

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4033379号
(P4033379)

(45) 発行日 平成20年1月16日(2008.1.16)

(24) 登録日 平成19年11月2日(2007.11.2)

(51) Int.C1.

F 1

B60R 22/24

(2006.01)

B60R 22/24

請求項の数 8 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2002-4815 (P2002-4815)
 (22) 出願日 平成14年1月11日 (2002.1.11)
 (65) 公開番号 特開2003-89345 (P2003-89345A)
 (43) 公開日 平成15年3月25日 (2003.3.25)
 審査請求日 平成17年1月7日 (2005.1.7)
 (31) 優先権主張番号 特願2001-210614 (P2001-210614)
 (32) 優先日 平成13年7月11日 (2001.7.11)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 306009581
 タカタ株式会社
 東京都港区六本木一丁目4番30号
 (74) 代理人 100094787
 弁理士 青木 健二
 (74) 代理人 100091971
 弁理士 米澤 明
 (74) 代理人 100139103
 弁理士 小山 卓志
 (74) 代理人 100139114
 弁理士 田中 貞嗣
 (74) 代理人 100104503
 弁理士 益田 博文

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】シートベルト用ガイドアンカー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体ピラー等の車体に摺動自在に支持され、ベルトガイド孔にシートベルトをその長手方向に摺動自在に挿通して、このシートベルトを案内するシートベルト用ガイドアンカーにおいて、

前記シートベルトの摺動部に凸部または凹部が形成されており、

前記シートベルト用ガイドアンカーの車体取付状態で、前記凸部の車両後方側縁または前記凹部を形成する前記摺動部の車両後方側縁が、前記シートベルトの摺動部に位置する前記ベルトガイド孔に直交する直交方向に対して傾斜しているとともに、その傾斜角が前記シートベルトの前記ベルトガイド孔挿通方向の、前記直交方向に対する傾斜角より大きく設定されていることを特徴とするシートベルト用ガイドアンカー。

【請求項 2】

車体ピラー等の車体に摺動自在に支持され、ベルトガイド孔にシートベルトをその長手方向に摺動自在に挿通して、このシートベルトを案内するシートベルト用ガイドアンカーにおいて、

前記シートベルトの摺動部に凸部または凹部が形成されており、

前記シートベルト用ガイドアンカーの車体取付状態で、前記凸部の車両後方側縁または前記凹部を形成する前記摺動部の車両後方側縁が、前記シートベルトの摺動部に位置する前記ベルトガイド孔に直交する直交方向に対して傾斜しているとともに、その傾斜角が前記シートベルトの前記ベルトガイド孔挿通方向の、前記直交方向に対する傾斜角より小さく

10

20

設定されているか、または前記直交方向に対して反対側に傾斜していることを特徴とするシートベルト用ガイドアンカー。

【請求項 3】

前記凸部は突条に形成され、または前記凹部は凹溝に形成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のシートベルト用ガイドアンカー。

【請求項 4】

車体ピラー等の車体に揺動自在に支持され、ベルトガイド孔にシートベルトをその長手方向に揺動自在に挿通して、このシートベルトを案内するシートベルト用ガイドアンカーにおいて、

前記シートベルトの揺動部に多数の凸部または多数の凹部が形成されており、

10

前記シートベルト用ガイドアンカーの車体取付状態で、前記多数の凸部の車両後方側縁または前記多数の凹部の車両後方側縁が第 1 の車両後方側縁と第 2 の車両後方側縁とからなり、

前記第 1 の車両後方側縁は、前記シートベルトの揺動部に位置する前記ベルトガイド孔に直交する直交方向に対して傾斜しているとともに、その傾斜角が前記シートベルトの前記ベルトガイド孔挿通方向の、前記直交方向に対する傾斜角より大きく設定されているとともに、

前記第 2 の車両後方側縁は、前記シートベルトの揺動部に位置する前記ベルトガイド孔に直交する直交方向に対して傾斜しているとともに、その傾斜角が前記シートベルトの前記ベルトガイド孔挿通方向の、前記直交方向に対する傾斜角より小さく設定されているか、または前記直交方向に対して反対側に傾斜していることを特徴とするシートベルト用ガイドアンカー。

20

【請求項 5】

前記凸部の車両後方側縁または前記凹部を形成する前記揺動部の車両後方側縁が微小径の R 部かまたはエッジ部とされることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 記載のシートベルト用ガイドアンカー。

【請求項 6】

前記凸部の車両前方側縁または前記凹部を形成する前記揺動部の車両前方側縁が大きな径の R 部または面取り部とされることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 記載のシートベルト用ガイドアンカー。

30

【請求項 7】

前記凸部の車両前方側縁または前記凹部を形成する前記揺動部の車両前方側縁が前記シートベルトの前記ベルトガイド孔挿通方向とされることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 記載のシートベルト用ガイドアンカー。

【請求項 8】

前記凸部の車両前方側縁または前記凹部を形成する前記揺動部の車両前方側縁が、ベルトガイド孔挿通方向に平行な第 1 車両前方側縁部と、この第 1 車両前方側縁部と直角方向の第 2 車両前方側縁部とを所定数組み合わせて階段状に形成されていることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 記載のシートベルト用ガイドアンカー。

【発明の詳細な説明】

40

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば車体ピラー等の車体に揺動自在に支持され、シートベルト装置のシートベルトをその長手方向に揺動自在に案内するシートベルト用ガイドアンカーの技術分野に属する。

【0002】

【従来の技術】

例えば自動車等の車両の座席に付設されるシートベルト装置は、車両衝突時などの緊急時において、シートベルトにより乗員を拘束して、車体に衝突することによる負傷等から乗員を保護するようになっている。

50

【0003】

このようなシートベルト装置には、例えば車体ピラー等の車体の内壁に摺動自在に支持され、シートベルトをその長手方向に摺動自在にガイドするベルトガイド孔を有するガイドアンカーが設けられている。その場合、一般にはガイドアンカーは、車体に取り付けられたときそのベルトガイド孔が車両前後方向に延びるように設けられている。このガイドアンカーにより、シートベルトは乗員を正しい位置で拘束するようになる。

【0004】

このシートベルトのガイドアンカーにおいては、シートベルトは、このシートベルトがベルト装着等のため通常の引出速度で引き出されるよりも比較的急激に引き出された時に、図12に示すようにベルトガイド孔の車両前方端側に偏る場合がある。

10

このようにシートベルトがベルトガイド孔の車両前方端側に偏ると、シートベルトのベルトガイド孔における摺動がスムーズに行われにくくなるばかりでなく、シートベルトを元に戻すのに手間がかかることがある。

【0005】

そこで、シートベルトがベルトガイド孔の一端側に偏るのを防止するようにしたガイドアンカーが実願平3-96565号（実開平5-44719号）のマイクロフィルム（以下、刊行物という）において提案されている。

この刊行物に開示されているガイドアンカーは、シートベルトが摺動する部位に、シートベルトの偏りを防止する凸部または凹部をシートベルトの挿通方向に配向するように設け、これらの凸部または凹部とシートベルトとの間の摩擦によりシートベルトの偏りを防止している。

20

【0006】**【発明が解決しようとする課題】**

ところで、従来のシートベルト装置においては、車両衝突時等の緊急時にプリテンショナーが作動してリトラクタをシートベルト巻取方向に作動してシートベルトを巻き取ることにより、シートベルトによる乗員拘束力を高めるようにしたシートベルト装置が多く開発されている。このようなプリテンショナーの作動によるリトラクタのシートベルト巻取においても、シートベルトが急激に巻き取られるため、前述のシートベルトの偏りが発生する場合がある。そこで、前述の刊行物に開示されているガイドアンカーを用いてプリテンショナーの作動時でのシートベルトの偏りを防止することが考えられる。

30

【0007】

しかしながら、プリテンショナーの作動時では、シートベルトが前述の刊行物に開示されているよりははるかに急激に巻き取られるようになる。このため、前述の刊行物に開示されている、シートベルトの挿通方向に配向するように設けられた凸部または凹部では、シートベルトの偏りを効果的に防止することは難しく、この刊行物のガイドアンカーを用いてもシートベルトの偏りが発生するおそれがある。

【0008】

また、従来のシートベルト装置においては、車両衝突時等の緊急時にリトラクタによりシートベルトの引出がロックされたとき、シートベルトに加えられる衝撃エネルギーをエネルギー吸収機構（以下、EA機構ともいう）で吸収緩和することにより、シートベルトから加えられる乗員の衝撃を緩和するとともにシートベルトにかかる負荷を低減するようにしたシートベルト装置が多く開発されている。このEA機構によるエネルギー吸収はリトラクタに設けられたトーションバーがねじられることで行われるが、その際、シートベルトがこのトーションバーのねじりに見合う分リトラクタから引き出される。

40

【0009】

そして、このようなEA機構の作動時でのシートベルトの引出においても、シートベルトが通常の引出よりははるかに急激に引き出されるため、同様に前述のシートベルトの偏りが発生する場合がある。そこで、前述のプリテンショナー作動の場合と同様に、前述の刊行物に開示されているガイドアンカーを用いてEA機構作動時でのシートベルトの偏りを防止することが考えられる。

50

【0010】

しかしながら、EA機構の作動時においても、シートベルトが前述の刊行物に開示されているよりははるかに急激に引き出されるため、同様に、前述の刊行物に開示されている凸部または凹部では、シートベルトの偏りを効果的に防止することは難しい。

【0011】

このように、前述の刊行物に開示されているガイドアンカーでは、車両衝突時等の緊急時におけるシートベルトの急激な引出や急激な巻取でのシートベルトの偏りを効果的に防止することは難しいという問題がある。

【0012】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであって、その目的は、車両衝突時等の緊急時におけるシートベルトの急激な引出や急激な巻取でのシートベルトの偏りをより一層効果的にかつより一層確実に防止することのできるシートベルト用ガイドアンカーを提供することである。 10

【0013】**【課題を解決するための手段】**

前述の課題を解決するために、請求項1の発明は、車体ピラー等の車体に揺動自在に支持され、ベルトガイド孔にシートベルトをその長手方向に摺動自在に挿通して、このシートベルトを案内するシートベルト用ガイドアンカーにおいて、前記シートベルトの摺動部に凸部または凹部が形成されており、前記シートベルト用ガイドアンカーの車体取付状態で、前記凸部の車両後方側縁または前記凹部を形成する前記摺動部の車両後方側縁が、前記シートベルトの摺動部に位置する前記ベルトガイド孔に直交する直交方向に対して傾斜しているとともに、その傾斜角が前記シートベルトの前記ベルトガイド孔挿通方向の、前記直交方向に対する傾斜角より大きく設定されていることを特徴としている。 20

【0014】

また、請求項2の発明は、車体ピラー等の車体に揺動自在に支持され、ベルトガイド孔にシートベルトをその長手方向に摺動自在に挿通して、このシートベルトを案内するシートベルト用ガイドアンカーにおいて、前記シートベルトの摺動部に凸部または凹部が形成されており、前記シートベルト用ガイドアンカーの車体取付状態で、前記凸部の車両後方側縁または前記凹部を形成する前記摺動部の車両後方側縁が、前記シートベルトの摺動部に位置する前記ベルトガイド孔に直交する直交方向に対して傾斜しているとともに、その傾斜角が前記シートベルトの前記ベルトガイド孔挿通方向の、前記直交方向に対する傾斜角より小さく設定されているか、または前記直交方向に対して反対側に傾斜していることを特徴としている。 30

更に、請求項3の発明は、前記凸部が突条に形成され、または前記凹部が凹溝に形成されていることを特徴としている。

【0015】

更に、請求項4の発明は、車体ピラー等の車体に揺動自在に支持され、ベルトガイド孔にシートベルトをその長手方向に摺動自在に挿通して、このシートベルトを案内するシートベルト用ガイドアンカーにおいて、前記シートベルトの摺動部に多数の凸部または多数の凹部が形成されており、前記シートベルト用ガイドアンカーの車体取付状態で、前記多数の凸部の車両後方側縁または前記多数の凹部の車両後方側縁が第1の車両後方側縁と第2の車両後方側縁とからなり、前記第1の車両後方側縁は、前記シートベルトの摺動部に位置する前記ベルトガイド孔に直交する直交方向に対して傾斜しているとともに、その傾斜角が前記シートベルトの前記ベルトガイド孔挿通方向の、前記直交方向に対する傾斜角より大きく設定されているとともに、前記第2の車両後方側縁が、前記シートベルトの摺動部に位置する前記ベルトガイド孔に直交する直交方向に対して傾斜しているとともに、その傾斜角が前記シートベルトの前記ベルトガイド孔挿通方向の、前記直交方向に対する傾斜角より小さく設定されているか、または前記直交方向に対して反対側に傾斜していることを特徴としている。 40

【0016】

50

更に、請求項 5 の発明は、前記凸部の車両後方側縁または前記凹部を形成する前記摺動部の車両後方側縁が微小径の R 部かまたはエッジ部とされていることを特徴としている。

更に、請求項 6 の発明は、前記凸部の車両前方側縁または前記凹部を形成する前記摺動部の車両前方側縁が大きな径の R 部または面取り部とされていることを特徴としている。

【 0 0 1 7 】

更に、請求項 7 の発明は、前記凸部の車両前方側縁または前記凹部を形成する前記摺動部の車両前方側縁が前記シートベルトの前記ベルトガイド孔挿通方向とされていることを特徴としている。

更に、請求項 8 の発明は、前記凸部の車両前方側縁または前記凹部を形成する前記摺動部の車両前方側縁が、ベルトガイド孔挿通方向に平行な第 1 車両前方側縁部と、この第 1 車両前方側縁部と直角方向の第 2 車両前方側縁部とを所定数組み合わせて階段状に形成されていることを特徴としている。

10

【 0 0 1 8 】

【作用】

このように構成された請求項 1 の発明においては、車両衝突時等の緊急時に、例えばプリテンショナーの作動等によりシートベルトが急激に巻き取られると、凸部の車両後方側縁または凹部を形成するシートベルト摺動部の車両後方側縁により、シートベルトの車両前方への移動が抑制される。これにより、シートベルトの車両前方への偏りがより一層効果的にかつより一層確実に防止されるようになる。この請求項 1 の発明は、特に、プリテンショナーを備えたシートベルト装置に適している。

20

【 0 0 1 9 】

また、請求項 2 の発明においては、車両衝突時等の緊急時に、例えば E A 機構の作動等により衝撃エネルギーが吸収されながらシートベルトが引き出されると、凸部の車両後方側縁または凹部を形成するシートベルト摺動部の車両後方側縁により、シートベルトの車両前方への移動が抑制される。これにより、シートベルトの車両前方への偏りがより一層効果的にかつより一層確実に防止されるようになる。この請求項 2 の発明は、特に、プリテンショナーを備えなく、E A 機構を備えたシートベルト装置に適している。

更に、請求項 3 の発明においては、凸部が突条に形成され、または凹部が凹溝に形成されていることから、構造が簡単になり、製造が容易となる。

【 0 0 2 0 】

30

更に、請求項 4 の発明においては、車両衝突時等の緊急時に、例えばプリテンショナーの作動等によりシートベルトが急激に巻き取られると、凸部の第 1 の車両後方側縁または凹部を形成するシートベルト摺動部の第 1 の車両後方側縁により、シートベルトの車両前方への移動が抑制される。また、車両衝突時等の緊急時に、例えば E A 機構の作動等により衝撃エネルギーが吸収されながらシートベルトが引き出されると、凸部の第 2 の車両後方側縁または凹部を形成するシートベルト摺動部の第 2 の車両後方側縁により、シートベルトの車両前方への移動が抑制される。これにより、シートベルトの車両前方への偏りがより一層効果的にかつより一層確実に防止されるようになる。この請求項 4 の発明は、特に、プリテンショナーおよび E A 機構の少なくとも一方を備えたシートベルト装置に適している。

40

【 0 0 2 1 】

更に、請求項 5 の発明においては、凸部の車両後方側縁または凹部を形成する摺動部の車両後方側縁が微小径の R 部かまたはエッジ部とされていることから、車両後方側縁とシートベルトとの間の摩擦で生じる車両後方側縁からの反力でシートベルトの車両前方への移動が更に効果的に抑制される。

【 0 0 2 2 】

更に、請求項 6 の発明においては、凸部の車両前方側縁または凹部を形成する摺動部の車両前方側縁が大きな径の R 部または面取り部とされていることから、車両前方側縁とシートベルトとの間の摩擦がほとんど生じなく、車両前方側縁によるシートベルトの車両前方への移動が抑制される。

50

【0023】

更に、請求項7の発明においては、凸部の車両前方側縁または凹部を形成する前記摺動部の車両前方側縁がシートベルトのベルトガイド孔挿通方向とされていることから、車両前方側縁とシートベルトとの間の摩擦がほとんど生じなく、車両前方側縁によるシートベルトの車両前方への移動が抑制される。

【0024】

更に、請求項8の発明においては、凸部の車両前方側縁または凹部を形成する前記摺動部の車両前方側縁が、ベルトガイド孔挿通方向に平行な第1車両前方側縁部と、この第1車両前方側縁部と直角方向の第2車両前方側縁部とを所定数組み合わせて階段状に形成されることから、車両前方側縁によるシートベルトを車両前方へ移動させる力が生じない。
したがって、シートベルトの引出し時にガイドアンカーの回転が抑制されるとともに、シートベルトの車両前方への移動が抑制される。

10

【0025】

【発明の実施の形態】

以下、図面を用いて本発明の発明の実施の形態について説明する。

図1は、本発明に係るシートベルト用ガイドアンカーの実施の形態の第1例を示し、(a)はこの第1例のガイドアンカーを示す図、(b)は(a)におけるIB部の部分拡大図である。

【0026】

図1(a)に示すように、この第1例のシートベルト用ガイドアンカー1は、車体に揺動可能に取り付けるためのボルト等の固着具が挿通される取付孔2aを有する取付部2と、摺動自在に貫通するシートベルト3をガイドするベルトガイド孔4aを有するベルトガイド部4とを備えている。これらの取付部2とベルトガイド部4は所定の角度で折れ曲げられて形成されている。このガイドアンカー1は樹脂のみで形成されてもよいし、強度部材として金属で成型されたものに、樹脂または金属で別体に成形されたベルトガイド部4を取り付けてもよく、更には、金属のみで形成してもよい。

20

【0027】

図1(a)に示すように、ベルトガイド孔4aを含むベルトガイド部4の、シートベルト3の摺動部4bには、一定幅の所定数(図示例では10個)の突条(本発明の凸部に相当)5,5,...が突設されている。これらの突条5,5,...は、シートベルト3の乗員側部分が摺動する摺動部4b₁(図において表面側)とシートベルト3のリトラクタ部分が摺動する摺動部4b₂(図において裏面側)にかけて連続して設けられている(なお、左右端の突条5は、シートベルト3の摺動領域からはずれる個所では、必ずしも、摺動部4bの両面4b₁,4b₂にかけては設けられていない)。

30

【0028】

各突条5,5,...は、いずれも、摺動部4b₁側に設けられた部分(図で実線で示す部分)が上方から下方に向かって車両前方に延びるように傾斜しているとともに、摺動部4b₂側に設けられた部分(図で点線で示す部分)が上方から下方に向かって車両後方に延びるように傾斜している。この第1例のガイドアンカー1は、前述の緊急時にプリテンショナーが作動することでリトラクタがシートベルト3を所定量巻き取るシートベルト装置に特に適するように設定されている。また、前述の緊急時にプリテンショナーが作動した後、EA機構が作動するようになっているシートベルト装置の場合、種々に実験結果、プリテンショナー作動時にシートベルト3の偏りが発生しないと、その後のEA機構の作動時にはシートベルト3の偏りはほとんど発生しないことが判明している。したがって、このようなシートベルト装置の場合にも、この第1例のガイドアンカー1は適するようになる。もちろん、この第1例のガイドアンカー1はプリテンショナーおよびEA機構とともに有さないシートベルト装置にも適していることは言うまでもない。

40

【0029】

摺動部4b₁側に設けられた突条5,5,...の図1(a)において上下方向、つまりシートベルト3の摺動部4bに位置するベルトガイド孔4aに直交する直交方向に対する傾斜角

50

1は、いずれも、シートベルト3の乗員側部分3aのベルトガイド孔4aへの挿通方向（同図に実線の矢印で図示）の同図において上下方向に対する傾斜角₁（シートベルト3の乗員側部分3a長手方向の同図において上下方向に対する傾斜角）よりも、所定角大きく設定されている。なお、傾斜角₁はEA作動によるシートベルト3のベルト引出方向の傾斜角にもなっている。

【0030】

同様に、摺動部4b₂側に設けられた突条5,5,...の図1(a)において上下方向に対する傾斜角₁は、いずれも、シートベルト3のリトラクタ側部分3bのベルトガイド孔4aへの挿通方向（同図に点線の矢印で図示）の同図において上下方向に対する傾斜角₂（シートベルト3のリトラクタ側部分3b長手方向の同図において上下方向に対する傾斜角）よりも、所定角大きく設定されている。なお、角度₁,₂はいずれも絶対値で表されている。以後の他の例で示されているすべての角度も同様である。

10

【0031】

これらの所定角は、例えば摺動部4b₁側で説明すると、図2(a)に示すようにプリテンショナー作動によるシートベルト巻取時にシートベルト3の乗員側部分3aと突条5,5,...の車両後方側縁5a,5a,...との間の摩擦でシートベルト3の乗員側部分3aが突条5,5,...の車両後方側縁5a,5a,...に作用する力F₁で発生し、かつシートベルト3の乗員側部分3aに作用してこのシートベルト3を車両前方（図において左方）に移動させない大きさの反力F₂が発生する角度に設定されている。摺動部4b₂側においても同様である。なお、図2(a)において、力F₁,F₂の矢印は力F₁,F₂の方向を示すだけのものであって力F₁,F₂の大きさを示すものではない。

20

【0032】

更に、図1(b)に示すように突条5,5,...の車両後方側縁5a,5a,...は、微小径R₁のR部（丸状部）またはエッジ部（尖端）に形成されている。微小径R₁は、前述のシートベルト3を車両前方に移動させない大きさの反力F₂が確実にシートベルト3に作用する程度の大きさに設定されている。また、突条5,5,...の車両前方側縁5b,5b,...は、比較的大きな径R₂のR部（丸状部）に形成されている。なお、図1(c)に示すように突条5,5,...の車両前方側縁5b,5b,...は比較的大きな径R₂のR部に代えて、辺x,yについて面取りされた面取り部を形成してもよい。

【0033】

30

これらの大きな径R₂または面取りは、図2(b)に示すように前述のEA機構作動状態でのベルト引出時にシートベルト3と突条5,5,...の車両前方側縁5b,5b,...との間に摩擦がほとんど生じない、つまり、シートベルト3が突条5,5,...の車両前方側縁5b,5b,...に作用する力F₃がほとんど発生しなく（図には力F₃が点線で示されているが、これは単に説明の便宜上仮想的に示されているだけに過ぎない）、かつシートベルト3に作用してこのシートベルト3を車両前方（図において左方）に移動させる大きさの反力が発生しない程度（実質的には反力がほとんど発生しない程度）の径または面取りに設定されている（図には反力F₄が点線で示されているが、これは単に説明の便宜上仮想的に示されているだけに過ぎない）。

【0034】

40

なお、図1(c)に示す面取り部の場合は、辺yの寸法が辺xの寸法より大きければ大きいほど、シートベルト3がEA時に突条5,5,...の車両前方側縁5b,5b,...に引っかかり難い、つまり、シートベルト3と突条5,5,...の車両前方側縁5b,5b,...との間に摩擦がほとんど生じないので、辺yの寸法を辺xの寸法より大きくすることが望ましい。また、図1(c)に示す面取り部は、車両前方側縁5b,5b,...が残らないように設けられているが、車両前方側縁5b,5b,...の一部を残すように面取り部を設けることもできる。

【0035】

このように構成された第1例のガイドアンカー1においては、図2(a)に示すように前述の緊急時にプリテンショナーが作動してシートベルト3が急激に巻き取られると、突条

50

5 からの前述の反力 F_2 でシートベルト 3 がガイド孔 4 a の車両前端側に移動するのが抑制される。これにより、プリテンショナー作動によるシートベルト 3 の急激な巻取時にシートベルト 3 の車両前方への偏りをより一層効果的にかつより一層確実に防止することができるようになる。

【 0 0 3 6 】

また、前述の刊行物に開示されているように通常のシートベルト引出より比較的に急激にシートベルト 3 が引き出された場合にも前述の反力 F_2 でシートベルト 3 がガイド孔 4 a の車両前端側に移動するのが抑制されることは言うまでもない。

【 0 0 3 7 】

なお、第 1 例のガイドアンカー 1 では、リトラクタが EA 機構を備えている場合には、前述の緊急時に EA 機構作動状態でのシートベルト 3 の引出時にシートベルト 3 と突条 5 , 5 , ... の車両前方側縁 5 b , 5 b , ... との間の摩擦がほとんど生じなく、この摩擦でシートベルト 3 が突条 5 , 5 , ... の車両前方側縁 5 b , 5 b , ... に作用する力 F_3 の反力が前述のようにほとんど発生しないので、突条 5 , 5 , ... が設けられても、これらの突条 5 , 5 , ... からシートベルト 3 を車両前方へ移動させる力がほとんど発生しないとともに、シートベルト 3 の EA 機構作動によるシートベルト 3 の引出がスムーズに行われてエネルギー吸収がより確実に行われるようになる。

【 0 0 3 8 】

図 3 は、本発明のガイドアンカーの実施の形態の第 2 例を示す図 1 (a) と同様の図である。

図 3 に示すように、第 2 例のガイドアンカー 1 は、突条 5 , 5 , ... が図の上下方向において前述の第 1 例のガイドアンカー 1 の突条 5 , 5 , ... と線対称に逆方向に傾斜するようにして設けられている。すなわち、この第 2 例では突条 5 , 5 , ... の図において上下方向に対する傾斜角 θ_2 は前述の第 1 例の突条 5 , 5 , ... の傾斜角 θ_1 に等しく設定されている。もちろん、この第 2 例の突条 5 , 5 , ... の傾斜角 θ_2 は前述の第 1 例の突条 5 , 5 , ... の傾斜角 θ_1 と異なるように設定することもできる。

【 0 0 3 9 】

第 2 例のガイドアンカー 1 の他の構成は前述の第 1 例と同じである。この第 2 例のガイドアンカー 1 は、プリテンショナーを有さなく、前述の緊急時にシートベルト 3 が引き出される際に EA 機構による EA 作動が行われることでシートベルト 3 が所定量引き出されるシートベルト装置に特に適するように設定されている。もちろん、この第 2 例のガイドアンカー 1 はプリテンショナーおよび EA 機構をともに有さないシートベルト装置にも適していることは言うまでもない。

【 0 0 4 0 】

このように構成された第 2 例のガイドアンカー 1 においては、EA 作動状態でのシートベルト 3 の引出時に、前述の第 1 例のプリテンショナー作動時の場合と同様に、突条 5 , 5 , ... の車両後方側縁 5 a , 5 a , ... とシートベルト 3 との間の摩擦でシートベルト 3 が突条 5 , 5 , ... の車両後方側縁 5 a , 5 a , ... に力（前述の力 F_1 に相当）を作用し、その反力（前述の反力 F_2 に相当）がシートベルト 3 を車両前方に移動させないようになる。

【 0 0 4 1 】

また、シートベルト 3 の巻取時、突条 5 , 5 , ... の車両前方側縁 5 b , 5 b , ... とシートベルト 3 との間に摩擦がほとんど生じないので、前述の第 1 例の緊急時の EA 機構作動状態の場合と同様に、突条 5 , 5 , ... の車両後方側縁 5 a , 5 a , ... とシートベルト 3 との間に摩擦がほとんど生じないことから、摩擦でシートベルト 3 が突条 5 , 5 , ... の車両後方側縁 5 a , 5 a , ... に力（前述の力 F_3 に相当）をほとんど作用しなく、その反力（前述の反力 F_4 に相当）、つまりシートベルト 3 を車両前方に移動させる力は発生しない。

第 2 例のガイドアンカー 1 の他の作用効果は前述の第 1 例と実質的に同じである。

【 0 0 4 2 】

なお、第 2 例の突条 5 , 5 , ... は、必ずしも、第 1 例と線対称に逆方向に傾斜するように設ける必要はなく、摺動部 4 b , 側に設けられた突条 5 , 5 , ... の延設方向がシートベルト 3

10

20

30

40

50

のベルトガイド孔挿通方向に対して反時計方向に所定角回転した方向に設定されればよい。つまり、突条 5, 5, ... の車両後方側縁 5 a, 5 a, ... 傾斜角がシートベルト 3 のベルトガイド孔挿通方向の、図において上下方向に対する傾斜角 β より小さく設定されているか、または図において上下方向方向に対して反対側に傾斜していればよい。なお、シートベルト 3 のベルトガイド孔挿通方向は、その向きは異なるが EA 作動によるシートベルト 3 の引出方向と同じである。

【0043】

図 4 は本発明のガイドアンカーの実施の形態の第 3 例を示し、(a) は図 1 (a) と同様に示したガイドアンカーを部分的に示す図、(b) は (a) における VIB 部の部分拡大図である。

10

【0044】

図 4 (a) に示すように第 3 例のガイドアンカー 1 は、シートベルト摺動部 4 b に、前述の第 1 例の突条 5, 5, ... に代えてこれらの突条 5, 5, ... と同様に傾斜した所定数の凹溝 (本発明の凹部に相当) 6, 6, ... が設けられている。図 4 (b) に示すように、凹溝 6, 6, ... を形成するシートベルト摺動部 4 b の車両後方側縁 4 b a は、前述の第 1 例の突条 5, 5, ... の車両後方側縁 5 a, 5 a, ... の場合と同様に微小径 R_1 の R 部かまたはエッジ部に形成されている。また、凹溝 6, 6, ... を形成するシートベルト摺動部 4 b の車両前方側縁 4 b b は、前述の第 1 例の突条 5, 5, ... の車両前方側縁 5 b, 5 b, ... の場合と同様に大きい径 R_2 の R 部または第 1 例と同様の面取り部 (不図示) に形成されている。

第 3 例のガイドアンカー 1 の他の構成は前述の第 1 例と同じである。

20

【0045】

このように構成された第 3 例のガイドアンカー 1 においては、凹溝 6, 6, ... を形成するシートベルト摺動部 4 b が第 1 例の突条 5, 5, ... と同様の作用を行うようになる。

したがって、第 3 例のガイドアンカー 1 によっても、第 1 例の効果と同様の効果を得ることができる。

【0046】

なお、第 3 例のガイドアンカー 1 は、第 1 例のガイドアンカー 1 と同様にプリテンショナーによるシートベルト巻取を行うシートベルト装置に特に適しているが、プリテンショナーを備えないが EA 機構を備えているシートベルト装置に対しては、前述の図 3 に示す第 2 例の場合と同様に凹溝 6, 6, ... の傾斜方向をこの第 3 例と逆方向に設ければよい。

30

【0047】

図 5 は本発明のガイドアンカーの実施の形態の第 4 例を示す、図 4 (a) と同様の部分図である。

図 5 に示すように第 4 例のガイドアンカー 1 は、前述の第 1 例の突条 5, 5, ... の数より少ない数 (図示例では、2 個) の突条 5, 5 がシートベルト摺動部 4 b に設けられている。また、突条 5, 5 の間隔は第 1 例の突条 5, 5, ... の間隔より大きく設定されている。

第 4 例のガイドアンカー 1 の他の構成は前述の第 1 例と同じである。また、第 4 例のガイドアンカー 1 の作用効果も前述の第 1 例と実質的に同じである。

【0048】

なお、第 4 例のガイドアンカー 1 は、第 1 例のガイドアンカー 1 と同様にプリテンショナーによるシートベルト巻取を行うシートベルト装置に特に適しているが、プリテンショナーを備えないが EA 機構を備えているシートベルト装置に対しては、前述の図 3 に示す第 2 例の場合と同様に突条 5, 5, ... の傾斜方向を第 1 例と逆方向に設ければよい。

40

【0049】

図 6 は本発明のガイドアンカーの実施の形態の第 5 例を示し、(a) は図 4 (a) と同様の部分図、(b) は (a) における VIB₁ - VIB₁ 線および VIB₂ - VIB₂ 線に沿う部分拡大断面図である。

図 6 (a) に示すように、第 5 例のガイドアンカー 1 はシートベルト摺動部 4 b に、図 1 (a) に示す第 1 例の突条 5, 5, ... と図 3 に示す第 2 例の突条 5, 5, ... との重なり部 (この場合は、各傾斜角 α_1, α_2 である) からなる平行四辺形状の所定数の突起 (本発明の凸

50

部に相当) 7, 7, ... が設けられている。なお、各傾斜角 $\gamma_1 = \gamma_2$ である場合は、各突起 7, 7, ... の形状はひし形となる。

【0050】

また、図 6 (b) に示すように、この第 5 例の各突起 7, 7, ... の車両後方側縁 7 a₁, 7 a₂ (それぞれ、本発明の第 1 の車両後方側縁および第 2 の車両後方側縁に相当)、いずれも前述の第 1 例と同様に微小径 R₁ の R 部またはエッジ部に形成されているとともに、各突起 7, 7, ... の車両前方側縁 7 b₁, 7 b₂, ... は、いずれも前述の第 1 例と同様に大きな径 R₂ の R 部または第 1 例と同様の面取り部に形成されている。そして、車両後方側縁 7 a₁ が第 1 例の車両後方側縁 5 a₁ とほぼ同じ作用効果を奏し、また車両後方側縁 7 a₂ が第 2 例の車両後方側縁 5 a₁ とほぼ同じ作用効果を奏し、更に車両前方側縁 7 b₁ が第 1 例の車両前方側縁 5 b₁ とほぼ同じ作用効果を奏し、また車両前方側縁 7 b₂ が第 2 例の車両前方側縁 5 b₁ とほぼ同じ作用効果を奏するようになっている。図 6 (a) にはシートベルト 3 の摺動部 4 b の表面側に突起 7, 7, ... が設けられることが示されているが、シートベルト 3 の摺動部 4 b の裏面側にも突起 7, 7, ... が設けられていることは言うまでもない。

【0051】

この第 5 例のガイドアンカー 1 の他の構成は第 1 例と同様である。また、第 5 例のガイドアンカー 1 の作用効果は、第 1 例のガイドアンカー 1 の作用効果と第 2 例のガイドアンカー 1 の作用効果とを合わせた作用効果となる。したがって、この第 5 例のガイドアンカー 1 は、プリテンショナーおよび EA 機構の少なくとも一方を備えたシートベルト装置に特に適している。この第 5 例のガイドアンカー 1 の他の作用効果は第 1 例および第 2 例と同様である。

【0052】

なお、多数の突起 7, 7, ... が第 1 例および第 2 例の各突条 5, 5, ... に沿って整列されているが、これらの突起 7, 7, ... は必ずしも整列させる必要はなく、無作為に設けることもできる。

また、第 5 例のガイドアンカー 1 の突起 7, 7, ... に代えて、第 3 例の凹溝の場合と同様に、これらの突起 7, 7, ... と相似形状の平行四辺形の凹部を同様に突起 7, 7, ... と配設することもできる。この場合には、シートベルト 3 の偏り防止をより効果的に行うために突起 7, 7, ... の平行四辺形の各辺を比較的大きくする必要がある。また、この場合にも第 3 例の凹溝の場合と同様に、凹部を形成する摺動部 4 b の車両後方側縁を微小径 R₁ の R 部かまたはエッジ部とし、また凹部を形成する摺動部 4 b の車両前方側縁を大きな径 R₂ の R 部にする。

【0053】

図 7 は本発明のガイドアンカーの実施の形態の第 6 例を示し、(a) は図 4 (a) と同様の部分図、(b) は (a) における VIIB - VIIB 線に沿う部分拡大断面図である。

図 7 (a) に示すように、第 6 例のガイドアンカー 1 は、突条 5, 5, ... を有する例えば Cr 等からなるガイドピース 8 がベルト摺動部 4 b に取り付けられている。この第 6 例の突条 5, 5, ... は、車両後方側縁 5 a の傾斜角 γ_1 が第 1 例と同様にシートベルト 3 のベルトガイド孔挿通方向つまり EA 作動によるシートベルト 3 のベルト引出方向の傾斜角 γ_b より大きく設定されている。また、第 6 例の突条 5, 5, ... の車両前方側縁 5 b の傾斜角 γ_3 は第 1 例と異なりシートベルト 3 のベルトガイド孔挿通方向の傾斜角 γ_b と等しく設定されている ($\gamma_3 = \gamma_b$)。つまり、第 6 例の突条 5, 5, ... の車両前方側縁 5 b はシートベルト 3 のベルトガイド孔挿通方向とされているとともに、第 6 例の突条 5, 5, ... の幅は連続的に変化するように設定されている。したがって、摺動部 4 b₂ に形成される突条 5, 5, ... は同図に点線で示すように台形状となる。なお、図 7 (a) に示す摺動部 4 b₁ 側の突条 5, 5, ... は逆三角形状に形成されているが、逆台形状に形成することもできる。

【0054】

また、図 7 (b) に示すように、この第 6 例の各突条 5, 5, ... の車両後方側縁 5 a, 5 a, ... は、いずれも前述の第 1 例と同様に微小径 R₁ の R 部またはエッジ部に形成されているとともに、各突起 5, 5, ... の車両前方側縁 5 b, 5 b は、いずれも前述の第 1 例と同様に

10

20

30

40

50

大きな径 R_2 の R 部または第 1 例と同様の面取り部に形成されている。そして、車両後方側縁 5 a が第 1 例の車両後方側縁 5 a とほぼ同じ作用効果を奏するようになっている。また、各傾斜角が $\gamma_3 = \gamma_b$ に設定されていることから、EA 機構作動状態でのシートベルト 3 の引出時に、車両前方側縁 5 b からシートベルト 3 にこのシートベルト 3 を車両前方へ移動させる反力は作用しないばかりでなく、前述の第 1 例と同様に大きな径 R_2 の R 部により車両前方へ移動させる反力は作用しない。

【 0 0 5 5 】

なお、EA 機構作動状態でのシートベルト 3 の引出時に、車両前方側縁 5 b からシートベルト 3 にこのシートベルト 3 を車両前方へ移動させる反力が作用しないことから、場合によっては、車両前方側縁 5 b の R 部は微小径 R_1 の R 部あるいはエッジ部に形成することもできる。10

【 0 0 5 6 】

この第 6 例のガイドアンカー 1 の他の構成および他の作用効果は第 1 例と同様である。この第 6 例のガイドアンカー 1 は、第 1 例と同様にプリテンショナーを備えたシートベルト装置に特に適している。

【 0 0 5 7 】

図 8 は本発明のガイドアンカーの実施の形態の第 7 例を示し、(a) は図 4 (a) と同様の部分図、(b) は(a) におけるVIIIB部の部分拡大図である。

図 8 (a) に示すように第 7 例のガイドアンカー 1 は、シートベルト摺動部 4 b に、前述の図 7 に示す第 6 例の突条 5 , 5 , ... に代えてこれらの突条 5 , 5 , ... と同様に傾斜した所定数の凹溝 6 , 6 , ... が設けられている。その場合、凹溝 6 , 6 , ... を形成するシートベルト摺動部 4 b の車両後方側縁 4 b a の図において上下方向に対する傾斜角 γ_1 は、シートベルト 3 の挿通方向の傾斜角 γ_b より大きく設定されている。また、凹溝 6 , 6 , ... を形成するシートベルト摺動部 4 b の車両前方側縁 4 b b の図において上下方向に対する傾斜角 γ_3 は、シートベルト 3 の挿通方向の傾斜角 γ_b と等しく設定されている ($\gamma_3 = \gamma_b$)。20

【 0 0 5 8 】

更に、図 8 (b) に示すように、凹溝 6 , 6 , ... を形成するシートベルト摺動部 4 b の車両後方側縁 4 b a は、前述の第 1 例の突条 5 , 5 , ... の車両後方側縁 5 a , 5 a , ... の場合と同様に微小径 R_1 の R 部かまたはエッジ部に形成されている。また、凹溝 6 , 6 , ... を形成するシートベルト摺動部 4 b の車両前方側縁 4 b b は、前述の第 1 例の突条 5 , 5 , ... の車両前方側縁 5 b , 5 b , ... の場合と同様に大きい径 R_2 の R 部または第 1 例と同様の面取り部に形成されている。30

第 7 例のガイドアンカー 1 の他の構成は前述の第 1 例と同じであり、また、第 7 例のガイドアンカー 1 の作用効果は前述の第 6 例と実質的に同じである。

【 0 0 5 9 】

図 9 は本発明のガイドアンカーの実施の形態の第 8 例を示し、(a) は図 4 (a) と同様の部分図、(b) は(a) におけるIXB1 - IXB12線およびIXB2 - IXB12線に沿う部分拡大断面図である。

前述の図 6 (a) に示す第 5 例のガイドアンカー 1 の突起 7 , 7 , ... が平行四辺形状に形成されているが、図 9 (a) に示すように、この第 8 例のガイドアンカー 1 では、突起 7 , 7 , ... が三角形状に形成されている。その場合、第 8 例の各突起 7 , 7 , ... の車両後方側縁 7 a₁ , 7 a₂ は、いずれも前述の第 5 例の車両後方側縁 7 a₁ , 7 a₂ と同様であり、また、第 8 例の各突起 7 , 7 , ... の車両前方側縁 7 b は、いずれも前述の図 7 (a) に示す第 6 例の車両前方側縁 7 b と同様である。40

【 0 0 6 0 】

また、図 9 (b) に示すように、各突起 7 , 7 , ... の車両後方側縁 7 a₁ , 7 a₂ は、いずれも前述の第 1 例と同様に微小径 R_1 の R 部またはエッジ部に形成されているとともに、各突起 7 , 7 , ... の車両前方側縁 7 b は、いずれも前述の第 1 例と同様に大きな径 R_2 の R 部または第 1 例と同様の面取り部に形成されている。そして、車両後方側縁 7 a₁ が第 1 例の車両後方側縁 5 a₁ とほぼ同じ作用効果を奏し、また車両後方側縁 7 a₂ が第 2 例の車両

後方側縁 5 a₁とほぼ同じ作用効果を奏し、更に車両前方側縁 7 b が第 6 例の車両前方側縁 5 b とほぼ同じ作用効果を奏するようになっている。図 9 (a) にはシートベルト 3 の摺動部 4 b の表面側に突起 7, 7, ... が設けられることが示されているが、シートベルト 3 の摺動部 4 b の裏面側にも突起 7, 7, ... が設けられていることは言うまでもない。

【 0 0 6 1 】

この第 8 例のガイドアンカー 1 の他の構成は第 1 例と同様である。また、第 8 例のガイドアンカー 1 の作用効果は、第 5 例のガイドアンカーの各突起 7, 7, ... の車両後方側縁 7 a₁, 7 a₂ の作用効果と第 6 例のガイドアンカーの各突起 7, 7, ... の車両前方側縁 7 b の作用効果とを合わせた作用効果となる。したがって、この第 8 例のガイドアンカー 1 は、プリテンショナーおよび EA 機構の少なくとも一方を備えたシートベルト装置に適している。10

【 0 0 6 2 】

図 10 は、本発明のガイドアンカーの実施の形態の第 9 例を示し、(a) は図 2 (a), (b) と同様の部分図、(b) は (a) における XB - XB 線に沿う部分拡大断面図、(c) は (a) における XC - XC 線に沿う部分拡大断面図である。

【 0 0 6 3 】

図 7 に示す第 6 例では、突条 5, 5, ... の車両前方側縁 5 b, 5 b, ... が直線状に形成されているが、図 10 (a) に示すようにこの第 9 例のガイドアンカー 1 では、突条 5, 5, ... の車両前方側縁 5 b, 5 b, ... は、第 6 例の車両前方側縁 5 b と同じ傾斜角 α_3 を有する第 1 車両前方側縁部 5 b₁ と、この第 1 車両前方側縁部 5 b₁ と直角方向の第 2 車両前方側縁部 5 b₂ とを所定数組み合わせて階段状に形成されている。このとき、車両後方側縁 5 a の傾斜角 α_1 、第 1 車両前方側縁部 5 b₁ の傾斜角 α_3 、およびシートベルト 3 のベルトガイド孔挿通方向の傾斜角、つまり EA 機構作動によるシートベルト 3 のベルト引出方向の傾斜角（ただし、このベルト引出方向の向きはベルトガイド孔挿通方向の向きと逆向き） β との間には、第 6 例と同様に、 $\alpha_3 = \beta < \alpha_1$ に設定されている。したがって、EA 機構作動によるシートベルト 3 のベルト引出方向と第 1 車両前方側縁部 5 b₁ とが平行となり、また、EA 機構作動によるシートベルト 3 のベルト引出方向と第 2 車両前方側縁部 5 b₂ とが直角に設定されている。20

【 0 0 6 4 】

また、図 10 (b) および (c) に示すように第 1 および第 2 車両前方側縁部 5 b₁, 5 b₂ はいずれも図 1 (c) に示す例と同様に面取りが施されるとともに、面取りの角部が R 部とされている。30

この第 9 例のガイドアンカー 1 の他の構成は、前述の第 6 例と同じである。

【 0 0 6 5 】

このように構成された第 9 例のガイドアンカー 1 においては、EA 作動時に第 1 車両前方側縁部 5 b₁ の傾斜角 α_3 と EA 機構作動によるシートベルト 3 のベルト引出方向の傾斜角 β とが $\alpha_3 = \beta$ に設定されていることから、前述の例と同様に EA 機構作動状態でのシートベルト 3 の引出時に、シートベルト 3 が突条 5, 5, ... の車両前方側縁 5 b, 5 b, ... に作用する力 F_3 はほとんど発生しない。したがって、車両前方側縁 5 b からシートベルト 3 にこのシートベルト 3 を車両前方へ移動させる反力 F_4 も作用しないばかりでなく、前述の第 1 例と同様に、面取りおよび R 部により車両前方へ移動させる反力は作用しない。40

【 0 0 6 6 】

また、仮に、シートベルト 3 が突条 5, 5, ... の車両前方側縁 5 b, 5 b, ... に作用する力 F_3 が作用したとしても、EA 機構作動によるシートベルト 3 のベルト引出方向と第 1 車両前方側縁部 5 b₁ とが平行でかつベルト引出方向と第 2 車両前方側縁部 5 b₂ とが直角に設定されているので、この力 F_3 の第 1 車両前方側縁部 5 b₁ と直交する方向の成分が生じない。すなわち、この力 F_3 によるガイドアンカーを回転させる力が発生しないか、発生しても小さいので、ガイドアンカーは回転しない。

この第 9 例のガイドアンカー 1 の他の作用効果は、前述の第 6 例と同じである。

【 0 0 6 7 】

なお、この第9例のガイドアンカー1の車両前方側縁部5bに施される面取りに代えて、この車両前方側縁部5bを図1(b)に示すような大きな径のR2に形成することもできる。また、この第9例においては、車両前方側縁部5bにおける面取りや大きな径のR2を必ずしも設ける必要はないが、前述の所期の作用効果を確実に得るためにこれらの面取りや大きな径のR2を設けることが好ましい。この第9例のガイドアンカー1は、第6例と同様にプリテンショナーを備えたシートベルト装置に特に適している。

【0068】

図11は、本発明のガイドアンカーの実施の形態の第10例を示し、(a)は図2(a), (b)と同様の部分図、(b)は(a)におけるXIB-XIB線に沿う部分拡大断面図、(c)は(a)におけるXIC-XIC線に沿う部分拡大断面図である。

10

【0069】

図8に示す第7例では、凹溝6,6,...の車両前方側縁4b_b,4b_b,...が直線状に形成されているが、図11(a)に示すようにこの第10例のガイドアンカー1では、また、凹溝6,6,...の車両前方側縁4b_b,4b_b,...は、第8例の車両前方側縁4b_bと同じ傾斜角₃を有する第1車両前方側縁部4b_{b1}と、この第1車両前方側縁部4b_{b1}と直角方向の第2車両前方側縁部4b_{b2}とを所定数組み合わせて階段状に形成されている。このとき、車両後方側縁4b_aの傾斜角₁、第1車両前方側縁部4b_{b1}の傾斜角₃、およびシートベルト3のベルトガイド孔挿通方向の傾斜角、つまり、EA機構作動によるシートベルト3のベルト引出方向の傾斜角(ただし、このベルト引出方向の向きはベルトガイド孔挿通方向の向きと逆向き)_bとの間には、第7例と同様に、₃=_b₁に設定されている。したがって、EA機構作動によるシートベルト3のベルト引出方向と第1車両前方側縁部4b_{b1}とが平行となり、また、EA機構作動によるシートベルト3のベルト引出方向と第2車両前方側縁部4b_{b2}とが直角に設定されている。

20

【0070】

また、図11(b)および(c)に示すように第1および第2車両前方側縁部4b_{b1},4b_{b2}はいずれも図1(c)に示す例と同様に面取りが施されるとともに、面取りの角部がR部とされている。

この第10例のガイドアンカー1の他の構成は、前述の第8例と同じである。

【0071】

このように構成された第10例のガイドアンカー1においては、EA作動時に第1車両前方側縁部4b_{b1}の傾斜角₃とEA機構作動によるシートベルト3のベルト引出方向の傾斜角_bとが₃=_bに設定されていることから、前述の例と同様にEA機構作動状態でのシートベルト3の引出時に、シートベルト3が凹溝6,6,...の車両前方側縁4b_b,4b_b,...に作用する力F₃はほとんど発生しない。したがって、車両前方側縁4b_bからシートベルト3にこのシートベルト3を車両前方へ移動させる反力F₄も作用しないばかりでなく、前述の第1例と同様に、面取りおよびR部により車両前方へ移動させる反力は作用しない。

30

【0072】

また、仮に、シートベルト3が凹溝6,6,...の車両前方側縁4b_b,4b_b,...に作用する力F₃が作用したとしても、EA機構作動によるシートベルト3のベルト引出方向と第1車両前方側縁部4b_{b1}とが平行でかつベルト引出方向と第2車両前方側縁部4b_{b2}とが直角に設定されているので、この力F₃の第1車両前方側縁部4b_{b1}と直交する方向の成分が生じない。すなわち、この力F₃によるガイドアンカーを回転させる力が発生しないか、発生しても小さいので、ガイドアンカーは回転しない。

40

この第10例のガイドアンカー1の他の作用効果は、前述の第8例と同じである。

【0073】

なお、この第10例のガイドアンカー1の車両前方側縁部4b_bに施される面取りに代えて、この車両前方側縁部4b_bを図1(b)に示すような大きな径のR2に形成することもできる。また、この第10例においては、車両前方側縁部4b_bにおける面取りや大きな径のR2を必ずしも設ける必要はないが、前述の所期の作用効果を確実に得る

50

ためにはこれらの面取りや大きな径のR2を設けることが好ましい。この第10例のガイドアンカー1は、第8例と同様にプリテンショナーを備えたシートベルト装置に特に適している。

【0074】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、請求項1の発明のシートベルト用ガイドアンカーによれば、車両衝突時等の緊急時に、例えばプリテンショナーの作動等によりシートベルトが急激に巻き取られる場合、凸部の車両後方側縁または凹部を形成するシートベルト摺動部の車両後方側縁により、シートベルトの車両前方への移動を抑制しているので、シートベルトの車両前方への偏りをより一層効果的にかつより一層確実に防止できるようになる。この請求項1の発明によれば、特に、プリテンショナーを備えたシートベルト装置のシートベルト用ガイドアンカーにおけるシートベルトの偏りを最適に防止できる。

【0075】

また、請求項2の発明によれば、車両衝突時等の緊急時に、例えばEA機構の作動等により衝撃エネルギーが吸収されながらシートベルトが引き出されると、凸部の車両後方側縁または凹部を形成するシートベルト摺動部の車両後方側縁により、シートベルトの車両前方への移動を抑制しているので、シートベルトの車両前方への偏りをより一層効果的にかつより一層確実に防止できるようになる。この請求項2の発明によれば、特に、プリテンショナーを備えなく、EA機構を備えたシートベルト装置のシートベルト用ガイドアンカーにおけるシートベルトの偏りを最適に防止できる。

更に、請求項3の発明によれば、凸部を突条に形成し、または凹部を凹溝に形成していることから、構造が簡単にでき、製造が容易となる。

【0076】

更に、請求項4の発明によれば、車両衝突時等の緊急時に、例えばプリテンショナーの作動等によりシートベルトが急激に巻き取られると、凸部の第1の車両後方側縁または凹部を形成するシートベルト摺動部の第1の車両後方側縁により、シートベルトの車両前方への移動を抑制し、また車両衝突時等の緊急時に、例えばEA機構の作動等により衝撃エネルギーが吸収されながらシートベルトが引き出されると、凸部の第2の車両後方側縁または凹部を形成するシートベルト摺動部の第2の車両後方側縁により、シートベルトの車両前方への移動を抑制しているので、シートベルトの車両前方への偏りをより一層効果的にかつより一層確実に防止できるようになる。この請求項4の発明によれば、特に、プリテンショナーおよびEA機構の少なくとも一方を備えたシートベルト装置のシートベルト用ガイドアンカーにおけるシートベルトの偏りを最適に防止できる。

【0077】

更に、請求項5の発明によれば、凸部の車両後方側縁または凹部を形成する摺動部の車両後方側縁を微小径のR部かまたはエッジ部としていることから、車両後方側縁とシートベルトとの間の摩擦で生じる車両後方側縁からの反力でシートベルトの車両前方への移動を更に効果的に抑制できる。

【0078】

更に、請求項6の発明によれば、凸部の車両前方側縁または凹部を形成する摺動部の車両前方側縁を大きな径のR部としていることから、車両前方側縁とシートベルトとの間の摩擦をほとんど生じさせなく、車両前方側縁によるシートベルトの車両前方への移動を更に効果的に抑制できる。

【0079】

更に、請求項7の発明によれば、凸部の車両前方側縁または凹部を形成する前記摺動部の車両前方側縁をシートベルトのベルトガイド孔挿通方向としているので、車両前方側縁とシートベルトとの間の摩擦をほとんど生じさせなく、車両前方側縁によるシートベルトの車両前方への移動を更に効果的に抑制できる。

【0080】

更に、請求項8の発明によれば、凸部の車両前方側縁または凹部を形成する前記摺動部

10

20

30

40

50

の車両前方側縁を、ベルトガイド孔挿通方向に平行な第1車両前方側縁部と、この第1車両前方側縁部と直角方向の第2車両前方側縁部とを所定数組み合わせて階段状に形成しているので、シートベルトの引出し時にガイドアンカーの回転を抑制できるとともに、シートベルトの車両前方への移動を抑制できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るシートベルト用ガイドアンカーの実施の形態の第1例を示し、(a)はこの第1例のガイドアンカーを示す図、(b)は(a)におけるIB部の部分拡大図、(c)はIB部の変形例を示す(b)と同様の部分拡大図である。

【図2】 第1例のガイドアンカーの作動を示し、(a)はプリテンショナー作動時の状態を説明する図、(b)はプリテンショナー作動時の状態を説明する図である。 10

【図3】 本発明のガイドアンカーの実施の形態の第2例を示す図1(a)と同様の図である。

【図4】 本発明のガイドアンカーの実施の形態の第3例を示し、(a)は図1(a)と同様に示したガイドアンカーを部分的に示す図、(b)は(a)におけるIVB部の部分拡大図である。

【図5】 本発明のガイドアンカーの実施の形態の第4例を示す、図4(a)と同様の部分図である。

【図6】 本発明のガイドアンカーの実施の形態の第5例を示し、(a)は図4(a)と同様の部分図、(b)は(a)におけるVIB₁ - VIB₁線およびVIB₂ - VIB₂線に沿う部分拡大断面図である。 20

【図7】 本発明のガイドアンカーの実施の形態の第6例を示し、(a)は図4(a)と同様の部分図、(b)は(a)におけるVIIB - VIIB線に沿う部分拡大断面図である。

【図8】 本発明のガイドアンカーの実施の形態の第7例を示し、(a)は図4(a)と同様の部分図、(b)は(a)におけるVIIIB部の部分拡大図である。

【図9】 本発明のガイドアンカーの実施の形態の第8例を示し、(a)は図4(a)と同様の部分図、(b)は(a)におけるIXB1 - IXB12線およびIXB2 - IXB12線に沿う部分拡大断面図である。

【図10】 本発明のガイドアンカーの実施の形態の第9例を示し、(a)は図4(a)と同様の部分図、(b)は(a)におけるXB - XB線に沿う部分拡大断面図、(c)は(a)におけるXC - XC線に沿う部分拡大断面図である。 30

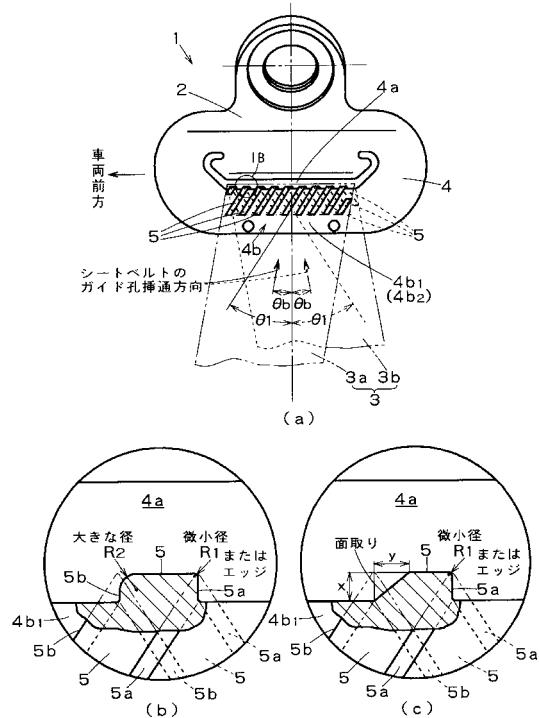
【図11】 本発明のガイドアンカーの実施の形態の第10例を示し、(a)は図4(a)と同様の部分図、(b)は(a)におけるXIB - XIB線に沿う部分拡大断面図、(c)は(a)におけるXIC - XIC線に沿う部分拡大断面図である。

【図12】 従来のシートベルト用ガイドアンカーの作動を説明する図である。

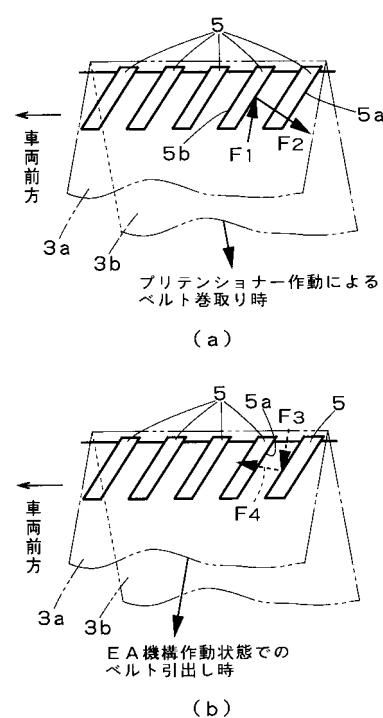
【符号の説明】

1 ... シートベルト用ガイドアンカー、2 ... 取付部、3 ... シートベルト、4 ... ガイド部、4a ... ベルトガイド孔、4b ... シートベルト摺動部、4b ... 凹溝6を形成するシートベルト摺動部、5 ... 突条、4b_a, 5a, 7a₁, 7a₂ ... 車両後方側縁、4b_b, 5b_b, 7b₁, 7b₂ ... 車両前方側縁、4b_{b1} ... 第1車両前方側縁部、4b_{b2} ... 第2車両前方側縁部、6 ... 凹溝、7 ... 凸部、8 ... ガイドピース 40

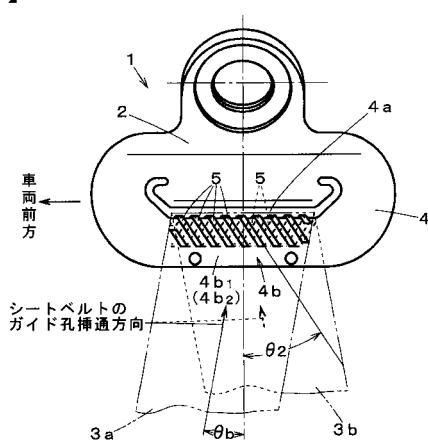
【図1】



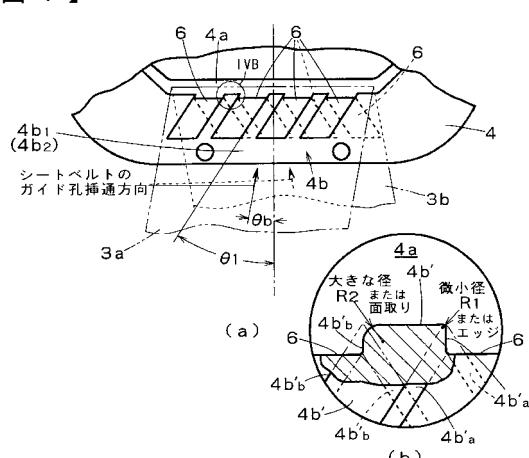
【図2】



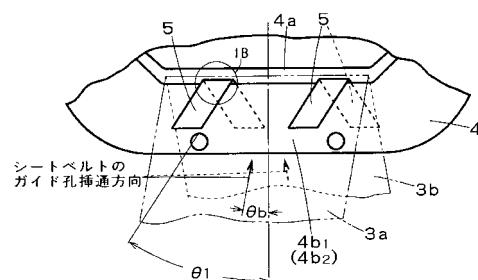
【図3】



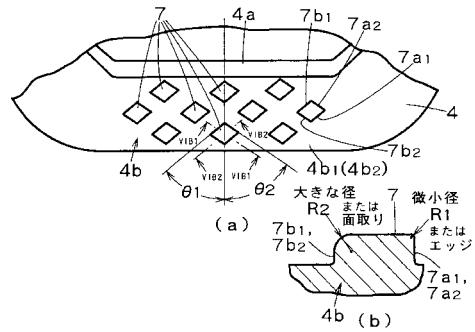
【図4】



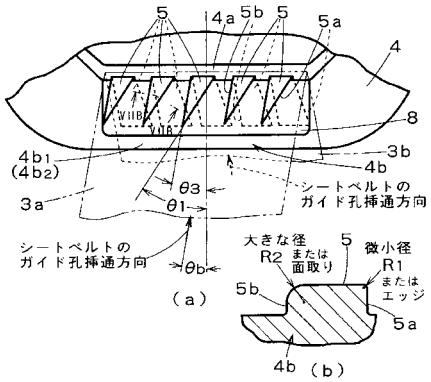
【図5】



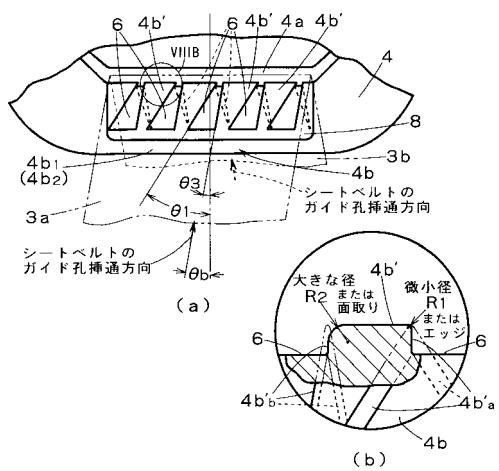
【図6】



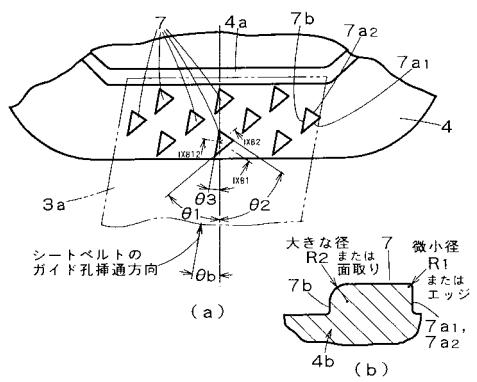
【図7】



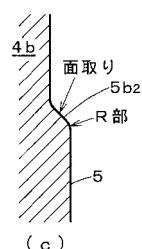
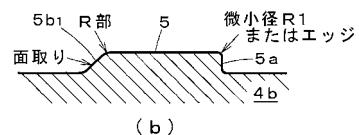
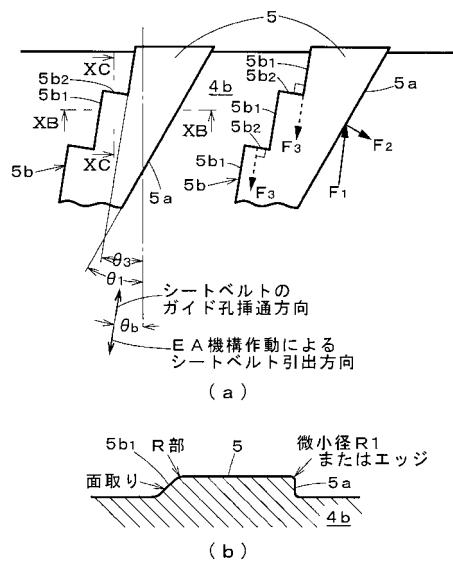
【図8】



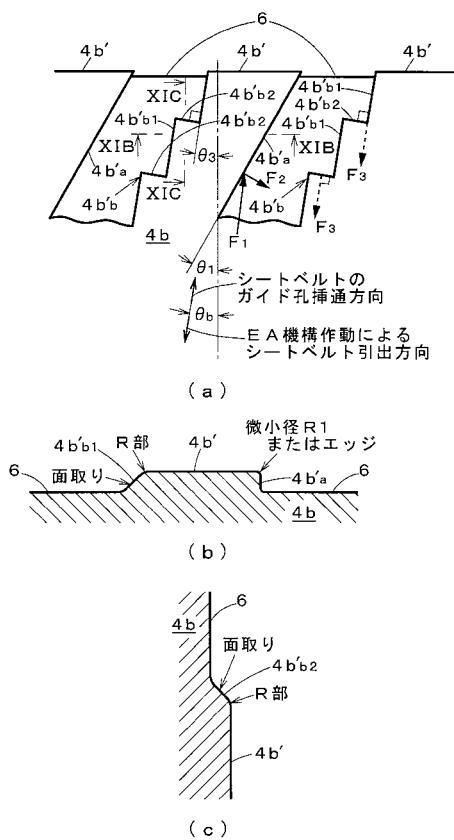
【図9】



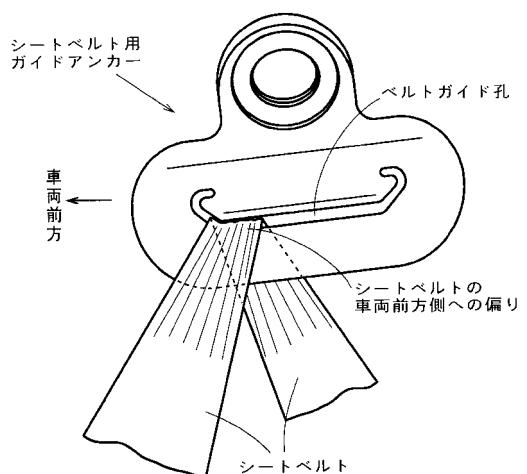
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 富田浩
東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内
(72)発明者 西澤宗雄
東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内

審査官 関 裕治郎

(56)参考文献 実開平5-44719(JP, U)
特開平11-170970(JP, A)
実開昭58-80259(JP, U)
特開平8-34313(JP, A)
特開2000-85526(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60R 22/24