

(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2017-114201

(P2017-114201A)

(43) 公開日 平成29年6月29日(2017.6.29)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
B6OR 21/205 (2011.01)	B6OR 21/205	3D054
B6OR 21/2338 (2011.01)	B6OR 21/2338	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2015-249623 (P2015-249623)	(71) 出願人	503358097 オートリブ ディベロップメント エービー
(22) 出願日	平成27年12月22日(2015.12.22)		スウェーデン国 エスイー-447 83 ボールゴータ
		(74) 代理人	503175047 オートリブ株式会社
		(74) 復代理人	110000349 特許業務法人 アクア特許事務所
		(72) 発明者	前西 夏衣 神奈川県横浜市港北区新横浜3丁目17番 6号 オートリブ株式会社内
		(72) 発明者	中島 豊 神奈川県横浜市港北区新横浜3丁目17番 6号 オートリブ株式会社内

最終頁に続く

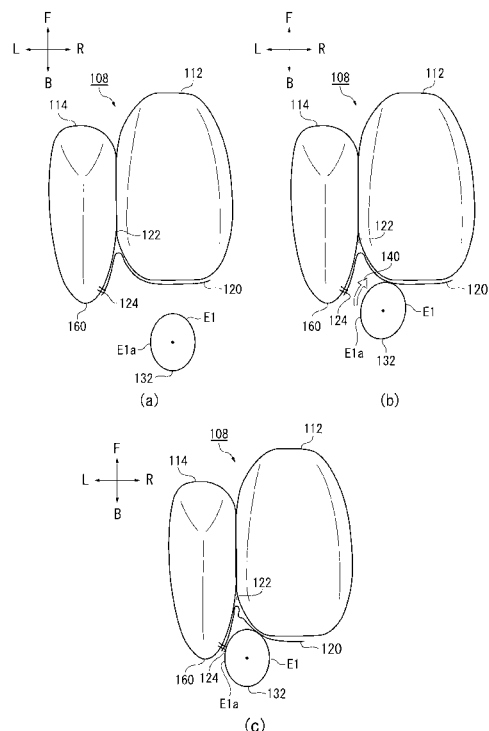
(54) 【発明の名称】 エアバッグ装置

(57) 【要約】

【課題】乗員の特に頭部に対する傷害値を抑えることが可能なエアバッグ装置を提供することを目的とする。

【解決手段】エアバッグ装置100は、膨張展開して車両の乗員を拘束するエアバッグクッション108と、布状であって膨張展開したエアバッグクッション108の乗員側を所定方向にスライド可能に覆うフラップ120と、を備える。エアバッグ装置100は、エアバッグクッション108に向かって進入した乗員132をフラップ120と共にスライドさせて乗員132からの荷重を受け流すことを特徴とする。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

膨張展開して車両の乗員を拘束するエアバッグクッションと、
布状であって膨張展開した前記エアバッグクッションの前記乗員側を所定方向にスライド可能に覆うフラップと、
を備え、
前記エアバッグクッションに向かって進入した乗員を前記フラップと共にスライドさせて該乗員からの荷重を受け流すことを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項 2】

前記エアバッグクッションは前部座席の車両前方で膨張展開し、
当該エアバッグ装置はさらに、前記フラップの車幅方向の車内側の一端を前記エアバッグクッションに接続する内側接続部を備え、
前記フラップは車内側へスライド可能であることを特徴とする請求項 1 に記載のエアバッグ装置。

10

【請求項 3】

当該エアバッグ装置はさらに、前記フラップの車幅方向の車外側の他端を前記エアバッグクッションに接続する外側接続部を備え、
前記内側接続部および前記外側接続部は、膨張展開した前記エアバッグクッションのうち、前記フラップの前記一端から前記他端までの長さよりも短い範囲内に設けられることを特徴とする請求項 2 に記載のエアバッグ装置。

20

【請求項 4】

前記フラップは、車幅方向の途中部分に設けられ車両上下方向に延びた複数の折り目を含む折畳み領域を有することを特徴とする請求項 3 に記載のエアバッグ装置。

【請求項 5】

当該エアバッグ装置はさらに、前記エアバッグクッションの車幅方向の車外側に設けられ前記フラップが車幅方向に通されるループ部を備えることを特徴とする請求項 2 に記載のエアバッグ装置。

【請求項 6】

当該エアバッグ装置はさらに、前記フラップの車両上下方向の上側の一端を前記エアバッグクッションに接続する上側接続部を備え、
前記フラップは前記車両上下方向に交差する方向へスライド可能であることを特徴とする請求項 1 に記載のエアバッグ装置。

30

【請求項 7】

前記エアバッグクッションは、
前部座席の車両前方で膨張展開するメインバッグと、
前記メインバッグの前記車内側にて該メインバッグよりも車両後方に突出して膨張展開するセンタバッグと、を有することを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のエアバッグ装置。

【請求項 8】

前記エアバッグクッションは、
前部座席の車両前方で膨張展開するメインバッグと、
前記メインバッグの車幅方向の車内側にて該メインバッグよりも車両後方に突出して膨張展開するセンタバッグと、
前記メインバッグの車幅方向の車外側にて該メインバッグよりも車両後方に突出して膨張展開するアウトバッグと、
を有することを特徴とする請求項 1 または 6 に記載のエアバッグ装置。
エアバッグ装置。

40

【請求項 9】

前記エアバッグクッションは、助手席用であることを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載のエアバッグ装置。

50

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、膨張展開して車両の乗員を拘束するエアバッグクッションを備えたエアバッグ装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

近年の車両にはエアバッグ装置がほぼ標準装備されている。エアバッグ装置は、車両衝突などの緊急時に作動する安全装置であって、ガス圧で膨張展開するエアバッグクッションを利用して乗員を受け止めて保護する。エアバッグ装置には、設置箇所や用途に応じて様々な種類がある。例えば、主に前後方向の衝撃から前部座席の乗員を守るために、運転席にはステアリングの中央にフロントエアバッグが設けられていて、助手席の近傍にはインストルメントパネルやその周辺部位にパッセンジャエアバッグが設けられている。他にも、側面衝突やそれに続いて起こるロールオーバ（横転）から前後列の各乗員を守るために、壁部の天井付近にはサイドウィンドウに沿って膨張展開するカーテンエアバッグが設けられ、座席の側部には乗員のすぐ脇へ膨張展開するサイドエアバッグが設けられている。

10

【0003】

エアバッグクッションには、発揮すべき機能や設置箇所等に応じて、様々な形状が採用されている。例えば特許文献に記載の助手席用エアバッグ装置では、左半側エアバッグと右半側エアバッグとを有するツイン型エアバッグが採用されている。このエアバッグでは、左半側エアバッグと右半側エアバッグとの間に中間領域が形成され、この中間領域によって頭部および胸骨への負担を小さくできるとしている。

20

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献1】特開2009-286340号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

現在のエアバッグ装置には、例えば車両に対して斜め前後方向からの衝撃が加わるいわゆるオブリーク衝突など、変則的な衝突や衝撃への対応も求められている。オブリーク衝突等では、乗員は座席の正面に存在するエアバッグクッションに対して、斜め方向の変則的な挙動で進入する場合がある。そのような場合、乗員はエアバッグクッションに接触した後も車幅方向等に移動することがある。その際、身体と頭部とにかかる摩擦力がずれると、頭部が首を軸に回転してしまう。このような頭部の回転は、傷害値が特になくなりやすい。

30

【0006】

本発明は、このような課題に鑑み、乗員の特に頭部に対する傷害値を抑えることが可能なエアバッグ装置を提供することを目的としている。

40

【課題を解決するための手段】**【0007】**

上記課題を解決するために、本発明にかかるエアバッグ装置の代表的な構成は、膨張展開して車両の乗員を拘束するエアバッグクッションと、布状であって膨張展開したエアバッグクッションの乗員側を所定方向にスライド可能に覆うフラップと、を備え、エアバッグクッションに向かって進入した乗員をフラップと共にスライドさせて乗員からの荷重を受け流すことを特徴とする。

【0008】

上記構成によると、乗員がエアバッグクッションに接触した際に、乗員をフラップと共にスライドさせ、頭部の回転を防ぐことができる。これによって、乗員の特に頭部の傷害

50

値をより抑えることが可能になる。

【0009】

上記のエアバッグクッションは前部座席の車両前方で膨張展開し、当エアバッグ装置はさらに、フラップの車幅方向の車内側の一端をエアバッグクッションに接続する内側接続部を備え、フラップは車内側へスライド可能であってもよい。

【0010】

オブリーク衝突では、前部座席の乗員は車幅方向の内側（以下、本明細書中において「車内側」と称する。）の斜め前方へ向かって移動する場合がある。上記構成であれば、このようなオブリーク衝突において乗員の頭部の回転を防ぎ、その傷害値を大幅に抑えることが可能になる。

10

【0011】

当該エアバッグ装置はさらに、フラップの車幅方向の車外側の他端をエアバッグクッションに接続する外側接続部を備え、内側接続部および外側接続部は、膨張展開したエアバッグクッションのうち、フラップの一端から他端までの長さよりも短い範囲内に設けられてもよい。

【0012】

上記構成によれば、エアバッグクッションが膨張展開してもフラップは緊張しない。すなわち、フラップが弛緩した状態になるため、フラップはエアバッグクッション上をスライド可能になる。

【0013】

上記のフラップは、車幅方向の途中部分に設けられ車両上下方向に延びた複数の折り目を含む折畳み領域を有してもよい。この構成によっても、エアバッグクッションの膨張展開時においてフラップは緊張せず、フラップはエアバッグクッション上をスライド可能になる。

20

【0014】

当該エアバッグ装置はさらに、エアバッグクッションの車幅方向の車外側に設けられフラップが車幅方向に通されるループ部を備えてもよい。ループ部にフラップを通すことでも、フラップをエアバッグクッションにスライド可能に取り付けることができる。

【0015】

当該エアバッグ装置はさらに、フラップの車両上下方向の上側の一端をエアバッグクッションに接続する上側接続部を備え、フラップは車両上下方向に交差する方向へスライド可能であってもよい。この構成によっても、車幅方向や車両前後方向にスライド可能なフラップが実現できる。

30

【0016】

上記のエアバッグクッションは、前部座席の車両前方で膨張展開するメインバッグと、メインバッグの車内側にてメインバッグよりも車両後方に突出して膨張展開するセンタバッグと、を有してもよい。

【0017】

この構成によれば、例えば乗員の頭部をフラップと共にメインバッグ上をスライドさせ、センタバッグによって側頭部からその荷重を受け止めることができる。また乗員の頭部の回転をより減少または打ち消すことが可能である。特に、乗員の頭部の回転の角速度を小さくすることができるため、回転に伴う傷害値をより抑えることができる。

40

【0018】

上記のエアバッグクッションは、前部座席の車両前方で膨張展開するメインバッグと、メインバッグの車幅方向の車内側にてメインバッグよりも車両後方に突出して膨張展開するセンタバッグと、メインバッグの車幅方向の車外側にてメインバッグよりも車両後方に突出して膨張展開するアウトバッグと、を有してもよい。

【0019】

上記構成では、メインバッグの車内側のセンタバッグ、およびメインバッグの車外側のアウトバッグを、共にメインバッグよりも車両後方に突出させている。したがって、車内

50

側または車外側の斜め前方へ移動する乗員の頭部は、正面のメインバッグに接触すると同時に、あるいはその直前もしくは直後に、主に側頭部からセンタバッグまたはアウトバッグに接触する。これにより、乗員の頭部の回転を減少または打ち消すことができる。特に、乗員の頭部の回転の角速度を小さくすることができるため、回転に伴う乗員の傷害値を抑えることができる。

【0020】

上記のエアバッグクッションは、助手席用であってもよい。助手席用であれば、上述した当該エアバッグ装置の機能を好適に活用することができる。

【発明の効果】

【0021】

本発明によれば、乗員の特に頭部に対する傷害値を抑えることが可能なエアバッグ装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】本発明の実施形態にかかるエアバッグ装置の概要を例示する図である。

【図2】図1(b)の膨張展開時のクッションを各方向から例示した図である。

【図3】図1(b)の膨張展開時のクッションが乗員を拘束する過程を例示した図である。

【図4】図3(c)のクッションおよび乗員を別方向から例示した図である。

【図5】図2(a)に例示したエアバッグ装置の第1変形例を例示した図である。

【図6】図2(a)に例示したエアバッグ装置の第2変形例を例示した図である。

【図7】図2(a)に例示したエアバッグ装置の第3変形例を例示した図である。

【図8】図2(a)に例示したエアバッグ装置の第4変形例を例示した図である。

【発明を実施するための形態】

【0023】

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。かかる実施形態に示す寸法、材料、その他具体的な数値などは、発明の理解を容易とするための例示に過ぎず、特に断る場合を除き、本発明を限定するものではない。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能、構成を有する要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略し、また本発明に直接関係のない要素は図示を省略する。

【0024】

図1は、本発明の実施形態にかかるエアバッグ装置100の概要を例示する図である。図1(a)はエアバッグ装置100の稼働前の車両を例示した図である。図1(a)その他の本願のすべての図面において、車両前後方向をそれぞれ矢印F(Forward)、B(Back)、車幅方向の左右をそれぞれ矢印L(Left)、R(Right)、車両上下方向をそれぞれ矢印U(up)、D(down)で例示する。

【0025】

本実施形態では、エアバッグ装置100を、左ハンドル車における前部座席用、特に助手席用(前列右側座席)のものとして具現化している。なお、以下では前列右側の助手席104を想定して説明を行う。そのため、例えば車幅方向の車外側とは車両右側を意味し、車幅方向の車内側とは車両左側を意味する。

【0026】

エアバッグ装置100のエアバッグクッション(以下、クッション108(図1(b)参照))は、インストルメントパネル102に設けられた収容部106に収容されている。収容部106は助手席104の車両前方に設置されていて、クッション108は助手席104の乗員132(図3(a)参照)を車両前方から拘束する。クッション108は、不図示のセンサから送られる衝撃の検知信号に起因して稼働し、その膨張圧で収容部106の蓋部分107に開口部を形成し、車両後方に向かって膨張展開する。

【0027】

10

20

30

40

50

図1(b)はエアバッグ装置100の稼働後の車両を例示した図である。クッション108は袋状であって、インフレーター110(図2(b)参照)からガスを受給して膨張展開する。クッション108は、その表面を構成する複数の基布を重ねて縫製または接着することや、OPW(One-Piece Woven)を用いての紡織などによって形成されている。

【0028】

クッション108には、メインバッグ112およびセンタバッグ114の2つの部位が含まれている。メインバッグ112は、助手席104の前側に膨張展開する、容量の大きな部位である。メインバッグ112は、助手席104の乗員132(図3(a)参照)とインストルメントパネル102およびウィンドシールド116との間の空間を埋めるように膨張展開する。これにより、乗員132のインストルメントパネル102への衝突を防ぐ。また、ウィンドシールド116への乗員132の衝突を防ぐことで、併せて乗員132の車外放出をも防ぐ。

10

【0029】

センタバッグ114は、メインバッグ112の車内側に隣接して膨張展開する、メインバッグ112よりも容量の小さい扁平な部位である。センタバッグ114は、乗員132(図3(a)参照)から見て、センターコンソール118の手前に膨張展開し、オブリーク衝突時等において乗員132の車内側への移動やセンターコンソール118への衝突等を防ぐ。

【0030】

図2は、図1(b)の膨張展開時のクッション108を各方向から例示した図である。図2(a)は、図1(b)のクッション108を車外側の上方から見た状態を例示した斜視図である。センタバッグ114とメインバッグ112は各々ほぼ独立した袋状になっていて、これらの間には谷間122が形成されている。

20

【0031】

谷間122は、センタバッグ114とメインバッグ112との間に、車両前後方向および上下方向に広がっている。クッション108の膨張展開時において、センタバッグ114とメインバッグ112とは接触していて、谷間122は閉じている。谷間122は、乗員132(図4(b)参照)の特に頭部E1を拘束する部位として利用する。なお、センタバッグ114とメインバッグ112とは、谷間122の車両前方において内部ベントホール等でつながっている場合もある。

30

【0032】

本実施形態のエアバッグ装置100では、乗員132(図3(a)参照)の特に頭部E1に対する傷害値を抑えるために、クッション108にフラップ120を設けている。フラップ120は布状であって、車内側の一端が内側接続部124によってセンタバッグ114に接続されていて、車外側の他端は自由端になっている。フラップ120は、乗員132(図3(a)参照)の頭部E1が車内側に向かって斜めにメインバッグ112に斜めに接触した場合に、頭部E1と共に車内側へスライドしてその荷重を受け流しながら、頭部E1を谷間122部およびセンタバッグ114に導く。

【0033】

図2(b)は、図2(a)のクッション108を車内側から見て例示した図である。図2(b)に例示するように、センタバッグ114の車両後方側の後方領域160が、メインバッグ112よりも車両後方(図2(b)中右方)に突出して膨張展開する。したがって、センタバッグ114の車外側の側面部162(図2(a)参照)は、谷間122から露出している。センタバッグ114は、この車外側の側面部162にて主に乗員132(図3(b)参照)の側頭部E1aを拘束する。

40

【0034】

図3は、図1(b)の膨張展開時のクッション108が乗員132を拘束する過程を例示した図である。図3の各図では、クッション108および乗員132を車両上方から見て例示している。図3(a)に例示するように、車両に衝撃が発生すると、クッション108が膨張展開する。クッション108のうち、前部座席に着座している乗員132の前

50

方にはメインバッグ 1 1 2 が位置し、乗員 1 3 2 の車内側前方にはセンタバッグ 1 1 4 が位置する。

【 0 0 3 5 】

図 3 (b) は、乗員 1 3 2 がメインバッグ 1 1 2 に接触した瞬間を例示している。図 3 (b) に例示するように、オブリーク衝突においては、乗員 1 3 2 は車内側の斜め前方に移動する場合がある。乗員 1 3 2 の車内側に向かう角度が深い場合、乗員 1 3 2 の頭部 E 1 は側頭部 E 1 a からセンタバッグ 1 1 4 に接触して拘束される。または、頭部 E 1 は、谷間 1 2 2 付近にてセンタバッグ 1 1 4 およびメインバッグ 1 1 2 に同時に接触して拘束される。しかし、図 3 (b) のように乗員 1 3 2 の車内側に向かう角度が浅い場合、乗員 1 3 2 の頭部 E 1 はメインバッグ 1 1 2 のみから接触を開始する。

10

【 0 0 3 6 】

車内側前方へ移動する乗員 1 3 2 の頭部 E 1 がメインバッグ 1 1 2 のみに接触すると、頭部 E 1 には上から見て首を軸に時計回りの回転力 (矢印で例示する回転 1 4 0) が生じる場合がある。頭部 E 1 にこのような回転 1 4 0 が起こると、傷害値は高くなる傾向にある。そこで本実施形態では、フラップ 1 2 0 を利用して乗員 1 3 2 を受け止めている。

【 0 0 3 7 】

フラップ 1 2 0 は、車外側が自由端になっていて、車内側へ向かってスライドすることができる。そして、フラップ 1 2 0 もメインバッグ 1 1 2 も布材から構成されていて、布同士の摩擦力は布と乗員 1 3 2 との摩擦力よりも低い。そのため、フラップ 1 2 0 に乗員 1 3 2 が接触すると、フラップ 1 2 0 は乗員 1 3 2 と共に車内側へスライドする。

20

【 0 0 3 8 】

図 3 (c) は、図 3 (b) のフラップ 1 2 0 および乗員 1 3 2 がスライドした状態を例示した図である。フラップ 1 2 0 が車内側へスライドすることで、頭部 E 1 はセンタバッグ 1 1 4 および谷間 1 2 2 へ導かれる。そして、頭部 E 1 は、センタバッグ 1 1 4 によって側頭部 E 1 a からその荷重が受け止められ、谷間 1 2 2 付近にて回転することなく拘束される。この構成によれば、頭部 E 1 に生じる回転 1 4 0 をより大幅に減少または打ち消すことが可能である。そして、乗員 1 3 2 の頭部 E 1 の回転 1 4 0 の角速度を小さくし、回転 1 4 0 に伴う頭部 E 1 の傷害値を抑えることができる。

【 0 0 3 9 】

図 4 は、図 3 (c) のクッション 1 0 8 および乗員 1 3 2 を別方向から例示した図である。図 4 (a) は、クッション 1 0 8 および乗員 1 3 2 を車両後方側から例示している。車内側斜め前方へ移動する乗員 1 3 2 の頭部 E 1 は、側頭部 E 1 a をセンタバッグ 1 1 4 に接触させながら谷間 1 2 2 の入口付近で受け止められるか、または谷間 1 2 2 の内部に入り込むようにして拘束される。

30

【 0 0 4 0 】

メインバッグ 1 1 2 は、主に乗員 1 3 2 の頭部 E 1 や肩、および胸などを拘束する。膨張展開したメインバッグ 1 1 2 は、ウィンドシールド 1 1 6 (図 1 (b) 参照) とインストルメントパネル 1 0 2 の上面部 1 0 6 に接触する。メインバッグ 1 1 2 は、ウィンドシールド 1 1 6 とインストルメントパネル 1 0 2 に挟まれて膨張展開することで、乗員 1 3 2 が進入した際にも安定した姿勢で乗員 1 3 2 を拘束できる。

40

【 0 0 4 1 】

図 4 (b) は、図 3 (c) のクッション 1 0 8 および乗員 1 3 2 を車内側から例示した図である。乗員 1 3 2 の頭部 E 1 は、側頭部 E 1 a をセンタバッグ 1 1 4 に接触させながら車両前方へ移動し、谷間 1 2 2 の入口付近または内部に進入して拘束される。加えて、乗員 1 3 2 の車内側の左肩も、センタバッグ 1 1 4 の後方領域 1 6 0 によって拘束される。後方領域 1 6 0 の縁は、上方へ向かうほど次第に車両後方へ突出するよう傾斜している。後方領域 1 6 0 は、左肩を車両前方から拘束し、メインバッグ 1 1 2 と共に乗員 1 3 2 の上半身を支えることができる。

【 0 0 4 2 】

上記作用によって、クッション 1 0 8 は、乗員 1 3 2 の頭部 E 1 を回転させることなく

50

、乗員 1 3 2 の頭部 E 1 や肩の動きをそらえて拘束することができる。したがって、乗員 1 3 2 の傷害値を大幅に抑えることが可能である。

【 0 0 4 3 】

本実施形態では、布状のフラップ 1 2 0 を利用することで、より適した乗員拘束を行っている。従来では、より適した乗員拘束を行うためには、車両室内の構造物等に応じて車種ごとにクッションの形状を変更するなどして対応していた。これに比べて、本実施形態のフラップ 1 2 0 は、異なる車種用のクッションにも流用することができる。すなわち、フラップ 1 2 0 は汎用性が高いためにエアバッグ装置のコストダウンに資することができる。

【 0 0 4 4 】

フラップ 1 2 0 の車両上下方向の幅は適宜設定可能であるが、少なくとも乗員の頭部を拘束可能な範囲であるとよい。例えば、フラップ 1 2 0 の上端は、例えばダミー人形の A M 9 5 (大柄な米国成人男性相当 (American male 95%、小さい方から 9 5 % 目)) が拘束可能な程度の高さ以上に設けるとよい。

【 0 0 4 5 】

フラップ 1 2 0 の車幅方向の長さについても適宜設定可能である。フラップ 1 2 0 は、例えばメインバッグ 1 1 2 の幅以上に設けることも可能である。また、フラップ 1 2 0 は、少なくとも乗員の頭部の接触位置を覆うことができる程度の長さ制限して設けることも可能である。

【 0 0 4 6 】

(第 1 変形例)

図 5 は、図 2 (a) に例示したエアバッグ装置 1 0 0 の第 1 変形例を例示した図である。以降の記載において、既に説明した構成要素については、同じ符号を付することによって、その説明を省略する。また、異なる符号が付された構成要素であっても、既に説明した構成要素と同じ名称のものは、同じ構成および機能を有するものとする。

【 0 0 4 7 】

図 5 (a) に例示するエアバッグ装置 2 0 0 のフラップ 2 0 2 は、車外側の他端において外側接続部 2 0 4 によってメインバッグ 1 1 2 に接続されている。外側接続部 2 0 4 および内側接続部 1 2 4 は、クッション 1 0 8 の膨張展開時において、フラップ 2 0 2 が緊張しない範囲に設けている。言い換えると、外側接続部 2 0 4 および内側接続部 1 2 4 は、膨張展開したクッション 1 0 8 のうち、フラップ 2 0 2 の車幅方向の一端から他端までの長さよりも短い範囲内に設けられている。この構成によって、フラップ 2 0 2 は、クッション 1 0 8 が膨張展開しても緊張せずに弛緩した状態になる。

【 0 0 4 8 】

図 5 (b) は、図 5 (a) のクッション 1 0 8 を車両上方から見て例示した図である。フラップ 2 0 2 には、折畳み領域 2 0 6 が設けられている。折畳み領域 2 0 6 は、クッション 1 0 8 が膨張展開した際に生じるフラップ 2 0 2 の余裕分を折り畳んだ部分であり、車両上下方向に延びた複数の折り目を含んでいる。折畳み領域 2 0 6 を設けることによって、フラップ 2 0 2 のはためきを抑えることができる。

【 0 0 4 9 】

折畳み領域 2 0 6 は、フラップ 2 0 2 の車幅方向の途中部分であって、センタバッグ 1 1 4 の中央よりも車外側に設けられている。この構成であると、乗員 1 3 2 がセンタバッグ 1 1 4 の車内側に接触した場合に、フラップ 2 0 2 が折畳み領域 2 0 6 を解消しながら車内側へスライド可能になる。

【 0 0 5 0 】

上記のように、折畳み領域 2 0 6 は、乗員 1 3 2 の接触箇所に対して、乗員 1 3 2 の移動方向とは反対側の部分に設けると好適である。例えば、フラップを車外側にスライドするよう構成する場合は、折畳み領域 2 0 6 はフラップのうち乗員が接触すると想定される箇所よりも車内側に設けるとよい。これによって、フラップは、クッション上をスライド可能になる。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 1 】

(第2変形例)

図6は、図2(a)に例示したエアバッグ装置100の第2変形例を例示した図である。図6(a)に例示するエアバッグ装置220は、ループ部222でフラップ120を支える構成になっている。ループ部222は、クッション108の車幅方向の車外側に設けられていて、フラップ120が車幅方向に通される。ループ部222にフラップ120を通して支えることで、フラップ120のはためきを抑えることができる。

【 0 0 5 2 】

図6(b)は、図6(a)のクッション108を車両上方から見て例示した図である。ループ部222に通されたフラップ120は、車外側が自由端になっているため、クッション108上を車内側へスライドすることができる。ループ部222は、乗員132の接触箇所に対して、乗員132の移動方向とは反対側の部分に設けると好適である。

10

【 0 0 5 3 】

(第3変形例)

図7は、図2(a)に例示したエアバッグ装置100の第3変形例を例示した図である。図7(a)に例示するエアバッグ装置240は、上側接続部242によって、フラップ244の車両上側の一端をクッション108に接続している。

【 0 0 5 4 】

図7(b)は、図7(a)のクッション108を車両上方から見て例示した図である。フラップ244は、車幅方向の両端および車両下側が自由になっていて、車幅方向にスライドすることができる。したがって、乗員132の接触とともに任意の方向へスライドする。例えば、クッション108を室内の側部に設けた場合は、フラップ244は車両前後方向にスライドする。このように、上側接続部242で接続されたフラップ244は、車両上下方向に交差する方向へスライド可能となる。

20

【 0 0 5 5 】

(第4変形例)

図8は、図2(a)に例示したエアバッグ装置100の第4変形例を例示した図である。図8(a)に例示するエアバッグ装置260のクッション262には、メインバッグ112、センタバッグ114に加えて、アウトバッグ264が含まれている。

【 0 0 5 6 】

アウトバッグ264は、メインバッグ112の車外側に隣接して膨張展開する扁平な部位である。本実施形態では、アウトバッグ264は、センタバッグ114とほぼ対照な構造を有していて、メインバッグ112よりも車両後方に突出して膨張展開する。アウトバッグ264は、乗員132(図3(a)参照)から見て、フロントサイドウィンドウ115を覆う。アウトバッグを備えることで、オブリーク衝突等において乗員132の車外側への移動やフロントサイドウィンドウ115等への衝突等が防止できる。

30

【 0 0 5 7 】

図8(b)は、図8(a)のクッション262を車両上方から見て例示した図である。フラップ266は、上側接続部242によってメインバッグ112に接続されている。フラップ266は、車幅方向の両端および車両下側が自由になっていて、車幅方向にスライドすることができる。クッション262であれば、乗員132が、車内側の斜め前方または車外側の斜め前方のいずれに移動したとしても、フラップ266が乗員132と共にスライドして頭部E1をセンタバッグ114またはアウトバッグ264によって受け止めることができる。

40

【 0 0 5 8 】

図3(b)では、車内側の斜め前方に移動した頭部E1に生じる回転の例として、時計回りの回転140を例示した。しかし、頭部が車外側の斜め前方に移動した場合には、頭部には上方から見て反時計回りの回転268が生じる場合もある。クッション262は、アウトバッグ264、およびアウトバッグ264とメインバッグ112との間の谷間270によって、頭部E1に生じうる反時計回りの回転268をも減少または打ち消すことが

50

できる。これによって、頭部 E 1 の角速度を小さくし、回転に伴う乗員の傷害値を抑えることができる。

【0059】

以上説明した各エアバッグ装置では、座席の正面に膨張展開するクッションを採用し、フラップを実施している。しかしながら、フラップは、乗員の側方に膨張展開するクッションにも応用可能である。例えば、カーテンエアバッグ用のクッションにフラップを設け、車両前後方向にスライド可能な構成とすることも可能である。

【0060】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施例について説明したが、以上に述べた実施形態は、本発明の好ましい例であって、これ以外の実施態様も、各種の方法で実施または遂行できる。特に本願明細書中に限定される主旨の記載がない限り、この発明は、添付図面に示した詳細な部品の形状、大きさ、および構成配置等に制約されるものではない。また、本願明細書の中に用いられた表現および用語は、説明を目的としたもので、特に限定される主旨の記載がない限り、それに限定されるものではない。

10

【0061】

したがって、当業者であれば、特許請求の範囲に記載された範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【産業上の利用可能性】

【0062】

本発明は、膨張展開して車両の乗員を拘束するエアバッグクッションを備えたエアバッグ装置に利用することができる。

20

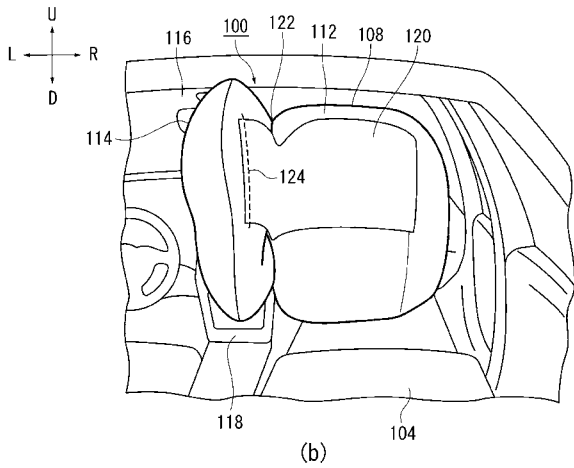
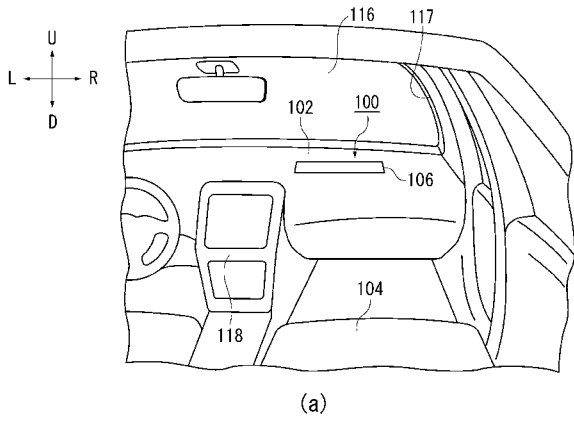
【符号の説明】

【0063】

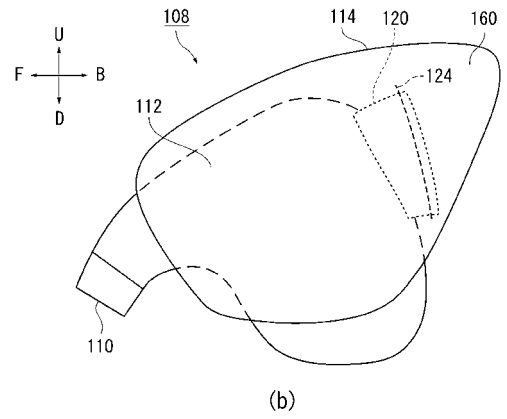
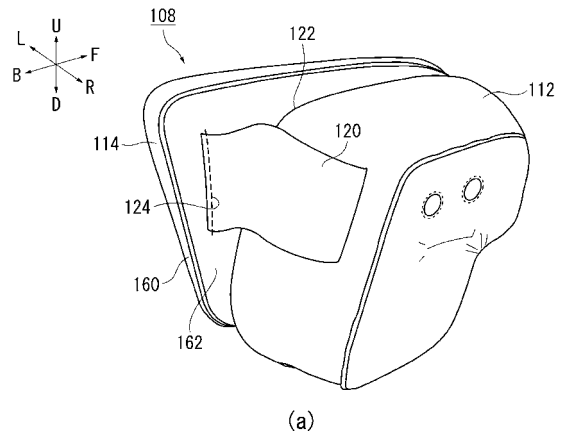
E 1 ... 乗員の頭部、E 1 a ... 乗員の側頭部、1 0 0 ... エアバッグ装置、1 0 2 ... インストルメントパネル、1 0 6 ... 収容部、1 0 7 ... 蓋部分、1 0 8 ... クッション、1 1 0 ... インフレーター、1 1 2 ... メインバッグ、1 1 4 ... センタバッグ、1 1 5 ... フロントサイドウィンドウ、1 1 6 ... ウィンドシールド、1 1 8 ... センターコンソール、1 2 0 ... フラップ、1 2 2 ... 谷間、1 2 4 ... 内側接続部、1 3 2 ... 乗員、1 4 0 ... 頭部の時計回りの回転、1 6 0 ... センタバッグの後方領域、1 6 2 ... センタバッグの側面部、2 0 0 ... 第 1 変形例のエアバッグ装置、2 0 2 ... フラップ、2 0 4 ... 外側接続部、2 0 6 ... 折畳み領域、2 2 0 ... 第 2 変形例のエアバッグ装置、2 2 2 ... ループ部、2 4 0 ... 第 3 変形例のエアバッグ装置、2 4 2 ... 上側接続部、2 4 4 ... フラップ、2 6 0 ... 第 4 変形例のエアバッグ装置、2 6 2 ... クッション、2 6 4 ... アウタバッグ、2 6 6 ... フラップ、2 6 8 ... 頭部の反時計回りの回転、2 7 0 ... 谷間

30

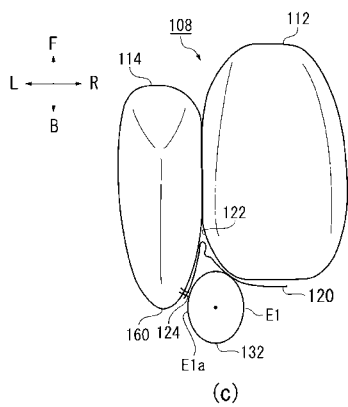
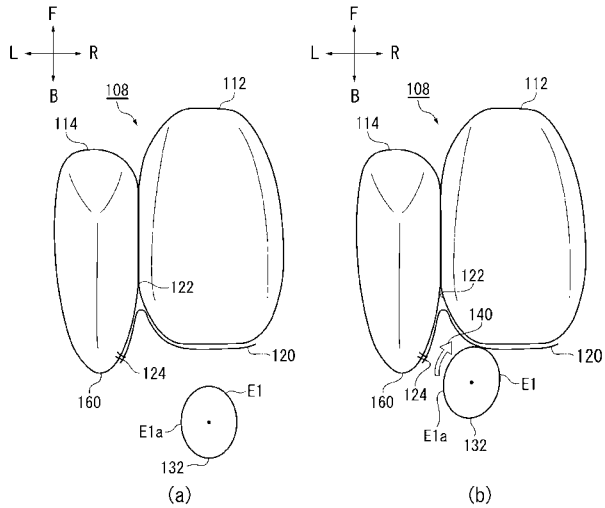
【 図 1 】



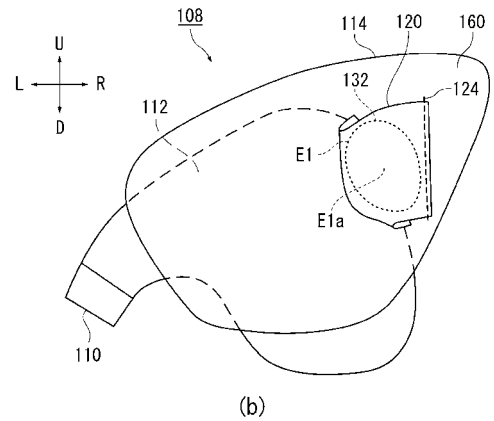
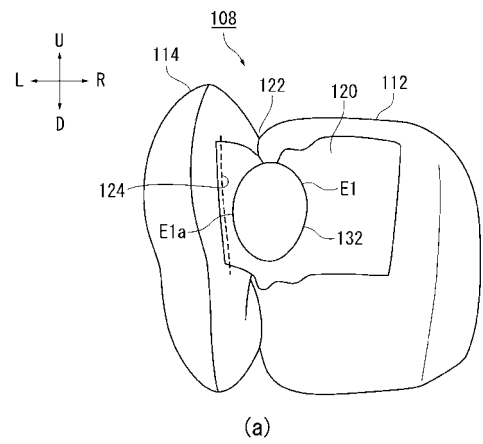
【 図 2 】



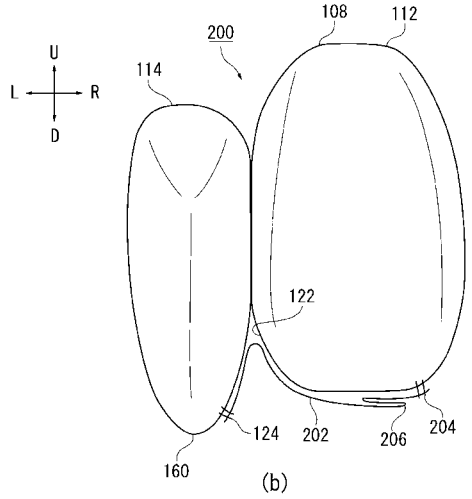
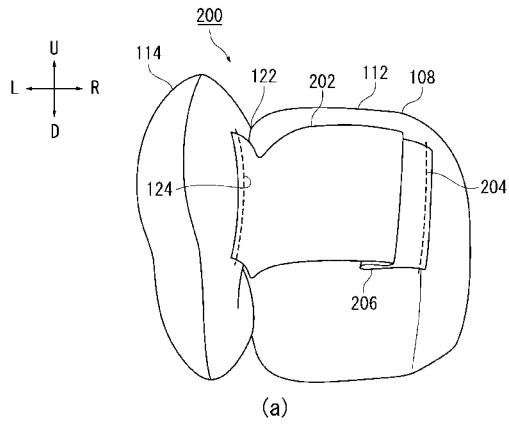
【 図 3 】



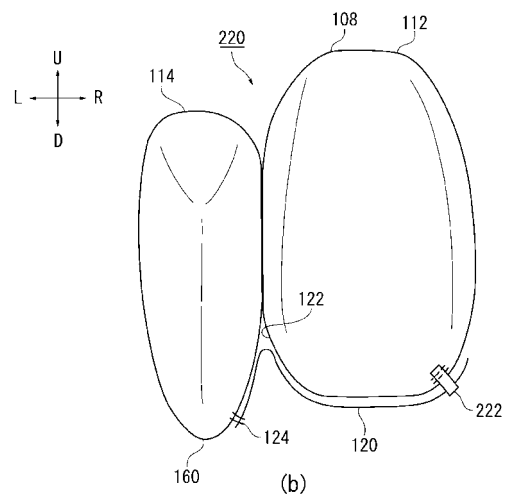
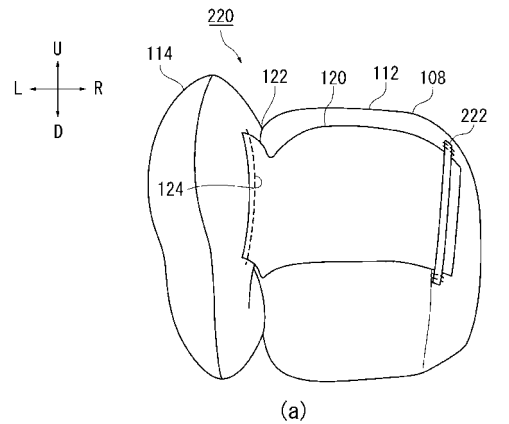
【 図 4 】



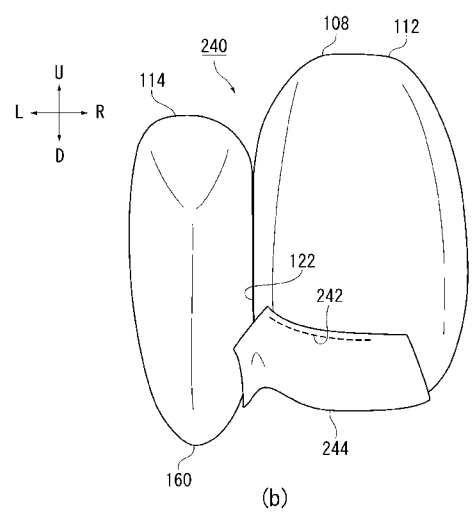
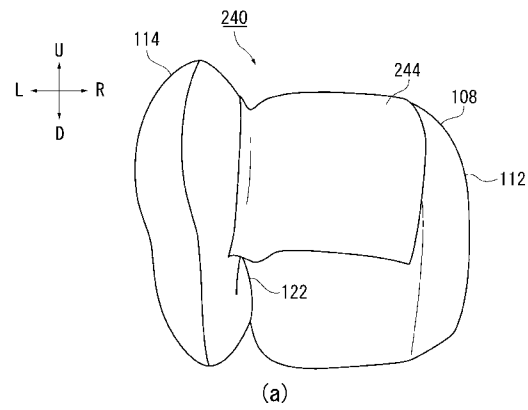
【 図 5 】



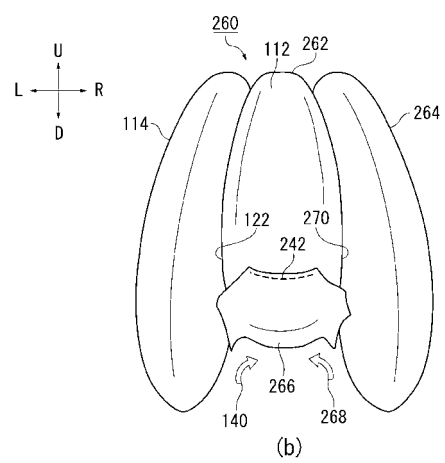
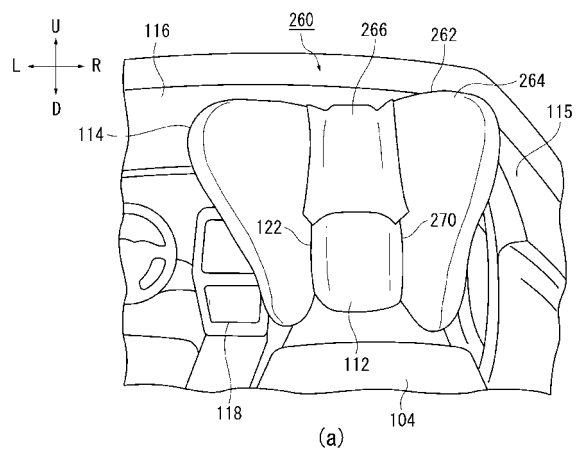
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3D054 AA03 AA14 CC04 CC11 EE19 EE22 EE26