

(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2006-273101
(P2006-273101A)

(43) 公開日 平成18年10月12日(2006. 10. 12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 2 D 25/10 (2006.01)	B 6 2 D 25/10 F	3 D 0 0 4
B 6 0 K 11/04 (2006.01)	B 6 0 K 11/04 K	3 D 0 3 8
B 6 2 D 25/08 (2006.01)	B 6 2 D 25/08 D	3 D 2 0 3

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2005-94965 (P2005-94965)	(71) 出願人	000003137 マツダ株式会社 広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号
(22) 出願日	平成17年3月29日 (2005. 3. 29)	(74) 代理人	100083013 弁理士 福岡 正明
		(72) 発明者	藤田 典昭 広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ 株式会社内
		(72) 発明者	藤井 照雅 広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ 株式会社内
		(72) 発明者	宮本 薫 広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ 株式会社内
		最終頁に続く	

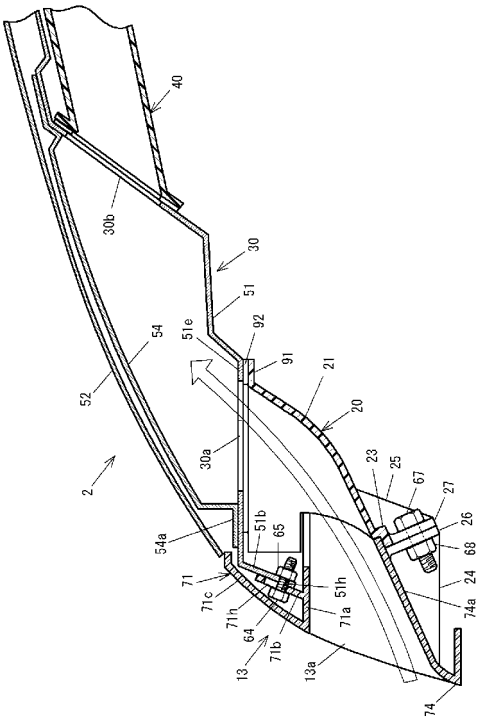
(54) 【発明の名称】 自動車の冷却風導風構造

(57) 【要約】

【課題】 車体前部のエンジンルームの前方に配設されたグリル部材の空気取入口から取り入れられた冷却風を、グリル部材の後方に設けられたガイド部材を介して、フードの内部に設けられた導風部の入口に導くものにおいて、フードの高さを低く抑えることができる自動車の冷却風導風構造を提供する。

【解決手段】 グリル部材 1 3 を前記フード 2 の前端部下方で該フード 2 に取り付けると共に、前記ガイド部材 2 0 を、前記グリル部材 1 3 の空気取入口 1 3 a , 1 3 a と前記導風部 3 0 の入口 3 0 a , 3 0 a とを連続的に接続するように前記フード 2 側に取り付ける。

【選択図】 図 5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体前部のエンジンルームの前方に配設されたグリル部材の空気取入口から取り入れられた冷却風を、前記グリル部材の後方に設けられたガイド部材を介して、前記エンジンルームを開閉するフードの内部に設けられた導風部の前記フードの前端部に下向きに設けられた入口に導くように構成された自動車の冷却風導風構造であって、

前記グリル部材が前記フードの前端部下方で該フードに取り付けられていると共に、

前記ガイド部材が、前記グリル部材の空気取入口と前記導風部入口とを連続的に接続するように前記フード側に取り付けられていることを特徴とする自動車の冷却風導風構造。

【請求項 2】

10

請求項 1 に記載の自動車の冷却風導風構造であって、

前記グリル部材の空気取入口の下縁部には、後方に向けて延びる導風面が設けられており、

前記ガイド部材の前端部は、前記グリル部材の導風面の後端部に接触した状態で上下に重ね合わされていることを特徴とする自動車の冷却風導風構造。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の自動車の冷却風導風構造であって、

前記導風面は後方上方に向けて延びていることを特徴とする自動車の冷却風導風構造。

【請求項 4】

請求項 2 または請求項 3 に記載の自動車の冷却風導風構造であって、

20

前記ガイド部材の後部の上端縁は、前記導風部の入口の後方周辺部に沿った形状とされていることを特徴とする自動車の冷却風導風構造。

【請求項 5】

請求項 2 から請求項 4 のいずれかに記載の自動車の冷却風導風構造であって、

前記ガイド部材の後部の上端縁には、前記導風部の入口の後方周辺部に向き合うように延びるフランジ部が設けられていることを特徴とする自動車の冷却風導風構造。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の自動車の冷却風導風構造であって、

前記導風部は、前記フードのインナパネルと、前端部から後方上方に向けて緩やかに高くなる曲面を有するパネル部材とで形成されていることを特徴とする自動車の冷却風導風構造。

30

【請求項 7】

請求項 1 から請求項 6 のいずれかに記載の自動車の冷却風導風構造であって、

前記フードのインナパネルの前縁部には、下方へ折れ曲がるフランジ部が設けられていると共に、

該フランジ部は、前記グリル部材の上縁部によって外面側から覆われていることを特徴とする自動車の冷却風導風構造。

【請求項 8】

請求項 1 から請求項 7 のいずれかに記載の自動車の冷却風導風構造であって、

フードの導風部は、エンジン上方に配設されたインタークーラに冷却風を導くように設けられていることを特徴とする自動車の冷却風導風構造。

40

【請求項 9】

請求項 1 から請求項 7 のいずれかに記載の自動車の冷却風導風構造であって、

フードの導風部は、前記エンジンルームの後壁を形成するダッシュパネルに冷却風を導くように設けられていることを特徴とする自動車の冷却風導風構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車体前部の空気取入口から取り入れられた冷却風をエンジンルーム内の冷却対象に導風するための構造に関し、自動車の車体構造の技術分野に属する。

50

【背景技術】

【0002】

従来より、エンジンルーム内に配設されたインタークーラ等の冷却対象に、グリル部材に形成された空気取入口から取り込まれた冷却風をボンネットフード（以下、単にフードという）の前部下方に設けたダクト等を介して導く構造が知られているが、このような構造の場合、ダクトの高さ（厚み）の分、フード前部の高さが高くなるという問題があり、この問題に対処するものとして、例えば、特許文献1には、フード前部の内部空間をダクト代わりの導風部として用いることによりフード前部の高さを抑制すると共に、この導風部のフード前部下面（例えばフードのインナパネル）に下向きに設けられた入口までは後方上方に向けて延びるガイド部材により冷却風を導風するように構成したものが開示されている。 10

しかし、前記特許文献1に記載の構成の場合、グリル部材及びガイド部材が車体側に設けられ、ダクトがフード側に設けられているので、ガイド部材の後端部とダクトとの接続部には、振動や寸法誤差対策として上下方向の隙間を十分に設けなければならない、その結果、この隙間の分はボンネットを低くすることができない。また、冷却風漏れを防止するために可撓性を有する例えば蛇腹状のシール部材を設けなければならない、導風時の流体抵抗が増加するという問題がある。

これらの問題に対処するものとして、例えば、特許文献2には、前記ガイド部材の後部上端を前記フードの下面に設けられた導風部入口に下方から挿入することにより、前記上下方向の隙間が生じない構造とし、また、これによりシール部材を不要としたものが開示されている。 20

【0003】

【特許文献1】実開平2 - 109722号公報

【特許文献2】特開平10 - 67340号公報

【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、前記特許文献2に記載のものにおいては、前記ガイド部材の後端部上端が、前記フードの下面に設けられた導風部入口に下方から挿入され、フード下面から上面側に突出することとなるので、ガイド部材の後部上端とフードの上面（例えばフードのアウトパネル）との間隔が狭くなる。したがって、一定量の風量を得ようとすると、結果的には、フード上面を高くしなければならない。 30

【0005】

そこで、本発明は、車体前部のエンジンルームの前方に配設されたグリル部材の空気取入口から取り入れられた冷却風を、グリル部材の後方に設けられたガイド部材を介して、フードの内部に設けられた導風部の入口に導くものにおいて、フードの高さを低く抑えることができる自動車の冷却風導風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】

【0006】

前記課題を解決するために、本発明は、次のように構成したことを特徴とする。 40

【0007】

まず、本願の請求項1に記載の発明は、車体前部のエンジンルームの前方に配設されたグリル部材の空気取入口から取り入れられた冷却風を、前記グリル部材の後方に設けられたガイド部材を介して、前記エンジンルームを開閉するフードの内部に設けられた導風部の前記フードの前端部に下向きに設けられた入口に導くように構成された自動車の冷却風導風構造であって、前記グリル部材が前記フードの前端部下方で該フードに取り付けられていると共に、前記ガイド部材が、前記グリル部材の空気取入口と前記導風部入口とを連続的に接続するように前記フード側に取り付けられていることを特徴とする。

【0008】

また、請求項2に記載の発明は、前記請求項1に記載の発明において、前記グリル部材 50

の下縁部には、後方上方に向けて延びる導風面が設けられており、前記ガイド部材の前端部は、前記グリル部材の導風面の後端部に接触した状態で上下に重ね合わされていることを特徴とする。

【0009】

そして、請求項3に記載の発明は、前記請求項2に記載の発明において、前記導風面は後方上方に向けて延びていることを特徴とする。

【0010】

そして、請求項4に記載の発明は、前記請求項2または請求項3に記載の発明において、前記ガイド部材の後部の上端縁は、前記導風部の入口の後方周辺部に沿った形状とされていることを特徴とする。

10

【0011】

さらに、請求項5に記載の発明は、前記請求項2から請求項4に記載の発明において、前記ガイド部材の後部の上端縁には、前記導風部の入口の後方周辺部に向き合うように延びるフランジ部が設けられていることを特徴とする。

【0012】

また、本願の請求項6に記載の発明は、前記請求項1から請求項5のいずれかに記載の発明において、前記導風部は、前記フードのインナパネルと、前端部から後方上方に向けて緩やかに高くなる曲面を有するパネル部材とで形成されていることを特徴とする。

【0013】

さらに、請求項7に記載の発明は、前記請求項1から請求項6のいずれかに記載の発明において、前記フードのインナパネルの前縁部には、前記グリル部材を取り付けるための下方へ折れ曲がるフランジ部が設けられていると共に、該フランジ部は、前記グリル部材の上縁部によって外面側から覆われていることを特徴とする。

20

【0014】

また、請求項8に記載の発明は、前記請求項1から請求項7のいずれかに記載の発明において、冷却対象は、エンジン上方に配設されたインタークーラであることを特徴とする。

【0015】

そして、請求項9に記載の発明は、前記請求項1から請求項7のいずれかに記載の発明において、冷却対象は、前記エンジンルームの後壁を形成するダッシュパネルであることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0016】

次に、本発明の効果について説明する。

【0017】

まず、請求項1に記載の発明によれば、前記グリル部材が前記フードの前端部下方で該フードに取り付けられていると共に、前記ガイド部材が、前記グリル部材の空気取入口と前記導風部入口とを連続的に接続するように前記フード側に取り付けられているから、これらが実質的に一体となる。したがって、ガイド部材と前記導風部入口との間に振動や寸法誤差対策としての十分な広さの隙間を設ける必要がなくなり、その結果、隙間を設ける場合よりも、フードの高さを低く抑えることができる。また、隙間を塞ぐためのシール部材が不要となるので、導風時の流体抵抗が低減される。したがって、シール部材が必要な場合よりも、導風部の断面積を小さくすることができ、これによってもフード高さを低く抑えることができるようになる。

40

【0018】

ところで、例えば、前記グリル部材とガイド部材とを一体とできれば、これらをフードに一度で取り付けることができるが、この場合、形状が複雑となるため、樹脂等により型を用いて製造するのは実質的に困難である。したがって、別部材とすることとなるが、この場合、これらの間のシール性と組付け性とを容易に満足可能な構造が望まれる。

【0019】

50

その場合に、請求項 2 に記載の発明によれば、前記グリル部材の下縁部には、後方に向けて延びる導風面が設けられており、前記ガイド部材の前端部は、前記グリル部材の導風面の後端部に接触した状態で上下に重ね合わされているから、フードにグリル部材及びガイド部材を取り付けるだけで、容易に良好なシール性が確保される。したがって、組付け性も改善されると共に、グリル部材とガイド部材との間にシール部材等を設ける必要もなくなる。

【0020】

そして、請求項 3 に記載の発明によれば、前記導風面は後方上方に向けて延びているから、グリル部材とガイド部材とで冷却風のガイドを分担し、スムーズに導風できる。

【0021】

そして、請求項 4 に記載の発明によれば、前記ガイド部材の後部の上端縁は、前記導風部の入口の後方周辺部に沿った形状とされているから、ガイド部材によって導かれた冷却風が、スムーズにフード内部の導風部に流入することとなる。したがって、流体抵抗が少なくなり、導風部入口の開口面積を小さくすることができ、また、その結果、フードの剛性を向上させることができる。

【0022】

さらに、請求項 5 に記載の発明によれば、前記ガイド部材の後部の上端縁には、前記導風部の入口の後方周辺部に向き合うように延びるフランジ部が設けられているから、ガイド部材が補強され、その剛性が向上する。また、フードの導風部入口の後方周辺部とガイド部材のフランジ部とが面的に対向することとなり、導風部入口とガイド部材とのシール性が向上することとなる。

【0023】

また、請求項 6 に記載の発明によれば、前記導風部は、前記フードのインナパネルと、前端部から後方上方に向けて緩やかに高くなる曲面を有するパネル部材とで形成されているから、フードを通常構成するインナパネルやアウトパネル等のパネル部材を用いて導風部を構成することができると共に、導風部内に導かれた冷却風が後方に滑らかに流れることとなる。

【0024】

さらに、請求項 7 に記載の発明によれば、前記フードのインナパネルの前縁部には、前記グリル部材を取り付けるための下方へ折れ曲がるフランジ部が設けられていると共に、該フランジ部は、前記グリル部材の上縁部によって外面側から覆われているから、見栄えを損なうことなく、フード前部の剛性を向上させることができる。

【0025】

そして、請求項 8 に記載の発明によれば、前述のようにフード高を低く抑えながら、インタクーラを効果的に冷却することができる。

【0026】

また、請求項 9 に記載の発明によれば、前述のようにフード高を低く抑えながら、ダッシュパネルを効果的に冷却することができるようになり、その結果、車室にエンジンや排気系等の熱気が伝達するのが防止される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

以下、本発明を実施するための最良の形態について説明する。

【0028】

図 1、図 2 に示すように、この実施の形態に係る自動車 1 の前部には、ボンネットフード 2（以下、単にフード 2 という）により開閉されると共に、ダッシュパネル 3 によって車室 4 と仕切られたエンジンルーム 5 が設けられ、エンジン 6 が配設されている。

【0029】

このエンジン 6 は、気筒列方向が車幅方向とされた横置きタイプのエンジンであり、車両前方側に吸気管 7 が接続され、車両後方側に排気管 8 が接続されている。排気管 8 には、吸気を圧縮するターボチャージャー 9 が備えられていると共に、該ターボチャージャー 9 で

10

20

30

40

50

圧縮されて温度上昇した吸気を冷却するインタークーラ 10 がエンジン 6 の上部に図示しない手段により固定されている。また、エンジン 6 の前方には、ラジエータ 11 が、車体を構成する枠状のシュラウドパネル 12 に固設されていると共に、エンジン 6 の周囲には、図示しないが、エンジン補機類や変速機が配設されている。なお、エンジン 6、吸気管 7、排気管 8 は、図 2 では本来断面が現れるが、便宜上、仮想線で輪郭のみを示している。

【0030】

前記フード 2 の前端部下方には、空気取入口 13a, 13a が形成されたフロントグリル 13 が取り付けられている。また、このフロントグリル 13 の下部とフロントバンパ 14 の上部との間及びフロントバンパ 14 の下部には、車幅方向に長い空気取入口 15, 14a がそれぞれ設けられている。

10

【0031】

ここで、本実施の形態においては、前記空気取入口 15, 14a から取り入れられた冷却風はエンジンルーム 5 内にそのまま流れ込むように構成される一方、フロントグリル 13 の空気取入口 13a, 13a から取り入れられた冷却風は専用の通路により前記インタークーラ 10 に導かれるように構成されており、以下、この空気取入口 13a, 13a から取り入れられた冷却風を前記インタークーラ 10 へ導くための構造について説明する。

【0032】

まず、その概要について説明すると、この冷却風導風構造は、図 2、図 3 に示すように、フロントグリル 13 の空気取入口 13a, 13a (図 1 参照) から取り入れられた冷却風を、該グリル 13 の後方に設けられたガイド部材 20 と、フード 2 の前部に設けられ、該フード 2 の下面に入口 30a, 30a 及び出口 30b, 30b を有する導風部 30 と、該導風部 30 の後端に接続されたエアダクト 40 とを介してインタークーラ 10 へ導くように構成されている。

20

【0033】

まず、前記導風部 30 を形成するフード 2 の構造について説明しておく、該フード 2 は、図 2 に示すように、該フード 2 の内面を構成するインナパネル 51 と (図 3、図 4 参照)、該インナパネル 51 に外側から接合され、フード 2 の外面を構成するアウトパネル 52 とを有し、中空体を構成している。アウトパネル 52 は、前端部から後方上方に向けて緩やかに高くなる曲面を有している。

30

【0034】

また、図 1、図 4 に示すように、インナパネル 51 及びアウトパネル 52 の前部には、前記フロントグリル 13 が嵌め込まれる凹部 51a, 52a がそれぞれ設けられている。また、インナパネル 51 の凹部 51a の縁部には、フランジ 51b が備えられていると共に、両端部には前記グリル 13 を固定するための取付部 51c, 51c が設けられており、このフランジ 51b 及び取付部 51c, 51c にファスナを用いて該グリル 13 が固定される。

【0035】

図 3、図 4 に示すように、インナパネル 51 の前部上面車幅方向中央には、フード 2 を車体側に係脱可能にロックするためのロック機構 16 のストライカ 17 の取付用補強パネル 53 が接合されている。また、インナパネル 51 前部の車幅方向中央には、前記ストライカ 17 をインナパネル 51 の下方に突出させるための長孔 51d が設けられている。

40

【0036】

また、インナパネル 51 には、この長孔 51d の左右において、前記導風部 30 の入口 (開口) 30a, 30a が設けられていると共に、これらの入口 30a, 30a の後方には導風部 30 の出口 (開口) 30b, 30b が設けられている。これらの入口 30a, 30a、及び出口 30b, 30b は、いずれも車幅方向に長い形状とされている。

【0037】

また、これらの入口 30a, 30a 及び出口 30b, 30b の上方には、これらの入口 30a, 30a 及び出口 30b, 30b を囲んで蓋状に覆った状態で中間パネル 54 が配

50

設され、図 5 に示すように、その周縁部に設けられたフランジ 5 4 a がインナパネル 5 1 の上面に固着されている。また、この中間パネル 5 4 は、図 5 に示すように、前端側が急角度で立ち上がり、後側が傾斜が緩くなる曲面に形成されており、アウトパネル 5 2 に沿うように延びている。

【 0 0 3 8 】

次に、エアダクト 4 0 について説明すると、このエアダクト 4 0 は、図 6 に示すように、扁平な筒状とされていると共に、図 3 に示すように、前記導風部 3 0 の 2 つの出口 3 0 b , 3 0 b に対応して入口通路 4 0 a , 4 0 a を 2 つ有し、フード 2 のインナパネル 5 1 に複数のボルト 6 1 , 6 1 及びファスナ 6 2 , 6 2 を用いて固定されている。また、下面には、インタークーラ 1 0 の平面視略方形の冷却風取入口 1 0 a に対応する冷却風出口 (開口) 4 0 b が形成されている。この出口 4 0 b の周辺部には、図 2 にも併せて示すように、前記インタークーラ 1 0 のカバー 1 0 b との間をシールする蛇腹状のベロース 4 1 が取り付けられている。

10

【 0 0 3 9 】

次に、フロントグリル 1 3 について説明すると、このグリル 1 3 は、図 1 に示すように、車幅方向に延びる上縁部 7 1 と、該上縁部 7 1 の両端から下方に延びる左右の縁部 7 2 , 7 3 と、該左右の縁部 7 2 , 7 3 の下端間で車幅方向に延び、後方上方ほど高くなる傾斜面部 7 4 a (図 5 参照) が備えられた下縁部 7 4 と、車幅方向中央に配置されたエンブレム 7 5 とを有し、正面視、略横長の長形状とされ、図 3 に示すように、前記インナパネル 5 1 のグリル取付用フランジ 5 1 b 及び取付部 5 1 c , 5 1 c にファスナ 6 3 , 6 3 を用いて固定されている。

20

【 0 0 4 0 】

図 5 に示すように、上縁部 7 1 の略水平な内壁 7 1 a には、上方に突出する縦壁 7 1 b が立設されていると共に、該縦壁 7 1 b には前後貫通孔 7 1 h が設けられており、この貫通孔 7 1 h にボルト 6 4 の頭部が挿通されて該縦壁 7 1 b に溶着されている。なお、この貫通孔 7 1 h はボルト 6 4 の頭部が挿通可能なように上部がボルト 6 4 の頭部よりも大径とされている。そして、このボルト 6 4 が、前記インナパネル 5 1 の前端縁に沿って設けられた下向きのフランジ 5 1 b (図 4 参照) の取付孔 5 1 h に挿通されてナット 6 5 と螺合されることにより、この縦壁 7 1 b とフランジ 5 1 b とが締結されている。ここで、フロントグリル 1 3 の上縁部 7 1 の前壁 7 1 c の幅 (上下方向の長さ) は、インナパネル 5 1 のフランジ 5 1 b の幅よりも大きくされて、該フランジ 5 1 b が上縁部 7 1 の前壁 7 1 c により外面側から覆われて外部から見えなくなっている。

30

【 0 0 4 1 】

次に、ガイド部材 2 0 について説明すると、このガイド部材 2 0 は、図 3、図 6 に示すように、フロントグリル 1 3 とほぼ同じ幅 (車幅方向) を有し、該グリル 1 3 の後方で、ファスナ 6 6 ... 6 6 を用いてインナパネル 5 1 の前部に固定されている。また、図 3、図 5 に示すように、このガイド部材 2 0 は、前記フロントグリル 1 3 の下縁部 7 4 の後端部と前記導風部 3 0 の入口 3 0 a , 3 0 a とを連続的かつ滑らかに接続する傾斜面でなるガイド面部 2 1 を有している。

40

【 0 0 4 2 】

また、ガイド部材 2 0 には、図 3 に示すように、車幅方向中間部に前方に凹む前方凹入部 2 2 が設けられて、前記導風部 3 0 の入口 3 0 a , 3 0 a の後端、及び前記ガイド面部 2 1 における前記前方凹入部 2 2 の両側の部分の後端が、ロック機構 1 6 の前端よりも後方に位置しており、この前方凹入部 2 2 の内側に前記ロック機構 1 6 が配置されている。

【 0 0 4 3 】

また、ガイド部材 2 0 の前縁部には、図 5 に示すように、段差部 2 3 が設けられていると共に、該段差部 2 3 には、前記フロントグリル 1 3 の下縁部 7 4 の後端部が上方から重ねられており、フロントグリル 1 3 の下縁部 7 4 の傾斜面部 7 4 a の上面とガイド部材 2 0 のガイド面部 2 1 の上面とが、面一に連続している。

【 0 0 4 4 】

50

また、図 3、図 5 に示すように、フロントグリル 13 の下縁部 74 の後端部下面及びガイド部材 20 のガイド面部 21 の前端部下面にはそれぞれ、リブ 24, 25 で補強されたフランジ 26, 27 が設けられており、両フランジ 26, 27 がボルト 67、ナット 68 により締結されている。なお、この部位で両者を締結するのは、風圧により仕切部が撓むのを防止することを目的としている。

【0045】

また、ガイド面部 21 の上端縁は、図 3、図 5 に示すように、前記導風部 30 の入口 30a, 30a の後方周辺部 51e, 51e (インナパネル 51) に沿った形状とされていると共に、該上端縁には、入口 30a, 30a の後端縁に沿って延びるフランジ部 91, 91 が設けられている。このフランジ部 91, 91 の上面には、インナパネル 51 の後方周辺部 51e, 51e との間をシールするウレタンシール材 92, 92 が貼り付けられている。なお、フランジ部 91, 91 がインナパネル 51 の下面に圧接されるように構成すれば、シール性が十分に確保されるので、ウレタンシール材 92 は必須ではない。

10

【0046】

次に本実施の形態の作用について説明する。

【0047】

すなわち、前記フロントグリル 13 の空気取入口 13a, 13a から冷却風 (エンブレムの貫通孔から流入した冷却風を含む) が取り入れられると、この冷却風は、図 1、図 3 に示すように、ガイド部材 20、フード 2 の導風部 20、及びダクト 40 を順次通過してインタークーラ 10 に導かれ、これにより、該インタークーラ 10 が冷却されることとなる。

20

【0048】

その場合に、本実施の形態においては、前記フロントグリル 13 が前記フード 2 の前端部下方で該フード 2 に取り付けられていると共に、前記ガイド部材 20 が、前記フロントグリル 13 の空気取入口 13a, 13a と前記導風部 30 の入口 30a, 30a とを連続的に接続するように前記フード 2 側に取り付けられているから、これらが実質的に一体となる。したがって、ガイド部材 20 と前記導風部 30 の入口 30a, 30a との間に振動や寸法誤差対策としての隙間を設ける必要がなくなり、その結果、隙間を設ける場合よりも、フード 2 の高さを低く抑制することができる。また、隙間を塞ぐためのシール部材が不要となるので、導風時の流体抵抗を低減でき、その結果、導風部の断面積を小さくすることができ、これによってもフード 2 の高さを低く抑えることができるようになる。

30

【0049】

また、前記フロントグリル 13 の下縁部 74 には、後方上方に向けて延びる傾斜面部 74a が設けられており、前記ガイド部材 20 の前端部は、前記フロントグリル 13 の傾斜面部 74a の後端部に接触した状態で上下に重ね合わされているから、フード 2 にフロントグリル 13 及びガイド部材 20 を取り付けただけで、容易に良好なシール性が確保される。したがって、組付け性も改善されると共に、フロントグリル 13 とガイド部材 20 との間にシール部材等を設ける必要もなくなる。

【0050】

そして、前記ガイド部材 20 の傾斜面の上端縁は、前記導風部 30 の入口 30a, 30a の後方周辺部 51e, 51e に沿った形状とされているから、ガイド部材 20 によって導かれた冷却風が、スムーズにフード 2 内部の導風部 30 に流入することとなる。したがって、流体抵抗が少なくなり、導風部 30 の入口開口 30a, 30a の開口面積を小さくすることができ、また、その結果、フード 2 の剛性を向上させることができる。

40

【0051】

さらに、前記ガイド部材 20 のガイド面部 21 の上端縁には、前記導風部 30 の入口 30a, 30a の後方周辺部 51e, 51e に向き合うように延びるフランジ部 91, 91 が設けられているから、ガイド部材 20 が補強され、その剛性が向上する。また、フード 2 の導風部 30 の入口 30a, 30a の後方周辺部 51e, 51e とガイド部材 20 のフランジ部 91, 91 とが面的に対向することとなり、導風部 30 の入口 30a, 30a と

50

ガイド部材 20 とのシール性が向上することとなる。

【0052】

また、前記導風部 30 は、前記フード 2 のインナパネル 51 と、前端部から後方上方に向けて緩やかに高くなる曲面を有する中間パネル 53（アウトパネル）とで形成されているから、導風部 30 内に導かれた冷却風が後方に滑らかに流れることとなる。なお、本実施の形態においては、中間パネル 53 を設けたが、インナパネルの形状を工夫することにより、中間パネルを不要とすれば、新たなパネルを追加することなく導風部を構成することができる。

【0053】

さらに、前記フード 2 のインナパネル 51 の前縁部には、前記フロントグリル 13 を取り付けるための下方へ折れ曲がるフランジ部 51b が設けられていると共に、該フランジ部 51b は、前記フロントグリル 13 の上縁部 71 によって外面側から覆われているから、見栄えを損なうことなく、フード 2 前部の剛性を向上させることができる。

【0054】

ここで、特許請求の範囲に記載の構成要素と実施の形態の構成要素との対応について説明しておく。なお、後掲の符号の説明等により対応が明らかであるものについては適宜省略する。すなわち、特許請求の範囲の請求項 1 におけるグリル部材はフロントグリル 13 に対応し、グリル部材の空気取入口は取入口 13a, 13a に対応し、導風部は導風部 30 に対応し、導風部の入口は入口開口 30a, 30a に対応する。また、請求項 2 及び請求項 3 におけるグリル部材の下縁部は下縁部 74 に対応し、下縁部に設けられた後方上方に向けて延びる導風面は傾斜面部 74a に対応する。また、請求項 4 における後方周辺部は後方周辺部 51e, 51e に対応する。また、請求項 5 における導風部の入口の後方周辺部に向き合うように延びるフランジ部はフランジ部 91, 91 に対応する。また、請求項 6 におけるインナパネルはインナパネル 51 に対応し、パネル部材は中間パネル 54 に対応する。なお、中間パネルを設けない場合は、アウトパネルがパネル部材に相当する。また、請求項 7 における下方へ折れ曲がるフランジ部は、インナパネル 51 のフランジ部 51b に対応し、グリル部材の上縁部は、フロントグリル 13 の上縁部 71 に対応する。

【0055】

なお、前記実施の形態においては、インタークーラ 10 を冷却する場合について説明したが、図 7 に示すように、ダクト 40 を後方に延長して、エンジンルーム 5 の後壁を形成するダッシュパネル 3 を冷却するようにしてもよく、これによれば、前述のようにフード 2 の高さを低く抑えながら、ダッシュパネル 3 を効果的に冷却することができるようになり、その結果、車室 4 にエンジン 6 や排気管 8, ターボチャージャ 9 等の熱気が伝達するのが防止される。また、インタークーラ 10 やダッシュパネル 3 以外にも、エンジンルーム 5 内に配設されている前述した機器類等の冷却にも適用可能である。

【産業上の利用可能性】

【0056】

本発明は、車体前部のエンジンルームの前方に配設されたグリル部材の空気取入口から取り入れられた冷却風を、前記グリル部材の後方に設けられたガイド部材を介して、前記エンジンルームを開閉するフードの内部に設けられた導風部の前記フードの前端部に下向きに設けられた入口に導くように構成された自動車に広く適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0057】

【図 1】本発明の実施の形態に係る自動車の前部の斜視図である。

【図 2】図 1 の A - A 断面図である。

【図 3】フードの下面図である。

【図 4】フード前部の一部破断平面図である。

【図 5】図 2 のフード前部部分の拡大図である（なお、車体側のものは省略している）。

【図 6】図 1 の要部拡大一部破断図である。

【図 7】他の例に係る図 1 相当の図である。

【符号の説明】

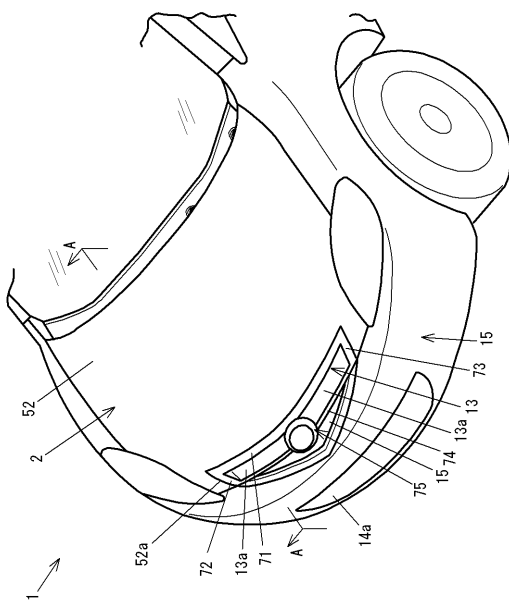
【0058】

- 1 自動車
 2 フード
 3 ダッシュパネル
 5 エンジンルーム
 10 インタークーラ
 13 フロントグリル（グリル部材）
 13a, 13a 空気取入口
 20 ガイド部材
 30 導風部
 30a, 30a 導風部の入口（導風部の前記フードの前端部に下向きに設けられた入口）
 51 インナパネル
 51b フランジ部（下方へ折れ曲がるフランジ部）
 51e 後方周辺部
 52 アウタパネル
 71 フロントグリルの上縁部（グリル部材の上縁部）
 74 フロントグリルの下縁部（グリル部材の下縁部）
 74a フロントグリルの傾斜面部（グリル部材の空気取入口の下縁部に設けられた後方に向けて延びる傾斜面）
 91 フランジ部（導風部の入口の後方周辺部に向き合うように延びるフランジ部）

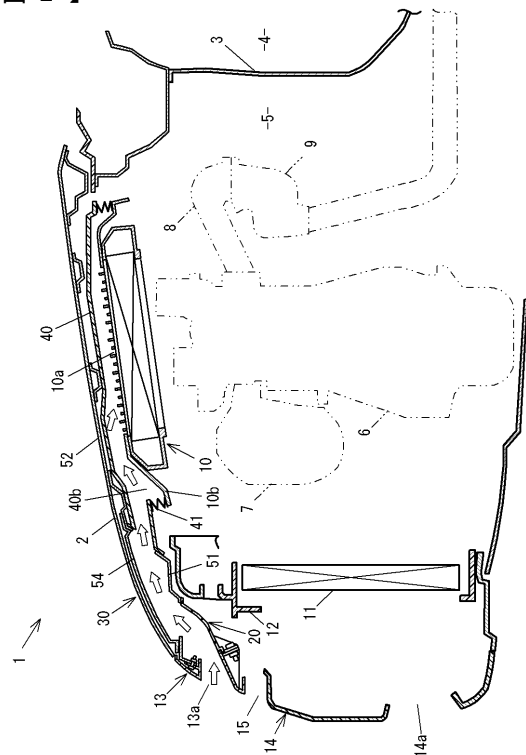
10

20

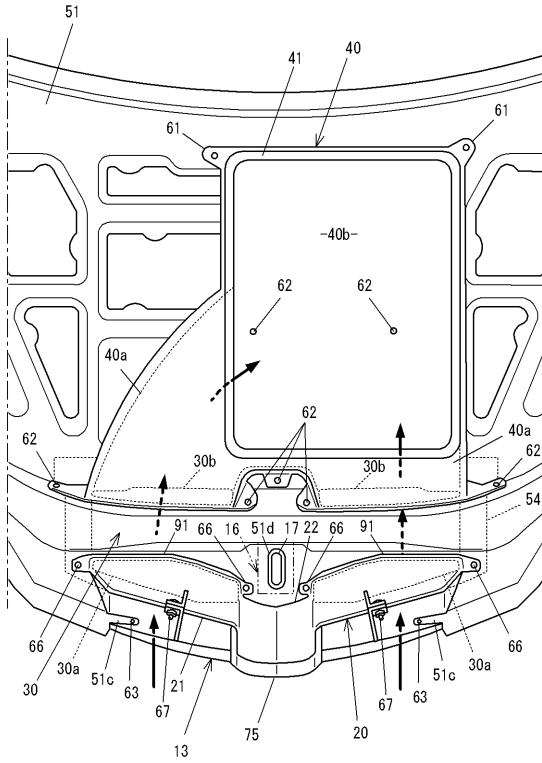
【図1】



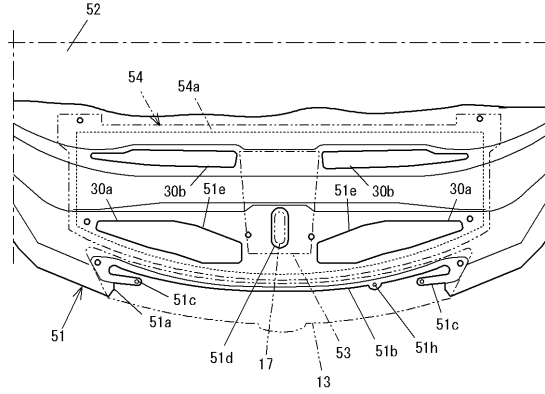
【図2】



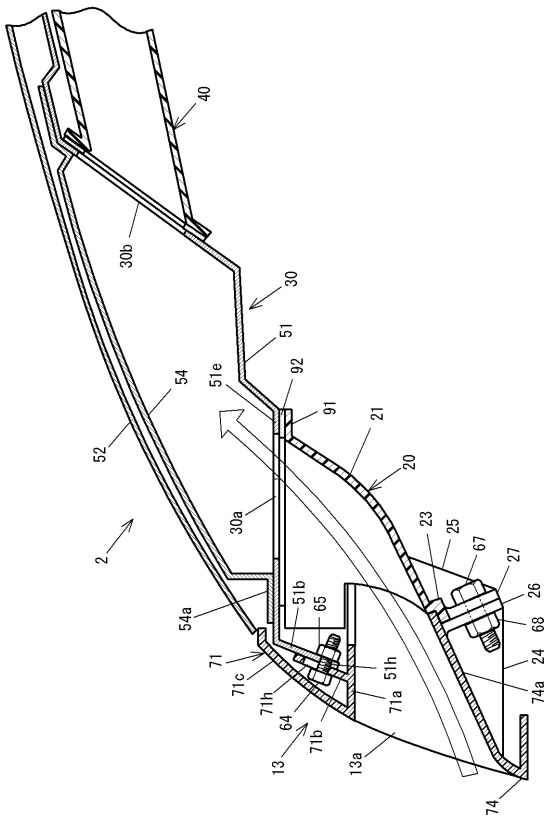
【図 3】



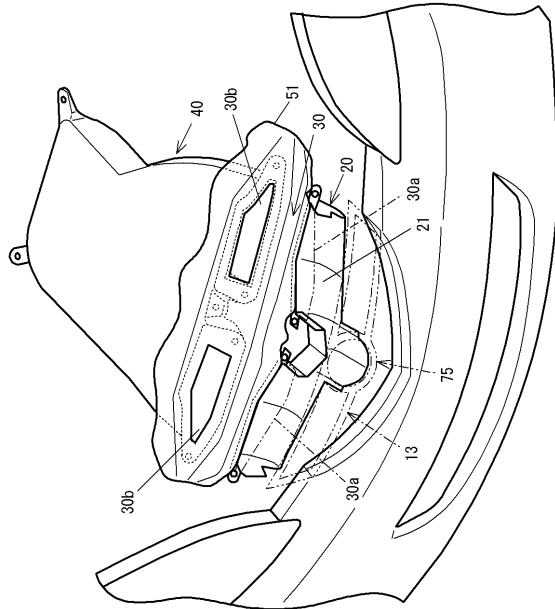
【図 4】



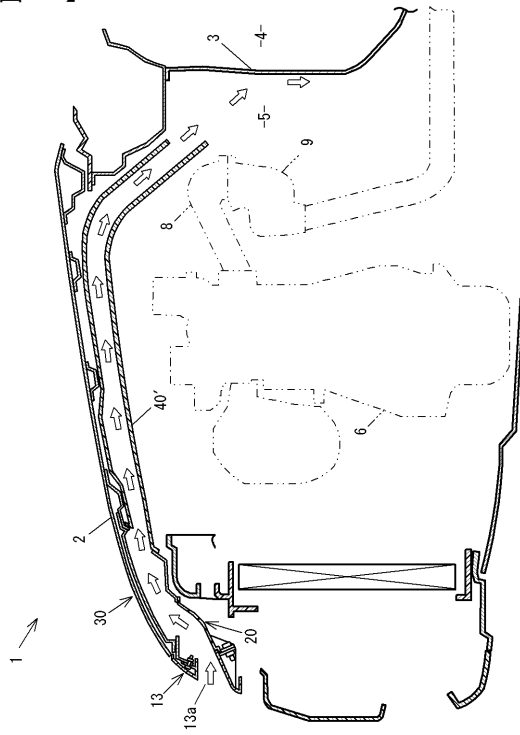
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(72)発明者 野口 勝利

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

(72)発明者 青井 恵太

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

Fターム(参考) 3D004 AA08 BA02 CA01 DA02

3D038 AA05 AB01 AC01 AC10 AC11 AC26

3D203 AA02 BB33 BB34 BB35 CA07 CA56 CB09 CB10 CB12 CB21

CB30 DA01 DA02 DA04 DA05 DA07 DA38 DA70