

(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2018-123777

(P2018-123777A)

(43) 公開日 平成30年8月9日(2018.8.9)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)  
**FO2M 25/08 (2006.01)** FO2M 25/08 L 3G144  
 FO2M 25/08 3O1T

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2017-17382 (P2017-17382)  
 (22) 出願日 平成29年2月2日 (2017.2.2)

(71) 出願人 000006286  
 三菱自動車工業株式会社  
 東京都港区芝五丁目33番8号  
 (71) 出願人 000176811  
 三菱自動車エンジニアリング株式会社  
 愛知県岡崎市橋目町字中新切1番地  
 (74) 代理人 100089875  
 弁理士 野田 茂  
 (72) 発明者 村松 朋弘  
 愛知県岡崎市橋目町字中新切1番地 三菱  
 自動車エンジニアリング株式会社内  
 (72) 発明者 園井 謙一  
 愛知県岡崎市橋目町字中新切1番地 三菱  
 自動車エンジニアリング株式会社内  
 Fターム(参考) 3G144 BA32 BA39 BA40 GA13 GA22  
 GA23 GA24 GA28 GA30

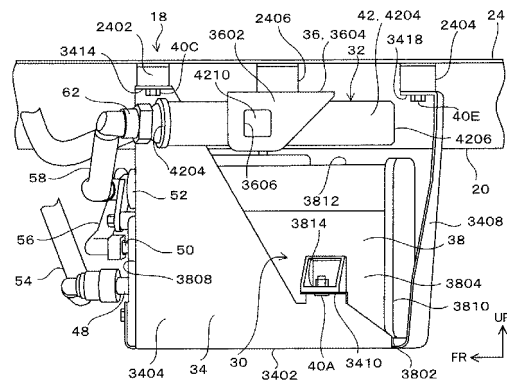
(54) 【発明の名称】 車両

(57) 【要約】

【課題】平面視した場合のキャニスタが占める面積のコンパクト化を図りつつ、車両衝突時にキャニスタの各ポートをまとめて保護しやすく、燃料蒸発ガスの漏出を抑制する。

【解決手段】サブキャニスタ32は、メインキャニスタ30の上に配置されている。メインキャニスタ30の内部は、その高さ方向の中間部が壁部3820によって主室44と、主室44の上方に位置する副室46とに仕切られている。メインキャニスタ30の前端面3808にはベーパーポート48、パージポート50、メイン側連通ポート52が前方に突出して設けられ、サブキャニスタ32の前端面4204に、吸着室60に連通するサブ側連通ポート62が設けられ、サブケース42の円筒面4202の後部に、吸着室60に連通する大気ポート64が設けられている。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

内部が主室と副室に区画されるメインキャニスタと前記メインキャニスタより容積が小さい吸着室を有するサブキャニスタとを備える車両であって、

前記メインキャニスタは、

燃料タンクと接続するペーパーポートと、

前記車両に搭載された内燃機関の吸気通路に接続するパージポートと、

を有し、

前記メインキャニスタと前記サブキャニスタとは前記メインキャニスタに設けられたメイン側連通ポートと前記サブキャニスタに設けられたサブ側連通ポートとで接続され、

前記メインキャニスタの上方に前記サブキャニスタが重ねて配置され、

下方から上方へ前記メインキャニスタの主室、前記メインキャニスタの副室、前記サブキャニスタの吸着室の順に配置され、

前記ペーパーポートおよび前記パージポートと、前記メイン側連通ポート及び前記サブ側連通ポートは、車両前後方向の一方に偏って配置されている、

ことを特徴とする車両。

10

## 【請求項 2】

前記メインキャニスタと前記サブキャニスタは車両の下方及び後部に配置され、

前記ペーパーポート、前記パージポート、前記メイン側連通ポート及び前記サブ側連通ポートは、車両の前方に向けて配置されている、

ことを特徴とする請求項 1 記載の車両。

20

## 【請求項 3】

前記メインキャニスタはブラケットを介して前記車両の下方に固定され、

車両の後方から見て、前記メインキャニスタの後部は、前記メインキャニスタを前記ブラケットで覆われている、

ことを特徴とする請求項 2 記載の車両。

## 【請求項 4】

前記メイン側連通ポートと前記サブ側連通ポートとは、前記車両の車幅方向に互いに偏位して配置されている、

ことを特徴とする請求項 1 から 3 の何れか 1 項記載の車両。

30

## 【請求項 5】

前記サブ側連通ポートは、前記メイン側連通ポートより車幅方向外側に配置されている、

ことを特徴とする請求項 1 から 4 の何れか 1 項記載の車両。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明はキャニスタを備えた車両に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

40

内燃機関を駆動源とする車両には、燃料タンク内の燃料から蒸発する燃料蒸発ガスを燃料吸着材により吸着することで大気中への燃料蒸発ガスの放出を防止するキャニスタが設けられている。

キャニスタは、例えばフロアパネルの下方に設けられ、キャニスタには、キャニスタ内に外気を導入する大気開放管が設けられ、燃料吸着材に吸着された燃料を大気開放管から導入された外気と共にエンジンに供給して燃焼させる構成となっており、大気開放管の端部は、大気側に開放された大気開放口となっている。

この大気開放口から燃料蒸発ガスの一部が漏れることを抑制するため、メインキャニスタと大気開放管との間にサブキャニスタを介設し、メインキャニスタで吸着しきれなかった燃料蒸発ガスをサブキャニスタで吸着するようにしたキャニスタが提供されている。

50

特許文献 1 には、メインキャニスタとサブキャニスタとをそれらの延在方向を平行させかつ水平方向に並べて配置すると共に、メインキャニスタのメイン側連通ポートとサブキャニスタのサブ側連通ポートとを連通管を介して連結したキャニスタが開示されている。

そして、メインキャニスタの延在方向の一端にメイン側連通ポートを設け、サブキャニスタの延在方向の他端にサブ側連通ポートを設けている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特許第 4737069 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記従来技術では、メインキャニスタとサブキャニスタとがそれらの延在方向を平行させ水平方向に並べられているため、平面視した場合のキャニスタの占有スペースが大きく、フロアパネル下方に設けられる他の部材との関係上、キャニスタを配設するためのスペースを確保し難い不具合がある。

また、メインキャニスタおよびサブキャニスタの延在方向の両端にメイン連通ポートとサブ側連通ポートを設けているため、車両の衝突時にメイン連通ポート、サブ側連通ポートの双方の保護を図り損傷を抑制する上で不利があり、燃料蒸発ガスの漏出を抑制する上で改善の余地がある。

本発明は、上記事情に鑑みなされたものであり、平面視した場合のキャニスタが占める面積のコンパクト化を図りつつ、車両衝突時にキャニスタの各ポートをまとめて保護しやすく、燃料蒸発ガスの漏出を抑制する上で有利な車両を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するために、請求項 1 記載の発明は、内部が主室と副室に区画されるメインキャニスタと前記メインキャニスタより容積が小さい吸着室を有するサブキャニスタとを備える車両であって、前記メインキャニスタは、燃料タンクと接続するペーパーポートと、前記車両に搭載された内燃機関の吸気通路に接続するパージポートとを有し、前記メインキャニスタと前記サブキャニスタとは前記メインキャニスタに設けられたメイン側連通ポートと前記サブキャニスタに設けられたサブ側連通ポートとで接続され、前記メインキャニスタの上方に前記サブキャニスタが重ねて配置され、下方から上方へ前記メインキャニスタの主室、前記メインキャニスタの副室、前記サブキャニスタの吸着室の順に配置され、前記ペーパーポートおよび前記パージポートと、前記メイン側連通ポート及び前記サブ側連通ポートは、車両前後方向の一方に偏って配置されていることを特徴とする。

請求項 2 記載の発明は、前記メインキャニスタと前記サブキャニスタは車両の下方及び後部に配置され、前記ペーパーポート、前記パージポート、前記メイン側連通ポート及び前記サブ側連通ポートは、車両の前方に向けて配置されていることを特徴とする。

請求項 3 記載の発明は、前記メインキャニスタはブラケットを介して前記車両の下方に固定され、車両の後方から見て、前記メインキャニスタの後部は、前記メインキャニスタを前記ブラケットで覆われていることを特徴とする。

請求項 4 記載の発明は、前記メイン側連通ポートと前記サブ側連通ポートとは、前記車両の車幅方向に互いに偏位して配置されていることを特徴とする。

請求項 5 記載の発明は、前記サブ側連通ポートは、前記メイン側連通ポートより車幅方向外側に配置されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0006】

請求項 1 記載の発明によれば、燃料蒸発ガスは空気よりも比重が重く、この空気よりも比重が重い燃料蒸発ガスが、ペーパーポートから上方に向かって主室、副室、吸着室の順番で通過するため、主室、副室、吸着室の各燃料吸着材による燃料蒸発ガスの吸着効率の

10

20

30

40

50

向上を図る上で有利となることは無論のこと、メインキャニスタとサブキャニスタとをそれらの延在方向を平行させて水平方向に並べて配置する場合に比較して平面視した場合のキャニスタが占める面積をコンパクト化でき、フロアパネル下方においてキャニスタを配設するためのスペースを確保し易い。

また、ペーパーポート、パージポート、メイン側連通ポート、サブ側連通ポートを車両前後方向の一方に偏って配置したので、車両衝突時にそれら各ポートをまとめて保護しやすく、各ポートの損傷の抑制を図り、燃料蒸発ガスの漏出を抑制する上で有利となる。

請求項 2 記載の発明によれば、車両の後突時にそれら各ポートに車両後方から加わる荷重を軽減でき、各ポートの損傷の抑制を図り、燃料蒸発ガスの漏出を抑制する上で有利となる。

請求項 3 記載の発明によれば、車両の後突時にメインキャニスタに車両後方から加わる荷重を軽減でき、メインキャニスタの損傷の抑制を図る上で有利となる。

請求項 4、5 記載の発明によれば、メイン側連通ポート、サブ側連通ポートを連結する連通管の全長を大きく確保でき、連通管の容積の増加を図ることで、連通管に貯留される燃料蒸発ガスの量を大きく確保できる。そのため、サブキャニスタの大気ポートから大気開放管を介して大気中に漏れ出る燃料蒸発ガスの量を抑制する上で有利となる。

また、請求項 5 記載の発明によれば、キャニスタを、車両の後部でリアフロアパネルの下方に配置し、かつ、リアサイドメンバの車幅方向外側に配置する場合、サブ側連通ポートが設けられているサブキャニスタの前部とリアサイドメンバとの干渉を避けつつ、メインキャニスタをリアサイドメンバに近接させて配置することが可能となる。そのため、比較的重量が大きいメインキャニスタを車体に対して安定して支持でき、キャニスタの耐久性の向上を図る上で有利となる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図 1】実施の形態の車両後部を下方から見た下面図である。

【図 2】キャニスタの平面図である。

【図 3】キャニスタを車両の左側方から見た側面図である。

【図 4】キャニスタを車両後方から見た図である。

【図 5】メインキャニスタおよびサブキャニスタの構成および位置関係を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

なお、本実施の形態は、車両が内燃機関のみを備える車両である場合について説明するが、本発明は、車両が内燃機関に加えて電気モータを備える車両、すなわち、ハイブリッド車、プラグインハイブリッド車にも無論適用可能である。

なお、図面において、矢印 F R は車両の前方を示し、矢印 O U T は車幅方向外側を示し、矢印 I N は車幅方向内側を示し、矢印 U P は車両の上方を示し、本明細書において左右方向は車両の前方を向いた状態で規定するものとする。

【0009】

まず、車両の後部の構造について説明する。

図 1 に示すように、車両 10 は、車体 12、不図示のエンジン、不図示の前輪、後輪 14、燃料タンク 16、キャニスタ 18 を含んで構成されている。

車体 12 の後部は、一对のリアサイドメンバ 20 と、リアサスペンションクロスメンバ 22 と、リアフロアパネル 24 とを含んで構成されている。

一对のリアサイドメンバ 20 は、車両 10 の車幅方向に間隔をおいて車両前後方向に延在している。

リアサスペンションクロスメンバ 22 は、後輪 14 のサスペンション装置が組み付けられる箇所であり、車幅方向に延在して一对のリアサイドメンバ 20 を連結している。

リアフロアパネル 24 は、車両後部の下部に配置され、鋼板で構成され、リアフロアパ

10

20

30

40

50

ネル 2 4 の下面の車幅方向の両側が一对のリアサイドメンバ 2 0 に溶接により接合されている。

エンジンは、車室前方の車両前部空間に配置され、燃料を燃焼させることにより発生した動力により駆動輪、例えば前輪を回転させる。

燃料タンク 1 6 は、燃料を貯留してエンジンに供給するものであり、リアサスペンションクロスメンバ 2 2 の前方でかつ車幅方向の中央でリアフロアパネル 2 4 の下方に配置され、不図示のクロスメンバに取付されている。

なお、図中、符号 2 6 はリアバンパビームを示し、符号 2 8 はリアフロアパネル 2 4 に形成されスペアタイヤを収容する収容部を示す。

#### 【 0 0 1 0 】

キャニスタ 1 8 は、車両 1 0 の後部でリアフロアパネル 2 4 の下方に配置され、本実施の形態では、リアサイドメンバ 2 0 の車幅方向外側かつリアサスペンションクロスメンバ 2 2 の後方に配置されている。

図 2 ~ 図 5 に示すように、キャニスタ 1 8 は、メインキャニスタ 3 0 と、サブキャニスタ 3 2 とを含んで構成され、メインキャニスタ 3 0 とサブキャニスタ 3 2 は共に細長形状を呈している。

図 3、図 4 に示すように、メインキャニスタ 3 0 とサブキャニスタ 3 2 は、メインブラケット 3 4 とサブブラケット 3 6 を介して車体 1 2 に取付されている。

#### 【 0 0 1 1 】

メインキャニスタ 3 0 はメインケース 3 8 を備えている。

図 2 ~ 図 4 に示すように、メインケース 3 8 は、平面視長方形を有する底面 3 8 0 2 と、底面 3 8 0 2 の長辺から起立する一对の側面 3 8 0 4、3 8 0 6 と、底面 3 8 0 2 の短辺から起立する一对の端面 3 8 0 8、3 8 1 0 と、それら側面 3 8 0 4、3 8 0 6、端面 3 8 0 8、3 8 1 0 を接続し底面 3 8 0 2 と対向する上面 3 8 1 2 とを備えている。

メインケース 3 8 の一对の側面 3 8 0 4、3 8 0 6 にはそれぞれ取り付け部 3 8 1 4 が設けられている。

#### 【 0 0 1 2 】

図 3、図 4 に示すように、メインブラケット 3 4 は、メインケース 3 8 を保持しメインケース 3 8 をリアフロアパネル 2 4 およびリアサイドメンバ 2 0 に取り付けるものである。

メインブラケット 3 4 は、メインケース 3 8 の底面 3 8 0 2 が載置される長方形板状の底板 3 4 0 2 と、底板 3 4 0 2 の長辺から起立しメインケース 3 8 の一对の側面 3 8 0 4、3 8 0 6 に沿って延在する一对の側板 3 4 0 4、3 4 0 6 と、底板 3 4 0 2 の一方の短辺から起立しメインケース 3 8 の一方の端面 3 8 1 0 に沿って延在する端面板 3 4 0 8 とを含んで構成されている。

一对の側板 3 4 0 4、3 4 0 6 には、2 つのケース用取り付け片 3 4 1 0、3 4 1 2 と、2 つの車体用取り付け片 3 4 1 4、3 4 1 6 とが設けられている。

各ケース用取り付け片 3 4 1 0、3 4 1 2 は、メインケース 3 8 の一对の側板 3 4 0 4、3 4 0 6 の 2 つの取り付け部 3 8 1 4 にそれぞれボルト 4 0 A、4 0 B を介して締結されている。

各車体用取り付け片 3 4 1 4、3 4 1 6 のうち一方の車体用取り付け片 3 4 1 4 は、リアフロアパネル 2 4 に設けられた取り付け部 2 4 0 2 にボルト 4 0 C を介して締結され、他方の車体用取り付け片 3 4 1 6 は、リアサイドメンバ 2 0 の底壁 2 0 0 2 にボルト 4 0 D を介して締結されている。

端面板 3 4 0 8 には、1 つの車体用取り付け片 3 4 1 8 が設けられている。

車体用取り付け片 3 4 1 8 は、リアフロアパネル 2 4 に設けられた取り付け部 2 4 0 4 にボルト 4 0 E を介して締結されている。

#### 【 0 0 1 3 】

図 2 ~ 図 4 に示すように、サブキャニスタ 3 2 は、サブケース 4 2 を備えている。

サブケース 4 2 は、円筒面 4 2 0 2 と、円筒面 4 2 0 2 の両端を閉塞する一对の端面 4

10

20

30

40

50

204、4206を備えている。

サブブラケット36は、サブケース42を保持しサブケース42をリアフロアパネル24に取り付けるものである。

サブブラケット36は、側板3602と、上板3604とを備えている。

側板3602は、上下方向に延在し、側板3602に設けられた開口部3606が、円筒面4202に設けられた係合凸部4210に係合し、側板3602が円筒面4202に結合されている。

上板3604は、側板3602の上端から水平方向に延在しリアフロアパネル24に設けられた取り付け部2406にボルト40Fを介して締結されている。

#### 【0014】

メインキャニスタ30がメインブラケット34を介して、また、サブキャニスタ32がサブブラケット36を介して車体12に取り付けられることで、図3、図4に示すように、サブキャニスタ32は、メインキャニスタ30の上に配置されている。

また、図2に示すように、メインキャニスタ30はその長手方向が車両前後方向に向けて配置され、サブキャニスタ32は、後部をメインキャニスタ30の後部の上に位置させ、前部をメインキャニスタ30の前部に対して車幅方向外側に偏位した箇所に配置されている。

#### 【0015】

図5に示すように、メインケース38の内部は、その高さ方向の中間部が壁部3820によって主室44と、主室44の上方に位置する副室46とに仕切られている。

主室44の容積は、副室46よりも大きい。

主室44と副室46とは、壁部3820の後部に設けられた開口を介して連通している。

主室44および副室46には、例えば活性炭からなる燃料吸着材が充填されている。

図3、図5に示すように、メインケース38の一对の端面3808、3810のうち車両前方に位置する前端面3808にはペーパーポート48、パージポート50、メイン側連通ポート52が前方に突出して設けられている。

ペーパーポート48は、主室44に連通し、燃料タンク16に連結されたペーパー管54の端部が連結される箇所である。

パージポート50は、主室44に連通し、不図示のエンジンの吸気管に連結されたパージ管56の端部が連結される箇所である。

メイン側連通ポート52は、副室46に連通し、サブキャニスタ32のサブ側連通ポート50に連結された連通管58の端部が連結される箇所である。

#### 【0016】

図5に示すように、サブケース42の内部は、単一の吸着室60となっており、例えば活性炭からなる燃料吸着材が吸着室60に収容されている。

サブキャニスタ32の燃料吸着材はメインキャニスタ30の燃料吸着材に比較して吸着した燃料蒸発ガスが離脱しにくく、後述する大気ポート64からの燃料蒸発ガスの漏れが抑制されるように図られている。

図2、図5に示すように、サブケース42の一方の端面4204に、吸着室60に連通するサブ側連通ポート62が設けられ、サブケース42の円筒面4202の後部に、吸着室60に連通する大気ポート64が設けられている。

詳細には、車両前方に位置する前端面4204にサブ側連通ポート62が前方に突出して設けられ、円筒面4202の車両後方に位置する後部に大気ポート64が設けられている。

大気ポート64は、大気に開放された大気開放口6602を備える大気開放管66の端部が連結される箇所である。

したがって、図2に示すように、メイン側連通ポート52とサブ側連通ポート62とは、車幅方向に偏位した箇所に配置されている。本実施の形態では、サブ側連通ポート62は、メイン側連通ポート52に対して車幅方向外側に偏位した箇所に配置されている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 7 】

本実施の形態によれば、メインキャニスタ 30 の上にサブキャニスタ 32 が配置され、メインキャニスタ 30 の主室 44 と副室 46 とサブキャニスタ 32 の吸着室 60 とは、それらの順に下方から上方に配置されている。

したがって、燃料タンク 16 からペーパーポート 48 に導入される燃料蒸発ガスは、空気よりも比重が重いため、燃料蒸発ガスは、ペーパーポート 48 から上方に向かって主室 44、副室 46、吸着室 60 の順番で通過するため、主室 44、副室 46、吸着室 60 の各燃料吸着材による燃料蒸発ガスの吸着効率の向上を図る上で有利となる。

また、メインキャニスタ 30 とサブキャニスタ 32 とを水平方向に並べて配置する場合に比較して平面視した場合のキャニスタ 18 が占める面積をコンパクト化でき、リアフロアパネル 24 下方においてキャニスタ 18 を配設するためのスペースを確保し易い。

10

また、ペーパーポート 48、パージポート 50、メイン側連通ポート 52、サブ側連通ポート 62 を車両前後方向の一方に偏って配置したので、車両衝突時にそれら各ポート 48、50、52、62 をまとめて保護しやすく、各ポート 48、50、30、52、62 の損傷の抑制を図り、燃料蒸発ガスの漏出を抑制する上で有利となる。

また、メインキャニスタ 30 については、メインキャニスタ 30 の長手方向の一方の端面 3808 にポート 48、50、52 を集中して配置するため、長手方向の他方の端面 3810 を平坦面にすることができ、メインキャニスタ 30 の他方の端面 3810 を平坦面とすることで構造の簡易化を図り、メインキャニスタ 30 のコスト低減を図る上で有利となる。

20

## 【 0 0 1 8 】

また、本実施の形態では、メインキャニスタ 30 とサブキャニスタ 32 は車両 10 の後部に配置され、ペーパーポート 48、パージポート 50、メイン側連通ポート 52、サブ側連通ポート 62 は、車両 10 の前方に向けて配置されているので、車両 10 の後突時にそれら各ポート 48、50、52、62 に車両後方から加わる荷重を軽減でき、各ポート 48、50、52、62 の損傷の抑制を図り、燃料蒸発ガスの漏出を抑制する上で有利となる。

## 【 0 0 1 9 】

また、本実施の形態では、車両 10 の後方から見て、メインキャニスタ 30 の後部は、メインキャニスタ 30 を支持するメインブラケット 34 で覆われているので、車両 10 の後突時にメインキャニスタ 30 に車両後方から加わる荷重を軽減でき、メインキャニスタ 30 の損傷の抑制を図る上で有利となる。

30

## 【 0 0 2 0 】

また、本実施の形態では、メイン側連通ポート 52 とサブ側連通ポート 62 とは、車幅方向に偏位した箇所に配置されている。

したがって、メイン側連通ポート 52 とサブ側連通ポート 62 を連結する連通管 58 の全長を大きく確保でき、連通管 58 の容積の増加を図る上で有利となる。連通管 58 の容積の増加を図ることで、連通管 58 に貯留される燃料蒸発ガスの量を大きく確保できるため、サブキャニスタ 32 の大気ポート 64 から大気開放管 66 を介して大気中に漏れ出る燃料蒸発ガスの量を抑制する上で有利となる。

40

## 【 0 0 2 1 】

また、本実施の形態では、サブ側連通ポート 62 は、メイン側連通ポート 52 に対して車幅方向外側に偏位した箇所に配置されている。

したがって、キャニスタ 18 を、車両 10 の後部でリアフロアパネル 24 の下方に配置し、かつ、リアサイドメンバ 20 の車幅方向外側に配置する場合、サブ側連通ポート 62 が設けられているサブキャニスタ 32 の前部とリアサイドメンバ 20 との干渉を避けつつ、メインキャニスタ 30 をリアサイドメンバ 20 に近接させて配置することが可能となる。

そのため、比較的重量が大きいメインキャニスタ 30 を車両 10 の骨格部材である剛性の高いリアサイドメンバ 20 に近づけて配置することができるため、メインキャニスタ 3

50

0を車体12に対して安定して支持でき、キャニスタ18の耐久性の向上を図る上で有利となる。

【符号の説明】

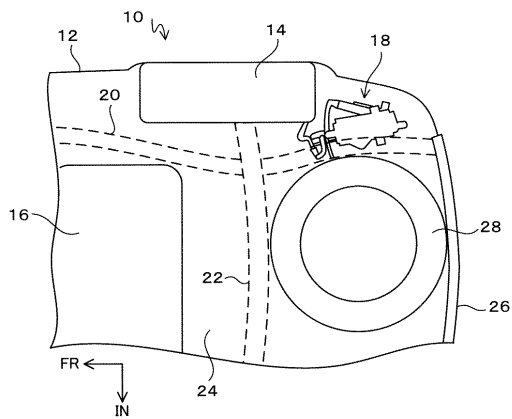
【0022】

- 10 車両
- 12 車体
- 16 燃料タンク
- 18 キャニスタ
- 20 リアサイドメンバ
- 24 リアフロアパネル
- 30 メインキャニスタ
- 32 サブキャニスタ
- 44 主室
- 46 副室
- 48 ベーパーポート
- 50 パージポート
- 52 メイン側連通ポート
- 54 ベーパー管
- 56 パージ管
- 58 連通管
- 60 吸着室
- 62 サブ側連通ポート
- 64 大気ポート

10

20

【図1】



【図2】

