(19)日本国特許庁(JP)　(12)登録実用新案公報(U)　(11)実用新案登録番号
実用新案登録第3141430号
(U3141430)
(45)発行日　平成20年5月8日(2008.5.8)　(24)登録日　平成20年4月16日(2008.4.16)

(51)Int.Cl.　　F I
B65H 18/10 (2006.01)　　B65H 18/10　Z
F16H 1/14 (2006.01)　　F16H 1/14

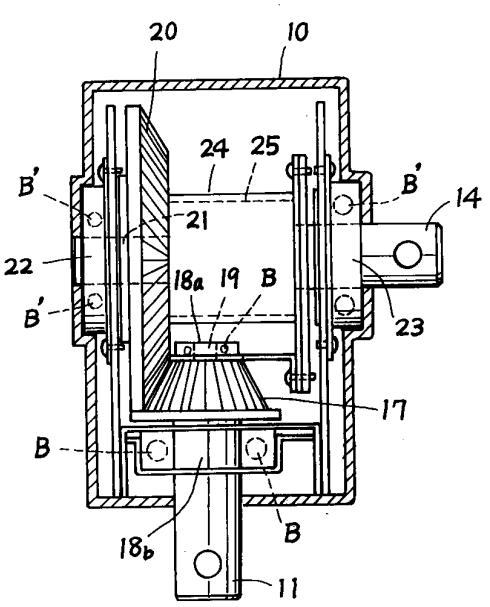
評価書の請求 未請求　請求項の数 2　書面　(全 6 頁)

(21)出願番号　実願2007-9455(U2007-9455)
(22)出願日　平成19年11月9日(2007.11.9)

(73)実用新案権者　591176041
吉武　一男
東京都足立区南花畑３丁目３２番２１号
(74)代理人　100068858
弁理士　金子　幸彦
(72)考案者　吉武　一男
東京都足立区南花畑３丁目３２番２１号

(54)【考案の名称】シート巻き取り装置

(57)【要約】
【課題】　入力軸の回転負担を軽減してハンドル操作が楽に行われるようにすること。
【解決手段】　シートの巻取軸端部に配置したギアボックスに中継パイプを連結し、中継パイプに接続したハンドルを操作するとギアボックス内の駆動と被動のカサ歯車が稼働して巻取軸を回動するシート巻き取り装置において、駆動カサ歯車と被動カサ歯車の夫々の回転支持部にボールベアリングを配備し、出力軸側に設けたボス内にブレーキ機構を装備する。
【選択図】図２



【実用新案登録請求の範囲】
【請求項１】
シートの巻取軸端部に配置したギアボックスに中継パイプを連結し、中継パイプに接続したハンドルを操作するとギアボックス内の駆動と被動のカサ歯車が稼働して巻取軸を回動するシート巻き取り装置において、入力軸側に位置する駆動カサ歯車と出力軸側に位置する被動カサ歯車の夫々の回転支持部にボールベアリングを配備し、出力軸側に設けたボス内にブレーキ機構を装備することを特徴とするシート巻き取り装置。
【請求項２】
ブレーキ機構がケーシング、作動軸、バネ部材、出力軸により構成されたものである請求項１記載のシート巻き取り装置。
【考案の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本考案は、ビニールハウス用のシート巻き取り装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
ビニールハウスの天井シートは巻取軸の回動で巻き取り・巻き戻しするが、この巻取軸はハウスの妻側に設けられたギア装置を作動することにより回動する。そしてギア装置には長めのパイプが接続され、パイプ下端に連繋したハンドルを手動操作することによってカサ歯車同士が駆動する仕組みである（例えば特許文献１参照）。
【特許文献１】実用新案登録第３１３１５１０号公報
【考案の開示】
【考案が解決しようとする課題】
【０００３】
特許文献１に記載された技術は、カサ歯車にかゝるスライド荷重を軽減して巻き取り・巻き戻し操作が楽に行われるようにすることを目的としており、被動ギアの取付具にボールベアリングを取り付けたことを主たる構成要素としたものである。ベアリングを介在させたことでそれ以前の装置と比較してハンドル操作が楽に行われることが所期されるが、巻取軸が逆戻りをしないようにするために入力軸側にはブレーキを設けることが当然のこととされている。そしてこのブレーキが存在するために入力軸側にあるハンドルを３～４回まわして漸く出力軸が１回まわる程度であり、どうしてもハンドルの回動操作が重くなるという事実を払拭できないでいるのが現状といえる。
【０００４】
本考案はこのような従来の実情に鑑みてなされたもので、ブレーキとなるバネ部材を出力軸側に設けるとともにベアリングを効率良く配することで入力軸の回転負担を軽減し、ハンドル操作が可及的楽にできて作業能率を向上することを意図した提案である。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
そのために本考案は、シートの巻取軸端部に配置したギアボックスに中継パイプを連結し、中継パイプに接続したハンドルを操作するとギアボックス内の駆動と被動のカサ歯車が稼働して巻取軸を回動するシート巻き取り装置において、入力軸側に位置する駆動カサ歯車と出力軸側に位置する被動カサ歯車の夫々の回転支持部にボールベアリングを配備し、出力軸側に設けたボス内にブレーキ機構を装備することを主旨としている。
【０００６】
前記のブレーキ機構はケーシング、作動軸、バネ部材、出力軸により構成されたものであることを特徴としている。
【考案の効果】
【０００７】
本考案では、ブレーキを入力軸側に設けた従来の手法を採らないため、入力軸にかゝるブレーキの負荷は解消され、したがって中継パイプに接続したハンドル操作を頗る楽に行

うことができ、シートの巻き取り・巻き戻し作業に要する労力の負担と時間の無駄を低減でき、誰もが手軽に操作できる。

【０００８】

入力側と出力側の回転支持部にボールベアリングを配備したことによって軸の回転も滑らかとなり、ブレーキ機構を出力軸側に設けたことと相まって回転伝達が一層容易となり、シートの巻き取り・巻き戻し作業を従来に比し格段に向上させることができる。

【０００９】

ブレーキ機構は新規な部材を必要とせず、またボールベアリングも市販のものを用いて簡単に取り付けできるため装置に多大な費用がかゝらず製品を安価に提供できるとともに、巻取軸の回転を円滑にしたことでシートに余分な負荷がかゝることもなくて支障なく巻き取り・巻き戻しができ、シート及び巻き取り装置全体の耐久性を保つことができる。

【考案を実施するための最良の形態】

【００１０】

図面を参照して本考案を説明すると、図１における１０はギアボックスであり、下部に入力軸１１が突出し、入力軸１１に長尺の中継パイプ１２、中継パイプ１２にハンドル１３が接続され、ギアボックス１０の水平方向に出力軸１４と連なる巻取軸１５が取り付けられ、ハンドル１３を回すことにより、巻取軸１５が回転してシート１６が巻き取り・巻き戻しされる構成であり、この点外観上は従来周知の装置と大差はない。

【００１１】

図２はギアボックス１０を断面とした説明図である。すなわちギアボックス１０の下部には垂直方向に小型の駆動カサ歯車１７が取り付けられている。この駆動カサ歯車１７には前記入力軸１１が挿着され、ハンドル１３を回して中継パイプ１２を回動させると、入力軸１１と連動して駆動カサ歯車１７が水平回動する。

【００１２】

駆動カサ歯車１７は直上と直下に軸受けを兼ねる小の回転支持部１８ａと大の回転支持部１８ｂがあり、夫々の回転支持部１８ａ・１８ｂ内に、ボールベアリングＢが配置されていて入力軸１１と歯車軸１９の回転を円滑ならしめる機能を有している。

【００１３】

駆動カサ歯車１７には大型の被動カサ歯車２０が噛合している。被動カサ歯車２０に対面する部位には前記の出力軸１４が同軸線土にあり、駆動カサ歯車１７の回転に伴って被動カサ歯車２０が垂直方向に回転すると出力軸１４も連動して回転する。

【００１４】

被動カサ歯車２０には作動軸２１が挿着されて被動カサ歯車２０の回転に連動する。そして作動軸２１の端部と出力軸１４の回転支持部２２・２３にボールベアリングＢ′が配置されていて、作動軸２１と出力軸１４の回転を円滑ならしめる機能を有している。また被動カサ歯車２０の前面に位置するボス２４内にブレーキ機構２５が装備されている。

【００１５】

ブレーキ機構２５は図３に示すように、ボス２４の内側に密接するケーシング２６、前記作動軸２１、螺旋形のバネ部材２７、前記出力軸１４によって構成され、出力軸１４の逆回を阻止する機能を有している。すなわち被動カサ歯車２０に伴って作動軸２１が回転するが、該作動軸２１と連動してバネ部材２７が巻き締められて縮径し、ケーシング２６内で回転する。

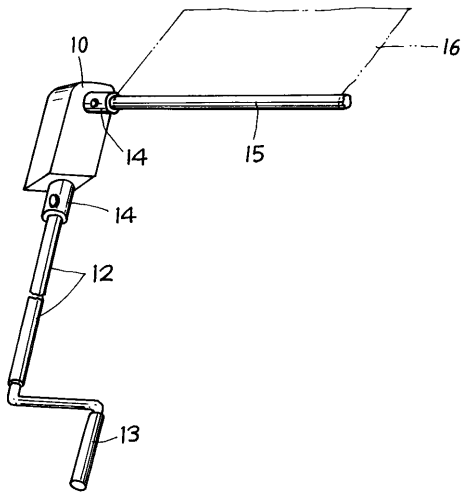
【００１６】

図示のように、作動軸２１は内端部２１ａにはその外周面に沿って所定の幅で作動側介入片２１ｂを突設し、出力軸１４の内端部１４ａにも前記作動側介入片２１ｂに対面するかたちで所定の幅の出力側介入片１４ｂが突出している。そして作動軸２１と出力軸１４を同軸上に配置すると、作動側介入片２１ｂと出力側介入片１４ｂが同一円周上に配置され、作動軸２１の内端部２１ａと出力軸１４の内端部１４ａを対設したときに作動側介入片２１ｂの先端が、出力側の内端部１４ａに当接し、また出力側の介入片１４ｂの先端が入力側の内端部２１ａに接する仕組みとなるように作動軸２１と出力軸１４がケーシング

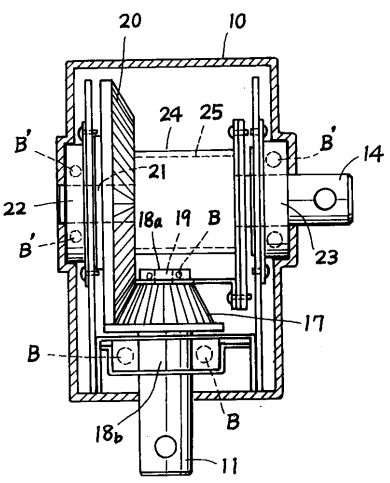
２６内に組み込まれている。
【００１７】
そしてバネ部材２７の両端を内向きに屈曲して形成された鉤部２７ａ、２７ｂの各内側面間に作動軸２１の介入片２１ｂが臨み、また鉤部２７ａ、２７ｂの各外側面間に出力軸１４の介入片１４ｂが臨む構成である。
【００１８】
いま作動軸１４が回転すると、介入片１４ｂの側端面のいずれかが鉤部２７ａ、２７ｂのいずれかの内側面に当接するためバネ部材２７を巻き締め、バネ部材２７は縮径してケーシング２６内で回転する。バネ部材２７が回転すると鉤部２７ａ、２７ｂが出力側介入片１４ｂの側端面に当接して出力軸１４が作動軸１４と同方向に回転するので、出力軸と連動する巻取軸１５も回転してシート１６の巻き取り・巻き戻しがなされる。
【００１９】
而してシート１６を所定位置で停止したときに尚も出力軸１４に回転力が加わった場合は、出力側介入片１４ｂの側端面のいずれかがバネ部材２７の鉤部２７ａ、２７ｂのいずれかの外側面に当接して押圧する。このためバネ部材２７は巻き戻されて拡径し、その外面がケーシング２６の内面を圧接するので出力軸１４の回転は阻止されて出力軸１４に加わった回転力は作動軸２１には伝達されないですむ。
【００２０】
本考案は上記のように構成したもので、高所にあるシート１６を手元のハンドル１３を回して開閉操作をする場合に、垂直状に設けられた入力軸側に従来のようなブレーキ機構を設ける必要がなく、駆動カサ歯車１７の回転も頗る軽くなるのでハンドル操作が極めて容易となり、シート１６の巻き取り・巻き戻しを遅滞なく行うことができる。
【００２１】
なお本考案はブレーキ機構２５を、被動カサ歯車２０と同軸上である出力軸１４側に設けたことを主眼としたもので、ブレーキ機構２５の構成そのものは従来周知の手法を採用することができ格別新規な構成は必要としない。したがって図示した例に拘束されることはなく、また本考案の目的効果を奏する範囲においてその他の構成形態の変更も本考案の自由な実施の範疇に属すること勿論である。
【図面の簡単な説明】
【００２２】
【図１】本考案の外観図である。
【図２】ギアボックスの概略断面図である。
【図３】ブレーキ機構の一例を示し、（ａ）は断面図、（ｂ）は分解図である。
【符号の説明】
【００２３】
１０　ギアボックス
１１　入力軸
１２　中継パイプ
１４　出力軸
１５　巻取軸
１６　シート
１７　駆動カサ歯車
１８ａ回転支持部
１８ｂ回転支持部
Ｂ　ボールベアリング
Ｂ′ボールベアリング
２０　被動カサ歯車
２１　作動軸
２２　回転支持部
２３　回転支持部

２４　ボス
２５　ブレーキ機構
２６　ケーシング
２７　バネ部材

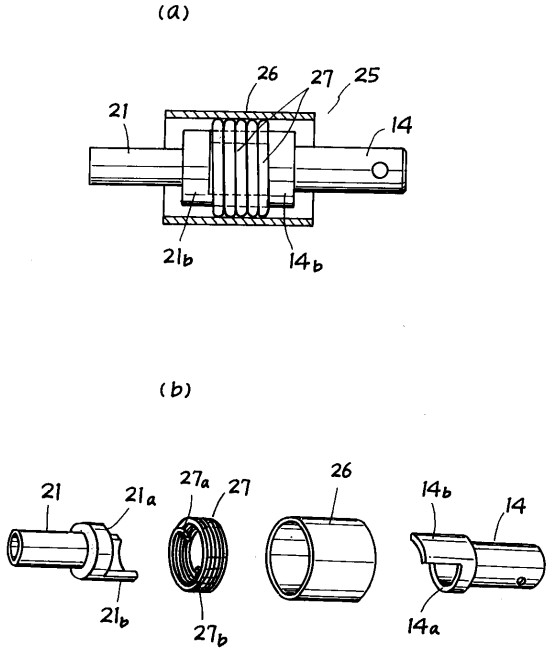
【図１】



【図２】



【図３】



【手続補正書】
【提出日】平成20年1月31日(2008.1.31)
【手続補正１】
【補正対象書類名】実用新案登録請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【実用新案登録請求の範囲】
【請求項１】
シートの巻取軸端部に配置したギアボックスに中継パイプを連結し、中継パイプに接続したハンドルを操作するとギアボックス内の駆動と被動の歯車が稼働して巻取軸を回動するシート巻き取り装置において、入力軸側に位置する駆動カサ歯車と出力軸側に位置する被動カサ歯車の夫々の回転支持部にボールベアリングを配備し、出力軸側に設けたボス内に、ボスの内側に密接するケーシングとケーシング内にあって被動カサ歯車と連動する作動軸の回転に伴い巻回されるバネ部材及びバネ部材に連動する出力軸からなるブレーキ機構を備えたことを特徴とするシート巻き取り装置。