

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4895756号
(P4895756)

(45) 発行日 平成24年3月14日(2012.3.14)

(24) 登録日 平成24年1月6日(2012.1.6)

(51) Int.Cl.

F I

E O 5 F 1/16 (2006.01)

E O 5 F 1/16

C

請求項の数 1 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2006-287047 (P2006-287047)	(73) 特許権者	000133319
(22) 出願日	平成18年10月23日(2006.10.23)		株式会社ダイケン
(65) 公開番号	特開2007-332760 (P2007-332760A)		大阪府大阪市淀川区新高2丁目7番13号
(43) 公開日	平成19年12月27日(2007.12.27)	(74) 代理人	100068087
審査請求日	平成21年10月23日(2009.10.23)		弁理士 森本 義弘
(31) 優先権主張番号	特願2006-135901 (P2006-135901)	(74) 代理人	100096437
(32) 優先日	平成18年5月16日(2006.5.16)		弁理士 笹原 敏司
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(74) 代理人	100100000
			弁理士 原田 洋平
		(72) 発明者	黒木 崇
			大阪府大阪市淀川区新高2丁目7番13号
			株式会社ダイケン内
		審査官	佐藤 美紗子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 引戸の自閉装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

引戸の上端に取り付けられる自閉装置は収容ケースと、収容ケース内に立設状態で配設され巻き戻しによる反発力により引戸の閉動作を行なわせる渦巻ばねと、この渦巻ばねの中心側端部が係止され収容ケースより外部にのぞむように露出して渦巻ばねのばね力調整可能な軸体と、渦巻ばねを収納し渦巻ばねの外周側端部が係止されている回転可能な渦巻ばねケースと、渦巻ばねケースの開口部を覆うように渦巻ばねケースに取り付けられ外周に歯車が形成された歯車板と、収容ケース内に配設され所定の回転方向に対してのみ制動機能を発揮して引戸が閉方向に移動される際にこの閉動作を制動させる制動装置と、この制動装置の外周に形成されて前記歯車と噛合する制動用の歯車と、前記歯車板により開口部が閉じられた渦巻ばねケースの外周に形成される環状の凹部に巻回されて一端が渦巻ばねケースに固定された索状体と、渦巻ばねケースから繰り出された索状体の他端側を収容ケースの上部から突出させ戸先側に導くために収容ケースの上部に設けた案内ローラと、収容ケース内において前記渦巻ばねケースからの繰り出し部と案内ローラとの間で索状体が垂れるのを防止するために渦巻ばねケースの繰り出し部と案内ローラとの間の位置で索状体よりも戸尻寄りの位置で収容ケース内に設けられた弛み防止部材とを備え、前記収容ケースの上部から突出する索状体の他端側は前記案内ローラを介して戸先側に向きを変えて上枠の下面に支持され、自閉装置が引戸の上端前面に取り付けられた状態において収容ケースを覆う化粧カバーを設け、この化粧カバーは収容ケースの前面を覆う前面覆い部と、収容ケースの下面を覆う下面覆い部と、収容ケースの左右の側面を覆う側面覆い部とを備

10

20

え、側面覆い部の上端内面には収容ケースの上端角部の上面に係止する爪部が形成され、さらに前面覆い部の上端には前記案内ローラから収容ケースの外部に引き出された直後の索状体を覆う覆い部が延設されていることを特徴とする引戸の自閉装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、引戸の閉動作を自動的に行なわせるように構成した引戸の自閉装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

10

従来のこの種引戸の自閉装置としては、例えば特許文献1などで知られているものがある。この特許文献1に記載されている引戸の自閉装置は、引戸の上方部後端近くに取り付けられる本体と、この本体に設けられ、引戸の開放方向への移動に伴って閉止方向への反発力を蓄積する渦巻ばねと、この渦巻ばねに連繋された回転自在の主歯車と、渦巻ばねに隣接して設けられ、主歯車に噛合された従歯車の回転で渦巻ばねの反発力を制御するオイルダンパーと、主歯車に噛合させ、後端もしくは前後両端を開口部の上枠に取り付けて引戸の走行方向に架け渡したラックとから構成されている。

【特許文献1】特開平11-152955号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0003】

上記特許文献1に記載されている引戸の自閉装置の構成では、引戸の走行範囲以上の長さのラックが必要であり、その分コストアップにつながるばかりか、そのようなラックが開口部の上枠に取り付けられているので目障りになるという問題があった。

【0004】

本発明の目的は、このような課題を解決するものであり、渦巻ばねに連繋される歯車と噛み合わせて引戸を走行させるためのラックを使用せず、コストダウンを図るとともに、長さの長いラックが開口部の上枠に存在しないので目障りとならず、簡素化できるようにした引戸の自閉装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

30

【0005】

本発明の請求項1に記載の建物用底は、引戸の上端に取り付けられる自閉装置は収容ケースと、収容ケース内に立設状態で配設され巻き戻しによる反発力により引戸の閉動作を行なわせる渦巻ばねと、この渦巻ばねの中心側端部に係止され収容ケースより外部にのぞむように露出して渦巻ばねのばね力調整可能な軸体と、渦巻ばねを収納し渦巻ばねの外周側端部に係止されている回転可能な渦巻ばねケースと、渦巻ばねケースの開口部を覆うように渦巻ばねケースに取り付けられ外周に歯車が形成された歯車板と、収容ケース内に配設され所定の回転方向に対してのみ制動機能を発揮して引戸が閉方向に移動される際にこの閉動作を制動させる制動装置と、この制動装置の外周に形成されて前記歯車と噛合する制動用の歯車と、前記歯車板により開口部が閉じられた渦巻ばねケースの外周に形成される環状の凹部に巻回されて一端が渦巻ばねケースに固定された索状体と、渦巻ばねケースから繰り出された索状体の他端側を収容ケースの上部から突出させ戸先側に導くために収容ケースの上部に設けた案内ローラと、収容ケース内において前記渦巻ばねケースからの繰り出し部と案内ローラとの間で索状体が垂れるのを防止するために渦巻ばねケースの繰り出し部と案内ローラとの間の位置で索状体よりも戸尻寄りの位置で収容ケース内に設けられた弛み防止部材とを備え、前記収容ケースの上部から突出する索状体の他端側は前記案内ローラを介して戸先側に向きを変えて上枠の下面に支持され、自閉装置が引戸の上端前面に取り付けられた状態において収容ケースを覆う化粧カバーを設け、この化粧カバーは収容ケースの前面を覆う前面覆い部と、収容ケースの下面を覆う下面覆い部と、収容ケースの左右の側面を覆う側面覆い部とを備え、側面覆い部の上端内面には収容ケースの上

40

50

端角部の上面に係止する爪部が形成され、さらに前面覆い部の上端には前記案内ローラから収容ケースの外部に引き出された直後の索状体を覆う覆い部が延設されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

以上のように、本発明の引戸の自閉装置は、引戸を走行させるためのラックを使用せず、渦巻ばねケースの外周の環状の凹部に巻回され収容ケースの上部から突出する索状体の他端部を上枠の下面に支持するという極めて簡単な構成により渦巻ばねの巻き戻しによる反発力により引戸の閉動作を行なわせることができ、コストダウンを図るとともに、長さの長いラックが開口部の上枠に存在しないので目障りとならず、簡素化できる。また、収容ケース内において渦巻ばねケースからの繰り出し部と案内ローラとの間で索状体が垂れるのを防止するために渦巻ばねケースの繰り出し部と案内ローラとの間の位置で索状体よりも戸尻寄りの位置で収容ケース内に設けられた弛み防止部材とを備えているので、引戸を渦巻ばねによる閉動速度よりも速い速度となるように手で勢いよく閉じたときに渦巻ばねケースからの繰り出し部と案内ローラとの間の位置で索状体が大きく垂れて渦巻ばねケースの外周の環状の凹部から外れた位置で巻き付くというトラブルの発生を防止できる。さらに、自閉装置が引戸の上端前面に取り付けられた状態において収容ケースを化粧カバーで覆うことにより案内ローラから収容ケースの外部に引き出された直後の索状体を覆うことが可能となり、案内ローラからの索状体の引き出し部が隠れるので、引戸の上部がすっきりした状態となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、本発明の実施の形態を、図面に基づき具体的に説明する。

先ず、図1～図9に示す第1の実施の形態について説明すると、1は引戸であって、屋内の出入り口などの所定位置に設けられている上枠2、戸先側縦枠3、戸尻側縦枠4および下枠5で形成された開口部に設けられている。

【0009】

前記引戸1の上端は上枠2の下面に形成された溝6内に摺動自在に嵌入し、また引戸1の下端は戸先寄りおよび戸尻寄りの位置に設けられた戸車7、7が下枠5に形成された溝8に嵌入して引戸1が自在に開閉できるようになっている。

【0010】

引戸1の戸尻寄りの上端前面には制動装置9付きの自閉装置10が取り付けられている。この自閉装置10は収容ケース11と、収容ケース11内における戸尻寄り箇所に立設状態で配設され、巻き戻しによる反発力により引戸1の閉動作を行なわせる渦巻ばね12と、この渦巻ばね12の中心側端部に係止され収容ケース11より外部にのぞむように露出して渦巻ばね12のばね力調整可能な軸体13と、渦巻ばね12を収納し渦巻ばね12の外周側端部に係止されている回転可能な渦巻ばねケース14と、渦巻ばねケース14の開口部を覆うように渦巻ばねケース14に取り付けられ外周に歯車15が形成された歯車板16と、収容ケース11内における戸先寄り箇所に配設され、所定の回転方向に対してのみ制動機能を発揮して引戸1が閉方向に移動される際にこの閉動作を制動させるオイルダンパによる前記制動装置9と、この制動装置9の外周に形成されて前記歯車15と噛合する制動用の歯車17と、前記歯車板16により開口部が閉じられた渦巻ばねケース14の外周に形成される環状の凹部18に巻回されて一端が渦巻ばねケース14に固定されたワイヤーなどの索状体19と、渦巻ばねケース14から繰り出された索状体19の他端側を収容ケース11の上部から突出させ戸先側に導くために収容ケース11の上部に設けた案内ローラ20と、収容ケース11内において前記渦巻ばねケース14からの繰り出し部と案内ローラ20との間で索状体19が垂れるのを防止するために渦巻ばねケース14の繰り出し部と案内ローラ20との間の位置で索状体19よりも戸尻寄りの位置で収容ケース11内に設けられた軸状の弛み防止部材21とを備えている。なお、前記収容ケース11の上部から突出する索状体19の他端側は、出入り口を形成する開口部を閉じた状態に

おける引戸 1 の戸尻寄り側端部近傍位置の上側位置で上枠 2 の下面に取り付けた止め具 2 に引っ掛けられている。

【 0 0 1 1 】

上記構成において、引戸 1 が手で開かれることにより渦巻ばね 1 2 の位置が引戸 1 とともに移動し、索状体 1 9 が渦巻ばねケース 1 4 の凹部 1 8 から引き出され、それにより渦巻ばね 1 2 は閉止方向への反発力を蓄積する。そこで、開かれた引戸 1 から手を離すなどして止める力を解除することにより渦巻ばね 1 2 に蓄積されていた反発力によって索状体 1 9 を渦巻ばねケース 1 4 の凹部 1 8 に巻き取るように作用し、その結果引戸 1 を閉じる方向に摺動させることになる。そのとき、前記渦巻ばねケース 1 4 側の歯車 1 5 と引戸 1 が閉方向に移動される際にこの閉動作を制動させる制動装置 9 側の歯車 1 7 が噛み合っ

10

【 0 0 1 2 】

また、渦巻ばねケース 1 4 からの繰り出し部と案内ローラ 2 0 との間の位置で索状体 1 9 よりも戸尻寄りの位置で収容ケース 1 1 内に弛み防止部材 2 1 を備えているので、引戸 1 を渦巻ばね 1 2 による閉動速度よりも速い速度となるように手で勢いよく閉じたときに渦巻ばねケース 1 4 からの繰り出し部と案内ローラ 2 0 との間の位置で索状体 1 9 が大きく垂れて凹部 1 8 から外れた位置で巻き付くのを抑制することが可能となる。

【 0 0 1 3 】

ところで、本実施の形態において前記収容ケース 1 1 は化粧カバー 2 3 によって前方より覆われている。化粧カバー 2 3 は収容ケース 1 1 の前面を覆う前面覆い部 2 3 a と、収容ケース 1 1 の下面を覆う下面覆い部 2 3 b と、収容ケース 1 1 の左右の側面を覆う側面覆い部 2 3 c 、 2 3 c とを備え、側面覆い部 2 3 c 、 2 3 c の上端内面には収容ケース 1 1 の上端角部の上面に係止する爪部 2 3 d 、 2 3 d が形成され、さらに前面覆い部 2 3 a の上端には前記案内ローラ 2 0 から収容ケース 1 1 の外部に引き出された直後の索状体 1 9 を前方より見えないようにするための覆い部 2 3 e が延設されている。この化粧カバー 2 3 は収容ケース 1 1 の前方より嵌め込み、前記爪部 2 3 d 、 2 3 d を収容ケース 1 1 の上端角部の上面に係止させた状態とし、化粧カバー 2 3 の下端の下面覆い部 2 3 b に形成されたビス挿通孔 2 3 f よりビス 2 4 を挿通させて収容ケース 1 1 の下面に形成されたビス孔（図示せず）に螺入させることにより収容ケース 1 1 にセットされる。このように収容ケース 1 1 に化粧カバー 2 3 を取り付けることにより案内ローラ 2 0 から収容ケース 1 1 の外部に引き出された直後の索状体 1 9 を前方より見えないようにすることが可能となり、案内ローラ 2 0 からの索状体 1 9 の引き出し部が隠れるので、引戸 1 の上部がすっきりした状態となる。

20

30

【 0 0 1 4 】

なお、図面に示す実施の形態では、自閉装置 1 0 を引戸 1 の戸尻寄りの上端に取り付けているが、引戸 1 の戸先寄りの上端もしくは戸尻と戸先との間の上端位置に取り付けることも可能であり、これに合わせて索状体 1 9 の他端側は前記案内ローラ 2 0 を介して戸先側に向きを変えて上枠 2 の下面に支持される。また、図面に示す実施の形態では、収容ケース 1 1 内における戸尻寄り箇所に渦巻ばね 1 2 を収納する渦巻ばねケース 1 4 を設け、収容ケース 1 1 内における戸先寄り箇所に制動装置 9 を設けているが、収容ケース 1 1 内における戸先寄り箇所に渦巻ばね 1 2 を収納する渦巻ばねケース 1 4 を設け、収容ケース 1 1 内における戸尻寄り箇所に制動装置 9 を設けるようにしても良い。さらに、図面に示す実施の形態では、引戸 1 の上端は上枠 2 の下面に形成された溝 6 内に摺動自在に嵌入し、また引戸 1 の下端は戸先寄りおよび戸尻寄りの位置に設けられた戸車 7 、 7 が下枠 5 に形成された溝 8 に嵌入してなる下戸車タイプであるが、上吊りタイプで引戸 1 を支持するようにしても良い。

40

【 0 0 1 5 】

次に、図 1 0 ~ 図 1 2 に示す第 2 の実施の形態について説明すると、この実施の形態では上吊りタイプで支持された引戸 1 の戸先寄りの位置で上端面より形成した凹部 2 5 内に

50

自閉装置 10 を埋め込んである。図において、26 は上枠 2 に埋設したハンガーレール 27 に沿って走行するように引戸 1 の上端に取り付けられた上吊り用のローラ、28 は収容ケース 11 の上部から突出する索状体 19 の他端側を止めるためにハンガーレール 27 の一端上面に下向きに取り付けた棒状の止め具で、この止め具 28 の下端に索状体 19 の他端側が止められる。なお、この実施の形態では上吊りタイプで引戸 1 を支持しているが、前記第 1 の実施の形態と同様に下戸車タイプで引戸 1 を支持するようにしても良い。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態における引戸が閉じられた状態における引戸装置全体を示す正面図である。

10

【図 2】同引戸が開かれた状態における引戸装置全体を示す正面図である。

【図 3】同引戸の自閉装置取付け部において化粧カバーを外した状態を示す正面図である。

【図 4】同引戸の自閉装置の内部の正面図である。

【図 5】同引戸の自閉装置の一部切り欠き平面図である。

【図 6】同引戸の自閉装置を覆う化粧カバーを前方から見た斜視図である。

【図 7】同引戸の自閉装置を覆う化粧カバーを後方から見た斜視図である。

【図 8】同引戸の自閉装置取付け部において化粧カバーを取り付けた状態を示す正面図である。

【図 9】同引戸の自閉装置に対する化粧カバーの取り付け状態を示す断面図である。

20

【図 10】本発明の第 2 の実施の形態における引戸が閉じられた状態における引戸装置全体を示す正面図である。

【図 11】図 10 の X - X 矢視図である。

【図 12】図 10 の Y - Y 矢視図である。

【符号の説明】

【0017】

1	引戸
2	上枠
3	戸先側縦枠
4	戸尻側縦枠
5	下枠
6	溝
7	戸車
8	溝
9	制動装置
10	自閉装置
11	収容ケース
12	渦巻ばね
13	軸体
14	渦巻ばねケース
15	歯車
16	歯車板
17	歯車
18	凹部
19	索状体
20	案内ローラ
21	弛み防止部材
22	止め具
23	化粧カバー
23a	前面覆い部

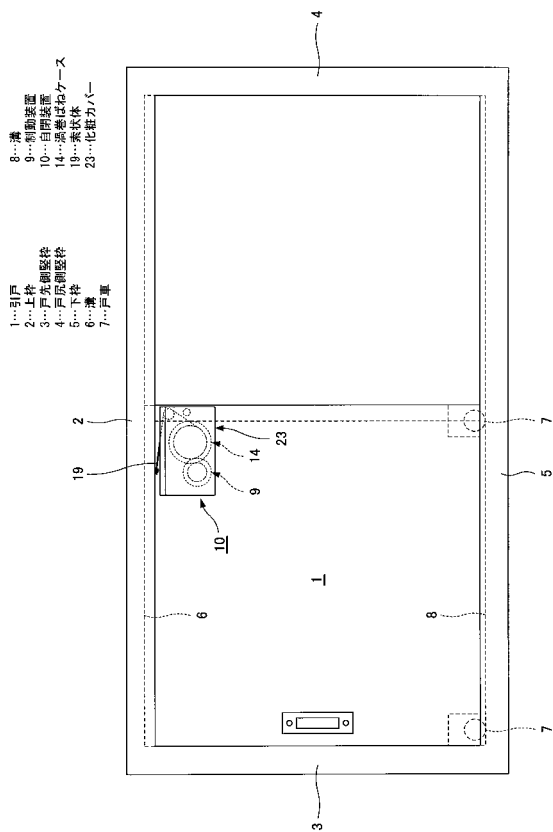
30

40

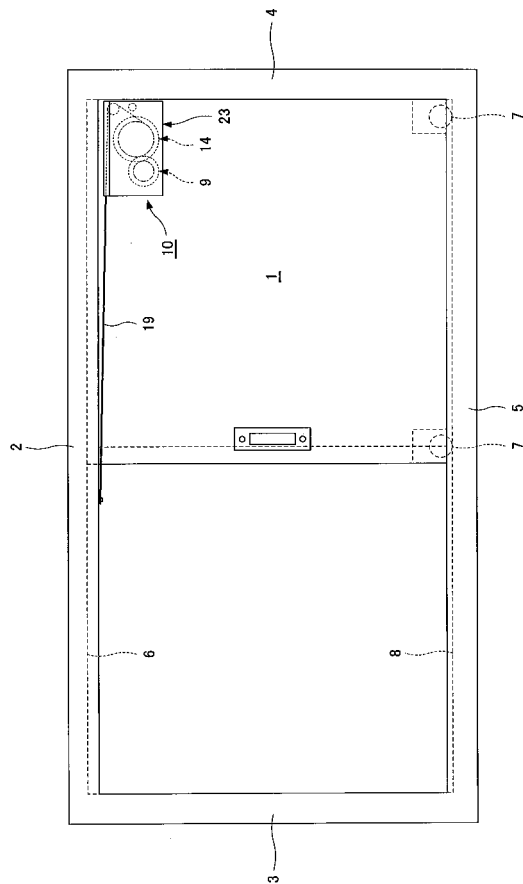
50

- 2 3 b 下面覆い部
- 2 3 c 側面覆い部
- 2 3 d 爪部
- 2 3 e 覆い部
- 2 3 f ビス挿通孔
- 2 4 ビス
- 2 5 凹部
- 2 6 ローラ
- 2 7 ハンガーレール
- 2 8 止め具

【 図 1 】

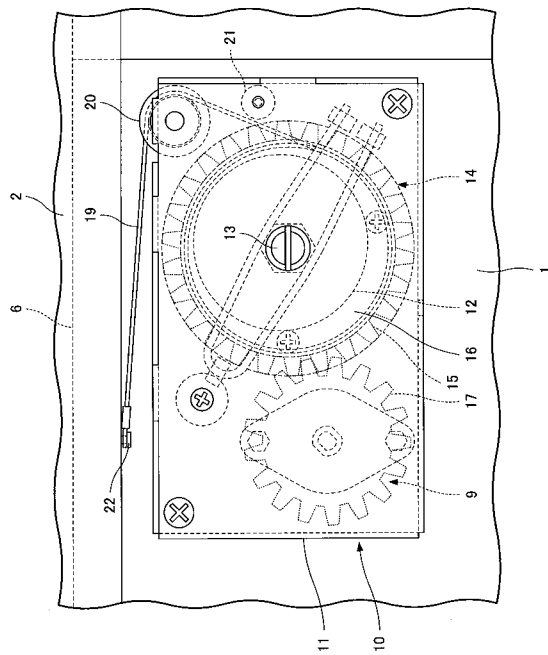


【 図 2 】

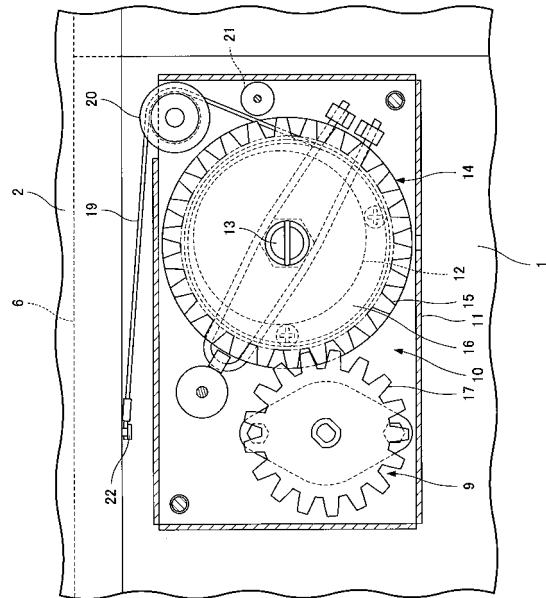


【図 3】

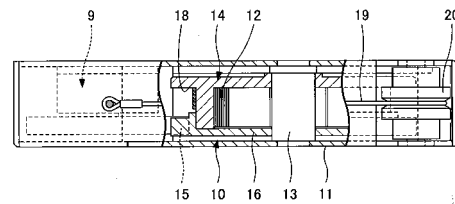
11…収容ケース
12…渦巻ばね
13…軸体
15…歯車
16…歯車板
20…案内ローラ
21…弛み防止部材
22…止め具



【図 4】

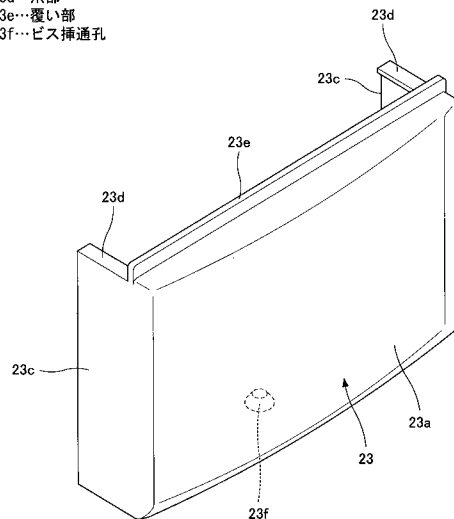


【図 5】



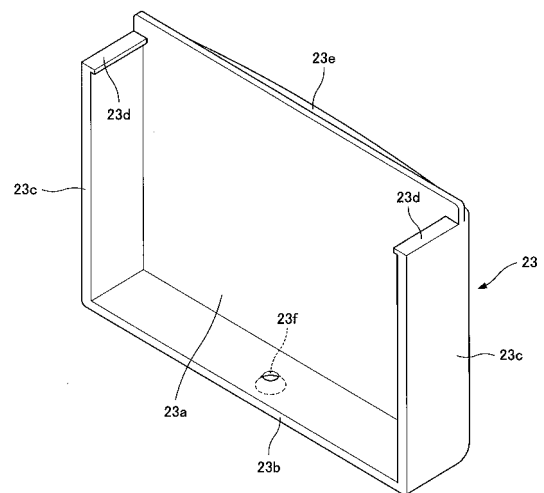
【図 6】

23a…前面覆い部
23c…側面覆い部
23d…爪部
23e…覆い部
23f…ビス挿通孔

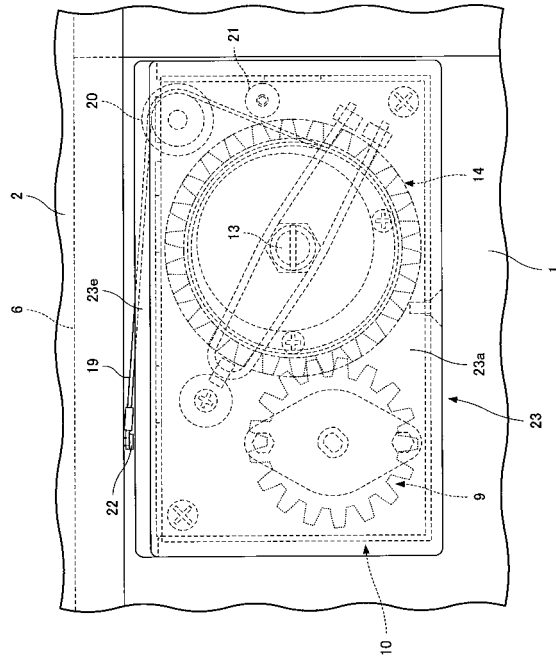


【図 7】

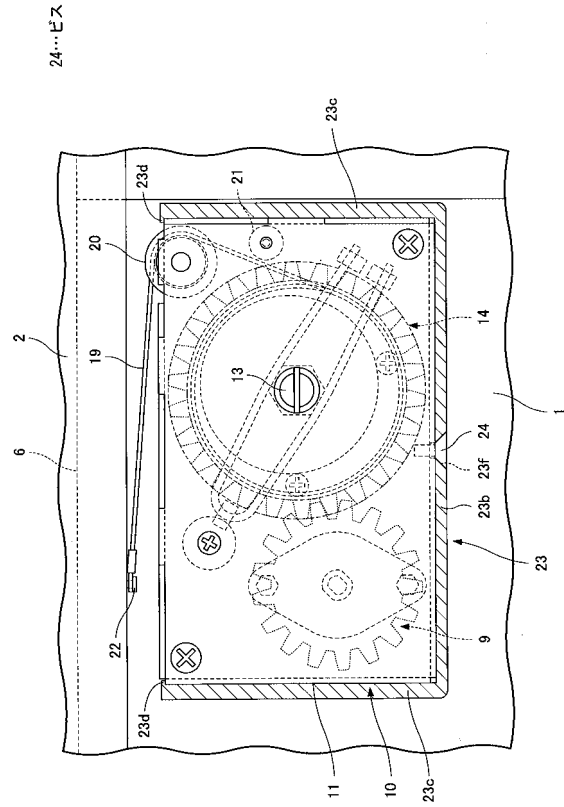
23b…下面覆い部



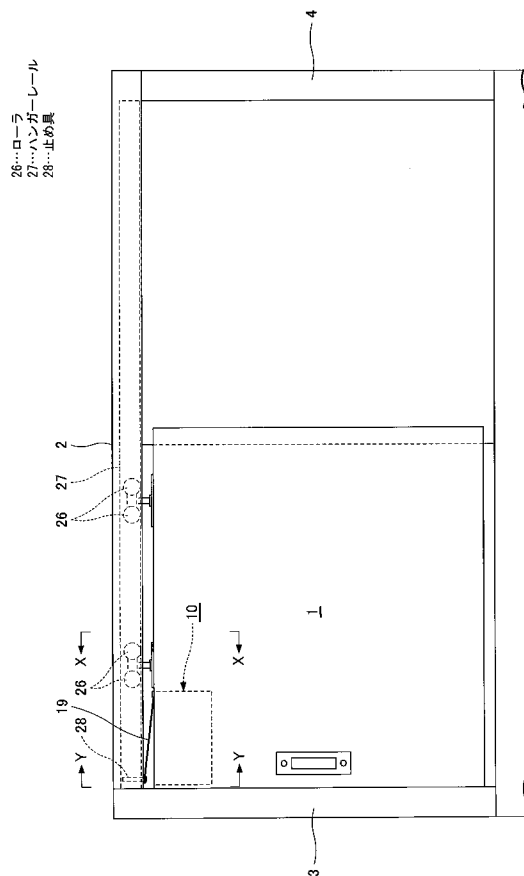
【図 8】



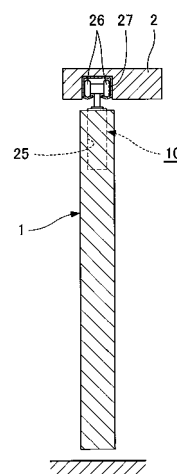
【図 9】



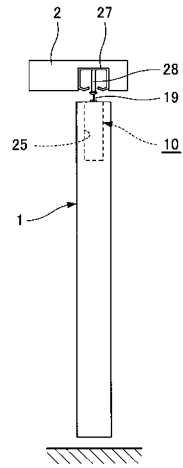
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-008695(JP,A)
特開2000-160925(JP,A)
特開2007-126832(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E05F 1/16
E05F 11/04