

(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2009-149135

(P2009-149135A)

(43) 公開日 平成21年7月9日(2009.7.9)

(51) Int.Cl.  
B60R 21/20 (2006.01)

F 1  
B 6 O R 21/22  
B 6 O R 21/20

テーマコード (参考)  
3 D O 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2007-326809 (P2007-326809)  
(22) 出願日 平成19年12月19日 (2007.12.19)

(71) 出願人 000117135  
芦森工業株式会社  
大阪府大阪市西区北堀江3丁目10番18号  
(74) 代理人 100088672  
弁理士 吉竹 英俊  
(74) 代理人 100088845  
弁理士 有田 貴弘  
(72) 発明者 嶋▲崎▼ 善夫  
大阪府摂津市千里丘7-11-61 芦森工業株式会社大阪工場内  
(72) 発明者 橋爪 智樹  
大阪府摂津市千里丘7-11-61 芦森工業株式会社大阪工場内

最終頁に続く

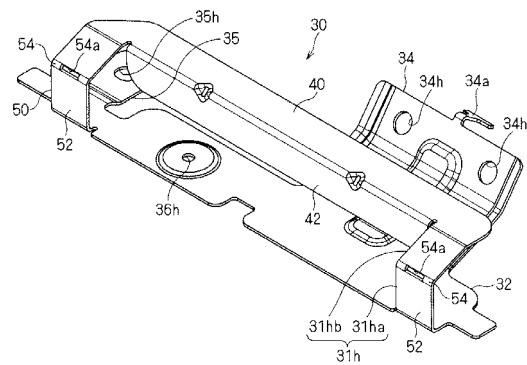
(54) 【発明の名称】 カーテンエアバッグの展開規制部材及びカーテンエアバッグの配設部構造

(57) 【要約】

【課題】カーテンエアバッグをより安定して展開動作させるようにすること。

【解決手段】ピラーガーニッシュの上方で車体に取り付可能な固定部32と、固定部32に対向する保持部40と、固定部32の下端部と保持部40の下端部とを連結する中間連結部50とを備え、保持部40の基端部と先端部との中間部に固定部32側に向けて起立部42が延設され、固定部32と保持部40と起立部42とで囲まれるようにして折畳まれたカーテンエアバッグが収容可能に構成されている。

【選択図】図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

車両のピラーガーニッシュを跨ぐようにしてルーフサイドレールに沿って取付けられるカーテンエアバッグの展開規制部材であって、

ピラーガーニッシュの上方で車体に取り付可能な固定部と、

前記固定部に対向する保持部と、

前記固定部の一端部と前記保持部の一端部とを連結する中間連結部と、

を備え、

前記保持部のうち基端部と先端部との中間部に前記固定部側に向けて起立部が延設され、前記固定部と前記保持部と前記起立部とで囲まれるようにして、折畳まれたカーテンエアバッグが収容可能に構成された、カーテンエアバッグの展開規制部材。

10

## 【請求項 2】

請求項 1 記載のカーテンエアバッグの展開規制部材であって、

前記保持部に、ピラーガーニッシュの上端部を配設可能な開口部が形成されており、

前記起立部は、前記開口部のうち前記保持部の先端側の縁部に形成されている、カーテンエアバッグの展開規制部材。

## 【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 記載のカーテンエアバッグの展開規制部材であって、

前記中間連結部に、カーテンエアバッグの膨張展開力を受けて変形容易な弱化部分が形成された、カーテンエアバッグの展開規制部材。

20

## 【請求項 4】

請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれかに記載のカーテンエアバッグの展開規制部材であって、前記保持部のうち前記起立部よりも先端側の部分と前記起立部とが鋭角をなしている、カーテンエアバッグの展開規制部材。

## 【請求項 5】

請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれかに記載のカーテンエアバッグの展開規制部材であって、

前記起立部の延出寸法は、カーテンエアバッグの膨張展開により前記保持部がピラーガーニッシュに接触した状態で、そのピラーガーニッシュの上端部より車両内側に位置するように設定された、カーテンエアバッグの展開規制部材。

## 【請求項 6】

カーテンエアバッグを車両に取り付けるカーテンエアバッグの配設部構造であって、車両のピラーガーニッシュを跨ぐようにしてルーフサイドレールに沿って取付けられるカーテンエアバッグと、

30

前記カーテンエアバッグを展開させるインフレーターと、

ピラーガーニッシュの上方で車体に取り付可能な固定部と、前記固定部に対向する保持部と、前記固定部の一端部と前記保持部の一端部とを連結する中間連結部とを有し、前記保持部のうち基端部と先端部との中間部に前記固定部側に向けて起立部が延設され、前記固定部と前記保持部と前記起立部とで囲まれるようにして、折畳まれたカーテンエアバッグが収容可能に構成された展開規制部材と、

を備えたカーテンエアバッグの配設部構造。

40

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

この発明は、車両の緊急時に展開するカーテンエアバッグにおいて、その展開動作を規制する技術に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、カーテンエアバッグ装置の配設構造として、特許文献 1 に開示のものがある。

## 【0003】

特許文献 1 に開示されたカーテンエアバッグ装置の配設構造は、車体に取り付けられた金

50

属製プレートと、金属製プレートに配設されたガイドプレートとを備えている。ガイドプレートの車両前方から見た断面形状は、折畳んだカーテンエアバッグ袋体を取囲み、かつ開口部を車外方向へ向けたU字状を有している。また、このガイドプレートの内壁面には、長手方向に沿って複数の略平行な凹溝が形成されており、これらの凹溝によって容易に屈曲するようになっている。そして、カーテンエアバッグの展開力を受けてガイドプレートが各凹溝において屈曲し、金属製プレートとガーニッシュとの隙間を塞ぐようになっている。

【0004】

【特許文献1】特開2000-33845号公報

【発明の開示】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、カーテンエアバッグの折り方等によっては、膨張展開しようとするカーテンエアバッグがガイドプレートを押す位置は必ずしも一定ではない。このため、ガイドプレートにおいて屈曲する箇所や変形速度等が不安定となり、カーテンエアバッグの展開動作（カーテンエアバッグの展開速度、展開方向及び展開形状等）が不安定になる。

【0006】

そこで、本発明は、カーテンエアバッグをより安定して展開動作させるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

20

【0007】

上記課題を解決するため、第1の態様は、車両のピラーガーニッシュを跨ぐようにしてルーフサイドレールに沿って取付けられるカーテンエアバッグの展開規制部材であって、ピラーガーニッシュの上方で車体に取付可能な固定部と、前記固定部に対向する保持部と、前記固定部の一端部と前記保持部の一端部とを連結する中間連結部と、を備え、前記保持部のうち基端部と先端部との中間部に前記固定部側に向けて起立部が延設され、前記固定部と前記保持部と前記起立部とで囲まれるようにして、折畳まれたカーテンエアバッグが収容可能に構成されたものである。

【0008】

第2の態様は、第1の態様に係るカーテンエアバッグの展開規制部材であって、前記保持部に、ピラーガーニッシュの上端部を配設可能な開口部が形成されており、前記起立部は、前記開口部のうち前記保持部の先端側の縁部に形成されているものである。

30

【0009】

第3の態様は、第1又は第2の態様に係るカーテンエアバッグの展開規制部材であって、前記中間連結部に、カーテンエアバッグの膨張展開力を受けて変形容易な弱化部分が形成されたものである。

【0010】

第4の態様は、第1～第3のいずれかの態様に係るカーテンエアバッグの展開規制部材であって、前記保持部のうち前記起立部よりも先端側の部分と前記起立部とが鋭角をなしているものである。

40

【0011】

第5の態様は、第1～第4のいずれかの態様に係るカーテンエアバッグの展開規制部材であって、前記起立部の延出寸法は、カーテンエアバッグの膨張展開により前記保持部がピラーガーニッシュに接触した状態で、そのピラーガーニッシュの上端部より車両内側に位置するように設定されたものである。

【0012】

第6の態様に係るカーテンエアバッグの配設部構造であって、カーテンエアバッグを車両に取付けるカーテンエアバッグの配設部構造であって、車両のピラーガーニッシュを跨ぐようにしてルーフサイドレールに沿って取付けられるカーテンエアバッグと、前記カーテンエアバッグを展開させるインフレーターと、ピラーガーニッシュの上方で車体に取付

50

可能な固定部と、前記固定部に対向する保持部と、前記固定部の一端部と前記保持部の一端部とを連結する中間連結部とを有し、前記保持部のうち基端部と先端部との中間部に前記固定部側に向けて起立部が延設され、前記固定部と前記保持部と前記起立部とで囲まれるようにして、折畳まれたカーテンエアバッグが収容可能に構成された展開規制部材と、を備えたものである。

【発明の効果】

【0013】

第1の態様に係るカーテンエアバッグの展開規制部材によると、前記保持部のうち基端部と先端部との中間部に前記固定部側に向けて起立部が延設されているため、前記固定部と前記保持部と前記起立部とで囲まれるようにして収容されたカーテンエアバッグが膨張展開しようとする時、当該カーテンエアバッグは、保持部のうち起立部よりも先端側の部分を安定して押すことになる。このため、展開規制部材が比較的安定した態様で屈曲し、カーテンエアバッグの展開動作も比較的安定する。

10

【0014】

第2の態様によると、カーテンエアバッグの膨張展開時に、ピラーガーニッシュの上端部を保持部の開口部内に配設するようにして展開規制部材が屈曲する。この際、保持部材及び起立部によって、カーテンエアバッグはピラーガーニッシュの上端部への接触を抑制される。これにより、カーテンエアバッグをより確実かつ円滑に膨張させることができる。

【0015】

第3の態様によると、弱化部分で安定した態様で展開規制部材を変形させることができ、カーテンエアバッグの展開動作をより安定させることができる。

20

【0016】

第4の態様によると、カーテンエアバッグの膨張展開力によって展開規制部材を変形させようとする力を、保持部のより先端側に近い位置に作用させることができ、展開規制部材の変形動作及びカーテンエアバッグの展開動作をより安定かつ迅速なものとすることができる。

【0017】

第5の態様によると、カーテンエアバッグの膨張展開完了前後でも、カーテンエアバッグとピラーガーニッシュの上端部との接触をより確実に回避することができ、カーテンエアバッグをより円滑かつ確実に展開させることができる。

30

【0018】

第6の態様に係るカーテンエアバッグの配設部構造によると、展開規制部材の前記保持部のうち基端部と先端部との中間部に前記固定部側に向けて起立部が延設されているため、前記固定部と前記保持部と前記起立部とで囲まれるようにして収容されたカーテンエアバッグが膨張展開しようとする時、当該カーテンエアバッグは、保持部のうち起立部よりも先端側の部分を安定して押すことになる。このため、展開規制部材が比較的安定した態様で屈曲し、カーテンエアバッグの展開動作も比較的安定する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下、実施形態に係るカーテンエアバッグの展開規制部材及びこれを備えたカーテンエアバッグの配設部構造について説明する。

40

【0020】

< 1. 全体説明 >

まず、カーテンエアバッグの展開規制部材及びこれを備えたカーテンエアバッグの配設部構造を含む全体構成について説明する。図1は車両に組込まれたカーテンエアバッグ20の配設部構造を示す図である。

【0021】

このカーテンエアバッグ20の配設部構造は、カーテンエアバッグ20を車両に取付けてその展開動作を規制するための構造であり、カーテンエアバッグ20と、インフレーター

50

26と、展開規制部材30とを備えている。

【0022】

カーテンエアバッグ20は、布等で扁平な袋状に形成されており、車両の側面衝突時に車両のサイドウィンドウ18と車両乗員19の頭との間に展開するように構成されている。このようなカーテンエアバッグ20は、次のような態様で車両に配設されている。

【0023】

すなわち、車両のセンターピラーであるBピラー10の上方に車両前後方向に沿ってルーフサイドレール12が設けられている。このルーフサイドレール12は、サイドウィンドウ18の上側縁部を囲うようにして延在して配設されており、車両の屋根周縁部の基本的骨格を構成している。Bピラー10は、車両内側で樹脂等で形成されたピラーガーニッシュ11により覆われている。このピラーガーニッシュ11は、所定の係合構造やネジ止構造等によりBピラー10に固定されている。また、ルーフサイドレール12は、車両内側で、車両の天井部位及び後述する展開規制部材30と共に、樹脂等で形成されたルーフライニング16によって覆われている。

10

【0024】

カーテンエアバッグ20は、例えば丸めるように折畳まれることで、ルーフサイドレール12に応じた長尺形状に形成されている。なお、カーテンエアバッグ20は、蛇腹状に折畳まれていてもよい。そして、この長尺状に折畳まれたカーテンエアバッグ20は、車両のピラーガーニッシュ11の上方を跨ぐようにして、上記ルーフサイドレール12に沿って取付けられている。この状態では、カーテンエアバッグ20は車両内側からルーフライニング16によって覆われている。このため、通常状態では、カーテンエアバッグ20は車室内側から見えなくなっている。また、ルーフライニング16の周縁部は、ピラーガーニッシュ11の上方部分等で、ピラーガーニッシュ11の上端部の車室外側部分やルーフサイドレール12等に係合しており、通常状態では、ルーフライニング16の周縁部が車室内側に捲れないようになっている。

20

【0025】

インフレーター26は、車両の衝突時、特に車両の側面衝突時に、図示省略の衝突検知センサからの検知信号を受けて、上記カーテンエアバッグ20内にガスを噴出するように構成されている。ここでは、インフレーター26は、車両の後部でカーテンエアバッグ20に取付けられており、カーテンエアバッグ20の後方からカーテンエアバッグ20内にガスを噴出する。なお、インフレーター26の取付箇所は本形態に限られず、カーテンエアバッグ20の長手方向中間部や前方部分に取付けられていてもよい。

30

【0026】

そして、カーテンエアバッグ20内にガスが導入されることで、カーテンエアバッグ20が扁平な袋状に膨張展開しようとする。この膨張展開力を受けて、ルーフライニング16の周縁部が車室内側に押出されるように弾性変形して、ルーフライニング16の周縁部とピラーガーニッシュ11の上端部及びルーフライニング等との係合が解除される。これにより、ルーフライニング16の周縁部が車室内側に捲れるように変形し、ルーフライニング16の周縁部とピラーガーニッシュ11の上端部及びルーフサイドレール12との間に隙間が形成される。この隙間を通してカーテンエアバッグ20が車室内側に向けて飛出し、サイドウィンドウ18に沿って展開するようになっている。

40

【0027】

< 2. 展開規制部材の説明 >

展開規制部材30は、カーテンエアバッグ20の膨張展開時に、ピラーガーニッシュ11の上端部近傍に位置してカーテンエアバッグ20の展開動作を規制することで、当該カーテンエアバッグ20がピラーガーニッシュ11と車体との間に入り込むことを防止し、もって当該カーテンエアバッグ20を安定して円滑に展開させるようにするものである。

【0028】

図2及び図3は展開規制部材30を示す斜視図であり、図4はカーテンエアバッグ20展開後における展開規制部材30を示す斜視図である。

50

## 【 0 0 2 9 】

展開規制部材 3 0 は、鉄板等の金属板を打抜き及び屈曲加工することにより形成されており、固定部 3 2 と保持部 4 0 とこれらを連結する中間連結部 5 0 とを備えている。固定部 3 2 は、ピラーガーニッシュ 1 1 の上方で車体部位に取付けられる部分である。保持部 4 0 は、上記固定部 3 2 に間隔をあけて対向して配設され、固定部 3 2 との間で折畳まれたカーテンエアバッグ 2 0 を収容する部分である。中間連結部 5 0 は、上記固定部 3 2 の一端部（車両取付状態で下端部）保持部 4 0 の一端部（車両取付状態で下端部）とを連結する部分である。これらの保持部 4 0 及び中間連結部 5 0 は、上記固定部 3 2 に対して車体内側に向けて配設され、カーテンエアバッグ 2 0 の膨張展開時に変形して、そのカーテンエアバッグ 2 0 の膨張展開動作を規制し、当該カーテンエアバッグ 2 0 が安定して円滑に膨張展開するようにする部分である。本実施形態では、これらの固定部 3 2、保持部 4 0 及び中間連結部 5 0 は一体形成されている。

10

## 【 0 0 3 0 】

具体的には、展開規制部材 3 0 は、略中央部に開口部 3 1 h が形成された略形状の金属板を側面視（車両取付状態では車両の前後方向から見て）略 U 字状に屈曲することにより形成されており、略長方形板状の固定部 3 2 の一端部（車両取付状態で下側側部）から当該固定部 3 2 に対して突出する方向（車両取付状態で車室内方向）に向けて中間連結部 5 0 が延設されると共に、中間連結部 5 0 の延出端部（車両取付状態で車両内側端部）から上記固定部 3 2 と対向する方向（車両取付状態で車両上方向）に保持部 4 0 が延設された構成とされている。

20

## 【 0 0 3 1 】

固定部 3 2 は、略長方形板状に形成されており、その先端側の縁部（車両取付状態で上側縁部）の一端部に第 1 取付片 3 4 が形成されている。第 1 取付片 3 4 は、固定用孔 3 4 h を有すると共に、先端部に略 T 字状の係止片 3 4 a を有している。また、固定部 3 2 の先端側の縁部の他端部に、舌片状の第 2 取付片 3 5 が形成され、この第 2 取付片 3 5 にも固定用孔 3 5 h が形成されている。そして、上記係止片 3 4 a をピラーガーニッシュ 1 1 上方の車体部位であるルーフサイドレール 1 2 に係止させた状態で、各固定用孔 3 4 h、3 5 h を車体部位であるルーフサイドレール 1 2 に形成された止孔に重ね合わせるように配設して、ボルトを各固定用孔 3 4 h、3 5 h 及び止孔に挿通してナットを螺合締結させる。これにより、本展開規制部材 3 0 の固定部 3 2 が車体の一部であるルーフサイドレール 1 2 に固定される。

30

## 【 0 0 3 2 】

また、固定部 3 2 の長手方向中間部分に、カーテンエアバッグ 2 0 の一側部をボルト止等で固定するためのバッグ固定孔 3 6 h が形成されている。そして、このバッグ固定孔 3 6 h を利用したボルト止等によって、カーテンエアバッグ 2 0 は、その一側部を固定部 3 2 に固定した状態で膨張展開する。

## 【 0 0 3 3 】

中間連結部 5 0 は、固定部 3 2 の長手方向両端部から延設された一对の板状中間連結片 5 2 を有しており、各板状中間連結片 5 2 は固定部 3 2 に対して略直角姿勢で延設されている。一对の板状中間連結片 5 2 間には開口部 3 1 h a が形成されている。

40

## 【 0 0 3 4 】

また、この中間連結部 5 0 には、カーテンエアバッグ 2 0 の膨張展開力を受けることで、その周辺部よりも変形容易な弱化部分 5 4 が形成されている。ここでは、一对の板状中間連結片 5 2 のうち保持部 4 0 側で屈曲された部分の延在方向中間部に、その屈曲部分の延在方向に沿って延びる細長い線状のスリット孔 5 4 a を形成することで弱化部分 5 4 としている。

## 【 0 0 3 5 】

弱化部分としては、上記のようにスリット孔 5 4 a を形成する他、直線状に複数の孔を形成する構成、他の部分よりも薄手に形成する構成、物理的或は化学的な作用を施すことで他の部分よりも変形容易にする構成等、周囲の部分よりも変形容易にできる種々の構成

50

を採用することができる。また、一对の板状中間連結片 5 2 のうち保持部 4 0 側で屈曲された部分での屈曲容易性を期待できるのであれば、その部分を弱化部分としてもよい。

【 0 0 3 6 】

また、弱化部分の形成位置としては、上記中間連結部 5 0 の側部の他、中間連結部 5 0 のうち固定部 3 2 に対する連結部分と保持部 4 0 に対する連結部分との中間部分等であってもよい。

【 0 0 3 7 】

また、本実施形態では、中間連結部 5 0 は所定長で延出する部材として説明したが、中間連結部 5 0 は、固定部 3 2 と保持部 4 0 とを略 V 字状或は略 L 字状に連結する屈曲部として構成されていてもよい。

【 0 0 3 8 】

保持部 4 0 は、基端側の略中間部に開口部 3 1 h b が形成された略方形板状に形成されており、その基端部と先端部との中間部で鈍角に屈曲されている。この保持部 4 0 のうち基端側部分は中間連結部 5 0 に対して鈍角をなしており、保持部 4 0 のうち先端側部分は中間連結部 5 0 に対して略直角姿勢でかつ固定部 3 2 に対して略水平姿勢とされている。

【 0 0 3 9 】

上記保持部 4 0 に形成された開口部 3 1 h b は、中間連結部 5 0 に形成された開口部 3 1 h a と連続して 1 つの略方形開口部 3 1 h を形成している。本開口部 3 1 h b は、ピラーガーニッシュ 1 1 の上端部を配設可能な形状に形成されている（図 4 参照）。もっとも、開口部 3 1 h a を省略し、保持部 4 0 だけに開口部 3 1 h b を形成してもよい。

【 0 0 4 0 】

また、保持部 4 0 のうち基端部と先端部との中間部（ここでは鈍角に屈曲された部分）に、固定部 3 2 に向けて起立部 4 2 が延設されている。この起立部 4 2 は、開口部 3 1 h b のうち保持部 4 0 の先端側の縁部に形成されている。このような起立部 4 2 は、保持部 4 0 のうち開口部 3 1 h b を形成すべき部分を切り起すことで形成される。

【 0 0 4 1 】

なお、起立部 4 2 は、必ずしも保持部 4 0 の一部を切り起すことで形成する必要はなく、別途形成した他の板状の部材を溶接やボルト締等で固定してもよい。また、起立部 4 2 の位置は、上記例に限られず、展開規制部材 3 0 のうち保持部 4 0 の先端部とカーテンエアバッグ 2 0 の膨張展開による変形箇所との間にあればよい。

【 0 0 4 2 】

そして、固定部 3 2 と保持部 4 0 と起立部 4 2 とで 3 方を囲まれる空間内に、折畳まれたカーテンエアバッグ 2 0 が収容可能に構成されている（図 5 参照）。

【 0 0 4 3 】

また、上記起立部 4 2 は、保持部 4 0 のうち起立部 4 2 よりも先端側の部分に対して鋭角（ここでは、直角よりもやや小さい程度の鋭角）をなしている。これにより、膨張展開しようとするカーテンエアバッグ 2 0 が、上記弱化部分 5 4 からより遠い部分で保持部 4 0 及び起立部 4 2 を押すようになっている。

【 0 0 4 4 】

また、起立部 4 2 の延出寸法は、カーテンエアバッグ 2 0 の膨張展開により保持部 4 0 がピラーガーニッシュ 1 1 に接触した状態で、そのピラーガーニッシュ 1 1 の上端部（特に上端部のうち車両内側の縁部）より車両内側に位置するように設定されている（図 4 及び図 8 参照）。これにより、膨張展開したカーテンエアバッグ 2 0 がピラーガーニッシュ 1 1 の上端部に接触するのを回避するようにしている。

【 0 0 4 5 】

上記展開規制部材 3 0 がルーフサイドレール 1 2 に取付固定された状態で、折畳まれたカーテンエアバッグ 2 0 は、固定部 3 2 と保持部 4 0 と起立部 4 2 とで囲まれる空間内に収容支持される（図 5 参照）。これにより、カーテンエアバッグ 2 0 は、ピラーガーニッシュ 1 1 の上方で支持される。また、この状態で、展開規制部材 3 0 はカーテンエアバッグ 2 0 と共に、ルーフサイドレール 1 2 とルーフライニング 1 6 との間に収容されている

10

20

30

40

50

。そして、車室内からはルーライニング 16 によって覆われて展開規制部材 30 及びカーテンエアバッグ 20 を見えないようになっている。

【0046】

なお、本展開規制部材 30 を打抜き形成する際には、打抜きによって形成された周縁部のバリがカーテンエアバッグ 20 に接触しないようにすることが好ましい。ここでは、カーテンエアバッグ 20 は、保持部 40、起立部 42 及び固定部 32 で囲まれた空間内側からそれらの保持部 40 及び起立部 42 に当接するため、保持部 40、起立部 42 及び固定部 32 で囲まれた空間内側から当該空間外方に向う方向に打抜きすることが好ましい。これにより、打抜きによって形成されたバリが展開規制部材 30 の外方側の縁部に形成され、当該バリとカーテンエアバッグ 20 との接触をなるべく回避することができる。

10

【0047】

< 3 . 動作説明 >

以上のように構成されたカーテンエアバッグ 20 の展開規制部材 30 及びカーテンエアバッグ 20 の配設部構造の動作について説明する。

【0048】

図 5 はカーテンエアバッグ 20 の初期状態を示す図であり、図 6 及び図 7 はカーテンエアバッグ 20 の展開途中状態を示す図であり、図 8 はカーテンエアバッグ 20 の展開動作完了前後状態を示す図である。

【0049】

まず、初期状態では、ピラーガーニッシュ 11 の上方で車体部位であるルーサイドレール 12 に展開規制部材 30 が取付固定されている。この状態で、折畳まれたカーテンエアバッグ 20 が固定部 32 と保持部 40 と起立部 42 とで囲まれる空間内に収容支持される。つまり、ルーサイドレール 12 に固定部 32 が取付けられ、その車室内側にカーテンエアバッグ 20 が配設され、そのさらに車室内側に保持部 40 が配設されている（図 5 参照）。

20

【0050】

この状態で、インフレーター 26 からのガス導入によりカーテンエアバッグ 20 が膨張展開を開始しようとする、カーテンエアバッグ 20 は固定部 32 と保持部 40 と起立部 42 とで囲まれる空間内で膨張展開する。これにより、カーテンエアバッグ 20 の膨張展開力が保持部 40 及び起立部 42 に作用し、弱化部分 54 で曲るようにして保持部 40 が車室内側に向けて変形を開始する。すると、保持部 40 の先端部がルーライニング 16 を車室内側に向けて押すようになり、ピラーガーニッシュ 11 の上端部に対するルーライニング 16 の周縁部の係合が外れる。これにより、ルーライニング 16 の周縁部が車室内側に捲れ上がるように変形可能となる（図 6 参照）。

30

【0051】

このカーテンエアバッグ 20 の膨張初期段階で、カーテンエアバッグ 20 の膨張展開力は比較的安定して保持部 40 のうち起立部 42 よりも先端側の部分及び起立部 42 に作用する。このように、展開規制部材 30 は比較的安定した位置で押されて変形することになるので、位置及び変形速度等に関して比較的安定した態様で変形することになる。

【0052】

カーテンエアバッグ 20 がさらに膨張展開すると、保持部 40 が弱化部分 54 でさらに曲るようにしてさらに車室内側に変形し、ピラーガーニッシュ 11 の上端部と捲れ上がるように変形したルーライニング 16 との間に隙間が形成される。そして、膨張してカーテンエアバッグ 20 が当該隙間を通して車室内側に向けて展開する（図 7 参照）。

40

【0053】

さらに、カーテンエアバッグ 20 が大きく膨張展開するのに伴って、保持部 40 は徐々に弱化部分 54 で曲るようにさらに大きく変形する。そして、保持部 40 のうち開口部 31 h b よりも先端側の部分がピラーガーニッシュ 11 の上端車室内側部分を越えると共に開口部 31 h 内にピラーガーニッシュ 11 の上端車室内側部分を配設するように、保持部 40 及び中間連結部 50 が変形する。これまでの展開途中で、カーテンエアバッグ 20 は

50

、弱化部分 5 4 である屈曲部分周りで保持部 4 0 及び起立部 4 2 よりも外周側で膨張展開するので、ピラーガーニッシュ 1 1 への接触が有効に防止される。

【 0 0 5 4 】

そして、最終的には、保持部 4 0 のうち開口部 3 1 h b よりも先端側の部分がピラーガーニッシュ 1 1 の車室側面に当接し、ピラーガーニッシュ 1 1 を車室外方に向けて、即ち、外れないように保持する（図 8 の一点鎖線参照）。そして、カーテンエアバッグ 2 0 は、ピラーガーニッシュ 1 1 の車室内側及びルーフサイドレール 1 2 に沿って扁平な袋状に展開し、乗員頭部と車室内側面との間に介在する。この最終的な展開状態でも、起立部 4 2 の先端部はピラーガーニッシュ 1 1 の上端部より車室内側に位置しているので、カーテンエアバッグ 2 0 とピラーガーニッシュ 1 1 の上端部との接触は有効に回避される。

10

【 0 0 5 5 】

以上のように構成されたカーテンエアバッグ 2 0 の展開規制部材 3 0 及びカーテンエアバッグ 2 0 の配設部構造によると、保持部 4 0 の基端部と先端部との中間部に固定部 3 2 側に向けて起立部 4 2 が延設されているため、カーテンエアバッグ 2 0 は、保持部 4 0 のうち起立部 4 2 よりも先端側の部分を安定して押すことになる。このため、展開規制部材 3 0 の変形時における力の作用位置が比較的安定し、当該展開規制部材 3 0 は変形位置や変形速度等に関して安定した態様で変形する。従って、カーテンエアバッグ 2 0 は、安定した態様で変形する展開規制部材 3 0 によってピラーガーニッシュ 1 1 への干渉を防止するように規制されつつ膨張展開することになり、カーテンエアバッグ 2 0 の展開動作も比較的安定する。

20

【 0 0 5 6 】

また、カーテンエアバッグ 2 0 の膨張展開時には、ピラーガーニッシュ 1 1 の上端部を開口部 3 1 h b 内に配設するようにして展開規制部材 3 0 が変形する。この際、保持部 4 0 及び起立部 4 2 によってカーテンエアバッグ 2 0 はピラーガーニッシュ 1 1 の上端部への接触を抑制される。これにより、カーテンエアバッグ 2 0 をより確実かつ円滑に膨張させることができる。

【 0 0 5 7 】

また、当該開口部 3 1 h b を形成する部分を切り起すことによって起立部 4 2 を形成することができるので、起立部 4 2 を有する展開規制部材 3 0 の製造は容易である。

【 0 0 5 8 】

また、中間連結部 5 0 に弱化部分 5 4 を形成しているので、カーテンエアバッグ 2 0 の膨張展開時に当該弱化部分 5 4 を中心にして変形させることができる。従って、展開規制部材 3 0 を安定した位置で変形させることができ、カーテンエアバッグ 2 0 の展開動作をより安定させることができる。

30

【 0 0 5 9 】

また、上記起立部 4 2 は、保持部 4 0 のうち起立部 4 2 よりも先端側の部分に対して鋭角をなしているので、カーテンエアバッグ 2 0 の膨張展開による力が、変形中心（回転中心）となる弱化部分 5 4 からより離れた位置で、保持部 4 0 の先端部及び起立部 4 2 に作用する。これにより、比較的大きな回転モーメントが作用し、展開規制部材 3 0 の変形動作をより安定かつ迅速なものとすることができ、さらには、カーテンエアバッグ 2 0 の膨張展開動作をより安定かつ迅速なものとする事ができる。

40

【 0 0 6 0 】

なお、保持部 4 0 の先端部に対する起立部 4 2 の角度（ここでは鋭角）は、車両に対する展開規制部材 3 0 の取付姿勢や当該展開規制部材 3 0 自体の形状、或は、周辺のピラーガーニッシュ 1 1 の形状等に応じて適宜設定される。当該種々の角度設定に対しては、保持部 4 0 に対する起立部 4 2 の屈曲角度を調整することで容易に対応することができる。

【 0 0 6 1 】

また、起立部 4 2 の延出寸法は、保持部 4 0 がピラーガーニッシュ 1 1 に接触するまで変形した状態で、そのピラーガーニッシュ 1 1 の上端部より車室内側に位置するように設定されているので、カーテンエアバッグ 2 0 が膨張展開した状態で、ピラーガーニッシュ

50

11の上端部近傍で起立部42がカーテンエアバッグ20を車室内側に押退ける。このため、カーテンエアバッグ20とピラーガーニッシュ11の上端部との接触をより確実に回避することができ、カーテンエアバッグ20をより円滑かつ確実に展開させることができる。

【0062】

{変形例}

以上、実施の形態について説明したが、本発明は、上記実施の形態に限定されるものではなく様々な変形が可能である。

【0063】

例えば、上記中間連結部50では、一对の板状中間連結片52を有しているが、これらの一方が省略されていてもよい。

【0064】

また、上記実施形態では、展開規制部材30自体がカーテンエアバッグ20の都中部部分を支持しているが、カーテンエアバッグ20の支持は他の部材によって行われも良い。

【0065】

また、上記実施形態では、展開規制部材30が金属板で形成された例で説明したが、樹脂等で形成されていてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0066】

【図1】車両に組込まれたカーテンエアバッグの配設部構造を示す図である。

【図2】展開規制部材を示す斜視図である。

【図3】展開規制部材を示す斜視図である。

【図4】カーテンエアバッグ展開後における展開規制部材を示す斜視図である。

【図5】カーテンエアバッグの初期状態を示す図である。

【図6】カーテンエアバッグの展開途中状態を示す図である。

【図7】カーテンエアバッグの展開途中状態を示す図である。

【図8】カーテンエアバッグの展開動作の完了前後状態を示す図である。

【符号の説明】

【0067】

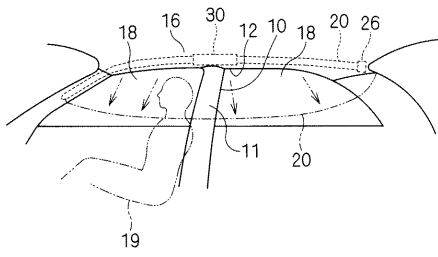
- 11 ピラーガーニッシュ
- 20 カーテンエアバッグ
- 30 展開規制部材
- 31h 開口部
- 32 固定部
- 40 保持部
- 42 起立部
- 50 中間連結部
- 54 弱化部分

10

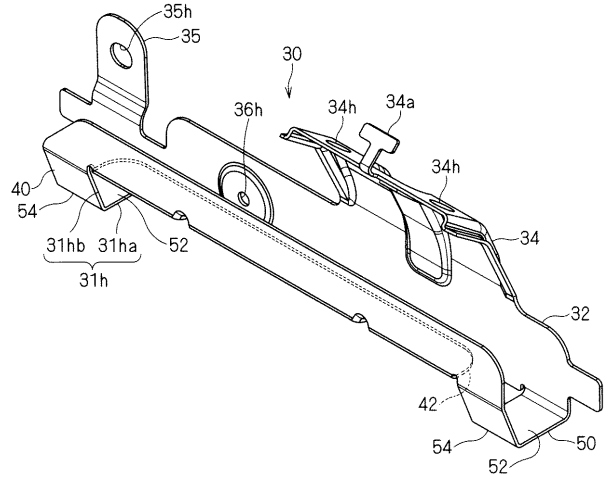
20

30

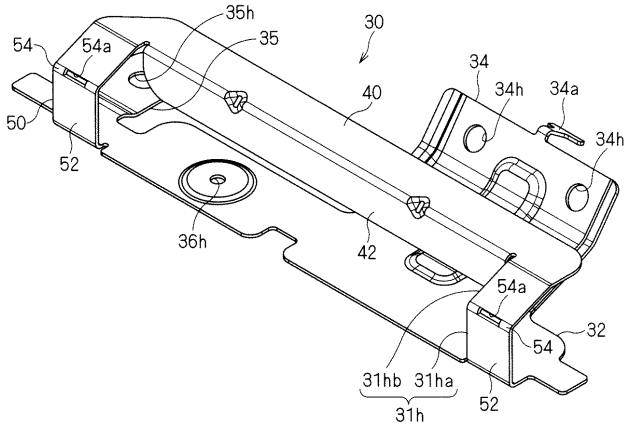
【 図 1 】



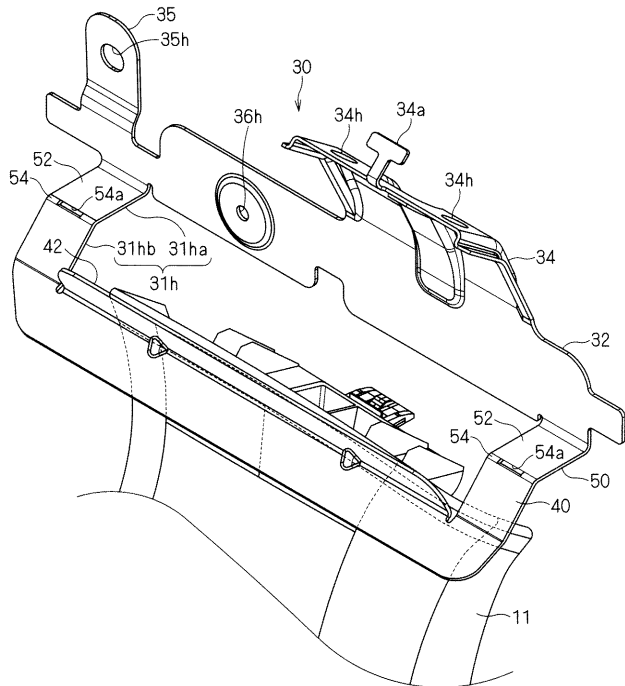
【 図 3 】



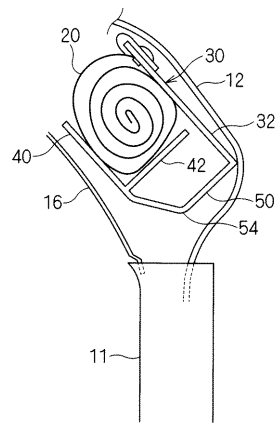
【 図 2 】



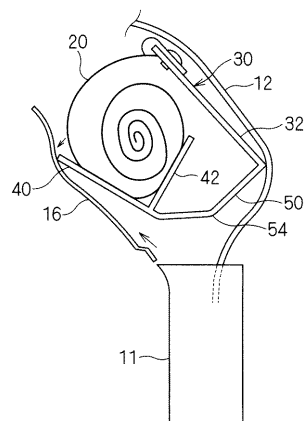
【 図 4 】



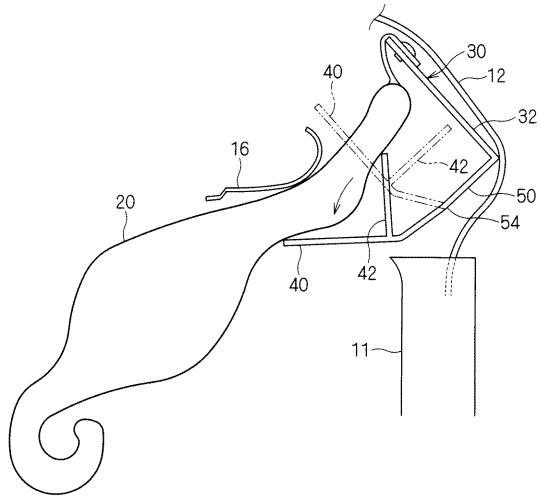
【 図 5 】



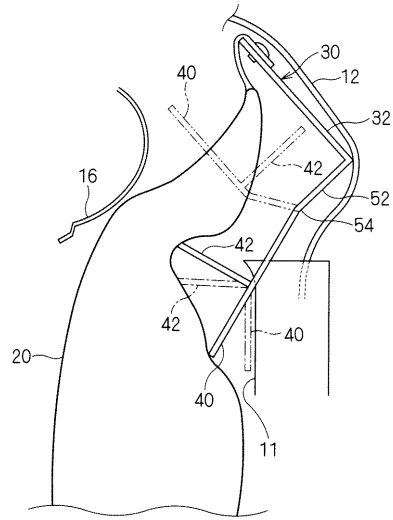
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 3D054 AA02 AA03 AA04 AA07 AA16 AA18 BB21 BB24 BB30 EE20  
FF17