

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5244776号  
(P5244776)

(45) 発行日 平成25年7月24日(2013.7.24)

(24) 登録日 平成25年4月12日(2013.4.12)

(51) Int.Cl. F 1  
**B 6 O R 21/232 (2011.01)** B 6 O R 21/231 1 0 0  
**B 6 O R 21/2338 (2011.01)** B 6 O R 21/231 3 0 0

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2009-291618 (P2009-291618)	(73) 特許権者	000005326
(22) 出願日	平成21年12月24日(2009.12.24)		本田技研工業株式会社
(65) 公開番号	特開2011-131667 (P2011-131667A)		東京都港区南青山二丁目1番1号
(43) 公開日	平成23年7月7日(2011.7.7)	(74) 代理人	100064908
審査請求日	平成23年11月25日(2011.11.25)		弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100108578
			弁理士 高橋 詔男
		(74) 代理人	100146835
			弁理士 佐伯 義文
		(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100107836
			弁理士 西 和哉
		(74) 代理人	100108453
			弁理士 村山 靖彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エアバッグ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ガスを発生するインフレーターと、  
 折り畳み状態で車体の側部に取り付けられ前記インフレーターからガスが導入されてカーテン状に展開するエアバッグ本体と、

前記エアバッグ本体および車体に取り付けられ前記エアバッグ本体の展開時に該エアバッグ本体の位置を拘束する張力発生部と、

を備える車両用エアバッグ装置であって、

前記張力発生部は、

前記エアバッグ本体の車両前後方向の端部に位置すると共に、前記インフレーターからのガスが導入されて長手方向の長さを短縮する袋部を複数有し、これら総ての袋部が連通しており、前記インフレーターからのガスが導入されることにより各袋部が膨張して長さが短縮することで、展開後の前記エアバッグ本体を車両前後方向に拘束することを特徴とする車両用エアバッグ装置。

【請求項2】

前記張力発生部は帯状のテザーで構成されており、前記テザーの一端は車体のピラーの下部に連結され、他端は展開後における前記エアバッグ本体に連結されていることを特徴とする請求項1に記載の車両用エアバッグ装置。

【請求項3】

前記張力発生部は副エアバッグで構成されており、この副エアバッグは、展開前は折り

畳まれた状態で車体のピラーに沿って取り付けられ、前記エアバッグ本体の展開時に前記ピラーと前記エアバッグ本体の上部および下部とを結ぶ三角形状に展開することを特徴とする請求項 1 に記載の車両用エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、エアバッグ装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

車両の乗員保護装置として、車両のサイドウィンドウの上縁に沿ってエアバッグ本体を折り畳んだ状態で取り付けておき、側面衝突時にエアバッグ本体にガスが導入されることによりエアバッグ本体がサイドウィンドウに沿って展開し、乗員の頭部を保護するカーテンエアバッグ装置が知られている。

10

【0003】

この種のカーテンエアバッグ装置には、エアバッグ本体の前部と車体のフロントピラーとを連結するベルトをフロントピラー内に格納しておき、エアバッグ本体の展開時にフロントピラーから引き出された前記ベルトでエアバッグ本体の前端を引っ張り、展開後のエアバッグ本体を適正な位置に拘束するようにしたものがある（例えば、特許文献 1 参照）。

【0004】

また、カーテンエアバッグ装置には、エアバッグ本体にケーブルなどからなる引っ張り装置を付設して、展開時のエアバッグ本体を適正な位置に配置するようにしたものもある（例えば、特許文献 2 参照）。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2003 - 291771 号公報

【特許文献 2】特表 2006 - 517166 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0006】

しかしながら、前記ベルトによりエアバッグ本体とフロントピラーとを連結したものは、エアバッグ本体の展開前後においてベルトの長さが変わらないので、フロントピラーの立ち上がり角度が大きい車両に適用した場合には、展開後のエアバッグ本体に対するベルトの拘束力が弱くなるという課題がある。

【0007】

一方、エアバッグ本体にケーブルなどからなる引っ張り装置を付設する場合には、引っ張り装置の構造が複雑で、部品点数も増え、重量も増大するなどの課題がある。

【0008】

そこで、この発明は、簡単な構造ながら、展開後のエアバッグ本体を適正な位置に拘束することができる車両用エアバッグ装置を提供するものである。

40

【課題を解決するための手段】

【0009】

この発明に係る車両用エアバッグ装置では、上記課題を解決するために以下の手段を採用した。

請求項 1 に係る発明は、ガスを発生するインフレーター（例えば、後述する実施例におけるインフレーター 12）と、折り畳み状態で車体（例えば、後述する実施例における車体 2）の側部に取り付けられ前記インフレーターからガスが導入されてカーテン状に展開するエアバッグ本体（例えば、後述する実施例におけるエアバッグ本体 11）と、前記エアバッグ本体および車体に取り付けられ前記エアバッグ本体の展開時に該エアバッグ本体の位置

50

を拘束する張力発生部（例えば、後述する実施例におけるテザー 20、副エアバッグ 30）と、を備える車両用エアバッグ装置（例えば、後述する実施例におけるカーテンエアバッグ装置 10）であって、前記張力発生部は、前記エアバッグ本体の車両前後方向の端部に位置すると共に、前記インフレーターからのガスが導入されて長手方向の長さを短縮する袋部（例えば、後述する実施例における袋部 23, 40, 42）を複数有し、これら総ての袋部が連通しており、前記インフレーターからのガスが導入されることにより各袋部が膨張して長さを短縮することで、展開後の前記エアバッグ本体を車両前後方向に拘束することを特徴とする車両用エアバッグ装置である。

【0011】

請求項 2 に係る発明は、請求項 1 に記載の発明において、前記張力発生部は帯状のテザー（例えば、後述する実施例におけるテザー 20）で構成されており、前記テザーの一端は車体のピラー（例えば、後述する実施例におけるフロントピラー 7）の下部に連結され、他端は展開後における前記エアバッグ本体に連結されていることを特徴とする。

10

【0012】

請求項 3 に係る発明は、請求項 1 に記載の発明において、前記張力発生部は副エアバッグ（例えば、後述する実施例における副エアバッグ 30）で構成されており、この副エアバッグは、展開前は折り畳まれた状態で車体のピラー（例えば、後述する実施例におけるフロントピラー 7）に沿って取り付けられ、前記エアバッグ本体の展開時に前記ピラーと前記エアバッグ本体の上部および下部とを結ぶ三角形に展開することを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0013】

この発明によれば、エアバッグ本体の展開前後で張力発生部の長さを変えることができるので、張力発生部が取り付けられる車体の取付部の形態に関わらず、展開後のエアバッグ本体に張力を掛けることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図 1】この発明に係る車両用エアバッグ装置を備えた車両の外観斜視図である。

30

【図 2】実施例 1 における展開前の車両用エアバッグ装置の要部を示す側面図である。

【図 3】実施例 1 の車両用エアバッグ装置における張力発生部の平面図である。

【図 4】実施例 1 の展開前後の張力発生部の長さ変化を説明するための図である。

【図 5】実施例 1 における展開後の車両用エアバッグ装置の要部を示す側面図である。

【図 6】実施例 2 における展開後の車両用エアバッグ装置の要部を示す側面図である。

【図 7】実施例 2 の車両用エアバッグ装置におけるエアバッグ本体および張力発生部の折り畳み前の展開図の一例である。

【図 8】実施例 2 の車両用エアバッグ装置におけるエアバッグ本体および張力発生部の折り畳み前の展開図の他の例である。

【発明を実施するための形態】

40

【0015】

以下、この発明に係る車両用エアバッグ装置の実施例を図 1 から図 8 の図面を参照して説明する。なお、以下に説明する実施例は、車体の開口部の上縁に沿って設けられるカーテンエアバッグ装置の態様である。

【0016】

<実施例 1>

初めに、この発明に係る車両用エアバッグ装置の実施例 1 を図 1 から図 5 の図面を参照して説明する。

図 1 は、車両 1 を左斜め前方から見た斜視図であり、車両 1 には、その車体 2 のルーフ 3 の両側部に、フロントドア 4 およびリヤドア 5 で開閉されるドア開口部の上縁を構成す

50

る左右一対のルーフサイドレール6が車両前後方向に延在するように設けられており、これらルーフサイドレール6の前端が左右のフロントピラー7に連なっている。この車両1では、フロントピラー7の立ち上がり角度が極めて大きくなっている。

【0017】

そして、これらルーフサイドレール6およびフロントピラー7の車室内側に、それぞれカーテンエアバッグ装置10が設けられている。なお、図示の都合上、図1には、車体2の左側のルーフサイドレール6に沿って配置されたカーテンエアバッグ装置10のみが記載されている。

【0018】

以下、カーテンエアバッグ装置10について詳述する。カーテンエアバッグ装置10は、エアバッグ本体11と、インフレーター12と、張力発生部としてのテザー20とを備えて構成されている。

【0019】

エアバッグ本体11は、長尺棒状に折り畳まれた形態で、ルーフサイドレール6の車室内側にルーフサイドレール6に沿って配置されており、展開時に、図5に示すようにフロントドア4の窓4aおよびリヤドア5の窓5aに沿って車室内にカーテン状に展開可能に取り付けられている。なお、エアバッグ本体11の上端はルーフサイドレール6に沿って固定されていて、展開時にもエアバッグ本体11の上端がルーフサイドレール6から離脱しないようにされている。

【0020】

インフレーター12は、エアバッグ本体11の車両前後方向の後部に設けられ、エアバッグ本体11の後端に接続されている。インフレーター12はガスを発生させて、そのガスをエアバッグ本体11に導入し、エアバッグ本体11を膨張展開させる。

【0021】

テザー20は、展開後のエアバッグ本体11の位置を拘束するものであり、フロントピラー7の車室内側にフロントピラー7に沿って配置されている。

テザー20は、袋帯状をなし、エアバッグ本体11と同じ素材で形成されていて、機密性を有し、ガスの導入により膨張するとともに長さが短縮するように構成されている。図3はガス導入前のテザー20の平面図であり、テザー20は、例えば、1枚の基布21を2つ折りにして周囲を縫合することにより、1本の袋帯状に形成されたものであり、その長手方向(矢印L)の所定間隔毎に、幅方向(矢印W)の両端から幅方向中央に向かって接合部22が設けられていて、この接合部22によって表裏の基布21が接合され、テザー20の内部が長手方向に直列に並ぶ複数の袋部23に区画されている。なお、接合部22は表裏の基布21を縫合することによって形成してもよいし、接着剤等で接合して形成してもよい。また、幅方向の両側から延びる接合部22の間は非接合部24とされており、隣り合う袋部23を連通し、ガス通路として機能する。

【0022】

そして、テザー20の長手方向の一端25はフロントピラー7の下部に固定され、他端26は、図5に示すように展開後のエアバッグ本体11の前端下部に接続されている。この他端26はエアバッグ本体11との間でガス流通が可能に接続されている。なお、テザー20とエアバッグ本体11とを同一の基布により一体に形成することも可能である。

【0023】

ここで、テザー20の長さ変化の原理を説明する。図4は、図3A-Aに沿うテザー20の断面を模式的に示したものであり、上側はテザー20にガスが導入される前(以下、展開前という)の状態を示し、下側はガスが導入された後(以下、展開後という)の状態を示している。展開前のテザー20では表裏の基布21が互いに接近して重なり各袋部23は扁平な形態となる。これに対して、展開後は、各袋部23がガスの導入により膨張し、各袋部23において表裏の基布21が湾曲して互いに離間するため、テザー20の全長が展開前よりも縮まるのである。

そして、図2に示すように、テザー20は、展開前の形態で且つ長手方向に殆ど弛みの

10

20

30

40

50

ない直線状にされて、フロントピラー 7 に沿って配置されている。

【 0 0 2 4 】

このように構成されたカーテンエアバッグ装置 1 0 によれば、インフレーター 1 2 で発生したガスがエアバッグ本体 1 1 に導入されると、エアバッグ本体 1 1 が膨張し、図 5 に示すように、フロントドア 4 の窓 4 a およびリアドア 5 の窓 5 a に沿って車室内にカーテン状に展開する。

【 0 0 2 5 】

また、エアバッグ本体 1 1 の展開と同時に、エアバッグ本体 1 1 を介してテザー 2 0 の他端 2 6 からテザー 2 0 内に前記ガスが導入される。その結果、テザー 2 0 は膨張し、前述したようにその全長を短縮させながら、他端 2 6 側がエアバッグ本体 1 1 の展開に伴ってフロントピラー 7 から車室内に引き出され、最終的にエアバッグ本体 1 1 の展開後は、図 5 に示すように、車両前後方向に沿って略水平に直線状に延びる形態となる。つまり、展開後のエアバッグ本体 1 1 の前端下部が、長さを短縮させたテザー 2 0 によって、フロントピラー 7 の下部に連結されるので、エアバッグ本体 1 1 はそれ以上後方に移動することができなくなる。

【 0 0 2 6 】

これを展開前後で長さが短縮しないテザーを用いた場合と比較すると、展開後にテザー 2 0 の長さが短縮した寸法分だけ、展開後のエアバッグ本体 1 1 を車両前方寄りに拘束することができることとなる。

したがって、この実施例 1 のカーテンエアバッグ装置 1 0 によれば、フロントピラー 7 の立ち上がり角度が大きな車両 1 であっても、展開後のエアバッグ本体 1 1 を適正な位置に拘束することができる。

【 0 0 2 7 】

< 実施例 2 >

次に、この発明に係る車両用エアバッグ装置の実施例 2 を図 6 から図 8 の図面を参照して説明する。

実施例 1 のカーテンエアバッグ装置 1 0 では、展開後のエアバッグ本体 1 1 の位置を拘束する張力発生部を、袋帯状のテザー 2 0 で構成したが、実施例 2 のカーテンエアバッグ装置 1 0 では、この張力発生部を副エアバッグ 3 0 で構成している。他の構成については実施例 1 と同じであるので、副エアバッグ 3 0 についてのみ以下に説明する。

【 0 0 2 8 】

図 7 は、車両 1 に取り付ける前の副エアバッグ 3 0 の展開図であり、図 6 は、実施例 1 における図 5 に対応する図であり、車両 1 に取り付けられたカーテンエアバッグ装置 1 0 の展開後の状態を示している。

図 7 に示すように、副エアバッグ 3 0 はエアバッグ本体 1 1 と同一の基布で一体に形成されており、表裏の基布を接合してなる接合部 3 1 を境界として、車両前方側を副エアバッグ 3 0、車両後方側をエアバッグ本体 1 1 に区画されている。

【 0 0 2 9 】

接合部 3 1 は、副エアバッグ 3 0 の下辺 3 2 を始端として上辺 3 3 の手前まで直線的に延び、接合部 3 1 の先端と副エアバッグ 3 0 の上辺 3 3 との間に非接合部 3 4 が形成されている。この非接合部 3 4 によってエアバッグ本体 1 1 の内部と副エアバッグ 3 0 の内部とが連通され、ガスが流通可能となっている。

副エアバッグ 3 0 の下辺 3 2 と上辺 3 3 は同寸法に設定されており、折り畳んだときに下辺 3 2 が上辺 3 3 に重なるようにされている。

【 0 0 3 0 】

また、副エアバッグ 3 0 の内部は、表裏の基布を接合してなる複数の接合部によって、複数の袋部に区画されている。詳述すると、副エアバッグ 3 0 には、上辺 3 3 を始端として下辺 3 2 の手前まで直線的に延びる複数の第 1 接合部 3 5 と、下辺 3 2 を始端として上辺 3 3 の手前まで直線的に延びる複数の第 2 接合部 3 6 とが交互に配置されている。なお、前記した接合部 3 1 の隣には第 1 接合部 3 5 が配置されている。そして、接合部 3 1 と

10

20

30

40

50

その隣の第1接合部35との間、および、隣接する第1接合部35と第2接合部36との間が、それぞれ袋部40となっている。

【0031】

第1接合部35の先端と下辺32との間には非接合部37が形成され、第2接合部36の先端と上辺33との間には非接合部38が形成されており、これら非接合部37, 38は隣り合う袋部40を連通し、ガス通路として機能する。

【0032】

隣り合う第1接合部35の始端35a間の間隔L1は、接合部31の始端31aとその隣の第2接合部36の始端36aとの間隔L2、および隣り合う第2接合部36の始端36a間の間隔L2よりも小さく設定されている。つまり、隣り合う第1接合部35と第2接合部36の間隔(袋部40の幅)は、下辺32に接近するにしたがって大きくなる。

10

なお、接合部31, 35, 36は表裏の基布を縫合することによって形成してもよいし、接着剤等で接合して形成してもよい。

【0033】

この副エアバッグ30は、上辺33の下端33aをフロントピラー7の下部に固定されるとともに、上辺33の全長をフロントピラー7に沿って固定され、エアバッグ本体11とともに折り畳まれた副エアバッグ30は、実施例1の場合と同様に、フロントピラー7の車室内側にフロントピラー7に沿って配置される。つまり、実施例2の場合も、車両1への取り付け状態は図2と同様である。

【0034】

20

このように構成された副エアバッグ30では、インフレーター12で発生したガスがエアバッグ本体11に導入されると、エアバッグ本体11が膨張し、図6に示すように、フロントドア4の窓4aおよびリヤドア5の窓5aに沿って車室内にカーテン状に展開する。

【0035】

また、エアバッグ本体11の展開と同時に、エアバッグ本体11に導入されたガスが非接合部34を介して接合部31に隣接する袋部40に導入され、さらに非接合部37, 38を次々に通って総ての袋部40にガスが導入されて、副エアバッグ30は膨張する。このとき、実施例1の場合と同様に、袋部40の膨張が副エアバッグ30の下辺32側の長さを短縮させる。つまり、上辺33はその全長がフロントピラー7に沿って固定されているので長さに変化はないが、上辺33から離れた部位では袋部40の膨張によって上辺33の下端33aからの長さが短縮する。特に、袋部40の幅が下辺32に接近するにしたがって大きくなっているため、下辺32に近づくにしたがって短縮幅が大きい。

30

【0036】

その結果、最終的にエアバッグ本体11の展開後は、図6に示すように、副エアバッグ30の下辺32は、その長さを短縮させて車両前後方向に沿って略水平に延びる形態となり、副エアバッグ30は、フロントピラー7とエアバッグ本体11の上部および下部とを結ぶ三角形に展開される。

つまり、展開後のエアバッグ本体11の前端が、長さを短縮させた副エアバッグ30によって、フロントピラー7に連結されるため、エアバッグ本体11はそれ以上後方に移動することができなくなる。

40

【0037】

したがって、実施例2のカーテンエアバッグ装置10の場合も、実施例1と同様に、副エアバッグ30の長さが短縮した寸法分だけ、展開後のエアバッグ本体11を車両前方寄りに拘束することができる。

この実施例2のカーテンエアバッグ装置10によれば、フロントピラー7の立ち上がり角度が大きな車両1であっても、展開後のエアバッグ本体11を適正な位置に拘束することができる。

【0038】

図8は、副エアバッグ30における袋部の他の形態を示したものである。この形態では、副エアバッグ30の上辺33の上端33bを始端として複数の接合部41を放射状に形

50

成し、隣り合う接合部 4 1 間を袋部 4 2 とする。また、接合部 4 1 は下辺 3 2 の手前で終端とし、接合部 4 1 の先端と下辺 3 2 との間を非接合部 4 3 として、この非接合部 4 3 を、エアバッグ本体 1 1 と袋部 4 2 とを連通するガス通路、および、隣り合う袋部 4 2 間を連通するガス通路とする。

このように構成した場合にも、前述した実施例 2 の場合と同様、展開後に副エアバッグ 3 0 の長さを短縮することができる。

【 0 0 3 9 】

〔他の実施例〕

なお、この発明は前述した実施例に限られるものではない。

例えば、前述した実施例 1 では、テザー 2 0 をエアバッグ本体 1 1 の前端下部に連結したが、エアバッグ本体 1 1 の位置を拘束する効果が得られる限り、エアバッグ本体 1 1 の他の部位に連結してもよい。

10

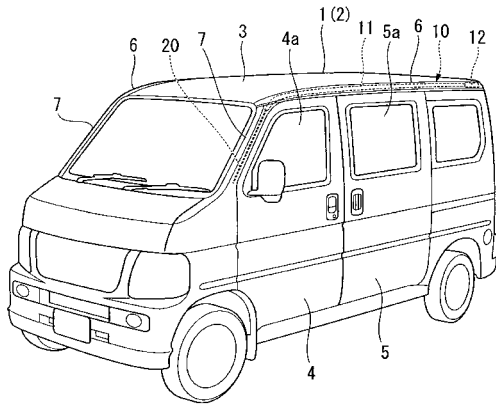
【符号の説明】

【 0 0 4 0 】

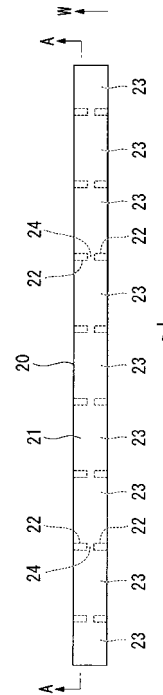
- 1 車両
- 2 車体
- 7 フロントピラー
- 10 カーテンエアバッグ装置（車両用エアバッグ装置）
- 11 エアバッグ本体
- 12 インフレーター
- 20 テザー（張力発生部）
- 23 袋部
- 30 副エアバッグ（張力発生部）
- 40 , 42 袋部

20

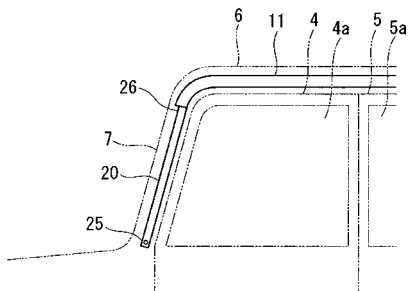
【 図 1 】



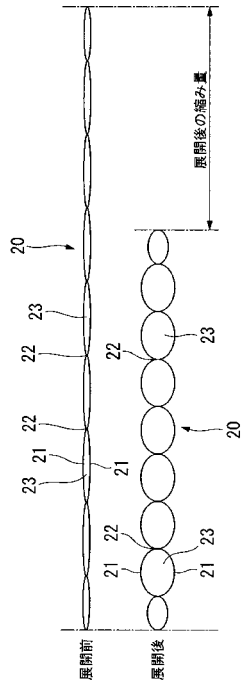
【 図 3 】



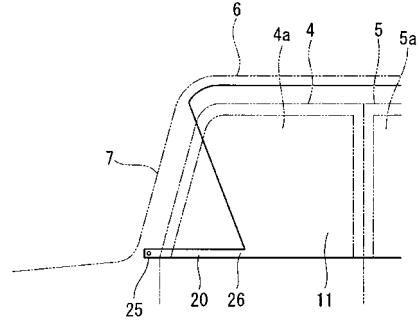
【 図 2 】



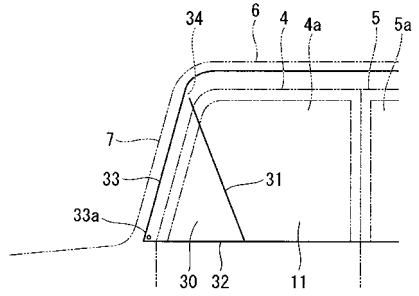
【図4】



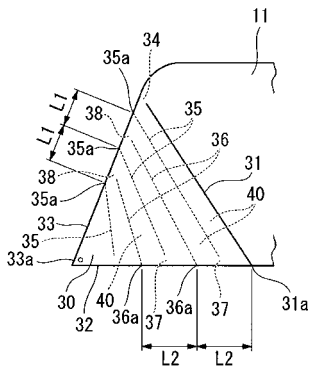
【図5】



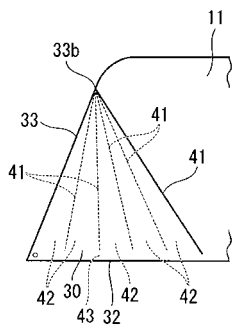
【図6】



【図7】



【図8】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 井上 径  
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 尾臺 晋介  
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 稲津 正  
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 関 裕治朗

- (56)参考文献 特開平10-6908(JP,A)  
特開平10-6900(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- |      |         |
|------|---------|
| B60R | 21/232  |
| B60R | 21/2338 |