

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6478552号
(P6478552)

(45) 発行日 平成31年3月6日 (2019.3.6)

(24) 登録日 平成31年2月15日 (2019.2.15)

(51) Int. Cl.	F I
E O 6 B 9/322 (2006.01)	E O 6 B 9/322
E O 6 B 9/262 (2006.01)	E O 6 B 9/262
A 4 7 H 5/08 (2006.01)	A 4 7 H 5/08

請求項の数 14 (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2014-206785 (P2014-206785)	(73) 特許権者	000250672
(22) 出願日	平成26年10月7日 (2014.10.7)		立川ブラインド工業株式会社
(65) 公開番号	特開2016-27225 (P2016-27225A)		東京都港区三田3丁目1番12号
(43) 公開日	平成28年2月18日 (2016.2.18)	(74) 代理人	100143568
審査請求日	平成29年9月20日 (2017.9.20)		弁理士 英 貢
(31) 優先権主張番号	特願2014-131931 (P2014-131931)	(72) 発明者	阿坂 翼
(32) 優先日	平成26年6月26日 (2014.6.26)		東京都港区三田3丁目1番12号 立川ブ
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		ラインド工業株式会社内
		(72) 発明者	江波戸 武信
			東京都港区三田3丁目1番12号 立川ブ
			ラインド工業株式会社内
		審査官	家田 政明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遮蔽装置及びその組立方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の駆動軸の回転によって遮蔽材を開閉させる遮蔽装置であって、
 前記駆動軸と、
 前記遮蔽材の開閉に伴う速度を調整する速度調整器とを備え、
 前記速度調整器は、前記駆動軸の回転に対する伝達・非伝達を連結部材で選択可能な中心軸を有し、
 前記連結部材は、前記中心軸に対し着脱可能に構成されていることを特徴とする遮蔽装置。

【請求項 2】

前記速度調整器は、油圧式の制動機構を有することを特徴とする、請求項 1 に記載の遮蔽装置。

【請求項 3】

前記連結部材による当該駆動軸の回転伝達は、前記連結部材の端面伝達か、又は外周面伝達とするよう構成されていることを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載の遮蔽装置。

【請求項 4】

前記中心軸は、前記駆動軸を非接触で貫通可能な形状を有し、
 前記連結部材が前記駆動軸に設けられ、前記連結部材が前記中心軸に対して軸方向に移動不能に取着されることにより、前記駆動軸の回転が前記中心軸に伝達されるよう構成されていることを特徴とする、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の遮蔽装置。

10

20

【請求項 5】

前記速度調整器は、オイルが充填されるハウジングと、前記ハウジング内に設けられる当該中心軸と、前記ハウジング内に収容され、前記中心軸の回転に伴い該中心軸に沿って移動することにより前記オイルの流通抵抗が可変となる状態を生じさせることで当該速度を調整可能とする移動部材とを備え、

前記ハウジングが透明又は半透明で構成され、前記ハウジング上に、前記移動部材の位置が所定の調整基準位置にあるか否かを比較可能な判定基準部が設けられていることを特徴とする、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の遮蔽装置。

【請求項 6】

所定の駆動軸の回転によって遮蔽材を開閉させる遮蔽装置であって、

速度調整器と、

ボトムレールに一端を取着した昇降コードの他端を固定した巻取軸と、

前記速度調整器及び前記巻取軸が組み込まれるヘッドボックスとを備え、

オイルが充填される前記速度調整器のハウジング内に収容され、前記速度調整器の中心軸の回転に伴い該中心軸に沿って移動することにより前記オイルの流通抵抗が可変となる状態を生じさせることで当該遮蔽材の開閉に伴う速度を調整可能とする移動部材が、前記速度調整器の中心軸に対して前記駆動軸の回転を非伝達とする状態で前記ハウジング内の所定位置にあるときに、前記ボトムレールの位置が決定され、当該決定された前記ボトムレールの位置にて前記駆動軸の回転が前記中心軸に伝達する状態に遷移させることにより、前記速度調整器が油圧式の制動機構を有するように構成されていることを特徴とする遮蔽装置。

【請求項 7】

当該決定された前記ボトムレールの位置にて、前記巻取軸は、所定回数分の余巻きが為されていることを特徴とする、請求項 6 に記載の遮蔽装置。

【請求項 8】

前記巻取軸は、少なくとも 2 つで構成され、当該少なくとも 2 つの巻取軸のうちいずれかの隣接する巻取軸間に前記速度調整器が配置されていることを特徴とする、請求項 6 又は 7 に記載の遮蔽装置。

【請求項 9】

前記速度調整器は、前記遮蔽材の開閉に伴う速度に関する制動力の初期位置を調整可能な調整機構を更に備えることを特徴とする、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の遮蔽装置。

【請求項 10】

当該制動力の初期位置の調整領域は、非調整領域よりも制動力の変化量が小さいことを特徴とする、請求項 9 に記載の遮蔽装置。

【請求項 11】

前記速度調整器は、該速度調整器内に充填されるオイルの流通抵抗が可変となる状態を生じさせる移動部材と、前記移動部材が移動する基軸となる中心軸とを備え、

前記調整機構は、前記移動部材の初期位置を外部から操作可能な調整ダイヤルで構成されていることを特徴とする、請求項 9 又は 10 に記載の遮蔽装置。

【請求項 12】

前記速度調整器は、該速度調整器内に充填されるオイルの流通抵抗が可変となる状態を生じさせる移動部材と、前記移動部材が移動する基軸となる中心軸とを備え、

前記調整機構は、前記移動部材の初期位置を外部から操作可能に該中心軸を形成し、該速度調整器を移動設置可能に形成することにより構成されていることを特徴とする、請求項 9 又は 10 に記載の遮蔽装置。

【請求項 13】

所定の駆動軸の回転によって遮蔽材を開閉させる遮蔽装置内に速度調整器を設置する、遮蔽装置の組立方法であって、

速度調整器と、ボトムレールに一端を取着した昇降コードの他端を固定した巻取軸とを

10

20

30

40

50

、当該遮蔽装置のヘッドボックスに組み込むステップと、

オイルが充填される前記速度調整器のハウジング内に収容され、前記速度調整器の中心軸の回転に伴い該中心軸に沿って移動することにより前記オイルの流通抵抗が可変となる状態を生じさせることで当該遮蔽材の開閉に伴う速度を調整可能とする移動部材を、前記ハウジング内の所定位置へと設定するステップと、

前記速度調整器の中心軸に対して前記駆動軸の回転を非伝達とする状態で前記ボトムレールの位置を調整するステップと、

前記駆動軸の回転を前記中心軸に伝達する状態に遷移させるステップと、
を含むことを特徴とする、遮蔽装置の組立方法。

【請求項 14】

請求項 13 の組立方法により組み立てられていることを特徴とする遮蔽装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ロールスクリーン、横型ブラインド、たくし上げカーテン、ブリーツスクリーン、縦型ブラインド、パネルカーテン、カーテンレールや横引きの遮蔽装置で、駆動軸の回転によって、遮蔽材を開閉させる遮蔽装置及びその組立方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、ブリーツスクリーン等の遮蔽装置においてボトムレールを自重降下させる際に、その降下速度を一定以下に維持するよう制動するガバナー装置が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

このようなガバナー装置は、例えばガバナー軸の回転によって生じる遠心力を利用してその降下速度を制動するよう構成することが知られている（例えば、特許文献 2 参照）。特許文献 2 に開示されるガバナー装置は、遮蔽材を開閉させる駆動軸に連動して回転する入力軸が設けられるとともに、入力軸が遮蔽材の下降方向に回転する際にその回転が伝達される伝達筒が設けられる。この伝達筒が回転すると、ガバナー軸が回転される。ガバナー装置のハウジングを構成するケースはヘッドボックス内に固定され、ケースにはガバナードラムが固定され、ガバナードラム内にはガバナーメタル及びガバナーウェイトが配設される。そして、ガバナー軸の回転が高速になるほど、ガバナーウェイトが遠心力でガバナードラムに強く摩擦される。従って、ガバナー軸の回転が一定速度以下に抑制されるようになっている。

【0004】

また、上記のガバナー装置と同様に、遠心力を利用して制動機構を構成する技法として、遮蔽材を開閉操作する操作コードの操作力により遮蔽材を上昇又は下降させるときに、操作コードの操作負荷が増大するのを確実に防止できるようにし、作動時に発生する騒音を防止できるようにするスピードコントローラを用いた日射遮蔽装置が開示されている（例えば、特許文献 3 参照）。

【0005】

また、駆動軸に、該駆動軸の回転速度を所定速度以下に制限するロータリーダンパーを設ける技法（例えば、特許文献 4 参照）が開示されている。このロータリーダンパーは、連結具を用いて駆動軸に連結することで支持されるか、又は当該ロータリーダンパーの中心部に駆動軸を貫通させて支持されるよう構成される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特許 5417124 号明細書

【特許文献 2】特許 3140295 号明細書

【特許文献 3】特開 2013 - 72183 号公報

10

20

30

40

50

【特許文献4】特許第3529681号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

特許文献1乃至3等が開示される、遠心力を利用して制動機構を構成するガバナー装置やスピードコントローラにおいては、これら装置を遮蔽装置に適用する際に、その制動機構の能力に応じて遮蔽装置毎に調整することが容易ではなかった。即ち、場合によっては、各遮蔽装置に、ガバナー装置やスピードコントローラを取り変えながら適合させるなど、組付性の問題や、これによって増大しうるコストの問題が生じる。

【0008】

また、遮蔽装置のヘッドボックスは様々な形状・大きさがあり、それぞれの遮蔽装置毎に、新たにガバナー装置を設計して組み入れるよう構成するよりも、多種類の遮蔽装置へと適合可能なガバナー装置とすることが好ましい。

【0009】

更には、様々な形状を有するヘッドボックスに対して、ガバナー装置を適合させるには、その駆動軸の大型化も避けることを鑑みて、ガバナー装置に関してより小型化が可能で、組み付け作業性の優れた態様で構成する工夫が求められる。

【0010】

また、様々な形状を有するヘッドボックスに対して、ガバナー装置を組み入れる際に、より高精度で組付け可能とする工夫が求められる。

【0011】

また、特許文献4が開示されるロータリーダンパーは、その初期制動力を意識することなく遮蔽装置に組み付けられるため、遮蔽装置ごとに初期制動力を調整したい場合には、その都度、組み付け前に、ロータリーダンパーの初期制動力を調整するか、又は複数種のロータリーダンパーを使い分けて遮蔽装置に組み付けることになり、その施工性の負担増大や、結果的に遮蔽装置の製品コストの増大を生じうる。

【0012】

本発明の目的は、上述の問題を鑑みて、所定の駆動軸の回転によって遮蔽材を開閉させる遮蔽装置及びその組立方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0013】

本発明の遮蔽装置は、所定の駆動軸の回転によって遮蔽材を開閉させる遮蔽装置であって、前記駆動軸と、前記遮蔽材の開閉に伴う速度を調整する速度調整器とを備え、前記速度調整器は、前記駆動軸の回転に対する伝達・非伝達を連結部材で選択可能な中心軸を有し、前記連結部材は、前記中心軸に対し着脱可能に構成されていることを特徴とする。

【0014】

また、本発明の遮蔽装置において、前記速度調整器は、油圧式の制動機構を有することを特徴とする。

【0016】

また、本発明の遮蔽装置において、前記連結部材による当該駆動軸の回転伝達は、前記連結部材の端面伝達か、又は外周面伝達とするよう構成されていることを特徴とする。

【0017】

また、本発明の遮蔽装置において、前記中心軸は、前記駆動軸を非接触で貫通可能な形状を有し、前記連結部材が前記駆動軸に設けられ、前記連結部材が前記中心軸に対して軸方向に移動不能に取着されることにより、前記駆動軸の回転が前記中心軸に伝達されるよう構成されていることを特徴とする。

【0018】

また、本発明の遮蔽装置において、前記速度調整器は、オイルが充填されるハウジングと、前記ハウジング内に設けられる当該中心軸と、前記ハウジング内に収容され、前記中心軸の回転に伴い該中心軸に沿って移動することにより前記オイルの流通抵抗が可変とな

10

20

30

40

50

る状態を生じさせることで当該速度を調整可能とする移動部材とを備え、前記ハウジングが透明又は半透明で構成され、前記ハウジング上に、前記移動部材の位置が所定の調整基準位置にあるか否かを比較可能な判定基準部が設けられていることを特徴とする。

【0019】

また、本発明の遮蔽装置において、所定の駆動軸の回転によって遮蔽材を開閉させる遮蔽装置であって、速度調整器と、ボトムレールに一端を取着した昇降コードの他端を固定した巻取軸と、前記速度調整器及び前記巻取軸が組み込まれるヘッドボックスとを備え、オイルが充填される前記速度調整器のハウジング内に収容され、前記速度調整器の中心軸の回転に伴い該中心軸に沿って移動することにより前記オイルの流通抵抗が可変となる状態を生じさせることで当該遮蔽材の開閉に伴う速度を調整可能とする移動部材が、前記速度調整器の中心軸に対して前記駆動軸の回転を非伝達とする状態で前記ハウジング内の所定位置にあるときに、前記ボトムレールの位置が決定され、当該決定された前記ボトムレールの位置にて前記駆動軸の回転が前記中心軸に伝達する状態に遷移させることにより、前記速度調整器が油圧式の制動機構を有するように構成されていることを特徴とする。

10

【0020】

また、本発明の遮蔽装置において、当該決定された前記ボトムレールの位置にて、前記巻取軸は、所定回数分の余巻きが為されていることを特徴とする。

【0021】

また、本発明の遮蔽装置において、前記巻取軸は、少なくとも2つで構成され、当該少なくとも2つの巻取軸のうちいずれかの隣接する巻取軸間に前記速度調整器が配置されていることを特徴とする。

20

【0022】

また、本発明の遮蔽装置において、前記速度調整器は、前記遮蔽材の開閉に伴う速度に関する制動力の初期位置を調整可能な調整機構を更に備えることを特徴とする。

【0023】

また、本発明の遮蔽装置において、当該制動力の初期位置の調整領域は、非調整領域よりも制動力の変化量が小さいことを特徴とする。

【0024】

また、本発明の遮蔽装置において、前記速度調整器は、該速度調整器内に充填されるオイルの流通抵抗が可変となる状態を生じさせる移動部材と、前記移動部材が移動する基軸となる中心軸とを備え、前記調整機構は、前記移動部材の初期位置を外部から操作可能な調整ダイヤルで構成されていることを特徴とする。

30

【0025】

また、本発明の遮蔽装置において、前記速度調整器は、該速度調整器内に充填されるオイルの流通抵抗が可変となる状態を生じさせる移動部材と、前記移動部材が移動する基軸となる中心軸とを備え、前記調整機構は、前記移動部材の初期位置を外部から操作可能に該中心軸を形成し、該速度調整器を移動設置可能に形成することにより構成されていることを特徴とする。

【0026】

更に、本発明による遮蔽装置の組立方法は、所定の駆動軸の回転によって遮蔽材を開閉させる遮蔽装置内に速度調整器を設置する、遮蔽装置の組立方法であって、速度調整器と、ボトムレールに一端を取着した昇降コードの他端を固定した巻取軸とを、当該遮蔽装置のヘッドボックスに組み込むステップと、オイルが充填される前記速度調整器のハウジング内に収容され、前記速度調整器の中心軸の回転に伴い該中心軸に沿って移動することにより前記オイルの流通抵抗が可変となる状態を生じさせることで当該遮蔽材の開閉に伴う速度を調整可能とする移動部材を、前記ハウジング内の所定位置へと設定するステップと、前記速度調整器の中心軸に対して前記駆動軸の回転を非伝達とする状態で前記ボトムレールの位置を調整するステップと、前記駆動軸の回転を前記中心軸に伝達する状態に遷移させるステップと、を含むことを特徴とする。

40

【0027】

50

また、本発明の遮蔽装置は、本発明による組立方法により組み立てられることを特徴とする。

【発明の効果】

【0028】

本発明によれば、多種類の遮蔽装置へと適合可能なガバナー装置を採用可能となり、より小型化が可能で、より高精度で組付け可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明による一実施形態の遮蔽装置の概略を示す正面図である。

【図2】本発明による一実施形態の遮蔽装置の概略を示す側面図である。

10

【図3】本発明による一実施形態の遮蔽装置の概略を示す平面図である。

【図4】本発明による一実施形態の遮蔽装置におけるガバナー装置及び固定部材の概略を示す斜視図である。

【図5】本発明による一実施形態の遮蔽装置におけるガバナー装置及び固定部材の概略を示す斜視図である。

【図6】(a)、(b)、(c)、(d)は本発明による一実施形態の遮蔽装置における実施例1のガバナー装置の概略を示す図である。

【図7】(a)、(b)、(c)、(d)は本発明による一実施形態の遮蔽装置における実施例1のガバナー装置と連結部材との連結に関する連結前後の状態を説明する図である。

20

【図8】(a)、(b)、(c)、(d)は本発明による一実施形態の遮蔽装置における実施例1のガバナー装置の動作を説明する図である。

【図9】(a)、(b)は本発明による一実施形態の遮蔽装置における実施例2のガバナー装置の構成及び動作を説明する図である。

【図10】(a)、(b)、(c)は本発明による一実施形態の遮蔽装置における第2の駆動軸及び連結部材の例を説明する図である。

【図11】(a)乃至(h)は一実施形態の遮蔽装置における実施例3のガバナー装置の構成を説明する図である。

【図12】(a)、(b)は一実施形態の遮蔽装置における各実施例の固定部材を利用するガバナー装置に対する第1及び第2の駆動軸の回転方向を例示する図である。

30

【図13】本発明に係る遮蔽装置におけるガバナー装置の組み付け手順を説明するフロー図である。

【図14】(a)、(b)、(c)は本発明に係る遮蔽装置におけるガバナー装置の組み付け手順に関する説明図である。

【図15】(a)乃至(f)は、一実施形態の遮蔽装置における実施例4のガバナー装置の構成を説明する図である。

【図16】(a)乃至(f)は、それぞれ一実施形態の遮蔽装置における実施例4のガバナー装置の変形例を説明する図である。

【図17】(a)乃至(d)は、一実施形態の遮蔽装置における実施例5のガバナー装置の構成を説明する図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0030】

以下、図面を参照して、本発明による一実施形態の遮蔽装置を説明する。尚、本願明細書中、図1等に出す遮蔽装置（ブリーツスクリーン）の正面図に対して、図示上方及び図示下方をスクリーンの吊り下げ方向に準じてそれぞれ上方向（又は上側）及び下方向（又は下側）と定義し、図示左方向を遮蔽装置（ブリーツスクリーン）の左側、及び、図示右方向を遮蔽装置（ブリーツスクリーン）の右側と定義して説明する。また、以下に説明する例では、図1に示す遮蔽装置（ブリーツスクリーン）の正面図に対して、視認する側を前側（又は室内側）、その反対側を後側（又は室外側）とし、前後方向と称するときは、図1の正面図における図示面に対して垂直な方向を云う。

50

【 0 0 3 1 】

(装置全体)

以下、図面を参照して、一実施形態の遮蔽装置（ブリーツスクリーン）を説明する。図 1 は、本発明による一実施形態の遮蔽装置の概略を示す正面図である。図 2 は、本発明による一実施形態の遮蔽装置の概略を示す側面図である。図 3 は、本発明による一実施形態の遮蔽装置の概略を示す平面図である。

【 0 0 3 2 】

図 1 乃至図 3 に示すブリーツスクリーンは、ヘッドボックス 1 から遮蔽材（上部スクリーン 2）が吊下支持され、上部スクリーン 2 の下端に中間レール 3 が取着されている。中間レール 3 から遮蔽材（下部スクリーン 4）が吊下支持され、下部スクリーン 4 の下端にボトムレール 5 が取着されている。

10

【 0 0 3 3 】

例えば、上部スクリーン 2 は、レース生地等の半透過性の生地をジグザグ状に折り畳み可能としたものであり、下部スクリーン 4 は、遮光性を備えた生地をジグザグ状に折り畳み可能としたものである。

【 0 0 3 4 】

上部スクリーン 2 の幅方向両側には第 1 及び第 2 の昇降コード 6, 7 が挿通され、第 1 の昇降コード 6 の下端は中間レール 3 に取着されている。第 2 の昇降コード 7 は、中間レール 3 を貫通し、更に下部スクリーン 4 に挿通され、下端がボトムレール 5 に取着されている。

20

【 0 0 3 5 】

第 1 及び第 2 の昇降コード 6, 7 の上端部は、ヘッドボックス 1 内で支持部材 8 に回転可能に支持される第 1 及び第 2 の巻取軸 9, 10 にそれぞれ巻着されている。即ち、図 3 に示すように、第 1 及び第 2 の巻取軸 9, 10 はヘッドボックス 1 内において第 1 及び第 2 の昇降コード 6, 7 の上方位置で前後方向に並列する状態で支持部材 8 に回転可能に支持されている。

【 0 0 3 6 】

そして、第 1 の昇降コード 6 の上端部が第 1 の巻取軸 9 に巻着され、第 2 の昇降コード 7 の上端部が第 2 の巻取軸 10 に巻着され、第 1 及び第 2 の昇降コード 6, 7 は、第 1 及び第 2 の巻取軸 9, 10 に対し互いに逆方向に巻着されている。また、第 1 及び第 2 の昇降コード 6, 7 は、第 1 及び第 2 の巻取軸 9, 10 の回転に基づいて、螺旋状に巻き取られ、或いは巻戻されるようになっている。

30

【 0 0 3 7 】

第 1 の巻取軸 9 には、六角棒状の第 1 の駆動軸 11 が相対回転不能に挿通され、第 2 の巻取軸 10 には同じく六角棒状の第 2 の駆動軸 12 が相対回転不能に挿通されている。そして、第 1 の駆動軸 11 が第 1 の昇降コード 6 の巻取り方向に回転されると、第 1 の巻取軸 9 に第 1 の昇降コード 6 が巻き取られ、第 2 の駆動軸 12 が第 2 の昇降コード 7 の巻取り方向に回転されると、第 2 の巻取軸 10 に第 2 の昇降コード 7 が巻き取られるようになっている。

【 0 0 3 8 】

ヘッドボックス 1 の一方の端部には、第 1 及び第 2 の駆動軸 11, 12 を回転駆動するための操作装置 13 が取着されている。操作装置 13 の基端側にはケース 14 内のプーリー 15 が回転可能に支持され、そのプーリー 15 には無端状の操作コード（例えば、ボールチェーン）16 が掛装されて下方へ垂下されている。そして、操作コード 16 の操作によりプーリー 15 を回転駆動可能となっている。

40

【 0 0 3 9 】

プーリー 15 には歯車（図示せず）が一体に形成され、その歯車にケース 14 に回転可能に支持された伝達歯車（図示せず）が噛み合わされている。従って、プーリー 15 が回転されると、この伝達歯車が回転する。この伝達歯車の回転は、ケース 14 に回転可能に支持された一対のクラッチ機構（図示せず）の各入力軸に噛み合わされている。このクラ

50

ッチ機構は、各入力軸の一方向の回転のみをそれぞれ対応する各出力軸に伝達する公知の機能を備え、伝達する回転方向は互いに逆方向である。そしてクラッチ機構の一方の出力軸に第１の駆動軸１１の端部が嵌着され、他方のクラッチ機構の出力軸に第２の駆動軸１２の端部が嵌着されている。

【００４０】

このような構成により、操作コード１６を例えば図２に示す矢印Ａ方向に操作すると、第２の駆動軸１２のみが回転されて、第２の巻取軸１０が第２の昇降コード７の巻取り方向に回転される。

【００４１】

また、操作コード１６を図２に示す矢印Ｂ方向に操作すると、第１の駆動軸１１のみが回転されて、第１の巻取軸９が第１の昇降コード６の巻取り方向に回転される。

10

【００４２】

第１及び第２の駆動軸１１，１２は、ヘッドボックス１内のストッパー装置２４に挿通されている。このストッパー装置２４は、中間レール３若しくはボトムレール５の引き上げ操作の後に操作コード１６を手放したとき、中間レール３及びボトムレール５の自重降下を防止する公知の作用をなす。ストッパー装置２４の側方にガバナー装置３６，３７が配置されている。ガバナー装置３６，３７の詳細は後述する。

【００４３】

ヘッドボックス１の他方の端部には、第２の巻取軸１０からの第２の昇降コード７の最大巻戻し量を設定して、ボトムレール５の下限位置を設定する下限リミット装置３８が配設されている。同様に、中間レール３の下限位置を設定する下限リミット装置も並設されている。

20

【００４４】

図２に示すように、第１及び第２の昇降コード６，７の挿通位置において、上部スクリーン２及び下部スクリーン４の背面側にはピッチ保持コード３９が配設されている。このピッチ保持コード３９は、上部スクリーン２と下部スクリーン４の折り目のピッチを一定にするように動作する。

【００４５】

このように構成されたブリーツスクリーンの動作を説明する。ボールチェーン１６を矢印Ａ方向に引き下げると、第２の駆動軸１２のみが回転されて第２の巻取軸１０に第２の昇降コード７が巻き取られ、ボトムレール５が引き上げられる。そして、ボトムレール５を所望高さまで引き上げた後、操作コード１６を手放すと、ストッパー装置２４の自重降下防止動作により、ボトムレール５が所望高さに保持される。

30

【００４６】

この状態から、操作コード１６を矢印Ａ方向に引いた後に手放すと、ストッパー装置２４の自重降下防止動作が解除され、ボトムレール５が自重降下する。

【００４７】

操作コード１６を矢印Ｂ方向に引き下げると、第１の駆動軸１１のみが回転されて第１の巻取軸９に第１の昇降コード６が巻き取られ、中間レール３が引き上げられる。そして、中間レール３を所望高さまで引き上げた後、操作コード１６を手放すと、ストッパー装置２４の自重降下防止動作により、中間レール３が所望高さに保持される。

40

【００４８】

この状態から、操作コード１６を矢印Ｂ方向に引いた後に手放すと、ストッパー装置２４の自重降下防止動作が解除され、中間レール３が自重降下する。

【００４９】

図３に示すように、ストッパー装置２４の側方にガバナー装置３６，３７が配置され、ガバナー装置３６，３７の各々は、固定部材４０によりヘッドボックス１内に固定されている。図４は、本発明による一実施形態の遮蔽装置におけるガバナー装置３６，３７及び固定部材４０の概略を示す斜視図である。また、図５は、本発明による一実施形態の遮蔽装置におけるガバナー装置３６，３７及び固定部材の概略を示す斜視図である。

50

【 0 0 5 0 】

図 4 及び図 5 に示すように、ガバナー装置 3 6 は、第 1 の駆動軸 1 1 の回転を停止させることなく連結部材 5 0 を介して第 1 の駆動軸 1 1 の回転速度を所定値以下に抑制して、中間レール 3 の自重降下時の下降速度を抑制する。また、ガバナー装置 3 7 は、第 2 の駆動軸 1 2 の回転を停止させることなく連結部材 5 0 を介して第 2 の駆動軸 1 2 の回転速度を所定値以下に抑制して、ボトムレール 5 の自重降下時の下降速度を抑制する。ガバナー装置 3 6 , 3 7 の各々は、様々な形状を有する多種類のヘッドボックス 1 に適合可能であり、それぞれ同一形状で構成され、油圧式の制動機構を有し、その本体部は略円筒状のハウジング 3 6 1 , 3 7 1 を有している。ガバナー装置 3 6 , 3 7 の各々について、この略円筒状のハウジング 3 6 1 , 3 7 1 を固定する固定部材 4 0 は、様々な形状のヘッドボックス 1 に個別に適合させた形状で構成されるが、様々な形状のヘッドボックス 1 に対して共通した構成要素で構成される。

10

【 0 0 5 1 】

図 5 に示すように、第 1 及び第 2 の駆動軸 1 1 , 1 2 は連結部材 5 0 に挿通される。連結部材 5 0 は、第 1 及び第 2 の駆動軸 1 1 , 1 2 の回転に伴い回転可能となるよう第 1 及び第 2 の駆動軸 1 1 , 1 2 の六角形状に係合する内周面形状を有し、更に、単に挿通された状態では、第 1 及び第 2 の駆動軸 1 1 , 1 2 上を移動可能である。また、連結部材 5 0 は、ガバナー装置 3 6 , 3 7 における略筒状の中心軸 3 6 2 , 3 7 2 の内周面形状に係合する係合受部（中心軸 3 7 2 の係合受部 3 7 2 b のみ図示）に係合する係合部 5 0 a を有し、本例では六角形状に形成される。したがって、連結部材 5 0 がガバナー装置 3 6 , 3 7 における略筒状の中心軸 3 6 2 , 3 7 2 に係合しているときは、第 1 及び第 2 の駆動軸 1 1 , 1 2 の回転がそれぞれ中心軸 3 6 2 , 3 7 2 に伝達可能とされるが、連結部材 5 0 がその中心軸 3 6 2 , 3 7 2 に係合していないときは、第 1 及び第 2 の駆動軸 1 1 , 1 2 の回転がそれぞれ中心軸 3 6 2 , 3 7 2 に伝達不能とされる。後述するが、このような連結部材 5 0 を用いることによって、ガバナー装置 3 6 , 3 7 の高精度の設置、及び遮蔽装置の組立性が向上する。

20

【 0 0 5 2 】

ガバナー装置 3 6 , 3 7 の本体部は、略筒状（図示する例では、略円筒状）ハウジング 3 6 1 , 3 7 1 で形成され、その先端部 3 6 3 , 3 7 3 は、ハウジング 3 6 1 , 3 7 1 よりもわずかに拡張した略円筒状の形状を有する。また、ハウジング 3 6 1 , 3 7 1 には、凸状の第 1 突起部 3 6 4 , 3 7 4 と、二箇所に設けられるリブ状の第 2 突起部 3 6 5 , 3 7 5 が形成されている。

30

【 0 0 5 3 】

一方、ガバナー装置 3 6 , 3 7 に対して共通に利用可能な固定部材 4 0 の各々は、それぞれガバナー装置 3 6 , 3 7 のいずれか一方用に互いに逆向きに配置される。例えば、ガバナー装置 3 7 を固定する固定部材 4 0 は、その一側部にてガバナー装置 3 7 の先端部 3 7 3 を当接させ、その内側部にてハウジング 3 7 1 を挿通する収容部 4 0 1 が形成される。したがって、一対のガバナー装置 3 6 , 3 7 は、それぞれが一方向に対し制動動作する速度調整器として構成され、固定部材 4 0 は、当該一対の速度調整器における各々の第 1 突起部 3 6 4 , 3 7 4 が交差するよう配置して保持可能とするよう構成されている。

40

【 0 0 5 4 】

特に、固定部材 4 0 は、第 1 突起部 3 6 4 , 3 7 4 が遮蔽材の開閉方向とは略直角を為す向き（即ち、前後方向）で、ハウジング 3 6 1 , 3 7 1 を回転不能に保持するよう構成されているため、ヘッドボックス 1 内 1 へと設置する際の収容効率を高める態様で固定することが可能となっている。また、固定部材 4 0 の長さはハウジング 3 6 1 , 3 7 1 の全長より短く、第 1 突起部 3 6 4 , 3 7 4 及び第 2 突起部 3 6 5 , 3 7 5 の長さは、固定部材 4 0 の長さより短いため、一方の速度調整器（例えば、ガバナー装置 3 6 ）を他方の速度調整器（例えば、ガバナー装置 3 7 ）と逆向きに併設する際の邪魔とならないようになっており、当該一対の速度調整器における双方をより密接して固定させることができる。

【 0 0 5 5 】

50

収容部 401 には、凸状の第 1 突起部 364, 374 と係合する第 1 係合受部 402、及び、二箇所に設けられるリブ状の第 2 突起部 365, 375 と係合する第 2 係合受部 403 が形成されている。このように、ハウジング 361, 371 の外面上には、第 1 突起部 364, 374 と、この第 1 突起部 364, 374 と直径方向で軸芯に対し逆側の周面に設けられる第 2 突起部 365, 375 が設けられているため、固定部材 40 は、第 1 突起部 364, 374 及び第 2 突起部 365, 375 により、ハウジング 361, 371 を回転不能に保持するようになっている。

【0056】

また、固定部材 40 は、環が広がる方向に弾性を有する環状に構成され、この固定部材 40 には、ガバナー装置 37 の先端部 373 が固定部材 40 の一側部に当接する位置で係止するための爪部 404 が、ガバナー装置 37 を挿通可能とする収容部 401 に形成されている。この爪部 404 が、凸状の第 1 突起部 374 の一部と嵌合することにより、一旦、ガバナー装置 37 が固定部材 40 に装着されると容易には取り外せないようになっている。これにより、固定部材 40 は、ガバナー装置 36, 37 のハウジング 361, 371 を軸方向に移動不能に固定することができる。そして、固定部材 40 の下方には、ヘッドボックス 1 内の底面に安定して配置するための脚部 405 が三箇所に設けられている。したがって、ガバナー装置 36, 37 は、固定部材 40 に対して回転不能に装着され、ガバナー装置 36, 37 とそれぞれの固定部材 40 とは、それぞれ一体となって、ヘッドボックス 1 内の底面に配置可能となり、この一体化した状態で、ヘッドボックス 1 内で左右方向に配置調整時に移動可能としている。

【0057】

以下、代表して、連結部材 50 を介して駆動軸 12 を連結するガバナー装置 37 について、幾つかの実施例を挙げて詳細に説明する。

【0058】

(実施例 1 のガバナー装置)

図 6(a), (b), (c), (d) は、本発明による一実施形態の遮蔽装置における実施例 1 のガバナー装置 37 の概略を示す図である。図 6(a) はガバナー装置 37 の平面図であり、図 6(b) はガバナー装置 37 の左側面図であり、図 6(c) はガバナー装置 37 の正面図であり、図 6(d) はガバナー装置 37 の右側面図である。

【0059】

実施例 1 のガバナー装置 37 は、油圧式の制動機構により遮蔽材の開閉に伴う速度を調整する速度調整器として構成され、主に、略円筒状のハウジング 371 と、ハウジング 37 内に挿入された略円筒状の中心軸 372 と、ハウジング 37 内に収容され、中心軸 372 の回転に伴い中心軸 372 に沿って移動可能な略円板状の移動部材 377 とを備える。ハウジング 371 の先端部 373 は、ハウジング 371 よりもわずかに拡張した略円筒状の形状を有する。また、ハウジング 371 には、凸状の第 1 突起部 374 と、二箇所に設けられるリブ状の第 2 突起部 375 が形成されている。

【0060】

更に、ハウジング 371 は、透明又は半透明で構成され、内部に収容される移動部材 377 の位置が外部から視認できるようになっており、その移動部材 377 の移動距離は、概ねボトムレール 5 の昇降距離に対応している。そして、ハウジング 371 上に、移動部材 377 の位置とボトムレール 5 の調整基準位置とを比較可能な判定基準部 (マーク) 371d が設けられている。ボトムレール 5 の調整基準位置は、物理的な限界下限位置を避け、第 1 及び第 2 の巻取軸 9, 10 による数回転分の巻取が為された状態に設定する。これは、ボトムレール 5 が物理的な限界下限位置まで到達するように構成すると (後述する “余巻無し” の状態とすると)、実際の遮蔽材の昇降動作で不安定な動きをする為である。このため、ボトムレール 5 の下限位置は高精度で調整されることが望ましいが、本例では、判定基準部 (マーク) 371d が設けられているため、ボトムレール 5 の下限位置の高精度な調整も可能となる。

【0061】

また、中心軸 372 の係合受部 372b は、連結部材 50 の係合部 50a と係合するよう形成され、本例では六角形状に形成される。図 7 (a), (b), (c), (d) は、実施例 1 のガバナー装置 37 と連結部材 50 との連結に関する連結前後の状態を説明する図であり、図 7 (b), (d) は、それぞれ連結前後の平面図であり、図 7 (a), (c) は、それぞれ連結前後の A - A' 断面図及び B - B' 断面図である。中心軸 372 の先端部には、二箇所爪部 372c が設けられ、連結部材 50 が略筒状の中心軸 372 内に挿入されると、連結部材 50 の基端側のフランジ部 50b がこの爪部 372c に係止され、容易には抜けないようになっている。

【0062】

また、連結部材 50 は、ガバナー装置 37 における略筒状の中心軸 372 の係合受部 372b に係合する係合部 50a を有し、本例では六角形状に形成される。したがって、連結部材 50 が、例えばガバナー装置 37 における略筒状の中心軸 372 に係合しているときは、第 2 の駆動軸 12 の回転を中心軸 372 に伝達可能とされるが、連結部材 50 がその中心軸 372 に係合していないときは、駆動軸 12 の回転を中心軸 372 に伝達不能とされる。このように、中心軸 372 は、第 2 の駆動軸 12 を非接触で貫通可能な形状を有する。そして、中心軸 372 に対して第 2 の駆動軸 12 の回転の伝達・非伝達を選択可能に構成される連結部材 50 が第 2 の駆動軸 12 に設けられる。この連結部材が中心軸 372 に取着されることにより、第 2 の駆動軸 12 の回転が中心軸 372 に伝達されるようになっている。

【0063】

ここで、実施例 1 のガバナー装置 37 の動作について詳細に説明する。図 8 (a), (b), (c), (d) は実施例 1 のガバナー装置 37 の動作を説明する図であり、図 8 (a) は、ブラインド下降開始時（例えば、ボトムレール 5 の最上位からの下降開始時）の状態図であり、図 8 (b) は、ブラインド下降完了直前時（例えば、ボトムレール 5 の最下限位置の直前時）の状態図であり、図 8 (c) は、ブラインドのボトム高さ位置（例えば、ボトムレール 5 の高さ位置）と中心軸 372 に加わる荷重との関係を示す図であり、図 8 (d) は、ブラインドのボトム高さ位置（例えば、ボトムレール 5 の高さ位置）と中心軸 372 に加わるブレーキ力との関係を示す図である。

【0064】

図 8 (a), (b) に示すように、ガバナー装置 37 のハウジング 371 の内面 371a と移動部材 377 との間には隙間 379 が設けられている。ハウジング 37 内の收容空間 378 内にはオイルが充填されている。移動部材 377 は、中心軸 372 に螺合されており、且つハウジング 371 に対して相対スライド移動が可能で、相対回転不能に構成される。例えば、内面 371a の軸直交断面内周が円とした例では、その円縁に凹条を設け、移動部材 377 の軸直交断面の外周が内面 371a より隙間 379 を隔てた円とした例では、その円縁に凸部を設け、内面 371a の当該円縁の凹条と、移動部材 377 の当該円縁の凸部が係合するように構成すればよい。移動部材 377 とハウジング 371 とが軸方向への相対移動可能且つ相対回転不能とする場合の形態は、他にも移動部材 377 とハウジング 371 の内面 371a を角形・楕円とするなどがある。

【0065】

このような構成によって、中心軸 372 の回転に伴って移動部材 377 がスライド移動する。具体的には、図 8 (a) の矢印 A 方向の回転によって移動部材 377 が矢印 X 方向に移動する。移動部材 377 が移動する際に、收容空間 378 内のオイルが、移動部材 377 の前方（進行方向）側から隙間 379 を通って後方側に移動する。この際にオイルが受ける抵抗がオイルの流通抵抗であり、隙間 379 が狭いほど、オイルの粘性が高いほど、オイルの流通抵抗が大きくなる。そして、オイルの流通抵抗が大きいくほど、移動部材 377 がオイルから受ける抵抗が大きくなり、これにより、中心軸 372 に加わるブレーキ力が大きくなる。従って、内面 371a が図示するようにテーパ状である場合、図 8 (c), (d) に示すように、ボトムレール 5 が下降するに従い、中心軸 372 に加わる荷重が減少し、ブレーキ力も低下する。また、隙間 379 の大きさやオイルの粘性を適宜変

10

20

30

40

50

化させることによって、ガバナー装置 37 が中心軸 372 に与えるブレーキ力を容易に調整することができる。

【0066】

例えば、下部スクリーン 4 が折り畳まれた状態では、下部スクリーン 4 及びボトムレール 5 のほぼ全重量が第 2 の昇降コード 7 によって支持されているので、第 2 の昇降コード 7 に加わる荷重が大きい。下部スクリーン 4 はヘッドボックス 1 によって吊下支持されているので、ボトムレール 5 が下降して下部スクリーン 4 が広げられるにつれて第 2 の昇降コード 7 に加わる荷重が減少する。したがって、ボトムレール 5 の高さ位置と、第 2 の昇降コード 7 に加わる荷重の関係は、図 8 (c) に示す通りになる。第 2 の昇降コード 7 に加わる荷重が大きい位置ほどボトムレール 5 が高速で降下しようとするので、ボトムレール 5 を高い位置から降下させるときにボトムレール 5 の降下速度が過度に大きくならないように、ガバナー装置 37 は、図 8 (d) に示すようにボトムレール 5 が高い位置にあるときほどブレーキ力が大きくなるように構成される。

【0067】

このような特性を実現すべくガバナー装置 37 のハウジング 371 の内面 371a は、図 8 (a), (b) に示すようにテーパ状になっていて、移動部材 377 が矢印 X 方向に移動するにつれて隙間 379 が徐々に大きくなることによってオイルの流通抵抗が徐々に小さくなるようになっている。このような構成により、ボトムレール 5 の高さ位置とガバナー装置 37 によるブレーキ力が図 8 (d) に示す関係となり、ボトムレール 5 の降下速度が過度に大きくなることを防ぐことができる。また、ボトムレール 5 の降下完了直前には、ガバナー装置 37 によるブレーキ力を非常に小さくすることができるので、ボトムレール 5 が下限位置にまで下がないという問題の発生を防ぎ、ボトムレール 5 の降下完了直前で停止することなく最下限まで昇降コード 7 を巻き戻すことができる。これは、ボトムレール 5 が最下限まで停止せず昇降コード 7 を巻き戻すことができる許容範囲の最低ブレーキ力を広い隙間 379 及び粘度で定め、その条件でブラインド高さの上限付近の高い位置でブラインドの下降速度が所定速度以下となるよう狭い隙間 379 を定めることにより実現できる。

【0068】

従って、あらゆる重量や比重の遮蔽材・あらゆる幅高さ比率の遮蔽材でも適切にオイル粘度と隙間 379 を定めることによりボトムレール 5 が降下完了直前で停止することなく最下限まで下降させることができる。尚、図 8 (d) のグラフの傾斜方向は図 8 (c) のグラフと対応させる必要があるが、図 8 (d) のグラフの傾き角は、自重降下をどの高さ位置から開始しても全ての回転部分の摺動抵抗を受けつつボトムレール 5 が下降開始位置から最下限までボトムレール 5 を停止させることなく昇降コード 7 を巻き戻すことができる許容範囲のブレーキ力であれば、図 8 (c) のグラフとの厳密な同一性は要求されない。また、ボトムレール 5 の高さ位置とガバナー装置 37 によるブレーキ力の関係は図 8 (d) に示すような線形関係でなくてもよく、曲線又は折れ線で表される関係であってもよい。この高さ位置とブレーキ力の関係は、ハウジング 37 の内面形状を変更することによって容易に変化させることができる。

【0069】

尚、図 8 (b) に示す状態から、ボトムレール 5 を上昇させると、移動部材 377 は、図 8 (a) の状態へと移動させることができる。そして、ボトムレール 5 が上限位置にまで到達したときに、移動部材 377 が図 8 (a) で示す位置にまでに移動する。

【0070】

ここでは、移動部材 377 がハウジング 371 の收容空間 378 の略左端から略右端に渡って移動する例を挙げて説明を行ったが、移動部材 377 は、收容空間 378 の略左端又は略右端に到達しなくてもよい。また、昇降コード 7 の長さが異なる複数種類のプリーツスクリーンに対して共通のガバナー装置 37 を使用する場合には、ボトムレール 5 が下限位置にあるときの移動部材 377 の位置を揃えるように構成することが好ましい。ボトムレール 5 の降下完了直前でのブレーキ力を適切に規定することが重要であるからである

。

【 0 0 7 1 】

前述に例示したガバナー装置 3 6 , 3 7 は、ブリーツスクリーン以外にも、遮蔽材を自重降下させる日射遮蔽装置（例：横型ブラインド、たくし上げカーテン）にも適用可能である。この場合、日射遮蔽装置にて、巻き戻すにつれて中心軸 3 7 2 に加わるトルクが減少するようにする。また、スプリングなどの蓄勢力による自動巻き取り機構を利用したブラインドに対し巻き取り速度が過大とならないよう制御する場合にも適用できる。この場合は、スプリングなどの付勢力とブラインド荷重との差（トルクギャップ）の位置毎に適したブレーキ力を発生するよう位置を合わせるようにする。更に、横引きの縦型ブラインド、カーテンレール、パネルスクリーンのような日射遮蔽装置やブリーツ網戸やアコーディオンカーテンなどの仕切りにスプリングや錘などの蓄勢力により開閉方向のどちらか一方を自動化（自閉又は自開）させる遮蔽装置に適用することができる。この場合も、トルクギャップの傾斜に合わせてダンパトルクの傾斜を近似するようにすればよい。また、ガバナー装置 3 6 , 3 7 は、ワンウェイ機能（速度制御しない側への回転にはダンパトルクを発生させないか又は著しく減少させること）を備えるように構成することもできる。

10

【 0 0 7 2 】

（実施例 2 のガバナー装置）

次に、実施例 2 のガバナー装置について説明する。図 9（a）,（b）は、実施例 2 のガバナー装置 3 7 の構成及び動作を説明する図であり、図 9（a）は、ボトムレール 5 の自重降下時の状態図を示しており、図 9（b）は、ボトムレール 5 の上昇操作時の状態を示している。尚、同様な構成要素には同一の参照番号を付している。実施例 2 は、実施例 1 に類似しており、ワンウェイ機能（速度制御しない側への回転にはダンパトルクを発生させないか又は著しく減少させること）を備える点が異なる。具体的な部材としては、移動部材 3 7 7 が内部流通路 3 8 0 と弁部材 3 8 1 を備える点が主な相違点である。以下、相違点を中心に説明する。

20

【 0 0 7 3 】

図 9 に示すように、移動部材 3 7 7 には、移動部材 3 7 7 を貫通する内部流通路 3 8 0 と、内部流通路 3 8 0 を開閉可能な弁部材 3 8 1 が設けられている。ボトムレール 5 の自重降下時には移動部材 3 7 7 が矢印 X 方向に移動し、その際に弁部材 3 8 1 がオイルによって押されて図 9（a）に示すように内部流通路 3 8 0 を閉じる位置に移動する。この状態では、内部流通路 3 8 0 の流路 3 7 9 a は封鎖され、オイルは、隙間 3 7 9 を通じてのみ、移動部材 3 7 7 の前方から後方に移動可能であり、オイルの流通抵抗が大きく、従ってガバナー装置 3 7 のブレーキ力が大きい。

30

【 0 0 7 4 】

一方、ボトムレール 5 の上昇操作時には移動部材 3 7 7 が矢印 Y 方向に移動し、その際に弁部材 3 8 1 がオイルによって押されて図 9（b）に示すように内部流通路 3 8 0 を開く位置に移動する。この状態では、オイルは、隙間 3 7 9 と内部流通路 3 8 0 の流路 3 7 9 a の双方を通じて、移動部材 3 7 7 の前方から後方に移動可能であり、オイルの流通抵抗が小さく、従ってガバナー装置 3 7 のブレーキ力が小さい。

40

【 0 0 7 5 】

このように、本実施例では、弁部材 3 8 1 を用いて、移動部材 3 7 7 の移動方向によってオイルが移動部材 3 7 7 を通過可能な流通路の断面積を実質的に変化させることによって、ガバナー装置 3 7 のブレーキ力を変化させることが可能になっている。また、このような構成により、簡易な構成でボトムレール 5 の自重降下時には適切にブレーキ力を働かせることによってボトムレール 5 の降下速度が過度に大きくなることを抑制し、且つ速度制御しない側（ボトムレール 5 の上昇操作時）にはブレーキ力を低減することによって、ボトムレール 5 を上昇させる際の操作力の増大を抑制している。スプリングなどの蓄勢力による自動巻き取り機構を利用したブラインドに対しこのガバナー装置 3 7 を適用するには、速度制御しない側（下げ方向）への回転で開弁するようにする。横引きのウィンドウカバリングや仕切りにおける蓄勢力による自閉装置に適用する場合、速度制御しない側（開

50

き方向)への回転で開弁するようにする。自開装置に適用する場合、速度制御しない側(閉じ方向)への回転で開弁するようにする。

【0076】

尚、ガバナー装置36, 37に第1及び第2の駆動軸11, 12を連結可能とするための連結部材50は、様々な変形例が想定される。図10(a), (b), (c)は本発明による一実施形態の遮蔽装置における第2の駆動軸12及び連結部材50の例を説明する図である。前述した連結部材50は、図10(a)に示すように、六角棒状の第2の駆動軸12に対してその六角形状に係合する内周面形状を有する係合部50aを有し第2の駆動軸12上を移動可能とする例を説明したが、図10(b)に示すように、例えば第2の駆動軸12と連結部材50とを一体化したものとすることも可能である。更に、図10(c)に示すように、連結部材50を第2の駆動軸12上を移動可能としつつ、連結部材50の先端面を嵌合用に凸状の係合部50aで構成し、この凸状の係合部50aと係合するよう中心軸372の一端部を凹状の係合受部372bで構成することもできる。

10

【0077】

(実施例3のガバナー装置)

次に、実施例3のガバナー装置37について説明する。図11(a)乃至(h)は、実施例3のガバナー装置37の構成を説明する図であり、図11(a)は、横型ブラインドなどのウィンドウカバリングに適用する場合における第2の駆動軸12と連結部材50とを非連結状態とした際の状態図を示しており、図11(b)乃至(g)は、それぞれ図示される断面図であり、図11(h)は、横型ブラインドなどのウィンドウカバリングに適用する場合における第2の駆動軸12と連結部材50とを連結状態とした際の状態図を示している。

20

【0078】

実施例3では、ハウジング371に設けたオイル流通路371gを用いて移動部材377がオイルから受ける抵抗力を変化させる点が主な相違点である。尚、第2の駆動軸12は、四角棒状を例に説明し、連結部材50の先端面を嵌合用に凸状係合部50aで構成し、この凸状の係合部50aと係合するよう中心軸372の一端部を凹状の係合受部372bで構成する例を説明する。

【0079】

移動部材377はハウジング371内に軸方向に相対移動可能且つ相対回転不能に収容される。即ち、ハウジング371の内面371aにおける長手方向の全長に亘って設けられた凸条371cが移動部材377の溝部377eと係合した状態で中心軸372の外周面に設けられた螺合溝372aが移動部材377の中心にネジ作用で嵌め込まれることで、移動部材377の中心に中心軸372を螺合させ、中心軸372の回転に伴い移動部材377が軸方向に移動するようになっている。横型ブラインドなどのウィンドウカバリングに適用する場合には、第2の駆動軸12の下降方向の回転に基づき中心軸372が回転すると、移動部材377が図11(a)の矢印Xの方向に向かって移動するように構成される。ハウジング371の右端には、オイル流通路371gが設けられている。オイル流通路371gは、移動部材377の移動方向に離間して第1開口部371e及び第2開口部371fを備える。

30

40

【0080】

ボトムレール5が下限位置から離れた位置にある場合は、図11(a)に示すように、移動部材377が第2開口部371fよりも左側にあるために、オイル流通路371gが機能せず、移動部材377がオイルから受ける抵抗力が大きい。

【0081】

ボトムレール5が自重降下して下限位置近傍に到達すると、移動部材377は、第1開口部371eと第2開口部371fの間に位置することとなる。移動部材377が更にX方向に向かって移動する際には、移動部材377の進行方向側にあるオイルが第1開口部371eを通じてオイル流通路371gに入って第2開口部371fを通じて移動部材377の後方に移動するので、移動部材377がオイルから受ける抵抗力が小さい。また、

50

上昇に転じると、移動部材 377 の移動によりオイルは 371 f、371 g、371 e を経て進行方向から離脱方向に逆流する。

【0082】

以上の原理により、本実施例によれば、移動部材 377 が下限位置近傍に到達すると、移動部材 377 の進行方向側にあるオイルが第 1 開口部 371 e を通じてオイル流通路 371 g に入って第 2 開口部 371 f を通じて移動部材 377 の後方に移動し、移動部材 377 のオイルから受ける抵抗力が急激に低減され、その低い抵抗力は移動部材 377 が下限位置（図 11（h）参照）に到達するまで継続する。従って、ボトムレール 5 が下限位置近傍に到達したときに移動部材 377 のブレーキ力を低下させるよう構成すれば、ボトムレール 5 を下限位置にまで確実に到達させることができる。

10

【0083】

尚、各実施例のガバナー装置 36、37 は、ボトムレール 5 に直接設置する態様や、1 つの固定部材 40 で、各実施例のガバナー装置 36、37 のいずれか一方、又は双方を装着し、一体化する形態とすることも可能である。加えて、固定部材 40 を利用して一体化するガバナー装置 36、37 に対する第 1 及び第 2 の巻取軸 9、10 による第 1 及び第 2 の駆動軸 11、12 の回転方向は、例えば図 12（a）に示すように側面巻取（内向き巻取）とすることや、例えば図 12（b）に示すように中央巻取（外向き巻取）とするなど、遮蔽装置の構成に応じた形態とすることができる。この場合、ガバナー装置 36、37 が一方向に対し制動動作し（逆回転は正動力が弱く）、固定部材 40 の左右両側から挿入可能とし、両向きに保持可能とすることができる。

20

【0084】

（組立手順）

次に、図 13 及び図 14 を参照して、固定部材 40 を利用して、ガバナー装置 36、37 を遮蔽装置に組み付ける際の組み付け手順を説明する。図 13 は、本発明に係る遮蔽装置におけるガバナー装置 36、37 の組み付け手順を説明するフロー図である。図 14（a）、（b）、（c）は本発明に係る遮蔽装置におけるガバナー装置 37 の組み付け手順に関する説明図であり、図 14（a）は“余巻無し”で第 2 の駆動軸 12 が中心軸 372 に対して回転非伝達の状態（連結部材 50 が中心軸 372 に対して非係合の状態）を示し、図 14（b）は“余巻有り”で第 2 の駆動軸 12 が中心軸 372 に対して回転伝達の状態（連結部材 50 が中心軸 372 に対して係合状態）を示し、図 14（c）はボトムレール 5 の上限近傍まで上昇させた状態を示している。尚、図 14 は、実施例 3 のガバナー装置 37 を代表して図示しているが、実施例 1、2 のガバナー装置 37 についても同様である。図 14 では図 11 の実施形態を判定基準部（マーク）371 d が上向き、オイル流通路 371 g が下向きにヘッドボックス 1 へ組み込んだ例を示している。図 4～7 に示した形態でも同様に適用できる。

30

【0085】

まず、ガバナー装置 36、37 を固定部材 40 に装着し、一体化する（ステップ S1）。このとき、1 つの固定部材 40 でガバナー装置 36、37 をそれぞれ固定する場合や、1 つの固定部材 40 でガバナー装置 36、37 の双方を固定する場合があることは前述した通りである。以下、1 つの固定部材 40 で 1 つのガバナー装置 37 を一体化させた例を説明する。

40

【0086】

次に、一実施形態のヘッドボックス 1 内に、固定部材 40 にて一体化したガバナー装置 37 を含み、それぞれ各種の装置部材を設置する（ステップ S2）。このとき、ガバナー装置の連結部材 50 a を爪部 372 c まで係合しない程度に中心軸 372 に挿通しヘッドボックス 1 内に仮設置してもよい。また、仮設置せず、ステップ S3 の段階で第 2 の駆動軸 12 を連結部材 50 a 及び中心軸 372 に個別に挿通してもよい。

【0087】

次に、一実施形態のヘッドボックス 1 に対して設置された各種の装置部材に対して、第 2 の駆動軸 12 を挿通し設置する（ステップ S3）。ただし、この状態では、第 2 の駆動

50

軸 1 2 は、固定部材 4 0 にて一体化したガバナー装置 3 7 の中心軸 3 7 2 とは連結されておらず、自由回転する。即ち、第 2 の駆動軸 1 2 にて連結部材 5 0 a が移動可能に挿通されているが、連結部材 5 0 がその中心軸 3 7 2 に係合していない状態である。より具体的には、図 1 4 (a) に示すように、第 2 の巻取軸 1 0 は、その一端近傍から他端に向かって断面テーパ状に径が小さくなるパイプ状に形成されている。第 2 の巻取軸 1 0 の先端部には、係止溝 1 0 a が形成されている。そして、第 2 の昇降コード 7 は第 2 の巻取軸 1 0 の基端側の下方からヘッドボックス 1 内に案内され、その端部が係止溝 1 0 a に掛止されている。このため、第 2 の巻取軸 1 0 には第 2 の昇降コード 7 が全く巻き取られていない“余巻無し”の状態にある。

【 0 0 8 8 】

10

次に、ガバナー装置 3 7 のハウジング 3 7 1 上に、移動部材 3 7 7 の位置とボトムレール 5 の調整基準位置（例えば、最下限位置）とを比較可能な判定基準部（マーク）3 7 1 d が設けられているのを利用して、移動部材 3 7 7 の位置を、ガバナー装置 3 7 の中心軸 3 7 2 上にて判定基準部（マーク）3 7 1 d に合致させた位置に合わせておき、その状態で、遮蔽材を取り付けたボトムレール 5 の最下限位置を調整して決定する（ステップ S 4）。このとき、ガバナー装置 3 7 の中心軸 3 7 2 に対する移動部材 3 7 7 の位置が変動することなく、第 2 の駆動軸 1 2 が回転可能である。

【 0 0 8 9 】

次に、遮蔽材を取り付けたボトムレール 5 の最下限位置を決定した状態で、ガバナー装置 3 7 の中心軸 3 7 2 に対する移動部材 3 7 7 の位置を固定するために、連結部材 5 0 a をその中心軸 3 7 2 に係合させる（ステップ S 5）。より具体的には、第 2 の駆動軸 1 2 が中心軸 3 7 2 とは連結されておらず自由回転する状態で、図 1 4 (b) に示すように、ボトムレール 5 を最下限まで下降させたときの第 2 の昇降コード 7 を、第 2 の巻取軸 1 0 に対し数回転分（例えば、約 2 . 5 回転分）の“余巻有り”の状態となる長さに設定する。一方で、移動部材 3 7 7 の位置とボトムレール 5 の調整基準位置（例えば、最下限位置）とを比較可能な判定基準部（マーク）3 7 1 d が設けられているのを利用して、移動部材 3 7 7 の位置を、ガバナー装置 3 7 の中心軸 3 7 2 上にて判定基準部（マーク）3 7 1 d に合致させた位置に合わせておく。その後、遮蔽材を取り付けたボトムレール 5 の最下限位置を決定した状態で、連結部材 5 0 a を中心軸 3 7 2 に係合させることにより、ガバナー装置 3 7 の中心軸 3 7 2 に対する移動部材 3 7 7 の位置を固定する。

20

30

【 0 0 9 0 】

尚、この“余巻有り”の状態では、第 2 の昇降コード 7 が第 2 の巻取軸 1 0 の全長にわたって均等に巻かれた状態となる。この“余巻有り”とすることで、ボトムレール 5 が最下限から最上位となるまで第 2 の昇降コード 7 を巻き取るとき、或いは、ボトムレール 5 が最上位から最下限となるまで第 2 の昇降コード 7 を巻き戻すときに、遮蔽材やボトムレール 5 の重量に基づいて、第 2 の巻取軸 1 0 に十分な回転力が作用するようになる。逆に云えば、図 1 4 (a) に示すような、ボトムレール 5（遮蔽材下限）が物理的な限界下限位置で昇降コードが全て巻き戻された状態に構成すると（“余巻無し”の状態とすると）、下降時その数回転分（例えば、約 2 . 5 回転分）の巻き戻しにおける第 2 の昇降コード 7 の張力による第 2 の巻取軸 1 0 への回転トルクが十分得られず、遮蔽材の所定の伸展状態まで下降しないため、好ましくない。

40

【 0 0 9 1 】

これにより、ガバナー装置 3 7 によるブレーキ力特性の合わせ込みを高精度、且つ容易に実現することができる。即ち、最低ブレーキ力に対応し遮蔽材の所定の伸展状態まで確実に下降し、且つ図 1 4 (c) に示すように、第 2 の昇降コード 7 が第 2 の巻取軸 1 0 に螺旋状に巻き取られるとボトムレール 5 の上限まで上昇させることができ、ガバナー装置 3 7 内の移動部材 3 7 7 が、所望のブレーキ力特性（図 8 (d) 参照）を、その中心軸 3 7 2 における荷重（図 8 (c) 参照）と対応するよう精度よく合わせ込むことができる。

【 0 0 9 2 】

尚、連結部材 5 0 がその中心軸 3 7 2 に係合していない状態で、固定部材 4 0 にて一体

50

化したガバナー装置 37 を含み、それぞれ各種の装置部材に対して第 2 の駆動軸 12 を挿通し、その後、ヘッドボックス 1 に対して各種の装置部材を設置する手順としてもよい。

【0093】

以上のように、本発明に係る実施形態の遮蔽装置では、多種類の遮蔽装置へと適合可能とされた略円筒状のハウジング 371 を有するガバナー装置 36, 37 が設けられる。このガバナー装置 36, 37 は、遠心力を利用して制動機構を構成する代わりに、油圧式の制動機構を構成する。これにより、ガバナー装置 36, 37 の構成要素も簡素化することができ、装置の動作信頼性を高めるとともに、低廉化を図ることができる。

【0094】

また、ガバナー装置 36, 37 は、第 1 及び第 2 の駆動軸 11, 12 の回転に対する伝達・非伝達を選択可能な中心軸 372 を有するよう構成されるオイル式速度調整器として構成されるため、組立性が向上する。特に、このような中心軸 372 は、第 1 及び第 2 の駆動軸 11, 12 上に設けられた連結部材 50 と着脱可能に構成することで、ガバナー装置 36, 37 によるブレーキ力特性に対する組み立て時の合わせ込みを高精度、且つ容易に実現することができる。

【0095】

そして、当該中心軸 372 は、第 1 及び第 2 の駆動軸 11, 12 の回転を非伝達とする状態でボトムレール 5 の位置が調整された後、第 1 及び第 2 の駆動軸 11, 12 の回転を伝達する状態でボトムレール 5 の位置が固定されるため、ガバナー装置 36, 37 によるブレーキ力特性の合わせ込みを高精度、且つ容易に実現することができる。

【0096】

そして、オイル式速度調整器としてガバナー装置 36, 37 を構成する際に、その移動部材 377 の位置が視認できるようハウジング 371 が透明又は半透明で構成することで、ハウジング 371 上に、移動部材 377 の位置とボトムレール 5 の調整基準位置とを比較可能な判定基準部（マーク）371d が設けられているため、ガバナー装置 36, 37 によるブレーキ力特性の合わせ込みを高精度、且つ容易に実現することができる。

【0097】

また、連結部材 50 による第 1 及び第 2 の駆動軸 11, 12 の回転伝達は、連結部材 50 の端面伝達か、又は外周面伝達とするよう構成したため、その連結部材 50 の大型化を避けることができる。

【0098】

そして、このような構成を有する油圧式ガバナー装置 36, 37 に対して、その略円筒状のハウジング 361, 371 を固定する固定部材 40 を用いるため、固定部材 40 を様々な形状のヘッドボックス 1 に適合させることで、ガバナー装置 36, 37 を多種類の遮蔽装置へと適合可能とするとともに、その略円筒状のハウジング 361, 371 の形状を生かして一体化するよう構成されているため、その収容効率を高めることができる。

【0099】

（実施例 4 のガバナー装置）

次に、実施例 4 のガバナー装置 37 について説明する。図 15 (a) 乃至 (f) は、一実施形態の遮蔽装置における実施例 4 のガバナー装置の構成を説明する図であり、図 15 (a) は、第 2 の駆動軸 12 と連結部材 50 とを非連結状態とした際の状態図を示しており、図 15 (b) 乃至 (e) は、それぞれ図示される断面図であり、図 15 (f) は、第 2 の駆動軸 12 と連結部材 50 とを連結状態とした際の状態図を示している。

【0100】

図 15 に例示する実施例 4 のガバナー装置 37 は、ハウジング 371 の内面 371a における長手方向の全長に亘って設けられた凸条 371c が移動部材 377 の溝部 377e と係合した状態で中心軸 372 の外周面に設けられた螺合溝 372a が移動部材 377 の中心にネジ作用で嵌め込まれることで、移動部材 377 の中心に中心軸 372 を螺合させ、中心軸 372 の回転に伴い移動部材 377 が軸方向に移動するようになっている。特に、移動部材 377 が図示右方向に移動するにつれて隙間 379 が徐々に大きくなることに

10

20

30

40

50

よってハウジング 371 の収容空間 378 内に充填されたオイルの流通抵抗が徐々に小さくなる。したがって、ハウジング 371 の内面 371a が図示するようにテーパ状となっている「非調整領域」では、中心軸 372 の制動力（ブレーキ力）が移動部材 372 の移動に伴い変化するようになっている。これにより、ボトムレール 5 の降下速度が下限付近で停止したり過度に小さくなることを防ぐことができ、且つ上限付近で降下速度が過度に大きく なることを防ぐことができる。これらの点で、実施例 4 のガバナー装置 37 は、実施例 1 とほぼ同様に構成され動作する。尚、「非調整領域」と記載はしたが説明の便宜のためであり、必要な初動トルクが非調整領域にある遮蔽装置であれば非調整領域内に移動部材 377 の初期位置を調整してもよい。

【0101】

10

また、図 15 に例示する実施例 4 のガバナー装置 37 は、第 2 の駆動軸 12 は、本例では四角棒状で構成し、連結部材 50 の先端面を嵌合用に凸状係合部 50a で構成し、この凸状の係合部 50a と係合するよう中心軸 372 の一端部を凹状の係合受部 372b で構成し、中心軸 372 を第 2 の駆動軸 12 の回転に対する伝達・非伝達を選択可能に構成する。このような連結部材 50 を用いることによって、図 13 及び図 14 で上述した例と同様に、実施例 4 のガバナー装置 37 の高精度の設置、及び遮蔽装置の組立性を向上させることができ、これらの点で、実施例 3 とほぼ同様に構成される。

【0102】

ただし、図 15 に例示する実施例 4 のガバナー装置 37 では、その制動力の初期位置を調整可能な調整機構（本例では、調整ダイヤル 400）が設けられ、当該制動力の初期位置の「調整領域」は、当該「非調整領域」よりも制動力の変化量が小さくなるようになっている。

20

【0103】

好適には、図 16（a）に示すように、「調整領域」の流通抵抗がほぼ一定とすることができる（図 16（b）参照）。或いは、図 16（c）、（d）に示すように、「調整領域」の流通抵抗が緩やかに減少するよう当該「非調整領域」よりも緩傾斜の直線又は曲線のテーパ状で「調整領域」におけるハウジング 371 の内面 371a を形成し、「調整領域」の流通抵抗が徐々に減少していくように構成することができる（図 16（e）、（f）参照）。

【0104】

30

より具体的に、本例の調整機構を説明するに、この調整機構として構成される略円板状の調整ダイヤル 400 は、その中心が中心軸 372 に対して相対回転不能にハウジング 371 の左端部側（連結部材 50 との係合側とは逆側）にて取着され、調整ダイヤル 400 を回転させることで、オイルの流通抵抗が可変となる状態を生じさせる移動部材 377 の初期位置を外部から操作可能としている。尚、中心軸 372 を第 2 の駆動軸 12 とは非連結状態としているとき、中心軸 372 は第 2 の駆動軸 12 に対して自由回転することから、中心軸 372 の基端側（図示する左端部側）に取着される調整ダイヤル 400 を回転操作することで、中心軸 372 に対する移動部材 377 の初期位置を調整することができる。したがって、図 16（a）、（b）にて図示するように、或る遮蔽装置 A の昇降領域をその初期位置の調整によってシフトさせることができる。

40

【0105】

例えば、図 15（a）に示すように、調整ダイヤル 400 は、中心軸 372 を第 2 の駆動軸 12 とは非連結状態としておき、中心軸 372 に対する移動部材 377 の初期位置を、予め定めた当該「調整領域」（一点鎖線で示す P s から二点鎖線で示す P e の範囲）内で調整可能に構成される。そして、移動部材 377 の初期位置を調整後、図 15（b）に示すように、中心軸 372 を第 2 の駆動軸 12 と連結状態とすることができる。したがって、遮蔽装置に実施例 4 のガバナー装置 37 を組み付けた状態で、調整ダイヤル 400 を操作することにより、移動部材 377 の初期位置を調整し、オイルの流通抵抗の動作帯域を変化させ、ボトムレール 5 の自動降下時間を調整することができる。

【0106】

50

尚、図 6、図 11 及び図 14 等を参照して説明した上述した実施例のように、ハウジング 371 と、このハウジング 371 内に充填するオイルを透過性あるものとし移動部材 377 の位置とボトムレール 5 の調整基準位置とを比較可能な判定基準部（マーク）371d を設けるのが好適である（図示せず）。例えば、ボトムレール 5 の調整基準位置として、当該「調整領域」の範囲を示すようにし、ハウジング 371 の外周の当該調整領域の両端位置に判定基準部（マーク）371d を設け、移動部材 377 が当該調整領域内のどこにあるかを視認できるようにすることが好ましい。

【0107】

例えば、ボトムレール 5 の降下速度が速い場合には、移動部材 377 が「調整領域」で長く滞在するよう移動部材 377 の初期位置より基端側に位置するよう調整する。逆に、ボトムレール 5 の降下速度が遅い場合には、移動部材 377 が「調整領域」で短く滞在するよう移動部材 377 の初期位置より先端側に位置するよう調整する。

【0108】

このように、遮蔽装置に実施例 4 のガバナー装置 37 を組み付けた状態で、ボトムレール 5 の自動降下速度に関する速度調整を容易にできるようになる。

【0109】

したがって、実施例 4 のガバナー装置 37 であれば、簡易な構成により遮蔽装置の種類（或いは遮蔽材の種類）に合わせ適切な抵抗力を付与し適切な速度に調整することができる。特に、遮蔽装置の種類ごとに多数の粘度のオイル（粘性流体）や移動部材 377 を多数の形状で構成したガバナー装置等、多種類の速度調整装置を用意する必要もなくなり、1 つのガバナー装置 37 で広い種類の遮蔽装置に対応させることが可能となる。

【0110】

また、外部から調整可能としたことにより、遮蔽装置を組み立てた状態で容易に当該速度調整が可能となる。

【0111】

（実施例 5 のガバナー装置）

次に、実施例 5 のガバナー装置 37 について説明する。図 17（a）乃至（d）は、一実施形態の遮蔽装置における実施例 5 のガバナー装置の構成を説明する図であり、図 17（a）は、第 2 の駆動軸 12 と連結部材 50 とを非連結状態とした際の状態図を示しており、図 17（b）は、第 2 の駆動軸 12 と連結部材 50 とを連結状態とした際の状態図を示している。図 17（c）は、その左面図を示し、図 17（d）は、図 17（a）に示す非連結状態時の実施例 5 のガバナー装置の設置位置の変形例を説明する図である。

【0112】

図 17 に例示する実施例 5 のガバナー装置 37 は、図 15 に例示する実施例 4 のガバナー装置 37 と比較して、ガバナー装置 37 の制動力の初期位置を調整可能な調整機構を調整ダイヤル 400 で構成する代わりに、ヘッドボックス 1 に対するハウジング 371 の設置面側に係合爪部 371b を設け、ヘッドボックス 1 に対してスライド可能に係合させるとともに、中心軸 372 の基端側端部に調整溝 372d を設け、これを調整機構として構成する例である。その他の構成要素は、図 15 に例示する実施例 4 のガバナー装置 37 と同様である。したがって、本実施例においても、当該制動力の初期位置を調整可能な調整機構が設けられ、当該制動力の初期位置の「調整領域」は、当該「非調整領域」よりも制動力の変化量が小さくなるようになっている。

【0113】

より具体的には、実施例 5 のガバナー装置 37 は、ヘッドボックス 1 の長手方向の端部側近傍に設置される。このとき、実施例 5 のガバナー装置 37 では、当該調整機構として、まず、ヘッドボックス 1 に対するハウジング 371 の設置面側に係合爪部 371b を設け、図 17（a）に示すように、中心軸 372 を第 2 の駆動軸 12 とは非連結状態としておき、この係合爪部 371b をヘッドボックス 1 の底面に設けた係合孔 1a に挿通させて設置する。

【0114】

その後、略筒状の中心軸 372 に第 2 の駆動軸 12 が挿通される。第 2 の駆動軸 12 と係合している連結部材 50 の係合部 50a が中心軸 372 の一端部に設けられた係合受部 372b に係合しているときは、第 2 の駆動軸 12 の回転が中心軸 372 に伝達可能とされるが、連結部材 50 の当該係合部 50a がその中心軸 372 の当該係合受部 372b に係合していないときは、第 2 の駆動軸 12 の回転が中心軸 372 に伝達不能とされる。尚、ハウジング 371 の設置面側に設けられた係合爪部 371b により、ハウジング 371 をヘッドボックス 1 に対してスライド可能に係合させることができ、当該スライドを可能とするよう第 2 の駆動軸 12 の端部が略筒状の中心軸 372 内で収まるように設置される。

【0115】

10

実施例 5 のガバナー装置 37 内に設けられる中心軸 372 の基端面には調整溝 372d が形成され、ハウジング 371 の基端部側（連結部材 50 との係合側とは逆側の図示左端部側）にて露出され、中心軸 372 を回転させることで、オイルの流通抵抗が可変となる状態を生じさせる移動部材 377 の初期位置を外部から操作することができる。

【0116】

この中心軸 372 の基端面に形成される調整溝 372d は、所定の調整操作部材（例えば、プラスドライバーなど）でその中心軸 372 を回転可能な溝で形成されており（図 17（c）参照）、例えば、ヘッドボックス 1 の長手方向の当該端部側に設けられるサイドキャップ 30 に設けられた貫通孔 30a に棒状のプラスドライバーを挿通して中心軸 372 を回転させるか、又はサイドキャップ 30 に貫通孔 30a 等の開口部が無い場合には、
20
サイドキャップ 30 自体を外して中心軸 372 を回転させる。尚、外部から操作可能であれば調整溝 372d における溝形状は任意な形状とすることができる。また、図 17（d）に示すように、中心軸 372 を第 2 の駆動軸 12 とは非連結状態としているときに、中心軸 372 の基端面に形成される調整溝 372d が、サイドキャップ 30 に設けられた貫通孔 30a から露出するよう構成することもできる。

【0117】

このようにして、中心軸 372 を第 2 の駆動軸 12 とは非連結状態で、中心軸 372 を回転して移動部材 377 の初期位置を調整する。そして、移動部材 377 の初期位置を調整後、図 17（b）に示すように、ハウジング 371 を右方向にスライドさせて、ハウジング 371 の係合爪部 371b をヘッドボックス 1 の底面に設けた係合孔 1b に係合させて固定する。この固定により、中心軸 372 を第 2 の駆動軸 12 と連結状態とすることができるようにしている。
30

【0118】

係合爪部 371b と係合孔 1b との係合は、容易には外れないように係合することができる一方で、移動部材 377 の初期位置を調整する際には、ハウジング 371 を左方向にスライドさせることで再調整することができる。

【0119】

したがって、遮蔽装置に実施例 5 のガバナー装置 37 を組み付けた状態で、移動部材 377 の初期位置を調整し、オイルの流通抵抗の動作帯域を変化させ、ボトムレール 5 の自動降下時間を調整することができる。
40

【0120】

このように、実施例 5 のガバナー装置 37 においても、簡易な構成により遮蔽装置の種類（或いは遮蔽材の種類）に合わせ適切な抵抗力を付与し適切な速度に調整することができる。特に、遮蔽装置の種類ごとに多数の粘度のオイル（粘性流体）や移動部材 377 を多数の形状で構成したガバナー装置等、多種類の速度調整装置を用意する必要もなくなり、1 つのガバナー装置 37 で広い種類の遮蔽装置に対応させることが可能となる。

【0121】

また、外部から調整可能としたことにより、遮蔽装置を組み立てた状態で容易に当該速度調整が可能となる。

【0122】

50

尚、実施例 4 , 5 のガバナー装置 3 7 は、ロールスクリーンへの適用も可能である。例えば、実施例 4 , 5 のガバナー装置 3 7 のハウジング 3 7 1 を、遮蔽材を巻き取る巻取パイプと相対回転不能に設置し、実施例 4 , 5 のガバナー装置 3 7 の中心軸 3 7 1 を、当該巻取パイプを支持する固定軸に回転不能且つ着脱可能に固定する。そして、当該巻取パイプに、調整ダイヤル 4 0 0、或いは第 2 の駆動軸 1 2 の回転及びハウジング 3 7 1 のスライドを操作可能とする窓部を設けるようにすればよい。

【 0 1 2 3 】

以上、特定の実施形態の例を挙げて本発明を説明したが、本発明は前述の実施形態の例に限定されるものではなく、その技術思想を逸脱しない範囲で種々変形可能である。例えば、油圧式ガバナー装置 3 6 , 3 7 と固定部材 4 0 を一体化させるための係合手段は、特定の形状を例に説明したが、同様な作用・効果を生じさせるものであれば、他の形状とすることもできる。

【 0 1 2 4 】

また、連結部材 5 0 及び第 1 及び第 2 の駆動軸 1 1 , 1 2 の形状は、上述の例に限定されず、同様な作用・効果を生じさせるものであれば、他の形状とすることもできる。尚、図 1 に示すような、二条の第 1 及び第 2 の駆動軸 1 1 , 1 2 を備える遮蔽装置以外にも、一条、或いは三条以上の駆動軸を備える遮蔽装置にも適用可能であることは勿論である。

【 0 1 2 5 】

また、油圧式ガバナー装置 3 6 , 3 7 に対して、特定の例を説明したが、上述した実施例を基に、更なる変形例の形状で同様な作用・効果を生じさせるものであれば、他の形状とすることもできる。

【 0 1 2 6 】

例えば、調整領域では中心軸 3 7 2 に螺合溝 3 7 2 a を設けず、当該調整領域のハウジング 3 7 1 の内周面 3 7 1 a に螺合溝を切り、これに移動部材 3 7 7 の外周面を螺合させるよう構成して移動部材 3 7 2 を移動可能に形成することも可能である。この場合の調整領域は、中心軸 3 7 2 と移動部材 3 7 7 との間の隙間がある領域とすることができる。

【 0 1 2 7 】

また、ハウジング 3 7 1 の内周面 3 7 1 a の長手方向にテーパを設ける代わりに、長手方向に多数の溝を設けてオイルが流通する隙間を構成し、長手方向に溝の本数が徐々に増減させる構成も可能である。この場合の調整領域は、溝の本数が変化しない領域とすることができる。

【 0 1 2 8 】

また、ハウジング 3 7 1 の内周面 3 7 1 a の長手方向にテーパを設ける代わりに、長手方向に移動部材 3 7 7 が移動すると機械的に移動部材 3 7 7 の形状が変化し隙間が減る（或いは増える）ように構成させることも可能である。この場合の調整領域は、移動部材 3 7 7 が機械的に変化しない領域とすることができる。

【 0 1 2 9 】

また、前述の例では、固定部材 4 0 を利用して、油圧式ガバナー装置 3 6 , 3 7 を遮蔽装置に組み入れる例を主に説明したが、固定部材 4 0 を利用することなく、油圧式ガバナー装置 3 6 , 3 7 を遮蔽装置に組み入れる形態としてもよい。

【産業上の利用可能性】

【 0 1 3 0 】

本発明に係る実施形態の遮蔽装置では、多種類の遮蔽装置へと適合可能なガバナー装置を採用可能となり、より小型化が可能で、より高精度で組付け可能となるので、ガバナー装置を利用する遮蔽装置の用途に有用である。

【符号の説明】

【 0 1 3 1 】

1 1 第 1 の駆動軸

1 2 第 2 の駆動軸

3 6 , 3 7 ガバナー装置

10

20

30

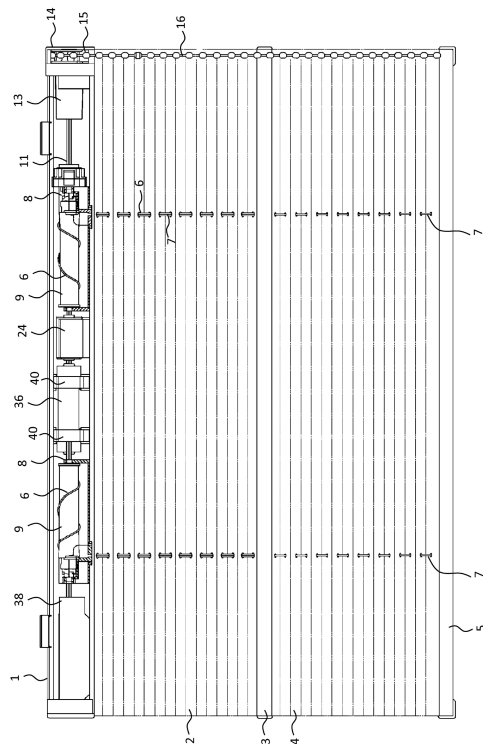
40

50

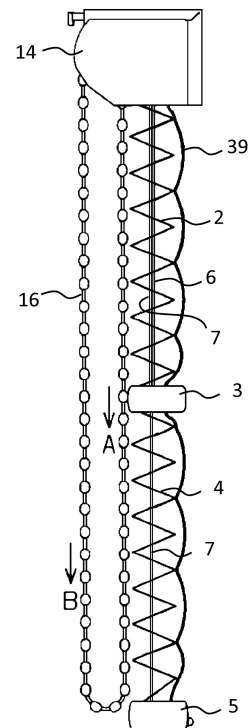
- 4 0 固定部材
- 5 0 連結部材
- 5 0 a 係合部
- 5 0 b フランジ部
- 3 6 1 , 3 7 1 ハウジング
- 3 6 2 , 3 7 2 中心軸
- 3 6 4 , 3 7 4 第 1 突起部
- 3 6 5 , 3 7 5 第 2 突起部
- 3 7 1 d 判定基準部 (マーク)
- 3 7 2 中心軸
- 3 7 2 b 係合受部
- 3 7 2 c 爪部
- 3 7 7 移動部材

10

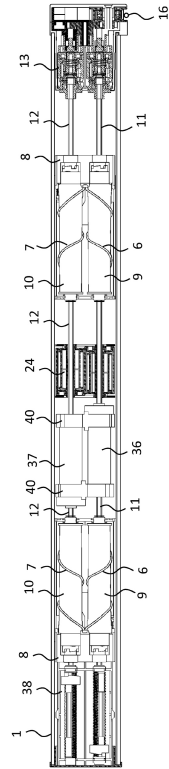
【 図 1 】



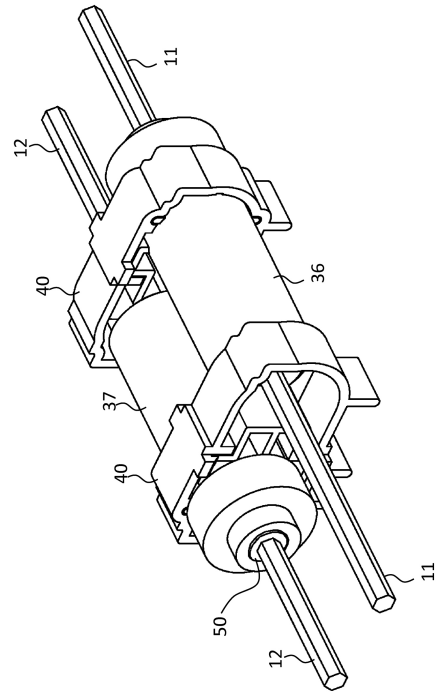
【 図 2 】



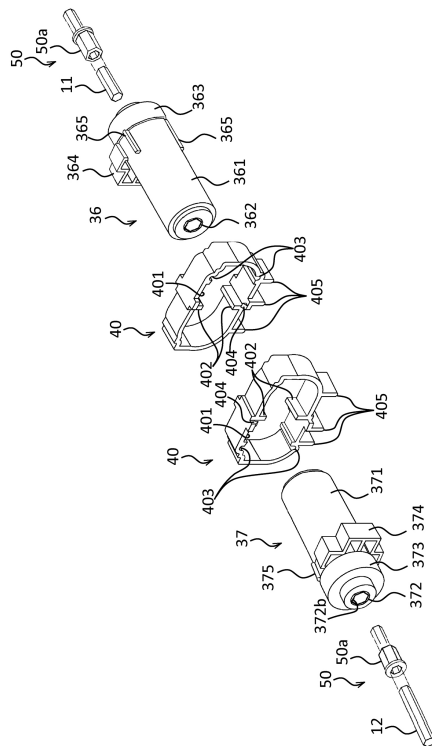
【図 3】



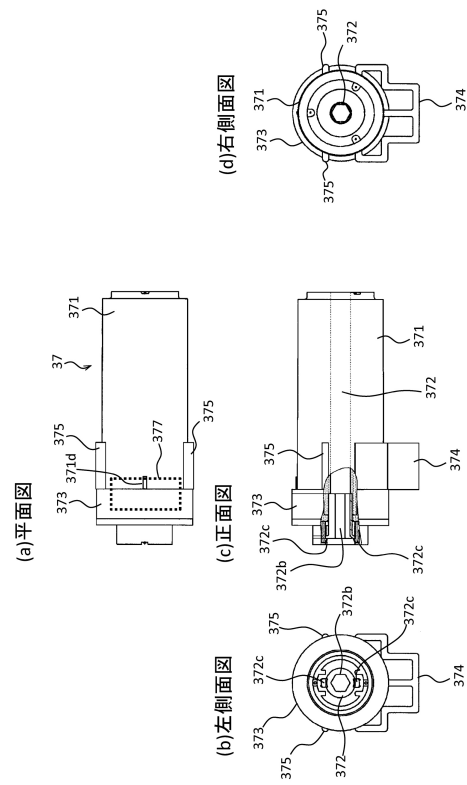
【図 4】



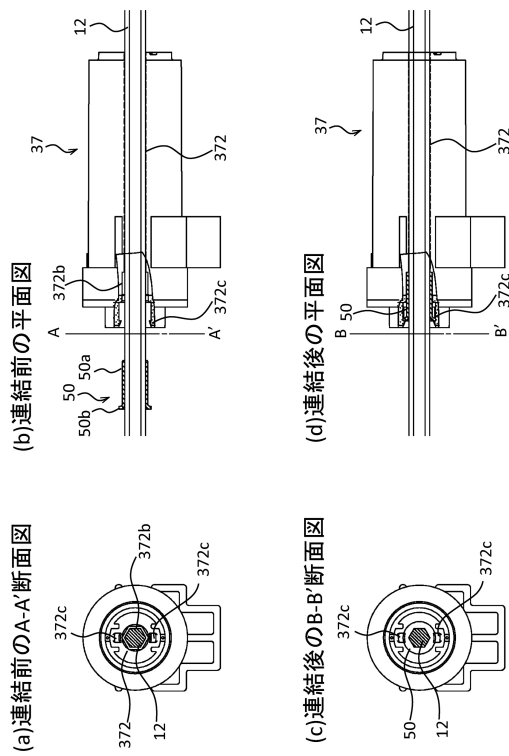
【図 5】



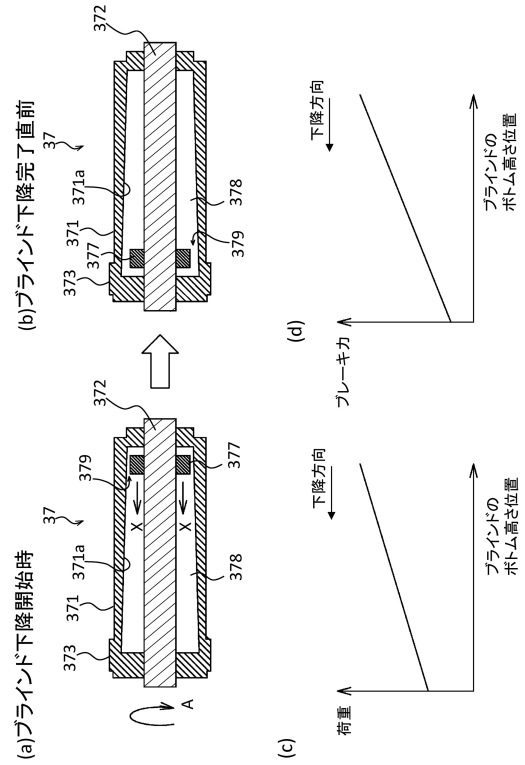
【図 6】



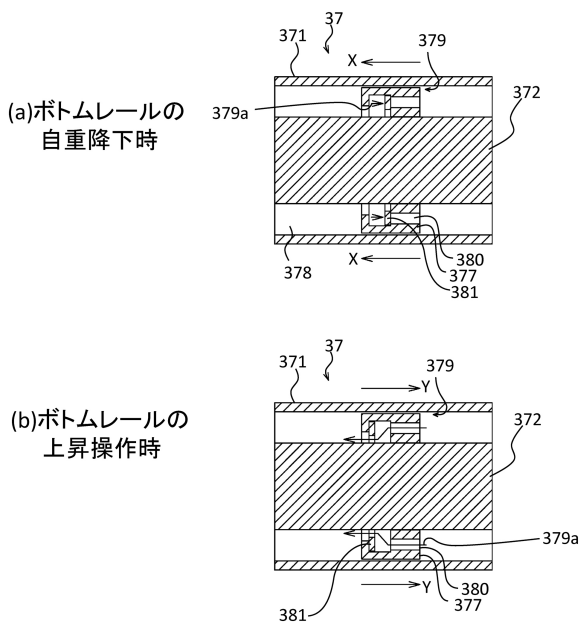
【図 7】



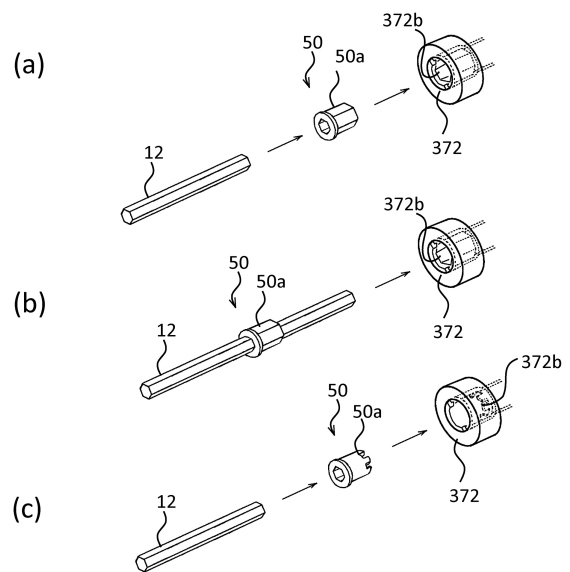
【図 8】



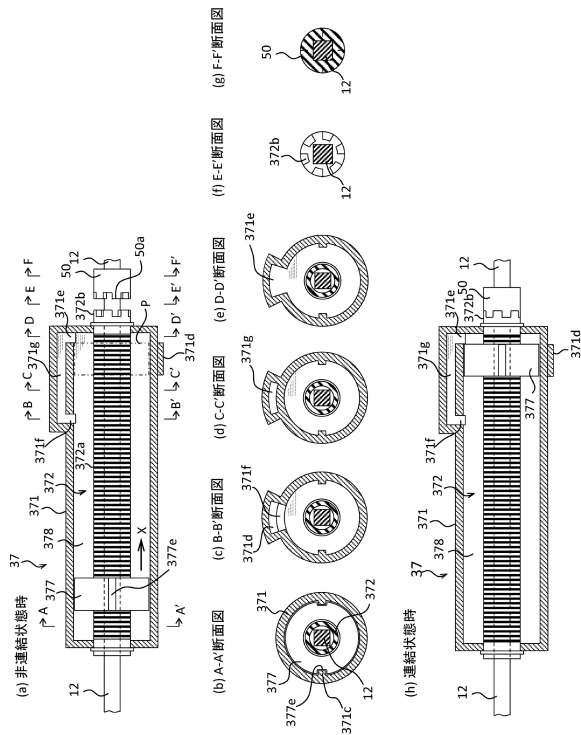
【図 9】



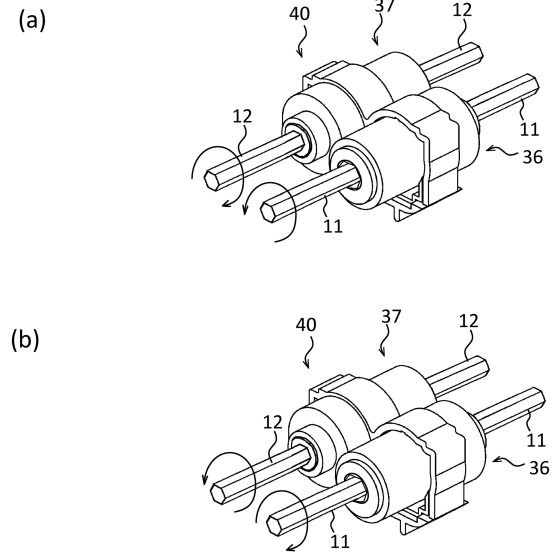
【図 10】



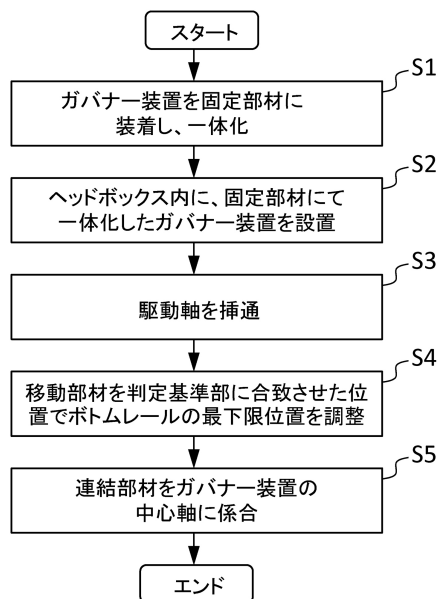
【 図 1 1 】



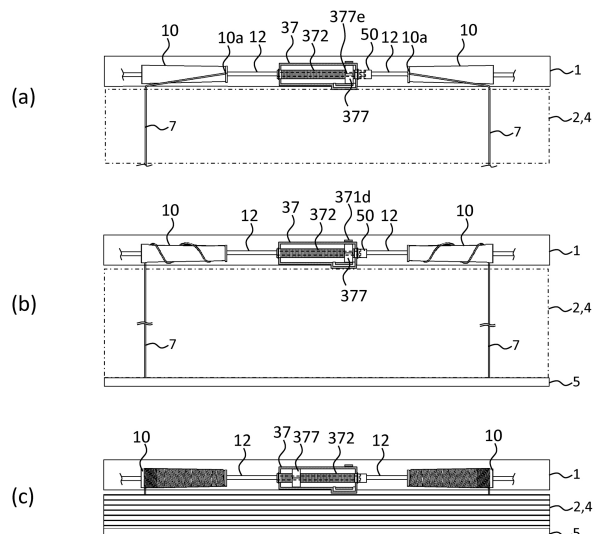
【 図 1 2 】



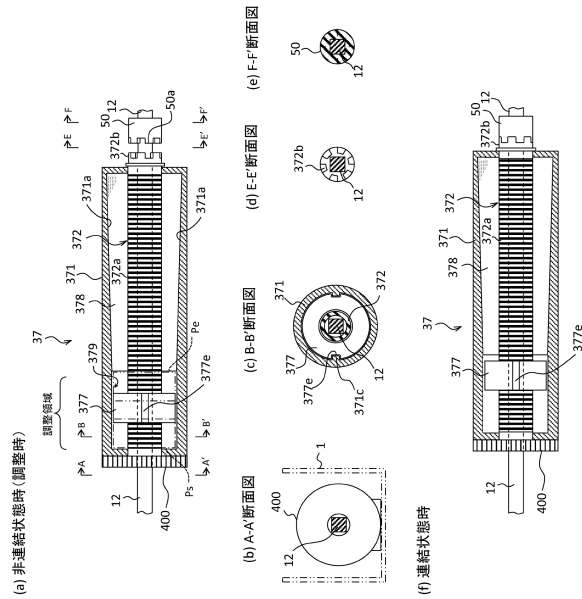
【 図 1 3 】



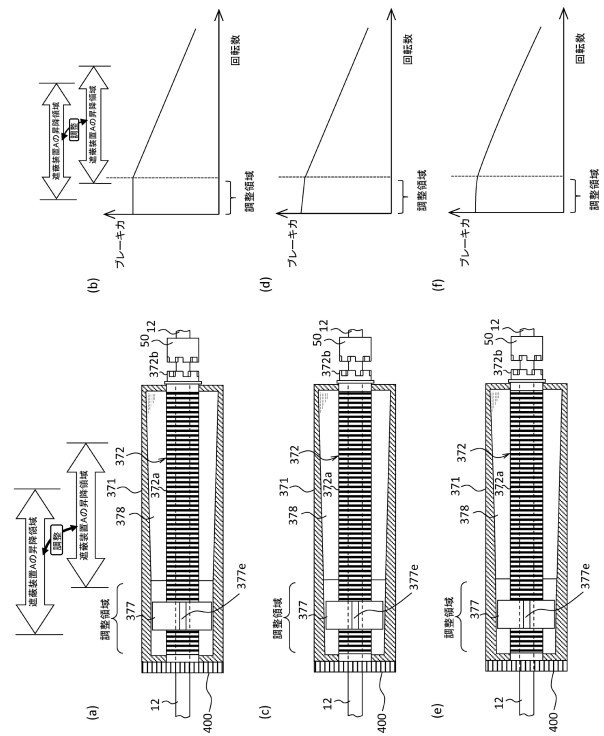
【 図 1 4 】



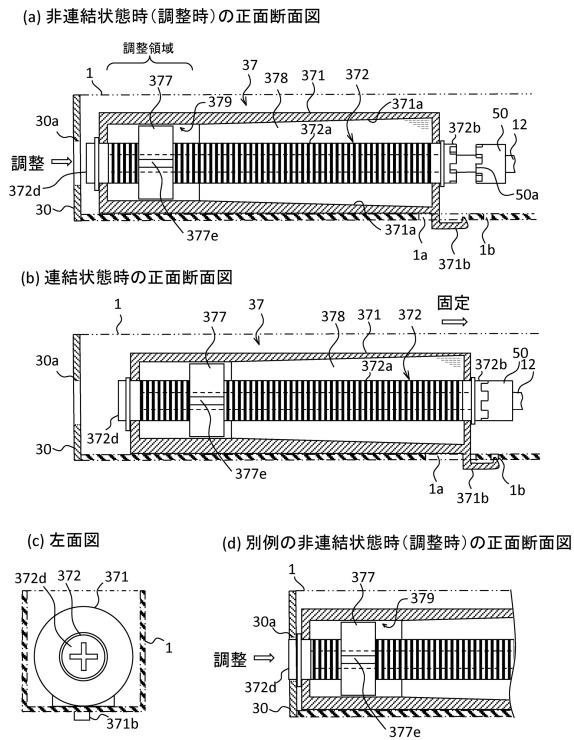
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 1 - 3 1 7 2 7 9 (J P , A)

米国特許出願公開第 2 0 1 2 / 0 2 6 6 4 1 3 (U S , A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

E 0 6 B 9 / 0 0 - 9 / 9 2