(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2015 年 11 月 19 日(19.11.2015)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2015/174164 A1

(51) 国際特許分類:
B62D 25/08 (2006.01) *B62D 25/10* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2015/060704

(22) 国際出願日: 2015 年 4 月 6 日(06.04.2015)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2014-099544 2014 年 5 月 13 日(13.05.2014) JP

(71) 出願人: スズキ株式会社(SUZUKI MOTOR CORPORATION) [JP/JP]; 〒4328611 静岡県浜松市南区高塚町３００番地 Shizuoka (JP).

(72) 発明者: 山崎 剛志(YAMAZAKI, Tsuyoshi); 〒4328611 静岡県浜松市南区高塚町３００番地 スズキ株式会社内 Shizuoka (JP).

(74) 代理人: 奥山 尚一, 外(OKUYAMA, Shoichi et al.); 〒1000014 東京都千代田区永田町２丁目１３番５号赤坂エイトワンビル７階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

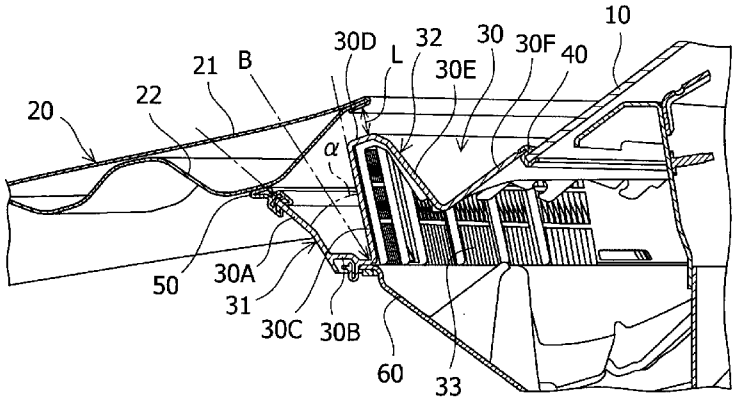
添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

(54) **Title**: STRUCTURE FOR FRONT PART OF VEHICLE

(54) 発明の名称 : 車両前部構造

[図3]



(57) **Abstract**: Provided is a structure for a cowl-top garnish, the structure being capable of absorbing a load applied to a front hood and capable of both the introduction of sufficient air and the prevention of the entry of water. In a side view, the upward-facing U-shaped section (31) of a cowl-top garnish (30) is substantially U-shaped so as to open upward and extends in the width direction of the vehicle. In the side view, the downward-facing U-shaped section (32) of the cowl-top garnish (30) is substantially U-shaped so as to open downward and extends in the width direction of the vehicle. The downward-facing U-shaped section (32) is disposed behind the upward-facing U-shaped section (31). A wall of the upward-facing U-shaped section (31), the wall being disposed behind a front wall (30A) with a bottom surface section (30B) therebetween, and a wall of the down-facing U-shaped section (32), the wall being disposed in front of a rear wall (30E) with a top surface section (30D) therebetween, are configured as a common wall (30C) formed of the same member. An air introduction opening (33) is formed in the common wall (30C). In a top view, the rear end of the front hood (20) overlaps the top surface section (30D) of the downward-facing U-shaped section (32). A gap is formed between the top surface section (30D) and the front hood (20).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2015/174164 A1

フロントフードに加えられる荷重を吸収し、かつ空気の十分な導入及び水の侵入の防止を共に可能とするカウルトップガーニッシュの構造を提供する。カウルトップガーニッシュ３０の上向きＵ字部３１は側面視で上方向に開口する略Ｕ字形状を有し車幅方向に延在し、下向きＵ字部３２は側面視で下方向に開口する略Ｕ字形状を有し車幅方向に延在している。下向きＵ字部３２は上向きＵ字部３１の後方側に配置されている。上向きＵ字部３１において底面部３０Ｂを挟んで前側壁３０Ａの後側に位置する壁と、下向きＵ字部３２において上面部３０Ｄを挟んで後側壁３０Ｅの前側に位置する壁は、同一部材である共有壁３０Ｃとして構成されている。共有壁３０に空気導入口３３を形成する。フロントフード２０の後端部は下向きＵ字部３２の上面部３０Ｄに上方視で重複している。上面部３０Ｄとフロントフード２０との間に隙間が形成されている。

明　細　書

発明の名称 ： 車両前部構造

技術分野

[0001] 本発明は、車両のフロントフードの後端部側に配設されるカウルトップガーニッシュの構造に関する。

背景技術

[0002] 一般的な自動車などの車両では、フロントフードの後端部近傍においてカウルパネルの上方を覆う外装部品としてカウルトップガーニッシュが設けられている。カウルトップガーニッシュには空気を導入するための空気導入口が形成されている。空気の取り入れ量を確保するためには、空気導入口の開口面積を大きく設定することが望まれる。一方、開口面積を大きくすると雨水等が侵入し易くなる。そのため、別途フィルターや迷路構造等を配置し、雨水等が通過して車両内に侵入することを低減する必要がある。

[0003] また、カウルトップガーニッシュには、車両の他の外装部品と同様、障害物などに衝突した際に荷重を吸収することが要求されている。特に、障害物は車両の走行中にフロントフードおよびその周辺部分に衝突することが多く、このような場合、前方向から接近する障害物と進行する車両との相対的な関係によって、カウルトップガーニッシュを含むフロントフードの周辺部に、車両の上方斜め前から荷重が加えられることとなる。従って、カウルトップガーニッシュには、特に、上方斜め前からの荷重を吸収することが要求されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２００４－３４５５４４号公報

特許文献2：特開２００８－１５５７６８号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、特許文献１に記載のカウルトップガーニッシュのように、その平面部分を大きく取り、大きな空気導入口を設定しうる構造とすると、カウルトップガーニッシュの剛性を確保することが難しく、上方斜め前からの荷重の吸収性を確保できないという問題がある。また、特許文献２に記載の構造は、カウルトップガーニッシュにおいて上方斜め前からの荷重を受ける面の剛性を確保することを目的としている。従って、特許文献２に記載の構造において大きな空気導入口を採用することは、剛性低下の要因となり剛性確保の目的を達成することができないため難しい。

[0006] 本発明はこのような実状に鑑みてなされたものであり、その目的は、フロントフードの後端部周辺に加えられる荷重を効率的に吸収可能とし、かつ空気の十分な導入及び水の侵入の防止を共に可能とするカウルトップガーニッシュの構造を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 上記従来技術の有する課題を解決するために、本発明は、側面視で上方向に開口する略Ｕ字形状を有し車幅方向に延びる上向きＵ字部と、側面視で下方向に開口する略Ｕ字形状を有し車幅方向に延びる下向きＵ字部とを有し、該下向きＵ字部は該上向きＵ字部の後方側に配置され、該上向きＵ字部の後側壁と該下向きＵ字部の前側壁は同一部材の共有壁として構成されているカウルトップガーニッシュと、該上向きＵ字部の前側壁の上端部がウェザーストリップを介して接続しているインナパネルを有するフロントフードとを備える車両前部構造において、前記共有壁に空気導入口が設けられ、前記フロントフードは、前記フロントフードの後端部が前記下向きＵ字部の上面部に上方視で重複するよう配置され、前記下向きＵ字部は、前記上面部と前記フロントフードの後端部との間に上下間に隙間が形成されるよう配置されている。

[0008] 前記上向きＵ字部の前側壁と前記共有壁は、前記上向きＵ字部の開口から入力される荷重の所定の方向を基準として車両前後方向に開いている。

[0009] 前記上向きＵ字部の底部若しくは該底部の近傍が、前記カウルトップガー

ニッシュの下方に配置されたカウルトップパネルに支持されている。

[0010] 前記インナパネルの後端部は、前記ウェザーストリップとの当接部分から前記フロントフードのアウタパネルとの接合部にかけて、直線的に結ばれる形状を有している。

発明の効果

[0011] 上述のように、本発明に係る車両前部構造は、フロントフードの後端部は下向きＵ字部の上面部に上方視で重複しているため、雨等がカウルトップガーニッシュ内に直接侵入することが防止される。特に、上向きＵ字部と下向きＵ字部が共有する共有壁に設けられた空気導入口に雨等が直接かかることがない。

[0012] また、カウルトップガーニッシュにおいて車両の前方側に位置している上向きＵ字部の前側壁の上端部が、ウェザーストリップを介してフロントフードのインナパネルに接続している。従って、フロントフードに入力される荷重は、インナパネル及びウェザーストリップを介して上向きＵ字部の前側壁に伝達される。その結果、前側壁は下方向に変位し、上向きＵ字部はＵ字を開くように変形し、フロントフードに加えられた荷重を吸収することができる。

[0013] 上向きＵ字部の前側壁と共有壁を、上向きＵ字部の開口から入力される荷重の所定の方向を基準として車両前後方向に開くように構成すれば、フロントフードに荷重が入力されたときの前側壁の下方向への変位、共有壁の後方向への変位が効率的に行われ、上述のＵ字が開く態様の上向きＵ字部の変形がより確実に行われる。また、上向きＵ字部の前側壁と共有壁を平行に設ける構成、あるいは前側壁と共有壁が上方向に向かって窄まる構成に比べ、空気導入口への空気の通路が広く確保されるため、空気の流れが効率的に行われる。

[0014] 上向きＵ字部の底部若しくは底部近傍を、カウルトップガーニッシュの下方に配置されたカウルトップパネルで支持させることにより、上向きＵ字部は開口と反対側の部分が支持された状態で上述の荷重を受けることになる。

従って、Ｕ字が開く態様の上向きＵ字部の変形をより確実に進めることができる。

[0015] フロントフードのインナパネルの後端部の形状を、ウェザーストリップとの当接部分からアウタパネルとの接合部にかけて直線的に結ばれる形状とすることにより、以下の効果が得られる。荷重を受けたフロントフードが下方向に変位すると、インナパネルは共有壁にも当接し、上向きＵ字部の開口が蓋状の部材で被われた状態となる。この蓋状の部材に相当するインナパネルの部位がウェザーストリップとの当接部分からフロントフードのアウタパネルとの接合部までの部位である。そして、この部位が直線的に形成されていることにより、荷重がＵ字の開きの中心方向に沿って上向きＵ字部に伝達され、前壁部と共有壁に略均等に分散される。従って、上向きＵ字部を開く状態へより確実に変形させることができ、荷重の吸収がより効果的に行われる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明の実施形態に係る車両の前部を示す斜視図である。

[図2]本発明の実施形態に係る車両の前部の正面図である。

[図3]本発明の実施形態に係る車両前部の断面を車両後方側から示す図である。

[図4]本発明の実施形態に係る車両前部の断面図である。

発明を実施するための形態

[0017] 以下、本発明を図示の実施の形態に基づいて詳細に説明する。図１は、本発明の実施形態に係る車両の前部の斜視図である。車両前部のウインドシールドガラス１０の下端とその前方に位置するフロントフード２０の後端との間の車両方向前後間に樹脂製のカウルトップガーニッシュ３０が配置されている。樹脂製のモール４０は、カウルトップガーニッシュ３０の車両後方側の上縁部とウインドシールドガラス１０の車両前方側の下縁部との間に介在し、車幅方向に延びるよう配設されている。

[0018] 図２は本実施形態に係る車両の前部を前方から示す平面図であり、図３は

車両前部を図２の線Ａ－Ａの位置で切断し車両後方側から示す図であり、図４は線Ａ－Ａの位置で切断した断面図である。図２において、車両の前部構造の理解を助けるために、カウルトップガーニッシュ３０は透視的に示されている。フロントフード２０はアウタパネル２１とインナパネル２２を有している。アウタパネル２１の車両前後方向の後端部はヘミング加工され、インナパネル２２の後端部と接合されている。本明細書ではこの接合部をヘミング部と呼ぶ。インナパネル２２は、車両の前後方向に沿って波打った形状を有している。ワイパー取付穴１１、１２は、車両の車幅方向の中央よりも車両左側（図１、２の紙面において右側）に形成されており、それぞれワイパー１３、１４が取り付けられている。ワイパーを駆動するワイパーレギュレータ（駆動モータ、図示せず）も車両の左側に配設されている。

[0019] カウルトップガーニッシュ３０は、上向きＵ字部３１と下向きＵ字部３２とを有する。

上向きＵ字部３１は、側面視で上方向に開口する略Ｕ字形状を有し、車幅方向に延在している。下向きＵ字部３２は、側面視で下方向に開口する略Ｕ字形状を有し、車幅方向に延在している。下向きＵ字部３２は上向きＵ字部３１の後方側に配置されている。上向きＵ字部３１は、前側壁３０Ａと、前側壁３０Ａの後方に位置する底面部３０Ｂと、底面部３０Ｂの後方に位置する共有壁３０Ｃとを有する。前側壁３０Ａと共有壁３０Ｃは上下方向に延び、底面部３０Ｂは前側壁３０Ａと共有壁３０Ｃを接続しており、この構成により上述の略Ｕ字形状が形成されている。下向きＵ字部３２は、共有壁３０Ｃと、共有壁３０Ｃの後方に位置する上面部３０Ｄと、上面部３０Ｄの後方に位置する後側壁３０Ｅとを有する。共有壁３０Ｃと同様、後側壁３０Ｅは上下方向に延び、上面部３０Ｄは共有壁３０Ｃと後側壁３０Ｅを接続しており、この構成により上述の略Ｕ字形状が形成されている。上向きＵ字部３１において底面部３０Ｂを挟んで前側壁３０Ａの後側に位置する壁と、下向きＵ字部３２において上面部３０Ｄを挟んで後側壁３０Ｅの前側に位置する壁は、同一部材である共有壁３０Ｃとして構成されている。換言すると、上向き

Ｕ字部３１と下向きＵ字部３２は、共有壁３０Ｃを共有している。

[0020] カウルトップガーニッシュ３０において下向きＵ字部３２の後側壁３０Ｅの後方には接続壁３０Ｆが連続している。後側壁３０Ｅと接続壁３０Ｆは側面視で上方向に開口する略Ｖ字を形成している。接続壁３０Ｆの後方側の縁部は、ウインドシールドガラス１０の前縁部が取り付けられているモール４０に取り付けられている。後側壁３０Ｅ、接続壁３０Ｆには、不図示のワイパーレギュレータ、ワイパー駆動軸がそれぞれ配設されている。

[0021] 図３、４に示されるように、フロントフード２０の後端部は、下向きＵ字部３２の上面部３０Ｄに上方視で重複している。上向きＵ字部３１の前側壁３０Ａの前方側の上端部は、ウェザーストリップ５０を介して、フロントフード２０のインナパネル２２に接続している。下向きＵ字部３２は、上面部３０Ｄとフロントフード２０のインナパネル２２との間に隙間が形成されるよう配置されている。このように、フロントフード２０が荷重を受けていないとき、上向きＵ字部３１の前側壁３０Ａの前方側の上端部がウェザーストリップ５０を介してインナパネル２２を受けている状態で、インナパネル２２と下向きＵ字部３２の上面部３０Ｄとの間に隙間が形成されている。さらに、インナパネル２２は、車両の前後方向に沿って波打った形状を有しているが、その後端部は、ウェザーストリップ５０との当接部分からヘミング部にかけて直線状となるよう形成されている。

[0022] 共有壁３０Ｃには空気を取り入れるための空気導入口３３が形成されている。空気導入口３３は、上下方向に延びるリブと車幅方向に延びるリブとが互いに格子状に交差した形状を有しており、上下方向に延びる細孔が車幅方向及び上下方向にそれぞれ所定数、配列されている。図２に示すように、空気導入口３３は、カウルトップガーニッシュ３０の共有壁３０Ｃにおいて、車幅方向の略中央から車両右側（図２の紙面において左側）半分の領域に形成されている。すなわち、空気導入口３３はワイパーレギュレータが配置されていない部分に形成されている。本実施形態において、空気導入口３３の縦方向（上下方向）の寸法はインナパネル２２と上面部３０Ｄとの間の隙間

の上下方向の寸法Ｌ（図３、４参照）の約４倍であり、車幅方向の寸法はインナパネル２２と上面部３０Ｄとの間の隙間の車幅方向の寸法（以下、Ｗ）の約１／２である。従って、空気導入口３３の面積は４Ｌ×Ｗ／２である。

[0023] 前側壁３０Ａと共有壁３０Ｃは、上向きＵ字部３１の上方向を向く開口から入力する荷重の所定の方向を基準として車両前後方向に開いている。本実施形態では、この荷重の所定の方向は、自動車の衝突安全性能の評価テストにおいて歩行者等が車両の前部に接触した場合に車両が受けると想定されている荷重の方向（以下、想定荷重方向）であり、図３、４において矢印Ｂで示されている。想定荷重方向Ｂは地面に対し約５７．５°の角度を有している。想定荷重方向Ｂを中心として前側壁３０Ａと共有壁３０Ｃのなす角度αが少なくとも約２５°となるよう、上向きＵ字部３１は上方向に向かって開口している。

[0024] カウルトップガーニッシュ３０の下方にはカウルトップパネル６０が配設されている。

上向きＵ字部３１の底面部３０Ｂはカウルトップパネル６０の上端部６０Ａに支持されている。また、カウルトップパネル６０の本体は想定荷重方向Ｂに沿って傾斜している。

[0025] ここで、本実施形態における空気導入口３３への空気導入の態様について説明する。上述のように、フロントフード２０が荷重を受けていないとき、インナパネル２２と下向きＵ字部３２の上面部３０Ｄとの間に隙間が形成されている。空気は最初にこの隙間を介して車両の外方から導入される。すなわち、インナパネル２２と上面部３０Ｄとの間の隙間の上下方向の寸法Ｌと当該隙間の車幅方向の寸法Ｗを掛け合わせて得られる面積（Ｌ×Ｗ）が、最初に空気が外方から導入される領域の面積（以降、面積Ａ１）である。そして、上向きＵ字部３１の前側壁３０Ａの前方側の上端部がウェザーストリップ５０を介してインナパネル２２に接続しているため、インナパネル２２と上面部３０Ｄとの間の隙間から導入された空気は車両の前方側には逃げず、共有壁３０Ｃに形成された空気導入口３３に導かれることになる。

[0026] 本実施形態では、空気導入口３３を介して空気が通過する割合（有効係数）が約５０％（１／２）となるよう、格子状に交差する複数のリブは構成されており、空気導入口３３の有効面積（空気が通過する面積）Ａ２は（４Ｌ×Ｗ／２×１／２＝Ｌ×Ｗ）となっている。すなわち、空気導入口３３の有効面積Ａ２は上述の面積Ａ１と略等しい。従って、上面部３０Ｄとインナパネル２２との間の隙間から導入された空気が効率的に空気導入口３３を介してカウルトップガーニッシュ３０の内側へ導かれる。

[0027] 尚、必要十分な空気導入開口を確保し、かつフロントフード２０に荷重が加えられたとき変形により当該荷重を吸収できるよう、空気導入口３３の縦方向の寸法は、５０ｍｍ（ミリメートル）以上であることが望ましい。

[0028] 本実施形態では、フロントフード２０の後端部が下向きＵ字部３２の上面部３０Ｄに上方視で重複しており、上面部３０Ｄ及び上向きＵ字部３１の上方はフロントフード２０により覆われている。これにより、意匠面側に空気導入のための開口を設ける必要がなく、また雨等が空気導入口３３にあたることがない。従って、カウルトップガーニッシュ３０内に雨等が直接侵入することが防止される。

[0029] 本実施形態では、上方向に開口している上向きＵ字部３１が車両の前方側に配置され、上向きＵ字部３１の前側壁３０Ａの上端部がウェザーストリップ５０を介してフロントフード２０のインナパネル２２に接続している。従って、フロントフード２０が外方から荷重を受けると、その荷重はインナパネル２２、ウェザーストリップ５０を介して前側壁３０Ａに伝達され、前側壁３０Ａは下方に変位する。これにより、上向きＵ字部３１はＵ字を開くように変形し、フロントフード２０は下方に変位するため荷重は吸収され、歩行者と衝突した場合の歩行者頭部への衝撃が軽減される。さらに、最終的にＵ字が開き切り上向きＵ字部３１が圧潰されれば、フロントフード２０の下方向への移動を助けることができる。

[0030] 尚、フロントフード２０に荷重が加えられたとき、当該荷重を吸収し歩行者と衝突した場合の歩行者頭部への衝撃を軽減するための変形が容易に行わ

れるよう、前側壁３０Ａの縦方向の寸法は４０ｍｍ（ミリメートル）以上であることが望ましい。

[0031] 本実施形態では、上述の想定荷重方向Ｂを中心として前側壁３０Ａと共有壁３０Ｃのなす角度αが少なくとも約２５°となるよう、上向きＵ字部３１は上方向に向かって開口している。従って、車両の上方斜め前から荷重が加えられたときに、前側壁３０Ａの下方向への変位と共有壁３０Ｃの後方向への変位が効率的に行われる。その結果、上向きＵ字部３１のＵ字が開く態様の変形がより確実に行われ、荷重が吸収され易くなる。また、自動車の衝突安全性能を評価するテストで設定される想定荷重方向Ｂからの荷重を吸収し易い構成とすることにより、当該テストで要求される歩行者頭部保護の条件を満たすことができる。

[0032] また、前側壁３０Ａと共有壁３０Ｃを平行に設ける構成、あるいは前側壁３０Ａと共有壁３０Ｃが上方向に向かって窄まる構成に比べ、空気導入口３３への空気の通路が広く確保されるため、空気の流れが効率的に行われる。

[0033] 本実施形態では共有壁３０Ｃに空気導入口３３が形成されており、剛性が低下しているため、車両の上方斜め前から荷重が加えられたとき、共有壁３０Ｃは後方向へより変位し易い構成を有している。

[0034] 本実施形態では上向きＵ字部３１の底面部３０Ｂはカウルトップパネル６０の上端部６０Ａにより支持されている。このように、上向きＵ字部３１がカウルトップパネル６０に支えられた状態で、上向きＵ字部３１の上述の変形が行われるため、確実に変形を進めることができる。さらに、カウルトップパネル６０の本体が想定荷重方向Ｂに沿って傾斜していることにより、上方斜め前から荷重が加えられたとき上向きＵ字部３１をより確実にサポートすることができる。

[0035] 本実施形態では、インナパネル２２は、ウェザーストリップ５０との当接部分からアウタパネル２１とのヘミング部にかけて、直線的に結ばれる形状を有している。上方斜め前から荷重を受けたフロントフード２０が下方向に変位すると、インナパネル２２は共有壁３０Ｃにも当接し、上向きＵ字部３

１の開口が蓋状の部材で被われた状態となる。この蓋状の部材に相当するインナパネル２２の部位は、ウェザーストリップ５０との当接部分からアウタパネル２１とのヘミング部までの部位である。そして、この部位が直線的に形成されていることにより、上方斜め前からの荷重がＵ字の開きの中心方向に沿って上向きＵ字部２１に伝達され、前壁部３０Ａと共有壁３０Ｃに略均等に分散される。従って、上向きＵ字部３１を開く状態へより確実に変形させることができ、荷重の吸収がより効果的に行われる。

[0036] 本実施形態では、上向きＵ字部３１の底面部３０Ｂがカウルトップパネル６０の上端部６０Ａに当接されているがこれに限るものではない。底面部３０Ｂ自体ではなく、上向きＵ字部３１の底面部３０Ｂの近傍がカウルトップパネル６０の上端部６０Ａ、あるいは他の部分に支持されることにより、上向きＵ字部３１のＵ字が開く態様の変形動作をサポートする構成としてもよい。すなわち、上向きＵ字部３１が下方向から固定的に支持される構造であればよい。

[0037] 以上、本発明の実施の形態につき述べたが、本発明は既述の実施の形態に限定されるものではなく、本発明の技術的思想に基づいて各種の変形及び変更が可能である。

符号の説明

[0038] １０　ウインドシールドガラス

１１、１２　ワイパー取付穴

１３、１４　ワイパー

２０　フロントフード

２１　アウタパネル

２２　インナパネル

３０　カウルトップガーニッシュ

３０Ａ　前側壁

３０Ｂ　底面部

３０Ｃ　共有壁

３０Ｄ　上面部

３０Ｅ　後側壁

３０Ｆ　接続壁

３１　上向きＵ字部

３２　下向きＵ字部

４０　モール

５０　ウェザーストリップ

６０　カウルトップパネル

請求の範囲

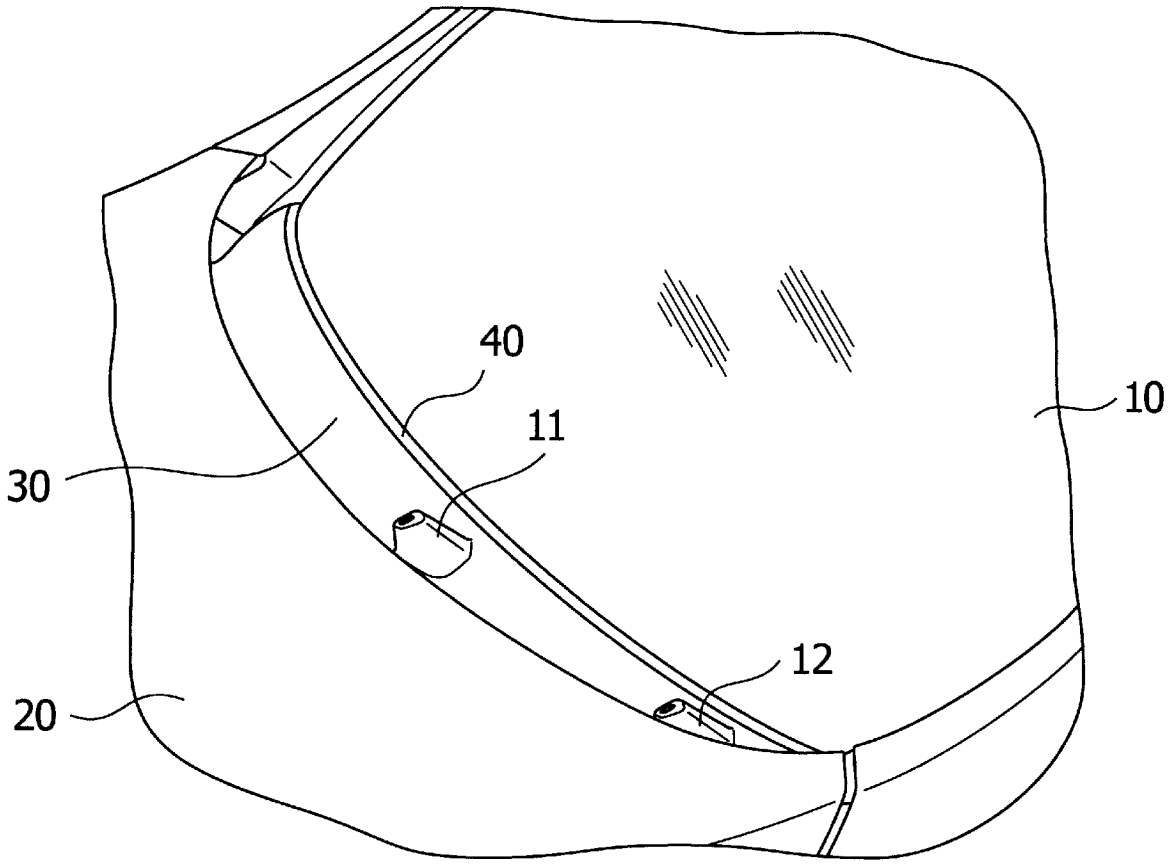
[請求項1] 側面視で上方向に開口する略Ｕ字形状を有し車幅方向に延びる上向きＵ字部と、側面視で下方向に開口する略Ｕ字形状を有し車幅方向に延びる下向きＵ字部とを有し、該下向きＵ字部は該上向きＵ字部の後方側に配置され、該上向きＵ字部の後側壁と該下向きＵ字部の前側壁は同一部材の共有壁として構成されているカウルトップガーニッシュと、該上向きＵ字部の前側壁の上端部がウェザーストリップを介して接続しているインナパネルを有するフロントフードとを備える車両前部構造において、 前記共有壁に空気導入口が設けられ、 前記フロントフードは、前記フロントフードの後端部が前記下向きＵ字部の上面部に上方視で重複するよう配置され、 前記下向きＵ字部は、前記上面部と前記フロントフードの後端部との間に上下間に隙間が形成されるよう配置されていることを特徴とする車両前部構造。

[請求項2] 前記上向きＵ字部の前側壁と前記共有壁は、前記上向きＵ字部の開口から入力される荷重の所定の方向を基準として車両前後方向に開いていることを特徴とする請求項１に記載の車両前部構造。

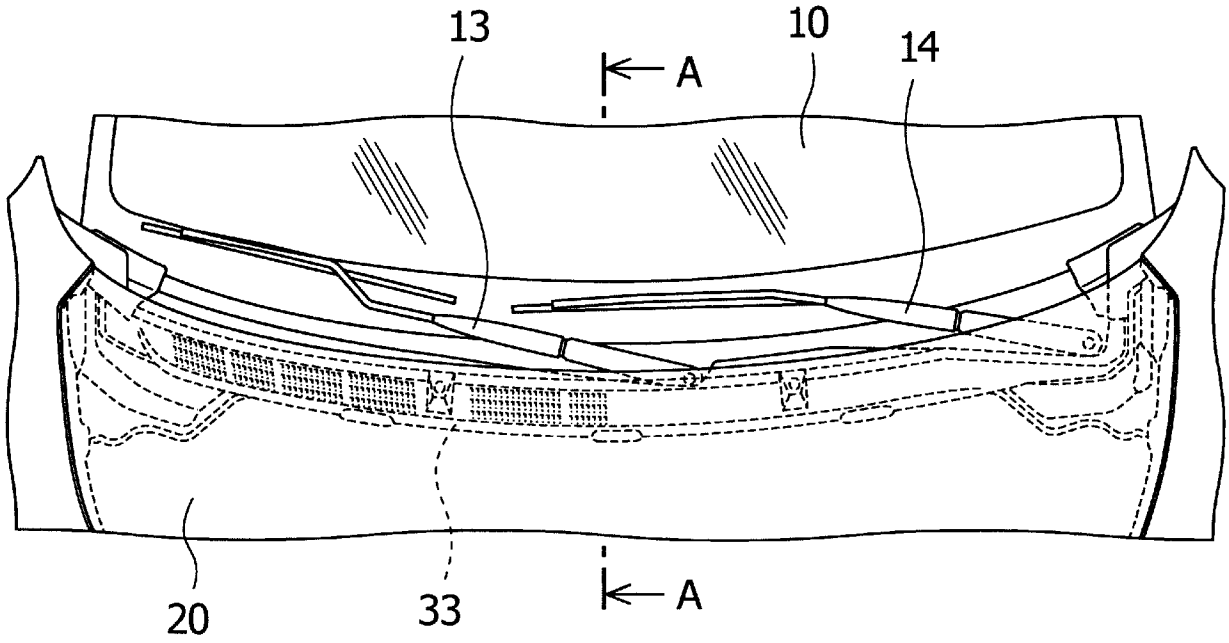
[請求項3] 前記上向きＵ字部の底部若しくは該底部の近傍が、前記カウルトップガーニッシュの下方に配置されたカウルトップパネルに支持されていることを特徴とする請求項１又は２に記載の車両前部構造。

[請求項4] 前記インナパネルの後端部は、前記ウェザーストリップとの当接部分から前記フロントフードのアウタパネルとの接合部にかけて、直線的に結ばれる形状を有していることを特徴とする請求項１～３のいずれかに記載の車両前部構造。

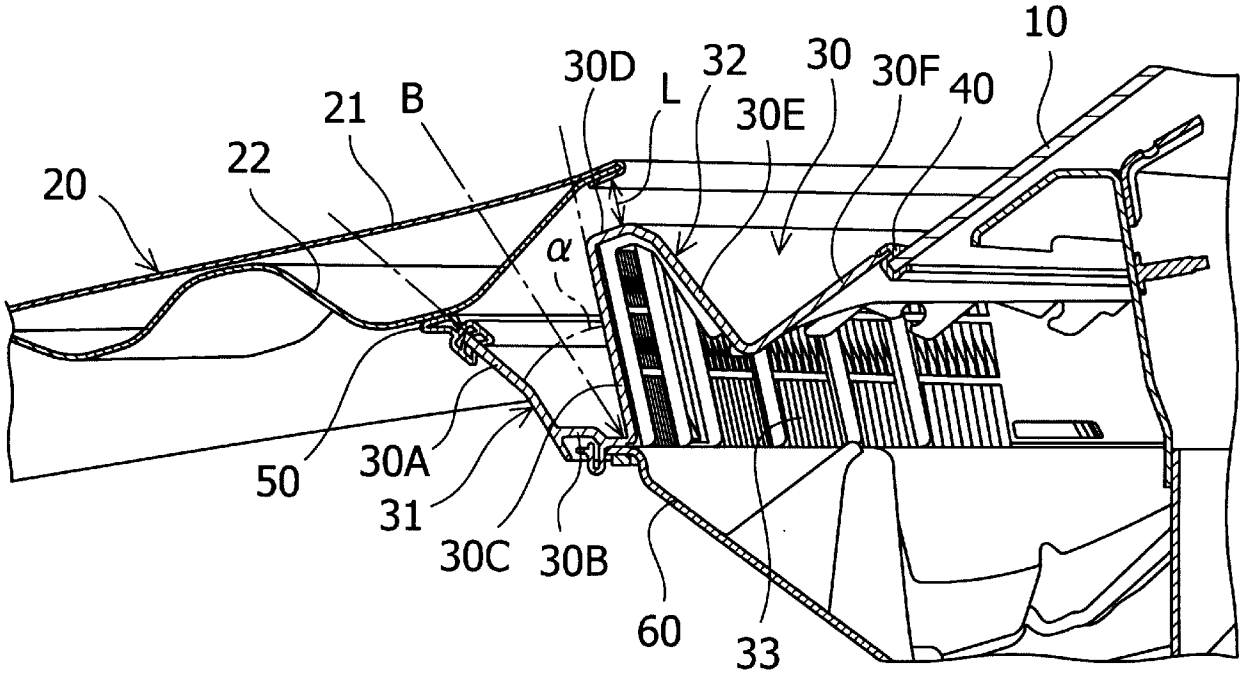
[図1]



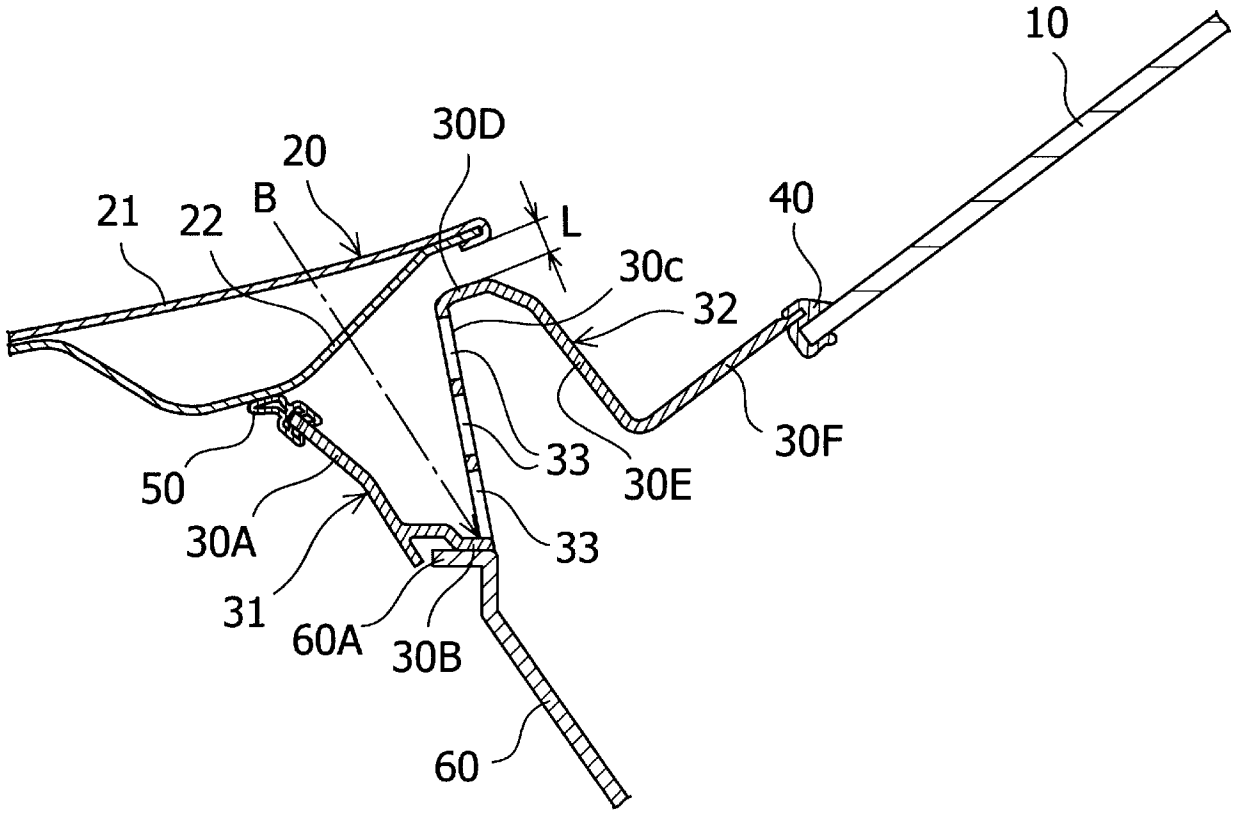
[図2]



[図3]


10
30D
L
32
30
30F
40
30E
21
B
22
20
α
50
30A
31
30C
30B
60
33

[図4]


10
30D
20
B
21
22
L
40
30c
32
50
33
30F
30E
30A
33
31
60A
30B
60

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/060704

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B62D25/08(2006.01)i, *B62D25/10*(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B62D25/08, B62D25/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2007-125995 A (Toyota Industries Corp.), 24 May 2007 (24.05.2007), paragraphs [0027] to [0030]; fig. 1, 2 (Family: none)	1-4 1-4
Y	JP 2010-167952 A (Nihon Plast Co., Ltd.), 05 August 2010 (05.08.2010), fig. 1 & US 2010/0187862 A1 & GB 2467230 A & CN 101786472 A	1-4
Y	JP 2010-64518 A (Nihon Plast Co., Ltd.), 25 March 2010 (25.03.2010), fig. 1 (Family: none)	1-4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
17 April 2015 (17.04.15)	12 May 2015 (12.05.15)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/060704

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2009-274622 A (Honda Motor Co., Ltd.), 26 November 2009 (26.11.2009), all drawings (Family: none)	4
Y	JP 2007-320465 A (Mazda Motor Corp.), 13 December 2007 (13.12.2007), all drawings (Family: none)	4
A	JP 2010-125991 A (Nihon Plast Co., Ltd.), 10 June 2010 (10.06.2010), all drawings (Family: none)	1-4
A	JP 2011-11605 A (Starlite Co., Ltd.), 20 January 2011 (20.01.2011), all drawings (Family: none)	1-4
A	JP 2011-57027 A (Nihon Plast Co., Ltd.), 24 March 2011 (24.03.2011), all drawings (Family: none)	1-4
A	JP 2011-51450 A (Nihon Plast Co., Ltd.), 17 March 2011 (17.03.2011), all drawings & US 2011/0049933 A1 & US 2012/0223546 A1 & GB 2473135 A & GB 2486844 A & CN 102001364 A & CN 102991582 A	1-4
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 57561/1988(Laid-open No. 161989/1989) (Mazda Motor Corp.), 10 November 1989 (10.11.1989), all drawings (Family: none)	1-4

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１５／０６０７０４

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B62D25/08(2006.01)i, B62D25/10(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B62D25/08, B62D25/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１５年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１５年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１５年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X Y	JP 2007-125995 A（株式会社豊田自動織機）2007.05.24, 段落【００２７】～【００３０】、図１、２（ファミリーなし）	1-4 1-4
Y	JP 2010-167952 A（日本プラスト株式会社）2010.08.05, 図１ & US 2010/0187862 A1 & GB 2467230 A & CN 101786472 A	1-4
Y	JP 2010-64518 A（日本プラスト株式会社）2010.03.25, 図１（ファミリーなし）	1-4

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
１７．０４．２０１５	１２．０５．２０１５

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　３Ｄ　３６２１
畔津　圭介
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３４１

Ｃ（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
Y	JP 2009-274622 A (本田技研工業株式会社) 2009.11.26, 全図 (ファミリーなし)	4
Y	JP 2007-320465 A (マツダ株式会社) 2007.12.13, 全図 (ファミリーなし)	4
A	JP 2010-125991 A (日本プラスト株式会社) 2010.06.10, 全図 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 2011-11605 A (スターライト工業株式会社) 2011.01.20, 全図 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 2011-57027 A (日本プラスト株式会社) 2011.03.24, 全図 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 2011-51450 A (日本プラスト株式会社) 2011.03.17, 全図 & US 2011/0049933 A1 & US 2012/0223546 A1 & GB 2473135 A & GB 2486844 A & CN 102001364 A & CN 102991582 A	1-4
A	日本国実用新案登録出願 63-57561 号(日本国実用新案登録出願公開 1-161989 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (マツダ株式会社) 1989.11.10, 全図 (ファミリーなし)	1-4