

(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2017-171269

(P2017-171269A)

(43) 公開日 平成29年9月28日(2017.9.28)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 O R 21/36 (2011.01)	B 6 O R 21/36	3 D O 5 4
B 6 O R 21/2338 (2011.01)	B 6 O R 21/2338	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2016-88131 (P2016-88131)
 (22) 出願日 平成28年4月26日 (2016. 4. 26)
 (31) 優先権主張番号 特願2016-57132 (P2016-57132)
 (32) 優先日 平成28年3月22日 (2016. 3. 22)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 306009581
 タカタ株式会社
 東京都港区赤坂二丁目12番31号
 (74) 代理人 100086911
 弁理士 重野 剛
 (74) 代理人 100144967
 弁理士 重野 隆之
 (72) 発明者 安部 和宏
 東京都港区六本木一丁目4番5号 アーク
 ヒルズサウスタワー タカタ株式会社内
 (72) 発明者 杉本 和隆
 東京都港区六本木一丁目4番5号 アーク
 ヒルズサウスタワー タカタ株式会社内

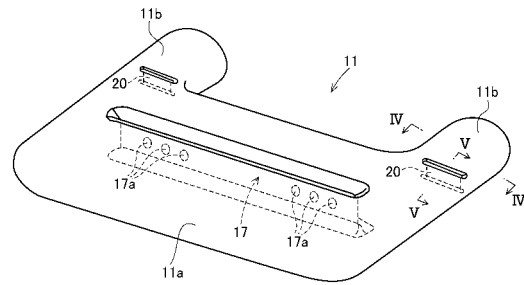
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 歩行者用エアバッグ装置及び自動車

(57) 【要約】

【課題】歩行者等を受け止めたピラー被覆部の内圧が上昇し易く、かつインフレータの出力を抑えることができる歩行者用エアバッグ装置を提供する。

【解決手段】歩行者用エアバッグ装置10のエアバッグ11は、自動車1のウィンドシールド4及びカウル3の少なくとも一部を覆うように左右方向に沿って膨張する主部11a、及び主部11aの左右両端側から後方に延出してAピラー5の少なくとも一部を被覆するように膨張するピラー被覆部11bを有する。主部11aとピラー被覆部11bとが連なる部分にパーティションクロス20が左右方向に沿って設けられ、パーティションクロス20の上縁は上側パネル15に縫合され、下縁は下側パネル16に縫合されている。パーティションクロス20、パーティションクロス20の右側及び左側の少なくともいずれか1つに、主部11aとピラー被覆部11bとを連通するガス流路23, 31, 32が設けられている。



【選択図】 図2

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

自動車のウィンドシールド及びカウルの少なくとも一部を覆うように左右方向に沿って膨張する主部、及び該主部の左右両端側から後方に延出して A ピラーの少なくとも一部を被覆するように膨張するピラー被覆部を有するエアバッグと、

該エアバッグが折り畳まれて収容されたりテーナと、

該エアバッグを膨張させるためのインフレーターと、

を備え、

該エアバッグは、膨張した状態において該エアバッグの上面を構成する上側パネル及び下面を構成する下側パネルを有し、

前記主部と前記ピラー被覆部とが連なる部分にパーティションクロスが左右方向に沿って設けられ、該パーティションクロスの上縁は該上側パネルに縫合され、下縁は該下側パネルに縫合され、

該パーティションクロス、該パーティションクロスの右側及び左側の少なくともいずれか 1 つに、前記主部と前記ピラー被覆部とを連通するガス流路が設けられていることを特徴とする歩行者用エアバッグ装置。

【請求項 2】

請求項 1 において、前記パーティションクロスにのみ前記ガス流路が設けられており、該ガス流路となるガス通過用の開口に、前記ピラー被覆部から前記主部へのガス流出を阻止する逆止弁が設けられていることを特徴とする歩行者用エアバッグ装置。

【請求項 3】

請求項 2 において、前記パーティションクロスの上縁又は下縁に切欠き部が設けられ、切欠き部分の上縁と前記上側パネルとの間、又は切欠き部分の下縁と前記下側パネルとの間がガス流路となることを特徴とする歩行者用エアバッグ装置。

【請求項 4】

請求項 2 において、前記ガス通過用の開口の面積は、前記パーティションクロスの面積の 4 ~ 31 % であることを特徴とする歩行者用エアバッグ装置。

【請求項 5】

請求項 1 において、前記パーティションクロスの上縁の一部が前記上側パネルに縫合されていない非縫合部となっているか、又は前記パーティションクロスの下縁の一部が前記下側パネルに縫合されていない非縫合部となっており、該非縫合部がガス流路となることを特徴とする歩行者用エアバッグ装置。

【請求項 6】

請求項 1 において、前記ガス流路は、前記パーティションクロスの右側及び左側の少なくともいずれか一方に設けられており、

該パーティションクロスの上縁又は下縁の長さを A、該上縁又は下縁の一方の端点から前記上側パネル及び前記下側パネルの周縁部を縫合する周縁縫合部までの最短距離を B、該上縁又は下縁の他方の端点から該周縁縫合部までの最短距離を C とした場合、 $(B + C) / (A + B + C)$ が 0.16 ~ 0.42 であることを特徴とする歩行者用エアバッグ装置。

【請求項 7】

請求項 6 において、前記パーティションクロスにガス通過用の開口が形成されており、該開口に、前記ピラー被覆部から前記主部へのガス流出を阻止する逆止弁が設けられていることを特徴とする歩行者用エアバッグ装置。

【請求項 8】

請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項において、前記パーティションクロスの上下方向の幅員は、自動車の左右幅方向の中央側ほど短くなっていることを特徴とする歩行者用エアバッグ装置。

【請求項 9】

請求項 1 から 8 までのいずれか 1 項に記載の歩行者用エアバッグ装置を備えた自動車。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車体のカウル付近の外面に沿ってエアバッグを膨張させることにより歩行者等（歩行者や二輪車乗員など）を受け止めるようにした歩行者用エアバッグ装置に関する。また、本発明は、歩行者用エアバッグ装置を備えた自動車に関する。

【背景技術】

【0002】

歩行者用エアバッグ装置は、自動車のカウル付近の外面に沿ってエアバッグを膨張させることにより歩行者等（歩行者や自転車等の二輪車乗員など）を受け止めるように構成されている。

10

【0003】

歩行者用エアバッグ装置のエアバッグが膨張すると、ボンネットフードの後縁部、カウル、ウィンドシールド及び左右のAピラーの少なくとも一部がエアバッグによって覆われる。

【0004】

この歩行者用エアバッグ装置は、折り畳まれたエアバッグを収納するためのリテーナ（ケース）と、エアバッグを膨張させるためのインフレータと、リテーナを閉鎖しているリッド等を備えている。リテーナは車体幅方向に延在した長函状のものである。

【0005】

特許文献1には、歩行者用エアバッグ装置のエアバッグが、フロントウィンドシールドの下部の左右方向に沿った棒状として配置される横膨張部と、横膨張部の両端から後方に延び、左右のフロントピラーの前面側を覆う2つの縦膨張部とを備え、縦膨張部を迅速に膨張展開させる構成が記載されている。縦膨張部は横膨張部よりもインフレータからの膨張用ガスの流入が遅く、縦膨張部を迅速に膨張させるためには、高出力のインフレータが必要であった。

20

【0006】

また、縦膨張部は、剛性の高いフロントピラーを覆うものであり、歩行者等を受け止めた際に内圧が大きく上昇することが好ましい。特許文献1のエアバッグは、横膨張部と縦膨張部の内圧が全体的にほぼ同等に保たれるため、縦膨張部が歩行者等を受け止めた際に該縦膨張部の内圧を大きく上昇させるためには、極めて高出力のインフレータが必要であった。高出力のインフレータを用いることで、インフレータが大型化し、インフレータ搭載スペースの確保が困難になったり、コスト増加を招いたりする。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2014-208513号公報

【特許文献2】特開2008-94343号公報

【特許文献3】特開2015-85867号公報

【特許文献4】特開2015-67182号公報

【特許文献5】特開2015-67183号公報

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明は、歩行者等を受け止めたピラー被覆部の内圧が上昇し易く、かつインフレータの出力を抑えることができる歩行者用エアバッグ装置及び自動車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】

本発明の歩行者用エアバッグ装置は、自動車のウィンドシールド及びカウルの少なくとも

50

も一部を覆うように左右方向に沿って膨張する主部、及び該主部の左右両端側から後方に延出してAピラーの少なくとも一部を被覆するように膨張するピラー被覆部を有するエアバッグと、該エアバッグが折り畳まれて収容されたりテーナと、該エアバッグを膨張させるためのインフレーターと、を備え、該エアバッグは、膨張した状態において該エアバッグの上面を構成する上側パネル及び下面を構成する下側パネルを有し、前記主部と前記ピラー被覆部とが連なる部分にパーティションクロスが左右方向に沿って設けられ、該パーティションクロスの上縁は該上側パネルに縫合され、下縁は該下側パネルに縫合され、該パーティションクロス、該パーティションクロスの右側及び左側の少なくともいずれか1つに、前記主部と前記ピラー被覆部とを連通するガス流路が設けられているものである。

【0010】

本発明の一態様では、前記パーティションクロスにのみ前記ガス流路が設けられており、該ガス流路となるガス通過用の開口に、前記ピラー被覆部から前記主部へのガス流出を阻止する逆止弁が設けられている。

【0011】

本発明の一態様では、前記パーティションクロスの上縁又は下縁に切欠き部が設けられ、切欠き部分の上縁と前記上側パネルとの間、又は切欠き部分の下縁と前記下側パネルとの間がガス流路となる。

【0012】

本発明の一態様では、前記ガス通過用の開口の面積を、前記パーティションクロスの面積の4～31%としてもよい。

【0013】

本発明の一態様では、前記パーティションクロスの上縁の一部が前記上側パネルに縫合されていない非縫合部となっているか、又は前記パーティションクロスの下縁の一部が前記下側パネルに縫合されていない非縫合部となっており、該非縫合部がガス流路となる。

【0014】

本発明の一態様では、前記ガス流路は、前記パーティションクロスの右側及び左側の少なくともいずれか一方に設けられており、該パーティションクロスの上縁又は下縁の長さをA、該上縁又は下縁の一方の端点から前記上側パネル及び前記下側パネルの周縁部を縫合する周縁縫合部までの最短距離をB、該上縁又は下縁の他方の端点から該周縁縫合部までの最短距離をCとした場合、 $(B + C) / (A + B + C)$ が0.16～0.42である。この場合、前記パーティションクロスにガス通過用の開口が形成され、該開口に、前記ピラー被覆部から前記主部へのガス流出を阻止する逆止弁が設けられていてもよい。

【0015】

本発明の一態様では、前記パーティションクロスの上下方向の幅員は、自動車の左右幅方向の中央側ほど短くなっている。

【0016】

本発明の自動車は、本発明の歩行者用エアバッグ装置を備えたものである。

【発明の効果】

【0017】

本発明の歩行者用エアバッグ装置では、エアバッグの主部とピラー被覆部とが連なる部分にパーティションクロスが設けられ、該パーティションクロス、該パーティションクロスの右側及び左側の少なくともいずれか1ヶ所にガス流路が設けられている。そのため、ピラー被覆部が歩行者等を受け止めた際にガス流路を介してピラー被覆部から主部へ流出するガス量は少なく、ピラー被覆部の内圧を大きく上昇させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】実施の形態に係る歩行者用エアバッグ装置を備えた自動車前部の平面図である。

【図2】歩行者用エアバッグ装置の膨張したエアバッグを示す斜視図である。

【図3】図1のIII-III線に沿う断面図である。

【図4】図2のIV-IV線に沿う断面図である。

10

20

30

40

50

【図 5】図 2 の V-V 線に沿う断面図である。

【図 6】膨張させずに展開したエアバッグのピラー被覆部の平面図である。

【図 7】エアバッグ膨張時の内圧の変化の例を示すグラフである。

【図 8】別の実施の形態に係る歩行者用エアバッグ装置に用いられているパーティションクロスを示す図である。

【図 9】(a)(b)は図 8 の IX-IX 線に沿う断面図である。

【図 10】別の実施の形態に係る歩行者用エアバッグ装置に用いられているパーティションクロスを示す図である。

【図 11】別の実施の形態に係る歩行者用エアバッグ装置に用いられているパーティションクロスを示す図である。

10

【図 12】(a)(b)は図 11 の XII-XII 線に沿う断面図である。

【図 13】別の実施の形態に係る歩行者用エアバッグ装置に用いられているパーティションクロスを示す図である。

【図 14】別の実施の形態に係るエアバッグのピラー被覆部の平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、図面を参照して実施の形態について説明する。以下の説明において、前後及び左右は、歩行者用エアバッグ装置を搭載した自動車の前後及び左右を表わす。

【0020】

図 1 は実施の形態に係る歩行者用エアバッグ装置 10 を搭載した自動車 1 の前部の平面図であり、エアバッグが展開した状態を示している。図 2 はこの歩行者用エアバッグ装置のエアバッグの膨張完了時の斜視図であり、図 3 は図 1 の III-III 線に沿う断面図、図 4、5 は図 2 の IV-IV 線、V-V 線に沿う断面図である。

20

【0021】

自動車 1 はフードパネル 2、カウル 3、ウィンドシールド 4、A ピラー 5、歩行者用エアバッグ装置 10 等を備えている。この実施の形態では、歩行者用エアバッグ装置 10 は、カウル 3 に設置されているが、これに限定されるものではなく、フードパネル 2 の後部に取り付けられてもよい。

【0022】

この歩行者用エアバッグ装置 10 は、エアバッグ 11 と、折り畳まれたエアバッグ 11 を収容する函状のリテーナ 12 と、エアバッグ 11 を膨張させるためのインフレーター 13 と、リッド(図示略)等を備えている。

30

【0023】

エアバッグ 11 は、フードパネル 2 の後部からウィンドシールド 4 の前部(下部)までを覆うように膨張する主部 11a と、該主部 11a の左右両端側から後方に延出して A ピラー 5 の少なくとも前部を被覆するように膨張するピラー被覆部 11b, 11b と、該主部 11a の下面に連なる下方延出部 11c とを有している。主部 11a、ピラー被覆部 11b, 11b 及び下方延出部 11c は連通している。

【0024】

エアバッグ 11 が膨張した状態において、主部 11a は、自動車 1 の左端から右端まで連続して延在している。

40

【0025】

下方延出部 11c は、エアバッグ 11 の膨張状態において、主部 11a の下面からリテーナ 12 内にまで延在している。この実施の形態では、下方延出部 11c 内にインフレーター 13 が配置されている。

【0026】

インフレーター 13 はロッド状であり、一端側にガス噴出口が設けられている。インフレーター 13 は、長手方向を車体左右方向としている。インフレーター 13 から突設されたスタッドボルト(図示略)が下方延出部 11c 及びリテーナ 12 の底面を貫通し、ナット締めされることにより、インフレーター 13 がリテーナ 12 に固定されている。

50

【 0 0 2 7 】

エアバッグ 1 1 は基布を縫製することにより構成されている。この実施の形態では、主部 1 1 a の上面を構成する基布（パネル）1 5 と、主部 1 1 a の下面を構成するパネル 1 6 との周縁部が縫合系 1 4 によって縫合されることによりエアバッグ 1 1 が構成されている。

【 0 0 2 8 】

主部 1 1 a において、上側パネル 1 5 と下側パネル 1 6 とはテザーパネル 1 7 によって連結されている。テザーパネル 1 7 は、自動車車体の左右方向に延在しており、上縁及び下縁がそれぞれ縫合系 1 8 , 1 9 によって上側パネル 1 5 及び下側パネル 1 6 に縫合されている。

10

【 0 0 2 9 】

テザーパネル 1 7 の左右方向の端部と主部 1 1 a の左右の側辺部との距離は 3 0 0 m m 以下特に 2 5 0 m m 以下であることが好ましい。テザーパネル 1 7 のパネル 1 5 , 1 6 を結ぶ上下方向の幅員は 8 0 ~ 2 2 0 m m 特に 1 0 0 ~ 2 0 0 m m 程度が好ましい。なお、テザーパネル 1 7 は一枚物である必要はなく、2 枚以上に分割されていてもよい。

【 0 0 3 0 】

テザーパネル 1 7 の左右方向の両端と主部 1 1 a の左右両側端との間には、ガスが通過する間隔があいている。この実施の形態では、テザーパネル 1 7 に、ガス通過用の複数の開口 1 7 a が設けられているが、この開口 1 7 a は省略されてもよい。

【 0 0 3 1 】

この実施の形態では、主部 1 1 a とピラー被覆部 1 1 b とが連なる部分付近に、主部 1 1 a とピラー被覆部 1 1 b とを区画するパーティションクロス（サイドテザーパネル）2 0 が左右方向（略左右方向）に沿って設けられている。パーティションクロス 2 0 は、上縁及び下縁がそれぞれ縫合系 2 1 , 2 2 によって、上側パネル 1 5 及び下側パネル 1 6 に縫着されている。

20

【 0 0 3 2 】

この実施の形態では、パーティションクロス 2 0 は、主部 1 1 a の自動車後方側の後縁部と平行に、例えば主部 1 1 a の後縁部の延長線上に位置するように設けられている。なお、パーティションクロス 2 0 は、自動車の左右幅方向の中央側ほど自動車前方となるように設けられていてもよい。

30

【 0 0 3 3 】

この実施の形態では、パーティションクロス 2 0 のパネル 1 5 , 1 6 を結ぶ上下方向の幅員は、自動車の左右幅方向の中央側ほど短くなっており、例えばパーティションクロス 2 0 の形状は等脚台形となっている。この台形の脚部がパーティションクロス 2 0 の上縁及び下縁に相当し、それぞれ縫合系 2 1 , 2 2 によって、上側パネル 1 5 及び下側パネル 1 6 に縫着されている。

【 0 0 3 4 】

この台形の 1 組の平行な対辺（台形の底）のうち、自動車の左右幅方向の中央側に位置する辺 2 0 a の長さ、すなわちパーティションクロス 2 0 のうち、自動車の左右幅方向の最も中央側での上下方向の幅員は、5 0 から 1 8 0 m m、特に 6 0 から 1 2 0 m m 程度が好ましい。

40

【 0 0 3 5 】

台形の 1 組の平行な対辺のうち、自動車の左右幅方向の外側に位置する辺 2 0 b の長さ、すなわちパーティションクロス 2 0 のうち、自動車の左右幅方向の最も外側での上下方向の幅員は、8 0 ~ 2 2 0 m m、特に 1 0 0 から 1 6 0 m m 程度が好ましい。

【 0 0 3 6 】

パーティションクロス 2 0 の形状は、等脚台形以外の台形でもよいし、矩形でもよい。矩形の場合、上下方向の幅員は、5 0 ~ 1 8 0 m m、特に 6 0 ~ 1 4 0 m m 程度が好ましい。

【 0 0 3 7 】

50

パーティションクロス20の辺20aよりも自動車の左右幅方向の中央側、すなわち辺20a、上側パネル15及び下側パネル16によって囲まれる領域がガス流路31となる。また、パーティションクロス20の辺20bよりも自動車の左右幅方向の外側、すなわち辺20b、上側パネル15及び下側パネル16によって囲まれる領域がガス流路32となる。ガス流路31, 32は、主部11aとピラー被覆部11bとを連通する連通孔である。

【0038】

図6は、エアバッグ11を膨張させずに展開した時のエアバッグ11の一部(ピラー被覆部11b及びその近傍)の平面図である。パーティションクロス20の上縁(又は下縁)と上側パネル15(又は下側パネル16)とを縫合する縫合部(縫合系21又は22)の長さをA、縫合系21(又は22)の自動車の左右幅方向の中央側の端点21aと、上側パネル15及び下側パネル16を縫合する周縁縫合部(縫合系14)との最短距離をB、縫合系21(又は22)の自動車の左右幅方向の外側の端点21bと、上側パネル15及び下側パネル16を縫合する周縁縫合部(縫合系14)との最短距離をCとした場合、ガス流路係数 $F_c = (B + C) / (A + B + C)$ を、0.16~0.42、特に0.24~0.34程度とすることが好ましい。

10

【0039】

長さAは、パーティションクロス20の上縁又は下縁の長さということもできる。また、端点21aはパーティションクロス20の上縁又は下縁の自動車の左右幅方向の中央側の端点、端点21bはパーティションクロス20の上縁又は下縁の自動車の左右幅方向の外側の端点ということもできる。長さAは、300から450mm、特に350から400mm程度が好ましい。

20

【0040】

このエアバッグ11が折り畳まれてリテーナ12に収容され、リッド(図示略)によって該リテーナ12の上面が閉鎖される。エアバッグ11の折り畳み方法は、ロール折り、蛇腹折り、それらの併用など任意である。

【0041】

エアバッグ11を折り畳んだ後、エアバッグ折畳体を布やフィルム等よりなる保形クロス(図示略)によって被包して保形することが好ましい。この保形クロスには、エアバッグ11が膨張するときに開裂するようにミシン目状のスリット等の開裂部が設けられている。

30

【0042】

この歩行者用エアバッグ装置10を搭載した自動車1が歩行者等と接触してインフレーター13が作動すると、エアバッグ11が図1~3のように膨張展開し、カウル3、フードパネル2の後部及びウィンドシールド4の前部が主部11aで覆われ、Aピラー5の少なくとも前部及びその近傍がピラー被覆部11bで覆われ、歩行者等が直接にカウル3やAピラー5に当たることが防止される。

【0043】

図7は、エアバッグ11が膨張展開する際の主部11a及びピラー被覆部11bの内圧の変化の一例を示すグラフである。図中破線が主部11aの内圧変化を示し、実線がピラー被覆部11bの内圧変化を示す。

40

【0044】

主部11aはインフレーター13から供給されたガスにより速やかに膨張展開する。一方、ピラー被覆部11bは、主部11aからガス流路31, 32を介して流入したガスにより膨張展開する。そのため、主部11aの内圧は、ピラー被覆部11bの内圧よりも早く上昇し、所望の圧力Pに到達する。

【0045】

ガス流路係数 F_c が0.16以上であるため、ガス流路31, 32を介して流入したガスにより、ピラー被覆部11bの内圧は、自動車1と接触した歩行者等がピラー被覆部11bに到達するよりも早い所望の時刻Tまでには所望の圧力Pに到達する。

50

【0046】

また、ガス流路係数 F_c が 0.42 以下であるため、ピラー被覆部 11b が、自動車 1 と接触した歩行者等を受け止めた際にガス流路 31, 32 を介してピラー被覆部 11b から主部 11a へ流出するガス量は少なく、図 7 に示すように、ピラー被覆部 11b の内圧は主部 11a の内圧よりも大きく上昇する。

【0047】

このように、本実施の形態では、ガス流路係数 F_c を 0.16 ~ 0.42 としているため、ピラー被覆部 11b の内圧を許容時間内に所望の圧力 P まで上昇させることができる。また、インフレーター 13 が高出力のものでなくても、歩行者等を受け止めた際のピラー被覆部 11b の内圧を上昇し易くすることができる。

10

【0048】

また、パーティションクロス 20 のパネル 15, 16 を結ぶ上下方向の幅員は、自動車の左右幅方向の外側ほど長くなっている。そのため、ピラー被覆部 11b のうち、剛性の高い A ピラー 5 の直上に位置する左右幅方向の外側のバッグ厚を厚くすることができる。

【0049】

図 8 に示すように、パーティションクロス 20 にガス通過用開口 23 を形成すると共に、ガス通過用開口 23 を覆うテザー 40 からなる逆止弁を設けてもよい。テザー 40 はパーティションクロス 20 のピラー被覆部 11b 側の面に設けられ、上縁及び下縁がパーティションクロス 20 に縫着されている。

【0050】

図 9 (a) (b) は図 8 の IX-IX 線に沿う断面図であり、図 9 (a) はピラー被覆部 11b の膨張途中の状態を示し、図 9 (b) はピラー被覆部 11b が歩行者等を受け止めた際の状態を示している。

20

【0051】

図 9 (a) に示すように、ピラー被覆部 11b の膨張時はガス通過用開口 23 が開くため、ガス流路 31, 32 及びガス通過用開口 23 を介してピラー被覆部 11b にガスが流入し、ピラー被覆部 11b を早期に膨張展開することができる。

【0052】

図 9 (b) に示すように、ピラー被覆部 11b が歩行者等を受け止めた際、テザー 40 はパーティションクロス 20 に貼りつき、ガス通過用開口 23 はテザー 40 で塞がれ、ピラー被覆部 11b から主部 11a へのガス流出が阻止される。そのため、ピラー被覆部 11b の内圧を上昇し易くすることができる。

30

【0053】

パーティションクロス 20 にガス通過用開口 23 を形成する場合は、ガス通過用開口 23 の開口面積に応じて、ガス流路係数 F_c を 0.16 より小さくしてもよい。

【0054】

上記実施の形態では、パーティションクロス 20 の左右両側にガス流路 31, 32 を設ける例について説明したが、ガス流路 31, 32 の一方を省略してもよい。

【0055】

図 10 に示すように、パーティションクロス 20 の左右両側のガス流路 31, 32 を省略し、主部 11a とピラー被覆部 11b とを連通する連通孔が、パーティションクロス 20 に形成されたガス通過用開口 23 のみとなるようにしてもよい。パーティションクロス 20 には、ガス通過用開口 23 を覆うテザー 40 からなる逆止弁が設けられている。

40

【0056】

ガス通過用開口 23 の開口面積は、パーティションクロス 20 の上縁と上側パネル 15 とを縫合する縫合部 (縫合系 21) と、パーティションクロス 20 の下縁と下側パネル 16 とを縫合する縫合部 (縫合系 22) とで囲まれるパーティションクロス 20 の面積の 4 ~ 31%、特に 4 ~ 7% 程度とすることが好ましい。

【0057】

ガス通過用開口 23 の開口面積がパーティションクロス 20 の面積の 4% 以上であるた

50

め、ガス通過用開口 2 3 を介して流入したガスにより、ピラー被覆部 1 1 b の内圧は、自動車 1 と接触した歩行者等がピラー被覆部 1 1 b に到達するよりも早い所望の時刻 T までには所望の圧力 P に到達する。

【 0 0 5 8 】

また、パーティションクロス 2 0 には、テザー 4 0 からなる逆止弁が設けられているため、ピラー被覆部 1 1 b が、自動車 1 と接触した歩行者等を受け止めた際に、テザー 4 0 がパーティションクロス 2 0 に貼りついてガス通過用開口 2 3 を塞ぎ、ピラー被覆部 1 1 b から主部 1 1 a へのガス流出が阻止される。また、ガス通過用開口 2 3 の開口面積をパーティションクロス 2 0 の面積の 3 1 % 以下とすることで、テザー 4 0 からなる逆止弁により、ピラー被覆部 1 1 b から主部 1 1 a へのガス流出を阻止し易くできる。そのため、ピラー被覆部 1 1 b の内圧を上昇し易くすることができる。

10

【 0 0 5 9 】

パーティションクロス 2 0 にガス通過用開口 2 3 を複数設けてもよい。この場合、複数のガス通過用開口 2 3 の開口面積の合計が、パーティションクロス 2 0 の面積の 4 ~ 3 1 %、特に 4 ~ 7 % 程度となるようにすることが好ましい。それぞれのガス通過用開口 2 3 にテザー 4 0 からなる逆止弁が設けられる。

【 0 0 6 0 】

なお、パーティションクロス 2 0 の左右両側のガス流路 3 1, 3 2 を省略した場合でも、パーティションクロス 2 0 の縫合処理の関係上、パーティションクロス 2 0 の左右両側に、主部 1 1 a とピラー被覆部 1 1 b とを連通するごく小さな連通孔が存在し得るが、ガス通過用開口 2 3 と比較すると極めて小さく、この連通孔を介したガスの流出入はほとんどない。

20

【 0 0 6 1 】

図 1 0 はガス通過用開口 2 3 をパーティションクロス 2 0 の上下方向の中間部に設ける構成を示しているが、図 1 1 に示すように、ガス通過用開口 2 3 をパーティションクロス 2 0 の下部に設けてもよい。

【 0 0 6 2 】

図 1 2 (a) に示すように、パーティションクロス 2 0 にガス通過用開口 2 3 を設けてもよいし、図 1 2 (b) に示すように、切欠き状のガス通過用開口 2 3 をパーティションクロス 2 0 に設けてもよい。図 1 2 (b) に示す構成では、パーティションクロス 2 0 の切欠き部分の下縁と、下側パネル 1 6 とで囲まれた領域が、主部 1 1 a とピラー被覆部 1 1 b とを連通する連通孔としてのガス通過用開口 2 3 となる。

30

【 0 0 6 3 】

図 1 2 (a) に示す構成では、ガス通過用開口 2 3 を覆うテザー 4 0 の上部が縫合系 4 1 によってパーティションクロス 2 0 に縫合され、テザー 4 0 の下部が、縫合系 2 2 によってパーティションクロス 2 0 と共に下側パネル 1 6 に縫合される。

【 0 0 6 4 】

図 1 2 (b) に示す構成では、ガス通過用開口 2 3 を覆うテザー 4 0 の上部とパーティションクロス 2 0 とが縫合系 4 1 によって縫合され、テザー 4 0 の下部と下側パネル 1 6 とが、パーティションクロス 2 0 と下側パネル 1 6 とを縫合する縫合系 2 2 によって縫合されている。

40

【 0 0 6 5 】

ガス通過用開口 2 3 は、パーティションクロス 2 0 の上部に設けてもよいし、上部と下部の両方に設けてもよい。

【 0 0 6 6 】

図 1 3、図 1 4 に示すように、パーティションクロス 2 0 の上縁及び下縁を縫合系 2 1 D, 2 2 D で上側パネル 1 5 及び下側パネル 1 6 に縫合すると共に、パーティションクロス 2 0 の上縁及び下縁の一部を上側パネル 1 5 及び下側パネル 1 6 に縫合しない非縫合部 2 4、2 5 としてもよい。図 1 3、図 1 4 に示す例では、パーティションクロス 2 0 の上縁及び下縁の中央部を非縫合部 2 4、2 5 としている。非縫合部 2 4、2 5 が、主部 1 1

50

a からピラー被覆部 1 1 b へのガス流路となる。

【0067】

非縫合部 2 4、2 5 の位置は、自動車の左右幅方向の内側でもよいし外側でもよい。また、非縫合部 2 4、2 5 のうちのいずれか一方を省略してもよい。

【0068】

上記実施の形態は、いずれも本発明の一例であり、本発明は図示の状態に限定されない。

【符号の説明】

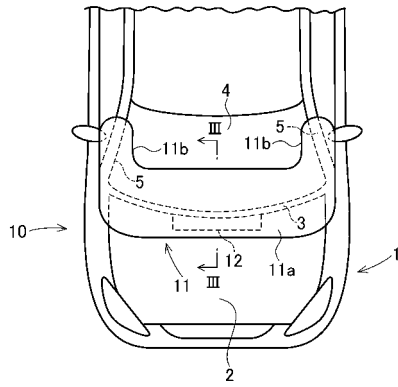
【0069】

- 1 自動車
- 2 フードパネル
- 3 カウル
- 4 ウィンドシールド
- 5 Aピラー
- 10 歩行者用エアバッグ装置
- 11 エアバッグ
- 11 a 主部
- 11 b ピラー被覆部
- 11 c 下方延出部
- 12 リテーナ
- 13 インフレーター
- 15 上側パネル
- 16 下側パネル
- 17 テザーパネル
- 20 パーティションクロス
- 21, 22 縫合糸
- 23 ガス通過用開口

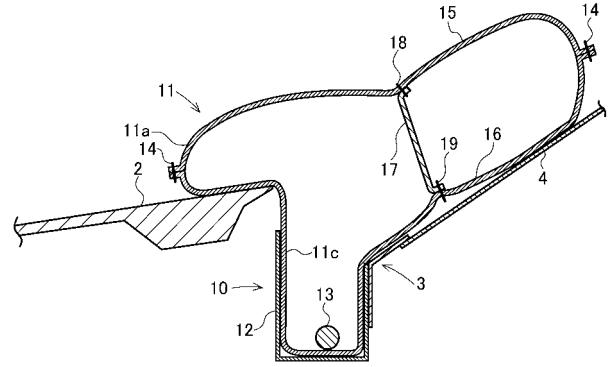
10

20

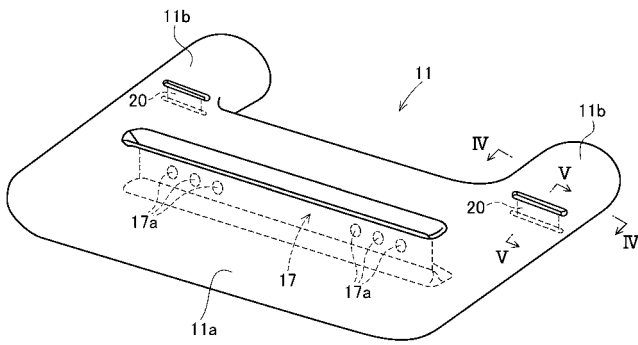
【 図 1 】



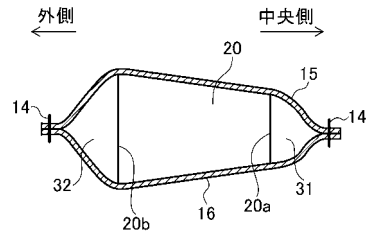
【 図 3 】



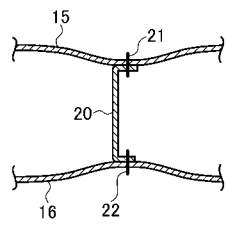
【 図 2 】



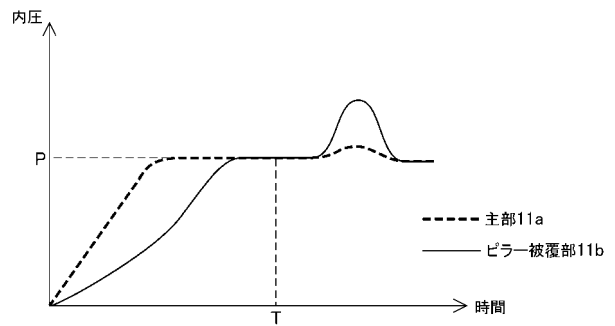
【 図 4 】



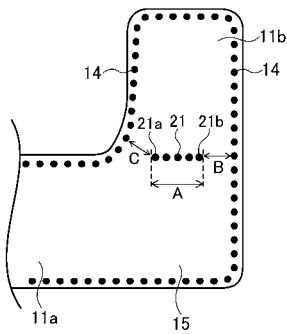
【 図 5 】



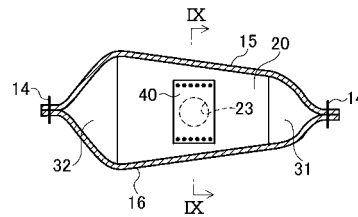
【 図 7 】



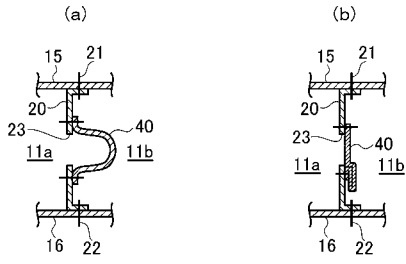
【 図 6 】



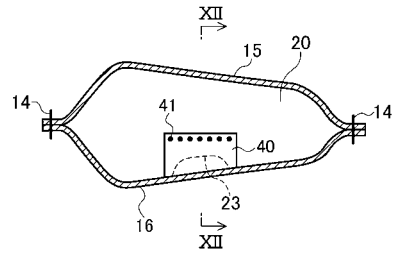
【 図 8 】



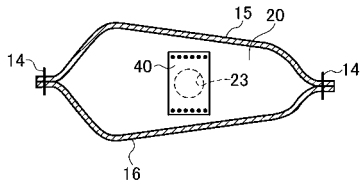
【 図 9 】



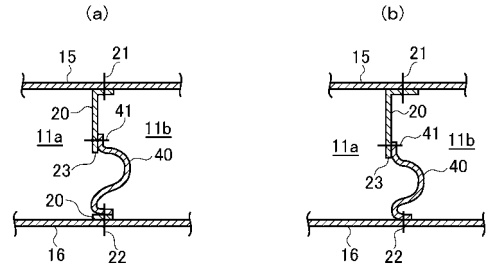
【 図 1 1 】



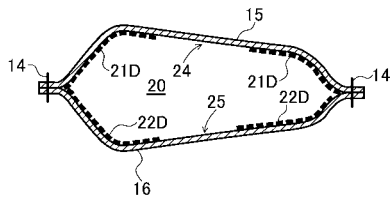
【 図 1 0 】



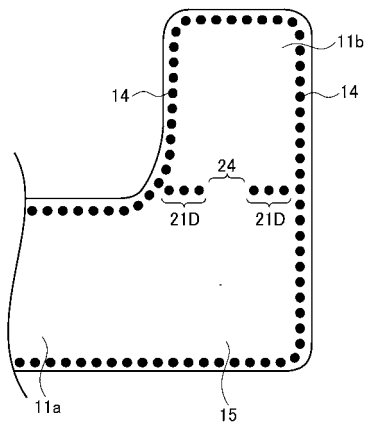
【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



フロントページの続き

- (72)発明者 グエン アン キエット
東京都港区六本木一丁目4番5号 アークヒルズサウスタワー タカタ株式会社内
- (72)発明者 武野 大夢
東京都港区六本木一丁目4番5号 アークヒルズサウスタワー タカタ株式会社内
- (72)発明者 松本 康男
東京都港区六本木一丁目4番5号 アークヒルズサウスタワー タカタ株式会社内
- Fターム(参考) 3D054 AA30 CC11 CC34 CC42