

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4155239号
(P4155239)

(45) 発行日 平成20年9月24日 (2008. 9. 24)

(24) 登録日 平成20年7月18日 (2008. 7. 18)

(51) Int. Cl.	F 1
E O 4 B 2/72 (2006. 01)	E O 4 B 2/72 A
E O 4 B 2/74 (2006. 01)	E O 4 B 2/74 5 1 1 D

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2004-210732 (P2004-210732)	(73) 特許権者	000139780
(22) 出願日	平成16年7月16日 (2004. 7. 16)		株式会社イトーキ
(65) 公開番号	特開2006-28937 (P2006-28937A)		大阪府大阪市城東区今福東 1 丁目 4 番 1 2 号
(43) 公開日	平成18年2月2日 (2006. 2. 2)	(74) 代理人	100074561
審査請求日	平成18年2月28日 (2006. 2. 28)		弁理士 柳野 隆生
		(74) 代理人	100124925
			弁理士 森岡 則夫
		(72) 発明者	松山 仙治
			大阪市城東区今福東 1 丁目 4 番 1 2 号 株式会社イトーキクレビオ内
		審査官	新井 夕起子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ガラスパネル装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定間隔を隔てて立設した一対の支柱の表面側と裏面側のそれぞれに亘って枠部材を介してガラス板を取付けたガラスパネル装置であって、前記支柱にガラス板を取付ける前に、予め所定の大きさに切断したガラス板の両側縁部と上下縁部にそれぞれ縦枠部材と横枠部材の保持溝に嵌合して取付けるとともに、各角部で縦枠部材と横枠部材とを連結して、ガラス板の周囲を枠体で保護されたガラスパネル体とし、前記縦枠部材は、前記ガラス板の背面に接合する裏板の外側縁に該ガラス板の側端面に対応する側板及び該側板の前縁から前記裏板に平行に内方へ延びた表片を形成し、前記裏板、側板及び表片とでガラス板の側縁部を嵌合する保持溝を形成するとともに、前記裏板の内側縁から背面側へ延びた内板を形成し、該内板の外側に前記裏板と間に空間を形成して取付板を延設し、該取付板に設けた取付孔を利用して前記支柱にガラスパネル体を取付けてなることを特徴とするガラスパネル装置。

【請求項 2】

前記ガラス板の側端面と前記縦枠部材の保持溝の溝底面とを両面粘着テープで粘着若しくは接着するとともに、下方の前記横枠部材の保持溝内に配置した緩衝部材にガラス板を載置してなる請求項 1 記載のガラスパネル装置。

【請求項 3】

前記縦枠部材の表片の横幅を裏板の横幅より狭く設定してなる請求項 1 又は 2 記載のガラスパネル装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ガラスパネル装置に係わり、更に詳しくは通常の間仕切装置と同様な施工が可能なガラスパネル装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来は、所定間隔を隔てて立設した一对の支柱の表面側と裏面側のそれぞれに亘って枠部材を介してガラス板を取付けたガラスパネル装置は各種提供されている。例えば、特許文献1には、間仕切装置におけるガラス板の縁部を覆う枠部材を、前記ガラス板の縁部に取付けるための取付構造であって、枠部材を、表片と裏片との一方の端部同士を結合した断面視ほぼコ字形をなすとともに、前記裏片に係止孔が穿設されたものとし、前記表片と裏片との間に前記ガラス板の縁部を挿入して弾性的に挟持し、ガラス板における前記係止孔と整合する箇所に通孔を穿設して、前記係止孔と通孔とに係止部材を挿入するとともに、前記裏片に形成した取付孔に係止金具の係止爪を抜止め状態に挿入し、該係止金具を支柱の前後両面に形成した係止孔に係止する構造が開示されている。

【0003】

しかし、前述の特許文献1に記載の構造は、先ずガラス板の縁部を保持するために、略同じ幅の表片と裏片との間に弾性的に挟持するだけでは支持強度不足であるため、ガラス板の周囲に複数の通孔を形成し、この通孔と枠部材の裏片の係止孔とに係止部材を挿入しているが、ガラス板に通孔を複数穿設する加工がコスト高になるばかりでなく、また表片が裏片と同じ幅で広いので、この表片が外観性を損なうことになっていた。

【0004】

通常は、施工現場にパネル施工業者が支柱や枠部材等を搬入し、ガラス業者がガラス板を搬入し、施工現場にてガラス板を所定寸法に切断するとともに、支柱や枠部材を切断、端部加工をした上で、ガラス板の周囲に枠部材を取付け、それを支柱に取付けるといった作業を行っていた。また、ガラスパネル装置としての視覚性を重視するために、枠部材の表片は裏片より十分に幅を狭くしたものを使用し、支持強度を高めるために裏片とガラス板の縁部裏面とを両面粘着テープで貼り付けていた。しかし、両面粘着テープによる接着面がガラス板越しに前面から見えるので、この接着作業中に接合面に気泡が入ると外観性を損なうのでその作業には手間を要していた。また、ガラス板は非常に重くまた割れる危険性があるので、通常のパネル施工業者では取り扱うことができず、必然的にガラス業者による作業が必要であったため非常にコスト高となっていた。

【特許文献1】特開2000-160735号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

そこで、本発明が前述の状況に鑑み、解決しようとするところは、ガラス板を通常のスチール製パネル板と同等の取り扱い易さを実現してパネル施工業者が簡単に扱うことができるようにするとともに、支柱への取付作業が容易であり、またガラス板の支持強度が高く、しかも外観性においても良好なガラスパネル装置を提供する点にある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、前述の課題解決のために、所定間隔を隔てて立設した一对の支柱の表面側と裏面側のそれぞれに亘って枠部材を介してガラス板を取付けたガラスパネル装置であって、前記支柱にガラス板を取付ける前に、予め所定の大きさに切断したガラス板の両側縁部と上下縁部にそれぞれ縦枠部材と横枠部材の保持溝に嵌合して取付けるとともに、各角部で縦枠部材と横枠部材とを連結して、ガラス板の周囲を枠体で保護されたガラスパネル体とし、前記縦枠部材は、前記ガラス板の背面に接合する裏板の外側縁に該ガラス板の側端面に対応する側板及び該側板の前縁から前記裏板に平行に内方へ延びた表片を形成し、前

記裏板、側板及び表片とでガラス板の側縁部を嵌合する保持溝を形成するとともに、前記裏板の内側縁から背面側へ延びた内板を形成し、該内板の外側に前記裏板と間に空間を形成して取付板を延設し、該取付板に設けた取付孔を利用して前記支柱にガラスパネル体を取付けてなるガラスパネル装置を構成した（請求項１）。

【０００７】

そして、前記ガラス板の側端面と前記縦枠部材の保持溝の溝底面とを両面粘着テープで粘着若しくは接着するとともに、下方の前記横枠部材の保持溝内に配置した緩衝部材にガラス板を載置してなることがより好ましい（請求項２）。

【０００８】

更に、前記縦枠部材の表片の横幅を裏板の横幅より狭く設定してなることが好ましい（請求項３）。

【発明の効果】

【０００９】

以上にしてなる請求項１に係る発明のガラスパネル装置は、予め工場にてガラス板の周囲に枠部材を取付けて、該ガラス板の周囲を枠体で保護されたガラスパネル体としたことにより、ガラス板を通常のパネルと同等に取り扱うことができ、従ってパネル施工業者が簡単に扱うことができるので、支柱への取付作業が容易になる。また、ガラス板の搬送中の端部の保護ができるので、コスト低減に大きく寄与する。更に、パネル板の側縁部の支持が確実であるとともに、縦枠部材をパネル板の側縁部に取付けた状態のガラスパネル体の側縁部の厚さが通常のスチール製パネル板と同等の厚さになるとともに、前記支柱への取付けに利用する取付孔の位置も通常のスチール製パネル板と同じになり、従って同様な係止具を用いて同様な作業で支柱に取付けることができ、施工性の向上が図れるのである。

【００１０】

請求項２によれば、ガラス板の側端面と前記縦枠部材の保持溝の溝底面とを両面粘着テープで粘着若しくは接着することにより、表面側から前記両面粘着テープが全く見えなくなるので、気泡の排除等の仕上がりを意識しなくても良く、そのため組立作業が非常に簡単になり、また両面粘着テープによる粘着面積若しくは接着面積の現象による支持強度の低下は、下方の前記横枠部材の保持溝内に配置した緩衝部材にガラス板を載置することにより十分に補われるばかりか、両面粘着テープのみによる支持よりも支持強度を高めることができた。

【００１１】

請求項３によれば、縦枠部材の表片の横幅を裏板の横幅より狭く設定したので、表面側からの視覚において、ガラス板の両側縁部には狭い横幅の前片が存在するのみで、しかも両面粘着テープは見えないので、外観性の向上が図れ、また左右に複数のガラス板を連続して装着する場合も目地部における非ガラス板部分の横幅が狭くなり、ガラスパネル装置としての商品価値を高め、高級感を出すことができるのである。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１２】

次に、添付図面に示した実施形態に基づき、本発明を更に詳細に説明する。図１は本発明に係るガラスパネル装置の全体正面図、図２はその分解斜視図、図３及び図４はガラスパネル体を示し、図５は下部の拡大分解斜視図、図６は上部の拡大分解斜視図、図７及び図８はガラスパネル体を支柱に取付けた状態の断面図を示し、図中符号１は支柱、２はガラスパネル体、３は地レール、４は天レール、５は第１支持部材、６は第２支持部材、７は係止具、８は化粧部材をそれぞれ示している。

【００１３】

本発明に係るガラスパネル装置は、複数の支柱１，…を所定間隔を隔てて立設し、隣接する一对の支柱１，１の表面側と裏面側のそれぞれに亘ってガラスパネル体２，２を取付けたものであり、更に詳しくは床面Ｆに敷設した地レール３と天井Ｓに取付けた天レール４との間に支柱１を立設し、該支柱１の一側面側に第１支持部材５を取付け、他側面側に

第2支持部材6を取付け、前記ガラスパネル体2の両側部を係止具7、…を用いて第1支持部材5と第2支持部材6とに係止して取付けるのである。そして、前記第1支持部材5と第2支持部材6とに化粧部材8を取付けて前記係止具7、…を隠蔽するのである。

【0014】

ここで、前記ガラスパネル体2は、図3及び図4に示すように、予め所定の大きさに切断したガラス板9の両側縁部と上下縁部にそれぞれ縦枠部材10、10と横枠部材11、11の保持溝12、…に嵌合して取付けるとともに、各角部で縦枠部材10と横枠部材11とを連結して、ガラス板9の周囲を枠体で保護している。このように、パネル製造工場にて、ガラス板9の周囲を縦枠部材10、10と横枠部材11、11からなる枠体で保護してガラスパネル体2としたので、このガラスパネル体2を施工現場へ搬送し、通常のスチール製パネル板と同様に取り扱って施工することができる。

10

【0015】

更に詳しくは、前記縦枠部材10及び横枠部材11は、アルミニウム製の押出し型材であり、縦枠部材10は、前記ガラス板9の背面に接合する裏板13の外側縁に該ガラス板9の側端面に対応する側板14及び該側板14の前縁から前記裏板13に平行に内方へ延びた表片15を形成し、前記裏板13、側板14及び表片15とでガラス板9の側縁部を嵌合する保持溝12を形成するとともに、前記裏板13の内側縁から背面側へ延びた内板16を形成し、該内板16の外側に前記裏板13と間に空間を形成して取付板17を延設したものである。そして、前記縦枠部材10の前記取付板17には、前記係止具7を用いて支柱1へ取付けるための取付孔18、…を上下方向へ所定間隔を隔てて複数形成するとともに、上下端部を加工して前記裏板13の端部に通孔19、19を形成し、更に該通孔19、19に対応する取付板17の端部を切欠している。ここで、前記縦枠部材10の表片15の横幅を裏板13の横幅より十分に狭く設定している。例えば、本実施形態では、前記裏板13の横幅が31mmに対して、前記表片15の横幅は5mmである。

20

【0016】

また、前記横枠部材11は、前記ガラス板9の表面に接合する表板20の上下一側縁に背面側へ端板21を形成し、該端板21の途中から前記表板20に平行に補強片22を垂設し、更に該補強片22の端部に段部を設けて裏片23を形成し、前記表板20、補強片22の端部及び裏片23とで前記保持溝12を形成している。尚、前記裏片23は、前記補強片22とは別に、前記端板21の端縁に該補強片22に平行に形成しても良い。そして、前記横枠部材11の端部を加工して、前記補強片22の端部に螺孔24、24若しくは下穴を形成するとともに、該螺孔24、24に対向する位置で、前記補強片22より背面側の前記端板21及び裏片23の一部を切欠している。また、前記表板20の上下幅は、前記表片15の横幅よりも十分に大きく設定し、ガラス板9の支持の安定化を図っている。ここで、上下の前記横枠部材11、11は上下対称である。

30

【0017】

そして、前記ガラス板9の両側縁部と上下縁部にそれぞれ縦枠部材10、10と横枠部材11、11の保持溝12、…に嵌合し、前記ガラス板9の側端面と前記縦枠部材10の保持溝12の溝底面、即ち側板14の内面とを両面粘着テープ25で粘着若しくは接着するとともに、下方の前記横枠部材11の保持溝12内に、本実施形態では表板20と補強片22の間で両端部に配置した緩衝部材26、26にガラス板9を載置し、その状態で前記縦枠部材10の裏板13の前面側に前記横枠部材11の補強片22の端部を交差させ、背面側からネジ27、27を前記通孔19、19から挿入して前記螺孔24、24に螺合して連結する。ここで、前記螺孔24、24として下穴とした場合には、前記ネジ27をタッピンネジとする。尚、図8に示すように、前記ガラス板9の背面と前記横枠部材11の裏片23の先端部間にパッキン28を圧入することが好ましい。

40

【0018】

次に、図5～図8に基づいて、前記ガラスパネル体2を両側の支柱1、1に取付ける構造を詳細に説明する。前記ガラスパネル体2は、直接前記支柱1に取付けるのではなく、支柱1の側面側に取付けた該支柱1より前後幅が小さい前記第1支持部材5と第2支持部

50

材 6 とに係止具 7, …を用いて取付けるのである。ここで、前記支柱 1 は、側面板 2 9 の前後に前面板 3 0 と後面板 3 1 とを有する断面略コ字形で、前面板 3 0 と後面板 3 1 の端縁を内向きに折曲して補強縁 3 2, 3 2 を形成したものである。そして、前記支柱 1 の下端にはアジャスター 3 3 の支柱部を嵌着し、また上端には天固定具 3 4 を嵌着している。そして、前記アジャスター 3 3 の支柱部の両側面には受具 3 5, 3 5 を固定し、両側の支柱 1, 1 の受具 3 5, 3 5 の断面略ハット形の支持ビーム 3 6 を渡設している。

【0019】

また、前記第 1 支持部材 5 は、固定板 3 7 の表裏両側に支持板 3 8, 3 8 を形成した断面略コ字形の部材であり、その凹溝部 3 9 を側方へ向けて前記支柱 1 の側面板 2 9 の外面に前記固定板 3 7 を面接合状態でネジ 4 0 にて取付ける。そして、前記第 1 支持部材 5 の両支持板 3 8, 3 8 には、前記ガラスパネル体 2 の取付孔 1 8, …に応じて係止孔 4 1, …を上下方向に複数形成している。また、前記第 2 支持部材 6 は、横幅寸法が前記第 1 支持部材 5 よりも大きくした以外には同じであるので、同一構成には同一符号を付してその説明は省略する。前記第 1 支持部材 5 と異なる点は、前記第 2 支持部材 6 の凹溝部 3 9 を側方へ向けてその大部分を前記支柱 1 の内部に収容した状態で、前記支柱 1 の側面板 2 9 の内面に前記固定板 3 7 を面接合状態で前述と同じネジ 4 0 にて取付ける。そして、前記支柱 1 から側方へ突出した前記第 2 支持部材 6 の両支持板 3 8, 3 8 の突出部分に係止孔 4 1, …を上下方向に複数形成している。

【0020】

前記係止具 7 は、中央部にくびれ部 4 2 を有し、その両側に係止片 4 3, 4 3 を有し、一方の係止片 4 3 を前記第 1 支持部材 5 と第 2 支持部材 6 の係止孔 4 1, …に係止しておき、該前記第 1 支持部材 5 と第 2 支持部材 6 から突出した他方の係止片 4 3 を前記ガラスパネル体 2 の取付孔 1 8 内に挿入して係止するのである。

【0021】

そして、第 2 発明は、前記支柱 1 の側面側に断面略コ字形の支持部材 5, 6 をその凹溝部 3 9 を側方へ開放し且つ両支持板 3 8, 3 8 の一部又は全部を支柱 1 側面から突出状態で取付け、前記支持板 3 8, 3 8 に上下方向に複数形成した係止孔 4 1, …に、それぞれ係止具 7, …に係止するとともに、前記支持部材 5, 6 の凹溝部 3 9 を閉鎖する化粧部材 8 の背面側に形成した係止部 4 4 を前記凹溝部 3 9 内に突出した係止具 7, …に係止し、更に前記ガラス板 9 を支持する縦枠部材 1 0, 1 0 の背面側に設けた取付孔 1 8, …を前記係止具 7, …に係止してなるものである。

【0022】

更に詳しくは、前記化粧部材 8 は、前記第 1 支持部材 5 と第 2 支持部材 6 の凹溝部 3 9 を閉鎖し得る横幅を有し、長さは前記第 1 支持部材 5 と第 2 支持部材 6 の上下長さに略一致させている。また、前記化粧部材 8 の背面側に形成した前記係止部 4 4 は、本実施形態では前記支持部材 5, 6 の凹溝部 3 9 内に突出した各係止具 7, …の係止片 4 3, …を同時に係合し得る縦溝であるが、前記化粧部材 8 を断面略コ字形とし、その両側片に前記係止具 7 の係止片 4 3 を受け入れる係止孔としても良く、その場合には各係止具 7 を前記第 1 支持部材 5 と第 2 支持部材 6 の係止孔 4 1 に係止すると同時に化粧部材 8 の係止孔にも係止しておくのである。このように、前記凹溝部 3 9 内に突出した各係止具 7, …の係止片 4 3, …に、前記化粧部材 8 の背面側に形成した前記係止部 4 4 が係止することにより、当該化粧部材 8 は所定位置に保持されるのである。

【0023】

また、前記ガラスパネル体 2 の両縦枠部材 1 0, 1 0 を、前記係止具 7, …によって一方の前記支柱 1 に取付けた前記第 1 支持部材 5 と他方の支柱 1 の第 2 支持部材 6 とに係止すると同時に、前記アジャスター 3 3, 3 3 の支柱部間に渡設した前記支持ビーム 3 6 の受板 4 5 に前記横枠部材 1 1 の端板 2 1 を載支している。尚、前記支持ビーム 3 6 は、図 8 に示すように、前記地レール 3 の上端部に外嵌されている。また、前記ガラスパネル体 2 を取付けた状態では、前記取付板 1 7 は前記第 1 支持部材 5 及び第 2 支持部材 6 の支持板 3 8 に面接合するとともに、前記側板 1 4 の端縁若しくは裏板 1 3 が前記支柱 1 の前面

板 3 0 又は後面板 3 1 に接触している。また、前記縦枠部材 1 0 の内板 1 6 の内端縁は前記取付板 1 7 よりも内方へ突出しているので、この突出部が前記第 1 支持部材 5 及び第 2 支持部材 6 の支持板 3 8 の端縁を外覆している。

【0024】

最後に、図 9 に基づいて、1 枚のガラス板 9 を両支柱 1、1 間の表裏中央部に支持する例を説明する。ここで使用した支柱 1 は前記同様のものである。前記ガラス板 9 は、保持部材 4 6 の中央部に形成した凹溝 4 7 にパッキン 4 8 によって保持する。そして、前記保持部材 4 6 は、全体が断面略コ字形であり、前記支柱 1 の一側部を受け入れる開放側の前後両側に、前記支柱 1 の前面板 3 0 と後面板 3 1 にそれぞれ当接する当接板 4 9、4 9 と、該当接板 4 9、4 9 の内端縁に、前記側面板 2 9 又は両補強縁 3 2、3 2 に当接する位置決め片 5 0、5 0 を折曲形成したものである。このように、当接板 4 9、4 9 と位置決め片 5 0、5 0 を形成したことにより、当該保持部材 4 6 は、変形することなく正確な位置に取付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図 1】本発明に係るガラスパネル装置の全体正面図である。

【図 2】同じくガラスパネル装置の分解斜視図斜視図である。

【図 3】ガラスパネル体の要部の分解斜視図である。

【図 4】同じくガラスパネル体の正面図である。

【図 5】ガラスパネル装置の下部の拡大分解斜視図である。

【図 6】ガラスパネル装置の上部の拡大分解斜視図である。

【図 7】ガラスパネル体を支柱間に取付けた状態の横断面図である。

【図 8】ガラスパネル体を支柱間に取付けた状態の簡略縦断面図である。

【図 9】1 枚のガラス板を支持する他の構造を示す部分横断面図である。

【符号の説明】

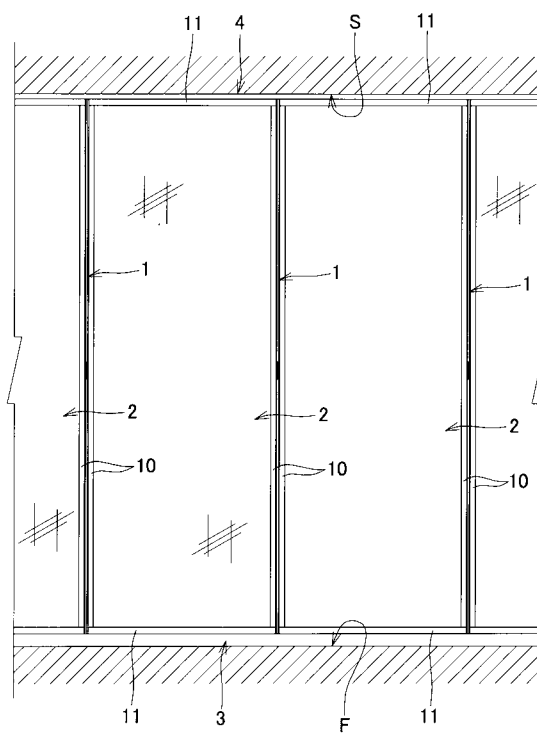
【0026】

1 支柱	2 ガラスパネル体
3 地レール	4 天レール
5 第 1 支持部材	6 第 2 支持部材
7 係止具	8 化粧部材
9 ガラス板	10 縦枠部材
11 横枠部材	12 保持溝
13 裏板	14 側板
15 表片	16 内板
17 取付板	18 取付孔
19 通孔	20 表板
21 端板	22 補強片
23 裏片	24 螺孔
25 両面粘着テープ	26 緩衝部材
27 ネジ	28 パッキン
29 側面板	30 前面板
31 後面板	32 補強縁
33 アジャスター	34 天固定具
35 受具	36 支持ビーム
37 固定板	38 支持板
39 凹溝部	40 ネジ
41 係止孔	42 くびれ部
43 係止片	44 係止部
45 受板	46 保持部材
47 凹溝	48 パッキン

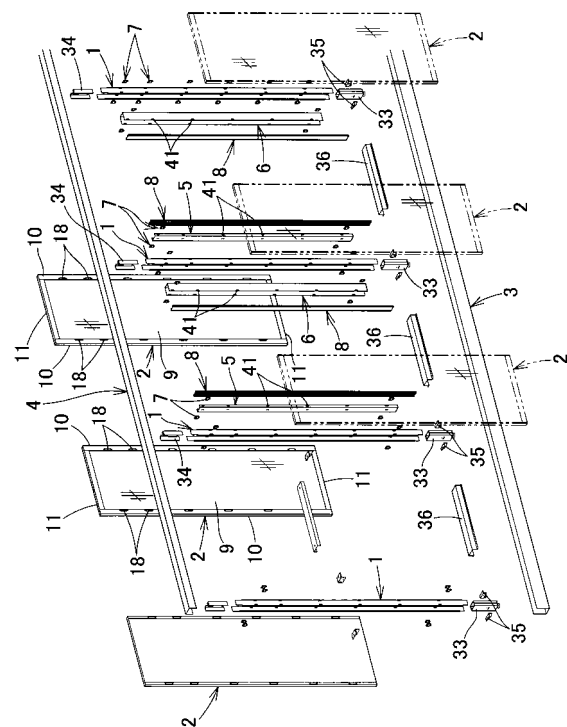
4 9 当接板
F 床面

5 0 位置決め片
S 天井

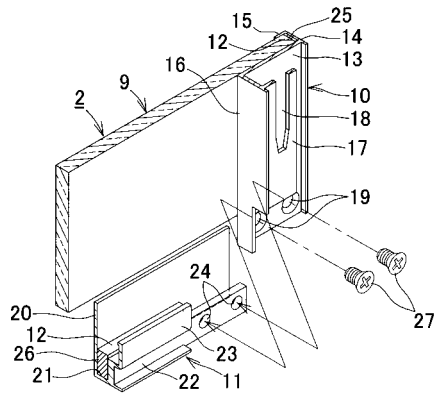
【図 1】



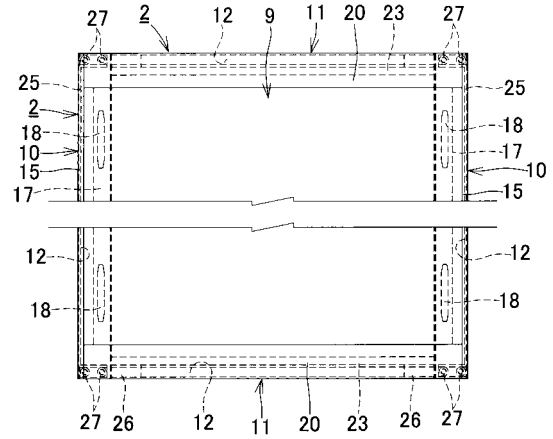
【図 2】



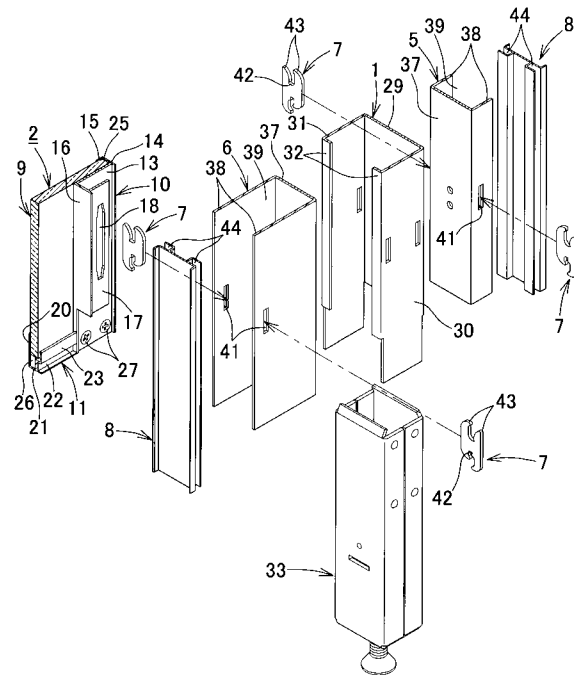
【図 3】



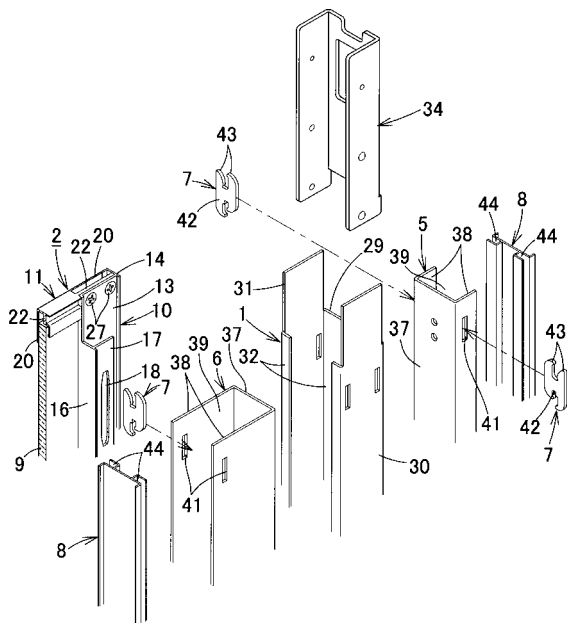
【図 4】



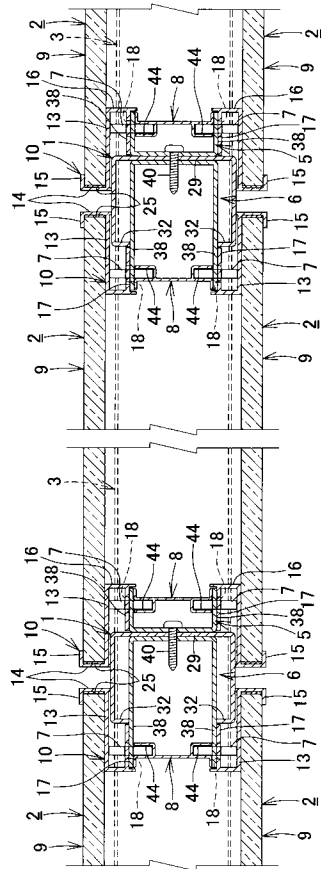
【図 5】



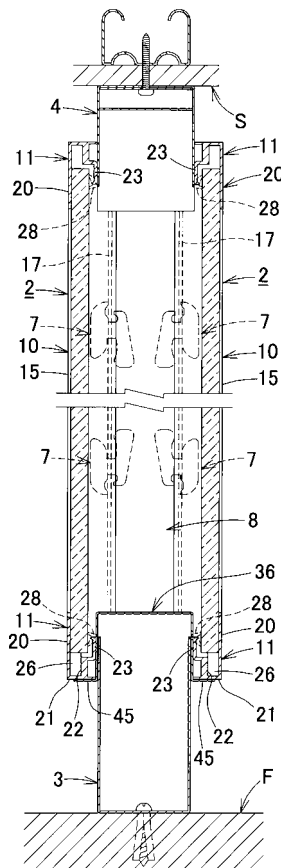
【図 6】



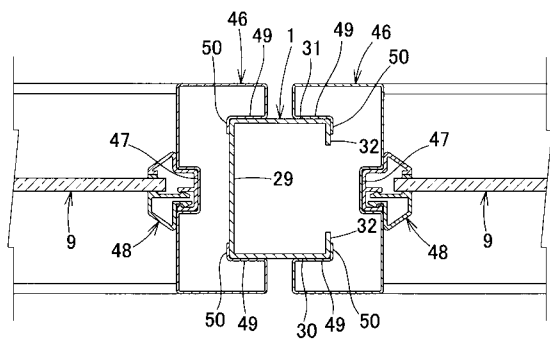
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-160736 (JP, A)
特開平05-112994 (JP, A)
特開平06-042083 (JP, A)
特開2002-309798 (JP, A)
実開平04-045819 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E04B 2/72
E04B 2/74