

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 6 月 19 日(19.06.2014)



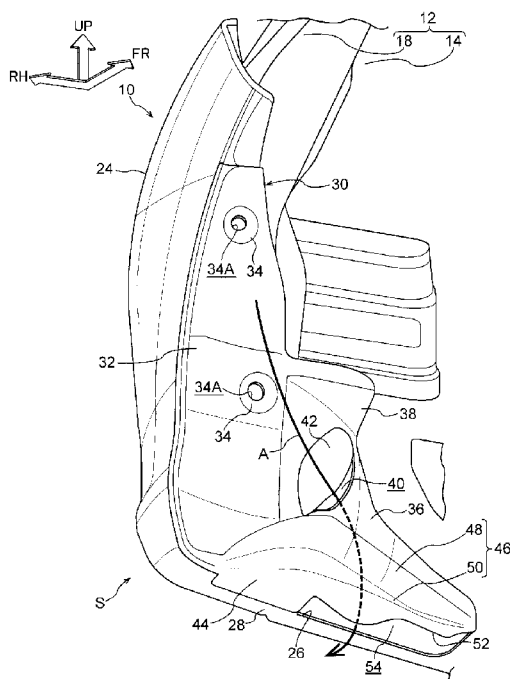
(10) 国際公開番号

WO 2014/092018 A1

- (51) 国際特許分類:
B62D 35/00 (2006.01) *B62D 25/08* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/082841
- (22) 国際出願日: 2013 年 12 月 6 日(06.12.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-271493 2012 年 12 月 12 日(12.12.2012) JP
- (71) 出願人: トヨタ自動車株式会社 (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 杵島 史彦 (KISHIMA, Fumihiko); 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 中島 淳, 外 (NAKAJIMA, Jun et al.); 〒1600022 東京都新宿区新宿 4 丁目 3 番 1 7 号 H K 新宿ビル 7 階 太陽国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: VEHICLE BODY REAR STRUCTURE

(54) 発明の名称: 車体後部構造



(57) Abstract: In a vehicle (10) in which a vehicle body rear structure (S) is used, a first opening (40) is formed in a vertical wall section (36), and a second opening (54) is formed in an underfloor section (28). Thus, a portion of airflow (A) flows into the first opening (40) and hits the rear surface of an inclined wall section (46), and is released at the back of the vehicle from the second opening (54). Meanwhile, the airflow (A) that does not flow into the first opening (40) flows along the vertical wall section (36) to the inclined wall section (46) in such a manner as to be pulled by the airflow (A) that flowed into the first opening (40). Thus, the airflow (A) that does not flow inside the first opening (40) flows along the inclined wall section (46) to the back of the vehicle. Consequently, separation of the airflow (A) in the inclined wall section (46) is minimized, and the airflow (A) flows along the underfloor section (28) of the vehicle to the back of the vehicle, thus enabling a reduction in handling stability due to air flowing into a rear wheel house (12) from the side of the vehicle (10) to be minimized.

(57) 要約: 車体後部構造 (S) が適用された車両 (10) では、縦壁部 (36) に第 1 開口部 (40) が形成されており、床下 (28) に第 2 開口部 (54) が形成されている。このため、空気流 (A) の一部が、第 1 開口部 (40) 内に流入されて傾斜壁部 (46) の後面に当たり、第 2 開口部 (54) から車両後側へ排出される。一方、第 1 開口部 (40) 内に入りきれない空気流 (A) は、第 1 開口部 (40) 内に流入された空気流 (A) に引き寄せられるように縦壁部 (36) に沿って傾斜壁部 (46) 側へ流れるため、第 1 開口部 (40) 内に入りきれない空気流 (A) が傾斜壁部 (46) に沿って車両後側へ流れる。その結果、傾斜壁部 (46) における空気流 (A) の剥離が抑制されて、空気流 (A) が車両の床下 (28) に沿って車両後側へ流れるため、車両 (10) の側部からリヤホイールハウス (12) 内へ流れ込む空気による操縦安定性の低下を抑制できる。

6) における空気流 (A) の剥離が抑制されて、空気流 (A) が車両の床下 (28) に沿って車両後側へ流れるため、車両 (10) の側部からリヤホイールハウス (12) 内へ流れ込む空気による操縦安定性の低下を抑制できる。

明 細 書

発明の名称：車体後部構造

技術分野

[0001] 本発明は、車体後部構造に関する。

背景技術

[0002] 下記の特許文献 1 に記載された車両の後部車体構造では、リヤバンパの側部に絞込面が形成されており、これにより、車両の空気抵抗が低減される。また、リヤバンパのコーナー部における外側面が絞込面から車両幅方向外側に離間して配置されて、横風受部が形成されている。これにより、車両の横風安定性が向上される。

[0003] さらに、リヤバンパには、リヤタイヤの車両後側において、スリットと排気口とが形成されており、スリット及び排気口は、車両前後方向に延びる通路部によって連通されている。これにより、リヤタイヤハウス内に発生した乱流がスリット及び通路部を介して排気口から車両後側へ排出されるようになっている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開平 0 7 - 2 5 3 6 9 号公報

特許文献2：実開昭 6 0 - 1 8 8 6 8 4 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、この車両の後部車体構造において、車両の側部（車両幅方向外側部分）からリヤタイヤハウス内へ空気が流れ込むと、リヤタイヤハウスの後部に沿って車両幅方向内側斜め下方へ吹き降りる空気流が発生する。これにより、この空気流がリヤタイヤハウスの後端部から車両下側へ吹き出ると、車両の操縦安定性が低下する可能性がある。このため、上記の車両の後部車体構造では、この点において改善の余地がある。

[0006] 本発明は、上記事実を考慮し、車両の側部からホイールハウス内へ流れ込む空気による操縦安定性の低下を抑制できる車体後部構造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

[0007] 第1の態様に係る車体後部構造は、後輪が配置されるホイールハウスの後端部に設けられ、側面視で車両下側へ向かうに従い車両後側へ傾斜された傾斜壁部と、前記ホイールハウスの後部に設けられ、車両の側部から前記ホイールハウス内へ流れ込む空気を前記傾斜壁部に沿って車両後側へ流すように促す促進部と、を備えている。

[0008] 第1の態様に係る車体後部構造では、後輪が配置されるホイールハウスの後端部に傾斜壁部が設けられており、傾斜壁部は、側面視で車両下側へ向かうに従い車両後側へ傾斜されている。そして、車両の側部からホイールハウス内へ空気が流れ込むと、ホイールハウスの後部に沿って車両幅方向内側斜め下方へ吹き降りる空気流が生じる。

[0009] ここで、ホイールハウスの後部には促進部が設けられており、車両の側部からホイールハウス内へ流れ込む空気が傾斜壁部に沿って車両後側へ流れるように促される。このため、ホイールハウスの後部に沿って傾斜壁側へ吹き降りる空気流が、傾斜壁部に沿って車両後側へ流れる。これにより、当該空気流の傾斜壁部からの剥離が抑制されると共に、当該空気流がホイールハウス内から車両下側へ吹き出されることが抑制される。したがって、車両の側部からホイールハウス内へ流れ込む空気による操縦安定性の低下を抑制できる。

[0010] 第2の態様に係る車体後部構造は、第1の態様に係る車体後部構造において、前記促進部が、第1開口部とされると共に、前記ホイールハウスの車両後側の床下に第2開口部が形成されている。

[0011] 第2の態様に係る車体後部構造では、促進部が第1開口部とされている。すなわち、ホイールハウスの後部に第1開口部が設けられている。さらに、ホイールハウスの車両後側の床下には第2開口部が形成されている。

[0012] このため、ホイールハウスの後部に沿って車両幅方向内側斜め下方へ吹き降りる空気流の一部が、第1開口部内に流入されて、傾斜壁部の後面に当たる。そして、傾斜壁部の後面に当たった空気流が、傾斜壁部によって車両後側へ効率よく方向転換されて、第2開口部から車両後側へ排出される。一方、第1開口部内に入りきれない空気流は、第1開口部内に流入された空気流に引き寄せられるように縦壁部に沿って流れる。その結果、第1開口部内に入りきれない空気流が傾斜壁部に沿って車両後側へ流れるように促されて、空気流の傾斜壁部からの剥離が抑制される。

[0013] しかも、上述したように、第1開口部内に流入された空気流が傾斜壁部の後面に当たるため、車両にダウンフォースが発生する。したがって、第1開口部内に流入された空気を利用して車両の操縦安定性を向上できる。

[0014] 第3の態様に係る車体後部構造は、第2の態様に係る車体後部構造において、前記第2開口部が、前記第1開口部よりも車両幅方向内側に配置されている。

[0015] 第3の態様に係る車体後部構造では、第2開口部が第1開口部よりも車両幅方向内側に配置されているため、第1開口部内に流入された空気流を第2開口部から効率よく排出できる。すなわち、車両の側部からホイールハウス内に空気が流れ込むと、ホイールハウスの後部に沿って車両幅方向内側斜め下方へ吹き降りる空気流が生じるため、この空気流には車両幅方向内側へ向かう流れ成分が含まれている。これにより、第2開口部を第1開口部よりも車両幅方向内側に配置することで、第1開口部内に流入された空気流が第2開口部側へ流れて該2開口部から効率よく排出される。

[0016] 第4の態様に係る車体後部構造は、第2の態様又は第3の態様に係る車体後部構造において、前記第1開口部が車両幅方向外側斜め上方へ開口されている。

[0017] 第4の態様に係る車体後部構造では、第1開口部の開口方向と、ホイールハウスの後部を沿って車両幅方向内側斜め下方へ流れる空気流の方向と、が略一致する。これにより、車両の側部からホイールハウス内へ流れ込んだ空

気を第1開口部内へ流入させ易くできる。

[0018] 第5の態様に係る車体後部構造は、第1の態様に係る車体後部構造において、前記傾斜壁部の車両上側には、前記傾斜壁部と接続されると共に車両上側へ延びる縦壁部が形成され、前記促進部が前記縦壁部とされている。

[0019] 第5の態様に係る車体後部構造では、傾斜壁部の車両上側に縦壁部が形成されており、縦壁部は、傾斜壁部と接続されて、車両上側へ延びている。そして、促進部が縦壁部とされている。このため、縦壁部の前面と傾斜壁部の前面とによって連続した面が形成される。これにより、ホイールハウスの後部を沿って車両幅方向内側斜め下方へ流れる空気流が、縦壁部の前面及び傾斜壁部の前面に沿って車両後側へ流れるように促される。その結果、当該空気流の傾斜壁部からの剥離が抑制されると共に、当該空気流がホイールハウス内から車両下側へ吹き出されることが抑制される。したがって、車両の側部からホイールハウス内へ流れ込む空気による操縦安定性の低下を効果的に抑制できる。

[0020] 第6の態様に係る車体後部構造は、第2の態様～第4の態様の何れか1つの態様に係る車体後部構造において、前記傾斜壁部の車両上側には、前記傾斜壁部と接続されると共に車両上側へ延びる縦壁部が形成され、前記促進部が、前記第1開口部と共に前記縦壁部とされている。

[0021] 第6の態様に係る車体後部構造では、傾斜壁部の車両上側に縦壁部が形成されており、縦壁部は、傾斜壁部と接続されて、車両上側へ延びている。そして、促進部が、第1開口部と共に縦壁部とされている。

[0022] このため、縦壁部の前面と傾斜壁部の前面とによって連続した面が形成される。これにより、ホイールハウスの後部を沿って車両幅方向内側斜め下方へ流れる空気流が、縦壁部の前面及び傾斜壁部の前面に沿って車両後側へ流れるように促される。

[0023] しかも、ホイールハウスの後部に沿って車両幅方向内側斜め下方へ吹き降りる空気流の一部が、第1開口部内に流入されて、傾斜壁部の後面に当たる。そして、傾斜壁部の後面に当たった空気流が、傾斜壁部によって車両後側

へ効率よく方向転換されて、第2開口部から車両後側へ排出される。一方、第1開口部内に入りきれない空気流は、第1開口部内に流入された空気流に引き寄せられるように縦壁部に沿って流れる。その結果、第1開口部内に入りきれない空気流が傾斜壁部に沿って車両後側へ流れるように促されて、空気流の傾斜壁部からの剥離が抑制される。以上により、車両の側部からホイールハウス内へ流れ込む空気による操縦安定性の低下を一層抑制できる。

[0024] 第7の態様に係る車体後部構造は、第2の態様～第4の態様及び第6の態様の何れか1つの態様に係る車体後部構造において、前記第2開口部の車両幅方向内側には、車両前後方向に延びる横壁部が形成されている。

[0025] 第7の態様に係る車体後部構造では、第2開口部の車両幅方向内側に横壁部が形成されており、横壁部は車両前後方向に延びている。そして、上述したように、第1開口部内へ流入された空気には、車両幅方向内側へ向かう流れ成分が含まれている。このため、第1開口部内へ流入された空気が車両幅方向内側へ向けて流れて、当該空気の一部が横壁部に当たることで、横壁部に当たった空気を車両後側へ流すことができる。

[0026] 第8の態様に係る車体後部構造は、第5の態様又は第6の態様に係る車体後部構造において、前記縦壁部は平面視で車両幅方向に沿って延在され又は車両幅方向内側へ向かうに従い車両後側へ傾斜されている。

[0027] 第8の態様に係る車体後部構造では、縦壁部が平面視で車両幅方向に沿って延在され又は車両幅方向内側へ向かうに従い車両後側へ傾斜されている。これにより、車両の側部からホイールハウス内へ流れ込んだ空気を傾斜部に沿って車両後側へ流し易くできる。すなわち、仮に縦壁部が平面視で車両幅方向内側へ向かうに従い車両前側へ傾斜されていると、縦壁部に沿って車両幅方向内側斜め下方へ流れる空気流に車両前側へ向かう流れ成分が発生する。このため、この場合には、空気流が傾斜部に沿って車両後側へ流れ難くなる。これにより、空気流が縦壁部から剥離されて車両下側へ吹き出される可能性がある。

[0028] 一方、縦壁部は、平面視で車両幅方向に沿って延在され又は車両幅方向内

側へ向かうに従い車両後側へ傾斜されている。このため、縦壁部に沿って車両幅方向内側斜め下方へ流れる空気流に車両前側への流れ成分が発生することが抑制される。したがって、車両の側部からホイールハウス内へ流れ込んだ空気が傾斜部に沿って車両後側へ流れ易くなる。

発明の効果

- [0029] 第1の態様に係る車体後部構造によれば、車両の側部からホイールハウス内へ流れ込む空気による操縦安定性の低下を抑制できる。
- [0030] 第2の態様に係る車体後部構造によれば、第1開口部内に流入された空気を利用して車両の操縦安定性を向上しつつ、第1開口部内に入りきれない空気を傾斜壁部に沿って車両後側へ流し易くできる。
- [0031] 第3の態様に係る車体後部構造によれば、第1開口部内に流入された空気を第2開口部から効率よく排出できる。
- [0032] 第4の態様に係る車体後部構造によれば、車両の側部からホイールハウス内へ流れ込んだ空気を第1開口部内へ流入させ易くできる。
- [0033] 第5の態様に係る車体後部構造によれば、車両の側部からホイールハウス内へ流れ込む空気による操縦安定性の低下を効果的に抑制できる。
- [0034] 第6の態様に係る車体後部構造によれば、車両の側部からホイールハウス内へ流れ込む空気による操縦安定性の低下を一層抑制できる。
- [0035] 第7の態様に係る車体後部構造によれば、第1開口部内に流入された空気を車両後側へ流すことができる。
- [0036] 第8の態様に係る車体後部構造によれば、車両の側部からホイールハウス内へ流れ込んだ空気を傾斜部に沿って車両後側へ流し易くできる。

図面の簡単な説明

- [0037] [図1]本実施の形態に係る車両後部構造が適用された車両のリアホイールハウスの後部を示す車両右前側斜め下方から見た斜視図である。
- [図2]図1に示されるリアホイールハウスを示す車両右側から見た側面図である。
- [図3]図1に示されるリアホイールハウスの後部を車両下方から見た平面図で

ある。

[図4]図1に示されるリヤホイールハウスの後部を示す車両前方から見た正面図である。

[図5]図3に示されるバンパシールを車両右側から見た断面図（図3の5-5線断面図）である。

[図6A]比較例の車両におけるリヤホイールハウスを示す図2に対応する側面図である。

[図6B]比較例の車両におけるリヤホイールハウスの後部を示す図4に対応する正面図である。

[図6C]比較例の車両におけるリヤホイールハウスの後部を示す図3に対応する平面図である。

発明を実施するための形態

[0038] 図2には、本実施の形態に係る車体後部構造Sが適用された車両10の後部が車両右側から見た模式的な側面図にて示されており、図3には、車両10のリヤホイールハウス12の後部が車両下方から見た模式的な平面図にて示されている。また、図4には、車両10のリヤホイールハウス12の後部が車両前方から見た模式的な正面図にて示されている。なお、図面では、車両前方を矢印FRで示し、車両右方（車両幅方向一側）を矢印RHで示し、車両上方を矢印UPで示す。さらに、車体後部構造Sでは、車両幅方向において左右対称に構成されているため、車両右方における車体後部構造Sについて説明して、車両左方における車体後部構造Sについての説明は省略する。

[0039] これらの図に示されるように、車体後部構造Sは、車両10の後部のホイールハウスとしてのリヤホイールハウス12に適用されている。以下、詳細に説明する。

[0040] 図3及び図4に示されるように、車両10は、リヤホイールハウス12の車両幅方向内側部分を構成するホイールハウスインナ14と、リヤホイールハウス12の車両幅方向外側部分を構成するホイールハウスアウト18と、

車両 10 の後端部に配置されたリヤバンパ 24 と、リヤホイールハウス 12 の後端部に配設されたバンパシール 30 と、を含んで構成されている。

[0041] ホイールハウスインナ 14 は、車両幅方向内側へ膨出された略有底半円筒状に形成されており、ホイールハウスインナ 14 の下端部が、車両前後方向に延在する車体骨格部材（図示省略）に結合されている。また、ホイールハウスインナ 14 の車両幅方向外側の外周部にインナ側フランジ部 16 が一体に形成されており、インナ側フランジ部 16 は板厚方向を略車両幅方向にして配置されている。

[0042] ホイールハウスアウト 18 は、略半円筒形状に形成されると共に、ホイールハウスインナ 14 の車両幅方向外側に配置されている。また、ホイールハウスアウト 18 の車両幅方向内側の外周部にアウト側フランジ部 20 が一体に形成されており、アウト側フランジ部 20 は、板厚方向を略車両幅方向にして配置されて、インナ側フランジ部 16 と溶接等によって結合されている。そして、リヤホイールハウス 12 は、後輪としてのリヤタイヤ 22 の上部を車両上側から覆っている（図 4 参照）。

[0043] 図 1 ～図 4 に示されるように、リヤバンパ 24 は、車両幅方向を長手方向として車両 10 の後端部に配置されている。このリヤバンパ 24 の車両幅方向両側部分は車両前側へ湾曲されており、リヤバンパ 24 の車両幅方向両側端部がホイールハウスアウト 18 の車両幅方向外側の外周部に結合されている。

[0044] 図 1 及び図 4 に示されるように、バンパシール 30 は、車両前側から見て略 L 字形板状に形成されると共に、バンパシール 30 の下端部が車両後側へ屈曲されている。

[0045] このバンパシール 30 の車両幅方向外側部分は本体壁部 32 とされており、本体壁部 32 は、車両前側から見て略矩形板状に形成されると共に、ホイールハウスアウト 18 の外周部に沿って湾曲されている。そして、本体壁部 32 には 2 箇所の取付部 34 が形成されており、取付部 34 は車両前側へ開放された凹状を成している。この取付部 34 には、円形状の取付孔 34 A が

形成されており、取付孔 3 4 A 内にグロメットやボルト等の締結部材（図示省略）が挿入されて、本体壁部 3 2 がホイールハウスアウト 1 8 に締結されている。

[0046] また、バンパシール 3 0 の車両幅方向内側部分は、促進部としての縦壁部 3 6 とされており、縦壁部 3 6 はホイールハウスインナ 1 4 の後端部の車両下側に配置されている。この縦壁部 3 6 は、車両前側から見て略台形板状に形成されて、本体壁部 3 2 の車両下側部分から車両幅方向内側へ延在されている。具体的には、縦壁部 3 6 は、平面視で車両幅方向内側へ向かうに従い車両後側へ傾斜して配置されている（図 3 参照）。

[0047] さらに、縦壁部 3 6 の車両幅方向外側部分の上部には、接続片 3 8 が一体に形成されている。この接続片 3 8 は車両前側から見て略台形板状に形成されており、接続片 3 8 の車両幅方向外側部が本体壁部 3 2 に接続されている。そして、接続片 3 8 の車両下側部分が、車両後側へ斜めに屈曲されて縦壁部 3 6 と接続されており、これにより、ホイールハウスインナ 1 4 の後端部と縦壁部 3 6 とが接続片 3 8 によって滑らかに繋がるようになっている。

[0048] また、縦壁部 3 6 の車両幅方向外側部分の一部が車両後側へ切り絞られており、これにより、縦壁部 3 6 には、促進部としての第 1 開口部 4 0 が形成されている。この第 1 開口部 4 0 は、車両前側から見て車両幅方向外側斜め上方へ開放された略円弧状を成すと共に、車両幅方向外側斜め上方へ開口されている。そして、縦壁部 3 6 の車両後側へ絞られた部分がガイド部 4 2 とされており、ガイド部 4 2 は、車両幅方向内側斜め下方へ向かうに従い車両後側へ傾斜して配置されている。

[0049] そして、図 1、図 3、及び図 4 に示されるように、バンパシール 3 0 の下端部は底壁部 4 4 とされており、底壁部 4 4 は、板厚方向を略車両上下方向として配置されて、本体壁部 3 2 及び縦壁部 3 6 と接続されている。さらに、本体壁部 3 2 及び縦壁部 3 6 と、底壁部 4 4 と、の境界部分には、傾斜壁部 4 6 が形成されており、傾斜壁部 4 6 は、側面視で車両下側へ向かうに従い車両後側へ傾斜して配置されている。また、縦壁部 3 6 と傾斜壁部 4 6 と

は滑らかに接続されて、縦壁部 3 6 の前面と傾斜壁部 4 6 の前面とによって連続した面が形成されている。さらに、傾斜壁部 4 6 は、図 5 に示されるように、傾斜壁部 4 6 の上部を構成する上側傾斜壁部 4 8 と、傾斜壁部 4 6 の下部を構成する下側傾斜壁部 5 0 と、を含んで構成されている。そして、車両前後方向に対する上側傾斜壁部 4 8 の成す角度 $\theta 1$ が、車両前後方向に対する下側傾斜壁部 5 0 の成す角度 $\theta 2$ より大きくなるように設定されている。さらに、図 1 及び図 4 に示されるように、本体壁部 3 2 及び縦壁部 3 6 と、上側傾斜壁部 4 8 と、の接続部分は、車両前側から見て湾曲されており、車両幅方向外側へ向かうにつれて角度 $\theta 1$ 及び角度 $\theta 2$ が徐々に小さくなるように設定されている。

[0050] また、図 3 に示されるように、底壁部 4 4 の後端部には、車両幅方向内側部分において、切欠部 5 2 が形成されており、切欠部 5 2 は、平面視で車両後側及び車両幅方向内側へ開放されている。一方、前述したリヤバンパ 2 4 には、切欠部 5 2 に対応する位置において、切欠部 2 6 が形成されており、切欠部 2 6 は車両前側及び車両幅方向外側へ開放されている。これにより、底壁部 4 4 の切欠部 5 2 とリヤバンパ 2 4 の切欠部 2 6 とによって車両 1 0 の床下 2 8 に第 2 開口部 5 4 が形成されており、第 2 開口部 5 4 は第 1 開口部 4 0 の車両幅方向内側に配置されている。

[0051] さらに、縦壁部 3 6 の車両幅方向内側端部には、横壁部 5 6 が形成されている。この横壁部 5 6 は、板厚方向を車両幅方向にして縦壁部 3 6 の車両幅方向内側端部から車両後側へ延びると共に、底壁部 4 4 に結合されている。すなわち、横壁部 5 6 は、第 2 開口部 5 4 の車両幅方向内側において、車両前後方向に延在されている。

[0052] 次に、本実施の形態の作用及び効果について、図 6 A ～図 6 C に示される比較例の車両 1 0 0 と比較しつつ説明する。この比較例の車両 1 0 0 では、本実施の形態のバンパシール 3 0 の一部及びリヤバンパ 2 4 の一部を除いて本実施の形態の車両 1 0 と同様に構成されている。

[0053] すなわち、比較例のバンパシール 3 0' では、縦壁部 3 6' が平面視で車

両幅方向内側へ向かうに従い車両前側へ曲線状に傾斜されている。換言すると、縦壁部36'が平面視でリヤタイヤ22を巻き込むように湾曲されている(図6C参照)。また、バンパシール30'では、本実施の形態の第1開口部40が省略されている。さらに、比較例のリヤバンパ24'では、本実施の形態の切欠部26が省略されており、これにより、車両100の床下28に本実施の形態の第2開口部54が形成されていない。

[0054] そして、車両100の走行時に車両100の側部(車両幅方向外側部分)からリヤホイールハウス内12に空気が流れ込むと、リヤホイールハウス12の後部(バンパシール30')に沿って車両幅方向内側斜め下方へ吹き降りる空気流Aが生じる(図6A~図6Cの矢印Aを参照)。そして、バンパシール30'には第1開口部40が形成されていないため、傾斜壁部46側へ吹き降りる空気流Aでは、車両下側へ向かう流れ成分が比較的大きくなっている。

[0055] また、比較例の車両100では、縦壁部36'が平面視でリヤタイヤ22を巻き込むように湾曲されているため、空気流Aが縦壁部36'に沿って車両幅方向に蛇行するように流れる(図6Bの2点鎖線の矢印参照)。このため、空気流Aには、車両前側へ向かう流れ成分が発生して、空気流Aが傾斜壁部46に沿って車両後側へ流れ難くなる。

[0056] その結果、比較例の車両100では、空気流Aが、傾斜壁部46に沿いきれずに傾斜壁部46から剥離されて、リヤホイールハウス12の後端部から車両下側へ吹き出される可能性がある(図6A参照)。これにより、車両100の揚力係数(C_l値)が高くなり車両100の操縦安定性が低下される。

[0057] また、空気流Aがリヤホイールハウス12の後端部から車両下側へ吹き出されると、リヤタイヤ22の車両幅方向内側を車両後側へ流れる空気流Bと空気流Aとが干渉する。このため、リヤタイヤ22の車両後側で空気の乱れが発生して、空気抵抗係数(C_d値)が高くなる。

[0058] 一方、本実施の形態に係る車体後部構造Sが適用された車両10では、車

両 10 の走行時に車両 10 の側部（車両幅方向外側部分）からリヤホイールハウス 12 内へ空気が流れ込むと、上述と同様にリヤホイールハウス 12 の後部（バンパシール 30）に沿いながら車両幅方向内側斜め下方へ吹き降りる空気流 A が生じる（図 2～図 5 の矢印 A を参照）。

[0059] ここで、縦壁部 36 には第 1 開口部 40 が形成されており、リヤホイールハウス 12 の車両後側の床下 28 には第 2 開口部 54 が形成されている。このため、図 5 に示されるように、空気流 A の一部が、第 1 開口部 40 内に流入されて、傾斜壁部 46 の後面に当たる。そして、傾斜壁部 46 の後面に当たった空気流 A が、傾斜壁部 46 によって車両後側へ効率よく方向転換されて、第 2 開口部 54 から車両後側へ排出される。一方、第 1 開口部 40 内に入りきれない空気流 A は、第 1 開口部 40 内に流入された空気流 A に引き寄せられるように縦壁部 36 に沿って傾斜壁部 46 側へ流れる。このため、第 1 開口部 40 内に入りきれない空気流 A が傾斜壁部 46 の前面に沿って車両後側へ流れるように促される。その結果、傾斜壁部 46 における空気流 A の剥離が抑制されて、空気流 A が車両の床下 28 に沿って車両後側へ流れるため、車両 10 の側部からリヤホイールハウス 12 内へ流れ込む空気による操縦安定性の低下を抑制できる。

[0060] しかも、上述したように、第 1 開口部 40 内に流入された空気流 A が傾斜壁部 46 の後面に当たるため、車両 10 にダウンフォースが発生する。これにより、第 1 開口部 40 内に流入された空気流 A を利用して車両 10 の操縦安定性を向上できる。

[0061] さらに、空気流 A は傾斜壁部 46 の前面に沿って車両後側へ流れるため、リヤタイヤ 22 の車両幅方向内側を車両後側へ流れる空気流 B と空気流 A との干渉が抑制される。これにより、リヤタイヤ 22 の車両後側での空気の乱れが抑制されて、空気抵抗係数（C d 値）が高くなることを抑制できる。

[0062] また、第 2 開口部 54 が第 1 開口部 40 よりも車両幅方向内側に配置されている。このため、第 1 開口部 40 内に流入された空気流 A を第 2 開口部 54 から効率よく排出できる。すなわち、上述したように、空気流 A は、リヤ

ホイールハウス 12 の後部を沿いながら、車両幅方向内側斜め下方へ吹き降りるため、空気流 A には、車両幅方向内側へ向かう流れ成分が含まれている。これにより、第 2 開口部 54 を第 1 開口部 40 よりも車両幅方向内側に配置することで、第 1 開口部 40 内に流入された空気流 A が第 2 開口部 54 側へ流れて第 2 開口部 54 から効率よく排出される。

[0063] さらに、第 1 開口部 40 が車両幅方向外側斜め上方に開口されている。このため、第 1 開口部 40 の開口方向と空気流 A の流れる方向とを略一致させることができる。これにより、空気流 A を効率よく第 1 開口部 40 へ流入させることができる。

[0064] しかも、縦壁部 36 にはガイド部 42 が形成されており、ガイド部 42 は、第 1 開口部 40 の車両後側の縁部から車両幅方向外側斜め上方へ向かうに従い車両前側へ傾斜されている。これにより、縦壁部 36 に沿って流れる空気流 A の一部をガイド部 42 によって第 1 開口部 40 側へガイドさせることができる。

[0065] また、縦壁部 36 が、平面視で車両幅方向内側へ向かうに従い車両後側へ傾斜されている。このため、比較例において説明したような空気流 A の蛇行が抑制される。これにより、空気流 A に車両前側へ向かう流れ成分が発生することが抑制されるため、空気流 A を傾斜壁部 46 の前面に沿って車両後側へ一層流し易くできる。

[0066] さらに、バンパシール 30 には、横壁部 56 が設けられており、横壁部 56 は第 2 開口部 54 の車両幅方向内側で車両前後方向に延在されている。これにより、第 1 開口部 40 内へ流入された空気流 A の一部が横壁部 56 に当たることで、当該空気流 A が車両後側へ方向転換されて第 2 開口部 54 側へ流れる。これにより、横壁部 56 に当たった空気を第 2 開口部 54 から車両後側へ流すことができる。

[0067] なお、本実施の形態では、縦壁部 36 が平面視で車両幅方向内側へ向かうに従い車両後側へ傾斜されている。これに替えて、縦壁部 36 を平面視で車両幅方向に沿って延在させてもよい。また、第 1 開口部 40 内に流入された

空気流 A によって、第 1 開口部 40 内に入りきらない空気流 A を傾斜壁部 46 の前面に沿って車両後側へ十分に流すことができれば、縦壁部 36 を平面視で車両幅方向内側へ向かうに従い車両前側へ傾斜させてもよい。

[0068] また、本実施の形態では、傾斜壁部 46 が上側傾斜壁部 48 と下側傾斜壁部 50 との 2 つの傾斜壁部で構成されているが、傾斜壁部 46 を 1 つ又は 3 つ以上の傾斜壁部で構成してもよい。また、傾斜壁部 46 を 1 つの傾斜壁部で構成する場合には、傾斜壁部 46 を側面視で車両下側へ向かうに従い車両後側へ曲線状（円弧状）に傾斜させてもよい。さらに、この場合には、傾斜壁部 46 の曲率半径を車両下側へ向かうに従い大きくなるように設定してもよい。

[0069] さらに、本実施の形態では、縦壁部 36 に第 1 開口部 40 が形成されており、床下 28 に第 2 開口部 54 が形成されているが、例えば各種車両に応じて第 1 開口部 40 及び第 2 開口部 54 を省略してもよい。この場合においても、縦壁部 36 と傾斜壁部 46 とが滑らかに接続されて、縦壁部 36 の前面及び傾斜壁部 46 の前面によって連続した面が形成されている。これにより、空気流 A が、縦壁部 36 の前面と傾斜壁部 46 の前面に沿って車両後側へ流れるように促される。その結果、空気流 A の傾斜壁部 46 からの剥離が抑制されると共に、空気流 A が車両の床下 28 に沿って車両後側へ流れるため、車両 10 の側部からリヤホイールハウス 12 内へ流れ込む空気による操縦安定性の低下を効果的に抑制できる。

[0070] また、本実施の形態における第 1 開口部 40 の形状、位置、及び大きさ等や車両幅方向に対する縦壁部 36 の傾斜角度を、各種車両における空気流 A の流れに合わせて適宜変更してもよい。例えば、第 1 開口部 40 を傾斜壁部 46 に形成してもよい。あるいは、バンパシール 30 の接続片 38 をホイールハウスインナ 14 よりの車両前側に配置して、ホイールハウスインナ 14 の後端部と接続片 38 との間に、車両上側へ開放された第 1 開口部 40 を形成してもよい。あるいは、縦壁部 36 と本体壁部 32 との間に車両上下方向に延びて車両上側へ開放されたスリットを形成すると共に、縦壁部 36 を本

体壁部 32 よりも車両前側へ配置して、このスリットを第 1 開口部 40 としてもよい。

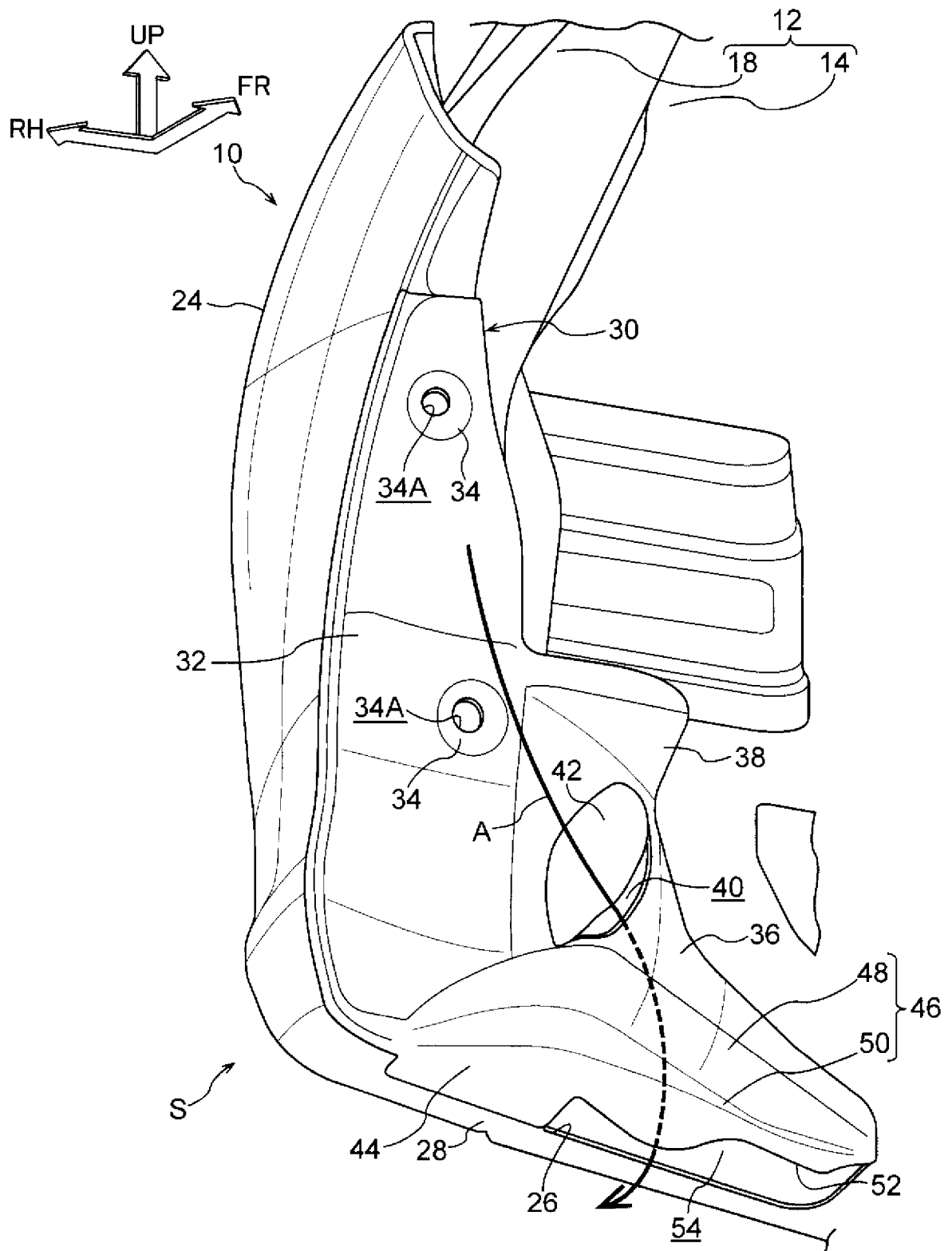
[0071] また、本実施の形態では、バンパシール 30 の底壁部 44 に切欠部 52 が形成されており、バンパシール 30 とリヤバンパ 24 とによって床下 28 に第 2 開口部 54 が形成されている。これに替えて、バンパシール 30 の切欠部 52 を孔に変更することで、当該孔を第 2 開口部 54 としてもよい。

[0072] さらに、本実施の形態では、車体後部構造 S をバンパシール 30 に適用したが、車体後部構造 S を適用する部材はこれに限らない。例えば、リヤホイールハウス 12 に配置されるフェンダライナに車体後部構造 S を適用してもよい。

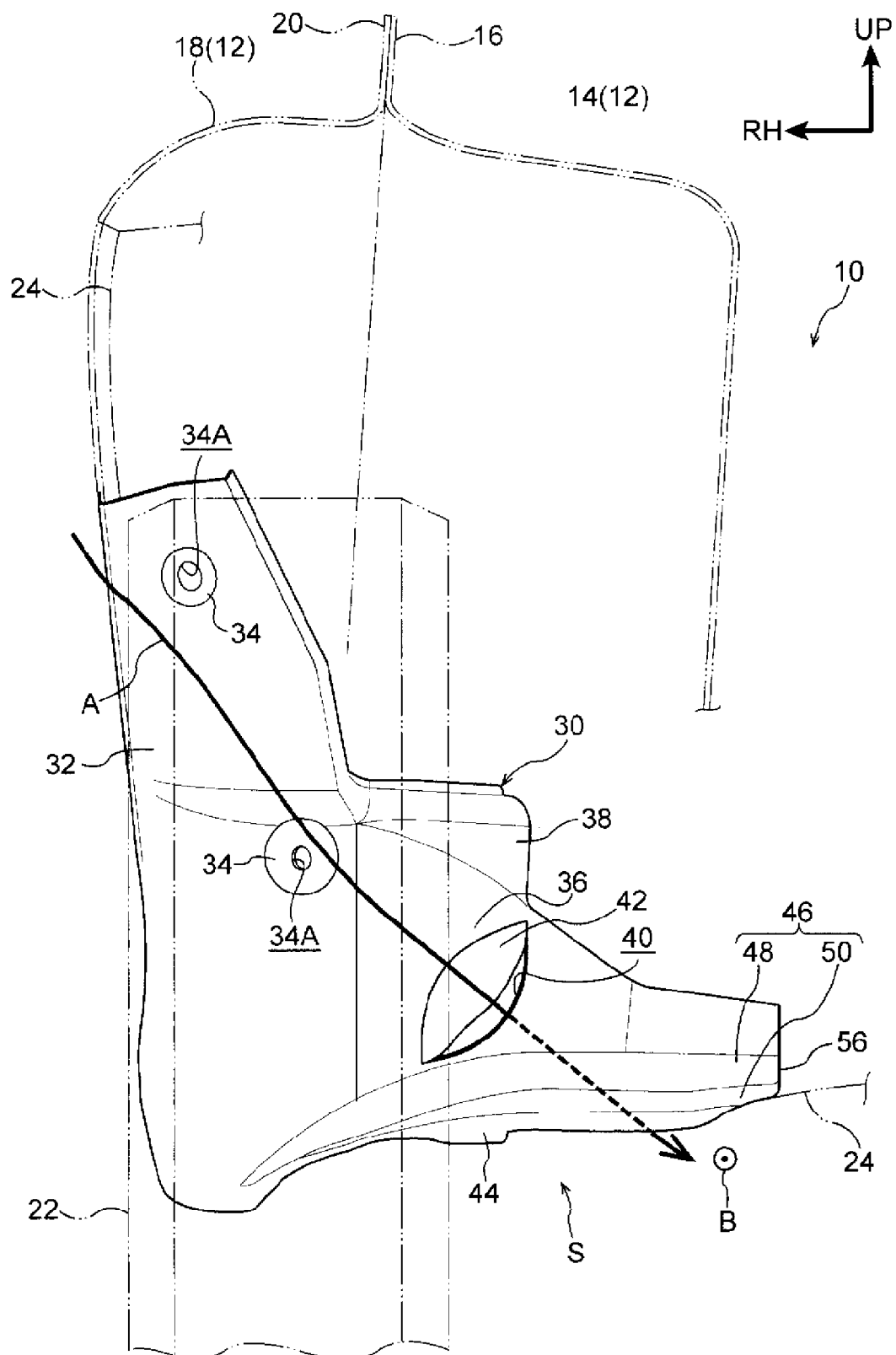
請求の範囲

- [請求項1] 後輪が配置されるホイールハウスの後端部に設けられ、側面視で車両下側へ向かうに従い車両後側へ傾斜された傾斜壁部と、
前記ホイールハウスの後部に設けられ、車両の側部から前記ホイールハウス内へ流れ込む空気を前記傾斜壁部に沿って車両後側へ流すように促す促進部と、
を備えた車体後部構造。
- [請求項2] 前記促進部が、第1開口部とされると共に、
前記ホイールハウスの車両後側の床下に第2開口部が形成された請求項1に記載の車体後部構造。
- [請求項3] 前記第2開口部が、前記第1開口部よりも車両幅方向内側に配置された請求項2に記載の車体後部構造。
- [請求項4] 前記第1開口部が車両幅方向外側斜め上方へ開口された請求項2又は請求項3に記載の車体後部構造。
- [請求項5] 前記傾斜壁部の車両上側には、前記傾斜壁部と接続されると共に車両上側へ延びる縦壁部が形成され、
前記促進部が前記縦壁部とされた請求項1に記載の車体後部構造。
- [請求項6] 前記傾斜壁部の車両上側には、前記傾斜壁部と接続されると共に車両上側へ延びる縦壁部が形成され、
前記促進部が、前記第1開口部と共に前記縦壁部とされた請求項2～請求項4の何れか1項に記載の車体後部構造。
- [請求項7] 前記第2開口部の車両幅方向内側には、車両前後方向に延びる横壁部が形成された請求項2～請求項4及び請求項6の何れか1項に記載の車体後部構造。
- [請求項8] 前記縦壁部は平面視で車両幅方向に沿って延在され又は車両幅方向内側へ向かうに従い車両後側へ傾斜された請求項5又は請求項6に記載の車体後部構造。

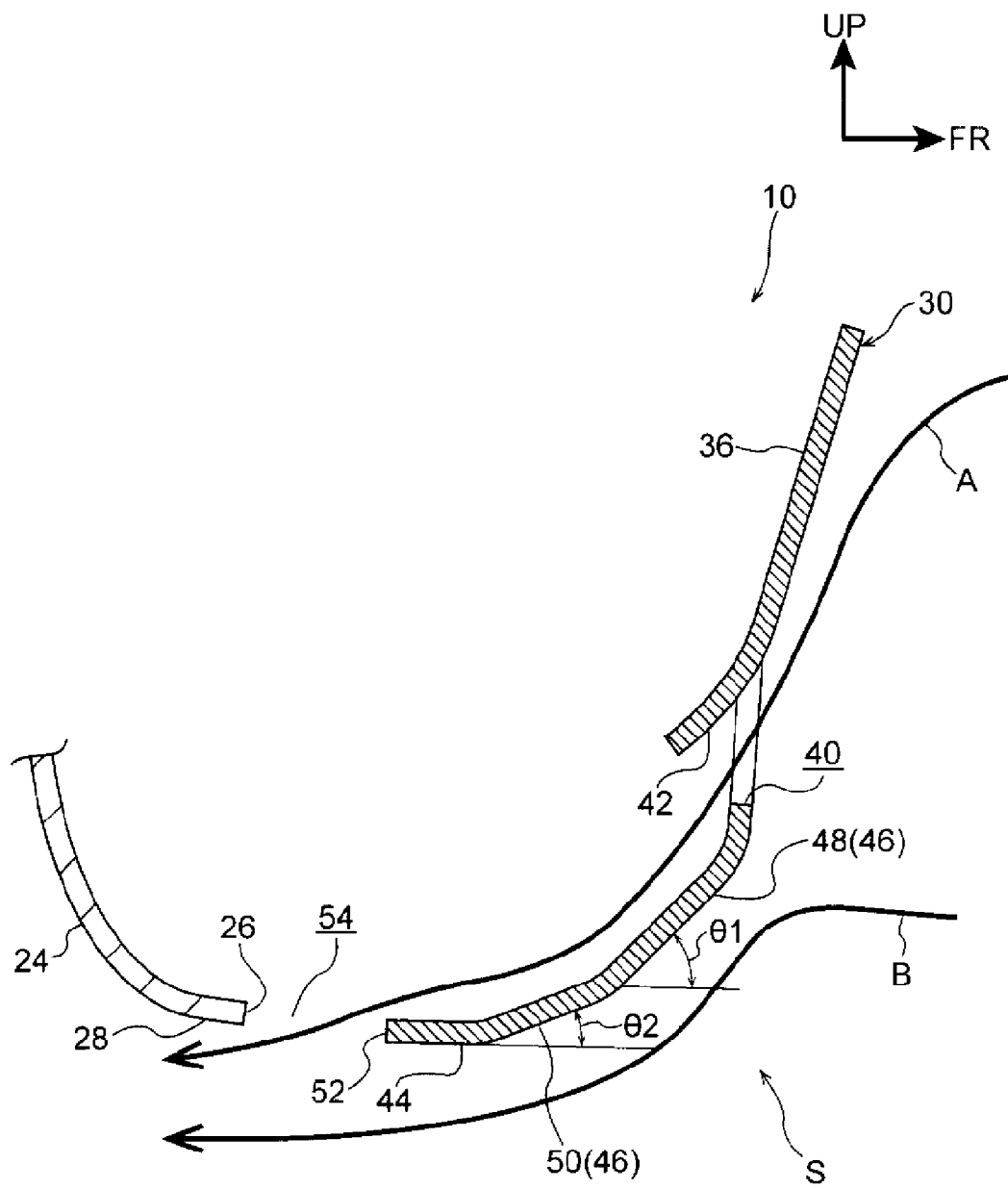
[図1]



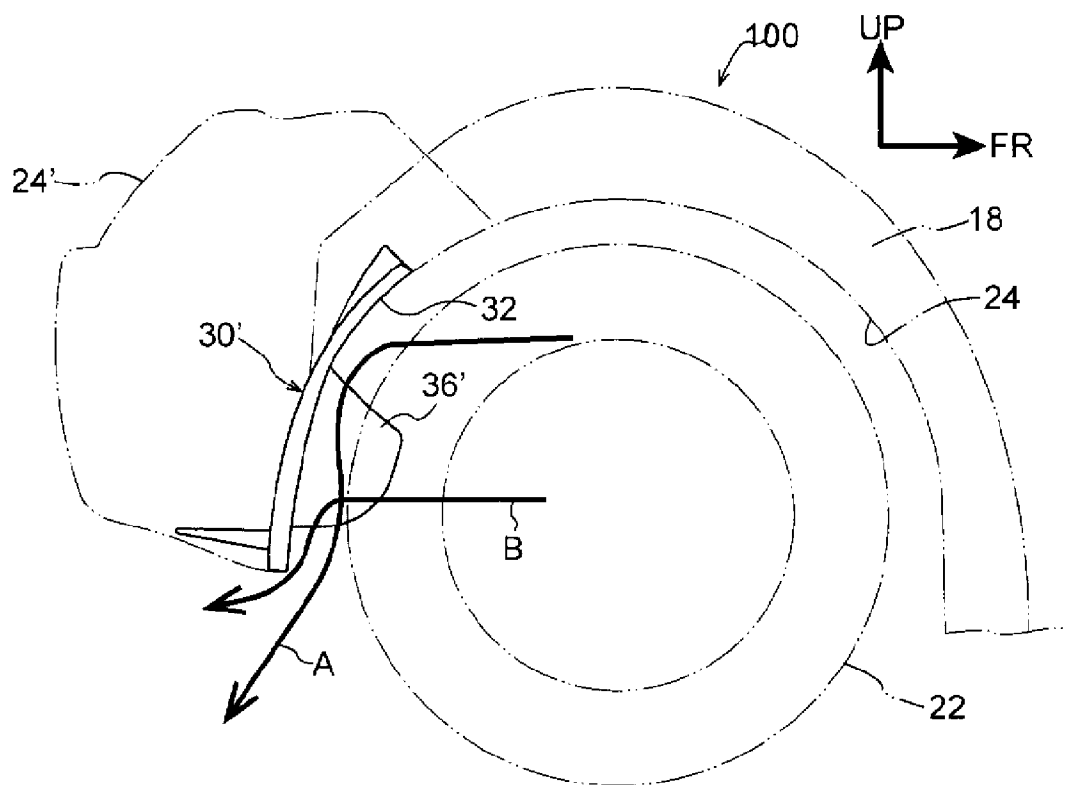
[図4]



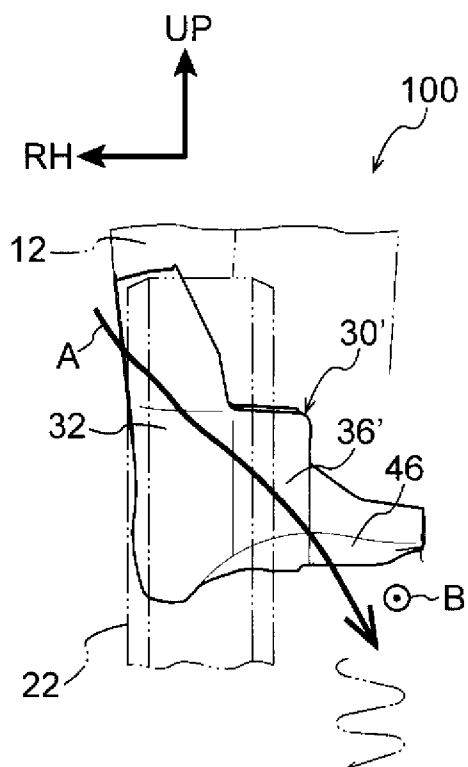
[図5]



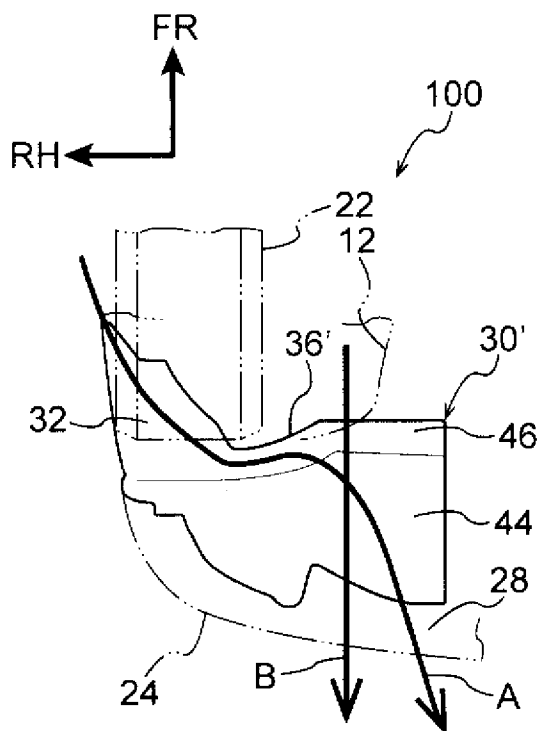
[図6A]



[図6B]



[図6C]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/082841

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B62D35/00(2006.01) i, B62D25/08(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B62D35/00, B62D25/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	Toyota Motor Corp., Wheel House kara no Fukidashi Seigyo Sochi, Japan Institute of Invention and Innovation, Journal of Technical Disclosure, 02 June 2008 (02.06.2008), Journal Number 2008-503232	1-2, 5-6, 8 3-4, 7
Y	JP 55-94864 A (Andrzej Tomasz. Iwanicki), 18 July 1980 (18.07.1980), page 4, lower right column, line 11 to page 5, lower left column, line 3; fig. 3 to 6, 9 to 11 (Family: none)	3-4, 7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
28 February, 2014 (28.02.14)

Date of mailing of the international search report
11 March, 2014 (11.03.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/082841

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 4334694 A (ANDRZEJ T. IWANICKI), 15 June 1982 (15.06.1982), column 4, line 65 to column 5, line 56; fig. 3 to 6, 9 to 11 & EP 10085 A & WO 1979/000039 A1 & DE 2862173 D & SE 407377 B & SE 7708063 A	3-4, 7
A	US 5820203 A (FIAT AUTO S.P.A.), 13 October 1998 (13.10.1998), fig. 2 to 6 & EP 738650 A2 & DE 69613505 D & DE 69613505 T & IT 95840315 A & ES 2159657 T & IT 95840315 A0	1-8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B62D35/00(2006.01)i, B62D25/08(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B62D35/00, B62D25/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	トヨタ自動車株式会社, ホイールハウスからの吹出し制御装置, 発明協会公開技報, 2008.06.02, 公技番号 2 0 0 8 - 5 0 3 2 3 2	1 - 2, 5 - 6, 8
Y		3 - 4, 7
Y	JP 55-94864 A (アンドルゼユ・トマスズ・イワニクキ) 1980.07.18, 第4頁右下欄第11行-第5頁左下欄第3行, 第3-6, 9-11図 (ファミリーなし)	3 - 4, 7

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 8 . 0 2 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

1 1 . 0 3 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

常盤 務

3 D

7 6 2 6

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 4 1

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	US 4334694 A (ANDRZEJ T. IWANICKI) 1982.06.15, 第4欄第65行 —第5欄第56行、図3—6, 9—11 & EP 10085 A & WO 1979/000039 A1 & DE 2862173 D & SE 407377 B & SE 7708063 A	3—4, 7
A	US 5820203 A (FIAT AUTO S. P. A.) 1998.10.13, 図2—6 & EP 738650 A2 & DE 69613505 D & DE 69613505 T & IT 95840315 A & ES 2159657 T & IT 95840315 A0	1—8