

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5956202号
(P5956202)

(45) 発行日 平成28年7月27日(2016.7.27)

(24) 登録日 平成28年6月24日(2016.6.24)

(51) Int.Cl. F I
B60N 2/427 (2006.01) B60N 2/427

請求項の数 8 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2012-55180 (P2012-55180)	(73) 特許権者	000220066
(22) 出願日	平成24年3月12日 (2012.3.12)		テイ・エス テック株式会社
(65) 公開番号	特開2013-189038 (P2013-189038A)		埼玉県朝霞市栄町3丁目7番27号
(43) 公開日	平成25年9月26日 (2013.9.26)	(74) 代理人	100116034
審査請求日	平成27年2月25日 (2015.2.25)		弁理士 小川 啓輔
		(74) 代理人	100144624
			弁理士 稲垣 達也
		(72) 発明者	宮崎 眞幸
			静岡県浜松市浜北区善地358番地 テイ・エス テック株式会社内
		審査官	永石 哲也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 乗物用シート

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくともシートクッションおよびシートバックを備えた乗物用シートであって、前記シートバックは、左右のサイドフレームが付設されたシートバックフレームを有し、当該左右のサイドフレームは、剛性が異なっており、剛性が高い側のサイドフレームの下部には剛性が低い側のサイドフレームから剛性が高い側のサイドフレームに向かう方向に変形を誘発するように構成された脆弱部が設けられていることを特徴とする乗物用シート。

【請求項2】

前記左右のサイドフレームの下部には、当該左右のサイドフレームと前記シートクッションの骨格を構成するシートクッションフレームとを連結するための連結ブラケットが配設されており、

剛性が低い側のサイドフレームの下部に配置された一方の連結ブラケットは、前記脆弱部が変形する方向とは反対側に膨らむ第1のビードが設けられていることを特徴とする請求項1に記載の乗物用シート。

【請求項3】

少なくともシートクッションおよびシートバックを備えた乗物用シートであって、前記シートバックは、左右のサイドフレームが付設されたシートバックフレームを有し、当該左右のサイドフレームは、剛性が異なっており、剛性が高い側のサイドフレームの下部には脆弱部が設けられ、

10

20

前記左右のサイドフレームの下部には、当該左右のサイドフレームと前記シートクッションの骨格を構成するシートクッションフレームとを連結するための連結ブラケットが配設されており、

剛性が低い側のサイドフレームの下部に配置された一方の連結ブラケットは、前記脆弱部が変形する方向とは反対側に膨らむ第1のビードが設けられていることを特徴とする乗物用シート。

【請求項4】

前記第1のビードは、前記剛性が高い側のサイドフレームとは反対側の外側に膨らむ外向きビードであり、当該第1のビードは、前記剛性が低い側のサイドフレームの下部に前記一方の連結ブラケットを取り付ける取付部の下方に延びていることを特徴とする請求項2または3に記載の乗物用シート。

10

【請求項5】

前記第1のビードは上下に分割されており、分割された上下のビードの間に、前記剛性が高い側のサイドフレームに向けて変形を誘発する変形案内部が設けられていることを特徴とする請求項3または4に記載の乗物用シート。

【請求項6】

前記第1のビードと交差する方向に延びる前後のビードが第2のビードとして設けられていることを特徴とする請求項5に記載の乗物用シート。

【請求項7】

少なくともシートクッションおよびシートバックを備えた乗物用シートであって、前記シートバックは、左右のサイドフレームが付設されたシートバックフレームを有し、当該左右のサイドフレームは、剛性が異なり、

20

前記左右のサイドフレームの下部には、当該左右のサイドフレームと前記シートクッションの骨格を構成するシートクッションフレームとを連結するための連結ブラケットが配設されており、

剛性が高い側のサイドフレームの下部の前記連結ブラケットには脆弱部が設けられていることを特徴とする乗物用シート。

【請求項8】

前記剛性が高い側のサイドフレームは、後縁部が前記シートバックフレームの左右方向の外側面に沿って延びており、

30

前記後縁部の下部がシートバックフレームの後面に廻り込んで当該後面に固定されていることを特徴とする請求項1～7の何れか1の請求項に記載の乗物用シート。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用などの乗物用シートに関し、特に、乗物の後面衝突時に発生する衝撃力を吸収できるようにした乗物用シートに関する。

【背景技術】

【0002】

自車両の後部に他車両が追突し、あるいは、後退する自車両の後部が他車両や構造物に衝突したりする車両の後面衝突時には、自車両に大きな衝撃力が発生し、自車両のシートに着座している乗員に大きな衝撃力が加わる。

40

【0003】

ここで、従来一般に知られている車両用シートとして、特許文献1には、シートバックフレームの例えば右側に、リクライニング機構に連結されたオイルダンパを備えた車両用シートが記載されている。

【0004】

特許文献1に記載の車両用シートは、シートバックフレームの右側の剛性が左側の剛性に比べて高くなっているため、前述した車両の後面衝突時に発生する衝撃力をシートバックフレームの擦れ変形により吸収可能と思われる。

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】実開平5-34940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、前述した特許文献1に記載の車両用シートは、シートバックフレームの捩れ変形により衝撃を吸収することができるが、より一層衝撃を吸収することが望まれる。従って、例えば車両の後面衝突時に発生する衝撃力を一層吸収できる乗物用シートが要望されている。

10

【0007】

本発明は、以上のような技術的背景に鑑みてなされたものであり、乗物の後面衝突時に発生する衝撃力を一層吸収することができる乗物用シートを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

前述した課題を解決する本発明の乗物用シートは、少なくともシートクッションおよびシートバックを備えた乗物用シートであって、シートバックは、左右のサイドフレームが付設されたシートバックフレームを有し、左右のサイドフレームは、剛性が異なり、剛性が高い側のサイドフレームの下部には脆弱部が設けられていることを特徴とする。

20

【0009】

本発明に係る乗物用シートでは、乗物の後面衝突時に乗員の上体からシートバックに向けて後方移動荷重が衝撃的に加わると、剛性が低いサイドフレームが付設されているシートバックフレームの一方の側が、剛性が高いサイドフレームが付設されているシートバックフレームの他方の側より大きく後傾してシートバックフレームが縦軸廻りに捩じれる。そして、この捩れ力により、剛性が高い側のサイドフレームの下部が脆弱部から変形することで、乗物の後面衝突時に発生する衝撃力が十分に吸収される。

【0010】

本発明の乗物用シートにおいて、脆弱部は、剛性が低い側のサイドフレームから剛性が高い側のサイドフレームに向かう方向に変形を誘発するように構成されているのが好ましい。この場合、剛性が高い側のサイドフレームの下部に設けられる脆弱部は、剛性が低い側のサイドフレームから剛性が高い側のサイドフレームに向かう方向に容易に変形する。

30

【0011】

本発明の乗物用シートにおいて、左右のサイドフレームとシートクッションの骨格を構成するシートクッションフレームとを連結するための連結ブラケットが左右のサイドフレームの下部に配設されている場合、剛性が低い側のサイドフレームの下部に配置された一方の連結ブラケットは、脆弱部が変形する方向とは反対側に膨らむ第1のビードが設けられているのが好ましい。この場合、一方の連結ブラケットは、第1のビードが膨らむ側とは反対側の脆弱部が変形する方向に変形し易いため、剛性が高い側のサイドフレームの下部が脆弱部から変形する際、剛性が低い側のサイドフレームの下部は、剛性が高い側のサ

40

【0012】

ここで、剛性が低い側のサイドフレームの下部に配置された一方の連結ブラケットに設けられる第1のビードは、剛性が高い側のサイドフレームとは反対側の外側に膨らむ外向きビードとし、この第1のビードは、剛性が低い側のサイドフレームの下部に一方の連結ブラケットを取り付ける取付部の下方に延びているのが好ましい。この場合、剛性が低い側のサイドフレームの下部に一方の連結ブラケットを取り付ける取付部が第1のビードにより補剛される。

【0013】

また、一方の連結ブラケットに設けられる第1のビードは、上下に分割されており、分

50

割された上下のビードの間に、剛性が高い側のサイドフレームに向けて変形を誘発する変形案内内部が設けられているのが好ましい。この場合、一方の連結ブラケットは、上下のビードの間の変形案内内部から剛性が高い側のサイドフレームに向けて容易に変形できるようになるため、剛性が高い側のサイドフレームの下部が脆弱部から変形する際、剛性が低い側のサイドフレームの下部は、剛性が高い側のサイドフレームに向けて一層容易に変形する。

【0014】

さらに、一方の連結ブラケットには、上下に分割された第1のビードと交差する方向に延びる前後のビードが第2のビードとして設けられているのが好ましい。この場合、一方の連結ブラケットは、第2のビードに沿って内側に折れ曲がって容易に変形できるようになるため、剛性が高い側のサイドフレームの下部が脆弱部から変形する際、剛性が低い側のサイドフレームの下部は、剛性が高い側のサイドフレームに向けてより一層容易に変形する。

10

【0015】

本発明の乗物用シートにおいて、剛性が高い側のサイドフレームは、後縁部がシートバックフレームの左右方向の外側面に沿って延びており、後縁部の下部がシートバックフレームの後面に廻り込んで固定されているのが好ましい。この場合、剛性が高い側のサイドフレームが擦れ変形し易くなるため、乗物の後面衝突時には、シートバックフレームが一層擦れ易くなる。その結果、剛性が高い側のサイドフレームの下部が脆弱部から変形し、乗物の後面衝突による衝撃力が吸収されるようになる。

20

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、乗物の後面衝突時に乗員の上体からシートバックに後方移動荷重が加わることにより、剛性が低いサイドフレームが付設されているシートバックフレームの一方の側が、剛性が高いサイドフレームが付設されているシートバックフレームの他方の側より大きく後傾してシートバックフレームが縦軸廻りに擦じれる。そして、この擦れ力により、剛性が高い側のサイドフレームの下部が脆弱部から変形し易くなる。その結果、乗物の後面衝突時に発生する衝撃力を吸収し易くなる。

【0017】

本発明によれば、剛性が高い側のサイドフレームの下部に設けられる脆弱部が、剛性が低い側のサイドフレームから剛性が高い側のサイドフレームに向かう方向に変形を誘発するように構成されているため、乗物の後面衝突時には、剛性が低い側のサイドフレームから剛性が高い側のサイドフレームに向かう方向に脆弱部を変形させることができ、剛性が高い側のサイドフレームの下部を脆弱部から容易に変形させることができる。

30

【0018】

本発明によれば、剛性が低い側のサイドフレームの下部に配置された一方の連結ブラケットに、脆弱部が変形する方向とは反対側に膨らむ第1のビードが設けられているため、剛性が高い側のサイドフレームの下部が脆弱部から変形する際、剛性が低い側のサイドフレームの下部に配置された一方の連結ブラケットが脆弱部の変形方向と反対方向に変形するのを抑制することができる。その結果、剛性が高い側のサイドフレームの下部を脆弱部から一層容易に変形させることができる。

40

【0019】

本発明によれば、剛性が低い側のサイドフレームの下部に配置された一方の連結ブラケットに設けられる第1のビードが、剛性が高い側のサイドフレームとは反対側の外側に膨らむ外向きビードとされ、この第1のビードが、剛性が低い側のサイドフレームの下部に一方の連結ブラケットを取り付ける取付部の下方に延びているため、剛性が低い側のサイドフレームの下部に一方の連結ブラケットを取り付ける取付部を第1のビードにより補剛することができる。加えて、一方の連結ブラケットが脆弱部の変形方向と反対方向に変形するのを抑制することができる。

【0020】

50

本発明によれば、一方の連結ブラケットに設けられる第1のビードが上下に分割されており、分割された上下のビードの間に、剛性が高い側のサイドフレームに向けて変形を誘発する変形案内内部が設けられているため、一方の連結ブラケットを上下のビードの間の変形案内内部から剛性が高い側のサイドフレームに向けて容易に変形させることができ、剛性が高い側のサイドフレームの下部が脆弱部から変形する際、剛性が低い側のサイドフレームの下部を剛性が高い側のサイドフレームに向けて一層容易に変形させ易くすることができる。その結果、剛性が高い側のサイドフレームの下部を脆弱部からより一層容易に変形させることができる。

【0021】

本発明によれば、一方の連結ブラケットに、上下に分割された第1のビードと交差する方向に延びる前後のビードが第2のビードとして設けられているため、一方の連結ブラケットを第2のビードに沿って内側に折り曲げて容易に変形させることができ、剛性が高い側のサイドフレームの下部が脆弱部から変形する際、剛性が低い側のサイドフレームの下部を剛性が高い側のサイドフレームに向けて一層容易に変形させ易くすることができる。その結果、剛性が高い側のサイドフレームの下部を脆弱部からより一層容易に変形させることができる。

【0022】

本発明によれば、剛性が高い側のサイドフレームの後縁部がシートバックフレームの左右方向の外側面に沿って延びており、後縁部の下部がシートバックフレームの後面に廻り込んで固定されているため、剛性が高い側のサイドフレームは擦れ変形し易くなり、乗物の後面衝突時には、シートバックフレームが一層擦れ易くなる。従って、剛性が高い側のサイドフレームの下部を脆弱部から変形させることができ、乗物の後面衝突時に発生する衝撃力を吸収することができる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明に係る乗物用シートの一実施形態を示す車両用シートの斜視図である。

【図2】図1に示した車両用シートに内蔵されるシートクッションフレームおよびシートバックフレームの正面側斜視図である。

【図3】図2に示したシートクッションフレームおよびシートバックフレームの後面側斜視図である。

【図4】図2に示した誘導連結部付近の拡大斜視図である。

【図5】図2に示した支持ブラケット付近の拡大斜視図である。

【図6】図2および図3に示した右側の連結ブラケットの内面側を示す部分斜視図である。

【図7】図6に示した右側の連結ブラケットの外側面を示す部分斜視図である。

【図8】図2に示したスライドレールの構成部材を示す斜視図である。

【図9】図6に示した右側の連結ブラケットの内面側を示す部分側面図である。

【図10】図2および図3に示した左側の連結ブラケットのビードの変形例を示す連結ブラケットの外側面の部分拡大斜視図である。

【図11】図10に示したビードの他の変形例を示す図10に対応した部分拡大斜視図である。

【図12】一実施形態の車両用シートの後面衝突時におけるシートバックフレームの挙動を示す斜視図である。

【図13】一実施形態の車両用シートの後面衝突時における右側の連結ブラケットおよびスライドレールの挙動を示す部分背面図である。

【図14】一実施形態の車両用シートの後面衝突時における左側の連結ブラケットおよびスライドレールの挙動を示す部分背面図であり、(a)は図2に示した左側の連結ブラケットを示し、(b)は図10に示した左側の連結ブラケットを示す。

【図15】図7に示したスライドレールおよび右側連結ブラケットの変形例を示す斜視図である。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下、添付の図面を参照しながら本発明に係る乗物用シートの一実施形態について説明する。一実施形態の乗物用シートは、例えば図1に示すように、自動車の運転席に配置される車両用シートSとして構成されている。この車両用シートSは、ウレタンフォームなどのクッション材からなるパッド材が合成皮革や布地などの表皮で覆われたシートクッションS1、シートバックS2およびヘッドレストS3を備えている。なお、以下の説明において、前後、左右の方向は、シートクッションS1に乗員が着座した状態を想定し、その乗員から見た方向とする。

【0025】

シートクッションS1およびシートバックS2は、図2および図3に示すようなシートクッションフレーム10およびシートバックフレーム20を骨格として内蔵している。また、図示省略したが、ヘッドレストS3もその骨格を構成するヘッドレストフレームを内蔵している。

【0026】

シートクッションフレーム10は、概略長方形の皿形にプレス成形されたパンフレーム11を主体に構成されている。このパンフレーム11は、運転席のフロア上にスライドレール30を介して前後方向に位置調節自在となっている。

【0027】

一方、シートバックフレーム20は、縦長の長方形に枠組みされたパイプフレーム21と、このパイプフレーム21の右側部分に溶接（固定）された右サイドフレーム22と、パイプフレーム21の左側部分の下部に溶接された左サイドフレーム23と、左サイドフレーム23の直上方に配置されてパイプフレーム21の左側部分に溶接された支持ブラケット24とを備えている。

【0028】

右サイドフレーム22は、パイプフレーム21の右側部分から前方に張り出す形状にプレス成形されている。この右サイドフレーム22は、後縁部がパイプフレーム21の右側部分の外側面に沿って溶接され、後縁部の下部がパイプフレーム21の後面に廻り込んで強固に溶接されることで、パイプフレーム21の右側部分の剛性を高めている。

【0029】

このような右サイドフレーム22の下端部は、シートクッションフレーム10の右側後部に配置された右側連結ブラケット40にリクライニングユニットRUを介して前後に傾動自在に連結されている。ここで、右側連結ブラケット40は、剛性が高い側のサイドフレームである右サイドフレーム22の下部に配置された他の連結ブラケットを構成する。

【0030】

左サイドフレーム23は、パイプフレーム21の左側の下端部の外側面を包持して溶接されている。この左サイドフレーム23の下端部は、シートクッションフレーム10の左側後部に配置された左側連結ブラケット50に対し前後に傾動自在に連結されている。ここで、左側連結ブラケット50は、剛性が低い側のサイドフレームである左サイドフレーム23の下部に配置された一方の連結ブラケットを構成する。

【0031】

支持ブラケット24は、図示しないアームレストの支持部材を兼用するものであり、アームレストを起倒自在に支持するための支持ピン24Aを有している。

【0032】

右サイドフレーム22と支持ブラケット24との間には、弾性支持部材の一例として、連続する波形に屈曲形成された線状バネからなる上部弾性支持部材25および下部弾性支持部材26が張設されている。なお、シートクッションS1に着座した乗員の上体を受け止める受圧板（図示省略）を設ける場合、受圧板は、上部弾性支持部材25および下部弾性支持部材26に装着することで、シートの前後方向に弾性的に支持される。このような受圧板を支持する弾性支持部材はワイヤスプリングで構成することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 3 】

ここで、剛性が高い右サイドフレーム 2 2 には、上部弾性支持部材 2 5 および下部弾性支持部材 2 6 の右端部をそれぞれ後方に誘導可能に連結するための誘導連結部 2 2 A , 2 2 A が、右サイドフレーム 2 2 を構成する板材の切り起こしにより形成されている。

【 0 0 3 4 】

上下の誘導連結部 2 2 A , 2 2 A は、同様に構成されているため、上部弾性支持部材 2 5 の右端部を後方に誘導可能に連結する上方の誘導連結部 2 2 A についてのみ説明し、下部弾性支持部材 2 6 の右端部を後方に誘導可能に連結する下方の誘導連結部 2 2 A については説明を省略する。

【 0 0 3 5 】

誘導連結部 2 2 A は、図 4 に拡大して示すように、右サイドフレーム 2 2 の左側面（内側面）から前端部が内側に突出するように舌片状に斜めに切り起こされている。この誘導連結部 2 2 A の前端部には、上部弾性支持部材 2 5 の右端部を係止するフック部 2 2 B が外側方向に L 字状に折り曲げ形成されている。

【 0 0 3 6 】

また、誘導連結部 2 2 A の後端部には、補強部 2 2 C が内側方向に膨出して形成されている。この補強部 2 2 C は、後述する摺動案内部 2 2 D の後部の背面側を補強する。なお、摺動案内部 2 2 D の後端部には、上部弾性支持部材 2 5 の右端部を前方へ離れ易くするための逃げ部（内側凸部） 2 2 H があるので、上部弾性支持部材 2 5 の右端部は、摺動案内部 2 2 D の後端部での抵抗が抑えられて前方に戻り易くなる。

【 0 0 3 7 】

このような誘導連結部 2 2 A の外側の面は、上部弾性支持部材 2 5 の右端部を後方に摺動させるための摺動案内部 2 2 D に設定されている。この摺動案内部 2 2 D は、後部から前部に向かって上部弾性支持部材 2 5 の収縮方向に斜めに傾斜している。すなわち、摺動案内部 2 2 D は、右サイドフレーム 2 2 の左側面から離間する内側方向に斜めに傾斜しており、前側が後側より内側に位置している。

【 0 0 3 8 】

そして、摺動案内部 2 2 D の前部の外側に屈曲する部分に、前方への摺動を規制する摺動規制部（前方摺動規制部） 2 2 E が設定されている。この摺動規制部 2 2 E は、上部弾性支持部材 2 5 に作用する後方移動荷重が所定値に達するまで、上部弾性支持部材 2 5 の右端部が後方へ摺動するのを規制する。

【 0 0 3 9 】

また、摺動案内部 2 2 D の後端部には、後方に摺動する上部弾性支持部材 2 5 の右端部を所定の終端位置に停止させるストッパーとして機能する位置規制部 2 2 F が設けられている。この位置規制部 2 2 F は、消音効果のある樹脂材料やゴム材料により、例えば断面が三角形の棒状に形成されていて、摺動案内部 2 2 D の後端部に接着などで固定されている。

【 0 0 4 0 】

ここで、誘導連結部 2 2 A が切り起こされた右サイドフレーム 2 2 の切起こし窓の上部には、上方に突出した逃げ部（山形状） 2 2 G が形成されている。この逃げ部 2 2 G は、線状パネからなる上部弾性支持部材 2 5 の右端部を誘導連結部 2 2 A のフック部 2 2 B に掛け止める作業に際し、上部弾性支持部材 2 5 の右端部との干渉を避けて作業性を向上させるためのものである。なお、このような山形状の逃げ部 2 2 G は必須のものではないため、図 4 に二点鎖線で示すように、逃げ部 2 2 G は省略することができる。

【 0 0 4 1 】

一方、図 5 に拡大して示すように、支持ブラケット 2 4 には、上部弾性支持部材 2 5 および下部弾性支持部材 2 6 の左端部をそれぞれ包持して固定する固定部（保持部） 2 4 B , 2 4 B が折曲げ形成されている。この固定部（保持部） 2 4 B , 2 4 B は、上下に振り分けられていて、その間に支持ピン 2 4 A や取付部があるため、コンパクトな配置となっている。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 2 】

図 3 に示した左右のスライドレール 3 0 , 3 0 は、基本的に左右対称に構成されているため、右側のスライドレール 3 0 について説明し、左側のスライドレール 3 0 についての詳細な説明は省略する。ここで、右側のスライドレール 3 0 は、図 6 および図 7 に示すように、運転席のフロア上に固定されたロアレール 3 1 と、このロアレール 3 1 に対し前後方向に摺動自在に組み付けられたアッパーレール 3 2 と、このアッパーレール 3 2 上に固定されたスライド部材 3 3 とを有する。なお、このスライド部材 3 3 は、アッパーレール 3 2 と一体に構成されていてもよい。

【 0 0 4 3 】

右側のスライド部材 3 3 は、図 2 および図 3 に示したシートクッションフレーム 1 0 の一部を構成するシート取付け部材であり、右側連結ブラケット 4 0 に接続される。このスライド部材 3 3 は、図 8 に示すように、パンフレーム 1 1 に接続される前部接続片 3 3 A および後部接続片 3 3 B と、右側連結ブラケット 4 0 に接続される側壁 3 3 C と、右側連結ブラケット 4 0 などを覆う図示しないカバー部材を固定するための後壁 3 3 D とを有する。

10

【 0 0 4 4 】

後壁 3 3 D は、スライド部材 3 3 の後部から上方に立ち上がる第 1 の壁であり、また、側壁 3 3 C は、右側連結ブラケット 4 0 の内側の面に重なって上方に立ち上がる第 2 の壁である。この側壁 3 3 C (第 2 の壁) は、右側連結ブラケット 4 0 との接合面を大きくするため、後壁 3 3 D (第 1 の壁) よりも高く形成されており、両者は相互に直角に交差している。

20

【 0 0 4 5 】

ここで、右側のスライドレール 3 0 を構成する右側のスライド部材 3 3 の後部には、左右方向の衝撃荷重による変形を誘発するための脆弱部 3 3 E が設けられている。この脆弱部 3 3 E は、後壁 3 3 D (第 1 の壁) と側壁 3 3 C (第 2 の壁) との間に、上方が開いた切欠き部として形成されている。

【 0 0 4 6 】

右側のスライド部材 3 3 の後部に形成された脆弱部 3 3 E は、図 7 に示したように、スライド部材 3 3 の側壁 3 3 C (第 2 の壁) と右側連結ブラケット 4 0 の下部とを固定する固定部としての前後のボルト・ナット B N のうち、右側連結ブラケット 4 0 の後部に配置されたボルト・ナット B N の位置よりも下方の位置まで切り欠かれて形成されている。

30

【 0 0 4 7 】

リクライニングユニット R U は、右サイドフレーム 2 2 の下端部と右側連結ブラケット 4 0 の上部との間に配置されており、このリクライニングユニット R U を介して右側連結ブラケット 4 0 の上部が右サイドフレーム 2 2 の下部に連結されている。これにより、右側のスライド部材 3 3 は、右側連結ブラケット 4 0 およびリクライニングユニット R U を介して右サイドフレーム 2 2 の下端部に連結されている。なお、左側のスライド部材 3 3 は、左側連結ブラケット 5 0 を介して左サイドフレーム 2 3 の下端部に連結されている (図 5 参照)。

【 0 0 4 8 】

ここで、剛性が高い側の右サイドフレーム 2 2 の下部には脆弱部が設けられている。すなわち、剛性が高い側の右サイドフレーム 2 2 の下部に位置する右側連結ブラケット 4 0 の上下方向中間部の後部には、シートバックフレーム 2 0 の縦軸回りの捩れ力により変形を誘発するための脆弱部 4 1 が設けられている。この脆弱部 4 1 は、図 9 に示すように、リクライニングユニット R U の後側で、リクライニングユニット R U の径方向外側に位置する段部として形成されており、剛性が低い側の左サイドフレーム 2 3 から剛性が高い側の右サイドフレーム 2 2 に向かう方向に変形を誘発するように構成されている。

40

【 0 0 4 9 】

右側連結ブラケット 4 0 は、左側連結ブラケット 5 0 とは反対側の外側に膨らむ補剛用の前後のビード、すなわち、前部縦ビード 4 2 および後部縦ビード 4 3 を有する。前部縦

50

ビード４２は、図９に示したように、リクライニングユニットＲＵの前側の外周の周囲に上端部が臨む位置に形成されており、その下半部はスライド部材３３の側壁３３Ｃに重なる位置に配置されている。

【００５０】

一方、後部縦ビード４３は、リクライニングユニットＲＵの後側の外周の周囲である脆弱部４１の直下に上端部が臨む位置に形成されており、その下半部はスライド部材３３の側壁３３Ｃに重なる位置に配置されている。すなわち、後部縦ビード４３の上端部と脆弱部４１とは、リクライニングユニットＲＵの中心軸を中心とした共通の円周上に配置されている。換言すれば、リクライニングユニットＲＵの中心軸を中心とした共通の円周上で後部縦ビード４３の上方への延長線と脆弱部４１の段部とが交差している。

10

【００５１】

ここで、図５に示したように、左側連結ブラケット５０は、右側連結ブラケット４０とは反対側の外側に膨らむ補剛用の縦ビード５１を第１の外向きビードとして有する。この第１の外向きビードとしての縦ビード５１は、左サイドフレーム２３の下端部に回動自在に連結される左側連結ブラケット５０の上部の枢着部５２の近傍位置から下方に延びる形態で形成されている。このため、左側連結ブラケット５０の枢着部５２が縦ビード５１により補剛される。

【００５２】

なお、第１の外向きビードである縦ビード５１は、図１０に示すように、上下に分割して形成することができる。この場合、左側連結ブラケット５０は、縦ビード５１が上下に分割された部分から内側に容易に変形できるようになる。

20

【００５３】

また、図１１に示すように、上下に分割して形成された縦ビード５１の分割部分には、縦ビード５１と同方向に膨らむ形態で縦ビード５１と交差して延びる横ビード５３を第２の外向きビードとして形成することができる。この場合、左側連結ブラケット５０は、第２の外向きビードである横ビード５３に沿って内側に折れ曲がって容易に変形できるようになる。なお、第２の外向きビードである横ビード５３に貫通孔を設けると、左側連結ブラケット５０が横ビード５３に沿って一層折れ曲がり易くなるので好ましい。

【００５４】

続いて、本発明に係る乗物用シートの一実施形態として構成された車両用シートＳにつき、その作用効果を説明する。図１に示した車両用シートＳが運転席に配置された自車両の運転時において、シートクッションＳ１に着座した乗員の上体からシートバックＳ２に作用する押圧力が所定範囲内にある通常運転時には、図２および図３に示した上部弾性支持部材２５および下部弾性支持部材２６の右端部が、図４に示した摺動案内部２２Ｄの前部の摺動規制部２２Ｅに係止された状態にある。このため、乗員の上体は、上部弾性支持部材２５および下部弾性支持部材２６を押圧しつつ適度にシートバックＳ２に沈み込むようになり、こうして乗員の上体が安定した運転姿勢に保持される。

30

【００５５】

ここで、自車両の後部に他車両が追突し、あるいは、後退する自車両の後部が他車両や構造物に衝突したりする自車両の後部衝突時には、乗員の上体からシートバックＳ２に向けて後方移動荷重が衝撃的に加わるため、上部弾性支持部材２５および下部弾性支持部材２６が後方に大きく撓む。その際、上部弾性支持部材２５および下部弾性支持部材２６の右端部は、摺動案内部２２Ｄの前部の摺動規制部２２Ｅから後方に向かって摺動案内部２２Ｄを摺動し、位置規制部に受け止められて異音を発生することなく静かに所定の終端位置で停止する。その結果、乗員の上体がシートバックＳ２に深く沈み込み、乗員の頭部が速やかにヘッドレストＳ３に受け止められ、乗員の頸部への負荷が大幅に軽減される。

40

【００５６】

加えて、このような自車両の後部衝突時には、シートバックＳ２（図１参照）に加わる衝撃的な後方移動荷重により、図１２に示すように、剛性が低いサイドフレーム２３が付設されているパイプフレーム２１の左側が、剛性が高いサイドフレーム２２が付設されて

50

いるパイプフレーム 21 の右側より大きく後傾してシートバックフレーム 20 が縦軸廻りに反時計方向に擦られる。そして、この擦れ力により、図 13 に示すように、剛性が高い側のサイドフレーム 22 の下部に配置された右側連結ブラケット 40 が脆弱部 41 を起点として右方向の外側に変形する。

【 0 0 5 7 】

その際、剛性が低い側のサイドフレーム 23 の下部に配置された左側連結ブラケット 50 は、図 14 の (a) に示すように、スライド部材 33 の側壁 33C と共に、右側連結ブラケット 40 に向けて倒れ込み、右側連結ブラケット 40 が脆弱部 41 を起点として右方向の外側に変形するのを助長する。その結果、自車両の後面衝突時に発生する衝撃力が十分に吸収される。

10

【 0 0 5 8 】

ここで、右側連結ブラケット 40 の脆弱部 41 は、剛性が高いリクライニングユニット R U の後部の外周の周囲に位置する段部として形成されているため、自車両の後面衝突時には、剛性が低い脆弱部 41 を起点として右側連結ブラケット 40 が変形する。その結果、自車両の後面衝突時に発生する衝撃力が吸収される。また、右側連結ブラケット 40 が右方向の外側に変形するため、ヘッドレスト S 3 は乗員の頭部を受け止めた状態を維持することができ、乗員の頸部への負荷が軽減される。

【 0 0 5 9 】

また、右側連結ブラケット 40 の後部には後部縦ビード 43 が設けられており、この後部縦ビード 43 の上方への延長線と脆弱部 41 の段部とがリクライニングユニット R U の中心軸を中心とした共通の円周上で交差しているため、脆弱部 41 の剛性を簡単な構造で容易に低下させることができ、右側連結ブラケット 40 の後部を脆弱部 41 から容易に変形させることが可能となる。

20

【 0 0 6 0 】

さらに、右側連結ブラケット 40 はスライド部材 33 の側壁 33C に重ねて固定されており、後部縦ビード 43 は、スライド部材 33 の側壁 33C に重なる形態で脆弱部 41 の下方に設けられているため、右側連結ブラケット 40 は、図 13 に示すように、脆弱部 41 を起点として、リクライニングユニット R U と後部縦ビード 43 との間の剛性の低い部分 (図 9 の線 L 参照) で変形するようになる。

【 0 0 6 1 】

また、右側連結ブラケット 40 の前部縦ビード 42 および後部縦ビード 43 は、車両用シート S の右方向の外側に膨らむ形態で設けられているため、右側連結ブラケット 40 の下部をスライド部材 33 の側壁 33C に重ねて一体化することができ、右側連結ブラケット 40 を上部の脆弱部 41 から変形させることができる。

30

【 0 0 6 2 】

一方、左側連結ブラケット 50 に設けられた縦ビード 51 は、右側連結ブラケット 40 とは反対側の外側に膨らんでいるため、左側連結ブラケット 50 は、縦ビード 51 が膨らむ外側とは反対の内側に変形し易い (図 14 (a) 参照)。すなわち、左側連結ブラケット 50 は、右側連結ブラケット 40 に向けて変形し易い。このため、右側連結ブラケット 40 が脆弱部 41 から変形する際、左側連結ブラケット 50 は、右側連結ブラケット 40 に向けて容易に変形することで、右側連結ブラケット 40 が脆弱部 41 から変形するのを助長する。従って、右側連結ブラケット 40 が脆弱部 41 から容易に変形するようになり、自車両の後面衝突時に発生する衝撃力が容易に吸収される。

40

【 0 0 6 3 】

また、左側連結ブラケット 50 に設けられる縦ビード 51 は、左側連結ブラケット 50 の上部の枢着部 52 の近傍位置から下方に延びる形態で形成されているため、左側連結ブラケット 50 の枢着部 52 が縦ビード 51 により補剛される。

【 0 0 6 4 】

ここで、図 10 に示したように、左側連結ブラケット 50 に設けられる縦ビード 51 が上下に分割して形成されている場合、左側連結ブラケット 50 は、図 14 の (b) に示す

50

ように、縦ビード51が上下に分割された部分から内側に容易に変形できるようになる。従って、この場合には、右側連結ブラケット40が脆弱部41から一層容易に変形するようになり、自車両の後面衝突時に発生する衝撃力が一層容易に吸収される。

【0065】

さらに、左側連結ブラケット50に設けられる縦ビード51が上下に分割して形成され、その分割部分に縦ビード51と同方向に膨らむ形態で縦ビード51と交差して延びる横ビード53が形成されている場合、左側連結ブラケット50は、横ビード53から内側に容易に変形できるようになる。従って、この場合には、右側連結ブラケット40が脆弱部41からより一層容易に変形するようになり、自車両の後面衝突時に発生する衝撃力がより一層容易に吸収される。

10

【0066】

ここで、剛性が高い右サイドフレーム22には、上部弾性支持部材25および下部弾性支持部材26の右端部をそれぞれ後方に誘導可能に連結するための誘導連結部22A、22Aが設けられているため、自車両の後面衝突時にシートバックS2に沈み込む乗員の上体は、剛性が高い右サイドフレーム22に向けて深く沈み込むようになり、この後方移動荷重が付加されることで、剛性が高い側のサイドフレーム22の下部に配置された右側連結ブラケット40は、より一層容易に脆弱部41から変形するようになる。従って、自車両の後面衝突時に発生する衝撃力がさらに一層容易に吸収される。

【0067】

さらに、剛性が高い側の右サイドフレーム22は、後縁部がシートバックフレーム20の左右方向の外側面に沿って延びており、後縁部の下部がシートバックフレーム20の後面に廻り込んで固定されているため、剛性が高い側のサイドフレーム22は擦れ変形し易くなっている。このため、乗物の後面衝突時には、シートバックフレーム20が一層擦れ易くなり、その結果、剛性が高い側のサイドフレーム22の下部に配置された右側連結ブラケット40は、さらに一層容易に脆弱部41から変形するようになる。従って、自車両の後面衝突時に発生する衝撃力がさらに一層容易に吸収される。

20

【0068】

ここで、一実施形態の乗物用シートでは、スライドレール30を構成するスライド部材33の後部に、左右方向の荷重に対する脆弱部33Eが設けられている。すなわち、脆弱部33Eは、スライド部材33が剛性を確保しつつ、脆弱部33Eから容易に変形できるように、スライド部材33の後端部で相互に交差して立ち上がる後壁33Dと側壁33Cとの間に、上方が開いた切欠き部として形成されている。

30

【0069】

従って、自車両の後面衝突時に右側連結ブラケット40が脆弱部41を起点として右方向の外側に変形する際、スライド部材33の側壁33Cが右側連結ブラケット40と共に右方向の外側に倒れ込んで右側連結ブラケット40が脆弱部41から変形をするのを助長する。その結果、自車両の後面衝突時に発生する衝撃力が一層十分に吸収される。加えて、スライド部材33の側壁33Cが右側連結ブラケット40と共に右方向の外側に倒れ込むため、ヘッドレストS3は乗員の頭部を受け止めた状態を維持することができ、乗員の頭部への負荷が軽減される。

40

【0070】

ここで、スライド部材33の側壁33Cと右側連結ブラケット40とを連結する固定部は、前後のボルト・ナットBNで構成されているため、右側連結ブラケット40は脆弱部41から変形し易くなる。そして、固定部としての前後のボルト・ナットBNのうち、後側のボルト・ナットBNは、スライド部材33の側壁33Cの後部に配置されていて、右側連結ブラケット40の脆弱部41に近い位置にあるため、後側のボルト・ナットBNから脆弱部41に衝撃荷重が伝わり易くなり、右側連結ブラケット40が脆弱部41から変形し易くなる。

【0071】

また、スライド部材33の後部に形成された脆弱部33Eは、図7に示したように、ス

50

ライド部材 33 の側壁 33 C と右側連結ブラケット 40 の下部とを固定する固定部としての前後のボルト・ナット B N のうち、右側連結ブラケット 40 の後部に配置されたボルト・ナット B N の位置よりも下方の位置まで切り欠かれて形成されている。このため、右側連結ブラケット 40 は、スライド部材 33 の側壁 33 C と共に脆弱部 33 E から変形し易くなる。

【 0072 】

一実施形態の車両用シート S によれば、上部弾性支持部材 25 および下部弾性支持部材 26 の右端部をシートバックフレーム 20 に対し後方に誘導可能に連結する誘導連結部 22 A を有するため、自車両の後面衝突時に乗員の上体からシートバック S2 に向けて後方移動荷重が衝撃的加わる際、乗員の上体をシートバック S2 に深く沈み込ませて乗員の頭部をヘッドレスト S3 に接近させることができ、乗員の頭部および頸部を効果的に保護することができる。

10

【 0073 】

また、自車両の後面衝突時に乗員の上体からシートバック S2 に衝撃的な後方移動荷重が作用した際には、剛性が低いサイドフレーム 23 が付設されているパイプフレーム 21 の左側を、剛性が高いサイドフレーム 22 が付設されているパイプフレーム 21 の右側より大きく後傾させてシートバックフレーム 20 を縦軸廻りに反時計方向に捻じらせることができ、この捻れ力により、剛性が高い側のサイドフレーム 22 の下部に配置された右側連結ブラケット 40 を脆弱部 41 から右方向の外側に変形させることができるため、自車両の後面衝突時に発生する衝撃力を十分に吸収することができる。

20

【 0074 】

さらに、右側連結ブラケット 40 の脆弱部 41 は、剛性が高いリクライニングユニット R U に隣接し、リクライニングユニット R U の径方向外側に位置する段部として形成されているため、自車両の後面衝突時には、剛性が低い脆弱部 41 を起点として右側連結ブラケット 40 を変形させることができる。その結果、自車両の後面衝突時に発生する衝撃力を吸収することができる。また、右側連結ブラケット 40 が右側の外側方向に変形するため、ヘッドレスト S3 は乗員の頭部を受け止めた状態を維持することができ、乗員の頭部への負荷を軽減することができる。

【 0075 】

また、スライドレール 30 を構成するスライド部材 33 の後部に、左右方向の荷重に対する脆弱部 33 E が設けられているため、自車両の後面衝突時に右側連結ブラケット 40 が脆弱部 41 を起点として右方向の外側に変形する際、スライド部材 33 の側壁 33 C が右側連結ブラケット 40 と共に右方向の外側に倒れ込んで右側連結ブラケット 40 が脆弱部 41 から変形をするのを助長する。従って、自車両の後面衝突時に発生する衝撃力を一層十分に吸収することができる。加えて、スライド部材 33 の側壁 33 C が右側連結ブラケット 40 と共に右方向の外側に倒れ込むため、ヘッドレスト S3 は乗員の頭部を受け止めた状態を維持することができ、乗員の頸部への負荷を軽減することができる。

30

【 0076 】

以上、本発明に係る乗物用シートの一実施形態としての車両用シート S について説明したが、本発明の乗物用シートは、一実施形態の車両用シート S に限定されるものではなく、その構造は適宜変更することができる。

40

【 0077 】

例えば、右側連結ブラケット 40 に形成される補剛用のビードは、脆弱部 41 を挟むように配置して複数設けることができる。この場合、補剛用のビードに挟まれた脆弱部 41 に応力が集中するため、右側連結ブラケット 40 が脆弱部 41 から変形するようになり、自車両の後面衝突時に発生する衝撃力を吸収することができる。

【 0078 】

また、図 7 に示したスライドレール 30 の脆弱部 33 E は、スライド部材 33 の後壁 33 D と側壁 33 C との間を下端まで切り欠いた形態としたが、図 15 に示すように、後壁 33 D と側壁 33 C との間を上部から切り欠くことで、後壁 33 D と側壁 33 C の下部同

50

士つながった形態の脆弱部 3 3 F としてもよい。

【 0 0 7 9 】

さらに、側壁 3 3 C の後端部の下部に、前後方向に延びる長孔（スリット）を形成し、この長孔（スリット）を脆弱部 3 3 G としてもよい。ここで、脆弱部 3 3 F または脆弱部 3 3 G が容易に変形できるように、側壁 3 3 C（第 2 の壁）の後部と右側連結ブラケット 4 0 の後部とを固定する後ろ側のボルト・ナット B N は、後壁 3 3 D（第 1 の壁）の上端よりも高い位置に配置するのが好ましい。

【 0 0 8 0 】

一実施形態の車両用シート S は、運転席が右側に配置された車両を対象として構成されているが、左右方向の構造を逆に構成することで、運転席が左側に配置された車両に適用できる。

10

【 0 0 8 1 】

また、一実施形態の車両用シート S は、シートクッション S 1 とシートバック S 2 とヘッドレスト S 3 とが一体に構成されたバケットタイプの車両用シートとして構成することもできる。

【 0 0 8 2 】

さらに、本発明の乗物用シートは、船舶用や航空機用のシートとして構成することもできる。

【符号の説明】

【 0 0 8 3 】

20

1 0 シートクッションフレーム

1 1 パンフレーム

2 0 シートバックフレーム

2 2 右サイドフレーム

2 2 A 誘導連結部

2 2 B フック部

2 2 C 補強部

2 2 D 摺動案内部

2 2 E 摺動規制部

2 2 F 位置規制部

30

2 3 左サイドフレーム

2 4 支持ブラケット

2 5 上部弾性支持部材

2 6 下部弾性支持部材

2 7 誘導連結部

2 7 B 摺動案内部

2 7 C 摺動規制部

2 7 D 摺動案内部

2 7 E 摺動案内部

2 7 F 位置規制部

40

3 0 スライドレール

3 1 ロアレール

3 2 アPPERレール

3 3 スライド部材

3 3 A 前部接続片

3 3 B 後部接続片

3 3 C 側壁

3 3 D 後壁

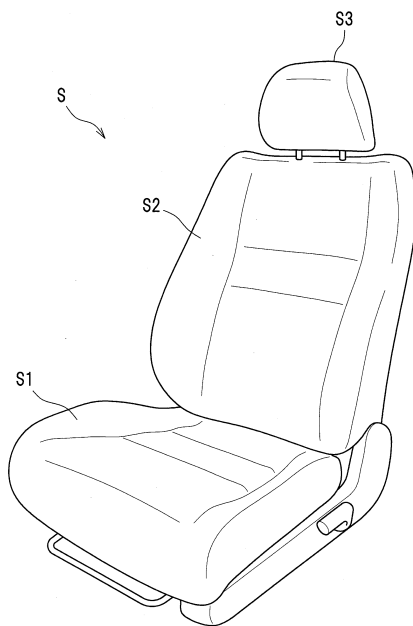
3 3 E 脆弱部

4 0 右側連結ブラケット

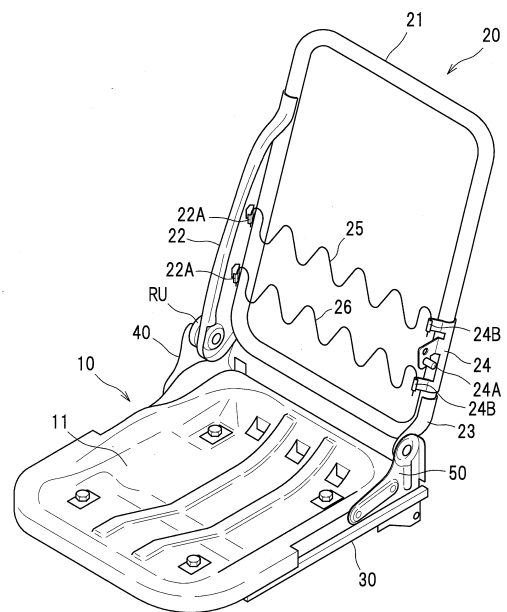
50

- 4 1 脆弱部
- 4 2 前部縦ビード
- 4 3 後部縦ビード
- 5 0 左側連結ブラケット
- 5 1 縦ビード
- 5 2 枢着部
- 5 3 横ビード
- B N ボルト・ナット
- R U リクライニングユニット
- S 車両用シート
- S 1 シートクッション
- S 2 シートバック
- S 3 ヘッドレスト

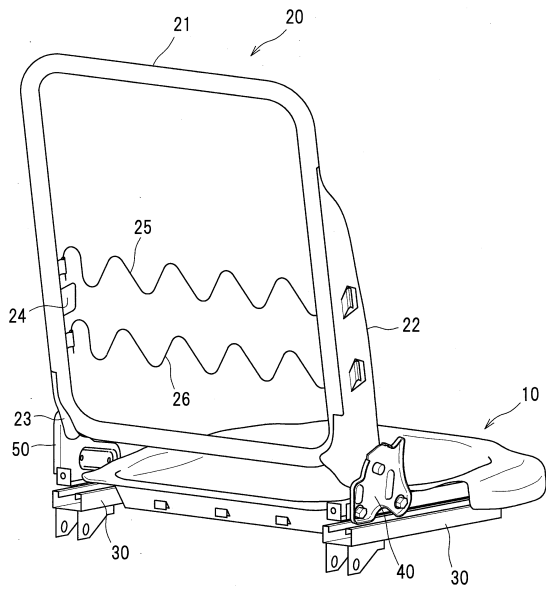
【図1】



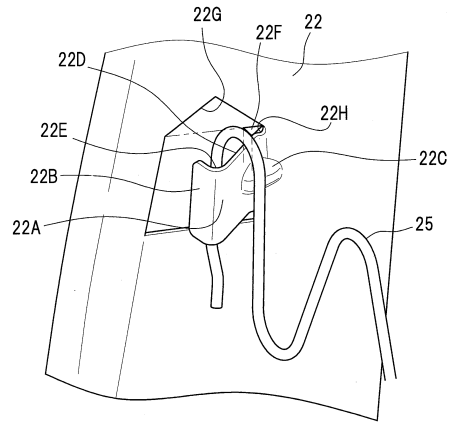
【図2】



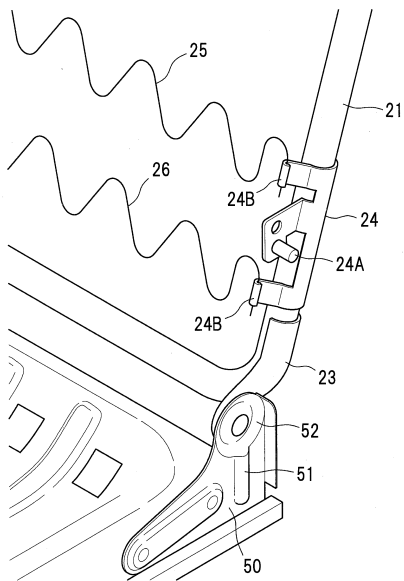
【 図 3 】



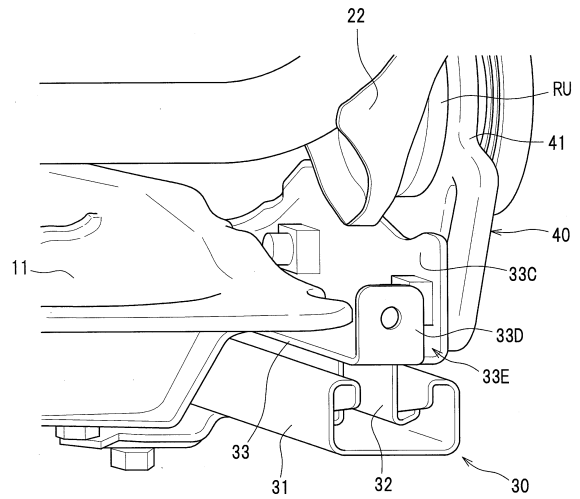
【 図 4 】



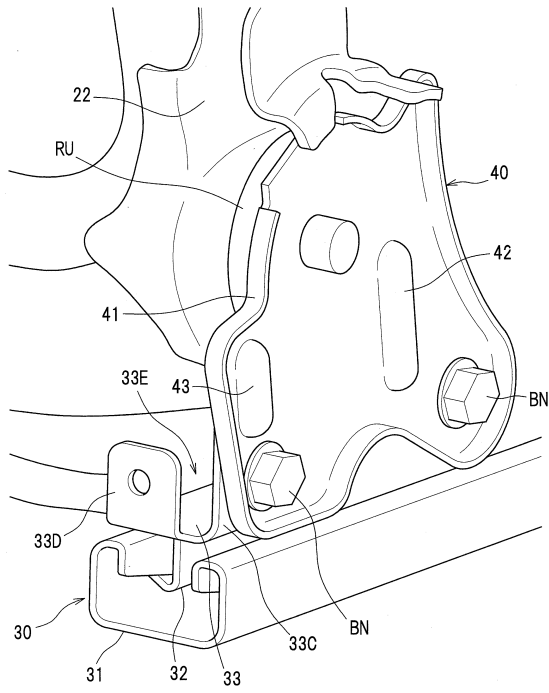
【 図 5 】



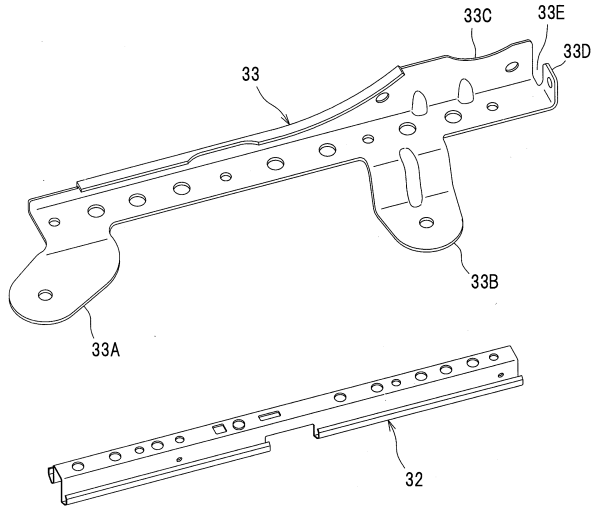
【 図 6 】



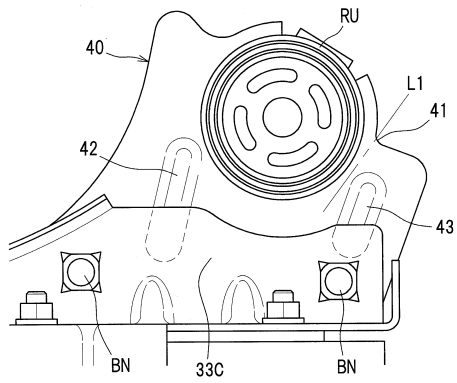
【図7】



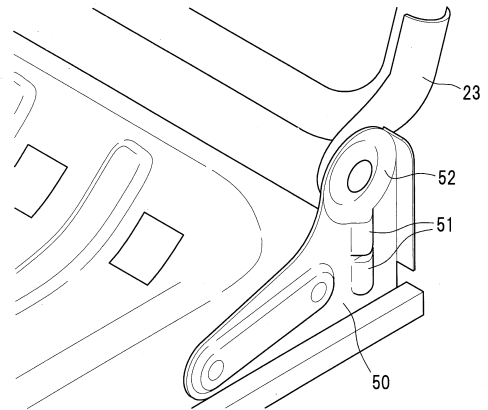
【図8】



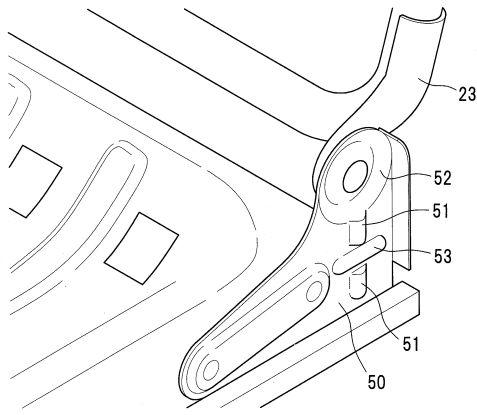
【図9】



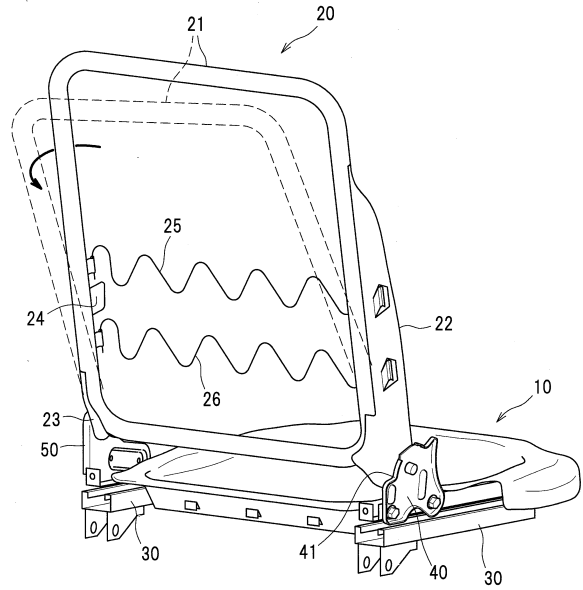
【図10】



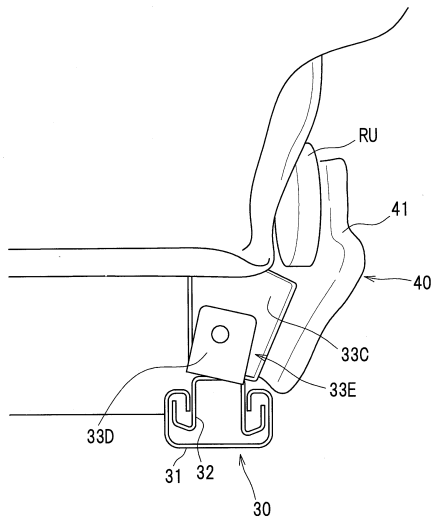
【図 1 1】



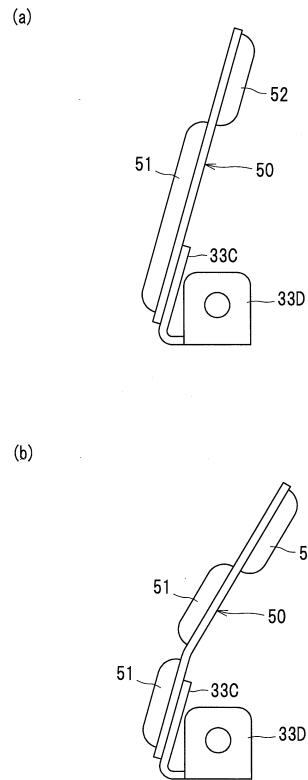
【図 1 2】



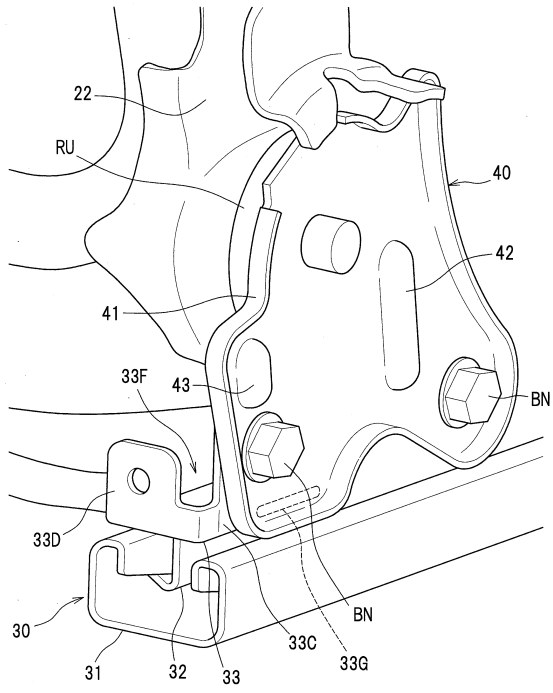
【図 1 3】



【図 1 4】



【 図 15 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2011-178194(JP,A)
特開2011-178325(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60N 2/00 - 2/72