

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6872860号
(P6872860)

(45) 発行日 令和3年5月19日(2021.5.19)

(24) 登録日 令和3年4月22日(2021.4.22)

(51) Int. Cl. F I
E O 6 B 3/36 (2006.01) E O 6 B 3/36
E O 5 D 3/02 (2006.01) E O 5 D 3/02

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2016-115404 (P2016-115404)	(73) 特許権者	504163612 株式会社 L I X I L
(22) 出願日	平成28年6月9日(2016.6.9)		東京都江東区大島2-1-1
(65) 公開番号	特開2017-218837 (P2017-218837A)	(74) 代理人	100106002 弁理士 正林 真之
(43) 公開日	平成29年12月14日(2017.12.14)	(74) 代理人	100165157 弁理士 芝 哲央
審査請求日	平成31年2月14日(2019.2.14)	(74) 代理人	100126000 弁理士 岩池 満
審判番号	不服2020-7801 (P2020-7801/J1)	(74) 代理人	100160794 弁理士 星野 寛明
審判請求日	令和2年6月5日(2020.6.5)	(72) 発明者	三浦 知之 東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会社 L I X I L 内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 建具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

枠体と、
 前記枠体の内側に配置される戸体と、
 前記枠体側に取り付けられる枠体側羽根板及び前記枠体側羽根板に回転可能に連結され
 るとともに前記戸体に取り付けられる戸体側羽根板を有する蝶番と、
 を備え、
 前記蝶番は、
 前記枠体側羽根板に設けられる枠体側軸体と、
 前記戸体側羽根板に設けられ、前記枠体側軸体に回転可能に連結される戸体側軸体と、
 を有し、
 前記戸体が閉鎖位置にある状態の平面視で、前記戸体側羽根板は、前記枠体側羽根板に
 対して間隔を開けて平行に配置され、見付方向で前記蝶番の回転中心よりも前記戸体側に
 位置するとともに前記戸体側軸体の範囲内に位置し、
 前記戸体側軸体は、その一部が、平面視で閉鎖位置の前記戸体の表面よりも裏側に位置
 し、
前記枠体側羽根板は、前記蝶番の回転中心を通る見込み方向の仮想的直線に重なる位置
に形成されるとともに、前記枠体側羽根板の厚さの中心が、前記仮想的直線よりも前記枠
体側に位置する建具。

【請求項2】

前記戸体側羽根板は、前記戸体側軸体の外周面から延出し、
前記戸体側軸体は、前記戸体の吊元側の面よりも前記枠体側に位置する請求項 1 に記載の建具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、蝶番を介して戸体を開閉可能に枠体に取り付ける建具に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、蝶番を用いて枠体に戸体を開閉可能に取り付ける建具が知られている。この種の蝶番を開示するものとして例えば、特許文献 1 がある。特許文献 1 には、軸支持部を有した複数の羽根板を備え、互いに端面を対向して並設した軸支持部の間にヒンジ軸を配設することにより、ヒンジ軸を中心として複数の羽根板を相対的に回転可能に支持したヒンジ装置に関して記載されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2015 - 224487 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0004】

ところで、吊元側の枠体と戸体との間の隙間（チリ）が狭いと、隙間に物が入った状態で戸体が閉じられたときに、戸体と枠体の間に物等が挟み込まれしめることがある。例えば、特許文献 1 の図 4 や図 6 では、平面視において戸体側の羽根板と枠体側の羽根板の一部が重なっており、吊元側の枠体と戸体との間の隙間が小さくなっている。物の挟み込みを防止する方法として、閉鎖位置における戸体を吊元側の枠体から離して吊元側の枠体と戸体との間の隙間を大きくすることが考えられる。しかし、戸体を吊元側の枠体から離して配置するだけでは、戸体が吊元側から離れれば戸体を開いたときの有効開口が小さくなる問題が生じる。

【0005】

30

本発明は、蝶番を介して戸体を開閉可能に枠体に取り付ける建具において、十分な有効開口を確保しつつ、吊元側の枠体と戸体との間に十分な隙間を大きくすることができる構造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】

本発明は、枠体（例えば、後述の枠体 30）と、前記枠体の内側に配置される戸体（例えば、後述の戸体 10）と、前記枠体側に取り付けられる枠体側羽根板（例えば、後述の枠体側羽根板 71, 371）及び前記枠体側羽根板に回転可能に連結されるとともに前記戸体に取り付けられる戸体側羽根板（例えば、後述の戸体側羽根板 72, 372）を有する蝶番（例えば、後述の蝶番 70）と、を備え、前記戸体が閉鎖位置にある状態の平面視で、前記戸体側羽根板は、前記枠体側羽根板に対して間隔を開けて平行に配置され、見付方向で前記蝶番の回転中心よりも前記戸体側に位置する建具（例えば、後述の建具 1, 201）に関する。

40

【0007】

前記蝶番は、前記枠体側羽根板に設けられる枠体側軸体（例えば、後述の枠体側軸体 81）と、前記戸体側羽根板に設けられ、前記枠体側軸体に回転可能に連結される戸体側軸体（例えば、後述の戸体側軸体 82）と、を有し、前記戸体側羽根板は、前記戸体側軸体の外周面から延出し、前記戸体側軸体は、前記戸体の吊元側の面よりも前記枠体側に位置することが好ましい。

【0008】

50

前記戸体側軸体は、その一部が、平面視で閉鎖位置の前記戸体の表面（例えば、後述の表面10a）よりも裏側に位置することが好ましい。

【発明の効果】

【0009】

本発明の建具の構造によれば、蝶番を介して戸体を開閉可能に枠体に取り付ける建具において、十分な有効開口を確保しつつ、吊元側の枠体と戸体の間に十分な隙間を大きくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の一実施形態に係る建具を屋外側から見た姿図である。

10

【図2】本実施形態の建具の縦断面図である。

【図3】本実施形態の建具の横断面図である。

【図4】本実施形態の蝶番及び戸体の取付プレートを示す図である。

【図5】本実施形態の枠体が備える縦枠、戸体及び蝶番の位置関係を示す拡大縦断面図である。

【図6】第1変形例の建具を屋外側から見た姿図である。

【図7】第1変形例の建具の横断面図である。

【図8】第2変形例の枠体が備える縦枠、戸体及び蝶番の位置関係を示す拡大縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

20

【0011】

以下、建物に形成された躯体開口部の内部に設けられ、開閉可能な戸体（障子）10を備える建具1を本発明の一実施形態として説明する。本明細書において、「見付方向」とは、建具1（戸体10）の面方向に沿う方向であり、建具1（戸体10）の高さ方向や幅方向を含む概念とする。

【0012】

図1は、本実施形態に係る建具1を屋外側から見た姿図である。図1に示すように、建具1は、建物側に固定される枠体30と、枠体30に対して開閉可能に取り付けられる戸体10と、を備える。

【0013】

30

枠体30は、横枠としての上枠31及び下枠32と、縦枠としての吊元側の縦枠33及び戸先側の縦枠34と、により矩形に枠組みされる。

【0014】

戸体10は、吊元側の縦枠33に固定される蝶番70を介して枠体30の内側に吊り込まれる。戸体10には、ハンドル91やハンドル91の上下にそれぞれ配置されるシリンダ錠92等のドアの開閉に関わる部品等が配置される。

【0015】

図2は、本実施形態の建具1の縦断面図であり、図1のA-A線断面図である。図2に示すように、上枠31の下面には、見付方向の下側に延出する上側取付部51が形成される。上側取付部51は、上枠31の長手方向（左右方向）に延びる板状に形成されており、屋外側の面に上側気密材41を嵌合するための嵌合溝511が形成される。

40

【0016】

上側気密材41は、上側取付部51を介して上枠31の下面（見込面）に固定される。上側気密材41は、戸体10上部と上枠31の隙間を埋めるように上枠31の左右方向の略全域に設けられる。

【0017】

下枠32の屋内側には、左右方向にわたって上方に突出する突条部521が形成される。突条部521の上面にはカバー部材523が取り付けられ、その屋外側の面には下側取付部52が形成される。下側取付部52には、下側気密材42を嵌合するための嵌合溝522が形成される。

50

【 0 0 1 8 】

下側気密材 4 2 は、下側取付部 5 2 を介して下枠 3 2 の上面（見込面）に固定される。下側気密材 4 2 は、戸体 1 0 下部と下枠 3 2 の隙間を埋めるように下枠 3 2 の左右方向の略全域に設けられる。

【 0 0 1 9 】

図 3 は、本実施形態の建具 1 の横断面図であり、図 1 の B - B 線断面図である。図 3 に示すように、吊元側の縦枠 3 3 には、見付方向の戸先側に延出する吊元側取付部 5 3 が形成される。吊元側取付部 5 3 は、縦枠 3 3 の長手方向（上下方向）に延びる板状に形成されており、屋外側の面に吊元側気密材 4 3 を嵌合するための嵌合溝 5 3 1 が形成される。

【 0 0 2 0 】

吊元側気密材 4 3 は、吊元側取付部 5 3 を介して縦枠 3 3 における戸先側を向く面（見込面）に固定される。吊元側気密材 4 3 は、戸体 1 0 の吊元側の端面と縦枠 3 3 の隙間を埋めるように縦枠 3 3 の上下方向の略全域に設けられる。

【 0 0 2 1 】

戸先側の縦枠 3 4 には、見付方向の吊元側に延出する戸先側取付部 5 4 が形成される。戸先側取付部 5 4 は、縦枠 3 4 の長手方向（上下方向）に延びる板状に形成されており、屋外側の面に戸先側気密材 4 4 を嵌合するための嵌合溝 5 4 1 が形成される。

【 0 0 2 2 】

戸先側気密材 4 4 は、戸先側取付部 5 4 を介して縦枠 3 4 における吊元側を向く面（見込面）に固定される。戸先側気密材 4 4 は、戸体 1 0 の戸先側の端面と縦枠 3 4 の隙間を埋めるように縦枠 3 4 の上下方向の略全域に設けられる。

【 0 0 2 3 】

上側気密材 4 1、下側気密材 4 2、吊元側気密材 4 3 及び戸先側気密材 4 4 の 4 方に配置される気密材によって、戸体 1 0 閉鎖時における戸体 1 0 と枠体 3 0 の隙間が埋められている。また、これらの気密材のうち、上側気密材 4 1、吊元側気密材 4 3 及び戸先側気密材 4 4 の近傍には、上側加熱発泡材 6 1、吊元側加熱発泡材 6 3 及び戸先側加熱発泡材 6 4 がそれぞれ配置される。

【 0 0 2 4 】

次に、蝶番 7 0 について説明する。図 4 は、本実施形態の蝶番 7 0 及び戸体 1 0 の調整プレート 9 0 を示す図である。図 4 に示すように、蝶番 7 0 は、枠体 3 0 側に固定される枠体側羽根板 7 1 と、枠体側軸体 8 1 と、戸体 1 0 側に固定される戸体側羽根板 7 2 と、戸体側軸体 8 2 と、芯棒 7 3 と、スペーサ 7 5 と、を備える。

【 0 0 2 5 】

枠体側羽根板 7 1 は、その平面部分に、取付ネジ（図示省略）を挿通する取付孔 8 5 が 4 箇所（複数）形成される。この取付孔 8 5 を通じて枠体側羽根板 7 1 が吊元側の縦枠 3 3 の見込面に固定される。

【 0 0 2 6 】

枠体側軸体 8 1 は、枠体側羽根板 7 1 の端部に配置され、芯棒 7 3 が固定される。枠体側軸体 8 1 の下面には下義星 8 6 が取り付けられる。

【 0 0 2 7 】

戸体側羽根板 7 2 は、その平面部分に、取付ネジ（図示省略）を挿通する取付孔 8 7 が 4 箇所（複数）形成される。この取付孔 8 7 を通じて戸体側羽根板 7 2 が戸体 1 0 の端面に固定される。本実施形態では、戸体側羽根板 7 2 は、戸体 1 0 の閉鎖位置において吊元側となる端面に固定される調整プレート 9 0 を介して戸体 1 0 に固定される。調整プレート 9 0 には、戸体側羽根板 7 2 を締結する際に取付ネジを挿通するための切欠き 9 5 が複数形成される。

【 0 0 2 8 】

戸体側軸体 8 2 は、戸体側羽根板 7 2 の端部に配置され、芯棒 7 3 の先端が挿入される挿入孔 8 9 が形成される。戸体側軸体 8 2 の上面には上義星 8 8 が取り付けられる。

【 0 0 2 9 】

10

20

30

40

50

芯棒 73 は、蝶番 70 の回転軸芯であり、ローレット加工された部分が枠体側軸体 81 に圧入固定されている。

【0030】

スペーサ 75 は、リング状の部材であり、その貫通孔に芯棒 73 が挿通された状態で枠体側軸体 81 と戸体側軸体 82 の間に配置される。このスペーサ 75 によって蝶番 70 の高さ調節が行われる。

【0031】

図 5 は、本実施形態の枠体 30 が備える縦枠 33、戸体 10 及び蝶番 70 の位置関係を示す拡大縦断面図である。図 5 では、戸体 10 が閉鎖位置にある状態が示されている。

【0032】

図 5 の平面視に示すように、戸体 10 の屋外側の表面 10a (戸体 10 の表面材の外側面) を延長した仮想直線 L1 に枠体側軸体 81 及び戸体側軸体 82 が重なるように蝶番 70 が配置される。本実施形態では、枠体側軸体 81 及び戸体側軸体 82 の屋内側の部位が、見付方向で閉鎖位置の戸体 10 に重なりつつ、蝶番 70 の回転中心は仮想直線 L1 よりも屋外側に位置する配置となっている。また、縦枠 33 の屋外側の端面よりも屋内側に位置している。

【0033】

枠体側羽根板 71 は、枠体側軸体 81 の屋内側を向く部位の中央から見付方向の屋内側に延びるように形成されている。本実施形態では、枠体側羽根板 71 は、蝶番 70 の回転中心 O を通る見込み方向の仮想的な直線 L2 に重なる位置に形成される。

【0034】

戸体側羽根板 72 は、閉鎖位置において回転中心を通る仮想的な直線 L2 には重ならないように戸体 10 側に位置している。本実施形態の戸体側羽根板 72 は、戸体側軸体 82 の外周面から接線方向に延びており、戸体側軸体 82 の外周面と戸体側羽根板 72 の戸体 10 側の面が途切れることなく連続している。

【0035】

枠体側羽根板 71 と戸体側羽根板 72 は、平面視において間隔 d1 をあけた平行な位置関係となっている。また、閉鎖位置において、枠体側羽根板 71 の屋内側の端面と、戸体側羽根板 72 の屋内側の端面の位置が揃うように枠体側羽根板 71 及び戸体側羽根板 72 の長さが設定されている。

【0036】

以上説明した実施形態の建具 1 によれば、以下のような効果を奏する。

建具 1 は、枠体 30 と、枠体 30 の内側に配置される戸体 10 と、枠体 30 側に取り付けられる枠体側羽根板 71 及び戸体側羽根板 72 に回転可能に連結されるとともに戸体 10 に取り付けられる戸体側羽根板 72 を有する蝶番 70 と、を備え、戸体 10 が閉鎖位置にある状態の平面視で、戸体側羽根板 72 は、枠体側羽根板 71 に対して間隔を開けて平行に配置され、見付方向で蝶番 70 の回転中心 O よりも戸体 10 側に位置する。

【0037】

これにより、枠体側羽根板 71 に対して戸体側羽根板 72 が間隔 d1 離して配置されるので、戸体側羽根板 72 における戸体 10 を取り付ける部位がそれだけ戸先側に移動することになる。従って、閉鎖位置における戸体 10 の吊元側の端面から縦枠 33 の端面までの距離 d2 を大きく確保することができ、吊元側の縦枠 33 と戸体 10 の間に生じる隙間(チリ)を大きくできる。また、従来の蝶番に比べ、戸体側羽根板 72 における戸体 10 を取り付ける位置を戸体側軸体 82 寄りに行うことができるので、戸体 10 を開いたときの有効開口も広くすることができる。なお、本実施形態における有効開口は、平面視における戸先側気密材 44 の見込面と、閉鎖位置から 90 度開いたときの戸体 10 の戸先側を向く面 10b との見付方向の距離 A である(図 3 参照)。

【0038】

蝶番 70 は、枠体側羽根板 71 に設けられる枠体側軸体 81 と、戸体側羽根板 72 に設けられ、枠体側軸体 81 に回転可能に連結される戸体側軸体 82 と、を有し、戸体側羽根

10

20

30

40

50

板 7 2 は、戸体側軸体 8 2 の外周面から延出し、戸体側軸体 8 2 は、戸体 1 0 の吊元側の面よりも枠体 3 0 側に位置する。

【 0 0 3 9 】

これにより、蝶番 7 0 の配置位置を屋内側に下げても戸体側軸体 8 2 が戸体 1 0 に干渉しなくなるので、戸体側軸体 8 2 の位置を屋内側にしより、有効開口を広くすることができる。

【 0 0 4 0 】

戸体側軸体 8 2 は、その一部が、平面視で閉鎖位置の戸体 1 0 の表面 1 0 a よりも裏側に位置する。

【 0 0 4 1 】

これにより、戸体側羽根板 7 2 の長さを短くして戸体 1 0 の取付位置を戸体側軸体 8 2 側に位置させることができ、有効開口を更に広げることができる。また、蝶番 7 0 の外側への突出量が少なくなるので、建具 1 全体のデザイン性も向上させることができる。

【 0 0 4 2 】

以上、本発明の好ましい実施形態について説明したが、本発明は、上述の実施形態に制限されるものではなく、適宜変更が可能である。次に、上記実施形態の変形例について説明する。なお、以下の説明において上記実施形態と同様の構成については同じ符号を付してその説明を省略することができる。

【 0 0 4 3 】

第 1 変形例について説明する。図 6 は、第 1 変形例の建具 2 0 1 を屋外側から見た姿図である。図 6 に示すように、第 1 変形例の建具 2 0 1 は、戸体 2 1 0 の表面に化粧材 2 2 0 が設けられる。

【 0 0 4 4 】

図 7 は、第 1 変形例の建具 2 0 1 の横断面図である。図 7 に示すように、化粧材 2 2 0 が戸体 2 1 0 の表面 2 1 0 a における略全面に取り付けられており、戸体 2 1 0 の吊元側の端面まで達している場合であっても、本実施形態の蝶番 7 0 であれば、戸体側軸体 8 2 が化粧材 2 2 0 に干渉することがない。従来の蝶番では、戸体側羽根板が吊元側にあるために、戸体側軸体が戸先側にせり出し、当該戸体側軸体が干渉して化粧材 2 2 0 を吊元側まで配置することが難しい。本変形例の構成によれば、蝶番 7 0 を化粧材 2 2 0 に干渉させることなく従来よりも屋内側に戸体側軸体 8 2 を配置することができるので、有効開口を大きく確保しつつ、戸体 2 1 0 の化粧材 2 2 0 の自由なレイアウトを実現して意匠性を向上させることができる。

【 0 0 4 5 】

第 2 変形例について説明する。図 8 は、第 2 変形例の枠体が備える縦枠 3 3、戸体 1 0 及び蝶番 3 7 0 の位置関係を示す拡大縦断面図である。図 8 に示すように、第 2 変形例の蝶番 3 7 0 は、戸体側軸体 8 2 (枠体側軸体 8 1) が、戸体 1 0 の屋外側の表面 1 0 a を延長した仮想直線 L 1 よりも屋外側に位置するように配置される。

【 0 0 4 6 】

第 2 変形例では、平面視において、枠体側羽根板 3 7 1 及び戸体側羽根板 3 7 2 の長さが、上記実施形態よりも長くなっている。上記実施形態と異なり、戸体側軸体 8 2 (枠体側軸体 8 1) が、仮想直線 L 1 よりも屋外側に位置するように配置しているが、枠体側羽根板及び戸体側羽根板が中心で重なるような従来の構成に比べ、閉鎖位置における戸体 1 0 の吊元側の端面から縦枠 3 3 の端面までの距離 d 2 を大きく確保することができる。

【 0 0 4 7 】

以上、本発明の好ましい実施形態について説明したが、本発明は、上述の実施形態に制限されるものではなく、適宜変更が可能である。例えば、上記実施形態及び変形例では、何れも戸体側軸体 8 2 の外周面から戸体側羽根板 7 2 が延びるように構成されているが、外周面よりも吊元側であっても戸体側羽根板が戸体側に離れておればよく、その構成は適宜変更することができる。

【 符号の説明 】

10

20

30

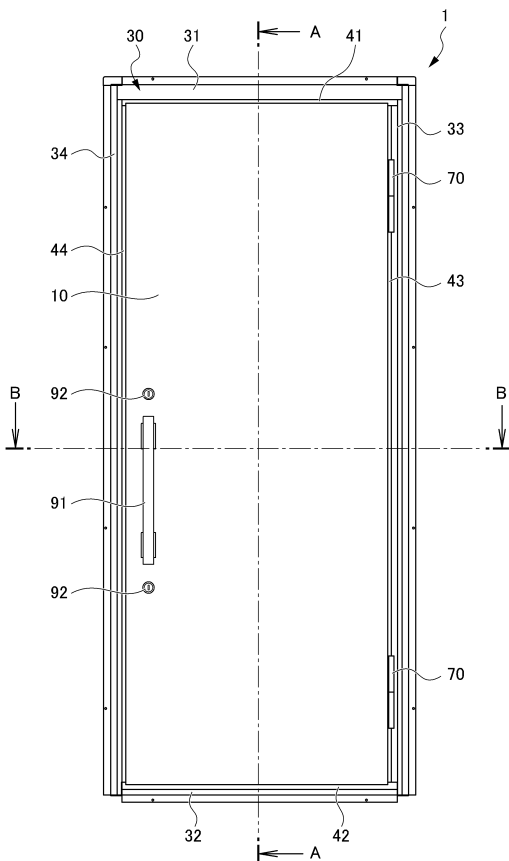
40

50

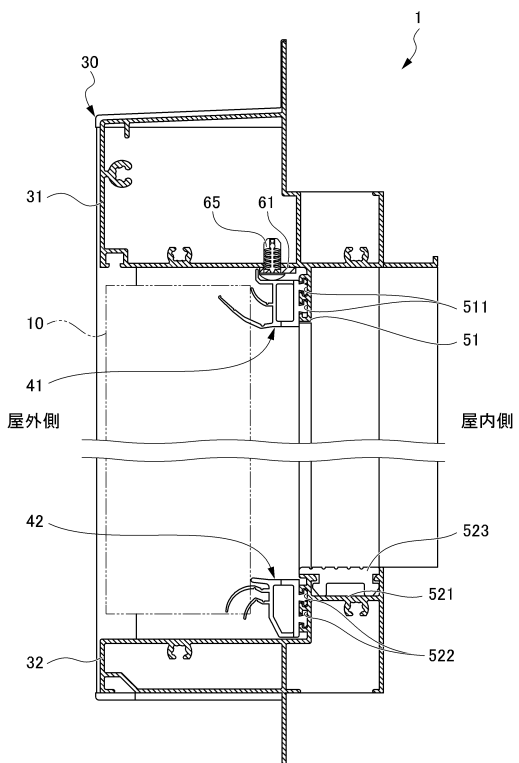
【 0 0 4 8 】

- 1 建具
- 1 0 戸体
- 1 0 a 表面
- 3 0 枠体
- 3 3 縦枠 (枠体)
- 7 0 蝶番
- 7 1 枠体側羽根板
- 7 2 戸体側羽根板
- 8 1 枠体側軸体
- 8 2 戸体側軸体
- 2 0 1 建具
- 2 1 0 戸体
- 2 1 0 a 表面
- 3 7 0 蝶番
- 3 7 1 枠体側羽根板
- 3 7 2 戸体側羽根板

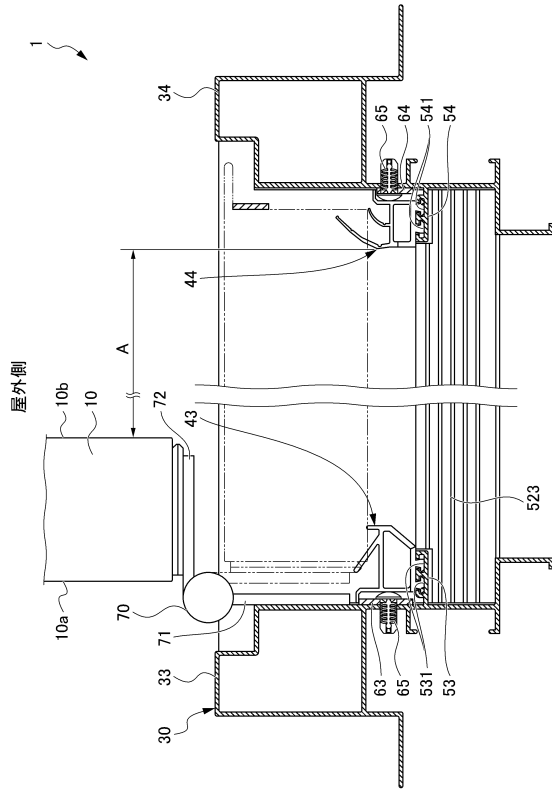
【 図 1 】



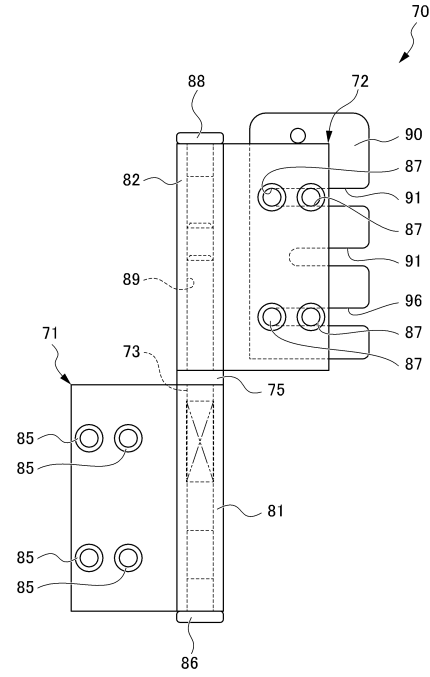
【 図 2 】



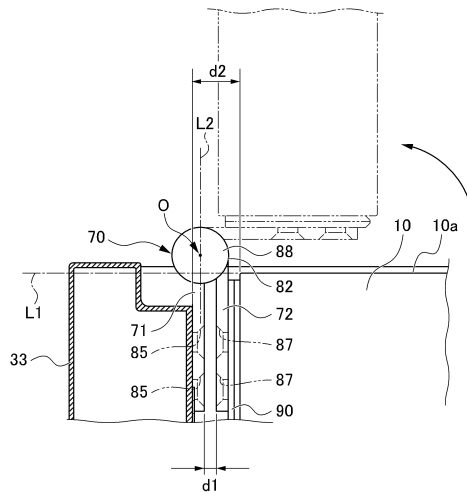
【図3】



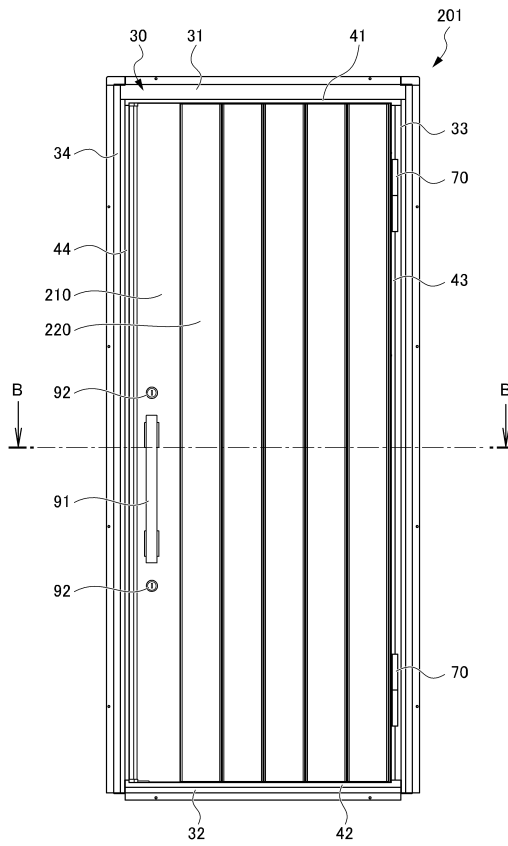
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

合議体

審判長 森次 顕

審判官 有家 秀郎

審判官 袴田 知弘

- (56)参考文献 特開2000-45613(JP,A)
特開平10-153037(JP,A)
実開昭50-84671(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05D3/02

E05D11/06

E05D11/10

E06B3/04-3/46

E06B3/50-3/52