

(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 1

E06B 9/56 (2006.01)

E06B 9/56

E06B 9/42 (2006.01)

E06B 9/42

E06B 9/323 (2006.01)

E06B 9/323

A

A

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) 國際出願番号 PCT/US2011/001872
 (87) 國際公開番号 WO2012/064359
 (87) 國際公開日 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, Inc.
 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；
 を見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收まり、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 つのレシーバーと；
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；
ことを特徴とする装置。 20

【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つて：

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

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； 10

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。 20

【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。 30

【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気的に接続されている電源を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日に出願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 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レ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。

10

【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。E r p e n b e c k 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掠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。

20

【0005】

T o t i 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。

30

【0006】

T o t i 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

40

50

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】

Ween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ー伝動機構が、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しまし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のような何らかの要素が変更され、統いて、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でき、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、再挿入しなければならない。

【0013】

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。

【0014】

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。

10

【発明の概要】

【0015】

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プ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。

20

【0016】

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、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。

30

【0017】

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。

【0018】

別の一態様においては、本発明は、動かないようにプ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。

40

【0019】

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

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を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】

別の一態様においては、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。

【0023】

別の一態様においては、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。20

【0024】

本発明のさらに別の一態様によれば、日除け収納ロールを支持するプ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、動かないようにプ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】

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。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。さらに別の一態様において、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】

本発明の別の実施形態によれば、日除け収納ロールを支持するプ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. 動かないようにプ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】

10

20

30

40

50

【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プ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。 10

【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、装着プラケット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。 20

【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(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ライ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、それらの要素を一緒に締結することにある。 40

【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と装着プラケット16との連結は固定される。すなわち、サポート20は、それがプラケット16に固定されると、プラケット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 50

エンドキャップ34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32および34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18は、2つのエンドキャップ32および34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32および34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32および34におけるペアリング36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26から電力が印加されると、上記のように収納ロール18に連結されるモーターアセンブリ24からの出力によって、日除けロール18がエンドキャップ32および34の回りに回転する。

【0037】

最後に、図2および3は第1カバー40および第2カバー42を有するハウジング38を表現している。ハウジング38は、円筒形状に成形し、かつ収納ロール18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38と、第1カバー40および第2カバー42とは一緒に付勢部材44を被包して(図4および5参照)、付勢部材44をハウジング38の内部に保持する。この場合、ハウジング38は、以下に詳述するように、単一の付勢部材44のみを被包することに注意するべきである。図は、さらに、好みのものとして、ハウジング38が、メス型コネクタ30と協働するオス型コネクタ28を含むことを示している。これによって、モーターアセンブリ24および電源26に関して上記に述べた場合と同様に、ハウジング38が、収納ロール18の内部の所定位置に固定される。さらに、図は、好みの形態として、サポート20が、以下に述べるように各ハウジング38に連結されることを示している。

10

【0038】

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38に連結される第1カバー40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42は示されていない(図4参照)が、第2カバー42は第1カバー40の反対側にあり、同様にハウジング38に連結される。

20

【0039】

さらに、好みの実施形態によれば、サポート20が、第1エンドキャップ34およびハウジング38を貫通して、動力出力軸46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20は固定されて動かないで、かつ、モーターアセンブリ24は、操作されると可動な収納ロール18に連結されているので、動力出力軸46は収納ロール18を回転する。

30

【0040】

図3はレシーバ48をも表現していることが重要である。レシーバ48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50を示している。コネクタ50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50は、レシーバ48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を一緒に締結する。

【0041】

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44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44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44は、第1端部52および第2端部54を有する。第1端部52はハウジング38に連結される。第1端部52は、ハウジング38におけるスロット56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。

40

【0042】

第2端部54はサポート20上の溝58の中に嵌め込まれる。第2端部54および溝58は、ハウジング38が収納ロール18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54は溝58から解放される。

50

【0043】

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34が前記のコネクタ50を含み、その結果、第2エンドキャップ34上のコネクタ50が、ハウジング38の第2カバー42上のレシーバ48と協働して、ハウジング38をエンドキャップに固定する。第1エンドキャップ32(図示されていない)も同じ目的のコネクタ50を含むことができる。明らかに、どの要素がコネクタ50を有し、どの要素がレシーバ48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。それに拘らず、本発明のこの特徴は、収納ロール18の内部に挿入されたハウジング38が、挿入後には中空の内部22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。

【0044】

図5は、レシーバ48を有するハウジング38の第2カバー42を明確に示している。

【0045】

ここで図6を参照すると、断面図が、メス型コネクタ30を含む収納ロール18と、メス型コネクタ30の内部に連結されるオス型コネクタ28を含むハウジング38とを示している。この断面図には、4個のメス型コネクタ30と、2つのオス型コネクタ28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。

【0046】

ハウジング38におけるスロット56が、付勢部材44の第1端部52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44の第2端部54も示されており、サポート20の溝58の中に納められる。この位置において、矢印60の方向に回転されると、第2端部54は、定置サポート20における溝58によって動かないよう保持され、付勢部材44は巻き上げられる。矢印60と反対向きの矢印62の方向に回転されると、第2端部54は、溝58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44の逆方向の巻回または巻き戻しが防止される。

【0047】

ここで図6、7および8を参照すると、サポート20がある長さを有し、サポート20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44を含むハウジング38の合計個数の組合せ長さとほぼ同じにすることができ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38とほぼ同じ長さのサポート20を示し、図8は2つの、図9はただ1つのハウジング38とほぼ同じ長さのサポート20を示している。

【0048】

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38と、単一の被包された付勢部材44とを、容易に収納ロール18に追加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44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44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けられる。

【0049】

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】

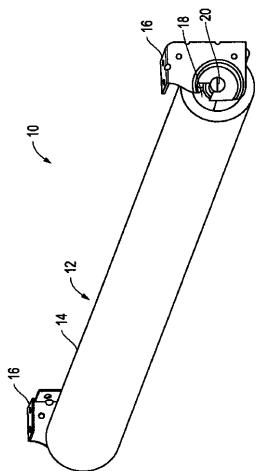


FIG. 1

【図2】

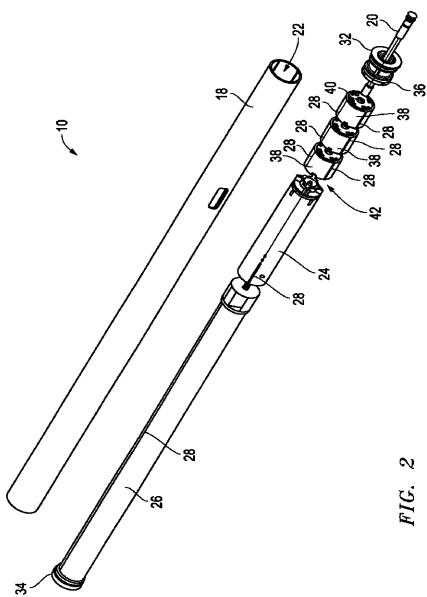


FIG. 2

【図3】

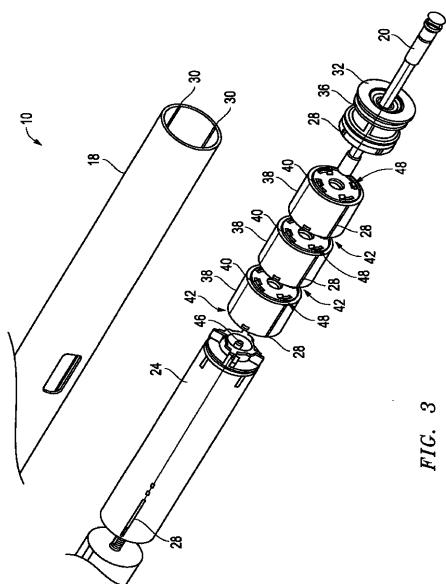


FIG. 3

【図4】

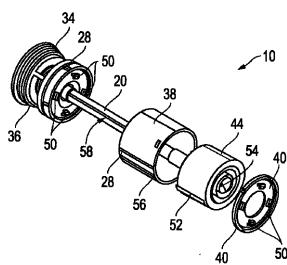


FIG. 4

【図5】

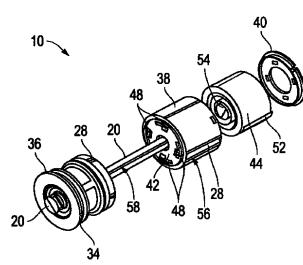


FIG. 5

【図6】

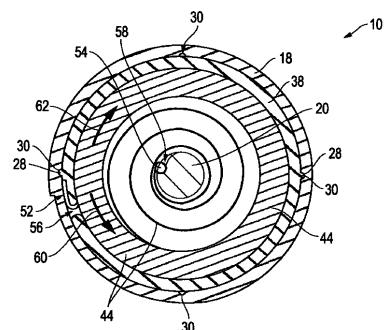


FIG. 6

【図7】

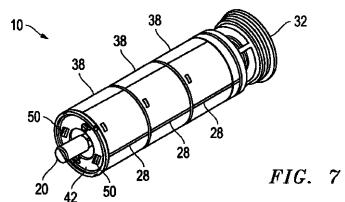


FIG. 7

【図8】

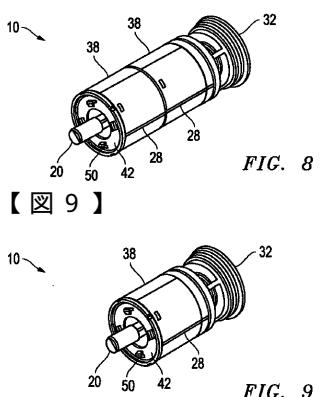


FIG. 8

【図9】

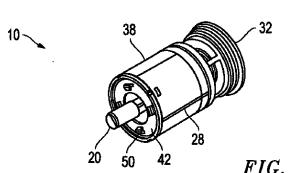


FIG. 9

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)

E 06 B 9 / 00 - 9 / 92