

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4836750号  
(P4836750)

(45) 発行日 平成23年12月14日(2011.12.14)

(24) 登録日 平成23年10月7日(2011.10.7)

(51) Int. Cl. F I  
**E O 5 D 7/04 (2006.01)** E O 5 D 7/04  
**E O 5 D 3/02 (2006.01)** E O 5 D 3/02  
**E O 5 D 11/08 (2006.01)** E O 5 D 11/08 E

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2006-299749 (P2006-299749)	(73) 特許権者	592163893 ジョー・プリンス竹下株式会社
(22) 出願日	平成18年11月6日(2006.11.6)		大阪府大阪市中央区上汐2丁目6番6号
(65) 公開番号	特開2008-115604 (P2008-115604A)	(74) 代理人	100068087 弁理士 森本 義弘
(43) 公開日	平成20年5月22日(2008.5.22)	(74) 代理人	100096437 弁理士 笹原 敏司
審査請求日	平成21年10月2日(2009.10.2)	(74) 代理人	100100000 弁理士 原田 洋平
		(72) 発明者	西村 聡子 大阪府大阪市中央区上汐2丁目6番6号 ジョー・プリンス竹下株式会社内
		審査官	家田 政明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ガラス扉の回転支持装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

出入り口に取り付けられるガラス扉の回転支持装置であって、固定側部材と、この固定側部材に取り付けられた回転支持金具と、この回転支持金具に内蔵されるカムと、このカムおよび回転支持金具に挿通された軸に回転可能に支持されてガラス扉の一側部を挟む2枚の羽根板とからなり、前記カムは一端側に凹部が形成されているとともに、この一端側の凹部から連続するように両側に円弧面が形成され、またこのカムの他端側にはねじ受け用凹部が形成されており、前記回転支持金具の両側にはカムの前記他端側のねじ受け用凹部に合致するねじ孔が形成されており、このねじ孔にねじが螺合されて、固定側部材および回転支持金具に対するカムの角度をねじの先端が前記カムの他端側のねじ受け用凹部に当接する締め付けにより保持するように構成され、前記2枚の羽根板の内、一方の羽根板の内面には前記カムの一端側の凹部に当接する円弧面を持つ当接部材およびこの当接部材を一端側の凹部に押し付けるばねを収納するケーシングを備え、このケーシングの軸受け部に前記軸の上下両端を固定し、ガラス扉の一側部をケーシングに嵌め込んだ状態で両羽根板を結合させるようにしたことを特徴とするガラス扉の回転支持装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ガラス扉を回転可能に支持するためのガラス扉の回転支持装置に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

従来、ガラス扉を回転可能に支持するために例えば特許文献1に開示されているような蝶番が知られている。この蝶番は固定体側に取り付けられる固定体側プレートと、扉側に取り付けられる扉側プレートとからなり、扉側プレートは固定体側プレートに対して回動自在に取り付けられ、ガラス扉を前記扉側プレートと扉側裏プレートとの間で挟持するように構成されている。

【特許文献1】特開2000-179220号公報

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】**

10

**【0003】**

上記特許文献1に開示されているような蝶番にあつては、固定体における固定体側プレートの取り付け面が建て付けや取り付けの寸法誤差などにより僅かでも傾いている場合、扉側プレートと扉側裏プレートとの間で挟持されているガラス扉が固定体における固定体側プレートの取り付け面に対して90度の角度で閉じた状態においてガラス扉は傾いた状態となり、その傾きを修正すべく扉側プレートとガラス扉との間および扉側裏プレートとガラス扉との間の少なくともどちらかに角度修正板を介在させ、ガラス扉の角度調整を時間をかけて行なわねばならないという問題があった。

**【0004】**

本発明の目的は、このような課題を解決するものであり、ガラス扉の取り付け面が傾いていてもガラス扉が閉じたときに傾いた状態とならないように調整機能の付いたガラス扉の回転支持装置を提供することにある。

20

**【課題を解決するための手段】****【0005】**

本発明の請求項1に記載のガラス扉の回転支持装置は、出入り口に取り付けられるガラス扉の回転支持装置であつて、固定側部材と、この固定側部材に取り付けられた回転支持金具と、この回転支持金具に内蔵されるカムと、このカムおよび回転支持金具に挿通された軸に回転可能に支持されてガラス扉の側部を挟む2枚の羽根板とからなり、前記カムは一端側に凹部が形成されているとともに、この一端側の凹部から連続するように両側に円弧面が形成され、またこのカムの他端側にはねじ受け用凹部が形成されており、前記回転支持金具の両側にはカムの前記他端側のねじ受け用凹部に合致するねじ孔が形成されており、このねじ孔にねじが螺合されて、固定側部材および回転支持金具に対するカムの角度をねじの先端が前記カムの他端側のねじ受け用凹部に当接する締め付けにより保持するように構成され、前記2枚の羽根板の内、一方の羽根板の内面には前記カムの一端側の凹部に当接する円弧面を持つ当接部材およびこの当接部材を一端側の凹部に押し付けるばねを収納するケーシングを備え、このケーシングの軸受け部に前記軸の上下両端を固定し、ガラス扉の側部をケーシングに嵌め込んだ状態で両羽根板を結合させるようにしたことを特徴とする。

30

**【発明の効果】****【0006】**

40

以上のように、本発明のガラス扉の回転支持装置は、固定側部材および回転支持金具に対するカムの角度をねじの先端が前記ねじ受け用凹部に当接する締め付けにより保持するように構成されているので、ガラス扉の取り付け面が傾いていてもガラス扉が羽根板に取り付けられた状態でカムの角度を微調整することにより、建物側の出入り口を1枚のガラス扉で閉じる場合はガラス扉の他側部を出入り口枠に対してずれることなく位置合わせでき、2枚のガラス扉で閉じる場合はガラス扉の他側部同士がずれることなく位置合わせできるものであり、前記従来のように角度修正板を介在させて角度調整するような場合に比べて作業効率を大幅に向上させることができる。

**【発明を実施するための最良の形態】****【0007】**

50

以下、本発明の実施の形態を、図面に基づき具体的に説明する。

先ず、図1～図5に示す第1の実施の形態について説明すると、1は建物に形成された出入口におけるガラス扉の取り付け面2にビス3止めにて取り付けられる固定側部材としてのベースプレートで、このベースプレート1の中央部にはガラス扉4の一側部を挟む2枚の羽根板5, 6を鉛直方向に向く軸7を介して回転自在に支持するための回転支持金具8がベースプレート1の背面側よりビス9止めにて取り付けられている。この回転支持金具8は前端部が開口して内部が空洞状になっており、この空洞部10の中にカム11が内蔵されて、前記軸7はこのカム11および回転支持金具8を上下に貫通して一方の羽根板5側に繋がっている。前記カム11は一端側に湾曲状の凹部12が形成されていて、この湾曲状の凹部12から両側に連続して外側に膨らむ円弧面13a, 13bが形成され、またこのカム11は他端側に向ってほぼV状に窄まっており、この窄まり部14の後端部であるカム11は他端側には左右両側にねじ受け用凹部15, 15が上下に2箇所形成されている。図面に示す実施の形態では左右両側のねじ受け用凹部15, 15は貫通状態で互いに連通している。前記回転支持金具8の両側には空洞部10に位置するカム11のねじ受け用凹部15, 15に合致するねじ孔16, 16がそれぞれ上下に2箇所形成されており、この各ねじ孔16に六角孔付きのねじ17が螺合される。このねじ17の先端は尖っており、前記ねじ受け用凹部15に当接するようになっている。そして、ベースプレート1および回転支持金具8に対するカム11の角度をねじ17の先端が前記ねじ受け用凹部15に当接する締め付けにより保持するようになっている。

#### 【0008】

前記2枚の羽根板5, 6の内、一方の羽根板5の内面には前記カム11の湾曲状の凹部12に当接する上下2つの球体18およびこの球体18を湾曲状の凹部12に押し付けるばね19を収納するケーシング20が一体に形成され、両羽根板5, 6はビス21止めにて結合される。なお、前記ケーシング20にはばね19を収納した後、ばね19の飛び出しを防止してばね19を球体18側に押し付けるための蓋板22がビス23止めされる。また、前記軸7の上下両端は前記回転支持金具8の上下から挟むように形成されたケーシング20の軸受け部24に差し込まれ、ケーシング20にビス25止めされる。さらに、前記他方の羽根板6を一方の羽根板5にビス21止めする前にガラス扉4の一側部に前記ケーシング20の外周に合う形に切除された開口部4aをケーシング20に嵌め込み、他方の羽根板6をガラス扉4に当接させて両羽根板5, 6をビス21止めにて結合させるのである。そのとき、ガラス扉4と両羽根板5, 6の間にはガラス扉4の傷付き防止のためにゴムプレート26が介在される。

#### 【0009】

上記構成において、ガラス扉4の取り付け面2が何ら傾斜せずに正常な状態にある場合はカム11をベースプレート1に対して直角に向かせて前記回転支持金具8の両側からのねじ17の螺入量が均等となるように締め付けることによりガラス扉4は閉じた状態において取り付け面2に対して直角に向き、ガラス扉4は上から見て傾くことなく正規の状態で閉じられる。ガラス扉4を開く場合はガラス扉4を2枚の羽根板5, 6と一体に前記軸7を中心として回転させることにより前記ばね19で付勢された球体18が湾曲状の凹部12から抜け出てカム11の何れか一方の円弧面13aまたは13bに圧接しながら回転しほぼ90度の角度で開かせることができる。

#### 【0010】

次に、ガラス扉4の取り付け面2が傾斜している場合、前記ねじ17を緩め、ガラス扉4が正規の状態で閉じられた方向に向くように前記2枚の羽根板5, 6およびカム11を回転支持金具8に対して動かして微調整し、かかる状態で回転支持金具8の両側からねじ17を締め付ける。その状態を図5に示しており、カム11は回転支持金具8およびベースプレート1に対して傾いた状態にセットされ、ガラス扉4は正規の状態建物出入口を閉じるようになる。

#### 【0011】

なお、上記のように構成されたガラス扉の回転支持装置を用いて建物の出入口を1枚

10

20

30

40

50

のガラス扉 4 で閉じる場合は勿論のこと、2 枚のガラス扉 4 で閉じる、所謂観音扉式に開閉されるガラス扉 4 で閉じる場合にも使用できることは言うまでもない。上記のように建物の出入り口を 1 枚のガラス扉 4 で閉じる場合はガラス扉 4 の他側部を出入り口枠に対してずれることなく位置合わせでき、2 枚のガラス扉 4 で閉じる場合はガラス扉 4 の他側部同士がずれることなく位置合わせできるものである。また、上記のように構成されたガラス扉の回転支持装置は建物の内部と外部との出入り口の外、建物内における部屋の出入り口にガラス扉 4 を取り付ける場合に適用できる。さらに、上記の実施の形態では前記カム 1 1 の湾曲状の凹部 1 2 に当接する部材として球体 1 8 を使用したが、凹部 1 2 に当接する円弧面を持つ半球状の当接部材や、凹部 1 2 に当接する円弧面を先端に持つ軸状の当接部材などを使用することも可能である。

10

【 0 0 1 2 】

以上図 1 ~ 図 5 に示す第 1 の実施の形態について述べたが、図 6 に示す第 2 の実施の形態のように回転支持金具 8 をベースプレート 1 の中央部から位置をずらして取り付けるようにしても良く、また図 7 に示す第 3 の実施の形態のようにガラス壁 2 7 の側端部に取り付けられる固定側部材 2 8 に回転支持装置がこの固定側部材 2 8 と面一状となるように回転支持装置の回転支持金具 8 をねじ結合させるようにしても良く、さらに図 8 に示す第 4 の実施の形態のようにガラス壁 2 7 の側端部に取り付けられる固定側部材 2 8 に回転支持装置がこの固定側部材 2 8 に対して直角となるように回転支持装置の回転支持金具 8 をねじ結合させるようにしても良い。

【図面の簡単な説明】

20

【 0 0 1 3 】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態におけるガラス扉の回転支持装置の斜視図である。

【図 2】同ガラス扉の回転支持装置の縦断面図である。

【図 3】同ガラス扉の回転支持装置の横断面図である。

【図 4】同ガラス扉の回転支持装置に使用される回転支持金具とカムの関係を示す斜視図である。

【図 5】同ガラス扉の取り付け面が傾斜している場合の調整状態を示す拡大断面図である。

【図 6】本発明の第 2 の実施の形態におけるガラス扉の回転支持装置の斜視図である。

【図 7】本発明の第 3 の実施の形態におけるガラス扉の回転支持装置の斜視図である。

30

【図 8】本発明の第 4 の実施の形態におけるガラス扉の回転支持装置の斜視図である。

【符号の説明】

【 0 0 1 4 】

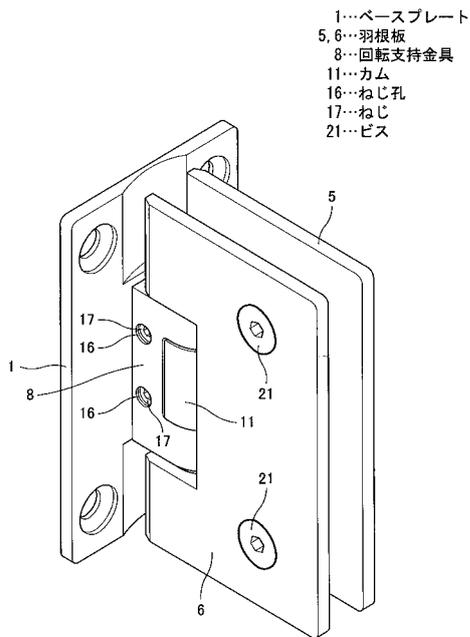
1	ベースプレート
2	取り付け面
3	ビス
4	ガラス扉
4 a	開口部
5 , 6	羽根板
7	軸
8	回転支持金具
9	ビス
1 0	空洞部
1 1	カム
1 2	湾曲状の凹部
1 3 a , 1 3 b	円弧面
1 4	窄まり部
1 5	ねじ受け用凹部
1 6	ねじ孔
1 7	ねじ

40

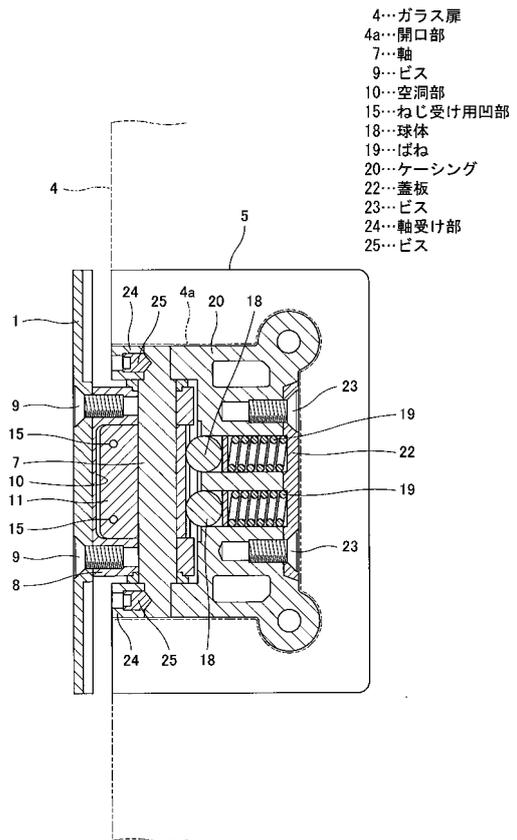
50

- 1 8 球体
- 1 9 ばね
- 2 0 ケーシング
- 2 1 ビス
- 2 2 蓋板
- 2 3 ビス
- 2 4 軸受け部
- 2 5 ビス
- 2 6 ゴムプレート
- 2 7 ガラス壁
- 2 8 固定側部材

【図1】

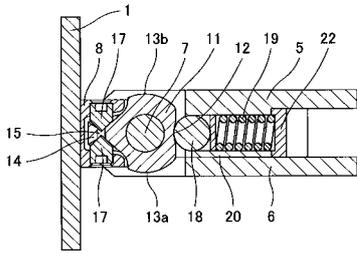


【図2】



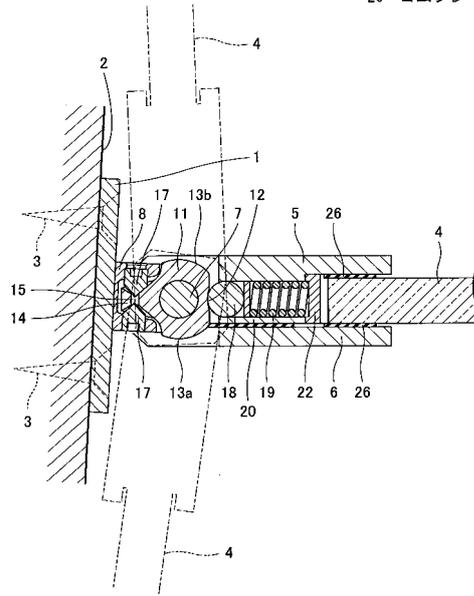
【図3】

12…湾曲状の凹部  
13a, 13b…円弧面  
14…窄まり部

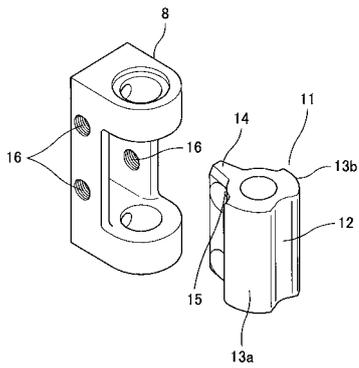


【図5】

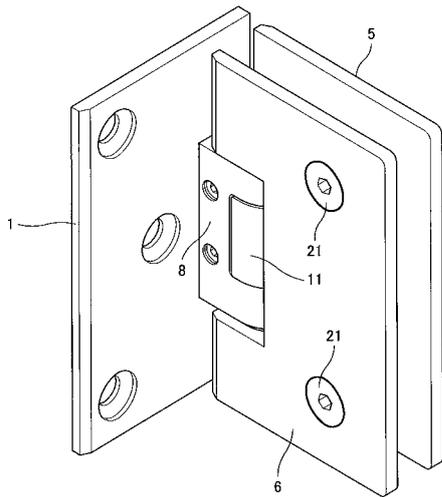
2…取り付け面  
3…ビス  
26…ゴムプレート



【図4】

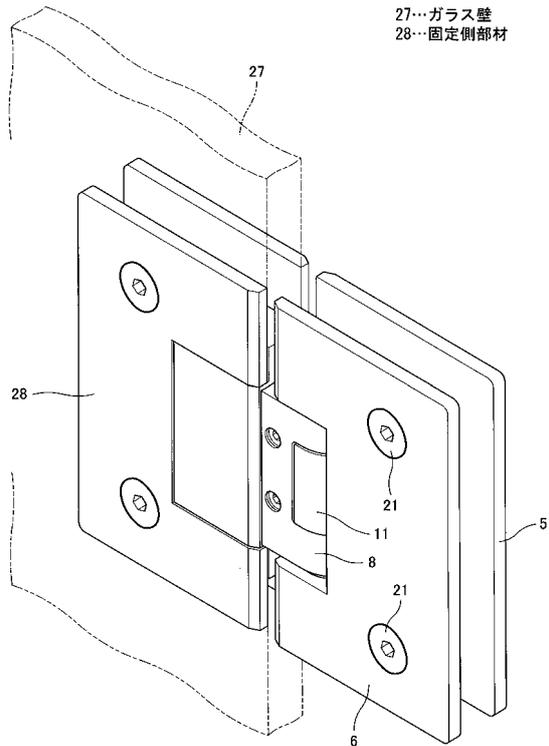


【図6】

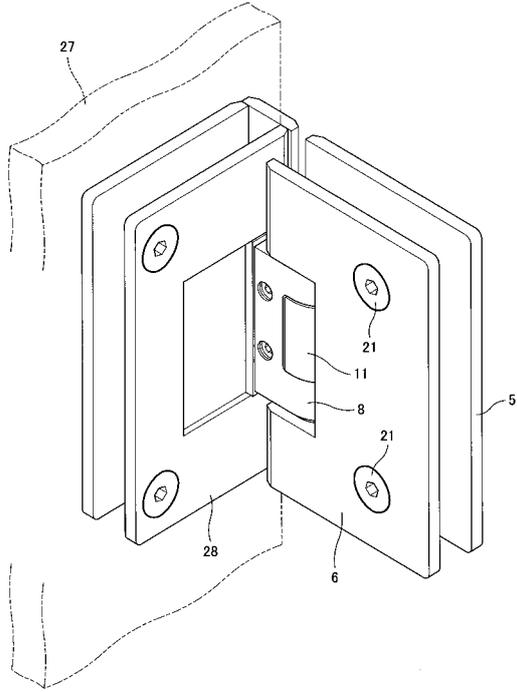


【図7】

27…ガラス壁  
28…固定側部材



【図 8】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-179220(JP,A)  
実開昭62-079074(JP,U)  
特開平09-287344(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
E05D 1/00-13/00