

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4226259号
(P4226259)

(45) 発行日 平成21年2月18日(2009.2.18)

(24) 登録日 平成20年12月5日(2008.12.5)

(51) Int. Cl.		F 1	
B 6 2 J 27/00	(2006.01)	B 6 2 J 27/00	A
B 6 0 R 21/26	(2006.01)	B 6 2 J 27/00	B
		B 6 0 R 21/26	

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2002-103391 (P2002-103391)	(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
(22) 出願日	平成14年4月5日(2002.4.5)	(74) 代理人	100071870 弁理士 落合 健
(65) 公開番号	特開2003-291875 (P2003-291875A)	(74) 代理人	100097618 弁理士 仁木 一明
(43) 公開日	平成15年10月15日(2003.10.15)	(74) 代理人	100152227 弁理士 ▲ぬで▼島 慎二
審査請求日	平成16年12月2日(2004.12.2)	(72) 発明者	秋山 秀樹 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
前置審査		(72) 発明者	倉田 徳博 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】 小型車両用エアバッグ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

下端に前輪(WF)を軸支したフロントフォーク(7)の上部に操向ハンドル(8)が連結され、その操向ハンドル(8)を握る操縦者が、操向ハンドル(8)より後方に離間したシート(12)に座るようにした小型車両に用いるエアバッグ装置において、

車両の衝突に応じて高圧ガスを発生させるインフレーター(20)と、前記操向ハンドル(8)と前記シート(12)との間の車体に折り畳み状態で収納されると共に前記インフレーター(20)からの高圧ガスで上方に膨張展開可能であって、シート(12)上の操縦者を前記膨張展開に応じて前方から拘束し得るエアバッグ(19)とを備え、

前記エアバッグ(19)が、車両の衝突時に前記高圧ガスが最初に導入される主袋部(19a)と、その主袋部(19a)に連設されて連結孔(23)を介して主袋部(19a)内に通じる補助袋部(19b)とから構成され、

車両の衝突時には前記高圧ガスで先ず主袋部(19a)が上方に膨張展開することでシート(12)上の操縦者を前方から拘束し、次いでその主袋部(19a)から前記連結孔(23)を介して排出されるガスと操縦者が該主袋部(19a)を押す力とによって前記補助袋部(19b)が上方に膨張展開するように、前記連結孔(23)が形成され、

前記補助袋部(19b)には、前記連結孔(23)よりも小径の排気孔(24)が設けられていて、膨脹展開後の前記エアバッグ(19)からのガスの排出が前記排気孔(24)を通してのみ行われることを特徴とする、小型車両用エアバッグ装置。

【請求項2】

10

20

前記エアバッグ（１９）のうち、少なくともシート（１２）上の操縦者に接触し得る部分が高摩擦係数の材料により形成されることを特徴とする、請求項１記載の小型車両用エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、下端に前輪を軸支したフロントフォークの上部に操向ハンドルが連結され、その操向ハンドルを握る操縦者が、操向ハンドルより後方に離間したシートに座るようにした小型車両に用いられ、シート上の操縦者を、膨張展開に応じて前方から拘束し得るエアバッグを備える小型車両用エアバッグ装置に関する。

10

【０００２】

【従来の技術】

従来、かかるエアバッグ装置は、たとえば特開平９－３２８０５３号公報等で既に知られており、このものでは、一次衝突の後にエアバッグ内のガスを全て排気するようにしたのでは、操縦者の拘束が不十分となる可能性があることに鑑みて、エアバッグ内を半膨張状態に維持するようにしている。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

ところが上記従来のもものでは、エアバッグ内を半膨張状態に維持するための圧力調整バルブが必要であり、部品点数が多くなる。

20

【０００４】

また図５で示すような大型の自動二輪車に従来のエアバッグ装置を適用した場合、操縦者の拘束を確実にするためには、エアバッグ１９の膨張展開容量を大きくしてエアバッグ１９をより大きな範囲に展開させるために必要があるだけでなく、エアバッグ１９に吹き込むガスの量が大量となり、インフレータ等の他の構成部品も大型化してしまう。

【０００５】

本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、部品点数の増加を回避するとともに装置の小型化を実現しつつ、シート上の操縦者の飛び出しを極力抑え得るようにした小型車両用エアバッグ装置を提供することを目的とする。

【０００６】

30

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項１記載の発明は、下端に前輪を軸支したフロントフォークの上部に操向ハンドルが連結され、その操向ハンドルを握る操縦者が、操向ハンドルより後方に離間したシートに座るようにした小型車両に用いるエアバッグ装置において、車両の衝突に応じて高圧ガスを発生させるインフレータと、前記操向ハンドルと前記シートとの間の車体に折り畳み状態で収納されると共に前記インフレータからの高圧ガスで上方に膨張展開可能であって、シート上の操縦者を前記膨張展開に応じて前方から拘束し得るエアバッグとを備え、前記エアバッグが、車両の衝突時に前記高圧ガスが最初に導入される主袋部と、その主袋部に連設されて連結孔を介して主袋部内に通じる補助袋部とから構成され、車両の衝突時に前記高圧ガスで先ず主袋部が上方に膨張展開することでシート上の操縦者を前方から拘束し、次いでその主袋部から前記連結孔を介して排出されるガスと操縦者が該主袋部を押す力とによって前記補助袋部が上方に膨張展開するように、前記連結孔が形成され、前記補助袋部には、前記連結孔よりも小径の排気孔が設けられていて、膨張展開後の前記エアバッグからのガスの排出が前記排気孔を通してのみ行われることを特徴とする。

40

【０００７】

このような請求項１記載の発明の構成によれば、エアバッグの膨張展開時には先ず主袋部が上方に膨張展開することでシート上の操縦者を前方から拘束し、次いでその主袋部から連結孔を介して排出されるガスと、操縦者が該主袋部を押す力とによって補助袋部が上方に膨張展開することになり、エアバッグに吹き込むガスを、主袋部が膨張展開するに

50

足るだけの比較的少量に設定可能としつつ、主袋部および補助袋部により比較的大きな範囲にエアバッグを展開させることができ、そのための専用部品も不要であるので、部品点数の増加を回避するとともに、装置の小型化、特にインフレータの小型化を実現しつつ、シート上の操縦者の飛び出しを極力抑えることができる。

【0008】

また補助袋部に、前記連結孔よりも小径の排気孔が設けられていて、膨張展開後のエアバッグからのガスの排出が前記排気孔を通してのみ行われるので、主袋部から補助袋部にガスを円滑に流通させるとともに、主袋部の膨張展開後の補助袋部の膨張展開を確実なものとする事ができる。

【0009】

さらに請求項2記載の発明は、上記請求項1記載の発明の構成に加えて、前記エアバッグのうち、少なくともシート上の操縦者に接触し得る部分が高摩擦係数の材料により形成されることを特徴とし、かかる構成によれば、エアバッグによる操縦者の拘束効果を一層高めることができる。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を、添付図面に示す本発明の一実施例に基づいて説明する。

【0011】

図1～図4は本発明の一実施例を示すものであり、図1は自動二輪車の側面図、図2はエアバッグモジュールの拡大縦断面図、図3はエアバッグの主袋部が膨張展開した状態での自動二輪車の側面図、図4はエアバッグの補助袋部が膨張展開した状態での自動二輪車の側面図である。

【0012】

先ず図1において、この自動二輪車の車体フレーム5が前端に備えるヘッドパイプ6にはフロントフォーク7が操向可能に支承され、フロントフォーク7の下端に前輪WFが軸支され、フロントフォーク7の上部に操向ハンドル8が連結される。また車体フレーム5の後部にはスイングアーム9が上下揺動可能に軸支されており、このスイングアーム9の後端に後輪WRが軸支される。

【0013】

車体フレーム5の前半部には、従来の燃料タンクと同一形状に形成されるダミータンク10が搭載され、車体フレーム5がその後部に備えるシートレール11上には、前記ダミータンク10の後方に配置されるタンデム型のシート12が起伏可能に配設される。

【0014】

また車体フレーム5の大部分は、フロントカウル13およびリヤカウル14から成る合成樹脂製の車体カバー15で覆われる。

【0015】

図2を併せて参照して、ダミータンク10の後部には、上方に開放した収納凹部16が設けられ、エアバッグ装置のエアバッグモジュール17が収納凹部16に収納される。

【0016】

このエアバッグモジュール17は、エアバッグハウジング18と、該エアバッグハウジング18内に収納されるエアバッグ19と、該エアバッグ19を膨張展開させるためのガスを発生するインフレータ20とを備える。

【0017】

エアバッグハウジング18は、エアバッグ19を折り畳んだ状態で収納し得るようにして収納凹部16に収納される収納筒部18aと、該収納筒部18aの上端開口部を閉じる蓋部18bとを有して合成樹脂等の軽量材料により帽状に形成され、収納筒部18aの下部がダミータンク10に固定される取付け片21によってダミータンク10に取付けられる。

【0018】

蓋部18bは、該蓋部18bの周囲の1箇所たとえばシート12とは反対側の1箇所に

10

20

30

40

50

配置される蝶番部 18c と、蓋部 18b の周囲のうち前記蝶番部 18c を除く部分に配置される脆弱部 18d とを介して収納筒部 18a に連結されており、脆弱部 18d は容易に破裂し得るように形成される。

【0019】

エアバッグ 19 は、その下面に開口部 22 を有して袋状に形成される主袋部 19a と、連結孔 23 を介して主袋部 19a 内に通じる補助袋部 19b とから成り、補助袋部 19b には排気孔 24 が設けられる。

【0020】

連結孔 23 は、主袋部 19a から排出されるガスを前記補助袋部 19b に導いて該補助袋部 19b を膨張展開させるものであり、排気孔 24 は連結孔 23 よりも小径に形成される。

10

【0021】

またエアバッグ 19 のうち、少なくともシート 12 上の操縦者のうち顔や頭を除く部位に接触し得る部分は、ラバーや粗い素材等の高摩擦係数の材料により形成される。

【0022】

このエアバッグ 19 は、エアバッグハウジング 18 内に折り畳んだ状態で収納される。またインフレーター 20 は、前記エアバッグ 19 の下面の開口部 22 に固着される口金 25 に支持され、前記取付け片 21 に固定的に支持される。

【0023】

車体フレーム 5 には加速度センサー等の衝撃検知センサ（図示せず）が取付けられており、前記インフレーター 20 は、衝撃検知センサが所定値以上の衝撃を検知するのに応じて作動して、高圧ガスをエアバッグ 19 内に供給する。

20

【0024】

ところで、ダミータンク 10 内のうち前記エアバッグモジュール 17 の配設部分を除く部分には、荷物収納ボックス 25（図 1 参照）が設けられており、ダミータンク 10 に開閉自在に設けられた蓋（図示せず）を開閉することにより、前記荷物収納ボックス 25 への荷物の出し入れが可能である。

【0025】

次にこの実施例の作用について説明すると、エアバッグ 19 は、主袋部 19a と、連結孔 23 を介して主袋部 19a 内に通じる補助袋部 19b とから成り、主袋部 19a から連結孔 23 を介して排出されるガスで前記補助袋部 19b が膨張展開する。

30

【0026】

したがって衝突等により衝撃検知センサが所定値以上の衝撃を検知するのに応じてインフレーター 20 が作動し、高圧ガスがエアバッグ 19 内に供給されたときには、先ず図 3 で示すように、エアバッグ 19 の主袋部 19a が、エアバッグハウジング 18 の脆弱部 18a を破裂させて蓋部 18b を開きつつ瞬間的に上方に膨張する。これにより、シート 12 に座っている操縦者が、膨張展開した主袋部 19a で前方から拘束されることになる。

【0027】

次いで、主袋部 19a から連結孔 23 を介して排出されるガスと、操縦者が主袋部 19a を押す力とによって、補助袋部 19b が図 4 で示すように膨張展開することになり、エアバッグ 19 に吹き込むガス量を主袋部 19a の膨張展開に必要なだけの比較的少量に設定し得るようにしつつ、主袋部 19a および補助袋部 19b により比較的大きな範囲にエアバッグ 19 を展開させることができる。

40

【0028】

このようにエアバッグ 19 の膨張展開時には先ず主袋部 19a を上方に膨張展開させて、シート 12 上の操縦者を前方から拘束し、次いでその主袋部 19a から連結孔 23 を介して排出されるガスと、操縦者が主袋部 19a を押す力とによって、補助袋部 19b を上方に膨張展開させるようにしたので、インフレーター 20 から吹き込むガス量を、主袋部 19a が膨張展開するに足るだけの比較的少量に設定可能としつつ、主袋部 19a および補助袋部 19b により比較的大きな範囲にエアバッグ 19 を展開させることができ、エアバ

50

ッグ19を大きく展開させるための専用部品も不要であるので、部品点数の増加を回避するとともに、装置の小型化、特にインフレーター20の小型化を実現しつつ、シート12上の操縦者の飛び出しを極力抑えることができる。

【0029】

しかも補助袋部19bには、主袋部19aおよび補助袋部19b間を結ぶ連結孔23よりも小径の排気孔24が設けられており、主袋部19aから補助袋部19bにガスを円滑に流通させるとともに、主袋部19aの膨張展開後の補助袋部19bの膨張展開を確実なものとする事ができる。

【0030】

さらにエアバッグ19のうち、少なくともシート12上の操縦者の頭や顔を除く部位に接触し得る部分が高摩擦係数の材料により形成されるので、エアバッグ19による操縦者の拘束効果を一層高めることができる。

10

【0031】

以上、本発明の実施例を説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明を逸脱することなく種々の設計変更を行うことが可能である。

【0032】

たとえば本発明は、上記実施例の自動二輪車の他に、スクータ型自動二輪車や自動三輪車等の小型車両に広く適用可能である。

【0033】

20

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、エアバッグの膨張展開時には、先ず主袋部が上方に膨張展開することでシート上の操縦者を前方から拘束し、次いでその主袋部から連結孔を介して排出されるガスと操縦者が該主袋部を押す力とによって補助袋部が上方に膨張展開するようにしたので、エアバッグに吹き込むガス量を、主袋部が膨張展開するに足るだけの比較的少量に設定可能としつつ、主袋部および補助袋部により比較的大きな範囲にエアバッグを展開させることができ、そのための専用部品も不要であるので、部品点数の増加を回避するとともに、装置の小型化、特にインフレータの小型化を実現しつつ、シート上の操縦者の飛び出しを極力抑えることができる。

【0034】

30

また特に補助袋部に、前記連結孔よりも小径の排気孔が設けられていて、膨張展開後のエアバッグからのガスの排出が前記排気孔を通してのみ行われるので、主袋部から補助袋部にガスを円滑に流通させるとともに、主袋部の膨張展開後の補助袋部の膨張展開を確実なものとする事ができる。

【0035】

さらに請求項2の発明によれば、エアバッグによる操縦者の拘束効果を一層高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 自動二輪車の側面図である。

【図2】 エアバッグモジュールの拡大縦断面図である。

40

【図3】 エアバッグの主袋部が膨張展開した状態での自動二輪車の側面図である。

【図4】 エアバッグの補助袋部が膨張展開した状態での自動二輪車の側面図である。

【図5】 従来エアバッグ装置が搭載された大型の自動二輪車の側面図である。

【符号の説明】

7・・・フロントフォーク

8・・・操向ハンドル

12・・・シート

19・・・エアバッグ

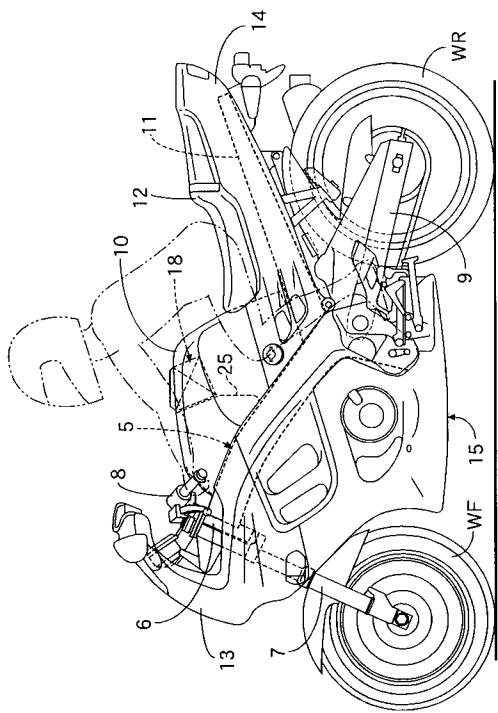
19a・・・主袋部

19b・・・補助袋部

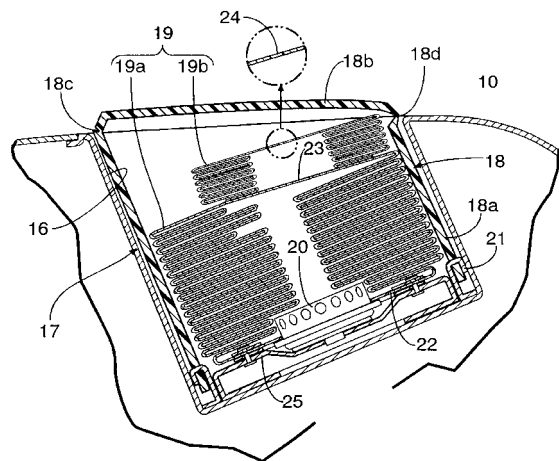
50

- 20・・・インフレータ
- 23・・・連結孔
- 24・・・排気孔
- WF・・・前輪

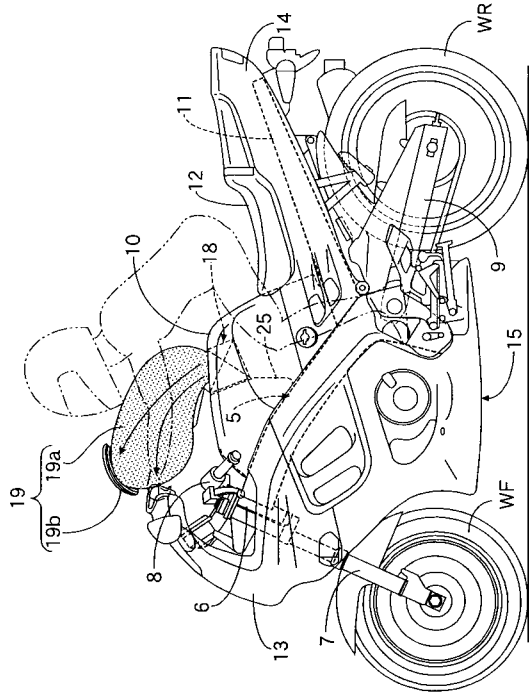
【図1】



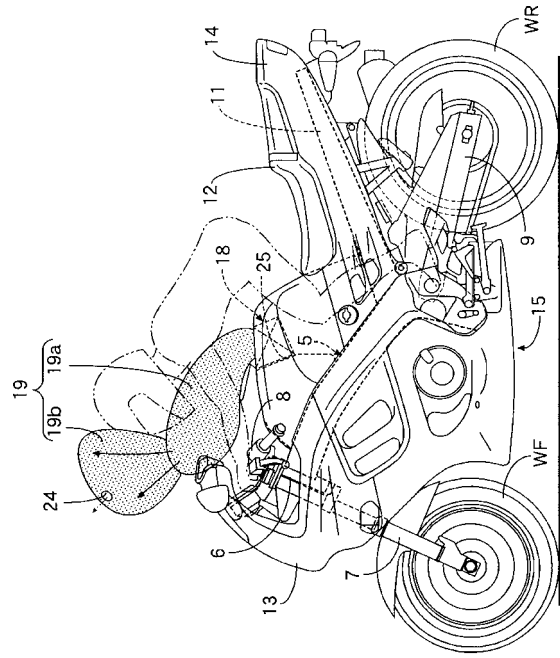
【図2】



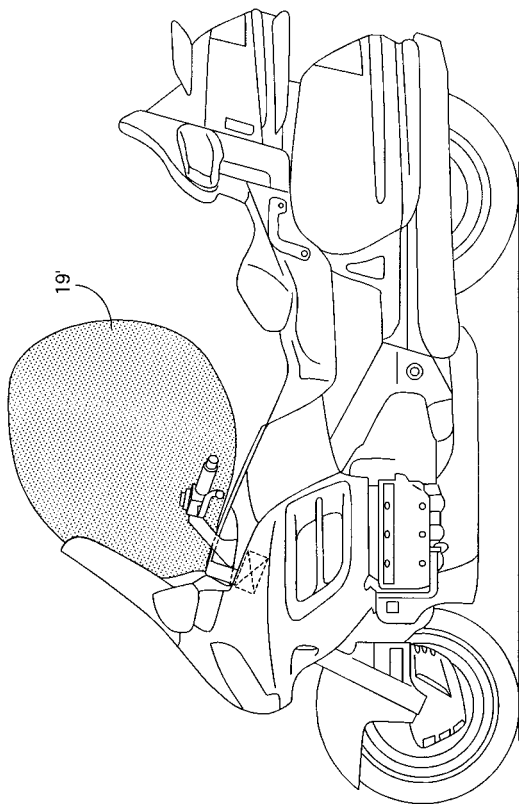
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (72)発明者 山際 登志夫
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 中村 豊一
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 加藤 友也

- (56)参考文献 特開平10-006901(JP,A)
特開平02-155854(JP,A)
特開2000-062562(JP,A)
実開平02-132555(JP,U)
特開2000-313303(JP,A)
実開昭53-123739(JP,U)
特開平09-295545(JP,A)
特開平10-035564(JP,A)
特開2003-312567(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62J 27/00
B60R 21/26-21/32