

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4446901号
(P4446901)

(45) 発行日 平成22年4月7日(2010.4.7)

(24) 登録日 平成22年1月29日(2010.1.29)

(51) Int.Cl.

B60R 21/215 (2006.01)

F1

B60R 21/215

請求項の数 6 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2005-20452 (P2005-20452)	(73) 特許権者	000229955
(22) 出願日	平成17年1月27日 (2005.1.27)		日本プラスト株式会社
(65) 公開番号	特開2006-205889 (P2006-205889A)		静岡県富士宮市山宮3507番地15
(43) 公開日	平成18年8月10日 (2006.8.10)	(74) 代理人	100062764
審査請求日	平成19年7月10日 (2007.7.10)		弁理士 樺澤 襄
		(74) 代理人	100092565
			弁理士 樺澤 聡
		(74) 代理人	100112449
			弁理士 山田 哲也
		(72) 発明者	山田 智司
			静岡県富士市青島町218番地 日本プラ
			スト株式会社内
		(72) 発明者	上園 幸一郎
			静岡県富士市青島町218番地 日本プラ
			スト株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エアバッグ装置のカバー及びエアバッグ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

収納されたエアバッグの膨出側を覆うとともに、このエアバッグの膨出時にこのエアバッグが突出する突出口が形成されるエアバッグ装置のカバーであって、

前記エアバッグの膨出側に配置された扉予定部と、

この扉予定部を囲む外郭部と、

これら扉予定部と外郭部とを区画し前記エアバッグの膨張時の圧力で破断する破断予定部と、

この破断予定部の外周側に位置し前記外郭部から前記膨出側の反対側に突設された取付片部と、

前記反対側に向かって膨出するように、前記扉予定部と前記取付片部の外周側に位置する前記外郭部とを連結した変形可能なヒンジ部とを具備する

ことを特徴とするエアバッグ装置のカバー。

【請求項2】

前記エアバッグの膨出側に配置されたアウト扉予定部、このアウト扉予定部を囲むアウト外郭部、及び、これら扉予定部とアウト外郭部とを区画するループ状の破断予定部を備えたアウト部と、

前記アウト扉予定部に接合されて扉予定部を構成するインナ扉予定部、前記アウト外郭部に接合されて外郭部を構成するインナ外郭部、前記破断予定部の外周側に位置し前記インナ外郭部から前記膨出側の反対側に突設された取付片部、及び、前記インナ扉予定部と

前記インナ外郭部とを連結するヒンジ部を備えたインナ部と
を具備することを特徴とする請求項 1 記載のエアバッグ装置のカバー。

【請求項 3】

ヒンジ部の、扉予定部と外郭部とに接続された部分の中央部は、破断予定部に対し、膨出側の反対側に離間して対向する

ことを特徴とする請求項 1 または 2 記載のエアバッグ装置のカバー。

【請求項 4】

取付片部は、ヒンジ部が挿通する開口部を備えた

ことを特徴とする請求項 1 ないし 3 いずれか一記載のエアバッグ装置のカバー。

【請求項 5】

ヒンジ部と取付片部とを破断可能に連結する変形抑制部を備えた

ことを特徴とする請求項 1 ないし 4 いずれか一記載のエアバッグ装置のカバー。

【請求項 6】

エアバッグと、

このエアバッグにガスを供給するインフレータと、

収納された前記エアバッグを覆う請求項 1 ないし 5 いずれか一記載のカバーと、

前記エアバッグ及びインフレータを収納するとともに、前記カバーの取付片部が取り付けられるケース体と

を具備したことを特徴とするエアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば、自動車の助手席乗員用のエアバッグ装置のカバー及びエアバッグ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、自動車のインストルメントパネルに配置される助手席乗員用のエアバッグ装置が知られている。このエアバッグ装置は、箱状をなすリテーナを備え、このリテーナの内側に、折り畳まれたエアバッグと、このエアバッグを膨張させるガスを噴射するインフレータとを収納しているとともに、リテーナ上側の開口部は、インストルメントパネルに沿って取り付けられるカバー体により覆われている。そして、このカバー体には、平面略 C 字状などの破断可能なテアラインが形成され、このテアラインに囲まれた部分が扉予定部として区画形成されている。そして、自動車の衝突時には、インフレータからガスを噴射してエアバッグを膨張させ、このエアバッグの膨張の圧力によりテアラインを破断し、テアラインを形成していない部分をヒンジとしてカバー体を扉状に展開させて突出口を形成し、この突出口からエアバッグを膨張させ、乗員に加わる衝撃を緩和するようになっている。

【0003】

このようなカバー体について、外観の向上などを図り、カバー体をインストルメントパネルと一体的に形成し、インストルメントパネルの裏面側に取付片を突設するとともに、取付片に囲まれた部分に溝状のテアラインを凹設したいいわゆるシームレスインパネが知られている。例えば、樹脂製のパネル本体と、このパネル本体の裏面側に溶着された樹脂製の取付ブラケットとを備え、パネル本体に、閉ループ状の破断予定部を形成してドア部を区画形成するとともに、取付ブラケットに、ドア部の外周部に溶着される筒状の筒状部と、ドア部の裏面側に溶着される補強用のプレート部と、これら筒状部とプレート部とを連結するヒンジ部とを備えた構成が知られている。そして、このヒンジ部は、筒状部の内側でエアバッグに向かって突出するように湾曲して形成されている(例えば、特許文献 1 参照。)。

【特許文献 1】特開 2004 - 136698 号公報 (第 3 - 4 頁、図 2)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記のように、筒状部の内側にヒンジ部が連結され、湾曲したヒンジ部がエアバッグに向かって突出するように配置される構成では、ヒンジ部により、エアバッグの収納空間が制約され、エアバッグ装置の小型化が容易でない問題を有している。また、エアバッグが膨張する際、この湾曲したヒンジ部の頂点の部分がエアバッグにより押圧されると、ドア部の展開挙動が変化する場合があります、ドア部の所望の挙動を得ることが容易でない問題を有している。

【0005】

本発明は、このような点に鑑みなされたもので、エアバッグの収納空間の確保が容易であるとともに、所望の特性でエアバッグの突出口が形成されるエアバッグ装置のカバー及び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】

【0006】

請求項1記載のエアバッグ装置のカバーは、収納されたエアバッグの膨出側を覆うとともに、このエアバッグの膨出時にこのエアバッグが突出する突出口が形成されるエアバッグ装置のカバーであって、前記エアバッグの膨出側に配置された扉予定部と、この扉予定部を囲む外郭部と、これら扉予定部と外郭部とを区画し前記エアバッグの膨張時の圧力で破断する破断予定部と、この破断予定部の外周側に位置し前記外郭部から前記膨出側の反対側に突設された取付片部と、前記反対側に向かって膨出するように、前記扉予定部と前記取付片部の外周側に位置する前記外郭部とを連結した変形可能なヒンジ部とを具備するものである。

【0007】

そして、この構成では、エアバッグが膨張すると、この膨張の圧力により、破断予定部が破断し、扉予定部が外郭部から切り離されて扉部が形成されるとともに、エアバッグの突出口が形成される。扉部は、ヒンジ部により外郭部に連結され、このヒンジ部が支点となって回転する。ヒンジ部は、膨出側の反対側に向かって膨出しているため、低温時などにも扉部が容易に円滑に回転する。さらに、ヒンジ部は、取付片部の外周側に位置して外郭部に連結されるため、ヒンジ部の寸法を確保しつつ、ヒンジ部がエアバッグ側に突出することが抑制される。そこで、エアバッグの収納空間の確保が容易になるとともに、膨張するエアバッグがヒンジ部に与える影響を抑制し、扉部を所望の挙動で展開させ、容易に所望の特性でエアバッグの突出口が形成され、エアバッグが円滑に展開する。

【0008】

請求項2記載のエアバッグ装置のカバーは、請求項1記載のエアバッグ装置のカバーにおいて、前記エアバッグの膨出側に配置されたアウト扉予定部、このアウト扉予定部を囲むアウト外郭部、及び、これら扉予定部とアウト外郭部とを区画するループ状の破断予定部を備えたアウト部と、前記アウト扉予定部に接合されて扉予定部を構成するインナ扉予定部、前記アウト外郭部に接合されて外郭部を構成するインナ外郭部、前記破断予定部の外周側に位置し前記インナ外郭部から前記膨出側の反対側に突設された取付片部、及び、前記インナ扉予定部と前記インナ外郭部とを連結するヒンジ部を備えたインナ部とを具備するものである。

【0009】

そして、この構成では、ヒンジ部を備えたインナ部と、破断予定部を備えたアウト部とを別体とすることにより、アウト部は柔軟に変形する特性を備える必要がなく、硬質樹脂で形成可能であり、エアバッグ装置以外の部材と一体に形成して、外観の向上が容易になる。そして、ヒンジ部は、取付片部の外周側に位置して外郭部に連結されるため、インナ扉予定部とアウト扉予定部とが接合する部分の面積を確保して容易に強固に接合でき、外郭部が扉予定部に強固に連結される。

【0010】

請求項3記載のエアバッグ装置のカバーは、請求項1または2記載のエアバッグ装置の

10

20

30

40

50

カバーにおいて、ヒンジ部の、扉予定部と外郭部とに接続された部分の中央部は、破断予定部に対し、膨出側の反対側に離間して対向するものである。

【 0 0 1 1 】

そして、この構成では、エアバッグの収納空間の確保が容易になるとともに、膨張するエアバッグがヒンジ部に与える影響を抑制し、扉部を所望の挙動で展開させ、容易に所望の特性でエアバッグの突出口が形成される。

【 0 0 1 2 】

請求項 4 記載のエアバッグ装置のカバーは、請求項 1 ないし 3 いずれか一記載のエアバッグ装置のカバーにおいて、取付片部は、ヒンジ部が挿通する開口部を備えたものである。

10

【 0 0 1 3 】

そして、この構成では、ヒンジ部が扉予定部と取付片部の外周側に位置する外郭部とに連結される構成が容易に実現される。

【 0 0 1 4 】

請求項 5 記載のエアバッグ装置のカバーは、請求項 1 ないし 4 いずれか一記載のエアバッグ装置のカバーにおいて、ヒンジ部と取付片部とを破断可能に連結する変形抑制部を備えたものである。

【 0 0 1 5 】

そして、この構成では、扉部の展開初期には、変形抑制部がヒンジ部の変形を抑制して、ヒンジ部近傍を支点とする扉部の回動動作を生起し、さらに、所定の時点で変形抑制部が破断して扉部を展開させる好ましい挙動が実現される。

20

【 0 0 1 6 】

請求項 6 記載のエアバッグ装置は、エアバッグと、このエアバッグにガスを供給するインフレーターと、収納された前記エアバッグを覆う請求項 1 ないし 5 いずれか一記載のカバーと、前記エアバッグ及びインフレーターを収納するとともに、前記カバーの取付片部が取り付けられるケース体とを具備したものである。

【 0 0 1 7 】

そして、この構成では、請求項 1 ないし 5 いずれか一記載のカバーを備えたため、小型化が可能になり、あるいは、大容量のエアバッグが備えられるとともに、扉部が所望の動作で円滑に展開し、容易に所望の特性でエアバッグが展開する。

30

【発明の効果】

【 0 0 1 8 】

本発明によれば、ヒンジ部は、膨出側の反対側に向かって膨出しているため、低温時などにも扉部を容易に円滑に回動できる。さらに、ヒンジ部は、取付片部の外周側に位置して外郭部に連結されるため、ヒンジ部の寸法を確保しつつ、ヒンジ部がエアバッグ側に突出することを抑制できる。そこで、エアバッグの収納空間を容易に確保できるとともに、膨張するエアバッグがヒンジ部に与える影響を抑制し、扉部を所望の挙動で展開させ、容易に所望の特性でエアバッグの突出口を形成でき、エアバッグを円滑に展開できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 9 】

以下、本発明のエアバッグ装置のカバー及びエアバッグ装置の一実施の形態を図面を参照して説明する。

40

【 0 0 2 0 】

図 1 において、1 はエアバッグ装置で、このエアバッグ装置 1 は、自動車のインストルメントパネル部 3 に備えられる助手席乗員用のエアバッグ装置 1 を構成するものである。そして、インストルメントパネル部 3 は、車室の前部に車幅方向の略全長にわたり設けられ、このインストルメントパネル部 3 の上方には、フロントウィンドウガラスが位置している。そして、このインストルメントパネル部 3 の内部には、助手席の乗員に対向して、エアバッグ装置 1 が設置されている。そして、このエアバッグ装置 1 は、被取付部材でありリテーナとも呼ばれるケース体 4 と、このケース体 4 の下部のリアクションキャニスタ

50

内に収納された図示しないインフレータと、ケース体4の上部に折り畳んで収納されたエアバッグ6と、このケース体4の上部の開口部を覆うカバー11とを備えている。そして、このエアバッグ装置1は、ケース体4のリアクションキャニスタをブラケットを介して車体のリインフォースに固定して、車体に取り付けられている。また、ケース体4の上部とリアクションキャニスタとの間は、上下に連通するガス噴出口を設けたミッドリテーナで区画されている。さらに、ケース体4の上部の前面及び後面には、被取付部として断面略C字状などのフック4aが取り付けられている。また、インフレータは、燃焼タイプ(パイロタイプ)、あるいはガスを圧縮して貯留するストアードタイプなど、各種のインフレータが用いられる。

【0021】

そして、このエアバッグ装置1を備えた自動車が衝突などすると、インフレータから供給されるガスによりエアバッグ6が膨出し、この膨出する圧力により、カバー11を破断して突出口を形成し、膨出側である所定方向としての上方Aに向かってエアバッグ6が突出し、乗員の前方に膨張展開する。なお、以下、エアバッグ6の膨出側である所定方向を上方Aあるいは表面側とし、膨出側の反対側を下方Bあるいは裏面側として説明する。また、このエアバッグ装置1を自動車に取り付けた状態における前後方向及び両側方向を、前後方向及び両側方向として説明するが、エアバッグ装置1の取付状態は、この構成に限られず、例えば、膨出側が後側上方あるいは後方に向かう状態で取り付けることもできる。

【0022】

そして、カバー11は、図1ないし図3に示すように、いわゆるインストルメントパネルを構成するアウト部21と、このアウト部21の裏面側に振動溶着などで取り付けられたインナ部22とを備え、インストルメントパネル部3に一体的に構成されるいわゆるシームレスリッドあるいはシームレスインパネと呼ばれる部材を構成している。

【0023】

そして、アウト部21は、アウター、表皮パネル、アウトパネル部、パネル体、リッドアウターなどとも呼ばれるもので、インストルメントパネル部3の表面側を一体的に覆って外部に露出し、すなわち、車室の前部に車幅方向の略全長にわたり略板状に設けられている。そして、このアウト部21は、熱可塑性の樹脂製で、例えば、ポリプロピレン樹脂による射出成形品で、いわば硬質の樹脂にて形成されている。なお、アウト部21を構成する樹脂は、硬質な樹脂が好適で、ポリプロピレンの他、例えば、塩化ビニル、ABS、変性PPO(ポリフェニレンオキサイド)、ポリカーボネート、あるいはこれらを組み合わせた複合樹脂などが使用できる。この複合樹脂としては、例えば、ポリカーボネートとABSの複合樹脂などを用いることができる。また、当該分野または関連分野にて通常使用される樹脂に利用される複合化技術、例えば、タルク、ウイスキー、チタンホワイトなど物性や色調を調整するための種々の添加剤を加えることもできる。また、アウト部21の表面には、必要に応じて好ましい外観を得るための艶消しシボ加工が施されている。

【0024】

そして、このアウト部21の裏面側には、ケース体4の上部の開口部に略対向して、破断予定部としての弱部であるテアライン24が形成され、非展開部であるアウト外郭部25と、このアウト外郭部25に囲まれた前後一対の平面長方形のアウト扉予定部26、26が区画形成されている。そして、このアウト扉予定部26、26が、通常時に折り畳んで収納されたエアバッグ6の膨出側を覆っている。そして、テアライン24は、テア、テア溝、破断予定線、開裂予定溝あるいは破断部などとも呼ばれる破断可能な弱部であり、本実施の形態では、中央部を両側に延びる中央テアライン24aと、外郭を構成する外郭テアライン24bとを有した略「日」の字状で、閉ループ状である四角形枠状のテアラインを組み合わせた構成になっている。また、中央テアライン24aは、外郭テアライン24bよりも厚さ寸法が小さく、外郭テアライン24bよりも容易にすなわち迅速に破断するようになっている。また、このテアライン24は、アウト部21の成形後に、射出成形により平坦に形成された平坦部分にフライス刃などの回転刃により彫刻して後加工した切削溝として形成されているが、このテアライン24は射出成形時に成形することもできる。

【 0 0 2 5 】

一方、インナ部22は、インナー、バックング、バックング部材、あるいはリッドインナーなどとも呼ばれるもので、アウト部21を構成する材料よりも軟質の材料にて形成された軟質樹脂製で、アウト部21を構成する材料よりも大きい平面形状を有し、テアライン24の内側及び外側に位置してアウト部21に溶着され、すなわち、アウト部21の裏面のアウト部21に結合されて部33を形成するとともに、このアウト部21の周囲のアウト部21に結合されて部33を形成している。そして、このインナ部22は、エラストマー系の樹脂で形成され、例えば、TPO樹脂(サーモプラスチックオレフィン

住友化学株式会社製、商品名 スミフレックスTPE)の射出成形品である。なお、インナ部22の材質としては、TPO樹脂の他にも、TPU(ウレタン系)、TPE(ポリエステル系)、SES、SEBS(スチレン系)等の略称で呼ばれる軟質の各種エラストマー樹脂が適用可能である。

10

【 0 0 2 6 】

そして、このインナ部22は、アウト部21のアウト部21の裏面側に固着された四角板状のインナ部22と、このインナ部22の内周側の端部から下方に突設された四角筒状の取付片部32と、インナ部22の内周側に位置して各アウト部21、26の裏面側に固着された四角板状のインナ部22、33と、これらインナ部22、33をインナ部22に連結する複数のヒンジ部34とが一体に形成されている。また、各アウト部21、26同士の間、及び各アウト部21、26の両端の短辺の部分に沿って、すなわち、外郭テアライン24bの短辺と中央テアライン24aに対向する位置に沿って、小さい幅の切り溝状あるいは凹溝状の切断部38が平面略H字形に形成されている。

20

【 0 0 2 7 】

また、各インナ部22は、各アウト部21よりも若干面積が小さく、図3に示すように、中央テアライン24aに沿った位置から、取付片部32から若干離間した位置まで形成されている。

【 0 0 2 8 】

そして、インナ部22及び各インナ部22の接合面すなわち上面には、図示しない複数の溶着リブが形成され、振動溶着機を用いた振動溶着によりこれら溶着リブが溶融し、インナ部22がアウト部21に溶着して接合され、インナ部22、33がアウト部21、26に溶着して接合されている。

30

【 0 0 2 9 】

また、取付片部32は、立ち壁、あるいはリテーナ取付用縦壁とも呼びうるもので、本実施の形態では、アウト部21の外郭テアライン24bのほぼ直下に沿って、すなわち、外郭テアライン24bの位置に内周面を沿わせるようにして、いわば突出部に沿った四角筒状に形成されている。そして、この取付片部32の長手となる前後に対向する面部には、それぞれ取付部であり四角状の角孔である取付孔39が複数形成され、これら取付孔39に、ケース体4に設けたフック4aがそれぞれ係止され、カバー11とケース体4とが連結されている。また、取付片部32の前後の面部には、四角状の角孔である開口部41が形成されている。各開口部41は、各取付孔39の上方Aに離間して位置し、インナ部22を切り欠いて上方Aに連通するように形成されている。さらに、取付片部32の前後の面部には、取付孔39と開口部41との間に位置し、外周側に突出する補強用のビード部42が一体に形成されている。このビード部42は、開口部41の下方Bの端部に沿って、長手方向の全長にわたって形成されている。

40

【 0 0 3 0 】

さらに、各ヒンジ部34は、変形可能であり、一部のテアライン24に対向する部位に沿って、本実施の形態では、前後のテアライン24に対向する部位に沿って、これらテアライン24を跨ぎ、開口部41を介して、インナ部22とインナ部22とを可撓的に連結している。そして、このヒンジ部34は、一端部がインナ部22の端部の角部に連結され、他端部がインナ部22の端部の角部に連結され、下方Bすなわち収納されたエアバッグ6側に曲面部分を向け、すなわち下方に膨出するように湾曲した断面弧状さらには断面略

50

U字状の湾曲部となっている。

【0031】

ここで、ヒンジ部34の湾曲部の下端部であり、前後方向に沿った寸法の略中央に位置する中央部としての頂点部43は、テアライン24の下方Bに対向する位置にあり、すなわち、ヒンジ部34の頂点部43と、テアライン24と、取付片部32の内周面とは、ほぼ同一平面上に位置している。なお、ヒンジ部34の頂点部43と、取付片部32の内周面すなわち開口部41の角部との前後方向の離間寸法L1は、できるだけ小さい方が好ましく、0とすることが最も好ましい。

【0032】

次に、エアバッグ装置1が作動した際のカバー11の展開挙動を説明する。

10

【0033】

図1に示す状態から、エアバッグ6にガスが流入して膨張展開すると、エアバッグ6はケース体4内で膨張し、その膨張力により、インナ部22のインナ扉予定部33、33を介してアウト部21のアウト扉予定部26を押し上げる。そして、この力により、まず、厚さ寸法の小さい中央テアライン24aが破断し、さらに、アウト部21の弱部であるテアライン24が全長にわたり破断して扉予定部26がアウト部21の他の部分から切り離され、あるいは、少なくとも中央テアライン24a及び取付片部32の短辺に沿った外郭テアライン24bが破断し、図4(a)に示すように、カバー11の中央部分から持ち上がるように、扉予定部26が扉部46として回転すなわち展開を開始する。

【0034】

20

次いで、図4(b)及び図4(c)を経て、図4(d)の展開完了時に至るように、各ヒンジ部34の湾曲部を引き伸ばしながら、テアライン24の部分を中心に各扉部46が円滑に回転し、エアバッグ6の突出口が形成される。

【0035】

このように、本実施の形態によれば、自動車の助手席乗員用のエアバッグ装置1の突出口を覆うカバー11について、取付片部32にいわばヒンジ部34の逃がしエリアとなる開口部41を設け、この開口部41を介してヒンジ部34がインナ外郭部31とインナ扉予定部33とを連結するようにしたため、ヒンジ部が取付片部とインナ扉予定部とを連結する構成に比べて、ヒンジ部34の長手寸法を確保しつつ、ヒンジ部34を外周側にずらして配置し、ヒンジ部34の頂点部43を、テアライン24に対向して取付片部32の内周面に沿って配置できる。

30

【0036】

そこで、ヒンジ部34が扉予定部C側に突出する寸法Lを小さくし、アウト扉予定部26とインナ扉予定部33との溶着面積を大きくして、急速に展開するアウト扉予定部26とインナ扉予定部33とを容易に強固に固定できるとともに、エアバッグ6の収容空間を増加させ、エアバッグ装置1の小型化あるいは大容量のエアバッグ1の収納が可能になる。例えば、ヒンジ部が取付片部とインナ扉予定部とを連結する構成に比べて、寸法Lを約半分にできる。

【0037】

また、ヒンジ部34の中央部である頂点部43を、テアライン24に重ねる位置に対向し取付片部32の内周面に沿って配置でき、図1に示す離間寸法L1を小さく、好ましくは0にできるため、膨張するエアバッグ6がヒンジ部34に当接し、このエアバッグ6によりヒンジ部34が押し上げられることを抑制し、扉部46を所望の挙動で円滑に回転させ、エアバッグ6を所望の特性で円滑に膨張させることができる。すなわち、膨張するエアバッグ6によりヒンジ部34が押圧されると、極端な温度条件下では、図4(c)に2点鎖線で示すように、扉部46の縁部がアウト扉予定部26の上側に乗り上げるという挙動を示す可能性があるが、本実施の形態によれば、ヒンジ部34の中央部分にテアライン24が位置するため、膨張するエアバッグ6によりヒンジ部34が押し上げられることを抑制し、扉部46を所望の挙動で円滑に回転させることができる。

40

【0038】

さらに、取付片部32には、開口部41が形成されているが、この開口部41に沿ってビード

50

部42を設けたため、エアバッグ6の展開時に加わる応力の集中を抑制し、取付片部32の強度を確保できる。なお、ビード部42は、取付片部32の長手方向の全長に設ける他、開口部41に沿った部分にのみ形成することもできる。

【0039】

また、上記の実施の形態では、ヒンジ部34を略U字状に湾曲させたため、低温などの条件で樹脂の伸びが小さい場合にも、広い温度域で扉部46を安定して円滑に展開させることができる。

【0040】

また、カバー11は、それぞれ樹脂にて形成したアウト部21とインナ部22とを接合して形成したため、容易にインストルメントパネルと一体的に構成できるとともに、インストルメントパネル部品に用いられる樹脂とは線膨張係数が大きく異なる金属を用いる構成に比べて、広い範囲の温度条件で熱変形を生じにくく外観の良好なカバー11を提供できる。また、簡潔な構造で良く、コストの増加がなく又は抑制できる。

【0041】

このようにして、自動車のエアバッグ装置1のカバー11に好適な構成を提供でき、特に、インストルメントパネルと一体的に構成される助手席乗員用のエアバッグ装置1のカバー11に好適な構成を提供できる。

【0042】

なお、上記の実施の形態では、ヒンジ部34は、略U字状に湾曲した形状とし、この湾曲した部分の中央部を頂点部43としてテアライン24に対向する構成としたが、この構成に限られず、例えば、図5に示すように、金型の構成により、ヒンジ部34を、平面状の頂点部43を設けた略コの字状などとすることもできる。また、この図5に示す実施の形態では、取付片部32の上端部に沿った部分では、インナ外郭部31はアウト外郭部25に当接せず、取付片部32の上端部に対向して、テアライン24が形成されている。すなわち、この構成では、図1に示す離間寸法L1は0となっている。

【0043】

さらに、図6に示すように、インナ扉予定部33側の端部のヒンジ開始点をテアライン24に可能な限り近接させ、すなわち、インナ扉予定部33側の端部のヒンジ開始点をテアライン24に沿った位置に設定することにより、ヒンジ部34のエアバッグ6側への突出を最低限とし、膨張するエアバッグ6によるヒンジ部34への干渉を抑制するとともに、エアバッグ6の収納空間を最大にすることができる。

【0044】

さらに、図7に示すように、ヒンジ部34の頂点部43は、開口部41を外側に超えて、取付片部32の外側に位置させることもできる。

【0045】

また、上記の各実施の形態において、展開初期におけるヒンジ部34の変形を抑制する変形抑制部を設け、図4(c)に想像線で示す乗り上げるような挙動を防止し、図4に実線で示すような扉部46がヒンジ部34近傍を支点として回動して展開する好ましい挙動を確実に生起させることができる。

【0046】

例えば、図8ないし図10に示すように、各ヒンジ部34のインナ扉予定部33側の部分に、変形を抑制する変形抑制部としてのリブ部51を形成し、各ヒンジ部34を上側のインナ扉予定部33などと連結などして、扉部46の展開を円滑化を図ることができる。このリブ部51は、厚さ寸法の小さい、例えば厚さ寸法が0.3～1.0mmの板状で、ヒンジ部34の両側部に沿って、インナ扉予定部33側の端部すなわちヒンジ開始点から、テアライン24の近傍まで形成されている。そして、このリブ部51は、展開初期にはヒンジ部34の変形を抑制して回動動作を生起し、扉部46を円滑に展開させるようになっている。

【0047】

また、例えば、図11に示すように、各ヒンジ部34の頂点部43などと下側の取付片部32とを連結する、変形抑制部としての破断可能なリブ部53を形成することができる。この構

10

20

30

40

50

成においては、展開初期にはヒンジ部34の変形を抑制して回動動作を生起し、さらに、所定の時点でリブ部53を破断して扉部46を円滑に展開させるようになっている。

【0048】

また、取付片部32は、外郭テアライン24bの位置に内周面を沿わせるようにして形成する他、外郭テアライン24bの外周部に近接した位置に沿って形成することもできる。

【0049】

また、上記の各実施の形態では、前後一对の扉予定部26, 26を備え、前後に観音開き状に展開するいわゆるダブルフラップの構成を示したが、この構成に限られず、例えば、略四角状の破断予定部により区画形成された1個の扉予定部を備え、破断予定部の破断により形成された扉部を例えば前方向に展開させるいわゆるシングルフラップの構成とすることもできる。

10

【0050】

そして、上記の各実施の形態では、インストルメントパネル部3の助手席乗員用のエアバッグ装置1のカバー11について説明したが、自動車の内装パネルとして他の場所に設置されるエアバッグ装置のカバーに適用することもできる。

【0051】

また、破断予定部としてのテアライン24の断面は、断面略三角状の他、適宜の形状を採りうるもので、例えば、断面略台形状とすることもできる。

【0052】

また、カバー11は、インストルメントパネル部3に一体に形成される構成について説明したが、この構成に限られず、インストルメントパネル部3に形成された開口部に嵌め合わされる別体のカバーとすることもできる。

20

【0053】

さらに、カバー11は、別体に形成したアウト部21とインナ部22とを接合した構成に限られず、これらアウト部21とインナ部22とを一体に形成することもできる。

【産業上の利用可能性】

【0054】

本発明は、例えば、自動車の助手席乗員用のエアバッグ装置のカバーに適用できる。

【図面の簡単な説明】

【0055】

30

【図1】本発明のエアバッグ装置のカバーの一実施の形態を示す一部の断面図である。

【図2】同上カバーの下方から見た斜視図である。

【図3】同上カバーの底面図である。

【図4】同上カバーの扉部の展開過程を示す説明図である。

【図5】本発明のエアバッグ装置のカバーの他の実施の形態を示す一部の断面図である。

【図6】本発明のエアバッグ装置のカバーのさらに他の実施の形態を示す一部の断面図である。

【図7】本発明のエアバッグ装置のカバーのさらに他の実施の形態を示す一部の断面図である。

【図8】本発明のエアバッグ装置のカバーのさらに他の実施の形態を示す一部の断面図である。

40

【図9】同上カバーの一部の斜視図である。

【図10】同上カバーの図8のI矢視図である。

【図11】本発明のエアバッグ装置のカバーのさらに他の実施の形態を示す一部の断面図である。

【符号の説明】

【0056】

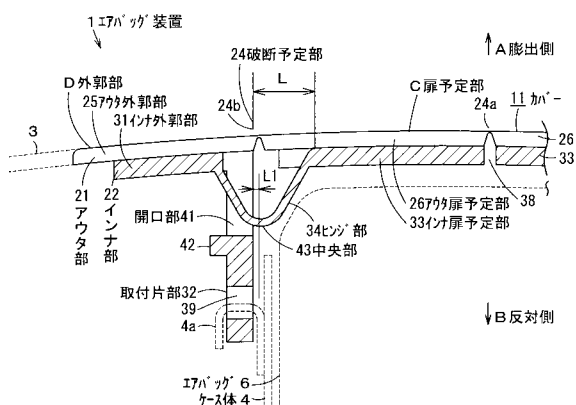
- 1 エアバッグ装置
- 4 ケース体
- 6 エアバッグ

50

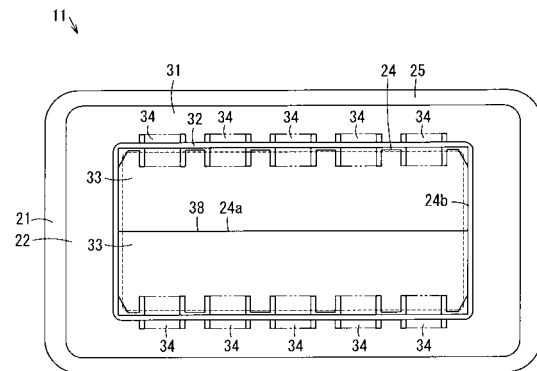
- 11 カバー
- 21 アウタ部
- 22 インナ部
- 24 破断予定部としてのテアライン
- 25 アウタ外郭部
- 26 アウタ扉予定部
- 31 インナ外郭部
- 32 取付片部
- 33 インナ扉予定部
- 34 ヒンジ部
- 41 開口部
- 43 中央部としての頂点部
- 53 変形抑制部としてのリブ部
- A 膨出側としての上方
- B 反対側としての下方
- C 扉予定部
- D 外郭部

10

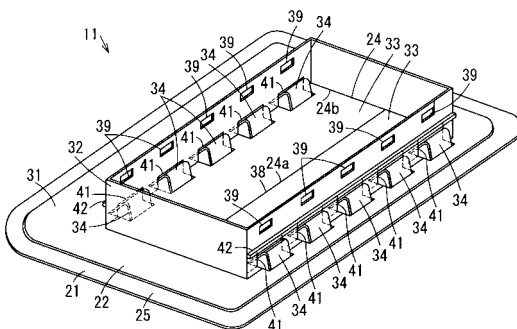
【図 1】



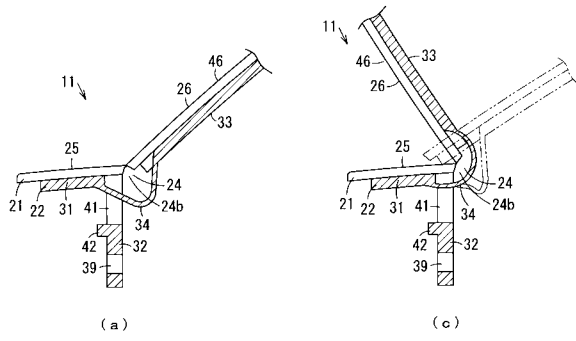
【図 3】



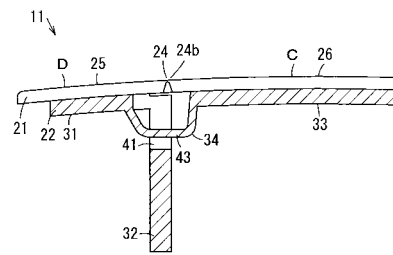
【図 2】



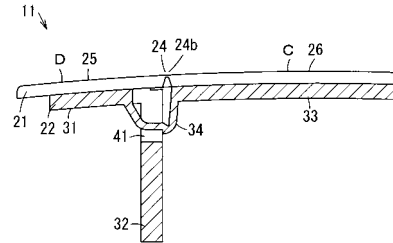
【図 4】



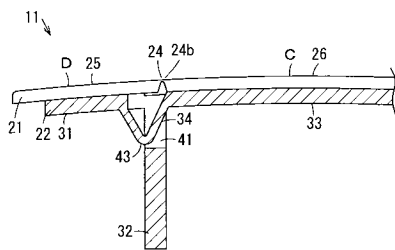
【図 5】



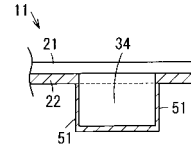
【図 6】



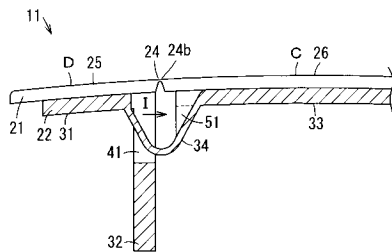
【図 7】



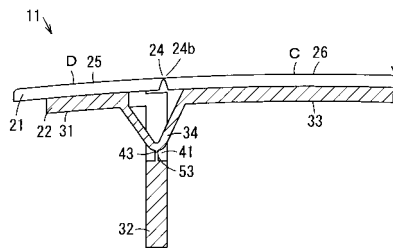
【図 10】



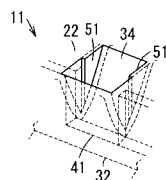
【図 8】



【図 11】



【図 9】



フロントページの続き

- (72)発明者 石垣 雅敏
静岡県富士市青島町218番地 日本プラスト株式会社内
- (72)発明者 鷺坂 隆二
静岡県富士市青島町218番地 日本プラスト株式会社内

審査官 富岡 和人

- (56)参考文献 特開2005-014746(JP,A)
特開2004-249876(JP,A)
特開2004-322773(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60R21/16-21/33