

(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2004-143865

(P2004-143865A)

(43) 公開日 平成16年5月20日(2004.5.20)

(51) Int.Cl.⁷

E 05 F 5/12

E 05 C 7/06

E 05 F 17/00

F I

E O 5 F 5/12

E O 5 C 7/06

E O 5 F 17/00

テーマコード (参考)

A

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2002-311977 (P2002-311977)

(22) 出願日 平成14年10月28日 (2002.10.28)

(71) 出願人 000229380

日本ドアーチェック製造株式会社

大阪府大阪市生野区巽東3丁目17番10号

(74) 代理人 100068087

弁理士 森本 義弘

(72) 発明者 出向井 康司

大阪府東大阪市菱屋西1丁目12番4号

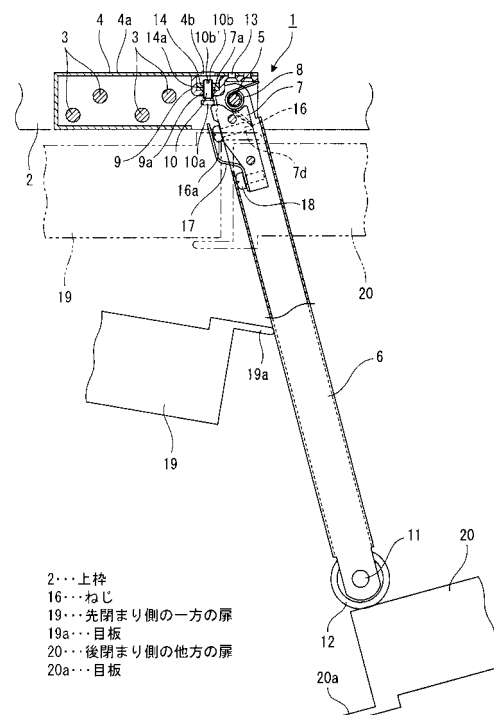
(54) 【発明の名称】 扉閉鎖順位調整器

(57) 【要約】

【課題】簡単な構成で回動アームを任意の角度に調整可能とし、また、回動アームの角度調整を前後何れの方からでも行なえるようにする。

【解決手段】建物の上枠2に固定される基部4と、基部4の一端部に基部4に対して鉛直方向に向く軸5の回りで一端側が回動自在に連結される回動アーム6と、回動アーム6を上枠2から前方に突出する方向に付勢するコイルばね8と、回動アーム6の他端部に鉛直方向に向く軸の回りで回動自在に設けられたローラー12とから構成されて観音開き式の2枚の扉19、20の閉鎖順位を調整する扉閉鎖順位調整器1であって、基部4の一端部における内面にブラケット9を取り付け、ブラケット9に角度調整ねじ10を螺入させて設け、回動アーム6が上枠2から前方に突出した状態において角度調整ねじ10の頭部10aに回動アーム6の一端側に内蔵して取り付けられたレバーブロック7の先端部7aが当接するように構成した。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

建物の上枠に固定される基部と、この基部の一端部に基部に対して鉛直方向に向く軸の回りで一端側が回動自在に連結される回動アームと、この回動アームを上枠から前方に突出する方向に付勢するコイルばねと、回動アームの他端部に鉛直方向に向く軸の回りで回動自在に設けられたローラーとから構成されて観音開き式の 2 枚の扉の閉鎖順位を調整する扉閉鎖順位調整器であって、基部の一端部における内面に角度調整ねじ取り付け部材を取り付け、この角度調整ねじ取り付け部材の雌ねじ部に角度調整ねじを螺入させて設け、回動アームが上枠から前方に突出した状態において角度調整ねじの頭部に回動アームの一端側が当接するように構成したことを特徴とする扉閉鎖順位調整器。

10

【請求項 2】

回動アームの一端側に内蔵してレバーブロックが取り付けられ、回動アームが上枠から前方に突出した状態において角度調整ねじの頭部に前記レバーブロックの先端部が当接するように構成したことを特徴とする請求項 1 記載の扉閉鎖順位調整器。

【請求項 3】

角度調整ねじ取り付け部材の雌ねじ部に頭部が前方に向くように角度調整ねじが螺入しており、角度調整ねじの前方に向く頭部および角度調整ねじの後方に向く先端部に調整治具係合用の溝が形成され、コイルばねのばね力に抗して回動アームを倒した状態において基部の前方が開放されて角度調整ねじの頭部が露出されるように構成され、さらに角度調整ねじの位置で基部の後板部に孔部が形成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の扉閉鎖順位調整器。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、観音開き式の 2 枚の扉において、一方の扉に対して他方の扉の閉鎖状態への動きの順番を遅らせるようにした扉閉鎖順位調整器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来からこの種扉閉鎖順位調整器としては、例えば実用新案登録第 2 5 7 2 6 5 0 号公報で知られているものがある。この公報に記載の扉閉鎖順位調整器は、二枚一組の開閉扉を順序よく閉鎖する扉閉鎖順位調整器であって、該扉閉鎖順位調整器は取付部材と、該取付部材にアーム軸により枢支され、水平方向に移動する回動アームにより構成し、後に閉まる扉の対向位置に当接すべく回動アームを突設し、該回動アームの後端部が取付部材内に位置する部分に係止部を設け、該係止部が接当する角度調整コマを同じく取付部材の内部に配置し、該角度調整コマに角度調整ネジを螺装し、前記角度調整ネジを回すことにより角度調整コマを移動させ、該角度調整コマと回動アームの後端部に設けた係止部との接点移動することにより、該回動アームを任意の角度に調整可能とし、該角度調整ネジの頭部を、前記取付部材における開閉扉の開閉方向側に位置させたものである。

30

【0003】

かかる構成の扉閉鎖順位調整器によれば、先に閉まる扉と、後に閉まる扉よりなる二枚一組の開閉扉が閉鎖されるときに後に閉まる扉が適宜の角度に設定された回動アームの先端部に当接して規制され、先に閉まる扉が先に閉まって行き、該先に閉まる扉の先端部が回動アームの側面を押圧しながら閉まって行くと同時に、前記回動アームが後に閉まる扉の内側を摺動し、回動アームが閉鎖方向へ回動して後に閉まる扉が規制されながら閉まっていくようになっている。

40

【0004】

【特許文献 1】

実用新案登録第 2 5 7 2 6 5 0 号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

50

しかしながら、上記実用新案登録第2572650号公報に記載の扉閉鎖順位調整器は、回動アームの係止部が角度調整コマに接当するように構成され、角度調整コマに螺装した角度調整ネジを回すことにより角度調整コマを移動させて回動アームの係止部との接点を移動させ、回動アームを任意の角度に調整可能としてあるが、回動アームの係止部に接当する角度調整コマ、この角度調整コマを移動させる角度調整ネジが必要であり、構成が複雑で、コストアップになるという問題があった。また、回動アームを任意の角度に調整する作業は開閉扉の開閉方向側、つまり前方からしか行なうことができないという問題があった。

【0006】

本発明はこのような課題を解決するもので、簡単な構成で回動アームを任意の角度に調整可能とし、また、回動アームの角度調整を前後何れの方

10

【0007】

【課題を解決するための手段】

この課題を解決するために本発明は、建物の上枠に固定される基部と、この基部の一端部に基部に対して鉛直方向に向く軸の回りで一端側が回動自在に連結される回動アームと、この回動アームを上枠から前方に突出する方向に付勢するコイルばねと、回動アームの他端部に鉛直方向に向く軸の回りで回動自在に設けられたローラーとから構成されて観音開き式の2枚の扉の閉鎖順位を調整する扉閉鎖順位調整器であって、基部の一端部における内面に角度調整ねじ取り付け部材を取り付け、この角度調整ねじ取り付け部材の雌ねじ部に角度調整ねじを螺入させて設け、回動アームが上枠から前方に突出した状態において角度調整ねじの頭部に回動アームの一端側が当接するように構成したことを要旨とするものである。また本発明は、回動アームの一端側に内蔵してレバーブロックが取り付けられ、回動アームが上枠から前方に突出した状態において角度調整ねじの頭部に前記レバーブロックの先端部が当接するように構成したことを要旨とするものである。さらに本発明は、角度調整ねじ取り付け部材の雌ねじ部に頭部が前方に向くように角度調整ねじが螺入しており、角度調整ねじの前方に向く頭部および角度調整ねじの後方に向く先端部に調整治具係合用の溝が形成され、コイルばねのばね力に抗して回動アームを倒した状態において基部の前方が開放されて角度調整ねじの頭部が露出されるように構成され、さらに角度調整ねじの位置で基部の後板部に孔部が形成されていることを要旨とするものである。

20

30

【0008】

この構成により、前記従来例で述べたような角度調整コマが不要となり、部品点数を削減できることにより簡単な構成となり、安価な扉閉鎖順位調整器を提供することができる。また、回動アームの角度調整作業は角度調整ねじの前方に向く頭部および角度調整ねじの後方に向く先端部に形成されている調整治具係合用の溝の何れかに調整治具を係合させることにより、前後何れの方

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施の形態について、図面に基づいて説明する。

図1～図8において、扉閉鎖順位調整器1は建物の上枠2にビス3止めにより固定される基部4と、この基部4の一端部に基部4に対して鉛直方向に向く軸5の回りで一端側が回動自在に連結される回動アーム6と、この回動アーム6を上枠2から前方に突出する方向に付勢すべく前記軸5に外嵌し一端が基部4の一端部における後板部4a内面側に当接するとともに他端が回動アーム6の一端側に内蔵されたレバーブロック7に当接するコイルばね8と、回動アーム6の突出状態での角度を決めるために基部4の一端部における後板部4a内面にブラケット9を介して取り付けられ頭部10aがレバーブロック7の先端部7aに当接するように設けられた角度調整ねじ10と、前記回動アーム6の他端部に鉛直方向に向く軸11の回りで回動自在に設けられた弾性を有する合成樹脂からなるローラー12とから構成されている。

40

【0010】

50

さらに詳しくは、前記ブラケット9は板材を折り曲げて成形されて基部4の一端部における後板部4a内面にビス13により固定され、このブラケット9に溶接にて取り付けられたブロック状の雌ねじ部材14の雌ねじ部14aおよびこの雌ねじ部材14の雌ねじ部14aに連続するようにブラケット9に形成された雌ねじ部9aに角度調整ねじ10の頭部10aが前方に向くように螺入している。なお、この角度調整ねじ10の操作は角度調整ねじ10の前方に向く頭部10aの一溝10a'または角度調整ねじ10の後方に向く先端部10bの一溝10b'に調整治具を係合させて行なえるようになっている。このような角度調整ねじ10の操作を行なうためにコイルばね8のばね力に抗して回動アーム6を倒すことにより基部4の前方を開放させて角度調整ねじ10の頭部10aが露出されるように構成されるようになっているとともに、角度調整ねじ10の位置で基部4の後板部4aに孔部4bが形成されている。また、前記レバーブロック7は回動アーム6の一端側に内蔵され、回動アーム6に対して2個所でピン15により固定されている。そして、前記コイルばね8の一端は前記ブラケット9のビス13止め部に当接するとともに、他端はレバーブロック7の底面における凹部7bの壁面7cに当接して回動アーム6を上枠2から前方に突出する方向に付勢するように構成されている。さらに、前記レバーブロック7の前面には雌ねじ部7dが形成され、この雌ねじ部7dに頭部16aがレバーブロック7の前方に突出するようにねじ16が螺入している。17はこのねじ16の頭部16aに前方から当接するようにレバーブロック7にねじ18により取り付けられた合成樹脂製のシート状カバーである。

10

20

【0011】

上記構成の扉閉鎖順位調整器1は前述のように基部4が建物の上枠2にビス3止めにより固定され、この状態において回動アーム6はコイルばね8により上枠2から前方に突出する。観音開き式の扉において、先閉まり側の一方の扉19に対して後閉まり側の他方の扉20が先に閉じようとしたときに他方の扉20の目板20a側の端部内面が回動アーム6の他端部のローラー12に当接し、他方の扉20側に設けたドアクローザーなどの扉自動閉鎖装置により閉鎖方向の力が他方の扉20に働いても他方の扉20の閉動は一旦止められる。つまり、回動アーム6が突っ張り棒的な働きをして回動アーム6を押し倒さない限り他方の扉20は途中で一旦止められた状態となる。その状態で一方の扉19が閉じて他方の扉20の目板20a側の端部内面と回動アーム6の他端部のローラー12との当接部を越えると、一方の扉19の目板19a先端が前記回動アーム6の前面に当接して一方の扉19側に設けたドアクローザーなどの扉自動閉鎖装置により閉鎖方向の力によって一方の扉19から回動アーム6にコイルばね8の付勢力に抗して回動アーム6を基部4と一直線状(180度)になるように回動させる方向に力を伝達する。これにより他方の扉20は回動アーム6による突っ張り力が解除されて、一方の扉19の後から他方の扉20が閉じて、最終的に図7に示すような閉扉状態となる。

30

40

【0012】

ところで、基部4に対する回動アーム6の突出角度は扉の大きさなどにより異なり、他方の扉20が閉動して回動アーム6の他端部のローラー12に当接した状態において他方の扉20の内面に対して90度(直角)でなければならない。そのような角度調整を行なうために前述のように本実施の形態ではブラケット9の雌ねじ部9aおよびこの雌ねじ部9aに連続する雌ねじ部材14の雌ねじ部14aに角度調整ねじ10を螺入しており、ブラケット9の雌ねじ部9aおよびこの雌ねじ部9aに連続する雌ねじ部材14の雌ねじ部14aに対する角度調整ねじ10の螺入量を頭部10aの一溝10a'または先端部10bの一溝10b'に調整治具を係合させ角度調整ねじ10を回して調整することにより頭部10aの位置が定まり、回動アーム6の一端側に内蔵されたレバーブロック7の先端部7aを角度調整ねじ10の頭部10aに正確な角度で当接させることができる。この角度調整作業は角度調整ねじ10の前方に向く頭部10aおよび角度調整ねじ10の後方に向く先端部10bに形成されている調整治具係合用の一溝10a'および10b'の何れかに調整治具を係合させることにより、前後何れの方向からでも行なうことができる。

【0013】

50

さらに、本実施の形態では前述のようにレバーブロック 7 の前方に突出するように設けたねじ 16 の頭部 16 a を前方からシート状カバー 17 で覆っており、ねじ 16 はレバーブロック 7 からの突出量が調整され前記先閉まり側の一方の扉 19 が閉じた状態において一方の扉 19 の目板 19 a 内面にシート状カバー 17 を介して頭部 16 a を当接させることができる。このように一方の扉 19 が閉じた状態において一方の扉 19 の目板 19 a 内面にシート状カバー 17 を介してねじ 16 の頭部 16 a が当接することにより回動アーム 6 は前記基部 4 に対して一直線状（180 度）となり、後閉まり側の他方の扉 20 が閉じた状態においても回動アーム 6 の他端部のローラー 12 は他方の扉 20 の内面に当たることはない。従って、一方の扉 19 が閉じたままで他方の扉 20 のみが開閉する場合、回動アーム 6 は一方の扉 19 で支持されるので揺動することがなく、他方の扉 20 の開動に伴う回動アーム 6 と一方の扉 19 との衝突による衝突音の発生を防止できるものである。

【0014】

なお、以上述べた実施の形態の扉閉鎖順位調整器 1 では回動アーム 6 の一端側に内蔵されたレバーブロック 7 の先端部 7 a が角度調整ねじ 10 の頭部 10 a に当接するようになっているが、レバーブロック 7 を設けずに、回動アーム 6 の一端側の板部を一部延長させて、この板部の先端を角度調整ねじ 10 の頭部 10 a に直接当接させるようにしても良い。また、ブラケット 9 および雌ねじ部材 14 の 2 つの部品からなる角度調整ねじ取り付け部材に角度調整ねじ 10 を螺入させているが、角度調整ねじ取り付け部材の具体的構成は図面に示すものに限定されるものではなく、要は角度調整ねじ 10 を螺入させて取り付ける機能を備えておれば良い。

【0015】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、前記従来例で述べたような角度調整コマが不要となり、部品点数を削減できることにより簡単な構成となり、安価な扉閉鎖順位調整器を提供することができる。また、回動アームの角度調整作業は角度調整ねじの前方に向く頭部および角度調整ねじの後方に向く先端部に形成されている調整治具係合用の溝の何れかに調整治具を係合させることにより、前後何れの方角からでも行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施の形態における扉閉鎖順位調整器の分解斜視図である。

【図 2】 同扉閉鎖順位調整器に内蔵されるレバーブロックの後方から見た斜視図である。 30

【図 3】 同扉閉鎖順位調整器の前方から見た斜視図である。

【図 4】 同扉閉鎖順位調整器の前方から見た一部切り欠き斜視図である。

【図 5】 同扉閉鎖順位調整器の後方から見た斜視図である。

【図 6】 同扉閉鎖順位調整器の使用状態において 2 枚の扉が閉じる途中の状態を示す一部切り欠き平面図である。

【図 7】 同扉閉鎖順位調整器の使用状態において 2 枚の扉が閉じた状態を示す平面図である。

【図 8】 同扉閉鎖順位調整器の使用状態において扉閉鎖順位調整器を角度調整した状態を示す平面図である。

【符号の説明】

- | | |
|-----|----------|
| 1 | 扉閉鎖順位調整器 |
| 2 | 上枠 |
| 4 | 基部 |
| 4 a | 後板部 |
| 4 b | 孔部 |
| 5 | 軸 |
| 6 | 回動アーム |
| 7 | レバーブロック |
| 7 a | 先端部 |
| 7 d | 雌ねじ部 |

10

20

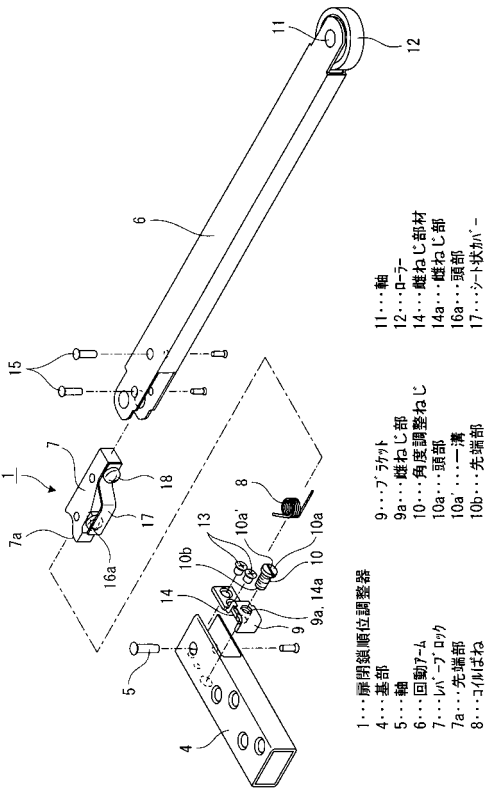
30

40

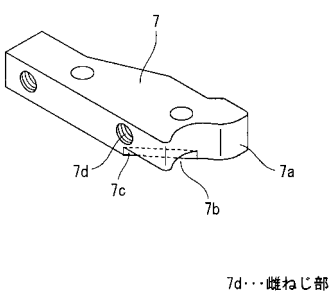
50

- 8 コイルばね
- 9 ブラケット
- 9 a 雌ねじ部
- 10 角度調整ねじ
- 10 a 頭部
- 10 a ' 一溝
- 10 b 先端部
- 10 b ' 一溝
- 11 軸
- 12 ローラー
- 14 雌ねじ部材
- 14 a 雌ねじ部
- 16 ねじ
- 16 a 頭部
- 17 シート状カバー
- 19 先閉まり側の一方の扉
- 19 a 目板
- 20 後閉まり側の他方の扉
- 20 a 目板

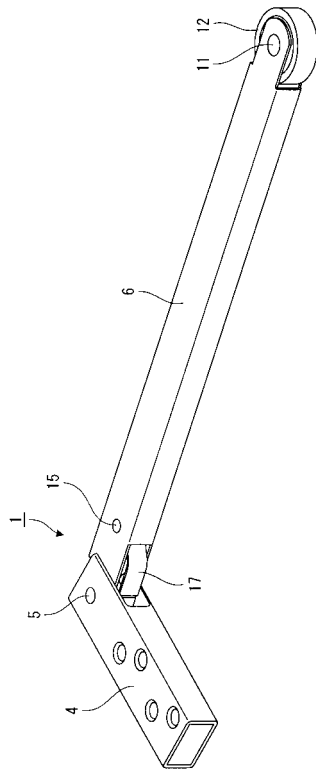
【図 1】



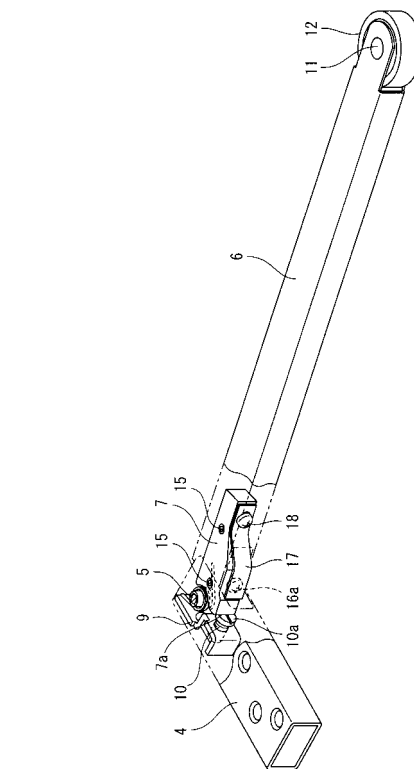
【図 2】



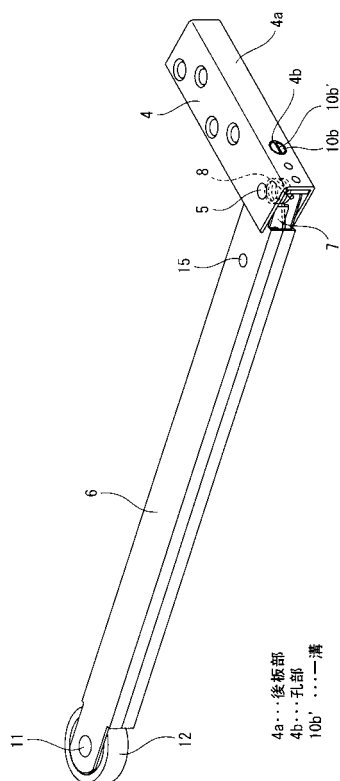
【図 3】



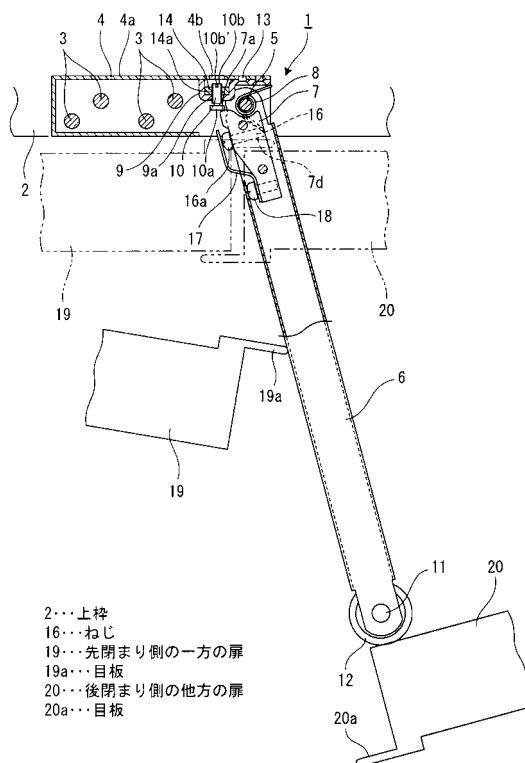
【図 4】



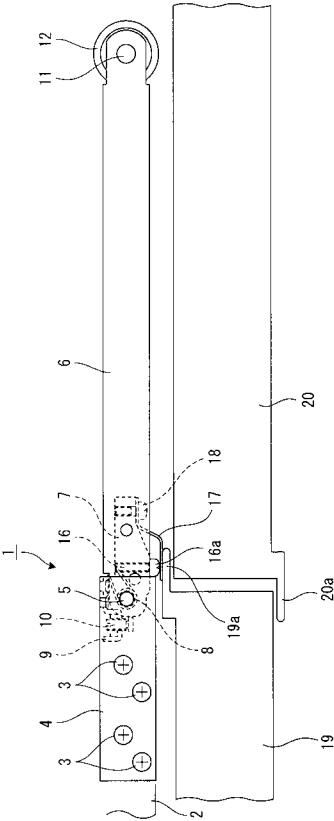
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

