

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第4846595号
(P4846595)

(45) 発行日 平成23年12月28日 (2011.12.28)

(24) 登録日 平成23年10月21日 (2011.10.21)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 O R 21/207 (2006.01)

B 6 O R 21/231 5 0 0

B 6 O R 21/2346 (2011.01)

B 6 O N 2/42 (2006.01)

B 6 O N 2/42

請求項の数 8 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2006-543291 (P2006-543291)	(73) 特許権者	503358097
(86) (22) 出願日	平成17年10月28日 (2005.10.28)		オートリブ ディベロップメント エービー
(86) 国際出願番号	PCT/JP2005/019873		ー
(87) 国際公開番号	W02006/049093		スウェーデン国 エスイー ー 4 4 7 8 3
(87) 国際公開日	平成18年5月11日 (2006.5.11)		ボールゴータ
審査請求日	平成20年10月15日 (2008.10.15)	(74) 復代理人	100094042
(31) 優先権主張番号	特願2004-321317 (P2004-321317)		弁理士 鈴木 知
(32) 優先日	平成16年11月4日 (2004.11.4)	(74) 代理人	503175047
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		オートリブ株式会社
		(72) 発明者	下野 博賢
			日本国茨城県かすみがうら市上稲吉 1 7 6
			4 - 1 2 オートリブ・ジャパン株式会社
			筑波事業所内
		審査官	佐々木 智洋
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用サイドエアバッグ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シートバッグ側部の下部への機械装置の設置により、当該機械装置よりも高い、シートクッションから遠隔な高さ位置で、当該シートバッグ側部に、ガスを噴出するインフレーターとともにサイドエアバッグが設けられる車両用サイドエアバッグ装置であって、

前記サイドエアバッグは、
前方バッグ部および後方バッグ部と、
当該サイドエアバッグの上端部から下方へわたって形成され、当該サイドエアバッグを車両前後方向に前記前方バッグ部と前記後方バッグ部とに互いに分離し、当該後方バッグ部の展開膨張とともに当該サイドエアバッグ全体を下方へ押し下げて下方への展開膨張を助長させるために、前記インフレーターから噴出されたガスを当該後方バッグ部内で下方へ導く分離手段と、

前記分離手段の下端で前記前方バッグ部と前記後方バッグ部とを連通し、当該後方バッグ部が展開膨張して安定化した後で引き続き当該前方バッグ部を展開膨張するように、展開膨張した当該後方バッグ部内のガスを当該前方バッグ部へ流入させる連通部と、

前記後方バッグ部の後方かつ前記機械装置上方の前記シートクッションから遠隔な高さ位置である上部に設けられ、当該サイドエアバッグを前記シートバッグ側部に取り付ける取り付け部とを備え、

前記インフレーターは、前記後方バッグ部にガスを導入するために、前記取り付け部の近傍に設けられることを特徴とする車両用サイドエアバッグ装置。

【請求項 2】

前記分離手段は、前記前方バッグ部および前記後方バッグ部のバッグ面同士の少なくとも一部を縫い合わせて接合する縫合部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の車両用サイドエアバッグ装置。

【請求項 3】

前記分離手段は、前記前方バッグ部および前記後方バッグ部のバッグ面同士の少なくとも一部を形成するテザーであることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の車両用サイドエアバッグ装置。

【請求項 4】

前記分離手段は、前記サイドエアバッグ内部の前方もしくは後方に配置されて前記前方バッグ部および前記後方バッグ部のいずれか一方を形成するインナーバッグであり、該インナーバッグには、他方と連通する前記連通路を形成するための連通孔が形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用サイドエアバッグ装置。

10

【請求項 5】

前記後方バッグ部は、当該後方バッグ部から前記連通部へ向かうガスの流体圧を該サイドエアバッグ下端部に作用させる下向き流路部を有することを特徴とする請求項 1～4 いずれかの項に記載の車両用サイドエアバッグ装置。

【請求項 6】

前記分離手段は、前記後方バッグ部内で車両前方へ向かうガスの流れの向きを下方へ案内するために、上端から下端にわたって、前記前方バッグ部側へ凸に湾曲する形態で形成されることを特徴とする請求項 1～5 いずれかの項に記載の車両用サイドエアバッグ装置。

20

【請求項 7】

前記後方バッグ部は、前記取り付け部周辺の容量が前記連通部周辺の容量よりも大きく形成されることを特徴とする請求項 1～6 いずれかの項に記載の車両用サイドエアバッグ装置。

【請求項 8】

前記機械装置は、フォールドフラットジョイントであることを特徴とする請求項 1～7 いずれかの項に記載の車両用サイドエアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】**【0001】**

本発明は、シートが機械装置、例えばフォールドフラットジョイントを備える構造であり、かつシートクッション周囲の拘束を確保する必要がある場合に、サイドエアバッグをいち早くシートクッション近傍に展開膨張させることが可能な車両用サイドエアバッグ装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

特許文献 1 は、頭部保護部の乗員頭部に対する位置決めスピードの更なる向上を企図して、頭部保護部の外縁に沿って形成されたチューブ状の第 1 ガス流路と、頭部保護部及び胸部保護部の境界線に沿って形成される一方、一端が第 1 ガス流路の一端に接続された第 2 ガス流路とを有し、第 1 ガス流路にインフレータからのガスを導入するガス導入口を形成し、且つ第 2 ガス流路に、頭部保護部内へ開口した上部ガス排出口と、胸部保護部内へ開口した下部ガス排出口を形成した「自動車の側突用エアバッグ装置」を開示している。

40

【0003】

特許文献 2 は、前方へ完全に展開膨張するよりも先に、上下方向の長さ一杯にエアバッグが展開するように企図したもので、第 1 側面パネル、第 2 側面パネル、筒状パネル、並びに仕切りパネルから構成され、収縮された状態で収納されるときに、展開膨張時には乗員と車両の側部との間に位置される展開膨張可能なエアバッグを備え、第 1 および第 2 側面パネルが接合されてエアバッグの外形が形成され、第 1 および第 2 側面パネルの後縁

50

同士が接合されてエアバッグの後部が、また第1および第2側面パネルの底縁同士が接合されてエアバッグの底部が形成され、そして、下部がこれへの展開用ガス導入用インフレーターを取り付けるように開放されて、エアバッグの後部に沿ってエアバッグの底部からおおよそ上方へ延びる筒部を形成するように、筒状パネルの両側部が第1および第2側面パネルの対応する位置に固定され、そしてまた、仕切りパネルが、筒部の前方に、上方チャンバおよび下方チャンバとなる部分を区画するように、第1および第2側面パネルおよび筒状パネルに取り付けられたサイドエアバッグ装置を開示している。

【特許文献1】特開2000-318565号公報

【特許文献2】米国特許第6270113号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

この種の車両用サイドエアバッグ装置であって、特に、シートクッション上に設定されるヒップポイントを拘束するタイプの場合、シートバック側部の下部に、何らかの機械装置が設けられた構造であると、次のような課題があった。

【0005】

例えば、周知のフォールドフラットジョイントは、シートバックをシートクッションに対して平坦に倒すことができるもので、シートバック側部に、シートリクライニング用ジョイントよりも上方に位置させて取り付けられる。車両用サイドエアバッグ装置のインフレーターおよびサイドエアバッグも、シートバック側部に取り付けられる。このため、サイドエアバッグおよびインフレーターは、フォールドフラットジョイントの設置により、フォールドフラットジョイントよりも高い、シートクッションから遠隔な高さ位置でシートバックに取り付けられる。サイドエアバッグとこれによって拘束すべきシートクッション周囲との距離が長くなるため、展開膨張によってサイドエアバッグがヒップポイントに到達するまでの時間が遅くなるという問題があった。

【0006】

また、サイドエアバッグをヒップポイントにいち早く到達させるために、インフレーターのガスは主として、下方に吹き出されるが、フォールドフラットジョイントがサイドエアバッグやインフレーターの直下に位置するため、サイドエアバッグは、フォールドフラットジョイントを避ける形状に形成することが好ましい。しかしながら、このような形状にすると、ガスはサイドエアバッグの形態に従ってフォールドフラットジョイントを避けるように、下方ではなく、車両前方へ流れるようになり、これによってもサイドエアバッグがヒップポイントに到達するまでの時間が遅くなるという問題があった。

【0007】

本発明は上記従来課題に鑑みて創案されたものであって、シートがフォールドフラットジョイントなどの機械装置を備える構造であり、かつシートクッション周囲の拘束を確保する必要がある場合に、サイドエアバッグをいち早くシートクッション近傍に展開膨張させることが可能な車両用サイドエアバッグ装置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】

【0008】

本発明にかかる車両用サイドエアバッグ装置は、シートバック側部の下部への機械装置の設置により、当該機械装置よりも高い、シートクッションから遠隔な高さ位置で、当該シートバック側部に、ガスを噴出するインフレーターとともにサイドエアバッグが設けられる車両用サイドエアバッグ装置であって、前記サイドエアバッグは、前方バッグ部および後方バッグ部と、当該サイドエアバッグの上端部から下方へわたって形成され、当該サイドエアバッグを車両前後方向に前記前方バッグ部と前記後方バッグ部とに互いに分離し、当該後方バッグ部の展開膨張とともに当該サイドエアバッグ全体を下方へ押し下げて下方への展開膨張を助長させるために、前記インフレーターから噴出されたガスを当該後方バッグ部内で下方へ導く分離手段と、前記分離手段の下端で前記前方バッグ部と前記後方バッグ部とを連通し、当該後方バッグ部が展開膨張して安定化した後で引き続き当該前方バ

10

20

30

40

50

グ部を展開膨張するように、展開膨張した当該後方バッグ部内のガスを当該前方バッグ部へ流入させる連通部と、前記後方バッグ部の後方かつ前記機械装置上方の前記シートクッションから遠隔な高さ位置である上部に設けられ、当該サイドエアバッグを前記シートバック側部に取り付ける取り付け部とを備え、前記インフレーターは、前記後方バッグ部にガスを導入するために、前記取り付け部の近傍に設けられることを特徴とする。

【0009】

前記分離手段は、前記前方バッグ部および前記後方バッグ部のバッグ面同士の少なくとも一部を縫い合わせて接合する縫合部を有することを特徴とする。

【0010】

前記分離手段は、前記前方バッグ部および前記後方バッグ部のバッグ面同士の少なくとも一部を形成するテザーであることを特徴とする。

【0011】

前記分離手段は、前記サイドエアバッグ内部の前方もしくは後方に配置されて前記前方バッグ部および前記後方バッグ部のいずれか一方を形成するインナーバッグであり、該インナーバッグには、他方と連通する前記連通路を形成するための連通孔が形成されることを特徴とする。

【0012】

前記後方バッグ部は、当該後方バッグ部から前記連通部へ向かうガスの流体圧を該サイドエアバッグ下端部に作用させる下向き流路部を有することを特徴とする。

【0013】

前記分離手段は、前記後方バッグ部内で車両前方へ向かうガスの流れの向きを下方へ案内するために、上端から下端にわたって、前記前方バッグ部側へ凸に湾曲する形態で形成されることを特徴とする。

【0014】

前記後方バッグ部は、前記取り付け部周辺の容量が前記連通部周辺の容量よりも大きく形成されることを特徴とする。

【0015】

前記機械装置は、フォールドフラットジョイントであることを特徴とする。

【発明の効果】

【0016】

本発明にかかる車両用サイドエアバッグ装置にあっては、シートが機械装置、例えばフォールドフラットジョイントを備える構造であり、かつシートクッション周囲の拘束を確保する必要がある場合に、サイドエアバッグをいち早くシートクッション近傍に展開膨張させることができる。具体的には、インフレーターから噴出されたガスを、後方バッグ部内で分離手段に沿う下方へと導くことができる。下方へ導かれるガス流により、サイドエアバッグには、後方バッグ部の展開膨張とともに、当該サイドエアバッグ全体を下方へ押し下げるガスの流体圧が作用し、サイドエアバッグの下方への展開膨張を助長させることができる。従って、インフレーターやサイドエアバッグの取付位置を、シートクッションよりも遠隔な高い位置に設定しても、サイドエアバッグ下部を瞬時にシートクッション周辺に展開しつつ到達させることができる。また、連通部を介して後方バッグ部内のガスが前方バッグ部へ流入するようになって、引き続き、前方バッグ部が展開膨張することにより、サイドエアバッグ全体が完全な展開膨張状態となり、シートバックへの取り付けで位置保持される後方バック部が展開膨張して安定化した後で、引き続き前方バッグ部が展開膨張するので、サイドエアバッグ全体が前方へ浮き上がる傾向も適切に阻止できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下に、本発明にかかる車両用サイドエアバッグ装置の好適な実施形態を、添付図面を参照して詳細に説明する。本実施形態にかかる車両用サイドエアバッグ装置は基本的には、図1に示すように、シートバック1b側部の下部への機械装置としてフォールドフラットジョイント8の設置により、当該フォールドフラットジョイント8よりも高い、シート

10

20

30

40

50

クッション1 aから遠隔な高さ位置で、当該シートバック1 b側部に、ガスを噴出するインフレーター9とともにサイドエアバッグ2が設けられる車両用サイドエアバッグ装置であって、サイドエアバッグ2は、前方バッグ部4および後方バッグ部5と、当該サイドエアバッグ2の上端部から下方へわたって形成され、当該サイドエアバッグ2を車両前後方向に前方バッグ部4と後方バッグ部5とに互いに分離し、当該後方バッグ部5の展開膨張とともに当該サイドエアバッグ2全体を下方へ押し下げて下方への展開膨張を助長させるために、インフレーター9から噴出されたガスを当該後方バッグ部5内で下方へ導く分離手段たる縫合部6と、縫合部6の下端で前方バッグ部4と後方バッグ部5とを連通し、当該後方バッグ部5が展開膨張して安定化した後で引き続き当該前方バッグ部4を展開膨張するように、展開膨張した当該後方バッグ部5内のガスを当該前方バッグ部4へ流入させる連通部3と、後方バッグ部5の後方かつフォールドフラットジョイント8上方のシートクッション1 aから遠隔な高さ位置である上部に設けられ、当該サイドエアバッグ2をシートバック1 b側部に取り付ける取り付け部1 0とを備え、インフレーター9は、後方バッグ部5にガスを導入するために、取り付け部1 0の近傍に設けられる。シートバック1 bをシートクッション1 aに対して平坦に倒すことができる周知のフォールドフラットジョイント8は、シートリクライニング用ジョイント7上方のシートバック1 b側部の下部に配置される。本実施形態にあつては、前方とは車両前方を、後方とは車両後方を、下方とは車両床部側を、上方とは車両天井部側をいう。

10

【0018】

20

サイドエアバッグ2は通常時は折り畳んだ状態で、インフレーター9とともに、取り付け部1 0を介して、フォールドフラットジョイント8上方のシートバック1 b側部に取り付け支持される。上述したように、サイドエアバッグ2およびインフレーター9は、フォールドフラットジョイント8の設置により、このフォールドフラットジョイント8よりも高い、シートクッション1 aから遠隔な高さ位置で、シートバック1 bに取り付けられる。図1には、展開膨張した状態のサイドエアバッグ2が示されている。このサイドエアバッグ2は、インフレーター9から導入されるガスにより、取付位置であるシートバック1 bから車両前方および車両床部側へ展開膨張され、シート1に着座している乗員と車両側部との間のシート側部に進入し、これにより乗員を保護するようになっている。

【0019】

30

本実施形態にあつては、サイドエアバッグ2の車幅方向に互いに向かい合うバッグ面同士は、サイドエアバッグ下部2 aを除いて、その上端部から下方へわたって縫い合わされて接合される。この縫い合わせによる縫合部6により、サイドエアバッグ2は、車両前後方向に互いに分離された前方バッグ部4と後方バッグ部5とを有する形態に形成される。換言すれば、前方バッグ部4および後方バッグ部5のバッグ面同士の少なくとも一部を縫い合わせで接合する縫合部6によって、一体のサイドエアバッグ2が構成される。縫合部6下端より下方の縫い合わせされないシートクッション1 a近傍のサイドエアバッグ下部2 aは、前方バッグ部4と後方バッグ部5とを互いに連通させる連通部3として形成される。サイドエアバッグ2の後方バッグ部5の後方および上部がシートバック1 bに取り付けられるとともに、インフレーター9のガスは、後方バッグ部5からサイドエアバッグ2内に導入される。

40

【0020】

このような構成により、インフレーター9から噴出されたガスは、後方バッグ部5内で縫合部6に沿う下方へと導かれる。下方へ導かれるガス流により、サイドエアバッグ2には、後方バッグ部5の展開膨張とともに、当該サイドエアバッグ2全体を下方へ押し下げるガスの流体圧が作用し、サイドエアバッグ2の下方への展開膨張を助長させることができる。従つて、インフレーター9やサイドエアバッグ2の取付位置を、シートクッション1 aよりも遠隔な高い位置に設定しても、サイドエアバッグ下部2 aを瞬時にシートクッション1 a周辺に展開しつつ到達させることができる。

【0021】

50

サイドエアバッグ下部 2 a がシートクッション 1 a 周辺に展開し膨張されるようになると、連通部 3 を介して後方バッグ部 5 内のガスが前方バッグ部 4 へ流入するようになって、引き続き、前方バッグ部 4 が展開膨張する。これによりサイドエアバッグ 2 全体が完全な展開膨張状態となる。シートバック 1 b への取り付けで位置保持される後方バッグ部 5 が展開膨張して安定化した後で、引き続き前方バッグ部 4 が展開膨張するので、サイドエアバッグ 2 全体が前方へ浮き上がる傾向も適切に阻止できる。

【0022】

図 2 には、本発明にかかる車両用サイドエアバッグ装置の第 2 実施形態が示されている。第 2 実施形態が第 1 実施形態と異なる主な点は、サイドエアバッグ 2 を前方バッグ部 4 と後方バッグ部 5 とに分離する分離手段が、サイドエアバッグ 2 内部の前方もしくは後方に配置されて前方バッグ部 4 および後方バッグ部 5 のいずれか一方を形成するインナーバッグ 1 1 で構成される。前方バッグ部 4 または後方バッグ部 5 の一方を形成するインナーバッグ 1 1 には、他方と連通する連通路 3 を形成するために、サイドエアバッグ 2 内に開放された連通孔 1 2 が形成される。

10

【0023】

図示例にあっては、インナーバッグ 1 1 は、サイドエアバッグ 2 内部の後方に配置されて、後方バッグ部 5 を形成している。このような構成は、サイドエアバッグ 2 を構成する左右一対のバッグ片間に、袋形態のインナーバッグ 1 1 を挟み込み、挟み込んだ状態でサイドエアバッグ 2 の周縁をインナーバッグ 1 1 とともに一括して縫合すればよい。これにより、サイドエアバッグ 2 に前方バッグ部 4 と後方バッグ部 5 とが形成される。また、インナーバッグ 1 1 には、前方バッグ部 4 に連通する連通孔 1 2 が形成される。シートクッション 1 a 近傍のサイドエアバッグ下部 2 a に達したガスは、連通孔 1 2 を介して前方バッグ部 4 に導入される。

20

【0024】

後方バッグ部 5 には、サイドエアバッグ下部 2 a 近傍まで下方へ向けて形成され、後方バッグ部 5 から連通孔 1 2 へ向かうガスの流体圧をサイドエアバッグ下部 2 a に作用させる下向き流路部 1 3 を有する。図示例の後方バッグ部 5 を形成するインナーバッグ 1 1 では、前方バッグ部 4 内に面する前縁 1 1 a がサイドエアバッグ 2 上端部からサイドエアバッグ 2 前縁部にわたって後方バッグ部 5 側へ凸の形態となるように、斜めに傾斜されている。また、サイドエアバッグ 2 の後縁に沿うインナーバッグ 1 1 の後縁 1 1 b の形状は、フォールドフラットジョイント 8 を迂回するように、車両前方かつ上向きに凸の形態となるように湾曲形成されている。これにより、インフレーター 9 とともに取り付けられる後方バッグ部 5 の上方部と、シートクッション 1 a 近傍のサイドエアバッグ下部 2 a となる後方バッグ部 5 の下方部とは、比較的大きな容量で形成される。これら上方部と下方部との間の、一対の凸部に挟まれた部分が、下方部に向けて斜め下向きに傾斜して形成された下向き流路部 1 3 として構成される。

30

【0025】

このような構成であっても、インフレーター 9 のガスは、後方バッグ部 5 内で上方部から下向き流路部 1 3 を介して下方部へと導かれる。下方へ導かれるガス流および下方部に充填するガスにより、サイドエアバッグ 2 には、後方バッグ部 5 の展開膨張とともに、当該サイドエアバッグ 2 全体を下方へ押し下げるガスの流体圧が作用し、サイドエアバッグ 2 の下方への展開膨張を助長させることができる。

40

【0026】

また、インナーバッグ 1 1 の後縁 1 1 b の形状が、フォールドフラットジョイント 8 を避ける形態であるので、シートクッション 1 a 側へ展開膨張するサイドエアバッグ 2 とフォールドフラットジョイント 8 との干渉作用を防止でき、スムーズにサイドエアバッグ 2 を展開膨張させることができる。このようにサイドエアバッグ 2 を、フォールドフラットジョイント 8 を避ける形態に形成としても、後方バッグ部 5 内のガス流の流体圧の作用により、サイドエアバッグ 2 が車両前方へ浮き上がることを防止できる。従って、インフレーター 9 やサイドエアバッグ 2 の取付位置を、シートクッション 1 a よりも遠隔な高い位置

50

に設定しても、サイドエアバッグ下部 2 a を瞬時にシートクッション 1 a 周辺に展開しつつ到達させることができる。

【0027】

サイドエアバッグ下部 2 a がシートクッション 1 a 周辺に展開し膨張されるようになると、上向きの連通孔 1 2 を介して後方バッグ部 5 内のガスが前方バッグ部 4 へ流入するようになって、引き続き、前方バッグ部 4 が展開膨張する。これによりサイドエアバッグ 2 全体が完全な展開膨張状態となる。

【0028】

図 3 には、本発明にかかる車両用サイドエアバッグ装置の第 3 実施形態が示されている。この実施形態が第 1 実施形態と異なる主な点は、前方バッグ部 4 と後方バッグ部 5 とを分離する分離手段が、前方バッグ部 4 および後方バッグ部 5 のバッグ面同士の少なくとも一部を形成するテザー 1 4 で構成されていることである。テザー 1 4 は、サイドエアバッグ下部 2 a を除いて、その上端部から下方へわたって設けられる。このテザー 1 4 により、サイドエアバッグ 2 は、シートクッション 1 a 近傍の下部 2 a で、テザー 1 4 によって連結されない連通部 3 を介して、互いに連通する前方バッグ部 4 と後方バッグ部 5 とを有する形態に形成される。

10

【0029】

図示例にあっては、テザー 1 4 は、サイドエアバッグ 2 内に上部後方から下部前方に向かって斜めにまっすぐ設けられる。このテザー 1 4 の下端とサイドエアバッグ 2 の下端部との間に連通部 3 が形成される。テザー 1 4 には、その長さ方向に適宜間隔を隔てて、連通部 3 の寸法よりも小さな寸法の複数の通孔 1 5 が形成されている。サイドエアバッグ 2 の後縁 2 b は、フォールドフラットジョイント 8 を迂回することなく、シートクッション 1 a に向かって斜め前方下方へまっすぐ形成されている。従って、連通部 3 はサイドエアバッグ下部 2 a に下向きに形成される。下向き流路部 1 3 は本実施形態では、このサイドエアバッグ 2 の後縁 2 b とテザー 1 4 との間に形成される。

20

【0030】

このような構成であっても、インフレーター 9 のガスは、後方バッグ部 5 内でテザー 1 4 に沿う下方へと流通され、この下方へのガス流により、サイドエアバッグ 2 には、後方バッグ部 5 の展開膨張とともに、当該サイドエアバッグ 2 全体を下方へ押し下げるガスの流体圧が作用し、サイドエアバッグ 2 の下方への展開膨張作用を助長させることができる。従って、インフレーター 9 の取付位置をシートクッション 1 a よりも遠隔な高い位置に設定しても、サイドエアバッグ下部 2 a を瞬時にシートクッション 1 a 周辺に展開しつつ到達させることができる。

30

【0031】

サイドエアバッグ下部 2 a がシートクッション 1 a 周辺に展開し膨張されるようになると、連通部 3 が下向きであることから、後方バッグ 5 内のガスは折り返す流れとなって前方バッグ部 4 へ流入し、引き続き前方バッグ部 4 が展開膨張する。これにより、サイドエアバッグ 2 全体が完全な展開膨張状態となる。本実施形態では、テザー 1 4 の通孔 1 5 を介して後方バッグ部 5 から前方バッグ部 4 へ当該前方バッグ部 4 の展開膨張作用の予圧となるガス流を流入させるようにして、前方バッグ部 4 の展開作用も円滑化することができる。

40

【0032】

本実施形態にあっては、互いにまっすぐなテザー 1 4 とサイドエアバッグ後縁 2 b との間に下向き流路部 1 3 が形成され、かつ連通部 3 が下向きであるので、第 2 実施形態が一对の凸部で挟まれた下向き流路 1 3 を備え、かつ連通孔 1 2 が上向きであることと比べて、下向き展開速度をさらに助長できるとともに、前方への浮き上がり作用をさらに適切に阻止することができる。

【0033】

図 4 には、本発明にかかる車両用サイドエアバッグ装置の第 4 実施形態が示されている。第 3 実施形態と異なる主な点は、テザー 1 4 が、後方バッグ部 5 内で車両前方へ向かう

50

ガスの流れの向きを下方へ案内するために、上端から下端へわたって前方バッグ部4側へ凸に湾曲する形態で形成されていることである。図示に従えば、テザー14は、サイドエアバッグ2の上端部から前方バッグ部4側へ緩やかな傾斜で迫り出す迫り出し部分14aと、この迫り出し部分14aの下端から急な傾斜で下向きに形成された中間部分14bと、この中間部分14bの下端から下向きにまっすぐ形成された下方部分14cとを有する。他方、サイドエアバッグ2の後縁2bの形態は、フォールドフラットジョイント8を迂回するように、車両前方かつ上向きに凸の形態となるように湾曲形成されている。

【0034】

本実施形態にあっては下向き流路部13は、下方部分14cとサイドエアバッグ2の後縁2bとによって形成される。これにより、サイドエアバッグ2の後縁2b上方のインフレーター9からのガスは、そのうちの車両前方に向かうガスの流れがテザー14で遮られつつ迫り出し部分14aの形態に沿って下向きに向けられ、さらに中間部分14bを介して下方部分14cでほぼ鉛直下方に向けられてるようになっている。これにより、下方へ流れるガスだけでなく車両前方へ向くガスの流れも適切に下方へ向けることができるとともに、下向き流路部13でガスの流れを下方に向けることができ、サイドエアバッグ下部2aに流れ込むガスの流れの流体圧でサイドエアバッグ2を効果的に下向きに展開膨張させることができ、その後に続く前方バッグ部4へのガスの流入によるサイドエアバッグ2の前方への浮き上がりも確実に防止できる。

【0035】

また、上述したテザー14とサイドエアバッグ2の後縁2bの形態により、取り付け部10を介してシートバック1bに支持された後方バッグ部5は、取り付け部10周辺の容量がサイドエアバッグ下部2aの連通部3周辺の容量よりも大きく形成される。後方バッグ部5のうち、最初に展開膨張する部分の容量を増大させたことにより、サイドエアバッグ2全体の支持剛性が上がり、後方バッグ部5の展開膨張作用から、それに続く前方バッグ部4の展開膨張作用を安定化させることができる。

【0036】

そしてこのような構成にあっても、インフレーター9から噴出されたガスは、テザー14に沿う下方へと導かれ、下方へ導かれるガス流により、サイドエアバッグ2には、後方バッグ部5の展開膨張とともに、当該サイドエアバッグ2全体を下方へ押し下げるガスの流体圧が作用し、サイドエアバッグ2の下方への展開膨張を助長させることができる。従って、インフレーター9やサイドエアバッグ2の取付位置を、シートクッション1aよりも遠隔な高い位置に設定しても、サイドエアバッグ下部2aを瞬時にシートクッション1a周辺に展開しつつ到達させることができる。

【0037】

サイドエアバッグ下部2aがシートクッション1a周辺に展開し膨張されるようになると、連通部3を介して後方バッグ部5内のガスが前方バッグ部4へ流入するようになって、引き続き、前方バッグ部4が展開膨張する。これによりサイドエアバッグ2全体が完全な展開膨張状態となる。

【0038】

本発明において、サイドエアバッグ2を前方バッグ部4と後方バッグ部5とに分離するとは、1つのサイドエアバッグ2から2つのバッグ部4、5を分離形成する場合と、個々に分離して形成された2つのバッグ部4、5から1つのサイドエアバッグ2を形成する場合の両方を含む。いずれの場合であっても、上述した作用効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本発明にかかる車両用サイドエアバッグ装置の第1実施形態を示す側面図である。

【図2】本発明にかかる車両用サイドエアバッグ装置の第2実施形態を示すサイドエアバッグの側面図である。

【図3】本発明にかかる車両用サイドエアバッグ装置の第3実施形態を示すサイドエアバ

10

20

30

40

50

ッグの側面図である。

【図 4】本発明にかかる車両用サイドエアバッグ装置の第 4 実施形態を示すサイドエアバッグの側面図である。

【符号の説明】

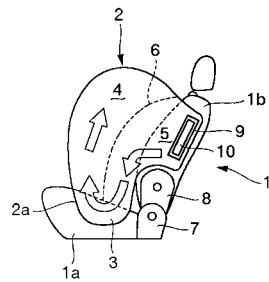
【0040】

- 1 シート
- 1 a シートクッション
- 2 サイドエアバッグ
- 2 a サイドエアバック下部
- 3 連通部
- 4 前方バッグ部
- 5 後方バッグ部
- 6 縫合部
- 7 シートリクライニング用ジョイント
- 8 フォールドフラットジョイント
- 9 インフレーター
- 1 1 インナーバッグ
- 1 2 連通孔
- 1 3 下向き流路部
- 1 4 テザー

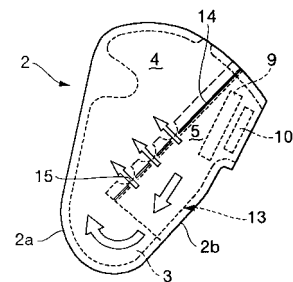
10

20

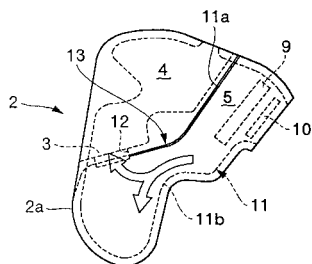
【図 1】



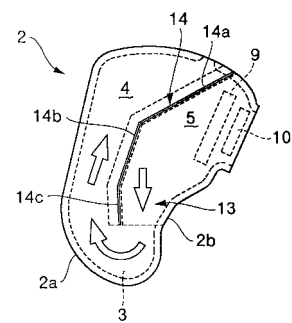
【図 3】



【図 2】



【図 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 3 - 2 4 6 2 5 5 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 1 8 9 1 8 3 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl., D B 名)
B60R 21/16-21/33
B60N 2/42