

(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2010-143356

(P2010-143356A)

(43) 公開日 平成22年7月1日(2010.7.1)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 O R 21/20 (2006.01)	B 6 O R 21/22	3 B O 8 7
B 6 O N 2/42 (2006.01)	B 6 O R 21/20	3 D O 5 4
	B 6 O N 2/42	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2008-321731 (P2008-321731)
 (22) 出願日 平成20年12月18日 (2008.12.18)

(71) 出願人 000003137
 マツダ株式会社
 広島県安芸郡府中町新地3番1号
 (74) 代理人 100067747
 弁理士 永田 良昭
 (74) 代理人 100121603
 弁理士 永田 元昭
 (74) 代理人 100135781
 弁理士 西原 広徳
 (74) 代理人 100141656
 弁理士 大田 英司
 (72) 発明者 田口 征吾
 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
 株式会社内

最終頁に続く

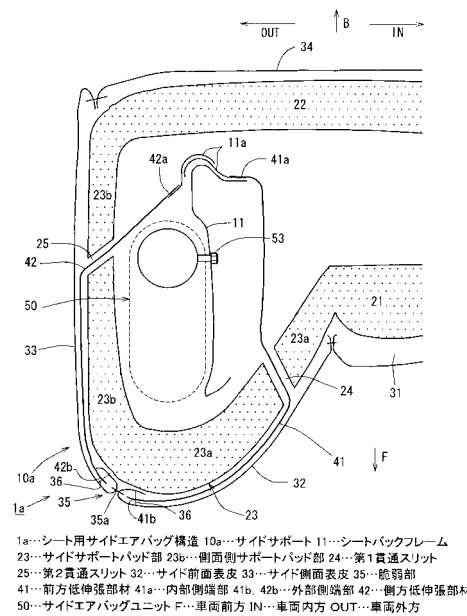
(54) 【発明の名称】 シート用サイドエアバッグ構造

(57) 【要約】

【課題】この発明は、車両側突のエネルギーを十分に吸収できるエアバッグを素早く確実に展開できるシート用サイドエアバッグ構造を提供することを目的とする。

【解決手段】シート用サイドエアバッグ構造 1 a であって、上記クッションパッド 2 0 のサイドサポートパッド部 2 3 に、車両前後方向に貫通する第 1 貫通スリット 2 4 を設け、車両前側における車両内方 I N から脆弱部 3 5 までを被装するシート表皮 3 0 のサイド前面表皮 3 2 のシート内側に配置し、外部側端部 4 1 b が脆弱部 3 5 近傍にて該サイド前面表皮 3 2 に連結されるとともに、内部側端部 4 1 a が第 1 貫通スリット 2 4 を通過してシートの車両後方 B に固定され、上記エアバッグ 5 2 の展開圧によるシート表皮 3 0 の伸張を抑制する前方低伸張部材 4 1 を備え、第 1 貫通スリット 2 4 を、脆弱部 3 5 よりも車両内方 I N 側に配置した。

【選択図】 図 5



1a...シート用サイドエアバッグ構造 10a...サイドサポート 11...シートバックフレーム
 23...サイドサポートパッド部 23a...側面側サポートパッド部 24...第1貫通スリット
 25...第2貫通スリット 32...サイド前面表皮 33...サイド側面表皮 35...脆弱部
 41...前方低伸張部材 41a...内部側端部 41b...外部側端部 42...側方低伸張部材
 50...サイドエアバッグユニット F...車両前方 IN...車両内方 OUT...車両外方

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

側部にサイドサポートを備えたシートバックを構成するシートバックフレームのシート幅方向外側に取り付け、車両衝突時に、車両前方に向かって膨張展開するエアバッグを内部に収容したサイドエアバッグ装置と、
 該サイドエアバッグ装置の車両前方を覆うクッションパッドと、
 上記シートバックを被装する表皮材と、
 該表皮材に設けられ、上記エアバッグが展開するエアバッグ展開圧によって開口し、該開口から上記エアバッグがシート外方に展開可能な脆弱部とで構成する車両用のシートにおけるシート用サイドエアバッグ構造であって、
 上記クッションパッドに、車両前後方向に貫通する貫通スリットを設け、
 上記表皮材のうちシート前側におけるシート幅方向中央側から上記脆弱部までを被装する前方表皮材のシート内側に配置し、一端が上記脆弱部近傍にて該前方表皮材に連結されるとともに、他端が上記貫通スリットを通過してシート後ろ側に固定され、上記エアバッグ展開圧による前方表皮材の伸張を抑制する低伸張部材を備え、
 上記貫通スリットを、上記サイドサポートにおける上記脆弱部よりもシート幅方向内側に配置し、エアバッグ展開時、上記貫通スリットよりも車幅方向外側に位置する上記クッションパッドがシート幅方向外側に向かって移動することを特徴とする
 シート用サイドエアバッグ構造。

10

【請求項 2】

上記サイドエアバッグ装置のシート幅方向外側に、上記クッションパッドを配置しない請求項 1 に記載のシート用サイドエアバッグ構造。

20

【請求項 3】

上記エアバッグの少なくとも基端部を蛇腹折りして上記サイドエアバッグ装置に収容した
 請求項 1 又は 2 に記載のシート用サイドエアバッグ構造。

【請求項 4】

上記クッションパッドにおける上記貫通スリットの上部及び下部の少なくとも一方の近傍に、シート幅方向外側向きの弱化部を備えた
 請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のシート用サイドエアバッグ構造。

30

【請求項 5】

上記サイドサポート部分のクッションパッドにおける上記脆弱部よりもシート幅方向内側で、車両前後方向の切り込みで形成するパッド切込み部を上下方向に並べて複数配置し、
 そのうちの少なくとも 1 つで上記貫通スリットを構成した
 請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のシート用サイドエアバッグ構造。

【請求項 6】

上記表皮材を、
 上記前方表皮材と、シート幅方向外側から上記脆弱部までを被装する側方表皮材とで構成するとともに、
 上記低伸張部材を、前部低伸張部材とし、
 上記側方表皮材のシート内側に配置し、一端が上記脆弱部近傍にて該側方表皮材に連結されるとともに、他端がシート後ろ側に固定される側部低伸張部材を備えた
 請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載のシート用サイドエアバッグ構造。

40

【請求項 7】

上記前部低伸張部材が通過する上記貫通スリットを、第 1 貫通スリットとし、
 上記クッションパッドのシート幅方向外側面における上記脆弱部より車両後方位置に、略シート内部側へ向かって貫通するとともに、上記側部低伸張部材の通過を許容する第 2 貫通スリットを設けた
 請求項 6 に記載のシート用サイドエアバッグ構造。

50

【請求項 8】

脆弱部近傍における上記側部低伸張部材の上下方向長さを、上記前部低伸張部材の上下方向長さより長く形成した

請求項 6 または 7 に記載のシート用サイドエアバッグ構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、車両用のシートに装備されるシート用サイドエアバッグ構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、車体側部への衝突時に、シートバックの側部に備えたサイドサポートに内蔵したエアバッグを展開させ、その展開したエアバッグで車両側突のエネルギーを吸収して乗員の胸部及び腰部を保護するようにしたシート用サイドエアバッグ構造はよく知られている。

【0003】

これらのシート用サイドエアバッグ構造は、通常時において乗員の座り心地を悪化させることなく、車両側突の瞬間に内蔵したエアバッグがサイドサポートを開裂して、可及的に素早く展開することが求められている。

【0004】

そのため、例えば、特許文献 1 に記載のサイドエアバッグ構造においては、シートバックの背面から側部にかかる伸張性のシートカバーの内側に、一端を縫合部の近傍で連結し、他端をシートバックフレームに連結した帯状の低伸張性部材を添わせ、この低伸張性部材によって、背面から側部にかかるシートカバーの伸びを抑制している。

【0005】

これにより、下記特許文献 1 に記載のサイドエアバッグ構造を備えた車両用シートは、通常時において座り心地を悪化させることなく、車両側突の瞬間に、背面から側部にかかるシートカバーの伸びを抑制して、内蔵したエアバッグがサイドサポートを開裂し、可及的に素早くエアバッグを展開することができる。

【0006】

さらにまた、下記特許文献 2 に記載のサイドエアバッグ構造においては、シートバックのシートカバーの内側に、一端を縫合部の近傍で連結し、他端をシートバックフレームに連結した帯状の低伸張性部材を添わせ、この低伸張性部材によって、背面から側部にかかるシートカバーの伸びを抑制するとともに、エアバッグが幅方向外側前方に展開するようサイドエアバッグ装置を配置し、エアバッグの展開方向のクッションパッドに、切り欠き部を設けている。

【0007】

これにより、下記特許文献 2 に記載のサイドエアバッグ構造を備えた車両用シートは、通常時において座り心地を悪化させることなく、車両側突の瞬間に、背面から側部にかかるシートカバーの伸びを抑制し、内蔵したエアバッグが切り欠き部から開裂して、可及的に、エアバッグを幅方向外側前方に素早く展開することができる。

【特許文献 1】特開平 11 - 124001 号公報

【特許文献 2】特開 2000 - 16223 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

このように、これらのサイドエアバッグ構造では、すばやくエアバッグを展開できる。しかし、その展開したエアバッグと乗員との間に、サイドサポートを開裂した際の衝撃によって圧縮されたクッションパッドがはさまれ、十分にエアバッグで車両側突のエネルギーを吸収することができない、という問題があった。

そこで、この発明は、展開したエアバッグと乗員との間にはさまれるクッションパッド

10

20

30

40

50

の量を少なくすることで、乗員に近接した位置で膨張して、車両側突のエネルギーを十分に吸収することができるエアバッグを素早く確実に展開できるシート用サイドエアバッグ構造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】

【0009】

この発明は、側部にサイドサポートを備えたシートバックを構成するシートバックフレームのシート幅方向外側に取り付け、車両衝突時に、車両前方に向かって膨張展開するエアバッグを内部に収容したサイドエアバッグ装置と、該サイドエアバッグ装置の車両前方を覆うクッションパッドと、上記シートバックを被装する表皮材と、該表皮材に設けられ、上記エアバッグが展開するエアバッグ展開圧によって開口し、該開口から上記エアバッグがシート外方に展開可能な脆弱部とで構成する車両用のシートにおけるシート用サイドエアバッグ構造であって、上記クッションパッドに、車両前後方向に貫通する貫通スリットを設け、上記表皮材のうちシート前側におけるシート幅方向中央側から上記脆弱部までを被装する前方表皮材のシート内側に配置し、一端が上記脆弱部近傍にて該前方表皮材に連結されるとともに、他端が上記貫通スリットを通過してシート後ろ側に固定され、上記エアバッグ展開圧による前方表皮材の伸張を抑制する低伸張部材を備え、上記貫通スリットを、上記サイドサポートにおける上記脆弱部よりもシート幅方向内側に配置し、エアバッグ展開時、上記貫通スリットよりも車幅方向外側に位置する上記クッションパッドがシート幅方向外側に向かって移動することを特徴とする。

10

上記低伸張部材は、可撓性のあるシート状、或いは帯状の低伸張部材であることを含む。

20

【0010】

上記構成により、エアバッグが脆弱部から開裂して展開する際に、上記貫通スリットよりも車幅方向外側に位置する上記クッションパッドが乗員から遠いシート幅方向外側に移動することとなるため、展開したエアバッグと乗員との間にクッションパッドがはさまれることを防止でき、十分にエアバッグで車両側突のエネルギーを吸収することができる。

【0011】

なお、上記貫通スリットよりも車幅方向外側に位置し、エアバッグ展開時に車両外側に移動するクッションパッドが低伸張部材より車幅方向内側に位置するクッションパッドよりも多くなるように貫通スリットが設けられていることが好ましい。

30

【0012】

この発明の態様として、上記サイドエアバッグ装置のシート幅方向外側に、上記クッションパッドを配置しないシート用サイドエアバッグ構造とすることができる。

上記構成により、エアバッグの展開によって移動するクッションパッドとしてエアバッグよりも車両後方に位置するクッションパッドがないため、エアバッグの展開性が向上し、車両側突に対するエアバッグ展開の応答性が向上し、応答性よく展開したエアバッグで車両側突のエネルギーを吸収して乗員の胸部及び腰部を保護することができる。

【0013】

また、この発明の態様として、上記エアバッグの少なくとも基端部を蛇腹折りして上記サイドエアバッグ装置に収容することができる。

40

上記少なくとも基端部を蛇腹折りして収容するエアバッグは、基端部を蛇腹折りし、それより先端側をロール折りして収容するエアバッグ、或いは全体を蛇腹折りして収容するエアバッグであることを含む。

【0014】

上記構成により、ロール巻き方向に応じて展開方向が偏るロール折りして収容したエアバッグに比べ、速い展開速度で車両前方に展開し、クッションパッドを前方に移動させることができる。

【0015】

したがって、意図する方向へエアバッグを展開することができるため、エアバッグ展開時のクッションパッドの移動方向をコントロールし、展開したエアバッグと乗員との間に

50

クッションパッドがはさまれることを防止でき、十分にエアバッグで車両側突のエネルギーを吸収することができる。

【0016】

また、この発明の態様として、上記クッションパッドにおける上記貫通スリットの上部及び下部の少なくとも一方の近傍に、シート幅方向外側向きの弱化部を備えることができる。

【0017】

上記シート幅方向外側向きは、上記貫通スリットの上部や下部において、貫通スリットに対して直角方向、あるいは斜め上下方向の外側向きであることを含む。

上記弱化部は、クッションパッドを点線状に切り欠いた弱化部、例えばクッションパッドの半分程度の厚みで切り欠いた弱化部、あるいは周囲に比べて強度の弱いクッションパッドで構成した弱化部等であることを含む。

【0018】

上記構成により、エアバッグの展開によって弱化部で破断させ、貫通スリットより幅方向外側部分のクッションパッドをシート幅方向外側に移動させることができる。

したがって、貫通スリットよりシート幅方向外側のクッションパッドの移動方向をコントロールして、展開したエアバッグと乗員との間にクッションパッドがはさまれることをより確実に防止でき、十分にエアバッグで車両側突のエネルギーを吸収することができる。

【0019】

また、この発明の態様として、上記サイドサポート部分のクッションパッドにおける上記脆弱部よりもシート幅方向内側で、車両前後方向の切り込みで形成するパッド切込み部を上下方向に並べて複数配置し、そのうちの少なくとも1つで上記貫通スリットを構成することができる。

【0020】

上記パッド切込み部は、クッションパッドを貫通する切込みや、例えば、クッションパッドの半分程度の厚さで切り込んだ切込みで構成することができる。

上記構成により、座り心地を悪化させることなく、貫通スリットより幅方向外側のクッションパッドを積極的に幅方向外側に移動することができる。詳しくは、上下方向に長い貫通スリットを構成した場合、貫通スリットより幅方向外側のクッションパッドを積極的に幅方向外側に移動させることができるものの、上下方向に長い貫通スリット部分のクッション性が低下し、座り心地が悪化する。

【0021】

しかし、パッド切込み部を上下方向に並べて複数配置したことで、クッション性の低下を防止して座り心地を悪化させることなく、貫通スリットより幅方向外側のクッションパッドを積極的に幅方向外側に移動することができる。

【0022】

また、この発明の態様として、上記表皮材を、上記前方表皮材と、シート幅方向外側から上記脆弱部までを被装する側方表皮材とで構成するとともに、上記低伸張部材を、前部低伸張部材とし、上記側方表皮材のシート内側に配置し、一端が上記脆弱部近傍にて該側方表皮材に連結されるとともに、他端がシート後ろ側に固定される側部低伸張部材を備えることができる。

【0023】

上記構成により、エアバッグが展開する際の展開圧による、表皮材を構成する前方表皮材と側方表皮材との伸張を、前部低伸張部材と側部低伸張部材との低伸張性によって抑制し、より確実にエアバッグ展開圧で脆弱部を開裂してエアバッグを展開することができる。

【0024】

また、この発明の態様として、上記前部低伸張部材が通過する上記貫通スリットを、第1貫通スリットとし、上記クッションパッドのシート幅方向外側面における上記脆弱部より車両後方位置に、略シート内部側へ向かって貫通するとともに、上記側部低伸張部材の

10

20

30

40

50

通過を許容する第 2 貫通スリットを設けることができる。

【 0 0 2 5 】

上記構成により、エアバッグが展開する際に、第 1 貫通スリットと第 2 貫通スリットとの間のクッションパッドを、エアバッグの展開圧により、車両前方に移動させることができる。なお、展開圧やクッションパッドの強度によっては、第 1 貫通スリットと第 2 貫通スリットとの間のクッションパッドを、エアバッグの展開圧により、車両前方に吹き飛ばすことができる。

【 0 0 2 6 】

したがって、展開したエアバッグと乗員との間にクッションパッドがはさまれることをより確実に、防止でき、十分にエアバッグで車両側突のエネルギーを吸収することができる。

10

【 0 0 2 7 】

また、この発明の態様として、脆弱部近傍における上記側部低伸張部材の上下方向長さを、上記前部低伸張部材の上下方向長さより長く形成することができる。

上記構成により、エアバッグの展開圧を上下方向の長さが短い前部低伸張部材に応力集中させ、より効率的に脆弱部を開裂してエアバッグを展開することができるとともに、着座する乗員に接触する上記前部低伸張部材の上下方向長さを上記側部低伸張部材より短く形成したことで、低伸張部材を設けたことによる座り心地の低下を防止することができる。

【 発明の効果 】

20

【 0 0 2 8 】

この発明によれば、エアバッグが脆弱部から開裂して展開する際に乗員から遠いシート幅方向外側に移動することとなる上記貫通スリットよりも車幅方向外側に位置するクッションパッドが、低伸張部材より車幅方向内側に位置するクッションパッドより多くなるため、展開したエアバッグと乗員との間にクッションパッドがはさまれることを防止でき、十分にエアバッグで車両側突のエネルギーを吸収することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 9 】

以下、図面に基づいて本発明の実施形態を詳述する。

図 1 は本発明の実施形態に係るシート用サイドエアバッグ構造 1 a を備えた車両用シート 1 の斜視図を示し、図 2 は車両用シート 1 の側面図であり、図 3 は車両用シート 1 の正面図を示し、図 4 はシートバック 1 0 の高さ方向中央付近である A - A 線における端面図を示し、図 5 は A - A 線におけるサイドサポート 1 0 a 付近の拡大端面概略図を示し、図 6 はサイドエアバッグユニット 5 0 についての説明図を示し、図 7 はエアバッグ 5 2 の膨張展開時についての概略説明図を示している。なお、図中において矢印 (F) は車両前方、矢印 (B) は車両後方を示し、矢印 (I N) は車両内方、矢印 (O U T) は車両外方を示す。

30

【 0 0 3 0 】

シート用サイドエアバッグ構造 1 a は、後述するサイドエアバッグユニット 5 0 と、クッションパッド 2 0 に設けた貫通スリットと、クッションパッド 2 0 を被装するシート表皮 3 0 における上下方向の縫合箇所の一部で構成する脆弱部 3 5 と、貫通スリットを通過し、脆弱部 3 5 近傍でシート表皮 3 0 に固定される低伸張部材 4 0 とで構成している。

40

【 0 0 3 1 】

詳しくは、運転する乗員 X が座るドライバーズシートである車両用シート 1 は図 1 乃至 3 に示すように、スライドレール 1 0 1 を介してフロアパネル 1 0 0 に固定されたシートクッション 1 2 と、シートクッション 1 2 の後方にリクライニング機構を介して固定され、上部にヘッドレスト 1 3 を備えたシートバック 1 0 とで構成している。

【 0 0 3 2 】

このシートバック 1 0 の内部左右両側部には、上下方向かつシート前後方向に延び、正面視門型形状に形成されたシートバックフレーム 1 1 の縦方向部分がそれぞれ配設されて

50

いる（図 2 参照）。

【 0 0 3 3 】

また、シートバック 1 0 の左右両側部には、シート幅方向中央の背凭れ部 1 0 b よりもシート前方（車両前方 F）に突出し、かつ上下方向に延びるサイドサポート 1 0 a、1 0 a がそれぞれ設けられている。シート側面視で、各サイドサポート 1 0 a の前端は、上下方向中間部の方が上端部及び下端部よりも上記シートバックフレーム 1 1 後端からの距離が大きくなる湾曲状に形成されている。

【 0 0 3 4 】

また、シートバック 1 0 の横断面視で（図 4 参照）、各サイドサポート 1 0 a は、シート幅方向中央側から外側に行くに従って背凭れ部 1 0 b からの突出量が大きくなる曲面状に形成されている。

10

【 0 0 3 5 】

シートバック 1 0 は、正面視門型形状のシートバックフレーム 1 1、シートバック形状及びサイドサポート形状を形成するクッションパッド 2 0 と、該クッションパッド 2 0 に被装するシート表皮 3 0 と、折り畳まれた状態から展開するエアバッグ 5 2 を内部に収容し、シートバックフレーム 1 1 の車両外方 O U T 側の側部に取付けられるサイドエアバッグユニット 5 0 とを備えている。

【 0 0 3 6 】

硬度が比較的大きいスポンジで構成し、正面視門型形状のシートバックフレーム 1 1 を囲繞する態様のクッションパッド 2 0 は、シートバックフレーム 1 1 の車両前方 F 位置で着座状態の乗員 X の背中对向する背凭れ部 1 0 b を構成するフロントセンターパッド部 2 1 と、シートバックフレーム 1 1 の車両後方 B に位置する背面パッド部 2 2 と、フロントセンターパッド部 2 1 及び背面パッド部 2 2 の側部でサイドサポート 1 0 a 部分を構成するサイドサポートパッド部 2 3 とを一体形成している。

20

【 0 0 3 7 】

また、サイドサポートパッド部 2 3 は、着座状態の乗員 X の背中の側部に対向する前方内側の前側サポートパッド部 2 3 a と、サイドサポート 1 0 a の側部を構成する側面側サポートパッド部 2 3 b とで構成している。

【 0 0 3 8 】

なお、前側サポートパッド部 2 3 a には後述する前方低伸張部材 4 1 の通過を許容する第 1 貫通スリット 2 4 を備え、側面側サポートパッド部 2 3 b には後述する側方低伸張部材 4 2 の通過を許容する第 2 貫通スリット 2 5 を備えている。

30

【 0 0 3 9 】

詳しくは、第 1 貫通スリット 2 4 は、前側サポートパッド部 2 3 a のフロントセンターパッド部 2 1 に近い車両内方 I N 側に配置され、前側サポートパッド部 2 3 a の車両前方 F 側と車両用シート 1 の内部とを車両前後方向に貫通する上下方向に長いスリットである。

また、第 2 貫通スリット 2 5 は、側面側サポートパッド部 2 3 b の奥行き方向中央付近から内部後方に向かって斜めに側面側サポートパッド部 2 3 b を貫通する上下方向に長いスリットである。

40

【 0 0 4 0 】

クッションパッド 2 0 の外側面を覆うように被装されるシート表皮 3 0 は、それぞれが伸張する伸張性布帛で構成するとともに、フロントセンターパッド部 2 1 の前面を覆う中央前面表皮 3 1 と、サイドサポートパッド部 2 3 の前面内側を覆うサイド前面表皮 3 2 と、サイドサポートパッド部 2 3 の側部側を覆うサイド側面表皮 3 3 と、背面パッド部 2 2 の背面を覆う背面表皮 3 4 とで構成し、それぞれの境界部分を縦方向に縫合して一体化している。

【 0 0 4 1 】

詳しくは、図 5 に示すように、それぞれの表皮の端部を折り返し、折り返した頂点同士を境界部分で突き合わせ、縫合糸 3 5 a で縫合している。

50

なお、縦方向の境界部分のうち、サイド前面表皮 3 2 とサイド側面表皮 3 3 との境界部分である縫合箇所のうち高さ方向中央付近を脆弱部 3 5 とし、その他の境界部分の縫合と比べて、縫合強度の弱い縫合方法で縫合している。

【 0 0 4 2 】

低伸張部材 4 0 は、化学繊維で構成した帯状の低伸張性ベルト体であり、帯状の一端部である内部側端部 4 0 a を車両用シート 1 内部のシートバックフレーム 1 1 にブラケット 1 1 a で固定するとともに、貫通スリットを通過して脆弱部 3 5 近傍で、帯状の他端部である外部側端部 4 0 b をシート表皮 3 0 に固定している。

【 0 0 4 3 】

詳しくは、低伸張部材 4 0 は、サイドサポート 1 0 a の前方に配置される前方低伸張部材 4 1 と、サイドサポート 1 0 a の側方に配置される側方低伸張部材 4 2 とで構成され、側方低伸張部材 4 2 の上下方向の長さ、すなわち帯状に形成した側方低伸張部材 4 2 の幅 w を、前方低伸張部材 4 1 の幅 w の 3 倍程度の幅に形成している。

10

【 0 0 4 4 】

前方低伸張部材 4 1 は、図 5 及び図 6 (a) に示すように、内部側端部 4 1 a をブラケット 1 1 a でシートバックフレーム 1 1 に固定し、シートバックフレーム 1 1 の車両内方 I N 側及び第 1 貫通スリット 2 4 を通過させ、サイドサポートパッド部 2 3 とサイド前面表皮 3 2 との間に配置し、外部側端部 4 1 b をサイド前面表皮 3 2 の脆弱部 3 5 部分での折り返しの内側に配置して、固定系 3 6 によって固定している。

【 0 0 4 5 】

また、側方低伸張部材 4 2 は、図 5 及び図 6 (a) に示すように、内部側端部 4 2 a をブラケット 1 1 a でシートバックフレーム 1 1 に固定し、シートバックフレーム 1 1 の車両外方 O U T 側でサイドエアバッグユニット 5 0 の車両後方 B 側及び第 2 貫通スリット 2 5 を通過させ、サイドサポートパッド部 2 3 とサイド側面表皮 3 3 との間に配置し、外部側端部 4 2 b をサイド側面表皮 3 3 の脆弱部 3 5 部分での折り返しの内側に配置して、固定系 3 6 によって固定している。

20

【 0 0 4 6 】

サイドエアバッグユニット 5 0 は、シートバックフレーム 1 1 の車両外方 O U T 側の側面に固定ボルト 5 3 によって固定され、インフレーター 5 1 と、インフレーター 5 1 で発生したガスによって車両前方 F に展開膨張するエアバッグ 5 2 とを内部に収容している (図 5 参照) 。

30

【 0 0 4 7 】

なお、図 6 (b) に示すように、エアバッグ 5 2 は、インフレーター 5 1 側であるエアバッグ基端部 5 2 a を蛇腹折りし、車両前方 F に膨張展開するエアバッグ 5 2 の先端側部分 5 2 b をロール折りして、サイドエアバッグユニット 5 0 に収納しているが、図 6 (c) に示すように、エアバッグ基端部 5 2 a 及び先端側部分 5 2 b の全体を蛇腹折りして収納してもよい。

【 0 0 4 8 】

このように構成されたシート用サイドエアバッグ構造 1 a を備えた車両用シート 1 を有する車両に側面衝突が生じた場合、サイドエアバッグユニット 5 0 のインフレーター 5 1 内の火薬を爆発させ、その爆発によって発生したガスによってエアバッグ 5 2 を車両前方 F に膨張展開させ、その展開したエアバッグ 5 2 で車両側突のエネルギーを吸収して乗員 X の胸部及び腰部を保護することができる。

40

【 0 0 4 9 】

このときのエアバッグ 5 2 の展開について詳述すると、インフレーター 5 1 内で爆発によって膨張展開するエアバッグ 5 2 は、展開圧によって、膨張展開方向である車両前方 F にある前側サポートパッド部 2 3 a を押し飛ばして膨張展開しようとする。

【 0 0 5 0 】

しかし、前側サポートパッド部 2 3 a の前方はサイド前面表皮 3 2 及びサイド側面表皮 3 3 で覆われているため、エアバッグ 5 2 の展開圧がサイド前面表皮 3 2 とサイド側面表

50

皮 3 3 に付加されるが、サイド前面表皮 3 2 及びサイド側面表皮 3 3 は、車両用シート 1 に着座する乗員 X の座り心地を確保すべく伸張性布帛で構成しているため、エアバッグ 5 2 の展開圧が付加されても伸張することとなる。

【 0 0 5 1 】

そこで、内部側端部 4 0 a がシートバックフレーム 1 1 に固定され、外部側端部 4 0 b が脆弱部 3 5 近傍でシート表皮 3 0 に固定されている低伸張性の低伸張部材 4 0 をサイド前面表皮 3 2 及びサイド側面表皮 3 3 のシート内側に配置しているため、エアバッグ 5 2 の展開圧は低伸張部材 4 0 に付加されることとなる。

【 0 0 5 2 】

このように、エアバッグ 5 2 の展開圧が付加された低伸張部材 4 0 は低伸張性であるため、展開圧を低減することなく脆弱部 3 5 に付加して開裂し、図 7 に示すように、エアバッグ 5 2 が車両前方 F に膨張展開するとともに、膨張展開するエアバッグ 5 2 によって、第 1 貫通スリット 2 4 と第 2 貫通スリット 2 5 との間のサイドサポートパッド部 2 3 は、着座した乗員 X から遠ざかる方向である車両前方 F 且つ車両外方 O U T 側に吹き飛ばすことができる。

10

【 0 0 5 3 】

したがって、膨張展開したエアバッグ 5 2 と乗員 X との間に、エアバッグ 5 2 の展開圧によって圧縮されたサイドサポートパッド部 2 3 がはさまれ、十分にエアバッグ 5 2 で車両側突のエネルギーを吸収することができないという問題が生じることを防止することができる。

20

【 0 0 5 4 】

なお、エアバッグ 5 2 の展開圧を低減することなく脆弱部 3 5 に付与できる低伸張部材 4 0 のうち、側方低伸張部材 4 2 の幅 w を前方低伸張部材 4 1 の幅 w より幅広く形成したことにより、同じ幅 w で前方低伸張部材 4 1 と側方低伸張部材 4 2 とを形成した場合と比較して、エアバッグ 5 2 の展開圧を脆弱部 3 5 に応力集中させることができ、より効率的に脆弱部 3 5 を開裂してエアバッグ 5 2 を膨張展開させることができる。

【 0 0 5 5 】

なお、エアバッグ 5 2 が脆弱部 3 5 から開裂して展開する際に乗員 X から遠い車両前方 F 且つ車両外方 O U T 側に移動することとなる上記第 1 貫通スリット 2 4 よりも車両外方 O U T 側に位置するクッションパッド 2 0 を、前方低伸張部材 4 1 より車両内方 I N 側に位置するクッションパッド 2 0 より多くし、展開したエアバッグ 5 2 と乗員 X との間にクッションパッド 2 0 がはさまれることを防止し、十分にエアバッグ 5 2 で車両側突のエネルギーを吸収するように、第 1 貫通スリット 2 4 を、サイドサポートパッド部 2 3 における脆弱部 3 5 より車両内方 I N 側に配置し、第 1 貫通スリット 2 4 に前方低伸張部材 4 1 を通過させることが好ましい。

30

【 0 0 5 6 】

また、第 2 貫通スリット 2 5 をサイドサポートパッド部 2 3 の側面側サポートパッド部 2 3 b に配置し、側方低伸張部材 4 2 を通過させたことにより、サイド前面表皮 3 2 及びサイド側面表皮 3 3 とのエアバッグ 5 2 の展開圧による伸張を、前方低伸張部材 4 1 と側方低伸張部材 4 2 とで効率よく抑制することができる。

40

【 0 0 5 7 】

また、前方低伸張部材 4 1 と側方低伸張部材 4 2 とで挟まれた、第 1 貫通スリット 2 4 と第 2 貫通スリット 2 5 との間のサイドサポートパッド部 2 3 をエアバッグ 5 2 の展開圧によって容易に車両前方 F 且つ車両外方 O U T 側に吹き飛ばすことができる。

【 0 0 5 8 】

したがって、より確実に、エアバッグ 5 2 の展開圧で脆弱部 3 5 を開裂してエアバッグ 5 2 を膨張展開することができる。なお、本実施例においては、第 1 貫通スリット 2 4 と第 2 貫通スリット 2 5 との間のサイドサポートパッド部 2 3 がエアバッグ 5 2 の展開圧を受けて吹き飛ばされるように説明したが、必ずしも吹き飛ばされる必要はなく、着座した乗員 X から遠く離れる方向、すなわち車両前方 F 且つ車両外方 O U T 側に変形できればよ

50

い。

【0059】

また、低伸張性布帛で構成する低伸張部材40のうち、着座した乗員Xに背中に対向する側の前方低伸張部材41の幅wを、シートバック10の側部に配置した側方低伸張部材42の幅wより狭く形成しているため、前方低伸張部材41の幅wを広くした場合と比較して、車両用シート1に座る乗員Xの座り心地を悪化することなく、エアバッグ52の展開圧を効率的に脆弱部35に付加することができる。

【0060】

さらにまた、エアバッグ基端部52aを蛇腹折りしてエアバッグ52をサイドエアバッグユニット50に収容したため、すべてをロール折りしてサイドエアバッグユニット50に収容したエアバッグ52と比べて、展開初期速度が高く、展開方向制御が容易となる。したがって、意図する方向にエアバッグ52を展開でき、その結果、サイドサポートパッド部23を意図する車両前方F且つ車両外方OUT側に吹き飛ばして、エアバッグ52を展開することができる。

10

【0061】

なお、上記実施例においては、第1貫通スリット24を前側サポートパッド部23aの車両内方IN側に配置し、第2貫通スリット25を側面側サポートパッド部23bの奥行き方向中央付近に配置したが、別の実施形態についての説明図である図8に示すように、第1貫通スリット24や第2貫通スリット25を異なる位置で配置してもよい。

【0062】

詳しくは、例えば、図8(a)に示すように、第1貫通スリット24は上記実施例と同様の前側サポートパッド部23aにおける車両内方IN側に配置し、第2貫通スリット25aをシートバックフレーム11の車両後方B側の背面パッド部22に配置し、側方低伸張部材42を第2貫通スリット25aを通過させ、背面パッド部22の車両後方Bからサイドサポートパッド部23の車両外方OUT側を通して脆弱部35近傍でサイド側面表皮33に固定してもよい。

20

この場合、サイドサポートパッド部23全体及び背面パッド部22の車両外方OUT側部分が一体的に、エアバッグ52の展開圧によって、吹き飛ばされることとなる。

【0063】

また、例えば、図8(b)に示すように、第2貫通スリット25は上記実施例と同様の側面側サポートパッド部23bにおける側部に配置し、第1貫通スリット24aを脆弱部35よりわずかに車両内方IN側の前側サポートパッド部23aの前側に配置してもよく、この場合、第1貫通スリット24aと第2貫通スリット25との間のサイドサポートパッド部23が小さくなるため、エアバッグ52の展開圧によって容易に吹き飛ばすことができる。

30

【0064】

さらには、例えば、図8(c)に示すように、サイドエアバッグユニット50の車両外方OUT側にサイドサポートパッド部23が配置されていない場合においては、上記実施例の第1貫通スリット24及び第2貫通スリット25の代わりに、脆弱部35よりわずかに車両内方IN側の前側サポートパッド部23aの前側に配置した第1貫通スリット24a及びシートバックフレーム11の車両後方B側の背面パッド部22に配置する第2貫通スリット25aを配置してもよく、この場合、サイドエアバッグユニット50の前方のサイドサポートパッド部23が小さくなるため、エアバッグ52の展開圧によって容易に吹き飛ばすことができる。

40

【0065】

なお、図8(c)では、サイドエアバッグユニット50のOUT側の側部をサイド側面表皮33で、背面パッド部22の車両後方Bを背面表皮34で覆っているが、サイドエアバッグユニット50のOUT側の側部から背面パッド部22の車両後方Bまでを一体的に樹脂板で覆ってもよい。

【0066】

50

このように、上記実施例に限定されず、第1貫通スリット24や第2貫通スリット25の代わりに、脆弱部35よりわずかに車両内方IN側の前側サポートパッド部23aの前側に配置した第1貫通スリット24aや、シートバックフレーム11の車両後方B側の背面パッド部22に配置した第2貫通スリット25aを配置することで、エアバッグ52の展開圧を効率的に脆弱部35に付与して、脆弱部35を開裂してエアバッグ52を展開するとともに、第1貫通スリット24(24a)と第2貫通スリット25(25a)との間のクッションパッド20をエアバッグ52の展開圧によって吹き飛ばして、十分にエアバッグで車両側突のエネルギーを吸収することができる。

【0067】

さらには、別の実施形態についての説明図である図9のうち図9(a)に示すように、上記実施例の第1貫通スリット24と同じ平面位置で、第1貫通スリット24より上下方向に短い貫通スリット124を、所定間隔を隔てて複数配置し、各貫通スリット124に幅wの狭い低伸張部材141を通過させ、貫通スリット124を脆弱部35近傍でサイド前面表皮32に固定してもよい。

10

【0068】

これにより、例えば、シートバック10の高さの半分以上を越えるような第1貫通スリット24を形成すると、エアバッグ52の展開圧によって容易に、第1貫通スリット24と第2貫通スリット25との間のサイドサポートパッド部23を吹き飛ばすことができ、エアバッグ52の展開性を向上することができるが、この場合、上下方向に長い第1貫通スリット24がクッションパッド20のクッション性を低下させ、座り心地を悪化させることとなる。

20

【0069】

しかし、上述したように、上下方向の長さの短い貫通スリット124を所定間隔を隔てて複数配置したことによって、クッションパッド20のクッション性の低下を防止して、座り心地を悪化させることなく、エアバッグ52の展開圧によって容易に、貫通スリット124と第2貫通スリット25との間のサイドサポートパッド部23を吹き飛ばすことができ、エアバッグ52の展開性を向上することができる。

【0070】

なお、上述の説明においては、各貫通スリット124にすべて低伸張部材141を貫通配置したが、少なくとも一つの貫通スリット124に低伸張部材141を貫通配置すればよく、その場合、その他の貫通スリット124は貫通せずとも、例えばクッションパッド20の厚みの半分程度の深さの切り欠きで貫通スリット124を構成してもよい。

30

【0071】

また、図9(b)に示すように、第1貫通スリット24の上下に、第1貫通スリット24から車両外方OUT側に形成した弱化ライン60を備えてもよい。弱化ライン60は、第1貫通スリット24の上下端から車両外方OUT側に向かって上下方向に広がるように形成した弱化部であり、内部側から厚みの半分程度の深さで形成した切り欠きで構成している。

【0072】

これにより、エアバッグ52の展開圧によって第1貫通スリット24より車両外方OUT側のサイドサポートパッド部23を弱化ライン60で破断して、車両前方F及び車両後方Bに容易に吹き飛ばすことができる。

40

【0073】

この発明の構成と、上述の実施形態との対応において、この発明の車両用のシートは、車両用シート1に対応し、以下同様に、シート幅方向外側は、車両外方OUTに対応し、サイドエアバッグ装置は、サイドエアバッグユニット50に対応し、クッションパッドは、サイドサポートパッド部23に対応し、表皮材は、シート表皮30に対応し、

50

表皮材におけるサイドサポート部分は、サイド前面表皮 3 2 及びサイド側面表皮 3 3 に対応し、

貫通スリット及び第 1 貫通スリットは、第 1 貫通スリット 2 4 , 2 4 a に対応し、

シート幅方向中央側は、車両内方 I N 側に対応し、

前方表皮材は、サイド前面表皮 3 2 に対応し、

脆弱部近傍にて前方表皮材に連結される一端は、外部側端部 4 1 b に対応し、

シート後ろ側に固定される他端は、内部側端部 4 1 a に対応し、

低伸張部材及び前部低伸張部材は、前方低伸張部材 4 1 に対応し、

エアバッグの基端部は、エアバッグ基端部 5 2 a に対応し、

側方表皮材は、サイド側面表皮 3 3 に対応し、

脆弱部近傍にて側方表皮材に連結される一端は、外部側端部 4 2 b に対応し、

側部低伸張部材は、側方低伸張部材 4 2 に対応し、

クッションパッドのシート幅方向外側面は、側面側サポートパッド部 2 3 b に対応し、

弱化部は、弱化ライン 6 0 に対応し、

パッド切込み部は、貫通スリット 1 2 4 に対応し、

低伸張部材の上下方向長さは、幅 w に対応するも、

この発明は、上述の実施形態の構成のみに限定されるものではなく、多くの実施の形態を得ることができ、例えば、いわゆるパッセンジャーシートに用いてこの発明を実施してもよい。

【 0 0 7 4 】

また、上記実施例においては、縫合強度の弱い縫合方法で縫合して脆弱部 3 5 を形成しているが、強度の弱い糸を用いて同じ縫合方法で縫合して、脆弱部を形成してもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 7 5 】

【 図 1 】シート用サイドエアバッグ構造を備えた車両用シートの斜視図

【 図 2 】シート用サイドエアバッグ構造を備えた車両用シートの側面図。

【 図 3 】シート用サイドエアバッグ構造を備えた車両用シートの正面図。

【 図 4 】シートバックの高さ方向中央付近である A - A 線における端面図。

【 図 5 】 A - A 線におけるサイドサポート付近の拡大端面概略図。

【 図 6 】サイドエアバッグユニットについての説明図。

【 図 7 】エアバッグの膨張展開時についての概略説明図。

【 図 8 】別の実施形態についての説明図。

【 図 9 】別の実施形態についての説明図。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 6 】

1 ... 車両用シート

1 a ... シート用サイドエアバッグ構造

1 0 ... シートバック

1 0 a ... サイドサポート

1 1 ... シートバックフレーム

2 3 ... サイドサポートパッド部

2 3 b ... 側面側サポートパッド部

2 4 , 2 4 a ... 第 1 貫通スリット

2 5 , 2 5 a ... 第 2 貫通スリット

3 0 ... シート表皮

3 2 ... サイド前面表皮

3 3 ... サイド側面表皮

3 5 ... 脆弱部

4 1 ... 前方低伸張部材

4 1 a ... 内部側端部

10

20

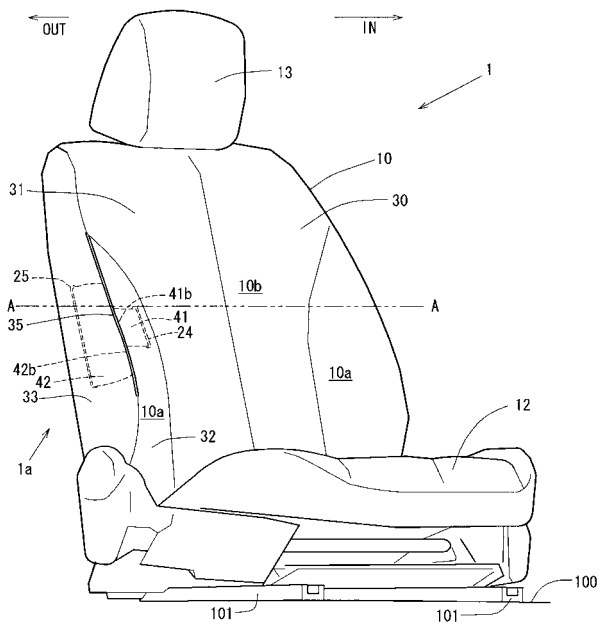
30

40

50

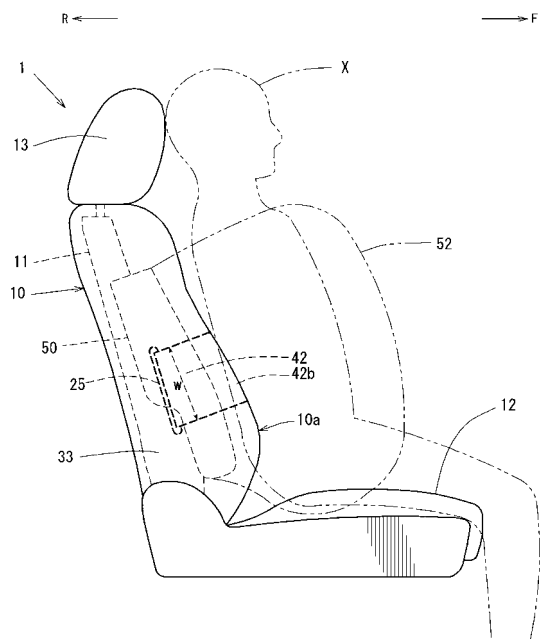
- 4 1 b , 4 2 b ... 外部側端部
- 4 2 ... 側方低伸張部材
- 5 0 ... サイドエアバッグユニット
- 5 2 ... エアバッグ
- 5 2 a ... エアバッグ基端部
- 6 0 ... 弱化ライン
- 1 2 4 ... 貫通スリット
- F ... 車両前方
- I N ... 車両内方
- O U T ... 車両外方
- w ... 幅

【 図 1 】



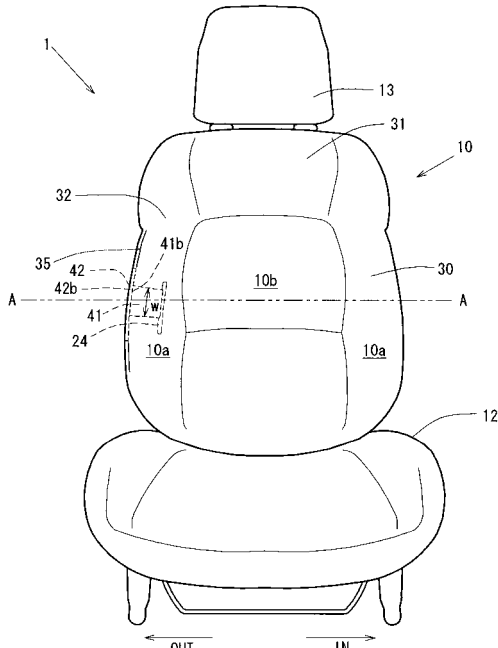
1…車両用シート 1a…シート用サイドエアバッグ構造 10…シートバック
 10a…サイドサポート 24…第1貫通スリット 25…第2貫通スリット 30…シート表皮
 32…サイド前面表皮 33…サイド側面表皮 35…脆弱部 41…前方低伸張部材
 41b, 42b…外部側端部 42…側方低伸張部材 I N…車両内方 O U T…車両外方

【 図 2 】



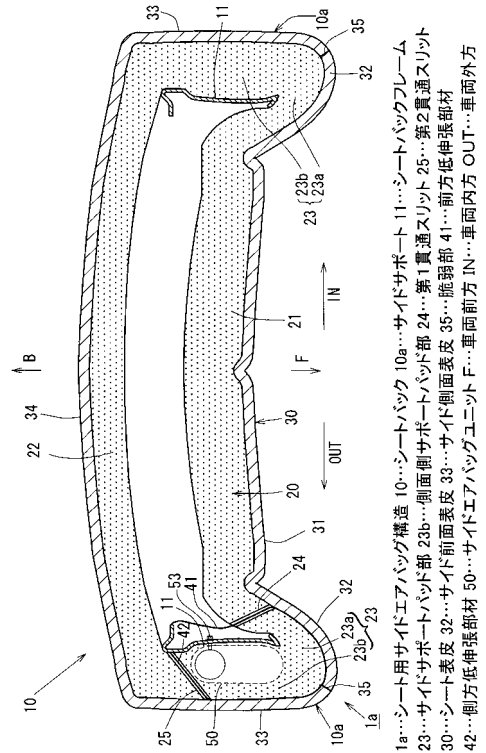
1…車両用シート 10…シートバック 10a…サイドサポート 11…シートバックフレーム
 25…第2貫通スリット 33…サイド側面表皮 42…側方低伸張部材 42b…外部側端部
 50…サイドエアバッグユニット 52…エアバッグ F…車両前方 w…幅

【 図 3 】



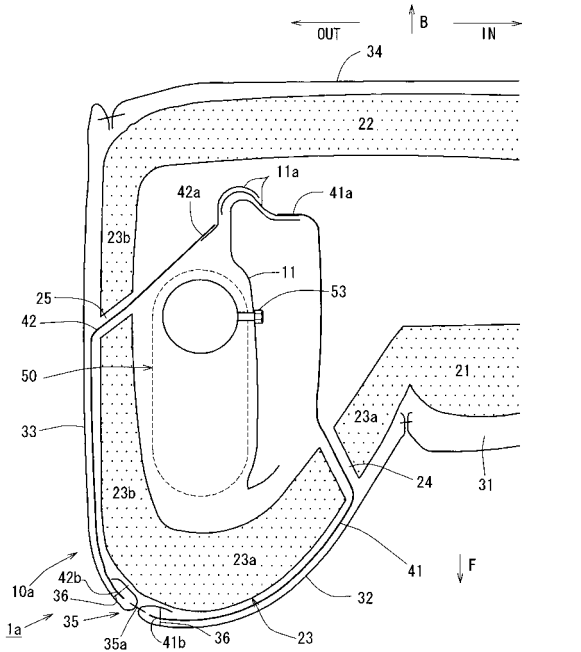
1…車両用シート 10…シートバック 10a…サイドサポート 24…第1貫通スリット
 30…シート表皮 32…サイド前面表皮 35…脆弱部 41…前方低伸張部材
 41b, 42b…外部側端部 42…側方低伸張部材 IN…車両内方 OUT…車両外方 w…幅

【 図 4 】



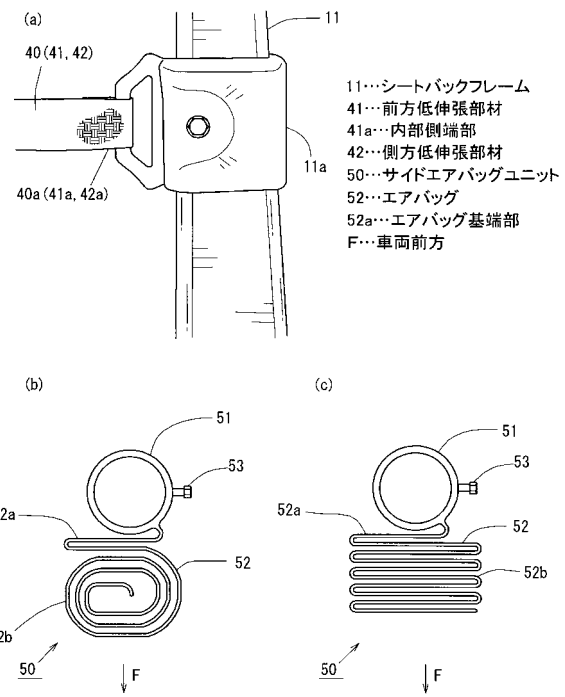
1a…シート用サイドエアバッグ構造 10…シートバック 10a…サイドサポート 11…シートバックフレーム
 23…サイドサポートパッド部 23b…側面側サポートパッド部 24…第1貫通スリット 25…第2貫通スリット
 30…シート表皮 32…サイド前面表皮 33…サイド側面表皮 35…脆弱部 41…前方低伸張部材
 42…側方低伸張部材 50…サイドエアバッグユニット F…車両前方 IN…車両内方 OUT…車両外方

【 図 5 】



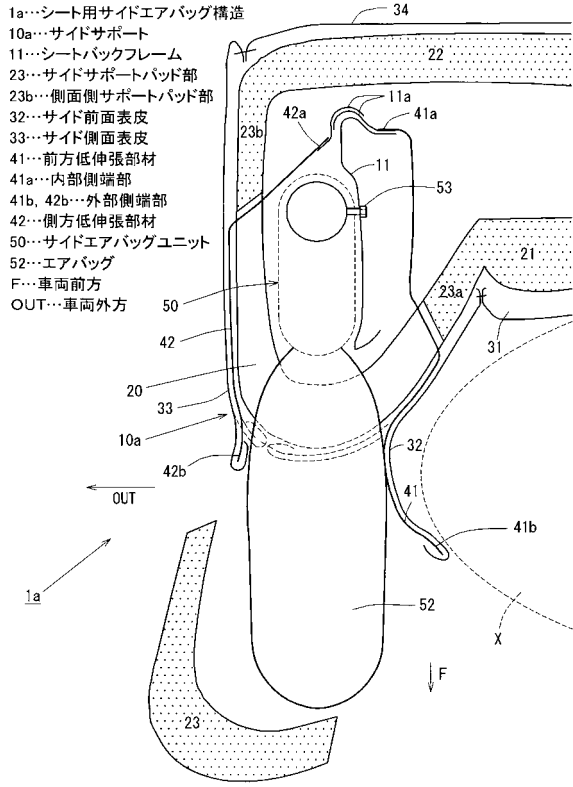
1a…シート用サイドエアバッグ構造 10a…サイドサポート 11…シートバックフレーム
 23…サイドサポートパッド部 23b…側面側サポートパッド部 24…第1貫通スリット
 25…第2貫通スリット 32…サイド前面表皮 33…サイド側面表皮 35…脆弱部
 41…前方低伸張部材 41a…内部側端部 41b, 42b…外部側端部 42…側方低伸張部材
 50…サイドエアバッグユニット F…車両前方 IN…車両内方 OUT…車両外方

【 図 6 】



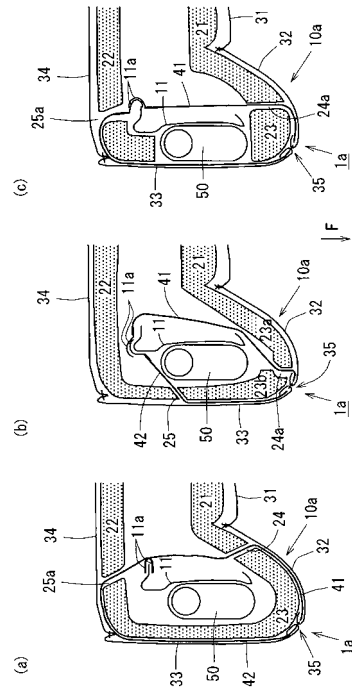
11…シートバックフレーム
 41…前方低伸張部材
 41a…内部側端部
 42…側方低伸張部材
 50…サイドエアバッグユニット
 52…エアバッグ
 52a…エアバッグ基端部
 F…車両前方

【 図 7 】



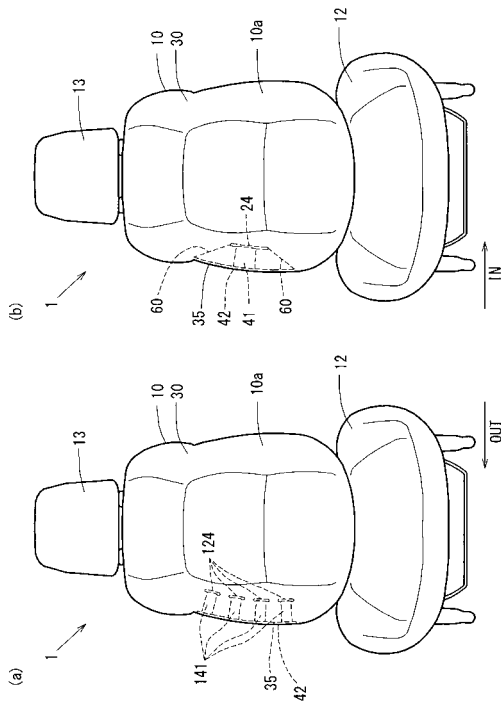
- 1a...シート用サイドエアバッグ構造
- 10a...サイドサポート
- 11...シートバックフレーム
- 23...サイドサポートパッド部
- 23b...側面側サポートパッド部
- 32...サイド前面表皮
- 33...サイド側面表皮
- 41...前方低伸張部材
- 41a...内部側端部
- 41b, 42b...外部側端部
- 42...側方低伸張部材
- 50...サイドエアバッグユニット
- 52...エアバッグ
- F...車両前方
- OUT...車両外方

【 図 8 】



- 1a...シート用サイドエアバッグ構造
- 10a...サイドサポート
- 11...シートバックフレーム
- 23...サイドサポートパッド部
- 23b...側面側サポートパッド部
- 24, 24a...第1貫通スリット
- 25, 25a...第2貫通スリット
- 32...サイド前面表皮
- 33...サイド側面表皮
- 35...脆弱部
- 41...前方低伸張部材
- 42...側方低伸張部材
- 50...サイドエアバッグユニット
- F...車両前方
- IN...車両内方
- OUT...車両外方

【 図 9 】



- 1...車両用シート
- 10...シートバック
- 10a...サイドサポート
- 30...シート表皮
- 35...脆弱部
- 41...前方低伸張部材
- 42...側方低伸張部材
- 60...弱化ライン
- 124...貫通スリット
- IN...車両内方
- OUT...車両外方

フロントページの続き

- (72)発明者 福谷 和也
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内
- (72)発明者 佐伯 秀治
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内
- (72)発明者 井上 伸生
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内
- Fターム(参考) 3B087 CD02 CD04
3D054 AA07 AA21 BB23 BB24 CC29