

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02014/002887

発行日 平成28年5月30日 (2016. 5. 30)

(43) 国際公開日 平成26年1月3日 (2014. 1. 3)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 2 D 25/08 (2006. 01)	B 6 2 D 25/08	E 3 D 2 0 3
B 6 2 D 25/20 (2006. 01)	B 6 2 D 25/20	F
B 6 2 D 25/16 (2006. 01)	B 6 2 D 25/16	B

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 22 頁)

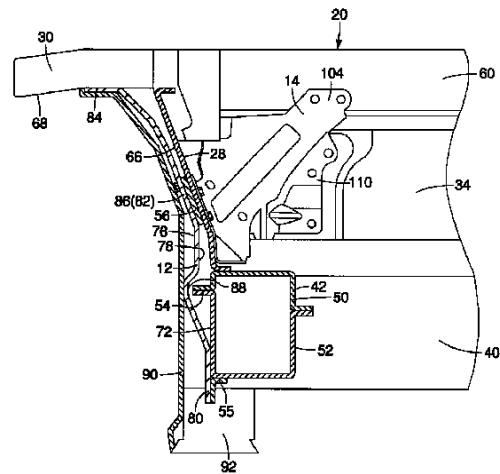
出願番号 特願2014-522588 (P2014-522588)	(71) 出願人 000003997 日産自動車株式会社 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地
(21) 国際出願番号 PCT/JP2013/067066	(74) 代理人 100083806 弁理士 三好 秀和
(22) 国際出願日 平成25年6月21日 (2013. 6. 21)	(74) 代理人 100100712 弁理士 岩▲崎▼ 幸邦
(31) 優先権主張番号 13/535044	(74) 代理人 100101247 弁理士 高橋 俊一
(32) 優先日 平成24年6月27日 (2012. 6. 27)	(74) 代理人 100095500 弁理士 伊藤 正和
(33) 優先権主張国 米国 (US)	(74) 代理人 100098327 弁理士 高松 俊雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車体構造

(57) 【要約】

車体構造(20)が、Aピラー支持部(42)と、ダッシュボード壁(28)と、前構造支持部(30)と、横構造支持部(32)と、ダッシュボード壁(28)とAピラー支持部(42)との間のオーバーラップ接続部(54)を跨いで延在するアウター補強ブラケット(12)とを備える。アウター補強ブラケット(12)は、第1の位置においてAピラー支持部(42)に取り付けられ、第2の位置において横構造支持部(32)に取り付けられ、第3の位置において前構造支持部(30)に取り付けられ、第4の位置においてダッシュボード壁(28)に取り付けられた。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

A ピラー支持部と、
前記 A ピラー支持部に取り付けられ、タイヤハウスを少なくとも部分的に画成するダッシュボード壁と、
前記ダッシュボード壁から車両長手方向に伸びる前構造支持部と、
前記ダッシュボード壁の下部に沿って前記前構造支持部から前記 A ピラー支持部に延在する横構造支持部と、
第 1 の位置において前記 A ピラー支持部に取り付けられ、第 2 の位置において前記横構造支持部に取り付けられ、第 3 の位置において前記前構造支持部に取り付けられ、第 4 の位置において前記ダッシュボード壁に取り付けられたアウター補強ブラケットであって、前記ダッシュボード壁と前記 A ピラー支持部との間のオーバーラップ接続部を跨いで延在するアウター補強ブラケットと、
を備えた車体構造。

10

【請求項 2】

サイドシルと、
前記サイドシルに固着されたフロアと、
前記サイドシルの内側面に取り付けられるシル取付け領域と、前記ダッシュボード壁の内装面に取り付けられるダッシュボード壁取付け領域と、前記フロアの上面に取り付けられるフロア取付け領域とを有するインナー補強ブラケットと、を更に備え、
前記ダッシュボード壁は、前記サイドシル及び前記フロアに固着され、車両の乗員室を少なくとも部分的に画成し、
前記アウター補強ブラケットと前記インナー補強ブラケットとは、前記ダッシュボード壁を挟んで取り付けられた
請求項 1 に記載の車体構造。

20

【請求項 3】

前記インナー補強ブラケットは、前記アウター補強ブラケットを介して前記前構造支持部に固定された
請求項 2 に記載の車体構造。

【請求項 4】

前記アウター補強ブラケットは、前記第 1 の位置に第 1 の面領域を、前記第 2 の位置に第 2 の面領域を備え、
前記第 1 の面領域は、前記第 2 の面領域に対して第 1 の鈍角だけ角度がずれた
請求項 1 に記載の車体構造。

30

【請求項 5】

前記アウター補強ブラケットは、前記第 3 の位置に第 3 の面領域を備え、
前記第 2 の面領域は、前記第 3 の面領域に対して第 2 の鈍角だけ角度がずれた
請求項 4 に記載の車体構造。

【請求項 6】

前記第 1 の面領域は、前記第 3 の面領域に対して垂直である
請求項 5 に記載の車体構造。

40

【請求項 7】

前記第 1 の鈍角は、前記第 2 の鈍角より大きい
請求項 5 に記載の車体構造。

【請求項 8】

前記第 1 の鈍角は、 $140^{\circ} \sim 150^{\circ}$ である
請求項 5 に記載の車体構造。

【請求項 9】

前記第 2 の鈍角は、 $120^{\circ} \sim 130^{\circ}$ である
請求項 8 に記載の車体構造。

50

【請求項 10】

前記第1の面領域は、前記第3の面領域に対して垂直である
請求項5～7のいずれかに記載の車体構造。

【請求項 11】

前記ダッシュボード壁を前記アウター補強ブラケットに取り付けるオフセットブラケットを更に備えた
請求項1に記載の車体構造。

【請求項 12】

前記ダッシュボード壁の前記アウター補強ブラケットに対向する側にある前記オフセットブラケットに固定されたインナー補強ブラケットを更に備えた
請求項11に記載の車体構造。

10

【請求項 13】

フェンダ取付けブラケットを更に備え、
前記フェンダ取付けブラケットは、前記アウター補強ブラケットが第1の締め具によって前記Aピラー支持部に直接取り付けられ且つ第2の締め具によって前記フェンダ取付けブラケットに直接取り付けられた状態で、前記第1の位置において前記Aピラー支持部に取り付けられた
請求項1に記載の車体構造。

【請求項 14】

前記Aピラー支持部は、サイドシルを含み、
前記第1の締め具は、前記サイドシルにおいて前記Aピラー支持部に連結し、
前記第2の締め具は、前記第1の締め具の上方に位置する
請求項13に記載の車体構造。

20

【請求項 15】

前記Aピラー支持部は、鉛直方向に延在する梁を少なくとも定める、互いに溶接された複数のパネルを含む
請求項1に記載の車体構造。

【請求項 16】

前記前構造支持部は、水平に延在する梁を定める、互いに溶接された複数のパネルを含む
請求項1に記載の車体構造。

30

【請求項 17】

前記横構造支持部は、水平に延在する梁を含む
請求項1に記載の車体構造。

【請求項 18】

前記アウター補強ブラケットは、水平に延在するリブを含む
請求項1に記載の車体構造。

【請求項 19】

前記アウター補強ブラケットは、水平に延在する複数のリブを含む
請求項1に記載の車体構造。

40

【請求項 20】

前記アウター補強ブラケットは、前記ダッシュボード壁に対向する第1の面と、前記ダッシュボード壁とは反対側を向く第2の面とを含み、
前記第2の面は、凹状である
請求項1に記載の車体構造。

【請求項 21】

前記アウター補強ブラケットの前記第1の面は、前記オーバーラップ接続部の少なくとも一部が内部に延びた鉛直方向に延在する凹部を含む
請求項20に記載の車体構造。

【請求項 22】

50

前記アウター補強ブラケットは、前記オーバーラップ接続部の少なくとも一部が内部に延びた鉛直方向に延在する凹部を含む

請求項 20 に記載の車体構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車体構造に関し、特に、複数の構造要素に取り付けられた補強ブラケットを含む車体構造に関する。

【背景技術】

【0002】

車体構造は、正面衝突時の衝撃力を吸収する構造要素を含めるよう、定期的に再設計されている。

【発明の概要】

【0003】

本発明は、中央からずれた前方からの衝撃力を、車両のフロントボディ構造の複数の構造部材に分散する補強ブラケットを含む車体構造を提供することを目的の一つとする。

【0004】

本発明の一実施形態に係る車体構造は、Aピラー支持部と、前記Aピラー支持部に取り付けられ、タイヤハウスを少なくとも部分的に画成するダッシュボード壁と、前記ダッシュボード壁から車両長手方向に延びる前構造支持部と、前記ダッシュボード壁の下部に沿って前記前構造支持部から前記Aピラー支持部に延在する横構造支持部と、第1の位置において前記Aピラー支持部に取り付けられ、第2の位置において前記横構造支持部に取り付けられ、第3の位置において前記前構造支持部に取り付けられ、第4の位置において前記ダッシュボード壁に取り付けられたアウター補強ブラケットであって、前記ダッシュボード壁と前記Aピラー支持部との間のオーバーラップ接続部を跨いで延在するアウター補強ブラケットとを備える。

【図面の簡単な説明】

【0005】

【図1】図1は、一実施形態に係る、前タイヤハウスを含む車体構造の前部を示す車両の斜視図である。

【図2】図2は、前記一実施形態に係る、車体構造の各種部品及び車体パネルが取り外された状態の、サイドシルと、ダッシュボード壁と、乗員室のフロアと、乗員室内においてダッシュボード壁、サイドシル、及びフロアパネルに取り付けられる一対のインナー補強ブラケットとを示す車両の別の斜視図である。

【図3】図3は、前記一実施形態に係る、フロアとダッシュボード壁とに取り付けられた一対のインナー補強ブラケットを示す車体構造の上面図である。

【図4】図4は、前記一実施形態に係る、サイドシルのAピラー支持部と、ダッシュボード壁と、前構造支持部とを示す、図2のIV-IV線に沿った車体構造の断面図である。

【図5】図5は、前記一実施形態に係る、サイドシルのAピラー支持部と、ダッシュボード壁と、横構造支持部と、前構造支持部とを含む、タイヤハウスを少なくとも部分的に画成する要素を、オフセットブラケットと、アウター補強ブラケットと、タイヤハウスカバーと共に示す、車体構造前部の分解斜視図である。

【図6】図6は、前記一実施形態に係る、タイヤハウスを少なくとも部分的に画成する上記要素を別の視点から示す、アウター補強ブラケット及びタイヤハウスカバーが取り外された状態の車体構造前部の斜視図である。

【図7】図7は、前記一実施形態に係る、タイヤハウス内において車体構造のダッシュボード壁に装着されたオフセットブラケットを示す、図6と同様の車体構造前部の別の斜視図である。

【図8】図8は、前記一実施形態に係る、タイヤハウス内において、ダッシュボード壁と、横構造支持部と、前構造支持部と、サイドシルのAピラー支持部とに装着されたアウタ

10

20

30

40

50

ー補強ブラケットを示す、図 6 及び図 7 と同様の車体構造前部の別の斜視図である。

【図 9】図 9 は、前記一実施形態に係る、車両から取り外された状態の OUTER 補強ブラケットの前向き面の斜視図である。

【図 10】図 10 は、前記一実施形態に係る、車両から取り外された状態の OUTER 補強ブラケットの後向き面の斜視図である。

【図 11】図 11 は、前記一実施形態に係る、車両から取り外された状態の OUTER 補強ブラケットの上面図である。

【図 12】図 12 は、前記一実施形態に係る、ダッシュボード壁と、サイドシルの A ピラー支持部と、横構造支持部と、前構造支持部とに装着された OUTER 補強ブラケットの概略上面図である。

10

【図 13】図 13 は、前記一実施形態に係る、乗員室のフロアと、ダッシュボード壁と、サイドシルと、INNER 補強ブラケットの一方と、乗員室のフロアに装着されるフロアブラケットとを示す、車体構造の乗員室の下部領域の分解斜視図である。

【図 14】図 14 は、前記一実施形態に係る、フロアブラケットと、乗員室のフロアと、ダッシュボード壁と、サイドシルとに装着された INNER 補強ブラケットを示す、図 13 と同様の車体構造の乗員室の上記下部領域の別の斜視図である。

【図 15】図 15 は、前記一実施形態に係る、ダッシュボード壁及びサイドシルに装着された INNER 補強ブラケットを示す、車体構造の乗員室の上記下部領域の切り取り側面図である。

【図 16】図 16 は、前記一実施形態に係る、オフセットブラケットが INNER 補強ブラケット及びダッシュボード壁に装着され、OUTER 補強ブラケットがオフセットブラケットに装着される状態の、サイドシルの A ピラー支持部と、ダッシュボード壁と、前構造支持部とを示す、図 4 と同様の上面分解断面図である。

20

【図 17】図 17 は、前記一実施形態に係る、車両から取り外された INNER 補強ブラケットの上面及び様々なフランジ部を示す斜視図である。

【図 18】図 18 は、前記一実施形態に係る、車両から取り外された INNER 補強ブラケットを示す上面図である。

【図 19】図 19 は、前記一実施形態に係る、車両から取り外された INNER 補強ブラケットを示す側面図である。

【図 20】図 20 は、前記一実施形態に係る、車両から取り外された INNER 補強ブラケットを示す後面図である。

30

【図 21】図 21 は、前記一実施形態に係る、サイドシルの A ピラー支持部と、オフセットブラケットを介してダッシュボード壁と、前構造支持部とに装着された OUTER 補強ブラケット、及び、サイドシルと、ダッシュボード壁と、オフセットブラケットと、乗員室のフロアとに装着された INNER 補強ブラケットを示す、図 12 と同様の車体構造の概略上面図である。

【発明を実施するための形態】

【0006】

以下、図面を参照しながら、実施形態について詳細に説明する。

【0007】

初めに図 1 を参照するに、車両 10 は、第 1 実施形態に係るものであり、車両 10 は、OUTER 補強ブラケット 12 (図 4, 図 5 及び図 8 ~ 図 11) 及び INNER 補強ブラケット 14 (図 2 ~ 図 4 及び図 14 ~ 図 21) を含む。OUTER 補強ブラケット 12 及び INNER 補強ブラケット 14 については、車両 10 の関連部分に関しての説明の後に、より詳しく説明する。

40

【0008】

図 1 ~ 図 6 に示すように、車両 10 は、車体構造 20 を基本的に含む。車両 10 が含むその他の特徴については、簡潔のために説明を省略する。車体構造 20 は、OUTER 補強ブラケット 12 及び INNER 補強ブラケット 14 に関連する、タイヤハウス 22 及び乗員室 24 を画成する。具体的には、OUTER 補強ブラケット 12 は、車体構造 20 の、タイ

50

ヤハウス 22 を画成する及び / 又はタイヤハウス 22 に露出する部分に装着され、インナー補強ブラケット 14 は、以下に詳述するように、乗員室 24 内の車体構造 20 の面に装着される。乗員室 24 は、車室である。したがって、乗員室 24 に関連する構造によって、車室ボディ構造が構成される。

【 0009 】

図 2 及び図 3 でよく示されるように、車体構造 20 は、ボディサイドパネル 26 (図 2 及び図 3) と、ダッシュボード壁 28 (図 2 及び図 4 ~ 図 6) と、前構造支持部 30 (図 2 ~ 図 6) と、横構造支持部 32 (図 5 及び図 6) と、フロア 34 (図 2 ~ 図 4) とを基本的に含む。図示の車体構造 20 は、様々なパネルやアセンブリが単一の一体構造として溶接形成される、単一車体型の構造を有する。しかし、車体構造 20 は、分離型の従来の

10

【 0010 】

各ボディサイドパネル 26 は各種アセンブリ及び / 又はパネルを含み、それらを溶接することによりボディサイドパネル 26 が形成される。ボディサイドパネル 26 は、対称 (互いの鏡像) である以外は、全く同じであるため、一方のボディサイドパネル 26 についてのみ説明するが、当該説明は、両パネルに同じように適用する。

【 0011 】

ボディサイドパネル 26 は、例えば、サイドシル 40 と、A ピラー支持部 42 と、A ピラー 44 と、B ピラー 46 と、ルーフレール 48 とを含む。ボディサイドパネル 26 は、ここでは簡潔のために説明を省略するその他の領域及び / 又は部分を含み得ることが理解されたい。また、A ピラー支持部 42 がサイドシル 40 の一部であり得ることも理解されたい。A ピラー支持部 42 は、サイドシル 40 から上方へ延びて、A ピラー 44 及びルーフレール 48 に接続及び / 又は繋がる。

20

【 0012 】

図 4 に示すように、A ピラー支持部 42 は、インナーパネル 50 とアウターパネル 52 とを含む。A ピラー支持部 42 のインナーパネル 50 とアウターパネル 52 とは、鉛直方向、つまり、車両 10 の上下方向に延びる梁を形成する。インナーパネル 50 は、代わりに、ダッシュボード壁 28 の延長部分又は取付け部品であってもよい。インナーパネル 50 及びアウターパネル 52 は、インナーパネル 50 及びアウターパネル 52 の結合部分に

30

【 0013 】

ダッシュボード壁 28 は、乗員室 24 と車両 10 のエンジン室とを隔てる車体構造 20 の部分である。また、ダッシュボード壁 28 は、乗員室 24 とタイヤハウス 22 とを隔てる。アウター補強ブラケット 12 とインナー補強ブラケット 14 とは、ダッシュボード壁 28 を挟んで取り付けられている。ダッシュボード壁 28 は、単一のパネルであっても、溶接された複数の別々のパネルを含むアセンブリであってもよい。図 4 に示すように、ダッシュボード壁 28 の少なくとも一部が、A ピラー支持部 42 と前構造支持部 30 との間で横方向に延在する。図 5 及び図 6 に示すように、ダッシュボード壁 28 の少なくとも一部が、横構造支持部 32 から上方に延出する。具体的には、ダッシュボード壁 28 の下部が、フロア 34 及び横構造支持部 32 の一方又は両方に溶接される。さらに、ダッシュボード壁 28 の片側が、サイドシル 40 の A ピラー支持部 42 に溶接され、ダッシュボード壁 28 の別の部分が、前構造支持部 30 に溶接される。ダッシュボード壁 28 には、以下でより詳細に説明するように、3 つのネジ開口を含むオフセットブラケット 56 が設けられる。

40

【 0014 】

50

前構造支持部 30 は 2 つある。前構造支持部 30 は、互いの鏡像である以外は、全く同じである。一方の前構造支持部 30 についてのみ以下に説明するが、当該説明は、両前構造支持部 30 に同じように適用する。前構造支持部 30 は、複数のパネルを溶接したアセンブリである。基本的に、前構造支持部 30 は、複数のパネルによって略水平に車両 10 の長手方向に延びる梁を形成している。図示及び説明はしないが、前構造支持部 30 は、従来のフロントバンパーアセンブリ支持領域（不図示）と、従来のエンジン支持領域（不図示）と、従来のサスペンション及び / 又は支柱支持領域とを含む。これらの特徴は、本質において従来のものであるため、簡潔のために更なる説明を省略する。

【 0015】

前構造支持部 30 は、タイヤハウス 22 の内壁を定める。前構造支持部 30 は、車両 10 の前部から、少なくともフロア 34 の下部のある位置まで延在する。前構造支持部 30 は、車両 10 の後部領域まで後方に延在してもいいし、前構造支持部 30 とフロア 34 の構造剛性を補足するその他の構造要素と、フロア 34 の下で繋がっていてもよい。

10

【 0016】

横構造支持部 32 は、互いの鏡像である以外は、全く同じである。一方の横構造支持部 32 についてのみ以下に説明するが、当該説明は、両横構造支持部 32 に同じように適用する。横構造支持部 32 は単一の部品として示されているが、複数のパネルを溶接したアセンブリであってもよい。基本的に、横構造支持部 32 は、複数のパネルによって略水平に車両 10 の短手方向に延びる梁である。具体的には、横構造支持部 32 は、サイドシル 40 から前構造支持部 30 に延びる。横構造支持部 32 は、車両 10 の動作時にエンジン（不図示）から車両 10 へのトルクによって発生する応力に車体構造 20 が対抗するための、側方の構造剛性を提供することから、トルクボックス（又はアウトリガ）と呼ばれることが多い。横構造支持部 32 は、2 つの別々のアセンブリであってもいいし、車体構造 20 の左右に延びる 1 つのアセンブリであってもいいことを理解されたい。図示の実施形態では、車体構造 20 のそれぞれの各側に横構造支持部 32 があり、それぞれのサイドシル 40 と前構造支持部 30 との間に延在する。

20

【 0017】

フロア 34 は 1 つのパネルであっても、フロア 34 を構成する各種パネルのアセンブリであってもよい。フロア 34 は、各ボディサイドパネル 26 のサイドシル 40 間に横方向に延在し、横構造支持部 32 及びダッシュボード壁 28 から、乗員室 24 を少なくとも部分的に画成する車体構造 20 の後部に向かって後方に延びる。具体的には、フロア 34 の前端領域は、従来のように、横構造支持部 32 及びダッシュボード壁 28 に溶接される。

30

【 0018】

図 2、図 3 及び図 13 ~ 図 14 に示すように、フロア 34 は、フロア 34 の下方を延びる前構造支持部 30 の対応する部分とそれぞれ位置が一致する補剛パネル 60 を更にも含む。補剛パネル 60 は 2 つあり、中央に位置するトンネル領域 62 の両側にそれぞれ位置する。補剛パネル 60 及びトンネル領域 62 は、乗員室 24 の前部から後部へ、車両長手方向に延在する。補剛パネル 60 及びトンネル領域 62 は、補助的なフロアパネルであり、フロア 34 の上面に溶接されて従来のようにフロアに構造剛性を与える。

40

【 0019】

図 4 ~ 図 6 に示すように、タイヤハウス 22 は、ダッシュボード壁 28 と、前構造支持部 30 と、横構造支持部 32 と、サイドシル 40 の A ピラー支持部 42 とによって、少なくとも部分的に画成される。図 6 に示すように、継ぎ目 54 の外側にある、サイドシル 40 の A ピラー支持部 42 の前向き面 72 は、開口 A₁ を含む。同様に、A ピラー支持部 42 に溶接又は硬く固定されるフェンダ取付けブラケット 55 は、別の開口 A₁ を含む。ダッシュボード壁 28 の下の横構造支持部 32 の前面 70 は、一対の開口 A₂ を含む。前構造支持部 30 の車両長手方向に延びる側面 68 は、複数の開口 A₃ を含む。ダッシュボード壁 28 の前面 66 は、一対の開口 A₄ を含む。更に、オフセットブラケット 56 は、開口 A₅ を含む。

50

【 0020】

図 4 に示すように、前構造支持部 30 の側面 68 は、サイドシル 40 の A ピラー支持部 42 の前向き面 72 に概して垂直な方向に延在する。ダッシュボード壁 28 の前面 66 及び横構造支持部 32 の前面 70 は、側面 68 及び前向き面 72 に対して、90°を超える角度（鈍角）だけ角度がずれている。

【0021】

図 9 ~ 図 11 を具体的に参照しながら、アウター補強ブラケット 12 を説明する。アウター補強ブラケット 12 は、ダッシュボード壁 28 とは反対側を向くタイヤハウス対向面（第 2 の面）76 と、ダッシュボード壁 28 に対向するダッシュボード壁対向面（第 1 の面）78 とを基本的に含む。タイヤハウス対向面 76 は、全体として凹状の凹面であり、ダッシュボード壁対向面 78 は全体的に凸面である。アウター補強ブラケット 12 は、いくつかのフランジ領域に更に分割され、これらは第 1 の面領域 80、第 2 の面領域 82、第 3 の面領域 84 及び第 4 の面領域 86 と以下において称される。アウター補強ブラケット 12 は、鉛直方向、つまり、車両 10 の上下方向に延在する凹部 88 を更に含む。図 9 及び図 10 に示すように、第 1 の面領域 80 は開口 A₁' を、第 2 の面領域 82 は開口 A₂' を、第 3 の面領域 84 は開口 A₃' を、第 4 の面領域 86 は開口 A₅' を含む。

【0022】

第 1 の面領域 80 には、アウター補強ブラケット 12 を車体構造 20 に取り付けるための第 1 の位置が定められる。具体的には、アウター補強ブラケット 12 は、第 1 の面領域 80 の開口 A₁' 内をそれぞれ通る締め具 F₁ によって、A ピラー支持部 42 と、継ぎ目 54 の外側にあるフェンダ取付けブラケット 55 とに、それぞれの開口 A₁ において直接取り付けられる。第 2 の面領域 82 には、アウター補強ブラケット 12 を車体構造 20 に取り付けるための第 2 の位置が定められる。具体的には、アウター補強ブラケット 12 は、第 2 の面領域 82 の開口 A₂' 内をそれぞれ通る締め具 F₂ によって、横構造支持部 32 に、その開口 A₂ を介して取り付けられる。第 3 の面領域 84 には、アウター補強ブラケット 12 を車体構造 20 に取り付けるための第 3 の位置が定められる。具体的には、アウター補強ブラケット 12 は、第 3 の面領域 84 の開口 A₃' 内をそれぞれ通る締め具 F₃ によって、前構造支持部 30 に、その開口 A₃ を介して取り付けられる。更に、第 4 の面領域 86 には、アウター補強ブラケット 12 を車体構造 20 に取り付けるための第 4 の位置が定められる。具体的には、アウター補強ブラケット 12 は、第 4 の面領域 86 の開口 A₅' 内を通る締め具 F₅（図 4 参照）によって、オフセットブラケット 56 に、その開口 A₅ を介して取り付けられる。以下に説明するように、オフセットブラケット 56 は、ダッシュボード壁 28 の開口 A₄ 内を通る締め具 F₄ を介してインナー補強ブラケット 14 に取り付けられる。つまり、インナー補強ブラケット 14 は、ダッシュボード壁 28 のアウター補強ブラケット 14 に対向する側にあるオフセットブラケット 56 に固定される。図示の各種締め具は、ねじ締め具やリベット等、様々な締め具から任意のものを選択できる。締め具は従来要素であるため、これ以上の説明は、簡潔のために省略する。

【0023】

従って、アウター補強ブラケット 12 は、車体構造 20 の異なる 4 つの構造要素に取り付けられる。具体的には、アウター補強ブラケット 12 は、（オフセットブラケット 56 を介して）ダッシュボード壁 28 と、前構造支持部 30 と、横構造支持部 32 と、サイドシル 40 の A ピラー支持部 42 とに取り付けられる。アウター補強ブラケット 12 は、継ぎ目 54 より外側の位置でサイドシル 40 の A ピラー支持部 42 に取り付けられるため、アウター補強ブラケット 12 は、ダッシュボード壁 28 と A ピラー支持部 42 との間のオーバーラップ接続部（継ぎ目 54）を跨いで延在する。また、当該オーバーラップ接続部（継ぎ目 54）は、アウター補強ブラケット 12 の上下方向に延在する凹部 88 内部の途中まで延出する。

【0024】

図 11 に示すように、第 1 の面領域 80 及び第 2 の面領域 82 は、互いに対して第 1 の鈍角 α_1 だけ角度がずれている。第 3 の面領域 84 及び第 2 の面領域 82 は、互いに対して第 2 の鈍角 α_2 だけ角度がずれている。更に、第 1 の面領域 80 は、第 3 の面領域 84

に対して垂直である。図示の実施形態において、第1の鈍角 θ_1 は、第2の鈍角 θ_2 よりも大きい。第1の鈍角 θ_1 は、 $140^\circ \sim 150^\circ$ であり、第2の鈍角 θ_2 は、 $120^\circ \sim 130^\circ$ である。

【0025】

図5～図8に、アウター補強ブラケット12を車体構造20に取り付ける順序を示す。図6に示すように、開口 $A_1 \sim A_4$ は、締め具 $F_1 \sim F_4$ を受けるために設けられる。或いは、開口 $A_1 \sim A_4$ 及びオフセットブラケット56を省略してもよく、アウター補強ブラケット12は、適切な位置に溶接されてもよい。図16に示すように、オフセットブラケット56は、ダッシュボード壁28に装着される。オフセットブラケット56は、ダッシュボード壁28の乗員室側から開口 A_4 を通してオフセットブラケット56のねじ開口に挿入される締め具 F_4 を介して、ダッシュボード壁28に取り付けられる。図面及び本明細書から、インナー補強ブラケット14が、この時に装着可能であることを理解されたい。しかし、インナー補強ブラケット14は、アウター補強ブラケット12と共に使用される必要はない。すなわち、アウター補強ブラケット12は、インナー補強ブラケット14がない場合も、車体構造20に装着できる。例えば、図12において、インナー補強ブラケット14は、任意的に省略されている。

10

【0026】

そして、図8に示すように、アウター補強ブラケット12は、締め具 $F_1 \sim F_3$ 及び F_5 が、開口 $A_1 \sim A_3$ 及び A_5 に装着されるように、配置される。第1～第4の面領域80～86には、 $A_1 \sim A_3$ 及び A_5 それぞれと位置が一致する開口が設けられる。

20

【0027】

図面及び本明細書から、アウター補強ブラケット12を適切な位置に溶接することにより、機械的な締め具を必要としない代替形態が可能であることが理解されたい。従って、以下に記載する各種開口を、代わりに、溶接点として見なすこともできる。

【0028】

最後に、図4及び図5に示すように、従来のタイヤハウスカバー90が、アウター補強ブラケット12を覆うように装着される。タイヤハウスカバー90は、スナップ式のクリップやその他の締結手段を介して、アウター補強ブラケット12及び車体構造20のその他各種部品に取り付けられ得る。

【0029】

図9及び図10に示すように、アウター補強ブラケット12は、水平に延在する複数のリブ R_1, R_2 を含む。これらリブ R_1, R_2 により、アウター補強ブラケット12に剛性が加えられる。

30

【0030】

車両10のサイドフェンダ92及び/又はタイヤハウス22がその衝撃の略中心点である、中央からずれた前方からの衝突時には、衝撃力は、アウター補強ブラケット12により、ダッシュボード壁28と、前構造支持部30と、横構造支持部32と、サイドシル40のAピラー支持部42とに分散される。

【0031】

次に、図13～図21を特に参照して、インナー補強ブラケット14と、乗員室24に関する構造とについて説明する。

40

【0032】

上述したように、また、図13に示すように、乗員室24は、ダッシュボード壁28と、フロア34と、ボディサイドパネル26のサイドシル40及びAピラー支持部42とによって、少なくとも部分的に画成される。フロア34は、前述の補剛パネル60を含む。補剛パネル60は、例えば溶接によって、フロア34の上面に固着されるフロア補剛材である。補剛パネル60は、乗員室24内において、ダッシュボード壁28近傍から後方に延在する。補剛パネル60の上面は、フロア34の上面から上方に離間している。

【0033】

フロア34は、フロア34の上面と、補剛パネル60（フロア補剛材）の側面とに固着

50

されるフロアブラケット 98 を更にも含む。具体的には、フロアブラケット 98 は、サイドシル 40 の内側面から補剛パネル 60 の側面に向かって車両横断方向に延びるように、フロア 34 に対して溶接される、及び / 又は機械的締め具によって締結される。

【0034】

図 13 及び図 14 に示すように、ダッシュボード壁 28 の内装面は、平坦領域 28a と、凸状領域 28b とを含む。図 16 に示すように、凸状領域 28b は、例えば溶接によって A ピラー支持部 42 に固着される、外側縁部 28c を含む。

【0035】

図示の実施形態において、インナー補強ブラケット 14 は、機械的な締め具 F_4 、 F_6 ~ F_{10} によって、適切な位置に締結される。しかし、 OUTER 補強ブラケット 12 の場合と同様に、インナー補強ブラケット 14 は、適切な位置に溶接されてもよい。以下の各種開口は、代わりに、溶接点として見なすこともできる。

10

【0036】

図 13 に示すように、ダッシュボード壁 28 は、前述の開口 A_4 を含む。フロア 34 は、(任意ではあるが補剛パネル 60 の取付けフランジに形成される開口と位置が一致し得る) 開口 A_6 を含み、補剛パネル 60 は開口 A_7 を含み、サイドシル 40 は開口 A_8 を含み、A ピラー支持部 42 は開口 A_9 を含む。更に、フロアブラケット 98 は開口 A_{10} を含む。

【0037】

図 17 ~ 図 20 に示すように、インナー補強ブラケット 14 は、互いからずれて多数の位置関係及び角度関係を規定する複数のフランジ領域を含む。具体的には、インナー補強ブラケット 14 は、ダッシュボード壁取付け領域 100 と、第 1 のフロア取付け領域 102 と、第 2 のフロア取付け領域 104 と、シル取付け領域 106 と、A ピラー取付け領域 108 と、フロアブラケット取付け領域 110 とを含む。インナー補強ブラケット 14 は更に、ダッシュボード壁取付け領域 100 の下から第 2 フロア取付け領域 104 の近傍点まで斜めに延びる補剛リブ 112 を含む。

20

【0038】

ダッシュボード壁取付け領域 100 は、インナー補強ブラケット 14 が図 14 に示す装着位置にある状態においてダッシュボード壁 28 の開口 A_4 と位置が一致する一対の開口 A_4' を含む。第 1 のフロア取付け領域 102 は、インナー補強ブラケット 14 が図 14 に示す装着位置にある状態においてフロア 34 の開口 A_6 と位置が一致する開口 A_6' を含む。第 2 のフロア取付け領域 104 は、インナー補強ブラケット 14 が図 14 に示す装着位置にある状態において補剛パネル 60 の開口 A_7 と位置が一致する一対の開口 A_7' を含む。シル取付け領域 106 は、インナー補強ブラケット 14 が図 14 に示す装着位置にある状態においてサイドシル 40 の開口 A_8 と位置が一致する一対の開口 A_8' を含む。A ピラー取付け領域 108 は、インナー補強ブラケット 14 が図 14 に示す装着位置にある状態において A ピラー支持部 42 の開口 A_9 と位置が一致する開口 A_9' を含む。更に、フロアブラケット取付け領域 110 は、インナー補強ブラケット 14 が図 14 に示す装着位置にある状態においてフロアブラケット 98 の開口 A_{10} と位置が一致する 3 つの開口 A_{10}' を含む。

30

40

【0039】

より具体的には、ダッシュボード壁取付け領域 100 は、開口 A_4' 及び開口 A_4 内を通る締め具 F_4 によってダッシュボード壁 28 に取り付けられ、第 1 のフロア取付け領域 102 は、開口 A_6' 及び開口 A_6 内を通る締め具 F_6 によってフロア 34 の前部に取り付けられ、第 2 のフロア取付け領域 104 は、開口 A_7' 及び開口 A_7 内を通る締め具 F_7 によって補剛パネル 60 に取り付けられ、シル取付け領域 106 は、開口 A_8' 及び開口 A_8 内を通る締め具 F_8 によってサイドシル 40 に取り付けられ、A ピラー取付け領域 108 は、開口 A_9' 及び開口 A_9 内を通る締め具 F_9 によって A ピラー支持部 42 に取り付けられ、フロアブラケット取付け領域 110 は、開口 A_{10}' 及び開口 A_{10} 内を通る締め具 F_{10} によってフロアブラケット 98 に取り付けられる。第 2 のフロア取付け領

50

域 104 及びフロアブラケット取付け領域 110 は、それぞれフロア 34 とフロアブラケット 98 の上面に対面して取り付けられる後部取付け領域を基本的に規定する。

【0040】

図 16 及び図 18 に示すように、シル取付け領域 106 及び A ピラー取付け領域 108 は互いに対して平行である。更に、シル取付け領域 106 は、ダッシュボード壁取付け領域 100 に対して第 3 の鈍角 θ_3 だけ角度がずれている。更に、図 19 に示されるように、ダッシュボード壁取付け領域 100 は、第 1 のフロア取付け領域 102 に対して第 4 の鈍角 θ_4 だけ角度がずれている。更に、図 20 に示すように、シル取付け領域 106 及び A ピラー取付け領域 108 は共に、フロアブラケット取付け領域 110 に対して垂直である。更に、フロアブラケット取付け領域 110 は、第 2 のフロア取付け領域 104 に対して平行である。

10

【0041】

従って、インナー補強ブラケット 14 は、ダッシュボード壁 28 と、サイドシル 40 と、A ピラー支持部 42 と、フロア 34 とに取り付けられる。より具体的には、インナー補強ブラケット 14 は、補剛パネル 60 及びフロアブラケット 98 を介して、フロア 34 に取り付けられる、又は固定連結される。

【0042】

図 21 に概略的に示すように、アウター補強ブラケット 12 及びインナー補強ブラケット 14 は、協働してタイヤハウス 22 及び乗員室 24 の双方に対する車体構造 20 の特定領域を補強するように成形及び構成される。図面及び本明細書から、アウター補強ブラケット 12 及びインナー補強ブラケット 14 を合わせて使用し得ることを理解されたい。しかし、アウター補強ブラケット 12 を単一で用いることもでき、インナー補強ブラケット 14 を単一で用いることもできる。

20

【0043】

いくつかの図面において、アウター補強ブラケット 12 及びインナー補強ブラケット 14 の様々な部分間の関係と、関連構造に対するこれらの関係とをより明確に示すために、締め具 $F_1 \sim F_{10}$ が意図的に図示されていない。または、アウター補強ブラケット 12 及びインナー補強ブラケット 14 を適切な位置に溶接することにより、機械的な締め具を不要とすることが可能であることも理解されたい。

【0044】

車両 10 のサイドフェンダ 92 及び / 又はタイヤハウス 22 がその衝撃の略中心点である、中央からずれた前方からの衝突時には、衝撃力は、インナー補強ブラケット 14 により、ダッシュボード壁 28 と、フロア 34 と、A ピラー支持部 42 と、サイドシル 40 とに分散される。

30

【0045】

車両 10 の各種要素及び特徴の多くは、当技術分野で周知の従来部品である。これらの要素及び特徴が当技術分野で周知であることから、これらの構造はここで詳しい記載も図示もしない。むしろ、本開示によって、当該部品が、本発明を実施するのに使用可能な、いかなる構造及び / 又はプログラミングであってもよいことが、当業者には明らかとなるであろう。

40

【0046】

本発明の範囲を理解する際、本明細書で使用した「備える」という表現及びその派生的用語は、記載される特徴、要素、部品、群、整数、及び / 又は工程の存在を特定するオープンエンドな表現であるものとして意図され、その他の記載していない特徴、要素、部品、群、整数、及び / 又は工程の存在を除外するものではない。これは、同様の意味を有する語、例えば「含む」や「有する」、またこれらの派生的用語に関しても適用される。また、「一部」、「領域」、「部」、「部材」、又は「要素」の表現は、単数形で使用されている場合には、単数の場合と複数の場合との両方の意味を有し得る。また、上記の実施形態の説明で用いた「前」、「後」、「上」、「下」、「鉛直」、「水平」、「下方」、「横」、及びその他の同様の方向に関する表現は、上記実施形態の車体構造を装備した車

50

両についての方向である。よって、本発明を説明するために用いられるこれらの表現は、上記実施形態の車体構造を装備した車両に対してのものとして解釈されるべきである。

【0047】

米国特許出願第13/535044号（出願日：2012年6月27日）の全内容は、ここに援用される。

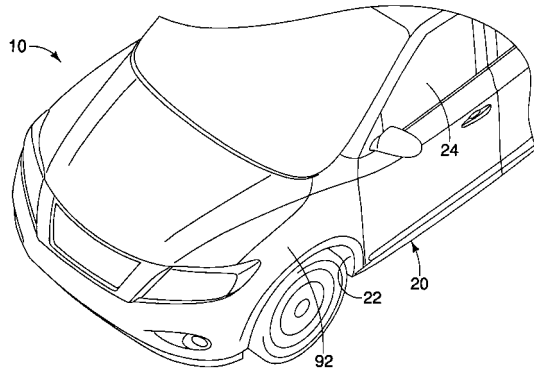
【0048】

以上、実施例に沿って本発明の内容を説明したが、本発明はこれらの記載に限定されるものではなく、種々の変形及び改良が可能であることは、当業者には自明である。

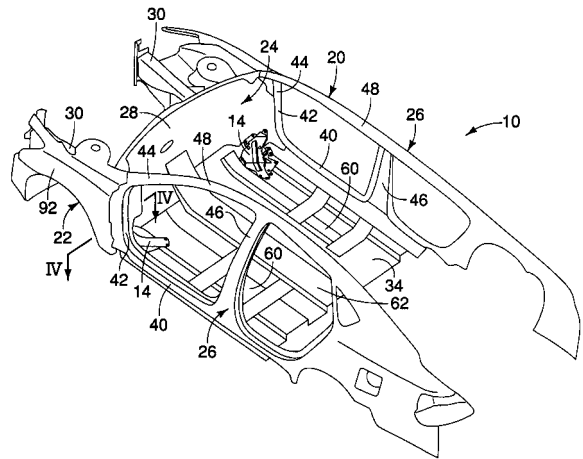
【符号の説明】

【0049】	10
10 車両	
12 アウター補強ブラケット	
14 インナー補強ブラケット	
20 車体構造	
22 タイヤハウス	
24 乗員室	
28 ダッシュボード壁	
30 前構造支持部	
32 横構造支持部	
34 フロア	20
40 サイドシル	
42 Aピラー支持部	
54 オーバラップ接続部（継ぎ目）	
55 フェンダ取付けブラケット	
56 オフセットブラケット	
80 第1の面領域	
82 第2の面領域	
84 第3の面領域	
88 凹部	
100 ダッシュボード壁取付け領域	30
102、104 フロア取付け領域	
106 シル取付け領域	
R1, R2 リブ	
1 第1の鈍角	
2 第2の鈍角	

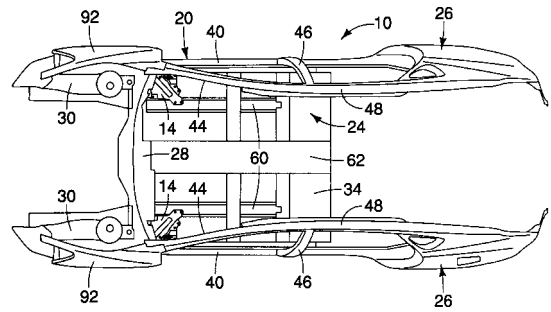
【 図 1 】



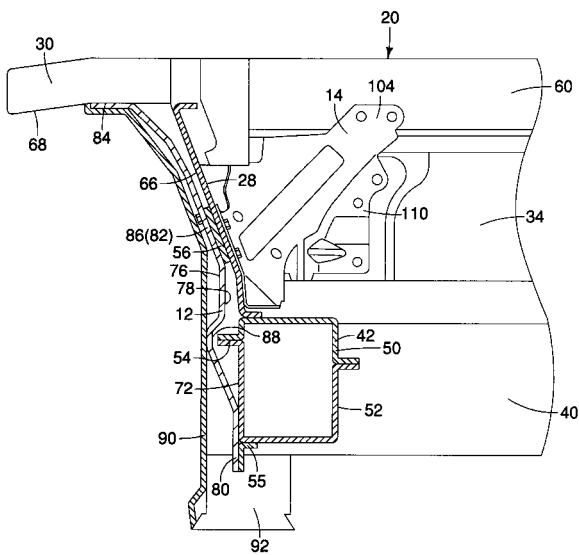
【 図 2 】



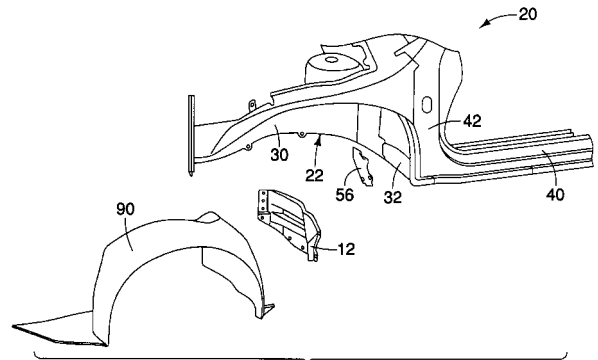
【 図 3 】



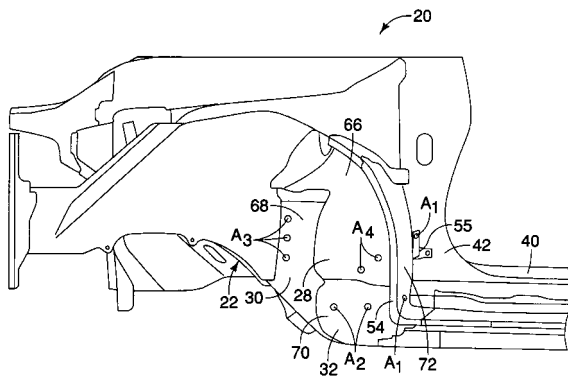
【 図 4 】



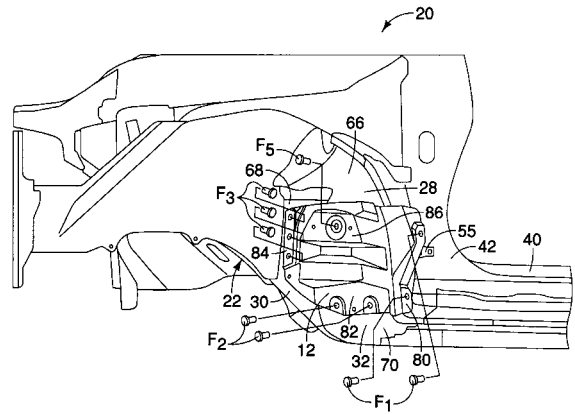
【 図 5 】



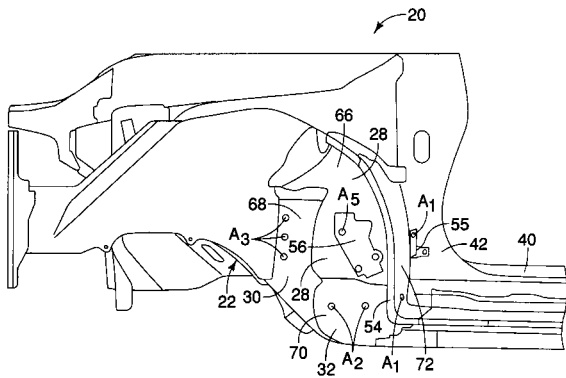
【 図 6 】



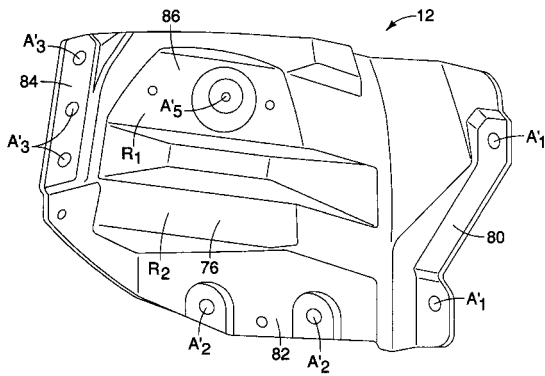
【 図 8 】



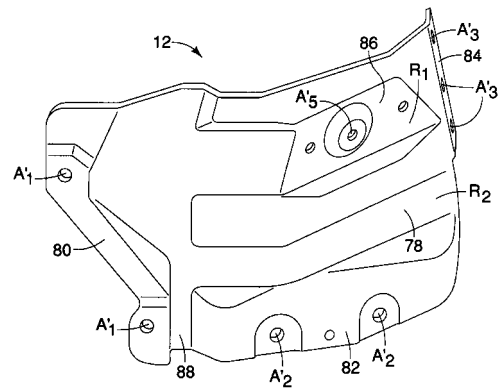
【 図 7 】



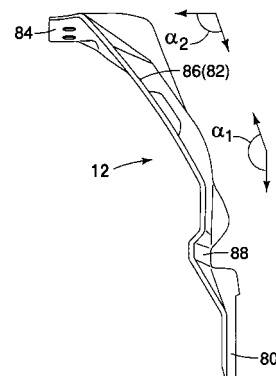
【 図 9 】



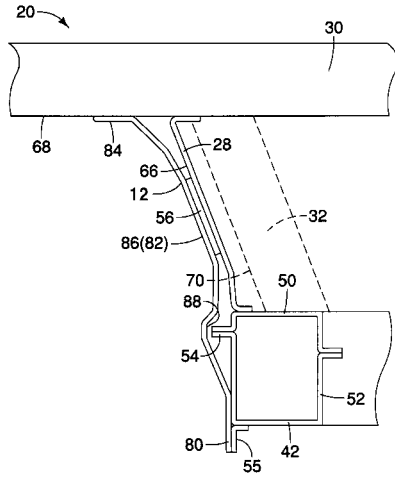
【 図 10 】



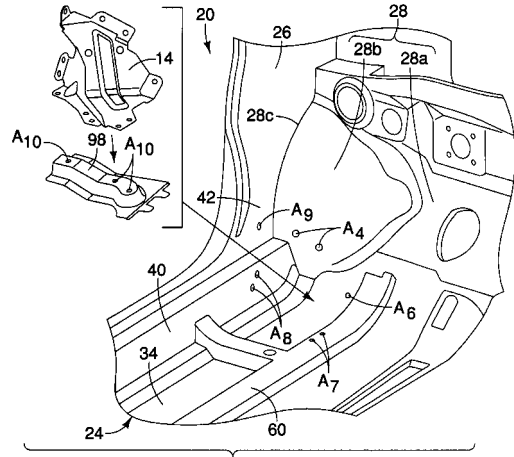
【 図 11 】



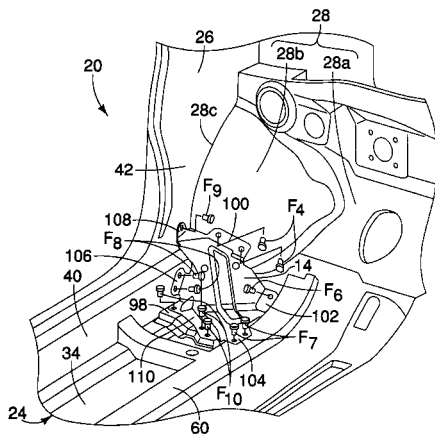
【 図 1 2 】



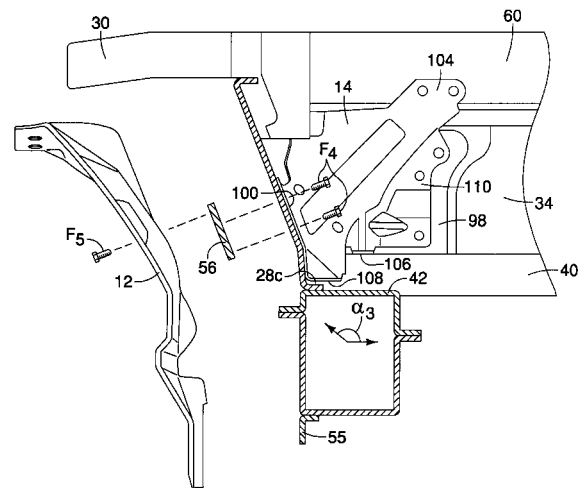
【 図 1 3 】



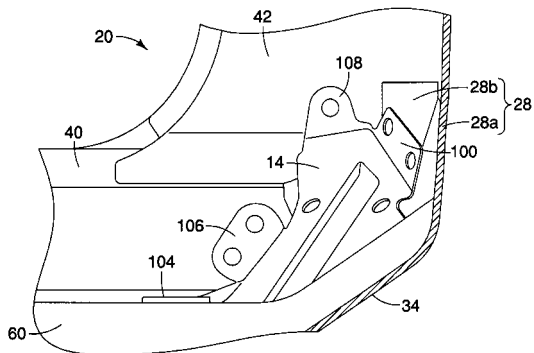
【 図 1 4 】



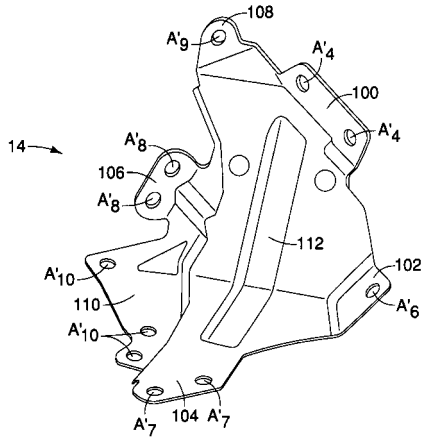
【 図 1 6 】



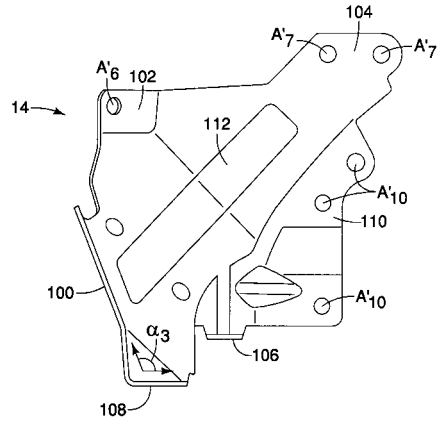
【 図 1 5 】



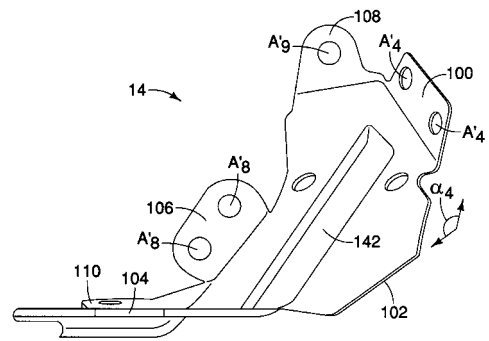
【 図 17 】



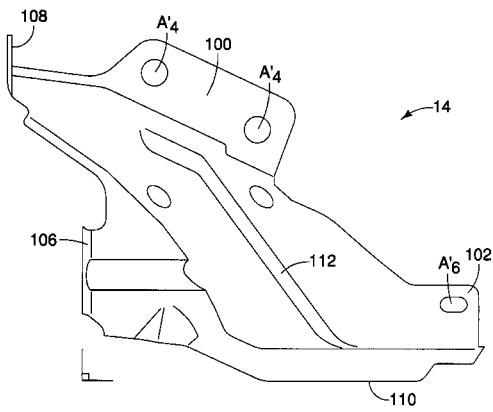
【 図 18 】



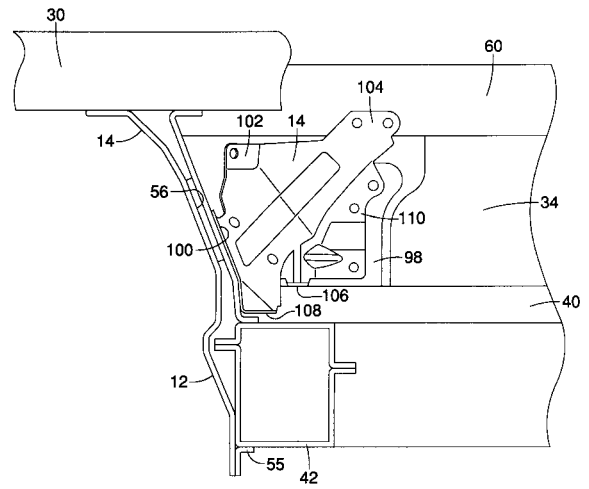
【 図 19 】



【 図 20 】



【 図 21 】



【手続補正書】

【提出日】平成27年1月15日(2015.1.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

第1の面領域80には、アウター補強ブラケット12を車体構造20に取り付けるための第1の位置が定められる。具体的には、アウター補強ブラケット12は、第1の面領域80の開口A₁'内をそれぞれ通る締め具F₁によって、Aピラー支持部42と、継ぎ目54の外側にあるフェンダ取付けブラケット55とに、それぞれの開口A₁において直接取り付けられる。第2の面領域82には、アウター補強ブラケット12を車体構造20に取り付けるための第2の位置が定められる。具体的には、アウター補強ブラケット12は、第2の面領域82の開口A₂'内をそれぞれ通る締め具F₂によって、横構造支持部32に、その開口A₂を介して取り付けられる。第3の面領域84には、アウター補強ブラケット12を車体構造20に取り付けるための第3の位置が定められる。具体的には、アウター補強ブラケット12は、第3の面領域84の開口A₃'内をそれぞれ通る締め具F₃によって、前構造支持部30に、その開口A₃を介して取り付けられる。更に、第4の面領域86には、アウター補強ブラケット12を車体構造20に取り付けるための第4の位置が定められる。具体的には、アウター補強ブラケット12は、第4の面領域86の開口A₅'内を通る締め具F₅(図4参照)によって、オフセットブラケット56に、その開口A₅を介して取り付けられる。以下に説明するように、オフセットブラケット56は、ダッシュボード壁28の開口A₄内を通る締め具F₄を介してインナー補強ブラケット14に取り付けられる。つまり、インナー補強ブラケット14は、ダッシュボード壁28のアウター補強ブラケット12に対向する側にあるオフセットブラケット56に固定される。図示の各種締め具は、ねじ締め具やリベット等、様々な締め具から任意のものを選択できる。締め具は従来の要素であるため、これ以上の説明は、簡潔のために省略する。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2013/067066
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B62D17/00(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) B62D17/00 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 1996-2013 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2013 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2013 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.
A	JP 2000-225966 A (Suzuki Motor Corp.), 15 August 2000 (15.08.2000), claims; paragraphs [0007] to [0015]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-22
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 16347/1982(Laid-open No. 119468/1983) (Mitsubishi Motors Corp.), 15 August 1983 (15.08.1983), entire text; all drawings (Family: none)	1-22
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> 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 09 August, 2013 (09.08.13)		Date of mailing of the international search report 20 August, 2013 (20.08.13)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/067066

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11-129932 A (Yamato Kogyo Co., Ltd.), 18 May 1999 (18.05.1999), entire text; all drawings (Family: none)	1-22

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2013/067066									
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. B62D17/00(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 (IPC)) Int.Cl. B62D17/00											
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2013年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2013年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2013年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2013年	日本国実用新案登録公報	1996-2013年	日本国登録実用新案公報	1994-2013年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2013年										
日本国実用新案登録公報	1996-2013年										
日本国登録実用新案公報	1994-2013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									
A	JP 2000-225966 A (スズキ株式会社) 2000.08.15, 【特許請求の範囲】, 【0007】 - 【0015】, 図1-5 (ファミリーなし)	1-22									
A	日本国実用新案登録出願 57-16347 号 (日本国実用新案登録出願公開 58-119468 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) 1983.08.15, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-22									
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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		の日の後に公表された文献									
「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		「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									
「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		「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									
「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)		「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									
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		「&」同一パテントファミリー文献									
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願											
国際調査を完了した日 09.08.2013		国際調査報告の発送日 20.08.2013									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 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) 谷治 和文	3D 9422								
		電話番号 03-3581-1101	内線 3341								

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2013/067066
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
A	JP 11-129932 A (大和工業株式会社) 1999.05.18, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-22

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(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), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), 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, IS, JP, 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, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC

(72)発明者 ペンザック ジェフ
神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

(72)発明者 シェパード ブライアン シー
神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

(72)発明者 ナイダム スコット
神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

(72)発明者 ジスキー ジョナサン
神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

Fターム(参考) 3D203 AA02 BB06 BB12 BB16 BB35 BC03 BC23 CA07 CA24 CA43
CB19

(注)この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。