

(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2016-97901

(P2016-97901A)

(43) 公開日 平成28年5月30日(2016.5.30)

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)
B6OR 21/207 (2006.01) B6OR 21/207 3D054
B6OR 21/2346 (2011.01) B6OR 21/231 500

審査請求有 請求項の数7 O L (全20頁)

(21) 出願番号	特願2014-238226 (P2014-238226)	(71) 出願人	000003207 トヨタ自動車株式会社
(22) 出願日	平成26年11月25日(2014.11.25)		愛知県豊田市トヨタ町1番地
		(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	100099025 弁理士 福田 浩志
		(72) 発明者	藤原 祐介 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
		Fターム(参考)	3D054 AA02 AA07 AA21 CC09 CC10 CC26 CC34 CC42 DD15 EE20 EE31

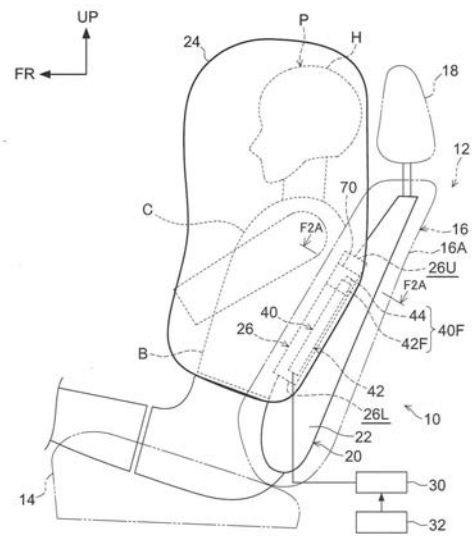
(54) 【発明の名称】 車両用ファースイドエアバッグ装置

(57) 【要約】

【課題】本発明はガス供給端部によるサイドエアバッグの損傷を軽減することができる車両用ファースイドエアバッグ装置を得ることを目的とする。

【解決手段】車両用ファースイドエアバッグ装置10は、シートバック16の中央側サイド部16Aにシートバック16の高さ方向に沿って設けられ、上端側のガス供給端部40Fに設けられた噴出部44からガスを噴出するインフレーター40と、内部にインフレーター40を収容すると共にインフレーター40からガスの供給を受けて膨張展開され、運転席乗員Pの少なくとも胸部Cから頭部Hまでを車両幅方向中央側から覆うサイドエアバッグ24と、サイドエアバッグ24の内部に収容され、インフレーター40からガスの供給を受けて該インフレーター40を囲む筒状に膨張展開されるディフューザ26と、サイドエアバッグ24及びディフューザ26が膨張展開された状態でガス供給端部40Fを覆う保護パッチ70とを備える。

【選択図】 図1



10 車両用ファースイドエアバッグ装置
 16 シートバック
 16A 中央側サイド部(車両幅方向中央側のサイド部)
 24 サイドエアバッグ
 26 ディフューザ
 40 インフレーター
 40F ガス供給端部
 42 インフレーター本体部
 44 噴出部
 70 保護パッチ(保護部)
 P ダミー(被拘束体)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シートバックにおける車両幅方向中央側のサイド部に前記シートバックの高さ方向に沿って設けられ、上端側のガス供給端部に設けられた噴出部からガスを噴出するインフレーターと、

前記サイド部に設けられ、内部に前記インフレーターを収容すると共に前記インフレーターからガスの供給を受けて膨張展開され、乗員の少なくとも胸部から頭部までを車両幅方向中央側から覆うサイドエアバッグと、

前記サイドエアバッグの内部に収容され、前記インフレーターからガスの供給を受けて該インフレーターを囲む筒状に膨張展開されるディフューザと、

前記サイドエアバッグ及び前記ディフューザが膨張展開された状態で前記ガス供給端部を覆う保護部と、

を備える車両用ファーサイドエアバッグ装置。

【請求項 2】

前記保護部は、前記ディフューザに沿って設けられ、該ディフューザと共に膨張展開されて前記ガス供給端部を覆う保護パッチを含んで構成される、

請求項 1 に記載の車両用ファーサイドエアバッグ装置。

【請求項 3】

前記保護部は、ガスを通すガス用開口を有し、前記ガス供給端部に被せられる保護キャップを含んで構成される、

請求項 1 または請求項 2 に記載の車両用ファーサイドエアバッグ装置。

【請求項 4】

前記保護キャップは、前記ガス供給端部との間に隙間を空けた状態で該ガス供給端部に取り付けられる、

請求項 3 に記載の車両用ファーサイドエアバッグ装置。

【請求項 5】

前記保護部は、前記シートバックの背面側から前記ガス供給端部の車両幅方向中央側へ回り込むシートバックボードのバックボード側部を含んで構成される、

請求項 1 ~ 請求項 4 の何れか 1 項に記載の車両用ファーサイドエアバッグ装置。

【請求項 6】

シートバックにおける車両幅方向中央側のサイド部に前記シートバックの高さ方向に沿って設けられ、上端側のガス供給端部に設けられた噴出部からガスを噴出するインフレーターと、

前記サイド部に設けられ、内部に前記インフレーターを収容すると共に、前記インフレーターからガスの供給を受けて膨張展開されるサイドエアバッグと、

前記サイドエアバッグの内部に収容され、前記インフレーターからガスの供給を受けて該インフレーターを囲む筒状に膨張展開されるディフューザと、

前記ガス供給端部に形成され、該ガス供給端部の角を曲面で面取りした保護部と、

を備える車両用ファーサイドエアバッグ装置。

【請求項 7】

前記インフレーターは、前記シートバックの高さ方向に沿って延びるインフレーター本体部を有し、

前記噴出部は、ガスを噴射する噴出孔を有し、前記インフレーター本体部の上面から突起状に突出すると共に該インフレーター本体部との間に段差部を形成し、

前記ガス供給端部は、前記噴出部及び前記段差部を含んで構成される、

請求項 1 ~ 請求項 6 の何れか 1 項に記載の車両用ファーサイドエアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

20

30

40

50

本発明は、車両用ファーサイドエアバッグ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

シートバックの車両幅方向中央側のサイド部に設けられるインフレーターと、シートバックのサイド部に設けられ、インフレーターからのガスの供給を受けて膨張展開するサイドエアバッグとを備える車両用ファーサイドエアバッグ装置がある（例えば、特許文献1～4参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2012-051557号公報

【特許文献2】特開2012-081958号公報

【特許文献3】特開2005-306377号公報

【特許文献4】特開2011-057208号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、サイドエアバッグにおける大容量の頭部保護エリアの膨張展開性を高めるために、インフレーターの上端部にガスを噴射する噴出部を設けることが考えられるが、この場合、次のことが懸念される。すなわち、ガス供給端部はインフレーター本体部に比べて小径であるため、車両衝突に伴って膨張展開されたサイドエアバッグに自席または他席の乗員（頭部）が押し付けられた場合に、当該乗員がサイドエアバッグを介してインフレーターの上端部（ガス供給端部）に干渉し、サイドエアバッグが損傷する可能性がある。

【0005】

本発明は、上記の事実を考慮し、インフレーターの上端側のガス供給端部によるサイドエアバッグの損傷を軽減することができる車両用ファーサイドエアバッグ装置を得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1に記載の車両用ファーサイドエアバッグ装置は、シートバックにおける車両幅方向中央側のサイド部に前記シートバックの高さ方向に沿って設けられ、上端側のガス供給端部に設けられた噴出部からガスを噴出するインフレーターと、前記サイド部に設けられ、内部に前記インフレーターを収容すると共に前記インフレーターからガスの供給を受けて膨張展開され、乗員の少なくとも胸部から頭部までを車両幅方向中央側から覆うサイドエアバッグと、前記サイドエアバッグの内部に収容され、前記インフレーターからガスの供給を受けて該インフレーターを囲む筒状に膨張展開されるディフューザと、前記サイドエアバッグ及び前記ディフューザが膨張展開された状態で前記ガス供給端部を覆う保護部と、を備える。

【0007】

上記の車両用ファーサイドエアバッグ装置によれば、シートバックの車両幅方向中央側のサイド部には、インフレーターがシートバックの高さ方向に沿って設けられる。このインフレーターの上端側のガス供給端部には、噴出部が設けられる。この噴出部からガスが噴射されると、サイドエアバッグが膨張展開される。

【0008】

また、サイドエアバッグの内部には、ディフューザが収容される。ディフューザは、インフレーターからのガスの供給を受けて当該インフレーターを囲む筒状に膨張展開される。このディフューザによってインフレーターの噴出部から噴出されるガスを上下に整流することにより、サイドエアバッグが安定して所定形状に膨張展開される。

【0009】

さらに、インフレーターの上端側のガス供給端部には、前述したように噴出部が設けられ

10

20

30

40

50

る。これにより、インフレータの下端部に噴出部を設ける場合と比較して、乗員の頭部に対する車両幅方向中央側にサイドエアバッグを早期に膨張展開させることができる。したがって、側面衝突時に、サイドエアバッグによって乗員の頭部をより確実に拘束することができる。

【0010】

ここで、インフレータのガス供給端部は、サイドエアバッグ及びディフューザが膨張展開された状態で保護部によって覆われる。これにより、車両衝突に伴ってサイドエアバッグに押し付けられた自席または他席の乗員がサイドエアバッグを介してガス供給端部に干渉した場合に、保護部によってサイドエアバッグの損傷が軽減される。したがって、乗員に対するサイドエアバッグの拘束力の低下が抑制される。

10

【0011】

請求項2に記載の車両用ファースイドエアバッグ装置は、請求項1において、前記保護部は、前記ディフューザに沿って設けられ、該ディフューザと共に膨張展開されて前記ガス供給端部を覆う保護パッチを含んで構成される。

【0012】

上記の車両用ファースイドエアバッグ装置によれば、ディフューザには、保護パッチが設けられる。この保護パッチは、ディフューザの膨張展開に伴って、当該ディフューザと共にインフレータのガス供給端部を覆う。この状態で、車両衝突に伴ってサイドエアバッグに押し付けられた自席または他席の乗員がガス供給端部に接近すると、当該乗員がサイドエアバッグ、ディフューザ、及び保護パッチを介してガス供給端部に干渉される。つまり、ガス供給端部とサイドエアバッグとの間に保護パッチが介在される。これにより、ガス供給端部によるサイドエアバッグの損傷が軽減される。

20

【0013】

また、例えば、ディフューザの内周面に保護パッチを設けた構成とすることにより、ガス供給端部とディフューザとの間に保護パッチが介在される。これにより、ガス供給端部によるディフューザの損傷も軽減される。

【0014】

請求項3に記載の車両用ファースイドエアバッグ装置は、請求項1または請求項2において、前記保護部は、ガスを通すガス用開口を有し、前記ガス供給端部に被せられる保護キャップを含んで構成される。

30

【0015】

上記の車両用ファースイドエアバッグ装置によれば、インフレータのガス供給端部には、保護キャップが被せられる。この状態で、車両衝突に伴ってサイドエアバッグに押し付けられた自席または他席の乗員がガス供給端部に接近すると、当該乗員がサイドエアバッグ、ディフューザ、及び保護キャップを介してガス供給端部に干渉される。つまり、ガス供給端部とサイドエアバッグとの間に保護キャップが介在される。これにより、ガス供給端部によるサイドエアバッグの損傷が軽減される。

【0016】

また、保護キャップは、ガス用開口を有する。この開口を通して、ガス供給端部から噴出されたガスがディフューザの内部へ供給される。したがって、ディフューザ及びサイドエアバッグの膨張展開効率の低下が抑制される。

40

【0017】

請求項4に記載の車両用ファースイドエアバッグ装置は、請求項3において、前記保護キャップは、前記ガス供給端部との間に隙間を空けた状態で該ガス供給端部に取り付けられる。

【0018】

上記の車両用ファースイドエアバッグ装置によれば、保護キャップは、ガス供給端部との間に隙間を空けた状態で該ガス供給端部に取り付けられる。これにより、車両衝突に伴ってサイドエアバッグに押し付けられた自席または他席の乗員が保護キャップに干渉した場合に、保護キャップがガス供給端部との隙間側へ潰れる。これにより、エネルギーが吸

50

収される。したがって、ガス供給端部によるサイドエアバッグの損傷がさらに軽減される。

【0019】

請求項5に記載の車両用ファースイドエアバッグ装置は、請求項1～請求項4の何れか1項において、前記保護部は、前記シートバックの背面側から前記ガス供給端部の車両幅方向中央側へ回り込むシートバックボードのバックボード側部を含んで構成される。

【0020】

上記の車両用ファースイドエアバッグ装置によれば、シートバックの背面側には、シートバックボードが配置される。このシートバックボードの車両幅方向中央側のバックボード側部は、シートバックの背面側からインフレータのガス供給端部の車両幅方向中央側へ回り込む。このバックボード側部により、車両衝突に伴ってガス供給端部に対して車両幅方向中央側から接近する自席または他席の乗員を受けることにより、ガス供給端部に対するサイドエアバッグの干渉が抑制される。したがって、サイドエアバッグの損傷が軽減される。

10

【0021】

また、シートバックボードのバックボード側部を保護部として用いることにより、部品点数の増加が抑制される。

【0022】

請求項6に記載の車両用ファースイドエアバッグ装置は、シートバックにおける車両幅方向中央側のサイド部に前記シートバックの高さ方向に沿って設けられ、上端側のガス供給端部に設けられた噴出部からガスを噴出するインフレータと、前記サイド部に設けられ、内部に前記インフレータを収容すると共に、前記インフレータからガスの供給を受けて膨張展開されるサイドエアバッグと、前記サイドエアバッグの内部に収容され、前記インフレータからガスの供給を受けて該インフレータを囲む筒状に膨張展開されるディフューザと、前記ガス供給端部に形成され、該ガス供給端部の角を曲面で面取りした保護部と、を備える。

20

【0023】

上記の車両用ファースイドエアバッグ装置によれば、ガス供給端部には、保護部が形成される。この保護部は、ガス供給端部の角を曲面で面取りすることにより形成される。この保護部により、車両衝突に伴ってサイドエアバッグに押し付けられた自席または他席の乗員を受けることにより、ガス供給端部に角がある場合と比較して、ガス供給端部によるサイドエアバッグの損傷が軽減される。

30

【0024】

また、サイドエアバッグの損傷の原因となるガス供給端部の角を無くしまたは減らすことにより、ガス供給端部によるサイドエアバッグの損傷がより確実に軽減される。

【0025】

請求項7に記載の車両用ファースイドエアバッグ装置は、請求項1～請求項6の何れか1項において、前記インフレータは、前記シートバックの高さ方向に沿って延びるインフレータ本体部を有し、前記噴出部は、ガスを噴射する噴出孔を有し、前記インフレータ本体部の上面から突起状に突出すると共に該インフレータ本体部との間に段差部を形成し、前記ガス供給端部は、前記噴出部及び前記段差部を含んで構成される。

40

【0026】

上記の車両用ファースイドエアバッグ装置によれば、噴出部は、インフレータ本体部の上面から突起状に突出し、インフレータ本体部との間に段差部を形成する。このような噴出部及び段差部を含むガス供給端部にサイドエアバッグを介して自席または他席の乗員が干渉すると、サイドエアバッグが損傷し易くなる。このようにインフレータ本体部の上面から噴出部が突起状に突出する場合に、本発明は特に有効である。

【発明の効果】

【0027】

以上説明したように、本発明に係る車両用ファースイドエアバッグ装置によれば、ガス

50

供給端部によるサイドエアバッグの損傷を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】本発明の第1実施形態に係る車両用ファースイドエアバッグ装置が搭載された車両用シートを示す側面図である。

【図2A】図1のF2A - F2A線に沿った切断面を拡大して示す拡大断面図である。

【図2B】図1に示される保護パッチの変形例を示す図2Aに対応する拡大断面図である。

【図3】図1に示される保護パッチを拡大して示す拡大側面図である。

【図4A】車両の右側に対する側面衝突初期の車室内の状況を車両の上側から見た平面図である。

【図4B】車両の左側に対する側面衝突初期の車室内の状況を車両の上側から見た平面図である。

【図5】車両の前面に対する斜突初期の車室内の状況を車両の上側から見た平面図である。

【図6】図1に示される車両用シートに着座した乗員が車両幅方向中央側へ傾いた状態を示す正面図である。

【図7】本発明の第2実施形態における保護キャップを車両幅方向中央側から見た縦断面図である。

【図8】図7のF8 - F8線に沿った切断面を拡大して示す拡大断面図である。

【図9】図7に示される保護キャップの変形例を拡大して示す拡大縦断面図である。

【図10】本発明の第3実施形態に係る車両用ファースイドエアバッグ装置が搭載された車両用シートを示す側面図である。

【図11】図10のF11 - F11線に沿った切断面に対応する拡大断面図である。

【図12A】本発明の第4実施形態におけるインフレータのガス供給端部に形成されたR面取り部を示す斜視図である。

【図12B】図12Aに示されるR面取り部を示すガス供給端部の側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0029】

以下、図面を参照しながら、本発明の実施形態に係る車両用ファースイドエアバッグ装置について説明する。なお、各図において適宜示される矢印FRは車両前後方向前側を示し、矢印UPは車両上下方向上側を示し、矢印OUTは車両幅方向外側を示している。また、以下の説明における前後、上下、左右は、特に断りのない限り、車両前後方向の前後、車両上下方向の上下、車両前後方向の前側を向いた場合の車両幅方向の左右を意味する。

【0030】

(第1実施形態)

先ず、第1実施形態について説明する。

【0031】

図1には、第1実施形態に係る車両用ファースイドエアバッグ装置(以下、「FSエアバッグ装置」と称する)10が搭載された車両用シート12が示されている。車両用シート12は、例えば、右ハンドル車の運転席とされる。この車両用シート12は、シートクッション14と、シートクッション14の後端部に傾倒可能に支持されたシートバック16と、シートバック16の上端部に設けられたヘッドレスト18とを備えている。

【0032】

なお、本実施形態では、車両用シート12のシート前後方向、シート幅方向(シート左右方向)及びシート高さ方向は、車両前後方向、車両幅方向及び車両上下方向と一致している。また、図1に示される車両用シート12には、実際の乗員の代わりに、衝突試験用のダミーPが着座した状態が示されている。

【0033】

10

20

30

40

50

ダミー P は、例えば、WorldSID（国際統一側面衝突ダミー：World Side Impact Dummy）の AM50（米国人成人男性の 50 パーセントイル）とされる。このダミー P は、衝突試験法で定められた標準的な着座姿勢で車両用シート 12 に着座されている。また、車両に対するシートクッション 14 の前後位置、及びシートクッション 14 に対するシートバック 16 の傾斜位置（傾斜角度）は、上記着座姿勢に対応した基準設定位置に調整されている。以下、説明を分かり易くするために、ダミー P を自席の「乗員 P」、「運転席乗員」と称する。

【0034】

シートバック 16 は、シートバック 16 の骨格を構成するシートバックフレーム 20 と、シートバックフレーム 20 に支持された図示しないシートバックパッド（クッション材）と、シートバックパッドの表面を被覆する図示しないシート表皮とを備えている。このシートバック 16 は、シート幅方向両側に配置される一対のサイドサポート部 16A を有している。

10

【0035】

シートバックフレーム 20 は、シートバック 16 の両側のサイドサポート部 16A に設けられる一対のサイドフレーム 22 を有している。一対のサイドフレーム 22 は、サイドサポート部 16A に沿ってシート高さ方向に延びると共に、シート幅方向に対向して配置されている。なお、図 1 及び図 2A には、一対のサイドフレーム 22 のうち、シートバック 16 における車両幅方向中央側のサイドサポート部 16A（車両幅方向中央側のサイド部：以下、単に「中央側サイド部 16A」と称する）に設けられたサイドフレーム 22 が図示されている。

20

【0036】

図 2A に示されるように、サイドフレーム 22 は、シート幅方向内側が開口された断面 C 字状に形成されている。このサイドフレーム 22 は、シート幅方向外側にシート前後方向に沿って配置される側壁部 22S と、側壁部 22S の前端部からシート幅方向内側へ延出する前壁部 22F と、側壁部 22S の後端部からシート幅方向内側へ延出する後壁部 22R とを有している。このサイドフレーム 22 の側壁部 22S には、後述する FSエアバッグ装置 10 のインフレーター 40 等が取り付けられている。

【0037】

FSエアバッグ装置 10 は、サイドエアバッグ 24（ファーサイドエアバッグ：袋体）と、ディフューザ 26 と、ガス発生装置としてのインフレーター 40 と、保護パッチ 70 とを備えている。サイドエアバッグ 24 は、ディフューザ 26 及び保護パッチ 70 と共に折り畳まれた状態で中央側サイド部 16A の内部に収納されている。このサイドエアバッグ 24 は、例えば、ナイロン系又はポリエステル系の布材を切り出して形成された基布が二つ折りにされて外周縁部を縫製されることにより長尺な袋状に形成されている。

30

【0038】

図 1 に示されるように、サイドエアバッグ 24 は、インフレーター 40 からのガスの供給を受けて乗員 P に対する車両幅方向中央側（中央側サイド部 16A の前方側）へ膨張展開される。なお、サイドエアバッグ 24 が膨張展開される際には、中央側サイド部 16A に配設されたシートバックパッド及びシート表皮（共に図示省略）がサイドエアバッグ 24 の膨張圧を受けて破断（開裂）される。

40

【0039】

また、サイドエアバッグ 24 の膨張展開状態を側面側（ここでは車両幅方向中央側）から見た場合、サイドエアバッグ 24 は、車両上下方向に沿って長尺な略矩形状を成し、乗員 P を腹部 B から頭部 H に亘って覆っている。また、乗員 P の頭部 H を拘束（保護）するサイドエアバッグ 24 の上部（頭部保護エリア）は、乗員 P の胸部 C を拘束するサイドエアバッグ 24 の中間部よりも大容量となっている。

【0040】

なお、サイドエアバッグ 24 は、少なくとも乗員 P の胸部 C から頭部 H を車両幅方向中央側から覆うように膨張展開されれば良い。また、以下の説明におけるサイドエアバッグ

50

24の前後上下の方向は、特に断りのない限り、サイドエアバッグ24が膨張展開した状態での方向を示しており、車両の前後上下の方向と略一致している。

【0041】

ディフューザ26及びインフレーター40は、サイドエアバッグ24の内部の下部側かつ後端側に収容されている。ディフューザ26は、ループディフューザ、インナチューブ、整流布等と称される部材であり、サイドエアバッグ24の基布と同様の布材を矩形状に切り出して形成された基布が円筒状に縫製されて形成されている。なお、ディフューザ26の材料としては、上記のような布材に限らず、可撓性を有するシート状の材料を用いることができる。

【0042】

ディフューザ26は、サイドエアバッグ24の内部において、インフレーター40からのガスの供給を受けて当該インフレーター40を囲む筒状に膨張展開される。このディフューザ26は、軸線方向がシートバック16の高さ方向に沿って配置される。また、ディフューザ26は、上端に形成された上端開口26Uと、下端に形成された下端開口26Lとを有し、インフレーター40から噴出されるガスを上下に分配する機能を備えている。また、ディフューザ26の内周面26Aには、後述する保護パッチ70が設けられている。

【0043】

インフレーター40は、所謂シリンダタイプのガス発生装置とされている。このインフレーター40は、シートバック16の高さ方向（シート高さ方向）に沿って配置されている。また、インフレーター40は、その軸線方向の寸法がディフューザ26よりも若干短くされている。このインフレーター40は、その軸線方向がディフューザ26の軸線方向に沿う姿勢でディフューザ26の内側に収容されている。

【0044】

インフレーター40の下端部には、車両に搭載された制御部（制御装置）としてのECU30が電氣的に接続されている。このECU30には、車両の側面衝突を検知する側突センサ32が電氣的に接続されている。なお、ECU30及び側突センサ32は、FSエアバッグ装置10の構成部材である。

【0045】

ECU30は、側突センサ32からの信号に基づいて車両の側面衝突（の不可避）を検知した際に、インフレーター40を作動（起動）させる構成とされている。なお、側面衝突を予知（予測）するプリクラッシュセンサがECU30に電氣的に接続されている場合には、プリクラッシュセンサからの信号に基づいてECU30が側面衝突を予知した際にインフレーター40が起動される構成にしても良い。

【0046】

ECU30によってインフレーター40が起動されると、後述する噴出部44（図3参照）からディフューザ26内にガスが噴出される。このディフューザ26は、通常時はサイドエアバッグ24と共に折畳まれて中央側サイド部16A内に収容されているが、上記のようにインフレーター40からガスが噴出された際には、当該ガスの圧力によってインフレーター40を囲むように円筒状に膨張展開される。そして、インフレーター40から噴射されたガスは、ディフューザ26の上端開口26Uからサイドエアバッグ24の上部へ供給されると共に、ディフューザ26の下端開口26Lからサイドエアバッグ24の下端側へ供給される。これにより、サイドエアバッグ24が安定して所定形状に膨張展開される。

【0047】

インフレーター40は、インフレーター本体部42と、噴出部44とを有している。インフレーター本体部42は、円筒状に形成されており、ディフューザ26と同様に、シートバック16の高さ方向に沿って配置されている。

【0048】

図2Aに示されるように、インフレーター本体部42には、シート幅方向内側へ向けて突出する上下一対のスタッドボルト46が設けられている。なお、図2Aには、上下一対のスタッドボルト46のうち、上側のスタッドボルト46が図示されている。各スタッドボ

10

20

30

40

50

ルト46は、後述する保護パッチ70、ディフューザ26の基布、サイドエアバッグ24の基布、及びサイドフレーム22の側壁部22Sに貫通された状態で、その先端側にナット48が締め付けられている。これにより、インフレーター40がサイドエアバッグ24、ディフューザ26、及び保護パッチ70と共にサイドフレーム22に固定されている。

【0049】

噴出部44は、インフレーター本体部42の上面42Uにおける中央部から突起状に突出している。この噴出部44は、インフレーター本体部42の上端部42Fと共にインフレーター40の上端部（以下、この上端部を「ガス供給端部」と称する）40Fを形成している。つまり、インフレーター40のガス供給端部40Fは、噴出部44とインフレーター本体部42の上端部42Fとを含んで形成されている。このガス供給端部40Fは、シートバック16の高さ方向の中間部に位置している。なお、ここでいうシートバック16の高さ方向の中間部とは、例えば、シートバック16を高さ方向に3つの領域に当分した場合の中央の領域を意味する。

10

【0050】

噴出部44は、インフレーター本体部42よりも小径の円筒状に形成されており、インフレーター本体部42と略同軸上に配置されている。これにより、噴出部44とインフレーター本体部42（図12A参照）の間には、全周に亘る段差部50が形成されている。また、噴出部44の側周面44Sには、ガスを径方向外側へ向けて噴出する複数の噴出孔52が形成されている。複数の噴出孔52は、噴出部44の周方向に間隔を空けて配列されている。

20

【0051】

ここで、ディフューザ26の上部には、保護パッチ70が設けられている。保護パッチ70は、例えば、ディフューザ26よりも厚い布材やゴム製のシート材によって帯状に形成されており、ディフューザ26に内周面26Aに縫製されている。なお、保護パッチ70は、ディフューザ26と共に折り畳まれた状態で、中央側サイド部16Aの内部に収納されている。

【0052】

保護パッチ70は、ガス供給端部40Fの全周を囲むように、膨張展開されたディフューザ26に内周面26Aに沿って筒状に形成されている。つまり、ディフューザ26が膨張展開された状態では、ガス供給端部40Fとディフューザ26との間に保護パッチ70が介在される。そして、車両衝突に伴ってサイドエアバッグ24に押し付けられた自席または他席の乗員（頭部）がガス供給端部40Fに接近した場合に、当該乗員が保護パッチ70を介してガス供給端部40Fに干渉される構成とされている。

30

【0053】

次に、第1実施形態の作用について説明する。

【0054】

図4Aには、車両の車両幅方向中央に対して右側に配置された車両用シート（以下「運転席シート」とも称する）12が示されている。この運転席シート12には、前述した乗員（以下「運転席乗員」とも称する）Pが着座されている。また、運転席シート12の中央側サイド部16Aには、本実施形態に係るFSエアバッグ装置10が搭載されている。また、運転席シート12の車両幅方向外側の外側サイド部（サイドサポート部）には、車両用ニアサイドエアバッグ装置（以下、「NSエアバッグ装置」と称する）54が搭載されている。NSエアバッグ装置54は、インフレーター56及びサイドエアバッグ58を有している。サイドエアバッグ58は、インフレーター56からのガスの供給を受けて、運転席乗員Pの少なくとも腹部から肩部までを車両幅方向外側から覆うように膨張展開される。なお、運転席シート12の車両幅方向外側（右側）には、フロントサイドドア34が配置されている。

40

【0055】

一方、車両の車両幅方向中央に対する左側には、車両用シート（以下「助手席シート」とも称する）36が配置されている。この助手席シート36には、運転席乗員Pと同様の

50

ダミー（以下、他席の「乗員」、「助手席乗員」と称する）Qが着座されている。この運転席シート12の車両幅方向外側の外側サイド部（サイドサポート部）には、車両用ニアサイドエアバッグ装置（以下、「NSエアバッグ装置」と称する）64が搭載されている。NSエアバッグ装置64は、インフレーター66及びサイドエアバッグ68を有している。サイドエアバッグ68は、インフレーター66からのガスの供給を受けて、助手席乗員Qの少なくとも腹部から肩部までを車両幅方向外側から覆うように膨張展開される。この助手席シート36は、運転席シート12に対して後側にずれて配置されており、助手席乗員QとFSエアバッグ装置10のインフレーター40とが車両幅方向に並んでいる。なお、助手席シート36は、FSエアバッグ装置10が搭載されていない点で運転席シート12と相違している。

10

【0056】

この状態において、例えば、車両の右側のフロントサイドドア34に対する側面衝突（矢印V）を側突センサ32が検知すると、図1に示されるように、ECU30がFSエアバッグ装置10のインフレーター40を作動させる。インフレーター40が作動されると、インフレーター40の噴出部44からガスが噴出され、ディフューザ26を介してサイドエアバッグ24の内部にガスが供給される。

【0057】

これにより、サイドエアバッグ24が、運転席乗員Pに対する車両幅方向中央側で当該運転席乗員Pの腹部Bから頭部Hに亘って膨張展開される。この際、インフレーター40の噴出部44から噴出されるガスをディフューザ26によって上下に整流することにより、

20

【0058】

また、ECU30は、側突センサ32が検知すると、NSエアバッグ装置54, 64のインフレーター56, 66をそれぞれ作動させる。これにより、運転席乗員Pの車両幅方向外側でサイドエアバッグ58が膨張展開されると共に、助手席乗員Qの車両幅方向外側でサイドエアバッグ68が膨張展開される。なお、助手席シート36に助手席乗員Qが着座されていない場合には、基本的にNSエアバッグ装置64のインフレーター66は作動されず、サイドエアバッグ68は膨張展開されない。

【0059】

この状態で、運転席シート12の運転席乗員Pは、側面衝突（矢印V）に伴って衝突側（フロントサイドドア34側）へ移動され、NSエアバッグ装置54のサイドエアバッグ58に押し付けられて拘束される。その後、運転席乗員Pは、サイドエアバッグ58による揺り返し（反動）によって衝突側と反対側へ移動する。これにより、運転席乗員PがFSエアバッグ装置10のサイドエアバッグ24に押し付けられて拘束される。

30

【0060】

ここで、図1に示されるように、運転席乗員Pの頭部Hを拘束（保護）するサイドエアバッグ24の上部は、運転席乗員Pの胸部Cを拘束するサイドエアバッグ24の中間部よりも大容量となっており、当該中間部よりも膨張展開に時間がかかる可能性がある。この対策として本実施形態では、インフレーター40の上端側のガス供給端部40Fに噴出部44が設けられる。これにより、インフレーター40の下端部に噴出部44を設ける場合と比較して、運転席乗員Pの頭部Hに対する車両幅方向中央側にサイドエアバッグ24の上部を早期に膨張展開させることができる。したがって、側面衝突時に、サイドエアバッグ24の上部によって運転席乗員Pの頭部Hをより確実に拘束することができる。

40

【0061】

また、インフレーター40は、シートバック16の高さ方向に沿って設けられている。このインフレーター40のガス供給端部40Fは、シートバック16におけるシート高さ方向の中間部に位置している。そのため、例えば、側面衝突に伴って助手席シート36の助手席乗員Qが図4Aに二点鎖線で示されるように衝突側（矢印a方向）へ移動すると、助手席乗員Qの頭部HがFSエアバッグ装置10のサイドエアバッグ24に押し付けられ、当該サイドエアバッグ24を介してガス供給端部40Fに干渉する可能性がある。

50

【 0 0 6 2 】

また、図 3 に示されるように、ガス供給端部 4 0 F には、ガスを噴出する噴出部 4 4 が設けられている。噴出部 4 4 は、インフレーター 4 0 のインフレーター本体部 4 2 の上面 4 2 U から突起状に突出されており、インフレーター本体部 4 2 の上端部 4 2 F との間に段差部 5 0 を形成している。この噴出部 4 4 の上縁部及び段差部 5 0 に例えば角があると、他席の助手席乗員 Q の頭部 H がサイドエアバッグ 2 4 を介してガス供給端部 4 0 F に干渉した場合に、サイドエアバッグ 2 4 が損傷する可能性がある。

【 0 0 6 3 】

この対策として本実施形態では、ディフューザ 2 6 の内周面 2 6 A に保護パッチ 7 0 が設けられている。この保護パッチ 7 0 は、ディフューザ 2 6 の膨張展開に伴って膨張展開し、ディフューザ 2 6 と共にインフレーター 4 0 のガス供給端部 4 0 F を覆う。この状態で、側面衝突時にサイドエアバッグ 2 4 に押し付けられた他席の助手席乗員 Q の頭部 H (図 4 A 参照) がガス供給端部 4 0 F に接近すると、当該助手席乗員 Q の頭部 H がサイドエアバッグ 2 4、ディフューザ 2 6、及び保護パッチ 7 0 を介してガス供給端部 4 0 F に干渉される。つまり、ガス供給端部 4 0 F とサイドエアバッグ 2 4 との間に保護パッチ 7 0 が介在される。これにより、ガス供給端部 4 0 F によるサイドエアバッグ 2 4 の損傷が軽減される。したがって、運転席乗員 P 及び助手席乗員 Q に対するサイドエアバッグ 2 4 の拘束力の低下が抑制される。また、助手席乗員 Q に対するガス供給端部 4 0 F の影響も軽減される。

10

【 0 0 6 4 】

また、ディフューザ 2 6 の内周面 2 6 A に保護パッチ 7 0 を設けることにより、ディフューザ 2 6 とガス供給端部 4 0 F との間に保護パッチ 7 0 が介在される。これにより、ガス供給端部 4 0 F によるディフューザ 2 6 の損傷も軽減される。

20

【 0 0 6 5 】

さらに、ディフューザ 2 6 の内周面 2 6 A に沿って保護パッチ 7 0 を設けることにより、ディフューザ 2 6 の内部のガスの流れを保護パッチ 7 0 が阻害し難くなる。したがって、サイドエアバッグ 2 4 の膨張展開効率の低下が軽減される。

【 0 0 6 6 】

なお、図 4 A では、車両の右側のフロントサイドドア 3 4 に対する側面衝突を例に説明したが、本実施形態はこれに限らない。例えば、図 4 B に示されるように、車両の左側のフロントサイドドア 3 8 に対する側面衝突時 (矢印 W) には、次のようになる。すなわち、ECU 3 0 (図 1 参照) が FS エアバッグ装置 1 0 のインフレーター 4 0 を作動させると共に、NS エアバッグ装置 5 4、6 4 のインフレーター 5 6、6 6 をそれぞれ作動させる。これにより、各サイドエアバッグ 2 4、5 8、6 8 が膨張展開される。なお、前述したように、助手席シート 3 6 に助手席乗員 Q が着座されていない場合には、基本的に NS エアバッグ装置 6 4 のインフレーター 6 6 は作動されず、サイドエアバッグ 6 8 は膨張展開されない。

30

【 0 0 6 7 】

この状態で、運転席乗員 P は、側面衝突 (矢印 W) に伴って衝突側 (フロントサイドドア 3 8 側) へ移動され、FS エアバッグ装置 1 0 のサイドエアバッグ 2 4 に押し付けられて拘束される。これと同様に、助手席乗員 Q は、衝突側へ移動され、NS エアバッグ装置 6 4 のサイドエアバッグ 6 8 に押し付けられて拘束される。その後、助手席乗員 Q は、サイドエアバッグ 6 8 による揺り返し (反動) によって衝突側と反対側 (図 4 B において矢印 b 方向) へ移動する。

40

【 0 0 6 8 】

この際、助手席乗員 Q の頭部 H が二点鎖線で示されるようにサイドエアバッグ 2 4 を介してインフレーター 4 0 のガス供給端部 4 0 F に干渉する可能性がある。この対策としては、上記実施形態と同様に、ガス供給端部 4 0 F を車両幅方向中央側から保護パッチ 7 0 によって覆うことが考えられる。

【 0 0 6 9 】

50

また、例えば、図5に示されるように、車両前面の右側に対して斜めに衝突体が衝突する前面衝突（矢印X）では、後部座席39の左側に着座したダミー（以下、「後席乗員」と称する）Kが衝突側（矢印c方向）へ移動し、他席の乗員Kの頭部Hがサイドエアバッグ24を介してインフレーター40のガス供給端部40Fに干渉する可能性がある。この対策としては、ガス供給端部40Fを後側から保護パッチ70によって覆うことが考えられる。

【0070】

さらに、図示を省略するが、助手席シート36が運転席シート12に対して前側にずれて配置されており、助手席乗員Qの斜め後方にインフレーター40が位置する場合に、例えば、車両後面の右側に対して斜めに衝突体が後突した場合に他席の助手席乗員Qの頭部Hが衝突側へ移動すると、当該助手席乗員Qの頭部Hがサイドエアバッグ24を介してインフレーター40のガス供給端部40Fに干渉する可能性がある。この対策としては、ガス供給端部40Fを前側から保護パッチ70によって覆うことが考えられる。

10

【0071】

さらに、図6に二点鎖線で示されるように、膨張展開されたサイドエアバッグ24に運転席シート12（自席）の運転席乗員Pが押し付けられ、サイドエアバッグ24を介してインフレーター40のガス供給端部40Fに干渉すると、サイドエアバッグ24がガス供給端部40Fを支点として車両幅方向中央側へ屈曲変形する可能性がある。この際、ガス供給端部40Fに干渉したサイドエアバッグ24の部位が損傷する可能性がある。この対策としては、ガス供給端部40Fをシート幅方向内側（車両幅方向外側）から保護パッチ70によって覆うことが考えられる。

20

【0072】

なお、図4A、図4B、図5、及び図6では、運転席シート12の中央側サイド部16AにFSエアバッグ装置10が搭載されているが、助手席シート36の車両幅方向中央側の中央側サイド部にFSエアバッグ装置が搭載されていても良い。この場合は、助手席シート36の助手席乗員Qが自席の乗員となり、運転席シート12の運転席乗員Pが他席の乗員となる。

【0073】

また、上記実施形態では、ディフューザ26及び保護パッチ70が膨張展開された状態において、ガス供給端部40Fの全周を覆うようにディフューザ26の内周面26Aに保護パッチ70を設けた例を示したが、本実施形態はこれに限らない。例えば、図2Bに示されるように、ディフューザ26及び保護パッチ70が膨張展開された状態において、ガス供給端部40Fの後側の略半周を覆うようにディフューザ26の内周面26Aに保護パッチ70を設けても良い。この場合も、前述した図4A、図4B、図5、及び図6に示される衝突形態において、ガス供給端部40Fによるサイドエアバッグ24の損傷を軽減することができる。

30

【0074】

また、保護パッチ70は、ディフューザ26が膨張展開された状態において、ガス供給端部40Fの少なくとも一部を覆うようにディフューザ26に設けても良い。また、保護パッチ70は、ディフューザ26の内周面26Aに限らず、ディフューザ26の外周面に設けても良い。

40

【0075】

（第2実施形態）

次に、第2実施形態について説明する。なお、以下の説明において、第1実施形態と同様の部材等については、同符号を付与して説明を省略する。

【0076】

図7に示されるように、第2実施形態では、インフレーター40のガス供給端部40Fに、保護キャップ80が被せられている。保護部の一例としての保護キャップ80は、樹脂や金属等によって、インフレーター本体部42よりも大径の筒状に形成されている。この保護キャップ80の下端には挿入開口82が形成されており、この挿入開口82から保護キ

50

キャップ 80 の内部にガス供給端部 40 F が挿入されている。

【0077】

保護キャップ 80 の上面 80 U には、ガスを通すガス用開口 84 が形成されている。これにより、ガス供給端部 40 F から噴出されたガスは、ガス用開口 84 を介してディフューザ 26 の内部に供給される。

【0078】

また、図 7 及び図 9 に示されるように、保護キャップ 80 の上縁部には、R 面取り部 86 が全周に亘って形成されている。この R 面取り部 86 は、保護キャップ 80 の上縁部の角を曲面（湾曲面）86 A で面取りすることにより形成されている。この R 面取り部 86 の曲面 86 A 及び保護キャップ 80 の側周面によって、サイドエアバッグ 24 に押し付けられた他席の乗員 Q の頭部 H（図 4 A 参照）を受けることにより、ガス供給端部 40 F との干渉に伴うサイドエアバッグ 24 の損傷が軽減される。

10

【0079】

また、保護キャップ 80 は、インフレータ本体部 42 の上端部 42 F（ガス供給端部 40 F）との間に隙間 D を空けた状態でガス供給端部 40 F に取り付けられている。具体的には、図 8 に示されるように、ガス供給端部 40 F は、保護キャップ 80 におけるサイドフレーム 22 側に寄せられた状態で、当該保護キャップ 80 の内部に挿入されている。これにより、保護キャップ 80 における車両幅方向中央側の側壁部 80 S とインフレータ本体部 42 の上端部 42 F との間に隙間 D が形成されている。

【0080】

20

また、ガス供給端部 40 F から突出する上側のスタッドボルト 46 は、保護キャップ 80 の側壁部 80 S、ディフューザ 26 の基布、サイドエアバッグ 24 の基布、及びサイドフレーム 22 の側壁部 22 S に貫通された状態で、その先端側にナット 48 が締め付けられている。これにより、保護キャップ 80 は、保護キャップ 80 における車両幅方向中央側の側壁部 80 S との間に隙間 D を空けた状態で、インフレータ 40、サイドエアバッグ 24 及びディフューザ 26 と共にサイドフレーム 22 に固定されている。

【0081】

このようにガス供給端部 40 F に取り付けられた保護キャップ 80 に、例えば、車両幅方向中央側から所定値以上の外力が入力されると、二点鎖線で示されるように保護キャップ 80 が隙間 D 側へ潰れてエネルギーが吸収される。つまり、保護キャップ 80 は、エネルギー吸収部材としての機能を有している。なお、保護キャップ 80 は、ガス供給端部 40 F よりも剛性が低い方が好ましい。

30

【0082】

次に、第 2 実施形態の作用について説明する。

【0083】

インフレータ 40 のガス供給端部 40 F には、保護部としての保護キャップ 80 が被せられている。この状態で、車両衝突に伴ってサイドエアバッグ 24 に押し付けられた他席の助手席乗員 Q の頭部 H（図 4 A 参照）がガス供給端部 40 F に接近すると、助手席乗員 Q の頭部 H がサイドエアバッグ 24、ディフューザ 26、及び保護キャップ 80 を介してガス供給端部 40 F に干渉される。つまり、ガス供給端部 40 F とサイドエアバッグ 24 との間に保護キャップ 80 が介在される。これにより、ガス供給端部 40 F との干渉に伴うサイドエアバッグ 24 の損傷が軽減される。したがって、運転席乗員 P 及び助手席乗員 Q に対するサイドエアバッグ 24 の拘束力の低下が抑制される。また、助手席乗員 Q に対するガス供給端部 40 F の影響も軽減される。

40

【0084】

また、保護キャップ 80 の上縁部には、R 面取り部 86 が形成されている。この R 面取り部 86 の曲面 86 A によってサイドエアバッグ 24 を受けることにより、サイドエアバッグ 24 の損傷がさらに軽減される。

【0085】

しかも、他席の助手席乗員 Q の頭部 H との干渉に伴って、図 8 に二点鎖線で示されるよ

50

うに保護キャップ80が隙間D側へ潰れて、エネルギーが吸収される。これにより、ガス供給端部40Fによるサイドエアバッグ24の損傷がさらに軽減される。また、保護キャップ80の変形によってエネルギーを吸収することにより、助手席乗員Qに対する影響も軽減される。

【0086】

また、保護キャップ80の上面80Uには、ガス用開口84が形成される。このガス用開口84を通して、ガス供給端部40Fから噴出されたガスがディフューザ26の内部へ供給される。したがって、ディフューザ26及びサイドエアバッグ24の膨張展開効率の低下が抑制される。

【0087】

なお、本実施形態では、ガス供給端部40Fから突出する上側のスタッドボルト46によって、保護キャップ80をサイドフレーム22の側壁部22Sに固定した例を示したが、本実施形態はこれに限らない。例えば、図9に示されるように、保護キャップ80の下端部にインフレーター40に沿って下方へ延出するフランジ部80Bを一体に形成し、このフランジ部80Bをインフレーター40の下側のスタッドボルト46によってサイドフレーム22の側壁部22Sに固定しても良い。

【0088】

このように上下一対のスタッドボルト46によって保護キャップ80をサイドフレーム22に固定することにより、ガス供給端部40Fに対する保護キャップ80の位置ずれ等が抑制される。

【0089】

また、本実施形態では、保護キャップ80がエネルギー吸収部材としての機能を備えているが、保護キャップ80はエネルギー吸収部材としての機能を備えていなくても良い。また、保護キャップ80の大きさや形状は適宜変更可能である。

【0090】

(第3実施形態)

次に、第3実施形態について説明する。なお、以下の説明において、第1実施形態と同様の部材等については、同符号を付与して説明を省略する。

【0091】

図10に示されるように、第3実施形態では、シートバック16の背面側に、シートバックボード90が配置されている。シートバックボード90は、例えば、樹脂等によって板状に形成されている。

【0092】

図11に示されるように、シートバックボード90における車両幅方向中央側のバックボード側部90Aは、中央側サイド部16Aの外周面に沿ってシートバック16の背面側からインフレーター40の車両幅方向中央側へ回り込んでいる。このバックボード側部90Aは、中央側サイド部16Aに収納されたインフレーター40を軸線方向(長手方向)の全長に亘って車両幅方向中央側から覆っている。なお、図11には、中央側サイド部16Aに折り畳まれた状態で収納された状態のサイドエアバッグ24が図示されている。

【0093】

また、バックボード側部90Aは、中央側サイド部16Aに折り畳まれた状態で収納されたディフューザ26及びサイドエアバッグ24を車両幅方向中央側から覆っている。このバックボード側部90Aの外面90A1によって、車両衝突に伴ってインフレーター40のガス供給端部40Fに車両幅方向中央側から接近する他席の助手席乗員Qの頭部H(図4A参照)を受けることにより、ガス供給端部40Fによるサイドエアバッグ24の損傷が軽減される。

【0094】

次に、第3実施形態の作用について説明する。

【0095】

シートバック16の背面側には、シートバックボード90が配置されている。このシー

10

20

30

40

50

トバックボード90における車両幅方向中央側のバックボード側部90Aは、シートバック16の背面側から中央側サイド部16Aの外面に沿ってインフレーター40のガス供給端部40Fの車両幅方向中央側へ回り込む。つまり、バックボード側部90Aは、ガス供給端部40Fに対する車両幅方向中央側に配置される。

【0096】

このバックボード側部90Aの外表面90A1により、車両衝突に伴ってインフレーター40のガス供給端部40Fに車両幅方向中央側から接近する他席の助手席乗員Qの頭部H（図4A参照）を受けることにより、ガス供給端部40Fに対するサイドエアバッグ24の干渉が抑制される。これにより、ガス供給端部40Fによるサイドエアバッグ24の損傷が軽減される。したがって、運転席乗員P及び助手席乗員Qに対するサイドエアバッグ24の拘束力の低下が抑制される。また、乗員Qに対するガス供給端部40Fの影響も軽減される。

10

【0097】

また、シートバックボード90のバックボード側部90Aを保護部として用いることにより、部品点数の増加が抑制される。

【0098】

なお、本実施形態では、バックボード側部90Aによってインフレーター40を軸線方向の全長に亘って覆った例を示したが、本実施形態はこれに限らない。バックボード側部90Aは、少なくともインフレーター40のガス供給端部40Fを車両幅方向中央側から覆っていれば良い。

20

【0099】

（第4実施形態）

次に、第4実施形態について説明する。なお、以下の説明において、第1実施形態と同様の部材等については、同符号を付与して説明を省略する。

【0100】

図12Aに示されるように、第4実施形態では、インフレーター40の噴出部44の上縁部及び段差部50にR面取り部60、62が形成されている。保護部の一例としてのR面取り部60は、噴出部44の上縁部に全周に亘って形成されている。このR面取り部60は、噴出部44の上縁部の角を曲面（湾曲面）60Aで面取りすることにより形成されている。

30

【0101】

図12Bに示されるように、R面取り部60の曲面60Aは、側面視にて、噴出部44の上面44Uから側周面44Sに亘って形成されると共に、インフレーター40から外側へ向けて凸状を成すように湾曲されている。これにより、噴出部44との干渉に伴うサイドエアバッグ24の損傷が軽減される。

【0102】

これと同様に、噴出部44とインフレーター本体部42との間の段差部50には、R面取り部62が全周に亘って形成されている。保護部の一例としてのR面取り部62は、段差部50の角を曲面（湾曲面）62Aで面取りすることにより形成されている。これにより、段差部50との干渉に伴うサイドエアバッグ24の損傷が軽減される。

40

【0103】

次に、第4実施形態の作用について説明する。

【0104】

噴出部44の上縁部及び段差部50にR面取り部60、62がそれぞれ形成されている。R面取り部60、62は、噴出部44の上縁部及び段差部50の角を曲面60A、62Aでそれぞれ面取りすることにより形成されている。これらのR面取り部60、62の曲面60A、62Aによって、サイドエアバッグ24に押し付けられた他席の助手席乗員Qの頭部H（図4A参照）を受けることにより、ガス供給端部40Fに角がある場合と比較して、ガス供給端部40Fによるサイドエアバッグ24及びディフューザ26の損傷が軽減される。したがって、運転席乗員P及び助手席乗員Qに対するサイドエアバッグ24の

50

拘束力の低下が抑制される。さらに、助手席乗員Qに対するガス供給端部40Fの影響も軽減される。

【0105】

また、サイドエアバッグ24の損傷の原因となるガス供給端部40Fの角を無くしまたは減らすことにより、ガス供給端部40Fとの干渉に伴うサイドエアバッグ24の損傷がより確実に軽減される。

【0106】

次に、第1～第4実施形態の変形例について説明する。なお、以下では、第1実施形態を例に各種の変形例について説明するが、これらの変形例は第2～第4実施形態についても適宜適用可能である。

10

【0107】

上記第1実施形態では、車両の右側の運転席シート12にFSエアバッグ装置10が搭載された例を示したが、上記第1実施形態はこれに限定されない。例えば、左右の座席が車幅方向に離れて配置された（セパレートタイプ）の2列目以降の車両用シートに上記第1実施形態を適用しても良い。

【0108】

また、上記第1実施形態では、他席の助手席乗員Qの頭部Hがサイドエアバッグ24を介してインフレーター40のガス供給端部40Fに干渉する例を示したが、上記第1実施形態はこれに限定されない。例えば、助手席乗員Qの肩や手がサイドエアバッグ24を介してインフレーター40のガス供給端部40Fに干渉した場合にも、ガス供給端部40Fによるサイドエアバッグ24の損傷が低減される。

20

【0109】

また、上記第1実施形態において、インフレーター40の噴出部44の上縁部や段差部50は、平面で面取りされていても良いし、第4実施形態と同様に、曲面で面取りされていても良い。

【0110】

以上、本発明の第1～第4実施形態について説明したが、本発明はこうした実施形態に限定されるものでなく、第1～第4実施形態及び各種の変形例を適宜組み合わせ用いても良いし、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、種々なる態様で実施し得ることは勿論である。

30

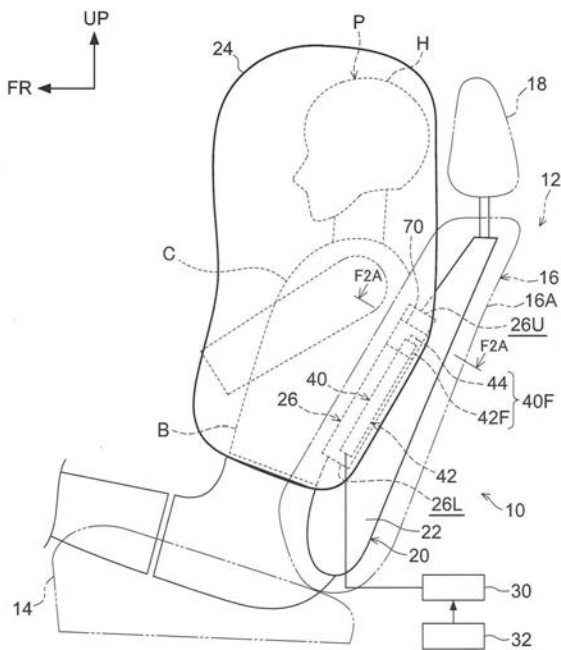
【符号の説明】

【0111】

10	車両用ファーストエアバッグ装置	
16	シートバック	
16A	中央側サイド部（シートバックにおける車両幅方向中央側のサイド部）	
24	サイドエアバッグ	
26	ディフューザ	
40	インフレーター	
40F	ガス供給端部	
42	インフレーター本体部	40
44	噴出部	
44U	上面	
50	段差部	
52	噴出孔	
60	R面取り部（保護部）	
60A	曲面	
62	R面取り部（保護部）	
62A	曲面	
70	保護パッチ（保護部）	
80	保護キャップ（保護部）	50

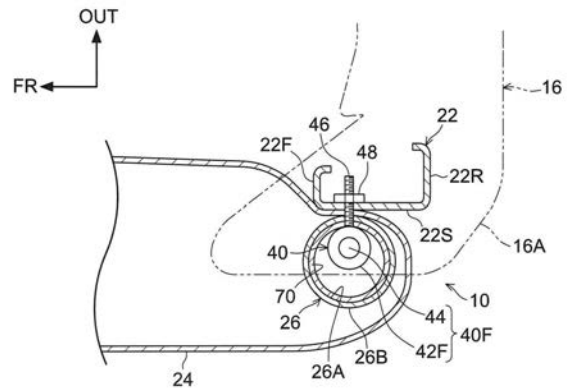
- 8 4 ガス用開口
- 9 0 シートバックボード
- 9 0 A バックボード側部 (保護部)
- D ガス供給端部と保護キャップとの隙間
- P ダミー (自席の乗員、運転席乗員)
- H 頭部 (乗員の頭部)
- C 胸部 (乗員の胸部)
- Q ダミー (他席の乗員、助手席乗員)
- K ダミー (後席乗員)

【 図 1 】

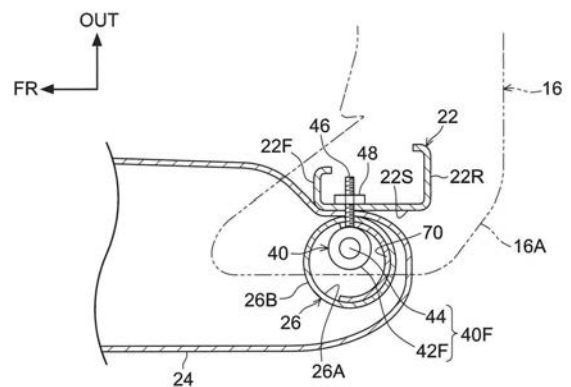


- | | |
|----------------------------|---------------|
| 10 車両用ファーストエアバッグ装置 | 40F ガス供給端部 |
| 16 シートバック | 42 インフレーター本体部 |
| 16A 中央側サイド部(車両幅方向中央側のサイド部) | 44 噴出部 |
| 24 サイドエアバッグ | 70 保護パッチ(保護部) |
| 26 ディフューザ | P ダミー(被拘束体) |
| 40 インフレーター | |

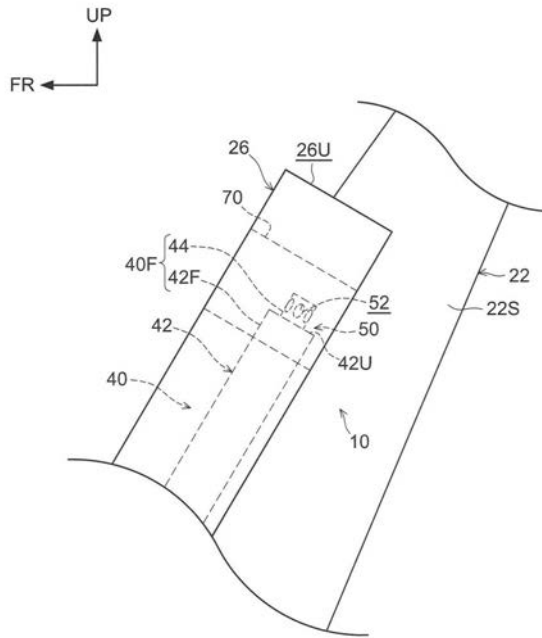
【 図 2 A 】



【 図 2 B 】

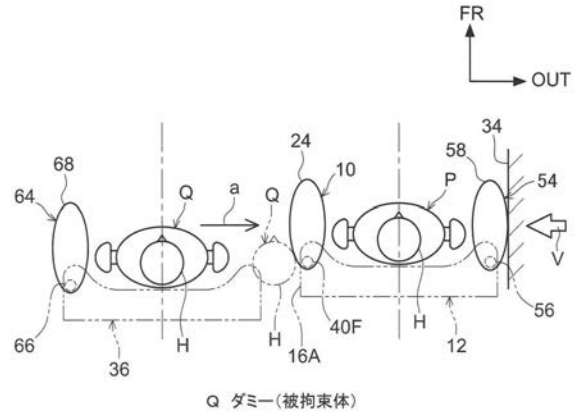


【 図 3 】



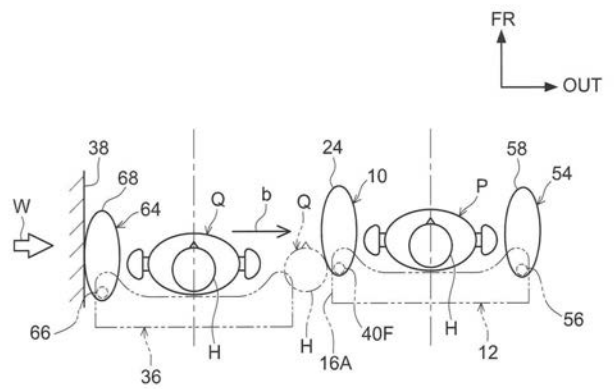
50 段差部
52 噴出孔

【 図 4 A 】

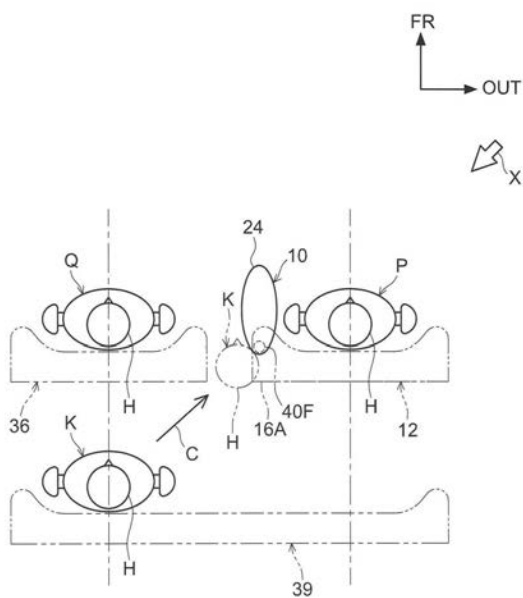


Q ダミー(被拘束体)

【 図 4 B 】

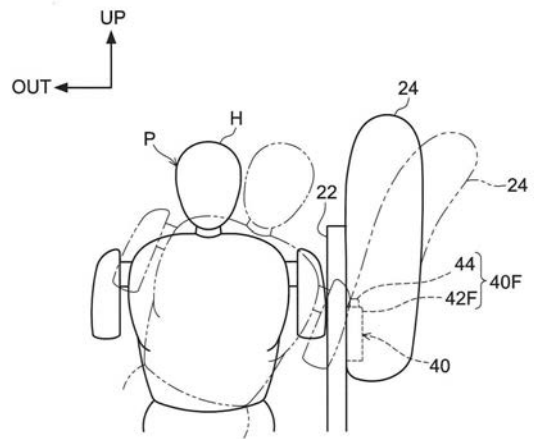


【 図 5 】

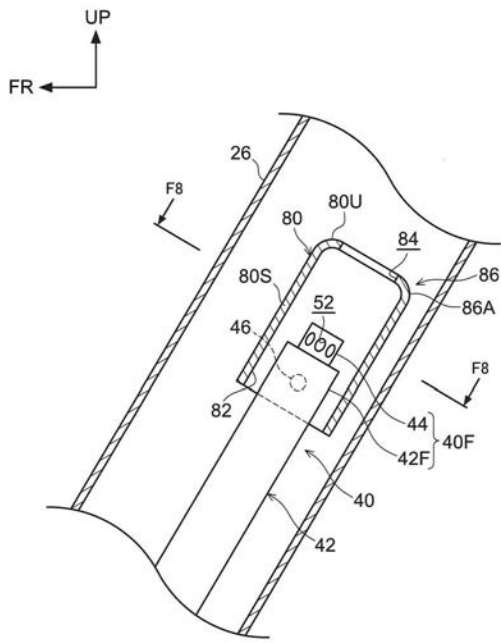


K ダミー(被拘束体)

【 図 6 】

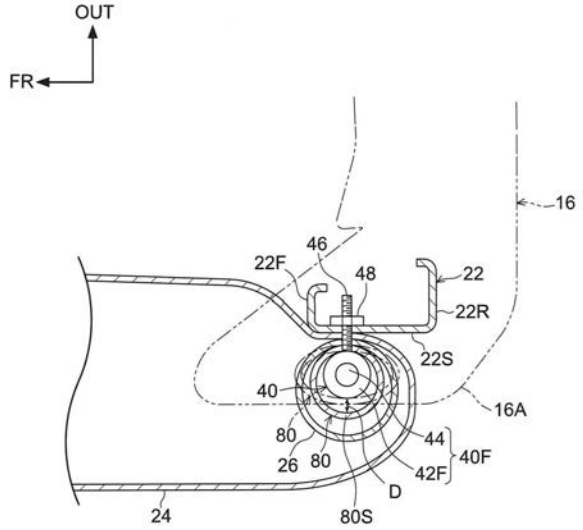


【 図 7 】

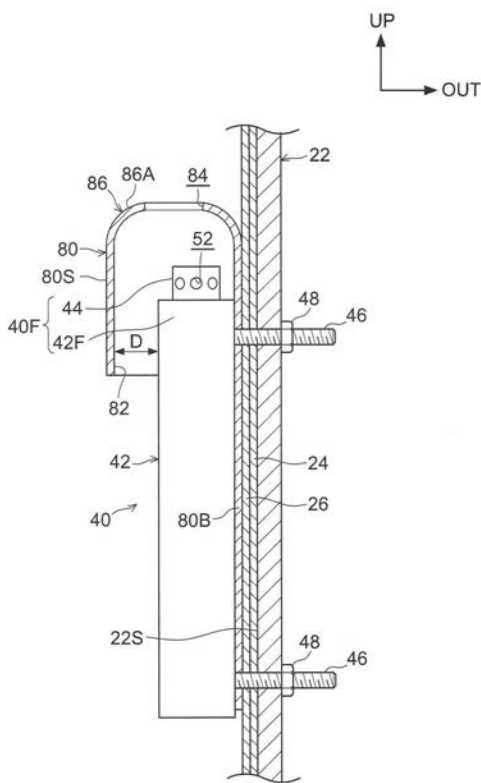


80 保護キャップ(保護部)
84 ガス用開口

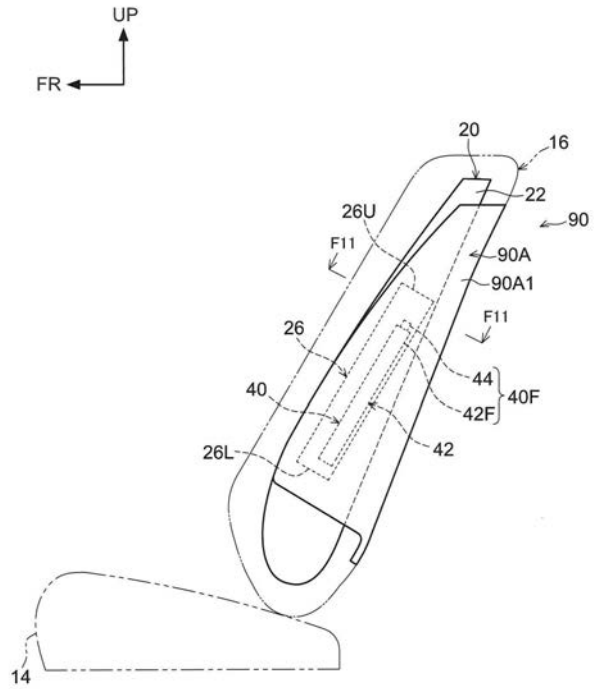
【 図 8 】



【 図 9 】

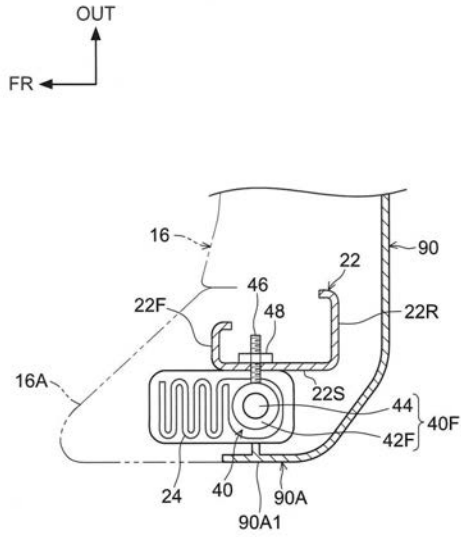


【 図 10 】

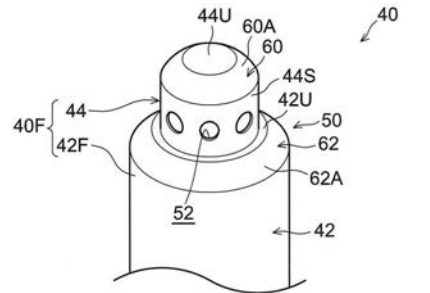


90 シートバックボード
90A バックボード側部(保護部)

【 図 1 1 】



【 図 1 2 A 】



44U 上面 62 R面取り部(保護部)
 60 R面取り部(保護部) 62A 曲面
 60A 曲面

【 図 1 2 B 】

