(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2013-203363
(P2013-203363A)
(43)公開日　平成25年10月7日(2013.10.7)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
B62D 25/08	(2006.01)	B62D 25/08	H	3D203

審査請求 未請求　請求項の数 1　OL　（全 11 頁）

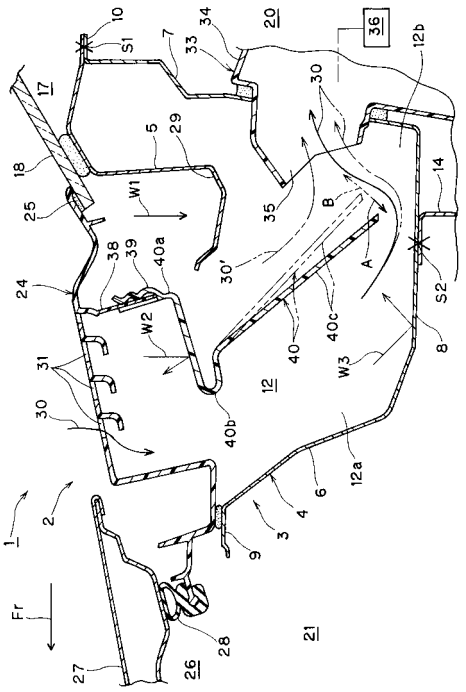
(21)出願番号　特願2012-77541(P2012-77541)
(22)出願日　平成24年3月29日(2012.3.29)

(71)出願人　000002967
ダイハツ工業株式会社
大阪府池田市ダイハツ町１番１号
(74)代理人　100084272
弁理士　澤田　忠雄
(72)発明者　山田　博嗣
大阪府池田市桃園２丁目１番１号　ダイハツ工業株式会社内
(72)発明者　辻　時久
大阪府池田市桃園２丁目１番１号　ダイハツ工業株式会社内

Fターム(参考)　3D203 AA02 BB35 BB38 BB40 BB54 CA23 CB04 CB26 DA18 DA37

(54)【発明の名称】車両の車体前部構造

(57)【要約】
【課題】車体の外部から水滴がフロントカウルの内部空間に勢いよく飛び込んだとしても、水滴が車室側に浸入することを、より確実に防止するようにする一方、ブロワの作動によるフロントカウルの内部空間から車室側への吸入空気量が十分に確保されるようにする。
【解決手段】車両の車体前部構造は、フロントカウル３をその上方から覆うカウルルーバ２４と、フロントカウル３の後部板７に形成され、フロントカウル３の内部空間１２の空気３０を車室２０側に向けブロワ３６の作動により吸入する空気吸入口３５と、カウルルーバ２４からフロントカウル３の内部空間１２に向かって突出し、カウルルーバ２４の通気孔３１と空気吸入口３５との間に配置される遮水板４０とを備える。カウルルーバ２４に対し遮水板４０が前、後方回動Ａ，Ｂ可能となるようにし、空気吸入口３５の負圧に応じて空気吸入口３５側に向かい遮水板４０を後方回動Ｂさせる。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
車体の幅方向に延び、その長手方向の各部断面がＵ字形状をなすフロントカウルと、車体の幅方向に延びて上記フロントカウルをその上方から覆うカウルルーバと、上記フロントカウルの後部板の長手方向の一部に形成され、上記フロントカウルの内部空間の空気を車体内部の車室側に向けブロワの作動により吸入する空気吸入口と、上記カウルルーバから上記フロントカウルの内部空間に向かって突出し、上記カウルルーバの通気孔と空気吸入口との間に配置される遮水板とを備えた車両の車体前部構造において、
上記カウルルーバに対し上記遮水板が前、後方回動可能となるようにし、上記空気吸入口の負圧に応じてこの空気吸入口側に向かい上記遮水板が後方回動するようにしたことを特徴とする車両の車体前部構造。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、フロントカウルをその上方から覆うカウルルーバを設け、上記フロントカウルの内部空間の空気が車体内部の車室側に向けてブロワの作動により吸入されるようにした車両の車体前部構造に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
上記車両の車体前部構造には、従来、下記特許文献１に示されるものがある。この公報のものによれば、車両の車体前部構造は、車体の幅方向に延び、その長手方向の各部断面がＵ字形状をなすフロントカウルと、車体の幅方向に延びて上記フロントカウルをその上方から覆うカウルルーバと、上記フロントカウルの後部板の長手方向の一部に形成され、上記フロントカウルの内部空間の空気を車体内部の車室側に向けブロワの作動により吸入する空気吸入口と、上記カウルルーバから上記フロントカウルの内部空間に向かって突出し、上記カウルルーバの通気孔と空気吸入口との間に配置される遮水板とを備えている。
【０００３】
上記構成において、ブロワが作動して上記空気吸入口に空気が吸入されるとき、この空気吸入口に生じる負圧に応じて車体の外部の空気が上記カウルルーバの通気孔を通しフロントカウルの内部空間に供給され、また、このフロントカウルの内部空間から上記空気吸入口を通して車室側に吸入される。そして、このように、車室側に吸入された空気は、その後、車室に供給されて、この車室の換気や空調に利用される。
【０００４】
一方、雨天時や洗車時には、車体の外部から水滴がカウルルーバの通気孔を通りフロントカウルの内部空間に勢いよく飛び込むことがある。この場合、この水滴がフロントカウルの内面に勢いよく衝突して跳ね返り、上記空気吸入口に吸入される空気と共に吸入されて車室側に向かうおそれが生じる。しかし、上記水滴が上記空気吸入口に吸入されることは前記した遮水板により防止され、車室への浸入が防止されるようになっている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】
【特許文献１】特開２００４－５８７２２号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
ところで、車室の換気や空調のため、上記ブロワの作動による空気吸入口での吸入空気量は頻繁に変化させられるものであり、この吸入空気量が多い場合には、上記空気吸入口の負圧は大きくなる。そして、この際、仮に、前記したように、水滴がフロントカウル内に勢いよく飛び込み、このフロントカウルの内面で勢いよく跳ね返ったとすると、この水滴は、上記遮水板の存在にかかわらず、上記した空気吸入口の大きい負圧によって吸入さ

れ、この結果、水滴が車室に浸入するという不都合を生じるおそれがある。

【０００７】

そこで、上記空気吸入口に十分に多い吸入空気量の確保ができるようにする一方、上記空気吸入口への水滴の吸入を、より確実に防止できるようにするため、別途に遮水板を設けたり、上記カウルルーバの通気孔から上記空気吸入口に至るまでの上記フロントカウルの内部空間における空気流動通路を、より複雑なラビリンス構造にしたりすることが考えられる。

【０００８】

しかし、上記のようにすると、フロントカウルの内部空間を流動する空気の圧力損失が無用に増加して車室側への吸入空気量が無用に低下するおそれがあり、また、車体前部の構成が複雑となって、その生産性が低下するおそれもある。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

本発明は、上記のような事情に注目してなされたもので、本発明の目的は、フロントカウルをその上方から覆うカウルルーバを設け、上記フロントカウルの内部空間の空気が車体内部の車室側に向けてブロワの作動により吸入されるようにした車両の車体前部構造において、車体の外部からカウルルーバの通気孔を通し水滴がフロントカウルの内部空間に勢いよく飛び込んだとしても、この水滴が車室側に浸入することを、より確実に防止するようにする一方、上記ブロワの作動による車室側への吸入空気量が十分に確保されるようにし、かつ、これが簡単な構成で達成できるようにすることである。

【００１０】

請求項１の発明は、車体２の幅方向に延び、その長手方向の各部断面がＵ字形状をなすフロントカウル３と、車体２の幅方向に延びて上記フロントカウル３をその上方から覆うカウルルーバ２４と、上記フロントカウル３の後部板７の長手方向の一部に形成され、上記フロントカウル３の内部空間１２の空気３０を車体２内部の車室２０側に向けブロワ３６の作動により吸入する空気吸入口３５と、上記カウルルーバ２４から上記フロントカウル３の内部空間１２に向かって突出し、上記カウルルーバ２４の通気孔３１と空気吸入口３５との間に配置される遮水板４０とを備えた車両の車体前部構造において、

上記カウルルーバ２４に対し上記遮水板４０が前、後方回動Ａ，Ｂ可能となるようにし、上記空気吸入口３５の負圧に応じてこの空気吸入口３５側に向かい上記遮水板４０が後方回動Ｂする（図１中二点鎖線）ようにしたことを特徴とする車両の車体前部構造である。

【００１１】

なお、この項において、上記各用語に付記した符号や図面番号は、本発明の技術的範囲を後述の「実施例」の項や図面の内容に限定解釈するものではない。

【発明の効果】

【００１２】

本発明は、車体の幅方向に延び、その長手方向の各部断面がＵ字形状をなすフロントカウルと、車体の幅方向に延びて上記フロントカウルをその上方から覆うカウルルーバと、上記フロントカウルの後部板の長手方向の一部に形成され、上記フロントカウルの内部空間の空気を車体内部の車室側に向けブロワの作動により吸入する空気吸入口と、上記カウルルーバから上記フロントカウルの内部空間に向かって突出し、上記カウルルーバの通気孔と空気吸入口との間に配置される遮水板とを備えた車両の車体前部構造において、

上記カウルルーバに対し上記遮水板が前、後方回動可能となるようにし、上記空気吸入口の負圧に応じてこの空気吸入口側に向かい上記遮水板が後方回動するようにしており、次の効果が生じる。

【００１３】

即ち、仮に、雨天時などに車体の外部から水滴がカウルルーバの通気孔を通りフロントカウルの内部空間の底部にまで勢いよく飛び込んだとし、上記水滴が上記フロントカウルの内部空間の底部内面に勢いよく衝突して跳ね返ったとする。この場合、上記水滴は上記

空気吸入口に入り込むおそれがあるが、上記水滴は上記遮水板に衝突して上記空気吸入口に向かうことは防止される。よって、上記水滴が上記空気吸入口を通り車室側に浸入することは防止される。

【００１４】

一方、上記ブロワを作動させた場合で、このブロワの作動による空気吸入口での吸入空気量が少なく、このため、この空気吸入口の負圧が小さいときには、上記遮水板は上記空気吸入口から離れた原位置からわずかに後方回動するだけであり、上記空気吸入口は大きく開いた状態となる。このため、上記水滴は、上記したように大きく開いた空気吸入口に吸入空気と共に吸入されて車室側に浸入するおそれを生じる。

【００１５】

しかし、上記したようにブロワの作動による空気吸入口での吸入空気量は少なくて、この空気吸入口の負圧は小さいことから、この負圧により上記水滴が上記空気吸入口に吸入されることは防止される。よって、水滴が上記空気吸入口に吸入されて車室側に浸入することは防止される。

【００１６】

次に、上記ブロワの作動による空気吸入口での吸入空気量を多くすると、この空気吸入口の負圧は大きくなり、これに応じて、前記したように遮水板は上記原位置から空気吸入口側に向かって後方回動する。この場合、上記遮水板のうち、その回動中心から遠い側の下部側は、上記回動中心から遠い分、上記後方回動時の移動寸法が大きくなり、このため、この遮水板の下部側は上記空気吸入口の下部側に、より接近して、この空気吸入口の下部側をより狭めることとなる。

【００１７】

ここで、前記したようにフロントカウルの内部空間の底部内面に勢いよく衝突して跳ね返った水滴は、上記空気吸入口のうちの特に下部側に吸入空気と共に吸入されがちとなる。しかし、この空気吸入口の下部側は上記したように後方回動した遮水板の下部側によって、より狭められており、このため、上記水滴が上記空気吸入口の下部側に吸入空気と共に吸入されて車室側に浸入することは防止される。

【００１８】

また、上記遮水板が後方回動したとき、その回動中心に近い側である遮水板の上部側は、上記回動中心から近い分、上記後方回動時の移動寸法が小さくなり、このため、この遮水板の上部側は上記空気吸入口の上部側に接近することが抑制されることから、後方回動する上記遮水板の上部側によって上記空気吸入口の上部側が狭められることは抑制される。よって、上記遮水板の車体の幅方向での外側方における上記フロントカウルの内部空間の空気は、前記した空気吸入口の大きい負圧によって上記フロントカウルの後部板と遮水板との間の空間を通った後、上記空気吸入口の上部側に円滑に吸入される。この結果、上記ブロワの作動による空気吸入口での吸入空気量が十分に確保され、つまり、車室側へ吸入空気量が十分に確保される。

【００１９】

そして、上記発明によれば、車室側への水滴の浸入が防止されるものでありながら車室側への吸入空気量が十分に確保されるという上記効果は、上記したように空気吸入口の負圧に応じてこの空気吸入口側に向かい遮水板が後方回動することにより達成されたのであり、つまり、上記効果の達成のために、別途に遮水板を設けたり、上記カウルルーバの通気孔から上記空気吸入口に至るまでのフロントカウルの内部空間における空気流動通路を、より複雑なラビリンス構造にしたりすることは不要である。よって、その分、上記効果は簡単な構成で達成できる。

【図面の簡単な説明】

【００２０】

【図１】図２のI－I線矢視拡大断面図である。

【図２】車体前部の平面図である。

【図３】図２のIII－III線矢視拡大断面図である。

【発明を実施するための形態】
【００２１】
本発明の車両の車体前部構造に関し、フロントカウルをその上方から覆うカウルルーバを設け、上記フロントカウルの内部空間の空気が車体内部の車室側に向けてブロワの作動により吸入されるようにした車両の車体前部構造において、車体の外部からカウルルーバの通気孔を通し水滴がフロントカウルの内部空間に勢いよく飛び込んだとしても、この水滴が車室側に浸入することを、より確実に防止するようにする一方、上記ブロワの作動による車室側への吸入空気量が十分に確保されるようにし、かつ、これが簡単な構成で達成できるようにする、という目的を実現するため、本発明を実施するための形態は、次の如くである。
【００２２】
即ち、車両の車体前部構造は、車体の幅方向に延び、その長手方向の各部断面がＵ字形状をなすフロントカウルと、車体の幅方向に延びて上記フロントカウルをその上方から覆うカウルルーバと、上記フロントカウルの後部板の長手方向の一部に形成され、上記フロントカウルの内部空間の空気を車体内部の車室側に向けブロワの作動により吸入する空気吸入口と、上記カウルルーバから上記フロントカウルの内部空間に向かって突出し、上記カウルルーバの通気孔と空気吸入口との間に配置される遮水板とを備えている。上記カウルルーバに対し上記遮水板が前、後方回動可能となるようにし、上記空気吸入口の負圧に応じてこの空気吸入口側に向かい上記遮水板が後方回動するようにしている。
【実施例】
【００２３】
本発明をより詳細に説明するために、その実施例を添付の図に従って説明する。
【００２４】
図において、符号１は、自動車で例示される車両であり、矢印Ｆｒは、この車両１の進行方向の前方を示している。また、下記する左右とは、上記前方に向かっての車両１の車体２の幅方向をいうものとする。
【００２５】
上記車体２前部は、この車体２の幅方向に長く延びてその各端部が不図示の左右フロントピラーの上下方向の中途部に両端支持されるフロントカウル３を備えている。これら各フロントピラーとフロントカウル３とは車体２の骨格部材を構成し、十分の強度と剛性とを有している。上記フロントカウル３は板金製で、その下部を構成するインナカウル４と、上部を構成して上記インナカウル４に結合されるアウタカウル５とを備えている。
【００２６】
また、上記インナカウル４は、その長手方向の各部断面がＵ字形状をなし、前後方向で離れて対面する前、後部板６，７と、ほぼ水平方向に延び、これら前、後部板６，７の各下端縁部同士を一体的に結合する底部板８と、上記前、後部板６，７の各上端縁部にそれぞれ一体的に形成される前、後外向きフランジ９，１０とを備えている。
【００２７】
上記フロントカウル３のインナカウル４の内部空間１２の後部をその上方から覆うよう上記アウタカウル５が設けられる。上記インナカウル４の後外向きフランジ１０に上記アウタカウル５の後端縁部がスポット溶接Ｓ１されている。上記フロントカウル３の下方で、車体２の幅方向かつ上下方向に延びる板金製のダッシュパネル１４が設けられ、上記インナカウル４の底部板８と上記ダッシュパネル１４の上端縁部とがスポット溶接Ｓ２されている。
【００２８】
上記左右フロントピラーの各上部とフロントカウル３とで囲まれたフロントウィンド開口１７を閉じるフロントウィンドパネル１８が設けられる。上記フロントカウル３、ダッシュパネル１４、およびウィンドパネル１８の後方における車体２の内部空間が車室２０とされ、上記フロントカウル３およびダッシュパネル１４の前方における車体２の内部空間がエンジンルーム２１とされる。

【００２９】
車体２の幅方向に長く延びると共に前後方向に延び、上記フロントカウル３の内部空間１２の前部をその上方から覆う樹脂製のカウルルーバ２４が設けられる。このカウルルーバ２４の前端縁部は上記インナカウル４の前外向きフランジ９の上面に支持されている。また、上記カウルルーバ２４の後端縁部は、上記ウィンドパネル１８の前端縁部の上面にシール材２５を介して支持され、かつ、このウィンドパネル１８の前端縁部とアウタカウル５とを介して上記インナカウル４の後外向きフランジ１０に支持されている。つまり、上記カウルルーバ２４は、上記インナカウル４の前、後端縁部に両端支持されている。
【００３０】
上記アウタカウル５の前部には、その長手方向の各部断面がＵ字形状をなす樋２９が形成され、この樋２９は上記シール材２５の下方に位置している。そして、上記ウィンドパネル１８の前端縁部およびカウルルーバ２４の後端縁部と上記シール材２５との間の隙間を通して上記フロントカウル３の内部空間１２に落下する水滴Ｗ１は、上記樋２９内に捕捉され、この樋２９の底部を通って車体２の外側方に排水される。
【００３１】
上記カウルルーバ２４の前方空間は、上記エンジンルーム２１を上方に向かって開く車体開口２６とされ、この車体開口２６をその上方から開閉可能に閉じるフード２７が設けられている。上記カウルルーバ２４の前端縁部に取り付けられ、このカウルルーバ２４の前端縁部とフード２７の後端部の下面との間をシールする弾性のシール材２８が設けられる。
【００３２】
上記カウルルーバ２４の右側部の前部には、車体２の外部の空気３０を上記フロントカウル３の内部空間１２における前、後空間１２ａ，１２ｂのうち、前空間１２ａに導入可能とさせる多数の通気孔３１が形成されている。これら各通気孔３１の上流端は上記カウルルーバ２４の上方に向かって開口し、上記各通気孔３１の下流端は上記フロントカウル３の内部空間１２における前空間１２ａの上端部で、前方に向かって開口している。
【００３３】
また、上記フロントカウル３の内部空間１２の空気３０を吸入する一方、この空気３０を車室２０に供給する空調装置３３が設けられる。この空調装置３３は、上記フロントカウル３の内部空間１２を車室２０に連通させ、内部空間１２の空気３０を車室２０に導入可能とする空気導入ダクト３４と、上記フロントカウル３の後部板７の長手方向の一部に形成され、上記フロントカウル３の内部空間１２の空気３０を上記空気導入ダクト３４を通し車室２０側に向けて吸入可能とする空気吸入口３５と、上記フロントカウル３の内部空間１２から車室２０側に向けての空気３０の吸入を可能とするブロワ３６とを備えている。
【００３４】
上記カウルルーバ２４の右側部において、このカウルルーバ２４の前後方向での中途部から下方に向かって一体的に突出すると共に車体２の幅方向に延びる支持片３８が設けられている。また、この支持片３８側から上記フロントカウル３の内部空間１２に向かって下方に延び、かつ、車体２の幅方向に延びるよう形成され、その上端縁部が上記支持片３８に連結具３９により連結される樹脂製の遮水板４０が設けられている。
【００３５】
上記カウルルーバ２４の通気孔３１群、空気吸入口３５、および遮水板４０は、車体２の幅方向で互いに同じところに配置され、上記遮水板４０は、上記フロントカウル３の内部空間１２の上部側を前空間１２ａと後空間１２ｂとに区画し、かつ、上記通気孔３１群と空気吸入口３５とを前後に仕切るよう設けられている。
【００３６】
車体２の側面視での上記遮水板４０での断面視（図１）で、この遮水板４０の上部板４０ａは上下方向に延びて上記支持片３８に連結具３９により連結されている。上記遮水板４０の上下方向の中途部板４０ｂは、上記上部板４０ａの下端縁部から一旦前方に向けて

一体的に延出した後、後方に折り返された屈曲形状とされ、上記中途部板４０ｂは、上記カウルルーバ２４の通気孔３１群をその下方から覆っている。

【００３７】

また、上記遮水板４０の下部板４０ｃは、上記中途部板４０ｂの折り返し端縁部から後下方に傾斜した方向に向かって延び、上記下部板４０ｃの下端部は上記フロントカウル３の底部板８から上方に少し離れるよう位置させられて自由端部とされている。前記空気吸入口３５は前下方に向かって開口し、この空気吸入口３５と上記遮水板４０の下部板４０ｃとの各下端部は互いにほぼ同じ高さに位置している。

【００３８】

上記カウルルーバ２４に対し上記遮水板４０は前、後方回動Ａ，Ｂ可能とされている。具体的には、上記遮水板４０の下部板４０ｃに対し後方に向かう外力を与え、この遮水板４０の中途部板４０ｂをその弾性に対抗するよう屈曲させれば、上記カウルルーバ２４に連結された遮水板４０の上部板４０ａに対し下部板４０ｃは、図１中実線で示す原位置から後方回動Ｂ可能とされる。また、このように後方回動Ｂさせた上記下部板４０ｃから上記外力を除去すれば、上記中途部板４０ｂの弾性的な復元力により上記下部板４０ｃは上記した原位置まで前方回動Ａすることとされている。

【００３９】

ここで、前記ブロワ３６の作動による空気吸入口３５での吸入空気量を多くした場合、この空気吸入口３５の負圧が大きくなる。そして、この空気吸入口３５の負圧に応じて、つまり、この負圧が上記外力として作用することにより上記遮水板４０の下部板４０ｃは、上記空気吸入口３５側に向かい上記した原位置から後方回動Ｂすることとされている。

【００４０】

上記空調装置３３を駆動させようとして上記ブロワ３６を作動させると、上記フロントカウル３の内部空間１２から上記空気吸入口３５を通り車室２０側に向けて空気３０が吸入される。この場合、上記空気吸入口３５に生じる負圧に応じて車体２の外部の空気３０が上記カウルルーバ２４の通気孔３１を通しフロントカウル３の内部空間１２に供給され、その一方、上記車室２０側に吸入された空気３０は、その後、車室２０に供給されて、この車室２０の換気や空調に利用される。

【００４１】

一方、雨天時や洗車時には、車体２の外部から上記カウルルーバ２４の通気孔３１を通り上記フロントカウル３の内部空間１２に水が流入するが、この水は上記フロントカウル３の底部に集められて車体２の外側方に排水されるようになっている。

【００４２】

上記構成において、仮に、雨天時などに車体２の外部から水滴Ｗ２がカウルルーバ２４の通気孔３１を通りフロントカウル３の内部空間１２における前空間１２ａの上部に勢いよく飛び込んだとする。この場合、上記水滴Ｗ２は、まず、上記通気孔３１を通ることにより上記空気吸入口３５から離反するよう前方に向かわされる。また、上記通気孔３１を通過した上記水滴Ｗ２のほとんどは、上記遮水板４０の中途部板４０ｂの上面に衝突して勢いが弱められ、その後、上記フロントカウル３の底部に集められて車体２の外側方に排水される。よって、上記水滴Ｗ２が上記空気吸入口３５を通り車室２０側に浸入することは防止される。

【００４３】

また、仮に、車体２の外部から水滴Ｗ３がカウルルーバ２４の通気孔３１を通りフロントカウル３の内部空間１２における前空間１２ａの底部にまで勢いよく飛び込んだとし、上記水滴Ｗ３が上記フロントカウル３の内部空間１２の底部内面に勢いよく衝突して跳ね返ったとする。この場合、上記水滴Ｗ３は上記空気吸入口３５に入り込むおそれがあるが、上記水滴Ｗ３は上記遮水板４０に衝突して上記空気吸入口３５に向かうことは防止され、その後、上記フロントカウル３の底部に集められて車体２の外側方に排水される。よって、上記水滴Ｗ３が上記空気吸入口３５を通り車室２０側に浸入することは防止される。

【００４４】

一方、前記空調装置３３の駆動時において、上記ブロワ３６の作動による空気吸入口３５での吸入空気量が少なく、このため、この空気吸入口３５の負圧が小さいときには、上記遮水板４０は上記原位置（図１中実線）からわずかに後方回動Ｂするだけであり、上記空気吸入口３５は大きく開いた状態となる。このため、上記水滴Ｗ３は、上記したように大きく開いた空気吸入口３５に吸入空気３０と共に吸入されて車室２０側に浸入するおそれを生じる。

【００４５】

しかし、上記したようにブロワ３６の作動による空気吸入口３５での吸入空気量は少なくて、この空気吸入口３５の負圧は小さいことから、この負圧により上記水滴Ｗ３が上記空気吸入口３５に吸入されることは防止される。よって、この場合も、水滴Ｗ３が上記空気吸入口３５に吸入されて車室２０側に浸入することは防止される。

【００４６】

次に、上記空調装置３３のブロワ３６の作動による空気吸入口３５での吸入空気量を多くすると、この空気吸入口３５の負圧は大きくなり、これに応じて、前記したように遮水板４０は上記原位置から空気吸入口３５側に向かって後方回動Ｂする（図１中二点鎖線）。この場合、上記遮水板４０のうち、その回動中心（遮水板４０の中途部板４０ｂ）から遠い側の下部板４０ｃの下部側は、上記回動中心から遠い分、上記後方回動Ｂ時の移動寸法が大きくなり、このため、この下部板４０ｃの下部側は上記空気吸入口３５の下部側に、より接近して、この空気吸入口３５の下部側をより狭めることとなる（図１中二点鎖線）。

【００４７】

ここで、前記したようにフロントカウル３の内部空間１２の底部内面に勢いよく衝突して跳ね返った水滴Ｗ３は、上記空気吸入口３５のうちの特に下部側に吸入空気３０と共に吸入されがちとなる。しかし、この空気吸入口３５の下部側は上記したように後方回動Ｂした遮水板４０の下部板４０ｃの下部側によって、より狭められており、このため、上記水滴Ｗ３が上記空気吸入口３５の下部側に吸入空気３０と共に吸入されて車室２０側に浸入することは防止される。

【００４８】

また、上記遮水板４０が後方回動Ｂしたとき、その回動中心（遮水板４０の中途部板４０ｂ）に近い側である遮水板４０の下部板４０ｃの上部側は、上記回動中心から近い分、上記後方回動Ｂ時の移動寸法が小さくなり、このため、この遮水板４０の下部板４０ｃの上部側は上記空気吸入口３５の上部側に接近することが抑制されることから、後方回動Ｂする上記遮水板４０の下部板４０ｃの上部側によって上記空気吸入口３５の上部側が狭められることは抑制される。よって、上記遮水板４０の車体２の幅方向での外側方における上記フロントカウル３の内部空間１２の空気３０´は、前記した空気吸入口３５の大きい負圧によって上記フロントカウル３の後部板７と遮水板４０との間の後空間１２ｂを通った後、上記空気吸入口３５の上部側に円滑に吸入される。この結果、上記ブロワ３６の作動による空気吸入口３５での吸入空気量が十分に確保され、つまり、車室２０側へ吸入空気量が十分に確保される。

【００４９】

そして、上記構成によれば、車室２０側への水滴Ｗ２，Ｗ３の浸入が防止されるものでありながら車室２０側への吸入空気量が十分に確保されるという上記効果は、上記したように空気吸入口３５の負圧に応じてこの空気吸入口３５側に向かい遮水板４０が後方回動Ｂすることにより達成されたのであり、つまり、上記効果の達成のために、別途に遮水板を設けたり、上記カウルルーバ２４の通気孔３１から上記空気吸入口３５に至るまでのフロントカウル３の内部空間１２における空気３０流動通路を、より複雑なラビリンス構造にしたりすることは不要である。よって、その分、上記効果は簡単な構成で達成できる。

【００５０】

ここで、上記空調装置３３の駆動時には、ブロワ３６の作動による空気吸入口３５での吸入空気量は、多くされたり少なくされたりして頻繁に変化させられるものである。そし

て、このブロワ３６の作動に応じて上記空気吸入口３５の負圧が変化することから、上記カウルルーバ２４に対する遮水板４０の前、後方回動Ａ，Ｂも頻繁に繰り返される。

【００５１】

このため、仮に、上記遮水板４０の中途部板４０ｂに薄肉などの脆弱部を形成してこの脆弱部の屈曲の繰り返しにより、上記遮水板４０を前、後方回動Ａ，Ｂさせたとすると、上記脆弱部が早期に損傷して上記遮水板４０に寿命上の問題点を生じるおそれがある。

【００５２】

そこで、前記したように、遮水板４０の中途部板４０ｂを屈曲した形状とし、つまり、応力の発生を防止しつつ繰り返し屈曲させ易い形状として、上記遮水板４０の下部板４０ｃの前、後方回動Ａ，Ｂをし易くさせたのであり、これにより、上記遮水板４０の寿命の向上が達成される。

【００５３】

また、上記したように、遮水板４０の中途部板４０ｂを屈曲させ易い形状としたため、車両１がその走行中に、歩行者など何らかの物体と衝突（前突）し、この物体が上記カウルルーバ２４に対しその上方から衝突したときには、上記遮水板４０の中途部板４０ｂが容易に屈曲変形して、上記物体の衝突に基づく衝撃力が緩和される。よって、この衝撃力の反力により上記物体が損傷することは小さく抑制される。

【００５４】

なお、以上は図示の例によるが、上記カウルルーバ２４に遮水板４０を一体的に形成してもよい。また、上記カウルルーバ２４に対する遮水板４０の前、後方回動Ａ，Ｂは枢支具に依るものでもよく、枢支具とばね材との組み合わせによるものでもよい。

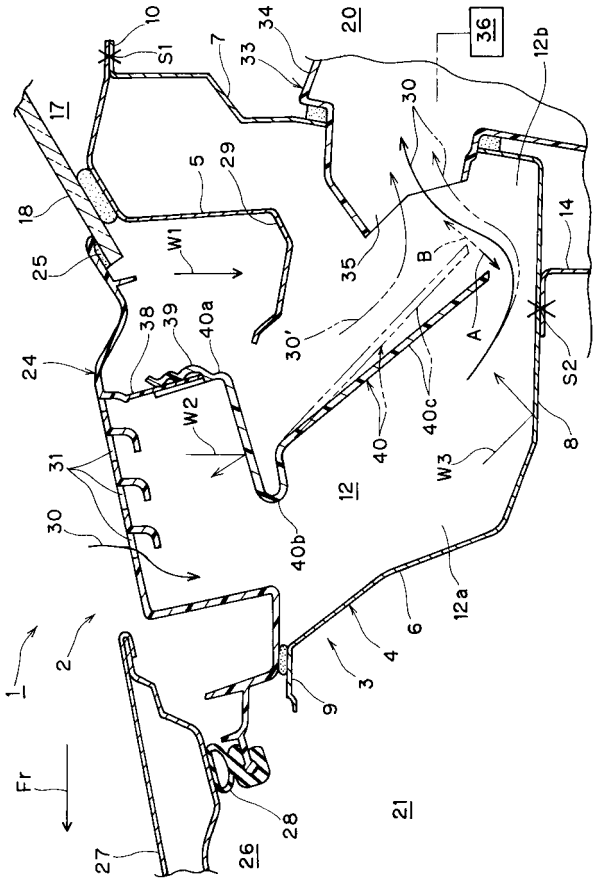
【符号の説明】

【００５５】

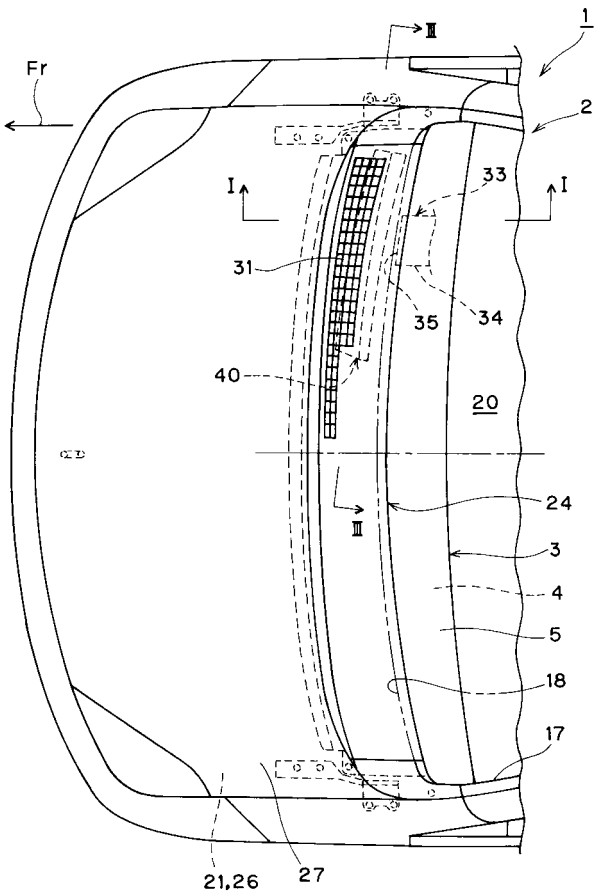
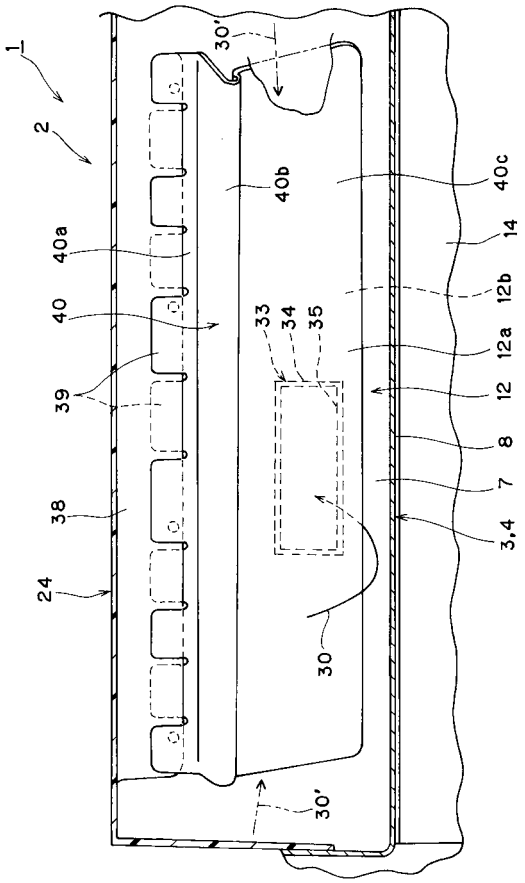
１　車両
２　車体
３　フロントカウル
４　インナカウル
５　アウタカウル
６　前部板
７　後部板
８　底部板
９　外向きフランジ
１０　外向きフランジ
１２　内部空間
１２ａ　前空間
１２ｂ　後空間
２０　車室
２４　カウルルーバ
３０，３０′　空気
３１　通気孔
３３　空調装置
３４　空気導入ダクト
３５　空気吸入口
３６　ブロワ
３８　支持片
３９　連結具
４０　遮水板
４０ａ　上部板
４０ｂ　中途部板
４０ｃ　下部板

A　前方回動
B　後方回動
W　水滴

【図１】



【図２】



【図３】