(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7398139号
(P7398139)

(45)発行日　令和5年12月14日(2023.12.14)

(24)登録日　令和5年12月6日(2023.12.6)

(51)国際特許分類

E05D　15/06　(2006.01)
E05F　7/04　(2006.01)

FI

E05D　15/06　119
E05D　15/06　123
E05F　7/04

請求項の数　7　（全13頁）

(21)出願番号　特願2022-31625(P2022-31625)
(22)出願日　令和4年3月2日(2022.3.2)
(65)公開番号　特開2023-127748(P2023-127748A)
(43)公開日　令和5年9月14日(2023.9.14)
審査請求日　令和5年10月10日(2023.10.10)
早期審査対象出願

(73)特許権者　592114703
株式会社ベスト
東京都千代田区神田紺屋町４１番地
(74)代理人　100144749
弁理士　小林 正英
(74)代理人　100076369
弁理士　小林 正治
(72)発明者　坂村 光一
東京都千代田区神田紺屋町４１ 株式会社ベスト内
審査官　砂川 充

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　吊車ユニット及び上吊り引戸

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

引戸に実装して使用される、吊車を備えた吊車ユニットであって、

前記吊車と連結されたケースと、

前記ケース内に進退可能に設けられ、前記吊車に当接して引戸の跳ね上がりを防止する規制手段と、

前記規制手段の位置を調整する位置調整手段を備え、

前記ケースの吊車と対向する面に前記規制手段が突出する開口部が設けられ、

前記規制手段は、前記開口部からケース外に突出して前記吊車に当接可能であり、

前記位置調整手段は、前記ケースを引戸に装備したときに当該引戸の木口面に露出するようにケースの端面に露出して設けられた、

ことを特徴とする吊車ユニット。

【請求項２】

請求項１記載の吊車ユニットにおいて、

ケースの吊車と対向する面に開口部が設けられ、

規制手段は前記開口部から突出するようにケース内に設けられた、

ことを特徴とする吊車ユニット。

【請求項３】

請求項１又は請求項２記載の吊車ユニットにおいて、

規制手段は、位置調整手段の操作によって上下方向に移動する、

ことを特徴とする吊車ユニット。
【請求項４】
請求項１から請求項３のいずれか１項に記載の吊車ユニットにおいて、
規制手段は、位置調整手段の操作によって移動する移動ブロックと、当該移動ブロックの移動に伴って上下方向に移動する当接ブロックを備えた、
ことを特徴とする吊車ユニット。
【請求項５】
請求項１から請求項４のいずれか１項に記載の吊車ユニットにおいて、
ケース内に、引戸の上下方向の位置を調整する上下位置調整具と、引戸の左右方向の位置を調整する左右位置調整具の双方又はいずれか一方を備えた、
ことを特徴とする吊車ユニット。
【請求項６】
請求項５記載の吊車ユニットにおいて、
上下位置調整具及び左右位置調整具は、ケースを引戸内に配置したときに当該引戸の木口面に露出するようにケースの端面に露出して設けられた、
ことを特徴とする吊車ユニット。
【請求項７】
吊車ユニットで吊られた上吊り引戸において、
引戸本体に請求項１から請求項６のいずれか１項に記載の吊車ユニットが設けられた、
ことを特徴とする上吊り引戸。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、引戸用の吊車ユニット及びこれを用いた上吊り引戸に関し、より詳しくは、引戸の跳ね上がりを防止する規制手段を備えた吊車ユニット及び上吊り引戸に関する。
【背景技術】
【０００２】
引戸には、引戸が締まる際の勢いを緩めるソフトクローズユニットが設けられることがある。ソフトクローズユニットが設けられた引戸では、閉まる直前に戸先側が上方に持ち上がる跳ね上がりと呼ばれる現象が起こることがある。跳ね上がりを繰り返すと吊車に負荷が掛かり、吊車が疲労して破損につながるおそれがある。
【０００３】
このような問題を解決するため、従来、引戸の跳ね上がりを防止する部材が内蔵されたソフトクローズユニット（特許文献１）が提案されている。このソフトクローズユニットでは、戸枠側に設けられたソフトクローズユニットから引戸の跳ね上がりを防止する部材を下向きに突出させ、引戸がその部材にあたることで、引戸の跳ね上がりが防止される。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【文献】特開２０１２－１４９４３８号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
ところで、上吊り引戸の場合、吊車に連結されたケース内に引戸の位置を調整するための機構が設けられ、戸先側の端面（木口面）に露出した調整ネジを回すことで、引戸の位置を調整することができる。
【０００６】
ところが、前記特許文献１のソフトクローズユニットでは、引戸の跳ね上がりを防止する部材の位置調整用のネジが引戸の上面に対向する位置に設けられているため、当該部材の位置調整をするためには、引戸の高さ調整を行った後に引戸を外さなければならず、作

業性の点で改善の余地があった。
【０００７】
本発明はかかる事情に鑑みてなされたものであり、その解決課題は、引戸を外すことなく、木口面から引戸の跳ね上がりを防止する部材の位置調整を行うことができる吊車ユニットと、当該吊車ユニットを用いた上吊り引戸を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００８】
［吊車ユニット］
本発明の吊車ユニットは、吊車を備えた吊車ユニットであって、吊車と連結されたケースと、ケース内に進退可能に設けられた規制手段と、規制手段の位置を調整する位置調整手段を備え、位置調整手段がケースを引戸に装備したときに引戸の木口面に露出するようにケースの端面に露出して設けられたものである。
【０００９】
［上吊り引戸］
本発明の上吊り引戸は、引戸本体に本発明の吊車ユニットが設けられたものである。
【発明の効果】
【００１０】
本発明の吊車ユニットは位置調整手段がケースを引戸内に配置したときに引戸の木口面に露出するようにケースの端面に露出して設けられているため、引戸を外すことなく、規制手段の位置を調整することができ、作業性に優れる。本発明の吊車ユニットを備えた本発明の上吊り引戸にも同様の効果がある。
【図面の簡単な説明】
【００１１】
【図１】吊車ユニットの一例を示す斜視図。
【図２】吊車ユニットの使用状態の説明図。
【図３】吊車ユニットの詳細説明図。
【図４】（ａ）は跳ね上がり防止具の詳細説明図、（ｂ）は跳ね上がり防止具の正面図。
【図５】（ａ）は当接ブロックが下がった状態の断面図、（ｂ）は当接ブロックが上がった状態の断面図。
【図６】（ａ）は当接ブロックの当接位置の説明図、（ｂ）は引戸に装備したケースの端面側の説明図。
【図７】（ａ）は抜止め具の一例を示す斜視図、（ｂ）は（ａ）の抜止め具の正面図。
【図８】（ａ）は調整ネジが収まり部に収まる前の状態の説明図、（ｂ）は調整ネジが収まり部に収まった状態の説明図。
【図９】（ａ）は前面カバー、ケース及びケース保持具の連結状態の説明図、（ｂ）は（ａ）の部分拡大図。
【発明を実施するための形態】
【００１２】
（実施形態）
本発明の実施形態の一例を、図面を参照して説明する。説明の便宜上、以下では引戸Ｄの戸先側を前、戸尻側を後、上側を上、下側を下として説明を行う。
【００１３】
図１は本願の吊車ユニット１０の一例を示す斜視図である。本願の吊車ユニット１０は引戸を上吊りするための部材であり、図２に示すように、出入り口Ｅの上縁に設けられたレールＲと引戸Ｄの上部に装着して使用される。
【００１４】
図１及び図３に示すように、この実施形態の吊車ユニット１０は、吊車１、ケース２、跳ね上がり防止具３、上下位置調整具４、左右位置調整具５、連結具６、抜止め具７、前面カバー８及びケース保持具９を備えている。
【００１５】

前記吊車１はレールＲに沿って移動する部材であり、図３に示すように、前後方向に長い基体１１と、基体１１の両側に装着されるローラ１２を備えている。ローラ１２の内側にはベアリング１３が設けられている。

【００１６】

この実施形態では基体１１の両面に二つずつローラ１２が設けられている。各面の二つのローラ１２は前後に並んで設けられている。前側の二つのローラ１２は両ローラ１２の内側のベアリング１３に挿通された前軸材１４で、後ろ側の二つのローラ１２は両ローラ１２の内側のベアリング１３に挿通された後軸材１５で連結されている。

【００１７】

基体１１のうち、前後のローラ１２の間の位置には、上下方向に貫通する挿通孔１１ａが設けられ、連結具６の一端側が挿通されている。挿通孔１１ａを通過した連結具６の端部には止め輪１１ｂが装着され、連結具６が抜け落ちないようにしてある。

【００１８】

前記ケース２は引戸Ｄの上部の掘り込みＤ１内に収まる部分である。この実施形態のケース２は、前面部、背面部、左側面部、右側面部、平面部及び底面部を備えた箱型の部材である。

【００１９】

ケース２の内部には、跳ね上がり防止具３が収まる第一収容部２１と、上下位置調整具４が収まる第二収容部２２と、左右位置調整具５が収まる第三収容部２３が設けられている。第二収容部２２と第三収容部２３は、前者が下側、後者が上側となるように上下に並んで設けられている。

【００２０】

この実施形態の跳ね上がり防止具３は、位置調整ネジ３１と、位置調整ネジ３１の操作によって移動する移動ブロック３２と、移動ブロック３２の移動に伴って上下方向に移動する当接ブロック３３を備えている。

【００２１】

移動ブロック３２及び当接ブロック３３は引戸Ｄの跳ね上がりを防止するための手段（規制手段）であり、位置調整ネジ３１は規制手段の位置を調整するための手段（位置調整手段）である。規制手段及び位置調整手段はこれ以外の構成とすることもできる。

【００２２】

図４（ａ）（ｂ）に示すように、この実施形態の当接ブロック３３は、対向する二つの対向片３３ａの上部が上繋ぎ部３３ｂで繋がれた門型の部材である。上繋ぎ部３３ｂの上面には左右のローラ１２間に収まる凸部３３ｃと、凸部３３ｃよりも一段低い低所部３３ｄを備えている。

【００２３】

両対向片３３ａの相互に対向する面には、前側から後ろ側に向けて高くなる突ガイド３３ｅが設けられている。両対向片３３ａの間には立方体状の移動ブロック３２が設けられている。

【００２４】

移動ブロック３２の両対向片に対向する面には、突ガイド３３ｅが収まる凹溝３２ａが設けられている。移動ブロック３２の中央には前後方向に貫通するネジ孔３２ｂが設けられている。

【００２５】

両対向片３３ａの間に移動ブロック３２が設けられた当接ブロック３３は、上繋ぎ部３３ｂが上側になる向きで第一収容部２１内に収容されている。第一収容部２１内に収容された移動ブロック３２のネジ孔３２ｂには、ケース２の前面側から差し込まれた位置調整ネジ３１が螺合されている。

【００２６】

図５（ａ）（ｂ）に示すように、移動ブロック３２のネジ孔３２ｂに螺合された位置調整ネジ３１が一方向にネジ込まれると、移動ブロック３２に回転力が働いて移動し、その

移動する力が当接ブロック３３に伝達されて、当接ブロック３３が上方向に移動する。
【００２７】
前記操作によって上方向に移動した当接ブロック３３は、図６（ａ）（ｂ）に示すように、その上繋ぎ部３３ｂの上面、具体的には、上繋ぎ部３３ｂの凸部３３ｃの上面が基体１１の底面に当接し、跳ね上がり現象が防止される。このとき、上繋ぎ部３３ｂの上面の低所部３３ｄはローラ１２の下側に収まり、基体１１の底面ともローラ１２とも干渉しない。
【００２８】
一方、図５（ｂ）の状態で移動ブロック３２のネジ孔３２ｂに螺合された位置調整ネジ３１が反対方向にネジ込まれると、移動ブロック３２に逆方向の回転力が働いて移動し、その移動する力が当接ブロック３３に伝達されて、当接ブロック３３が下方向に移動する。
【００２９】
ケース２の第二収容部２２には、上下位置調整具４が収容されている。この実施形態の上下位置調整具４は、高さ調整ネジ４１と、高さ調整ネジ４１の回転力をケース２に伝達する高さ調整ブロック４２を備えている。
【００３０】
この実施形態の高さ調整ブロック４２は、対向する二つの対向側面部４２ａの前側が前繋ぎ部４２ｂで繋がれたコ字状の部材である。両対向側面部４２ａには、前側から後ろ側に向けて低くなるガイド孔４２ｃが設けられている。
【００３１】
両対向側面部４２ａに形成された両ガイド孔４２ｃには、高さ調整ネジ４１の回転力をケース２に伝達する伝達軸４３が挿通されている。両ガイド孔４２ｃを通過した伝達軸４３の両端には止め輪４３ａが装着され、伝達軸４３が抜け落ちないようにしてある。
【００３２】
対向する両対向側面部４２ａの間には連結具６の下端側が収まり、両ガイド孔４２ｃに到達した状態で、伝達軸４３が当該連結具６の下端に形成された伝達軸挿通孔６１内に収まるようにしてある。
【００３３】
前繋ぎ部４２ｂには肉厚方向に貫通するネジ孔４２ｄが形成されている。ネジ孔４２ｄには高さ調整ネジ４１が螺合され、高さ調整ネジ４１が螺合された高さ調整ブロック４２は、ケース２の背面側から当該ケース２（具体的には、第二収容部２２）内に収容されている。
【００３４】
前繋ぎ部４２ｂのネジ孔４２ｄに螺合された高さ調整ネジ４１を一方向にネジ込むと、高さ調整ブロック４２に回転力が働いて移動し、その移動する力がケース２に伝達されて、ケース２が上方向に移動する。このケース２は引戸Ｄに固定されているため、ケース２の上方向への移動は引戸Ｄの上方向への移動を意味する。
【００３５】
一方、高さ調整ブロック４２のネジ孔４２ｄに螺合された高さ調整ネジ４１を反対方向にネジ込むと、高さ調整ブロック４２に逆方向の回転力が働いて移動し、その移動する力がケース２に伝達されて、ケース２が下方向に移動する。この場合、ケース２の上方向への移動と同様、ケース２の下方向への移動は、引戸Ｄの下方向への移動を意味する。
【００３６】
ケース２の第三収容部２３には左右位置調整具５が収容されている。この実施形態の左右位置調整具５は、左右位置調整ネジ５１と、左右位置調整ネジ５１の回転力を吊車１に伝達する左右位置調整ブロック５２を備えている。
【００３７】
この実施形態の左右位置調整ブロック５２は、対向する対向上下面５２ａの前側が前繋ぎ部５２ｂで繋がれたコ字状の部材である。対向上下面５２ａには、前側から後ろ側に向けて形成されたガイド孔５２ｃが設けられている。対向上下面５２ａに形成された両ガイ

ド孔５２ｃには、連結具６が挿通されている。
【００３８】
前繋ぎ部５２ｂには肉厚方向に貫通するネジ孔５２ｄが形成されている。ネジ孔５２ｄには左右位置調整ネジ５１が螺合され、左右位置調整ネジ５１が螺合された左右位置調整ブロック５２は、ケース２の背面側から当該ケース２（具体的には第三収容部２３）内に収容されている。
【００３９】
前繋ぎ部５２ｂのネジ孔５２ｄに螺合された左右位置調整ネジ５１を一方向にネジ込むと、左右位置調整ブロック５２に回転力が働いて移動し、その移動する力が連結具６を介して吊車１に伝達される。吊車１はレールＲ内に収まって左右方向に移動しないため、吊車１に伝達された力によって引戸Ｄが左右方向に移動することになる。
【００４０】
一方、左右位置調整ブロック５２のネジ孔５２ｄに螺合された左右位置調整ネジ５１を反対方向にネジ込むと、左右位置調整ブロック５２に逆方向の回転力が働いて移動し、その移動力が連結具６を介して吊車１に伝達される。この場合も、吊車１はレールＲ内に収まって左右方向に移動しないため、吊車１に伝達された力によって引戸Ｄが左右方向に移動することになる。
【００４１】
図６（ｂ）に示すように、この実施形態では、位置調整ネジ３１、高さ調整ネジ４１及び左右位置調整ネジ５１の三本のネジをケース２の前面側（引戸Ｄに装備した際の木口面側）から操作できるようにしてある。三本の調整ネジは上下方向に間隔をあけて設けられ、相互に干渉しないようにしてある。
【００４２】
図１及び図７（ａ）に示すように、ケース２の右側面部のうち、前面部寄りの位置には、上下に細長いスリット２４が形成されている。スリット２４の内側には三本の調整ネジの頭部が収まるネジ頭部収容部２４ａがスリット２４と連通して設けられている。
【００４３】
この実施形態では、位置調整ネジ３１、高さ調整ネジ４１及び左右位置調整ネジ５１の三本の調整ネジの不用意な脱落を防止するため、これら三本の調整ネジを抜止め具７で固定している。抜止め具７はこれら調整ネジの強度を高める役割も果たす。
【００４４】
一例として図７（ａ）（ｂ）に示す抜止め具７は、平板状のベース体７１に形成された三つの嵌入部７２と、中央の嵌入部７２の外側に形成された切欠き部７３を備えた　状の部材である。この実施形態の抜止め具７は弾性変形可能な樹脂製である。抜止め具７は樹脂製以外であってもよい。
【００４５】
三つの嵌入部７２は、三つの調整ネジが個別に収まる部分であり、ベース体７１の長手方向に間隔をあけて設けられている。各嵌入部７２は対向する一対の爪部材７４の間に形成されている。各嵌入部７２はベース体７１の端面に開口した長方形状のガイド通路７２ａと、ガイド通路７２ａの開口側と反対側の端部に設けられた円形状の収まり部７２ｂを備えている。
【００４６】
ガイド通路７２ａは開口側から収まり部７２ｂに向けて間隔が狭くなるようにしてあり、ガイド通路７２ａと収まり部７２ｂのつなぎ部分に、通路幅が最も狭くなる幅狭部７２ｃが形成されている。ガイド通路７２ａの開口側の広さが各調整ネジの軸部の首元の外径よりも広く、幅狭部７２ｃの広さが各調整ネジの軸部の首元の外径よりも狭くなるようにしてある。
【００４７】
この実施形態のように、ガイド通路７２ａの開口側の広さを各調整ネジの軸部の首元の外径よりも広くすることで、各ガイド通路７２ａ内に各調整ネジの軸部の首元を収めやす

くなり、幅狭部７２ｃの広さを各調整ネジの軸部の首元の外径よりも狭くすることで、収まり部７２ｂに収まった各調整ネジが抜けにくくなる。なお、収まり部７２ｂの直径は、各調整ネジの軸部の首元の外径と同じ又は若干大きめに設定してある。

【００４８】

この実施形態では、隣接する爪部材７４の間に切欠き部７３が設けてあり、幅狭部７２ｃを調整ネジの軸部の首元に押し込んだときに爪部材７４が外側に弾性変形して、幅狭部７２ｃの間隔が広がるようにしてある。調整ネジが幅狭部７２ｃを通過する際に弾性変形した両爪部材７４は、調整ネジが幅狭部７２ｃを通過すると、元の位置に弾性復帰する。

【００４９】

図７（ａ）に示すように、抜止め具７は各ガイド通路７２ａの入口側を差し込み方向先方に向けて、スリット２４からネジ頭部収容部２４ａ内に挿入する。図８（ａ）（ｂ）に示すように、ネジ頭部収容部２４ａ内に挿入された抜止め具７は、各幅狭部７２ｃに各調整ネジの軸部の首元が当接する位置で一旦止まるが、そこから更に奥へ押し込むことで、各調整ネジを各嵌入部７２の収まり部７２ｂに収まる。

【００５０】

なお、ここでは、嵌入部７２が三つの場合を一例としているが、嵌入部７２は三つより多くても少なくてもよい。また、ここでは、すべての嵌入部７２が弾性変形可能な爪部材７４の間に形成された場合を一例としているが、複数の嵌入部７２を備えている場合、少なくとも一つの嵌入部７２が弾性変形可能な爪部材７４の間に形成されていればよい。

【００５１】

従来、この種の調整ネジを固定する場合、調整ネジ自体を追加工した上でケース内の樹脂部品で固定する方法や、調整ネジ自体を追加工した上でＥ型止め輪などで固定する方法がとられていた。しかし、いずれの方法も調整ネジ自体に追加工が必要である点で改善の余地があった。また、後者に関しては、調整ネジ毎にＥ型止め輪を装着しなければならず、部品点数の増加や作業性の向上という点で改善の余地があった。

【００５２】

これに対し、本実施形態の抜止め具７のように、一枚の板状のベース体７１に調整ネジの軸部が収まる嵌入部７２を設けた場合、調整ネジ自体を追加工する必要もなく、個々の調整ネジに止め輪を装着する必要もないため、前記従来の方法が抱えていた課題を改善することができる。

【００５３】

ケース２の前面側には前面カバー８が設けられている。この実施形態の前面カバー８は、上下方向に長い薄板状であり、その長手方向に間隔をあけて三つの操作孔８１ａ～８１ｃが設けられている。上段の操作孔８１ａは位置調整ネジ３１用の、中段の操作孔８１ｂは左右位置調整ネジ５１用の、下段の操作孔８１ｃは高さ調整ネジ４１用の孔である。

【００５４】

この操作孔８１ａ～８１ｃは、ケース２の前面に露出する位置調整ネジ３１、左右位置調整ネジ５１及び高さ調整ネジ４１を操作する際にドライバーなどを差し込むための孔である。このため、操作孔８１ａ～８１ｃは三つの調整ネジの間隔と同間隔で設けられている。

【００５５】

図９（ａ）（ｂ）に示すように、前面カバー８の背面側の上端寄りの位置には上側係止突起８２ａが、下端寄りの位置には下側係止突起８２ｂが突設されている。上側係止突起８２ａはケース２の上面の前面寄りの位置に形成された上側係止溝２５に係止される部分、下側係止突起８２ｂは後述するケース保持具９の底部９２の前面寄りの位置に形成された下側係止溝９３ａに係止される部分である。

【００５６】

下側係止突起８２ｂの上側には、押さえ片８２ｃが両係止突起８２ａ、８２ｂと同方向に突設されている。押さえ片８２ｃは下側係止突起８２ｂと間隔をあけて設けられ、押さえ片８２ｃと下側係止突起８２ｂの間には、係止爪２６ａが収まる空間が確保されている。

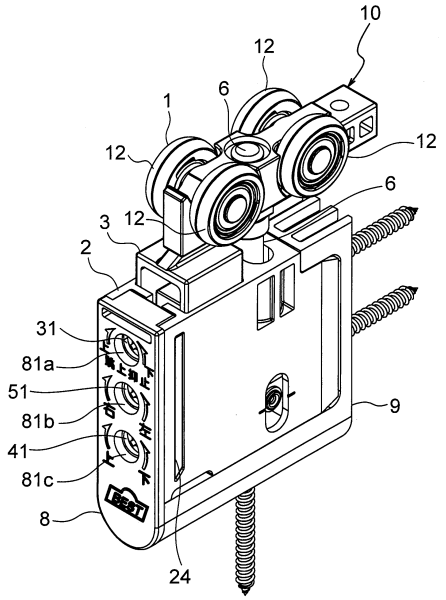
【００５７】
上側係止突起８２ａを上側係止溝２５に係止し、下側係止突起８２ｂを下側係止溝９３ａに係止することで、前面カバー８、ケース２及びケース保持具９が連結される。前面カバー８、ケース２及びケース保持具９が連結した状態では、係止爪２６ａが押さえ片８２ｃと下側係止突起８２ｂの間の空間に収まり、係止爪２６ａの下端側の下部突起２６ｂがケース保持具９の底部９２に設けられた下側第二係止溝９３ｂに係止される。
【００５８】
以上のように構成されたケース２は、引戸Ｄの掘り込みＤ１内に固定されたケース保持具９に装着されている。図３及び図５（ａ）（ｂ）に示すように、この実施形態のケース保持具９は背部９１と底部９２を備えたＬ字状の部材である。
【００５９】
背部９１には二つのネジ挿通孔９１ａが、底部９２には一つのネジ挿通孔９２ａが設けられている。ケース保持具９を掘り込みＤ１内の所定位置に配置し、各ネジ挿通孔９１ａ、９２ａからネジをネジ込むことで、ケース保持具９が引戸Ｄの掘り込みＤ１内に固定される。
【００６０】
底部９２にはケース２の底面に形成された嵌合凸部２６が嵌合する嵌合凹部９３が設けられている。嵌合凸部２６を嵌合凹部９３に沿って後方にスライドさせると、嵌合凸部２６の前方に設けられた係止爪２６ａの下部突起２６ｂが嵌合凹部９３の前方に設けられた下側第二係止溝９３ｂに係止され、ケース２がケース保持具９に固定される。
【００６１】
前記実施形態の構成は一例であり、吊車ユニットや引戸、これらを構成する各要素の構成は、所期の目的を達成できる範囲で、追加や省略、入れ替えといった変更を加えることができる。
【産業上の利用可能性】
【００６２】
本発明の吊車ユニットは各種引戸に実装して用いることができ、特に、ソフトクローズ機能を備えた引戸に実装する吊車ユニットとして好適に用いることができる。
【符号の説明】
【００６３】
１　吊車
２　ケース
３　跳ね上がり防止具
４　上下位置調整具
５　左右位置調整具
６　連結具
７　抜止め具
８　前面カバー
９　ケース保持具
１０　吊車ユニット
１１　基体
１１ａ　挿通孔
１１ｂ　止め輪
１２　ローラ
１３　ベアリング
１４　前軸材
１５　後軸材
２１　第一収容部
２２　第二収容部
２３　第三収容部

２４　スリット
２４ａ　ネジ頭部収容部
２５　上側係止溝
２６　嵌合凸部
２６ａ　係止爪
２６ｂ　下部突起
３１　位置調整ネジ
３２　移動ブロック
３２ａ　凹溝
３２ｂ　ネジ孔
３３　当接ブロック
３３ａ　対向片
３３ｂ　上繋ぎ部
３３ｃ　凸部
３３ｄ　低所部
３３ｅ　突ガイド
４１　高さ調整ネジ
４２　高さ調整ブロック
４２ａ　対向側面部
４２ｂ　前繋ぎ部
４２ｃ　ガイド孔
４２ｄ　ネジ孔
４３　伝達軸
４３ａ　止め輪
５１　左右位置調整ネジ
５２　左右位置調整ブロック
５２ａ　対向上下面
５２ｂ　前繋ぎ部
５２ｃ　ガイド孔
５２ｄ　ネジ孔
６１　伝達軸挿通孔
７１　ベース体
７２　嵌入部
７２ａ　ガイド通路
７２ｂ　収まり部
７２ｃ　幅狭部
７３　切欠き部
７４　爪部材
８１ａ　上段の操作孔
８１ｂ　中段の操作孔
８１ｃ　下段の操作孔
８２ａ　上側係止突起
８２ｂ　下側係止突起
８２ｃ　押さえ片
９１　背部
９１ａ　ネジ挿通孔
９２　底部
９２ａ　ネジ挿通孔
９３　嵌合凹部
９３ａ　下側係止溝

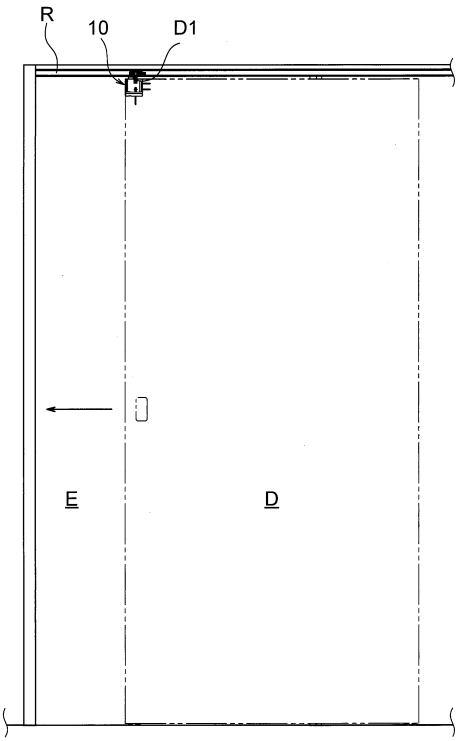
９３ｂ　下側第二係止溝
Ｄ　　引戸
Ｄ１　掘り込み
Ｅ　　出入り口
Ｒ　　レール

【図面】

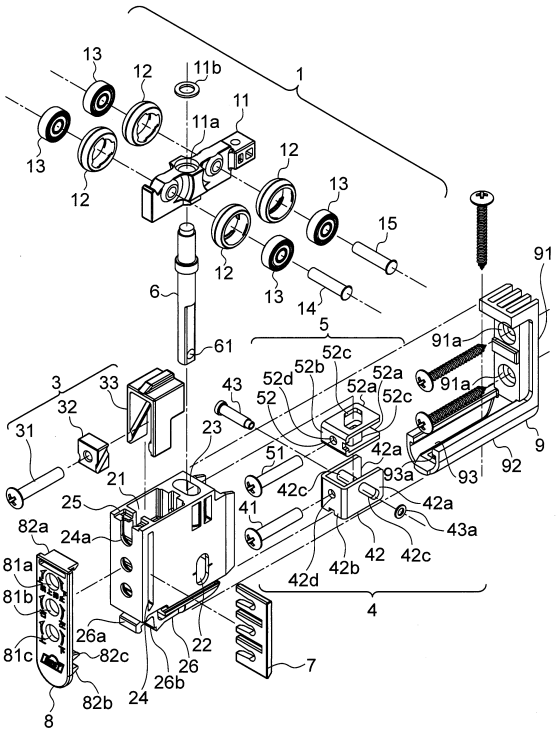
【図１】



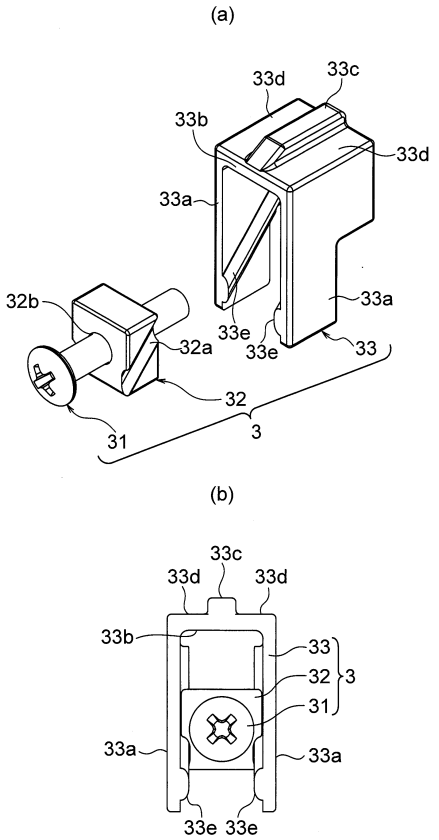
【図２】



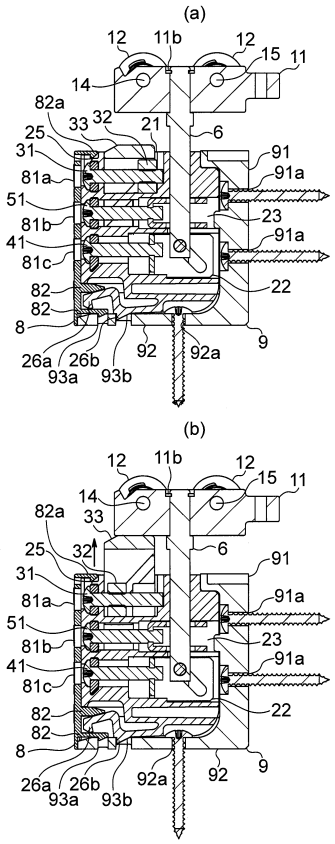
【図３】


1
11
11a
11b
12
13
14
15
6
61
5
3
31
32
33
21
23
25
24a
82a
81a
81b
81c
26a
82c
82b
8
24
26b
26
22
7
4
41
42
42a
42b
42c
42d
43
43a
51
52
52a
52b
52c
52d
91
91a
92
93
93a
9

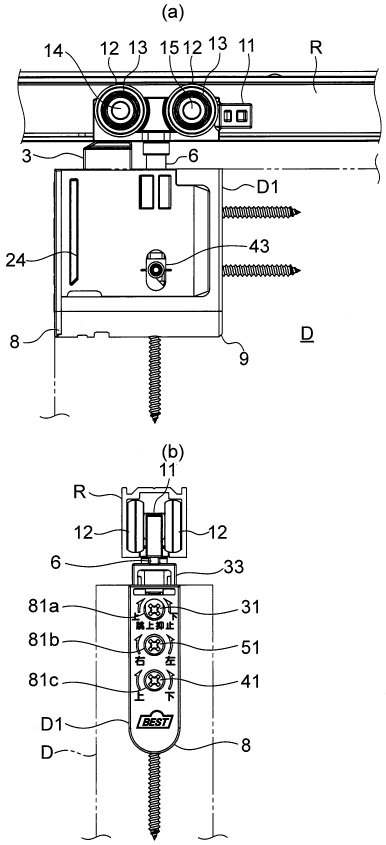
【図４】


(a)
33a
33b
33c
33d
33e
32
32a
32b
31
3
(b)
33
32
31
3

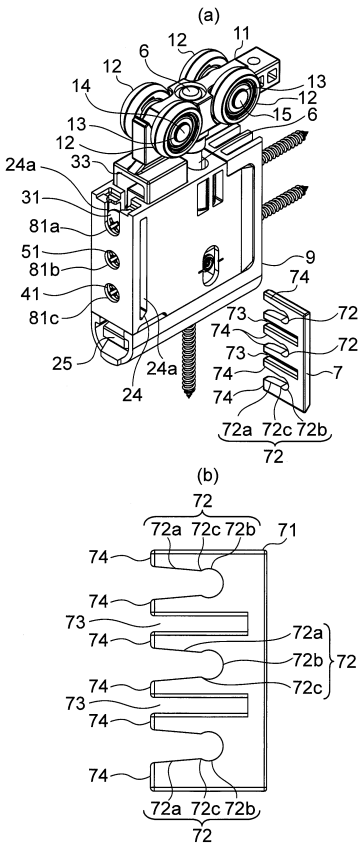
【図５】


(a)
12
11b
15
11
14
82a
33
32
21
6
25
31
81a
51
81b
41
81c
82
8
26a
26b
93a
93b
92
92a
9
91
91a
23
22
(b)

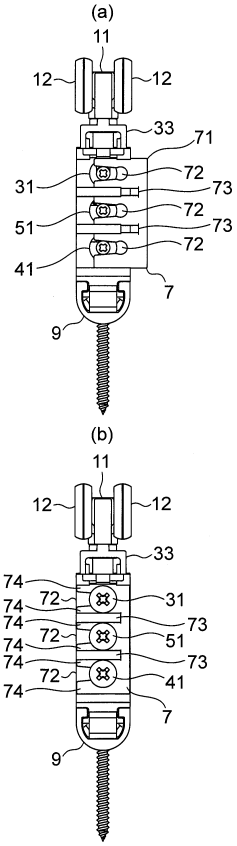
【図６】


(a)
14
12
13
15
11
R
3
6
D1
24
43
8
9
D
(b)
11
R
12
6
33
81a
81b
81c
31
51
41
D1
D
8
BEST

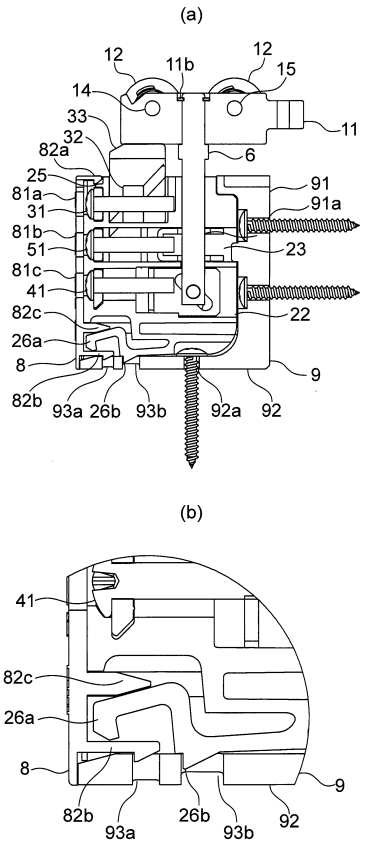
【図７】


(a)
11
12
6
12
14
13
12
15
6
13
12
33
24a
31
81a
51
81b
41
81c
25
24a
24
9
74
73
74
73
74
74
72
72
7
72a 72c 72b
72
(b)
72
72a 72c 72b
71
74
74
73
74
72a
72b
72
72c
74
73
74
74
72a 72c 72b
72

【図８】


(a)
11
12
12
33
71
31
72
73
72
51
73
72
41
7
9
(b)
11
12
12
33
74
72
31
74
74
73
72
51
74
74
73
72
41
74
7
9

【図９】


(a)
12
11b
12
15
14
33
11
32
6
82a
25
91
81a
91a
31
81b
23
51
81c
41
22
82c
26a
8
9
82b
93a
26b
93b
92a
92
(b)
41
82c
26a
8
9
82b
93a
26b
93b
92

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平８－３０３１０８（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－４６９０５（ＪＰ，Ａ）
特開平１１－６２３６５（ＪＰ，Ａ）
特開２０１２－１４９４３８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野 (Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｅ０５Ｄ １３／００
Ｅ０５Ｄ １５／００－１５／５８
Ｅ０５Ｆ １／００－１３／０４
Ｅ０５Ｆ １７／００
Ｅ０６Ｂ ３／０４－ ３／４６
Ｅ０６Ｂ ３／５０－ ３／５２