

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4300937号  
(P4300937)

(45) 発行日 平成21年7月22日(2009.7.22)

(24) 登録日 平成21年5月1日(2009.5.1)

(51) Int. Cl.	F I
<b>B 6 2 D 25/20 (2006.01)</b>	B 6 2 D 25/20 G
<b>B 6 0 N 2/42 (2006.01)</b>	B 6 0 N 2/42
<b>B 6 0 R 7/04 (2006.01)</b>	B 6 0 R 7/04 C

請求項の数 1 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2003-300732 (P2003-300732)	(73) 特許権者	000003137
(22) 出願日	平成15年8月26日 (2003.8.26)		マツダ株式会社
(65) 公開番号	特開2005-67427 (P2005-67427A)		広島県安芸郡府中町新地3番1号
(43) 公開日	平成17年3月17日 (2005.3.17)	(74) 代理人	100077931
審査請求日	平成18年3月9日 (2006.3.9)		弁理士 前田 弘
		(74) 代理人	100110939
			弁理士 竹内 宏
		(74) 代理人	100110940
			弁理士 嶋田 高久
		(74) 代理人	100113262
			弁理士 竹内 祐二
		(74) 代理人	100115059
			弁理士 今江 克実
		(74) 代理人	100115691
			弁理士 藤田 篤史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車の側突対応構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車室に車幅方向に離間して設置されてシートクッション部とシートバック部とを有する一対のシートと、該一対のシート間に配設された内装部材とを備えた自動車の側突対応構造において、

前記シートには、シート補強部材が車幅方向に架け渡される一方、

前記内装部材には、前記シート補強部材と車幅方向において対面する補強部材が備えられ、

該補強部材は、前記シート補強部材の車幅方向の耐力より小さな荷重によって変形可能であると共に、車体下部に配設されたフロア部材に接合され、底壁部とその車幅方向両側から上方に向かって立設された側壁部を有して車両前後方向視略U字形状に形成されていると共に、前記底壁部と側壁部とを結ぶコーナー部が前記シート補強部材の車幅方向の耐力より小さな荷重によって変形可能とされ、前記底壁部と側壁部の内側面に沿うと共に前記底壁部および前記側壁部に閉断面を形成する断面略コ字状の第2補強部材を有し、該第2補強部材を介して車体の車幅方向に延設されたクロスメンバに接合されていることを特徴とする自動車の側突対応構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車の側突対応構造に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

自動車の側突対応構造としては、下記特許文献1が知られている。

## 【0003】

同文献1に記載の自動車の側突対応構造は、フロアパネル上に取り付けられた左右のシート内にクロスメンバが車幅方向に配設され、左右のシート間のフロアパネルの凹部内のクロスメンバよりも低い位置に荷重伝達部材が配置され、さらに、凹部内に、衝突時に該荷重伝達部材を上方へと展開して左右シートのクロスメンバ間に配置させる跳ね上げ機構が設けられる。そして、衝突時に跳ね上げ機構によって上方へ展開された荷重伝達部材が左右のクロスメンバ間の荷重を伝達するようになっている。

10

## 【0004】

しかしながら、このような構造では、車両側方からの荷重を、衝突側のシートから非衝突側のシートへ伝達するのみで、非衝突側のシートに着座している乗員も車幅方向の荷重を受け、非衝突側のドア部材に体をぶついたりする可能性がある。

## 【0005】

また、跳ね上げ機構という精密で複雑、且つ高信頼性の構造が必要である。

## 【特許文献1】特開2001-18849号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

以上から本発明は、車両の側突時に乗員の生存空間を確保すると共に、衝突側のシートに伝達された荷重を分散して非衝突側のシートの乗員が受ける荷重を低減できる自動車の側突対応構造を簡易、安価に実現することを課題とする。

20

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

本発明に関わる自動車の側突対応構造の第一の構成は、車室に車幅方向に離間して設置されてシートクッション部とシートバック部とを有する一対のシートと、一対のシート間に配設された内装部材とを備えた自動車の側突対応構造において、シートには、シート補強部材が車幅方向に架け渡される一方、内装部材には、シート補強部材と車幅方向において対面する補強部材が備えられ、補強部材は、シート補強部材の車幅方向の耐力より小さな荷重によって変形可能であると共に、車体下部に配設されたフロア部材に接合されているものである。

30

## 【0008】

この構成によれば、シートには、シート補強部材が車幅方向に架け渡され、且つ一対のシート間に配設された内装部材には、シート補強部材と車幅方向において対面する補強部材が備えられ、この補強部材は、シート補強部材の車幅方向の耐力より小さな荷重によって変形可能とされている。したがって、まず、車両側方が側突を受けた際、ドア部材は車室内方に侵入してシート補強部材の車両外方端部に衝突してこれを車室内方に向かって押圧し、シートは車室内方側に変位するが、シート補強部材は車幅方向に延びる部材であるため車幅方向に潰れることは無く、シートに着座している乗員の生存空間が確保できる。

40

## 【0009】

そして次の段階では、上記説明のようにシートは車室内方側に変位するため、シート補強部材の車両内方端部は内装部材に衝突してこれを押圧し、この内装部材に備えられている補強部材に荷重を伝達する。ここで補強部材は、シート補強部材の車幅方向の耐力、即ちシート補強部材が車幅方向の荷重によって屈曲したり挫屈したりする荷重よりも小さな荷重によって変形可能なので、シート補強部材は屈曲、或いは挫屈することなく乗員の生存空間を確保しつつ、内装部材とその補強部材が変形して荷重を吸収することになる。その結果、非衝突側のシート及びこれに着座している乗員には小さな荷重しか伝達されず、受ける衝撃が少なくでき、衝突側のシートに着座している乗員も補強部材の荷重吸収効果により、反動として加えられる荷重も少なくできる。したがって、乗員の安全性を高める

50

ことができる。

【0010】

また、この構成によれば、補強部材は、車体下部に配設された高強度部に接合されているので、変形して荷重を吸収するばかりでなく、車体下部に配設された高強度部にも荷重を分散して伝達する。したがって、非衝突側のシート及びこれに着座している乗員には上記よりもさらに小さな荷重しか伝達されず、受ける衝撃が少なくでき、乗員の安全性を高めることができる。

【0011】

そして上記のような構成は、シートにシート補強部材を設け、シート間に配設された内装部材に補強部材を備えさせるとともに、補強部材を車体下部に配設されたフロア部材に接合させるだけで良いので、構造的に簡易であり、安価なものとすることができる。

10

【0012】

また、補強部材は、底壁部とその車幅方向両側から上方に向かって立設された側壁部を有して車両前後方向視略U形状に形成されていると共に、底壁部と側壁部とを結ぶコーナー部が、シート補強部材の車幅方向の耐力より小さな荷重によって変形可能とされているものである。

【0013】

この構成によれば、車両前後方向視で略U形状に形成されている補強部材の底壁部と側壁部とを結ぶコーナー部は、側突によってシート補強部材が補強部材の側壁部に衝突し押圧した際にシート補強部材が屈曲したり挫屈したりするよりも容易に変形する荷重吸収部とされているので衝突側のシート補強部材の衝撃荷重を吸収し、非衝突側のシートへの荷重伝達を低減できるので、非衝突側のシートに着座している乗員の安全性を向上するとともに、衝突側のシートに着座している乗員も補強部材の荷重吸収効果により、反動として加えられる荷重も少なくでき、安全性が向上する。

20

【0014】

さらに、補強部材は、底壁部と側壁部の内側面に沿うと共に、底壁部および側壁部に閉断面を形成する断面略コ字状の第2補強部材を有し、第2補強部材を介して、車体の車幅方向に延設されたクロスメンバに接合されているものである。

【0015】

この構成によれば、補強部材は、底壁部と側壁部の内側面に第2補強部材を有し、第2補強部材とによって、閉断面部が形成されているので、乗員の力によって変形することがないように内装部材を補強し、一方で側突時においてはシート補強部材の衝突、押圧によって変形しつつ荷重を車体の車幅方向に延設された高強度部であるクロスメンバに分散伝達できるため、非衝突側のシートへの荷重伝達が低減され、その乗員の安全性を向上できる。

30

【発明の効果】

【0016】

以上のように、本発明によれば、車両の側突時に乗員の生存空間を確保すると共に、衝突側のシートに伝達された荷重を分散して非衝突側のシートの乗員が受ける荷重を低減できる自動車の側突対応構造を簡易、安価に実現することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明を実施するための最良の形態を、図面に基づいて説明する。

【0018】

図1は、本発明に係る車両の前部シート配設位置での前後方向断面図、図2は、内装部材の組付け図、図3は、ドアアームレストと、シートと、内装部材に備えられた補強部材との位置関係を示す斜視図、図4(A)は、車両が側突を受けた時点の車両の状態を示す図、図4(B)は、車両が側突を受けた後、ドアアームレストとシートとが衝突した際の車両の状態を示す図、図4(C)は、シートが車室内方に変位して内装部材に衝突した際の車両の状態を示す図である。

50

## 【 0 0 1 9 】

図 1 において、車両 1 は、フロア部材 F と、ドア D 1、D 2 と、図示しないルーフ部材とによって車室 R が形成されており、その車室 R には、一对のシート S 1、S 2 が車幅方向に並んで配設されている。これらのシート S 1、S 2 は夫々、フロア部材 F 上に固定され車両前後方向に延びる一对のスライドレールロア 9 a、9 a 上に載せられ、車両前後方向に所定長さスライド可能とされている（図 3 参照）。なお、シート S 1、S 2 は、スライドレールロア 9 a が後述するスライドレールアップ 9 b と組み合わせられることにより、スライド可能となっており、周知の構造で良く、詳細な説明は省略する。

## 【 0 0 2 0 】

シート S 1 とシート S 2 の間には内装部材であるコンソールボックス 3 が配設されている。図 2 に示すように、フロア部材 F は上方に突出して車両前後方向に延びるセンタートンネル部 F c と、車幅方向に延び、高強度フロア部材であるクロスメンバ F b とを有し、クロスメンバ F b のセンタートンネル部 F c と交差する部分においてはその上面に沿う突出部 F a が形成されている。即ち、クロスメンバ F b は、車幅方向略中央部において突出部 F a が形成され、その左右端部は車両側端部のサイドシル 2 1（図 1 参照）に連結されている。そして、コンソールボックス 3 は、クロスメンバ F b の突出部 F a に固定されている。なお、内装部材としては、コンソールボックス以外にフロアに配設されたアームレストでも良い。

10

## 【 0 0 2 1 】

シート S 1、シート S 2 の車外側には夫々、ドア D 1、D 2 が配設されている。また、ドア D 1、D 2 の車室内側には夫々、ドアトリム部材 5、5 が組み付けられ、さらに夫々のドアトリム部材 5 には、シートに着座している乗員が腕等を乗せるアームレスト部 7 が車室内方に向かって突出するように形成されている。

20

## 【 0 0 2 2 】

アームレスト部 7 を含むドアトリム部材 5 は、スチール等の金属よりは低剛性で、変形し易い、例えばポリプロピレン樹脂等の合成樹脂材で一体成形されている。

## 【 0 0 2 3 】

シート S 1、S 2 は夫々、乗員の背中等を支持するシートバック部 1 0 と、乗員の体重を受けるシートクッション部 1 2 と、乗員の頭部を支持するヘッドレスト（符号なし）とで構成されている。

30

## 【 0 0 2 4 】

シートバック部 1 0 は、その中にスチール製のシートバックフレーム 1 1 が設けられており、このシートバックフレーム 1 1 は、シートバック部 1 0 の輪郭に沿った略矩形状の枠体であり、上辺部 1 1 a と、車外側辺部 1 1 b と、車内側辺部 1 1 d と、車外側辺部 1 1 b の下端部と車内側辺部 1 1 d の下端部とを結ぶ下辺部 1 1 c とで構成されている。このうち、車外側辺部 1 1 b の車室外方側には縁部 1 1 b a が、車内側辺部 1 1 d の車室内方側には縁部 1 1 d a が固定されている。

## 【 0 0 2 5 】

また、車外側辺部 1 1 b と下辺部 1 1 c とで挟まれる角部 1 1 e は、角部補強部材 1 3 によって補強され、車幅方向の荷重によって変形が抑えられている。

40

## 【 0 0 2 6 】

一方、シートクッション部 1 2 は、その中にシートパン 1 9 が設けられて乗員の体重を支えていると共に、シートパン 1 9 の左右端にはシートレールアップ 9 b と連結されるようにシート支持部材 1 7 が下方に延びている。

## 【 0 0 2 7 】

次に、図 2 に基づいて、内装部材であるコンソールボックス 3 について説明する。図 1 でも説明したが、フロア部材 F は上方に突出して車両前後方向に延びるセンタートンネル部 F c と、車幅方向に延びるクロスメンバ F b とを有し、クロスメンバ F b のセンタートンネル部 F c と交差する部分においてはその上面に沿う突出部 F a が形成され、コンソールボックス 3 は、その突出部 F a 上に固定される。

50

## 【 0 0 2 8 】

コンソールボックス3は、例えば合成樹脂製で、前後左右部に縦壁を有した有底枠体3aと、その枠内に収納され、車両前後方向視略U字状の補強部材50と、補強部材50の内側空間に収納され、合成樹脂製の内箱体3bと、内箱体3bの上方開放部を覆う蓋体(不図示)とから構成されている。内箱体3bは小物入れとして利用される。

## 【 0 0 2 9 】

補強部材50は、左右の側壁部52、52と、これらの下部を連結する底壁部51とで構成されていると共に、側壁部52と底壁部51を架け渡す第2補強部材54a、54b、54cが所定間隔をおいて車両前後方向に亘り配設されている。なお、第2補強部材54a、54b、54cは、そのフランジ部(符号なし)が補強部材50の側壁部52、52の要所部(X印)にて溶接固定されている。

10

## 【 0 0 3 0 】

第2補強部材54a、54b、54cは何れも同じ形状であり、車両前後方向視略U字状で、且つ車幅方向視で下方が開放された断面略コ字状である。即ち、第2補強部材54a、54b、54cは、前面部55a、後面部55c、及びこれらの上端部を連結する連結面部55bとを有した形状に成形されている。そして、連結面部55bにはボルト挿通孔54h、54hが形成されている。

## 【 0 0 3 1 】

したがって、補強部材50の側壁部52、52から底壁部51に渡っては、第2補強部材54a、54b、54cによって複数の閉断面が形成されていることになり、乗員の力でコンソールボックスが変形されることは無い。

20

## 【 0 0 3 2 】

そして、車両に側突荷重が加わり、シートS1若しくはシートS2がコンソールボックス3に衝突した際は、この閉断面の形成は、補強部材50の左右の側壁部52、52が、単に内方に向かって屈曲するのではなく、適度な変形抵抗を持ち、荷重を吸収する効果を発生する。

## 【 0 0 3 3 】

以上から、内装部材であるコンソールボックス3は、まず、有底枠体3aをクロスメンバFbの突出部Fa上に置き、第2補強部材54a、54b、54cが溶接固定されている補強部材50を有底枠体3a内に収納し、次に、ボルト(不図示)をボルト挿通孔54hに通し、フロア部材Fの下部にてナットで締結することにより組み付けられ、その後、内箱体3bを補強部材50上に配設して完成する(図1参照)。

30

## 【 0 0 3 4 】

次に、ドアアームレスト7と、シートS1と、内装部材に備えられた補強部材50との位置関係を図3に基づいて説明する。なお、例としてはシートS1についてのみ説明するが、シートS2も以下の説明と同じである。

## 【 0 0 3 5 】

図3の説明の前に、図1にてシートS1のより詳細な構造を説明する。シートバックフレーム11の車外側辺部11bと下辺部11cの車両前方側面には、シート補強部材15が固定されている。即ち、シート補強部材15は、シートバックフレーム11の車外側辺部11bに沿ってその上方から下端部まで延びる側方部15Aと、側方部15Aの下端部から車室内方に向かって車幅方向に延びる車幅方向補強部15Bとからなり、鋼管材の曲げ加工によって形成されている。車幅方向補強部15Bの車室内方側端部15Eは、シートバックフレーム11の車内側辺部11dよりも更に車室内方にまで延びている。

40

## 【 0 0 3 6 】

シート補強部材15は、その車幅方向の耐力がコーナー部の閉断面構造の変形抵抗よりも大きく設定されている。これにより、側突後にシートS1が車室内方に向かって変位してコンソールボックス3に衝突すると、シート補強部材15の車幅方向補強部15Bは、コンソールボックス3に備えられている補強部材50における側壁部52と底壁部51を結ぶコーナー部を押し潰すこととなり、結果、荷重が吸収されると共にクロスメンバFb

50

へ分散されて、シートS 2側への荷重の伝達を大幅に低減する。したがって、補強部材50は、シート補強部材15の車幅方向の耐力よりも小さな荷重で変形して、荷重を吸収できる構造であればどんな形状でも良い。なお、側突後の荷重の伝達、及び伝達時の各構成部材の荷重吸収については詳細後述する。

【0037】

また、側方部15Aの上端は、ドアアームレスト7の高さ位置よりも上方であれば良く、車外側辺部11bの上下幅全体に沿うように固定されていても良い。

【0038】

図1でも説明したように、シートS 1は、スライドレールロア9aとスライドレールアップ9bとから構成されたスライドレール部材によって車両前後方向にスライド可能である。図3では、最も前方にスライドされた際の上記シート補強部材15の前後方向位置をSf、最も後方にスライドされた際の位置をSr、略中間の位置をScとする。

【0039】

内装部材に備えられた補強部材50の車両前後方向の幅は、シート補強部材15の前後方向位置が最も前方にスライドされた際の位置Sfから最も後方にスライドされた際の位置Srまでのスライド幅よりもやや長く、位置Sfでは、シート補強部材15の車室内方側端部15Eは、内装部材を補強している補強部材50の第2補強部材54aに対面するようになっており、位置Srでは第2補強部材54cに対面するようになっており、略中間の位置Scでは第2補強部材54bに対面するようになっている。

【0040】

そして、シート補強部材15の車室内方側端部15Eは、上記スライド可能範囲であって補強部材50の第2補強部材54a、54b、及び54cに対面しない位置においては、縦壁面部52と対面するようになっている。つまり、シート補強部材15の車室内方側端部15Eは、シートS 1が前後方向のどのような位置にあっても内装部材3の補強部材50と対面できる。

【0041】

以上、本発明に係る自動車の側突対応構造として、ドア部材、シート、フロア部材、及び内装部材の配設構造を説明した。次に、上記のような構造により、車両の側突時に乗員の生存空間を確保すると共に、衝突側のシートに伝達された荷重を分散して非衝突側のシートの乗員が受ける荷重を低減できる理由を図4(A)~(C)を用いて説明する。なお、図4(A)~(C)において、シートS 1は、シートバックフレーム11とシート補強部材15等の骨格部のみを示す。また、シートS 1の前後方向位置は、図3で示した位置Scにあるものとする。

【0042】

図4(A)は、車両が側突を受けた時点の車両の状態を示す図である。即ち、シートS 1側のドアD 1のアウトパネルD 1aに、側突してくる車両90のバンパー部材92が衝突している。ドアD 1の内部には、アウトパネルD 1aの内面に当接するようにインパクトバーIBが設けられている。

【0043】

図4(B)は、車両が側突を受けた後、ドアアームレストとシートとが衝突した際の車両の状態を示す図である。同図によれば、車両90は、そのバンパー部材92と共にドアD 1全体を車室内方に向かって押し潰し、インパクトバーIBも車室内方に屈曲した状態となっている。

【0044】

また、ドアD 1の車室内側に組み付けられているドアトリム部材5には、アームレスト部7が車室内方に向かって突出するように形成されているので、アームレスト部7がスチール製のシートバックフレーム11における車外側辺部11bの縁部11baに挟まれ車幅方向に潰れるように変形している。

【0045】

このように、アームレスト部7がシートバックフレーム11における車外側辺部11b

10

20

30

40

50

の縁部 1 1 b a に挟まれ車幅方向に潰れるのは、縁部 1 1 b a を含むシートバックフレーム 1 1 が合成樹脂製のアームレスト部 7 よりも高い剛性を有しているためである。

【 0 0 4 6 】

図 4 ( C ) は、車両 9 0 が図 4 ( B ) の状態から、更に車室内側にドア D 1 を押し、シートが車室内方に変位して内装部材に衝突した際の車両の状態を示す図である。

【 0 0 4 7 】

図 4 ( C ) の状態では、車両 9 0 のバンパー 9 2 がサイドシル 2 1 を乗り越えるようにしてドア D 1 の下部を車室内方へ押し込んでいる。

【 0 0 4 8 】

これに伴い、シート S 1 の下方で車幅方向に延びるクロスメンバ F b は変形し、車両 9 0 から加わった車体下部の衝撃荷重を吸収している。

【 0 0 4 9 】

一方、ドア D 1 に加わった荷重は、ドア D 1 の変形で一部の荷重が吸収され、さらにシート S 1 のシートバックフレーム 1 1 の内、車外側辺部 1 1 b の縁部 1 1 b a とドアトリム部材 5 が挟まれ、ドアトリム部材 5 と、これに形成されているドアアームレスト 7 は、押し潰されている。

【 0 0 5 0 】

したがって、ドアアームレスト 7 の潰れによって荷重が更に吸収され、シート S 1 に加わる荷重は小さくなっている。

【 0 0 5 1 】

また、上で説明したように、クロスメンバ F b は変形し、ドアトリム部材 5 及びドアアームレスト 7 を含むドア D 1 が侵入してシート S 1 のシートバックフレーム 1 1 を車室内方へ押す荷重とによって、シート S 1 は車室内方側へ変位していると共に、シートバックフレーム 1 1 は僅かな変形が生じている。

【 0 0 5 2 】

シートバックフレーム 1 1 の変形が僅かなのは、ドア D 1 へ加わった荷重がドア D 1 自体の変形による荷重吸収と、ドアトリム部材 5 及びドアアームレスト 7 がシートバックフレーム 1 1 に挟まれて変形した際の荷重吸収とによりシート S 1 への荷重が小さくなっていることと、シート S 1 が大きな変形を防止できる構造とされていることによる。この大きな変形を防止できるシート S 1 の構造には、3 つの特徴がある。

【 0 0 5 3 】

その第 1 は、シート S 1 のシートバックフレーム 1 1 は、上辺部 1 1 a と、車外側辺部 1 1 b と、車内側辺部 1 1 d と、車外側辺部 1 1 b の下端部と車内側辺部 1 1 d の下端部とを結ぶ下辺部 1 1 c とで構成された略矩形形状の枠体であり、さらに、車外側辺部 1 1 b の車室外方側には縁部 1 1 b a が、車内側辺部 1 1 d の車室内方側には縁部 1 1 d a が固定されているので車幅方向の荷重に対して変形し難いことである。

【 0 0 5 4 】

第 2 は、車外側辺部 1 1 b と下辺部 1 1 c とで挟まれた角部が、角部補強部材 1 3 によって補強されていることである。

【 0 0 5 5 】

第 3 は、鋼管製のシート補強部材 1 5 がシートバックフレーム 1 1 の車外側辺部 1 1 b と下辺部 1 1 c に沿うように固定されていることである。

【 0 0 5 6 】

これら 3 つの特徴によって、シート S 1 のシートバックフレーム 1 1 は僅かな変形に止まり、これに着座している乗員の生存空間を確保している。

【 0 0 5 7 】

ここで、シート補強部材 1 5 の内、車外側辺部 1 1 b に沿う側方部 1 5 A の上端がドアアームレスト 7 の高さ位置よりも上方になっているのは、ドアアームレスト 7 がシートバックフレーム 1 1 の車外側辺部 1 1 b に衝突して内方に荷重を加えてもシート補強部材 1 5 がこれを支え、ドアアームレスト 7 が潰れるようにするためである。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 5 8 】

シート S 1 の車室内方側への変位と荷重吸収の関係について説明する。図 4 ( C ) から分かるように、シート S 1 は、車室内方側へ変位した後、シート S 1 とシート S 2 の間で、且つクロスメンバ F b の突出部 F a 上に固定された内装部材であるコンソールボックス 3 に衝突してこれをシート S 2 側に倒れるように変形させている。

## 【 0 0 5 9 】

これを詳細に説明すると、シートバックフレーム 1 1 の車内側辺部 1 1 d に沿って設けられている縁部 1 1 d a が、コンソールボックス 3 のシート S 1 側上部をシート S 2 側に倒しており、コンソールボックス 3 のシート S 1 側下部は、シート補強部材 1 5 における車幅方向補強部 1 5 B の車室内方側端部 1 5 E によって押し込まれ、変形している。

10

## 【 0 0 6 0 】

図 3 によれば、側突された時点で車幅方向補強部 1 5 B の車室内方側端部 1 5 E は、コンソールボックス 3 に備えられた補強部材 5 0 の第 2 補強部材 5 4 b と対面しているのので、シート S 1 が車室内方に変位してコンソールボックス 3 を押す時点では、第 2 補強部材 5 4 b を押すこととなる。ここで、補強部材 5 0 は 1 枚の U 字状板材ではなく、第 2 補強部材 5 4 b 他を備え、閉断面が形成されているので ( 図 2 参照 )、単にシート S 2 の方向に倒れるのではなく、車室内方側端部 1 5 E と衝突する補強部材 5 0 の側壁部 5 2 と底壁部 5 1 を結ぶコーナー部は、前面部 5 5 a と後面部 5 5 c の適度な変形抵抗により荷重を吸収しつつ潰れ変形を起こす。したがって、この時点でシート S 1 のシートバックフレーム 1 1 及びシート補強部材 1 5 に加わっていた荷重は補強部材 5 0 で減じられて、さらに

20

## 【 0 0 6 1 】

図 2 で説明したように、フロア部材 F は上方に突出して車両前後方向に延びるセンタートンネル部 F c と、車幅方向に延びるクロスメンバ F b とを有し、クロスメンバ F b のセンタートンネル部 F c と交差する部分においてはその上面に沿う突出部 F a が形成されているものである。したがって、補強部材 5 0 と連結されているクロスメンバ F b の突出部 F a に伝達された荷重は、センタートンネル部 F c を含むフロア部材 F 全体に広く分散して伝達されることになり、シート S 2 に加わる荷重は極めて小さくなる。しかも、シート

30

## 【 0 0 6 2 】

以上、本発明を実施するための最良の形態を、図面に基づいて説明したが、実施の形態は、これに限定されるものではない。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 6 3 】

【 図 1 】 本発明に係る車両の前部シート配設位置での前後方向断面図

【 図 2 】 内装部材の組付け図

【 図 3 】 ドアアームレストと、シートと、補強部材との位置関係を示す斜視図

40

【 図 4 ( A ) 】 車両側突時の車両の状態を示す図

【 図 4 ( B ) 】 車両側突後、ドアアームレストとシートとが衝突した際の車両の状態を示す図

【 図 4 ( C ) 】 シートが車室内方に変位して内装部材に衝突した際の車両の状態を示す図

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 6 4 】

3 . . . コンソールボックス ( 内装部材 )

5 . . . ドアトリム部材

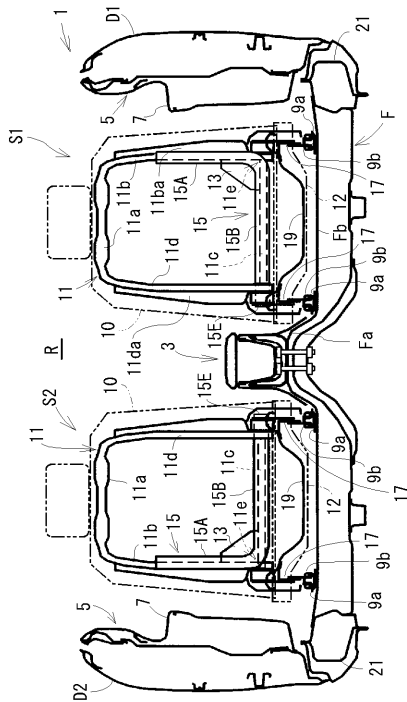
7 . . . ドアアームレスト

1 1 . . . シートバックフレーム

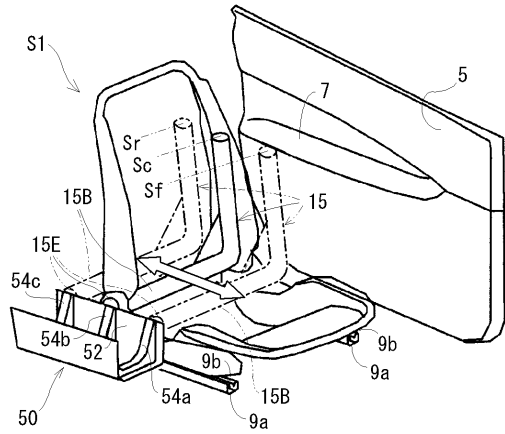
50

- 1 1 b . . . シートバックフレーム車外側辺部
- 1 1 c . . . シートバックフレーム下辺部
- 1 3 . . . 角部補強部材
- 1 5 . . . シート補強部材
- 1 5 A . . . シート補強部材側方部
- 1 5 B . . . シート補強部材車幅方向補強部
- 1 5 E . . . シート補強部材車室内方側端部
- 5 0 . . . 補強部材
- 5 1 . . . 底壁部
- 5 2 . . . 側壁部
- 5 4 a、5 4 b、5 4 c . . . 第2補強部材
- F a . . . クロスメンバ突出部（高強度フロア部材）
- F b . . . クロスメンバ（高強度フロア部材）
- D 1、D 2 . . . ドア
- S 1、S 2 . . . シート

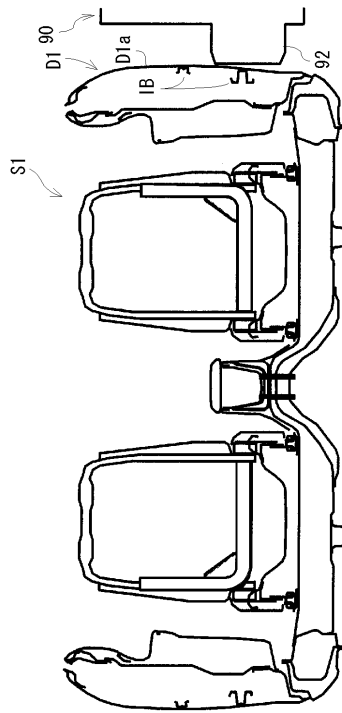
【図1】



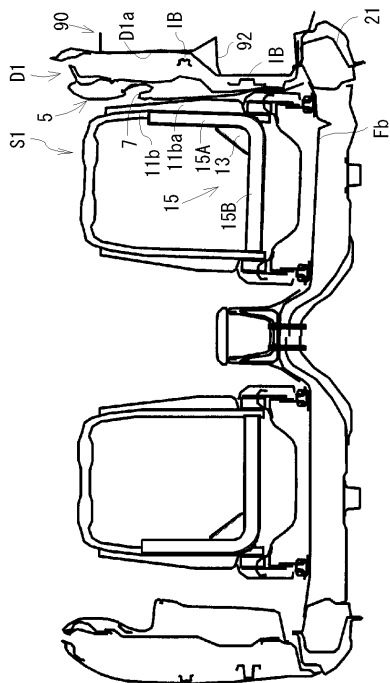
【図3】



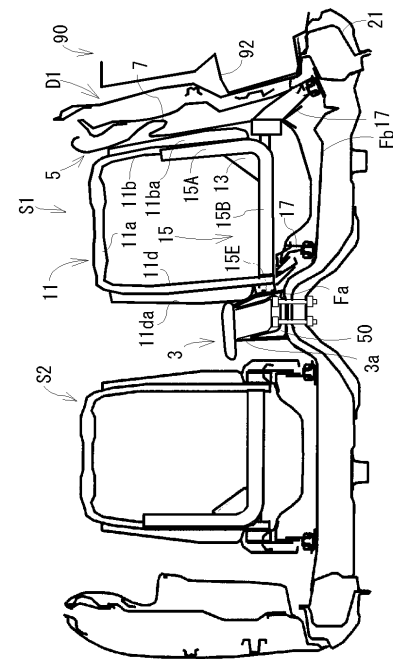
【図4(A)】



【図4(B)】



【図4(C)】



## フロントページの続き

- (74)代理人 100117581  
弁理士 二宮 克也
- (74)代理人 100117710  
弁理士 原田 智雄
- (74)代理人 100121728  
弁理士 井関 勝守
- (74)代理人 100124671  
弁理士 関 啓
- (74)代理人 100131060  
弁理士 杉浦 靖也
- (72)発明者 福谷 和也  
広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号マツダ株式会社内
- (72)発明者 石田 夕佳  
広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号マツダ株式会社内
- (72)発明者 伊藤 司  
広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号マツダ株式会社内
- (72)発明者 田中 英昭  
広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号マツダ株式会社内

審査官 岸 智章

- (56)参考文献 特開平 0 7 - 1 3 2 7 7 7 ( J P , A )  
特開 2 0 0 1 - 0 1 8 8 5 3 ( J P , A )

- (58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)
- |         |           |
|---------|-----------|
| B 6 2 D | 2 5 / 2 0 |
| B 6 0 N | 2 / 4 2   |
| B 6 0 R | 7 / 0 4   |