

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4175245号
(P4175245)

(45) 発行日 平成20年11月5日(2008.11.5)

(24) 登録日 平成20年8月29日(2008.8.29)

(51) Int.Cl. F I
B6OR 21/20 (2006.01) B6OR 21/22
B6OR 21/16 (2006.01) B6OR 21/32
B6OR 21/01 (2006.01) B6OR 21/01

請求項の数 6 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2003-391007 (P2003-391007)	(73) 特許権者	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11月20日(2003.11.20)	(74) 代理人	100068755 弁理士 恩田 博宣
(65) 公開番号	特開2005-41460 (P2005-41460A)	(74) 代理人	100105957 弁理士 恩田 誠
(43) 公開日	平成17年2月17日(2005.2.17)	(72) 発明者	森 健二 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
審査請求日	平成18年1月24日(2006.1.24)	(72) 発明者	小林 裕之 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
(31) 優先権主張番号	特願2003-271367 (P2003-271367)		
(32) 優先日	平成15年7月7日(2003.7.7)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エアバッグシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

前席、中席及び後席の 3 列の座席を備える車両のルーフ内に收容された状態から車室内に展開する後席用エアバッグを備えた後席用エアバッグ装置と、

前記後席よりも前側の前席及び中席の側方においてルーフ内に收容され、同座席列の座席に着座する乗員に対応するように車室側部において展開するカーテンエアバッグを有する前席用エアバッグ装置とを備え、

前記後席用エアバッグは、前記後席に着座する乗員に対応するように車室後部において展開する後部膨張部と、前記車両の D ピラーに対応するように展開する屈曲部を介して前記後部膨張部の左右両端に連続するように設けられ、前記後席の座部前端位置を含む前方までの範囲に対応するように車室側部において展開する側部膨張部とを有することを特徴とするエアバッグシステム。

【請求項 2】

前記カーテンエアバッグは、車室左右側部においてそれぞれ展開する左右一対からなることを特徴とする請求項 1 に記載のエアバッグシステム。

【請求項 3】

前記後席用エアバッグにガスを供給するリヤ用インフレーターと、

前記カーテンエアバッグ毎に設けられ、対応するカーテンエアバッグにそれぞれガスを供給するカーテン用インフレーターとを備えたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のエアバッグシステム。

【請求項4】

前記後席が設けられた車体部位に対して所定値を超える大きさの衝撃が加わり、かつ、後席よりも前側の座席が設けられた車体部位に対して所定値を超える大きさの衝撃が加わらないときには前記後席用エアバッグ装置のみを展開動作させるエアバッグ制御手段を備えたことを特徴とする請求項1～請求項3のいずれか一項に記載のエアバッグシステム。

【請求項5】

前記エアバッグ制御手段は、後席よりも前側の座席が設けられた車体部位に対して所定値を超える大きさの衝撃が加わり、かつ、前記後席が設けられた車体部位に対して所定値を超える大きさの衝撃が加わらないときには、前記前席用エアバッグ装置のみを展開動作させることを特徴とする請求項4に記載のエアバッグシステム。

10

【請求項6】

前記屈曲部には内側基布と外側基布とを連結するデザーが設けられていることを特徴とする請求項1～請求項5のいずれか一項に記載のエアバッグシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、後席乗員を保護する後席用エアバッグ装置を備えたエアバッグシステムに関するものである。なお、ここで後席とは、座席が複数列ある車両（例えばミニバン）の最も後側の座席をいう。

【背景技術】

20

【0002】

この種の後席用エアバッグ装置として本出願人は、車両のルーフの後端から後席の後方にエアバッグを膨張展開させるエアバッグ装置を提案している（特許文献1参照。）。しかしながら、このエアバッグ装置は、後席とリヤウィンドガラスとの間を仕切るように膨張展開するだけであり、自車両に対する他車両の側突に対応するものではない。

【0003】

また、後席乗員を保護するための後席用エアバッグ装置として、リヤシェルフの左右両端部にそれぞれ埋設されたエアバッグが、後席の左右両側においてそれぞれ後席とドアとの間及び後席と車室後部との間に亘って平面略L字状に膨張するものがある（例えば、特許文献2参照。）。

30

【特許文献1】特開2002-362284号公報

【特許文献2】実開昭64-7053号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、上記特許文献2に記載された後席用エアバッグ装置は、車体後部に対する追突事故や側突事故を想定し、リヤシェルフの左右両端部に埋設したエアバッグを展開させる構成である。そして、後席の左右側方においては、エアバッグがリヤドアウィンドの後部だけに対応して展開するのみである。従って、上記後席用エアバッグ装置では、自車両の車体中央部に対する他車両の側突時にはもちろんのこと、車体後部に対する側突時にも対応できない虞がある。

40

【0005】

また、近年、3列の座席を備えた7人乗り又は8人乗りの乗用車が増加している。このような車両におけるエアバッグシステムとしては、上記後席用エアバッグ装置に加えて、フロントドアウィンド、リヤドアウィンド及びクォータウィンドに対応するように展開するカーテンエアバッグ装置を設けることが考えられる。

【0006】

しかしながら、座席3列分を覆うカーテンエアバッグ装置は、座席2列分のそれよりも容積が大きくなり、展開するためのガスを多量に必要とすることから、大型のインフレーターあるいは複数のインフレーターが必要となり、ルーフ又はピラー内部への搭載が困難とな

50

る。しかも、3列座席用のカーテンエアバッグ装置の展開動作に要する時間を2列座席用と同じ程度にするためには、その展開速度を2列用よりも高くする必要があり、容量の大きなインフレーターを必要とする。

【0007】

あるいは、前席、中席及び後席にそれぞれ専用のカーテンエアバッグを設けることも考えられるが、この場合には、各エアバッグにインフレーターを必要とするため、収容するための構造が複雑となる。

【0008】

本発明の目的は、後席に着座する乗員を、車両に対して後方から加わる衝撃に加えて側方から加わった衝撃からもより確実に保護することができるエアバッグシステムを提供することにある。

10

【0009】

また、3列の座席を備えた車両において前席から後席までの乗員を保護するためのエアバッグシステムであって、車両への搭載し易さと、乗員に対する保護性能とをより高い水準で両立することができるエアバッグシステムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記の目的を達成するため、請求項1に記載の発明は、前席、中席及び後席の3列の座席を備える車両のルーフ内に収容された状態から車室内に展開する後席用エアバッグを備えた後席用エアバッグ装置と、前記後席よりも前側の前席及び中席の側方においてルーフ内に収容され、同座席列の座席に着座する乗員に対応するように車室側部において展開するカーテンエアバッグを有する前席用エアバッグ装置とを備え、前記後席用エアバッグは、前記後席に着座する乗員に対応するように車室後部において展開する後部膨張部と、前記車両のDピラーに対応するように展開する屈曲部を介して前記後部膨張部の左右両端に連続するように設けられ、前記後席の座部前端位置を含む前方までの範囲に対応するように車室側部において展開する側部膨張部とを有することを特徴とする。

20

【0011】

請求項1に記載の発明によれば、車両に対して後方から衝撃が加わったときには、ルーフ内から下方に展開した後席用エアバッグの後部膨張部が、後席に着座する乗員を保護する。また、車両に対して側方から衝撃が加わったときには、前記後席の座部の前端位置を含む前方までの範囲に対応するように展開する後席用エアバッグの左右側部膨張部が、後席に着座する乗員をより広い範囲で保護する。

30

【0013】

また、後席が設けられた車体後部に対して真後ろから左右側方までの範囲内の方向で衝撃が加わったときに、ルーフ内から展開した後席用エアバッグにより、後席に着座する乗員を保護することができる。また、後席よりも前側の座席が設けられた車体部位に対して側方から衝撃が加わったときに、ルーフ内から展開したカーテンエアバッグにより、後席よりも前側の各座席に着座する乗員を保護することができる。従って、後席乗員を、車両に対して後方から加わる衝撃に加えて側方から加わった衝撃からもより確実に保護することができる。また、後席よりも前側にある座席の乗員を、車体に対して側方から加わった

40

さらに、前席、中席及び後席に対応するように車室側部において展開する容積の大きな3列座席用のカーテンエアバッグを、容量の大きな1つのインフレーター、又は、2つのインフレーターから供給するガスで展開させるようにした場合と異なり、カーテンエアバッグを展開させるために必要なインフレーターが小型かつ1つですむ。また、後席にも対応する容積の大きな3列座席用のカーテンエアバッグを展開させるようにした場合と異なりその展開時間が長くないので、展開速度を上げる必要がなく容量の大きなインフレーターを必要としない。また、座席列毎に、その座席列の座席に着座する乗員にのみ対応するように車室側部において展開する複数の独立したカーテンエアバッグを設け、この座席列毎に設けたインフレーターから各カーテンエアバッグにそれぞれガスを供給するようにした場合

50

と異なり、インフレータの数が少なくすみ、それらを収容するための構造が簡単ですむ。従って、車両への搭載し易さと、乗員に対する保護性能とがより高い水準で両立する。

【0014】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、前記カーテンエアバッグは、車室左右側部においてそれぞれ展開する左右一対からなることを特徴とする。

請求項2に記載の発明によれば、請求項1に記載の発明の作用に加えて、後席よりも前側の座席が設けられた車体部位に対して左側方又は右側方から衝撃が加わったときに、ルーフ内から車体左側部又は車体右側部に展開するカーテンエアバッグにより、後席よりも前側の各座席に着座する乗員を保護することができる。従って、後席よりも前側にある座席の乗員を、車体に対して左側方及び右側方から加わった衝撃から保護することができる。

10

【0015】

請求項3に記載の発明は、請求項1又は請求項2に記載の発明において、前記後席用エアバッグにガスを供給するリヤ用インフレータと、前記カーテンエアバッグ毎に設けられ、対応するカーテンエアバッグにそれぞれガスを供給するカーテン用インフレータとを備えたことを特徴とする。

【0016】

請求項3に記載の発明によれば、請求項1又は請求項2に記載の発明の作用に加えて次の作用がある。後席と、後席よりも前側の複数の座席列とに対応するように車室側部において展開する容積の大きな複数座席列用のカーテンエアバッグを、容量の大きな1つのインフレータ、又は、2つのインフレータから供給するガスで展開させるようにした場合と異なり、カーテンエアバッグを展開させるために必要なインフレータが小型かつ1つですむ。また、後席にも対応する容積の大きな複数座席列用のカーテンエアバッグを展開させるようにした場合と異なりその展開時間が長くないので、展開速度を上げる必要がなく容量の大きなインフレータを必要としない。また、座席列毎に、その座席列の座席に着座する乗員にのみ対応するように車室側部において展開する複数の独立したカーテンエアバッグを設け、この座席列毎に設けたインフレータから各カーテンエアバッグにそれぞれガスを供給するようにした場合と異なり、インフレータの数が少なくすみ、それらを収容するための構造が簡単ですむ。従って、車両への搭載し易さと、乗員に対する保護性能とがより高い水準で両立する。

20

30

【0019】

請求項4に記載の発明は、請求項1～請求項3のいずれか一項に記載の発明において、前記後席が設けられた車体部位に対して所定値を超える大きさの衝撃が加わり、かつ、後席よりも前側の座席が設けられた車体部位に対して所定値を超える大きさの衝撃が加わらないときには前記後席用エアバッグ装置のみを展開動作させるエアバッグ制御手段を備えたことを特徴とする。

【0020】

請求項4に記載の発明によれば、請求項1～請求項3のいずれか一項に記載の発明の作用に加えて、後席が設けられた車体部位に対して所定値を超える大きさの衝撃が加わっても、後席よりも前側の座席が設けられた車体部位に対して所定値を超える大きさの衝撃が加わらないときには、カーテンエアバッグは展開せず、後席用エアバッグのみが展開する。従って、後席用エアバッグを展開させた後席の乗員を保護するときでも、後席よりも前側の座席乗員を保護する必要がないときには、カーテンエアバッグを無用に展開させることがない。

40

【0021】

請求項5に記載の発明は、請求項4に記載の発明において、前記エアバッグ制御手段は、後席よりも前側の座席が設けられた車体部位に対して所定値を超える大きさの衝撃が加わり、かつ、前記後席が設けられた車体部位に対して所定値を超える大きさの衝撃が加わらないときには、前記前席用エアバッグ装置のみを展開動作させることを特徴とする。

【0022】

50

請求項 5 に記載の発明によれば、請求項 4 に記載の発明の作用に加えて、後席よりも前側の座席が設けられた車体部位に対して所定値を超える大きさの衝撃が加わっても、後席が設けられた車体部位に対して所定値を超える大きさの衝撃が加わらないときには、後席用エアバッグは展開せず、カーテンエアバッグのみが展開する。従って、カーテンエアバッグを膨張展開させて後席よりも前側にある座席の乗員を保護するときでも、後席乗員の保護が不要なときには、後席用エアバッグを無用に展開させることがない。

請求項 6 に記載の発明は、請求項 1 ~ 請求項 5 に記載の発明において、前記屈曲部には内側基布と外側基布とを連結するデザーが設けられていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0023】

後席に着座する乗員を、車両に対して後方から加わる衝撃に加えて側方から加わった衝撃からもより確実に保護することができ、3列の座席を備えた車両において前席から後席までの乗員を保護するためのエアバッグシステムであって、車両への搭載し易さと、乗員に対する保護性能とをより高い水準で両立することができるエアバッグシステムを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

以下、本発明を、3列の座席を備えた車両に用いられるエアバッグシステムに具体化した一実施形態を図1~図14に従って説明する。

図2に示すように、車体10におけるルーフ11の左右両端内部には、Aピラー12からBピラー13を経てCピラー14までの範囲に渡って、前席15及び中席16に着座する乗員を保護するための左右一対のカーテンエアバッグ17が折り畳まれた状態でそれぞれ収容されている。図4に示すように、各カーテンエアバッグ17は、それぞれルーフサイドレール50のインナパネル51に沿って配置されている。そして、ルーフ11の右端内部に収容されたカーテンエアバッグ17は、同じくインナパネル51に固定されている右側カーテン用インフレーター18Rからガスが供給されることにより、2点鎖線で示すように、ルーフトリム52の下端を押し開くことで車室53内に展開する。また、ルーフ11の左端内部に収容されたカーテンエアバッグ17は、インナパネル51に固定されている左側カーテン用インフレーター18L(図9に図示)からガスが供給されることにより、車室右側のカーテンエアバッグ17と同様に展開する。

【0025】

図2に示すように、各カーテンエアバッグ17の後端は、左右のCピラー14の内部にそれぞれ設けられた第1ガイドレール19に沿って上下方向に案内される図示しないリングにそれぞれ連結されている。そして、各カーテンエアバッグ17は、図3に示すように、車室左右側部において、それぞれフロントドアウィンド20、Bピラー13及びリヤドアウィンド21に対応するように展開する。これにより、両カーテンエアバッグ17は、前席15及び中席16に着座する乗員に対し、左右両側で対応するように展開する。そして、左右カーテンエアバッグ17及びカーテン用インフレーター18R、18Lが前席用エアバッグ装置を構成する。

【0026】

また、図2及び図6に示すように、ルーフ11の後部周端内部には、右側のCピラー14から左右Dピラー22を経て左側のCピラー14までの範囲に渡って、後席23に着座する乗員を保護するためのリヤヘッドエアバッグ24が折り畳まれた状態で収容されている。リヤヘッドエアバッグ24は、Cピラー14からDピラー22の間では、カーテンエアバッグ17と同様に、ルーフサイドレール50に沿って配置され、左右両Dピラー22の間では、図5に示すように、ルーフインナパネル54の内側下端辺に沿って配置されている。そして、リヤヘッドエアバッグ24は、同じくルーフインナパネル54に固定されているリヤ用インフレーター25からガスが供給されることにより、図5に2点鎖線で示すように、ルーフトリム52の下端を押し開くことで車室53内に展開する。

【0027】

10

20

30

40

50

リヤヘッドエアバッグ 24 の左右前端は、図 2 及び図 6 に示すように、C ピラー 14 の内部に設けられた第 2 ガイドレール 26 に沿ってほぼ上下方向に案内される図示しないリングを有している。また、リヤヘッドエアバッグ 24 の D ピラー 22 と対応する部分の左右屈曲部には、図 1 (a) , (b) に示すように、内側基布 24 a と外側基布 24 b とを連結するテザー 37 が設けられている。また、リヤヘッドエアバッグ 24 の左右各屈曲部は、D ピラー 22 の内部に設けられた第 3 ガイドレール 27 に沿ってほぼ上下方向に案内されるリング 38 を有している。

【 0 0 2 8 】

そして、リヤヘッドエアバッグ 24 は、各ガイドレール 26 , 27 に案内され、図 3 及び図 7 に示すように、車室側部において、テールゲートウィンド 28、左右 D ピラー 22 及び左右クォータウィンド 29 に対応するように展開する。すなわち、リヤヘッドエアバッグ 24 は、テールゲートウィンド 28 に対応するように展開する後部膨張部 24 c と、この後部膨張部 24 c の左右両端に連続するように設けられ、クォータウィンド 29 全体に対応するように展開する左右一対の側部膨張部 24 d とからなる。従って、後部膨張部 24 c は、後席 23 に着座する乗員に対応するように車室後部において展開する。側部膨張部 24 d は、図 1 (a) に示すように、後席 23 の座部 23 a の前端位置より前方までの範囲に対応するように車室側部において展開する。そして、リヤヘッドエアバッグ 24 及びリヤ用インフレーター 25 が後席用エアバッグ装置を構成する。

【 0 0 2 9 】

次に、本実施形態の電氣的構成について説明する。

図 8 に示すように、左右の A ピラー 12 に対応する下部、左右車体側部の B ピラー 13 に対応する下部、左右車体側部の C ピラー 14 に対応する下部には、側方から加わった衝撃を検出する衝撃センサ 30 R , 30 L , 31 R , 31 L , 32 R , 32 L がそれぞれ設けられている。左右の D ピラー 22 に対応する下部には、側方及び斜め後方から加わった衝撃を検出する衝撃センサ 33 R , 33 L が設けられている。テールゲートの内部には、車体後部に対して加わった衝撃を検出する衝撃センサ 34 が設けられている。

【 0 0 3 0 】

また、図 1 (a) に示すように、後席 23 の座部 23 a の左右各着座位置には、後席 23 に乗員が着座しているか否かを検出する着座センサ 35 R , 35 L が設けられている。

制御装置 36 は、図 9 に示すように、各衝撃センサ 30 R , 30 L , 31 R , 31 L , 32 R , 32 L , 33 R , 33 L , 34 から入力する検出情報に基づいて衝撃が加わった車体 10 の部位を判断する。そして、制御装置 36 は、この判断結果に基づいて左右カーテン用インフレーター 18 R , 18 L 及びリヤ用インフレーター 25 を選択的に作動させる。

【 0 0 3 1 】

次に、以上のように構成された本実施形態の作用について説明する。

図 10 に示すように、本実施形態のエアバッグシステムを備えた自車両 40 に対してほぼ真後ろから他車両 41 が追突して衝撃センサ 34 が所定値を超える大きさの衝撃を検出したときには、制御装置 36 がリヤヘッドエアバッグ 24 のみを膨張展開させる。また、図 11 に示すように、自車両 40 の車体後部に対してほぼ斜め後方から他車両 41 が衝突して衝撃センサ 33 R 又は 33 L が所定値を超える大きさの衝撃を検出したときには、制御装置 36 がリヤヘッドエアバッグ 24 のみを膨張展開させる。さらに、図 12 に示すように、自車両 40 の車体後部に対してほぼ側方から他車両 41 が衝突して衝撃センサ 32 R , 32 L , 33 R , 33 L のいずれかが所定値を超える大きさの衝撃を検出したときには、制御装置 36 がリヤヘッドエアバッグ 24 のみを膨張展開させる。また、制御装置 36 は、上記各場合において、各着座センサ 35 R , 35 L の検出結果から後席 23 に乗員が着座していないと判断したときは、リヤヘッドエアバッグ 24 を膨張展開させない。

【 0 0 3 2 】

このため、自車両 40 の車体後部に他車両 41 が衝突したときには、展開したリヤヘッドエアバッグ 24 により、テールゲートウィンド 28、左右 D ピラー 22 及び左右クォータウィンド 29 との衝突から後席乗員が保護される。このとき、リヤヘッドエアバッグ 2

10

20

30

40

50

4の左右側部膨張部24dが、後席23の座部23aの前端位置より前方までの範囲を超えてクォータウィンド29全体に対応するように展開するので、後席乗員が効果的に保護される。なお、リヤヘッドエアバッグ24がルーフ11内から下方に展開するとき、その左右各屈曲部が第3ガイドレール27によって案内されるとともに拘束されるので、左右各屈曲部が後席23側に張り出すことはない。

【0033】

また、図13に示すように、ほぼ前席15付近に他車両41がほぼ側方から衝突して衝撃センサ30R, 30L, 31R, 31Lのいずれかが所定値を超える大きさの衝撃を検出したときには、制御装置36は他車両41が衝突した側のカーテンエアバッグ17のみを膨張展開させる。このため、他車両41に衝突された側のカーテンエアバッグ17により、前席15及び中席16の各乗員が保護される。このとき、制御装置36は、前席15及び中席16に設けられた各着座センサ39FR, 39FL, 39MR, 39MLの検出結果から、前席15及び中席16に乗員が着座していないと判断したときには、カーテンエアバッグ17を膨張展開させない。

10

【0034】

さらに、図14に示すように、ほぼ中席16付近に他車両41がほぼ側方から衝突して衝撃センサ31R, 32R、又は、衝撃センサ31L, 32Lが所定値を超える大きさの衝撃を検出したときには、他車両41が衝突した側のカーテンエアバッグ17と、リヤヘッドエアバッグ24とを膨張展開させる。このため、他車両41に衝突された側のカーテンエアバッグ17とリヤヘッドエアバッグ24とにより、前席15、中席16及び後席23の各乗員が保護される。このとき、制御装置36は、前席15及び中席16に設けられた各着座センサ39FR, 39FL, 39MR, 39MLの検出結果から、前席15及び中席16に乗員が着座していないと判断したときには、カーテンエアバッグ17を膨張展開させない。また、制御装置36は、後席23に設けられた着座センサ35R, 35Lの検出結果から、後席23に乗員が着座していないと判断したときには、リヤヘッドエアバッグ24を膨張展開させない。

20

【0035】

次に、以上詳述した本実施形態が有する効果を列記する。

(1) 後席23が設けられた車体後部に対して後方から衝撃が加わったときには、ルーフ11内から車室後部に展開したリヤヘッドエアバッグ24の後部膨張部24cが、後席23に着座する乗員を保護する。また、車体後部に対して側方から衝撃が加わったときには、後席23の座部前端位置より前方までの範囲に対応するように車室側部において展開するリヤヘッドエアバッグ24の側部膨張部24dが、後席乗員を確実に保護する。従って、後席23に着座する乗員を、車体後部に後方から加わる衝撃に加えて、側方から加わる衝撃からもより確実に保護できる。

30

【0036】

(2) 上記(1)に記載したリヤヘッドエアバッグ24を1つのリヤ用インフレーター25から供給するガスで展開させる。また、前席15及び中席16の左右側方においてルーフ11内にそれぞれ収容した左右一対のカーテンエアバッグ17を、それぞれ1つずつのカーテン用インフレーター18R, 18Lから供給するガスによって、前席15及び中席16に着座する各乗員に対応するように車室左右側部において展開させる。

40

【0037】

このため、本実施形態のカーテンエアバッグ17に代えて、前席15、中席16及び後席23の各乗員に対応するように展開する3列座席用の容積の大きなカーテンエアバッグを1つあるいは2つのインフレーターから供給するガスで展開させる場合と異なり、小型のインフレーターを1つ用いるだけですむ。しかも、3列座席用の大きなカーテンエアバッグを展開させる場合と異なり、展開時間が長くないので、その展開速度を上げる必要がなく、容量の大きなインフレーターを必要としない。また、各列に対応するように設けた左右3つずつのカーテンエアバッグを、カーテンエアバッグ毎に1つずつ設けたインフレーターから供給するガスで展開させる場合と異なり、インフレータの数が少なく済み、それ

50

らを收容するための構造が簡単ですむ。従って、車両への搭載し易さと、乗員に対する保護性能とをより高い水準で両立することができる。

【0038】

(3) 後席23が設けられた車体後部に対して所定値を超える大きさの衝撃が加わったときでも、前席15及び中席16が設けられた車体中央部に対し側方から所定値を超える大きさの衝撃が加わらないときには、リヤヘッドエアバッグ24のみが膨張展開し、左右の両カーテンエアバッグ17は膨張展開しない。従って、リヤヘッドエアバッグ24を展開させて後席23の乗員を保護するときでも、前席15及び中席16の乗員を保護する必要がないときには、左右のカーテンエアバッグ17を無用に展開させることがない。

【0039】

(4) 前席15及び中席16が設けられた車体中央部に側方から所定値を超える大きさの衝撃が加わったときでも、車体後部に対して所定値を超える大きさの衝撃が加わらないときには、衝撃が加わった側のカーテンエアバッグ17のみが膨張展開し、リヤヘッドエアバッグ24は膨張展開しない。従って、カーテンエアバッグ17を膨張展開させて前席15及び中席16の乗員を保護するときでも、後席23の乗員を保護する必要がないときには、リヤヘッドエアバッグ24を無用に展開させることがない。

【0040】

次に、上記一実施形態以外の実施形態を列記する。

- ・ リヤヘッドエアバッグ24の左右側部膨張部24dがクォータウィンド29よりも下方に拡大された構成とする。

【0041】

- ・ 本発明のエアバッグシステムを、2列の座席を備えた車両において、前席の乗員を保護するカーテンエアバッグと、後席の乗員を保護するリヤヘッドエアバッグとからなる構成として具体化すること。

【0042】

- ・ 本発明のエアバッグシステムを、フロントドア及びリヤドアが観音開き方式である車両のように、Bピラーを保たない車両に実施すること。

- ・ 本発明の後席用エアバッグ装置を、スポーツカーのように1列のみの座席を備えた車両に実施すること。

【0043】

- ・ 本発明のエアバッグシステムを、後席用エアバッグ装置と、車体左側部又は車体右側部にのみ展開するカーテンエアバッグを有する前席用エアバッグ装置とから構成すること。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】(a)は本実施形態のリヤヘッドエアバッグを示す平面図、(b)は(a)の要部平断面図。

【図2】カーテンエアバッグの收容状態を示す側面図。

【図3】同じく展開状態を示す側面図。

【図4】ルーフサイドレールの縦断面図。

【図5】ルーフ後端の縦断面図。

【図6】リヤヘッドエアバッグの收容状態を示す側面図。

【図7】同じく展開状態を示す側面図。

【図8】衝撃センサ及び制御装置を示す車両の斜視図。

【図9】電氣的構成を示すブロック図。

【図10】後突状態を示す模式図。

【図11】斜め後突状態を示す模式図。

【図12】車体後部に対する側突状態を示す模式図。

【図13】車体中央部前寄りに対する側突状態を示す模式図。

【図14】車体中央部後寄りに対する側突状態を示す模式図。

10

20

30

40

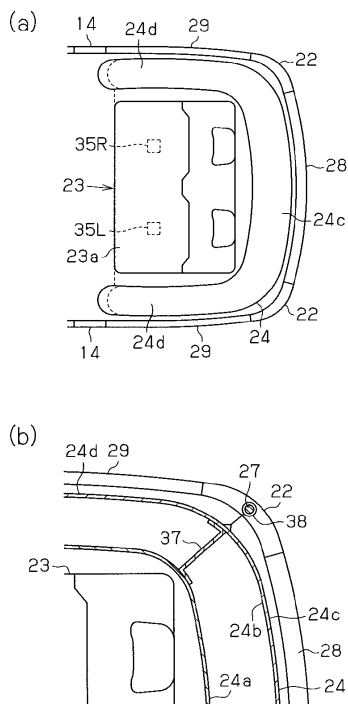
50

【符号の説明】

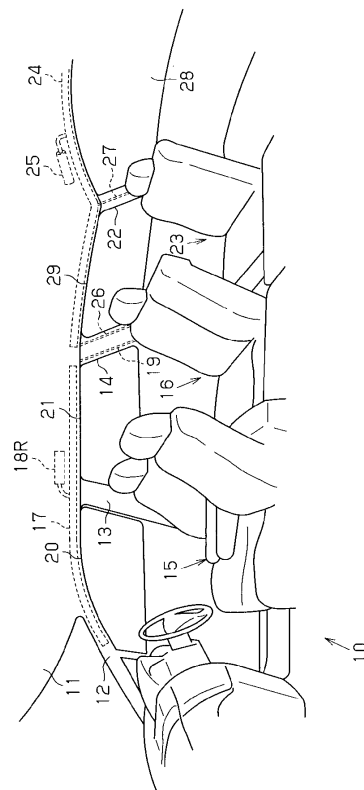
【0045】

10 ... 車体、11 ... ルーフ、15 ... 前席、16 ... 中席、17 ... 前席用エアバッグ装置を構成するカーテンエアバッグ、18R ... 前席用エアバッグ装置を構成する右側カーテン用インフレーター、18L ... 同じく左側カーテン用インフレーター、23 ... 後席、23a ... 座部、24 ... 後席用エアバッグ装置を構成する後席用エアバッグとしてのリヤヘッドエアバッグ、24c ... 後部膨張部、24d ... 側部膨張部、25 ... 後席用エアバッグ装置を構成するリヤ用インフレーター、30R, 30L, 31R, 31L, 32R, 32L, 33R, 33L, 34 ... エアバッグ制御手段としての衝撃センサ、36 ... エアバッグ制御手段としての制御装置、53 ... 車室。

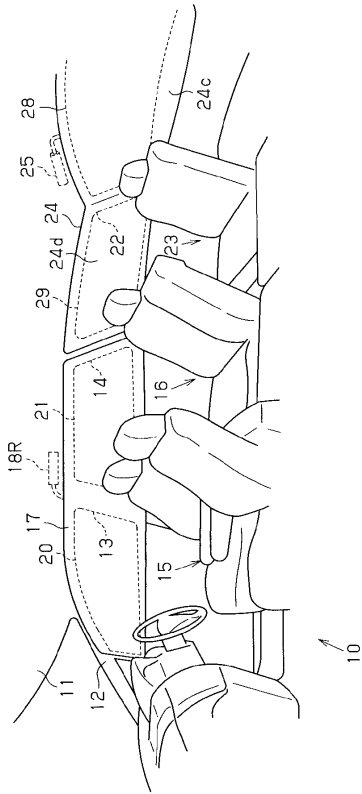
【図1】



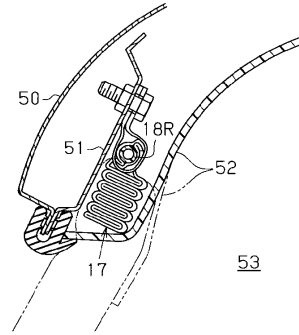
【図2】



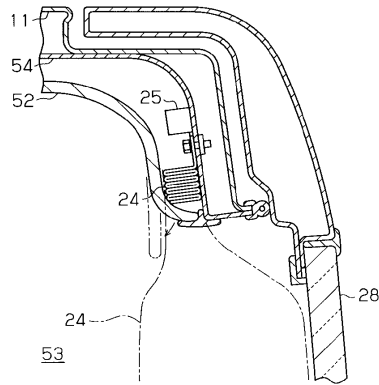
【図3】



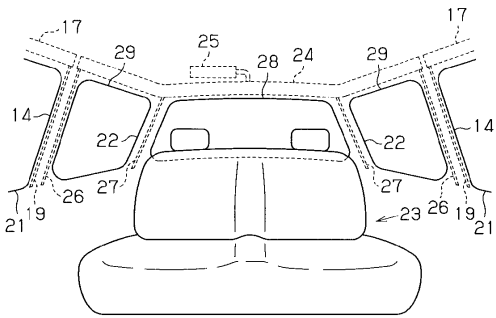
【図4】



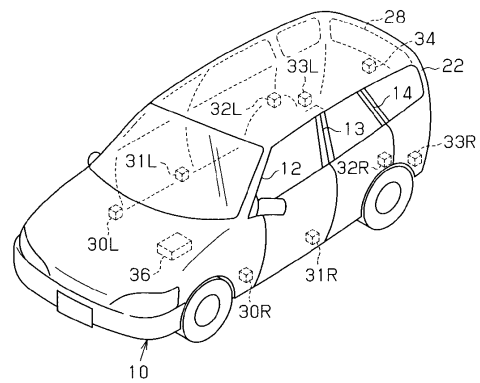
【図5】



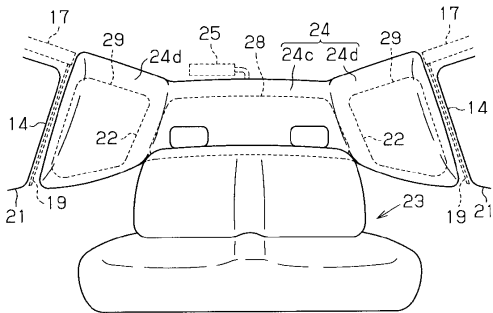
【図6】



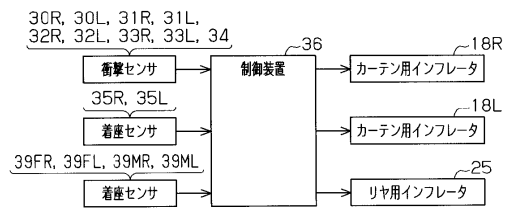
【図8】



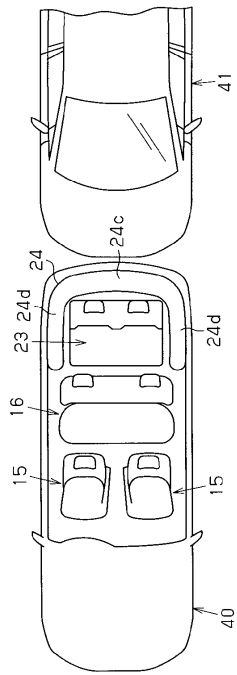
【図7】



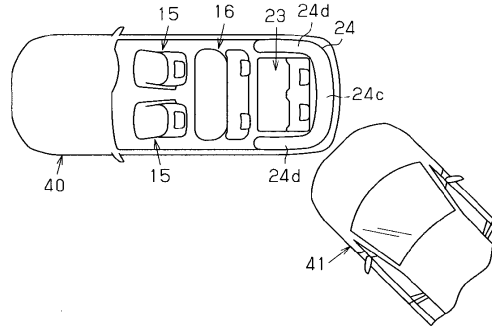
【図9】



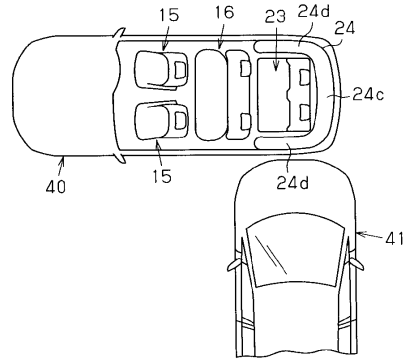
【図10】



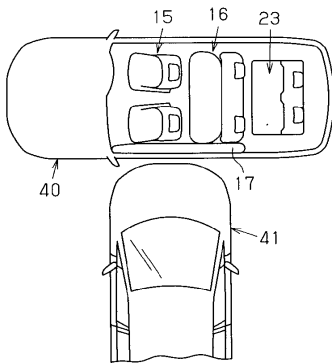
【図11】



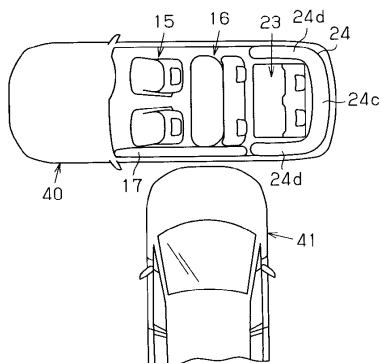
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(72)発明者 橋本 正一

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

審査官 中村 則夫

(56)参考文献 特開2002 - 362284 (JP, A)

特開2002 - 067863 (JP, A)

実開昭49 - 000631 (JP, U)

特開2004 - 142740 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60R 21/00 - 21/34