

(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2010-84419

(P2010-84419A)

(43) 公開日 平成22年4月15日(2010.4.15)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E 0 6 B 1/12 (2006.01)	E 0 6 B 1/12 B	2 E 0 5 2
E 0 5 F 15/18 (2006.01)	E 0 5 F 15/18	

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2008-254252 (P2008-254252)	(71) 出願人	000239714
(22) 出願日	平成20年9月30日 (2008. 9. 30)		文化シャッター株式会社
			東京都文京区西片一丁目17番3号
		(74) 代理人	100080296
			弁理士 宮園 純一
		(74) 代理人	100141243
			弁理士 宮園 靖夫
		(72) 発明者	久保 貴博
			東京都文京区西片一丁目17番3号 文化
			シャッター株式会社内
		Fターム(参考)	2E052 AA01 CA07 DA09 DB09 EA16
			EB01 EC01 KA14 KA15 KA16

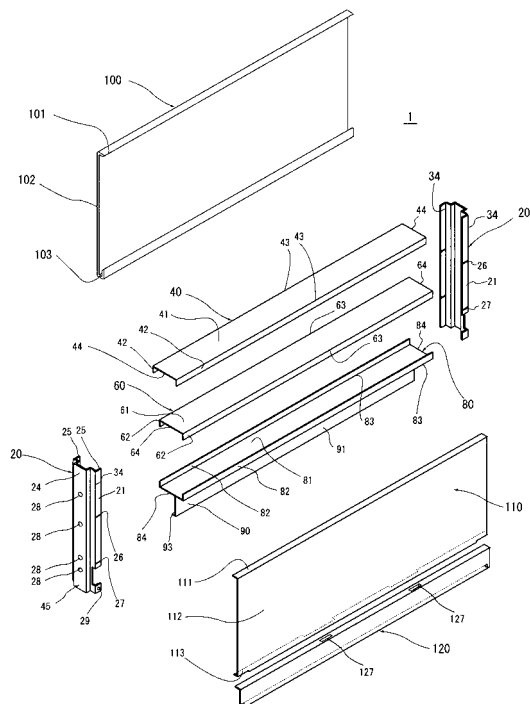
(54) 【発明の名称】 無目の枠構造

(57) 【要約】

【課題】 無目を構成する枠部材を互いに組み合わせることにより、溶接や結合材及び道具などを使用せずに無目の容易な組み立てを可能にする。

【解決手段】 躯体に形成される出入り口用の開口部の上部を目隠しする如く、戸先、戸尻の縦枠に取付けられる無目の枠構造において、上記開口部の左右方向に延長する水平板を有する横枠と、上記横枠の左、右両端部を保持する如く、互いに対向するように設けられる縦保持枠とにより形成され、各縦保持枠は、幅方向の両端縁から縦保持枠の互いに対向する方向に突出するとともに上記水平板の端部に交差する側片を備え、この側片の端縁と横枠の水平板の端部との交差部位のいずれか一方又は両方に水平方向に延長するスリットを設け、このスリットによる側片の端縁と水平板の端部との嵌め合いにより組み付ける。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

躯体に形成される出入り口用の開口部の上部を目隠しする如く、戸先、戸尻の縦枠に取付けられる無目の枠構造において、
上記開口部の左右方向に延長する水平板を有する横枠と、
上記横枠の左、右両端部を保持する如く、互いに対向するように設けられる縦保持枠とにより形成され、
各縦保持枠は、幅方向の両端縁部から縦保持枠の互いに対向する方向に突出するとともに上記水平板の端部に交差する側片を備え、
この側片の端縁と横枠の水平板の端部との交差部位のいずれか一方又は両方に水平方向に延長するスリットを設け、このスリットによる側片の端縁と水平板の端部との嵌め合いにより組み付けられることを特徴とする無目の枠構造。

10

【請求項 2】

上記左、右の縦保持枠の側片の端縁にスリットを設け、このスリットには、横枠の水平板の端部を挿入したことを特徴とする請求項 1 に記載の無目の枠構造。

【請求項 3】

上記横枠の水平板の幅方向両縁部に折曲片を設け、縦保持枠の側片のスリットに横枠の水平板の端部を挿入したときに、上記側片の外面側と折曲片の内面側が当接するようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の無目の枠構造。

【請求項 4】

上記縦保持枠のスリットの挿入口側には、挿入口側が開口するように切り欠き部を設けたことを特徴とする請求項 2 に記載の無目の枠構造。

20

【請求項 5】

横枠の水平板の左、右端部に舌片を形成し、この舌片が縦保持枠に形成したスリットを貫通して折曲されることを特徴とする請求項 1 に記載の無目の枠構造。

【請求項 6】

上記縦枠にも、上記縦保持枠のスリットと同位置にスリットを形成し、このスリットに縦保持枠に貫通した舌片を上記縦枠のスリットにも貫入して舌片を折曲して、縦枠に取付けるようにしたことを特徴とする請求項 5 に記載の無目の枠構造。

【請求項 7】

上記横枠の折曲片の外面に化粧板を取付けたことを特徴とする請求項 3 に記載の無目の枠構造。

30

【請求項 8】

上記横枠に、戸車走行用のレールを取付けるための支持板を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の無目の枠構造。

【請求項 9】

上記縦保持枠を下方向に長く設定して、これを躯体取付け用の縦枠として用いたことを特徴とする請求項 1 に記載の無目の枠構造。

【請求項 10】

上記縦保持枠の下方向に長く設定した部位を折り畳み自在としたことを特徴とする請求項 9 に記載の無目の枠構造。

40

【請求項 11】

上記左、右の縦保持枠の側片に交差する横枠の水平板の端部にスリットを形成したことを特徴とする請求項 1 に記載の無目の枠構造。

【請求項 12】

上記左、右の縦保持枠の側片と、この側片に交差する横枠の水平板の端部との両方にスリットを形成したことを特徴とする請求項 1 に記載の無目の枠構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、建物や室内などの出入口空間の上部に設けられる無目の枠構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、例えば建物や室内の出入口に設置される扉体の上部空間に取り付けられる無目の枠構造は、一般に特許文献1のように知られ用いられている。図18に示すように、無目は、横枠と横枠の両端を保持する左、右一対の保持枠とによって構成される枠構造と、それを覆い隠すように取り付けられる化粧板とにより構成される。

【特許文献1】特開2007-186977号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0003】

しかしながら、無目1は、基本構成が枠組み構造にもかかわらず、各横枠40、60、80と互いに対向する左、右の縦保持枠20、20が相互に支持結合するための構造を有しておらず、互いの部材を特定した位置に定めることができないために溶接時の作業性も悪く、組み立て後の品質にバラツキが生じていた。

従来の方法で組み立てられる無目の枠組みは、溶接して組み立てた後に塗装が施される。しかし近年、無目は、化粧板が形成される素材の化粧面にデザインや塗装などの加工処理が施された素材が使用され、化粧済みの素材の使用を求める需要の増加とともに素材の多様化が進んでいる。そのため、従来を組み立て方法のように化粧板に対して横枠と保持枠とを直接溶接すると、化粧面の表面に溶接痕ができてしまい製品としての価値が低下するおそれがある。

20

【0004】

本発明は、上記課題を解決するため、無目を構成する枠部材が互いに組み合うことにより、溶接や結合材及び特別な治具などを使用せずに組み立てが可能となる無目の枠構造を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明に係る第一の形態として、躯体に形成される出入口用の開口部の上部を目隠しする如く、戸先、戸尻の縦枠に取り付けられる無目の枠構造において、開口部の左右方向に延長する水平板(61、81)を有する横枠(60、80)と、横枠(60、80)の左、右両端部(64、84)を保持する如く、互いに対向するように設けられる縦保持枠(20、20)とにより形成され、各縦保持枠(20、20)は、幅方向の両端縁部(34、34)から縦保持枠(20、20)の互いに対向する方向に突出するとともに水平板(61、81)の端部(64、84)に交差する側片(21、21)を備え、この側片(21、21)の端縁(31、31)と横枠(60、80)の水平板(61、81)の端部(64、84)との交差部位のいずれか一方又は両方に水平方向に延長するスリット(26、27、87)を設け、このスリット(26、27、87)による側片(21、21)の端縁(31、31)と水平板(61、81)の端部(64、84)との嵌め合いにより組み付ける。

30

本形態によれば、各縦保持枠(20、20)の幅方向の両端縁部(34、34)から縦保持枠(20、20)の互いに対向する方向に突出し、横枠(60、80)の水平板(61、81)の端部(64、84)に交差する側片(21、21)の端縁(31、31)と横枠(60、80)の水平板(61、81)の端部(64、84)との交差部位のいずれか一方又は両方に水平方向に延長するスリット(26、27、87)を設けたことにより、縦保持枠(20、20)と横枠(60、80)とが交差するようにスリット(26、27、87)に挿入されることで横枠(60、80)と縦保持枠(20、20)とが互いを支持して位置を定めることができるため、作業性が向上し組み立て後の品質を均一にして製品としての価値を向上させることができる。

40

【0006】

本発明に係る他の形態として、左、右の縦保持枠(20、20)の側片(21、21)

50

の端縁（３１，３１）にスリット（２６，２７）を設け、このスリット（２６，２７）には、横枠（６０，８０）の水平板（６１，８１）の端部（６４，８４）を挿入する。

本形態によれば、横枠（６０，８０）と縦保持枠（２０，２０）とは、左、右の縦保持枠（２０，２０）の側片（２１，２１）の端縁（３１，３１）に設けられたスリット（２６，２７）に横枠（６０，８０）の水平板（６１，８１）の端部（６４，８４）が交差するように挿入されることにより、縦保持枠（２０，２０）に対して水平板（６１，８１）がスリット（２６，２７）の厚さ方向への動きを拘束し、横枠（６０，８０）と縦保持枠（２０，２０）との位置決めが互いになされる。

【０００７】

本発明に係る他の形態として、横枠（６０，８０）の水平板（６１，８１）の幅方向両縁部（６３，８３）に折曲片（６２，８２）を設け、縦保持枠（２０，２０）の側片（２１，２１）のスリット（２６，２７）に横枠（６０，８０）の水平板（６１，８１）の端部（６４，８４）を挿入したときに、側片（２１，２１）の外面側と折曲片（６２，８２）の内面側が当接するようにした。

本形態によれば、縦保持枠（２０，２０）の側片（２１，２１）のスリット（２６，２７）に横枠（６０，８０）の水平板（６１，８１）の端部（６４，８４）を挿入することにより、横枠（６０，８０）がスリット（２６，２７）の厚さ方向への動きを拘束し、縦保持枠（２０，２０）の側片（２１，２１）の外面側と折曲片（６２，８２）の内面側が当接することにより横枠（６０，８０）の幅方向の動きを拘束し、縦保持枠（２０，２０）と横枠（６０，８０）とを不動に組み付けることができる。

【０００８】

本発明に係る他の形態として、縦保持枠（２０，２０）のスリット（２６，２７）の挿入口側には、挿入口側が開くように切り欠き部（３９）を設けるようにした。

本形態によれば、縦保持枠（２０，２０）の切り欠き部（３９）がスリット（２６，２７）よりも大きく開くため横枠（６０，８０）の挿入が容易となる。

【０００９】

本発明に係る他の形態として、横枠（２６０，２８０）の水平板（２６１，２８１）の左、右端部（２６４，２８４）に舌片（２６６，２８６）を形成し、この舌片（２６６，２８６）が縦保持枠（２２０，２２０）に形成したスリット（２２６，２２７）を貫通して折曲される。

本形態によれば、横枠（２６０，２８０）の水平板（２６１，２８１）の端部（２６４，２８４）に舌片（２６６，２８６）を形成し、縦保持枠（２２０，２２０）に形成したスリット（２２６，２２７）に舌片（２６６，２８６）を貫通させ折曲することにより横枠（２６０，２８０）と縦保持枠（２２０，２２０）とを組み付け、固定具などを使用することなく互いを固定することができる。

【００１０】

本発明に係る他の形態として、縦枠（２）にも、縦保持枠（２２０，２２０）のスリット（２２６，２２７）と同位置にスリット（２２８，２２９）を形成し、このスリット（２２８，２２９）に縦保持枠（２２０，２２０）に貫通した舌片（２６６，２８６）を縦枠（２）のスリット（２２６，２２７，２２８，２２９）にも貫入して舌片（２６６，２８６）を折曲して、縦枠（２）に取り付ける。

本形態によれば、縦保持枠（２２０，２２０）の側片（２１，２１）とともに縦枠（２）の側板（１７）にもスリット（２２８，２２９）を形成したことにより横枠（２６０，２８０）の水平板（２６１，２８１）に形成された舌片（２６６，２８６）が縦保持枠（２２０，２２０）と縦枠（２）のスリット（２２８，２２９）を貫通して、縦保持枠（２２０，２２０）と横枠（２６０，２８０）を組み付けるとともに縦枠（２）とも同時に固定具を用いることなく組み付けることができる。

【００１１】

本発明に係る他の形態として、横枠（６０，８０）の折曲片（６２，８２）の外面に化粧板（１００，１１０）を取り付ける。

本形態によれば、化粧板（１００，１１０）によって縦保持枠（２０，２０）と横枠（６０，８０）とが組み付けられる無目の枠構造を目隠しすることで、枠構造の外観を向上させることができる。

【００１２】

本発明に係る他の形態として、横枠（８０）に、戸車走行用のレールを取り付けるための支持板（９０）を設けた。

本形態によれば、横枠（８０）に支持板（９０）を設けたことにより、支持板（９０）に戸車走行用のレールなど扉を開閉するための機構を取り付けることができる。

【００１３】

本発明に係る他の形態として、縦保持枠（２０，２０）を下方方向に長く設定して、これを躯体取り付け用の堅枠として用いるようにした。 10

本形態によれば、縦保持枠（２０，２０）を延長し躯体取り付け用の堅枠の長さ及び機能を持たせることにより、縦保持枠（２０，２０）を堅枠として使用することができ、堅枠と無目を構成する部材を削減することができる。

【００１４】

本発明に係る他の形態として、縦保持枠（２０，２０）の下方方向に長く設定した部位を折り畳み自在にした。

本形態によれば、縦保持枠（２０，２０）の延長部を折り畳み可能にしたことにより、無目が工場で生産された後の運搬などの持ち運びを容易にすることができる。

【００１５】

本発明に係る他の形態として、左、右の縦保持枠（２０，２０）の側片（２１，２１）に交差する横枠（６０，８０）の水平板（６１，８１）の端部（６４，８４）にスリット（８７）を形成した。 20

本形態によれば、横枠（６０，８０）の水平板（６１，８１）の端部（６４，８４）にスリット（８７）を形成したことにより、水平板（６１，８１）のスリット（８７）に縦保持枠（２０，２０）の側片（２１，２１）が交差するように挿入され、縦保持枠（２０，２０）の側片（２１，２１）に対する横枠（６０，８０）の左右方向への動きを拘束して位置決めすることができる。

【００１６】

本発明に係る他の形態として、左、右の縦保持枠（２０，２０）の側片（２１，２１）と、この側片（２１，２１）に交差する横枠（６０，８０）の水平板（６１，８１）の端部（６４，８４）との両方にスリット（２６，２７，８７）を形成した。 30

本形態によれば、左、右の縦保持枠（２０，２０）の側片（２１，２１）とこの側片（２１，２１）に交差する横枠（６０，８０）の水平板（６１，８１）の端部（６４，８４）の両方にスリット（２６，２７，８７）を形成したことにより、スリット（２６，２７，８７）を互いに交差挿入することができる。縦保持枠（２０，２０）の側片（２１，２１）に設けられたスリットは横枠（６０，８０）の水平板（６１，８１）の上下方向の動きを拘束して位置決めし、横枠（６０，８０）に設けられたスリット（２６，２７，８７）は水平板（６１，８１）の左右方向の動きを拘束して位置決めするため、縦保持枠（２０，２０）と横枠（６０，８０）とが挿入方向以外に動くことなく組み付けられる。 40

【００１７】

なお、上記の発明の概要は、本発明の特徴のすべてを列挙したものではなく、これらの特徴群のサブコンビネーションもまた、発明となり得る。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１８】

実施の形態１

以下、本発明の第１の実施形態を、図面を参照して詳細に説明する。本発明の第１の実施形態に係る無目１の概略を図１に示す。

【００１９】

図１は、枠構造体によって構成される無目１と、無目１と組み付く戸先、戸尻一对の堅 50

枠 2 により立設され、無目 1 に設置される上吊り式引戸装置に取り付けられた扉体 3 と、戸袋パネル 4 とからなる出入口の全体図である。

例えば無目 1 は、建物において部屋と部屋、あるいは通路と部屋さらには外部からの出入口など連続する空間を出入り可能に仕切るために扉体 3 とともに設けられ、躯体 5 としての壁と、床 6 及び天井 7 との間に設けられた開口空間の上部空間を目隠しする如く縦枠 2 に取り付けられ設置される。

【0020】

図 2 は、本発明に係る無目 1 の構成を示す。

無目 1 は、水平に延長する上横枠 40 と、中横枠 60 と、下横枠 80 からなる複数の横枠と、左、右一対の縦保持枠 20、20 と、化粧板 100 と、化粧板 110 と、点検カバー 120 とにより構成される。

縦保持枠 20、20 の側片 21、21 に設けられたスリット 26、27 に中横枠 60 と下横枠 80 の両端部 64、64 及び 84、84 が挿入され、上横枠 40 の両端部 44 が縦保持枠 20 の切り欠き 25 に嵌め込まれ、枠部材の組み付け後に化粧板 100 と化粧板 110 とが取り付けられる。

【0021】

図 3 は、縦保持枠 20 と各横枠 40、60、80 の組み付けの対応を示す斜視図である。

以下、図 2 及び図 3 を用いて上横枠 40、中横枠 60、下横枠 80 と縦保持枠 20、20 の構成について説明する。なお、縦保持枠 20、20 は、上記各横枠 40、60、80 を挟んで対向する左右対称な形状を呈しているので片側を代表して説明する。

【0022】

一方の縦保持枠 20 は、幅方向の両端縁部 34、34 から縦保持枠 20 の互いに対向する方向に突出する側片 21、21 と、側板 45 とが板金などにより折曲されて凸状に形成される。

側板 45 は、中央板 24 の両端に同一方向に直角に曲げられた片 23、23 と、前記片 23、23 に対して互いに直角に折り曲げた片 22、22 とからなり、片 22、22 の両端縁に上記側片 21、21 が形成される。

【0023】

側片 21 には、上端に切り欠き 25 が形成され、中央、下方にスリット 26、27 が形成され、さらに一方の側片 21 の下方に開口部 30 と取付孔 29 とが設けられる。

切り欠き 25 は、上横枠 40 の水平板 41 の厚さ分だけ上端面全面が低くなるように側片 21 に設けられる。

【0024】

スリット 27 は、側片 21、21 の長手方向に対して直交するように延長し水平板 81 が挿入可能な厚みの切り込みとして設けられる（図 15（a））。

スリット 27 は、下横枠 80 の水平板 81 がスリット 27、27 に挿入されたときに後述する下横枠 80 に取り付けられた支持板 90 の受け片 93 の位置が、縦保持枠 20 の下端面とほぼ等しくなる位置に設けられる。

【0025】

スリット 26 は、スリット 27 と同様に、側片 21 の長手方向に対して直交するように延長し、水平板 61 が挿入可能な厚みの切り込みとして側片 21 に設けられる（図 15（a））。

なお、スリット 26、27 は、図 15（b）に示す側片 21 の端縁 31 近傍の挿入口に切り欠き部 39 のように切り欠きを形成しても良く、このように面取り加工のような処理を施すことにより横枠 60、80 の挿入が容易になる。

【0026】

開口部 30 は、側片 21 の一方に形成され、側片 21 と連続する片 22 まで開口を広げ、側片 21 の下端とスリット 27 との間に形成される。

取付孔 29 は、側片 21 の下端に設けられ、点検カバー 120 を固定するねじ孔である

10

20

30

40

50

。

【0027】

側板45には、後述の縦枠2との取り付けに用いる複数の結合孔28が縦方向に設けられる。結合孔28に対応して図外の組付ナットが溶接などの方法により固定される(図6)

。

他方の縦保持枠20と対の縦保持枠20も同様にスリットなどが形成される。なお、縦保持枠20に設けたスリットや切り欠きの形状、形成位置やスリットの奥行きなどは上記の限りでなく、趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更が可能である。

【0028】

左、右の縦保持枠20、20に組み付けられる上横枠40と中横枠60と下横枠80とは同じ長さに形成される。

上横枠40は、板材を折曲し水平板41の縁部43、43より下方に折曲片42、42を折曲して形成される。

中横枠60は、板材を折曲し水平板61の縁部63、63より下方に折曲片62、62を折曲して形成される。

下横枠80は、板材を折曲し水平板81の縁部83、83より上方に折曲片82、82を折曲して形成される。下横枠80の水平板81の下面中央には下部方向に突出する支持板90が取り付けられる。

【0029】

支持板90は、図3に示すように下横枠80の長さよりもやや短く設定され、板材をレール取付板91と接合片92と受け片93とに折曲してコ字状に形成される。

なお、各横枠40、60、80の断面形状及び厚みなどは適宜変更しても良く、縦保持枠20との組み付けが可能であれば良い。

【0030】

図3及び図4を用いて縦保持枠20、20と上横枠40、中横枠60、下横枠80との組み付けについて説明する。図4は、縦保持枠20と各横枠40、60、80の組み付けの対応を示す図3の側面図である。なお、上記枠部材の構成を説明したときと同様に、片側を代表として説明する。

上横枠40の水平板41の下面(下面とは折曲片42の向く面)が、縦保持枠20の側片21、21の上端部に設けられた切り欠き25、25に当接し、上横枠40の水平板41の端部44と縦保持枠20の片22とが当接するように組み付けられる。それとともに、上横枠40の折曲片42、42の内面側と、縦保持枠20の側片21、21の外面側とが当接し、上横枠40の折曲片42、42により縦保持枠20の側片21、21の外面側を挟持するように組み付けられる(図4(a))。

【0031】

中横枠60の水平板61の端部64は、縦保持枠20の側片21の端縁31に対し交差するように組み付けられる。この場合、この交差部位の側片21の端縁31にスリット26、26が形成される。

中横枠60の水平板61の端部64は、折曲片62、62の内面側を縦保持枠20の側片21、21の外面側に当接させつつ、水平板61の端部64が縦保持枠20の片22に当接するまで縦保持枠20の側片21の端縁31に形成されたスリット26、26に挿入され、縦保持枠20に組み付けられる(図4(b))。

【0032】

下横枠80の水平板81の端部84は、縦保持枠20の側片21の端縁31に対し交差するように組み付けられる。この場合、この交差部位の側片21の端縁31にスリット27、27が形成される。

下横枠80の水平板81の端部84は、折曲片82、82の内面側を縦保持枠20の側片21、21の外面側に当接させつつ、水平板81の端部84が縦保持枠20の片22に当接するまで縦保持枠20の側片21の端縁31に形成されたスリット27、27に挿入され、縦保持枠20に組み付けられる(図4(c))。

上記組み付けと同様に、他方の縦保持枠 20 と各横枠 40, 60, 80 の他端とが組み付けられる。

【0033】

上記に示したように縦保持枠 20, 20 と、中横枠 60, 下横枠 80 とがスリット 26, 27 を介して T 字状を形成するように組み付けられることにより、図 5 に示すように 1 つの枠構造体 10 を形成することができる。

【0034】

本実施例においてスリット 26, 27 は図 15 (a) に示すような形状を用いたが、例えば図 16 に示すように中横枠 60 及び下横枠 80 の水平板 61, 81 にスリット 87, 87 を形成し、縦保持枠 20 の側片 21, 21 に対してスリット 87, 87 を介して水平板 61, 81 を交差させるように組み付けても良い。つまり、中横枠 60 の水平板 61 の端部 64 が、縦保持枠 20 の側片 21 の端縁 31 に対し交差するように組み付けられる。この場合には、交差部位の水平板 61 の端部 64 にスリット 87, 87 が形成される。

横枠 60, 80 の水平板 61, 81 にスリット 87, 87 を形成した場合には、縦保持枠 20 の側片 21 への挿入において側片 21 の長手方向への位置を拘束する機能がないため、図 16 中に示すように突起 35 を片 22 に設ければ良い。突起 35 は、横枠 60, 80 を側片 21 に挿入したときに横枠 60, 80 の端部 64, 84 とが当接する片 22, 22 に設け、中横枠 60 の水平板 61 の下面や下横枠 80 の水平板 81 の下面が当接する。

また、図示しないが突起 35 は、側片 21 の内面側や外面側に設けて中横枠 60 と下横枠 80 の水平板 61, 81 または折曲片 62, 82 を当接させて支持するようにしても良い。なお、突起 35 は、縦保持枠 20 の片 22 もしくは側片 21 の一部を局所的にプレス変形、加工を施して形成すれば良い。

【0035】

また、他のスリット 26, 27 の形態としては、図 17 に示すように縦保持枠 20 の側片 21 と、横枠 60, 80 の水平板 61, 81 との両方に設けても良い。つまり、例えば中横枠 60 の水平板 61 の端部 64 は、縦保持枠 20 の側片 21 の端縁 31 に対し交差している。この場合、この交差部位の側片 21 の端縁 31 にスリット 26, 26 が形成され、水平板 61 の端部 64 にもスリット 87, 87 が形成される。

このとき、本実施の形態のスリット 26, 27 のように側片 21 の横断面すべてにスリット 26, 27 を設けるのではなく、例えば図 17 に示すようにスリット 26, 27 を側片 21 の断面の途中まで設け、各横枠 60, 80 の水平板 61, 81 にスリット 67, 87 を設けて縦保持枠 20 と各横枠 60, 80 の水平板 61, 81 とが互いのスリットを介して交差するように組み付けても良い。つまり、スリット 26 に対してスリット 67、スリット 27 に対してスリット 87 とが互いに交差し挿入され、横枠 60, 80 の端部 64, 84 とが縦保持枠 20 の片 22 に当接するようにスリット 26, 27, 87, 87 を設ければ良い。

なお、枠構造体の横枠の数は上記数量にこだわらず、枠構造体の強度や使用の目的に合致するように変更しても良い。またそのときには上記縦保持枠に設けた切り欠きやスリットを必要な数量設ければ良い。

【0036】

図 5 は、上記方法により組み合わされた枠構造体 10 と無目 1 とを示す。なお、適宜図 2 を用いて構成を説明する。

組み付けが完了した枠構造体 10 は、化粧板 100 と化粧板 110 とが取り付けられる。

化粧板 100 は、各横枠 40, 60, 80 の長手方向の長さとはほぼ同じ幅と、上横枠 40 の水平板 41 の外側面から下横枠 80 の支持板 90 の受け片 93 が隠れるまでの高さを有し、上引掛部 101 と下引掛部 103 と目隠し板 102 とから形成される。

上引掛部 101 は、化粧板 100 の高さ方向の上端に目隠し板 102 に対して直角に折曲形成される (図 2)。

下引掛部 103 は、上引掛部 101 の下端に上引掛部 101 と同じ向きに折曲形成され

10

20

30

40

50

る。枠構造体 10 に取り付けるときに下横枠 80 の受け片 93 がちょうど収まるような折シロを形成しながら上引掛部 101 に向けて折り曲げられ、ほぼコ字状に折曲形成される(図 2)。

【0037】

化粧板 100 は、図 6 (c) に示すように枠構造体 10 に対して下引掛部 103 を下横枠 80 の備える支持板 90 の受け片 93 に被せるように引掛け、上引掛部 101 を上横枠 40 の水平板 41 に引掛けることにより取り付けられる。このときに、化粧板 100 は、各横枠 40, 60, 80 の各折曲片 42, 62, 82 に両面テープなどの粘着物を用いて目隠し板 102 の化粧面の裏面側で固定される。

【0038】

化粧板 110 は、各横枠 40, 60, 80 の長手方向の長さとはほぼ等しい幅と、上横枠 40 の水平板 41 の外側面から下横枠 80 の水平板 81 が隠れるまでの高さを有し、上引掛部 111 と下引掛部 113 と目隠し板 112 とが形成される。

上引掛部 111 と下引掛部 113 とは、目隠し板 112 の高さ方向の上端と下端とを、化粧面とは逆向きにほぼ直角にそれぞれ折曲形成される。

目隠し板 112 は、化粧板 110 とほぼ同じ大きさを呈する。

【0039】

化粧板 110 は、下引掛部 113 を下横枠 80 の水平板 81 に引掛け、上引掛部 111 を上横枠 40 の水平板 41 に引掛けることにより取り付けられる。化粧板 100 と同様に、各横枠 40, 60, 80 に形成された折曲片 42, 62, 82 に両面テープなどの粘着物を用いて目隠し板 112 の化粧面の裏面側で固定する。

このように、本発明によれば、無目 1 は道具を用いることなく組み立てをすることが可能となる。

【0040】

図 6 は、無目 1 と縦枠 2, 2 との結合を示す。組み立てられた無目 1 は、縦枠 2, 2 と組み付けられる。

縦枠 2 は、縦保持枠 20 の側板 45 と対向する凹状の側板 17 の幅方向の両端縁から突出する側片 11, 11 と、側片 11, 11 から対向するように突出する折り返し片 16 とが板金などにより折曲されて形成される。

【0041】

縦枠 2 と無目 1 は、縦枠 2 の取付孔 15 と無目 1 の縦保持枠 20 の結合孔 28 とを一致させ、組付ボルト 33 が取付孔 15、結合孔 28 の順に貫通し側板 45 の中央板 24 に設けられた組付ナット 32 に螺入することにより固定される。

【0042】

図 7 は、組み付けられた無目 1 と縦枠 2 の立設を示し、図 8 は、躯体 5 に立設された無目 1 と縦枠 2 の正面図及びリニア方式の片開きの上吊り式自動扉装置 150 を無目 1 の下横枠 80 の支持板 90 に適用した例を示している。

組み付けられた無目 1 と縦枠 2 は、図 7 に示すように引き起こされて、躯体 5 に設けられた空間に立設される。

縦枠 2 と無目 1 は、縦枠 2 の備える固定用アンカー 130 を介して躯体 5 にあらかじめ用意された躯体アンカー 140 と溶接などにより結合される。固定用アンカー 130 は、溶接可能な板状の金属プレートで、縦枠 2 の側板 17 と折り返し片 16 の間の空間に位置し、側板 17 にあらかじめ溶接などで固定される。固定用アンカー 130 の設置位置と対応するように躯体 5 には躯体アンカー 140 が設けられる。

【0043】

図 9 は、図 8 中の K1-K1 の断面図を示す。以下、図 8 と図 9 を用いて説明する。

図 8 のように躯体 5 に対して縦枠 2 とともに固定された無目 1 は、無目 1 の下方空間を開閉するための扉体 3 を取り付けられるレールや、戸袋用の戸袋パネル 4 などが取り付けられる。

本実施の形態では、片開きの上吊り式自動扉装置 150 を取り付けたい例を示す。

10

20

30

40

50

片開きの上吊り式自動扉装置 150 は、扉の自動開閉を可能にするリニア方式により構成される。リニア方式は、ハンガーレール 151 と電磁石レール 152 と永久磁石 153 とコントローラ 154 によって構成される。

ハンガーレール 151 は、下横枠 80 の支持板 90 にスペーサ 156 を介して固定ボルト 157 によって取り付けられる。ハンガーレール 151 の上部には、電磁石レール 152 が取り付けられ、下端にはガイドレール 155 が形成される。

【0044】

電磁石レール 152 は、扉体 3 を自動開閉するための駆動部で永久磁石 153 と対をなすことで扉体 3 の開閉を可能にする。永久磁石 153 は、扉上部に取り付けられる上吊り機構 160 に設けられる。扉の上吊り機構 160 は、上記ガイドレール 155 上を転動する戸車 158 と、戸車 158 の回転を支える戸車軸 159 に取り付けられた扉の吊下げステー 161 と前記永久磁石 153 を取り付ける結合ステー 162 とからなる。扉の吊下げステー 161 は L 字状の金属ステーで一端が戸車軸 159 に固定され、他端は戸車 158 よりも下方に延長し扉体 3 が取り付けられる。同様に、結合ステー 162 は、L 字状の金属ステーで一端が戸車軸 159 に固定され、他端は戸車 158 よりも上方に延長し永久磁石 153 が取り付けられる。上吊り機構 160 は、扉体 3 の上部に取り付けられて、戸車 158 とともに扉体 3 は、ガイドレール 155 に掛けられる。

このとき、永久磁石 153 と電磁石レール 152 とは、適度な距離離隔される。

【0045】

図 10 は、図 8 中の K2-K2 の断面図を示す。以下、図 8 と図 10 を用いて説明する。

本実施の形態では扉体 3 は片開きのため、出入口の開放時に扉体 3 が収納される戸袋部 170 が無目 1 に設置される。戸袋部 170 には、例えば室内側と通路側の両方に戸袋パネル 4、4 が設けられる。戸袋パネル 4 は、出入口の開放時に扉体 3 が隠れる大きさのパネルで、無目 1 と扉が開閉しない側の縦枠 2 と床 6 に囲まれた空間に設けられる。戸袋パネル 4 は、無目 1 の下端部に取り付けられる。化粧板 100 側に設けられる戸袋パネル 4 は、化粧板 100 の折曲した下部を貫通し支持板 90 の受け片 93 に戸袋パネル 4 の固定用部材 172 とともに固定ビス 171 によって取り付けられる。一方、化粧板 110 側は、戸袋パネル 4 を固定するための固定ステー 173 が下横枠 80 の水平板 81 に取り付けられる。固定ステー 173 は、複数箇所設けられ、リニアレールの動作を妨げないように折曲される。この折曲された固定ステー 173 に締結部材などにより戸袋パネル 4 が固定される。

【0046】

戸袋パネル 4、4 と、上吊り式自動扉装置 150 が取り付けられた無目 1 は、開口部分に点検カバー 120 が取り付けられる。点検カバー 120 は下横枠 80 の水平板 81 に設けられる蓋取付具 121 と着脱ボルトによって固定される。

図 19 は、下横枠 80 の水平板 81 に設けられた蓋取付具 121 と点検カバー 120 の取り付け部分の拡大図を示す。

蓋取付具 121 は、バネ性を有する線状材を折曲し、脱落防止部 123 と絞り部 124 と膨張部 125 と先端部 126 とで形成される。つまり先端部 126 を中心として左右対称となるように膨張部 125、絞り部 124、脱落防止部 123 が形成される。蓋取付具 121 は、脱落防止部 123 を下横枠 80 の水平板 81 に係止させ、絞り部 124 が長孔 85 を介して膨張部 125 と先端部 126 とを突出させる。点検カバー 120 は、蓋取付具 121 の突出した膨張部 125 と絞り部 124 とが、点検カバー 120 の上部に設けた長孔 127 に先端部 126 から膨張部 125 のバネ性により収縮しながら挿入され、絞り部 124 が長孔 127 まで挿入されることで、膨張部 125 の収縮が開放され点検カバー 120 の長孔 127 に係止される。係止された点検カバー 120 は、縦保持枠 20 の側片 21 に設けられた取付孔 29 と着脱ボルトの締結により固定される。

【0047】

実施の形態 2

10

20

30

40

50

上記実施の形態 1 では、縦保持枠 20 の側片 21 にスリット 26, 27 を設け、無目 1 を形成した後に縦枠 2 に組付ボルト 33 によって固定を行ったが、無目 1 と縦枠 2 との結合においても無目 1 の形成と同様に道具や結合具を用いずに組み付けを行うようにしても良い。

図 11 は、縦保持枠 220 の側板 45 の中央板 24 にもスリット 226, 227 を設け、横枠 260, 280 の両端部に舌片 266, 286 を設けた無目 1 の枠構造体 10 の構成を示す。

本実施形態では、縦保持枠 220 の中央板 24 に側片 21 に設けたスリット 26, 27 と同一の高さのスリット 226, 227 を設け、縦保持枠 220 と組み付ける中横枠 260 と下横枠 280 の両端部 264, 264 と 284, 284 にそれぞれ舌片 266, 266 と舌片 286, 286 を設け、各舌片 266, 286 をスリット 226, 227 に挿入することにより組み付けを行う。

10

【0048】

実施の形態 1 と同様に、縦保持枠 220, 220 は各横枠 40, 260, 280 を挟んで左右対称な形状を呈する。

縦保持枠 20 と同様に縦保持枠 220 は、側片 21, 21 と側板 45 とが板金などにより折曲されて凸状に形成される。

縦保持枠 220 は、側板 45 の中央板 24 の両端に同一方向に直角に曲げられた片 23, 23 と、前記片 23, 23 に対して互いに外向きとなるように直角に折り曲げた片 22, 22 と、片 22, 22 から直角に折曲された側片 21, 21 を形成し、断面が凸状に折曲形成される。

20

【0049】

縦保持枠 220 に形成された側片 21 には、切り欠き 25 とスリット 26, 27 と、開口部 30 と取付孔 29 とが設けられる。

以下側片 21 に設けられる機能及び構成は実施の形態 1 と同一のため説明を省略する。

【0050】

縦保持枠 220 の側板 45 の中央板 24 には、スリット 226, 227 が設けられる。スリット 226, 227 は、後述する横枠 260, 280 の両端部 264, 284 が備える舌片 266, 286 が貫通可能な大きさを有する角孔で、側片 21 に設けられたスリット 26, 27 と同じ高さに設けられる。

30

上記の縦保持枠 220 に対となる縦保持枠 220 も同様の構成となる。なお、縦保持枠 220 に設けたスリット 26, 27, 226, 227 や切り欠き 25 の形状、位置やスリットの奥行きなどは上記の限りでなく、趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更が可能である。

【0051】

上横枠 40 と中横枠 260 と下横枠 280 は、縦保持枠 220 と上横枠 40 と中横枠 260 と下横枠 280 とが組み付けられたときに同じ長さとなるように形成される。

上横枠 40 は、板材を折曲し水平板 41 の縁部 43, 43 より下方に折曲片 42, 42 を折曲して形成される。

中横枠 260 は、板材を折曲し水平板 261 の縁部 63, 63 より下方に折曲片 62, 62 を折曲して形成される。水平板 261 は、両端部 264, 264 に舌片 266, 266 が形成され、上横枠 40 の長さに比べて舌片 266, 266 の長さ分延長される。舌片 266 は、水平板 261 を延長するように形成され、長方形状を呈して水平板 261 の端部 264 にそれぞれ設けられる。

40

下横枠 280 は、板材を折曲し水平板 281 の縁部 83, 83 より上方に折曲片 82, 82 を折曲して形成される。下横枠 280 の水平板 281 の下面中央には下部方向に突出する支持板 90 が取り付けられる。水平板 281 は、両端部に舌片 286, 286 が形成され、上横枠 40 の長さに比べて舌片 286, 286 の長さ分延長される。舌片 286 は、水平板 281 を延長するように長方形状に形成され、長方形状を呈して水平板 281 の端部 284 にそれぞれ設けられる。

以下支持板 90 と下横枠 280 との関係は、実施の形態 1 と同様につき説明を省略する

50

。

なお、各横枠の断面形状及び厚み、舌片 266, 286 の長さや形状などは、縦保持枠 220 との組み付けが可能であれば適宜変更しても良い。

【0052】

実施の形態 2 と実施の形態 1 との差異は縦保持枠 220 の側板 45 の中央板 24 にスリット 226, 227 を設け、横枠 260, 280 に舌片 266, 286 を設けたことにある。実施の形態 1 では、側片 21 に設けたスリット 26, 27 に水平板 61, 81 を挿入して縦保持枠 20 と横枠 60, 80 とが組み付けられたが、本形態ではさらに側板 45 の中央板 24 にスリット 226, 227 とを設け、横枠 260, 280 に設けた舌片 266, 286 とがスリット 226, 227 とをそれぞれ貫通することに特徴を有する。

10

【0053】

実施の形態 1 と同様に、縦保持枠 220 と横枠 40, 260, 280 との組み付けについては片側を用いて説明する。

上横枠 40 と縦保持枠 220 は、上横枠 40 の水平板 41 の内面側が、側片 21, 21 に設けられた切り欠き 25, 25 に当接し、水平板 41 の端部 44 と縦保持枠 220 の片 22, 22 とが当接するように組み付けられる。それとともに、縦保持枠 220 と上横枠 40 は、上横枠 40 の折曲片 42, 42 の内面側と、縦保持枠 220 の側片 21, 21 の外面側とが当接し、上横枠 40 の折曲片 42, 42 が側片 21, 21 の外面側を挟持するように組み付けられる。

【0054】

20

中横枠 260 の水平板 261 の端部 264 は縦保持枠 220 の側片 21 の端縁 31 に対し交差するように組み付けられる。この場合、この交差部位の側片 21 の端縁 31 にスリット 26, 26 が形成される。

中横枠 260 の水平板 261 の端部 264 は、折曲片 62, 62 の内面側を縦保持枠 220 の側片 21, 21 の外面側に当接させつつ、舌片 266 をスリット 226 に貫通させながら縦保持枠 220 の片 22, 22 に端部 264 が当接するまで縦保持枠 220 の側片 21 の端縁 31 に形成されたスリット 26, 26 に挿入され、縦保持枠 220 に組み付けられる。

【0055】

下横枠 280 の水平板 281 の端部 284 は、縦保持枠 220 の側片 21 の端縁 31 に対し交差するように組み付けられる。この場合、この交差部位の側片 21 の端縁 31 にスリット 27, 27 が形成される。

30

下横枠 280 の水平板 281 の端部 284 は、折曲片 82, 82 の内面側を縦保持枠 220 の側片 21, 21 の外面側に当接させつつ、舌片 286 をスリット 227 に貫通させながら縦保持枠 220 の片 22, 22 に端部 284 が当接するまで縦保持枠 220 の側片 21 の端縁 31 に形成されたスリット 27, 27 に挿入され、縦保持枠 220 に組み付けられる。

【0056】

上記に示したように縦保持枠 220, 220 と、上横枠 40, 中横枠 260, 下横枠 280 とがスリット 26, 27, 226, 227 を介して互いに組み付けられることにより図 12 に示すような 1 つの枠構造体 10 が形成される。

40

【0057】

例えば、図 13 に示すように縦保持枠 220 と、横枠 40, 260, 280 とを組み付けた後に、縦保持枠 220 のスリット 226, 227 から突出した横枠 260, 280 の舌片 266, 286 とを折曲することにより枠構造体 10 を固定することができる。このとき、実施の形態 1 と同様に、縦保持枠 220, 220 に縦枠 2 と組み付けるための結合孔 28 及び組付ナット 32 を中央板 24 に設けることにより無目 1 と縦枠 2 を組み付けることができる。

【0058】

また、図 12 (b) や図 14 に示すように、縦保持枠 220 と各横枠 40, 260, 2

50

80とを組み付けた後も、舌片266, 286を折曲せずに縦保持枠220の側板45の中央板24に設けたスリット226, 227と同じ高さに縦枠2の側板17にもスリット228, 229を形成し、舌片266, 286を縦枠2のスリット228, 229にも貫通させた後に折曲して無目1と縦枠2とを組み付けても良い。しかし、無目1と縦枠2とが工場などで組み付けられてしまうと運搬などにおいて不具合が出る可能性があるため、例えば、縦枠2に折り畳みの機能を備えることで、質の良い無目1及び縦枠2とが組み立てられた製品として工場から出荷することができる。

【0059】

また、無目1と縦枠2とからなる枠構造体の、縦保持枠を下方向に長く設定して、これを躯体取り付け用の縦枠2として用いても良い。縦保持枠の下方向に長く設定した部位を折り畳み自在として、縦枠2の機能を持たせることで、枠構造体の部材数を減少させ、さらに工程数を減少させ効率化を図ることができる。

【0060】

以上説明したように本発明によれば縦保持枠220, 220と、上横枠40, 中横枠260, 下横枠280とがスリット26, 27, 226, 227を介して互いに組み合わされることにより、図14(b)に示すように1つの枠構造体が形成され、さらに縦枠2に設けたスリット228, 229を介して組み付けることにより躯体5に直ちに取り付け可能な状態で出荷することができる。

なお、枠構造体の横枠の数は上記数量にこだわらず、枠構造体の強度や使用の目的に合致するように変更しても良い。またそのときには上記縦保持枠に設けた切り欠きやスリットを必要な数量設ければ良い。

【0061】

以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施の形態に、多様な変更または改良を加えることが可能であることが当業者にも明らかである。そのような変更または改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

【図面の簡単な説明】

【0062】

【図1】本発明に係る無目の適用概念図。

【図2】本発明に係る無目の構成図。

【図3】本発明に係る縦保持枠及び横枠の構成詳細図。

【図4】本発明に係る縦保持枠及び横枠の組み付け詳細図。

【図5】本発明に係る枠構造体及び無目の概観図。

【図6】本発明に係る無目と縦枠との組み付け図。

【図7】本発明に係る無目及び縦枠の立設概念図。

【図8】本発明に係る出入口としての無目及び縦枠の完成図。

【図9】本発明に係る無目と引戸部の断面図。

【図10】本発明に係る無目と戸袋部の断面図。

【図11】本発明に係る第2の実施形態の無目の構成図。

【図12】本発明に係る第2の実施形態の枠構造及び縦枠との組み付け概観図。

【図13】本発明に係る第2の実施形態の縦保持枠及び横枠の組み付け詳細図。

【図14】本発明に係る第2の実施形態の無目と縦枠との組み付け図。

【図15】本発明に係るスリット形状図。

【図16】本発明に係るスリット形成の他の形態の組み付け詳細図。

【図17】本発明に係るスリット形成の他の形態の組み付け詳細図。

【図18】従来の無目の構成図。

【図19】本発明に係る点検カバーの取り付け部分の拡大図。

【符号の説明】

【0063】

1 無目、2 縦枠、3 扉体、20 縦保持枠、40 上横枠、60 中横枠、

10

20

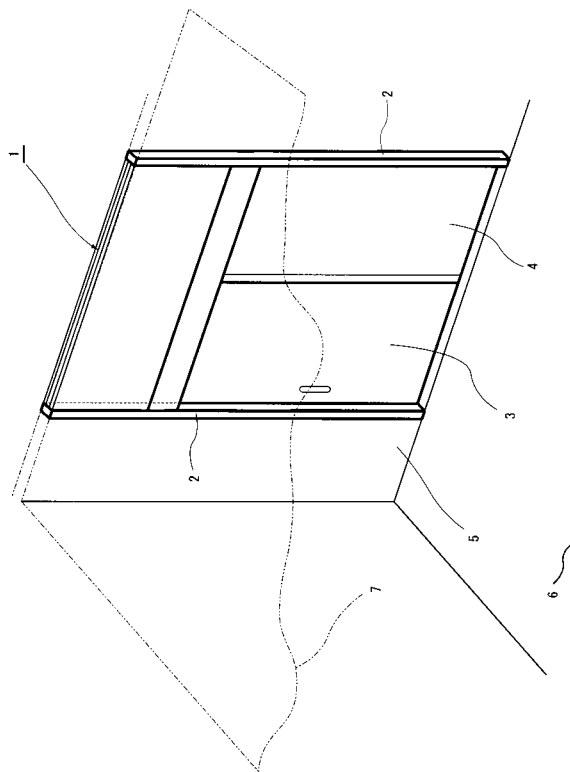
30

40

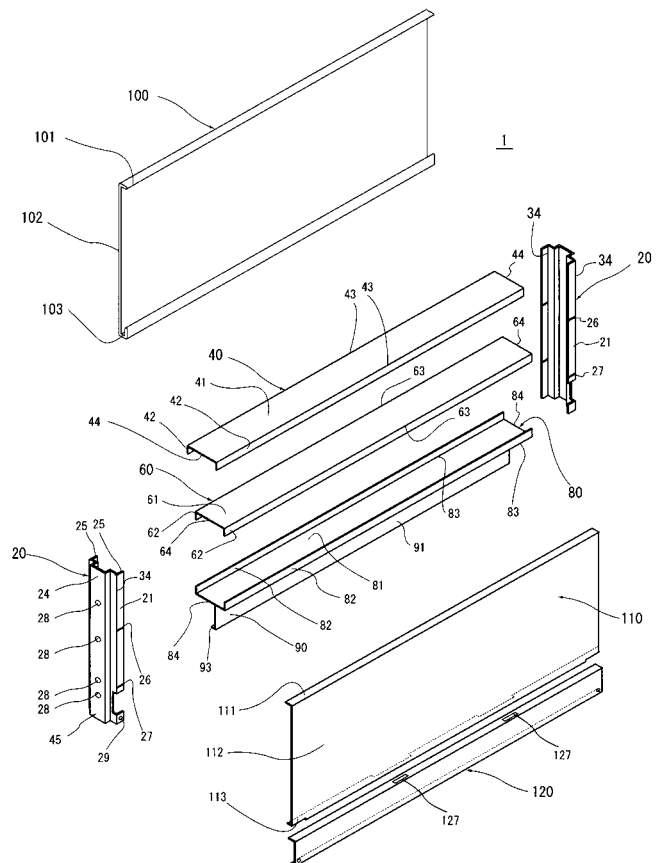
50

80 下横枠、26 スリット、27 スリット、100 化粧板、110 化粧板、
226 スリット、227 スリット、260 中横枠、280 下横枠。

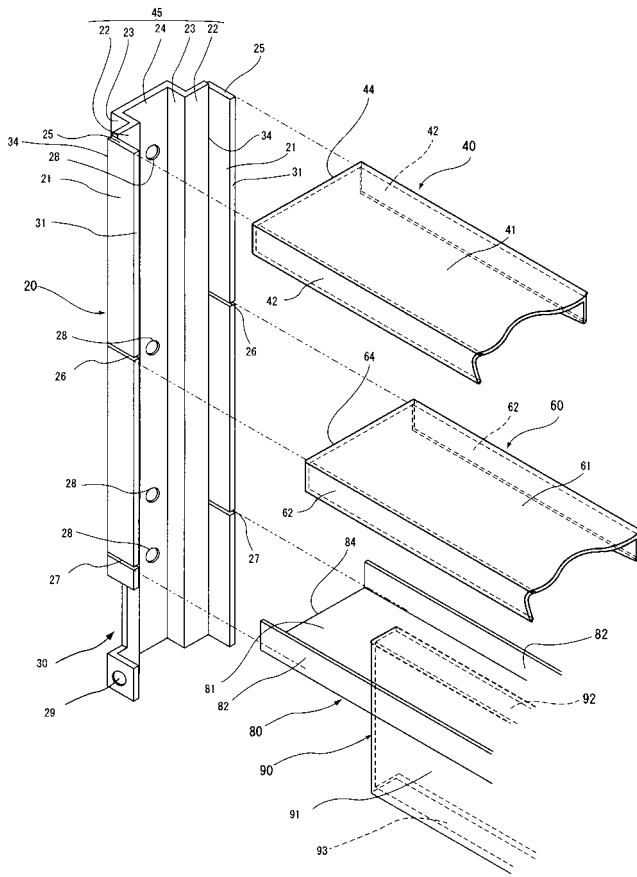
【図 1】



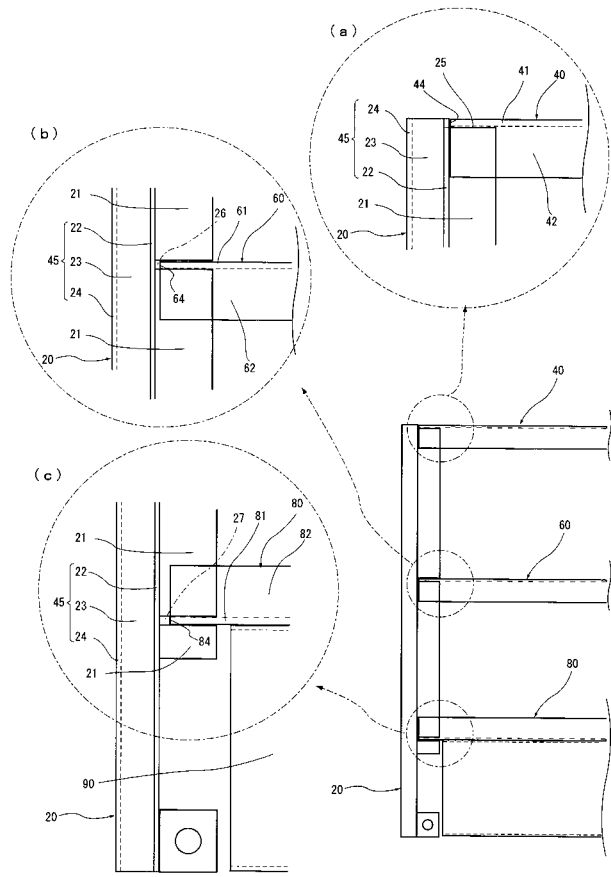
【図 2】



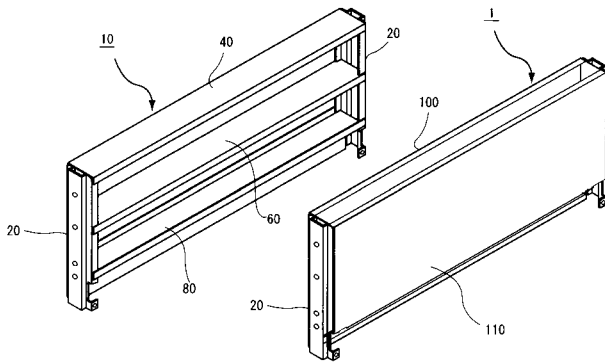
【図 3】



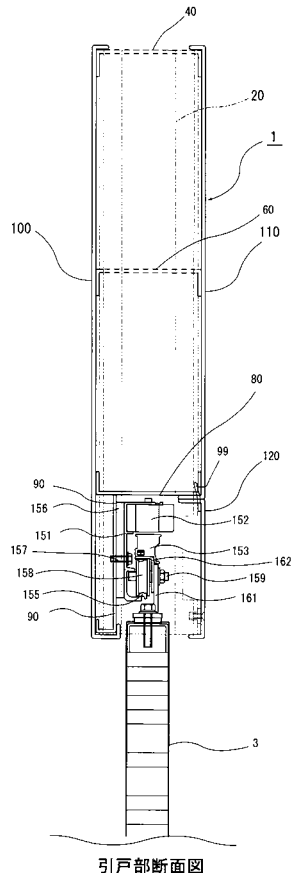
【図 4】



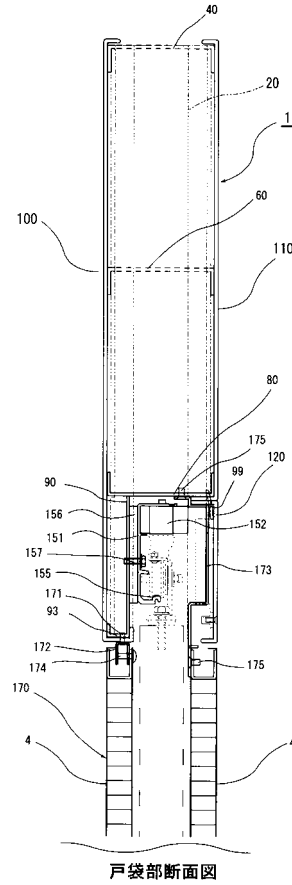
【図 5】



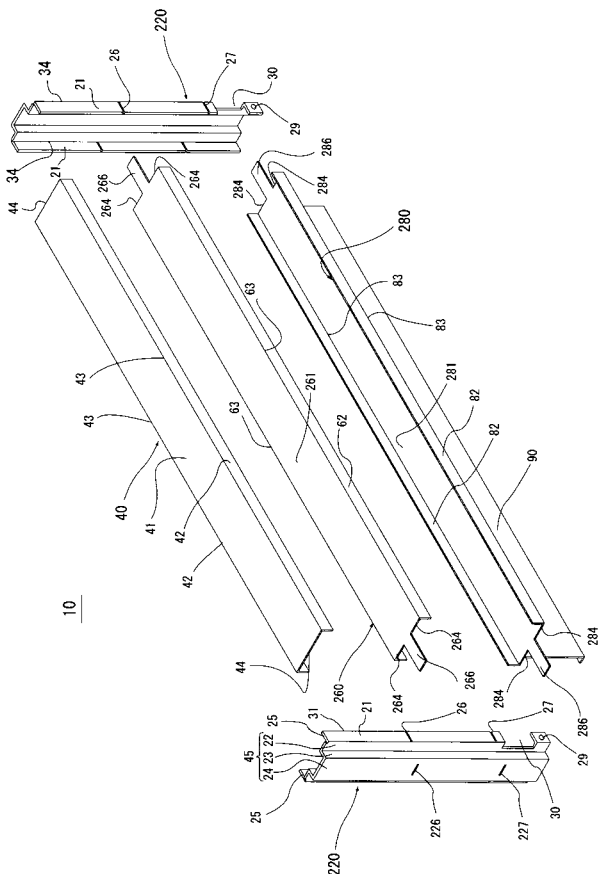
【図 9】



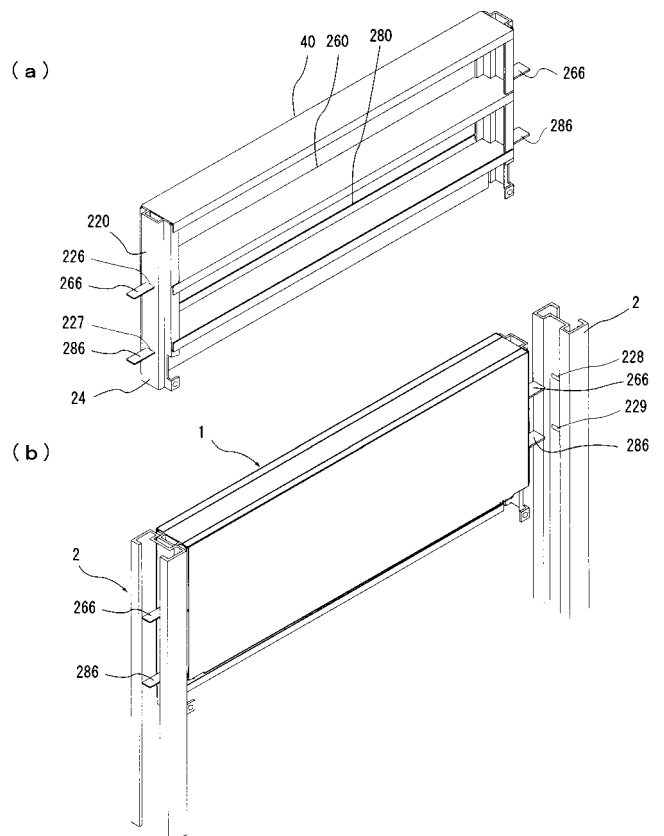
【図 10】



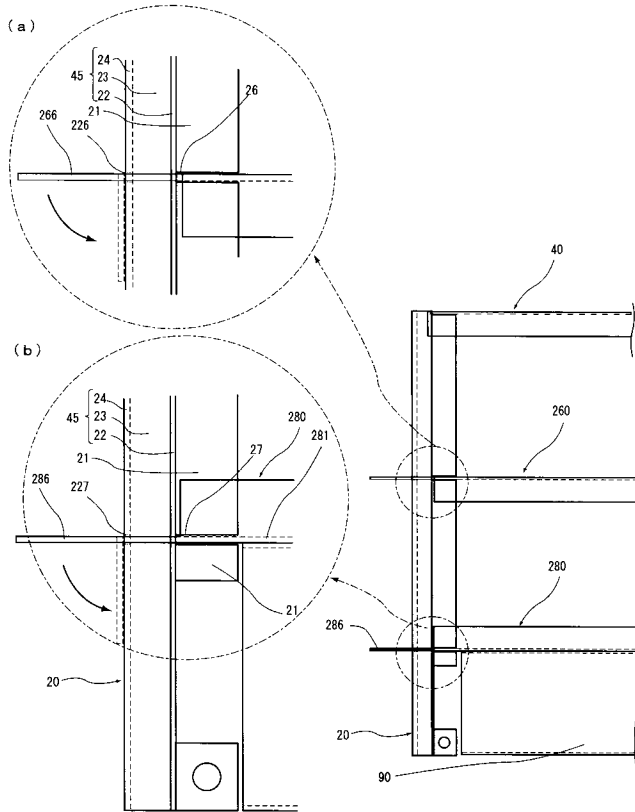
【図 11】



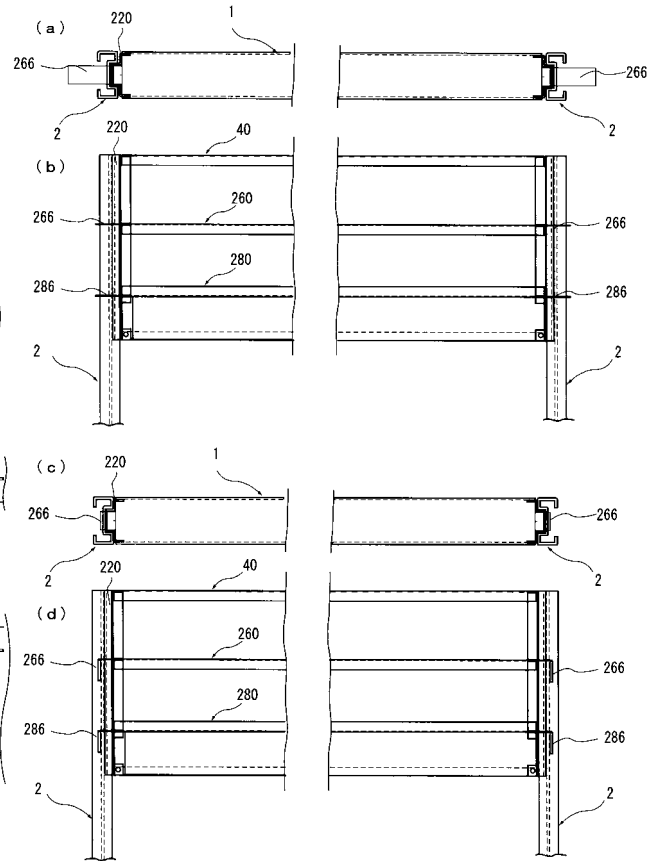
【図 12】



【図 13】

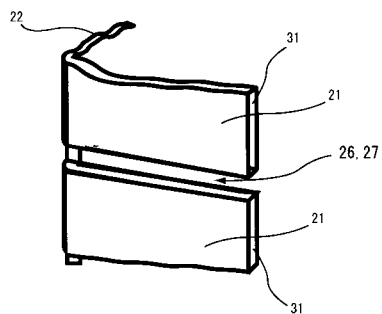


【図 14】

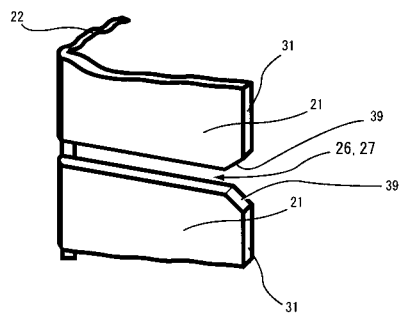


【図 15】

(a)

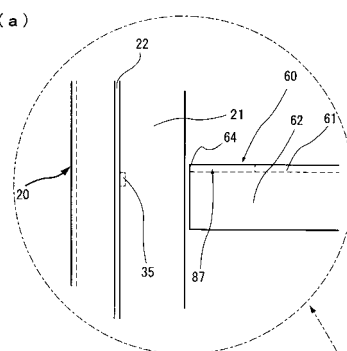


(b)

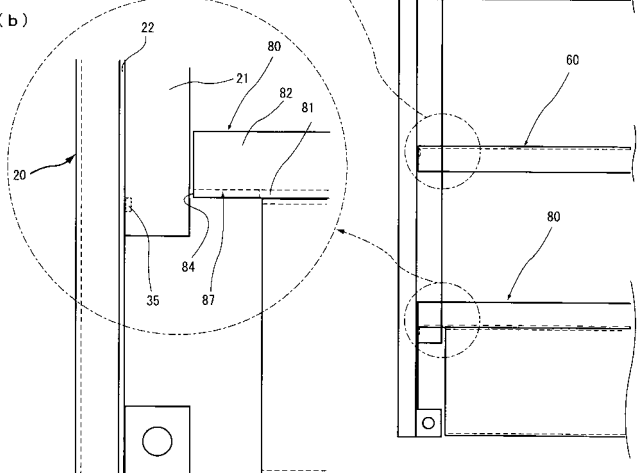


【図 16】

(a)

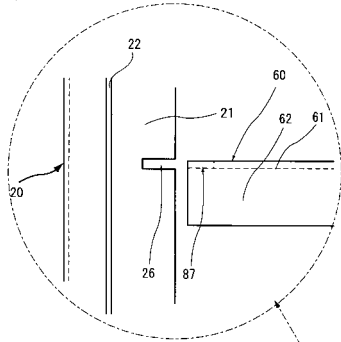


(b)

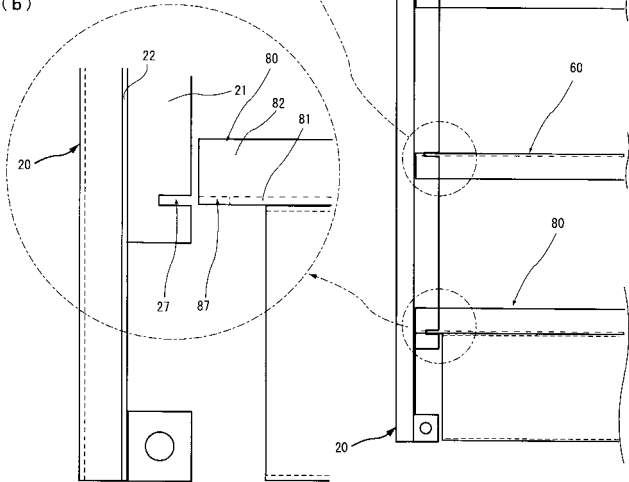


【図 17】

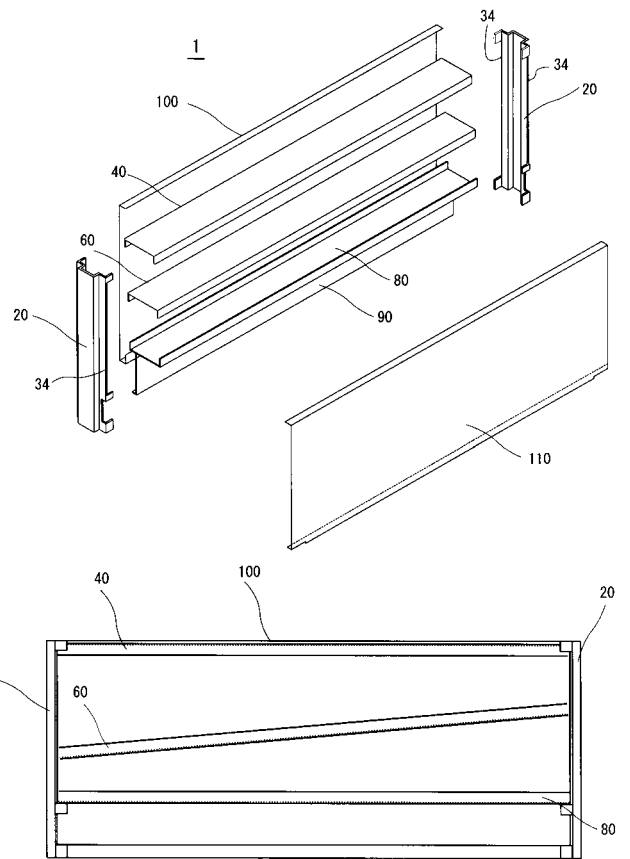
(a)



(b)



【図 18】



【図 19】

