

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6708797号
(P6708797)

(45) 発行日 令和2年6月10日(2020.6.10)

(24) 登録日 令和2年5月25日(2020.5.25)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 2 J 27/20 (2020.01) B 6 2 J 27/20
B 6 0 R 21/261 (2011.01) B 6 0 R 21/261

請求項の数 8 (全 22 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2019-537911 (P2019-537911) (86) (22) 出願日 平成30年4月12日 (2018.4.12) (86) 国際出願番号 PCT/JP2018/015448 (87) 国際公開番号 W02019/038986 (87) 国際公開日 平成31年2月28日 (2019.2.28) 審査請求日 令和1年12月26日 (2019.12.26) (31) 優先権主張番号 特願2017-160230 (P2017-160230) (32) 優先日 平成29年8月23日 (2017.8.23) (33) 優先権主張国・地域又は機関 日本国 (JP)</p>	<p>(73) 特許権者 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 (74) 代理人 110001081 特許業務法人クシブチ国際特許事務所 (72) 発明者 相京 裕 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 佐藤 崇 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 審査官 畔津 圭介</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 鞍乗り型車両のエアバッグ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

乗員用のシート(13)の前方に設けられるリテーナ(41)と、インフレーター(43)と、前記リテーナ(41)に収納され、前記インフレーター(43)が放出するガスによって膨張して乗員の前方で展開するエアバッグ(42)とを備える鞍乗り型車両のエアバッグ装置において、

前記リテーナ(41)は、前記インフレーター(43)から前記エアバッグ(42)内に放出される前記ガスを、左右方向の流れから上方向の流れに偏向させる偏向部(70)を備え、

前記偏向部(70)は、前記インフレーター(43)側から左右方向に延びる左右延在部(46)と、前記左右延在部(46)から上方向に延びる上方延在部(47)とを備えてL字状の通路(48)を形成し、

前記通路(48)内に突出して前記エアバッグ(42)の展開を案内するガイド(95, 295, 395)が設けられることを特徴とする鞍乗り型車両のエアバッグ装置。

【請求項2】

前記通路(48)をL字状に曲げる屈曲部(90)は、L字の角部を形成する外側屈曲部(91)と、L字の隅部を形成する内側屈曲部(92)とを備え、

前記ガイド(95, 295, 395)は、前記内側屈曲部(92)に設けられることを特徴とする請求項1記載の鞍乗り型車両のエアバッグ装置。

【請求項3】

10

20

前記ガイド(95, 295, 395)は、前記通路(48)の壁部(53)から下方に延びることを特徴とする請求項1または2記載の鞍乗り型車両のエアバッグ装置。

【請求項4】

前記ガイド(95, 295)は、前記上方延在部(47)に沿うように下方に延びる下方延出面(297)を備えることを特徴とする請求項3記載の鞍乗り型車両のエアバッグ装置。

【請求項5】

前記ガイド(95, 395)は、前記左右延在部(46)の上壁部(53c)側から左右方向において前記上方延在部(47)側、且つ、下方へ斜めに延びる傾斜面(96, 396)を備えることを特徴とする請求項3記載の鞍乗り型車両のエアバッグ装置。

10

【請求項6】

前記ガイド(95)は、前記左右延在部(46)の上壁部(53c)側から左右方向において前記上方延在部(47)側、且つ、下方へ斜めに延びる傾斜面(96)と、前記上方延在部(47)に沿うように下方に延びる下方延出面(97)と、を備えることを特徴とする請求項3記載の鞍乗り型車両のエアバッグ装置。

【請求項7】

前記下方延出面(97)と前記傾斜面(96)とは一体に設けられることを特徴とする請求項6記載の鞍乗り型車両のエアバッグ装置。

【請求項8】

筒状に形成される前記インフレーター(43)は、その軸線(43c)が車両前後方向に指向する向きで配置されることを特徴とする請求項1から7のいずれかに記載の鞍乗り型車両のエアバッグ装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、鞍乗り型車両のエアバッグ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、鞍乗り型車両のエアバッグ装置において、エアバッグ装置の底部に設けたインフレーターからガスを上方に放出することで、エアバッグを上方に展開させ易くしたものが知られている(例えば、特許文献1参照)。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2015-145151号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記従来のようにインフレーターからガスが上方に放出する向きでインフレーターを配置すると、エアバッグ装置が前後方向に大型になり易い。鞍乗り型車両のエアバッグ装置では、エアバッグ装置を前後にコンパクトに配置し、且つ、乗員の適切な保護のためにエアバッグをできるだけ鉛直に上方へ展開することが望まれる。

40

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、鞍乗り型車両のエアバッグ装置において、エアバッグ装置を前後方向にコンパクトに配置し、且つ、エアバッグを鉛直に上方へ展開できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

この明細書には、2017年8月23日に出願された日本国特許出願・特願2017-160230の全ての内容が含まれる。

本発明は、乗員用のシート(13)の前方に設けられるリテーナ(41)と、インフレ

50

ータ(43)と、前記リテーナ(41)に収納され、前記インフレーター(43)が放出するガスによって膨張して乗員の前方で展開するエアバッグ(42)とを備える鞍乗り型車両のエアバッグ装置において、前記リテーナ(41)は、前記インフレーター(43)から前記エアバッグ(42)内に放出される前記ガスを、左右方向の流れから上方向の流れに偏向させる偏向部(70)を備え、前記偏向部(70)は、前記インフレーター(43)側から左右方向に延びる左右延在部(46)と、前記左右延在部(46)から上方向に延びる上方延在部(47)とを備えてL字状の通路(48)を形成し、前記通路(48)内に突出して前記エアバッグ(42)の展開を案内するガイド(95, 295, 395)が設けられることを特徴とする。

【0006】

また、上記発明において、前記通路(48)をL字状に曲げる屈曲部(90)は、L字の角部を形成する外側屈曲部(91)と、L字の隅部を形成する内側屈曲部(92)とを備え、前記ガイド(95, 295, 395)は、前記内側屈曲部(92)に設けられても良い。

また、上記発明において、前記ガイド(95, 295, 395)は、前記通路(48)の壁部(53)から下方に延びても良い。

さらに、上記発明において、前記ガイド(95, 295)は、前記上方延在部(47)に沿うように下方に延びる下方延出面(297)を備えても良い。

【0007】

また、上記発明において、前記ガイド(95, 395)は、前記左右延在部(46)の上壁部(53c)側から左右方向において前記上方延在部(47)側、且つ、下方へ斜めに延びる傾斜面(96, 396)を備えても良い。

また、上記発明において、前記ガイド(95)は、前記左右延在部(46)の上壁部(53c)側から左右方向において前記上方延在部(47)側、且つ、下方へ斜めに延びる傾斜面(96)と、前記上方延在部(47)に沿うように下方に延びる下方延出面(97)と、を備えても良い。

また、上記発明において、前記下方延出面(97)と前記傾斜面(96)とは一体に設けられても良い。

また、上記発明において、筒状に形成される前記インフレーター(43)は、その軸線(43c)が車両前後方向に指向する向きで配置されても良い。この構成によれば、筒状に形成される前記インフレーター(43)は、その軸線(43c)が車両前後方向に指向する向きで配置されても良い。

【発明の効果】

【0008】

本発明に係る鞍乗り型車両のエアバッグ装置によれば、鞍乗り型車両のエアバッグ装置は、乗員用のシートの前方に設けられるリテーナと、インフレーターと、リテーナに収納され、インフレーターが放出するガスによって膨張して乗員の前方で展開するエアバッグとを備え、リテーナは、インフレーターからエアバッグ内に放出されるガスを、左右方向の流れから上方向の流れに偏向させる偏向部を備え、偏向部は、インフレーター側から左右方向に延びる左右延在部と、左右延在部から上方向に延びる上方延在部とを備えてL字状の通路を形成し、通路内に突出してエアバッグの展開を案内するガイドが設けられる。

この構成によれば、左右延在部及び上方延在部を備えるL字状の通路により、左右方向及び上下方向のスペースを活用してインフレーター及びエアバッグを配置できるため、エアバッグ装置を前後方向にコンパクトに配置できる。また、L字状の通路内に突出するガイドによってエアバッグの展開を案内できるため、エアバッグを鉛直に上方へ展開できる。

【0009】

また、上記発明において、通路をL字状に曲げる屈曲部は、L字の角部を形成する外側屈曲部と、L字の隅部を形成する内側屈曲部とを備え、ガイドは、内側屈曲部に設けられても良い。この構成によれば、ガイドが内側屈曲部に設けられるため、通路の長さが外側屈曲部よりも短くなり易い内側屈曲部でガイドによってエアバッグを適切に案内でき、工

10

20

30

40

50

エアバッグを鉛直に上方へ展開できる。また、エアバッグが左右から上下に向きを変える部分をガイドで案内できるため、ガイドによってエアバッグの向きを制御し易い。

また、上記発明において、ガイドは、通路の壁部から下方に延びても良い。この構成によれば、通路の上下の長さをガイドによって長くできるため、エアバッグを鉛直に上方へ展開できる。

【0010】

さらに、上記発明において、ガイドは、上方延在部に沿うように下方に延びる下方延出面を備えても良い。この構成によれば、下方延出面によって上方延在部の下方でエアバッグを上下方向に案内できるため、エアバッグを鉛直に上方へ展開できる。

また、上記発明において、ガイドは、左右延在部の上壁部側から左右方向において上方延在部側、且つ、下方へ斜めに延びる傾斜面を備えても良い。この構成によれば、左右延在部から上方延在部に向かう通路を傾斜面によって徐々に絞ることができ、エアバッグの展開方向に指向性を付し易く、ガイドによってエアバッグの展開方向を制御できる。

【0011】

また、上記発明において、ガイドは、左右延在部の上壁部側から左右方向において上方延在部側、且つ、下方へ斜めに延びる傾斜面と、上方延在部に沿うように下方に延びる下方延出面と、を備えても良い。この構成によれば、左右延在部から上方延在部に向かう通路を傾斜面によって徐々に絞ることで、エアバッグの展開方向に指向性を付すことができるとともに、下方延出面によって上方延在部の下方でエアバッグを上下方向に案内できる。

また、上記発明において、下方延出面と傾斜面とは一体に設けられても良い。この構成によれば、ガイドを容易に設けることができるとともに、ガイドの強度及び剛性を向上できる。

また、上記発明において、筒状に形成される前記インフレーターは、その軸線が車両前後方向に指向する向きで配置されても良い。この構成によれば、インフレーターを前後方向にコンパクトに設けることができ、エアバッグ装置を前後方向にコンパクト化できる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】図1は、本発明の第1の実施の形態に係る自動二輪車の左側面図である。

【図2】図2は、インナーカバーの周辺部を後方側から見た図である。

【図3】図3は、エアバッグ装置を後方側から見た正面図である。

【図4】図4は、エアバッグ装置の左側面図である。

【図5】図5は、エアバッグ装置を上方から見た図である。

【図6】図6は、エアバッグ装置を下方から見た図である。

【図7】図7は、ケースを後方から見た図である。

【図8】図8は、蓋部材を取り外した状態でエアバッグ装置を後方側から見た正面図である。

【図9】図9は、蓋部材を取り外した状態におけるエアバッグ装置の左側面図である。

【図10】図10は、インフレータの取り付け状態を示す断面図である。

【図11】図11は、エアバッグの展開状態を時系列に示す図である。

【図12】図12は、側方から見たエアバッグの展開状態を時系列に示す図である。

【図13】図13は、第2の実施の形態においてケースを後方から見た図である。

【図14】図14は、第3の実施の形態においてケースを後方から見た図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、図面を参照して本発明の一実施形態について説明する。なお、説明中、前後左右および上下といった方向の記載は、特に記載がなければ車体に対する方向と同一とする。また、各図に示す符号FRは車体前方を示し、符号UPは車体上方を示し、符号LHは車体左方を示している。

【0014】

[第 1 の実施の形態]

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態に係る自動二輪車 1 の左側面図である。図 1 では、後述のエアバッグ 4 2 が膨張して展開した状態が示されている。なお、図 1 では、左右一対で設けられるものは、符号を含め左側のものだけが図示されている。

自動二輪車 1 は、車体フレーム 1 0 と、前輪 2 を操舵可能に支持する操舵系 1 1 と、車体フレーム 1 0 の後部に支持されるパワーユニット 1 2 と、後輪 3 と、乗員が跨るようにして着座するシート 1 3 とを備えるスクータ型の鞍乗り型車両である。

【 0 0 1 5 】

車体フレーム 1 0 は、その前端に設けられるヘッドパイプ 1 4 と、ヘッドパイプ 1 4 から後下方に延びるメインフレーム 1 5 と、メインフレーム 1 5 の下端から後方に延びるロアフレーム 1 6 と、ロアフレーム 1 6 から後上がりに後方へ延びる左右一対のリアフレーム 1 7 , 1 7 とを備える。ヘッドパイプ 1 4 は車幅の中央に配置される。

10

【 0 0 1 6 】

操舵系 1 1 は、ヘッドパイプ 1 4 に軸支されるステアリングシャフト 2 0 と、前輪 2 の左右の両側に配置されて前輪 2 を支持する左右一対のフロントフォーク 2 1 , 2 1 と、ステアリングシャフト 2 0 の下端に固定され左右のフロントフォーク 2 1 , 2 1 の上部を連結するブリッジ部材 2 2 と、ステアリングシャフト 2 0 の上端に固定されるハンドル 2 3 とを備える。ハンドル 2 3 は、ステアリングシャフト 2 0 の上端に固定されるハンドルポスト 2 3 a を介してステアリングシャフト 2 0 に接続される。

車両側面視において、ヘッドパイプ 1 4 は、自動二輪車 1 に設定される所定のキャスト角の分だけ鉛直方向に対し後傾している。ステアリングシャフト 2 0 は、ヘッドパイプ 1 4 に挿通されて軸支され、車両側面視で後傾して配置される。ステアリングシャフト 2 0 は車幅の中央に位置する。

20

【 0 0 1 7 】

パワーユニット 1 2 は、後輪 3 の駆動源としてのエンジンと後輪 3 を支持するスイングアームとの機能を備えたユニットスイングエンジンである。パワーユニット 1 2 は、その前端部に設けられるリンク部材 2 4 を介して揺動自在に車体フレーム 1 0 に軸支される。

シート 1 3 は、リアフレーム 1 7 の上方に設けられる。シート 1 3 は、運転者が着座する前側シート 1 3 a と、同乗者が着座する後側シート 1 3 b とを一体に備える。

運転者が左右の足を置くステップフロア 2 5 , 2 5 は、車幅の中央に位置するロアフレーム 1 6 の左右の位置に一対で設けられる。

30

【 0 0 1 8 】

自動二輪車 1 は、車体フレーム 1 0 等の車体を覆う車体カバー 2 6 を備える。

車体カバー 2 6 は、ヘッドパイプ 1 4 及び操舵系 1 1 の上部を前方及び左右側方から覆うフロントカバー 2 7 と、フロントカバー 2 7 の後縁に連続し、ヘッドパイプ 1 4 及び操舵系 1 1 の上部を後方から覆うインナーカバー 2 8 とを備える。

また、車体カバー 2 6 は、前側シート 1 3 a の前下方に位置するセンターカバー 2 9 と、ステップフロア 2 5 , 2 5 の下方で車体を下方から覆うアンダーカバー 3 0 と、シート 1 3 の下方でリアフレーム 1 7 , 1 7 を側方から覆うリアサイドカバー 3 1 とを備える。

自動二輪車 1 は、フロントフェンダー 3 2 及びリアフェンダー 3 3 を備える。

40

【 0 0 1 9 】

センターカバー 2 9 の前部は、インナーカバー 2 8 の下部に連続する。センターカバー 2 9 は、前側シート 1 3 a からステップフロア 2 5 , 2 5 に伸ばされた運転者の左右の脚の内側に位置する。センターカバー 2 9 の上縁 2 9 a は、前側シート 1 3 a の下方に位置する。

車両側面視では、インナーカバー 2 8 の後面、センターカバー 2 9 の上縁 2 9 a 及び前側シート 1 3 a の前面によって、下方に窪む跨ぎ空間 3 4 が区画される。乗員は、自動二輪車 1 に乗降する際に、跨ぎ空間 3 4 を介して自動二輪車 1 を跨ぐことができる。

【 0 0 2 0 】

図 2 は、インナーカバー 2 8 の周辺部を後方側から見た図である。

50

図 1 及び図 2 に示すように、自動二輪車 1 は、乗員を衝撃から保護するエアバッグ装置 40 を備える。エアバッグ装置 40 は、インナーカバー 28 の後面に設けられ、前側シート 13 a に着座する運転者の前方に位置する。また、エアバッグ装置 40 は、ステアリングシャフト 20 の後方でハンドル 23 の下方に設けられ、跨ぎ空間 34 の前部に位置する。

【 0 0 2 1 】

インナーカバー 28 の後面は、車両側面視では、ステアリングシャフト 20 に対し略平行に設けられ、ステアリングシャフト 20 に沿って後傾している。

また、インナーカバー 28 の後面の上部は、図 1 及び図 2 に示すように、ステアリングシャフト 20 の後方に位置する車幅方向の中央部 28 a が最も後方に位置し、中央部 28 a の左右に位置する側部 28 b , 28 b は、車幅方向外側に行くほど前側に位置するように傾斜している。

10

【 0 0 2 2 】

図 3 は、エアバッグ装置 40 を後方側（運転者側）から見た正面図である。

エアバッグ装置 40 は、シート 13 に着座する乗員の前方に設けられる箱状のリテーナ 41 と、リテーナ 41 に収納されるエアバッグ 42 と、エアバッグ 42 内にガスを放出するインフレーター 43 と、リテーナ 41 の上部に取り付けられる蓋部材 44 とを備える。

【 0 0 2 3 】

図 4 は、エアバッグ装置 40 の左側面図である。図 5 は、エアバッグ装置 40 を上方から見た図である。図 6 は、エアバッグ装置 40 を下方から見た図である。

20

図 2 ~ 図 6 を参照し、リテーナ 41 は、乗員側（後方側）から見た場合、逆 L 字状に形成された箱状部材である。なお、以下の説明で L 字とは、リテーナ 41 を前方または後方から見た場合に L 字状であることを意味する。リテーナ 41 は、後方から見た場合に逆 L 字であるが、L 字状に形成されていると言える。

リテーナ 41 は、前側シート 13 a の前方に位置し、前側シート 13 a の前面に対向する。

リテーナ 41 は、左右方向（車幅方向）に延びる左右延在部 46 と、左右延在部 46 から上方向に延びる上方延在部 47 とを備える。

【 0 0 2 4 】

左右延在部 46 は、車幅方向に延びる箱状部である。左右延在部 46 の車幅方向の外端部 46 a は、車幅中央に位置するステアリングシャフト 20 よりも車幅方向外側に位置する。左右延在部 46 は、外端部 46 a から、インナーカバー 28 の側部 28 b の後面に沿って車幅中央に延びる。

30

上方延在部 47 は、ステアリングシャフト 20 に沿って上下方向に延びる箱状部であり、車両側面視では後傾している。上方延在部 47 は、車幅中央に位置し、インナーカバー 28 の中央部 28 a を後方から覆う。

上方延在部 47 の中心を通って上下に延びる上方延在部 47 の中心線 47 c は、ステアリングシャフト 20 の後方でステアリングシャフト 20 と略平行に設けられて後傾している。中心線 47 c は車幅の中央に位置する。

【 0 0 2 5 】

40

上方延在部 47 の下部の外側面には、左右延在部 46 の車幅方向の内端部が接続されている。すなわち、リテーナ 41 は、左右延在部 46 の内端部から上方延在部 47 が上方に延出することで、L 字状に形成される。リテーナ 41 の内部には、左右延在部 46 の内部空間及び上方延在部 47 の内部空間によって形成される L 字状のエアバッグ通路 48（通路）が形成される。

上方延在部 47 の上面には、エアバッグ通路 48 を上方に露出させる上面開口部 49 が形成されている。エアバッグ 42 は、上面開口部 49 から上方へ展開される。上面開口部 49 の開口面は、上方延在部 47 の中心線 47 c に略直交する。上面開口部 49 は、蓋部材 44 によって塞がれている。

【 0 0 2 6 】

50

リテーナ 4 1 は、その後面（乗員側の面）が開口した箱状のケース 5 0 と、ケース 5 0 の後面開口 5 0 a（図 7）を覆うカバー 5 1 とを結合させて形成される。ケース 5 0 及びカバー 5 1 は、例えば金属材料で構成される。

図 7 は、ケース 5 0 を後方から見た図である。

ケース 5 0 は、L 字状に形成されるリテーナ前面 5 2 と、後述するケース上面開口 5 5 a の部分以外のリテーナ前面 5 2 の周縁の全周から後方に立設される周壁部 5 3（壁部）とを備える。後面開口 5 0 a は、周壁部 5 3 の後縁部によって区画される。

ケース 5 0 は、左右延在部 4 6 の前部を構成する左右延在ケース部 5 4 と、上方延在部 4 7 の前部を構成する上下延在ケース部 5 5 とを一体に備える。

上下延在ケース部 5 5 の上端には、周壁部 5 3 を設けずに開口とされたケース上面開口 5 5 a が形成されている。ケース上面開口 5 5 a は上面開口部 4 9 の大部分を構成する。

【 0 0 2 7 】

リテーナ前面 5 2 における上下延在ケース部 5 5 の部分は、上方から見た場合に後方に向けて凸となるように湾曲する前側曲面部 5 2 a になっている。前側曲面部 5 2 a は、上方延在部 4 7 の上下の略全長に亘り設けられる。

リテーナ前面 5 2 における左右延在ケース部 5 4 の部分は、インナーカバー 2 8 の側部 2 8 b（図 2）に沿って延びる前側平坦部 5 2 b になっている。

【 0 0 2 8 】

図 7 に示すように、ケース 5 0 は、エアバッグ通路 4 8 を L 字状に曲げる屈曲部 9 0 を備える。屈曲部 9 0 は、エアバッグ通路 4 8 の L 字の曲がりの角部を形成する外側屈曲部 9 1 と、L 字の曲がりの隅部を形成する内側屈曲部 9 2 とによって構成される。

詳細には、図 7 に示すように、外側屈曲部 9 1 は、ケース 5 0 の周壁部 5 3 において、左右延在ケース部 5 4 の下壁部 5 3 a と上方延在部 4 7 の一側側壁部 5 3 b（右側面）とが L 字状に交わる部分である。

また、内側屈曲部 9 2 は、ケース 5 0 の周壁部 5 3 において、左右延在ケース部 5 4 の上壁部 5 3 c と上方延在部 4 7 の他側側壁部 5 3 d（左側面）とが L 字状に交わる部分である。内側屈曲部 9 2 は、周壁部 5 3 の向きが左右方向から上方向に緩やかに変わるように曲面状に形成されている。

ここで、周壁部 5 3 の上壁部 5 3 c と下壁部 5 3 a とは略平行である。また、一側側壁部 5 3 b と他側側壁部 5 3 d とは略平行である。

【 0 0 2 9 】

図 8 は、蓋部材 4 4 を取り外した状態でエアバッグ装置 4 0 を後方側から見た正面図である。図 9 は、蓋部材 4 4 を取り外した状態におけるエアバッグ装置 4 0 の左側面図である。

リテーナ 4 1 のカバー 5 1 は、乗員及びシート 1 3 に前方側から面するリテーナ後面 5 7 と、上端以外のリテーナ後面 5 7 の周縁の全周から前方に立設されるリブ 5 8 とを備える。

リテーナ後面 5 7 は、リテーナ前面 5 2 と同様に L 字状に形成されており、リテーナ前面 5 2 に後方から対向する。

カバー 5 1 は、リブ 5 8 がケース 5 0 の周壁部 5 3 に外側から重なるように係合することでケース 5 0 に結合される。カバー 5 1 は、例えば、リブ 5 8 に沿う溶接ビードによってケース 5 0 に結合される。

【 0 0 3 0 】

カバー 5 1 のリテーナ後面 5 7 は、左右延在部 4 6 の後面を構成する左右延在カバー部 6 0 と、上方延在部 4 7 の後面を構成する上下延在カバー部 6 1 とを一体に備える。

上下延在カバー部 6 1 は、ケース 5 0 の前側曲面部 5 2 a（図 7、図 8）に後方から対向する後側曲面部 5 7 a（曲面部）になっている。後側曲面部 5 7 a は、上方から見た場合に、後方に向けて凸となるように湾曲する曲面状に形成されている。後側曲面部 5 7 a は、リテーナ後面 5 7 の上下の略全長に亘り設けられる。

左右延在カバー部 6 0 は、ケース 5 0 の前側平坦部 5 2 b（図 7）に後方から対向する

10

20

30

40

50

後側平坦部 57b になっている。

【0031】

リテーナ 41 の上方延在部 47 は、上方から見て棒状の上部周壁部 47a を上端に備える。上面開口部 49 は、上部周壁部 47a によって区画される。

リテーナ 41 の上方延在部 47 には、後方の乗員側に向けて開口する乗員側開口部 62 が設けられている。乗員側開口部 62 は、上部周壁部 47a の後面部の上端が下方に切り欠かれたものであり、エアバッグ通路 48 の上端部を後方に連通させる。乗員側開口部 62 は、上面開口部 49 の後方に位置し、上面開口部 49 に連通している。

【0032】

詳細には、図 8 に示すように、乗員側開口部 62 は、カバー 51 のリテーナ後面 57 の上下延在カバー部 61 の上端 61a を、ケース 50 のリテーナ前面 52 の上下延在ケース部 55 の上端 55b よりも下方に切り欠くようにして形成されている。乗員側開口部 62 は、上下延在カバー部 61 の上端の幅方向の全体に亘って形成される。上下延在カバー部 61 の上端 61a と上下延在ケース部 55 の上端 55b との段差の大きさは、上下延在カバー部 61 の幅方向の全体に亘って略同一である。

なお、上端 61a は、リテーナ 41 の上部周壁部 47a の後面部の上端でもある。

【0033】

図 7 に示すように、リテーナ 41 には、エアバッグ 42 の展開を案内するガイド 95 が設けられる。ガイド 95 は、リテーナ 41 の内面に設けられ、エアバッグ通路 48 内に突出する。

ガイド 95 は、ケース 50 の周壁部 53 における内側屈曲部 92 の内面に固定され、内側屈曲部 92 から下方に延出する。

詳細には、ガイド 95 は、左右延在ケース部 54 の上壁部 53c から左右方向において上方延在部 47 側（右側）、且つ、下方へ斜めに延びる傾斜面 96 と、上方延在部 47 の他側側壁部 53d に沿うように下方に延びる下方延出面 97 と、内側屈曲部 92 の内面に沿って屈曲する固定面 98 とを一体に備える。傾斜面 96、下方延出面 97、及び固定面 98 は板材の板面により構成される。

【0034】

ガイド 95 の下方延出面 97 は、他側側壁部 53d の下端から他側側壁部 53d を下方に延長するように略鉛直に延びる。ガイド 95 の下端部 95a は、下方延出面 97 の下端と傾斜面 96 の下端とが接続される部分である。下端部 95a は、鋭いエッジにならないように曲面状に形成される。

傾斜面 96 及び下方延出面 97 は、例えば、1 枚の板材を下端部 95a で V 字状に曲げることで一体に形成される。

【0035】

ガイド 95 の固定面 98 は、下方延出面 97 の上端から内側屈曲部 92 の内面に沿って傾斜面 96 の上端側へ延びる。

ガイド 95 は、傾斜面 96 の上端、下方延出面 97 の上端、及び固定面 98 が、周壁部 53 の内面に結合されることでリテーナ 41 に固定される。

【0036】

左右延在部 46 のエアバッグ通路 48 内においてガイド 95 が設けられた部分では、エアバッグ 42 が通る通路の大きさが上下方向に小さくなる。詳細には、傾斜面 96 が上方延在部 47 側へ下方に傾斜しているため、エアバッグ通路 48 の断面積は、傾斜面 96 の上端から下端側に行くほど小さくなる。すなわち、エアバッグ通路 48 内には、ガイド 95 の傾斜面 96 と下壁部 53a との間に、エアバッグ通路 48 の流路が下流側に向かって絞られる絞り部 99 が形成される。本実施の形態では、ガイド 95 の下端部 95a は、左右延在部 46 のエアバッグ通路 48 の上下方向の中間部よりも上方、且つ、上壁部 53c よりも下方に位置する。

また、下方延出面 97 は、他側側壁部 53d を延長するように設けられており、一側側壁部 53b と略平行である。このため、上方延在部 47 のエアバッグ通路 48 の横幅は、

10

20

30

40

50

ガイド 9 5 の下方延出面 9 7 の部分と他側側壁部 5 3 d の部分とで略等しい。

【 0 0 3 7 】

図 3 ~ 図 6 を参照し、蓋部材 4 4 は、上面開口部 4 9 を上方から覆う蓋上面部 4 4 a と、上方延在部 4 7 の上部周壁部 4 7 a に嵌合する蓋周壁部 4 4 b とを一体に備える。

蓋部材 4 4 は、蓋周壁部 4 4 b の内周面が上部周壁部 4 7 a の外周面に嵌合することでリテーナ 4 1 に取り付けられている。上面開口部 4 9 及び乗員側開口部 6 2 は、蓋部材 4 4 によって塞がれる。

また、蓋上面部 4 4 a の前部には、ハンドルポスト 2 3 a (図 1) を避けるように下方に窪む凹部 4 4 c (図 5) が形成されている。

【 0 0 3 8 】

図 2、図 3、図 5 及び図 7 を参照し、インフレータ 4 3 は、エアバッグ通路 4 8 内に設けられ、エアバッグ通路 4 8 におけるエアバッグ 4 2 の展開経路の上流端に位置する。詳細には、インフレータ 4 3 は、左右延在部 4 6 の左右延在ケース部 5 4 内において外端部 4 6 a (図 5) 側に寄せて設けられ、車幅中央に位置するステアリングシャフト 2 0 に対して左右方向 (左側) にオフセットして配置される。

インフレータ 4 3 は、左右延在ケース部 5 4 のリテーナ前面 5 2 の前側平坦部 5 2 b (図 7) に取り付けられる。

【 0 0 3 9 】

図 1 0 は、インフレータ 4 3 の取り付け状態を示す断面図である。

インフレータ 4 3 は、円筒状 (筒状) に形成されたハウジング 4 3 a を備える。ハウジング 4 3 a の内部には、ガス発生剤、及び、このガス発生剤にガスを発生する反応を開始させるイニシエータが設けられる。イニシエータは点火装置を備える。なお、ハウジング 4 3 a の軸方向の端面が閉じているものも筒状に含まれる。ハウジング 4 3 a は、外周面にガス放出口 4 3 b を備える。ガス放出口 4 3 b は、ハウジング 4 3 a の周方向に並べて複数設けられる。

【 0 0 4 0 】

ハウジング 4 3 a の外周面には、環状部材 6 5 が一体に結合されている。環状部材 6 5 は、ハウジング 4 3 a の外周面から径方向に延びるフランジ部 6 5 a と、フランジ部 6 5 a の外周縁からインフレータ 4 3 の軸方向に延出する周壁部 6 5 b とを備える。

インフレータ 4 3 のハウジング 4 3 a は、リテーナ前面 5 2 に形成されたインフレータ支持孔 5 2 c に、左右延在ケース部 5 4 の内側から挿入される。ハウジング 4 3 a は、フランジ部 6 5 a がリテーナ前面 5 2 の内面に当接することで、インフレータ 4 3 の軸方向に位置決めされる。

インフレータ 4 3 は、フランジ部 6 5 a 及びリテーナ前面 5 2 に挿通されるボルト 6 6 と、ボルト 6 6 に螺合するナット 6 6 a とによってリテーナ前面 5 2 に締結される。ボルト 6 6 及びナット 6 6 a は、フランジ部 6 5 a の周方向に複数設けられる。

【 0 0 4 1 】

フランジ部 6 5 a は、インフレータ 4 3 の軸線 4 3 c の方向に見た場合、外形が矩形に形成されている。

環状部材 6 5 の周壁部 6 5 b は、軸線 4 3 c の軸方向視で矩形の枠状に形成されており、インフレータ 4 3 の外周面を外側から囲う。詳細には、周壁部 6 5 b は、複数のガス放出口 4 3 b を外側から囲う。

インフレータ 4 3 は、複数のガス放出口 4 3 b から径方向外側に向かって放射状にガス G を放出し、このガス G は、周壁部 6 5 b の内周面に当たることで向きを変え、インフレータ 4 3 の軸線 4 3 c の方向に放出される。すなわち、エアバッグ 4 2 内へのインフレータ 4 3 のガス G の放出方向は、軸線 4 3 c の延在方向である。環状部材 6 5 は、ガス G の放出方向を制御するガイド部材として機能する。

インフレータ 4 3 は、軸線 4 3 c が車両の前後方向を指向する向きで配置される。このように、軸線 4 3 c を前後に指向させることで、インフレータ 4 3 が大径であっても、インフレータ 4 3 が車両の前後方向に占めるスペースを小さくでき、インフレータ 4 3 を前

10

20

30

40

50

後にコンパクトに設けることができる。

【0042】

ガスGの流れにおけるエアバッグ42の上流端42aは、環状部材65のフランジ部65aとリテーナ前面52との間に挟持されることでリテーナ41に固定されている。また、エアバッグ42は、上流端42aにボルト66が挿通されることによっても、リテーナ41に固定されている。

環状部材65の周壁部65bは、インフレーター43の径方向において、ガス放出口43bとエアバッグ42の上流端42aとの間に位置する。これにより、ガス放出口43bから放出されるガスGがエアバッグ42の上流端42aに直接当たることが防止され、エアバッグ42がガスGに対し保護される。

10

【0043】

インフレーター43の前端部43dは、インフレーター支持孔52cからリテーナ前面52の前方のインナーカバー28側に突出する。インフレーター43がインナーカバー28側に配置されるため、インフレーター43が目立つことを防止できるとともに、インフレーター43が跨ぎ空間34側に出っ張ることを防止できる。

【0044】

図3に示すように、エアバッグ42は、L字状のエアバッグ通路48内に収納されており、左右延在部46から上方延在部47までに亘って設けられる。エアバッグ通路48はエアバッグ収納空間である。

エアバッグ42は、上流端42a(図10)が左右延在部46内でインフレーター43に接続されている。詳細には、エアバッグ42は、上流端42aから袋状のままガイド95の下方の位置まで伸びる袋状部42bと、ガスGの流れ方向において袋状部42bの下流側に位置する折り畳み部42cとを備える。袋状部42bは左右延在部46内を左右方向に伸びる。折り畳み部42cは上方延在部47内に位置し、ガスGの流れ方向においてガイド95の下流側に位置する。折り畳み部42cは、エアバッグ42をコンパクトに収納するために袋が折り畳まれている部分を有する。

20

【0045】

自動二輪車1は、自動二輪車1に作用する衝撃を検知する加速度センサ(不図示)を備える。この加速度センサは自動二輪車1の制御部(不図示)に電氣的に接続され、制御部はインフレーター43に電氣的に接続される。制御部は、検知された加速度に基づいてエアバッグ装置40の作動及び非作動を判断する。制御部は、エアバッグ装置40を作動させる場合、インフレーター43を作動させてエアバッグ42内にガスを放出する。エアバッグ42は、ガスの圧力で膨張し、上方に展開する。

30

【0046】

図11は、エアバッグ42の展開状態を時系列に示す図である。図11中、横軸は経過時間Tを示す。時間Tsはインフレーター43の作動タイミングを示し、時間Tfは展開が完了したタイミングを示す。

図11に示すように、時間が経過するに従って、エアバッグ42は、下部、中間部、及び上部の順で膨らむことで、上方に伸びるように展開される。

【0047】

ここで、インフレーター43から放出されるガスGの流れについて説明する。

図3に示すように、インフレーター43は、軸線43cに沿って車両後方に向かってエアバッグ42内にガスGを放出する。すなわち、インフレーター43のガスGの放出方向は、軸線43cの延在方向である。また、インフレーター43は、軸線43cに沿って運転者側にガスGを放出するとも言える。

40

詳細には、インフレーター43は、インナーカバー28側部28bの傾斜に合わせて傾斜して配置されており、傾斜した軸線43cの方向にガスGを放出する。インフレーター43の軸線43cは、軸線43cが後方側に行くほど車幅方向外側且つ下方に位置するように傾斜している。

【0048】

50

なお、本第 1 の実施の形態では、インフレーター 4 3 は、軸線 4 3 c に沿って後方にガス G を放出するが、その方向は、真後ろでなくとも良く、所定の角度範囲内に傾斜していても良い。例えば、インフレーター 4 3 の軸線 4 3 c は、車両側面視では、後方へ延びる水平線に対して上下にそれぞれ 4 5 ° の範囲内で傾斜していても良い。また、軸線 4 3 c は、車両上面視では、車幅の中心線に対して左右にそれぞれ 4 5 ° の範囲内で傾斜していても良い。

【 0 0 4 9 】

図 3 及び図 7 を参照し、インフレーター 4 3 からエアバッグ 4 2 内に放出されるガス G は、左右延在部 4 6、ガイド 9 5、及び上方延在部 4 7 によってその進路を案内され、エアバッグ通路 4 8 内を L 字状に流れる。

10

インフレーター 4 3 からエアバッグ 4 2 の袋状部 4 2 b 内へ後方に放出されるガス G は、エアバッグ 4 2 の内面を介して左右延在カバー部 6 0 の内面に当たり、左右延在部 4 6 内を左右方向（右方向）に流れ、絞り部 9 9 を通って上方延在部 4 7 の下部に達する。

ガス G は、エアバッグ 4 2 内において絞り部 9 9 を通ることで整流され、ガス G の流れの指向性は、上方延在部 4 7 に流れる方向に強くなる。ガス G は、絞り部 9 9 を通り、上方延在部 4 7 内に収納された折り畳み部 4 2 c に流れる。

ガス G は、絞り部 9 9 を通って折り畳み部 4 2 c に流れる際、エアバッグ 4 2 の内面を介して上下延在カバー部 6 1 の後側曲面部 5 7 a の内面に当たり、後側曲面部 5 7 a に沿ってスムーズに向きを変える。また、上方延在部 4 7 では、前側曲面部 5 2 a も曲面状であるため、ガス G をスムーズにガイドできる。

20

【 0 0 5 0 】

ガス G は、左右延在部 4 6 から上方延在部 4 7 に流れると、左右方向の流れから上方向の流れに変わり、上方延在部 4 7 内を上方に流れる。すなわち、左右延在部 4 6 及び上方延在部 4 7 は、ガス G の流れを左右方向から上方向の流れに偏向させる偏向部 7 0 を構成する。

詳細には、上方延在部 4 7 では、ガス G は、エアバッグ 4 2 の内面を介し、左右の一方側を一側側壁部 5 3 b に案内され、左右の他方側をガイド 9 5 の下方延出面 9 7 及び他側側壁部 5 3 d によって案内され、上方に流れる。

【 0 0 5 1 】

上方延在部 4 7 内を上方に流れるガス G によってエアバッグ 4 2 が上方に膨張すると、蓋部材 4 4 はエアバッグ 4 2 によって押されて開裂する。エアバッグ 4 2 は、上方に流れるガス G によって、上面開口部 4 9 から上方に展開する。

30

本実施の形態では、ガイド 9 5 によって形成される絞り部 9 9 により、ガス G が整流され、ガス G の流れは一方向への指向性が強くなる。これにより、ガス G が上方延在部 4 7 内を上方へ流れる際に、ガス G が回転しながら上方へ流れることを抑制できる。このため、エアバッグ 4 2 が上方に展開する際に、上下方向を回転軸とするエアバッグ 4 2 のねじれの発生を抑制でき、エアバッグ 4 2 を適切に上方へ展開できる。

さらに、ガイド 9 5 の下方延出面 9 7 が設けられることで、上方延在部 4 7 側でエアバッグ 4 2 及びガス G を上方向に案内する長さが内側屈曲部 9 2 の近傍で長くなる。このため、エアバッグ 4 2 が上方に展開する際のエアバッグ 4 2 の左右の倒れを抑制でき、エアバッグ 4 2 を鉛直に上方へ展開できる。

40

【 0 0 5 2 】

図 1 2 は、側方から見たエアバッグ 4 2 の展開状態を時系列に示す図である。図 1 2 では、横軸は経過時間 T を示す。なお、図 1 2 では、時間 T 1 の状態にのみ車体フレーム 1 0 を図示している。また、図 1 2 では、上方延在部 4 7 内の状態が図示されている。

リテーナ 4 1 は、車体フレーム 1 0 に設けられるステー 1 0 a によって車体フレーム 1 0 に支持されている。

【 0 0 5 3 】

時間 T 1 の状態は、エアバッグ 4 2 が非作動の状態を示す。

エアバッグ 4 2 の折り畳み部 4 2 c は、上方延在部 4 7 の底面に沿うように設けられる

50

第1の折り畳み部71と、第1の折り畳み部71の下流に設けられる第2の折り畳み部72（上流側折り畳み部）と、第2の折り畳み部72の下流に設けられる第3の折り畳み部73と、第3の折り畳み部73の下流に設けられる第4の折り畳み部74（下流側折り畳み部）とを備える。

第2の折り畳み部72は、第1の折り畳み部71の下流端71aからリテーナ後面57の内面に沿って乗員側開口部62の近傍まで上方に延びる。

【0054】

第3の折り畳み部73は、第2の折り畳み部72の下流端72aで前下方に折り返されて第2の折り畳み部72に沿って下方に延びる下方延出部73aと、下方延出部73aの下端で屈曲して第1の折り畳み部71の上面に沿って前方へ延びる前方延出部73bとを備える。

10

第4の折り畳み部74は、第3の折り畳み部73の下流端73cから上方に延びる。第4の折り畳み部74は、側面視で蛇腹状（ジグザグ状）に折られた折り部が複数積み重なることで上方に延びている。第4の折り畳み部74は、上方延在部47の中心線47cに沿って上方に延びるとともに、第2の折り畳み部72とリテーナ前面52の内面との間に収納されている。

【0055】

ここで、エアバッグ42の展開状態の変化を説明する。

図12を参照し、時間T2では、インフレーター43からエアバッグ42内にガスGが放出され、上方延在部47内で第1の折り畳み部71が膨らんでいる。この状態では、第1の折り畳み部71が上方に膨らむことで、第2の折り畳み部72、第3の折り畳み部73及び第4の折り畳み部74も上方に移動し、蓋部材44が開裂する。また、第4の折り畳み部74は、上面開口部49よりも上方に移動している。

20

【0056】

時間T3では、第1の折り畳み部71がさらに上方に膨らむとともに、第2の折り畳み部72が膨らんでいる。第1の折り畳み部71及び第2の折り畳み部72の膨張の際、ガイド95の下方延出面97は、エアバッグ42に側方から当接し、エアバッグ42を上方に案内する。この状態では、第2の折り畳み部72は、乗員側開口部62側から上方に膨張し、上面開口部49よりも上方に延出している。詳細には、第2の折り畳み部72は、膨張する際、前後及び上下に膨張し、第4の折り畳み部74の下部の後面を前方側に押す。

30

これにより、後傾していた第4の折り畳み部74は、鉛直な姿勢となる。本実施の形態では、乗員側開口部62が設けられているため、第2の折り畳み部72の上部の膨張がリテーナ後面57の上端部によって妨げられ難い。このため、第2の折り畳み部72の上部をスムーズに膨張させて、第2の折り畳み部72によって第4の折り畳み部74を前方側に押すことができる。

【0057】

時間T4では、第3の折り畳み部73が膨張することで、第4の折り畳み部74がさらに上方に移動している。

その後、ガスGが第4の折り畳み部74に到達することで、第4の折り畳み部74が上方へ鉛直に展開し、エアバッグ42の展開が完了する。

40

このように、第2の折り畳み部72の膨張によって第4の折り畳み部74の姿勢を鉛直に修正することで、エアバッグ42を鉛直に展開できる。

さらに、本第1の実施の形態では、絞り部99によってガスGが整流されるため、第1の折り畳み部71～第4の折り畳み部74が上方に膨張する際にエアバッグ42のねじれを抑制でき、エアバッグ42を鉛直に展開できる。

【0058】

図2に示すように、リテーナ41の上方延在部47を挟んでインフレーター43の反対側には、自動二輪車1の電源のオン・オフを切り替えるメインスイッチ80が設けられている。メインスイッチ80は、インナーカバー28の側部28bに埋め込むようにして設けられている。

50

また、インフレーター４３の上方には、収納ボックス８１が設けられている。収納ボックス８１は、リテーナ４１の上方延在部４７を挟んでメインスイッチ８０の反対側に設けられている。

収納ボックス８１は、インナーカバー２８の側部２８ｂを前方に窪ませるようにして設けられる収納部（不図示）と、この収納部を開閉可能に覆うリッド８１ａとを備える。

収納ボックス８１は、左右延在部４６の上方且つ上方延在部４７の外側方に位置するため、エアバッグ装置４０をインナーカバー２８に取り付けた状態であっても容易に開閉可能である。

【００５９】

以上説明したように、本発明を適用した第１の実施の形態によれば、自動二輪車１のエアバッグ装置４０は、乗員用のシート１３の前方に設けられるリテーナ４１と、インフレーター４３と、リテーナ４１に収納され、インフレーター４３が放出するガスＧによって膨張して乗員の前方で展開するエアバッグ４２とを備え、リテーナ４１は、インフレーター４３からエアバッグ４２内に放出されるガスＧを、左右方向の流れから上方向の流れに偏向させる偏向部７０を備え、偏向部７０は、インフレーター４３側から左右方向に延びる左右延在部４６と、左右延在部４６から上方向に延びる上方延在部４７とを備えてＬ字状のエアバッグ通路４８を形成し、エアバッグ通路４８内に突出してエアバッグ４２の展開を案内するガイド９５が設けられる。

この構成によれば、左右延在部４６及び上方延在部４７を備えるＬ字状のエアバッグ通路４８により、左右方向及び上下方向のスペースを活用してインフレーター４３及びエアバッグ４２を配置できるため、エアバッグ装置４０を前後方向にコンパクトに配置できる。また、Ｌ字状のエアバッグ通路４８内に突出するガイド９５によってエアバッグ４２の展開を案内できるため、エアバッグ４２を鉛直に上方へ展開できる。

【００６０】

また、エアバッグ通路４８をＬ字状に曲げる屈曲部９０は、Ｌ字の角部を形成する外側屈曲部９１と、Ｌ字の隅部を形成する内側屈曲部９２とを備え、ガイド９５は、内側屈曲部９２に設けられる。この構成によれば、ガイド９５が内側屈曲部９２に設けられるため、エアバッグ通路４８の長さが外側屈曲部９１よりも短くなり易い内側屈曲部９２でガイド９５によってエアバッグ４２を適切に案内でき、エアバッグ４２を鉛直に上方へ展開できる。また、エアバッグ４２が左右から上下に向きを変える部分をガイド９５で案内できるため、ガイド９５によってエアバッグ４２の向きを制御し易い。

また、ガイド９５は、エアバッグ通路４８の周壁部５３から下方に延びる。これにより、エアバッグ通路４８の上下の長さをガイド９５によって長くできるため、エアバッグ４２を鉛直に上方へ展開できる。

【００６１】

さらに、ガイド９５は、上方延在部４７に沿うように下方に延びる下方延出面９７を備える。これにより、下方延出面９７によって上方延在部４７の下方でエアバッグ４２を上下方向に案内できるため、エアバッグ４２を鉛直に上方へ展開できる。

また、ガイド９５は、左右延在部４６の上壁部５３ｃ側から左右方向において上方延在部４７側、且つ、下方へ斜めに延びる傾斜面９６を備える。これにより、左右延在部４６から上方延在部４７に向かうエアバッグ通路４８を傾斜面９６によって徐々に絞ることができ、エアバッグ４２の展開方向に指向性を付し易く、ガイド９５によってエアバッグ４２の展開方向を制御できる。なお、リテーナ４１の内側屈曲部９２は、上壁部５３ｃの一部であると言え、傾斜面９６は、内側屈曲部９２から斜めに延びても良い。

【００６２】

また、ガイド９５の下方延出面９７と傾斜面９６とは一体に設けられても良い。この構成によれば、ガイド９５を容易に設けることができるとともに、ガイド９５の強度及び剛性を向上できる。

また、筒状に形成されるインフレーター４３は、その軸線４３ｃが車両前後方向に指向する向きで配置される。これにより、インフレーター４３を前後方向にコンパクトに設けるこ

10

20

30

40

50

とができ、エアバッグ装置 40 を前後方向にコンパクト化できる。

【0063】

また、本発明を適用した第 1 の実施の形態によれば、自動二輪車 1 のエアバッグ装置 40 は、乗員用のシート 13 の前方に設けられるリテーナ 41 と、インフレーター 43 と、リテーナ 41 に収納され、インフレーター 43 が放出するガス G によって膨張して乗員の前方で展開するエアバッグ 42 とを備え、リテーナ 41 は、上方に展開するエアバッグ 42 が通る上面開口部 49 を備え、上面開口部 49 は、ステアリングシャフト 20 の後方に配置される。リテーナ 41 は、上面開口部 49 に連通するとともに後方のシート 13 側に開口する乗員側開口部 62 を備える。これにより、ステアリングシャフト 20 の後方にリテーナ 41 をコンパクトに配置できる。さらに、インフレーター 43 が放出するガス G によって上面開口部 49 から上方に展開するエアバッグ 42 は、乗員側開口部 62 側で膨張し易い。乗員側開口部 62 側でエアバッグ 42 が優先的に膨張することで、エアバッグ 42 が前方側に倒れる動きを作り出すことができるため、エアバッグ 42 を鉛直に上方へ展開させることができる。また、乗員側開口部 62 の大きさによって、乗員側開口部 62 でのエアバッグ 42 の膨張の挙動は変化する。このため、乗員側開口部 62 の大きさを調整することで、エアバッグ 42 が前方側に倒れる動きを調整できる。

10

【0064】

また、リテーナ 41 は、側面視においてステアリングシャフト 20 に沿って傾斜して配置されている。これにより、リテーナ 41 をステアリングシャフト 20 に沿わせてコンパクトに配置できる。さらに、傾斜して配置されるリテーナ 41 から上方に展開されるエアバッグ 42 を前方側に倒すようにして鉛直に上方へ展開させることができる。

20

また、リテーナ 41 は、その上面に上面開口部 49 を備える箱状に形成されるとともに、シート 13 側に面するリテーナ後面 57 と、リテーナ後面 57 に対向するリテーナ前面 52 とを備え、エアバッグ 42 は、折り畳まれてリテーナ 41 内に収納される。エアバッグ 42 は、第 2 の折り畳み部 72 と、第 2 の折り畳み部 72 よりもガス G の流れにおいて下流側にある第 4 の折り畳み部 74 とを備え、第 2 の折り畳み部 72 は、リテーナ後面 57 に沿って上下に延在し、第 4 の折り畳み部 74 は、第 2 の折り畳み部 72 とリテーナ前面 52 との間に収納されている。これにより、ガス G によってエアバッグ 42 が展開される際は、リテーナ後面 57 に沿って上下に延在する第 2 の折り畳み部 72 が、第 4 の折り畳み部 74 よりも先に展開される。第 4 の折り畳み部 74 は、先に展開する第 2 の折り畳み部 72 によって前方側に倒される。このため、リテーナ 41 がステアリングシャフト 20 に沿って傾斜して配置される構成であっても、エアバッグ 42 を鉛直に上方へ展開できる。

30

また、乗員側開口部 62 は、上面開口部 49 を区画するリテーナ 41 の上部周壁部 47 a の後面部の上端 61 a が切り欠かれたものである。これにより、リテーナ 41 の上部周壁部 47 a の上端 61 a が切り欠かれる簡単な構造で、乗員側開口部 62 を設けることができる。

【0065】

さらに、リテーナ 41 は、その後面が開口した箱状のケース 50 と、ケース 50 の後面開口 50 a を覆うカバー 51 とを備え、乗員側開口部 62 は、カバー 51 の上端 61 a が切り欠かれたものである。これにより、カバー 51 によってリテーナ 41 を後面が閉じた箱状にできるとともに、カバー 51 の上端 61 a を切り欠く簡単な構造で乗員側開口部 62 を設けることができる。

40

また、上面開口部 49 及び乗員側開口部 62 は、リテーナ 41 の上端部に取り付けられる蓋部材 44 によって塞がれる。これにより、上面開口部 49 及び乗員側開口部 62 を蓋部材 44 で隠すことができ、外観性を向上できるとともに、リテーナ 41 内にゴミ等の異物が入ることを防止できる。

【0066】

また、本発明を適用した第 1 の実施の形態によれば、自動二輪車 1 のエアバッグ装置 40 は、乗員用のシート 13 の前方に設けられるリテーナ 41 と、インフレーター 43 と、リ

50

テーナ 4 1 に収納され、インフレーター 4 3 が放出するガス G によって膨張して乗員の前方で展開するエアバッグ 4 2 とを備え、筒状に形成されるインフレーター 4 3 は、その軸線 4 3 c が車両前後方向に指向する向きで配置され、リテーナ 4 1 は、インフレーター 4 3 からエアバッグ 4 2 内に放出されるガス G を、左右方向の流れから上方向の流れに偏向させる偏向部 7 0 を備える。これにより、インフレーター 4 3 を前後方向に省スペースに配置でき、エアバッグ装置 4 0 を前後方向にコンパクトに設けることができる。さらに、インフレーター 4 3 のガス G が偏向部 7 0 によって左右方向の流れから上方向の流れに偏向されるため、エアバッグ 4 2 を上方に展開できる。

【 0 0 6 7 】

また、偏向部 7 0 は、インフレーター 4 3 側から左右方向に延びる左右延在部 4 6 と、左右延在部 4 6 から上方向に延びる上方延在部 4 7 とを備える。これにより、インフレーター 4 3 から放出されたガス G を、左右延在部 4 6 によって左右方向にガイドし、上方延在部 4 7 によって上方にガイドでき、エアバッグ 4 2 を上方に展開できる。

また、上方延在部 4 7 は、ステアリングシャフト 2 0 の後方に配置され、上方延在部 4 7 を挟んでインフレーター 4 3 と自動二輪車 1 のメインスイッチ 8 0 とが左右に分けて配置される。これにより、ステアリングシャフト 2 0 側からエアバッグ 4 2 を上方に展開できるとともに、インフレーター 4 3 及びメインスイッチ 8 0 を上方延在部 4 7 の左右に効率良く配置できる。

【 0 0 6 8 】

さらに、収納ボックス 8 1 はインフレーター 4 3 の上方に配置される。これにより、インフレーター 4 3 の上方の空間を利用して、収納ボックス 8 1 を設けることができる。

また、上方延在部 4 7 は、左右延在部 4 6 から上方延在部 4 7 に流入するガス G を受ける後側曲面部 5 7 a を備える。これにより、左右延在部 4 6 から上方延在部 4 7 に流入するガス G を後側曲面部 5 7 a で受けることで、ガス G をスムーズに上方へ流すことができ、エアバッグ 4 2 を効率良く上方へ展開できる。

【 0 0 6 9 】

また、本発明を適用した第 1 の実施の形態によれば、インフレーター 4 3 及びエアバッグ 4 2 は、インフレーター 4 3 を周囲から囲う環状部材 6 5 を介してリテーナ 4 1 に固定され、環状部材 6 5 は、インフレーター 4 3 とエアバッグ 4 2 との間に位置する。これにより、インフレーター 4 3 及びエアバッグ 4 2 を環状部材 6 5 によって簡単な構造で固定できる。また、インフレーター 4 3 とエアバッグ 4 2 との間に位置する環状部材 6 5 によって、ガス G の放出方向を制御できるとともに、インフレーター 4 3 から放出されるガス G がエアバッグ 4 2 に直接当たることを防止できる。

また、自動二輪車 1 の車体カバー 2 6 は、ステアリングシャフト 2 0 を後方から覆うとともにシート 1 3 に前方から面するインナーカバー 2 8 を備え、リテーナ 4 1 は、インナーカバー 2 8 の後面に設けられる。このように、シート 1 3 の前方でステアリングシャフト 2 0 を覆うインナーカバー 2 8 にリテーナ 4 1 を設けることで、乗員の前方の適切な位置にエアバッグ装置 4 0 を設けることができる。

【 0 0 7 0 】

さらに、リテーナ 4 1 は、箱状に形成されるとともに、シート 1 3 側に面するリテーナ後面 5 7 と、リテーナ後面 5 7 に対向するリテーナ前面 5 2 とを備え、インフレーター 4 3 は、リテーナ前面 5 2 に固定されている。これにより、インフレーター 4 3 がリテーナ前面 5 2 に固定されて乗員側から視認され難いため、外観性が良い。また、インフレーター 4 3 がリテーナ後面 5 7 側に出っ張ることを防止でき、乗員とエアバッグ装置 4 0 との間に大きなスペースを確保でき、乗員の快適性を向上できる。

また、インフレーター 4 3 は、車幅中央に対して左右方向にオフセットして配置される。これにより、車幅中央におけるリテーナ 4 1 の前後方向のサイズを小さくでき、車幅中央における乗員とエアバッグ装置 4 0 との間のスペースを大きく確保できる。ここで、インフレーター 4 3 は、車幅方向外側に行くほど前側に位置するように傾斜するインナーカバー 2 8 の側部 2 8 b に沿うように設けられるため、インフレーター 4 3 を前後にコンパクトに

10

20

30

40

50

配置できる。このため、エアバッグ装置 40 と乗員との間にスペースを確保できる。

【0071】

また、インフレーター 43 から放出されるガス G は、リテーナ 41 によって左右方向から上下方向に向きを変えるようにガイドされ、車幅中央からエアバッグ 42 を上方に展開させる。これにより、インフレーター 43 を左右方向にオフセットして配置した構成であっても、リテーナ 41 がガス G をガイドすることで、車幅中央からエアバッグ 42 を上方に展開させることができる。

【0072】

[第2の実施の形態]

以下、図 13 を参照して、本発明を適用した第 2 の実施の形態について説明する。この第 2 の実施の形態において、上記第 1 の実施の形態と同様に構成される部分については、同符号を付して説明を省略する。

本第 2 の実施の形態は、ガイド 95 と異なる形状のガイド 295 が設けられる点が、上記第 1 の実施の形態と異なる。

【0073】

図 13 は、第 2 の実施の形態においてケース 50 を後方から見た図である。

リテーナ 41 の内側屈曲部 92 には、エアバッグ 42 の展開を案内するガイド 295 が設けられる。ガイド 295 は、上方延在部 47 の他側側壁部 53d に沿うように下方に延びる下方延出面 297 を備える。すなわち、ガイド 295 は、上記第 1 の実施の形態の下方延出面 97 のみを備えるものである。

ガイド 295 の下端部 295a と下壁部 53a との間には、エアバッグ通路 48 の流路を絞る絞り部 299 が形成される。絞り部 299 によってガス G が整流されるため、エアバッグ 42 が上方に展開する際のエアバッグ 42 のねじれの発生を抑制でき、エアバッグ 42 を適切に上方へ展開できる。

さらに、ガイド 295 の下方延出面 297 が設けられることで、上方延在部 47 側でエアバッグ 42 及びガス G を上方に案内する長さが内側屈曲部 92 の近傍で長くなる。このため、エアバッグ 42 が上方に展開する際のエアバッグ 42 の左右の倒れを抑制でき、エアバッグ 42 を鉛直に上方へ展開できる。

【0074】

[第3の実施の形態]

以下、図 14 を参照して、本発明を適用した第 3 の実施の形態について説明する。この第 3 の実施の形態において、上記第 1 の実施の形態と同様に構成される部分については、同符号を付して説明を省略する。

本第 3 の実施の形態は、ガイド 95 と異なる形状のガイド 395 が設けられる点が、上記第 1 の実施の形態と異なる。

【0075】

図 14 は、第 3 の実施の形態においてケース 50 を後方から見た図である。

リテーナ 41 の内側屈曲部 92 には、エアバッグ 42 の展開を案内するガイド 395 が設けられる。ガイド 395 は、左右延在ケース部 54 の上壁部 53c から左右方向において上方延在部 47 側（右側）、且つ、下方へ斜めに延びる傾斜面 396 を備える。すなわち、ガイド 395 は、上記第 1 の実施の形態の傾斜面 96 のみを備えるものである。

エアバッグ通路 48 内には、ガイド 395 の傾斜面 396 と下壁部 53a との間に、エアバッグ通路 48 の流路が下流側に向かって絞られる絞り部 399 が形成される。

絞り部 399 によってガス G が整流されるため、エアバッグ 42 が上方に展開する際のエアバッグ 42 のねじれの発生を抑制でき、エアバッグ 42 を適切に上方へ展開できる。

ガイド 395 の下端部 395a は、他側側壁部 53d に沿って下方に延びる延長線 L 上に位置し、上方延在部 47 を通って上方に展開するエアバッグ 42 を案内する。これにより、エアバッグ 42 が上方に展開する際のエアバッグ 42 の左右の倒れをガイド 395 の下端部 395a によって抑制でき、エアバッグ 42 を鉛直に上方へ展開できる。

【0076】

10

20

30

40

50

なお、上記第1～第3の実施の形態は本発明を適用した一態様を示すものであって、本発明は上記実施の形態に限定されるものではない。

上記実施の形態では、ガイド95, 295, 395は、ケース50の周壁部53の内面に結合されるものとして説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、ガイドは、リテーナ41の壁部の一部をエアバッグ通路48内に突出させるようにしてリテーナ41と一体に設けられても良い。また、ガイド95, 295, 395は、ケース50側ではなく、カバー51側に結合されても良い。

上記実施の形態では、インフレータ43は、軸線43cに沿って車両後方に向かってエアバッグ42内にガスGを放出するものとして説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、インフレータ43をカバー51側に設け、軸線43cに沿って車両前方にガスを放出する構成としても良い。

また、リテーナを中心線47cを基準に図2とは反対向きのL字状に設け、リテーナ内を右側から車幅中央に流れるガスを上方に偏向させる構成としても良い。

また、上記実施の形態では、インフレータ43は、ハウジング43a(図10)がリテーナ前面52のインフレータ支持孔52cに、左右延在ケース部54の内側から挿入されるものとして説明したが、これに限らず、ハウジング43aを、インフレータ支持孔52cに左右延在ケース部54の外側から挿入する構成としても良い。この場合、例えば、インフレータ43は、ハウジング43aの外周に設けられたフランジ部がリテーナ前面52の外面に当接することで、インフレータ43の軸方向に位置決めされ、左右延在ケース部54の外側から挿通されるボルトでリテーナ前面52に固定される。この構成によれば、リテーナ41の外側からインフレータ43を着脱でき、組み立て性が良い。

また、上記実施の形態では、インフレータ43は、円筒状に形成されたハウジング43aの軸線43cを中心とする筒状に形成されているが、本発明はこれに限定されるものではない。インフレータ43を四角形等の多角形の筒状に形成し、その軸線を車両前後方向に指向させて配置しても良い。

さらに、上記実施の形態では鞍乗り型車両として自動二輪車1を例に挙げて説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、本発明は、前輪または後輪を2つ備えた3輪の鞍乗り型車両や4輪以上を備えた鞍乗り型車両などに適用可能である。

【符号の説明】

【0077】

- 1 自動二輪車(鞍乗り型車両)
- 13 シート
- 40 エアバッグ装置
- 41 リテーナ
- 42 エアバッグ
- 43 インフレータ
- 43c 軸線
- 46 左右延在部
- 47 上方延在部
- 48 エアバッグ通路(通路)
- 53 周壁部(壁部)
- 53c 上壁部
- 70 偏向部
- 90 屈曲部
- 91 外側屈曲部
- 92 内側屈曲部
- 95, 295, 395 ガイド
- 96, 396 傾斜面
- 97, 297 下方延出面

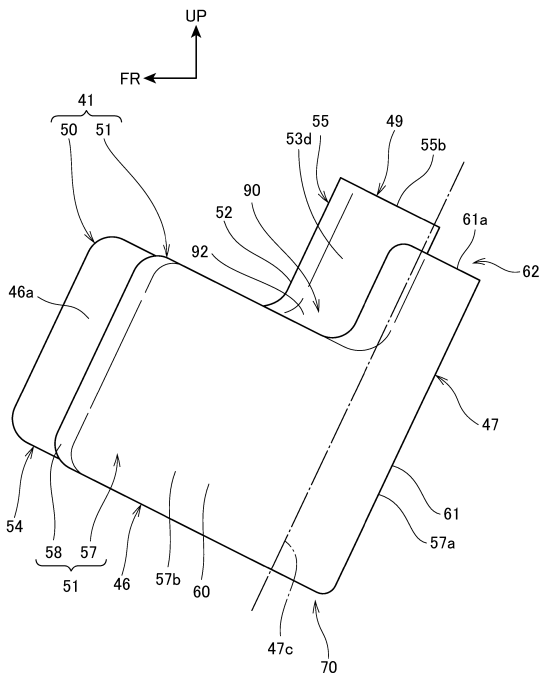
10

20

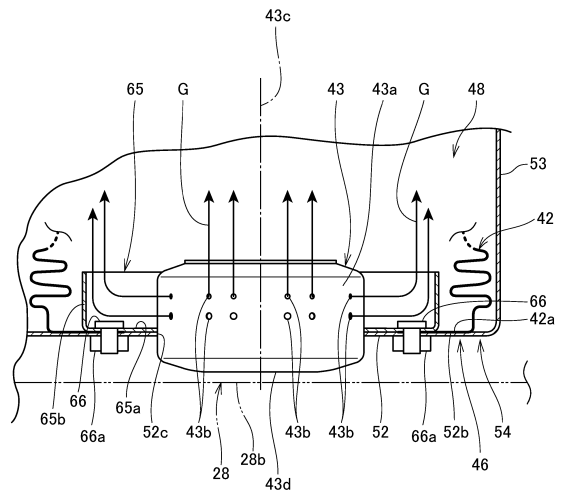
30

40

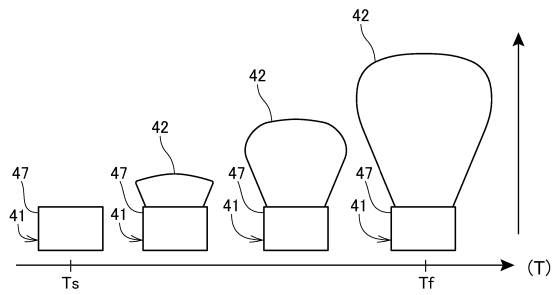
【 図 9 】



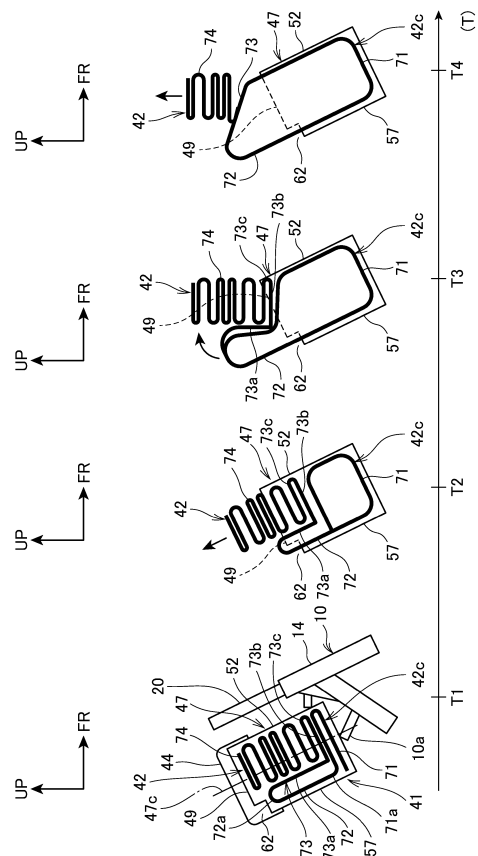
【 図 10 】



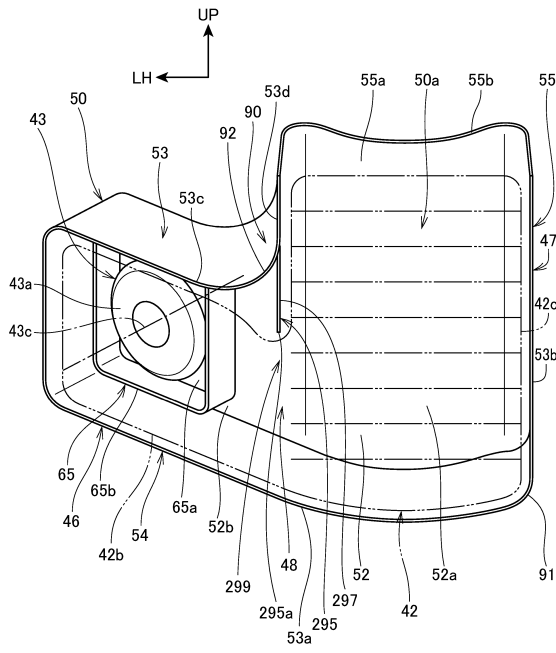
【 図 11 】



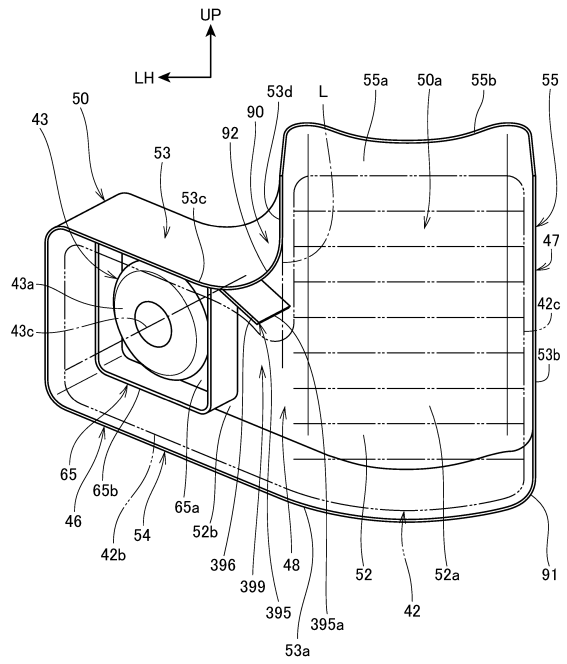
【 図 12 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-104159(JP,A)
特開2002-137778(JP,A)
特表2005-505464(JP,A)
特開2009-208516(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B62J 27/20
B60R 21/261