

(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2011-47198

(P2011-47198A)

(43) 公開日 平成23年3月10日 (2011.3.10)

(51) Int.Cl.

E05F 1/16 (2006.01)

F 1

E05F 1/16

C

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2009-196776 (P2009-196776)  
 (22) 出願日 平成21年8月27日 (2009.8.27)

(71) 出願人 592029706  
 旭産業株式会社  
 埼玉県本庄市大字沼和田948  
 (74) 代理人 100105647  
 弁理士 小栗 昌平  
 (74) 代理人 100105474  
 弁理士 本多 弘徳  
 (74) 代理人 100108589  
 弁理士 市川 利光  
 (72) 発明者 糸井 優  
 埼玉県本庄市沼和田948 旭産業株式会  
 社内  
 (72) 発明者 小関 智裕  
 埼玉県本庄市沼和田948 旭産業株式会  
 社内

最終頁に続く

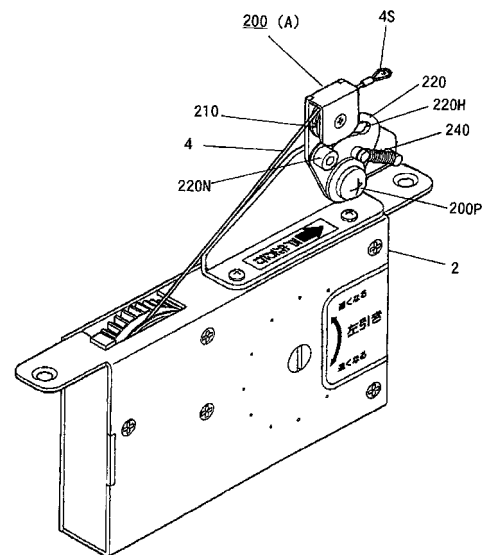
(54) 【発明の名称】 吊り戸用引き戸クローザ

(57) 【要約】

【課題】 引き戸クローザ付き引き戸を吊りレールに吊るす際に、ワイヤ経路変更装置が邪魔にならないようにした吊り戸用引き戸クローザを提供する。

【解決手段】 ワイヤ経路変更装置200を、ワイヤ4の方向を変える補助ローラ210と、補助ローラ210を回転可能に取り付ける補助ローラブラケット可動部220と、補助ローラブラケット可動部220を回転可能に取り付ける補助ローラブラケット固定部230と、補助ローラブラケット可動部220と補助ローラブラケット固定部230との間に常時作用する戻しスプリング240とで構成し、吊り戸100を吊りレール120に吊るす際、ワイヤ経路変更装置200をケースの上面近傍に退避させ、吊るした後、ワイヤ経路変更装置200をケースの上面から直立状態に上げるようにした。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

吊りレールに吊される吊り戸用の引き戸クローザであって、その引き戸クローザケースの上面にワイヤの経路を変更するためのワイヤ経路変更装置を移動可能に取り付けたことを特徴とする吊り戸用引き戸クローザ。

**【請求項 2】**

ケースの上面に透設したワイヤ出口近傍の側面に取付けられ且つ巻胴部をその支軸に回動可能なように軸着するダンパユニットと、ケースに両面に貫通した穴に回転可能なように差し込まれたシャフトに巻胴部を回動可能なように軸着するぜんまいユニットと、前記巻胴部の外周面及びダンパユニットの巻胴部の外周に対しワイヤが外れないような隙間に設定したワイヤ巻乱れ防止手段とぜんまいユニットの巻胴部にその一方端部を係止し且つ引き戸を全開するに足る長さを巻胴部の外周面に沿って巻回しながらダンパユニットの巻胴部の外周上に沿って一周以上巻回、又は、ワイヤを受ける部分をV溝にし、ワイヤ張力をV溝に食い込ませることで張力伝達を有効に働かせて、一周しない範囲で巻回して、その他方端部を前記ワイヤ出口から導出されるワイヤとを具備してなり、前記ダンパユニットと前記ぜんまいユニットが前記ワイヤを介してお互いに独立して回動可能なように軸支されるとともに、ぜんまいユニットのプーリ幅をワイヤが1段整列できる幅にして、且つ、クローザを引き戸に内蔵させるのに、できる限り薄くするためにぜんまいの強さ調節コックピン径を小さくし、ケース側に受けボチを複数箇所設け、常時1ないし複数箇所受けるようにするとともに、ロックピンをぜんまいケースの外に出してしまうと厚くなくなってしまうため、ロックピンをぜんまいケースの幅の中に納めてしまうようにした内蔵タイプ引き戸用クローザにおいて、

10

20

前記引き戸クローザとして、請求項1記載の引き戸クローザを用いたことを特徴とする吊り戸用引き戸クローザ。

**【請求項 3】**

前記ワイヤ経路変更装置は、前記ワイヤを吊りレールの中を通すため前記ワイヤの経路を変更させるワイヤ経路変更装置を前記ケースの上面に可動できるように取り付け、第1の可動位置で前記ワイヤ経路変更装置が前記ケースの上面から直立状態に上がって前記ワイヤの経路を変更させることができ、第2の可動位置で前記ワイヤ経路変更装置が前記ケースの上面近傍に退避することができることを特徴とする請求項2記載の吊り戸用引き戸クローザ。

30

**【請求項 4】**

前記ワイヤ経路変更装置は、ワイヤの方向を変える補助ローラと、前記補助ローラを回転可能に取り付ける補助ローラブラケット可動部と、前記補助ローラブラケット可動部を回転可能に取り付ける補助ローラブラケット固定部と、前記補助ローラブラケット可動部と前記補助ローラブラケット固定部との間に常時作用する戻しスプリングとで構成したことを特徴とする請求項3記載の吊り戸用引き戸クローザ。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

40

本発明は、建物側の戸枠等に対してスライド可能に設置した引き戸に取り付けて、開放後の引き戸を自動的に閉鎖させる(以下、自閉させる)吊り戸用引き戸クローザに関するもので、特に内蔵タイプの引き戸クローザを吊り戸に簡単に取付けできるようにした吊り戸用引き戸クローザに関する。

**【背景技術】****【0002】**

この種の引き戸クローザとしては、本出願人が先に出願した引き戸クローザ(特許文献1)が知られている。

本発明はこの引き戸クローザを用いることを前提にした発明であるので、まず、先行発明である特許文献1記載の引き戸クローザについて、簡単に説明をする。

50

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2008-144421号公報

【0004】

特許文献1記載の引き戸クローザの構成

図5～図7は、先行発明の引き戸クローザを説明する図で、図5(A)は引き戸クローザを取付けた引き戸を示す正面図、(B)は側面図、(C)は引き戸を開いた状態を示す正面図、図6は図5の引き戸クローザとワイヤの設置状態を説明する部分拡大正面図、図7(A)は引き戸クローザを示す平面図、(B)は正面図である。

10

図5及び図6において、引き戸クローザ(以下、「クローザ」と略す)2を取付けた引き戸1には、上面11に切欠いた埋設空間13にクローザ2のケーシングを構成する筐体3が嵌入されて固設されているとともに、下面12には建物(家屋)側の床面F上を引き戸の開閉方向(図5において、開扉方向を、閉扉方向を)で示す。)に沿って転動するローラRを設置している。

また、この引き戸1が建物(家屋)側の上部枠体Wに沿って開閉するときの移動動作をガイドして引き戸1の転倒を防止するため、引き戸1の上部に対向する上部枠体Wには、断面略コ字形(図5(B)参照)のガイド部材Gが固定されている。

【0005】

《クローザ2の取り付け》

20

クローザ2は、筐体3の上面31のみが引き戸1の上面11から外部に臨む状態で埋設空間13に嵌入させてねじ30B(図6)で引き戸1に固定されており、筐体3の上面31と引き戸1の上面11(図5)とが略面一(ツライチ)状態で設置されている。

クローザ2は、筐体3の上面31の開口から引き出されたワイヤ4の先端部分4Sが建物側の上部枠体W(図6)の戸当りT近傍に固定ねじ4Nで固定されている。

【0006】

《クローザ2の内部構成》

さらに、クローザ2は、筐体3の内部に、ワイヤ4とぜんまいユニット5とダンパユニット6とを備えている。

以下、ワイヤ4とぜんまいユニット5とダンパユニット6について図6および図7を用いて説明する。

30

【0007】

《ワイヤ4》

ワイヤ4はワイヤ室53内に引き出し可能に収納され、その先端部分4Sは前述したように建物側の上部枠体W(図6)の戸当りT近傍に固定ねじ4Nで固定されており、ワイヤ4の他端はワイヤプリー部に固定されている。

【0008】

《ぜんまいユニット5》

ぜんまいユニット5は、(1)ぜんまい51を収容したぜんまい室52と、(2)ワイヤ4を収納するワイヤ室53と、(3)引き戸1の開扉速度を調整する調速手段8とを備えている。

40

(1)ぜんまい室52

ぜんまい室52はぜんまい軸55を中心にしてぜんまい51を螺旋状に多数回巻装して収納するとともにぜんまい51の最外巻き部分をぜんまい室52の内壁に固定している。ぜんまい軸55は、ぜんまいユニット5及び筐体3に対して回転可能な状態で軸支させているが、調速手段8の調速軸81と一体をなしており、調速軸8を所望の位置で固定させることでぜんまい軸55も回転不動の状態に固定される。

(2)ワイヤ室53

ワイヤ室53は、ぜんまい室52の外側に略円環状に形成してあり、ぜんまい室52との壁(第1の境界壁)57がワイヤプリーを構成しており、引き戸1が閉止したときには多

50

数のワイヤ 4 が整列巻きされた状態で巻き取られる。

### (3) 調速手段 8

調速手段 8 は、引き戸 1 を最後まで完全に閉じた閉扉状態のときのぜんまい 5 1 の巻き数を変更して引き戸 1 の閉扉速度を調整するものであり、ぜんまい室 5 2 の側面と対面（並設）する調速室 5 4 に設け、ワイヤプールの幅の中にぜんまい室 5 2 と調速室 5 4 を併設して納めることにより薄型化することができた。特に、ぜんまい室 5 2 と調速室 5 4 との境界を構成する一面の壁（第 2 の境界壁）5 6 の厚さを、ぜんまい 5 1 のぜんまい軸 5 5 寄りの方が螺旋状のぜんまい 5 1 の外周寄りの方よりも厚くなるように形成してある。

これにより、閉扉速度調整のためにロックピン 8 2 を回動させるための「にげ空間」を確保しており、ロックピン 8 2 が係止部材 8 3 を乗り越えることができる。このようにして、クローザ 2 の薄型化が図られているので、通常の引き戸 1 に対してもこのクローザ 2 を埋設できることとなる。

調速手段 8 は、ぜんまい 5 1 のぜんまい軸 5 5 と一体になってぜんまい室 5 2 から第 2 の境界壁 5 6 を貫通して調速室 5 4 に突出する調速軸 8 1 と、調速軸 8 1 の軸方向に直交する方向（つまり、ぜんまい 5 1 の半径方向）に伸びる、ぜんまい室 5 2 内部に設置したロックピン 8 2 と、このロックピン 8 2 を回動させることで、ばね力調整した後のぜんまい 5 1 の巻き状態を固定するために、調速室 5 4 内部の複数個所に設置してロックピン 8 2 を所望の位置で係止させる係止部材 8 3 とを有する。ロックピン 8 2 には、最低限の強度を確保したうえで、筐体 3 の薄型化のためにできるだけ細径に形成されている。また、このロックピン 8 2 の頭部には、係止溝 8 2 A を設けているが、例えば図 6 に示すように、ぜんまいユニット 5、筐体 3 及び引き戸 1 正面のそれぞれロックピン 8 2 と対応する位置に、透孔（図 6 では筐体 3 の透孔 3 B のみを示す）を穿設しておけば、引き戸 1 の外部からマイナスのドライバやコインを係止溝 8 2 A に係止させて閉扉速度の調整ができる。

### 【0009】

#### 《ダンパユニット 6》

ダンパユニット 6 は、引き戸 1 が閉じる際にこの閉じ動作に抗したダンパ力をワイヤ 4 を介して引き戸 1 に付与するものであり、ワイヤ 4 の中間部を複数回にわたって巻装しており、(1) 薄型円板状の内部空間を有し内部にダンパを収納するダンパ 6 1 と、(2) ダンパ 6 1 と（同軸状態で）並設し外周面に沿ってワイヤ 4 が巻装されるダンパプリー 6 2 とを備えている。

#### (1) ダンパ 6 1

ダンパ 6 1 はダンパ室に充填したダンパオイルと、一方向にのみダンパオイルの油圧抵抗を受けるダンパブレードとを備えて成る。また、ダンパブレードの中心に設けたダンパ軸は、ダンパプリー 6 2 のプリー軸 6 3 と一体となって延伸し、ダンパユニット 6 を貫通して筐体 3 まで達している。

#### (2) ダンパプリー 6 2

ダンパプリー 6 2 は、ダンパ側から発生するダンパ力をワイヤ 4 に伝達させることでゆっくりとした閉扉動作を実現するために設置されており、先端と基端との間の中間部分のワイヤ 4 を複数回にわたって整列状態で巻装している。

このダンパプリー 6 2 のプリー軸 6 3 は、引き戸 1 の開扉の際のワイヤ 4 の引張動作などに伴い、プリー室 6 4（又は筐体 3）内でダンパプリー 6 2 が偏心動作を発生したときに、プリー室 6 4（又は筐体 3）の内壁に衝突せずにダンパプリー 6 2 の回転を保障するために、筐体 3 の軸孔 3 2 との間所定のわずかな隙間（但し、図 7 では殆ど確認できない程度の微細な間隔となっている）を設け、ワイヤ 4 が急激な力を受けた時は、ダンパプリー 6 2 の端面が筐体 3 の軸孔 3 2 で支えられ、両端支持の形で滑りながら回転し、荷重を分散することができる。

### 【0010】

特許文献 1 記載の引き戸クローザの長所

#### (1) 筐体 3 の薄型化

このようにクローザ 2 の薄型化が図られているので、通常の引き戸 1 に対しても、特に

厚さを増大させずにクローザ 2 を収容して埋設でき、しかも、ロックピン 8 2 を強度の許す範囲内においてできるだけ細径にしてぜんまい室 5 2 内部に設置したので、さらに筐体 3 の薄型化を図ることができる。

(2) 見栄えのよさ

さらに、引き戸 1 の埋設空間 1 3 にクローザ 2 を埋設することでクローザ 2 が隠れて外部から見えないようにできる。しかも、引き戸 1 の上部の建物（家屋）側の上部枠体 W との間の隙間を利用して、上部枠体 W とクローザ 2 との間にワイヤ 4 を架設しており、上部枠体 W の下面に固設したガイド部材 G でワイヤ 4 を隠して見えないようにできるので、見栄えのよいクローザ 2 を提供できる。

【0011】

本発明が適用される引き戸は「吊り戸」である

以上の引き戸 1 は床面をローラ R（図 5）が転動する床上転動式引き戸であったが、本発明が適用する引き戸は天井側から吊す吊り戸である。吊り戸に内蔵するクローザも上述の引き戸クローザを同じように用いることができる。

しかしながら、吊り戸に引き戸クローザを取り付けようとする吊りレールの中にワイヤを通す必要があるため、ガイドピンに差し込んでから吊り戸車をつけるため吊りレールと引き戸を同時に取り付けが必要であった。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

吊り戸に引き戸クローザを取付ける場合、引き戸クローザのワイヤにとって吊り車が邪魔になるので、吊り車の上の空間部分にワイヤを通すように引き戸クローザのワイヤ経路を変更する必要がある。そこでワイヤの経路を変更するための補助ローラを引き戸クローザの上部に取り付け、これを吊りレールの内部に存在させるようにしなければならない。

一方、引き戸を取付ける手順を考慮すると、引き戸に引き戸クローザを取り付けた状態で吊り車が取付けられるようにしなければ、掘り込みレールへの取り付けができない。引き戸に引き戸クローザを取り付けた状態で、引き戸の下側ガイド溝をガイドピンに差し込んでから吊り車を取り付けるため、引き戸を所定の位置に設置するとき引き戸クローザの上部の補助ローラが吊りレールに当たってしまい取り付けの障害となってしまう。

本発明は、これを解決するためになされたもので、引き戸を所定の位置に設置する際に引き戸クローザの上部のワイヤ経路変更用の補助ローラが障害とならないようにした吊り戸用引き戸クローザを提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0013】

上記目的を達成するため、第 1 発明は、吊りレールに吊される吊り戸用の引き戸クローザであって、その引き戸クローザケースの上面にワイヤの経路を変更するためのワイヤ経路変更装置を移動可能に取り付けたことを特徴としている。

第 2 発明は、ケースの上面に透設したワイヤ出口近傍の側面に取付けられ且つ巻胴部をその支軸に回動可能なように軸着するダンパユニットと、ケースに両面に貫通した穴に回転可能なように差し込まれたシャフトに巻胴部を回動可能なように軸着するぜんまいユニットと、前記巻胴部の外周面及びダンパユニットの巻胴部の外周に対しワイヤが外れないような隙間に設定したワイヤ巻乱れ防止手段とぜんまいユニットの巻胴部にその一方端部を係止し且つ引き戸を全開するに足る長さを巻胴部の外周面に沿って巻回しながらダンパユニットの巻胴部の外周上に沿って一周以上巻回、又は、ワイヤを受ける部分を V 溝にし、ワイヤ張力を V 溝に食い込ませることで張力伝達を有効に働かせて、一周しない範囲で巻回して、その他方端部を前記ワイヤ出口から導出されるワイヤとを具備してなり、前記ダンパユニットと前記ぜんまいユニットが前記ワイヤを介してお互いに独立して回動可能なように軸支されるとともに、ぜんまいユニットのプリー幅をワイヤが 1 段整列できる幅にして、且つ、クローザを引き戸に内蔵させるのに、できる限り薄くするためにぜんまいの強さ調節コックピン径を小さくし、ケース側に受けボチを複数箇所設け、常時

10

20

30

40

50

1 ないし複数箇所で受けるようにするとともに、ロックピンをぜんまいケースの外に出してしまうと厚くなってしまいうため、ロックピンをぜんまいケースの幅の中に納めてしまうようにした内蔵タイプ引き戸用クローザにおいて、前記引き戸クローザとして、請求項 1 記載の引き戸クローザを用いたことを特徴としている。

第 3 発明は、前記ワイヤ経路変更装置が前記ワイヤを吊りレールの中を通すため前記ワイヤの経路を変更させるワイヤ経路変更装置を前記ケースの上面に可動できるように取り付け、第 1 の可動位置で前記ワイヤ経路変更装置が前記ケースの上面から直立状態に上がって前記ワイヤの経路を変更させることができ、第 2 の可動位置で前記ワイヤ経路変更装置が前記ケースの上面近傍に退避することができることを特徴としている。

第 4 発明は、第 3 発明の吊り戸用引き戸クローザにおいて、前記ワイヤ経路変更装置がワイヤの方向を変える補助ローラと、前記補助ローラを回転可能に取り付ける補助ローラブラケット可動部と、前記補助ローラブラケット可動部を回転可能に取り付ける補助ローラブラケット固定部と、前記補助ローラブラケット可動部と前記補助ローラブラケット固定部との間に常時作用する戻しスプリングとで構成したことを特徴としている。

【発明の効果】

【0014】

上記のようにワイヤ経路変更用の補助ローラを可動できるようにすると共に、補助ローラを所定の位置に容易にセットできるようにしたので、引き戸に引き戸クローザを取り付けた状態で引き戸の下側ガイド溝をガイドピンに差し込んでから吊り車を取り付ける際には、引き戸を所定の位置に設置するまでの間、引き戸クローザのワイヤ経路変更用の補助ローラが吊りレールに当たらない位置まで下げておき、引き戸が所定の位置に設置された後、ワイヤ経路変更用の補助ローラを所定の位置にセットすることで、引き戸を所定の位置に設置する際に引き戸クローザの上部のワイヤ経路変更用の補助ローラが障害とならなくなった。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図 1】図 1 は引き戸クローザの使用状態を示す説明図である。

【図 2】図 2 は引き戸クローザの収納状態を示す説明図である。

【図 3】図 3 は引き戸クローザの使用状態を示す斜視図である。

【図 4】図 4 は引き戸クローザから引き出されたワイヤの先端部分 4 S の固定箇所を変更した実施例を示す説明図である。

【図 5】図 5 (A) は先行発明の第 1 の実施形態に係る引き戸クローザを取付けた引き戸を示す正面図、(B) は側面図、(C) は引き戸を開いた状態を示す正面図である。

【図 6】図 6 は図 1 に示す先行発明のクローザとワイヤの設置状態を示す説明図である。

【図 7】図 7 (A) は先行発明の引き戸クローザを示す平面図、(B) は正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

吊り戸には直立・収納の 2 状態を取れる経路変更装置がある。

図 1 は引き戸クローザの使用状態を示す説明図である。

図 1 において引き戸クローザ 2 は図 6 および図 7 で説明したものをを用いるので、その構成

・作用・機能については説明を省略する。

引き戸クローザ 2 の上部開口から引き出されたワイヤ 4 の先端部分 4 S を建物側の上部枠体のコーナーにある固定ねじ 4 N に直接固定するのは、吊り戸 100 の場合には吊り車 110 が邪魔になるためできない。そこで本発明により図 1 のようなワイヤ経路変更装置 200 が引き戸クローザ 2 の上部に取り付けられている。このワイヤ経路変更装置 200 は図 1 の直立状態 (200 (A)) と図 2 の収納状態 (200 (B)) の 2 状態を取れるところが本発明の特徴である。そこでこのワイヤ経路変更装置 200 について以下に説明する。

【0017】

10

20

30

40

50

### ワイヤ経路変更装置 200 の構成

ワイヤ経路変更装置 200 は、ワイヤの方向を変える補助ローラ 210 と、補助ローラ 210 を回転可能に取り付ける補助ローラブラケット可動部 220 と、補助ローラブラケット可動部 220 を回転可能に取り付ける補助ローラブラケット固定部 230 と、補助ローラブラケット可動部 220 を直立状態 (200 (A)) になるように常時引張り力を働かせている戻しスプリング 240 とで構成されている。

#### 【0018】

##### 《補助ローラ 210》

補助ローラ 210 はその頂部で方向転換したワイヤ 4 が吊り車 110 と吊りレール 120 との間の隙間を通してワイヤ 4 の先端部分 4S が建物側の上部枠体のコーナーの固定ねじ 4N に固定されることができるよう補助ローラブラケット可動部 220 に取り付けられている。

10

#### 【0019】

##### 《補助ローラブラケット可動部 220》

補助ローラブラケット可動部 220 は上部に補助ローラ 210 を回転可能に取り付け、下部は補助ローラブラケット固定部 230 にピン 200P を介して回転可能に取り付けられ、中央部分には戻しスプリング 240 の一方を係止させている。中央部分にはさらにピン 200P を支点に回転するときの軌跡となる円弧の開口から成るガイド穴 220H があけられており、このガイド穴 220H の中を貫通する固定ネジ 220N が、補助ローラブラケット固定部 230 に取り付けられている。この場合、ガイド穴 220H の円弧の長さ

20

#### 【0020】

##### 《固定ネジ 220N とガイド穴 220H の位置関係》

ワイヤ経路変更装置 200 が図 1 の直立状態 (200 (A)) のとき、固定ネジ 220N はガイド穴 220H の円弧の最左部に位置しており、ワイヤ経路変更装置 200 が図 2 の収納状態 (200 (B)) のとき、固定ネジ 220N はガイド穴 220H の円弧の最右部に位置するように、ガイド穴 220H の円弧の長さが決められており、かつ、固定ネジ 220N が補助ローラブラケット固定部 230 に取り付けられている。

固定ネジ 220N は、補助ローラブラケット固定部 230 に挟み込まれることにより補助ローラブラケット可動部 220 をその状態に固定することができ、補助ローラブラケット固定部 230 から緩めることにより補助ローラブラケット可動部 220 を固定状態から解放し、したがって戻しスプリング 240 の働きによって図 1 の直立状態 (200 (A)) にさせられる。

30

#### 【0021】

##### 《補助ローラブラケット固定部 230》

補助ローラブラケット固定部 230 は断面で L 字状 (図 1 の側面図参照) をしており、L 字の垂直部 230V に前述のピン 200P と固定ネジ 220N を取り付けしており、かつ戻しスプリング 240 の他方を係止させている。L 字の水平部 230H は引き戸クローザ 2 の筐体 3 の上部にネジ 3N で固定されている。

#### 【0022】

##### 《戻しスプリング 240》

戻しスプリング 240 は、一方を補助ローラブラケット可動部 220 の中央部分に係止させ、他方を補助ローラブラケット固定部 230 に係止させて、補助ローラブラケット可動部 220 を常時、直立状態にする方向に引っ張っている。

40

#### 【0023】

##### ワイヤ経路変更装置 200 の使用時の動作

ワイヤ経路変更装置 200 は上記のように引き戸クローザ 2 の上部には補助ローラブラケット固定部 230 が取付けてあり、補助ローラブラケット固定部 230 には補助ローラブラケット可動部 220 を取付ける『支点』にピン 200P が設けてあり、補助ローラブラケット可動部 220 はピン 200P を中心にして回転できるようになっている。

50

補助ローラブラケット固定部 230 には補助ローラブラケット可動部 220 を回転した位置で固定できるように固定ネジ 220N を取り付けるネジ穴が設けてある。補助ローラブラケット可動部 220 にはピン 200P を中心にして可動したときに、固定ネジ 220N のガイド穴 220H が設けてあり、ガイド穴 220H の範囲で自由に回転できる。

使用時には固定ネジ 220N を緩めることで、固定ネジ 220N が緩められた状態では、戻しスプリング 240 により補助ローラブラケット可動部 220 はガイド穴 220H の最も左側（最下部）に位置する。このときが図 1 であり、補助ローラ 210 が最上部にある。

#### 【0024】

ワイヤ経路変更装置 200 の収納動作

ワイヤ経路変更装置 200 の収納動作は、吊り戸 100 に引き戸クローザ 2 を取り付けの際につきのようにして行われる。

補助ローラブラケット可動部 220 の固定ネジ 220N を緩めて、補助ローラブラケット可動部 220 を戻しスプリング 240 に抗して最下位置（図 2 のように左回転した状態）にまで回動させて固定ネジ 220N を締めて固定する。

#### 【0025】

吊り戸 100 を吊り車に吊るす作業

1) このようにワイヤ経路変更装置 200 を収納した状態で吊り戸 100 を斜めにして吊り戸 100 の下部の溝をガイドピン（図 2 の側面図）に挿（さ）す。

2) その後、吊り戸 100 を矢印 F（図 2 の側面図）の方向に起こして最終的に垂直に立てる。

3) この状態で吊り車（左）110 を取り付ける。

4) その後、補助ローラブラケット可動部 220 の固定ネジ 220N を緩めると、戻しスプリング 240 によって補助ローラブラケット可動部 220 は自動的に起き上がり補助ローラ 210 が吊りレール 120 の中にセットされる。

5) 次に、固定ネジ 220N を締めれば補助ローラブラケット可動部 220 は所定の位置で保持される（図 3 参照）。

6) 吊り戸 100 を立て、ワイヤ先端部 4S を吊りレール 120 の固定ねじ 4N に固定する。

8) 最後に吊り戸 100 を 10cm 開いて確実に閉まる位置まで引き力調整シャフトを回して調整する。

#### 【0026】

《ワイヤの先端部分 4S の固定箇所の変更》

なお、これまでの実施例では、ワイヤ 4 はその先端部分 4S が建物側の上部枠体の戸当り近傍に固定ねじ 4N で固定する例で示したが、図 4 で示すように、吊り車 110 を右端に置いて、吊り車 110 の内側にワイヤ先端部分 4S を固定ネジ 4N で止めれば、吊り車 110 の上にワイヤ 4 をくぐらせる作業を省略することができる。

#### 【0027】

以上、本発明によれば、ワイヤ経路変更用の補助ローラ 210 を可動できるようにすると共に、補助ローラ 210 を所定の位置に容易にセットできるようにしたので、引き戸 100 を所定の位置に設置するまでの間、補助ローラ 210 が吊りレール 120 に当たらない位置まで下げておき、吊り戸 100 が所定の位置に設置された後、補助ローラ 210 を所定の位置にセットすることで、吊り戸 100 を所定の位置に設置する際に補助ローラ 210 が障害とならなくなり、クローザ付き吊り戸 100 をスムーズに吊りレール 120 に吊るすことができるようになった。

#### 【符号の説明】

#### 【0028】

- 2 引き戸クローザ
- 3 筐体
- 3N ネジ

10

20

30

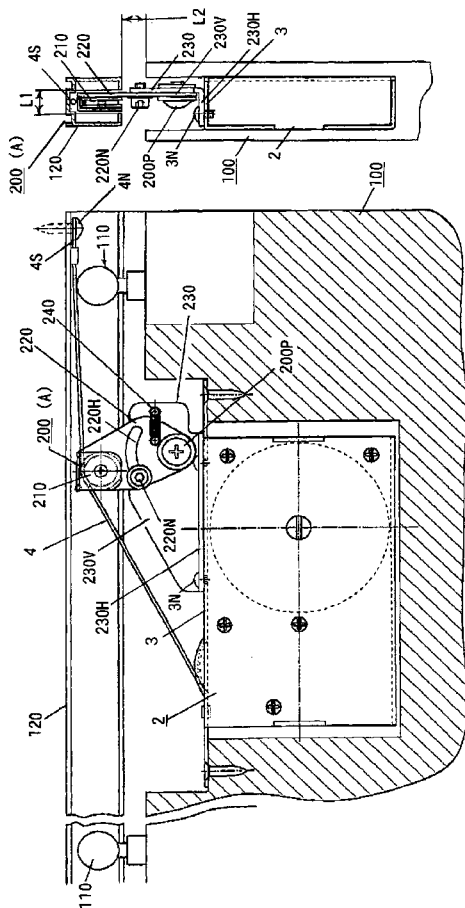
40

50

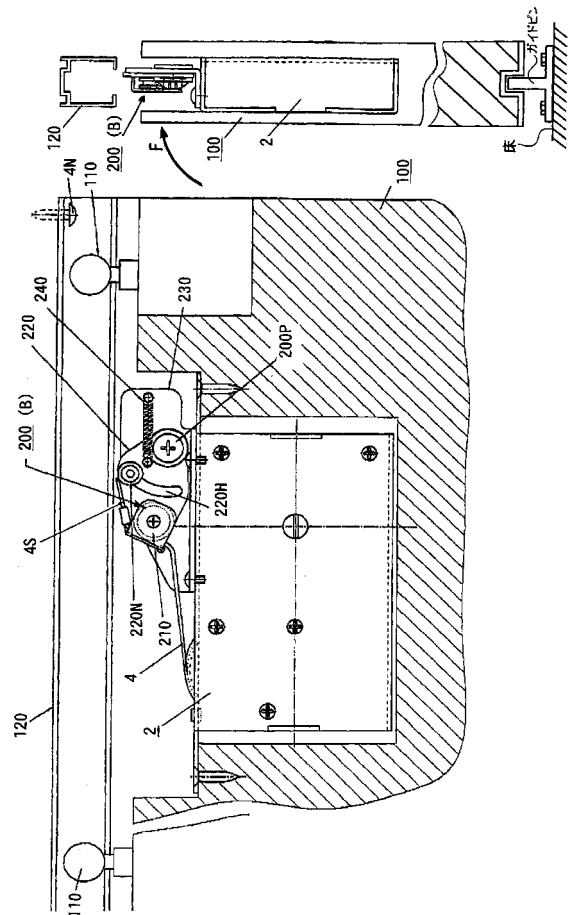


- 4 ワイヤ
- 4 N 固定ねじ
- 4 S ワイヤ先端部
- 1 0 0 吊り戸
- 1 1 0 吊り車
- 1 2 0 吊りレール
- 2 0 0 ワイヤ経路変更装置
- 2 0 0 ( A ) 直立状態
- 2 0 0 ( B ) 収納状態
- 2 0 0 P ピン
- 2 1 0 補助ローラ
- 2 2 0 補助ローラブラケット可動部
- 2 2 0 H ガイド穴
- 2 2 0 N 固定ネジ
- 2 3 0 補助ローラブラケット固定部
- 2 3 0 H L字水平部
- 2 3 0 V L字垂直部
- 2 4 0 戻しスプリング

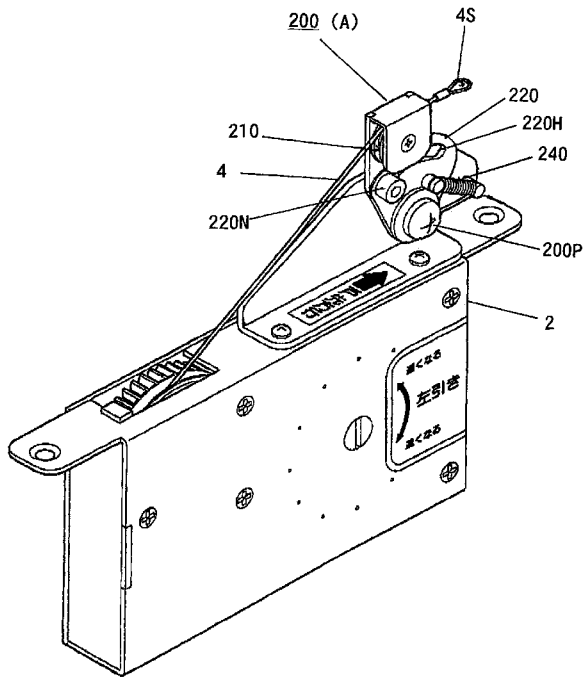
【 図 1 】



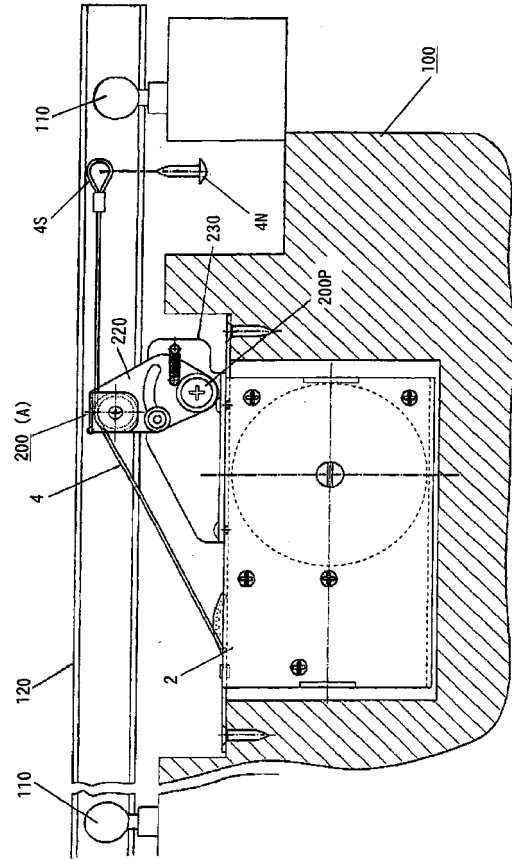
【 図 2 】



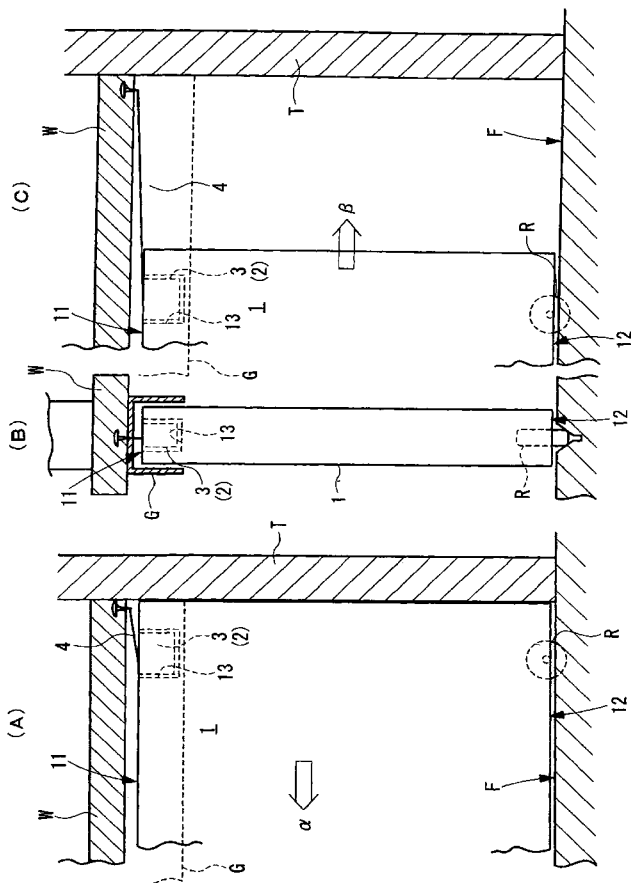
【図3】



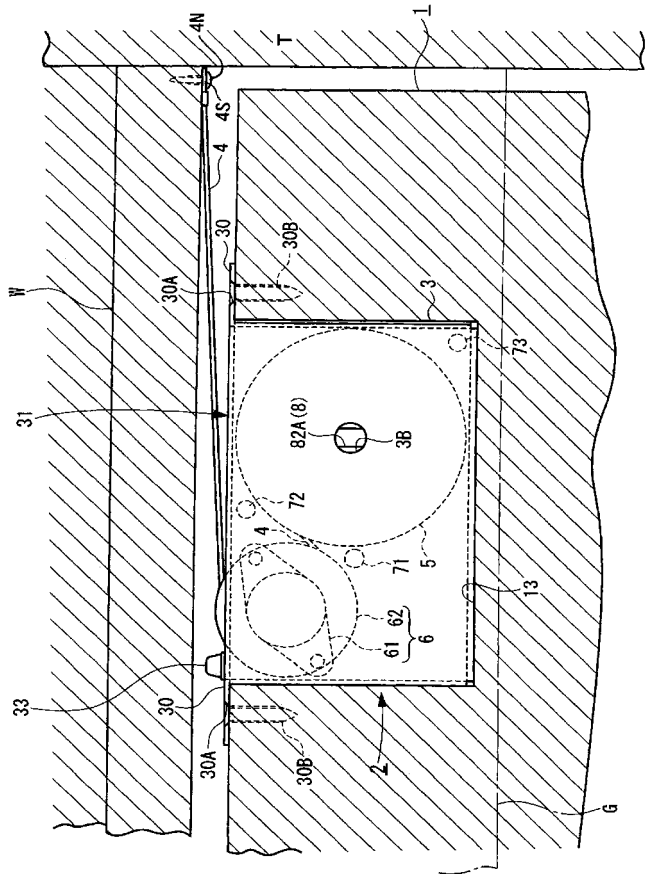
【図4】



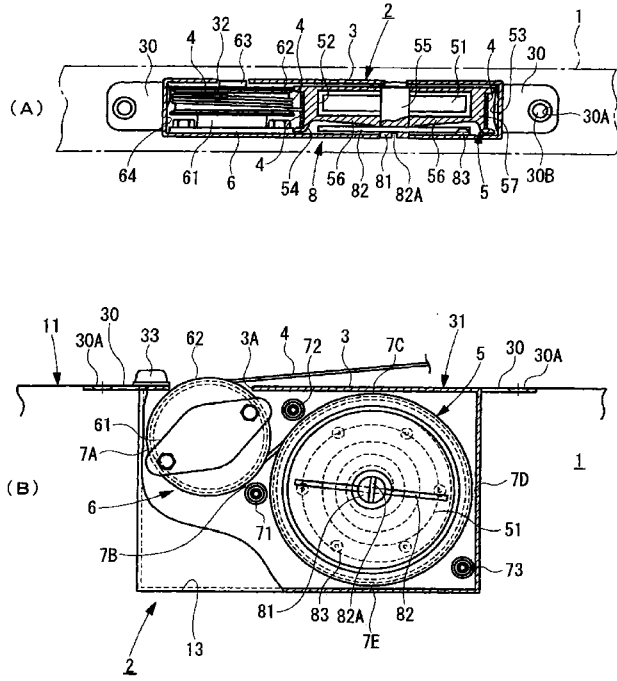
【図5】



【図6】



【 図 7 】



フロントページの続き

(72)発明者 小澤 盛夫  
埼玉県本庄市沼和田 9 4 8 旭産業株式会社内