

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3835257号
(P3835257)

(45) 発行日 平成18年10月18日(2006.10.18)

(24) 登録日 平成18年8月4日(2006.8.4)

(51) Int. Cl.

B6OR 21/20 (2006.01)

F I

B6OR 21/22

請求項の数 6 (全 28 頁)

(21) 出願番号	特願2001-346676 (P2001-346676)	(73) 特許権者	000241463
(22) 出願日	平成13年11月12日 (2001.11.12)		豊田合成株式会社
(65) 公開番号	特開2003-146174 (P2003-146174A)		愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1
(43) 公開日	平成15年5月21日 (2003.5.21)		番地
審査請求日	平成16年5月13日 (2004.5.13)	(74) 代理人	100076473
			弁理士 飯田 昭夫
		(72) 発明者	池田 貴信
			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	山本 貴史
			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	井上 道夫
			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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 頭部保護エアバッグ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両の車内側における窓の上縁側に折り畳まれて収納されて、膨張用ガスの流入時に、前記窓の車内側を覆うように下方へ展開するエアバッグを備える構成の頭部保護エアバッグ装置において、

前記エアバッグが、エアバッグ本体と、可撓性を有した整流布と、を備えて構成され、前記エアバッグ本体が、

膨張用ガスを流入させて車内側壁部と車外側壁部とを離すように膨張して、前記窓の車内側を遮蔽する膨張遮蔽部と、

該膨張遮蔽部の上縁側において、車両の前後方向に沿うように配設されて、インフレーターから吐出される膨張用ガスを前記膨張遮蔽部に案内するガス供給路部と、

該ガス供給路部における前端付近と後端付近とを除いた部位と連通し、かつ、前記ガス供給路部から上方に突出するように配設されて、前記インフレーターに接続される構成の1つのガス流入口部と、

を備えて構成され、

前記整流布が、前記ガス流入口部内に配置されて前記インフレーターに接続可能な流入側部と、前記ガス供給路部内における前記ガス流入口部の近傍部位に配置される流出側部と、を備えて構成され、

前記流出側部が、前後両端を開口させた略円筒状とされて、該各開口を、前記インフレーターから吐出される膨張用ガスを前記ガス供給路部に沿った前方側と後方側とに流出可

10

20

能な第 1 ガス流出穴と第 2 ガス流出穴として、構成されるとともに、外径寸法を、前記エアバッグ本体における前記ガス供給路部の内径寸法より、小さくして構成され、

前記エアバッグ本体における前記整流布の前記第 1・第 2 ガス流出穴の下縁近傍に、前記車内側壁部と前記車外側壁部とを結合させて構成されるとともに、前記ガス供給路部の下縁側を構成して、前後方向に沿うように配置される結合部が、前記エアバッグ本体の膨張初期において前記第 1・第 2 ガス流出穴の下縁近傍を支持するように、配設されていることを特徴とする頭部保護エアバッグ装置。

【請求項 2】

前記流出側部が、前記第 1 ガス流出穴と前記第 2 ガス流出穴との間の下部側に、膨張用ガスを下方に噴出可能な第 3 ガス流出穴を備える構成とされ、

10

前記エアバッグ本体における前記整流布の前記第 3 ガス流出穴の下方に、上端側を前記ガス供給路部と連通されて、前記エアバッグ本体の膨張完了時に上下方向に棒状に膨らむ膨張部が、配設されていることを特徴とする請求項 1 記載の頭部保護エアバッグ装置。

【請求項 3】

車両の車内側における窓の上縁側に折り畳まれて収納されて、膨張用ガスの流入時に、前記窓の車内側を覆うように下方へ展開するエアバッグを備える構成の頭部保護エアバッグ装置において、

前記エアバッグが、エアバッグ本体と、可撓性を有した整流布と、を備えて構成され、前記エアバッグ本体が、

膨張用ガスを流入させて車内側壁部と車外側壁部とを離すように膨張して、前記窓の車内側を遮蔽する膨張遮蔽部と、

20

該膨張遮蔽部の上縁側において、車両の前後方向に沿うように配設されて、インフレーターから吐出される膨張用ガスを前記膨張遮蔽部に案内するガス供給路部と、

該ガス供給路部における前端付近と後端付近とを除いた部位と連通し、かつ、前記ガス供給路部から上方に突出するように配設されて、前記インフレーターに接続される構成の 1 つのガス流入口部と、

を備えて構成され、

前記整流布が、前記ガス流入口部内に配置されて前記インフレーターに接続可能な流入側部と、前記ガス供給路部内における前記ガス流入口部の近傍部位に配置される流出側部と、を備えて構成され、

30

前記流出側部が、前記インフレーターから吐出される膨張用ガスを、前記ガス供給路部に沿った前方側と後方側とに、流出可能な第 1 ガス流出穴と第 2 ガス流出穴とを、備える構成とされ、

前記流出側部における前記第 1・第 2 ガス流出穴の開口面が、膨張用ガスの流出時に、上下方向から傾斜するように構成され、

前記第 1・第 2 ガス流出穴から流出する膨張用ガスが、前記エアバッグ本体の前後方向に沿った斜め下方の前方側と斜め下方の後方側との二方向に、流出されるように構成されていることを特徴とする頭部保護エアバッグ装置。

【請求項 4】

前記インフレーターが、

40

略円柱状とされて、膨張用ガスを吐出可能なガス吐出口を備える構成の本体部と、

該本体部に外装可能な略円筒形状とされて、周面に、前記ガス吐出口から吐出された膨張用ガスを噴出させるための噴出孔を備えて、前記整流布より形状保持性を有したディフューザーと、

を備えて構成されるとともに、

該ディフューザーが、前記ガス吐出口から吐出された膨張用ガスを、前記噴出孔から噴出可能とするように、前記本体部に組み付けられる構成であり、

前記インフレーターの前記エアバッグへの組付時に、前記インフレーターが、前記整流布における前記流入側部に、前記整流布を支持可能に挿入されるとともに、前記噴出孔が、膨張用ガスを、前記流出側部側における下方に向かって噴出可能とされることを特徴と

50

する請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の頭部保護エアバッグ装置。

【請求項 5】

前記ディフューザーが、膨張用ガスを前記流出側部側における前記エアバッグ本体の前後方向に沿った斜め下方の前方側と斜め下方の後方側との二方向に噴出可能な 2 つの噴出孔を、備えていることを特徴とする請求項 4 記載の頭部保護エアバッグ装置。

【請求項 6】

前記ガス供給路部が、前記エアバッグ本体の前後方向における略全長にわたって配設されていることを特徴とする請求項 1 又は 3 に記載の頭部保護エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両の車内側における窓の上縁側に折り畳まれて収納されて、膨張用ガスの流入時に、窓の車内側を覆うように下方へ展開するエアバッグを備える構成の頭部保護エアバッグ装置に関する。

【0002】

【従来の技術とその課題】

通常、この種の頭部保護エアバッグ装置では、膨張したエアバッグによって、乗員を的確に保護する見地から、所要時に、エアバッグを迅速に展開させることが望まれている。そこで、エアバッグを迅速に展開させる構成の頭部保護エアバッグ装置として、特開 2000 - 296753 等に示す構成のものがあつた。

20

【0003】

この頭部保護エアバッグ装置では、エアバッグの前後方向における中間位置付近の上縁側に、前後方向で対向するように 2 つのガス流入口部を配設させ、2 つのガス流入口部に、インフレーターの前後両端をそれぞれ結合させる構成として、インフレーターの両端から吐出される膨張用ガスを、エアバッグの 2 つのガス流入口部を経て、車両の前後方向に沿う前方側と後方側との二方向で、エアバッグ内に流入させる構成であつた。

【0004】

しかし、従来の頭部保護エアバッグ装置では、1 つのインフレーターの両端から吐出される膨張用ガスを、エアバッグに配置される 2 つのガス流入口部を介して、エアバッグ内に案内する構成であることから、インフレーターの両端と 2 つのガス流入口部とを、シール性を考慮して接続する必要が生じて、接続作業が複雑となり、製造工数及びコストがかかつていた。

30

【0005】

本発明は、上述の課題を解決するものであり、迅速なエアバッグの展開完了を確保して、製造工数及びコストを低減可能な頭部保護エアバッグ装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る頭部保護エアバッグ装置は、車両の車内側における窓の上縁側に折り畳まれて収納されて、膨張用ガスの流入時に、窓の車内側を覆うように下方へ展開するエアバッグを備える構成の頭部保護エアバッグ装置において、

40

エアバッグが、エアバッグ本体と、可撓性を有した整流布と、を備えて構成され、エアバッグ本体が、

膨張用ガスを流入させて車内側壁部と車外側壁部とを離すように膨張して、窓の車内側を遮蔽する膨張遮蔽部と、

膨張遮蔽部の上縁側において、車両の前後方向に沿うように配設されて、インフレーターから吐出される膨張用ガスを膨張遮蔽部に案内するガス供給路部と、

ガス供給路部における前端付近と後端付近とを除いた部位と連通し、かつ、ガス供給路部から上方に突出するように配設されて、インフレーターに接続される構成の 1 つのガス流入口部と、

を備えて構成され、

50

整流布が、ガス流入口部内に配置されてインフレーターに接続可能な流入側部と、ガス供給路部内におけるガス流入口部の近傍部位に配置される流出側部と、を備えて構成され、

流出側部が、前後両端を開口させた略円筒状とされて、各開口を、インフレーターから吐出される膨張用ガスをガス供給路部に沿った前方側と後方側とに流出可能な第1ガス流出穴と第2ガス流出穴として、構成されるとともに、外径寸法を、エアバッグ本体におけるガス供給路部の内径寸法より、小さくして構成され、

エアバッグ本体における整流布の第1・第2ガス流出穴の下縁近傍に、車内側壁部と車外側壁部とを結合させて構成されるとともに、ガス供給路部の下縁側を構成して、前後方向に沿うように配置される結合部が、エアバッグ本体の膨張初期において第1・第2ガス流出穴の下縁近傍を支持するように、配設されていることを特徴とする。

10

【0008】

さらに、流出側部が、第1ガス流出穴と第2ガス流出穴との間の下部側に、膨張用ガスを下方に噴出可能な第3ガス流出穴を備える構成とされ、

エアバッグ本体における整流布の前記第3ガス流出穴の下方に、上端側をガス供給路部と連通されて、エアバッグ本体の膨張完了時に上下方向に棒状に膨らむ膨張部が、配設されている構成とすることが好ましい。

【0010】

さらにまた、頭部保護エアバッグ装置として、整流布の流出側部における第1・第2ガス流出穴の開口面を、膨張用ガスの流出時に、上下方向から傾斜するように構成し、

20

第1・第2ガス流出穴から流出する膨張用ガスを、エアバッグ本体の前後方向に沿った斜め下方の前方側と斜め下方の後方側との二方向に、流出させるように構成したものを使用してもよい。

【0011】

さらにまた、インフレーターが、

略円柱状とされて、膨張用ガスを吐出可能なガス吐出口を備える構成の本体部と、本体部に外装可能な略円筒形状とされて、周面に、ガス吐出口から吐出された膨張用ガスを噴出させるための噴出孔を備えて、整流布より形状保持性を有したディフューザーと、を備えて構成されるとともに、

ディフューザーが、ガス吐出口から吐出された膨張用ガスを、噴出孔から噴出可能とするように、本体部に組み付けられる構成であり、

30

インフレーターのエアバッグへの組付時に、インフレーターが、整流布における流入側部に、整流布を支持可能に挿入されるとともに、噴出孔が、膨張用ガスを、流出側部側における下方に向かって噴出可能とされる構成とすることが好ましい。

【0012】

インフレーターを上記構成とする場合、ディフューザーとして、膨張用ガスを流出側部側におけるエアバッグ本体の前後方向に沿った斜め下方の前方側と斜め下方の後方側との二方向に噴出可能な2つの噴出孔を、備えている構成のものを使用してもよい。

【0013】

さらにまた、ガス供給路部が、エアバッグ本体の前後方向における略全長にわたって配設されている構成とすることが好ましい。

40

【0014】

【発明の効果】

本発明の頭部保護エアバッグ装置では、インフレーターを、エアバッグ本体に形成された1つのガス流入口部に接続させる構成であり、インフレーターから吐出された膨張用ガスは、ガス流入口部近傍に配置される整流布により、エアバッグ本体内に、車両の前後方向に沿った前方側と後方側との二方向へ、流入されることとなる。そのため、従来のごとく、エアバッグにガス流入口部を2つ配置させなくともよく、エアバッグに1つのガス流入口部を配置させて、その1つのガス流入口部とインフレーターとを接続させるだけでよいことから、エアバッグ装置の製造工数及びコストを低減させることができる。

50

【0015】

また、本発明の頭部保護エアバッグ装置では、ガス供給路部が、車両の前後方向に沿うように配設されるとともに、整流布が、膨張用ガスをガス供給路部に沿った前方側と後方側とに流出可能な第1・第2ガス流出穴を備えていることから、整流布の第1・第2ガス流出穴から流出された膨張用ガスが、ガス供給路部に沿ったエアバッグ本体の前方側と後方側とに向かうように、エアバッグ本体内に流入することとなる。そのため、ガス供給路部の下方側に配置される膨張遮蔽部の前後両端側に、素早く膨張用ガスが流入することによって、膨張遮蔽部全体を素早く膨張させることができる。その結果、エアバッグ本体は、窓の車内側を覆うように、迅速に展開を完了させることができる。

【0016】

従って、本発明の頭部保護エアバッグ装置では、迅速なエアバッグの展開完了を確保して、製造工数及びコストを低減することができる。

【0017】

また、本発明の頭部保護エアバッグ装置では、整流布の流出側部から流出した膨張用ガスを、ガス供給路部に沿ったエアバッグ本体の前方側と後方側とに向かうように、エアバッグ本体内に流入させることができることから、整流布の流出側部を、エアバッグ本体におけるガス供給路部の略全長にわたって配置させなくとも、ガス流入口部近傍のガス供給路部に配置させるだけでよい。その結果、整流布をコンパクトに形成することができて、エアバッグを折り畳んだ際の上縁側部位の容積を極力小さくすることができる。

【0018】

さらに、本発明の頭部保護エアバッグ装置では、整流布自体によって、膨張用ガスを、ガス供給路部に沿った前方側と後方側とに分岐させて、流出させることができ、膨張用ガスの流れをエアバッグ本体自体で大きく変更させる構成でないことから、膨張用ガスによるエアバッグ本体へのダメージを抑えることができる。

【0019】

さらにまた、本発明の頭部保護エアバッグ装置では、エアバッグ本体の膨張初期に、整流布が膨張用ガスを流入させて膨張しても、整流布における流出側部の外径寸法が、ガス供給路部の内径寸法より小さくされており、ガス供給路部を押し広げるように膨張しないことから、エアバッグ本体に与えるダメージを抑えることができる。

そして、本発明の頭部保護エアバッグ装置では、エアバッグ本体の膨張初期において、整流布が、膨張用ガスを流入させて膨張しつつ、第1・第2ガス流出穴からエアバッグ本体内に膨張用ガスを流出させる際に、第1・第2ガス流出穴の下縁近傍を結合部で支持することができることから、膨張用ガス流出時における第1・第2ガス流出穴付近の下方へのぶれを抑えることができ、エアバッグ本体内部への膨張用ガスの流出方向を、安定させることができる。

【0020】

さらに、請求項2に記載したような構成とすれば、インフレーターから吐出される膨張用ガスを、整流布に形成された第3ガス流出穴から、下方に向かうように、エアバッグ本体内部に流出させることができる。そのため、膨張用ガスの下方への流入に伴って、エアバッグ本体におけるガス流入口部付近の下方への展開を、素早く行うことができ、一層、迅速に、エアバッグ本体が展開を完了させることができる。

【0022】

さらにまた、頭部保護エアバッグ装置として、整流布の流出側部における第1・第2ガス流出穴の開口面を、膨張用ガスの流出時に、上下方向から傾斜するように構成し、

第1・第2ガス流出穴から流出する膨張用ガスを、エアバッグ本体の前後方向に沿った斜め下方の前方側と斜め下方の後方側との二方向に、流出させるように構成したものを使用することもできる。

上記構成の頭部保護エアバッグ装置では、インフレーターから吐出された膨張用ガスは、整流布の第1・第2ガス流出穴から、エアバッグ本体の前後方向に沿った斜め下方の前方側と斜め下方の後方側との二方向に、流出されることとなる。そのため、整流布の流出

10

20

30

40

50

側部を、ガス供給路部内に大きく侵入させるように配設させなくとも、車両前後方向における前方側と後方側とに向かう膨張用ガスの流れを、確保することができる。その結果、整流布を、一層、コンパクトに形成することができる。また、整流布をこのような構成とすれば、エアバッグ本体の折り畳み時に、ガス流入口近傍部位の折り畳み時における体積を小さくすることができて、エアバッグを、コンパクトに折り畳むことができる。

【0023】

さらにまた、請求項4に記載したような構成とすれば、インフレーターの本体内から吐出される膨張用ガスを、ディフューザーによって、整流布における流出側部側に噴出させることができることから、エアバッグの展開膨張時に、整流布に与えるダメージを抑えることができる。また、整流布における流入側部を、インフレーターで支持させることができ

10

【0024】

さらにまた、請求項5に記載したような構成とすれば、インフレーターの本体内から吐出される膨張用ガスを、ディフューザーによって、エアバッグ本体の前後方向に沿った斜め下方の前方側と斜め下方の後方側との二方向に噴出させることができることから、整流布だけで、膨張用ガスを車両の前後方向両側に分岐させるように構成する必要がなくなつて、整流布の強度を厳格に設定しなくともよく、整流布の製造が容易となる。

【0025】

さらにまた、請求項6に記載したような構成とすれば、ガス供給路部が、エアバッグ本体の前後方向における略全長にわたって配置されることから、ガス供給路部内に流入した膨張用ガスが、エアバッグ本体の前端側と後端側とに、さらに迅速に到達することとなつて、エアバッグ本体における膨張遮蔽部の全体を、一層、素早く膨張させることができる。

20

【0026】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

【0027】

本発明の第1実施形態である頭部保護エアバッグ装置（以下「エアバッグ装置」と省略する）M1は、図1に示すように、エアバッグ12を、車両Vにおける車内側のドアや窓W（W1・W2・W3）の上縁側周縁におけるフロントピラー部FPの下縁側、ルーフサイドレール部RRの下縁側、及び、リヤピラー部RPの上方側にわたって、折り畳んで収納させている。

30

【0028】

エアバッグ装置M1は、エアバッグ12、インフレーター49、取付ブラケット46・54、及び、エアバッグカバー10を、備えて構成されている。

【0029】

エアバッグカバー10は、図1に示すように、フロントピラー部FPに配置されるピラーガーニッシュ4と、ルーフサイドレール部RRに配置されるルーフヘッドライニング5と、のそれぞれの下縁側から構成されている。そして、エアバッグカバー10は、折り畳まれて収納されたエアバッグ12の車内側を覆うように配設されるとともに、展開膨張時のエアバッグ12を車内側へ突出可能とするために、エアバッグ12に押されて車内側へ開き可能な構成とされている。

40

【0030】

エアバッグ12は、図2・3に示すように、可撓性を有したエアバッグ本体13と整流布35とを備えて構成されている。

【0031】

エアバッグ本体13は、ポリアミド系等を使用した袋織りにより製造されて、図1・3に示すように、インフレーター49からの膨張用ガスGを流入させて、折り畳み状態から展開して窓W（W1・W2・W3）やリヤピラー部RPや中間ピラー部P1・P2におけるピラーガーニッシュ6・7・8の車内側を覆うように、展開膨張する構成である。また、

50

エアバッグ本体 13 は、車内側壁部 15 a と車外側壁部 15 b とを離すようにして、膨張用ガス G を内部に流入可能なガス流入部 15 と、膨張用ガス G を流入させない非流入部 26 と、から構成されている。

【0032】

ガス流入部 15 は、実施形態の場合、ガス供給路部 16、ガス流入部 17、膨張遮蔽部 19、及び、連通部 24、から構成されている。

【0033】

ガス供給路部 16 は、エアバッグ本体 13 の上縁 13 a 側で、車両 V の前後方向に沿うように、エアバッグ本体 13 の略全長にわたって配置されている。また、ガス供給路部 16 は、インフレーター 49 から吐出される膨張用ガス G を、ガス供給路部 16 の下方側に配置される膨張遮蔽部 19 に案内する構成である。そして、ガス供給路部 16 の前端付近と後端付近とを除いた部位となる前後方向における略中間位置には、ガス流入部 17 が、ガス供給路部 16 と連通されて、エアバッグ本体 13 から上方に突出するように、配設されている。実施形態では、ガス流入部 17 は、前方側に向かって斜め上方に突出するように、配設されている。また、ガス流入部 17 は、前端 17 a を開口させ、整流布 35 の後述する流入側部 37 を介在させた状態で、インフレーター 49 の後述するディフューザー 51 に外装されて、インフレーター 49 に接続されることとなる。そして、ガス流入部 17 は、後述するクランプ 58 を利用して、ディフューザー 51 に連結されている。

【0034】

膨張遮蔽部 19 は、後述する区画結合部 30 で区画される縦膨張部 21 を、車両の前後方向に沿って複数配設させて、構成されている。各縦膨張部 21 は、膨張用ガス G を流入させて上下方向に棒状に膨らむものであり、下端側を、連通部 24 と連通させている。連通部 24 は、エアバッグ本体 13 の下縁 13 b 側で、車両 V の前後方向に沿うように、エアバッグ本体 13 の略全長にわたって配置されている。また、ガス流入部 17 の下方に配置されることとなる縦膨張部 21 A の前後に隣接して配置される縦膨張部 21 B・21 C は、上端側を、後述する横結合部 31 によって閉塞されている。他の縦膨張部 21 は、全て、上端側を、ガス供給路部 16 と連通させている。

【0035】

非流入部 26 は、車内側壁部 15 a と車外側壁部 15 b とを結合させたように構成されており、実施形態の場合、取付部 27、周縁結合部 28、区画結合部 30、板状部 33、から構成されている。

【0036】

周縁結合部 28 は、ガス流入部 15 の周囲で、ガス流入部 15 と接する部位に配設されて、ガス漏れが生じないように密に織成されている。

【0037】

取付部 27 は、エアバッグ本体 13 の上縁 13 a 側における周縁結合部 28 の上縁側部 28 a や板状部 33 における後述する三角板状部 33 a・33 b の上縁側から上方へ突出するように、複数（実施形態では 9 個）配設されている。各取付部 27 には、エアバッグ本体 13 をインナパネル 2 に取り付けるための取付ブラケット 46 が固着されることとなり、取付ボルト 47 を挿通させるための取付孔 27 a が形成されている。そして、各取付部 27 は、取付ボルト 47 を使用して、取付ブラケット 46 ごと、ボディ 1 側の板金製のインナパネル 2 に固定されている。

【0038】

板状部 33 は、エアバッグ本体 13 の前端側と後端側とに配置される三角板状部 33 a・33 b を備えている。三角板状部 33 a は、周縁結合部 28 の前縁側から前方に突出するように配置されている。三角板状部 33 b は、周縁結合部 28 の後縁側から後方に突出するように配置されている。

【0039】

区画結合部 30 は、膨張遮蔽部 19 の領域内で、各縦膨張部 21 を区画するように、前後方向に沿って、複数配設されている。縦膨張部 21 B の前方側に隣接して配置される区画

10

20

30

40

50

結合部 30A は、略矩形状とされている。そして、区画結合部 30A を除いた他の区画結合部 30 は、上下方向に沿った棒状とされている。縦膨張部 21A・21B 間に配置される区画結合部 30B は、区画結合部 30A と、上端付近を横結合部 31 により連結されている。そして、縦膨張部 21B は、上端側を、横結合部 31 により閉塞されている。また、縦膨張部 21A・21C 間に配置される区画結合部 30C と、縦膨張部 21C の後方側に隣接して配置される区画結合部 30D とも、上端付近を横結合部 31 により連結されている。縦膨張部 21C の上端側は、横結合部 31 により、閉塞されている。各横結合部 31 は、ガス供給路部 16 の下縁側を構成するもので、それぞれ、整流布 35 の後述する第 1・第 2 ガス流出穴 39・40 の下縁近傍に配置されている。また、実施形態では、各横結合部 31 は、第 1・第 2 ガス流出穴 39・40 から流出する膨張用ガス G を、車両 V の前後方向に沿った前方側と後方側とに案内する案内部の役目も果たしている。さらに、実施形態では、各区画結合部 30B・30C の上端付近が、横結合部 31 から縦膨張部 21A 側に突出するように、形成されている。

10

【0040】

整流布 35 は、ポリアミド系やポリエステル系等を使用した可撓性を有する織布で構成されている。整流布 35 は、図 2・3・4 に示すように、ガス流入口部 17 内に配置されてインフレーター 49 のディフューザー 51 に外装させることにより、インフレーター 49 に接続可能な流入側部 37 と、ガス供給路部 16 内におけるガス流入口部 17 の近傍部位に配置される流出側部 38 と、を備えて構成されている。

【0041】

20

流入側部 37 は、ガス流入口部 17 内に挿入可能なように、外形形状を、ガス流入口部 17 の内周形状と略同一形状とされて、外形寸法を、ガス流入口部 17 の寸法より若干小さくして、形成されている。そして、流入側部 37 は、ガス流入口部 17 と同様に、前端 37a を開口させて構成されている。

【0042】

流出側部 38 は、前後方向の略中間で流入側部 37 の下端と連通され、前後両端を開口させた略円筒状とされている。そして、流出側部 38 は、前後両端の各開口を、それぞれ、第 1・第 2 ガス流出穴 39・40 としている。この第 1・第 2 ガス流出穴 39・40 は、ディフューザー 51 から噴出された膨張用ガス G を、ガス供給路部 16 に沿った前方側と後方側とに、流出させる構成である。また、流出側部 38 は、図 4 に示すように、膨張用ガス G を流入させた際に実質的に膨張することとなる部位の上下方向の幅寸法 w_1 を、エアバッグ本体 13 におけるガス供給路部 16 の上下方向の幅寸法 w_2 より小さくして、膨張時における外径寸法を、ガス供給路部 16 の膨張時における内径寸法より、小さくしている。さらに、第 1・第 2 ガス流出穴 39・40 の開口幅寸法 w_3 ・ w_4 は、流出側部 38 の幅寸法 w_1 より、小さく形成されている。なお、実施形態では、第 1 ガス流出穴 39 の開口幅寸法 w_3 と、第 2 ガス流出穴 40 の開口幅寸法 w_4 は、略同一とされて、膨張時における開口面積が略同一となるように設定されている。この第 1・第 2 ガス流出穴 39・40 は、整流布 35 をエアバッグ本体 13 内に配置させた際に、それぞれ、横結合部 31 の上方側近傍に位置することとなる。

30

【0043】

40

また、第 1 ガス流出穴 39 と第 2 ガス流出穴 40 との間の下部側となる流出側部 38 の下縁側には、膨張用ガス G を下方に流出可能な第 3 ガス流出穴 41 が、形成されている。第 3 ガス流出穴 41 は、膨張用ガス G を流入させて整流布 35 が膨張した際、略円形に開口するものである。そして、第 3 ガス流出穴 41 は、整流布 35 をエアバッグ本体 13 内に配置させた際に、縦膨張部 21A の上方に位置することとなる。また、実施形態では、第 3 ガス流出穴 41 の開口幅寸法 w_5 は、第 1・第 2 ガス流出穴 39・40 の開口幅寸法 w_3 ・ w_4 より小さく形成されている。

【0044】

実施形態では、整流布 35 は、図 5 に示すように、整流布素材 43 を縫合系 S により縫合して、形成されている。具体的には、図 5 に示すように、整流布 35 の下縁側を折目 L 1

50

として連結させたような形状の整流布素材 43 を、その折目 L1 で折り返して、流入側部 37 の前端 37a となる部位と第 1・第 2 ガス流出穴 39・40 となる部位とを除いた周縁相互を、縫合糸 5 により縫合して、形成されている。このとき、第 1・第 2 ガス流出穴 39・40 となる流出側部 38 の前後両端は、上縁近傍を縫合されて、開口幅寸法 $w_3 \cdot w_4$ が、流出側部 38 の幅寸法 w_1 より小さくなるように、形成されている。

【0045】

インフレーター 49 は、図 1・2 に示すように、折り畳まれたエアバッグ 12 に膨張用ガス G を供給する本体部 50 と、本体部 50 から吐出された膨張用ガス G を案内するディフューザー 51 と、を備えて構成されている。

【0046】

本体部 50 は、略円柱状とされて、先端側に、頭部 50a を備える構成である。そして、頭部 50a には、膨張用ガス G を吐出させる複数のガス吐出口 50b が、配設されている。

【0047】

ディフューザー 51 は、本体部 50 に外装されて本体部 50 に連結されるとともに、整流布 35 の流入側部 37 に挿入されて、ガス吐出口 50b から吐出される膨張用ガス G を案内する構成である。そして、ディフューザー 51 は、板金製とされて、整流布 35 より形状保持性を有して形成されている。また、ディフューザー 51 は、先端を閉塞された略円筒状に形成されて、本体部 50 のガス吐出口 50b から吐出される膨張用ガス G を、整流布 35 における流出側部 38 側に向かって噴出する構成である。ディフューザー 51 は、先端 51a 側を、下部側（エアバッグ本体 13 側）に向かって屈曲されて形成されており、先端 51a の端面には、膨張用ガス G を、流出側部 38 側における下方に向かって噴出可能な 1 つの噴出孔 52 が、配設されている。このディフューザー 51 は、整流布 35 における流入側部 37 と、エアバッグ本体 13 におけるガス流入口部 17 と、を外装させており、ガス流入口部 17 の前端 17a 付近に外装されるクランプ 58 を利用して、エアバッグ 12 に対して連結されている。

【0048】

また、インフレーター 49 は、取付ブラケット 54 を使用して、ボディ 1 側のインナパネル 2 に取り付けられる構成である。取付ブラケット 54 は、板金製として、インフレーター 49 を、ディフューザー 51 の外周側から挟持する円筒状の保持部 54a と、取付ボルト 55 を利用して、ルーフサイドレール部 RR の車内側におけるボディ 1 側のインナパネル 2 に取り付ける取付部 54b と、を備えて構成されている。取付部 54b には、取付ボルト 55 を挿通させる取付孔 54c が、形成されている。

【0049】

次に、このエアバッグ装置 M1 の車両 V への搭載について説明をする。まず、整流布 35 を、エアバッグ本体 13 に挿入する。このとき、整流布 35 は、ガス流入口部 17 の前端 17a 側から、所定の治具を利用して、エアバッグ本体 13 におけるガス供給路部 16 及びガス流入口部 17 内に挿入されることとなる。そして、整流布 35 における流入側部 37 の前端 37a 側を、高周波溶着等を利用して、ディフューザー 51 に外装されることとなるガス流入口部 17 の前端 17a 付近に熱溶着させて、エアバッグ 12 が製造される。次いで、平らに展開したエアバッグ本体 13 を、図 3 の一点鎖線に示すように、順次、山折りと谷折りとの折目 C を入れて、エアバッグ本体 13 の下縁 13b 側を上縁 13a 側に接近させるように、蛇腹折りする。そして、折り畳んだ後には、折り崩れ防止用の図示しない破断可能なテープにより、エアバッグ本体 13 の所定箇所をくるむとともに、各取付部 27 に取付ブラケット 46 を取り付けしておく。また、ガス流入口部 17 に、予め、クランプ 58 を外装させておく。さらに、インフレーター 49 にも、予め、取付ブラケット 54 を取り付けしておく。

【0050】

そして、クランプ 58 を外装させておいたエアバッグ本体 13 のガス流入口部 17 を、整流布 35 の流入側部 37 を介在させた状態で、インフレーター 49 のディフューザー 51

10

20

30

40

50

に外装させ、クランプ 5 8 を締め付けて、ディフューザー 5 1 とエアバッグ 1 2 とを連結し、エアバッグ組付体を形成する。

【 0 0 5 1 】

その後、各取付ブラケット 4 6 ・ 5 4 をインナパネル 2 の所定位置に配置させてボルト 4 7 ・ 5 5 止めし、エアバッグ組付体をボディ 1 に取り付ける。次いで、インフレーター 4 9 に、所定のインフレーター作動用の制御装置から延びる図示しないリード線を結線し、ピラーガーニッシュ 4 やルーフヘッドライニング 5 をボディ 1 に取り付け、さらに、ピラーガーニッシュ 6 ・ 7 ・ 8 をボディ 1 に取り付ければ、エアバッグ装置 M 1 を車両 V に搭載させることができる。

【 0 0 5 2 】

エアバッグ装置 M 1 の車両 V への搭載後、インフレーター 4 9 が作動されれば、インフレーター 4 9 からの膨張用ガス G が、図 3 の二点鎖線に示すように、ガス流入口部 1 7 から、ガス供給路部 1 6 内を流れる。さらに、膨張用ガス G は、ガス供給路部 1 6 から下方に流れて、膨張遮蔽部 1 9 が、折りを解消させつつ、膨張し始める。そして、エアバッグ本体 1 3 は、図示しないテープを破断させ、さらに、ピラーガーニッシュ 4 やルーフヘッドライニング 5 の下縁側のエアバッグカバー 1 0 を押し開いて下方へ突出しつつ、図 1 の二点鎖線で示すように、窓 W 1 ・ W 2 ・ W 3 ・ 中間ピラー部 P 1 ・ P 2 ・ リヤピラー部 R P の車内側を覆うように、大きく展開膨張することとなる。

【 0 0 5 3 】

そして、実施形態のエアバッグ装置 M 1 では、インフレーター 4 9 を、エアバッグ本体 1 3 に形成された 1 つのガス流入口部 1 7 に接続させる構成であり、インフレーター 4 9 から吐出された膨張用ガス G は、図 6 に示すように、ガス流入口部 1 7 近傍に配置される整流布 3 5 により、エアバッグ本体 1 3 内に、車両 V の前後方向に沿った前方側と後方側との二方向へ、流入されることとなる。そのため、従来のごとく、エアバッグにガス流入口部を 2 つ配置させなくともよく、エアバッグ 1 2 に 1 つのガス流入口部 1 7 を配置させて、その 1 つのガス流入口部 1 7 とインフレーター 4 9 とを接続させるだけでよいことから、エアバッグ装置 M 1 の製造工数及びコストを低減させることができる。

【 0 0 5 4 】

また、実施形態のエアバッグ装置 M 1 では、ガス供給路部 1 6 が、車両 V の前後方向に沿うように配設されるとともに、整流布 3 5 が、膨張用ガス G をガス供給路部 1 6 に沿った前方側と後方側とに流出可能な第 1 ・ 第 2 ガス流出穴 3 9 ・ 4 0 を備えていることから、整流布 3 5 の第 1 ・ 第 2 ガス流出穴 3 9 ・ 4 0 から流出された膨張用ガス G が、ガス供給路部 1 6 に沿ったエアバッグ本体 1 3 の前方側と後方側とに向かうように、エアバッグ本体 1 3 内に流入することとなる。そのため、ガス供給路部 1 6 の下方側に配置される膨張遮蔽部 1 9 の前後両端側に、素早く膨張用ガスが流入することとなって、膨張遮蔽部 1 9 全体を素早く膨張させることができる。その結果、エアバッグ本体 1 3 は、窓 W 1 ・ W 2 ・ W 3 の車内側を覆うように、迅速に展開を完了させることができる。

【 0 0 5 5 】

従って、実施形態のエアバッグ装置 M 1 では、迅速なエアバッグ 1 2 の展開完了を確保して、製造工数及びコストを低減することができる。

【 0 0 5 6 】

また、実施形態のエアバッグ装置 M 1 では、整流布 3 5 の流出側部 3 8 から流出した膨張用ガス G を、ガス供給路部 1 6 に沿ったエアバッグ本体 1 3 の前方側と後方側とに向かうように、エアバッグ本体 1 3 内に流入させることができることから、整流布 3 5 の流出側部 3 8 を、エアバッグ本体 1 3 におけるガス供給路部 1 6 の略全長にわたって配置させなくともよく、ガス流入口部 1 7 近傍のガス供給路部 1 6 に配置させるだけでよい。その結果、整流布 3 5 をコンパクトに形成することができて、エアバッグ 1 2 を折り畳んだ際の上縁側部位の容積を極力小さくすることができる。

【 0 0 5 7 】

さらに、実施形態のエアバッグ装置 M 1 では、整流布 3 5 自体によって、膨張用ガス G を

10

20

30

40

50

、ガス供給路部 16 に沿った前方側と後方側とに分岐させて、流出させることができ、膨張用ガス G の流れをエアバッグ本体 12 自体で大きく変更させる構成ではないことから、膨張用ガス G によるエアバッグ本体 12 へのダメージを抑えることができる。

【0058】

なお、実施形態のエアバッグ装置 M1 では、整流布 35 の流出側部 38 において、膨張用ガス G を流入させた際に実質的に膨張することとなる部位の幅寸法 w_1 を、エアバッグ本体 13 におけるガス供給路部 16 の幅寸法 w_2 より小さくして、流出側部 38 の外径寸法を、エアバッグ本体 13 におけるガス供給路部 16 の内径寸法より、小さくしていることから、エアバッグ本体 13 の膨張初期に、整流布 35 が膨張用ガス G を流入させて膨張しても、整流布 35 における流出側部 38 が、ガス供給路部 16 を押し広げるように膨張せず、エアバッグ本体 13 に与えるダメージを抑えることができる。特に、実施形態では、流出側部 38 の前後両端に開口されている第 1・第 2 ガス流出穴 39・40 の開口幅寸法 $w_3 \cdot w_4$ が、流出側部 38 の幅寸法 w_1 より小さくなるように、形成されていることから、エアバッグ本体 13 の膨張初期に、第 1・第 2 ガス流出穴 39・40 の周縁付近が、大きく膨張することを抑えることができ、エアバッグ本体 13 に与えるダメージを、一層、抑えることができる。勿論、この点を考慮しなければ、第 1・第 2 ガス流出穴 39・40 の開口幅寸法 $w_3 \cdot w_4$ を流出側部 38 の幅寸法 w_1 と略同一に設定してもよく、さらには、流出側部 38 の外径寸法を、ガス供給路部 16 の内径寸法と略同一に設定してもよい。

【0059】

また、実施形態のエアバッグ装置 M1 では、整流布 35 の流出側部 38 における第 1 ガス流出穴 39 と第 2 ガス流出穴 40 との間の下部側である流出側部 38 の下縁側に、膨張用ガス G を下方に噴出可能な第 3 ガス流出穴 41 を配設させている。そのため、インフレーター 49 から吐出される膨張用ガス G を、図 6 に示すように、第 3 ガス流出穴 41 から、下方に向かうように、エアバッグ本体 13 内に流出させることができる。その結果、膨張用ガス G の下方への流入に伴って、エアバッグ本体 13 におけるガス流入口部 17 付近の下方への展開を素早く行うことができ、一層、迅速に、エアバッグ本体 13 が展開を完了させることができる。勿論、この点を考慮しなければ、整流布として、第 3 ガス流出穴を配置させない構成のものを使用してもよい。

【0060】

さらに、実施形態のエアバッグ装置 M1 では、エアバッグ本体 13 における整流布 35 の第 1・第 2 ガス流出穴 39・40 の下縁近傍に、それぞれ、横結合部 31 が、前後方向に沿うように、配設されている。そのため、エアバッグ本体 13 の膨張初期において、整流布 35 が、膨張用ガス G を流入させて膨張しつつ、第 1・第 2 ガス流出穴 39・40 からエアバッグ本体 13 内に膨張用ガス G を流出させる際に、第 1・第 2 ガス流出穴 39・40 の下縁側を横結合部 31 で支持することができる。その結果、膨張用ガス G 流出時における第 1・第 2 ガス流出穴 39・40 付近の下方へのぶれを抑えることができ、エアバッグ本体 13 内への膨張用ガス G の流出方向を、安定させることができる。勿論、この点を考慮しなければ、エアバッグ本体として、整流布 35 の第 1・第 2 ガス流出穴 39・40 付近に、結合部を配置させない構成のものを使用してもよい。

【0061】

さらにまた、実施形態のエアバッグ装置 M1 では、ガス供給路部 16 が、エアバッグ本体 13 の前後方向における略全長にわたって配置されることから、ガス供給路部 16 内に流入した膨張用ガス G が、エアバッグ本体 13 の前端側と後端側とに、さらに迅速に到達することとなって、エアバッグ本体 13 における膨張遮蔽部 19 の全体を、一層、素早く膨張させることができる。

【0062】

なお、実施形態のエアバッグ装置 M1 では、インフレーター 49 として、本体部 50 とディフューザー 51 とから構成されるものを使用している。そのため、インフレーター 49 の本体部 50 から吐出される膨張用ガス G を、ディフューザー 51 によって、整流布 35

10

20

30

40

50

における流出側部 38 側に噴出させることができ、エアバッグ 12 の展開膨張時に、整流布 35 に与えるダメージを抑えることができる。勿論、この点を考慮しなければ、インフレーターとして、ディフューザーを配置させない構成のものを使用してもよい。

【0063】

また、実施形態のエアバッグ本体 13 内に挿入する整流布 61 として、図 7 に示す構成のものを使用してもよい。

【0064】

この整流布 61 は、流入側部 63 と流出側部 64 とを有する整流布本体 62 と、整流布本体 62 における流入側部 63 の内部側に配置される筒状の補強布 69 と、を備えて構成されている。整流布本体 62 と補強布 69 とは、共に、ポリアミド系やポリエステル系等を使用した可撓性を有する織布で構成されている。

10

【0065】

整流布本体 62 における流入側部 63 は、前述の整流布 35 における流入側部 37 と同様に、ガス流入口部 17 内に挿入可能なように、外形形状をガス流入口部 17 の内周形状と略同一形状とされて、外形寸法を、ガス流入口部 17 の寸法より若干小さくして、形成されている。また、流入側部 63 は、前端 63a を開口させて構成されている。

【0066】

流出側部 64 は、前後方向の略中間で流入側部 63 の下端と連通され、前後両端を開口させた略円筒状とされて、前後両端の各開口を、それぞれ、第 1・第 2 ガス流出穴 65・66 としている。第 1・第 2 ガス流出穴 65・66 の開口幅寸法 $w_6 \cdot w_7$ は、エアバッグ本体 13 におけるガス供給路部 16 の幅寸法 w_2 より、小さく形成されている。また、第 1・第 2 ガス流出穴 65・66 の開口幅寸法 $w_6 \cdot w_7$ は、略同一とされて、膨張時における開口面積が略同一となるように設定されている。そして、第 1 ガス流出穴 65 と第 2 ガス流出穴 66 との間の下部側となる流出側部 64 の下縁側には、膨張用ガス G を下方に噴出可能な第 3 ガス流出穴 67 が、形成されている。第 3 ガス流出穴 67 の開口幅寸法 w_8 は、第 1・第 2 ガス流出穴 65・66 の開口幅寸法 $w_6 \cdot w_7$ より小さく形成されている。

20

【0067】

補強布 69 は、流入側部 63 内に挿入可能なように、外形形状を、流入側部 63 の内周形状と略同一形状とされて、外形寸法を、流入側部 63 の寸法より若干小さくして、上端側と下端側とを開口された略筒状に、形成されている。

30

【0068】

そして、整流布 61 は、図 8 に示すように、整流布素材 72 と補強布素材 73 とを縫合系 S により縫合して、形成されている。具体的には、図 8 に示すように、整流布 61 の流入側部 63 の後縁側を折目 L2 として連結させたような形状の整流布素材 72 をその折目 L2 で折り返すとともに、補強布 69 の後縁側を折目 L3 として連結させたような形状の補強布素材 73 をその折目 L3 で折り返し、補強布素材 73 を整流布素材 72 で挟むように配置させて、流入側部 63 の前端 63a となる部位と第 1・第 2・第 3 ガス流出穴 65・66・67 となる部位とを除いた周縁相互を、縫合系 S により縫合して、形成されている。このとき、補強布 69 の前縁側は、整流布本体 62 における流入側部 63 の前縁側とともに、縫合系 S により縫合されている。

40

【0069】

整流布 61 を上記のような構成とすれば、流入側部 63 の内周側が補強布 69 で覆われることから、高温の膨張用ガス G に対する整流布本体 62 の流入側部 63 へのダメージを、一層、抑えることができる。

【0070】

次に、本発明の第 2 実施形態であるエアバッグ装置 M2 について説明をする。エアバッグ装置 M2 は、エアバッグ 76 とインフレーター 89 におけるディフューザー 90 以外は、前述のエアバッグ装置 M1 と同様の構成であり、同一の図符号を付して、説明を省略する。

50

【 0 0 7 1 】

エアバッグ 7 6 は、第 1 実施形態のエアバッグ 1 2 と同様に、可撓性を有したエアバッグ本体 7 7 と整流布 8 0 とを備えて構成されている。エアバッグ本体 7 7 は、図 1 2 に示すように、ガス流入口部 7 8 の形状以外は、前述のエアバッグ装置 M 1 におけるエアバッグ本体 1 3 と同様の構成であり、同一の図符号を付して説明を省略する。

【 0 0 7 2 】

エアバッグ本体 7 7 におけるガス流入口部 7 8 は、図 1 2 に示すように、ガス供給路部 1 6 の前端付近と後端付近とを除いた部位となる前後方向における略中間位置に、上方に突出するように、配設されて、上端 7 8 a を開口させている。

【 0 0 7 3 】

整流布 8 0 は、前述の整流布 3 5 ・ 6 1 と同様に、ポリアミド系やポリエステル系等を使用した可撓性を有する織布で構成されており、図 1 0 に示すように、エアバッグ本体 7 7 におけるガス流入口部 7 8 内に配置されることとなる流入側部 8 1 と、ガス供給路部 1 6 内におけるガス流入口部 7 8 の近傍部位に配置されることとなる流出側部 8 2 と、を備えている。

【 0 0 7 4 】

流入側部 8 1 は、前述の整流布 3 5 における流入側部 3 7 と同様に、ガス流入口部 7 8 内に挿入可能なように、外形形状をガス流入口部 7 8 の内周形状と略同一形状とされて、外形寸法を、ガス流入口部 7 8 の寸法より若干小さくして、形成されている。また、流入側部 8 1 は、上端 8 1 a を開口させて構成されている。

【 0 0 7 5 】

流出側部 8 2 は、前後方向の略中間を流入側部 8 1 の下端と連通させ、前後両端の各開口を、それぞれ、第 1 ・ 第 2 ガス流出穴 8 3 ・ 8 4 としている。流出側部 8 2 は、前述の整流布 3 5 における流出側部 3 8 と同様に、膨張用ガス G を流入させた際に実質的に膨張することとなる部位の幅寸法 w_9 を、エアバッグ本体 7 7 におけるガス供給路部 1 6 の幅寸法 w_2 より小さくしている。また、第 1 ・ 第 2 ガス流出穴 8 3 ・ 8 4 の開口幅寸法 $w_{10} \cdot w_{11}$ は、流出側部 8 2 の幅寸法 w_9 より、小さく形成されている。そして、第 1 ・ 第 2 ガス流出穴 8 3 ・ 8 4 の開口幅寸法 $w_{10} \cdot w_{11}$ は、略同一とされて、膨張時における開口面積が略同一となるように設定されている。また、第 1 ガス流出穴 8 3 と第 2 ガス流出穴 8 4 との間の下部側となる流出側部 8 2 の下縁側には、膨張用ガス G を下方に噴出可能な第 3 ガス流出穴 8 5 が、形成されている。第 3 ガス流出穴 8 5 の開口幅寸法 w_{12} は、第 1 ・ 第 2 ガス流出穴 8 3 ・ 8 4 の開口幅寸法 $w_{10} \cdot w_{11}$ より小さく形成されている。整流布 8 0 においても、第 1 ・ 第 2 ガス流出穴 8 3 ・ 8 4 は、整流布 8 0 をエアバッグ本体 7 7 内に配置させた際に、それぞれ、横結合部 3 1 の上方側近傍に位置することとなる。このとき第 3 ガス流出穴 8 5 も、同様に、縦膨張部 2 1 A の上方に位置することとなる。

【 0 0 7 6 】

この整流布 8 0 は、前述の整流布 3 5 と同様に、図 1 1 に示すごとく、整流布 8 0 の下縁側を折目 L 4 として連結させたような形状の整流布素材 8 7 を、その折目 L 4 で折り返して、流入側部 8 1 の上端 8 1 a となる部位と第 1 ・ 第 2 ガス流出穴 8 3 ・ 8 4 となる部位とを除いた周縁相互を、縫合系 S により縫合して、形成されている。このとき、第 1 ・ 第 2 ガス流出穴 8 3 ・ 8 4 となる流出側部 8 2 の前後両端は、前述の整流布 3 5 における流出側部 3 8 と同様に、上縁近傍を縫合されて、開口幅寸法 $w_{10} \cdot w_{11}$ が、流出側部 8 2 の幅寸法 w_9 より小さくなるように、形成されている。

【 0 0 7 7 】

エアバッグ装置 M 2 では、インフレーター 8 9 における本体部 5 0 は、前述のエアバッグ装置 M 1 と同様の構成のものを使用する。そして、エアバッグ装置 M 2 のインフレーター 8 9 において使用されるディフューザー 9 0 は、図 9 に示すように、本体部 5 0 に外装可能とされて、先端を閉塞された略円筒状に形成されている。ディフューザー 9 0 は、板金製とされて、整流布 8 0 より形状保持性を有して形成されている。また、ディフューザー

10

20

30

40

50

90は、先端90a側を、下部側（エアバッグ本体77側）に向かって屈曲されて形成されて、先端90aの端面に、膨張用ガスGを、流出側部82側における下方に向かって噴出可能な1つの噴出孔91が、配設されている。このディフューザー90は、前述のディフューザー51に比して、屈曲された部位の長さ寸法を長くして、形成されている。

【0078】

このような構成のエアバッグ装置M2は、上述したエアバッグ装置M1と同様にして、車両に搭載することができる。そして、このエアバッグ装置M2では、エアバッグ本体77の展開膨張時、図12に示すように、インフレーター89から吐出された膨張用ガスGが、整流布80に形成された第1・第2・第3ガス流出穴83・84・85から、エアバッグ本体77内に流出されることとなり、前述のエアバッグ装置M1と同様な作用・効果を得ることができる。

10

【0079】

また、エアバッグ本体77内に挿入する整流布93として、図13に示すように、第3ガス流出穴95が、スリット状に形成されているものを使用してもよい。なお、この整流布93は、第3ガス流出穴95の形状以外は、前述の整流布80と同様の構成である。

【0080】

次に、本発明の第3実施形態であるエアバッグ装置M3について説明をする。エアバッグ装置M3は、エアバッグ98、インフレーター109、取付ブラケット119、及び、整流布102以外は、前述のエアバッグ装置M1と同様の構成であり、同一の図符号を付して、説明を省略する。

20

【0081】

エアバッグ98は、第1実施形態のエアバッグ12と同様に、可撓性を有したエアバッグ本体99と整流布102とを備えて構成されている。エアバッグ本体99は、図14に示すように、ガス流入口部100の形状以外は、前述のエアバッグ装置M1におけるエアバッグ本体13と同様の構成であり、同一の図符号を付して説明を省略する。

【0082】

エアバッグ本体99におけるガス流入口部100は、図14に示すように、ガス供給路部16の前端付近と後端付近とを除いた部位となる前後方向における略中間位置に、上方に突出するように配設されている。このガス流入口部100は、上方へ延びる縦筒部100aと、縦筒部100aの上端で前方側及び後方側へ延びる横筒部100bと、を備える略T字形状として、横筒部100bの後端100cを開口させている。

30

【0083】

整流布102は、前述の整流布35と同様に、ポリアミド系やポリエステル系等を使用した可撓性を有する織布で構成されており、図16に示すように、エアバッグ本体99におけるガス流入口部100内に配置されることとなる流入側部103と、ガス供給路部16内におけるガス流入口部100の近傍部位に配置されることとなる流出側部104と、を備えている。

【0084】

流入側部103は、ガス流入口部100の横筒部100b内に挿入可能なように、横筒部100bの内周形状と略同一形状とされて、外形寸法を、横筒部100bの寸法より若干小さくして、形成されている。そして、流入側部103は、インフレーター109を挿通可能なように、前端103a及び後端103bを開口させて構成されて、インフレーター109をエアバッグ98に組み付ける際に、流入側部103にインフレーター109を挿入させることにより、整流布102を、インフレーター109で支持させる構成とされている。また、流入側部103は、前端103a及び後端103b近傍で、後述する取付ブラケット119により、インフレーター109及びエアバッグ本体99の横筒部100bとともに、固定される構成である。

40

【0085】

流出側部104は、上端側で、前後両側へ延びる流入側部103と連通され、下端側で、ガス流入口部100の縦筒部100aから、ガス供給路部16側に突出するように、構成

50

されている。そして、流出側部 104 は、流入側部 103 の下縁側において、前後方向における略中央となる位置に、配置されている。

【0086】

流出側部 104 では、下縁における前縁側近傍が、前方側に向かって上昇するように傾斜する傾斜部位 105 とされている。そして、この傾斜部位 105 に、膨張用ガス G をエアバッグ本体 99 の前後方向に沿った斜め下方の前方側に流出可能な第 1 ガス流出穴 105 a が、形成されている。すなわち、第 1 ガス流出穴 105 a は、開口面を、膨張用ガス G の流入時に、上下方向から斜め前方に傾斜するように、構成されている。また、流出側部 104 の下縁における後縁側近傍には、後方側に向かって上昇するように傾斜する傾斜部位 106 が、形成されている。そして、この傾斜部位 106 に、膨張用ガス G をエアバッグ本体 99 の前後方向に沿った斜め下方の後方側に流出可能な第 2 ガス流出穴 106 a が、形成されている。すなわち、第 2 ガス流出穴 106 a は、開口面を、膨張用ガス G の流入時に、上下方向から斜め後方に傾斜するように、構成されている。

10

【0087】

この第 1・第 2 ガス流出穴 105 a・106 a は、整流布 102 が膨張用ガス G を流入させて膨張した際に略円形に開口するものであり、開口面積が略同一となるように形成されている。また、実施形態では、第 1・第 2 ガス流出穴 105 a・106 a は、整流布 102 をエアバッグ本体 99 内に配置させた際に、それぞれ、膨張用ガス G を、横結合部 31 の上縁側に向かって、流出可能な位置に配置されることとなる。

【0088】

20

この整流布 102 は、同一形状の 2 枚の整流布素材を重ねて、流入側部 103 の前後両端 103 a・103 b となる部位と、第 1・第 2 ガス流出穴 105 a・106 a となる部位と、を除いた周縁相互を、縫合系 S により縫合して、形成されている。

【0089】

エアバッグ装置 M3 において使用されるインフレーター 109 は、本体部 110 とディフューザー 111 とを備える構成である。本体部 110 は、第 1・第 2 実施形態のエアバッグ装置 M1・M2 において使用される本体部 50 のような高温の膨張用ガスを使用するものではなく、充填されたコールドガスを使用するストアードガスタイプのものである。本体部 110 は、図 15 に示すように、略円柱状とされて、端部（後端部）側の周壁に、膨張用ガス G を吐出可能な複数のガス吐出口 110 a が形成されるとともに、ガス吐出口 110 a 近傍側の端面に、リード線 110 b が結線される構成である。

30

【0090】

ディフューザー 111 は、本体部 110 に外装可能な略円筒形状とされている。ディフューザー 111 は、板金製とされて、整流布 102 より形状保持性を有している。また、ディフューザー 111 は、本体部 110 の略全長の外周側を略全面にわたって覆うこととなる筒部 112 と、筒部 112 におけるガス吐出口 110 a 側の端部（後端）付近の外周側に圧接させるように配置されて、ディフューザー 111 を本体部 110 に組み付けた際のディフューザー 111 の端部からのガス漏れを防止するためのパッキン 117 と、を備えて構成されている。

【0091】

40

筒部 112 の前後方向における略中央となる位置には、流出側部 104 側（エアバッグ本体 99 側）となる下部側に向かって突出する突出部 113 が、形成されている。この突出部 113 における車両前方側と後方側とは、それぞれ、傾斜する第 1・第 2 傾斜壁部 114・115 が、形成されている。第 1 傾斜壁部 114 には、本体部 110 から吐出される膨張用ガス G を、エアバッグ本体 99 の前後方向に沿った斜め下方の前方側に噴出可能な第 1 噴出孔 114 a が、形成されている。第 2 傾斜壁部 115 には、本体部 110 から吐出される膨張用ガス G を、エアバッグ本体 99 の前後方向に沿った斜め下方の後方側に噴出可能な第 2 噴出孔 115 a が、形成されている。また、筒部 112 の先端（前端）側近傍には、全周にわたって、本体部 110 に圧接されることとなる凹条部 112 a が形成されて、ディフューザー 111 からのガス漏れを防止している。すなわち、ディフューザ

50

ー 1 1 1 は、前端側を凹条部 1 1 2 a により閉塞され、後端側をパッキン 1 1 7 により閉塞されて、本体部 1 1 0 のガス吐出口 1 1 0 a から吐出される膨張用ガス G のガス漏れを防止して第 1 ・第 2 噴出孔 1 1 4 a ・ 1 1 5 a から噴出可能なように、本体部 1 1 0 に組み付けられている。

【 0 0 9 2 】

インフレーター 1 0 9 をボディ 1 側のインナパネル 2 に取り付けるための取付ブラケット 1 1 9 は、図 1 5 に示すように、インフレーター 1 0 9 の先端（前端）側と元部（後端）側となる横筒部 1 0 0 b の前端 1 0 0 d 付近と後端 1 0 0 c 付近とに配置されるものである。各取付ブラケット 1 1 9 は、保持部 1 1 9 a と取付部 1 1 9 b とから構成されている。保持部 1 1 9 a は、略円筒状とされて、整流布 1 0 2 の流入側部 1 0 3 と、エアバッグ 10
本体 9 9 のガス流入口部 1 0 0 における横筒部 1 0 0 b と、をディフューザー 1 1 1 に外装させた状態で、ディフューザー 1 1 1 の外周側から挟持する構成である。取付部 1 1 9 b は、取付ボルト 1 2 0 を利用して、ルーフサイドレール部 R R の車内側におけるボディ 1 側のインナパネル 2 に取り付けられる構成である。取付部 1 1 9 b には、取付ボルト 1 2 0 を挿通させる取付孔 1 1 9 c が、形成されている。

【 0 0 9 3 】

このような構成のエアバッグ装置 M 3 では、予め、流出側部 1 0 4 がガス流入口部 1 0 0 の縦筒部 1 0 0 a 内に配置されるように、整流布 1 0 2 を挿入させたエアバッグ本体 9 9 のガス流入口部 1 0 0 に、インフレーター 1 0 9 を、後端 1 0 0 c から押し込んで、取付 20
ブラケット 1 1 9 ・ 1 1 9 を、流入口部 1 0 0 の横筒部 1 0 0 b における前端 1 0 0 d 付近と後端 1 0 0 c 付近とに配置させて、エアバッグ 9 8 に、インフレーター 1 0 9 を接続させる。その後、上述したエアバッグ装置 M 1 と同様にして、車両に搭載することができる。そして、エアバッグ装置 M 3 では、エアバッグ本体 9 9 の展開膨張時、図 1 7 に示すように、インフレーター 1 0 9 から吐出された膨張用ガス G が、整流布 1 0 2 に形成された第 1 ・第 2 ガス流出穴 1 0 5 a ・ 1 0 6 a から、エアバッグ本体 9 9 内に流出されることとなる。

【 0 0 9 4 】

そして、エアバッグ装置 M 3 では、整流布 1 0 2 の流出側部 1 0 4 における第 1 ・第 2 ガス流出穴 1 0 5 a ・ 1 0 6 a の開口面が、膨張用ガス G の流出時に、上下方向から前方側 30
若しくは後方側に傾斜するように構成されて、第 1 ・第 2 ガス流出穴 1 0 5 a ・ 1 0 6 a から流出する膨張用ガス G が、エアバッグ本体 9 9 の前後方向に沿った斜め下方の前方側と斜め下方の後方側との二方向に流出される構成である。そのため、インフレーター 4 9 から吐出された膨張用ガス G は、整流布 1 0 2 の第 1 ・第 2 ガス流出穴 1 0 5 a ・ 1 0 6 a から、エアバッグ本体 9 9 の前後方向に沿った斜め下方の前方側と斜め下方の後方側との二方向に、流出されることとなることから、整流布 1 0 2 の流出側部 1 0 4 を、ガス供給路 1 6 部内に大きく侵入させるように配設させなくとも、車両前後方向における前方側と後方側とに向かう膨張用ガス G の流れを、確保することができる。その結果、整流布 1 0 2 を、一層、コンパクトに形成することができる。また、整流布 1 0 2 をこのような構成とすれば、エアバッグ本体 9 9 の折り畳み時に、ガス流入口 1 0 0 近傍部位の折り畳み 40
時における体積を小さくすることができて、エアバッグ 9 8 を、コンパクトに折り畳むことができる。

【 0 0 9 5 】

また、エアバッグ装置 M 3 では、インフレーター 1 0 9 が、本体部 1 1 0 とディフューザー 1 1 1 とを備える構成であることから、インフレーター 1 0 9 の本体部 1 1 0 から吐出される膨張用ガス G を、ディフューザー 1 1 1 によって、整流布 1 0 2 における流出側部 1 0 4 側に噴出させることができる。そのため、エアバッグ 9 8 の展開膨張時に、整流布 1 0 2 に与えるダメージを抑えることができる。そして、エアバッグ装置 M 3 では、インフレーター 1 0 9 のエアバッグ 9 8 への組付時に、流入側部 1 0 3 にインフレーター 1 0 9 を挿入させることにより、整流布 1 0 2 を、インフレーター 1 0 9 のディフューザー 1 1 1 で支持させる構成であることから、整流布 1 0 2 の固定作業が容易となる。 50

【 0 0 9 6 】

さらに、エアバッグ装置 M 3 では、ディフューザー 1 1 1 が、膨張用ガス G を、流出側部 1 0 4 側におけるエアバッグ本体 9 9 の前後方向に沿った斜め下方の前方側と斜め下方の後方側との二方向に噴出可能な 2 つの噴出孔 1 1 4 a ・ 1 1 5 a を備えている構成である。そのため、インフレーター 1 0 9 の本体部 1 1 0 から吐出される膨張用ガス G を、ディフューザー 1 1 1 によって、エアバッグ本体 9 9 の前後方向に沿った斜め下方の前方側と斜め下方の後方側との二方向に噴出させることができることとなる。その結果、整流布 1 0 2 だけで、膨張用ガス G を車両の前後方向両側に分岐させるように構成する必要がなくなつて、整流布 1 0 2 の強度を厳格に設定しなくともなく、整流布 1 0 2 の製造が容易となる。

10

【 0 0 9 7 】

なお、実施形態のエアバッグ装置 M 3 では、流出側部 1 0 4 における第 1 ・第 2 ガス流出穴 1 0 5 a ・ 1 0 6 a が、膨張用ガス G を、横結合部 3 1 の上縁側に向かって、流出可能な位置に配置されていることから、第 1 ・第 2 ガス流出穴 1 0 5 a ・ 1 0 6 a から流出した膨張用ガス G は、横結合部 3 1 により、車両 V の前後方向に沿った前方側と後方側とに案内されて、エアバッグ本体 9 9 の前端側及び後端側に素早く到達することとなる。その結果、エアバッグ本体 9 9 における膨張遮蔽部 1 9 の全体を素早く膨張させることができる。

【 0 0 9 8 】

勿論、エアバッグ装置 M 3 においても、エアバッグ本体 9 9 に形成されるガス流入口部 1 0 0 は 1 つであることから、その 1 つのガス流入口部 1 0 0 とインフレーター 1 0 9 とを接続させるだけでよく、エアバッグ装置 M 3 の製造工数及びコストを低減させることができる。なお、エアバッグ装置 M 3 では、取付ブラケット 1 1 9 を、インフレーター 1 0 9 の前端側と後端側との二箇所に配置させて、エアバッグ 9 8 とインフレーター 1 0 9 とをシールさせているものの、それらのシール部位は、それぞれ、インフレーター 1 0 9 の外周面の周方向に沿って圧接させて、形成されている。すなわち、それらのシール部位は、ディフューザー 1 1 1 の第 1 ・第 2 噴出孔 1 1 4 a ・ 1 1 5 a から噴出する膨張用ガス G の噴出方向と略直交する方向の周方向で、シール圧を確保するものであり、高いシール圧でなくとも、十分なシール性を確保できることから、シール構造を簡便化することができ、インフレーター 1 0 9 と、ガス流入口部 1 0 0 との接続作業性の低下を抑えることができる。

20

30

【 0 0 9 9 】

なお、エアバッグ装置 M 3 では、エアバッグ本体 9 9 のガス流入口部 1 0 0 を、縦筒部 1 0 0 a と横筒部 1 0 0 b とから構成されて、横筒部 1 0 0 b の前端 1 0 0 d 側を閉塞させた略 T 字形状としているが、ガス流入口部 1 0 0 の形状はこれに限られるものではなく、例えば、ガス流入口部として、横筒部の前端側を開口させた略 T 字形状のものを使用してもよく、さらには、横筒部の前端付近が、縦筒部の上端付近と連結された略 L 字形状のものを使用してもよい。また、ガス流入口部の形状として、第 1 実施形態のエアバッグ本体 1 2 におけるガス流入口部 1 7 の形状や、第 2 実施形態のエアバッグ本体 7 7 におけるガス流入口部 7 8 の形状としてもよい。また、エアバッグ装置 M 3 では、整流布 1 0 2 における流入側部 1 0 3 を、前端 1 0 3 a と後端 1 0 3 b とを開口させた形状としているが、整流布 1 0 2 における流入側部 1 0 3 の形状はこれに限られるものではなく、後端側のみを開口させる形状としてもよい。

40

【 0 1 0 0 】

また、エアバッグ本体 9 9 内に挿入する整流布 1 2 3 として、図 1 8 に示す構成のものを使用してもよい。

【 0 1 0 1 】

整流布 1 2 3 は、前述の整流布 3 5 と同様に、ポリアミド系やポリエステル系等を使用した可撓性を有する織布で構成されており、エアバッグ本体 9 9 におけるガス流入口部 1 0 0 内に配置されることとなる流入側部 1 2 4 と、ガス供給路部 1 6 内におけるガス流入口

50

部 1 0 0 の近傍部位に配置されることとなる流出側部 1 2 5 と、を備えている。

【 0 1 0 2 】

流入側部 1 2 4 と流出側部 1 2 5 とは、前後方向の幅寸法を略同一とされて、形成されている。この幅寸法は、整流布 1 2 3 をエアバッグ本体 9 9 内に挿入可能なように、ガス流入口部 1 0 0 におけるガス供給路部 1 6 との連結部位付近の前後方向における幅寸法より若干小さく設定されている。また、流入側部 1 2 4 は、インフレーター 1 0 9 を挿通可能なように、前端 1 2 4 a 及び後端 1 2 4 b を開口させて構成されている。

【 0 1 0 3 】

流出側部 1 2 5 は、前後両端の各開口を、それぞれ、第 1 ・第 2 ガス流出穴 1 2 6 ・ 1 2 7 としている。そして、第 1 ・第 2 ガス流出穴 1 2 6 ・ 1 2 7 の開口幅寸法 $w 1 3 \cdot w 1 4$ は、エアバッグ本体 9 9 におけるガス供給路部 1 6 の幅寸法 $w 2$ より、小さく形成されている。また、第 1 ・第 2 ガス流出穴 1 2 6 ・ 1 2 7 の開口幅寸法 $w 1 3 \cdot w 1 4$ は、略同一とされて、膨張時における開口面積が略同一となるように設定されている。そして、第 1 ガス流出穴 1 2 6 と第 2 ガス流出穴 1 2 7 との間の下部側となる流出側部 1 2 5 の下縁側には、膨張用ガス G を下方に噴出可能な第 3 ガス流出穴 1 2 8 が、形成されている。第 3 ガス流出穴 1 2 8 の開口幅寸法 $w 1 5$ は、第 1 ・第 2 ガス流出穴 1 2 6 ・ 1 2 7 の開口幅寸法 $w 1 3 \cdot w 1 4$ より小さく形成されている。整流布 1 2 3 においても、第 1 ・第 2 ガス流出穴 1 2 6 ・ 1 2 7 は、整流布 1 2 3 をエアバッグ本体 9 9 内に配置させた際に、それぞれ、横結合部 3 1 の上方側近傍に位置することとなる。このとき第 3 ガス流出穴 1 2 2 も、同様に、縦膨張部 2 1 A の上方に位置することとなる。

【 0 1 0 4 】

この整流布 1 2 3 は、図 1 9 に示すごとく、中央付近に第 3 ガス流出穴を構成することとなる略円形の開口を配置させた略矩形状の整流布素材 1 3 0 を、中央の折目 L 5 で折り返して、流入側部 1 2 4 の前・後端 1 2 4 a ・ 1 2 4 b となる部位と第 1 ・第 2 ガス流出穴 1 2 6 ・ 1 2 7 となる部位とを除いた周縁相互を、縫合系 S により縫合して、形成されている。

【 0 1 0 5 】

この整流布 1 2 3 では、流入側部 1 2 4 と流出側部 1 2 5 とを、前後方向の幅寸法を略同一としていることから、前述の整流布 1 0 2 のごとく、取付ブラケット 1 1 9 により固定されず、図 2 0 に示すように、整流布 1 2 3 の流入側部 1 2 4 を、インフレーター 1 0 9 のディフューザー 1 1 1 で支持させるだけで、固定されることとなる。

【 0 1 0 6 】

次に、本発明の第 4 実施形態であるエアバッグ装置 M 4 について説明をする。エアバッグ装置 M 4 は、整流布 1 3 2、及び、インフレーター 1 4 0 のディフューザー 1 4 1 以外は、前述のエアバッグ装置 M 3 と同様の構成であり、同一の図符号を付して、説明を省略する。

【 0 1 0 7 】

整流布 1 3 2 は、前述の整流布 3 5 と同様に、ポリアミド系やポリエステル系等を使用した可撓性を有する織布で構成されており、図 2 2 に示すように、エアバッグ本体 9 9 におけるガス流入口部 1 0 0 内に配置されることとなる流入側部 1 3 3 と、ガス供給路部 1 6 内におけるガス流入口部 1 0 0 の近傍部位に配置されることとなる流出側部 1 3 4 と、を備えている。

【 0 1 0 8 】

流入側部 1 3 3 と流出側部 1 3 4 とは、前後方向の幅寸法を略同一とされて、形成されている。この幅寸法は、整流布 1 3 2 をエアバッグ本体 9 9 内に挿入可能なように、ガス流入口部 1 0 0 におけるガス供給路部 1 6 との連結部位付近の前後方向における幅寸法より若干小さく設定されている。また、流入側部 1 3 3 は、インフレーター 1 0 9 を挿通可能なように、前端 1 3 3 a 及び後端 1 3 3 b を開口させて構成されている。

【 0 1 0 9 】

流出側部 1 3 4 は、下縁側における前縁側と後縁側とに、それぞれ、開口面を上下方向か

10

20

30

40

50

ら前方側若しくは後方側に傾斜して形成される第１・第２ガス流出穴１３５・１３６を、備えている。この第１・第２ガス流出穴１３５・１３６は、インフレーター１４０から吐出される膨張用ガスＧを、エアバッグ本体９９の前後方向に沿った斜め下方の前方側と後方側に流出可能とされている。また、第１・第２ガス流出穴１３５・１３６は、開口幅寸法 $w16 \cdot w17$ を略同一とされて、膨張時における開口面積が略同一となるように、設定されている。さらに、実施形態では、第１・第２ガス流出穴１３５・１３６は、整流布１３２をエアバッグ本体９９内に配置させた際に、それぞれ、膨張用ガスＧを、横結合部３１に向かって、流出可能な位置に配置されることとなる。

【０１１０】

この整流布１３２は、図２３に示すごとく、略矩形状の整流布素材１３８を、中央の折目
10
Ｌ６で折り返して、上縁側と左右両縁における略中間部位とを、縫合系Ｓにより、縫合し、下端側における前端付近と後端付近とを、それぞれ、斜辺状に切り欠いて、第１・第２ガス流出穴１３５・１３６を形成することにより、形成されている。

【０１１１】

エアバッグ装置Ｍ４では、インフレーター１４０における本体部１１０は、前述のエアバッグ装置Ｍ３と同様の構成のものを使用する。そして、エアバッグ装置Ｍ４のインフレーター１４０において使用されるディフューザー１４１は、図２１に示すように、本体部１１０に外装可能な略円筒形状とされている。ディフューザー１４１は、板金製とされて、整流布１０２より形状保持性を有して形成されている。また、ディフューザー１４１は、
20
本体部１１０の外周側を略全面にわたって覆うこととなる筒部１４２と、筒部１４２におけるガス吐出口１１０ａ側の端部付近に配置されて、ディフューザー１４１を本体部１１０に組み付けた際のディフューザー１４１の端部からのガス漏れを防止するためのパッキン１１７と、を備えて構成されている。そして、筒部１４２の前後方向における略中央となる位置には、本体部１１０から吐出される膨張用ガスＧを、整流布１３２の流出側部１３４側となる下部側に向かって噴出可能な１つの噴出孔１４３が、配設されている。また、筒部１４２の先端（前端）側近傍は、全周にわたって、本体部１１０に圧接されることとなる凹条部１４２ａが形成されて、ディフューザー１４１からのガス漏れを防止している。

【０１１２】

このような構成のエアバッグ装置Ｍ４は、上述したエアバッグ装置Ｍ３と同様にして、車
30
両に搭載することができる。そして、このエアバッグ装置Ｍ４では、エアバッグ本体９９の展開膨張時、図２４に示すように、インフレーター１４０から吐出された膨張用ガスＧが、整流布１３２に形成された第１・第２ガス流出穴１３５・１３６から、エアバッグ本体９９内に流出されることとなり、前述のエアバッグ装置Ｍ３と同様な作用・効果を得ることができる。

【０１１３】

なお、上記各実施形態では、整流布３５・６１・８０・９３・１０２・１２３・１３２を、ポリアミド系やポリエステル系等を使用した織布を使用して、所定箇所を縫合系Ｓで縫合することにより形成しているが、整流布を、エアバッグ本体１３・７７・９９と同様に、袋織りで形成してもよい。
40

【０１１４】

また、上記各実施形態では、整流布３５・６１・８０・９３・１０２・１２３・１３２において、膨張時における第１ガス流出穴３９・６５・８３・１０５ａ・１２６・１３５の開口面積と、第２ガス流出穴４０・６６・８４・１０６ａ・１２７・１３６の開口面積と、を略同一に設定しているが、例えば、エアバッグ本体１３・７７・９９における前方側部位若しくは後方側部位への膨張用ガスＧの流出量を異ならせたい場合には、開口面積が異なる設定としてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の第１実施形態である頭部保護エアバッグ装置の使用状態を示す車内側から見た概略正面図である。

【図 2】同実施形態のエアバッグ装置におけるインフレーター配設部位の部分拡大断面図である。

【図 3】同実施形態で使用するエアバッグを平らに展開した状態を示す正面図である。

【図 4】同実施形態で使用する整流布の正面図である。

【図 5】図 4 の整流布の製造工程図である。

【図 6】同実施形態のエアバッグ装置において、整流布から流出された膨張用ガスの流れ状態を示す概略図である。

【図 7】他の形態の整流布を示す正面図である。

【図 8】図 7 の整流布の製造工程図である。

【図 9】本発明の第 2 実施形態のエアバッグ装置におけるインフレーター配設部位の部分拡大断面図である。 10

【図 10】同実施形態で使用する整流布の正面図である。

【図 11】図 11 の整流布の製造工程図である。

【図 12】同実施形態のエアバッグ装置において、整流布から流出された膨張用ガスの流れ状態を示す概略図である。

【図 13】他の形態の整流布を示す正面図である。

【図 14】本発明の第 3 実施形態で使用するエアバッグ本体を平らに展開した状態を示す正面図である。

【図 15】同実施形態のエアバッグ装置におけるインフレーター配設部位の部分拡大断面図である。 20

【図 16】同実施形態で使用する整流布の正面図である。

【図 17】同実施形態のエアバッグ装置において、整流布から流出された膨張用ガスの流れ状態を示す概略図である。

【図 18】他の形態の整流布を示す正面図である。

【図 19】図 18 の整流布の製造工程図である。

【図 20】図 18 の整流布を配設させたエアバッグ装置において、整流布から流出された膨張用ガスの流れ状態を示す概略図である。

【図 21】本発明の第 4 実施形態のエアバッグ装置におけるインフレーター配設部位の部分拡大断面図である。

【図 22】同実施形態で使用する整流布の正面図である。 30

【図 23】図 22 の整流布の製造工程図である。

【図 24】同実施形態のエアバッグ装置において、整流布から流出された膨張用ガスの流れ状態を示す概略図である。

【符号の説明】

12・76・98 ... エアバッグ、

13・77・99 ... エアバッグ本体、

16 ... ガス供給路部、

17・78・100 ... ガス流入口部、

19 ... 膨張遮蔽部、

30・30A・30B・30C・30D ... 区画結合部、 40

31 ... 横結合部、

35・61・80・93・102・123・132 ... 整流布、

37・63・81・103・124・133 ... 流入側部、

38・64・82・104・125・134 ... 流出側部、

39・65・83・105a・126・135 ... 第 1 ガス流出穴、

40・66・84・106a・127・136 ... 第 2 ガス流出穴、

41・67・85・128 ... 第 3 ガス流出穴、

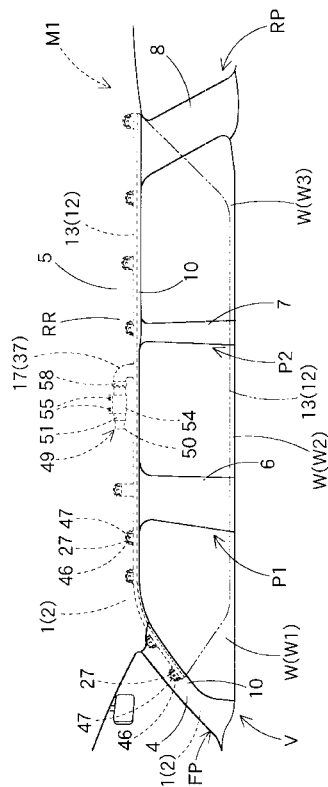
49・89・109・140 ... インフレーター、

50・110 ... 本体部、

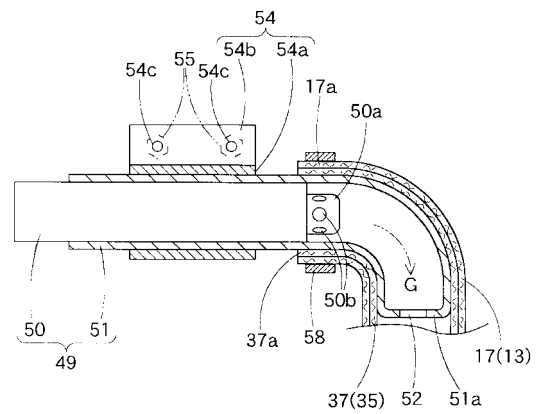
50b・110a ... ガス吐出口、 50

5 1 ・ 9 0 ・ 1 1 1 ・ 1 4 1 ... ディフューザー、
 5 2 ・ 9 1 ・ 1 1 4 a ・ 1 1 5 a ・ 1 4 3 ... 噴出孔、
 G ... 膨張用ガス、
 M 1 ・ M 2 ・ M 3 ・ M 4 ... 頭部保護エアバッグ装置。

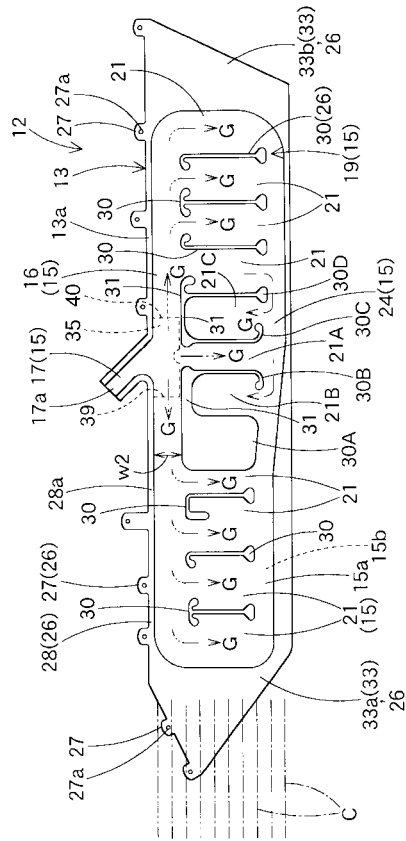
【 図 1 】



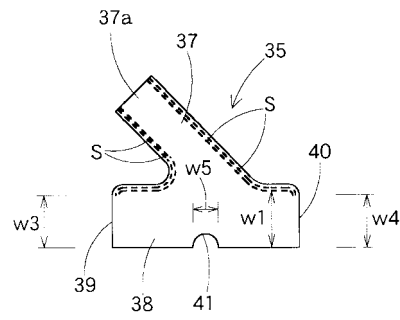
【 図 2 】



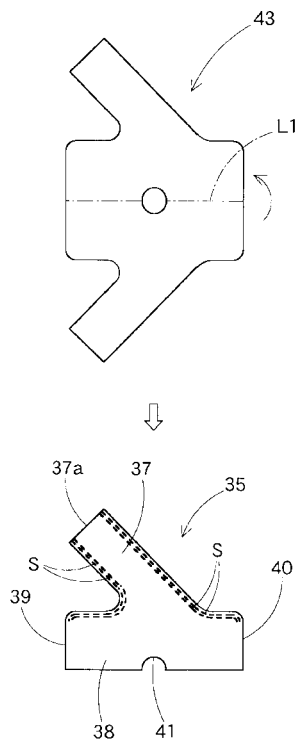
【図 3】



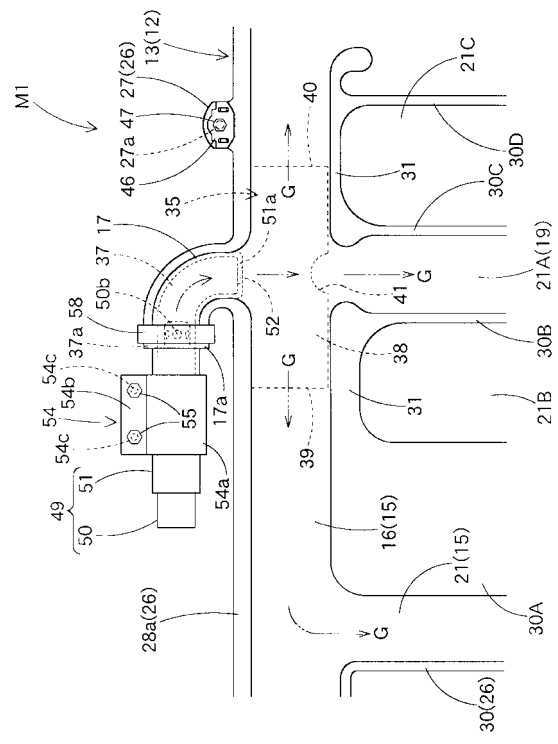
【図 4】



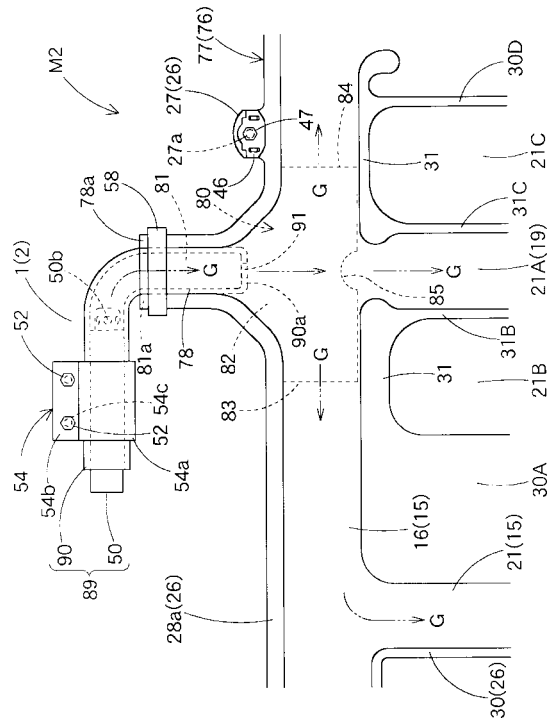
【図 5】



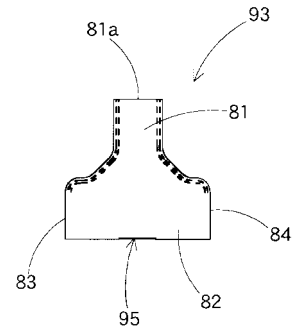
【図 6】



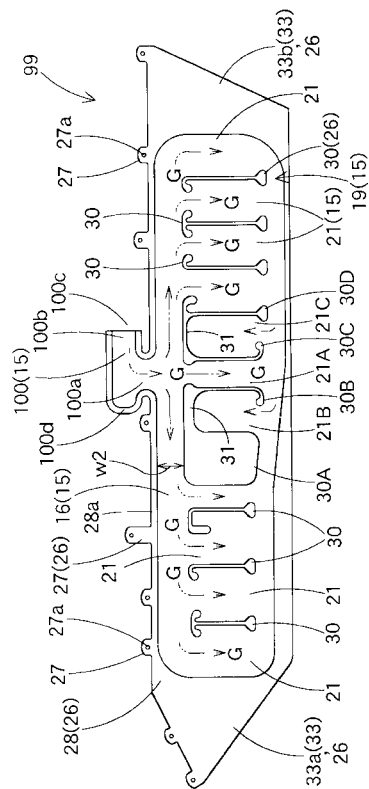
【 図 1 2 】



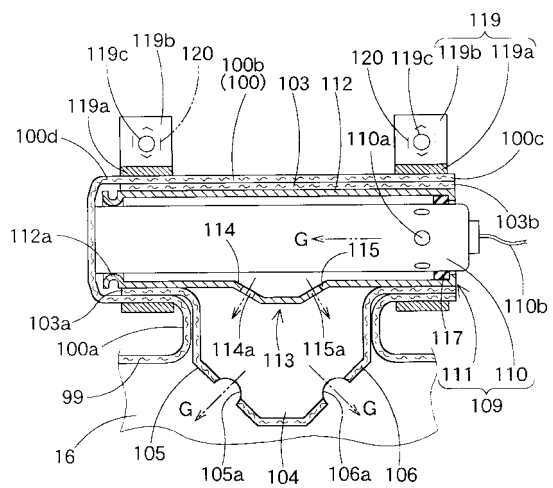
【 図 1 3 】



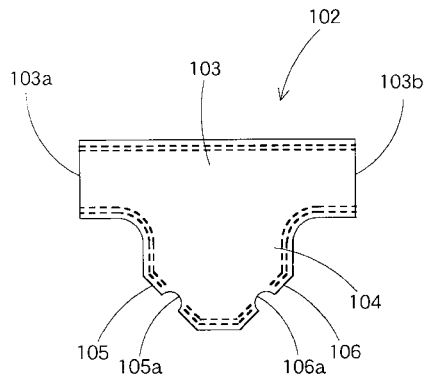
【 図 1 4 】



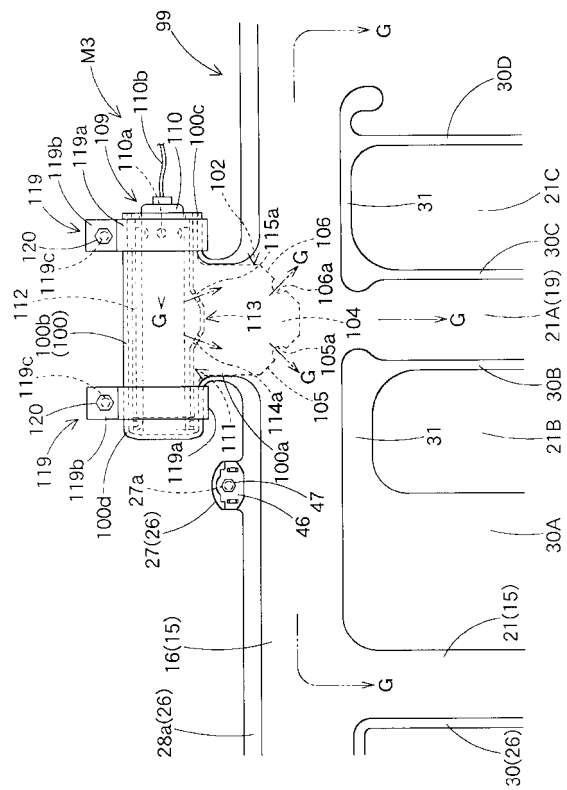
【 図 1 5 】



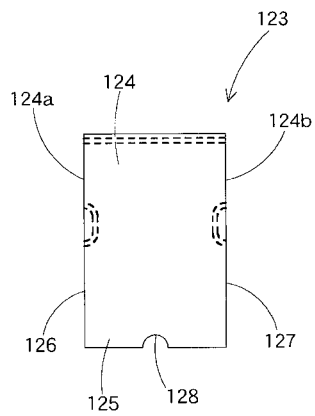
【図 16】



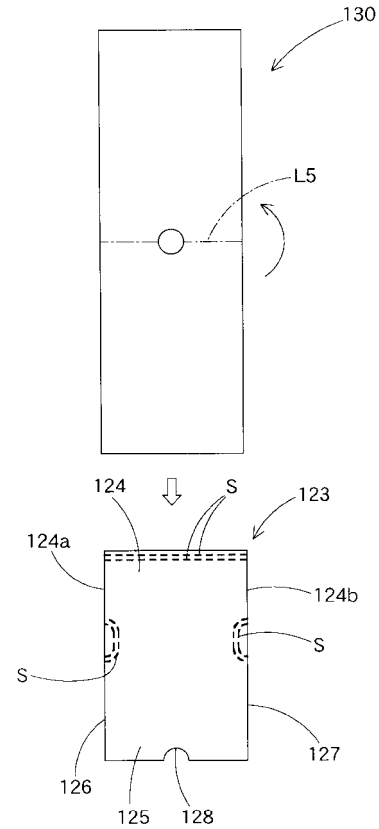
【図 17】



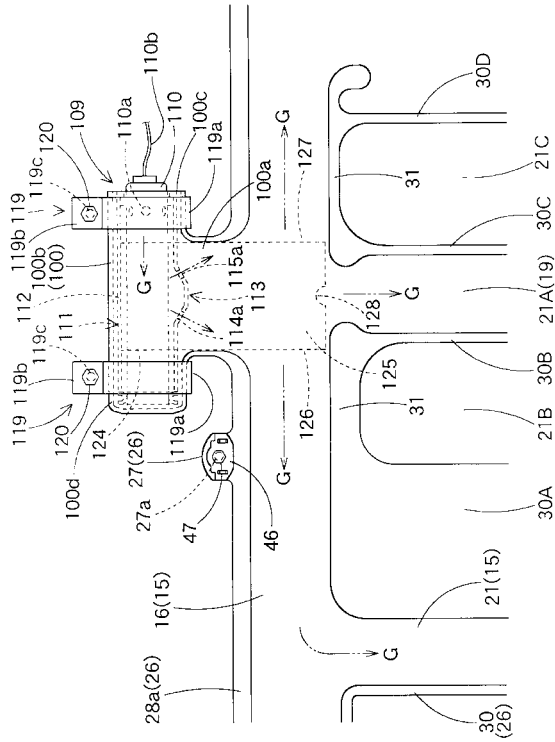
【図 18】



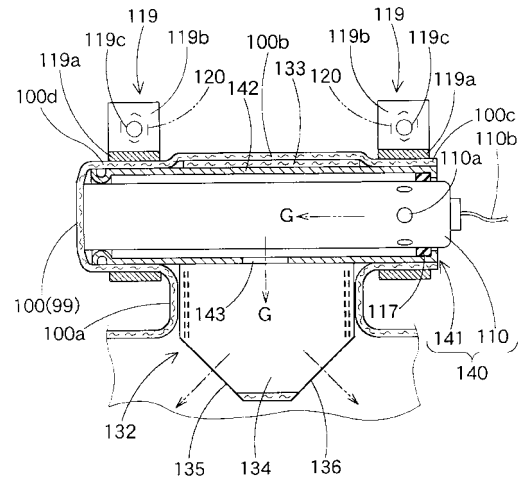
【図 19】



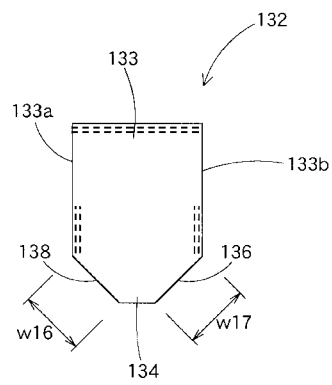
【図 20】



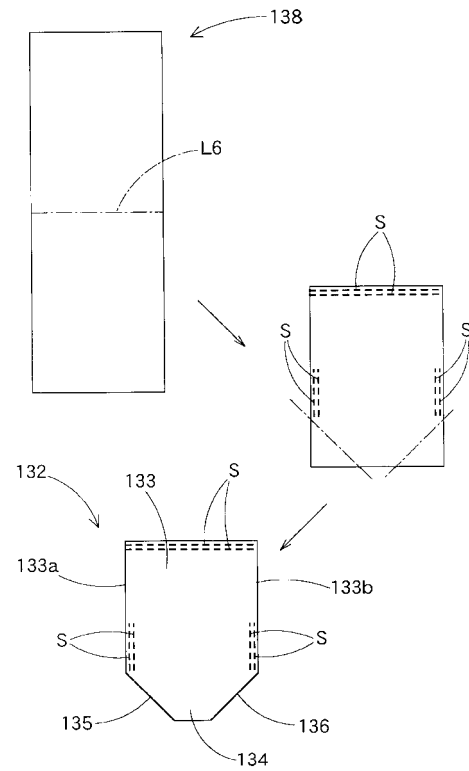
【図 21】



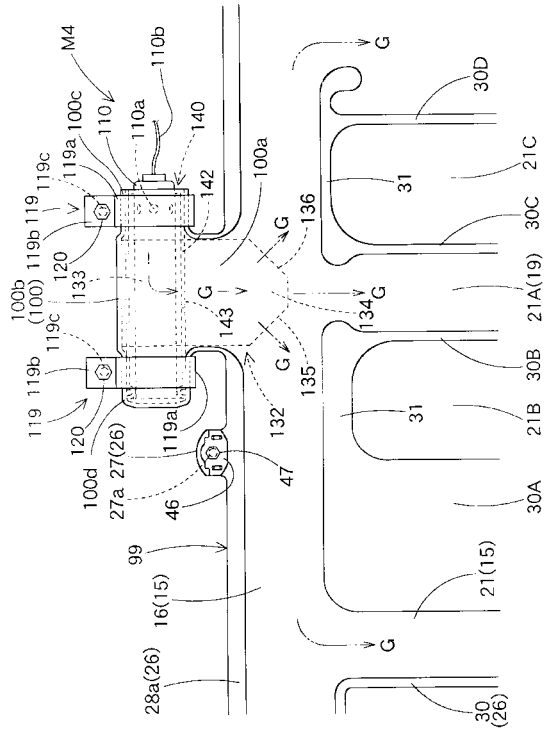
【図 22】



【図 23】



【図 24】



フロントページの続き

(72)発明者 尾方 哲也

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 渡邊 洋

- (56)参考文献 特開2001-277987(JP,A)
特開2000-127886(JP,A)
特開2000-296750(JP,A)
特開2000-177527(JP,A)
特開2000-296753(JP,A)
特開2000-296751(JP,A)
特開2001-163161(JP,A)
特開2001-246999(JP,A)
特開2001-277971(JP,A)
特許第3082140(JP,B2)
特表2002-503581(JP,A)
米国特許第05788270(US,A)
米国特許出願公開第2004/0104563(US,A1)
西独国実用新案公開第20105734(DE,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60R 21/16- 31/33