

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5098236号
(P5098236)

(45) 発行日 平成24年12月12日(2012.12.12)

(24) 登録日 平成24年10月5日(2012.10.5)

(51) Int.Cl.	F I	
B6OR 21/0132 (2006.01)	B6OR 21/0132	
B6OR 21/16 (2006.01)	B6OR 21/16	
B6OR 21/02 (2006.01)	B6OR 21/02	D
B6OR 21/013 (2006.01)	B6OR 21/02	E
B6OR 21/13 (2006.01)	B6OR 21/13	Z
請求項の数 6 (全 12 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2006-186480 (P2006-186480)	(73) 特許権者	000003997
(22) 出願日	平成18年7月6日(2006.7.6)		日産自動車株式会社
(65) 公開番号	特開2007-39024 (P2007-39024A)		神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地
(43) 公開日	平成19年2月15日(2007.2.15)	(74) 代理人	100083806
審査請求日	平成21年3月26日(2009.3.26)		弁理士 三好 秀和
(31) 優先権主張番号	特願2005-198657 (P2005-198657)	(72) 発明者	砂走 行貞
(32) 優先日	平成17年7月7日(2005.7.7)		神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		
前置審査		審査官	田々井 正吾
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 車両の乗員拘束装置および乗員拘束方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車体のロールオーバーを検出または予知するロールオーバー検出手段と、
前記ロールオーバー検出手段により車体のロールオーバーが検出または予知された時に乗員の前方で展開する前面エアバッグと、
前記ロールオーバー検出手段により車体のロールオーバーが検出または予知された時に、乗員を前方に押し付ける乗員前方押し付け手段と、
乗員とその前方に位置する車体側部材との間の乗員前方距離を推定する前方距離推定手段と、
シートベルト着用状況を検出するシートベルト着用検出手段を備え、
前記乗員前方押し付け手段は、シートバックを前方に傾動させるリクライニング駆動装置、または、シートを前方に移動させるシートスライド駆動装置の少なくともいずれか1つで構成し、

前記前方距離推定手段により乗員前方距離が所定値以上であると推定し、かつ、前記シートベルト着用検出手段によりシートベルトの未着用が検出された場合に、前面エアバッグを展開し所定時間を経過した後に前記乗員前方押し付け手段を作動させることを特徴とする車両の乗員拘束装置。

【請求項2】

前方距離推定手段は、乗員の着座状態の情報を用いて乗員前方距離を検知することを特徴とする請求項1に記載の車両の乗員拘束装置。

【請求項 3】

乗員の着座状態の情報は、乗員の体重、シートスライド位置、または、シートバックのリクライニング角度、の少なくとも1つの情報であることを特徴とする請求項2に記載の車両の乗員拘束装置。

【請求項 4】

乗員前方押し付け手段は、乗員体格が小柄、シートスライド位置が中間、リクライニング角度が小、シートベルト未着用となる着座条件の場合に作動することを特徴とする請求項1～3のいずれか1つに記載の車両の乗員拘束装置。

【請求項 5】

乗員前方押し付け手段は、乗員体格が中柄、シートスライド位置が後方、リクライニング角度が大、シートベルト未着用となる着座条件の場合に作動することを特徴とする請求項1～3のいずれか1つに記載の車両の乗員拘束装置。

10

【請求項 6】

車体のロールオーバーが検出または予知された時、かつ、乗員とその前方に位置する車体側部材との間の乗員前方距離が所定値以上である場合に、乗員の前方で展開する前面エアバッグの展開を開始した後、所定時間経過後にシートバックを前方に傾動させるか又はシートを前方に移動させて乗員を前方に押し付けることを特徴とする車両の乗員拘束方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、車体のロールオーバー時に乗員を拘束する車両の乗員拘束装置および乗員拘束方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の乗員拘束装置としては、フロントガラス上縁のフロントヘッダーとフロントガラス側縁のフロントピラーとに沿ってエアバッグを折り畳んだ状態で収納し、車体のロールオーバー時にエアバッグを乗員の頭部上方に展開する技術が知られている（例えば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特開平2003-63342号公報（第3頁、第1図）

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、かかる従来の乗員拘束装置にあっては、エアバッグを乗員の頭上まで展開する必要があるため、エアバッグが大型化して装置が大掛かりとなり、コストが高くなってしまふ。

【0004】

そこで、本発明は車体のロールオーバー時に、大掛かりな装置を用いることなく乗員を安全に拘束することができる車両の乗員拘束装置および乗員拘束方法を提供するものである。

40

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の車両の乗員拘束装置は、ロールオーバー検出手段により車体のロールオーバーが検出または予知された時に、乗員を前方に押し付ける乗員前方押し付け手段と、乗員とその前方に位置する車体側部材との間の乗員前方距離を推定する前方距離推定手段と、シートベルト着用状況を検出するシートベルト着用検出手段を備え、前方距離推定手段により乗員前方距離が所定値以上であると推定し、かつ、シートベルト着用検出手段によりシートベルトの未着用が検出された場合に、前面エアバッグを展開し所定時間を経過した後乗員前方押し付け手段を作動させる。また、乗員前方押し付け手段は、シートバックを前方に傾動させるリクライニング駆動装置、または、シートを前方に移動させるシートス

50

ライド駆動装置の少なくともいずれか1つで構成する。

本発明の車両の乗員拘束方法は、車体のロールオーバーが検出または予知された時、かつ、乗員とその前方に位置する車体側部材との間の乗員前方距離が所定値以上である場合に、乗員の前方で展開する前面エアバッグの展開を開始した後、所定時間経過後にシートバックを前方に傾動させるか又はシートを前方に移動させて乗員を前方に押し付けることを最も主要な特徴とする。

【発明の効果】

【0006】

本発明の車両の乗員拘束装置によれば、車体のロールオーバーが検出または予知され、乗員前方距離が所定値以上であると推定し、かつ、シートベルトの未着用が検出された場合に、前面エアバッグを展開し所定時間を経過した後に乗員が前方に押し付けられることにより、乗員の前方で展開した前面エアバッグに乗員を押し付けて保持できるため、大掛かりな装置を用いることなく乗員を拘束することができ、乗員がシートから移動するのを抑制することができる。また、リクライニング駆動装置やシートスライド駆動装置を用いることで、これら装置が既存のものであるため乗員拘束装置の構成をより簡素化し、かつ安価に提供できる。

10

本発明の車両の乗員拘束方法によれば、車体のロールオーバーが検出または予知された時、かつ、乗員とその前方に位置する車体側部材との間の乗員前方距離が所定値以上である場合に、乗員の前方で展開する前面エアバッグの展開を開始した後、所定時間経過後にシートバックを前方に傾動させるか又はシートを前方に移動させて乗員を前方に押し付けるため、乗員を確実に前方に押し付けて前面エアバッグとの間で乗員を拘束することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

以下、本発明の実施形態を図面と共に詳述する。

【0008】

図1～図6は本発明にかかる車両の乗員拘束装置の一実施形態を示し、図1は本発明の乗員拘束装置の側面図、図2は乗員拘束装置の作動状態を示す側面図、図3は乗員拘束装置の作動を制御するフローチャートを示す説明図、図4は乗員の第1の着座条件での乗員拘束装置の作動状況を(a)、(b)によって示す側面図、図5は乗員の第2の着座条件での乗員拘束装置の作動状況を(a)、(b)によって示す側面図、図6は乗員の第3の着座条件での乗員拘束装置の作動状況を示す側面図である。

30

【0009】

本実施形態の車両の乗員拘束装置10は、図1に示すように車室内前部に位置するインストルメントパネル1に対向して配置される運転席や助手席などの前席シート2に適用され、車体のロールオーバーを検出または予知するロールオーバー検出手段としてのロールセンサ12と、車体のロールオーバーが検出または予知された時に乗員Mの前方で展開する前突用の前面エアバッグ13と、車体のロールオーバーが検出または予知された時に、乗員を前方に押し付ける乗員前方押し付け手段としての背面エアバッグ14と、を備えている。

40

【0010】

また、前記乗員拘束装置10は、乗員Mの着座状態を検知して、乗員Mの前方に位置する車体側部材、つまりこの車体側部材は、助手席であればインストルメントパネル1であり、運転席であればステアリングホイール3であり、その車体側部材1,3との間の乗員前方距離Lを推定する前方距離推定手段11を備え、該前方距離推定手段11により乗員前方距離Lが所定値以上であると推定した場合に、前記背面エアバッグ14を作動(展開)するようになっている。

【0011】

更に、前記乗員拘束装置10は、図1に示すようにシートベルト19の着用状況を検出するシートベルト着用検出手段としてのバックルスイッチ18を備え、該バックルスイッ

50

チ 1 8 によりシートベルト 1 9 の未着用が検出された場合に、前記背面エアバッグ 1 4 を作動（展開）するようになっている。

【 0 0 1 2 】

更にまた、本実施形態の車両の乗員拘束方法は、車体のロールオーバーが検出または予知された時に、乗員 M の前方で展開する前面エアバッグ 1 3 を展開させるとともに、乗員 M を前方に押し付けるようにしている。

【 0 0 1 3 】

前記前席シート 2 は、シートスライダやシートリフタを介して車体フロア F に設置されるシートクッション 2 a と、このシートクッション 2 a の後端部にリクライニング機構を介して前後傾動自在に結合されるシートバック 2 b と、を備えている。

10

【 0 0 1 4 】

また、前記前面エアバッグ 1 3 は、ステアリングホイール 3 などに収納した通常の運転者用のエアバッグやインストルメントパネル 1 のグローブボックス部分などに収納した通常の助手席乗員用のエアバッグを用いることができる。

【 0 0 1 5 】

そして、前記シートスライダはシートスライダ駆動装置 4 によってシートクッション 2 a を前後スライドさせるとともに、前記シートリフタはシートリフタ駆動装置 5 によってシートクッション 2 a を昇降させ、また、前記リクライニング機構はリクライニング駆動装置 6 によってシートバック 2 b を前後傾動させるようになっている。

20

【 0 0 1 6 】

前記シートスライダ駆動装置 4、前記シートリフタ駆動装置 5 および前記リクライニング駆動装置 6 には、それぞれの駆動量を検出するセンサを設けてあり、シートスライド位置、シートリフタ位置およびリクライニング角度の情報が得られるようになっており、乗員 M の体重はシートクッション 2 a に設けた荷重センサ 1 6 によって検出し、シートスライド位置はシートスライダ駆動装置 4 に設けたセンサで検出し、リクライニング角度はリクライニング駆動装置 6 に設けたセンサで検出する。

【 0 0 1 7 】

前記背面エアバッグ 1 4 は、シートバック 2 b の乗員 M 上半身に対応する部位に収納され、該背面エアバッグ 1 4 がシートバック 2 b と乗員 M 上半身との間に展開されることにより、図 2 に示すように乗員 M を前屈させるようになっている。

30

【 0 0 1 8 】

前記前面エアバッグ 1 3 および前記背面エアバッグ 1 4 は、インフレータ制御手段 1 5 によってそれぞれ展開制御されるようになっており、該インフレータ制御手段 1 5 は、前記前方距離推定手段 1 1 によって乗員前方距離 L が所定値以上であると推定した信号と、前記ロールセンサ 1 2 で検出したロールオーバー信号とを受けて、前面エアバッグ 1 3 および背面エアバッグ 1 4 にそれぞれ個別に設けた図外のインフレータを作動させて、それぞれのエアバッグ 1 3、1 4 を個々に展開させるようになっている。

【 0 0 1 9 】

前方距離推定手段 1 1 は、乗員 M の着座状態の情報をを用いて乗員前方距離 L を検知するようになっており、また、その乗員 M の着座状態の情報は、乗員 M の体重、シートスライド位置、およびシートバック 2 b のリクライニング角度、のそれぞれの情報で検知するようになっている。

40

【 0 0 2 0 】

前記インフレータ制御手段 1 5 による前面エアバッグ 1 3 および背面エアバッグ 1 4 の展開制御は、図 3 のフローチャートに示すようにイグニッションスイッチのオンによりスタートすると、ステップ S 1 では乗員着座状態を検知するとともに、ステップ S 2 で車両のロールオーバーの状況を検出または予知し、更にステップ S 3 ではバックルスイッチ 1 8 によってシートベルト 1 9 の着用状況を検出する。

【 0 0 2 1 】

50

そして、次のステップ S 4 で乗員前方距離 L が所定値以上であるかどうかを判断し、所定値以上である場合 (Y E S) はステップ S 5 に進んで車両がロールオーバー状態かどうかを判断し、ロールオーバー状態であると判断した場合 (Y E S) はステップ S 6 で前面エアバッグ 1 3 を展開する。

【 0 0 2 2 】

次に、前面エアバッグ 1 3 を展開した後にステップ S 7 によってシートベルト 1 9 が未着用であると判断した場合 (N O) はステップ S 8 で背面エアバッグ 1 4 を展開する。

【 0 0 2 3 】

また、ステップ S 4 で乗員前方距離 L が所定値未満であると判断した場合 (N O) 、ステップ S 5 でロールオーバー状態にないと判断した場合 (N O) 、およびステップ S 7 でシートベルト 1 9 を着用していると判断した場合 (Y E S) はそのまま制御を終了するが、前記フローチャートはイグニッションスイッチがオフになるまで所定の短時間毎に繰り返し実行され、前面エアバッグ 1 3 および背面エアバッグ 1 4 の展開制御が管理される。

【 0 0 2 4 】

従って、本実施形態の乗員拘束方法では、車体のロールオーバーが検出または予知された時、かつ、乗員 M とその前方に位置する車体側部材との間の乗員前方距離 L が所定値以上である場合に、乗員 M の前方で展開する前面エアバッグ 1 3 を展開させるとともに、乗員 M 上半身とシートバック 2 b との間で展開する背面エアバッグ 1 4 を展開させるようにしている。

【 0 0 2 5 】

また、本実施形態の乗員拘束方法では、ステップ S 6 とステップ S 8 との間に時間差が設けられることで、前記前面エアバッグ 1 3 の展開を開始した後、所定時間経過後に背面エアバッグ 1 4 の展開が開始される。

【 0 0 2 6 】

更に、本実施形態の乗員拘束方法では、前記前面エアバッグ 1 3 が最大内圧になるタイミングと、前記背面エアバッグ 1 4 が最大内圧になるタイミングと、を略一致させてあり、これら前面エアバッグ 1 3 および背面エアバッグ 1 4 は、それぞれの最大内圧の状態が所定時間維持されるようになっている。

【 0 0 2 7 】

即ち、本実施形態では、背面エアバッグ 1 4 よりも前面エアバッグ 1 3 の方が容積の大きいエアバッグを使用するようにしており、図 7 に前面エアバッグ 1 3 の展開特性を示し、背面エアバッグ 1 4 の展開特性を示すが、この場合、ロールオーバー検知 (ロールオーバー検知タイミング T 1) 後に、まずは前面エアバッグ 1 3 の展開を開始し、その所定時間後に背面エアバッグ 1 4 の展開を開始する。

【 0 0 2 8 】

そして、前面エアバッグ 1 3 が最大内圧 P 1 MAX になるタイミングと、背面エアバッグ 1 4 が最大内圧 P 2 MAX になるタイミングとを、略同一のタイミング (展開完了タイミング T 2) としている。これにより、乗員 M を前面エアバッグ 1 3 に対してしっかりと押しつけることができる。

【 0 0 2 9 】

また、前面エアバッグ 1 3 と背面エアバッグ 1 4 とは共に、最大内圧 P 1 MAX , P 2 MAX の状態を数秒間維持した後に内圧が減少する。

【 0 0 3 0 】

このとき、図 4 (a) に示すように乗員 M の体格が小柄、シートスライド位置が中間、リクライニング角度が小、シートベルト 1 9 の未着用となる第 1 の着座条件の場合に、展開した前面エアバッグ 1 3 と乗員 M との間に距離が設けられるため、図 4 (b) に示すように背面エアバッグ 1 4 が作動 (展開) される。

【 0 0 3 1 】

また、図 5 (a) に示すように乗員 M の体格が中柄、シートスライド位置が後方、リクライニング角度が大、シートベルト 1 9 の未着用となる第 2 の着座条件の場合にあっても

10

20

30

40

50

、展開した前面エアバッグ13と乗員Mとの間に距離が設けられるため、図5(b)に示すように背面エアバッグ14が作動(展開)される。

【0032】

一方、図6に示すように乗員Mの体格が大柄、シートスライド位置が前方、リクライニング角度が小となる第3の着座条件の場合では、乗員Mが大柄であってシートスライド位置が前方であるため、展開した前面エアバッグ13で十分に乗員Mをシートバック2bとの間に拘束できるため、背面エアバッグ14は非作動とされる。尚、この第3の着座条件では、シートベルト19は着用であっても未着用であってもよい。

【0033】

以上の構成により本実施形態の乗員拘束装置10によれば、車体のロールオーバー時に乗員前方距離Lが所定値以上である場合に、背面エアバッグ14を展開することにより乗員Mを前屈させて前方に押し付けることにより、展開した前面エアバッグ13に乗員Mを押し付けて保持できるため、乗員Mがシート2から移動するのを抑制することができる。

【0034】

更に、ロールオーバーの検知で展開した前面エアバッグ13と、シートバック2bに支持される背面エアバッグ14と、の間に乗員Mを挟み込んで保持できるため、乗員Mがシートベルト19を未着用である場合にもシート2から移動するのを抑制することができる。

【0035】

そして、このようにロールオーバー時に乗員Mをシートクッション2aに対する着座位置を維持した状態で前方に押し付けることにより、乗員Mを拘束するという目的を達成できるため、乗員拘束装置10を簡素化することができる。

【0036】

また、本実施形態では乗員前方押し付け手段を、乗員Mの上半身とシートバック2bとの間に展開される背面エアバッグ14で構成したので、該背面エアバッグ14を展開することにより乗員Mの上半身を前屈させることができるので、乗員Mを確実に前方に押し付けて前面エアバッグ13との間で乗員Mを拘束することができる。

【0037】

このように、乗員前方押し付け手段を背面エアバッグ14で構成することにより、通常装備されている前突用の前面エアバッグ13に加えて、シートバック2bに前記背面エアバッグ14を追加するのみでよいため、乗員拘束装置10を簡素な構成をもって小型化し、システムコストを安価にできる。

【0038】

また、前記背面エアバッグ14は、展開することによって乗員Mを前屈させることができるため、ロールオーバー時に乗員Mの頭上スペースを増加させて天井面との干渉を低減することができる。

【0039】

更に、前方距離推定手段11は、乗員Mの体重、シートスライド位置、およびシートバック2bのリクライニング角度の情報で乗員Mの着座状態を検知して乗員前方距離Lを推定するようにしたので、乗員Mの着座状態を正確に検出できることにより、乗員前方距離Lをより精度良く推定し、ひいては乗員拘束装置10による乗員Mの拘束効果を高めることができる。

【0040】

更にまた、前記背面エアバッグ14は、乗員Mの体格が小柄、シートスライド位置が中間、リクライニング角度が小、シートベルト未着用となる第1の着座条件の場合、および、乗員Mの体格が中柄、シートスライド位置が後方、リクライニング角度が大、シートベルト未着用となる第2の着座条件の場合ではそれぞれ作動させるようにしてあるので、小柄の女性がシートベルト19の未着用でゆったりと着座している場合(第1の着座条件)、および中柄の成人男性がシートベルト19の未着用でゆったりと着座している場合(第2の着座条件)で車体がロールオーバーした場合には、前面エアバッグ13とシートクッ

10

20

30

40

50

ション 2 b に支持される背面エアバッグ 1 4 との間に乗員 M を確実に拘束することができる。

【 0 0 4 1 】

また、乗員体格が大柄、シートスライド位置が前方、リクライニング角度が小となる第 3 の着座条件の場合では、背面エアバッグ 1 4 を非作動としたので、大柄の成人男性が前方位置で比較的窮屈な状態で着座している場合は、車体がロールオーバーした場合に背面エアバッグ 1 4 を展開することなく、前面エアバッグ 1 3 のみで乗員 M をその前面エアバッグ 1 3 とシートバック 2 b との間に拘束することができる。

【 0 0 4 2 】

尚、乗員体格が小柄とは体重が 6 0 kg 未満の乗員 M の場合であり、中柄とは 6 0 kg 以上 8 5 kg 未満の乗員 M の場合であり、また、大柄とは 8 5 kg 以上の乗員 M の場合であるものとする。また、リクライニング角度が小とは図 1 の角度 が 2 1 度未満の場合であり、リクライニング角度が大とはその角度 が 2 1 度以上の場合であるものとする。この場合、は垂直に対するシートバックの角度である。

【 0 0 4 3 】

ところで、本発明は前記実施形態に例をとって説明したが、この実施形態に限ることなく本発明の要旨を逸脱しない範囲で他の実施形態を各種採用することができ、例えば、乗員前方押し付け手段を背面エアバッグ 1 4 で構成したが、これ以外にもリクライニング駆動装置 6 で構成して、図 8 中ステップ S 8 に示すようにシートバック 2 b を前方に傾動させてもよく、また、シートスライド駆動装置 4 で構成して、図 9 中ステップ S 8 に示すようにシート 2 を前方に移動させてもよく、要するに、背面エアバッグ 1 4、リクライニング駆動装置 6 またはシートスライド駆動装置 4 の少なくとも 1 つで乗員前方押し付け手段を構成することができる。

【 0 0 4 4 】

そして、リクライニング駆動装置 6 やシートスライド駆動装置 4 を用いた場合は、これら装置 6 , 4 が既存のものであるため乗員拘束装置 1 0 の構成をより簡素化し、かつ安価に提供できる。

【 0 0 4 5 】

また、前方距離推定手段 1 1 は、乗員 M の着座状態を、乗員 M の体重とシートスライド位置とシートバックのリクライニング角度との情報を入力して検知するようにしたが、必ずしもこれら体重、シートスライド位置、リクライニング角度を全て用いることなく、それらの少なくとも 1 つの情報によっても検知することができる。

【 0 0 4 6 】

更に、車体のロールオーバーをロールセンサ 1 2 で検出したが、これ以外にも側突用 G センサ 2 0 の出力値を積分して、その積分値が所定以上に達することにより車体がロールオーバー状態にあると判断することもできる（図 1 0 参照）。

【 0 0 4 7 】

また、図 1 1 に示すように、ロールセンサ 1 2 や側突用 G センサ 2 0 の出力値によりステップ S 2 およびステップ S 5 でロールオーバーを予知して乗員拘束装置の押し付けタイミングを早めてもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 8 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態における乗員拘束装置の側面図。

【 図 2 】 本発明の一実施形態における乗員拘束装置の作動状態を示す側面図。

【 図 3 】 本発明の一実施形態における乗員拘束装置の作動を制御するフローチャートを示す説明図。

【 図 4 】 本発明の一実施形態における乗員の第 1 の着座条件での乗員拘束装置の作動状況を (a) , (b) によって示す側面図。

【 図 5 】 本発明の一実施形態における乗員の第 2 の着座条件での乗員拘束装置の作動状況を (a) , (b) によって示す側面図。

10

20

30

40

50

【図6】本発明の一実施形態における乗員の第3の着座条件での乗員拘束装置の作動状況を示す側面図。

【図7】本発明の一実施形態におけるエアバッグ展開タイミングを示す説明図。

【図8】本発明の一実施形態の変形例における乗員拘束装置の作動を制御するフローチャートを示す説明図。

【図9】本発明の一実施形態の変形例における乗員拘束装置の作動を制御するフローチャートを示す説明図。

【図10】本発明の一実施形態の変形例における乗員拘束装置の側面図。

【図11】本発明の一実施形態の変形例における乗員拘束装置の作動を制御するフローチャートを示す説明図。

10

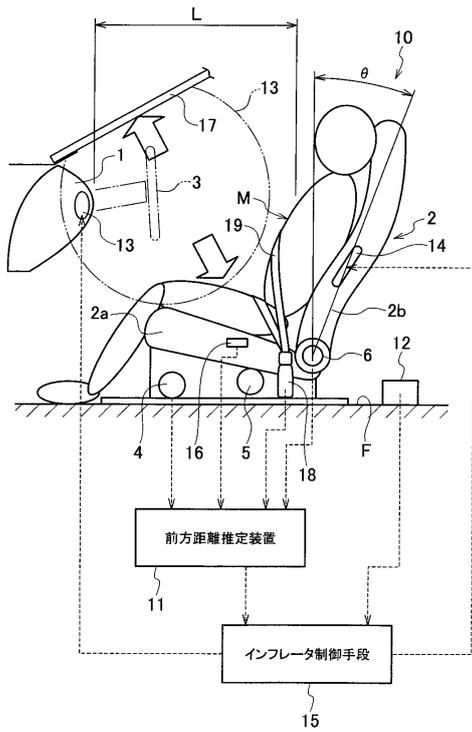
【符号の説明】

【0049】

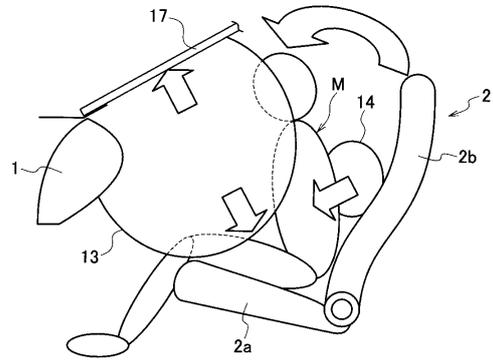
- 1 インstrumentパネル（車体側部材）
- 2 前席シート
 - 2 a シートクッション
 - 2 b シートバック
- 3 ステアリングホイール（車体側部材）
- 4 シートスライダ駆動装置（乗員前方押し付け手段）
- 6 リクライニング駆動装置（乗員前方押し付け手段）
- 10 乗員拘束装置
- 11 前方距離推定手段
- 12 ロールセンサ（ロールオーバー検出手段）
- 13 前面エアバッグ
- 14 背面エアバッグ（乗員前方押し付け手段）
- 18 バックルスイッチ（シートベルト着用検出手段）
- M 乗員
- L 乗員前方距離

20

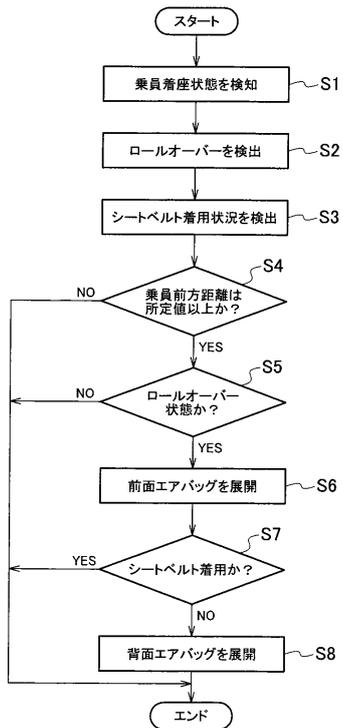
【図1】



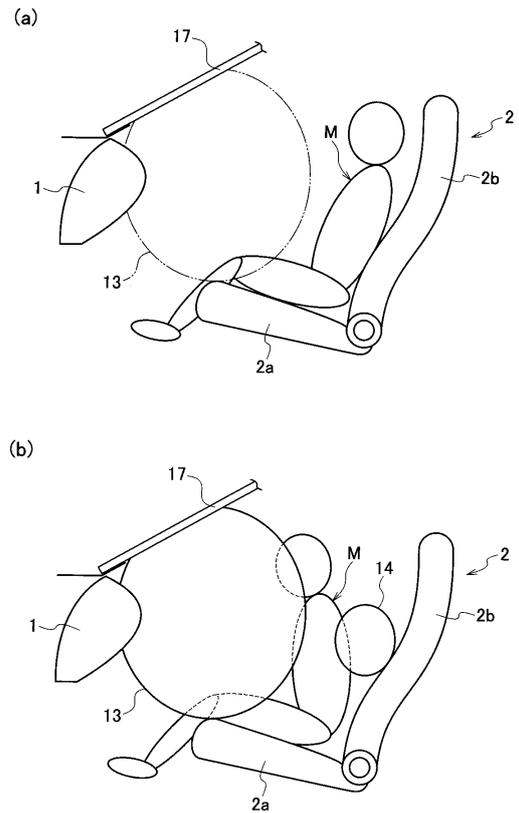
【図2】



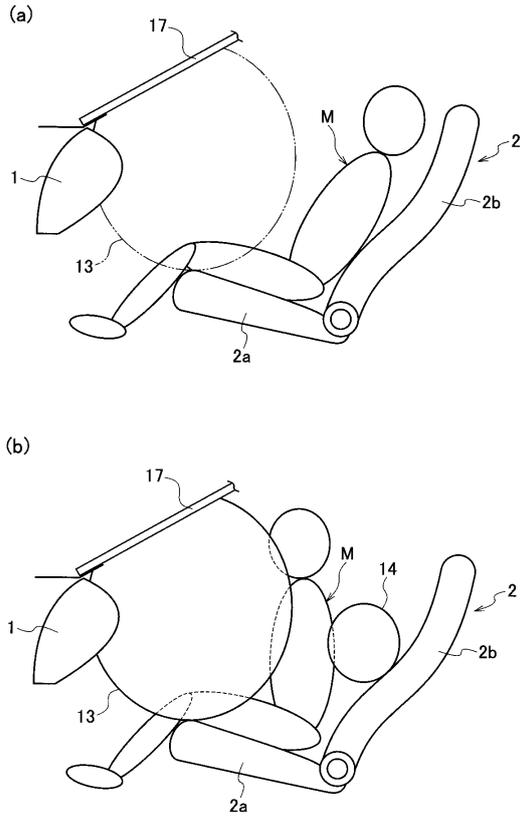
【図3】



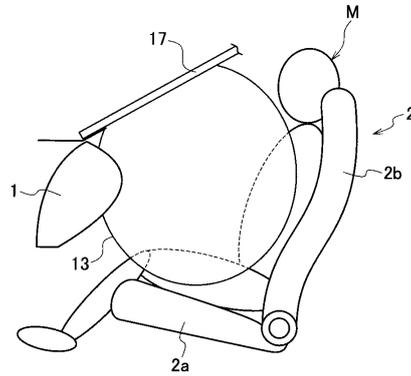
【図4】



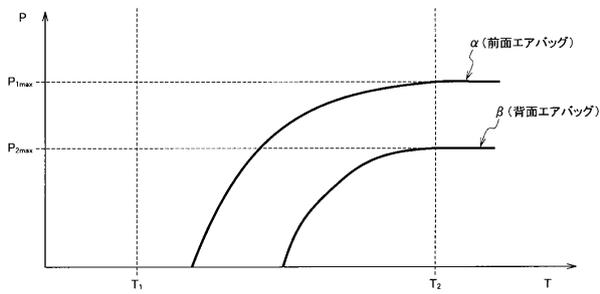
【図5】



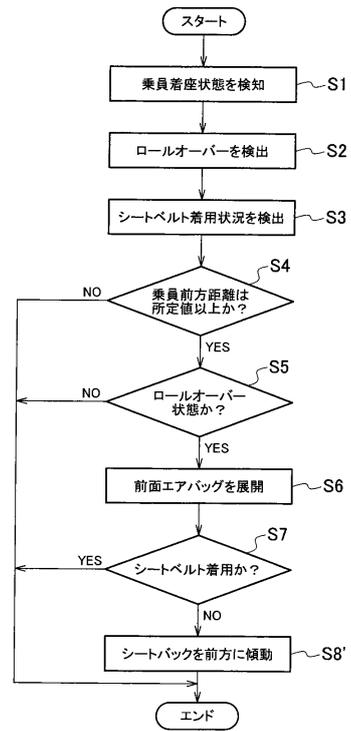
【図6】



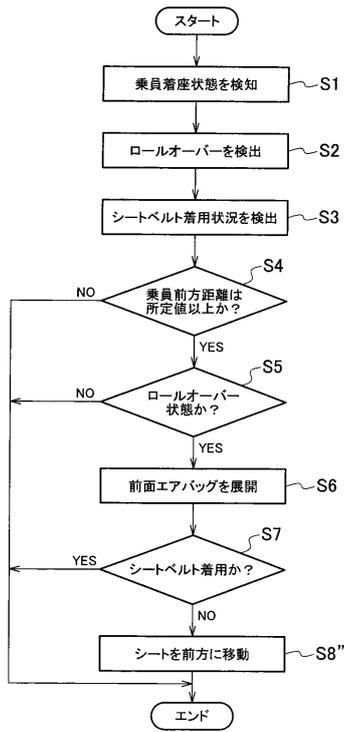
【図7】



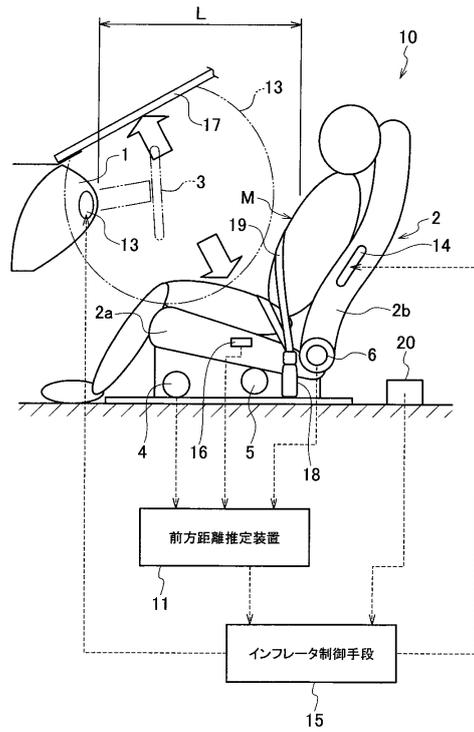
【図8】



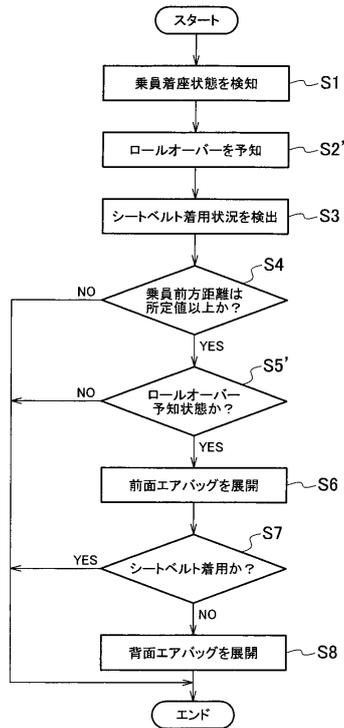
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. F I
B 6 0 R 22/48 (2006.01) B 6 0 R 22/48 C
B 6 0 N 2/42 (2006.01) B 6 0 N 2/42

(56) 参考文献 特開平 0 8 - 0 5 8 5 0 9 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 0 3 7 0 1 1 (J P , A)
特開平 0 5 - 0 4 9 5 2 3 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 3 3 7 1 5 9 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 1 2 7 8 9 1 (J P , A)

(58) 調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
B 6 0 R 2 1 / 0 0 - 2 1 / 3 8