

(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2014-5659

(P2014-5659A)

(43) 公開日 平成26年1月16日(2014.1.16)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E 0 5 F 11/04 (2006.01)	E 0 5 F 11/04	2 E 0 5 0
E 0 5 F 17/00 (2006.01)	E 0 5 F 17/00	C

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2012-142311 (P2012-142311)	(71) 出願人	397000160
(22) 出願日	平成24年6月25日 (2012. 6. 25)		株式会社豊和
		(72) 発明者	安藤 和明
			兵庫県尼崎市猪名寺2丁目21番32号
			株式会社豊和内
		(72) 発明者	柳井 徹
			兵庫県尼崎市猪名寺2丁目21番32号
			株式会社豊和内
		Fターム(参考)	2E050 NA03 QB01 QC02 QE02

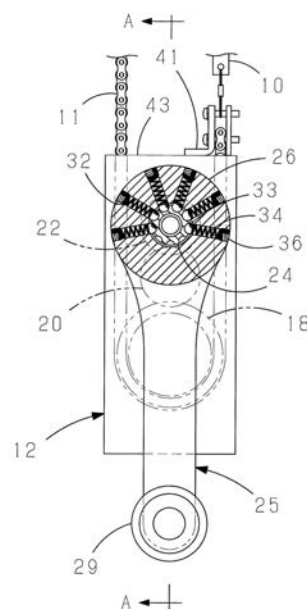
(54) 【発明の名称】 窓開閉操作装置

(57) 【要約】

【課題】 ハンドルを容易に所定の姿勢にできる窓開閉操作装置を提供する。

【解決手段】 本発明では、スライド移動する障子3にワイヤロープ9とチェーン11からなる線條体を連結する。チェーン11をハンドルボックス12内のスプロケット18に掛けている。連結部24を介してハンドル25に連結されている回転軸23にスプロケット18が連結される。ハンドル25のボール33が連結部24の凹部38に係合した状態でハンドル25を回転させると、線條体9・11が駆動されて障子3が開閉する。障子3を全閉させた状態でハンドル25を障子3の閉じ方向に回転させ、または障子3を全開させた状態でハンドル25を障子3の開き方向に回転させると、ハンドル25のボール33が連結部24の凹部38から外れて、ハンドル25が空転する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

建物の開口部に配置している障子(3)を水平方向にスライド移動させて開閉操作する窓開閉操作装置であって、

前記障子(3)には、線條体(9・11)を連結していて、その線條体(9・11)は、ハンドル(25)によって回転駆動される回転駆動体(18)に掛けており、

前記回転駆動体(18)およびその回転駆動体(18)とハンドル(25)との間に介在する回転軸(23)を、建物の適所に配置しているハンドルボックス(12)に回転自在に支持しており、

前記回転軸(23)に円柱状の連結部(24)を連結しており、

その連結部(24)は、前記ハンドル(25)の回転中心に設けている嵌合孔(28)に空回り可能に嵌め込まれており、

前記ハンドル(25)には、前記嵌合孔(28)の周面から当該嵌合孔(28)の径方向に延びる一または複数本の放射状孔(32)と、その放射状孔(32)内において前記嵌合孔(28)側に配置しているボール(33)と、前記ボール(33)を前記連結部(24)側へ付勢する弾性体(34)とを有しており、

前記連結部(24)の外周面には、前記ボール(33)に係合可能な複数個の凹部(38)を形成しており、

前記ボール(33)が前記連結部(24)の凹部(38)に係合している状態で前記ハンドル(25)を手動で回転操作すると、その回転力が前記回転駆動体(18)に伝達されて前記線條体(9・11)が駆動されて前記障子(3)が開閉し、

前記障子(3)を全閉にした状態で前記ハンドル(25)を前記障子(3)の閉じ方向に回転操作した場合、または前記障子(3)を全開にした状態で前記ハンドル(25)を前記障子(3)の開き方向に回転操作した場合には、前記ハンドル(25)のボール(33)が前記連結部(24)の凹部(38)から外れて、前記ハンドル(25)が空転することを特徴とする窓開閉操作装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、建物の開口部に対して水平方向にスライド移動可能に配置した一または複数の障子を手動で開閉するための窓開閉操作装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

前記窓開閉操作装置としては、例えば特許文献1や特許文献2に示すものがある。その特許文献1・2に記載の窓開閉操作装置では、無端状に構成したチェーンなどの線條体を一對の滑車やスプロケットなどに掛け渡すとともに障子に連結している。そして、前記一對の滑車やスプロケットなどのうち、一方の滑車やスプロケットなどにハンドルを連結して当該ハンドルを手動で回転することで、前記障子を水平方向にスライド移動させて窓を開閉するようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】実公昭18-1537号公報

【特許文献2】実開昭51-109635号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

窓開閉操作装置では、窓を全閉または全開したときに前記ハンドルが、例えば垂下姿勢(所定の姿勢)になるように、設置(施工)の際に調節することになるが、その調節の手間が煩わしいことになる。また、窓の開閉を長期間繰り返すことで前記線條体が延びてし

10

20

30

40

50

まい、窓を全閉または全開したときにハンドルが前記垂下姿勢にならない虞がある。この場合、ハンドルの姿勢の見栄えがよくないことになる。

【 0 0 0 5 】

本発明は、かかる不都合を解決することを目的とするものであり、ハンドルの姿勢の調節の手間を省略できるうえ、窓の開閉を繰り返しても確実にハンドルを所定の姿勢にできる窓開閉操作装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

本発明は、前記不都合を解決するものである。すなわち本発明は、建物の開口部に配置している障子 3 を水平方向にスライド移動させて開閉操作する窓開閉操作装置であって、障子 3 には、線條体 9・11 を連結して、線條体 9・11 は、ハンドル 25 によって回転駆動される回転駆動体 18 に掛けてあり、回転駆動体 18 およびその回転駆動体 18 とハンドル 25 との間に介在する回転軸 23 を、建物の適所に配置しているハンドルボックス 12 に回転自在に支持しており、回転軸 23 に円柱状の連結部 24 を連結しており、連結部 24 は、ハンドル 25 の回転中心に設けている嵌合孔 28 に空回り可能に嵌め込まれており、ハンドル 25 には、嵌合孔 28 の周面から嵌合孔 28 の径方向に延びる一または複数本の放射状孔 32 と、放射状孔 32 内において嵌合孔 28 側に配置しているボール 33 と、ボール 33 を連結部 24 側へ付勢する弾性体 34 とを有しており、連結部 24 の外周面には、ボール 33 が係合可能な複数個の凹部 38 を形成しており、ボール 33 が連結部 24 の凹部 38 に係合している状態でハンドル 25 を手動で回転操作すると、その回転力が回転駆動体 18 に伝達されて線條体 9・11 が駆動されて障子 3 が開閉し、障子 3 を全閉にした状態でハンドル 25 を障子 3 の閉じ方向に回転操作した場合、または障子 3 を全開にした状態でハンドル 25 を障子 3 の開き方向に回転操作した場合には、ハンドル 25 のボール 33 が連結部 24 の凹部 38 から外れて、ハンドル 25 が空転することを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

ここでの線條体 9・11 には、ワイヤロープやチェーンなどが該当し、またワイヤロープやチェーンなどの複数種類の線條体を繋ぎ合わせた場合も該当する。回転駆動体 18 には、滑車やスプロケットなどが該当する。弾性体 34 には、コイルバネやゴムなどが該当する。ここでは、回転軸 23 を回転駆動体 18 の軸に直接固定した場合や、回転軸 23 を、歯車などを介して回転駆動体 18 に連結した場合などが該当する。回転軸 23 と連結部 24 との連結には、連結部 24 を回転軸 23 に直接固定（連結）した場合や、他の部材を介して連結した場合などが含まれる。

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本発明の窓開閉操作装置は、ハンドル 25 のボール 33 が連結部 24 の凹部 38 に係合している状態でハンドル 25 を手動で回転させると、そのハンドル 25 の回転力が、ハンドル 25 のボール 33、連結部 24 および回転軸 23 を介して回転駆動体 18 に伝達されて線條体 9・11 が駆動される。それによって障子 3 が水平方向にスライド移動して開閉される。

【 0 0 0 9 】

そして、障子 3 が閉じられることによって全閉して線條体 9・11 が駆動不能になった状態で、ハンドル 25 を障子 3 の閉じ方向に更に回転操作すると、前述の線條体 9・11 の駆動不能に伴って回転駆動体 18 が回転しないので、ハンドル 25 のボール 33 が弾性体 34 の付勢力に抗して連結部 24 の凹部 38 から外れ、ハンドル 25 が空転する。それによってハンドル 25 を所定の姿勢、例えば垂下姿勢にすることができる。

【 0 0 1 0 】

また、障子 3 が開かれることによって全開して線條体 9・11 が駆動不能になった状態で、ハンドル 25 を障子 3 の開き方向に更に回転操作した場合にも、回転駆動体 18 が回転しないために、前記ハンドル 25 のボール 33 が連結部 24 の凹部 38 から外れてハン

ドル 2 5 が空転し、それによってハンドル 2 5 を所定の姿勢にすることができる。

【 0 0 1 1 】

このように、障子 3 の全閉時および全開時には確実にハンドル 2 5 を所定の姿勢（例えば垂下姿勢）にすることができるので、施工などの際にハンドル 2 5 の姿勢を調節する手間を省略できるうえ、窓の開閉を繰り返しても確実にハンドル 2 5 を所定の姿勢にできて、ハンドル 2 5 の姿勢の見栄えをよくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 2 】

【図 1】本発明の窓開閉操作装置に係るハンドルの要部を切断した正面図である。

【図 2】図 1 のハンドルの要部の拡大図である。

【図 3】図 1 の A - A 線矢視断面図である。

【図 4】窓開閉操作装置の全体図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 3 】

本発明に係る窓開閉操作装置の一実施例を図 1 ないし図 4 に基づいて説明する。その窓開閉操作装置は、図 4 に示すように、建物の外壁の開口部に配置している片引き窓 1 をハンドル 2 5 によって開閉操作するものである。その片引き窓 1 は、2 連 1 組の連窓として配置している。

【 0 0 1 4 】

各片引き窓 1 は、建物の開口部に配置してあって方形状に枠組みした窓枠 2 内に左右一対の障子 3・4 をそれぞれ配置しており、その一対の障子 3・4 のうち、一方の障子 3 を、窓枠 2 内において水平方向（図 4 では左右方向）にスライド移動自在に支持している。他方の障子 4 は窓枠 2 内に固定している。各障子 3・4 は、方形状に枠組みした框 6 の内方に板ガラス 7 を装着している。

【 0 0 1 5 】

前記一方の障子 3・3 の下端部には障子ブラケット 8 をそれぞれ取り付けており、各障子ブラケット 8 にワイヤロープ 9 の中間部をそれぞれ連結している。そのワイヤロープ 9 が駆動されることによって、各障子 3 がそれぞれ開閉される。ワイヤロープ 9 の両端は、それぞれターンバックル 10・10 を介してチェーン 11 の両端に連結しており、ワイヤロープ 9 とチェーン 11 とで無端状（環状）の線條体を形成している。

【 0 0 1 6 】

前記チェーン 11 の中間部は、図 1 および図 3 に示すハンドルボックス 12 内に導かれている。ハンドルボックス 12 は、図 4 に示すように、建物の内壁などの適所であって片引き窓 1 の横側（図 4 では右側）、かつ下方に配置（固定）している。ワイヤロープ 9 は、片引き窓 1 の横側（図 4 では左側）に配置しているコーナ滑車（回転従動体）14 と、ハンドルボックス 12 の上側に配置している一対の転向滑車 15・16 とに架けた状態でターンバックル 10・10 に連結されている。

【 0 0 1 7 】

ハンドルボックス 12 の内部には、前記チェーン 11 に噛合するスプロケット（回転駆動体）18 と、そのスプロケット 18 に対して同軸状に配置してラップスプリングクラッチ（不図示）を介してスプロケット 18 に連結している第 1 歯車 19 と、その第 1 歯車 19 に噛合している第 2 歯車 20 と、その第 2 歯車 20 に噛合している歯車部 22 を有する回転軸 23 などを配置している。それにより、ワイヤロープ 9 とチェーン 11 とからなる線條体が、スプロケット 18 とコーナ滑車 14 とに亘って掛け渡されることになる。また、回転軸 23 が、スプロケット 18 とハンドル 25 との間に介在することになる。スプロケット 18、第 1 歯車 19、第 2 歯車 20 および回転軸 23 は、ハンドルボックス 12 内に回転自在に支持されている。

【 0 0 1 8 】

前記回転軸 23 の先端（図 3 では左端）には、円柱状の連結部 24 を連結（固定）しており、その連結部 24 は回転軸 23 の同軸上に位置している。連結部 24 は、図 2 に示す

10

20

30

40

50

ように、前記ハンドル 25 の基端側である円柱状の回転軸部 26 に設けている円柱状の嵌合孔 28 に空回り可能に嵌め込まれている。なお、ハンドル 25 の先端部には、円柱状の握り 29 (図 1) を設けている。

【0019】

ハンドル 25 の回転軸部 26 には、前記嵌合孔 28 の周面から当該回転軸部 26 の外周面 31 へ向けて放射状に延びている六本の放射状孔 32 と、各放射状孔 32 内において嵌合孔 28 側に配置しているボール 33 と、各放射状孔 32 内に配置してボール 33 を連結部 24 側へ付勢するコイルバネ (弾性体) 34 と、各放射状孔 32 の内周面に設けた雌ネジ (不図示) に螺合する六角穴付止めネジ 36 とを有している。コイルバネ 34 は、ボール 33 と六角穴付止めネジ 36 との間に配置している。

10

【0020】

前記連結部 24 の外周面には、ハンドル 25 のボール 33 が係合可能な九個の半球状の凹部 38 を形成している。各凹部 38 は、連結部 24 の外周面の周方向に等間隔に並べて設けられている。ハンドル 25 の各放射状孔 32 の嵌合孔 28 側の開口は、連結部 24 の隣り合う凹部 38・38 どうしの間隔に等しい間隔でハンドル 25 の嵌合孔 28 の周方向に並んで配置している。それによって、全ての放射状孔 32 の嵌合孔 28 側の開口が、同時に連結部 24 の凹部 38 に対面可能になっており、その対面状態で各ボール 33 が連結部 24 の凹部 38 にそれぞれ係合する (図 2 の状態)。

【0021】

そして、各ボール 33 が連結部 24 の凹部 38 にそれぞれ係合している状態で、ハンドル 25 を手で回転させると、その回転力がボール 33、連結部 24、回転軸 23、その回転軸 23 の歯車部 22、第 2 歯車 20 および第 1 歯車 19 を介してスプロケット 18 に伝達されてチェーン 11 が駆動される。それにより、ワイヤロープ 9 を介して各片引き窓 1 の一方の障子 3 がそれぞれ開閉操作される。

20

【0022】

前記ラップスプリングクラッチは、第 1 歯車 19 からスプロケット 18 への回転力の伝達を許容する一方で、第 1 歯車 19 が停止している状態でスプロケット 18 を回転させようとしてもそのスプロケット 18 の回転を阻止する。つまり、ハンドル 25 を使わずに一方の障子 3 を直接手などで開けようとした場合には、それに連動してチェーン 11 とワイヤロープ 9 とを介してスプロケット 18 が回転しようとするが、第 1 歯車 19 が停止しているので前述のようにスプロケット 18 の回転が阻止される。それにより、チェーン 11 とワイヤロープ 9 とが動くことができず、従って一方の障子 3 を開くことができない。その結果、例えば侵入者が、建物外から一方の障子 3 を手などで開いて建物内に侵入することを防止できる。

30

【0023】

本発明の作用を説明すると、連結部 24 の凹部 38 にハンドル 25 のボール 33 が係合している状態 (図 1 および図 2 の状態) でハンドル 25 を回転させると、ハンドル 25 の回転力がボール 33 を介して連結部 24 に伝わって当該連結部 24 が回転し、それに伴ってハンドルボックス 12 の回転軸 23 が回転する。それにより、チェーン 11 が駆動されてワイヤロープ 9 を介して各片引き窓 1 の一方の障子 3 がそれぞれ開閉される。なお、ハンドル 25 の回転方向に対応させて、片引き窓 1 の一方の障子 3 の開く方向または閉じる方向を定めている。ハンドル 25 のボール 33 が連結部 24 の凹部 38 に係合している状態は、ハンドル 25 のコイルバネ 34 の付勢力によって維持される。

40

【0024】

片引き窓 1 が全閉または全開の状態になったときには、一方の障子 3 はそれ以上の移動ができなくなって停止するために、ワイヤロープ 9 およびチェーン 11 が駆動不能になって、スプロケット 18 および回転軸 23 の回転も停止する。その状態のときにハンドル 25 が所定の姿勢、例えば図 1 の垂下姿勢からずれて、傾いた姿勢 (図 1 での時計方向または反時計方向) になっている場合に、ハンドル 25 を強制的に回転させることで、ハンドル 25 のボール 33 が、コイルバネ 34 の付勢力に抗して連結部 24 の凹部 38 の斜面に

50

沿って迫り上がって放射状孔 3 2 内に退入し、連結部 2 4 の凹部 3 8 から外れ、ハンドル 2 5 が空転する。それによってハンドル 2 5 を前記垂下姿勢まで回転させることができる。

【 0 0 2 5 】

なお、各ターンバックル 1 0 とチェーン 1 1 との間には、図 4 に示すように、ストッパ ー 4 1 ・ 4 2 をそれぞれ配置しており、例えば、片引き窓 1 が全閉状態になったときに、一方のストッパ ー 4 1 がハンドルボックス 1 2 の上面 4 3 に当接し（図 1 の状態）、片引き窓 1 が全開状態になったときに、他方のストッパ ー 4 2 がハンドルボックス 1 2 の上面 4 3 に当接するようにしている。

【 0 0 2 6 】

このように、片引き窓 1 が全閉になってもハンドル 2 5 を更に一方の障子 3 が閉じられる方向に回転させた場合、または片引き窓 1 が全開になってもハンドル 2 5 を更に一方の障子 3 が開く方向に回転させた場合にはハンドル 2 5 が空転するので、片引き窓 1 を全閉または全開したときにハンドル 2 5 が所定の姿勢（垂下姿勢）になっていないときに、前述のようにハンドル 2 5 を空転させることで、ハンドル 2 5 を確実に所定の姿勢にすることができる。

【 0 0 2 7 】

前記説明では、ハンドル 2 5 の全ての放射状孔 3 2 に、ボール 3 3 とコイルバネ 3 4 と六角穴付止めネジ 3 6 とを配置したが、少なくとも一つの放射状孔 3 2 に、ボール 3 3 とコイルバネ 3 4 と六角穴付止めネジ 3 6 とを配置したものであってもよい。また、六角穴付止めネジ 3 6 の締め込み量を調節して、コイルバネ 3 4 のボール 3 3 への付勢力を増減してもよい。

【 0 0 2 8 】

つまり、各片引き窓 1 が全閉または全開の状態になる前にハンドル 2 5 が空転したり、あるいは片引き窓 1 が全閉または全開の状態になったのちのハンドル 2 5 の空転が困難になったりしないように、ボール 3 3 とコイルバネ 3 4 と六角穴付止めネジ 3 6 との配置の数や、六角穴付止めネジ 3 6 の締め込み量が調節される。

【 0 0 2 9 】

前記説明では、ハンドル 2 5 の放射状孔 3 2 の本数は六本であったが、五本以下であってもよく、七本以上であってもよい。また、前記説明では、連結部 2 4 の凹部 3 8 は、九個であったが、八個以下であってもよく、十個以上であってもよい。

【符号の説明】

【 0 0 3 0 】

- 1 片引き窓
- 3 一方の障子
- 9 ワイヤロープ
- 1 1 チェーン
- 1 2 ハンドルボックス
- 1 8 スプロケット
- 2 3 回転軸
- 2 4 連結部
- 2 5 ハンドル
- 2 6 回転軸部
- 2 8 嵌合孔
- 3 2 放射状孔
- 3 3 ボール
- 3 4 コイルバネ
- 3 8 凹部

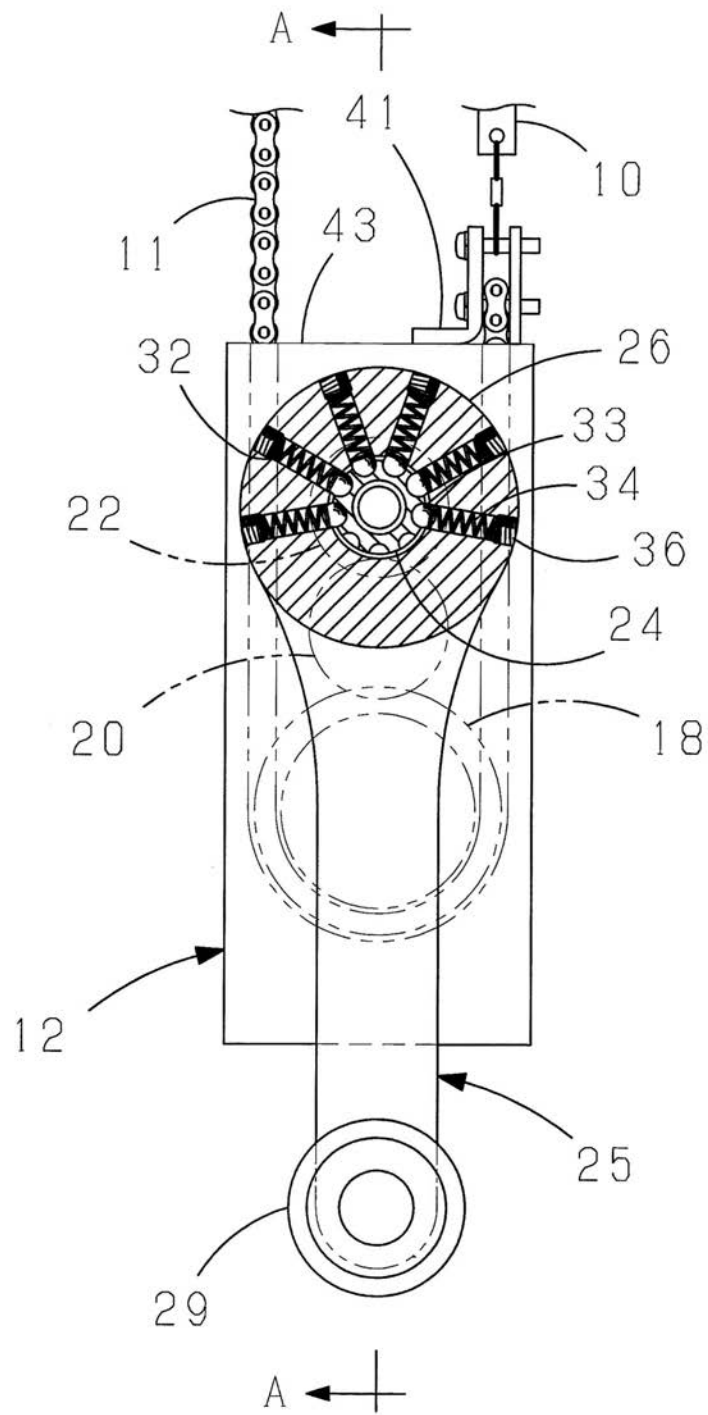
10

20

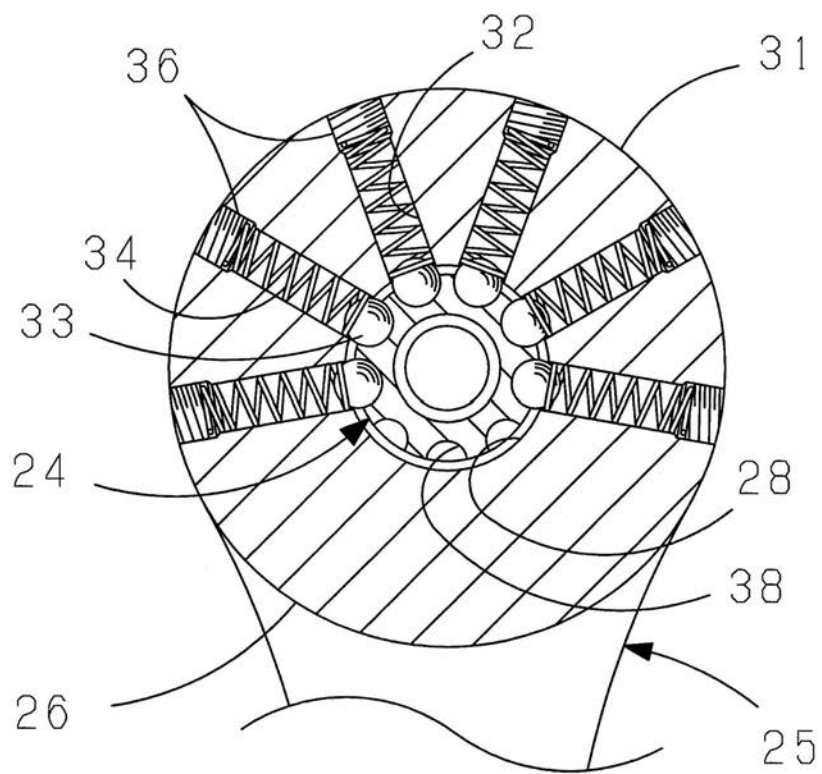
30

40

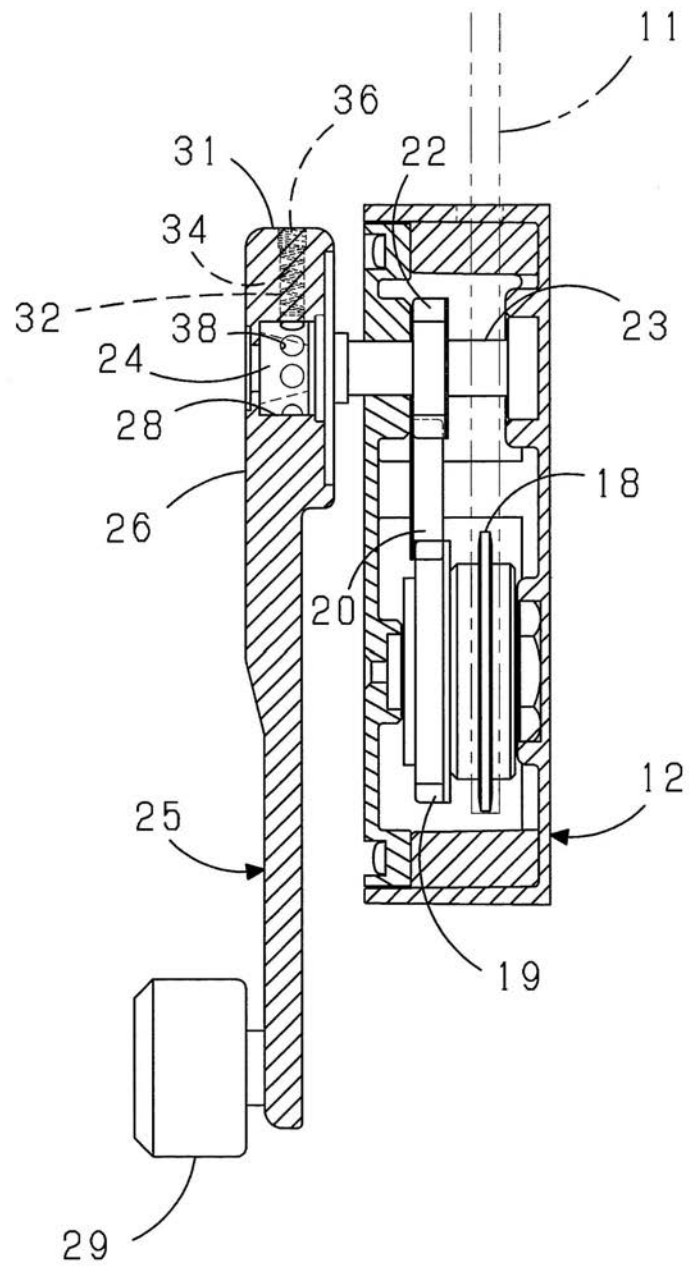
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【 図 4 】

