

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3648068号
(P3648068)

(45) 発行日 平成17年5月18日(2005.5.18)

(24) 登録日 平成17年2月18日(2005.2.18)

(51) Int. Cl.⁷

E 0 6 B 3/964

F I

E 0 6 B 3/964

A

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願平10-241219	(73) 特許権者	000198787 積水ハウス株式会社 大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号
(22) 出願日	平成10年8月27日(1998.8.27)	(74) 代理人	100076370 弁理士 大西 浩
(65) 公開番号	特開2000-64737(P2000-64737A)	(73) 特許権者	599008414 ティアール建材株式会社 埼玉県上尾市平塚字西原753番地
(43) 公開日	平成12年2月29日(2000.2.29)	(72) 発明者	中松 保二 大阪市北区大淀中1丁目1番88号 積水 ハウス株式会社内
審査請求日	平成14年12月2日(2002.12.2)	(72) 発明者	高田 光晴 横浜市中区桜木町1丁目1番8号 株式会 社トーヨーコ理研内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 扉の構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

縦フレームと横フレームとが矩形状に配置され、コーナー部でこの縦フレームと横フレームとが連結材を介して連結された枠組と、この枠組の両側面に取り付けられた板材とからなる扉の構造であって、前記縦フレームと横フレームは断面コ字形の長尺体であり、前記連結材は、断面が、横フレームまたは縦フレームの断面コ字形の中に内接可能なコ字形で、このコ字形のウエップの中央部に溝が設けられた短尺体であり、この溝は、ビスの径より若干小さい距離を隔てた両側の壁とこの両側の壁を連結する底片と、この両側の壁がそれぞれ延長された延長壁とからなる断面H形をしていて、コーナー部近傍の縦フレームまたは横フレームの断面コ字形の中に連結材が、先端を横フレームまたは縦フレームの断面コ字形のフランジの長さとはほぼ等しい長さだけ突出させて、内接され、この縦フレームまたは横フレームの断面コ字形のウエップから連結材の溝の両側壁の中に螺入されたビスで縦フレームまたは横フレームと連結材とが連結され、この連結材の縦フレームまたは横フレームから突出している部分が横フレームまたは縦フレームの断面コ字形の中に挿入されて、縦フレームまたは横フレームに横フレームまたは縦フレームがほぼ直角に配置され、この横フレームまたは縦フレームの断面コ字形のウエップから連結材の溝の延長壁の間に螺入されたビスで横フレームまたは縦フレームと連結材とが連結されていることを特徴とする扉の構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

20

【発明の属する技術分野】

本発明は、玄関扉、間仕切り扉等の回転扉や障子、窓等のスライド扉等の扉の構造に関する。特に、玄関扉等のスチール製のフレームを備えた回転扉に好適な扉の構造に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来、扉の構造については種々知られている。

従来のスチール製の扉は、図4に示すように、断面コ字形の長尺体の縦フレーム101と横フレーム102を略矩形状に配置し、このコーナーの縦フレーム101と横フレーム102の接合部103を溶接して枠組100を製造し、この溶接部103をサンダー掛けして、溶接によって突出した表面のバリ等を取り除き、更に、バリの取り除いた場所や溶接によって剥がれた塗装部分を補修塗装をし、この枠組の両側面に板材を取り付けて製造していた。

10

【0003】

この扉等の建具の縦フレームと横フレームとの連結部の構造としては、実公平2-48621号公報や実公平3-3758号公報に記載されているように複雑な形状の特殊な連結材を使用したものが知られている。

又、扉等の建具の縦フレームと横フレームとの連結部の構造としては、実公平3-3757号公報に記載されているように、複雑な形状の特殊な構造にした縦フレームと横フレームを使用し、この両者をコーナー部で連結したものが知られている。

【0004】

20

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、図4に示す扉では、縦フレーム101と横フレーム102との接合部103を溶接するために、溶接工という特殊な専門工を必要とするし、溶接したり、バリ等を取り除いたり、塗装する等の多くの工程が必要であり、生産性が悪いという問題があるし、更に、スチール製の扉の場合には、補修塗装部分が塗装不良になり易く、錆が発生し易いという問題がある。

【0005】

又、前記公報記載のように、特殊な連結材や特殊なフレームを使用する扉の場合には、上記問題がなく、極めて便利であるが、特殊な連結材やフレームを使用するために高価になるという問題がある。

30

【0006】

そこで、本発明の目的は、フレームを溶接して製造する必要がなく、しかも、安価に製造できる扉の構造を提供することである。

【0007】**【課題を解決するための手段】**

本発明は上記目的を達成するためになしたものであって、縦フレームと横フレームとが矩形状に配置され、コーナー部でこの縦フレームと横フレームとが連結材を介して連結された枠組と、この枠組の両側面に取り付けられた板材とからなる扉の構造であって、前記縦フレームと横フレームは断面コ字形の長尺体であり、前記連結材は、断面が、横フレームまたは縦フレームの断面コ字形の中に内接可能なコ字形で、このコ字形のウェブの中央部に溝が設けられた短尺体であり、この溝は、ビスの径より若干小さい距離を隔てた両側の壁とこの両側の壁を連結する底片と、この両側の壁がそれぞれ延長された延長壁とからなる断面H形をしていて、コーナー部近傍の縦フレームまたは横フレームの断面コ字形の中に連結材が、先端を横フレームまたは縦フレームの断面コ字形のフランジの長さとはほぼ等しい長さだけ突出させて、内接され、この縦フレームまたは横フレームの断面コ字形のウェブから連結材の溝の両側壁の中に螺入されたビスで縦フレームまたは横フレームと連結材とが連結され、この連結材の縦フレームまたは横フレームから突出している部分が横フレームまたは縦フレームの断面コ字形の中に挿入されて、縦フレームまたは横フレームに横フレームまたは縦フレームがほぼ直角に配置され、この横フレームまたは縦フレームの断面コ字形のウェブから連結材の溝の延長壁の間に螺入されたビスで横フレームま

40

50

たは縦フレームと連結材とが連結されているものである。

【0008】

(作用)

本発明の扉の構造になす一方法を示しながら作用について説明する。

即ち、本発明では、コーナー部近傍の縦フレームまたは横フレームの断面コ字形の中に連結材が、先端を横フレームまたは縦フレームの断面コ字形のフランジの長さとはほぼ等しい長さだけ突出させて、内接され、この縦フレームまたは横フレームの断面コ字形のウェブから連結材の溝の両側壁の中に螺入されたビスで縦フレームまたは横フレームと連結材とが連結され、この連結材の縦フレームまたは横フレームから突出している部分が横フレームまたは縦フレームの断面コ字形の中に挿入されて、縦フレームまたは横フレームに横フレームまたは縦フレームがほぼ直角に配置され、この横フレームまたは縦フレームの断面コ字形のウェブから連結材の溝の延長壁の間に螺入されたビスで横フレームまたは縦フレームと連結材とが連結されている。

10

【0009】

かかる構造にするには、まず、コーナー部近傍の縦フレームまたは横フレームの断面コ字形の中に断面コ字形の連結材を挿入して内接させる。この際、連結材の先端を横フレームまたは縦フレームの断面コ字形のフランジの長さとはほぼ等しい長さだけ突出させておく。すると、連結材は、断面が、縦フレームまたは横フレームの断面コ字形の中に内接可能なコ字形をしている短尺体であるから、簡単に縦フレームまたは横フレームの断面コ字形の中に連結材を内接させることができる。

20

【0010】

次に、縦フレームまたは横フレームの断面コ字形のウェブから連結材の溝の両側壁の中にビスを螺入する。

すると、連結材には、コ字形のウェブの中央部に溝が設けられていて、この溝は、ビスの径より若干小さい距離を隔てた両側の壁とこの両側の壁を連結する底片とからなるから、縦フレームまたは横フレームの断面コ字形のウェブから連結材の中央部に設けられている溝の両側壁の中にビスを螺入すると、このビスのネジ部が連結材の溝の両側壁に食い込んで、縦フレームまたは横フレームと連結材とが強固に連結される。

【0011】

次に、連結材の縦フレームまたは横フレームから突出している部分を横フレームまたは縦フレームの断面コ字形の中に挿入しながら、この縦フレームまたは横フレームに横フレームまたは縦フレームをほぼ直角に配置する。

30

すると、連結材の先端を横フレームまたは縦フレームの断面コ字形のフランジの長さとはほぼ等しい長さだけ突出させて、連結材が縦フレームまたは横フレームに取り付けられているので、上記のようにすることが簡単にできる。

【0012】

次に、この横フレームまたは縦フレームの断面コ字形のウェブから連結材のウェブに設けられている溝の延長壁の間にビスを螺入する。

すると、この連結材の延長壁は、前記溝の両側の壁がそれぞれ延長されたものであるから、この両側の延長壁はビスの径より若干小さい距離を隔てている。従って、横フレームまたは縦フレームの断面コ字形のウェブから連結材の溝の延長壁の間にビスを螺入すると、このビスのネジ部が両側の延長壁に食い込んで、横フレームまたは縦フレームと連結材とが強固に連結される。

40

【0013】

このように、矩形状に配置された縦フレームと横フレームとを連結材を介して強固に取り付けることができるので、従来のように、溶接する必要もない。又、縦フレーム、横フレームおよび連結材は極めて簡単な構造をしているので、安価に製造できる。

【0014】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の態様を説明する。

50

図1～図3は本発明の一実施例を示すもので、図1は扉の骨格を示す正面図、図2は図1のA部分を組み立てている状態を示す説明図、図3は縦フレームと横フレームを連結材を介して連結している状態を示す説明図である。

【0015】

図1～図3において、1は扉の骨格であり、この扉の骨格1は、縦フレーム21と横フレーム22とが矩形状に配置され、コーナー部でこの縦フレーム21と横フレーム22とが連結材3を介して連結された枠組2と、コーナー部に取り付けられた補強材41と、把手が取り付けられる位置に取り付けられた補強材42とからなる。

【0016】

そして、扉は、この枠組2の中にペーパーハニカムが挿入され、この枠組2の両側面に厚み略0.8mmの鋼板または厚み4mmの合板のような木質材が取り付けられ、更に、把手や錠等が取り付けられた玄関扉である。

10

【0017】

縦フレーム21および横フレーム22は厚み1.6mmの鋼板をコ字形に成形したフランジの長さが略18mm、ウエップの長さが略34.4mmの長尺体である。そして、縦フレーム21の端部のウエップには取付孔211が2個設けられているし、横フレームの端部のウエップには取付孔221が1個設けられている。

【0018】

連結材3は、断面が、横フレームまたは縦フレームの断面コ字形の中に内接可能なコ字形で、このコ字形のウエップの中央部に溝5が設けられた短尺体である。そして、この溝5は、ビス6(M4のビス)の径より若干小さい距離を隔てた両側の壁51、51とこの両側の壁51、51を連結する底片52と、この両側の壁51、51が延長された延長壁53、53とからなる断面H形をしている。

20

【0019】

次に、この扉の製造方法について説明する。

まず、図2に示すように、縦フレーム21の端部の断面コ字形の中に連結材3を挿入して内接させる。この際、連結材3の先端を横フレーム22の断面コ字形のフランジの長さとはほぼ等しい長さだけ突出させておく。

すると、連結材3は、断面が、縦フレーム21の断面コ字形の中に内接可能なコ字形をしている短尺体であるから、簡単に縦フレーム21の断面コ字形の中に連結材3を内接させることができる。

30

【0020】

次に、縦フレーム21の断面コ字形のウエップに設けられている取付孔211から連結材3の断面コ字形のウエップに設けられている溝5の両側壁51の中にビス6(M6、長さ10mmの皿ネジ)を螺入する。

すると、連結材3の溝5の両側壁51、51はビス6の径より若干小さい距離を隔てて設けられているから、上記のようにビス6を螺入すると、このビス6のネジ部が連結材3の溝5の両側壁51、51に食い込んで、縦フレーム21と連結材3とが強固に連結される。

【0021】

40

次に、図3に示すように、連結材3の縦フレーム21から突出している部分を横フレーム22の断面コ字形の中に挿入しながら、この縦フレーム21に横フレーム22をほぼ直角に配置する。

すると、予め、連結材3の先端を横フレーム22の断面コ字形のフランジの長さとはほぼ等しい長さだけ突出させて、連結材3が縦フレーム21に取り付けられているので、上記のように、連結材3の縦フレーム21から突出している部分を横フレーム22の断面コ字形の中に挿入しながら、この縦フレーム21に横フレーム22をほぼ直角に配置することが簡単にできる。

【0022】

次に、この横フレーム22の断面コ字形のウエップに設けられている取付孔221から連

50

結材 3 の溝 5 の延長壁 5 3、5 3 の中にビス 6 (M 6、長さ 1 6 m m の皿タッピングネジ) を螺入する。

すると、連結材 3 の延長壁 5 3、5 3 は溝 3 の両側の壁 5 1、5 1 が延長されたものであるから、この両側の延長壁 5 3、5 3 は、両側壁 5 1、5 1 と同様に、ビス 6 の径より若干小さい距離を隔てている。従って、横フレーム 2 2 の取付孔 2 2 1 から連結材 3 の溝 5 の延長壁 5 3、5 3 の間にビス 6 を螺入すると、このビス 6 のネジ部が両側の延長壁 5 3、5 3 に食い込んで、横フレーム 2 2 と連結材 3 とが強固に連結される。

【 0 0 2 3 】

このように、矩形状に配置された縦フレーム 2 1 と横フレーム 2 2 とを連結材 3 を介して強固に取り付けることができるので、従来のように、溶接する必要もない。又、縦フレーム 2 1、横フレーム 2 2 および連結材 3 は極めて簡単な構造をしているので、安価に製造できる。

10

このようにして、コーナー部の 4 箇所すべての縦フレーム 2 1 と横フレーム 2 2 とを連結して枠組 2 を製造する。

【 0 0 2 4 】

その後、この枠組 2 に補強材 4 1、4 2 を取り付け、枠組 2 の中にペーパーハニカムを挿入し、この枠組 2 の両側面に鋼板または木質材を取り付け、更に、把手や錠等を取り付けると扉が完成する。

【 0 0 2 5 】

【 発明の効果 】

本発明では、コーナー部近傍の縦フレームまたは横フレームの断面コ字形の中に連結材が、先端を横フレームまたは縦フレームの断面コ字形のフランジの長さとはほぼ等しい長さだけ突出させて、内接され、この縦フレームまたは横フレームの断面コ字形のウェッジから連結材の溝の両側壁の中に螺入されたビスで縦フレームまたは横フレームと連結材とが連結され、この連結材の縦フレームまたは横フレームから突出している部分が横フレームまたは縦フレームの断面コ字形の中に挿入されて、縦フレームまたは横フレームに横フレームまたは縦フレームがほぼ直角に配置され、この横フレームまたは縦フレームの断面コ字形のウェッジから連結材の溝の延長壁の間に螺入されたビスで横フレームまたは縦フレームと連結材とが連結されているから、矩形状に配置された縦フレームと横フレームとを連結材を介して強固に取り付けることができ、従来のように、溶接する必要もなく、極めて

20

30

便利である。

又、縦フレーム、横フレームおよび連結材は極めて簡単な構造をしているので、安価に製造できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の一実施例を示すもので、扉の骨格を示す正面図である。

【 図 2 】 図 1 の A 部分を組み立てている状態を示す説明図である。

【 図 3 】 縦フレームと横フレームを連結材を介して連結している状態を示す説明図である。

。

【 図 4 】 従来の縦フレームと横フレームの連結構造を示す説明図である。

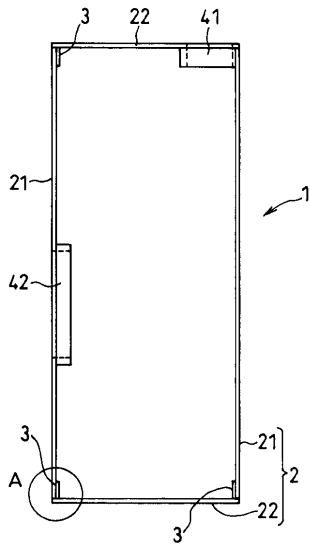
【 符号の説明 】

40

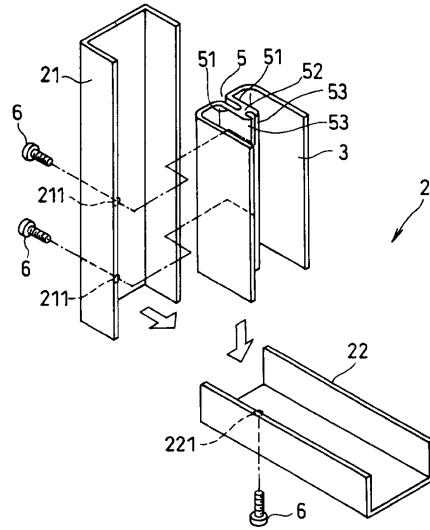
- | | |
|-----|-------|
| 1 | 扉の骨格 |
| 2 | 枠組 |
| 2 1 | 縦フレーム |
| 2 2 | 横フレーム |
| 3 | 連結材 |
| 5 | 溝 |
| 5 1 | 溝の壁 |
| 5 2 | 底片 |
| 5 3 | 延長壁 |
| 6 | ビス |

50

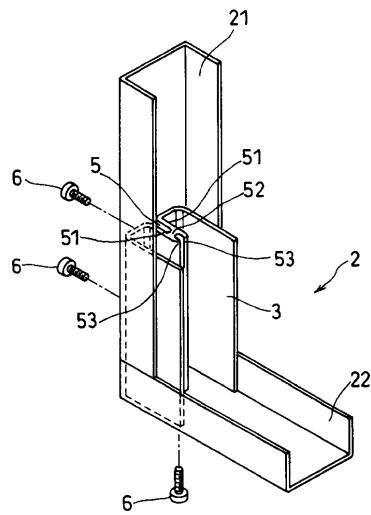
【 図 1 】



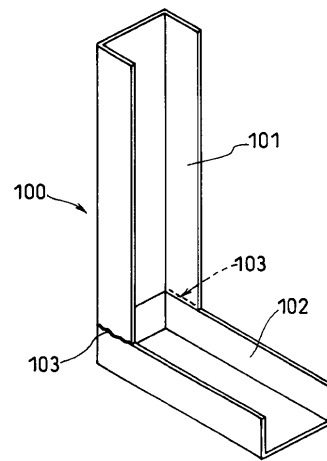
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

審査官 長島 和子

(56)参考文献 実公昭48-032214(JP,Y1)
特開昭56-111777(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
E06B 3/96-3/99