

(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2018-43649

(P2018-43649A)

(43) 公開日 平成30年3月22日(2018.3.22)

(51) Int.Cl.
B60R 19/48 (2006.01)

F I
B60R 19/48 M

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2016-180080 (P2016-180080)
(22) 出願日 平成28年9月15日 (2016.9.15)

(71) 出願人 000002082
スズキ株式会社
静岡県浜松市南区高塚町300番地
(74) 代理人 110000349
特許業務法人 アクア特許事務所
(72) 発明者 種田 浩大
静岡県浜松市南区高塚町300番地 スズキ株式会社内

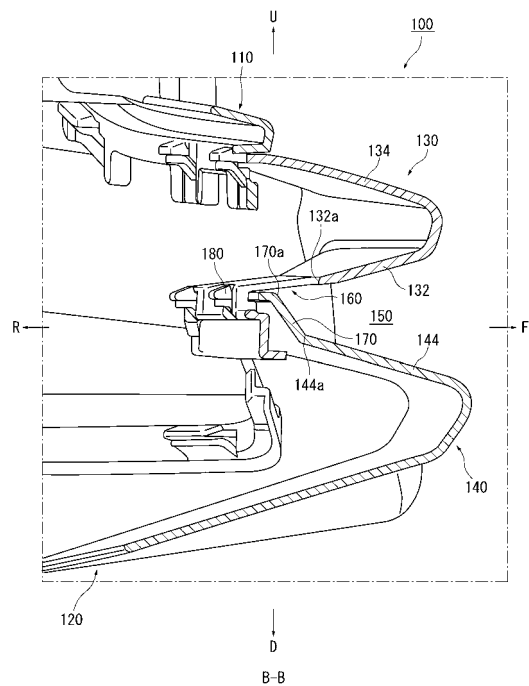
(54) 【発明の名称】 車両用フロントバンパ

(57) 【要約】

【課題】 通風性能を損なわずラジエータ等の熱交換器の冷却性能を維持しながら、外観性の向上を図ることが可能な車両用フロントバンパを提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明にかかる車両用フロントバンパ(フロントバンパ100)の構成は、熱交換器を含むエンジンルーム104の前側に配置され車両の前面を構成する本体部110と、と、本体部の下部に取り付けられるエクステンション120とを備え、本体部は、前面から車両前方に向かって膨出する上側膨出部130と、上側膨出部の下面に形成された開口部160とを備え、エクステンションは、上側膨出部の下方に配置され上側膨出部と上方から見て重なっている下側膨出部140と、下側膨出部の上面の後端から上方に延びる延長部170と、延長部の上端に位置し上側膨出部の下面のうち開口部よりも車両後方に固定される固定部180とを備えることを特徴とする。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

熱交換器を含むエンジンルームの前側に配置される基部を備えた車両用フロントバンパにおいて、

当該フロントバンパはさらに、

前記基部の前面から車両前方に向かって膨出する上側膨出部と、

前記上側膨出部の下面に形成された開口部とを備えることを特徴とする車両用フロントバンパ。

【請求項 2】

当該フロントバンパはさらに、前記基部の前面であって前記上側膨出部よりも下方の位置から該上側膨出部と上方から見て重なるように車両前方に向かって膨出する下側膨出部を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用フロントバンパ。

10

【請求項 3】

熱交換器を含むエンジンルームの前側に配置され車両の前面を構成する本体部と、該本体部の下部に取り付けられるエクステンションとを備えた車両用フロントバンパにおいて、

前記本体部は、

前面から車両前方に向かって膨出する上側膨出部と、

前記上側膨出部の下面に形成された開口部とを備え、

前記エクステンションは、

前記上側膨出部の下方に配置され該上側膨出部と上方から見て重なっている下側膨出部と、

20

前記下側膨出部の上面の後端から上方に延びる延長部と、

前記延長部の上端に位置し前記上側膨出部の下面のうち前記開口部よりも車両後方に固定される固定部とを備えることを特徴とする車両用フロントバンパ。

【請求項 4】

前記上側膨出部の下面は、車両前方に向かうにしたがって上方に傾斜していて、

前記下側膨出部の上面は、車両前方に向かうにしたがって下方に傾斜していることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の車両用フロントバンパ。

【請求項 5】

30

前記開口部は、前記上側膨出部の下面の後端近傍に位置することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の車両用フロントバンパ。

【請求項 6】

前記延長部は、上方に向かうにしたがって車両後方に傾斜していることを特徴とする請求項 3 から 5 のいずれか 1 項に記載の車両用フロントバンパ。

【請求項 7】

当該フロントバンパは、前記上側膨出部の下面と前記下側膨出部の上面との間に位置して車幅方向に貫通する孔部を有する薄板状の立設部を更に備えることを特徴とする請求項 2 から 6 のいずれか 1 項に記載の車両用フロントバンパ。

【請求項 8】

40

前記孔部は、前記立設部のうち車両後方側の領域に位置することを特徴とする請求項 7 に記載の車両用フロントバンパ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、車両用フロントバンパに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

車体前部では、車体の前面を構成するフロントバンパの後方に、エンジンルームが配置されている。エンジンルームには、エンジン、およびそれを冷却するためのラジエータや

50

コンデンサ等の熱交換器が配置されている。熱交換器におけるエンジンの冷却性能を高めるためには、その前方に配置されるフロントバンパにおける通風性能を高める必要がある。例えば特許文献1では、車両前端部に設けたフロントバンパの車幅方向中央部の下端部に、開口部を有して上下方向に伸びるスリットを、車幅方向に沿って複数形成している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2006-321288号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0004】

上述した特許文献1のようにフロントバンパーに開口部を形成することにより、エンジンルーム内への空気の流量を増加させることができると考えられる。しかしながら、フロントバンパーは、車両の前面を構成する部材であるため、そこに複数の開口が露出していると外観的に優れているとは言い難い。また特許文献1のようにフロントバンパーの前面に開口部が露出していると、歩行者がそこからフロントバンパーの内側の車両前部を視認することができてしまう。このため、特許文献1の構成では外観性が更に低下してしまう。

【0005】

本発明は、このような課題に鑑み、通風性能を損なわずラジエータ等の熱交換器の冷却性能を維持しながら、外観性の向上を図ることが可能な車両用フロントバンパを提供することを目的としている。

20

【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、本発明にかかる車両用フロントバンパの代表的な構成は、熱交換器を含むエンジンルームの前側に配置される基部を備えた車両用フロントバンパにおいて、当該フロントバンパはさらに、基部の前面から車両前方に向かって膨出する上側膨出部と、上側膨出部の下面に形成された開口部とを備えることを特徴とする。

【0007】

上記課題を解決するために、本発明にかかる車両用フロントバンパの他の構成は、熱交換器を含むエンジンルームの前側に配置され車両の前面を構成する本体部と、本体部の下部に取り付けられるエクステンションとを備えた車両用フロントバンパにおいて、本体部は、前面から車両前方に向かって膨出する上側膨出部と、上側膨出部の下面に形成された開口部とを備え、エクステンションは、上側膨出部の下方に配置され上側膨出部と上方から見て重なっている下側膨出部と、下側膨出部の上面の後端から上方に延びる延長部と、延長部の上端に位置し上側膨出部の下面のうち開口部よりも車両後方に固定される固定部とを備えることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、通風性能を損なわずラジエータ等の熱交換器の冷却性能を維持しながら、外観性の向上を図ることが可能な車両用フロントバンパを提供することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の第1実施例にかかる車両用フロントバンパの正面図である。

【図2】図1のフロントバンパのA-A断面図である。

【図3】図1のフロントバンパのB-B断面図である。

【図4】図1のフロントバンパのC-C断面図である。

【図5】図1の一点鎖線四角E内の拡大図である。

【図6】本発明の第2実施例にかかる車両用フロントバンパの断面図である。

【発明を実施するための形態】

50

【0010】

本発明の一実施の形態に係る車両用バックドア構造は、熱交換器を含むエンジンルームの前側に配置される基部を備えた車両用フロントバンパにおいて、当該フロントバンパはさらに、基部の前面から車両前方に向かって膨出する上側膨出部と、上側膨出部の下面に形成された開口部とを備えることを特徴とする。

【0011】

上記構成によれば、上側膨出部の下面に形成された開口部を備えることにより、車両用フロントバンパ（以下、フロントバンパと称する）通風性能を損なわず、熱交換器の冷却性能を維持することが可能となる。

【0012】

また上述したように開口部が上側膨出部の下面に形成されていることにより、開口部は、上側膨出部の上面によって隠された状態となる。したがって、開口部が歩行者に視認されることがなく、また開口部から車体内部が観察されることがない。このため、フロントバンパについては車体前部の外観性を向上させることが可能となる。

【0013】

当該フロントバンパはさらに、基部の前面であって上側膨出部よりも下方の位置から上側膨出部と上方から見て重なるように車両前方に向かって膨出する下側膨出部を備えるとよい。かかる構成によれば、上側膨出部および下側膨出部との間に空間が形成され、かかる空間を開口部までの外気の通路とすることができる。

【0014】

本発明の一実施の形態に係る車両用バックドア構造は、熱交換器を含むエンジンルームの前側に配置され車両の前面を構成する本体部と、本体部の下部に取り付けられるエクステンションとを備えた車両用フロントバンパにおいて、本体部は、前面から車両前方に向かって膨出する上側膨出部と、上側膨出部の下面に形成された開口部とを備え、エクステンションは、上側膨出部の下方に配置され上側膨出部と上方から見て重なっている下側膨出部と、下側膨出部の上面の後端から上方に延びる延長部と、延長部の上端に位置し上側膨出部の下面のうち開口部よりも車両後方に固定される固定部とを備えることを特徴とする。

【0015】

かかる構成によっても、上記説明したフロントバンパと同様に上側膨出部の下面に開口部が形成されている。したがって、通風性能を損なわずにラジエータ等の熱交換器の冷却性能を維持しながら、外観性の向上を図ることが可能である。

【0016】

またかかる構成では、固定部において下側膨出部が上側膨出部に取り付けられる。このとき、固定部は上側膨出部の下面より車両後方に位置することから、固定部は上側膨出部によって隠れるため歩行者に視認されることがない。したがって、固定部が露出することによる外観性の低下を防ぐことが可能となる。

【0017】

上記上側膨出部の下面は、車両前方に向かうにしたがって上方に傾斜していて、下側膨出部の上面は、車両前方に向かうにしたがって下方に傾斜しているとよい。

【0018】

これにより、上側膨出部と下側膨出部との間の空間は、車両前方に向かうにしたがって上下方向に広がった形状となる。したがって、外気をよりエンジンルームに好適に導入することができ、熱交換器の冷却性能を高めることが可能となる。

【0019】

上記開口部は、上側膨出部の下面の後端近傍に位置するとよい。これにより、開口部が延長部の近傍に配置されるため、上側膨出部および下側膨出部の間に入り込んだ外気が延長部に当たり、効率的に開口部に導かれる。

【0020】

上記延長部は、上方に向かうにしたがって車両後方に傾斜しているとよい。これにより

10

20

30

40

50

、上側膨出部および下側膨出部の間に入り込んだ外気を、上側膨出部の下面に形成された開口部に効率的に導くことが可能となる。

【0021】

当該フロントバンパは、前記上側膨出部の下面と前記下側膨出部の上面との間に位置して車幅方向に貫通する孔部を有する薄板状の立設部を更に備えるとよい。かかる構成によれば、上側膨出部と下側膨出部との間の空間の空気の流量変化を軽減し、それに起因する異音の発生を防ぐことが可能となる。

【0022】

上記孔部は、立設部のうち車両後方側の領域に位置するとよい。これにより、上側膨出部と下側膨出部との間の空間の後方に向かって流れる空気の流量変化を効率的に軽減することが可能となる。

10

【実施例】

【0023】

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施例について詳細に説明する。かかる実施例に示す寸法、材料、その他具体的な数値などは、発明の理解を容易とするための例示に過ぎず、特に断る場合を除き、本発明を限定するものではない。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能、構成を有する要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略し、また本発明に直接関係のない要素は図示を省略する。

【0024】

(第1実施例)

20

図1は、本発明の第1実施例にかかる車両用フロントバンパ(以下、フロントバンパ100と称する)の正面図である。図2は、図1のフロントバンパ100のA-A断面図である。なお、本願のすべての図において、符号U、D、F、Rは、それぞれ、車両の上下前後方向を表す。また以下の実施例では熱交換器としてラジエータを例示するが、これに限定するものではなく、コンデンサ等の他の機器を用いる場合であっても本発明を適用することが可能である。

【0025】

図2に示すように、第1実施例のフロントバンパ100は、熱交換器であるラジエータ102を含むエンジンルーム104の前側に配置される。図1に示すように、フロントバンパ100は、本体部110およびその下部に取り付けられるエクステンション120を含んで構成される。図1に示す本体部110の前面112および側面114a・114bは、車両の前面および一部の側面をそれぞれ構成する。エクステンション120は、図1および図2に示すように、車幅方向および車両前後方向で本体部110と同じ範囲に延び、かかる本体部110の下縁110aに取り付けられる。

30

【0026】

図3は、図1のフロントバンパ100のB-B断面図である。第1実施例の特徴として、本体部110は、上側膨出部130および開口部160を備え、エクステンション120は、下側膨出部140、延長部170および固定部180を備える。詳細には図3に示すように、フロントバンパ100では、本体部110の前面112(図1参照)の下部から車両前方に向かって膨出する上側膨出部130が形成されている。上側膨出部130の下方には、上側膨出部130と上方から見て重なるように下側膨出部140が配置されている。

40

【0027】

図3に示すように、上側膨出部130と下側膨出部140とは、高さ方向で間隔を空けて配置されることにより、それらの間に空間150が設けられている。そして、上側膨出部130の下面132、すなわち空間150の上方には開口部160が形成される。これにより、車両(全体は不図示)の走行中に上側膨出部130と下側膨出部140との間の空間150を通過した外気が開口部160からエンジンルーム104内に導入される。したがって、エンジンルームへの空気の流量が増加する。

【0028】

50

このとき、上述したように開口部 160 が上側膨出部 130 の下面 132 に形成されていることにより、開口部 160 は上側膨出部 130 の上面 134 によって覆われた状態（隠された状態）となる。したがって、開口部 160 は歩行者に視認されることがなく、また開口部 160 から車体の内部が歩行者に観察されることがない。このため、フロントバンパ 100 ひいては車体前部の外観性を良好に維持することができる。したがって、通風性能を損なわずラジエータ等の熱交換器の冷却性能を維持しながら、外観性の向上を図ることが可能となる。

【0029】

図 3 に示すように、延長部 170 は、下側膨出部 140 の上面 144 の後端 144a から上方に延びていて、固定部 180 は、かかる延長部 170 の上端 170a に位置し、上側膨出部 130 の下面 132 のうち開口部 160 よりも車両後方に固定される。これにより、エクステンション 120 の前部に位置する下側膨出部 140 は、かかる固定部 180 において本体部 110 の前面 112 に形成された上側膨出部 130 に固定される。

10

【0030】

上記構成によれば、第 1 実施例のようにフロントバンパ 100 を本体部 110 およびエクステンション 120 の 2 つの部材から構成する場合において、それらの固定点である固定部 180 が上側膨出部 130 によって隠れた状態となるため、歩行者に視認されることがない。したがって、固定部 180 が露出することによる外観性の低下を防ぐことが可能となる。

【0031】

また上記構成では、上側膨出部 130 と下側膨出部 140、すなわち本体部 110 とエクステンション 120 とが固定部 180 において固定されるため、それらを固定するための部材が不要である。したがって、部品点数の削減を図ることが可能である。

20

【0032】

図 3 に示すように、上側膨出部 130 の下面 132 は、車両前方に向かうにしたがって上方に傾斜している、下側膨出部 140 の上面 144 は、車両前方に向かうにしたがって下方に傾斜しているとよい。これにより、上側膨出部 130 と下側膨出部 140 との間の空間 150 は、車両前方に向かうにしたがって上下方向に広がった形状となる。したがって、外気をより効率的に開口部 160 ひいてはエンジンルーム 104 に導入することができ、ラジエータ 102 の冷却性能を高めることが可能となる。

30

【0033】

また開口部 160 は、上側膨出部 130 の下面 132 の後端 132a に位置するとよい。これにより、開口部 160 が延長部 170 の近傍に配置される。したがって、上側膨出部 130 と下側膨出部 140 との間の空間 150 を通過して延長部 170 に当たって上方に向かう外気を効率的に開口部 160 ひいてはエンジンルーム 104 に導入することができる。

【0034】

更に延長部 170 は、上方に向かうにしたがって車両後方に傾斜しているとよい。これにより、空間 150 に入りこんだ外気を、より効率的に開口部 160 ひいてはエンジンルーム 104 に導くことができる。

40

【0035】

図 4 は、図 1 のフロントバンパ 100 の C - C 断面図である。図 4 に示すように、フロントバンパ 100 は立設部 190 および孔部 192 を更に備えるとよい。詳細には、立設部 190 は、上側膨出部 130 の下面 132 と下側膨出部 140 の上面 144 との間に位置する（立設する）薄板状の部位であり、かかる立設部 190 に、車幅方向に貫通する孔部 192 が形成されている。

【0036】

第 1 実施例のフロントバンパ 100 のように上側膨出部 130 と下側膨出部 140 との間に空間 150 を設けた場合、かかる空間 150 の立設部 190 近傍箇所では、空気の流量が急激に変化するため、それに起因する異音が生じることが懸念される。そこで上記構

50

成のように立設部 190 に孔部 192 を形成することにより、立設部 190 近傍での空気の流量変化を軽減することができ、異音の発生を防ぐことが可能となる。

【0037】

上記の孔部 192 は、立設部 190 のうち車両後方側の領域に位置するとよい。これにより、上側膨出部 130 と下側膨出部 140 との間の空間 150 の後方に向かって流れる空気の流量変化をより効率的に軽減することができ、上述した効果を高めることが可能となる。

【0038】

図 5 は、図 1 の一点鎖線四角 E 内の拡大図である。図 5 に示すようにフロントバンパ 100 において、上側膨出部 130 および下側膨出部 140 は、車幅方向中央すなわちグリル 108 の下方の領域では、他の領域よりも車両後方に奥まっている。これにより、グリル 108 の後方に配置されるラジエータ 102 に対して効率的に外気を導くことが可能となる。

10

【0039】

(第 2 実施例)

図 6 は、本発明の第 2 実施例にかかる車両用フロントバンパ（以下、フロントバンパ 200 と称する）の断面図であり、図 1 の B - B 断面に相当する位置での断面を例示している。なお、上記説明した第 1 実施例のフロントバンパ 100 と実質的に同一の機能や構成を有する要素については、同一の符号を付すことにより説明を省略する。

【0040】

第 1 実施例のフロントバンパ 100 は、本体部 110 およびエクステンション 120 を含んで構成されたのに対し、第 2 実施例のフロントバンパ 200 は、熱交換器（ラジエータ 102）を含むエンジンルーム 104（図 2 参照）の前側に配置される基部 210 を含んで構成される。すなわち第 1 実施例のフロントバンパ 100 では本体部 110 およびそれに固定されるエクステンション 120 がエンジンルーム 104 の前側に配置されていたが、第 2 実施例のフロントバンパ 200 では、それらが一体に形成された基部 210 がエンジンルーム 104 の前側に配置される。

20

【0041】

第 2 実施例のフロントバンパ 200 では、上側膨出部 130 は、基部 210 の前面 210 a の下部から車両前方に向かって膨出し、下側膨出部 140 は、基部 210 の前面 210 a の下部であって上側膨出部 130 よりも下方の位置から車両前方に向かって膨出する。そして、第 1 実施例のフロントバンパ 100 と同様に、上側膨出部 130 の下面 132 に開口部 160 が形成されている。

30

【0042】

上記説明したように、第 2 実施例の 200 では、上側膨出部 130 と下側膨出部 140 とが 1 体の部材である基部 210、すなわち同一の部材に設けられている。このような構成であっても、かかる上側膨出部 130 の下面 132 に開口部 160 を設けることにより、第 1 実施例のフロントバンパ 100 と同様にエンジンルーム 104 へ外気を導入することができる。また第 2 実施例のフロントバンパ 200 においても開口部 160 は歩行者に視認されない位置に配置されている。このため、第 2 実施例のフロントバンパ 200 においても、通風性能を損なわずラジエータ等の熱交換器の冷却性能を維持しながら、外観性の向上を図ることが可能である。

40

【0043】

なお、上記説明した第 1 実施例および第 2 実施例では、ともに下側膨出部を備える構成を例示したが、これに限定するものではない。本発明にかかる車両用フロントバンパは、少なくとも上側膨出部を有する構成であればよく、下側膨出部を設けない構成とすることも可能である。

【0044】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明は係る例に限定されないことは言うまでもない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載さ

50

れた範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【産業上の利用可能性】

【0045】

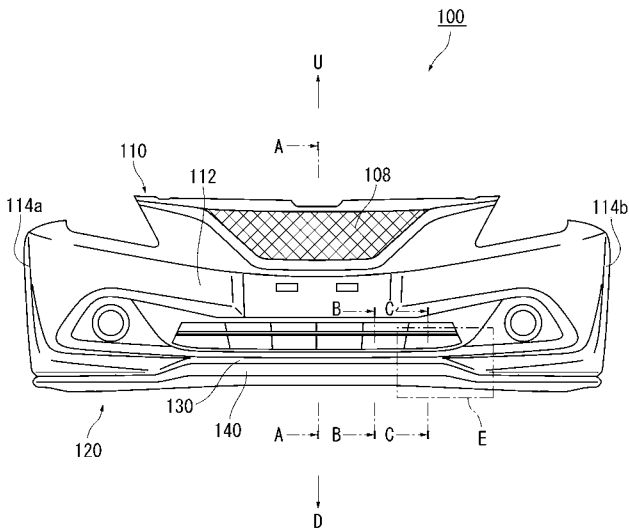
本発明は、車両用フロントバンパに利用することができる。

【符号の説明】

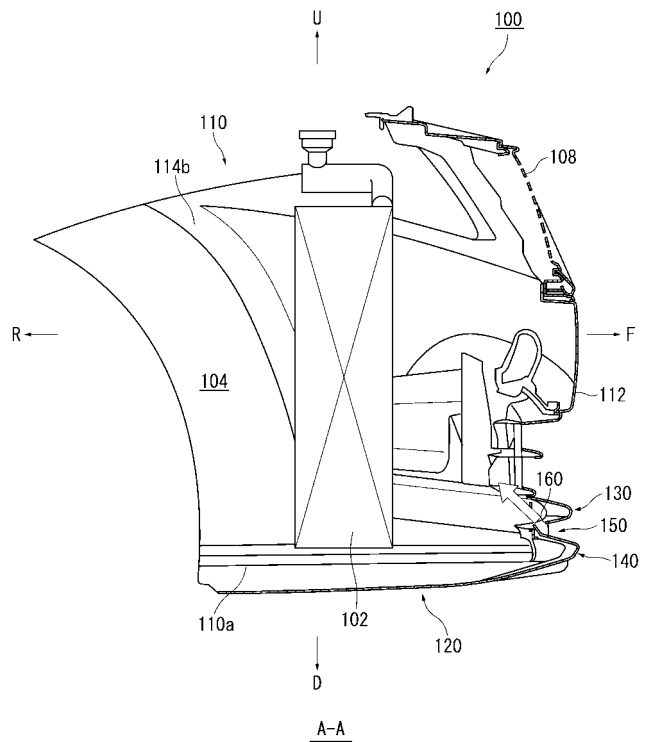
【0046】

100 ... フロントバンパ、102 ... ラジエータ、104 ... エンジンルーム、108 ... グリル、110 ... 本体部、110a ... 下縁、112 ... 前面、114a ... 側面、114b ... 側面、120 ... エクステンション、130 ... 上側膨出部、132 ... 下面、132a ... 後端、134 ... 上面、140 ... 下側膨出部、144 ... 上面、144a ... 後端、150 ... 空間、160 ... 開口部、170 ... 延長部、170a ... 上端、180 ... 固定部、190 ... 立設部、192 ... 孔部、200 ... フロントバンパ、210 ... 基部、210a ... 前面

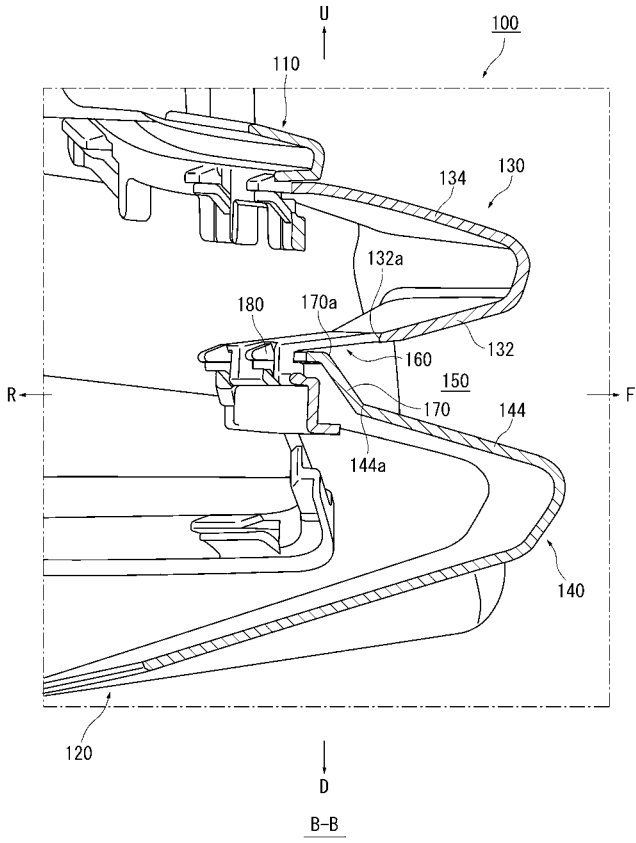
【図1】



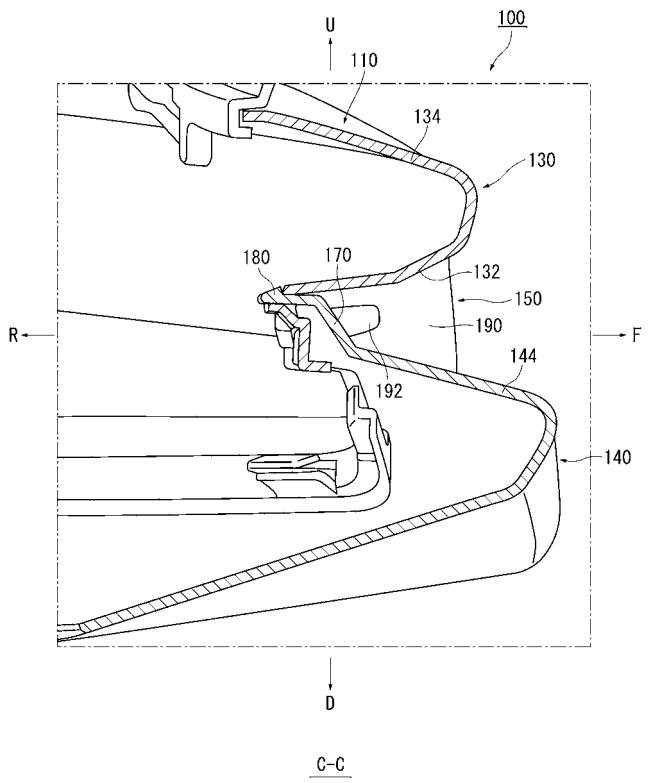
【図2】



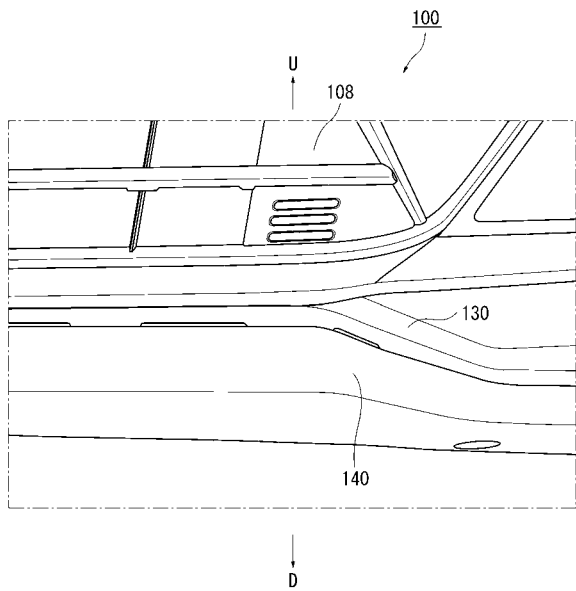
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

