

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3132347号
(U3132347)

(45) 発行日 平成19年6月7日(2007.6.7)

(24) 登録日 平成19年5月16日(2007.5.16)

(51) Int. Cl. F I
E O 5 F 17/00 (2006.01) E O 5 F 17/00 A
E O 5 F 11/04 (2006.01) E O 5 F 11/04
E O 5 D 15/06 (2006.01) E O 5 D 15/06 1 1 9

評価書の請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 実願2007-1912(U2007-1912)
 (22) 出願日 平成19年3月22日(2007.3.22)

(73) 実用新案権者 507093514
 秋田精工株式会社
 秋田県由利本荘市西目町沼田字新道下57
 2番地の2
 (74) 代理人 100110537
 弁理士 熊谷 繁
 (72) 考案者 平尾 哲也
 秋田県由利本荘市西目町沼田字新道下57
 2番地の2
 秋田精工株式会社内

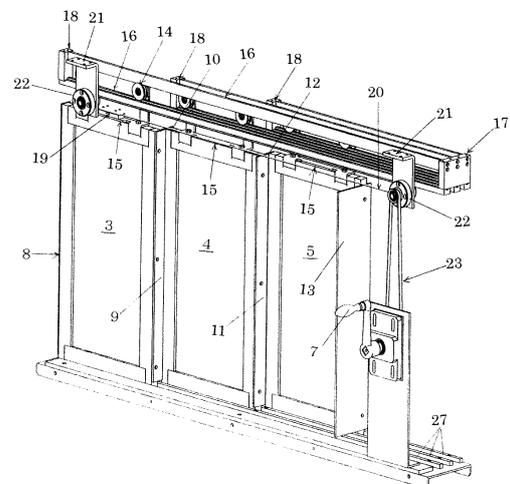
(54) 【考案の名称】 屋内開閉式連動雨戸

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 内窓を閉じたまま屋内より雨戸を開閉し、開閉者の安全を確保すると共に、簡単な連動機構により1箇所での駆動を可能にする屋内開閉式連動雨戸を提供する。

【解決手段】 屋内に設置された手動回転ハンドル7を廻して、タイミングベルト23を駆動して駆動滑車22を介してタイミングベルト20を周回させると、前記タイミングベルト20に締結された締結金具19を介して駆動扉1がスライドする。駆動扉1がスライドすると、駆動扉1の片側面ストッパー9が従動扉の両側面ストッパー10に係合して前記従動扉を動かし、さらに前記従動扉が駆動扉1と一体となって矢印方向の閉方向にスライドすると、従動扉2の両側面ストッパー11が従動扉3の片側面ストッパー12に係合して前記従動扉3をスライドさせる。

【選択図】 図2



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

両縦側枠に沿って屋外側に突出する片側面ストッパーを備えた駆動扉と、両縦側枠に沿って屋内外両側に突出する両側面ストッパーを備えた従動扉と、両縦側枠に沿って屋内側に突出する片側面ストッパーを備えた従動扉と、前記駆動扉及び従動扉の上枠に取付けられる H 形状のローラ取付枠をそれぞれ設け、該ローラ取付枠の上部前後に 1 個ずつ設けられた溝付きローラと、上部レール取付枠間に固定されている 2 本のレールで前記溝付きローラを上下に挟んで案内し、枠フレームの内窓エリアの上部に取り付けた駆動部により前記駆動扉をスライドさせることを特徴とする屋内開閉式雨戸。

【請求項 2】

前記駆動扉及び従動扉の上枠に取付けられる H 形状のローラ取付枠の下方に形成した断面逆コ字状の嵌合凹部と、前記駆動扉及び従動扉の上枠に形成した断面逆コ字状の嵌合凸部とを嵌合し、六角ボルトにより前記ローラ取り付け枠を前記駆動扉及び従動扉の上枠に固定することを特徴とする請求項 1 記載の屋内開閉式雨戸。

【請求項 3】

前記駆動部は、前記駆動扉の上枠の中央に固定されたタイミングベルト固定用の締結金具と、前記枠フレームの内窓エリアの上部両側に取り付けた駆動軸取付板の駆動滑車に掛け渡されて周回するタイミングベルトと、内窓エリアの上部右側に取り付けた駆動軸取付板の前記駆動滑車と手動回転ハンドルの駆動滑車とに掛け渡されたタイミングベルトとから構成されることを特徴とする請求項 1 記載の屋内開閉式雨戸。

【請求項 4】

前記駆動扉及び従動扉の下方に設けた下部レールは、駆動扉及び従動扉の振れ防止であり、駆動扉及び従動扉の全荷重は溝付きローラにより支えられていることを特徴とする請求項 1 記載の屋内開閉式雨戸。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、雨戸の本来の屋内保護を重視したスムーズな動作、連動機構、駆動機構等の作動装置を備えた屋内開閉式連動雨戸に関するものである。

【背景技術】

【0002】

異常気象による強風、竜巻、豪雨等が頻繁に発生している昨今、家屋保護の目的で雨戸の必要性はだんだん高まってくるものと考えられる。

現状は、内窓を閉じたまま屋内より開閉できる雨戸がなく、悪天候（強風、豪雨、風雨、風雪等）の時でも屋外より開閉するか、内窓を開放して屋内より開閉するしか方法がなかった。

また、雨戸のスライドレールが下部にあり、さらに、滑りガイドであることから、図 5 に示すようにスライド開閉には大きな力を必要とし、雨戸の上部に開閉力が働くと共に雨戸の下部にスライド抵抗が働き、雨戸に回転モーメントが働き、雨戸が前方に傾きながらスライドするためスムーズに開閉することができなかった。

図 1 のような従来の雨戸では、次の問題があった。

- (1) 内窓を閉じたまま屋内より雨戸の開閉ができない。
- (2) 簡単な連動方法による 1 箇所駆動で雨戸の開閉ができない。
- (3) 遠隔駆動による雨戸の開閉ができない。
- (4) スライド抵抗が大きくスムーズな雨戸の開閉ができない。

そのため、従来公知の技術として、連結具で一連状に連結された雨戸の、上方に複数個の爪片を突設し、キャリアを敷設したチエンを前記雨戸の上レール上に設け、前記チエンの駆動によりキャリアが爪片に係合して雨戸を移動するように構成した、電動雨戸の駆動装置が知られている（特許文献 1 を参照）。

また、建物の開口部の上辺右端付近を水平に屈折した横長の上方ガイドを水平に設け、

10

20

30

40

50

前記開口部の下辺に横長の下方ガイドを設けて、前記上方ガイドの屈折部分に開口部を覆う板材の収納箱を設け、前記上方ガイドに沿って摺動する上方ローラーを板材の収納箱側上面に設け、前記板材の下面両端それぞれにボール脚車を下方ローラーとして設け、前記複数の板材を前記上下ガイド間にお互いの傾斜した側面で接触するように配置し、連結棒の一端を板材上面の左端に回転自在に設け、他端を板材上面に設けた上面ガイドに摺動自在に取付けて複数の板材を一体連結し、駆動モーターで駆動される駆動滑車と従動滑車とに張設した環状ワイヤーを収納箱と一番反対側に位置する板材の上面に連結した、建物の開口部を一人で迅速且つ容易に開閉の出来る横引き連結雨戸が知られている（特許文献2を参照）。

【特許文献1】実開昭62-52691号公報

10

【特許文献2】実開平7-32186号公報

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0003】

本考案の目的は、内窓を閉じたまま屋内より雨戸を開閉し、開閉者の安全を確保すると共に家屋に対する被害を少なくし、また、簡単な連動機構により1箇所での駆動を可能にすると共に、タイミングベルト等による遠隔駆動を可能にし、転がり軸受けを用いたガイドによるスライド抵抗の減少化及び雨戸の傾斜を発生させるモーメントの減少化を図った省エネ駆動・屋内開閉式連動雨戸を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

20

【0004】

本考案の屋内開閉式連動雨戸は、両縦側枠に沿って屋外側に突出する片側面ストッパーを備えた駆動扉と、両縦側枠に沿って屋内外両側に突出する両側面ストッパーを備えた従動扉と、両縦側枠に沿って屋内側に突出する片側面ストッパーを備えた従動扉と、前記駆動扉及び従動扉の上枠に取付けられるH形状のローラ取付枠をそれぞれ設け、該ローラ取付枠の上部前後に1個ずつ設けられた溝付きローラと、上部レール取付枠間に固定されている2本のレールで前記溝付きローラを上下に挟んで案内し、枠フレームの内窓エリアの上部に取り付けた駆動部により前記駆動扉をスライドさせるものである。

前記駆動扉及び従動扉の上枠に取付けられるH形状のローラ取付枠の下方に形成した断面逆コ字状の嵌合凹部と、前記駆動扉及び従動扉の上枠に形成した断面逆コ字状の嵌合凸部とを嵌合し、六角ボルトにより前記ローラ取付枠を前記駆動扉及び従動扉の上枠に固定するものである。

30

前記駆動部は、前記駆動扉の上枠の中央に固定されたタイミングベルト固定用の締結金具と、前記枠フレームの内窓エリアの上部両側に取り付けた駆動軸取付板の駆動滑車に掛け渡されて周回するタイミングベルトと、内窓エリアの上部右側に取り付けた駆動軸取付板の前記駆動滑車と手動回転ハンドルの駆動滑車とに掛け渡されたタイミングベルトとから構成されるものである。

前記駆動扉及び従動扉の下方に設けた下部レールは、駆動扉及び従動扉の振れ防止であり、駆動扉及び従動扉の全荷重は溝付きローラにより支えられているものである。

【考案の効果】

40

【0005】

本考案の屋内開閉式連動雨戸は、内窓を閉じたまま屋内より雨戸を開閉し、開閉者の安全を確保すると共に家屋に対する被害を少なくする。さらに、雨戸の動作性を良くし、駆動を連動させることにより、1箇所での駆動が可能となり、開閉作業を容易にする。また、駆動部6と雨戸の脱着を容易にすることで、熟練を要せず雨戸の交換が可能となる。

タイミングベルト駆動等を採用することにより屋内の動作（回転運動）を、内窓を閉じたまま屋外の駆動扉（雨戸）の開閉動作（直線運動）として伝達することができる。

それを連動させることにより、内窓を閉じたまま屋内の1箇所の駆動源で屋外の雨戸の開閉ができる。

また、溝付きローラ（転がり軸受け）を採用した雨戸の支持方法はスライド抵抗を大幅

50

に減少させ、駆動源のパワーを大幅に小さくできる。

さらに、スライド抵抗と開閉力を表すそれぞれのベクトルを互いに接近させることにより、雨戸の傾斜を発生させるモーメントを大幅に小さくでき、スムーズな雨戸の開閉ができる。

また、熟練を要せず雨戸の交換が可能である。

【考案を実施するための最良の形態】

【0006】

本考案の屋内開閉式連動雨戸の一実施例を図面に基づいて、以下に説明する。

図1に示すように、本考案の屋内開閉式連動雨戸は、全体の外観が矩形筐体の枠フレーム1からなり、前面左側に開口状の内窓エリア2が設けられ、該内窓エリア2内には駆動扉3及び従動扉4, 5がスライド可能に収納され、前記枠フレーム1の上部には前記駆動扉3及び従動扉4, 5を駆動する駆動部6が設けられると共に前面右側に駆動扉3及び従動扉4, 5を開閉するための手動回転ハンドル7が設けられる。

10

図2に本考案の屋内開閉式連動雨戸を詳細に示すと、3は駆動扉、4, 5は従動扉、8, 9は前記駆動扉1の両縦側枠に沿って屋外側に突出するストッパ部を設けた片側面ストッパ、10, 11は前記従動扉2の両縦側枠に沿って屋内外両側に突出するストッパ部を設けた両側面ストッパ、12, 13は前記従動扉3の両縦側枠に沿って屋内側に突出するストッパ部を設けた片側面ストッパで、該片側面ストッパ13のみは前記駆動扉1及び従動扉2の扉開放収納時にストッパ部となるように幅広に形成される。

14は前記駆動扉1及び従動扉2の上枠に取付けられるH形状のローラ取付枠15を設けて該ローラ取付枠15の上部前後に1個ずつ設けられた溝付きローラ、16, 16は前記溝付きローラを上下に挟んで案内する2本のレールで、該レール16は前記枠フレーム1の上部前記駆動扉1及び従動扉2の連結長さに応じて長短3段階に形成された上部レール取付枠17, 18間に固定されている。

20

なお、前記溝付きローラ14には転がり軸受け(図示せず)が組み込まれている。

【0007】

19は前記駆動扉1の上枠の中央に固定されたタイミングベルト固定用の締結金具、20は前記枠フレーム1の内窓エリア2の上部両側に取り付けた駆動軸取付板21, 21の駆動滑車22, 22に掛け渡されて周回するタイミングベルト、23は内窓エリア2の上部右側に取り付けた駆動軸取付板21の前記駆動滑車22と手動回転ハンドル7の駆動滑車(図示せず)とに掛け渡されたタイミングベルトである。

30

さらに、図3の拡大分解斜視図に示すように、24は前記駆動扉1(及び従動扉2)の上枠に取付けられるH形状のローラ取付枠15の下方に形成した断面逆コ字状の嵌合凹部、25は前記駆動扉1(及び従動扉2)の上枠に形成した断面逆コ字状の嵌合凸部、26は前記ローラ取付枠15を前記駆動扉1(及び従動扉2)の上枠に固定する六角ボルトである。

【0008】

次に、本考案の屋内開閉式連動雨戸の作動操作を図面に基づいて、以下に説明する。

図1に示すように、雨戸の枠フレーム1の内窓エリア2には、通常設置されているアルミサッシの窓枠が収納され、雨戸の枠フレーム1は屋外(壁の外側)に設置する。また、手動回転ハンドル7は屋内(壁の内側)に設置する。

40

このようにすることにより、屋内に設置された手動回転ハンドル7を廻して、アルミサッシ(内窓)を開放しないで、その外側に配置された雨戸を開閉することができる。特に、悪天候(強風、豪雨、風雨、風雪等)時、アルミサッシ(内窓)を開放しないで雨戸を屋内から閉めることができるという点では、安全と家屋に対する被害防止に役立つ。

雨戸を閉じる場合には、屋内に設置された手動回転ハンドル7を廻して、タイミングベルト23を駆動して駆動滑車22を介してタイミングベルト20を周回させると、前記タイミングベルト20に締結された締結金具19を介して駆動扉1がスライドする。

図4に示すように、駆動扉1が矢印方向の閉方向にスライドすると、駆動扉1の片側面ストッパ9が従動扉2の両側面ストッパ10に係合して前記従動扉2を動かし、さら

50

に前記従動扉 2 が駆動扉 1 と一体となって矢印方向の開方向にスライドすると、従動扉 2 の両側面ストッパー 1 1 が従動扉 3 の片側面ストッパー 1 2 に係合して前記従動扉 3 をスライドさせる。片側面ストッパー 1 3 は連動には不要であるが、閉時において、雨戸の内外を遮断する。

このようにして複数枚の扉で構成された雨戸ユニットの各扉を 1 箇所の駆動で閉鎖することができる。

【0009】

構成する扉の枚数が増加すれば、スライド抵抗も増加し、1 箇所でいう駆動力も大きくしなければならないので、扉のスライドガイド構造及び駆動装置を図 2 に示す。

図 2 に示すように、駆動軸取付板 2 1 及び上部レール取付枠 1 7, 1 8 は雨戸の枠フレーム 1 の上部に固定されており、上部レール取付枠 1 7, 1 8 にはレール 1 6 が上下に取り付けられている。そのレール 1 6, 1 6 間でガイドされた溝付きローラ 1 4 が駆動扉 1 及び従動扉 2, 3 を支えながら、開閉方向に移動する。

前記駆動扉 1 及び従動扉 2, 3 の下方に設けた下部レール 2 7, 2 7, 2 7 は、駆動扉 1 及び従動扉 2, 3 の振れ防止であり、駆動扉 1 及び従動扉 2, 3 の全荷重は溝付きローラ 1 4 により支えられている。

前記ローラ取付枠 1 5 の嵌合凹部 2 4 に駆動扉 1 及び従動扉 2, 3 の嵌合凸部 2 5 を挿入することにより、駆動扉 1 及び従動扉 2, 3 は前記ローラ取付枠 1 5 に支えられ簡単に取り付けることができる。さらに、六角ボルト 2 6 で固定することにより、前記ローラ取付枠 1 5 と駆動扉 1 及び従動扉 2, 3 は完全に固定される。

取り外す場合は取り付け手順と逆の手順で行う。

【0010】

次いで、雨戸を開ける場合には、屋内に設置された手動回転ハンドル 7 を逆方向に廻して、タイミングベルト 2 3 を駆動して駆動滑車 2 2 を介してタイミングベルト 2 0 を逆方向に周回させると、前記タイミングベルト 2 0 に締結された締結金具 1 9 を介して駆動扉 1 が逆方向にスライドする。

駆動扉 1 が矢印方向の開方向にスライドすると、駆動扉 1 の片側面ストッパー 8 が従動扉 2 の両側面ストッパー 1 0 に係合して前記従動扉 2 を動かし、さらに前記駆動扉 1 及び従動扉 2 が一体となって矢印方向の開方向にスライドすると、従動扉 2 の両側面ストッパー 1 0 が従動扉 3 の片側面ストッパー 1 2 に係合して前記従動扉 3 をスライドさせる。

このようにして複数枚の扉で構成された雨戸ユニットの各扉を 1 箇所の駆動で開放することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図 1】本考案の屋内開閉式連動雨戸の全体外観を示す斜視図である。

【図 2】本考案の屋内開閉式連動雨戸の要部を示す一部省略斜視図である。

【図 3】ローラ取付枠と駆動扉を示す分解斜視図である。

【図 4】本考案の屋内開閉式連動雨戸の連動を示す一部省略平面図である。

【図 5】従来の雨戸を示す概略図である。

【符号の説明】

【0012】

- 1 枠フレーム
- 2 内窓エリア
- 3 駆動扉
- 4 従動扉
- 5 従動扉
- 6 駆動部
- 7 手動回転ハンドル
- 8 片側面ストッパー
- 9 片側面ストッパー

10

20

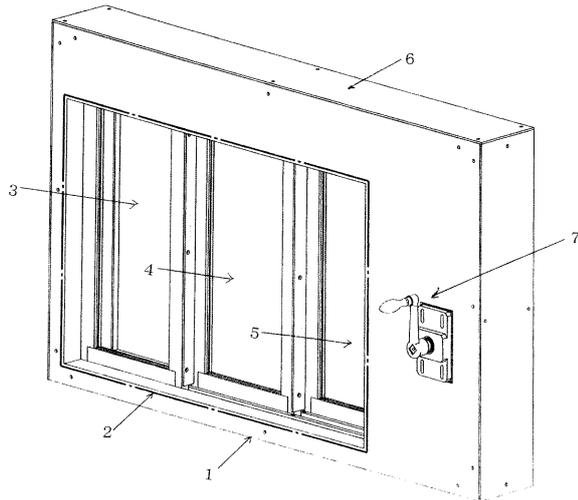
30

40

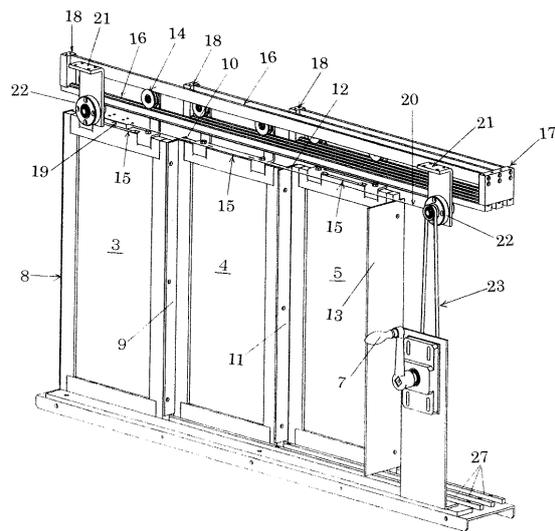
50

- 1 0 両側面ストッパー
- 1 1 両側面ストッパー
- 1 2 片側面ストッパー
- 1 3 片側面ストッパー
- 1 4 溝付きローラ
- 1 5 ローラ取付枠
- 1 6 レール
- 1 7 上部レール取付枠
- 1 8 上部レール取付枠
- 1 9 締結金具
- 2 0 タイミングベルト
- 2 1 駆動軸取付板
- 2 2 駆動滑車
- 2 3 タイミングベルト
- 2 4 嵌合凹部
- 2 5 嵌合凸部
- 2 6 六角ボルト
- 2 7 下部レール

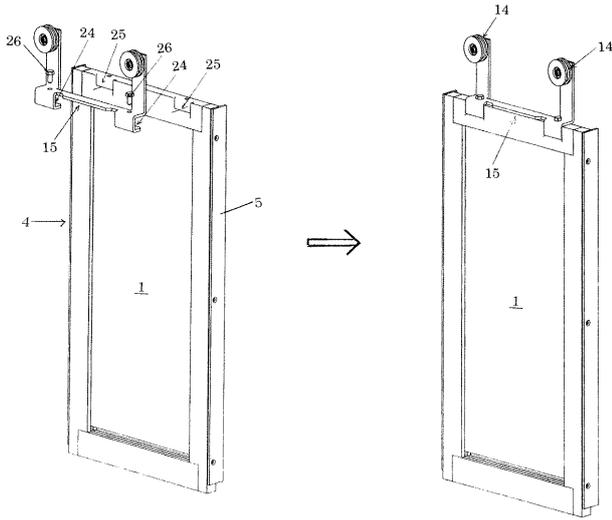
【図1】



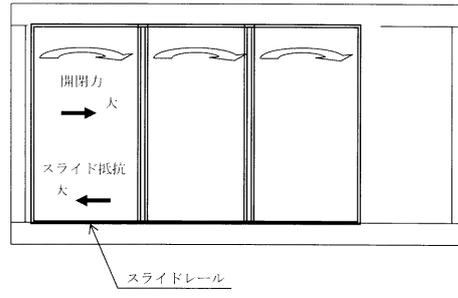
【図2】



【図3】



【図5】



【図4】

