

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4479329号
(P4479329)

(45) 発行日 平成22年6月9日(2010.6.9)

(24) 登録日 平成22年3月26日(2010.3.26)

(51) Int. Cl. F 1
A 4 7 C 1/025 (2006.01) A 4 7 C 1/025
B 6 0 N 2/22 (2006.01) B 6 0 N 2/22

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2004-130362 (P2004-130362)	(73) 特許権者	000000011 アイシン精機株式会社
(22) 出願日	平成16年4月26日(2004.4.26)		愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地
(65) 公開番号	特開2005-312479 (P2005-312479A)	(74) 代理人	100068755 弁理士 恩田 博宣
(43) 公開日	平成17年11月10日(2005.11.10)	(74) 代理人	100105957 弁理士 恩田 誠
審査請求日	平成19年3月15日(2007.3.15)	(72) 発明者	酒井 誠 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社 内
		(72) 発明者	山田 幸史 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社 内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用シートリクライニング装置及びその製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シートクッションフレームと、

前記シートクッションフレームに固定された第1ベースプレートと、

シートバックフレームと、

前記シートバックフレームに固定された第2ベースプレートと、

前記第1ベースプレート及び前記第2ベースプレートのいずれか一方の側端面に凹設された内歯車と、

前記内歯車と係合して前記第1ベースプレート及び前記第2ベースプレートを回動可能に連結する係合手段とを備える車両用シートリクライニング装置において、

前記第1ベースプレート及び前記第2ベースプレートのいずれか一方の他側端面に突設され、前記内歯車と同心且つ同位相の歯形を有する嵌合突部と、

前記第1ベースプレート及び前記第2ベースプレートのいずれか一方が固定される前記シートクッションフレーム及び前記シートバックフレームのいずれか一方に形成された、前記嵌合突部が嵌合する嵌合孔とを備えたことを特徴とする車両用シートリクライニング装置。

【請求項2】

請求項1に記載の車両用シートリクライニング装置において、

前記嵌合突部及び前記嵌合孔間には間隙が設定されていることを特徴とする車両用シートリクライニング装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の車両用シートリクライニング装置において、

前記第 1 ベースプレート及び前記第 2 ベースプレートのいずれか一方に設けられた前記内歯車及び前記嵌合突部は、半抜きにより成形されたことを特徴とする車両用シートリクライニング装置。

【請求項 4】

シートクッションフレームと、前記シートクッションフレームに固定された第 1 ベースプレートと、シートバックフレームと、前記シートバックフレームに固定された第 2 ベースプレートと、前記第 1 ベースプレート及び前記第 2 ベースプレートのいずれか一方の一側端面に凹設された内歯車と、前記内歯車と係合して前記第 1 ベースプレート及び前記第 2 ベースプレートを回動可能に連結する係合手段とを備える車両用シートリクライニング装置の製造方法において、

前記内歯車を半抜きで成形して前記第 1 ベースプレート及び前記第 2 ベースプレートのいずれか一方の他側端面に、該内歯車と同心且つ同位相の歯形を有する嵌合突部を成形し

、
前記第 1 ベースプレート及び前記第 2 ベースプレートのいずれか一方が固定される前記シートクッションフレーム及び前記シートバックフレームのいずれか一方に、前記嵌合突部が嵌合する嵌合孔を形成することを特徴とする車両用シートリクライニング装置の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用シートリクライニング装置及びその製造方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、車両用シートリクライニング装置としては、例えば特許文献 1 に記載されたものが知られている。この車両用シートリクライニング装置は、シートクッションフレーム(5)と、シートバックフレーム(6)と、これらシートクッションフレーム及びシートバックフレーム間に設けられるロック機構(4)とを備えている。そして、ロック機構は、シートクッションフレームに固着されるロアハウジング(10)と、シートバックフレームに固着されるアッパハウジング(20)と、ロアハウジングに対するアッパハウジングの回動規制状態と回動許容状態とを切り替える機能部品(31, 32, 40)とを備えている。従って、シートバックフレームは、ロック機構を介してシートクッションフレームに対する回動が規制される状態と許容される状態とが切り替えられる。

【0003】

ここで、例えばシートクッションフレームとロック機構(ロアハウジング)との結合にあたっては、シートクッションフレームに形成された複数の嵌合孔(51, 52)に、これらに対応してロアハウジングに形成された複数の嵌合突部(15a, 15b)を嵌合し、更に溶接してこれらを固着させている。このように複数組の嵌合孔及び嵌合突部の嵌合等によってシートクッションフレームとロアハウジングとを結合しているのは、十分な結合強度を得るためである。

【特許文献 1】特開平 10 - 276850 号公報(第 6 図)

【特許文献 2】特開 2001 - 87072 号公報(第 3 図)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、特許文献 1 では、ロアハウジングから複数の嵌合突部を突出させることとなるため、これら嵌合突部分のスペース確保が必要になる。また、結合強度を確保するためには、嵌合孔に嵌合・溶着させる嵌合突部をロアハウジングの回動中心から所要強度相当分、離隔する必要があるが、ロアハウジングの大径化に伴って全体としての大型化を余儀な

10

20

30

40

50

くされる。

【0005】

なお、嵌合による結合強度の確保を図った車両用シートリクライニング装置として、例えば特許文献2に記載されたものも知られている。この車両用シートリクライニング装置は、例えばシートバックフレーム(2a)とロック機構(4)との結合にあたって、ロック機構の中央部に設けた円板状のサイドプレート(6)の外周面に形成されたギヤ状の嵌合部(10)を、これに対応してシートバックフレームに形成された嵌合孔(11)に嵌合してこれらを固着させている。しかしながら、この形態であっても、ロック機構の中央部から結合のためだけの嵌合部を突出させることになるため、少なくともこの嵌合部分のスペース確保が必要になる。

10

【0006】

本発明の目的は、必要な結合強度を確保しつつ小型化を図ることができる車両用シートリクライニング装置及びその製造方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記問題点を解決するために、請求項1に記載の発明は、シートクッションフレームと、前記シートクッションフレームに固定された第1ベースプレートと、シートバックフレームと、前記シートバックフレームに固定された第2ベースプレートと、前記第1ベースプレート及び前記第2ベースプレートのいずれか一方の側端面に凹設された内歯車と、前記内歯車と係合して前記第1ベースプレート及び前記第2ベースプレートを回動可能に連結する係合手段とを備える車両用シートリクライニング装置において、前記第1ベースプレート及び前記第2ベースプレートのいずれか一方の他側端面に突設され、前記内歯車と同心且つ同位相の歯形を有する嵌合突部と、前記第1ベースプレート及び前記第2ベースプレートのいずれか一方が固定される前記シートクッションフレーム及び前記シートバックフレームのいずれか一方に形成された、前記嵌合突部が嵌合する嵌合孔とを備えたことを要旨とする。

20

【0008】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の車両用シートリクライニング装置において、前記嵌合突部及び前記嵌合孔間には間隙が設定されていることを要旨とする。

請求項3に記載の発明は、請求項1又は2に記載の車両用シートリクライニング装置において、前記第1ベースプレート及び前記第2ベースプレートのいずれか一方に設けられた前記内歯車及び前記嵌合突部は、半抜きにより成形されたことを要旨とする。

30

【0009】

請求項4に記載の発明は、シートクッションフレームと、前記シートクッションフレームに固定された第1ベースプレートと、シートバックフレームと、前記シートバックフレームに固定された第2ベースプレートと、前記第1ベースプレート及び前記第2ベースプレートのいずれか一方の側端面に凹設された内歯車と、前記内歯車と係合して前記第1ベースプレート及び前記第2ベースプレートを回動可能に連結する係合手段とを備える車両用シートリクライニング装置の製造方法において、前記内歯車を半抜きで成形して前記第1ベースプレート及び前記第2ベースプレートのいずれか一方の他側端面に、該内歯車と同心且つ同位相の歯形を有する嵌合突部を成形し、前記第1ベースプレート及び前記第2ベースプレートのいずれか一方が固定される前記シートクッションフレーム及び前記シートバックフレームのいずれか一方に、前記嵌合突部が嵌合する嵌合孔を形成することを要旨とする。

40

【発明の効果】

【0010】

以上詳述したように、請求項1に記載の発明では、前記第1ベースプレート及び前記第2ベースプレートのいずれか一方の側端面に凹設された前記内歯車に合わせて、当該ベースプレートの他側端面に該内歯車と同心且つ同位相の歯形を有する嵌合突部を突設した。そして、この嵌合突部と当該ベースプレートが固定される前記シートクッションフレ

50

ム及び前記シートバックフレームのいずれか一方に形成された嵌合孔とを嵌合することでこれらベースプレート及びフレームが結合される。従って、外周面全体に亘って凹凸（歯形）を有する嵌合突部が嵌合孔に嵌合することで、これらベースプレート及びフレームを堅固に回動不能に結合することができる。

【0011】

また、前記嵌合突部を前記内歯車に合わせて当該ベースプレートの回動中心側に配置したことで、例えば従来例のようにベースプレートの外周側に複数の嵌合部を形成する場合に比べ、強度を損なうことなく当該ベースプレートの大径化を抑制することができる。

【0012】

さらに、前記嵌合突部は前記係合手段が係合する前記内歯車の凹設に合わせて当該ベースプレートの他側端面に突設されるものであるため、前記嵌合のために別途確保すべきスペースを低減することができる。

10

【0013】

請求項2に記載の発明では、例えば前記嵌合突部を有するベースプレート（第1若しくは前記第2ベースプレート）と、前記嵌合孔を有するフレーム（シートクッションフレーム若しくはシートバックフレーム）とを、これらの嵌合部において溶接にて固着させる場合に、溶滴は前記間隙に浸透される。従って、これらベースプレート及びフレームをより堅固に結合することができる。

【0014】

請求項3に記載の発明では、前記内歯車及び前記嵌合突部は、半抜きにより当該ベースプレートの一側端面を押し込み、他側端面を押し出すことで同時に成形される。従って、前記内歯車及び前記嵌合突部を極めて簡易に成形することができる。

20

【0015】

請求項4に記載の発明では、前記内歯車及び前記嵌合突部は、半抜きにより当該ベースプレートの一側端面を押し込み、他側端面を押し出すことで同時に成形される。従って、前記内歯車及び前記嵌合突部を極めて簡易に成形することができる。そして、この嵌合突部と当該ベースプレートが固定される前記シートクッションフレーム及び前記シートバックフレームのいずれか一方に形成された嵌合孔とを嵌合することでこれらベースプレート及びフレームが結合される。従って、外周面全体に亘って凹凸（歯形）を有する嵌合突部が嵌合孔に嵌合することで、これらベースプレート及びフレームを堅固に回動不能に結合

30

【0016】

また、前記嵌合突部を前記内歯車に合わせて当該ベースプレートの回動中心側に配置したことで、例えば従来例のようにベースプレートの外周側に複数の嵌合部を形成する場合に比べ、強度を損なうことなく当該ベースプレートの大径化を抑制することができる。

【0017】

さらに、前記嵌合突部は前記係合手段が係合する前記内歯車の凹設に合わせて当該ベースプレートの他側端面に突設されるものであるため、前記嵌合のために別途確保すべきスペースを低減することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

40

【0018】

（第1の実施形態）

以下、本発明を具体化した第1の実施形態を図面に従って説明する。

図1(a)は、自動車などの車両に搭載される車両用シートリクライニング装置の骨格部を車両用シートの幅方向内側から見た側面図であり、図1(b)は図1(a)のA-A線に沿った断面図である。また、図2は、この車両用シートリクライニング装置の骨格部を車両用シートの幅方向外側から見た側面図である。なお、図1及び図2で示される骨格部は、基本的に車両用シートの幅方向で対をなして配設されている。

【0019】

図1及び図2に示されるように、この車両用シートリクライニング装置は、シートクッ

50

ションフレーム 1 1 と、シートバックフレーム 1 2 と、第 1 ベースプレート 1 3 と、第 2 ベースプレート 1 4 と、ホルダ 1 5 と、係合手段を構成する回転軸 1 6、一对の楔部材 1 7 及びスプリング 1 8 とを備えている。なお、シートクッションフレーム 1 1 はシートクッションの骨格をなすもので、シートバックフレーム 1 2 はシートバックの骨格をなすものである。

【 0 0 2 0 】

前記第 1 ベースプレート 1 3 は、例えば締結にてシートクッションフレーム 1 1 に固定されており、前記第 2 ベースプレート 1 4 は後述する態様でシートバックフレーム 1 2 に固定されている。シートバックフレーム 1 2 は、第 1 及び第 2 ベースプレート 1 3, 1 4 を介してシートクッションフレーム 1 1 に対し回動可能に連結されている。

10

【 0 0 2 1 】

詳述すると、上記第 1 ベースプレート 1 3 は半抜き（ハーフブランキング）により成形されたもので、中央部が開口するプレート状に形成されている。そして、この第 1 ベースプレート 1 3 の第 2 ベースプレート 1 4 に対向する端面には、同第 2 ベースプレート 1 4 側に順次突設された係合手段を構成する第 1 外歯車 1 3 a 及び第 2 外歯車 1 3 b が形成されている。これら第 1 及び第 2 外歯車 1 3 a, 1 3 b は同心且つ同位相の歯形を有しており、第 2 外歯車 1 3 b は第 1 外歯車 1 3 a よりも縮径されている。

【 0 0 2 2 】

一方、上記第 2 ベースプレート 1 4 も半抜きにより成形されたもので、中央部に軸受孔 1 4 d を有するリング状に形成されている。そして、この第 2 ベースプレート 1 4 の第 1 ベースプレート 1 3 に対向する端面には、同第 1 ベースプレート 1 3 の反対側に順次凹設された第 1 内歯車 1 4 a 及び第 2 内歯車 1 4 b が形成されている。これら第 1 及び第 2 内歯車 1 4 a, 1 4 b は同心且つ同位相の歯形を有しており、第 2 内歯車 1 4 b は第 1 内歯車 1 4 a よりも縮径されている。

20

【 0 0 2 3 】

ここで、前記第 1 及び第 2 内歯車 1 4 a, 1 4 b はそれぞれ前記第 1 及び第 2 外歯車 1 3 a, 1 3 b よりも拡径されており、同第 1 及び第 2 外歯車 1 3 a, 1 3 b よりも所定枚数（1 枚）だけ多い歯数を有している。そして、前記第 1 及び第 2 内歯車 1 4 a, 1 4 b の歯形はそれぞれ第 1 及び第 2 外歯車 1 3 a, 1 3 b と噛み合うように成形されている。これらが噛み合う状態では、前記第 1 及び第 2 内歯車 1 4 a, 1 4 b の中心軸 O 1 と第 1 及び第 2 外歯車 1 3 a, 1 3 b の中心軸 O 2 とが偏心していることはいうまでもない。従って、前記第 1 及び第 2 内歯車 1 4 a, 1 4 b と前記第 1 及び第 2 外歯車 1 3 a, 1 3 b との噛み合い位置が周方向に順次移動すると、1 回転するごとに第 2 ベースプレート 1 4 は第 1 ベースプレート 1 3 に対して上記歯数の差分相当の角度だけ回動する。

30

【 0 0 2 4 】

なお、図 3 の分解斜視図で併せ示したように、前記第 2 ベースプレート 1 4 の第 1 及び第 2 内歯車 1 4 a, 1 4 b を形成した端面の反対側の端面は半抜きに伴い突出しており、第 2 内歯車 1 4 b に対応して嵌合突部 1 4 c が突設されている。この嵌合突部 1 4 c は、第 2 内歯車 1 4 b と同心且つ同位相の歯形を有している。ただし、第 2 内歯車 1 4 b の山（歯先）に対応して嵌合突部 1 4 c の外周面の谷（凹）が形成され、第 2 内歯車 1 4 b の谷（歯元）に対応して山（凸）が形成される。つまり、嵌合突部 1 4 c は、外周面全体に亘って凹凸を繰り返すいわゆるセレクション軸として成形されている。

40

【 0 0 2 5 】

一方、前記シートバックフレーム 1 2 には、前記嵌合突部 1 4 c に対応して嵌合孔 1 2 a が形成されている。この嵌合孔 1 2 a は、間隙が設定された状態で嵌合突部 1 4 c が嵌合するように内歯車形状に開口している。第 2 ベースプレート 1 4 は、嵌合突部 1 4 c を嵌合孔 1 2 a に嵌合し、その円形の嵌合部を溶接することでシートバックフレーム 1 2 に固定されている。従って、第 2 ベースプレート 1 4 は、実質的にシートバックフレーム 1 2 と一体化されている。

【 0 0 2 6 】

50

前記ホルダ 15 はリング状に形成されており、第 1 ベースプレート 13 と第 2 ベースプレート 14 とが偏心して噛み合わされた状態でこれらの外壁面に装着されている。第 1 及び第 2 ベースプレート 13, 14 は、このホルダ 15 により前記第 1 及び第 2 内歯車 14 a, 14 b と前記第 1 及び第 2 外歯車 13 a, 13 b との噛み合い位置の移動が許容された状態で軸方向に抜け止めされている。

【 0027 】

前記回転軸 16 は図示しない駆動装置に駆動連結されて前記第 2 ベースプレート 14 の軸受孔 14 d に回動可能に支持されており、軸方向と平行に円弧状に突出する押圧突起 16 a を有している。そして、前記一对の楔部材 17 は、前記押圧突起 16 a の周方向一側及び他側の各先端に対向して回転軸 16 と第 1 ベースプレート 13 との間に介装されている。これら楔部材 17 は、押圧突起 16 a の周方向中心部を通る径方向と反対側の径方向において前記第 1 及び第 2 外歯車 13 a, 13 b と第 1 及び第 2 内歯車 14 a, 14 b との噛み合い位置を保持するように成形されており、スプリング 18 によりこの保持状態が助勢されている。

10

【 0028 】

そして、回転軸 16 が回動駆動されると、回動方向に応じていずれか一方の楔部材 17 が押圧突起 16 a により押圧されて両楔部材 17 は連れ回りする。これにより、前記第 1 及び第 2 内歯車 14 a, 14 b と前記第 1 及び第 2 外歯車 13 a, 13 b との噛み合い位置が順次移動して、前述の態様で第 1 ベースプレート 13 に対し第 2 ベースプレート 14 が回動する。そして、第 2 ベースプレート 14 に一体化されたシートバックフレーム 12 は、シートクッションフレーム 11 に対して回動する。

20

【 0029 】

以上詳述したように、本実施形態によれば、以下に示す効果が得られるようになる。

(1) 本実施形態では、第 2 ベースプレート 14 の一側端面に凹設された第 2 内歯車 14 b に合わせて、その他側端面に同第 2 内歯車 14 b と同心且つ同位相の歯形を有する嵌合突部 14 c を突設した。そして、この嵌合突部 14 c とシートバックフレーム 12 に形成された嵌合孔 12 a とを嵌合することでこれら第 2 ベースプレート 14 及びシートバックフレーム 12 が結合される。従って、外周面全体に亘って凹凸(歯形)を有する嵌合突部 14 c が嵌合孔 12 a に嵌合することで、これら第 2 ベースプレート 14 及びシートバックフレーム 12 を堅固に回動不能に結合することができる。

30

【 0030 】

また、嵌合突部 14 c を第 2 内歯車 14 b に合わせて第 2 ベースプレート 14 の回動中心側に配置したことで、例えば従来例(特許文献 1)のようにベースプレートの外周側に複数の嵌合部を形成する場合に比べ、強度を損なうことなく第 2 ベースプレート 14 の大径化を抑制することができる。

【 0031 】

さらに、嵌合突部 14 c は前記第 2 外歯車 13 b 等が係合する第 2 内歯車 14 b の凹設に合わせて第 2 ベースプレート 14 の他側端面に突設されるものであるため、前記嵌合のために別途確保すべきスペースを低減することができる。

【 0032 】

(2) 本実施形態では、嵌合突部 14 c 及び嵌合孔 12 a 間に間隙が設定されているため、第 2 ベースプレート 14 とシートバックフレーム 12 とをこれらの嵌合部において溶接にて固着させる場合に、溶滴は前記間隙に浸透される。従って、これら第 2 ベースプレート 14 及びシートバックフレーム 12 をより堅固に結合することができる。

40

【 0033 】

また、この溶接工程も単独の嵌合部周りの処理のみで完了させることができる。

(3) 本実施形態では、第 2 内歯車 14 b 及び嵌合突部 14 c は、半抜きにより第 2 ベースプレート 14 の一側端面を押し込み、他側端面を押し出すことで同時に成形される。従って、第 2 内歯車 14 b 及び嵌合突部 14 c を極めて簡易に成形することができる。

【 0034 】

50

(4) 本実施形態では、第1及び第2ベースプレート13, 14を第1及び第2外歯車13a, 13bと第1及び第2内歯車14a, 14bとの2段の噛み合いで堅固に連結することができる。

【0035】

(第2の実施形態)

以下、本発明を具体化した第2の実施形態を図面に従って説明する。なお、第2の実施形態は、前記第1の実施形態において第1及び第2ベースプレートを外歯車と内歯車との1段の噛み合いで連結するように変更した構成であるため、同様の部分についてはその詳細な説明は省略する。

【0036】

図4(a)は、車両用シートリクライニング装置の骨格部を車両用シートの幅方向内側から見た側面図であり、図4(b)は図4(a)のB-B線に沿った断面図である。同図に示されるように、この車両用シートリクライニング装置は、シートクッションフレーム21と、第1ベースプレート22と、第2ベースプレート23と、ホルダ24と、前記シートバックフレーム12とを備えている。

【0037】

前記シートクッションフレーム21には、所定角度ごとに開口する複数(6つ)の嵌合孔21aが形成されている。一方、前記第1ベースプレート22は半抜きにより成形されたもので、中央部が開口するリング状に形成されている。そして、第1ベースプレート22にはこれら嵌合孔21aに嵌合する複数(6つ)の嵌合突部22aが形成されている。第1ベースプレート22は、各嵌合突部22aを嵌合孔21aに嵌合し、これら嵌合部を溶接することでシートクッションフレーム21に固定されている。

【0038】

この第1ベースプレート22の第2ベースプレート23に対向する端面には、同第2ベースプレート23側に突設された係合手段を構成する外歯車22bが形成されている。

一方、上記第2ベースプレート23も半抜きにより成形されたもので、中央部に軸受孔23cを有するリング状に形成されている。そして、この第2ベースプレート23の第1ベースプレート22に対向する端面には、同第1ベースプレート22の反対側に凹設された内歯車23aが形成されている。

【0039】

ここで、前記内歯車23aは前記外歯車22bよりも拡径されており、同外歯車22bよりも所定枚数だけ多い歯数を有していることは前記第1の実施形態と同様である。従って、前記内歯車23aと前記外歯車22bとの噛み合い位置が周方向に順次移動すると、1回転するごとに第2ベースプレート23は第1ベースプレート22に対して上記歯数の差分相当の角度だけ回転する。なお、前記内歯車23aと前記外歯車22bとの噛み合い位置の移動は、前記第1の実施形態に準じて設けられる係合手段(回転軸、楔部材等)の作用による。

【0040】

前記第2ベースプレート23の内歯車23aを形成した端面の反対側の端面は半抜きに伴い突出しており、嵌合突部23bが突設されている。この嵌合突部23bは、内歯車23aと同心且つ同位相の歯形を有している。上記嵌合突部23bは、前記第1の実施形態と同様に外周面全体に亘って凹凸を繰り返すいわゆるセレーション軸として成形されている。第2ベースプレート23は、嵌合突部23bを嵌合孔12aに嵌合し、その円形の嵌合部を溶接することでシートバックフレーム12に固定されている。

【0041】

前記ホルダ24はリング状に形成されており、第1ベースプレート22と第2ベースプレート23とが偏心して噛み合わされた状態でこれらの外壁面に装着されている。第1及び第2ベースプレート22, 23は、このホルダ24により前記内歯車23aと前記外歯車22bとの噛み合い位置の移動が許容された状態で軸方向に抜け止めされている。そして、ホルダ24は、その軸方向一側及び他側の各端面において前記シートクッションフレ

10

20

30

40

50

ーム 2 1 及びシートバックフレーム 1 2 に挟まれる態様で保持されている。

【 0 0 4 2 】

以上により、シートバックフレーム 1 2 は、第 1 及び第 2 ベースプレート 2 2 , 2 3 を介してシートクッションフレーム 2 1 に対し回動可能に連結されている。

以上詳述したように、本実施形態によれば、前記第 1 の実施形態における (1) ~ (3) と同様の効果が得られるようになる。

【 0 0 4 3 】

(第 3 の実施形態)

以下、本発明を具体化した第 3 の実施形態を図面に従って説明する。なお、第 3 の実施形態は、前記第 1 の実施形態において第 1 ベースプレート側に内歯車を設け、第 2 ベースプレート側に外歯車を設けるように変更した構成であるため、同様の部分についてはその詳細な説明は省略する。

【 0 0 4 4 】

図 5 は、車両用シートリクライニング装置の骨格部を示す断面図である。同図に示されるように、この車両用シートリクライニング装置は、シートクッションフレーム 3 1 と、第 1 ベースプレート 3 2 と、第 2 ベースプレート 3 3 と、ホルダ 3 4 と、シートバックフレーム 3 5 とを備えている。

【 0 0 4 5 】

前記シートクッションフレーム 3 1 には、内歯車形状に開口する嵌合孔 3 1 a が形成されている。一方、前記第 1 ベースプレート 3 2 は半抜きにより成形されたもので、中央部に軸受孔 3 2 d を有するリング状に形成されている。そして、この第 1 ベースプレート 3 2 の第 2 ベースプレート 3 3 に対向する端面には、同第 2 ベースプレート 3 3 の反対側に順次凹設された第 1 内歯車 3 2 a 及び第 2 内歯車 3 2 b が形成されている。これら第 1 及び第 2 内歯車 3 2 a , 3 2 b は同心且つ同位相の歯形を有しており、第 2 内歯車 3 2 b は第 1 内歯車 3 2 a よりも縮径されている。

【 0 0 4 6 】

ここで、前記第 1 ベースプレート 3 2 の第 1 及び第 2 内歯車 3 2 a , 3 2 b を形成した端面の反対側の端面は半抜きに伴い突出しており、第 2 内歯車 3 2 b に対応して嵌合突部 3 2 c が突設されている。この嵌合突部 3 2 c は、前記第 2 内歯車 3 2 b と同心且つ同位相の歯形を有している。上記嵌合突部 3 2 c は、前記第 1 の実施形態と同様に外周面全体に亘って凹凸を繰り返すいわゆるセレーション軸として成形されている。前記嵌合孔 3 1 a は、間隙が設定された状態でこの嵌合突部 3 2 c が嵌合するように形成されている。第 1 ベースプレート 3 2 は、嵌合突部 3 2 c を嵌合孔 3 1 a に嵌合し、その円形の嵌合部を溶接することでシートクッションフレーム 3 1 に固定されている。従って、第 1 ベースプレート 3 2 は、実質的にシートクッションフレーム 3 1 と一体化されている。

【 0 0 4 7 】

一方、上記第 2 ベースプレート 3 3 も半抜きにより成形されたもので、中央部が開口するリング状に形成されている。そして、この第 2 ベースプレート 3 3 の第 1 ベースプレート 3 2 に対向する端面には、同第 1 ベースプレート 3 2 側に順次突設された係合手段を構成する第 1 外歯車 3 3 a 及び第 2 外歯車 3 3 b が形成されている。これら第 1 及び第 2 外歯車 3 3 a , 3 3 b は同心且つ同位相の歯形を有しており、第 2 外歯車 3 3 b は第 1 外歯車 3 3 a よりも縮径されている。

【 0 0 4 8 】

ここで、前記第 1 及び第 2 内歯車 3 2 a , 3 2 b はそれぞれ前記第 1 及び第 2 外歯車 3 3 a , 3 3 b よりも拡径されており、これら第 1 及び第 2 外歯車 3 3 a , 3 3 b よりも所定枚数だけ多い歯数を有していることは前記第 1 の実施形態と同様である。従って、前記第 1 及び第 2 内歯車 3 2 a , 3 2 b と前記第 1 及び第 2 外歯車 3 3 a , 3 3 b との噛み合い位置が周方向に順次移動すると、1 回転するごとに第 2 ベースプレート 3 3 は第 1 ベースプレート 3 2 に対して上記歯数の差分相当の角度だけ回動する。なお、前記第 1 及び第 2 内歯車 3 2 a , 3 2 b と前記第 1 及び第 2 外歯車 3 3 a , 3 3 b との噛み合い位置の移

10

20

30

40

50

動は、前記第 1 の実施形態に準じて設けられる係合手段（回転軸、楔部材等）の作用による。

【 0 0 4 9 】

前記第 2 ベースプレート 3 3 には、所定角度ごとに突出する複数（図 5 では 2 つのみ図示）の嵌合突部 3 3 c が形成されている。一方、前記シートバックフレーム 3 5 には、これら嵌合突部 3 3 c が嵌合する複数（図 5 では 2 つのみ図示）の嵌合孔 3 5 a が形成されている。第 2 ベースプレート 3 3 は、各嵌合突部 3 3 c を嵌合孔 3 5 a に嵌合し、これら嵌合部を溶接することでシートバックフレーム 3 5 に固定されている。

【 0 0 5 0 】

前記ホルダ 3 4 はリング状に形成されており、第 1 ベースプレート 3 2 と第 2 ベースプレート 3 3 とが偏心して噛み合わされた状態でこれらの外壁面に装着されている。第 1 及び第 2 ベースプレート 3 2 , 3 3 は、このホルダ 3 4 により前記第 1 及び第 2 内歯車 3 2 a , 3 2 b と前記第 1 及び第 2 外歯車 3 3 a , 3 3 b との噛み合い位置の移動が許容された状態で軸方向に抜け止めされている。

【 0 0 5 1 】

以上により、シートバックフレーム 3 5 は、第 1 及び第 2 ベースプレート 3 2 , 3 3 を介してシートクッションフレーム 3 1 に対し回動可能に連結されている。

以上詳述したように、本実施形態によれば、前記第 1 の実施形態の効果と同様の効果が得られるようになる。

【 0 0 5 2 】

（第 4 の実施形態）

以下、本発明を具体化した第 4 の実施形態を図 6 の模式図に従って説明する。なお、第 4 の実施形態は、前記各実施形態において内歯車を有するベースプレート（第 1 ベースプレート 3 2 若しくは第 2 ベースプレート 1 4 , 2 3 ）の半抜きによる成形方法を具体化したものである。図 6 では、前記各実施形態において内歯車を有するベースプレートを総括してベースプレート 4 0 で表し、その素材をワーク W で表すものとする。

【 0 0 5 3 】

同図に示されるように、ベースプレート 4 0 へと加工されるワーク W は、ダイ 4 1 に載置される。このダイ 4 1 には、ベースプレート 4 0 の嵌合突部 4 0 a に対応して内周面全体に亘って凹凸を有する凹凸溝 4 1 a が形成されている。

【 0 0 5 4 】

次に、このワーク W に対し、ダイ 4 1 の凹凸溝 4 1 a と同心でパンチ 4 2 が押し出される。このパンチ 4 2 の外径は、凹凸溝 4 1 a の内径よりも若干大きく設定されている。上記パンチ 4 2 には、ベースプレート 4 0 の内歯車 4 0 b に対応して外周面全体に亘って凹凸を有する歯車溝 4 2 a が形成されている。

【 0 0 5 5 】

従って、ダイ 4 1 に載置されたワーク W に対しパンチ 4 2 が押し出されると、パンチ 4 2 によりワーク W がダイ 4 1 側に押し込まれる。これにより、パンチ 4 2 の歯車溝 4 2 a に合わせてベースプレート 4 0 の一側端面に内歯車 4 0 b が凹設され、ダイ 4 1 の凹凸溝 4 1 a に合わせてベースプレート 4 0 の他側端面に嵌合用の嵌合突部 4 0 a が突設される。この嵌合突部 4 0 a が対応するフレーム（シートクッションフレーム若しくはシートバックフレーム）との結合に供されることで各対応する実施形態の効果と同様の効果が得られることはいうまでもない。

【 0 0 5 6 】

以上詳述したように、本実施形態によれば、以下に示す効果が得られるようになる。

（ 1 ）本実施形態では、内歯車 4 0 b 及び嵌合突部 4 0 a は、半抜きにより当該ベースプレート 4 0 （ワーク W ）の一側端面を押し込み、他側端面を押し出すことで同時に成形される。従って、ベースプレート 4 0 の内歯車 4 0 b 及び嵌合突部 4 0 a を極めて簡易に成形することができる。

【 0 0 5 7 】

なお、上記実施形態は以下のように変更してもよい。

・前記第2の実施形態において、第1ベースプレート22に内歯車を形成し、第2ベースプレート23に外歯車を形成してもよい。この場合、内歯車に対応して第1ベースプレート22に嵌合突部を形成し、シートクッションフレーム21にこの嵌合突部が嵌合する内歯車形状の嵌合孔を形成すればよい。

【0058】

・前記各実施形態において、内歯車の段数は3つ以上であってもよい。
 ・前記各実施形態において、内歯車と係合する係合手段の構成は一例である。
 ・前記各実施形態において、嵌合突部と嵌合孔との嵌合によって結合したベースプレートとフレームとを、例えばカシメて固着してもよい。

10

【0059】

次に、上記実施形態及び別例から把握できる技術的思想について、それらの効果とともに以下に追記する。

(イ)請求項1～3のいずれか1項に記載の車両用シートリクライニング装置において、前記係合手段は、

前記第1ベースプレート及び前記第2ベースプレートのいずれか他方に形成され、前記内歯車よりも歯数が少ない外歯車と、

前記内歯車と前記外歯車との噛みあい位置を保持する楔部材と、

前記第1ベースプレート及び前記第2ベースプレートのいずれか一方に回転可能に支持され、前記楔部材を押圧して前記内歯車と前記外歯車との噛みあい位置を移動させる回転軸とを備えたことを特徴とする車両用シートリクライニング装置。

20

【図面の簡単な説明】

【0060】

【図1】(a)(b)は、本発明の第1の実施形態を示す側面図及び断面図。

【図2】同実施形態を示す側面図。

【図3】同実施形態を示す分解斜視図。

【図4】(a)(b)は、本発明の第2の実施形態を示す側面図及び断面図。

【図5】本発明の第3の実施形態を示す断面図。

【図6】本発明の第4の実施形態を示す模式図。

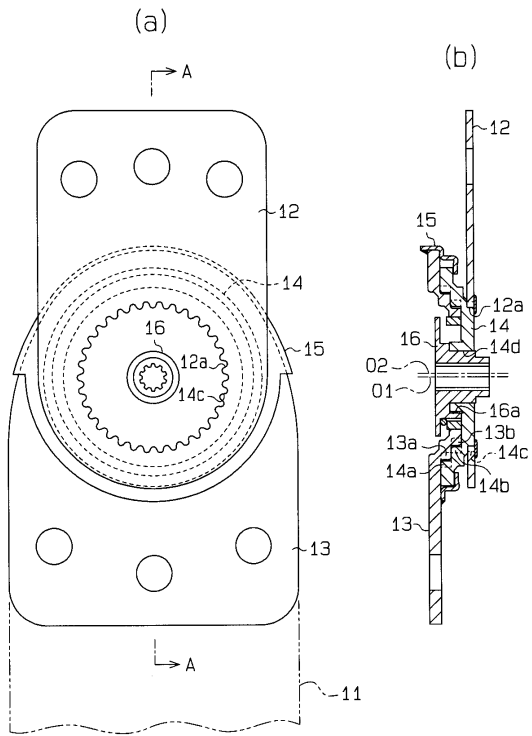
30

【符号の説明】

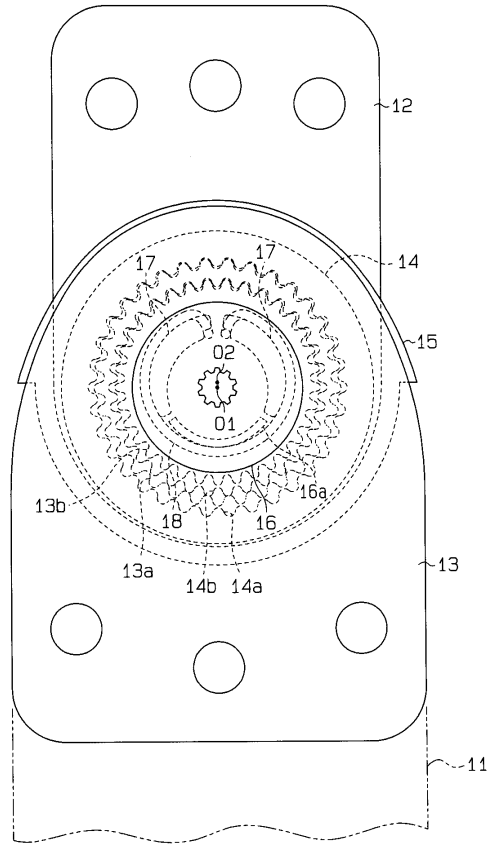
【0061】

11, 21, 31...シートクッションフレーム、12, 35...シートバックフレーム、12a, 31a...嵌合孔、13, 22, 32...第1ベースプレート、13b, 33b...係合手段を構成する第2外歯車、14, 23, 33...第2ベースプレート、14b, 32b...内歯車としての第2内歯車、14c, 23b, 32c...嵌合突部、16...係合手段を構成する回転軸、17...係合手段を構成する楔部材、18...係合手段を構成するスプリング、22b...係合手段を構成する外歯車、23a...内歯車。

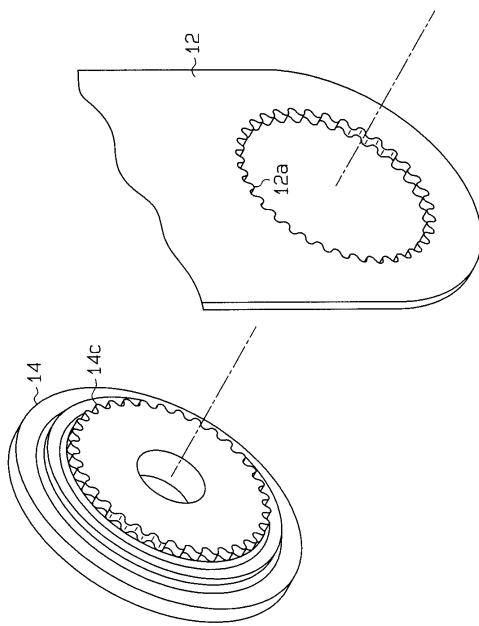
【図1】



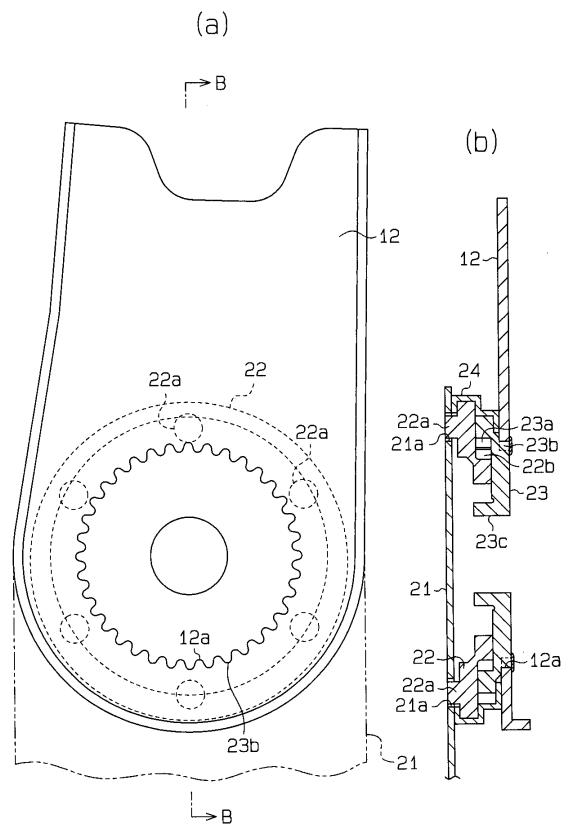
【図2】



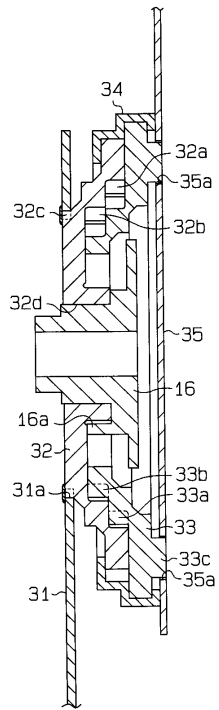
【図3】



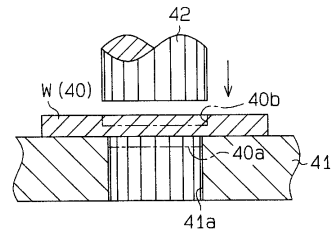
【図4】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 伊東 定夫
愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機 株式会社 内

審査官 平瀬 知明

(56)参考文献 特開2003-289973(JP,A)
特開2003-312328(JP,A)
特開昭59-111716(JP,A)
特開2001-061583(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A47C 1/025
B60N 2/22