

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2024-153970
(P2024-153970A)

(43)公開日 令和6年10月30日(2024.10.30)

(51)国際特許分類
E 0 4 F 11/18 (2006.01)

F I
E 0 4 F 11/18

テーマコード (参考)
2 E 3 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全7頁)

(21)出願番号	特願2023-67515(P2023-67515)	(71)出願人	000175560
(22)出願日	令和5年4月18日(2023.4.18)		三協立山株式会社
			富山県高岡市早川70番地
		(74)代理人	100136331
			弁理士 小林 陽一
		(72)発明者	森 正樹
			富山県高岡市早川70番地 三協立山株式会社内
		Fターム(参考)	2E301 HH18 JJ05 JJ09 JJ12 KK01 LL01 LL14 LL16 LL22 LL26 MM02 NN01 NN12 NN32

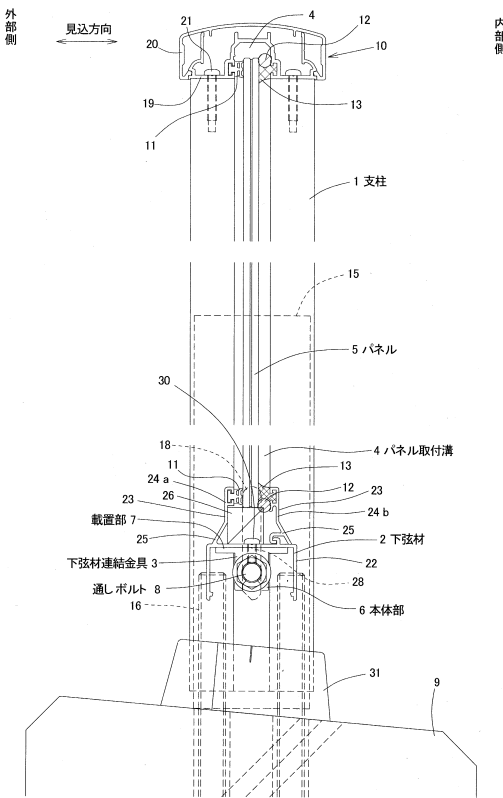
(54)【発明の名称】 手すり

(57)【要約】

【課題】 施工性の良い手すりの提供。

【解決手段】 支柱1, 1, ...と下弦材2と下弦材連結金具3とを備え、支柱1は、左右の側面にパネル取付溝4を長手方向に有し、下弦材2は、支柱1, 1間に架設しており、パネル5の下縁部を支持しており、下弦材連結金具3は、押出型材で形成したブロック状の部材であって、押出方向を下弦材2の長手方向に沿う向きで配置したものであり、先端を支柱1のパネル取付溝4に嵌合する本体部6と、本体部6よりも見込方向に幅広に形成され、パネル取付溝4外に位置する載置部7を有し、左右の下弦材連結金具3, 3の本体部6と支柱1を貫通する通しボルト8で固定してあり、下弦材2の長手方向端部を下弦材連結金具3の載置部7に載置して固定してある。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

支柱と下弦材と下弦材連結金具とを備え、支柱は、左右の側面にパネル取付溝を長手方向に有し、下弦材は、支柱間に架設してあり、パネルの下縁部を支持しており、下弦材連結金具は、押出型材で形成したブロック状の部材であって、押出方向を下弦材の長手方向に沿う向きで配置したものであり、先端を支柱のパネル取付溝に嵌合する本体部と、本体部よりも見込方向に幅広に形成され、パネル取付溝外に位置する載置部を有し、左右の下弦材連結金具の本体部と支柱を貫通する通しボルトで固定してあり、下弦材の長手方向端部を下弦材連結金具の載置部に載置して固定してあることを特徴とする手すり。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、集合住宅のベランダ等に設置される手すりに関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、所定の間隔で立設した支柱に笠木と下弦材を架設し、支柱と笠木と下弦材とで囲まれた開口部にガラス等のパネルを取付けた手すりが知られている。このような手すりにおいては、施工性の良いものが求められている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0003】

本発明は以上に述べた実情に鑑み、施工性の良い手すりの提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記の課題を達成するために請求項 1 記載の発明による手すりは、支柱と下弦材と下弦材連結金具とを備え、支柱は、左右の側面にパネル取付溝を長手方向に有し、下弦材は、支柱間に架設してあり、パネルの下縁部を支持しており、下弦材連結金具は、押出型材で形成したブロック状の部材であって、押出方向を下弦材の長手方向に沿う向きで配置したものであり、先端を支柱のパネル取付溝に嵌合する本体部と、本体部よりも見込方向に幅広に形成され、パネル取付溝外に位置する載置部を有し、左右の下弦材連結金具の本体部と支柱を貫通する通しボルトで固定してあり、下弦材の長手方向端部を下弦材連結金具の載置部に載置して固定してあることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0005】

請求項 1 記載の発明による手すりは、支柱と下弦材と下弦材連結金具とを備え、支柱は、左右の側面にパネル取付溝を長手方向に有し、下弦材は、支柱間に架設してあり、パネルの下縁部を支持しており、下弦材連結金具は、押出型材で形成したブロック状の部材であって、押出方向を下弦材の長手方向に沿う向きで配置したものであり、先端を支柱のパネル取付溝に嵌合する本体部と、本体部よりも見込方向に幅広に形成され、パネル取付溝外に位置する載置部を有し、左右の下弦材連結金具の本体部と支柱を貫通する通しボルトで固定してあり、下弦材の長手方向端部を下弦材連結金具の載置部に載置して固定してあることで、支柱のパネル取付溝に本体部を嵌合させて支柱の左右両側に下弦材連結金具を 1 本の通しボルトで簡単に取り付けることができ、その後、下弦材の長手方向端部を下弦材連結金具の載置部に載置して固定することで、支柱間に下弦材を容易に取付けることができるので、施工性が良い。

40

また、下弦材連結金具の回転が支柱のパネル取付溝により規制され、下弦材連結金具自体もねじれ難く、且つ下弦材連結金具の載置部により下弦材のねじれを防ぐことができるので、強風時に下弦材が回転したりねじれたりするのを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【0006】

50

【図 1】図 3 の A - A 断面図である。

【図 2】本発明の手すりの一実施形態を示す外部側から見た正面図である。

【図 3】図 2 の支柱の周辺を拡大して示す正面図である。

【図 4】図 3 の B - B 断面図である。

【図 5】支柱と下弦材との連結部を示す分解斜視図である。

【図 6】(a) は下弦材連結金具の平面図、(b) は同側面図、(c) は同正面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 7 】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図 1 ~ 5 は、本発明の手すりの一実施形態を示している。本手すりは、マンション等集合住宅のベランダに設置される落下防止用の手すりで、図 1 , 2 に示すように、ベランダの屋外側端部に床面から立ち上げたパラペット 9 に複数本の支柱 1 , 1 , ... が左右方向に間隔をおいて立設してあり、支柱 1 , 1 , ... の上端部に笠木 1 0 が架設してあり、隣り合う支柱 1 , 1 の下部間に下弦材 2 がそれぞれ架設してあり、支柱 1 , 1 , ... と笠木 1 0 と下弦材 2 とで囲まれた各開口部に合わせガラスよりなるパネル 5 を取付けてある。支柱 1、笠木 1 0、及び下弦材 2 は、アルミニウム合金の押出型材で形成されている。

【 0 0 0 8 】

支柱 1 は、図 4 に示すように、外形が略正方形の中空状となっており、左右の側面の見込方向の中央部にパネル取付溝 4 を長手方向に沿って有している。パネル取付溝 4 にはパネル 5 の側縁部が呑み込ませてあって、パネル取付溝 4 の外部側の内側面に取付けた先付けビード 1 1 と、パネル取付溝 4 の内部側の内側面とパネル 5 間に設けたバックアップ材 1 2 及び湿式のシール材 1 3 とで、パネル 5 の側縁部がパネル取付溝 4 に保持されている。パネル取付溝 4 は、外部側及び内部側の内側面に段部 1 4 が形成され、底部側の溝幅を入り口側より一段狭くしてある。

支柱 1 は、図 1 , 3 , 4 に示すように、内部に補強部材 1 5 を設けて補強してある。補強部材 1 5 は、支柱 1 の下端から中間部に亘って設けてあり、下部にアンカーボルト 1 6 が固定して設けてあり、アンカーボルト 1 6 をパラペット 9 に開けた孔に差し込んで固定することで、パラペット 9 から立設してある。支柱 1 と補強部材 1 5 とは、内部側でネジ 1 7 (図 3 参照) で固定してある。補強部材 1 5 には、図 5 に示すように、後述する下弦材連結金部 3 の取付用の通しボルト 8 の挿通孔 1 8 が上下方向の長孔状に形成してある。なお、支柱 1 には、左右の側面のパネル取付溝 4 の底壁に通しボルト 8 の挿通孔 (図示省略) が円孔 (バカ孔) で形成してある。

【 0 0 0 9 】

笠木 1 0 は、図 1 , 3 に示すように、ベース材 1 9 とカバー材 2 0 の 2 部材で構成されている。ベース材 1 9 は、隣り合う支柱 1 , 1 の上端に跨って載置し、上方から支柱 1 にネジ 2 1 で固定して取付けてある (図 3 参照) 。ベース材 1 9 は、図 1 に示すように、下面にパネル取付溝 4 を有し、パネル取付溝 4 にパネル 5 の上縁部を呑み込ませ、支柱 1 と同様に、外部側に設けた先付けビード 1 1 と内部側に設けたバックアップ材 1 2 及びシール材 1 3 とで、パネル 5 の上縁部をパネル取付溝 4 に固定してある。

カバー材 2 0 は、上記のように隣り合う 2 本の支柱 1 , 1 ごとに取付けられた複数のベース材 1 9 , 1 9 , ... にまたがるように、ベース材 1 9 , 1 9 , ... に上方から嵌め込んで取付けられ (図 1 参照) 、ベース材 1 9 , 1 9 , ... をカバーしている。

【 0 0 1 0 】

下弦材 2 は、図 1 に示すように、下側が開放したコ字型断面部 2 2 と、コ字型断面部 2 2 上に設けられたパネル支持部 2 3 とを有している。パネル支持部 2 3 は、対向する外部側壁 2 4 a と内部側壁 2 4 b を有し、内部側壁 2 4 b は着脱自在な押縁となっている。外部側壁 2 4 a と内部側壁 2 4 b は、下側に外部側と内部側にそれぞれ傾斜した傾斜部 2 5 を有している。このように傾斜部 2 5 が設けてあることで、下弦材 2 に足を掛けにくくなっている。

10

20

30

40

50

パネル支持部 2 3 にはパネル 5 の下縁部が呑み込ませてあって、外部側壁 2 4 a の内側面に取付けた先付けビード 1 1 と、内部側壁 2 4 b の内側面とパネル 5 間に設けたバックアップ材 1 2 及び湿式のシール材 1 3 とで、パネル 5 の下縁部がパネル支持部 2 3 に保持されている。また、パネル支持部 2 3 内には、下弦材 2 の長手方向に間隔をおいてセッティングブロック 2 6 が複数設けられており、セッティングブロック 2 6 上にパネル 5 を載置してある。

【 0 0 1 1 】

下弦材 2 は、図 1 , 3 , 4 に示すように、長手方向端部を下弦材連結金具 3 により支柱 1 に連結してある。下弦材連結金具 3 は、図 5 , 6 に示すように、アルミニウム合金の押出型材で形成したブロック状の部材であり、押出方向を下弦材 2 の長手方向に沿う向きで配置してある。下弦材連結金具 3 は、略角棒状の本体部 6 と、本体部 6 の上面側に本体部 6 よりも見込方向に幅広に形成され、下弦材 2 が載置される板状の載置部 7 を有している。

10

本体部 6 は、図 4 に示すように、支柱 1 のパネル取付溝 4 に嵌合するようになっており、且つ支柱 1 側の端面がパネル取付溝 4 の段部 1 4 に係止している。本体部 6 には、図 5 に示すように、通しボルト 8 が挿通されるボルト挿通部 2 7 が下側が開口した溝状に形成してある。

載置部 7 は、本体部 6 を支柱 1 のパネル取付溝 4 に嵌合させられるように、支柱 1 側が切り欠かれ、パネル取付溝 4 外に位置している。

また下弦材連結金具 3 は、図 5 に示すように、支柱 1 と反対側の上面に雌ネジ孔 2 8 が左右方向に間隔をおいて形成してある。

20

【 0 0 1 2 】

下弦材連結金具 3 は、図 4 , 5 に示すように、支柱 1 の左右の側面のパネル取付溝 4 , 4 に本体部 6 をそれぞれ嵌合させて配置し、左右何れか一方側から 1 本の通しボルト 8 を左右の下弦材連結金具 3 , 3 と支柱 1 (補強部材 1 5 を含む) を貫通して通し、他方側の下弦材連結金具 3 から突き出た通しボルト 8 のネジ部にナット 2 9 を螺合して締め付けることで、左右の下弦材連結金具 3 , 3 が回転を規制された状態で支柱 1 に強固に固定される。支柱 1 の内部に設けられる補強部材 1 5 のボルト挿通孔 1 8 が上下方向の長孔になっていることで、パラペット 9 に不陸があつて複数の支柱 1 , 1 , ... の補強部材 1 5 の設置高さに誤差があつたとしても、長孔でその誤差を吸収して下弦材連結金具 3 を複数の支柱 1 , 1 , ... の同じ高さ位置に設置できる。

30

下弦材 2 は、図 1 に示すように、コ字型断面部 2 2 の長手方向端部を下弦材連結金具 3 の載置部 7 に上方から載置し、上方から挿入したネジ 3 0 を下弦材連結金具 3 に形成された雌ネジ孔 2 8 に螺入して固定される。載置部 7 が、本体部 6 よりも見込方向に幅広に形成されていることで、下弦材 2 の長手方向端部を下弦材連結金具 3 に安定して保持させられ、下弦材 2 のねじれを防ぐことができる。

【 0 0 1 3 】

次に、本手すりの施工手順を説明する。本手すりは、工場にてあらかじめパネル 5 の無い状態で組み立てられ、そのパネル 5 の無い状態の手すり (手すりユニット) が手すりを設置する施工現場へと搬入される。手すりユニットを組立てる際には、上記のとおり、支柱 1 のパネル取付溝 4 に本体部 6 を嵌合させて支柱 1 の左右両側に下弦材連結金具 3 , 3 を 1 本の通しボルト 8 で簡単に取り付けることができ、その後、下弦材 2 の長手方向端部を下弦材連結金具 3 の載置部 7 に載置してネジ 3 0 で固定することで、支柱 1 , 1 , ... 間に下弦材 2 を容易に取付けることができるので、施工性が良い。

40

施工現場では、パラペット 9 上に支柱位置及びアンカーボルト位置の墨出しを行い、アンカーボルト位置にドリルで孔を開ける。

次に、パラペット 9 に手すりユニットを置いてみて、パラペット 9 が下がっている不陸の部分において、補強部材 1 5 を支柱 1 から下に引き出して調整し、室内側からのネジ 1 7 で支柱 1 と補強部材 1 5 を固定する。なお、この時点では、支柱 1 及び補強部材 1 5 には下弦材連結金具 3 を固定するための通しボルト 8 が貫通しているが、補強部材 1 5 のボ

50

ルト挿通孔 18 は上下方向の長孔になっているため、そのように補強部材 15 の位置を上下に調整して不陸を吸収することができる。

次に、パラペット 9 の孔に接着剤を注入した上で、手すりユニットの各支柱 1, 1, ... の補強部材 15 から下方に突出するアンカーボルト 16 をパラペット 9 の孔に差し込む。

その後、手すりユニットの位置調整、高さ調整等を行い、仮固定治具を用いて手すりユニットを仮固定する。そして、所定の養成期間が経過した後、仮固定治具を取り外し、支柱 1 の根元にカバー 31 (図 1, 3 参照) を取付ける。

次に、各支柱 1, 1, ... 間にパネル 5 を取付ける。パネル 5 の取付けは、下弦材 2 のパネル支持部 23 の内部側壁 (押縁) 24b を取外した状態で、内部側からパネル 5 の左右側縁部を隣り合う支柱 1, 1 のパネル取付溝 4 に左右けんどんで挿入し、その後、パネル 5 を少し持ち上げてパネル 5 の上縁部を笠木 10 のパネル取付溝 4 に差し入れると共に、下弦材 2 にセッティングブロック 26 を設置してパネル 5 を受ける。

その後、下弦材 2 のパネル支持部 23 の内部側壁 (押縁) 24b を取付け、パネル 5 の周縁部に内部側からバックアップ材 12 及びシール材 13 を装填してパネル 5 を固定する。

【0014】

以上に述べたように本手すりは、支柱 1, 1, ... と下弦材 2 と下弦材連結金具 3 とを備え、支柱 1 は、左右の側面にパネル取付溝 4 を長手方向に有し、下弦材 2 は、支柱 1, 1 間に架設してあり、パネル 5 の下縁部を支持しており、下弦材連結金具 3 は、押出形材で形成したブロック状の部材であって、押出方向を下弦材 2 の長手方向に沿う向きで配置したものであり、先端を支柱 1 のパネル取付溝 4 に嵌合する本体部 6 と、本体部 6 よりも見込方向に幅広に形成され、パネル取付溝 4 外に位置する載置部 7 を有し、左右の下弦材連結金具 3, 3 の本体部 6 と支柱 1 を貫通する通しボルト 8 で固定してあり、下弦材 2 の長手方向端部を下弦材連結金具 3 の載置部 7 に載置して固定してあることで、支柱 1 のパネル取付溝 4 に本体部 6 を嵌合させて支柱 1 の左右両側に下弦材連結金具 3, 3 を 1 本の通しボルト 8 で簡単に取付けることができ、その後、下弦材 2 の長手方向端部を下弦材連結金具 3 の載置部 7 に載置して固定することで、支柱 1, 1, ... 間に下弦材 2 を容易に取付けることができるので、施工性が良い。

また、下弦材連結金具 3 の回転が支柱 1 のパネル取付溝 4 により規制され、下弦材連結金具 3 自体もねじれ難く、且つ下弦材連結金具 3 の載置部 7 により下弦材 2 のねじれを防ぐことができるので、強風時に下弦材 2 が回転したりねじれたりするのを防止できる。

このような手すりは、パネル 5 に受ける風圧等により下弦材 2 の支柱 1 との接合部に大きな荷重が繰り返しかかるため、当該接合部に緩みが生じないように定期的にメンテナンスを行うことが好ましいが、本手すりは通しボルト 8 やナット 29 を増し締めすることで、そのメンテナンスが容易に行える。

本手すりは、支柱 1 は、パネル取付溝 4 を左右の側面の見込方向の略中央部に設けてあるので、手すり全体の見込寸法を小さくできる。

本手すりは、支柱 1 のパネル取付溝 4 に下弦材連結金具 3 を嵌合しているので、支柱 1 に下弦材連結金具 3 の回転規制用に別途溝を設ける必要がなく、支柱 1 の見込寸法を小さくできるとともに支柱 1 の断面形状をシンプルにできる。

【0015】

本発明は以上に述べた実施形態に限定されない。支柱及び下弦材の断面形状は、適宜変更することができる。下弦材連結金具の形状、材質は、適宜変更することができる。パネルは、ガラス製のものに限らず、樹脂製や金属製等であってもよい。本発明は、ベランダの手すりに限らず、例えばビルの屋上や歩道橋の手すりなど、あらゆる手すりに適用することができる。

【符号の説明】

【0016】

- 1 支柱
- 2 下弦材

10

20

30

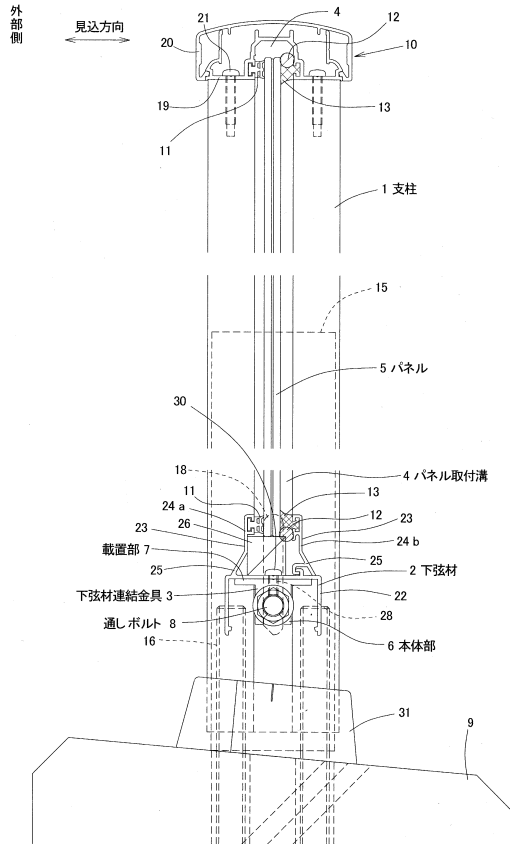
40

50

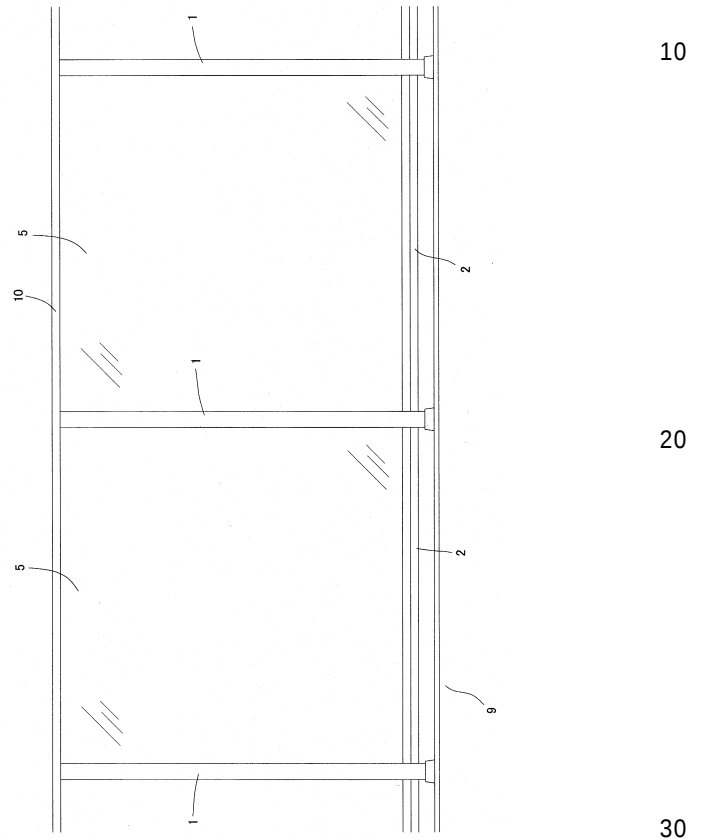
- 3 下弦材連結金具
- 4 パネル取付溝
- 5 パネル
- 6 本体部
- 7 載置部
- 8 通しボルト

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

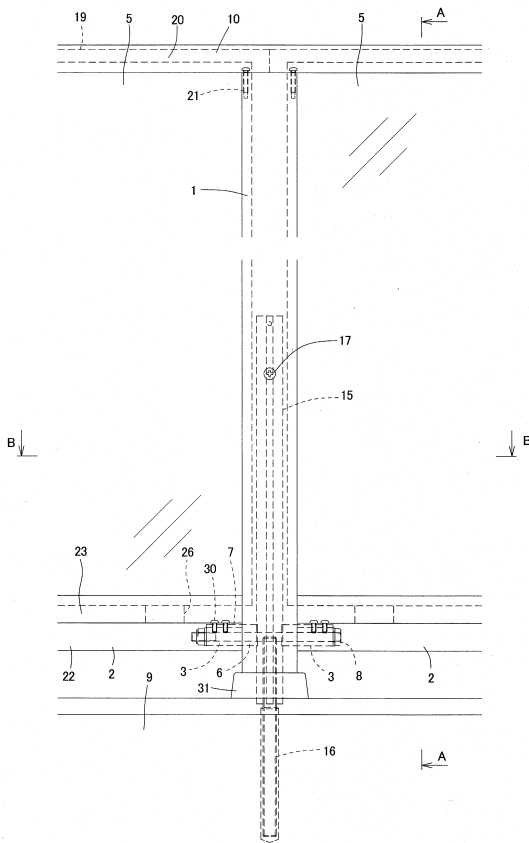
20

30

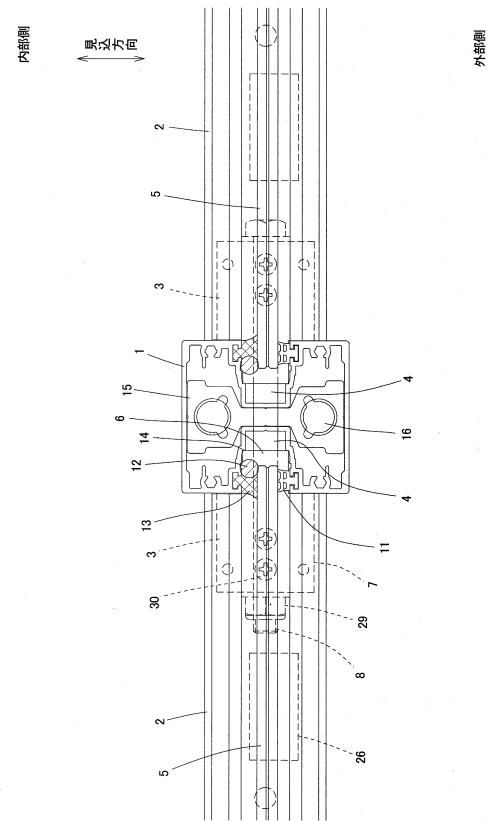
40

50

【図 3】



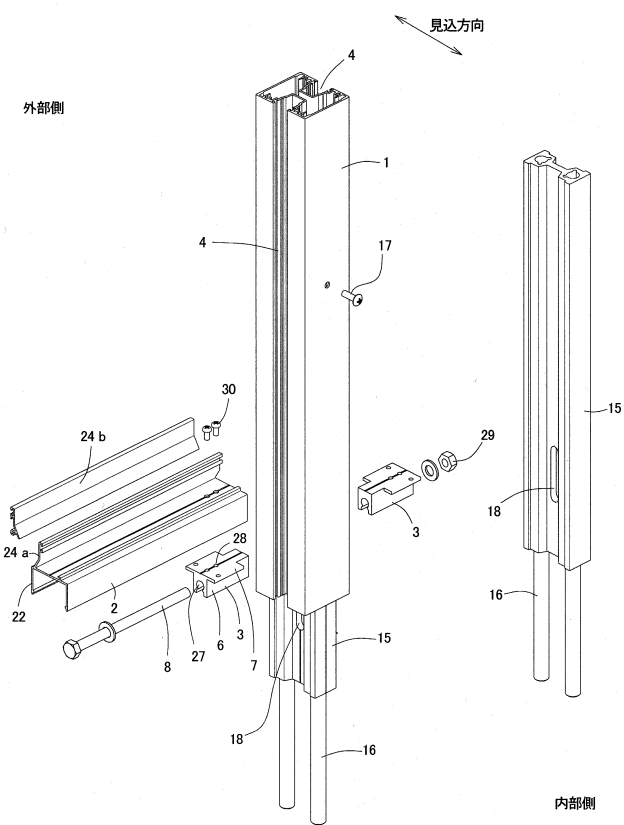
【図 4】



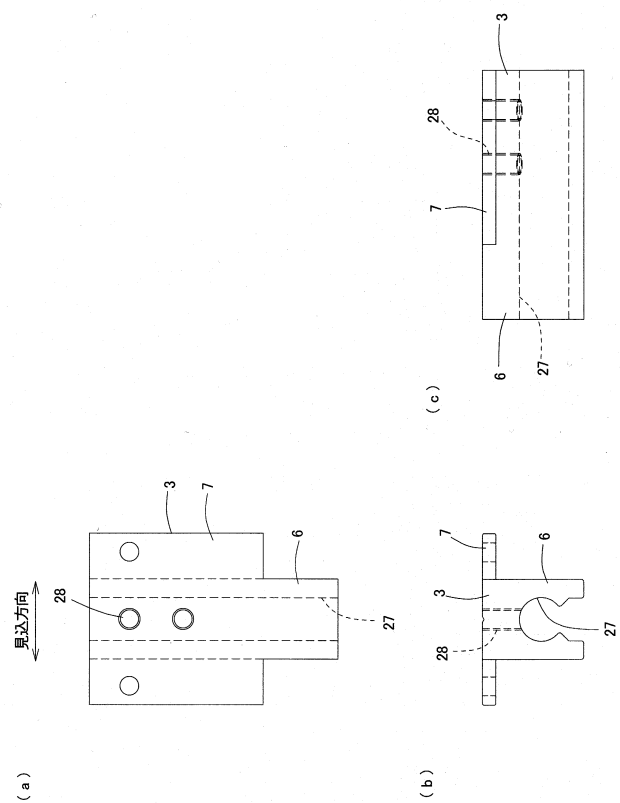
10

20

【図 5】



【図 6】



30

40

50