

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4857713号
(P4857713)

(45) 発行日 平成24年1月18日(2012.1.18)

(24) 登録日 平成23年11月11日(2011.11.11)

(51) Int. Cl. F 1
B 6 O R 21/207 (2006.01) B 6 O R 21/207
B 6 O N 2/42 (2006.01) B 6 O N 2/42

請求項の数 3 (全 15 頁)

| | | | |
|-----------|-------------------------------|-----------|--|
| (21) 出願番号 | 特願2005-314861 (P2005-314861) | (73) 特許権者 | 306009581 タカタ株式会社 東京都港区赤坂二丁目12番31号 |
| (22) 出願日 | 平成17年10月28日(2005.10.28) | (74) 代理人 | 100086911 弁理士 重野 剛 |
| (65) 公開番号 | 特開2007-118821 (P2007-118821A) | (72) 発明者 | 村上 吉樹 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内 |
| (43) 公開日 | 平成19年5月17日(2007.5.17) | (72) 発明者 | 熊谷 雅義 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内 |
| 審査請求日 | 平成20年9月12日(2008.9.12) | 審査官 | 梶本 直樹 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 乗員拘束装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シートクッションを下側から押圧するように膨張可能なエアバッグと、
 該エアバッグを膨張させるためのガス発生器と、
 を備えてなり、該エアバッグがシートパン又は該シートパンに取り付けられたエアバッグ
 収容器に連結されている乗員拘束装置において、

該エアバッグは、該シートパン又は該収容器への連結部を備えている乗員拘束装置であ
 って、

該エアバッグの後端側に、左右方向に間隔をおいて少なくとも2個の該連結部が設けら
 れており、これらの連結部を介して該エアバッグの後端側が該シートパン又は該収容器に
 連結されており、

該エアバッグの前端側は、該後端側の各連結部よりも左右方向の中間側において**ボルト**
 により該シートパン又は該収容器に連結されており、

該ボルトは、エアバッグの左右方向の中心線から外れた位置に配置されていることを特
 徴とする乗員拘束装置。

【請求項2】

請求項1において、前記エアバッグは、平たく展延された状態で前記シートパン又はエ
 アバッグ収容器に設置されていることを特徴とする乗員拘束装置。

【請求項3】

請求項1又は2において、該ガス発生器又はガス発生器取付用リテーナからボルトが突

設され、該ボルトが該エアバッグ及び前記シートパン又は前記収容器を貫通しており、

該ボルトにナットが締め込まれることにより該エアバッグ及び該ガス発生器が該シートパン又は該収容器に連結されており、

該ボルトは、前後方向及び左右方向の中心線から外れた位置に配置されていることを特徴とする乗員拘束装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車等の車両の座席の乗員を衝突時に拘束するための乗員拘束装置に関するものであり、特に前衝突時に乗員の腰部を拘束し、乗員の身体が前方及び下方に移動することを防止するよう構成された乗員拘束装置に関する。

10

【背景技術】

【0002】

自動車の乗員を衝突時に拘束するシステムとして、シートベルトを装着していても前衝突時に乗員がラップベルトの下側をくぐり抜けようとするサブマリン現象を防止するために、車両衝突時にシートクッションの前部を高くするか又は硬くする乗員拘束装置が特開平10-217818号に記載されている。

【0003】

第13図は同号公報の乗員拘束装置を示すシート前後方向の縦断面図である。シート前部において、シートパン40とシートパッド42との間にエアバッグ44が配置されている。このエアバッグ44はシートの左右幅方向に延在しており、インフレーター46によって膨張可能とされている。シートパッド42の上面はトリムカバー48によって覆われており、その上に乗員が腰掛ける。

20

【0004】

車両衝突時にインフレーター46が作動すると、エアバッグ44が膨張し、シートパッド42の前部が押し上げられるか、又は下から突き上げられて密度が高くなることにより、乗員身体の前方向移動が防止（抑制を含む）される。

【0005】

このエアバッグ44内のインフレーター46からスタッドボルト50が下方に突設されている。このボルト50がエアバッグ44を通り、さらにシートパン40を貫通してシートパン40の下方に突出している。このボルト50に対しナット52を締め込むことにより、該インフレーター46がシートパン40に固定されると共に、併せて、エアバッグ44がインフレーター46とシートパン40との間に挟持され、固定される。

30

【特許文献1】特開平10-217818号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記特開平10-217818号公報の乗員拘束装置にあつては、インフレータのスタッドボルト50がエアバッグ44の前後方向の中央（エアバッグ44の前後方向の中央を通過して左右方向に延在する中心線上）に位置している。

40

【0007】

最近のシートは、多機能になり、各種構造体がシート下にレイアウトされ、上記エアバッグの搭載スペースが小さくなってきている。

【0008】

本発明は、レイアウト上の制約があつてもエアバッグを無理なく取り付けることができ乗員拘束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】

【0009】

請求項1の乗員拘束装置は、シートクッションを下側から押圧するように膨張可能なエアバッグと、該エアバッグを膨張させるためのガス発生器と、を備えてなり、該エアバ

50

グがシートパン又は該シートパンに取り付けられたエアバッグ収容器に連結されている乗員拘束装置において、該エアバッグは、該シートパン又は該収容器への連結部を備えている乗員拘束装置であって、該エアバッグの後端側に、左右方向に間隔をおいて少なくとも2個の該連結部が設けられており、これらの連結部を介して該エアバッグの後端側が該シートパン又は該収容器に連結されており、該エアバッグの前端側は、該後端側の各連結部よりも左右方向の中間側においてボルトにより該シートパン又は該収容器に連結されており、該ボルトは、エアバッグの左右方向の中心線から外れた位置に配置されていることを特徴とするものである。

【0010】

請求項2の乗員拘束装置は、請求項1において、前記エアバッグは、平たく展延された状態で前記シートパン又はエアバッグ収容器に設置されていることを特徴とするものである。

10

【0011】

請求項3の乗員拘束装置は、請求項1又は2において、該ガス発生器又はガス発生器取付リテーナからボルトが突設され、該ボルトが該エアバッグ及び前記シートパン又は前記収容器を貫通しており、該ボルトにナットが締め込まれることにより該エアバッグ及び該ガス発生器が該シートパン又は該収容器に連結されており、該ボルトは、前後方向及び左右方向の中心線から外れた位置に配置されていることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0012】

かかる本発明の乗員拘束装置にあつては、エアバッグのシートパン又は収容器への連結部がエアバッグの中心線から外れているので、シートのレイアウトの制約を受けることなく該連結部を配置することができる。

20

【0013】

ガス発生器又はそのリテーナから突設されたボルトによってエアバッグ及びガス発生器を固定するときには、このボルトをエアバッグの中心線から外れるように配置する。

【0014】

いずれの場合においても、ボルト等の連結部がシートの構造体と干渉することが回避され、レイアウト上の自由度が高まる。

【0015】

本発明では、連結部をエアバッグの前及び後側の辺部（即ち、エアバッグの両端以外の箇所）に配置したことにより、エアバッグ（膨張して厚みが大きくなる部分）をシートの左右方向の一端付近から他端付近まで幅広く延在させることが可能である。

30

【0016】

なお、本発明において、エアバッグの中心線とは、エアバッグをシートパン又は収容器に設置した状態における中心線をいう。従って、例えば、エアバッグが折り畳まれてシートパン又は収容器に設置される場合には、エアバッグの中心線とは、この折り畳み状態時のエアバッグの中心線、即ちエアバッグ折り畳み体の中心線をいう。もちろん、エアバッグが折り畳まれることなく平たく展延された状態でシートパン又は収容器に設置される場合には、このエアバッグの平たく展延された状態における中心線が設置時の中心線となる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、図面を参照して参考例及び本発明の一形態について説明する。第1図は参考例に係る乗員拘束装置を備えたシートのフレームの斜視図、第2図は第1図のII-II線に沿う断面図、第3図はシートパンの断面斜視図、第4図は乗員拘束装置のエアバッグモジュールを下側から見た斜視図、第5図はこのエアバッグモジュールの分解図、第6図はエアバッグモジュールとシートパンとの分解図である。

【0018】

自動車のシートを構成するフレームは、ベースフレーム1と、該ベースフレーム1に対

50

し支軸 2 及びリクライニングデバイス (図示略) を介して回動可能に連結されたバックフレーム 4 とからなる。該バックフレーム 4 の上部にヘッドレスト 6 が取り付けられる。

【 0 0 1 9 】

ベースフレーム 1 は、左右のサイドフレーム 1 a , 1 b を有している。これらのサイドフレーム 1 a , 1 b の前部同士の間にはシートパン 8 が架設されている。該シートパン 8 の左右幅方向両端部には、それぞれ該サイドフレーム 1 a , 1 b の内側面 (該サイドフレーム 1 a , 1 b の互いに向かい合う側面) に重なる側壁部 8 a , 8 b が立設されている。該サイドフレーム 1 a , 1 b と側壁部 8 a , 8 b とには、それぞれ、重なり合った両者を貫通するようにボルト挿通用の孔 (図示略) が設けられており、この孔にそれぞれボルト 1 c が挿通され、該ボルト 1 c にナット 8 c が締め込まれることにより、シートパン 8 が

10

【 0 0 2 0 】

図示はしないが、ベースフレーム 1 及びバックフレーム 4 にウレタン等よりなるシートクッション及びシートバックが装着されている。シートパン 8 は、このシートクッションの前部の下側に配置されている。

【 0 0 2 1 】

該シートパン 8 に乗員拘束装置のエアバッグモジュール 1 0 が取り付けられている。

【 0 0 2 2 】

このエアバッグモジュール 1 0 は、折り畳まれた状態で該シートパン 8 とシートクッションとの間に配置されており、内部にガスが導入されることにより該シートクッションを

20

【 0 0 2 3 】

なお、この参考例では、該シートパン 8 の上面に、このエアバッグモジュール 1 0 の高さ (上下方向の大きさ) 分だけ一段低くなった凹段部よりなるエアバッグモジュール収容部 8 d (第 3 図) が設けられており、該エアバッグモジュール 1 0 は、この収容部 8 d 内

30

【 0 0 2 4 】

リテーナ 1 6 は、この参考例では、該エアバッグモジュール収容部 8 d の底面に沿うように延在する板状のものである。このリテーナ 1 6 はエアバッグ 1 2 の内部に配置されており、該エアバッグ 1 2 の内部側から該エアバッグ 1 2 の下部をエアバッグモジュール収容部 8 d の底面に押し付けるように、該エアバッグ 1 2 の下部内面に当てがわれている。

【 0 0 2 5 】

このリテーナ 1 6 の下面からは、下方に向かってスタッドボルト 2 0 が突設されている。このスタッドボルト 2 0 は、エアバッグ 1 2 の該下部に穿設されたボルト挿通孔 1 2 a (第 5 図) に挿通されてエアバッグ 1 2 の外部に延出している。この参考例では、エアバッグ 1 2 の左右方向の中央よりも左端側及び右端側にそれぞれ位置を異ならせて 2 本のスタッドボルト 2 0 , 2 0 が設けられている。このスタッドボルト 2 0 にエアバッグ 1 2 の外部側から当て金 2 2 を介して第 1 ナット 2 4 が締め込まれることにより、エアバッグ 1 2 がリテーナ 1 6 に連結されている。第 5 図の符号 2 2 a は、スタッドボルト 2 0 が挿通された当て金 2 2 のボルト挿通孔を示している。

40

【 0 0 2 6 】

なお、この参考例では、各スタッドボルト 2 0 は、エアバッグ 1 2 の左右方向の中央 (エアバッグ 1 2 の左右方向の中央を通過して前後方向に延在する中心線 (図示略)) から左右に同じ距離だけ離隔した位置に配置されているが、一方のスタッドボルト 2 0 の該中心線からの距離と他方のスタッドボルト 2 0 の該中心線からの距離とが異なってもよい

50

。

【0027】

前記包囲体18は、このナット24を覆うようにエアバッグ12の下側を引き回されている。該スタッドボルト20は、この包囲体18を貫いてさらに下方にまで延在している。

。

【0028】

このスタッドボルト20は、さらに、エアバッグモジュール収容部8dの底面に穿設されたボルト挿通孔8e(第6図)に挿通されている。そして、このスタッドボルト20にシートパン8の下側から第2ナット26が締め込まれることにより、リテーナ16が該エアバッグモジュール収容部8dの底面に固定されている。

10

【0029】

第6図に示すように、エアバッグモジュール収容部8dの底面には、リテーナ16を該底面に沿うように配置したときに、エアバッグ12の下部外面に当てがわれた当て金22や第1ナット24等をすっぽりと収容しうる深さの凹所28が設けられている。この凹所28の幅は、リテーナ16の幅よりも小さいものとなっている。前記ボルト挿通孔8eは、この凹所28内に配置されている。

【0030】

このため、スタッドボルト20を該ボルト挿通孔8eに挿通してこのスタッドボルト20にシートパン8の下側からナット26を締め込むと、第2図に示すように、該当て金22やナット24等が凹所28内に収容され、リテーナ16がエアバッグ12の基布を介してエアバッグモジュール収容部8dの底面に密着するようになる。

20

【0031】

前記ガス発生器14は、該リテーナ16の上面側にブラケット30により取り付けられている。該ガス発生器14は、この参考例では略円柱形のものであり、その軸心線方向がシートパン8の左右幅方向となるようにエアバッグ12内に配置されている。ブラケット30は、該リテーナ16の前縁(車両前方側の縁部)から突設され、該リテーナ16の上面側に略C字形に反り返るように曲成されたC字形バンド部30aと、該C字形バンド部30aの先端側からリテーナ16の上面に重なるように延出したフランジ部30bとを有している。前記スタッドボルト20は、このフランジ部30bの下面側から下方に向かって突設されており、該リテーナ16を貫通して該リテーナ16の下方に延出したものである。

30

。

【0032】

該C字形バンド部30aの内側にガス発生器14を差し込み、次いで該スタッドボルト20にナット24を締め込んでフランジ部30bとリテーナ16とを挟圧することにより、ガス発生器14がリテーナ16に固定される。

【0033】

前記包囲体18は、この参考例では、第4図に示すようにエアバッグ12の折り畳み体の全体を包み込む袋状のものである。この包囲体18の周長は、膨張状態におけるエアバッグ12の周長よりも小さく設定されており、エアバッグ12の膨張時の最大周長が包囲体18の周長に止まるようになり、エアバッグ12の内圧が高まるように構成されている。

40

。

【0034】

このように構成された乗員拘束装置においては、エアバッグモジュール10は、シートパン8への取り付けに先立ち、エアバッグ12及びガス発生器14がそれぞれリテーナ16に連結されると共に、エアバッグ12が折り畳まれ、該エアバッグ12の折り畳み体に包囲体18が装着された第4図の状態にまで組み立てられる。

【0035】

即ち、まず、予めガス発生器14をブラケット30のC字形バンド部30aに差し込んでおき、リテーナ16をエアバッグ12の内側に配置する。そして、第5図に示すように、スタッドボルト20をエアバッグ12の下部のボルト挿通孔12aに挿通する。次いで

50

、このスタッドボルト20にエアバッグ12の外部側から当て金22を介して第1ナット24を締め込み、エアバッグ12とリテーナ16とを連結する。この際、ナット24の締め込みによりブラケット30のフランジ部30bとリテーナ16とが挟圧され、ガス発生器14がリテーナ16に固定される。その後、エアバッグ12を折り畳み、それからこのエアバッグ12の折り畳み体に包囲体18を被せる。

【0036】

その後、このようにして組み立てられたエアバッグモジュール10をシートパン8の収容部8d内に配置する。この際、スタッドボルト20をボルト挿通孔8eに挿通し、それから、該シートパン8の下面側からこのスタッドボルト20に第2ナット26を締め込む。これにより、エアバッグモジュール10がシートパン8に固設される。

10

【0037】

この参考例では、各スタッドボルト20がエアバッグ12の前後方向の中央を通過して左右方向に延在する中心線(図示略)よりも後方側に配置されており、エアバッグ12の該中心線の真下に構造体が存在する場合であっても、支障なくエアバッグ12及びガス発生器14を取り付けることができる。

【0038】

なお、この参考例では、各スタッドボルト20は、エアバッグ12の左右方向の中央を通過して前後方向に延在する中心線(図示略)から左右に同じ距離だけ離隔した位置に配置されているが、エアバッグ12の真下に構造体が存在している場合には、この構造体を避けるように、各スタッドボルト20を適宜左右にずらして配置してもよい。

20

【0039】

この乗員拘束装置にあつては、エアバッグモジュール10はシートパン8への取り付けに先立ってエアバッグ12とガス発生器14とがリテーナ16に連結され、エアバッグ12の折り畳みも完了した状態とされているため、このエアバッグモジュール10のシートパン8への取り付け作業を極めて楽に行うことができる。

【0040】

この参考例では、エアバッグ12をリテーナ16に連結した当て金22や第1ナット24等がリテーナ16の下面側から下方に張り出しているが、エアバッグモジュール収容部8dの底面に、これらを収容する凹所28が形成されているので、リテーナ16をエアバッグモジュール収容部8d内に配置すると、該当て金22やナット24等がこの凹所28内に収容され、該リテーナ16はエアバッグ12を介して該収容部8dの底面に密着するようになる。これにより、エアバッグ12の下部がしっかりと該リテーナ16とエアバッグモジュール収容部8dの底部とに挟持され、エアバッグ12の膨張時における姿勢がきわめて安定するようになる。

30

【0041】

第7図は参考例に係る乗員拘束装置を備えたシートのフレームの斜視図、第8図はこの乗員拘束装置のエアバッグの平面図、第9図はこの乗員拘束装置のガス発生器、ダクト及びエアバッグの分解斜視図である。

【0042】

この参考例の乗員拘束装置100も、シートパン8A上(シートクッション(図示略)の前部の下側)に配置され、左右方向に延在した膨張可能なエアバッグ112と、該エアバッグ112を膨張させるためのガス発生器114とを備えている。この参考例では、該ガス発生器114はエアバッグ112の外部に設置されており、該エアバッグ112とガス発生器114とはダクト116を介して接続されている。

40

【0043】

この参考例では、エアバッグ112の左右方向の両端側に、それぞれ、このエアバッグ112のシートパン8Aへの連結部112aが設けられており、これらの連結部112a、112aがそれぞれボルト118によりシートパン8Aに留め付けられている。各連結部112aは、この参考例では、エアバッグ112の左端側の側辺及び右端側の側辺からそれぞれエアバッグ112の延長方向へ張り出す耳状のものとなっている。第8図の符号

50

112bは、各連結部112aに設けられたボルト118の挿通孔を示している。

【0044】

第8図に示すように、各連結部112aは、エアバッグ112の前後方向の中央を通過して左右方向に延在する中心線C₁よりも前方又は後方にずれた位置に配置されている。詳しくは、この参考例では、第8図におけるエアバッグ112の左端側の連結部112aは、該エアバッグ112の左端側の側辺の前端部に配置されており、エアバッグ112の右端側の連結部112aは、該エアバッグ112の右端側の側辺の後端部に配置されている。

【0045】

この参考例では、エアバッグ112の該右端側の側辺の前端部から、前記ダクト116をこのエアバッグ112に接続するためのホース状部120が延設されている。該ホース状部120の基端側はエアバッグ112内に連通している。第9図に示すように、このホース状部120にダクト116の一端側が差し込まれ、バンド122によって該ホース状部120がダクト116に固縛されることにより、該ホース状部120とダクト116とが連結されている。

10

【0046】

ガス発生器114は、この参考例では、第9図の通り、略円柱形の本体部124と、該本体部124の一端（先端）側から突設された管状のノズル部（ガス噴出部）126とを有している。符号128は、該本体部124の他端（後端）側に設けられたイニシエータ（ガス発生剤点火装置）を示し、符号128aは、該イニシエータ128への通電用のハーネスを示している。

20

【0047】

該ノズル部126の先端側の側周面に、周方向に間隔をおいて複数個のガス噴出口130が設けられている。また、このノズル部126の基端側には、ダクト連結用フランジ部132が周設されている。

【0048】

このノズル部126にダクト116の他端側が外嵌し、該他端側がカシメあるいは絞り変形されてフランジ部132に係合することにより、ダクト116とノズル部126とが連結されている。

【0049】

なお、第7図の通り、このガス発生器114は、軸線方向をシートパン8Aの左右幅方向として該シートパン8Aの前端付近に設置されている。

30

【0050】

この乗員拘束装置100にあっては、各連結部112aがエアバッグ112の前後方向の中央を通過して左右方向に延在する中心線C₁よりも前側又は後側にずれた位置に配置されており、エアバッグ112の該中心線C₁の真下に構造体が存在する場合であっても、支障なくエアバッグ112を取り付けることができる。

【0051】

なお、この乗員拘束装置100の作動は次の通りである。

【0052】

この乗員拘束装置100を備えた車両が衝突等の緊急事態に陥ると、ガス発生器114がガス噴出作動し、このガス発生器114からのガスがダクト116を通過してエアバッグ112内に導入され、エアバッグ112が膨張する。そして、この膨張したエアバッグ112によってシートクッションが押し上げられるか、又は下から突き上げられて密度が高くなる（即ち硬くなる）ことにより、シート着座乗員の腰部の前方移動が防止される。

40

【0053】

上記7～9図の参考例ではエアバッグ112の両端部にのみシートパン8Aへの連結部112aが設けられているが、該両端部以外の箇所にも連結部が設けられてもよい。第10図はこのように構成されたエアバッグ112Aを備えた乗員拘束装置100Aの斜視図であり、第11図はこのエアバッグ112Aの平面図である。

50

【 0 0 5 4 】

この第 1 0 , 1 1 図の参考例のエアバッグ 1 1 2 A は、前述の第 7 ~ 9 図の参考例におけるエアバッグ 1 1 2 の前側の辺縁（以下、前側辺と称する。）にもシートパン 8 A への連結部 1 1 2 a ' を設けた如き構成となっている。この連結部 1 1 2 a ' にも、ボルト挿通孔 1 1 2 b が設けられている。なお、第 1 1 図の通り、この連結部 1 1 2 a ' は、エアバッグ 1 1 2 A の左右方向の中央を通過して前後方向に延在する中心線 C₂ から該前側辺の一端側（この参考例では左端側）に所定距離ずれた位置に配置されている。

【 0 0 5 5 】

この参考例では、エアバッグ 1 1 2 A は、その両端側の連結部 1 1 2 a , 1 1 2 a と前側辺の該連結部 1 1 2 a ' の 3 箇所がボルト 1 1 8 によりシートパン 8 A に留め付けられている。

10

【 0 0 5 6 】

このエアバッグ 1 1 2 A 及びこのエアバッグ 1 1 2 A を備えた乗員拘束装置 1 0 0 A のその他の構成は、前述の第 7 ~ 9 図のエアバッグ 1 1 2 及び乗員拘束装置 1 0 0 と同様となっており、第 1 0 , 1 1 図において第 7 ~ 9 図と同一符号は同一部分を示している。

【 0 0 5 7 】

このエアバッグ 1 0 0 A にあっても、エアバッグ 1 1 2 A の両端側の各連結部 1 1 2 a , 1 1 2 a は、該エアバッグ 1 1 2 A の前後方向の中央を通過して左右方向に延在する中心線 C₁ よりも前側又は後側にずれた位置に配置されているので、該中心線 C₁ の真下に構造体が存在していても、支障なくこれらの連結部 1 1 2 a , 1 1 2 a をシートパン 8 A に留め付けることが可能である。また、このエアバッグ 1 1 2 A の前側辺の連結部 1 1 2 a ' は、該エアバッグ 1 1 2 A の左右方向の中央を通過して前後方向に延在する中心線 C₂ から該前側辺の一端（左端）側にずれた位置に配置されているので、該中心線 C₂ の真下に構造体が存在していても、支障なくこの連結部 1 1 2 a ' をシートパン 8 A に留め付けることが可能である。

20

【 0 0 5 8 】

なお、本発明においては、エアバッグの後側の辺縁（以下、後側辺と称する。）にも、シートパン 8 A への連結部が設けられてもよい。

【 0 0 5 9 】

第 1 2 図は実施の形態に係る乗員拘束装置のエアバッグの平面図である。

30

【 0 0 6 0 】

この実施の形態のエアバッグ 2 1 2 も、シートパン 8 B 上（シートクッションの前部下側）に配置され、左右方向に延在している。この実施の形態では、該エアバッグ 2 1 2 は、その左右方向の一端側から他端側までほぼ全長にわたって、厚みが大きくなるように膨張可能な空室が内部に形成されたものとなっている。

【 0 0 6 1 】

このエアバッグ 2 1 2 の前側辺と後側辺とにそれぞれ該シートパン 8 B への連結部 2 1 2 a が設けられており、これらの連結部 2 1 2 a がボルト（図示略）によってシートパン 8 B に留め付けられている。各連結部 2 1 2 a は、この実施の形態では、エアバッグ 2 1 2 の前側辺から前方に向かって、又は後側辺から後方に向かって張り出す耳状のものとなっている。符号 2 1 2 b は、各連結部 2 1 2 a に設けられた、前記ボルトの挿通孔を示している。

40

【 0 0 6 2 】

なお、この実施の形態では、エアバッグ 2 1 2 の前側辺に 1 個の連結部 2 1 2 a が設けられ、後側辺に 2 個の連結部 2 1 2 a , 2 1 2 a が設けられている。詳しくは、該前側辺の連結部 2 1 2 a は、エアバッグ 2 1 2 の左右方向の中央を通過して前後方向に延在する中心線 C₂ から該前側辺の一端側（この実施の形態では右端側）に所定距離ずれた位置に配置されている。また、後側辺の一方の連結部 2 1 2 a は、該中心線 C₂ から後側辺の一端側に所定距離ずれた位置に配置され、他方の連結部 2 1 2 a は、該中心線 C₂ から後側辺の他端側に所定距離ずれた位置に配置されている。

50

【0063】

このエアバッグ212は、前後方向の幅が小さくなるように折り畳まれることなく、即ち平たく展延された状態でシートパン8B上に載置され、各連結部212aがボルトで該シートパン8Bに留め付けられている。

【0064】

図示はしないが、この実施の形態では、前述の第1～6図の参考例と同様に、エアバッグ212の内部にガス発生器が配置されている。このガス発生器の設置構造は第1～6図の参考例と同様となっている。ただし、第10, 11図の参考例のように、ガス発生器をエアバッグ212の外部に設置し、ダクト等を介して該ガス発生器とエアバッグ212とを接続してもよい。

10

【0065】

かかる構成のエアバッグ212を備えた乗員拘束装置にあっても、各連結部212aは、該エアバッグ212の前側辺及び後側辺に設けられていると共に、該エアバッグ212の左右方向の中央を通過して前後方向に延在する中心線 C_2 から左右にずれた位置に配置されているので、このエアバッグ212の前後方向の中央を通過して左右方向に延在する中心線 C_1 や、該中心線 C_2 の真下に構造体が存在していても、支障なくこれらの連結部212aをシートパン8Bに留め付けることが可能である。

【0066】

なお、この実施の形態では、エアバッグ212の左右方向の両端側にシートパン8Bへの連結部が存在しないため、このエアバッグ212（該エアバッグ212の内部の厚みが大きくなるように膨張可能な空室）をシートパン8Bの左右方向の一端付近から他端付近まで幅広く延在させることが可能である。

20

【0067】

この実施の形態のように、エアバッグを折り畳まずにシートパン上に設置した場合、エアバッグが膨張するときに折りを解くような動きをせず、そのまま上方へ膨らみ出すため、エアバッグの膨張がきわめてスムーズなものとなる。

【0068】

第14図の参考例においては、エアバッグを覆うカバー体を設け、このカバー体をシートパン又はリテーナ等に連結してエアバッグを固定するようにしている。第14図(a)はこのように構成されたカバー体付きエアバッグ（折り畳み体）の平面図、第14図(b)はこのエアバッグを平たく展延した状態を示す平面図、第14図(c)は、このエアバッグ折り畳み体へのカバー体装着手順を示す分解斜視図である。

30

【0069】

第14図(b)に示すように、この参考例のエアバッグ312は、平たく展延されたときの前後方向（この前後方向は、シートパン又はリテーナ（いずれも図示略）への設置時における前後方向に合致するものである。以下、左右方向についても同様。）の幅が比較的大きなものとなっており、平常時（乗員拘束装置の非作動時）には、この前後幅が小さくなるように折り畳まれ、カバー体318により覆われた（保形された）状態で、シートパン上又はリテーナ上に設置される。

【0070】

第14図(b)の通り、この参考例では、エアバッグ312の後側辺の左端側及び右端側からそれぞれ後方へ張り出すようにして、1対の連結部312a, 312aが形成されている。符号312bは、各連結部312aに設けられたボルト挿通孔を示している。

40

【0071】

この参考例では、エアバッグ312は、その前後方向の途中部から折り返し線 L_1 , L_2 に沿って後端側へ複数回ジグザグに折り返されることにより、前後幅の小さい折り畳み体とされている。ただし、このエアバッグ312の折り畳み方法はこれに限定されるものではなく、例えばその前端側から後端側へ向かって（あるいは後端側から前端側へ向かって）ロール状に巻回するようにして折り畳んでもよく、ジグザグ折りとロール折りとを組み合わせて折り畳んでもよい。もちろんこれ以外の折り畳み方法を用いてもよい。エアバ

50

ッグ 3 1 2 の左右幅も小さくなるように折り畳んでもよい。

【 0 0 7 2 】

第 1 4 図 (c) の通り、カバー体 3 1 8 は、該エアバッグ 3 1 2 の折り畳み体の外周をその長手方向の一端側から他端側までほぼ全体にわたって覆う大きさ (長さ) の筒状のものである。このカバー体 3 1 8 の両端部の後面側には、エアバッグ 3 1 2 の両端側の連結部 3 1 2 a , 3 1 2 a をそれぞれ該カバー体 3 1 8 の外部に延出させるための切欠き部 3 1 8 a , 3 1 8 a が形成されている。

【 0 0 7 3 】

この参考例では、該カバー体 3 1 8 の前面側から前方へ張り出すようにして、該カバー体 3 1 8 をシートパン又はリテーナに連結するための連結部 3 1 8 b が形成されている。符号 3 1 8 c は、この連結部 3 1 8 b に設けられたボルト挿通孔を示している。この連結部 3 1 8 b は、カバー体 3 1 8 がエアバッグ 3 1 2 の折り畳み体に装着されたときに、この折り畳み体の左右方向の中央を通過して前後方向に延在する中心線 C₂ から該折り畳み体の長手方向の一端側 (この参考例では右端側) に所定距離ずれた地点に位置するように配置されている。

10

【 0 0 7 4 】

なお、このカバー体 3 1 8 は、エアバッグ 3 1 2 が膨張していないときには、該エアバッグ 3 1 2 の折り畳み体の外周にフィットする大きさとなっているが、エアバッグ 3 1 2 が膨張したときには、このエアバッグ 3 1 2 の膨張に追従して周方向に伸張するよう構成されている。

20

【 0 0 7 5 】

この参考例では、カバー体 3 1 8 の両端側から後方へ延出したエアバッグ 3 1 2 の両連結部 3 1 2 a , 3 1 2 a と、該カバー体 3 1 8 の前面側の連結部 3 1 8 b とがそれぞれボルト (図示略) 等によりシートパン又はリテーナに留め付けられることにより、エアバッグ 3 1 2 が固定される。

【 0 0 7 6 】

図示はしないが、この参考例でも、前述の第 1 ~ 6 図の参考例と同様に、エアバッグ 3 1 2 の内部にガス発生器が配置されている。このガス発生器の設置構造は第 1 ~ 6 図の参考例と同様となっている。ただし、第 1 0 , 1 1 図の参考例のように、ガス発生器をエアバッグ 3 1 2 の外部に設置し、ダクト等を介して該ガス発生器とエアバッグ 3 1 2 とを接続してもよい。

30

【 0 0 7 7 】

この参考例でも、各連結部 3 1 2 a , 3 1 2 a , 3 1 8 b は、該エアバッグ 3 1 2 (折り畳み体) の前縁側及び後縁側に設けられていると共に、該エアバッグ 3 1 2 の左右方向の中央を通過して前後方向に延在する中心線 C₂ から左右にずれた位置に配置されているので、この中心線 C₂ や、エアバッグ 3 1 2 の前後方向の中央を通過して左右方向に延在する中心線 (図示略) の真下に構造体が存在していても、支障なくこれらの連結部 3 1 2 a , 3 1 2 a , 3 1 8 b をシートパン又はリテーナに留め付けることが可能である。

【 0 0 7 8 】

なお、この参考例では、カバー体 3 1 8 付きエアバッグ 3 1 2 の前後両側にシートパン又はリテーナへの連結部 3 1 2 a , 3 1 2 a , 3 1 8 b が設けられているので、このカバー体 3 1 8 付きエアバッグ 3 1 2 は全体としてしっかりとシートパン又はリテーナに固定されるが、該カバー体 3 1 8 内においてはエアバッグ 3 1 2 の前端側がフリーになっているので、該エアバッグ 3 1 2 は、過度にシートパン側又はリテーナ側に拘束されることなく、比較的スムーズに上方へ膨張することができる。

40

【 0 0 7 9 】

上記の参考例では、エアバッグ 3 1 2 とカバー体 3 1 8 との双方にシートパン又はリテーナへの連結部を設けているが、カバー体のみシートパン又はリテーナへの連結部を設け、エアバッグはこのカバー体によって保持される構成としてもよい。この場合にも、このカバー体付きエアバッグは全体としてしっかりとシートパン又はリテーナに固定される

50

が、該カバー体内においてはエアバッグがフリーになっているので、該エアバッグは、過度にシートパン側又はリテーナ側に拘束されることなく、比較的スムーズに上方へ膨張することができる。

【0080】

上記の実施の形態は本発明の一例であり、本発明は上記の実施の形態に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【0081】

【図1】参考例に係る乗員拘束装置を備えたシートのフレームの斜視図である。

【図2】図1のII-II線に沿う断面図である。

10

【図3】図1の乗員拘束装置のシートパンの断面斜視図である。

【図4】図1の乗員拘束装置のエアバッグモジュールの斜視図である。

【図5】図1の乗員拘束装置のエアバッグモジュールの分解図である。

【図6】図1の乗員拘束装置のエアバッグモジュールとシートパンとの分解図である。

【図7】参考例に係る乗員拘束装置を備えたシートのフレームの斜視図である。

【図8】図7の乗員拘束装置のエアバッグの平面図である。

【図9】図7の乗員拘束装置のエアバッグ、ダクト及びガス発生器の分解斜視図である。

【図10】参考例に係る乗員拘束装置を備えたシートのフレームの斜視図である。

【図11】図10の乗員拘束装置のエアバッグの平面図である。

【図12】実施の形態に係る乗員拘束装置のエアバッグの平面図である。

20

【図13】従来例に係る乗員拘束装置の縦断面図である。

【図14】参考例に係るエアバッグの構成を示す図である。

【符号の説明】

【0082】

8, 8A, 8B シートパン

8d エアバッグモジュール収容部

8e ボルト挿通孔

10 エアバッグモジュール

12, 112, 212, 312 エアバッグ

14, 114 ガス発生器

30

16 リテーナ

18 包囲体

20 スタッドボルト

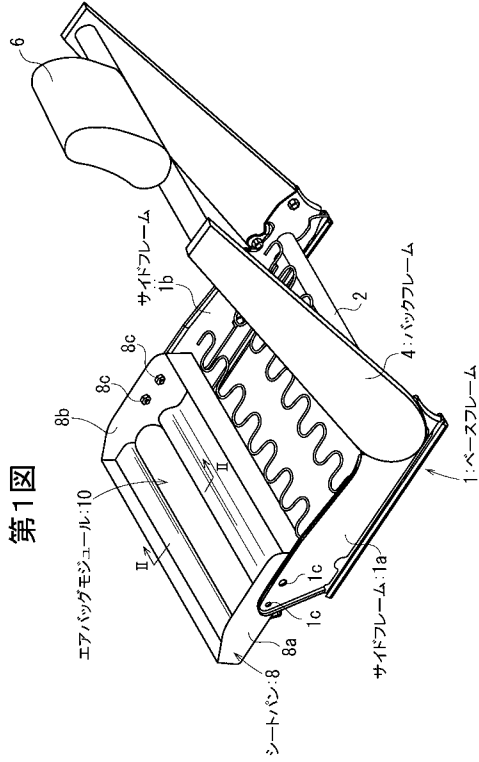
112a, 112a', 212a, 312a, 318b 連結部

116 ダクト

118 ボルト

318 カバー体

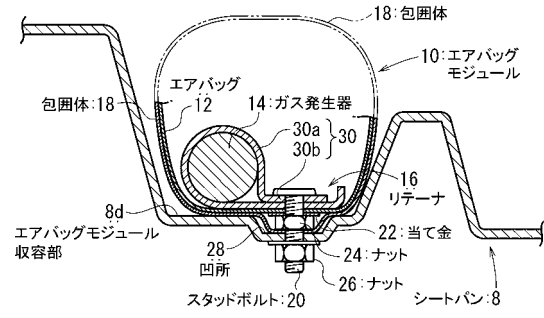
【図1】



第1図

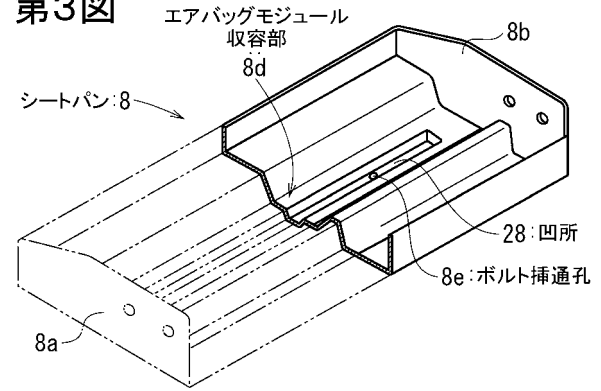
【図2】

第2図



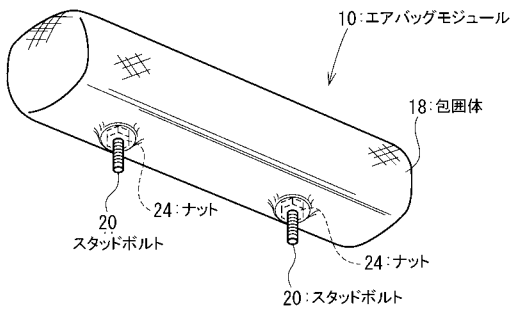
【図3】

第3図



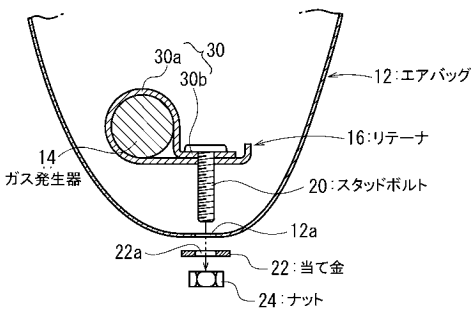
【図4】

第4図



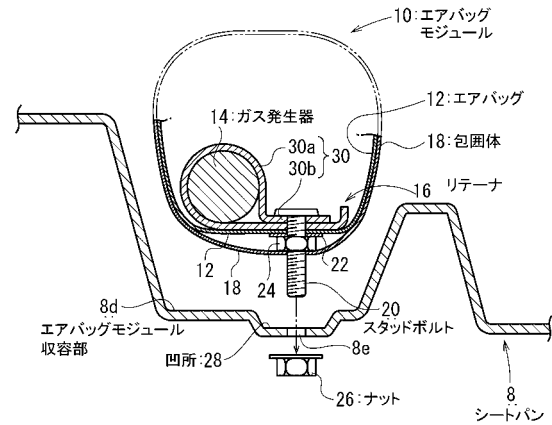
【図5】

第5図

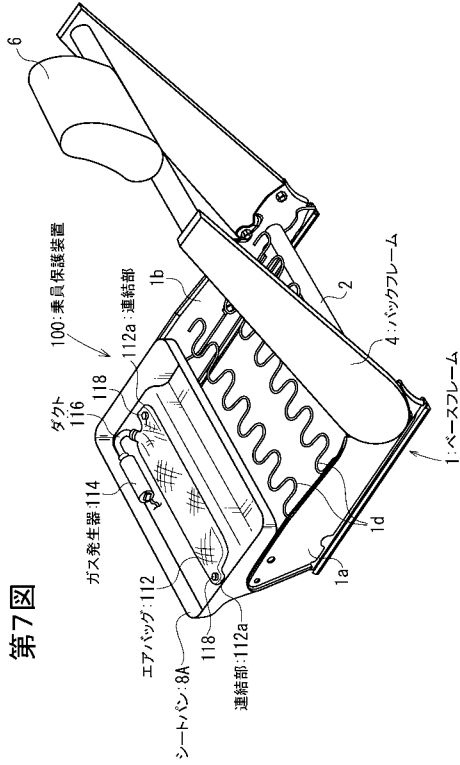


【図6】

第6図

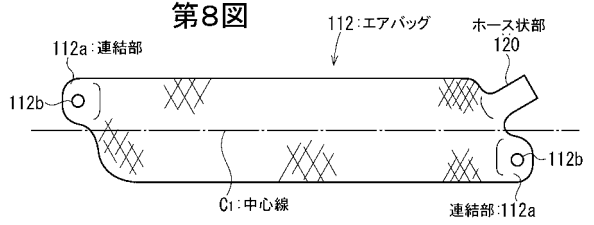


【 図 7 】

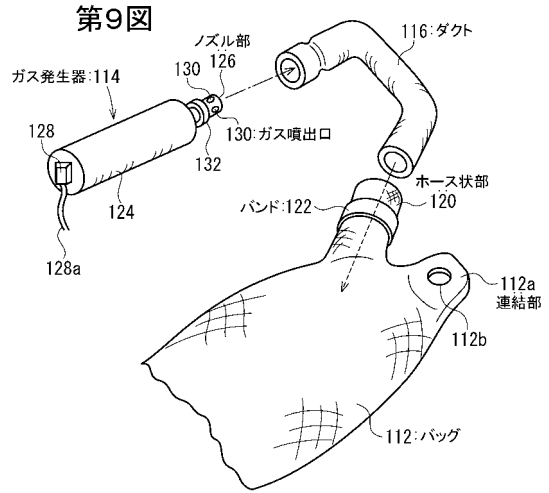


第7図

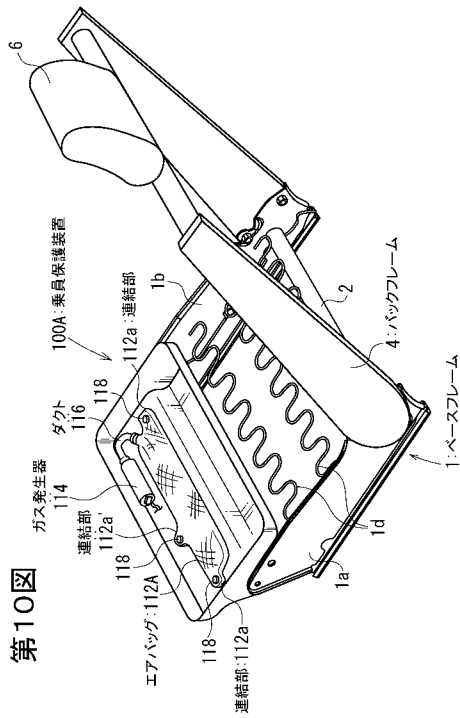
【 図 8 】



【 図 9 】

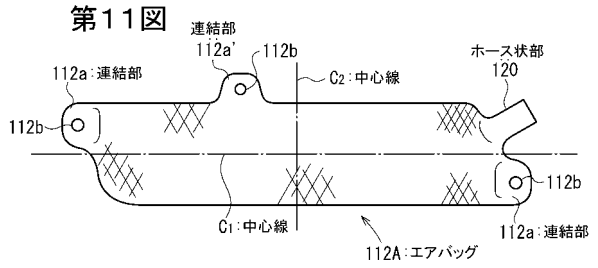


【 図 10 】

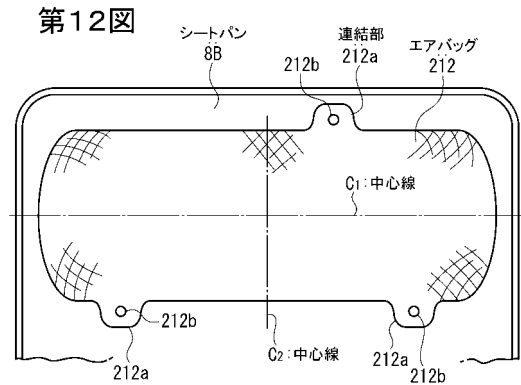


第10図

【 図 11 】

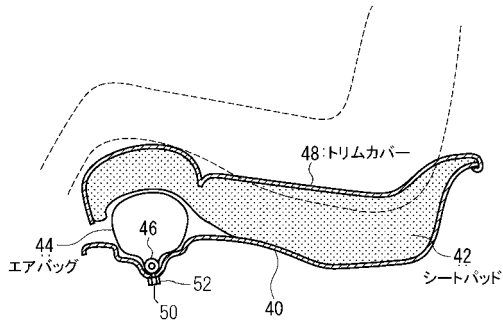


【 図 12 】



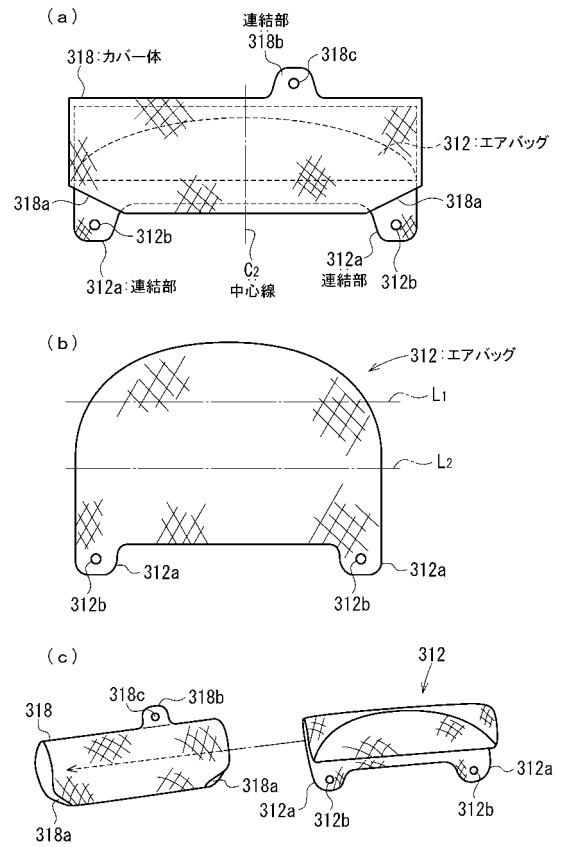
【図13】

第13図



【図14】

第14図



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2005-067465(JP,A)
国際公開第2004/069586(WO,A1)
特開2004-210049(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60R 21/16 - 21/33
B60N 2/42