

(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2014-190011

(P2014-190011A)

(43) 公開日 平成26年10月6日(2014.10.6)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>E 0 6 B 3/988 (2006.01)</b>	E 0 6 B 3/988 B	2 E 0 3 5
<b>E 0 6 B 3/96 (2006.01)</b>	E 0 6 B 3/96 B	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2013-65302 (P2013-65302)  
 (22) 出願日 平成25年3月27日 (2013. 3. 27)

(71) 出願人 307038540  
 三和シャッター工業株式会社  
 東京都板橋区新河岸二丁目3番5号  
 (72) 発明者 野田 真人  
 東京都板橋区新河岸二丁目3番5号 三  
 和シャッター工業株式会社内  
 Fターム(参考) 2E035 BA05 CA02 CA07 DB08 DC01

(54) 【発明の名称】 ドア枠の連結構造

(57) 【要約】

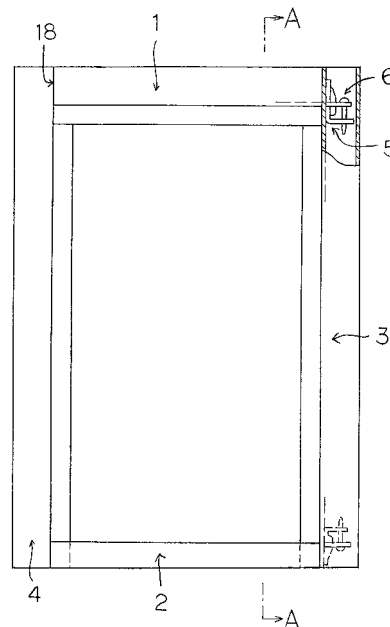
【課題】

工事現場でドア枠を組立てる際の作業性が良く、組立てたドア枠を工事現場内で持ち運びする際に連結部が弛み難くする。

【解決手段】

ドア枠を構成する、上枠1、下枠2と、縦枠3、4を、くさび金具5を用いて連結するにあたり、くさび金具5をタッピングネジ6で作用位置に引き込むようにした。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

ドア枠の横枠材と縦枠材とのいずれか一方の枠材の長さ方向端部に爪片を突成し、該爪片の基端側にくさび材を嵌挿する嵌合孔を形成し、いずれか他方の枠材に前記爪片が挿入される挿入孔を形成し、該挿入穴に挿入した前記爪片の嵌合孔にくさび材を嵌挿することで横枠材と縦枠材を連結するドア枠の連結構造であって、くさび材を、爪片と前記くさび材との間に設けたネジ部材により作用位置へ移動させるようにしたことを特徴とするドア枠の連結構造。

**【請求項 2】**

前記ネジ部材は、基部側を前記爪片に穿設した孔部に遊挿させ、ネジ先側を前記くさび材の下孔に螺入させることとした請求項 1 に記載のドア枠の連結構造。

10

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、ドア枠における、縦枠材と横枠材の連結構造に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

従来、ドア枠は工場で縦枠材と横枠材の端部同士を溶接し、四方枠状（三方枠で、運搬の為に下枠部分に臨時に捨て枠を取付ける場合もある。）に組立てた上で建築工事現場へ運搬していた為、四方枠の内側部分が無駄な空間となって輸送効率が非常に悪いと言う問題があった。

20

**【0003】**

そこで、縦枠と横枠を部材単体の状態で工事現場へ搬入し、（現場では溶接機等を用いずに）簡易な工具等のみで四方枠を組み立てることが求められており、縦枠と横枠の連結構造が種々提案されていた。

**【0004】**

特許文献 1 には、縦枠 2 に設けたスリット孔（挿通穴 2 a）に、横枠 3 の端縁に設けた爪片（挿通片 3 a）を差し込み、該爪片のピン孔 3 b にくさび材（止めピン 4）を打ち込んで連結する、ドア枠の組付け構造が開示されている。このものは、くさび材をハンマーで打ち込むときの衝撃で縦枠がずれ動いたりするなどして、現場での作業性が良いとは言えなかった。

30

**【0005】**

特許文献 2 には、縦枠 1 に設けたスリット孔（通穴 1 2）に、横枠 2 の端部に設けた爪片（止片 4）を差し込み、該爪片の貫通穴 5 に止具 1 1 を挿通し、該止具に設けたネジ孔 1 3 に止ネジ 1 4 をねじ込んで、止具 1 1 と止ネジ 1 4 でくさび材を完成させて枠を連結する、戸枠が開示されている。このものは、戸枠の組立時に衝撃は発生しないものの、工事現場内での運搬等の際、連結部がこじられて止ネジが少しでも回る（弛む）と、くさびの効果が直ぐ失われてしまうため、建物躯体の開口部に溶接等で戸枠を完全に固定するまでは、運搬や取り扱いを慎重にする必要があった。

**【0006】**

40

**【特許文献 1】** 実公平 7 - 1 5 0 8 号

**【特許文献 2】** 実公平 1 - 3 3 6 8 8 号

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0007】**

本発明の目的は、工事現場でドア枠を組立てる際の作業性が良く、組立てたドア枠を工事現場内で持ち運びする際に連結部が弛み難い、ドア枠における横枠材と縦枠材の連結構造を提供することにある。

**【課題を解決するための手段】****【0008】**

50

本発明が採用した技術手段は、ドア枠の横枠材と縦枠材とのいずれか一方の枠材の長さ方向端部に爪片を突成し、該爪片の基端側にくさび材を嵌挿する嵌合孔を形成し、いずれか他方の枠材に前記爪片が挿入される挿入孔を形成し、該挿入穴に挿入した前記爪片の嵌合孔にくさび材を嵌挿することで横枠材と縦枠材を連結するドア枠の連結構造であって、くさび材を、爪片と前記くさび材との間に設けたネジ部材により作用位置へ移動させるようにしたことを特徴とするドア枠の連結構造。一つの好ましい態様では、前記ネジ部材は、その基部側を前記爪片に穿設した孔部に遊挿させ、ネジ先側を前記くさび材に螺入させたもの、である。

【発明の効果】

【0009】

本発明によるドア枠における横枠材と縦枠材の連結構造では、一方の枠材と他方の枠材との連結を、くさび材を用いて行うにあたり、くさび材を作用位置（くさびが連結する部材間に強く食い込んだ位置）へハンマーで叩き込むのではなく、ドライバーでネジを回すことを行うために作業性が良く、また、一旦、くさび材を作用位置にセットしてしまえば、運搬時に枠がこじられて該ネジが回転した場合でも、ネジが弛むだけで、くさび材が抜け出すような力は作用しないため、現場内の運搬時等にも枠の接続部が弛み難い。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】ドア枠の概略正面図で、枠の接合部を示す為に右側上部の縦枠の手前側の見付面を切り欠いた図である。

【図2】図1に示すドア枠のA-A断面図である。

【図3】図1に示すドア枠の平面図で、くさび金具とネジを省略した図である。

【図4】縦枠の上端部に上枠の端部を挿入させる前の状態を示す斜視図である。

【図5】縦枠の下端部に下枠の端部を挿入させる前の状態を示す斜視図である。

【図6】くさび金具の正面図と、側面図と、平面図である。

【図7】縦枠と上枠をくさび金具で接合する場合の説明図で、縦枠と上枠はスリット孔と嵌合孔とネジ挿入孔のセンター位置で切断し断面とした図である。

【図8】ドア枠の縦枠と上枠の他の形状例を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。図1はドア枠の正面図であって、ドア枠は全体として縦長方形の形状を備えており、鋼板やステンレス板を曲げ加工して製作された、上枠1、下枠（沓摺り）2、左右の縦枠3、4から組立てられている。図2は、図1のドア枠のA-A断面図、図3はドア枠の平面図、図4は縦枠3の上端部に上枠2の端部を挿入させる前の状態を示す斜視図、図5は縦枠の下端部に下枠の端部を挿入させる前の斜視図である。以下、このドア枠の構造について詳細に説明する。

【0012】

上枠1は水平方向に延出する長尺部材であって、開口部の開口幅方向に延出する下面部10と、下面部10の幅方向（長さ方向に直交する方向）両端縁より対向して立ち上がり状に延出する第1見付片11、第2見付片12と、前記第1見付片11、第2見付片12のそれぞれの上端側を対向するように水平状に折り曲げて形成された第1折曲片13、第2折曲片14と、を備えている。下面部10はその幅方向に高さの異なる第1下面部101、第2下面部102、第3下面部103からなり、第1下面部101と第2下面部102との間に第1段部105、第2下面部102と第3下面部103との間に第2段部106が形成されている。

【0013】

なお、本実施の形態では、第1下面部101と第3下面部103は同じ高さの位置にあり、第2下面部102は下側の位置にあり、上枠1は断面視で下向き凸状に形成されている。

【0014】

10

20

30

40

50

第1下面部101の長さ方向の両端縁には爪片15、15が突成され、第3下面部103の長さ方向の両端縁には爪片16、16が突成されている。本実施の形態では、爪片15と爪片16は同じ形状、構成であるため、爪片15について説明する。爪片15は、平面視で方形状となっており、基端側には、後述するくさび金具5（本発明のくさび材に相当する。）を差し込むための孔であって、爪片15の突出方向と直交する方向に延びる嵌合孔Sが切り欠き形成されている。また、爪片15の先端側には、ネジ挿入孔Uが形成されており、ネジ挿入孔Uと前記嵌合孔Sとは爪片15の幅方向の中央の位置に設けられている。また、爪片15は、第1下面部101と同じ板厚を備えており、第1下面部101の長さ方向端面から水平状に延出している。

#### 【0015】

なお、爪片15は、先端側を面取りし、又は、先端側を細く基端側を広幅として全体をテーパー状として、後述する縦枠のスリット孔へ差込み易くしてもよい。また、上枠1の長さ方向の端面18は、第1折曲片13と第1見付片11と第1下面部101（の一部）までの第1端面18aと、第1下面部101（の一部）から第2下面部102を經由して第3下面部103（の一部）までの第2端面18bと、第3下面部103（の一部）と第2見付片12と第2折曲片14までの第3端面18cとからなり、それらは上枠1の長さ方向に直交する同一平面上に揃った位置になっている。また、嵌合孔Sの基端側辺S1は、上枠1の前記端面18と一致する位置か、又は、縦枠3、4の板厚寸法以内で、上枠1の長さ方向の中心側よりに位置している。そのような位置とすることで、後述するくさび金具5が縦枠と横枠に対してくさびとして効果的に働くとともに、枠を組立てた際に、ドア枠の内側から前記嵌合孔Sが見えないようになっている。なお、嵌合孔Sや上枠1の端面加工等は、数値制御型のタレットパンチプレスで行うため、極めて精度良く加工できて、例えば、嵌合孔Sの基端側辺S1を上枠1の端面18から長さ方向の中心よりに例えば0.2mm、又は、0.5mm等、僅かにずらすことが可能である。

#### 【0016】

下枠2は、水平方向に延出する長尺部材であって、開口部の開口幅方向に延出する上面部20と、上面部20の幅方向（長さ方向に直交する方向）両端縁より対向して垂下状に延出する第1見付片21、第2見付片22と、を備えている。なお、上面部20の幅は、前記上枠1の第1下面部101と同じ幅に形成されている。

#### 【0017】

上面部20の長さ方向の両端縁には、爪片25、25が突成されている。突片25の形状については、爪片15と同様であるため、詳細な説明は省略する。

#### 【0018】

縦枠3は、垂直方向に延出する長尺部材であって、開口部の開口高方向に延出する見込片30と、見込片30の幅方向（長さ方向と直交する方向）両端縁より対向状に延出する第1見付片31、第2見付片32と、第1見付片31、第2見付片32の延出端をそれぞれ折曲してなる第1折曲片33、第2折曲片34と、を備えている。見込片30は、第1見込面301、第2見込面302、第3見込面303とからなり、第1見込面301と第2見込面302との間には第一段部305が、第2見込面302と第3見込面303との間には第二段部306が形成されている。また、第1見込面と第3見込面303はドア枠の正面視において一致する位置にあり、第2見込面302は、前記第1段部305（及び第2段部306）の高さ分だけ、ドア枠方向の内側に形成されている。また、縦枠3の第2見込面302の幅は、上枠1の第2下面部102と同じ幅になっているが、第1見込面301と第3見込面303の幅は、上枠1の第1下面部101と第3下面部103の幅より少し広く形成されている。

#### 【0019】

第1見込面301、第3見込面303の上端部位には、爪片15、16を挿入するスリット孔35、36が、第1見込面301の下端部位には、爪片25を挿入するスリット孔37が形成されている。前記スリット孔35、36、37は、それぞれ爪片15、16、25の断面形状とほぼ一致する大きさとなっている。上枠1の端面18が、横枠3の第1見

10

20

30

40

50

込面 301、第 3 見込面 303 に当接する位置まで爪片 15、16 をしっかり差し込んだときに、縦枠と横枠にガタツキが無いようになっている。また、第 1 段部 305、第 2 見込面 302、第 2 段部 306 は、縦枠 3 の上端から上枠の第 1 見付片 11 と第 1 段部 105 の高さ分だけ切り欠いて、切欠部 309 が設けられている。

【0020】

縦枠 4 は垂直方向に延出する長尺部材であって、基本構成は縦枠 3 と同様であり、上部に 2 個、下端部に 1 個のスリット孔が設けられ、また、上端部は切欠部が形成されている。

【0021】

図 6 に基づいて、くさび金具 5 の構成を説明する。くさび金具 5 は金属製のプレス成形品であり、くさび片部 51 とネジ孔片部 52 とから側面視略 L 字状に形成されている。くさび片部 51 の中央部には、ドア枠の組立時にくさび部として機能する膨出部 53 が形成され、膨出部 53 には、くさび片部 51 から膨出する傾斜角度の大きい案内部 531 と、傾斜角度のゆるい作用部 532 とを備えている。また、くさび片部 51 の先端部は斜めにカットされており、くさび片部 51 を挿入しやすいようになっている。ネジ孔片部 52 には、幅方向の中央位置にネジ下孔 521 が形成されている。本実施例では、ネジ下孔 521 はセルフタップネジ用の下孔（ネジ径より小さい孔）として設けているが、普通のネジを用いても良く、その場合はタップ加工したネジ孔とすることが出来る。

【0022】

このように形成された上枠 1、下枠 2、縦枠 3、4 から構成されるドア枠の組立てについて説明する。図 1、図 3、図 7 に示すように、上枠 1 の爪片 15 と爪片 16 を、縦枠 3 のスリット孔 35 とスリット孔 36 に、上枠 1 の第 1 端面 18a と第 3 端面 18c が、縦枠 3 の第 1 見込面 301 と第 3 見込面 303 に当接するまで水平方向に挿入する。このとき、上枠 1 の第 2 下面部 102 が、縦枠 3 の切欠部 39 の上端面に当接状に載置され、上枠 1 の第 1 段部 105 と第 2 段部 106 が、縦枠 3 の第 1 段部 305 と第 2 段部 306 と面一となっている。

【0023】

次に、くさび金具 5 を上枠 1 の爪片 15 の嵌合孔 S へ（図 1 及び図 7 で下方側から、作業者が手で）押し込み、縦枠 3 の上端側から（本発明のネジ部材である）タッピングネジ 6 を爪片 15 のネジ挿入孔 U に差し入れて（ドライバーで）該タッピングネジのネジ先側（ネジ部分）をくさび金具 5 のネジ下孔 521 に螺入させて（押し込んで）いくと、くさび金具 5 が（図 1 及び図 7 において）上方へ引き込まれ、くさび金具 5 が作用位置（くさび材が連結する部材間に強く食い込んだ位置）に確りと食い込むことになる。

【0024】

このとき、縦枠 3 の第 1 見込裏面 301a と、くさび金具 5 のくさび片面 511 が押圧状に当接し、上枠 1 の爪片 15 の嵌合孔 S の先端側辺 S2 と、くさび金具 5 の作用部 532 が押圧状に当接して、くさび金具 5 がくさび材の作用位置にあり、枠同士を強固に連結する。なお、本実施の形態では、くさび金具 5 の膨出部 53 に（手で押し込む際の案内面であり、軽く係止するための面ともなる）案内部 531 と、強く圧入されてくさび作用を発揮する作用部 532 とで、傾斜角度を変えた形としたが、連続した傾斜面としても良く、くさび作用を発揮する範囲で適宜な形状とすることが可能である。

【0025】

さらに、縦枠 3 と上枠 1 の爪片 16 をくさび金具 5 で連結し、縦枠 3 と下枠 2 の爪片 25 をくさび金具 5 で連結し、縦枠 4 と、上枠 1 と下枠 2 との連結を同様に行うことで、ドア枠の組立てが完了する。

【0026】

なお、ドア枠の組立て後に、ドア枠を躯体開口部の所定位置にセットし、溶接や接着材等の適宜手段で固定し、さらに、扉や戸体を吊り込むことになるが、それらは公知の技術手段であり、また、実際のドア枠には工場出荷時に丁番や錠受部の穴加工や下地材等が取付けられているが、それらも公知のものであるため、その説明は省略する。

【0027】

10

20

30

40

50

本発明の連結構造は、種々の形状のドア枠の組立てに採用でき、例えば、図 8 に示すような形状でも良く、枠材の形状は本実施例に限定されるものではない。なお、本発明は主に工事現場で組立てることを目的としたもので、縦枠の見付面に対して横枠の見付面がドア枠の見込方向の内側に位置した状態（いわゆる「面落ち」）のドア枠に適用するのがより好適である。

#### 【 0 0 2 8 】

本実施の形態では、横枠の爪片にネジ挿入孔（ネジ外径より大きい孔）を設け、くさび金具にネジ下孔（ネジ外径より小さい孔）を設けたが、これを反対にしたものでも良い。その場合を図 1 で説明すると、くさび金具を縦枠の上端側から差し込み、タッピングネジを同じ上端側から押し込んで、くさび金具をネジの回転で押し下げる構成となる。また、下枠の連結は本実施例を用いて、上枠の連結は孔径を反対としたものとする、くさび金具がすべて上側から差し込まれるため、不用意にくさび金具が抜け落ちる恐れがない。また、本実施の形態では、上枠と下枠に爪片を設ける構成としたが、縦枠に爪片を設け、上下の枠にスリット孔を設けても良い。また、ドア枠の形状や見込方向の厚さに応じて、爪片の数や位置、形状を適宜変更することが可能であり、複数の爪片を並行する位置ではなく、直行位置や、段違い位置、45度の角度で設け、又は、爪片をL字状するなどしても良い。

10

#### 【 産業上の利用可能性 】

#### 【 0 0 2 9 】

本発明は、ドア（開き戸）の枠に限定されるものではなく、例えば、引戸用の枠にも使用可能である。

20

#### 【 符号の説明 】

#### 【 0 0 3 0 】

- 1 上枠
- 1 0 下面部
- 1 1 第 1 見付片
- 1 5、1 6 爪片
- 1 8 端面
- S 嵌合孔
- S 1 基端側辺
- S 2 先端側辺
- U ネジ挿入穴
- 2 下枠
- 2 0 上面部
- 2 5 爪片
- 3 縦枠
- 3 0 見込片
- 3 0 1 第 1 見込片
- 3 0 1 a 第 1 見込裏面
- 3 0 2 第 2 見込片
- 3 0 3 第 3 見込片
- 3 5、3 6、3 7 スリット孔
- 4 縦枠
- 5 くさび金具
- 5 1 くさび片部
- 5 1 1 くさび片面
- 5 2 ネジ孔片部
- 5 2 1 ネジ下孔
- 5 3 膨出部
- 5 3 1 案内部

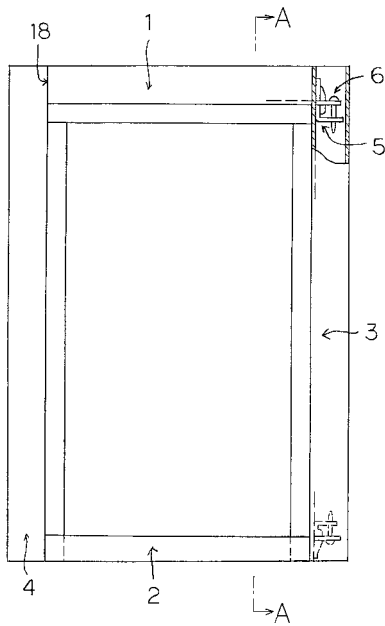
30

40

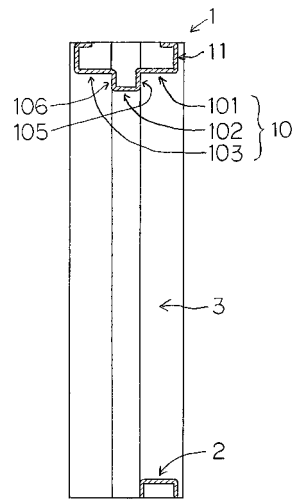
50

- 5 3 2 作用部
- 6 タッピングネジ

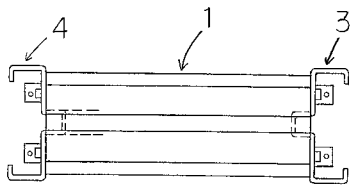
【図1】



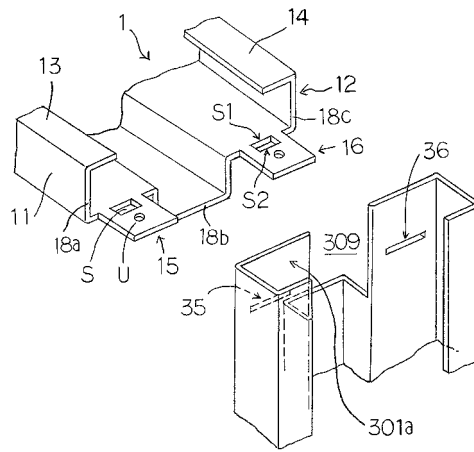
【図2】



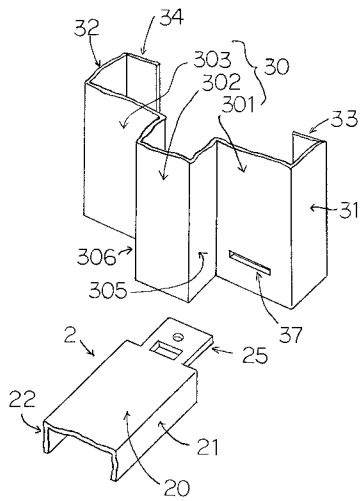
【 図 3 】



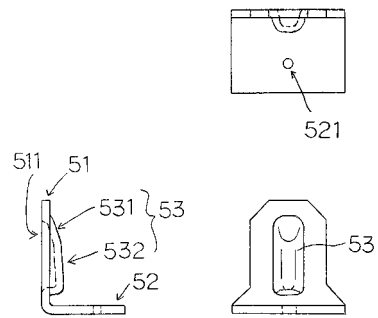
【 図 4 】



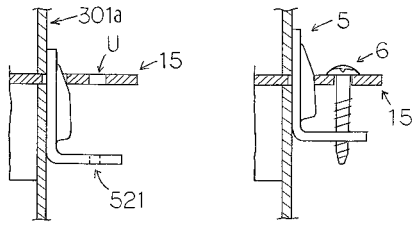
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

