

(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2014-69611

(P2014-69611A)

(43) 公開日 平成26年4月21日(2014.4.21)

| | | |
|--------------------------------|-----------------|-------------|
| (51) Int. Cl. | F 1 | テーマコード (参考) |
| B 6 2 D 25/04 (2006.01) | B 6 2 D 25/04 A | 3 D 0 2 3 |
| B 6 0 R 13/04 (2006.01) | B 6 0 R 13/04 | 3 D 2 0 3 |

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2012-215076 (P2012-215076)
 (22) 出願日 平成24年9月27日 (2012.9.27)

(71) 出願人 000005348
 富士重工業株式会社
 東京都新宿区西新宿一丁目7番2号
 (74) 代理人 110000383
 特許業務法人 エビス国際特許事務所
 (72) 発明者 小島 直記
 東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士
 重工業株式会社内
 Fターム(参考) 3D023 AA01 AB11 AC06 AD02
 3D203 AA05 BB54 CB26 DA37 DA66
 DA67

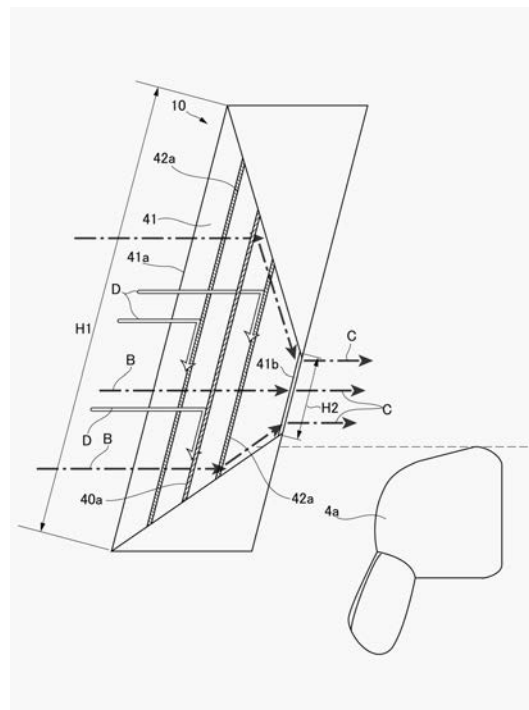
(54) 【発明の名称】 車両のフロントピラー部構造

(57) 【要約】

【課題】車両の走行中における空気抵抗の軽減と空力性能の向上を図るとともに、降雨時の車両の走行中のフロントドアのガラス部分への雨水の流通を規制し、降雪時の排雪性の向上および車両の見栄えの向上を図ることが可能な車両のフロントピラー部構造を提供する。

【解決手段】ピラーアウトカバー40とフロントピラー20との間に空気が流通する流通路41を形成する。流通路41の前後部にはそれぞれ流入口41aと排気口41bが形成されている。また、流通路41には複数のリブ40a, 42aが設けられ、空気と雨水を分離可能となっている。排気口41bは、ドアミラー4aの上縁部の高さよりやや上方に、流入口41aの約五分の一の長さ方向の寸法で車両1の後方に向けて開口されている。雨水と分離された空気が流入口41aから流速を速めて排出されることにより、ドアミラー4aの上縁部付近の負圧を低減させることができる。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体の前面側に設けられたフロントガラスと、車体の幅方向両側に設けられたフロントドアと、フロントガラスとフロントドアとの間に位置するフロントピラーと、フロントピラーの外面側に設けられたピラーアウトカバーと、フロントドアの前後方向前側に設けられたサイドミラーと、を備えた車両のフロントピラー部構造であって、

フロントピラーとピラーアウトカバーとの間には、

前後方向前側に配置され、空気が流入可能な流入部と、

空気とともに流入部に流入した水を空気から分離させ、分離後の空気を排出部へ導出するとともに、分離後の水を車両の上下方向下側へと案内する気水分離手段と、

前後方向後側であって、サイドミラーの上縁部の高さ位置から上側の所定範囲内に配置され、空気を排出可能な排出部と、が設けられていることを特徴とする車両のフロントピラー部構造。

10

【請求項 2】

車体の前面側に設けられたフロントガラスと、車体の幅方向両側に設けられたフロントドアと、フロントガラスとフロントドアとの間に位置するフロントピラーと、フロントピラーの外面側に設けられたピラーアウトカバーと、を備えた車両のフロントピラー部構造であって、

フロントピラーとピラーアウトカバーとの間には、

前後方向前側に配置され、空気が流入可能な流入部と、

空気とともに流入部に流入した水を空気から分離させ、分離後の空気を排出部へ導出するとともに、分離後の水を車両の上下方向下側へと案内する気水分離手段と、

前後方向後側であってフロントピラーの上部近傍に配置され、空気を排出可能な排出部と、が設けられていることを特徴とする車両のフロントピラー部構造。

20

【請求項 3】

車体の前面側に設けられたフロントガラスと、車体の幅方向両側に設けられたフロントドアと、フロントガラスとフロントドアとの間に位置するフロントピラーと、フロントピラーの外面側に設けられたピラーアウトカバーと、を備えた車両のフロントピラー部構造であって、

フロントピラーとピラーアウトカバーとの間には、

前後方向前側に配置され、空気が流入可能な流入部と、

空気とともに流入部に流入した水を空気から分離させ、分離後の空気を排出部へ導出するとともに、分離後の水を車両の上下方向下側へと案内する気水分離手段と、

前後方向後側であって車両走行時に気流の乱れが発生する箇所近傍となる位置に配置され、空気を排出可能な排出部と、が設けられていることを特徴とする車両のフロントピラー部構造。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両のフロントガラスの幅方向両側に位置し、ルーフパネルの前側を支持するフロントピラー部構造に関するものである。

40

【背景技術】

【0002】

従来、車両のフロントピラー部構造としては、車体の前面側に設けられたフロントガラスと、車体の幅方向両側に設けられたフロントドアと、フロントガラスとフロントドアとの間に位置するフロントピラーと、フロントピラーの外面側に設けられたピラーアウトカバーと、を備え、フロントガラスとピラーアウトカバーとの間に段差を形成したものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。このフロントピラー部構造では、降雨時の車両の走行中において、フロントガラスの前面を幅方向両側に向かって流れる雨水をフロントガラスとピラーアウトカバーとの段差に沿って流通させることによって、フロントドアの

50

ガラス部分への雨水の流通を規制し、車両の降雨時の走行中における側方の視界を保持している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2011-5939号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

前記フロントピラー部構造では、車両の走行中において、フロントガラスとピラーアウトカバーとの間の段差によって空気の流れが乱れるため、空気抵抗が大きくなるおそれがある。また、車両の走行中において、フロントピラー部の後方に負圧が生じ、空力性能の妨げになるおそれがある。また、前記フロントピラー部構造では、降雪時の車両の走行中において、フロントガラスに付着した雪をワイパで払拭すると、ワイパによって払拭された雪がフロントガラスのピラーアウトカバーとの間の段差部分に堆積してしまい、必要な視界を確保することができなくなるおそれがある。さらに、前記フロントピラー部構造では、フロントガラスとピラーアウトカバーとの間の段差が、車両の意匠上の見栄えを悪くする原因となる場合がある。

10

【0005】

そこで、本発明は、車両の走行中における空気抵抗の軽減と空力性能の向上を図るとともに、降雨時の車両の走行中のフロントドアのガラス部分への雨水の流通を規制し、降雪時の排雪性の向上および車両の見栄えの向上を図ることが可能な車両のフロントピラー部構造を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0006】

第1の発明に係る車両のフロントピラー部構造は、車体の前面側に設けられたフロントガラスと、車体の幅方向両側に設けられたフロントドアと、フロントガラスとフロントドアとの間に位置するフロントピラーと、フロントピラーの外面側に設けられたピラーアウトカバーと、フロントドアの前後方向前側に設けられたサイドミラーと、を備えた車両のフロントピラー部構造であって、フロントピラーとピラーアウトカバーとの間には、前後方向前側に配置され、空気が流入可能な流入部と、空気とともに流入部に流入した水を空気から分離させ、分離後の空気を排出部へ導出するとともに、分離後の水を車両の上下方向下側へと案内する気水分離手段と、前後方向後側であって、サイドミラーの上縁部の高さ位置から上側の所定範囲内に配置され、空気を排出可能な排出部と、が設けられていることを特徴とする。

30

【0007】

また、第2の発明に係る車両のフロントピラー部構造は、車体の前面側に設けられたフロントガラスと、車体の幅方向両側に設けられたフロントドアと、フロントガラスとフロントドアとの間に位置するフロントピラーと、フロントピラーの外面側に設けられたピラーアウトカバーと、を備えた車両のフロントピラー部構造であって、フロントピラーとピラーアウトカバーとの間には、前後方向前側に配置され、空気が流入可能な流入部と、空気とともに流入部に流入した水を空気から分離させ、分離後の空気を排出部へ導出するとともに、分離後の水を車両の上下方向下側へと案内する気水分離手段と、前後方向後側であってフロントピラーの上部近傍に配置され、空気を排出可能な排出部と、が設けられていることを特徴とする。

40

【0008】

また、第3の発明に係る車両のフロントピラー部構造は、車体の前面側に設けられたフロントガラスと、車体の幅方向両側に設けられたフロントドアと、フロントガラスとフロントドアとの間に位置するフロントピラーと、フロントピラーの外面側に設けられたピラーアウトカバーと、を備えた車両のフロントピラー部構造であって、フロントピラーとピ

50

ラーアウトカバーとの間には、前後方向前側に配置され、空気が流入可能な流入部と、空気とともに流入部に流入した水を空気から分離させ、分離後の空気を排出部へ導出するとともに、分離後の水を車両の上下方向下側へと案内する気水分離手段と、前後方向後側であって車両走行時に気流の乱れが発生する箇所近傍となる位置に配置され、空気を排出可能な排出部と、が設けられていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、車両の走行中に負圧となりやすいサイドミラーの上縁部の高さ位置から上側の所定範囲内に排出部が設けられるので、当該排出部から負圧領域に向けて排出される空気によって負圧を低減させて車両の空力性能を向上させることが可能になる。

10

【0010】

また、本発明によれば、降雨時の車両の走行中にフロントガラスの前面を幅方向両側に向かって流れる雨水は、流入部に流入し、空気と分離されて車両の下側へと案内されるので、フロントガラスとピラーアウトカバーとが隣接する部分において、フロントガラスの外面とピラーアウトカバーの外面との高さを同一の高さとしても、フロントドアのガラス部分への雨水の流通を抑制することが可能となる。したがって、フロントガラスとピラーアウトカバーとが隣接する部分の外面高さを同一にすることで、車両の走行中における空気抵抗の軽減が可能になるとともに、降雪時の排雪性および車両の見栄えを向上させることができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】車両の全体斜視図である。

【図2】図1のA-A'断面図である。

【図3】フロントピラー部の内部斜視図である。

【図4】ドアミラーとの位置関係を示すフロントピラー部の側面部の断面図である。

【図5】他の実施形態におけるフロントピラー部の内部斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

図1乃至図4は、本発明の一実施形態を示すものである。

【0013】

本発明のフロントピラー部構造を備えた車両1は、図1に示すように、車室の上面側に設けられたルーフパネル2と、車室の前面側に設けられたフロントガラス3と、車室の幅方向両側に設けられたフロントドア4と、フロントガラス3とフロントドア4との間に設けられたフロントピラー部10と、を備えている。フロントガラス3の前面の下部には、ワイパ3aが設けられており、ワイパ3aによってフロントガラス3に付着した雨水や雪が払拭される。フロントドア4には、フロントピラー部10の下端近傍に対応する位置にドアミラー4aが設けられている。

30

【0014】

フロントピラー部10は、図2に示すように、フロントピラー20と、フロントピラー20の車室内側に設けられたピラーインナカバー30と、フロントピラー20の車室外側に設けられたピラーアウトカバー40と、を備えている。

40

【0015】

フロントピラー20は、ピラーリンホースパネル21と、ピラーリンホースパネル21の車室内側に設けられたピラーインナパネル22と、ピラーリンホースパネル21の車室外側に設けられたピラーアウトパネル23と、を有し、これらの部材21, 22, 23を一体とすることによって強度が保持される。

【0016】

ピラーインナカバー30は、例えば合成樹脂製の部材からなり、フロントピラー20を車室内側から覆っている。

【0017】

50

ピラーアウトカバー 40 は、例えば合成樹脂製の部材からなり、フロントガラス 3 とフロントドア 4 との間に位置するフロントピラー 20 を外側から覆っている。また、ピラーアウトカバー 40 は、フロントガラス 3 側の外面が、フロントガラス 3 のピラーアウトカバー 40 に隣接する部分の外面と略同一の高さとなるように形成されている。ピラーアウトカバー 40 とフロントピラー 20 との間には、車両 1 の走行中にフロントガラス 3 の外面を流通した空気や雨水が流通可能な流通路 41 をピラーアウトカバー 40 フロントピラー 20 との間に形成するための流通路形成板 42 がピラーアウトパネル 23 の外面に沿って設けられている。ここで、ピラーアウトカバー 40 のフロントガラス 3 側の外面と、フロントガラス 3 のピラーアウトカバー 40 に隣接する部分の外面とが略同一の高さに形成されている、とは、厳密に同一の高さとなる場合だけではなく、例えば 2 mm から 3 mm 程度の差を有する場合も含まれる。

10

【0018】

図 2、図 3、および図 4 に示すように、ピラーアウトカバー 40 の内面側には、流通路形成板 42 に向かって突出するとともに、ピラーアウトカバー 40 の長手方向に延びる少なくとも 1 つのリブ 40 a が設けられている。また、流通路形成板 42 には、ピラーアウトカバー 40 に向かって突出するとともに、流通路形成板 42 の長手方向に延びる少なくとも 1 つのリブ 42 a が設けられている。これにより、流通路 41 は、リブ 40 a、42 a によってフロントガラス 3 側からフロントドア 4 側に向かって蛇行して延びるように形成される。

20

【0019】

また、流通路 41 には、フロントガラス 3 の外面を流通した空気や雨水を流入させる流入口 41 a と、流通路 41 に流入した雨水を分離して空気を外部に排出する排気口 41 b と、流通路 41 に流入して空気と分離された雨水を排出する図示しない排水口と、が設けられている。

【0020】

流入口 41 a は、フロントガラス 3 とピラーアウトカバー 40 との隙間部分に前方に向かって開口され、フロントガラス 3 とピラーアウトカバー 40 との隙間の寸法が、所定の幅寸法 $W1$ に形成されている。また、流入口 41 a の長手方向の寸法 $H1$ は、ピラーアウトカバー 40 の長手方向の寸法とほぼ同程度に形成されている。

30

【0021】

排気口 41 b は、フロントドア 4 の近傍であって、ドアミラー 4 a の上縁部の高さ位置からわずかに上方となる位置において、車両の後方に向けて開口されている。フロントピラー部 10 の下端近傍に対応する位置に設けられたドアミラー 4 a の上縁部は、ピラーアウトカバー 40 の上下方向の中央部よりもやや下側となる位置となる。また、排気口 41 b の幅寸法であるピラーアウトカバー 40 と流通路形成板 42 との隙間の寸法が、所定の幅寸法 $W2$ に形成されており、この幅寸法 $W2$ は、流入口 41 a の幅寸法 $W1$ よりも小さく形成されている。また、排気口 41 b の長手方向の寸法 $H2$ はピラーアウトカバー 40 の長手方向の寸法 $H1$ よりかなり小さく、本実施形態では、排気口 41 b の長手方向の寸法 $H2$ はピラーアウトカバー 40 の長手方向の寸法 $H1$ の五分の一程度に形成されている。

40

【0022】

流通路 41 の上面部と下面部とは、それぞれピラーアウトカバー 40 の内面側から流通路形成板 42 まで延びる板状部材によって形成されており、流入口 41 a から排気口 41 b まで空気を案内する。また、上面部は流入口 41 a の上端部から排気口 41 b の上端部に向かって下り傾斜となっており、下面部は流入口 41 a の下端部から排気口 41 b の下端部に向かって上り傾斜となっている。したがって、流通路 41 は、フロントガラス 3 側からフロントドア 4 側に向かって徐々に長手方向の寸法が狭くなっていくように形成されている。

【0023】

以上のように構成されたフロントピラー部構造において、走行中の車両 1 のフロントガ

50

ラス3の幅方向両側の空気は、大部分が図2において矢印Aで示すように、ピラーアウトカバ40の外面側に沿って流通して車両1の後方へと流通する。一方、一部の空気は、図2において矢印Bで示すように、流入口41aから流通路41へと流入して流通路41を流通し、矢印Cで示すように、排気口41bから車両1の後方へと排出される。

【0024】

このとき、走行中の車両1のフロントガラス3の幅方向両側から流入口41aを経て流通路41へと流入した空気は、リブ40a, 42aによって蛇行しながら排気口41bへと流通し、ドアミラー4aの上縁部よりもやや上方付近から外部へ排出される。排気口41bの幅寸法W2は、流入口41aの幅寸法およびリブ40a, 42aによって制限された流通路41内の幅寸法であるW1よりも小さく形成されており、さらに、排気口41bの長手方向の寸法H2は、流入口41aの長手方向の寸法H1の五分の一程度に形成されているため、流入口41aから流入したときの空気の流速よりも、排気口41bから排出される空気の流速が速くなる。そのため、ピラーアウトカバ40の外面側を経て車両1の後方へと流通する空気(矢印A)よりも、流通路41を経て車両1の後方へと流通する空気(矢印C)の方が、速い流速となる。

10

【0025】

ここで、車両1の走行中において、ドアミラー4aの前面側に前方から空気が流通することにより、ドアミラー4aの上縁部近傍は、車両1の空力性能を低下させる要因となる負圧となりやすい。しかし、ドアミラー4aの上縁部のやや上方となる位置から後方に向けて排出された空気がドアミラー4aの上縁部近傍の負圧領域を流通することにより負圧が低減され、空力性能を向上させることが可能になっている。

20

【0026】

また、車両1の降雨時の走行において、フロントガラス3に付着した雨水は、ワイパ3aによって払拭され、一部の雨水がフロントガラス3の幅方向両側に向かって流通する。このとき、フロントガラス3の幅方向両側の雨水は、フロントガラス3とピラーアウトカバ40との間に設けられた流入口41aに空気と共に流入して流通路41を流通する。流通路41に流入した雨水は、リブ40a, 42aに接触してリブ40a, 42aに付着することで、共に流通路41に流入した空気と分離される。リブ40a, 42aに付着して空気と分離された雨水は、矢印Dで示すように、リブ40a, 42aに沿って下方に流通し、フロントピラー20の下端部に設けられた排水口から外部に排出される。このため、流通路41において空気と分離された雨水は、フロントドア4のガラス部分を流れることはない。また、ピラーアウトカバ40の外面側を経て車両1の後方へと流通する雨水や、車両1の側方から飛来する雨水は、フロントドア4のガラス部分へ接触する前に、排気口41bから後方に向けて速い流速で排出される空気(矢印C)に合流させて後方へ流通させることができる。したがって、降雨時の車両1の走行において、雨水による車室側面側の視認性の低下を防止することが可能となる。

30

【0027】

また、降雪時の車両1の走行において、フロントガラス3に付着した雪は、ワイパ3aによって払拭され、一部の雪がフロントガラス3の幅方向両側に向かって移動する。このとき、ピラーアウトカバ40のフロントガラス3側の外面は、フロントガラス3のピラーアウトカバ40に隣接する部分の外面と略同一の高さであるため、フロントガラス3の幅方向両側に雪が溜まることなく、車両1の側方に落下させることが可能となる。

40

【0028】

このように、本実施形態の車両のフロントピラー部構造によれば、フロントピラー20とピラーアウトカバ40の間には、車両1の走行によってフロントガラス3の前面を流通した空気および雨水が流通可能な流通路41が設けられ、流通路41には、フロントピラー20の長手方向に沿って延びるように形成され、流入した雨水を接触させることによって空気と雨水とを分離するリブ40a, 42aが設けられている。また、流通路41を流通した空気が排出される排気口41bは、フロントピラー20の後端部であってドアミラー4aの上縁部の高さよりやや上方に、流通路41に空気を流入させる流入口41a

50

よりも狭く形成されている。

【0029】

これにより、上記の通り、ドアミラー4aの上縁部近傍の負圧を低減させて空力性能を向上させることが可能になるとともに、雨水による車室側面側の視認性の低下を防止することが可能となる。また、ピラーアウトカバ－40のフロントガラス3側の外面を、フロントガラス3のピラーアウトカバ－40と隣接する部分の外面と同一の高さとなるように形成することが可能となるので、車両1の走行中におけるフロントガラスとピラーアウトカバ－との間の段差による空気抵抗を低減することが可能になるとともに、車両の降雪時における走行中にフロントガラス3の幅方向両側に雪が堆積することを防止し、車両1の見栄えを向上させることが可能となる。

10

【0030】

図5は、本発明の他の実施形態を示すものである。図5は、フロントピラー20とピラーアウトカバ－40との間に形成された流通路を示すためのフロントピラー部および周辺の斜視図である。なお、前記実施形態と同様の構成部分には同一の符号を付して示す。

【0031】

このフロントピラー部構造は、フロントピラー20とピラーアウトカバ－40との間に形成された流通路41cを流通する空気を外部へ排出するための排気口41dが、フロントピラー20の前後方向後端部であってフロントピラー20の上下方向上側に、後方に向けて開口している。排気口41dの長手方向の寸法H3は、フロントピラー20の長手方向の寸法の半分程度に形成されている。すなわち、フロントピラー部10の前後方向後端部のほぼ上半分が排気口41dとして開口している。また、排気口41dの長手方向の寸法は流入口41aの長手方向の寸法H1のほぼ半分となる。流通路41cの上面部は流入口41aの上端部から排気口41bの上端部に向かって下り傾斜となっており、下面部は流入口41aの下端部から排気口41bの下端部に向かって上り傾斜となっている。したがって、流通路41は、フロントガラス3側からフロントドア4側に向かって徐々に長手方向の寸法が狭くなっていくように形成されている。これにより、流通路41を流通する空気は、フロントピラー部10の上側の後端部から流速を速めて後方に向けて排出される。

20

【0032】

ここで、図1に示すように、フロントピラー部10は、フロントガラス3の側端部およびフロントドア4の前端部の形状に合わせて、上方側が後方になるように後傾した状態で設けられている。そのため、車両1の走行中において、フロントガラス3やフロントピラー部10の前面に沿って前方から後方に流通する空気は、車両1の左右方向両側に向かうとともに、下方から上方へと向かう気流となる。当該気流は、フロントピラー部10の上側の後方周辺でいわゆる縦渦の状態の乱流となり、車両1の空力性能を阻害する負圧を発生させやすい。しかし、フロントピラー部10の上側の後端部から排出される空気によって、フロントピラー部10の上側の後方周辺の気流を整流して負圧を低減することが可能となる。そのため、車両1の空力性能の向上に貢献することができる。

30

【0033】

なお、上記の実施形態においては、フロントピラー部10の前後方向後部であってドアミラー4aの上縁部の高さ位置からわずかに上方となる位置に形成された排気口41b、またはフロントピラー部10の前後方向後部であって上下方向上側に形成された排気口41dから、流通路41を流通する空気を車両1の後方に向けて排出しているが、これに限られるものではない。車両1の走行中に気流の乱れが生じるその他の位置の近傍に排気口を設けて流通路41を流通する空気を排出するようにしてもよい。この場合であっても、排出される空気によって空気の乱れを抑制して負圧を低減し、車両1の空力性能の向上を図ることが可能になる。

40

【0034】

また、上記の実施形態においては、流通路41に設けられたリブ40a, 42aが気水分離手段に相当する。しかし、これに限らず、例えば、吸湿性素材からなる部材を用いて

50

雨水を吸収してもよいし、流通路 4 1 に網を張って水を付着させてもよいし、空気が透過するものの水は透過しない膜によって空気と雨水を分離させてもよい。また、本実施形態では、ピラーアウトカバ－4 0 の内面に 1 つのリブ 4 0 a を設け、流通路形成板 4 2 に 2 つのリブ 4 2 a を設けるようにしたものを示したが、これに限られるものではない。例えば、ピラーアウトカバ－4 0 および流通路形成板 4 2 の一方に 1 つのリブが設けられているものでもよいし、ピラーアウトカバ－4 0 および流通路形成板 4 2 の両方に複数のリブが設けられているものでもよい。

【 0 0 3 5 】

さらに、本実施形態では、ピラーアウトカバ－4 0 とフロントピラー 2 0 との間に、流通路 4 1 を形成するための流通路形成板 4 2 を設けるようにしたものを示したが、これに限られるものではない。流通路形成板 4 2 を用いることなくピラーアウトカバ－4 0 とフロントピラー 2 0 との間に流通路を形成するようにしてもよい。この場合、フロントピラー 2 0 に直接リブを形成すれば同様の効果を得ることが可能になる。また、中空形状に形成されたピラーアウトカバ－によってフロントピラー 2 0 の外面を覆うようにしてもよい。この場合も、中空のピラーアウトカバ－の内部にリブを設けた流通路を形成すれば、本実施形態と同様の効果を得ることができる。

10

【 符号の説明 】

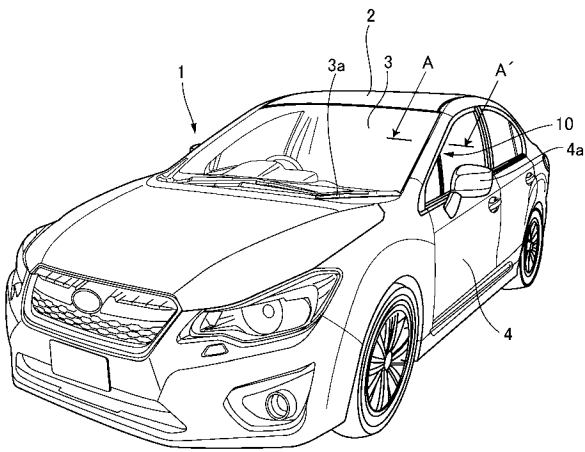
【 0 0 3 6 】

| | |
|-------|-----------|
| 1 | 車両 |
| 2 | ルーフパネル |
| 3 | フロントガラス |
| 4 | フロントドア |
| 4 a | ドアミラー |
| 1 0 | フロントピラー部 |
| 2 0 | フロントピラー |
| 3 0 | ピラーインナカバ－ |
| 4 0 | ピラーアウトカバ－ |
| 4 0 a | リブ |
| 4 1 | 流通路 |
| 4 1 a | 流入口 |
| 4 1 b | 排気口 |
| 4 1 c | 流通路 |
| 4 1 d | 排気口 |
| 4 2 | 流通路形成板 |
| 4 2 a | リブ |

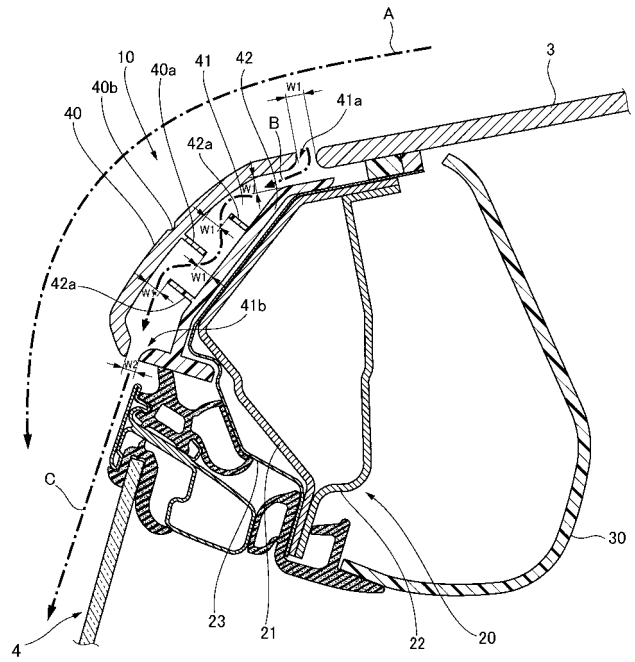
20

30

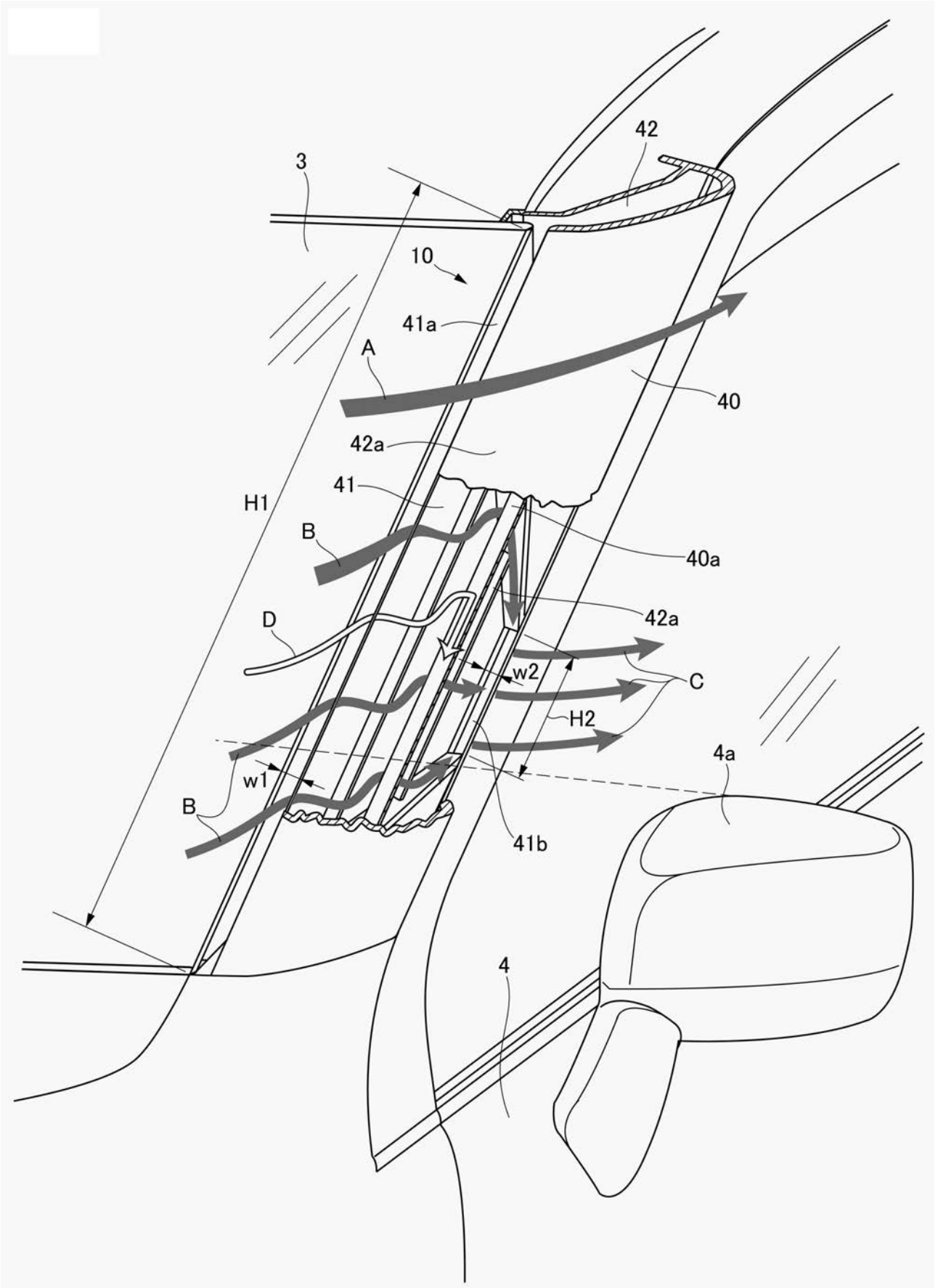
【 図 1 】



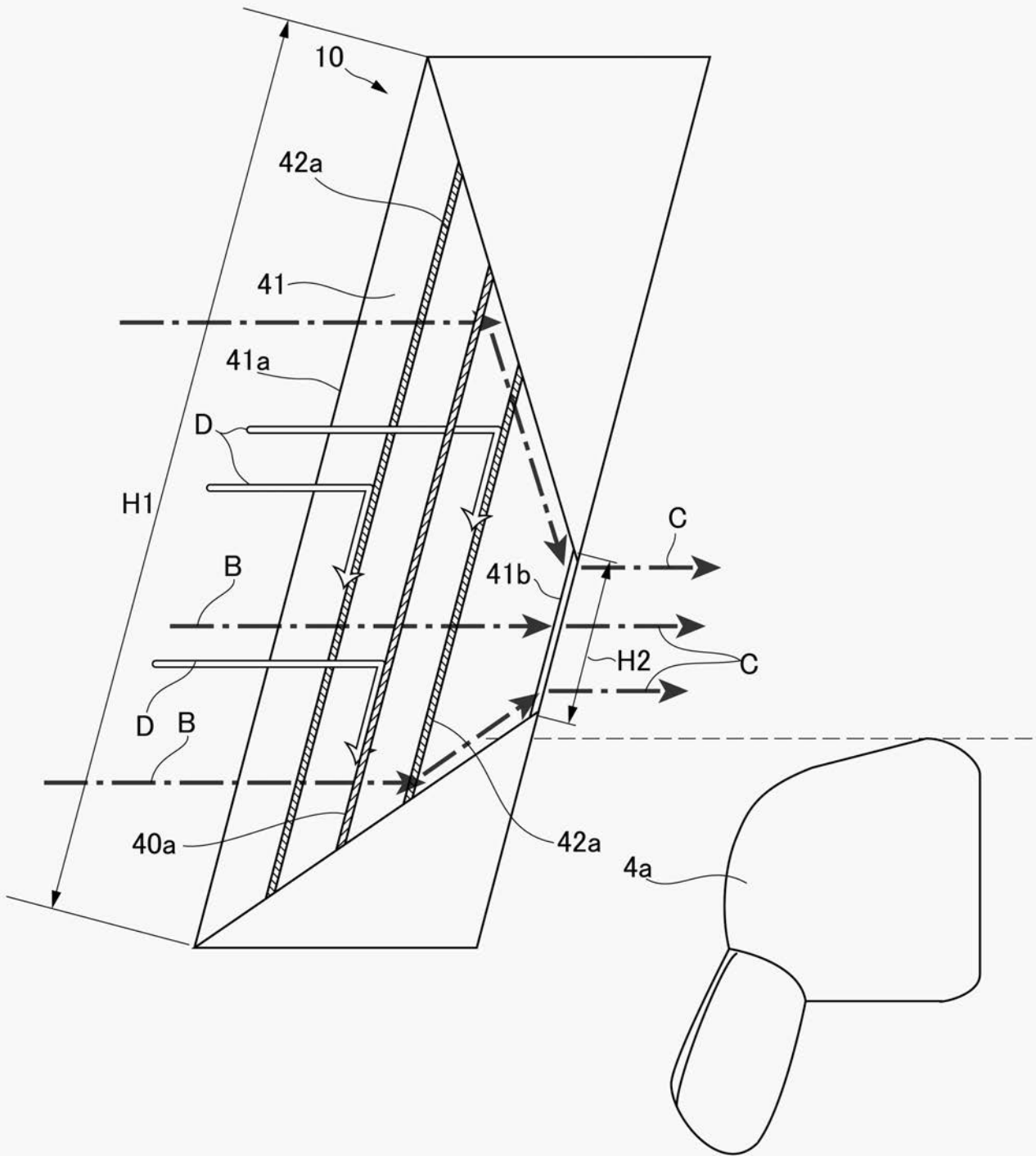
【 図 2 】



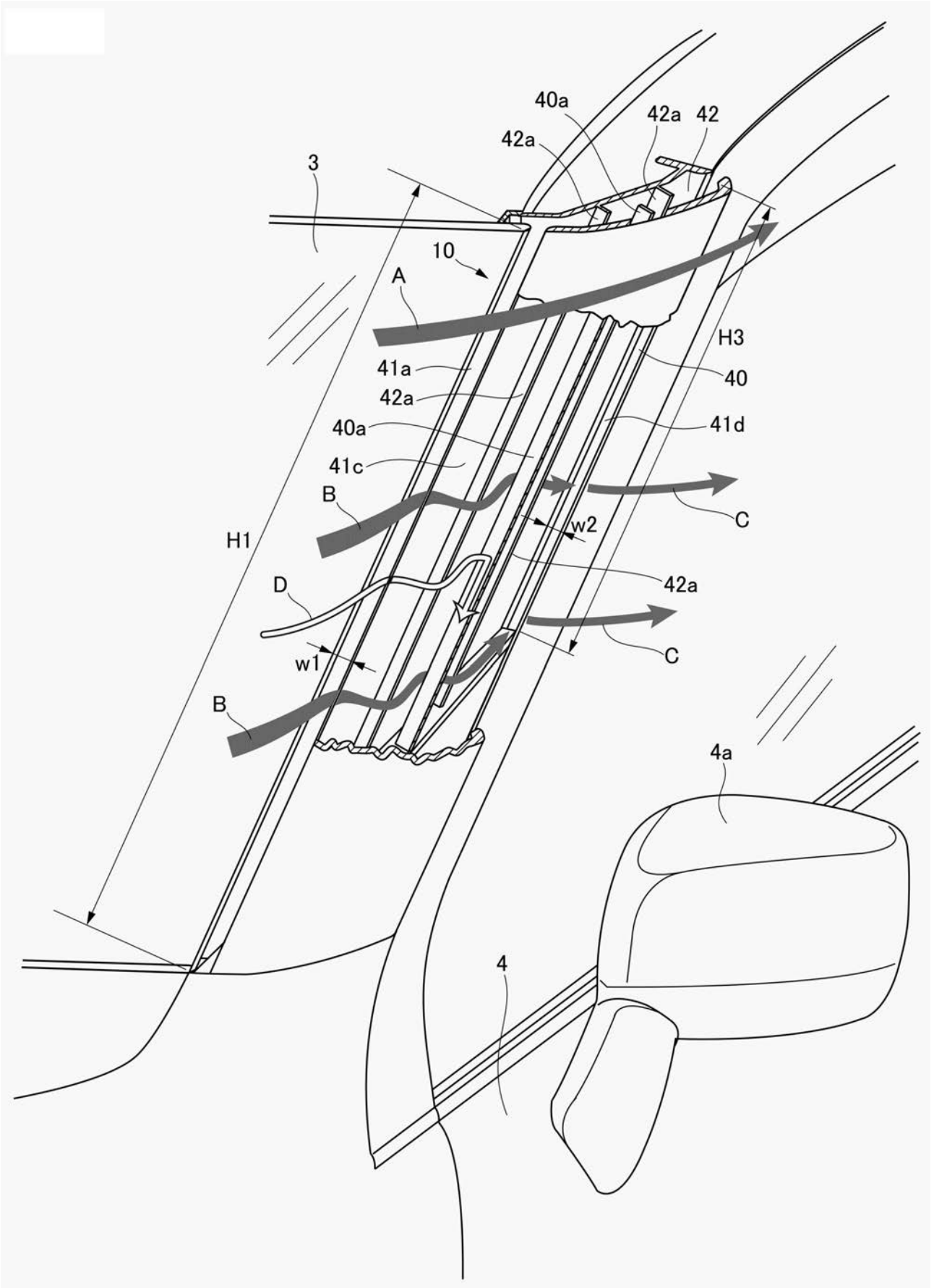
【図 3】



【 図 4 】



【図5】



【手続補正書】

【提出日】平成26年1月8日(2014.1.8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体の前面側に設けられたフロントガラスと、車体の幅方向両側に設けられたフロントドアと、フロントガラスとフロントドアとの間に位置するフロントピラーと、フロントピラーの外面側に設けられたピラーアウトカバーと、フロントドアの前後方向前側に設けられたサイドミラーと、を備えた車両のフロントピラー部構造であって、

フロントピラーとピラーアウトカバーとの間には、

前後方向前側に配置され、空気が流入可能な流入部と、

空気とともに流入部に流入した水を空気から分離させ、分離後の空気を排出部へ導出するとともに、分離後の水を車両の上下方向下側へと案内する気水分離手段と、

前後方向後側であって、サイドミラーの上縁部の高さ位置から上側の所定範囲内に配置されるとともに、長手方向の寸法が流入部の長手方向よりも小さく形成され、空気を排出可能な排出部と、が設けられていることを特徴とする車両のフロントピラー部構造。

【請求項 2】

車体の前面側に設けられたフロントガラスと、車体の幅方向両側に設けられたフロントドアと、フロントガラスとフロントドアとの間に位置するフロントピラーと、フロントピラーの外面側に設けられたピラーアウトカバーと、を備えた車両のフロントピラー部構造であって、

フロントピラーとピラーアウトカバーとの間には、

前後方向前側に配置され、空気が流入可能な流入部と、

空気とともに流入部に流入した水を空気から分離させ、分離後の空気を排出部へ導出するとともに、分離後の水を車両の上下方向下側へと案内する気水分離手段と、

前後方向後側であってフロントピラーの上部近傍に配置されるとともに、長手方向の寸法が流入部の長手方向よりも小さく形成され、空気を排出可能な排出部と、が設けられていることを特徴とする車両のフロントピラー部構造。

【請求項 3】

車体の前面側に設けられたフロントガラスと、車体の幅方向両側に設けられたフロントドアと、フロントガラスとフロントドアとの間に位置するフロントピラーと、フロントピラーの外面側に設けられたピラーアウトカバーと、を備えた車両のフロントピラー部構造であって、

フロントピラーとピラーアウトカバーとの間には、

前後方向前側に配置され、空気が流入可能な流入部と、

空気とともに流入部に流入した水を空気から分離させ、分離後の空気を排出部へ導出するとともに、分離後の水を車両の上下方向下側へと案内する気水分離手段と、

前後方向後側であって車両走行時に気流の乱れが発生する箇所近傍となる位置に配置されるとともに、長手方向の寸法が流入部の長手方向よりも小さく形成され、空気を排出可能な排出部と、が設けられていることを特徴とする車両のフロントピラー部構造。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

第1の発明に係る車両のフロントピラー部構造は、車体の前面側に設けられたフロントガラスと、車体の幅方向両側に設けられたフロントドアと、フロントガラスとフロントドアとの間に位置するフロントピラーと、フロントピラーの外面側に設けられたピラーアウ

タカバーと、フロントドアの前後方向前側に設けられたサイドミラーと、を備えた車両のフロントピラー部構造であって、フロントピラーとピラーアウトカバーとの間には、前後方向前側に配置され、空気が流入可能な流入部と、空気とともに流入部に流入した水を空気から分離させ、分離後の空気を排出部へ導出するとともに、分離後の水を車両の上下方向下側へと案内する気水分離手段と、前後方向後側であって、サイドミラーの上縁部の高さ位置から上側の所定範囲内に配置されるとともに、長手方向の寸法が流入部の長手方向よりも小さく形成され、空気を排出可能な排出部と、が設けられていることを特徴とする

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

また、第2の発明に係る車両のフロントピラー部構造は、車体の前面側に設けられたフロントガラスと、車体の幅方向両側に設けられたフロントドアと、フロントガラスとフロントドアとの間に位置するフロントピラーと、フロントピラーの外面側に設けられたピラーアウトカバーと、を備えた車両のフロントピラー部構造であって、フロントピラーとピラーアウトカバーとの間には、前後方向前側に配置され、空気が流入可能な流入部と、空気とともに流入部に流入した水を空気から分離させ、分離後の空気を排出部へ導出するとともに、分離後の水を車両の上下方向下側へと案内する気水分離手段と、前後方向後側であってフロントピラーの上部近傍に配置されるとともに、長手方向の寸法が流入部の長手方向よりも小さく形成され、空気を排出可能な排出部と、が設けられていることを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

また、第3の発明に係る車両のフロントピラー部構造は、車体の前面側に設けられたフロントガラスと、車体の幅方向両側に設けられたフロントドアと、フロントガラスとフロントドアとの間に位置するフロントピラーと、フロントピラーの外面側に設けられたピラーアウトカバーと、を備えた車両のフロントピラー部構造であって、フロントピラーとピラーアウトカバーとの間には、前後方向前側に配置され、空気が流入可能な流入部と、空気とともに流入部に流入した水を空気から分離させ、分離後の空気を排出部へ導出するとともに、分離後の水を車両の上下方向下側へと案内する気水分離手段と、前後方向後側であって車両走行時に気流の乱れが発生する箇所近傍となる位置に配置されるとともに、長手方向の寸法が流入部の長手方向よりも小さく形成され、空気を排出可能な排出部と、が設けられていることを特徴とする。