

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3998913号
(P3998913)

(45) 発行日 平成19年10月31日(2007.10.31)

(24) 登録日 平成19年8月17日(2007.8.17)

(51) Int. Cl.

B60R 21/26 (2006.01)

F I

B60R 21/26

請求項の数 2 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-600870 (P2000-600870)
 (86) (22) 出願日 平成12年2月25日(2000.2.25)
 (65) 公表番号 特表2002-537178 (P2002-537178A)
 (43) 公表日 平成14年11月5日(2002.11.5)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2000/004844
 (87) 国際公開番号 W02000/050274
 (87) 国際公開日 平成12年8月31日(2000.8.31)
 審査請求日 平成16年9月21日(2004.9.21)
 (31) 優先権主張番号 60/121,912
 (32) 優先日 平成11年2月26日(1999.2.26)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 399042247
 オートモーティブ システムズ ラボラトリー
 インコーポレーテッド
 アメリカ合衆国 ミシガン州48331、
 ファーミントン ヒルズ、スイート B
 -12、ハガーティールード 2720
 O
 (74) 代理人 100102842
 弁理士 葛和 清司
 (72) 発明者 アダミニ、クリス エー.
 アメリカ合衆国 ミシガン州48317、
 シェルビー タウンシップ、ホワイト ミ
 ル 49036

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 2チャンバー式ガス発生器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両乗員保護装置用のガス発生器であって、
 細長い円筒形ハウジング；
 ハウジングの対向した両端それぞれの、一对の端閉塞部；
 ハウジングの対向した両端の中間にあり、半径方向に延伸し、一对の別個の推進薬チャンバーを画定する仕切部材；および

ハウジングの仕切部材の対向した両側それぞれにある一对の環状クリンプであって、一方の推進薬チャンバーにおける燃焼圧力によって、仕切部材の反対側にあるクリンプに対して仕切部材に力がかかり、その間の密閉を最大にする、前記一对の環状クリンプを含み

10

、
 前記一对の推進薬チャンバーのいずれかが選択的に点火されて膨張加圧を提供する、前記車両乗員保護装置用のガス発生器。

【請求項2】

請求項1に記載のガス発生器を含む、車両乗員保護システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

関連出願の相互参照

本発明は、1999年2月26日に出願された仮出願第60/121,912号に基づいている。

20

【 0 0 0 2 】

発明の背景

本発明は、自動車用乗員保護装置においてエアバッグを膨張させるのに使用するガス発生器に関し、特に、新規の２つのクリンプ（dual crimp）により各チャンバーの構造安全性が確かなものとなる、改良された２チャンバー式ガス発生器に関する。

【 0 0 0 3 】

自動車内でエアバッグを展開するための膨張装置（inflation system）は、一般的に、膨張していないエアバッグと液体流通している単一のガス発生器を採用している。このガス発生器は、通常、加速度反応慣性スイッチの使用により、感知された車両加速度が所定のしきい値を超える場合に、点火回路により始動される。

10

【 0 0 0 4 】

しかしながら、単一のガス発生器を利用するエアバッグ膨張装置は、乗員位置に関連した特定の膨張時間を達成するために、開始の加圧／膨張速度が一般に強度の初期の膨張をもたらすように設定されるという欠点を被る。強度の加圧開始速度は、乗員が正常な位置にいない状況において問題となる。さらに具体的には、エアバッグの急速な開始の加圧により、エアバッグが乗員に損傷を与えるのに十分な力で乗員に衝撃を与える場合がある。エアバッグ体積および膨張容量は、体の大きな乗員および体の小さな乗員のどちらも保護するように設計されており、通常、単一のガス発生器内では調節可能ではない。これまで、時として、単一のガス発生器を利用するエアバッグが展開する場合、通常、子供や小柄な女性である体の小さな乗員が重度の損傷を被ることが起こってきた。

20

【 0 0 0 5 】

同一に譲受された米国特許第 5, 4 0 0, 4 8 7 号は、複数のガス発生器を利用することにより上記の問題を克服する膨張装置を開示しており、この複数のガス発生器は、制御可能に点火されて、いずれの所与の乗員の体重および／または位置に対して、およびいずれの衝突タイプに対しても、対処できるような可変膨張プロファイルを提供する。この構成は、乗員を保護する膨張装置の性能を劇的に改善するとともに、かなりの費用および複雑性も改善する。複式のガス発生器およびスクイブは、装置にかなりの費用を付加し、点火制御回路は、種々の点火プロファイルを正確に計時することのできる洗練されたプロセッサを必要とする。

【 0 0 0 6 】

30

同一に譲受された米国特許第 5, 9 3 4, 7 0 5 号に教示される別の提案は、単一のハウジングの両端間の機械的保持壁により画定される２チャンバーを該単一のハウジング内に有するガス発生器である。各ハウジングは、推進薬容量、および、それにしたがった各チャンバーの膨張能力を決定する所定サイズをしている。車両衝突が発生した際に、乗員の体重に応じて、片方のチャンバーまたは両方のチャンバーを選択的に点火することによって、保護エアバッグを膨張することができる。しかしながら、このような周知の２チャンバーインフレーターは、一方のチャンバーのみしか点火されない場合、壁が２チャンバーの分離に失敗することにより危険にさらされる場合がある。

【 0 0 0 7 】

したがって、選択的なエアバッグ膨張加圧を生成することができるが、ガス発生器の構造が危険にさらされる失敗を防止することのできる２チャンバー式ガス発生器が必要とされている。

40

【 0 0 0 8 】

発明の概要

本発明によれば、ガス発生器は、単一のハウジング内に形成された２つの燃焼チャンバーを備える。各チャンバーは、所望の膨張圧力を満たすよう対処されることにより、選択的な膨張加圧を提供することができる。仕切部材がハウジング内に配置されて２つのチャンバーを画定し、インフレーターハウジング内の２つのクリンプによって確実に保持されて２つのチャンバーの構造安全性を確かなものにする。一方のチャンバーからもう一方のチャンバーへの火炎伝搬を阻止することにより、車両加速度感知装置によって作動されたので

50

はない、チャンバーの不慮の点火を防止する。

本発明は、添付の図面とともに、以下の好適な実施の形態の詳細な説明を読むことにより、より十分に理解されるであろう。

【 0 0 0 9 】

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明による、保持された仕切部材により画定かつ分離された 2 つの推進薬チャンバーを有するガス発生器の縦の断面図である。

【 0 0 1 0 】

好ましい態様の詳細な説明

図 1 を参照すると、たとえば自動車乗員拘束装置での使用に特に有用性を有する、2 チャンバー式ガス発生器 1 0 は、複数のガス排出孔 1 4 を有する円筒形ハウジング 1 2 を備える。仕切部材 2 0 が、該ハウジング 1 2 の両端の中間に配置され、これにより、第 1 および第 2 のインフレータチャンバー 2 2、2 4 をそれぞれ画定する。

【 0 0 1 1 】

ハウジング 1 2 の対向した両端にあるエンドキャップ (end cap) 2 6、2 8 が、チャンバー 2 2、2 4 をそれぞれ閉じ、別個の点火器 3 0 および 3 2 をそれぞれ担持している。フィルタ部材 3 4 および 3 6 は、それぞれ、推進薬粒子 (propellant grains) 3 8 および 4 0 を支持するために、チャンバー 2 2 および 2 4 内で縦方向に沿って延伸している。一对のフィルタ保持クリップ 5 0 および 5 2 は、仕切部材 2 0 の対向した両側に配置される。点火前の推進薬容器 5 4 および 5 6 は、クリップ 5 0 および 5 2 にそれぞれ隣接して配置される。

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、仕切部材 2 0 が、2 つの環状クリンプ 6 0 および 6 2 により所定位置に保持されて、一方のチャンバーからもう一方のチャンバーに火炎面が遷ることを確実に阻止する。仕切部材 2 0 は、好ましくは、金属またはセラミックから形成され、ハウジング 1 2 の縦方向軸に垂直な平面に配向される。各チャンバー 2 2 および 2 4 の推進薬容量は、ハウジング 1 2 の両端の中間である所望の位置まで仕切部材 2 0 を単に摺動することにより、容易に対処することができる。いったん仕切部材 2 0 が所定位置にくると、ハウジング 1 2 は、仕切部材 2 0 の対向した両側に固定位置まで、すなわち仕切部材 2 0 までロール成形されて、チャンバー 2 2 および 2 4 の間に密閉を提供する。その後、残りの構成要素が上記のように設置される。

【 0 0 1 3 】

動作中、チャンバー 2 2 または 2 4 のいずれか、または両方が、車両衝突感知装置からの入力に応じて選択的に点火される。燃焼ガスは、推進薬チャンバー 2 2 または 2 4 のいずれかから、フィルタ部材 3 4 または 3 6 を通って、ハウジング 1 2 の孔 1 4 を通ることによりインフレータ 1 0 を出て、急速に外に向かって流れる。どちらか一方のチャンバーの独占的な動作は、加圧チャンバーからの仕切部材の一方の対向した側のクリンプによって、仕切部材 2 0 を確実に担持することによって確かなものとなる。したがって、仕切部材の全縦厚は、構造保全性を最大にするために、かつ確実な密閉を保証するために、圧縮状態で利用される。

【 0 0 1 4 】

本発明の好適な実施形態の上記の説明は、例示目的のみであり、本明細書に開示される種々の構造的かつ動作的特徴は、添付の特許請求の範囲に規定されたような本発明の精神および範囲から逸脱しない、多数の変形形態を受け入れられることが理解されよう。

10

20

30

40

【図 1】

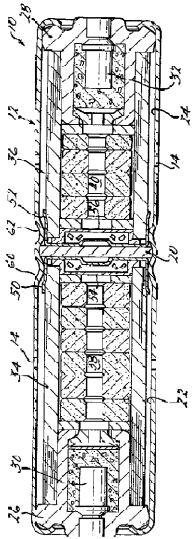


図 1

フロントページの続き

(72)発明者 クルップ, ロバート エム.
アメリカ合衆国 ミシガン州 48067、ロイヤル オーク、イースト リンカーン 2015

審査官 鳥居 稔

(56)参考文献 特開平10-329638(JP, A)
米国特許第05611566(US, A)

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