

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第6106576号
(P6106576)

(45) 発行日 平成29年4月5日(2017.4.5)

(24) 登録日 平成29年3月10日(2017.3.10)

(51) Int.Cl.	F I
B 6 0 K 15/03 (2006.01)	B 6 0 K 15/03 C
B 6 0 K 15/063 (2006.01)	B 6 0 K 15/063 A
B 6 0 K 6/40 (2007.10)	B 6 0 K 6/40
B 6 2 D 25/20 (2006.01)	B 6 2 D 25/20 N
F 0 2 M 37/00 (2006.01)	F 0 2 M 37/00 3 O 1 D

請求項の数 3 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2013-238359 (P2013-238359)	(73) 特許権者	000005326
(22) 出願日	平成25年11月18日(2013.11.18)		本田技研工業株式会社
(65) 公開番号	特開2014-208517 (P2014-208517A)		東京都港区南青山二丁目1番1号
(43) 公開日	平成26年11月6日(2014.11.6)	(74) 代理人	100125265
審査請求日	平成27年11月27日(2015.11.27)		弁理士 貝塚 亮平
(31) 優先権主張番号	特願2013-63093 (P2013-63093)	(72) 発明者	原田 俊幸
(32) 優先日	平成25年3月25日(2013.3.25)		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
		(72) 発明者	渡辺 和則
			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	廣瀬 敏和
			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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両の部品搭載構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両の部品搭載構造であって、
車室外の前方に配置された駆動源としての内燃機関と、
前座席よりも後側に位置する他の座席の下側を含む位置の床下に設けた第1部品搭載空間と、
前記前座席の下側を含む位置の床下に設けた第2部品搭載空間と、を備え、
前記第1部品搭載空間と前記第2部品搭載空間は、車体フレームで囲まれた空間であり、
前記第1部品搭載空間に搭載した燃料タンクと、
前記燃料タンクから前記内燃機関に燃料を供給するための燃料配管と、
前記内燃機関と前記車両の後部に搭載したメインマフラとを接続する排気管と、を備え、
前記第2部品搭載空間には、前記燃料配管に設置したキャニスタと前記排気管に設置したサブマフラとが搭載されており、
前記第2部品搭載空間の下面側の開口に設置したアンダーカバーを備えることを特徴とする車両の部品搭載構造。

【請求項2】

前記アンダーカバーは、前記第2部品搭載空間の前側に設けた前記車体フレームの一部を構成する第1フレーム材と、前記第2部品搭載空間の後側に設けた前記車体フレームの

一部を構成する第 2 フレーム材とを連結する連結用のフレーム材を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の車両の部品搭載構造。

【請求項 3】

前記燃料配管は、前記内燃機関から前記第 1 部品搭載空間の前記燃料タンクに向けて直線状に延びて、少なくとも前記第 2 部品搭載空間を車両の前後方向に横切るように配設されている

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の車両の部品搭載構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

本発明は、燃料タンクを含む部品を搭載するための車両の部品搭載構造に関し、特に、駆動源として内燃機関のみを備える車両の部品搭載構造に関する。

【背景技術】

【0002】

駆動源として内燃機関（エンジン）のみを備えた車両（エンジン車両）に加えて、駆動源として内燃機関及び電動機（モータ）を備えた車両（ハイブリッド車両）がある。これらの車両では、内燃機関用の燃料タンクの搭載構造として、後部座席の下方の床下（フロアシートの下面側）に燃料タンクを搭載したものがあ

20

る。また、これ以外にも、車体寸法を変更せずに車室内の容積を拡大する技術として、フロアパネルの中央部分（フロントシート

【0003】

最近では、特に、エンジン及び電動機を駆動源とするハイブリッド車両において、上記のようなセンタータンクレイアウトを採用することが検討されている。例えば、特許文献 1 では、駆動源であるエンジン及び電動機を車両前側に搭載するとともに、エンジンに燃

料を供給する燃料タンクをフロントシートの下方に、モータのエネルギー源であるバッテリーを有する装置（IPU）をラゲッジスペースの床下空間に搭載する構成が開示されている。

【0004】

しかしながら、上記のようなセンタータンクの搭載空間は、リアタンクの搭載空間と比較すると、前座席（運転席）の視座の点で高さ方向の寸法に制限が生じる。また、横幅も車体フレーム内に収める必要がある。これにより、センタータンクに確保できる容量は、リアタンクに確保できる容量と比べて少ない容量に制限されるおそれがある。そのため、センタータンクが小容量に制限される場合、比較的

30

に燃費（燃料消費率）の良いハイブリッド車両では、センタータンクでも燃料タンクの容量を確保できるが、エンジン車両では燃料タンクの十分な容量を確保できないおそれがある。そのため従来は、同一の車種でもハイブリッド車両とエンジン車両とで燃料タンクの搭載構造（搭載位置）を異ならせることが行われている。

【0005】

しかしながらこの場合、タンクの搭載位置が異なることで、車体フレームや他の部品の配置構成なども異ならせているが、これにより部品の設置スペースをより多く確保しなければなら

40

ないため、省スペース化の妨げになるという問題がある。

【0006】

なお、特許文献 2 に記載の従来技術では、後部座席の下側に燃料タンク（リアタンク）が搭載されており、前部座席の下側の中央（車幅方向の中央）に電動機用のバッテリーが搭載されている。しかしながら、特許文献 2 には、エンジン車両とハイブリッド車両で燃料タンクの搭載構造（搭載位置）が異なることによる上記のような問題点に関連する技術は、何ら開示されていない。

【先行技術文献】

【特許文献】

50

【 0 0 0 7 】

【特許文献 1】特許第 3 7 6 5 9 4 7 号公報

【特許文献 2】特許第 3 8 1 7 9 5 3 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 8 】

本発明は上述の点に鑑みてなされたものであり、その目的は、燃料タンクなど部品の配置構成の最適化を図ることで、コストダウン及び製造工程の簡素化を図ることが可能な車両の部品搭載構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

10

【 0 0 0 9 】

上記課題を解決するため、本発明にかかる車両の部品搭載構造は、車室（ 6 ）外の前方に配置された駆動源（ 2 ）としての内燃機関（ 2 ）と、前座席（ 1 3 ）よりも後側に位置する他の座席（ 1 6 ）の下側を含む位置の床下に設けた第 1 部品搭載空間（ 5 3 ）と、前座席（ 1 3 ）の下側を含む位置の床下に設けた第 2 部品搭載空間（ 5 7 ）と、を備え、第 1 部品搭載空間（ 5 3 ）と第 2 部品搭載空間（ 5 7 ）は、車体フレーム（ 3 1 ）で囲まれた空間であり、第 1 部品搭載空間（ 5 3 ）に搭載した燃料タンク（ 5 4 ）と、燃料タンク（ 5 4 ）から内燃機関（ 2 ）に燃料を供給するための燃料配管（ 6 1 ）と、内燃機関（ 2 ）と車両の後部に搭載したメインマフラ（ 6 9 - 2 ）とを接続する排気管（ 6 6 ）と、を備え、第 2 部品搭載空間（ 5 7 ）には、燃料配管（ 6 1 ）に設置したキャニスタ（ 6 8 ）と排気管（ 6 6 ）に設置したサブマフラ（ 6 9 - 1 ）とが搭載されており、第 2 部品搭載空間（ 5 7 ）の下面側の開口に設置したアンダーカバー（ 5 9 ）を備えることを特徴とする。

20

【 0 0 1 1 】

本発明にかかる車両の部品搭載構造では、車両が駆動源として内燃機関を備える車両であって、第 1 部品搭載空間に第 1 燃料タンクを搭載して第 2 部品搭載空間が空きスペースになっている場合において、当該空き空間である第 2 部品搭載空間にキャニスタ及びサブマフラを搭載したことで、従来のキャニスタの搭載スペース及びサブマフラの搭載スペースを空けることができる。したがって、その分、車室内の足元空間などをより広く確保することができる。また、従来のキャニスタの搭載スペース及びサブマフラの搭載スペースに他の部品を配置すれば、部品の配置スペースの有効活用を図ることができる。

30

【 0 0 1 2 】

また、上記の車両の部品搭載構造では、第 2 部品搭載空間（ 5 7 ）の下面側の開口に設置したアンダーカバー（ 5 9 ）を備え、アンダーカバー（ 5 9 ）は、第 2 部品搭載空間（ 5 7 ）の前側に設けた車体フレーム（ 3 1 ）の一部を構成する第 1 フレーム材（ 4 1 ）と、第 2 部品搭載空間（ 5 7 ）の後側に設けた車体フレーム（ 3 1 ）の一部を構成する第 2 フレーム材（ 4 2 ）とを連結する連結用のフレーム材（ 5 9 a ）を含んでいてよい。

【 0 0 1 3 】

この構成によれば、アンダーカバーを設けたことで車両の走行中に第 2 部品搭載空間への空気の巻き込みを防止できる。また、アンダーカバーに含まれるフレーム材によって、第 2 部品搭載空間の前側に設けた第 1 フレーム材と第 2 部品搭載空間の後側に設けた第 2 フレーム材とを連結することができるので、車両の衝突に対する耐性を向上させることができる。

40

【 0 0 1 4 】

また、上記の車両の部品搭載構造では、燃料タンク（ 5 4 ）から内燃機関（ 2 ）に燃料を供給するための燃料配管（ 6 1 ）は、内燃機関（ 2 ）から第 1 部品搭載空間（ 5 3 ）の燃料タンク（ 5 4 ）に向けて直線状に延びて、少なくとも第 2 部品搭載空間（ 5 7 ）を車両の前後方向に横切るように配設されていてよい。

【 0 0 1 5 】

この構成によれば、燃料配管の延伸距離を短く抑えることで、コストダウン及び車両の

50

軽量化・構成の簡素化を図ることができる。また、燃料配管が第２部品搭載空間を前後方向に横切るように配設することで、第２部品搭載空間の有効利用が可能となり、車両に搭載する部品の配置の最適化及び省スペース化を図ることができる。

【発明の効果】

【００２０】

本発明にかかる車両の部品搭載構造によれば、部品搭載構造の最適化を図ることで、コストダウン及び製造工程の簡素化を図ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【００２１】

10

【図１】本発明の第１実施形態にかかる車両の概略構成図（側面図）である。

【図２】車体フレーム及びフロアパネルを下方から見た平面図である。

【図３】車両に搭載した燃料タンクの配置構成を示す概略の斜視図である。

【図４】本発明の第２実施形態にかかる車両の概略構成図（側面図）である。

【図５】車体フレーム及びフロアパネルを下方から見た平面図である。

【図６】車両に搭載した燃料タンク及びＩＰＵの配置構成を示す概略の斜視図である。

【図７】第２実施形態の車両の変形例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【００２２】

以下、添付図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。なお、以下の説明で「前」、「後」、「左」、「右」、「上」、「下」というときは、いずれも車両の運転者から見た方向に従う。また、Ｆｒ、Ｒｒはそれぞれ車両の進行方向の前側、後側であり、Ｌ、Ｒはそれぞれ車幅方向の左側、右側を示す。

20

【００２３】

〔第１実施形態〕

図１は、本発明の第１実施形態にかかる車両の概略構成図（側面図）である。また、図２は、車体フレーム及びフロアパネルを下方から見た平面図である。また、図３は、車両に搭載した部品（燃料タンク）の配置構成を示す概略の斜視図である。なお、図３では、後述する車体フレーム３１及びフロアパネル３３の図示は省略している。図１に示すように、本実施形態の車両１－１は、前輪Ｗｆ、Ｗｆ及び後輪Ｗｒ、Ｗｒを備えると共に、車体フレーム３１（図２参照）の前側に搭載した駆動源としてのエンジン（内燃機関）２を備えている。エンジン２は、車両１－１の前側の車室６外に設けたエンジンルーム５に收容されている。

30

【００２４】

車体フレーム３１は、車両１－１の車幅方向の外側において前後方向に沿って延在する一対のサイドシル３４を備え、各サイドシル３４間には、前方に向かって延在する一対のフロントフレーム３５が設けられている。フロントフレーム３５は、サイドシル３４の前端部よりも前方に延び、サイドシル３４の前端部とフロントフレーム３５の後端部とがアウトリガー３６を介して接合されている。また、フロントフレーム３５の後端部には、各フロントフレーム３５間を掛け渡すフロントクロスメンバ４１が接合されている。また、一対のサイドシル３４の中間部分には、車幅方向に延びて両サイドシル３４間に架け渡されたミドルクロスメンバ４２が設置されている。

40

【００２５】

サイドシル３４の後端部には、前後方向に沿って延在する一対のリアサイドフレーム４３が接合されている。リアサイドフレーム４３は、後方に向けて互いが平行に延在しており、その前側同士を掛け渡すようにリアクロスメンバ４４が接合されている。

【００２６】

車体フレーム３１上には、車体フレーム３１の略全体を覆うようにフロアパネル３３が設けられている。フロアパネル３３は、例えば、鋼板をプレス成型して形成されたものであり、曲げ剛性を高めるために適所にビードが形成されている。フロアパネル３３は、前

50

後方向においてフロントフレーム 3 5 の後端部近傍からミドルクロスメンバ 4 2 に至るまで形成されたフロントフロア 3 3 a と、ミドルクロスメンバ 4 2 からリアクロスメンバ 4 4 まで形成されたミドルフロア 3 3 b と、リアクロスメンバ 4 4 からリアサイドフレーム 4 3 の後端部までを覆うリアフロア 3 3 c とを有している。

【 0 0 2 7 】

フロアパネル 3 3 は、車体の前後方向についての曲げ剛性を確保するためのフロアトンネル 3 2 が一体成型された部材である。フロアトンネル 3 2 は、フロアパネル 3 3 の車幅方向中央部において、断面形状が台形をなして前後方向に延在している。

【 0 0 2 8 】

図 1 に示すように、車室 6 内のフロントフロア 3 3 a 上における中央部には、フロントシート（前座席）1 3 が設置されている。そして、フロントフロア 3 3 a におけるフロントシート 1 3 の前方には、フロントシート 1 3 に着座した乗員の足を載置可能な前席ステップ部 1 7 が形成されている。また、フロントフロア 3 3 a におけるフロントシート 1 3 の下側には、センター搭載空間（第 2 部品搭載空間）5 7 が形成されている。センター搭載空間 5 7 は、車両 1 - 1 の前後方向及び幅方向の中央部に位置しており、フロントシート 1 3 の真上から見て少なくともその一部がフロントシート 1 3 の下方（真下位置）に重なるように配置されている。また、このセンター搭載空間 5 7 は、サイドシル 3 4、フロントクロスメンバ 4 1、ミドルクロスメンバ 4 2、及びフロントフロア 3 3 a で囲まれた領域である。

【 0 0 2 9 】

また、車室 6 内のミドルフロア 3 3 b 上の後部には、リアシート（後座席）1 6 が設置されている。また、ミドルフロア 3 3 b におけるリアシート 1 6 の前方には、リアシート 1 6 に着座した乗員の足を載置可能な後席ステップ部 1 8 が形成されている。

【 0 0 3 0 】

そして、ミドルフロア 3 3 b におけるリアシート 1 6 の下方（真下位置）には、リア搭載空間（第 1 部品搭載空間）5 3 が形成されている。このリア搭載空間 5 3 は、サイドシル 3 4、ミドルクロスメンバ 4 2、リアクロスメンバ 4 4、及びミドルフロア 3 3 b で囲まれた空間である。

【 0 0 3 1 】

そして本実施形態の車両 1 - 1 では、センター搭載空間 5 7 には、後述するキャニスタ 6 8 以外の部品は搭載されておらず、センター搭載空間 5 7 は、基本的には空き空間になっている。また、センター搭載空間 5 7 の下面側の開口には、該開口を塞ぐことでセンター搭載空間 5 7 の下面側を覆うアンダーカバー 5 9 が設置されている。アンダーカバー 5 9 は、センター搭載空間 5 7 の下面側を覆う板状の部材であって、図 2 に示すように、センター搭載空間 5 7 の前側に設けたフロントクロスメンバ（第 1 フレーム材）4 1 と、センター搭載空間 5 7 の後側に設けたミドルクロスメンバ（第 2 フレーム材）4 2 とを連結する連結用のフレーム材 5 9 a を有している。

【 0 0 3 2 】

リアフロア 3 3 c は、ミドルフロア 3 3 b の後端部から後方に向かい、リアサイドフレーム 4 3 の後端部まで延在している。リアシート 1 6 の後側におけるリアフロア 3 3 c 上は、ラゲッジスペース 6 5 になっている。

【 0 0 3 3 】

また、本実施形態の車両 1 - 1 では、リアタンク 5 4 からエンジン 2 に燃料を供給するための燃料供給パイプ（燃料配管）6 1 と、エンジン 2 の排気ガスを車両 1 - 1 の後部に導く排気管 6 6 とが設けられている。これら燃料供給パイプ 6 1 及び排気管 6 6 は、フロアパネル 3 3 の下面に沿うように配策されている。

【 0 0 3 4 】

排気管 6 6 は、エンジン 2 の各気筒から排出される排気ガスを集合させるエキゾーストマニホールド（不図示）の下流側に接続されている。また、排気管 6 6 には、排気浄化を行うコンバータ（不図示）が接続されており、コンバータの下流側には、サブマフラ（消

10

20

30

40

50

音装置) 69 - 1とメインマフラ(消音装置) 69 - 2とが設置されている。

【0035】

排気管66は、フロアパネル33の下面に沿って車両後方に向けて延在し、フロントクロスメンバ41を跨いだ後、センター搭載空間57の前側で車幅方向の外側に向けて屈曲して延在している。さらに、排気管66は後方に向けて屈曲し、サイドシル34に沿って車両の後方に向かって延在している。排気管66に設けたサブマフラ69 - 1は、センター搭載空間57における車幅方向の側部に配置されている。さらに、排気管66におけるサブマフラ69 - 1より下流側は、リアサイドフレーム43の内側に沿って延在しており、車両1 - 1の後端部においてメインマフラ69 - 2に接続されている。メインマフラ69 - 2からは、排気管66を流通した排気ガスを大気に放出する排気口70が車両1 - 1の後方に向けて開口している。

10

【0036】

また、燃料供給パイプ61は、エンジンルーム5内のエンジン2とリア搭載空間53に搭載されたリアタンク54との間で車両の前後方向に沿って略直線状に配設されており、センター搭載空間57を車両の前後方向に横切るように配設されている。燃料供給パイプ61の途中には、キャニスタ68が設置されている。

【0037】

そして、本実施形態の車両1 - 1は、上記のリア搭載空間53とセンター搭載空間57とを備え、リア搭載空間53に搭載可能なリアタンク54と、センター搭載空間57に搭載可能なセンタータンク(第1実施形態では図示せず。)とを共通の車体フレーム31に載せ換えて搭載可能な構造である。そしてここでは、センター搭載空間57にはセンタータンクを搭載せず、リア搭載空間53にリアタンク54を搭載している。また、センター搭載空間57に搭載可能なセンタータンクの容量は、リア搭載空間53に搭載可能なリアタンク54の容量よりも小容量に設定される場合がある。

20

【0038】

センタータンクを搭載するセンター搭載空間57は、リアタンク54を搭載するリア搭載空間53と比較すると、フロントシート13(運転席)の視座の点で高さ方向の寸法制限があるうえ、横幅も車体フレーム31内に収める必要がある。そのため、センタータンクに確保できる容量は、リアタンク54に確保できる容量と比べてその容量に制限が設けられる。これに対して、駆動源としてエンジン2のみを搭載した本実施形態の車両(エンジン車両)1 - 1では、駆動源としてエンジンとモータの両方を搭載した車両(ハイブリッド車両)と比較して、モータによる駆動力の補助が無い分、燃料タンクの容量をより大きな容量に設定することが必要となる。

30

【0039】

そして、本実施形態の車両1 - 1には、上記のリアタンク54とセンタータンクのうちリアタンク54のみが搭載されており、センター搭載空間57には、センタータンクに代えて、燃料供給パイプ61に設置したキャニスタ68と、エンジン2からの排気が流通する排気管66に設置したサブマフラ69 - 1とが配設されている。すなわち、センタータンクを搭載可能なセンター搭載空間57が空きスペースであるため、当該センター搭載空間57にキャニスタ68とサブマフラ69 - 1を配置して、センタータンクを搭載していないことによる空き空間の有効活用を図るようにしている。

40

【0040】

また、本実施形態の車両では、センター搭載空間57の下面側の開口に設置したアンダーカバー59を備えている。このアンダーカバー59は、センター搭載空間57の前側に設けたフロントクロスメンバ41と、センター搭載空間57の後側に設けたミドルクロスメンバ42とを連結する連結用のフレーム材59aを有している。このようなフレーム材59aを有するアンダーカバー59を設けることで、車両の前後からの衝突時に車体を受ける衝撃に対する耐性を向上させることができる。したがって、車両の衝突安全性を向上させることができる。

【0041】

50

また、本実施形態の車両 1 - 1 では、リア搭載空間 5 3 にリアタンク 5 4 を搭載した車両と、センター搭載空間 5 7 にセンタータンクを搭載した車両とで、車両の重心 G (旋回中心) (図 2 参照) が略同一の位置となるようにセンタータンク及びリアタンク 5 4 の配置位置を設定している。

【 0 0 4 2 】

駆動源としてエンジン 2 のみを備える車両 1 - 1 の場合には、リア搭載空間 5 3 にリアタンク 5 4 を搭載する一方、駆動源としてエンジン 2 及びモータ 3 を備える車両 (第 2 実施形態の車両 1 - 2) の場合には、センター搭載空間 5 7 にセンタータンクを搭載するが、その場合、駆動源としてエンジン 2 のみを備える車両 1 - 1 と駆動源としてエンジン及びモータを備える車両との両方で最適な重心位置を確保できるようにリアタンク 5 4 及びセンタータンクの位置を設定すれば、車種によらず一定の重心位置を確保することが可能となる。

10

【 0 0 4 3 】

なお、本実施形態では、センター搭載空間 5 7 にキャニスタ 6 8 とサブマフラ 6 9 - 1 とを設置した場合を示したが、本発明にかかる搭載構造としては、センター搭載空間 5 7 に少なくともキャニスタ 6 8 を設置していればよく、サブマフラ 6 9 - 1 は必ずしもセンタータンク搭載空間 5 7 に設置していなくてもよい。

【 0 0 4 4 】

〔 第 2 実施形態 〕

次に、本発明の第 2 実施形態について説明する。なお、第 2 実施形態の説明及び対応する図面においては、第 1 実施形態と同一又は相当する構成部分には同一の符号を付し、以下ではその部分の詳細な説明は省略する。また、以下で説明する事項以外の事項、及び図示する以外の事項については、第 1 実施形態と同じである。

20

【 0 0 4 5 】

図 4 は、本発明の第 2 実施形態にかかる車両 1 - 2 の概略構成図 (側面図) である。また、図 5 は、車体フレーム及びフロアパネルを下方から見た平面図である。また、図 6 は、車両に搭載した燃料タンクなどの配置構成を示す概略の斜視図である。これらの図に示す車両 1 - 2 は、エンジンルーム 5 内に収容した駆動源としてのエンジン 2 に加えて三相のモータ (電動機) 3 を備えたハイブリッド車両である。また、車両 1 - 2 は、モータ 3 に電力を供給するための後述する I P U 6 0 及び高圧線 6 3 (図 6 参照) などの付属部品を備えている。

30

【 0 0 4 6 】

I P U (インテリジェントパワーユニット : 電動機用電気装置) 6 0 は、リアシート 1 6 の後側におけるリアフロア 3 3 c 上に収納されている。I P U 6 0 は、モータ 3 に供給するための電力が蓄えられたバッテリーモジュール (蓄電器) や、インバータユニット、D C - D C コンバータユニット (いずれも不図示) 等の各電気機器がケーシング内にユニット化されたものである。インバータユニットは、直流電源のバッテリーからモータに電力を供給するとき、直流から交流に変換する。また、車両 1 - 2 の減速時等において、エンジンの出力または車両 1 - 2 の運動エネルギーを電気エネルギーに変換してバッテリーに蓄電する際、発電機として機能するモータ 3 が発生する回生電力を、交流から直流に変換してバッテリーに蓄電する。また、D C - D C コンバータユニットは、インバータユニットによって変換された高圧の直流電圧を降圧させる。なお、I P U 6 0 の上側の空間は、ラゲッジスペース 6 5 になっている。

40

【 0 0 4 7 】

そして、本実施形態の車両 1 - 2 では、フロントシート 1 3 の下方に設けたセンター搭載空間 5 7 には、エンジン 2 に供給される燃料を貯留するためのセンタータンク (第 2 燃料タンク) 5 8 が搭載されている。すなわち、本実施形態の車両 1 - 2 は、センター搭載空間 5 7 に搭載可能なセンタータンク 5 8 とリア搭載空間 5 3 に搭載可能なリアタンク 5 4 (図 1 乃至 3 参照) のうち、センタータンク搭載空間 5 7 に搭載したセンタータンク 5 8 を備えている。

50

【 0 0 4 8 】

また、本実施形態の車両 1 - 2 では、リア搭載空間 5 3 には、燃料タンクが搭載されていない。そして、リア搭載空間 5 3 には、燃料供給パイプ 6 1 に取り付けられたキャニスタ 6 8 と、排気管 6 6 に取り付けられたサブマフラ 6 9 - 1 とが搭載されている。キャニスタ 6 8 が取り付けられた燃料供給パイプ 6 1 は、センタータンク 5 8 から車両の後側に向かって延びてキャニスタ 6 8 に繋がれており、さらにその先がキャニスタ 6 8 から車両の前側に向かって延びてエンジン 2 に繋がれている。キャニスタ 6 8 は、リア搭載空間 5 3 の車幅方向の略中央部に搭載されており、サブマフラ 6 9 - 1 は、リア搭載空間 5 3 の車幅方向の側部（右側部）に配置されている。また、リア搭載空間 5 3 の下面側の開口には、該開口を塞ぐアンダーカバー 5 5 が設置されている。アンダーカバー 5 5 は、リア搭載空間 5 3 の下面側を覆う板材であって、図 5 に示すように、リア搭載空間 5 3 の前側に設けたミドルクロスメンバ（第 1 フレーム材）4 2 と、リア搭載空間 5 3 の後側に設けたリアクロスメンバ（第 2 フレーム材）4 4 とを連結する連結用のフレーム材 5 5 a を有している。

10

【 0 0 4 9 】

高圧線 6 3 は、エンジンルーム 5 内のモータ 3 と、車両 1 - 2 の後側に設けた I P U 6 0 とを電氣的に接続する配線であり、モータの U 相、V 相、W 相に対応した三相線である。高圧線 6 3 は、モータ 3 の端子部から引き出されてフロアトンネル 3 2 の内側を車両 1 - 2 の後方に向かって延在し、センタータンク 5 8（センター搭載空間 5 7）の前側で車幅方向の外側に向けて屈曲している。その後、高圧線 6 3 は、センター搭載空間 5 7 内においてセンタータンク 5 8 の車幅方向の一端辺に沿って後方へ延び、さらに車幅方向の内側に屈曲して車幅方向の中央部付近まで導かれている。車幅方向の中央部付近まで導かれた高圧線 6 3 は、センター搭載空間 5 7（センタータンク 5 8）の後方で再びフロアトンネル 3 2 の内側を後方に向けて延在している。そして、高圧線 6 3 は、リア搭載空間 5 3 の更に後方に位置する I P U 6 0 に接続されている。

20

【 0 0 5 0 】

このように、本実施形態の車両 1 - 2 では、モータ 3 とリア搭載空間 5 3 に搭載した I P U 6 0 とを接続する高圧線（配線）6 3 は、その一部がセンタータンク 5 8 の外周に添ってセンター搭載空間 5 7 内に配設されている。センタータンク 5 8 は、車両衝突時のショック吸収のため車体フレーム 3 1 で囲まれたセンター搭載空間 5 7 内に配置しているが、モータ 3 と I P U 6 0 を接続している高圧線 6 3 をこのセンター搭載空間 5 7 内でセンタータンク 5 8 に沿わせて配置することで、車両衝突時に高圧線 6 3 が衝撃を受けにくい配置とすることができる。

30

【 0 0 5 1 】

本実施形態の車両 1 - 2 は、リアシート 1 6 の下方に配置したリア搭載空間 5 3 と、フロントシート 1 3 の下方に配置したセンター搭載空間 5 7 とを備えており、リア搭載空間 5 3 に搭載可能なリアタンク 5 4 と、センター搭載空間 5 7 に搭載可能なセンタータンク 5 8 とを共通の車体フレーム 3 1 に載せ換えて搭載可能な構造である。そして、当該車両 1 - 2 は、リアタンク 5 4 とセンタータンク 5 8 のうちセンター搭載空間 5 7 に搭載したセンタータンク 5 8 のみを備えており、リア搭載空間 5 3 には、燃料供給パイプ 6 1 に設置したキャニスタ 6 8 と、エンジン 2 の排気が流通する排気管 6 6 に設置したサブマフラ 6 9 - 1 とが配設されている。

40

【 0 0 5 2 】

このように、本実施形態の車両 1 - 2 は、第 1 実施形態の車両 1 と同様、駆動源としてエンジン 2 のみを備える車両（エンジン車両）用のリアタンク 5 4 と、駆動源としてエンジン 2 とモータ 3 との両方を備える車両（ハイブリット車両）用のセンタータンク 5 8 とを共通の車体フレーム 3 1 に選択的に搭載可能な構造としたものである。これにより、部品の種類をより少なく抑えながら複数種類の車両を製造することが可能となるので、車両の製造コストの低減及び製造工程の省力化を図ることができる。また、センタータンク 5 8 を搭載した場合にリア搭載空間 5 3 が空きスペースとなるが、当該空きスペースであるリア搭載空間 5 3 にキャニスタ 6 8 とサブマフラ 6 9 - 1 を搭載していることで、部品の

50

配置スペースの有効活用を図ることができる。

【 0 0 5 3 】

また、本実施形態の車両 1 - 2 では、アンダーカバー 5 5 が有するフレーム材 5 5 a によって、リア搭載空間 5 3 の前側に設けたミドルクロスメンバ 4 2 とリア搭載空間 5 3 の後側に設けたリアクロスメンバ 4 4 とを連結することができるので、車両の衝突に対する耐性を向上させることができる。

【 0 0 5 4 】

また、本実施形態の車両 1 - 2 では、リアタンク 5 4 からエンジン 2 に燃料を供給するための燃料供給パイプ 6 1 を備え、この燃料供給パイプ 6 1 は、エンジン 2 からリア搭載空間 5 3 のリアタンク 5 4 に向けて直線状に延びて、センター搭載空間 5 7 を車両の前後方向に横切るように配設されている。

10

【 0 0 5 5 】

この構成によれば、燃料供給パイプ 6 1 の延伸距離を短く抑えることで、コストダウン及び車両の軽量化・構成の簡素化を図ることができる。また、燃料供給パイプ 6 1 がセンター搭載空間 5 7 を前後方向に横切るように配設することで、センター搭載空間 5 7 の有効利用が可能となり、車両 1 - 2 に搭載する部品の配置の最適化及び省スペース化を図ることができる。

【 0 0 5 6 】

また、本実施形態でも、第 1 実施形態と同様、センタータンク 5 8 の容量は、リアタンク 5 4 の容量よりも小容量に制限される場合がある。これに対して、本実施形態の車両 1 - 2 のように、駆動源としてエンジン 2 とモータ 3 の両方を搭載した車両（ハイブリッド車両）では、駆動源としてエンジン 2 のみを搭載した車両（エンジン車両）1 - 1 と比較して、モータ 3 による駆動力の補助がある分、燃料タンクの容量をより少ない容量に設定することが可能となる。すなわち、ハイブリッド車両である本実施形態の車両 1 - 2 は、エンジン車両と比較して燃費が良いので、燃料タンクの容量も適正な範囲になる。

20

【 0 0 5 7 】

また、本実施形態の車両 1 - 2 でも、センター搭載空間 5 7 にセンタータンク 5 8 を搭載した車両 1 - 2 と、リア搭載空間 5 3 にリアタンク 5 4 を搭載した車両（第 1 実施形態の車両）1 - 1 とで、車両の重心 G（図 5 参照）が略同一の位置となるようにセンタータンク 5 8 及びリアタンク 5 4 の配置位置を設定している。すなわち、本実施形態の車両 1 - 2 においても、当該車両 1 - 2 と第 1 実施形態の車両 1 との両方で最適な重心位置を確保できるようにセンタータンク 5 8 及びリアタンク 5 4 の位置を設定することで、車種によらず一定の重心位置を確保することが可能となる。

30

【 0 0 5 8 】

図 7 は、第 2 実施形態の車両の変形例を示す図である。同図に示す車両 1 - 2 では、モータ 3 へ電力を供給するための蓄電器を含む I P U 6 0 をリアフロア 3 3 c 上ではなくリア搭載空間 5 3 に搭載している。すなわち、この変形例では、リアタンク 5 4 を搭載可能なリア搭載空間 5 3 に、リアタンク 5 4 に代えて I P U 6 0 を搭載している。ハイブリッド車両の駆動能力を上げるための蓄電器を含む I P U 6 0 は容積が比較的に大きいため、フロントシート 1 3 の下側のセンター搭載空間 5 7 では収まりきらず、仮にセンター搭載空間 5 7 に搭載すると、車両の十分な低床化を図ることができないおそれがある。そのため、図 7 に示すように、センター搭載空間 5 7 にセンタータンク 5 8 を配置して、空き空間であるリア搭載空間 5 3 に I P U 6 0 を搭載する。これによれば、I P U 6 0 が備える蓄電器（バッテリーユニット）の大型化を図ることができるので、モータ 3 の駆動力が主力となるタイプのハイブリッド車両でも小型化を実現できる。

40

【 0 0 5 9 】

なお、本実施形態では、リア搭載空間 5 3 にキャニスタ 6 8 とサブマフラ 6 9 - 1 を設置した場合を示したが、これ以外にも、リア搭載空間 5 3 にキャニスタ 6 8 のみを設置して、サブマフラ 6 9 - 1 はリア搭載空間 5 3 以外の場所に設置することも可能である。

【 0 0 6 0 】

50

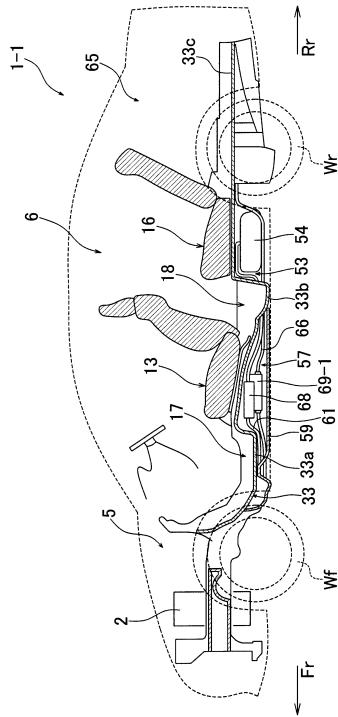
以上本発明の実施形態を説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲、及び明細書と図面に記載された技術的思想の範囲内において種々の変形が可能である。

【符号の説明】

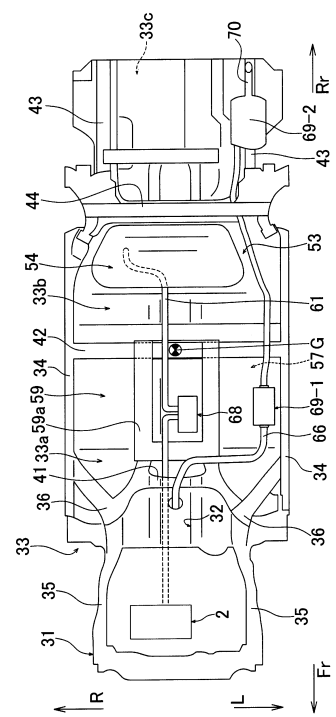
【 0 0 6 1 】

1 - 1	車両（エンジン車両）	
1 - 2	車両（ハイブリッド車両）	
2	エンジン（内燃機関）	
3	モータ（電動機）	
5	エンジンルーム	10
6	車室	
1 3	フロントシート（前座席）	
1 6	リアシート（後座席）	
1 7	前席ステップ部	
1 8	後席ステップ部	
3 1	車体フレーム	
3 2	フロアトンネル	
3 3	フロアパネル	
3 4	サイドシル	
3 5	サイドフレーム	20
3 6	アウトリガー	
4 1	フロントクロスメンバ	
4 2	ミドルクロスメンバ	
4 3	リアサイドフレーム	
4 4	リアクロスメンバ	
5 3	リア搭載空間（第 1 部品搭載空間）	
5 4	リアタンク（第 1 燃料タンク）	
5 5	アンダーカバー	
5 5 a	フレーム材	
5 7	センター搭載空間（第 2 部品搭載空間）	30
5 8	センタータンク（第 2 燃料タンク）	
5 9	アンダーカバー	
5 9 a	フレーム材	
6 0	I P U（蓄電器を含む部品）	
6 1	燃料供給パイプ（燃料配管）	
6 3	高圧線（配線）	
6 5	ラゲッジスペース	
6 6	排気管（排気経路）	
6 8	キャニスタ	
6 9 - 1	サブマフラ	40
6 9 - 2	メインマフラ	
7 0	排気口	

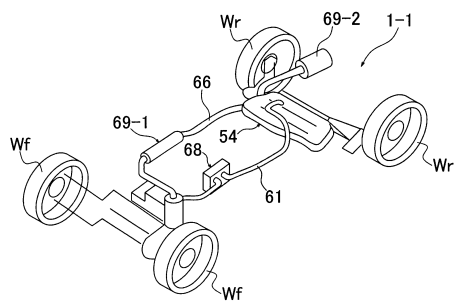
【図 1】



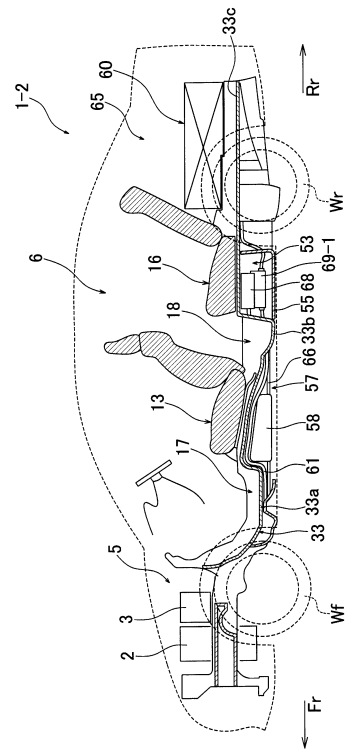
【図 2】



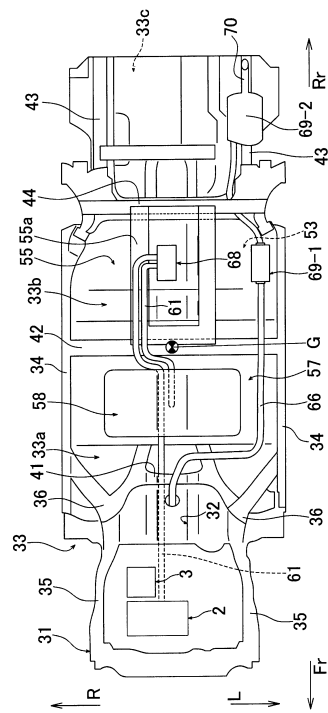
【図 3】



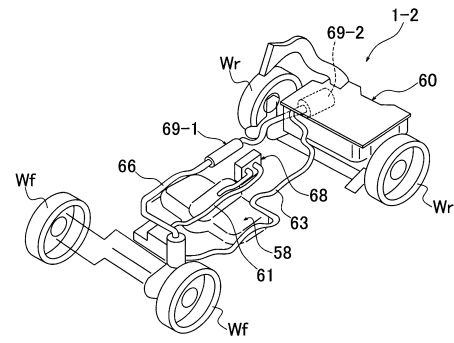
【図 4】



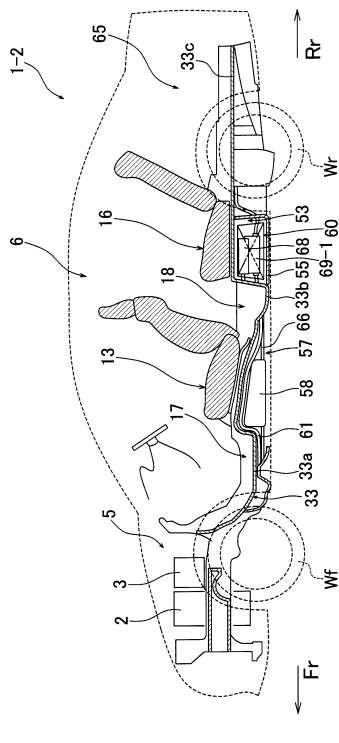
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(72)発明者 重岡 広文

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 塩野 達哉

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

審査官 中村 泰二郎

(56)参考文献 特開2004-169605(JP,A)

特開2003-237390(JP,A)

特開2006-056509(JP,A)

特開2004-106807(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60K 15/03

B60K 6/40

B60K 15/063

B62D 25/20

F02M 37/00