構成部材 1 同士であっても互いにスライド嵌合により接合できるようにしてある。

【0018】

他方、端部構成部材 2 (2A、2B、2C) は、図 3 (A) (B) に示すように、アルミ合金を押出により一体成形してなる中空の長尺材であって、長さ方向に長尺な側板面部 20 と、この側板面部 20 の上下両側端縁から外側に向かって先細り、先端を閉じてなる表裏板面部 21, 22 とを備え、これら側板面部 20 及び表裏板面部 21, 22 の内部には、表裏板面部 21, 22 を連結する壁部 23 を長さ方向に連続して設けると共に各板面部の交差部に小孔部 24 を設け、外部には、側板面部 20 の外面に上記スライド嵌合部 9 又は 10 と嵌合可能なスライド嵌合部 25、26 を設けてある。

ただし、端部構成部材 2 の形状は、例えば図 1 (A) ~ (E) に示すように任意に形成可能である。2A のように比較的細長く外側突出するように形成することも、2B に示すように比較的短く外側に突出し、先端を円弧状に形成することも、2C に示すように先端を斜め上下方向に外側に向かって突出するように形成することも、その他任意形状に形成することができる。

【0019】

かかる端部構成部材 2 における小孔部 24 も上記小孔部 8 と同様、ネジ等の固着具をねじ込む孔部として形成してあり、側板面部 20 及び表裏板面部 21, 22 の交差部に肉厚部を長さ方向に連続形成し、この肉厚部に沿って丸溝を刻設して形成してある。

【0020】

スライド嵌合部 25、26 は、上記のスライド嵌合部 9, 10 のいずれか一方と嵌合可能に形成してある。すなわち、長さ方向に連続する凸条部 14a を備えた嵌合雄部 14 と、当該凸条部 14a とスライド嵌合可能な溝部 15a を備えた嵌合雌部 15 とを、スライド嵌合部 8 又は 9 に対して互いに上下逆側になるように側板面部 20 に設けてある。具体的には、スライド嵌合部 25 は、図 3 (A) に示すように、スライド嵌合部 9 と嵌合可能とするために側板面部 20 の上側端縁部に沿って嵌合雄部 14 を設けると共に側板面部 20 の下側端縁部に沿って嵌合雌部 15 を設け、スライド嵌合部 26 は、図 3 (B) に示すように、スライド嵌合部 10 と嵌合可能とするために側板面部 20 の上側端縁部に沿って嵌合雌部 15 を設けると共に側板面部 20 の下側端縁部に沿って嵌合雄部 14 を設けて形成してある。

【0021】

上記構成を備えた中間構成部材 1 及び端部構成部材 2 は、スライド嵌合部 9, 10 間、スライド嵌合部 9、25 間、スライド嵌合部 10、26 間、或いはスライド嵌合部 25、26 間をスライド嵌合させることにより、中間構成部材 1、1 間、中間部材 1 及び端部構成

10

20

30

40

50

部材 2 間、端部構成部材 2、2 間を組み付けてルーバー羽体を構成することができる。しかも、図 3 (A) (B) に示すようにスライド嵌合部 25、26 を備えた端部構成部材 2、2 を別々に製造する必要がない。すなわち、スライド嵌合部 9、10 間、スライド嵌合部 9、25 間、スライド嵌合部 10、26 間、或いはスライド嵌合部 25、26 間のいずれにおいても、同一の雄雌構造を上下反対側に配設した嵌合構造（一方は上が雄なら下は雌、他方は上が雄で下が雌）であるから、図 4 に示すように、同一の端部構成部材の上下をひっくり返すだけで足り、スライド嵌合部 9、10 のいずれにも嵌合させることができる。言い換えれば、一つの端部構成部材 2 の上下をひっくり返すことにより中間構成部材 1 の左右いずれの側にも嵌合可能である。また、スライド嵌合部 25、26 間でスライド嵌合することも可能である。

10

【0022】

例えば、図 5 に示すように、中間構成部材 1 の幅方向両側に端部構成部材 2A、2A を組み付け、各構成部材 1、2A、2A の長さ方向における端面を一致させるようにして羽体本体 30 (30A) を構成することができ、このような羽体本体 30A であれば、長さ方向端の面一端面 31 に端面カバー材 41 を装着し、更にこの端面カバー材 41 の外側に取付ホルダー 42 を取り付けることによりルーバー羽体を組立てることができる。もっとも、取付ホルダーなしでもルーバー羽体を構成することは可能である。

【0023】

ここで、上記の端面カバー材 41 は、面一端面 31 と略合致する輪郭を備えた板面部 41a を備え、当該板面部 41a 内には上記小孔部 8、24 に対応する位置にネジ貫通孔 41b、41b を穿孔し、固着受具嵌入部 12 に対応する位置にボルト貫通孔 41c を穿孔してある。

20

取付ホルダー 42 は、中間構成部材 1 の長さ方向端面と略合致する大きさの立設固着板面部 42a と、この立設固着板面部 42a から直角に張り出してなる水平支持板面部 42b とを備え、当該立設固着板面部 42a 内には、上記小孔部 8 に対応する位置にネジ貫通孔 42c をそれぞれ穿孔すると共に、固着受具嵌入部 12 に対応する位置にそれぞれボルト貫通孔 42d を穿孔し、水平支持板面部 42b 内にはボルト貫通孔 42e、42e を適宜間隔を置いて穿孔してある。

これら端面カバー材 41 及び取付ホルダー 42 は、接着剤を付けた長尺六角ナット 13 を固着受具嵌入部 12 内に嵌入して固定した後、羽体本体 30A の面一端面 31 の外側に端面カバー材 41 を重ね、ネジ貫通孔 41b 乃至ネジ貫通孔 42c を通してネジ 43 を小孔部 8、24 にねじ込んで端面カバー材 41 を固定し、次いで、端面カバー材 41 の外側に取付ホルダー 42 を重ね、ボルト貫通孔 42d 及びボルト貫通孔 41c を通してボルト 44 を長尺六角ナット 13 に螺合させれば取付ホルダー 42 を固定することができる。

30

【0024】

なお、上記の羽体本体 30A は、各構成部材 1、2A、2A の長さ方向端面を一致させるように組み付けたものであるが、本発明のルーバー羽体は羽体構成部材をスライド嵌合させるものであるから、例えば図 6 (A) ~ (C) に示すように、各構成部材 1、2A、2A の長さ方向端面を互いにずらして組み付けることは自在であり、羽体本体 30 の長さ方向端部或いは中間部に段差部を設けることができる。

40

例えば図 6 (A) に示すように、端部構成部材 2A の端面と一方の端部構成部材 2A の端面とを一致させ、他方の端部構成部材 2A の端面とは長さ方向にずらして接合して羽体本体 30B の長さ方向端部に段差部 32A を設けることも、(B) (C) に示すように、端部構成部材 2A の長さ方向端面と幅方向両側の端部構成部材 2A、2A の長さ方向端面とを互いにずらして凹部状の段差部 32B や階段状の段差部 32C を設けることができる。また、図示はしないが、中間構成部材 1 の長さ方向端面を長さ方向外側に突出させるように幅方向両側の端部構成部材 2A、2A の端面をずらすことも、例えば図 7 に示すように、長尺な端部構成部材 2E の幅方向一侧に短尺な 2 つの中間構成部材 1、1 を適宜間隔を置いて組み付けた上、更に各中間構成部材 1 の幅方向一侧に長さ方向端面を一致させるように端部構成部材 2A を組み付けるようにすれば、端部構成部材 2E の幅方向一侧の長さ

50

方向中間部に凹部 3 3 を設けることができる。

【 0 0 2 5 】

ここで、上記の図 6 (A) の例、すなわち端部構成部材 2 A の端面と一方の端部構成部材 2 A の端面とを一致させ、他方の端部構成部材 2 A の端面とは長さ方向にずらして接合し、羽体本体 3 0 B の長さ方向端部に段差部 3 2 A を設ける場合のルーバー羽体の組立てについて説明する。

【 0 0 2 6 】

図 8 に示すように、端部構成部材 2 A の端面と一方の端部構成部材 2 A の端面からなる面一端面 3 1 A、他方の端部構成部材 2 A の端面 3 1 B のそれぞれに端面カバー材 (4 1 A、4 1 B) を取付け、更に端面カバー材 4 1 A の外側に取付ホルダー 4 2 を取り付けることにより、図 9 に示すようにルーバー羽体 4 0 を組立てることができる。

10

【 0 0 2 7 】

この際、端面カバー材 4 1 A 及び 4 1 B は、面一端面 3 1 A 若しくは端面 3 1 B と略合致する輪郭を備えた板面部 4 1 a を備え、当該板面部 4 1 a 内には上記小孔部 8 , 2 4 (4 1 B の場合には 2 4 のみ) に対応する位置にネジ貫通孔 4 1 b を穿孔し、端面カバー材 4 1 A の場合には更に固着受具嵌入部 1 2 に対応する位置にボルト貫通孔 4 1 c を穿孔して形成してある。取付ホルダー 4 2 は、上記と同様の構造を備えていればよい。

そして、これら端面カバー材 4 1 A、4 1 B 及び取付ホルダー 4 2 は、接着剤を付けた長尺六角ナット 1 3 を固着受具嵌入部 1 2 に嵌入して固定した後、面一端面 3 1 A の外面に端面カバー材 4 1 A を重ね、ネジ 4 3 をネジ貫通孔 4 2 c 及びネジ貫通孔 4 1 b に通して小孔部 8 , 2 4 内へねじ込んで端面カバー材 4 1 A を固定し、次いで、端面カバー材 4 1 A の外側に取付ホルダー 4 2 を重ねて、ボルト 4 4 をボルト貫通孔 4 2 d 及びボルト貫通孔 4 1 c を通して長尺六角ナット 1 3 に螺合させて取付ホルダー 4 2 を固定する。この一方、端面 3 1 B の外側に端面カバー材 4 1 B を重ね、ネジ貫通孔 4 1 b に通してネジ 4 3 を小孔部 8 , 2 4 内へねじ込み、端面カバー材 4 1 B を端面 3 1 B に固定すればルーバー羽体 4 0 を組立てることができる。

20

【 0 0 2 8 】

このように、各構成部材 1、2 A、2 A の長さ方向における端面を長さ方向にずらして羽体本体 3 0 の長さ方向端部若しくは中間部に段差部を設ける場合、固着受具嵌入部 1 2 内に長尺六角ナット 1 3 を嵌入し固定した後、それぞれ面一となっている端面に端面カバー材を取り付けることによりルーバー羽体を構成することができる。

30

なお、上記のルーバー羽体 4 0 は、中間構成部材 1 の幅方向一侧に中間構成部材 1 と同じ長さの端部構成部材 2 a を組み付け、中間構成部材 1 の幅方向他側には中間構成部材 1 よりも長い端部構成部材 2 b を組み付けて各構成部材の長さ方向における端面に段差部を形成するものであるが、組合わせる中間構成部材 1 及び端部構成部材 2 の長さ及び数は任意である。例えば図 7 に示すように、長尺な構成部材に短尺な構成部材を複数組み付けて長さ方向中間部に凹部などの段差部を設けることもできるし、図 1 0 (A) に示すように、全て同じ長さの構成部材を組合わせて長さ方向端部を両側とも面一とすることもできる。また、図 1 0 (C) に示すように、全て同じ長さの構成部材を前後にずらして組合わせて長さ方向端部に段差部を設けることもできる。更には図 1 0 (B) に示すように、中間構成部材 1 とは異なる長さの端部構成部材 2、2 を組み付けて長さ方向両端部に段差部を形成することもできる。

40

【 0 0 2 9 】

図 1 1 は、上記ルーバー羽体の変形例を示した斜視図である。

このルーバー羽体は、上記構成を備えたルーバー羽体における中間構成部材 1 の表板面部 3 の上面部乃至裏板面部 4 の下面部の略全面に、長さ方向に伸びた凹凸条部 5 0 を繰り返し形成して表面模様 5 1 を付し、かかる表面模様 5 1 を備えた中間構成部材 1 と、表面模様を設けない無垢の端部構成部材 2、2 とを組み合わせる羽体本体を構成するようにしてある。

【 0 0 3 0 】

50

中間構成部材 1 と端部構成部材 2 とを適宜組合わせてルーバー羽体（羽体本体）を構成する場合、言い換えれば別体からなる構成部材を接合して羽体本体を構成する場合、たとえ同一素材に同じ表面処理（塗装含む）を施したとしても構成部材間に色、光沢、質感に微妙な差が出てしまう。特にアルマイト処理や 2 次電解などの電氣的表面処理を施す場合には、温度や天候などのその時の条件によって差が生じ易く、遠くから見た場合でも異なる部材から構成されていることが明確になって意匠性が低下することが考えられる。しかも、構成部材間を嵌合させる場合、円滑に嵌合できるように嵌合部分に多少の遊びを持たせるのが一般的であるが、この遊びが少しでも大きいと隣接する構成部材間の継ぎ目が明確になるばかりか、両者が若干斜めに接合されて構成部材の稜線が折れ曲がって見えるようになるなど、ルーバー羽体の外観における統一性が妨げられ、意匠性が低下するおそれがある。これに対し、上記の如く隣接する構成部材間の表面模様を予め異ならしめるようにすれば、色、光沢、質感などは勿論、精度誤差による違和感なども目立たせないようにすることができ、ルーバー羽体の外観（意匠性）を高めることができる。

10

なお、この場合、構成部材に付する表面模様は、線模様、波模様、ディンプル模様、凹凸模様、リブ模様など任意である。また、上記の場合は、中間構成部材 1 のみに模様を施してあるが、端部構成部材 2 のみに模様を施してもよいし、接合する構成部材の表面に互いに異なる模様を施すようにしてもよい。但し、ルーバー羽体の幅方向に伸びる模様は、かえって構成部材の境界を明確にしてしまう可能性がある。

【 0 0 3 1 】

次に、上記構成を備えたルーバー羽体の取り付け方法及び取り付け構造を、上記のルーバー羽体 40 を例にとって説明する。

20

【 0 0 3 2 】

図 1 2 ～図 1 5 は、ルーバー羽体 40 の取付構造の一例を示した図である。

本例では、躯体壁面 90 の外観（前面）側にブラケット 91 を介して複数の支柱（マリオン）100 を適宜間隔をおいて設置し、各支柱 100 の中板部 102 の所定高さに羽体支持ブラケット 95 をそれぞれ取り付け、隣接する支柱 100、100 の羽体支持ブラケット 95、95 間にルーバー羽体 40 を架け渡してその長さ方向両端を固定し、順次このようにして各支柱 100、100 間に複数のルーバー羽体 40 を上下方向に適宜間隔をおいて取付けて多段ルーバーを設置してある。

【 0 0 3 3 】

30

この際、支柱 100 には、アルミ合金等を押出し成形してなる肉厚中空 H 型材、詳しくは、図 1 3 に示すように、適宜間隔をおいて向かい合う長尺肉厚状の側板部 101、101 間を中板部 102 で連結してなる H 型材であって、各側板 101 の肉厚内部に長さ方向に連通する複数の丸孔状中空部 103 を適宜間隔をおいて設けてなる肉厚中空 H 型材を使用している。

従来の支柱は、コスト及び重量の点から各板部の肉厚を薄くせざるを得ず、しかしそれでは安っぽく見えるために支柱外面に化粧カバーを装着するなどしていたのに対し、支柱 100 の如き中空型材であれば、肉厚としてもコスト及び重量を抑えることができるから、肉厚で重厚な外観の支柱とすることができる。

もっとも、本発明のルーバー羽体を取り付けるのに用いる支柱をこのような構造の支柱 100 に限定する意ではない。

40

【 0 0 3 4 】

支柱 100 を躯体壁面 90 に固定するブラケット 91 は、任意のもので構わないが、本例では、躯体固着面部 92 a の左右両側を直角に折曲して接合面 92 b、92 b としてなる躯体側固着具 92 と、支柱側固着面 93 a の左右両側を直角に折曲して接合面 93 b としてなる支柱側固着具 93 とを組合わせて使用するブラケット 91 を使用しており、躯体壁面 90 の所定位置に躯体側固着具 92 をボルト固定する一方、支柱 100 の側板 101 の所定位置に支柱側固着具 93 をボルト固定し、両者の接合面 92 b、93 b をボルトナット固定することにより、側板部 101 と躯体壁面 90 に平行になるように、言い換えれば隣接する支柱 100 間において中板部 102 が向い合うように支柱 100 を取付けてある

50

。

【 0 0 3 5 】

羽体支持ブラケット 9 5 は、上記のようにして躯体壁面 9 0 の前側に設置された支柱 1 0 0 の中板部 1 0 2 の所定高さにそれぞれ取り付けてある。

ここで、羽体支持ブラケット 9 5 は、図 1 3 に示すように、立設固着面 9 5 a と水平支持面 9 5 b とを備えた L 型片部材であって、立設固着面 9 5 a 及び水平支持面 9 5 b のいずれの面内にも 2 つのボルト挿通孔を適宜間隔をおいて穿孔してあり、立設固着面 9 5 a のボルト挿通孔にボルトを打ち込んで支柱 1 0 0 の中板 1 0 2 に固着してある。

【 0 0 3 6 】

そして、ルーバー羽体 4 0 は、隣接する支柱 1 0 0、1 0 0 の同じ高さに取り付けられた羽体支持ブラケット 9 5、9 5 の水平支持面 9 5 b、9 5 b 上に、ルーバー羽体 4 0 の長さ方向両端の取付ホルダー 4 2、4 2 の水平支持板面部 4 2 b、4 2 b を載せて、ボルト貫通孔 4 2 e にボルトを通してボルトナット固定することにより、隣接する支柱 1 0 0、1 0 0 にルーバー羽体 4 0 の長さ方向両端を固定する。しかもこの際、図 1 4 に示すように、長尺な端部構成部材 2 b 側を躯体外観側に配置し、中間構成部材 1 の長さ方向端面を支柱 1 0 0 に対面させて端部構成部材 2 b で支柱 1 0 0 の躯体外観側を囲む、言い換えれば長さ方向端部の段差部で支柱 1 0 0 を囲むようにルーバー羽体 4 0 を設置してある。

【 0 0 3 7 】

以上の構成からなるルーバー羽体 4 0 の取付け構造は、各ルーバー羽体 4 0 の長さ方向両端部を支持するものであるから、従来のように各ルーバー羽体の幅方向端部のみを固定して片持ち状に支持するり付け構造に比べ、取り付け強度を大幅に高めることができ、ルーバー羽体の大きさ及び重量、特に幅方向長さを大きくしても安定して支持することができる。

しかも、図 1 4 に示すように、ルーバー羽体 4 0 で支柱 1 0 0 の外観側を囲んで多段ルーバーの外観側に支柱 1 0 0 を露出させないで、しかも図 1 5 に示すように、支柱 1 0 0 をデザインの的に見せるように多段ルーバーを設置することができる。

【 0 0 3 8 】

ルーバー羽体 4 0 で支柱 1 0 0 の外観側を囲むように構成するには、上記の例のほか、図 7 及び図 1 6 に示すように、長尺な端部構成部材 2 E に対して短尺な 2 つの中間構成部材 1、1 及び端部構成部材 2 A、2 A を長さ方向に適宜間隔をおいて組み付けて長さ方向中間部に凹部 3 3 を設けてなるルーバー羽体を用いることもできる。この場合、当該凹部 3 3 で支柱 1 0 0 の外観側を囲むことにより支柱 1 0 0 を多段ルーバーの外観側に露出させないように設置することができる。

すなわち、支柱 1 0 0 の外観側をルーバー羽体で囲んで多段ルーバーの外観側に支柱 1 0 0 を露出させないようにするには、長さ方向端部若しくは中間部に凹部 3 3 などの段差部を備えたルーバー羽体を用意し、当該段差部で支柱 1 0 0 を囲むように設置すればよい。本発明のように羽体構成部材を長さ方向にスライド嵌合して羽体本体を組合わせる構成であれば容易にルーバー羽体の長さ方向端部若しくは中間部に凹部などの段差部を形成することができる。

【 0 0 3 9 】

なお、以上説明したルーバー羽体はいずれも、中間構成部材 1 のみに固着受具嵌入部 1 2 を設け、中間構成部材 1 を支柱 1 0 0 に固着するように構成してあるが、図 1 7 に示すように、端部構成部材 2 に固着受具嵌入部 1 2 を設け、中間構成部材 1 を省いて端部構成部材 2 のみを組合わせた場合でも上記同様に支柱 1 0 0 に固定できるように構成することもできる。

【 0 0 4 0 】

次に、図 1 8 及び図 1 9 は、上記羽体支持ブラケット 9 5 の変形例としての羽体支持ブラケット 9 6、9 7 を示したものである。

【 0 0 4 1 】

羽体支持ブラケット 9 6 は、図 1 8 に示すように、立設固着面 9 6 a と水平支持面 9 6 b

10

20

30

40

50

とを備え、立設固着面 9 6 a 内にボルト挿通孔 9 6 c、9 6 c を適宜間隔をおいて穿孔し、水平支持面 9 7 a 内にはボルト軸部 9 6 d、9 6 d を適宜間隔をおいて立設して一体に構成したものである。

【0042】

このような構成を備えた羽体支持ブラケット 9 6 によれば、図 20 に示すように、ボルト軸部 9 6 d、9 6 d をボルト貫通孔 4 2 e、4 2 e に挿通させるようにして水平支持面 9 6 b 上に取り付ホルダー 4 2 の水平支持板面部 4 2 b を重ね、羽体支持ブラケット 9 6、9 6 上にルーバー羽体 4 0 を載置し、次いで、各ボルト軸部 9 6 d に一つ又は二つ以上のナットを締結すればルーバー羽体 4 0 を固定することができる。

すなわち、羽体支持ブラケット 9 6、9 6 上にルーバー羽体 4 0 を載せた状態でルーバー羽体 4 0 を仮止めすることができるから、手放し状態でもルーバー羽体 4 0 がずり落ちる心配がない。よって、例えば先に複数のルーバー羽体 4 0 を羽体支持ブラケット 9 6、9 6 上に配置しておき、後でまとめてボルトナット固定することができる。また、別途ボルトを用意する必要もない。これらのことは、特に高所の施工作業を考えると、作業性及び安全性の面で高く評価できる点である。

【0043】

羽体支持ブラケット 9 7 は、図 19 に示すように、立設固着面 9 7 a と傾斜支持面 9 7 b とを備え、立設固着面 9 7 a 内にボルト挿通孔 9 7 c、9 7 c を適宜間隔をおいて穿孔し、傾斜支持面 9 7 b 内にはボルト軸部 9 7 d、9 7 d を適宜間隔をおいて立設して構成したものである。この際、傾斜支持面 9 7 b はルーバー羽体 4 0 の取付角度に応じて傾斜させ、この傾斜支持面 9 7 b に対して垂直にボルト軸部 9 7 d を立設させてある。すなわち、立設固着面 9 7 a を水平に取り付ける、言い換えればボルト挿通孔 9 7 c、9 7 c 間が水平になるように固定すれば傾斜支持面 9 7 b がルーバー羽体 4 0 の所望取付角度に傾斜するように設定してある。つまり、このような構成を備えた羽体支持ブラケット 9 7 によれば、施工時にルーバー羽体 4 0 の傾斜角度を一々測定する必要がないばかりか、ルーバー羽体 4 0 の傾斜角度を全く気にすることなく立設固着面 9 7 a を水平に取り付ければ、傾斜支持面 9 7 b が所望の傾斜角度となり、この傾斜支持面 9 7 b 上にルーバー羽体 3 0 を載せて固定すればルーバー羽体 3 0 を所望の角度に正確に取り付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 (A) ~ (E) のいずれも、本発明のルーバー羽体 (羽体本体) の構成例を幅方向から見た場合の端面図である。

【図 2】 中間構成部材の一例の端面側を示した斜視図である。

【図 3】 端部構成部材の一例を示した斜視図である。

【図 4】 ルーバー羽体 (羽体本体) の嵌合構造を示した分解端面図である。

【図 5】 羽体本体の構成例とこの場合のルーバー羽体の組立て構造例を分解状態で示した端面側斜視図である。

【図 6】 (A) ~ (C) のいずれも、本発明の羽体本体の構成例を各構成部材の長さ方向のずれに着目して見た場合の端面側斜視図である。

【図 7】 図 6 の例とは異なる本発明の羽体本体の構成例であって、各構成部材の長さ方向のずれに着目して上側から見た場合の斜視図である。

【図 8】 図 6 (C) に示した羽体本体からルーバー羽体を組立てる場合の組立て構造例を分解状態で示した端面側斜視図である。

【図 9】 図 8 の組立て構造で組立てたルーバー羽体の外観を示した斜視図である。

【図 10】 (A) ~ (C) のいずれも、本発明のルーバー羽体の構成例を示した斜視図である。

【図 11】 本発明のルーバー羽体の好ましい変形例を示した端面側斜視図である。

【図 12】 本発明のルーバー羽体の取り付け構造の一例、すなわち多段ルーバーの一例を示した正面図である。

【図 13】 同じく、本発明のルーバー羽体の取り付け構造の一例を分解状態で示した斜視図である。

10

20

30

40

50

【図１４】 同じく、本発明のルーバー羽体の取り付け構造の一例を上面から見た場合の断面図である。

【図１５】 同じく、本発明のルーバー羽体の取り付け構造の一例を正面斜め下側から見た場合の斜視図である。

【図１６】 本発明のルーバー羽体の取り付け構造の変形例を上面から見た場合の断面図である。

【図１７】 上記のものとは異なる本発明のルーバー羽体（羽体本体）の構成例を幅方向から見た場合の端面図である。

【図１８】 ルーバー羽体の取り付けの際に使用する羽体支持ブラケットの変形例を示した斜視図である。

10

【図１９】 同じく、ルーバー羽体の取り付けの際に使用する羽体支持ブラケットの変形例を示した斜視図である。

【図２０】 図１８の羽体支持ブラケットを使用してルーバー羽体を取り付ける場合の取り付け方法を示した分解斜視図である。

【図２１】 従来のルーバー羽体の取り付け構造の例を示した断面図である。

【図２２】 従来の方法でルーバー羽体に支柱を囲む凹部を形成することを想定した場合のルーバー羽体の取り付け構造を上側から見た場合の断面図である。

【符号の説明】

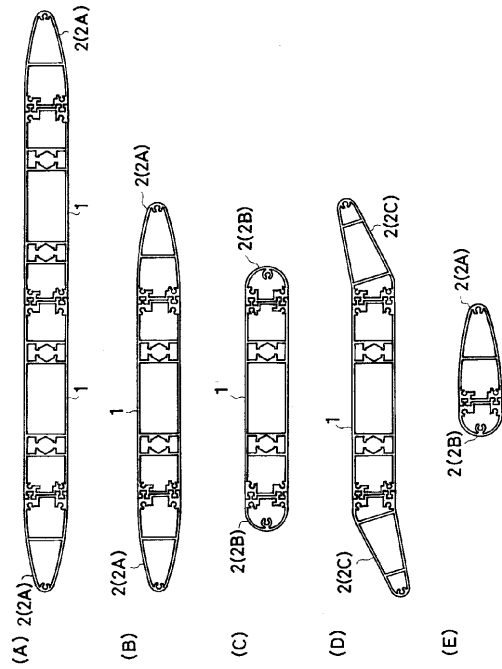
- １ 中間構成部材
- ２（２Ａ、２Ｂ、２Ｃ、２Ｅ） 端部構成部材
- ７ 壁部
- ８ 小孔部
- ９，１０ スライド嵌合部
- １１ 中空部
- １２ 固着受具嵌入部
- １３ 長尺六角ナット
- ２４ 小孔部
- ２５，２６ スライド嵌合部
- ３０（３０Ａ、３０Ｂ） 羽体本体
- ３１ 面一端面
- ３２Ａ、３２Ｂ、３２Ｃ 段差部
- ３３ 凹部
- ４０ ルーバー羽体
- ４１（４１Ａ、４１Ｂ、４１Ｃ） 端面カバー材
- ４２ 取付ホルダー
- ５０ 凹凸条部
- ５１ 表面模様
- ９０ 躯体壁面
- ９１ ブラケット
- ９５ 羽体支持ブラケット
- ９６、９７ 羽体支持ブラケット
- ９６ｄ ボルト軸部
- ９７ｄ ボルト軸部
- ９７ｂ 傾斜支持面
- １００ 支柱
- １０１ 側板部
- １０２ 中板部
- １０３ 丸孔状中空部

20

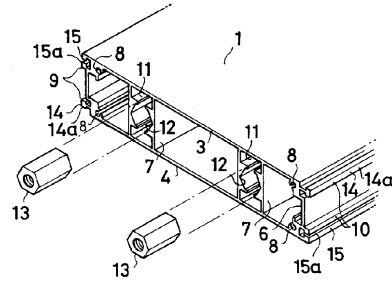
30

40

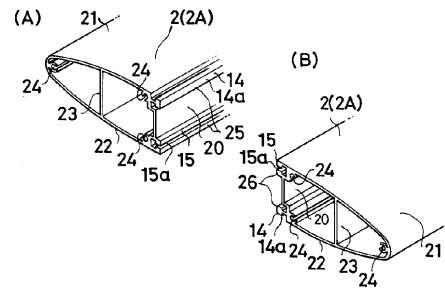
【図 1】



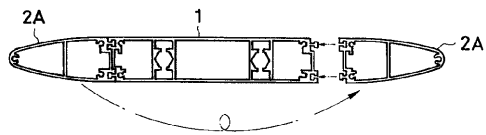
【図 2】



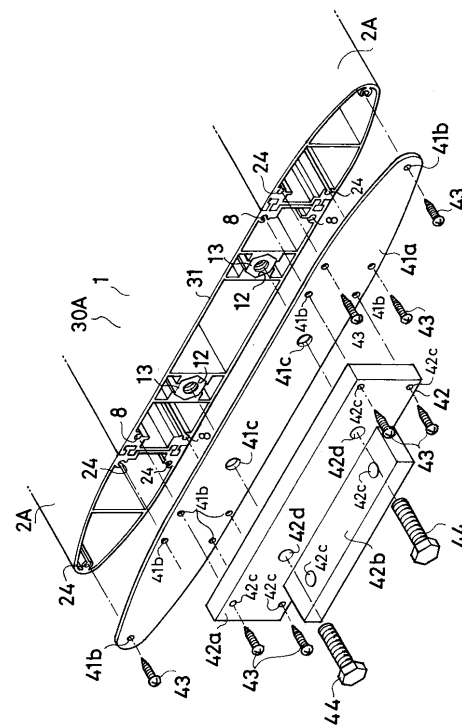
【図 3】



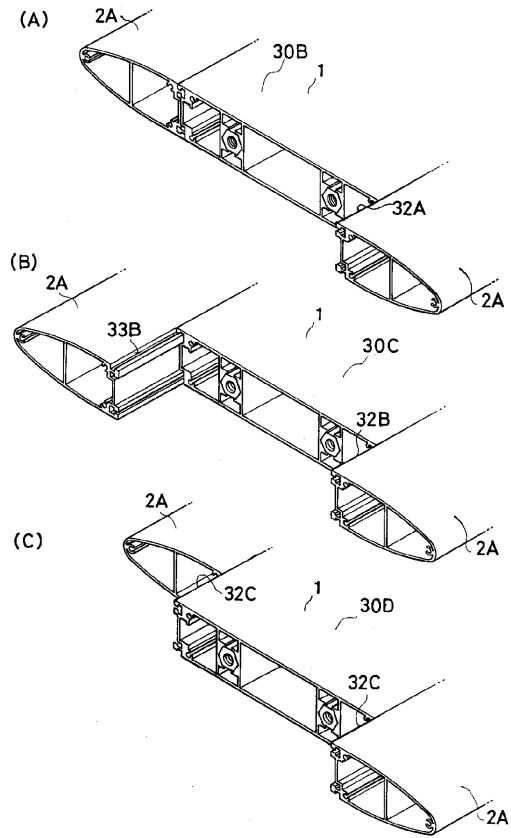
【図 4】



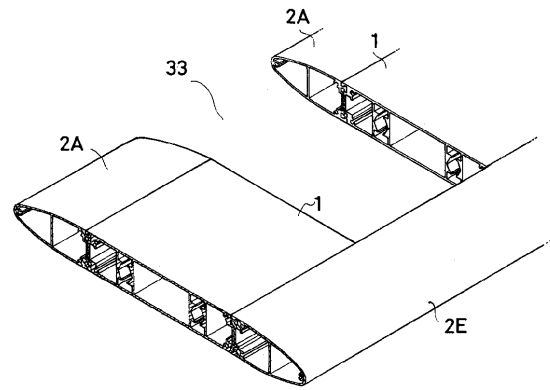
【図 5】



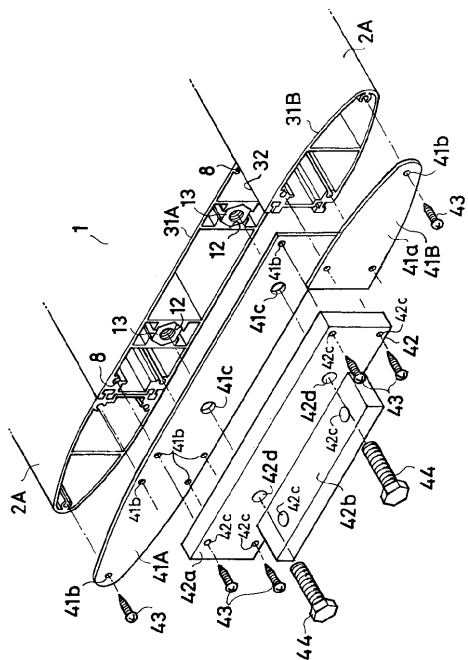
【図 6】



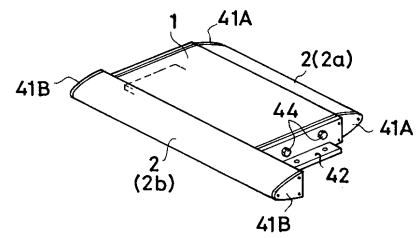
【図 7】



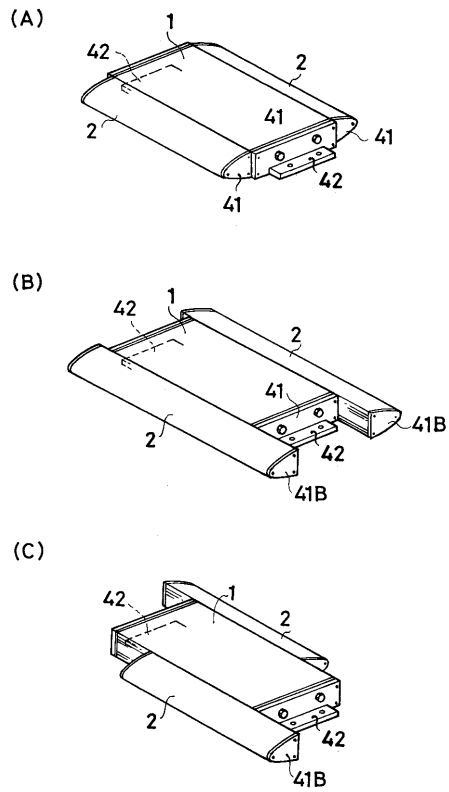
【図 8】



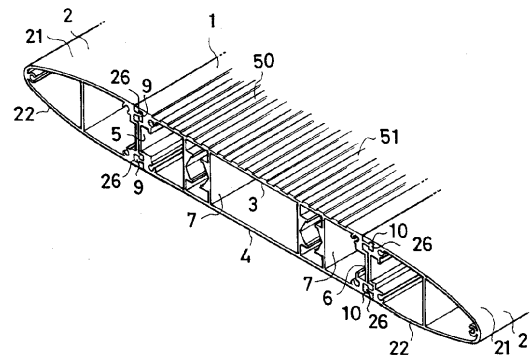
【図 9】



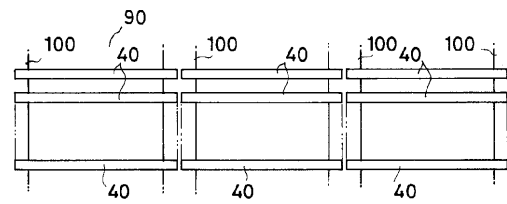
【図 10】



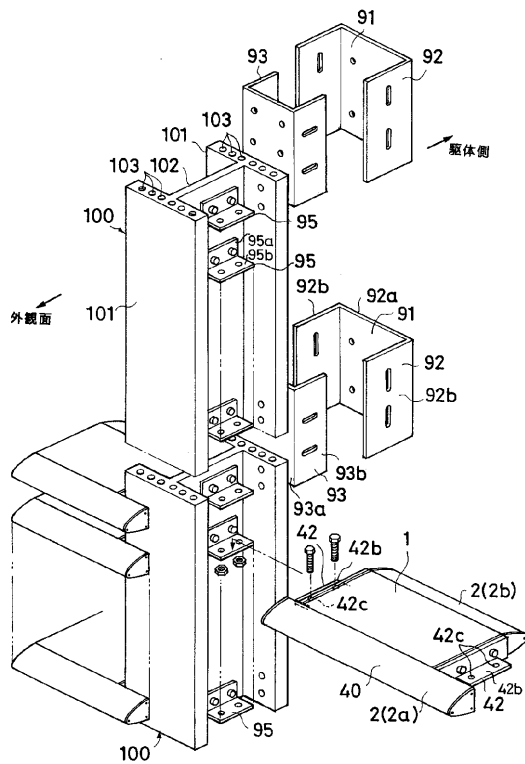
【図 11】



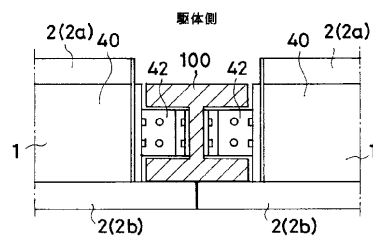
【図 12】



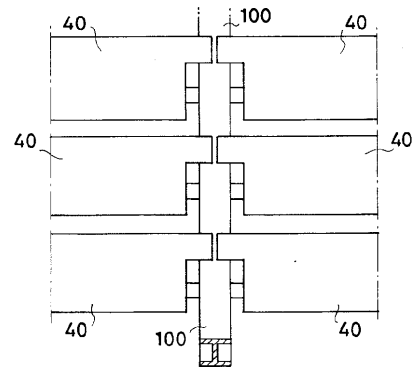
【図 13】



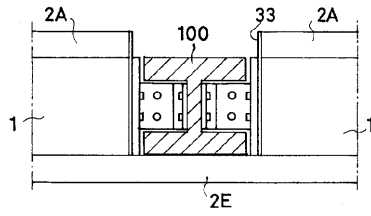
【図 14】



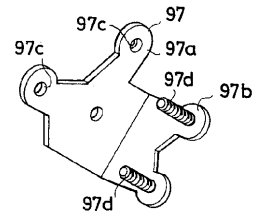
【図 15】



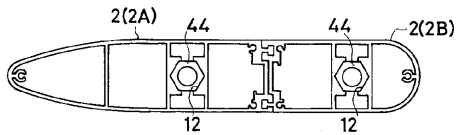
【図 16】



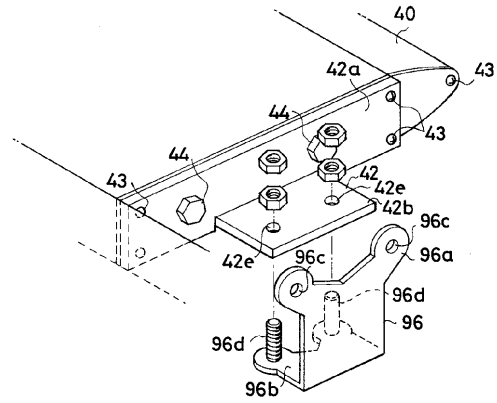
【図 19】



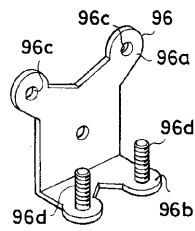
【図 17】



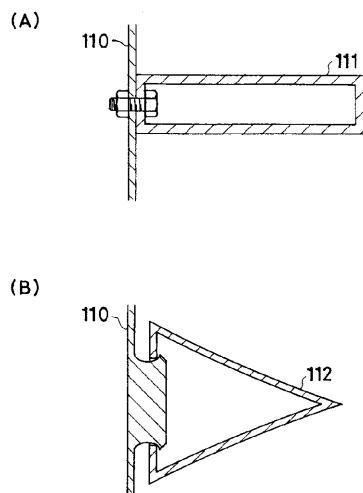
【図 20】



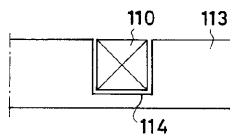
【図 18】



【図 21】



【図 22】



フロントページの続き

(56)参考文献 登録実用新案第3041456(JP, U)
実開平04-016257(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E04F 10/08

E04H 17/14

E04B 1/00

E06B 9/01