

(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2013-241089

(P2013-241089A)

(43) 公開日 平成25年12月5日(2013.12.5)

(51) Int.Cl.  
B62D 25/08 (2006.01)

F1  
B62D 25/08

テーマコード(参考)  
3D203

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2012-115462 (P2012-115462)  
(22) 出願日 平成24年5月21日 (2012.5.21)

(71) 出願人 000005326  
本田技研工業株式会社  
東京都港区南青山二丁目1番1号  
(74) 代理人 110001379  
特許業務法人 大島特許事務所  
(72) 発明者 松山 昇平  
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 鐘ヶ江 健  
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  
Fターム(参考) 3D203 AA02 BA13 BB16 BB35 BB43  
BC14 CA52 CA57 CB24 DA72  
DA76

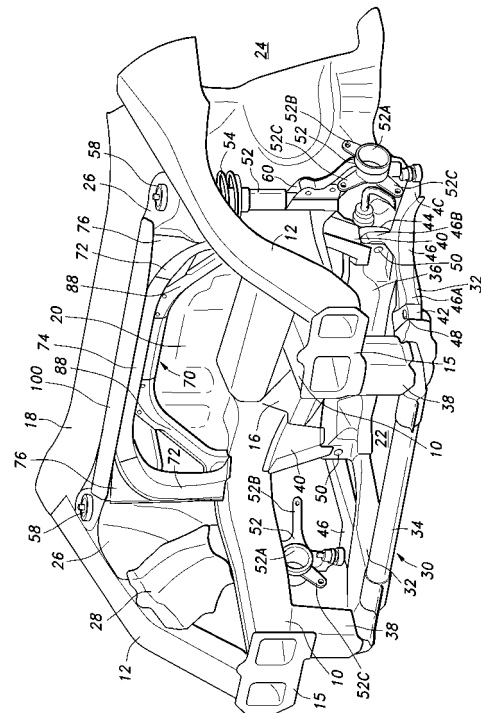
(54) 【発明の名称】 自動車の車体前部構造

(57) 【要約】

【課題】フロントサスペンション機構からフロントサイドフレームに入力された走行振動に起因して発生する不快なロードノイズを低減すること。

【解決手段】フロントサスペンション機構のロアアーム46の支持部近傍のフロントサイドフレーム10に脚部72を接合された門形補強部材70を設ける。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

車体前後方向に延在しフロントサスペンション機構アームの支持部を含む左右のフロントサイドフレームと、前記左右のフロントサイドフレームの各々に接合されてフロントサスペンション機構用ダンパを収容する左右のダンパハウジングと、前記左右のフロントサイドフレームに接合されて車体前側のエンジンルームと当該エンジンルームより車体後側の車室とを区切るダッシュボードパネルとを有する自動車の車体前部構造であって、

左右の脚部と、車体幅方向に延在して前記左右の脚部の上部を互いに繋ぐ横梁部と、前記脚部と前記横梁部をトラス構造で繋ぐ左右の傾斜支持部とを具備した門形補強部材を有し、

前記左右の脚部は、各々、下端部を前記フロントサスペンション機構のアームの前記支持部近傍において前記左右のフロントサイドフレームに接合され、且つ前記左右のダンパハウジングの前記エンジンルーム側の壁面に沿って上下に延在して当該壁面に接合されている自動車の車体前部構造。

## 【請求項 2】

前記横梁部は矩形閉断面形状をなし、前記脚部はコ字形断面形状をしていて前記ダンパハウジングの前記壁面と協働として矩形閉断面形状をなしている請求項 1 記載の自動車の車体前部構造。

## 【請求項 3】

前記横梁部が前記ダッシュボードパネルに固定されている請求項 1 または 2 に記載の自動車の車体前部構造。

## 【請求項 4】

前記横梁部の下縁に沿って延在して当該横梁部に固定された連結部材を更に有し、当該連結部材に前記傾斜支持部の上部が固定され、前記傾斜支持部は前記連結部材を介して前記横梁部に固定されており、前記横梁部は前記連結部材を介して前記ダッシュボードパネルに固定されている請求項 3 記載の自動車の車体前部構造。

## 【請求項 5】

前記左右のフロントサイドフレームの下方を車体前後方向に延在する左右 2 個の縦メンバと車幅方向に延在して前記縦メンバの前端部同士と後端部あるいは後端部近傍同士とを各々繋ぐ前後 2 個の横メンバとにより平面視で略矩形に構成されたサブフレームを有し、前記サブフレームは、フロントサスペンション機構のロアアームを支持し、前記門形補強部材の前記脚部と前記フロントサイドフレームとの接合部の下方に前記フロントサイドフレームとの接合部を有する請求項 1 から 4 の何れか一項に記載の自動車の車体前部構造。

## 【請求項 6】

前記傾斜支持部は、前記門形補強部材の前記脚部より車体後方にオフセット配置されている請求項 1 から 5 の何れか一項に記載の自動車の車体前部構造。

## 【請求項 7】

前記門形補強部材の上部にダッシュボードアッパリッドが着脱可能に連結されている請求項 1 から 6 の何れか一項に記載の自動車の車体前部構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、自動車の車体前部構造に関し、更に詳細には、フロントサイドフレームにダンパハウジングを接合され、且つフロントサイドフレームにフロントサスペンション機構アームの支持部を含む型式の自動車の車体前部構造に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

自動車の車体前部構造として、車体前後方向に延在しフロントサスペンション機構アーム（ロアアーム）の支持部を含む左右のフロントサイドフレームと、前記左右のフロント

10

20

30

40

50

サイドフレームの各々の車幅方向外側に接合されてフロントサスペンション機構用ダンパを収容する左右のダンパハウジングと、前記左右のフロントサイドフレームに接合されて車体前方のエンジンルームと当該エンジンルームより車体後方の車室とを区切るダッシュボードパネルとを有する構造のものがある。

【0003】

このような構成の車体前部構造では、フロントサスペンション機構のロアアームをその機構支持部材を介して、フロントサイドフレームが支持する構造となっている。そのため、車両の走行振動が主にフロントサイドフレームから車体に入力され、フロントサイドフレームはその振動によって加振される。フロントサイドフレームの振動は、フレームと接合されている部材、特に、ダッシュボードアップメンバ（カウルトップメンバ）の下方に存在するダッシュボードロアパネルに伝わり、更にはフロアパネルやフロントウィンドシールドガラス等の面状部材に伝わり、それら面部材が振動することによって、ロードノイズと呼ばれる車室内騒音を発生させる。

10

【0004】

特に荒れた路面を走行する際には、フロントサイドフレームに、上下、左右、前後方向の振動が入力され、なかでも低中周波（約100～500ヘルツ）の振動が入力されことにより、乗員に不快感を与える騒音が車室内に発生するため、これを抑制することが商品性を向上させる上で課題となっている。

【0005】

このような車両走行時の車室内騒音を低減するために、カウルトップメンバの車幅方向端部を接合されるホイールハウスアップメンバやフロントピラー等の車体側部メンバに近い部位に、弾性的な屈曲点となるビードを設ける技術が知られている（例えば、特許文献1）。

20

【0006】

この技術では、車体側部メンバからカウルトップメンバに振動が伝達されることをビードの弾性的な屈曲によって抑制することで、車体側部メンバからカウルトップメンバを介してダッシュボードパネルに伝達される振動を抑制することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

30

【特許文献1】特開2010-228718号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、上述のような従来技術では、ビードによりカウルトップメンバを含む特定の振動伝達経路上の振動の伝達を遮断することはできるが、ダッシュボードパネルには、車体側部に配置されたホイールハウスアップメンバの他にフロントサイドフレームなどからも振動が入力され、このようなビードを経由しない振動伝達経路については振動の伝達を遮断することはできない。もっとも、フロントサスペンション機構から車体への振動入力そのものを遮断することはできない。

40

【0009】

また、ビードを設けても、鋼板製のカウルトップメンバが車体側部メンバに接続された状態に変わりはなく、特定の周波数を除いて振動エネルギーが伝達することに変わりはないため、車室内騒音を十分に低減することができない。

【0010】

本発明が解決しようとする課題は、本発明が解決しようとする課題は、フロントサイドフレームをはじめとするフロントサスペンション機構支持部から車体に入力された、走行振動に起因して発生する不快な車室内騒音（ロードノイズ）を低減することである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

50

本発明による自動車の車体前部構造は、車体前後方向に延在しフロントサスペンション機構のアーム(46)の支持部を含む左右のフロントサイドフレーム(10)と、前記左右のフロントサイドフレーム(10)の各々に接合されてフロントサスペンション機構用ダンパ(54)を収容する左右のダンパハウジング(26)と、前記左右のフロントサイドフレーム(10)に接合されて車体前側のエンジンルーム(22)と当該エンジンルーム(22)より車体後側の車室(24)とを区切るダッシュボードパネル(20、98)とを有する自動車の車体前部構造であって、左右の脚部(72)と、車体幅方向に延在して前記左右の脚部(72)の上部を互いに繋ぐ横梁部(74)と、前記脚部(72)と前記横梁部(74)をトラス構造で繋ぐ左右の傾斜支持部(88)とを具備した門形補強部材(70)を有し、前記左右の脚部(72)は、各々、下端部を前記フロントサスペンション機構のアーム(46)の前記支持部近傍において前記左右のフロントサイドフレーム(10)に接合され、且つ前記左右のダンパハウジング(26)の前記エンジンルーム(22)側の壁面に沿って上下に延在して当該壁面に接合されている。

10

20

30

40

50

**【0012】**

この構成によれば、上述した車体前部構造の剛性が高くなる。これにより、車両が荒い路面を走行した時にサスペンションアームから車体側に入力される振動エネルギーを低減すると同時に、フロントサイドフレーム(10)が上下、左右、前後方向に振動することが抑制され、ダッシュボードパネル(20、98)やフロアパネル、フロントウィンドシールドガラスなどの面状部材に伝達する振動が低減し、それら面状部材の振動を抑制することができるので、車室内に発生する不快な騒音である低中周波ロードノイズが低減する。

**【0013】**

本発明による自動車の車体前部構造は、好ましくは、前記横梁部(74)は矩形閉断面形状をなし、前記脚部(72)はコ字形断面形状をしていて前記ダンパハウジング(26)の前記壁面と協働として矩形閉断面形状をなしている。

**【0014】**

この構成によれば、門形補強部材(70)は高剛性の補強部材になり、ダンパハウジング(26)を含む車体前部の剛性を高めることができるので、フロントサスペンション機構の支持剛性が向上し、振動伝達を抑制すると同時に車両の操縦安定性が向上する。

**【0015】**

本発明による自動車の車体前部構造は、好ましくは前記横梁部(74)が前記ダッシュボードパネル(20、98)に固定されている。

**【0016】**

この構成によれば、ダッシュボードパネル(20、98)の支持剛性が増し、ダッシュボードパネル(20、98)が振動し難くなる。このことによっても低中周波ロードノイズが低減する。

**【0017】**

本発明による自動車の車体前部構造は、好ましくは、前記横梁部の下縁に沿って延在して当該横梁部に固定された連結部材を更に有し、当該連結部材に前記傾斜支持部の上部が固定され、前記傾斜支持部は前記連結部材を介して前記横梁部に固定されており、前記横梁部は前記連結部材を介して前記ダッシュボードパネルに固定されている。

**【0018】**

この構成によれば、傾斜支持部材(88)が、門型補強部材(70)をさらに補強する筋交いとしての機能を発揮し、ダンパハウジング(26)を含む車体前部の剛性、ならびにダッシュボードパネル(20、98)の支持剛性も効果的に向上する。よって、低中周波ロードノイズの低減ならびに操縦安定性の向上に効果を発揮する。

**【0019】**

本発明による自動車の車体前部構造は、好ましくは、更に、前記左右のフロントサイドフレーム(10)の下方を車体前後方向に延在する左右2個の縦メンバ(32)と車幅方向に延在して前記縦メンバ(32)の前端部同士と後端部あるいは後端部近傍同士とを各

々繋ぐ前後2個の横メンバ(34、36)とにより平面視で略矩形状に構成されたサブフレーム(30)を有し、前記サブフレーム(30)は、フロントサスペンション機構のロアアーム(46)を支持し、前記門形補強部材(70)の前記脚部(72)と前記フロントサイドフレーム(10)との接合部の下方に前記フロントサイドフレームに対する接合部を有する。

【0020】

この構成によれば、サブフレーム(30)を有する車体前部構造において、門型部材(70)の効果により、サスペンション機構を支持するサブフレームを車体へ取り付けられた状態での車体前部の剛性を向上させることができるため、低中周波ロードノイズの低減ならびに操縦安定性の向上を図ることができる。

10

【0021】

本発明による自動車の車体前部構造は、好ましくは、前記傾斜支持部(88)は、前記脚部(72)より車体後方にオフセット配置されている。

【0022】

この構成によれば、エンジンルーム(22)に配置される内燃機関(110)の吸気管(112)等に傾斜支持部(88)が干渉することを避けることができ、車体前部の小型化を図ることができる。

【0023】

本発明による自動車の車体前部構造は、好ましくは、前記門形補強部材(70)の上部にダッシュボードアップリッド(100)が着脱可能に連結されている。

20

【0024】

この構成によれば、内燃機関(110)やエンジンルーム(22)のダッシュボードパネル(20、98)側にある機器のメンテナンスのためのアクセスが容易になる。また、ダッシュボードパネル(20、98)を前方に配置し、エンジンルーム(22)を小型化できるため、その分、車室内空間を拡大できる。

【発明の効果】

【0025】

本発明による自動車の車体前部構造によれば、門形補強部材の設置によってフロントサイドフレームおよびダンパハウジングで構成されるサスペンション機構支持部の剛性、ならびに、車体前部の剛性が高くなり、車両が荒い路面を走行した時にサスペンションアームから車体側に入力される振動エネルギーを低減すると同時に、フロントサイドフレームが上下、左右、前後方向に振動することが抑制され、ダッシュボードパネルやフロアパネル、フロントウィンドシールドガラスなどの面状部材に伝達する振動が低減し、それら面状部材の振動を抑制することができるので、車室内に発生する不快な騒音である低中周波ロードノイズが低減する。また横梁部がダッシュボードパネルに固定されていることにより、ダッシュボードパネルの支持剛性が増し、ダッシュボードパネルが振動し難くなることによっても低中周波ロードノイズが低減する。

30

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本発明による自動車の車体前部構造の一つの実施形態を斜視図。

40

【図2】本実施形態による自動車の車体前部構造の要部の部分断面斜視図。

【図3】本実施形態による自動車の車体前部構造の要部の部分断面斜視図。

【図4】本実施形態による自動車の車体前部構造の要部の縦断面図。

【図5】本実施形態による自動車の車体前部構造に用いられる門形補強部材の斜視図。

【発明を実施するための形態】

【0027】

以下に、本発明による自動車の車体前部構造の一つの実施形態を、図1～図5を参照して説明する。

【0028】

本実施形態における車両の前部構造の斜視図を図1に、その断面図を図2に示す。自動車

50

の車体前部は、骨格部材として、車体前部の車幅方向両側を車体前後方向に延在する左右のフロントサイドフレーム 10 と、フロントサイドフレーム 10 の車幅方向外側において図示されていない左右のフロントピラーから前下がりに前方へ延出する左右のホイールハウスアップメンバ（アップメンバ + ロアメンバ）12 とを有する。

【0029】

左右のフロントサイドフレーム 10 の前端部と左右のホイールハウスアップメンバ 12 の前端部（下端部）とは、左右のもの同士を互い連結する連結プレート（ガセット）15 が接合されている。左右のフロントサイドフレーム 10 の後端部には車体前後方向に延在する左右のフロントフロアフレーム 16 が接合されている。左右のホイールハウスアップメンバ 12 の上端部は車幅方向に延在するウィンドシールドロアサポートパネル 18 の左右の端部が接合されている。これにより、ウィンドシールドロアサポートパネル 18 は左右のホイールハウスアップメンバ 12 の上端部を互いに連結している。

10

【0030】

ウィンドシールドロアサポートパネル 18 の下側にはダッシュボードロアパネル 20 が接合されている。ダッシュボードロアパネル 20 は、左右両側の下部を左右のフロントサイドフレーム 10 の後端部近傍に接合され、車体前側のエンジンルーム 22 と当該エンジンルーム 22 より車体後側の車室 24 とを区切っている。換言すると、エンジンルーム 22 の車体後側と車室 24 の車体前側とはダッシュボードロアパネル 20 によって画定されている。ダッシュボードロアパネル 20 の上部にはウィンドシールドロアサポートパネル 18 と共にダッシュボードアップパネル（フロントカウルトップメンバ）98（図 4 参照）が接合されている。

20

【0031】

エンジンルーム 22 の左右両側には各々フロントサイドフレーム 10 の外側面とホイールハウスアップメンバ 12 の内側面とダッシュボードロアパネル 20 の左右の側縁とに接合された左右のダンパハウジング 26 が設けられている。更に、左右のダンパハウジング 26 の車体前側には各々フロントサイドフレーム 10 の外側面とホイールハウスアップメンバ 12 の内側面とダンパハウジング 26 の前縁とに接合された左右のフロントタイヤハウスマンバ 28 が連続して設けられている。

【0032】

エンジンルーム 22 の下部にはフロントサブフレーム 30 が配置されている。フロントサブフレーム 30 は、左右のフロントサイドフレーム 10 の下方を車体前後方向に延在する左右 2 個の縦メンバ 32 と、車幅方向に延在して縦メンバ 32 の前端部同士を互いに繋ぐ前部横メンバ 34 及び縦メンバ 32 の後端近傍部同士を互いに繋ぐ後部横メンバ 36 とにより平面視で略矩形状に構成されている。本実施形態では、縦メンバ 32 と後部横メンバ 36 とは矩形閉断面形状材により構成され、前部横メンバ 34 はパイプ材により構成されている。

30

【0033】

左右のフロントサイドフレーム 10 の前端下部と後端近傍下部には各々矩形閉断面形状による前側マウントメンバ 38 と後側マウントメンバ 40 の上端が接合されている。前側マウントメンバ 38 と後側マウントメンバ 40 とは各々フロントサイドフレーム 10 より垂下している。左右の前側マウントメンバ 38 の下端には縦メンバ 32 の前端部が接合されている。左右の後側マウントメンバ 40 の下端には後部横メンバ 36 の左右の端部が接合されている。更に、左右の縦メンバ 32 の後端部はフロントフロアフレーム 16 の前端近傍の底部に形成された後側マウント部 16A（図 2 参照）に接合されている。このようにしてフロントサブフレーム 30 は、左右のフロントサイドフレーム 10 とは左右のフロントフロアフレーム 16 の下部に吊り下げ式に固定配置されている。

40

【0034】

左右の縦メンバ 32 の前端近傍部には前側アーム支持部 42 が、後部横メンバ 36 の左右の端部には後側アーム支持部 44 が各々形成されている。左右の前側アーム支持部 42 は各々フロントサスペンション機構のトリポート形（A 型）のロアアーム 46 の前アーム

50

部 4 6 A をゴムブシュ（図示省略）を介して枢軸 4 8 によって支持している。左右の後側アーム支持部 4 4 は各々ロアアーム 4 6 の後アーム部 4 6 B をゴムブシュ（図示省略）を介して枢軸 5 0 によって支持している。

【 0 0 3 5 】

ロアアーム 4 6 の中間アーム部 4 6 C はナックルアーム 5 2 の下部を上下方向の軸線周りに回動可能に支持している。ナックルアーム 5 2 は、ナックル支持部 5 2 A と、タイロッド連結部 5 2 B と、ブレーキキャリア支持部 5 2 C とを有する。

【 0 0 3 6 】

フロントサスペンション機構は、ストラッド型のものであり、左右のダンパハウジング 2 6 には、各々、所要の減衰力を発生するダンパ装置 5 4 と、ダンパ装置 5 4 を伸長方向に付勢するコイルばね 5 6 とが配置されている。左右のダンパ装置 5 4 は各々上端部をダンパハウジング 2 6 の上壁部に連結部 5 8 によって連結され、下端部を連結部 6 0 によってナックルアーム 5 2 に可動連結されている。

【 0 0 3 7 】

ダッシュボードロアパネル 2 0 の前方には門形補強部材 7 0 が配置されている。門形補強部材 7 0 は、図 5 に示されているように、左右の脚部 7 2 と、車体幅方向に延在して左右の脚部 7 2 の上端部を互いに繋ぐ横梁部 7 4 とを有し、脚部 7 2 の上部側が湾曲していることにより全体でアーチ状をなしている。更に、左右の脚部 7 2 の湾曲形状部分には、各々脚部 7 2 の略鉛直な外側部と横梁部 7 4 の略水平な上部とを直角で結ぶ略三角形の隅角部補填部材 7 6 が接合されている。

【 0 0 3 8 】

左右の脚部 7 2 は、各々下端部をロアアーム 4 6 の支持部近傍、つまり、後側マウントメンバ 4 0 の配置部の上部においてフロントサイドフレーム 1 0 に接合されている。左右の脚部 7 2 と隅角部補填部材 7 6 とはダンパハウジング 2 6 のエンジンルーム 2 2 側の壁面に沿って上下に延在し、当該壁面に接合されている。脚部 7 2 と隅角部補填部材 7 6 とは各々コ字形断面形状でしていてダンパハウジング 2 6 の壁面と協働として矩形閉断面形状をなしている。横梁部 7 4 は、上部開口の横転コ字形断面形状の本体 7 4 A と、本体 7 4 A の上部開口を閉じるように本体 7 4 A にボルト 7 8 とナット 8 0（図 4 参照）とによって締結固定された帯板形状の蓋体 7 4 B とにより矩形閉断面形状をなしている。

【 0 0 3 9 】

脚部 7 2 の上側部分と横梁部 7 4 の車体後方側の外壁には、これらの下縁に沿って延在してこれらにボルト 8 2 とナット 8 4（図 4 参照）とによって板状の連結部材 8 6 が取り付けられている。

【 0 0 4 0 】

左右の脚部 7 2 の車体後方側の下端部近傍には各々板状の傾斜支持部材 8 8 の下端部がボルト 8 9 によって固定されている。左右の傾斜支持部材 8 8 は各々上端部をボルト 9 0 によって連結部材 8 6 の車幅方向の中央近傍に固定されている。これにより、傾斜支持部材 8 8 は、脚部 7 2 と横梁部 7 4 とを連結部材 8 6 を介してトラス構造で繋いでおり、筋交いとしての機能を十分に発揮できる。

【 0 0 4 1 】

連結部材 8 6 の車幅方向中央部（左右の傾斜支持部材 8 8 の間）にはブラケット片 9 2 の一端が接合されている。ブラケット片 9 2 の他端はボルト 9 4、9 6 によってダッシュボードアップパネル 9 8 に固定されている。これにより、横梁部 7 4 は車幅方向中央部を連結部材 8 6 およびブラケット片 9 2 を介してダッシュボードアップパネル 9 8 の前端部に固定される。

【 0 0 4 2 】

門形補強部材 7 0 は傾斜支持部材 8 8 を含んでトラス構造をなしているから、高剛性の補強部材をなす。更に、脚部 7 2 と隅角部補填部材 7 6 とは各々コ字形断面形状でしていてダンパハウジング 2 6 の壁面と協働として矩形閉断面形状をなし、横梁部 7 4 は本体 7 4 A と蓋体 7 4 B とにより矩形閉断面形状をなしていることにより、門形補強部材 7 0 は

10

20

30

40

50

高剛性の補強部材をなす。

【0043】

フロントサイドフレーム10の後側マウントメンバ40の配置部の上部に、つまりフロントサイドフレーム10に対するロアアーム46よりの走行振動の入力部に高剛性構造の門形補強部材70の脚部72の下端部が接合されていることにより、サスペンション機構を支持する車体前部の剛性ならびにフロントサイドフレーム10に対する走行振動入力部の剛性が高くなる。これにより、車両が荒い路面を走行した時にサスペンションアームから車体側に入力される振動エネルギーを低減すると同時に、フロントサイドフレーム10が上下、左右、前後方向に振動することが抑制され、ダッシュボードロアパネル20や図示されていないフロアパネル、フロントウィンドシールドガラスなどの面状部材に伝達する振動が低減し、それら面状部材の振動を抑制することができるので、車室内に発生する不快な騒音である低中周波ロードノイズが低減する。

10

【0044】

また、横梁部74が連結部材86を介してブラケット片92によってダッシュボードアップパネル98に固定されていることにより、ダッシュボードアップパネル98の支持剛性も増し、ダッシュボードアップパネル98が振動し難くなる。このことによっても低中周波ロードノイズが低減する。

【0045】

また、脚部72がダンパハウジング26の壁面と接合されて矩形閉断面形状をなすことにより、ダンパハウジング26を含む車体前部の剛性を高めることができるので、フロントサスペンション機構の支持剛性が向上し、振動伝達を抑制すると同時に車両の操縦安定性が向上する。

20

【0046】

本実施形態では、連結部材86および傾斜支持部材88の前面は、連結部材86および傾斜支持部材88が横梁部74および脚部72の車体後方側に設けられていることにより、横梁部74および脚部72の車体前後方向の寸法分、横梁部74および脚部72の前面より車体後方にオフセットされた位置にある。

【0047】

これにより、図3に示されているように、エンジンルーム22に配置される内燃機関110の吸気管112等に連結部材86および傾斜支持部材88が干渉することを避けることができ、車体前部の小型化を図ることができる。

30

【0048】

横梁部74の蓋体74Bの上部には、図4に示されているように、ダッシュボードアップリッド100がボルト78とナット80とによって蓋体74Bと共に横梁部74の本体74Aに着脱可能に固定されている。ダッシュボードアップリッド100の後端部は、ボルト94とナット96とによってブラケット片92と共にダッシュボードアップパネル98の前端部に着脱可能に固定されている。

【0049】

ダッシュボードアップリッド100が取り外し可能であることにより、内燃機関110やエンジンルーム22のダッシュボードロアパネル20側にある機器のメンテナンスのためのアクセスが容易になる。また、ダッシュボードアップパネル98を前方に配置してエンジンルーム22を小型化できるため、その分、車室内空間を拡大できる。

40

【0050】

以上、本発明を、その好適形態実施例について説明したが、本発明はこのような実施例により限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。例えば、連結部材86、傾斜支持部材88等の取り付けは、ボルト締結に代えて溶接によって行われてもよい。フロントサブフレーム30の後部横メンバ36は縦メンバ32の後端部同士を互いに繋ぐ構成でもよい。また、上記実施形態に示した構成要素は必ずしも全てが必須なものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない限りにおいて適宜取捨選択することが可能である。例えば、連結部材86が省略されてもよい。この場合には、傾斜支持部材

50



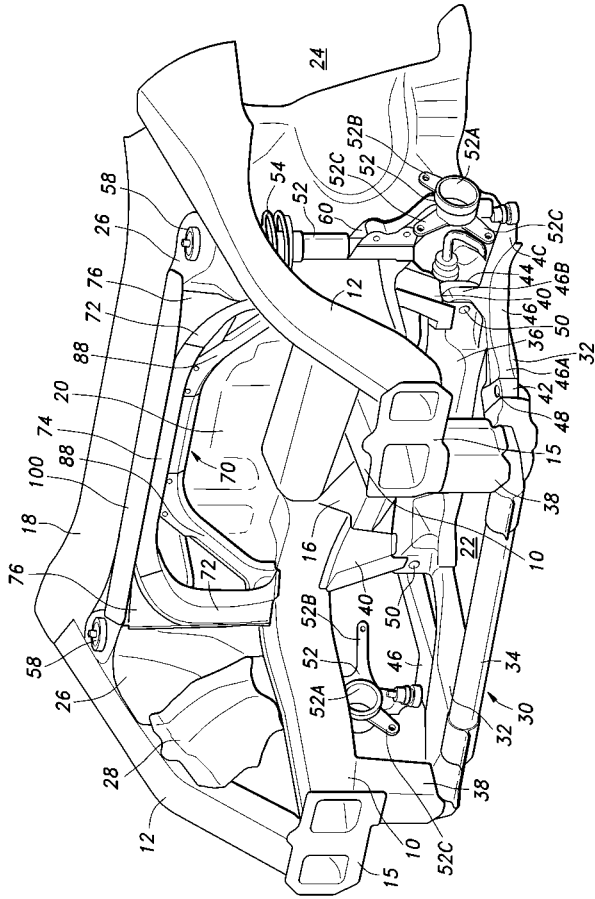
8 8 の上端部は横梁部 7 4 に直接固定され、横梁部 7 4 はブラケット片 9 2 と同等のものでダッシュボードアップパネル 9 8 に直接固定される。フロントサブフレーム 3 0 は必須でなく、フロントサブフレーム 3 0 を有さない場合には、ロアアーム 4 6 はフロントサイドフレーム 1 0 に直接取り付けられればよい。

【符号の説明】

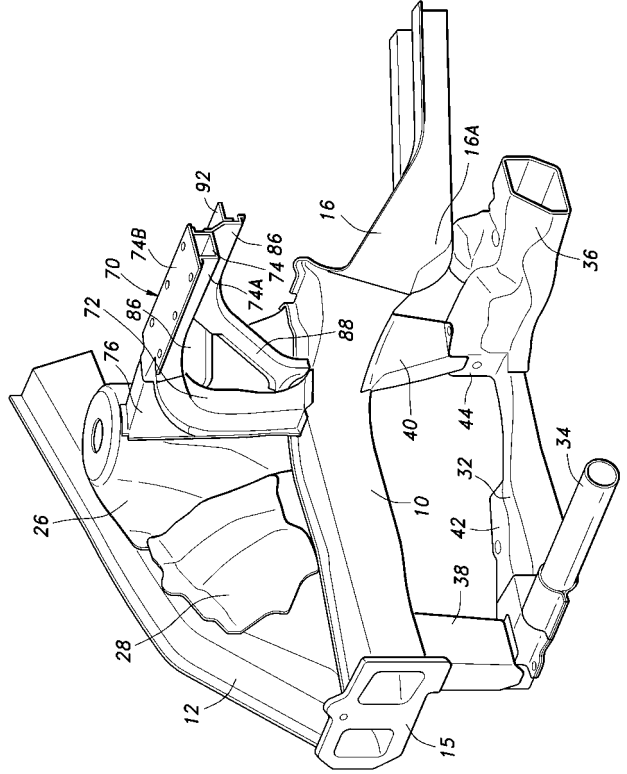
【 0 0 5 1 】

1 0	フロントサイドフレーム	
1 2	ホイールハウスアップメンバ	
1 6	フロントフロアフレーム	
1 8	ウィンドシールドロアサポートパネル	10
2 0	ダッシュボードロアパネル	
2 2	エンジンルーム	
2 4	車室	
2 6	ダンパハウジング	
2 8	フロントタイヤハウスメンバ	
3 0	フロントサブフレーム	
3 2	縦メンバ	
3 4	前部横メンバ	
3 6	後部横メンバ	
4 6	ロアアーム	20
5 2	ナックルアーム	
5 4	ダンパ装置	
5 6	コイルばね	
7 0	門形補強部材	
7 2	脚部	
7 4	横梁部	
7 6	隅角部補填部材	
8 6	連結部材	
8 8	傾斜支持部材	
9 8	ダッシュボードアップパネル	30
1 0 0	ダッシュボードアッパリッド	
1 1 0	内燃機関	
1 1 2	吸気管	

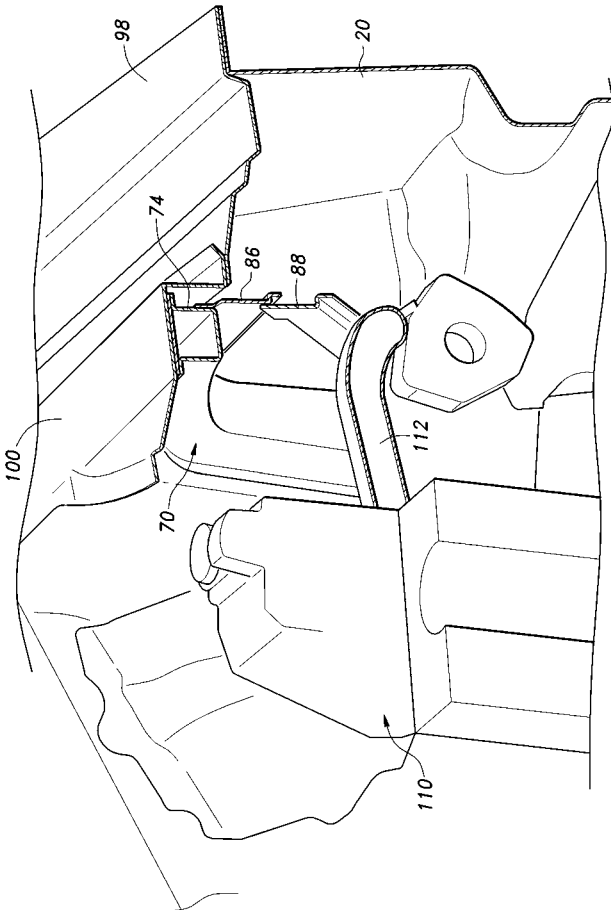
【図 1】



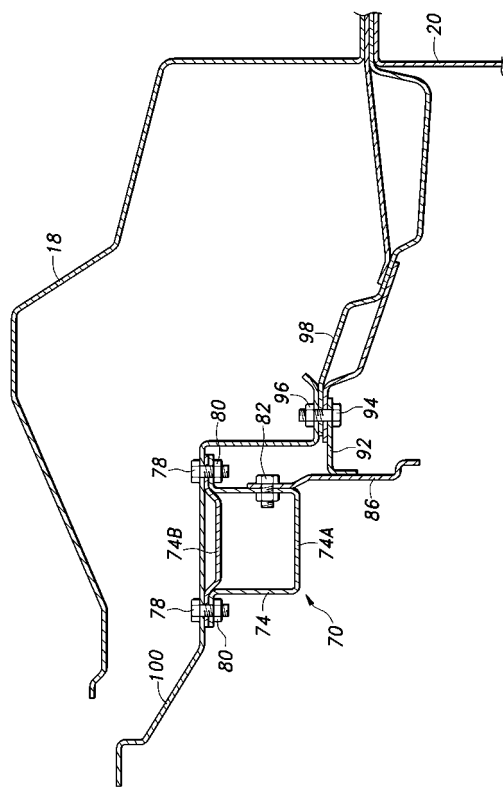
【図 2】



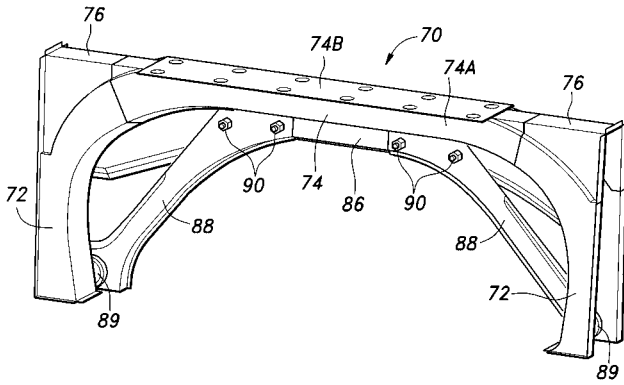
【図 3】



【図 4】



【図5】



## 【手続補正書】

【提出日】平成24年5月21日(2012.5.21)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

特に荒れた路面を走行する際には、フロントサイドフレームに、上下、左右、前後方向の振動が入力され、なかでも低中周波(約100~500ヘルツ)の振動が入力されることにより、乗員に不快感を与える騒音が車室内に発生するため、これを抑制することが商品性を向上させる上で課題となっている。