

(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2017-203282

(P2017-203282A)

(43) 公開日 平成29年11月16日(2017.11.16)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>E05D 7/081 (2006.01)</b>	E05D 7/081	2E014
<b>E06B 3/36 (2006.01)</b>	E06B 3/36	2E016
<b>E06B 3/964 (2006.01)</b>	E06B 3/964 A	2E030
<b>E06B 3/16 (2006.01)</b>	E06B 3/16	2E035
<b>E06B 3/70 (2006.01)</b>	E06B 3/70 C	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2016-94800 (P2016-94800)  
 (22) 出願日 平成28年5月10日 (2016.5.10)

(71) 出願人 390005267  
 Y K K A P株式会社  
 東京都千代田区神田和泉町1番地  
 (74) 代理人 110002147  
 特許業務法人酒井国際特許事務所  
 (72) 発明者 山▲崎▼ 拓郎  
 東京都千代田区神田和泉町1番地 Y K K  
 A P株式会社内  
 (72) 発明者 平木 芳隆  
 東京都千代田区神田和泉町1番地 Y K K  
 A P株式会社内  
 (72) 発明者 小石 恵  
 東京都千代田区神田和泉町1番地 Y K K  
 A P株式会社内

最終頁に続く

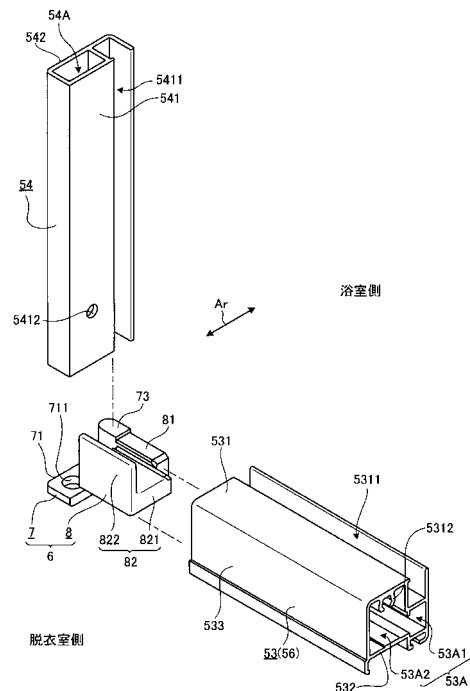
(54) 【発明の名称】ピボットヒンジ及び建具

(57) 【要約】

【課題】戸尻側縦框と横框との接合部分の変形を回避すること。

【解決手段】ピボットヒンジ6は、中空状の形材でそれぞれ構成された戸尻側縦框54及び横框56を備えた可動障子に設けられ、建物の開口部に設置された枠体に係合して当該枠体に対して当該可動障子を回動自在とする。このピボットヒンジ6は、戸尻側縦框54の端部に位置し、枠体2に係合して鉛直軸を中心とした可動障子5の回動中心となる係合部を有するピボットヒンジ本体7と、ピボットヒンジ本体7に接続し、横框56の端部から横框56の内部に挿入される横框挿入部8とを備える。

【選択図】図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

中空状の型材でそれぞれ構成された戸尻側縦框及び横框を備えた可動障子に設けられ、建物の開口部に設置された枠体に係合して当該枠体に対して当該可動障子を回動自在とするピボットヒンジであって、

前記戸尻側縦框の端部に位置し、前記枠体に係合して鉛直軸を中心とした前記可動障子の回動中心となる係合部を有するピボットヒンジ本体と、

前記ピボットヒンジ本体に接続し、前記横框の端部から当該横框の内部に挿入される横框挿入部とを備える

ことを特徴とするピボットヒンジ。

10

**【請求項 2】**

前記可動障子は、

前記開口部を閉塞した状態で当該可動障子にて仕切られる第 1 空間及び第 2 空間のうち、当該第 1 空間側に回動することで前記開口部を開放し、

前記係合部は、

前記戸尻側縦框の端部において、前記可動障子にて前記開口部を閉塞した状態で、前記第 1 空間側に位置する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のピボットヒンジ。

**【請求項 3】**

前記可動障子は、

20

前記戸尻側縦框及び前記横框にて支持される面材を備え、

前記戸尻側縦框には、

当該戸尻側縦框の長手方向に延び、前記面材の端部が挿入される保持溝が設けられ、

前記ピボットヒンジ本体は、

前記保持溝に挿入される縦框挿入部を備える

ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のピボットヒンジ。

**【請求項 4】**

前記横框挿入部は、

固定具にて前記横框に対して固定される

ことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一つに記載のピボットヒンジ。

30

**【請求項 5】**

前記ピボットヒンジ本体は、

前記戸尻側縦框の端部の小口を閉塞する閉塞部を備え、

前記係合部は、

前記閉塞部に設けられている

ことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一つに記載のピボットヒンジ。

**【請求項 6】**

建物の開口部に設置された枠体と、

中空状の型材でそれぞれ構成された戸尻側縦框及び横框を有する可動障子と、

前記枠体に係合して当該枠体に対して前記可動障子を回動自在とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一つに記載のピボットヒンジとを備える

40

ことを特徴とする建具。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、ピボットヒンジ、及び当該ピボットヒンジを備えた建具に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、可動障子に設けられ、枠体に係合して当該枠体に対して当該可動障子を回動自在とするピボットヒンジを備えた建具が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

50

特許文献 1 に記載の建具（開口部装置）において、可動障子（戸体）は、中空状の形材でそれぞれ構成された戸尻側縦框、一对の横框（下框及び上框）、及び戸先側縦框と、これらの框部材に支持されるガラス等の面材とを備える。また、ピボットヒンジは、戸尻側縦框の下部に内蔵された下側ピボットヒンジ（軸受け側部材）と、戸尻側縦框の上部に内蔵された上側ピボットヒンジ（ピボット軸側部材）とを備える。そして、下側ピボットヒンジ（軸受け側部材）は、下枠に設けられたピボット軸側部材に係合する。また、上側ピボットヒンジ（ピボット軸側部材）は、上枠に設けられた軸受け側部材に係合する。これにより、可動障子は、鉛直軸を中心として、枠体に対して回動自在となる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特許第 5 6 2 8 5 3 1 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、特許文献 1 に記載の建具では、下框に加わる面材等による荷重は、当該下框に接合された戸尻側縦框に加わり、当該戸尻側縦框に設けられた下側ピボットヒンジ（軸受け側部材）を介して、下枠（ピボット軸側部材）に伝わる。また、上框に加わる面材等による荷重の一部は、当該上框に接合された戸尻側縦框に加わり、当該戸尻側縦框に設けられた上側ピボットヒンジ（ピボット軸側部材）を介して、上枠（軸受け側部材）に伝わる。

そして、このような構造では、戸尻側縦框及び横框（下框及び上框）の接合部分に応力が集中し、当該接合部分が変形してしまう恐れがある、という問題がある。

【0005】

本発明は、上記実情に鑑みて、戸尻側縦框と横框との接合部分の変形を抑制することができるピボットヒンジ及び建具を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため、本発明に係るピボットヒンジは、中空状の形材でそれぞれ構成された戸尻側縦框及び横框を備えた可動障子に設けられ、建物の開口部に設置された枠体に係合して当該枠体に対して当該可動障子を回動自在とするピボットヒンジであって、前記戸尻側縦框の端部に位置し、前記枠体に係合して鉛直軸を中心とした前記可動障子の回動中心となる係合部を有するピボットヒンジ本体と、前記ピボットヒンジ本体に接続し、前記横框の端部から当該横框の内部に挿入される横框挿入部とを備えることを特徴とする。

【0007】

本発明では、ピボットヒンジは、上述したピボットヒンジ本体及び横框挿入部を備える。このため、横框に加わる面材等による荷重は、当該横框に接合された戸尻側縦框と、当該横框の端部から当該横框の内部に挿入された横框挿入部との双方にそれぞれ加わり、ピボットヒンジを介して、枠体に伝わる。すなわち、横框から戸尻側縦框に加わる荷重をピボットヒンジに分散し、戸尻側縦框及び横框の接合部分に応力が集中することを回避することができる。

したがって、本発明に係るピボットヒンジによれば、戸尻側縦框と横框との接合部分の変形を抑制することができる、という効果を奏する。

また、係合部は、戸尻側縦框の端部に位置する。このため、例えば、係合部を横框に対向する位置（下框の下方、上框の上方）に設けた構成と比較して、可動障子の回動時に生じる戸尻側縦框と戸尻側縦框との隙間の変動を低減することができる。

【0008】

また、本発明は、上述したピボットヒンジにおいて、前記可動障子は、前記開口部を閉塞した状態で当該可動障子にて仕切られる第 1 空間及び第 2 空間のうち、当該第 1 空間側

10

20

30

40

50

に回転することで前記開口部を開放し、前記係合部は、前記戸尻側縦框の端部において、前記可動障子にて前記開口部を閉塞した状態で、前記第1空間側に位置することを特徴とする。

本発明では、係合部は、戸尻側縦框の端部において、第1空間側に位置する。このため、可動障子の回転時に生じる戸尻側縦框と戸尻側縦框との隙間の変動を最小限に留めることができる。

#### 【0009】

また、本発明は、上述したピボットヒンジにおいて、前記可動障子は、前記戸尻側縦框及び前記横框にて支持される面材を備え、前記戸尻側縦框には、当該戸尻側縦框の長手方向に延び、前記面材の端部が挿入される保持溝が設けられ、前記ピボットヒンジ本体は、前記保持溝に挿入される縦框挿入部を備えることを特徴とする。

本発明では、ピボットヒンジ本体は、上述した縦框挿入部を備える。このため、例えば横框に対して横框挿入部を固定して当該横框の長手軸を中心とする当該横框の回転に伴って当該ピボットヒンジも回転するように構成しておけば、当該回転は、縦框挿入部が保持溝の内面に当接することにより規制される。したがって、戸尻側縦框に対する横框の上述した回転（横框の転び）を回避することができる。

そして、ピボットヒンジにより横框の転びを規制することができるため、例えば、横框の内部に当該横框の長手軸に沿って延在するビスホールを1つのみ設け、戸尻側縦框を介して、当該ビスホールに框固定ネジを螺合することによって、戸尻側縦框及び横框を接合する構造を採用することができる。すなわち、1つのみのビスホール及び框固定ネジを利用して戸尻側縦框及び横框を接合しても、ピボットヒンジにより横框の転びを規制することができる。したがって、横框の内部に複数のビスホールを設ける必要がなく、横框を細くすることが可能となる。また、例えば、縦框挿入部を戸尻側縦框の端部から当該戸尻側縦框の内部に挿入する構造を採用した場合には、戸尻側縦框を細くすることが難しいところ、縦框挿入部を保持溝に挿入する構造を採用することで、戸尻側縦框も細くすることが可能となる。

#### 【0010】

また、本発明は、上述したピボットヒンジにおいて、前記横框挿入部は、固定具にて前記横框に対して固定されることを特徴とする。

本発明では、横框挿入部は、横框に対して固定される。このため、横框から戸尻側縦框に加わる荷重をピボットヒンジに効果的に分散することができる。したがって、戸尻側縦框と横框との接合部分の変形を抑制することができる、という効果を好適に実現することができる。

#### 【0011】

また、本発明は、上述したピボットヒンジにおいて、前記ピボットヒンジ本体は、前記戸尻側縦框の端部の小口を閉塞する閉塞部を備え、前記係合部は、前記閉塞部に設けられていることを特徴とする。

本発明では、ピボットヒンジ本体は、上述した閉塞部を備える。このため、戸尻側縦框の端部の小口を閉塞するキャップとしての機能をピボットヒンジに持たせることができ、例えば、ピボットヒンジとは別にキャップを設ける構成と比較して、構造の簡素化を図ることができる。

#### 【0012】

本発明に係る建具は、建物の開口部に設置された枠体と、中空状の型材でそれぞれ構成された戸尻側縦框及び横框を有する可動障子と、前記枠体に係合して当該枠体に対して前記可動障子を回転自在とする上述したピボットヒンジとを備えることを特徴とする。

本発明に係る建具は、上述したピボットヒンジを備えるため、上述したピボットヒンジと同様の作用及び効果を奏する。

#### 【発明の効果】

#### 【0013】

本発明に係るピボットヒンジ及び建具によれば、戸尻側縦框と横框との接合部分の変形

10

20

30

40

50

を回避することができる、という効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】図1は、本発明の実施の形態に係る浴室用建具を浴室側から見た図である。

【図2】図2は、図1に示した可動側下框及び戸尻側縦框の接合部分を脱衣室側から見た分解斜視図である。

【図3】図3は、図2に示したピボットヒンジを浴室側でかつ上方側から見た斜視図である。

【図4】図4は、図2に示したピボットヒンジを浴室側でかつ下方側から見た斜視図である。

【図5】図5は、図3及び図4に示したピボットヒンジを可動障子に取り付けた状態を戸尻側から見た図である。

【図6】図6は、図3及び図4に示したピボットヒンジを可動障子に取り付けた状態を浴室側から見た図である。

【図7】図7は、図3及び図4に示したピボットヒンジを可動障子に取り付けた状態を上方側から見た図である。

【図8A】図8Aは、本発明の実施の形態の効果を説明する図である。

【図8B】図8Bは、本発明の実施の形態の効果を説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下に、図面を参照して、本発明を実施するための形態（以下、実施の形態）について説明する。なお、以下に説明する実施の形態によって本発明が限定されるものではない。さらに、図面の記載において、同一の部分には同一の符号を付している。

【0016】

〔建具の概略構成〕

図1は、本発明の実施の形態に係る浴室用建具1を浴室側から見た図である。

浴室用建具1は、浴室（本発明に係る第1空間に相当）及び脱衣室（本発明に係る第2空間に相当）の間の開口部Opに設置され、FIX窓（固定障子4）と、浴室ドア（可動障子5）とを連窓形式で併設した建具である。この浴室用建具1は、図1に示すように、枠体2と、方立3と、固定障子4と、可動障子5とを備える。

ここで、具体的な図示は省略したが、浴室には、ユニットバスが設置されている。ユニットバスは、床面となる防水パンの周囲に側壁パネルを有し、側壁パネルの上端部間に天井パネルを有したもので、側壁パネルにおいて出入口となる部分にのみ開口部Opを有している。

【0017】

枠体2は、上枠21、下枠22、第1縦枠23、及び第2縦枠24を四周枠組みすることによって構成され、開口部Opに設置される。

方立3は、上枠21及び下枠22の間に上下方向に配設され、第1縦枠23との間に第1開口Op1を形成するとともに、第2縦枠24との間に第2開口Op2を形成する。

固定障子4は、上枠21、下枠22、第1縦枠23、及び方立3に対して固定され、第1開口Op1を閉塞する。この固定障子4は、透明樹脂やガラス等の透光性を有する矩形板状の固定側面材41と、固定側面材41の四周にそれぞれ装着される固定側上框42、固定側下框43、固定側第1縦框44、及び固定側第2縦框45とを備える。

【0018】

可動障子5は、方立3が戸先側に位置し、浴室側に開くように、上下に設けられたピボットヒンジ6（図2参照）を介して、上枠21及び下枠22に対して回動自在に取り付けられ、出入口となる第2開口Op2を開閉する。この可動障子5は、可動側面材51と、可動側上框52と、可動側下框53と、戸尻側縦框54と、戸先側縦框55とを備える。

なお、可動側上框52及び可動側下框53は、本発明に係る横框56に相当する。

可動側面材51は、本発明に係る面材に相当する部材であり、透明樹脂やガラス等の透

10

20

30

40

50

光性を有する矩形状に形成されている。この可動側面材 5 1 には、可動障子 5 を開閉するためのハンドル 5 1 1 が固定されている。

各框部材 5 2 ~ 5 5 は、アルミニウム合金によって成形した押し出し型材であり、全長に亘って略一様な断面形状を有し、可動側面材 5 1 の四周にそれぞれ装着される。

なお、以下で記載する各框部材 5 2 ~ 5 5 の「長手方向」は、押し出し成形する場合の押し出し方向に一致する。また、以下で記載する「内周側」及び「外周側」は、各框部材 5 2 ~ 5 5 を四周枠組みした場合での当該枠の内周側及び外周側をそれぞれ意味する。

#### 【 0 0 1 9 】

図 2 は、可動側下框 5 3 及び戸尻側縦框 5 4 の接合部分を脱衣室側から見た分解斜視図である。

なお、以下で記載する「見込み方向」は、図 2 の矢印 A r で示すように、浴室用建具 1 の奥行き（可動障子 5 の厚み）に沿った方向である。見込み方向に沿った平面については、見込み面と称し、見込み方向に直交する平面については見付け面と称する場合がある。

可動側下框 5 3 は、図 2 に示すように、長手方向に延びるホロー 5 3 A を有する角筒状に形成され、当該長手方向が左右方向に向くように配設される。

#### 【 0 0 2 0 】

可動側下框 5 3 において、内周側の見込み面を構成する下框第 1 見込み壁部 5 3 1 の浴室側の位置には、下方に向けて窪み、当該可動側下框 5 3 の長手方向に沿って延在する下框凹条溝 5 3 1 1 が形成されている。この下框凹条溝 5 3 1 1 は、可動側面材 5 1 の下端部が挿入され、当該可動側面材 5 1 を保持する部分である。

すなわち、ホロー 5 3 A は、下框凹条溝 5 3 1 1 を設けたことにより、当該下框凹条溝 5 3 1 1 の下方に位置する部分の高さ寸法（図 2 中、上下方向の寸法）が他の部分の高さ寸法よりも小さくなっている。以下では、説明の便宜上、ホロー 5 3 A における下框凹条溝 5 3 1 1 の下方に位置する部分を第 1 ホロー 5 3 A 1 と記載し、その他の部分を第 2 ホロー 5 3 A 2 と記載する。

#### 【 0 0 2 1 】

また、第 2 ホロー 5 3 A 2 には、下框第 1 見込み壁部 5 3 1 の内面から突出し、可動側下框 5 3 の長手方向に沿って延在するビスホール 5 3 1 2 が形成されている。

さらに、可動側下框 5 3 において、外周側の見込み面を構成する下框第 2 見込み壁部 5 3 2 には、第 2 ホロー 5 3 A 2 と可動側下框 5 3 の外部とを連通し、2 つのヒンジ固定ネジ（本発明に係る固定具に相当）S c（図 5，図 6 参照）をそれぞれ挿通するための 2 つの挿通孔 5 3 2 1（図 5，図 6 参照）が可動側下框 5 3 の長手方向に沿って並設されている。

なお、可動側上框 5 2 は、具体的な図示は省略したが、可動側下框 5 3 に対して略上下対称となる形状を有する。

#### 【 0 0 2 2 】

戸尻側縦框 5 4 は、図 2 に示すように、長手方向に延びるホロー 5 4 A を有する角筒状に形成され、当該長手方向が上下方向に向くように配設される。

戸尻側縦框 5 4 において、内周側の見込み面を構成する縦框第 1 見込み壁部 5 4 1 の浴室側の位置には、外周側に向けて窪み、当該戸尻側縦框 5 4 の長手方向に沿って延在する縦框凹条溝 5 4 1 1 が形成されている。この縦框凹条溝 5 4 1 1 は、可動側面材 5 1 の戸尻側の端部が挿入され、当該可動側面材 5 1 を保持する部分である。すなわち、縦框凹条溝 5 4 1 1 は、本発明に係る保持溝に相当する部分である。本実施の形態では、縦框凹条溝 5 4 1 1 は、その底部分が戸尻側縦框 5 4 における外周側の見込み面を構成する縦框第 2 見込み壁部 5 4 2 となるように形成されている。

また、縦框第 1 見込み壁部 5 4 1 には、ホロー 5 4 A と戸尻側縦框 5 4 の外部とを連通し、框固定ネジ（図示略）を挿通するための挿通孔 5 4 1 2 が形成されている。

なお、戸先側縦框 5 5 は、具体的な図示は省略したが、戸尻側縦框 5 4 に対して略左右対称となる形状を有する。

#### 【 0 0 2 3 】

10

20

30

40

50

そして、可動側下框 5 3 は、両端部を戸尻側縦框 5 4 及び戸先側縦框 5 5 にそれぞれ当接させ、当該各縦框 5 4 , 5 5 の各挿通孔 5 4 1 2 (戸先側縦框 5 5 の挿通孔については図示略) を介して、各框固定ネジ (図示略) をビスホール 5 3 1 2 に螺合することによって、各縦框 5 4 , 5 5 に対して縦勝ち (両端部が各縦框 5 4 , 5 5 の側面に当接した状態) に框組みされる。なお、可動側上框 5 2 についても同様に、各縦框 5 4 , 5 5 に対して縦勝ちに框組みされる。

#### 【0024】

以上説明した可動側上框 5 2 及び可動側下框 5 3 と戸尻側縦框 5 4 との各接合部分には、図 2 に示すように、ピボットヒンジ 6 がそれぞれ設けられている。なお、可動側上框 5 2 と戸尻側縦框 5 4 との接合部分に設けられるピボットヒンジ (図示略) と、可動側下框 5 3 と戸尻側縦框 5 4 との接合部分に設けられるピボットヒンジ 6 とは、上下対称となる形状である。このため、以下では、可動側下框 5 3 と戸尻側縦框 5 4 との接合部分に設けられるピボットヒンジ 6 について説明し、可動側上框 5 2 と戸尻側縦框 5 4 との接合部分に設けられるピボットヒンジについては説明を省略する。

10

#### 【0025】

〔ピボットヒンジの構成〕

図 3 は、ピボットヒンジ 6 を浴室側でかつ上方側から見た斜視図である。図 4 は、ピボットヒンジ 6 を浴室側でかつ下方側から見た斜視図である。図 5 は、ピボットヒンジ 6 を可動障子 5 に取り付けられた状態を戸尻側から見た図である。図 6 は、ピボットヒンジ 6 を可動障子 5 に取り付けられた状態を浴室側から見た図である。図 7 は、ピボットヒンジ 6 を可動障子 5 に取り付けられた状態を上方側から見た図である。

20

なお、図 5 ないし図 7 では、説明の便宜上、適宜、可動側下框 5 3 を一点鎖線で示し、戸尻側縦框 5 4 を二点鎖線で示している。

ピボットヒンジ 6 は、戸尻側に位置するピボットヒンジ本体 7 と、戸先側に位置する横框挿入部 8 とが一体形成された構成を有する。

#### 【0026】

ピボットヒンジ本体 7 は、閉塞部 7 1 と、係合部 7 2 と、縦框挿入部 7 3 とを備える。

閉塞部 7 1 は、戸尻側縦框 5 4 の端部の小口を閉塞する部分である。より具体的に、閉塞部 7 1 は、略平板形状を有し、ピボットヒンジ 6 が可動障子 5 に取り付けられた状態で、図 6 または図 7 に示すように、一方の板面 (上方の板面) が戸尻側縦框 5 4 の下端に当接し、戸尻側縦框 5 4 の下方の小口を閉塞する。

30

この閉塞部 7 1 には、表裏を貫通する水抜き孔 7 1 1 が形成されている。すなわち、ホロ-5 4 A に浸入した水等は、水抜き孔 7 1 1 を介して、ホロ-5 4 A の外部に排出される。

#### 【0027】

係合部 7 2 は、戸尻側縦框 5 4 の端部に位置し、枠体 2 に設けられた係合凹部 (図示略) に係合して鉛直軸を中心とした可動障子 5 の回動中心となる部分である。より具体的に、係合部 7 2 は、閉塞部 7 1 の他方の板面 (下方の板面) に直交するように当該板面に立設された略円柱形状を有し、下枠 2 2 における戸尻側に設けられた係合凹部 (図示略) に係合して (挿入されて) 鉛直軸を中心とした可動障子 5 の回動中心となる。この係合部 7 2 は、ピボットヒンジ 6 が可動障子 5 に取り付けられ、可動障子 5 にて第 2 開口 OP 2 を閉塞した状態で、図 7 に示すように、戸尻側縦框 5 4 の端部において、浴室側に位置する。より具体的に、係合部 7 2 は、縦框凹条溝 5 4 1 1 の下方に位置する。

40

縦框挿入部 7 3 は、閉塞部 7 1 の一方の板面 (上方の板面) に直交するように当該板面に立設され、戸先側に延在する略角柱形状を有する。この縦框挿入部 7 3 において、幅寸法 (見込み方向の長さ寸法) は、縦框凹条溝 5 4 1 1 の幅寸法よりも若干小さい寸法を有する。また、縦框挿入部 7 3 において、戸先側への延在方向の長さ寸法は、縦框凹条溝 5 4 1 1 の深さ寸法と略同一の寸法を有する。そして、縦框挿入部 7 3 は、ピボットヒンジ 6 が可動障子 5 に取り付けられた状態で、図 7 に示すように、縦框凹条溝 5 4 1 1 に挿入される。なお、縦框挿入部 7 3 は、ピボットヒンジ 6 が可動障子 5 に取り付けられた状態

50

で、図 5 に示すように、その上端面が下框凹条溝 5 3 1 1 の底面と略面一となるように設定されている。

【 0 0 2 8 】

横框挿入部 8 は、ピボットヒンジ 6 が可動障子 5 に取り付けられた状態で、横框 5 6 の端部から当該横框 5 6 の内部に挿入される部分である。より具体的に、横框挿入部 8 は、図 5 ないし図 7 に示すように、可動側下框 5 3 の端部からホロー 5 3 A に挿入される。この横框挿入部 8 は、第 1 挿入部 8 1 と、第 2 挿入部 8 2 とを備える。

第 1 挿入部 8 1 は、縦框挿入部 7 3 における戸先側の側面から戸先側に向けて延在する略角柱形状を有する。この第 1 挿入部 8 1 における縦断面の断面形状は、第 1 ホロー 5 3 A 1 における縦断面の断面形状と略同一の形状を有する。そして、第 1 挿入部 8 1 は、ピボットヒンジ 6 が可動障子 5 に取り付けられた状態で、可動側下框 5 3 の端部から第 1 ホロー 5 3 A 1 に挿入される。

10

【 0 0 2 9 】

第 2 挿入部 8 2 は、第 1 挿入部 8 1 における脱衣室側の側面から脱衣室側に向けて延在する第 1 延在部 8 2 1 と、第 1 延在部 8 2 1 における脱衣室側の端部から上方に向けて略直角に屈曲して延在する第 2 延在部 8 2 2 とを有する断面略 L 字状に形成されている。そして、第 2 挿入部 8 2 は、ピボットヒンジ 6 が可動障子 5 に取り付けられた状態で、可動側下框 5 3 の端部から第 2 ホロー 5 3 A 2 に挿入される。当該状態では、第 2 挿入部 8 2 において、第 1 延在部 8 2 1 は、図 5 に示すように、可動側下框 5 3 の下框第 2 見込み壁部 5 3 2 の内面に対向する。また、第 2 延在部 8 2 2 は、可動側下框 5 3 における脱衣室側の見付け面を構成する見付け壁部 5 3 3 の内面に対向する。

20

また、第 1 延在部 8 2 1 において、下方側の面には、可動側下框 5 3 の 2 つの挿通孔 5 3 2 1 に対向する位置に、2 つのヒンジ固定ネジ S c がそれぞれ螺合される 2 つの固定用孔 8 2 1 1 がそれぞれ構成されている。

そして、ピボットヒンジ 6 は、2 つの挿通孔 5 3 2 1 を介して、2 つのヒンジ固定ネジ S c を 2 つの固定用孔 8 2 1 1 にそれぞれ螺合することで、可動障子 5 (横框 5 6) に固定される。すなわち、ピボットヒンジ 6 は、2 つのヒンジ固定ネジ S c により、横框 5 6 のみに固定され、戸尻側縦框 5 4 には固定されていない。

【 0 0 3 0 】

以上説明したピボットヒンジ 6 は、以下に示すように、可動障子 5 に取り付けられる。

30

まず、可動側下框 5 3 の端部からホロー 5 3 A に横框挿入部 8 を挿入し、当該端部に縦框挿入部 7 3 における戸先側の側面を当接させる。この状態で、2 つの挿通孔 5 3 2 1 を介して、2 つのヒンジ固定ネジ S c を 2 つの固定用孔 8 2 1 1 にそれぞれ螺合することで、可動側下框 5 3 にピボットヒンジ 6 を固定する。

次に、戸尻側縦框 5 4 の縦框凹条溝 5 4 1 1 に縦框挿入部 7 3 を挿入し、縦框第 1 見込み壁部 5 4 1 を可動側下框 5 3 の端部に当接させる。この状態で、挿通孔 5 4 1 2 を介して、1 つの框固定ネジ (図示略) をビスホール 5 3 1 2 に螺合することで、可動側下框 5 3 及び戸尻側縦框 5 4 を接合する。

以上のような手順により、ピボットヒンジ 6 は、可動障子 5 に取り付けられる。なお、可動側上框 5 2 と戸尻側縦框 5 4 との接合部分に設けられるピボットヒンジ (図示略) も、上記同様の手順で、可動側上框 5 2 及び戸尻側縦框 5 4 に対して取り付けられる。

40

【 0 0 3 1 】

以上説明した本実施の形態に係るピボットヒンジ 6 は、ピボットヒンジ本体 7 及び横框挿入部 8 を備える。このため、横框 5 6 に加わる可動側面材 5 1 等による荷重は、横框 5 6 に接合された戸尻側縦框 5 4 と、横框 5 6 の端部から当該横框 5 6 の内部に挿入された横框挿入部 8 との双方にそれぞれ加わり、ピボットヒンジ 6 を介して、枠体 2 (係合凹部 (図示略)) に伝わる。すなわち、横框 5 6 から戸尻側縦框 5 4 に加わる荷重をピボットヒンジ 6 に分散し、戸尻側縦框 5 4 及び横框 5 6 の接合部分に応力が集中することを回避することができる。

したがって、本実施の形態に係るピボットヒンジ 6 によれば、戸尻側縦框 5 4 と横框 5

50

6との接合部分の変形を抑制することができる、という効果を奏する。

【0032】

図8A及び図8Bは、本発明の実施の形態の効果を説明する図である。具体的に、図8Aは、浴室用建具1の要部拡大横断面図であり、可動障子5の回動時に生じる第2縦枠24と戸尻側縦框54との隙間Spの変動を示している。図8Bは、図8Aに対応した図であり、係合部72を可動側下框53の下方に位置付けた場合での可動障子5の回動時に生じる第2縦枠24と戸尻側縦框54との隙間Spの変動を示している。

ところで、係合部72を可動側下框53の下方に位置するように構成した場合には、図8Bに示すように、可動障子5の回動時に生じる第2縦枠24と戸尻側縦框54との隙間Spの変動は、比較的に大きいものとなる。

10

一方、本実施の形態に係るピボットヒンジ6では、係合部72は、戸尻側縦框53の端部において、可動障子5にて第2開口Opを閉塞した状態で、浴室側に位置するように構成されている。このため、図8Aに示すように、可動障子5の回動時に生じる第2縦枠24と戸尻側縦框54との隙間Spの変動を最小限に留めることができる。

【0033】

また、本実施の形態に係るピボットヒンジ6では、2つのヒンジ固定ネジScにて横框挿入部8(第2挿入部82)が横框56に固定され、縦框挿入部73が戸尻側縦框54の縦框凹条溝5411に挿入される。このため、横框56の長手軸を中心とする横框56の回転に伴ってピボットヒンジ6も回転するが、当該回転は、縦框挿入部73が縦框凹条溝5411の内面に当接することにより規制される。したがって、戸尻側縦框54に対する横框56の上述した回転(横框56の転び)を回避することができる。

20

そして、ピボットヒンジ6により横框56の転びを規制することができるため、1つのみのビスホール5312及び框固定ネジ(図示略)を利用して戸尻側縦框54及び横框56を接合しても、ピボットヒンジ6により横框56の転びを規制することができる。したがって、横框56の内部に複数のビスホール5312を設ける必要がなく、横框56を細くすることが可能となる。また、縦框挿入部73を戸尻側縦框54の端部からホロー54Aに挿入する構造を採用した場合には、戸尻側縦框54を細くすることが難しいところ、縦框挿入部73を縦框凹条溝5411に挿入する構造を採用することで、戸尻側縦框54も細くすることが可能となる。

【0034】

30

また、本実施の形態に係るピボットヒンジ6では、横框挿入部8は、2つのヒンジ固定ネジScにより横框56に対して固定される。このため、横框56から戸尻側縦框54に加わる荷重をピボットヒンジ6に効果的に分散することができる。したがって、戸尻側縦框54と横框56との接合部分の変形を抑制することができる、という効果を好適に実現することができる。

【0035】

また、本実施の形態に係るピボットヒンジ6では、戸尻側縦框54の端部の小口を閉塞する閉塞部71を備える。このため、戸尻側縦框54の端部の小口を閉塞するキャップとしての機能をピボットヒンジ6に持たせることができ、例えば、ピボットヒンジ6とは別にキャップを設ける構成と比較して、構造の簡素化を図ることができる。

40

なお、具体的な図示は省略したが、可動側上框52及び可動側下框53と戸先側縦框55との接合部分には、ピボットヒンジ6に対して係合部72が省略された部材がそれぞれ取り付けられ、当該部材にて戸先側縦框55の上下の各小口が閉塞されている。

【0036】

(その他の実施の形態)

ここまで、本発明を実施するための形態を説明してきたが、本発明は上述した実施の形態によってのみ限定されるべきものではない。

上述した実施の形態では、係合部72を略円柱状の軸部で構成し、係合部72を枠体2に設けられた係合凹部(図示略)に挿入することで、係合部72及び係合凹部(図示略)を係合させる構成としていたが、これに限られない。例えば、枠体2に、係合部72と同

50

様の軸部を設ける。一方、ピボットヒンジ6には、当該軸部が挿入される（係合する）凹部または孔等の係合受け部を形成する。このような構成では、当該係合受け部は、本発明に係る係合部に相当する。

【0037】

上述した実施の形態では、ピボットヒンジ6は、2つのヒンジ固定ネジScにより横框56に固定されていたが、これに限られず、横框56に固定しない構成を採用しても構わない。

上述したように、ピボットヒンジ6は、第1挿入部81における縦断面の断面形状が第1ホロー53A1における縦断面の断面形状と略同一の形状を有し、第1,第2延在部821,822が可動側下框53の下框第2見込み壁部532及び見付け壁部533の各内面にそれぞれ対向するように構成されている。このため、横框56にピボットヒンジ6を固定しない構成を採用した場合であっても、横框56の内面と第1挿入部81や第1,第2延在部821,822との当接、及び縦框挿入部73と縦框凹条溝5411の内面との当接により、戸尻側縦框54に対する横框56の転びを回避することができる。

【0038】

上述した実施の形態では、浴室用建具1は、連窓形式の建具で構成されていたが、これに限られず、FIX窓（固定障子4）を省略し、浴室ドア（可動障子4）のみの単窓形式の建具で構成しても構わない。

【0039】

上述した実施の形態では、本発明に係る建具として、浴室用建具1を例示したが、これに限られず、建物の開口部に設置される建具であれば、その他の建具に本発明に係るピボットヒンジを採用しても構わない。

【符号の説明】

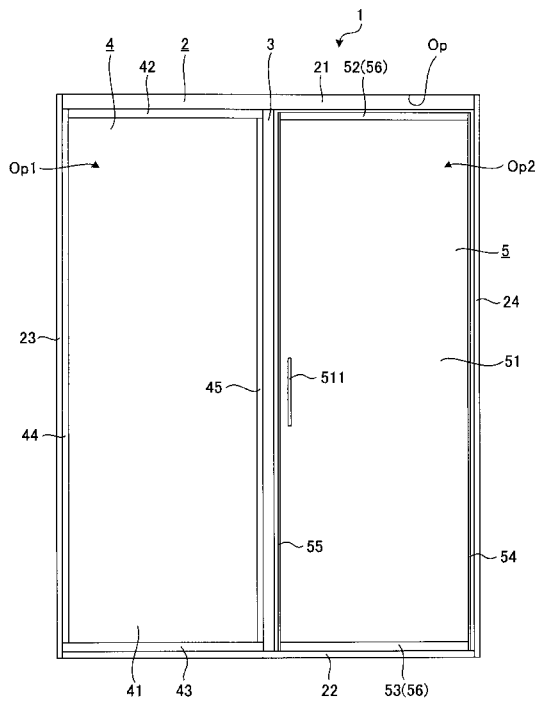
【0040】

1 浴室用建具、2 枠体、5 可動障子、6 ピボットヒンジ、7 ピボットヒンジ本体、8 横框挿入部、51 可動側面材（面材）、54 戸尻側縦框、56 横框、71 閉塞部、72 係合部、73 縦框挿入部、5411 縦框凹条溝（保持溝）、Op 開口部、Sc ヒンジ固定ネジ（固定具）

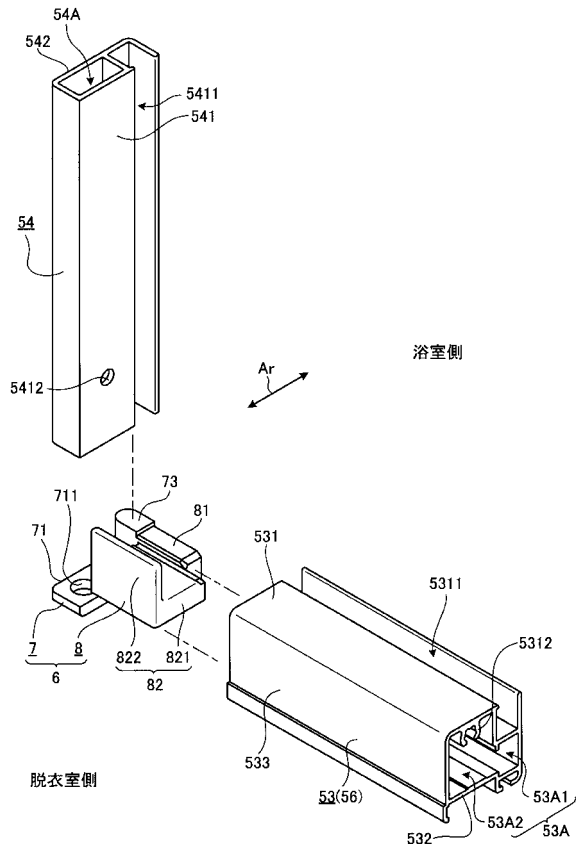
10

20

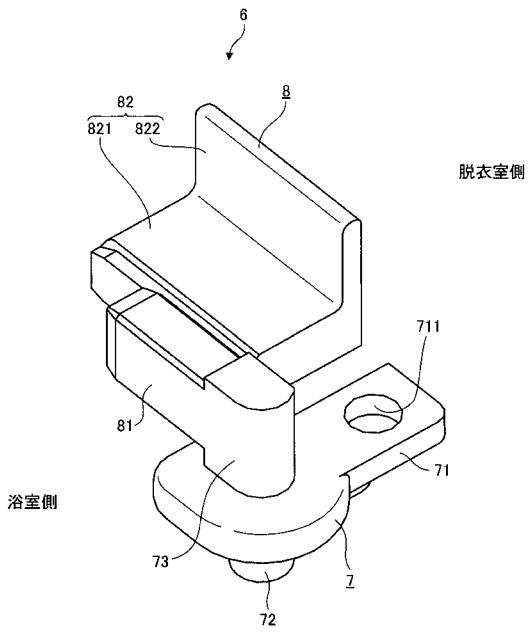
【 図 1 】



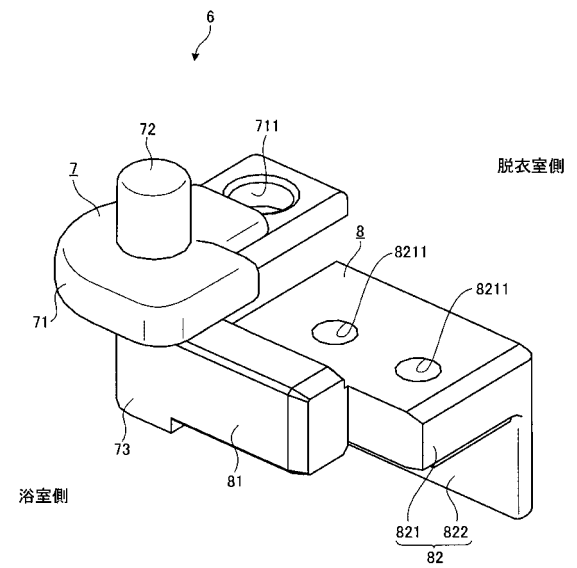
【 図 2 】



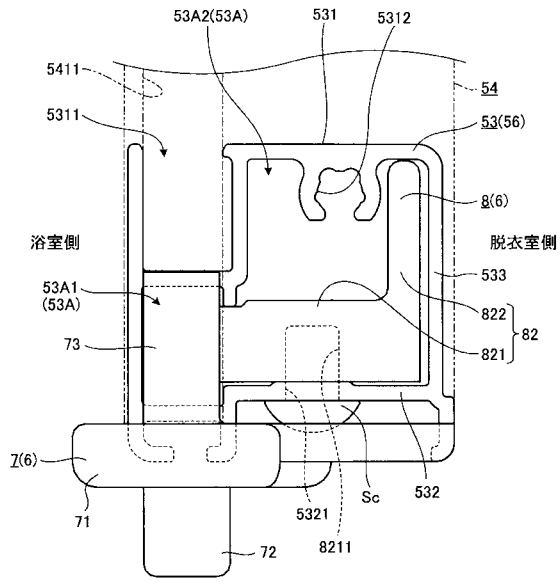
【 図 3 】



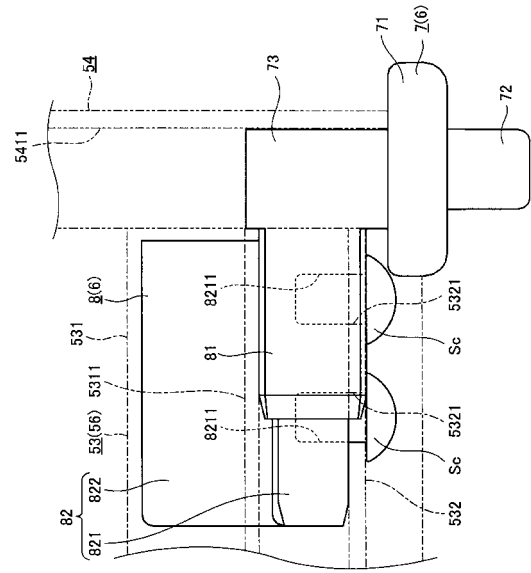
【 図 4 】



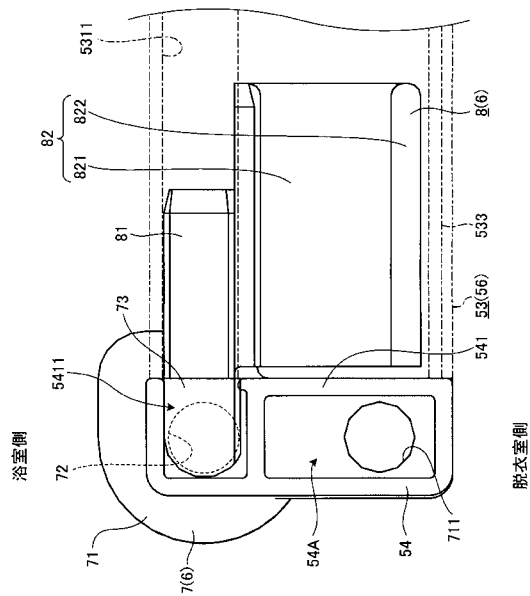
【 図 5 】



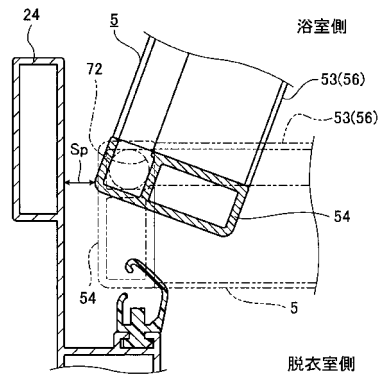
【 図 6 】



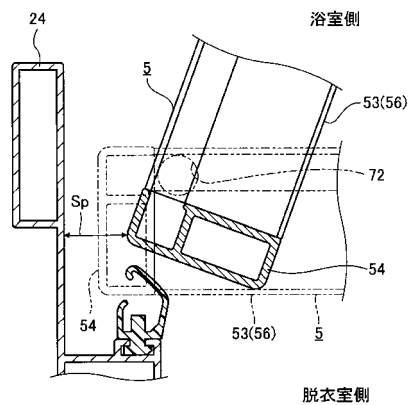
【 図 7 】



【 図 8 A 】



【 図 8 B 】



---

フロントページの続き

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)  
**E 0 6 B 3/58 (2006.01)** E 0 6 B 3/58 Z

(72) 発明者 片峰 瞳

東京都千代田区神田和泉町 1 番地 Y K K A P 株式会社内

F ターム(参考) 2E014 AA02 AA03 BA02 BB07 BC08 DA01 DB02  
2E016 AA02 CA01 CB01 CB02 CC01 DC01 HA09 JA11 JC02 KA03  
LA01 LB05 LB09 LC01 MA06 RA03 RA04  
2E030 BB03  
2E035 AA01 BA01 CA01 CB03 DB06