(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)公開番号
特開2023-50422
(P2023-50422A)
(43)公開日　令和5年4月11日(2023.4.11)

(51)国際特許分類		FI			テーマコード（参考）
Ｂ６２Ｄ　25/08　(2006.01)		Ｂ６２Ｄ	25/08	Ｈ	３Ｄ２０３
		Ｂ６２Ｄ	25/08	Ｆ	

審査請求　未請求　請求項の数　8　ＯＬ　（全19頁）

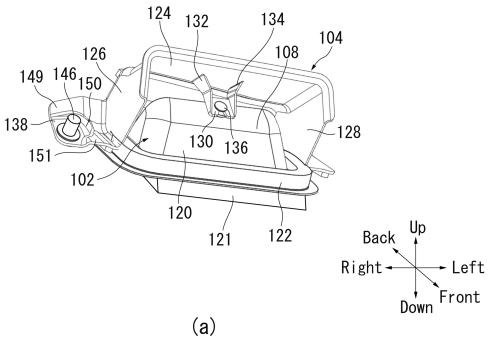
(21)出願番号　特願2021-160505(P2021-160505)
(22)出願日　令和3年9月30日(2021.9.30)

(71)出願人　000002082
スズキ株式会社
静岡県浜松市南区高塚町３００番地
(74)代理人　100124110
弁理士　鈴木 大介
(74)代理人　100120400
弁理士　飛田 高介
(72)発明者　中村 篤史
静岡県浜松市南区高塚町３００番地 スズキ株式会社内

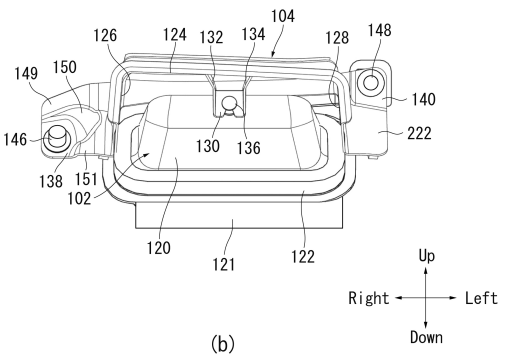
Ｆターム（参考）　3D203　AA02 BB35 BB38 CA30 CA35 CA43 CA56 DA37 DA68

(54)【発明の名称】　車両前部構造

(57)【要約】
【課題】上方から外力を受けた場合、吸気カバーが上下方向に撓むように変形し易くすることができる車両前部構造を提供する。
【解決手段】本発明にかかる車両前部構造１００は、車両前部と車室とを区画するダッシュパネル１０６に設けられ車室内の空調ユニット１１９による吸気が行われる吸気部１０２と、ダッシュパネルに固定されカウル部１２３から導入された外気を吸気部に案内する流路を形成する吸気カバー１０４とを備え、吸気カバーは、吸気部の上方に配置され流路の上側を区画する上壁１２４と、上壁の車幅方向の両端から連続してダッシュパネルまで延び流路の車幅方向両側を区画する一対の側壁１２６、１２８とを有し、上壁は、一対の側壁のダッシュパネル上の縁１７２、１９０よりも車両前側まで延びて、一対の側壁の前縁１７４、１８４は、ダッシュパネルから車両前側に向かうほど上壁に近づく傾斜部１７６、１８６を有する。
【選択図】図２



(a)



(b)

【特許請求の範囲】
【請求項１】
車両前部と車室とを区画するダッシュパネルに設けられ該車室内の空調ユニットによる吸気が行われる吸気部と、
前記ダッシュパネルに固定されカウル部から前記車両前部に導入された外気を前記吸気部に案内する流路を形成する吸気カバーとを備える車両前部構造において、
前記吸気カバーは、
前記吸気部の上方に配置され前記流路の上側を区画する上壁と、
前記上壁の車幅方向の両端から連続して前記ダッシュパネルまで延び前記流路の車幅方向両側を区画する一対の側壁とを有し、
前記上壁は、前記一対の側壁の前記ダッシュパネル上の縁よりも車両前側まで延びていて、
前記一対の側壁の前縁は、
前記ダッシュパネルから車両前側に向かうほど前記上壁に近づく傾斜部を有することを特徴とする車両前部構造。
【請求項２】
前記一対の側壁の前縁はさらに、前記傾斜部の前端から連続して上方に延長され前記上壁の前端に到達する延長部を有することを特徴とする請求項１に記載の車両前部構造。
【請求項３】
前記一対の側壁の前記ダッシュパネル上の縁は、前記上壁の後端から下方に延びる後縁と、該後縁の下端から車両前側に向かうほど下降して前記前縁に連続する下縁とを含み、
前記吸気カバーはさらに、
前記一対の側壁の後縁同士を接続する後壁と、
前記上壁の後部に車幅方向にわたって形成された上方に膨出する膨出部とを有し、
前記膨出部は、
前記一対の側壁の前縁の傾斜部よりも後方の位置から後方に向かうほど上方に立ち上がる立ち上がり部と、
前記立ち上がり部に連続し前記後壁に向かうほど下方に立ち下がる立ち下り部とを有することを特徴とする請求項１または２に記載の車両前部構造。
【請求項４】
前記一対の側壁は、第１側壁および第２側壁を有し、
前記吸気カバーはさらに、前記第１側壁および前記第２側壁から車幅方向にそれぞれ張り出していて前記ダッシュパネルに所定の第１固定点および第２固定点でそれぞれ固定される第１フランジおよび第２フランジを有し、
前記第１固定点および前記第２固定点は、車両前後方向でずれた位置に配置されていることを特徴とする請求項１から３のいずれか１項に記載の車両前部構造。
【請求項５】
前記第１フランジは、前記第１側壁の下縁から延びていて、
前記第２フランジは、前記第２側壁の後縁から延びていて、
前記第２側壁の下縁は自由端であることを特徴とする請求項４に記載の車両前部構造。
【請求項６】
前記ダッシュパネルには、前記空調ユニットを固定する複数の第３固定点が設けられていて、
前記第１固定点および前記第２固定点の少なくとも一方は、前記ダッシュパネルの前記複数の第３固定点のいずれかと重ねられていることを特徴とする請求項４または５に記載の車両前部構造。
【請求項７】
前記一対の側壁の一方は、他方よりも車両前後方向の寸法が小さく、上下方向の寸法が長いことを特徴とする請求項１から６のいずれか１項に記載の車両前部構造。
【請求項８】

前記吸気カバーを、前記上壁と、前記第１側壁および前記第２側壁と、前記第１フランジおよび第２フランジとにわたる断面は、上方に凸のハット形状、または、前記上壁、前記第１側壁および前記第２側壁により上方に凸であって前記第１フランジおよび前記第２フランジの少なくとも一方が前記上壁側に張り出した形状であることを特徴とする請求項４から７のいずれか１項に記載の車両前部構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、車両前部構造に関するものである。

【背景技術】

【０００２】

車両には一般的に、フロントガラスとフロントフードとの間に樹脂製のカウルカバーが設けられている。カウルカバーには、ダッシュパネルの後部側すなわち車室側に配置される空調ユニットに外気を取り込む吸気口が形成されている。なおダッシュパネルは、車両のパワーユニット搭載ルームと車室とを区画する。

【０００３】

ダッシュパネルには、カウルカバーの吸気口から取り込んだ外気を空調ユニットに導く開口が形成されている。このダッシュパネルの開口の前部には、樹脂製の吸気カバーが設けられている。この吸気カバーは、カウルカバーの吸気口から取り込んだ外気を、ダッシュパネルの開口から空調ユニットに導くだけでなく、カウルカバーの吸気口などから浸入する雨水がダッシュパネルの開口から空調ユニットに浸入することを防止する役割を有する。

【０００４】

特許文献１には、自動車の外気導入構造が記載されている。この構造は、吸気カバーとしてのダクト３０を有する。ダクト３０は、箱型形状を有していて、ダクト開口３０ａが形成された前面と、底面と、左右の側壁面３０ｃと、左右のフランジ部とを有する。

【０００５】

特許文献１のダクト３０の底面には、ダッシュパネル１０に形成された空気吸気口１０ａに連通する開口が形成されている。左右のフランジ部は、左右の側壁面３０ｃ各々の下方から車幅方向に延びている。またダクト３０は、左右のフランジ部を介してダッシュパネル１０にボルトにより固定される。これにより、ダクト３０は、前面のダクト開口３０ａから外気を取り込んで、さらに底面の開口を介してダッシュパネル１０の空気吸気口１０ａまで外気を導く流路を形成することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００６】

【特許文献１】特開２０００－２６４２５２号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００７】

ところで、特許文献１に記載のダクト３０は、左右の側壁面３０ｃの下面の前側同士を底壁でつなげた枠構造となっている。このため、ダクト３０は、側壁面３０ｃの下部における車幅方向の変形が規制される。しかも側壁面３０ｃにフランジが設けられているため、側壁面３０ｃが車幅方向に傾斜しようとする変形も規制されてしまう。

【０００８】

このため特許文献１では、上方から外力を受けたときに、ダクト３０を十分に上下方向に撓ませることができず、外力の衝撃エネルギーをダクト３０の変形エネルギーとして効率的に吸収することが困難となる。

【０００９】

本発明は、このような課題に鑑み、上方から外力を受けた場合、吸気カバーが上下方向

に撓むように変形し易くすることができる車両前部構造を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【００１０】

上記課題を解決するために、本発明にかかる車両前部構造の代表的な構成は、車両前部と車室とを区画するダッシュパネルに設けられ車室内の空調ユニットによる吸気が行われる吸気部と、ダッシュパネルに固定されカウル部から車両前部に導入された外気を吸気部に案内する流路を形成する吸気カバーとを備える車両前部構造において、吸気カバーは、吸気部の上方に配置され流路の上側を区画する上壁と、上壁の車幅方向の両端から連続してダッシュパネルまで延び流路の車幅方向両側を区画する一対の側壁とを有し、上壁は、一対の側壁のダッシュパネル上の縁よりも車両前側まで延びていて、一対の側壁の前縁は、ダッシュパネルから車両前側に向かうほど上壁に近づく傾斜部を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【００１１】

本発明によれば、上方から外力を受けた場合、吸気カバーが上下方向に撓むように変形し易くすることができる車両前部構造を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１２】

【図１】本発明の実施例に係る車両前部構造を示す図である。

【図２】図１の車両前部構造の要部を示す図である。

【図３】図１の車両前部構造の吸気カバーを示す図である。

【図４】図３の吸気カバーを他の方向から見た状態を示す図である。

【図５】図４（ｂ）の吸気カバーの各断面を示す図である。

【図６】図３の吸気カバーをさらに他の方向から見た状態を示す図である。

【図７】図１（ａ）の吸気カバーに上方から外力が加わった場合を変形例とともに示す図である。

【図８】図５（ａ）の吸気カバーの他の変形例を模式的に示す図である。

【発明を実施するための形態】

【００１３】

本発明の一実施の形態に係る車両前部構造の代表的な構成は、車両前部と車室とを区画するダッシュパネルに設けられ車室内の空調ユニットによる吸気が行われる吸気部と、ダッシュパネルに固定されカウル部から車両前部に導入された外気を吸気部に案内する流路を形成する吸気カバーとを備える車両前部構造において、吸気カバーは、吸気部の上方に配置され流路の上側を区画する上壁と、上壁の車幅方向の両端から連続してダッシュパネルまで延び流路の車幅方向両側を区画する一対の側壁とを有し、上壁は、一対の側壁のダッシュパネル上の縁よりも車両前側まで延びていて、一対の側壁の前縁は、ダッシュパネルから車両前側に向かうほど上壁に近づく傾斜部を有することを特徴とする。

【００１４】

上記構成では、吸気カバーの上壁が一対の側壁のダッシュパネル上の縁よりも車両前側まで延びて、さらに一対の側壁の前縁が傾斜部を有している。この傾斜部は、ダッシュパネルから車両前側に向かうほど上壁に近づく。このため上記構成によれば、一対の側壁がダッシュパネルを支持する支持面積を小さくすることができる。一例として、一対の側壁の前縁が傾斜部を有さず、上壁の車幅方向の両端から連続してダッシュパネルに向かって車両下方に延びる場合、一対の側壁がダッシュパネルを支持する支持面積は、上記構成に比べて大きくなってしまう。

【００１５】

したがって、吸気カバーの上壁が上方から外力を受けた場合、この外力のうち上壁の前部に伝達される外力は、上壁から一対の側壁の前縁の傾斜部に沿って一対の側壁のダッシュパネルの支持面（一対の側壁下端部）に伝達される。これにより、吸気カバーの上壁の

前部が局所的に下方に折れ曲がることを抑制しつつ、一対の側壁のダッシュパネルの支持面に荷重を集中させて、一対の側壁が車幅方向に傾斜するような変形を促すことができる。このようにして上記構成によれば、吸気カバーが上下方向に撓むように変形し易くすることができる。

【００１６】

上記の一対の側壁の前縁はさらに、傾斜部の前端から連続して上方に延長され上壁の前端に到達する延長部を有するとよい。

【００１７】

このように、一対の側壁の前縁に、傾斜部に加えて延長部を設けることにより、傾斜部と延長部で区画される領域に沿って、吸気カバーの内部に外気を導入し易くすることができる。さらに吸気カバーでは、その内部に導入された外気が傾斜部と延長部とで区画された領域の外側に逃げることがない。

【００１８】

上記の一対の側壁のダッシュパネル上の縁は、上壁の後端から下方に延びる後縁と、後縁の下端から車両前側に向かうほど下降して前縁に連続する下縁とを含み、吸気カバーはさらに、一対の側壁の後縁同士を接続する後壁と、上壁の後部に車幅方向にわたって形成された上方に膨出する膨出部とを有し、膨出部は、一対の側壁の前縁の傾斜部よりも後方の位置から後方に向かうほど上方に立ち上がる立ち上がり部と、立ち上がり部に連続し後壁に向かうほど下方に立ち下がる立ち下り部とを有するとよい。

【００１９】

このように吸気カバーの上壁の後部に膨出部を設けることで、吸気した外気を膨出部から後壁に沿うように導くことができる。このため吸気カバーでは、外気を効率的に吸気部に導きつつ、上方から荷重を受けたとき場合、傾斜部よりも後方に配置された立ち上がり部を起点にして、上壁が上下方向に湾曲して変形するように促すことができる。

【００２０】

上記の一対の側壁は、第１側壁および第２側壁を有し、吸気カバーはさらに、第１側壁および第２側壁から車幅方向にそれぞれ張り出していてダッシュパネルに所定の第１固定点および第２固定点でそれぞれ固定される第１フランジおよび第２フランジを有し、第１固定点および第２固定点は、車両前後方向でずれた位置に配置されているとよい。

【００２１】

これにより、第１固定点および第２固定点が前後方向で異なる位置に配置されるので、吸気カバーが上方から外力を受けたときに、第１側壁または第２側壁に捩り変形を促して車幅方向に変位させ易くすることができる。

【００２２】

上記の第１フランジは、第１側壁の下縁から延びていて、第２フランジは、第２側壁の後縁から延びていて、第２側壁の下縁は自由端であるとよい。

【００２３】

このように、第１側壁の下縁から延びている第１フランジに第１固定点が設けられ、第２側壁の後縁から延びている第２フランジに第２固定点が設けられているが、第２側壁の下面には固定点が設けられていない。これにより、第１固定点と第２固定点の固定方向を異ならせて第１側壁または第２側壁に捩り変形を促しつつ、固定点が設けられていない第２側壁の下面を、第１側壁の下面に比べて車幅方向に変位させ易くすることができる。

【００２４】

上記のダッシュパネルには、空調ユニットを固定する複数の第３固定点が設けられていて、第１固定点および第２固定点の少なくとも一方は、ダッシュパネルの複数の第３固定点のいずれかと重ねられているとよい。

【００２５】

このように、第１固定点および第２固定点の少なくとも一方とダッシュパネルの第３固定点とが重ねられるため、ダッシュパネルに吸気カバーおよび空調ユニットを固定するために必要な固定点の数を減らすことができる。また、第１固定点および第２固定点の少な

くとも一方と第３固定点とを重ねて所定の締結部材を貫通させて、ダッシュパネルに吸気カバーおよび空調ユニットを固定することにより、重ねられた固定点周辺の剛性を高めることができる。これにより、上記構成では、吸気カバーが外力を受けたときに固定点が変位し難くなるため、吸気カバーの上壁や一対の側壁を変形し易くすることができる。

【００２６】

上記の一対の側壁の一方は、他方よりも車両前後方向の寸法が小さく、上下方向の寸法が長いとよい。

【００２７】

これにより、ダッシュパネルが車幅方向中央側に向かうほど前方に湾曲するように傾斜していた場合、一対の側壁の一方が他方よりも車両前後方向の寸法が小さいため、一対の側壁をダッシュパネルの傾斜に沿って配置することができる。このため、ダッシュパネルに吸気カバーを固定した状態で、ダッシュパネル上にデッドスペースが形成されることを回避することができる。

【００２８】

さらに、一対の側壁の他方が、一方に比べて車両前後方向の寸法が長く上下方向の寸法が小さいため、吸気カバーの上壁が上方から外力を受けた場合での一対の側壁の反力差を小さくして、上壁の車幅方向中心を起点に上下方向に撓み易くすることができる。

【００２９】

上記の吸気カバーを、上壁と、第１側壁および第２側壁と、第１フランジおよび第２フランジとにわたる断面は、上方に凸のハット形状、または、上壁、第１側壁および第２側壁により上方に凸であって第１フランジおよび第２フランジの少なくとも一方が上壁側に張り出した形状であるとよい。

【００３０】

このように吸気カバーには、底面がなく下方が開放されていて、さらに上方に凸の形状を有する。このため、吸気カバーは、上壁が上方から外力を受けたとき変形し易く、外力による衝撃エネルギーを吸収し易い。

【実施例】

【００３１】

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施例について詳細に説明する。かかる実施例に示す寸法、材料、その他具体的な数値などは、発明の理解を容易とするための例示に過ぎず、特に断る場合を除き、本発明を限定するものではない。なお、本明細書および図面において、実質的に同一の機能、構成を有する要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略し、また本発明に直接関係のない要素は図示を省略する。

【００３２】

図１は、本発明の実施例に係る車両前部構造１００を示す図である。図１（ａ）は、車両前部構造１００を斜め前方から見た状態を示している。図１（ｂ）は、図１（ａ）の車両前部構造１００のＡ矢視図である。図２は、図１の車両前部構造１００の要部を示す図である。以下各図において、車両前後方向をそれぞれ矢印Ｆｒｏｎｔ、Ｂａｃｋ、車幅方向の左右をそれぞれ矢印Ｌｅｆｔ、Ｒｉｇｈｔ、車両上下方向をそれぞれ矢印Ｕｐ、Ｄｏｗｎで例示する。

【００３３】

車両前部構造１００は、吸気部１０２と吸気カバー１０４とを備える。吸気部１０２は、ダッシュパネル１０６に設けられている。ダッシュパネル１０６は、車両前部である例えばパワーユニット搭載ルームと車室とを区画するパネルである。ダッシュパネル１０６は、図１（ａ）の点線で示す吸気口１０８が形成されたベース面１１０と、ベース面１１０の車両後方に位置し車幅方向中央に向かうほど凹んだ凹部１１２とを有する。

【００３４】

ダッシュパネル１０６のベース面１１０には、車両上方に隆起した隆起形状１１４が形成されている。凹部１１２は、縦壁１１６と、縦壁１１６の上端から車両後方に屈曲して車幅方向にわたって延びる上側壁１１８とを有する。

【００３５】
吸気部１０２は、ダッシュパネル１０６の車両後側に位置する車室内の空調ユニット１１９による吸気が行われる。また吸気部１０２は、例えば防水壁１２０と基台１２１（図２参照）とを有する。防水壁１２０は、吸気口１０８と吸気カバー１０４との間に配置され、例えばダッシュパネル１０６のベース面１１０から吸気口１０８の前方に車幅方向にわたって立設されている。基台１２１は、ダッシュパネル１０６の例えばベース面１１０よりも下方に位置し、さらにその一部がダッシュパネル１０６の車両後側に位置する。なお防水壁１２０の周囲には、図２に示すように封止部１２２が配置されている。
【００３６】
吸気カバー１０４は、例えば樹脂カバーであって、図１（ａ）の鎖線で示すカウル部１２３からダッシュパネル１０６の車両前側に位置するパワーユニット搭載ルームに導入された外気を、吸気口１０８に案内する流路を形成する。
【００３７】
吸気カバー１０４は、図２（ａ）に示すように流路の上側を区画する上壁１２４と、一対の側壁である第１側壁１２６および第２側壁１２８と、連結部１３０と、一対の支持部１３２、１３４とを有する。第１側壁１２６および第２側壁１２８は、上壁１２４の車幅方向の両端から連続して、例えばダッシュパネル１０６のベース面１１０に向かって延びていて、流路の車幅方向両側を区画する。
【００３８】
連結部１３０は、上壁１２４よりも下方で吸気部１０２の防水壁１２０に重ねられ、所定の締結部材１３６で連結されている。支持部１３２、１２４は、上壁１２４から延びて連結部１３０に接続され、連結部１３０を支持する。
【００３９】
吸気カバー１０４はさらに、図２（ｂ）に示すように第１側壁１２６および第２側壁１２８から車幅方向にそれぞれ張り出した第１フランジ１３８および第２フランジ１４０を有する。また、第１フランジ１３８および第２フランジ１４０には、固定孔である所定の第１固定点１４２および第２固定点１４４（図３参照）が設けられている。さらに第１フランジ１３８および第２フランジ１４０は、ダッシュパネル１０６に第１固定点１４２および第２固定点１４４で所定の締結部材１４６、１４８によってそれぞれ固定されている。さらに吸気カバー１０５は、縦壁部１４９を有する。縦壁部１４９は、第１フランジ１３８の後部と第１側壁１２６の後部とを接続する。
【００４０】
第１フランジ１３８は、図２（ｂ）に示すように第１隆起部１５０および第２隆起部１５１を有する。第１隆起部１５０は、ダッシュパネル１０６のベース面１１０の隆起形状１１４に対応して上方に隆起している。また第１フランジ１３８では、第１隆起部１５０の車幅方向外側に第１固定点１４２が設定されている。第２隆起部１５１は、第１固定点１４２と第１側壁１２６との間に位置し上下方向に隆起している。
【００４１】
さらに図１（ｂ）に示すように、吸気カバー１０４の第２フランジ１４０と、空調ユニット１１９に連結された吸気部１０２の基台１２１の一部１２１ａとがダッシュパネル１０６を挟んで締結部材１４８によって共締めされている。このとき、第２フランジ１４０の第２固定点１４４と、ダッシュパネル１０６に空調ユニット１１９を固定するために設けられた第３固定点１５２とが重ねられ、締結部材１４８が貫通している。これにより、ダッシュパネル１０６に吸気カバー１０４および空調ユニット１１９を固定することができる。
【００４２】
図３は、図１の車両前部構造１００の吸気カバー１０４を示す図である。図３（ａ）は、吸気カバー１０４を斜め下方から見た状態を示す図である。図３（ｂ）は、吸気カバー１０４の前面図である。
【００４３】

吸気カバー１０４の連結部１３０は、図３（ａ）に示すように一対のリブ１５４、１５６と連結面１５８とを有する。一対のリブ１５４、１５６は、車幅方向に離間して車両前後方向に延びていて、連結面１５８によって連結されている。

【００４４】

一対の支持部１３２、１３４は、その間に間隙１５９が形成されていて、さらに一対のリブ１５４、１５６にそれぞれ接続されている。また、一対の支持部１３２、１３４および一対のリブ１５４、１５６は、車両前後方向に長手に設定されている。

【００４５】

また図３（ｂ）に示すように、一対の支持部１３２、１３４は、連結部１３０から上壁１２４に向かうほど互いに離間するように傾斜していて、いわば逆ハの字形状に開いた状態になっている。すなわち一対の支持部１３２、１３４は、上壁１２４に対して垂直でない方向に延びている。

【００４６】

さらに図３（ａ）に示すように、一対の支持部１３２、１３４と一対のリブ１５４、１５６とのそれぞれの接続領域１６０、１６２には、周辺よりも脆弱な脆弱部１６４、１６６が形成されている。この脆弱部１６４、１６６は、車幅方向に薄肉であって車両前後方向に延びている。このため、一対の支持部１３２、１３４と一対のリブ１５４、１５６とのそれぞれの接続領域１６０、１６２は、上壁１２４と一対の支持部１３２、１３４との接続領域１６８、１７０よりも剛性が低くなっている。

【００４７】

図４は、図３の吸気カバー１０４を他の方向から見た状態を示す図である。図４（ａ）は、吸気カバー１０４の左側面図である。図４（ｂ）は、吸気カバー１０４を左斜め上方から見た状態を示す図である。

【００４８】

吸気カバー１０４の上壁１２４は、図４（ａ）に示すように、側壁１２８のうちダッシュパネル１０６のベース面１１０に接する縁１７２よりも車両前側まで延びている。また側壁１２８の前縁１７４は、傾斜部１７６と延長部１７８とを有する。傾斜部１７６は、ダッシュパネル１０６のベース面１１０から車両前側に向かうほど上壁１２４に近づくように傾斜している。延長部１７８は、傾斜部１７６の前端１８０から連続して上方に延長され、上壁１２４の前端１８２に到達する。

【００４９】

なお側壁１２６も同様に、図３（ａ）に示すように、その前縁１８４に傾斜部１８６と延長部１８８とを有する。傾斜部１８６は、ダッシュパネル１０６のベース面１１０に接する縁１９０から車両前側に向かうほど上壁１２４に近づくように傾斜している。延長部１８８は、傾斜部１８６の前端１９２から連続して上方に延長され、上壁１２４の前端１８２に到達する。

【００５０】

このように吸気カバー１０４では、一対の側壁１２８、１２６の前縁１７４、１８４に、傾斜部１７６、１８６および延長部１７８、１８８を設けている。これにより、傾斜部１７６、１８６と、延長部１７８、１８８と、ダッシュパネル１０６上の縁１７２、１９０と上壁１２４の前端１８２を結ぶ線Ｂ、Ｃとで区画される領域１９４、１９６（図３（ａ）および図４（ａ）参照）に沿って、吸気カバー１０４の内部に外気を導入しやすくすることができる。

【００５１】

また吸気カバー１０４では、その内部に導入された外気が一対の側壁１２８、１２６の上記区画された領域１９４、１９６の外側に逃げることがない。したがって吸気カバー１０４では、一対の側壁１２８、１２６の上側に空気を導きやすくしつつ、下側に空気や雨水等を導き難くして、上壁１２４に沿って流れる空気を増やすことができる。

【００５２】

また吸気カバー１０４では、図４（ａ）に示すように側面視で延長部１７８と傾斜部１

７６とが前方に凸形状となるように形成されている。これにより、延長部１７８と傾斜部１７６との接続領域すなわち傾斜部１７６の前端１８０および周辺に荷重が集中しにくくなって、上壁１２４の局所的な変形を抑制することができる。なお延長部１８８と傾斜部１８６も同様に前方に凸形状となるように形成されている。仮に、延長部１７８、１８８と傾斜部１７６、１８６とが後方に凹形状すなわち「くの字」形状であれば、外気を導入しにくくなり、さらに、延長部１７８、１８８と傾斜部１７６、１８６の接続点に荷重が集中して、上壁１２４が局所的に変形しやすくなってしまう。

【００５３】

さらに側壁１２８のダッシュパネル１０６上の縁１７２は、図４（ｂ）に示すように、上壁１２４の後端１９８から下方に延びる後縁２００と、下縁２０２とを含む。下縁２０２は、後縁２００の下端２０４から車両前側に向かうほど下降して前縁１７４に連続する。なお側壁１２６も同様に、図３（ａ）に示すようにダッシュパネル１０６上の縁１９０は、後縁２０６と下縁２０８とを含む。

【００５４】

吸気カバー１０４はさらに、図３（ａ）および図３（ｂ）に示すように、一対の側壁１２８、１２６の後縁２００、２０６同士を接続する後壁２１０と、膨出部２１２（図４参照）とを有する。膨出部２１２は、上壁１２４の後部に車幅方向にわたって形成された上方に膨出する部位であって、立ち上り部２１４と立ち下り部２１６とを有する。

【００５５】

立ち上がり部２１４は、一対の側壁１２８、１２６の前縁１７４、１８４の傾斜部１７６、１８６よりも後方の位置から後方に向かうほど上方に立ち上がる。立ち下り部２１６は、立ち上がり部２１４に連続し後壁２１０に向かうほど下方に立ち下がる。

【００５６】

さらに立ち下り部２１６と後壁２１０にはそれぞれ、図３（ｂ）に示す第１封止部材２１８と第２封止部材２２０が設けられている。この第１封止部材２１８および第２封止部材２２０は、立ち下り部２１６および後壁２１０とダッシュパネル１０６との間を封止し、これらの間から水などが浸入し、さらにダッシュパネル１０６の吸気口１０８に流れ落ちることを防止することができる。

【００５７】

また図３（ａ）に示すように、第１固定点１４２が設けられている第１フランジ１３８は、第１側壁１２６の下縁２０８から延びている。第２固定点１４４が設けられている第２フランジ１４０は、第２側壁１２８の後縁２００から延びている。このため、第１固定点１４２および第２固定点１４４は、車両前後方向でずれた位置に配置されている。

【００５８】

さらに吸気カバー１０４は、下面部２２２を有する。下面部２２２は、第２側壁１２８の下縁２０２から車幅方向に張り出し、さらに第２フランジ１４０から車両前側に向かって延びている。また下面部２２２には、固定点が設けられていない。このため、下面部２２２と第２側壁１２８の前縁１７４および下縁２０２は、自由端となる。なお図３（ｂ）に示す第１側壁１２６の前縁１８４も自由端となる。

【００５９】

このように、吸気カバー１０４は、図３（ａ）に示すように第１側壁１２６の下縁２０８から延びている第１フランジ１３８に第１固定点１４２が設けられ、第２側壁１２８の後縁２００から延びている第２フランジ１４０に第２固定点１４４が設けられているが、第２側壁１２８に連続する下面部２２２には固定点が設けられていない。これにより、吸気カバー１０４では、第１固定点１４２と第２固定点１４４の固定方向を異ならせて第１側壁１２６または第２側壁１２８に捩り変形を促しつつ、固定点が設けられていない第２側壁１２８に連続する下面部２２２を、第１側壁１２６の下面すなわち第１側壁１２６に連続する第１フランジ１３８に比べて車幅方向に変位させ易くすることができる。

【００６０】

このように一対の側壁１２８、１２６の前縁１７４、１８４は、ダッシュパネル１０６

から車両前側に向かうほど上壁１２４に近づく傾斜部１７６、１８６を有する。そして傾斜部１７６、１８６は、ダッシュパネル１０６から車両前側に向かうほど上壁１２４に近づく。このため、一対の側壁１２８、１２６がダッシュパネル１０６を支持する支持面積を小さくすることができる。

【００６１】

仮に、一対の側壁１２８、１２６の前縁１７４、１８４が傾斜部１７６、１８６を有さず、上壁１２４の車幅方向の両端から連続してダッシュパネル１０６のベース面１１０に向かって車両下方に延びる場合、一対の側壁１２８、１２６がダッシュパネル１０６を支持する支持面積は、上記の傾斜部１７６、１８６を有する構成に比べて大きくなってしまう。

【００６２】

したがって、吸気カバー１０４の上壁１２４に上方から外力が加わった場合、この外力のうち上壁１２４の前端１８２およびその周辺を含む前部に伝達される外力は、上壁１２４から、一対の側壁１２８、１２６の前縁１７４、１８４の傾斜部１７６、１８６に沿って一対の側壁１２８、１２６のうちダッシュパネル１０６の支持面となる例えば図３（ａ）に示す下縁２０２、２０８およびその周辺を含む下端部に伝達される。これにより、吸気カバー１０４の上壁１２４の前部が局所的に下方に折れ曲がることを抑制しつつ、一対の側壁１２８、１２６のダッシュパネル１０６の支持面に荷重を集中させて、一対の側壁１２８、１２６が車幅方向に傾斜するような変形を促すことができる。このようにして吸気カバー１０４を、上下方向に撓むように変形し易くすることができる。

【００６３】

さらに一対の側壁１２８、１２６の前縁１７４、１８４の傾斜部１７６、１８６が自由端となっていることにより、これら傾斜部１７６、１８６を車幅方向に変位させることができる。

【００６４】

図５は、図４（ｂ）の吸気カバー１０４の各断面を示す図である。図５（ａ）、図５（ｂ）はそれぞれ、図４（ｂ）の吸気カバー１０４のＤ－Ｄ断面、Ｅ－Ｅ断面を示す図である。図６は、図３の吸気カバー１０４をさらに他の方向から見た状態を示す図である。図６（ａ）、図６（ｂ）、図６（ｃ）はそれぞれ、吸気カバー１０４の下面図、上面図、後面図である。

【００６５】

図５（ａ）に示すように、一対の支持部１３２、１３４は、連結部１３０の車幅方向両側にそれぞれ配置され、上壁１２４から連結部１３０に向かって互いに近づくように傾斜している。連結部１３０は、ダッシュパネル１０６のベース面１１０（図１（ａ）参照）から上方に突出した図２に示す吸気部１０２の防水壁１２０に重ねられ、締結部材１３６で連結されている。さらに図５（ｂ）に示すように、吸気カバー１０４の上壁１２４の立ち下り部２１６と後壁２１０にはそれぞれ、第１封止部材２１８と第２封止部材２２０が設けられている。

【００６６】

これにより、吸気カバー１０４の後部外側とダッシュパネル１０２などの他の部材との隙間を各封止部材２１８、２２０で封止することができ、さらにこの場合、吸気カバー１０４の後部には、各封止部材２１８、２２０の反発力（反力）が作用する。この反発力は、吸気カバー１０４の一対の支持部１３２、１３４、連結部１３０さらに締結部材１３６を介して吸気部１０２に伝達される。その結果、ダッシュパネル１０６などの他の部材と吸気部１０２との連結点が少なくても、隙間を封止し易い。

【００６７】

また、第２封止部材２２０は、第１フランジ１３８の後部と第１側壁１２６の後部とを接続する縦壁部１４９（図２および図３参照）を介して、第１フランジ１３８の下面、第１側壁１２６および後壁２１０に連続するように配設されていて（図６（ａ）参照）、これにより、止水性を高めている。さらに吸気カバー１０４では、第１フランジ１３８が縦

壁部１４９を介して第１側壁１２６の後部に連結され、さらに後壁部２１０を介して第２フランジ１４０に連結される（図６（ｂ）参照）。このため吸気カバー１０４では、第２封止部材２２０の反力を第１フランジ１３８および第２フランジ１４０に分散して受けることができるため、締結箇所が少なくても第２封止部材２２０による止水性を高めることができる。なお第２封止部材２２０は、第２フランジ１４０にわたるように配設されている（図６（ｃ）参照）。

【００６８】

また図５（ａ）に示すように、一対の支持部１３２、１３４の間に間隙１５９が形成されているため、吸気カバー１０４に上方から外力が加わった場合、一対の支持部１３２、１３４はそれぞれ、傾斜した方向により変形し易い。

【００６９】

さらに図５（ｂ）に示すように、上壁１２４の後部に車幅方向にわたって上方に膨出する膨出部２１２を設けたので、吸気した外気（図中、矢印Ｆ参照）を膨出部２１２から後壁２１０に沿うように導くことができる。

【００７０】

このため吸気カバー１０４では、外気を効率的に吸気部１０２に導きつつ、上方から荷重を受けた場合、傾斜部１７６、１８６よりも後方に配置された立ち上がり部２１４を起点にして、上壁１２４が上下方向に湾曲して変形するように促すことができる。

【００７１】

また図５（ｂ）に示すように吸気カバー１０４では、上壁１２４の立ち上がり部２１４とその前方部分がなす角度θａ、立ち上り部２１４と立ち下り部２１６がなす角度θｂ、立ち下り部２１６と後壁２１０がなす角度θｃおよび後壁２１０とダッシュパネル１０６がなす角度θｄがいずれも鈍角となっている。このように吸気カバー１０４では、角度θａ、θｂ、θｃ、θｄが鈍角となる形状を形成することにより、矢印Ｆに示すように前方から外気を導く際に空気が楕円を描くような気流を形成するため、吸気を効率的に行うことができる。さらに角度θａを１２０°以上にすると、前方部分に沿う空気が剥離せずに立ち上り部２１４に導入されやすくなり、吸気をより効率的に行うことができる。

【００７２】

なお立ち上り部２１４は、側面視で所定の曲率半径となるように弧状に立ち上がっていてもよい。立ち下り部２１６、側面視で所定の曲率半径となるように弧状に立ち下がっていてもよい。

【００７３】

支持部１３２は、図５（ｂ）に示すように上壁１２４から連結部１３０に向かうほど断面積が小さくなるように形成されている。なお図３（ａ）に示すように支持部１３４も同様に上壁１２４から連結部１３０に向かうほど断面積が小さくなっている。

【００７４】

これにより、吸気カバー１０４では、上方から外力を受けて衝撃エネルギーが支持部１３２、１３４の上方から下方に伝達される際、支持部１３２、１３４内での局所的な応力集中が発生することを回避することができる。このため、意図しない支持部１３２，１３４の変形が生じることがなく、支持部１３２、１３４は、傾斜した方向に変形することができる。

【００７５】

支持部１３２および連結部１３０のリブ１５４は、図５（ｂ）に示すように下方に向かうほど前後方向の寸法が小さくなり、全体としてほぼ三角形状となっている。また図３（ａ）に示す接続領域１６８、１７０には、周辺よりも脆弱な脆弱部２２４、２２６が形成されている。この脆弱部２２４、２２６は、車幅方向に薄肉であって車両前後方向に延びている。

【００７６】

支持部１３２の接続領域１６０には、図５（ｂ）に示すように屈曲部２２８が形成されている。屈曲部２２８は、車幅方向に薄肉であって車両前後方向に延びていて、支持部１

３２の車幅方向の変形を促す。これにより、支持部１３２は、変形して十分に傾斜するまでは破断しないようになる。なおこれらの各脆弱部１６４、１６６、２２４、２２６（図３（ａ）参照）や屈曲部２２８に代えて、一対の支持部１３２、１３４の一部を車幅方向に貫通する貫通孔を設けたり、切欠きを形成したりしてもよい。

【００７７】

また図５（ａ）に示すように上壁１２４は、車幅方向で高さが異なるように傾斜して配置されている。さらに支持部１３２は、支持部１３４よりも高い位置で上壁１２４に接続される。これにより、一対の支持部１３２、１３４が上方から荷重を受けたとき、高い位置で上壁１２４に接続されている支持部１３２を屈曲部２２８で屈曲させ、さらに支持部１３４側に荷重を伝達することにより、一対の支持部１３２、１３４の両方に変形を促すことができる。

【００７８】

ここで車両においては、車両中央側に近いほど前方から空気を導きやすくなり、その一方で車両外側に近い位置では空気が車両外側に逃げてしまう。そこで吸気カバー１０４では、図６（ａ）に示すように膨出部２１２の立ち上り部２１４および立ち下り部２１６を、車両中央側（図中では右側）に向かうほど前側に位置するように傾斜させている。これにより、立ち上り部２１４および立ち下り部２１６の傾斜方向に沿って空気を導いて、ダッシュパネル１０８の吸気口１０８全体に空気を導きやすくすることができる。

【００７９】

さらに図６（ａ）に示すように、一対の支持部１３２、１３４は、立ち上り部２１４の前方側の前端位置（図中、Ｇ参照）と後方側の前端位置（図中、Ｈ参照）との間の領域２３０に設けられている。このようにすれば、斜めに傾斜する膨出部２１２を起点に吸気カバー１０４が湾曲する際に、上壁１２４の中心からずれた位置に外力が作用しても、一対の支持部１３２、１３４に外力を作用させやすくなる。

【００８０】

また第１側壁１２６は、図６（ａ）および図６（ｂ）に示すように第２側壁１２８よりも車両前後方向の寸法が小さく、図３（ｂ）および図６（ｃ）に示すように上下方向の寸法が長い。これにより、ダッシュパネル１０６が車幅方向中央側に向かうほど前方に湾曲するように傾斜していた場合、第１側壁１２６が第２側壁１２８よりも車両前後方向の寸法が小さいため、一対の側壁１２６、１２８をダッシュパネル１０６の傾斜に沿って配置することができる。このため、ダッシュパネル１０６に吸気カバー１０４を固定した状態で、ダッシュパネル１０６上にデッドスペースが形成されることを回避することができる。

【００８１】

さらに第２側壁１２８が第１側壁１２６に比べて車両前後方向の寸法が長く上下方向の寸法が小さい。このため、吸気カバー１０４の上壁１２４に上方から外力が加わった場合での一対の側壁１２６、１２８の反力差を小さくして、上壁１２４の車幅方向中心を起点に上下方向に撓み易くすることができる。

【００８２】

図７は、図１（ａ）の吸気カバー１０４に上方から外力（図中、矢印Ｉ参照）が加わった場合を変形例とともに示す図である。図７（ａ）および図７（ｂ）は、吸気カバー１０４が上方かから外力を受けて変形した状態を示す図である。図７（ｃ）は、比較例の吸気カバー１０４Ａが変形した状態を示す図である。

【００８３】

吸気カバー１０４の一対の支持部１３２、１３４は、図２に示すように連結部１３０を支持しつつ、上壁１２４に対して垂直でない方向に延びて傾斜している。したがって、吸気カバー１０４の流路内で吸気部１０２の防水壁１２０が連結部１３０によって上下方向に連結されていても、吸気カバー１０４の変形を促すことができる。

【００８４】

すなわち吸気カバー１０４が上方から外力（矢印Ｉ参照）を受けた場合、支持部１３２

、１３４は傾斜した方向に変形し易い。なお図７（ａ）の鎖線Ｊは、変形する前の吸気カバー１０４の形状を示している。

【００８５】

さらに図３（ａ）に示す一対の支持部１３２、１３４と一対のリブ１５４、１５６とのそれぞれの接続領域１６０、１６２は、上壁１２４と一対の支持部１３２、１３４との接続領域１６８、１７０よりも剛性が低くなっている。

【００８６】

これにより、吸気カバー１０４は、図７（ａ）の矢印Ｉに示す外力を受けると、支持部１３２、１３４が傾斜した方向に変形しつつ、さらに側壁１２６、１２８が車幅方向に変位することにより、上壁１２４が下方に変形する。側壁１２６、１２８は、上側が互いに接近するように変形し（矢印Ｋ、Ｍ参照）、下側が互いに遠ざかるように変形して（矢印Ｌ、Ｎ参照）、いわばハの字形状に開くように変形する。

【００８７】

そして、支持部１３２と連結部１３０のリブ１５４との接続領域１６０（図３（ａ）参照）は、図７（ａ）に示すように破断する。このようにして吸気カバー１０４では、外力を受けたときの衝撃エネルギーを、支持部１３２、１３４と連結部１３０との接続領域１６０、１６２が破断したり、支持部１３２、１３４およびその周辺が変形したりするエネルギーとして用いることができる。したがって吸気カバー１０４は、上方から外力を受けたときの衝撃を、効率的に吸収することができる。

【００８８】

図７（ｃ）に示す変形例の吸気カバー１０４Ａは、側壁１２６Ａから張り出した第１フランジ１３８Ａの後側が切り欠かれ、さらに側壁１２８Ａと第１フランジ１４０Ａに連続する上記の下面部２２２を有していない点で、吸気カバー１０４と異なる。

【００８９】

このような吸気カバー１３８Ａであっても、支持部１３２、１３４が連結部１３０を支持しつつ、上壁１２４に対して垂直でない方向に延びて傾斜することにより、上方から外力を受けたときの衝撃を効率的に吸収することができる。

【００９０】

また吸気カバー１０４は、図３（ｂ）に示すように第１フランジ１３８がダッシュパネル１０６の隆起形状１１４（図１（ａ）参照）に対応して上方に隆起した第１隆起部１５０を有し、さらに第１隆起部１５０の車幅方向外側に第１固定点１４２が設定されている。

【００９１】

このため吸気カバー１０４は、ダッシュパネル１０６と第１隆起部１５０を車幅方向に当接することができる。そして図７（ａ）のように上壁１２４の上方から荷重を受けて、第１側壁１２６の下端が車幅方向外側に変位しようとするせん断力（車幅方向の荷重）が発生したとき、第１隆起部１５０を介して側壁１２６の変位をダッシュパネル１０６の隆起形状１１４で受けることができる。また、このせん断力が第１固定点１４２に集中することを回避することができる。

【００９２】

さらに吸気カバー１０４では、第１固定点１４２と第１側壁１２６との間に第２隆起部１５１を設けることにより、上方から荷重を受けたときに第２隆起部１５１を車幅方向に屈曲させて、第１側壁１２６を車幅方向に傾斜させやすくすることができる。また第２隆起部１５２には複数の屈曲点が形成されているので、屈曲点に応力が集中して変形しやすい。なお第２隆起部１５１は、上方に膨出しているが、これに限られず、下方に膨出していてもよい。

【００９３】

また図４（ｂ）に示すように下面部２２２は、第２側壁１２８の下縁２０２から車幅方向に張り出し、第２フランジ１４０から車両前側に向かって延びていて、さらに固定点が設けられていない。このため、下面部２２２は、ダッシュパネル１０６に対して自由端と

なる。これにより、上壁１２４の上方から荷重を受けたとき、下面部２２２を含む第２側壁１２８の周辺が撓んで荷重を吸収するため、一対の支持部１３２、１３４に荷重が集中して支持部１３２、１３４が横倒れすることを抑制することができる。

【００９４】

さらに吸気カバー１０４の後壁２１０に設けられた第２封止部材２２０は、図６（ｃ）に示すように第１フランジ１３８まで延びて、さらに第２フランジ１４０から下面部２２２まで延びるように配置されている。これにより第２封止部材２２０の反発力を第１固定点１４２、第２固定点１４４で受けやすくなり、防水性が高まる。さらに上壁１２４の上方から荷重を受けたときに発生するせん断力を、第２封止部材２２０を介してダッシュパネル１０６の縦壁１１６（図１（ａ）参照）に逃がすことができる。

【００９５】

図８は、図５（ａ）の吸気カバー１０４の他の変形例を模式的に示す図である。図８（ａ）に示す吸気カバー１０４Ｂは、一対の支持部１３２、１３４Ａが互いに平行に上壁１２４に対して傾斜している。このような構成であっても、上方から外力を受けた場合、支持部１３２、１３４Ａが傾斜した方向に変形しやすくなるため、連結部１３０が防水壁１２０に連結されていても、吸気カバー１０４Ｂの変形を促すことができる。

【００９６】

図８（ｂ）に示す吸気カバー１０４Ｃは、一対の支持部１３２、１３４Ｂのうち、支持部１３２が上壁１２４に対して傾斜していて、支持部１３４Ｂが上壁１２４に対して垂直の方向に延びている。このような構成であっても、上方から外力を受けた場合、支持部１３２、１３４Ｂのうち、支持部１３２が傾斜した方向に変形しやすくなるため、吸気カバー１０４Ｃの変形を促すことができる。

【００９７】

また上記の支持部１３２、１３４、１３４Ａは、上壁１２４に対して傾斜すなわち垂直でない方向に延びているが、全体として傾斜しているのであれば、その一部に上壁１２４に対して垂直の方向に延びる部位すなわち垂直部を有してもよい。

【００９８】

なお一対の支持部１３２、１３４、支持部１３２、１３４Ａおよび支持部１３２、１３４Ｂは、少なくとも一方が上壁１２４に対して傾斜しているであれば、車幅方向に並んで配置するだけでなく、車両前後方向に並んで配置するようにしてもよい。

【００９９】

また吸気カバー１０４は、図５（ａ）に示すように上壁１２４と、一対の側壁１２６、１２８と、第１フランジ１３８および第２フランジ１４０に連続する下面部２２２とにわたる断面が、上方に凸のハット形状となっている。これに対して、図８（ｃ）に示す吸気カバー１０４Ｄは、上壁１２４、第１側壁１２６および第２側壁１２８Ｂにより上方に凸であって、第２側壁１２８Ｂから上壁１２４側に張り出した内側フランジ２３２を有する。

【０１００】

図８（ｄ）に示す吸気カバー１０４Ｅは、上壁１２４、第１側壁１２６Ｂおよび第２側壁１２８Ｂにより上方に凸であって、第１側壁１２６Ｂから上壁１２４側に張り出した内側フランジ２３４を有する。このような吸気カバー１０４Ｄ、１０４Ｅは、底面（下壁）がなく下方が開放されていて、さらに上方に凸の形状を有するため、上壁１２４に上方から外力が加わったとき変形し易く、外力による衝撃エネルギーを吸収し易い。

【０１０１】

上記の吸気カバー１０４の連結部１３０は、上壁１２４の下方に配置される吸気部１０２の防水壁１２０に連結されるようにしたが、これに限定されず、ダッシュパネル１０６のベース面１１０に連結してもよく、さらに吸気カバー１０４が流路の下側を区画する下壁を有する場合、連結部１３０は、吸気部１０２またはダッシュパネル１０６に代えて下壁に連結されてもよい。

【０１０２】

また吸気カバー１０４では、図３（ａ）および図４（ａ）に示すように、一対の側壁１２８、１２６の前縁１７４、１８４に設けられた傾斜部１７６、１８６および延長部１７８、１８８を含む領域１９４、１９６により、外気を導入しやすくしている。しかしこれに限定されず、側壁１２８、１２６に領域１９４、１９６を設けず、上壁１２４に上方から外力が加わったとき、より変形し易くなるようにしてもよい。

【０１０３】

さらに一対の支持部１３２、１３４は、いわば逆ハの字形状に開いた状態であるため、上方から受けた外力が、吸気カバー１０４の所定方向の一方側または他方側に作用した場合においても、一対の支持部１３２、１３４は、傾斜した方向に変形し易く、支持部１３２、１３４と連結部１３０との接続領域１６０、１６２の破断を促し易い。

【０１０４】

また吸気カバー１０４では、図３に示すように第１固定点１４２および第２固定点１４４が車両前後方向でずれた位置に配置されていて、第２固定点１４４が第１固定点１４２よりも後側に位置している。このように第１固定点１４２および第２固定点１４４が前後方向で異なる位置に配置されるので、吸気カバー１０８に上方から外力が加わったときに、第１側壁１２６または第２側壁１２８に捩り変形を促して車幅方向に変位させ易くすることができる。

【０１０５】

さらに図１（ｂ）に示すように第２フランジ１４０の第２固定点１４４と、ダッシュパネル１０６に空調ユニット１１９を固定するために設けられた第３固定点１５２とが重ねられるため、ダッシュパネル１０６に吸気カバー１０４および空調ユニット１１９を固定するために必要な固定点の数を減らすことができる。

【０１０６】

また、第２固定点１４４と第３固定点１５２とを重ねて所定の締結部材１４８を貫通させて、ダッシュパネル１０６に吸気カバー１０４および空調ユニット１１９を固定することにより、重ねられた固定点周辺の剛性を高めることができる。これにより、吸気カバー１０４が外力を受けたときに重ねられた固定点が変位し難くなるため、吸気カバー１０４の上壁１２４や一対の側壁１２６、１２８を変形し易くすることができる。

【０１０７】

また吸気カバー１０４では、第１封止部材２１８が立ち下がり部２１６に設けられていて、図５（ａ）に示すように一対の支持部１３２、１３４の後方側が立ち上がり部２１６に沿うように傾斜している。このため、第１封止部材２１８の反発力は、上壁部１２４の立ち下がり部２１６から立ち上がり部２１４に伝達される。そしてこの反発力は、立ち上がり部２１６に沿うように傾斜した一対の支持部１３２、１３４に確実に伝達され、さらに連結部１３０および締結部材１３６を介して吸気部１０２に伝達される。その結果、ダッシュパネル１０６などの他の部材と吸気部１０２との連結点が少なくても、隙間をより封止し易い。

【０１０８】

吸気カバー１０４はさらに、図３に示す上側フランジ２３６と外側フランジ２３８、２４０とを有する。上側フランジ２３６は、上壁１２４の前端１８２（図４（ａ）参照）から上方に張り出している。外側フランジ２３８、２４０は、一対の側壁１２６、１２８から車幅方向外側に張り出している。これにより、上側フランジ２３６および外側フランジ２３８、２４０に沿って、上壁１２４側および一対の側壁１２６、１２８側に外気を導きやすくすることができる。

【０１０９】

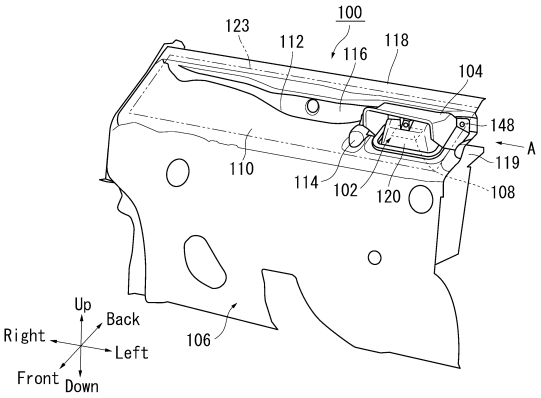
なお上記吸気カバー１０４は、外気を吸気部１０２に案内する流路を形成するために、ダッシュパネル１０６に固定されていたが、これに限られず、吸気カバー１０４の構成を車両に適宜設置される樹脂カバーに適用してもよい。ここで樹脂カバーは、例えば車載部品や電装部品を保護する保護カバーとして用いることができる。さらに樹脂カバーは、底壁を設けるなど、吸気カバー１０４と同様の構成を採用することもできる。

【０１１０】
ここで樹脂カバーの構成を、図３（ａ）に対応させて説明する。樹脂カバーは、所定方向に離間した一対の側壁１２６、１２８と、一対の側壁１２６、１２８同士を連結する外壁としての上壁１２４を備え、樹脂により成形され一対の側壁１２６、１２８と上壁１２４により囲まれた空間を区画して車両に搭載される。
【０１１１】
樹脂カバーはさらに、上壁１２４よりも下方で所定の下方部材に連結される連結部１３０と、上壁１２４から延びて連結部１３０を支持する一対の支持部１３２、１３４とを有する。支持部１３２、１３４は、上壁１２４から連結部１３０に向かうほど上壁１２４の中央に接近するよう傾斜している。支持部１３２、１３４の連結部１３０側の端部は、支持部１３２、１３４の上壁１２４側の端部よりも剛性が低い。
【０１１２】
これにより、樹脂カバーの上壁１２４が例えば車両内側に向かって変形する外力を受けた場合、支持部１３２、１３４が傾斜した方向すなわち連結部１３０に向かうほど上壁１２４の中央に接近するよう傾斜した方向に変形し易い。このため、外力に伴う衝撃エネルギーを、支持部１３２、１３４およびその周辺が変形したり、支持部１３２、１３４の連結部１３０側の端部が破断したりするエネルギーとして用いることができる。したがって樹脂カバーは、上壁１２４が変形する外力を受けたときの衝撃を効率的に吸収することができる。
【０１１３】
以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施例について説明したが、本発明はかかる例に限定されないことは言うまでもない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。
【産業上の利用可能性】
【０１１４】
本発明は、車両前部構造に利用することができる。
【符号の説明】
【０１１５】
１００…車両前部構造
１０２…吸気部
１０４、１０４Ａ、１０４Ｂ…吸気カバー
１０６…ダッシュパネル
１０８…吸気口
１１０…ベース面
１１２…凹部
１１４…隆起形状
１１６…縦壁
１１８…上側壁
１１９…空調ユニット
１２０…防水壁
１２１…基台
１２１ａ…基台の一部
１２２…封止部
１２３…カウル部
１２４…吸気カバーの上壁
１２６、１２６Ａ、１２６Ｂ…第１側壁
１２８、１２８Ａ、１２８Ｂ…第２側壁
１３０…連結部
１３２、１３４、１３４Ａ、１３４Ｂ…支持部

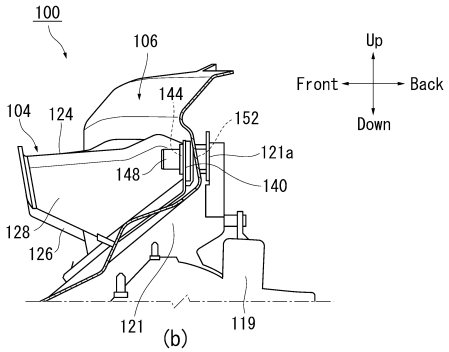
１３６、１４６、１４８…締結部材
１３８…第１フランジ
１４０…第２フランジ
１４２…第１固定点
１４４…第２固定点
１４９…縦壁部
１５０…第１隆起部
１５１…第２隆起部
１５２…第３固定点
１５４、１５６…リブ
１５８…連結面
１５９…間隙
１６０、１６２、１６８、１７０…接続領域
１６４、１６６、２２４、２２６…脆弱部
１７２、１９０…側壁のダッシュパネル上の縁
１７４、１８４…前縁
１７６、１８６…傾斜部
１７８、１８８…延長部
１８０、１９２…傾斜部の前端
１８２…上壁の前端
１９４、１９６…側壁の領域
１９８…上壁の後端
２００、２０６…後縁
２０２、２０８…下縁
２０４…後縁の下端
２１０…後壁
２１２…膨出部
２１４…立ち上り部
２１６…立ち下り部
２１８…第１封止部材
２２０…第２封止部材
２２２…下面部
２２８…屈曲部
２３０…上壁の領域
２３２、２３４…内側フランジ
２３６…上側フランジ
２３８、２４０…外側フランジ

【図面】

【図１】

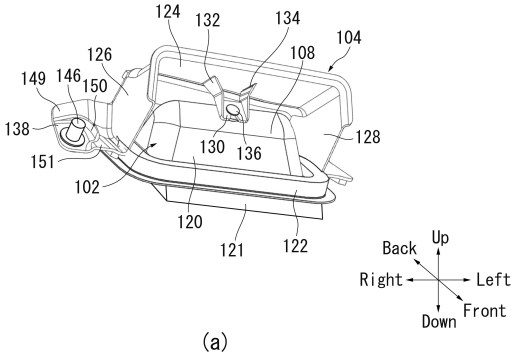


(a)

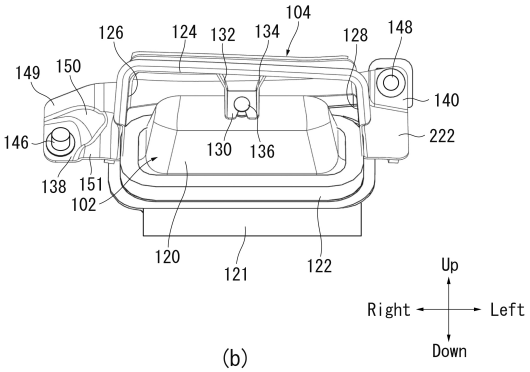


(b)

【図２】

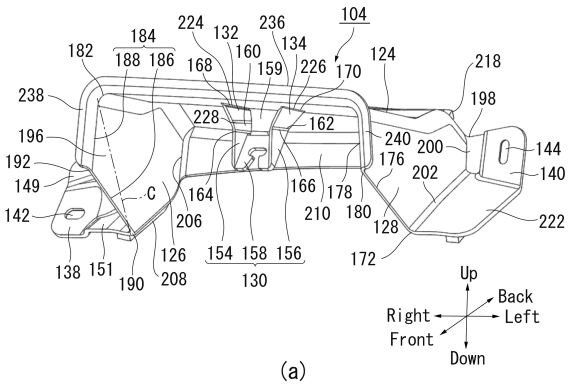


(a)

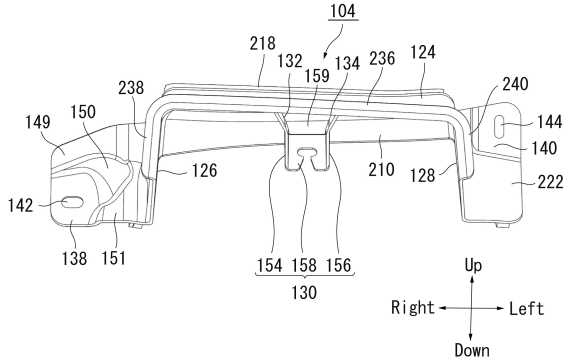


(b)

【図３】

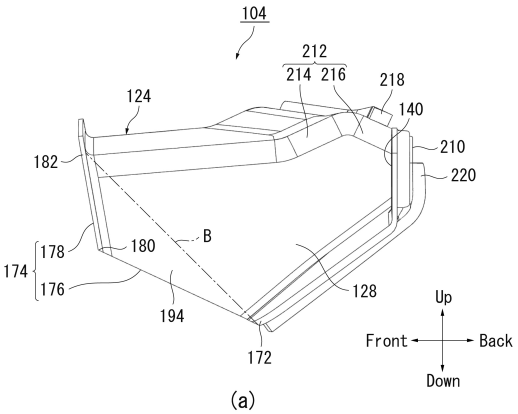


(a)

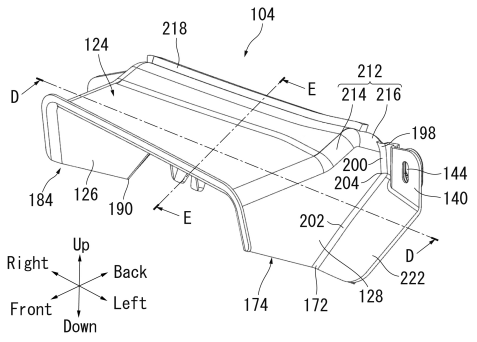


(b)

【図４】

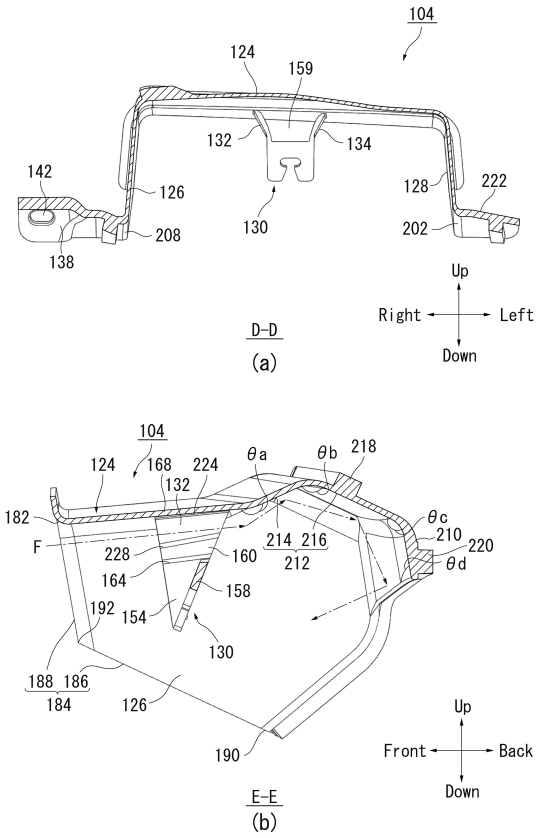


(a)

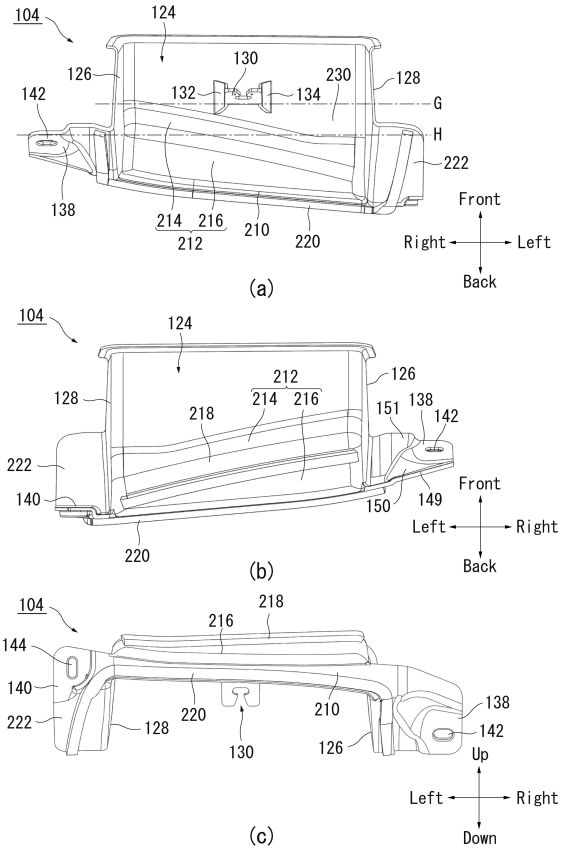


(b)

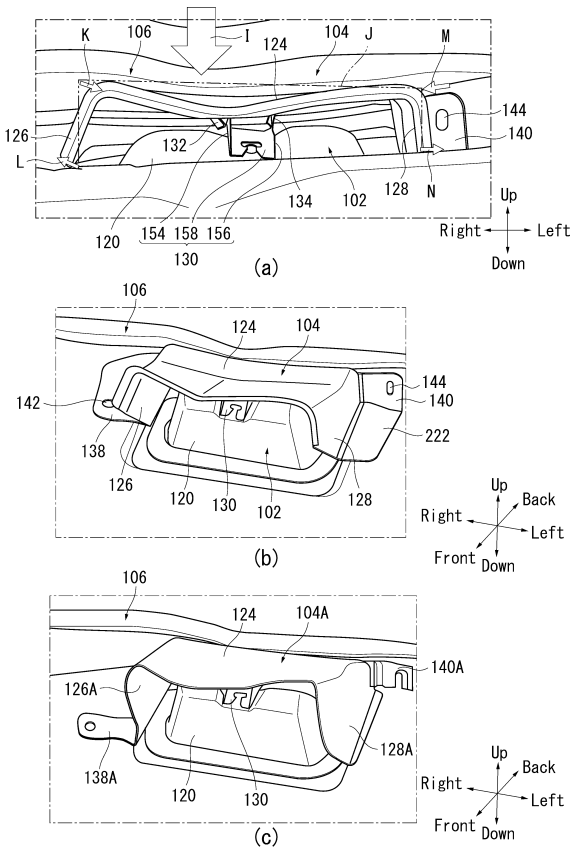
【図５】


104
124
159
132
134
142
126
128
222
130
208
202
138
Up
Right
Left
Down
D-D
(a)
104
124
168
224
132
θa
θb
218
182
θc
210
220
F
228
160
214 216
212
θd
164
158
192
154
130
188 186
184
126
190
Up
Front
Back
Down
E-E
(b)

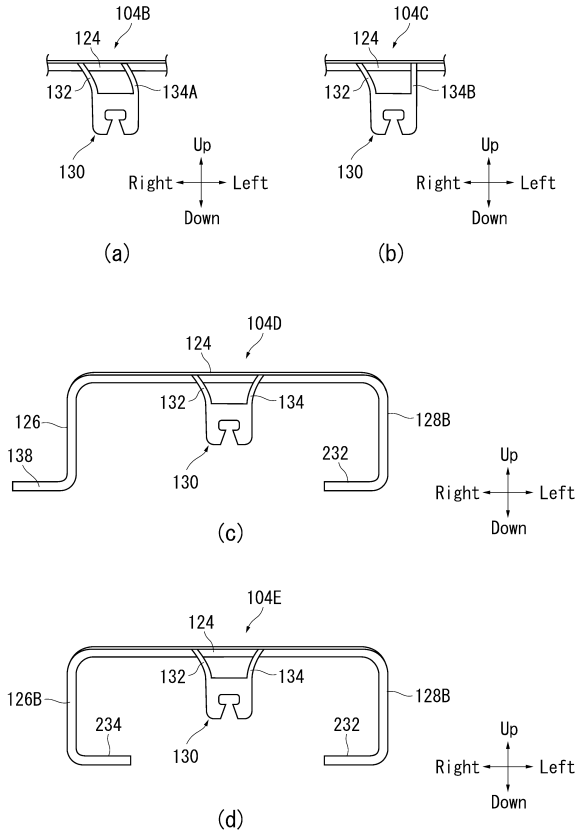
【図６】


104
124
130
126
230
128
142
132
134
G
H
222
138
214 216
212
210
220
Front
Right
Left
Back
(a)
104
124
212
126
128
214 216
218
151
138
142
222
140
150
149
Front
Left
Right
Back
220
(b)
104
218
216
144
140
222
220
210
138
128
130
126
142
Up
Left
Right
Down
(c)

【図７】


K
106
I
124
104
J
M
144
126
140
L
132
134
102
128
N
120
154 158 156
130
Up
Right
Left
Down
(a)
106
124
104
144
142
140
222
138
126
120
130
102
128
Up
Back
Right
Left
Front
Down
(b)
106
124
104A
140A
126A
128A
138A
120
130
Up
Back
Right
Left
Front
Down
(c)

【図８】


104B
124
132
134A
130
Up
Right
Left
Down
(a)
104C
124
132
134B
130
Up
Right
Left
Down
(b)
104D
124
132
134
126
128B
138
232
130
Up
Right
Left
Down
(c)
104E
124
132
134
126B
128B
234
232
130
Up
Right
Left
Down
(d)