

(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2006-321266
(P2006-321266A)

(43) 公開日 平成18年11月30日(2006.11.30)

(51) Int. Cl.	F 1			テーマコード (参考)		
B60J 5/04 (2006.01)	B60J	5/04	P	3D053		
B60J 5/00 (2006.01)	B60J	5/00	Z			
B60R 1/06 (2006.01)	B60R	1/06	D			

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2005-143849 (P2005-143849)	(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
(22) 出願日	平成17年5月17日 (2005.5.17)	(74) 代理人	100079049 弁理士 中島 淳
		(74) 代理人	100084995 弁理士 加藤 和詳
		(74) 代理人	100085279 弁理士 西元 勝一
		(74) 代理人	100099025 弁理士 福田 浩志
		(72) 発明者	佐々木 隆 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

最終頁に続く

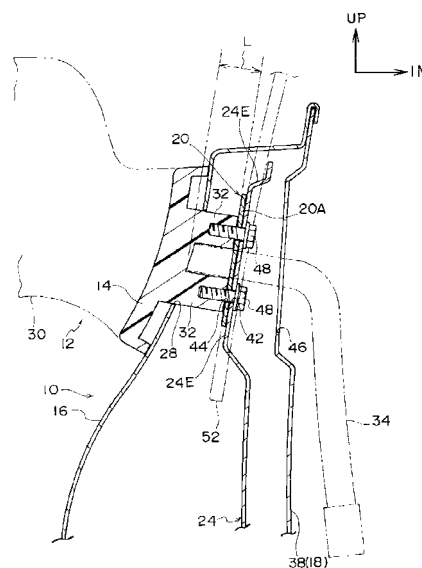
(54) 【発明の名称】 車両用ドア構造

(57) 【要約】

【課題】 ドアミラーの取付ベースの保持剛性を向上させることができ、所謂鏡面びびりの発生を抑制することができる車両用ドア構造を得る。

【解決手段】 ドアヒンジリインフォースメント24を上方へ大型化しかつドアインナパネル18から外側へ離間させると共に、ドアベルトラインアウトリインフォースメント20の前端部20Aを当該上端側部分24Eに重合させて高剛性化し、そこにドアミラー12の取付部32を締結した。従って、高速走行時に作用する曲げモーメントのモーメントアームLが短くなり、びびり音の発生を抑制することができる。

【選択図】 図1



- 10 サイドドア (車両用ドア)
- 12 ドアミラー
- 14 取付ベース
- 16 ドアアウトパネル
- 18 ドアインナパネル
- 20 ドアベルトラインアウトリインフォースメント
- 20A 前端部
- 21 ドアヒンジリインフォースメント (上下方向リインフォースメント)
- 24E 上端側部分
- 32 取付部

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ドア外板を構成するドアアウトパネルと、
 ドア内板を構成するドアインナパネルと、
 ドアアウトパネルのドアベルトラインに沿って延在するドアベルトラインアウトライン
 フォースメントと、

このドアベルトラインアウトラインフォースメントの前端側に配置されると共にドア上
 下方向に延在する上下方向ラインフォースメントと、

を含んで構成された車両用ドアに適用され、

前記上下方向ラインフォースメントの上端側部分をドアインナパネルから車両幅方向外
 側へ離間させると共に、当該上下方向ラインフォースメントの上端側部分に前記ドアベル
 トラインアウトラインフォースメントの前端部を結合させ、

当該上下方向ラインフォースメントの上端側部分にドアアウトパネル付けのドアミラー
 の取付ベースの取付部が固定されている、

ことを特徴とする車両用ドア構造。

10

【請求項 2】

前記上下方向ラインフォースメントの上端側部分と前記ドアベルトラインアウトライン
 フォースメントの前端部との重合部に前記取付ベースの取付部を共締めした、

ことを特徴とする請求項 1 記載の車両用ドア構造。

【請求項 3】

前記上下方向ラインフォースメントの上端側部分と前記ドアベルトラインアウトライン
 フォースメントの前端部との非重合部に前記取付ベースの取付部を締結した、

ことを特徴とする請求項 1 記載の車両用ドア構造。

20

【請求項 4】

前記上下方向ラインフォースメントは、ドアヒンジが結合される部材である、

ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項に記載の車両用ドア構造。

【請求項 5】

前記高剛性化された上端側部分は、ドアガラスよりも車両前方側に配置されている、

ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一項に記載の車両用ドア構造。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本発明は、ドアミラーの取付ベース固定用の結合面を有する車両用ドア構造に関する。

【背景技術】

【0002】

ドアミラーの取付ベースは、ドアインナパネルに取り付けられる場合とドアアウトパネ
 ルに取り付けられる場合の二種類がある。例えば、下記特許文献 1 に開示された技術では
 、側面衝突対策としてドアベルトラインを補強するべく、ドアインナパネルの上端部の車
 室外側に二枚板による閉断面構造のベルトラインラインフォースを配置し、このベルトラ
 インラインフォースのアウトラインフォースの前端部を車両上方側へ延長させてドアイン
 ナパネルの上縁前端部に重合させた上で、ドアミラーの取付ベースをボルトで固定する構
 造を採っている。

40

【特許文献 1】特開 2002 - 219938 号公報

【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、上記先行技術に開示された構成による場合、ドアミラーの取付ベースが
 ドアインナパネル側まで車両幅方向に延長されてボルト締めされるため、換言するとドア
 ベルトラインラインフォースの車両幅方向内側で取付ベースを結合させているので、車両
 走行時にドアミラーから取付ベースに作用する曲げモーメントのモーメントアームが長く

50

なり、ドアミラーの取付ベースの保持剛性が低下する可能性がある。さらに、取付ベースの保持剛性が低下すると、高速走行時にドアミラーの鏡面が振動し、所謂びびり音（異音）が発生するという問題も生じる。

【0004】

本発明は上記事実を考慮し、ドアミラーの取付ベースの保持剛性を向上させることができ、所謂鏡面びびりの発生を抑制することができる車両用ドア構造を得ることが目的である。

【課題を解決するための手段】

【0005】

請求項1記載の本発明に係る車両用ドア構造は、ドア外板を構成するドアアウトパネルと、ドア内板を構成するドアインナパネルと、ドアアウトパネルのドアベルトラインに沿って延在するドアベルトラインアウトラインフォースメントと、このドアベルトラインアウトラインフォースメントの前端側に配置されると共にドア上下方向に延在する上下方向ラインフォースメントと、を含んで構成された車両用ドアに適用され、前記上下方向ラインフォースメントの上端側部分をドアインナパネルから車両幅方向外側へ離間させると共に、当該上下方向ラインフォースメントの上端側部分に前記ドアベルトラインアウトラインフォースメントの前端部を結合させ、当該上下方向ラインフォースメントの上端側部分にドアアウトパネル付けのドアミラーの取付ベースの取付部が固定されている、ことを特徴としている。

10

【0006】

請求項2記載の本発明に係る車両用ドア構造は、請求項1記載の発明において、前記上下方向ラインフォースメントの上端側部分と前記ドアベルトラインアウトラインフォースメントの前端部との重合部に前記取付ベースの取付部を共締めした、ことを特徴としている。

20

【0007】

請求項3記載の本発明に係る車両用ドア構造は、請求項1記載の発明において、前記上下方向ラインフォースメントの上端側部分と前記ドアベルトラインアウトラインフォースメントの前端部との非重合部に前記取付ベースの取付部を締結した、ことを特徴としている。

【0008】

請求項4記載の本発明に係る車両用ドア構造は、請求項1乃至請求項3のいずれか一項に記載の発明において、前記上下方向ラインフォースメントは、ドアヒンジが結合される部材である、ことを特徴としている。

30

【0009】

請求項5記載の本発明に係る車両用ドア構造は、請求項1乃至請求項4のいずれか一項に記載の発明において、前記高剛性化された上端側部分は、ドアガラスよりも車両前方側に配置されている、ことを特徴としている。

【0010】

請求項1記載の本発明では、ドア内板を構成するドアインナパネルではなく、ドア外板を構成するドアアウトパネル側にドアミラーの取付ベースの取付部が固定される。

40

【0011】

ここで、本発明では、ドアベルトラインアウトラインフォースメントの前端側に配置されてドア上下方向に延在する上下方向ラインフォースメントの上端側部分に、ドアベルトラインアウトラインフォースメントの前端部を結合させたので、上下方向ラインフォースメントの上端側部分の剛性が高められる。そして、高剛性化された上下方向ラインフォースメントの上端側部分に、ドアアウトパネル付けのドアミラーの取付ベースの取付部を固定したので、ドアミラーの取付ベースの保持剛性（取付剛性又は支持剛性と置き換えてもよい。）が高められる。

【0012】

さらに、ドアミラーの取付ベースの取付面である上下方向ラインフォースメントの上端

50

側部分はドアインナパネルから車両幅方向外側へ離間して配置（オフセット配置）されているため、高速走行時にドアミラーを介して取付ベースに作用する曲げモーメントのモーメントアームを短くすることができる。従って、取付ベースを介してドアミラーに伝わる振動を抑制することができ、ドアミラーの鏡面のびびり音を低減することができる。

【0013】

請求項2記載の本発明によれば、上下方向リインフォースメントの上端側部分とドアベルトラインアウトリインフォースメントの前端部との重合部にドアミラーの取付ベースの取付部を共締めしたので、板厚が厚くより剛性の高い部分にドアミラーの取付部を固定することができる。

【0014】

請求項3記載の本発明によれば、上下方向リインフォースメントの上端側部分とドアベルトラインアウトリインフォースメントの前端部との非重合部にドアミラーの取付ベースの取付部を締結することとしたので、ドアベルトラインアウトリインフォースメントを上下方向リインフォースメントの上端側部分に結合させながらも、重合代（ラップ量）をあまり確保できないようなドア構造（車種）に対して好適である。

【0015】

請求項4記載の本発明によれば、上下方向リインフォースメントはドアヒンジが結合される部材であるため、ドアミラーの取付ベースの保持剛性がより一層高くなる。すなわち、一般にドアヒンジが結合される部分は高い剛性が確保されるように設計するので、上下方向リインフォースメントがドアヒンジとの結合面を含むように設定することにより、ドアミラーの取付ベースの保持剛性を確保するために高剛性の部材をそのまま活用することができる。

【0016】

請求項5記載の本発明によれば、上下方向リインフォースメントにおける高剛性化された上端側部分をドアガラスよりも車両前方側に配置したので、当該高剛性化された上側部分に車室内側からアクセスすることができる。従って、ドアミラーの取付ベースの取付作業を車室内側から行うことができる。

【発明の効果】

【0017】

請求項1記載の本発明に係る車両用ドア構造は、ドア外板を構成するドアアウトパネルと、ドア内板を構成するドアインナパネルと、ドアアウトパネルのドアベルトラインに沿って延在するドアベルトラインアウトリインフォースメントと、このドアベルトラインアウトリインフォースメントの前端側に配置されると共にドア上下方向に延在する上下方向リインフォースメントと、を含んで構成された車両用ドアに適用され、上下方向リインフォースメントの上端側部分をドアインナパネルから車両幅方向外側へ離間させると共に、当該上下方向リインフォースメントの上端側部分にドアベルトラインアウトリインフォースメントの前端部を結合させ、当該上下方向リインフォースメントの上端側部分にドアアウトパネル付けのドアミラーの取付ベースの取付部を固定する構成としたので、ドアミラーの取付部の結合面の剛性の向上及び高速走行時に作用する曲げモーメントのモーメントアームの短縮化を達成でき、その結果、ドアミラーの取付ベースの保持剛性を向上させることができ、所謂鏡面びびりの発生を抑制することができるという優れた効果を有する。

【0018】

請求項2記載の本発明に係る車両用ドア構造は、請求項1記載の発明において、上下方向リインフォースメントの上端側部分とドアベルトラインアウトリインフォースメントの前端部との重合部にドアミラーの取付ベースの取付部を共締めしたので、より剛性の高い部分にドアミラーの取付部を固定することができ、その結果、ドアミラーの取付ベースの保持剛性をより一層向上させることができるという優れた効果を有する。

【0019】

請求項3記載の本発明に係る車両用ドア構造は、請求項1記載の発明において、上下方向リインフォースメントの上端側部分とドアベルトラインアウトリインフォースメントの

10

20

30

40

50

前端部との非重合部にドアミラーの取付ベースの取付部を締結することとしたので、ドアベルトラインアウトラインフォースメントを上下方向ラインフォースメントの上端側部分に結合させながらも、重合代（ラップ量）をあまり確保できないようなドア構造（車種）に対して有効であるという優れた効果を有する。

【0020】

請求項4記載の本発明に係る車両用ドア構造は、請求項1乃至請求項3のいずれか一項に記載の発明において、上下方向ラインフォースメントはドアヒンジが結合される部材であるため、ドアミラーの取付ベースの保持剛性をより一層高めることができるという優れた効果を有する。

【0021】

請求項5記載の本発明に係る車両用ドア構造は、請求項1乃至請求項4のいずれか一項に記載の発明において、上下方向ラインフォースメントにおける高剛性化された上端側部分をドアガラスよりも車両前方側に配置したので、ドアミラーの取付ベースの取付作業を車室内側から行うことができ、その結果、ドアミラーの取付ベースの保持剛性の向上とドアミラーの組付性の向上とを両立させることができるという優れた効果を有する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

以下、図1～図6を用いて、本発明に係る車両用ドア構造の実施形態について説明する。なお、これらの図において適宜示される矢印FRは車両前方側を示しており、矢印UPは車両上方側を示しており、矢印INは車両幅方向内側を示している。

【0023】

図4には、本実施形態に係る車両用ドア構造が適用されたサイドドア10の側面図が示されている。また、図1及び図2、図3には、サイドドア10に取り付けられたドアミラー12の取付ベース14における縦断面図、横断面図がそれぞれ示されている。さらに、図5には、サイドドア10の分解斜視図が示されている。

【0024】

これらの図に示されるように、サイドドア10は、ドア外板を構成するドアアウトパネル16と、ドア内板を構成するドアインナパネル18と、ドアアウトパネル16のドアベルトラインに沿って延在する長尺状のドアベルトラインアウトラインフォースメント20と、ドアインナパネル18のドアベルトラインに沿って延在する長尺状のドアベルトラインインナラインフォースメント22と、ドアヒンジラインフォースメント24と、上下一対のドアヒンジリテーナ26と、を含んで構成されている。まず最初に、これらの要素について概説する。

【0025】

ドアアウトパネル16は略矩形平板状に形成されており、その前端上部にはドアミラー12を取り付けるための略三角形の開口部28が形成されている。なお、図1等に示されるように、ドアミラー12は、ドアアウトパネル16の開口部28の形成位置に固定される略三角形の取付ベース14と、この取付ベース14から車両幅方向外側へ張り出されて図示しないミラー（鏡面）を保持する樹脂製のミラーホルダ30、取付ベース14から車両幅方向内側へ向けて立設された複数（本実施形態では、三本）の取付部32と、ドアミラーホルダ30内に配設された図示しないミラー駆動ユニット等を駆動させるためのワイヤーハネス34と、を含んで構成されている。

【0026】

上記ドアアウトパネル16の車室内側に配置されるドアインナパネル18は、ドアインナパネル一般面を構成するドアインナパネル本体部36と、このドアインナパネル本体部36の前端側に配置されてドアインナパネル本体部36の前端側に結合されるヒンジサイドパネル38と、によって構成されている。なお、ドアインナパネル18とドアアウトパネル16とはヘミング加工によって結合されている（図3等参照）。

【0027】

図1～図3及び図5に示されるように、ヒンジサイドパネル38は車両上下方向に沿っ

10

20

30

40

50

て延在する長尺状の部材であり、平断面形状が略階段形状となるように形成されている。より詳細に説明すると、図2及び図3に示されるように、ヒンジサイドパネル38は、ドアアウトパネル16の外周部に結合される前端部38Aと、この前端部38Aの根元から車両幅方向内側へ屈曲されてドアアウトパネル16に対して略直交する面を成すドアヒンジ取付部38Bと、このドアヒンジ取付部38Bの内側の端部から車両後方側へ屈曲されてドアアウトパネル16に略対向して配置される中段部38Cと、この中段部38Cの根元から車両幅方向内側へ屈曲された屈曲部38Dと、この屈曲部38Dから車両後方側へドアアウトパネル16に対して略平行に延出されてドアインナパネル本体部36に結合される基部38Eと、によって構成されている。

【0028】

10

上記構成のヒンジサイドパネル38におけるドアヒンジ取付部38Bには、上下一対のドアヒンジリテーナ26(図3参照)が配設されている。ドアヒンジリテーナ26は車両上下方向に細長い形状を成している。

【0029】

また、ヒンジサイドパネル38の上端側の外側面には、「上下方向リインフォースメント」としてのドアヒンジリインフォースメント24が配設されている。ドアヒンジリインフォースメント24はプレート状に形成されており、プレス成形によって構成されている。より詳細に説明すると、ドアヒンジリインフォースメント24は、ヒンジサイドパネル38のドアヒンジ取付部38Bに面接触状態で当接される前端部24Aと、この前端部24Aの内側の端部から車両後方側へ屈曲されてヒンジサイドパネル38の中段部38Cに面接触状態で当接される中間部24Bと、この中間部24Bの車両後方側の端部から車両幅方向外側(ドアアウトパネル16側)へ屈曲されてヒンジサイドパネル38から離間された棚部24Cと、この棚部24Cの根元からヒンジサイドパネル38の基部38Eに対して略平行となるように車両後方側へ屈曲された延出部24Dと、によって構成されている。

20

【0030】

図5に示されるように、上述したドアヒンジリインフォースメント24の延出部24Dは、ドアベルトラインインナリインフォースメント22の前端部に結合されるようになっている。また、ドアヒンジリインフォースメント24の前端部24Aには上下一対のボルト挿通孔40が形成されており、上側のドアヒンジリテーナ26とヒンジサイドパネル38のドアヒンジ取付部38Bとの間に挟持されている(図3参照)。

30

【0031】

ここで、本実施形態では、上述したドアヒンジリインフォースメント24の上端側部分24Eが車両上方側へ延長されており(つまり、車両上方側へ大型化されており)、又ドアベルトラインアウトリインフォースメント20の前端部20Aが車両前方側へ延長されている。

【0032】

より具体的に説明すると、ドアヒンジリインフォースメント24の上端側部分24Eとドアベルトラインアウトリインフォースメント20の前端部20Aとが側面視で重合(オーバーラップ)するように、ドアヒンジリインフォースメント24については車両上方側へ延長させ、ドアベルトラインアウトリインフォースメント20については車両前方側へ延長させている。さらに、ドアヒンジリインフォースメント24の棚部24Cをヒンジサイドパネル38から車両幅方向外側へ離間させ、ドアアウトパネル16側へ近付けるようなオフセット配置を採用している。

40

【0033】

また、車両上方側へ延長された棚部24Cの上端側には、ドアミラー12の取付部32と同軸上に複数のボルト挿通孔42が形成されている。また、前記の如く、ドアベルトラインアウトリインフォースメント20の前端部20Aはドアヒンジリインフォースメント24の棚部24Cと重合するように車両前方側へ延長されており、その前端部20Aには前記ボルト挿通孔42と同軸上に複数のボルト挿通孔44が形成されている。これに対応

50

して、ヒンジサイドパネル 38 の基部 38 E には、前記ボルト挿通孔 42、44 と同軸上となる位置に作業穴 46 が形成されている。

【0034】

そして、取付ベース 14 の取付部 32 がドアアウトパネル 16 の外側から開口部 28 内へ挿入されて、ドアヒンジリインフォースメント 24 の上端側部分 24 E とドアベルトラインアウトリインフォースメント 20 の前端部 20 A との重合部に、ボルト 48 で共締めされている。なお、ドアヒンジリインフォースメント 24 の上端側部分 24 E とドアベルトラインアウトリインフォースメント 20 の前端部 20 A との重合部は、ボルト締結前に予めスポット溶接により結合されている。

【0035】

組付後の状態では、ドアミラー 12 の取付部 32 の取付位置が、ドアフレーム 50 (図 2、図 3 参照) に保持されたドアガラス 52 の前端部 52 A よりも車両前方側に配置されている。

【0036】

(本実施形態の作用・効果)

次に、本実施形態の作用並びに効果について説明する。

【0037】

本実施形態に係る車両用ドア構造では、ドアミラー 12 の取付ベース 14 の取付部 32 が、ドアアウトパネル 16 側に取り付けられる。具体的には、取付ベース 14 の取付部 32 がドアアウトパネル 16 の外側から開口部 28 内へ挿入されて、当該取付部 32 がドアベルトラインアウトリインフォースメント 20 の前端部 20 A に形成されたボルト挿通孔 44 及びドアヒンジリインフォースメント 24 の柵部 24 C に形成されたボルト挿通孔 42 に対して同軸上となるように位置決めされる。この状態でヒンジサイドパネル 38 の作業穴 46 から工具が挿入されて、ボルト 48 が取付部 32 の雌ねじに螺合されることにより、ドアヒンジリインフォースメント 24 の上端側部分 24 E とドアベルトラインアウトリインフォースメント 20 の前端部 20 A との重合部に、ドアミラー 12 の取付部 32 が固定される。

【0038】

ここで、本実施形態に係る車両用ドア構造では、ドアベルトラインアウトリインフォースメント 20 の前端側に配置されてドア上下方向に延在するドアヒンジリインフォースメント 24 の上端側部分 24 E に、ドアベルトラインアウトリインフォースメント 20 の前端部 20 A を (スポット溶接により予め) 結合させたので、ドアヒンジリインフォースメント 24 の上端側部分 24 E の剛性が高められる。そして、高剛性化されたドアヒンジリインフォースメント 24 の上端側部分 24 E に、ドアアウトパネル 16 の外側からドアミラー 12 の取付ベース 14 の取付部 32 を挿入して固定する構成としたので、ドアミラー 12 の取付ベース 14 の保持剛性 (取付剛性又は支持剛性と置き換えてもよい。) が高められる。

【0039】

さらに、上記の如く、ドアミラー 12 の取付ベース 14 の取付面を規定するドアヒンジリインフォースメント 24 の上端側部分 24 E はドアインナパネル 18 から車両幅方向外側へ離間して配置 (オフセット配置) されているため、高速走行時にドアミラー 12 を介して取付ベース 14 に作用する曲げモーメントのモーメントアーム L (図 1 参照) を短くすることができる。従って、取付ベース 14 を介してドアミラー 12 に伝わる振動を抑制することができる。ドアミラー 12 の鏡面のびびり音を低減することができる。

【0040】

以上を総括すると、本実施形態に係る車両用ドア構造によれば、ドアミラー 12 の取付ベース 14 の保持剛性を向上させることができ、所謂鏡面びびりの発生を抑制することができる。

【0041】

また、本実施形態に係る車両用ドア構造では、ドアヒンジリインフォースメント 24 の

10

20

30

40

50

上端側部分 2 4 E とドアベルトラインアウトラインフォースメント 2 0 の前端部 2 0 A との重合部にドアミラー 1 2 の取付ベース 1 4 の取付部 3 2 を共締めしたので、より剛性の高い二枚板部分にドアミラー 1 2 の取付部 3 2 を固定することができる。その結果、本実施形態によれば、ドアミラー 1 2 の取付ベース 1 4 の保持剛性をより一層向上させることができる。

【 0 0 4 2 】

さらに、本実施形態に係る車両用ドア構造では、ドアヒンジリインフォースメント 2 4 がドアヒンジが結合される部材であるため、ドアミラー 1 2 の取付ベース 1 4 の保持剛性がより一層高くなる。すなわち、一般にドアヒンジが結合される部分は高い剛性が確保されるように設計するので、ドアミラー 1 2 の取付ベース 1 4 の保持剛性を確保するために高剛性の部材をそのまま活用することができる。その結果、本実施形態によれば、ドアミラー 1 2 の取付ベース 1 4 の保持剛性をより一層高めることができる。

10

【 0 0 4 3 】

また、本実施形態に係る車両用ドア構造では、ドアヒンジリインフォースメント 2 4 における高剛性化された上端側部分 2 4 E をドアガラス 5 2 よりも車両前方側に配置したので、当該高剛性化された上端側部分 2 4 E に車室内側（ヒンジサイドパネル 3 8 の作業穴 4 6 から）からアクセスすることができる。従って、前述した要領で、ドアミラー 1 2 の取付ベース 1 4 の取付作業を車室内側から行うことができる。その結果、本実施形態によれば、ドアミラー 1 2 の取付ベース 1 4 の保持剛性の向上とドアミラー 1 2 の組付性の向上とを両立させることができる。

20

【 0 0 4 4 】

組付性に関して補足説明すると、ドアミラー 1 2 のワイヤハーネス 3 4 の配索経路をドアガラス 5 2 の前方側に確実に確保することができるので、この点についても作業性の向上を図ることができる。

【 0 0 4 5 】

〔 上記実施形態の補足説明 〕

なお、上述した本実施形態では、ドアヒンジリインフォースメント 2 4 の上端側部分 2 4 E とドアベルトラインアウトラインフォースメント 2 0 の前端部 2 0 A との重合部にドアミラー 1 2 の取付部 3 2 を共締めする構成を採ったが、これに限らず、ドアミラー 1 2 の取付部 3 2 の結合相手となる部分が高剛性化されていれば、必ずしも重合部に共締めする必要はない。

30

【 0 0 4 6 】

例えば、図 6 に示されるように、ドアヒンジリインフォースメント 2 4 の上端側部分 2 4 E（棚部 2 4 C）にドアベルトラインアウトラインフォースメント 6 0 の前端部 6 0 A を一部重ねてスポット溶接により予め結合しておき、締結部はドアヒンジリインフォースメント 2 4 の上端側部分 2 4 E（棚部 2 4 C）とドアベルトラインアウトラインフォースメント 2 0 の前端部 6 0 A との非重合部にて行うようにしてもよい。この場合、ドアヒンジリインフォースメント 2 4 の上端側部分 2 4 E（一枚板の棚部 2 4 C）にドアミラー 1 2 の取付部 3 2 が固定されることになるが、ドアベルトラインアウトラインフォースメント 6 0 の前端部 6 0 A が当該上端側部分 2 4 E にスポット溶接により予め結合されているので、棚部 2 4 C はある程度高剛性化されている。従って、このような構成であっても、本発明の目的は達成される。

40

【 0 0 4 7 】

因みに、図 6 に示される構成は、ドアヒンジリインフォースメントの上端側部分とドアベルトラインアウトラインフォースメントの前端部との重合代（ラップ量）をあまり確保できないようなドア構造（車種）に対して功を奏する。

【 0 0 4 8 】

また例えば、ドアヒンジリインフォースメント 2 4 の上端側部分 2 4 E にドアベルトラインアウトラインフォースメント 2 0 の前端部 2 0 A を予め溶接接合せずに、当該上端側部分 2 4 E と当該前端部 2 0 A との重合部にドアミラー 1 2 の取付部 3 2 を単純にボルト

50

締めする構成を採ってもよい。このような構成も本発明には含まれる。仮にこのような構成を採った場合、予めスポット溶接で両者を結合することによる高剛性化は図れないが、結果的に二枚板の重合部にドアミラー 1 2 の取付部 3 2 を固定することができるので、一枚板の部分にボルト締めするよりは高剛性化が図られている。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 9 】

【図 1】本実施形態に係る車両用ドア構造の要部に係り、サイドドアに取り付けられたドアミラーの取付ベースにおける図 4 の 1 1 線に沿う縦断面図である。

【図 2】本実施形態に係る車両用ドア構造の要部に係り、サイドドアに取り付けられたドアミラーの取付ベースにおける図 4 の 2 2 線に沿う横断面図である。

10

【図 3】本実施形態に係る車両用ドア構造の要部に係り、サイドドアに取り付けられたドアミラーの取付ベースにおける図 4 の 3 3 線に沿う横断面図である。

【図 4】本実施形態に係る車両用ドア構造が適用されたサイドドアの側面図である。

【図 5】図 1 乃至図 4 に示されるサイドドアの分解斜視図である。

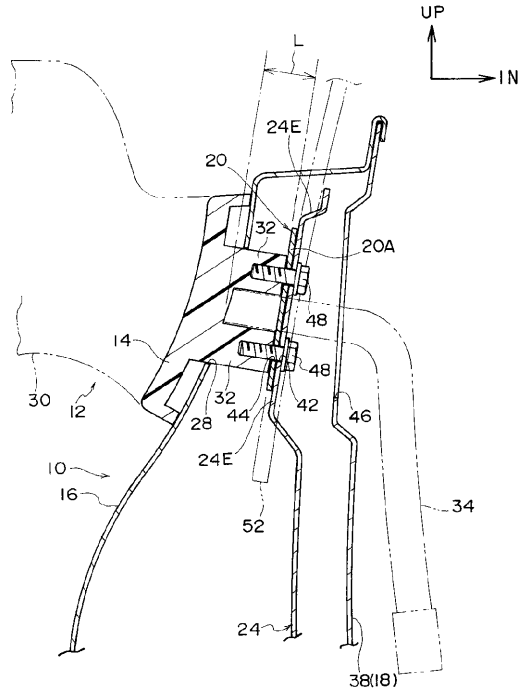
【図 6】変形例に係り、図 2 に対応する横断面図である。

【符号の説明】

【 0 0 5 0 】

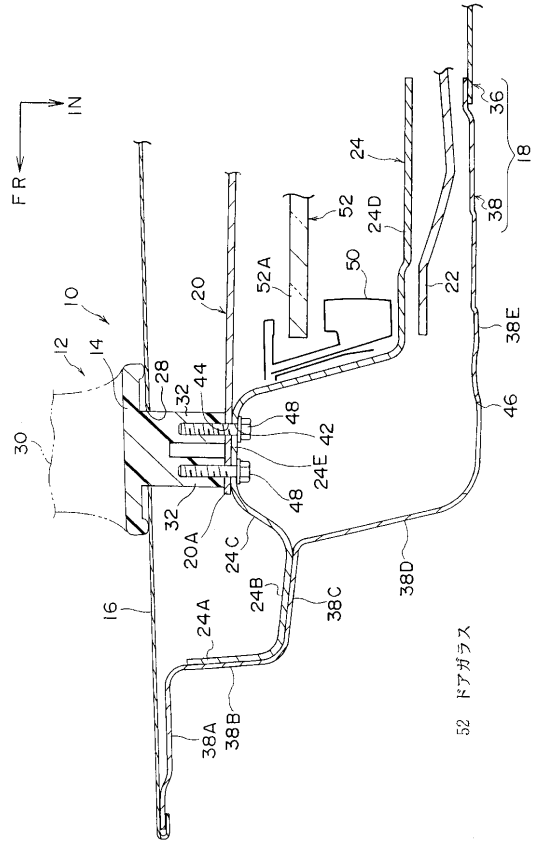
1 0	サイドドア（車両用ドア）	
1 2	ドアミラー	
1 4	取付ベース	20
1 6	ドアアウトパネル	
1 8	ドアインナパネル	
2 0	ドアベルトラインアウトラインフォースメント	
2 0 A	前端部	
2 4	ドアヒンジラインフォースメント（上下方向ラインフォースメント）	
2 4 E	上端側部分	
2 6	ドアヒンジリテーナ	
3 2	取付部	
5 2	ドアガラス	
6 0	ドアベルトラインアウトラインフォースメント	30
6 0 A	前端部	

【図1】

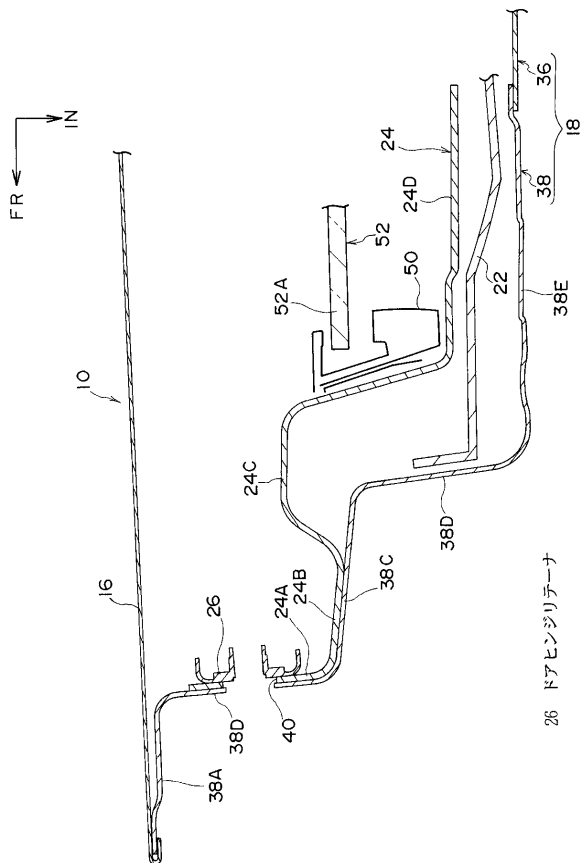


- 10 サイドドア (車両用ドア)
- 12 ドアミラー
- 14 取付ベース
- 16 ドアアウトパネル
- 18 ドアインナパネル
- 20 ドアベルトラインアウトラインフォースメント
- 20A 前部
- 24 ドアヒンジラインフォースメント (上下方向リネーメント)
- 24E 上端側部分
- 32 取付部

【図2】

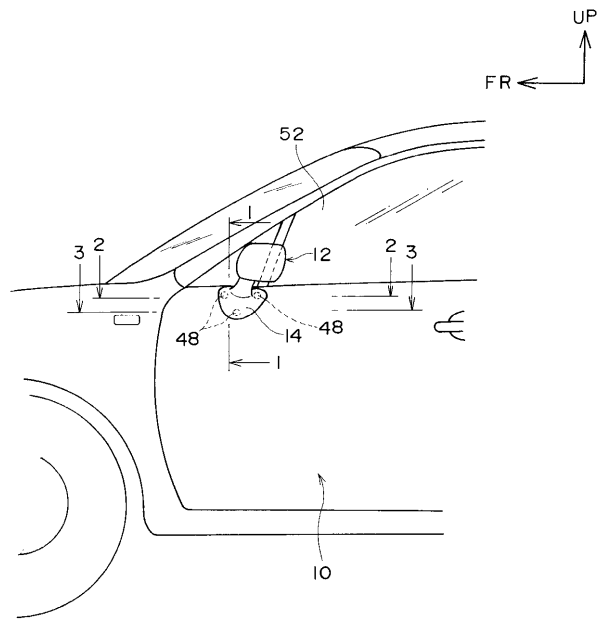


【図3】

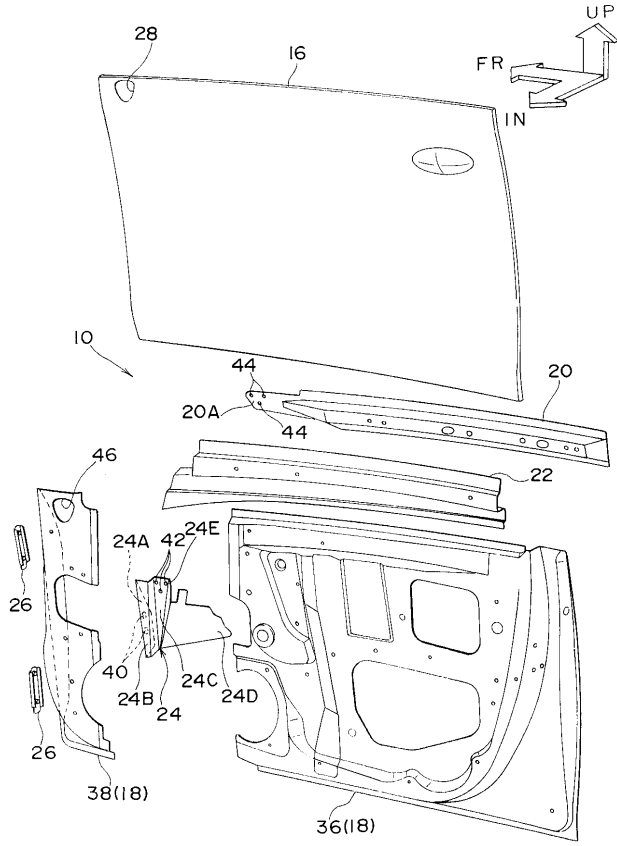


26 ドアヒンジリテーナ

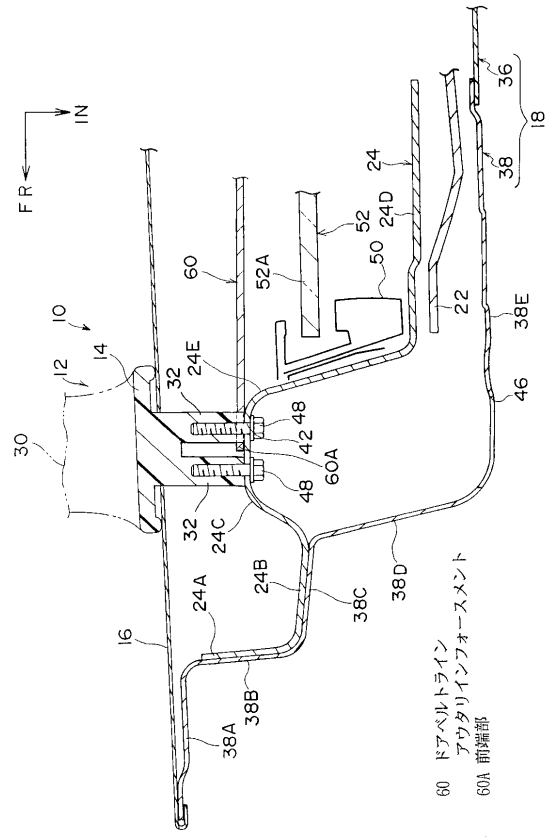
【図4】



【図5】



【図6】



60 ドアベルトライン
 アウタリインフォースメント
 60A 前部部

フロントページの続き

(72)発明者 島本 昌孝

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

Fターム(参考) 3D053 FF22 GG06 HH03 HH04 HH09 JJ04