

(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2005-14631

(P2005-14631A)

(43) 公開日 平成17年1月20日(2005.1.20)

(51) Int. Cl.⁷

B60R 21/22

F I

B60R 21/22

テーマコード(参考)

3D054

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2003-178094 (P2003-178094)	(71) 出願人	000241463 豊田合成株式会社 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地
(22) 出願日	平成15年6月23日 (2003. 6. 23)	(74) 代理人	100076473 弁理士 飯田 昭夫
		(74) 代理人	100065525 弁理士 飯田 堅太郎
		(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
		(72) 発明者	戸谷 千春 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

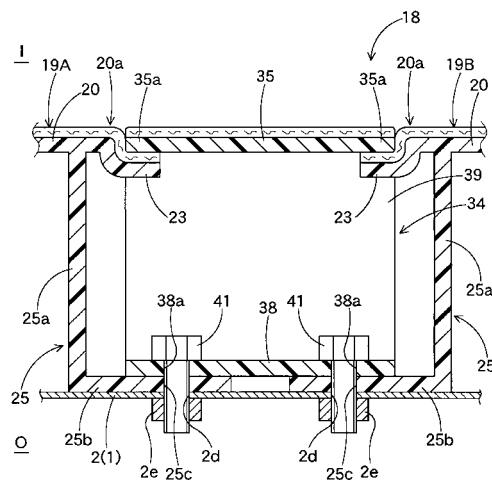
(54) 【発明の名称】 頭部保護エアバッグ装置

(57) 【要約】

【課題】エアバッグカバーをルーフヘッドライニングと別体として、さらに、前後方向で複数に分割させる構成としても、エアバッグの展開膨張時に、円滑にエアバッグカバーを開き可能な頭部保護エアバッグ装置を提供すること。

【解決手段】エアバッグカバー 18 が、前後方向で分割された複数の分割体 19A・19B と、隣り合う分割体 19A・19B 間に配設される接続部 34 と、を備える。分割体 19A・19B が、本体部 20 と、本体部 20 における接続部 34 側の端縁部 20a 近傍から前後方向に突出する取付部 25 と、を備える。接続部 34 が、隣り合う分割体 19A・19B における取付部 25・25 相互の車内側 I を覆い可能とするとともに、エアバッグの展開膨張時において、分割体 19A・19B の本体部 20 とともにエアバッグを車内側へ突出させるように開き可能とされるカバー部 35 を備える。

【選択図】 図 3



【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るとともに、車内側をエアバッグカバーに覆われて収納されるエアバッグを備え、
 前記エアバッグカバーが、ルーフヘッドライニングと別体とされて、前記車両のルーフサイドレール部における前記窓と前記ルーフヘッドライニングとの間で、前後方向に沿った略帯状に配設される構成の頭部保護エアバッグ装置において、
 前記エアバッグカバーが、前後方向で分割された複数の分割体と、隣り合う分割体間に配設されて前記分割体と別体とされる接続部と、を備えて構成され、
 前記分割体が、前記エアバッグの車内側を覆う本体部と、該本体部における前記接続部側の端縁部近傍から前後方向に突出するように配設されて前記車両のボディ側に固定される取付部と、を備え、
 前記接続部が、
 前記車両のボディ側に固定される取付部と、
 隣り合う前記分割体における取付部相互の車内側を覆い可能とするとともに、前記エアバッグの展開膨張時において、前記分割体の本体部とともに前記エアバッグを車内側へ突出させるように開き可能とされるカバー部と、
 を、備えて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。

10

【請求項 2】

前記接続部の取付部が、隣り合う前記分割体の各取付部とともに、共締めされて、前記ボディ側に固定されていることを特徴とする請求項 1 に記載の頭部保護エアバッグ装置。

20

【請求項 3】

前記エアバッグが、展開膨張時に、前後に沿って並設される複数の窓と、前記窓の間に配設される中間ピラー部と、の車内側を覆い可能な構成とされ、
 前記接続部が、前記中間ピラー部の上方に配設されていることを特徴とする請求項 1 に記載の頭部保護エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【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るとともに、車内側をエアバッグカバーに覆われて収納されるエアバッグを備えた頭部保護エアバッグ装置に関する。

30

【0002】

【従来の技術】

従来、頭部保護エアバッグ装置では、エアバッグカバーが、車両のルーフサイドレール部における車内側を覆うルーフヘッドライニングと別体とされて、前後方向に沿った略帯状に配設されていた（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

【特許文献 1】

特開 2001 - 334902 公報

【0004】

40

【発明が解決しようとする課題】

そして、この種の頭部保護エアバッグ装置では、エアバッグカバーが前後方向に沿った長尺状であることから、エアバッグカバーを、前後方向で複数に分割させるようにして、この分割体を並設させて構成することが考慮される。しかし、エアバッグカバーを複数の分割体から構成する場合、分割体における前後方向側の隣り合う端縁部付近では、何ら手段を講じないと、エアバッグの膨張に伴って、下縁側が車内側を開く際に、分割体の前後方向側の端縁部も水平方向に沿って開くように変形する虞れがあった。そして、このように分割体の前後方向側の端縁部が変形すると、分割体の端縁部側がねじれるように変形することとなり、分割体における前後方向側の端縁部から離れた下縁側の部位、すなわち、ねじれるように変形している屈曲点付近が、車外側に向かって押圧されるように変形して、

50

円滑に開かない場合があった。

【0005】

本発明は、上述の課題を解決するものであり、エアバッグカバーをルーフヘッドライニングと別体として、さらに、前後方向で複数に分割させる構成としても、エアバッグの展開膨張時に、円滑にエアバッグカバーを開き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るとともに、車内側をエアバッグカバーに覆われて収納されるエアバッグを備え、
エアバッグカバーが、ルーフヘッドライニングと別体とされて、車両のルーフサイドレール部における窓とルーフヘッドライニングとの間で、前後方向に沿った略帯状に配設される構成の頭部保護エアバッグ装置において、

10

エアバッグカバーが、前後方向で分割された複数の分割体と、隣り合う分割体間に配設されて分割体と別体とされる接続部と、を備えて構成され、

分割体が、エアバッグの車内側を覆う本体部と、本体部における接続部側の端縁部近傍から前後方向に突出するように配設されて車両のボディ側に固定される取付部と、を備え、接続部が、

車両のボディ側に固定される取付部と、

隣り合う分割体における取付部相互の車内側を覆い可能とするとともに、エアバッグの展開膨張時において、分割体とともにエアバッグを車内側へ突出させるように開き可能とされるカバー部と、

20

を、備えて構成されていることを特徴とする。

【0007】

本発明の頭部保護エアバッグ装置では、エアバッグカバーが、前後方向で複数に分割された分割体から構成されているが、隣り合う分割体は、本体部における接続部側の端縁部近傍から前後方向に突出するように配設される取付部により、車両のボディ側に固定されている。すなわち、取付部をボディ側に固定させることにより、隣り合う各分割体における本体部の接続部側の端縁部が、水平方向に沿って開くのを抑えられることとなる。その結果、エアバッグの展開膨張時に、各本体部の接続部側の端縁部が、水平方向に沿って開くように、変形することを抑えることができ、各本体部の端縁部側がねじられるように変形することを、極力抑えることができる。

30

【0008】

また、本発明の頭部保護エアバッグ装置では、各分割体における前後方向側の端縁部近傍に配設される取付部が、本体部の端縁部から前後方向に突出するように配設されている。すなわち、接続部のカバー部がなければ、取付部が、車内側に露出するように本体部から突出した位置に配設されていることから、取付部のボディ側への固定作業が容易である。そして、本発明の頭部保護エアバッグ装置では、取付部は、固定後、車内側を接続部のカバー部に覆われる。そのため、取付部が車内側に露出せず、車内側から見た際の意匠性が良好である。そして、この接続部のカバー部は、エアバッグの展開膨張時において、分割体の本体部とともにエアバッグを車内側へ突出させるように開き可能であることから、エアバッグの展開膨張時において、分割体の本体部とともに円滑に開くこととなる。

40

【0009】

したがって、本発明の頭部保護エアバッグ装置では、エアバッグカバーをルーフヘッドライニングと別体として、さらに、前後方向で複数に分割させる構成としても、エアバッグの展開膨張時に、円滑にエアバッグカバーを開かせることができる。

【0010】

また、上記構成の頭部保護エアバッグ装置において、接続部の取付部を、隣り合う分割体の各取付部とともに、共締めさせて、ボディ側に固定させる構成とすることが好ましい。

【0011】

50

頭部保護エアバッグ装置を上記構成とすれば、接続部の取付部を固定させるための固定部材を、各分割体の取付部を固定するための固定部材と共用することができ、部品点数を削減することができて、製造工数及びコストを低減させることができる。

【0012】

さらに、上記構成の頭部保護エアバッグ装置が、間に中間ピラー部を配設させるように前後方向に沿って並設される複数の窓の上縁側に配設される場合、接続部を、中間ピラー部の上方に配設させる構成とすることが好ましい。

【0013】

中間ピラー部の車内側には、周囲の窓よりも車内側に突出するように配設されるピラーガーニッシュが配設されることから、中間ピラー部の上方に配設されるエアバッグの部位は、ピラーガーニッシュの上端に干渉しないように、規制部材等を使用して、展開膨脹時に、車内側に向かって大きく突出するように展開することとなる。しかし、上記構成の頭部保護エアバッグ装置では、中間ピラー部の上方に配設される隣り合う分割体の接続部側の端縁部近傍となる部位がボディ側に固定されていることから、エアバッグが車内側に大きく突出するように展開しても、隣り合う分割体における接続部側の端縁部相互が、それぞれ、水平方向に沿って大きく開くように変形するのを、抑えることができる。

【0014】

また、頭部保護エアバッグ装置を上記構成とする場合、接続部が、前後方向の幅寸法を、中間ピラー部の車内側を覆うピラーガーニッシュの上縁付近における前後方向の幅寸法と略同一となるように設定される構成とすれば、ピラーガーニッシュの前後の縁と接続部の前後の縁が連続的に連なるように配設されることとなって、車内側から見た際の意匠性を良好にすることもできる。

【0015】

【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。実施形態の頭部保護エアバッグ装置Mは、図1に示すように、車両Vの窓(サイドウィンド)W1・W2及びリヤピラー部RPの上縁側におけるフロントピラー部FPやルーフサイドレール部RRに、搭載されている。

【0016】

なお、本明細書での上下・前後・左右の関係は、頭部保護エアバッグ装置Mが車両に搭載された状態を基準とするもので、搭載時の車両の上下・前後・左右の関係と一致するものである。

【0017】

頭部保護エアバッグ装置Mは、図1～7に示すように、エアバッグ45、エアバッグカバー18、取付ブラケット46・49、及び、インフレーター48を、備えて構成されている。

【0018】

エアバッグ45は、センターピラー部CPの上方を跨いで、窓W1・W2の上縁側やリヤピラー部RPの上部側で、車内側Iをエアバッグカバー18に覆われて、折り畳まれて収納されている。そして、エアバッグ45は、展開膨脹時、図1の二点鎖線に示すように、窓W1・W2やセンターピラー部CPの車内側を覆い可能な略長方形の板状とされている。このエアバッグ45は、図1・6・7に示すように、上縁側から突出するように複数個配設される取付部45aを、取付ブラケット46(46A・46B・46C)と、後述する係止片13・30または図示しないボルトと、を利用して、ルーフサイドレール部RR、フロントピラー部FP、及び、リヤピラー部RPにおけるボディ1側のインナパネル2に、固定させている。また、エアバッグ45は、図2・5～7に示すように、下縁側を上縁側に接近させるように、蛇腹折りして折り畳まれている。

【0019】

エアバッグ45の取付部45aをボディ1側に取付固定する取付ブラケット46(46A・46B・46C)は、図1・6・7に示すように、それぞれ、取付部45aの車内側I

10

20

30

40

50

と車外側 O とを覆う 2 枚の板金製のプレートから、構成されている。そして、取付部 4 5 a 及び取付ブラケット 4 6 (4 6 A ・ 4 6 B ・ 4 6 C) には、係止片 1 3 ・ 3 0 や図示しないボルトを挿通可能な取付孔 4 5 b ・ 4 6 a が、それぞれ、形成されている。そして、エアバッグカバー 1 8 の後述する分割体 1 9 A の領域内に配設される取付ブラケット 4 6 A において、車外側に配設されるプレートの所定箇所には、エアバッグ 4 5 のインナパネル 2 への取付固定時に、インナパネル 2 の図示しない係止孔に係止されて、位置決めとなる図示しない係止爪部が、車外側に突出するように、形成されている。

【 0 0 2 0 】

インフレーター 4 8 には、図 1 に示すように、クランプ 5 1 を利用して、エアバッグ 4 5 の流入口部 4 5 c が、連結されている。インフレーター 4 8 は、取付ブラケット 4 9 とボルト 5 0 とを利用して、窓 W 2 の上方におけるルーフサイドレール部 R R のインナパネル 2 に、取付固定されている。

10

【 0 0 2 1 】

また、窓 W 2 の上縁側におけるルーフサイドレール部 R R の車内側 I には、図 1 ・ 7 に示すように、アシストグリップ 9 が、配設されている。実施形態の場合、アシストグリップ 9 は、エアバッグカバー 1 8 における後述する分割体 1 9 B の配置領域に、配設されている。このアシストグリップ 9 は、乗員が把持するための U 字状の把持部 1 0 と、把持部 1 0 の前後方向の両端に配置される固定部 1 1 ・ 1 1 と、を備えて構成されている。各固定部 1 1 は、ヒンジ機構 1 5 を介在させて、把持部 1 0 の端部と回動可能に連結されるベース 1 2 と、ベース 1 2 に連結される係止片 1 3 と、ベース 1 2 の車内側 I を覆うキャップ 1 4 と、を備えて構成されている。そして、把持部 1 0 は、使用時に、図 7 の二点鎖線に示すように、ヒンジ機構 1 5 の部位を回転中心として回転させて、車内側 I に引き出して使用する。

20

【 0 0 2 2 】

係止片 1 3 は、ベース 1 2 に形成される貫通孔 1 2 a に貫通されて車外側 O に突出するように、配設されている。係止片 1 3 は、板ばねを曲げて断面略 U 字形となるように、先端部 1 3 a を丸くし、かつ、先端部 1 3 a から二又状に分岐するように、側壁部 1 3 b ・ 1 3 b を設けて、構成されている。各側壁部 1 3 b には、外側に切り起して突出させた係止突起 1 3 c と、係止突起 1 3 c の車内側端と対向するように外側に切り起して形成した押え突起 1 3 d と、が、形成されている。この係止片 1 3 は、エアバッグ 4 5 の取付部 4 5 a をボディ 1 側に取付固定する取付ブラケット 4 6 B とともに、インナパネル 2 に共締めされるもので、取付部 4 5 a 及び取付ブラケット 4 6 B の取付孔 4 5 b ・ 4 6 a を介して、ボディ 1 のインナパネル 2 に設けられた取付孔 2 a に挿入された際、係止突起 1 3 c が、取付孔 2 a を撓んで通過した後に復元することにより、取付孔 2 a の周縁を、係止突起 1 3 c と押え突起 1 3 d との間に配置させて、インナパネル 2 に対して車内側 I への移動や車外側 O への移動を規制されて、固定されることとなる。なお、キャップ 1 4 には、係止片 1 3 における側壁部 1 3 b ・ 1 3 b 間に挿入されるスペーサ部 1 4 a が、配設されている。

30

【 0 0 2 3 】

エアバッグカバー 1 8 は、ルーフサイドレール部 R R の車内側 I を覆うルーフヘッドライニング 5 と別体としたルーフサイドレールガーニッシュとしての役目を果たすものであり、ルーフサイドレール部 R R における窓 W 1 ・ W 2 とルーフヘッドライニング 5 との間で、前後方向に沿った略帯状に配設されている。実施形態の場合、エアバッグカバー 1 8 を構成する後述する分割体 1 9 A ・ 1 9 B と接続部 3 4 とは、それぞれ、P C (ポリカーボネート) / A B S 、 フィラー入りポリプロピレン、オレフィン系熱可塑性エラストマー等の合成樹脂製とされている。なお、実施形態の場合には、エアバッグカバー 1 8 の表面に表皮を配設させているが、この表皮は設けなくともよい。そして、エアバッグカバー 1 8 は、フロントピラー部 F P からリヤピラー部 R P 付近における窓 W 1 ・ W 2 の上縁を覆うように、配設されている。なお、リヤピラー部 R P の部位では、エアバッグカバー 1 8 は、リヤピラー部 R P における上部側を覆うように、配設されている。そして、エアバッグ

40

50

カバー 18 の下部側には、リヤピラー部 R P の車内側 I を覆うように、リヤピラーガーニッシュ 6 が、配設されている。

【0024】

エアバッグカバー 18 は、実施形態の場合、前後方向で分割された二つの分割体 19 (19A・19B) と、分割体 19A・19B 間に配設されて分割体 19A・19B と別体とされる接続部 34 と、を備えて構成されている。実施形態の場合、接続部 34 は、センターピラー部 C P の上方に、配設されている。

【0025】

各分割体 19A・19B は、エアバッグ 45 の車内側を覆う本体部 20 と、本体部 20 における接続部 34 側 (前後方向側) の端縁部 20a 近傍から前後方向に突出するように配設される取付部 25 と、を備えて構成されている。本体部 20 における下縁側の全域には、エアバッグ 45 の展開膨張時にエアバッグ 45 に押されて開く扉部 21 が、配設されている。そして、扉部 21 の上縁側には、扉部 21 が円滑に開くように、薄肉のヒンジ部 22 が、形成されている。

10

【0026】

各取付部 25 は、図 4 に示すように、断面略 L 字状に屈曲して、形成されている。各取付部 25 は、本体部 20 の端縁部 20a 付近において車外側 O に突出するように配設される連結部 25a と、連結部 25a の先端付近において、接続部 34 側に突出するように配設される取付板部 25b と、を備えて構成されている。各取付板部 25b は、図 3・4 に示すように、接続部 34 のカバー部 35 を配設させない状態で、本体部 20 から露出するように、配設されている。各連結部 25a は、本体部 20 の端縁部 20a の縁に沿うように、上下方向に沿って配設される板状とされている。そして、各連結部 25a は、本体部 20 における下縁付近に前後方向に沿って収納されるエアバッグ 45 に干渉しないように、ヒンジ部 22 より上部側となる位置に、配設されている。取付板部 25b も、上下方向に沿うように配設される板状とされて、ボディ 1 側のインナパネル 2 に取付固定させるための取付ボルト 41 を挿通可能な取付孔 25c を備えている。

20

【0027】

また、各本体部 20 における端縁部 20a 付近には、接続部 34 の後述するカバー部 35 の縁部 35a の車外側 O 面に当接されるヒレ部 23 が、各本体部 20 と一体的に、形成されている。ヒレ部 23 は、仮に本体部 20 とカバー部 35 との間の隙間が生じても、この隙間から取付部 25 が車内側に露出しないように、設けられているものである。そして、実施形態の場合、ヒレ部 23 は、各本体部 20 の端縁部 20a を、カバー部 35 の車外側 O に位置させるように、屈曲させて、構成されている。また、ヒレ部 23 は、エアバッグ 45 の展開膨張時に、扉部 21 を円滑に開き可能とするように、扉部 21 の部位を除いたヒンジ部 22 の上部側となる部位に、配設されている。そして、このヒレ部 23 がカバー部 35 の縁部 35a における車外側 O 面に当接することにより、カバー部 35 全体が車外側 O に落ち込むことを防止することができる。勿論、これらの点を考慮しなければ、ヒレ部 23 を配設させない構成としてもよい。なお、実施形態の場合、図 3 に示すように、各分割体 19A・19B の本体部 20 と、接続部 34 のカバー部 35 と、は、車内側 I の面を略面一とするように、配設されている。また、各分割体 19A・19B の本体部 20 には、上記取付部 25 以外に、3 種類の取付部 27・29・32 が、配設されている。

30

40

【0028】

取付部 27 は、図 5 に示すように、各分割体 19A・19B の本体部 20 に埋設される金属製の係止軸 27a と、係止軸 27a に係止させるゴム若しくは軟質合成樹脂からなる係止キャップ 27d と、から構成されている。係止軸 27a は、首部 27c の先端に半径方向に膨出した頭部 27b を備えて構成されている。係止キャップ 27d は、頭部 27b に係止可能な略円筒状として、先端側の厚肉の係止部 27e と、係止部 27e の元部側外周の係止溝 27f と、係止キャップ 27d の元部側外周に配置される凹溝 27g と、を備えて構成されている。この取付部 27 は、係止軸 27a に係止キャップ 27d を外装させた状態で、係止溝 27f の位置まで、インナパネル 2 に設けられた取付孔 2b に挿入させて

50

、取付孔 2 b の車外側 O の周縁に、係止溝 2 7 a の頭部 2 7 b に係止された状態の係止キャップ 2 7 d の係止部 2 7 e を係止させて、インナパネル 2 に取り付けられることとなる。この取付状態では、エアバッグカバー 1 8 を構成する各分割体 1 9 A ・ 1 9 B が車内側 I に強く引っ張られても、係止キャップ 2 7 d における係止部 2 7 e の弾性変形分、各分割体 1 9 A ・ 1 9 B が車内側 I に移動するだけで、頭部 2 7 b と係止部 2 7 e とが、取付孔 2 b から抜けず、強固に取付部 2 7 をインナパネル 2 に取り付けることができる。

【 0 0 2 9 】

取付部 2 9 は、図 1 に示すように、エアバッグカバー 1 8 における分割体 1 9 A の領域内に、配設されている。この取付部 2 9 は、図 6 に示すように、本体部 2 0 に係止される取付座 2 9 a と、取付座 2 9 a から車外側 O に突出するように配設される係止片 3 0 と、から構成されている。係止片 3 0 は、前述のアシストグリップ 9 を取り付けするための取付片 1 3 と、同様の構成である。すなわち、この係止片 3 0 も、板ばねから形成されて、先端部 3 0 a を丸くした側壁部 3 0 b ・ 3 0 b と、各側壁部 3 0 b に形成される係止突起 3 0 c、及び、押え突起 3 0 d と、を備えている。また、係止片 3 0 における各側壁部 3 0 b 間には、取付座 2 9 a から突設されるスペーサ部 2 9 b が、配設されている。さらに、取付座 2 9 a には、取付孔 4 6 a に係止片 3 0 を挿通させた状態の取付ブラケット 4 6 A における周縁付近を係止可能な図示しない係止爪部が、配設されている。そして、この係止片 3 0 は、側壁部 3 0 b ・ 3 0 b 間にスペーサ部 2 9 b を配設させ、各側壁部 3 0 b の車内側端部 3 0 e と押え突起 3 0 d との間に、エアバッグ 4 5 の取付部 4 5 a 及び取付ブラケット 4 6 A を配設させた状態で、取付座 2 9 a に固定されることとなる。このとき、取付ブラケット 4 6 A は、図示しない係止爪部により、取付座 2 9 a に係止されている。そして、この取付部 2 9 は、係止片 3 0 をインナパネル 2 の取付孔 2 c 周縁に係止させて、エアバッグ 4 5 の取付部 4 5 a を取付固定する取付ブラケット 4 6 A とともに、インナパネル 2 に共締めされることとなる。なお、取付座 2 9 a は、本体部 2 0 と別体とされて、本体部 2 0 に係止される構成であるが、メンテナンス等を考慮して、取付座 2 9 a の本体部 2 0 への係止状態は、本体部 2 0 を強く車内側 I に引っ張れば、係止片 3 0 の側壁部 3 0 b ・ 3 0 b 間にスペーサ部 2 9 b を配置させた状態で、取付座 2 9 a を本体部 2 0 から外すことが可能なように、設定されている。

【 0 0 3 0 】

取付部 3 2 は、図 7 に示すように、アシストグリップ 9 の固定部 1 1 に配設される係止片 1 3 を利用して、インナパネル 2 に共締めされる部位となり、係止片 1 3 を挿通可能な取付孔 3 2 a が、形成されている。また、この取付部 3 2 の部位では、アシストグリップ 9 の係止片 1 3 を利用して、エアバッグ 4 5 の取付部 4 5 a を取付固定する取付ブラケット 4 6 B も、インナパネル 2 に共締めされることとなる。

【 0 0 3 1 】

接続部 3 4 は、図 1 に示すように、センターピラー部 C P の上方に配設されており、前後方向の幅寸法 L 1 (図 4 参照) を、センターピラー部 C P の車内側を覆うように配設されるセンターピラーガーニッシュ 7 の上縁付近における前後方向の幅寸法と、略同一に設定されている。また、接続部 3 4 は、上下方向の幅寸法 h 1 (図 4 参照) を、エアバッグカバー 1 8 を構成する各分割体 1 9 A ・ 1 9 B における本体部 2 0 の上下方向の幅寸法と、略同一に設定されている。接続部 3 4 は、図 2 ・ 4 に示すように、車内外方向の断面形状を略逆 U 字形状とされるもので、車内側 I に配設されて折り畳まれたエアバッグ 4 5 の車内側 I を覆うカバー部 3 5 と、車外側 O に配設されて各分割体 1 9 A ・ 1 9 B の取付部 2 5 とともに共締めされる取付部 3 8 と、から構成されている。そして、カバー部 3 5 と取付部 3 8 とは上端付近において、連結部 3 9 により連結されている。

【 0 0 3 2 】

カバー部 3 5 の上端付近には、各分割体 1 9 A ・ 1 9 B における扉部 2 1 の開き時に、扉部 2 1 とともに開き可能とするように、前後方向に沿ってヒンジ部 3 6 が、配設されている。また、カバー部 3 5 の下縁 3 5 b は、図 2 に示すように、センターピラーガーニッシュ 7 の上端 7 a に係止されている。

10

20

30

40

50

【0033】

取付部38は、各分割体19A・19Bにおける本体部20の取付部25に形成される取付孔25cに対応して、前後方向に沿って配設される2つの取付孔38a・38aを、備えている。各取付孔38aには、接続部34を各分割体19A・19Bとともにボディ1側のインナパネル2に取付固定させるための取付ボルト41が、挿通されることとなる。取付ボルト41は、取付部25・38の取付孔25c・38aを挿通させて、インナパネル2の取付孔2d周縁に形成されるナット2eに螺合されることとなる。実施形態の場合、取付部38は、各分割体19A・19Bの取付部25の車内側Iに、配設されている(図2・3参照)。

【0034】

なお、センターピラー部CPの上方となる部位(接続部34の車外側Oとなる部位)には、エアバッグ45の突出方向を車内側Iに向かうように規制する規制部材43が、配設されている(図2参照)。この規制部材43は、センターピラーガーニッシュ7の上端7aより上方に配設されるもので、断面略L形状とされて、図示しない箇所でインナパネル2に固定されている。すなわち、規制部材43は、エアバッグ45の車外側Oに配設される縦壁部43aと、エアバッグ45の下部側に配設される横壁部43bと、から構成されている。横壁部43bは、エアバッグ45の展開膨脹時に、エアバッグ45をセンターピラーガーニッシュ7の上端7aと干渉することなく車内側Iに向かって突出可能なように、車内側Iに向かって下降するように傾斜している。

【0035】

なお、実施形態の場合、カバー部35は、肉厚を、各分割体19A・19Bにおける本体部20の肉厚と略同一に設定されている。そして、接続部34は、前後方向の幅寸法を、エアバッグ45の展開膨脹時に、仮に、少なくとも一方の分割体19の端縁部20aが水平方向に沿って開くように変形することとなっても、カバー部35がこの端縁部20aの変形に伴ってねじれるように開かないような寸法に、設定することが好ましい。勿論、接続部34を各分割体19A・19Bよりも剛性の高い材料から構成したり、カバー部35の部位に車外側に突出するように配設される補強用のリブ等を配設する構成としてもよい。そして、このように、カバー部35の剛性を高めた構成とする場合には、剛性を高めない構成とする場合に比較して、接続部34の前後方向の幅寸法を長く設定することもできる。

【0036】

次に、実施形態の頭部保護エアバッグ装置Mの車両Vへの搭載について述べる。まず、エアバッグ45を折り畳む。具体的には、平らに展開した状態のエアバッグ45を、前後方向に沿った折目をつけて、下縁側を上縁側に接近させるように、蛇腹折りする。そして、折り畳まれたエアバッグ45の所定箇所に、折り崩れ防止用の破断可能なラッピング材を巻き付けておく。また、取付部45aに、取付ブラケット46(46A・46B・46C)を取り付けておく。さらに、取付ブラケット46Aの取付孔46aに係止片30を挿入させるとともに、エアバッグカバー18を構成する分割体19Aに形成される図示しない係止爪部を利用して、取付ブラケット46Aを、取付部29に係止させて、分割体19Aを組み付けておく。

【0037】

そして、エアバッグ45の流入口部45cに、クランプ51を利用してインフレーター48を連結し、インフレーター48の周囲に取付ブラケット49を取り付け、インフレーター48をエアバッグ45に組み付けて、エアバッグ組付体を形成する。

【0038】

その後、分割体19Aを各取付ブラケット46A・49とともに、インナパネル2の所定位置に配置させて、取付部27を取付孔2bに挿入係止させ、取付部29の係止片30を取付孔2cに挿入係止させるようにして、ボディ1側に取付固定させる。このとき、分割体19Bの領域内に配設される取付ブラケット46B・46Cの図示しない係止爪部を、インナパネル2の図示しない係止孔に係止させておく。また、取付ブラケット49をボル

10

20

30

40

50

ト50止めするとともに、エアバッグ45の後端側に配設される取付ブラケット46Cをインナパネル2にボルト止め(図示せず)して、エアバッグ組付体をボディ1に固定させる。次いで、インフレーター48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させる。

【0039】

その後、取付部27を取付孔2bに挿入係止させるようにして、エアバッグカバー18における分割体19Bを、ボディ1側に取付固定させる。そして、分割体19A・19B間に、接続部34を配設させ、接続部34のカバー部35をヒンジ部36を回転中心として開き、本体部20から露出している分割体19A・19Bの取付部25を、接続部34の取付部38とともに、インナパネル2にボルト41止めする。

10

【0040】

次いで、アシストグリップ9の各係止片13を、それぞれ、分割体19Bにおける取付部32の取付孔32a、及び、取付ブラケット46Bの取付孔46a(取付部45aの取付孔45b)を介して、インナパネル2の取付孔2aに挿入係止させて、アシストグリップ9をボディ1側に固定させる。このとき、各係止片13により、アシストグリップ9の部位に配設される取付ブラケット46Bが共締めされて、ボディ1側に固定されることとなる。上記のようにして、アシストグリップ9を固定させれば、頭部保護エアバッグ装置Mを車両Vに搭載することができる。

【0041】

なお、エアバッグ組付体の車両Vへの搭載前には、センターピラーガーニッシュ7、リヤピラーガーニッシュ6、及び、ルーフヘッドライニング5を、それぞれ、インナパネル2に取付固定させておく。

20

【0042】

頭部保護エアバッグ装置Mの車両Vへの搭載後、インフレーター48が作動されれば、インフレーター48から吐出される膨張用ガスが、流入口部45cを経て、エアバッグ45内に流入することとなる。そして、エアバッグ45が、折りを解消させつつ膨張し、図示しないラッピング材を破断させるとともに、エアバッグカバー18を構成する各分割体19A・19Bの扉部21や接続部34のカバー部35を押し開いて、下方へ突出し、図1の二点鎖線に示すごとく、窓W1・W2やセンターピラー部CP及びリヤピラー部RPの車内側Iを覆うように、展開膨張することとなる。

30

【0043】

そして、実施形態の頭部保護エアバッグ装置Mでは、エアバッグカバー18が、前後方向で2つに分割された分割体19A・19Bから構成されているが、隣り合う分割体19A・19Bは、本体部20における接続部34側の端縁部20a近傍から前後方向に突出するように配設される取付部25により、車両Vのボディ1側に固定されている。すなわち、取付部25をボディ1側に固定させることにより、隣り合う各分割体19A・19Bの本体部20における接続部34側の各端縁部20aが、水平方向に沿って開くのを抑えられることとなる。その結果、エアバッグ45の展開膨張時に、各分割体19A・19Bにおける本体部20の接続部34側の端縁部20aが、水平方向に沿って開くように、変形することを抑えることができ、各本体部20の端縁部20a側がねじられるように変形

40

【0044】

また、実施形態の頭部保護エアバッグ装置Mでは、各分割体19A・19Bにおける接続部34側の端縁部20a近傍に配設される取付部25が、本体部20の端縁部20aから前後方向に突出するように配設されている。すなわち、接続部34のカバー部35がなければ、取付部25が、車内側Iに露出するように本体部20から突出した位置に配設されていることから、取付部25のボディ1側への固定作業が容易である。そして、実施形態の頭部保護エアバッグ装置Mでは、各取付部25は、固定後、車内側Iを接続部34のカバー部35に覆われる。そのため、取付部25が車内側Iに露出せず、車内側Iから見た際の意匠性が良好である。そして、この接続部34のカバー部35は、エアバッグ45の

50

展開膨張時において、各分割体 19A・19B の本体部 20 とともにエアバッグ 45 を車内側へ突出させるように開き可能であることから、エアバッグ 45 の展開膨張時において、各分割体 19A・19B の本体部 20 とともに円滑に開くこととなる。

【0045】

したがって、実施形態の頭部保護エアバッグ装置 M では、エアバッグカバー 18 をルーフヘッドライニング 5 と別体として、さらに、前後方向で複数に分割させる構成としても、エアバッグ 45 の展開膨張時に、円滑にエアバッグカバー 18 を開かせることができる。

【0046】

また、実施形態の頭部保護エアバッグ装置 M では、接続部 34 の取付部 38 を、隣り合う分割体 19A・19B の各取付部 25 とともに、取付ボルト 41 を利用して共締めして、ボディ 1 側に固定させる構成である。そのため、接続部 34 を固定するための取付ボルトを、各分割体 19A・19B の取付部 25 を固定するための取付ボルト 41 と共用することができ、部品点数を削減することができ、製造工数及びコストを低減させることができる。なお、実施形態では、各分割体 19A・19B の取付部 25 と接続部 34 の取付部 38 を取付固定させるための固定部材として、取付ボルト 41 を使用しているが、固定部材としてはこれに限られるものではない。例えば、分割体 19A の取付部 29 やアシストグリップ 9 の固定部 11 に配設されている係止片 13・30 と同様の構成のものを、固定部材として使用してもよい。

10

【0047】

また、実施形態の頭部保護エアバッグ装置 M では、接続部 34 を、センターピラー部 CP の上方に配設させている。センターピラー部 CP の車内側 I には、周囲の窓 W1・W2 よりも車内側 I に突出するように配設されるピラーガーニッシュ 7 が配設されることから、センターピラー部 CP の上方に配設されるエアバッグ 45 の部位は、ピラーガーニッシュ 7 の上端 7a に干渉しないように、展開膨張時に、車内側 I に向かって大きく突出するように展開することとなる。特に、実施形態の頭部保護エアバッグ装置 M では、この部位に、エアバッグ 45 の展開方向を規制する規制部材 43 を配設させており、エアバッグ 45 が、展開膨張時に、車内側 I に向かって一層大きく突出するように展開する。

20

【0048】

しかし、実施形態の頭部保護エアバッグ装置 M では、センターピラー部 CP の上方に配設される隣り合う分割体 19A・19B における本体部 20 の端縁部 20a が、近傍に配設される取付部 25 及び取付ボルト 41 を利用して、ボディ 1 側のインナパネル 2 に固定されていることから、エアバッグ 45 が車内側に大きく突出するように展開しても、隣り合う分割体 19A・19B における各本体部 20 の接続部 34 側の端縁部 20a 相互が、それぞれ、水平方向に沿って大きく開くように変形するのを、抑えることができる。また、実施形態の場合、カバー部 35 は、前後方向の幅寸法を、センターピラーガーニッシュ 7 の上縁付近における前後方向の幅寸法と略同一に設定している。そのため、センターピラーガーニッシュ 7 の前後の縁とカバー部 35 の前後の縁が連続的に連なるように配設されることとなって、車内側から見た際の意匠性が良好となる。

30

【0049】

勿論、上記点を考慮しなければ、接続部 34 をセンターピラー部 CP の上方に配設させる構成としなくともよく、例えば、窓 W1・W2 の上縁側に配設させる構成としてもよい。また、実施形態の頭部保護エアバッグ装置 M では、エアバッグカバー 18 を、2つの分割体 19A・19B と、分割体 19A・19B 間に配設される 1つの接続部 34 と、から構成しているが、例えば、エアバッグカバーとして、前後方向で 3つ以上に分割された分割体と、各分割体間にそれぞれ配設される 2つ以上の接続部と、から構成されるものを使用してもよい。

40

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態である頭部保護エアバッグ装置の車両搭載状態を示す車内側から見た正面図である。

【図 2】図 1 の II-II 部位の概略拡大縦断面図である。

50

【図3】図2のIII-III部位の横断面図である。

【図4】実施形態の頭部保護エアバッグ装置のエアバッグカバーにおいて、接続部付近を示す概略分解斜視図である。

【図5】図1のV-V部位の概略拡大縦断面図である。

【図6】図1のVI-VI部位の概略拡大縦断面図である。

【図7】図1のVII-VII部位の概略拡大縦断面図である。

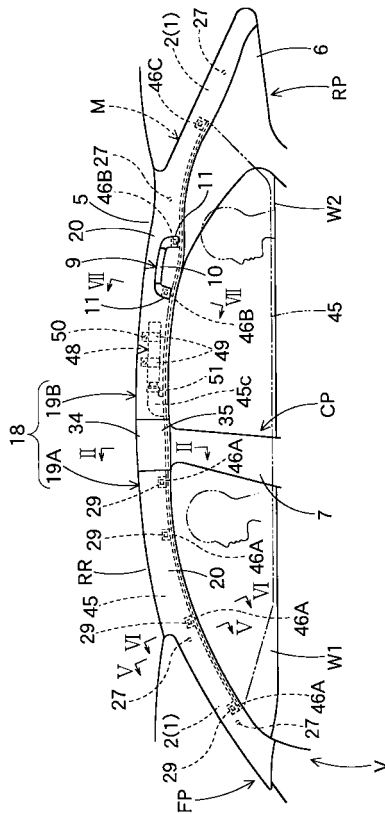
【符号の説明】

- 5 ... ルーフヘッドライニング、
- 7 ... センターピラーガーニッシュ、
- 7 a ... 上端、
- 18 ... エアバッグカバー、
- 19 (19A・19B) ... 分割体、
- 20 ... 本体部、
- 20 a ... 端縁部、
- 21 ... 扉部、
- 25 ... 取付部、
- 34 ... 接続部、
- 35 ... カバー部、
- 38 ... 取付部、
- 45 ... エアバッグ、
- 48 ... インフレーター、
- V ... 車両、
- W1・W2 ... 窓、
- M ... 頭部保護エアバッグ装置。

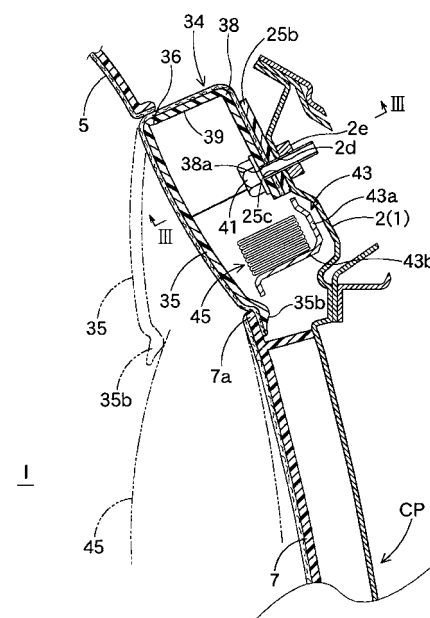
10

20

【図1】

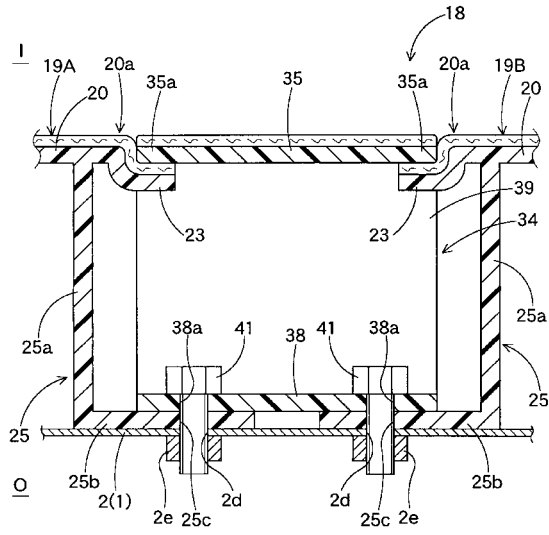


【図2】

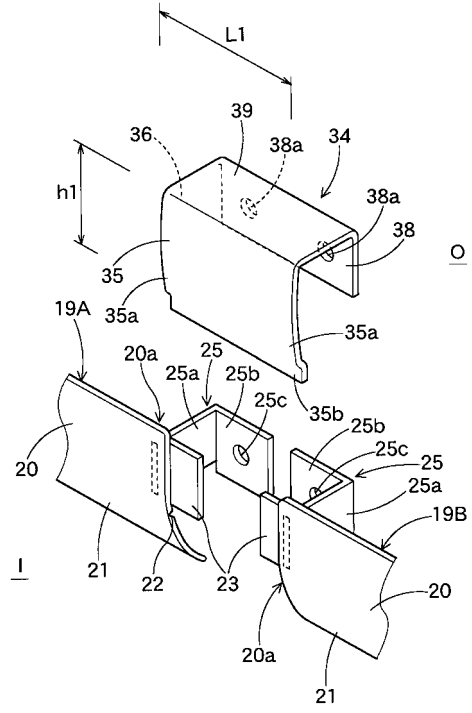


10

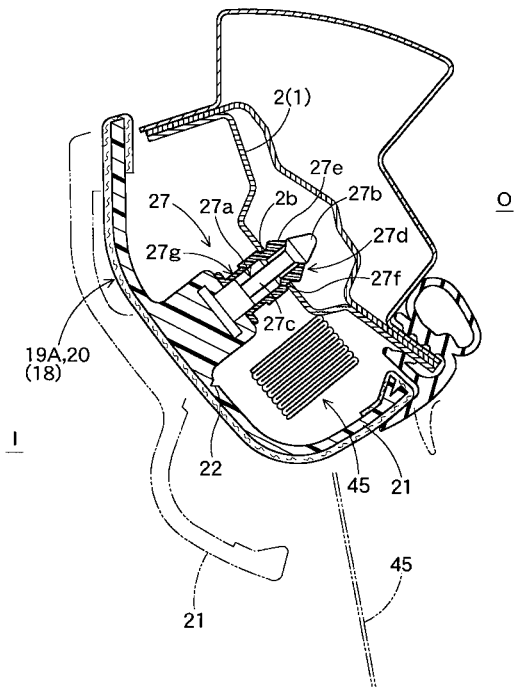
【 図 3 】



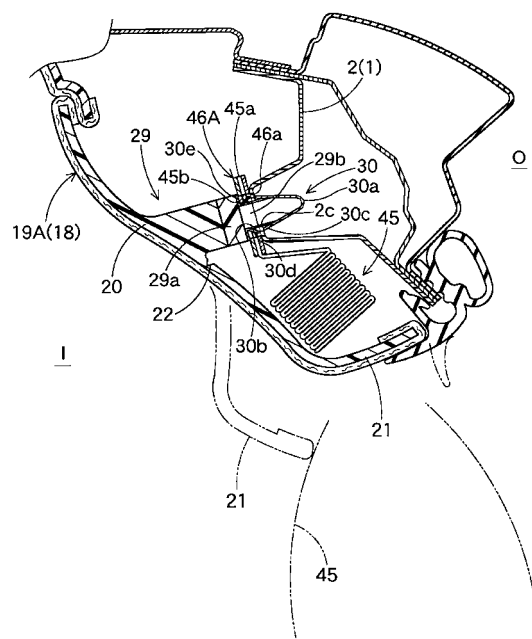
【 図 4 】



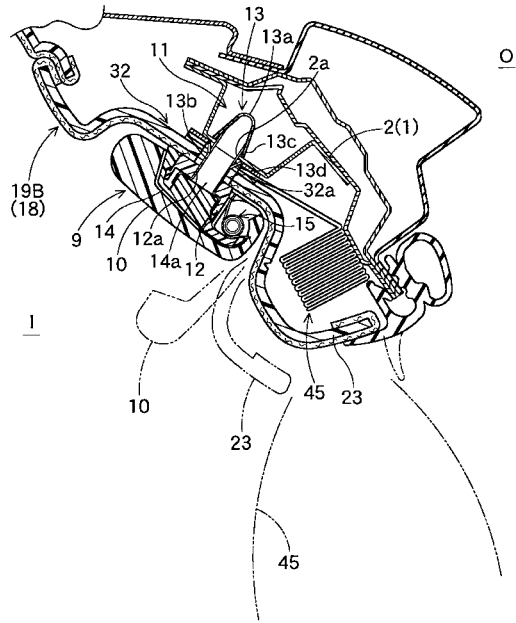
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

- (72)発明者 岡田 雅康
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 苗代 光博
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 大口 慎治
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
- Fターム(参考) 3D054 AA02 AA03 AA04 AA07 AA18 BB21 CC04 CC29