

(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2004-285746

(P2004-285746A)

(43) 公開日 平成16年10月14日(2004.10.14)

(51) Int.Cl.⁷E 0 5 F 5/02
E 0 5 F 5/00

F I

E O 5 F 5/02
E O 5 F 5/00

テーマコード (参考)

D
D

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-80626 (P2003-80626)
(22) 出願日 平成15年3月24日 (2003.3.24)(71) 出願人 000155207
株式会社明工
大阪府大阪市鶴見区今津北1丁目6番27号
(74) 代理人 100104927
弁理士 和泉 久志
(72) 発明者 野口 宣男
東京都千代田区神田東松下町10番5 株
式会社明工東京営業所内
(72) 発明者 福澤 敏行
東京都千代田区神田東松下町10番5 株
式会社明工東京営業所内
(72) 発明者 萩原 正浩
富山県高岡市二塚322番5 株式会社明
工開発研究室内

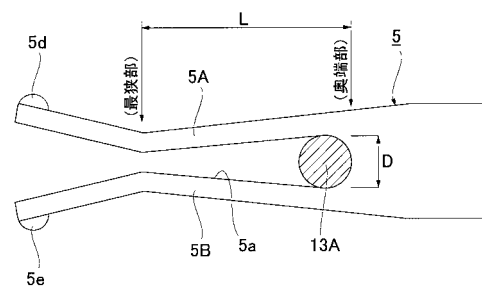
(54) 【発明の名称】 引戸用制動装置

(57) 【要約】

【課題】 キャッチ式の引戸用制動装置に対して、戸締めりのアシスト機能を付加する。

【解決手段】 開閉方向にバネ作用を有する左右一対の制動片5A、5Bによりピン係合溝5aが形成されるとともに、引戸用ランナ6を走行させるレール端部に配設され、前記ランナ6に設けられたピン部材13Aがピン係合溝5aに嵌入する際にバネ作用により引戸2の慣性力を減殺するための引戸用制動装置5において、前記ピン係合溝5aは、奥端部の溝幅を前記ピン部材13Aの径とほぼ一致させ、ピン係合溝5aの中間に形成された最狭部から前記奥端部までテーパ状に漸次溝幅を拡大させるように形成する。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

開閉方向にバネ作用を有する左右一对の制動片によりピン係合溝が形成されるとともに、引戸用ランナを走行させるレール端部に配設され、前記引戸用ランナに設けられたピン部材が前記ピン係合溝に嵌入する際にバネ作用により引戸の慣性力を減殺するための引戸用制動装置において、

前記ピン係合溝は、奥端部の溝幅を前記ピン部材の径とほぼ一致させ、ピン係合溝の中間に形成された最狭部から前記奥端部までテーパ状に漸次溝幅を拡大させるように形成してあることを特徴とする引戸用制動装置。

【請求項 2】

前記最狭部から前記奥端部までのテーパ長は少なくとも 20 mm 以上としてある請求項 1 記載の引戸用制動装置。

【請求項 3】

前記左右一对の制動片の先端には、相反する外側方向に突出する係合突起が夫々設けられ、これら係合突起をレールに形成された係合溝に係合させることにより前記制動片の横ブレを防止してある請求項 1, 2 いずれかに記載の引戸用制動装置。

【請求項 4】

前記ピン係合溝は最狭部から開口部まで漸次溝幅を拡大させてある請求項 1 ~ 3 いずれかに記載の引戸用制動装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、引戸用ランナを走行させるレール端部に配設され、引戸を閉止する際の慣性力を減殺するとともに、跳ね返りを防止するための引戸用制動装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来より、引戸においては、軽い力で開閉操作が行えるようにランナ（ローラ装置）を設けたものが多く提供されている。しかし、引戸を勢いよく閉めると、衝突音が発生したり、戸枠から跳ね返って隙間ができたことがあるため、この衝突音や跳ね返りを防止するためにレールの端部に引戸の慣性力を減殺させる制動装置を設けることが行われている。

【0003】

例えば、下記特許文献 1 においては、図 8 に示されるような引戸用制動装置 30 が提案されている。この引戸用制動装置 30 は、バネ作用を有する左右一对の制動片 31, 31（板バネ部材）により係合溝が形成された部材であって、レール端部に配設され、前記引戸 32 に設けられた凸状部材 33 が前記係合溝に嵌入する際にバネ作用により引戸 32 の慣性力を減殺するようになっている。このような制動装置は、通常「引戸用キャッチ」と呼ばれているものである。

【0004】

一方、例えば収納棚、食器棚、陳列棚等の収納家具等の引戸においては、引戸を閉止位置近傍まで移動させると、引戸に閉方向の付勢力が加わり、閉止位置まで誘導して隙間を空けることなく完全な閉状態とする戸締り装置（自閉装置）が設けられることがある。このような戸締り装置としては、例えば下記特許文献 2 などを挙げることができる。

【0005】**【特許文献 1】**

登録実用新案第 3006645 号公報

【特許文献 2】

特開 2002 - 339649 号公報

【0006】**【発明が解決しようとする課題】**

10

20

30

40

50

前記引戸用制動装置 30 により、引戸 32 の衝突音や跳ね返り等が防止できるようになるが、戸締まりをアシストする機能までをも有するものではない。

【0007】

一方、引戸の戸締り装置は構造が複雑であるとともに、戸枠と合わせた設計を必要とし、一般的な引戸に組込むことは困難であるとともに、価格が高価であるなどの問題があった。

【0008】

そこで本発明の主たる課題は、キャッチ式の引戸用制動装置に対して、戸締まりのアシスト機能を付加することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するための請求項 1 に係る本発明として、開閉方向にバネ作用を有する左右一対の制動片によりピン係合溝が形成されるとともに、引戸用ランナを走行させるレール端部に配設され、前記引戸用ランナに設けられたピン部材が前記ピン係合溝に嵌入する際にバネ作用により引戸の慣性力を減殺するための引戸用制動装置において、前記ピン係合溝は、奥端部の溝幅を前記ピン部材の径とほぼ一致させ、ピン係合溝の中間に形成された最狭部から前記奥端部までテーパ状に漸次溝幅を拡大させるように形成してあることを特徴とする引戸用制動装置が提供される。

【0010】

上記請求項 1 記載の本発明においては、ピン係合溝の溝形状に関し、奥端部の溝幅を前記ピン部材の径とほぼ一致させ、ピン係合溝の中間に形成された最狭部から前記奥端部までテーパ状に漸次溝幅を拡大させるように形成した。従って、前記制動片からピン部材に作用する力の奥端部方向分力により前記ピン部材が自然に奥端部側へ誘導され、奥端部位置にきっちりと停止するようになるため、引戸を閉め残しなく完全に閉止できるようになる。

【0011】

請求項 2 に係る本発明として、前記最狭部から前記奥端部までのテーパ長は少なくとも 20 mm 以上としてある請求項 1 記載の引戸用制動装置が提供される。

【0012】

請求項 3 に係る本発明として、前記左右一対の制動片の先端には、相反する外側方向に突出する係合突起が夫々設けられ、これら係合突起をレールに形成された係合溝に係合させることにより前記制動片の横ブレを防止してある請求項 1, 2 いずれかに記載の引戸用制動装置が提供される。前記制動片は張出長が長い部材であるため、ピン部材が接触した際に、左右方向に横ブレすることが予想される。従って、前記制動片の先端に係合突起を設け、これをレールの係合溝に係合させることにより横ブレを無くすることが可能となる。

【0013】

請求項 4 に係る本発明として、前記ピン係合溝は最狭部から開口部まで漸次溝幅を拡大させてある請求項 1 ~ 3 いずれかに記載の引戸用制動装置が提供される。ピン係合溝内にピン部材が円滑に導入されるように、開口部は最狭部から漸次拡大させるようにするのが望ましい。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳述する。

【0015】

図 1 は、本発明が適用された収納棚の全体斜視図であり、図 2 は本発明に係る引戸用制動装置取付け部分の正面図、図 3 はその I I I - I I I 線矢視図、図 4 は図 2 の I V - I V 線矢視図である。

【0016】

図 1 に示されるように、引戸 2 は、例えばアルミ等の金属型材からなる上框 3 A、下框 3 B 及び縦框 3 C、3 D によって構成されたフレーム枠 3 内にガラス等のパネル 7 が嵌め込

10

20

30

40

50

まれたものであり、前記引戸 2 のフレーム枠 3 の裏面側にはランナ装置 6 (以下、単にランナという。) が取り付けられている。

【0017】

一方、収納棚 1 は、上板 1 A の端面と下板 1 B の端面とにそれぞれ水平方向に沿って上レール 4 A、下レール 4 B が設けられ、収納棚 1 の開口幅約 1/3 幅とされる 2 枚の引戸 2、2 が前記上レール 4 A および下レール 4 B を走行ガイドとして案内される前記ランナ 6 により開閉自在に設けられている。なお、図示の例では、引戸 2 が 2 枚設けられた両開きタイプとしたが、収納棚 1 の開口幅約 1/2 とされる引戸 2 が 1 枚のみ設けられた片開きタイプであってもよい。

【0018】

前記ランナ 6 は、図 2 および図 3 に示されるように、上枠 3 A と縦枠 3 D とが交差する隅部において、一辺側 6 A を上枠 3 A 方向に配向するとともに、他辺側 6 B を縦枠 3 D 方向に沿って配向した状態で取り付けられている。前記一辺側 6 A には、先端側にローラ部材 9 が支軸 1 3 によって支持されているとともに、前記支軸 1 3 を上レール 4 A 側へ突出させ、引戸用制動装置 5 に対して係脱可能とされるピン部材 1 3 A を一体的に兼用するようにしている。

【0019】

一方、前記他辺側 6 B には、先端側より、水平方向に長孔の仮固定用ネジ取付孔 6 a と、丸孔状の 2 つの本固定用ネジ取付孔 6 b、揺動軸用ネジ孔 6 c が形成されており、先ず揺動軸用ネジ孔 6 c にネジ 1 6 を螺入し、ランナ 6 を揺動可能な状態で取り付けるとともに、長孔の仮固定用ネジ取付孔 6 a に仮止めネジ 1 4 を螺入しておくけれども締結せず、ランナ 6 を揺動可能な状態としておく。その後、ローラ部材 9 を上レール 4 A 位置に位置決めした後、仮止めネジ 1 4 を螺入してその位置状態で仮止めし、次いで本固定用ネジ取付孔 6 b に本固定用ネジ 1 5 を螺入して堅固に固定を図るようにする。

【0020】

前記ローラ部材 9 は、図 3 に示されるように、実際に上レール 4 A を走行する走行ローラ部 9 a と、前記走行ローラ部 9 a の外側に隣接して一体的に形成された若干大径の外れ止めローラ部 9 b とからなり、一方前記上レール 4 A は、断面略溝型形状を成し、部材長手方向に沿って適宜の間隔で形成されたネジ取付孔 4 b、4 b ... から螺入された固定ネジ 1 1、1 1 ... によって上板 1 A の端面および下板 1 B の端面にそれぞれ固定されている。また、ローラ走行部となる下フランジには凹溝 4 a が形成され、この凹溝 4 a の外側壁部の上面を前記走行ローラ部 9 a が走行し、前記凹溝 4 a 内に前記外れ止めローラ部 9 b が嵌合するようになっており、引戸 2 が容易に外れないように保持されている。前記上レール 4 A の端部に対し、本発明に係る引戸用制動装置 5 が配置されている。

【0021】

前記引戸用制動装置 5 は、詳細には図 5 に示されるように、開閉方向にバネ作用を有する左右一対の制動片 5 A、5 B によりピン係合溝 5 a が形成された部材であり、他端側にビス孔 5 c を有する取付用ベース板 5 C が一体的に設けられ、図 4 に示されるように、固定ビス 1 2 により上レール 4 A の端部に固定されるようになっている。そして、前記ランナ 6 に設けられたピン部材 1 3 A が前記ピン係合溝 5 a に嵌入する際に、バネ作用により引戸 2 の慣性力を減殺し、戸閉止時の衝突音や跳ね返りを防止するようになっている。

【0022】

前記引戸用制動装置 5 について、図 6 に基づいて更に詳述すると、前記ピン係合溝 5 a は、奥端部の溝幅 D を前記ピン部材 1 3 A の径とほぼ一致させ、ピン係合溝 5 a の中間に形成された最狭部から前記奥端部までテーパ状に漸次溝幅を拡大させるように形成している。この場合、前記最狭部から前記奥端部までテーパ長 L は少なくとも 20 mm 以上、好ましくは 30 mm 以上とするのが望ましい。なお、前記ピン係合溝 5 a の開口側では、前記最狭部から開口部まで漸次溝幅を拡大させ、ピン 1 3 A が円滑にピン係合溝 5 a 内に導かれるようにしてある。

【0023】

10

20

30

40

50

前記引戸 2 を閉め、ランナ 6 のピン部材 1 3 A が前記制動装置 5 のピン係合溝 5 a 内に入り込み前記最狭部を越えると、図 7 に示されるように、ピン部材 1 3 A の両側から前記制動片 5 A、5 B によって挟閉方向に力が加わるようになる。この挟閉方向の力 F は鉛直方向成分 F_y と、奥端部方向成分 F_x とに分解することができ、前記奥端部方向成分 F_x の力にアシストされながらピン部材 1 3 A は自然にピン係合溝 5 a の奥端部側に誘導され、引戸 2 の完全な閉止位置となる奥端部位置まで至り、引戸 2 が閉め残しなく完全に閉止されるようになる。

【0024】

ところで、前記制動片 5 A、5 B の先端部には、相反する外側方向に突出する係合突起 5 d、5 e が夫々設けられ、図 3 に示されるように、これら係合突起 5 d、5 e を上レール 4 A に形成された係合溝 4 c に係合させることにより前記制動片 5 A、5 B の横ブレが防止されるようになっている。

10

【0025】

以上、引戸 2 の上端右側に配置されるランナ 6 及び引戸用制動装置 5 について説明を行ったが、引戸用制動装置 5 は下端側についても対称配置で同様に取り付けることが可能である。また、収納棚 2 の左側に設けられる引戸 2 についても同様である。

【0026】

(他の実施形態例)

(1) 上記実施形態例では収納棚 1 の開口に設けられる引戸 2 に対して本発明を適用した例について詳述したが、本発明は引戸一般に適用が可能である。

20

【0027】

【発明の効果】

以上詳説のとおり本発明によれば、キャッチ式の引戸用制動装置に対して、戸締まりのアシスト機能を付加することができ、引戸を閉め残しなくきっちりと閉止できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明が適用された収納棚の全体斜視図である。

【図 2】本発明に係る引戸用制動装置 5 の取付け状態を示す正面図である。

【図 3】その I I - I I 線矢視図である。

【図 4】図 2 の I V - I V 線矢視図である。

30

【図 5】引戸用制動装置 5 の正面図である。

【図 6】引戸用制動装置 5 の要部拡大図である。

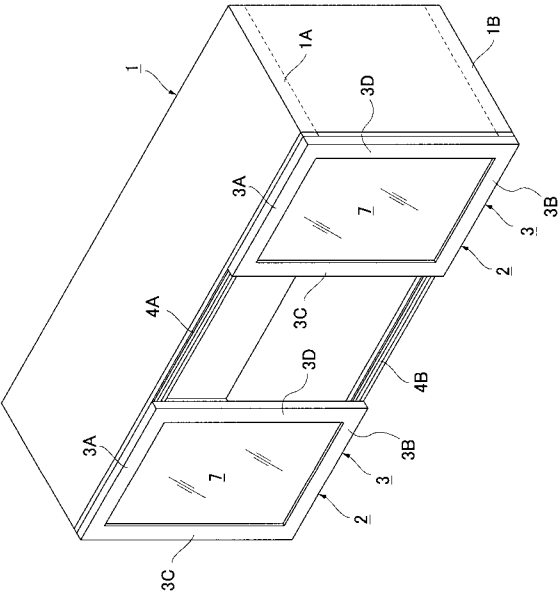
【図 7】引戸用制動装置 5 によるアシスト機能の説明図である。

【図 8】従来に係る引戸用制動装置の正面図である。

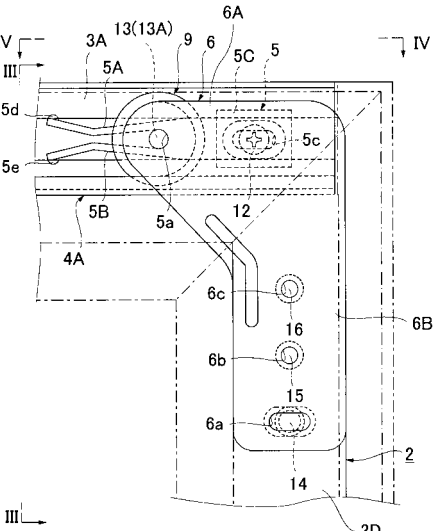
【符号の説明】

1 ... 収納棚、2 ... 引戸、3 ... フレーム枠、3 A ... 上框、3 B ... 下框、3 C・3 D ... 縦框、4 A ... 上レール、4 B ... 下レール、5 ... 引戸用制動装置、5 A・5 B ... 制動片、5 a ... ピン係合溝、5 d・5 e ... 係合突起、6 ... ランナ、7 ... パネル、9 ... ローラ部材、1 3 A ... ピン部材

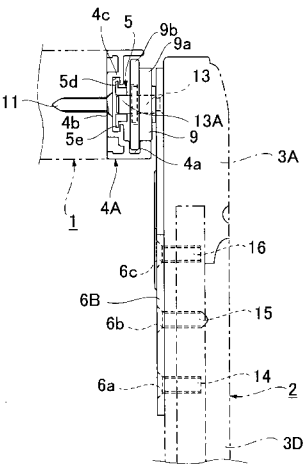
【図 1】



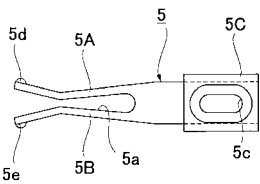
【図 2】



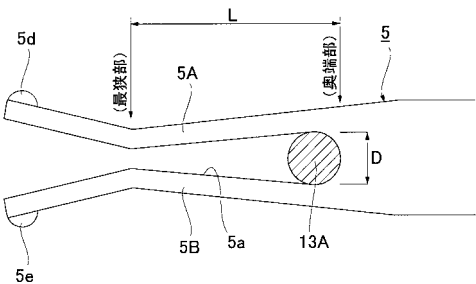
【図 3】



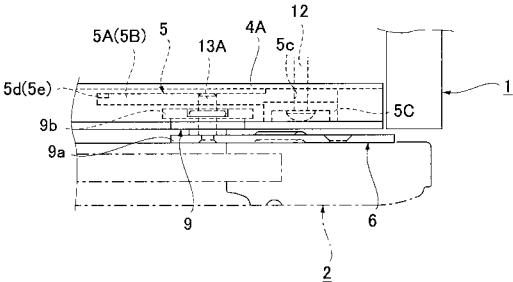
【図 5】



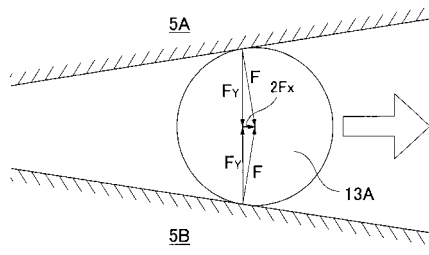
【図 6】



【図 4】



【 図 7 】



【 図 8 】

