

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5961341号
(P5961341)

(45) 発行日 平成28年8月2日(2016.8.2)

(24) 登録日 平成28年7月1日(2016.7.1)

(51) Int.Cl. F I
B 6 O R 21/207 (2006.01) B 6 O R 21/207

請求項の数 3 (全 9 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2011-40866 (P2011-40866) (22) 出願日 平成23年2月25日 (2011.2.25) (65) 公開番号 特開2012-176696 (P2012-176696A) (43) 公開日 平成24年9月13日 (2012.9.13) 審査請求日 平成25年11月22日 (2013.11.22) 審判番号 不服2015-6353 (P2015-6353/J1) 審判請求日 平成27年4月3日 (2015.4.3)</p>	<p>(73) 特許権者 000005348 富士重工業株式会社 東京都渋谷区恵比寿一丁目20番8号 (74) 代理人 110000383 特許業務法人 エビス国際特許事務所 (72) 発明者 大橋 道史 東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士 重工業株式会社内 合議体 審判長 氏原 康宏 審判官 島田 信一 審判官 尾崎 和寛</p>
--	---

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】

シート内の車両側壁側に設けられ、前記シートに着座した乗員と車両側壁との間に展開するエアバッグを備えた乗員保護装置において、

前記エアバッグが収容され、前記エアバッグを突出させる突出口が設けられた収容部材と、

前記エアバッグが展開する際に、前記収容部材の前記突出口を前記シート内から前記シート外に移動させる移動機構と、

前記収容部材に収容された前記エアバッグをシートに着座した乗員の方向に向かって展開させるように前記エアバッグを案内する案内部材と、を備え、

前記移動機構は、展開する前記エアバッグの先端が前記シートに着座した乗員の体の側面部の腰部に接触可能な位置まで前記突出口を移動させる

ことを特徴とする乗員保護装置。

【請求項2】

前記案内部材は、前記突出口の少なくとも一部を閉鎖するとともに、展開する前記エアバッグによって押し開けられるように構成され、

前記収容部材と前記案内部材との間には、前記突出口に対する前記案内部材の開度を所定の開度に規制する開度規制手段が設けられている

ことを特徴とする請求項1記載の乗員保護装置。

【請求項3】

10

20

前記開度規制手段は、前記案内部材の開度を、展開する前記エアバッグを前記シートに着座した乗員の方向に案内する開度に規制している

ことを特徴とする請求項 2 記載の乗員保護装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両の衝突時における衝撃力から乗員を保護するための乗員保護装置に係り、特にシートに着座した乗員と車両の側壁との間に展開するサイドエアバッグを備えた乗員保護装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の乗員保護装置としては、シート内に設けられたエアバッグを備え、車両の衝突時等の車両の側方に衝撃力が作用した場合に、シートに着座した乗員と車両の側壁との間にエアバッグを展開させて、衝撃力から乗員を保護するようにしたものが知られている。この乗員保護装置では、エアバッグをシートに着座した状態の乗員の方向に展開させるようにすることで、乗員を確実に保護するようにしている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

前記乗員保護装置では、車両の側方に衝撃力が作用した場合に車両の側壁と乗員との間にエアバッグを介在させることで、乗員に作用する衝撃力を緩和するようにしている。一方、エアバッグの展開によって乗員を保護する別の乗員保護装置として、エアバッグを乗員の例えば腰部等、体の側面部に向かって側方から展開させることによって、シートに着座している乗員を車幅方向中央部側に移動させる方法が考えられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開平 4 - 3 5 6 2 4 6 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

エアバッグによって乗員を移動させる乗員保護装置では、乗員を確実に車幅方向中央部側に移動させるために、エアバッグを乗員の側面部に向かって側方から正確に展開させる必要がある。しかし、前記シート内に設けられたエアバッグを備えた乗員保護装置では、シート内でエアバッグを展開させているため、正確に乗員の側面側に側方からエアバッグを展開させることができず、エアバッグが展開したとしてもシートに着座した乗員を車幅方向中央部側に移動させることができない。

【0006】

本発明の目的とするところは、エアバッグを目的の位置に確実に展開させることのできる乗員保護装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、前記目的を達成するために、シート内の車両側壁側に設けられ、前記シートに着座した乗員と車両側壁との間に展開するエアバッグを備えた乗員保護装置において、前記エアバッグが収容され、前記エアバッグを突出させる突出部が設けられた収容部材と、前記エアバッグが展開する際に、前記収容部材の前記突出部を前記シート内から前記シート外に移動させる移動機構と、前記収容部材に収容された前記エアバッグをシートに着座した乗員の方向に向かって展開させるように前記エアバッグを案内する案内部材と、を備え、前記移動機構は、展開する前記エアバッグの先端が前記シートに着座した乗員の体の側面部の腰部に接触可能な位置まで前記突出部を移動させる。

10

20

30

40

50

【0008】

これにより、突出口がシート外に位置する状態でエアバッグが展開されることから、突出口から直接シート外の空間にエアバッグが展開される。

【0009】

また、請求項2に記載の発明は、前記案内部材は、前記突出口の少なくとも一部を閉鎖するとともに、展開する前記エアバッグによって押し開けられるように構成され、前記収容部材と前記案内部材との間には、前記突出口に対する前記案内部材の開度を所定の開度に規制する開度規制手段が設けられていることを特徴とする。

また、請求項3に記載の発明は、前記開度規制手段は、前記案内部材の開度を、展開する前記エアバッグを前記シートに着座した乗員の方向に案内する開度に規制していることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、突出口から直接シート外の空間にエアバッグを展開させることができるので、確実に目的とする方向にエアバッグを展開させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の第1実施形態を示す乗員保護装置の概略図である。

【図2】エアバッグ装置の断面図である。

【図3】収容部がシート外に移動した状態を示すエアバッグ装置の断面図である。

20

【図4】エアバッグが展開した状態を示す乗員保護装置の概略図である。

【図5】本発明の第2実施形態を示す乗員保護装置の概略図である。

【図6】エアバッグが展開した状態を示すエアバッグ装置の断面図である。

【図7】本発明の第3実施形態を示す乗員保護装置の概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

図1乃至図4は、本発明の第1実施形態を示すものである。

【0013】

本発明の乗員保護装置は、図1に示す車両1のシート10に適用されるものである。

【0014】

30

シート10は、乗員Mが着座するためのシートクッション11と、シートクッション11の後端側から上方に延びるように設けられ、乗員Mの背面部を受けるためのシートバック12と、シートバック12の上端部に設けられ、乗員Mの頭部を受けるためのヘッドレスト13と、を有している。

【0015】

本発明の乗員保護装置としてのエアバッグユニット20は、シートバック12の車両1の側壁1a側の下部に位置するクッション材12aに埋設されている。

【0016】

エアバッグユニット20は、図2に示すように、エアバッグ21と、エアバッグ21を展開させるためのインフレーター22と、エアバッグ21およびインフレーター22が収容されるエアバッグケース23と、を備えている。

40

【0017】

エアバッグ21は、高強度で耐熱性の高い繊維からなる袋状の部材からなり、エアバッグケース23から乗員Mの側面部に向かって展開するように構成されている。

【0018】

インフレーター22は、車両1の側部に設けられた図示しない衝撃検出センサによって所定以上の衝撃力が検出された場合に、火薬に着火してガスを発生させたり、圧力容器内の高圧ガスを放出させたりするものである。インフレーター22から放出されたガスは、エアバッグ21に供給されるように構成されている。

【0019】

50

エアバッグケース 23 は、エアバッグ 21 およびインフレーター 22 が収容されたケース本体 23 a と、ケース本体 23 a に対して所定範囲内をスライド自在に設けられたスライド部材 23 b と、エアバッグ 21 の展開方向を案内するための案内部材 23 c と、を有している。

【0020】

ケース本体 23 a は、1 面が開口された箱状の部材であり、内部にエアバッグ 21 の基端側およびインフレーター 22 が取り付けられている。ケース本体 23 a は、ブラケット 23 d を介してシートバッグ 12 内のフレーム 12 b に取り付けられている。

【0021】

スライド部材 23 b は、筒状の部材からなり、一端側にケース本体 23 a が配置されている。スライド部材 23 b の他端側には、展開するエアバッグ 21 を突出させるための突出口 23 e が設けられ、突出口 23 e はスライド部材 23 b の延びる方向に対して乗員 M 側方向に斜めに向いている。スライド部材 23 b は、ケース本体 23 a に対して移動距離 L1 の範囲内で移動可能である。この移動距離 L1 は、シート 10 に着座した乗員 M の側面部にエアバッグ 21 の先端を接触させることが可能な距離である。

10

【0022】

案内部材 23 c は、スライド部材 23 b の突出口 23 e 近傍に一端側が支軸 23 f を介して回転可能に連結されている。案内部材 23 c は、エアバッグ 21 が展開していない状態で突出口 23 e を閉鎖しており、スライド部材 23 b の内側から所定以上の力が作用した場合に突出口 23 e を開放するように構成されている。所定以上の力が作用した場合に案内部材 23 c を回転させる方法としては、支軸 23 f の回転時の摩擦力を利用してよいし、案内部材 23 c の他端側とスライド部材 23 b とを所定以上の力で破断可能な部材で連結するようにしてもよい。また、案内部材 23 c とスライド部材 23 b との間には、突出口 23 e を開放する際の案内部材 23 c の回転角度を所定角度に規制するための規制部材 23 g が設けられている。規制部材 23 g は、例えば布状の部材からなり、両端がそれぞれ案内部材 23 c およびスライド部材 23 b に固定されている。

20

【0023】

以上のように構成された乗員保護装置において、車両 1 の側面に対して側方から所定以上の衝撃力が作用すると、エアバッグユニット 20 では、インフレーター 22 からエアバッグ 21 に向かって高圧ガスが供給され、エアバッグ 21 が展開される。

30

【0024】

このとき、エアバッグ 21 は、図 4 に示すように、スライド部材 23 b の突出口 23 e 側に向かって展開する力によって、スライド部材 23 b をケース本体 23 a に対して前方に向かって移動させる。これにより、スライド部材 23 b は、クッション材 12 a およびクッション材 12 a の外側を覆うシートカバーを破断させてシートバック 12 内から乗員 M 側に突出する。エアバッグ 21 は、スライド部材 23 b をシートバック 12 内から突出させると同時に、突出口 23 e を閉鎖している案内部材 23 c を押し開けて突出口 23 e から突出して外部に展開する。

【0025】

突出口 23 e から外部に展開するエアバッグ 21 は、案内部材 23 c の開放角度が規制部材 23 g によって所定の角度に規制されている。これにより、エアバッグ 21 の先端部は、図 4 に示すように、乗員 M の側面の方向に案内されて乗員 M の腰部に接触し、シート 10 に着座した乗員 M を車幅方向中央部側に移動させる。

40

【0026】

このように、本実施形態の乗員保護装置によれば、エアバッグ 21 が収容され、エアバッグを突出させる突出口 23 e が設けられたスライド部材 23 b と、エアバッグ 21 が展開する際に、スライド部材 23 b の突出口 23 e をシートクッション 11 内からシートクッション 11 外に向かって移動させる機構と、エアバッグケース 23 に収容されたエアバッグ 21 を所定の方向に向かって展開させるようにエアバッグ 21 を案内する案内部材 23 c と、を備えている。これにより、突出口 23 e をシートクッション 11 外に位置する

50

状態でエアバッグ21を展開させることができるので、確実に目的とする方向にエアバッグ21を展開させることが可能となる。

【0027】

また、スライド部材23bと案内部材23cとの間には、突出口23eに対する案内部材23cの開放角度を所定の開放角度に規制するための規制部材23gが設けられている。これにより、規制部材23gを変更することによって、簡単に案内部材23cの開放角度を変更することができるので、エアバッグ21の展開する方向を容易に変更することが可能となる。

【0028】

規制部材23gは、案内部材23cの開放角度を、展開するエアバッグ21をシートに着座した乗員Mの方向に案内する角度に規制している。これにより、確実にエアバッグ21をシートに着座した乗員Mの方向に案内することができるので、乗員Mの安全性の向上を図ることが可能となる。

【0029】

また、スライド部材23bの移動距離は、シート10に着座した乗員Mの側面部にエアバッグ21の先端が接触する移動距離L1に設定されている。これにより、エアバッグ21によってシート10に着座した乗員Mを確実に車幅方向中央部側に移動させることができるので、車両1の側面に側方から衝撃力が作用する場合に、車両1の側壁1aが変形した場合においても、衝撃力が乗員に対して直接作用することを防止することができる。

【0030】

図5および図6は本発明の第2の実施形態を示すものである。尚、前記実施形態と同様の構成部分には同一の符号を付して示す。

【0031】

この乗員保護装置は、図5に示すように、エアバッグユニット20が、シートクッション11の側壁1a側の後部に設けられている。

【0032】

以上のように構成された乗員保護装置において、エアバッグ21は、スライド部材23bの突出口23e側に向かって展開することで、スライド部材23bをケース本体23aに対して上方に向かって移動させる。これにより、スライド部材23bは、図6に示すように、クッション材およびシートカバーを破断させてシートクッション11内から乗員M側に突出する。エアバッグ21は、スライド部材23bをシートクッション11内から突出させると同時に、突出口23eを閉鎖している案内部材23cを押し開けて突出口23eから突出して外部に展開する。

【0033】

突出口23eから外部に展開するエアバッグ21は、案内部材23cの開放角度が規制部材23gによって所定の角度に規制されている。これにより、図6に示すように、エアバッグ21の先端部は、乗員Mの側面の方向に案内されて乗員Mの腰部に接触し、シート10に着座した乗員Mを車幅方向中央部側に移動させる。

【0034】

このように、本実施形態の乗員保護装置によれば、前記第1実施形態と同様に、突出口23eをシートクッション11外に位置する状態でエアバッグ21を展開させることができるので、確実に目的とする方向にエアバッグ21を展開させることが可能となる。

【0035】

図7は、本発明の第3実施形態を示すものである。尚、前記実施形態と同様の構成部分には同一の符号を付して示す。

【0036】

この乗員保護装置は、スライド部材23bが、ケース本体23aに対して移動距離L2の範囲内で移動可能である。この移動距離L2は、第1実施形態の移動距離L1より大きく、シート10に着座した乗員Mの前面側に沿ってエアバッグ21の先端が通過可能な移動距離である。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 7 】

以上のように構成された乗員保護装置において、車両 1 の側面に対して側方から所定以上の衝撃力が作用するとエアバッグ 2 1 が展開され、エアバッグ 2 1 の先端部は、図 7 に示すように、乗員 M の腹部に沿って展開し、シート 1 0 に着座した乗員の衝撃力による移動が規制される。

【 0 0 3 8 】

このように、本実施形態の乗員保護装置によれば、スライド部材 2 3 b の移動距離は、シート 1 0 に着座した乗員 M の腹部に沿ってエアバッグ 2 1 が通る移動距離 L 2 に設定されている。これにより、車両 1 に衝撃力が作用する場合に、シート 1 0 に着座した乗員 M の衝撃力による移動を規制することができるので、乗員 M の安全性を向上させることが可能となる。

10

【 0 0 3 9 】

尚、前記実施形態では、本発明を車両 1 の前側のシート 1 0 に適用したものを示したが、これに限られるものではなく、車両 1 の後部のシートに対しても適用可能である。

【 0 0 4 0 】

また、前記実施形態では、スライド部材 2 3 b と案内部材 2 3 c とを支軸 2 3 f によって回転自在に連結するようにしたものを示したが、これに限られるものではない。例えば、スライド部材 2 3 b と案内部材 2 3 c とを一部材で形成し、スライド部材 2 3 b に対して案内部材 2 3 c を屈曲することによって突出口を閉鎖するようにしてもよい。

20

【 0 0 4 1 】

また、前記実施形態では、スライド部材 2 3 b の突出口 2 3 e を案内部材 2 3 c によって閉鎖するようにしたものを示したが、これに限られるものではない。例えば、展開するエアバッグ 2 1 を案内可能であれば、突出口 2 3 e の少なくとも一部を閉鎖するものであればよい。

【 0 0 4 2 】

また、前記実施形態では、エアバッグ 2 1 の展開する力によってケース本体 2 3 a に対してスライド部材 2 3 b を移動させるようにしたものを示したが、これに限られるものではない。例えば、ケース本体 2 3 a に対してスライド部材 2 3 b を移動させる動力源を別途設けるようにしてもよい。

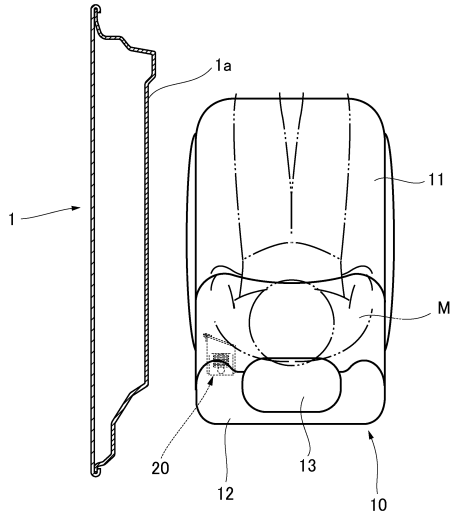
【 符号の説明 】

30

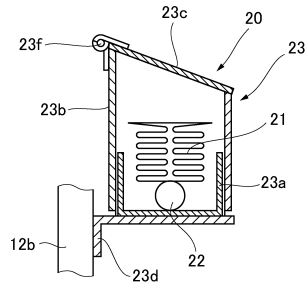
【 0 0 4 3 】

1 ... 車両、 1 a ... 側壁、 1 0 ... シート、 1 1 ... シートクッション、 1 2 ... シートバック、 2 0 ... エアバッグユニット、 2 1 ... エアバッグ、 2 3 ... エアバッグケース、 2 3 a ... ケース本体、 2 3 b ... スライド部材、 2 3 c ... 案内部材、 2 3 e ... 突出口、 2 3 f ... 支軸、 2 3 g ... 規制部材。

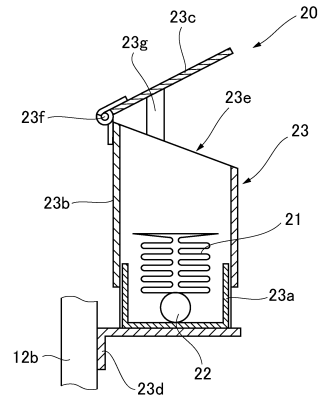
【図1】



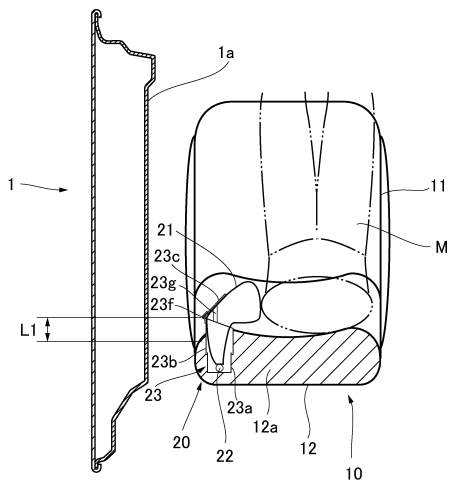
【図2】



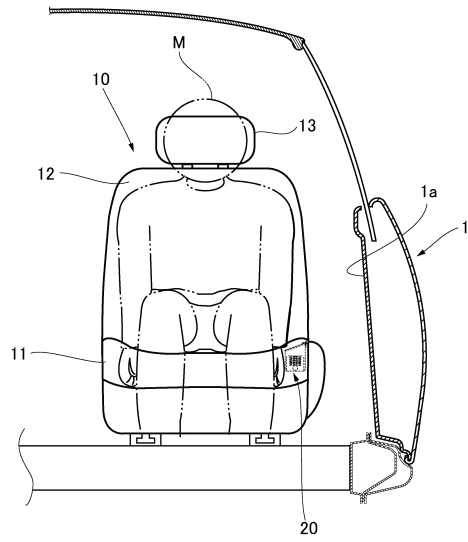
【図3】



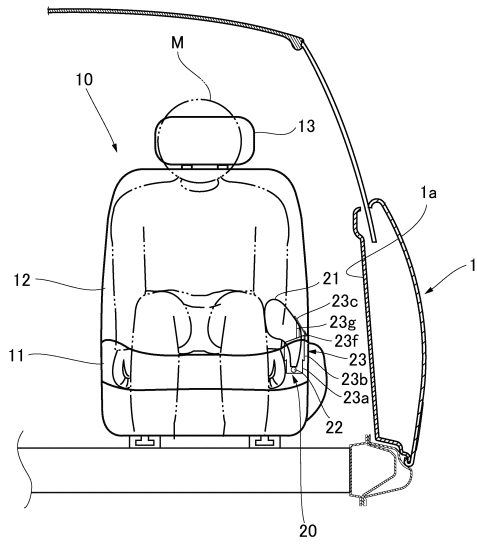
【図4】



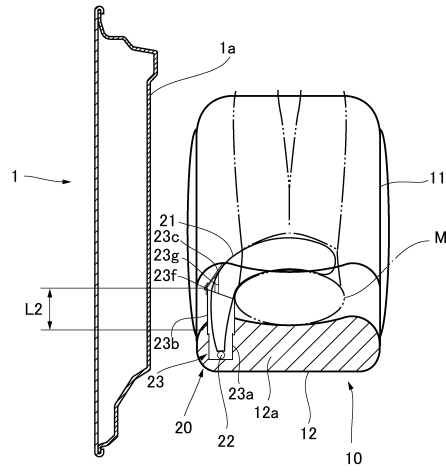
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2010-269621(JP,A)
特開2007-230391(JP,A)
特開2003-220916(JP,A)
特開2007-196986(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60R21/207