

(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2009-62010

(P2009-62010A)

(43) 公開日 平成21年3月26日(2009.3.26)

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

F1  
B62D 25/08

テーマコード(参考)  
3D203

審査請求有 請求項の数5 OL (全8頁)

(21) 出願番号 特願2007-233860 (P2007-233860)  
(22) 出願日 平成19年9月10日(2007.9.10)

(71) 出願人 00005326  
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 100064414  
弁理士 磯野 道造  
(74) 代理人 100111545  
弁理士 多田 悦夫  
(72) 発明者 黒板 英之  
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 福士 芳記  
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 AA33 BB16 BB18 BB35  
BB43 BB54 BC14 CA52 CB04  
CB24 DA87

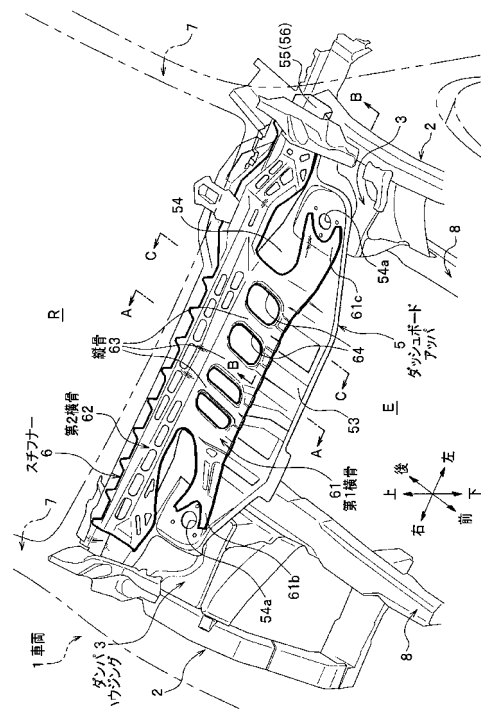
(54) 【発明の名称】 前部車体構造

(57) 【要約】

【課題】騒音を低減するとともに、ダッシュボードアッパの下方にエンジンルーム内に設置する部品を吊り下げ固定することを可能にした前部車体構造を提供する。

【解決手段】ダッシュボードロア4の上端から前方に向かってダッシュボードアッパ5を延設し、このダッシュボードアッパ5の左右端をエンジンルームEの左右に配置されたダンパハウジング3, 3にそれぞれ接合した前部車体構造において、ダッシュボードアッパ5の上部に左右に延びるスチフナー6を固設し、スチフナー6は、ダンパハウジング3の上部同士を結合する第1横骨61と、第1横骨61の後方において左右に延びる第2横骨62と、第1横骨61と第2横骨62とを結合する複数の縦骨63と、から一体に形成されていることを特徴とする。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

ダッシュボードロアの上端から前方に向かってダッシュボードアッパを延設し、このダッシュボードアッパの左右端をエンジンルームの左右に配置されたダンパハウジングにそれぞれ接合した前部車体構造において、

前記ダッシュボードアッパの上部に左右に延びるスチフナーを固設し、

前記スチフナーは、前記ダンパハウジングの上部同士を結合する第 1 横骨と、前記第 1 横骨の後方において左右に延びる第 2 横骨と、前記第 1 横骨と前記第 2 横骨とを結合する複数の縦骨と、から一体に形成されていることを特徴とする前部車体構造。

**【請求項 2】**

前記ダッシュボードアッパの後縁部には、左右方向に沿って排水溝が形成されており、前記第 2 横骨は、前記排水溝と閉断面を形成することを特徴とする請求項 1 に記載の前部車体構造。

**【請求項 3】**

前記第 1 横骨の前端にはフランジが形成されていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の前部車体構造。

**【請求項 4】**

前記ダッシュボードアッパ及び前記スチフナーの少なくともいずれか一方に、前記エンジンルーム内に設置する部品を、前記ダッシュボードアッパの下方から吊り下げ固定したことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の前部車体構造。

**【請求項 5】**

前記スチフナーの下面には、前後方向に沿って、上方に向かって凹んだ凹溝が形成されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の前部車体構造。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、エンジンルームと車室とを仕切るダッシュボードロアの上端から前方に向かって延設された大型のダッシュボードアッパを備える前部車体構造に関する。

**【背景技術】****【0002】**

特許文献 1 には、エンジンルームと車室を隔てるダッシュボードアッパを形成し、左右のダンパが収まる左右のダンパハウジングを形成した前部車体構造が記載されている。かかる前部車体構造は、ダッシュボードアッパの一端を左のダンパハウジングに接続し、ダッシュボードアッパの他端を右のダンパハウジングに接続するとともに、ダッシュボードアッパの長手方向に並行でかつ長手に直交する断面が凹状の排水路を、ダッシュボードアッパの前後に成形することにより、ダッシュボードアッパの強度を高め、ひいては左右のダンパハウジングの強度を高めている。

**【0003】**

【特許文献 1】特開 2006 - 213291 号公報（段落 0024 - 0025、図 1、図 3）

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

近年の自動車の性能向上に伴い、エンジンルーム内に設置すべき装置は増加しており、例えば、ハイブリッド自動車においては、従来のエンジンに加えてモータ関係の電装部品などをエンジンルーム内に多数設置することが要求されている。そのため、ダッシュボードアッパの下方の空間などを有効利用することが望まれている。

**【0005】**

しかしながら、従来は、ダッシュボードアッパの下方に部品を吊り下げ固定することは行われていなかった。また、特許文献 1 に記載のダッシュボードアッパは、断面凹状の排

10

20

30

40

50

水路によって剛性（断面係数）が強化されているものの、ダッシュボードアップパの下方に吊り下げることができる重量はそれほど大きくないことから、ダッシュボードアップパの更なる剛性強化が望まれている。

また、大型のダッシュボードアップパは、自動車の振動に伴う共振により、ドラミングノイズと称される低周波の騒音を発することがあり、その抑制が望まれている。

【0006】

本発明は、かかる事情に鑑みて創案されたものであり、騒音を低減するとともに、ダッシュボードアップパの下方にエンジンルーム内に設置する部品を吊り下げ固定することを可能にした前部車体構造を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、ダッシュボードロアの上端から前方に向かってダッシュボードアップパを延設し、このダッシュボードアップパの左右端をエンジンルームの左右に配置されたダンパハウジングにそれぞれ接合した前部車体構造において、前記ダッシュボードアップパの上部に左右に延びるスチフナーを固設し、前記スチフナーは、前記ダンパハウジングの上部同士を結合する第1横骨と、前記第1横骨の後方において左右に延びる第2横骨と、前記第1横骨と前記第2横骨とを結合する複数の縦骨と、から一体に形成されていることを特徴とする。

【0008】

かかる構造によれば、第1横骨及び第2横骨によってダッシュボードアップパの左右方向の剛性が高められるとともに、複数の縦骨によってダッシュボードアップパの前後方向の剛性が高められることとなる。そのため、ダッシュボードアップパの剛性が全体的に高められるので、従来のダッシュボードアップパでは変形してしまうような重量の大きい部品を、ダッシュボードアップパの下方に固定することが可能になる。

また、ダッシュボードアップパの剛性・強度が高められているので、低周波振動に対して共振し難くなり、ドラミングノイズが低減されることとなる。

【0009】

また、前記ダッシュボードアップパの後縁部には、左右方向に沿って排水溝が形成されており、前記第2横骨は、前記排水溝と閉断面を形成するのが好ましい。

【0010】

かかる構造によれば、排水溝の上部に第2横骨が覆い被さることによって閉断面が形成されるので、排水溝単独の場合（開断面の場合）に比べて剛性が向上する。そのため、エンジンルーム内に設置すべき部品をダッシュボードアップパの下方に吊り下げたときの変形量が小さくなり、従来よりも重い部品を吊り下げることが可能となる。

【0011】

また、前記第1横骨の前端にはフランジが形成されているのが好ましい。

【0012】

かかる構造によれば、第1横骨の前端に形成されたフランジによって、第1横骨に曲げ剛性を容易に付与することができる。

【0013】

また、本発明に係る前部車体構造は、前記ダッシュボードアップパ及び前記スチフナーの少なくともいずれか一方に、エンジンルーム内に設置する部品を、ダッシュボードアップパの下方から、吊り下げ固定した構造とするのが好ましい。

【0014】

かかる構造によれば、従来デッドスペースとなっていたダッシュボードアップパの下方のスペースを有効に利用することができる。また、前記ダッシュボードアップパ及び前記スチフナーの少なくともいずれか一方にエンジンルーム内に設置する部品が固定されているので、ダッシュボードアップパの重量が増加する。そのため、低周波振動に対して共振し難くなり、ドラミングノイズを低減することができる。

なお、エンジンルーム内に設置する部品としては、例えば、ハイブリッド装置の電装部

10

20

30

40

50

品などの重量物が挙げられる。

【 0 0 1 5 】

また、前記スチフナーの下面には、前後方向に沿って、上方に向かって凹んだ凹溝が形成されているのが好ましい。

【 0 0 1 6 】

かかる構造によれば、スチフナーの下面に、前後方向に沿って、上方に向かって凹んだ凹溝が形成されているので、ダッシュボードアップパの上面に流れ込んだ雨水を、かかる凹溝を通して前後方向に流すことができる。そのため、ダッシュボードアップパの後縁部に排水溝が形成されている場合でも、ダッシュボードアップパの前端部付近に流れ込んだ雨水を排水溝に流入させることができる。

10

【 発明の効果 】

【 0 0 1 7 】

本発明によれば、騒音を低減するとともに、ダッシュボードアップパの下方に、エンジンルーム内に設置する部品を吊り下げ固定することを可能にした前部車体構造を提供することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 8 】

本発明を実施するための最良の実施形態について図面を参照して詳細に説明する。説明において、同一の要素には同一の番号を付し、重複する説明は省略する。

図 1 は、本実施形態に係る前部車体構造を有する車両のフロント側のボディを示す斜視図である。図 2 は、図 1 の A - A 線断面図である。図 3 は、図 1 の B - B 線断面図である。図 4 は、図 1 の C - C 線断面図である。なお、説明において方向を示すときは、車両の運転席に着席した人からみた前後左右上下を基準として説明する。

20

【 0 0 1 9 】

図 1 及び図 2 に示すように、車両 1 は、車両前方の左右両側に、車両 1 の前後方向に沿って延在するアップメンバー 2 , 2 を備えている。アップメンバー 2 , 2 の後方寄りには、ダンパ D ( 図 3 参照 ) を支持するダンパハウジング 3 , 3 がそれぞれ設けられている。また、車両 1 のエンジンルーム E の後端には、エンジンルーム E と車室 R とを仕切るダッシュボードロア 4 ( 図 2 参照 ) が設置されている。ダッシュボードロア 4 の上端には、ダッシュボードアップパ 5 が設置されている。ダッシュボードアップパ 5 は、ダッシュボードロア 4 の上端から車両 1 の前方に向かって板状に延設されており、かつ、その左右端 ( 両側 ) がダンパハウジング 3 , 3 の上部及びアップメンバー 2 , 2 に接合されている。そして、ダッシュボードアップパ 5 の上部には、ダッシュボードアップパ 5 を補強するためのスチフナー 6 が固設されている。これらの部材は、例えばスポット溶接やすみ肉溶接によって相互に接合されている。

30

【 0 0 2 0 】

ちなみに、アップメンバー 2 , 2 の後端には、フロントピラー 7 , 7 がそれぞれ接合されている。また、アップメンバー 2 , 2 の斜め下方には、車両 1 の前後方向に沿ってフロントサイドフレーム 8 , 8 がそれぞれ配置されている。ダンパハウジング 3 , 3 は、その上端がアップメンバー 2 , 2 に接合され、その下端がフロントサイドフレーム 8 , 8 に接合されている。ダンパハウジング 3 , 3 に支持されるダンパ D ( 図 3 参照 ) は、タイヤの振動を減衰させる装置である。ダンパ D には、ショックを吸収するためのコイルスプリング ( 図示省略 ) が取り付けられている。ダンパ D 及びコイルスプリングの下方にはタイヤなどのパネ下部材 ( 図示省略 ) が連結されている。ダッシュボードアップパ 5 の上方には、ダッシュボードアップパ 5 及びスチフナー 6 を覆うようにウィンドシールドサポート 9 ( 図 2 参照 ) が設置されている。ウィンドシールドサポート 9 は、ウィンドシールド W の下端部を支持している。

40

【 0 0 2 1 】

図 2 に示すように ( 適宜図 1 参照 ) 、ダッシュボードアップパ 5 は、ダッシュボードロア 4 の上端から車両前方に向かって延設された略板状の鋼製部材である。ダッシュボードア

50

ツパ 5 は、底壁 5 1 と、底壁 5 1 の周囲を囲う周壁 5 2 とから構成されている。

底壁 5 1 は、前端側に形成された略水平な水平部 5 3 と、この水平部 5 3 の後端から後方に向かうにつれて低くなるように傾斜して延びる傾斜部 5 4 と、この傾斜部 5 4 の後端から後方に延びる排水部 5 5 と、を有する。ダッシュボードアップ 5 の後縁部には、排水部 5 5 と傾斜部 5 4 と周壁 5 2 とによって、断面凹状の排水溝 5 6 が、左右方向に沿って形成されている。傾斜部 5 4 の左右両側には、ダンパ D ( 図 3 参照 ) の頭部を露出させるための貫通孔 5 4 a , 5 4 a ( 図 1 参照 ) がそれぞれ形成されている。ダッシュボードアップ 5 は、例えばプレス成型によって形成される。

#### 【 0 0 2 2 】

図 1 及び図 2 に示すように、スチフナー 6 は、ダッシュボードアップ 5 の上部に左右方向に延びて固設された鋼製の補強部材である。スチフナー 6 は、左右のダンパハウジング 3 , 3 の上部同士を結合する第 1 横骨 6 1 と、第 1 横骨 6 1 の後方において左右方向に延設された第 2 横骨 6 2 と、第 1 横骨 6 1 と第 2 横骨 6 2 とを結合する複数の縦骨 6 3 , 6 3 ... と、を含んで構成されている。スチフナー 6 は、例えば所定の金型で鋼板をプレス成型することによって一体に形成されている。

10

#### 【 0 0 2 3 】

第 1 横骨 6 1 は、ダッシュボードアップ 5 の傾斜部 5 4 の上面に左右方向に沿って延設されている。第 1 横骨 6 1 の前端には、底壁 5 1 に対して略垂直に立ち上がるように、フランジ 6 1 a が折り曲げ形成されている。このフランジ 6 1 a によって、第 1 横骨 6 1 の左右方向の曲げ剛性が強化されている。第 1 横骨 6 1 の左右の端部 6 1 b , 6 1 c は、ダッシュボードアップ 5 を介してダンパハウジング 3 , 3 の上部に固定されている。第 1 横骨 6 1 の左右の端部 6 1 b , 6 1 c は、平面視 Y 字状に形成されており、貫通孔 5 4 a , 5 4 a から露出したダンパ D の頭部や取付ボルト ( 図 3 参照 ) と干渉しないように取り付けられている。

20

#### 【 0 0 2 4 】

第 2 横骨 6 2 は、ダッシュボードアップ 5 の排水部 5 5 の上方を覆うように左右方向に延設されている。第 2 横骨 6 2 は、縦骨 6 3 の後端から後方に向かうにつれてダッシュボードアップ 5 から離れるように傾斜するとともに、ダッシュボードアップ 5 の後側の周壁 5 2 の上部と同じ高さ位置で略水平となるように形成されている。第 2 横骨 6 2 の後端は、後側の周壁 5 2 の上部とウィンドシールドサポート 9 の後端部とに挟まれた状態で固定されている。すなわち、断面凹状に形成された排水溝 5 6 と第 2 横骨 6 2 とによって、閉断面が形成されている。これにより、排水溝 5 6 の剛性が強化される。なお、第 2 横骨 6 2 には、部材の軽量化のために、複数の透孔が形成されている ( 図 1 参照 ) 。

30

#### 【 0 0 2 5 】

縦骨 6 3 は、第 1 横骨 6 1 の後端と第 2 横骨 6 2 の前端とに連続して、前後方向に沿って複数形成されている。縦骨 6 3 同士の間には、隅が面取りされた平面視略長形状の貫通孔 6 4 が形成されている。各貫通孔 6 4 の周囲にはフランジ 6 4 a が立設されている。このフランジ 6 4 a のうち、前後方向に沿ったフランジ 6 4 a によって、縦骨 6 3 の前後方向の曲げ剛性が強化されている。縦骨 6 3 は、例えばスポット溶接によって、ダッシュボードアップ 5 の上面に結合されている。

40

#### 【 0 0 2 6 】

図 2 に示すように、ダッシュボードアップ 5 の下方には、例えば、ハイブリッド装置の電装部品などのように、比較的重量の大きい部品 ( 以下、「重量物 1 1」という。 ) が取り付けられている。重量物 1 1 は、固着具 1 2 及びブラケット 1 3 を介してダッシュボードアップ 5 及びスチフナー 6 に吊り下げ固定されている。固着具 1 2 としては、例えばボルト・ナットなどを用いることができる。

なお、ダッシュボードアップ 5 の下方に吊り下げ固定する部品は、ハイブリッド装置の電装部品に限定されるものではなく、エンジンルーム E 内に設置する部品や装置の中から適宜選択すればよい。

#### 【 0 0 2 7 】

50

図3及び図4に示すように、スチフナー6の下面には、前後方向に沿って、上方に向かって凹んだ凹溝65が、互いに間隔を隔てて複数形成されている。凹溝65は、主に、第1横骨61、第2横骨62のうち、貫通孔64の前後に形成されている。第1横骨61、第2横骨62のそれぞれに形成された凹溝65は、貫通孔64を介して互いに連通している。つまり、ダッシュボードアップパ5の上面とスチフナー6の下面との間には、かかる凹溝65、65によって、前後方向に連通する隙間が形成されている。この隙間は、ダッシュボードアップパ5の上面に入り込んだ雨水などを、ダッシュボードアップパ5の後縁部に形成した排水溝56に導くための流路となる(図4参照)。凹溝65は、例えば、スチフナー6を構成する鋼板を、上面が凸状に、かつ下面が凹状になるように折り曲げて(プレス成型して)形成されている。

10

**【0028】**

ちなみに、図3に示すように、ダンパハウジング3の内部には、ダンパDが設置されている。ダンパDの上部には、ダンパ取付用ブラケットD1が設けられている。ダンパDは、ダンパ取付用ブラケットD1とダンパハウジング3とダッシュボードアップパ5とを貫通したボルトD2にナットを締結することで固定されている。

**【0029】**

つづいて、本実施形態に係る前部車体構造の作用効果について説明する。

本実施形態によれば、第1横骨61及び第2横骨62によってダッシュボードアップパ5の左右方向の剛性が高められるとともに、複数の縦骨63によってダッシュボードアップパ5の前後方向の剛性が高められることとなる。そのため、ダッシュボードアップパ5の剛性が全体的に高められるので、従来のダッシュボードアップパでは変形してしまうような重量の大きい部品を、ダッシュボードアップパ5の下方に固定することが可能になる。

20

特に、第1横骨61は、左右のダンパハウジング3,3を結合するように架け渡されているとともに、前端にフランジ61aを備えるので、梁のような構造となり、剛性が向上し、重量物11の固定が可能となる。

また、第2横骨62と排水溝56とによって閉断面が形成されるので、さらに剛性が向上する。

**【0030】**

また、スチフナー6によってダッシュボードアップパ5の剛性・強度が高められているので、低周波振動に対して共振し難くなり、ドラミングノイズが低減されることとなる。特に、複数の縦骨63を形成し、ダッシュボードアップパ5と結合することにより、ダッシュボードアップパ5の前後方向の剛性が向上し、ノイズが低減されることとなる。

30

また、ダッシュボードアップパ5の下方に重量物11を固定することで、ウィンドシールドWの下方を支持する支持部材(ダッシュボードアップパ5及びウィンドシールドサポート9)の重量が増加するので、低周波の共振が防止され、ドラミングノイズが低減されることとなる。

**【0031】**

また、スチフナー6の下面には、凹溝65が形成されているので、ダッシュボードアップパ5の上面に入り込んだ雨水などを、ダッシュボードアップパ5の後縁部に設けた排水溝56に、好適に導くことができる。また、水の流れが遮られないため、ダッシュボードアップパ5やスチフナー6が錆び難い。そのため、防錆性能が向上する。

40

**【0032】**

以上、本発明を実施するための最良の形態について、図面を参照して詳細に説明したが、本発明はかかる実施形態に限定されるものではなく、本発明の主旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。

**【0033】**

例えば、本実施形態では、ダッシュボードアップパ5の左右端を、ダンパハウジング3,3の上面に直接結合したが、ダンパハウジング3,3の上面に、直接ではなく、ガセットなどの連結部材(図示省略)を介して結合してもよい。

**【0034】**

50

また、本実施形態は、ダッシュボードアッパ 5 及びスチフナー 6 に対して、ダッシュボードアッパ 5 の下方からボルト・ナットを用いて重量物 1 1 を吊り下げ固定したが、重量物 1 1 の固定方法はこれに限られるものではなく、例えば、ブラケット 1 3 をダッシュボードアッパ 5 の下面に溶接などにより固着し、このブラケット 1 3 を介して重量物 1 1 を吊り下げ固定してもよい。

【 0 0 3 5 】

また、例えば、水平部 5 3 の上面に、雨水を凹溝 6 5 に集水するための溝（ビード）を形成してもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 6 】

【 図 1 】 本実施形態に係る前部車体構造を有する車両のフロント側のボディを示す斜視図である。

【 図 2 】 図 1 の A - A 線断面図である。

【 図 3 】 図 1 の B - B 線断面図である。

【 図 4 】 図 1 の C - C 線断面図である。

【 符号の説明 】

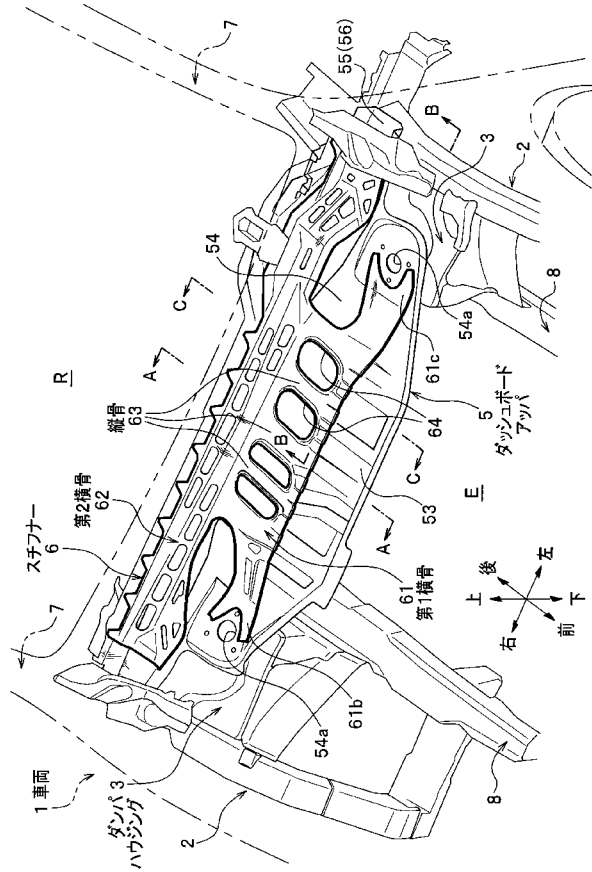
【 0 0 3 7 】

- 1 車両
- 3 ダンパハウジング
- 4 ダッシュボードロア
- 5 ダッシュボードアッパ
- 6 スチフナー
- 1 1 重量物
- 5 6 排水溝
- 6 1 第 1 横骨
- 6 1 a フランジ
- 6 2 第 2 横骨
- 6 3 縦骨
- 6 5 凹溝

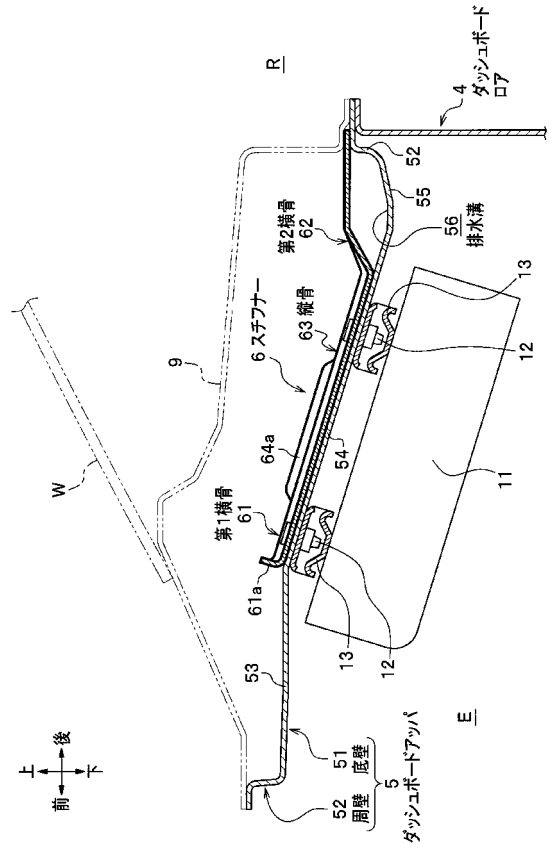
10

20

【図1】



【図2】



【図3】

