

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4486137号
(P4486137)

(45) 発行日 平成22年6月23日 (2010. 6. 23)

(24) 登録日 平成22年4月2日 (2010. 4. 2)

(51) Int. Cl.

F 1

A 4 7 B 47/02 (2006.01)

A 4 7 B 47/02

Z

請求項の数 5 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2008-48340 (P2008-48340)	(73) 特許権者	506239681
(22) 出願日	平成20年2月28日 (2008. 2. 28)		蔡 英傑
(65) 公開番号	特開2009-50680 (P2009-50680A)		台湾台北市敦化北路303号7楼之6
(43) 公開日	平成21年3月12日 (2009. 3. 12)	(74) 代理人	100064908
審査請求日	平成20年2月28日 (2008. 2. 28)		弁理士 志賀 正武
(31) 優先権主張番号	096131770	(74) 代理人	100089037
(32) 優先日	平成19年8月28日 (2007. 8. 28)		弁理士 渡邊 隆
(33) 優先権主張国	台湾 (TW)	(74) 代理人	100108453
			弁理士 村山 靖彦
		(74) 代理人	100110364
			弁理士 実広 信哉
		(72) 発明者	蔡 英傑
			台湾台北市敦化北路303号706室
		審査官	七字 ひろみ

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1の穿通孔を有する棚板と、

2つの前記棚板の間に配設され、前記第1の穿通孔に整列した第2の穿通孔を有し、前記第2の穿通孔の対向した2つの内壁のそれぞれに第1の位置決め部を有する縦板と、

前記第2の穿通孔に穿設され、前記第1の位置決め部により位置決めされ、両端のそれぞれに第1の結合部を有し、長さが前記縦板の高さより小さい中間接続部材と、

前記第1の穿通孔に穿設され、両端のそれぞれに前記第1の結合部に対応する第2の結合部を有し、2つの前記中間接続部材を結合し、前記棚板及び前記縦板を直列接続固定するための接続部材と、

を備えていることを特徴とする拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリ。

【請求項 2】

前記中間接続部材の外周壁に前記第1の位置決め部と互いに係合可能な第2の位置決め部を有していることを特徴とする請求項1に記載の拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリ。

【請求項 3】

前記第2の穿通孔に設けられ、前記中間接続部材が穿設されるための補助縦板をさらに備え、前記補助縦板は、前記中間接続部材が穿設されるための第3の穿通孔を有し、さらに前記補助縦板の対向した2つの側壁のそれぞれに前記第1の位置決め部と互いに係合可能な第4の位置決め部を有し、前記補助縦板が前記第3の穿通孔に対応し、対向した2つ

の内壁に第 3 の位置決め部を有し、前記中間接続部材の外周壁に前記第 3 の位置決め部と互いに係合可能な第 2 の位置決め部を有していることを特徴とする請求項 1 に記載の拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリ。

【請求項 4】

隣り合う第 1 の穿通孔及び補助第 1 の穿通孔を有する棚板と、

2 つの前記棚板の間に配設され、前記第 1 の穿通孔及び前記補助第 1 の穿通孔に整列した第 2 の穿通孔を有し、前記第 2 の穿通孔の対向した 2 つの内壁のそれぞれに第 1 の位置決め部を有する縦板と、

前記第 2 の穿通孔に穿設され、前記第 1 の位置決め部により位置決めされ、両端のそれぞれに第 1 の結合部を有し、長さが縦板の高さより小さい中間接続部材と、

2 つの前記棚板の間に配設され、前記第 1 の穿通孔及び前記補助第 1 の穿通孔に整列した第 2 の穿通孔を有し、前記第 2 の穿通孔の対向した 2 つの内壁のそれぞれに第 1 の位置決め部を有するサブ縦板と、

2 つの前記サブ縦板の間に配設され、前記第 1 の穿通孔及び前記補助第 1 の穿通孔に整列した貫通孔及び補助貫通孔を有するサンドウィッチプレートと、

前記サブ縦板の第 2 の穿通孔に穿設され、前記第 1 の位置決め部により位置決めされ、両端のそれぞれに第 1 の結合部を有するサブ中間接続部材と、

前記第 1 の穿通孔及び前記補助第 1 の穿通孔に穿設され、両端のそれぞれに前記第 1 の結合部に対応する第 2 の結合部を有し、前記中間接続部材を結合して前記棚板及び前記縦板を直列接続固定し、また、前記サブ中間接続部材を結合して前記棚板、前記サンドウィッチプレート及び前記サブ縦板を直列接続固定するための接続部材と、

を備えていることを特徴とする拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリ。

【請求項 5】

前記第 2 の穿通孔に設けられ、前記中間接続部材が穿設されるための補助縦板をさらに備え、前記補助縦板は、前記中間接続部材が穿設されるための第 3 の穿通孔を有し、さらに前記補助縦板の対向した 2 つの側壁のそれぞれに前記第 1 の位置決め部と互いに係合可能な第 4 の位置決め部を有し、前記補助縦板が前記第 3 の穿通孔に対応し、対向した 2 つの内壁に第 3 の位置決め部を有し、前記中間接続部材の外周壁に前記第 3 の位置決め部と互いに係合可能な第 2 の位置決め部を有していることを特徴とする請求項 4 に記載の拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、組み立て素子アセンブリに関し、より詳しくは、拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリに関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、家具を消費者自らが組み立てるのがブームとなっており、D I Y (Do It Yourself) 式の家具、特にラック構造が極めて人気を博している。従来のラック構造としては、例えば、複数の棚板及び縦板を利用し 1 つのフレームユニット又は複数のフレームユニットを組み立て、該フレームユニットの裏面にそれぞれ交差状の固定ロッドを設けることにより、各該フレームユニットの全体構造の強度を高めるものが挙げられる。

【0003】

但し、前記固定ロッドはラック構造を効果的に支えることができないため、ラック構造に十分な構造強度を付与できず、相当な重量の物品を搭載することができない。また、該棚板及び縦板は規格化された製品であるため、組み立て済みのラック構造体にフレームユニットを追加したくても、該規格化された棚板及び縦板の制限により、フレームユニットの数量を任意に変更することができない。実際に必要に応じて該フレームユニットの数量を変更したい場合には、その他の規格の棚板及び縦板を別途に購入する必要があった。上述の如く、従来のラック構造には構造の強度と使用上の不便さという問題がある。

【0004】

上記課題に鑑みて、図1A乃至図1Cに示すように、上述の欠点を解決するためのラック構造として、例えば特許文献1には、複数の棚板1、1aと、該棚板1、1aの間に設けられた複数の縦板3と、該縦板3の端部と棚板1、1aとの間に設けられた複数の拡張型材2と、該棚板1、1a、縦板3及び拡張型材2を貫通し接続固定するための直列接続型材4とを備えている、組み立てラックの組み立て素子アセンブリが提案されている。

【0005】

図1A、図1Bに示すように、該棚板1、1aの端部は第1の穿通孔10を有し、該棚板1の底端にある対向した2つの側辺には突出したパッド11が設けられている。

【0006】

縦板3は中空のフレーム状構造とされ、第1の穿通孔10に整列する第2の穿通孔30を有し、該第2の穿通孔30の対向した2つの内壁のそれぞれは第1の位置決め部30を有している。

【0007】

拡張型材2は、縦板3の端部に跨設され、縦板3の端部と棚板1、1aの間に位置し、第3の穿通孔20を有している。第3の穿通孔30の対向した2つの内壁のそれぞれは第3の位置決め部200を有している。

【0008】

図1Cは、棚板1、縦板3及び拡張型材2を直列接続型材4によって貫通されている概略図である。直列接続型材4は、円柱状構造とされ、周壁に第2の位置決め部40を有し、端部にネジ孔41を有し、第1の穿通孔10、第3の穿通孔20、第2の穿通孔30を順次貫通している。この第2の位置決め部40は、第1の位置決め部300、第3の位置決め部200に係合されることにより、直列接続型材4が拡張型材2及び縦板3において任意に回転しないように構成されている。複数のネジ42のそれぞれは、対応するガasket43を貫通し、ネジ孔41に螺合されることにより、直列接続型材4に直列接続された棚板1、1a、縦板3及び拡張型材2が緊密に挟持固定され位置付けされ、少なくとも1つのフレームユニットが構成されている。

【0009】

上記の構造によれば、該フレームユニットの前・後側には、可動扉及び背板（図示せず）がさらに設けられてもよく、該フレームユニットの数量を増加したい場合には、元のフレームユニット構造上に所定の数量の棚板1、縦板3及び拡張型材2を積層し、長めの直列接続型材4により該棚板1、縦板3及び拡張型材2を緊密に挟持固定し位置決めすればよい。

【0010】

但し、直列接続型材4は、両端にそれぞれネジ42が螺合されることにより、棚板1、1a、縦板3及び拡張型材2を緊密に挟持固定し位置付ける。通常、該フレームユニットが周縁角箇所設けられているため、該設置箇所に隣接した場所には該フレームユニットを組み立てるのが一般的である。このように、長めの直列接続型材4、組み立て方式及び組み立て箇所の3つの影響により、該フレームユニットを組み立てるのが困難となっている。

【特許文献1】台湾特許公告第1282265号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

従って、直列接続型材4の長さ及び組み立て場所に制限されるという既存の組み立てラック構造が抱えていた組み立て方式のこれらの欠点を改善し、組み立てラックの組み立てを容易にすることは、極めて解決すべき課題となっている。

【0012】

そこで、以上の事情に鑑み、本発明は、組み立て容易な拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリを提供することを目的とする。

【 0 0 1 3 】

また、本発明は、フレームユニット構造を好適に調整・組み立て可能な、拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリ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】

【 0 0 1 4 】

上記の目的を達成するために、本発明は、

スリーブが嵌設されるための第1の穿通孔を有し、ガラス、石材、セメント、金属又は木材のいずれか1つからなる板体である棚板と、

2つの該棚板の間に配設され、該第1の穿通孔に整列した第2の穿通孔を有し、該第2の穿通孔の対向した2つの内壁のそれぞれに第1の位置決め部を有し、端面には該棚板と互いに接触するクッションが設けられるとともに、該第2の穿通孔の対向した2つの端に該クッションが固定されるための嵌合部が設けられている縦板と、

10

該第2の穿通孔に穿設され、該第1の位置決め部により位置決めされ、両端のそれぞれに例えばネジ孔である第1の結合部を有し、長さが該縦板の高さより小さい中間接続部材と、

該第1の穿通孔に穿設され、両端のそれぞれに該第1の結合部に対応する第2の結合部を有し、2つの該中間接続部材を結合し、該棚板及び縦板を直列接続固定するための接続部材と、を備えている拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリを提供する。

【 0 0 1 5 】

また、本発明は、

20

隣り合う第1の穿通孔及び補助第1の穿通孔を有する棚板と、

2つの該棚板の間に配設され、該第1の穿通孔及び該補助第1の穿通孔に整列した第2の穿通孔を有し、該第2の穿通孔の対向した2つの内壁のそれぞれに第1の位置決め部を有する縦板と、

該第2の穿通孔に穿設され、該第1の位置決め部により位置決めされ、両端のそれぞれに第1の結合部を有し、長さが縦板の高さより小さい中間接続部材と、

2つの該棚板の間に配設され、該第1の穿通孔及び補助第1の穿通孔に整列した第2の穿通孔を有し、該第2の穿通孔の対向した2つの内壁のそれぞれに第1の位置決め部を有するサブ縦板と、

2つの該サブ縦板の間に配設され、該第1の穿通孔及び補助第1の穿通孔に整列した貫通孔及び補助貫通孔を有するサンドウィッチプレートと、

30

該サブ縦板の第2の穿通孔に穿設され、該第1の位置決め部により位置決めされ、両端のそれぞれに第1の結合部を有するサブ中間接続部材と、

該第1の穿通孔及び補助第1の穿通孔に穿設され、両端のそれぞれに該第1の結合部に対応する第2の結合部を有し、該中間接続部材を結合し、該棚板及び縦板を直列接続固定し、また、該サブ中間接続部材を結合し、該棚板、サンドウィッチプレート及びサブ縦板を直列接続固定するための接続部材と、を備えている拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリを提供する。

【 0 0 1 6 】

一つの実施形態では、該第2の穿通孔は、互いに連通した複数の円孔に区分され、該中間接続部材は、円柱体とされ、該円孔に位置付けされ、外径が該第1の穿通孔の孔径よりも大きい。また、該中間接続部材の外周壁に、例えばリブである第1の位置決め部と互いに係合された、例えばトレンチである第2の位置決め部を有している。

40

【 0 0 1 7 】

また、他の実施形態では、該第2の穿通孔は、互いに連通した複数の矩形状の孔に区分され、該中間接続部材は、矩形状の柱体とされ、該矩形状の孔に位置付けられている。

【 0 0 1 8 】

さらにまた、他の実施形態では、該第2の穿通孔に該中間接続部材が穿設されるための補助縦板が設けられ、該補助縦板は、該中間接続部材が穿設されるための第3の穿通孔を有し、該補助縦板の対向した2つの端部のそれぞれに例えばリブである第1の位置決め部

50

と係合される、例えばトレンチである第4の位置決め部を有し、該第3の穿通孔において対向した2つの内壁のそれぞれに例えばリブである第3の位置決め部を有し、該中間接続部材の外周壁には該第3の位置決め部と互いに係合される、例えばトレンチである第2の位置決め部を有している。

【0019】

さらにまた他の実施形態では、該サブ縦板の構造は、該縦板の構造と同じく、該サブ縦板の高さが該縦板の高さより小さく、該サブ中間接続部材の構造は、該中間接続部材と同様に、該サブ中間接続部材の長さが該中間接続部材の長さより小さい。該サブ縦板が該第2の穿通孔に隣接し対向した2つの端に嵌合部を有し、該嵌合部には該棚板と相互に接触するクッションが設けられている。該縦板の第2の穿通孔は、相互に連通した複数の円孔又は矩形状の孔に区分され、該サブ中間接続部材は、円柱体又は矩形状の柱体とされ、該サブ縦板の孔に位置決めされている。該サブ縦板の第1の位置決め部はリブであり、該サブ中間接続部材の外周壁に該サブ縦板の第1の位置決め部と互いに係合される、例えばトレンチである第2の位置決め部を有している。

【0020】

上述の組み立て素子は、該中間接続部材の長さが該縦板の高さよりも小さいため、該棚板と縦板とからなる1つ又は複数のフレームユニットが、該中間接続部材及び接続部材により直列接続され、該棚板及び縦板が緊密に挟持固定されるように構成されている。また、長さの差異により、該フレームユニットが該中間接続部材の長さ及び組み立て場所に制限されず、該フレームユニットの構造強度が高められるように構成されている。

【0021】

さらに、該中間接続部材と縦板との組み合わせにより、該棚板に対して該縦板の横向き及び縦向きの位置調整を行うことができ、該棚板に対して該縦板の位置が多様化され、最適に構造設計された拡張可能な組み立てラックが組み立てられるようになる。

【0022】

さらに、上記の構造によれば、一方の縦板を他方の縦板の方向に延ばすことで、バックウォールとして使用されることができ、該サンドウィッチプレートには物を載置可能となり、該2つの棚板を複数の空間に分割することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

以下、本発明を実施の形態に基づいて詳述するが、本発明は、これらの実施の形態に限定される訳ではなく、明細書に記載の内容から、当業者であれば容易に本発明のその他の利点や効果を理解可能である。

【0024】

[第1の実施形態]

図2A乃至図2Cは、本発明に係る拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリの第1の実施形態の概略図である。

【0025】

図2A、図2Bに示すように、該拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリは、複数の棚板5、2つの該棚板5の間に設けられた2つの縦板7、該縦板7に設けられた中間接続部材6、該中間接続部材6に接続され該縦板7及び棚板5を直列接続固定するための接続部材61を備えている。

【0026】

棚板5は、第1の穿通孔50を有し、該第1の穿通孔50には該棚板5の保護のために該第1の穿通孔の周囲表面に対応するスリーブ500が嵌設されており、ガラス、石材、セメント、金属又は木材のいずれか1つからなる板体を採用することができる。

【0027】

さらに、図2Cに示すように、縦板7は中空のフレーム型構造をしており、対向した2つの内壁のそれぞれに第1の位置決め部700を有する第2の穿通孔を備え、第2の穿通孔70が互いに連通した円孔になるように、縦板7の端面には棚板5と相互に接触し表面

の摩擦力を上げるクッション 702 が設けられている。本実施形態において、該縦板 7 が第 2 の穿通孔 70 に隣接し対向した 2 つの端には、クッション 702 が固定されるための嵌合部 701 が設けられている。

【0028】

中間接続部材 6 は円柱体とされ、その長さは縦板 7 の高さよりも小さく、第 2 の穿通孔 70 が穿設されている。中間接続部材 6 の外径は、第 2 の穿通孔 70 の各円孔の孔径よりも僅かに小さい。第 1 の位置決め部 700 は、中間接続部材 6 を穿設された円孔に位置決めさせる。中間接続部材 6 は外径が第 1 の穿通孔 50 の孔径よりも大きく、両端に例えばネジ孔である第 1 の結合部 60 を有している。

【0029】

接続部材 61 は、第 1 の穿通孔 50 に穿設され、両端のそれぞれに第 1 の結合部 60 に対応する、例えばスクリューである第 2 の結合部を有し、2 つの中間接続部材 6 を結合し、柵板 5 及び縦板 7 を直列に接続し固定する。本実施形態では、接続部材 61 はスクリューであるが、その他の実施形態では、該接続部材は両端に第 2 の結合部（例えばスクリュー）を有するロッド体である場合もあり、本実施形態に限定される訳ではない。

【0030】

組み立ての際にはまず、縦板 7 を柵板 5 上に設置し、中間接続部材 6 を第 2 の穿通孔 70 に穿設し、複数のネジ 62 を対応するガスケット 63 及び第 1 の穿通孔 50 に貫通し、第 1 の結合部 60 に螺固する。中間接続部材 6 の長さが縦板 7 の高さよりも小さいため、スリーブ 500 により中間接続部材 6 の端部による柵板 5 への摩耗を回避し、接続部材 61 によって他の中間接続部材 6 に接続することができる。接続部材 61 は第 1 の穿通孔 50 を貫通し、他の中間接続部材 6 の第 1 の結合部 60 に結合することで、2 つの中間接続部材 6 が互いに直列に接続され、縦板 7 及び柵板 5 を順次積層する。組み立てが完了するまで、中間接続部材 6 及び接続部材 61 によって縦板 7 及び柵板 5 を直列に接続する。複数のネジ 62 は、対応するガスケット 63 及び第 1 の穿孔 50 を貫通し、第 1 の結合部 60 に螺固する。ネジ 62 の螺固が行われる時、中間接続部材 6 のそれぞれが頂端にあるネジ 62 の方向へ徐々に移動し、さらに逆方向への押圧により最頂層にある柵板 5 が徐々に最底層の柵板 5 に向かって移動する（図 2 B 参照）。このように、接続部材 61 によって直列に接続された柵板 5 及び縦板 7 は、緊密に挟持固定され位置決めされる。

【0031】

縦板 7 が 2 つの柵板 5 の間に位置した際に、クッション 702 が 2 つの柵板 5 それぞれに接触することによって、クッション 702 と柵板 5 との間に摩擦力が生じる。この摩擦力によって、外力が縦板 7 に作用しても元の位置のまま維持される。

【0032】

上記のように、縦板 7 の高さは中間接続部材 6 の長さよりも大きいため、複数のフレームユニットを結合したい時、柵板 5 及び縦板 7 が中間接続部材 6 の長さに制限されず、中間接続部材 6 は、接続部材 61 ともう 1 つの中間接続部材 6 との相互接続により 2 つのフレームユニットを相互に接続するとともに、ネジ 62 の螺固により、接続部材 61 が相互に連動され、接続部材 61 により直列接続された柵板 5 及び縦板 7 が緊密に挟持固定され位置決めされる。これにより、該フレームユニットが任意の位置において組み立てられることが可能となる。このように、縦板 7 の高さとの差異により、フレームユニットが組み立てられた場合に、中間接続部材 6 の長さ及び組み立て場所に制限されることはなくなる。

【0033】

また、第 2 の穿通孔 70 の各円孔の設計により中間接続部材 6 が対応する各円孔に任意に穿設され、縦板 7 を柵板 5 に対して縦方向の位置に調整することができ、フレームユニットの組み立て設計を組み立て場所に依じて変更することができる。

【0034】

[第 2 の実施形態]

本発明に係る第 2 の実施形態を、図 3 A 及び図 3 B に示している。本実施形態は、図 2

10

20

30

40

50

A及び図2Cに示す縦板7及び中間接続部材6の他の設計を示す。

【0035】

図3A及び図3Bに示すように、中間接続部材6aは円柱体とされ、周壁に互いに離間した状態で、複数の例えばトレンチである第2の位置決め部64を有している。

【0036】

縦板7aは、第2の穿通孔70aを有し、該第2の穿通孔70aの対向した2つの内壁に互いに離間した状態で、複数の例えばリブである第1の位置決め部700aを有し、第2の穿通孔70aを互いに連通した複数の矩形状の孔に区分する。第1の位置決め部700aは、第2の位置決め部64と互いに係合されることにより、中間接続部材6aが第2の穿通孔70aに位置決めされる。

10

【0037】

[第3の実施形態]

図4A及び図4Bは、本発明に係る第3の実施形態を示している。本実施形態は、図2A及び図2Cに示した縦板7及び中間接続部材6の他の設計を示す。

【0038】

図4A及び図4Bに示すように、中間接続部材6bは矩形状の柱体とされ、中間接続部材6bの対向した2つの端部のそれぞれに、例えばトレンチである第2の位置決め部64bを有している。

【0039】

縦板7bは、第2の穿通孔70bを有し、この第2の穿通孔70bの対向した2つの内壁に互いに離間した状態で、複数の例えばリブである第1の位置決め部700bを有し、第2の穿通孔70bを互いに連通した複数の矩形状の孔に区分する。中間接続部材6bが対応する矩形状の孔に穿設された場合には、第1の位置決め部700bによって、中間接続部材6bが該矩形状の孔に位置決めされる。

20

【0040】

[第4の実施形態]

図5A及び図5Bは、本発明に係る第4の実施形態を示している。本実施形態は、図2A、及び図2Cに示した縦板7のさらに他の設計を示している。しかしながら、中間接続部材6bについては、図4A及び図4Bに開示されているので省略する。

【0041】

図5A及び図5Bに示すように、縦板7cは、第2の穿通孔70cを有し、この第2の穿通孔70cの対向した2つの内壁に互いに離間した状態で、複数の例えばリブである第1の位置決め部700cを有し、第2の穿通孔70cを互いに連通した複数の矩形状の孔に区分する。中間接続部材6bが対応する矩形状の孔に穿設された場合には、第1の位置決め部700cが第2の位置決め部64bと互いに係合される。

30

【0042】

[第5の実施形態]

図6A及び図6Bは、本発明に係る第5の実施形態を示している。本実施形態は、図2A、及び図2Cに示した縦板7のさらなる他の設計を示している。しかしながら、中間接続部材6aについては、図3A及び図3Bに開示されているので省略する。

40

【0043】

縦板7dは、第2の穿通孔70dを有し、この第2の穿通孔70dの対向した2つの内壁に互いに離間した状態で、複数の例えばリブである第1の位置決め部700dを有し、第2の穿通孔70dを互いに連通した複数の矩形状の孔に区分する。

【0044】

本発明は、少なくとも1つの補助縦板8をさらに備え、該補助縦板8は、中空矩形体とされ、第3の穿通孔80を有し、この第3の穿通孔80の対向した2つの内壁に互いに離間した状態で、複数の例えばリブである第3の位置決め部800を有し、第3の穿通孔80を互いに連通した複数の矩形状の孔に区分する。補助縦板8の対向した2つの端部のそれぞれは、例えばトレンチである第4の位置決め部81を有している。

50

【 0 0 4 5 】

補助縦板 8 は、対応する第 2 の穿通孔 7 0 d の矩形状の孔に穿設され、第 4 の位置決め部 8 1 は、第 1 の位置決め部 7 0 0 d に係合されることにより、補助縦板 8 を第 2 の穿通孔 7 0 d に位置決めし、中間接続部材 6 a は、第 3 の穿通孔 8 0 に穿設され、第 3 の位置決め部 8 0 0 は、第 2 の位置決め部 6 4 が互いに係合されることにより、中間接続部材 6 a を第 3 の位置決め部 8 0 0 に位置決めし、このような結合により縦板 7 d を棚板に対して縦方向及び横方向の位置を調整する。この調整方式によって、縦板 7 d は棚板の第 1 の穿通孔の位置に制限されず、該棚板に対して最適な位置に調整可能とされる。

【 0 0 4 6 】

上述の各実施形態によれば、本発明では、縦板 7、7 a、7 b、7 c、7 d の高さが中間接続部材 6、6 a、6 b の長さよりも大きいため、フレームユニットの組み立ての際に、中間接続部材 6、6 a、6 b の長さ及び組み立て場所による制限が解消される。

【 0 0 4 7 】

中間接続部材 6、6 a、6 b の相互連動によって、接続部材 6 1 によって直列に接続された棚板 5 及び縦板 7、7 a、7 b、7 c、7 d が緊密に挟持固定され位置決めされ、フレームユニットの構造強度が高められる。

【 0 0 4 8 】

縦板 7、7 a、7 b、7 c と中間接続部材 6、6 a、6 b との間の組み合わせが、縦板 7、7 a、7 b、7 c を棚板 5 に対して縦方向に調整し、また、縦板 7 d、補助縦板 8 及び中間接続部材 6 a の 3 つの組み合わせが、縦板 7 d を棚板 5 に対して縦方向及び横方向に調整することによって、縦板 7、7 a、7 b、7 c、7 d が棚板 5 に対して最適な位置に調整され、第 1 の穿通孔 5 0 の位置に制限されず、縦板 7、7 a、7 b、7 c、7 d の棚板 5 に対する位置が変更可能となり、最適に構造設計されたフレームユニットの組み立てが可能になる。

【 0 0 4 9 】

[第 6 の実施形態]

図 7 A 乃至図 7 C は、本発明に係る第 6 の実施形態を示し、上記の拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリのさらなる他の設計である。

【 0 0 5 0 】

図 7 A 及び図 7 B に示すように、縦板 7 及び中間接続部材 6 は、図 2 A の縦板 7 及び中間接続部材 6 と同一であるため、ここでは詳しい説明を省略するが、図 3 B、図 4 B、図 5 B、及び図 6 B に示した縦板 7 a、7 b、7 c、7 d 及び中間接続部材 6、6 a、6 b と同一とされる場合がある。

【 0 0 5 1 】

棚板 5 a は、第 1 の穿通孔 5 0 a 及び補助第 1 の穿通孔 5 1 a を有し、この第 1 の穿通孔 5 0 a は、棚板 5 a の対向した 2 つの側辺にある隣接した中央位置にそれぞれ位置し、該補助第 1 の穿通孔 5 1 a は、棚板 5 a の対向した 2 つの側辺にある周縁位置に位置し、しかも第 1 の穿通孔 5 0 a に隣接し、第 1 の穿通孔 5 0 a 及び補助第 1 の穿通孔 5 1 a にはそれぞれスリーブ 5 0 0 が嵌設されている。

【 0 0 5 2 】

本発明では、2 つのサブ縦板 7 e と、該サブ縦板 7 e に穿設された中間接続部材 6 c と、2 つのサブ縦板 7 e の間に挟設されたサンドウィッチプレート 9 と、棚板 5 a に設けられたトリムストリップ 6 5 と、をさらに備えている。

【 0 0 5 3 】

サブ縦板 7 e の構造は、縦板 7 と同一とされ、即ちサブ縦板 7 e は第 2 の穿通孔 7 0 e、第 1 の位置決め部 7 0 0 e、嵌合部 7 0 1 e 及びクッション 7 0 2 e を同様に有し、該サブ縦板 7 e の高さは縦板 7 の高さよりも小さい。

【 0 0 5 4 】

サブ中間接続部材 6 c の構造は、中間接続部材 6 と同一とされ、即ちサブ中間接続部材 6 c は第 1 の結合部 6 0 c を有し、サブ中間接続部材 6 c の高さは中間接続部材 6 の高さ

10

20

30

40

50

よりも小さい。

【0055】

サンドウィッチプレート9は、棚板5aの第1の貫通孔50a及び補助第1の貫通孔51aに対して貫通孔90及び補助貫通孔91を有し、該貫通孔90及び補助貫通孔91のそれぞれにはスリーブ500が嵌設されている。

【0056】

トリムストリップ65は、棚板5aの第1の貫通孔50a及び補助第1の貫通孔51aに対して貫通孔650及び補助貫通孔651を有している。

【0057】

組み立ての際に、棚板5aの一側に縦板7が設けられ、他側に縦板7、サブ縦板7e、及びサンドウィッチプレート9が設けられている場合もある。縦板7の一側が棚板5aに設けられる組み立て方式は、本発明に係る第1の実施形態と同一であるので、ここでは詳しい説明を省略するが、ネジ62がそれぞれストリップ65の貫通孔650及び第1の貫通孔50aを貫通し、第1の結合部60に螺固される点で異なっている。

【0058】

棚板5aには縦板7、サブ縦板7e、及びサンドウィッチプレート9の一側が設けられ、2つのネジ62がそれぞれトリムストリップ65の貫通孔650及び補助貫通孔651を貫通し、サブ縦板7eに設けられた第2の貫通孔70eにおける2つのサブ中間接続部材6cの第1の結合部60cに螺固される。該サブ中間接続部材6cの他の第1の結合部60cには接続部材61が螺固され、2つの接続部材61がそれぞれサンドウィッチプレート9の貫通孔90及び補助貫通孔91を貫通し、他のサブ縦板7eに設けられた第2の貫通孔70eの他の2つのサブ中間接続部材6cの第1の結合部60cに螺固される。

【0059】

ネジ62は、それぞれガスケット63及び棚板5aの第1の貫通孔50aを貫通し、上述の一つのサブ中間接続部材6cの他の第1の結合部60cに螺固される。

【0060】

接続部材61は、上述の他のサブ中間接続部材6cの他の第1の結合部60cに螺固され、接続部材61の他端は、棚板5aの補助第1の貫通孔51aを貫通し、縦板7の第1の貫通孔70の最も外側にある中間接続部材6に設けられた第1の結合部60に螺固され、縦板7の一端は、棚板5aの他側の縦板7の方向へ延び、他のネジ62は、それぞれトリムストリップ65の補助貫通孔651及び補助第1の貫通孔51aを貫通し、中間接続部材6の他の第1の結合部60に螺固される。

【0061】

図7Cは、上述の本実施形態に対して少なくとも1層増加した構造を示し、棚板5aの一側には、少なくとも2つの縦板7、サブ縦板7e、及びサンドウィッチプレート9が順次設けられ、他側には縦板7、サブ縦板7e、サンドウィッチプレート9、及び縦板7が順次設けられ、且つ、本実施形態において固定作業を実施する際には、実際の状態に応じてネジ62を第1の貫通孔50a又は補助第1の貫通孔51aに選択的に設けることができることを示している。このように、サブ縦板7eに、それを自在に任意の角度（図に示す）に回転させるように単一のサブ中間接続部材6cが設けられ、かつ、縦板7に単一の中間接続部材6が設けられるだけで、任意の角度に回転することが可能となる（図7B及び図7Cに示す）。

【0062】

上述の構造によれば、一端が他の縦板7の方向へ延びた縦板7はバックウォールとして使用可能であり、サンドウィッチプレート9により2つの棚板5aを複数のスペースに分割することができる共に、サンドウィッチプレート9に物を置くことも可能となる。

【0063】

以上、本発明の実施形態を説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲、及び明細書と図面に記載された技術的思想の範囲内において様々な変形が可能である。なお明細書及び図面に直接記載されていないが、本願発明の作用及び

10

20

30

40

50

効果を奏するものであれば、いずれの形状、構造又は材質であっても本願発明の技術的思想の範囲内に含まれるものとする。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 6 4 】

【図 1 A】特許文献 1 の組み立てラックの組み立て素子アセンブリを模式的に示した図である。

【図 1 B】特許文献 1 の組み立てラックの組み立て素子アセンブリを模式的に示した図である。

【図 1 C】特許文献 1 の組み立てラックの組み立て素子アセンブリを模式的に示した図である。

10

【図 2 A】本発明に係る拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリの第 1 の実施形態を模式的に示した図である。

【図 2 B】本発明に係る拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリの第 1 の実施形態を模式的に示した図である。

【図 2 C】本発明に係る拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリの第 1 の実施形態を模式的に示した図である。

【図 3 A】本発明に係る拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリの第 2 の実施形態の一部を模式的に示した図である。

【図 3 B】本発明に係る拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリの第 2 の実施形態の一部を模式的に示した図である。

20

【図 4 A】本発明に係る拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリの第 3 の実施形態の一部を模式的に示した図である。

【図 4 B】本発明に係る拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリの第 3 の実施形態の一部を模式的に示した図である。

【図 5 A】本発明に係る拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリの第 4 の実施形態の一部を模式的に示した図である。

【図 5 B】本発明に係る拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリの第 4 の実施形態の一部を模式的に示した図である。

【図 6 A】本発明に係る拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリの第 5 の実施形態の一部を模式的に示した図である。

30

【図 6 B】本発明に係る拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリの第 5 の実施形態の一部を模式的に示した図である。

【図 7 A】本発明に係る拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリの第 6 の実施形態の一部を模式的に示した図である。

【図 7 B】本発明に係る拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリの第 6 の実施形態の一部を模式的に示した図である。

【図 7 C】本発明に係る拡張可能型組み立てラックの組み立て素子アセンブリの第 6 の実施形態の一部を模式的に示した図である。

【符号の説明】

【 0 0 6 5 】

40

1 棚板

1 a 棚板

2 拡張型材

3 縦板

4 直列接続型材

5 棚板

5 a 棚板

6 中間接続部材

6 a 中間接続部材

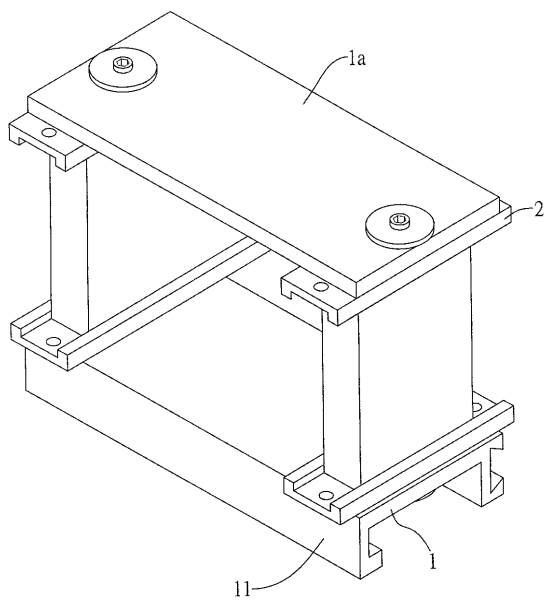
6 b 中間接続部材

50

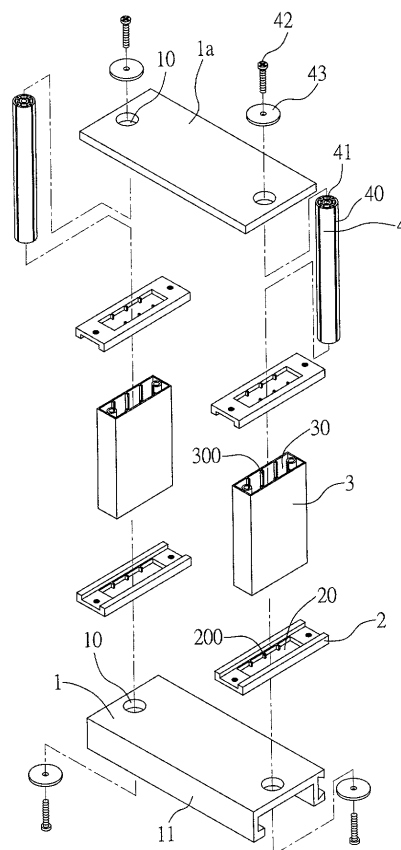
6 c	サブ中間接続部材	
7	縦板	
7 a	縦板	
7 b	縦板	
7 c	縦板	
7 d	縦板	
7 e	サブ縦板	
8	補助縦板	
9	サンドウィッチプレート	
1 0	第 1 の穿通孔	10
1 1	パッド	
2 0	第 3 の穿通孔	
3 0	第 2 の穿通孔	
4 0	第 2 の位置決め部	
4 1	ネジ孔	
4 2	ネジ	
4 3	ガスケット	
5 0	第 1 の穿通孔	
5 0 a	第 1 の穿通孔	
5 1 a	補助第 1 の穿通孔	20
6 0	第 1 の結合部	
6 0 c	第 1 の結合部	
6 1	接続部材	
6 2	ネジ	
6 3	ガスケット	
6 4	第 2 の位置決め部	
6 4 b	第 2 の位置決め部	
6 5	トリムストリップ	
7 0	第 2 の穿通孔	
7 0 a	第 2 の穿通孔	30
7 0 b	第 2 の穿通孔	
7 0 c	第 2 の穿通孔	
7 0 d	第 2 の穿通孔	
7 0 e	第 2 の穿通孔	
8 0	第 3 の穿通孔	
8 1	第 4 の位置決め部	
9 0	貫通孔	
9 1	補助貫通孔	
2 0 0	第 3 の位置決め部	
3 0 0	第 1 の位置決め部	40
5 0 0	スリーブ	
6 5 0	穿通孔	
6 5 1	補助穿通孔	
7 0 0	第 1 の位置決め部	
7 0 0 a	第 1 の位置決め部	
7 0 0 b	第 1 の位置決め部	
7 0 0 c	第 1 の位置決め部	
7 0 0 d	第 1 の位置決め部	
7 0 0 e	第 1 の位置決め部	
7 0 1	嵌合部	50

701e 嵌合部
 702 クッション
 702e クッション
 800 第3の位置決め部

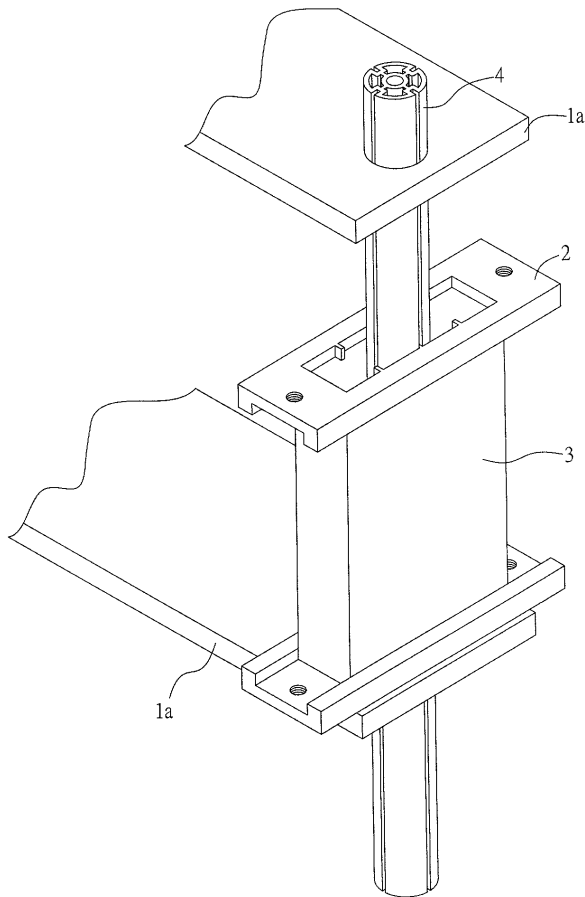
【図1A】



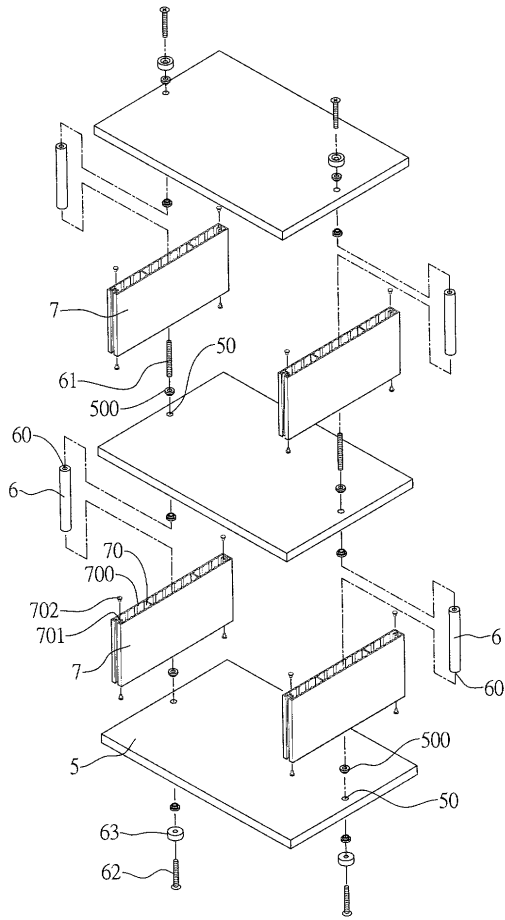
【図1B】



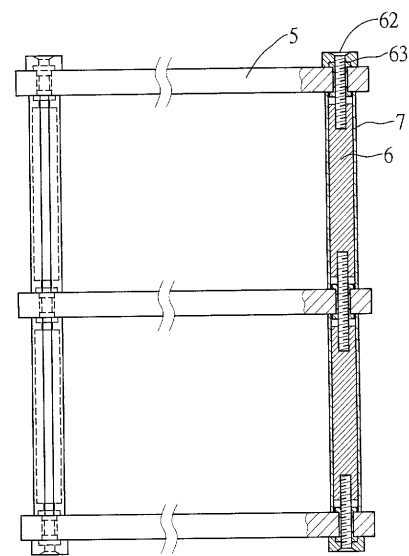
【図 1 C】



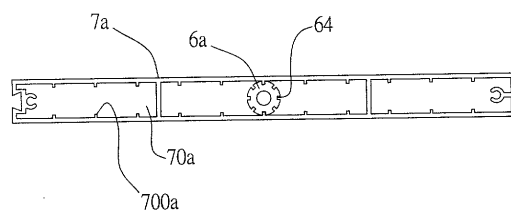
【図 2 A】



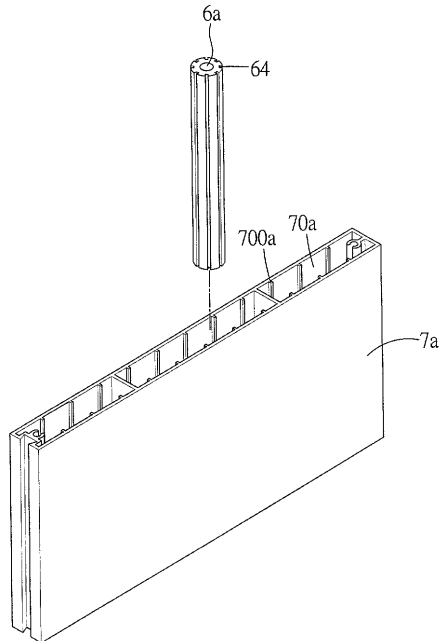
【図 2 B】



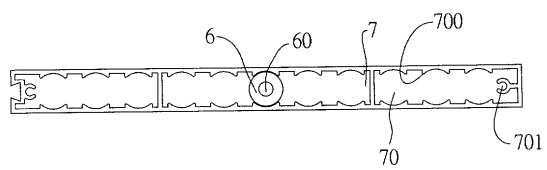
【図 3 A】



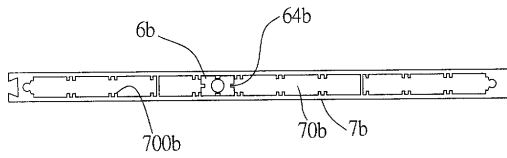
【図 3 B】



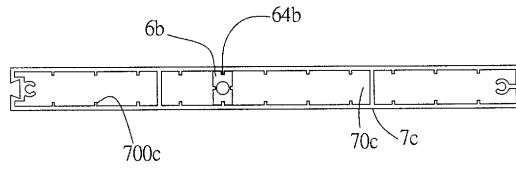
【図 2 C】



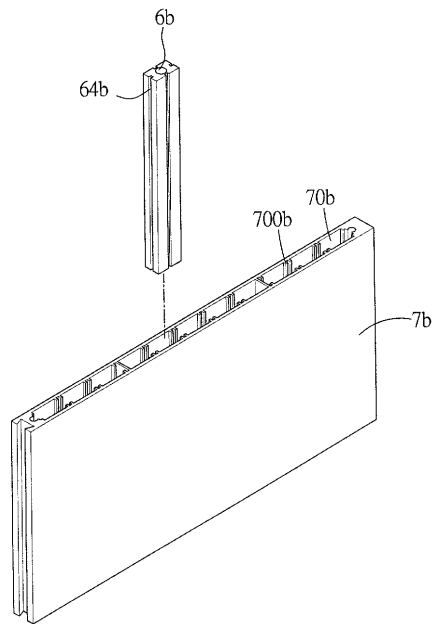
【図 4 A】



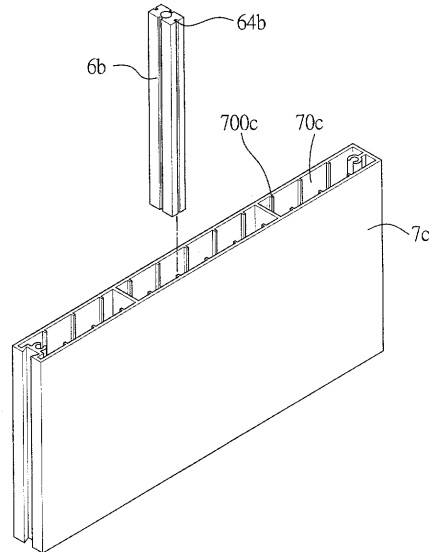
【図 5 A】



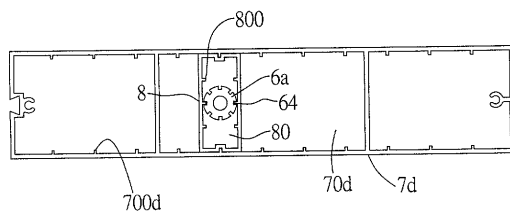
【図 4 B】



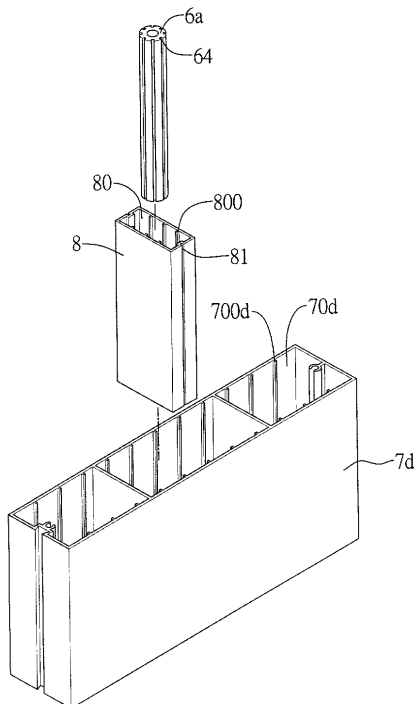
【図 5 B】



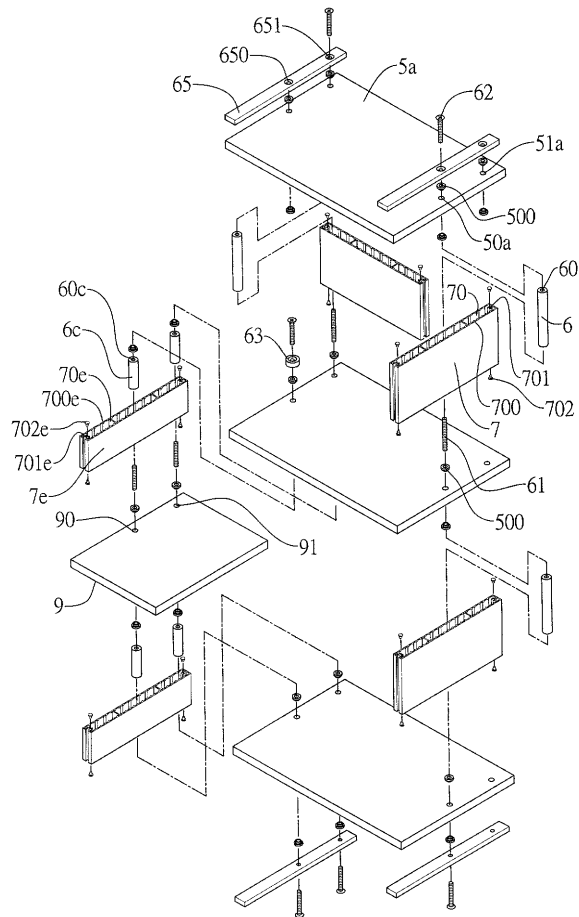
【図 6 A】



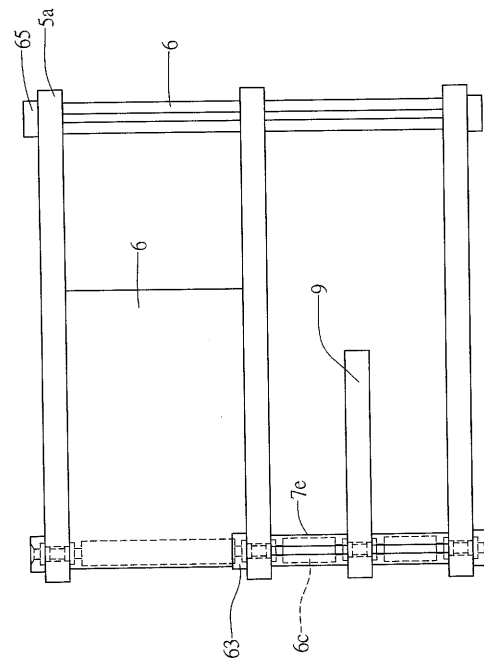
【図 6 B】



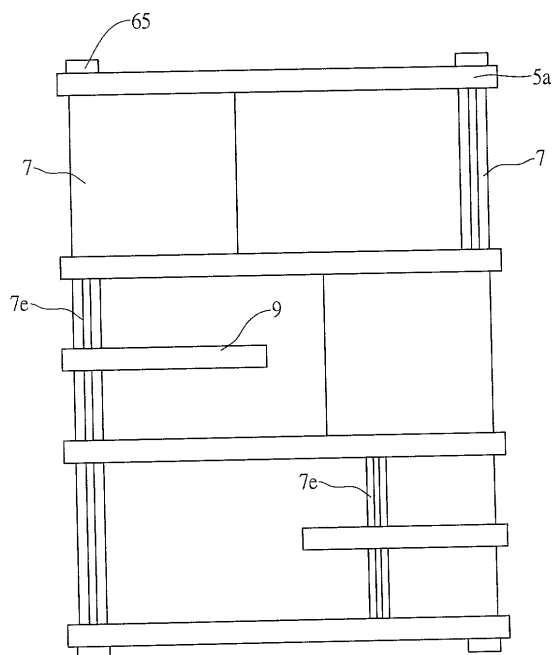
【図 7 A】



【図 7 B】



【図 7 C】



フロントページの続き

(56)参考文献 実公昭29-4812(JP,Y1)
実公昭50-15558(JP,Y1)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
A47B 43/00-47/05