

(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2016-209156

(P2016-209156A)

(43) 公開日 平成28年12月15日(2016.12.15)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 4 7 B 47/02 (2006.01) A 4 7 B 47/02 A 3 B 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2015-93720 (P2015-93720)
 (22) 出願日 平成27年4月30日 (2015.4.30)

(71) 出願人 000139780
 株式会社イトーキ
 大阪府大阪市城東区今福東1丁目4番12号
 (74) 代理人 100074561
 弁理士 柳野 隆生
 (74) 代理人 100124925
 弁理士 森岡 則夫
 (74) 代理人 100141874
 弁理士 関口 久由
 (74) 代理人 100163577
 弁理士 中川 正人
 (72) 発明者 山本 洋平
 大阪市城東区今福東1丁目4番12号 株式会社イトーキ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ノックダウン式キャビネット

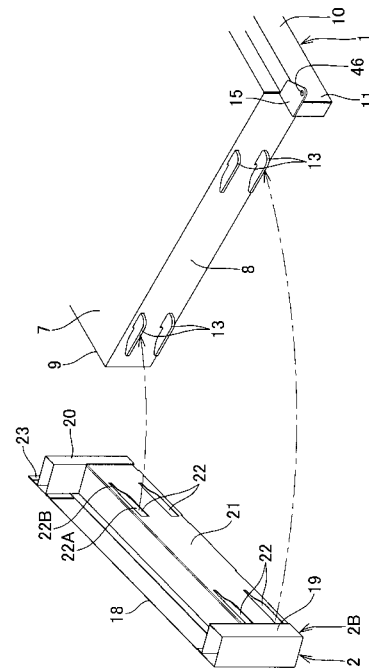
(57) 【要約】

【課題】

部品点数が少なく、梱包時に嵩張らなく、また工具やネジを全く使用しなくても短時間で組み立てが可能であり、更に剛性の高く、組み立て途中において底板に対して安定に側板を自立させることが可能なノックダウン式キャビネットを提供する。

【解決手段】

少なくとも底板1に両側板2、背板及び天板を順次組み付けて完成させるノックダウン式キャビネットであって、筒状若しくは箱状の増強構造を部分若しくは全体に採用した剛性の高い底板の両側面8の前後部に上下一対の後向きフック13を突設する一方、側板の下縁の内側に形成した筒状の下補強部21の内側面に後向きフックを受け入れて係止するための横長の係止孔22を同数形成し、後向きフックを係止孔に係合させて両側板を自立保持するとともに、底板の後部に取付ける背板によって側板の後端を当止し、側板の水平移動を規制してなる。



【選択図】 図6

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

少なくとも底板に両側板、背板及び天板を順次組み付けて完成させるロックダウン式キャビネットであって、前記底板に対する側板の係合方向を前後方向とし、前記底板に対する背板の係合方向を上下方向又は左右方向として側板の係合方向とは異ならせ、前記側板の後端を前記背板で当止し、該側板の水平移動を規制してなることを特徴とするロックダウン式キャビネット。

【請求項 2】

筒状若しくは箱状の増強構造を部分若しくは全体に採用した剛性の高い前記底板の両側面板の前後部に上下一対の後向きフックを突設する一方、前記側板の下縁の内側に形成した筒状の下補強部の内側面に前記後向きフックを受け入れて係止するための横長の係止孔を同数形成し、前記後向きフックを前記係止孔に係合させて両側板を自立保持してなる請求項 1 記載のロックダウン式キャビネット。

10

【請求項 3】

前記係止孔は、開口上縁が水平になっており、更に上下開口幅を前部よりも後部を狭くし、後部に前記後向きフックの基部を嵌合してなる請求項 1 又は 2 記載のロックダウン式キャビネット。

【請求項 4】

前記底板の前縁に筒状の構造の下框部を有し、該下框部は両端部が前記側面板から前記側板の厚み分だけ左右に突出し、該突出部で前記側板の前端を当止してなる請求項 1 ~ 3 何れか 1 項に記載のロックダウン式キャビネット。

20

【請求項 5】

前記側板の下補強部は、前記底板と同じ上下寸法を有し、前記底板に側板を連結した状態で前記下補強部と前記底板の上面が面一となる請求項 1 ~ 4 何れか 1 項に記載のロックダウン式キャビネット。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ロックダウン式キャビネットに係わり、更に詳しくは使用現場で構成部材を組み立てて完成品とするロックダウン式キャビネットに関するものである。

30

【背景技術】**【0002】**

従来から、底板、側板、背板、天板及び扉等の構成部材を梱包して使用現場に搬送し、そこで各構成部材を組み立てて完成品とするロックダウン式キャビネットは、各種提供されている。例えば、特許文献 1 には、底板、底板カバー、両側板、背板、天板及び扉からなる組立式キャビネットが開示されている。この特許文献 1 には、底板の両側縁及び後縁に沿って係合突条を形成し、両側板の下端に設けた下係合片を前記係合突条に係合するとともに、側方からネジで締め付けて立起状態とし、両側板の上端に設けた上係合片に天板下面の両側に設けた係合突条に係合するとともに、側方からネジで締め付けて連結し、最後に底板と両側板と天板の後端部に背板を嵌合し、内部でネジ止めしてキャビネット本体部を組み立て、最後に扉のヒンジを底板と天板の両側前面に開口したスリットから挿入し、内部でネジ止めする構造が開示されている。尚、前記底板には底板カバーを上方から被せてネジ止め構造を隠蔽し、更に底板の下にはアジャスター機能を備えた基台を連結している。

40

【0003】

しかし、特許文献 1 のキャビネットは、各構成部材の連結にネジを多用しており、施工性に劣るばかりでなく、最後に背板を連結して筐体としての強度を保つ構造であるので、背板を取付けるまでは非常に不安定で、不意に変形する恐れもある。更に、背板が一枚物であるので、通常のキャビネットでは横幅が奥行幅の約 2 倍あるので、梱包の際に嵩張るという問題がある。底板部が基台、底板及び底板カバーから構成されているため、部品点

50

数が多くコスト高となる。

【0004】

特許文献2には、背板を左右に分割し、組立時に中央部で左右の背板を凹凸嵌合によって連結し、底板にそれぞれネジ止めする構造が開示されている。しかし、特許文献2に記載のものは、背板が梱包時に嵩張る問題はないが、底板と両側板、天板と両側板の連結に、各構成部材の端部に嵌入して連結する連結部材を用いるとともに、嵌合部の抜け止めにネジを用いているため。施工性に劣る。

【0005】

一方、特許文献3には、ベースに両側板と背板を上方から順次嵌合して立起状態に保持し、最後に天板を両側板と背板に上方から嵌合し、ベースの上面に底板を重ねて取付ける構造のキャビネットが開示されている。つまり、特許文献3のキャビネットは、ベースの両側縁と後縁に沿って差し込み片を立設し、両側板と背板の下端に設けたスリット状の係合溝を前記差し込み片に嵌合するとともに、背板の両端に前向きに形成した差し込み片を側板の後端のスリット状の係合溝に嵌合し、更に側板をベースにネジ止めし、そして両側板と背板の上端に上向きに形成した差し込み片を、天板の設けた下向きスリット状の係合溝に嵌合し、天板と側板をネジ止めする構造である。この場合、背板は各隣接する構成部材に嵌合構造のみで保持されている。しかし、この特許文献3のものは、背板の梱包の問題があると同時に、ベースの上面に底板を嵌合してネジ止めする構造であり、やはり部品点数が多く、またネジを使っていることから施工性にも劣るものである。

【0006】

特許文献4には、背板の両側端面に下向きフックを設け、側板の後補強部の内面に形成した係止孔に前記フックを嵌合係止し、両側板と背板とで平面視コ字状となして自立可能な状態とし、両側板の内面側の上下端部に設けたブラケットに、それぞれ天板と底板の側縁を嵌合して受けるとともに、ネジ止めして固定する。ここで、背板の上端は天板の後縁部内面に係合しており、天板によって上方移動が規制されるので、前記フックが係止孔から外れないようになっている。また、扉の上下ヒンジ部材の固定部は天板と底板のスリットにそれぞれ差し込み、内部でネジ止めする構造が開示されている。側板と背板の連結はフックと係止孔の係止手段によるので、簡単に連結することが可能であるが、その他においては天板及び底板を側板にネジ止めし、扉のヒンジ部材を天板と底板にネジ止めしているため、やはり施工性に劣るばかりでなく、筐体としての剛性にも乏しい。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特許第4655705号公報

【特許文献2】特許第4119168号公報

【特許文献3】特開2005-046221号公報

【特許文献4】特開2012-231841号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

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、部品点数が少なく、梱包時に嵩張らなく、また工具やネジを全く使用しなくても短時間で組み立てが可能であり、更に剛性の高いロックダウン式キャビネットにおいて、施工性に優れ、組み立て途中において底板に対して安定に側板を自立させることが可能なロックダウン式キャビネットを提供する点にある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、前述の課題解決のために、少なくとも底板に両側板、背板及び天板を順次組み付けて完成させるロックダウン式キャビネットであって、前記底板に対する側板の係合方向を前後方向とし、前記底板に対する背板の係合方向を上下方向又は左右方向として側

10

20

30

40

50

板の係合方向とは異ならせ、前記側板の後端を前記背板で当止し、該側板の水平移動を規制してなることを特徴とするロックダウン式キャビネットを構成した（請求項1）。

【0010】

ここで、筒状若しくは箱状の増強構造を部分若しくは全体に採用した剛性の高い前記底板の両側面板の前後部に上下一対の後向きフックを突設する一方、前記側板の下縁の内側に形成した筒状の下補強部の内側面に前記後向きフックを受け入れて係止するための横長の係止孔を同数形成し、前記後向きフックを前記係止孔に係合させて両側板を自立保持してなることが好ましい（請求項2）。

【0011】

また、前記係止孔は、開口上縁が水平になっており、更に上下開口幅を前部よりも後部を狭くし、後部に前記後向きフックの基部を嵌合してなることが好ましい（請求項3）。

10

【0012】

また、前記底板の前縁に筒状の構造の下框部を有し、該下框部は両端部が前記側面板から前記側板の厚み分だけ左右に突出し、該突出部で前記側板の前端を当止してなることも好ましい（請求項4）。

【0013】

また、前記側板の下補強部は、前記底板と同じ上下寸法を有し、前記底板に側板を連結した状態で前記下補強部と前記底板の上面が面一となることも好ましい（請求項5）。

【発明の効果】

【0014】

以上にしてなる請求項1に係る発明のロックダウン式キャビネットは、少なくとも底板に両側板、背板及び天板を順次組み付けて完成させるロックダウン式キャビネットであって、前記底板に対する側板の係合方向を前後方向とし、前記底板に対する背板の係合方向を上下方向又は左右方向として側板の係合方向とは異ならせ、前記側板の後端を前記背板で当止し、該側板の水平移動を規制してなるので、底板に対する側板と背板の組み付けが、簡単な係合作業のみによるが、側板の水平移動を確実に規制できる。

20

【0015】

請求項2によれば、筒状若しくは箱状の増強構造を部分若しくは全体に採用した剛性の高い前記底板の両側面板の前後部に上下一対の後向きフックを突設する一方、前記側板の下縁の内側に形成した筒状の下補強部の内側面に前記後向きフックを受け入れて係止するための横長の係止孔を同数形成し、前記後向きフックを前記係止孔に係合させて両側板を自立保持してなるので、剛性の高い底板に対して両側板を簡単な係合作業のみで安定な自立状態に保持することができ、その後の構成部材の組み付け作業が楽になる。また、両側板が安定的に自立するため、組立作業者が一人でも組み立てることができる。底板の両側面板と側板の下補強部がある程度の上下寸法を有する点も自立性に貢献し、キャビネット本体の剛性を高めることができる。

30

【0016】

請求項3によれば、前記係止孔は、開口上縁が水平になっており、更に上下開口幅を前部よりも後部を狭くし、後部に前記後向きフックの基部を嵌合してなるので、前記側板の係止孔の前部に前記底板の後向きフックを受け入れ、それから棚板を前方へ重力に逆らわずに水平移動するだけで、係止孔の開口上縁の水平部で前記後向きフックの基部が案内されてスムーズに係止孔の後部に嵌合できる。

40

【0017】

請求項4によれば、前記底板の前縁に筒状の構造の下框部を有し、該下框部は両端部が前記側面板から前記側板の厚み分だけ左右に突出し、該突出部で前記側板の前端を当止してなるので、前記側板の係止孔の前部に前記底板の後向きフックを受け入れ、それから側板を前方へ移動させれば、下框部の突出部で前記側板の前端を当止することができ、その状態で後向きフックと係止孔の係合が完了するように設定しておけば、底板と側板の連結完了を目視で確認することができる。

【0018】

50

請求項 5 によれば、前記側板の下補強部は、前記底板と同じ上下寸法を有し、前記底板に側板を連結した状態で前記下補強部と前記底板の上面が面一となるので、実質的に底面の面積が広く利用できる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図 1】本発明のロックダウン式キャビネットの全体斜視図である。

【図 2】同じく扉を開いた状態の全体斜視図である。

【図 3】同じく棚板を設けた場合の全体斜視図である。

【図 4】本発明のロックダウン式キャビネットの構成部材を示す分解斜視図である。

【図 5】底板に側板を組み付ける構造を示す部分分解斜視図である。

10

【図 6】同じく底板に側板を組み付ける構造を示す部分拡大斜視図である。

【図 7】同じく底板に側板を組み付けた状態の部分横断平面図である。

【図 8】底板に両側板を組み付けた後に、背板を組み付ける構造を示す部分分解斜視図である。

【図 9】同じく底板と側板に背板を組み付ける構造を示す部分拡大斜視図である。

【図 10】左右の分割背板を連結するとともに、底板と側板に背板を組み付ける構造を示す部分分解斜視図である。

【図 11】左右の分割背板を連結する構造を示す部分拡大斜視図である。

【図 12】同じく側板に背板を組み付ける構造を示す拡大横断平面図である。

【図 13】キャビネット本体部に扉を取付ける構造を示す部分分解斜視図である。

20

【図 14】同じくキャビネット本体部に扉を取付ける構造を示す部分拡大斜視図である。

【図 15】扉の本体側上ヒンジ部材を側板の上端に保持する構造を示し、(a) は本体側上ヒンジ部材を保持する前の状態の部分縦断側面図、(b) は嵌合状態の部分縦断側面図である。

【図 16】キャビネット本体部に天板を組み付ける構造を示す部分分解斜視図である。

【図 17】同じくキャビネット本体部に天板を組み付ける構造を示す分解斜視図である。

【図 18】天板と側板との嵌め殺し構造を示す部分拡大斜視図である。

【図 19】天板を背板に連結する構造を示し、(a) は天板を連結する前の状態の部分縦断側面図、(b) は嵌め殺し連結状態の部分縦断側面図である。

【図 20】天板の側鉤部で扉の本体側上ヒンジ部材を押さえ込んで保持した状態の部分縦断側面図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0020】

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 ~ 図 3 は本発明に係るロックダウン式キャビネットを示し、図 4 は分解斜視図、図 5 ~ 図 20 はその詳細を示し、図中符号 1 は底板、2 は側板、2 A は左側板、2 B は右側板、3 は背板、3 A は左背板、3 B は右背板、4 は扉、4 A は左扉、4 B は右扉、5 は天板、6 は棚板をそれぞれ示している。

【0021】

本発明に係るロックダウン式キャビネットは、パネル状の構成部材に分解されるとともに、必要な金具を構成部材に予め取付けた状態で、各構成部材を積み重ね梱包されて工場出荷されるものである。構成部材としては、底板 1、側板 2、背板 3、扉 4、天板 5、棚板 6 であるが、標準的なキャビネットの横幅は、奥行幅の約 2 倍であるため、前記背板 3 を左右に分割し、それぞれ左背板 3 A と右背板 3 B とし、梱包の際に嵩張らないようにしている。前記扉 4 は、通常両開きの回動扉であり、それぞれ左扉 4 A と右扉 4 B で構成されている。また、前記側板 2 は、左側板 2 A と右側板 2 B とで構成されている。このような構成部材は短辺側の寸法が略同じになるので、コンパクトに梱包できるようになる。

40

【0022】

そして、本発明に係るロックダウン式キャビネットは、設置現場にて各構成部材を組み立てて完成品とするが、この際に後で組み付ける構成部材によって既に組み付けた構成部

50

材の動きを規制し、最後の構成部材を嵌め殺し構造にすることで、締結ネジを全く必要としないことが特徴である。勿論、完成品が分解され難いように、必要最小限の締結ネジによる固定を併用することは可能である。例えば、最後に嵌め殺し構造で組み付ける構成部材を内部から他の構成部材に締結ネジで固定するというやり方であるが、本発明では限定されない。また、各構成部材は、締結ネジによる連結構造を採用しないので、単体で剛性の高い構造となっており、筒状若しくは箱状の増強構造（袋構造）を部分若しくは全体に採用している。更に、各構成部材を袋構造で構成することにより、強度が確保できるので、板厚を通常の0.7～0.8mmから0.6mmに薄くでき、それにより軽量化が図れるとともに、材料に掛る費用を抑制できる。

【0023】

本実施形態では、図5～図12に示すように、前記底板1をベースとし、該底板1に前記側板2及び背板3をフックと係止孔による係止手段と、部材同士の嵌合構造とによって順次連結する構成を採用している。キャビネット全体の剛性は前記底板1が基礎となるため、前記底板1は、特に剛性の高い構造となっており、前記側板2を安定に自立状態で保持するため、上下寸法を大きく設定して前記側板2及び背板3との接触面を大きくとっている。前記底板1は、図5～図7及び図9に示すように、上面板7と両側に側面板8、8及び後側に後面板9を有するとともに、前縁に段落ち状に下框部10を有し、該下框部10は筒状の構造であり、その両端部は前記側面板8から前記側板2の厚み分だけ左右に突出し、該突出部11、11で前記側板2の前端を当止するようにしている。また、前記底板1の上面板7の下面で前後中央部にハット型の補強部材12を横方向全長に渡って固定し、前記上面板7とで筒状構造を形成している。

【0024】

更に、前記底板1の両側面板8、8の前後部に、上下一対の後向きフック13、13を突設している。ここで、前記側面板8の上下寸法を60mmと大きく設定するとともに、上下の後向きフック13、13の間隔を可及的広くなるように設け、例えば約50mmの間隔で設けている。更に、前記後向きフック13は、前記下框部10の突出部11より突出量は小さくするとともに、後面板9よりも後方へ突出しないようにしている。また、前記底板1の後面板9の左半分と右半分の位置に、それぞれ左右一対の上向きフック14、14を突設している。尚、前記底板1の後縁下端の邪魔にならない位置に、前記上向きフック14、14を保護するための鍔部を突設し、該鍔部に後述の背板3の下端を受けるようにしても良い。また、前記底板1の前縁両端部に、前記扉4の下部を回転可能に受ける本体側下ヒンジ部材15を固定している。具体的には、前記下框部10の突出部11に本体側下ヒンジ部材15をスポット溶接で固定している。更に、図7に示すように、前記底板1の下端四隅に、三角形のアジャスター受け16を設け、該アジャスター受け16に下方からアジャスターボルト17を螺合している。

【0025】

前記側板2は、図5～図8に示すように、表面板18の前後縁の内側に筒状の前補強部19と後補強部20を形成するとともに、下縁の内側に前記底板1と同じ上下寸法を有する筒状の下補強部21を形成し、該下補強部21の内側面には前記後向きフック13、...を受け入れて係止するための横長の係止孔22、...を同数形成している。前記係止孔22は、上下開口幅を前部22Aよりも後部22Bを狭くし、後部22Bに前記後向きフック13の基部をガタツキなく嵌合するようになっている。また、前記係止孔22は、開口上縁が水平になっており、前記底板1の後向きフック13を受け入れて、前記側板2を前方へ水平移動させて後部22Bに係合する際のガイドとなっている。ここで、前記左側板2Aと右側板2Bは、左右対称形であるので、構造説明では特に区別しない。そして、水平に置いた前記底板1に対して、両側からそれぞれ左側板2Aと右側板2Bを垂直に立てた状態で、前記係止孔22、...に前記後向きフック13、...を受け入れ、それから該左側板2Aと右側板2Bを前記下框部10の突出部11、11に当止するまで前方へ水平移動させて連結する。この状態で、前記左側板2Aと右側板2Bは、安定に自立した状態を維持する。ここで、上下の後向きフック13、13の間隔を可及的広くしているため、側板2

10

20

30

40

50

の安定な自立性を達成できる。両側板 2 が安定的に自立するため、組立作業者が一人でも組み立てることができ、底板 1 の両側面板 8 と側板 2 の下補強部 2 1 がある程度の上下寸法を有する点も自立性に貢献し、キャビネット本体の剛性を高めることができる。また、前記底板 1 の上面板 7 と前記側板 2 の下補強部 2 1 の上面は面一となって、実質的に底面の面積が広く利用できる。

【0026】

図 7 に示すように、前記底板 1 に側板 2 を後向きフック 1 3 と係止孔 2 2 の係止手段で連結した状態で、前記後補強部 2 0 の後端は前記底板 1 の後面板 9 と面一になるように設定されている。そして、前記側板 2 の表面板 1 8 の後端には、前記後補強部 2 0 よりも前記背板 3 の厚さ分だけ後方へ延長し、前記背板 3 の側端を当止し且つ外覆するための縦鉤部 2 3 を形成している。また、前記側板 2 の上縁には、前記表面板 1 8 を内方へ折曲して上補強部 2 4 を形成している。更に、前記側板 2 の後補強部 2 0 の後面の上下部には、図 9 及び図 1 2 に示すように、前記上向きフック 1 4 と同様な上向きフック 2 5 , 2 5 を渡設している。尚、前記上向きフック 2 5 は、前記縦鉤部 2 3 より後方へ突出しない寸法に設定している。更に、前記側板 2 の前補強部 1 9 の後面と後補強部 2 0 の前面に、前記棚板 6 を保持する係止金具 2 6 を係止するための係合穴 2 7 , ... を上下方向に一定間隔毎に形成している。

10

【0027】

前記背板 3 は、前述のように、左背板 3 A と右背板 3 B とに分割され、それぞれ前記底板 1 と左側板 2 A 又は右側板 2 B に係止手段によって係止するとともに、該左背板 3 A と右背板 3 B との中央接合部で連結される。ここで、前記左背板 3 A と右背板 3 B の係止方向は上下方向とし、該背板 3 で前記側板 2 の後方移動を規制するようにしている。つまり、前記側板 2 と背板 3 とは、前記底板 1 に対して 90 度異なる方向から係合するように構成している。

20

【0028】

前記左背板 3 A と右背板 3 B は、図 8 ~ 図 1 3 に示すように、中央部の接合部を除き、左右対称形である。先ず、前記左背板 3 A は、表面板 2 8 の外側縁に筒状の側補強部 2 9 を形成するとともに、中央側の側縁に沿って係合凸部 3 0 を形成し、更に下縁に前記側板 2 の下補強部 2 1 と同様な下補強部 3 1 を形成し、上縁に前記表面板 2 8 を内方へ折曲して前記側板 2 の上補強部 2 4 と同様な上補強部 3 2 を形成したものである。そして、前記左背板 3 A の下補強部 3 1 の下部には、前記底板 1 の後面板 9 に設けた上向きフック 1 4 , 1 4 を受け入れて係合するための下方開放した縦長の係止孔 3 3 , 3 3 を形成するとともに、前記側補強部 2 9 の前面の上下部に前記上向きフック 2 5 , 2 5 を受け入れて係合するための縦長の係止孔 3 4 , 3 4 を形成している。ここで、前記係止孔 3 3 と係止孔 3 4 は、左右対称形であり、左右開口幅を下部 3 3 A , 3 4 A よりも上部 3 3 B , 3 4 B を狭くし、それぞれ上向きフック 1 4 と上向きフック 2 5 の基部をガタツキなく嵌合するようになっている。また、前記右背板 3 B は、中央側の側縁に沿って前記左背板 3 A の係合凸部 3 0 を後方側から受け入れる係合凹溝 3 5 を形成した以外は、前記左背板 3 A と左右対称形であるので、同様な構成には同一符号を付してその説明は省略する。

30

【0029】

前記左背板 3 A の係合凸部 3 0 は、図 1 1 及び図 1 2 に示すように、表面板 2 8 の中央側縁を前方へ断面略 J 字状に折曲して形成したものである。一方、前記右背板 3 B の係合凹溝 3 5 は、表面板 2 8 の中央側縁を前方へ断面コ字状に折曲して形成した後方開放の溝形状である。そして、前記右背板 3 B の係合凹溝 3 5 の後方へ向いた溝底面の上下部に、前記上向きフック 1 4 と同様な上向きフック 3 6 , 3 6 を該溝から突出しないように設けるとともに、前記左背板 3 A の係合凸部 3 0 の前面に前記上向きフック 3 6 , 3 6 を受け入れて係合する縦長の係止孔 3 7 , 3 7 を形成している。

40

【0030】

そして、前記背板 3 を連結した状態の底板 1 及び側板 2 に組み付けるには、先ず図 8 及び図 9 に示すように、前記右背板 3 B を後方から前記底板 1 に接近させ、前記側補強部 2

50

9の外側端を前記右側板2Bの縦鉤部23に当接して位置決めした後、前下方へ移動させながら、前記右側板2Bの後補強部20に設けた向きフック25、25を側補強部29に設けた係止孔34、34に受け入れると同時に、前記底板1の右側一対の上向きフック14、14を下補強部31に形成した下方開放の係止孔33、33に受け入れ、該右背板3Bを下まで移動させて深く係合させる。それから、図10に示すように、前記左背板3Aを右側板2Bと左側板2Aの間の後方から接近させ、前記側補強部29の外側端を前記左側板2Bの縦鉤部23に当接するとともに、左背板3Aの係合凸部30を右背板3Bの係合凹溝35内に嵌挿して位置決めした後、前下方へ移動させながら、前記左側板2Aの後補強部20に設けた向きフック25、25を側補強部29に設けた係止孔34、34に受け入れ且つ前記係合凹溝35内に設けた上向きフック36、36を前記係合凸部30に設けた係止孔37、37に受け入れると同時に、前記底板1の左側一対の上向きフック14、14を下補強部31に形成した下方開放の係止孔33、33に受け入れ、該右背板3Bを下まで移動させて深く係合させる。尚、この構造に限らず、左背板3Aと右背板3Bを先に組み合わせて、左背板3Aと右背板3Bを同時に側板2と底板1に係合させても良い。

10

20

30

40

50

【0031】

前記左背板3Aと右背板3Bを前記底板1と側板2に組み付けた状態では、図2及び図13に示すように、下補強部31の上面は底板1の上面板7と面一となり、底面の面積を実質的に拡張して利用できるとともに、左背板3Aと右背板3Bでそれぞれ左側板2Aと右側板2Bの後方移動を規制するので、前記後向きフック13、...と係止孔22、...による係合関係を確実に維持できる。

【0032】

ここで、前記後向きフック13、上向きフック14、上向きフック25及び上向きフック36は、厚さの厚いスチール板を打ち抜き、略L字状に屈曲した金具であり、屈曲部を所定の板面にスポット溶接で固定している。特に、後向きフック13、上向きフック14及び上向きフック25は、金具の屈曲部を所定の筒状部材の板面に開口したスリットから内部に挿入し、該板面の内面に接合している。また、前記係止孔22、33、34には板面の内面に厚さ2mmの補強板が重合状態で固着されており、それによって連結強度を高めている。

【0033】

最後に、図13に示すように、前記底板1に側板2と背板3を組み付けた状態で、前記扉4と天板5を組み付ける構造を説明する。前記左扉4Aと右扉4Bは、通常構造の扉パネル38の外側縁の上下端に回動機能を持たせるための金具を予め取付けたものである。つまり、図14に示すように、前記左扉4Aと右扉4Bの外側縁の下端には、扉側下ヒンジ部材39を固定し、該扉側下ヒンジ部材39の先端部に鉛直方向に軸ピン40を下設し、上端には同じく扉側上ヒンジ部材41を固定するとともに、該扉側上ヒンジ部材41の先端部に本体側上ヒンジ部材42の先端部を鉛直方向の支軸43にて水平回転可能に連結している。前記本体側上ヒンジ部材42の基部は、後方へ延びた水平な保持板44の先端に下向きに係止片45を直角に折曲形成した形状である。前記左扉4Aと右扉4Bは、前記扉側下ヒンジ部材39と扉側上ヒンジ部材41が前記扉パネル38にスポット溶接等で固定された状態で出荷される。

【0034】

そして、図14に示すように、前記底板1の前縁両端部の突出部11に固定した前記本体側下ヒンジ部材15には、前記扉4の扉側下ヒンジ部材39の先端部に設けた軸ピン40を上方から挿入し、水平回転可能に保持するための軸孔46を形成している。そして、前記左側板2Aと右側板2Bの前補強部19の上端には、図14及び図15に示すように、前記本体側上ヒンジ部材42の保持板44の板厚分だけ下方へ段落ち部47を形成するとともに、上端が開放した前記前補強部19の上端部内には、板ばね部材48を固定し、該板ばね部材48はへ字状に上方へ屈曲した上端が前記上補強部24の上面と略同じ高さに設定し、つまり前記段落ち部47から上方へ若干突出し、上方へ弾性付勢するように構

成している。更に詳しくは、前記板ばね部材 48 は、塑性変形しない範囲で使用するので通常のスチール材でも良く、垂直な固定板 49 を前記前補強部 19 の前側内面に固着し、該固定板 49 の上端から後方へ 90 度よりもやや大きな角度で折曲形成した側面視へ字状のばね部 50 を形成し、該ばね部 50 の先端は下方へ向き、前記前補強部 19 の後側内面との間に前記本体側上ヒンジ部材 42 の係止片 45 の板厚よりも狭い隙間 51 を形成している。

【0035】

そして、前記左扉 4A と右扉 4B の軸ピン 40 を、前記底板 1 に固定した対応する側の下ヒンジ部材 15 の軸孔 46 に落とし込むとともに、図 15 (b) に示すように、前記本体側上ヒンジ部材 42 の係止片 45 を前記隙間 51 に嵌入する。この際に前記本体側上ヒンジ部材 42 の係止片 45 がばね部 50 の先端により付勢され、前後方向のガタツキを防止するとともに、前方への抜け止め状態となる。この状態では、前記本体側上ヒンジ部材 42 の保持板 44 は上補強部 24 の上端から若干突出している。また、前記本体側上ヒンジ部材 42 の保持板 44 を上方へ付勢する弾性付勢手段として、コイルばね、キックばね、ゴム、発泡樹脂等の他の手段を採用することも可能である。

10

【0036】

尚、図示しないが、前記本体側下ヒンジ部材 15 を底板 1 に固定せずに、予め扉 3 の下端に固定した扉側下ヒンジ部材 39 の先端部に本体側下ヒンジ部材 15 の先端部を鉛直方向の支軸にて水平回転可能に連結しておき、該本体側下ヒンジ部材 15 の基部を下方へ屈曲した支持板とし、前記扉 3 を組み付け時に、下部にあっては前記支持板を底板の前縁両端部に形成した係合穴に前記支持板を落とし込み係合し、上部にあっては前記本体側上ヒンジ部材 42 の保持板 44 を前記側板 2 の前端部上端に抜け止め状態で嵌合することも好ましい。

20

【0037】

前記天板 5 は、図 16 ~ 図 20 に示すように、前記底板 1 の上面板 7 と同じ大きさの箱状の天板本体部 52 の両側縁と後縁とに側鉤部 53, 53 と横鉤部 54 を形成するとともに、前縁に筒状の上框部 55 を設け、補強している。前記側鉤部 53 の突出幅(横幅)は、前記側板 2 の板厚分に相当し、前記横鉤部 54 の突出幅(奥行幅)は、前記背板 3 の板厚分に相当する。そして、前記天板本体部 52 の両側前後部と後側左右部の 6 箇所に、内外へ弾性を有する係止爪 56 とその両側で前記側鉤部 53 又は横鉤部 54 とのコーナー部に小さな下向きフック 57, 57 を突設している。一方、前記係止爪 56 に対応する側板 2 の上補強部 24 と背板 3 の上補強部 32 には、内縁下部に係合部 58 を切り欠き形成するとともに、前記下向きフック 57, 57 を受け入れて係合する係止穴 59, 59 を内縁上部に上方開放して形成している。前記係止爪 56 は、塑性変形の範囲内で使用するため通常のスチール材でも良く、外側に突出した爪部 60 をプレス成形した垂直片 61 と水平片 62 とを有し、前記天板本体部 52 の側面と後面に形成した切欠開口 63 から水平片 62 を内方へ挿入し、天板 5 の下面にスポット溶接して固定し、前記垂直片 61 は前記天板本体部 52 の外周面と略面一であり、前記爪部 60 のみが外側へ突出している。

30

【0038】

そして、図 16 及び図 19 に示すように、前記底板 1 に側板 2 及び背板 3 を係止手段と嵌合構造によって連結し、前記扉 4 を前述のように保持した状態で、上方から前記天板 5 を落とし込み嵌合する。つまり、前記天板 5 の天板本体部 52 を、前記側板 2 の上補強部 24 と背板 3 の上補強部 32 とで囲まれた空間内に挿入し、前記係止爪 56 の爪部 60 を前記係合部 58 に係止すると同時に、前記下向きフック 57, ... を前記係止穴 59 に係合させる。このとき、図 20 に示すように、前記本体側上ヒンジ部材 42 の保持板 44 を前記天板 5 の側鉤部 53 で押さえ込み、前記板ばね部材 48 の弾性力に抗して前記段落ち部 47 に押し込み、前記本体側上ヒンジ部材 42 をガタツキなく本体部に保持するのである。前記天板 5 は、前記係止爪 56 が係合部 58 に係止することによって嵌め殺し状態で連結され、前記天板本体部 52 の外周面と下向きフック 57, ... とで上補強部 24, 32 の内側板部を挟み込むことによって内外への変位も完全に規制された状態となる。そして、

40

50

前記天板 5 が側板 2 に対して上方へ移動しないことにより、下方への係合によって連結した前記背板 3 の上方変位を規制し、係合状態を維持するのである。本体側上ヒンジ部材 4 2 の基部は、ばね部 5 0 の先端と前補強部 1 9 の後側内面とにより前後のガタツキが防止され、ばね部 5 0 の上部と天板 5 の側鏝部 5 3 により上下のガタツキが防止されている。

【 0 0 3 9 】

以上のように各構成部材を組み立てて完成品を得るのであるが、これまで締結ネジを全く使用していない。また、連結構造をフック若しくは爪と孔若しくは穴による係止構造に統一しているので、施工マニュアルが無くても容易に組み立てることができる。また、フック若しくは爪の突出を極力抑えたので、梱包、搬送時における破損を防止できる。また、外観においては、前記縦鏝部 2 3、側鏝部 5 3 及び横鏝部 4 5 がキャビネット本体部のコーナー部に位置するため、シンプルですっきりとした外観となる。

10

【 0 0 4 0 】

また、本発明に係るキャビネットを分解するには、内部から前記係止爪 5 6 の垂直片 6 1 の下端部を工具等で内向きに変形させ、前記爪部 6 0 を前記係合部 5 8 から少しずらせ、全ての係止爪 5 6 を少しずつ外せば、前記天板 5 を上方へ外すことが可能である。前記天板 5 が取り除かれると、後は組み立て手順を逆に辿れば容易に書く構成部材を分解することができる。このように本発明に係るキャビネットは、ネジを全く使用していないので、組立・分解が極めて容易である。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 1 】

- | | | |
|----------------|---------------|--|
| 1 底板、 | 2 側板、 | |
| 2 A 左側板、 | 2 B 右側板、 | |
| 3 背板、 | 3 A 左背板、 | |
| 3 B 右背板、 | 4 扉、 | |
| 4 A 左扉、 | 4 B 右扉、 | |
| 5 天板、 | 6 棚板、 | |
| 7 上面板、 | 8 側面板、 | |
| 9 後面板、 | 1 0 下框部、 | |
| 1 1 突出部、 | 1 2 補強部材、 | |
| 1 3 後向きフック、 | 1 4 上向きフック、 | |
| 1 5 本体側下ヒンジ部材、 | 1 6 アジャスター受け、 | |
| 1 7 アジャスターボルト、 | 1 8 表面板、 | |
| 1 9 前補強部、 | 2 0 後補強部、 | |
| 2 1 下補強部、 | 2 2 係止孔、 | |
| 2 2 A 前部、 | 2 2 B 後部、 | |
| 2 3 縦鏝部、 | 2 4 上補強部、 | |
| 2 5 上向きフック、 | 2 6 係止金具、 | |
| 2 7 係合穴、 | 2 8 表面板、 | |
| 2 9 側補強部、 | 3 0 係合凸部、 | |
| 3 1 下補強部、 | 3 2 上補強部、 | |
| 3 3 係止孔、 | 3 3 A 下部、 | |
| 3 3 B 上部、 | 3 4 係止孔、 | |
| 3 4 A 下部、 | 3 4 B 上部、 | |
| 3 5 係合凹溝、 | 3 6 フック、 | |
| 3 6 上向きフック、 | 3 7 係止孔、 | |
| 3 8 扉パネル、 | 3 9 扉側下ヒンジ部材、 | |
| 4 0 軸ピン、 | 4 1 扉側上ヒンジ部材、 | |
| 4 2 本体側上ヒンジ部材、 | 4 3 支軸、 | |
| 4 4 保持板、 | 4 5 係止片、 | |
| 4 5 後鏝部、 | 4 6 軸孔、 | |

20

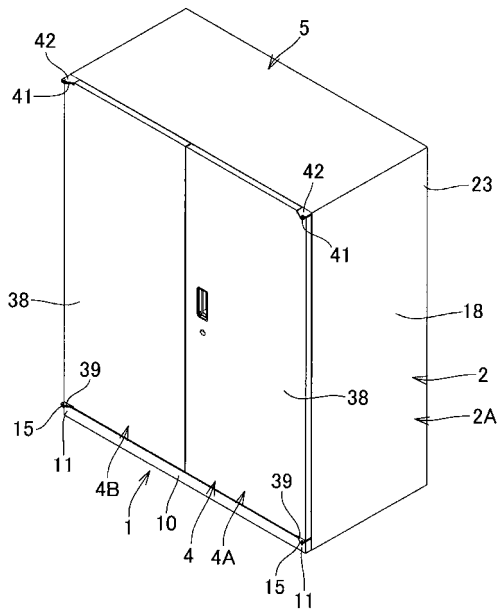
30

40

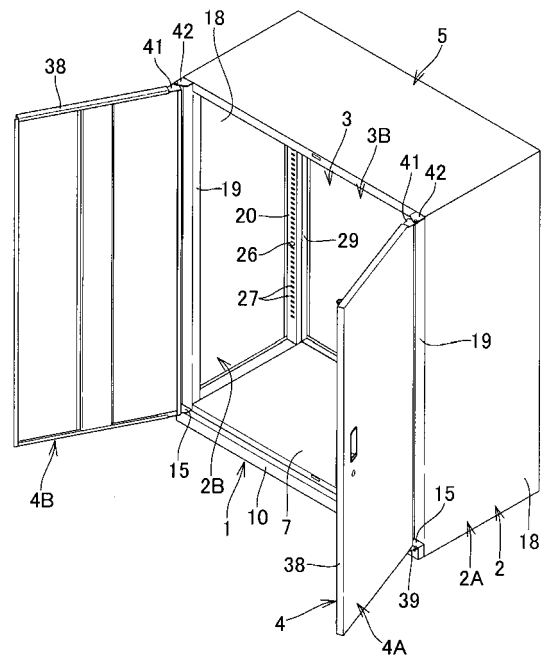
50

- | | | | |
|----|---------|----|--------|
| 47 | 段落ち部、 | 48 | 板ばね部材、 |
| 49 | 固定板、 | 50 | ばね部、 |
| 51 | 隙間、 | 52 | 天板本体部、 |
| 53 | 側鉤部、 | 54 | 横鉤部、 |
| 55 | 上框部、 | 56 | 係止爪、 |
| 57 | 下向きフック、 | 58 | 係合部、 |
| 59 | 係止穴、 | 60 | 爪部、 |
| 61 | 垂直片、 | 62 | 水平片、 |
| 63 | 切欠開口。 | | |

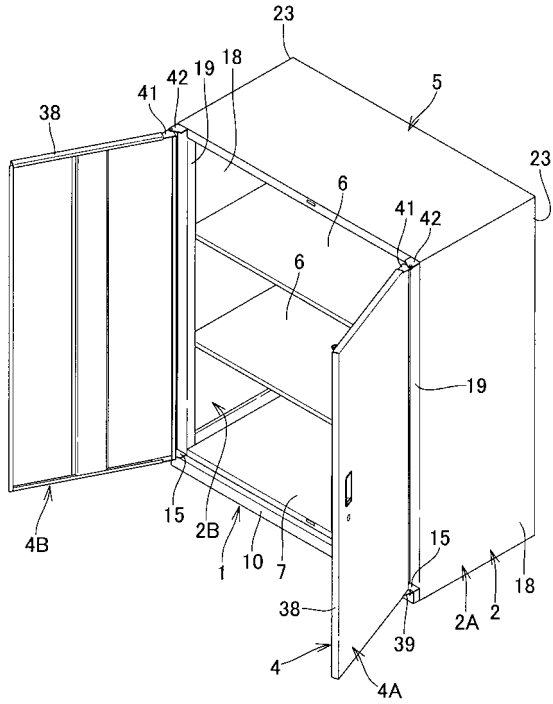
【図1】



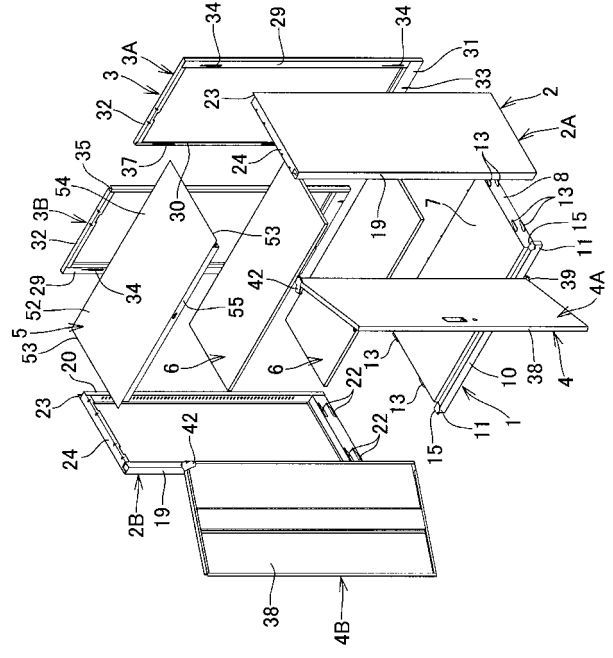
【図2】



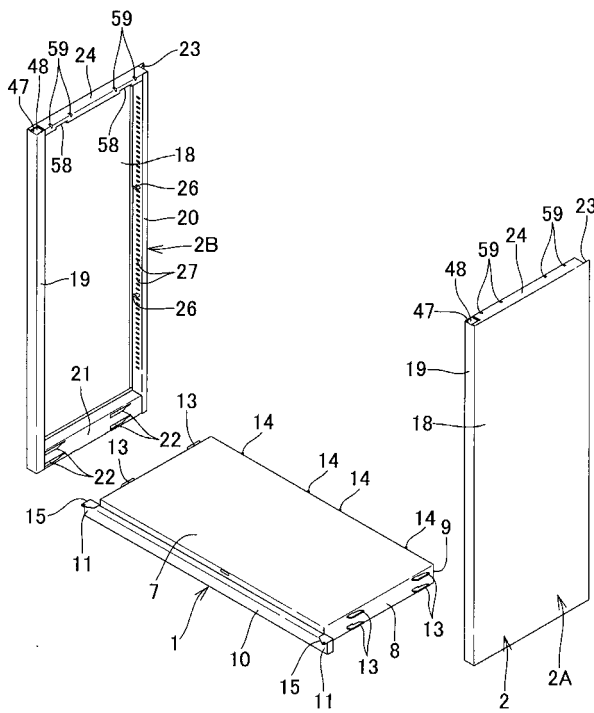
【 図 3 】



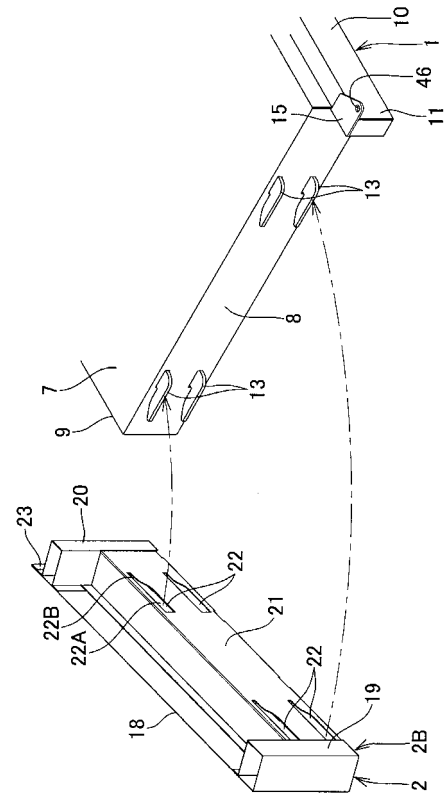
【 図 4 】



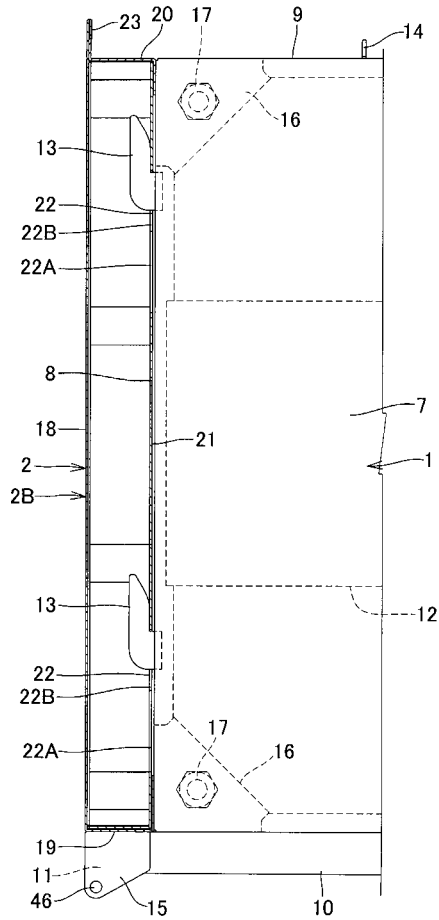
【 図 5 】



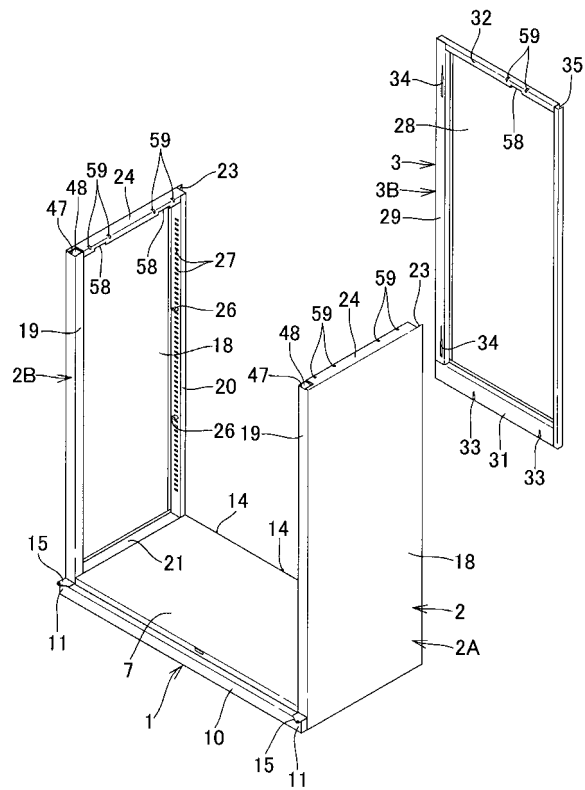
【 図 6 】



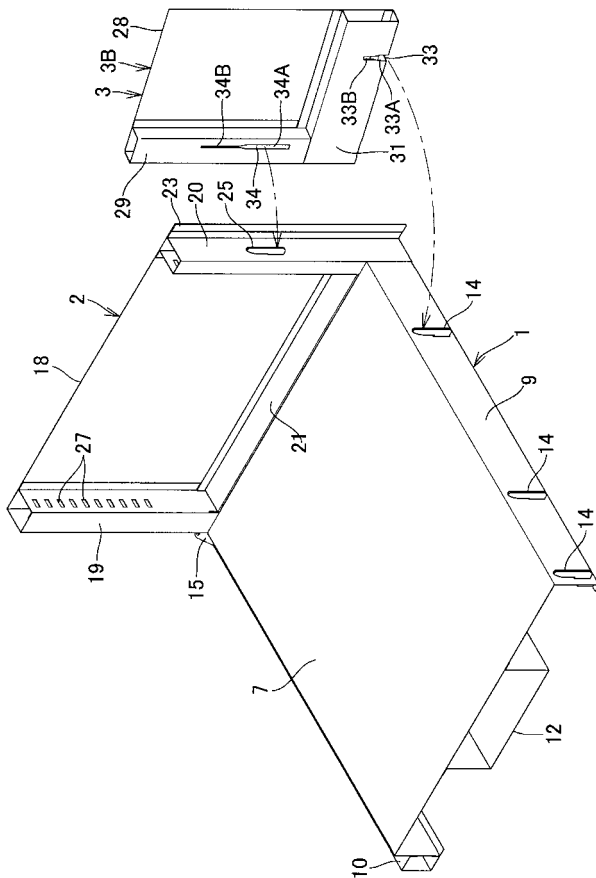
【 図 7 】



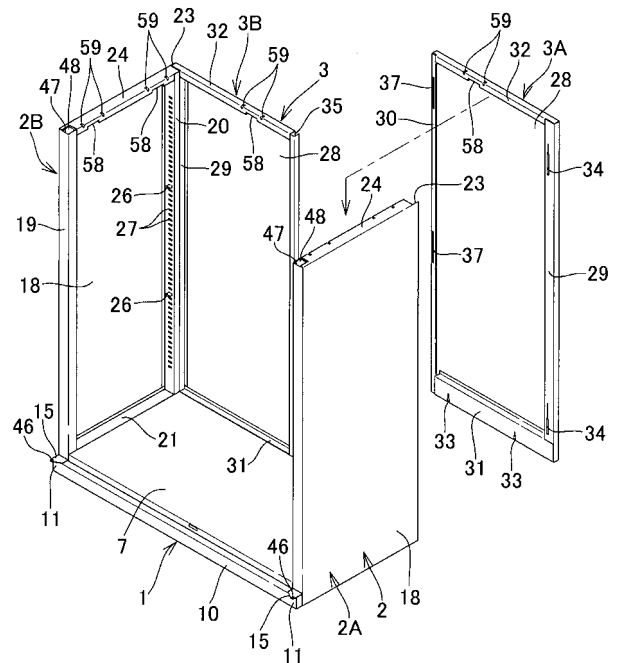
【 図 8 】



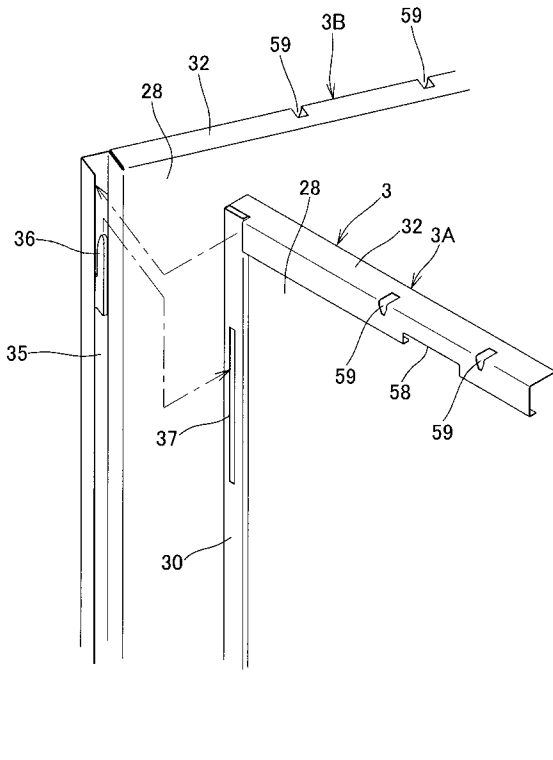
【 図 9 】



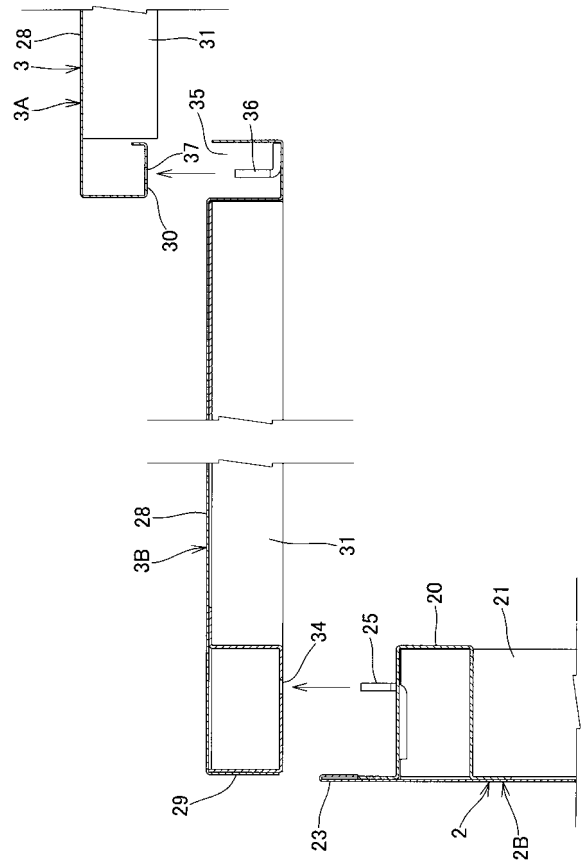
【 図 10 】



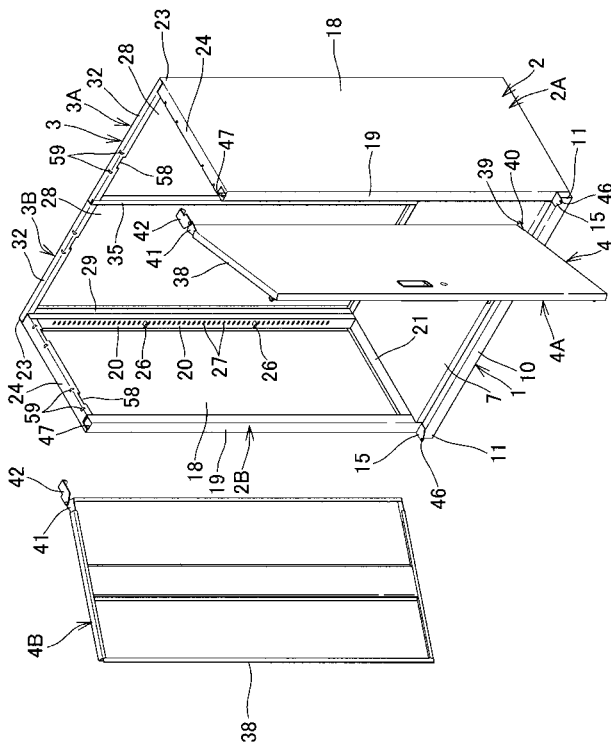
【図 1 1】



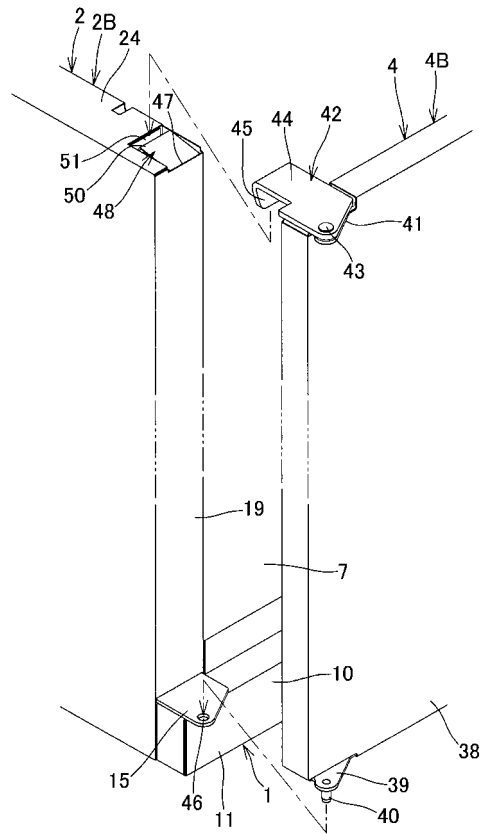
【図 1 2】



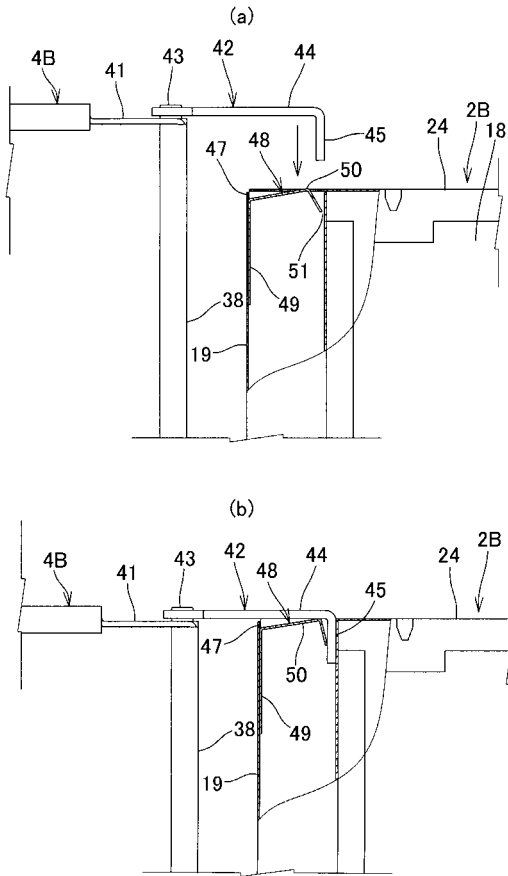
【図 1 3】



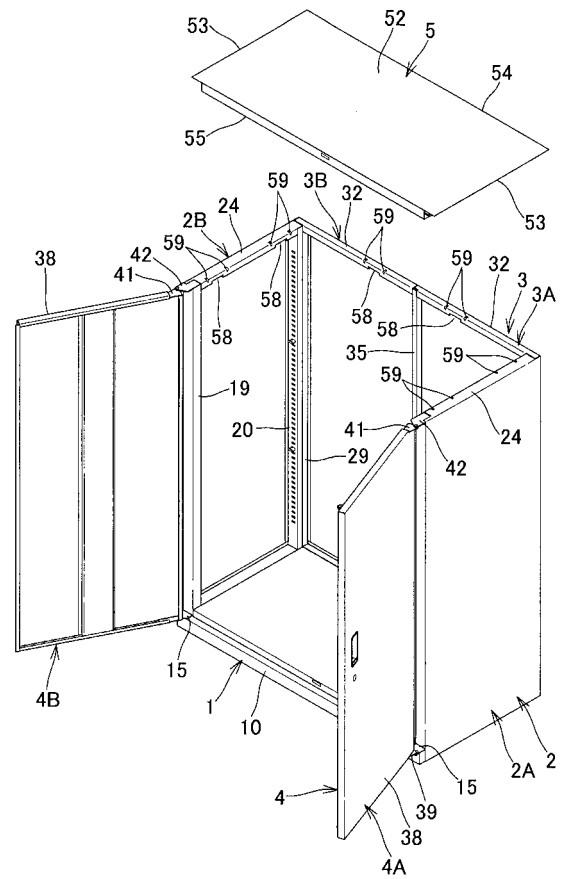
【図 1 4】



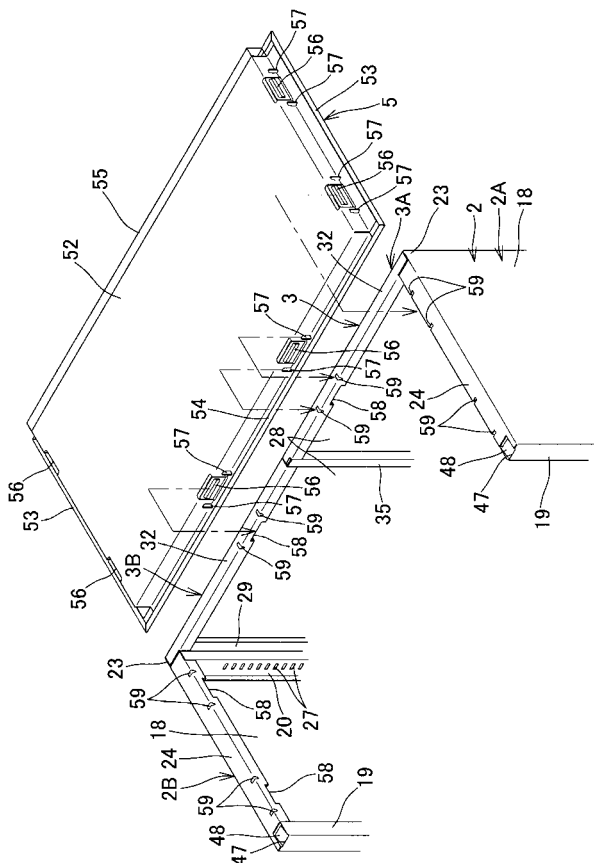
【図 15】



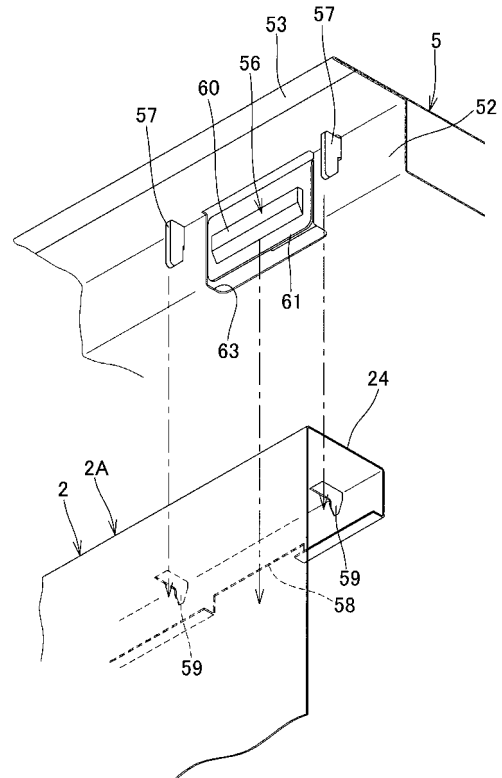
【図 16】



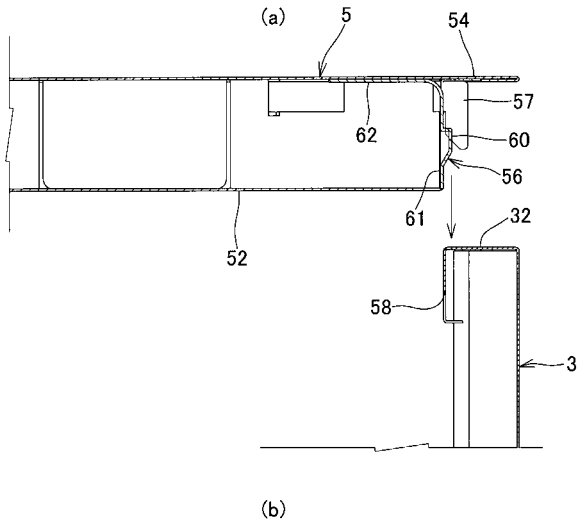
【図 17】



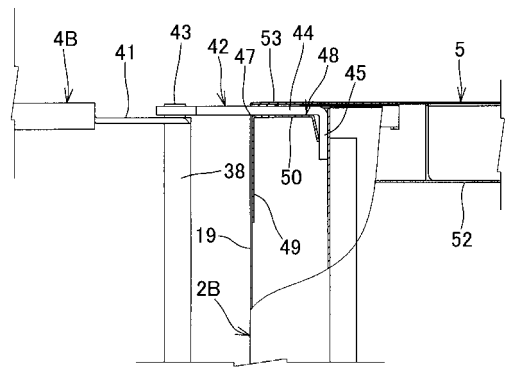
【図 18】



【図 19】



【図 20】



フロントページの続き

(72)発明者 竹内 裕

大阪市城東区今福東1丁目4番12号 株式会社イトーキ内

(72)発明者 井上 信治

大阪市城東区今福東1丁目4番12号 株式会社イトーキ内

(72)発明者 渡邊 治子

大阪市城東区今福東1丁目4番12号 株式会社イトーキ内

Fターム(参考) 3B054 AA01 BA05 BA10 BA15 BB04 BB09 BB14 BC03 BC07 BC12

FA01