

【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に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 の吸気系とをパージ配管 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きているため、その取付位置が制限されボディパネル 2 A から離れた広い位置に取り付けられている。

【 0 0 0 3 】

上記エバポ配管 6 は、図 7 に示すように、パイプ部 6 p 及び弾性体のホース部 6 h を有しており、ホース部 6 h の一端はキャニスタ 4 に連結し、ホース部 6 h の他端にはパイプ部 6 p の一端が連結している。パイプ部 6 p の他端は 2 ウエイチェックバルブ 9 を介して燃料タンク 5 に連結している。また同様に、パージ配管 8 もパイプ部 8 p 及びホース部 8 h を有しており、ホース部 8 h の一端はキャニスタ 4 に連結し、ホース部 8 h の他端にはパイプ部 8 p の一端が連結している。パイプ部 8 p の他端はパージバルブ 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 はシリンダを夫々示している。

【 0 0 0 4 】

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 6 p のホース差込部 6 a 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 6 p のホース差込部 6 a 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 6 p 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 6 p とは長さ L だけ離れている。

【 0 0 0 5 】

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、パージ配管 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。

【 0 0 0 6 】

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。

【 0 0 0 7 】

【 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ていると、走行中、飛び石等が当たる虞があった。

【 0 0 0 8 】

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、エバポ配管及びパ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にする。

【 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に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。

【 0 0 1 9 】

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、エバポ配管及びパージ配管全体の高さを抑制させる。

【 0 0 2 0 】

【 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。

【 0 0 2 1 】

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 が上方方向に突設している。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ポ配管 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 にはエバポ配管 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。

【 0 0 2 2 】

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 とを連結させたパージ配管 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 にはパージ配管 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。

【 0 0 2 3 】

これらエバポ配管 6 のパイプ部 6p、及びパージ配管 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。

【 0 0 2 4 】

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に、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。

【 0 0 2 5 】

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 2 3)とを近接させ、ブラケット 2 2 自体での剛性の確保が要求されず、ブラケット 2 2 の小型化を図ることができる。

【 0 0 2 6 】

図 4 に示すように、パイプ部 6 p , 8 p の先端部の垂直に立ち上げたホース差込部 6 a , 8 a と、ブラケット 2 2 に挿通させたスタッドボルト 2 4 とが略平行に、かつ、同一方向に指向していることにより、ブラケット 2 2 の固定部(ボルト孔 2 3)とパイプ部 6 p , 8 p とを近接させた場合であっても、スタッドボルト 2 4 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 2 5 を確保することができるので、ブラケット 2 2 を容易に取り付けることができる。また、パイプ部 6 p , 8 p のホース差込部 6 a , 8 a とスタッドボルト 2 4 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 6 h , 8 h の差し込みが容易になる。

【 0 0 2 7 】

ブラケット 2 2 をストラットタワー 1 7 に取り付ける場合、ブラケット 2 2 の湾曲凹部側に立設したフランジ部 2 2 a をストラットタワー 1 7 の軸芯側に位置させて(図 1 参照)、ブラケット 2 2 のボルト孔 2 3 にスタッドボルト 2 4 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 1 7 が位置しているので、ブラケット 2 2 の廻り止めを設ける必要がなく作業性が向上する。

【 0 0 2 8 】

また、図 2 に示すように、キャニスタ 4 のユニオン 2 1 と、パージ配管 8 のパイプ部 8 p のホース差込部 8 a 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 8 h 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。

【 0 0 2 9 】

以上説明したようにキャニスタ 4 をストラットタワー 1 7 とバッテリー 1 8 とリザーバタンク 1 9 とボディパネル 2 A 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、エバポ配管 6 のパイプ部 6 p と、パージ配管 8 のパイプ部 8 p とを固定したブラケット 2 2 をキャニスタ 4 近傍のストラットタワー 1 7 に固定したことにより、すなわち、ブラケット 2 2 に設けたボルト孔 2 3 にストラットタワー 1 7 に設けたスタッドボルト 2 4 を挿通させナットを締め付けてブラケット 2 2 を固定したことにより、ブラケット 2 2 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 6 p , 8 p とキャニスタ 4 とを接続するホース部 6 h , 8 h を短くすることができる。更にパイプ部 6 p , 8 p のホース差込部 6 a , 8 a をブラケット 2 2 に対し垂直に立ち上げ、このホース差込部 6 a , 8 a とスタッドボルト 2 4 とを同一方向に指向させたので、ホース差込部 6 a , 8 a とスタッドボルト 2 4 とが近接して配設される場合であっても、ブラケット 2 2 の取り付け及びパイプ部 6 p , 8 p の差し込みを容易に行うことができる。

【 0 0 3 0 】

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、ブラケット 2 2 に取り付けしたエバポ配管 6 のパイプ部 6 p の先端部及び、パージ配管 8 のパイプ部 8 p 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ブラケット 2 2 に固着すると共に、ブラケット 2 2 から垂直に立ち上がる上方部分の先端にブラケット 2 2 に平行、すなわち、水平方向に指向する水平部 6 b , 8 b 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 2 0 及びユニオン 2 1 をパイプ部 6 p , 8 p の水平部 6 b , 8 b 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 6 p , 8 p の先端部以外の部分は前述したものと同じにしてある。

【 0 0 3 1 】

このように構成した水平部 6 b , 8 b にホース部 6 h , 8 h を連結することにより、エバポ配管 6 及びパージ配管 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ブ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、ブ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ブラケットに沿って配索し、かつ、下方部分の取付位置とブラケットの固定部とが接近しているので、ブラケットの剛性を向上させることができると共に、ブ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 字状の上方部分をブ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、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、エバポ配管及びパ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 に示すエバポ配管のパイプ部及びパージ配管のパイプ部を固定したブ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ブラケットの正面図である。

【 図 9 】 図 8 のブ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 エバポ配管
- 6 b 水平部
- 6 h ホース部
- 6 p パイプ部
- 7 エンジン
- 8 パージ配管
- 8 b 水平部

8 h ホース部
8 p バイブ部
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