(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2005-2715
(P2005-2715A)
(43)公開日　平成17年1月6日(2005.1.6)

(51)Int.Cl.[7]	F I	テーマコード（参考）
E05D 15/06	E05D 15/06 122	2E034

審査請求 未請求　請求項の数 3　OL　（全 7 頁）

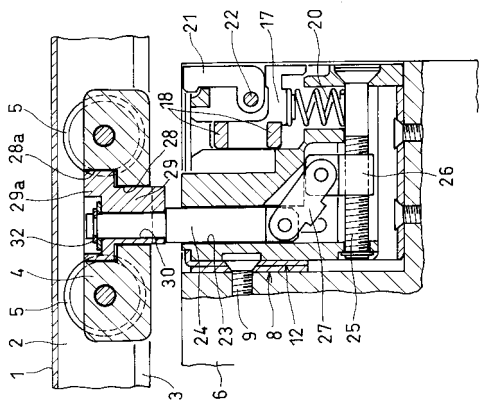
(21)出願番号　特願2003-169391(P2003-169391)
(22)出願日　平成15年6月13日(2003.6.13)

(71)出願人　592166126
株式会社中尾製作所
三重県津市大倉１９番６号
(74)代理人　100074206
弁理士　鎌田　文二
(74)代理人　100084858
弁理士　東尾　正博
(74)代理人　100087538
弁理士　鳥居　和久
(72)発明者　岩城　淳平
津市大倉１９番６号　株式会社中尾製作所内

Fターム(参考)　2E034 CA04 DA02

(54)【発明の名称】吊り戸の支持装置

(57)【要約】
【課題】吊り戸を前後方向に簡単に位置調整することができるようにした吊り戸の支持装置を提供することである。
【解決手段】レール１に沿って移動可能なランナ４に吊り戸６を吊り下げ支持する吊り軸２４を設ける。ランナ４にブッシュ嵌合孔２８を設け、そのブッシュ嵌合孔２８によってブッシュ２９を回転自在に支持する。ブッシュ２９の中心に対する偏心位置に軸挿入孔３０を形成し、その軸挿入孔３０内に吊り軸２４の上部を挿入して抜け止めし、ブッシュ２９の回転によって吊り戸６を前後方向に位置調整する。
【選択図】　図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
レールに沿ってランナを移動自在に設け、そのランナに吊り戸を支持する吊り軸を設けた吊り戸の支持装置において、前記ランナに下面で開口するブッシュ嵌合孔を設け、そのブッシュ嵌合孔によって回転自在に支持されたブッシュの中心に対する偏心位置に軸挿入孔を形成し、その軸挿入孔に前記吊り軸の上部を挿入して抜け止めし、前記ブッシュのブッシュ嵌合孔の下方に臨む下端部に工具係合部を設けたことを特徴とする吊り戸の支持装置。
【請求項２】
前記ブッシュ嵌合孔の上部に大径孔部を設け、前記ブッシュの上部にはその大径孔部の底面で支持される大径軸部を形成し、その大径軸部の下面と大径孔部の底面に放射状に延びる断面三角形の係合歯を設けた請求項１に記載の吊り戸の支持装置。
【請求項３】
前記吊り戸に前記吊り軸に対して直角方向に延びる調整ねじを回転自在に設け、その調整ねじにねじ係合したナットと吊り軸の下端部とをリンクで連結した請求項１又は２に記載の吊り戸の支持装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
この発明は、中折れ戸形式や引戸形式などの吊り戸の支持装置に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
開口部の上側にレールを設け、そのレールに沿って移動可能なランナにより吊り戸を支持するようにした吊り戸の支持装置においては、普通、吊り戸を吊り下げ支持したのち、吊り戸の位置を調整して吊り戸の取付け精度を高めるようにしている。
【０００３】
吊り戸の位置を調整できるようにした吊り戸の支持装置として、特許文献１に記載されたものが従来から知られている。
【０００４】
上記特許文献１に記載された吊り戸の支持装置においては、レールに沿って移動可能なランナに吊り戸を支持する吊り軸を設け、吊り戸には上記吊り軸の下方に、その吊り軸に対して直角方向に延びる調整ねじを回動自在に設け、その調整ねじにねじ係合したナットと前記吊り軸の下端部とをリンクで連結し、前記調整ねじの回転によりナットを軸方向に移動させて吊り戸を上下方向に移動させるようにしている。
【０００５】
【特許文献１】
特開２０００－１２０３２０号公報
【０００６】
【発明が解決しようとする課題】
ところで、上記特許文献１に記載された吊り戸の支持装置においては、吊り戸の位置調整が上下方向のみであり、吊り戸を前後方向に位置調整することができない。
【０００７】
この発明の課題は、吊り戸を前後方向に簡単に位置調整することができるようにした吊り戸の支持装置を提供することである。
【０００８】
【課題を解決するための手段】
上記の課題を解決するために、この発明においては、レールに沿ってランナを移動自在に設け、そのランナに吊り戸を支持する吊り軸を設けた吊り戸の支持装置において、前記ランナに下面で開口するブッシュ嵌合孔を設け、そのブッシュ嵌合孔によって回転自在に支持されたブッシュの中心に対する偏心位置に軸挿入孔を形成し、その軸挿入孔に前記吊り

軸の上部を挿入して抜け止めし、前記ブッシュのブッシュ嵌合孔の下方に臨む下端部に工具係合部を設けた構成を採用したのである。

【０００９】

上記のように構成すれば、ブッシュの下端部に設けられた工具係合部にスパナ等の工具を係合してブッシュを回転させることにより、吊り戸を支持する吊り軸がブッシュの中心周りに回転するため、吊り戸を前後方向に位置調整することができる。

【００１０】

また、吊り戸の前後方向の位置調整もブッシュを回転させるのみであるため、吊り戸を簡単に位置調整することができる。

【００１１】

ここで、前記ブッシュ嵌合孔の上部に大径孔部を設け、前記ブッシュの上部にはその大径孔部の底面で支持される大径軸部を形成し、その大径軸部の下面と大径孔部の底面に放射状に延びる断面三角形の係合歯を設けることによって、大径孔部の底面の係合歯と大径軸部の下面の係合歯の係合によってブッシュを回り止めすることができるため、吊り戸を調整位置で安定よく保持することができる。

【００１２】

また、前記吊り戸に前記吊り軸に対して直角方向に延びる調整ねじを回転自在に設け、その調整ねじにねじ係合したナットと吊り軸の下端部とをリンクで連結することによって、調整ねじの回転によりナットが軸方向に移動してリンクの傾斜角度が変わるため、吊り戸を上下方向に位置調整することができる。

【００１３】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図１乃至図３に示すように、開口部の上側に設けられたレール１は、その下面で開口する案内溝２を有し、その案内溝２の開口部両側に一対のフランジ３が内向きに形成されている。

【００１４】

レール１の案内溝２内にはランナ４が設けられ、そのランナ４の両側前後に設けられた複数のガイドローラ５がレール１のフランジ３で支持され、上記レール１に沿ってランナ４が移動自在とされている。

【００１５】

レール１によって吊り下げ支持される吊り戸６の上側コーナ部には切欠部７が設けられ、その切欠部７にケーシング８が挿入されている。ケーシング８はねじ９の締付けによって吊り戸６に固定されている。

【００１６】

ケーシング８は一対の側板１０を有し、その側板１０の一側縁間に開口１１が設けられ、その開口１１からケーシング８の内部にケース１２が抜き出し自在とされている。ケース１２は、一対の側板１０の上縁から内向きに形成された折曲片１３によってケーシング８の上方に抜け出るのが防止される。

【００１７】

ケーシング８における一対の側板１０には、その一側縁において開口する一対の切欠部１４が上下に設けられ、各切欠部１４の開口部上側に係合片１５が設けられ、各係合片１５の一側下部にテーパ縁１６が形成されている。

【００１８】

ケース１２内には係合体１７が組込まれている。係合体１７の両側面には一対の突片１８が上下に設けられ、各突片１８はケース１２の側板に設けられた上下方向に長いガイド孔１９内にスライド自在に挿入されている。このため、係合体１７は昇降自在とされ、その下方に設けられたスプリング２０は係合体１７を上向きに押圧して、係合体１７をその上側に設けられた操作レバー２１に押し付けている。

【００１９】

操作レバー２１はＬ形をなし、その一端部がピン２２で支持されている。操作レバー２１

はピン２２を中心に揺動自在とされ、その操作レバー２１を伏倒方向に揺動させることによって係合体１７は押し下げられるようになっている。

【００２０】

係合体１７に設けられた上下一対の突片１８はケース１２の側面から外方に臨んでいる。その突片１８の間隔は、ケーシング８の側板１０に設けられた上下一対の切欠部１４の間隔と等しくなっている。

【００２１】

いま、ケーシング８の開口１１からケーシング８の内部にケース１２を挿入すると、係合片１５のテーパ縁１６に対する突片１８の当接によって係合体１７はスプリング２０の弾性に抗して下降する。上記突片１８が係合片１５の位置を通過すると、スプリング２０の弾性により係合体１７が上昇して係合片１５に突片１８が係合し、ケース１２はケーシング８によって取付け状態に保持される。

【００２２】

ケース１２には上面で開口する縦孔２３が形成され、その縦孔２３内に吊り軸２４が挿入されている。また、ケース１２内には吊り軸２４の下方に、吊り軸２４に対して直角方向に延びる調整ねじ２５が組込まれている。

【００２３】

調整ねじ２５はケース１２によって回転自在に支持され、その調整ねじ２５にねじ係合したナット２６と吊り軸２４の下端部とはリンク２７で連結され、調整ねじ２５を回転してナット２６を軸方向に移動させると、リンク２７が吊り軸２４に対する連結部を中心に揺動して傾きが変わるようになっている。

【００２４】

ランナ４には上下に貫通するブッシュ嵌合孔２８が設けられ、そのブッシュ嵌合孔２８の上部は大径孔部２８ａとされている。ブッシュ嵌合孔２８内に組込まれたブッシュ２９は回転自在とされ、そのブッシュ２９の上部に上記大径孔部２８ａ内において回転可能な大径軸部２９ａが設けられている。

【００２５】

ブッシュ２９には中心に対する偏心位置に上下に貫通する軸挿入孔３０が設けられ、その軸挿入孔３０内に吊り軸２４の上部が挿入され、上端部に取付けた止め輪３２によって抜け止めされている。

【００２６】

ブッシュ２９の下端部はブッシュ嵌合孔２８の下端開口から下方に突出し、その下端部にスパナ等の工具が係合可能な工具係合部３３が設けられている。

【００２７】

図４に示すように、ブッシュ嵌合孔２８における大径孔部２８ａの底面とブッシュ２９における大径軸部２９ａの下面には断面３角形の係合歯３４、３５が放射状に形成され、両係合歯３４、３５の係合によってブッシュ２９は回り止めされている。

【００２８】

実施の形態で示す吊り戸の支持装置は上記の構造から成り、吊り戸６の支持に際しては、図１に示すように、レール１にランナ４を取付け、そのランナ４に吊り軸２４を介して吊り下げ支持されたケース１２を吊り戸６に取付けたケーシング８の開口１１から内部に挿入し、係合体１７に設けられた突片１８を切欠部１４に嵌合し、係合片１５と突片１８の係合によってケース１２を抜け止めする。

【００２９】

図２および図３は吊り戸６が吊り下げ支持された状態を示し、その状態で調整ねじ２５を回転させると、ナット２６が軸方向に移動し、その移動によってリンク２７の傾斜角度が変化するため、吊り戸６を上下方向に位置調整することができる。

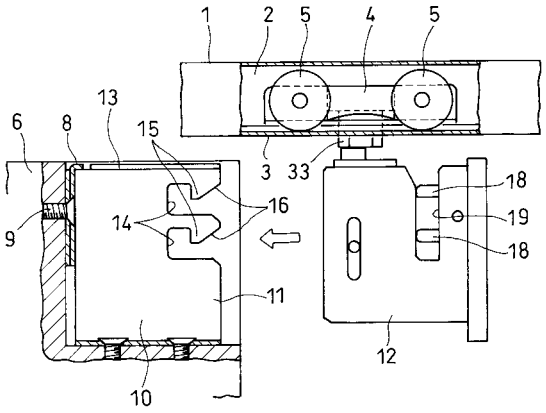
【００３０】

ここで、吊り戸６にはケーシング８、ケース１２およびランナ４から成る吊り下げ具が上側の２つのコーナ部に設けられる。このため、一方の吊り下げ具の調整ねじ２５を回動さ

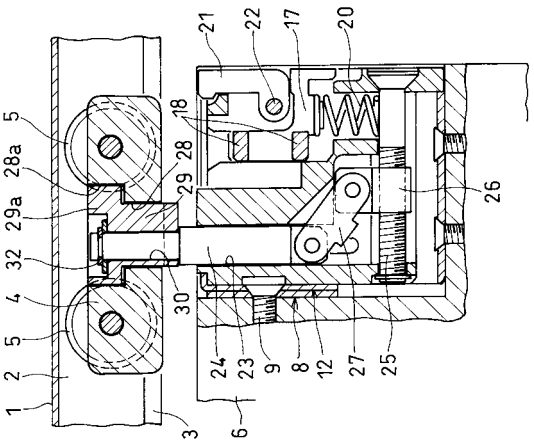
せることによって吊り戸６の上下方向の傾きを調整することができる。
【００３１】
また、吊り戸６の吊り下げ状態において、ブッシュ２９の下端部に設けられた工具係合部３３にスパナ等の工具を係合してブッシュ２９を回転させると、吊り戸６を支持する吊り軸２４が図５（Ｉ）に示すブッシュ２９の中心Ｏ周りに回転するため、吊り戸６を前後方向に位置調整することができる。
【００３２】
ここで、ブッシュ２９の中心Ｏに対する吊り軸２４の中心の偏心量をδとすると、δの２倍の距離だけ吊り戸６を前後方向に位置調整することができる。
【００３３】
図５（Ｉ）において、吊り戸６の上方を後方とし、下方を前方とすると、図５（Ｉ）は調整量の中央に吊り戸６を位置調整した状態を示す。また、図５（ＩＩ）は吊り戸６を後方に位置調整した状態を示し、さらに、図５（ＩＩＩ　）は吊り戸６を前方に位置調整した状態を示す。
【００３４】
上記のような吊り戸６の前後方向の位置調整状態において、ブッシュ２９の大径軸部２９ａの下面に設けられた係合歯３５とブッシュ嵌合孔２８の大径孔部２８ａの底面に設けられた係合歯３４とは互に係合するため、ブッシュ２９は回り止めされる。このため、吊り戸６を調整位置に安定よく保持することができる。
【００３５】
なお、吊り戸６の上側コーナ部に設けられる２つの吊り下げ具のうち、一方の吊り下げ具のブッシュ２９のみを回転させることによって吊り戸６の前後方向の傾きを調整することができる。
【００３６】
【発明の効果】
以上のように、この発明においては、ブッシュを回転させることにより、吊り戸を支持する吊り軸がブッシュの中心周りに回転するため、吊り戸を前後方向に位置調整することができると共に、その前後方向の位置調整もブッシュを回転させるのみであるため、調整操作も容易である。
【００３７】
また、ブッシュを回転停止させると、そのブッシュの大径軸部の下面に設けた係合歯とブッシュ嵌合孔の大径孔部の底面に設けた係合歯が互に係合してブッシュを回り止めするため、吊り戸を調整位置で安定よく保持することができる。
【００３８】
さらに、調整ねじを回転させてそれにねじ係合するナットを軸方向に移動させると、ナットと吊り軸を連結するリンクの傾きが変化するため、吊り戸を上下方向に位置調整することができる。
【図面の簡単な説明】
【図１】この発明に係る吊り戸支持装置によって吊り戸を支持する手前の状態を示す一部切欠正面図
【図２】吊り戸の支持状態を示す縦断正面図
【図３】図２の縦断側面図
【図４】ランナとブッシュを示す分解斜視図
【図５】（Ｉ）乃至（ＩＩＩ　）は吊り戸を前後方向に位置調整した状態を示す平面図
【符号の説明】
１　レール
４　ランナ
６　吊り戸
２４　吊り軸
２５　調整ねじ

２６　ナット
２７　リンク
２８　ブッシュ嵌合孔
２８ａ　大径孔部
２９　ブッシュ
２９ａ　大径軸部
３０　軸挿入孔
３３　工具係合部
３４　係合歯
３５　係合歯

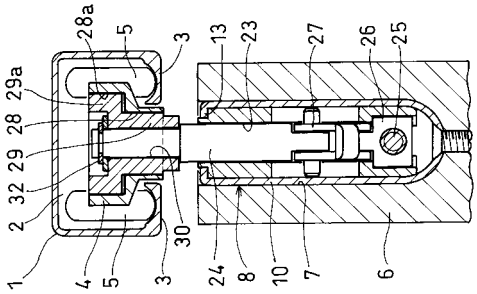
【図１】



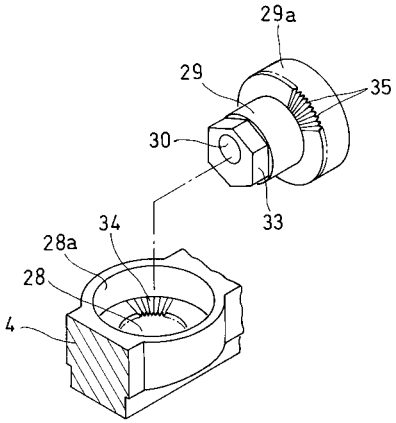
【図２】



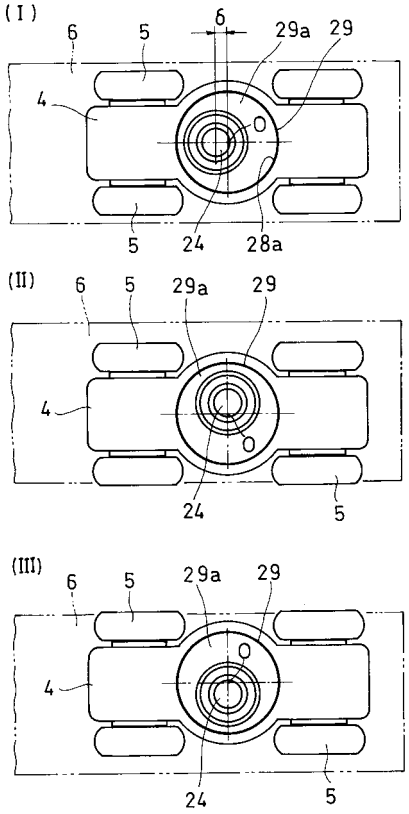
【図３】



【図４】


29a
29
35
30
33
34
28a
28
4

【図５】


(I)
6
5
6
29a
29
4
O
5
24
28a
(II)
6
5
29a
29
4
O
24
5
(III)
6
5
29a
29
4
O
24
5