(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6533247号
(P6533247)
(45)発行日　令和1年6月19日(2019.6.19)　(24)登録日　令和1年5月31日(2019.5.31)

(51)Int.Cl.　F I
B60N 2/16 (2006.01)　B60N 2/16

請求項の数 11　(全 15 頁)

(21)出願番号　特願2017-73464(P2017-73464)
(22)出願日　平成29年4月3日(2017.4.3)
(65)公開番号　特開2018-176758(P2018-176758A)
(43)公開日　平成30年11月15日(2018.11.15)
審査請求日　平成30年2月23日(2018.2.23)

(73)特許権者　000220066
テイ・エス　テック株式会社
埼玉県朝霞市栄町３丁目７番２７号
(74)代理人　110001379
特許業務法人　大島特許事務所
(72)発明者　仲澤　孝俊
栃木県塩谷郡高根沢町大字太田１１８番地１　テイ・エス　テック株式会社内
(72)発明者　本田　亘
栃木県塩谷郡高根沢町大字太田１１８番地１　テイ・エス　テック株式会社内
(72)発明者　谷口　博郁
栃木県塩谷郡高根沢町大字太田１１８番地１　テイ・エス　テック株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】車両用シート

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
車体に支持されたベース部材と、
シートクッションのフレームを構成するクッションフレームと、
前記ベース部材に対して前記クッションフレームを上下に変位可能に支持するリンク機構と、
前記リンク機構を介して前記クッションフレームを上下方向に駆動する駆動機構と、
前記クッションフレームを上方に向けて付勢するために、前記クッションフレームの左右側部間に延在し、かつ左右の第１端及び第２端にて、前記リンク機構の枢支部に於ける互いに相対回転する第１の部分及び第２の部分に結合されたトーションバーとを備える高さ調節可能な前記シートクッションを備えた車両用シートであって、
前記トーションバーが、左右方向に延在する軸部、及び、前記第２端側に於いて少なくとも部分的に前記軸部に交差する方向に延出して前記第２の部分に結合された延長部を有し、
前記第１の部分は、前記トーションバーの前記第１端を回転不能に支持し、前記トーションバーの前記軸部の前記第２端側を、前記トーションバーの軸芯の変位を抑制するための位置保持部材を介して支持し、
前記位置保持部材が、前記第１の部分に対して回転可能に支持され、前記軸部を挿通させる貫通孔を含む本体部と、前記延長部に一体回転するように係合する係合部とを有することを特徴とする車両用シート。

【請求項２】
前記クッションフレーム及び前記リンク機構の何れか一方が、他方に対して回転可能な連結パイプを有し、
前記連結パイプが前記第１の部分を構成し、
前記位置保持部材の前記本体部が、円筒形の輪郭を有し、前記連結パイプの内孔に回転可能に受容されていることを特徴とする請求項１に記載の車両用シート。
【請求項３】
前記位置保持部材の前記係合部は、前記本体部から突出する係合凸部と、前記本体部から突出して前記係合凸部と協働して前記延長部を弾発的に保持する係合爪とを有することを特徴とする請求項１又は２に記載の車両用シート。
【請求項４】
前記位置保持部材の前記係合部は、前記本体部から突出して前記延長部を弾発的に保持する１対の係合爪を有することを特徴とする請求項１又は２に記載の車両用シート。
【請求項５】
前記係合爪は、前記延長部をオーバーハングするように係止し、前記係合凸部よりも上方に配置されたことを特徴とすることを特徴とする請求項３に記載の車両用シート。
【請求項６】
前記係合部は、前記第２の部分よりも左右方向の外側に位置することを特徴とする請求項１～５の何れか一項に記載の車両用シート。
【請求項７】
前記位置保持部材が、左右方向の内側端面に、前記延長部を受容可能な、半径方向に延在するように凹設された受容溝を有し、かつ、一体成形品からなることを特徴とする請求項１～６の何れか一項に記載の車両用シート。
【請求項８】
前記受容溝が、前記位置保持部材が前記トーションバーから受ける横力が最大となる側に対して周方向にずれた位置に設けられていることを特徴とする請求項７に記載の車両用シート。
【請求項９】
前記位置保持部材が前記トーションバーから受ける横力が最大となる側が優先的に補強されていることを特徴とする請求項８に記載の車両用シート。
【請求項１０】
前記位置保持部材の前記本体部の外周面に軸線方向沿って延在する複数のリブが設けられていることを特徴とする請求項１～９の何れか一項に記載の車両用シート。
【請求項１１】
前記本体部の側周壁は、前記貫通孔を画成する内周壁と、前記第１の部分に回転可能に支持される外周壁と、半径方向に延在して前記内周壁及び前記外周壁間を連結する複数の補強壁とを有し、
少なくとも一部の前記補強壁は、前記リブと半径方向に整合する位置に設けられたことを特徴とする請求項１０に記載の車両用シート。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本開示は、高さ調節可能なシートクッションを備えた車両用シートに関する。
【背景技術】
【０００２】
高さ調節可能なシートクッションを備えた車両用シートが知られている。例えば、特許文献１には、リンクによって上下動するシートクッションに於いて、左右１対のリンクを連結するパイプ内にトーションバーを配置し、トーションバーの付勢力によりシートクッションの上昇を補助することが記載されている。トーションバー及びパイプの一端側では、トーションバーの軸芯をパイプの中心軸に一致させるために、トーションバーを保持す

る位置保持部材がパイプの内孔に嵌め込まれている。また、特許文献２には、円筒形状の位置保持部材が、半円筒形状の２部品から構成されることが記載されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２００７－２３０２５３号公報
【特許文献２】特開２０１５－３５７７号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかしながら、従来の位置保持部材は、トーションバーに対して相対回転して、トーションバーからの横力を受ける位置保持部材の位置が変化するおそれがあった。そのため、位置保持部材は、広い角度範囲に渡って強度の確保が必要であり、位置保持部材の小型化や軽量化が妨げられていた。
【０００５】
また、トーションバーの端部が屈曲していると、特許文献１に記載の位置保持部材では組み付けが困難となる。特許文献２に記載の位置保持部材が２部品からなるため、組み付けることができるが、部品点数が多くなり、組み付け作業が煩雑であった。
【０００６】
本発明は、このような問題を鑑み、高さ調節可能な前記シートクッションを備えた車両用シートに於いて、トーションバーに対して相対回転しない位置保持部材を備える車両用シートを提供することを目的とする。また、本発明の少なくともいくつかの実施形態では、組み付けが容易な位置保持部材を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
本発明の少なくともいくつかの実施形態に係る車両用シート（１）は、車体に支持されたベース部材（２）と、シートクッション（３）のフレームを構成するクッションフレーム（５）と、前記ベース部材に対して前記クッションフレームを上下に変位可能に支持するリンク機構（６）と、前記リンク機構を介して前記クッションフレームを上下方向に駆動する駆動機構（７）と、前記クッションフレームを上方に向けて付勢するために、前記クッションフレームの左右側部間に延在し、かつ左右の第１端（１７）及び第２端（１６ｂ）にて、前記リンク機構の枢支部に於ける互いに相対回転する第１の部分（１２）及び第２の部分（８）に結合されたトーションバー（１４）とを備える高さ調節可能な前記シートクッションを備えた車両用シートであって、前記トーションバーが、左右方向に延在する軸部（１５）、及び、前記第２端側に於いて少なくとも部分的に前記軸部に交差する方向に延出して前記第２の部分に結合された延長部（１６）を有し、前記第１の部分は、前記トーションバーの前記第１端を回転不能に支持し、前記トーションバーの前記軸部の前記第２端側を、前記トーションバーの軸芯の変位を抑制するための位置保持部材（２４，４１）を介して支持し、前記位置保持部材が、前記第１の部分に対して回転可能に支持され、前記軸部を挿通させる貫通孔（２７）を含む本体部（２５，４２）と、前記延長部に一体回転するように係合する係合部（２６，４３）とを有することを特徴とする。
【０００８】
この構成によれば、位置保持部材がトーションバーに対して軸線回りに回転せず、第１の部分に対して回転するため、位置保持部材に於けるトーションバーの横力が加わる位置が一定となり、位置保持部材は、狭い角度範囲で横力に耐える強度を確保すれば十分である。
【０００９】
本発明の少なくともいくつかの実施形態に係る車両用シートは、上記構成に於いて、前記クッションフレーム及び前記リンク機構の何れか一方が、他方に対して回転可能な連結パイプ（１２）を有し、前記連結パイプが前記第１の部分を構成し、前記位置保持部材の

前記本体部が、円筒形の輪郭を有し、前記連結パイプの内孔（１３）に回転可能に受容されていることを特徴とする。

【００１０】

この構成によれば、第１の部分を簡素な構造とすることができる。

【００１１】

本発明の少なくともいくつかの実施形態に係る車両用シートは、上記構成の何れかに於いて、前記位置保持部材（２４）の前記係合部（２６）は、前記本体部（２５）から突出する係合凸部（３０）と、前記本体部から突出して前記係合凸部と協働して前記延長部を弾発的に保持する係合爪（２９）とを有すること、又は、前記位置保持部材（４１）の前記係合部（４３）は、前記本体部（４２）から突出して前記延長部を挟持する１対の係合爪（４４）を有することを特徴とする。

【００１２】

この構成によれば、係合部を簡素な構造とすることができる。

【００１３】

本発明の少なくともいくつかの実施形態に係る車両用シートは、上記構成に於いて、前記係合爪は、前記延長部をオーバーハングするように係止し、前記係合凸部よりも上方に配置されたことを特徴とする。

【００１４】

この構成によれば、係合部の係合状態を容易に確認することができる。

【００１５】

本発明の少なくともいくつかの実施形態に係る車両用シートは、上記構成の何れかに於いて、前記係合部は、前記第２の部分よりも左右方向の外側に位置することを特徴とする。

【００１６】

この構成によれば、係合部の係合状態を容易に確認することができる。

【００１７】

本発明の少なくともいくつかの実施形態に係る車両用シートは、上記構成の何れかに於いて、前記位置保持部材が、左右方向の内側端面に、前記延長部を受容可能な、半径方向に延在するように凹設された受容溝（３５）を有し、かつ、一体成形品からなることを特徴とする。

【００１８】

この構成によれば、トーションバーを位置保持部材の貫通孔に挿入して、位置保持部材のトーションバーに対する位置をずらすときに、トーションバーの屈曲した延長部が受容溝によって受容されるため、位置保持部材の位置をずらすことができる。そのため、トーションバーの端部を一体成形品の位置保持部材の貫通孔に挿入して、位置保持部材をずらすことによって両者を組み付けることができる。

【００１９】

本発明の少なくともいくつかの実施形態に係る車両用シートは、上記構成に於いて、前記受容溝が、前記位置保持部材が前記トーションバーから受ける横力が最大となる側に対して周方向にずれた位置に設けられていることを特徴とする。

【００２０】

この構成によれば、トーションバーからの横力を受ける位置には、受容溝がないため、位置保持部材の強度を確保することができる。

【００２１】

本発明の少なくともいくつかの実施形態に係る車両用シートは、上記構成に於いて、前記位置保持部材が前記トーションバーから受ける横力が最大となる側が優先的に補強されていることを特徴とする。

【００２２】

この構成によれば、強度が必要な横力を受ける部分が優先的に補強されるため、他の強度が低くてもよい部分の補強が低く、位置保持部材を小型化及び軽量化することができる

。
【００２３】
本発明の少なくともいくつかの実施形態に係る車両用シートは、上記構成の何れかに於いて、前記位置保持部材の前記本体部の外周面に軸線方向沿って延在する複数のリブ（３４）が設けられていることを特徴とする。
【００２４】
この構成によれば、リブが第１の部分である連結パイプに摺接するため、位置保持部材が連結パイプに対して摺動するときの摩擦抵抗を低減できる。
【００２５】
本発明の少なくともいくつかの実施形態に係る車両用シートは、上記構成に於いて、前記本体部の側周壁は、前記貫通孔を画成する内周壁（３１）と、前記第１の部分に回転可能に支持される外周壁（３２）と、半径方向に延在して前記内周壁及び前記外周壁間を連結する複数の補強壁（３３）とを有し、少なくとも一部の前記補強壁は、前記リブと半径方向に整合する位置に設けられたことを特徴とする。
【００２６】
この構成によれば、位置保持部材が肉抜き構造であるため、位置保持部材を軽量化できるとともに、リブと補強壁とが互いに半径方向に整合するため、トーションバーの横力に対する補強が効率的となる。
【発明の効果】
【００２７】
本発明によれば、位置保持部材がトーションバーに対して軸線回りに回転せず、第１の部分に対して回転するため、位置保持部材に於けるトーションバーの横力が加わる位置が一定となり、位置保持部材は、狭い角度範囲で横力に耐える強度を確保すればよい。
【００２８】
第１の部分を連結パイプで構成する構成では、簡素な構造とすることができる。
【００２９】
係合部が係合爪を有する構成では、簡素な構造とすることができる。
【００３０】
係合爪が、前記延長部をオーバーハングする構成では、係合部の係合状態を容易に確認することができる。
【００３１】
係合部が、第２の部分よりも左右方向の外側に位置する構成では、係合部の係合状態を容易に確認することができる。
【００３２】
位置保持部材が受容溝を有する構成では、トーションバーの端部を位置保持部材の貫通孔に挿入して、位置保持部材をずらすことによって両者を組み付けることができる。
【００３３】
受容溝が、トーションバーから受ける横力が最大となる側に対して周方向にずれた位置に設けられている構成では、トーションバーからの横力を受ける位置には受容溝がないため、位置保持部材の強度を確保することができる。
【００３４】
位置保持部材がトーションバーから受ける横力が最大となる側が優先的に補強される構成では、強度が必要な横力を受ける部分が優先的に補強されるため、他の強度が低くてもよい部分の補強を低くし、位置保持部材を小型化及び軽量化することができる。
【００３５】
位置保持部材の本体部の外周面に軸線方向沿って延在する複数のリブが設けられている構成では、リブが第１の部分である連結パイプに摺接するため、位置保持部材が連結パイプに対して摺動するときの摩擦抵抗を低減できる。
【００３６】
位置保持部材が内周壁、外周壁及び補強壁を有し、少なくとも一部の補強壁がリブと半

径方向に整合する位置に設けられた構成では、肉抜き構造であるため位置保持部材を軽量化できるとともに、リブと補強壁とが互いに半径方向に整合するため、トーションバーの横力に対する補強が効率的となる。

【図面の簡単な説明】

【００３７】

【図１】第１実施形態に係る車両用シートを示す斜視図

【図２】第１実施形態に係る車両用シートのトーションバーの近傍を示す水平面の断面図

【図３】第１実施形態に係るトーションバー及び位置保持部材を示す斜視図

【図４】第１実施形態に係る位置保持部材のトーションバーへの組み付け状態を示す斜視図

【図５】第１実施形態に係る位置保持部材を示す斜視図

【図６】第１実施形態に係る位置保持部材を示す他の方向から見た斜視図

【図７】第２実施形態に係る位置保持部材のトーションバーへの組み付け状態を示す斜視図

【図８】第２実施形態に係る位置保持部材を示す斜視図

【図９】第２実施形態に係る位置保持部材を示す他の方向から見た斜視図

【発明を実施するための形態】

【００３８】

以下、図面を参照して本発明の第１実施形態に係る車両用シート１を説明する。図１に示すように、車両用シート１は、車両の運転席又は助手席に設置されるものであり、車体に支持された左右１対のベース部材２，２と、左右１対のベース部材２，２に支持されるシートクッション３と、シートクッション３に連結されたシートバック４と、シートバック４に連結されたヘッドレスト（図示せず）とを備える。シートクッション３は、ベース部材２に対してシートクッション３のフレームを構成するクッションフレーム５を上下に変位可能に支持するリンク機構６と、リンク機構６を介してクッションフレーム５を上下方向に駆動する駆動機構７とによって、高さ方向に位置を調節できる。また、車両用シート１は、前後方向に延在するレール（図示せず）を介して車体に支持され、前後方向に位置を調節できることが好ましい。

【００３９】

クッションフレーム５は、左右１対のサイドフレーム８，８と、前側に於いて左右１対のサイドフレーム８，８間を連結するフロントフレーム９とを有する。

【００４０】

リンク機構６は、前側に於いて左右１対のベース部材２，２及び左右１対のサイドフレーム８，８間を連結する左右１対のフロントリンク１０，１０と、後側に於いて左右１対のベース部材２，２及び左右１対のサイドフレーム８，８間を連結する左右１対のリアリンク１１，１１とを有し、各リンク１０，１０，１１，１１は、対応するベース部材２及びサイドフレーム８に対して、左右方向を軸に枢支されている。左右１対のリアリンク１１，１１に於いて、左方の枢支部と対応する右方の枢支部の回転軸は同軸である。

【００４１】

リンク機構６は、左右方向に延在し、左右両端部がそれぞれ対応するリアリンク１１に固定された連結パイプ１２を更に有する。図１及び図２に示すように、連結パイプ１２の中心軸は、左右１対のサイドフレーム８，８と左右１対のリアリンク１１と回転軸と同軸であり、リアリンク１１に固定された連結パイプ１２の端部１２ｂが、回転可能にサイドフレーム８に枢支されることにより、左右１対のリアリンク１１，１１及び連結パイプ１２が一体となって、左右１対のサイドフレーム８，８に対して左右方向を軸に回転可能である。枢支部を構成する連結パイプ１２の左右両端部１２ｂ，１２ｂは、本体部１２ａを加工しても形状が変わらないように、本体部１２ａとは別体であって、それぞれ加工後の本体部１２ａの左右両端に溶接により結合される。

【００４２】

連結パイプ１２の内孔１３に挿入されたトーションバー１４は、断面が円形の１本の鋼

棒の両端部を屈曲させることによって形成されたものである。図３に示すように、トーションバー１４は、左右方向に延在する軸部１５と、軸部１５の右端から軸部１５に直交するように延出する第１延長部１６ａ、及び第１延長部１６ａの先端から軸部１５に平行に左方に延出する第２延長部１６ｂを有する延長部１６と、軸線回りの回転を規制し易いように、鋼棒の左端側の端部を折り返すことにより形成された折り返し部１７とを有する。

【００４３】

図２に示すように、延長部１６は、連結パイプ１２の内孔１３の外側に位置する。第２延長部１６ｂは、軸部１５よりも前方に位置し、右側のサイドフレーム８に設けられた係合孔１８に係合している。第２延長部１６ｂの上面には、第２延長部１６ｂが係合孔１８から右方に抜け出すことを防止するため、サイドフレーム８の係合孔１８を画成している部分に係合する係合溝１９が設けられている。トーションバー１４の右端側は、延長部１６が右側のサイドフレーム８に係合しているため、右側のサイドフレーム８に対して軸線回りに回転することが規制される。

【００４４】

連結パイプ１２の本体部１２ａの左端側には、内孔１３を狭めるように前後から本体部１２ａを凹ませて形成されたパイプつぶし部２０が設けられている。トーションバー１４の折り返し部１７がパイプつぶし部２０に内孔１３内で挟持されることにより、トーションバー１４の左端側は、連結パイプ１２に対して軸線回りに回転することが規制される。

【００４５】

トーションバー１４は、ねじれた状態で右側のサイドフレーム８及びパイプつぶし部２０に係止されている。クッションフレーム５を上下動させると、右側のサイドフレーム８と、左右１対のリアリンク１１，１１及び連結パイプ１２とのなす角が変化するため、右端側に於いて右側のサイドフレーム８に係合し、左端側に於いて連結パイプ１２に係合したトーションバー１４のねじれ角が変化する。クッションフレーム５を下降させるとトーションバー１４のねじれ角が大きくなり、クッションフレーム５を上昇させるとトーションバー１４のねじれ角が小さくなるように、トーションバー１４は設置されているため、トーションバー１４のねじれによって生じる付勢力は、クッションフレーム５を上昇させる向きに作用する。

【００４６】

駆動機構７は、左側のサイドフレーム８に固定された電動モータ２１と、電動モータ２１の回転によって回転するピニオン２２と、左側のリアリンク１１に固定されてピニオン２２に噛み合うギヤ２３とを有する。電動モータ２１は、ピニオン２２、ギヤ２３及び左側のリアリンク１１を介して、クッションフレーム５を上下方向に駆動する。このとき、右側のリアリンク１１は連結パイプ１２によって、左側のリアリンク１１と連動し、左右１対のフロントリンク１０，１０は、左右１対のサイドフレーム８，８とフロントフレーム９とが互いに剛結されているため、左右１対のリアリンクと連動する。電動モータ２１に代えて、手動でクッションフレーム５を駆動する構成としてもよい。

【００４７】

図１及び図２に示すように、トーションバー１４の軸芯を、連結パイプ１２の中心軸に一致させ、その状態を維持するために、連結パイプ１２の右端側及びトーションバー１４の軸部１５の右端側との間には、位置保持部材２４が取り付けられている。

【００４８】

図３～図６に示すように、位置保持部材２４は、トーションバー１４の軸部１５を保持するとともに連結パイプ１２に取り付けられる本体部２５と、トーションバー１４の第１延長部１６ａに係合する係合部２６とを有する一体成形品である。

【００４９】

本体部２５は、左右方向に沿って貫通孔２７が形成される円筒形の輪郭を有する。トーションバー１４の軸部１５が貫通孔２７に挿通されて把持され、かつ、本体部２５の円筒形の外周面が連結パイプ１２の内孔１３の内周面に当接することにより、トーションバー１４の軸部１５の軸芯の位置が維持される。軸部１５の軸芯の位置が連結パイプ１２に対

してずれると、トーションバー１４の付勢力が設計値からずれるが、位置保持部材２４によってこのずれを防止できる。本体部２５の右端には側周面から半径方向に延出する鍔部２８が設けられて、鍔部２８の左面が連結パイプ１２の右端に当接することにより、位置保持部材２４の連結パイプ１２に対する左右方向位置が決まる（図２参照）。

【００５０】

図５に示すように、係合部２６は、本体部２５の右側の端面に設けられた、互いに対向する係合爪２９及び係合凸部３０を有する。係合爪２９の遊端側は、第１延長部１６ａをオーバーハングするように（図３参照）、係合凸部３０側に向かって屈曲しており、本体部２５の右側の端面と係合爪２９の遊端側との互いの対向面間の距離は、トーションバー１４の第１延長部１６ａの直径に略等しい。係合爪２９に於ける、第１延長部１６ａに面する側とは反対側の面には、強度補強のためのリブ２９ａが、両側縁に沿って設けられている。係合凸部３０の頂部は、係合爪２９の遊端よりも本体部２５から突出しておらず、係合凸部３０の頂部と係合爪２９の遊端との距離は、通常は第１延長部１６ａの直径よりも小さいが、係合爪２９が弾性変形することにより、第１延長部１６ａは、係合凸部３０の頂部と係合爪２９の遊端との間を通過できる。組み付け後、係合爪２９が係合凸部３０よりも上部に配置され、及び／又は、係合部２６がサイドフレーム８よりも左右方向の外側に位置するように構成されることにより、係合状態を確認し易くなる。

【００５１】

係合凸部３０は、半径方向から見て三角形を呈し、係合爪２９に近づくにつれ本体部２５から離間するガイド面３０ａと、ガイド面３０ａよりも係合爪２９に近接する側に設けられて、係合爪２９に近づくにつれ本体部２５に近接する係止面３０ｂとを有する。ガイド面３０ａは、位置保持部材２４をトーションバー１４に組み付ける際に第１延長部１６ａをガイドし、係止面３０ｂは、両者を組み付けた状態において、係合爪２９及び本体部２５の右側の端面と協働して、第１延長部１６ａを把持する。本体部２５の右側の端面に対する係止面３０ｂの角度は、本体部２５の右側の端面に対するガイド面３０ａの角度よりも急であるため、位置保持部材２４及び第１延長部１６ａ間の係合を解除するために位置保持部材２４を逆回転させるときは、両者を係合させるために位置保持部材２４を回転させるときよりも大きな力が必要である。なお、係合部２６は、係合爪２９及び係合凸部３０に代えて、本体部２５に設けた凹部（図示せず）によって構成してもよく、係合爪２９と凹部との組み合わせによって構成してもよい。

【００５２】

図６に示すように、位置保持部材２４の円筒形状の本体部２５は、肉抜きされて２層構造となっており、貫通孔２７を画成する内周壁３１と、連結パイプ１２の内孔１３を画成する内周面に摺接して連結パイプ１２に回転可能に支持される外周壁３２と、半径方向に延在して内周壁３１及び外周壁３２間を連結する複数の補強壁３３とを有する。位置保持部材２４が連結パイプ１２に対して軸線回りに回転するときの摩擦抵抗を減らすため、外周壁３２の外周面には軸線方向に沿って複数のリブ３４が設けられ、リブ３４が連結パイプ１２の内周面に摺接する。複数のリブ３４は、トーションバー１４からの横力を受ける側の所定の範囲に渡って、周方向に略等間隔に配置される。複数の補強壁３３は、周方向に略等間隔に配置され、リブ３４が設けられた側に位置する補強壁３３は、半径方向においてリブ３４と整合し、そのため、トーションバー１４からの横力に対する補強が効率的となる。

【００５３】

位置保持部材２４の内周壁３１及び外周壁３２は、それぞれ、左側の端面に、半径方向に延在するように凹設された内側受容溝３５ａ及び外側受容溝３５ｂを有する。内側受容溝３５ａ及び外側受容溝３５ｂは、リブ３４とは周方向の反対側の、互いに半径方向に整合した位置に設けられる。内側受容溝３５ａ及び外側受容溝３５ｂの周方向の幅は、トーションバー１４の直径に略等しい。位置保持部材２４をトーションバー１４に組み付ける際に、内側受容溝３５ａと外側受容溝３５ｂとから構成される受容溝３５がトーションバー１４の延長部１６を受容できるように、内側受容溝３５ａ及び外側受容溝３５ｂの左右

方向の深さは設定される。受容溝３５は、係合部２６に対して周方向に約９０°ずれた位置に設けられる。なお、受容溝３５の位置の係合部２６に対する角度は、両者が互いに周方向にずれている範囲において、変更可能である。また、受容溝３５の近傍では強度が低くなるため、受容溝３５は、位置保持部材２４がトーションバーから受ける横力が最大となる側に対して周方向にずれた位置、例えば対角位置に設けられる。

【００５４】

組み付け方法及び作用効果について説明する。作業員は、トーションバー１４の第２延長部１６ｂの遊端を、位置保持部材２４の左端側から貫通孔２７に挿入し、位置保持部材２４を軸部１５の右端側まで移動させる。この時、位置保持部材２４は、受容溝３５があるため、軸部１５に対して屈曲した延長部１６を通過することができる。

【００５５】

次いで、作業員は、位置保持部材２４をトーションバー１４の軸部１５に対して軸線回りに回転させる。この時、第１延長部１６ａは、係合凸部３０のガイド面３０ａを摺動しながら係合爪２９を弾性変形させた後、係合爪２９及び係合凸部３０間に配置される。係合爪２９は、係合凸部３０と協働して第１延長部１６ａを弾発的に保持する。

【００５６】

その後、作業員は、位置保持部材２４が取り付けられたトーションバー１４を連結パイプ１２の内孔１３に挿入し、トーションバー１４の折り返し部１７及び第２延長部１６ｂを、それぞれ、パイプつぶし部２０及び右側のサイドフレーム８に係合させる。

【００５７】

受容溝３５があるため、トーションバー１４が屈曲していても、その端部から位置保持部材２４を挿入し、所定の位置まで移動させることができるため、組み付けが容易で、かつ、位置保持部材２４を一体成形品にして部品点数を減らすことができる。

【００５８】

係合部２６が第１延長部１６ａを係合すると、位置保持部材２４のトーションバー１４に対する軸線周りの回転及び左右方向への変位が記載され、位置保持部材２４の位置及び姿勢が安定する。そのため、位置保持部材２４をトーションバー１４に組み付けた状態で出荷しても、位置保持部材２４が外れたり、破損したりするリスクが小さい。

【００５９】

係合部２６が第１延長部１６ａに係合することにより、位置保持部材２４は、トーションバー１４の軸部１５の右端側とともに、連結パイプ１２に対して回転する。そのため、位置保持部材２４に於けるトーションバー１４の横力が加わる位置が一定となり、位置保持部材２４は、狭い角度範囲で横力に耐える強度を確保すれば十分である。そのため、位置保持部材２４の小型化及び軽量化ができるとともに、横力の影響が小さい部分に受容溝３５を設けることができる。

【００６０】

次に、図７～９を参照して、本発明の第２実施形態について説明する。なお、説明に当たって、第１実施形態と共通する構成については、説明を省略し、同じ符号を付す。第２実施形態では、位置保持部材４１の形状及び組み付け方法が第１実施形態と異なる。

【００６１】

第２実施形態に係る位置保持部材４１は、トーションバー１４の軸部１５を保持するとともに連結パイプ１２に取り付けられる本体部４２と、トーションバー１４の第１延長部１６ａに係合する係合部４３とを有する一体成形品である。

【００６２】

本体部４２は、第１実施形態と同様に、左右方向に沿って貫通孔２７を有する円筒形であり、内周壁３１、外周壁３２及び補強壁３３を有する。なお、第１実施形態のリブ３４に相当する構成は有さない。

【００６３】

図８に示すように、係合部４３は、本体部４２の右側の端面に設けられた、互いに対向する１対の係合爪４４，４４を有する。１対の係合爪４４，４４は、互いに鏡像対称形を

なす。各々の係合爪４４は、トーションバー１４の延長部１６に係合する係合片４５と、係合片４５において第１延長部１６ａに面する側とは反対側の面の両側縁に沿って設けられた強度補強のためのリブ４６とを有する。本体部４２の右端の側周面から半径方向に延出する鍔部４７は、リブ４６を設けるべき位置まで延出してリブ４６を支持している。

【００６４】

係合片４５の右方への突出長は、第１延長部１６ａの半径より長く、好ましくは、第１延長部１６ａの直径以上である。係合片４５の第１延長部１６ａに面する側には、第１延長部１６ａの半径よりも本体部２５から突出した部分に於いて、第１延長部１６ａの延在方向に沿って延在する突条４８が設けられている。１対の係合片４５，４５間の距離は、第１延長部１６ａの直径に略等しい。また、１対の突条４８，４８間の距離は第１延長部１６ａの直径より狭く、各々の突条４８の先端が第１延長部１６ａに圧接する。このため、１対の係合爪４４，４４は、第１延長部１６ａを弾発的に保持する。

【００６５】

組み付け方法及び作用効果について説明する。作業員は、トーションバー１４の第２延長部１６ｂの遊端を、位置保持部材４１の左端側から貫通孔２７に挿入し、位置保持部材４１を軸部１５の右端側まで移動させる。この時、位置保持部材４１は、本来の位置保持部材４１の左右方向位置よりも係合爪４４の右方への突出長と同程度以上に左方に位置させる。位置保持部材４１は、第１実施形態と同様に、受容溝３５があるため、軸部１５に対して屈曲した延長部１６を通過することができる。

【００６６】

次いで、作業員は、位置保持部材４１をトーションバー１４の軸部１５に対して軸線回りに回転させ、１対の係合爪４４，４４間の間隙を、トーションバー１４の第１延長部１６ａに左右方向に於いて整合させた後、位置保持部材を右方に移動させる。この時、１対の突条４８が互いに離間するように第１延長部１６ａに押し出されて、１対の係合爪４４，４４が弾性変形することにより、第１延長部１６ａが１対の係合爪４４，４４間を通過する。第１延長部１６ａの中心軸が、１対の突条４８，４８間を通過すると、１対の係合爪４４，４４の弾性変形が部分的に戻るため、１対の係合爪４４，４４は、第１延長部１６ａを弾発的に保持する。

【００６７】

その後、第１実施形態と同様に、作業員は、位置保持部材４１が取り付けられたトーションバー１４を連結パイプ１２の内孔１３に挿入し、トーションバー１４の折り返し部１７及び第２延長部１６ｂを、それぞれ、パイプつぶし部２０及び右側のサイドフレーム８に係合させる。

【００６８】

位置保持部材４１が一体成形品であっても、受容溝３５があるため、屈曲したトーションバー１４に対して組みつけが容易である点は第１実施形態と同様である。

【００６９】

係合部４３が第１延長部１６ａを係合すると、位置保持部材４１は、トーションバー１４に対して、１対の係合片４５，４５に係止されるため軸線回りに回転せず、１対の突条４８，４８及び本体部４２の右面とに係止されるため左右方向への変位が規制される。そのため、位置保持部材２４をトーションバー１４に組み付けた状態で出荷しても、位置保持部材２４が外れたり、破損したりするリスクが小さい。

【００７０】

第１実施形態と同様に、係合部４３が第１延長部１６ａに係合することにより、位置保持部材４１は、トーションバー１４の軸部１５の右端側とともに、連結パイプ１２に対して回転する。そのため、位置保持部材４１に於けるトーションバー１４の横力が加わる位置が一定となり、位置保持部材４１は、狭い角度範囲で横力に耐える強度を確保すれば十分である。そのため、位置保持部材４１の小型化及び軽量化ができるとともに、横力を受けない部分に受容溝３５を設けることができる。

【００７１】

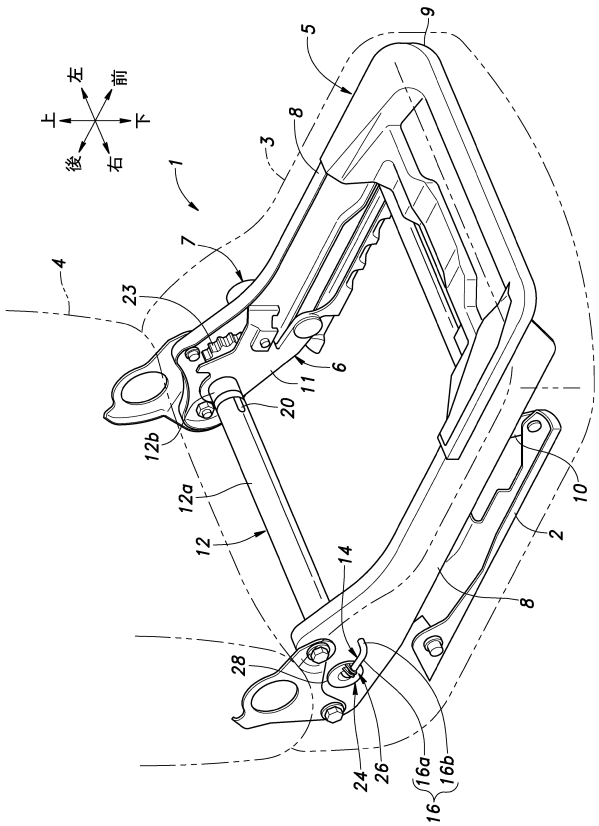
以上で具体的実施形態の説明を終えるが、本発明は上記実施形態に限定されることなく幅広く変形実施することができる。上記実施形態に於いて、左右を逆にしてもよい。連結パイプを、クッションフレームの一部として、左右１対のリアリンクに枢支し、トーションバーの延長部をリアリンクに係合させてもよい。連結パイプ及びトーションバーを、ベース部材とリアリンクと枢支部と同軸に設け、連結パイプをベース部材及びリアリンクの一方に固定し、トーションバーの延長部をベース部材及びリアリンクの他方に係合させてもよい。連結パイプの形状については、位置保持部材を受容する部分が円形の内周面を有すればよく、他の部分が角管形状や棒状であってもよい。リアリンクに代えて、フロントリンクに対して、連結パイプ及びトーションバーを取り付けてもよい。

【符号の説明】

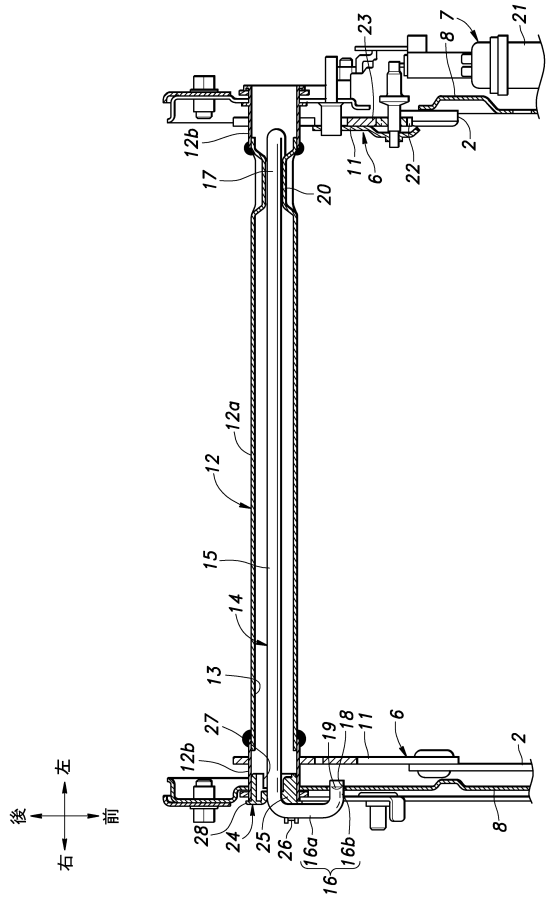
【００７２】

１：車両用シート
２：ベース部材
３：シートクッション
５：クッションフレーム
６：リンク機構
７：駆動機構
８：サイドフレーム（第２の部分）
１１：リアリンク
１２：連結パイプ（第１の部分）
１３：内孔
１４：トーションバー
１５：軸部
１６：延長部
２４，４１：位置保持部材
２５，４２：本体部
２６：係合部
２７：貫通孔
２９，４４：係合爪
３０：係合凸部
３１：内側壁
３２：外周壁
３３：補強壁
３４：リブ
３５：受容溝

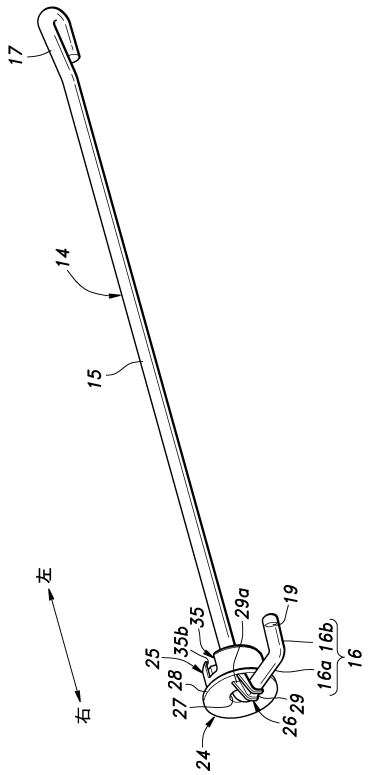
【図１】


左
前
上
下
後
右
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
12a
12b
14
16
16a
16b
20
23
24
26
28

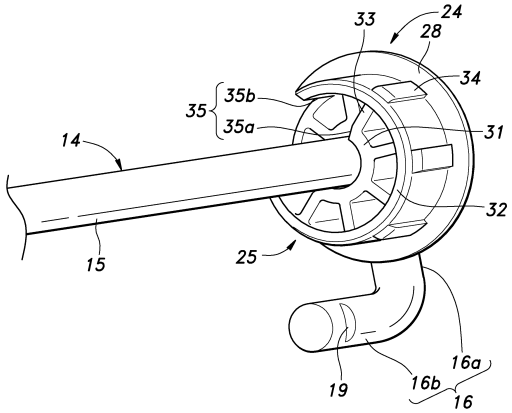
【図２】


左
後
前
右
2
6
7
8
11
12
12a
12b
13
14
15
16
16a
16b
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28

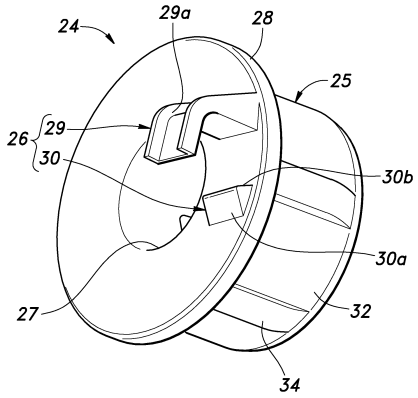
【図３】


左
右
14
15
16
16a
16b
17
19
24
25
26
27
28
29
29a
35
35b

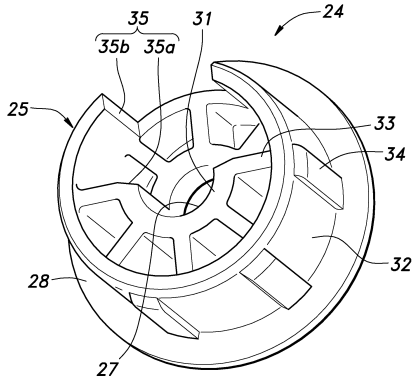
【図４】


14
15
16
16a
16b
19
24
25
28
31
32
33
34
35
35a
35b

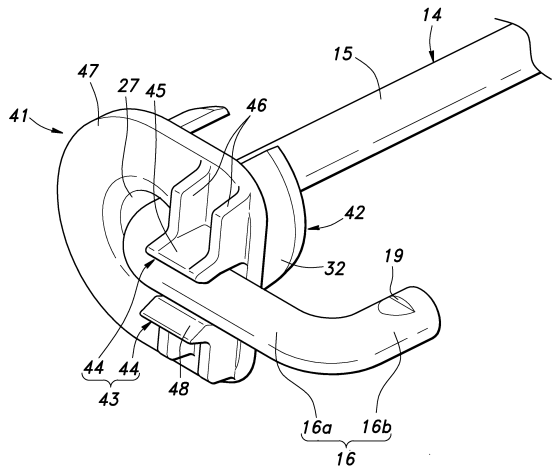
【図５】


24
29a
28
25
26
29
30
30b
30a
27
32
34

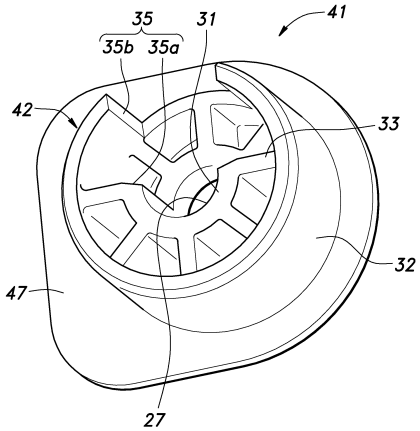
【図６】


35
31
24
35b
35a
25
33
34
32
28
27

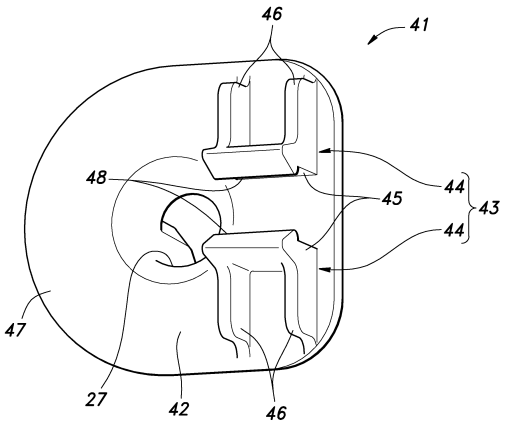
【図７】


14
15
47
27
45
46
41
42
32
19
44
44
43
48
16a
16b
16

【図８】


35
31
41
35b
35a
42
33
32
47
27

【図９】



フロントページの続き

審査官　森林　宏和

(56)参考文献　国際公開第２０１７／０２２６７５（WO，Ａ１）
特開２０１５－３５７７（ＪＰ，Ａ）
国際公開第２０１２／０３８０８０（WO，Ａ１）
特開２００７－２３０２５３（ＪＰ，Ａ）
米国特許出願公開第２０１２／０２５６４６５（ＵＳ，Ａ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ６０Ｎ　　２／００　－　２／９０
Ａ４７Ｃ　　７／００　－　７／７４