

(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2005-30068

(P2005-30068A)

(43) 公開日 平成17年2月3日(2005.2.3)

(51) Int.Cl.⁷

E05F 11/20

F I

E O 5 F 11/20

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2003-196809 (P2003-196809)
(22) 出願日 平成15年7月14日 (2003.7.14)

(71) 出願人 302045705
トステム株式会社
東京都江東区大島2丁目1番1号
(71) 出願人 000131511
株式会社シブタニ
大阪府大阪市中央区島之内2丁目12番2
1号
(74) 代理人 100108800
弁理士 星野 哲郎
(72) 発明者 緒方 淳二
東京都江東区大島2丁目1番1号 トス
テム株式会社内
(72) 発明者 村上 綱樹
大阪府大阪市中央区島之内2丁目12番2
1号 株式会社シブタニ内

最終頁に続く

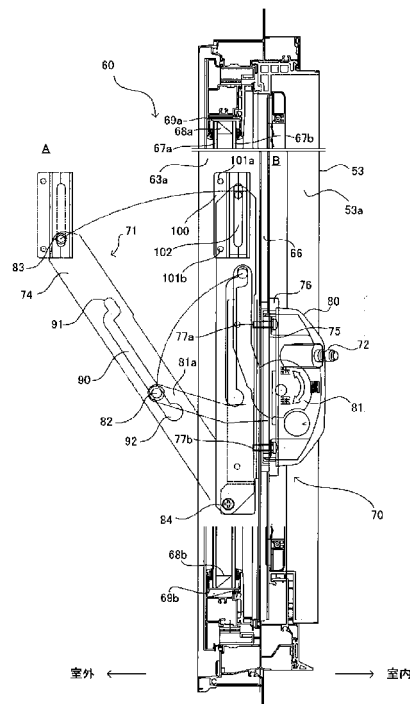
(54) 【発明の名称】 開き、及び滑り出し窓

(57) 【要約】

【課題】 防犯性に優れ、建付けのよい開閉機構を備えた、開き、及び滑り出し窓を提供する。

【解決手段】 開き、及び滑り出し窓において、枠体と障子とをカム溝90を設けた連結アーム74で連結し、連結アームのカム溝は、上部に折曲部の切り込み91を備え、切り込みは底部の第一経路と、上部の係止点を備えた第二経路によって構成されており、障子の閉時には、係止点に保持されている接触子82によって室外からの不正開放が防止されるとともに、室内からの通常の遠隔操作によれば、切り込みから接触子を移動させて、前記障子を開放することが可能である。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

縦枠、および横枠を備えた枠体と、該枠体に縦枠と平行な軸を中心に移動しつつ回転して室内または／および室外に自在に作動する縦框、および横框を備えた障子、または前記縦枠と平行な軸に対して、室内または／および室外に作動する障子を前記枠体内に備えた開口部装置であって、

前記縦框に取り付けられ、室内側から遠隔操作により操作されて障子を開閉する開閉機構を設け、

前記開閉機構は、前記障子の戸先框に取り付けられて、長孔が形成された障子ブラケットと、該障子ブラケットの長孔を移動可能なピンによって上端部が取り付けられ、下端部が前記縦枠に取り付けられた、長手方向にカム溝が形成された連結アームと、該連結アームのカム溝を移動可能な接触子によって上端部が取り付けられたレバー部とを備え、前記長孔を前記ピンが移動し、また前記カム溝を前記接触子が移動することによって前記障子が開閉するよう構成されており、

前記連結アームのカム溝は、上部に折曲部の切り込みを備え、前記切り込みは底部の第一経路と、上部の係止点を備えた第二経路によって構成されており、前記障子の閉時には、前記係止点に保持されている前記接触子によって室外からの不正開放が防止されるとともに、室内からの通常の遠隔操作により、前記切り込みから接触子を移動させて、前記障子を開放することが可能である

ことを特徴とする開き、及び滑り出し窓。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、開閉機構を備えた、開き、及び滑り出し窓に関する。

【0002】

【従来の技術】

建物の躯体の開口部に取り付けられる窓としては、上枠、下枠、および左右の縦枠からなる枠体と、該枠体に縦枠と平行な軸を中心に回転して室外側に開くように開閉自在に設けられた障子とを備えた窓（縦入り窓や開き窓）が知られている。このような窓は、明かり取りや換気用として建物の壁の高所に取り付けられ、外観のよいデザインを図っている。

【0003】

窓に設けられた障子の開閉の方法は、高所に設けられているため、障子の戸先框に連結され遠隔操作部を設けて行っている。特許文献 1 には図 6 に示す天窗等に施工可能である開閉機構が開示されている。遠隔操作部には開閉装置 300 が取り付けられており、開閉装置 300 には、枢支軸 301 に回転自在に軸支され、ウォーム歯車 302 と噛み合うウォームホイール 303 とからなり、ウォームホイール 303 に作動部材を構成するレバー 304 が突設されている。レバー 304 の先端には、ピン 305 を介して一端が回転自在に軸支されたハンドル 306 が設けられている。この開閉装置 300 は、電動モーター 307 により開閉がなされるよう設けられている。

【特許文献 1】特開 2001-140540 号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、アームは 2 部材でできていたため建付けぐるいが生じるおそれがあり、障子が閉まりにくくなる可能性があった。そのため枠体と障子の間に隙間が生じ、室外側から開放されてしまう可能性もあった。

【0005】

また、障子を閉じた状態において室外側から強い振動を与えた場合、障子が半開きとなり、そこから障子を開放されてしまう可能性もあった。

【0006】

そこで、本発明は、防犯性に優れ、建付けのよい開閉機構を備えた、開き、及び滑り出し

10

20

30

40

50

窓を提供することを課題とする。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

以下、本発明について説明する。なお、本発明の理解を容易にするために添付図面の参照符号を括弧書きにて付記するが、それにより本発明が図示の形態に限定されるものではない。

【０００８】

請求項１の発明は、縦枠（５３、５４）、および横枠（５１、５２）を備えた枠体（５０）と、枠体に縦枠と平行な軸を中心に移動しつつ回転して室内または／および室外に自在に作動する、縦框（６３、６４）、および横框（６１、６２）を備えた障子（６０）、または縦枠と平行な軸に対して、室内または／および室外に作動する障子を枠体内に備えた開口部装置であって、縦框に取り付けられ、室内側から遠隔操作により操作されて障子を開閉する開閉機構（７０）を設け、開閉機構は障子の戸先框（６３ａ）に取り付けられて、長孔（１０２）が形成された障子ブラケット（１００）と、障子ブラケットの長孔を移動可能なピン（８３）によって上端部が取り付けられ、下端部が縦枠に取り付けられた、長手方向にカム溝（９０）が形成された連結アーム（７４）と、連結アームのカム溝を移動可能な接触子（８２）によって上端部が取り付けられたレバー部（８１ａ）とを備え、長孔をピンが移動し、またカム溝を接触子が移動することによって障子が開閉するよう構成されており、連結アームのカム溝は、上部に折曲部の切り込みを備え、切り込みは底部の第一経路（９３）と、上部の係止点（９４ａ）を備えた第二経路（９４）によって構成されており、障子の閉時には、係止点に保持されている接触子によって室外からの不正開放が防止されるとともに、室内からの通常の遠隔操作により、切り込みから接触子を移動させて、前記障子を開放することが可能であることを特徴とする開き、及び滑り出し窓を提供して前記課題を解決する。

10

20

【０００９】

請求項１の発明によれば、連結アームのカム溝内部に防犯機能を備えていることによって室外側からの不正な開放が防止されるため防犯性が向上し、サブロック等の二重施錠装置が不要となる。また、カム溝を設けるため複数のアームを必要とせず、建付け狂いを防ぐとともに、生産コストを削減することが可能である。

【００１０】

本発明のこのような作用及び利得は、次に説明する実施の形態から明らかにされる。

30

【００１１】

【発明の実施の形態】

以下本発明を、図面に示す開き窓を適用した実施形態に基づき説明する。

【００１２】

図１は、本発明に係る開き窓２００が開放されているときに開き窓２００を室内側から正面視したときの該略図である。

【００１３】

図示の開き窓２００は建物（図示せず。）の所定箇所に取り付けられる枠体５０と、枠体５０の開口部を開閉するために枠体５０に取り付けられた障子６０とを備えている。

40

【００１４】

枠体５０は、上枠５１、下枠５２、右縦枠５３、および左縦枠５４によって構成されている。

【００１５】

また、障子６０は、上框６１と、下框６２と、右縦框６３と、左縦框６４、および、これらの框に固定されたガラスパネル６５とを備えている。枠体５０は、左縦枠５４と平行な軸を中心に回転して室外側に開くように構成されている。

【００１６】

右縦枠５３には隣接して取り付け板６６が取り付けられ、取り付け板６６の室内面には遠隔操作により操作されて障子６０を開閉する開閉機構７０が設けられている。開閉機構

50

0は、開閉力を障子60に均等に伝えるために取り付け板66の上下方向略中間に設けられている。開閉機構70には、遠隔操作の部材として、ウォームギヤ（図2参照）に、チェーン85が巻き付けられた回転輪のスプロケット73が設けられている。さらに、障子60の右縦框63に連結されてこれを室内外方向に作動する作動部材71が形成されている。作動部材71は連結アーム74を備えており、連結アーム74は、取り付け板66の室外側でスプロケット73のほぼ裏手にあたる位置に下端部が固定されている。また連結アーム74の上端部は、右縦框63の戸先側面63aに回動自在に取り付けられている。

【0017】

上述した構造である開き窓200は、取り付け板66に設けられた作動部材71に最大の特徴を持っている。以下、図2～図5を参照しつつ、その構造を詳述する。 10

【0018】

図2は、開き窓200の縦断面を概略的に示した透視図である。障子60にはガラスパネル67a、および67bが、スペーサー68a、68bを挟持した状態でグレージングチャンネル69a、および69bを介して取り付けられている。右縦枠53の戸先面53aには、室外よりの位置から垂直に戸先方向に延設された取り付け板66が設けられている。取り付け板66には台座部75がねじ等（図示せず。）で取り付けられ、台座部75には開閉ユニット80がねじ77a、および77bによって上下を固定されている。また、開閉ユニット80は、断熱カバー76を介して熱効率を高める形で取り付け板66に取り付けられている。 20

【0019】

さらに開閉ユニット80は、垂直回動自在に軸支されたウォームホイール81と、ウォームホイール81と噛み合っこれを駆動するウォーム（図示省略）とを備え、ウォームホイール81に、作動部材71を構成する連結アーム74が設けられている。連結アーム74には、長手方向にカム溝90が形成され、カム溝90の内部には接触子82が設けられている。このカム溝90は、上部が室内方向に折れ曲がり、再び上方向に折れ曲げられた閉鎖孔91が形成されている。また、下部には開放孔92が設けられている。

【0020】

上記ウォーム（図示省略）のウォームギヤ72には、チェーン85（図1参照）が巻きつけられた上記回転輪のスプロケット73（図1参照）が連結されている。ウォームホイール81の先端にはレバー部81aが延設されており、上記カム溝90にレバー部81aが円柱形状の接触子82を介して一端が装着されている。接触子82の側面がカム溝90を滑走可能に設計されているため、装着されたレバー部81aは、カム溝全域を移動できる。 30

【0021】

また、右縦框63の戸先面63aには、長孔102が形成されている障子ブラケット100が、ねじ101a、および101bによって固定されている。長孔102には、上記連結アーム74の上部がピン83を介して装着されている。ピン83の胴部側面（図4参照）が長孔102を滑走可能に設計されているため、装着された連結アーム74は、カム溝全域を移動できる。一方、連結アーム74の下端部は、ねじ84によって留められており、室外側へ所定の角度で回動可能となっている。 40

【0022】

すなわち、図中のAで示されるような障子60の開放時には、上記の遠隔操作部材のチェーン85（図1参照）を開方向に回動させると、ピン83が長孔102内部を下方向に移動されるのと同時に、接触子82がカム溝90内を下方向に移動される、という二つの支点によって動作可能となっている。また、Bに示されるように閉時には上方向へと移動される。

【0023】

このように複数の連結アームを設けて障子の開閉を行う必要がなく、ピン、および接触子が長孔、もしくはカム溝を摺動するのみでよく、建付けぐり等を防ぐことができるため 50

、障子 60 は正確に開閉されることが可能となる。

【0024】

図 3 には、図 2 の横断面図を示す。本図においては障子 60 が右縦枠 53 に当接された閉時における様子を示している。右縦枠 53 には断面形状が略 L 字形状である取り付け板 66 が取り付けられており、他面は室内側に配向され、先端はパネル 67a、および 67b 側に延設されている。取り付け板 66 の室内面には、開閉ユニット 80 が障子 60 に対して垂直に設けられている。また、開閉ユニット 80 の左側面からは略 45 度の傾斜でウォームギヤ 72 が取り付けられている。

【0025】

ウォームギヤ 72 の先端にはスプロケット 73 が回転可能な円盤形状に設けられている。10
室外側面 73a と、室内側面 73b とは略平行に設けられており、室外側面 73a と、室内側面 73b 面とを連結している外周面 73c は内面に窪むように形成されている。外周面 73c の窪みにはチェーン 85 が装着可能であって、遠隔からチェーン 85 を所定の方向に回転させることによって障子 60 を開閉させることができる。

【0026】

また、右縦枠 53 の戸先面 53a には連結アーム 74 が接するように設けられている。連結アーム 74 にはピン 83 が上記長孔 102（図 2 参照）内に取り取り付けられている。

【0027】

障子 60 の右縦枠 63 の戸先面 63a には、障子ブラケット 100 がピン 83 のピン頭 83a が貫通されて設けられている。障子ブラケット 100 は、ピン頭 83a を設けるため 20
に右縦枠 53 側に凸形状となるように湾曲されており、戸先面 63a との間に所定の大きさの空間が設けられている。

【0028】

図 4 には、連結アーム 74 と、障子ブラケット 100 とを概略的に示す。

（a）は連結アーム 74 がピン 83 を介して障子ブラケット 100 に取り付けられている様子 30
を示している。ピン 83 には、障子ブラケット 100 に設けられた長孔 102 の幅よりも直径が長くとられている上記ピン頭 83a が設けられており、上記上下動の移動において、ピン 83 が溝から外れないように形成されている。連結アーム 74 の中心部には、カム溝 90 が長手方向に設けられている。

【0029】

カム溝 90 の下部には室内方向に円形状に切りかかれた開放孔 92 が設けられている。上記の接触子 82 は図示されていないが、図中に示したピン 83 をカム溝 90 に合うように、わずかに大きくした形状であって、略円柱状に形成されている。よって、開放孔 92 の内周に沿って移動することが可能となっている。開放孔 92 の直径 D は、カム溝 90 の幅 L_1 よりも長く設けられているため、障子 60 の動きに対して接触子 82 の動きが規制されるものではない。障子 60 が全開されると、接触子 82 が開放孔 92 の室内側面に当接され、かつ固定部 92a によってカム溝 90 への移動を規制されるため、安定して障子 60 が開放形態を保つことが可能となる。また、カム溝 90 の上部には室内側に曲げられた第一経路 93 と、さらに上方向に曲げられている第二経路 94 とが形成された閉鎖孔 91 が設けられている。 40

【0030】

図 4（b）は、連結アーム 74、障子ブラケット 100、およびピン 83 が連結している状態を上からみた概略図である。連結アームに取り付けられたピン 83 は、障子ブラケット 100 に設けられた長孔 102 を貫通し、ピン頭 83a によって障子ブラケットからの抜け落ちが防止されている。長孔 102 内は、ピン 83 の胴部 83b が設けられていることによって移動可能となっている。

【0031】

図 5 は閉鎖孔 91 を概略的に示した正面図である。（a）には図 4 の鎖線で囲んだ範囲 A の拡大図を示す。閉鎖孔 91 の第一経路 93 の幅 L_2 は、カム溝 90 の幅 L_1 と同じ長さに設けられており、また、第二経路 94 の幅 L_3 もカム溝 90 の幅 L_1 と同じ長さに設け 50

られている。そのため、接触子 8 2 は閉鎖孔 9 1 の上端部までは、幅長にあわせるように到達される。図中の点線で示した矢線 1 1 0 は、上記室内側からの遠隔操作によって障子 6 0 が開けられる際の接触子 8 2 の軌道を示している。なお、接触子 8 2 は閉じられた状態であるため第二経路 9 4 の上部に当接しているものとする。接触子 8 2 は、第二経路 9 4 をカム溝 9 0 の室内面側に沿って下降され第一経路 9 3 の入り口に至り、第一経路 9 3 においては室内側に移動され室内側面を沿うようにして下部まで至って開けられる。

【0032】

また、この状態で障子 6 0 が遠隔操作によって閉められた場合の接触子 8 2 の軌道を実線の矢線 1 1 1 で示す。カム溝 9 0 の室内側面に沿って第一経路 9 3 手前まで至り、第一経路 9 3 においても引き続き室内側面を沿うようにして第二経路 9 4 手前まで押し上げられる。さらに第二経路 9 4 でも、室内側面を沿うようにして閉鎖孔 9 1 の上端部に至るように移動される。 10

【0033】

一方、障子 6 0 が閉じられている上記の状態において、室外側から不正に開けられようとした場合を太線の矢線 1 1 2 で示す。閉鎖孔 9 1 の上端部にある接触子 8 2 は、第二経路 9 4 を室内面側に沿って下降されるが、係止点 9 4 a に当接されるため第一経路 9 3 へ接触子 8 2 が入ることができない。従って、カム溝 9 0 を移動することができなくなる。よって、障子の動きが規制されて開放することができず、不正開放を防止できる。

【0034】

図 5 (b) には閉時における接触子 8 2 の位置を概略的に示す。閉鎖孔 9 1 の上部に接触子 8 2 が当接されている。 20

【0035】

また、図 5 (c) には室外側から不正開放を試みられた状態を示す。本状態においては、障子 6 0 がわずかに開かれた状態となっている。第二経路 9 4 の長さ分のみ障子に遊びが生じてわずかに開かれた状態となるが、室外側から手、道具等が差し入れられる幅ではないため、例えば遠隔操作部材のチェーン 8 5 (図 1 参照) が室外側に引き出されて、障子がこれ以上開放されるようなことはないように設けられている。障子 (図には現れていない) は開方向である図中の矢印方向に移動されるが、略直角に係止点 9 4 a に接触子 8 2 が当接されているため、障子 6 0 の開方向への移動を規制することが可能となっている。 30

【0036】

上記のとおり、わずか一本の連結アームのみで障子の開閉が可能であって、連結アーム内に設けられているカム溝 9 0 には室外側からの不正解錠に備えた防犯機能が設けられていることにより、施工が簡便でコンパクトな開き窓となる。さらには、防犯機能が連結アームに設けられているため、サブロック等の施錠装置を別体として取り付ける手間、および費用が不要である。

【0037】

上記枠体 5 0 を構成する枠材、および上下框 6 1、6 2、左右の縦框 6 3、6 4 を構成する材料は、例えばアルミ押出型材からなる非断熱構造が用いられているが、これに限定されるものではなく、金属製の室外側型材と金属製の室内側型材とを合成樹脂の断熱ブリッジ材を介して結合してなる断熱構造のもの、あるいは金属製の室外側型材と、合成樹脂製の室内側型材とを結合してなる複合断熱構造のもの、あるいは合成樹脂製の型材のみからなるものであってもよい。 40

【0038】

また、本実施形態では開き窓を例として説明したが、上枠、下枠、および左右の縦枠からなる枠体と、平行な軸を中心に障子が回転して室外側を開く縦回りだし窓であっても上記開閉機構は取り付け可能である。

【0039】

また、本実施形態では、開き窓を手動操作によって開閉する例を説明したが、開き窓に電動モーター等を設けて、遠隔からリモコン操作によって開閉させることも可能である。 50

【0040】

以上、現時点において、もっとも、実践的であり、かつ、好ましいと思われる実施形態に関連して本発明を説明したが、本発明は、本願明細書中に開示された実施形態に限定されるものではなく、請求の範囲および明細書全体から読み取れる発明の要旨或いは思想に反しない範囲で適宜変更可能であり、そのような変更を伴う開き、及び滑り出し窓もまた本発明の技術的範囲に包含されるものとして理解されなければならない。

【0041】

【発明の効果】

以上に説明したように、請求項1の発明によれば、連結アームのカム溝内部に防犯機能を備えていることによって室外側からの不正な開放が防止されるため防犯性が向上し、サブ
10 ロック等の二重施錠装置が不要となる。また、カム溝を設けるため複数のアームを必要とせず、建付け狂いを防ぐとともに、生産コストを削減することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】開き窓の開放状態を、概略的に室内側から示す正面図である。

【図2】開き窓の縦断面を概略的に示す透視図である。

【図3】図2に示した開き窓の横断面を示す断面図である。

【図4】連結アームと、障子ブラケットとを概略的に示す透視図である。(a)には正面
からみた図を、(b)には上からみた図を示す。

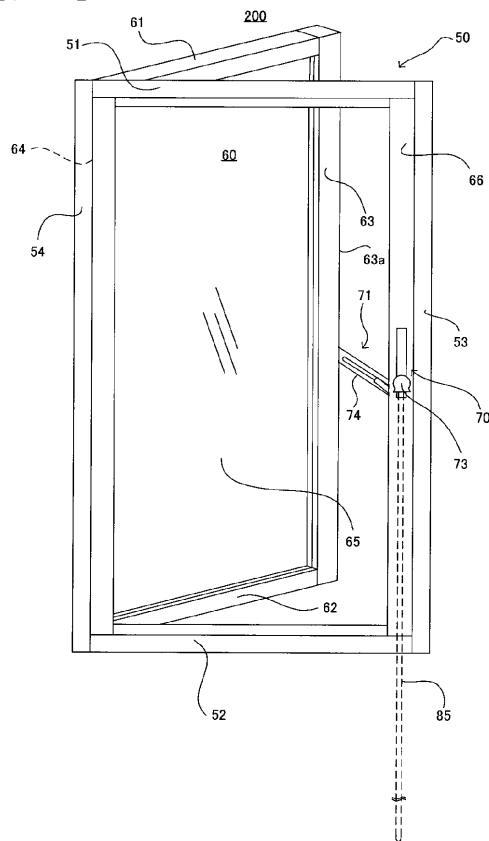
【図5】閉鎖孔を概略的に示す正面図である。(a)には図4の鎖線で囲んだ四角枠Aの
20 拡大図を、(b)には閉時における接触子の概略的な位置を、(c)にはわずかに開かれた状態における接触子の概略的な位置を示す。

【図6】従来の開閉機構を示す。

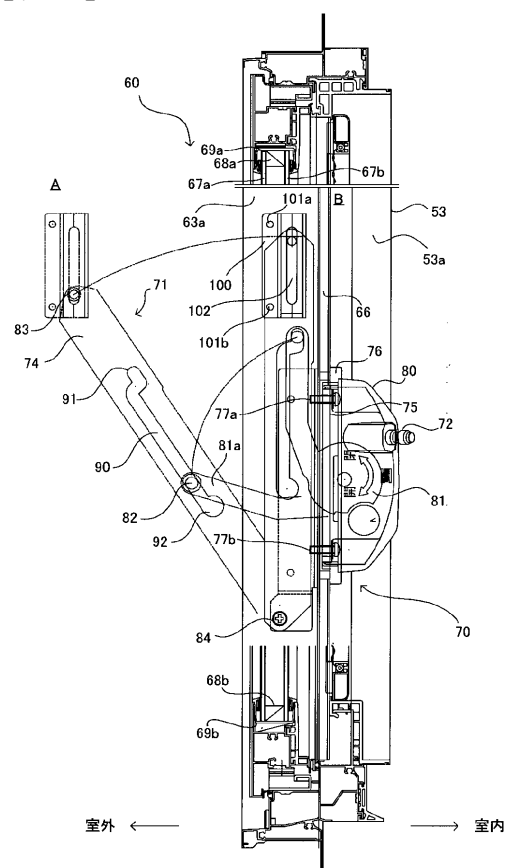
【符号の説明】

- 50 枠体
- 51 上枠
- 52 下枠
- 53 右縦枠
- 54 左縦枠
- 60 障子
- 61 上框
- 62 下框
- 63 右縦框
- 63a 戸先框
- 64 左縦框
- 70 開閉機構
- 74 連結アーム
- 81a レバー部
- 82 接触子
- 83 ピン
- 90 カム溝
- 93 第一経路
- 94a 係止点
- 94 第二経路
- 100 障子ブラケット
- 102 長孔

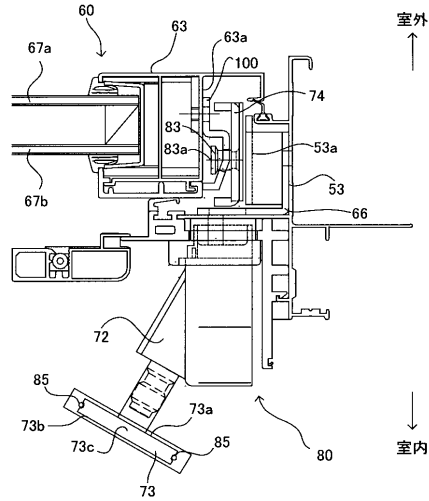
【図 1】



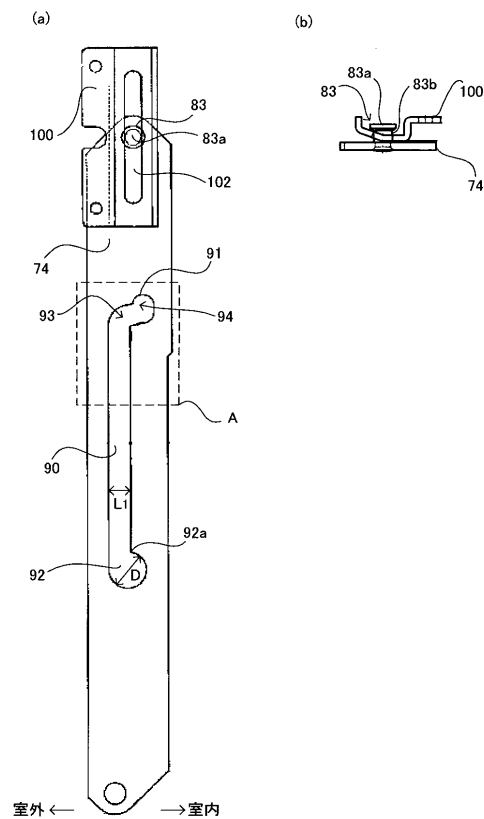
【図 2】



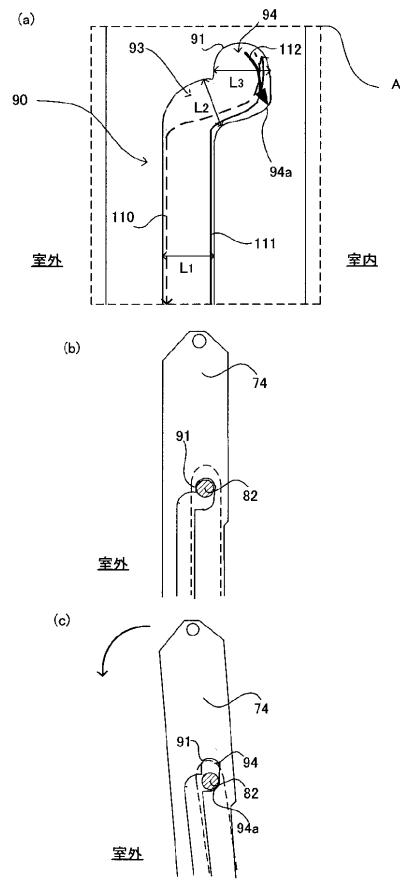
【図 3】



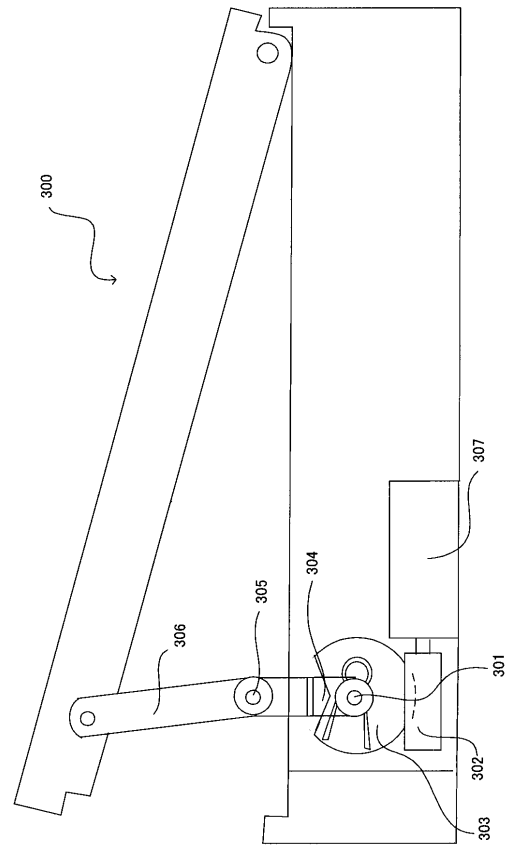
【図 4】



【 図 5 】



【图 6】



フロントページの続き

(72)発明者 土田 光泰

大阪府大阪市中央区島之内2丁目12番21号 株式会社シブタニ内