

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4632036号
(P4632036)

(45) 発行日 平成23年2月16日(2011.2.16)

(24) 登録日 平成22年11月26日(2010.11.26)

(51) Int.Cl. F I
B 6 0 G 9/04 (2006.01) B 6 0 G 9/04

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2005-104568 (P2005-104568)	(73) 特許権者	000003137 マツダ株式会社 広島県安芸郡府中町新地3番1号
(22) 出願日	平成17年3月31日(2005.3.31)	(74) 代理人	100098187 弁理士 平井 正司
(65) 公開番号	特開2006-281975 (P2006-281975A)	(74) 代理人	100085707 弁理士 神津 堯子
(43) 公開日	平成18年10月19日(2006.10.19)	(72) 発明者	日下 勇樹 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内
審査請求日	平成20年2月14日(2008.2.14)	(72) 発明者	原田 一夫 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内
		審査官	近藤 利充

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 トーションビーム式リヤサスペンション

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車体前後方向に延び、前端が車体に揺動可能に支持され、後端に、ブラケットを介して後輪を回転自在に支持する左右一対のトレーリングアームと、

異形断面形状を有し、車幅方向に延在して、その長手方向各端が前記トレーリングアームの前後方向中央部分に連結されるトーションビームと、

該トーションビームの長手方向端部と前記トレーリングアームの後部分とのコーナ部分に配設され且つ前記トーションビームと前記トレーリングアームとに固定されたスプリングシートとを有し、

前記トーションビームは、その長手方向端部が、平面視したときに、その前端に比べて後端が車幅方向外方に位置するように車幅方向外方に向けて拡大した拡大部であって、前記トーションビームと前記トレーリングアームとの重なり合う量が、前記トーションビームの長手方向端部における前端に比べて後端の方を多くする拡大部を有し、

前記スプリングシートに形成されたコイルスプリングの取付座が、前記スプリングシートの車両前後方向後部分に設けられ、該コイルスプリングの取付座が、車体前後方向の位置が前記ブラケットと重なり、且つ、前記トーションビームよりも車両前後方向において前記ブラケットに近い位置に形成され、

前記トーションビームに対する前記スプリングシートの固定が、前記トーションビームの後部分に対して行われており、

前記スプリングシートには、前記トーションビームと対向する部位のうち、車幅方向内

方側の部位に上下方向に延びる縦フランジが形成され、該縦フランジの前端縁が前記トーションビームに固定されると共に、前記縦フランジは、前記スプリングシートの底壁の車幅方向内側縁に沿って車体前後方向に延びて、その前端縁が前記トーションビームに固定される第1フランジ部分と、前記底壁の後縁に沿って車幅方向に延びる第2フランジ部分とを有しており、

該第2フランジ部分は、前記コイルスプリングの取付座の後方部位から車幅方向外側且つ前方に傾斜して延設され、前記コイルスプリングの取付座から車体前後方向後方且つ車幅方向外側における前記第2フランジ部分の車体後方面には、後方に突出するダンパ取付ブラケットが溶接され、

該ダンパ取付ブラケットは、平面視において、上下方向に延びるチューブ式ダンパの下端部を前記ブラケットから車幅方向内側に離間した位置で支持すべく、前記ブラケットよりも後方に突出し、且つ前記ダンパ取付ブラケットの車幅方向内側端部が前記コイルスプリングの車幅方向外側端よりも車幅方向内側に位置するように配設されていることを特徴とするトーションビーム式リヤサスペンション。

【請求項2】

前記縦フランジの前端縁が前記トーションビームに固定され、該縦フランジよりも前記トレーリングアーム側であって前記トーションビームと対向する部位が前記トーションビームに対して非固定であることを特徴とする請求項1に記載のトーションビーム式リヤサスペンション。

【請求項3】

前記スプリングシートに、前記コイルスプリングの取付座よりも車幅方向外方の部位にビードが設けられ、該ビードから前記トレーリングアームに向けて徐々に高位になる傾斜部分の車幅方向外端縁が前記トレーリングアームに接合されていることを特徴とする請求項1又は2に記載のトーションビーム式リヤサスペンション。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はトーションビーム式リヤサスペンションに関するものである。

【背景技術】

【0002】

トーションビーム式サスペンションは、車幅方向に延びるトーションビームと、車体前後方向に延びる左右一対のアームとを備え、アームの長手方向中央部分にトーションビームの端を連結した構造を有する。トーションビーム式サスペンションは、典型的は小型FF車のリヤサスペンションに多く採用されており、この場合には、一般的に、特許文献1に開示のように、アームの前端を車体に連結し、アームの後端に車輪を取り付けたトレーリングアーム式が採用されており、また、コイルスプリングが組み付けられる。そして、このコイルスプリングを搭載するために、トレーリングアームとトーションビームとの間のコーナ部分にスプリングシートが配設される。このスプリングシートはトレーリングアームに固定されるのが一般的である(特許文献2)。

【特許文献1】2001-321846号公報

【特許文献2】2004-34866号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

車両の走行性能はいわゆる足回りの剛性によって大きく左右される。したがって、トーションビーム式サスペンションで足回りの剛性を高めようとする場合には、スプリングシート及びこれを支持するトレーリングアームの剛性を高める必要があるが、自ずと限界がある。また、不用意にスプリングシートやトレーリングアームの剛性を高めた場合には、トーションビーム及び左右一対のトレーリングアームからなるトーションビーム式サスペンションのバランスを損なってしまう虞がある。

【 0 0 0 4 】

他方、スプリングシートの支持剛性を高めるのに、スプリングシートをトレーリングアームと共にトーションビームにも担わせることも考えられる。しかし、トーションビーム式サスペンションではトーションビームが主要なサスペンション機能を担っているため、トーションビームにスプリングシートを固定することはトーションビームの機能、つまりトーションビームの長手方向端部の捻れ特性が阻害され、トーションビームのサスペンション性能を損う虞がある。

【 0 0 0 5 】

本発明の目的は、スプリングシートをトレーリングアームだけでなくトーションビームにも担わせた場合に、トーションビームのサスペンション性能が局部的に阻害されるのを低減することのできるトーションビーム式リヤサスペンションを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

かかる技術的課題は、本発明によれば、

車体前後方向に延び、前端が車体に揺動可能に支持され、後端に、ブラケット(5)を介して後輪を回転自在に支持する左右一対のトレーリングアーム(2)と、

異形断面形状を有し、車幅方向に延在して、その長手方向各端が前記トレーリングアーム(2)の前後方向中央部分に連結されるトーションビーム(3)と、

該トーションビーム(3)の長手方向端部と前記トレーリングアーム(2)の後部分とのコーナ部分に配設され且つ前記トーションビーム(3)と前記トレーリングアーム(2)とに固定されたスプリングシート(6)とを有し、

前記トーションビーム(3)は、その長手方向端部が、平面視したときに、その前端に比べて後端が車幅方向外方に位置するように車幅方向外方に向けて拡大した拡大部(E)であって、前記トーションビーム(3)と前記トレーリングアーム(2)との重なり合う量が、前記トーションビーム(3)の長手方向端部における前端に比べて後端の方を多くする拡大部(E)を有し、

前記スプリングシート(6)に形成されたコイルスプリング(8)の取付座が、前記スプリングシート(6)の車両前後方向後部分に設けられ、該コイルスプリング(8)の取付座が、車体前後方向の位置が前記ブラケット(5)と重なり、且つ、前記トーションビーム(3)よりも車両前後方向において前記ブラケット(5)に近い位置に形成され、

前記トーションビーム(3)に対する前記スプリングシート(6)の固定が、前記トーションビーム(3)の後部分に対して行われており、

前記スプリングシート(6)には、前記トーションビーム(3)と対向する部位のうち、車幅方向内方側の部位に上下方向に延びる縦フランジ(13)が形成され、該縦フランジ(13)の前端縁が前記トーションビーム(3)に固定されると共に、前記縦フランジ(13)は、前記スプリングシート(6)の底壁の車幅方向内側縁に沿って車体前後方向に延びて、その前端縁が前記トーションビーム(3)に固定される第1フランジ部分(14)と、前記底壁の後縁に沿って車幅方向に延びる第2フランジ部分(15)とを有しており、

該第2フランジ部分(15)は、前記コイルスプリング(8)の取付座の後方部位から車幅方向外側且つ前方に傾斜して延設され、前記コイルスプリング(8)の取付座から車体前後方向後方且つ車幅方向外側における前記第2フランジ部分(15)の車体後方面には、後方に突出するダンパ取付ブラケット(5)が溶接され、

該ダンパ取付ブラケット(5)は、平面視において、上下方向に延びるチューブ式ダンパの下端部を前記ブラケット(5)から車幅方向内側に離間した位置で支持すべく、前記ブラケット(5)よりも後方に突出し、且つ前記ダンパ取付ブラケット(5)の車幅方向内側端部が前記コイルスプリング(8)の車幅方向外側端よりも車幅方向内側に位置するように配設されることを特徴とするトーションビーム式リヤサスペンションを提供することにより達成される。

【 0 0 0 7 】

すなわち、本発明によれば、スプリングシートが配設される部位がトーションビームの

10

20

30

40

50

長手方向端部であり、このトーションビームの長手方向端部に拡大部を設け、この拡大部の形状をトーションビームの後端の方が前端に比べて車幅方向外方に位置する形状にすると共に、この拡大部によってトーションビームとトレーリングアームとが重なり合う量を、トーションビームの後端の方が多くなるように設定したことから、トーションビームの端部の剛性は前端に比べて後端の方が大きくなる。

【0008】

このようにトーションビームの長手方向端部での剛性をトーションビームの前部と後部とで異ならせ、後部の方が相対的に高い剛性を付与するようにしてある。スプリングシートをトーションビームに担わせた場合、コイルスプリングの反力によりスプリングシートからトーションビームに加わる荷重はトーションビームの後部を下方に捻るように作用することになるが、このスプリングシートからの荷重に対して、相対的に高い剛性をトーションビームの後部に与えてあるため、トーションビームの後部を下方に捻る作用とトーションビームの剛性とをバランスさせることにより、スプリングシートをトーションビームにも担わせたことに伴ってトーションビームのサスペンション性能を部分的に阻害してしまうのを抑制することができる。

10

【0009】

本発明の好ましい実施の形態では、トーションビームに対するスプリングシートの固定が、トーションビームの後部分に対して行われている。また、本発明の好ましい実施の形態では、スプリングシートには、トーションビームと対向する部位のうち、車幅方向内方側の部位に上下方向に延びる縦フランジが形成され、該縦フランジがトーションビームに固定され、該縦フランジよりもトレーリングアーム側であってトーションビームと対向する部位が前記トーションビームに対して非固定である。このように、上下に延びる縦フランジでトーションビームにスプリングシートを固定するようにしたことから、トーションビームの長手方向端部に応力集中が発生するのを緩和することができる。換言すれば、スプリングシートの車幅方向に延びる前端縁の全ての領域をトーションビームに固定した場合には、トーションビームの長手方向端部と中央部との境界に応力が集中する虞があるが、好ましい実施の形態では、スプリングシートの車幅方向に延びる前端縁がトーションビームに非固定であり、唯一、上下方向に延びる縦フランジの前端縁をトーションビームに固定してあるだけであるので、トーションビームの車幅方向端部と中央部との境界に応力が集中するのを緩和することができる。

20

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下に、添付の図面に基づいて本発明の好ましい実施例を説明する。

【0011】

図1は、車両の後輪に適用されたトーションビーム式サスペンションの右端部の略平面図である。トーションビーム式リヤサスペンション1は、車体前後方向に延びる左右一対のトレーリングアーム2と、車幅方向に延びるトーションビーム3とを有し、トーションビーム3の長手方向中央部分2aにトレーリングアーム2の各端を溶接することにより、トーションビーム3の両端に一対のトレーリングアーム2を連結した構造を有している。

【0012】

40

特許文献1(2001-321846号公報)に開示の構造と同様に、トーションビーム3は、中空パイプを押圧することにより形成された閉断面且つ異形断面を備えている。この異形断面の形状は、例えば下方に向けて開放したU字形であり、トーションビーム3の長手方向端部では、U字形断面の開口が大きく開いた形状を有し、トーションビーム3の長手方向中央部分では、U字形断面の開口が狭められた形状を有している。すなわち、トーションビーム3は、平面視したときに、長手方向中央部分から端部に向かうに従って徐々に幅広となる形状を有し、また、トーションビーム3の長手方向端縁は、車体後方に向かうに従って車幅方向外方に位置するように傾斜している。つまり、トーションビーム3の端部には、平面視したときに、前端に比べて後端の方が車幅方向外方に位置するように拡大した略直角三角形の拡大部Eが形成されており、この拡大部Eによって、トーシ

50

ョンビーム 3 の長手方向端は、その前端に比べて後端の方がトレーリングアーム 2 と重なり合う量が多くなるように設計されている。すなわち、トーションビーム 3 の長手方向端部は、前端に比べて後端の方が相対的に高い剛性が付与されている。

【 0 0 1 3 】

車体前後方向に延びるトレーリングアーム 2 は、その前端にアイ 4 を有し、アイ 4 は図外のブッシュを介して車体に揺動可能に支持される。トレーリングアーム 2 は、その後端にブラケット 5 を更に有し、このブラケット 5 を介して車輪（図示せず）が回転自在に支持される。

【 0 0 1 4 】

トレーリングアーム 2 は、図 1 から理解できるように、平面視で車幅方向外方に向けて凹となる湾曲した形状を有する。すなわち、トレーリングアーム 2 は、平面視したときに、アイ 4 から中央部分 2 a の前端までの前部分 2 b がアイ 4 から中央部分 2 a に向けて車幅方向内方に傾斜して延び、また、中央部分 2 a はその前端から後端に向けて車幅方向外方に若干傾斜して延び、更に、中央部分 2 a の後端からブラケット 5 までの後部分 2 c が中央部分 2 a からブラケット 5 に向けて車幅方向外方に大きく傾斜して延びる形状を有している。図 2 は、トーションビーム式サスペンション 1 を後方から見た図であり、この図 2 から分かるように、トレーリングアーム 2 は、中央部分 2 a からブラケット 5 に向けて上方に傾斜して延びる形状を有している。

【 0 0 1 5 】

トーションビーム式リヤサスペンション 1 は、トレーリングアーム 2 の後部分 2 c とトーションビーム 3 の長手方向各端部との間のコーナ部分にスプリングシート 6 が配設されている。

【 0 0 1 6 】

スプリングシート 6 は鋼板をプレス成形することにより形作られており、スプリングシート 6 は底壁 7 を有する。トーションビーム式リヤサスペンション 1 はコイルスプリング 8 を含み、このコイルスプリング 8 の取付座は、底壁 7 のほぼ水平に広がる主底壁部分 7 a の後部に設けられている。

【 0 0 1 7 】

底壁 7 は、屈曲線つまりビード 9 によって主底壁部分 7 a から区画された傾斜部分 7 b を有し、傾斜部分 7 b は、トレーリングアーム 2 の後端部分に対向して位置している。すなわち、屈曲線（ビード）9 は、車体前後方向に真っ直ぐに延び、その前端は、トレーリングアーム 2 の後部分 2 c の長手方向中間部分で合流している。スプリングシート 6 の傾斜部分 7 b は、このビード 9 から車幅方向外方に向けて斜め上方に延び、その車幅方向外端縁はトレーリングアーム 2 に当接している。

【 0 0 1 8 】

前述したようにコイルスプリング 8 の取付座は、スプリングシート 6 の底壁 7 の後部分に設けられているが、この底壁 7 の後部分は、トレーリングアーム 2 に固定される傾斜部分 7 b 及びビード 9 によって実質的に剛性が高められている。したがって、他の補強部材を用意しなくても、スプリングシート 6 のコイルスプリング 8 に対する支持剛性を確保することができる。

【 0 0 1 9 】

スプリングシート 6 は、車幅方向外側縁はフランジ無しであり、この車幅方向外側縁は、そのほぼ全領域でトレーリングアーム 2 に溶接されている。すなわち、スプリングシート 6 の傾斜部分 7 b を含む底壁 7 の車幅方向外側縁 1 0 はトレーリングアーム 2 の後部分 2 c の側面に沿った形状を有し、このスプリングシート 6 の外側縁 1 0 は、その全域に亘ってトレーリングアーム 2 に溶接されている。このスプリングシート 6 がトレーリングアーム 2 に溶接される車幅方向外側縁がフランジ無しであるため、スプリングシート 6 をトレーリングアーム 2 に溶接することに伴ってスプリングシート 6 がトレーリングアーム 2 の動きを阻害するのを低減することができる。

【 0 0 2 0 】

10

20

30

40

50

スプリングシート6は、後縁11と車幅方向内側縁12とに亘って延びる縦フランジ13を有する。すなわち、縦フランジ13は、底壁7の内側縁に沿って前後方向に延びる第1フランジ部分14と、主底壁部分7a及び傾斜部分7bの後縁11に沿って車幅方向に延びる第2フランジ部分15とを有し、この第1、第2のフランジ部分14、15は連続しており、スプリングシート6を上方に屈曲させることにより形成されている。このように、コイルスプリング8の取付座の回りが、第1、第2フランジ部分14、15及びビード9を挟んで傾斜部分7bで三次元の立体構造となっているため、スプリングシート6自身でコイルスプリング8の反力を支えることができる剛性を確保するのが容易である。

【0021】

車体前後方向に延びる第1フランジ部分14は、その高さ寸法が比較的小さく、他方、スプリングシート6の後端部分に位置して車幅方向に延びる第2フランジ部分15は、その高さ寸法が比較的大きく設定されている。すなわち、スプリングシート6は、トーションビーム3に隣接する部位つまり前部の剛性が相対的に低く、他方、コイルスプリング8の取付座に隣接する部位つまり後部の剛性が相対的に高くなるように設計されている。

【0022】

底壁7の内側縁に沿って車体前後方向に延びる第1フランジ部分14は、その高さ寸法が比較的安く作られており、この第1フランジ部分14の前端部分14aつまりトーションビーム3に隣接した部分は上方且つ前方に延びて、その前端縁がトーションビーム3と当接する形状を有している。すなわち、第1フランジ14の前端部分14aは、その上縁を上方に拡大した形状を有し、その前端縁は、トーションビーム3の後側面に沿って切欠いた湾曲形状を有する。この第1フランジ14の前端縁は、その上部つまり図2、図3に楕円で囲んだ部位Xがトーションビーム3に溶接により固定され、これよりも下部はトーションビーム3に対して非固定である。

【0023】

上述したように、スプリングシート6の後部にコイルスプリング8の取付座を設け、この取付座の回りにビード9、傾斜部分7b、車体前後方向に延びる第1フランジ部分14、車幅方向に延びる第2フランジ部分15で三次元立体構造として、この取付座の回りの剛性を高めるようにしてあり、加えて、この第2フランジ部分15の高さを第1フランジ部分14よりも大きく設定すると共に第2フランジ部分15の車幅方向外端がトレーリングアーム2に固定されているため、コイルスプリング8の反力をスプリングシート6の後部で支えることができる。換言すれば、スプリングシート6の前部は比較的低い剛性となるように設計されているため、スプリングシート6がコイルスプリング8の反力によりトーションビーム3に過度な捻り力を与えてしまうのを抑制することができる。また、この効果は、スプリングシート6の前部に車幅方向に延びる開口20を設けて変形を促進するようにしたことによっても一層確かなものにすることができる。

【0024】

第1フランジ14の前端縁は、その上部がトーションビーム3に溶接されているが、このトーションビーム3に溶接される上部は、前方に向けて車幅方向外方に傾斜して延びており、この延び方向L1は、トレーリングアーム2のアイ4の軸線L2つまりトレーリングアーム2の揺動軸線と直交する仮想線L3とほぼ平行であるのが好ましい。また、第1フランジ14の前端縁は、その上部がトーションビーム3の上面に乗り上げる形状を有しているのが好ましい。これによれば、スプリングシート6がトーションビーム3の上に引っ掛けた状態で固定されることになるため、トーションビーム3によるスプリングシート6の支持を確かなものにすることができる。

【0025】

スプリングシート6の主底壁部分7aの前端縁はフランジ無しであり、トレーリングアーム2の長手方向端部に沿って車幅方向に延びている。この主底壁部分7aの前端縁15は、好ましくは、トレーリングアーム2から若干離間して位置するのがよく、この実施例では、スプリングシート6とトレーリングアーム2との間に、トレーリングアーム2に沿って延びる細長い隙間17が形成されている。

10

20

30

40

50

【0026】

スプリングシート6の内側縁及び後端縁に沿って形成された縦フランジ13について更に説明すると、この縦フランジ13は、比較的高さ寸法が小さい第1フランジ部分14に連続する第2フランジ部分15は、高さ寸法が比較的大きい。そして、この第2フランジ部分15の車幅方向外端縁は、トレーリングアーム2の側面に対向して位置し、このトレーリングアーム2の側面に沿った湾曲形状に形成されている。すなわち、第2フランジ部分15の車幅方向外端縁はフランジ無しであり、この第2フランジ部分15の車幅方向外端縁がトレーリングアーム2に溶接されている。

【0027】

図中、参照符号18はダンパ取付ブラケットを示し、ダンパ取付ブラケット18は、第2フランジ17の車体後方面に溶接されている。このダンパ取付ブラケット18にはチューブ式ダンパ19が取り付けられる。

10

【0028】

上記のトーションビーム式リヤサスペンション1は、好ましい形態として、スプリングシート6の前端部分つまり主底壁部分7aの前端部分に、剛性を低下させるための手段として開口20を設けるのが好ましく、この開口20はトーションビーム3の長手方向と略平行に車幅方向に延びているのがよい。

【0029】

トーションビーム式サスペンションは、トーションビーム3の一端から他端まで効果的に機能させるのが好ましいことは言うまでもない。実施例のリヤサスペンション1においては、スプリングシート6を折り曲げることにより形成された縦フランジ13を使って、この縦フランジ13の上下方向に延びる前端縁をトーションビーム3に溶接することにより固定するようにしてあるため、トーションビーム3の捻れ変形などに及ぼす悪影響を低減することができる。勿論、スプリングシート6をトレーリングアーム2だけでなくトーションビーム3にも担わせてあるため、トレーリングアーム2やスプリングシート6の剛性を高剛性に設計しなくても、スプリングシート6の支持剛性を向上させることができる。

20

【0030】

換言すれば、スプリングシート6の前端縁つまり主底壁部分7aをトーションビーム3に固定した場合には、トーションビーム3の長手方向端部の動きがスプリングシート6によって阻害され、トーションビーム3の長手方向端部が実質的にサスペンション機能を発揮しなくなるため、一对のトレーリングアーム2とトーションビーム3とからなるトーションビームサスペンション1の本来の機能が損なわれるだけでなく、トーションビーム3のスプリングシート6が固定された部位と、その車幅方向内方側の部位との境に応力集中が発生する虞がある。これに対して、実施例では、スプリングシート6の主底壁部分7aの前端縁がトーションビーム3に対して非固定であるため、上記の応力集中も緩和することができる。

30

【0031】

また、コイルスプリング8の反力によりスプリングシート6からトーションビーム3に加わる荷重がトーションビーム3の後部を下方に捻るように作用する傾向となるが、前述したように、トーションビーム3の長手方向端部での剛性をトーションビーム3の前部と後部とで異ならせ、後部の方が相対的に高い剛性を付与して、スプリングシート6からの荷重による影響とバランスさせることで、トーションビーム3のサスペンション性能が部分的に阻害されるのを緩和することができ、トーションビーム3のサスペンション性能がスプリングシート6によって阻害されるのを低減することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】トーションビーム式リヤサスペンションの右側部分だけを抽出して示す略平面図である。

【図2】図1のトーションビーム式リヤサスペンションを後方から見た図である。

50

【図3】図1のトーションビーム式リヤサスペンションを車幅方向内側から外方に向けて見た図である。

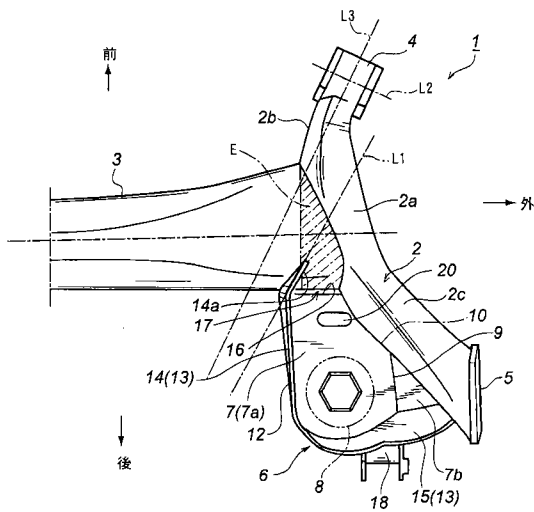
【図4】図1のトーションビーム式リヤサスペンションを車幅方向内側から外方に向けて見た斜視図である。

【符号の説明】

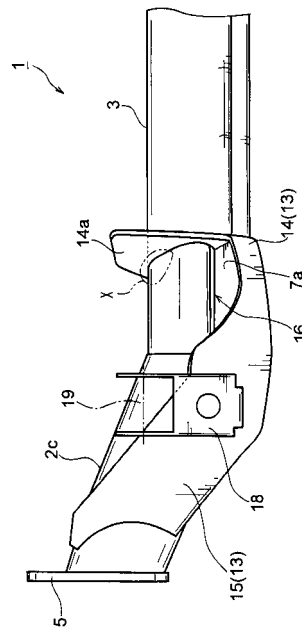
【0033】

- 1 トーションビーム式リヤサスペンション
- 2 トレーリングアーム
- 2 a トレーリングアームの中央部分
- 2 b トレーリングアームの前部分
- 2 c トレーリングアームの後部分
- 3 トーションビーム
- 6 スプリングシート
- 8 コイルスプリング
- 1 3 縦フランジ
- 1 4 縦フランジの第1フランジ部分
- 1 5 縦フランジの第2フランジ部分
- E トーションビームの拡大部

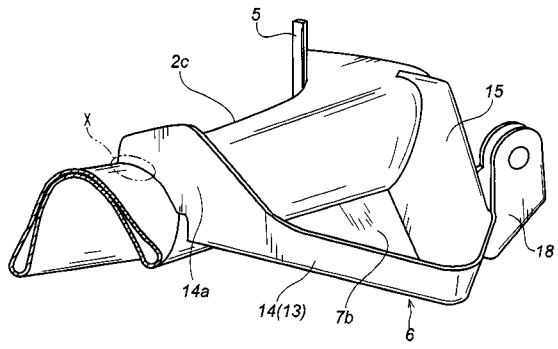
【図1】



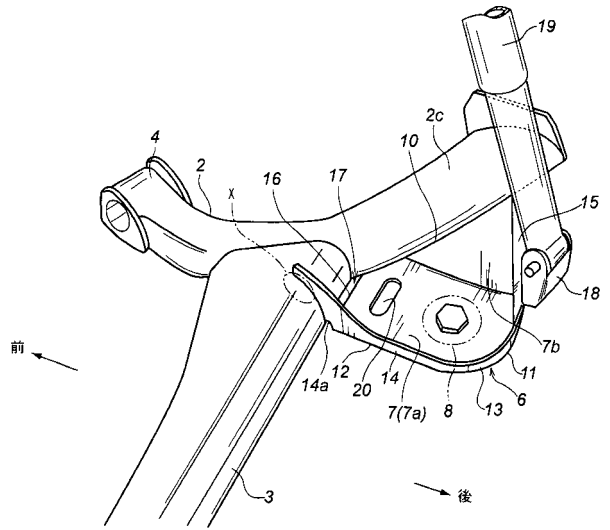
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

- (56)参考文献 仏国特許出願公開第02793736(FR,A1)
特開2005-014833(JP,A)
特開2000-094917(JP,A)
発明協会公開技報公技番号04-503765
仏国特許出願公開第02793735(FR,A1)
発明協会公開技報公技番号03-506296
特開平08-324218(JP,A)
特開2003-118341(JP,A)
特開2000-142060(JP,A)
特開2005-081905(JP,A)
仏国特許出願公開第02819754(FR,A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60G 1/00 - 99/00