

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 5 区分

【発行日】平成21年7月16日(2009.7.16)

【公開番号】特開2007-22526(P2007-22526A)

【公開日】平成19年2月1日(2007.2.1)

【年通号数】公開・登録公報2007-004

【出願番号】特願2006-193168(P2006-193168)

【国際特許分類】

B 6 0 R 21/20 (2006.01)

【F I】

B 6 0 R 21/22

【手続補正書】

【提出日】平成21年5月28日(2009.5.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 エアバッグチャンバおよび第 2 エアバッグチャンバを備えたエアバッグを有し、
当該エアバッグ展開時に、前記第 1 エアバッグチャンバが乗員に対して作用するように構成されており、

前記第 1 エアバッグチャンバと前記第 2 エアバッグチャンバが互いに連結され、ガスが、両チャンバ内の内圧に応じて、前記第 1 エアバッグチャンバから前記第 2 エアバッグチャンバへと、または前記第 2 エアバッグチャンバから前記第 1 エアバッグチャンバへと流動可能とされるとともに、前記第 2 エアバッグチャンバが弾性壁を有するように構成されていることを特徴とする乗員拘束装置。

【請求項 2】

前記第 1 エアバッグチャンバおよび前記第 2 エアバッグチャンバとの連結は、当該第 1 エアバッグチャンバ内が所定の圧力に達した場合にのみ、ガスが前記第 1 エアバッグチャンバから前記第 2 エアバッグチャンバに流入するように構成されるとともに、当該両チャンバ内の内圧に応じて、ガスが、前記第 2 エアバッグチャンバから前記第 1 エアバッグチャンバに再度流入することが可能とされていることを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

エアバッグの 2 つのエアバッグチャンバ間にガスを供給する方法であって、

少なくとも 1 つの第 1 エアバッグチャンバと、弾性壁を有する少なくとも 1 つの第 2 エアバッグチャンバを有するエアバッグを設定するステップと、

起動時に前記第 1 エアバッグチャンバが乗員に対して作用するように前記エアバッグを車体に配置するステップと、

起動時に少なくとも前記第 1 エアバッグチャンバ内に内圧を付与するステップとから成り、

前記第 1 エアバッグチャンバへの侵入時または負荷時に、ガスが前記第 1 エアバッグチャンバから前記第 2 エアバッグチャンバに流入して、前記第 2 エアバッグチャンバが弾性膨張し、

前記第 1 エアバッグチャンバへの侵入停止時または負荷の停止時には、ガスが前記第 2 エアバッグチャンバから前記第 1 エアバッグチャンバに戻るように構成されていることを特徴とする方法。

【請求項 4】

ガスを充填することが可能な第 1 部分領域と第 2 部分領域を備えたエアバッグを有し、前記第 1 部分領域が、前記エアバッグの展開時に乗員に対して作用するように構成され、

前記第 2 部分領域が、前記エアバッグの展開時に乗員に対して作用を及ぼさないように車体に配置構成され、

前記第 2 部分領域が、少なくとも 1 つの侵入車体部分によって圧縮されるように構成され、前記車体部分の侵入時に、ガスが前記第 2 部分領域から前記第 1 部分領域に導入されて、前記第 1 部分領域内の圧力を上昇させることを特徴とする乗員拘束装置。

【請求項 5】

前記第 1 部分領域が、ガスが前記第 2 部分領域から前記第 1 部分領域に導入されない限り定位置に位置していない乗員に対して、前記第 1 部分領域の内圧が作用しないように構成されていることを特徴とする請求項 4 に記載の装置。

【請求項 6】

起動時に乗員に対して作用するエアバッグの部分領域の内圧を上昇させる方法であって、

少なくとも 1 つの第 1 部分領域と少なくとも 1 つの第 2 部分領域を有するエアバッグを備えるステップと、

展開した前記エアバッグの前記第 2 部分領域が乗員に対して作用することなく、侵入した車体部分によって圧縮され、かつ、前記第 1 部分領域が起動時に乗員に対して作用するように、前記エアバッグを車体に配置するステップと、

起動時に前記第 1 部分領域に内圧を付与するステップと、

車体部分の侵入時に、前記第 2 部分領域から前記第 1 部分領域に流入するガスによって前記第 1 部分領域の内圧を上昇させるステップとから成ることを特徴とする方法。

【請求項 7】

前記第 1 部分領域の内圧が、前記第 2 部分領域から前記第 1 部分領域にガスが流入する前には、定位置に位置していない乗員に対して作用しないように構成されていることを特徴とする請求項 6 に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】エアバッグを具備する乗員拘束装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、乗員拘束装置、エアバッグの 2 つのエアバッグチャンバ間にガスを供給する方法、およびエアバッグの所定の部分領域における内圧を上昇させる方法に関する。

【背景技術】

【0002】

少なくとも 1 つの第 1 エアバッグチャンバおよび少なくとも 1 つの第 2 エアバッグチャンバを有する乗員拘束装置用の複部構成エアバッグが一般的に公知とされている。この種の複数チャンバ式エアバッグは、例えばサイドエアバッグ装置に用いられるとともに、エアバッグが例えば胸部チャンバおよび頭部チャンバから構成されている。この種の複数チャンバ式エアバッグは、US 5 - A - 5 , 7 1 8 , 4 5 0 に記載されている。

【0003】

EP 1 3 7 5 2 6 2 A 1 および EP 0 8 3 5 1 9 3 B 1 に記載されたエアバッグ装置は、インナバッグまたはチューブがエアバッグのメインチャンバ内部に設けられ、エアバッグの展開時に外側に巻き返される。この場合、外側に巻き返される部分には排出口が設け

られている。このエアバッグ装置の効果は、まず外側に巻き返されなければならない内側に設けられた領域によって時間をずらして排出口からガスが排出されることである。

【 0 0 0 4 】

E P 1 0 2 2 1 9 8 A 1 は、エアバッグの排出口が弾性膜によって外側で閉じられているエアバッグ装置を開示している。エアバッグが乗員に対して作用してエアバッグ内の圧力が上昇した場合、弾性膜は、エアバッグから剥れることなく膨張する。この場合、均圧容量は小さい。

【 0 0 0 5 】

D E 1 0 0 1 8 1 7 0 A 1 には、膨張式エアバッグを有する自動車用エアバッグ装置が開示されている。このエアバッグの膨張は、乗員が定位置に着座していない場合、拘束ケーシングによって拘束される。通常保護の場合には、エアバッグ内の内圧が高くなるため、拘束ケーシングが破れる。

【特許文献 1】U S 5 - A - 5 , 7 1 8 , 4 5 0

【特許文献 2】E P 1 3 7 5 2 6 2 A 1

【特許文献 3】E P 0 8 3 5 1 9 3 B 1

【特許文献 4】E P 1 0 2 2 1 9 8 A 1

【特許文献 5】D E 1 0 0 1 8 1 7 0 A 1

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

本明細書に記載された発明の実施例によれば、第 1 エアバッグチャンバと第 2 エアバッグチャンバを有するエアバッグを備えた乗員拘束装置が提供されている。第 1 エアバッグチャンバは、エアバッグの展開時に乗員に対して作用するように構成されている。第 1 エアバッグチャンバと第 2 エアバッグチャンバは、互いに連結され、当該チャンバ内の内圧に応じて、ガスが、第 1 エアバッグチャンバから第 2 エアバッグチャンバに、また、第 2 エアバッグチャンバから第 1 エアバッグチャンバに流入可能である。エアバッグは、第 2 エアバッグチャンバが弾性壁を有するように構成されている。

【 0 0 0 7 】

上記の上位概念的な記載、および以下の詳細な説明は例示的かつ説明用のものであり、特許請求の範囲に記載された発明の範囲を制限するものではない。

【 0 0 0 8 】

本発明の目的は、第 1 に、エアバッグのさまざまな部分領域またはチャンバが機能的に相互作用するインテリジェント・エアバッグを備えた乗員拘束装置を提供することにある。第 2 には、エアバッグの 2 つのエアバッグチャンバ間にガスを供給し、エアバッグの一部領域の内圧を上昇させる簡単かつ効果的な方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

本発明に係る第 1 の実施形態は、少なくとも 1 つの第 1 エアバッグチャンバと少なくとも 1 つの第 2 エアバッグチャンバを有する複部構成式のエアバッグにおいて、第 1 エアバッグチャンバと第 2 エアバッグチャンバが互いに連結され、当該チャンバ内の内圧に応じて、ガスが、第 1 エアバッグチャンバから第 2 エアバッグチャンバへ、あるいは第 2 エアバッグチャンバから第 1 エアバッグチャンバへ流動可能とされていることに特徴がある。

すなわち、第 1 エアバッグチャンバの内圧が第 2 エアバッグチャンバの内圧より高い場合には、ガスは、第 2 エアバッグチャンバに流入し、第 2 エアバッグチャンバの内圧が第 1 エアバッグチャンバの内圧より高い場合には、ガスは、第 1 エアバッグチャンバに流入する。また、エアバッグは、第 2 エアバッグチャンバに弾性壁が設けられ、弾性状のエアバッグチャンバとして構成されている。

【 0 0 1 0 】

かかる構成により、例えば（車室への）侵入時あるいは乗員との作用時に第 1 エアバッグチャンバの負荷が増して、第 1 エアバッグチャンバの内圧が上昇すると、ガスが、（両

チャンバの内圧が同一になるまで)第1エアバッグチャンバから第2エアバッグチャンバに押し込まれ、弾性状の第2エアバッグチャンバが膨張する。第2エアバッグチャンバが弾性状に構成されていることにより、第1エアバッグチャンバの圧力が低下すると、ガスが第2エアバッグチャンバから第1エアバッグチャンバに押し戻されるという更なる利点が得られる。これによってエアバッグは、衝撃または打撃を更に受けた場合にも、保護機能が働き続ける。一方、公知のエアバッグの場合、エネルギーを吸収するためのガスは、最初の衝撃を受けた後、エアバッグに設けられた排出口から流出するが、逆行不能であるため、最初の衝撃に対してしか保護機能が働かない。

【0011】

本発明では、第1エアバッグチャンバと第2エアバッグチャンバが圧力調節バルブによって互いに連結可能であり、ガスは、第1エアバッグチャンバ内が所定の圧力に達してからしか第1エアバッグチャンバから第2エアバッグチャンバに流れない。しかしガスは、バルブ開口後、エアバッグチャンバ間を双方向に流れることができるので、第1エアバッグチャンバの圧力が低下すると、ガスは第2エアバッグチャンバから第1エアバッグチャンバに流れ戻り、第1エアバッグチャンバ内の圧力を再び上昇させることが可能である。

【0012】

別の形態では、第1エアバッグチャンバと第2エアバッグチャンバが、例えば、最初から連結口を介して互いに連結され、ガスが常時に2つのエアバッグチャンバ間を流動可能に構成されている。

【0013】

エアバッグは、例えば、車体シートのシートバックに組み込まれたサイドエアバッグとして構成されるのが好ましい。展開時におけるエアバッグの第2エアバッグチャンバは、シートバックと、例えば車体ドアや車体ピラーなどの側部車体構造体との間に延在することが好ましい。しかし、原則として、フロントエアバッグなどの他のエアバッグ装置の場合には、第2エアバッグチャンバによって均圧容量となるエアバッグを実現することも可能である。

【0014】

また第2エアバッグチャンバは、乗員に対して作用を及ぼさないように車体に配置構成されていることが好ましい。この形態の第2エアバッグチャンバは、単なる均圧用(調圧用)チャンバとして機能する。しかし原則として、第2エアバッグチャンバが、起動時に、乗員に対して作用を及ぼすことも可能である。

【0015】

他の実施形態によれば、弾性エアバッグチャンバを有するエアバッグの2つのエアバッグチャンバ間にガスを供給する手法が示されている。この方法は、少なくとも1つの第1エアバッグチャンバと、弾性壁を有する少なくとも1つの第2エアバッグチャンバを有するエアバッグを備えるステップと、起動時に第1エアバッグチャンバが乗員に対して作用するように前記エアバッグを車体に配置するステップと、起動時に少なくとも第1エアバッグチャンバ内に内圧を付与するステップを有する。またこの方法は、第1エアバッグチャンバへの侵入時または負荷時に、ガスが第1エアバッグチャンバから第2エアバッグチャンバに流入して、第2エアバッグチャンバが弾性膨張し、また、第1エアバッグチャンバへの侵入の停止時または負荷の停止時には、ガスが第2エアバッグチャンバから第1エアバッグチャンバに戻るよう構成されている。

【0016】

この方法は、適切ならば、複数の連続した衝撃過程でガスが2つのチャンバ間を流動し、複数回に渡って機能することも可能である。これは、最初の衝撃を受けた後、ガスが排出口から排出されずに、一時的に弾性付加チャンバにある程度保持されることで可能となる。

【0017】

第2の実施形態は、少なくとも2つの部分領域を有するエアバッグを備えた乗員拘束装置の場合において、一方の部分領域が、第1に、乗員に対して作用を及ぼすことができな

いように構成され、第2に、少なくとも1つの侵入車体部分によって圧縮されるように車体内に構成配置されている。そのため、車体部分の侵入時には、ガスが他方の部分領域に導かれ、その内圧を上げる。例えば、一方の部分領域は、車体のBピラーに隣接して、特にBピラーと座席との間に配置されるので、Bピラーの侵入時（例えば、他の車の側面衝撃を受けた場合）には圧縮される。

【0018】

この実施形態によると、起動時に乗員に対して作用する部分領域（以下、主領域またはメインチャンバと称する）に比較的低下でガスを充填することが可能となる。衝突事故の場合にのみ、一方の部分領域が侵入した車体部分によって圧縮され、そのガスの少なくとも一部が主領域に導入されると、乗員に対して作用する主領域内の圧力が上昇する。侵入がない場合、またはエアバッグ装置が誤って起動された場合は、主領域内の圧力は低レベルに維持されるため、乗員が定位置に位置していなくても問題が生じ難い。すなわち、主領域内の圧力が低レベルであるため、定位置に位置していない乗員が負傷を負う覚悟をする必要はない。一方、車体部分が侵入するようないかなる衝突事故の場合には、主領域の内圧が上昇し、エアバッグによってエネルギーをより吸収することが可能となる。

【0019】

第2実施形態の好ましい態様によれば、エアバッグの第1部分領域と第2部分領域が、メインチャンバとなる第1部分領域を構成するエアバッグチャンバと付加チャンバとなる第2部分領域を構成するエアバッグチャンバの2つのエアバッグチャンバによって構成されている。2つのエアバッグチャンバは、ガス流のための開口連結部によって互いに連結されている。

【0020】

2つの別個のエアバッグチャンバによる第1、第2部分領域の形成は、単に選択枝の1つである。同様に、2つの部分領域を1つのエアバッグチャンバで実現することも可能であるし、エアバッグが1つのエアバッグチャンバしか有していない場合には、1つのエアバッグで実現することも可能である。部分領域は、エアバッグの異なる三次元領域である。エアバッグを1つしか使用しない場合でも、侵入した車体部分によって圧縮される部分領域の容積の減少によって、乗員に対して作用する他方の部分領域の圧力が上昇する。

【0021】

他の形態によれば、起動時に乗員に対して作用するエアバッグの部分領域の内圧を上昇させる方法が提示される。この方法は、少なくとも1つの第1部分領域と少なくとも1つの第2部分領域を有するエアバッグを備えるステップと、展開したエアバッグの第2部分領域が乗員に対して作用することなく、侵入した車体部分によって圧縮され、かつ、第1部分領域が起動時に乗員に対して作用するように、エアバッグを車体に配置するステップとを有する。この方法は、エアバッグの起動時に、エアバッグの第1部分領域にある一定の内圧が付与され、かつ、車体部分がエアバッグに侵入すると、第2部分領域から第1部分領域に流入するガスによって第1部分領域の内圧が上昇するように構成されている。

【0022】

この場合、最初は、定位置に位置していない乗員に関しては問題にはならない程度の低い圧力が、まず起動時にエアバッグの第1部分領域に付与される。問題の車体部分の侵入時には、この圧力は、侵入によって第2部分領域から排出されるガスによって上昇する。従って、この方法は、最初は、定位置に位置していない乗員に関しては問題にはならない程度の第1の低い内圧と、衝突の際に車体部分の侵入に伴う第2の上昇した内圧という、二つの所望の内圧を実現する。

【0023】

各図は、エアバッグを有する乗員拘束装置を示す。乗員拘束装置は、図示したエアバッグの他に、特に、ガス発生装置、エアバッグセンサ、制御装置など、乗員拘束装置といった典型的要素を更に有する。また、所定の実施態様に係る乗員拘束装置は、ディフューザ、ガスランス、ハウジングなどの要素を備える。このような要素は、当業者に周知のため、図面には示されていない。

【発明を実施するための最良の形態】**【0024】**

本発明にかかるエアバッグについて、以下に更に詳細に説明する。また、以下に記載するエアバッグは、所望の態様で、特に、運転席用のフロントエアバッグ、助手席用のフロントエアバッグ、またはサイドエアバッグとして構成可能である。

【0025】

図1は、2つのエアバッグチャンバ11, 12が備えられたエアバッグ1を有する乗員拘束装置を示す。一方のエアバッグチャンバ11は、エアバッグのメインチャンバとなり、起動時には保護すべき乗員に対して作用する。他方のエアバッグチャンバ12は、連結開口部13を介してメインチャンバ11に連結された付加チャンバとして構成されている。連結開口部13によって、ガスが、メインチャンバ11から付加チャンバ12に、付加チャンバ12からメインチャンバ11に双方向に流れるように構成されている。

【0026】

メインチャンバ11とは異なり、付加チャンバ12のエアバッグ壁121は、弾性材で形成されているため、内圧が適切である場合には、容積を増大させることが可能である。

【0027】

図示した実施形態では、エアバッグ1は、保護する乗員2の胸腹部用のサイドエアバッグとして構成されている。しかし、このような用途は一例として挙げられているに留まる。第1に、このエアバッグは、胸部、胸部/骨盤、または、胸部/頭部用の保護装置のサイドエアバッグであってもよい。第2に、弾性付加チャンバを有するエアバッグを他のエアバッグ装置、例えば、フロントエアバッグにも用いることができる。

【0028】

サイドエアバッグ装置の場合、付加チャンバ12は、例えば車両のシートバックとドアとの間に横方向に配置されている。

【0029】

本実施形態では、起動した場合に、インフレーター（ガス発生装置）（図示略）によってガスがメインチャンバ11内に導入される。このガスは、連結開口部13によって付加チャンバ12にも流入する。例えば、乗員に対する保護作用によって、メインチャンバ11に負荷が作用すると、メインチャンバ11内の圧力が短時間上昇して、付加チャンバ12内の圧力も上昇する。上昇した圧力によって、弾性付加チャンバ12が膨張展開し、容積が増大する。メインチャンバ11への負荷が解除されると、すなわち、メインチャンバ11に上昇した外圧が加わらなくなると、メインチャンバ11の内圧も降下し、弾性付加チャンバ12の容積が減少する。その結果、ガスが付加チャンバ12からメインチャンバ11に戻り、メインチャンバ11の内圧を上昇させる。

【0030】

当該実施形態では、乗員に対してエアバッグが作用した場合、従来の技術のようにガスを外部の自由環境に排出する代わりに、ガスは弾性付加チャンバ12に一時収容され、負荷、すなわち乗員に対する作用が作用しなくなった場合に、再び案内されてメインチャンバ11に戻り、メインチャンバ11を再度高圧にしてエネルギーを吸収する。このようにすることによって、更に衝突や衝撃があった場合、例えば複数の車が互いに衝突して、強大な力が連続して当該自動車およびその乗員に作用した場合にも、保護機能を果たす。

【0031】

図1の実施形態の場合、メインチャンバ11と付加チャンバ12との間に圧力調節バルブを設けることも可能である。この種のバルブ14が、図1に破線で示され、任意の要素であることを示している。この種のバルブ14は、圧力調節され、メインチャンバ11が所定の内圧になった時にのみ、空気が付加チャンバ12内に流入可能となることが好ましい。例えば、この種のバルブ14は、メインチャンバ11に設けられた排出口によって実現される。この排出口は、所定の圧力になると破れるカバーで閉じられている。この種の態様は、メインチャンバ11と付加チャンバ12とが最初から連結されている場合に比べて、全体の容積が小さいため、メインチャンバ11内がより高圧になるという利点がある。

。乗員に対して作用すると、バルブ 1 4 が開き、空気が付加チャンバ 1 2 内に流入して、付加チャンバ 1 2 を膨張させる。この点については上記実施形態の説明が引用される。

【 0 0 3 2 】

図 2 には、流路口 1 3 0 によって互いに連結されているメインチャンバ 1 1 0 と付加チャンバ 1 2 0 を有するサイドエアバッグ 1 0 0 が示されている。エアバッグ 1 0 0 を備えたエアバッグモジュールは、車体シート 3 のシートバック 3 1 に内蔵されている。起動時に、エアバッグ 1 0 0 が充填され膨張すると、付加チャンバ 1 2 0 が、車体 B ピラー（図示されていない）とシートバック 3 1 との間に配置される。

【 0 0 3 3 】

起動時に、メインチャンバ 1 1 0 にガスが充填され、ひいては付加チャンバ 1 2 0 にもガスが充填されるため、メインチャンバ 1 1 0 の圧力レベルは比較的 low、そのため、乗員が定位置に位置していない場合に関しては問題にはならないレベルである。車体の B ピラー領域に相手の車が食い込んで B ピラーが（車内に）侵入するような大きな衝突事故の場合、B ピラーとシートバック 3 1 との間にある付加チャンバ 1 2 0 が圧縮されるため、いずれにしても付加チャンバ 1 2 0 内のガスが一部メインチャンバ 1 1 0 に流入して、メインチャンバ 1 1 0 の圧力を上げる。従って、（側部領域のより小さな事故に伴う）侵入がない場合、または、エアバッグが誤って起動された場合、メインチャンバ 1 1 0 の圧力レベルは、定位置に位置していない乗員に対して問題にはならないレベルにおかれる。一方、B ピラーの侵入を伴う衝突事故の場合には、メインチャンバ 1 1 0 の圧力が上昇し、メインチャンバ 1 1 0 によってエネルギー吸収を高めることが可能となる。従って、内圧が侵入調節される装置が提供される。

【 0 0 3 4 】

図 3 の実施形態は、エアバッグ 2 0 0 が、複数チャンバ式エアバッグではなく、単体構成である点が図 2 の実施形態と異なる。この場合、エアバッグ 2 0 0 は、保護する乗員に対して作用を及ぼすことが可能な主領域 2 1 0 と、展開状態時の位置に起因し乗員に対して作用を及ぼすことが不可能な付加領域 2 2 0 とを有する。両領域 2 1 0 , 2 2 0 間の分離線 2 1 5（図 3）は、線またはタックが実際に設けられているものではなく、両領域 2 1 0 , 2 2 0 の位置を説明するためだけのものである。

【 0 0 3 5 】

図 2 の装置と同様、付加領域 2 2 0 は、車体 B ピラーと車体シート 3 のシートバック 3 1 との間に配置され、B ピラーの侵入時には圧縮されて、ガスが主領域 2 1 0 に導入される。この機能は、図 2 の形態と同様である。

【 0 0 3 6 】

優先権主張の基礎として 2 0 0 5 年 7 月 1 8 日に出願されたドイツ特許出願 D E 1 0 2 0 0 5 0 3 4 2 4 9 . 3 号の内容が本明細書に引用される。

【 0 0 3 7 】

本発明の開示により、当業者は、本発明の趣旨の範囲内において上記以外の変更例を構築し得る。かかる変更例は、上記各種の実施形態以外の更なる実施形態として本明細書に包含し得る。発明の権利範囲は特許請求の範囲に基づいて定められなければならない。

【 0 0 3 8 】

本発明では、「第 1 エアバッグチャンバおよび第 2 エアバッグチャンバを備えたエアバッグを有し、

当該エアバッグ展開時に、前記第 1 エアバッグチャンバが乗員に対して作用するように構成されており、

前記第 1 エアバッグチャンバと前記第 2 エアバッグチャンバが互いに連結され、ガスが、両チャンバ内の内圧に応じて、前記第 1 エアバッグチャンバから前記第 2 エアバッグチャンバへと、または前記第 2 エアバッグチャンバから前記第 1 エアバッグチャンバへと流動可能とされるとともに、前記第 2 エアバッグチャンバが弾性壁を有し、

前記エアバッグが、車体シートのシートバックに組み込まれるサイドエアバッグとして構成され、展開時における前記エアバッグの前記第 2 エアバッグチャンバが、前記シート

バックと車体構造との間に延在することを特徴とする装置」という態様（態様１）を採り得る。

また本発明では、「第１エアバッグチャンバおよび第２エアバッグチャンバを備えたエアバッグを有し、

当該エアバッグ展開時に、前記第１エアバッグチャンバが乗員に対して作用するように構成されており、

前記第１エアバッグチャンバと前記第２エアバッグチャンバが互いに連結され、ガスが、両チャンバ内の内圧に応じて、前記第１エアバッグチャンバから前記第２エアバッグチャンバへと、または前記第２エアバッグチャンバから前記第１エアバッグチャンバへと流動可能とされるとともに、前記第２エアバッグチャンバが弾性壁を有し、

前記第２エアバッグチャンバが、乗員に対して作用を及ぼさないように車体に配置構成されていることを特徴とする装置」という態様（態様２）を採り得る。

【００３９】

また本発明では、「ガスを充填することが可能な第１部分領域と第２部分領域を備えたエアバッグを有し、

前記第１部分領域が、前記エアバッグの展開時に乗員に対して作用するように構成され、

前記第２部分領域が、前記エアバッグの展開時に乗員に対して作用を及ぼさないように車体に配置構成され、

前記第２部分領域が、少なくとも１つの侵入車体部分によって圧縮されるように構成され、前記車体部分の侵入時に、ガスが前記第２部分領域から前記第１部分領域に導入されて、前記第１部分領域内の圧力を上昇させる構成であり、

前記第２部分領域が、侵入した車体ピラーによって圧縮されるように車体に配置構成されていることを特徴とする装置」という態様（態様３）を採り得る。

また本発明では、「ガスを充填することが可能な第１部分領域と第２部分領域を備えたエアバッグを有し、

前記第１部分領域が、前記エアバッグの展開時に乗員に対して作用するように構成され、

前記第２部分領域が、前記エアバッグの展開時に乗員に対して作用を及ぼさないように車体に配置構成され、

前記第２部分領域が、少なくとも１つの侵入車体部分によって圧縮されるように構成され、前記車体部分の侵入時に、ガスが前記第２部分領域から前記第１部分領域に導入されて、前記第１部分領域内の圧力を上昇させる構成であり、

前記第１部分領域と前記第２部分領域は、２つのエアバッグチャンバによって構成され、前記第１部分領域を構成するエアバッグチャンバがメインチャンバであり、前記第２部分領域を構成するエアバッグチャンバが、メインチャンバより小さい付加チャンバであることを特徴とする装置」という態様（態様４）を採り得る。

また本発明では、「ガスを充填することが可能な第１部分領域と第２部分領域を備えたエアバッグを有し、

前記第１部分領域が、前記エアバッグの展開時に乗員に対して作用するように構成され、

前記第２部分領域が、前記エアバッグの展開時に乗員に対して作用を及ぼさないように車体に配置構成され、

前記第２部分領域が、少なくとも１つの侵入車体部分によって圧縮されるように構成され、前記車体部分の侵入時に、ガスが前記第２部分領域から前記第１部分領域に導入されて、前記第１部分領域内の圧力を上昇させる構成であり、

前記エアバッグがサイドエアバッグとして構成され、前記エアバッグの展開時に、前記第２部分領域が、車両Ｂピラーと前部車体シートとの間に延在することを特徴とする装置」という態様（態様５）を採り得る。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 0 】

【図 1】メインチャンバと弾性付加チャンバを有するエアバッグを備えた乗員拘束装置を図示する。

【図 2】車体背もたれに設けられ、メインチャンバと、車体部分の浸入によって圧縮可能な付加チャンバとを構成するサイドエアバッグを図示する。

【図 3】2 チャンバエアバッグの代わりに単部構成のエアバッグを有する図 2 による乗員拘束装置を図示する。