

(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2016-7995

(P2016-7995A)

(43) 公開日 平成28年1月18日(2016.1.18)

(51) Int.Cl.  
B6OR 19/52 (2006.01)

F I  
B6OR 19/52 K

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2014-131113 (P2014-131113)  
(22) 出願日 平成26年6月26日 (2014.6.26)

(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 100100147  
弁理士 山野 宏  
(72) 発明者 ▲鶴▼田 学  
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

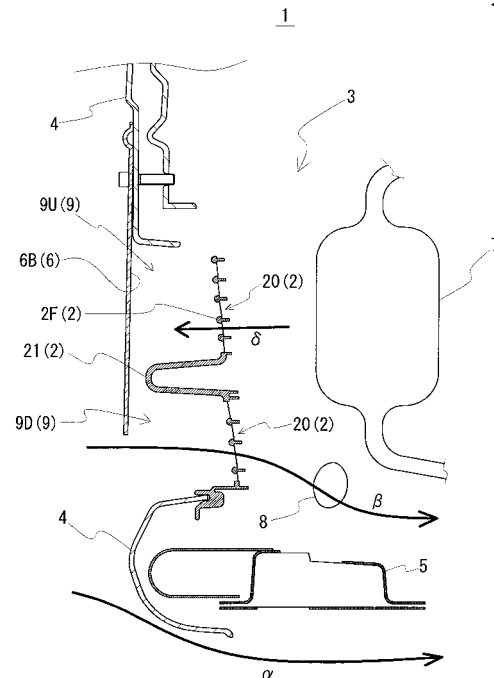
(54) 【発明の名称】 車両前部構造

(57) 【要約】

【課題】従来よりもC D値を改善することができ、かつエンジンルーム内に熱が籠もり難い車両前部構造を提供する。

【解決手段】フロントバンパ4に設けられ、エンジンルーム3内と車両前方の外部との間の通気性を確保するフロントグリル2を備え、フロントグリル2は、その前面2Fから所定の間隔を空けて配置されるライセンスプレート6で部分的に覆われる領域を有する車両前部構造1である。車両前部構造1のフロントグリル2は、前面2Fからライセンスプレート6の裏面6Bに当接または近接する位置まで突出し、フロントグリル2の前面2Fとライセンスプレート6の裏面6Bとの間の空間を車両の高さ方向に仕切る仕切り部材21を備える。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

フロントバンパに設けられ、エンジンルーム内と車両前方の外部との間の通気性を確保するフロントグリルを備え、前記フロントグリルは、その前面から所定の間隔を空けて配置されるライセンスプレートで部分的に覆われる領域を有する車両前部構造であって、

前記フロントグリルは、前記前面から前記ライセンスプレートの裏面に当接または近接する位置まで突出し、前記フロントグリルの前面と前記ライセンスプレートの裏面との間の空間を車両の高さ方向に仕切る仕切り部材を備える車両前部構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

10

## 【0001】

本発明は、フロントグリルの前面にライセンスプレートを配置する位置が設定された車両前部構造に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

図1の車両前部構造の概略図に示すように、エンジンを搭載する車両では通常、車両の前部に設けられるフロントバンパ4の位置に、複数の貫通孔20を有するフロントグリル2が備わっている(例えば、特許文献1参照)。フロントグリル2は、車両の走行時に車両前方からエンジンルーム内に風を導入して、エンジンルーム内の熱源(例えば、エキゾーストマニホールドなど)の熱を車両外部に放出することを促す。また、アイドリング時などの停車時には、熱源の熱がフロントグリル2を介して車両外部に放出される。

20

## 【0003】

車種によってはフロントグリル2の前面から所定の間隔を空けてライセンスプレート6が配置される場合がある。ライセンスプレート6は、図示するようにフロントバンパ4に固定される場合もあれば、フロントグリル2に固定される場合もある。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

【特許文献1】特開2012-166766号公報

## 【発明の概要】

30

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

上記従来の構成では、フロントグリル2からエンジンルームに流入した風が、車両のCD値(空気抵抗係数値)を低下させる恐れがある。

## 【0006】

図1のA-A断面図である図4を用いて、従来の車両前部構造100のエンジンルーム3内での風の流れを説明する。車両の走行時、図中の太線矢印で示すように、フロントバンパ4の下側で、かつラジエーターなどが搭載されるロアメンバー5の下側を通過する大きな風の流路と、フロントグリル2の下方側にある貫通孔20を介してエンジンルーム3内に導入される風の流路と、が形成される。図示する構成ではさらに、フロントグリル2の前面2Fとライセンスプレート6の裏面6Bとの間の空間(裏面空間9)からフロントグリル2を介してエンジンルーム3内に流入する風の流路が形成される。このように、走行時にフロントグリル2から必要以上にエンジンルーム3内に風が取り込まれると、エンジンルーム3内で乱流が発生し、CD値が低下する恐れがある。

40

## 【0007】

上記問題点を解決するには、ライセンスプレート6の裏面6B側の貫通孔20を塞ぐことが有効と考えられる。しかし、その場合、アイドリング時などの停車時に、エンジンルーム3内のエキゾーストマニホールド7やディスチャージホース8などの熱源によって発生した熱が車両外部に放出され難くなる。その場合、エンジンルーム3に熱が籠り、熱害が生じる恐れがある。

50

## 【 0 0 0 8 】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的の一つは、従来よりもCD値を改善することができ、かつエンジンルーム内に熱が籠もり難い車両前部構造を提供することにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 9 】

本発明は、フロントバンパに設けられ、エンジンルーム内と車両前方の外部との間の通気性を確保するフロントグリルを備え、前記フロントグリルは、その前面から所定の間隔を空けて配置されるライセンスプレートで部分的に覆われる領域を有する車両前部構造に係る。この本発明の車両前部構造の前記フロントグリルは、前記前面から前記ライセンス

10

## 【発明の効果】

## 【 0 0 1 0 】

裏面空間を上下に仕切る仕切り部材を設けることによって、裏面空間における仕切り部材よりも下方のエリアにあるフロントグリルの貫通孔を走行時の風取り込み口として、エンジンルーム内に必要な分だけ風を取り込めるようにすると共に、仕切り部材よりも上方のエリアに風が入り込み難くすることができる。仕切り部材よりも上方のエリアから必要以上にエンジンルーム内に風が入り込むことを抑制できれば、エンジンルーム内で大きな乱流が生じ難く、車両のCD値を改善することができる。

20

## 【 0 0 1 1 】

また、裏面空間における仕切り部材よりも上方のエリアを利用して、アイドリング時などの停車時に、エンジンルーム内の熱を車両外部に放出することができる。そのため、仕切り部材を設けることによるエンジンルームの放熱性の低下を抑制することができる。

## 【 0 0 1 2 】

更に、上記構成では、車両に設けられるライセンスプレートとフロントグリルを利用してエンジンルーム内への風の流入を制限するため、別途、仕切り部材を設ける必要がなく、コスト・生産性に優れる。

## 【図面の簡単な説明】

30

## 【 0 0 1 3 】

【図1】車両前部の一例を示す概略図である。

【図2】実施形態の車両前部構造におけるフロントグリル近傍の概略正面図である。

【図3】実施形態の車両前部構造を備える図1の車両前部のA-A断面図である。

【図4】従来の車両前部構造を備える図1の車両前部のA-A断面図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【 0 0 1 4 】

以下、本発明の車両前部構造の実施形態を図面に基づいて説明する。

## 【 0 0 1 5 】

## &lt;実施形態&gt;

40

## 全体構成

本実施形態の車両前部構造の外観は、従来の車両前部構造の外観と同様である。即ち、本実施形態の車両前部構造は、図1に示すように、フロントグリル2の前方にライセンスプレート6を設置する位置が設定される車両前部構造である。この本実施形態の車両前部構造の従来との相違点は、フロントグリル2におけるライセンスプレート6の裏側に隠れた部分の構成にある。以下、実施形態の車両前部構造のフロントグリル2近傍の概略正面図である図2、および図1のA-A断面図である図3を用いて、車両前部構造1を詳細に説明する。なお、ライセンスプレート6はフロントバンパ4に固定されているが、フロントグリル2に固定されていても構わない。また、本例では、フロントグリル2はフロントバンパ4に一体に形成されているが、フロントバンパ4とは別体であっても構わない。

50

## 【 0 0 1 6 】

## フロントグリル

図 2 に示すように、フロントグリル 2 は、紙面奥行き方向に貫通する複数の貫通孔 2 0 を備え、エンジンルーム内と車両外部との間の通気性を確保する部材である。フロントグリル 2 に設けられる貫通孔 2 0 の形状は特に限定されない。本例の場合、フロントグリル 2 の左側の部分（紙面上は右側）には、縦横比がおよそ 1 : 2 の矩形の貫通孔 2 0 が形成されており、フロントグリル 2 の右側の部分には、横長の貫通孔 2 0 や、斜めに伸びる貫通孔 2 0 が形成されている。

## 【 0 0 1 7 】

フロントグリル 2 の前面のうち、上方寄りの一部の領域は、点線で示すライセンスプレート 6 で覆われている。ライセンスプレート 6 は、図 3 に示すように、フロントグリル 2 の前面 2 F から所定の間隔を空けて配置されており、フロントグリル 2 の前面 2 F とライセンスプレート 6 の裏面 6 B との間に空間（裏面空間 9）が形成されている。裏面空間 9 の上端側は、ライセンスプレート 6 がフロントバンパ 4 に固定されることで実質的に封止されており、裏面空間 9 の下端および左右端は開放されている。このような構成に対して、本例のフロントグリル 2 はさらに、ライセンスプレート 6 で覆われる領域に仕切り部材 2 1 を備える（図 2 を合わせて参照）。本例の仕切り部材 2 1 は、フロントグリル 2 の貫通孔 2 0 を形成する骨組みの一部が、フロントグリル 2 の前面から突出することで形成されている。つまり、本例では、仕切り部材 2 1 がフロントグリル 2 に一体に形成されている。

## 【 0 0 1 8 】

上記仕切り部材 2 1 は、図 3 に示すように、ライセンスプレート 6 の裏面 6 B に近接する位置まで突出し、裏面空間 9 を車両の高さ方向に仕切る機能を備える。仕切り部材 2 1 によって裏面空間 9 を、仕切り部材 2 1 よりも上にある上方エリア 9 U と、仕切り部材 2 1 よりも下にある下方エリア 9 D に分けることで、下方エリア 9 D から上方エリア 9 U への風の流入を低減することができる。その詳しい効果については後述する。

## 【 0 0 1 9 】

仕切り部材 2 1 の先端は、下方エリア 9 D から上方エリア 9 U に風が流入し難くなる程度に、ライセンスプレート 6 に近接させる。ここで、車両の走行時の速度などによって下方エリア 9 D から上方エリア 9 U への風の流入程度が変化するため、仕切り部材 2 1 の先端とライセンスプレート 6 との間の距離を一概に決定することは難しいが、概ね 3 mm 以下とすることが好ましい。

## 【 0 0 2 0 】

一方、仕切り部材 2 1 の車幅方向の長さは、図 2 に示すようにライセンスプレート 6 の車幅方向の長さより若干短くなっている。裏面空間 9 を上方エリア 9 U と下方エリア 9 D に仕切るという仕切り部材 2 1 の機能（図 3 参照）に鑑みれば、車幅方向における仕切り部材 2 1 の長さは、ライセンスプレート 6 の長さの  $1/2$  以上とすることが好ましく、 $2/3$  以上とすることがより好ましい。もちろん、仕切り部材 2 1 の車幅方向の長さは、ライセンスプレート 6 の車幅方向の長さと同じか、それ以上であっても構わない。

## 【 0 0 2 1 】

## その他の構成

仕切り部材 2 1 をライセンスプレート 6 の裏面 6 B に当接させても構わない。その場合、仕切り部材 2 1 の先端にクッション材を設け、仕切り部材 2 1 とライセンスプレート 6 との接触に伴う騒音を低減することが好ましい。仕切り部材 2 1 を裏面 6 B に当接させることで、下方エリア 9 D から上方エリア 9 U への風の流入を抑制し易い。

## 【 0 0 2 2 】

その他、ライセンスプレート 6 から仕切り部材 2 1 に向かって伸びる補助仕切り部を設けても構わない。例えば、ライセンスプレート 6 をその裏面 6 B から保持し、ライセンスプレート 6 の車両への取り付けを補助する取付部材を備える場合、取付部材の一部が、仕切り部材 2 1 に向かって伸びることで補助仕切り部を形成していても構わない。その場合

10

20

30

40

50

、仕切り部材 2 1 と補助仕切り部材とが当接または近接するように、両部材を構成する。仕切り部材 2 1 と補助仕切り部材とを連結させても良く、そうすることで仕切り部材 2 1 にライセンスプレート 6 を支持する機能を持たせることもできる。

【 0 0 2 3 】

効果

以上説明したフロントグリル 2 を備える車両前部構造 1 によれば、以下に示す効果を得ることができる。

【 0 0 2 4 】

[ 1 ] 車両の C D 値を改善することができる

図 3 に示すように、フロントグリル 2 の前面 2 F に突出する仕切り部材 2 1 を設けることで、車両の走行時におけるエンジンルーム 3 内の風の流れを従来とは異なる状態にすることができる。車両の走行時、フロントバンパ 4 の下側を通過する大きな風の流路 と、仕切り部材 2 1 よりも下方エリア 9 D にある貫通孔 2 0 を介してエンジンルーム 3 内に導入される風の流路 と、が形成される。ここで、仕切り部材 2 1 によって上方エリア 9 U に風が流入し難くなっていると、上方エリア 9 U からフロントグリル 2 を介したエンジンルーム 3 内への風の流入が抑制され、エンジンルーム 3 内に大きな乱流が生じ難くなる。そのため、エンジンルーム 3 内の乱流によって流路 が大きく乱されることがなく、流路の風が流路 に向かって吸い出され、エンジンルーム 3 内の風の流れがスムーズになり、C D 値が改善される。

10

【 0 0 2 5 】

20

[ 2 ] 優れた放熱性を有する

上記 [ 1 ] で説明したように、車両の走行時には、エンジンルーム 3 内に適度な風が送り込まれるため、エンジンルーム 3 内の熱を効果的に車両外部に放出することができる。特に、本例の構成では、エアコンのコンプレッサーに繋がるディスチャージホース 8 を通る風の流路 が形成されているため、ディスチャージホース 8 が効果的に冷却される。

一方、アイドリング時などの車両の停止時には、エンジンルーム 3 内の熱をフロントグリル 2 の前面 2 F から車両外部に放出することができる。特に、本例の構成では、裏面空間 9 を仕切り部材 2 1 で上方エリア 9 U と下方エリア 9 D に仕切っているものの、フロントグリル 2 における上方エリア 9 U に対応する部分を封止せずに、当該部分に貫通孔 2 0 を形成している。そのため、停車時にエンジンルーム 3 内に風が殆ど導入されない場合でも、貫通孔 2 0 を介してエンジンルーム 3 内の熱を上方エリア 9 U に放出することができる（流路 を参照）。上方エリア 9 U に放出された熱風は、車幅方向（紙面奥行き方向）に移動し、ライセンスプレート 6 を迂回して車両外部に放出される。

30

【 0 0 2 6 】

[ 3 ] 生産性に優れる

本例の仕切り部材 2 1 はフロントグリル 2 に一体に形成されているため、仕切り部材 2 1 の設置に伴う部品点数の増加と組み立て作業の増加がない。つまり、生産性を低下させることなく、上記 [ 1 ]、[ 2 ] の効果を得ることができる。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 2 7 】

40

本発明の車両前部構造は、車両の燃費を改善することに好適に利用可能である。

【符号の説明】

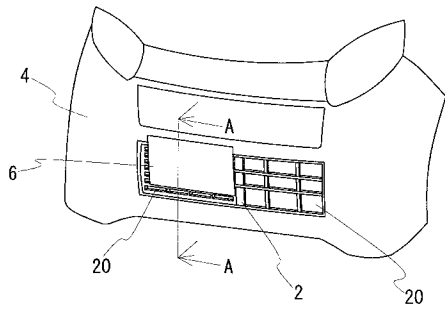
【 0 0 2 8 】

- 1 , 1 0 0 車両前部構造
- 2 フロントグリル 2 F 前面
- 2 0 貫通孔 2 1 仕切り部材
- 3 エンジンルーム
- 4 フロントバンパ
- 5 ロアメンバー
- 6 ライセンスプレート 6 B 裏面

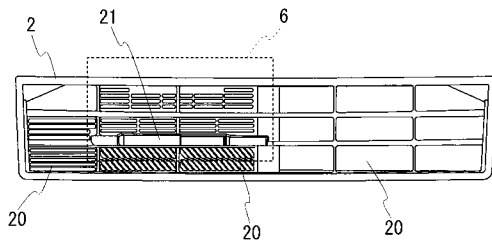
50

- 7 エキゾーストマニホールド
- 8 ディスチャージホース
- 9 裏面空間 9U 上方エリア 9D 下方エリア

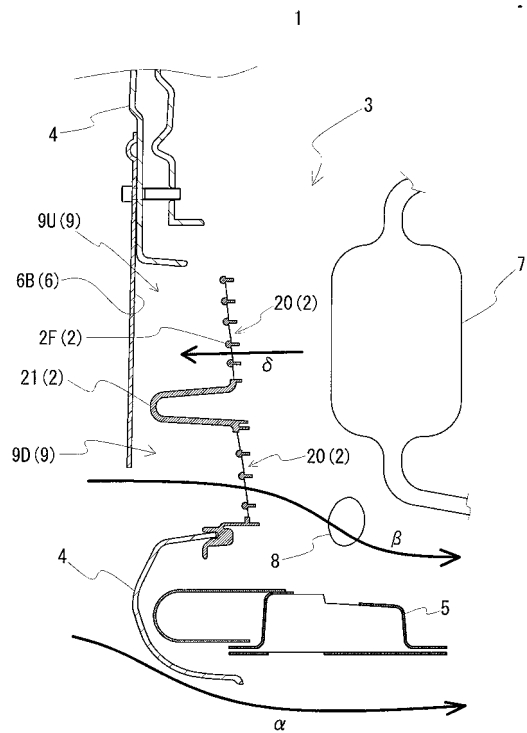
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

