

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4189018号

(P4189018)

(45) 発行日 平成20年12月3日(2008.12.3)

(24) 登録日 平成20年9月19日(2008.9.19)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 O R 22/38 (2006.01)

B 6 O R 22/38

請求項の数 7 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2007-192764 (P2007-192764)	(73) 特許権者	506340976
(22) 出願日	平成19年7月25日(2007.7.25)		デルファイコリア コーポレーション
(65) 公開番号	特開2008-285137 (P2008-285137A)		大韓民国京畿道龍仁市グソン邑マブク里4
(43) 公開日	平成20年11月27日(2008.11.27)		08-1
審査請求日	平成19年7月25日(2007.7.25)	(74) 代理人	100116687
(31) 優先権主張番号	10-2007-0047778		弁理士 田村 爾
(32) 優先日	平成19年5月16日(2007.5.16)	(74) 代理人	100098383
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		弁理士 杉村 純子
早期審査対象出願		(72) 発明者	チョイ インス
			大韓民国京畿道龍仁市連川郡新西面ドシン
			4里 505
		(72) 発明者	リ ジョンミン
			大韓民国ソウル市中浪区面牧2洞193-
			52

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シートベルトリトラクタのロックング部材結合構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ガイドドラムの一側に結合されるロックングベースと、前記ロックングベースの一側面に回転可能に結合されるロックングクラッチと、前記ロックングクラッチの一側面に所定角度の回転が可能ないように結合されるロックアームと、前記ロックアームの一側面に突出形成された固定片と、前記ロックアームを復元させるための板スプリングとを含み、

前記板スプリングの一端は前記ロックングクラッチの中央部ボスに固定され、他端は前記固定片に固定されることを特徴とする、シートベルトリトラクタのロックング部材結合構造。

【請求項2】

ガイドドラムの一側に結合されるロックングベースと、前記ロックングベースの一側面に回転可能に結合されるロックングクラッチと、前記ロックングクラッチの一側面に所定角度の回転が可能ないように結合されるロックアームと、前記ロックアームの一側面に突出形成された固定片と、前記ロックアームを復元させるための板スプリングとを含み、

前記板スプリングの一端は前記ロックングクラッチに形成されたストッパーに固定され、他端は前記固定片に固定されることを特徴とする、シートベルトリトラクタのロックング部材結合構造。

【請求項3】

ガイドドラムの一側に結合されるロックングベースと、前記ロックングベースの一側面に回転可能に結合されるロックングクラッチと、前記ロックングクラッチの一側面に所定

10

20

角度の回転が可能ないように結合されるロックアームと、前記ロックアームのロックアーム支持軸に挿入されるように円弧状で形成され、前記円弧の両側へ延長されるトーションスプリングとを含み、

前記トーションスプリングの一端が前記ロックアームに接触され、前記スプリングの他端が前記ロッキングクラッチに形成されたストッパーに固定されることを特徴とする、シートベルトリトラクタのロッキング部材結合構造。

【請求項 4】

ガイドドラムの一側に結合されるロッキングベースと、前記ロッキングベースの一側面に回転可能に結合されるロッキングクラッチと、前記ロッキングクラッチの一側面に所定角度の回転が可能ないように結合されるロックアームとを含み、

前記ロックアームのロックアーム支持軸に一直線状で形成されるスリットと、前記スリットに挿入されて前記ロックアームの一面に一直線状で固定される板スプリングと、を具備することを特徴とする、シートベルトリトラクタのロッキング部材結合構造。

【請求項 5】

前記ロックアームに固定された板スプリングの端部は、前記ロックアームの回転によって一緒に回転する自由端を形成することを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載のシートベルトリトラクタのロッキング部材結合構造。

【請求項 6】

前記板スプリングは、中途に円弧状の湾曲部が形成されることを特徴とする、請求項 1、2、又は 4 のいずれかに記載のシートベルトリトラクタのロッキング部材結合構造。

【請求項 7】

前記板スプリングは、複数の連続した段を有する階段形状で形成されたことを特徴とする、請求項 1、2、又は 4 のいずれかに記載のシートベルトリトラクタのロッキング部材結合構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シートベルトリトラクタのロッキング部材結合構造に関する。

【背景技術】

【0002】

車両には運転手及び搭乗者を事故から安全に保護するためにシートベルト又はエアバッグ等の安全装置が設置されている。

【0003】

このようなシートベルトは、車両の正面衝突、側面衝突、転覆等の事故発生時に作動して、運転手だけではなく搭乗者を可能な限り保護するために設置されている、つまり、シートベルトは、車両に基本的に装着される安全装置の一つである。

【0004】

このようなシートベルトとしては、搭乗者(以下、「運転手」を含む。)の腰を保護する腰ベルトと、肩及び胸部位を保護する肩ベルトと、により構成される3点式シートベルトが使用されることが多い。前記の肩ベルトには、ガイドブリーが結合される。車両のセンターフィラー部には、ベルトを引き出したり、巻き取るためのリトラクタが設置されている。前記の腰ベルトは、ロッカーパネルに装着される。

【0005】

また、ベルトの中間部分にはタング(Tung)が結合される。前記のタングは、車両のフロア部に固定されているバックルとワンタッチで結合され、又は分離されるように設置されている。

【0006】

また、前記シートベルトを巻き取ったり、或いは、引き出すためのリトラクタとしては、例えば、非ロック式リトラクタ(NLR: Non Locking Retracto

10

20

30

40

50

r)、緊急ロック式リトラクタ(ELR:Emergency Locking Retractor)、ウェブロック式リトラクタ(WLR:Web Locking Retractor)と呼ばれる三種類のリトラクタが使用されている。

【0007】

前記非ロック式リトラクタは、肩、腰ベルトの長さを調整した状態でロックされる。しかし、緊急ロック式リトラクタは、車両の停車中や走行状態においてベルトが自由に伸縮される。そのため、身体の動きが自由になり、車両衝突時に車両に大きい減速度が加えられた場合はもちろんのこと、ベルトの引出速度が速い場合にベルトの引出が阻止されてベルトがロックされる。

【0008】

また、ウェブロック式リトラクタは、車両衝突時にクランプが直接ベルトをクランピングするようになっており、その際にベルトの引出量をなくすので、乗客の姿勢が前方へ急激に傾いて大きい傷害を受けることを防止することができる。

【0009】

例えば、特開平05-193441号公報には、“シートベルトリトラクタ”に係る技術が開示されている。これについて簡略に説明する。

【0010】

特開平05-193441号公報に開示されたシートベルトリトラクタは、ロックギヤがリールシャフトに対して一方向に相対回転すると、第1のカムにより突出軸が移動し、メインパウルが一方向へ回転して、第1及び第2の係止爪と係合する歯が決定される構造を有する。しかし、突出軸が孔に沿って単に移動するだけであるため、バックアップパウルは回転しない。

【0011】

更に、ロックギヤが一方向に相対回転すると、第1及び第2の係止爪と歯とが噛み合い始め、突出軸が径方向の孔に沿って移動する。バックアップパウルが一方向へ回転すると、バックアップパウルと係合する歯が決定される。更に、ロックギヤの一方向への相対回転により、第1及び第2の係止爪と歯、及びバックアップパウルと歯が同時に、かつ、完全に係合する。

【0012】

さらに、特開2000-289571号公報には、“ウエビング巻取装置”が開示されている。これについて簡略に説明する。

【0013】

前記ウエビング巻取装置は、車体側に支持されたフレームと、このフレームに回転可能に支持され、乗員拘束用のウエビングを付勢力で層状に巻取る巻取軸と、車両急減速時に巻取軸のウエビング引出方向回転を阻止するロック手段と、を具備する。

【0014】

前記ロック手段は、巻取軸に対して同軸上に配置されると共に巻取軸に追従回転し、車両急減速時にウエビング引出方向回転が阻止される第1ロック部と、巻取軸に対して同軸上に配置されると共に巻取軸と一体回転し、第1ロック部のウエビング引出方向回転が阻止された場合に当該第1ロック部との間に相対回転を生じる塑性変形可能な第2ロック部と、を具備する。

【0015】

また、前記第2ロック部に略径方向移動可能に保持されると共に第1ロック部と第2ロック部との間に相対回転が生じた場合に略径方向外側へ移動する高強度のロック歯を備えた単一部品からなる第3ロック部と、フレームに設けられ、第3ロック部が略径方向外側へ移動した場合に第3ロック部のロック歯と係合される高強度のロック歯を備えた第4ロック部と、を具備する。

【0016】

前記第4ロック部のロック歯に第3ロック部のロック歯が係合された際に、当該係合時の反力を利用して第2ロック部の所定部位を係合位置と反対方向へ変位させ、当該所定部

10

20

30

40

50

位を塑性変形させながら第4ロック部へ直接的に係合させる案内部と、を具備する。

【0017】

また、他の例として、特開2000-302010号公報には、“ウエビング巻取装置”にか係る技術が開示されている。これについて簡略に説明する。

【0018】

このウエビング巻取装置は、装着状態において車両乗員の身体を拘束する長尺帯状のウエビングベルトの一端に係止され、自らの軸周り方向の一方の巻取方向の回転で前記ウエビングベルトを巻き取る巻取軸と、前記巻取方向とは反対の引出方向への前記巻取軸の回転に対して同軸的に追従回転可能な回転体を有すると共に、前記巻取軸に対する前記回転体の前記巻取方向への相対回転に連動して前記引出方向への前記巻取軸の回転をロックするロック機構を有するロック手段が設置される。

10

【0019】

更に、一方が前記回転体に設けられると共に他方が前記一方の前記巻取方向側で前記一方に対向して前記回転体に設けられた一对の壁部と、前記一对の壁部の間に配置され前記引出方向への前記巻取軸の回転により前記他方の壁部からの押圧力で圧縮されると共に当該圧縮状態からの復元力によって前記一方の壁部を押圧する圧縮コイルスプリングが設置される。

【0020】

また、回転体及び巻取軸のそれぞれに一体的に設けられ、前記圧縮コイルスプリングの外側で前記圧縮コイルスプリングの軸直交方向に沿った方向の前記圧縮コイルスプリングの変位を規制する制限部が具備される。

20

【0021】

更に、一对の壁部の間で、かつ、前記一方の壁部よりも前記他方の壁部側で前記回転体を貫通すると共に、前記一方の壁部から前記他方の壁部への方向に沿った開口寸法が圧縮された状態の前記圧縮コイルスプリングの全長以上で、かつ、自然長で前記圧縮コイルスプリングの全長未満とされ、前記回転体を介して前記壁部とは反対側から前記一对の縦壁の間で且つ前記制限部の内側へ前記圧縮コイルスプリングの挿入が可能な挿入孔を具備する。

【0022】

さらに、他の例として、特公2003-212085号公報には、“シートベルト用リトラクター”に係る技術が開示されている。これについて簡略に説明する。

30

【0023】

このシートベルト用リトラクターには、それぞれ通孔が設けられた一对の対向する側板を有する断面略コ字状に形成されたハウジング体と、ウエビングが巻き取られた巻取ドラムに一体回転可能に連結されると共に前記通孔に貫通状として前記側板に回転可能に支承され、ウエビングの巻取方向に回転付勢されたシャフト体と、シャフト体のウエビング引出方向への回転を停止させる緊急ロック機構と、緊急ロック機構を作動させる第1及び第2ロック起動機構とを備える。

【0024】

前記緊急ロック機構は、前記ハウジング体の一方の通孔内周面に形成されたロック歯と、そのロック歯の内側でシャフト体と一体回転可能に取り付けられたロックベースと、ロックベースに保持されると共にロックベースの外周面より突出して前記ロック歯に噛合されるパウルと、を具備する。

40

【0025】

また、ロックベースの外側面側に隣接してシャフト体に対し相対回転可能に取り付けられると共に前記ウエビング引出方向に付勢された状態でロックベースと同期回転可能に取り付けられ、外周面にラチェットが形成されたラチェットホイール部を外周部に有すると共にロックベースとの相対回転により前記パウルに突設された連動ピンが摺動案内されて前記パウルを突出させる突出ガイド溝が形成されたロッククラッチ体を具備する。

【0026】

50

また、前記第１ロック起動機構には、車両の急激な加速度に反応して揺動する慣性質量体と、慣性質量体の揺動に従い前記ラチェットホイール部の前記ラチェットに係合してロッククラッチ体の回転を阻止するセンサーレバーを具備する。

【００２７】

また、前記第２ロック起動機構には、第１及び第２ロック起動機構の一部を覆ってハウジング体に結合され、前記ラチェットホイール部の内側に配置されると共にその内周面に内歯を有する円筒状の係合内周壁が一体に突出形成されたカバー体と、カバー体に対向したロッククラッチ体の一側に回転可能に支承されると共に前記係合内周壁の内歯と離反方向に付勢され、ロッククラッチ体の急激な回転に伴う前記付勢された方向と反対方向の回転遅れにより内歯と係合してロッククラッチ体の回転を阻止するロックアームと、を具備する。

10

【００２８】

また、前記カバー体は、前記係合内周壁の径方向外周部が前記側板方向に向けて隆起形成された内周壁支持部を備える。

【００２９】

図１に示すように、前記シートベルト用リトラクターにおいて、ロッククラッチ本体１２は、ロッククラッチ本体１２の一側面に、バネ受け部１２ｃが突設された構造を有する。また、このバネ受け部１２ｃは、ロッククラッチ本体１２に形成された凹凸状のバネ収容部内に相対移動自在に遊嵌されている。さらに、ロッククラッチ本体１２の他の位置には、戻しバネ２２が設置される。

20

【００３０】

しかしながら、このようなシートベルトリトラクタは、ロックアームをリターンさせるために解除スプリングを設置されると共に、ロックアームが回転する角度を制限させる揺れストッパーが形成されるので、ロッククラッチの形状及び構造が非常に複雑になるという問題がある。また、解除スプリングがロックアームに結合されるので、これを組立てることが非常に難しく、組み立てに長時間が必要とされる。その結果、製造費用が上昇するという問題点があった。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【００３１】

30

したがって、本発明は上述したような従来技術の問題点を解決するためになされたもので、その目的は、組み立てが難しい解除スプリングを設置しないで板スプリングの弾力によりロックアームがリターンされるシートベルトリトラクタのロッキング部材結合構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【００３２】

前記目的を達成するための本発明のシートベルトリトラクタのロッキング部材結合構造は、ガイドドラムの一側に結合されるロッキングベースと、前記ロッキングベースの一側面に回転可能に結合されるロッキングクラッチと、前記ロッキングクラッチの一側面に所定角度の回転が可能ないように結合されるロックアームと、前記ロックアームの一面に突出形成された固定片と、前記ロックアームを復元させるための板スプリングとを含み、前記板スプリングの一端は前記ロッキングクラッチの中央部ボスに固定され、他端は前記固定片に固定されることを特徴とする。

40

【００３３】

また、本発明は、ガイドドラムの一側に結合されるロッキングベースと、前記ロッキングベースの一側面に回転可能に結合されるロッキングクラッチと、前記ロッキングクラッチの一側面に所定角度の回転が可能ないように結合されるロックアームと、前記ロックアームの一面に突出形成された固定片と、前記ロックアームを復元させるための板スプリングとを含み、前記板スプリングの一端は前記ロッキングクラッチに形成されたストッパーに固定され、他端は前記固定片に固定設置されることを特徴とする。

50

【 0 0 3 4 】

また、本発明は、ガイドドラムの一側に結合されるロッキングベースと、前記ロッキングベースの一側面に回転可能に結合されるロッキングクラッチと、前記ロッキングクラッチの一側面に所定角度の回転が可能のように結合されるロックアームと、前記ロックアームのロックアーム支持軸に挿入されるように円弧状で形成され、前記円弧の両側へ延長されるトーションスプリングとを含み、前記スプリングの一端が前記ロックアームに接触され、前記スプリングの他端が前記ロッキングクラッチに形成されたストッパーに固定されることを特徴とする。

【 0 0 3 5 】

また、本発明は、ガイドドラムの一側に結合されるロッキングベースと、前記ロッキングベースの一側面に回転可能に結合されるロッキングクラッチと、前記ロッキングクラッチの一側面に所定角度の回転が可能のように結合されるロックアームとを含み、前記ロックアームのロックアーム支持軸に一直線状で形成されるスリットと、前記スリットに挿入されて前記ロックアームの一面に一直線状で固定される板スプリングと、を具備することを特徴とする。

10

【 0 0 3 6 】

また、本発明は、前記ロックアームに固定された板スプリングの端部は、ロックアームの回転によって一緒に回転する自由端を形成することを特徴とする。

【 0 0 3 7 】

また、本発明は、前記板スプリングは、中途に円弧状の湾曲部が形成されることを特徴とする。

20

【 0 0 3 8 】

また、本発明は、前記板スプリングは、複数の連続した段を有する階段形状で形成されることを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 3 9 】

本発明は、ロッキングクラッチに設置されるロックアームをリターンさせるスプリングが簡便に組み立てられ、スプリングの組み立て時間が短縮されて生産効率を高めることができる。また、スプリングを板スプリングで形成する場合、板スプリングを湾曲部又は多段形状で形成することにより、板スプリングの弾性及び変形を防止することが可能になるという格別な効果も期待される。

30

【 0 0 4 0 】

また、本発明に係るスプリングは、多様な形状で形成されていてもよいため、ロッキングクラッチ及びロックアームの形態が変形されても、適宜調整して適用させることができるという高い汎用性が実現される。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 4 1 】

以下、本発明の望ましい実施形態について添付図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 4 2 】

< 第 1 の実施形態 >

40

図 2 は、本発明の第 1 の実施形態に係るシートベルトリトラクタのロッキング部材結合構造を示した分解斜視図である。図 3 は、本発明の第 1 の実施形態に係るシートベルトリトラクタのロッキング部材結合構造を示した側面図である。

【 0 0 4 3 】

図 2 及び図 3 に示したように、本発明の実施形態に係るシートベルトリトラクタのロッキング結合構造は、ロッキングクラッチ 7 5 0 のボス 7 5 1 に固定される板スプリング 7 5 5 と、前記板スプリング 7 5 5 に固定されるようにロックアーム 7 6 0 に突出固定される固定片 7 6 1 とにより構成される。

【 0 0 4 4 】

本発明の実施形態において、ロッキング部材 7 0 0 は、シートベルトリトラクタに設置

50

されてウエビングを引き出すか、或いは、巻き戻す場合に自然に回転し、ウエビングが急速な速度で引き出される際にウエビングを拘束して引き出されないようにする部材である。

【 0 0 4 5 】

前記ロッキング部材 7 0 0 は、シートベルトリトラクタの本体を構成するハウジング(図示せず)に回転可能に設置されるガイドドラム(図示せず)の一側に固定されるロッキングベース 7 1 0 と、前記ロッキングベース 7 1 0 の一側面に回転可能に結合されるロッキングクラッチ 7 5 0 と、前記ロッキングクラッチ 7 5 0 の一側面に設置されて制限された角度ほど回転されるロックアーム 7 6 0 とを含むように構成される。

【 0 0 4 6 】

10

図 2 及び図 3 に示したように、前記ロッキングクラッチ 7 5 0 は、所定の厚さを有する円形状に形成される。また、その外周面には、ラッチ 7 5 2 が形成される。さらに、ロッキングクラッチ 7 5 0 の中央には、前記ロッキングベース 7 1 0 に挿入される貫通ホール 7 5 3 が形成される。そして、前記貫通ホール 7 5 3 の外側一側面には、ボス 7 5 1 が突出形成される。

【 0 0 4 7 】

このようなボス 7 5 1 には、所定の長さを有する板状の板スプリング 7 5 5 の一端が固定される。前記板スプリング 7 5 5 の他端は、離隔されているストッパー 7 5 4 の側へ延長されて形成されている。更に、前記板スプリング 7 5 5 の他端は、ロックアーム 7 6 0 の固定片 7 6 1 に固定される。ボス 7 5 1 が突き出された一側面には、前記ロックアーム 7 6 0 の回転を制限するストッパー 7 5 4 が所定位置に各々形成される。

20

【 0 0 4 8 】

更に、ロッキングクラッチ 7 5 0 の他側面には、ロッキングベース 7 1 0 に形成されている凹部 7 1 1 に挿入される突起片(図示せず)が形成される。

【 0 0 4 9 】

また、板スプリング 7 5 5 は、その一端をボス 7 5 1 に形成された凹部やホールに挿入して固定することができる。特に、板スプリング 7 5 5 は、前記ボス 7 5 1 の外周面に沿って巻取形態で形成され、その先端がボス 7 5 1 に形成された凹部やホールに固定される。

【 0 0 5 0 】

30

更に、前記ロックアーム 7 6 0 の所定位置、すなわち、板スプリング 7 5 5 と接する面には、板スプリング 7 5 5 側に突き出される固定片 7 6 1 が形成される。この固定片 7 6 1 には、板スプリング 7 5 5 が固定されるように貫通されたホールや凹部が形成される。

【 0 0 5 1 】

このような構成を有する本発明の実施形態に係るシートベルトリトラクタのロッキング部材結合構造は、ガイドドラムの一側面にロッキングベース 7 1 0 が挿入固定される。前記ロッキングベース 7 1 0 の一側面には、前記ロッキングクラッチ 7 5 0 が所定角度の回転が可能ないように結合される。

【 0 0 5 2 】

また、ロッキングクラッチ 7 5 0 の一側面には、ロックアーム 7 6 0 が所定角度の回転が可能ないように結合される。さらに、前記ロッキングクラッチ 7 5 0 の外側には、メカニズムカバー(図示せず)が固定される。

40

【 0 0 5 3 】

このようにロッキングクラッチ 7 5 0 に結合される板スプリング 7 5 5 は、その一端が中央のボス 7 5 1 に形成されている凹部やホールに挿入固定される。また、前記板スプリング 7 5 0 の他端は、固定片 7 6 1 に形成されている凹部やホールに挿入されて固定される。

【 0 0 5 4 】

これによって、搭乗者がウエビングを引っ張るか、或いは、引き出された状態でウエビングが巻き戻される。このようなウエビングの引出又は巻き戻し動作は、シートベルトリ

50

トラクタの基本作動形態なので、これに関しては簡略に説明する。

【 0 0 5 5 】

すなわち、搭乗者がウエビングを装着するために適当な力で引っ張ると、ガイドドラムが回転されてウエビングが引き出される。一方、引っ張れたウエビングから手を離れると、シートベルトリトラクタに結合されているスプリングケース(図示せず)に内装しているスプリングの復元力により巻き戻される。

【 0 0 5 6 】

このように、ウエビングが引き出される作動の発生する際にガイドドラムが急激な速度で回転すると、シートベルトリトラクタは、ウエビングの引出作動を制限する。

【 0 0 5 7 】

このように、ウエビングの引出作動の際にシートベルトリトラクタのガイドドラムと共にロックベース 7 1 0 及びロッククラッチ 7 5 0 が回転する。更に、ロッククラッチ 7 5 0 に設置されているロックアーム 7 6 0 は制限された範囲内で回転される。

【 0 0 5 8 】

すなわち、搭乗者がウエビングを速い速度ではない速度(普通速度、又は比較的遅い所定速度)で引いてウエビングが引き出される場合、ガイドドラムの回転と共にロック部材 7 0 0 であるロックベース 7 1 0、ロッククラッチ 7 5 0、及びロックアーム 7 6 0 が一緒に回転する。

【 0 0 5 9 】

このようにロック部材 7 0 0 が回転する際にウエビングの引出速度が速くなると、ロック部材 7 0 0 には前記ロックアーム 7 6 0 が回転する回転慣性力(遠心力)が発生する。そして、このような回転慣性力により、ロッククラッチ 7 5 0 に設置されているロックアーム 7 6 0 が回転する。

【 0 0 6 0 】

このように回転されたロックアーム 7 6 0 は、メカニズムカバーのラッチによりウエビングの引出を防止する。

【 0 0 6 1 】

一方、ロック部材 7 0 0 が回転するときにウエビングの引出速度が速くなると、前記ロックベース 7 1 0 に結合されているボール(図示せず)が別に作動することによる回転慣性力が発生する。

【 0 0 6 2 】

このようなロックアーム 7 6 0 とロックベース 7 1 0 のボールに発生する回転慣性力は、ウエビングが引き出される速度及び回転力によってその大きさが変化する。したがって、前記ロックアーム 7 6 0 及びボールがその回転慣性力の大きさによって別に作動してウエビングの引出が阻止させる。

【 0 0 6 3 】

ロッククラッチ 7 5 0 には、ロックアーム支持軸 7 5 7 が設けられ、ロックアーム 7 6 0 には、ロックアーム支持軸 7 5 9 に挿入されるホール 7 6 5 が設けられ、ロックアーム 7 6 0 がロッククラッチ 7 5 0 に対して相対回転自在に設置される。

【 0 0 6 4 】

< 第 2 の実施形態 >

図 4 は、本発明の第 2 の実施形態に係るシートベルトリトラクタのロック部材結合構造を示した側面図である。

【 0 0 6 5 】

以下、第 1 の実施例と同一な名称の同一な符号を使用して説明し、第 1 の実施例と同一な部分についてはその説明を省略する。

【 0 0 6 6 】

第 2 の実施形態では、板スプリング 7 5 5 a の一端がボス 7 5 1 と近接した位置にあるストッパー 7 5 4 に固定される。すなわち、上述の第 1 の実施形態において板スプリング 7 5 5 の一端がボス 7 5 1 に固定されていたが、第 2 の実施形態では、板スプリング 7 5

10

20

30

40

50

5 aの一端がストッパー754に固定され、前記板スプリング755 aの他端がロックアーム760の固定片761に固定される。

【0067】

このような第2の実施形態は、板スプリング755 aの形状が主な相異点である。ロッキングクラッチ750及びロックアーム760の作動形態は、上述の第1の実施形態と実質的に同一であるため、その詳細な説明を省略する。

【0068】

< 第3の実施形態 >

本発明の第3の実施形態は、図5を参照しながら説明する。説明において上述の第1の実施例と同一な名称については同一符号を使用し、その重複説明は省略する。

10

【0069】

図5に示したように、本発明の実施形態に係るトーションスプリング755 bは、その一端がロックアーム760の一侧に接触され、前記トーションスプリング755 bは、ロックアーム760のロックアーム支持軸757方向に延長して形成されており、トーションスプリング755 bのロックアーム支持軸757に対応する部分が前記ロックアーム760のロックアーム支持軸757を囲む略円形または略円弧状で巻き取られる。また、トーションスプリング755 bの他端はストッパー754の一侧に固定される。

【0070】

また、前記トーションスプリング755 bは、ロックアーム760の回転中心から対称となるように所定の角度を有しつつ両方へ延長されて、その一端が前記ロックアーム760に接触される。一方、他端は、前記ストッパー754に固定される。

20

【0071】

このように固定されたトーションスプリング755 bの一端は、前記ロックアーム760が回転慣性力によって制限された角度範囲内で回転できるように自由端で構成されている。また、トーションスプリング755 bの他端は、動かないようにストッパー754に固定される固定端である。

【0072】

このトーションスプリング755 bは、上述した第1の実施形態のように、トーションスプリング755 bが弾性力によってロックアーム760の回転に応じて自由に動くが、他端がストッパー754に動かないように固定されることで、前記ロックアーム760が回転慣性力によって作動してウエビングが急速に引き出されることが阻止できる。

30

【0073】

このようなロックアーム760の作動に関する具体的な説明は、上述の第1の実施形態又は第2の実施形態と実質的に同一となるので、それに関する詳細な説明は省略する。

【0074】

< 第4の実施例 >

また、本発明の第4の実施形態は、図6を参照して説明する。上述の各実施形態と同一な名称については同一符号を使用し、重複される説明は省略して説明する。

【0075】

本発明の第4の実施形態に係る板スプリング755 cは、一直線状で形成されており、その一端が前記ロックアーム760に固定され、他端がロックアーム760の回転中心軸（ロックアーム支持軸）759に形成されたスリット759 aを経てロッキングクラッチ750に突出形成された固定突起758の一侧に固定される。

40

【0076】

すなわち、前記板スプリング755 cの一端は、ロックアーム760に固定される。また、板スプリング755 cの他端は、ロックアーム760のロックアーム支持軸759を経てロッキングクラッチ750に突出形成された固定突起758の一侧に固定される。

【0077】

このような本発明の第4の実施形態に係る板スプリング755 cは、その一端が弾性力によりロックアーム760の回転によって自由に動き、他端は固定突起758に固定され

50

る。そのため、前記ロックアーム 7 6 0 が回転慣性力によって作動してウエビングが急速に引き出されることを阻止することができる。

【 0 0 7 8 】

< 第 5 の実施形態 >

図 7 は、本発明の第 5 の実施形態に係る板スプリングを示した斜視図である。

【 0 0 7 9 】

第 5 の実施形態で前記板スプリング 7 5 5 d は、板スプリング 7 5 5 d の中間位置に円弧状に形成された湾曲部 7 5 6 を有する。

【 0 0 8 0 】

このような第 5 の実施形態は、上述の実施形態に係る板スプリング 7 5 5 、 7 5 5 a 、
7 5 5 c 、トーションスプリング 7 5 5 b の中間位置に円弧状になった湾曲部 7 5 6 を形成することができる。すなわち、第 3 の実施形態のようなトーションスプリング 7 5 5 b は、ロックアーム 7 6 0 のロックアーム支持軸 7 5 7 (7 5 9) を囲む円弧の外にロックアーム 7 6 0 のロックアーム支持軸 7 5 7 (7 5 9) とトーションスプリング 7 5 5 b の先端の中間位置に湾曲部 7 5 6 が配置される。

10

【 0 0 8 1 】

このような湾曲部 7 5 6 は、板スプリング 7 5 5 、 7 5 5 a 、7 5 5 c の弾性を高めるだけでなく、板スプリング 7 5 5 、 7 5 5 a 、7 5 5 c を長期間使用しても板スプリング 7 5 5 、 7 5 5 a 、7 5 5 c が変形するのを防止できる上、弾性を維持することが可能になる。

20

【 0 0 8 2 】

このような第 5 の実施形態は、上述の各実施形態のようにロッキングクラッチ 7 5 0 及びロックアーム 7 6 0 の作動構成が実質的に同一なので、それに関する重複説明は省略する。

【 0 0 8 3 】

< 第 6 の実施例 >

図 8 は、本発明の第 6 の実施形態による板スプリングを示した斜視図である。

【 0 0 8 4 】

第 6 の実施形態による板スプリング 7 5 5 e は、複数の連続した段を有する階段形状で形成される。このような第 6 の実施形態も上述の各実施形態のようにロッキングクラッチ
7 5 0 及びロックアーム 7 6 0 の作動構成は実質的に同一なので、それに関する説明は省略する。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 8 5 】

【図 1】従来のシートベルトリトラクタを示した側面図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施形態によるシートベルトリトラクタのロッキング部材結合構造を示した分解斜視図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施形態によるシートベルトリトラクタのロッキング部材結合構造を示した側面図である。

【図 4】本発明の第 2 の実施形態によるシートベルトリトラクタのロッキング部材結合構造を示した側面図である。

40

【図 5】本発明の第 3 の実施形態による板スプリングを示した分解斜視図である。

【図 6】本発明の第 4 の実施形態による板スプリングを示した分解斜視図である。

【図 7】本発明の第 5 の実施形態による板スプリングを示した斜視図である。

【図 8】本発明の第 6 の実施形態による板スプリングを示した斜視図である。

【符号の説明】

【 0 0 8 6 】

7 5 0 ロッキングクラッチ

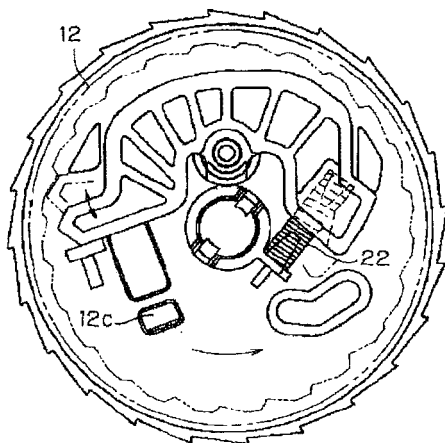
7 5 1 ボス

7 5 2 ラッチ

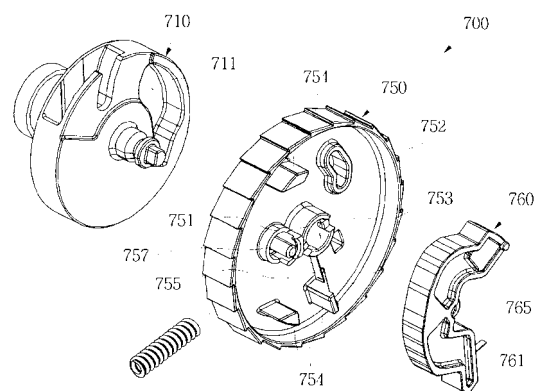
50

- 753 貫通ホール
- 754 ストッパー
- 755、755 a、755 b、755 c、755 d、755 e スプリング
- 756 湾曲部
- 757、759 ロックアーム支持軸
- 758 固定突起
- 760 ロックアーム
- 761 固定片

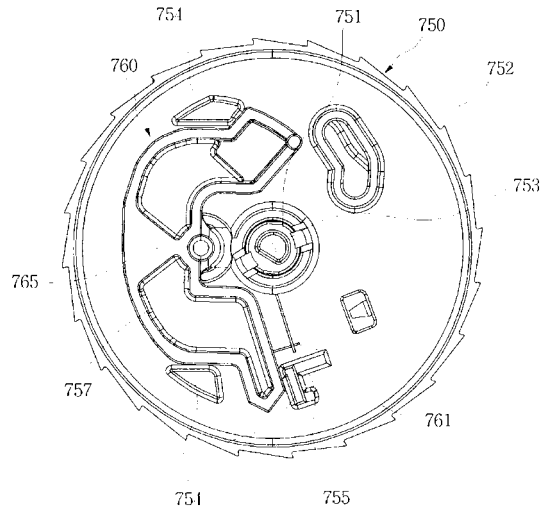
【図1】



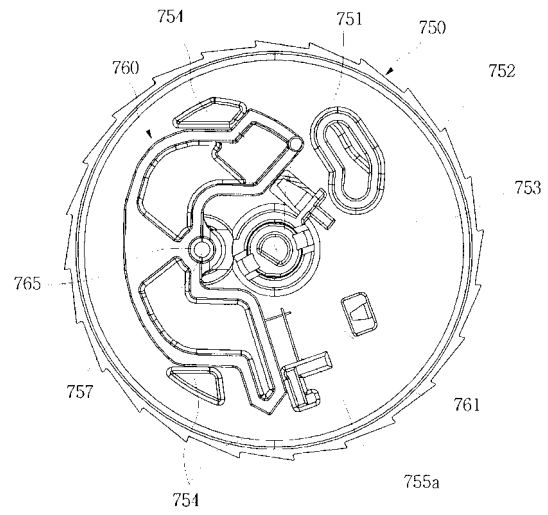
【図2】



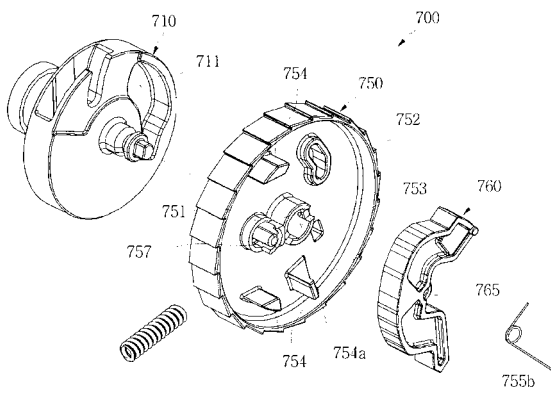
【図 3】



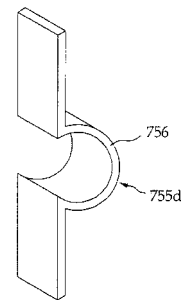
【図 4】



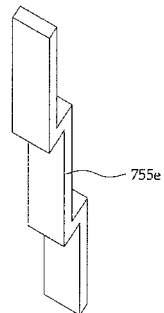
【図 5】



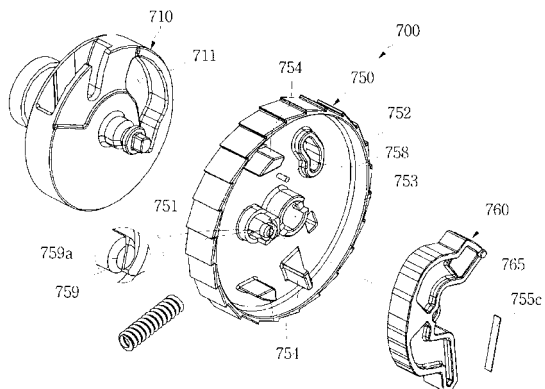
【図 7】



【図 8】



【図 6】



フロントページの続き

- (72)発明者 リ ビョンジン
大韓民国大丘市達西区月城洞 ヨンナムマンション 101 - 1201
- (72)発明者 リ ドンソップ
大韓民国江原道原州市文幕邑 プヨンアパート 114 - 305
- (72)発明者 ベ サンホン
大韓民国江原道原州市文幕邑ドンハリ ソンウーハウス 208
- (72)発明者 ベ ギヨン
大韓民国江原道原州市丹溪洞 イーピョンハンセサン アパート 104 - 104
- (72)発明者 キム ジョンカグ
大韓民国江原道原州市丹溪洞 ロッテアパート 3 - 905
- (72)発明者 キム ドシク
大韓民国ソウル市冠岳区新林洞 296 - 47 5 / 2

審査官 関 裕治朗

- (56)参考文献 特開平 10 - 138867 (JP, A)
特開平 4 - 230449 (JP, A)
実開平 5 - 72614 (JP, U)
特開平 9 - 20208 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60R 22 / 38