

(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2007-9727

(P2007-9727A)

(43) 公開日 平成19年1月18日(2007.1.18)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
FO2B 77/11 (2006.01)	FO2B 77/11 C	3D011
FO2B 67/00 (2006.01)	FO2B 77/11 E	
B62J 23/00 (2006.01)	FO2B 67/00 N	
B62J 37/00 (2006.01)	B62J 23/00 F	
B62J 39/00 (2006.01)	B62J 37/00 Z	
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 10 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2005-188378 (P2005-188378)	(71) 出願人	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17年6月28日 (2005.6.28)	(74) 代理人	100105647 弁理士 小栗 昌平
		(74) 代理人	100105474 弁理士 本多 弘徳
		(74) 代理人	100108589 弁理士 市川 利光
		(74) 代理人	100115107 弁理士 高松 猛
		(72) 発明者	英 誠二 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社 社本田技術研究所内
		Fターム(参考)	3D011 AA07 AB01 AD12 AD18

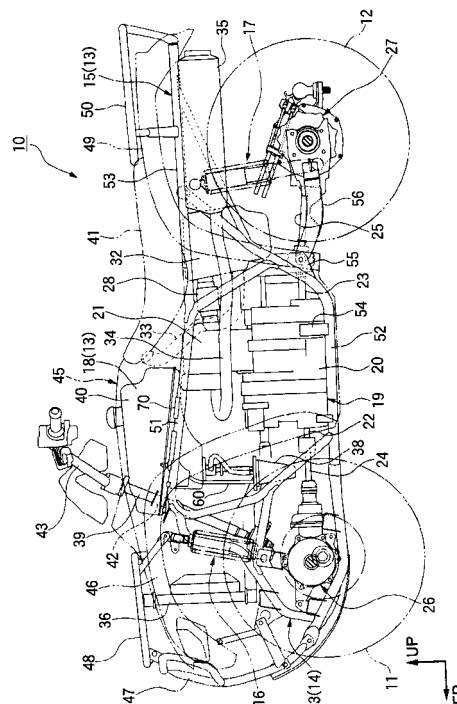
(54) 【発明の名称】 車両のエンジン補器類の配置構造

(57) 【要約】

【課題】 エンジン補器類をエンジンの近くに支障なく配置することができる車両のエンジン補器類の配置構造を提供する。

【解決手段】 エンジン19の周辺に配置されたスロットルバルブ28と、エンジン19の上部かつシート41の下部に配置されるエンジン補器と、を備え、エンジン19の上方であってエンジン19と燃料配管とを分離するとともに、スロットルバルブ28を保護し、エンジン補器を上部に取付けるヒートガード70を有する車両10のエンジン補器類の配置構造。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

エンジン（19）の周辺に配置されたスロットルバルブ（28）と、前記エンジン（19）の上部かつシート（41）の下部に配置されるエンジン補器（57）と、を備えた車両（10）のエンジン補器類の配置構造において、前記エンジン（19）の上方であって該エンジン（19）と燃料配管（60）とを分離するとともに、前記スロットルバルブ（28）を保護し、前記エンジン補器（57）を上部に取付けるヒートガード（70）を有することを特徴とする車両（10）のエンジン補器類の配置構造。

【請求項 2】

前記エンジン補器（57）が、高電圧を発生するイグニションコイル（57）であって、前記燃料配管（60）が、前記エンジン（19）のインジェクタ（37）へ燃料を供給する高圧配管（60）であり、前記ヒートガード（70）が、前記イグニションコイル（57）の配線（59）と、前記高圧配管（60）と、を分離する分離延長板（72）を備えることを特徴とする請求項 1 記載の車両（10）のエンジン補器類の配置構造。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、4輪バギー車のような不整地走行を行う不整地走行用の車両のエンジン補器類の配置構造に関する。

【背景技術】**【0002】**

車両のエンジン補器類の配置構造の一例として、フューエルタンク前方のフロントフェンダに配置された箱形空間に、レギュレータやイグナイタやイグニションコイル等のエンジン補器類を収納するようにしたものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

【特許文献 1】 特開平 09 - 328088 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところが、上記特許文献 1 では、エンジン補器類のうちのイグニションコイルにおいては、2次側のプラグコードがエンジンのシリンダヘッドにねじ込まれたスパークプラグに電氣的に接続されるために、フューエルタンク前方の箱形空間からシリンダヘッドまでの長い距離を経由することになる。その結果、高電圧により発生するノイズが他のエンジン補器に与える影響やリークの防止手段が別途必要となる。

【0005】

本発明の目的は上記課題を解消することに係り、エンジン補器類をエンジンの近くに支障なく配置することができる車両のエンジン補器類の配置構造を提供することである。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

上記目的を達成するために、請求項 1 記載の発明は、エンジンの周辺に配置されたスロットルバルブと、前記エンジンの上部かつシートの下部に配置されるエンジン補器と、を備えた車両のエンジン補器類の配置構造において、前記エンジンの上方であって該エンジンと燃料配管とを分離するとともに、前記スロットルバルブを保護し、前記エンジン補器を上部に取付けるヒートガードを有することを特徴とする。

【0007】

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の発明の構成に加えて、前記エンジン補器が、高電圧を発生するイグニションコイルであって、前記燃料配管が、前記エンジンのインジェ

10

20

30

40

50

クタへ燃料を供給する高圧配管であり、前記ヒートガードが、前記イグニッションコイルの配線と、前記高圧配管と、を分離する分離延長板を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

請求項1記載の車両のエンジン補器類の配置構造によれば、ヒートガードが、エンジンの上方においてエンジンと燃料配管とを分離することで、エンジンの輻射熱を燃料配管に与えることがないとともに、エンジンの上方に配置されることで、スロットルバルブに泥や粉塵がかからないように保護したり、シートの着脱作業時にスロットルバルブにシートのフック等が干渉したりしないように保護することができ、エンジン補器を上部に取付けることで、エンジン補器をエンジンの近くでエンジンの輻射熱から保護して配置することができるとともにエンジン補器からエンジンまでを短い距離にできる。これにより、エンジン補器類をエンジンの近くで専用の取付ステーなどを使わずに支障なく配置することができ、エンジン上部におけるスペースの有効利用を図って車両のデザインを向上させることができる。

10

【0009】

請求項2記載の車両のエンジン補器類の配置構造によれば、ヒートガードの分離延長板によって、イグニッションコイルにおいて高電圧の2次電圧が印加されるプラグコードを、燃料が流れる高圧配管に対して独立して配策することができる。これにより、簡単な構造でイグニッションコイルの配線と高圧配管とを分離することができるとともに、プラグコードから発生するノイズが他のエンジン補器に悪影響を与えたりリークによる悪影響を生じたりすることがなくなって車両の品質を保障することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本発明に係る車両のエンジン補器類の配置構造の好適な実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

図1乃至図6は本発明の一実施形態を示すもので、図1は本発明に係る車両のエンジン補器類の配置構造の一実施形態を搭載した車両の側面図、図2は図1に示した車両の平面図、図3は図1に示した車両に用いたヒートガードの平面図、図4は図3に示したヒートガードの側面図、図5は図3に示したヒートガードの背面図、図6は図3に示したヒートガードの車体への取付け状態を説明する一部破断外観斜視図である。なお、以下の説明における前後左右等の向きは、特に記載が無ければ車両における向きと同一とする。また、図中矢印FRは車両前方を、矢印LHは車両左方を、矢印UPは車両上方をそれぞれ示す。

30

【0011】

図1及び図2に示すように、車両のエンジン補器類の配置構造を搭載した車両10は、小型軽量に構成された車体の前後に、比較的大径の低圧バルーンタイヤである左右の前輪11及び後輪12を備えることで、最低地上高を大きく確保し、主に不整地での走破性を高めた不整地走行用車両、所謂、ATV(All Terrain Vehicle)である。各前輪11及び後輪12は、車体フレーム13に有するフロントフレーム14及びリアフレーム15において、フロントサスペンション16及びリアサスペンション17を介して懸架されている。

40

【0012】

車体フレーム13の車体略中央部に配置されたセンタフレーム18には、原動機としてのエンジン19が搭載される。エンジン19は、例えば水冷式の単気筒レシプロエンジンであり、クランクシャフトの回転軸線を車両前後方向に沿って配した縦置きレイアウトとされる。エンジン19は、そのクランクケース20上にシリンダヘッド21が立設された構成を有し、クランクケース20の前部及び後部における車体左右中央よりも左側にオフセットした部位からは、前後方向にフロント側出力軸22とリア側出力軸23とがそれぞれ前方と後方とに向けて導出される。

【0013】

50

各出力軸 2 2 , 2 3 は、それぞれフロントプロペラシャフト 2 4 とリアプロペラシャフト 2 5 及びフロントファイナルリダクションギアユニット 2 6 とリアファイナルリダクションギアユニット 2 7 を介して各前輪 1 1 と各後輪 1 2 とに連結されているために、エンジン 1 9 からの出力が、クランクケース 2 0 内に収容された不図示の変速機を介した後に、各出力軸 2 2 , 2 3 から各ドライブシャフト 2 4 , 2 5 及び各ファイナルリダクションギアユニット 2 6 , 2 7 を介して各前輪 1 1 及び各後輪 1 2 にそれぞれ伝達される。

【 0 0 1 4 】

エンジン 1 9 のシリンダヘッド 2 1 の後方部にはスロットルバルブ 2 8 がインテークマニホールド 2 9 を通じて接続されており、スロットルバルブ 2 8 の後方部はコネクティングチューブ 3 0 を通じてエアクリーナ 3 1 に連通接続される。エアクリーナ 3 1 のエアクリーナケース 3 2 には、シュノーケルダクト 3 3 が連通接続される。このシュノーケルダクト 3 3 は、エンジン 1 9 の輻射熱の影響のない車体上方部で開放されている。エアクリーナケース 3 2 には、不図示の温度センサが取り付けられている。

10

【 0 0 1 5 】

また、シリンダヘッド 2 1 の前部にはエキゾーストパイプ 3 4 が不図示のエキゾーストマニホールドを通じて接続される。エキゾーストパイプ 3 4 は、シリンダヘッド 2 1 の前方に延びた後に折り返し、シリンダヘッド 2 1 の左方を通過しながら後方に向かって延びて、その先端部が車体後部に配されたマフラ 3 5 に連通接続される。なお、フロントサスペンション 1 6 の前方にはエンジン 1 9 冷却用のラジエータ 3 6 が配置され、エンジン 1 9 の前方にはインジェクタ (図 6 参照) 3 7 に高圧の燃料を圧送する燃料ポンプ 3 8 が配置される。

20

【 0 0 1 6 】

また、車体左右中央部には、前側から順に、ステアリングシャフト 3 9 、燃料タンク 4 0 、及び鞍乗りシート 4 1 が配設される。ステアリングシャフト 3 9 の下端部はフロントフレーム 1 4 の前端寄りに配置されたヘッドパイプ 4 2 を介して不図示の前輪操舵機構に連結されており、ステアリングシャフト 3 9 の上端部にはハンドル 4 3 が取り付けられている。なお、スロットルバルブ 2 8 に連結されている不図示のアクセル機構は、車両 1 0 が走行中に前後左右からの強い反動を受けるために、車両のコントロールをし易くするために、右グリップ 4 0 等の回動グリップに内蔵せずに独立して別所に設けられている。

30

【 0 0 1 7 】

車体フレーム 1 3 の前部には、車体前部を覆う樹脂製の車体カバー 4 5 と、各前輪 1 1 をその上方から後方に渡って覆う同じく樹脂製のフロントフェンダ 4 6 と、主に鋼材からなるフロントプロテクタ 4 7 と、フロントキャリア 4 8 とが取り付けられる。また、車体フレーム 1 3 の後部には、各後輪 1 2 をその上方から前方に渡って覆う樹脂製のリアフェンダ 4 9 と、主に鋼材からなるリアキャリア 5 0 とが取り付けられる。

【 0 0 1 8 】

車体フレーム 1 3 は、複数種の鋼材を溶接等により一体的に結合してなるものであり、左右のアップパイプ 5 1 とロアパイプ 5 2 とを用いて閉ループ構造を形成し、かつこれらを複数のクロスメンバを介して結合することで、車体左右中央部において前後に長いボックス構造を形成している。

40

【 0 0 1 9 】

各アップパイプ 5 1 は、車体フレーム 1 3 の上部外側においてやや後下がりに傾斜して配されて車体フレーム 1 3 の下部外側において略水平に配されるロアパイプ 5 2 に後方で結合されている。各アップパイプ 5 1 は、後方部で各シートフレーム 5 3 に結合され、各ロアパイプ 5 2 の中央部には左右にステップ 5 4 が固定される。

【 0 0 2 0 】

また、各アップパイプ 5 1 の後方下部には、前後方向に扁平な略三角形をなす左右のスイングアーム支持部 5 5 がそれぞれ一体的に設けられており、各スイングアーム支持部 5 5 に、リアファイナルリダクションギアユニット 2 7 が固定されたスイングアーム 5 6 が回動自在に連結されている。

50

【 0 0 2 1 】

そして、アップパイプ 5 1 上にヒートガード 7 0 が取付けられている。ヒートガード 7 0 は、エンジン 1 9 及びスロットルバルブ 2 8 の上方であって燃料タンク 4 0 の下方に組み付けられている。

【 0 0 2 2 】

図 3 乃至図 5 に示すように、ヒートガード 7 0 は、本体 7 1 と、分離延長板 7 2 と、から主として構成されている。ヒートガード 7 0 は、熱を遮断して吸収しない樹脂を素材として、予め定められた厚さを有して作製されている。

【 0 0 2 3 】

本体 7 1 は、左右アップパイプ 5 1 の間に架け渡されて配置される板部材であって、右 10
方側にアップパイプ 5 1 に沿って間隔を置いて半円筒形状に形成された第 1 , 第 2 固定部 7 3 , 7 4 を有するとともに、左方側にアップパイプ 5 1 に沿って間隔を置いて半円筒形状に形成された第 3 , 第 4 , 第 5 固定部 7 5 , 7 6 , 7 7 を有する。第 1 , 第 2 固定部 7 3 , 7 4 は右側のアップパイプ 5 1 に、第 3 , 第 4 , 第 5 固定部 7 5 , 7 6 , 7 7 は左側のアップパイプ 5 1 に、それぞれ上方から被着され、例えばボルト等によって各アップパイプ 5 1 に固定される。そして、第 1 , 第 4 固定部 7 3 , 7 6 の前端寄りに、燃料タンク固定用ボルト孔 7 8 , 7 9 をそれぞれ有する。

【 0 0 2 4 】

また、本体 7 1 は、第 1 , 第 2 固定部 7 3 , 7 4 側の右方に、2 個のワイヤハーネス掛 20
止部 8 0 , 8 1 を各アップパイプ 5 1 の筒方向に並べて有し、第 3 , 第 4 , 第 5 固定部 7 5 , 7 6 , 7 7 側の左方に、2 個の燃料配管掛止部 8 2 , 8 3 を各アップパイプ 5 1 の筒方向に並べて有する。そして、本体 7 1 は、燃料配管掛止部 8 2 の前方に燃料タンク 4 0 の下方に設けられた燃料ポンプ 3 8 に向けて下方に湾曲する燃料配管引き出し用ガイド部 8 4 を有する。

【 0 0 2 5 】

分離延長板 7 2 は、本体 7 1 の後方に向けて四角形状の板状に延出して形成されており、本体 7 1 の上面 8 5 よりも高い位置にイグニションコイル取付部 8 6 を有し、このイグニションコイル取付部 8 6 の左方側に分離用舌片 8 7 を有する。イグニションコイル取付部 8 6 は、両端部にねじ孔 8 8 を有し、本体 7 1 側に本体 7 1 との間を隔離するための隔板 8 9 を立設している。分離用舌片 8 7 は切欠 9 0 を介してイグニションコイル取付部 8 30
6 の端部から左方に向けて突出したうえで下方に向けて折曲されている。

【 0 0 2 6 】

図 6 に示すように、ヒートガード 7 0 は、第 1 , 第 2 固定部 7 3 , 7 4 が右側のアップパイプ 5 1 に、第 3 , 第 4 , 第 5 固定部 7 5 , 7 6 , 7 7 が左側のアップパイプ 5 1 に、それぞれ上方から被着されて固定されることで、エンジン (図 1 参照) 1 9 の上部に配置される。

【 0 0 2 7 】

ヒートガード 7 0 は、各アップパイプ 5 1 上に架け渡されて固定されることで、分離延長板 7 2 がスロットルバルブ 2 8 の上部を覆うように配置される。そして、分離延長板 7 2 のイグニションコイル取付部 8 6 にイグニションコイル 5 7 がボルト止めされることで 40
、イグニションコイル 5 7 が隔板 8 9 によって本体 7 1 から隔離されて配置される。

【 0 0 2 8 】

このとき、イグニションコイル 5 7 の一次側には、本体 7 1 上で、前方から後方へ向けて各ワイヤハーネス掛止部 8 0 , 8 1 に順次掛止されてきたワイヤハーネス 5 8 から分岐された不図示の枝配線が電氣的に接続される。

【 0 0 2 9 】

そして、イグニションコイル 5 7 の 2 次側に、シリンダヘッド 2 1 にねじ込まれた不図示のスパークプラグに電氣的に接続されるプラグコード 5 9 が接続される。ここで、プラグコード 5 9 は、イグニションコイル取付部 8 7 から左方に延出したうえで、分離延長板 7 2 の分離用舌片 8 7 に沿って下方へ引き出される。 50

【0030】

また、燃料ポンプ（図1参照）38から上方に向けて引き出されてきた燃料配管60が、燃料配管引き出し用ガイド部84から本体71の上面85上に引き出され、前方から後方へ向けて各燃料配管掛止部82, 83に順次掛止されたうえで、分離延長板72の分離用舌片87の下側に引き出されてインジェクタ37に連通接続される。

【0031】

ここで、燃料配管60は、ヒートガード70の本体71上を配策されることで、エンジン19から離れた場所を通してインジェクタ37に至るために、エンジン19の輻射熱を受けることがないとともに、燃料配管引き出し用ガイド部84と各燃料配管掛止部82, 83とによって折り曲げられずにインジェクタ37に連通される。

10

【0032】

このように、分離延長板72の分離用舌片87は、その上面にプラグコード59を配策し、その下面に燃料配管60を配策するために、イグニションコイル57の高電圧の2次電圧（電流）が印加（供給）されるプラグコード59を、燃料が流れる燃料配管60に対して独立して配策することができるために、簡単な構造でプラグコード59と燃料配管60とを分離することができる。

【0033】

そして、ヒートガード70の第1, 第3固定部73, 75の燃料タンク固定用ボルト孔78, 79を介して燃料タンク40が本体71の前側に組み付けられる。このとき、燃料タンク40は、中央部に一体成形されている、例えば金属製のベース61に、ダンパ付ボルト62が挿通され、ダンパ付ボルト62が第1, 第4固定部73, 76の燃料タンク固定用ボルト孔78, 79にねじ込まれることで、車体振動を受けないようにして各アップパイプ51に組み付けられる。

20

【0034】

そして、ヒートガード70における本体71の後方側及び分離延長板72上に鞍乗りシート（図1参照）41が配置される。このとき、各アップパイプ51の間に配置される一対の車体側フック64, 64を介して鞍乗りシート41のシート側フック63, 63の着脱作業が行われる。車体側フック64はシートフレーム53に固定されており、シート側フック63は鞍乗りシート41の裏面側にはね付勢により回動可能なように取り付けられている。したがって、分離延長板72がスロットルバルブ28及びインジェクタ37を覆って配置されているために、着脱作業時に車体側フック64, 64に係止される鞍乗りシート41側のシート側フック63, 63がスロットルバルブ28及びインジェクタ37に干渉することがないとともに、その作業に使用する工具等によってスロットルバルブ28及びインジェクタ37が損傷を受けることがない。

30

【0035】

なお、ヒートガード70の本体71上及び分離延長板72上には、図示したイグニションコイル57に加えて、レギュレータやイグナイタ等の他のエンジン補器類を配置しても良い。

【0036】

以上説明した本発明の一実施形態に係る車両10のエンジン補器類の配置構造では、ヒートガード70が、エンジン19の上方においてエンジン19と燃料配管60とを分離することで、エンジン19の輻射熱を燃料配管60に与えることがない。また、エンジン19の上方に配置されることで、スロットルバルブ28やインジェクタ37に泥や粉塵がかからないように保護したり、鞍乗りシート41の着脱作業時にスロットルバルブ28やインジェクタ37に鞍乗りシート41のフック等が干渉したりしないように保護することができる。また、イグニションコイル57を上部に取付けることで、イグニションコイル57をエンジン19の近くでエンジン19の輻射熱から保護して配置することができるとともにイグニションコイル57からエンジン19までを短い距離にできる。これにより、イグニションコイル57をエンジン19の近くに支障なく配置することができ、エンジン19の上部におけるスペースの有効利用を図って車両10のデザインを向上させることがで

40

50

きる。

【0037】

また、本実施形態に係る車両10のエンジン補器類の配置構造では、ヒートガード70の分離延長板72によって、イグニションコイル57において高電圧の2次電圧が印加されるプラグコード59を、燃料が流れる燃料配管60に対して独立して配策することができる。これにより、簡単な構造でイグニションコイル57のプラグコード59と燃料配管60とを分離することができるとともに、プラグコード59から発生するノイズが他のエンジン補器に悪影響を与えたりリークによる悪影響を生じたりすることがなくなって車両10の品質を保障することができる。

【0038】

また、本実施形態に係る車両10のエンジン補器類の配置構造では、車両10が、ATV車両であるために、不整地走行等の過酷な使用をされたとしても、イグニションコイル57が支障なく配置されていることで高い品質を長期的に維持することができる。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本発明に係る車両のエンジン補器類の配置構造の一実施形態を搭載した車両の側面図である。

【図2】図1に示した車両の平面図である。

【図3】図1に示した車両に用いたヒートガードの平面図である。

【図4】図3に示したヒートガードの側面図である。

【図5】図3に示したヒートガードの背面図である。

【図6】図3に示したヒートガードの車体への取付け状態を説明する一部破断外観斜視図である。

【符号の説明】

【0040】

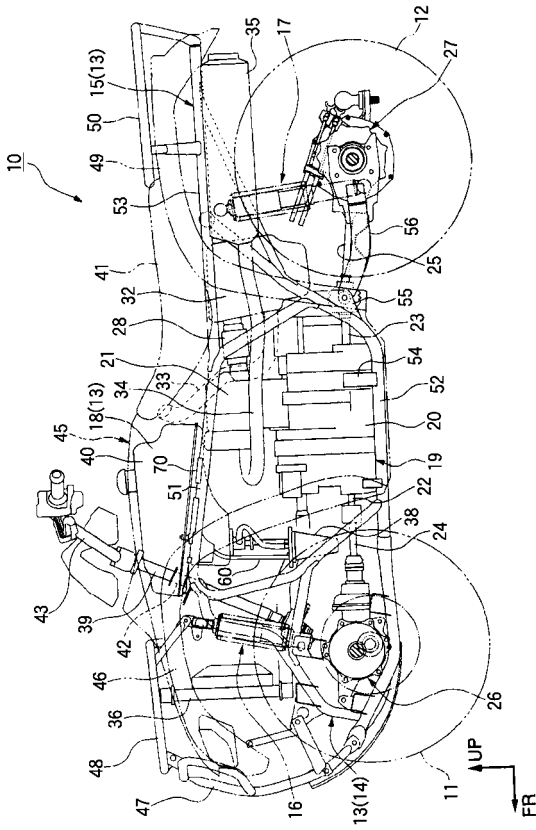
- 10 車両
- 19 エンジン
- 28 スロットルバルブ
- 41 鞍乗りシート(シート)
- 57 イグニションコイル(エンジン補器)
- 59 プラグコード(配線)
- 60 燃料配管、高圧配管
- 70 ヒートガード
- 72 分離延長板

10

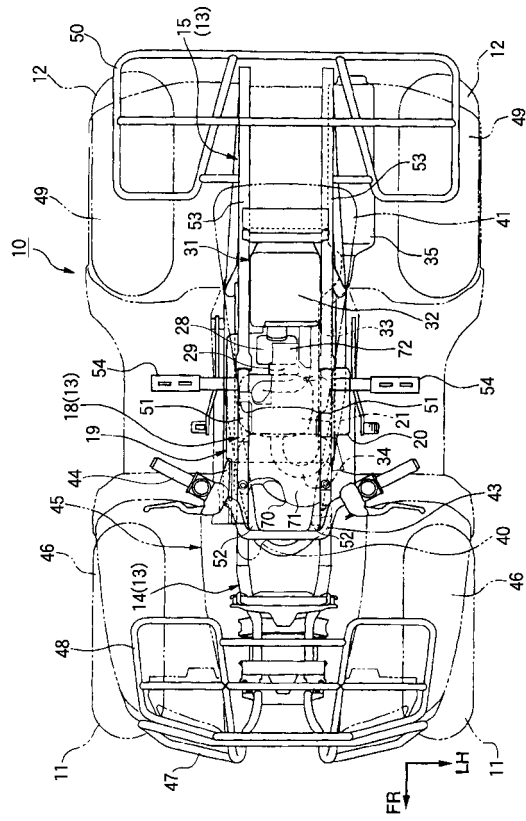
20

30

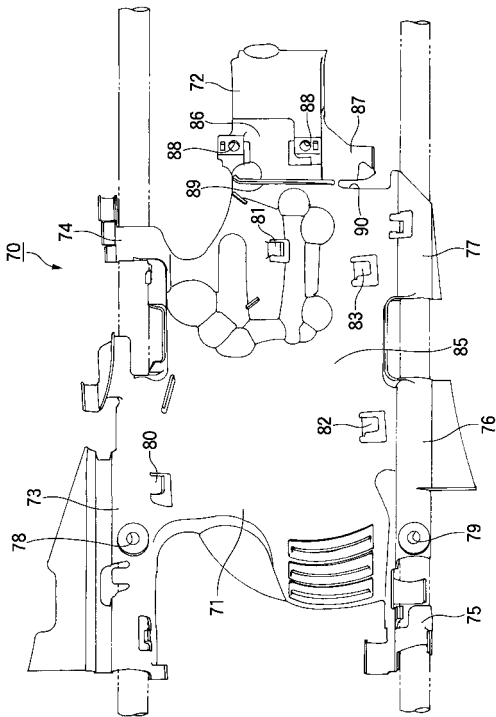
【図 1】



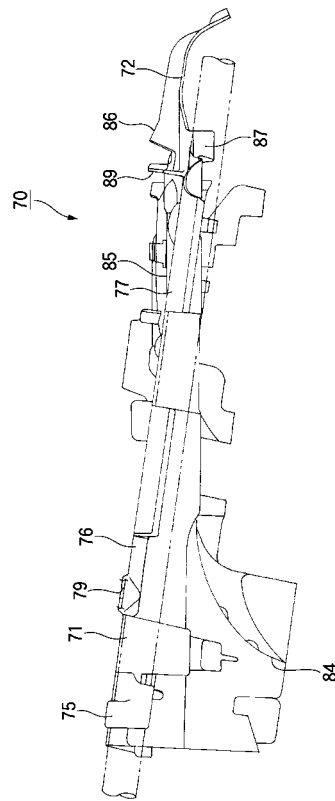
【図 2】



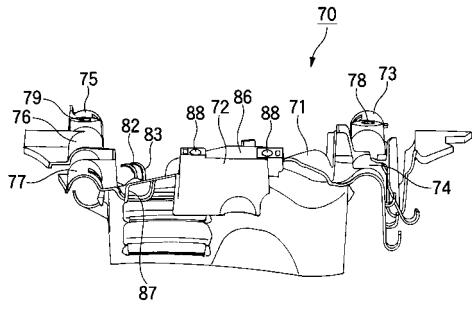
【図 3】



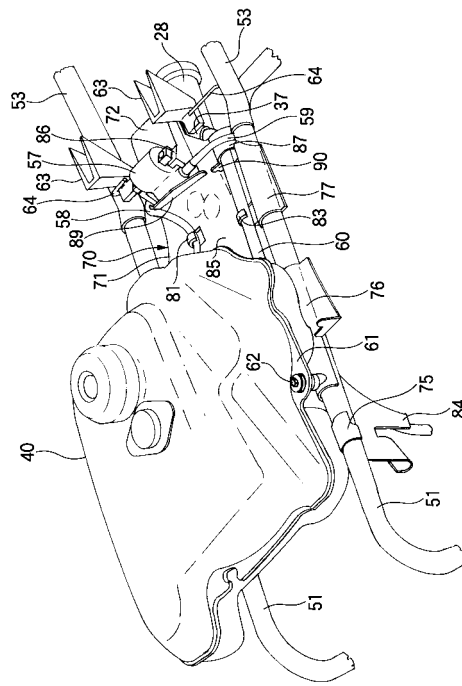
【図 4】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.			F I		テーマコード (参考)
B 6 2 K	5/00	(2006.01)	B 6 2 J	39/00	K
			B 6 2 K	5/00	