

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-158199

(P2012-158199A)

(43) 公開日 平成24年8月23日(2012.8.23)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 2 D 25/16 (2006.01)	B 6 2 D 25/16	3 D 2 0 3
B 6 0 J 5/06 (2006.01)	B 6 0 J 5/06	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2011-17124 (P2011-17124)
(22) 出願日	平成23年1月28日 (2011.1.28)

(71) 出願人	000002967 ダイハツ工業株式会社 大阪府池田市ダイハツ町1番1号
(71) 出願人	000003207 トヨタ自動車株式会社 愛知県豊田市トヨタ町1番地
(74) 代理人	100084272 弁理士 澤田 忠雄
(72) 発明者	米谷 典之 大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハツ工業株式会社内
(72) 発明者	大久保 安剛 大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハツ工業株式会社内

最終頁に続く

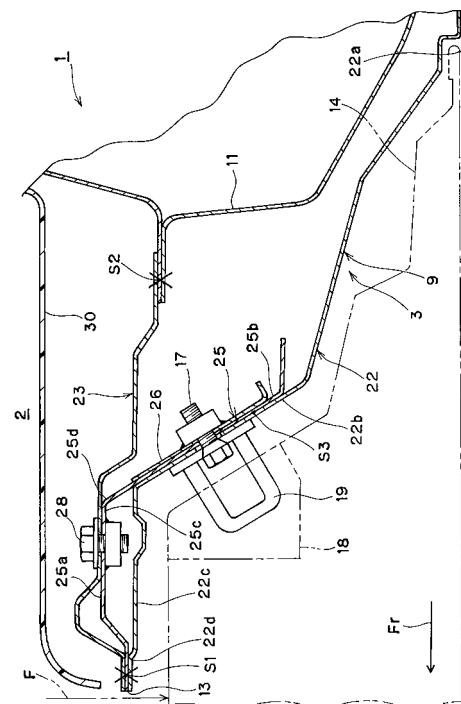
(54) 【発明の名称】 車両の車体側部構造

(57) 【要約】

【課題】車両の車体の側壁に形成されたドア開口を閉じ、かつ、開口縁部に係止されているサイドドアが、車両の衝突時に与えられる衝撃力により側壁の外側方に向かって変位しようとする場合、側壁が過大に変形しないようにする。

【解決手段】車両の車体側部は、アウトパネル22、23を有して中空閉断面構造とされる車体3の側壁9と、側壁9に形成されたドア開口13と、ドア開口13を車体3の外側方から開閉可能に閉じるサイドドア14と、ドア開口13の開口縁部におけるアウトパネル22に取り付けられ、ドア14を係脱可能に係止する係止具19と、側壁9の内部空間に設けられ、前、後部がアウトパネル22にそれぞれ結合されてアウトパネル22への係止具19の取り付け部を補強する補強パネル25とを備える。車体3の前後方向における補強パネル25の中途部25cをインナパネル23に結合する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体の幅方向で互いに対面し互いに結合されるアウタ、インナパネルを有して中空閉断面構造とされる車体の側壁と、この側壁に形成されたドア開口と、このドア開口を車体の外側方から開閉可能に閉じるサイドドアと、上記ドア開口の開口縁部におけるアウタパネルに取り付けられ、上記ドアを係脱可能に係止する係止具と、上記側壁の内部空間に設けられ、前、後部が上記アウタパネルにそれぞれ結合されて上記アウタパネルへの上記係止具の取り付け部を補強する補強パネルとを備えた車両の車体側部構造において、

車体の前後方向における上記補強パネルの中途部を上記インナパネルに結合したことを特徴とする車両の車体側部構造。

10

【請求項 2】

上記補強パネルの中途部を屈曲させて屈曲部を形成した車両の車体側部構造において、

上記補強パネルの中途部における屈曲部の近傍部分を上記インナパネルに結合したことを特徴とする請求項 1 に記載の車両の車体側部構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車体の側壁に形成されたドア開口の開口縁部において、サイドドアに係止する部分を補強する補強パネルを設けた車両の車体側部構造に関するものである。

【背景技術】

20

【0002】

上記車両の車体側部構造には、従来、下記特許文献 1 に示されるものがある。この公報のものによれば、車両の車体側部は、車体の幅方向で互いに対面し互いに結合されるアウタ、インナパネルを有して中空閉断面構造とされる車体の側壁と、この側壁に形成されたドア開口と、このドア開口を車体の外側方から開閉可能に閉じるサイドドアと、上記ドア開口の開口縁部におけるアウタパネルに取り付けられ、上記ドアを係脱可能に係止する係止具と、上記側壁の内部空間に設けられ、前、後部が上記アウタパネルにそれぞれ結合されて上記アウタパネルへの上記係止具の取り付け部を補強する補強パネルとを備えている。

【0003】

30

上記係止具による係止を解除して、ドアを上記側壁の外側方に移動させれば、上記ドア開口が開かれる。一方、この状態から上記ドアをドア開口側へ移動させれば、このドア開口が閉じられると共にドアが上記係止具に自動的に係止され、この係止状態が維持されてドア開口が閉じられた状態に維持される。

【0004】

ここで、上記したように、ドアがドア開口を閉じてドアが係止具に係止されるときや、この係止具が上記係止状態を維持して車両が走行するときには、上記係止具にはドアから外力が与えられるが、この外力は、上記アウタパネルへの係止具の取り付け部と、この取り付け部を補強している上記補強パネルとによって強固に支持されるようになっている。

【先行技術文献】

40

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開平 11-49037 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、車両の衝突時には、車体内部の車室における乗員や荷物などが、車室側からドアに衝突して衝撃力を与えることがある。この場合、この衝撃力により、ドアは上記側壁の外側方に向かうよう変位しようとし、その一方、上記係止具は、上記ドアをドア開口の開口縁部に係止させた状態を維持しようとする。

50

【0007】

ここで、上記衝撃力が大きい場合には、上記アウトパネルへの係止具の取り付け部と、この取り付け部を補強している補強パネルとの組み立て体を介し、上記衝撃力は上記補強パネルの周りのアウトパネルの部分に与えられて変形しがちとなる。すると、このアウトパネルの部分の変形により、上記組み立て体が、上記インナパネルから側壁の外側方に向かって離れるよう一体的に変位し、この結果、上記側壁が過大に変形するおそれを生じる。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、上記のような事情に注目してなされたもので、本発明の目的は、車両の車体の側壁に形成されたドア開口を閉じ、かつ、その開口縁部に係止されているサイドドアが、車両の衝突時に与えられる衝撃力により上記側壁の外側方に向かって変位しようとする場合、この側壁が過大に変形しないようにすることである。また、これが簡単な構成で、軽量かつ安価に達成できるようにすることである。

【0009】

請求項1の発明は、車体3の幅方向で互いに対面し互いに結合されるアウト、インナパネル22、23を有して中空閉断面構造とされる車体3の側壁9と、この側壁9に形成されたドア開口13と、このドア開口13を車体3の外側方から開閉可能に閉じるサイドドア14と、上記ドア開口13の開口縁部におけるアウトパネル22に取り付けられ、上記ドア14を係脱可能に係止する係止具19と、上記側壁9の内部空間に設けられ、前、後部が上記アウトパネル22にそれぞれ結合されて上記アウトパネル22への上記係止具19の取り付け部を補強する補強パネル25とを備えた車両の車体側部構造において、

車体3の前後方向における上記補強パネル25の中途部25cを上記インナパネル23に結合したことを特徴とする車両の車体側部構造である。

【0010】

請求項2の発明は、上記補強パネル25の中途部25cを屈曲させて屈曲部25dを形成した車両の車体側部構造において、

上記補強パネル25の中途部25cにおける屈曲部25dの近傍部分を上記インナパネル23に結合したことを特徴とする請求項1に記載の車両の車体側部構造である。

【0011】

なお、この項において、上記各用語に付記した符号や図面番号は、本発明の技術的範囲を後述の「実施例」の項や図面の内容に限定解釈するものではない。

【発明の効果】

【0012】

本発明による効果は、次の如くである。

【0013】

請求項1の発明は、車体の幅方向で互いに対面し互いに結合されるアウト、インナパネルを有して中空閉断面構造とされる車体の側壁と、この側壁に形成されたドア開口と、このドア開口を車体の外側方から開閉可能に閉じるサイドドアと、上記ドア開口の開口縁部におけるアウトパネルに取り付けられ、上記ドアを係脱可能に係止する係止具と、上記側壁の内部空間に設けられ、前、後部が上記アウトパネルにそれぞれ結合されて上記アウトパネルへの上記係止具の取り付け部を補強する補強パネルとを備えた車両の車体側部構造において、

車体の前後方向における上記補強パネルの中途部を上記インナパネルに結合している。

【0014】

このため、車両の車体の側壁に形成されたドア開口を閉じ、かつ、その開口縁部に係止具により形成されているサイドドアが、車両の衝突時の衝撃力を与えられて上記側壁の外側方に向かって変位しようとする場合には、上記衝撃力は、上記係止具を介し側壁のアウトパネルへの上記係止具の取り付け部と、この取り付け部を補強している補強パネルとによって支持されると共に、この補強パネルを介しインナパネルによっても支持される。よ

10

20

30

40

50

って、上記衝撃力が主に上記アウトパネルと補強パネルとによってのみ支持されていた従来の技術に比べ、上記側壁が過大に変形することは、より確実に防止される。

【0015】

また、上記した衝撃力による側壁の変形の防止は、上記補強パネルの中途部を上記インナパネルに結合するという単純な構成で達成できることから、別途補強材を設けなくても足りる分、上記側壁の変形の防止は簡単な構成で、軽量かつ安価に達成できる。

【0016】

請求項2の発明は、上記補強パネルの中途部を屈曲させて屈曲部を形成した車両の車体側部構造において、

上記補強パネルの中途部における屈曲部の近傍部分を上記インナパネルに結合している。

10

【0017】

ここで、前記したようにドアに衝撃力が与えられて、この衝撃力が上記アウトパネルへの係止具の取り付け部と、この取り付け部を補強している補強パネルとによって支持されると共に、この補強パネルを介しインナパネルによっても支持されようとする場合には、上記した補強パネルの中途部の屈曲部は、上記衝撃力に基づく引張力によって直線的に延びるよう容易に変形するおそれがある。そして、このように補強パネルが変形したとすると、この補強パネルを介してのインナパネルによる上記衝撃力の支持は、不十分になりがちとなり、つまり、上記インナパネルに対しアウトパネルが外側方に向かって相対変位するよう側壁が変形しがちとなる。

20

【0018】

しかし、上記発明によれば、補強パネルの中途部における屈曲部の近傍部分を上記インナパネルに結合したため、上記したように、衝撃力が補強パネルを介しインナパネルによって支持されるとき、上記補強パネルの中途部の屈曲部が直線的に延びるよう変形することは未然に防止される。よって、上記したようにドアに衝撃力が与えられた当初において、上記補強パネルは上記衝撃力に対し直ちに強固に対抗する。

【0019】

この結果、上記ドアに衝撃力が与えられたとき、上記インナパネルに対しアウトパネルが外側方に向かって相対変位するよう側壁が変形し始めることは直ちに防止される。つまり、ドアに衝撃力が与えられた際の側壁の当初の変形が、更に次の変形を誘発して次から次へと変形が拡大する、ということが防止されて、側壁の過大な変形が確実に未然に防止される。

30

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】図3のI-I線矢視断面図である。

【図2】車両の全体側面図である。

【図3】図2の部分拡大詳細図である。

【図4】図3のIV-IV線矢視断面図である。

【図5】図3のV-V線矢視断面図である。

【発明を実施するための形態】

40

【0021】

本発明の車両の車体側部構造に関し、車両の車体の側壁に形成されたドア開口を閉じ、かつ、その開口縁部に係止されているサイドドアが、車両の衝突時に与えられる衝撃力により上記側壁の外側方に向かって変位しようとする場合、この側壁が過大に変形しないようにすることである。また、これが簡単な構成で、軽量かつ安価に達成できるようにする、という目的を実現するため、本発明を実施するための形態は、次の如くである。

【0022】

即ち、車両の車体側部は、車体の幅方向で互いに対面し互いに結合されるアウト、インナパネルを有して中空閉断面構造とされる車体の側壁と、この側壁に形成されたドア開口と、このドア開口を車体の外側方から開閉可能に閉じるサイドドアと、上記ドア開口の開

50

口縁部におけるアウトパネルに取り付けられ、上記ドアを係脱可能に係止する係止具と、上記側壁の内部空間に設けられ、前、後部が上記アウトパネルにそれぞれ結合されて上記アウトパネルへの上記係止具の取り付け部を補強する補強パネルとを備えている。車体の前後方向における上記補強パネルの中途部を上記インナパネルに結合している。

【実施例】

【0023】

本発明をより詳細に説明するために、その実施例を添付の図に従って説明する。

【0024】

図において、符号1は、自動車で例示される車両であり、矢印Frは、この車両1の進行方向の前方を示している。

【0025】

車両1は、その内部が車室2とされる車体3と、この車体3を走行面4上に支持する前、後車輪5、6とを備えている。上記車体3は、その左右各側部を構成する側壁9を有している。

【0026】

上記側壁9の前、後端部の各下端部に前、後ホイールハウス10、11が形成され、これら前、後ホイールハウス10、11に上記前、後車輪5、6のそれぞれ上半分が収容されている。

【0027】

上記後ホイールハウス10の前方近傍における上記側壁9の部分に車室2の内外を連通させるドア開口13が形成されている。このドア開口13を車体3の外側方から開閉可能に閉じるサイドドア14が設けられる。上記側壁9における上記ドア開口13の上、下部開口縁部、およびこのドア開口13の後方における上記側壁9の部分に、それぞれ前後方向に延びるレール15が設けられる。これらレール15は、上記ドア14を上記ドア開口13側から後方に向かって往、復移動させるよう支持している。つまり、上記ドア14はスライド式のものとされている。

【0028】

上記ドア14を往（後方）移動させれば、このドア14は上記ドア開口13側から一旦車体3の外側方に向かって移動した後、後方移動し、これにより上記ドア開口13が開かれる（図2中一点鎖線）。一方、この状態から上記ドア14を復（前方）移動させれば、このドア14は前方移動した後、車体3の内側方に向かって移動し、これにより上記ドア開口13が閉じられる（図1、3～5中二点鎖線、図2中実線）。

【0029】

上記ドア開口13の後部開口縁部に締結具17により取り付けられ、上記ドア開口13を閉じたドア14の後端部に取り付けられた被係止具18を係脱可能に係止させる係止具19が設けられる。この係止具19はストライカと言われる。

【0030】

上記側壁9は板金製で、車体3の幅方向で互いに対面し、スポット溶接S1により互いに結合されるアウト、インナパネル22、23を有し、中空閉断面構造とされている。

【0031】

上記したように、ドア14がドア開口13を閉じた状態では、このドア開口13の開口縁部に対し上記ドア14の外縁部が側壁9の外側方から重なるよう構成されている。この場合、側壁9のアウトパネル22の一般部22aの外面と、ドア14の外面とは互いに面一とされている。

【0032】

車体3の平面断面視（図1、5）で、上記ドア開口13の後部開口縁部における上記側壁9のアウトパネル22は、上記側壁9のアウトパネル22の一般部22aから車体3の内側方かつ前方に向かって傾斜方向に延びる傾斜延出部22bと、この傾斜延出部22bの延出端縁部から前方に向かって延出する前方延出部22cと、この前方延出部22cの延出端縁部から更に前方に延出するフランジ部22dとを備えている。そして、上記アウ

10

20

30

40

50

タパネル 2 2 のフランジ部 2 2 d と前記インナパネル 2 3 の前端縁部とが前記したスポット溶接 S 1 により互いに結合されている。また、上記側壁 9 の下端部において、上記アウト、インナパネル 2 2, 2 3 の各後端縁部は、それぞれ前記後ホイールハウス 1 1 にスポット溶接 S 2 などにより結合されている。

【0033】

上記ドア開口 1 3 の後部開口縁部の上下方向の中途部における上記アウトパネル 2 2 の傾斜延出部 2 2 b に、前記したように係止具 1 9 が上下一対（複数）の締結具 1 7, 1 7 により取り付けられている。上記ドア開口 1 3 の後部開口縁部の内部空間に設けられ、上記アウトパネル 2 2 への係止具 1 9 の取り付け部を補強する補強パネル 2 5 と他の補強パネル 2 6 とが設けられている。

10

【0034】

上記補強パネル 2 5 の前部 2 5 a は車体 3 の前後方向に延び、この補強パネル 2 5 の前部 2 5 a の前端縁部は上記アウトパネル 2 2 のフランジ部 2 2 d とインナパネル 2 3 の前端縁部とに挟まれて、前記スポット溶接 S 1 により互いに結合されている。また、上記補強パネル 2 5 の後部 2 5 b がその前部 2 5 a 側から車体 3 の外側方かつ後方に向かって直線的に延びるよう、車体 3 の前後方向における上記補強パネル 2 5 の中途部 2 5 c が屈曲させられ、この中途部 2 5 c に屈曲部 2 5 d が形成されている。

【0035】

上記補強パネル 2 5 の後部 2 5 b は上記アウトパネル 2 2 の傾斜延出部 2 2 b にスポット溶接 S 3 により結合されている。また、上記アウトパネル 2 2 の傾斜延出部 2 2 b、補強パネル 2 5 の後部 2 5 b、および他の補強パネル 2 6 が互いに重ね合わされて、上記係止具 1 9 の締結具 1 7 により共締めされて、互いに結合されている。つまり、上記アウトパネル 2 2 への上記補強パネル 2 5 の後部 2 5 b の結合部分に、上記係止具 1 9 が締結具 1 7 により取り付けられている。

20

【0036】

また、上記補強パネル 2 5 の上端縁部は上記アウトパネル 2 2 にスポット溶接 S 4 により結合されている。上記補強パネル 2 5 の中途部 2 5 c は上記インナパネル 2 3 に重ね合わされて締結具である上下一対（複数）の結合具 2 8, 2 8 により結合されている。上下方向で、上記上、下結合具 2 8, 2 8 の間に上記係止具 1 9 が配置されている。より具体的には、車体 3 の平面断面視（図 1, 5）で、上記補強パネル 2 5 の中途部 2 5 c における屈曲部 2 5 d の近傍部分が、上記結合具 2 8 により上記インナパネル 2 3 に結合されている。

30

【0037】

上記補強パネル 2 5 は、上記アウト、インナパネル 2 2, 2 3 よりも厚板とされている。上記補強パネル 2 5 の下端縁部は折り返されて、断面 U 字形状となるよう屈曲され、この屈曲補強部 2 5 e により、この補強パネル 2 5 の強度と剛性が高められている。また、上記した上、下結合具 2 8, 2 8 間におけるインナパネル 2 3 と補強パネル 2 5 とは、車体 3 の背面視（図 4）で中空閉断面構造とされている。これらにより、上記アウトパネル 2 2 への係止具 1 9 の取り付け部が、より補強されている。

【0038】

その他、上記側壁 9 の車室 2 側の面にはトリム 3 0 が設けられている。

40

【0039】

上記構成によれば、車体 3 の前後方向における上記補強パネル 2 5 の中途部 2 5 c を上記インナパネル 2 3 に結合具 2 8 により結合している。

【0040】

このため、車両 1 の車体 3 の側壁 9 に形成されたドア開口 1 3 を閉じ、かつ、その開口縁部に係止具 1 9 により形成されているサイドドア 1 4 が、車両 1 の衝突時の衝撃力 F を与えられて上記側壁 9 の外側方に向かって変位しようとする場合には、上記衝撃力 F は、上記係止具 1 9 を介し側壁 9 のアウトパネル 2 2 への上記係止具 1 9 の取り付け部と、この取り付け部を補強している補強パネル 2 5 とによって支持されると共に、この補強パネ

50

ル 2 5 を介しインナパネル 2 3 によっても支持される。よって、上記衝撃力 F が主に上記アウトパネル 2 2 と補強パネル 2 5 とによってのみ支持されていた従来の技術に比べ、上記側壁 9 が過大に変形することは、より確実に防止される。

【0041】

また、上記した衝撃力 F による側壁 9 の変形の防止は、上記補強パネル 2 5 の中途部 2 5 c を上記インナパネル 2 3 に結合するという単純な構成で達成できることから、別途補強材を設けなくて足りる分、上記側壁 9 の変形の防止は簡単な構成で、軽量かつ安価に達成できる。

【0042】

また、上記補強パネル 2 5 の中途部 2 5 c を屈曲させて屈曲部 2 5 d を形成した車両の車体側部構造において、上記補強パネル 2 5 の中途部 2 5 c における屈曲部 2 5 d の近傍部分を上記結合具 2 8 により上記インナパネル 2 3 に結合している。

【0043】

ここで、前記したようにドア 1 4 に衝撃力 F が与えられて、この衝撃力 F が上記アウトパネル 2 2 への係止具 1 9 の取り付け部と、この取り付け部を補強している補強パネル 2 5 とによって支持されると共に、この補強パネル 2 5 を介しインナパネル 2 3 によっても支持されようとする場合には、上記した補強パネル 2 5 の中途部 2 5 c の屈曲部 2 5 d は、上記衝撃力 F に基づく引張力によって直線的に延びるよう容易に変形するおそれがある。そして、このように補強パネル 2 5 が変形したとすると、この補強パネル 2 5 を介してのインナパネル 2 3 による上記衝撃力 F の支持は、不十分になりがちとなり、つまり、上記インナパネル 2 3 に対しアウトパネル 2 2 が外側方に向かって相対変位するよう側壁 9 が変形しがちとなる。

【0044】

しかし、上記構成によれば、補強パネル 2 5 の中途部 2 5 c における屈曲部 2 5 d の近傍部分を上記結合具 2 8 により上記インナパネル 2 3 に結合したため、上記したように、衝撃力 F が補強パネル 2 5 を介しインナパネル 2 3 によって支持されるとき、上記補強パネル 2 5 の中途部 2 5 c の屈曲部 2 5 d が直線的に延びるよう変形することは未然に防止される。よって、上記したようにドア 1 4 に衝撃力 F が与えられた当初において、上記補強パネル 2 5 は上記衝撃力 F に対し直ちに強固に対抗する。

【0045】

この結果、上記ドア 1 4 に衝撃力 F が与えられたとき、上記インナパネル 2 3 に対しアウトパネル 2 2 が外側方に向かって相対変位するよう側壁 9 が変形し始めることは直ちに防止される。つまり、ドア 1 4 に衝撃力 F が与えられた際の側壁 9 の当初の変形が、更に次の変形を誘発して次から次へと変形が拡大する、ということが防止されて、側壁 9 の過大な変形が確実に未然に防止される。

【0046】

また、前記したように、補強パネル 2 5 の後部 2 5 b がその前部 2 5 a 側から車体 3 の外側方に向かって直線的に延びるよう上記補強パネル 2 5 の中途部 2 5 c を屈曲させ、上記アウトパネル 2 2 への上記補強パネル 2 5 の後部 2 5 b の結合部分に上記係止具 1 9 を取り付けしている。

【0047】

このため、上記アウトパネル 2 2 への係止具 1 9 の取り付け部と上記インナパネル 2 3 とは、上記補強パネル 2 5 のうち、直線的に延びる後部 2 5 b によって互いに連結されることとなる。よって、前記したようにドア 1 4 に衝撃力 F が与えられて、この衝撃力 F が上記アウトパネル 2 2 への係止具 1 9 の取り付け部と、この取り付け部を補強している補強パネル 2 5 とによって支持されると共に、この補強パネル 2 5 のうち、上記した直線的に延びる後部 2 5 b を介しインナパネル 2 3 によっても支持される場合には、上記したようにドア 1 4 に衝撃力 F が与えられた当初において、上記補強パネル 2 5 の後部 2 5 b には直ちに引張応力が生じて、この引張応力が上記衝撃力 F に対し迅速に、かつ、強固に対抗する。

10

20

30

40

50

【0048】

この結果、上記ドア14に衝撃力Fが与えられたとき、上記インナパネル23に対しアウトパネル22が外側方に向かって相対変位するよう側壁9が変形し始めることは直ちに防止される。つまり、ドア14に衝撃力Fが与えられた際の側壁9の当初の変形が、更に次の変形を誘発して次から次へと変形が拡大する、ということが、より確実に防止されて、側壁9の過大な変形が確実に未然に防止される。

【0049】

ここで、上記車両1では、その車体3の側壁9に形成されたドア開口13の開口縁部に対し、上記ドア14の外縁部が側壁9の外側方から重なる構造であり、かつ、これらの重なり部の厚さ寸法を大きくすることについては、車体3のコンパクト化や車室2のスペース確保などの観点から限度がある。このため、上記ドア開口13の後部開口縁部の特に前端部の車体3の幅方向における厚さ寸法は小さくなりがちであって、強度と剛性とを十分に確保することは容易でない。

10

【0050】

しかし、上記した補強パネル25によるドア開口13の開口縁部の補強構造によれば、上記ドア14に衝撃力Fが与えられたときの上記側壁9の過大な変形は、より確実に防止される。

【0051】

なお、以上は図示の例によるが、上記ドア14は、車体3の外側方に向かって往復回転するよう車体3に枢支される片開き式のものであってもよい。また、上記ドア14はフロントドアであってもよい。また、上記結合具28は、リベットや、スポットなどの溶接による結合手段であってもよい。

20

【符号の説明】

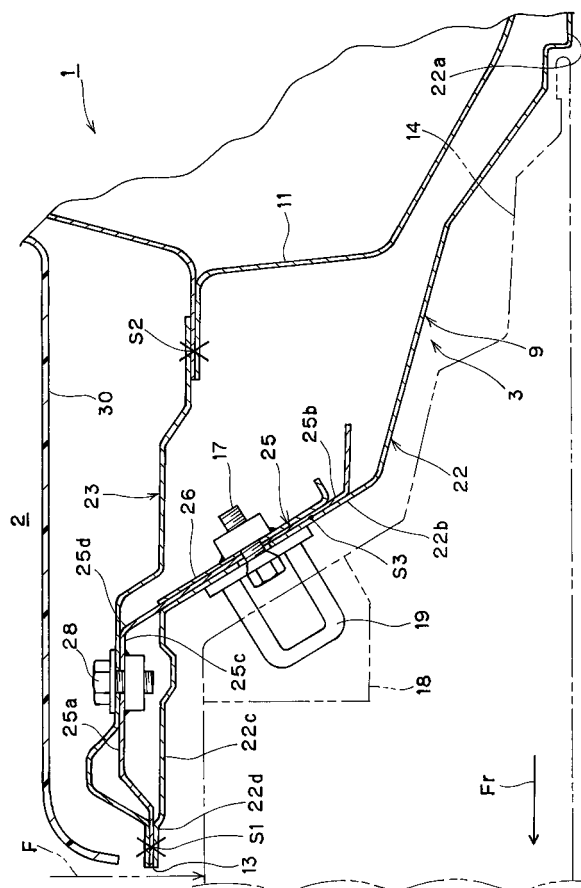
【0052】

- 1 車両
- 2 車室
- 3 車体
- 9 側壁
- 13 ドア開口
- 14 ドア
- 19 係止具
- 22 アウトパネル
- 22a 一般部
- 22b 傾斜延出部
- 22c 前方延出部
- 22d フランジ部
- 23 インナパネル
- 25 補強パネル
- 25a 前部
- 25b 後部
- 25c 中途部
- 25d 屈曲部
- 25e 屈曲補強部
- 28 結合具
- F 衝撃力

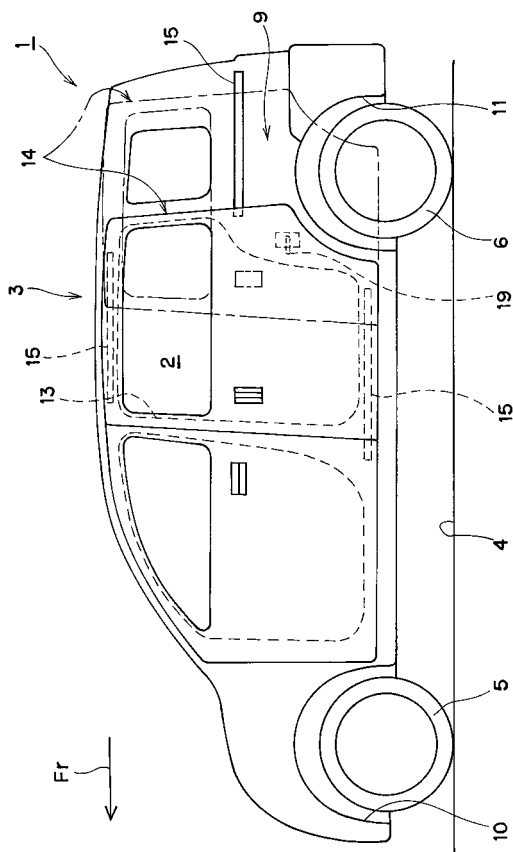
30

40

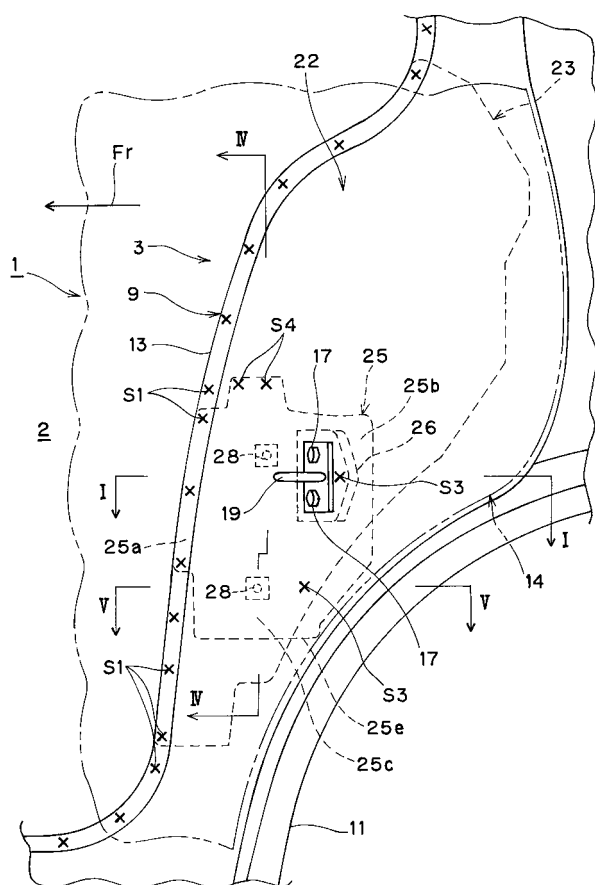
【図 1】



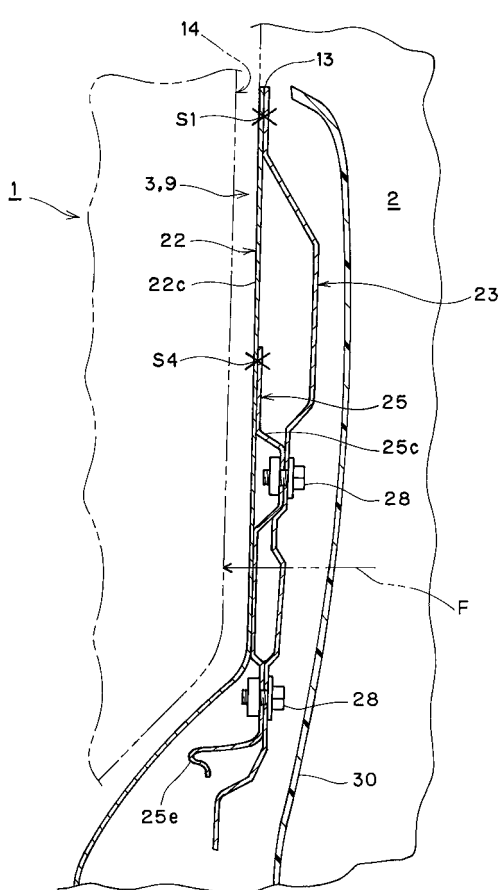
【図 2】



【图 3】



【図 4】



[illegible]

フロントページの続き

(72)発明者 林 孝哉

大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハツ工業株式会社内

Fターム(参考) 3D203 AA04 BC04 CA25 CA58 CB04 CB09 DA35