

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4816387号
(P4816387)

(45) 発行日 平成23年11月16日 (2011.11.16)

(24) 登録日 平成23年9月9日 (2011.9.9)

(51) Int. Cl. F I
B 6 O R 21/207 (2006.01) B 6 O R 21/207
B 6 O N 2/42 (2006.01) B 6 O N 2/42

請求項の数 7 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2006-270867 (P2006-270867)	(73) 特許権者	000241463
(22) 出願日	平成18年10月2日 (2006.10.2)		豊田合成株式会社
(65) 公開番号	特開2008-87631 (P2008-87631A)		愛知県清須市春日長畑 1 番地
(43) 公開日	平成20年4月17日 (2008.4.17)	(74) 代理人	100068755
審査請求日	平成21年1月28日 (2009.1.28)		弁理士 恩田 博宣
		(74) 代理人	100105957
			弁理士 恩田 誠
		(72) 発明者	鈴木 滋幸
			愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1
			番地 豊田合成 株式会社 内
		(72) 発明者	棚瀬 利則
			愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1
			番地 豊田合成 株式会社 内
		審査官	森林 宏和
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サイドエアバッグ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車室に配設されるシートのシートバックに設けられた主膨張部が前記シートに着座する乗員と車両側壁との間で膨張展開するサイドエアバッグ装置において、

前記シートバック内の前記主膨張部よりも車内側に偏倚した位置には、該主膨張部が膨張展開する際に膨張展開する補助膨張部が設けられ、

前記主膨張部は、前記シートバックを破断して前記車室内に膨張展開し、

前記補助膨張部は、前記シートバックを変形させながら該シートバックを介して前記シートに着座する乗員の上半身を車両斜め前方の車内側に押圧して膨張展開する

ことを特徴とするサイドエアバッグ装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載のサイドエアバッグ装置において、

前記主膨張部及び補助膨張部は独立した各別のものとして設けられてなる

ことを特徴とするサイドエアバッグ装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載のサイドエアバッグ装置において、

前記主膨張部及び前記補助膨張部は共通のエアバッグの内部をそれぞれの膨張部に区画することにより形成されてなる

ことを特徴とするサイドエアバッグ装置。

【請求項 4】

20

請求項 2 又は請求項 3 に記載のサイドエアバッグ装置において、
前記補助膨張部は前記主膨張部よりもその容積が小さく設定されてなる
ことを特徴とするサイドエアバッグ装置。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載のサイドエアバッグ装置において、
前記主膨張部は、衝撃検知センサによる車両への衝突の検知を契機に膨張が開始される
とともに、

前記補助膨張部は、車両への衝突を衝突前に検知するプリクラッシュセンサによる検知
を契機に膨張が開始される

ことを特徴とするサイドエアバッグ装置。

10

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載のサイドエアバッグ装置において、
前記補助膨張部は、インフレーターから流入されるガスの流入速度が、前記主膨張部に流
入されるガスの流入速度より速く設定されてなる

ことを特徴とするサイドエアバッグ装置。

【請求項 7】

請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載のサイドエアバッグ装置において、
前記補助膨張部は、前記シートに着座した乗員の肩部から腹部にかかる部位を車両後方
から押圧し得る位置に膨張展開するように前記シートバック内に設けられる

ことを特徴とするサイドエアバッグ装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車室に配設されたシートのシートバックに設けられた膨張部をシートに着座
する乗員と車両側壁との間において膨張展開させるサイドエアバッグ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来車両の乗員保護装置としては、例えば特許文献 1 に記載されるように、側突等、車
両にその横方向から大きな衝撃力が作用した場合に、その衝撃から乗員を保護するよう
にしたサイドエアバッグ装置が知られている。このサイドエアバッグ装置においては、車
両への衝撃の検知を契機にインフレーターからガスが発生し、この発生したガスがシート
のシートバックに設けられたエアバッグに流入することによりエアバッグが膨張を開始す
る。そして、この膨張したエアバッグがシートバックから車両側壁とシートに着座した乗員
との間の空間に展開される。

30

【特許文献 1】特開 2003 - 335208 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

このように、従来のサイドエアバッグ装置にあっては、シートに着座した乗員と車両側
壁との間の僅かな空間において膨張展開させる必要がある。ここで、例えば乗員がシート
において車両側壁寄りに着座している場合、或いはシートに着座した乗員の体格が標準的
な大人の体格を大きく上回っているような場合等には、このエアバッグが膨張展開し得る
空間が更に狭められることとなる。その結果、従来のエアバッグ装置にあっては、このよ
うな場合にエアバッグを膨張展開させる際の迅速性および確実性を確保することが困難に
なるおそれがあり、このような点でなお改善の余地を残すものとなっていた。

40

【0004】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、シートに着座した乗員
と車両側壁との間にエアバッグを膨張展開させるサイドエアバッグ装置において、エアバ
ッグの膨張展開可能な空間を広く確保してその膨張展開を迅速かつ確実に行うことの可能
なサイドエアバッグ装置を提供することにある。

50

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、車室に配設されるシートのシートバックに設けられた主膨張部が前記シートに着座する乗員と車両側壁との間で膨張展開するサイドエアバッグ装置において、前記シートバック内の前記主膨張部よりも車内側に偏倚した位置には、該主膨張部が膨張展開する際に膨張展開する補助膨張部が設けられ、前記主膨張部は、前記シートバックを破断して前記車室内に膨張展開し、前記補助膨張部は、前記シートバックを变形させながら該シートバックを介して前記シートに着座する乗員の上半身を車両斜め前方の車内側に押圧して膨張展開することをその要旨とする。

【0006】

同構成によれば、主膨張部の膨張展開に際し、該主膨張部よりも早い時期にインフレーターから補助膨張部にガスが流入して、該補助膨張部が膨張展開する。この補助膨張部の膨張展開によって乗員の上半身が車内側に変位するようになるため、乗員と車両側壁との間の空間が広がる。この空間の拡大後に主膨張部が膨張展開するようになる。したがって、このように広がった空間においては、主膨張部がその膨張展開の際に乗員と側壁とによって挟まれて膨張が妨げられることが抑制されるため、主膨張部をより確実かつ迅速に膨張展開させることができるようになる。従って、例えば乗員の腰を押圧するようにした構成と比較して、乗員と車両側壁との間の空間をより迅速に拡大させることができ、この点において主膨張部のより確実かつ迅速な膨張展開に寄与することができるようになる。

【0007】

なお、このような補助膨張部としては、請求項2に記載されるように、これを主膨張部とは別の独立したものとする構成や、請求項3に記載されるように、共通のエアバッグの内部を区画形成することにより主膨張部とは別の膨張空間とする構成を採用することができる。

【0008】

請求項4に記載の発明は、請求項2又は請求項3に記載のサイドエアバッグ装置において、前記補助膨張部は前記主膨張部よりもその容積が小さく設定されてなることをその要旨とする。

【0009】

補助膨張部は乗員を押圧して変位させるためにその内圧が高く設定されることが望ましく、一方、主膨張部は乗員を受け止めるために可能な限り大きく展開されるようその大きさが設定されることが望ましい。この点上記構成によれば、限られた膨張のための空間において主膨張部の展開範囲を確保するとともに、補助膨張部の内圧を高めることができる。

【0012】

なお、主膨張部よりも早い時期にインフレーターから補助膨張部にガスを流入させて膨張展開させるためには例えば請求項5に記載の構成が採用可能である。すなわち、請求項5に記載の発明は、請求項1～4のいずれか一項に記載のサイドエアバッグ装置において、前記主膨張部は、衝撃検知センサによる車両への衝突の検知を契機に膨張が開始されるとともに、前記補助膨張部は、車両への衝突を衝突前に検知するプリクラッシュセンサによる検知を契機に膨張が開始されることをその要旨とする。

【0013】

請求項6に記載の発明は、請求項1～5のいずれか一項に記載のサイドエアバッグ装置において、前記補助膨張部は、インフレーターから流入されるガスの流入速度が、前記主膨張部に流入されるガスの流入速度より速く設定されてなることをその要旨とする。

【0014】

同構成によれば、主膨張部の膨張展開に際してより早期に補助膨張部を膨張展開させて乗員を車内側に変位させることが可能となり、それぞれの膨張部に対するガスの流入速度を同じ速度に設定した場合と比べて主膨張部が膨張展開するためにより広い空間を確保することができるようになる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 5 】

請求項 7 に記載の発明は、請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載のサイドエアバッグ装置において、前記補助膨張部は、前記シートに着座した乗員の肩部から腹部にかかる部位を車両後方から押圧し得る位置に膨張展開するように前記シートバック内に設けられることをその要旨とする。

【 0 0 1 6 】

同構成によれば、シートに着座している乗員の肋骨を横側や前側から押圧することを抑制することができ、補助膨張部をより適切に膨張させることができるようになる。

【発明の効果】

【 0 0 1 7 】

本発明のサイドエアバッグ装置においては、エアバッグの膨張展開可能な空間を広く確保してその膨張展開を迅速かつ確実に行うことができるようになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 8 】

以下、本発明にかかるサイドエアバッグ装置の一実施形態について、図 1 ～ 図 4 に基づいて説明する。図 1 は本実施形態にかかる車室内においてサイドエアバッグ装置のエアバッグが膨張展開した状態をシートおよびシートに着座している乗員とともに示したものである。また、図 2 はこのサイドエアバッグ装置のエアバッグがシートバック内に収容された状態を、そのシートバック内部の構成と共々示す断面図である。なお、以下の記載において、車両の前進方向を前方（車両前方）として説明し、車両の後進方向を後方（車両後方）として説明する。また、以下の記載における上下方向は車両の上下方向、左右方向は車両の車幅方向であって車両前進時の左右方向と一致するものとする。

【 0 0 1 9 】

図 1 に示されるように、車室内にはシート 10 が設けられている。このシート 10 は、乗員 P の背もたれとなるシートバック 11 および乗員 P の着座部であるシートクッション 12 とによって構成されている。このシートバック 11 は、その前部であって、車幅方向における両側部にサイドサポート部 13 を有しており、両サイドサポート部 13 は、車両シート 10 に着座してシートバック 11 にもたれた乗員 P の車幅方向の動きを規制するように乗員 P をサポートするためのものである。ここで、シートバック 11 において、車内側及び車外側の両側部を除く部分を中間部 14 とすると、両サイドサポート部 13 はこの中間部 14 の前面よりも前方へ張り出している。

【 0 0 2 0 】

また、シートバック 11 の側部にはサイドエアバッグ装置 20 が内蔵されている。このサイドエアバッグ装置 20 は、衝撃検出部による車両の側部 15 への衝撃の検出を契機にインフレーター 21（図 2 参照）から第 1 エアバッグ 22 内にガスを噴出させて、図 1 中において 1 点鎖線で示すようにシート 10 に着座している乗員 P と車室内の側壁部 16 との間で同エアバッグ 22 を膨張展開させるように構成されている。このような態様で第 1 エアバッグ 22 が膨張展開されることで、乗員 P と上記側壁部 16 との接触が抑止され、乗員 P に対する衝撃も緩和されるようになる。

【 0 0 2 1 】

また、サイドエアバッグ装置 20 は、同じく衝撃検出部による車両の側壁部 16 への衝撃の検出を契機に第 1 エアバッグ 22 用のインフレーター 21 とは別のインフレーター 23（図 2 参照）から第 2 エアバッグ 24 内にガスを噴出させて同エアバッグ 24 を膨張させる。そして、この膨張したエアバッグ 24 は、図 1 中に 2 点鎖線で示すようにシートバック 11 を変形させながら、同シートバック 11 を介して乗員 P を左側前方、すなわち車内側に押圧して変位させる。このような第 2 エアバッグ 24 の膨張により、第 1 エアバッグ 22 の展開スペース、すなわち乗員 P と側壁部 16 との間の空間が広くなり、第 1 エアバッグ 22 の展開性能の向上が図られている。

【 0 0 2 2 】

以下、このようなサイドエアバッグ装置 20 の具体的な構成について、図 2 ～ 図 4 に基

10

20

30

40

50

づいて説明する。なお、図 3 は、各エアバッグがシートバック内において膨張した状態を、そのシートバック内部の構成と共々示す断面図である。また図 4 は、第 1 エアバッグが車室内に膨張展開された状態をシートや車両の側壁部とともに示している。

【 0 0 2 3 】

図 2 に示されるように、シートバック 1 1 では、シートフレームが骨格とされ、その周りにウレタンフォーム等の弾性材からなるシートパッド 3 1 が設けられている。シートフレームの一部はシートバック 1 1 のサイドサポート部 1 3 内に配置されており、この部分（以下、「サイドフレーム部 3 2」という）は、本実施形態では金属板を曲げ加工することによって形成されている。サイドフレーム部 3 2 は、前後方向へ延びる側壁部 3 3 と、その側壁部 3 3 の後端から車内側へ折り曲げられた後壁部 3 4 とを備えている。

10

【 0 0 2 4 】

シートパッド 3 1 は複数枚の表皮 3 5 ~ 3 7 によって被覆されており、表皮 3 6 , 3 7 は、サイドサポート部 1 3 の側面前部において重ね合わされて縫合されている。この縫合部分 3 8 は、シートパッド 3 1 に設けられた溝部 3 9 に收容されている。縫合部分 3 8 は、両表皮 3 6 , 3 7 の非縫合部分よりも強度が低く、第 1 エアバッグ 2 2 が膨張展開される際に破断されるように構成されている。

【 0 0 2 5 】

また、シートパッド 3 1 についてサイドフレーム部 3 2 の近傍には、上述した各エアバッグ 2 2 , 2 4 を組み込むための收容空間が設けられている。この收容空間は、サイドフレーム部 3 2 よりも車内側（左方側）の部分に位置する側部收容空間 4 1 と、サイドフレーム部 3 2 よりも前側の部分に位置する前部收容空間 4 2 とを有している。前部收容空間 4 2 は、側部收容空間 4 1 の前側に位置して側部收容空間 4 1 から連続して形成されている。

20

【 0 0 2 6 】

前部收容空間 4 2 の車外側の角部からは、表皮 3 6 , 3 7 の縫合部分 3 8 に向けてスリット 4 3 が延びている。シートパッド 3 1 においてスリット 4 3 と縫合部分 3 8 との間の箇所は薄肉状に形成されることにより、縫合部分 3 8 とともに第 1 エアバッグ 2 2 の膨張に伴って破断されるように構成されている。

【 0 0 2 7 】

サイドフレーム部 3 2 にはブラケット 4 4 が取り付けられている。ブラケット 4 4 は、サイドフレーム部 3 2 の側壁部 3 3 から車内側へ所定距離隔てた箇所で前後方向に延びる側板部 4 5 と、その側板部 4 5 の前端から車外側へ延びる前板部 4 6 とを備える。これらの側板部 4 5 及び前板部 4 6 はいずれも金属板等の剛性の高い板材によって形成されている。そして、ブラケット 4 4 は前板部 4 6 においてサイドフレーム部 3 2 の側壁部 3 3 の前端部に固定されている。

30

【 0 0 2 8 】

そして、このように構成されたサイドフレーム部 3 2 には上述した各エアバッグ 2 2 , 2 4 がそれぞれ固定されている。より詳しくは、第 1 エアバッグ 2 2 の内部にはインフレーター 2 1 が收容されており、このインフレーター 2 1 は第 1 エアバッグ 2 2 共々側壁部 3 3 、すなわちサイドサポート部 1 3 の車外側の部位に対し固定されている。第 1 エアバッグ 2 2 は、その前方側の部位が折り畳まれた状態で收容されており、膨張に伴って折れ畳みが解除されて図 2 中にて矢印 F 1 にて示す方向、すなわちシートパッド 3 1 に形成されたスリット 4 3 に向かって展開する。

40

【 0 0 2 9 】

一方、第 2 エアバッグ 2 4 の内部にはインフレーター 2 3 が收容されており、このインフレーター 2 3 はブラケット 4 4 の側板部 4 5 の後端部、すなわちサイドサポート部 1 3 の車内側の部位にエアバッグ 2 4 共々固定されている。この第 2 エアバッグ 2 4 は、膨張に伴って図 2 中にて矢印 F 2 にて示す方向に展開する。

【 0 0 3 0 】

このように構成された第 1 エアバッグ 2 2 及び第 2 エアバッグ 2 4 においては、その容

50

量、すなわちガスの充填により膨張可能な体積が第2エアバッグ24の方が第1エアバッグ22よりも小さく設定されている。また、インフレータ21, 23から各エアバッグ22, 24に充填されるガスの流速(時間当たりの流量)は、インフレータ23の方がインフレータ21よりも速くなっている。これは、例えばインフレータ23の容量を大きくしたり、インフレータ23から第2エアバッグ24へのガスの流入経路となる部位の径を大きくしたりすることにより実現されている。

【0031】

また、サイドエアバッグ装置20は、衝撃検出部としての衝撃センサ及びブリクラッシュセンサ(図示略)を備えている。衝撃センサおよびブリクラッシュセンサは加速度センサ等からなり、車両の側部15(図1参照)に設けられている。衝撃センサは、側部15に側方から加えられる衝撃を検出し、この衝撃センサによって検出された衝撃が所定値以上である場合にインフレータ21が作動され第1エアバッグ22にガスが噴出される。一方、ブリクラッシュセンサはいわゆるミリ波レーダ式のセンサであり、車両の側部15へ接近する他の車両を検出する。このブリクラッシュセンサにより、他の車両との衝突が回避不可能であると判定されるとインフレータ23が作動され第2エアバッグ24にガスが噴出される。

【0032】

このように構成されたサイドエアバッグ装置20が作動すると、図3に示されるように、第1エアバッグ22は膨張展開して、スリット43を通じて縫合部分38を押圧し、サイドサポート部13を破断させる。そして、第1エアバッグ22は、この破断した部位から車室内に展開される。一方、第2エアバッグ24は左前方に向けて膨張されてシートパッド31をその内部から押圧する。この際この押圧力によりサイドサポート部13の形状が変形し、車両の内側に突出するようになり、乗員Pがこのサイドサポート部13によって車内側に押圧される。ちなみに、このとき第2エアバッグ24は、その膨張の大きさがシートクッション12に着座する乗員Pの肩部から腹部にかかる部位に対応するように設定されており、乗員Pはこれらの部位が後方(斜め後方)から押圧される。すなわち図4に示されるように、第2エアバッグ24は2点鎖線にて示すようにその膨張時に乗員Pの背骨P1よりも後方において展開され、一方第1エアバッグ22は1点鎖線にて示すように乗員Pの胸部前方まで膨張展開して乗員Pの身体全体を受け止める。

【0033】

続いて、このようなサイドエアバッグ装置20の作用を説明する。

まずブリクラッシュセンサからの検出信号に基づき車両の側部15への衝突が回避不可能であると判定されると、インフレータ23が作動されて第2エアバッグ24内にガスが噴出される。そして、この第2エアバッグ24が膨張すると、図5に示されるように、第2エアバッグ24がシートバック11を介して乗員Pを矢印F3にて示す方向、すなわち車内側に変位させる。ここで、第2エアバッグ24はその容量が第1エアバッグ22と比べて小さく設定されているため、内圧も相対的に高くなり乗員Pを効果的に押圧することができる。また、第2エアバッグ24はその容量が小さいことから、第1エアバッグ22と比べて早期にその膨張展開が終了する。そしてその後、実際に車両の側部15へ衝撃が作用し、衝撃センサによって検出された衝撃が所定値以上である場合にインフレータ21が作動され第1エアバッグ22にガスが噴出される。第1エアバッグ22にガスが流入されると、同エアバッグ22は膨張を開始し、破断したサイドサポート部13からシートバック11外に展開される。このとき、第2エアバッグ24の膨張によって乗員Pが車内側に変位されていることから、乗員Pと側壁部16との間の空間は広がっている。そのため、第1エアバッグ22は乗員Pと側壁部16との間で、これらに挟まれることなく好適に膨張展開することができるようになる。

【0034】

以上を示した本実施形態のサイドエアバッグ装置20が奏することのできる効果を以下に示す。

(1) 第1エアバッグ22が膨張展開する際に膨張展開する第2エアバッグ24をシー

10

20

30

40

50

トバック 11 内において第 1 エアバッグ 22 よりも車内側に偏倚した位置に設け、第 2 エアバッグ 24 の膨張展開力によりシート 10 に着座する乗員 P の上半身を車両斜め前方の車内側に押圧することとした。このように第 2 エアバッグ 24 が膨張展開することによって乗員 P の上半身が車内側に変位するようになるため、乗員 P と車両の側壁部 16 との間の空間が広がる。したがって、このように広がった空間においては、第 1 エアバッグ 22 がその膨張展開の際に乗員 P と側壁部 16 とによって挟まれて膨張が妨げられることが抑制されるため、第 1 エアバッグ 22 をより確実かつ迅速に膨張展開させることができるようになる。更に同構成では、第 2 エアバッグ 24 により乗員 P の上半身を押圧するため、乗員 P の上半身をその腰を起点としてより小さい力で大きく変位させることができる。従って、例えば乗員 P の腰を押圧するようにした構成と比較して、乗員 P と車両の側壁部 16 との間の空間をより迅速に拡大させることができ、この点において第 1 エアバッグ 22 のより確実かつ迅速な膨張展開に寄与することができるようになる。

10

【0035】

(2) 第 1 エアバッグ 22 は、衝撃検知センサによる車両への衝突の検知を契機に膨張が開始されるとともに、第 2 エアバッグ 24 は、車両への衝突を衝突前に検知するプリクラッシュセンサによる検知を契機に膨張が開始されることとした。第 2 エアバッグ 24 が膨張展開して乗員 P と車両の側壁部 16 との間の空間が拡大された後に第 1 エアバッグ 22 が膨張展開するようになるため、第 1 エアバッグ 22 を一層確実かつ迅速に膨張展開させることができる。

【0036】

20

(3) 第 2 エアバッグ 24 は、その流入されるガスの流入速度が、第 1 エアバッグ 22 に流入されるガスの流入速度より速く設定されることとした。第 1 エアバッグ 22 の膨張展開に際してより早期に第 2 エアバッグ 24 を膨張展開させて乗員 P を車内側に変位させることが可能となり、それぞれのエアバッグに対するガスの流入速度を同じ速度に設定した場合と比べて第 1 エアバッグ 22 が膨張展開するためにより広い空間を確保することができるようになる。

【0037】

(4) 第 2 エアバッグ 24 は第 1 エアバッグ 22 よりもその容積が小さく設定されることとした。このように構成することで、限られた膨張のための空間において第 1 エアバッグ 22 の展開範囲を確保するとともに、第 2 エアバッグ 24 の内圧を高めることができる。

30

【0038】

(5) 第 2 エアバッグ 24 はその膨張展開時にシート 10 に着座した乗員 P の肩部から腹部にかかる部位を車両後方から押圧し得る位置にするようにシートバック 11 内に設けられることとした。このようなサイドエアバッグ装置 20 においては、シート 10 に着座している乗員 P の肋骨を横側や前側から押圧することを抑制することができ、第 2 エアバッグ 24 をより適切に膨張させることができるようになる。

【0039】

なお、本実施形態はこれを適宜変更した以下の形態にて実施することもできる。

・上記実施形態においては、乗員 P の肩部から腹部にかかる部位を車両後方から押圧し得る位置に第 2 エアバッグ 24 が膨張展開されることとしたが、車室内の側壁部 16 との間の距離が確保されるように乗員 P を変位させることができれば、この乗員 P の押圧態様は適宜変更することができる。

40

【0040】

・上記実施形態においては、第 2 エアバッグ 24 の容量が第 1 エアバッグ 22 の容量よりも小さく設定されているが、インフレーターから流入されるガス量が多く、乗員を変位させるために必要な内圧を確保できる場合は、第 2 エアバッグ 24 の容量は第 1 エアバッグ 22 と同様に大きく構成してもよい。

【0041】

・各エアバッグ 22, 24 に流入されるガスの流速は、第 1 エアバッグ 22 が膨張展開

50

される空間を十分に確保可能であれば、必ずしも異なる流速に設定されていなくてもよい。

【 0 0 4 2 】

・第2エアバッグ24へのガスの流入開始時期を早期に設定するために、衝撃検知センサにより衝撃が検出されると、まずインフレータ23からのガスの噴出が開始され、次いでインフレータ21からのガスの噴出が開始される構成を採用してもよい。

【 0 0 4 3 】

・また、上述したように第1エアバッグ22の膨張展開時においてその膨張展開領域をより広く確保しておく上では、第2エアバッグ24の膨張開始時期（インフレータ23のガス噴出開始時期）を第1エアバッグ22の膨張開始時期（インフレータ21のガス噴出開始時期）よりも早い時期に設定するのが望ましい。しかしながら、各インフレータ21, 23により同時にガスを噴出させて、これらエアバッグ22, 24の膨張開始時期を同じ時期に設定した場合であっても、第2エアバッグ24の膨張展開により第1エアバッグ22の膨張展開時における膨張展開領域を増大させることはできる。そしてこのようにエアバッグ22, 24がそれぞれ同時に展開を開始した場合であれ、第2エアバッグ24の展開が第1エアバッグ22よりも早期にその展開を完了する構成であれば、第1エアバッグ22の膨張展開領域はより増大するようになる。

【 0 0 4 4 】

・また、各エアバッグ22, 24の展開時期はインフレータからのガスの流入開始時期だけでなく、例えばエアバッグの折り畳みを維持するための止め布の解除態様等によって調整することもできる。

【 0 0 4 5 】

・上記実施形態においては、主膨張部と補助膨張部とを独立した別個のエアバッグとして設けたが、これらを共通のエアバッグの内部をそれぞれの膨張部に区画することによって形成してもよい。すなわち、図6(a)に示されるようにエアバッグ120は、膨張展開時に車外側に位置する第1膨張部122と、膨張展開時に車内側に位置する第2膨張部124とを有している。インフレータ121はこれら各膨張部122, 124の中間に設けられており、このインフレータ121とその周囲に形成されたシームによって各膨張部122, 124は区画されている。このエアバッグ120が膨張すると、図6(b)に示されるように、第1膨張部122は乗員Pよりも車外側の位置に展開されるとともに、第2膨張部124は乗員Pを斜め後方から押圧する。なおこのような構成であれ、ガスの流入経路を適宜変更することで補助膨張部を主膨張部よりも早期に膨張させることは可能である。

【 0 0 4 6 】

・上記実施形態のサイドエアバッグ装置は、助手席等、他の席に設けてもよい。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 7 】

【図1】本発明にかかるサイドエアバッグ装置の一実施形態について車室内でエアバッグが膨張展開した状態を示す模式図。

【図2】同じくエアバッグが収容されたシートバックの断面構造を示す断面図。

【図3】同じくエアバッグが収容されたシートバックの断面構造を示す断面図。

【図4】同じく車室内でエアバッグが膨張展開した状態を示す側面図。

【図5】同じく車室内でエアバッグが膨張展開した状態を示す模式図。

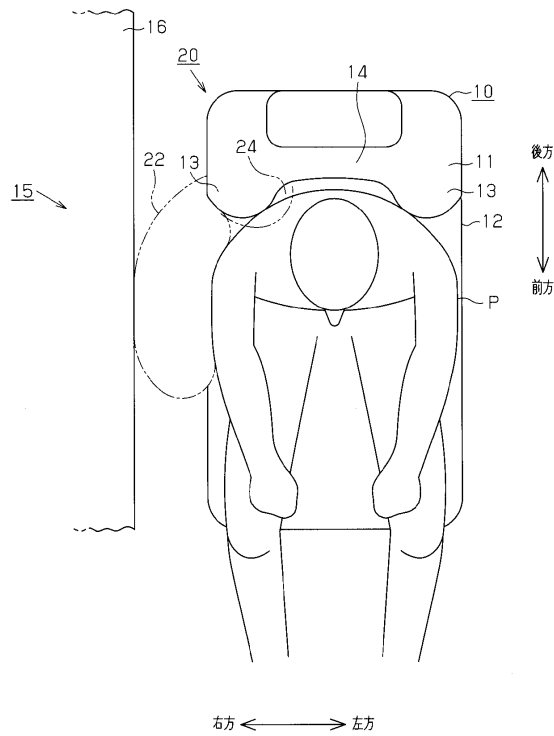
【図6】(a)は、主膨張部及び補助膨張部が一体のエアバッグ内において区画された構造を示す模式図であり、(b)は車室内でエアバッグが膨張展開した状態を示す模式図。

【符号の説明】

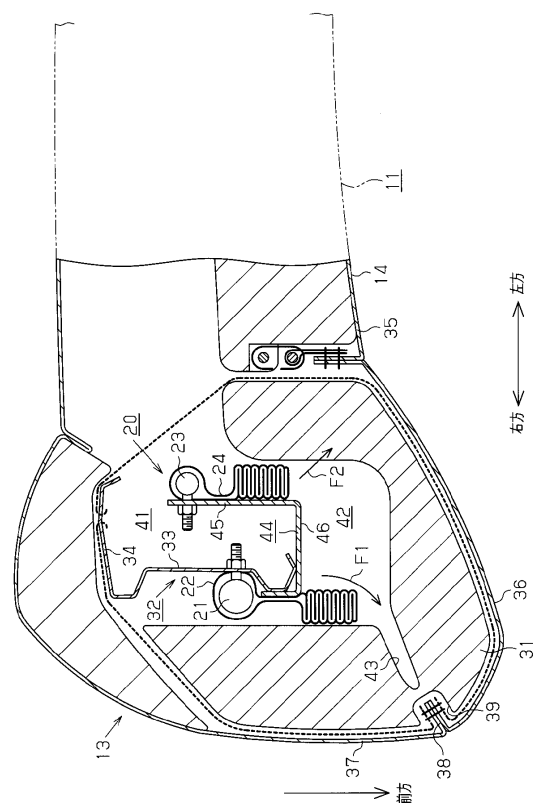
【 0 0 4 8 】

10...シート、11...シートバック、20...サイドエアバッグ装置、21, 23...インフレータ、22, 24...エアバッグ、P...乗員。

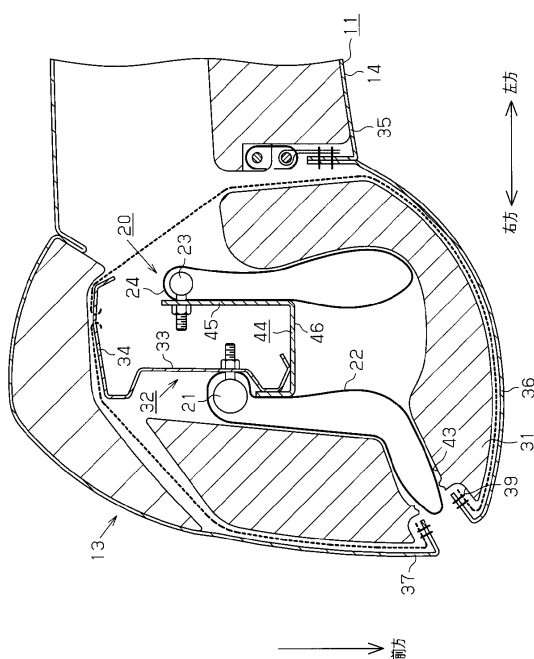
【図 1】



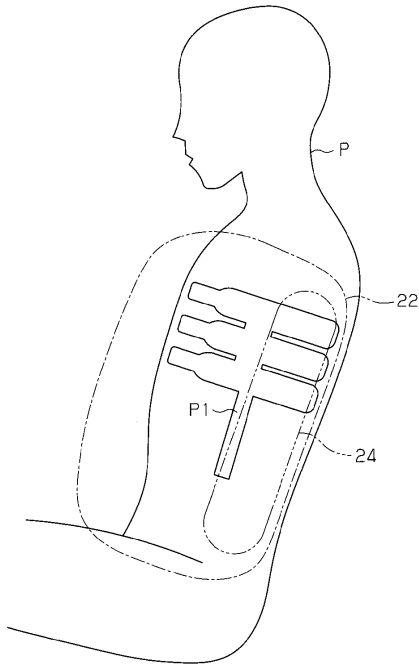
【図 2】



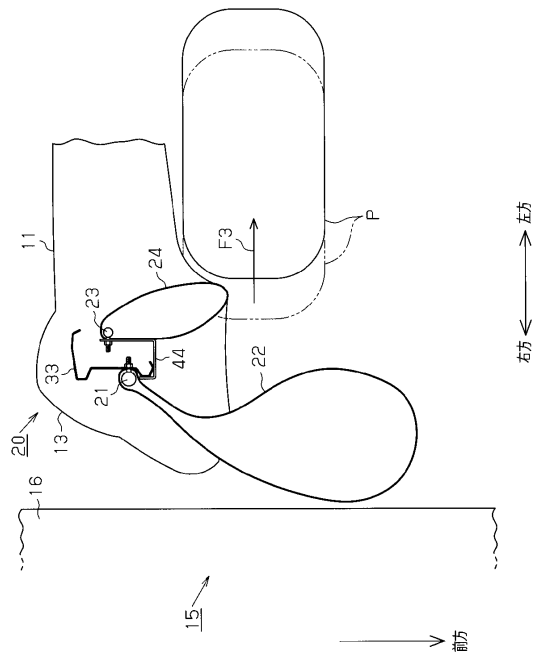
【図 3】



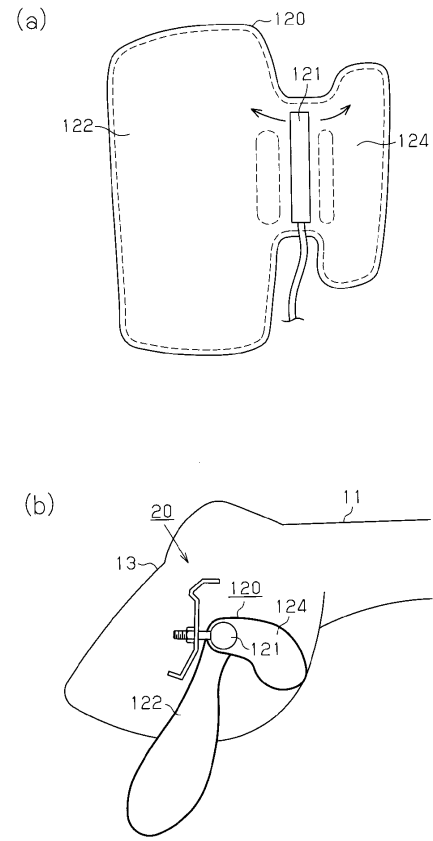
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2004-330925(JP,A)
特開2005-112165(JP,A)
特開平07-215160(JP,A)
特開2007-008448(JP,A)
特開平09-136595(JP,A)
特開2003-335208(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60R 21/16 - 21/33