

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5046777号

(P5046777)

(45) 発行日 平成24年10月10日(2012.10.10)

(24) 登録日 平成24年7月27日(2012.7.27)

(51) Int.Cl.

F 1

B 6 O R 21/215 (2011.01)

B 6 O R 21/215

請求項の数 4 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2007-198093 (P2007-198093)	(73) 特許権者	306009581
(22) 出願日	平成19年7月30日(2007.7.30)		タカタ株式会社
(65) 公開番号	特開2009-29371 (P2009-29371A)		東京都港区赤坂二丁目12番31号
(43) 公開日	平成21年2月12日(2009.2.12)	(74) 代理人	100118267
審査請求日	平成22年3月23日(2010.3.23)		弁理士 越前 昌弘
		(72) 発明者	菅野 裕基
			東京都港区六本木1丁目4番30号 タカ
			タ株式会社内
		審査官	近藤 利充

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エアバッグ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

通常時は折り畳まれており緊急時に膨張展開されるエアバッグと、該エアバッグにガスを供給するインフレーターと、前記エアバッグを収容するリテーナと、車両構造物に形成されたエアバッグ開放用の開口部を覆うアウターパネルと、該アウターパネルの内側に接続されるとともにリテーナを係止するインナーケースと、有するエアバッグ装置であって、

前記アウターパネルは、エアバッグ展開時に前記開口部を開放する扉部と、前記車両構造物に接続される固定部とを有し、前記インナーケースは、前記アウターパネルに接続されるインナーパネルと、前記リテーナを収容する空間を形成する側壁と、を有し、

前記インナーパネルは、前記扉部に接続されるフラップ部と、前記固定部に接続される支持部と、前記フラップ部と前記支持部との間に形成された略U字形状のヒンジ部と、を有し、

前記開口部、前記アウターパネル及び前記インナーパネルから構成されるエアバッグ開放部構造において、

前記ヒンジ部は、前記エアバッグが開放される方向に延びた直線部を有し、

前記直線部は、少なくとも前記ヒンジ部の頂部と前記支持部との間に形成されており、

前記インナーパネルは、乗員側と車両構造物側に対峙するように配置されており、該インナーパネルの一方又は両方のヒンジ部に前記直線部が形成されており、

前記直線部と前記支持部との間に傾斜部が形成され、該傾斜部と前記直線部との間に低剛性部が形成されている、

10

20

ことを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項 2】

前記直線部は、前記支持部又は前記ヒンジ部の頂部よりも薄肉に形成されている、ことを特徴とする請求項 1 に記載のエアバッグ装置。

【請求項 3】

前記直線部は、前記ヒンジ部の頂部と前記支持部及び前記フラップ部との間の両方に形成されている、ことを特徴とする請求項 1 に記載のエアバッグ装置。

【請求項 4】

前記直線部は、前記側壁と略平行に形成されている、ことを特徴とする請求項 1 に記載のエアバッグ装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車等の車両に搭載されるエアバッグ装置に関し、特に、エアバッグ装置の作動時にエアバッグを円滑に車内に開放することができるエアバッグ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

自動車等の車両には、衝突時等にエアバッグを車内で膨張展開させて乗員を拘束するエアバッグ装置が搭載されているのが一般的である。かかるエアバッグ装置には、ステアリングに内装された運転席用エアバッグ装置、インストルメントパネルに内装された助手席用エアバッグ装置、車両側面部又はシートに内装されたサイドエアバッグ装置、ドア上部に内装されたカーテンエアバッグ装置等、種々のタイプが開発・採用されている。これらのエアバッグ装置は、通常時はその存在を意識できないように車両構造物内に格納されており、衝突時等の緊急時には車両構造物を突き破ってエアバッグを膨張展開させるようになっている。したがって、エアバッグ装置のエアバッグ開放部は、通常時は車内内装品と同化するようにカバーしておかなければならない一方で、緊急時にはエアバッグを円滑かつ迅速に開放できるようにしておかなければならない。

20

【0003】

ここで、図 5 は、助手席用エアバッグ装置を示す断面図である。助手席用エアバッグ装置は、助手席の前面に配置されているインストルメントパネル 91 の車体側に内装されている。また、図 5 に示すように、助手席用エアバッグ装置は、通常時は折り畳まれており緊急時に膨張展開されるエアバッグ（図示せず）と、エアバッグにガスを供給するインフレーター 92 と、エアバッグ及びインフレーター 92 を収容するリテーナ 93 と、インストルメントパネル 91 に装着されるアウターパネル 94 と、アウターパネル 94 の内側に接続されるとともにリテーナ 93 を係止するインナーケース 95 と、を備えている。なお、リテーナ 93 は、接合部材 96 を介して固定部材 97 に連結され固定されている。

30

【0004】

前記インストルメントパネル 91 には、開口部 91a が形成されており、エアバッグを開放できるようになっている。開口部 91a には、アウターパネル 94 がクリップ 94a 等で装着されており、その表面はインストルメントパネル 91 と同化するように加工されている。また、アウターパネル 94 の内側には、エアバッグ展開時に割れ易くするための複数の切欠 94b が形成されている。この切欠 94b により、アウターパネル 94 は、固定部 94c と、扉部 94d に分けられる。

40

【0005】

前記インナーケース 95 は、アウターパネル 94 の内側に接続されるインナーパネル 95a と、リテーナ 93 を収容する空間を形成する側壁 95b と、から構成されている。また、側壁 95b には複数の係止孔 95c が形成されており、リテーナ 93 に接続されたフック 93a が係止されるようになっている。また、インナーパネル 95a は、中央部で 2

50

つに分割されており、各インナーパネル95aは、アウターパネル94の固定部94cに接続される支持部951と、扉部94dに接続されるフラップ部952と、支持部951とフラップ部952との間に形成されたヒンジ部953と、から構成されている。ヒンジ部953は、図5に示すように、略U字形状をなしており、ヒンジ部953の頂部と各支持部951及び各フラップ部952と滑らかに接続されている。なお、ヒンジ部953とアウターパネル94との間には幅wの非溶着部が形成される。

【0006】

上述した助手席用エアバッグ装置は、車両衝突時等の緊急時にインフレーター92を作動させてエアバッグ（図示せず）にガスを供給する。エアバッグは、リテーナ93及びインナーケース95内で膨張し、インナーパネル95a及びアウターパネル94を押圧する。アウターパネル94は、扉部94d間の切欠94bで分割され、エアバッグを車内に開放する。エアバッグの膨張展開が進むにつれ、アウターパネル94の扉部94dはインストルメントパネル91側に回転し、固定部94cと扉部94dの間の切欠94bでさらに分割される。このとき、アウターパネル94の固定部94c及び扉部94dは、それぞれインナーパネル95aに接続されているため、切欠94bで分割されたとしても扉部94dが離散することはない。そして、扉部94dは、インナーパネル95aのヒンジ部953の作用により、インストルメントパネル91側にさらに回転され観音開きされる。

【0007】

ここで、インナーケース95は、一般に樹脂により形成されており、周囲の温度の影響を受け易く、硬化したり軟化したりするため、アウターパネル94を適切に観音開きさせるためにはヒンジ部953の形状を工夫する必要がある。例えば、特許文献1に記載されたヒンジ部は、アウターパネルから離間する方向に膨出するとともに、固定部側からドア補強部側に向かって徐々に薄肉となるように形成されている（特許文献1、図4参照）。また、特許文献2に記載のヒンジ部は、屈曲頂部が湾曲ヒンジ部の他部より薄肉となるように形成されている（特許文献2、図4参照）。

【特許文献1】特開2006-96267号公報、図4

【特許文献2】特表2003-137057号公報、図4

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、特許文献1に記載のヒンジ部では、固定部側が全体的に厚く形成されているため、アウターパネルを観音開きさせる際の伸び上がり量が少なく、ヒンジ部全体（すなわち、U字形状部の径）を大きく形成して不足分を補わなければならない。ところが、U字形状部の径を大きくすると、アウターパネルとインナーパネルとの非溶着部の幅w（図5参照）が増加してしまい、アウターパネルの補強としての効果が薄れてしまうという問題がある。また、ヒンジ部を大きくすると、エアバッグの膨張展開時にヒンジ部全体が押圧されてしまい、アウターパネルを円滑に観音開きさせることができない等の問題も生じる。

【0009】

また、特許文献2に記載のヒンジ構造では、アウターパネルの観音開き時に最も伸び易い個所（屈曲頂部）が薄肉に形成されているため、屈曲頂部に応力が集中し過ぎてしまうという問題が生じる。

【0010】

本発明は、上述の課題に鑑み創案された発明であり、エアバッグを円滑に車内に開放することができるエアバッグ装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明によれば、通常時は折り畳まれており緊急時に膨張展開されるエアバッグと、該エアバッグにガスを供給するインフレーターと、前記エアバッグを収容するリテーナと、車

10

20

30

40

50

両構造物に形成されたエアバッグ開放用の開口部を覆うアウターパネルと、該アウターパネルの内側に接続されるとともにリテーナを係止するインナーケースと、有するエアバッグ装置であって、前記アウターパネルは、エアバッグ展開時に前記開口部を開放する扉部と、前記車両構造物に接続される固定部とを有し、前記インナーケースは、前記アウターパネルに接続されるインナーパネルと、前記リテーナを収容する空間を形成する側壁と、を有し、前記インナーパネルは、前記扉部に接続されるフラップ部と、前記固定部に接続される支持部と、前記フラップ部と前記支持部との間に形成された略U字形状のヒンジ部と、を有し、前記開口部、前記アウターパネル及び前記インナーパネルから構成されるエアバッグ開放部構造において、前記ヒンジ部は、前記エアバッグが開放される方向に延びた直線部を有し、前記直線部は、少なくとも前記ヒンジ部の頂部と前記支持部との間に形成されており、前記インナーパネルは、乗員側と車両構造物側に対峙するように配置されており、該インナーパネルの一方又は両方のヒンジ部に前記直線部が形成されており、前記直線部と前記支持部との間に傾斜部が形成され、該傾斜部と前記直線部との間に低剛性部が形成されている、ことを特徴とするエアバッグ装置が提供される。

10

【0013】

また、前記直線部は、前記支持部又は前記ヒンジ部の頂部よりも薄肉に形成されていて
もよいし、前記ヒンジ部の頂部と前記支持部及び前記フラップ部との間の両方に形成され
ていてもよいし、前記側壁と略平行に形成されていてよい。

20

【発明の効果】

【0015】

上述した本発明のエアバッグ装置によれば、ヒンジ部に直線部を形成したことにより、エアバッグの開放方向に対する剛性を高くすることができる。したがって、エアバッグの膨張展開時にヒンジ部が押圧されてもエアバッグ開放方向の変形を低減することができ、エアバッグを円滑に車内に開放することができる。また、ヒンジ部に直線部を形成したことにより、ヒンジ部の幅を狭くすることができ、アウターパネルとインナーパネルとの非溶着部の幅を狭くすることができ、アウターパネルの補強材としての効果を向上させることができる。さらに、ヒンジ部に直線部を形成したことにより、ヒンジ部の幅を広くすることなくヒンジ部を長く設定することができ、アウターパネルの展開に必要なヒンジ部のストロークを効果的に取ることができ、ヒンジ部の柔軟性を担保することができる。

30

【0016】

また、直線部をヒンジ部の頂部と支持部との間に形成することにより、従来のヒンジ部の形状を継承しつつ、本発明の優れた効果を容易に発揮させることができる。また、直線部と支持部との間に傾斜部を形成することにより、ヒンジ部の幅を狭くしつつヒンジ部の回転を補助することができる。また、直線部を薄肉に形成することにより、剛性の必要な箇所の剛性を維持しつつヒンジ部の回転に必要な柔軟性を担保することができる。また、対向する一対のヒンジ部を有する場合に、本発明を適用する箇所は任意に設定することができ、いずれか一方又は両方に本発明を適用した場合であっても、上述した本発明の効果

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明の実施形態について図1～図4を用いて説明する。ここで、図1は、助手席用エアバッグ装置を示す図であり、(A)は断面図、(B)は図1(A)におけるB部拡大図である。

【0018】

図1に示した助手席用エアバッグ装置は、助手席の前面に配置されているインストルメントパネル1の車体側に内装されている。また、図1(A)に示すように、助手席用エア

50

バッグ装置は、通常時は折り畳まれており緊急時に膨張展開されるエアバッグ（図示せず）と、エアバッグにガスを供給するインフレーター２と、エアバッグ及びインフレーター２を収容するリテーナ３と、インストルメントパネル１に装着されるアウターパネル４と、アウターパネル４の内側に接続されるとともにリテーナ３に係止するインナーケース５と、を備えている。また、リテーナ３は、接合部材６を介して固定部材７に連結され固定されている。なお、インフレーター２は、リテーナ３に収容せずに、リテーナ３に外付けするようにしてもよい。

【００１９】

前記インストルメントパネル１には、エアバッグ開放用の開口部１ａが略矩形に形成されており、エアバッグを開放できるようになっている。開口部１ａには、アウターパネル４が複数のクリップ４ａで装着されており、その表面はインストルメントパネル１と同化するように加工されている。アウターパネル４の内側には、エアバッグ展開時に割れ易くするための複数の切欠４ｂが形成されている。この切欠４ｂにより、アウターパネル４は、一对の固定部４ｃ、４ｃと、一对の扉部４ｄ、４ｄに区分けされる。また、図１（Ａ）に示した３箇所の切欠４ｂ、４ｂ、４ｂは、一連の線状溝により形成されていてもよい。なお、ここではアウターパネル４とインストルメントパネル１とが別部材の場合について説明したが、アウターパネル４とインストルメントパネル１とは一体に形成されていてもよい。この場合、固定部４ｃ、４ｃとインストルメントパネル１とが接続するように形成される。すなわち、扉部４ｄ、４ｄで覆われている部分が開口部１ａに相当することとなる。

【００２０】

前記インナーケース５は、アウターパネル４の内側に接続されるインナーパネル５ａと、リテーナ３を収容する空間を形成する側壁５ｂと、から構成されている。ここで、アウターパネル４とインナーパネル５ａの接続には、振動溶着、超音波溶着、ボルト留め、リベット留め、接着剤留め、熱かしめ等、種々の接合方法を適用することができる。また、側壁５ｂには複数の係止孔５ｃが形成されており、リテーナ３に接続されたフック３ａが係止されるようになっている。また、インナーパネル５ａは、中央部で２つに分割されており、各インナーパネル５ａは、アウターパネル４の固定部４ｃに接続される支持部５１と、扉部４ｄに接続されるフラップ部５２と、支持部５１とフラップ部５２との間に形成されたヒンジ部５３と、から構成されている。ヒンジ部５３は、エアバッグ開放方向と反対方向の側に凸な形状となるように略Ｕ字形状をなしている。なお、エアバッグ開放部構造は、開口部１ａとアウターパネル４とインナーパネル５ａとから構成されている。

【００２１】

前記ヒンジ部５３は、図１（Ｂ）に示すように、頂部５３ａと、支持部５１と頂部５３ａとを接続する支持部側接続部５３ｂと、フラップ部５２と頂部５３ａとを接続するフラップ側接続部５３ｃと、を有し、支持部側接続部５３ｂ及びフラップ側接続部５３ｃは、エアバッグが開放される方向に延びた直線部を有する。かかる直線部を形成することにより、エアバッグの膨張展開時にヒンジ部５３がエアバッグにより押圧される時の剛性を高くすることができ、ヒンジ部５３の変形を低減することができる。また、ヒンジ部５３の幅を狭くすることができ、アウターパネル４とインナーパネル５ａとの非溶着部の幅ｗを狭くすることができ、アウターパネル４の補強材としての効果を向上させることができる。さらに、支持部側接続部５３ｂ及びフラップ側接続部５３ｃの直線部の長さを調節することにより、アウターパネル４の展開に必要なヒンジ部５３のストロークを任意に設定することができ、ヒンジ部５３の柔軟性を担保することができる。

【００２２】

エアバッグは、インナーケース５の側壁５ｂに沿って開放されるため、支持部側接続部５３ｂ及びフラップ側接続部５３ｃの直線部は、側壁５ｂに略平行に形成されるということもできる。例えば、側壁５ｂの軸をＣ１とし、支持部側接続部５３ｂの直線部の軸をＣ２とした場合、理想的には軸Ｃ１と軸Ｃ２とは平行に形成される。実際には、製作工程における金型の関係上、軸Ｃ１と軸Ｃ２とが形成する角度αは、例えば、１°～５°の範囲

に設定される。したがって、上述した略平行とは角度 α が 0° ではない場合も含む概念である。

【0023】

また、支持部 51 と支持部側接続部 53b との間には、傾斜部 54 が形成されている。かかる傾斜部を形成することにより、支持部 51 と支持部側接続部 53b とを効率的に接続することができ、ヒンジ部 53 の幅を狭くするとともにヒンジ部 53 の回転を補助することができる。かかる傾斜部 54 がない場合には、エアバッグの膨張展開時に支持部側接続部 53b を約 270° 回転させなければならないが、傾斜部 54 を形成することによりエアバッグの膨張展開時における支持部側接続部 53b の回転角度を小さくすることができる。また、傾斜部 54 から支持部側接続部 53b に移行する際にヒンジ部 53 の肉厚が薄くなるようにしている。このように、支持部側接続部 53b、頂部 53a 及びフラップ側接続部 53c の肉厚を薄くすることにより、支持部 51 側の剛性を維持しつつ、ヒンジ部 53 の柔軟性を担保することができ、フラップ部 52 を支持部 51 側に回転させ易くすることができる。さらに、傾斜部 54 と支持部側接続部 53b の移行部は、アウターパネル 4 を展開する際の起点となる低剛性部 54a を構成し、ヒンジ部 53 の回転を補助する。

10

【0024】

なお、傾斜部 54 と支持部側接続部 53b の移行部の形状は一例であり、必ずしも低剛性部 54a を形成する必要はない。また、低剛性部 54a の他の構成として、複数のパンチ孔を形成したり、複数の小さい凹凸を形成したり、表面に複数の切り込みを入れたり、複数のスリットを形成したり、材質を剛性の低いものに変更したり等、種々の形態を採用することができる。

20

【0025】

次に、図 1 に示した助手席用エアバッグ装置のエアバッグ展開時の動作について、図 2 を参照しつつ説明する。ここで、図 2 は、図 1 に示した助手席用エアバッグ装置のエアバッグ展開時の動作を示した図であり、(A) はエアバッグ膨張初期段階、(B) はアウターパネル押圧段階、(C) はアウターパネル分割段階、(D) は扉部回転段階である。

【0026】

図 2 (A) に示すエアバッグ膨張初期段階は、インナーケース 5 の内部でエアバッグ 8 が膨張し始めた段階である。エアバッグ装置は、車両の衝突等を感じ又は検知した ECU (電子制御ユニット) から所定の信号を受け取るとインフレーター 2 からエアバッグ 8 にガスを供給する。エアバッグ 8 は、図の矢印方向に膨張し、一方のヒンジ部 53 と接触する。このとき、本発明では、ヒンジ部 53 の幅を狭くすることができるため、エアバッグ 8 が膨張する段階でヒンジ部 53 が邪魔になり難い。また、支持部側接続部 53b 及びフラップ側接続部 53c に直線部が形成されているため、剛性が高く、エアバッグ 8 により押圧されても変形し難くなっている。

30

【0027】

図 2 (B) に示すアウターパネル押圧段階は、エアバッグ 8 がインナーケース 5 内で膨張し、アウターパネル 4 を押圧する段階である。エアバッグ 8 は、図 2 (A) の状態から更に図の矢印方向に膨張し、他方のヒンジ部 53 と接触し、最終的にインナーパネル 5a のフラップ部 52 を押圧する。この段階においても、ヒンジ部 53 の変形は抑制されている。

40

【0028】

図 2 (C) に示すアウターパネル分割段階は、エアバッグ 8 がアウターパネル 4 を押圧し、アウターパネル 4 を、固定部 4c、4c と扉部 4d、4d とに分割する段階である。ヒンジ部 53 の作用により、固定部 4c と扉部 4d の間の切欠 4b よりも、扉部 4d と扉部 4d の間の切欠 4b の方が先に分割される。このとき、アウターパネル 4 の扉部 4d の分割に伴って、ヒンジ部 53 は回転を開始する。なお、アウターパネル 4 の扉部 4d は、固定部 4c から切り離されるが、内側にインナーパネル 4a が接続されているため離散することはない。

50

【0029】

図2(D)に示す扉部回転段階は、エアバッグ8の膨張の進行に合わせて扉部4dがヒンジ部53を中心に固定部4c側に回転していく段階である。このとき、ヒンジ部53は、エアバッグ8の膨張により押し上げられて上方に伸び上がることになるが、支持部側接続部53b及びフラップ側接続部53cの直線部により、十分なストロークのヒンジ部53が形成されており、円滑に扉部4dを回転させることができる。また、アウターパネル4とインナーパネル5aとの非溶着部の幅wが狭く形成されているため、扉部4dの飛び上がり量を小さくすることができ、扉部4dが回転中に固定部4cに接触した場合であっても、その衝撃荷重を低くすることができる。

【0030】

次に、ヒンジ部の他の実施形態について説明する。ここで、図3は、ヒンジ部の他の実施形態を示す図であり、(A)は第二実施形態、(B)は第三実施形態、(C)は第四実施形態、である。

【0031】

図3(A)に示す第二実施形態は、支持部側接続部53bに直線部を形成し、フラップ側接続部53cには直線部を形成しない場合を示している。このように、支持部側接続部53bにのみ直線部を形成した場合であっても、従来のヒンジ部のように直線部を有しない場合よりも、エアバッグ開放方向の剛性を高くすることができる。

【0032】

図3(B)に示す第三実施形態は、支持部51と側壁部5bとが略90°に構成されている場合を示している。この場合、エアバッグは、側壁部5bに沿って開放されるため、支持部側接続部53b及びフラップ側接続部53cの直線部も支持部51と略90°をなす方向に形成されている。

【0033】

図3(C)に示す第四実施形態は、頂部53aの肉厚を支持部側接続部53b及びフラップ側接続部53cの肉厚よりも厚くした場合を示している。この場合、ヒンジ部53の回転時に延び易い頂部53aの剛性を高くすることができる。また、結果的に、支持部側接続部53b及びフラップ側接続部53cは薄肉部を構成することとなり、回転起点となり易い低剛性部を構成し、ヒンジ部53の回転を補助することができる。

【0035】

次に、本発明のヒンジ部を助手席用エアバッグ装置に適用した場合の変形例について説明する。ここで、図4は、図1に示した助手席用エアバッグ装置の変形例であり、(A)は第二変形例、(B)は第三変形例である。なお、リテーナ3等の部品については図を省略してある。

【0036】

図4(A)に示した第二変形例は、乗員側のヒンジ部53hに本発明のヒンジ構造を適用し、フロントウィンドウ側のヒンジ部53fに従来のヒンジ構造を適用した場合を示している。例えば、エアバッグがロール折により折り畳まれている場合には、乗員側のヒンジ部53hの方がエアバッグにより押圧される荷重が大きく、フロントウィンドウ側のヒンジ部53fよりも高い剛性が要求される。このような場合に、ヒンジ部53hに本発明のヒンジ構造を適用することにより、ヒンジ部53hの剛性を高くことができ、効果的である。

【0037】

図4(B)に示した第三変形例は、フロントウィンドウ側のヒンジ部53fに本発明のヒンジ構造を適用し、乗員側のヒンジ部53hに従来のヒンジ構造を適用した場合を示している。例えば、インストルメントパネル1とフロントウィンドウとの隙間が狭く、フロ

ントウィンドウ側の扉部 4 d の飛び上がり量を抑制したい場合に、ヒンジ部 5 3 f に本発明のヒンジ構造を適用すると効果的である。本発明のヒンジ構造では、剛性を高くすることができるため、ヒンジ部 5 3 f を小型化することができ、扉部 4 d の飛び上がり量を小さくすることができる。

【0038】

上述した実施形態では助手席用エアバッグ装置に基づいて説明したが、本発明は助手席用エアバッグ装置に限定されるものではなく、車両構造物に形成されたエアバッグ開放用の開口部と、開口部を覆うアウターパネルと、アウターパネルの内側に接続されるインナーパネルと、を備え、アウターパネルは、エアバッグ展開時に前記開口部を開放する扉部と、車両構造物に接続される固定部とを有し、インナーパネルは、扉部に接続されるフラップ部と、固定部に接続される支持部と、フラップ部と支持部との間に形成された略U字形状のヒンジ部と、を有するエアバッグ開放部構造であれば、どの部分に設けられるエアバッグ装置にも適用することができる。

【0039】

また、本発明は上述した実施形態に限定されず、例えば、車両構造物はインストルメントパネルの他にドア部・天井部・ステアリング部等であってもよい、図3に示した実施形態を適宜組み合わせるようにしてもよい等、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変更が可能であることは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【0040】

【図1】助手席用エアバッグ装置を示す図であり、(A)は断面図、(B)は図1(A)におけるB部拡大図である。

【図2】図1に示した助手席用エアバッグ装置のエアバッグ展開時の動作を示した図であり、(A)はエアバッグ膨張初期段階、(B)はアウターパネル押圧段階、(C)はアウターパネル分割段階、(D)は扉部回転段階である。

【図3】ヒンジ部の他の実施形態を示す図であり、(A)は第二実施形態、(B)は第三実施形態、(C)は第四実施形態、である。

【図4】図1に示した助手席用エアバッグ装置の変形例であり、(A)は第二変形例、(B)は第三変形例である。

【図5】従来の助手席用エアバッグ装置を示す断面図である。

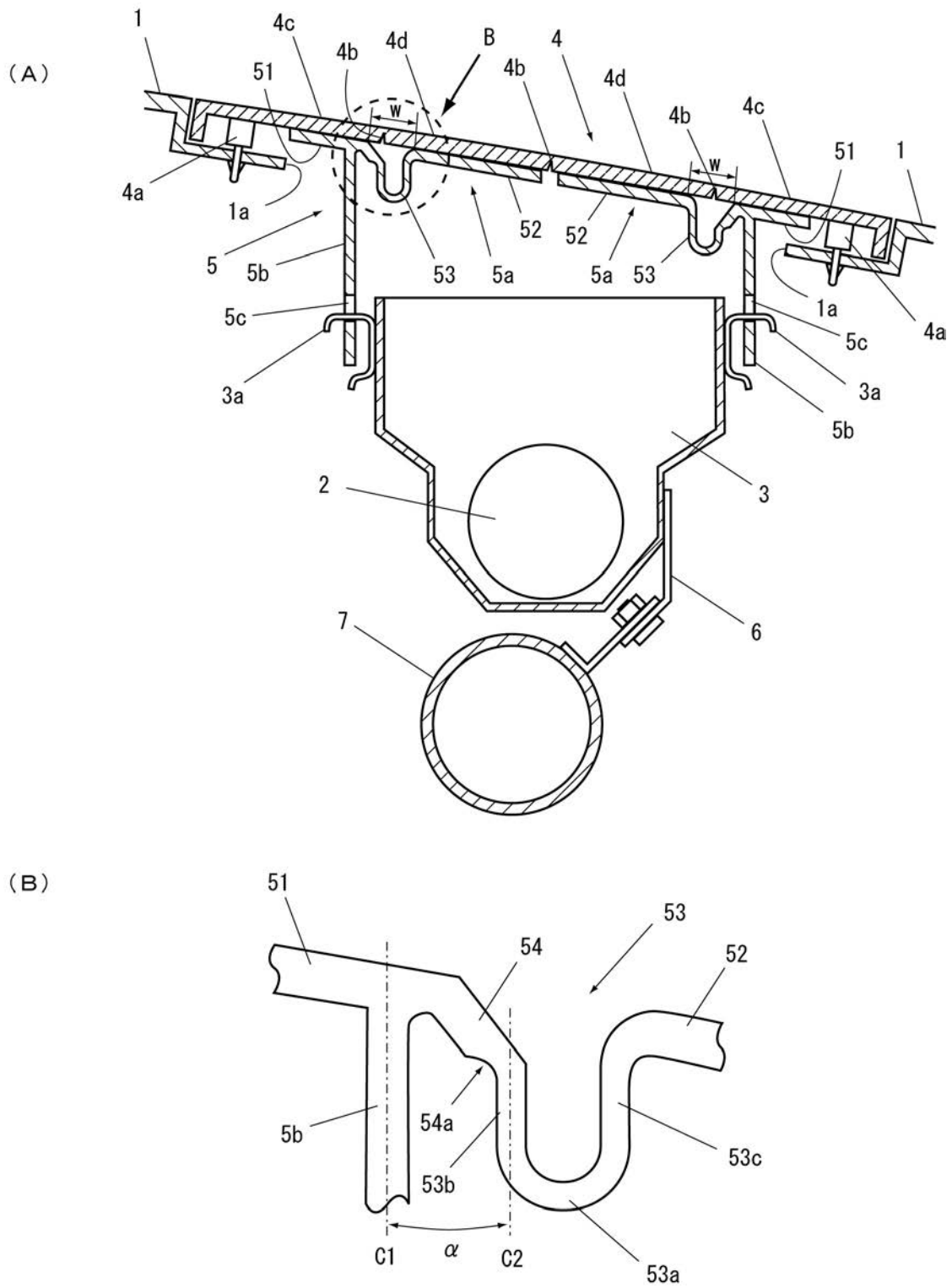
【符号の説明】

【0041】

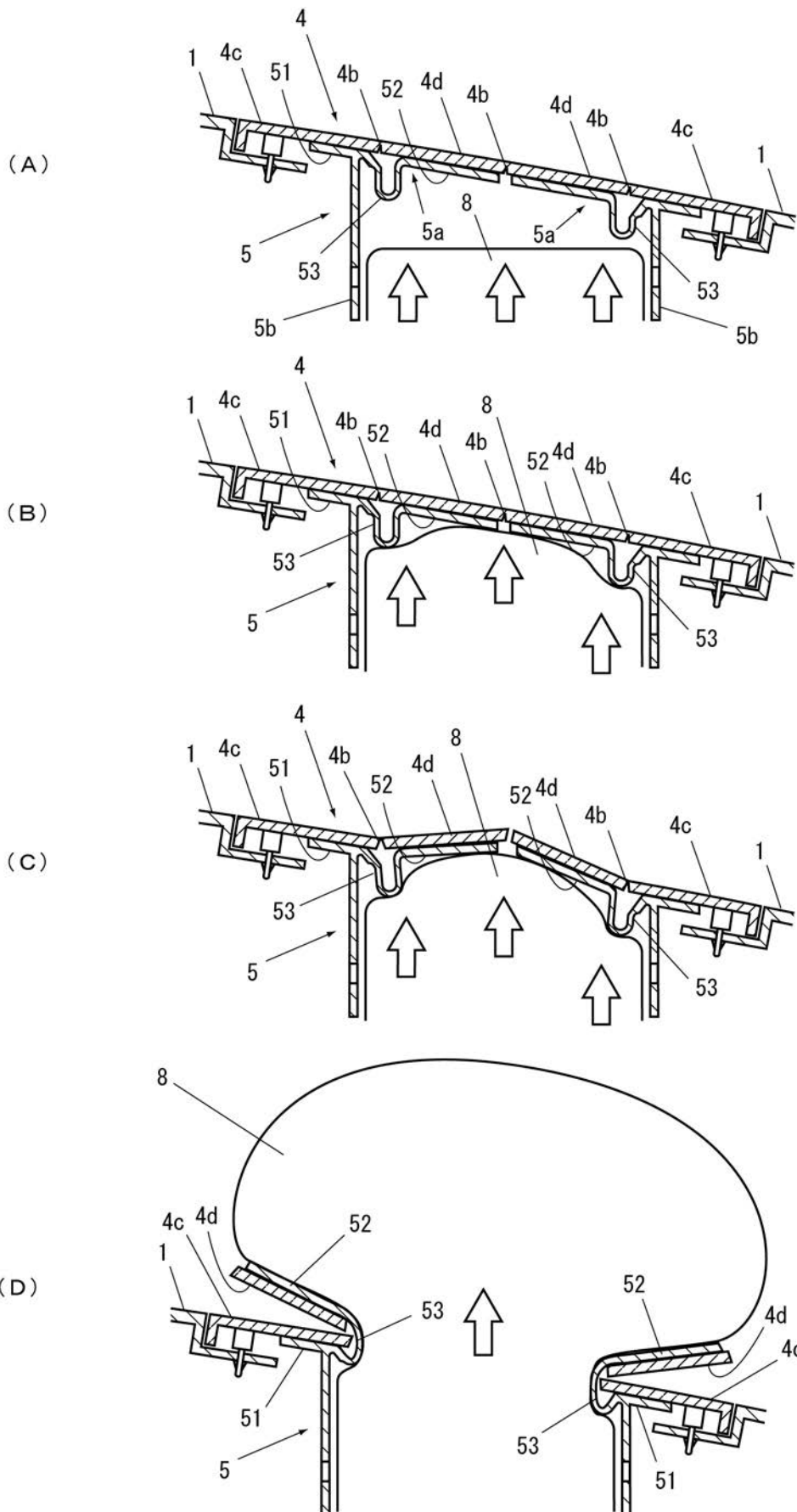
- 1, 91 インストルメントパネル
- 1 a, 91 a 開口部
- 2, 92 インフレーター
- 3, 93 リテーナ
- 3 a, 93 a フック
- 4, 94 アウターパネル
- 4 a, 94 a クリップ
- 4 b, 94 b 切欠
- 4 c, 94 c 固定部
- 4 d, 94 d 扉部
- 5, 95 インナーケース
- 5 a, 95 a インナーパネル
- 5 b, 95 b 側壁
- 5 c, 95 c 係止孔
- 5 1, 95 1 支持部
- 5 2, 95 2 フラップ部
- 5 3, 95 3 ヒンジ部
- 5 3 a 頂部

- 5 3 b 支持部側接続部
- 5 3 c フラップ側接続部
- 5 4 傾斜部
- 5 4 a 低剛性部
- 5 5 接合部
- 6, 9 6 連結部材
- 7, 9 7 固定部材
- 8 エアバッグ

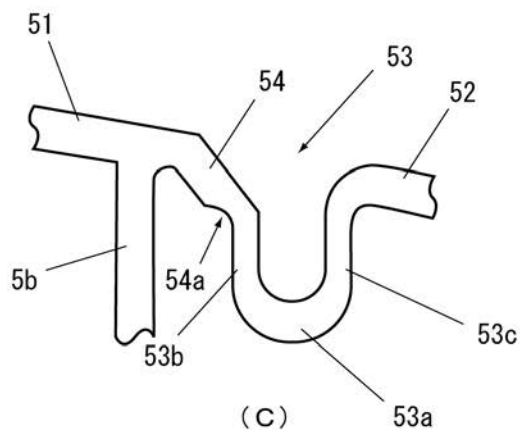
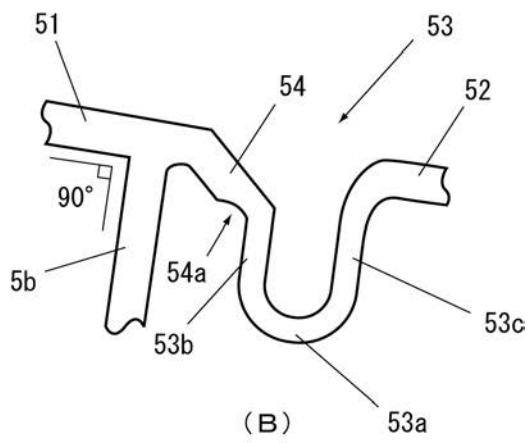
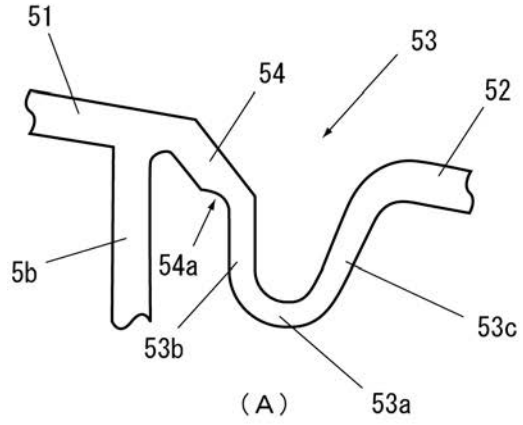
【図 1】



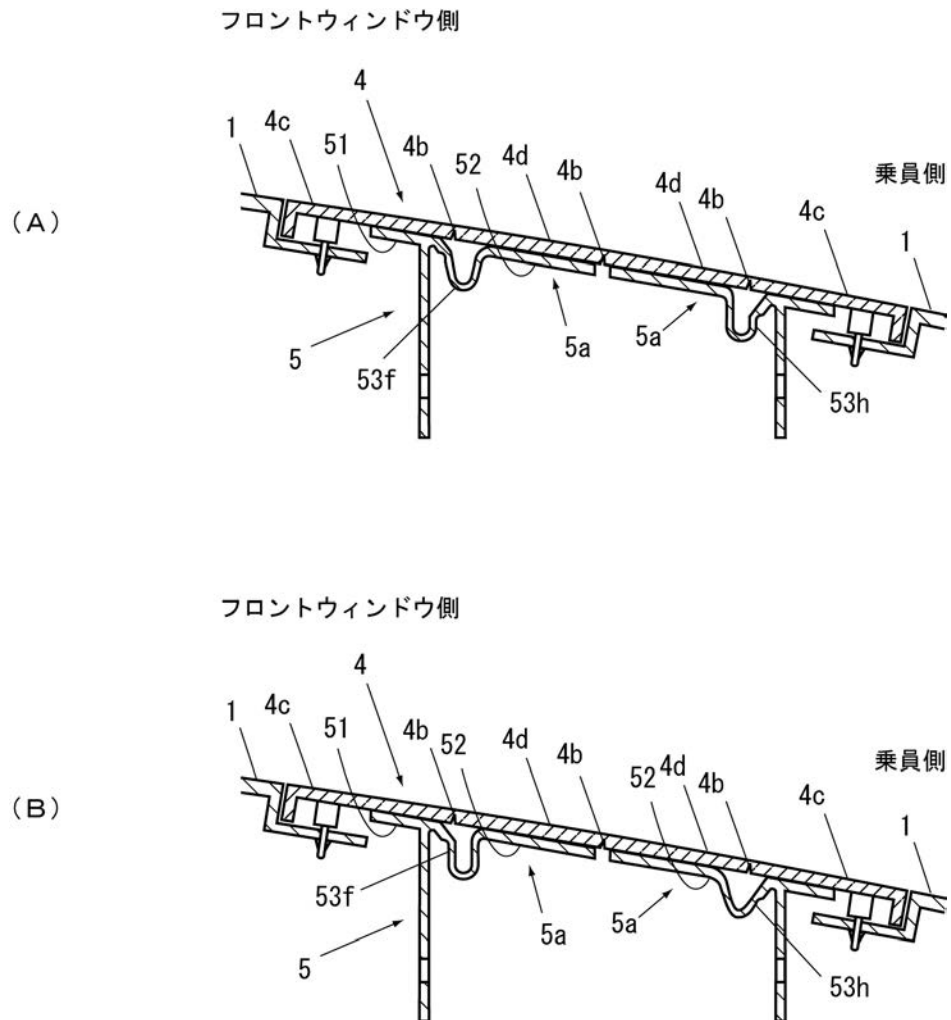
【図 2】



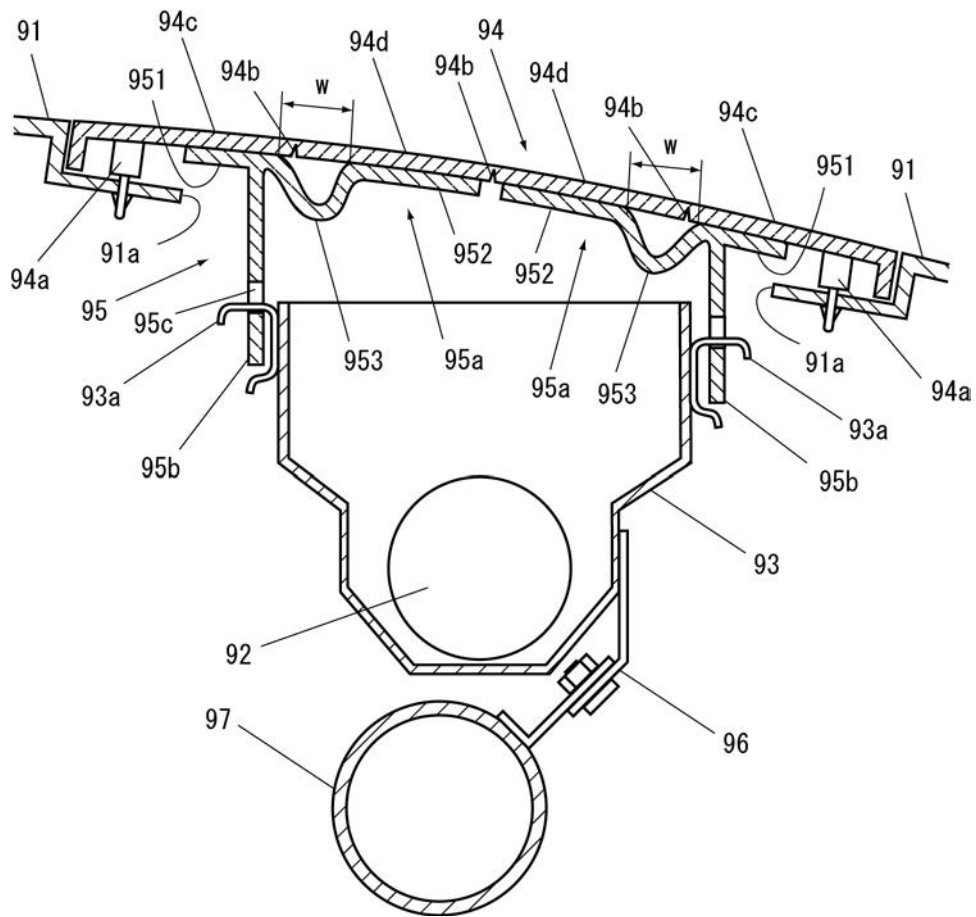
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2007-076393 (JP, A)
特表2006-517889 (JP, A)
特開2005-335594 (JP, A)
特開2007-118624 (JP, A)
特開2006-096267 (JP, A)
特開2007-168666 (JP, A)
特開2004-322934 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60R 21/16 - 21/33