

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7609334号  
(P7609334)

(45)発行日 令和7年1月7日(2025.1.7)

(24)登録日 令和6年12月23日(2024.12.23)

(51)国際特許分類 F I  
B 6 0 J 5/00 (2006.01) B 6 0 J 5/00 Q

請求項の数 5 (全12頁)

(21)出願番号	特願2024-511913(P2024-511913)	(73)特許権者	000006286 三菱自動車工業株式会社 東京都港区芝浦三丁目1番21号
(86)(22)出願日	令和5年3月20日(2023.3.20)	(74)代理人	100177460 弁理士 山崎 智子
(86)国際出願番号	PCT/JP2023/011033	(72)発明者	岩永 大輔 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱 自動車工業株式会社内
(87)国際公開番号	WO2023/189863	審査官	浅野 麻木
(87)国際公開日	令和5年10月5日(2023.10.5)		
審査請求日	令和6年5月17日(2024.5.17)		
(31)優先権主張番号	特願2022-54883(P2022-54883)		
(32)優先日	令和4年3月30日(2022.3.30)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 インパクトバーの取付構造

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

インナパネル、アウトパネル、及び車両前後方向に延び前記インナパネルに取り付けられるインパクトバーとを備える車両の側部ドアにおいて、

前記インパクトバーの車両前後方向の一方側端部は、第1ブラケット及び第2ブラケットを介して前記インナパネルに取り付けられ、

前記第1ブラケットは、前記インナパネルに取り付けられる第1取付部と、前記インパクトバーに取付けられる第2取付部と、車両前後方向に延び前記第1取付部と前記第2取付部とを略直線状に繋ぐ接続部とを有し、

前記第2ブラケットは、前記インナパネルに取り付けられる第3取付部と、前記インパクトバーに取付けられる第4取付部と、前記第3取付部と前記第4取付部との間に設けられ、車両前後方向に延びつつ車幅方向内側に凸状となるように湾曲された湾曲部とを有し、

前記第2ブラケットは、前記第1ブラケットより車幅方向内側に位置し、

前記湾曲部は、前記インナパネルから車幅方向外側に離れて設けられる、

ことを特徴とするインパクトバーの取付構造。

## 【請求項2】

前記湾曲部は、車両前後方向に延びる第1板部と、前記第1板部の車両前後方向他方側の端部から車幅方向に延びる第2板部を有し、

前記第2板部は、前記インパクトバーの車両前後方向の一方側端部と車幅方向でラップする、

10

20

ことを特徴とする請求項 1 記載のインパクトバーの取付構造。

【請求項 3】

前記湾曲部は、前記インパクトバーより車両前後方向の一方側に位置する第 1 湾曲部と、車幅方向から見て前記インパクトバーと重なるように位置する第 2 湾曲部とを有し、前記第 2 ブラケットは、前記第 1 湾曲部と前記第 2 湾曲部とを接続し車両前後方向に延びる中間板部を有し、

前記中間板部は、車幅方向から見て前記インパクトバーと重なるように位置する、ことを特徴とする請求項 1 または 2 記載のインパクトバーの取付構造。

【請求項 4】

前記インナパネルの車両前後方向の一方側端部は、車幅方向に延びる縦壁部と、前記縦壁部の車幅方向外側端部から車両前後方向の一方側に延びる横壁部と、を有し、

前記第 1 取付部は、前記横壁部に接合され、

前記第 3 取付部は、前記縦壁部に接合される、

ことを特徴とする請求項 1 または 2 記載のインパクトバーの取付構造。

【請求項 5】

前記側部ドアは、前記インナパネルのヒンジ取付部に取り付けられたドアヒンジを介して車体に揺動可能に取り付けられ、

前記第 1 取付部及び前記第 3 取付部は、前記ヒンジ取付部の近傍に取り付けられる、

ことを特徴とする請求項 1 または 2 記載のインパクトバーの取付構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、インパクトバーの取付構造に関する。

【背景技術】

【0002】

インパクトバーの両端をサイドドアのドアインナパネルに取り付けるブラケットに余長部を設け、側面衝突時にインパクトバーに加わる衝突荷重を余長部で吸収することにより、ブラケットとインナパネルとの接合箇所が破断することを抑制するインパクトバーの取付構造が提案されている（特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】日本国特開 2014 - 162301 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記従来技術では、衝突初期にインパクトバーにより衝突荷重を十分に吸収することができず、乗員の保護機能を向上する上で改善の余地がある。

本発明は、このような事情に鑑みなされたものであり、その目的は、インパクトバーによる側面衝突時の衝突荷重を、衝突初期から衝突終盤まで十分に吸収することができ、乗員の保護機能を向上する上で有利なインパクトバーの取付構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上述の目的を達成するため、本発明の一実施形態は、インナパネル、アウトパネル、及び車両前後方向に延び前記インナパネルに取り付けられるインパクトバーとを備える車両の側部ドアにおいて、前記インパクトバーの車両前後方向の一方側端部は、第 1 ブラケット及び第 2 ブラケットを介して前記インナパネルに取り付けられ、前記第 1 ブラケットは、前記インナパネルに取り付けられる第 1 取付部と、前記インパクトバーに取付けられる第 2 取付部と、車両前後方向に延び前記第 1 取付部と前記第 2 取付部とを略直線状に繋ぐ接続部とを有し、前記第 2 ブラケットは、前記インナパネルに取り付けられる第 3 取付部

10

20

30

40

50

と、前記インパクトバーに取付けられる第4取付部と、前記第3取付部と前記第4取付部との間に設けられ、車両前後方向に延びつつ車幅方向に湾曲された湾曲部とを有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0006】

本発明の一実施形態によれば、車両に側面衝突が発生すると、インパクトバーを介して伝わる衝突初期の荷重を第1ブラケットによって受けることができる。このとき、第2ブラケットは湾曲部が伸びるように変形するため、第2ブラケットの第3取付部とインナパネルとの接合箇所には大荷重は入力されず、第3取付部とインナパネルとの接合箇所が破断することが抑制される。

10

よって、仮に衝突終盤までの間に第1取付部とインナパネルとの接合箇所が破断したとしても、第2ブラケットは第3取付部でインナパネルと接合されているため、インパクトバーに入力された衝突荷重を、第2ブラケットによって受けることができる。

したがって、インパクトバーによる側面衝突時の衝突荷重を衝突初期から衝突終盤まで十分に吸収することができ、乗員の保護機能を向上する上で有利となる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】第1の実施の形態のインパクトバー取付構造が適用されたフロントサイドドアのドアインナパネルを車幅方向外側から見た側面図である。

【図2】第1の実施の形態のインパクトバー取付構造を車幅方向外側から見た側面図である。

20

【図3】図2のA-A線断面図である。

【図4】第1の実施の形態のインパクトバー取付構造を車幅方向内側から見た斜視図である。

【図5】第2の実施の形態のインパクトバー取付構造を車幅方向外側から見た側面図である。

【図6】図5のA-A線断面図である。

【図7】第2の実施の形態のインパクトバー取付構造を車幅方向内側から見た斜視図である。

【発明を実施するための形態】

30

【0008】

(第1の実施の形態)

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

なお、図中、符号FRは車両前後方向の前方を示し、符号INは車幅方向内側を示し、符号OUTは車幅方向外側を示し、符号UPは車両上方を示す。

図1に示すように、本実施の形態では、車両のサイドドア(側部ドア)10が運転席側方あるいは助手席側方の乗降口を開閉するフロントサイドドアである場合について説明する。

なお、本発明は、リアサイドドアなどにも無論適用可能である。

【0009】

40

図1、図3に示すように、サイドドア10は、車幅方向内側に位置するドアインナパネル12と、ドアインナパネル12の車幅方向外側に配置され、その周囲がドアインナパネル12に結合されたドアアウトパネル14と、を備えている。

図1に示すように、ドアインナパネル12は、インナパネル本体1202と、インナパネル本体1202の前縁から車両外方に起立する前壁部1204(縦壁部)と、前壁部1204の車幅方向外側端から車両前方に延びるフランジ部1206(横壁部)と、を備えている。

サイドドア10は、ドアインナパネル12の前壁部1204の上部と下部とにそれぞれ設けられたヒンジ取付部に取り付けられたドアヒンジ16A、16Bを介して車体側部のドア開口部を開閉するように揺動可能に取り付けられている。

50

## 【 0 0 1 0 】

サイドドア 1 0 の下部には、側面衝突時に衝突荷重を受けて乗員を保護するインパクトバー 1 8 が設けられている。

本実施の形態では、インパクトバー 1 8 は、車両前後方向に沿ってサイドドア 1 0 のほぼ全長にわたって延在して設けられている。

インパクトバー 1 8 は、中空の金属材料で形成されたパイプ状を呈している。

インパクトバー 1 8 の後端は後部ブラケット 1 9 を介してインナパネル本体 1 2 0 2 に取り付けられている。

図 3 に示すように、インパクトバー 1 8 の前端 1 8 A は、ドアインナパネル 1 2 の車両前端部分に、詳細には、ドアインナパネル 1 2 のうち下側のドアヒンジ 1 6 B が取り付けられた箇所（ヒンジ取付部の近傍）に第 1 ブラケット 2 0 および第 2 ブラケット 2 2 を介して取り付けられている。

10

## 【 0 0 1 1 】

図 2、図 3 に示すように、第 1 ブラケット 2 0 は、板金製で第 1 インナパネル取付部（第 1 取付部）2 4、第 1 接続部 2 6、第 1 インパクトバー取付部（第 2 取付部）2 8 を備えている。

第 1 インナパネル取付部 2 4 は、ドアインナパネル 1 2 のフランジ部 1 2 0 6 に取り付けられる箇所であり、ほぼ平板状を呈している。第 1 インナパネル取付部 2 4 は、上下方向に間隔をおいた複数箇所がスポット溶接によりドアインナパネル 1 2 のフランジ部 1 2 0 6 に接合されている。第 1 インナパネル取付部 2 4 は、車幅方向で下側のヒンジ取付部にラップする。なお、図中、記号 \* は溶接箇所を示す。

20

## 【 0 0 1 2 】

図 3 に示すように、第 1 接続部 2 6 は、車両後方に向かうにつれて車幅方向内側に傾斜して略直線状に延びている。第 1 接続部 2 6 の車両前端は、第 1 インナパネル取付部 2 4 の車両後端に曲部 4 0 を介して連続状に接続される。第 1 接続部 2 6 の車両後端は、第 1 インパクトバー取付部 2 8 に連続状に接続されている。

## 【 0 0 1 3 】

図 2、図 3 に示すように、第 1 インパクトバー取付部 2 8 は、インパクトバー 1 8 の前端 1 8 A が取り付けられる箇所である。第 1 インパクトバー取付部 2 8 は、第 1 接続部 2 6 の車両後端に曲部を介して連続状に接続され、車両前後方向に延び、インパクトバー 1 8 の車幅方向内側に位置してインパクトバー 1 8 に溶接される。

30

## 【 0 0 1 4 】

第 1 ブラケット 2 0 には、車幅方向外側に突出するとともに車両前後方向に延びるリブ 3 0、3 2 が車両上下方向に間隔を置いて一対設けられている。以下、一対のリブ 3 0、3 2 のうち車両上方側のリブを上リブ 3 0、下側のリブを下リブ 3 2 と呼称する。上リブ 3 0 及び下リブ 3 2 は、第 1 インナパネル取付部 2 4 から第 1 インパクトバー取付部 2 8 まで延びている。第 1 インパクトバー取付部 2 8 において、上リブ 3 0 と下リブ 3 2 の間の箇所は、上リブ 3 0 より上側の箇所 3 6 及び下リブ 3 2 より下側の箇所 3 8 よりも車幅方向内側に窪む凹部 4 4 となっている。凹部 4 4 は、車両上下方向に延びる底部 4 4 0 2 と、底部 4 4 0 2 の上下端から車幅方向に延びるように起立して上リブ 3 0、下リブ 3 2 にそれぞれ接続される一対の側面 4 4 0 4 とによって形成される。インパクトバー 1 8 は、一対の側面 4 4 0 4 に溶接される。

40

## 【 0 0 1 5 】

図 3、図 4 に示すように、第 2 ブラケット 2 2 は、第 1 ブラケット 2 0 の車幅方向内側に配置され、第 1 ブラケット 2 0 と共にインパクトバー 1 8 を支持している。

第 2 ブラケット 2 2 は、第 2 インナパネル取付部（第 3 取付部）4 6 と、第 2 接続部 4 8 と、第 2 インパクトバー取付部（第 4 取付部）5 0 とを備えている。

第 2 インナパネル取付部 4 6 は、前壁部 1 2 0 4 に取り付けられる箇所であり、上下方向に間隔をおいて一対設けられている。一対の第 2 インナパネル取付部 4 6 は、下側のヒンジ取付部を上下で挟むように前壁部 1 2 0 4 の下側のヒンジ取付部に隣接する箇所を取

50

り付けられている。

#### 【 0 0 1 6 】

図 3、図 4 に示すように、第 2 接続部 4 8 は、第 2 インナパネル取付部 4 6 と第 2 インパクトバー取付部 5 0 との間に設けられ第 2 インナパネル取付部 4 6 と第 2 インパクトバー取付部 5 0 とを接続する箇所である。第 2 接続部 4 8 は、車両前後方向に延びるとともに車幅方向に湾曲された湾曲部 5 2 を有している。

湾曲部 5 2 は、第 2 インナパネル取付部 4 6 側に位置する第 1 湾曲部 5 4 と、第 2 インパクトバー取付部 5 0 側に位置する第 2 湾曲部 5 6 と、を備えている。

第 1 湾曲部 5 4 は、インパクトバー 1 8 の前端よりも車両前方に位置する。第 2 湾曲部 5 6 は、インパクトバー 1 8 の車両前後方向の範囲内に位置する。すなわち、第 2 湾曲部 5 6 は、車幅方向からみてインパクトバー 1 8 とラップする。

10

第 1 湾曲部 5 4 は、第 2 インナパネル取付部 4 6 から車両後方に延びる縦板部 5 4 0 2 (第 1 板部) と、縦板部 5 4 0 2 の車両後端から車幅方向外側に延びる横板部 5 4 0 4 (第 2 板部) と、を備え、第 1 湾曲部 5 4 は車幅方向内側に凸状を呈している。

図 4 に示すように、縦板部 5 4 0 2 の前縁の上下方向中間部には、車両前方に開放状の欠部 5 4 0 6 が形成されている。一对の第 2 インナパネル取付部 4 6 は、欠部 5 4 0 6 の上下に位置する縦板部 5 4 0 2 の前縁に曲部を介して接続されている。欠部 5 4 0 6 の上下に位置する縦板部 5 4 0 2 は、それぞれ車両前方に向かうにつれて第 2 接続部 4 8 の上下方向中央部から離れるように上下に傾斜している。

縦板部 5 4 0 2 の後端は、曲部を介して横板部 5 4 0 4 と接続されている。図 3 に示すように、横板部 5 4 0 4 は、インパクトバー 1 8 の前端 1 8 A と車幅方向でラップする位置に配置されている。

20

#### 【 0 0 1 7 】

図 3 に示すように、第 2 湾曲部 5 6 は、車幅方向内側に凸状に設けられ、第 1 湾曲部 5 4 から車両後方に間隔を置いて設けられている。すなわち、第 2 接続部 4 8 は、横板部 5 4 0 4 の車幅方向外側端部から車両後方に延びる中間板部 4 8 0 2 を有し、第 2 湾曲部 5 6 の車両前端は、曲部を介して中間板部 4 8 0 2 の後端に接続されている。また、第 2 湾曲部 5 6 の車両後端は、曲部を介して第 2 インパクトバー取付部 5 0 に接続されている。

第 2 湾曲部 5 6 の中間板部 4 8 0 2 からの車幅方向内側の突出高さは、第 1 湾曲部 5 4 の中間板部 4 8 0 2 からの突出高さよりも小さい寸法で形成されている。

30

#### 【 0 0 1 8 】

図 4 に示すように、第 2 インパクトバー取付部 5 0 は、インパクトバー 1 8 に取り付けられる箇所であり、平坦なほぼ矩形の板状を呈している。

本実施の形態では、第 2 インパクトバー取付部 5 0 は、第 1 インパクトバー取付部 2 8 の凹部 4 4 の底部 4 4 0 2 に車幅方向内側から重ね合わされ、スポット溶接により接合されている。これにより、第 2 インパクトバー取付部 5 0 は第 1 ブラケット 2 0 を介してインパクトバー 1 8 に取り付けられている。

#### 【 0 0 1 9 】

次に、側面衝突時における作用効果について説明する。

本実施の形態によれば、車両に側面衝突が発生すると、衝突荷重がドアアウトパネル 1 4 を介してインパクトバー 1 8 に入力されることで、インパクトバー 1 8 が車幅方向内側に変形しつつ、インパクトバー 1 8 の前端 1 8 A から第 1 ブラケット 2 0 に衝突荷重が伝達される。

40

第 1 ブラケット 2 0 が車幅方向内側に伸びるように変形し、やがて伸びきった段階となると、衝突荷重によって第 1 インナパネル取付部 2 4 とフランジ部 1 2 0 6 との接合箇所が破断する。

一方、インパクトバー 1 8 に入力された衝突荷重は、インパクトバー 1 8 の前端 1 8 A から第 2 ブラケット 2 2 にも伝達される。

第 2 ブラケット 2 2 に衝突荷重が伝達されると湾曲部 5 2 が車幅方向内側に伸びるように変形するため、第 2 インナパネル取付部 4 6 と前壁部 1 2 0 4 との接合箇所に入力する

50

衝突荷重が湾曲部 5 2 で吸収される。よって、第 2 インナパネル取付部 4 6 と前壁部 1 2 0 4 との接合箇所が破断することが抑制される。

したがって、インパクトバー 1 8 の前端 1 8 A が第 2 ブラケット 2 2 により支持された状態が維持されるため、第 1 インナパネル取付部 2 4 とフランジ部 1 2 0 6 との接合箇所破断したとしてもインパクトバー 1 8 による側面衝突時の衝突荷重の吸収が十分になされ、乗員の保護機能を向上する上で有利となる。なお、衝突初期の衝突荷重は第 1 ブラケット 2 0 で受けることができるため、衝突初期から衝突荷重の吸収を十分に行うことができる。

#### 【 0 0 2 0 】

また、本実施の形態では、湾曲部 5 2 の第 1 湾曲部 5 4 は、車両前後方向に延びる縦板部 5 4 0 2 と車幅方向に延びる横板部 5 4 0 4 を有し、横板部 5 4 0 4 は、インパクトバー 1 8 の前端 1 8 A と車幅方向でラップしている。したがって、側面衝突時に第 1 ブラケット 2 0 が荷重を受けて変形すると共に、横板部 5 4 0 4 である程度荷重を受けることができる。

そのため、衝突荷重を第 1 ブラケット 2 0 及び第 2 ブラケット 2 2 で分散して受けることができ、インパクトバー 1 8 の前端 1 8 A が第 1 ブラケット 2 0 及び第 2 ブラケット 2 2 により支持された状態をより確実に維持でき、インパクトバー 1 8 による側面衝突時の衝突荷重の吸収を行なう上でより有利となる。

#### 【 0 0 2 1 】

また、本実施の形態では湾曲部 5 2 は、車幅方向から見てインパクトバー 1 8 の前端より前側に位置する第 1 湾曲部 5 4 と、インパクトバー 1 8 の車両前後方向の範囲内に位置する第 2 湾曲部 5 6 と、を有している。したがって、側面衝突時、衝突荷重が湾曲部 5 2 に入力された場合に、まず、第 1 湾曲部 5 4 が先行して伸び、そのあとに第 2 湾曲部 5 6 が伸びる。

したがって、側面衝突時にインパクトバー 1 8 に入力する衝突荷重を 2 段階で吸収でき、第 2 インナパネル取付部 4 6 に荷重が集中しにくい。

したがって、インパクトバー 1 8 の前端 1 8 A が第 2 ブラケット 2 2 により支持された状態をより確実に維持でき、インパクトバー 1 8 による側面衝突時の衝突荷重の吸収を行なう上でより有利となる。

#### 【 0 0 2 2 】

また、本実施の形態では、第 1 ブラケット 2 0 の第 1 インナパネル取付部 2 4 は、ドアインナパネル 1 2 の車幅方向を向くフランジ部 1 2 0 6 の面に溶接され、第 2 ブラケット 2 2 の第 2 インナパネル取付部 4 6 は、ドアインナパネル 1 2 の車両前後方向を向く前壁部 1 2 0 4 の面に接合されている。

そのため、第 1 インナパネル取付部 2 4 と第 2 インナパネル取付部 4 6 とはほぼ 9 0 度異なる向きで溶接されることになり、第 1 インナパネル取付部 2 4 と第 2 インナパネル取付部 4 6 の一方の溶接が破断しやすいような方向に荷重が入力されるような状態となっても、他方の溶接は破断し難い方向に荷重が入力されることとなるため、インパクトバー 1 8 による側面衝突時の衝突荷重の吸収を行なう上でより有利となる。

#### 【 0 0 2 3 】

また、本実施の形態では、ドアインナパネル 1 2 のドアヒンジ 1 6 B が取り付けられるヒンジ取付部の近傍箇所に、第 1 ブラケット 2 0 の第 1 インナパネル取付部 2 4 と第 2 ブラケット 2 2 の第 2 インナパネル取付部 4 6 とが位置している。

そのため、ドアヒンジ 1 6 B で補強されたドアインナパネル 1 2 の箇所に第 1 ブラケット 2 0 及び第 2 ブラケット 2 2 が接合されている。

したがって、第 1 ブラケット 2 0 及び第 2 ブラケット 2 2 から伝達された荷重をより確実にドアインナパネル 1 2 で受けることができ、インパクトバー 1 8 による側面衝突時の衝突荷重の吸収を行なう上でより有利となる。

#### 【 0 0 2 4 】

( 第 2 の実施の形態 )

10

20

30

40

50

次に図 5 - 図 7 を参照して第 2 の実施の形態について説明する。

第 2 の実施の形態は、第 1 の実施の形態の変形例であり、第 1 ブラケット 6 0 が、インナパネルに取り付けられる第 1 インナパネル取付部（第 1 取付部）6 4 と、インパクトバー 1 8 に取付けられる第 1 インパクトバー取付部（第 2 取付部）6 8 と、第 1 インナパネル取付部 6 4 と第 1 インパクトバー取付部 6 8 とを略直線状に繋ぐ第 1 接続部（接続部）6 6 と、を有し、第 2 ブラケット 6 2 が、ドアインナパネル 1 2 に取り付けられる第 2 インナパネル取付部（第 3 取付部）7 0 と、インパクトバー 1 8 に取付けられる第 2 インパクトバー取付部（第 4 取付部）7 2 と、第 2 インナパネル取付部 7 0 と第 2 インパクトバー取付部 7 2 との間に設けられた車幅方向に湾曲された湾曲部 7 4 と、を有する点は第 1 の実施の形態と同様であり、それら第 1 ブラケット 6 0 と第 2 ブラケット 6 2 の形状が第 1 の実施の形態と異なっている。

10

なお、以下の第 2 の実施の形態では、第 1 の実施の形態と同様な箇所、部材に同一の符号を付してその説明を省略し、異なった箇所を重点的に説明する。

#### 【 0 0 2 5 】

詳細に説明すると、図 6、図 7 に示すように、第 1 ブラケット 6 0 は、第 1 インパクトバー取付部 2 8 の車両後端の上下に取付フランジ 7 6 を設け、それら取付フランジ 7 6 に後述する第 2 ブラケット 6 2 の第 2 インパクトバー取付部 7 2 の上下の取付片 7 8 をボルト B、ナット N により締結している点が第 1 の実施の形態と異なっている。

図 5、図 7 に示すように、上下の取付フランジ 7 6 は、第 1 インパクトバー取付部 6 8 から上下方向にそれぞれ突設されている。

20

#### 【 0 0 2 6 】

図 6 に示すように、第 2 インナパネル取付部 7 0 は、前壁部 1 2 0 4 のうち、ドアヒンジ 1 6 B が取り付けられるヒンジ取付部の車幅方向内側に隣接する箇所にスポット溶接により接合されている。

#### 【 0 0 2 7 】

第 2 接続部 7 1 は、車幅方向に湾曲された湾曲部 7 4 を有する。湾曲部 7 4 は、第 2 インナパネル取付部 7 0 から車両後方かつ車幅方向内側に傾斜して延びる縦板部 7 4 0 2（第 1 板部）と、縦板部 7 4 0 2 の車両後端に湾曲部を介して接続され車幅方向外側に延在する横板部 7 4 0 4（第 2 板部）と、を備える。湾曲部 7 4 は車幅方向内側に凸状を呈している。

30

第 2 接続部 7 1 は、さらに横板部 7 4 0 4 の車幅方向外側の端部から曲部を介して接続され車両後方に延在する中間板部 8 0 を有している。

#### 【 0 0 2 8 】

図 7 に示すように、第 2 インパクトバー取付部 7 2 は、中間板部 8 0 の後端に連続された後板部 8 2 と、後板部 8 2 の上下端に接続された上下の取付片 7 8 と、を備えている。

図 6、図 7 に示すように、後板部 8 2 は第 1 インパクトバー取付部 6 8 から車幅方向内側に離れた箇所に位置している。上下の取付片 7 8 は、車両上下方向に延びるとともに後板部 8 2 から離れるにつれて車幅方向外側、すなわち第 1 インパクトバー取付部 6 8 側に向かい傾斜し、その先端で取付フランジ 7 6 と締結される。

#### 【 0 0 2 9 】

40

このような第 2 の実施の形態によっても第 1 の実施の形態と同様の効果が奏されるが、第 2 の実施の形態では、下記の点が第 1 の実施の形態と若干異なる。

第 2 の実施の形態によれば、車両に側面衝突が発生すると、衝突荷重がインパクトバー 1 8 に入力することで、インパクトバー 1 8 の前端 1 8 A から第 1 ブラケット 6 0 に衝突荷重が伝達され、やがて衝突荷重によって第 1 インナパネル取付部 6 4 とフランジ部 1 2 0 6 との接合箇所が破断する。

#### 【 0 0 3 0 】

一方、インパクトバー 1 8 に入力した衝突荷重は、インパクトバー 1 8 から第 1 ブラケット 6 0 の取付フランジ 7 6 を介して第 2 ブラケット 6 2 にも伝達される。

また、衝突荷重によって車幅方向内側に変形した第 1 ブラケット 6 0 の第 1 インパクト

50

バー取付部 6 8 が第 2 ブラケット 6 2 に当接することによっても衝突荷重は第 2 ブラケット 6 2 に伝達される。

第 1 インナパネル取付部 6 4 とフランジ部 1 2 0 6 との接合箇所が破断した後、第 2 ブラケット 6 2 の湾曲部 7 4 が車幅方向内側に伸びるように変形する。

さらに、湾曲部 7 4 が変形して伸びきったのちは、第 2 ブラケット 6 2 の一対の取付片 7 8 が変形することによっても衝突荷重が吸収されるため、第 2 インナパネル取付部 7 0 と前壁部 1 2 0 4 との接合箇所が破断することが抑制される。

したがって、インパクトバー 1 8 の前端 1 8 A が第 2 ブラケット 6 2 により支持された状態が維持されるため、インパクトバー 1 8 による側面衝突時の衝突荷重の吸収がなされ、乗員の保護機能を向上する上で有利となる。

10

#### 【 0 0 3 1 】

なお、本実施の形態では、インパクトバー 1 8 の車両前端の取付構造に適用した場合について説明したが、本発明は、インパクトバー 1 8 の車両後端の取付構造にも無論適用可能である。また、本実施の形態では、湾曲部 5 2、7 4 は車幅方向内側に凸状を呈しているものとしたが、車幅方向外側に凸状としても同様の作用効果が得られる。ただし、湾曲部 5 2、7 4 を車幅方向内側に凸状とした方が、湾曲部 5 2、7 4 が伸びきった際に第 2 インナパネル取付部 7 0 と前壁部 1 2 0 4 との接合箇所がより破断し難くなるという点で優位である。

#### 【 0 0 3 2 】

以上、各種の実施の形態について説明したが、本発明はかかる例に限定されないことは言うまでもない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された範疇内において、各種の変更例又は修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。また、発明の趣旨を逸脱しない範囲において、上記実施の形態における各構成要素を任意に組み合わせてもよい。

20

#### 【 0 0 3 3 】

なお、本出願は、2022年3月30日出願の日本特許出願（特願2022-054883）に基づくものであり、その内容は本出願の中に参照として援用される。

#### 【 符号の説明 】

#### 【 0 0 3 4 】

- 1 0 サイドドア（側部ドア）
- 1 2 ドアインナパネル
- 1 2 0 2 インナパネル本体
- 1 2 0 4 前壁部（縦壁部）
- 1 2 0 6 フランジ部（横壁部）
- 1 4 ドアアウトパネル
- 1 6 A、1 6 B ドアヒンジ
- 1 8 インパクトバー
- 1 8 A 前端
- 1 8 B 後端
- 1 9 後部ブラケット
- 2 0 第 1 ブラケット
- 2 2 第 2 ブラケット
- 2 4 第 1 インナパネル取付部（第 1 取付部）
- 2 6 第 1 接続部（接続部）
- 2 8 第 1 インパクトバー取付部（第 2 取付部）
- 3 0 上リブ
- 3 2 下リブ
- 3 6 箇所
- 3 8 箇所
- 4 0 曲部

30

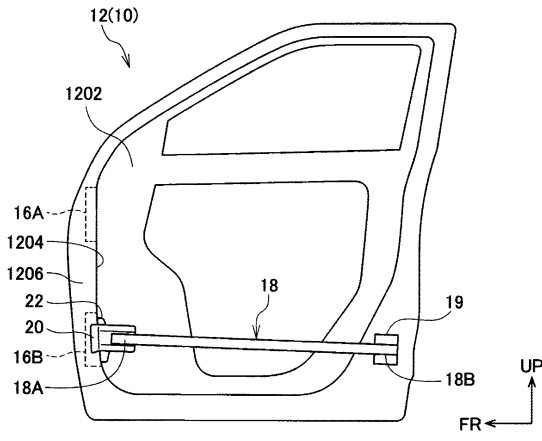
40

50

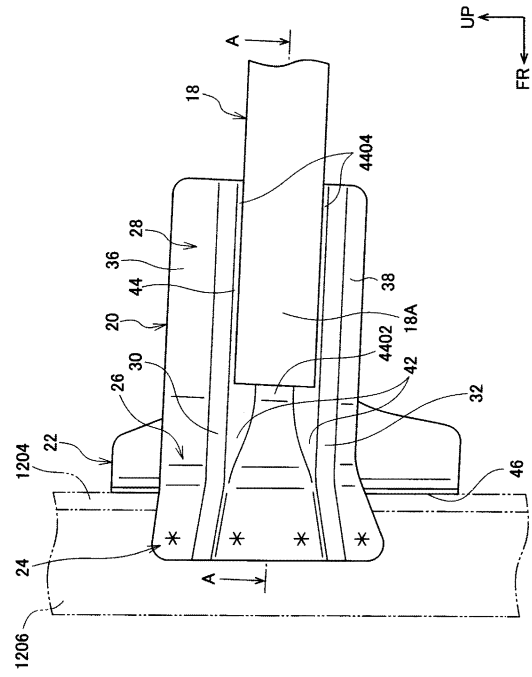
4 2	中間側面部	
4 4	凹部	
4 4 0 2	底部	
4 4 0 4	一对の側面	
4 6	第2 インナパネル取付部 (第3 取付部)	
4 8	第2 接続部	
4 8 0 2	中間板部	
5 0	第2 インパクトバー取付部 (第4 取付部)	
5 2	湾曲部	
5 4	第1 湾曲部	10
5 4 0 2	縦板部 (第1 板部)	
5 4 0 4	横板部 (第2 板部)	
5 4 0 6	欠部	
5 6	第2 湾曲部	
6 0	第1 ブラケット	
6 2	第2 ブラケット	
6 4	第1 インナパネル取付部 (第1 取付部)	
6 6	第1 接続部 (接続部)	
6 8	第1 インパクトバー取付部 (第2 取付部)	
7 0	第2 インナパネル取付部 (第3 取付部)	20
7 1	第2 接続部	
7 2	第2 インパクトバー取付部 (第4 取付部)	
7 4	湾曲部	
7 4 0 2	縦板部 (第1 板部)	
7 4 0 4	横板部 (第2 板部)	
7 6	取付フランジ	
7 8	取付片	
8 0	中間板部	
8 2	後板部	
B	ボルト	30
N	ナット	

【図面】

【図 1】



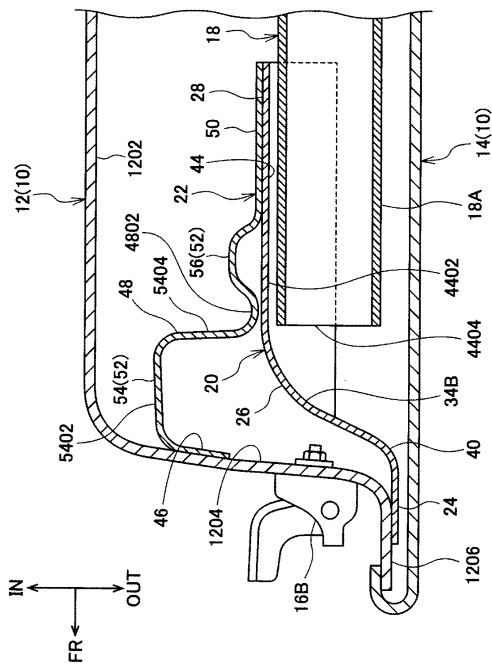
【図 2】



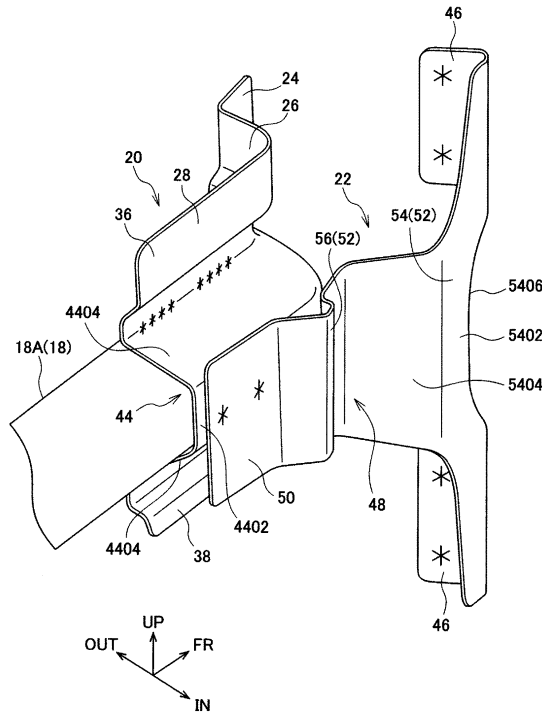
10

20

【図 3】



【図 4】

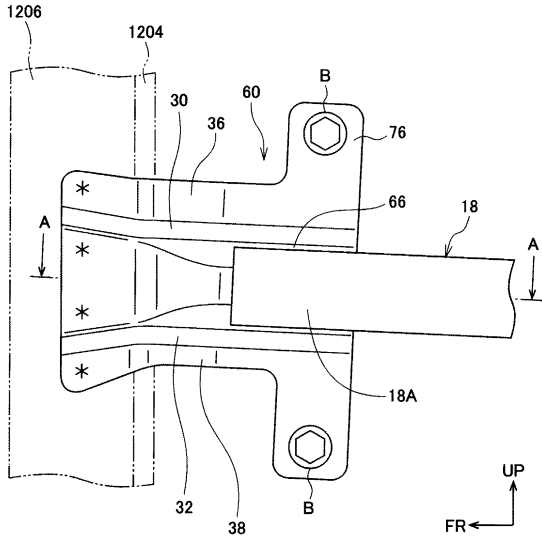


30

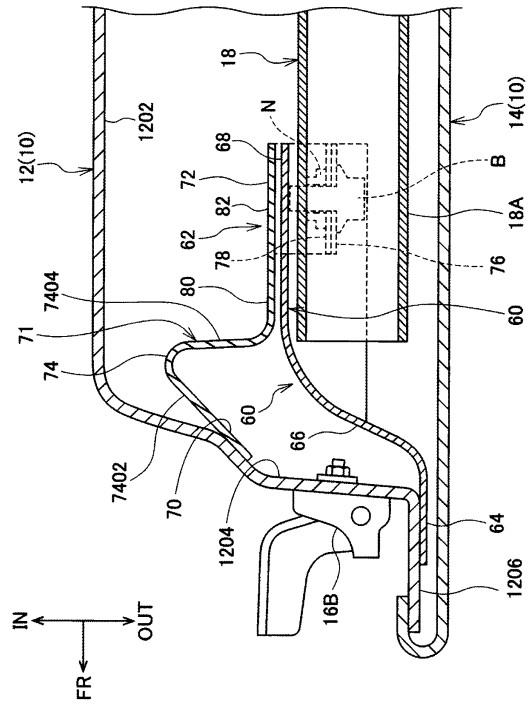
40

50

【 5 】



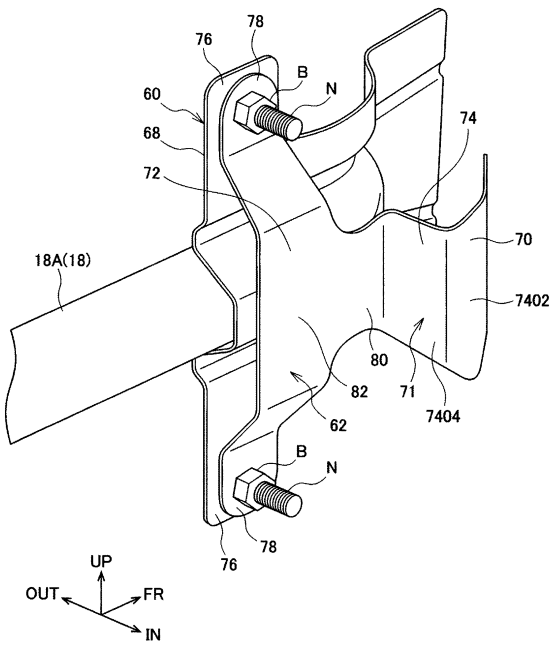
【 6 】



10

20

【 7 】



30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2005-239075(JP,A)  
特開2018-114936(JP,A)  
特開平8-156588(JP,A)  
実開平6-065036(JP,U)  
特開平9-175180(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
B60J 5/00