



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ガスが流入して乗員の上半身に対向して膨張展開するエアバッグであって、前記乗員の頭部に対向する頭部保護部を設けた袋状のセンタバッグと、それぞれ前記乗員の肩部に対向する肩部保護部を設け前記センタバッグの両側部に連結されかつ前記センタバッグとは独立した袋状をなす一対のサイドバッグとを具備したことを特徴とするエアバッグ。

## 【請求項 2】

センタバッグと両側のサイドバッグとをそれぞれ連通する連通部と、前記センタバッグに設けられガスが導入されるとともに被取付部材に取り付けられる基部とを具備したことを特徴とする請求項 1 記載のエアバッグ。

## 【請求項 3】

エアバッグが膨張展開した状態で、肩部保護部は頭部保護部よりも乗員側に位置することを特徴とする請求項 1 または 2 記載のエアバッグ。

## 【請求項 4】

車両のインストルメントパネル部に設置されるエアバッグ装置であって、請求項 1 ないし 3 いずれか一記載のエアバッグと、このエアバッグにガスを供給するインフレーターとを具備し、

前記エアバッグは、着席した乗員の上半身の正面側に対向して膨張展開し、センタバッグは、前記インストルメントパネル部の上面部に取り付けられ、サイドバッグは、少なくとも一部が前記センタバッグより下方に膨張展開し、前記インストルメントパネル部の正面部と乗員との間に膨張展開することを特徴とするエアバッグ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、例えば、自動車のインストルメントパネル部に備えられる助手席乗員用のエアバッグ及びエアバッグ装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、例えば、自動車のインストルメントパネル部に備えられる助手席乗員用のエアバッグ装置が知られている。このエアバッグ装置は、インストルメントパネル部にケース体を備え、このケース体の内側に、ガスを供給するインフレーターと、所定の形状に折り畳まれた袋状のエアバッグとを収納している。そして、自動車の衝突などの際には、インフレーターからガスを供給して、助手席に着席した乗員の前方にエアバッグを膨張展開させ、乗員を拘束して乗員に加わる衝撃を緩和するようになっている。

## 【0003】

そして、このようなエアバッグについて、エアバッグの低容量化を図り、エアバッグの内側を種々の構成の仕切り材で仕切った構成が知られている(例えば、特許文献 1 参照)。しかしながら、この構成では、エアバッグの外殻は 1 個の袋体であり、エアバッグの幅方向の中央部分は上下に連続するため、乗員の頭部と腹部とに同じ内圧のエアバッグが対向し、かつ、ほぼ同時に拘束する。そこで、乗員の頭部と腹部とに対しそれぞれ好ましい特性を実現する設定は容易ではない。

## 【0004】

また、例えば、乗員の肩を拘束する両側の肩拘束部の間に、乗員の頭部に正対する頭部拘束面部を設けた構成が知られている(例えば、特許文献 2 参照)。しかしながら、この構成においては、エアバッグの外殻は 1 個の袋体であるとともに、エアバッグの内部は 1 個の気室であり、頭部と肩部とに対しそれぞれ好ましい特性を実現する設定は容易ではないとともに、エアバッグの形状が複雑になり、製造コストの低減が容易でない。

10

20

30

40

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特許第4165559号公報（図3，図6，図9，図10）

【特許文献2】特開2008-126714号公報（図1-2）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記のように、従来の構成では、頭部と肩部とをそれぞれ好ましい特性で拘束することが容易でない問題を有している。

10

【0007】

本発明は、このような点に鑑みなされたもので、乗員の頭部と肩部とを容易に好ましい特性で拘束して保護できるエアバッグ及びエアバッグ装置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】

【0008】

請求項1記載のエアバッグは、ガスが流入して乗員の上半身に対向して膨張展開するエアバッグであって、前記乗員の頭部に対向する頭部保護部を設けた袋状のセンタバッグと、それぞれ前記乗員の肩部に対向する肩部保護部を設け前記センタバッグの両側部に連結されかつ前記センタバッグとは独立した袋状をなす一対のサイドバッグとを具備したものである。

20

【0009】

請求項2記載のエアバッグは、請求項1記載のエアバッグにおいて、センタバッグと両側のサイドバッグとをそれぞれ連通する連通部と、前記センタバッグに設けられガスが導入されるとともに被取付部材に取り付けられる基部とを具備したものである。

【0010】

請求項3記載のエアバッグは、請求項1または2記載のエアバッグにおいて、エアバッグが膨張展開した状態で、肩部保護部は頭部保護部よりも乗員側に位置するものである。

【0011】

請求項4記載のエアバッグ装置は、車両のインストルメントパネル部に設置されるエアバッグ装置であって、請求項1ないし3いずれか一記載のエアバッグと、このエアバッグにガスを供給するインフレーターとを具備し、前記エアバッグは、着席した乗員の上半身の正面側に対向して膨張展開し、センタバッグは、前記インストルメントパネル部の上面部に取り付けられ、サイドバッグは、少なくとも一部が前記センタバッグより下方に膨張展開し、前記インストルメントパネル部の正面部と乗員との間に膨張展開するものである。

30

【発明の効果】

【0012】

請求項1記載のエアバッグによれば、頭部及び両側の肩部を拘束する3個の互いに独立した袋体であるセンタバッグとサイドバッグとを備えたため、これらセンタバッグ及びサイドバッグの展開位置及び反力を容易に異なる所望の値に調整でき、頭部及び肩部に対してそれぞれ好ましい特性を容易に実現して保護できる。また、両側の肩部を拘束することにより、乗員の体全体の移動を十分に抑えて保護できるとともに、胸部を拘束せず、エアバッグから胸部へ加わる力を抑制しないことができ、センタバッグとサイドバッグとの構造は簡略化でき、製造コストを低減できる。

40

【0013】

請求項2記載のエアバッグによれば、請求項1記載の効果に加え、センタバッグにガスを供給することにより、センタバッグから連通部を介してサイドバッグにガスが供給される。展開初期には、センタバッグを十分に膨張展開させ、完全展開時には、センタバッグの反力を小さくするとその特性を容易に実現できる。

【0014】

請求項3記載のエアバッグによれば、請求項1または2記載の効果に加え、頭部保護部

50

よりも乗員側に位置する肩部保護部で乗員を十分に拘束して乗員を保護できる。センタバッグとサイドバッグとは別体であるため、肩部保護部と頭部保護部との位置の調整を容易に実現できる。

【0015】

請求項4記載のエアバッグ装置によれば、請求項1ないし3いずれか一記載のエアバッグを備えたため、それぞれの効果を奏するとともに、インストルメントパネル部の上面部に取り付けられるセンタバッグに対し、サイドバッグは、少なくとも一部がセンタバッグより下方に膨張展開してインストルメントパネル部の正面部と乗員との間に膨張展開するため、少ない容量で乗員の肩部を安定して拘束できる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明のエアバッグ及びエアバッグ装置の一実施の形態を示す説明図であり、(a)はエアバッグが展開した状態の斜視図、(b)はエアバッグの展開位置を示す説明図である。

【図2】同上エアバッグ装置を示すエアバッグが展開した状態の側方から見た説明図である。

【図3】同上エアバッグ装置のセンタバッグの内圧の変化を示すグラフである。

【図4】同上エアバッグ装置のダミーの胸部の変位量を示すグラフである。

【図5】本発明のエアバッグ装置の他の実施の形態を示すエアバッグが展開した状態の側面図である。

【図6】本発明のエアバッグ装置のさらに他の実施の形態を示すエアバッグが展開した状態の側面図である。

【図7】本発明のエアバッグ装置のさらに他の実施の形態を示すエアバッグが展開した状態の側面図である。

【図8】本発明のエアバッグ装置のさらに他の実施の形態を示すエアバッグが展開した状態の斜視図である。

【図9】同上エアバッグ装置のエアバッグが展開した状態の側面図である。

【図10】同上エアバッグ装置のエアバッグが展開した状態の説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本発明のエアバッグ及びエアバッグ装置の一実施の形態を図面を参照して説明する。

【0018】

図1及び図2において、1はエアバッグ装置で、このエアバッグ装置1は、移動体である車両としての自動車2の助手席、すなわち被保護物である助手席の乗員Aの前方に位置する被設置部としてのインストルメントパネル部4の内側に配置され、アシストエアバッグなどとも呼ばれる助手席乗員用のエアバッグ装置1を構成している。なお、以下、前後方向、両側方向、及び上下方向は、それぞれエアバッグ装置1を自動車2に取り付けた状態における自動車2の直進方向を基準として説明し、エアバッグ装置1から見て、後側である正面側が乗員側Bとなる。そして、インストルメントパネル部4は、後側すなわち助手席側に向かって若干下降する曲面状などに形成され、上側に臨む上面部4aと、乗員側Bに臨む正面部4bとを備えている。そして、エアバッグ装置1は、インストルメントパネル部4の上面部4aに埋め込むようにして設置され、このインストルメントパネル部4の内側に配置された図示しないステアリングメンバに、エアバッグ装置1が正面側を上方から若干後側すなわち乗員A側に向けて傾斜した状態でねじ止めなどして固定されている。また、インストルメントパネル部4の上方には、前側下方から上側後方に向かって傾斜したウインドシールドであるフロントガラス5が配置されている。また、各図において、乗員Aは乗員を模したダミーにより示している。

【0019】

そして、このエアバッグ装置1は、基布にて構成された袋状のエアバッグ11、このエア

10

20

30

40

50

バッグ11にガスを供給するインフレ - タ12、これらエアバッグ11とインフレ - タ12となどが取り付けられる被取付部材を構成するケース体14、図示しないリテーナプレート、及び展開前のエアバッグ11を覆う図示しないカバー体などを備えている。

【0020】

そして、ケース体14は、両側方向に長い略箱状に形成され、フロントガラス5に向かう上側を開口部である矩形状の突出口14aとし、内側が、折り畳んだエアバッグ11を収納するエアバッグ収納部14bとされている。そして、この突出口14aは、通常時は、カバー体により覆われている。

【0021】

また、インフレ - タ12は、本実施の形態では、2個一組で用いられ、各インフレ - タ12は、円盤状をなす本体部を備え、この本体部の高さ方向の中間位置から、四角板状のフランジ部が突設され、このフランジ部の四隅には取付孔である通孔が形成されている。そして、この本体部上側部、すなわちフランジ部の上方に位置して、本体部の外周面に、複数のガス噴射口が形成されている。そして、本体部の内側には、点火器及び薬剤が収納され、底部に接続されたコネクタからの電気信号により、点火器が薬剤を燃焼させ、ガス噴射口から膨張用のガスを急速に供給するようになっている。そして、各インフレ - タ12は、ガス噴射口を設けた本体部をエアバッグ11の内側に挿入した状態で、ケース体14の底部に取り付けられ、あるいはケース体14の内側に配置されている。なお、インフレ - タ12は、種々の形状があり、例えば、円柱状の本体部をエアバッグ11の内側に配置する構成を採ることもできる。

【0022】

そして、リテーナプレートは、枠状をなすリテーナ本体と、このリテーナ本体から突設された取付ボルトなどを備えている。

【0023】

また、カバー体は、樹脂にてインストルメントパネル部4と一体あるいは別体をなして形成され、他の部分より薄肉で容易に破断するテアラインが平面略H字状などに形成されている。

【0024】

そして、エアバッグ11は、センタバッグ21と、このセンタバッグ21の両側部に連結された両側一対のサイドバッグ22との3個の互いに独立した基布製の袋体を連結して構成されている。

【0025】

そして、センタバッグ21は、正面側である乗員側Bのほぼ全面に、頭部保護部24が設けられている。この頭部保護部24は、正面視四角形状の基布のパネルであり、エアバッグ11の膨張展開時にはセンタバッグ21の乗員側Bの先端部に位置して略垂直状に位置し、主として乗員Aの頭部A1に対向し、少なくとも一部が乗員Aの頭部A1に対向するようになっている。また、このセンタバッグ21は、乗員側Bの反対側の基端部25から、フロントガラス5に沿ってセンタバッグ21の上端部に延びるセンタバッグ上面部26と、基端部25からインストルメントパネル部4の上面部4aに沿い、さらに頭部保護部24の下端部に延びるセンタバッグ下面部27と、これら頭部保護部24、センタバッグ上面部26、及びセンタバッグ下面部27で囲まれた部分の両側部を覆う両側一対のセンタバッグ側面部28、28とを備えている。そして、センタバッグ下面部27には、基端部25近傍に位置して、ケース体14に取り付けられるとともに各インフレータ12が配置され、ガスが供給されてエアバッグ11の展開の起点となる基部30が設けられている。そして、この基部30には、インフレータ12の本体部が挿入される一対あるいは垂鈴状インフレータ挿入口がそれぞれ円孔状に形成されている。さらに、各センタバッグ側面部28には、先端部すなわち頭部保護部24近傍の上側部に位置して、円孔状のセンタバッグ排気口31が設けられ、先端部すなわち頭部保護部24近傍の下側部に位置して、円孔状の連通部32が形成されている。また、この連通部32は、センタバッグ排気口31よりも径寸法すなわち開口面積が大きく形成されている。

【0026】

一方、両側一対のサイドバッグ22は、互いに対称形状で、正面側である乗員側 B のほぼ全面に、肩部保護部34が設けられている。この肩部保護部34は、正面視四角形状の基布のパネルであり、エアバッグ11の膨張展開時にはサイドバッグ22の乗員側 B の先端部に位置して乗員側 B に緩やかに膨出し、主として乗員 A の肩部 A 2に対向し、少なくとも一部が乗員 A の肩部 A 2に対向するようになっている。また、これらサイドバッグ22は、乗員側 B の反対側に位置するサイドバッグ基面部35を備えるとともに、このサイドバッグ基面部35と肩部保護部34との上端部同士を水平状に連続するサイドバッグ上面部36、下端部同士を水平状に連続するサイドバッグ下面部37、及びこれら肩部保護部34、サイドバッグ基面部35、サイドバッグ上面部36、及びサイドバッグ下面部37に囲まれた部分の両側部を覆う両側一対のサイドバッグ側面部38を備えている。そして、サイドバッグ側面部38の外側面すなわちセンタバッグ21とは反対側の面の下部には、円孔状のサイドバッグ排気口41が設けられ、サイドバッグ側面部38の内側面すなわちセンタバッグ21側の面の前部上側すなわちサイドバッグ基面部35側かつサイドバッグ上面部36に近接した位置には、円孔状の連通部42が形成されている。

10

**【 0 0 2 7 】**

そして、これらセンタバッグ21及びサイドバッグ22は、図 2 に示すように、センタバッグ21の両側の連通部32に、それぞれサイドバッグ22の連通部42を位置合わせした状態で、これら連通部32, 42を囲むように環状に縫合した接合部44により接合され、互いに独立した3個の袋体すなわち気室を備えるとともに連通部32, 42で連通された立体形状のエアバッグ11が形成されている。

20

**【 0 0 2 8 】**

そして、このエアバッグ11は、基部30を支持してこの基部30からガスを導入し、他の部材に干渉しない自然状態で膨張展開させた状態で、図 2 に示すように、サイドバッグ22の肩部保護部34はセンタバッグ21の頭部保護部24よりも乗員側 B に位置し、サイドバッグ上面部36はセンタバッグ上面部26の上端部より下方に位置し、サイドバッグ下面部37はセンタバッグ下面部27の下端部よりも下方に位置し、サイドバッグ基面部35はセンタバッグ21の基端部25よりも乗員側 B に位置するようになっている。

**【 0 0 2 9 】**

なお、図 2 に示すエアバッグ11の状態は、他の部材に干渉しない自然状態で膨張展開させた状態を仮想的に示したもので、自動車 2 の車室で膨張展開する場合には、自動車 2 の部材や乗員 A に干渉され、変形した状態で膨張展開する。

30

**【 0 0 3 0 】**

なお、図示しないが、このエアバッグ11の各面部は、1枚の基布で形成される部分の他、補強布ないし防災布などと呼ばれる基布を重ねて機械的及び熱的な強度の向上が図られた部分がある。また、折り畳んだエアバッグ11の形状を保持するとともにエアバッグ11の展開時に破断するラッピング部材であるシートが一体的に重ねて縫い合わされている。

**【 0 0 3 1 】**

そして、このように構成されたエアバッグ11は、リテーナプレートのリテーナ本体を基部30の内側に配置し、リテーナプレートの取付ボルトを取付孔から引き出した状態で、所定の形状に折り畳まれ、シートなどにより形状が保持される。そして、折り畳んだエアバッグ11をケース体14のエアバッグ収納部14bに収納するとともに、基部30にインフレ - タ12のガス噴射口を設けた本体部を挿入し、リテーナプレートの取付ボルトをインフレ - タ12のフランジ部及びケース体14の底部に設けた取付孔に挿入し、さらに取付ボルトの先端からナットを螺合して締め付ける。この状態で、リテーナ本体とナットとの間に、エアバッグ11の基部とケース体14、及びインフレ - タ12が共締めして固定され、エアバッグ装置1が構成される。

40

**【 0 0 3 2 】**

そして、このエアバッグ装置1は、自動車 2 のインストルメントパネル部4に取り付けられ、センサなどを備えた図示しない制御装置に電氣的に接続される。

**【 0 0 3 3 】**

50

そして、このように構成されたエアバッグ装置 1 は、自動車 2 の衝突などの際に、制御装置がインフレ - タ12を作動させ、このインフレ - タ12からガスを噴射させる。すると、このエアバッグ11は、ガスの流入に伴い膨張展開し、カバー体のテアラインを破断して突出口14aから突出し、乗員側 B に向かい膨張展開して、助手席に着席した乗員 A の上半身の前方に膨張展開して、乗員 A を拘束して衝突の衝撃から保護する。

【 0 0 3 4 】

次に、エアバッグ11の展開過程をより詳細に説明する。

【 0 0 3 5 】

まず、インフレータ12のガスは、センタバッグ21の基部30に直接に供給され、センタバッグ21を膨張展開させる。このセンタバッグ21は、インストルメントパネル部 4 の上面部 4aとフロントガラス 5 との間に沿って乗員側 B に膨張展開し、展開初期に頭部保護部24を乗員 A の頭部 A1に迅速に十分な反力で対向させ、必要に応じて乗員 A の頭部 A1を初期拘束する。次いで、センタバッグ21の内側のガスは、連通部32, 42を介して両側のサイドバッグ22に供給され、これらサイドバッグ22を膨張展開させる。各サイドバッグ22は、センタバッグ21の膨張展開によりエアバッグ収納部14bから引き出された状態からガスが供給され、肩部保護部34を乗員 A の肩部 A2に対向させる。この状態で、シートベルトを装着して通常の状態を着席した乗員 A に対して、シートベルトが乗員 A の胸部 A3を拘束するとともに、両側のサイドバッグ22の肩部保護部34が乗員 A の両側の肩部 A2を拘束することにより、乗員 A の全体を安定して拘束し保護できる。さらに、肩部保護部34よりも乗員 A から見て若干後退し、かつ、ガスがサイドバッグ22側に抜けて反力が弱められたセンタバッグ21の頭部保護部24が、乗員 A の頭部 A1を軟らかく拘束して保護する。そして、膨張展開したエアバッグ11のセンタバッグ21及びサイドバッグ22は、それぞれセンタバッグ排気口31及びサイドバッグ排気口41からガスが排気される。そして、エアバッグ11の展開過程において、乗員 A の胸部 A3の中央部には、エアバッグ11は当接しないようになっている。

【 0 0 3 6 】

エアバッグ装置 1 の作動時の、センタバッグ21の圧力の変化のグラフを図 3 に示す。縦軸 G は圧力[kPa]、横軸 t は時間[ミリ秒]である。また、実線 X は本実施の形態のエアバッグ11であり、実線 Y は独立した 3 個の袋体を設けずに、センタバッグ21に相当する構造とサイドバッグ22に相当する構造とを一体の袋として構成したものである。このグラフに示すように、本実施の形態のエアバッグ11では、頭部保護部24について、ピーク圧力を低下させ、乗員 A の頭部 A1を軟らかく拘束して保護できることが示された。

【 0 0 3 7 】

また、エアバッグ装置 1 の作動時の、乗員 A のダミーの胸部 A3の変位量の変化のグラフを図 4 に示す。縦軸 L は移動量[ミリメートル]、横軸 t は時間[ミリ秒]である。また、実線 X は本実施の形態のエアバッグ11であり、実線 Y は独立した 3 個の袋体を設けずに、センタバッグ21に相当する構造とサイドバッグ22に相当する構造とを一体の袋として構成したものである。このグラフに示すように、本実施の形態のエアバッグ11では、乗員 A の胸部 A3について、胸部 A3の中央部へのエアバッグ11による荷重を抑制でき、胸部 A3の圧迫を抑制できることが示された。

【 0 0 3 8 】

また、図 2 に 2 点鎖線で示すように、女性など小柄な乗員 C についても、乗員 A と同様に、頭部と肩部とを支持して保護する。

【 0 0 3 9 】

このように、本実施の形態によれば、ガスが流入してインストルメントパネル部 4 から乗員 A の上半身の前方に対向してエアバッグ11を膨張展開する助手席乗員用のエアバッグ装置 1 について、エアバッグ11は、1 個の袋体の内側を区画するのではなく、乗員 A の頭部 A1及び両側の肩部 A2を拘束する 3 個の互いに独立した袋体として、乗員 A の頭部 A1に対向するセンタバッグ21と両側の肩部 A2に対向するサイドバッグ22とを備えたため、センタバッグ21及びサイドバッグ22の展開位置、乗員 A を拘束するタイミング、及び反力

10

20

30

40

50

を容易に異なる所望の値に調整でき、頭部 A1 及び肩部 A2 に対してそれぞれ好ましい特性を容易に実現して乗員を保護できる。

【 0 0 4 0 】

すなわち、頭部 A1 を保護する頭部保護部 24 を設けたセンタバッグ 21 を、肩部 A2 の保護に高い圧力が必要となる肩部保護部 34 を設けたサイドバッグ 22 とは別体としたため、センタバッグ 21 のピーク圧力を抑制して頭部 A1 を柔らかく拘束できるとともに、十分な反力のサイドバッグ 22 で両側の肩部 A2 を拘束することにより、乗員 A の体全体の移動を十分に抑えて保護できる。さらに、エアバッグ 11 は胸部 A3 の中央部を拘束せず、通常シートベルトにより拘束されて圧力が加わる胸部 A3 の中央部にさらに力が加わることを防止して、乗員 A を保護できる。すなわち、乗員 A の頭部 A1 を柔軟に拘束する特性と肩部 A2 を十分に拘束する特性とがトレードオフの関係にならず、乗員 A の頭部 A1 を柔軟に拘束する特性と肩部 A2 を十分に拘束する特性とを容易に両立できる。

10

【 0 0 4 1 】

また、連通部 32, 42 を介してセンタバッグ 21 からサイドバッグ 22 にガスを供給する構造により、乗員 A の頭部 A1 の拘束について、展開初期にはセンタバッグ 21 を十分に膨張展開させて反力を十分に確保し、完全展開時(完全拘束時)にはセンタバッグ 21 の反力を小さくすると、展開初期と完全拘束時とでエアバッグ 11 の反力を変化させ適切な反力で保護する好ましい特性を容易に実現できる。

【 0 0 4 2 】

また、エアバッグ 11 が膨張展開した状態で、サイドバッグ 22 の肩部保護部 34 をセンタバッグ 21 の頭部保護部 24 よりも乗員側 B に位置させたため、頭部保護部 24 よりも乗員側 B に位置する肩部保護部 34 で乗員 A を十分に拘束して乗員 A を保護できる。ここで、センタバッグ 21 とサイドバッグ 22 とは別体であるため、頭部保護部 24 と肩部保護部 34 との位置の調整を容易に実現できる。

20

【 0 0 4 3 】

また、センタバッグ 21 及びサイドバッグ 22 の形状は、内部の区画を要しないとともにそれぞれ凹凸の少ない単純な形状であり、また、センタバッグ 21 の基部 30 にガスを供給することにより、連通部 32, 42 を介してセンタバッグ 21 からサイドバッグ 22 にガスを供給でき、エアバッグ 11 の構造を簡略化して製造コストを低減できる。

【 0 0 4 4 】

また、このエアバッグ 11 は、インストルメントパネル部 4 の上面部 4a に取り付けられ、センタバッグ 21 はこの上面部 4a とフロントガラス 5 との間に浅い角度で支持され、仮にこのセンタバッグ 21 で乗員 A の肩部 A2 を支えるためには、エアバッグ 11 の容量を大きくする必要が生じる場合があるが、基端部 25 が他の部材に支えられない状態となるが、少なくとも一部がセンタバッグ 21 より下方に膨張展開してインストルメントパネル部 4 の正面部 4b と乗員 A の肩部 A2 との間に膨張展開するサイドバッグ 22 により、乗員 A の肩部 A2 を十分な反力で安定して拘束できる。そこで、エアバッグ 11 は、センタバッグ 21 をインストルメントパネル部 4 の上面部 4a の前端まで膨張展開する必要がなく、エアバッグ 11 の容量を小さくして、エアバッグ装置 1 の小形化、軽量化を容易に実現できる。

30

【 0 0 4 5 】

また、上記のように好ましい展開特性を容易に実現できるため、排気口 31, 41 の位置や大きさの設定により反力を調整する度合いを小さくできる。そこで、排気口 31, 41 を、排気が乗員 A に影響を与えない位置に自由に設定することができる。

40

【 0 0 4 6 】

なお、上記の実施の形態では、連通部 32, 42 は、円孔状としたが、この構成に限られず、例えば図 5 に示すように、前後方向すなわち乗員側 B に向かう方向に沿った方向を長手方向とする長孔状とすることもできる。

【 0 0 4 7 】

また、頭部保護部 24 を設けたセンタバッグ 21 と肩部保護部 34 を設けたサイドバッグ 22 とは別体であるため、これら頭部保護部 24 と肩部保護部 34 との前後あるいは上下などの位置

50

関係は車室の形状などに応じて容易に自由に設定できる。例えば、図6に示すように、頭部保護部24と肩部保護部34とを同一面に設定することもできる。あるいは、図7に示すように、肩部保護部34よりも頭部保護部24をより乗員側Bに位置させることもできる。

【0048】

また、サイドバッグ22よりもセンタバッグ21を先に膨張展開させる構成に限られず、ガスの流れを制御することにより、サイドバッグ22とセンタバッグ21とを同時に展開させ、あるいは、センタバッグ21よりもサイドバッグ22を先に膨張展開させることもできる。

【0049】

例えば、図8ないし図10に示すように、センタバッグ21の内側に、このセンタバッグ21の内側を区画する基布である案内部51を設けることができる。この案内部51は、基部30に対向するようにして、センタバッグ21のセンタバッグ上面部26の基端部25近傍と、センタバッグ下面部27の頭部保護部24近傍とを連結するように配置され、センタバッグ21の内側を基部30側と頭部保護部24とに区画している。そして、連通部32, 42は、案内部51の基部30側に配置されるとともに、案内部51には、連通部32, 42よりも開口面積が小さく、すなわち通気抵抗が大きい通気部52が本実施の形態では2カ所の円孔として形成されている。そこで、この構成では、図9に矢印Fで示すように、基部30から供給されたガスは案内部51に案内され、センタバッグ21の頭部保護部24側よりもサイドバッグ22に多く供給され、肩部保護部34を設けたサイドバッグ22が頭部保護部24を設けたセンタバッグ21よりも先に十分な反力で乗員側Bに膨張展開する。そこで、この構成では、頭部保護部24の内圧すなわち反力を小さくして、乗員Aの頭部A1をより柔軟に拘束することが容易になる。

【産業上の利用可能性】

【0050】

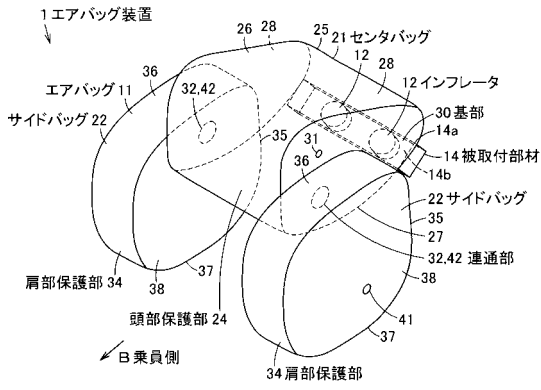
本発明は、例えば、車両の助手席乗員用のエアバッグ装置の他、前席の座席の後部から、後席の座席の乗員の上半身に向かって展開するエアバッグを備えたエアバッグ装置に適用できる。

【符号の説明】

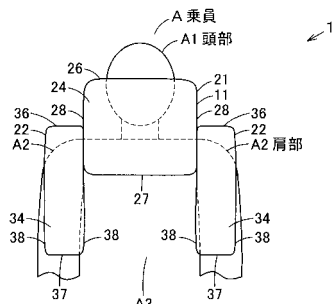
【0051】

- |        |                |    |
|--------|----------------|----|
| 1      | エアバッグ装置        |    |
| 2      | 車両としての自動車      |    |
| 4      | インストルメントパネル部   | 30 |
| 4a     | 上面部            |    |
| 4b     | 正面部            |    |
| 11     | エアバッグ          |    |
| 12     | インフレーター        |    |
| 14     | 被取付部材を構成するケース体 |    |
| 21     | センタバッグ         |    |
| 22     | サイドバッグ         |    |
| 24     | 頭部保護部          |    |
| 30     | 基部             |    |
| 32, 42 | 連通部            | 40 |
| 34     | 肩部保護部          |    |
| A      | 乗員             |    |
| A1     | 頭部             |    |
| A2     | 肩部             |    |
| B      | 乗員側            |    |

【図1】

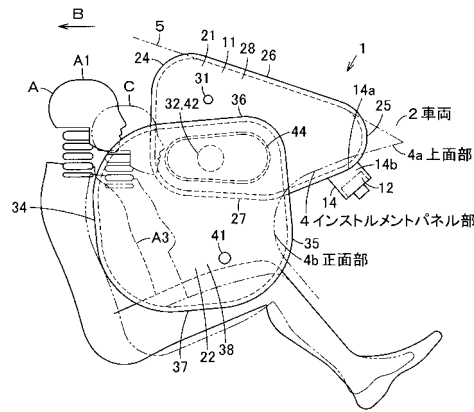


(a)

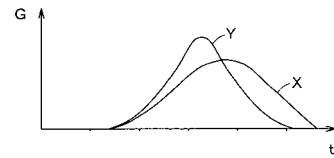


(b)

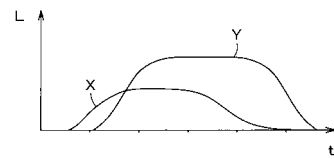
【図2】



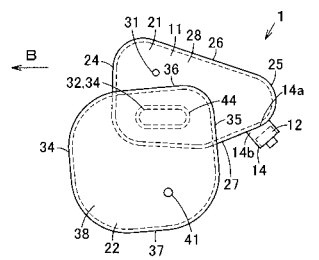
【図3】



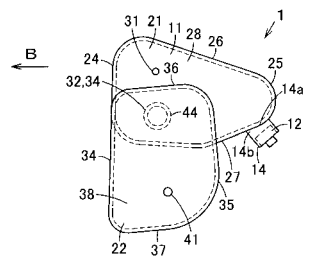
【図4】



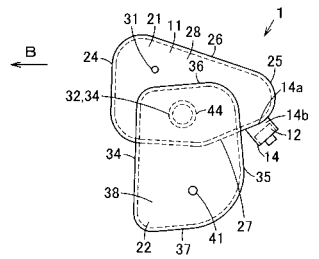
【図5】



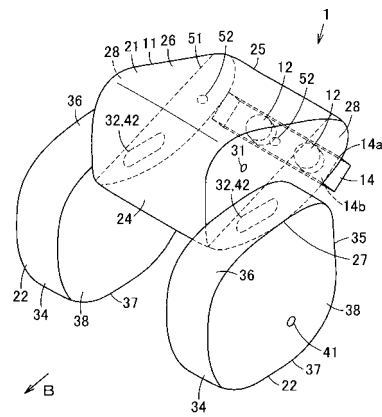
【図6】



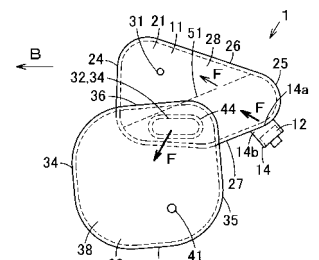
【図7】



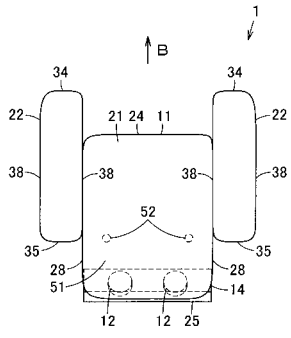
【図8】



【図9】



【 図 1 0 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3D054 AA03 AA14 BB16 CC03 CC04 CC34 CC42 FF17