

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4135480号
(P4135480)

(45) 発行日 平成20年8月20日 (2008. 8. 20)

(24) 登録日 平成20年6月13日 (2008. 6. 13)

(51) Int.Cl.

F 1

B 6 O R 21/20 (2006. 01)

B 6 O R 21/22

B 6 O N 2/42 (2006. 01)

B 6 O N 2/42

B 6 O R 21/02 (2006. 01)

B 6 O R 21/02

J

請求項の数 3 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2002-338202 (P2002-338202)
 (22) 出願日 平成14年11月21日 (2002. 11. 21)
 (65) 公開番号 特開2004-168227 (P2004-168227A)
 (43) 公開日 平成16年6月17日 (2004. 6. 17)
 審査請求日 平成17年11月16日 (2005. 11. 16)

(73) 特許権者 306009581
 タカタ株式会社
 東京都港区六本木一丁目4番30号
 (74) 代理人 100086911
 弁理士 重野 剛
 (72) 発明者 坂井 克行
 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカ
 タ株式会社内
 (72) 発明者 野尻 圭一郎
 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカ
 タ株式会社内
 審査官 石原 幸信

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 乗員保護装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シートクッションの下側に配置されるシートパン (8) と、
 該シートパン (8) の上側に配置され、該シートクッションの前部を下側から押圧する
 ための膨張可能なバッグ (12) と、

車両緊急時に該バッグ (12) を膨張させるガス発生器 (14) と、
 を有する乗員保護装置において、

該シートパン (8) は、主板部 (8 f) と、該主板部 (8 f) の左右幅方向両端部にそ
 れぞれ立設された側壁部 (8 a, 8 b) と、該側壁部 (8 a, 8 b) にそれぞれ設けられ
 た固着具挿通孔 (8 c) とを有しており、

該シートパン (8) は、各側壁部 (8 a, 8 b) がシートの左右のサイドフレーム (1
 a, 1 b) にそれぞれ重なるように該サイドフレーム (1 a, 1 b) 同士の間配置され
 、重なり合った各側壁部 (8 a, 8 b) と各サイドフレーム (1 a, 1 b) とが前記固着
 具挿通孔 (8 c) を介して固着具によって連結されることにより、該サイドフレーム (1
 a, 1 b) 間に固定設置されるものであり、

該バッグ (12) 及びガス発生器 (14) は該シートパン (8) に取り付けられており
 、

該バッグ (12) は、該シートパン (8) の主板部 (8 f) の上側に配置され、該シー
 トパン (8) の左右幅方向に延在しており、該バッグ (12) の左右両端部がそれぞれ該
 シートパン (8) の主板部 (8 f) に連結されており、

10

20

該ガス発生器（１４）はシートパン（８）の主板部（８ｆ）の上面又は下面に沿って配置されていることを特徴とする乗員保護装置。

【請求項２】

請求項１において、該ガス発生器（１４）はシートパン（８）の主板部（８ｆ）の上面に沿って配置されており、

該ガス発生器（１４）は、パイプ（１８）を介して前記バッグ（１２）に接続されていることを特徴とする乗員保護装置。

【請求項３】

請求項１において、該ガス発生器（１４）はシートパン（８）の主板部（８ｆ）の下面に沿って配置されていることを特徴とする乗員保護装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車等の車両の座席の乗員を衝突時に保護するための乗員保護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保護装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

自動車の乗員を衝突時に保護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保護装置が特開２００１－２４７０１０号に記載されている。

【０００３】

同号公報の第３４図には、バッグを左側サイドフレームと右側サイドフレーム間に架設すること；ガス発生器を該サイドフレームの側部に配置することが記載されている。

【０００４】

【特許文献１】

特開２００１－２４７０１０号公報

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

上記特開２００１－２４７０１０号公報の乗員保護装置にあっては、該乗員保護装置をシートに組み付けるに際し、左右のサイドフレームへのバッグ両端部の取り付けや該サイドフレームへのガス発生器の取り付けなどの複数の作業を行う必要があり、乗員保護装置のシートへの組み付け作業は極めて煩雑である。

【０００６】

本発明は、シートへの組み付け作業が簡単な乗員保護装置を提供することを目的とする。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

本発明の乗員保護装置は、シートクッションの下側に配置されるシートパン（８）と、該シートパン（８）の上側に配置され、該シートクッションの前部を下側から押圧するための膨張可能なバッグ（１２）と、車両緊急時に該バッグ（１２）を膨張させるガス発生器（１４）と、を有する乗員保護装置において、該シートパン（８）は、主板部（８ｆ）と、該主板部（８ｆ）の左右幅方向両端部にそれぞれ立設された側壁部（８ａ，８ｂ）と、該側壁部（８ａ，８ｂ）にそれぞれ設けられた固着具挿通孔（８ｃ）とを有しており、該シートパン（８）は、各側壁部（８ａ，８ｂ）がシートの左右のサイドフレーム（１ａ，１ｂ）にそれぞれ重なるように該サイドフレーム（１ａ，１ｂ）同士の間配置され、重なり合った各側壁部（８ａ，８ｂ）と各サイドフレーム（１ａ，１ｂ）とが前記固着具挿通孔（８ｃ）を介して固着具によって連結されることにより、該サイドフレーム（１ａ，１ｂ）間に固定設置されるものであり、該バッグ（１２）及びガス発生器（１４）は該シートパン（８）に取り付けられており、該バッグ（１２）は、該シートパン（８）の主

10

20

30

40

50

板部（８ｆ）の上側に配置され、該シートパン（８）の左右幅方向に延在しており、該バッグ（１２）の左右両端部がそれぞれ該シートパン（８）の主板部（８ｆ）に連結されており、該ガス発生器（１４）はシートパン（８）の主板部（８ｆ）の上面又は下面に沿って配置されていることを特徴とするものである。

【０００８】

かかる本発明の乗員保護装置にあっては、該乗員保護装置を構成するバッグやガス発生器がいずれもシートパンに取り付けられているので、該乗員保護装置をシートに組み付けるに際しては、予めバッグ及びガス発生器が組み付けられた該シートパンをシートクッションの下側に取り付けただけでよく、乗員保護装置のシートへの組み付け作業が極めて簡単である。

10

【０００９】

本発明の乗員保護装置においては、バッグはシートパンの左右幅方向に延在しており、該バッグの左右両端部がそれぞれ該シートパンに連結されている。このようにバッグをシートパンの左右幅方向に延在させ、その左右両端部をシートパンに連結することにより、バッグは該両端部同士の間が均等に膨張し、シートクッションの前部が下側から左右幅方向において均等に押圧されるようになる。

【００１０】

本発明の乗員保護装置においては、ガス発生器はシートパンの上面又は下面に沿って配置されている。ガス発生器をシートパンの上面に沿って配置した場合には、ガス発生器とバッグとの接続が容易となる。また、ガス発生器をシートパンの下面に沿って配置した場合には、ガス発生器の配置の自由度が高まる。

20

【００１１】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。第１図は本発明の実施の形態に係る乗員保護装置を備えたシートのフレームの斜視図、第２図はこの乗員保護装置とフレームとの分解斜視図、第３図は第２図のIII－III線に沿う断面図である。

【００１２】

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。

30

【００１３】

ベースフレーム１は、左右のサイドフレーム１ａ、１ｂを有している。これらのサイドフレーム１ａ、１ｂ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の主板部８ｆの左右幅方向両端部には、それぞれ該サイドフレーム１ａ、１ｂの内側面（該サイドフレーム１ａ、１ｂの互いに向かい合う側面）に重なる側壁部８ａ、８ｂが立設されている。該サイドフレーム１ａ、１ｂと側壁部８ａ、８ｂとは、それぞれ、重なり合った両者を貫通するようにボルト等の固着具（図示略）を挿通するための固着具挿通孔１ｃ、８ｃが設けられている。

【００１４】

シートパン８は、各側壁部８ａ、８ｂが各サイドフレーム１ａ、１ｂの内側面に重なるように該サイドフレーム１ａ、１ｂ同士の間配置され、重なり合った該側壁部８ａ、８ｂとサイドフレーム１ａ、１ｂとが該挿通孔１ｃ、８ｃを介してボルトナット締めされることにより、該サイドフレーム１ａ、１ｂ間に固設される。

40

【００１５】

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。

【００１６】

乗員保護装置１０は、該シートパン８と、該シートパン８の主板部８ｆの上側に配置された、前記シートクッションの前部を下側から押圧するための膨張可能なバッグ１２と、

50

該バッグ１２を膨張させるためのガス発生器１４とを有している。該バッグ１２は、シートパン８の主板部８fの左右幅方向に延在しており、その左右両端部が、該シートパン８の上面に固設されたアンカ１６を介して該シートパン８に連結されている。ガス発生器１４は、この実施の形態では円柱状のものであり、その軸心方向をシートパン８の左右幅方向として該シートパン８の主板部８fの上面に沿って配置されている。この実施の形態では、該シートパン８の主板部８fの上面は、前端側が該ガス発生器１４の該上面からの高さ分だけ一段低くなった凹段部８dとなっており、該ガス発生器１４はこの凹段部８d内に設置されている。第１図の符号１４aは、ガス発生器１４を該凹段部８d内に固定するためのブラケットを示している。

【００１７】

10

該ガス発生器１４は、パイプ１８を介してバッグ１２に接続されている。該パイプ１８は、シートパン８の主板部８fの上面に沿って配設されている。

【００１８】

この実施の形態では、第３図の通り、該バッグ１２は、筒状のバッグ本体２０と、該バッグ本体２０を囲む筒状のメッシュウエビング２２とを備えている。バッグ本体２０は細長い折り畳み体とされている。メッシュウエビング２２は、径方向には自在に伸長するが、長手方向（座席の左右方向）には殆ど伸長しない編物にて構成されている。該メッシュウエビング２２の両端が、それぞれ前記アンカ１６に連結されている。

【００１９】

パイプ１８は、一端がガス発生器１４のガス噴出口に連結されており、他端が該メッシュウエビング２２の一端側から該メッシュウエビング２２内に挿入されると共に、該メッシュウエビング２２内において該バッグ本体２０の一端に連結されている。符号１８aは、該パイプ１８にバッグ本体２０の該一端を締結するための締結具を示している。

20

【００２０】

このように構成された乗員保護装置１０をシートに組み付けるに際しては、予め、シートパン８の主板部８fの上面にバッグ１２及びガス発生器１４を取り付けると共に、該ガス発生器１４をバッグ１２にパイプ１８によって連結し、乗員保護装置組立体としておく。そして、別工程で組み立てられたシートのサイドフレーム１a、１bの前部同士の間はこの乗員保護装置組立体（シートパン８）を配置し、該サイドフレーム１a、１bに該シートパン８を固設する。

30

【００２１】

このように、この乗員保護装置１０にあっては、該乗員保護装置１０を構成するバッグ１２やガス発生器１４がシートパン８に取り付けられているので、この乗員保護装置１０をシートに組み付けるに際しては、予めバッグ１２及びガス発生器１４が組み付けられたシートパン８をサイドフレーム１a、１b同士の間に取り付けるだけでよく、乗員保護装置１０のシートへの組み付け作業が極めて簡単である。

【００２２】

また、この実施の形態では、ガス発生器１４をシートパン８の上面に沿って配置しているので、ガス発生器１４のシートパン８への取り付けと、該ガス発生器１４をバッグ１２に接続するためのパイプ１８の配設が容易である。

40

【００２３】

この乗員保護装置１０の作動について次に説明する。

【００２４】

自動車の前方衝突が検知されると、ガス発生器１４がガス噴出作動する。ガス発生器１４からのガスは、パイプ１８を介してバッグ１２内に流入し、バッグ１２を膨張させる。この結果、シートクッションの前部が押し上げられるか、又は硬くなり、乗員の腰部の前方移動が阻止される。

【００２５】

この実施の形態では、バッグ１２をシートパン８の左右幅方向に延在させ、その両端部をアンカ１６、１６を介してシートパン８に連結している。これにより、バッグ１２はその

50

両端部同士の間が均等に膨張すると共に、このバッグ 12 によりシートクッションの前部が左右幅方向において均等に押圧される。

【0026】

この実施の形態では、ガス発生器 14 をシートパン 8 の主板部 8 fの上面に沿って配置しているが、第 4 図及び第 5 図の乗員保護装置 10' のように、ガス発生器 14 をシートパン 8 の主板部 8 fの下面に沿って配置してもよい。このようにガス発生器 14 をシートパン 8 の主板部 8 fの下面に沿って配置した場合には、ガス発生器 14 の配置自由度が高い。

【0027】

なお、第 4 図 (a) は本発明の別の実施の形態に係る乗員保護装置を備えたシートの斜め上方からの斜視図であり、第 4 図 (b) はこのシートの斜め下方からの斜視図である。また、第 5 図は第 4 図 (a) の V-V 線に沿う乗員保護装置の断面図である。

【0028】

この第 4 図及び第 5 図の乗員保護装置 10' においては、ガス発生器 14 はその軸心方向をシートパン 8 の左右幅方向として該シートパン 8 の主板部 8 fの下面に沿って配置されている。バッグ 12 はシートパン 8 の主板部 8 fの上面側に配置されている。シートパン 8 には、パイプ挿通用の開口 8 e (第 4 図 (a)) が設けられており、この開口 8 e を介してパイプ 18 がシートパン 8 の下面側から上面側に配設されている。ガス発生器 14 は、このパイプ 18 を介してバッグ 12 に接続されている。

【0029】

この乗員保護装置 10' のその他の構成は実質的に前述の第 1 図～第 3 図の乗員保護装置 10 と同一となっており、同一機能を有する部分には同一符号が付されている。

【0030】

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

【0031】

【発明の効果】

以上の通り、本発明によると、シートへの組み付けが極めて簡単な乗員保護装置が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態に係る乗員保護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 の乗員保護装置とフレームとの分解斜視図である。

【図 3】図 2 の III-III 線に沿う断面図である。

【図 4】本発明の別の実施の形態に係る乗員保護装置を備えたシートのフレームの斜視図である。

【図 5】図 4 の V-V 線に沿う断面図である。

【符号の説明】

- 1 ベースフレーム
- 1 a, 1 b サイドフレーム
- 4 バックフレーム
- 6 ヘッドレスト
- 8 シートパン
- 10, 10' 乗員保護装置
- 12 バッグ
- 14 ガス発生器
- 16 アンカ
- 18 パイプ

10

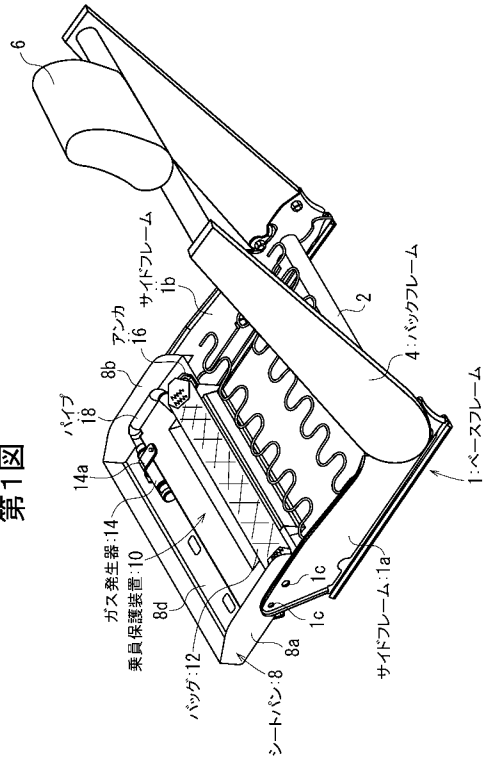
20

30

40

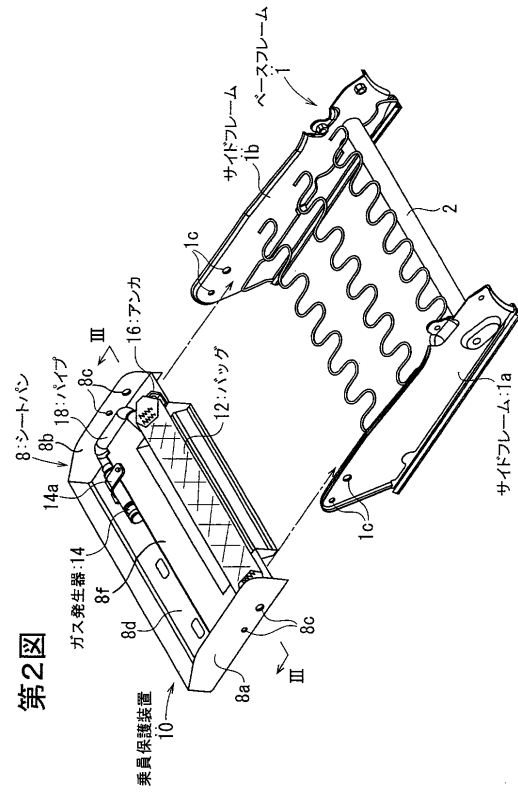
【図 1】

第1図



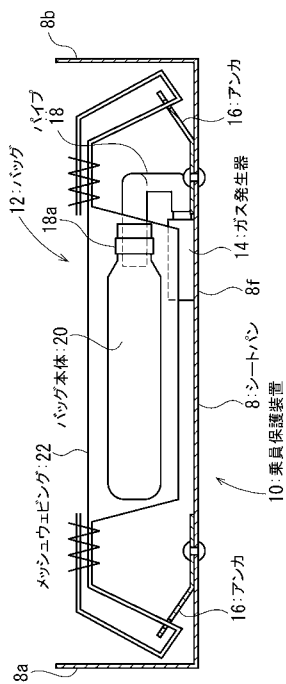
【図 2】

第2図



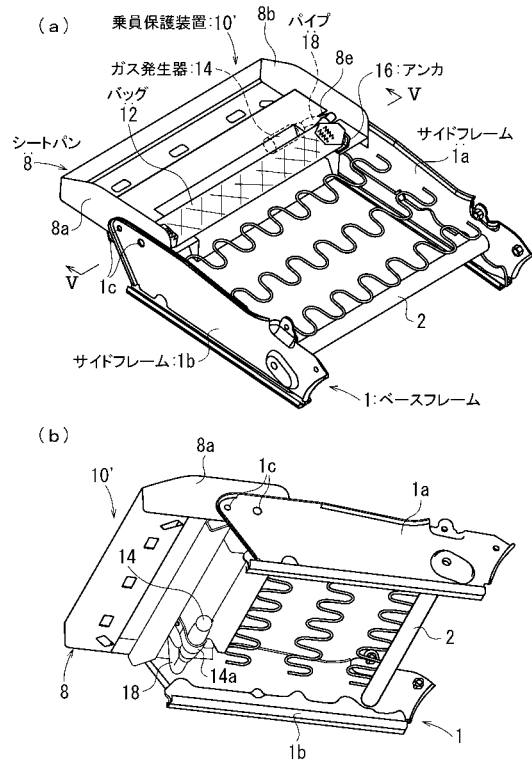
【図 3】

第3図



【図 4】

第4図



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2002-264749 (JP, A)
特開2002-160566 (JP, A)
特開2002-079861 (JP, A)
特開平10-217818 (JP, A)
特開平07-081466 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60R 21/00 - 21/34
B60N 2/00 - 2/54