

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5539523号
(P5539523)

(45) 発行日 平成26年7月2日 (2014.7.2)

(24) 登録日 平成26年5月9日 (2014.5.9)

(51) Int. Cl.	F 1
B 6 0 K 5/12 (2006.01)	B 6 0 K 5/12 E
B 6 2 D 25/08 (2006.01)	B 6 2 D 25/08 E

請求項の数 6 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2012-527635 (P2012-527635)	(73) 特許権者	000005326
(86) (22) 出願日	平成23年6月21日 (2011.6.21)		本田技研工業株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2011/064122		東京都港区南青山二丁目1番1号
(87) 国際公開番号	W02012/017747	(74) 代理人	100067356
(87) 国際公開日	平成24年2月9日 (2012.2.9)		弁理士 下田 容一郎
審査請求日	平成25年6月14日 (2013.6.14)	(74) 代理人	100160004
(31) 優先権主張番号	特願2010-176604 (P2010-176604)		弁理士 下田 憲雅
(32) 優先日	平成22年8月5日 (2010.8.5)	(74) 代理人	100120558
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 住吉 勝彦
		(74) 代理人	100148909
			弁理士 瀧澤 匡則
		(74) 代理人	100161355
			弁理士 野崎 俊剛

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エンジンマウント支持構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エンジンマウント支持構造であって、
 車体の前後方向に延びているフロントサイドフレームと、
 前記フロントサイドフレームの車幅方向外側に配置され、車体後方に向けて上方に湾曲されたアップメンバと、
 前記フロントサイドフレームおよび前記アップメンバ間に取り付けられたエンジンマウントと、
 を具備しており、

前記エンジンマウントは、エンジンマウント本体と、該エンジンマウント本体の上部を支持する上部支持部と、前記エンジンマウント本体の下部前方を支持する下部前支持部と、前記エンジンマウント本体の下部後方を支持する下部後支持部とを備え、

前記下部前支持部及び下部後支持部は、前記フロントサイドフレームの前記車体の前後方向に形成されるフレーム側前結合部及びフレーム側後結合部に取付けられ、前記上部支持部は、前記アップメンバに取付けられた取付ブラケットで支持されており、

前記取付ブラケットは、前記アップメンバのメンバ側前結合部及びメンバ側後結合部にそれぞれ取付けられる前取付部及び後取付部と、前記上部支持部が取付けられる内取付部を有するV字状に形成されていることを特徴とするエンジンマウント支持構造。

【請求項 2】

前記フレーム側前結合部と前記メンバ側後結合部とを結ぶ線を第1の対角線とし、前記

10

20

フレーム側後結合部とメンバ側前結合部とを結ぶ線を第2の対角線とすると、前記第1及び第2の対角線上の前記フロントサイドフレーム及び前記アップメンバの部位は、それぞれの他の部位よりも強度が大きく設定されていることを特徴とする請求項1記載のエンジンマウント支持構造。

【請求項3】

前記フロントサイドフレームは、前端内側に設けられたフロントバルクを有しており、前記フロントバルクヘッドの上部を支持するフロントバルクヘッドアップサポートは、前記アップメンバに設けられており、前記メンバ側前結合部は、前記フロントバルクヘッドアップサポートにも結合していることを特徴とする請求項1に記載のエンジンマウント支持構造。

10

【請求項4】

前記メンバ側前結合部は、前記フロントバルクヘッドアップサポートの上壁に結合される隔壁を有していることを特徴とする請求項1に記載のエンジンマウント支持構造。

【請求項5】

前記V字形の取付ブラケットは、外周に該取付ブラケットの強度を強くするフランジを有することを特徴とする請求項1に記載のエンジンマウント支持構造。

【請求項6】

前記メンバ側前結合部は、前記アップメンバの湾曲部の上面に配置され、前記メンバ側後結合部は、前記アップメンバの湾曲部内に配置されていることを特徴とする請求項1に記載のエンジンマウント支持構造。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車体前後方向に延びているフロントサイドフレームと、車体後方に向けて上方に湾曲するよう設けられているアップメンバと、エンジンを支持するエンジンマウントとを備えたエンジンマウント支持構造に関する。

【背景技術】

【0002】

この種のエンジンマウント支持構造は、特許文献1に開示されているように、車両前後方向側に配置されたサイドメンバ（フロントサイドフレーム）と、サイドメンバの上側に配置されたカウルトップと、サイドメンバとカウルトップとを連結する連結板材と、サイドメンバ及び連結板材に結合され、エンジンが組み付けられるエンジンマウントと、を備えている。エンジンマウントは、エンジンを支持するマウント本体に、上外側結合部、下前結合部及び下後結合部の3つの結合部を有する。上外側結合部は連結部材に結合されている。下前結合部および下後結合部は、マウントブラケットを介してサイドメンバに結合されている。

30

【0003】

上記エンジンマウント支持構造によれば、サイドメンバとカウルトップとを連結板材で連結しているため、車両の正面衝突時にサイドメンバの上向きの変形を抑えることが可能である。

40

【0004】

しかし、特許文献1に開示されているエンジンマウント支持構造では、エンジンマウントの上部に設けられる上外側結合部は、連結板材に1箇所止められ、エンジンマウントの下部に設けられている下前結合部及び下後結合部は、サイドメンバ（フロントサイドフレーム）に2箇所止められている。このため、エンジンマウントの下部は支持強度を満足するものの、エンジンマウントの上部は支持強度が不足することがある。これでは、エンジン振動の低減を十分に図ることはできない。

【0005】

さらに、エンジンマウント支持構造では、特許文献2に開示されているように、閉断面をなすフロントサイドフレームの上壁に、エンジンマウントを固定する前及び後の固定部

50

材（カラーナット）が配置されている。固定部材は、フロントサイドフレームの内部を仕切る隔壁状に延出された支持プレート（隔壁）に固着されている。

【０００６】

特許文献２に開示されているエンジンマウント支持構造によれば、支持プレートは、フロントサイドフレームの内部に隔壁状に形成されるため、高い支持強度を確保することが可能である。

【０００７】

しかし、特許文献２に開示されているエンジンマウント支持構造では、エンジンマウントの上部はフリーの状態にあり、エンジンマウントの下部はフロントサイドフレームに２箇所まで止められている。このため、エンジンマウントの上部の支持強度が不足する場合がある。これでは、エンジン振動の低減を十分に図ることができない。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００８】

【特許文献１】特開２００６－２１３２４５公報

【特許文献２】特開２００６－２１９０６８公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００９】

本発明は、エンジンマウントの支持強度の向上を図ることにより、エンジン振動の低減をし、車室内の静粛性の向上を図ることができるエンジンマウント支持構造を提供することを課題とする。

20

【課題を解決するための手段】

【００１０】

請求項１に係る本発明によれば、エンジンマウント支持構造であって、車体の前後方向に延びているフロントサイドフレームと、前記フロントサイドフレームの車幅方向外側に配置され、車体後方に向けて上方に湾曲されたアップメンバと、前記フロントサイドフレームおよび前記アップメンバ間に取り付けられたエンジンマウントと、を具備しており、前記エンジンマウントは、エンジンマウント本体と、該エンジンマウント本体の上部を支持する上部支持部と、前記エンジンマウント本体の下部前方を支持する下部前支持部と、前記エンジンマウント本体の下部後方を支持する下部後支持部とを有し、前記下部前支持部及び下部後支持部は、前記フロントサイドフレームの前記車体の前後方向に形成されるフレーム側前結合部及びフレーム側後結合部に取付けられ、前記上部支持部は、前記アップメンバに取付けられた取付ブラケットで支持されており、前記取付ブラケットは、前記アップメンバのメンバ側前結合部及びメンバ側後結合部にそれぞれ取付けられる前取付部及び後取付部と、前記上部支持部が取付けられる内取付部を有するＶ字状に形成されているエンジンマウント支持構造が提供される。

30

【００１１】

請求項２に係る発明は、好ましくは、前記フレーム側前結合部と前記メンバ側後結合部とを結ぶ線を第１の対角線とし、前記フレーム側後結合部とメンバ側前結合部とを結ぶ線を第２の対角線とすると、前記第１及び第２の対角線上の前記フロントサイドフレーム及び前記アップメンバの部位は、それぞれの他の部位よりも強度が大きく設定されている。

40

【００１２】

請求項３に係る発明は、好ましくは、前記フロントサイドフレームは、前端内側に設けられたフロントバルクを有しており、前記フロントバルクヘッドの上部を支持するフロントバルクヘッドアップサポートは、前記アップメンバに設けられており、前記メンバ側前結合部は、前記フロントバルクヘッドアップサポートにも結合している。

【００１３】

請求項４に係る発明は、好ましくは、前記メンバ側前結合部は、前記フロントバルクヘッドアップサポートの上壁に結合される隔壁を有している。

50

【0014】

請求項5に係る発明は、好ましくは、前記V字形状の取付ブラケットは、外周に該取付ブラケットの強度を強くするフランジを有する。

【0015】

請求項6に係る発明は、好ましくは、前記メンバ側前結合部は、前記アップメンバの湾曲部の上面に配置され、前記メンバ側後結合部は、前記アップメンバの湾曲部内に配置されている。

【発明の効果】

【0016】

請求項1に係る発明では、エンジンマウントの上部支持部は、取付ブラケットを介してアップメンバに取付けられている。取付ブラケットは、アップメンバのメンバ側前結合部及びメンバ側後結合部にそれぞれ取付けられる前及び後取付部と、上部支持部が取付けられる内取付部を有するV字形状に形成されているので、エンジンマウントの支持強度の向上を図ることができる。これにより、エンジン振動の低減を図ることができる。この結果、車室内の静粛性の向上を図ることができる。

10

【0017】

請求項2に係る発明では、第1及び第2の対角線上のフロントサイドフレーム及びアップメンバの部位が、それぞれの他の部位よりも強度を大きく設定されているので、車幅方向及び車体前後方向に対してエンジンマウントの支持強度の向上を図ることができる。

20

【0018】

請求項3に係る発明では、メンバ側前結合部は、フロントバルクヘッドアップサポートにも結合しているので、エンジンマウント上部の支持強度のさらなる向上を図ることができる。

【0019】

請求項4に係る発明では、隔壁は車幅方向及び車体前後方向では隔壁のせん断方向に結合しているので、車幅方向及び車体前後方向での支持強度を大きくすることができる。

【0020】

請求項5に係る発明では、V字状の取付ブラケットは、外周に取付ブラケットの強度を高くするフランジを有しているので、メンバ側前結合部及びメンバ側後結合部はそれぞれ補強され、取付ブラケットの支持強度の向上を図ることができる。

30

【0021】

請求項6に係る発明では、メンバ側前結合部はアップメンバの湾曲部の上面に配置され、メンバ側後結合部はアップメンバの湾曲部内に配置されているので、第1及び第2の対角線の交点若しくは交点の近傍に、内取付部を配置することが可能となる。この結果、車幅方向及び車体前後方向の振動は、各対角線上に効率的に分散される。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】車体の前部に設けられた本実施例によるエンジンマウント支持構造を示した平面図である。

【図2】図1に示されたエンジンマウント支持構造の内部から見た斜視図である。

40

【図3】図2に示された取付ブラケットを示した斜視図である。

【図4】図2の矢印4方向から見た図である。

【図5】図2に示されたメンバ側前結合部を示した斜視図である。

【図6】図5に示されたカラーナットおよび隔壁を示した斜視図である。

【図7】図2に示されたメンバ側後結合部のカラーナットおよび隔壁を示した斜視図である。

【図8】図1に示されたフロントサイドフレームのフレーム側前結合部及びフレーム側後結合部を示した斜視図である。

【図9】図1に示されたエンジンマウント支持構造の概略図である。

【発明を実施するための形態】

50

【0023】

以下、本発明の好ましい実施例について、添付した図面に基づいて説明する。

【実施例】

【0024】

図1及び図2を参照するに、車体10は、その前部にエンジンマウント支持構造20を備えている。エンジンマウント支持構造20は、車体前後方向に延びているフロントサイドフレーム11と、フロントサイドフレーム11の外側に並設され、車体後方に向けて上方に湾曲しているアップメンバ12と、フロントサイドフレーム11およびアップメンバ12に取り付けられたエンジンマウント30とを含んでいる。

【0025】

10

車体10は、さらに、フロントサイドフレーム11の前端内側に設けられたフロントバルクヘッド13と、アップメンバ17にフロントバルクヘッド13の上部を支持するフロントバルクヘッドアップサポート14と、車体前後方向に関してフロントサイドフレーム11とアップメンバ12との間に設けられたダンパハウス15とを備えている。

【0026】

図1に示されているエンジンマウント支持構造20は、フロントサイドフレーム11とアップメンバ12とに支持され、エンジン（不図示）を支持するエンジンマウント30の支持構造である。

【0027】

フロントサイドフレーム11は鋼板にて形成され、図8に示されているように断面U形状をしたフレーム本体16と、鋼板にて形成されてフレーム本体16の車幅方向外側に向く開口を塞ぐフレーム蓋体（蓋部材）17とからなり、閉断面を形成している。フロントサイドフレーム11は、エンジンマウント30を支持するフレーム側前結合部18及びフレーム側後結合部19を有している。

20

【0028】

アップメンバ12は、フロントサイドフレーム11の車幅方向外側に並設され、車体後方に向けて上方に湾曲している。アップメンバ12は鋼板にて形成され、図4に示されているように断面U字状に形成されたメンバ本体41と、鋼板にて形成されてメンバ本体51の開口を塞ぐメンバ蓋体（蓋部材）42とからなり、閉断面構造をしている。アップメンバ12は、エンジンマウント30を支持する取付ブラケット50を取付けるメンバ側前結合部51及びメンバ側後結合部52を有している。

30

【0029】

図3及び図4に示すように、フロントバルクヘッドアップサポート14は、上壁14a、内壁14b及び外壁14cからなる断面U形状をしている。フロントバルクヘッドアップサポート14は、アップメンバ12の中間とフロントバルクヘッド13の上部とを連結する。

【0030】

エンジンマウント30は、エンジンマウント本体31（図2参照）と、エンジンマウント本体31の上部に設けられ、取付ブラケット50を介してアップメンバ12側に支持される上部支持部32と、エンジンマウント本体31の下部前方に設けられてフロントサイドフレーム11のフレーム側前結合部18に支持される下部前支持部33と、エンジンマウント本体31の下部後方に設けられてフロントサイドフレーム11のフレーム側後結合部19に支持される下部後支持部34とからなる。

40

【0031】

図1～図3に示されているように、取付ブラケット50は、V字形状に形成されている。取付ブラケット50は、アップメンバ12のメンバ側前結合部51及びメンバ側後結合部52にそれぞれ取付けられる垂直な前取付部53および後取付部54と、上部支持部32が取付けられる水平な内取付部55と、内取付部55の車幅方向内側を除き全周に亘り形成され、取付ブラケット50の強度及び剛性を増すフランジ（曲げ部）56とを有する。前取付部53および後取付部54にはフランジ56が設けられている。

50

【0032】

エンジンマウント30の上部支持部32は、V字形状の取付ブラケット50の前取付部53および後取付部54を介してアップメンバ12に支持される。従って、上部支持部32が取付けられる内取付部55は、車体前後方向に振れることはない。これにより、エンジンマウント30の上部支持部32の車体前後方向の支持強度を向上することができる。

【0033】

内取付部55は車幅方向にも振れることはない。これにより、エンジンマウント30の上部支持部32の車幅方向への支持強度を向上することができる。従って、車両のスタート直後にエンジンの大きな揺動が発生しても、エンジン振動を抑え込むことができ、車室内の音圧レベルの低減を図ることができる。この結果、特に、車両のスタート直後の静粛性の向上を図ることができる。さらに、車両の加速時の音圧レベル変化を低減することもできる。

10

【0034】

図1に示すように、フレーム側前結合部18とメンバ側後結合部52とを結ぶ線を第1の対角線L1とし、フレーム側後結合部19とメンバ側前結合部51とを結ぶ線を第2の対角線L2とする。

【0035】

第1及び第2の対角線L1、L2上のフロントサイドフレーム11及びアップメンバ12の部位は、それぞれの他の部位よりも強度を大きく設定される。すなわち、フロントサイドフレーム11には、エンジンマウント30を支持するフレーム側前結合部18及びフレーム側後結合部19が設けられ、アップメンバ12には、エンジンマウント30を支持する取付ブラケット50を取付けるメンバ側前結合部51及びメンバ側後結合部52が設けられる。

20

【0036】

図3～図6に示すように、メンバ側前結合部51は、取付ブラケット50の前取付部を固定するボルト（不図示）をねじ込むカラーナット61と、隔壁（ブラケット部材）62とからなる。該隔壁62は、ブラケット部63とバルクヘッド部64とを有する。ブラケット部63およびバルクヘッド部64は、カラーナット61をアップメンバ12及びフロントバルクヘッドアップサポート14に支持する。メンバ側前結合部51は、カラーナット付きバルクヘッド構造の支持部である。

30

【0037】

カラーナット61は、雌ねじ61aが形成された筒部61bと、フロントバルクヘッドアップサポート14に当接するカラーフランジ部61cとを有する。

【0038】

隔壁（ブラケット部材）62は、半円筒状に形成され、カラーナット61の筒部61bが結合される結合部65と、ブラケット部63に形成され、アップメンバ12の内壁12b及びフロントバルクヘッドアップサポート14の内壁14b間に結合される内後フランジ63aと、ブラケット部63に形成され、アップメンバ12及びフロントバルクヘッドアップサポート14の双方の外フランジ12d、14d間に結合される外前フランジ63b及び外後フランジ63cと、ブラケット部75から屈曲され、フロントバルクヘッドアップサポート14を仕切るバルクヘッド部（縦壁部）64と、該バルクヘッド部64に曲げ形成され、フロントバルクヘッドアップサポート14の上壁32aに結合される上フランジ66と、バルクヘッド部64に曲げ形成され、フロントバルクヘッドアップサポート14の内壁14bに結合される内前フランジ67とを備える。

40

【0039】

メンバ側前結合部51においては、ブラケット部63とカラーナット61とは、取付ブラケット50からの入力作用する方向（車幅方向）に延びている。ブラケット部63は取付ブラケット50からの入力に対して座屈する方向に設定されている。ブラケット部63から直交するよう屈曲されたバルクヘッド部64を形成することで、ブラケット部63の座屈変形は最大限に防止される。

50

【0040】

さらに、メンバ側前結合部51では、外前フランジ63b及び外後フランジ63cを、アップメンバ12及びフロントバルクヘッドアップサポート14の双方に結合させることで、エンジンマウント30からの入力、アップメンバ12及びフロントバルクヘッドアップサポート14の双方に分散され、エンジンマウント30の支持強度が向上される。さらに、外前フランジ63b及び外後フランジ63cを、アップメンバ12及びフロントバルクヘッドアップサポート14の双方に結合させることで、フロントバルクヘッドアップサポート14の変形を抑制することができる。

【0041】

図7に示すように、メンバ側後結合部52は、取付ブラケット50（図3）の後取付部54を固定するボルト（不図示）をねじ込むカラーナット70と、このカラーナット70をアップメンバ12及びフロントバルクヘッドアップサポート14に支持する隔壁（バルクヘッド）71とからなる。メンバ側後結合部52は、カラーナット付きバルクヘッド構造の支持部である。カラーナット70は、カラーナット61（図6）と同一の構成をしている。

10

【0042】

隔壁71は、隔壁本体72と、該隔壁本体72に半円筒状に形成され、カラーナット70が結合される結合部73と、隔壁本体72に形成されてフロントバルクヘッドアップサポート14に結合される上フランジ74と、隔壁本体72に形成されてアップメンバ12に結合される下フランジ75とを備えている。

20

【0043】

図8に示されているように、フレーム側前結合部18は、下部前支持部33（図1）を固定するボルト（不図示）をねじ込むカラーナット81と、該カラーナット81をフロントサイドフレーム11に支持する隔壁（前ブラケット）82とからなる。カラーナット81は、図6に示したカラーナット61と略同一の構成をしている。

【0044】

隔壁（前ブラケット）82は、隔壁本体（仕切り部）83と、該隔壁本体83に半円筒状に形成され、カラーナット81が結合される結合部84と、隔壁本体83から延出され、フレーム本体16とフレーム蓋体（蓋部材）17とに接合される上接合片85と、隔壁本体83から延出されてフレーム本体16とフレーム蓋体17とに接合される下接合片86と、隔壁本体83から延出されてフレーム本体16に接合される内接合部87とを有している。

30

【0045】

フレーム側後結合部19は、下部後支持部34（図1）を固定するボルト（不図示）をねじ込むカラーナット91と、該カラーナット91をフロントサイドフレーム11に支持する隔壁（後ブラケット）92とからなる。カラーナット91は、図6に示したカラーナット61と略同一の構成をしている。

【0046】

隔壁（後ブラケット）92は、隔壁本体（仕切り部）93と、該隔壁本体93に半円筒状に形成されてカラーナット91が結合される結合部94と、隔壁本体93から延出され、フレーム本体16とフレーム蓋体（蓋部材）17とに接合される上接合片95と、隔壁本体93から延出されてフレーム本体16とフレーム蓋体17とに接合される下接合片96と、隔壁本体93から延出されてフレーム本体16に接合される内接合部97とを有する。

40

【0047】

図9に示されているエンジンマウント支持構造では、車体前後方向に延ばされるフロントサイドフレーム11と、フロントサイドフレーム11の車幅方向外側に配置されて車体後方に向けて上方に湾曲されているアップメンバ12と、図示していないエンジンを支持するエンジンマウント30とを備えている。エンジンマウント30は、エンジンを支持するエンジンマウント本体31と、該エンジンマウント本体31の上部を支持する上部支持部

50

３２と、エンジンマウント本体３１の下部前方を支持する下部前支持部３３と、エンジンマウント本体３１の下部後方を支持する下部後支持部３４とを備えている。

【００４８】

エンジンマウント３０の下部前支持部３３及び下部後支持部３４は、フロントサイドフレーム１１の前後方向に形成されるフレーム側前結合部１８及びフレーム側後結合部１９に取付けられている。上部支持部３２は、アッパメンバ１２に取付ブラケット５０を介して支持されている。

【００４９】

取付ブラケット５０は、アッパメンバ１２のメンバ側前結合部５１及びメンバ側後結合部５２にそれぞれ取付けられる前取付部５３および後取付部５４と、上部支持部３２が取付けられる内取付部５５を有するＶ字状に形成されているので、エンジンマウント３０の支持強度の向上を図ることができる。これにより、エンジン振動の低減を図ることができ、車室内の静粛性の向上を図ることができる。

10

【００５０】

図７～図９に示されているように、エンジンマウント支持構造２０においては、フレーム側前結合部１８とメンバ側後結合部５２とを結ぶ線を第１の対角線Ｌ１とし、フレーム側後結合部１９とメンバ側前結合部５１とを結ぶ線を第２の対角線Ｌ２とする。この場合、第１及び第２の対角線Ｌ１、Ｌ２上のフロントサイドフレーム１１及びアッパメンバ１２の部位は、それぞれの他の部位よりも強度を大きく設定されているので、車幅方向及び車体前後方向の双方向に関して、エンジンマウント３０の支持強度の向上を図ることができる。

20

【００５１】

エンジンマウント支持構造２０では、第１及び第２の対角線Ｌ１、Ｌ２の交点Ｐ１を、取付ブラケット５０の内取付部１４８又はその近傍に設定したので、車幅方向及び車体前後方向の振動は、各対角線Ｌ１、Ｌ２上に効率的に分散され、取付ブラケット５０がエンジンマウント３０廻りに回転することを抑制される。

【００５２】

図３及び図４に示されているように、エンジンマウント支持構造２０では、フロントバルクヘッド１３は、フロントサイドフレーム１１の前端内側に設けられている。フロントバルクヘッド１３の上部を支持するフロントバルクヘッドアッパサポート１４は、アッパメンバ１２に設けられている。メンバ側前結合部５１は、フロントバルクヘッドアッパサポート１４にも結合されているので、エンジンマウント３０の上部の支持強度が向上される。

30

【００５３】

エンジンマウント支持構造２０では、メンバ側前結合部５１は、フロントバルクヘッドアッパサポート１４の上壁１４ａに結合される隔壁６２を有する。このため、隔壁６２は車幅方向及び車体前後方向では隔壁６２のせん断方向に結合されているので、車幅方向及び車体前後方向での支持強度が大きくなる。

【００５４】

図３に示されているように、Ｖ字状の取付ブラケット５０は、外周に取付ブラケット５０の強度を増すフランジ（曲げ部）５６を有するので、メンバ側前結合部５１及びメンバ側後結合部５２がそれぞれ補強され、取付ブラケット５０の支持強度の向上を図ることができる。

40

【００５５】

図４、図７及び図９に示されているように、メンバ側前結合部５１は、アッパメンバ１２の湾曲部４６の上面４６ａに配置されている。メンバ側後結合部５２は、アッパメンバ１２の湾曲部４６内に配置されている。このため、第１及び第２の対角線Ｌ１、Ｌ２の交点Ｐ１若しくは交点Ｐ１の近傍に、取付ブラケット５０の内取付部５５を配置することが可能となる。この結果、車幅方向及び車体前後方向の振動は、各対角線Ｌ１、Ｌ２上に効率的に分散される。

50

【0056】

本実施例によるエンジンマウント支持構造は、図3に示すように、取付ブラケット50は、内取付部55の車幅内方を除き全周に亘り、取付ブラケット50の強度及び剛性を増すフランジ56を設けた例を示しているが、適宜、内取付部55の車幅内方も含め全周に亘って強度及び剛性を増すフランジを形成するようにしてもよい。

【産業上の利用可能性】

【0057】

本発明によるエンジンマウント支持構造は、セダンやワゴン・タイプなどの乗用車に採用するのに好適である。

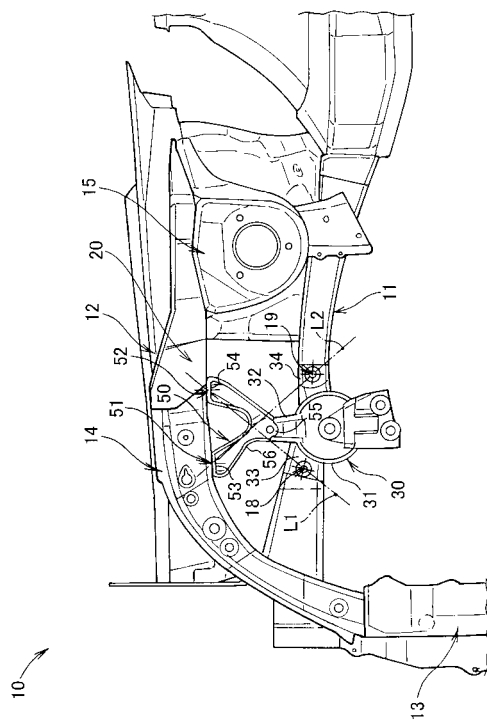
【符号の説明】

10

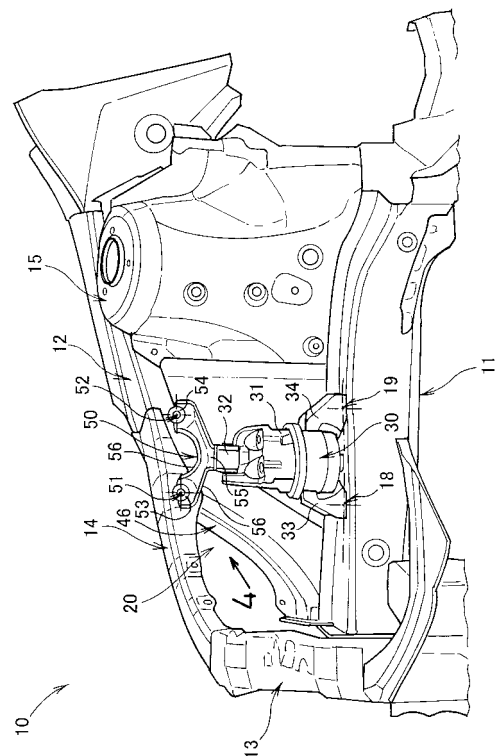
【0058】

10…車体、11…フロントサイドフレーム、12…アッパメンバ、13…フロントバルクヘッド、14…フロントバルクヘッドアッパサポート、14a…上壁、18…フレーム側前結合部、19…フレーム側後結合部、30…エンジンマウント、31…エンジンマウント本体、32…上部支持部、33…下部前支持部、34…下部後支持部、50…取付ブラケット、51…メンバ側前結合部、52…メンバ側後結合部、53…前取付部、54…後取付部、55…内取付部、56…フランジ（曲げ部）、62…隔壁（バルクヘッド）、L1…第1の対角線、L2…第2の対角線。

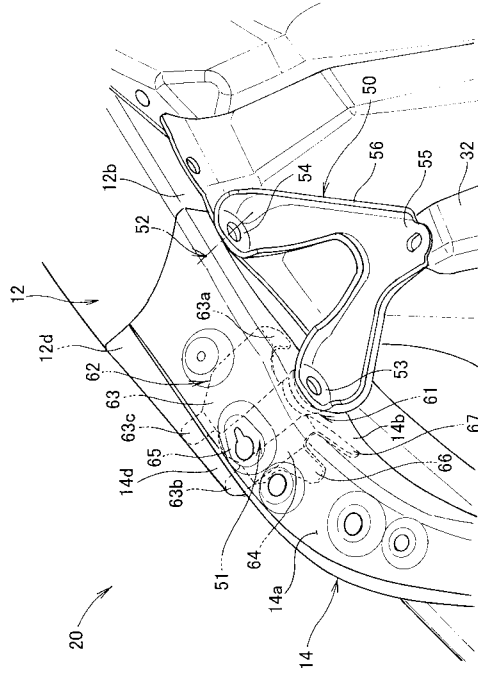
【図1】



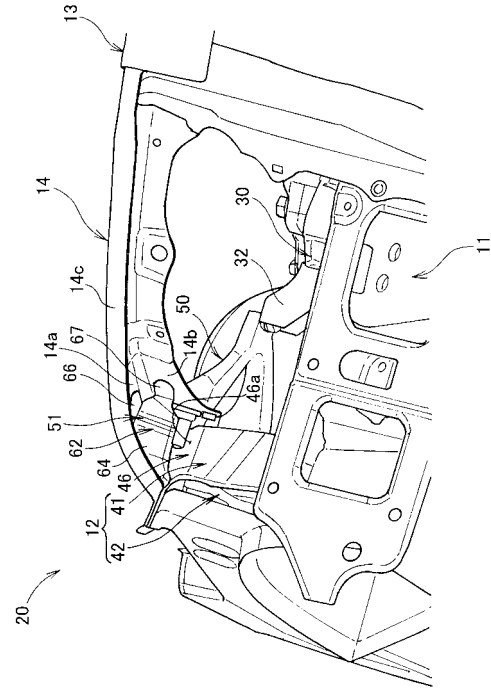
【図2】



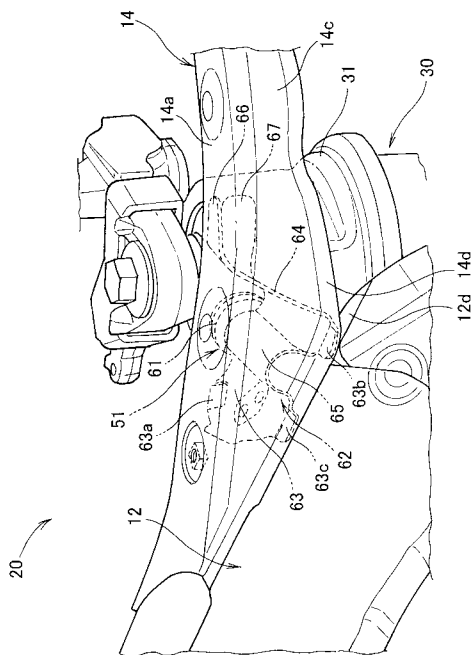
【図 3】



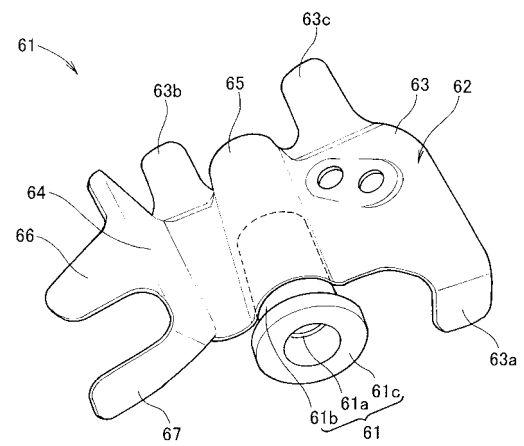
【図 4】



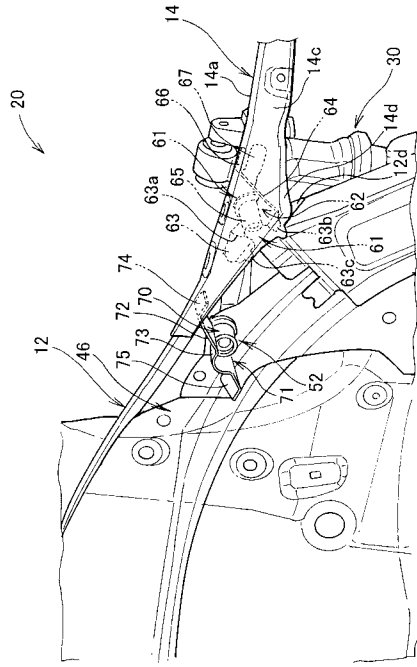
【図 5】



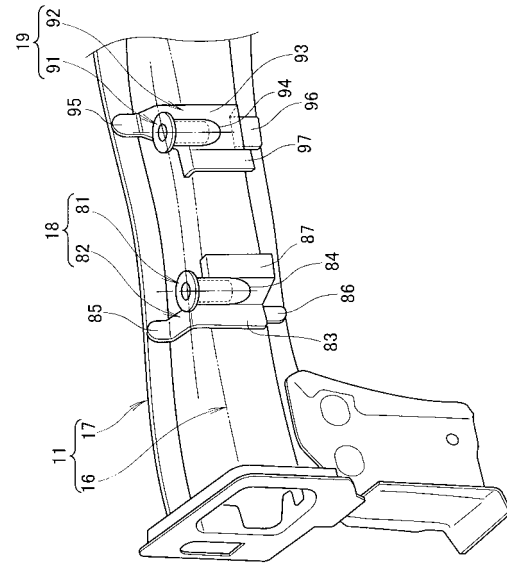
【図 6】



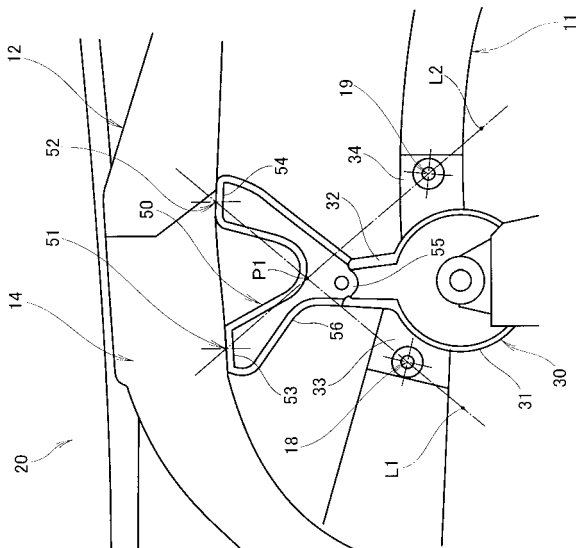
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

- (72)発明者 竹田 智哉
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
- (72)発明者 亀山 茂崇
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 三澤 哲也

- (56)参考文献 特開2005-112175 (JP, A)
特開2003-2240 (JP, A)
特開2006-213245 (JP, A)
特開2004-299595 (JP, A)
特開2003-322197 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60K 5/12
B62D 25/08