

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4786422号
(P4786422)

(45) 発行日 平成23年10月5日 (2011. 10. 5)

(24) 登録日 平成23年7月22日 (2011. 7. 22)

(51) Int. Cl.

F 1

E O 5 D 15/06 (2006. 01)

E O 5 D 15/06 1 1 7

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2006-152723 (P2006-152723)
 (22) 出願日 平成18年5月31日 (2006. 5. 31)
 (65) 公開番号 特開2007-321432 (P2007-321432A)
 (43) 公開日 平成19年12月13日 (2007. 12. 13)
 審査請求日 平成21年2月26日 (2009. 2. 26)

(73) 特許権者 000100698
 アイカ工業株式会社
 愛知県清須市西堀江 2 2 8 8 番地
 (73) 特許権者 000169329
 アトムリビンテック株式会社
 東京都台東区入谷 1 丁目 2 7 番 4 号
 (73) 特許権者 000119449
 磯川産業株式会社
 東京都荒川区東日暮里 2 丁目 1 1 番 5 号
 (74) 代理人 100081271
 弁理士 吉田 芳春
 (72) 発明者 岩田 悟
 愛知県清須市西堀江 2 2 8 8 番地 アイカ
 工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 引戸装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

壁面に形成した開口部を開閉するように引戸を移動自在にかぶせ組み付けし、引戸の下端と床面又は壁面の下部とに下部ガイド機構を設けてなる引戸装置において、

壁面の上部と引戸の上端との間には上部ガイド機構を設け、

上部ガイド機構は、引戸の上端に凹設されるガイド用溝に係入して引戸の開閉を案内するガイド体と、壁面に固定されて引戸の上端に延長されスカート部を垂設するブラケットと、ブラケットのスカート部の前後壁に設けられガイド体の前後方向の位置を調整する前後調整部材とから構成され、

前後調整部材はスカート部の前壁に配設される調整具を備え、

前記ガイド体は、カバー部材により基板を被覆した構成になっており、基板は、縦長方形の板状を呈し、上部に雌ねじ穴を有し、カバー部材は、上面を開口した基板収容部を内部に形成しているとともに、上部側に支持部材が成形されており、

前記ガイド体にはガイド用溝との摺接面積を減少させる凸条が前後両面に設けられ、凸条はそれぞれ上下に延長して所望間隔毎に形成され、かつ凸条の前後方向の幅 T 2 は支持部材の前後方向の幅 T 1 より小さくなっていることを特徴とする引戸装置。

【請求項 2】

調整具は、スカート部の前壁と後壁との間に回転自在に配設されるとともにガイド体を螺合する雄ねじ軸と、スカート部の前壁からドライバー等の一般工具により回転操作可能に表出する操作部とから構成されていることを特徴する請求項 1 に記載の引戸装置。

10

20

【請求項 3】

スカート部は左右方向に一对離間して案内壁を垂設し、案内壁の間でガイド体が前後方向に案内されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の引戸装置。

【請求項 4】

ガイド体は緩衝素材で被覆されていることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の引戸装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、壁面に形成した開口部を開閉するように引戸を移動自在にかぶせ組み付けし 10
てなる下荷重式の引戸装置に関する。

【背景技術】

【0002】

この種の引戸装置として特許第 3 7 1 7 4 3 1 号公報に記載された構成のものが開示されて 20
いる。図 6 は、その出願に係る従来の引戸装置の斜視図、図 7 は、その引戸装置の主要構成部品の分解斜視図、図 8 は、引戸の前後調整を行うときの説明図である。

【0003】

図 6 中 1 0 0 は壁面、1 0 1 は壁面 1 0 0 に形成した開口部、1 0 2 は開口部 1 0 1 を 20
開閉するように移動自在な引戸、1 0 3 は床面、1 0 4 は引戸 1 0 2 の下端 1 0 2 b と床面 1 0 3 とに設けられた下部ガイド機構である。1 1 0 は引戸 1 0 2 の上端 1 0 2 a のガイドレール 1 0 5 と壁面 1 0 0 の上部に固定されるガイド部材 1 1 1 とからなる上部ガイド機構である。

【0004】

上記ガイド部材 1 1 1 は、壁面 1 0 0 に取り付けられる略 L 字形のブラケット 1 1 2 と、このブラケット 1 1 2 の水平板 1 1 3 に垂設されて前記ガイドレール 1 0 5 との係合を 30
許容するホルダ部材 1 1 4 と、ホルダ部材 1 1 4 の上部に設けられて引戸 1 0 2 を前後方向の位置を調整する前後調整機構 1 1 5 と、前後調整機構 1 1 5 と上記ホルダ部材 1 1 4 とを水平板 1 1 3 に固定するアッパープレート 1 1 6 とから構成されている。前記前後調整機構 1 1 5 は、ホルダ部材 1 1 4 の内部に設けられて回転操作される歯車 1 1 7 と、前後方向に配置されるラック 1 1 8 とにより構成されている。なお、1 1 9 は、前後調整機構 1 1 5 をロックしておくロックねじ、1 2 0 はアッパープレートの長孔、1 2 1 は歯車 1 1 7 の操作部である。

【0005】

上記引戸 1 0 2 の上部における前後調整は次のようにして行う。

ロックねじ 1 1 9 をスライド可能な程度に緩めておき、歯車 1 1 7 の操作部 1 2 1 をア 30
ッパープレート 1 1 6 の長孔 1 2 0 からドライバー等の調整工具 1 2 2 により回転操作することにより行う。回転操作に応じてラック 1 1 8 が前後移動してホルダ部材 1 1 4 を前後移動させ、引戸 1 0 2 の上端 1 0 2 a が前後調整される。

【特許文献 1】特許第 3 7 1 7 4 3 1 号公報

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、従来の引戸装置では、図 7 に示すように、ドライバー等の調整工具 1 2 2 を、ガイド部材 1 1 1 の上方から差し込む構造になっているので、天井側に接近しつつ 40
天井側から垂直方向へ向けての操作を行う必要が生じていた。これに加えて、天井側に接近するためには、脚立等の足場を組んでおく必要が生じており、作業準備にも手間を要していた。

【0007】

また、ガイド部材 1 1 1 が天井側に近接している場合には、ドライバー 1 2 2 を垂直方向に向けて差し込みすることができなくなってしまうので、L 字形の専用工具を用いる必 50

要があった。

【 0 0 0 8 】

さらに、ガイド部材 1 1 1 は、ブラケット 1 1 2 のほかに、ホルダ部材 1 1 4、歯車 1 1 7 とラック 1 1 8 とから成る前後調整機構 1 1 5、アッパープレート 1 1 6 及びロックねじ 1 1 9 とから組み立てして構成するものであって、部品点数が多いものであった。

そこで従来は、天井に近接する高さの引戸用に、例えば L 字形に折れ曲げた専用の調整工具（図示しない）を用いる必要がある。

【 0 0 0 9 】

そこで本発明は、部品点数を低減させて簡易な構成にするとともに、引戸を組み付けするまでの作業時間を短縮し、さらに、引戸の上部ガイド機構が天井側にまで達する被せ組み付けの構造のものであっても、例えばドライバー等の一般工具によって簡単に調整することができるようにした引戸装置の提供を目的としている。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

上記目的を達成するための本発明の構成は、次のとおりである。

請求項 1 に記載した引戸装置は、壁面に形成した開口部を開閉するように引戸を移動自在にかぶせ組み付けし、引戸の下端と床面又は壁面の下部とに下部ガイド機構を設けてなる引戸装置において、壁面の上部と引戸の上端との間には上部ガイド機構を設け、上部ガイド機構は、引戸の上端に凹設されるガイド用溝に係入して引戸の開閉を案内するガイド体と、壁面に固定されて引戸の上端に延長されスカート部を垂設するブラケットと、ブラケットのスカート部の前後壁に設けられガイド体の前後方向の位置を調整する前後調整部材とから構成され、前後調整部材はスカート部の前壁に配設される調整具を備えていることを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 に記載の引戸装置は、請求項 1 に記載した調整具が、スカート部の前壁と後壁との間に回転自在に配設されるとともにガイド体を螺合する雄ねじ軸と、スカート部の前壁からドライバー等の一般工具により回転操作可能に表出する操作部とから構成されていることを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

請求項 3 に記載の引戸装置は、請求項 1 又は 2 に記載したスカート部が左右方向に一对一離間して案内壁を垂設し、案内壁の間でガイド体が前後方向に案内されることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

請求項 4 に記載の引戸装置は、請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載したガイド体が緩衝素材で被覆されていることを特徴としている。

【 0 0 1 4 】

請求項 5 に記載の引戸装置は、請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載したガイド体にガイド用溝との摺接面積を減少させる凸条が前後両面に設けられていることを特徴としている。

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

請求項 1 に記載した発明によれば、ブラケットの前壁に配設される調整具を調整することにより、格別な作業準備や専用工具を要することなく、引戸の前面側から前後調整作業を容易に行うことができる。また、上部ガイド機構をブラケットのスカート部とこれに垂設する前後調整部材とこの前後調整部材に調整されるガイド体とから部品点数を簡素化することができ、格別の組み付け作業を省略化することができる。

【 0 0 1 6 】

請求項 2 に記載の発明によれば、ブラケットの前壁からドライバー等の一般工具により操作部を回転操作することができる。

【 0 0 1 7 】

請求項 3 に記載の発明によれば、ガイド体が左右方向に離間する案内壁の間で前後方向

10

20

30

40

50

に確実に案内され、部品点数を低減させたより簡易な構造にすることができる。

【 0 0 1 8 】

請求項 4 に記載の発明によれば、ガイド体を緩衝素材で被覆しているので、引戸の開閉を軽やかに行うことができる。

【 0 0 1 9 】

請求項 5 に記載の発明によれば、ガイド体の凸条が前後面からガイド用溝との摺動抵抗を低減させることができ、引戸の開閉を軽やかに行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 0 】

以下に、本発明を実施するための最良の形態について、図面を参照して説明する。図 1 は本発明の一実施形態に係る引戸装置の斜視図、図 2 は引戸装置の断面図、図 3 はガイド部材の分解斜視図、図 4 は下方から見たガイド部材の分解斜視図である。図中、図 6 ~ 図 8 と同一符号は同等部分を示すので、重複説明を省略する。

10

【 0 0 2 1 】

引戸装置 1 は、壁面 1 0 0 の上部と引戸 1 0 2 の上端 1 0 2 a との間には上部ガイド機構 2 を設け、上部ガイド機構 2 は引戸 1 0 2 の上端 1 0 2 a に凹設する左右方向へのガイド用溝 3 と、ガイド用溝 3 に係入して引戸 1 0 2 の開閉を案内するガイド体 4 と、壁面 1 0 0 に固定されて引戸 1 0 2 の上端 1 0 2 a の上位に延長され上記ガイド体 4 を垂設するブラケット 5 と、ブラケット 5 から水平に延長されてガイド体 4 の前後方向の位置を調整する前後調整部材 6 とから構成される。前後調整部材 6 はブラケット 5 の前壁 8 に配設される調整具 9 を備えている。

20

【 0 0 2 2 】

ブラケット 5 は、横長方形の座金部 1 0 を備え、座金部 1 0 の上位左右には上下方向への長孔 1 1 , 1 1 が設けられ、中央下位には固定孔 1 2 が設けられている。

【 0 0 2 3 】

また、上記ブラケット 5 は、座金部 1 0 の上部から水平に折曲されて全体が略 L 字形を呈し、水平部位には略方形を呈する天板面部 1 6 からスカート部 1 5 が下方へ垂設されている。上記スカート部 1 5 は天板面部 1 6 の 4 辺から前壁 8 と後壁 1 7 左右の案内壁 1 8 , 1 8 とが一体枠状に垂設されている。さらに、上記スカート部 1 5 の前壁 8 と後壁 1 7 とには前記前後調整部材 6 が前後方向に向けて水平状態で回転自在に支持されている。

30

【 0 0 2 4 】

上記スカート部 1 5 には、その前壁 8 から後壁 1 7 に向かって水平に前後調整部材 6 がねじ送り機構として配設され、中間部位の雄ねじ軸 2 2 には前記ガイド体 4 が螺合されて前後方向への送り可能に構成される。なお、後壁 1 7 は座金部 1 0 の上部から前側に僅かに傾斜成形されている。

詳述すると、スカート部 1 5 の前壁 8 には皿穴 2 3 が設けられ、頭部を皿形状としてドライバの係入を許容する操作部 2 4 が回転自在に皿穴 2 3 に配置され、操作部 2 4 が前壁 8 から略同一面上に表出している。なお、操作部 2 4 としてはプラスねじ溝を図示しているが、頭部自体をソケットドライバーやヘックスドライバーで回転させられる形状にしてもよい。スカート部 1 5 は左右に案内壁 1 8 , 1 8 を前後方向にわたって等間隔で配置し、ガイド体 4 の前後移動を左右から規制して案内する構造となっている。

40

【 0 0 2 5 】

また、前後調整部材 6 は、先端にねじ構造を有しない回転軸 2 5 を備え、回転軸 2 5 が後壁 1 7 の受穴 2 7 に回転自在に係入・支持された後に、回転軸 2 5 がワッシャー等 2 6 でかしめ止めされて取り付けされる。さらに、前記ガイド体 4 は、上部に雌ねじ穴 2 8 を備えてねじ送りにより前後移動されることとなる。

【 0 0 2 6 】

前記ガイド体 4 は、カバー部材 3 0 により基板 3 1 を被覆した構成になっている。基板 3 1 は、縦長方形の板状を呈し、上部に前記雌ねじ穴 2 8 を有している。

カバー部材 3 0 は、6 ナイロン複合材等の合成樹脂製の緩衝素材であり、上面を開口し

50

た基板収容部 3 2 を内部に形成しているとともに、上部側に支持部材 3 3 を拡張する。支持部材 3 3 は上部周囲に膨張され、前後方向では厚み T 1 に成形されて補強を果すと同時に、左右方向では案内壁 1 8 , 1 8 に案内される幅 W 1 に成形される。その結果、厚み T 1 の分だけ前後方向での規制幅が拡大し、安定摺接が図られる構造となる。

【 0 0 2 7 】

また、ガイド体 4 はガイド用溝 3 との衝接を緩和する緩衝素材が選択され、これによって引戸 1 0 2 の移動を軽やかに行うことができる。また、上記した 6 ナイロン複合材等を採用することにより、ガイド用溝 3 との摺動抵抗をも低減させることができる。

【 0 0 2 8 】

次に、カバー部材 3 0 の支持部材 3 3 の前後両壁には、雌ねじ穴 2 8 の軸線上に遊挿孔 3 4 , 3 4 が設けられている。さらに、カバー部材 3 0 の下位には、前後両面にガイド用溝 3 との接触面積を減少させる凸条 3 5 ・ ・ をそれぞれ上下に延長して所望間隔毎に形成している。凸条 3 5 ・ ・ は幅 T 1 より小さな幅 T 2 に突出され、左右方向へなだらかに隆起され、それら凸条 3 5 ・ ・ によって摺動抵抗を減らしている。これにより、引戸 1 0 2 の開閉をより軽やかに行うことができる。

【 0 0 2 9 】

なお、引戸 1 0 2 の下端 1 0 2 b の下部ガイド機構には、前後調整機構 3 6 と上下調整機構 3 7 とレール 3 8 とが備えられている。

【 0 0 3 0 】

以上の構成による引戸装置を組み付ける方法について、図 2 を参照して説明する。

【 0 0 3 1 】

壁面 1 0 0 の上部に上部ガイド機構 2 をねじ止めして取り付ける。その際、ブラケット 5 の座金部 1 0 を壁面 1 0 0 に当接し、長孔 1 1 , 1 1 に止めねじ 1 3 , 1 3 を仮止めし、ガイド体 4 のガイド用溝 3 への上下方向における係入状態を確認する。長孔 1 1 , 1 1 を介して上下方向での調整を行った後に、長孔 1 1 , 1 1 への止めねじ 1 3 , 1 3 を本止めし、併せて固定孔 1 2 に止めねじ 1 4 をねじ込みして位置決めする。

【 0 0 3 2 】

前後調整の必要がある場合には、操作部 2 4 に例えばドライバー 1 2 2 を係入して操作部 2 4 を回転操作すると、前後調整部材 6 の雄ねじ軸 2 2 が回転して雌ねじ穴 2 8 に螺合するガイド体 4 を左右の案内壁 1 8 , 1 8 で案内しつつ前後方向へねじ送り移動させる。この前後移動に伴って、ガイド体 4 がガイド用溝 3 を介して引戸 1 0 2 の上端 1 0 2 a を前後方向に移動させ、引戸 1 0 2 の上部における前後調整が前面側から行われる。なお、引戸 1 0 2 の下端 1 0 2 b では、木口面側から上端での傾斜具合を目視しながら前後調整機構 3 6 により必要に応じて前後調整される。

【 0 0 3 3 】

この実施態様によると、引戸 1 0 2 の上端 1 0 2 a まで腕を上げて操作部 2 4 にドライバー 1 2 2 を差込みして回転操作するだけで引戸 1 0 2 の上部における前後調整を容易に行うことができ、上部ガイド機構 2 が天井側に接近している場合であっても、専用工具を携行することなく前後調整作業を行うことができ、引戸 1 0 2 の前後調整作業性が著しく向上できる。

【 0 0 3 4 】

また、この実施態様によると、上部ガイド機構 2 が引戸 1 0 2 のガイド用溝 3 に係入するガイド体 4 と、ガイド体 4 を垂設するブラケット 5 と、ブラケット 5 に設けられる前後調整部材 6 とから簡素化して構成することができ、部品点数を削減することができる。

【 0 0 3 5 】

図 5 は、他例に係る引戸調整具の分解斜視図である。なお、前述したガイド体 4 とは、ガイド部位の構成のみが異なるので、同一部位には同一の符号を付して重複説明を省略する。

【 0 0 3 6 】

ガイド体 5 0 は、支持部材 5 1 に 2 本の摺接部材 5 2 , 5 2 を垂設し、支持部材 5 1 に

10

20

30

40

50

は雌ねじ穴 5 3 を設けた構成のものである。摺接部材 5 2 は、ガイド用溝 3 に挿入できる外径と長さにした円筒形の本体を備え、その上端面にねじ部材 5 4 を突出して形成している。そのねじ部材 5 4 を、上記支持部材 5 1 の下壁に形成したねじ孔（図示しない）に螺合させて固定することにより、ガイド体 5 0 を組み立てることができる。

なお、摺接部材 5 2 は 1 本だけでもよく、また、支持部材 5 1 に対して回転できるように取り付けようにしてもよい。

【 0 0 3 7 】

本発明は、前述した実施形態に限るものではなく、次のような変形実施が可能である。
・上記の実施形態においては、ガイド体 4 をカバー部材 3 0 により被覆した例について説明したが、ガイド用溝 3 の接触部分に緩衝素材を設けた構成にしてもよい。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 8 】

【図 1】本発明の一実施形態に係る引戸装置の斜視図である。

【図 2】同上の引戸装置を部分的に断面若しくは透過して示す部分正面図である。

【図 3】ガイド部材の斜視図である。

【図 4】下方からみたガイド部材の斜視図である。

【図 5】他例に係る前後調整部材の分解斜視図である。

【図 6】従来の引戸装置の斜視図である。

【図 7】従来の引戸装置の主要構成部品の分解斜視図である。

【図 8】従来の引戸の前後調整を行うときの説明図である。

20

【符号の説明】

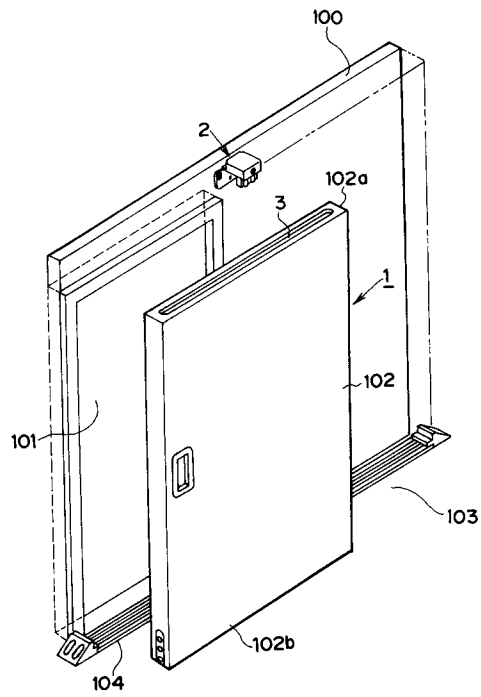
【 0 0 3 9 】

1	引戸装置
2	上部ガイド機構
3	ガイド用溝
4、5 0	ガイド体
5	ブラケット
6	前後調整部材
8	前壁
9	調整具
1 0	座金部
1 5	スカート部
1 6	天板面部
1 7	後壁
1 8	案内壁
2 2	雄ねじ軸
2 4	操作部
2 8 , 5 3	雌ねじ穴
3 0	カバー部材
3 3、5 1	支持部材
3 5	凸条

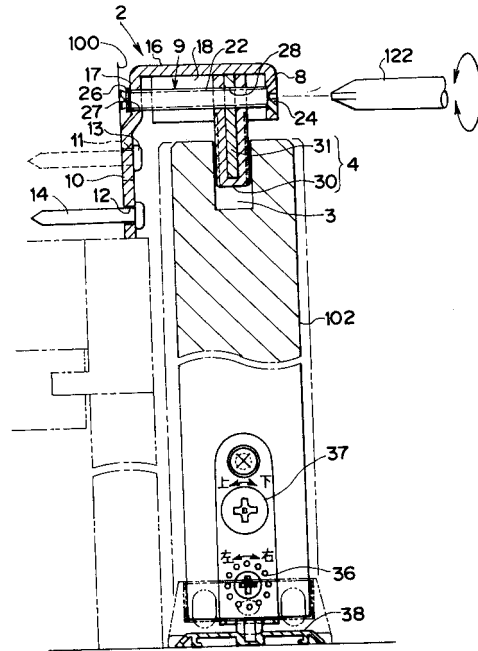
30

40

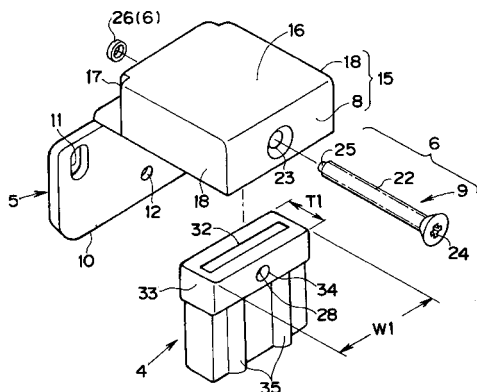
【図 1】



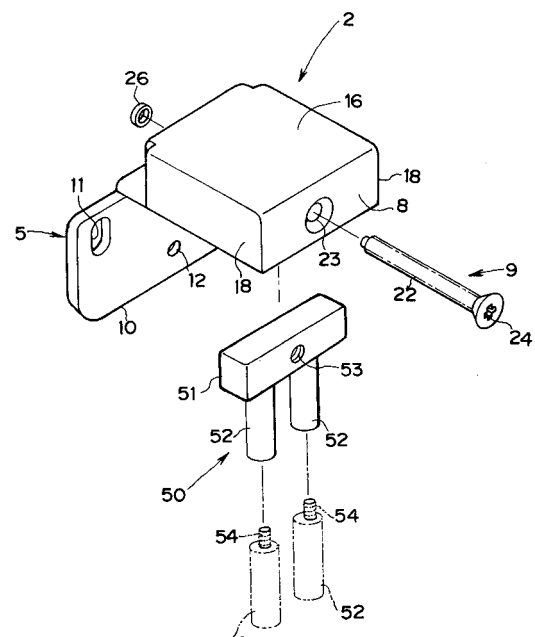
【図 2】



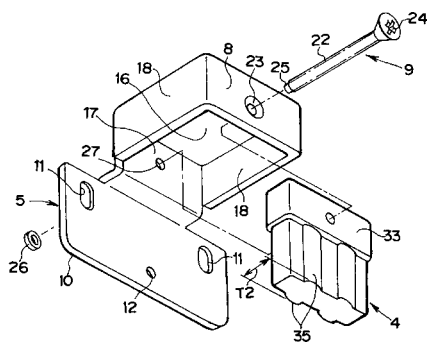
【図 3】



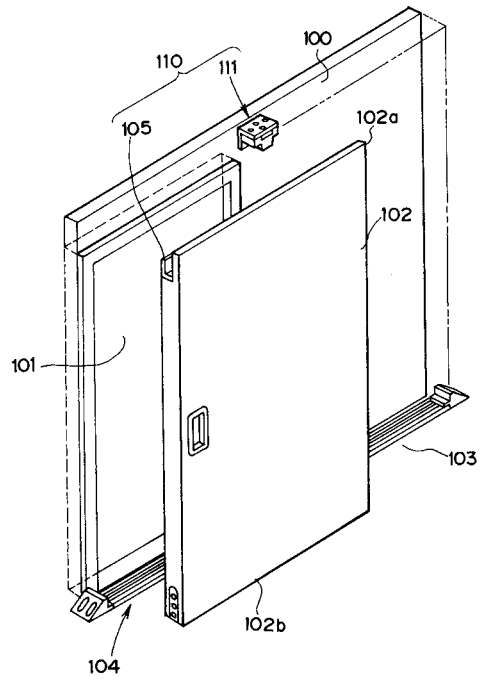
【図 5】



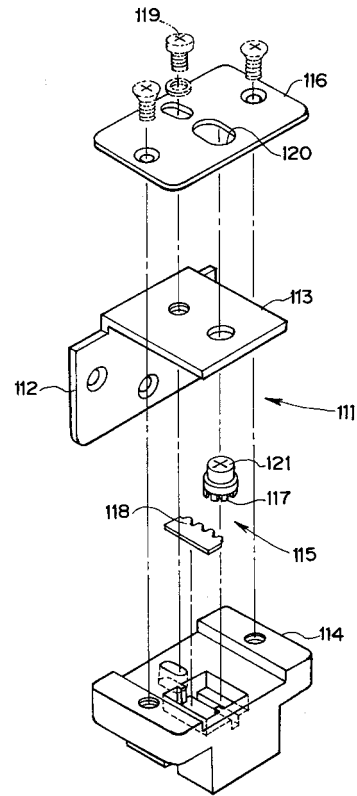
【図 4】



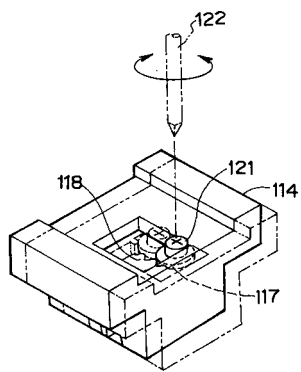
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

- (72)発明者 住田 厚弘
愛知県清須市西堀江 2 2 8 8 番地 アイカ工業株式会社内
- (72)発明者 山内 達也
愛知県清須市西堀江 2 2 8 8 番地 アイカ工業株式会社内
- (72)発明者 飯島 弘久
東京都台東区入谷 1 丁目 2 7 番 4 号 アトムリビンテック株式会社内
- (72)発明者 半井 伸太郎
東京都台東区入谷 1 丁目 2 7 番 4 号 アトムリビンテック株式会社内
- (72)発明者 小宮 弘二
東京都荒川区東日暮里 2 丁目 1 1 番 5 号 磯川産業株式会社内

審査官 渡邊 聡

- (56)参考文献 特開 2 0 0 3 - 0 8 2 9 1 5 (J P , A)
実開昭 5 9 - 1 3 8 6 8 0 (J P , U)
特開 2 0 0 3 - 0 0 3 7 2 7 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
E 0 5 D 1 5 / 0 6