

(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
2013 年 9 月 6 日(06.09.2013)



(10) 国際公開番号

WO 2013/128619 A1

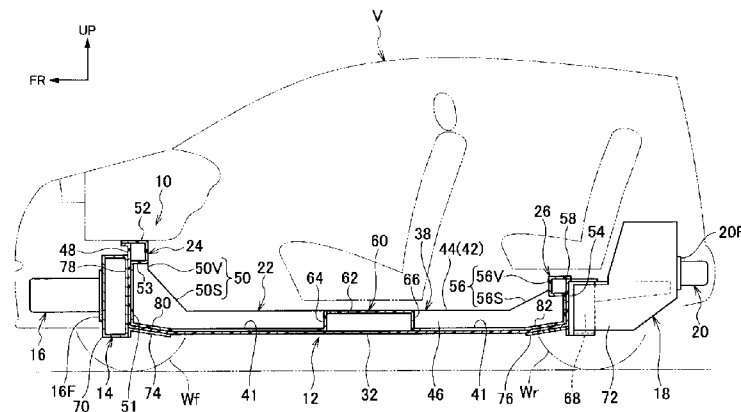
- (51) 国際特許分類:
B62D 25/20 (2006.01) *B62D 29/04* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/055275
- (22) 国際出願日: 2012 年 3 月 1 日(01.03.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): トヨタ自動車株式会社 (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 前田 翔 (MAEDA, Sho) [JP/JP]; 〒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). 外山 祥崇 (SOTOYAMA, Yoshitaka) [JP/JP]; 〒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). 池田 光希 (IKEDA, Koki) [JP/JP]; 〒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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT,

[続葉有]

(54) Title: VEHICLE BODY STRUCTURE

(54) 発明の名称: 車体構造

[図1]



(57) Abstract: A vehicle body structure (10) is provided with a resin lower panel (12L) having a lower wall (32) which forms the lower part of a floor section (22), an outer front wall (48) which is extended upward in the vertical direction of the vehicle body from the front end of the lower wall (32) in the front-rear direction of the vehicle body, and an outer rear wall (54) which is extended upward in the vertical direction of the vehicle body from the rear end of the lower wall (32) in the front-rear direction of the vehicle body; and a resin upper panel (12U) having upper walls (40, 44) which face the lower wall (32) and which form the upper part of the floor section (22), an inner front wall (50) which is extended upward in the vertical direction of the vehicle body from the front ends of the upper walls (40, 44) in the front-rear direction of the vehicle body and which is joined to the outer front wall (48) to form a closed cross-sectional shape extending, while including both left and right end sections thereof, in the width direction of the vehicle at the upper part of the outer front wall (48), and an inner rear wall (56) which is extended upward in the vertical direction of the vehicle body from the rear ends of the upper walls (40, 44) in the front-rear direction of the vehicle body and which is joined to the outer rear wall (54) to form a closed cross-sectional shape extending, while including both left and right end sections thereof, in the width direction of the vehicle at the upper part of the outer rear wall (54).

(57) 要約:

[続葉有]



QA, RO, RS, RU, RW, 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.

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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (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, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

フロア部 (22) の下部を構成する下壁 (32) と、下壁 (32) の車体前方側端部から車体上方向へ延設された外前壁 (48) と、下壁 (32) の車体後方側端部から車体上方向へ延設された外後壁 (54) と、を有する樹脂製のロアパネル (12L) と、下壁 (32) と対向してフロア部 (22) の上部を構成する上壁 (40、44) と、上壁 (40、44) の車体前方側端部から車体上方向へ延設され、外前壁 (48) に接合されることで、外前壁 (48) の上部に左右両端部を含んで車幅方向に延在する閉断面形状を構成する内前壁 (50) と、上壁 (40、44) の車体後方側端部から車体上方向へ延設され、外後壁 (54) に接合されることで、外後壁 (54) の上部に左右両端部を含んで車幅方向に延在する閉断面形状を構成する内後壁 (56) と、を有する樹脂製のアッパパネル (12U) と、を備えた車体構造 (10) とする。

明 細 書

発明の名称：車体構造

技術分野

[0001] 本発明は、樹脂製のフロア部を備えた車体構造に関する。

背景技術

[0002] ロッカ、フロアパネル、ダッシュパネル、クロスメンバ、フロントクロスメンバ及びリアクロスメンバが、炭素繊維強化プラスチックで構成された車体フロア部構造は、従来から知られている（例えば、特開２００８－１５５７００号公報、特開平１－１３２４７４号公報、特開平６－６４５５９号公報参照）。また、樹脂製ではないが、衝突時の荷重伝達効率を向上させたフロア部構造も、従来から知られている（例えば、特開２００３－２８５７６６号公報、特開２００８－４９８９４号公報、実開平３－８４２８６号公報参照）。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0003] しかしながら、樹脂製とされた車体フロア部構造においても、前面衝突時や後面衝突時等、車体前後方向から入力される荷重を効率よく伝達させることが望まれており、その荷重伝達効率の向上には未だ改善の余地がある。

[0004] そこで、本発明は、上記事情に鑑み、車体前後方向から入力される荷重を効率よく伝達できる車体構造を得ることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0005] 上記の目的を達成するために、本発明に係る第１の態様の車体構造は、フロア部の下部を構成する下壁と、前記下壁の車体前方側端部から車体上方向へ延設された外前壁と、前記下壁の車体後方側端部から車体上方向へ延設された外後壁と、を有する樹脂製のフロアパネルと、前記下壁と対向してフロア部の上部を構成する上壁と、前記上壁の車体前方側端部から車体上方向へ延設され、前記外前壁に接合されることで、該外前壁の上部に左右両端部を含

んで車幅方向に延在する閉断面形状を構成する内前壁と、前記上壁の車体後方側端部から車体上方向へ延設され、前記外後壁に接合されることで、該外後壁の上部に左右両端部を含んで車幅方向に延在する閉断面形状を構成する内後壁と、を有する樹脂製のアップパネルと、を備えている。

[0006] 本発明に係る第1の態様によれば、ロアパネルの外前壁とアップパネルの内前壁とが接合されることで、その上部に左右両端部を含んで車幅方向に延在する閉断面形状が構成され、ロアパネルの外後壁とアップパネルの内後壁とが接合されることで、その上部に左右両端部を含んで車幅方向に延在する閉断面形状が構成される。したがって、車体前方側から外前壁に入力された荷重は、その閉断面形状によって車幅方向外側へ伝達され、車体後方側から外後壁に入力された荷重は、その閉断面形状によって車幅方向外側へ伝達される。

[0007] ここで、閉断面形状とされた車体前方側の上部の左右両端部は、それぞれ車体骨格部材であるフロントピラーに接合され、閉断面形状とされた車体後方側の上部の左右両端部は、それぞれ車体骨格部材であるリアピラーに接合されるようになっている。したがって、閉断面形状によって車幅方向外側（各上部の左右両端部）へ伝達された荷重は、フロントピラー又はリアピラーに伝達されて吸収される。このように、本発明によれば、車体前後方向から入力された荷重をフロントピラー又はリアピラーへ効率よく伝達することができる。

[0008] また、本発明に係る第2の態様の車体構造は、フロア部の下部を構成する下壁と、前記下壁の車体前方側端部から車体上方向へ延設された外前壁と、前記下壁の車体後方側端部から車体上方向へ延設された外後壁と、を有する樹脂製のロアパネルと、前記下壁と対向してフロア部の上部を構成する上壁を有する樹脂製のアップパネルと、前記上壁の車体前方側端部と前記外前壁に接合されることで、該外前壁の上部に左右両端部を含んで車幅方向に延在する閉断面形状を構成する内前壁を有する樹脂製のフロントパネルと、前記上壁の車体後方側端部と前記外後壁に接合されることで、該外後壁の上部に

左右両端部を含んで車幅方向に延在する閉断面形状を構成する内後壁を有する樹脂製のリアパネルと、を備えている。

[0009] 本発明に係る第2の態様によれば、ロアパネルの外前壁とフロントパネルの内前壁とが接合されることで、その上部に左右両端部を含んで車幅方向に延在する閉断面形状が構成され、ロアパネルの外後壁とリアパネルの内後壁とが接合されることで、その上部に左右両端部を含んで車幅方向に延在する閉断面形状が構成される。したがって、車体前方側から外前壁に入力された荷重は、その閉断面形状によって車幅方向外側へ伝達され、車体後方側から外後壁に入力された荷重は、その閉断面形状によって車幅方向外側へ伝達される。

[0010] ここで、閉断面形状とされた車体前方側の上部の左右両端部は、それぞれ車体骨格部材であるフロントピラーに接合され、閉断面形状とされた車体後方側の上部の左右両端部は、それぞれ車体骨格部材であるリアピラーに接合されるようになっている。したがって、閉断面形状によって車幅方向外側（各上部の左右両端部）へ伝達された荷重は、フロントピラー又はリアピラーに伝達されて吸収される。このように、本発明によれば、車体前後方向から入力された荷重をフロントピラー又はリアピラーへ効率よく伝達することができる。

[0011] また、本発明に係る第3の態様の車体構造は、第1又は第2の態様の車体構造であって、少なくとも前記外前壁と前記内前壁とで構成される閉断面形状は、車幅方向から見て、ドアベルトラインと車体上下方向でオーバーラップする位置に形成されている。

[0012] 本発明に係る第3の態様によれば、車幅方向から見て、少なくとも外前壁と内前壁とで構成される閉断面形状が、ドアベルトラインと車体上下方向でオーバーラップするようになっている。したがって、その閉断面形状によって車幅方向外側（上部の左右両端部）へ伝達された荷重は、ドアベルトラインにも伝達されて吸収される。このように、本発明によれば、少なくとも車体前方向から入力された荷重をドアベルトラインへ効率よく伝達することが

できる。

[0013] また、本発明に係る第４の態様の車体構造は、第１～第３の何れかの態様の車体構造であって、少なくとも前記外前壁と前記内前壁とで構成される閉断面形状は、前記左右両端部間に連続して形成されている。

[0014] 本発明に係る第４の態様によれば、少なくとも外前壁と内前壁とで構成される閉断面形状が、左右両端部間に連続して形成されている。したがって、少なくとも車体前方側から入力された荷重を、その閉断面形状により、車幅方向外側（上部の左右両端部）へ更に効率よく伝達することができる。

発明の効果

[0015] 以上のように、本発明によれば、車体前後方向から入力される荷重を効率よく伝達することができる。

図面の簡単な説明

[0016] [図１]第１実施形態に係る樹脂ボディ構造を備えた自動車の概略構成を示す側断面図である。

[図２]第１実施形態に係る樹脂ボディ構造のフロア部を構成するアッパパネル及びロアパネルを車体後方から見て示す分解斜視図である。

[図３]第１実施形態に係る樹脂ボディ構造のフロア部を構成するアッパパネル及びロアパネルを車体前方から見て示す分解斜視図である。

[図４]第１実施形態に係る樹脂ボディ構造のフロア部を車体後方から見て示す斜視図である。

[図５]第１実施形態に係る樹脂ボディ構造のフロア部を車体前方から見て示す斜視図である。

[図６]第１実施形態に係る樹脂ボディ構造のフロア部の車体前方側を拡大して示す斜視図である。

[図７]フロントサスペンションメンバ、フロントピラー及びドアベルトラインとフロア部との位置関係を含めて示す図６のＸ－Ｘ線矢視断面図である。

[図８]図６のＹ－Ｙ線矢視断面図である。

[図９]閉断面形状が左右両端部間に連続して形成されたフロア部の変形例を車

体後方から見て示す斜視図である。

[図10]図9のZ-Z線矢視断面図である。

[図11]第2実施形態に係る樹脂ボディ構造のフロア部を構成するアップパネル、ロアパネル、フロントパネル、リアパネルを車体後方から見て示す分解斜視図である。

[図12]第2実施形態に係る樹脂ボディ構造のフロア部を車体後方から見て示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0017] 以下、本発明に係る実施の形態について、図面を基に詳細に説明する。なお、図中に適宜記す矢印F Rは車体前後方向の前方向を、矢印U Pは車体上下方向の上方向を、矢印O U Tは車幅方向外側をそれぞれ示す。また、以下の説明で、特記なく前後、上下、左右の方向を用いる場合は、車体前後方向の前後、車体上下方向の上下、車体左右方向（車幅方向）の左右を示すものとする。

[0018] 図1で示すように、車両としての（電気）自動車Vには、本実施形態に係る車体構造としての樹脂ボディ構造10が適用されている。この樹脂ボディ構造10は、アンダーボディ12と、フロントサスペンションモジュール14と、フロントエネルギー吸収部材（以下「フロントEA部材」という）16と、リアサスペンションモジュール18と、リアエネルギー吸収部材（以下「リアEA部材」という）20と、を主要部として構成されている。

[0019] （第1実施形態に係るアンダーボディの構成）

まず、第1実施形態について説明する。図2、図3で示すように、第1実施形態に係る樹脂製のアンダーボディ12は、ロアパネル12Lとアップパネル12Uとで構成されている。このロアパネル12Lとアップパネル12Uとが接合されることで、平面視で略矩形状とされたフロア部22（図1参照）が構成されるようになっている。

[0020] また、このアンダーボディ12は、フロア部22の前端から上向きに立設された前壁部としてのダッシュロア部24と、フロア部22の後端から上向

きに立設された後壁部としてのロアバック部 26 と、を含んで構成されている。ダッシュロア部 24 及びロアバック部 26 は、フロア部 22 の略全幅に亘る長さを有しており、正面視では車幅方向が長手方向の略矩形状に形成されている。

[0021] また、図 4、図 5 で示すように、ダッシュロア部 24 の車幅方向両端からは、後向きに前側壁 28 が延設されており、ロアバック部 26 の車幅方向両端からは、前向きに後側壁 30 が延設されている。前側壁 28 及び後側壁 30 は、それぞれの下端がフロア部 22（後述するロッカ部 36）の車幅方向外側端部に連続しており、かつ互いに前後に離間している。以上により、アンダーボディ 12 は、全体としてバスタブ状（側壁の一部が切り欠かれたバスタブ状）に形成されている。

[0022] また、図 1～図 5 で示すように、フロア部 22 は、略水平面に沿って平坦な下壁 32 と、この下壁 32 と上下に対向し、かつ略水平面に沿って平坦な上壁 40、44 と、を有している。そして、このフロア部 22 には、それぞれ前後方向が長手方向とされたサイド骨格構造部としての左右一対のロッカ部 36 と、センター骨格構造部としてのトンネル部 38 とが形成されている。

[0023] 左右一対のロッカ部 36 は、下壁 32 と、下壁 32 と上下に対向するロッカ壁としての上壁 40 と、下壁 32 の車幅方向両側から上向きに立設された外側壁 34 と、外側壁 34 と車幅方向に対向する（車幅方向を向く）縦壁としての内側壁 42 とで、車体前後方向から見た正断面視で矩形枠状の閉断面構造に構成されている。

[0024] トンネル部 38 は、下壁 32 と、下壁 32 と上下に対向するトンネル壁としての上壁 44 と、互いに対向する（車幅方向を向く）一対の縦壁としてのセンター側壁 46 とで、車体前後方向から見た正断面視で矩形枠状の閉断面構造に構成されている。

[0025] なお、本実施形態では、車幅方向両側部における上壁 40 と、車幅方向中央部における上壁 44 とでは、下壁 32 との対向間隔が異なるように構成さ

れている。すなわち、左右のロッカ部 36の方がトンネル部 38よりも高位となるように構成されている。また、フロア部 22に左右のロッカ部 36とトンネル部 38とを構成したことにより、上壁 40と上壁 44との間には、車体前後方向から見た正断面視で凹形状となる底溝部 41が形成されている。

[0026] 後述するセンタークロス部 60の前方側の底溝部 41には、車体後方側端部が前壁 64（後述）までほぼ達する矩形状とされるとともに、車体前方側端部が先細り形状とされた開口部 41Aが形成されている。そして、そのセンタークロス部 60の後方側の底溝部 41には、車体前方側端部が後壁 66（後述）までほぼ達する矩形状とされるとともに、車体後方側端部が先細り形状とされた開口部 41Bが形成されている。

[0027] 更に、開口部 41Aよりも車体前方側の底溝部 41（前側の底溝部 41において開口部 41Aを除く車体前方側部分）は、下壁 32と接合される接合部 80とされており、接合部 80を除く開口部 41A周りの底溝部 41の一部は、下壁 32に接合される上フランジ 12UFとされている。

[0028] 一方、開口部 41Bよりも車体後方側の底溝部 41（後側の底溝部 41において開口部 41Bを除く車体後方側部分）は、下壁 32と接合される接合部 82とされており、接合部 82を除く開口部 41B周りの底溝部 41の一部は、下壁 32に接合される上フランジ 12UFとされている。

[0029] また、ダッシュフロア部 24は、図 4で示すように、左右のロッカ部 36及びトンネル部 38の各前端部から上方向へ向けて一体に連続する 3つの閉断面構造で構成されている。そして、ロアバック部 26は、図 5で示すように、左右のロッカ部 36及びトンネル部 38の各後端部から上方向へ向けて一体に連続する 3つの閉断面構造で構成されている。

[0030] 詳細には、図 2、図 4で示すように、ダッシュフロア部 24は、前後に対向する外前壁 48及び内前壁 50と、下壁 32と、下壁 32に対向する上壁 52と、内前壁 50に形成された後述する下壁 53と、を有して構成されている。

- [0031] 内前壁 50 は、左右のロッカ部 36 をそれぞれ構成する内側壁 42 を車体前方側へ延長して一体に形成された縦壁としての内側壁 43 と、トンネル部 38 を構成するセンター側壁 46 を車体前方側へ延長して一体に形成された縦壁としてのセンター側壁 47 と、底溝部 41 を車体前方側へ延長して一体に形成された前溝部 51 と、を有している。
- [0032] 前溝部 51 には、矩形状（正形状）の開口部 51A が形成されており、内前壁 50 の車幅方向両側部にも、矩形状（台形状）の開口部 50A が形成されている。そして、内前壁 50 の 2 つの前溝部 51 が外前壁 48 に接合されることにより、ダッシュロア部 24 には、3 つの閉断面形状が車幅方向に並んで形成されるようになっている。
- [0033] つまり、このダッシュロア部 24 には、下壁 32 と、外前壁 48 と、内前壁 50 と、上壁 52 と、各内側壁 43 と、各センター側壁 47 とで、閉断面形状が車幅方向に 3 つ形成されるようになっている。そして、図 6～図 8 で示すように、ダッシュロア部 24 の上端部 24A には、左右両端部（前側壁 28）を含んで車幅方向に延在する閉断面形状が更に構成されるようになっている。
- [0034] すなわち、開口部 51A（前溝部 51）の車体上方側におけるダッシュロア部 24 の上端部 24A は、図 8 で示すように、車幅方向から見た側断面視で、上壁 52 と、内前壁 50 と、内前壁 50 の下端部から車体前方側へ延在して上壁 52 と対向する下壁 53 と、外前壁 48 とで矩形枠状の閉断面形状が構成されるようになっている。
- [0035] なお、下壁 53 の車体前方側端部は、前溝部 51 と連設されている。そして、開口部 50A の車体上方側におけるダッシュロア部 24 の上端部 24A も同様に、断面視で、上壁 52 と、内前壁 50 と、下壁 53 と、外前壁 48 とで矩形枠状の閉断面形状が構成されるようになっている。
- [0036] また、底溝部 41 の車幅方向外側で、かつロッカ部 36 の車幅方向内側部分の車体前方側への延長部分にも、下壁 53 の一部が形成されており、開口部 51A の車体上方側の閉断面形状と開口部 50A の車体上方側の閉断面形

状とを、その延長部分（ダッシュロア部２４の左右両側部）に構成された閉断面形状で連結するようになっている。そして、その上端部２４Ａにおける閉断面形状は、フロア部２２の左右両端部である前側壁２８に達する位置まで（前側壁２８を含んで）形成されている。

[0037] これにより、トンネル部３８の車体前方側への延長部分を除くダッシュロア部２４の上端部２４Ａに、車幅方向に延在する（底溝部４１の長手方向と交差する）閉断面形状が形成される構成になっている。

[0038] なお、この上端部２４Ａにおける閉断面形状は、トンネル部３８の車体前方側への延長部分（ダッシュロア部２４の中央部）に構成された閉断面形状を介して、車幅方向全体に亘って（左右両端部である前側壁２８間に連続して）形成されていると捉えることもできる。

[0039] ここで、前側壁２８（閉断面形状）は、図７で示すように、車体骨格部材であるフロントピラー（Ａピラー）８４に接合されている。そして、上端部２４Ａにおける閉断面形状は、車幅方向から見た側面視で、ドアベルトライン８６と車体上下方向でオーバーラップする（重なる）位置に形成されている。

[0040] したがって、ダッシュロア部２４から、その上端部２４Ａにおける閉断面形状を介して、フロントピラー８４及びドアベルトライン８６まで、荷重伝達経路が形成されるようになっている。なお、ドアベルトライン８６は、車体前後方向から見た断面視で、閉断面形状に構成されている。

[0041] また、ダッシュロア部２４の上端部２４Ａに形成される（外前壁４８と内前壁５０と上壁５２と下壁５３とで構成される）閉断面形状は、図９、図１０で示すように、ダッシュロア部２４における３つの閉断面形状を介さずに、車幅方向全体に亘って（車幅方向一端部側から他端部側まで連続して）形成される構成としてもよい。

[0042] すなわち、トンネル部３８の車体前方側への延長部分と、底溝部４１の車幅方向外側で、かつロッカ部３６の車幅方向内側部分の車体前方側への延長部分と、をそれぞれ切り欠いて、開口部５１Ａと開口部５０Ａとを車幅方向

で連通させ、上壁 5 2 と対向する下壁 5 3 が、車幅方向全体に亘って（左右両端部である前側壁 2 8 間に連続して）形成される構成にしてもよい。

[0043] これによれば、ダッシュロア部 2 4 に入力された荷重を、その上端部 2 4 A における閉断面形状を介して、左右のフロントピラー 8 4 及びドアベルトライン 8 6 へ、更に効率よく伝達することが可能となる。

[0044] なお、この構成では、下壁 5 3 の車体前方側端部に、車体下方側へ折り曲げられてなるフランジ 5 3 F が形成され、そのフランジ 5 3 F が外前壁 4 8 に接合されるようになっている。また、トンネル部 3 8 及びロッカ部 3 6 の車体前方側端部における内前壁 5 0 には、前溝部 5 1 と車幅方向で連続するフランジ 5 0 F が形成され、そのフランジ 5 0 F が外前壁 4 8 に接合されるようになっている。

[0045] また、内前壁 5 0 の上壁 4 0、4 4 と連続する下部は、傾斜壁 5 0 S（図 1 参照）とされている。傾斜壁 5 0 S は、前端側より後端側が下方に位置するように前後（水平）方向に対して傾斜されており、その前上端は、内前壁 5 0 の上下方向に略沿った上下壁 5 0 V（図 1 参照）の下端に連続されている。そして、傾斜壁 5 0 S の後下端は、上壁 4 0 又は上壁 4 4 の前端に連続されている。

[0046] 一方、図 3、図 5 で示すように、ロアバック部 2 6 は、前後に対向する外後壁 5 4 及び内後壁 5 6 と、下壁 3 2 と、下壁 3 2 に対向する上壁 5 8 と、内後壁 5 6 に形成された後述する下壁 5 9 と、を有して構成されている。

[0047] 内後壁 5 6 は、左右のロッカ部 3 6 をそれぞれ構成する内側壁 4 2 を車体後方側へ延長して一体に形成された縦壁としての内側壁 4 5 と、トンネル部 3 8 を構成するセンター側壁 4 6 を車体後方側へ延長して一体に形成された縦壁としてのセンター側壁 4 9 と、底溝部 4 1 を車体後方側へ延長して一体に形成された後溝部 5 7 と、を有している。

[0048] 後溝部 5 7 には、矩形状（長方形）の開口部 5 7 A が形成されている（図 2 参照）。そして、内後壁 5 6 の 2 つの後溝部 5 7 が、外後壁 5 4 及び外後壁 5 4 に車体後方側へ突出するように一体に形成された突出壁 5 4 A に接

合されることにより、ロアバック部 26 には、3つの閉断面形状が車幅方向に並んで形成されるようになっている。

[0049] つまり、このロアバック部 26 には、下壁 32 と、外後壁 54 と、内後壁 56 と、上壁 58 と、各内側壁 45 と、各センター側壁 49 とで、閉断面形状が車幅方向に 3つ形成されるようになっている。そして、ダッシュロア部 24 と同様に、ロアバック部 26 の上端部 26A には、左右両端部（後側壁 30）を含んで車幅方向に延在する閉断面形状が更に構成されるようになっている。

[0050] すなわち、開口部 57A（後溝部 57）の車体上方側におけるロアバック部 26 の上端部 26A は、車幅方向から見た側断面視で、上壁 58 と、内後壁 56 と、内後壁 56 の下端部から車体後方側へ延在して上壁 58 と対向する下壁 59 と、外後壁 54 とで矩形枠状の閉断面形状が構成されるようになっている。そして、下壁 59 の車体後方側端部は、後溝部 57 と連設されている。

[0051] これにより、トンネル部 38 の車体後方側への延長部分と、ロッカ部 36 の車体後方側への延長部分と、を除くロアバック部 26 の上端部 26A に、車幅方向に延在する（底溝部 41 の長手方向と交差する）閉断面形状が形成されるようになっている。

[0052] なお、この上端部 26A における閉断面形状は、トンネル部 38 の車体後方側への延長部分（ロアバック部 26 の中央部）に構成された閉断面形状と、ロッカ部 36 の車体後方側への延長部分（ロアバック部 26 の左右両側部）に構成された閉断面形状を介して、車幅方向全体に亘って（左右両端部である後側壁 30 を含み、その後側壁 30 間に連続して）形成されていると捉えることもできる。

[0053] ここで、後側壁 30（閉断面形状）は、車体骨格部材であるリアピラー（Cピラー：図示省略）に接合されるようになっている。したがって、ロアバック部 26 から、その上端部 26A における閉断面形状を介して、リアピラーまで、荷重伝達経路が形成されるようになっている。

- [0054] なお、ダッシュロア部 24 と同様に、ロアバック部 26 の上端部 26A に形成される（外後壁 54 と内後壁 56 と上壁 58 と下壁 59 とで構成される）閉断面形状が、車幅方向から見た側面視で、ドアベルトライン 86 と車体上下方向でオーバーラップする（重なる）位置に配置されるように、そのロアバック部 26 の高さを高くするようにしてもよい。
- [0055] また、ダッシュロア部 24 と同様に（図 9、図 10 で示したように）、ロアバック部 26 の上端部 26A に形成される閉断面形状が、車幅方向全体に亘って（車幅方向一端部側から他端部側まで連続して）形成される構成としてもよい。
- [0056] すなわち、トンネル部 38 の車体後方側への延長部分を切り欠いて開口部 57A を車幅方向で連通させるとともに、ロッカ部 36 の車体後方側への延長部分も切り欠いて開口部 57A を車幅方向外側へ延在させ、上壁 58 と対向する下壁 59 が、車幅方向全体に亘って（左右両端部である後側壁 30 間に連続して）形成される構成にしてもよい。
- [0057] これによれば、ダッシュロア部 24 と同様に、ロアバック部 26 に入力された荷重を、その上端部 26A における閉断面形状を介して、左右のリアピラー（及びドアベルトライン 86）へ、更に効率よく伝達することが可能となる。
- [0058] また、内後壁 56 の上壁 40、44 と連続する下部は、傾斜壁 56S（図 1 参照）とされている。傾斜壁 56S は、前端側が後端側よりも下方に位置するように前後（水平）方向に対して傾斜されており、その後上端は、内後壁 56 の上下方向に略沿った上下壁 56V（図 1 参照）の下端に連続されている。そして、傾斜壁 56S の前下端は、上壁 40 又は上壁 44 の後端に連続されている。
- [0059] また、図 1 ～図 5 で示すように、フロア部 22 は、左右のロッカ部 36 とトンネル部 38 とを車体前後方向の略中央部で架け渡す（車幅方向に延在する）センタークロス部 60 を有している。センタークロス部 60 は、下壁 32 と、下壁 32 と上下に対向するクロス壁としての上壁 62 と、前後に対向

する前壁 6 4 及び後壁 6 6 とで側断面視で矩形枠状の閉断面構造に構成されている。

[0060] 以上説明したアンダーボディ 1 2 は、樹脂材料にて構成されている。アンダーボディ 1 2 を構成する樹脂材料としては、例えば炭素繊維、ガラス繊維、アラミド繊維などの強化繊維を含有する繊維強化樹脂が挙げられる。

[0061] そして、このアンダーボディ 1 2（フロア部 2 2）は、図 2～図 5 で示すように、ロアパネル 1 2 L とアッパパネル 1 2 U とを上下に重ね合わせ、接着剤で接合することで構成されている。

[0062] 詳細には、ロアパネル 1 2 L は、下壁 3 2 と、外側壁 3 4 と、ダッシュロア部 2 4 の外前壁 4 8 と、ロアバック部 2 6 の外後壁 5 4 と、前側壁 2 8 の外壁 2 8 A と、後側壁 3 0 の外壁 3 0 A と、平面視で周縁部から外向きに張り出された下フランジ 1 2 L F と、を含んで構成されている。

[0063] アッパパネル 1 2 U は、ロッカ部 3 6 の上壁 4 0 及び内側壁 4 2 と、トンネル部 3 8 の上壁 4 4 及びセンター側壁 4 6 と、ダッシュロア部 2 4 の内前壁 5 0、上壁 5 2、下壁 5 3、内側壁 4 3 及びセンター側壁 4 7 と、ロアバック部 2 6 の内後壁 5 6、上壁 5 8、下壁 5 9、内側壁 4 5 及びセンター側壁 4 9 と、センタークロス部 6 0 の上壁 6 2、前壁 6 4 及び後壁 6 6 と、前側壁 2 8 の内壁 2 8 B と、後側壁 3 0 の内壁 3 0 B と、平面視で周縁部から外向きに張り出された上フランジ 1 2 U F と、を含んで構成されている。

[0064] そして更に、このアッパパネル 1 2 U は、トンネル部 3 8 とロッカ部 3 6 との間に形成された底溝部 4 1（接合部 8 0、8 2）と、内前壁 5 0 に形成された前溝部 5 1 と、内後壁 5 6 に形成された後溝部 5 7 と、を含んで構成されている。なお、上記したように、上フランジ 1 2 U F は、接合部 8 0、8 2 を除く開口部 4 1 A、4 1 B 周りの底溝部 4 1 の一部にも形成されている。

[0065] したがって、アンダーボディ 1 2 は、ロアパネル 1 2 L とアッパパネル 1 2 U とが、下フランジ 1 2 L F と上フランジ 1 2 U F、下壁 3 2 と上フランジ 1 2 U F、下壁 3 2 と接合部 8 0、8 2、外前壁 4 8 と前溝部 5 1、外後

壁 5 4 と後溝部 5 7 がそれぞれ接着されることで互いに固着され、上記各閉断面構造を構成するようになっている。なお、前側壁 2 8 は、外壁 2 8 A と内壁 2 8 B とで閉断面構造を構成し、後側壁 3 0 は、外壁 3 0 A と内壁 3 0 B とで閉断面構造を構成するようになっている。

[0066] (サスペンションモジュールの構成)

図 1 で示すように、フロントサスペンションモジュール 1 4 は、フロントサスペンションメンバ 7 0 と、図示しない左右一対のフロントサスペンションとを少なくとも含んで構成されている。フロントサスペンションメンバ 7 0 は、車幅方向が長手方向とされるとともに、図 1 の側断面視で閉断面構造とされている。

[0067] また、フロントサスペンションメンバ 7 0 には、左右のフロントサスペンションが全体として組み付けられており、フロントサスペンションメンバ 7 0 は、各フロントサスペンションを介して前輪 W_f を転舵可能に支持するようになっている。すなわち、各フロントサスペンションは、自動車 V の車体を構成する他の部分に頼ることなく独立して機能するように、フロントサスペンションメンバ 7 0 に支持されている。

[0068] 一方、リアサスペンションモジュール 1 8 は、リアサスペンションメンバ 7 2 と、図示しない左右一対のリアサスペンションとを少なくとも含んで構成されている。リアサスペンションメンバ 7 2 には、左右のリアサスペンションが全体として組み付けられており、リアサスペンションメンバ 7 2 は、各リアサスペンションを介して後輪 W_r を回転可能に支持するようになっている。すなわち、各リアサスペンションは、自動車 V の車体を構成する他の部分に頼ることなく独立して機能するように、リアサスペンションメンバ 7 2 に支持されている。

[0069] 更に、後輪 W_r には、図示しないホイールインモーターが内蔵されている。そして、リアサスペンションモジュール 1 8 には、ホイールインモーターを駆動するための図示しないバッテリー及び制御装置である PCU (パワーコントロールユニット) が組み付けられている。したがって、リアサスペン

ションモジュール１８は、自動車Ｖの駆動ユニットとして捉えることもできる。

[0070] そして、フロントサスペンションメンバ７０は、その後壁７８が外前壁４８に締結され、そのフランジ７４が接合部８０（下壁３２）に締結されることにより、ダッシュロア部２４の車体前方側に固定されている。また、リアサスペンションメンバ７２は、その取付プレート６８が外後壁５４の突出壁５４Ａに締結され、そのフランジ７６が接合部８２（下壁３２）に締結されることにより、ロアバック部２６の車体後方側に固定されている。

[0071] （ＥＡ部材の構成）

図１で示すように、フロントＥＡ部材１６は、フロントサスペンションメンバ７０の車幅方向の長さ（左右のフロントサスペンションの間隔）と略同等の車幅方向に沿った長さを有するボックス形状（略矩形箱状）に形成されている。そして、このフロントＥＡ部材１６は、その後端から張り出されたフランジ１６Ｆにおいて、フロントサスペンションメンバ７０に締結固定されている。

[0072] 一方、リアＥＡ部材２０は、リアサスペンションメンバ７２の車幅方向の長さ（左右のリアサスペンションの間隔）と略同等の車幅方向に沿った長さを有するボックス形状（略矩形箱状）に形成されている。そして、このリアＥＡ部材２０は、その車幅方向両端から張り出されたフランジ２０Ｆにおいて、リアサスペンションメンバ７２に締結固定されている。

[0073] 以上説明したフロントＥＡ部材１６、リアＥＡ部材２０は、樹脂材料にて各部が一体に形成されている。フロントＥＡ部材１６、リアＥＡ部材２０を構成する樹脂材料としては、例えば炭素繊維、ガラス繊維、アラミド繊維などの強化繊維を含有する繊維強化樹脂が挙げられる。また、フロントＥＡ部材１６、リアＥＡ部材２０は、アルミニウムやその合金などの金属材料で構成してもよい。

[0074] （作用）

以上のような構成の樹脂ボディ構造１０において、次にその作用について

説明する。

- [0075] 本実施形態に係る樹脂ボディ構造 10 が適用された（電気）自動車 V は、リアサスペンションメンバ 72 に内蔵された PCU から後輪 W_r のホイールインモーターに電力が供給され、そのホイールインモーターの駆動力により走行する。そして、この自動車 V では、図示しないステアリングホイールの操舵に応じて、フロントサスペンションを介して支持された前輪 W_f が転舵される。
- [0076] この自動車 V において、前面衝突が生じると、フロント EA 部材 16 に衝突荷重が入力される。この衝突荷重によりフロント EA 部材 16 は圧縮変形され、衝撃エネルギー（動荷重）を吸収しつつ、フロントサスペンションメンバ 70 に荷重（支持反力）を伝達する。
- [0077] このとき、フロント EA 部材 16 に入力された衝突荷重は、フロントサスペンションメンバ 70 の広い面（車幅方向に長い壁）で受け止められ、フロント EA 部材 16 は安定して圧縮変形される。したがって、フロント EA 部材 16 による衝突荷重の吸収が効率よく行われる。
- [0078] そして、フロント EA 部材 16 によって吸収仕切れずに、フロントサスペンションメンバ 70 に伝達された衝突荷重は、ダッシュロア部 24 を介してフロア部 22 に伝達され、そのフロア部 22 によって吸収される。
- [0079] 詳細には、フロント EA 部材 16 からフロントサスペンションメンバ 70 の後壁 78 を介してダッシュロア部 24 に入力された荷重は、ダッシュロア部 24 に形成された 3 つの閉断面構造、即ち各閉断面構造をそれぞれ構成する内前壁 50 の各内側壁 43 及び各センター側壁 47 によって受け止められる。
- [0080] そのため、外前壁 48 の車体後方側への曲げ変形を抑制できるとともに、内前壁 50 の各内側壁 43 及び各センター側壁 47 から、ロッカ部 36 の前側の各内側壁 42 における稜線 R1（図 4 参照）及びトンネル部 38 の前側の各センター側壁 46 における稜線 R2（図 4 参照）へ荷重を伝達することができる。

- [0081] つまり、ダッシュロア部２４に構成されている３つの閉断面構造（閉断面形状）は、それぞれフロア部２２のロッカ部３６及びトンネル部３８と連続して形成されている。したがって、ダッシュロア部２４に入力された荷重は、ダッシュロア部２４からフロア部２２のロッカ部３６及びトンネル部３８に効率よく伝達されて吸収される。
- [0082] また、ダッシュロア部２４の上端部２４Ａには、左右両端部（前側壁２８）を含んで車幅方向に延在する閉断面形状が形成されている。そして、その閉断面形状は、フロントピラー８４及びドアベルトライン８６に荷重を伝達できるように、そのフロントピラー８４及びドアベルトライン８６に接続されている（前側壁２８がフロントピラー８４に接合され、上端部２４Ａがドアベルトライン８６に上下方向でオーバーラップしている）。
- [0083] したがって、ダッシュロア部２４に入力（伝達）された荷重は、その上端部２４Ａに形成された閉断面形状を介して、フロントピラー８４及びドアベルトライン８６へも効率よく伝達され、そのフロントピラー８４及びドアベルトライン８６によっても吸収される。よって、フロア部２２の変形をより効果的に抑制することができる。
- [0084] なお、図９、図１０で示したように、ダッシュロア部２４の上端部２４Ａに形成される閉断面形状が、左右両端部（前側壁２８）間に連続して形成されている場合には、より一層効率よく、その荷重をフロントピラー８４及びドアベルトライン８６へ伝達することができる。
- [0085] また、この自動車Ｖにおいて、後面衝突が生じると、リアＥＡ部材２０に衝突荷重が入力される。この衝突荷重によりリアＥＡ部材２０は圧縮変形され、衝撃エネルギー（動荷重）を吸収しつつ、リアサスペンションメンバ７２に荷重（支持反力）を伝達する。
- [0086] このとき、リアＥＡ部材２０に入力された衝突荷重は、リアサスペンションメンバ７２の広い面（車幅方向に長い壁）で受け止められ、リアＥＡ部材２０は安定して圧縮変形される。したがって、リアＥＡ部材２０による衝突荷重の吸収が効率よく行われる。

- [0087] そして、リアE A部材20によって吸収仕切れずに、リアサスペンションメンバ72に伝達された衝突荷重は、ロアバック部26を介してフロア部22に伝達され、フロア部22によって吸収される。
- [0088] 詳細には、リアE A部材20からリアサスペンションメンバ72の取付プレート68を介してロアバック部26に入力された荷重は、ロアバック部26に形成された3つの閉断面構造、即ち各閉断面構造をそれぞれ構成する内後壁56の各内側壁45及び各センター側壁49によって受け止められる。
- [0089] そのため、外後壁54の車体前方側への曲げ変形を抑制できるとともに、内後壁56の各内側壁45及び各センター側壁49からロッカ部36の後側の各内側壁42における稜線R3（図5参照）及びトンネル部38の後側の各センター側壁46における稜線R4（図5参照）へ荷重を伝達することができる。
- [0090] つまり、ロアバック部26に構成されている3つの閉断面構造（閉断面形状）は、それぞれフロア部22のロッカ部36及びトンネル部38と連続して形成されている。したがって、ロアバック部26に入力された荷重は、ロアバック部26からフロア部22のロッカ部36及びトンネル部38に効率よく伝達されて吸収される。
- [0091] また、ロアバック部26の上端部26Aには、左右両端部（後側壁30）を含んで車幅方向に延在する閉断面形状が構成されている。そして、その閉断面形状は、リアピラーに荷重を伝達できるように、そのリアピラーに接続されている（後側壁30がリアピラーに接合されている）。
- [0092] したがって、ロアバック部26に入力（伝達）された荷重は、その上端部26Aに形成された閉断面形状を介して、リアピラーへも効率よく伝達され、そのリアピラーによっても吸収される。よって、フロア部22の変形をより効果的に抑制することができる。
- [0093] なお、上記したように、ロアバック部26の上端部26Aに形成される閉断面形状が、ドアベルトライン86に上下方向でオーバーラップしている場合には、そのドアベルトライン86へも効率よく荷重が伝達される。

[0094] また、上記したように、ロアバック部 26 の上端部 26A に形成される閉断面形状が、左右両端部（後側壁 30）間に連続して形成されている場合には、より一層効率よく、その荷重をリアピラー（及びドアベルトライン 86）へ伝達することができる。

[0095] また、この自動車 V において、側面衝突が生じて、それによって入力された衝突荷重は、フロア部 22 に閉断面構造に構成されたセンタークロス部 60 で受け止められる（吸収される）。つまり、車体側方（車幅方向外側）から入力された荷重は、センタークロス部 60 に効率よく伝達されて吸収される。よって、フロア部 22 の変形を抑制することができる。

[0096] （第 2 実施形態に係るアンダーボディの構成）

次に、第 2 実施形態について説明する。なお、上記第 1 実施形態と同等の部位には、同じ符号を付して詳細な説明（作用も含む）は省略する。

[0097] 図 11 で示すように、第 2 実施形態に係る樹脂製のアンダーボディ 12 は、ロアパネル 12L とアッパパネル 12U とフロントパネル 12F とリアパネル 12R とで構成されている。すなわち、互いに接合されたロアパネル 12L とアッパパネル 12U とに、フロントパネル 12F とリアパネル 12R とが接合されることで、平面視で略矩形状とされたフロア部 22 が構成されるようになっている。

[0098] 第 2 実施形態に係るロアパネル 12L は、上記第 1 実施形態と同一とされている。そして、第 2 実施形態に係るアッパパネル 12U は、上記第 1 実施形態とは異なる形状とされている。詳細には、このアッパパネル 12U は、ダッシュロア部 24 及びロアバック部 26 を構成する壁部以外、即ち上壁 40、44、内側壁 42、センター側壁 46、前壁 64、後壁 66、上フランジ 12UF を有する構成とされており、それらの車体前方側端部及び車体後方側端部は、それぞれ外前壁 48 及び外後壁 54 に達するまで延在されている。

[0099] 一方、フロントパネル 12F は、内壁 28B（前側壁 28）と、ダッシュロア部 24 を構成する壁部、即ち内前壁 50、上壁 52、下壁 53、内側壁

43、センター側壁47、前溝部51を有しており、前溝部51には、開口部51Aが形成され、内前壁50の左右両側部には、開口部50Aが形成されている。なお、前溝部51の車体後方側、即ちセンター側壁47と内側壁43との間は矩形状に切り欠かれており、その切欠部55の周縁部及び内前壁50の下端周縁部には、フランジ12FFが形成されている。

[0100] また、リアパネル12Rは、内壁30B（後側壁30）と、ロアバック部26を構成する壁部、即ち内後壁56、上壁58、下壁59（図3、図5参照）、内側壁45、センター側壁49、後溝部57を有しており、後溝部57には、開口部57Aが形成されている。なお、後溝部57の車体前方側、即ちセンター側壁49と内側壁45との間は切り欠かれており、その切欠部55の周縁部及び内後壁56の下端周縁部には、フランジ（図示省略）が形成されている。

[0101] したがって、図11、図12で示すように、ロアパネル12Lとアッパパネル12Uとが接合された後、フロントパネル12Fのフランジ12FFが、アッパパネル12Uの上フランジ12UF及び上壁40、44に上方から接合され、フロントパネル12Fの前溝部51が外前壁48に接合されることにより、そのフロントパネル12Fがロアパネル12L及びアッパパネル12Uに固定される。

[0102] 同様に、ロアパネル12Lとアッパパネル12Uとが接合された後、リアパネル12Rのフランジ（図示省略）が、アッパパネル12Uの上フランジ12UF及び上壁40、44に上方から接合され、リアパネル12Rの後溝部57が外後壁54に接合されることにより、そのリアパネル12Rがロアパネル12L及びアッパパネル12Uに固定される。

[0103] こうして構成された第2実施形態に係るフロア部22（アンダーボディ12）は、上記第1実施形態と同等のものになる。すなわち、第2実施形態に係るフロア部22（アンダーボディ12）においても、上記第1実施形態と同様に、ダッシュロア部24の上端部24A及びロアバック部26の上端部26Aに、左右両端部（前側壁28、後側壁30）を含んで車幅方向に延在

する閉断面形状が形成される（左右両端部間に連続して閉断面形状が形成される場合も含む）。

[0104] また、この第2実施形態に係るフロア部22は、上記第1実施形態に係るアップパネル12Uが、3つに分解された形状となっている。したがって、この第2実施形態で使用する金型は、第1実施形態に係るアップパネル12Uを成形する金型に比べて、その構造を簡略化できる利点がある。つまり、ダッシュロア部24及びロアバック部26をそれぞれ独立して成形することができるため、ダッシュロア部24及びロアバック部26の形状が複雑化されても容易に対応することができる。

[0105] 以上説明したように、本実施形態に係る樹脂ボディ構造10によれば、前面衝突時にダッシュロア部24に入力された荷重を、車体骨格部材であるフロントピラー84及びドアベルトライン86（アッパーボディ）に効率よく伝達することができる。そして、後面衝突時にロアバック部26に入力された荷重を、車体骨格部材であるリアピラー（及びドアベルトライン86）（アッパーボディ）に効率よく伝達することができる。

[0106] つまり、本実施形態に係る樹脂ボディ構造10によれば、前面衝突時や後面衝突時において発生する衝突荷重を、フロア部22だけではなく、フロントピラー84やリアピラー、更にはドアベルトライン86へも効率よく伝達することができる。したがって、フロア部22が吸収する（負担する）荷重を低減させることができ、車室（フロア部22）の変形をより効果的に抑制することができる。

[0107] また、アンダーボディ12が樹脂製であっても、それぞれ3つの閉断面構造を備えたダッシュロア部24及びロアバック部26を、衝突時のエネルギー吸収部材として機能させることができるため、別途エネルギー吸収部材を追加する構成に比べて、自動車Vの低コスト化及び軽量化を図ることができる。

[0108] 特に、第1実施形態に係るアップパネル12Uには、開口部41A、41B、50A、51A、57Aがそれぞれ形成され、第2実施形態に係るフロ

ントパネル１２Ｆには、開口部４１Ａ、４１Ｂ、５０Ａ、５１Ａがそれぞれ形成されるとともに、リアパネル１２Ｒには、開口部５７Ａが形成されているため、より軽量化を図ることができる。

[0109] 以上、本実施形態に係る車体構造（樹脂ボディ構造１０）について、図面を基に説明したが、本実施形態に係る車体構造（樹脂ボディ構造１０）は、図示のものに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において、適宜設計変更可能なものである。例えば、アッパパネル１２Ｕ、ロアパネル１２Ｌ、更にはフロントパネル１２Ｆ、リアパネル１２Ｒは、融着や溶着によって接合される構成にしてもよい。

[0110] また、ダッシュロア部２４及びロアバック部２６に、それぞれ車幅方向に延在するように形成される閉断面形状は、各上端部２４Ａ、２６Ａに形成される構成に限定されるものではない。すなわち、この閉断面形状は、各上壁５２、５８から少し下がったダッシュロア部２４の上部及びロアバック部２６の上部に形成される構成であってもよい。

符号の説明

- [0111]
- １０ 樹脂ボディ構造（車体構造）
 - １２ アンダーボディ
 - １２Ｕ アッパパネル
 - １２Ｌ ロアパネル
 - １２Ｆ フロントパネル
 - １２Ｒ リアパネル
 - ２２ フロア部
 - ３２ 下壁
 - ４０ 上壁
 - ４４ 上壁
 - ４８ 外前壁
 - ５０ 内前壁
 - ５４ 外後壁

5 6 内後壁

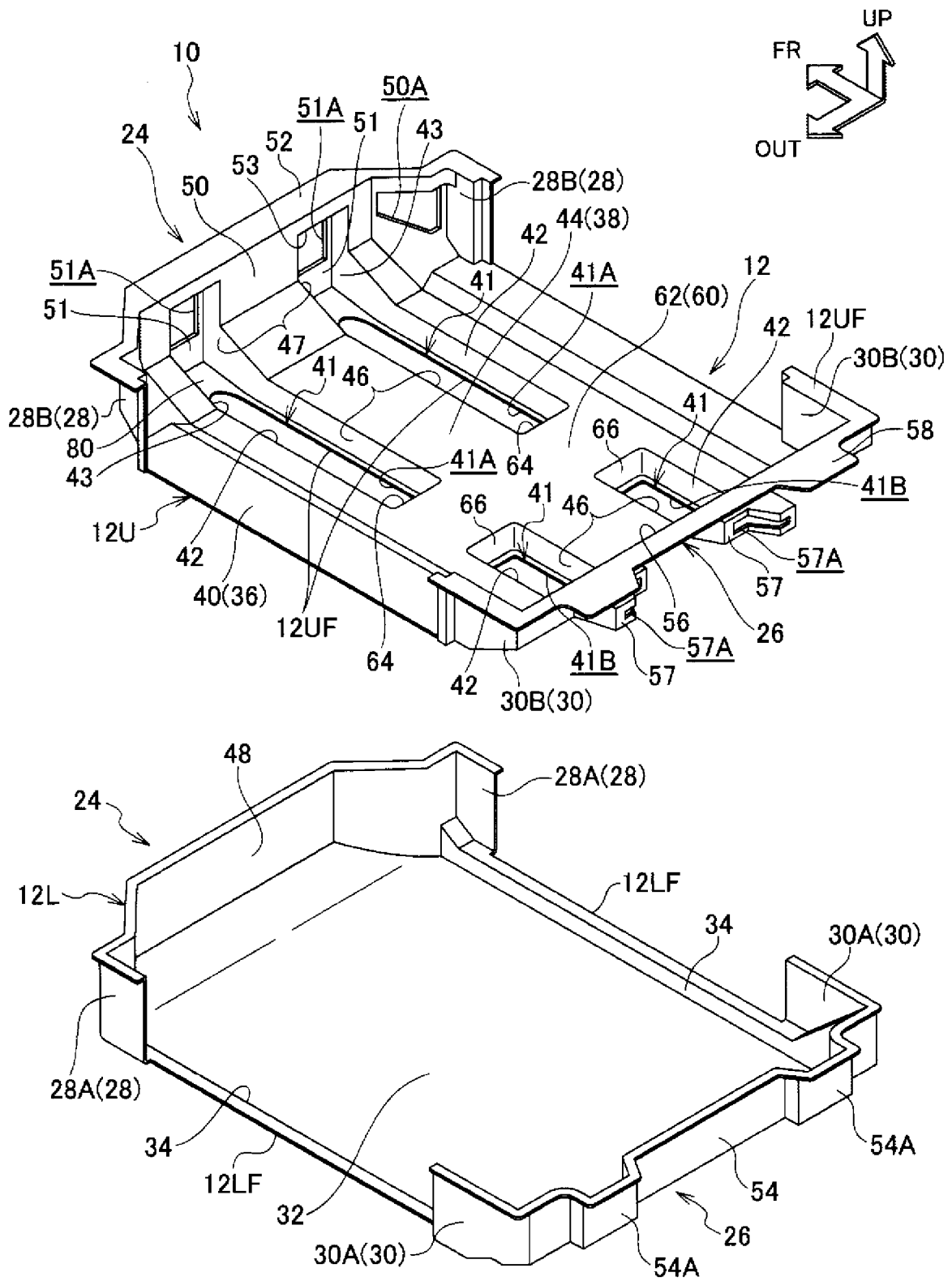
8 6 ドアベルトライン

請求の範囲

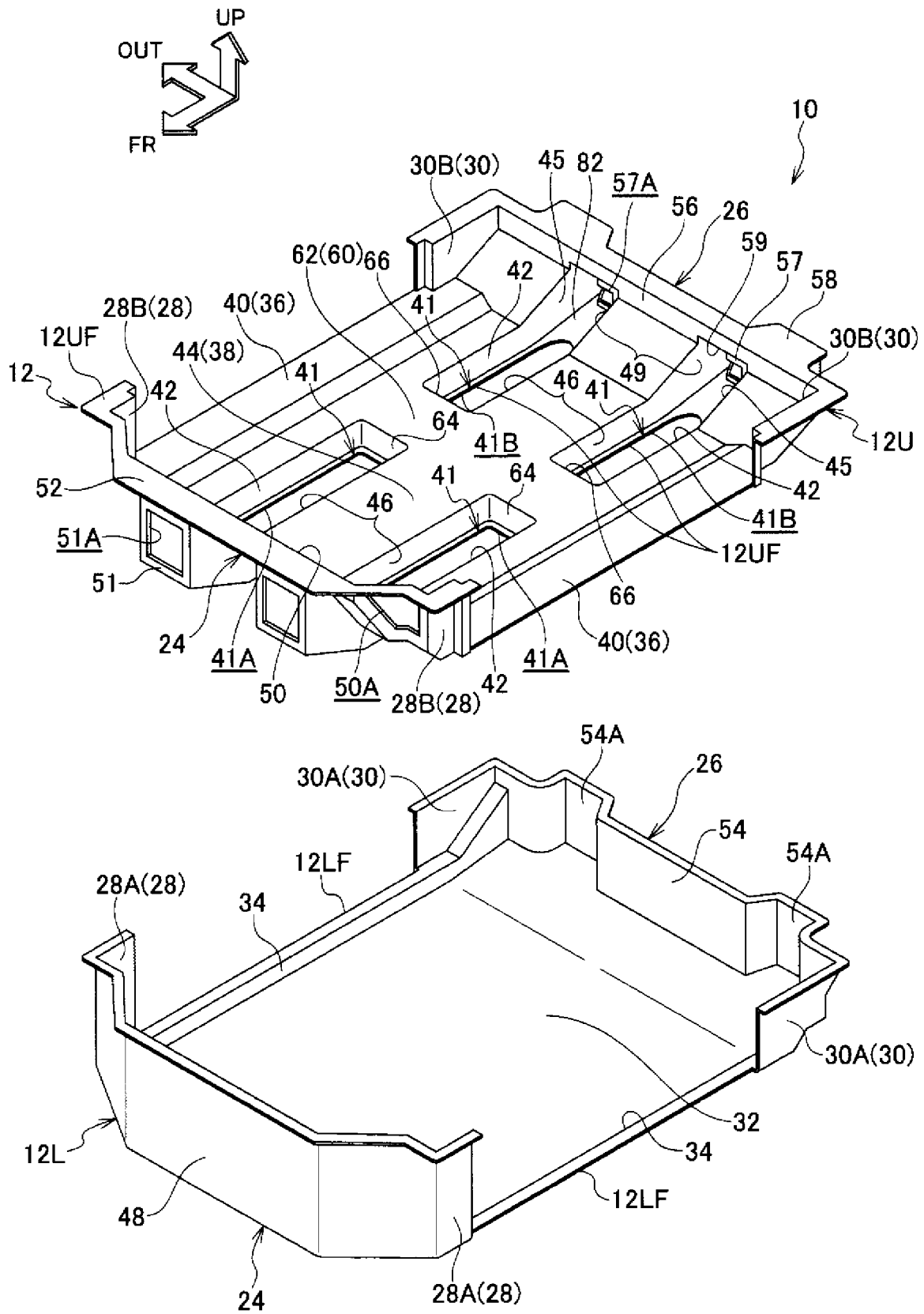
- [請求項1] フロア部の下部を構成する下壁と、前記下壁の車体前方側端部から車体上方向へ延設された外前壁と、前記下壁の車体後方側端部から車体上方向へ延設された外後壁と、を有する樹脂製のロアパネルと、
- 前記下壁と対向してフロア部の上部を構成する上壁と、前記上壁の車体前方側端部から車体上方向へ延設され、前記外前壁に接合されることで、該外前壁の上部に左右両端部を含んで車幅方向に延在する閉断面形状を構成する内前壁と、前記上壁の車体後方側端部から車体上方向へ延設され、前記外後壁に接合されることで、該外後壁の上部に左右両端部を含んで車幅方向に延在する閉断面形状を構成する内後壁と、を有する樹脂製のアッパパネルと、
- を備えた車体構造。
- [請求項2] フロア部の下部を構成する下壁と、前記下壁の車体前方側端部から車体上方向へ延設された外前壁と、前記下壁の車体後方側端部から車体上方向へ延設された外後壁と、を有する樹脂製のロアパネルと、
- 前記下壁と対向してフロア部の上部を構成する上壁を有する樹脂製のアッパパネルと、
- 前記上壁の車体前方側端部と前記外前壁に接合されることで、該外前壁の上部に左右両端部を含んで車幅方向に延在する閉断面形状を構成する内前壁を有する樹脂製のフロントパネルと、
- 前記上壁の車体後方側端部と前記外後壁に接合されることで、該外後壁の上部に左右両端部を含んで車幅方向に延在する閉断面形状を構成する内後壁を有する樹脂製のリアパネルと、
- を備えた車体構造。
- [請求項3] 少なくとも前記外前壁と前記内前壁とで構成される閉断面形状は、車幅方向から見て、ドアベルトラインと車体上下方向でオーバーラップする位置に形成されている請求項1又は請求項2に記載の車体構造。

[請求項4] 少なくとも前記外前壁と前記内前壁とで構成される閉断面形状は、
前記左右両端部間に連続して形成されている請求項1～請求項3の何
れか1項に記載の車体構造。

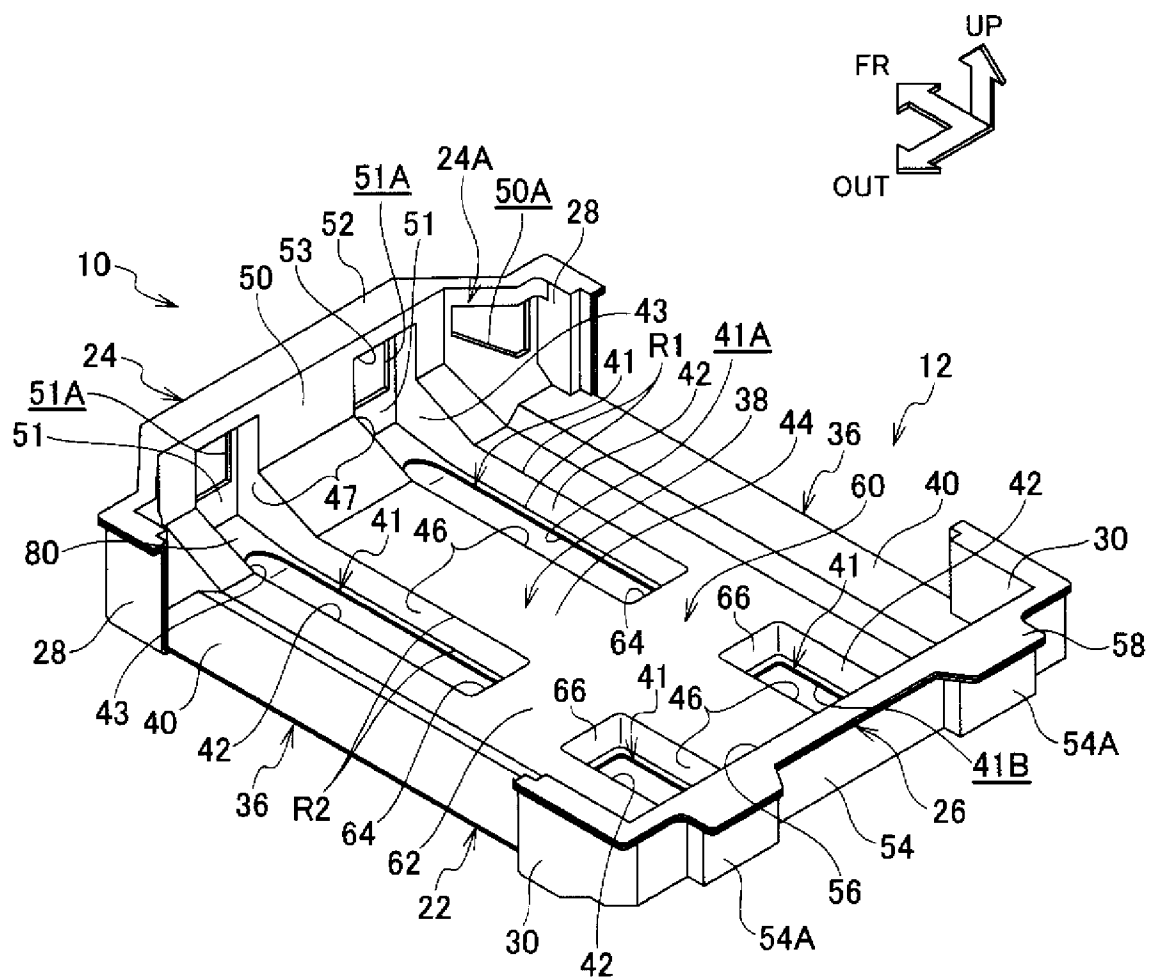
[図2]



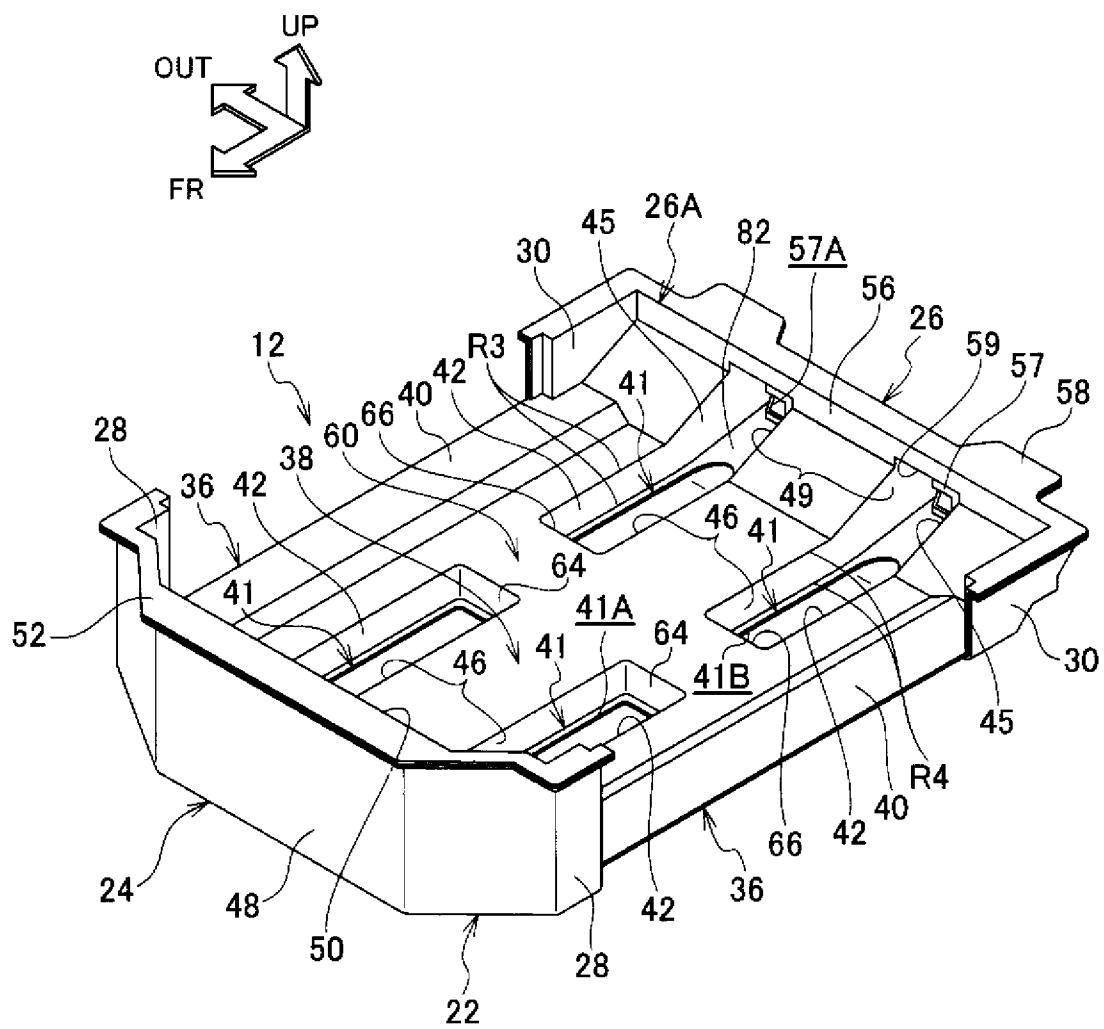
[図3]



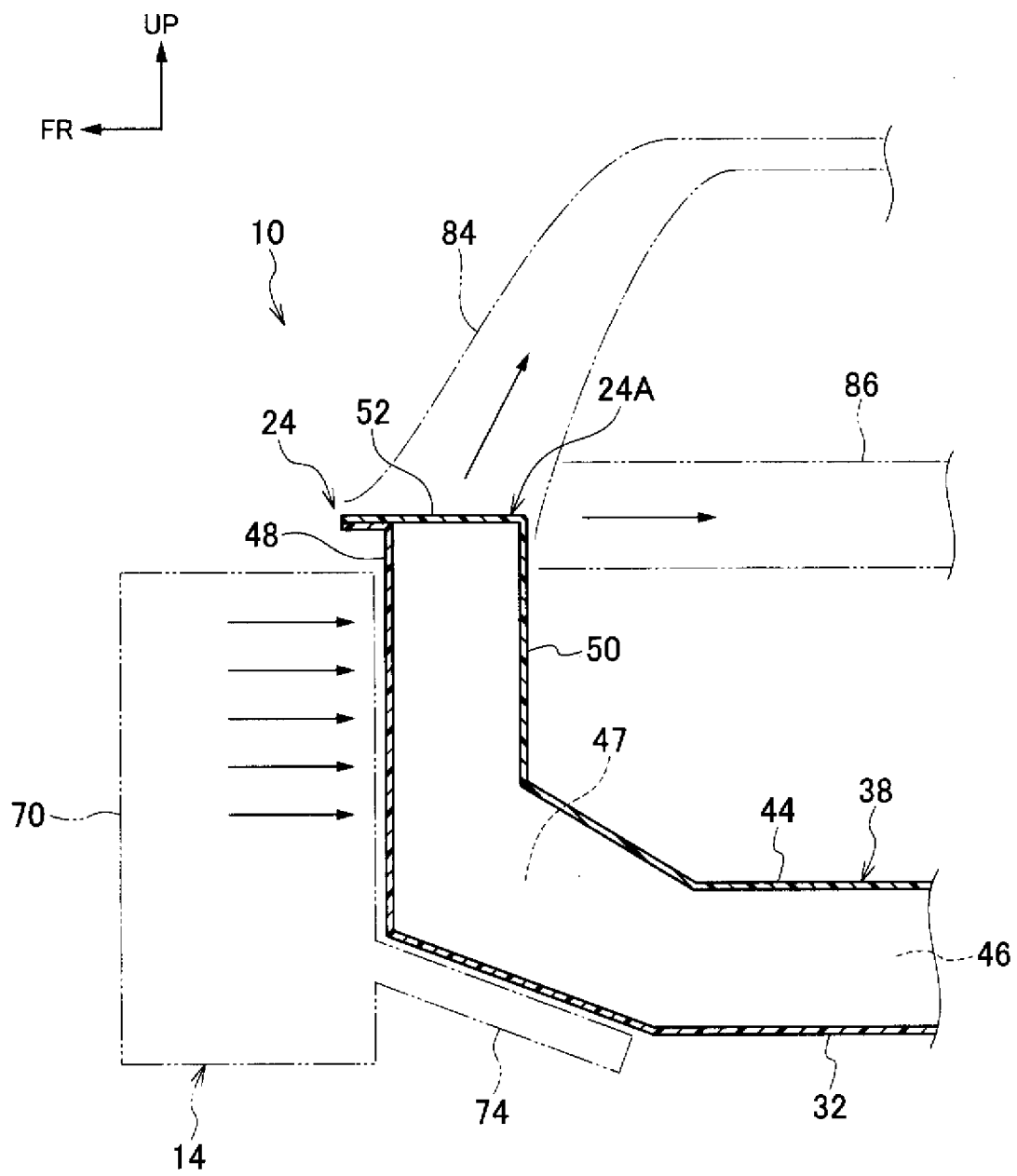
[図4]



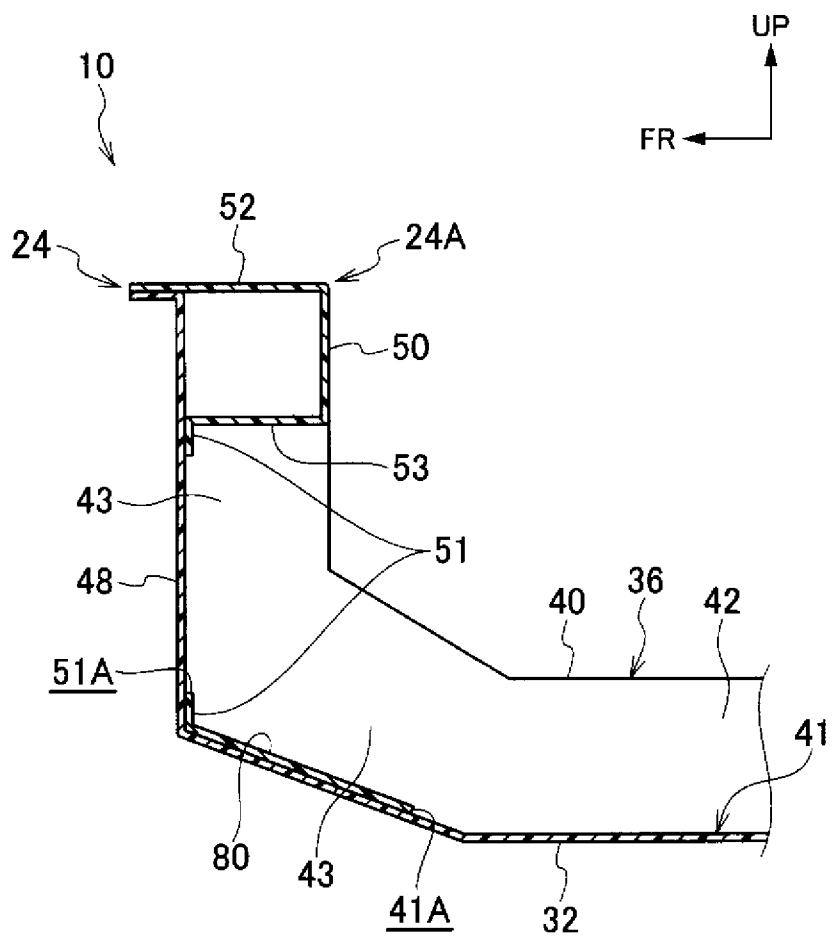
[図5]



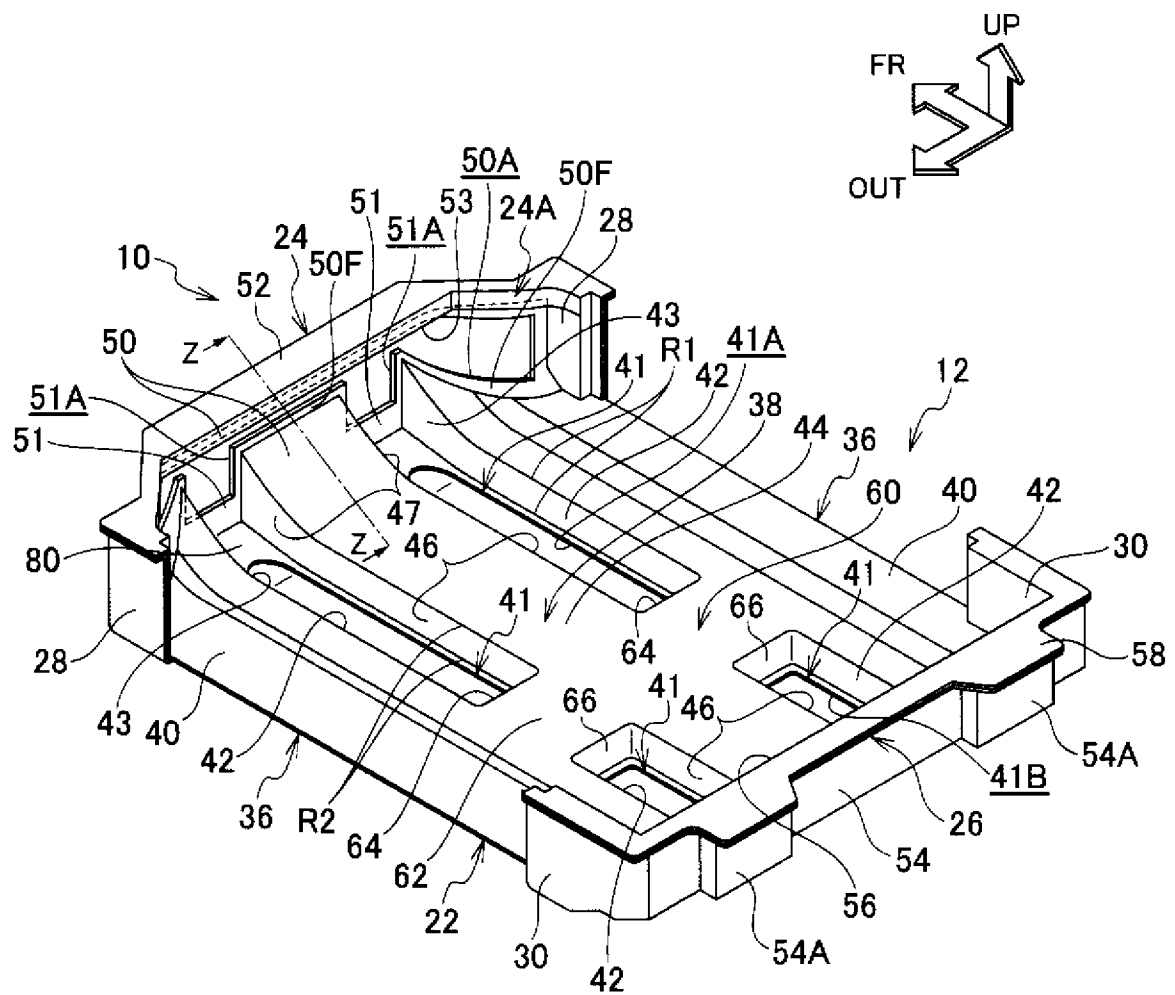
[図7]



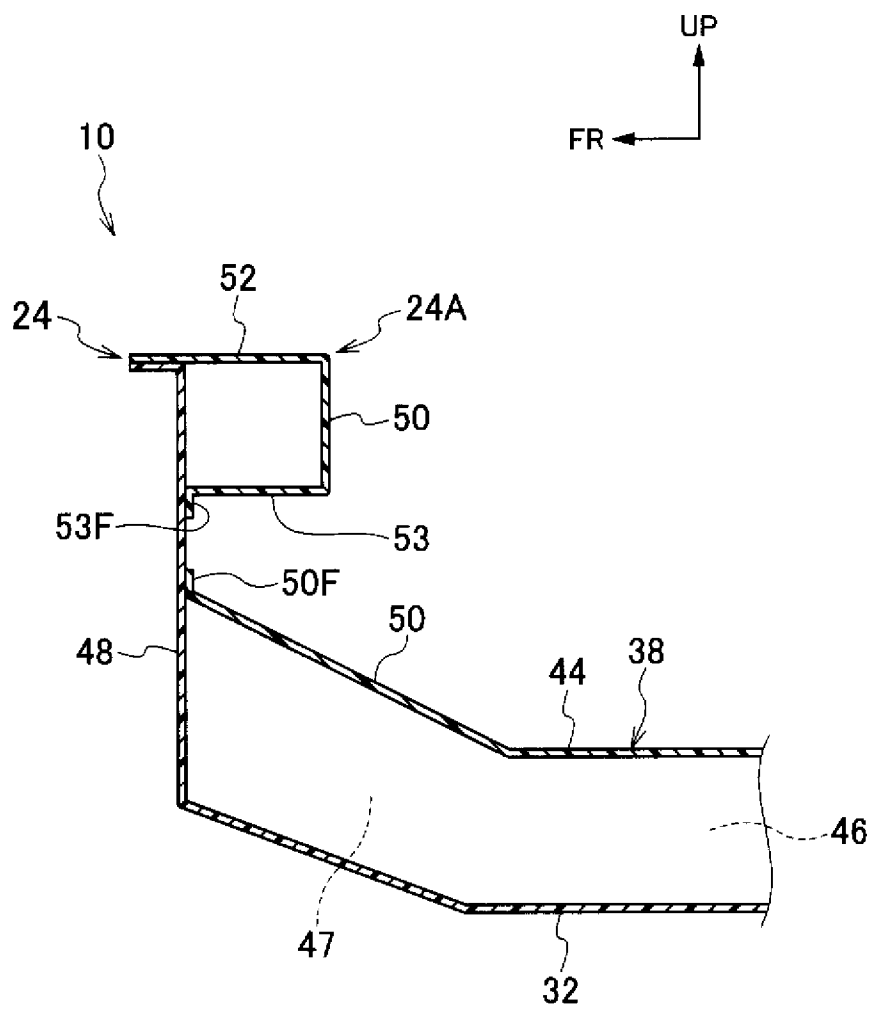
[図8]



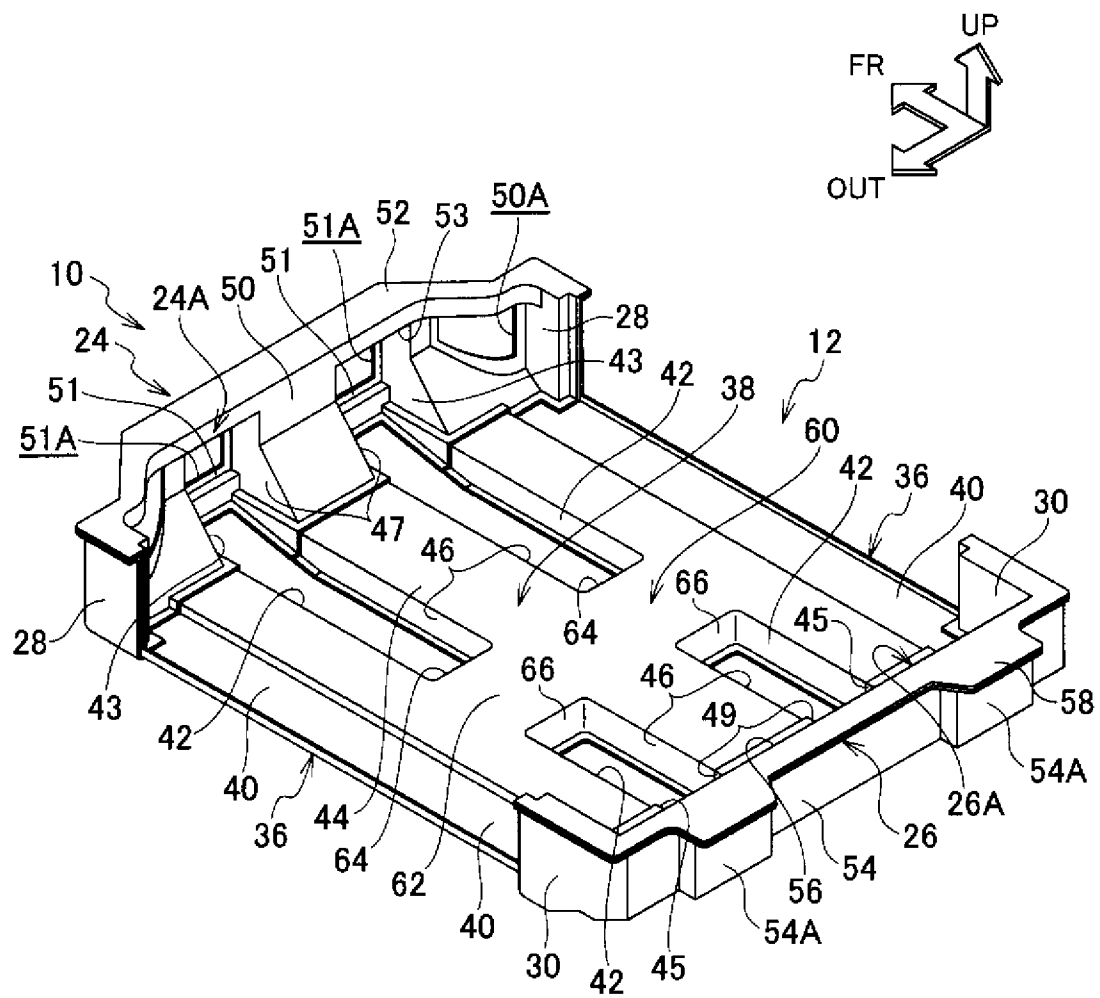
[図9]



[図10]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/055275

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B62D25/20 (2006.01) i, B62D29/04 (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)

B62D25/20, B62D29/04

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 1996-2012

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012

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.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 074156/1985 (Laid-open No. 190776/1986) (Mitsubishi Motors Corp.), 27 November 1986 (27.11.1986), page 4, line 10 to page 5, line 11; fig. 1, 2 (Family: none)	1-4
Y	JP 2008-049894 A (Toyota Motor Corp.), 06 March 2008 (06.03.2008), paragraph [0027]; fig. 3 (Family: none)	1-4



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

24 May, 2012 (24.05.12)

Date of mailing of the international search report

05 June, 2012 (05.06.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/055275

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 121549/1989 (Laid-open No. 060166/1991) (Mitsubishi Motors Corp.), 13 June 1991 (13.06.1991), page 4, line 17 to page 5, line 9; page 9, lines 8 to 12; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-4
Y	JP 3200853 B2 (Toyota Motor Corp.), 20 August 2001 (20.08.2001), column 8, line 32 to column 9, line 15; fig. 1, 2, 5 & WO 1997/29005 A1	1-4
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 129970/1988 (Laid-open No. 051185/1990) (Nissan Motor Co., Ltd.), 10 April 1990 (10.04.1990), page 7, lines 13 to 17; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-4
Y	JP 08-002438 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 09 January 1996 (09.01.1996), paragraph [0022]; fig. 1 (Family: none)	3, 4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B62D25/20 (2006.01) i, B62D29/04 (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. B62D25/20, B62D29/04

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 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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
Y	日本国実用新案登録出願 60-074156 号 (日本国実用新案登録出願公開 61-190776 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (三菱自動車工業株式会社) 1986. 11. 27, 第 4 頁第 1 0 行 - 第 5 頁第 1 1 行, 第 1, 2 図 (ファミリーなし)	1-4
Y	JP 2008-049894 A (トヨタ自動車株式会社) 2008. 03. 06, 段落【0027】, 図 3 (ファミリーなし)	1-4
Y	日本国実用新案登録出願 01-121549 号 (日本国実用新案登録出願公	1-4

☒ 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 4 . 0 5 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

0 5 . 0 6 . 2 0 1 2

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)

鈴木 孝幸

3 D

7 3 3 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
	開 03-060166 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (三菱自動車工業株式会社) 1991.06.13, 第4頁第17行-第5頁第9行, 第9頁第8-12行, 第1-3図 (ファミリーなし)	
Y	JP 3200853 B2 (トヨタ自動車株式会社) 2001.08.20, 第8欄第32行-第9欄第15行, 第1, 2, 5図 & WO 1997/29005 A1	1-4
Y	日本国実用新案登録出願 63-129970 号 (日本国実用新案登録出願公開 02-051185 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (日産自動車株式会社) 1990.04.10, 第7頁第13-17行, 第1-3図 (ファミリーなし)	1-4
Y	JP 08-002438 A (日産自動車株式会社) 1996.01.09, 段落【0022】, 図1 (ファミリーなし)	3, 4