

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5992428号
(P5992428)

(45) 発行日 平成28年9月14日(2016.9.14)

(24) 登録日 平成28年8月26日(2016.8.26)

(51) Int.Cl.

F I

E O 6 B 9/56 (2006.01)

E O 6 B 9/56 A

E O 6 B 9/42 (2006.01)

E O 6 B 9/42 A

E O 6 B 9/323 (2006.01)

E O 6 B 9/323

請求項の数 19 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2013-538705 (P2013-538705)
 (86) (22) 出願日 平成23年11月9日(2011.11.9)
 (65) 公表番号 特表2013-542353 (P2013-542353A)
 (43) 公表日 平成25年11月21日(2013.11.21)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2011/001872
 (87) 国際公開番号 W02012/064359
 (87) 国際公開日 平成24年5月18日(2012.5.18)
 審査請求日 平成26年11月7日(2014.11.7)
 (31) 優先権主張番号 12/927, 212
 (32) 優先日 平成22年11月10日(2010.11.10)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 516212810
 ザ ワット ストッパー, インコーポレイ
 テッド
 The Watt Stopper, In
 c.
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95
 134, サンノゼ, スイート 168, ザ
 ンカーロード 2700
 (74) 代理人 110001302
 特許業務法人北青山インターナショナル
 (72) 発明者 マレット, ウィリス, ジェイ
 アメリカ合衆国 フロリダ州 32561
 , ガルフブリーズ, ディアポイントドライ
 ヴ 513

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 モジュール型非可逆パワースプリング装置および方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

日除け収納ロールを支持するブラケットを具える日除けシステムに設けた非可逆パワースプリング装置において：

前記収納ロールに連結された少なくとも1つの付勢システムであって、

第1端部と第2端部を有する付勢部材を具え、前記第1端部が、前記収納ロールの回転時に当該収納ロールと共に移動し、前記第2端部が、前記収納ロールが第1方向に回転する時には前記収納ロールに対して静止した状態で保持されるが、第2方向に回転する時には保持されない、付勢システムと；

前記少なくとも1つの付勢システムのサポートであって、

前記収納ロールが前記第1方向に回転する時には前記第2端部を動かないよう保持するが、前記収納ロールが前記第2方向に回転する時には前記第2端部が通過できる、溝を含む、サポートと；

前記収納ロールに摺動可能に連結されたハウジングであって、

当該連結により、前記収納ロールの長さに沿って前記ハウジングが動き、

同時に、当該連結により、前記収納ロールの回転時に前記収納ロール内に前記ハウジングが固定され、前記付勢部材が前記ハウジング内にある、ハウジングと；
 を具えることを特徴とする非可逆パワースプリング装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の装置において、前記付勢部材が前記ハウジング内に収まり、前記付勢

10

20

部材の第 1 端部が当該ハウジングに連結されていることを特徴とする装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の装置において、前記収納ロールが、当該収納ロールに連結されているモータを具え、このモータが前記収納ロールを移動させることを特徴とする装置。

【請求項 4】

前記付勢部材が、コイル状に巻かれたフラットスプリングであることを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の装置において、前記付勢システムのサポートが前記ブラケットに連結されており、前記ブラケットと前記サポートが静止したままで、前記収納ロールが回転することを特徴とする装置。

10

【請求項 6】

請求項 1 に記載の装置において、前記ハウジングが、当該ハウジングの外側に、前記ハウジングの内側から前記付勢部材の第 1 端部を受けて、前記第 1 端部を適所に保持するように構成された機構を具えることを特徴とする装置。

【請求項 7】

日除けを有する日除け収納ロールを支持するブラケットを具える日除けシステムに設けたモジュール型非可逆パワースプリング装置において、

前記日除けシステムが：

外面とレシーバー端部とコネクタ端部とを有し、第 1 非可逆付勢部材を内包する、第 1 ハウジングと；

20

前記第 1 ハウジングのコネクタ端部に連結された、少なくとも 1 つのコネクタと；

前記第 1 ハウジングのレシーバー端部に連結された、少なくとも 1 つのレシーバーと；

外面とレシーバー端部とコネクタ端部とを有し、第 2 非可逆付勢部材を内包する、第 2 ハウジングと；

前記第 2 ハウジングのコネクタ端部に連結された、少なくとも 1 つのコネクタと；

前記第 2 ハウジングのレシーバー端部に連結された、少なくとも 1 つのレシーバーと；

ブラケットと連結したサポートと；

を具え、

前記第 1 非可逆付勢部材が、

30

第 1 端部と第 2 端部を有し、

当該第 1 端部が前記第 1 ハウジングに連結されていると共に、前記第 2 端部が構造を有し；

前記第 2 非可逆付勢部材が、第 1 端部と第 2 端部を有し、

当該第 1 端部が前記第 2 ハウジングに連結されていると共に、前記第 2 端部が構造を有し；

前記第 1 ハウジングの少なくとも 1 つのコネクタと前記第 2 ハウジングの少なくとも 1 つのレシーバーが、選択的に前記第 1 ハウジングと前記第 2 ハウジングを互いに固定し、これにより当該第 1 ハウジングと当該第 2 ハウジングの意図しない分離を防止し；

前記第 1 ハウジングと前記第 2 ハウジングが日除け収納ロールに連結し；

40

前記サポートが溝を有し；

前記第 1 非可逆付勢部材の構造を前記サポートの溝で受けて、前記第 2 非可逆付勢部材の構造を前記サポートの溝で受け；

前記日除け収納ロールが前記サポートの周りを回転し；

前記日除け収納ロールが第 1 方向に回転する時には、前記第 1 非可逆付勢部材の構造と前記第 2 非可逆付勢部材の構造が、前記サポートの溝内の所定の位置に保持され；

前記日除け収納ロールが第 1 方向と反対の第 2 方向に回転する時には、前記サポートの溝によって、前記第 1 非可逆付勢部材の構造と前記第 2 非可逆付勢部材の構造が溝の外を通過し、前記第 1 非可逆付勢部材の構造と前記第 2 非可逆付勢部材の構造が逆回転する又は巻き戻されることを防止する；

50

ことを特徴とする日除けシステム。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の装置において、前記第 1 非可逆付勢部材の構造が丸い先端であり、前記第 2 非可逆付勢部材の構造が丸い先端であることを特徴とする装置。

【請求項 9】

請求項 7 に記載の装置が、更に：

第 1 端部キャップと第 2 端部キャップを具え、前記第 1 端部キャップと第 2 端部キャップが、前記収納ロールに固定された状態で保持され、前記収納ロールとともに前記サポートの周りを回転するように前記第 1 端部キャップが第 1 端部で前記日除け収納ロールに連結されており、前記第 2 端部キャップが第 2 端部で前記日除け収納ロールに連結されていることを特徴とする装置。

10

【請求項 10】

請求項 7 に記載の装置が、更に：

外面とレシーバー端部とコネクタ端部とを有し、第 3 非可逆付勢部材を内包する、第 3 ハウジングと；

前記第 3 ハウジングのコネクタ端部に連結された少なくとも 1 つのコネクタと；

前記第 3 ハウジングのレシーバー端部に連結された少なくとも 1 つのレシーバ - と；
を具え、

前記第 3 非可逆付勢部材が、第 1 端部と第 2 端部を有し、当該第 1 端部が前記第 2 ハウジングに連結されており、前記第 2 端部が構造を有し、前記第 2 ハウジングの少なくとも 1 つのコネクタと前記第 3 ハウジングの少なくとも 1 つのレシーバーが、選択的に前記第 1 ハウジングと前記第 3 ハウジングを互いに固定し、これにより前記第 1 ハウジング、前記第 2 ハウジングと前記第 3 ハウジングの意図しない分離を防止する；

20

ことを特徴とする装置。

【請求項 11】

請求項 7 に記載の装置において、

前記日除け収納ロールの内面がオス型又はメス型のコネクタを具え、前記第 1 ハウジングの外面がこれと対応するオス型又はメス型のコネクタを具え、前記第 1 ハウジングのオス型又はメス型のコネクタが、前記日除け収納ロールのオス型又はメス型のコネクタに連結されるように適合し、前記日除け収納ロールと前記第 1 ハウジングを固定することを特徴とする装置。

30

【請求項 12】

請求項 7 に記載の装置が、更に

前記日除け収納ロールに配置されたモータ組立体を具えることを特徴とする装置。

【請求項 13】

請求項 7 に記載の装置が、更に

前記日除け収納ロールの内に配置された電源を具えることを特徴とする装置。

【請求項 14】

請求項 7 に記載の装置において、

前記第 1 非可逆付勢部材が、スプリング及びコイル状フラットスプリングからなる群から選択されることを特徴とする装置。

40

【請求項 15】

日除け収納ロールを支持するブラケットを具える日除けシステムに設けたモジュール型非可逆パワースプリング装置であって：

外面とレシーバー端部とコネクタ端部とを有し、第 1 非可逆付勢部材を内包する、第 1 ハウジングと；

外面とレシーバーとコネクタを有し、第 2 非可逆付勢部材を内包する、第 2 ハウジングと；
を具え

前記第 1 非可逆付勢部材が、

第 1 端部と第 2 端部を有し、当該第 1 端部が前記第 1 ハウジングに連結され、前記第 2

50

端部が構造を有し；

前記第 2 非可逆付勢部材が、第 1 端部と第 2 端部を有し、当該第 1 端部が前記第 2 ハウジングに連結され、前記第 2 端部が構造を有し；

前記第 1 ハウジングと第 2 ハウジングが選択的に互いを固定し、これにより前記第 1 ハウジングと第 2 ハウジングの意図しない分離を防止し；

サポートがブラケットに連結され；

当該サポートが溝を有し；

前記第 1 非可逆付勢部材の構造を前記サポートの溝で受け；

前記第 2 非可逆付勢部材の構造を前記サポートの溝で受け；

前記日除け収納ロールが前記サポートの周りを回転し、前記日除け収納ロールが第 1 方向に回転する時には、前記第 1 非可逆付勢部材の構造と前記前記第 2 非可逆付勢部材の構造が、前記サポートの溝内の所定の位置で保持され；

前記日除け収納ロールが第 1 方向と反対の第 2 方向に回転する時には、

前記サポートの溝により、前記第 1 非可逆付勢部材の構造と前記第 2 非可逆付勢部材の構造が溝の外を通過し、前記第 1 非可逆付勢部材の構造と前記第 2 非可逆付勢部材の構造が逆回転する又は巻き戻されることを防止し；

前記日除け収納ロールにモータ組立体が配置されている；
ことを特徴とするモジュール型非可逆パワースプリング装置。

【請求項 16】

請求項 15 に記載の装置において、

前記第 1 ハウジングと第 2 ハウジングが、互いに係合するコネクタとレシーバーを有し、これにより前記第 1 ハウジングと第 2 ハウジングが互いに保持されることを特徴とする装置。

【請求項 17】

請求項 15 に記載の装置が、更に

第 1 端部キャップと第 2 端部キャップを具え、前記第 1 端部キャップと第 2 端部キャップが、前記収納ロールに固定された状態で保持され、前記収納ロールとともに前記サポートの周りを回転するように前記第 1 端部キャップが第 1 端部で前記日除け収納ロールに連結され、前記第 2 端部キャップが第 2 端部で前記日除け収納ロールに連結されていることを特徴とする装置。

【請求項 18】

請求項 15 に記載の装置が、更に

前記日除け収納ロールの内部に配置され、前記モータ組立体に電氣的に接続されている電源を具えることを特徴とする装置。

【請求項 19】

請求項 15 に記載の装置において、

前記第 1 非可逆付勢部材が、スプリング及びコイル状フラットスプリングからなる群から選択されることを特徴とする装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

本願は、「非可逆パワースプリング装置および方法 (Anti-Reversible Power Spring Apparatus and Method)」なる表題において 2010 年 5 月 4 日に提出された米国特許出願第 12/799,879 号明細書の一部継続出願である。当出願人は、これによって、米国特許法第 120 条による非仮特許出願の利益を主張する。この非仮特許出願の全内容は、この参照によって本願に組み込まれる。

【0002】

本発明は、日除けのシステムと、日除けシステムの動作を補助するための機構および方

10

20

30

40

50

法とに関する。特に、一実施形態に従って、本発明は、日除け収納ロールを支持するブラケットを含む日除けシステムにおいて、付勢部材と、第1カバーおよび第2カバーを有するハウジングとを含むモジュール型非可逆パワースプリング装置に関する。この場合、ハウジングは付勢部材を被包し、第1カバーおよび第2カバーは付勢部材をハウジング内部に閉囲する。コネクタ装置およびレシーバ装置がハウジングに連結され、その場合、コネクタをレシーバに連結でき、かつ、レシーバをコネクタに連結できる。

【背景技術】

【0003】

窓やドアなどの日除けの操作においては1つの難しさが生じる。特に、日除けシステムが、日除けが取り付けられる日除けロールを含む場合である。日除けは、日除けロールの上に巻き取られ、ロールから解舒され、必要の際にロールによって持ち上げられる。大きな難点は、日除けシステムを目障りにならない程度に十分に小さく維持し、かつ一方では日除けの容易な操作および動作を可能にしながら窓またはドアの空間に適合させるという要件によって生じる。日除けの動作を補助するため、モータが用いられるが、日除けの重量のために、非常に大きな、ノイズが生じる高価なモータが必要になる可能性がある。

【0004】

モータと日除けシステムの操作とに対する補助を提供する先行技術の装置が多数存在する。特に、ロールタイプの日除け、カーテン、およびドアは、当分野で知られているようにカウンタバランス方式にすることが可能である。Erpenbeckに付与された米国特許第4,005,745号明細書においては、改良されたスプリングモータ構成を有する窓日除けの支持ローラと製造方法とが、駆動スプリングを保持するスプリング保持構造と、一体型の槍状突起を有する槍状構造とを含む。この槍状構造およびスプリング保持構造は、一緒に協働して、ボールと共にボールクラッチ機構を形成する。このスプリング保持構造は、組み立てを簡単化するための傾斜面を含むボール受け入れ凹部を有する。組み立てのステップは、スプリング保持構造の中にボールを挿入するステップと、スプリング保持構造の中に槍状構造を挿入するステップと、槍状構造の中にダボを挿入するステップと、このようなスプリングを絞り巻き付けするために、スプリングの一方の端部を、その端部を他の固定具なしに独特の態様で捕捉し保持するスプリング保持構造の部分の間に挿入するステップとを含む。しかし、この装置は、水平に取り付ける必要があるので、重力によって、ボールがラチェット表面構成の溝の中で動く可能性がある。重力の力を受けないように装置を垂直に取り付けると、ボールが溝の中で動かなくなるであろう。

【0005】

Tottiに付与された米国特許第6,283,192号および米国特許第6,957,683号明細書においては、窓カバー用のスプリング駆動システムが開示されている。このシステムは、いわゆるフラットスプリング駆動装置と、その要素が次のような群から選択される組合せ体とを含む。すなわち、この組合せ体は、その要素が、(1)カバーが開閉されるにつれて動力伝達比を変化させるバンド伝動装置と、(2)摩擦保持力および固定動力伝達比を提供する種々の歯車群から選択される歯車システムと、(3)カバーが開閉される際に固定動力伝達比を提供する歯車伝動装置とを含む群から選択される。この組合せ体は、カバーにおけるスプリングの駆動力を、カバーが開閉される際の水平スラットあるいはひだ付きまたはボックスブラインドのような窓カバーの重量および/または圧縮特性に対して調整することを可能にする。この技術は、フラットタイプのスプリングを含む多重ドラムを用いることを述べているが、スプリングの巻き戻しの可能性の問題に対応していない。

【0006】

Tottiに付与された米国特許第6,648,050号明細書においては、窓カバー用として有用なスプリング駆動システムが開示されている。このシステムは、1つ以上のコイルスプリング駆動装置またはフラットスプリング駆動装置と、その要素が次のような群の1つ以上から選択される組合せ体とを含む。すなわち、この組合せ体は、その要素が、(1)カバーが開閉されるにつれて動力伝達比を変化させるバンドまたはコード伝動装置

と、(2) 摩擦保持力および固定動力伝達比を提供する種々の歯車群を含む歯車手段と、(3) カバーが開閉される際に固定動力伝達比を提供する歯車伝動装置と、(4) クランク機構と、(5) ブレーキ機構と、(6) リコイラ機構とを含む群の1つ以上から選択される。この組合せ体は、スプリングの駆動力を、カバーが開閉される際の水平スラットあるいはひだ付きまたはボックスブラインドのような関連する窓カバーの重量および/または圧縮特性に対して調整することを可能にする。

【0007】

Wenらに付与された米国特許第6,659,156号明細書においては、モータ駆動ブラインド用のスクリュウ伝動機構が、モータ駆動ベネチアンブラインドのスラットを上昇/下降または傾斜させるために、駆動ユニットと、その駆動ユニットによって制御される少なくとも1つのコード巻き上げユニットとを含むように構成される。各コード巻き上げユニットは、ベネチアンブラインドのスラットおよび底部レールを上昇/下降させるように駆動ユニットによって制御される振幅変調セットと、ベネチアンブラインドのスラットを傾斜させるための、振幅変調セットと共に回転する周波数変調セットと、周波数変調セットおよび振幅変調セットの間の連結を制御するように調整されるリンク機構とを含む。

10

【0008】

Crossらに付与された米国特許第6,854,503号明細書においては、この発明が、ブラインドのスラットに上昇または引き込みの力を提供するために、スプリング手段を備えた非バランス型の水平ブラインドを含む。ブレーキ手段がスラットの好ましくない動きを防止する。スラットの好ましくない動きは、防止手段がなければ、スラットが所要の位置に置かれた時にスプリング手段の連続的な引き込み力から生じる場合がある。ブレーキ手段の解除および傾斜操作に対する制御装置も、この発明のブラインドの実施形態において設けられる。この発明の一実施形態によって、スラットの上昇またはスラットの傾斜のいずれかに用いることができる単一の操作棒によって、ブラインドを操作することが可能になる。これによって、ブラインドのスラットの動作制御用の使用者インターフェースとして通常用いられる緩いコードまたはビードチェーンの必要性がなくなる。

20

【0009】

これらの努力にも拘らず、当分野は、周囲の状況から必要になりかつ周囲の状況が変化した場合に、カウンタバランスを追加または取り外し得るように容易に調整可能なカウンタバランスシステムをまだ欠いている。すなわち、当出願人が知り得たすべての先行技術は、固定システムであるか、あるいは、大掛かりであり取り扱いが困難な複雑な調整可能システムである。最良の先行技術のシステムは小さい調整を受入れることができるが、動かされるべき日除けの重量の変化が大きいので、既存のカウンタバランスの全面的な取替えが必要になるのである。

30

【0010】

先行技術におけるもう1つの欠落要素は、カウンタバランススプリングの巻き戻しの防止用の簡素なシステムである。例えば、先行技術のシステムの1つまたは複数のバッテリーのような何らかの要素が変更され、続いて、日除けが再懸垂されて部分的に配備された場合、モータが日除けを完全開位置まで動かす時に、カウンタバランススプリングの逆の巻回が生じる可能性がある。これは、先行技術におけるカウンタバランスシステムを損傷することがあり、また多くの場合損傷するので好ましくない。

40

【0011】

冒頭の相互参照出願は、先行技術のいくつかの問題点を除去するのに大いに役立つが、なお問題点が残っている。相互参照出願のハウジングは、それ自体の寸法によって付勢部材の個数を制限することが決定された。すなわち、ハウジングは、複数個の付勢部材を閉囲することができるが、どの1つの予備構成されたハウジング内部にも、特定の規定された個数のみを閉囲することができるだけである。

【0012】

さらに、付勢部材を追加または取り外すためには、全群の付勢部材と全ハウジングとを

50

取り外さなければならない。この場合、ハウジングを開放し、（１つまたは複数の）付勢部材を追加または取り外し、続いて、ハウジングを操作使用のために再密封し、再挿ししなければならない。

【 0 0 1 3 】

さらに、先行技術によっては、システムの内部に追加のハウジングを付加し、同時に、その追加分が相互にかつシステムの内部において安全に固定されることを保証するためのいかなる方法も提供されない。

【 0 0 1 4 】

従って、本発明の目的は、モジュール型であって装着および調整が容易なカウンタバランスシステムおよび方法を提供することにある。さらに、日除けシステムの操作中に巻き戻すことがなくかつ巻き戻すことがあり得ないカウンタバランスシステムを提供することが本発明の目的である。

【発明の概要】

【 0 0 1 5 】

この目的に基づいて、一実施形態によれば、日除け収納ロールを支持するブラケットを含む日除けシステムにおいて、モジュール型非可逆パワースプリング装置が、付勢部材と、第１カバーおよび第２カバーを有するハウジングとを含み、この場合、ハウジングは付勢部材を被包し、第１カバーおよび第２カバーは付勢部材をハウジング内部に閉囲する。コネクタおよびレシーバがハウジングに連結され、その場合、コネクタをレシーバに連結でき、かつ、レシーバをコネクタに連結できる。

【 0 0 1 6 】

本明細書で用いる用語は、当業者が理解する普通かつ通常の意味を表す。「モジュール型（の）（*Modular*）」という用語は、単なる例であるが形状および寸法などの同一またはほぼ同一の属性を、これも単なる例であるが一方をもう一方に簡単な断定的方法で付加し、かつ一方をもう一方から取り外すことができるように、含む装置を記述するのに用いられる。「コネクタ（*Connector*）」および「レシーバ（*receiver*）」は、２つの物品と一緒に保持するために、一緒に協働する構造を記述する。同様に「メス型コネクタ（*female connector*）」および「オス型コネクタ（*male connector*）」は、一方をもう一方に固定するために互いに協働するように設計される構造を記述する。さらに、「付勢部材（*biasing member*）」は、単なる例であるが、システムを動かすために、またはその動きを抑えるためにシステムにおいて圧力を印加することが可能な装置を記述する。その例は、単なる例であって制限としてではないが、スプリングである。

【 0 0 1 7 】

本発明の一態様においては、第２の付勢部材を被包する第２ハウジングが設けられ、一方のハウジング上のコネクタが、２つのハウジングが一緒に締結されるように、もう一方のハウジング上のレシーバに連結する。

【 0 0 1 8 】

別の一態様においては、本発明は、動かないようにブラケットに連結されるサポートを含む。このサポートは、さらに、ハウジング内部の付勢部材にも連結される。第１エンドキャップおよび第２エンドキャップが設けられ、その場合、日除け収納ロールの各端部において、１つのエンドキャップが日除け収納ロールに連結され、かつ、次のような態様においてサポートにも連結される。すなわち、エンドキャップは、第１エンドキャップおよび第２エンドキャップはサポートと共に定置状態に保持されるが、日除け収納ロールはエンドキャップの回りに回転自在になるように、サポートにも連結されるのである。さらに、第１エンドキャップにはコネクタが連結され、第２エンドキャップにはレシーバが連結され、その場合、同様に、コネクタをレシーバに連結でき、かつ、レシーバをコネクタに連結できる。

【 0 0 1 9 】

本明細書で用いる「連結可能な（*connectable*）」という用語は、「連結さ

10

20

30

40

50

れ得る (capable of being connected)」ことを意味し、組み合わされると、少なくとも一時的に2つ以上の別個の構造と一緒に接合する結果をもたらす可能性を提供する構造または構造の組合せを記述する。

【0020】

一態様においては、付勢部材が第1端部および第2端部をさらに含み、その場合、付勢部材の第1端部はハウジングに連結され、付勢部材の第2端部はサポートに連結される。別の態様においては、サポートがある長さを有し、かつハウジングがある長さを有し、その場合、サポートの長さはハウジングの長さにほぼ合致する。

【0021】

本発明の一態様においては、日除け収納ロールがメス型コネクタを含み、ハウジングがオス型コネクタを含み、このオス型コネクタは、メス型コネクタに連結して、ハウジングを日除け収納ロールに締結するように構成される。

10

【0022】

別の態様においては、付勢部材の第2端部とサポートとの連結が、ハウジングが一方の方向に回転する時には付勢部材が所定位置に保持され、ハウジングが反対方向に回転する時には付勢部材が解放されるように行われる。さらに別の態様においては、サポートが溝を含み、この溝は、第2端部を受入れて、収納ロールが一方の方向に回転する時にはその第2端部を動かないように保持するが、収納ロールが反対方向に回転する時には、第2端部がその溝を通過するのを可能にする。

【0023】

20

別の態様においては、付勢部材が、スプリングおよびコイル状に巻回されたフラットスプリングからなる群から選択される。

【0024】

本発明のさらに別の態様によれば、日除け収納ロールを支持するブラケットを含む日除けシステムにおいて、モジュール型非可逆パワースプリング装置が、付勢部材と、第1カバーおよび第2カバーを有するハウジングとを含む。この場合、ハウジングは付勢部材を被包し、第1カバーおよび第2カバーは付勢部材をハウジング内部に閉囲する。第1カバーに連結されるコネクタが設けられ、第2カバーに連結されるレシーバが設けられ、その場合、コネクタをレシーバに連結でき、かつ、レシーバをコネクタに連結できる。サポートが、動かないようにブラケットに連結され、このサポートは、さらに、ハウジング内部の付勢部材にも連結される。第1エンドキャップおよび第2エンドキャップが設けられ、その場合、日除け収納ロールの各端部において、1つのエンドキャップが日除け収納ロールに連結され、かつ、次のような態様においてサポートに連結される。すなわち、エンドキャップは、第1エンドキャップおよび第2エンドキャップはサポートと共に定置状態に保持されるが、日除け収納ロールはエンドキャップの回りに回転自在になるように、サポートに連結されるのである。さらに、第1エンドキャップにはコネクタが連結され、第2エンドキャップにはレシーバが連結され、その場合、第1エンドキャップのコネクタは第2カバーのレシーバに連結するように構成され、かつ、第2エンドキャップのレシーバは第1カバーのコネクタに連結するように構成される。

30

【0025】

40

本発明の一態様においては、付勢部材を含む1つより多いハウジングがさらに含まれ、その場合、各ハウジングは、少なくとも1つの追加ハウジングに連結するように構成される。

【0026】

別の態様においては、付勢部材が第1端部および第2端部をさらに含み、その場合、付勢部材の第1端部はハウジングに連結され、付勢部材の第2端部はサポートに連結される。一態様においては、サポートがある長さを有し、かつハウジングがある長さを有し、その場合、サポートの長さはハウジングの長さにほぼ合致する。さらに別の態様において、日除け収納ロールがメス型コネクタを含み、ハウジングがオス型コネクタを含み、このオス型コネクタは、メス型コネクタに連結して、ハウジングを日除け収納ロールに締結

50

するように構成される。

【0027】

さらに別の一態様において、付勢部材の第2端部とサポートとの連結が、ハウジングが一方の方向に回転する時には付勢部材が所定位置に保持され、ハウジングが反対方向に回転する時には付勢部材が解放されるように行われる。さらに別の一態様においては、サポートが溝を含み、この溝は、第2端部を受入れて、収納ロールが一方の方向に回転する時にはその第2端部を動かないように保持するが、収納ロールが反対方向に回転する時には、第2端部がその溝を通過するのを可能にする。

【0028】

本発明の別の一実施形態によれば、日除け収納ロールを支持するブラケットを含む日除けシステムにおいて、モジュール型非可逆パワースプリングの方法が、次のステップ、すなわち、

a. 付勢部材と、第1カバーおよび第2カバーを有するハウジングであって、ハウジングは付勢部材を被包し、第1カバーおよび第2カバーは付勢部材をハウジング内部に閉囲する、ハウジングと、ハウジングに連結されるコネクタと、ハウジングに連結されるレシーバであって、コネクタをレシーバに連結でき、かつ、レシーバをコネクタに連結できる、レシーバと、を設けるステップ、および、

b. ハウジングを日除け収納ロールに連結するステップ、を含む。

【0029】

本発明の一態様において、前記方法が、次のステップ、すなわち、

a. 動かないようにブラケットに連結されるサポートであって、さらにハウジング内部の付勢部材にも連結されるサポートと、第1エンドキャップおよび第2エンドキャップであって、日除け収納ロールの各端部において、1つのエンドキャップが日除け収納ロールに連結され、かつ、次のような態様においてサポートに連結される、すなわち、エンドキャップは、第1エンドキャップおよび第2エンドキャップはサポートと共に定置状態に保持され、かつ日除け収納ロールはエンドキャップの回りに回転自在になるように、サポートに連結される、第1エンドキャップおよび第2エンドキャップと、第1エンドキャップに連結されるコネクタおよび第2エンドキャップに連結されるレシーバであって、第1エンドキャップのコネクタはレシーバに連結するように構成され、かつ、第2エンドキャップのレシーバはコネクタに連結するように構成される、コネクタおよびレシーバと、を設けるステップ、および、

b. エンドキャップをハウジングに連結するステップ、を含む。

【0030】

一態様において、付勢部材が第1端部および第2端部をさらに含み、その場合、ハウジングが一方の方向に回転する時には付勢部材が所定位置に保持され、ハウジングが反対方向に回転する時には付勢部材が解放されるように、付勢部材の第1端部はハウジングに連結され、かつ、付勢部材の第2端部はサポートに連結される。

【0031】

さらに別の一態様において、前記方法が、次のステップ、すなわち、

a. 付勢部材を含む1つより多いハウジングであって、各ハウジングは、少なくとも1つの追加ハウジングに連結するように構成される、ハウジングを設けるステップと、

b. 各ハウジングを、少なくとも1つの追加ハウジングに連結するステップと、を含む。

【図面の簡単な説明】

【0032】

本発明の他の目的、特徴および利点は、好ましい実施形態に関する以下の詳細説明と、添付の請求項と、添付の図面とから、より完全に明らかになるであろう。

【0033】

【図 1】図 1 は、一実施形態による本発明のモジュール型非可逆パワースプリング装置用の日除けロールおよびブラケットアセンブリの斜視図である。

【図 2】図 2 は、図 1 の本発明の分解斜視図であり、それぞれ 1 つの付勢部材を含む 3 個の別個のハウジングを示している。

【図 3】図 3 は、図 1 および 2 の本発明の拡大分解斜視図である。

【図 4】図 4 は、1 つのエンドキャップと、1 つの付勢部材を含む 1 つのハウジングとの拡大分解斜視図である。

【図 5】図 5 は、図 4 の反対側から見た図 4 の拡大分解斜視図である。

【図 6】図 6 は、本発明の端部断面図である。

【図 7】図 7 は、3 個のハウジングと、3 個の別個のハウジングの全長とほぼ同じ長さのサポートとを示す本発明の側面斜視図である。

【図 8】図 8 は、2 つのハウジングと、2 つの別個のハウジングの全長とほぼ同じ長さのサポートとを示す本発明の側面斜視図である。

【図 9】図 9 は、1 つのハウジングと、1 つのハウジングの全長とほぼ同じ長さのサポートとを示す本発明の側面斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0034】

本発明の好ましい実施形態が、例として、図 1 ~ 9 に表現されている。特に図 1 を参照すると、本発明のモジュール型非可逆パワースプリング装置 10 の好ましい実施形態が、日除け材料 14 と、装着ブラケット 16 と、日除け収納ロール 18 と、少なくとも 1 つの心軸またはサポート 20 とから構成される関連ロール日除けアセンブリ 12 を含む。日除け材料 14 は、当分野で知られているように収納ロール 18 に取り付けられる。本明細書で用いる「日除け材料 (shade material)」という用語は、ごく普通に、日陰を作るのに用いられる物質を指すために用いられる。従って、それは、単なる例であって制限としてではないが、織物およびプラスチック、並びに現在知られているかまたは今後開発される他の任意のフレキシブルな材料であって、収納ロールの上に巻き付けることおよびそれから解舒することが可能な材料を含む。

【0035】

ここで図 2 および 3 を参照すると、好ましい実施形態による収納ロール 18 の内側は中空である。従って、収納ロール 18 は、中空の内部 22 の中に、多くの機構、単なる例であるが、例えばモータおよび歯車ボックス (図示されていない) を含むモータアセンブリ 24、およびこれも単なる例であるがバッテリー (図示されていない) を含む電源 26 などを含むことが可能である。モータアセンブリ 24 および電源 26 は、単なる例として示されるスプラインまたは線状突起のような 1 つ以上のオス型コネクタ 28 を有する。このオス型コネクタ 28 は、収納ロール 18 の中空の内部 22 の内面における内部縦溝またはメス型コネクタ 30 と係合する。図は、1 つまたは 2 つの縦のメス型コネクタ 30 を示しているが、これはもっと多くすることができる。オス型コネクタ 28 をメス型コネクタ 30 と一直線に合体させることによってモータアセンブリ 24 および電源 26 を収納ロール 18 の中空の内部 22 の中に挿入することの効果は、モータアセンブリ 24 および電源 26 と、以下に詳しく述べるような方式において収納ロール 18 に連結される他の任意のかつすべての要素とが収納ロール 18 と共に回転するように、それらの要素と一緒に締結することにある。

【0036】

ここで、好ましい実施形態における図 2 および 3 をさらに参照すると、第 1 エンドキャップ 32 および第 2 エンドキャップ 34 が設けられる。第 1 エンドキャップ 32 は、サポート 20 と、収納ロール 18 の一方の端部において収納ロール 18 とに連結され、第 2 エンドキャップ 34 は、サポート 20 と、図示のように収納ロール 18 のもう一方の端部において収納ロール 18 とに連結される。サポート 20 と装着ブラケット 16 との連結は固定される。すなわち、サポート 20 は、それがブラケット 16 に固定されると、ブラケット 16 に対して動かない。同様に、サポート 20 は、第 1 エンドキャップ 32 および第 2

エンドキャップ 3 4 に連結されるが、その連結は、一旦所定位置に固定されるとエンドキャップ 3 2 および 3 4 がいずれも動かないような固定される関係において行われる。しかし、収納ロール 1 8 は、2 つのエンドキャップ 3 2 および 3 4 の間に、かつその 2 つのエンドキャップによって支持されるけれども、エンドキャップ 3 2 および 3 4 に対して可動である。この動きは、単なる例であるが、エンドキャップ 3 2 および 3 4 におけるベアリング 3 6 を用いることによって簡単に実現できる。この方式において、電源 2 6 から電力が印加されると、上記のように収納ロール 1 8 に連結されるモータアセンブリ 2 4 からの出力によって、日除けロール 1 8 がエンドキャップ 3 2 および 3 4 の回りに回転する。

【 0 0 3 7 】

最後に、図 2 および 3 は第 1 カバー 4 0 および第 2 カバー 4 2 を有するハウジング 3 8 を表現している。ハウジング 3 8 は、円筒形状に成形し、かつ収納ロール 1 8 の内径に同等の寸法を有することが望ましい。ハウジング 3 8 と、第 1 カバー 4 0 および第 2 カバー 4 2 とは一緒に付勢部材 4 4 を被包して（図 4 および 5 参照）、付勢部材 4 4 をハウジング 3 8 の内部に保持する。この場合、ハウジング 3 8 は、以下に詳述するように、単一の付勢部材 4 4 のみを被包することに注意するべきである。図は、さらに、好ましいものとして、ハウジング 3 8 が、メス型コネクタ 3 0 と協働するオス型コネクタ 2 8 を含むことをも示している。これによって、モータアセンブリ 2 4 および電源 2 6 に関して上記に述べた場合と同様に、ハウジング 3 8 が、収納ロール 1 8 の内部の所定位置に固定される。さらに、図は、好ましい形態として、サポート 2 0 が、以下に述べるように各ハウジング 3 8 に連結されることを示している。

【 0 0 3 8 】

ここで図 3 を参照すると、この拡大図は、さらに、ハウジング 3 8 に連結される第 1 カバー 4 0 のような本発明の特徴のいくつかを表現している。第 2 カバー 4 2 は示されていない（図 4 参照）が、第 2 カバー 4 2 は第 1 カバー 4 0 の反対側にあり、同様にハウジング 3 8 に連結される。

【 0 0 3 9 】

さらに、好ましい実施形態によれば、サポート 2 0 が、第 1 エンドキャップ 3 4 およびハウジング 3 8 を貫通して、動力出力軸 4 6 に連結するように構成されることを見ることができる。再言すると、サポート 2 0 は固定されて動かないので、かつ、モータアセンブリ 2 4 は、操作されると可動な収納ロール 1 8 に連結されているので、動力出力軸 4 6 は収納ロール 1 8 を回転する。

【 0 0 4 0 】

図 3 はレシーバ 4 8 をも表現していることが重要である。レシーバ 4 8 は、図示のような 1 つ以上のキー溝状のスロットから構成するのが望ましい。図 4 はコネクタ 5 0 を示している。コネクタ 5 0 は、図示のように 1 つ以上の張り出しキーから構成するのが望ましい。コネクタ 5 0 は、レシーバ 4 8 と協働して、以下に詳述するように、2 つの別個のハウジングと一緒に締結する。

【 0 0 4 1 】

ここで図 4 および 5 を参照すると、以上述べた特徴の多くが、付勢部材 4 4 の明確な外観図と共にさらに明確に表現されている。付勢部材 4 4 は、スプリング、例えば、図示のような巻回されたフラットスプリングであることが望ましい。付勢部材 4 4 は、第 1 端部 5 2 および第 2 端部 5 4 を有する。第 1 端部 5 2 はハウジング 3 8 に連結される。第 1 端部 5 2 は、ハウジング 3 8 におけるスロット 5 6 の内部に適合して嵌め込まれ、その位置に装着された後はその位置に保持されることが望ましい。

【 0 0 4 2 】

第 2 端部 5 4 はサポート 2 0 上の溝 5 8 の中に嵌め込まれる。第 2 端部 5 4 および溝 5 8 は、ハウジング 3 8 が収納ロール 1 8 と共に一方の方向に回転する時には、その間が動かないように一緒に協働することが重要である。しかし、反対方向に回転する時には、図 6 からさらに明確に分かるように、かつ以下に詳述するように、第 2 端部 5 4 は溝 5 8 から解放される。

【 0 0 4 3 】

本発明の別の重要な特徴が図 4 および 5 に示されている。すなわち、この両図においては、第 2 エンドキャップ 3 4 が前記のコネクタ 5 0 を含み、その結果、第 2 エンドキャップ 3 4 上のコネクタ 5 0 が、ハウジング 3 8 の第 2 カバー 4 2 上のレシーバ 4 8 と協働して、ハウジング 3 8 をエンドキャップに固定する。第 1 エンドキャップ 3 2 (図示されていない) も同じ目的のコネクタ 5 0 を含むことができる。明らかに、どの要素がコネクタ 5 0 を有し、どの要素がレシーバ 4 8 を有するかは本発明の必須条件ではなく、それらを上記の如くに機能するように配置することのみが必須である。それにも拘らず、本発明のこの特徴は、収納ロール 1 8 の内部に挿入されたハウジング 3 8 が、挿入後には中空の内部 2 2 に沿って移動したり動いたりしないことを保証するものである。これは、ノイズおよび振動を低減するという点で先行技術に対する決定的な利点であり、出願人はこれを試験によって確認した。

10

【 0 0 4 4 】

図 5 は、レシーバ 4 8 を有するハウジング 3 8 の第 2 カバー 4 2 を明確に示している。

【 0 0 4 5 】

ここで図 6 を参照すると、断面図が、メス型コネクタ 3 0 を含む収納ロール 1 8 と、メス型コネクタ 3 0 の内部に連結されるオス型コネクタ 2 8 を含むハウジング 3 8 とを示している。この断面図には、4 個のメス型コネクタ 3 0 と、2 つのオス型コネクタ 2 8 のみとが示されているが、これは、本発明の目的から受入れられる形態である。

20

【 0 0 4 6 】

ハウジング 3 8 におけるスロット 5 6 が、付勢部材 4 4 の第 1 端部 5 2 と同様に明確に示されている。さらに、例えば丸い端部に成形される付勢部材 4 4 の第 2 端部 5 4 も示されており、サポート 2 0 の溝 5 8 の中に納められる。この位置において、矢印 6 0 の方向に回転されると、第 2 端部 5 4 は、定置サポート 2 0 における溝 5 8 によって動かないように保持され、付勢部材 4 4 は巻き上げられる。矢印 6 0 と反対向きの矢印 6 2 の方向に回転されると、第 2 端部 5 4 は、溝 5 8 の頂部に乗り上げて巻回が解舒される。本発明のこの特徴によって、付勢部材 4 4 の逆方向の巻回または巻き戻しが防止される。

【 0 0 4 7 】

ここで図 6、7 および 8 を参照すると、サポート 2 0 がある長さを有し、サポート 2 0 のその長さは、一実施形態によれば、それぞれ 1 つの単一の付勢部材 4 4 を含むハウジング 3 8 の合計個数の組合せ長さとはほぼ同じにすることが表現されている。図 7 は、3 個の組合せハウジング 3 8 とほぼ同じ長さのサポート 2 0 を示し、図 8 は 2 つの、図 9 はただ 1 つのハウジング 3 8 とほぼ同じ長さのサポート 2 0 を示している。

30

【 0 0 4 8 】

本発明の重要な特徴は、どのような長さにおいても、ハウジング 3 8 と、単一の被包された付勢部材 4 4 とを、容易に収納ロール 1 8 に追加しあるいはそれから取り外すことができるという点である。これは、存在する場合は大きなハウジングの複雑な取り外しと、ハウジングの開放と、付勢部材 4 4 の追加または取り外しと、ハウジングの再閉鎖および再装着とを必要とする先行技術に対する非常に大きな利点である。本発明によれば、付勢部材 4 4 によって提供されるカウンタバランス張力を、必要条件に適合させるように、正確かつ容易に調整することができる。さらに、修理および取替えが同様に容易に受入れられる。

40

【 0 0 4 9 】

本発明の現在の実施形態を例示目的のために説明したが、この説明は、網羅的であるようには意図されておらず、また、本発明を開示された形態に制限するようにも意図されていない。当業者には多くの変更および変形が明らかであろう。従って、本発明をその実施形態に関連付けて開示したが、他の実施形態が、以下の請求項によって規定される本発明の本質および範囲内にあり得ることが理解されるべきである。

【図 1】

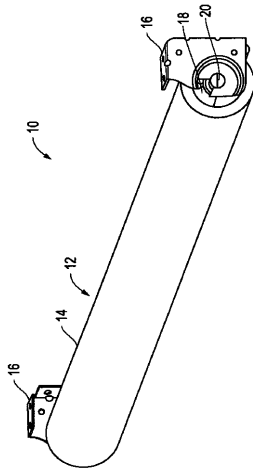


FIG. 1

【図 2】

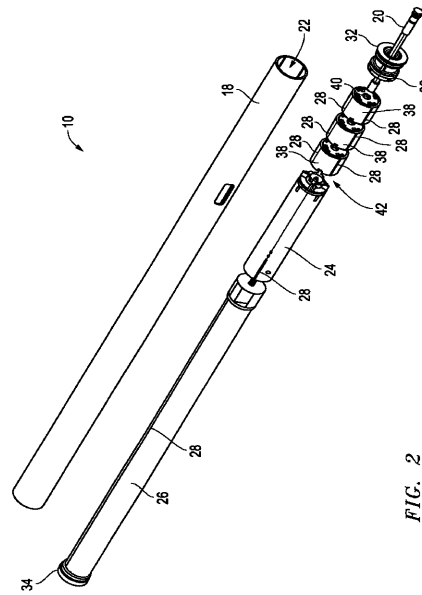


FIG. 2

【図 3】

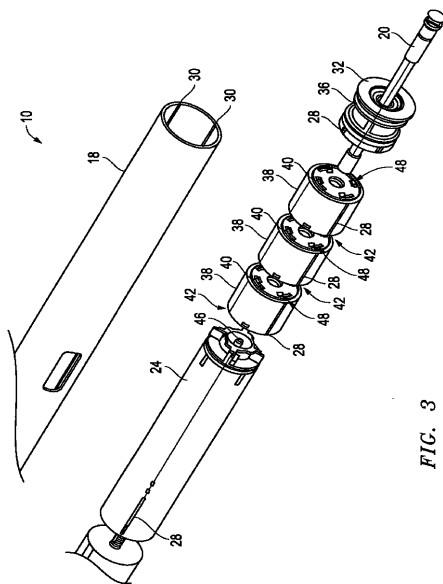


FIG. 3

【図 4】

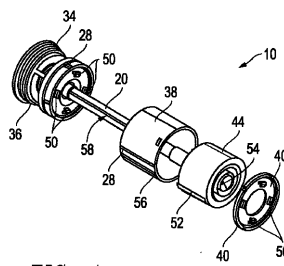


FIG. 4

【図 5】

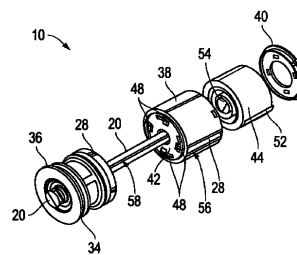


FIG. 5

【図 6】

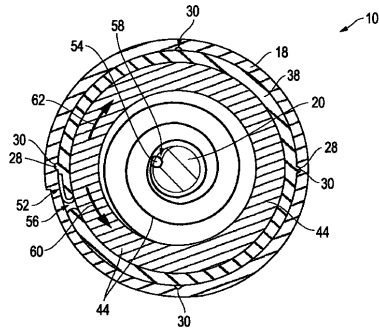


FIG. 6

【図 7】

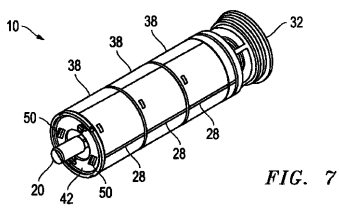


FIG. 7

【図 8】

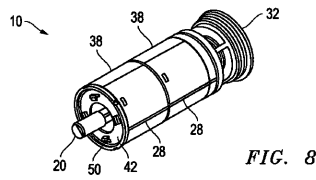


FIG. 8

【図 9】

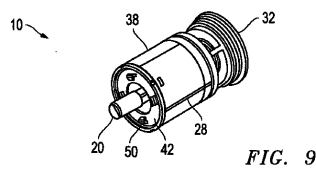


FIG. 9

フロントページの続き

(72)発明者 ブランク, ダリン, ダブリュ.
アメリカ合衆国 フロリダ州 32514, ペンサコラ, ソーンウッドプレイス 705

審査官 藤脇 昌也

(56)参考文献 特開2007-182725(JP, A)
米国特許出願公開第2006/0137837(US, A1)
米国特許第01575695(US, A)
特開平11-336453(JP, A)
実開昭63-010198(JP, U)
米国特許第04513805(US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E06B 9/00 - 9/92