

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6511090号  
(P6511090)

(45) 発行日 令和1年5月15日(2019.5.15)

(24) 登録日 平成31年4月12日(2019.4.12)

(51) Int.Cl.		F 1			
<b>B 6 2 D 25/20</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 2 D	25/20		D
<b>B 6 2 D 25/08</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 2 D	25/08		F
		B 6 2 D	25/08		J

請求項の数 6 (全 17 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2017-110545 (P2017-110545)</p> <p>(22) 出願日 平成29年6月5日 (2017.6.5)</p> <p>(65) 公開番号 特開2018-203044 (P2018-203044A)</p> <p>(43) 公開日 平成30年12月27日 (2018.12.27)</p> <p>審査請求日 平成30年1月29日 (2018.1.29)</p>	<p>(73) 特許権者 000005326 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山二丁目1番1号</p> <p>(74) 代理人 110001807 特許業務法人磯野国際特許商標事務所</p> <p>(72) 発明者 山口 浩孝 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社 社本田技術研究所内</p> <p>審査官 中野 裕之</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車体構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両上下方向に沿って立設し、車室の前面を構成するダッシュパネルと、  
該ダッシュパネルに連結しつつ、該車室の床面を構成するフロアパネルと、  
該ダッシュパネルと該フロアパネルとの少なくともどちらか一方に取付け接合点を介して設置される取付けブラケットと、

車幅方向に沿って、該車室内に配置されるハンガー本体と、  
車両上下方向に沿って配置され、一端が該取付けブラケットに固定され、他端が該ハンガー本体に固定される補強フレームと、  
を備え、

該取付けブラケットは、  
車幅方向に面したブラケット側壁を備え、  
該補強フレームは、

該ブラケット側壁に接合され、  
前記補強フレームの一端には、

前記ブラケット側壁と接合するフレーム接合点が、車両前後方向に分かれて複数設定され、

前記取付けブラケットは、

該ブラケット側壁の上縁に連結し、車両上方に面するブラケット天板と、  
該ブラケット天板上に設定され、機能部品が固定される部品取付け点と、

を備え、

該部品取付け点は、

車両前後方向に対して、最も前側に位置する該フレーム接合点と最も後側に位置する該フレーム接合点との間に配置された  
ことを特徴とする車体構造。

【請求項 2】

車両上下方向に沿って立設し、車室の前面を構成するダッシュパネルと、  
該ダッシュパネルに連結しつつ、該車室の床面を構成するフロアパネルと、  
該ダッシュパネルと該フロアパネルとの少なくともどちらか一方に取付け接合点を介して設置される取付けブラケットと、

10

車幅方向に沿って、該車室内に配置されるハンガー本体と、  
車両上下方向に沿って配置され、一端が該取付けブラケットに固定され、他端が該ハンガー本体に固定される補強フレームと、  
を備え、

該取付けブラケットは、

車幅方向に面したブラケット側壁を備え、

該補強フレームは、

該ブラケット側壁に接合され、

前記ダッシュパネルと前記フロアパネルとの少なくともどちらか一方にメンバー接合点を介して設置されるクロスメンバーを備え、

20

該メンバー接合点と前記取付け接合点とは、少なくとも互いの1点が、重なりつつ、一体に接合されている  
ことを特徴とする車体構造。

【請求項 3】

車両上下方向に沿って立設し、車室の前面を構成するダッシュパネルと、  
該ダッシュパネルに連結しつつ、該車室の床面を構成するフロアパネルと、  
該ダッシュパネルと該フロアパネルとの少なくともどちらか一方に取付け接合点を介して設置される取付けブラケットと、

車幅方向に沿って、該車室内に配置されるハンガー本体と、  
車両上下方向に沿って配置され、一端が該取付けブラケットに固定され、他端が該ハンガー本体に固定される補強フレームと、  
を備え、

30

該取付けブラケットは、

車幅方向に面したブラケット側壁を備え、

該補強フレームは、

該ブラケット側壁に接合され、

前記取付けブラケットに隣接しつつ、前記ダッシュパネルと前記フロアパネルの少なくともどちらか一方に、補助接合点を介して設置される補助ブラケットと、

前記ダッシュパネルと前記フロアパネルとの少なくともどちらか一方に部材接合点を介して設置される被接合部材と、

40

を備え、

該部材接合点と該補助接合点とは、少なくとも互いの1点が、重なりつつ、一体に接合され、

該部材接合点と前記取付け接合点とは、少なくとも互いの1点が、重なりつつ、一体に接合されている

ことを特徴とする車体構造。

【請求項 4】

前記補強フレームは、

前記ブラケット側壁に対して、車幅方向に重ねられつつ、接合されることを特徴とする請求項 1～請求項 3 のいずれか 1 項に記載の車体構造。

50

## 【請求項 5】

前記ブラケット側壁は、  
車幅方向に膨出する膨出部を備え、  
前記フレーム接合点の少なくとも1つが、該膨出部に接合された  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の車体構造。

## 【請求項 6】

前記取付けブラケットは、  
車幅方向における前記ブラケット天板の前記ブラケット側壁とは反対側の端縁に連結し、  
車幅方向に面する第 2 のブラケット側壁を備え、  
前記膨出部は、  
後方に向かうにつれて前記部品取付け点から車幅方向へ離れる側に傾斜する前傾斜部と  
、  
後方に向かうにつれて該部品取付け点に車幅方向へ近づく側に傾斜する後傾斜部を備え  
、

10

前記フレーム接合点は、  
該前傾斜部と該後傾斜部とに接合され、  
該第 2 のブラケット側壁には、  
前記前傾斜部と前記後傾斜部の間に作業孔が開口している  
ことを特徴とする請求項 5 に記載の車体構造。

## 【発明の詳細な説明】

20

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、自動車等の車両の車体構造、とりわけ車室前部の車体構造に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来から、車室内における前席の足下部分に、エアバック制御ユニット等の機能部品を設置することが行われている。

たとえば、特許文献 1 では、ダッシュボードロアパネルにおける前壁部から延出部にかけての部位に、取付けブラケットが設置され、この取付けブラケットを介して、機能部品が車体に取付けられている。

30

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献 1】特許 4 4 8 5 8 4 7 号

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

ところで、特許文献 1 の車体構造では、車幅方向に沿って配置され、左右の側壁の間にステアリングハンガーが架け渡されている。そして、ステアリングハンガーは、その車幅方向中央部分が、取付けブラケットの車両後方側に位置する延出部の部位から立設する補強フレームによって支えられている。

40

また、特許文献 1 の構成では、補強フレームが取付けブラケットの車両後方側からステアリングハンガーに向かって立設されている。このために、補強フレームを覆うセンターコンソールが、車両後方に向かって車室内へせり出して設置され、前席の足下空間を狭めている。

このようにセンターコンソールが配置されることで、運転席と助手席との間での移動、所謂ウォークスルーを可能とするのに十分な足下空間を確保することが困難になっている。

## 【0005】

本発明は、前述の点に鑑みてなされたものであり、車両前後方向における前席の足下空

50

間を拡げ、ウォークスルーを可能にする車体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】

【0006】

前記の目的を達成するために、本発明の車体構造は、車両上下方向に沿って立設し、車室の前面を構成するダッシュパネルと、該ダッシュパネルに連結しつつ、該車室の床面を構成するフロアパネルと、該ダッシュパネルと該フロアパネルとの少なくともどちらか一方に取付け接合点を介して設置される取付けブラケットと、車幅方向に沿って、該車室内に配置されるハンガー本体と、車両上下方向に沿って配置され、一端が該取付けブラケットに固定され、他端が該ハンガー本体に固定される補強フレームと、を備え、該取付けブラケットは、車幅方向に面したブラケット側壁を備え、該補強フレームは、該ブラケット側壁に接合され、前記補強フレームの一端には、前記ブラケット側壁と接合するフレーム接合点が、車両前後方向に分かれて複数設定され、前記取付けブラケットは、該ブラケット側壁の上縁に連結し、車両上方に面するブラケット天板と、該ブラケット天板上に設定され、機能部品が固定される部品取付け点と、を備え、該部品取付け点は、車両前後方向に対して、最も前側に位置する該フレーム接合点と最も後側に位置する該フレーム接合点との間に配置されたことを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、車両前後方向における前席の足下空間を拡げ、ウォークスルーを可能にする車体構造を提供することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本実施形態に係る車体構造を示す斜視図である。

【図2】本実施形態に係る車体構造を示す平面図である。

【図3】本実施形態に係る車体構造を示す拡大平面図である。

【図4】本実施形態に係る車体構造を示し、図3のIV-IV線に沿った断面図である。

【図5】本実施形態に係る車体構造を示し、図4のV-V線に沿った断面図である。

【図6】本実施形態に係る車体構造を示す底面図である。

【0009】

本発明の実施形態について、適宜図面を参照しながら詳細に説明する。同一の構成要素には同一の符号を付し、重複する説明を省略する。

30

本実施形態に係る車体構造1を備える車両Cは、図1、図2に示すように、車体の前部にエンジン等の動力源が収容される前室R1が設定され、前室R1の後方に、乗員が乗車する車室R2が隣接されている。

また、車両Cは、前室R1と車室R2を区画するダッシュパネル11、フロアパネル12、を備えている。さらに、車両Cは、車室R2内に、ステアリングハンガー20、センターコンソール13を備えている。そして、車室R2内の前席足下部分には、SRS制御ユニット30が設置されている。

【0010】

ダッシュパネル11は、図1、図2に示すように、前室R1と車室R2とを区画するとともに、車室R2の前端部を形成している。

40

また、ダッシュパネル11は、プレス加工等で所定の形状に成形された板状部材で構成され、前壁部11a、傾斜壁部11b、およびホイールハウス部11cを備えている。

前壁部11aは、板面が車両前後方向に面するように、車両上下方向、および車幅方向に延在している。

傾斜壁部11bは、前壁部11aの下端から車両後方に向かって下方に延在する傾斜面である。また、傾斜壁部11bの下縁部には、スポット溶接等の接合手段によって、フロアパネル12の前縁部が接合される。

【0011】

ホイールハウス部11cは、図2に示すように、ダッシュパネル11の車幅方向両端部

50

に設定され、車両Cの前輪（図示せず）の上半部を覆うホイールハウス（図示せず）の一部を構成している。また、ホイールハウス部11cは、前壁部11aと傾斜壁部11bとに跨るように、車室R2側に膨出する球面形状に形成され、乗員の下肢に近い車体部位となっている。

#### 【0012】

フロアパネル12は、図1に示すように、プレス加工等で所定の形状に成形された板状部材で構成され、車室R2の床面を構成している。

また、フロアパネル12は、その前縁部が、ダッシュパネル11の下縁部に、溶接などの接合手段を用いて、接合、連結されている。

そして、フロアパネル12は、キックアップ部12a、および床板部12bを備えている。

10

#### 【0013】

キックアップ部12aは、傾斜壁部11bの下端（後端）から傾斜壁部11bに倣って、車両後方に向かって下方に延在する傾斜面である。

床板部12bは、キックアップ部12aの下端（後端）から後方へ略水平に延出し、車室R2の床面を構成している。

また、キックアップ部12aから床板部12bに架けての屈曲部分における車室内側に、取付けブラケット40、および補助ブラケット50が配置されている。そして、取付けブラケット40上にSRS制御ユニット30が設置される。

キックアップ部12aの車室外側には、ワイヤーブラケット60（被接合部材）が設置されている（図5参照）。

20

屈曲部分の車室外側に、車幅方向に沿ってクロスメンバー70が設置されている（図4参照）。

#### 【0014】

次に、ステアリングハンガー20について説明する。

ステアリングハンガー20は、図1に示すように、左右のピラー（図示せず）を繋ぎ、車室R2のねじり剛性を向上させている。

また、ステアリングハンガー20は、ハンガー本体21、補強フレーム22を備えている。

ハンガー本体21は、断面円形のパイプ形状を備えている。また、ハンガー本体21は、車幅方向に沿って延在し、車室R2内前方に位置する左右のAピラー（図示せず）の根元部分を繋ぐように締結されている。そして、ハンガー本体21には、様々なブラケット（図示せず）が配置され、これらブラケットを介して、インストゥルメントパネル（図示せず）、およびメーター（図示せず）等の機器類が車室R2内に設置される。

30

#### 【0015】

補強フレーム22は、図1、図3に示すように、ハンガー本体21の中央部に掛かる下方への荷重を支えている。このため、補強フレーム22は、車両上下方向に延在する長尺材からなり、その上端がハンガー本体21の車幅方向中央付近に固定されている。また、補強フレーム22は、その下端が後述する取付けブラケット40を介して、フロアパネル12に固定されている。

40

補強フレーム22は、板状部材からなり、プレス加工等によって、その断面が鋸付きのコ字溝形状となるように成形されている。このような補強フレーム22は、フレーム本体23、前側接合辺24、後側接合辺25を備えている。

#### 【0016】

フレーム本体23は、補強フレーム22のコ字溝部分を構成し、コ字溝の溝内面が車幅方向左側に面するように配置されている。

前側接合辺24（接合部）は、補強フレーム22の鋸部分を構成し、フレーム本体23の前縁部から、車両前方に向かって張出している。

また、前側接合辺24の下端部には、フレーム前接合点P24が設定されている。

フレーム前接合点P24（フレーム接合点）は、スポット溶接等の接合手段を用いて後

50

述する右側壁 4 5 (ブラケット側壁) に接合される。

【 0 0 1 7 】

後側接合辺 2 5 (接合部) は、補強フレーム 2 2 の鏝部分を構成し、前側接合辺 2 4 とともに、フレーム本体 2 3 の後縁部から、車両後方に向かって張出している。

また、後側接合辺 2 5 の下端部には、フレーム後接合点 P 2 5 が設定されている。

フレーム後接合点 P 2 5 (フレーム接合点) は、フレーム前接合点 P 2 4 とともに、スポット溶接等の接合手段を用いて右側壁 4 5 に接合される。

つまり、補強フレーム 2 2 には、ブラケット側壁に接合されるフレーム接合点が、車両前後方向に分かれて複数設定されている。

【 0 0 1 8 】

次に、取付けブラケット 4 0 について説明する。

取付けブラケット 4 0 は、図 1、図 3 に示すように、補助ブラケット 5 0 とともに、SRS 制御ユニット 3 0 を車室 R 2 内に設置する際の台座となる部材である。

取付けブラケット 4 0 は、板状部材からなり、プレス加工等によって、その断面が鏝付きのコ字溝形状となるように成形されている。また、取付けブラケット 4 0 は、コ字溝が下向きに開口しつつ、車両前後方向に沿って延在するように配置されている。

そして、取付けブラケット 4 0 は、ブラケット本体 4 1、右接合辺 4 2、左接合辺 4 3 を備えている。

【 0 0 1 9 】

ブラケット本体 4 1 は、取付けブラケット 4 0 のコ字溝部分を構成し、ブラケット天板 4 4、右側壁 4 5 (ブラケット側壁)、左側壁 4 6 (第 2 のブラケット側壁) を備えている。

ブラケット天板 4 4 は、右側壁 4 5 の上縁と左側壁 4 6 の上縁とを繋ぎつつ、板面が略水平となるように配置される (図 1、図 4 参照)。また、ブラケット天板 4 4 は、天板前取付け点 P 4 4 a、天板後取付け点 P 4 4 b を備え、これら 2 つの部品取付け点に、SRS 制御ユニット 3 0 の右側腕部 3 2 が固定される。

天板後取付け点 P 4 4 b は、車両前後方向におけるフレーム前接合点 P 2 4 とフレーム後接合点 P 2 5 との間に配置されている。

つまり、SRS 制御ユニット 3 0 を取付けけるための部品取付け点の 1 つが、車両前後方向に対して、最も前側に位置するフレーム接合点と最も後側に位置するフレーム接合点との間に配置されている。

【 0 0 2 0 】

右側壁 4 5 と左側壁 4 6 は、各板面が、車両前後方向に対して略平行に、且つ車両上下方向に対して、上方へ向かうに従って互いに近接するように、配置されている。

右側壁 4 5 は、右膨出部 4 7 (膨出部) を備えている。そして、右側壁 4 5 は、右膨出部 4 7 を備えることで、剛性を高めている (図 3、図 5 参照)。

右膨出部 4 7 は、右側壁 4 5 の板面中央部から車幅方向右側へ膨出している。

また、右膨出部 4 7 は、右前傾斜部 4 7 a (前傾斜部)、右後傾斜部 4 7 b (後傾斜部)、右平坦部 4 7 c (平坦部) で構成されている。

右前傾斜部 4 7 a と右後傾斜部 4 7 b は、右側壁 4 5 の板面に対して斜めに傾斜しつつ、車幅方向右側へ張出している。

【 0 0 2 1 】

右前傾斜部 4 7 a には、前傾斜接合点 P 4 7 a (フレーム接合点) が設定され、前傾斜接合点 P 4 7 a には、補強フレーム 2 2 のフレーム前接合点 P 2 4 が接合される。

右後傾斜部 4 7 b には、後傾斜接合点 P 4 7 b (フレーム接合点) が設定され、後傾斜接合点 P 4 7 b には、補強フレーム 2 2 のフレーム後接合点 P 2 5 が接合される。

つまり、右膨出部 4 7 には、補強フレーム 2 2 が車幅方向 (右側壁 4 5 の板厚方向) の右側から重ねられ、接合手段によって接合される。

また、フレーム接合点の少なくとも 1 つが膨出部に接合されている。

【 0 0 2 2 】

10

20

30

40

50

右平坦部 47c は、右前傾斜部 47a の張出した側の端縁と、右後傾斜部 47b の張出した側の端縁とを繋ぎつつ、右側壁 45 の板面と略平行に配置されている。

このように、これら右前傾斜部 47a、右後傾斜部 47b、右平坦部 47c によって、右膨出部 47 は、略台形状の突部に形成されている。

#### 【0023】

左側壁 46 は、左膨出部 48 を備えている（図 1、図 4 参照）。そして、左側壁 46 は、左膨出部 48 を備えることで、剛性が高まり、後述する作業孔 49 が開口することによる左側壁 46 の剛性の低下を抑制している。

左膨出部 48 は、左側壁 46 の板面中央部から車幅方向左側へ膨出している。

また、左膨出部 48 は、左前傾斜部 48a、左後傾斜部 48b、左平坦部 48c で構成されている。

左前傾斜部 48a と左後傾斜部 48b は、左側壁 46 の板面に対して斜めに傾斜しつつ、車幅方向左側へ張出している。

#### 【0024】

左平坦部 48c は、左前傾斜部 48a の張出した側の端縁と、左後傾斜部 48b の張出した側の端縁とを繋ぐとともに、左側壁 46 の板面と略平行に配置されている。

このように、これら左前傾斜部 48a、左後傾斜部 48b、左平坦部 48c によって、左膨出部 48 は、略台形状の突部に形成されている。

また、左平坦部 48c には、作業孔 49 が開口している。

作業孔 49 は、左平坦部 48c に、右側壁 45 の前傾斜接合点 P47a と後傾斜接合点 P47b とに面して開口している。また、作業孔 49 は、その孔形状が、取付けブラケット 40 と補強フレーム 22 との接合作業に使用する接合機器を挿入可能、且つ接合作業を行える形状に設定されている。

#### 【0025】

なお、本実施形態における接合機器とは、特定の接合手段を用いて接合するために使用する機器、道具である。たとえば接合手段としてスポット溶接を採用した場合の接合機器は、溶接ガン（図示せず）の電極となる。また、接合手段をボルト・ナットとした場合の接合機器は、インパクトレンチ等となる。

また、MIG 溶接のように、右側壁 45 外面側からの処置のみで接合が行える接合手段を採用した場合には、作業孔 49 を設ける必要は無いが、孔を設けることで、取付けブラケット 40 の軽量化が図れる。

#### 【0026】

右接合辺 42 は、取付けブラケット 40 の鋸部分を構成し、右側壁 45 の下縁から車幅方向右側へ張出している（図 3、図 5 参照）。

右接合辺 42 には、車両前方から後方に向かって、右第 1 接合点 P42a（取付け接合点）、右第 2 接合点 P42b（取付け接合点）、右第 3 接合点 P42c（取付け接合点）、右第 4 接合点 P42d（取付け接合点）が設定されている。そして、これら各取付け接合点は、フロアパネル 12 にスポット溶接で接合される。

#### 【0027】

左接合辺 43 は、取付けブラケット 40 の鋸部分を構成し、左側壁 46 の下縁から車幅方向左側へ張出している。

左接合辺 43 には、車両前方から後方に向かって、左第 1 接合点 P43a（取付け接合点）、左第 2 接合点 P43b（取付け接合点）、左第 3 接合点 P43c（取付け接合点）、左第 4 接合点 P43d（取付け接合点）が設定されている。そして、これら各接合点は、フロアパネル 12 にスポット溶接で接合される。

#### 【0028】

次に、補助ブラケット 50 について説明する。

補助ブラケット 50 は、図 3 に示すように、板状部材からなり、プレス加工等によって、その断面が鋸付きのコ字溝形状となるように成形されている。そして、補助ブラケット 50 は、コ字溝が下向きに開口しつつ、車両前後方向に沿って延在するように配置されて

10

20

30

40

50

いる。

また、補助ブラケット 5 0 は、補助ブラケット本体 5 1、補助右接合辺 5 2、補助左接合辺 5 3 を備えている。

補助ブラケット本体 5 1 は、補助ブラケット 5 0 のコ字溝部分を構成し、補助天板 5 4、補助右側壁 5 5、補助左側壁 5 6 を備えている。

【 0 0 2 9 】

補助天板 5 4 は、補助右側壁 5 5 の上縁と補助左側壁 5 6 の上縁とを繋ぎつつ、板面が略水平、且つブラケット天板 4 4 の高さと同様の高さに面するように配置される。また、補助天板 5 4 は、補助天板取付け点 P 5 4 を備え、この補助天板取付け点 P 5 4 に、S R S 制御ユニット 3 0 の左側腕部 3 3 が固定される。

10

つまり、S R S 制御ユニット 3 0 は、取付けブラケット 4 0 の天板前取付け点 P 4 4 a、天板後取付け点 P 4 4 b、および補助ブラケット 5 0 の補助天板取付け点 P 5 4 の 3 点で車体に固定されている。

【 0 0 3 0 】

補助右側壁 5 5 と補助左側壁 5 6 は、各板面が、車両前後方向に対して略平行に、且つ車両上下方向に対して、上方へ向かうに従って互いに近接するように、配置されている。

補助右接合辺 5 2 は、補助右側壁 5 5 の下縁から車幅方向右側へ張出し、補助ブラケット 5 0 の鏝部分を構成している。また、補助右接合辺 5 2 には、車両前方から後方に向かって、補助右前接合点 P 5 2 a (補助接合点)、補助右中接合点 P 5 2 b (補助接合点)、補助右後接合点 P 5 2 c (補助接合点) が設定されている。

20

【 0 0 3 1 】

補助左接合辺 5 3 は、補助左側壁 5 6 の下縁から車幅方向左側へ張出し、取付けブラケット 4 0 の鏝部分を構成している。また、補助左接合辺 5 3 には、車両前方から後方に向かって、補助左前接合点 P 5 3 a (補助接合点)、補助左後接合点 P 5 3 b (補助接合点) が設定されている。

そして、これら各補助接合点は、フロアパネル 1 2 にスポット溶接で接合される。

【 0 0 3 2 】

次に、ワイヤーブラケット 6 0 (被接合部材) について説明する。

ワイヤーブラケット 6 0 は、図 5、図 6 に示すように、シフトワイヤ (図示せず) を前室 R 1 内に配索する際の台座となる部材である。また、ワイヤーブラケット 6 0 は、板状部材からなり、プレス加工等によって、その断面が鏝付きのコ字溝形状となるように成形されている。そして、ワイヤーブラケット 6 0 は、コ字溝が上向きに開口しつつ、車両前後方向に沿って延在するように配置されている。

30

【 0 0 3 3 】

ワイヤーブラケット 6 0 は、部材本体 6 1、部材右接合辺 6 2、部材左接合辺 6 3 を備えている。

部材本体 6 1 は、ワイヤーブラケット 6 0 のコ字溝部分を構成し、部材天板 6 4、部材右側壁 6 5、および部材左側壁 6 6 を備えている。また、部材本体 6 1 は、鏝部分として、コ字溝の両開口縁から互いに離間する方向 (車幅方向) へ延びる部材右接合辺 6 2、部材左接合辺 6 3 を備えている。

40

【 0 0 3 4 】

部材右接合辺 6 2 には、部材右接合点 P 6 2 が設定され、フロアパネル 1 2 にスポット溶接で接合される。

部材左接合辺 6 3 には、車両前方から部材左前接合点 P 6 3 a (部材接合点)、部材左後接合点 P 6 3 b (部材接合点) が設定され、フロアパネル 1 2 にスポット溶接で接合される。

【 0 0 3 5 】

次に、クロスメンバー 7 0 について説明する。

クロスメンバー 7 0 は、図 5、図 6 に示すように、フロアパネル 1 2 の屈曲部分を補強する部材である。また、クロスメンバー 7 0 は、板状部材からなり、プレス加工等によ

50

て、その断面が鍔付きのコ字溝形状となるように成形されている。

そして、クロスメンバー70は、フロアパネル12の車外側の面上における、床板部12bからキックアップ部12aに切り替わる屈曲部分を跨ぐように、車幅方向に沿って延設されている。つまり、クロスメンバー70は、コ字溝が上向きに開口しつつ、車幅方向に沿って延在するように配置されている。

このようなクロスメンバー70は、メンバー本体71、メンバー前接合辺72、メンバー後接合辺73を備えている。

#### 【0036】

メンバー本体71は、クロスメンバー70のコ字溝部分を構成し、コ字溝が上向きに開口しつつ、車幅方向に延在するように配置されている。

メンバー前接合辺72は、クロスメンバー70の鍔部分を構成し、メンバー本体71の前側開口縁から車両前後方向前方へ張出している。

また、メンバー前接合辺72には、その各部に、複数のメンバー前接合点P72（メンバー接合点）が設定されており、これらメンバー前接合点P72が、フロアパネル12にスポット溶接で接合される。

メンバー後接合辺73は、クロスメンバー70の鍔部分を構成し、メンバー本体71の後側開口縁から車両後後方向後方へ張出している。

また、メンバー後接合辺73には、その各部に、複数のメンバー後接合点P73（メンバー接合点）が設定されており、これらメンバー後接合点P73が、フロアパネル12にスポット溶接で接合される。

#### 【0037】

次に、センターコンソール13について説明する。

センターコンソール13は、図2に示すように、車室R2内の前部中央部分（運転席のインストゥルメントパネル（図示せず）と、助手席のグローブボックス（図示せず）との間）に配置されている。そして、センターコンソール13には、エアコンの吹出口（図示せず）、オーディオ機器（図示せず）の操作スイッチ（図示せず）等が配置される。

また、センターコンソール13は、インストゥルメントパネル、グローブボックス（図示せず）とともに、ステアリングハンガー20を覆い隠している。

#### 【0038】

次に、SRS制御ユニット30について説明する。

SRS制御ユニット30（Supplemental Restraint System）は、図3に示すように、ステアリングホイール、グローブボックス、サイドレール等、車体各部に設置されるエアバッグ（図示せず）を予め設定された条件で展開させるための制御装置である。そして、SRS制御ユニット30は、車内に配索される配線（図示せず）で各エアバッグに接続され、車両の衝突を検知した場合には、制御信号を発信し、各エアバッグを展開させる。

#### 【0039】

SRS制御ユニット30は、ユニット本体31、右側腕部32、左側腕部33を備えている。

ユニット本体31には、制御回路が収容されている。

右側腕部32は、ユニット本体31から二股に分かれて車幅方向右側へ張出すとともに、それぞれの先端部に、ユニット右前取付け点P32a、ユニット右後取付け点P32bが設定されている。

左側腕部33は、ユニット本体31から車幅方向左側へ張出すとともに、その先端部に、ユニット左取付け点P33が設定されている。

#### 【0040】

そして、前述のように、本実施形態のSRS制御ユニット30は、取付けブラケット40、および補助ブラケット50を介して設置されている。

つまり、SRS制御ユニット30は、フロアパネル12から浮いた状態で車体に支持されている。

このような構成とすることで、たとえば、車両Cが窓ガラスを閉め忘れてたまま雨の中

10

20

30

40

50

に放置され、車室 R 2 内に雨水が溜まってしまうような場合に、フロアパネル 1 2 に直接固定する場合と比較して、S R S 制御ユニット 3 0 の水没する可能性が低減される。

【 0 0 4 1 】

次に、本実施形態に係る車体構造 1 の接合部分について説明する。

次に、各接合点の接合形態について説明する。

なお、本実施形態では、接合手段として、スポット溶接が採用されている。また、接合手段は、スポット溶接に限定されるものではなく、状況に応じて、様々な接合手段からより適当なものを選択することができる。

< ダッシュパネル 1 1 とフロアパネル 1 2 との接合 >

図 1、図 3 に示すように、ダッシュパネル 1 1 の下縁部と、フロアパネル 1 2 の前縁部とが、所定の幅で重ねられ、重ねられた部位が所定の間隔で、スポット溶接によって、接合、連結されている。

10

【 0 0 4 2 】

< クロスメンバー 7 0 とフロアパネル 1 2 との接合 >

図 5、図 6 に示すように、フロアパネル 1 2 の車外面側における屈曲部分に設定された取付け箇所、クロスメンバー 7 0 が重ねられている。そして、クロスメンバー 7 0 のメンバー前接合辺 7 2、メンバー後接合辺 7 3 に設定された複数のメンバー前接合点 P 7 2、メンバー後接合点 P 7 3 が、スポット溶接によって、フロアパネル 1 2 に接合されている。

20

【 0 0 4 3 】

< 取付けブラケット 4 0 の固定 >

図 3 ~ 図 5 に示すように、フロアパネル 1 2 の車内面側における屈曲部分の車幅方向中央部に設定された取付け箇所、取付けブラケット 4 0 が配置されている。

つまり、フロアパネル 1 2 を挟んで、クロスメンバー 7 0 が設置される部位の反対側に取付けブラケット 4 0 は配置されている。そして、取付けブラケット 4 0 の右接合辺 4 2、左接合辺 4 3 に設定された各接合点が、スポット溶接によって、フロアパネル 1 2 に接合されている。

【 0 0 4 4 】

なお、右第 3 接合点 P 4 2 c は、フロアパネル 1 2 とともに、クロスメンバー 7 0 のメンバー前接合辺 7 2 に設定されたメンバー前接合点 P 7 2 に重ねられ、これら 3 部材が一体に溶接されている。

30

また、右第 4 接合点 P 4 2 d は、フロアパネル 1 2 とともに、クロスメンバー 7 0 のメンバー後接合辺 7 3 に設定されたメンバー後接合点 P 7 3 に重ねられ、これら 3 部材が一体に溶接されている。

【 0 0 4 5 】

そして、左第 3 接合点 P 4 3 c は、フロアパネル 1 2 とともに、クロスメンバー 7 0 のメンバー前接合辺 7 2 に設定されたメンバー前接合点 P 7 2 に重ねられ、これら 3 部材が一体に溶接されている。

さらに、左第 4 接合点 P 4 3 d は、フロアパネル 1 2 とともに、クロスメンバー 7 0 のメンバー後接合辺 7 3 に設定されたメンバー後接合点 P 7 3 に重ねられ、これら 3 部材が一体に溶接されている。

40

【 0 0 4 6 】

< 補助ブラケット 5 0 の固定 >

図 3、図 5 に示すように、取付けブラケット 4 0 の取付け箇所の左側に隣接して、補助ブラケット 5 0 の取付け箇所が設定されている。そして、補助ブラケット 5 0 の補助右接合辺 5 2、補助左接合辺 5 3 に設定された各接合点が、スポット溶接によって、フロアパネル 1 2 に接合されている。

【 0 0 4 7 】

なお、補助右後接合点 P 5 2 c、補助左後接合点 P 5 3 b は、フロアパネル 1 2 とともに、それぞれがクロスメンバー 7 0 のメンバー前接合辺 7 2 に設定された接合点に重ねら

50

れ、これら 3 部材が一体に溶接されている。

補助左前接合点 P 5 3 a は、フロアパネル 1 2 とダッシュパネル 1 1 とが重なる部位に重ねられ、これら 3 部材が一体に溶接されている。

【 0 0 4 8 】

<ワイヤーブラケット 6 0 の固定>

図 5、図 6 に示すように、フロアパネル 1 2 の車外面側における取付けブラケット 4 0 と補助ブラケット 5 0 との間に設定された取付け箇所、ワイヤーブラケット 6 0 が配置されている。そして、ワイヤーブラケット 6 0 の部材右接合辺 6 2、部材左接合辺 6 3 に設定された各接合点が、スポット溶接によって、フロアパネル 1 2 に接合されている。

【 0 0 4 9 】

なお、部材右接合点 P 6 2 は、フロアパネル 1 2 とともに、取付けブラケット 4 0 の左第 2 接合点 P 4 3 b に重ねられ、これら 3 部材が一体に溶接されている。

部材左前接合点 P 6 3 a は、フロアパネル 1 2 とともに、補助ブラケット 5 0 の補助右前接合点 P 5 2 a に重ねられ、これら 3 部材が一体に溶接されている。

部材左後接合点 P 6 3 b は、フロアパネル 1 2 とともに、補助ブラケット 5 0 の補助右中接合点 P 5 2 b に重ねられ、これら 3 部材が一体に溶接されている。

【 0 0 5 0 】

<補強フレーム 2 2 の固定>

図 1、図 3、図 5 に示すように、取付けブラケット 4 0 の右膨出部 4 7 に設定された接合箇所に、補強フレーム 2 2 の下端が車幅方向右側から重ねられている。そして、補強フレーム 2 2 の前側接合辺 2 4、後側接合辺 2 5 に設定されたフレーム前接合点 P 2 4、フレーム後接合点 P 2 5 がスポット溶接によって、右膨出部 4 7 に接合されている。

【 0 0 5 1 】

以上説明したように構成された本実施形態の車体構造 1 は、以下のような作用効果を奏することができる。

本実施形態では、補強フレーム 2 2 の下端部（一端）が、フロアパネル 1 2 に固定された取付けブラケット 4 0 の右側壁 4 5（ブラケット側壁）に接合、固定されている。

このような構成とすることで、センターコンソール 1 3 を設置する際に、補強フレーム 2 2 の後方に、取付けブラケット 4 0 を介して S R S 制御ユニット 3 0 を設置する場合よりも、より広い足下空間を確保することができる。

これによって、運転席と助手席との間のウォークスルーを可能にすることができる。

【 0 0 5 2 】

なお、本実施形態では、取付けブラケット 4 0 が、フロアパネル 1 2 に接合、配置されている。また、補強フレーム 2 2 は、フロアパネル 1 2、およびダッシュパネル 1 1 の両方に接合することなく、その下端部が、右側壁 4 5（ブラケット側壁）に接合されている。

つまり、補強フレーム 2 2 は、その下端部が、取付けブラケット 4 0 を介して、フロアパネル 1 2 に固定されている。しかしながら、本願発明はこのような構成に限定されるものではなく、以下のような構成とすることも可能である。

【 0 0 5 3 】

たとえば、補強フレーム 2 2 の下端部の下縁をフロアパネル 1 2、およびダッシュパネル 1 1 に直接接合、固定する。そして、取付けブラケット 4 0 の右側壁 4 5（ブラケット側壁）を、フロアパネル 1 2、およびダッシュパネル 1 1 に固定せずに、補強フレーム 2 2 に固定する。

つまり、ブラケット側壁を、補強フレーム 2 2 を介して、フロアパネル 1 2、およびダッシュパネル 1 1 に固定する構成とすることも可能である。

【 0 0 5 4 】

このような構成としても本実施形態と同様の作用効果が得られる。

また、このような構成とした場合、取付けブラケット 4 0 は、補強フレーム 2 2 に掛かる荷重を受けないため、S R S 制御ユニット 3 0 を支持するのに、のみ十分な強度（板厚

10

20

30

40

50

）とすればよい。これによって、剛性を低下させることなく、重量の低減を行うことができる。

【 0 0 5 5 】

本実施形態では、右側壁 4 5（ブラケット側壁）と補強フレーム 2 2 の下端とが車幅方向に重ねられ、スポット溶接（接合手段）によって接合されている。

このような構成とすることで、補強フレーム 2 2 に荷重が掛かった際に、右側壁 4 5 と補強フレーム 2 2 との接合部分には、荷重がせん断力として入力される。

これによって、荷重に対して直交する面で接合するよりも接合強度を高めることができる。

【 0 0 5 6 】

なお、本実施形態では、接合手段としてスポット溶接を採用しているが、このような手法に限定されるものではない。

たとえば、他の溶接方法としては、M I G 溶接（Metal Inert Gas 溶接）を採用することも可能である。

また、溶接以外の手法として、ボルト締め、およびリベット等の機械締結による接合手段を採用することも可能であり、同様の作用効果が得られる。

【 0 0 5 7 】

本実施形態では、天板後取付け点 P 4 4 b（部品取付け点）が、車両前後方向におけるフレーム前接合点 P 2 4（フレーム接合点）とフレーム後接合点 P 2 5（フレーム接合点）との間に設定されている。

つまり、天板後取付け点 P 4 4 b が、最も前側に位置するフレーム接合点と、最も後側に位置するフレーム接合点との間に設定されている。

このような構成とすることで、天板後取付け点 P 4 4 b の剛性が高まり、S R S 制御ユニット 3 0 の取付け剛性を向上させることができる。

【 0 0 5 8 】

本実施形態では、右側壁 4 5（ブラケット側壁）が、車幅方向右側に膨出する右膨出部 4 7（膨出部）を備えている。

これによって、右側壁 4 5 が右膨出部 4 7 を備えず、平板形状を有する場合と比較して、取付けブラケット 4 0 の剛性を高められるため、S R S 制御ユニット 3 0（機能部品）の取付け剛性をさらに向上させることができる。

【 0 0 5 9 】

また、本実施形態では、フレーム前接合点 P 2 4（フレーム接合点）、フレーム後接合点 P 2 5（フレーム接合点）が右膨出部 4 7（膨出部）に接合されている。

これによって、複数のフレーム接合点を平板上に設定し、接合する場合と比べて、立体的に接合されるため、補強フレーム 2 2、および取付けブラケット 4 0 の取付け剛性を向上させることができる。

【 0 0 6 0 】

本実施形態では、左側壁 4 6（第 2 のブラケット側壁）に作業孔 4 9 が開口している。

このような構成とすることで、右側壁 4 5（ブラケット側壁）の左面側から処置できるため、様々な手法で補強フレーム 2 2 と右側壁 4 5 とを接合することが可能になる。

これによって、右側壁 4 5 の左右両方から接合部分を処置することができるため、より適した接合手段で接合することができる。

【 0 0 6 1 】

また、本実施形態では、1 つの作業孔 4 9 が、フレーム前接合点 P 2 4（フレーム接合点）、フレーム後接合点 P 2 5（フレーム接合点）に面して開口している。

これによって、1 つの作業孔 4 9 で複数の接合作業を連続して行うことができる。このため、フレーム接合点毎に作業孔を設ける場合と比較して、接合作業毎に接合機器を作業孔に挿入し直す必要がなくなり、作業効率を向上させることができる。

【 0 0 6 2 】

本実施形態では、クロスメンバー 7 0 が、外面側からフロアパネル 1 2 に設置されてい

10

20

30

40

50

る。

また、クロスメンバー70のメンバー前接合点P72(メンバー接合点)が、取付けブラケット40の右第3接合点P42c(取付け接合点)と互いに重なりつつ、一体に車体へ接合されている。さらに、クロスメンバー70のメンバー後接合点P73(メンバー接合点)が、取付けブラケット40の右第4接合点P42d(取付け接合点)と互いに重なりつつ、一体に車体へ接合されている。

【0063】

このような構成とすることによって、ステアリングハンガー20に掛かる上下方向の荷重を、フロアパネル12の剛性を高めるために設置されるクロスメンバー70で支えることができる。

10

これによって、部材を追加せずに、車重の増大、および車体構造1の複雑化をもたらすことなく、車体剛性を向上させることができる。

【0064】

なお、本実施形態では、クロスメンバー70がフロアパネル12に設置される構成となっているが、これに限定されるものではない。

たとえば、ダッシュパネル11の下端が下方へさらに延在し、ダッシュパネル11とフロアパネル12の継ぎ目部分が下方に位置する形態が考えられる。

このような場合、クロスメンバー70は、メンバー本体71が継ぎ目部分を跨ぎ、メンバー前接合辺72はダッシュパネル11に、メンバー後接合辺73はフロアパネル12にそれぞれ接合される。

20

そして、このような形態としても、本実施形態と同様の作用効果が得られる。

【0065】

さらに、ダッシュパネル11の下端が下方へさらに延在し、ダッシュパネル11とフロアパネル12の継ぎ目部分が下方に位置する形態が考えられる。

このような場合、クロスメンバー70のメンバー前接合辺72とメンバー後接合辺73とが、ダッシュパネル11にそれぞれ接合される。

そして、このような形態としても、本実施形態と同様の作用効果が得られる。

【0066】

本実施形態では、フロアパネル12を挟んで、ワイヤーブラケット60(被接合部材)と補助ブラケット50とが、接合されている。

30

また、左第2接合点P43b(接合点)と部材右接合点P62(部材接合点)とが互いに重なりつつ、一体に接合されている。

さらに、補助右前接合点P52a(補助接合点)と部材左前接合点P63a(部材接合点)とが互いに重なりつつ、一体に接合されている。

【0067】

加えて、補助右中接合点P52b(補助接合点)と部材左後接合点P63b(部材接合点)とが互いに重なりつつ、一体に接合されている。

このような構成とすることで、取付けブラケット40と補助ブラケット50とが設置されるフロアパネル12の部位が、ワイヤーブラケット60によって裏打ちされることで、補強されている。

40

【0068】

このため、SRS制御ユニット30(機能部品)の取付け剛性を低下させることなく、SRS制御ユニット30を設置するためのブラケットを、取付けブラケット40と補助ブラケット50とに分割することができる。

これによって、取付けブラケット40と補助ブラケット50とに分けずに、単一のブラケットとした場合と比較して、ブラケットの大型化が抑制され、ブラケット全体での重量を低減することができる。

【0069】

また、取付けブラケット40と補助ブラケット50とに分割が可能になることで、補強フレーム22を支持する取付けブラケット40は板厚を厚くして、より剛性を高められる

50

。そして、もう一方の補助ブラケット50は、SRS制御ユニット30を支持するのに十分な板厚とすることができる。

これによって、各部が十分な剛性を備えつつ、全体として軽量化を図ることができる。

#### 【0070】

また、このような構成とすることによって、シフトワイヤー（図示せず）を配索するために設置されるワイヤーブラケット60を利用して、取付けブラケット40と補助ブラケット50との間の剛性を向上させることができる。

これによって、車重の増大をもたらすことなく、剛性を向上させることができる。

#### 【0071】

なお、本実施形態では、クロスメンバー70のメンバー前接合点P72（メンバー接合点）が、取付けブラケット40の右第3接合点P42c、左第3接合点P43cと互いに重なりつつ、一体に接合されている。

また、クロスメンバー70のメンバー前接合点P72が、補助ブラケット50の補助右後接合点P52c（補助接合点）、補助左後接合点P53b（補助接合点）と互いに重なりつつ、一体に接合されている。

つまり、本実施形態では、ワイヤーブラケット60だけでなく、クロスメンバー70が、取付けブラケット40と補助ブラケット50とが設置されるフロアパネル12の部位を裏打ちし、補強している。

#### 【0072】

このような構成とすることによって、フロアパネル12の剛性を高めるために設置されるクロスメンバー70を用いて、取付けブラケット40と補助ブラケット50との間の剛性を向上させることができる。

これによって、部材を追加せずに、車重の増大、および車体構造1の複雑化をもたらすことなく、車体剛性を向上させることができる。

#### 【0073】

また、本実施形態では、被接合部材として、ワイヤーブラケット60を例示したが、これに限定されるものではない。車体を補強する補強部材、および車体に部品を配置するために設置されるブラケット等、様々な部材を被接合部材とすることが可能であり、本実施形態と同様の作用効果が得られる。

#### 【符号の説明】

#### 【0074】

- 1 車体構造
- 11 ダッシュパネル
- 12 フロアパネル
- 20 ステアリングハンガー
- 22 補強フレーム
- P24 最も前側のフレーム接合点（フレーム前接合点）
- P25 最も後側のフレーム接合点（フレーム後接合点）
- 40 取付けブラケット
- P42c 取付け接合点（右第3接合点）
- P42d 取付け接合点（右第4接合点）
- P43b 取付け接合点（左第2接合点）
- P43c 取付け接合点（左第3接合点）
- P43d 取付け接合点（左第4接合点）
- 44 ブラケット天板
- P44b 部品取付け点（天板後取付け点）
- 45 ブラケット側壁（右側壁）
- 46 第2のブラケット側壁（左側壁）
- 47 膨出部（右膨出部）

10

20

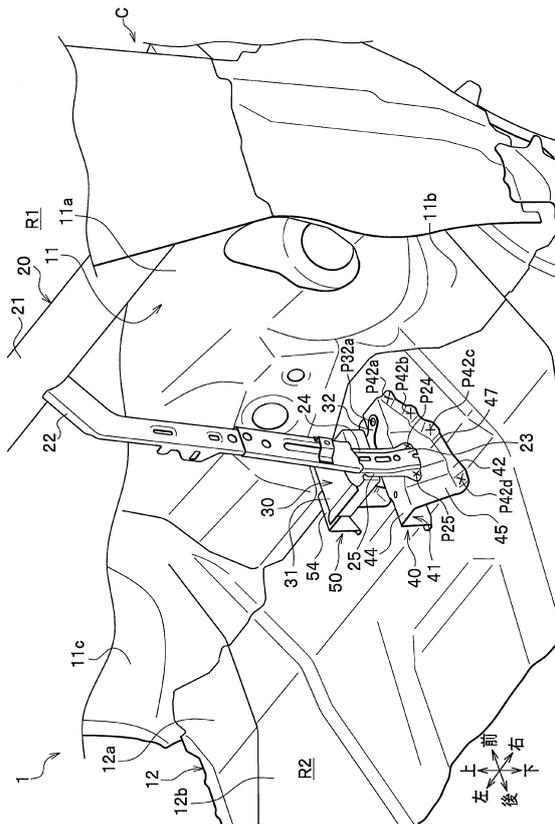
30

40

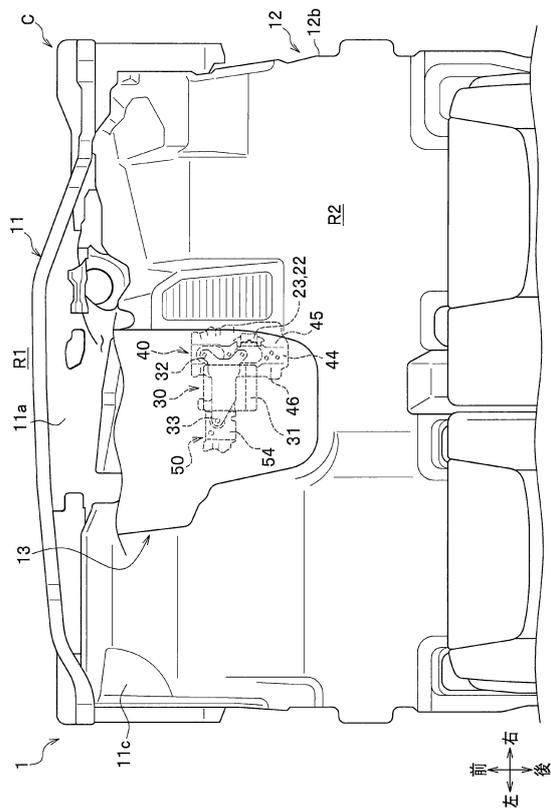
50

- 4 9 作業孔
- 5 0 補助ブラケット
- P 5 2 a 補助接合点 (補助右前接合点)
- P 5 2 b 補助接合点 (補助右中接合点)
- P 5 2 c 補助接合点 (補助右後接合点)
- P 5 3 b 補助接合点 (補助左後接合点)
- 6 0 被接合部材 (ワイヤーブラケット)
- P 6 3 a 部材接合点 (部材左前接合点)
- P 6 3 b 部材接合点 (部材左後接合点)
- 7 0 クロスメンバー
- P 7 2 メンバー接合点 (メンバー前接合点)
- P 7 3 メンバー接合点 (メンバー後接合点)

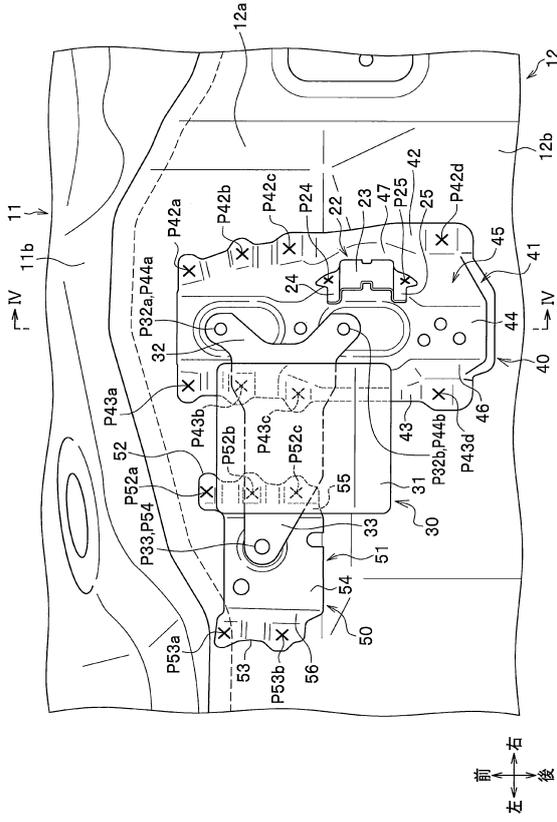
【図 1】



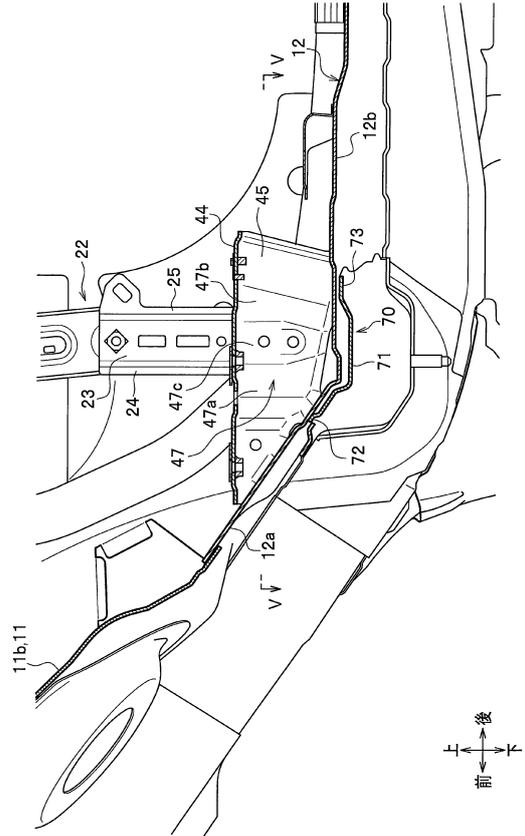
【図 2】



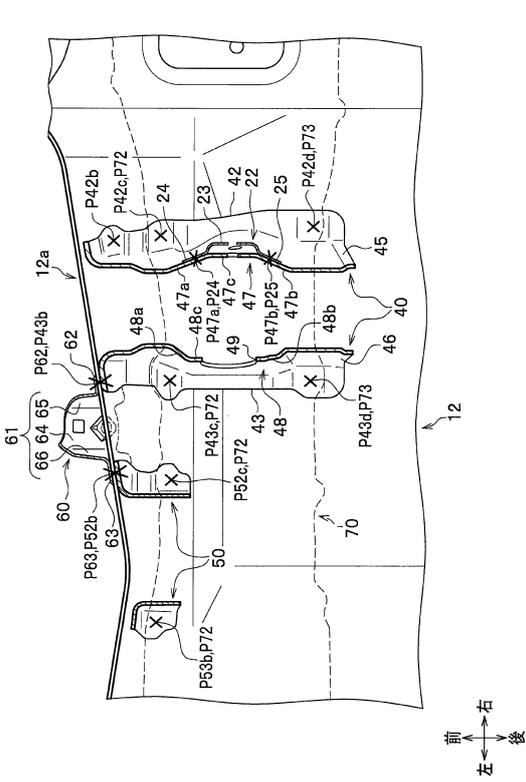
【図3】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平04 - 098685 (JP, U)  
特開平01 - 012970 (JP, A)  
特開2004 - 314813 (JP, A)  
米国特許出願公開第2008 / 0315611 (US, A1)  
特許第4485847 (JP, B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62D 17/00 - 25/08  
B62D 25/14 - 29/04