

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-237754

(P2007-237754A)

(43) 公開日 平成19年9月20日(2007.9.20)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B60R 22/46 (2006.01)	B60R 22/46	3D018
B60R 22/24 (2006.01)	B60R 22/24	
B60R 22/26 (2006.01)	B60R 22/26	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2006-58646 (P2006-58646)	(71) 出願人	000003551 株式会社東海理化電機製作所 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
(22) 出願日	平成18年3月3日(2006.3.3)	(74) 代理人	100079049 弁理士 中島 淳
		(74) 代理人	100084995 弁理士 加藤 和詳
		(74) 代理人	100085279 弁理士 西元 勝一
		(74) 代理人	100099025 弁理士 福田 浩志
		(72) 発明者	松岡 克宣 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地 株式会社東海理化電機製作所内
		Fターム(参考)	3D018 BA08 BA12 CA09 CB02 CB06 CC01 MA00

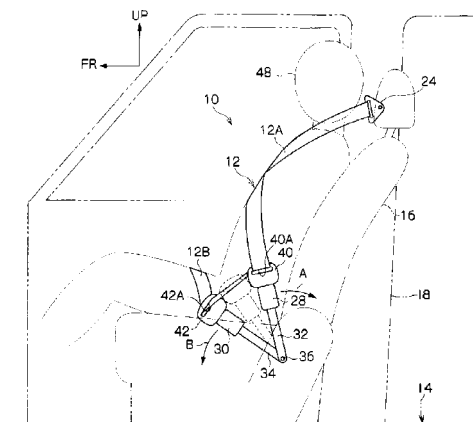
(54) 【発明の名称】 シートベルト装置

(57) 【要約】

【課題】 ショルダウエビングの乗員拘束性とラップウエビングの乗員拘束性とを別々に制御できると共に構成が簡単なシートベルト装置を得る。

【解決手段】 シートベルト装置10では、所定の機会(例えば、車両急減速時、車両転覆時、車両の側面衝突時など)に、第1タングプレート40すなわちショルダウエビング12Aの長手方向一端部が車両上方へ移動されると、ショルダウエビング12Aの乗員上体に対する装着位置が変更される。一方、第2タングプレート42すなわちラップウエビング12Bの長手方向一端部が車両下方へ移動されると、ラップウエビング12Bの乗員腰部に対する装着位置が変更される。このように第1タングプレート40と第2タングプレート42とが別々に移動されることで、ショルダウエビング12Aの乗員拘束性とラップウエビング12Bの乗員拘束性とが別々に制御される。

【選択図】 図3



40A 第1ウエビング挿通孔(第1巻戻部、係止手段)
42A 第2ウエビング挿通孔(第2巻戻部、係止手段)

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

両端部が車両の座席側方で車両に係止された乗員拘束用のウエビングと、前記座席に対して前記ウエビングの両端部と反対側で前記ウエビングの中間部を車両に係止すると共に、前記ウエビングのうち乗員の上体を拘束するショルダウエビングの一端部が巻き掛けられる第 1 巻掛部、及び、前記ウエビングのうち乗員の腰部を拘束するラップウエビングの一端部が巻き掛けられる第 2 巻掛部を有し、所定の機会に前記第 1 巻掛部及び前記第 2 巻掛部のうち少なくとも一方を車両に対して移動させる係止手段と、を有するシートベルト装置。

【請求項 2】

前記係止手段は、所定の機会に前記第 1 巻掛部を車両上方へと移動させ、前記第 2 巻掛部を車両下方へと移動させることを特徴とする請求項 1 に記載のシートベルト装置。

【請求項 3】

前記係止手段は、車両に係止され、通常は互いに接近して配置されると共に離間可能とされた第 1 バックル装置及び第 2 バックル装置と、所定の機会に前記第 1 バックル装置と前記第 2 バックル装置とを離間させるバックル駆動機構と、前記第 1 巻掛部が設けられ、前記第 1 バックル装置に係止される第 1 タングプレートと、前記第 2 巻掛部が設けられ、前記第 1 タングプレートに対して分離可能に取り付けられると共に前記第 2 バックル装置に係止される第 2 タングプレートと、を有することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のシートベルト装置。

【請求項 4】

前記座席に対して前記係止手段と反対側に設けられ、前記ショルダウエビングの他端部が巻き掛けられると共に車両上下方向に移動可能とされたショルダアンカと、所定の機会に前記ショルダアンカを車両下方へと移動させるアンカ駆動機構と、を有することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 の何れか 1 項に記載のシートベルト装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、車両用のシートベルト装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、乗員拘束用のウエビングがショルダウエビングとラップウエビングとに 2 分割された構成のシートベルト装置が考案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

このシートベルト装置では、ショルダウエビングとラップウエビングの各一端部はそれぞれ異なる巻取装置に係止され、ショルダウエビングとラップウエビングの各他端部は同じタングプレートに係止されている。ショルダウエビングの一端部が係止された巻取装置は、プリテンショナ機構及びフォースリミッタ機構を有しており、ラップウエビングには専用のプリテンショナ機構が設けられている。このため、このシートベルト装置ではショルダウエビングの乗員拘束性と、ラップウエビングの乗員拘束性とを別々に制御できる。

【0004】

しかしながら、上記構成のシートベルト装置では、ラップウエビング専用の巻取装置とプリテンショナ機構を必要とするため、装置が複雑な構成になっている。

【特許文献 1】特開 2005 - 239051 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

本発明は上記事実を考慮し、ショルダウエビングの乗員拘束性とラップウエビングの乗員拘束性とを別々に制御できると共に構成が簡単なシートベルト装置を得ることを目的とする。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1に記載の発明に係るシートベルト装置は、両端部が車両の座席側方で車両に係止された乗員拘束用のウエビングと、前記座席に対して前記ウエビングの両端部と反対側で前記ウエビングの中間部を車両に係止すると共に、前記ウエビングのうち乗員の上体を拘束するショルダウエビングの一端部が巻き掛けられる第1巻掛部、及び、前記ウエビングのうち乗員の腰部を拘束するラップウエビングの一端部が巻き掛けられる第2巻掛部を有し、所定の機会に前記第1巻掛部及び前記第2巻掛部のうち少なくとも一方を車両に対して移動させる係止手段と、を有することを特徴としている。

【0007】

請求項1に記載のシートベルト装置では、所定の機会（例えば、車両急減速時、車両転覆時、車両の側面衝突時など）に、係止手段が第1巻掛部すなわちショルダウエビングの一端部を車両に対して移動させると、ショルダウエビングの乗員上体に対する装着位置が変更される。一方、係止手段が第2巻掛部すなわちラップウエビングの一端部を車両に対し移動させると、ラップウエビングの乗員腰部に対する装着位置が変更される。このように係止手段が第1巻掛部と第2巻掛部とを別々に移動させることで、ショルダウエビングの乗員拘束性とラップウエビングの乗員拘束性とが別々に制御される。しかも、従来のシートベルト装置のようにラップウエビング専用の巻取装置及びプリテンション機構を必要としないため、構成が簡単である。

【0008】

請求項2に記載の発明に係るシートベルト装置は、請求項1に記載のシートベルト装置において、前記係止手段は、所定の機会に前記第1巻掛部を車両上方へと移動させ、前記第2巻掛部を車両下方へと移動させることを特徴としている。

【0009】

請求項2に記載のシートベルト装置では、第1巻掛部すなわちショルダウエビングの一端部が車両上方へと移動されることでショルダウエビングの乗員拘束性が向上し、第2巻掛部すなわちラップウエビングの一端部が車両下方へと移動されることでラップウエビングの乗員拘束性が向上する。

【0010】

請求項3に記載の発明に係るシートベルト装置は、請求項1又は請求項2に記載のシートベルト装置において、前記係止手段は、車両に係止され、通常は互いに接近して配置されると共に離間可能とされた第1バックル装置及び第2バックル装置と、所定の機会に前記第1バックル装置と前記第2バックル装置とを離間させるバックル駆動機構と、前記第1巻掛部が設けられ、前記第1バックル装置に係止される第1タングプレートと、前記第2巻掛部が設けられ、前記第1タングプレートに対して分離可能に取り付けられると共に前記第2バックル装置に係止される第2タングプレートと、を有することを特徴としている。

【0011】

請求項3に記載のシートベルト装置では、第1タングプレートが第1バックル装置に係止され、第2タングプレートが第2バックル装置に係止されると、乗員がウエビングを装着した状態となる。この状態ではショルダウエビングの一端部が第1タングプレートの第1巻掛部に巻き掛けられ、ラップウエビングの一端部が第2タングプレートの第2巻掛部に巻き掛けられる。そして、所定の機会にバックル駆動機構が第1バックル装置と第2バックル装置を離間させると、第1タングプレートと第2タングプレートが分離し、第1巻掛部と第2巻掛部のうち少なくとも一方が車両に対して移動する。

【0012】

請求項4に記載の発明に係るシートベルト装置は、請求項1乃至請求項3の何れか1項に記載のシートベルト装置において、前記座席に対して前記係止手段と反対側に設けられ、前記ショルダウエビングの他端部が巻き掛けられると共に車両上下方向に移動可能とされたショルダアンカと、所定の機会に前記ショルダアンカを車両下方へと移動させるアン

10

20

30

40

50

力駆動機構と、を有することを特徴としている。

【0013】

請求項4に記載のシートベルト装置では、所定の機会にアンカ駆動機構がショルダアンカを車両下方へと移動させる。これにより、ショルダウエビングの乗員拘束性が向上する。

【発明の効果】

【0014】

以上説明したように、本発明のシートベルト装置によれば、ショルダウエビングの乗員拘束性とラップウエビングの乗員拘束性とを別々に制御でき、しかも構成が簡単である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

図1及び図2には本発明の実施の形態に係るシートベルト装置10の構成が正面図にて示されている。また、図3にはシートベルト装置10の構成が側面図にて示されている。なお図中矢印FRは車両前方を示し、矢印UPは車両上方を示し、矢印INは車両幅方向内方を示している。

【0016】

シートベルト装置10は、所謂3点式シートベルト装置であり、長尺帯状に形成された乗員拘束用のウエビング12を備えている。ウエビング12の長手方向両端部は車両14の座席16の側方で車両14の床15に係止されている。すなわち、ウエビング12の長手方向一端部は、車両14のセンターピラー18の下端部に固定されたウエビング巻取装置20の巻取軸(図示省略)に係止されており、巻取軸は付勢部材(図示省略)の付勢力によって常にウエビング12の巻取回転方向に付勢されている。ウエビング12の長手方向他端部は、センターピラー18の下端部付近に固定されたアンカプレート22に係止されている。

【0017】

ウエビング12の長手方向中間部は、センターピラー18の上部に設けられたショルダアンカ24に挿通されて折り返されており、ショルダアンカ24は、センターピラー18に対して車両上下方向に移動可能に取り付けられている。このショルダアンカ24にはアンカ駆動機構26が接続されており、アンカ駆動機構26は駆動力によってショルダアンカ24を車両下方へ移動可能な構成となっている。なお、アンカ駆動機構26は、例えばモータやインフレータを適用して構成することができる。

【0018】

また、シートベルト装置10は、座席16に対してウエビング巻取装置20と反対側に設けられた第1バックル装置28と第2バックル装置30を備えている。図4に示されるように、第1バックル装置28と第2バックル装置30には帯状のステー32、34が取り付けられており、ステー32、34の基端部は支軸36によって座席16に回転可能に係止されている。これらの第1バックル装置28と第2バックル装置30は通常は車両幅方向に沿って重なり合っている。

【0019】

ステー32、34にはバックル駆動機構38が連結されている。バックル駆動機構38は、一方のステー32を車両後方側(図3の矢印A方向)へ回転できると共に、他方のステー34を車両前方側(図3の矢印B方向)へ回転できる構成となっている。なお、バックル駆動機構38は、例えばモータやインフレータを適用して構成することができる。

【0020】

さらに、シートベルト装置10は、ウエビング12の長手方向中間部に取り付けられた第1タングプレート40と第2タングプレート42を備えている。第1タングプレート40には磁石44が取り付けられ、第2タングプレート42には磁石46が取り付けられている。第1タングプレート40と第2タングプレート42は厚さ方向に重なり合った状態で磁石44、46の磁力により一体的に連結されているが、所定値以上の外力が作用した際には分離するようになっている。

10

20

30

40

50

【0021】

また、第1タングプレート40には第1巻掛部としての第1ウエビング挿通孔40Aが形成されており、第2タングプレート42には第2巻掛部としての第2ウエビング挿通孔42Aが形成されている。第1ウエビング挿通孔40Aと第2ウエビング挿通孔42Aは、第1タングプレート40と第2タングプレート42が連結された状態でこれらの厚さ方向に重合しており、第1ウエビング挿通孔40Aと第2ウエビング挿通孔42Aにはウエビング12の長手方向中間部が挿通されている。

【0022】

第1タングプレート40と第2タングプレート42は、係止片40B、42Bを有しており、第1タングプレート40の係止片40Bが第1バックル装置28の係止孔28Aに挿入され、第2タングプレート42の係止片42Bが第2バックル装置30の係止孔30Aに挿入されると、第1タングプレート40が第1バックル装置28に係止され、第2タングプレート42が第2バックル装置30に係止される構成となっている。

10

【0023】

このように第1タングプレート40と第2タングプレート42が第1バックル装置28及び第2バックル装置30に係止された状態では、ウエビング12のうち第1タングプレート40とショルダアンカ24との間の部位が、乗員48の上体を拘束するショルダウエビング12Aとなり、第1タングプレート40とアンカプレート22との間の部位が、乗員48の腰部を拘束するラップウエビング12Bとなる。すなわち、ショルダウエビング12Aの長手方向一端部は第1タングプレート40の第1ウエビング挿通孔40Aに巻き掛けられ、ショルダウエビング12Aの長手方向他端部はショルダアンカ24に巻き掛けられ、ラップウエビング12Bの長手方向一端部は第2タングプレート42の第2ウエビング挿通孔42Aに巻き掛けられた状態になる。

20

【0024】

また、前述したアンカ駆動機構26及びバックル駆動機構38は係止手段を構成する図示しない制御装置に接続されており、この制御装置に接続された図示しないセンサが車両14の緊急事態を検知した所定の機会（例えば、車両急減速時、車両転覆時、車両の側面衝突時など）には、制御装置がアンカ駆動機構26及びバックル駆動機構38を作動させるようになっている。これにより、ショルダアンカ24が車両下方へと移動されると共に（図2の矢印D参照）、第1バックル装置28がステー32と共に図3の矢印A方向へ回転され、第2バックル装置30がステー34と共に図3の矢印B方向へ回転される。この場合、第1タングプレート40と第2タングプレート42は磁石44、46の磁力に抗して分離され、第1タングプレート40が車両上方へと移動されると共に、第2タングプレート42が車両下方へと移動される構成となっている。

30

【0025】

次に、本実施の形態の作用を説明する。

【0026】

上記構成のシートベルト装置10では、乗員48が車両14の座席16に着座し、第1タングプレート40及び第2タングプレート42を第1バックル装置28及び第2バックル装置30に係止させると、乗員48がウエビング12を装着した状態となる。そして、図示しないセンサが車両14の緊急事態を検知した所定の機会（例えば、車両急減速時、車両転覆時、車両の側面衝突時など）には、制御装置がバックル駆動機構38を作動させる。これにより、第1バックル装置28がステー32と共に車両後方側（図3の矢印A方向）へ回転され、第2バックル装置30がステー34と共に車両前方側（図3の矢印B方向）へ回転される。このため、第1タングプレート40と第2タングプレート42が分離され、第1ウエビング挿通孔40Aすなわちショルダウエビング12Aの長手方向一端部が車両上方へと移動されると共に、第2タングプレート42の第2ウエビング挿通孔42Aすなわちラップウエビング12Bの長手方向一端部が車両下方へと移動される（図3及び図4図示状態）。

40

【0027】

50

このように、第1ウエビング挿通孔40A(ショルダウエビング12Aの長手方向一端部)が車両上方へと移動されると、ショルダウエビング12Aの乗員上体に対する装着位置が変更され、ショルダウエビング12Aの乗員拘束性が向上する。すなわち、ショルダウエビング12Aによって乗員48の車両内方への移動が制限されるので、所謂ファースト側突時(図1において車両14の矢印IN側の側面(図示省略)に他の車両が衝突した際)にも、乗員48を座席16に良好に拘束することができる。

【0028】

また、第2ウエビング挿通孔42A(ラップウエビング12Bの長手方向一端部)が車両下方へと移動されると、ラップウエビング12Bの乗員腰部に対する装着位置が変更され、ラップウエビング12Bの乗員拘束性が向上する。すなわち、ラップウエビング12Bが乗員48の腰部に緊密に装着されるので、ラップウエビング12Bによって乗員48を座席16に良好に拘束することができる。

10

【0029】

このように、本実施形態に係るシートベルト装置10では、第1ウエビング挿通孔40A(第1タンクプレート40)と第2ウエビング挿通孔42A(第2タンクプレート42)とが別々に移動されることで、ショルダウエビング12Aの乗員拘束性とラップウエビング12Bの乗員拘束性とが別々に制御される。しかも、従来のシートベルト装置のようにラップウエビング専用の巻取装置及びプリテンション機構を必要としないため、構成が簡単である。

【0030】

さらに、本実施形態に係るシートベルト装置10では、上記所定の機会には図示しない制御装置によってアンカ駆動機構26が作動される。これにより、ショルダアンカ24すなわちショルダウエビング12Aの長手方向他端側が車両下方へと移動され(図2の矢印D参照)、ショルダウエビング12Aの乗員上体に対する装着位置が変更されるので、ショルダウエビング12Aの乗員拘束性が向上する。すなわち、ショルダウエビング12Aの長手方向他端側が乗員48の肩部に緊密に装着され、乗員48の車両上方への移動がショルダウエビング12Aによって制限されるので、仮に車両が転覆した場合でも乗員48を座席16に良好に拘束することができる。

20

【0031】

なお、上記実施形態に係るシートベルト装置10では、第1タンクプレート40と第2タンクプレート42が磁石44、46によって連結された構成としたが、本発明はこれに限らず、第1タンクプレート40と第2タンクプレート42がバネ等の伸縮可能な付勢部材によって連結された構成としてもよく、また、第1タンクプレート40と第2タンクプレート42が電気信号で動くピン等によって連結された構成としてもよい。

30

【0032】

また、上記実施形態に係るシートベルト装置10では、第1バックル装置28と第2バックル装置30が支軸36周りに回転する構成としたが、本発明はこれに限らず、第1バックル装置28と第2バックル装置30がガイドレール等に沿ってスライドする構成としてもよい。

【0033】

さらに、上記実施形態に係るシートベルト装置10では、第1ウエビング挿通孔40A(第1タンクプレート40)と第2ウエビング挿通孔42B(第2タンクプレート42)の両方が移動される構成としたが、本発明はこれに限らず、第1ウエビング挿通孔40Aと第2ウエビング挿通孔42Aのうち何れか一方が移動される構成としてもよい。

40

【0034】

またさらに、上記実施形態に係るシートベルト装置10では、第1タンクプレート40及び第2タンクプレート42の2つのタンクプレートと、第1バックル装置28及び第2バックル装置30の2つのバックル装置を備えることで、第1ウエビング挿通孔40A(第1巻掛部)と第2ウエビング挿通孔42A(第2巻掛部)とを車両に対して相対移動させる構成としたが、本発明はこれに限らず、例えば第1巻掛部と第2巻掛部との2つの巻

50

掛部を有し、両者を相対的に接近・離間させることができる単一のタングプレートと、このタングプレートに係止される単一のバックル装置を用いる構成としてもよい。

【0035】

また、上記実施形態に係るシートベルト装置10では、第1ウエビング挿通孔40A（第1巻掛部）が車両上方へと移動され、第2ウエビング挿通孔42A（第2巻掛部）が車両下方へと移動される構成としたが、本発明はこれに限らず、第1巻掛部及び第2巻掛部が車両前後方向又は車両幅方向へ移動される構成としてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】本発明の実施形態に係るシートベルト装置の構成を示す正面図である。

10

【図2】本発明の実施形態に係るシートベルト装置の構成を示し、バックル駆動機構及びアンカ駆動機構が作動した状態を示す正面図である。

【図3】本発明の実施形態に係るシートベルト装置の構成を示し、バックル駆動機構及びアンカ駆動機構が作動した状態を示す側面図である。

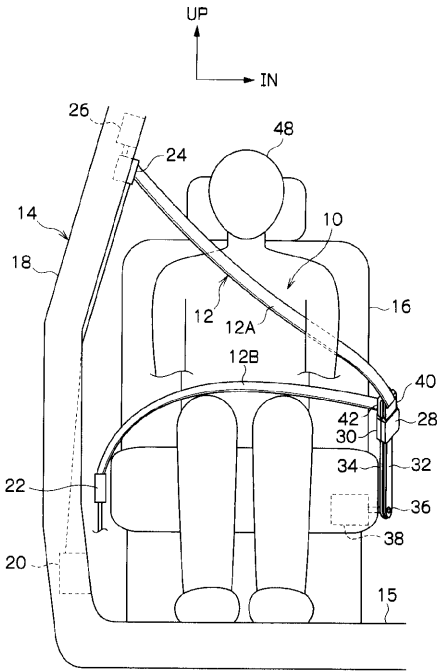
【図4】本発明の実施形態に係るシートベルト装置の構成部材である第1バックル装置、第2バックル装置、第1タングプレート、及び第2タングプレートを含む周辺部材の構成を示す分解斜視図である。

【符号の説明】

【0037】

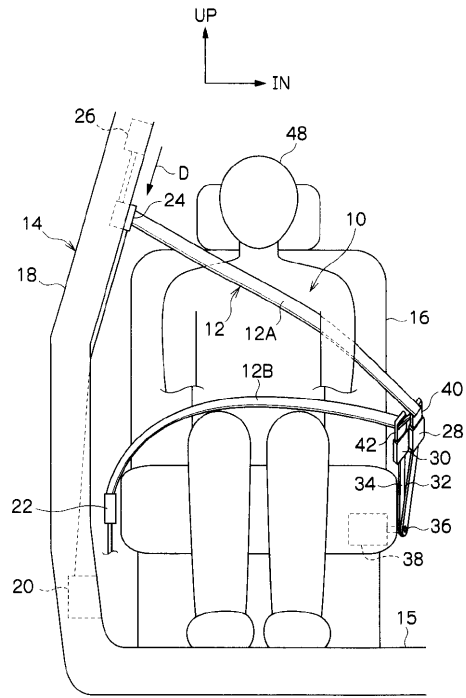
10	シートベルト装置	20
12	ウエビング	
12A	ショルダウエビング	
12B	ラップウエビング	
24	ショルダアンカ	
26	アンカ駆動機構	
28	第1バックル装置（係止手段）	
30	第2バックル装置（係止手段）	
38	バックル駆動機構（係止手段）	
40	第1タングプレート（係止手段）	
40A	第1ウエビング挿通孔（第1巻掛部、係止手段）	30
42	第2タングプレート（係止手段）	
42A	第2ウエビング挿通孔（第2巻掛部、係止手段）	

【 図 1 】

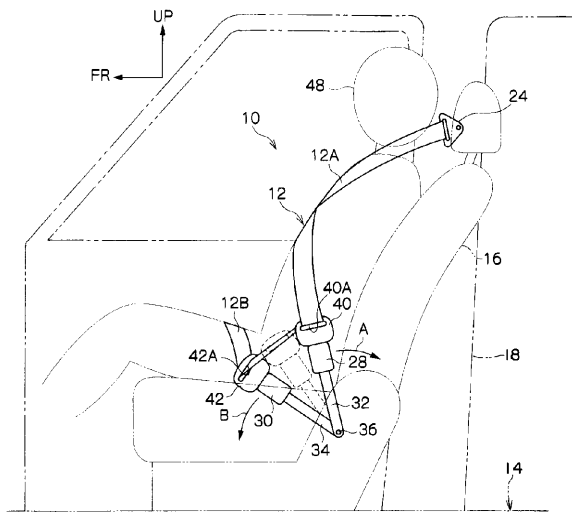


- 10 シートベルト装置
- 12 ウエビング
- 12A ショルダウエビング
- 12B ラップウエビング
- 24 ショルダアンカ
- 26 アンカ駆動機構
- 28 第1バックル装置(係止手段)
- 30 第2バックル装置(係止手段)
- 38 バックル駆動機構(係止手段)
- 40 第1タングプレート(係止手段)
- 42 第2タングプレート(係止手段)

【 図 2 】



【 図 3 】



- 40A 第1ウエビング挿通孔(第1巻掛部、係止手段)
- 42A 第2ウエビング挿通孔(第2巻掛部、係止手段)

【 図 4 】

