

(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2010-47904

(P2010-47904A)

(43) 公開日 平成22年3月4日(2010.3.4)

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード (参考)

E05F 13/02 (2006.01)

E O 5 F 13/02

E05B 1/00 (2006.01)

E O 5 B 1/00 3 1 1 J

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2008-210445 (P2008-210445)

(22) 出願日 平成20年8月19日 (2008. 8. 19)

(71) 出願人 000211695

中西金属工業株式会社

大阪府大阪市北区天満橋3丁目3番5号

(74) 代理人 100074561

弁理士 柳野 隆生

(74) 代理人 100124925

弁理士 森岡 則夫

(74) 代理人 100141874

弁理士 関口 久由

(72) 発明者 古賀 伸一郎

大阪市北区天満橋3丁目3番5号 中西金
属工業株式会社内

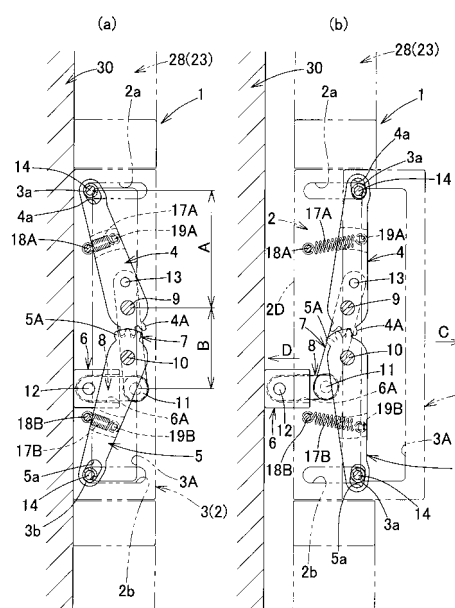
(54) 【発明の名称】 開放操作力軽減機能付き引手装置

(57) 【要約】

【課題】円滑な動作を長期間にわたって保持可能な開放操作力軽減機能付き引手装置を提供する。

【解決手段】引手 3 を矢印 C のように右方へ操作することにより上下の回動アーム 4 , 5 が連動してリベット 9 , 10 まわりに右方へ回動し、駆動リンク 7 はリベット 9 まわりに左方へ回動し、該駆動リンク 7 の回動に伴って略左右方向に延びる連結リンク 8 及びスライド体 6 が左方へ移動し、矢印 D のようにスライド体 6 が左方へ突出して縦枠 30 を押圧する。よって、スライド体 6 が突出する開口部を小さくすることができ、開口部とスライド体 6 との間の隙間も小さくすることができるため、埃等が基体 2 の内部に侵入しにくい。また、回動アーム 4 のリベット 9 とスライド支軸 3 a との間の上下方向距離 A よりもリベット 9 とリベット 11 との上下方向距離 B を小さく設定しているため梃子の原理により開放操作力を軽減することができる。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

引き形式のサッシ窓又は引戸における障子の戸先框の室内側面又は室外側面に取り付けられ、その室内側面又は室外側面の上下に障子開閉方向に長い長孔が形成された、その内部に空間を有する上下方向に長い基体と、

前記長孔に挿入される上下一対のスライド支軸が一体又は別体に設けられた、前記基体の室内側又は室外側に位置する上下方向に長い引手と、

前記基体の空間内に位置し、一端部に形成された長手方向に長い長孔に前記スライド支軸が挿通され、他端部が前記基体に対して室内外方向支軸により回動可能に支持されるとともに、前記他端部の前記室内外方向支軸まわりの外周面に形成された歯車部同士が噛合する上下一対の回動アームと、

前記基体の前記サッシ窓又は引戸の縦枠に対向する面に形成された開口部から出沒するように、前記基体に対して障子開閉方向にスライド可能に支持されたスライド体と、

前記基体の空間内に位置し、前記一対の回動アームの一方の室外側面若しくは室内側面に固定され又は前記一対の回動アームの一方と一体にその室外側若しくは室内側に形成された、他方の回動アームの室外側若しくは室内側へ延びる駆動リンクと、

前記基体の空間内に位置し、一端部が前記駆動リンクの遊端部に室内外方向連結軸まわりに回動可能に連結され、他端部が前記スライド体に室内外方向連結軸まわりに回動可能に連結された、略障子開閉方向に延びる連結リンクとを備え、

前記駆動リンクが設けられた回動アームの前記室内外方向支軸と該回動アーム側の前記スライド支軸との間の上下方向距離よりも、前記駆動リンクが設けられた回動アームにおける前記室内外方向支軸と前記駆動リンク遊端部の室内外方向連結軸との上下方向距離を小さく設定してなることを特徴とする開放操作力軽減機能付き引手装置。

【請求項 2】

前記スライド体を前記基体の開口部内へ没入させる方向へ前記回動アームを付勢する弾性付勢手段を備えてなる請求項 1 記載の開放操作力軽減機能付き引手装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、引き形式のサッシ窓又は引戸において、その障子を閉じた状態から開く際の開放操作力を軽減する機能を備えた引手装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、引違い、片引き又は両引き（引分け）の引き形式のサッシ窓又は引戸において、気密性が向上しているとともに、複層ガラス入り障子等の普及により障子自体の重量が増大しているため、引き形式のサッシ窓又は引戸の障子を閉じた状態から開く際に必要な開放操作力が大きくなっており、ユニバーサルデザインの観点から前記開放操作力を軽減する必要がある。

前記開放操作力を軽減する機能を備えた引手装置として、サッシ窓の障子の戸先框に取り付けられた固定部と、この固定部に対して前記障子の開閉方向にスライド自在に取り付けられた操作部と、前記固定部に軸支されるとともに、一端が前記操作部に回動自在に連結され、当該操作部のスライドに伴って回動する上下一対の回動部と、前記固定部および操作部の各々に両端が回動自在に連結されるとともに、前記一対の回動部の各々に中間位置が回動自在に連結された上下一対のリンク部とを備え、前記障子を閉じた状態から開く際に、前記固定部に対して前記操作部を前記戸先框が当接した縦枠から離れる方向にスライドさせることにより、前記操作部の前記固定部に対するスライド移動に連動して前記一対の回動部が回動し、該回動部の他端が前記縦枠に向かって突出して上下に離間した 2 箇所で前記障子を前記縦枠から離れる方向に付勢するようにしたものがある（例えば、特許文献 1 参照。）。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】特許第 3 9 2 7 9 3 8 号公報（図 1、図 3 - 5、図 7 - 9）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

特許文献 1 の開放操作力軽減機能付き引手装置は、室内外方向支軸により支持された上下一対の回動部が回動することにより、これら回動部の他端が固定部から突出して縦枠を蹴るように構成されていことから、回動部の他端から室内外方向軸近くまでの部分が固定部から突出できるように、固定部に、又は、固定部と操作部との間に、比較的大きな上下方向に長い開口部を形成する必要がある。

10

よって、例えば障子を開けて操作部が固定部に対してスライド移動していない状態であっても、比較的大きな上下方向に長い開口部があることから、この開口部から埃や砂粒等が内部に侵入しやすいため、円滑な動作を長期間にわたって保持することが困難である。

また、回動部の回動によりその他端が回動しながら固定部から突出して縦枠を蹴る構成であるため、回動部の他端と縦枠表面とが擦れて傷が付きやすいたとも、例えば障子を開いた状態における悪戯又は誤操作により固定部に対して操作部がスライド操作された際に、突出した回動部と固定部との間に指等が挟み込まれる可能性もある。

【 0 0 0 5 】

そこで本発明が前述の状況に鑑み、解決しようとするところは、円滑な動作を長期間にわたって保持することができ、縦枠表面に傷が付きにくく、指等が挟み込まれる可能性がない、開放操作力軽減機能付き引手装置を提供する点にある。

20

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

本発明に係る開放操作力軽減機能付き引手装置は、前記課題解決のために、引き形式のサッシ窓又は引戸における障子の戸先框の室内側面又は室外側面に取り付けられ、その室内側面又は室外側面の上下に障子開閉方向に長い長孔が形成された、その内部に空間を有する上下方向に長い基体と、前記長孔に挿入される上下一対のスライド支軸が一体又は別体に設けられた、前記基体の室内側又は室外側に位置する上下方向に長い引手と、前記基体の空間内に位置し、一端部に形成された長手方向に長い長孔に前記スライド支軸が挿通され、他端部が前記基体に対して室内外方向支軸により回動可能に支持されるとともに、前記他端部の前記室内外方向支軸まわりの外周面に形成された歯車部同士が噛合する上下一対の回動アームと、前記基体の前記サッシ窓又は引戸の縦枠に対向する面に形成された開口部から出沒するように、前記基体に対して障子開閉方向にスライド可能に支持されたスライド体と、前記基体の空間内に位置し、前記一対の回動アームの一方の室外側面若しくは室内側面に固定され又は前記一対の回動アームの一方と一体にその室外側若しくは室内側に形成された、他方の回動アームの室外側若しくは室内側へ延びる駆動リンクと、前記基体の空間内に位置し、一端部が前記駆動リンクの遊端部に室内外方向連結軸まわりに回動可能に連結され、他端部が前記スライド体に室内外方向連結軸まわりに回動可能に連結された、略障子開閉方向に延びる連結リンクとを備え、前記駆動リンクが設けられた回動アームの前記室内外方向支軸と該回動アーム側の前記スライド支軸との間の上下方向距離よりも、前記駆動リンクが設けられた回動アームにおける前記室内外方向支軸と前記駆動リンク遊端部の室内外方向連結軸との上下方向距離を小さく設定してなるものである。

30

40

【 0 0 0 7 】

ここで、前記スライド体を前記基体の開口部内へ没入させる方向へ前記回動アームを付勢する弾性付勢手段を備えてなると好ましい。

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本発明に係る開放操作力軽減機能付き引手装置によれば、引き形式のサッシ窓又は引戸における障子の戸先框の室内側面又は室外側面に取り付けられ、その室内側面又は室外側面の上下に障子開閉方向に長い長孔が形成された、その内部に空間を有する上下方向に長

50

い基体と、前記長孔に挿入される上下一対のスライド支軸が一体又は別体に設けられた、前記基体の室内側又は室外側に位置する上下方向に長い引手と、前記基体の空間内に位置し、一端部に形成された長手方向に長い長孔に前記スライド支軸が挿通され、他端部が前記基体に対して室内外方向支軸により回動可能に支持されるとともに、前記他端部の前記室内外方向支軸まわりの外周面に形成された歯車部同士が噛合する上下一対の回動アームと、前記基体の前記サッシ窓又は引戸の縦枠に対向する面に形成された開口部から出沒するように、前記基体に対して障子開閉方向にスライド可能に支持されたスライド体と、前記基体の空間内に位置し、前記一対の回動アームの一方の室外側面若しくは室内側面に固定され又は前記一対の回動アームの一方と一体にその室外側若しくは室内側に形成された、他方の回動アームの室外側若しくは室内側へ延びる駆動リンクと、前記基体の空間内に位置し、一端部が前記駆動リンクの遊端部に室内外方向連結軸まわりに回動可能に連結され、他端部が前記スライド体に室内外方向連結軸まわりに回動可能に連結された、略障子開閉方向に延びる連結リンクとを備え、前記駆動リンクが設けられた回動アームの前記室内外方向支軸と該回動アーム側の前記スライド支軸との間の上下方向距離よりも、前記駆動リンクが設けられた回動アームにおける前記室内外方向支軸と前記駆動リンク遊端部の室内外方向連結軸との上下方向距離を小さく設定してなるので、上下一対の回動アームは、これらの歯車部同士が噛合していることから、同期して室内外方向支軸まわりに回動するため、基体の障子開閉方向に長い上下の長孔及び上下一対の回動アームの一端部（上下端部）に形成された長孔内に上下のスライド支軸が挿通された引手は、基体に対して障子開閉方向へ安定かつ確実にスライド移動することができる。

10

20

【 0 0 0 9 】

その上、障子を閉じた状態から引手を操作して開く際に、基体に対して引手が障子開方向へスライド移動して回動アームが回動すると、この回動アームの回動に連動して、スライド体が基体の開口部から突出して縦枠を押すとともに、駆動リンクが設けられた回動アームの室内外方向支軸と該回動アーム側のスライド支軸との間の上下方向距離よりも、駆動リンクが設けられた回動アームにおける室内外方向支軸と駆動リンク遊端部の室内外方向連結軸との上下方向距離を小さく設定していることから、引手を操作する力が梃子の原理によりスライド体の位置で増幅されるため、引手を操作する開放操作力を軽減することができる。

30

その上さらに、スライド体が、障子開閉方向に、基体のサッシ窓又は引戸の縦枠に対向する面に対して垂直に直線的にスライド移動するため、基体に形成する開口部を非常に小さくすることができるとともに、開口部とスライド体との間の隙間も小さくすることができる。

よって、回動アーム等を内蔵する基体の開口部から埃や砂粒等が基体の内部に侵入しにくいため、開放操作力軽減機能付き引手装置の円滑な動作を長期間にわたって保持することができる。

その上、スライド体が回動せずに直線的に突出して縦枠を押す構成であるため、縦枠表面に傷が付きにくくとともに、例えば障子を開いた状態における悪戯又は誤操作により基体に対して引手がスライド操作されたとしても、基体からスライド体が直線的に突出するのみであるため、突出したスライド体と基体との間に指等が挟み込まれる可能性がない。

40

その上さらに、開口部が非常に小さく、開口部を形成する内壁面とスライド体との間の隙間も小さいため、すっきりとした外観の印象を与えることができる。

【 0 0 1 0 】

また、前記スライド体を前記基体の開口内へ没入させる方向へ前記回動アームを付勢する弾性付勢手段を備えてなると、前記効果に加え、障子を開いて引手から手を離すことにより、スライド体が開口部内へ収容され、基体の室内側又は室外側に位置する引手が基体を覆う初期位置に復帰し、この状態では、基体の室内側面又は室外側面の上下の長孔が引手により覆われているため、埃や砂粒等の基体内部への侵入を抑制することができるとともに、よりすっきりとした外観の印象を与えることができる。

50

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 1 】

次に本発明の実施の形態を添付図面に基づき詳細に説明するが、本発明は、添付図面に示された形態に限定されず特許請求の範囲に記載の要件を満たす実施形態の全てを含むものである。なお、本明細書においては、図 1 に示す室内側から見た図を正面図とし、室内側から室外側へ向かう方向の前側を前、後側を後とし、左右は前方に向かっていうものとする。

ここで、本発明に係る開放操作力軽減機能付き引手装置が使用される引き形式のサッシ窓又は引戸の開閉形式として、引違い、片引き又は両引き（引分け）があるが、以下においては、代表例として引き違いサッシについて説明する。

【 0 0 1 2 】

図 1 は本発明の実施の形態に係る開放操作力軽減機能付き引手装置 1 が用いられた引き違いサッシ 20 を示す正面図、図 2 は引手装置 1 の斜視図、図 3 は同じく回動アーム 4、5 及びスライド体 6 等の動作説明用概略断面図であり、図 2 (a) 及び図 3 (a) は引手 3 を操作していない状態を、図 2 (b) 及び図 3 (b) は引手 3 を操作して障子 23 が開いた状態を示している。

また、図 4 は引手装置 1 の縦断面図、図 5 は引手装置 1 の分解斜視図である。

【 0 0 1 3 】

図 1 に示すように、引き違いサッシ 20 は、枠体 21 内に配置された、例えば複層ガラス 24、25 入りの引き違い可能な室内側障子 22 及び室外側障子 23 を左右方向（障子開閉方向）にスライドさせて開口部を開閉するものであり、図 1 において召合せ框部 26 に取り付けられる施錠装置の図示は省略している。

また、室内側障子 22 及び室外側障子 23 の戸先框 27、28 には、開放操作力軽減機能付き引手装置 1、1 が取り付けられていることから、解錠状態で引手 3 を障子 22 又は 23 を開く方向へ操作することにより、後述するようにスライド体 6（例えば図 2 及び図 3 参照。）が縦枠 29 又は 30 に向かって突出して縦枠 29 又は 30 を押圧する。

すなわち、例えば図 2 (a) 及び図 3 (a) に示す障子 23 が閉じた状態から、解錠状態で、引手 3 を図 2 (b) 及び図 3 (b) の矢印 C のように右方（障子 23 を開く方向）へ操作することにより、図 2 (b) 及び図 3 (b) の矢印 D のように、スライド体 6 が縦枠 30 に向かって左方へ突出して縦枠 30 を押すため、後述するように引手 3 を操作する開放操作力が軽減される。

【 0 0 1 4 】

次に開放操作力軽減機能付き引手装置 1 の構成及び動作について説明する。

なお、障子 22、23 の戸先框 27、28 に取り付けられる引手装置 1、1 は同様の構成であるため、以下において、室外側障子 23 の戸先框 28 に取り付けられる引手装置 1 を代表させて、その構成及び動作について説明する。

図 4 及び図 5 に示すように、引手装置 1 は、後述する上下の回動アーム 4、5、スライド体 6、駆動リンク 7 及び連結リンク 8 等の部品を組み付けて、これらを後側（室内側）に位置する本体 2A と前側（室外側）に位置する蓋体 2B とからなる基体 2 の空間 S に内蔵した状態で、上下の取付ねじ 33、33 を本体 2A の上下の通孔 2d、2e 及び蓋体 2B の上下の通孔 2f、2g に挿通して戸先框 28 後面に形成された螺孔 28a、28a に螺合することにより、戸先框 28 の後面（室内側面）に添って取り付けられ、上下の取付ねじ 33、33 は上下の端カバー 31、32 によって覆われる。

【 0 0 1 5 】

このように戸先框 28 に取り付けられる引手装置 1 は、その後面 2C の上下に左右方向に長い長孔 2a、2b が形成された上下方向に長い基体 2 と、長孔 2a、2b に挿入される、前方（室外方向）に突出する上下一対のスライド支軸 3a、3b が一体に設けられた、基体 2 の後側に位置する上下方向に長い引手 3 と、基体 2 の空間 S 内に位置し、一端部に形成された長手方向に長い長孔 4a、4b にスライド支軸 3a、3b が挿通され、他端部が基体 2 に対して前後方向支軸（室内外方向支軸）であるリベット 9、10 により回動可能に支持されるとともに、他端部のリベット 9、10 まわりの外周面に形成された歯車

部 4 A , 5 A 同士が噛合する上下一対の回動アーム 4 , 5 と、基体 2 の縦枠 3 0 に対向する面 2 D に形成された開口部 2 c から出沒するように、基体 2 に対して左右方向にスライド可能に支持されたスライド体 6 と、基体 2 の空間 S 内に位置し、上側の回動アーム 4 の前面（室外側面）に固定された、下側の回動アーム 5 の前側へ延びる駆動リンク 7 と、基体 2 の空間 S 内に位置し、一端部が駆動リンク 7 の遊端部に前後方向連結軸（室内外方向連結軸）であるリベット 1 1 まわりに回動可能に連結され、他端部がスライド体 6 に前後方向連結軸であるリベット 1 2 まわりに回動可能に連結された、略左右方向に延びる連結リンク 8 とを備えている。

【 0 0 1 6 】

すなわち、リベット 1 3 を上側の回動アーム 4 のリベット孔 1 3 a 及び駆動リンク 7 のリベット孔 1 3 b に挿入して軸端をかしめ、リベット 9 を本体 2 A の上下方向中間部上側のリベット孔 9 a 、回動アーム 4 のリベット孔 9 b 及び駆動リンク 7 のリベット孔 9 c に挿入して軸端をかしめることにより、回動アーム 4 と駆動リンク 7 とが一体化されるとともに、これら回動アーム 4 及び駆動リンク 7 は本体 2 A によりリベット 9 まわりに回動可能に支持される。

また、リベット 1 0 を本体 2 A の上下方向中間部下側のリベット孔 1 0 a 、上側の回動アーム 4 下端の歯車部 4 A に上端部の歯車部 5 A を噛合させた状態の下側の回動アーム 5 のリベット孔 1 0 b 及びワッシャ 1 6 のリベット孔 1 0 c に挿入して軸端をかしめることにより、回動アーム 5 は本体 2 A によりリベット 1 0 まわりに回動可能に支持される。

【 0 0 1 7 】

さらに、引手 3 上下のスライド支軸 3 a , 3 b を本体 2 A 上下の長孔 2 a , 2 b 及び上下の回動アーム 4 , 5 の上下端部の長孔 4 a , 5 a に挿入した後、上下の取付ねじ 1 4 , 1 4 をそれぞれワッシャ 1 5 の通孔 1 5 a に挿入して、上下のスライド支軸 3 a , 3 b の螺孔 3 c , 3 c に螺合することにより、引手 3 と上下の回動アーム 4 , 5 とが連結される。

以上のように、上下一対の回動アーム 4 , 5 は、これらの歯車部 4 A , 5 A 同士が噛合していることから、同期してリベット 9 , 1 0 まわりに回動するため、本体 2 A の左右方向に長い上下の長孔 2 a , 2 b 及び回動アーム 4 , 5 上下端部の長孔 4 a , 5 a 内に上下のスライド支軸 3 a , 3 b が挿通された引手 3 は、本体 2 A （基体 2 ）に対して左右方向へ安定かつ確実にスライド移動することができる。

【 0 0 1 8 】

また、リベット 1 1 を連結リンク 8 の一端部の通孔 1 1 a 及び駆動リンク 7 の遊端部の通孔 1 1 b に挿入して軸端をかしめることにより、連結リンク 8 が駆動リンク 7 とリベット 1 1 まわりに回動可能に連結される。

さらに、リベット 1 2 をスライド体 6 のリベット孔 1 2 a 及びスライド体 6 前側の凹部 6 A 内に位置する連結リンク 8 のリベット孔 1 2 b に挿入して軸端をかしめることにより、連結リンク 8 はスライド体 6 とリベット 1 2 まわりに回動可能に連結される。

【 0 0 1 9 】

ここで、蓋体 2 B の後面には、上下の段部により上下のガイド面 2 E , 2 F が形成されており、組立完了状態で、スライド体 6 の上下面の前側部分が上下のガイド面 2 E , 2 F 間に位置するため、スライド体 6 は前述のとおり基体 2 に対して左右方向にスライド可能に支持されており、スライド体 6 は、基体 2 の縦枠 3 0 （図 1 及び図 3 参照。）に対向する面 2 D に形成された開口部 2 c から出沒する。

すなわち、図 2 （ a ）及び図 3 （ a ）に示す障子 2 3 が閉じた状態から、解錠状態で、引手 3 の例えば指掛け凹部 3 A を図 2 （ b ）及び図 3 （ b ）の矢印 C のように右方（障子 2 3 を開く方向）へ操作することにより、上下の回動アーム 4 , 5 が連動してリベット 9 , 1 0 まわりに右方へ回動し、したがって駆動リンク 7 はリベット 9 まわりに左方へ回動し、該駆動リンク 7 の回動に伴って、略左右方向に延びる連結リンク 8 及びスライド体 6 が左方へ移動するため、図 2 （ b ）及び図 3 （ b ）の矢印 D のように、スライド体 6 は縦枠 3 0 に向かって左方へ突出して縦枠 3 0 を押圧する。

【 0 0 2 0 】

図 3 (a) に示すように、駆動リンク 7 が設けられた回動アーム 4 のリベット (室内外方向支軸) 9 と該回動アーム 4 側のスライド支軸 3 a との間の上下方向距離 A よりも、駆動リンク 7 が設けられた回動アーム 4 におけるリベット 9 と駆動リンク 7 遊端部のリベット (室内外方向連結軸) 1 1 との上下方向距離 B を小さく設定していることから、引手 3 を操作する力が梃子の原理によりスライド体 6 の位置で増幅されるため、引手 3 を操作する開放操作力を軽減することができる。

また、スライド体 6 が、左右方向に、基体 2 の縦枠 3 0 に対向する面 2 D に対して垂直に直線的にスライド移動するため、基体 2 に形成する開口部 2 c を非常に小さくすることができるとともに、開口部 2 c とスライド体 6 との間の隙間も小さくすることができる。

10

よって、回動アーム 4 , 5 等を内蔵する基体 2 の開口部 2 c から埃や砂粒等が基体 2 の内部に侵入しにくいため、開放操作力軽減機能付き引手装置 1 の円滑な動作を長期間にわたって保持することができる。

【 0 0 2 1 】

さらに、スライド体 6 が回動せずに直線的に突出して縦枠 3 0 を押す構成であるため、縦枠 3 0 表面に傷が付きにくくとともに、例えば障子 2 3 を開いた状態における悪戯又は誤操作により基体 2 に対して引手 3 がスライド操作されたとしても、基体 2 からスライド体 3 が直線的に突出するのみであるため、突出したスライド体 6 と基体 2 との間に指等が挟み込まれる可能性がない。

さらにまた、開口部 2 c が非常に小さく、開口部 2 c を形成する内壁面とスライド体 6 との間の隙間も小さいため、すっきりとした外観の印象を与えることができる。

20

【 0 0 2 2 】

ここで、図 3 ~ 図 5 に示すように、本体 2 A の上部に形成したばね掛け 1 8 A 及び上側の回動アーム 4 に形成したばね掛け 1 9 A には引張コイルばね 1 7 A の両端末が掛止され、本体 2 A の下部に形成したばね掛け 1 8 B 及び下側の回動アーム 5 に形成したばね掛け 1 9 B には引張コイルばね 1 7 B の両端末が掛止され、これらの引張コイルばね 1 7 A , 1 7 B が、スライド体 6 を基体 2 の開口 2 c 内へ没入させる方向へ回動アーム 4 , 5 を付勢する弾性付勢手段を構成する。

したがって、障子 2 3 を開いて引手 3 から手を離すことにより、スライド体 6 が開口部 2 c 内へ収容され、基体 2 の室内側に位置する引手 3 が基体 2 を覆う初期位置に復帰し、この状態では、基体 2 の室内側面 2 C の上下の長孔 2 a , 2 b が引手 3 により覆われているため、埃や砂粒等の基体 2 内部への侵入を抑制することができるとともに、よりすっきりとした外観の印象を与えることができる。

30

なお、弾性付勢手段である引張コイルばね 1 7 A , 1 7 B は、引手 3 を操作する開放操作力を大きくする方向に作用するが、弾性付勢手段に必要な機能が軽量の引手 3 及び回動アーム 4 , 5 等を初期位置に戻すことであることから、これらのばね定数を小さくして弱いばねとすることができるため、引張コイルばね 1 7 A , 1 7 B の弾性変形に基づく復元力 (弾性付勢力) が前記開放操作力に及ぼす影響を小さくすることができる。

【 0 0 2 3 】

以上において、基体 2 上下の長孔 2 a , 2 b に沿って左右方向にスライドする引手 3 のスライド支軸 3 a , 3 b が、引手 3 と一体に形成される場合について説明したが、スライド支軸 3 a , 3 b を引手 3 と別体に形成して引手 3 に取り付けてもよい。

40

また、回動アーム 4 の前面 (室外側面) に駆動リンク 7 を固定する場合について説明したが、駆動リンク 7 を回動アーム 4 と一体に形成してもよい。

さらに、駆動リンク 7 が回動アーム 5 の前側 (室外側) へ延びる場合について説明したが、駆動リンク 7 を回動アーム 5 の後側 (室内側) へ延びるように構成してもよく、このように構成した場合は、連結リンク 8 も回動アーム 5 の後側に位置させればよい。

さらにまた、駆動リンク 7 が上側の回動アーム 4 と一体化したものである場合について説明したが、駆動リンク 7 を下側の回動アーム 5 と一体化させてもよい。

また、開放操作力軽減機能付き引手装置 1 を引戸に用いる場合においては、引手装置 1

50

を引戸障子の戸先框の室内側のみならず、室外側にも取り付けることができ、閉じた状態の引戸障子を室内側の引手又は室外側の引手を操作して開く際における、引手を操作する開放操作力を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 4 】

【図 1】本発明の実施の形態に係る開放操作力軽減機能付き引手装置が用いられた引き違いサッシを示す正面図である。

【図 2】引手装置の斜視図であり、(a) は引手を操作していない状態を、(b) は引手を操作して障子が開いた状態を示している。

【図 3】回動アーム及びスライド体等の動作説明用概略断面図であり、(a) は引手を操作していない状態を、(b) は引手を操作して障子が開いた状態を示している。

【図 4】引手装置の縦断面図である。

【図 5】引手装置の分解斜視図である。

【符号の説明】

【 0 0 2 5 】

A , B 上下方向距離

S 空間

1 開放操作力軽減機能付き引手装置

2 基体

2 C 後面 (室内側面)

2 D 縦枠に対向する面

2 E , 2 F ガイド面

2 a , 2 b 長孔

2 c 開口部

3 引手

3 a , 3 b スライド支軸

4 , 5 回動アーム

4 A , 5 A 歯車部

4 a , 5 a 長孔

6 スライド体

7 駆動リンク

8 連結リンク

9 , 1 0 リベット (室内外方向支軸)

1 1 , 1 2 リベット (室内外方向連結軸)

1 3 リベット

1 4 取付ねじ

1 5 ワッシャ

1 7 A , 1 7 B 引張コイルばね (弾性付勢手段)

1 8 A , 1 8 B , 1 9 A , 1 9 B ばね掛け

2 0 引き違いサッシ

2 2 室内側障子

2 3 室外側障子

2 7 , 2 8 戸先框

2 9 , 3 0 縦枠

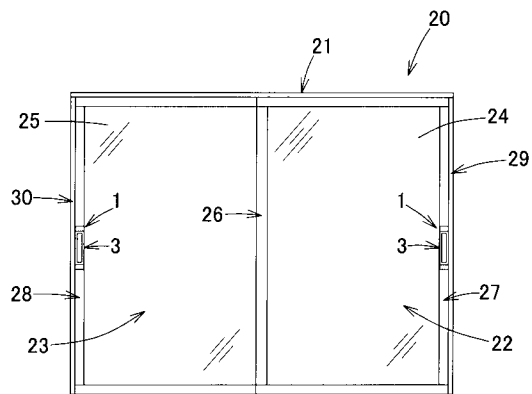
10

20

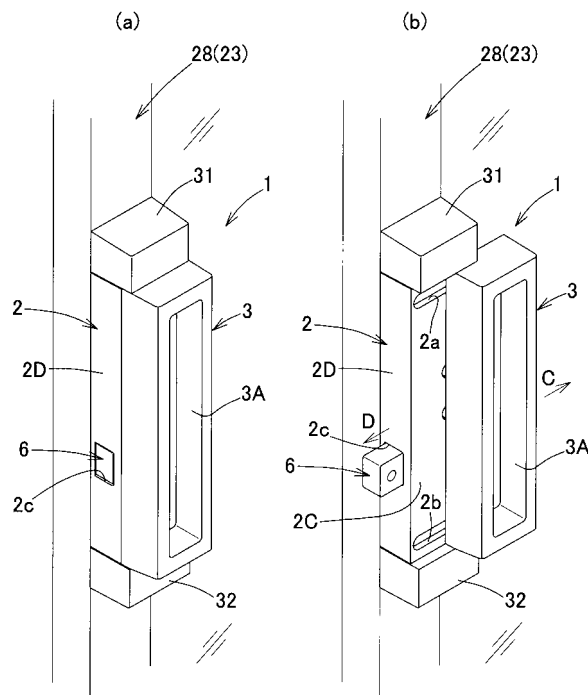
30

40

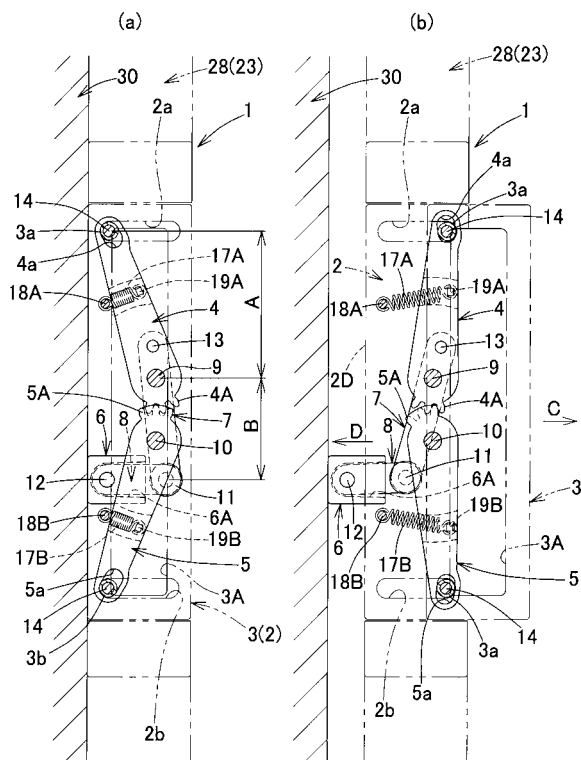
【図 1】



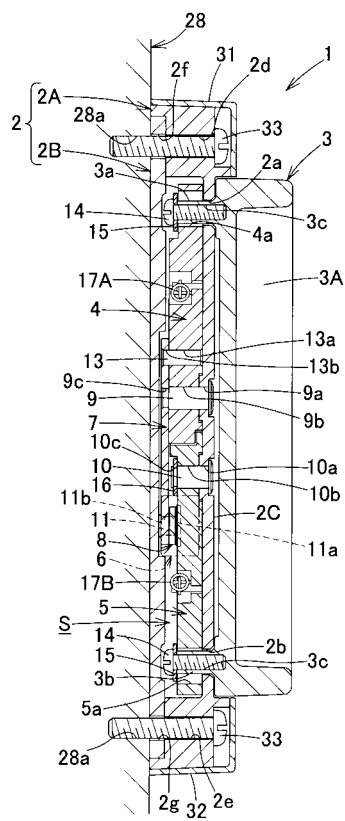
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

