

(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2004-16708

(P2004-16708A)

(43) 公開日 平成16年1月22日(2004.1.22)

(51) Int.Cl.⁷

A47C 7/40
B60N 2/22
B60N 2/42
B60R 21/02

F I

A47C 7/40
 B60N 2/22
 B60N 2/42
 B60R 21/02

テーマコード (参考)

3B084
 3B087

H

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2002-179887 (P2002-179887)
 (22) 出願日 平成14年6月20日 (2002.6.20)

(71) 出願人 000100366
 しげる工業株式会社
 東京都中央区日本橋浜町1丁目9番13号
 (74) 代理人 100085556
 弁理士 渡辺 昇
 (74) 代理人 100115211
 弁理士 原田 三十義
 (72) 発明者 滝沢 得栄
 群馬県太田市由良町330番地 しげる工業株式会社内
 (72) 発明者 飯島 健司
 群馬県太田市由良町330番地 しげる工業株式会社内

最終頁に続く

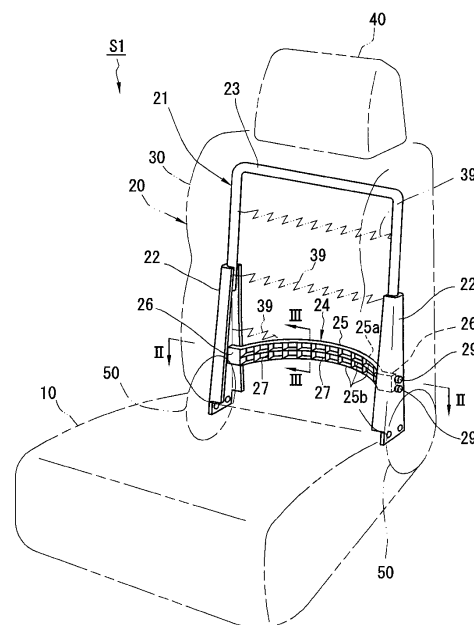
(54) 【発明の名称】 車両用シートバック

(57) 【要約】

【課題】 車両用シートバックにおいて、後突時の着座者のダメージを緩和できる簡単かつ安価な構造を提供する。

【解決手段】 両サイドフレーム22の各々の下端部がリクライニング装置50を介して座部10に連結されている。サイドフレーム22の上端部間にアッパーフレーム23が架け渡され、下端部間にロアフレーム24が架け渡されている。ロアフレーム24の左右に延びるフレーム本体25は、後突時の衝撃荷重により後方向へ湾曲変形可能になっている。このフレーム本体25に上記衝撃荷重で座屈変形可能なリブ27（衝撃吸収手段）が設けられている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上下に延びて下端部が各々リクライニング装置を介して座部に角度調節可能に連結された左右一对のサイドフレームと、これらサイドフレームの上端部間に架け渡されたアッパーフレームと、下端部間に架け渡されたロアフレームとを備えた車両用シートバックであって、上記ロアフレームが、左右に延びて両端が上記サイドフレームに連結されるとともに後突時の衝撃荷重により後方向へ湾曲変形可能なフレーム本体と、このフレーム本体に設けられ、上記衝撃荷重を吸収する衝撃吸収手段とを備えたことを特徴とする車両用シートバック。

【請求項 2】

上記衝撃吸収手段が、上記衝撃荷重により座屈可能な程度に薄い垂直な板状をなして前後方向に沿うとともに上記フレーム本体の延び方向に互いに離れて配された複数のリブで構成され、このリブとフレーム本体とが樹脂にて一体成形されていることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用シートバック。

【請求項 3】

上記フレーム本体が、上記衝撃荷重で座屈可能な程度に薄い水平な板状をなして左右に延びるとともに互いに上下に離れて配された複数の長板部を有し、上下に隣り合う長板部どうしの間にこれら長板部を繋ぐようにして上記リブが配されていることを特徴とする請求項 2 に記載の車両用シートバック。

【請求項 4】

上記フレーム本体が、幅方向を垂直に向けて左右に延びる樹脂製又は板金製の長板部を有し、上記衝撃吸収手段が、上記長板部の前側面に設けられるとともに上記衝撃荷重により圧潰可能な発泡樹脂層であることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用シートバック。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、特に左右両側にリクライニング装置の設けられた車両用シートにおいて、追突や後進中の衝突を含む後突時の着座者のダメージを緩和できるようにしたシートバックに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の後突対応の車両用シートとして、例えばヘッドレストが後突の衝撃で前方へスライドして、着座者のむちうちを軽減できるようにしたものが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上記のヘッドレスト・スライド構造の従来シートは、機構が複雑で製造が容易でなく、価格も高いという問題があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】

ところで、車両用シートには、シートバックの左右何れか一方にリクライニング装置が設けられ、他方はフリーヒンジになった片側リクライニング方式のものと、左右両側にリクライニング装置が設けられた両側リクライニング方式のものがある。リクライニング装置には、シートバックを所望の傾き角度にロックするロック手段が内蔵されている。着座者がシートバックにもたれかかると、その荷重がロック状態のリクライニング装置を介して座部に伝達されることになる。一方、フリーヒンジでは、そのような力の伝達はなされない。したがって、片側リクライニング方式では、シートバックのロアフレームにねじりが働くことになり、ロアフレームには、これに対向し得る大きな強度が求められる。これに対して、両側リクライニング方式では、左右両側で力を受けることができるので、ねじりが働くことはなく、ロアフレームにはそれほど大きな強度が要求されない。本発明は、この点に着目し、両側リクライニング方式のもとでロアフレームに強度の代わりに衝撃吸

10

20

30

40

50

収機能を付与したものである。

【0005】

すなわち、本発明の第1の特徴は、上下に延びて下端部が各々リクライニング装置を介して座部に角度調節可能に連結された左右一对のサイドフレームと、これらサイドフレームの上端部間に架け渡されたアッパーフレームと、下端部間に架け渡されたロアフレームとを備えた車両用シートバックであって、上記ロアフレームが、左右に延びて両端が上記サイドフレームに連結されるとともに後突時の衝撃荷重により後方向へ湾曲変形可能なフレーム本体と、このフレーム本体に設けられ、上記衝撃荷重を吸収する衝撃吸収手段とを備えたものである。上記第1の特徴によれば、後突時にはロアフレームのフレーム本体が湾曲変形することにより衝撃を吸収する。加えて衝撃吸収手段が衝撃を吸収する。これによって、着座者のダメージを緩和することができる。上記ロアフレームは、構造が簡単で低コストで製造することができる。

10

【0006】

本発明の第2の特徴では、上記第1の特徴において、上記衝撃吸収手段が、上記衝撃荷重により座屈可能な程度に薄い垂直な板状をなして前後方向に沿うとともに上記フレーム本体の延び方向に互いに離れて配された複数のリブで構成され、このリブとフレーム本体とが樹脂にて一体成形されている。上記第2の特徴によれば、リブの座屈変形によって一層大きな衝撃吸収を行なうことができ、着座者へのダメージをより確実に防止することができる。また、リブによってフレーム本体を補強することができる。

【0007】

20

本発明の第3の特徴では、上記第2の特徴において、上記フレーム本体が、上記衝撃荷重で座屈可能な程度に薄い水平な板状をなして左右に延びるとともに互いに上下に離れて配された複数の長板部を有し、上下に隣り合う長板部どうしの間にこれら長板部を繋ぐようにして上記リブが配されている。上記第3の特徴によれば、フレーム本体の長板部の座屈変形によって、より一層大きな衝撃吸収を行なうことができ、着座者へのダメージをより一層確実に防止することができる。

【0008】

本発明の第4の特徴では、上記第1の特徴において、上記フレーム本体が、幅方向を垂直に向けて左右に延びる樹脂製又は板金製の長板部を有し、上記衝撃吸収手段が、上記長板部の前側面に設けられるとともに上記衝撃荷重により圧潰可能な発泡樹脂層である。この発泡樹脂層の圧潰によって一層大きな衝撃吸収を行なうことができ、着座者へのダメージをより確実に防止することができる。

30

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面にしたがって説明する。

図1は、本発明の第1実施形態に係る車両用シートS1を示したものである。シートS1は、座部10と、この座部10の後部に設けられたシートバック20と、このシートバック20の上端部に設けられたヘッドレスト40とを備えている。

【0010】

図1及び図2(a)に示すように、シートバック20は、骨格をなすフレームユニット21と、このフレームユニット21に支持されたクッションパッド30と、全体を包む表皮31とを有している。フレームユニット21は、左右一对のサイドフレーム22と、これらサイドフレーム22の上端部間に架け渡されたアッパーフレーム23と、下側部間に架け渡された本発明の要部に係るロアフレーム24とで構成されている。板金製のサイドフレーム22は、断面コ字形状をなして上下に延びるとともに、上端部が幅狭に形成され、下端部が幅広に形成されている。左右両サイドフレーム22の幅広な下端部は、それぞれリクライニング装置50を介して上記座部10に連結されている。周知の通り、リクライニング装置50には、レバーと連動するロック手段が内蔵されている(詳細図示省略)。レバーでロック手段を解除すると、サイドフレーム22ひいてはシートバック20を傾動させることができるようになっている。そして、レバーを離すと、ロックが掛かり、シー

40

50

トバック 20 を所望の傾き角度に固定することができるようになっている。

【0011】

金属の丸パイプからなるアッパーフレーム 23 は、左右に延びるとともに、両端部が下へ垂直に折曲されて上記サイドフレーム 22 の幅狭な上端部に溶接にて連結されている。アッパーフレーム 23 の両端の垂直部間及び左右のサイドフレーム 22 間には、S 字スプリング 39 が設けられている。

【0012】

本発明の要部に係るロアフレーム 24 について説明する。

ロアフレーム 24 は、例えばポリプロピレン等の樹脂を射出成形することによって出来ており、着座者 A のちょうど腰に当たる高さに配されている。ロアフレーム 24 は、左右に延びるフレーム本体 25 と、このフレーム本体 25 の両端部に一体成形された一对の連結部 26 と、フレーム本体 25 に一体成形されたリブ 27 (衝撃吸収手段) とを備えている。連結部 26 には、ナット 28 がインサート成形にて埋め込まれている。このナット 28 にボルト 29 がねじ込まれることにより、ロアフレーム 24 がサイドフレーム 22 に連結されている。

【0013】

図 3 (a) に示すように、フレーム本体 25 は、幅方向を垂直に向けて左右に延びる薄板状の後壁 25a と、この後壁 25a の上下の縁及び中間部から前方へ水平に突出するとともに左右に延びる 3 段の薄い長板部 25b とを有して、断面「ヨ」字形状をなしている。図 1 及び図 2 (a) に示すように、後壁 25a は、延び方向の中央部が後方へ若干湾曲する平面視円弧状をなしている。これに倣って長板部 25b も平面視円弧状をなしている。図 2 (b) 及び図 3 (b) に示すように、後壁 25a は、前方から衝撃力が加わると後方へ更に大きく湾曲するように弾性変形するようになっている。さらに大きな衝撃力が加わると、長板部 25b が座屈を来すようになっている。

【0014】

図 1、図 2 (a)、図 3 (a) に示すように、上段と中段の長板部 25b 間、及び中段と下段の長板部 25b に、それぞれ上記リブ 27 が設けられている。リブ 27 は、フレーム本体 25 の延び方向に離れて複数配されている。各リブ 27 は、前後方向に沿う垂直な薄板状をなし、後側の縁が壁 25a に一体に連なり、上下の縁がそれぞれ長板部 25b に一体に連なっている。これらリブ 27 によってフレーム本体 25 の垂直方向の強度が補強されている。

【0015】

上記のように構成されたシートバック 20 によれば、着座者 A が寄り掛かった場合、その荷重をフレームユニット 21 の特にアッパーフレーム 23 やサイドフレーム 22 で受け、更に両側のロック状態のリクライニング装置 50 を介して座部 10 に伝達することができる。これにより、着座者 A を支えることができる。この際、着座者 A の寄り掛かり荷重がロアフレーム 24 に作用することは殆どない。また、両側リクライニング方式であるので、ねじれが作用することもない。したがって、ロアフレーム 24 を、弾性を有する樹脂製にしても支障はない。しかも、ロアフレーム 24 は、断面「ヨ」字形状のフレーム本体 25 とリブ 27 で構成されているので、両側リクライニング方式のロアフレームとして最低限必要な強度を十分にクリアすることができる。

【0016】

図 2 (b) 及び図 3 (b) に示すように、後突時には、その衝撃によって着座者 A の腰がシートバック 20 にのめり込み、クッションパッド 30 や S 字スプリング 39 を介してロアフレーム 24 を後方へ押圧する。この衝撃でロアフレーム本体 25 が後方向へ湾曲変形する。これによって、衝撃を吸収して着座者 A のダメージを緩和することができる。後突の衝撃が更に大きいときは、リブ 27 が座屈変形する。加えて長板部 25b が座屈変形する。これによって、衝撃を一層大きく吸収することができる。この結果、着座者 A にダメージが及ぶのを確実に防止することができる。

【0017】

次に、本発明の第2実施形態を説明する。当実施形態において既述の第1実施形態と重複する構成に関しては、図面に同一符号を付して説明を省略する。

図4、図5(a)、図6(a)に示すように、第2実施形態に係る車両用シートS2では、シートバック20のロアフレーム60の構成が第1実施形態と異なる。すなわち、ロアフレーム60は、板金製のフレーム本体(長板部)61と、発泡樹脂層62とを備えている。フレーム本体61は、幅方向を垂直に向けて左右に延びる長板状をなし、中央部が後方へ向かって円弧状に湾曲している。フレーム本体61の両端部は、直角に折り曲げられて連結部63を形成している。この連結部63が、サイドフレーム22の内面に溶接にて連結されている。

【0018】

フレーム本体61の前側面に、上記発泡樹脂層62が接着剤や両面テープで接着されている。発泡樹脂層62は、例えばポリプロピレンの発泡ビーズを45倍に発泡させて形成したものであり、フレーム本体61のほぼ全長にわたって延びている。

【0019】

図5(b)及び図6(b)に示すように、後突時には、着座者Aののめり込みによってロアフレーム本体61が後方向へ一層湾曲するように弾性変形する。また、発泡樹脂層62がクッションの役目を果たす。これによって、衝撃を吸収して着座者Aのダメージを緩和することができる。後突の衝撃が更に大きいときは、発泡樹脂層62が座屈、圧潰される。これによって、衝撃を一層大きく吸収することができ、着座者Aにダメージが及ぶのを防止することができる。

【0020】

本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、適宜改変が可能である。例えば、第1実施形態のロアフレーム24では、中段の長板部25bを省いて断面「コ」字形状に形成してもよい。また、後壁25aを省いて複数段の長板部25bだけにしてもよい。第2実施形態のロアフレーム60では、フレーム本体61を板金に代えてポリプロピレン等の樹脂で形成してもよい。

【0021】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、後突時にはロアフレームのフレーム本体が湾曲変形することにより衝撃を吸収する。加えてリブや発泡樹脂層等の衝撃吸収手段が衝撃を吸収する。これによって、着座者のダメージを緩和することができる。このロアフレームは、構造が簡単で低コストで製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係る車両用シートの斜視図である。

【図2】(a)平常時における上記車両用シートを図1のII-II線に沿って示す断面図である。

(b)後突で変形した上記車両用シートを図1のII-II線に沿って示す断面図である。

【図3】(a)平常時における上記車両用シートのロアフレームを図1のIII-III線に沿って示す断面図である。

(b)後突で変形した上記車両用シートのロアフレームを図1のIII-III線に沿って示す断面図であり、参考として変形前の状態を仮想線で示す。

【図4】本発明の第2実施形態に係る車両用シートの斜視図である。

【図5】(a)平常時における上記第2実施形態の車両用シートを図4のV-V線に沿って示す断面図である。

(b)後突で変形した上記第2実施形態の車両用シートを図4のV-V線に沿って示す断面図である。

【図6】(a)平常時における上記第2実施形態の車両用シートのロアフレームを図4のVI-VI線に沿って示す断面図である。

(b)後突で変形した上記第2実施形態の車両用シートのロアフレームを図4のVI-VI線に沿って示す断面図である。

10

20

30

40

50

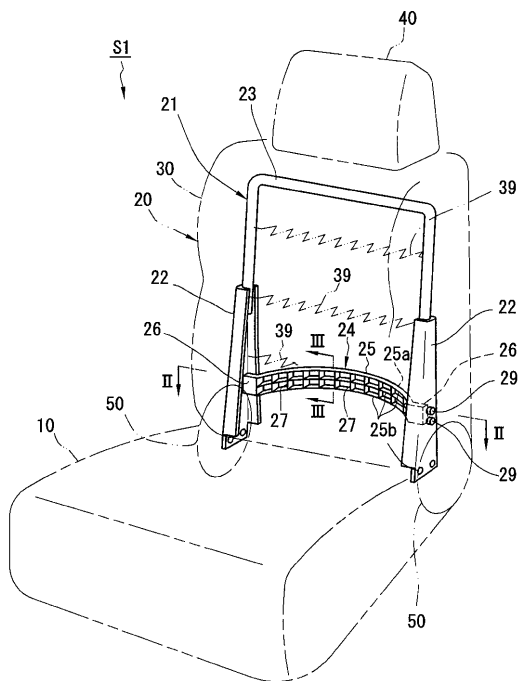
I 線に沿って示す断面図であり、参考として変形前の状態を仮想線で示す。

【符号の説明】

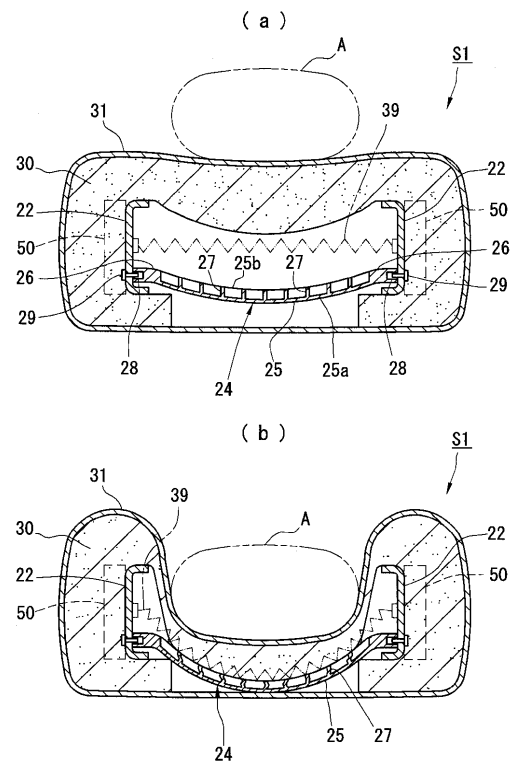
- S 1, S 2 車両用シート
- 1 0 座部
- 2 0 シートバック
- 2 1 フレームユニット
- 2 2 サイドフレーム
- 2 3 アップパーフレーム
- 2 4 ロアフレーム
- 2 5 ロアフレーム本体
- 2 5 a 後壁
- 2 5 b 長板部
- 2 7 リブ
- 5 0 リクライニング装置
- 6 0 ロアフレーム
- 6 1 フレーム本体 (長板部)
- 6 2 発泡樹脂層

10

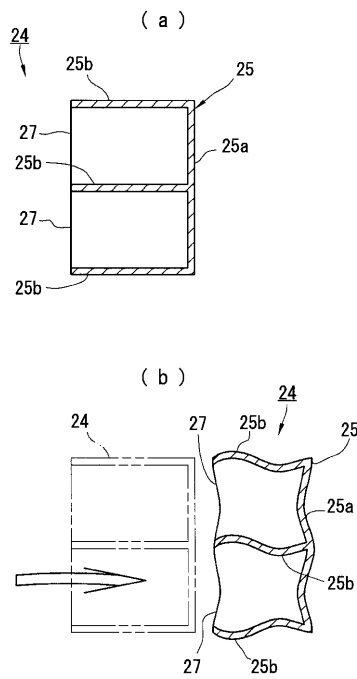
【図 1】



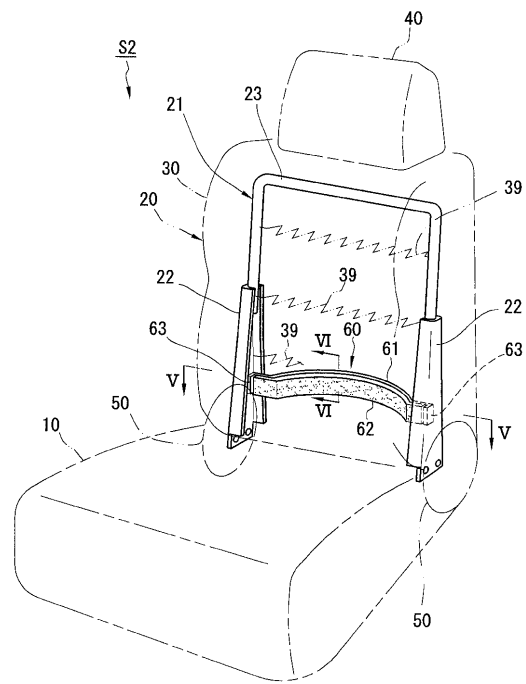
【図 2】



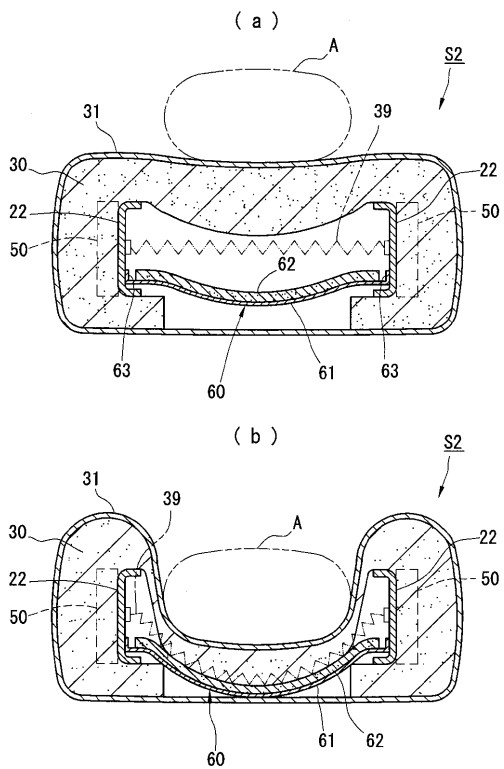
【図 3】



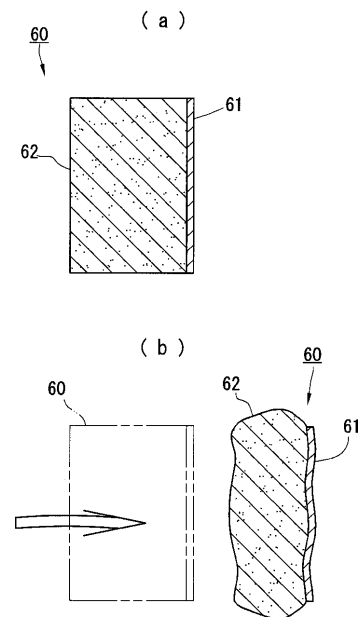
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 久保田 慎二

群馬県太田市由良町 3 3 0 番地 しげる工業株式会社内

Fターム(参考) 3B084 GA03

3B087 BD03 CD03 DB03 DB04 DE04 DE05