

(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2009-46083

(P2009-46083A)

(43) 公開日 平成21年3月5日(2009.3.5)

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

F 1
B62D 25/08

テーマコード (参考)
3D203

審査請求 有 請求項の数 6 OL (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2007-216200 (P2007-216200)
(22) 出願日 平成19年8月22日 (2007.8.22)

(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 100089266
弁理士 大島 陽一
(72) 発明者 石園 学
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 豊岡 純一
栃木県芳賀郡芳賀町芳賀台143番地 株
式会社ピーエスジー内
Fターム(参考) 3D203 AA02 BB35 BB38 CA07 CA30
CA62 CA73 CB07 CB10 CB24
CB26 CB34 DA02 DA18 DA19
DA31 DA37 DA38 DA68 DA70

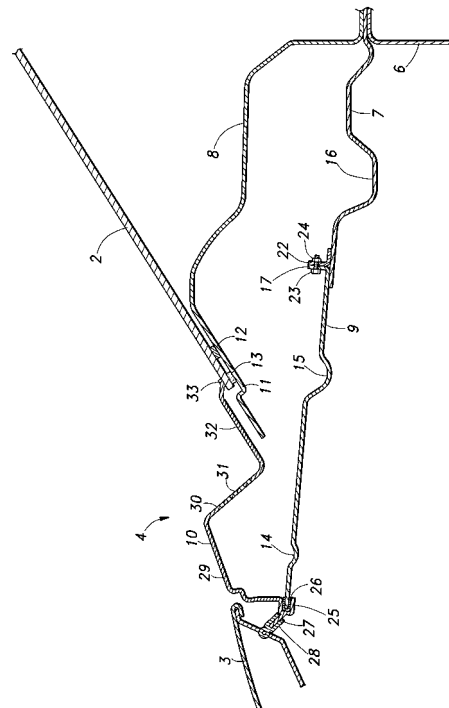
(54) 【発明の名称】 自動車のカウルボックス構造

(57) 【要約】

【課題】 エンジンへの水漏れを確実に防止し、かつエンジン回りのクリアランスを確保することができる自動車のカウルボックス構造を提供する。

【解決手段】 車幅方向に延在してエンジンルーム内に突出したダッシュボードアップパ(7)と、ダッシュボードアップパの前縁部に固定され、当該ダッシュボードアップパとの固定部より車幅方向に延在して車両前方へと延びるダッシュボードアップパリッド(9)と、ダッシュボードアップパリッドの前縁部に接合され、該ダッシュボードアップパリッドの上方に位置するカウルトップ(10)とを有し、ダッシュボードアップパリッドは、車両前後方向において後傾し、且つ車幅方向において中央部から両側端へと下がるように傾斜し、上面に車幅方向に延在する排水溝(14・15)を少なくとも1以上有するようにした。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

車幅方向に延在してエンジンルーム内に突出したダッシュボードアップパと、
前記ダッシュボードアップパの前縁部に固定され、当該ダッシュボードアップパとの固定部より車幅方向に延在して車両前方へと延びるダッシュボードアップパリッドと、
前記ダッシュボードアップパリッドの前縁部に接合され、該ダッシュボードアップパリッドの上方に位置するカウルトップとを有し、
前記ダッシュボードアップパリッドは、車両前後方向において後傾し、且つ車幅方向において中央部から両側端へと下がるように傾斜し、上面に車幅方向に延在する排水溝を少なくとも 1 以上有することを特徴とする自動車のカウルボックス構造。

10

【請求項 2】

前記排水溝は複数個形成され、車両後側に位置する排水溝ほど溝深さが深いことを特徴とする請求項 1 に記載の自動車のカウルボックス構造。

【請求項 3】

前記ダッシュボードアップパリッドは、該ダッシュボードアップパリッドの車両前後方向における後端部において車幅方向に亘って上方へと起立したフランジ部を有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の自動車のカウルボックス構造。

【請求項 4】

前記フランジ部は、前記ダッシュボードアップパに設けられた車内空間への外気取り入れ孔の前方部位において、他の部位よりも前記ダッシュボードアップパリッドからの起立長さが大きいことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の自動車のカウルボックス構造。

20

【請求項 5】

前記ダッシュボードアップパは、該ダッシュボードアップパの上側表面に車幅方向に延在する排水溝を少なくとも 1 以上有することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の自動車のカウルボックス構造。

【請求項 6】

前記カウルトップの前縁部は液密シール部材を備え、該液密シール部材を介して前記ダッシュボードアップパリッドの前縁部と液密に接合していることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の自動車のカウルボックス構造。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、自動車のカウルボックス構造に関し、より詳細にはエンジンへの水漏れを確実に防止し、かつエンジン回りのクリアランスを確保することができるカウルボックス構造に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

近年の車両においては、車内空間の拡大のためウインドシールドガラスの配置位置を車体前方へと押し出したものがある。この場合に、ウインドシールドガラスの前方側下縁は、ダッシュロアの前方、すなわちエンジンルーム上に位置するようになる。そのため、外気を車内に取り込むためにウインドシールドガラスの前方側下縁部に設けられるカウルボックスは、エンジンの上方に配置されるようになる。カウルボックス内に外気を取り入れるために設けられた通気孔を通して雨水等もカウルボックス内に浸入するため、カウルボックスからその下方に配置されたエンジンルームに水が浸入することを防止する必要がある。

40

【0003】

このようなカウルボックスにおいて、ウインドシールドガラスの前方側下縁の下方且つエンジン上方に排水溝となる部材を設けたものがある（例えば、特許文献 1）。

【特許文献 1】 特開平 6 - 270662 号公報

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来のカウルボックスは、エンジンルーム内での収納性の点から車体前部の形状に合わせて車体前後方向に前傾した構造をしており、カウルボックスの排水溝となる部材も車体前後方向に前傾しているため、カウルボックス内の前方、すなわちエンジンの上方に水が集められる。そして、カウルボックスのシール不良による漏れや車両の制動による溝からの水の溢れ出しといった現象が発生し、エンジン上へと水が漏れるという課題があった。また、カウルボックス内に浸入した水がエンジンルームへと溢れないように溝の容量を確保するべく溝が深く形成されていることから、エンジン回りのクリアランスが小さく、エンジンのメンテナンスが行い難いという課題があった。

10

【0005】

本発明は、このような課題を鑑みなされたものであって、カウルボックスからエンジンへの水漏れを確実に防止し、かつエンジン回りのクリアランスを確保することができるカウルボックスを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明の自動車のカウルボックス構造は、車幅方向に延在してエンジンルーム内に突出したダッシュボードアップパ(7)と、前記ダッシュボードアップパの前縁部に固定され、当該ダッシュボードアップパとの固定部より車幅方向に延在して車両前方へと伸びるダッシュボードアップパリッド(9)と、前記ダッシュボードアップパリッドの前縁部に接合され、該ダッシュボードアップパリッドの上方に位置するカウルトップ(10)とを有し、前記ダッシュボードアップパリッドは、車両前後方向において後傾し、且つ車幅方向において中央部から両側端へと下がるように傾斜し、上面に車幅方向に延在する排水溝(14・15)を少なくとも1以上有するようにした。

20

【0007】

また、前記排水溝は複数個形成され、車両後側に位置する排水溝ほど溝深さが深いことが好ましい。

【0008】

また、前記ダッシュボードアップパリッドは、該ダッシュボードアップパリッドの車両前後方向における後端部において車幅方向に亘って上方へと起立したフランジ部(17)を有することが好ましい。

30

【0009】

また、前記フランジ部は、前記ダッシュボードアップパに設けられた車内空間への外気取り入れ孔の前方部位において、他の部位よりも前記ダッシュボードアップパリッドからの起立長さが大きいことが好ましい。

【0010】

また、前記ダッシュボードアップパは、該ダッシュボードアップパの上側表面に車幅方向に延在する排水溝を少なくとも1以上有することが好ましい。

【0011】

また、前記カウルトップの前縁部は液密シール部材を備え、該液密シール部材(26)を介して前記ダッシュボードアップパリッドの前縁部と液密に接合していることが好ましい。

40

【発明の効果】

【0012】

以上のように構成することで、カウルボックス内に浸入した水は、ダッシュボードアップパリッドの傾斜に沿って車両前後方向における後方側及び車幅方向における側端側へと導かれ、エンジン上部へと水が漏れる虞が低減される。また、ダッシュボードアップパリッドが車両前後方向において後傾していることからカウルボックスの下方の前部側において空間を形成することができ、エンジンとのクリアランスを確保することができる。これによ

50

り、エンジンの修理、調整等の作業性が向上する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明の実施の形態を、図面を参照しながら説明する。

【0014】

図1は、本発明の実施形態に係るカウルボックスが適用された自動車を示す斜視図である。図2は、図1の矢印II-II線より見た断面図である。図3は、本発明の実施形態に係るダッシュボードアップリッドを示す平面図である。図4は、図3の矢印IV-IV線に沿って見た断面図である。図5は、本発明の実施形態に係るカウルトップを示す平面図である。

10

【0015】

図1に示すように、車体1はウインドシールドガラス2とエンジンフード3とを備え、ウインドシールドガラス2の車両前後方向における前方側の下端縁とエンジンフード3の車体前後方向における後方側の上端縁との間に車幅方向に延在するカウルボックス4を備えている。以下、車体前後方向における前方側及び後方側を、単に前方側及び後方側、或いは前及び後と記載する。また、ウインドシールドガラス2のためのワイパ装置5が基端をウインドシールドガラスの下端部に固定されて備えられている。

【0016】

図2に示すように、車室空間とエンジンルームとを区画するダッシュボードロア6は略鉛直方向に起立して、車幅方向に延設けられている。ダッシュボードロア6上部には、車幅方向に延在して前方側へと突出しているダッシュボードアップア7が設けられている。更に、ダッシュボードロア6上部には、ダッシュボードロア6より前方側へと延出したウインドシールドガラス2を固定支持するウインドシールドガラスサポート8が設けられている。ダッシュボードアップア7の前方側縁部には、ダッシュボードアップリッド9の後方側縁部が固定され、当該ダッシュボードアップア7との固定部より前方側へと延出し、車幅方向に延在している。また、ダッシュボードアップリッド9の前方側縁部とウインドシールドガラスの下端部との間には、カウルトップ10が設けられている。

20

【0017】

ウインドシールドガラスサポート8は、概して上に凸形の断面形状をしており、ダッシュボードロア6の上端部より上方へと起立した後、前方側へと延び、先端部においてウインドシールドガラス2と平行になるように前方側、且つ下方側へと延びる傾斜部11を備えている。ウインドシールドガラス2は、ウインドシールドガラス2の下端部がウインドシールドガラスサポート8の傾斜部11と防振材12を介して当接することによって支持されている。防振材12は、例えば防振ゴム(ダムラバー)であって良い。また、ウインドシールドガラス2の下端部は接着剤13によってウインドシールドガラスサポート8に固定されている。

30

【0018】

ダッシュボードアップア7及びダッシュボードアップリッド9は、車体前後方向において所定の角度を有して後傾するように設けられている。すなわち、ダッシュボードアップア7及びダッシュボードアップリッド9は、水が後方へと流れるように水勾配を有している。ダッシュボードアップア7及びダッシュボードアップリッド9の後傾角度は、同一であっても良いし、それぞれ固有の角度を有していても良い。本実施形態では、ダッシュボードアップア7及びダッシュボードアップリッド9に3つの排水溝が設けられている。排水溝は前方側より第1、第2、第3排水溝とし、ダッシュボードアップリッド9に第1排水溝14及び第2排水溝15、ダッシュボードアップア7に第3排水溝16が設けられている。これら3つの排水溝は、後方側に設けられたものの方が深くなるように形成されている。他の実施形態では、ダッシュボードアップア7及びダッシュボードアップリッド9にそれぞれ1以上の排水溝を設けて良く、排水溝の合計が3以上となっても良い。

40

【0019】

図3にダッシュボードアップリッド9の平面図を示す。図3中において車両の前方は矢

50

印 a の方向である。ダッシュボードアップリッド 9 は車幅方向に延びた形状をしている。ダッシュボードアップリッド 9 は、鋼板をプレス成形といった折曲成形により形成しても良く、また樹脂材料を射出成形により形成しても良い。

【 0 0 2 0 】

本実施形態では第 1 排水溝 1 4 は、車幅方向における中央部において分離された 2 つの起点よりそれぞれ車幅方向における外方へと延在している。第 2 排水溝 1 5 は、車幅方向に延在している。他の実施形態では第 1 排水溝 1 4 は第 2 排水溝 1 5 と同様に中央部において連結されていても良い。ダッシュボードアップリッド 9 の剛性を高めるべく、第 1 排水溝 1 4 と第 2 排水溝 1 5 の間には、車両前後方向に連続するビード 3 5 が車幅方向に所定の間隔をおいて複数個設けられている。

10

【 0 0 2 1 】

図 4 に示すように、ダッシュボードアップリッド 9 は、車幅方向において中央部を頂点とし、両側端部にかけて下方へと向かう勾配を有する、上に凸形の形状を有する。すなわち、車幅方向において中央部より側端部へと水が流れるように水勾配を有している。また、ダッシュボードアップリッド 9 は、後方側縁部において上方へと起立するフランジ部 1 7 を有する。フランジ部 1 7 には、3 つのボルト通し孔 1 8 が形成されている。フランジ部 1 7 は、基部からの起立長さが短い部分 1 9 と、長さ H を有する長い部分 2 0 とを有する。フランジ部 1 7 の起立長さが長い部分 2 0 は、車内への外気取り入れ孔 2 1 が設けられる位置の前方に設けられている。

20

【 0 0 2 2 】

ダッシュボードアップリッド 9 は、ダッシュボードアップ 7 の前方側の先端部付近に、例えば溶接によって取り付けられた係合部 2 2 と、ボルト締結により固定されている。係合部 2 2 は 3 つのボルト通し孔 (図示しない) を備え、係合部 2 2 のボルト通し孔とダッシュボードアップリッド 9 のボルト通し孔 1 8 にはボルト 2 3 が挿入されてナット 2 4 により固定され、ダッシュボードアップリッド 9 とダッシュボードアップ 7 とが固定されている。

【 0 0 2 3 】

カウルトップ 1 0 は、例えば樹脂性材料を射出成形することによって形成されている。図 5 に示すように、カウルトップ 1 0 は車幅方向へと延在した形状をしている。図 2 に示すように、カウルトップ 1 0 は、前方側縁部にダッシュボードアップリッド 9 の前方側縁部と係合可能なクリップ部 2 5 を有する。クリップ部 2 5 は、ダッシュボードアップリッド 9 の前方側縁部の車幅方向全域に亘って係合するように、カウルトップ 1 0 の前方側縁部に車幅方向に連続して設けられている。また、クリップ部 2 5 は、例えばゴムであるシーリング材 2 6 を介してダッシュボードアップリッド 9 と係合している。これにより、カウルトップ 1 0 とダッシュボードアップリッド 9 との接合部には、液密シールが形成されている。

30

【 0 0 2 4 】

カウルトップ 1 0 は、クリップ部 2 5 の係合部の背面より前方側上方へと突出した突起部 2 7 を有する。突起部 2 7 は、車幅方向に亘って延在し、エンジンフード 3 に取り付けられたウェザーストリップ 2 8 と係合し、エンジンフードとの間に液密シールを形成している。

40

【 0 0 2 5 】

カウルトップ 1 0 は、クリップ部 2 5 の上方側の端部より上方へと延び、エンジンフード 3 の車体外側側とおおよそ同じ高さまで達すると、後方側上方へと延びて面 2 9 を形成する。面 2 9 は、エンジンフード 3 の車体外側側とおおよそ面一となっている。その後、カウルトップ 1 0 は、面 2 9 の後方側縁部より後方側下方へと延びて面 3 0 を形成する。面 3 0 には、外気をカウルボックス内へと取り込む通気孔 3 1 が車幅方向の中央部に連続して設けられている。カウルトップ 1 0 は、面 3 0 の後方側縁部より、後方側上方へとウインドシールドガラス 2 と略平行に延びて面 3 2 を形成している。面 3 2 の後方側の縁部、すなわちカウルトップ 1 0 の後方側縁部 3 3 は、ウインドシールドガラス 2 と接触して

50

いる。カウルトップ10の後方側縁部33はウインドシールドガラス2と密着してシールを形成している。また、面32には、ワイパ装置5の基部をウインドシールドガラス2に取り付けるために孔34が形成されている。

【0026】

以上のように構成することで、通気孔31を通過してカウルボックス内へと浸入した水は、直接的にダッシュボードアップリッド9上に落下するか、或いはカウルトップ10の車内側の表面を伝って流れた後、面30と面32の接合部よりダッシュボードアップリッド9上に落下する。ダッシュボードアップリッド9は、車体前後方向において後傾して配置されているため、水は後方側へと流れる。この時に、ダッシュボードアップリッド9上に設けられたビード35は水の流路を後方へと規制して流す排水溝として機能する。ダッシュボードアップリッド9上を後方へと流れた水は第2排水溝15によって捕集される。

10

【0027】

また、ダッシュボードアップリッド9は車幅方向において中央部から両側縁部へと下がるように傾斜していることから、図3に示すように、水は後方側かつ両側縁側へと実線の矢印が示す方向に流れる。そしてダッシュボードアップリッド9の後方側の両側縁部よりダッシュボードアップリッド9の外方へと排出される。

【0028】

水のカウルボックス内への進入量が多く、排水が追いつかず水が第2排水溝15を越えた場合、水はフランジ部17によって後方へと流れることを防止される。特に、フランジ部17は、外気取り入れ孔21が設けられる位置の前方においてフランジの起立高さが高くなっているため、水が飛散等により外気取り入れ孔21内へと浸入することを防止することができる。また、水がフランジ部17を越えて後方側へと移動しても第3排水溝16に捕集されようになっているため、外気取り入れ孔21内へと水が流れ込むことを防止することができる。第3排水溝16は、第2排水溝15よりも溝が深く形成されているため、第2排水溝15から水が溢れるような場合にも水が後方へと流れることを確実に防止することができる。

20

【0029】

水のカウルボックス内への進入量が多く排水が追いつかず水が前方へと流れた場合や、車両の停止作動により水が慣性力により前方へと流れた場合には、水は第1排水溝14によって捕集され、前方側へと流れることが防止される。このとき、水は図3中に示された破線の矢印の方向に流れる。仮に、水が第1排水溝14を通過して前方へと流れても、ダッシュボードアップリッド9の前縁部はカウルトップ10のクリップ部25により液密シールがなされているため、ダッシュボードアップリッドの前縁部から水が漏れることを防止することができる。このためダッシュボードアップリッドの下方に位置するエンジンが水に濡れる事を防止することができる。第1排水溝14は、水のカウルボックス4内への浸入位置が第1排水溝14と第2排水溝15との間であることと、ダッシュボードアップリッドが後傾して設置されていることから、溝の容量は第2排水溝15に比べて小さくて良いため、第2排水溝15にくらべ溝が浅く設定されている。

30

【0030】

また、本実施形態によるカウルボックス構造では、カウルトップ10とダッシュボードアップリッド9との間に広い空間が形成され、またカウルトップ10は樹脂材料によって構成されていることから、車外からの荷重がカウルボックスに入力された際に、カウルトップ10が撓み衝撃を吸収することができるため、荷重に対してカウルボックスが与える反力を小さくすることができる。また、ダッシュボードアップリッド9は概して平板状の形態をしているため、車外からの荷重がカウルボックスに入力された際に、ダッシュボードアップリッド9の前縁部が下方へと撓み衝撃を吸収して、荷重に対してカウルボックスが与える反力を小さくすることができる。このことは、歩行者との衝突時において、衝突相手に与えるダメージを軽減することになり、車体としての歩行者保護性能の向上に貢献する。

40

【0031】

50

また、ダッシュボードアップリッド 9 はダッシュボードアップパ 7 に対してボルト締結されているため、取り外しが可能である。このため、エンジンのメンテナンス時等にダッシュボードアップリッドを取り外すことによって、エンジン回りの空間を確保することができる。

【 0 0 3 2 】

以上で具体的実施形態の説明を終えるが、本発明は上記実施形態に限定されることなく幅広く変形実施することができる。例えば、上記したダッシュボードアップリッドや、カウルトップ、ダッシュボードアップパの具体的形状は例示的なものであり本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。

【 図面の簡単な説明 】

10

【 0 0 3 3 】

【 図 1 】 本発明の実施形態に係るカウルボックスが適用された自動車を示す斜視図である。

【 図 2 】 図 1 の矢印 I I - I I 線に沿って見た断面図である。

【 図 3 】 本発明の実施形態に係るダッシュボードアップリッドを示す平面図である。

【 図 4 】 図 3 の矢印 I V - I V 線に沿って見た断面図である。

【 図 5 】 本発明の実施形態に係るカウルトップを示す平面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 4 】

- | | | |
|-----|-----------------|----|
| 2 | ウインドシールドガラス | 20 |
| 3 | エンジンフード | |
| 4 | カウルボックス | |
| 6 | ダッシュボードロア | |
| 7 | ダッシュボードアップパ | |
| 8 | ウインドシールドガラスサポート | |
| 9 | ダッシュボードアップリッド | |
| 1 0 | カウルトップ | |
| 1 4 | 第 1 排水溝 | |
| 1 5 | 第 2 排水溝 | |
| 1 6 | 第 3 排水溝 | 30 |
| 1 7 | フランジ部 | |
| 2 1 | 通気孔 | |
| 2 5 | クリップ部 | |

【 図 5 】

