

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4280687号
(P4280687)

(45) 発行日 平成21年6月17日(2009.6.17)

(24) 登録日 平成21年3月19日(2009.3.19)

(51) Int.Cl.

F 1

E O 5 F 17/00 (2006.01)

E O 5 F 17/00 A

E O 5 D 15/06 (2006.01)

E O 5 D 15/06 1 1 7

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2004-207436 (P2004-207436)
 (22) 出願日 平成16年7月14日(2004.7.14)
 (65) 公開番号 特開2006-28827 (P2006-28827A)
 (43) 公開日 平成18年2月2日(2006.2.2)
 審査請求日 平成19年5月28日(2007.5.28)

(73) 特許権者 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 宮本 信也
 三重県津市高茶屋7丁目5番44号 株式
 会社中尾製作所内

審査官 井上 博之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 引戸構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

並列する複数の各レール5に、引戸板1をそれぞれレール5に沿って移動自在に設け、その一の引戸板1をレール5に沿って移動する際、その移動につれて隣接する他の引戸板1をレール5に沿って移動させる引戸構造において、

前記一の引戸板1に、その移動方向に移動自在な移動子4を設けるとともに、前記他の引戸板1にも同じく、その移動方向に移動自在な移動子4を設け、両移動子4、4を連結杆で連結し、前記一の引戸板1をレール5に沿って移動する際、その移動につれて、前記両移動子4、4及び連結杆10を介して前記他の引戸1をレール5に沿って移動させるようにし、

前記移動子4は、その移動方向に沿うレール5に嵌って移動自在であり、前記引戸板1は、前記レール5に嵌る対のランナー6、6を介してそのレール5に支持され、その引戸板1の前記移動子4は、その引戸板1の前記対のランナー6、6の間に配置されてその対のランナー6、6と同一のレール5に嵌められることを特徴とする引戸構造。

【請求項2】

前記引戸板1は、上部のレール5に支持され、前記移動子4は、その上部のレール5に移動自在であることを特徴とする請求項1に記載の引戸構造。

【請求項3】

前記移動子4、及びその移動子4に当接する前記ランナー6の当接面のいずれかに、弾性体からなる緩衝部材11を設けたことを特徴とする請求項2に記載の引戸構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、複数枚の引戸板を開閉する際に、その隣り合う引戸板同士を連動して動くようにした引戸構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

例えば、キャビネットやクローゼットなど各種の収納器具において、いわゆる引戸構造を有する場合の収納空間の開閉は、器具前面に設けた引戸板をレールに沿って横方向にスライドさせて行われる。

10

【0003】

この種の引戸構造において、複数枚の引戸板が設けられていると、その引戸板を一枚一枚別々に開閉しなければならないので、その開閉動作を簡単にするため、引戸板が連動して動くようにした技術が開示されている。

【0004】

例えば、特許文献1に記載の引戸構造は、クローゼットの上部に複数本のレールを並列して取り付け、その上部レールにそれぞれ、ランナー及び走行軸を介して引戸板を吊下げて走行可能に支持する。一の引戸板の上端部に連動プレートを取り付け、その連動プレートには、前記レール方向に沿って一端を開口した所定長さの溝部を形成し、一の引戸板に取り付けられた連動プレートの溝部には、その引戸板に隣接する他の引戸板の走行軸が嵌

20

【0005】

一の引戸板に対し、隣接する他の引戸板が近づいて、その隣り合う二枚の引戸板が所定の重なり度合いに達すると、前記他の引戸板の前記走行軸が、一の引戸板の連動プレートの溝部に嵌ってその溝部開口から奥部へと至り、その後は、二枚の引戸板が一体となり、両者が連動して同方向へ動くようになっている。また、その連動は、引戸の開動作、閉動作いずれの場合においても、隣接する二枚の引戸板が所定の重なり度合いに達した際に、所定の方向へ連動して動くように設定されている。（例えば、特許文献1、特許文献2、特許文献3参照）。

【特許文献1】特開平11-071964号公報

30

【特許文献2】特開2002-081265号公報

【特許文献3】特開2002-038819号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、上記特許文献の引戸構造では、引戸板自体にそれぞれ対応する連動板に噛み合う突起等を付加して、その噛み合いにより相互に連動させているため、その連動板と突起等がうまく噛み合うよう設定しなければならない。このため、引戸板や連動板の構造が複雑である。

【0007】

40

また、上記引戸構造では、引戸板を上部レールに支えるランナー付近と、その引戸板に横方向の力が作用する連動プレート付近との間に高低差がある。このため、連動プレートを介して走行軸に横方向の力が加わると、その走行軸には、連動プレートとの接点である下部に大きな力が作用して、上部のランナー付近にはその力が伝わり難い。このため、走行軸上部、及びランナーは、走行軸下部の動きに追従できず、その走行軸が傾斜してしまうことがある。このように走行軸が傾斜すると、ランナーを移動させようとする力がレール方向に沿って水平に作用し難くなるので、引戸板のスムーズな開閉が阻害され、好ましくない。

【0008】

そこで、この発明は、引戸板を簡単な構造で連動させることを第一の課題とし、スムー

50

スに開閉し得るようにすることを第二の課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記第一の課題を解決するために、この発明は、隣接する引戸板同士を連動させるように、その各引戸板にそれぞれ同方向に移動する移動子を設けて、その両移動子を連結したのである。このようにすれば、一方の引戸板の移動子は、その一方の引戸板が動くことにより、その引戸板と同方向に動くこととなり、他方の引戸板の移動子は、前記一方の移動子と連結されているので両者が一体に動く。そして、他方の移動子が動くことにより、対応する他方の引戸板を前記一方の引戸板と同方向に動かすことができ、構造が簡単である。

10

【0010】

具体的な構成は、並列する複数の各レールに、引戸板をそれぞれレールに沿って移動自在に設け、その一の引戸板をレールに沿って移動する際、その移動につれて隣接する他の引戸板をレールに沿って移動させる引戸構造において、前記一の引戸板に、その移動方向に移動自在な移動子を設けるとともに、前記他の引戸板にも同じく、その移動方向に移動自在な移動子を設け、その両移動子を連結杆で連結する。その一の引戸板をレールに沿って移動する際、その移動につれて、前記両移動子及び連結杆を介して前記他の引戸をレールに沿って移動させるようにしたのである。

【0011】

このようにすれば、複数の引戸板を別々に動かす必要がなく、各引戸板が常に連動して動いて所定の位置に至るので、その開閉が簡単である。また、連結杆の長さとその連結杆と両移動子との接続位置を適宜設定することにより、隣接する二枚の引戸板が、所定の位置関係を維持し得ようになるので、引戸の開動作、あるいは閉動作の際に、各引戸板を所定の位置に合わせやすい。

20

【0012】

また、前記移動子を、その移動方向に沿うレールに嵌って移動自在とすれば、移動子によりスムーズに動き、さらに、その移動子にコロを設けて、そのコロを介して前記レールに嵌めるようにすれば、移動子はさらにスムーズに動くので好ましい。

【0013】

また、第二の課題を解決するために、この発明は、上記構成において、前記引戸板は、前記レールに嵌る対のランナーを介してそのレールに支持され、その引戸板の前記移動子は、その引戸板の前記対のランナーの間に配置されてその対のランナーと同一のレールに嵌められるようにした構成を採用し得る。このようにすれば、ランナーと移動子は同一のレールを走行するので、移動子からランナー、ランナーから移動子へは、そのレールに沿って移動方向に力が作用しやすい。このため、引戸板は、スムーズに開閉し得ようになる。

30

【0014】

また、前記引戸板を、上部のレールに支持されるようにし、前記移動子は、その上部のレールに移動自在とすれば、前記連結杆は、引戸板の上方に位置するので外部から目立たなくなり、外観上好ましい。

40

【0015】

さらに、前記移動子、及びその移動子に当接する前記ランナーの当接面のいずれかに、弾性体からなる緩衝部材を設ければ、移動子とランナーとが当接する際の衝撃を弱め、その衝撃による引戸板同士の横方向へのバウンドを防止して、両者が一体に連動して動きやすくなる。

【発明の効果】

【0016】

この発明は、以上のようにしたので、引戸板とそれを連動させる部材の構造が簡単であり、また、その連動する引戸板をスムーズに開閉し得る。

【発明を実施するための最良の形態】

50

【0017】

一実施形態を図1乃至図5に示す。この実施形態の引戸構造は、キャビネット2の前面開口において、その開口3の上部に三本並列して設けられるレール5に、それぞれスライド可能に支持される三枚の引戸板1で構成される。

【0018】

各引戸板1が支持されるレール5は、図2に示すように、キャビネットの前面開口の上部に固定される基板5aと、その基板5aから下方に向かって対向して突出する二つの側面板5b、5bとを有する断面コの字型部材を基本とし、その両側面板5b、5bの下端縁から内側に向かって伸びる受部5c、5cを形成している。この受部5c、5cの上面には、それぞれそのレール5の長さ方向に連続する凹部5dが形成されており、この凹部5dにランナー6のコロ6dが載置されて、ランナー6は、コロ6dを介してその上を走行できるようになっている。

10

【0019】

そのランナー6は、一枚の引戸板1の上部両端に各1個、それぞれ取り付けられる。その構成は、ランナー本体6aに、前記レール5に直交する方向の車軸6bが2本並列してそれぞれ軸周り回転可能に支持されており、各車軸6b、6bの両端には、前記コロ6dが取り付けられている。また、そのランナー本体6aの下面には、走行軸7が取り付けられて、引戸板1の上部に接続されている。なお、この走行軸7と引戸板1との接続は、必要により図2に示す周知の吊り金具8を介して行われる。すなわち、前記走行軸7と吊り金具8とが一体となっており、この吊り金具8が、図1に示すように、引戸板1上端の両端縁に設けた掘込部9にすっぽりと嵌って、ビス等により固定される。また、その吊り金具8の側面には、内部にロック機構を有する嵌合孔8bが開口しており、キャビネット2側に設けたロック用爪（図示せず）が噛み合って引戸板1を固定し得るようになっている。さらに、その吊り金具8の側面に露出する調整ねじ8cを回すことにより、その吊り金具8から走行軸7の突出高さも調整可能となっている。

20

【0020】

三枚の引戸板1の各対のランナー6、6が、図1に示すように、それぞれ対応する上部のレール5に走行可能に載置され、走行軸7がそのレール5の受部5d、5d間の下部開口を通過し得るようになっている。引戸板1は、ランナー6を介して吊下げ支持されるようになる。

30

【0021】

引戸板1の下部は、図2に示すように、その引戸板1が、キャビネット2の奥行き方向、すなわち、レール5の直角方向に揺れないように誘導するガイド12、13、14が設けられている。その構成は、キャビネット2の最も前方に位置する引戸板1（以下、前方引戸板1という）については、その引戸板1の下面にレール5の長さ方向に沿う溝22が設けられており、この溝22に、キャビネット前部開口の下面から上方に向かって突出するガイド12が嵌って、引戸板1のスライドとともに両者が摺動するようになっている。また、中央に位置する引戸板1（以下、中央引戸板1という）については、その引戸板1の下面に同じくレール5の長さ方向に沿う溝23が設けられており、この溝23に、前記前方の引戸板1及び後方の引戸板1（以下、後方引戸板1という）の下端から伸びて、反転した後上方に向かって突出するガイド13が嵌って、引戸板1のスライドとともに両者が摺動、転動するようになっている。さらに、後方引戸板1には、その下面に下方に向かって突出するコロ24が設けられており、このコロ24が、前記キャビネット前部開口下面の溝状のガイド14に嵌って、引戸板1のスライドとともに両者が摺動、転動するようになっている。上記の構成により、三枚の引戸板1がレール5に沿って誘導されてスムーズに移動し得るようになっている。

40

【0022】

次に、三枚の引戸板1を連動させる部材について説明すると、前記後方の引戸板1に、その移動方向に移動自在な移動子4を設けて、前記両ランナー6、6の間に配置するとともに、前記レール5の凹部5dに、その移動子4のコロ4dが載置されて、移動子4は、

50

その上を走行できるようになっている。この移動子 4 は、引戸板 1 には連結されておらず、引戸板 1 と移動子 4 とが当接しない限り、両者は、レール 5 上を別々に移動することが可能な状態となっている。

【0023】

また、中央の引戸板 1 にも、後方の引戸板 1 と同様、その移動方向に移動自在な移動子 4 を設けて、前記両ランナー 6, 6 の間に配置するとともに、前記レール 5 の凹部 5 d に、その移動子 4 のコロ 4 d が載置されて、移動子 4 は、コロ 4 d を介してその上を走行できるようになっている。

【0024】

この移動子 4 の構成は、図 3 に示すように、移動子本体 4 a に、前記レール 5 に直交する方向の車軸 4 b が 2 本並列してそれぞれ軸周り回転可能に支持されており、各車軸 4 b, 4 b の両端には、前記コロ 4 d が取り付けられている。

【0025】

前記後方引戸板 1 の移動子 4 と中央引戸板 1 の移動子 4 とは、図 3 に示す連結杆 10 によって連結されている。連結杆 10 は、レール 5 に沿う方向に長い本体部 10 a を有し、その本体部 10 a の長さ方向両端部には、レール 5 直角方向に突出して設けた接続部 10 b, 10 b を形成している。この本体部 10 a には、図示するリブ 10 c を設けてその強度を向上させている。このリブ 10 c は、必要により適宜設けられ、省略することも可能である。両移動子本体 4 a, 4 a の下面に、連結杆 10 の前記接続部 10 b, 10 b がそれぞれビス等を介して取り付けられて、両移動子 4, 4 が連結されている。なお、連結杆 10 は、移動子 4 が前記レール 5 の上を走行する際に、その走行を阻害しないよう、引戸板 1 やランナー 6 に当たらないようになっており、そのように機能する限りにおいて、連結杆 10 の形状は自由であり、その連結杆 10 と移動子 4 との接続方法は、周知の方法を採用することができる。

【0026】

また、移動子本体 4 のその移動方向両端部には、ゴム素材等の弾性を有する素材で形成された緩衝部材 11 が取り付けられている。この緩衝部材 11 は、同じレール 5 上を走行する前記ランナー 6 のランナー本体 6 a の側面に当接し得る位置に取り付けられている。

【0027】

この引戸構造の作用を説明すると、まず、図 4 に示すように、三枚の引戸板 1 がキャビネット 2 の前部開口 3 を完全に閉じる状態になるよう、所定の重なり部 w を維持して配置されている。図中左側に示す後方引戸板 1 は、前記開口 3 の左側側壁に接した状態にあり、その側壁側に位置するランナー 6 の右側には、同じレール 5 上を走行し且つその側壁側のランナー 6 と一体のブレーキ部 6' を有している。また、図中の中央に示す中央引戸板 1 を挟んで、図中右側には、前方引戸板 1 が設けられており、この前方引戸板 1 は前記開口 3 の右側側壁に接した状態にある。この前方引戸板 1 には移動子 4 を設けていないので、前方引戸板 1 は、他の引戸板 1 とは連動しない状態となっている。

【0028】

引戸を開放する際には、図 4 (a) に示す後方引戸板 1 の左側端部に設けた取手部 15 を掴み、その後方引戸板 1 を図中の矢印のように右側へスライドさせると、所定の開度に達したところで、図 4 (b) に示すようにランナー 6 と一体のブレーキ部 6' が、その後方引戸板 1 の移動子 4 に当接する。さらに引戸板 1 を右側へスライドさせると、後方引戸板 1 とともに、その当接した移動子 4 が右側へスライドする。このとき、後方引戸板 1 の移動子 4 と中央引戸板 1 の移動子 4 とは、連結杆 10 で連結されているので、前記後方引戸板 1 がスライドして移動につれて、前記両移動子 4, 4 及び連結杆 10 も右側に移動し、やがて図 4 (c) に示すように、中央引戸板 1 の移動子 4 が、その中央引戸板 1 の右側のランナー 6 に当接する。この後、さらに引戸板 1 を右側にスライドさせると、前記後方引戸板 1 と中央引戸板 1 とは、その両移動子 4, 4 及び連結杆 10 を介して連動して動き、両引戸板 1, 1 がともに、それぞれ対応するレール 5 に沿って移動し、図 4 (d) に示す引戸の開放状態に至る。

【0029】

次に、引戸を閉じる際には、図5（a）に示す後方引戸板1の左側端部に設けた取手部15を掴み、その後方引戸板1を図中の矢印のように左側へスライドさせる。後方引戸板1が、所定の開度に達したところで、図5（b）に示すように、その後方引戸板1の右側ランナー6が、その後方引戸板1の移動子4に当接する。さらにその後方引戸板1を左側へスライドさせると、後方引戸板1とともに、その当接した移動子4が左側へスライドする。このとき、前記両移動子4、4及び連結杆10も左側に移動し、やがて図5（c）に示すように、中央引戸板1の移動子4が、その中央引戸板1の左側のランナー6に当接する。この後、さらに後方引戸板1を左側にスライドさせると、前記後方引戸板1と中央引戸板1とは、その両移動子4、4及び連結杆10を介して連動して動き、両引戸板1、1がともに、それぞれ対応するレール5に沿って移動し、図5（d）に示す引戸を完全に閉じた状態に至る。

10

【0030】

この引戸板1の開閉の過程で、引戸板1を連動させる力は、前記移動子4とランナー6との間で、そのレール5に沿って同一直線上に作用するので、引戸板1を動かそうとする力はレール5に沿って無駄なく作用して引戸板1がスムーズにスライドし得る。また、図中右側に示す前方引戸板1は、上記一連の操作では動いていないが、キャビネット2の収納空間内において、その前方引戸板1の後方に位置する収納物を出し入れする際には、その前方引戸板1の適宜の位置に設けた取手部を掴んで左側にスライドさせれば、前方引戸板1が単独で開閉し得るようになっている。

20

【0031】

なお、この実施形態では、一つのランナー6に対して車軸6bを二本設けたが、この実施形態には限定されず、車軸6bの数は自由であり、引戸板1の走行、スライドに支障なければ、例えば、一本の車軸6bで構成したランナー6を採用してもよい。また、移動子4の車軸4bについても同様にその数は自由であり、図6に示すように、一本の車軸4bで構成してもよい。

【0032】

また、この実施形態では、引戸板1をランナー6を介して支持するレール5を、その引戸板1の上部にのみ設け、引戸板1の下部には、そのスライドを誘導するガイド等を設けたが、このガイド等の態様は自由である。また、そのガイド等に代えて、引戸板1の上下双方にレール5を配置して、その上下レール5にそれぞれランナー6を配置して引戸板1を上下レール5、5に支持するようにしてもよい。このとき、移動子4は、引戸板1の上下双方に配置して、それぞれ上下レール5、5に移動可能に設けてもよいし、引戸板1の上下いずれか一方に設けてもよい。

30

【0033】

なお、移動子4のスムーズな移動、スライドは多少劣ることとなるが、移動子4がコロ4dを有さない構成も考えられる。また、移動子4が引戸板1を支持するレール5に嵌らないで、他に独立して設けたレールに嵌るか、あるいは、移動子4が、レールを介さないで他の周知の誘導機構を通じて引戸板1の移動方向に移動自在になっている構成も考えられる。例えば、隣り合う前記両引戸板1、1の対向する側面間に向かい合う対のレール、あるいは対の誘導機構を設け、各移動子4、4が、それぞれその対のレール、あるいは対の誘導機構によって引戸板1の移動方向に沿って移動自在となっており、また、前記連結杆10は、両引戸板1、1に挟まれた空間内で、その引戸板1に支障しないように配置されている構成などである。

40

【0034】

このような構成において、前記一の引戸板1をレール5に沿って移動する際、その移動につれて、前記両移動子4、4及び連結杆10を介して前記他の引戸板1をレール5に沿って移動させるためには、両引戸板1、1が所定の重なり度合いに達した際に、その移動子4が、前記ランナー6に当接することに代えて、その両引戸板1、1のいずれかの部分、例えば、そのレールや前記誘導機構の端部に設けた壁部等に当接するとともに、その当

50

接により両引戸板 1, 1 が前記両移動子 4, 4 及び連結杆 10 を介して連動して動くようにすれば、同様の機能を発揮し得る。

【0035】

なお、この引戸構造に使用される引戸板 1 の枚数は、三枚には限定されず、使用する枚数、及び、その複数の引戸板 1 のうち相互に連動させる引戸板 1 の組み合わせは自由である。例えば、三枚以上の引戸板 1 を有する構成において、隣接する引戸板 1, 1 同士を前記移動子 4 及び連結杆 10 を介して次々と連結して、三枚以上の引戸板 1 がそれぞれ隣接する引戸板 1 に連動するようにした構成も採用し得る。また、逆に、二枚の引戸板 1, 1 で前記開口 3 を閉じるように構成された引戸構造において、その開口 3 の側方にいわゆる戸袋部を設けてその両引戸板 1, 1 をともにその戸袋部に収納可能とするとともに、その二枚の引戸板 1, 1 を上記構成にて連動させるようにした構成も採用し得る。

10

【0036】

もちろん、この引戸構造は、実施形態に示すキャビネット 2 以外でも採用可能であり、同じ引戸タイプの開閉機構を有するクローゼットのような各種収納器具や、あるいは、間仕切り戸や窓のサッシ等にも採用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図 1】一実施形態の要部を示す分解斜視図

【図 2】同実施形態の断面図

【図 3】同実施形態の連結杆を示す詳細図

20

【図 4】同実施形態の引戸の開動作時の作用を示す説明図

【図 5】同実施形態の引戸の閉動作時の作用を示す説明図

【図 6】他の実施形態の連結杆を示す詳細図

【符号の説明】

【0038】

1 引戸板

2 キャビネット

3 開口

4 移動子

4 a 移動子本体

30

4 b, 6 b 車軸

4 d, 6 d コロ

5 レール

5 a 基板

5 b 側面板

5 c 受部

5 d 凹部

6 ランナー

7 走行軸

8 吊り金具

40

9 掘込部

10 連結杆

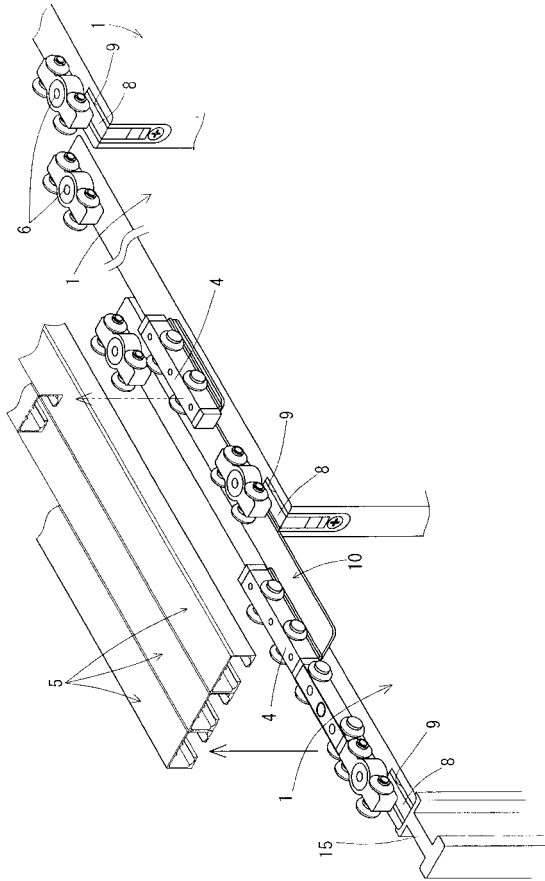
11 緩衝部材

12, 13, 14 ガイド

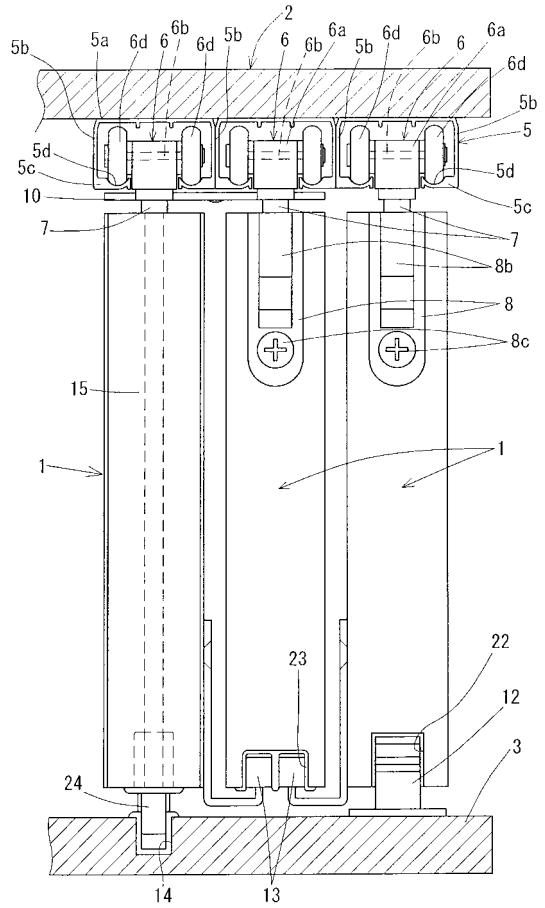
22, 23 溝

24 コロ

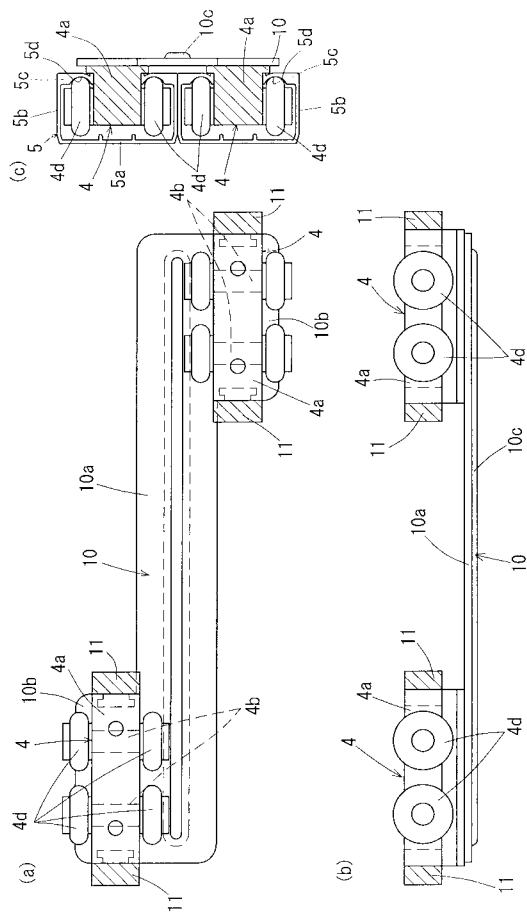
【図 1】



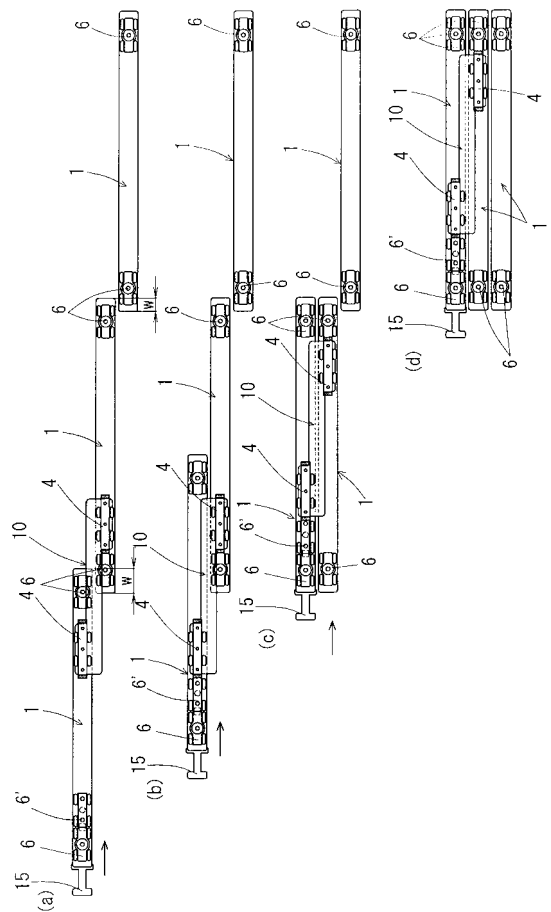
【図 2】



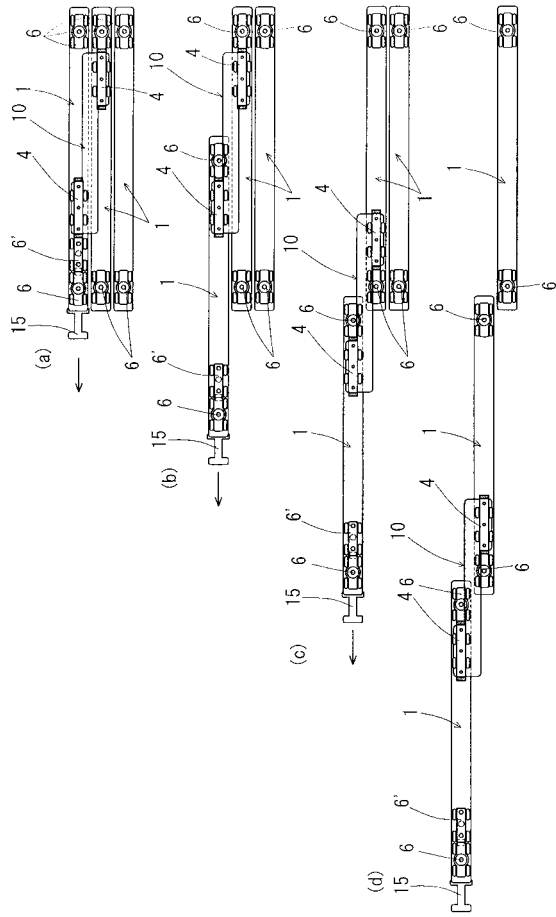
【図 3】



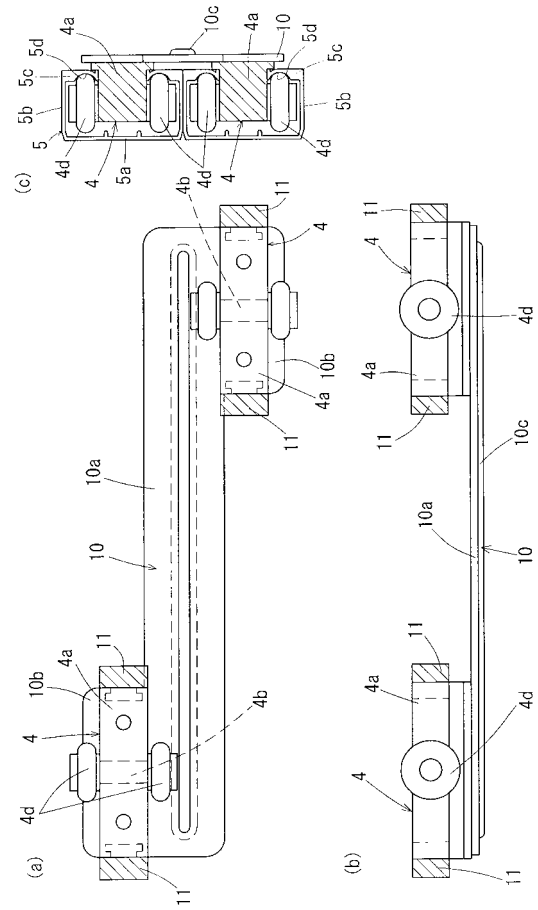
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭57-016486 (JP, U)
特開2002-038819 (JP, A)
特開平10-102914 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E05F 17/00
E05D 15/06