

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第5区分

【発行日】平成17年1月20日(2005.1.20)

【公開番号】特開2001-253254(P2001-253254A)

【公開日】平成13年9月18日(2001.9.18)

【出願番号】特願2000-70198(P2000-70198)

【国際特許分類第7版】

B 6 0 K 15/077

B 6 2 D 25/08

F 0 2 M 25/08

【F I】

B 6 0 K 15/02 L

B 6 2 D 25/08 E

F 0 2 M 25/08 L

【手続補正書】

【提出日】平成16年2月20日(2004.2.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】キャニスタの取付構造

【特許請求の範囲】

【請求項1】車両に搭載された燃料タンクにエバポ配管により連通されると共に、前記車両のエンジンの吸気系にパージ配管により連通されるキャニスタを車体に取り付けるキャニスタの取付構造において、

前記キャニスタを、ストラットタワーとリザーバタンクとバッテリーとで囲まれる部位であって、前記ストラットタワーに近接する部位に配設したことを特徴とするキャニスタの取付構造。

【請求項2】前記エバポ配管及び前記パージ配管は、夫々前記キャニスタに連結する弾性体のホース部と前記燃料タンク及び前記吸気系に連結するパイプ部とを有し、各パイプ部を平板状のブラケットの固定部を介して前記ストラットタワーに取り付けたことを特徴とする請求項1記載のキャニスタの取付構造。

【請求項3】前記パイプ部の先端部を略L字状に形成すると共に、該先端部の下方部分を前記ブラケットに固着し、前記先端部の上方部分を前記ブラケットから垂直に立ち上がるよう形成したことを特徴とする請求項2記載のキャニスタの取付構造。

【請求項4】前記ブラケットの固定部と、前記パイプ部の先端部の上方部分とを同一方向に指向させて配設したことを特徴とする請求項2または3記載のキャニスタの取付構造。

【請求項5】前記パイプ部の先端部の上方部分に、水平方向に指向する水平部を備えていることを特徴とする請求項2記載のキャニスタの取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、キャニスタと燃料タンクとを連通させるエバポ配管のパイプ部及び、キャニスタとエンジンの吸気系とを連通させるパージ配管のパイプ部を固定したブラケットをストラットタワーに取り付けたキャニスタの取付構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

エンジンを搭載した自動車においては、燃料タンク及びキャブレタで発生する有害な蒸発ガス（炭化水素）が大気中に排出されるのを防止する燃料蒸発ガス排出抑止装置が取り付けられている。この装置を図6に基づいて説明する。図に示すように、燃料蒸発ガス排出抑止装置1は、車両2のエンジンルーム3内に設けた、蒸発ガス（ガソリン蒸気）吸着用の活性炭を充填したキャニスタ4と、車両2の後方に搭載した燃料タンク5とをエバポ配管6によって連通し、さらに、キャニスタ4とエンジン7の吸気系とをバージ配管8によって連通したものである。このように接続されたキャニスタ4は、有害ガスを大気中に放出させないために、年々その容量が大きくなっているため、その取付位置が制限されボディパネル2Aから離れた広い位置に取り付けられている。

【0003】

上記エバポ配管6は、図7に示すように、パイプ部6p及び弾性体のホース部6hを有しており、ホース部6hの一端はキャニスタ4に連結し、ホース部6hの他端にはパイプ部6pの一端が連結している。パイプ部6pの他端は2ウェイチェックバルブ9を介して燃料タンク5に連結している。また同様に、バージ配管8もパイプ部8p及びホース部8hを有しており、ホース部8hの一端はキャニスタ4に連結し、ホース部8hの他端にはパイプ部8pの一端が連結している。パイプ部8pの他端はバージバルブ10を介してエンジン7の吸気系のスロットルボデー11に接続している。図7において、符号12はインテークマニホールド、符号13はシリンドラを夫々示している。

【0004】

そして図8に示すように、例えば、エバポ配管6のパイプ部6pのホース差込部6a近傍にはブラケット14が一体に取り付けられており、このブラケット14を、図9に示すように、ブレーキブースタ15等に取り付けることによりパイプ部6pのホース差込部6a側を保持している。ブラケット14は長方形に形成されたもので、一方側（上部側）にパイプ部6pを固定し、他方側（下部側）にはブラケット14の固定部としてのスタッドボルトが挿通するボルト孔16が穿設されている。この場合、スタッドボルト（ボルト孔16）とパイプ6pとは長さLだけ離れている。

【0005】

このように構成された燃料蒸発ガス排出抑止装置1は、燃料タンク5等で発生する蒸発ガスをエバポ配管6によりキャニスタ4に導いて活性炭に吸着保持し、エンジン7の運転中に活性炭に吸着させた蒸発ガスを離脱放出し、バージ配管8によりエンジン7の吸気系に供給して燃焼させている。

【0006】

なお、内燃機関の蒸発燃料配管構造として、特開平11-193757号公報に開示されているものがある。この公報に開示されているものは、キャニスタに近接する部位のエバポ配管に加温用のエバポ管を設け、このエバポ管をエンジンルーム内の発熱部品に取り付けて設けたものである。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

以上説明した従来技術においては、キャニスタがボディパネルから離れて配設されている場合、燃料タンクや吸気系に連結されるパイプ部に連結する弾性体のホース部が長くなり、このホース部の配索に多数のクランプ等が必要となって配索が難しかった。また、ブラケットの固定部（スタッドボルト）とパイプ部の取付部位とが長さLだけ離れているため、ブラケットの剛性を上げる必要があった。さらに、ホース差込部がブラケットを取り付けた相手部品（この場合はブレーキブースタ）に近く、ホース部の差し込みが難しかった。また、キャニスタがエンジンルームの単なる空間部位に取り付けられると、走行中、飛び石等が当たる虞があった。

【0008】

なお、特開平11-193757号公報に開示されている内燃機関の蒸発燃料配管構造は、エバポ配管に加温用のエバポ管を設けたものであるが、本発明のようにキャニスタの取付位置及びエバポ配管を支持するブラケットを改良しているものではない。

【 0 0 0 9 】

本発明はこの点に鑑みてなされたもので、キャニスタの取付位置を換えると共に、エバポ配管及びバージ配管のパイプ部を保持するブラケットの構造を改良して、ホース部の配索を容易にすると共に、ブラケットの剛性を向上させ、さらに、ホース部を差し込み易くし、かつ、キャニスタを飛び石から保護するキャニスタの取付構造を提供することを目的とする。

【 0 0 1 0 】**【課題を解決するための手段】**

本発明は、上記課題を解決するための手段として、請求項1に記載された発明は、車両に搭載された燃料タンクにエバポ配管により連通されると共に、前記車両のエンジンの吸気系にバージ配管により連通されるキャニスタを車体に取り付けるキャニスタの取付構造において、前記キャニスタを、ストラットタワーとリザーバタンクとバッテリーとで囲まれる部位であって、前記ストラットタワーに近接する部位に配設したことを特徴とするものである。

【 0 0 1 1 】

請求項1に記載された発明によれば、キャニスタをストラットタワーとリザーバタンクとバッテリーとで囲まれる部位に配設して、走行中、飛び石等がキャニスタに当たらないようとする。

【 0 0 1 2 】

また、請求項2に記載された発明は、請求項1に記載されたものにおいて、前記エバポ配管及び前記バージ配管は、夫々前記キャニスタに連結する弾性体のホース部と前記燃料タンク及び前記吸気系に連結するパイプ部とを有し、各パイプ部を平板状のブラケットの固定部を介して前記ストラットタワーに取り付けたことを特徴とするものである。

【 0 0 1 3 】

請求項2に記載された発明によれば、弾性体のホース部が連結されるパイプ部を平板状のブラケットの固定部を介してキャニスタに近接するストラットタワーに取り付けて、弾性体のホース部を短くすると共に、ホース部を強固に固着させる。さらに、ストラットタワーの頂部は略平坦な平面に形成され、かつ、高さもあるため、このストラットタワーにブラケットを取り付けて、パイプ部をキャニスタの上部と略同じような高さに配索させ、かつ、前記ブラケットの取り付けを容易にする。

【 0 0 1 4 】

また、請求項3に記載された発明は、請求項2に記載されたものにおいて、前記パイプ部の先端部を略L字状に形成すると共に、該先端部の下方部分を前記ブラケットに固着し、前記先端部の上方部分を前記ブラケットから垂直に立ち上がるよう形成したことを特徴とするものである。

【 0 0 1 5 】

請求項3に記載された発明によれば、パイプ部の、L字状に形成された先端部の下方部分をブラケットに沿って配索させて、ブラケットの剛性を向上させると共に、ブラケットを小型にする。さらに、先端部の上方部分をブラケットから垂直に立ち上げるように形成して、ホース部の差し込みを容易にさせる。

【 0 0 1 6 】

また、請求項4に記載された発明は、請求項2または3に記載されたものにおいて、前記ブラケットの固定部と、前記パイプ部の先端部の上方部分とを同一方向に指向させて配設したことを特徴とするものである。

【 0 0 1 7 】

請求項4に記載された発明によれば、ブラケットから略垂直に立ち上がるパイプ部の先端部の上方部分と、ブラケットの固定部とが略同一方向に指向し、さらに、その周辺に突起物等の部品がないため、ホース部の差し込みが容易になる。

【 0 0 1 8 】

さらに、請求項5に記載された発明は、請求項2に記載されたものにおいて、前記パイプ

部の先端部の上方部分に、水平方向に指向する水平部を備えていることを特徴とするものである。

【0019】

請求項5に記載された発明によれば、パイプ部の先端部の上方部分に、水平方向に指向する水平部を備え、この水平部にホース部を連結させて、エバボ配管及びバージ配管全体の高さを抑制させる。

【0020】

【発明の実施の形態】

以下本発明の実施の形態を、要部を概略的に示した図1及び図2に基づき、図6乃至図9と同一の部分には同一の符号を付して説明する。図1は自動車のエンジンルーム3の上面図であり、図2は図1のもののA矢視図である。図1において、符号Fは車両の前方を示す。このエンジンルーム3の左側部にはキャニスタ4が取り付けられている。キャニスタ4はストラットタワー17、バッテリー18、リザーバタンク19及びボディパネル(サイドパネル)2Aで囲まれる部位に配設されている。

【0021】

キャニスタ4の上面には、図2に示すように、タンク用ノズル20及びユニオン21が上方に突設している。そして、タンク用ノズル20にはホース部6hとパイプ部6pとを連結させたエバボ配管6が接続されている。すなわち、キャニスタ4のタンク用ノズル20にはエバボ配管6のホース部6hの一端が接続され、ホース部6hの他端はパイプ部6pの一端に差し込まれている。また、パイプ部6pの他端は車両後方に設けた燃料タンク5(図6参照)に接続されている。

【0022】

さらに、キャニスタ4のユニオン21にはホース部8hとパイプ部8pとを連結させたバージ配管8が接続されている。すなわち、キャニスタ4のユニオン21にはバージ配管8のホース部8hの一端が接続され、ホース部8hの他端はパイプ部8pの一端に差し込まれている。また、パイプ部8pの他端はエンジン7の吸気系(スロットルボディ11、図7参照)に接続されている。

【0023】

これらエバボ配管6のパイプ部6p、及びバージ配管8のパイプ部8pは、図1に示すように、ブラケット22を介してキャニスタ4に近接するストラットタワー17に取り付けられている。ブラケット22は、上面視湾曲状(拡大して示す図3参照)、かつ平板状(図4参照)をしたもので、その長手方向の一側には、図3に示すように、ボルト孔23が穿設されている。このボルト孔23にブラケット22の固定部としてストラットタワー17に立設させたスタッドボルト24(図4参照)を挿通し、ナットを螺合させることによりブラケット22を固定する。このようなブラケット22の長手方向に沿って前記パイプ部6p、8pが固着されている。

【0024】

パイプ部6p、8pのブラケット22への固定について詳述する。図4に示すように、パイプ部6p、8pの先端部を略L字状に形成し、先端部の上方部分をブラケット22から垂直に立ち上がるよう、かつ、上方部分をボルト孔23(スタッドボルト24)側にし、下方部分すなわち、横方向の部分をブラケット22に固着してパイプ部6p、8pが形成されている。この先端部の上方部分にホース差込部6a、8aが設けられている。このホース差込部6a、8aはキャニスタ4のタンク用ノズル20及びユニオン21と同様に垂直方向に指向しているため、この間に取り付けられるホース部6h、8hはUの字配管となる。

【0025】

このようにパイプ部6p、8pのホース差込部6a、8aが垂直に立ち上げられているので、ホース部6h、8hを容易に差し込むことができる。また、ブラケット22の長手方向に沿ってパイプ部6p、8pの下方部分を固定しているためブラケット22の剛性を向上させることができる。さらに、この固定されたパイプ部6p、8pとブラケット22の

固定部(ボルト孔23)とを近接させ、プラケット22自体での剛性の確保が要求されず、プラケット22の小型化を図ることができる。

【0026】

図4に示すように、パイプ部6p, 8pの先端部の垂直に立ち上げたホース差込部6a, 8aと、プラケット22に挿通させたスタッドボルト24とが略平行に、かつ、同一方向に指向していることにより、プラケット22の固定部(ボルト孔23)とパイプ部6p, 8pとを近接させた場合であっても、スタッドボルト24にナットを螺合させて固定する際、図3に示すように、工具の逃げ部分25を確保することができるので、プラケット22を容易に取り付けることができる。また、パイプ部6p, 8pのホース差込部6a, 8aとスタッドボルト24とを同一方向に指向させ、しかもこの周辺に突起物等の部品が配設されないので、ホース部6h, 8hの差し込みが容易になる。

【0027】

プラケット22をストラットタワー17に取り付ける場合、プラケット22の湾曲凹部側に立設したフランジ部22aをストラットタワー17の軸芯側に位置させて(図1参照)、プラケット22のボルト孔23にスタッドボルト24を挿通させてナットを締め付けることにより固定させる。この際、締め付けの回転方向(図3の矢印参照)にストラットタワー17が位置しているので、プラケット22の廻り止めを設ける必要がなく作業性が向上する。

【0028】

また、図2に示すように、キャニスタ4のユニオン21と、ページ配管8のパイプ部8pのホース差込部8aとの距離Xをキャニスタ4の取り外しの実ストロークYと同等以上とすることによりホース部8hを抜くことなくキャニスタ4を取り外すことができる。これによりメンテナンスが容易となりサービスの向上を図ることができる。

【0029】

以上説明したようにキャニスタ4をストラットタワー17とバッテリー18とリザーバタンク19とボディパネル2Aとの間に配設したことにより、走行中、キャニスタ4に飛び石等が衝突するのを回避することができる。また、エバボ配管6のパイプ部6pと、ページ配管8のパイプ部8pとを固定したプラケット22をキャニスタ4近傍のストラットタワー17に固定したことにより、すなわち、プラケット22に設けたボルト孔23にストラットタワー17に設けたスタッドボルト24を挿通させナットを締め付けてプラケット22を固定したことにより、プラケット22をキャニスタ4に近接する部位に取り付けることができる。これによって、パイプ部6p, 8pとキャニスタ4とを接続するホース部6h, 8hを短くすることができる。更にパイプ部6p, 8pのホース差込部6a, 8aをプラケット22に対し垂直に立ち上げ、このホース差込部6a, 8aとスタッドボルト24とを同一方向に指向させたので、ホース差込部6a, 8aとスタッドボルト24とが近接して配設される場合であっても、プラケット22の取り付け及びパイプ部6p, 8pの差し込みを容易に行うことができる。

【0030】

図5は本発明の他の例を示したものである。この実施の形態は、プラケット22に取り付けたエバボ配管6のパイプ部6pの先端部及び、ページ配管8のパイプ部8pの先端部を従来のようにL字状ではなく、夫々をクランク状に形成したものである。すなわち、先端部の下方部分をプラケット22に固着すると共に、プラケット22から垂直に立ち上がる上方部分の先端にプラケット22に平行、すなわち、水平方向に指向する水平部6b, 8bを一体に連結させたものである。この場合、キャニスタ4のタンク用ノズル20及びユニオン21をパイプ部6p, 8pの水平部6b, 8bと同じ水平方向に指向させることもできる。なお、パイプ部6p, 8pの先端部以外の部分は前述したものと同じにしてある。

【0031】

このように構成した水平部6b, 8bにホース部6h, 8hを連結することにより、エバボ配管6及びページ配管8の全体の高さを抑えることが可能となる。

【 0 0 3 2 】**【発明の効果】**

本発明は、以上説明したように構成されたキャニスタの取付構造であるから、請求項1に記載された発明によれば、キャニスタをストラットタワーとリザーバタンクとバッテリーとで囲まれる部位に配設したので、走行中の飛び石等からキャニスタを保護することができる。

【 0 0 3 3 】

また、請求項2に記載された発明によれば、弾性体のホース部が連結されるパイプ部を平板状のプラケットを介してキャニスタに近接するストラットタワーに取り付けたので、弾性体のホース部を短くすることができる。さらに、ストラットタワーの頂部は略平坦な平面に形成され、かつ高さもあるため、パイプ部をキャニスタの上部と略同じよう高さに配索できると共に、プラケットを容易に取り付けることができる。

【 0 0 3 4 】

また、請求項3に記載された発明によれば、パイプ部の、L字状に形成された先端部の下方部分をプラケットに沿って配索し、かつ、下方部分の取付位置とプラケットの固定部とが接近しているので、プラケットの剛性を向上させることができると共に、プラケットを小型化することができる。さらに、パイプ部のL字状の上方部分をプラケットから垂直に立ち上げるように形成したので、ホース部を容易に差し込むことができる。

【 0 0 3 5 】

また、請求項4に記載された発明によれば、プラケットから略垂直に立ち上がるパイプ部の先端部の上方部分と、プラケットの固定部とを略同一方向に指向させ、さらに、その周辺に突起物等の部品がないため、ホース部をパイプ部にさらに容易に差し込むことができる。

【 0 0 3 6 】

請求項5に記載の発明によれば、パイプ部の先端部の上方部分に、水平方向に指向する水平部を設けたので、この水平部にホース部を連結することにより、エバボ配管及びバージ配管全体の高さを抑えることができ、キャニスタのレイアウトの簡易性を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の要部を概略的に示した上面図である。

【図2】図1のもののA矢視図である。

【図3】図1に示すエバボ配管のパイプ部及びバージ配管のパイプ部を固定したプラケットの上面図である。

【図4】図3に示すもののB矢視図である。

【図5】実施の形態の他の例を示すもので、図2の対応図である。

【図6】キャニスタの取付位置を説明するための概略図である。

【図7】図6に示すキャニスタの配管を示す模式図である。

【図8】キャニスタに接続するパイプ部を支持するプラケットの正面図である。

【図9】図8のプラケットをブレーキブースタに取り付けたところを示す上面図である。

【符号の説明】

- 2 車両
- 4 キャニスタ
- 5 燃料タンク
- 6 エバボ配管
- 6 b 水平部
- 6 h ホース部
- 6 p パイプ部
- 7 エンジン
- 8 バージ配管
- 8 b 水平部

8 h ホース部
8 p パイプ部
1 1 スロットルボディ
1 7 ストラットタワー
1 8 バッテリー
1 9 リザーバタンク
2 2 ブラケット
2 4 スタッドボルト