

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-297699

(P2005-297699A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005.10.27)

(51) Int.C1.⁷

B60R 21/28

F 1

B60R 21/28

テーマコード(参考)

3D054

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願2004-115165 (P2004-115165)

(22) 出願日

平成16年4月9日(2004.4.9.)

(71) 出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(71) 出願人 000004640

日本発条株式会社

神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目10番地

(74) 代理人 100096884

弁理士 未成 幹生

(72) 発明者 岡本 豊

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会

社本田技術研究所内

(72) 発明者 菊池 裕二

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会

社本田技術研究所内

最終頁に続く

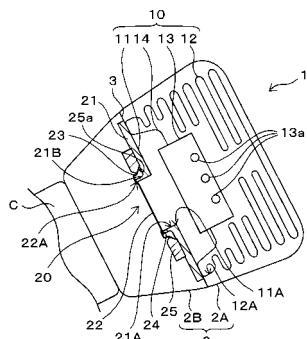
(54) 【発明の名称】エアバッグ装置

(57) 【要約】

【課題】簡単な構成でエアバッグ内部のガスの放出を所定の設定圧力値で適時に行うことができるエアバッグ装置を提供する。

【解決手段】ガス制御装置20は、蓋部22の爪部23を、蓋押圧部25と係脱自在に係合させて蓋部22を閉じる方向に押圧するように構成されている。エアバッグ装置1では、所定の信号が入力されたときに、インフレータ13によってエアバッグ12の内部にガスが供給されることにより、エアバッグ12が膨張展開する。ここで、ガスの圧力が高くなり所定の設定圧力値を超えた場合、蓋部22の爪部23は、蓋押圧部25との係合が解除され、そこから離脱することにより、蓋部22は、エアバッグ12内部のガスにより開口部21Aの外側に向けて開放される。これにより、蓋部22による開口部21Aの閉塞が解除され、エアバッグ12内部のガスが開口部21Aから放出される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ガスによって膨張するエアバッグと、
所定の信号が入力されたときに前記エアバッグの内部に前記ガスを供給するガス供給手段と、

前記エアバッグ内部のガスの圧力を制御するガス制御手段とを備え、

前記ガス制御手段は、

基体と、

この基体に形成されるとともに、前記エアバッグ内部に連通する開口部と、

この開口部に開閉自在に設けられ、少なくとも1対の側部に弾性変形可能な爪部を有する蓋部と、

この蓋部の爪部と係脱自在に係合するとともに、前記蓋部を閉じる方向に向けて押圧する蓋押圧部とを備えたことを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項 2】

前記蓋部の爪部と前記蓋押圧部は、互いに面接触する傾斜面を有することを特徴とする請求項1に記載のエアバッグ装置。

【請求項 3】

前記ガス制御手段の開口部の周囲に、弾性を有するシール材を備えたことを特徴とする請求項1または2に記載のエアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、所定の信号が入力されたときにエアバッグを膨張展開させるエアバッグ装置に係り、特にエアバッグの展開時におけるエアバッグ内部のガスの圧力を制御する技術に関する。

【背景技術】**【0002】**

エアバッグ装置は、事故に遭遇したときに乗員を保護するための装置として車両に適用されている。エアバッグ装置は、ガスによって膨張する布製のエアバッグと、エアバッグにガスを供給するインフレータなどのガス供給手段とを備えている。このようなエアバッグ装置では、加速度センサが所定値以上の車両の加速度を検出したときに、ガス供給手段によってエアバッグの内部にガスが供給され、エアバッグが膨張展開することにより、乗員を拘束して保護する。

【0003】

ところで、一般的にエアバッグ装置は、エアバッグの内圧を調整するためのベントホールを備えている。ベントホールからは、エアバッグ展開初期からガス漏れが生じるため、その漏れも考慮し容量の大きなインフレータを用いる必要があった。そこで、エアバッグ展開初期のガス漏れを抑制し、乗員を効果的に拘束するためにエアバッグ内部のガスを所定の設定圧力値で解放するための種々の技術が開発されている。

【0004】

たとえば特許文献1に開示されているように、エアバッグにベントホールを形成し、このベントホールを塞ぐためにエアバッグの内側に布製のカバーを設けた技術が提案されている。この技術では、エアバッグの膨張展開の開始時にカバーによりベントホールが塞がれているが、エアバッグが乗員に当たって、エアバッグの内圧が所定の設定圧力値を超えたときに、カバーをベントホールから飛び出させて、ベントホールを開放するようになっている。

【0005】

【特許文献1】特開平10-71923号(要約)

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】**

10

20

30

40

50

【0006】

しかしながら、特許文献1のような技術では、布製のエアバッグの内側にペントホールを設け、その開口部を布製のカバーで塞いでいるため、エアバッグの収納時に、エアバッグの開口部およびカバーを常に定められた状態に折りたたむことすることが困難であったため、カバーによってペントホールを確実に塞ぐことができなかつた。

【0007】

加えて、エアバッグの膨張展開中に、カバーがばたつくことがあるため、カバーをエアバッグの所定の設定圧力値で適時にペントホールから飛び出させるのが困難であった。

【0008】

そこで、上記のような問題を解決するために、たとえば特許文献2のようにペントホールに複数の弁体からなる制御弁を設け、これら弁体を圧電素子により作動させることができた。

【0009】

【特許文献2】特開2001-213266号（要約）

【0010】

しかしながら、特許文献2のような技術では、圧電素子を用いるため、エアバッグの内制御機構が複雑なものとなり、装置の製造コストが増大するという問題があつた。

【0011】

したがって、本発明は、簡単な構成でエアバッグ内部のガスの放出を所定の設定圧力値で適時に行うことができるとともに、これにより装置の製造コストを低減することができるエアバッグ装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明のエアバッグ装置は、ガスによって膨張するエアバッグと、所定の信号が入力されたときにエアバッグの内部にガスを供給するガス供給手段と、エアバッグ内部のガスの圧力を制御するガス制御手段とを備え、ガス制御手段は、基体と、この基体に形成されるとともに、エアバッグ内部に連通する開口部と、この開口部に開閉自在に設けられ、少なくとも1対の側部に弹性変形可能な爪部を有する蓋部と、この蓋部の爪部と係脱自在に係合するとともに、蓋部を閉じる方向に向けて押圧する蓋押圧部とを備えたことを特徴としている。

【0013】

本発明のエアバッグ装置では、所定の信号が入力されたときに、ガス供給手段によってエアバッグの内部にガスが供給されることにより、エアバッグが膨張展開する。このようなエアバッグの膨張展開中にその内圧が高くなり所定の設定圧力値を超えた場合、エアバッグ内部のガスによって蓋部が開口部の外側に向けて押圧される。すると、蓋部の爪部が弹性変形して蓋押圧部から離脱し、蓋部が開口部の外側に向けて開放される。これにより、蓋部による開口部の閉塞が解除され、エアバッグ内部のガスが開口部から放出される。

【0014】

このようなエアバッグ装置では、蓋部の爪部を、蓋押圧部と係脱自在に係合させて蓋部を閉じる方向に押圧したので、確実に開口部を開閉自在に塞ぐことができる。したがって、エアバッグの膨張展開の初期に開口部からのガス漏れが生じることを防止することができる。また、蓋部の爪部の弹性定数を適宜設定することにより、エアバッグ内部のガスの放出を所定の設定圧力値で適時に行うことができる。さらに、蓋部の爪部は、蓋部が開放されたときに、蓋押圧部による係合が解除されて弹性変形して外側に拡がり、蓋押圧部の係合面の反対側にひっかかるので、蓋部による開口部の再閉塞を防止することができる。

【0015】

また、ガス制御手段は、蓋部の爪部を蓋押圧部と係脱自在に係合するだけという簡単な構成であるので、蓋部の開放方向へ突出しないように構成することができる。これにより、製造コストを低減することができるとともに、ガス制御手段の小型化を図ることができる。これにより、装置のレイアウトの自由度を向上させることができる。

10

20

30

40

50

【0016】

さらに、従来技術のように布製のカバーで開口部を塞ぐ代わりに、上記のように蓋部で機械的に開口部を開閉自在に閉塞したので、エアバッグを常に定められた状態に折りたたむ必要がない。さらに、ガスの供給量を低減することができるので、ガス供給手段の容量を小さくすることができ、ガス供給手段の小型化をさらに図ることができる。これにより、装置のレイアウトの自由度をさらに向上させることができるとともに、製造コストをさらに低減することができる。

【0017】

ここで、ガス制御手段によるエアバッグ内部のガスの開放圧力値の設定機能を高めるために種々の構成を採用することができる。たとえば、蓋部の爪部と蓋押圧部は、互いに面接觸する傾斜面を有することができる。このような態様では、蓋部の爪部による蓋押圧部への荷重を容易に制御することができるので、ガスの圧力が設定圧力値に達したときに蓋部をより確実に開放することができる。

【0018】

さらに、エアバッグ内部のガスの放出を設定圧力値でより適時に行うために種々の構成を用いることができる。たとえば、ガス制御手段の基体に形成された開口部の周囲に弾性を有するシール材を備えることができる。蓋部と開口部との間のガスの気密性を良好に保持することができる。

【0019】

加えて、エアバッグを支持するとともに、エアバッグ内部に連通する開口部を有する支持手段を備えるのが好適である。この場合、ガス制御手段の基体は、この基体の開口部と支持手段の開口部とを連通するようにして支持手段に設ける。

【発明の効果】

【0020】

本発明のエアバッグ装置によれば、蓋部の爪部を、蓋押圧部と係脱自在に係合させて蓋部を閉じる方向に押圧したので、確実に開口部を開閉自在に塞ぐことができる。したがって、エアバッグの膨張展開の初期に開口部からのガス漏れが生じることを防止することができる。また、蓋部の爪部の弾性常数を適宜設定することにより、エアバッグ内部のガスの放出を所定の設定圧力値で適時に行うことができる等の効果が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

(1) 実施形態の構成

以下、本発明の一実施形態について図面を参照して説明する。図1は、本発明の一実施形態に係るエアバッグ装置1の概略構成を表す側断面図である。図2は、エアバッグ装置1に設けられたガス制御装置20の概略構成を表す拡大側断面図である。図3は、図1のエアバッグ装置1に設けられたガス制御装置20の概略構成を表す拡大上面図である。なお、図2は、図3のA-A線における側断面図である。図3では、ガス制御装置20に設けられたシール部材23の図示は省略している。本実施形態では、ガス制御装置20について詳述し、それ以外の構成および作用の説明は省略する。

【0022】

エアバッグ装置1は、車両が事故に遭遇したときに乗員を保護するための装置であり、たとえば車両(図示略)の運転席(図示略)の前方に配置されたステアリングコラムCの中央部に取り付けられる。

【0023】

エアバッグ装置1はハウジング2を備えている。ハウジング2はフロントハウジング2Aとリアハウジング2Bとを有し、これら部位2A, 2Bの境界部には取付フランジ3が設けられている。フロントハウジング2Aの内部には、エアバッグモジュール10が収納されている。リアハウジング2Bの内部には、エアバッグモジュール10内部のガスの圧力を制御するガス制御装置(ガス制御手段)20が取り付けられている。

【0024】

10

20

30

40

50

エアバッグモジュール10は、図1に示すように、それをフロントハウジング2Aの内部で支持するための支持手段としてのリテナ11と、ガスによって膨張するエアバッグ12と、所定の信号が入力されたときに、エアバッグ12に対して高圧ガスを供給するインフレータ(ガス供給手段)13と、中央でインフレータ13を支持するブラケット14とを備えている。リテナ11の外周部、エアバッグ12の周縁部およびブラケット14の外周部は、取付フランジ3において重ね合わされ、そこでボルト(図示略)などで固定されている。

【0025】

リテナ11の中央部には、開口部としてベントホール11Aが形成されている。エアバッグ12は、袋状に形成され、その下面に開口部12Aを有する。エアバッグ12は、フロントハウジング2Aの内部に折り畳まれて収納されている。インフレータ13は、高圧ガスを噴出するためのガス噴出口13aを有している。ガス噴出口13aは、エアバッグ12の内部空間に連通している。インフレータ13に入力される上記信号としては、たとえば車両に設けられた加速度センサが車両の所定値以上の加速度を検出したときに出力する信号がある。ブラケット14の上部は、リテナ11の上面に対して所定の間隔を置いて位置し、そこに上記インフレータ13が設けられている。ブラケット14の側部には、複数の通孔(図示略)が形成されている。エアバッグ12の内部空間は、ブラケット14の上記通孔を通じて、リテナ11とブラケット14とに挟まれた空間に連通している。

【0026】

ガス制御装置20は、図2～3に示すように、開口部21Aが形成された基体21を備えている。開口部21Aの周囲には、所定の高さを有する開口縁部21Bが一体的に形成されている。開口部21Aにおける基体21の底面側は、リテナ11の中央に形成されたベントホール11Aと同一形状を有する。基体21は、その開口部21Aとリテナ11のベントホール11Aとの位置が一致するようにしてリテナ11の下面に取り付けられている。

【0027】

基体21の開口部21Aには、そこを開閉自在に閉塞するための蓋部22が設けられている。蓋部22は、弾性部材からなり、たとえばSUS304WPBのバネ材からなる。蓋部22は、側部に略S字形状の爪部23を有し、略コ字形状をなしている。爪部23の先端部は、たとえば水平方向から下側に45°程度の角度をなした傾斜面を有する。蓋部22の上面部には、開口部21Aと嵌合する窪み部22Aが形成されている。

【0028】

基体21の開口縁部21Bの上面には、弾性を有するシール材24が設けられている。この場合、シール材24の内周部は、開口縁部21Bの上周部からその内側に向けて突出するように設けられている。シール材24は、蓋部22が開口部21Aを閉塞しているときには、その蓋部22により圧縮されている。

【0029】

このようなシール材24によって、開口縁部21Bと蓋部22との間の気密性をより良好に保持することができる。この場合、蓋部22が開放され始めたときに蓋部22の窪み部22Aと開口縁部21Bとの嵌合が解除されて、蓋部22と開口縁部21Bの上面との間に隙間ができたとしても、シール材24は、予め設定された伸縮可能な範囲内でその隙間を塞ぐことができる。また、シール材24の伸縮可能長を適宜選択することにより、蓋部22の開口縁部21Bに対するガス排出開始位置を設定することができる。

【0030】

基体21の開口縁部21Bの外側には、突起部25aが形成された1対の蓋押圧部25が設けられている。蓋押圧部25は、蓋部22の爪部23と係脱自在に係合するとともに、蓋部22を閉じる方向に向けて押圧する。蓋押圧部25の突起部25aの下部には、傾斜面が形成されているのが好ましく、この場合、突起部25aの傾斜面は爪部23の先端部の傾斜面と面接觸している。

10

20

30

40

50

【0031】

ここで、上記爪部23の形状やサイズ、およびそれに対応させて蓋押圧部25の突起部25aの傾斜面の位置や形状を適宜設定することにより、蓋押圧部25への初期荷重を調整することができ、その初期荷重に対応した蓋部22による開口部21Aの開放圧力値を調整することができる。たとえば、上記突起部25aは、直角二等辺三角形状に形成されているのが好ましく、その下面是水平方向から下側に向かって45°程度の角度を有する上記傾斜面をなしている。このような突起部25aの傾斜面は、エアバッグ12内部のガスが所定の開放圧力値に到達するまで蓋部22の爪部23との係合を維持する。

【0032】

(2) 実施形態の動作

上記のような構成を有するエアバッグ装置1の動作について、主に図4～6を参照して説明する。図4は、エアバッグ12内部のガスの圧力が所定の開放圧力値より小さいときのガス制御装置20の状態を表しており、(A)は概略側断面図、(B)は(A)の右部分拡大側断面図である。図5は、エアバッグ12内部のガスの圧力が開放圧力値に到達したときのガス制御装置20の状態を表しており、(A)は概略側断面図、(B)は(A)の右部分拡大側断面図である。図6は、エアバッグ12内部のガスの圧力が開放圧力値を超えたときのガス制御装置20の状態を表している。なお、図4～6では、図1のエアバッグ装置1のガス制御装置20のみを図示している。

【0033】

エアバッグ装置1では、たとえば車両の衝突時において、加速度センサが所定値以上の車両の加速度を検出すると、その検出信号がインフレータ13に入力されることにより、インフレータ13が点火し、そこで高圧ガスを発生する。発生した高圧ガスは、インフレータ13のガス噴出口13aを通じてエアバッグ12内部に供給される。すると、エアバッグ12は、高圧ガスによって膨張展開して運転席の乗員を拘束する。

【0034】

このようなエアバッグ12の膨張展開では、エアバッグ12が乗員に当たって、エアバッグ12内部のガスの圧力が所定の開放圧力値を超えることがあるので、ガス制御装置20は、次のような蓋部22の爪部23の動作によってエアバッグ12内部のガスの圧力制御を実行する。まず、エアバッグ12の膨張展開開始前は、図4(A),(B)に示すように、蓋部22は、窪み部22Aが開口縁部21Bに嵌合して開口部21Aを閉塞し、爪部23の先端部は予め設定された初期荷重で蓋押圧部25の突起部25aの傾斜面と係合している。この場合、爪部23の先端部と蓋押圧部25の突起部25aとの互いの傾斜面は面接觸している。

【0035】

次いで、エアバッグ12の膨張展開が開始されると、エアバッグ12の内部のガスの圧力が高くなる。これにより、ガス制御装置20では、蓋押圧部25による爪部23への初期荷重に抗して、開口部21Aを開放しようとする力が蓋部22に働き始める。

【0036】

この場合、エアバッグ12内部のガスの圧力が、予め設定された所定の開放圧力値に到達するまで、ガス制御装置20では、図4(A),(B)に示すような蓋部22による開口部21Aの閉塞状態が保持される。この場合、蓋部22では、窪み部22Aが開口縁部21Bに嵌合しており、開口部21A側からのガスの圧力により変形するのが抑制されている。

【0037】

エアバッグ12内部のガスの圧力が開放圧力値に到達すると、蓋部22の爪部23は、開口部21Aに向けて弾性変形し、蓋押圧部25の突起部25aの傾斜面に沿って上方に移動するとともに、蓋部22の窪み部22Aが開口縁部21Bに対して上方に移動する。そして、図5(A),(B)に示すように蓋部22の爪部23は、蓋押圧部25の突起部25aとの互いの先端部が接觸する位置に達する。この場合、蓋部22の窪み部22Aの開口縁部21Bとの嵌合が解除されるが、弾性を有するシール材23が伸びることにより

、基体 21 の開口縁部 21B と蓋部 22 との間に隙間が生じるのを防止し、開口部 21A からガスが抜けるのを防止している。

【0038】

続いて、エアバッグ 12 内部のガスの圧力が開放圧力値を超えた場合、蓋部 22 の爪部 23 の先端部は、蓋押圧部 25 の突起部 25a の傾斜面との係合が完全に解除され、突起部 25a の上側に乗り、図 6 に示すように蓋部 22 による開口部 21A の閉塞が解除される。これにより、エアバッグ 12 内部のガスが、ブラケット 14 の通孔およびリテーナ 11 のペントホール 11A を通じて、基体 21 の開口部 21A からリアハウジング 2B に放出される。

【0039】

この場合、爪部 23 の先端部は、弾性部材からなるから、蓋押圧部 25 の突起部 25a の傾斜面による押圧が解除されると外側に向けて拡がる。これにより、突起部 25a の傾斜面の反対側にひっかかるので、蓋部 22 によって開口部 21A が再び閉塞されることが防止されることができる。

【0040】

このような本実施形態のエアバッグ装置 1 では、蓋部 22 の爪部 23 を、蓋押圧部 25 と係脱自在に係合させて蓋部 22 を閉じる方向に押圧したので、確実に開口部 21A を開閉自在に塞ぐことができる。したがって、エアバッグ 12 の膨張展開の初期に開口部 21A からのガス漏れが生じることを防止することができる。また、蓋部 22 の爪部 23 の弾性定数を適宜設定することにより、エアバッグ 12 内部のガスの放出を所定の設定圧力値で適時に行うことができる。さらに、蓋部 22 の爪部 23 は、蓋部 22 が開放されたときに蓋押圧部 25 による係合が解除され、弾性変形して外側に拡がり、蓋押圧部 25 の係合面の反対側にひっかかるので、蓋部 22 による開口部 21A の再閉塞を防止することができる。

【0041】

また、ガス制御装置 20 は、蓋部 22 の爪部 23 を蓋押圧部 25 と係脱自在に係合するだけという簡単な構成であるので、蓋部 22 の開放方向へ突出しないように構成することができる。これにより、製造コストを低減することができるとともに、ガス制御装置 20 の小型化を図ることができる。これにより、装置のレイアウトの自由度を向上させることができるとともに、ガス制御装置 20 の小型化を図ることができる。

【0042】

さらに、従来技術のように布製のカバーで開口部を塞ぐ代わりに、上記のように蓋部 22 で機械的に開口部 21A を開閉自在に閉塞したので、エアバッグ 12 を常に定められた状態に折りたたむ必要がない。さらに、ガスの供給量を低減することができるので、インフレータ 13 の容量を小さくすることができ、インフレータ 13 の小型化をさらに図ることができる。これにより、装置のレイアウトの自由度をさらに向上させることができるとともに、製造コストをさらに低減することができる。

【0043】

特に、蓋部 22 の爪部 23 による蓋押圧部 25 の傾斜面上での荷重を容易に制御することができるので、ガスの圧力が設定圧力値に達したときに蓋部 22 をより確実に開放することができる。

【0044】

(3) 变形例

以上、上記実施形態を挙げて本発明を説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、種々の変形が可能である。たとえば、上記実施形態では、蓋部 22 の 1 対の側部に爪部 23 を設けたが、もう 1 対の側部に爪部 23 を設けてもよい。この場合、蓋部のもう 1 対の側部の爪部 23 対応した蓋押圧部 25 を設ける。

【0045】

また上記実施形態では、蓋部 22 の全部をバネ材からなるようにしたが、蓋部 22 の爪部 23 のみをバネ材からなるようにしてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 6 】

加えて上記実施形態では、エアバッグ装置1を車両の運転席の乗員用に設置するようにしたが、これに限定されるものではない。この場合、設置場所に応じて適宜構成を変更することができ、たとえば車両の助手席用として用いることができる。さらに、乗員用に限らず、車両外部に展開する歩行者保護用としても用いることができる。

【 0 0 4 7 】

加えて、上記実施形態では、加速度センサを用いてインフレータ13に高圧ガス発生のための信号を入力したが、これに限定されるものではなく、加速度センサの代わりに種々の検出装置を用いることができる。

【 図面の簡単な説明 】

10

【 0 0 4 8 】

【図1】本発明の一実施形態に係るエアバッグ装置の概略構成を示す側断面図である。

【図2】図1のエアバッグ装置に設けられたガス制御装置の概略構成を示す拡大側断面図である。

【図3】図1のエアバッグ装置に設けられたガス制御装置の概略構成を示す拡大上面図である。

【図4】エアバッグ内部のガスの圧力が所定の圧力値より小さいときのガス制御装置の状態を表しており、(A)は概略側断面図、(B)は(A)の右部分拡大側断面図である。

【図5】図4に続くエアバッグ内部のガスの圧力が所定の圧力値に到達したときのガス制御装置の状態を表しており、(A)は概略側断面図、(B)は(A)の右部分拡大側断面図である。

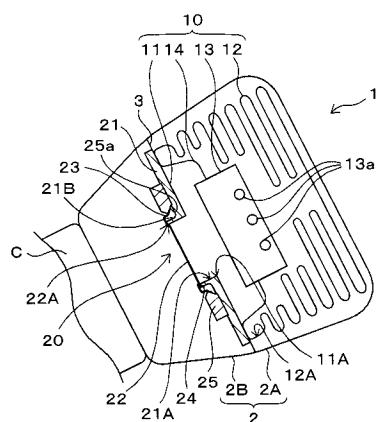
【図6】図5に続くエアバッグ内部のガスの圧力が所定の圧力値を超えたときのガス制御装置の状態を表す概略側断面図である。

【 符号の説明 】**【 0 0 4 9 】**

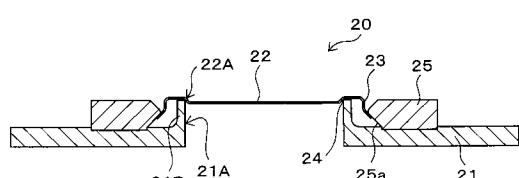
1 ... エアバッグ装置、11A ... ベントホール、12 ... エアバッグ、13 ... インフレータ(ガス供給手段)、20 ... ガス制御装置(ガス制御手段)、21 ... 基体、21A ... 開口部、22 ... 蓋部、23 ... 爪部、24 ... シール材、25 ... 蓋押圧部、25a ... 突起部

20

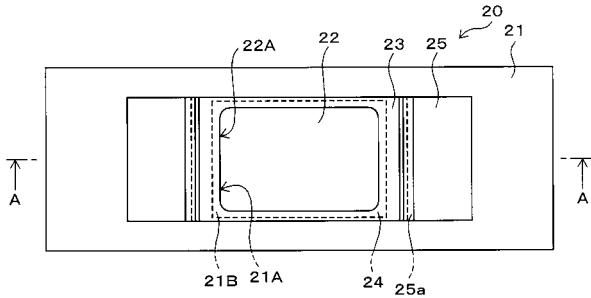
【図1】



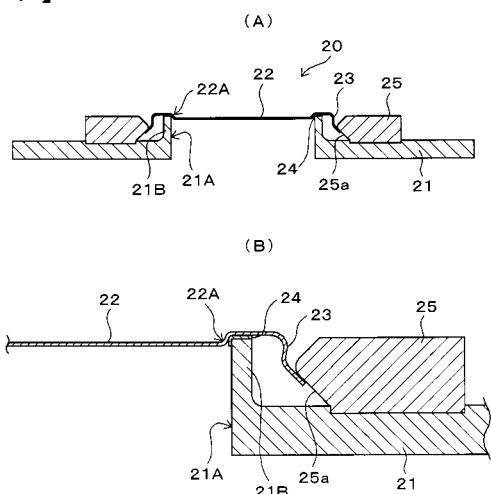
【図2】



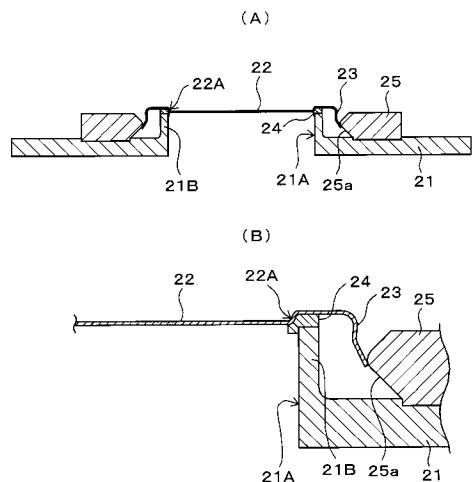
【図3】



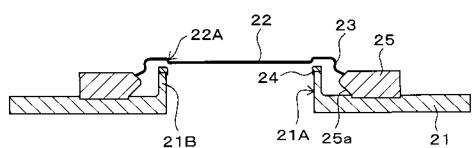
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 健

神奈川県愛甲郡愛川町中津字桜台 4056番地 日本発条株式会社内

F ターム(参考) 3D054 CC16 DD15 FF16