

(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2006-62651

(P2006-62651A)

(43) 公開日 平成18年3月9日(2006.3.9)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B60K 15/063 (2006.01)	B60K 15/02	B 3D038
B60K 15/03 (2006.01)	B60K 15/02	A 3D203
B62D 25/20 (2006.01)	B62D 25/20	G

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2005-336180 (P2005-336180)	(71) 出願人	000005326
(22) 出願日	平成17年11月21日 (2005.11.21)		本田技研工業株式会社
(62) 分割の表示	特願2005-256060 (P2005-256060)		東京都港区南青山二丁目1番1号
原出願日	平成11年7月9日 (1999.7.9)	(74) 代理人	100067356
(31) 優先権主張番号	特願平10-197885		弁理士 下田 容一郎
(32) 優先日	平成10年7月13日 (1998.7.13)	(74) 代理人	100094020
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 田宮 寛祉
(31) 優先権主張番号	特願平10-197886	(72) 発明者	松本 宜之
(32) 優先日	平成10年7月13日 (1998.7.13)		埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		社本田技術研究所内
(31) 優先権主張番号	特願平10-214911	(72) 発明者	奥 康德
(32) 優先日	平成10年7月13日 (1998.7.13)		埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		社本田技術研究所内

最終頁に続く

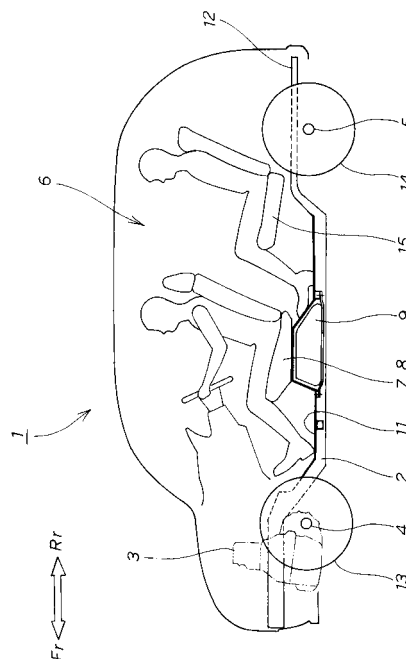
(54) 【発明の名称】 車両用燃料タンクの配置構造

(57) 【要約】

【課題】 燃料タンクの配置を変えて車室内スペースを一層広くする。

【解決手段】 車両1は、前車軸4と後車軸5との間にキャビン6を有し、運転席7と助手席8との間にフロアトンネルを有したものである。運転席と助手席との下方で且つ床下に燃料タンク9を配置した。燃料タンクは、タンクの幅方向中央部からフロアトンネルに向けて膨出する上部膨出部を有する。上部膨出部をフロアトンネルの位置に合わせた。運転席や助手席の下スペースを有効利用して、燃料タンクを配置したので、キャビン内スペースを広げることができる。このため、荷物収納スペースも広がる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

前車軸と後車軸との間にキャビンを有し、運転席と助手席との間にフロアトンネルを有した車両において、前記運転席と助手席との下方で且つ床下に燃料タンクを配置し、この燃料タンクは、タンクの幅方向中央部から前記フロアトンネルに向けて膨出する上部膨出部を有し、この上部膨出部を前記フロアトンネルの位置に合わせたことを特徴とする車両用燃料タンクの配置構造。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は車両用燃料タンクの配置構造に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、車両用燃料タンクの配置構造としては、次の技術がある（例えば、特許文献 1 参照。）。

【特許文献 1】特開平 6 - 106999 号公報**【0003】**

上記従来技術は、その公報の図 5 によれば、後席の下方で且つ床下に燃料タンク 1（番号は公報に記載されたものを引用した。以下同じ。）を配置し、ボディー 5 にボルト止めしたものである。

【0004】

このように、一般の乗用車では、後席の下方や後方、リアアクスルの後方など、車両の後部に燃料タンクが配置される。このような燃料タンクの配置構造では、運転者にとって燃料揺動音（燃料タンク内の燃料が揺れて発する音）は気にならない。

【0005】

さらには、このような燃料タンクの配置構造では、車体後部側部の燃料注入口から注入した燃料を、図示せぬフィルターパイプを介して燃料タンク 1 へ充填することになる。車体後部に燃料タンク 1 並びに燃料注入口があるので、床下にフィルターパイプを通す必要はない。

【0006】

近年、車体の大きさを維持しつつ、車室内スペースを一層広くすることが望まれている。特に、キャビンとトランク室との間に仕切りがない、いわゆる 2 ボックスカー（エンジンルーム + キャビン）においては、車両後部の荷物収納スペースも広くしたい。しかし、従来のように車両後部に燃料タンクを配置したままでは限界があり、燃料タンクを車両後部から別の場所へ配置したい。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0007】**

本発明は、燃料タンクの配置を変えて車室内スペースを一層広くすることができる技術を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

請求項 1 に係る発明は、前車軸と後車軸との間にキャビンを有し、運転席と助手席との間にフロアトンネルを有した車両において、運転席と助手席との下方で且つ床下に燃料タンクを配置し、この燃料タンクは、タンクの幅方向中央部からフロアトンネルに向けて膨出する上部膨出部を有し、この上部膨出部をフロアトンネルの位置に合わせたことを特徴とする。

車両の運転席や助手席の下には、通常、スペースがある。このスペースを有効利用して、燃料タンクを配置したので、後席の下が空く。従って、フロアパネルのうち、後席の下方を下げてキャビン内スペースを一層広くすることができる。

10

20

30

40

50

【発明の効果】

【0009】

請求項1に係る発明では、運転席と助手席との下方で且つ床下に燃料タンクを配置し、この燃料タンクに、タンクの幅方向中央部からフロアトンネルに向けて膨出する上部膨出部を有し、この上部膨出部をフロアトンネルの位置に合わせたことにより、運転席や助手席の下のスペースを有効利用して、燃料タンクを配置したので、キャビン内スペースを広げることができる。このため、荷物収納スペースも広くなる。

すなわち、運転席並びに助手席の下から床までの空きスペースを有効利用することによって、キャビン内スペースを狭くすることなく、且つ、燃料タンクの下面レベル（地上高）を確保することができる。

10

【0010】

さらには、タンクの幅方向中央部からフロアトンネルに向けて上部膨出部を膨出させ、この上部膨出部をフロアトンネルの位置に合わせたので、従来と同容量の燃料タンクを得るのに、フロアトンネルに向けて上部膨出部を膨出させた分だけ、燃料タンクを薄型にすることができ、この結果、燃料タンクの下面レベルを上げることができる。従って、燃料タンクが接地したりチッピング（路面上の突起物等への軽打）する心配がないので、下面を覆う必要はない。

【0011】

また、車体重心位置である車体長手中央近傍に、運転席と助手席があるときに、これらの席の下方に、重量物である燃料タンクを配置したので、車両の重心が下がるとともに、旋回走行時等における車両の重心点回りの慣性モーメントが低減し、車両運動性能が高まる。しかも、車体長手中央近傍に燃料タンクを配置したので、エンジンを車体フレームの前に配置する場合と後に配置する場合とでは、車体フレームの前後だけを変更すればよい。従って、車体フレームの生産性が高まる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

本発明を実施するための最良の形態を添付図に基づいて以下に説明する。なお、「前」、「後」、「左」、「右」、「上」、「下」は運転者から見た方向に従い、Frは前側、Rrは後側、Lは左側、Rは右側を示す。また、図面は符号の向きに見るものとする。

【0013】

図1は本発明に係る車両の概略側面図であり、「ミニバンタイプ」と称する車両1を示す。

30

この車両1は、テールゲートを備えるとともに、キャビンとトランク室との間に仕切りがない、エンジンルームとキャビンとからなる、いわゆる2ボックスカーである。詳しくは、車両1は、車体フレーム（車体）2の前部に想像線で示すエンジン3を搭載し、前車軸4と後車軸5との間にキャビン（車室）6を有し、運転席7と助手席8（この図で運転席7の向こう側）との下方で且つ床下に燃料タンク9を配置し、車体フレーム2の上に張ったフロアパネル11で燃料タンク9を覆い、フロアパネル11の後部分をトランク部12としたものである。

図中、13は前輪、14は後輪、15は後席である。

40

【0014】

図2は本発明に係る車体フレームの平面図であり、フロアパネル11を外した状態を示す。但し、説明の便宜上、フロアパネル11のうちフロアトンネル16だけを想像線にて示す。

車体フレーム2は、前部両側に前後方向に延したフロントサイドフレーム21、21と、フロントサイドフレーム21、21の前部間に掛け渡したフロントクロスメンバ22と、フロントサイドフレーム21、21の車幅方向外側に且つ斜め上部に配置し車体前後方向に延びたアップメンバ23、23と、アップメンバ23、23の後部に接合したサイドシル24、24と、サイドシル24、24の後部から後方へ延したリヤサイドフレーム25、25と、サイドシル24、24の後部間に掛け渡したミドルクロスメンバ26と、リ

50

ヤサイドフレーム 25, 25 の後部間に掛け渡したリヤクロスメンバ 27 とを、主要構成としたものである。

【0015】

また、車体フレーム 2 は、フロアパネル 11 (図 1 参照) を補強するために、車体長手中央に且つ車幅中央に、4 本の床下補強部材 (フロアフレーム) 31 ~ 34 を平面視略井桁状に通したものである。詳しくは、これらの床下補強部材 31 ~ 34 は、左右のサイドシル 24, 24 間に掛け渡した、前部フロアフレーム 31 並びに後部フロアフレーム 32 と、フロントサイドフレーム 21, 21 の後部とミドルクロスメンバ 26 との間に掛け渡した、左側部フロアフレーム 33 並びに右側部フロアフレーム 34 である。

【0016】

本発明は、4 本の床下補強部材 31 ~ 34 で前後左右を囲ったスペース S1 に、燃料タンク 9 を配置したことを特徴とする。すなわち、4 本の床下補強部材 31 ~ 34 で、燃料タンク 9 の前後左右を囲った。

燃料タンク 9 の前後左右を囲う床下補強部材 31 ~ 34 で、フロアパネル (床) 11 を補強する。燃料タンク 9 は重量物であるから、この燃料タンク 9 を支える部分を補強することで、床全体の重量増加を抑えつつ、剛性に富んだ床にすることができる。

【0017】

なお、燃料タンク 9 を囲う床下補強部材 31 ~ 34 としては、燃料タンク 9 の前後左右の全体を囲う構成に限定するものではなく、燃料タンク 9 の前、後、左又は右の少なくとも一方を囲った構成であってもよい。例えば、(1) 左側部フロアフレーム 33 で燃料タンク 9 の左を囲った構成、(2) 左・右側部フロアフレーム 33, 34 で燃料タンク 9 の左右を囲った構成、又は、(3) 前部・左側部・右側部フロアフレーム 31, 33, 34 で燃料タンク 9 の前と左右を囲った構成であってもよい。このような構成であっても、燃料タンク 9 を支える部分を補強することで、床全体の重量増加を抑えつつ、剛性に富んだ床にすることができる。

【0018】

フロアトンネル 16 は、ダッシュボードロア 35 からミドルクロスメンバ 26 へかけて、車幅中央近傍に通した前後に細長いトンネル、すなわち、キャビン 6 (図 1 参照) の横方向中央部に前後方向に延びるトンネルである。このため、フロアトンネル 16 は燃料タンク 9 の上方を通ることになる。

ところで、車両 1 は前エンジン・前輪駆動方式の車両 (FF 車) であり、フロアトンネル 16 にプロペラシャフトを通さないものである。この場合のフロアトンネル 16 は、フロアパネル 11 の剛性を高める目的で設けたものである。

図中、36 はフロントダンパハウジング、37, 37 はサイドアウトリガーである。

【0019】

図 3 は図 2 の 3 - 3 線断面図であり、運転席 7 並びに助手席 8 の下方において、フロアパネル 11 を上方へ膨出させて、その膨出部分 41 で燃料タンク 9 の上部を覆ったことを示す。膨出部分 41 は、側面断面視で前席フロア部 42 から斜め上後方へ延びる前部縦壁部 43 と、前部縦壁部 43 から後方へほぼ水平に延びる水平部 44 と、水平部 44 から斜め下後方へ延びて後席フロア部 46 に連なる後部縦壁部 45 とからなる。

【0020】

図 4 は本発明に係る車体フレームの要部斜視図であり、フロアパネル 11 の膨出部分 41 周りを示す。

フロアパネル 11 は、キャビン側 (図の上方) へ突出したフロアトンネル 16 と、フロアトンネル 16 の両側の膨出部分 41, 41 とを一体に形成したものである。膨出部分 41, 41 の前部・後部縦壁部 43, 45 で、両側のサイドシル 24, 24 間を連結したので、車体フレーム 2 の剛性は高まる。

【0021】

図 5 は図 2 の 5 - 5 線断面図であり、左右のサイドシル 24, 24 間にフロアパネル 11 を張り、運転席 7 と助手席 8 との間にフロアトンネル 16 を通すとともに、運転席 7 と

10

20

30

40

50

助手席 8 との下方で且つ床下に燃料タンク 9 を配置し、この燃料タンク 9 の少なくとも一部（中央上部）を上方へ膨出させ、その上部膨出部 9 a をフロアトンネル 16 に入り込ませたことを示す。すなわち、燃料タンク 9 に、タンク 9 の幅方向中央部からフロアトンネル 16 に向けて膨出する上部膨出部 9 a を有し、この上部膨出部 9 a をフロアトンネル 16 に合わせた。

【 0 0 2 2 】

また、この図は、次の（１）～（３）について示す。

（１）フロアパネル 11 の下面に取付けた４本の床下補強部材 31 ～ 34（この図では左右２本のみ示す。）を、燃料タンク 9 の下面 9 b よりも寸法 L だけ下まで延した。燃料タンク 9 の下面 9 b が床下補強部材 31 ～ 34 の下面よりも上位にあるので、燃料タンク 9 が接地する心配はない。なお、４本の床下補強部材 31 ～ 34 のうち、少なくとも１本が、燃料タンク 9 の下面 9 b よりも下まで延びたものであればよい。

10

【 0 0 2 3 】

（２）左側部フロアフレーム（床下補強部材）33 にエンジン用排気管 47 を沿わせ、この排気管 47 と燃料タンク 9 とを左側部フロアフレーム 33 で分離する配置にした。排気管 47 の熱を左側部フロアフレーム 33 で遮蔽して、燃料タンク 9 への熱伝導を低減させることができる。

【 0 0 2 4 】

（３）右側部フロアフレーム（床下補強部材）34 にエンジン用燃料配管 48 を沿わせたことを示す。燃料配管 48 を燃料タンク 9 の近傍に集約して、短くすることができる。49 は燃料配管用ステイである。

20

【 0 0 2 5 】

次に、車両用燃料タンクの配置構造の作用を図 1 及び図 5 に基づき説明する。

図 1 に示すように、前後２列の座席を備えた車両 1 は、一般に、車体フレーム 2 の長手中央近傍に前席（運転席 7 と助手席 8）があり、この位置に車体重心がある。運転席 7 と助手席 8 との下方に、重量物である燃料タンク 9 を配置したので、燃料タンク 9 は車体重心の近傍の低位にある。この結果、車両 1 の重心が下がるとともに、旋回走行時等における車両の重心点回りの慣性モーメントが低減し、車両運動性能が高まる。

【 0 0 2 6 】

さらには、車体長手中央近傍に燃料タンク 9 を配置したので、エンジン 3 を車体フレーム 2 の前に配置する場合と後に配置する場合とでは、車体フレーム 2 の前後だけを変更すればよい。従って、車体フレーム 2 の生産性が高まる。

30

【 0 0 2 7 】

以上の説明をまとめると次の通りである。

本発明では、図 1 ～ 図 5 に示すように、キャビン 6 内に有している運転席 7 と助手席 8 との下方で且つ床下に燃料タンク 9 を配置し、この燃料タンク 9 に、タンク 9 の幅方向中央部から上方に向けて膨出する上部膨出部 9 a を有し、この上部膨出部 9 a をフロアトンネル 16 に入り込ませた。つまり、燃料タンク 9 に、タンク 9 の幅方向中央部からフロアトンネル 16 に向けて膨出する上部膨出部 9 a を有し、この上部膨出部 9 a をフロアトンネル 16 に合わせた。このようにして、運転席 7 や助手席 8 の下のスペースを有効利用して、燃料タンク 9 を配置したので、キャビン 6 内スペースを広げることができる。このため、荷物収納スペースも広くなる。

40

すなわち、運転席 7 並びに助手席 8 の下から床 11 までの空きスペースを有効利用することによって、キャビン 6 内スペースを狭くすることなく、且つ、燃料タンク 9 の下面レベル（地上高）を確保することができる。

【 0 0 2 8 】

さらには、燃料タンク 9 の上部膨出部 9 a をフロアトンネル 16 に入り込ませた、つまり、タンク 9 の幅方向中央部からフロアトンネル 16 に向けて上部膨出部 9 a を膨出させ、この上部膨出部 9 a をフロアトンネル 16 に合わせたので、従来と同容量の燃料タンク 9 を得るのに、フロアトンネル 16 に向けて上部膨出部 9 a を膨出させた分だけ、燃料タ

50

ンク 9 を薄型にすることができ、この結果、燃料タンク 9 の下面レベルを上げることができる。従って、燃料タンク 9 が接地したりチッピング（路面上の突起物等への軽打）する心配がないので、下面を覆う必要はない。

【 0 0 2 9 】

また、本発明では、図 1 ～ 図 5 に示すように、キャビン 6 内に有している運転席 7 と助手席 8 との下方で且つ床下に燃料タンク 9 を配置し、この燃料タンク 9 を、フロアトンネル 1 6 に入り込む上部膨出部 9 a を有している中央のタンク部分と、この中央のタンク部分から左右一方へ延びて運転席 7 の下方に臨むタンク部分と、中央のタンク部分から左右他方へ延びて助手席 8 の下方に臨むタンク部分と、からなる一体品としたことにより、運転席 7 や助手席 8 の下のスペースを有効利用して、燃料タンク 9 を配置したので、キャビン 6 内スペースを広げることができる。このため、荷物収納スペースも広がる。

10

すなわち、運転席 7 並びに助手席 8 の下から床 1 1 までの空きスペースを有効利用することによって、キャビン 6 内スペースを狭くすることなく、且つ、燃料タンク 9 の下面レベル（地上高）を確保することができる。

【 0 0 3 0 】

さらには、燃料タンク 9 に、フロアトンネル 1 6 に入り込む上部膨出部 9 a を有している中央のタンク部分を設けたので、従来と同容量の燃料タンク 9 を得るのに、入り込ませた分だけ、燃料タンク 9 を薄型にすることができ、この結果、燃料タンク 9 の下面レベルを上げることができる。従って、燃料タンク 9 が接地したりチッピング（路面上の突起物等への軽打）する心配がないので、下面を覆う必要はない。

20

【 0 0 3 1 】

図 6 (a) , (b) は本発明に係る車両用燃料タンクの配置構造の作用説明図である。

(a) のように、運転席 7 や助手席 8 の下は、通常、空きスペースである。この空きスペースを有効利用して、燃料タンク 9 を配置した。従来は、後席 1 5 の下方で且つ床下に燃料タンクを配置していた。燃料タンク 9 の配置を変えたので、後席 1 5 の下が空く。従って、フロアパネル 1 1 のうち、後席 1 5 の下方を下げることができる。又は、後席 1 5 の下に広いスペース S 2 を確保することができる。通常は、このスペース S 2 を、荷物収納スペースとして有効に使用することができる。

【 0 0 3 2 】

(b) は、後席 1 5 をフロアパネル 1 1 の高さまで完全に折畳み、スペース S 2 に収納した状態を示す。フロアパネル 1 1 の高さは、サイドシル 2 4 の上面と同じ低いレベルである。前に倒した後席 1 5 のシートバック 1 5 a の高さが、トランク部 1 2 と概ね同一レベルになるので、車両 1 の後部に極めて容易に、広い後部収納スペース S 3 を確保することができる。従って、後部収納スペース S 3 を広げるために、後席 1 5 を外す必要はない。

30

【 0 0 3 3 】

図 7 は本発明に係る燃料タンク取付け例（第 1 例）を示す側面断面図であり、車体補強用サブフレーム 5 1 に燃料タンク 9 を載せて、バンド 5 4 でボルト止めし、さらに、サブフレーム 5 1 を車体フレーム 2 に結合したことを示す。

燃料タンク 9 は、フロアパネル 1 1 との間に所定の隙間 δ をおいて配置したものである。隙間 δ をおくことによって、空気を介在させたので遮音性が高まり、燃料揺動音（燃料タンク内の燃料が揺れて発する音）等がキャビン 6 に伝わり難い。従って、キャビン 6 の居住性は高まる。

40

【 0 0 3 4 】

図 8 は本発明に係る燃料タンク取付け例（第 1 例）を示す底面図である。

サブフレーム 5 1 は、車体フレーム 2 の左右のサイドアウトリガー 3 7 , 3 7 に掛け渡すクロスメンバ部 5 2 と、クロスメンバ部 5 2 から後方へ二股状に延びて後部フロアフレーム 3 2 に結合する左右のビーム部 5 3 , 5 3 とからなる。

【 0 0 3 5 】

図 9 は本発明に係る燃料タンク取付け例（第 1 例）を示す分解斜視図である。

50

車体フレーム 2 に燃料タンク 9 を取付けるには、先ず、サブフレーム 5 1 に燃料タンク 9 を載せ、この燃料タンク 9 の左右上部に 2 個のバンド 5 4 , 5 4 を掛け、これらのバンド 5 4 , 5 4 をサブフレーム 5 1 にボルト 5 5 . . . (. . . は複数を示す。以下同じ。) で結合する。次に、サイドアウトリガー 3 7 の下面並びに後部フロアフレーム 3 2 の下面に、サブフレーム 5 1 を当て、ボルト 5 6 . . . で結合する。

【 0 0 3 6 】

このように、予め燃料タンク 9 を組付けた車体補強用サブフレーム 5 1 を、車体フレーム 2 に取付けるので、別々に組付ける場合に比べて、組付性が良い。しかも、サブフレーム 5 1 に燃料タンク 9 を組付ける方式であるから、車体フレーム 2 の骨組の制約を受けずに、燃料タンク 9 の幅寸法を車体フレーム 2 の車幅寸法に近づけることができ、この結果、タンク容量を増すことができる。さらには、サブフレーム 5 1 で車体フレーム 2 を補強するので、車体フレーム 2 の剛性が高まる。燃料タンク 9 を載せたサブフレーム 5 1 で、燃料タンク 9 の下面を保護することができる。

10

【 0 0 3 7 】

図 1 0 (a) , (b) は本発明に係る車両用燃料タンクの配置構造の変形例図であり、(a) は車両の概略側面図、(b) は本発明に係る車体フレームの平面図である。

この変形例の車両 1 は、エンジン 3 と電気モータ 6 1 の両方を走行用動力源とした、いわゆる、ハイブリッド型車両であり、エンジン 3 の近傍に電気モータ 6 1 を配置するとともに、後席 1 5 の下に電気モータ 6 1 の電力供給源 (例えば、バッテリー、燃料電池) 6 2 を配置したことを特徴とする。詳しくは、運転席 7 と助手席 8 との下方で且つ床下に燃料タンク 9 を配置したので、後席 1 5 の下が空く。後席 1 5 の下の広いスペース S 2 を、電力供給源収納スペースとして有効活用した。

20

【 0 0 3 8 】

この結果、電力供給源 6 2 を配置するための特別のスペースが不要である。従って、従来の後席 1 5 の下に燃料タンクを配置した車両と、同等のキャビンスペースを容易に確保することができる。

しかも、電力供給源 6 2 を後席 1 5 下のスペース S 2 に収納するので、従来の車体フレーム 2 をそのまま流用することができ、生産性が高まる。

さらには、燃料タンク 9 と電力供給源 6 2 の両方をフロア部分に配置したので、車両の重心は低い。

30

これ以外の構成については、上記図 1 ~ 図 9 に示す構成と同様であり、同一符号を付し、その説明を省略する。

【 0 0 3 9 】

図 1 1 は本発明に係る燃料タンク取付け例 (第 2 例) を示す側面断面図であり、運転席 7 並びに助手席 8 の下方において、フロアパネル 1 1 を上方へ膨出させて、その膨出部分 4 1 で燃料タンク 9 の上部を覆ったことを示す。膨出部分 4 1 は、側面断面視で前席フロア部 4 2 から斜め上後方へ延びる前部縦壁部 4 3 と、前部縦壁部 4 3 から後方へほぼ水平に延びる水平部 4 4 と、水平部 4 4 から斜め下後方へ延びて後席フロア部 4 6 に連なる後部縦壁部 4 5 とからなる。

【 0 0 4 0 】

また、この図は、サブフレーム 5 1 に燃料タンク 9 を載せ、その上から遮音板 5 8 を被せてボルト止めし、さらに、サブフレーム 5 1 を車体フレーム 2 の下部にボルト止めしたことを示す。すなわち、運転席 7 並びに助手席 8 の下方の床下に、この床 1 1 から所定の隙間 δ をおいて遮音板 5 8 を取付け、この遮音板 5 8 の下方に燃料タンク 9 を配置することで、この燃料タンク 9 を遮音板 5 8 を介して車体側に取付けたものである。

40

【 0 0 4 1 】

遮音板 5 8 の形状は任意であり、好ましくは、燃料タンク 9 の上面全体を覆う形状であり、さらに好ましくは、燃料タンク 9 の全体を覆う形状である。また、遮音板 5 8 の材質としては、フロアパネル 1 1 と同一材料、一般的な鋼板、吸音材等を適宜設定すればよい。

50

【 0 0 4 2 】

フロアパネル 1 1 と遮音板 5 8 との間に所定の隙間 δ をおいた、二重構造なので遮音性が良く、燃料揺動音（燃料タンク 9 内の燃料が揺れて発する音）等がキャビン 6 に伝わり難い。従って、キャビン 6 の居住性は高まる。

ところで、燃料タンク 9 は上面 9 c を遮音板 5 8 に当てたものである。このため、フロアパネル 1 1 から燃料タンク 9 までの高さを小さくすることができる。

【 0 0 4 3 】

図 1 2 は図 1 1 の 1 2 - 1 2 線断面図であり、左右のサイドシル 2 4 , 2 4 間にフロアパネル 1 1 を張り、運転席 7 と助手席 8 との間にフロアトンネル 1 6 を通すとともに、運転席 7 と助手席 8 との下方で且つ床下に燃料タンク 9 を配置し、この燃料タンク 9 の少なくとも一部（中央上部）を上方へ膨出させ、その上部膨出部 9 a をフロアトンネル 1 6 に入り込ませたことを示す。

10

また、この図は、燃料タンク 9 の上面全体を遮音板 5 8 で覆ったことを示す。

【 0 0 4 4 】

図 1 3 は本発明に係る燃料タンク取付け例（第 3 例）を示す側面断面図である。第 3 例の構成は、フロアパネル 1 1 と遮音板 5 8 との間の隙間 δ に、吸音材（例えば、グラスウール）5 9 を充填したことを特徴とする。吸音材 5 9 を介在させた二重構造であれば、より一層遮音性が高まる。

他の構成については、上記図 1 ~ 図 1 2 に示す実施の形態の構成と同一であり、同一符号を付してその説明を省略する。

20

【 0 0 4 5 】

図 1 4 は本発明に係る燃料タンク、燃料充填系統、ブレーキ系統、パーキングブレーキ系統を示す斜視図である。

燃料タンク 9 への燃料充填系統 7 0 は、車両 1 の後部側部に設けた燃料注入口 7 1 から注入した燃料を、フィルターパイプ 7 2 を介して燃料タンク 9 へ充填し、このときに燃料タンク 9 内の空気をブリーザパイプ 7 3 を通じて燃料注入口 7 1 近傍へ放出させるものである。本発明は、フィルターパイプ 7 2 並びにブリーザパイプ 7 3 を、想像線にて示すフロアトンネル 1 6 を通じて、燃料注入口 7 1 から燃料タンク 9 まで配管したことを特徴とする。

【 0 0 4 6 】

ブレーキ系統 8 0 は、ブレーキペダル 8 1 でブースタ（マスタパワー）8 2 を作動させることによって、マスタシリンダ 8 3 から、2 本のフロントブレーキ液パイプ 8 4 , 8 5 を介して、前輪 1 3 , 1 3 のフロントブレーキ 8 6 , 8 6 へ油圧を作用させるとともに、2 本のリヤブレーキ液パイプ 8 7 , 8 8 を介して、後輪 1 4 , 1 4 のリヤブレーキ 8 9 へ油圧を作用させるものである。

30

【 0 0 4 7 】

パーキングブレーキ系統 9 0 は、ハンドブレーキレバー 9 1 の操作力を、2 本のパーキングブレーキワイヤ 9 2 , 9 3 を介して、後輪 1 4 , 1 4 のリヤブレーキ 8 9 へ伝達するものである。

本発明は、リヤブレーキ液パイプ 8 7 , 8 8 並びにパーキングブレーキワイヤ 9 2 , 9 3 を、フロアトンネル 1 6 に通したことを特徴とする。

40

【 0 0 4 8 】

図 1 5 は本発明に係るフロアトンネルと燃料タンク、燃料充填系統、ブレーキ系統、パーキングブレーキ系統の関係を示す側面断面図であり、燃料タンク 9 の近傍にハンドブレーキレバー 9 1 を配置し、このハンドブレーキレバー 9 1 に接続したパーキングブレーキワイヤ 9 2 , 9 3 を、フロアトンネル 1 6 内に引き込んだことを示す。

また、この図は、フィルターパイプ 7 2 、ブリーザパイプ 7 3 、リヤブレーキ液パイプ 8 7 , 8 8 並びにパーキングブレーキワイヤ 9 2 , 9 3 が、フロアトンネル 1 6 を通った後にフロアパネル 1 1 の後部へ延びていることを示す。

【 0 0 4 9 】

50

図 16 は図 15 の 16 - 16 線断面図であり、フィラーパイプ 72 とともに、ブリーザパイプ 73、リヤブレーキ液パイプ 87、88 並びにパーキングブレーキワイヤ 92、93 を、フロアトンネル 16 に通したことを示す。

【0050】

図 17 は本発明に係るフロアトンネルと燃料タンク、燃料充填系統、ブレーキ系統、パーキングブレーキ系統の関係を示す要部平面図であり、燃料タンク 9 の後部に接続したフィラーパイプ 72、燃料タンク 9 の上部に接続したブリーザパイプ 73、車両前部から燃料タンク 9 の側部を迂回したリヤブレーキ液パイプ 87、88、パーキングブレーキワイヤ 92、93 を、フロアトンネル 16 内に並べて通したことを示す。

【0051】

次に、図 14 に基づいて、フロアトンネル 16 にフィラーパイプ 72、ブリーザパイプ 73、リヤブレーキ液パイプ 87、88 並びにパーキングブレーキワイヤ 92、93 を通したことによる、作用を説明する。

【0052】

燃料タンク 9 の位置をフロアトンネル 16 が通る。フロアトンネル 16 は、床面からキャビン 6 側へ突出したものであり、しかも、比較的剛性が大きい。このようなフロアトンネル 16 のスペースを通じて、フィラーパイプ 72 並びにブリーザパイプ 73 を燃料タンク 9 まで配管するので、配管は容易である。同様に、フロアトンネル 16 のスペースを通じて、リヤブレーキ液パイプ 87、88 の配管並びにパーキングブレーキワイヤ 92、93 の配線をするので、配管、配線は容易である。

【0053】

しかも、フィラーパイプ 72、ブリーザパイプ 73、リヤブレーキ液パイプ 87、88 並びにパーキングブレーキワイヤ 92、93 は、フロアトンネル 16 内にあるので、床面よりも上方を通ることになり、走行状態にかかわらず、接地したりチップング（路面上の突起物等への軽打）をする心配はない。

また、フィラーパイプ 72 とブリーザパイプ 73、リヤブレーキ液パイプ 87、88 並びにパーキングブレーキワイヤ 92、93 との取付ステイ（図示せず）を、統合させることができる。

【0054】

以上の説明をまとめると次の通りである。

本発明では、図 1 ~ 図 5 及び図 14 ~ 図 17 に示すように、キャビン 6 内に有している運転席 7 と助手席 8 との下方で且つ床下に燃料タンク 9 を配置し（図 1 参照）、この燃料タンク 9 は、燃料系の配管（ブリーザパイプ 73）の接続する部分をタンク上面から上方に突出し（図 14、図 15、図 17 参照）、その突出部分をフロアトンネル 16 に入り込ませた（図 14、図 15、図 17 参照）ことにより、運転席 7 や助手席 8 の下のスペースを有効利用して、燃料タンク 9 を配置したので、キャビン 6 内スペースを広げることができる。このため、荷物収納スペースも広がる。

すなわち、運転席 7 並びに助手席 8 の下から床 11 までの空きスペースを有効利用することによって、キャビン 6 内スペースを狭くすることなく、且つ、燃料タンク 9 の下面レベル（地上高）を確保することができる。

【0055】

なお、上記本発明の実施の形態並びに変形例において、フロアトンネル 16 にプロペラシャフトを通すかについては、任意である。

【図面の簡単な説明】

【0056】

【図 1】本発明に係る車両の概略側面図である。

【図 2】本発明に係る車体フレームの平面図である。

【図 3】図 2 の 3 - 3 線断面図である。

【図 4】本発明に係る車体フレームの要部斜視図である。

【図 5】図 2 の 5 - 5 線断面図である。

10

20

30

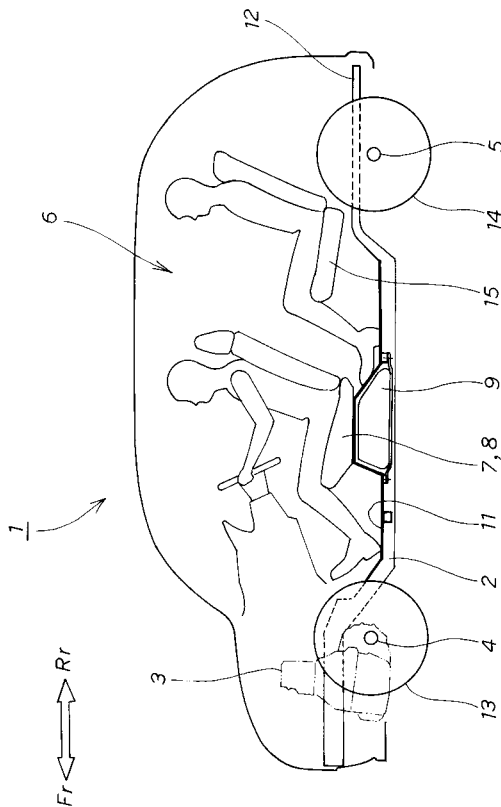
40

50

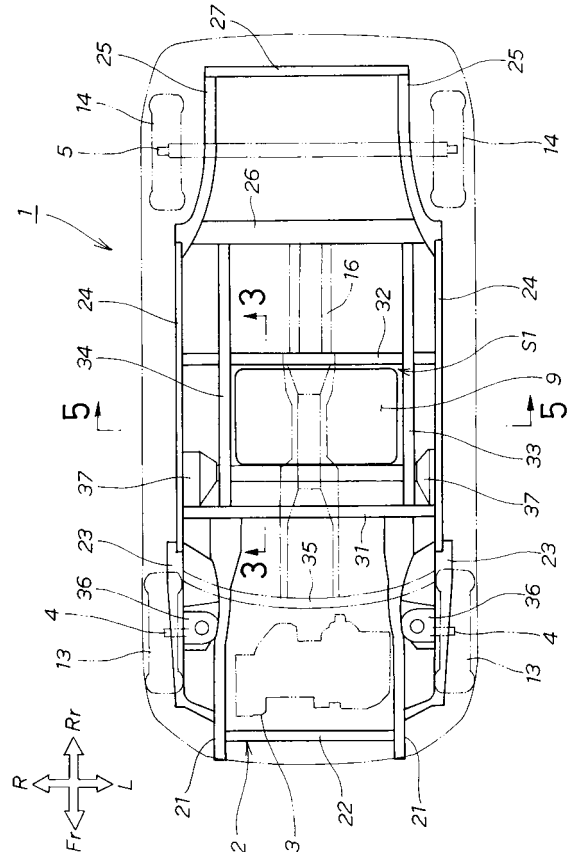
- 【図 6】本発明に係る車両用燃料タンクの配置構造の作用説明図である。
- 【図 7】本発明に係る燃料タンク取付け例（第 1 例）を示す側面断面図である。
- 【図 8】本発明に係る燃料タンク取付け例（第 1 例）を示す底面図である。
- 【図 9】本発明に係る燃料タンク取付け例（第 1 例）を示す分解斜視図である。
- 【図 10】本発明に係る車両用燃料タンクの配置構造の変形例図である。
- 【図 11】本発明に係る燃料タンク取付け例（第 2 例）を示す側面断面図である。
- 【図 12】図 11 の 12 - 12 線断面図である。
- 【図 13】本発明に係る燃料タンク取付け例（第 3 例）を示す側面断面図である。
- 【図 14】本発明に係る燃料タンク、燃料充填系統、ブレーキ系統、パーキングブレーキ系統を示す斜視図である。
- 【図 15】本発明に係るフロアトンネルと燃料タンク、燃料充填系統、ブレーキ系統、パーキングブレーキ系統の関係を示す側面断面図である。
- 【図 16】図 15 の 16 - 16 線断面図である。
- 【図 17】本発明に係るフロアトンネルと燃料タンク、燃料充填系統、ブレーキ系統、パーキングブレーキ系統の関係を示す要部平面図である。
- 【符号の説明】
- 【0057】

1 ... 車両、4 ... 前車軸、5 ... 後車軸、6 ... キャビン、7 ... 運転席、8 ... 助手席、9 ... 燃料タンク、9a ... 上部膨出部、11 ... 床（フロアパネル）、16 ... フロアトンネル。

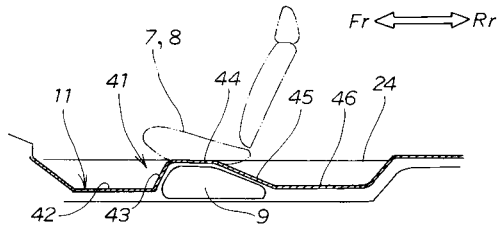
【図 1】



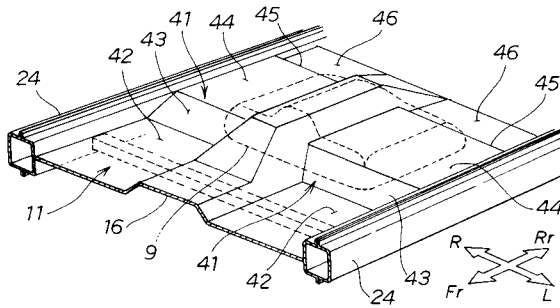
【図 2】



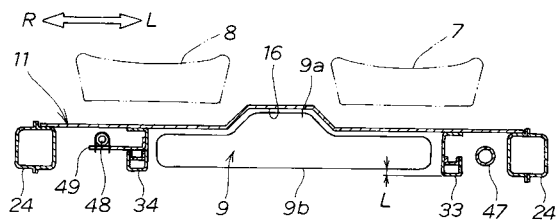
【図 3】



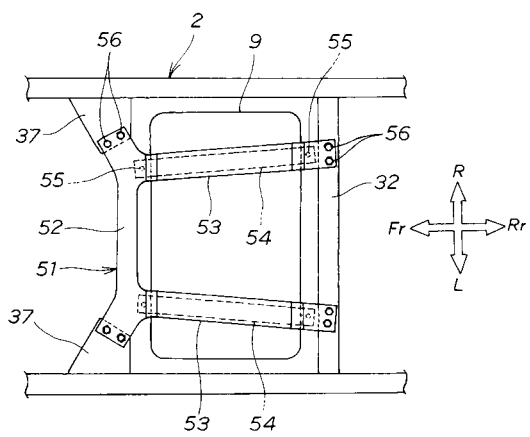
【図 4】



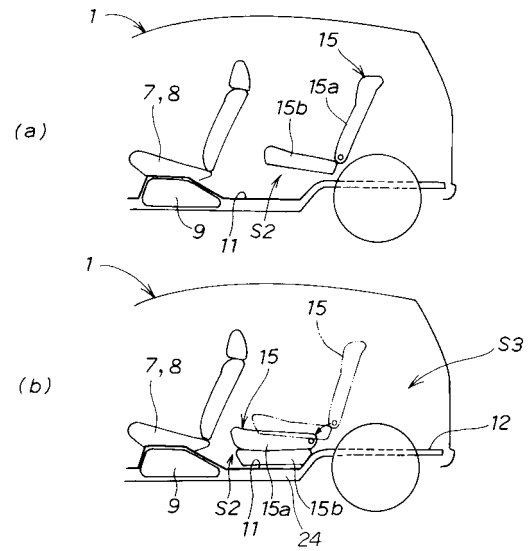
【図 5】



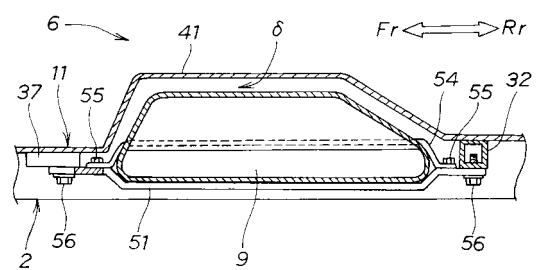
【図 8】



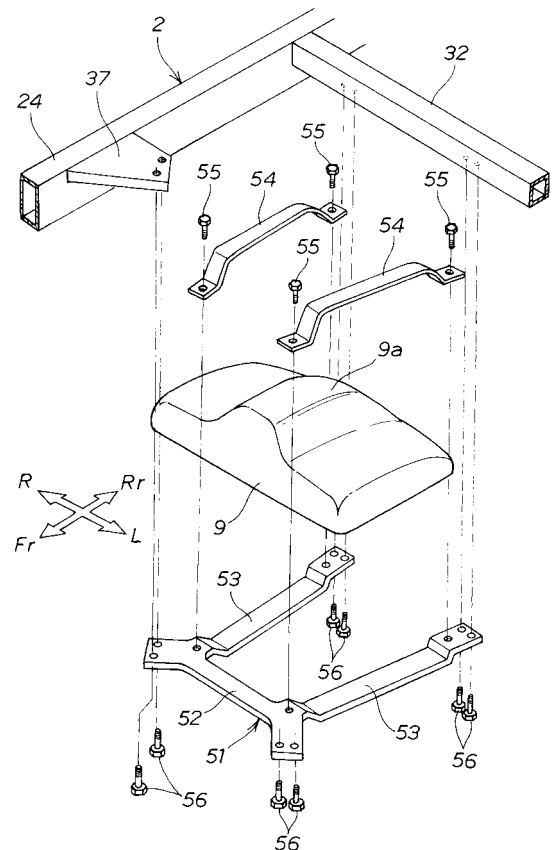
【図 6】



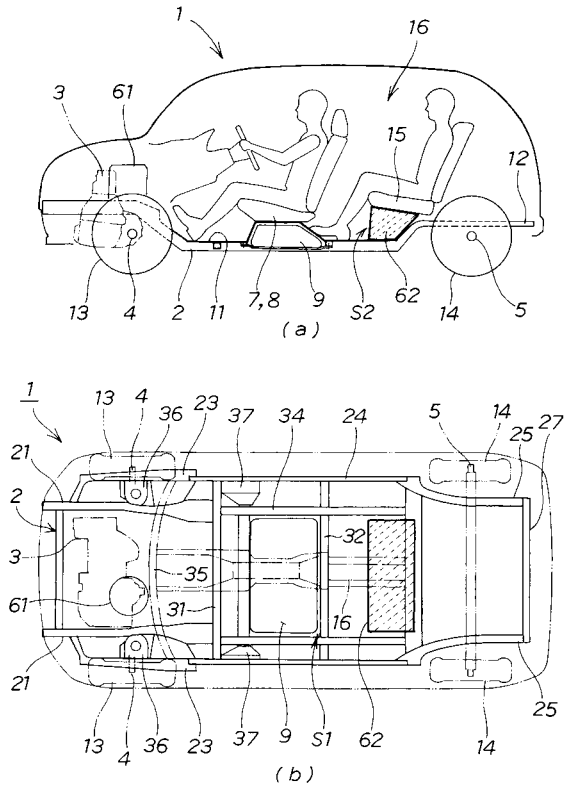
【図 7】



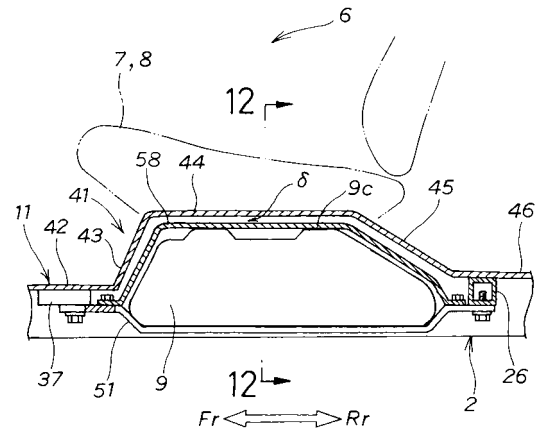
【図 9】



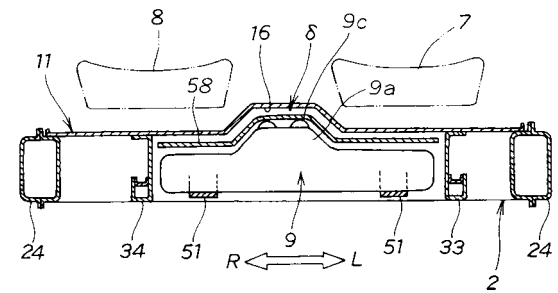
【図 10】



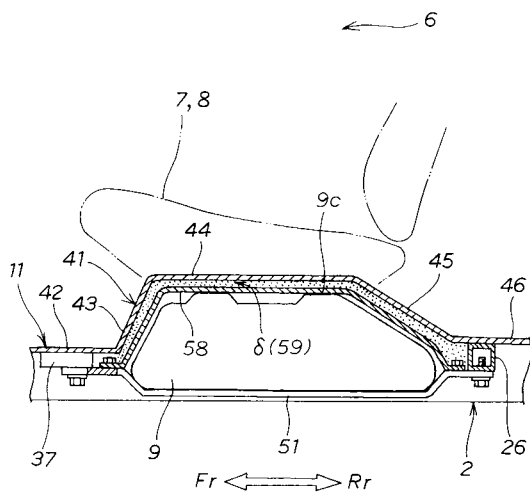
【図 11】



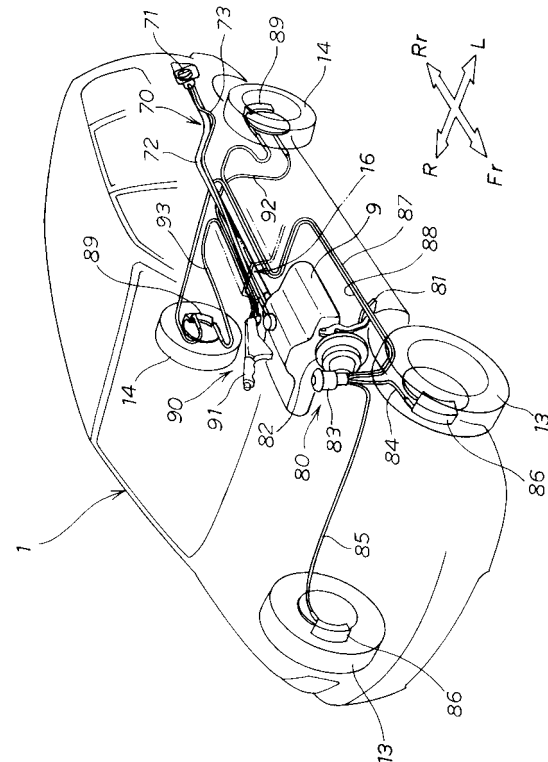
【図 12】



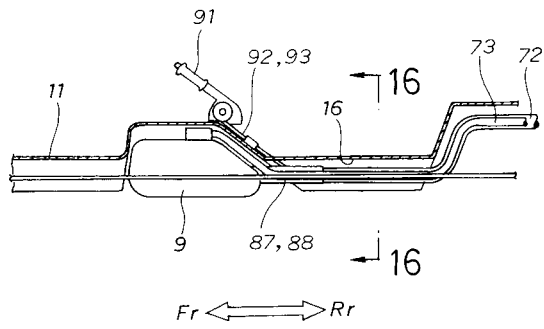
【図 13】



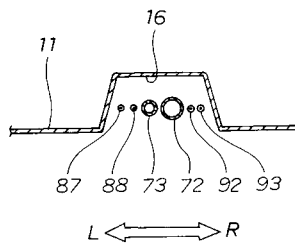
【図 14】



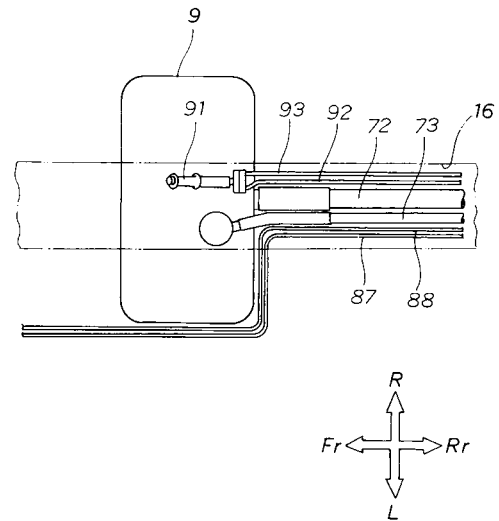
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

- (72)発明者 一尾 智史
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 杉山 光雄
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 祐二
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 島倉 徹
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 佐々木 信行
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 小岩 剛
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 辻野 悟朗
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 堀内 雄大
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

Fターム(参考) 3D038 CA14 CB01 CD02

3D203	AA04	AA33	BA14	BB03	BB06	BB08	BB12	BB16	BB17	BB18
	BB20	BB22	BB24	BB25	BB34	BC14	CB09	CB24	CB33	CB35
	DA02	DA07	DA08	DA11	DA12	DA15	DA20	DA51	DB05	