

(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2014-40745
(P2014-40745A)

(43) 公開日 平成26年3月6日(2014.3.6)

(51) Int.Cl.
E05D 3/02 (2006.01)

F I
E05D 3/02

テーマコード(参考)
2E030

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2012-184200 (P2012-184200)
(22) 出願日 平成24年8月23日 (2012.8.23)

(71) 出願人 596077455
大征工業株式会社
富山県高岡市戸出春日3936
(74) 代理人 100090206
弁理士 官田 信道
(74) 代理人 100181881
弁理士 藤井 俊一
(72) 発明者 棚元 弘
富山県高岡市戸出春日3936 大征工業
株式会社内
Fターム(参考) 2E030 BB03 CA01 CB01 CC01

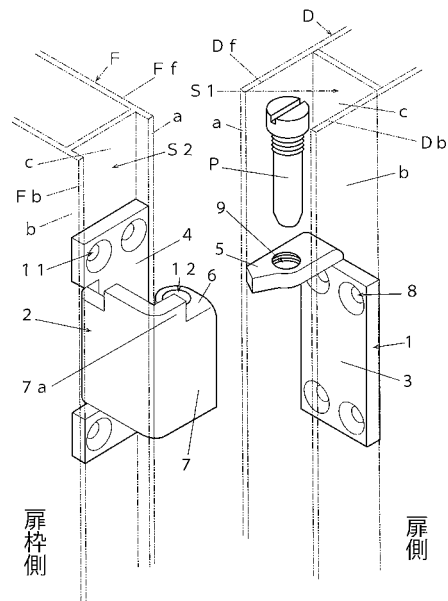
(54) 【発明の名称】 丁番

(57) 【要約】

【課題】 原価や工賃が高まない簡単な構造を以って、広範囲な扉の開閉を可能とし、扉の他の部材に対する干渉をも回避し得る丁番の提供。

【解決手段】 相連結する扉D又は扉枠Fの端面凹部に各々固定される一対の旗部材1, 2を一本のピンPで開閉自在に連結してなる丁番において、各旗部材1, 2の前記定着部及び軸承部、又は前記定着部、軸承部、及び迂回部は、曲げ成形が施された一連の板金として連続し、前記軸承部又は迂回部に、他方の旗部材1, 2における迂回部又は軸承部の一方向への相対的な旋回を規制する正転ストッパ、及び当該他方の旗部材における迂回部又は軸承部の他方向への相対的な旋回を規制する逆転ストッパを備える丁番。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

相連結する扉又は扉枠の端面凹部に各々固定される一对の旗部材を一本のピンで開閉自在に連結してなる丁番において、

各旗部材は、相連結する扉又は扉枠の端面凹部に各々固定される定着部、及び前記ピンが嵌る軸承部を備え、

一方の旗部材の定着部と軸承部との間に迂回部を備え、

各旗部材の前記定着部及び軸承部、又は前記定着部、軸承部、及び迂回部は、曲げ成形が施された一連の板金として連続し、

前記軸承部又は迂回部に、他方の旗部材における迂回部又は軸承部の一方向への相対的な旋回を規制する正転ストッパ、及び当該他方の旗部材における迂回部又は軸承部の他方向への相対的な旋回を規制する逆転ストッパを備えることを特徴とする丁番。

10

【請求項 2】

前記迂回部に、他方の旗部材における軸承部の基部又は先部のうちの一方の旋回を規制する正転ストッパと、当該他方の旗部材における軸承部の基部又は先部のうちの他方の旋回を規制する逆転ストッパを備えることを特徴とする前記請求項 1 に記載の丁番。

【請求項 3】

前記迂回部を備える旗部材は、平板状の定着部と、当該定着部の一側辺から屈出し L 字状に反転する迂回部と、当該迂回部の先端部上位を分割平伏させてなる軸承部を備えることを特徴とする前記請求項 1 又は請求項 2 のいずれかに記載の丁番。

20

【請求項 4】

前記一对の旗部材は、前記迂回部の先端部上位を分割平伏させてなる軸承部の上に、他方の旗部材の軸承部を重ね、上位の軸承部と螺合したピンで連結することを特徴とする前記請求項 3 に記載の丁番。

【請求項 5】

前記正転ストッパ及び逆転ストッパは、前記迂回部における先端部上位の分割起立部であることを特徴とする前記請求項 3 乃至請求項 4 のいずれかに記載の丁番。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、躯体開口部に扉を開閉自在に支持する丁番であって、特にその存在を隠す構造が与えられた隠し丁番に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、間口において扉を支持する丁番は、扉の表面や間口に露出したものが多いが、中には、扉の端面に埋め込まれる等して露出を制限する構造を具備するものも紹介されている。

下記特許文献はその一部であるが、一軸タイプのもの（例えば、下記特許文献1及び特許文献2参照。）や二軸タイプのもの（例えば、下記特許文献3乃至特許文献6参照。）

40

、更には、より複雑な構造を持ったものも存在する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2005-299253号公報

【特許文献2】実開平06-004292号公報

【特許文献3】特開昭62-236986号公報

【特許文献4】特開2006-028989号公報

【特許文献5】特開2006-083628号公報

【特許文献6】特開2007-211577号公報

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、前記一軸タイプ又は二軸タイプのいずれにあっても、扉が最大限開放した際において、扉が相連結する他の部材と干渉し損傷を被る場合が問題となる。

その様な問題を解消すべく、戸当たり付きのもの（例えば、特許文献2参照。）、ストッパをつけたものも存在するが（例えば、特許文献7参照。）、特別な部材が必要となり、又は構造が複雑となる結果、原価や工賃が嵩むという問題がある。特に、二軸タイプの丁番（例えば、下記特許文献3又は特許文献6参照。）では、扉の軌道が不安定となり却って開閉及び他部材との干渉回避の便が悪くなる場合もある。

10

【0005】

本発明は上記実情に鑑みて成されたものであって、原価や工賃が嵩まない簡単な構造を以って、広範囲な扉の開閉を可能とし、扉の他の部材に対する干渉をも回避し得る丁番の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決する為になされた本発明による丁番は、相連結する扉又は扉枠の端面凹部に各々固定される一对の旗部材を一本のピンで開閉自在に連結してなる丁番である。

各旗部材は、相連結する扉又は扉枠の端面凹部に各々固定される定着部、及び前記ピンが嵌る軸承部を備え、一方の旗部材の定着部と軸承部との間に迂回部を備える。

20

【0007】

前記迂回部は、軸承部と定着部とを結ぶ連結部分であって、一对の旗部材が相連結する扉又は扉枠の端面凹部に固定した状態で、いずれかの旗部材を相対的に旋回させた際、前記連結部分が扉や扉枠の表板又は裏板との接触を回避する軌道を探る様に、L字状に湾曲又は屈曲した態様に成形した部分である。

【0008】

各旗部材の前記定着部及び軸承部は、曲げ成形が施された一連の板金として連続する一方、迂回部を備える旗部材にあつては、前記定着部、軸承部、及び迂回部は、曲げ成形が施された一連の板金として連続し、一对の旗部材の各々が単一部材として構成される。

また、各旗部材は、前記軸承部又は迂回部に、他方の旗部材における迂回部又は軸承部の一方向への相対的な旋回を規制する正転ストッパ、及び当該他方の旗部材における迂回部又は軸承部の他方向への相対的な旋回を規制する逆転ストッパを備える。

30

【0009】

具体的には、前記迂回部に、他方の旗部材における軸承部の基部又は先部のうちの一方の旋回を規制する正転ストッパと、当該他方の旗部材における軸承部の基部又は先部のうちの他方の旋回を規制する逆転ストッパを備える隠し丁番としても良い。

【0010】

また、前記迂回部を備える旗部材は、平板状の定着部と、当該定着部の一側辺から屈出しL字状に反転する迂回部と、当該迂回部の先端部上位を分割平伏させてなる軸承部を備える丁番としても良く、更に、前記一对の旗部材は、前記迂回部の先端部上位を分割平伏させてなる軸承部の上に、他方の旗部材の軸承部を重ね、上位の軸承部と螺合したピンで連結する隠し丁番としても良い。

40

【0011】

前記正転ストッパ及び逆転ストッパは、前記迂回部における先端部上位の分割起立部であっても良い。ここで分割起立部とは、前記迂回部の先端上位を分割平伏させた後に、それによって切欠かれた領域の側方において起立状態を維持している残余の部分を目指す。

【発明の効果】

【0012】

本発明による隠し丁番によれば、相連結する扉又は扉枠の端面凹部に各々固定し得る構造を以って、丁番を扉又は扉枠の表面に露出しない様にすることができ、一对の旗部材を

50

一本のピンで開閉自在に連結する構成によって、旗部材自体の構造及び軌道を簡単にする
ことができる。いずれか一方の旗部材の定着部と軸承部との間に迂回部を備えることによ
って、上記簡単な構成でありながらも、相開閉する扉又は扉枠間の接触を確実に回避す
ることができる。

【0013】

更に、各旗部材の前記定着部及び軸承部、又は前記定着部、軸承部、及び迂回部は、曲
げ成形が施された一連の板金として連続した構成を採用することによって、部品点数の抑
制及び工程の簡素化が可能となる。

【0014】

前記軸承部又は迂回部に、他方の旗部材における迂回部又は軸承部の一方向への相対的
な旋回を規制する正転ストッパ、及び当該他方の旗部材における迂回部又は軸承部の他方
方向への相対的な旋回を規制する逆転ストッパを備えれば、旗部材を固定した扉又は扉枠の
開閉限界点における相互の接触及びそれに伴う損傷を回避することができる。

10

また、前記迂回部に、他方の旗部材における軸承部の基部又は先部のうちの一方の旋回
を規制する正転ストッパと、当該他方の旗部材における軸承部の基部又は先部のうちの他
方の旋回を規制する逆転ストッパを備える構成とすれば、更なる、部品点数の抑制及び工
程の簡素化が可能となる。

【0015】

前記迂回部を備える旗部材は、平板状の定着部と、当該定着部の一側辺から屈出しL字
状に反転する迂回部と、当該迂回部の先端部上位を分割平伏させてなる軸承部を備える構
成によって、一对の旗部材を連結するピンをボール盤等で穿設した孔で支持することがで
き、ピンの支持精度や支持強度を高めることが出来る他、孔の内壁加工も容易となる。

20

【0016】

前記迂回部の先端部上位を分割平伏させてなる軸承部の上に、他方の旗部材の軸承部を
重ね、上位の軸承部と螺合したピンで連結する構成を採ることによって、ピンを螺合した
旗部材と一体化させ、ピンの支持精度及び支持強度の向上、並びに施工の便宜の向上を
図ることができる。

【0017】

また、上記構成において、前記迂回部における先端部上位の分割起立部を前記正転スト
ッパ及び逆転ストッパとすれば、この構造は、一層簡素で実効性を持つものとなる。

30

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明による隠し丁番の一例を示す斜視図である。

【図2】本発明による隠し丁番の(A)：115°開放時、(B)：90°開放時、(C)
：閉鎖時における実施態様例を示す平面図である。

【図3】本発明による隠し丁番において旗部材を構成する板金の成形過程の一例を示す工
程図である。

【図4】本発明による隠し丁番において旗部材を構成する板金の成形過程の一例を示す工
程図である。

【発明を実施するための形態】

40

【0019】

以下、本発明による隠し丁番の実施の形態を図面に基づき詳細に説明する。

相連結する扉Dと扉枠Fの端面凹部S1、S2に各々固定される一对の旗部材1、2を
、一本のピンPで開閉自在に連結する丁番である。

当該例の扉D及び扉枠Fは、各々の表板Df、Ff及び裏板Db、Fbが、扉D及び扉
枠Fの側方端面から表裏等量ずつ突出させてあり、当該表裏突出部a、bと端面cとで、
旗部材1、2を支持固定するための凹部S1、S2を構成する。

【0020】

当該一对の旗部材1、2は、それぞれ凹部S1、S2の最深部たる端面cに固定される
定着部3、4と、一对の旗部材1、2を連結する前記ピンPが嵌る軸承部5、6を備え、

50

当該例においては、扉枠 F に固定される旗部材 2 の定着部 4 と軸承部 6 との間に迂回部 7 を備える。

【 0 0 2 1 】

具体的には、扉 D に固定される旗部材（以下、第一旗部材と記す。） 1 の定着部 3 及び軸承部 5 は、曲げ成形が施された一連の板金として連続し（図 4 参照）、扉枠 F に固定される旗部材（以下、第二旗部材と記す。） 2 の定着部 4、軸承部 6、及び迂回部 7 は、曲げ成形が施された一連の板金として連続する（図 3 参照）。

【 0 0 2 2 】

当該例において扉 D に固定される旗部材 1 の板金は、平板状の定着部 3 と、当該定着部 3 の上縁開き方向の端部から上向きに延出する軸承部 5 を備える（図 4（A）参照）。前記軸承部 5 を定着部 3 の表方向へ直角に曲げて平伏させ、定着部 3 には座繰りを施したビス孔 8 を複数穿設し、軸承部 5 には一对の旗部材 1, 2 を連結するピン P を螺合するためのネジ孔 9 を穿設する（図 4（B）参照）。

10

【 0 0 2 3 】

扉枠 F に固定される旗部材 2 の板金は、平板状の定着部 4 の一側辺から直角に屈曲させ、更に直角に定着部 4 の幅と等しい量だけ反転させる曲げ成形を行うことによって、定着部 4 に連続した L 字状の迂回部 7 を成形し（図 3（C）（D）参照）、当該迂回部 7 の先端部上位に切り込み 10 を入れて分割平伏させて軸承部 6 を成形する（図 3（B）参照）。定着部 4 には座繰りを施したビス孔 11 を複数穿設し、軸承部 6 には一对の旗部材 1, 2 を連結するピン P を回転自在に挿通するための軸孔 12 を穿設する。尚、軸承部 6 と迂回部 7 の曲げ成形はいずれを先に行っても良い。

20

【 0 0 2 4 】

この丁番は、扉 D 又は扉枠 F の凹部 S 1, S 2 の内部で双方のネジ孔 9 と軸孔 12 が向き合い、そこへ通されたピン P を開閉軸として扉 D と扉枠 F の相対的な開閉を行わせ、少なくとも閉鎖時においては、一对の旗部材 1, 2 の大部分が扉 D の凹部 S 1 又は扉枠 F の凹部 S 2 に埋没し隠れることとなる。

開閉角度は、前記迂回部 7 の迂回量と、開閉軸から迂回部 7 及び定着部 4 までの最短距離に依存する。

【 0 0 2 5 】

前記迂回部 7 の定着部 4 表面からの突出量は、扉 D の凹部 S 1 の深さからその凹部 S 1 に固定される定着部 3 の厚さを差し引いた量を超える量を基準とする。当該基準の量を採用すれば、当該超えた量が、閉鎖時における扉 D と扉枠 F との間のクリアランスとなり、当該量を、丁番が容易に見えない最低限のクリアランス（例えば、5 mm 未満）に設定するだけで、扉 D と扉枠 F とが接触しない良好な開閉を実現できる。

30

また、当該迂回部 7 の反転量は、扉 D の凹部 S 1 の深さからその凹部 S 1 に固定される定着部 3 の厚さを差し引き、更に、定着部 3 の表面からネジ孔 9 の中心に至る長さを差し引いた量を超える量が基準とする。当該基準の量を採用すれば、開放限界において、扉 D の表裏いずれかの板 D f, D b と迂回部 7 との接触が回避できることとなる。

【 0 0 2 6 】

上記のとおり迂回部 7 の形態や寸法を決めれば、扉枠 F の凹部 S 2 は、当該扉枠 F に固定される旗部材 2 の定着部 4 の全体が埋没する深さがあれば足り、その深さはより少ないことが望ましい。扉 D の凹部 S 2 の深さは、前記迂回部 7 の突出長及び反転量から逆算すれば良い。

40

【 0 0 2 7 】

即ち、扉 D の凹部 S 1 の深さは、迂回部 7 の突出量にその凹部 S 1 に固定される定着部 3 の厚さを加えた量、又は迂回部 7 の反転量に、定着部 3 の表面からネジ孔 9 の中心に至る長さ及び定着部 3 の厚みを加えた量の、いずれか少ない量が基準となる。

【 0 0 2 8 】

当該例では、前記迂回部 7 における先端部上位の分割起立部 7 a の側面（分割平伏部分（軸承部 6）との分断面）を、扉 D の凹部 S 1 に固定した旗部材 1 における軸承部 5 の基

50

部 5 a の旋回を規制する正転ストッパとし、前記迂回部 7 における先端部上位の分割起立部 7 a の先部裏面を、扉 D の凹部 S 1 に固定した旗部材 1 における軸承部 5 の先部 5 b の旋回を規制する逆転ストッパとする。

【 0 0 2 9 】

当該丁番は、前記第一旗部材 1 を扉 D の凹部 S 1 内における端面 c にビス止めし、前記第二旗部材 2 を、扉枠 F の凹部 S 2 内における端面 c に、前記第一旗部材 1 の固定位置に高さを合わせてビス止めし、前記第二旗部材 2 の軸承部 6 の上に、前記第一旗部材 1 の軸承部 5 を重ね、上位にある前記第一旗部材 1 の軸承部 5 にピン P の基部を螺合し、その結果、当該第一旗部材 1 の軸承部 5 の下位に突出した部分が前記第二旗部材 2 の軸孔 1 2 に挿通することによって連結一体となり、扉枠 F に扉 D を開閉自在にガタツキなく支持する。

10

【 0 0 3 0 】

本発明による丁番は、以上の構造を有することから、二つの旗部材 1 , 2 とそれを繋ぐ一本のピン P という少ない部材で実現でき、且つ各旗部材 1 , 2 は、板金の裁断・穴あけと、曲げ成形という簡単な工程で成形できるにも関わらず、隠し丁番として大きな開閉角度を実現し、扉 D の開閉の際にも、当該丁番の構造のみで、その周辺部材との接触を回避できるという極めて高い実用効果を奏する。

【 符号の説明 】

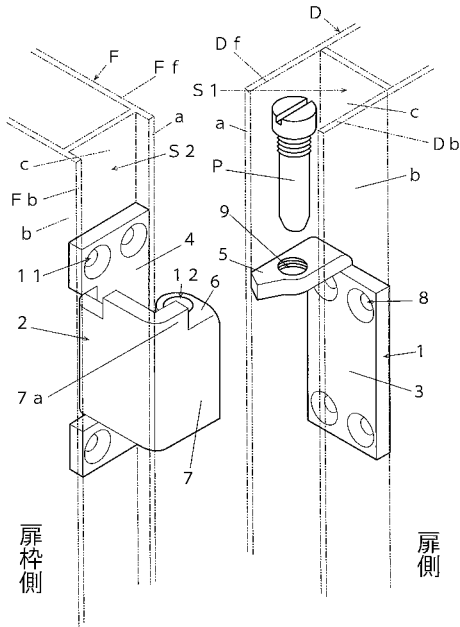
【 0 0 3 1 】

- D 扉 , D f 表板 (扉) , D b 裏板 (扉)
- F 扉枠 , F f 表板 (扉枠) , F b 裏板 (扉枠) ,
- a 表突出部 , b 裏突出部 , c 端面 ,
- S 1 凹部 (扉) , S 2 凹部 (扉枠) ,
- P ピン ,
- 1 旗部材 , 2 旗部材 (迂回部付き) ,
- 3 定着部 , 4 定着部 ,
- 5 軸承部 , 5 a 基部 , 5 b 先部 ,
- 6 軸承部 ,
- 7 迂回部 , 7 a 分割起立部 ,
- 8 ビス孔 , 9 ネジ孔 , 1 0 切り込み ,
- 1 1 ビス孔 , 1 2 軸孔 ,

20

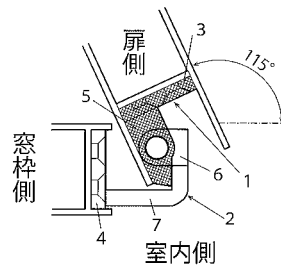
30

【 図 1 】

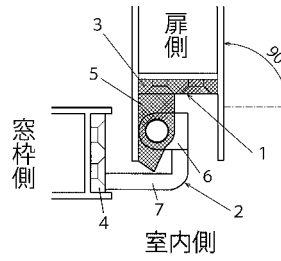


【 図 2 】

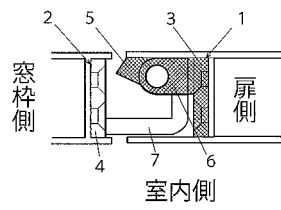
(A)



(B)

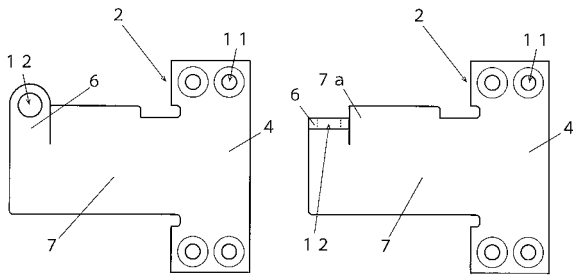


(C)

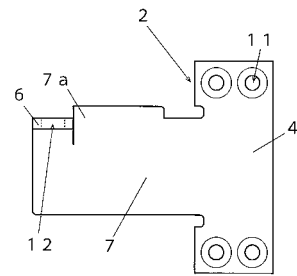


【 図 3 】

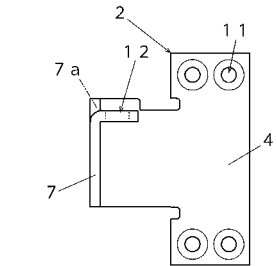
(A)



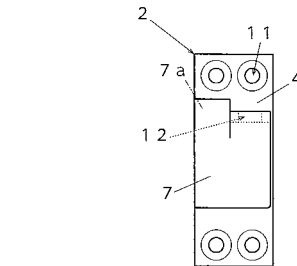
(B)



(C)

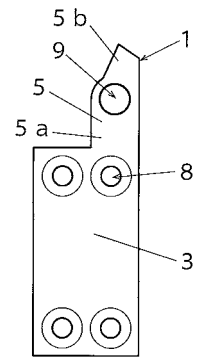


(D)



【 図 4 】

(A)



(B)

