

(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2006-123784

(P2006-123784A)

(43) 公開日 平成18年5月18日(2006.5.18)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
<b>B60N 2/42</b>	<b>(2006.01)</b>	B60N 2/42		3B084
<b>A47C 7/38</b>	<b>(2006.01)</b>	A47C 7/38		3B087
<b>B60N 2/44</b>	<b>(2006.01)</b>	B60N 2/44		
<b>B60N 2/48</b>	<b>(2006.01)</b>	B60N 2/48		
<b>B60R 21/055</b>	<b>(2006.01)</b>	B60R 21/055	G	
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 16 頁)				

(21) 出願番号 特願2004-315898 (P2004-315898)  
 (22) 出願日 平成16年10月29日 (2004.10.29)

(71) 出願人 000109738  
 デルタ工業株式会社  
 広島県安芸郡府中町新地 1 番 1 4 号  
 (74) 代理人 100086405  
 弁理士 河宮 治  
 (74) 代理人 100098280  
 弁理士 石野 正弘  
 (72) 発明者 川島 義仁  
 広島県安芸郡府中町新地 1 番 1 4 号 デル  
 タ工業株式会社内  
 Fターム(参考) 3B084 DB14  
 3B087 CD05 DB02 DC07

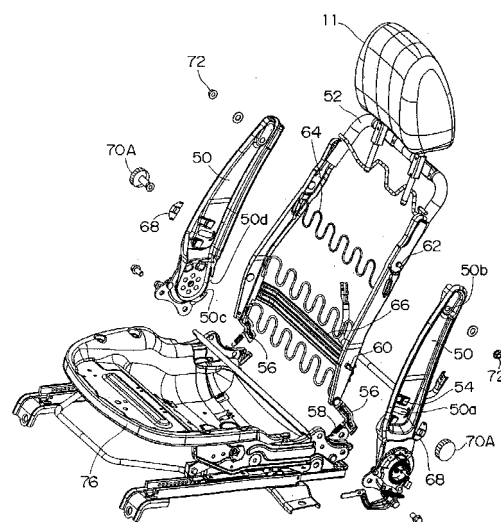
(54) 【発明の名称】 車両用シート

## (57) 【要約】

【課題】 通常は乗員頭部とヘッドレスト間の隙間は確保しておき、車両後方からの衝突に際し、ヘッドレストを前方に移動させるとともに、衝突後、ヘッドレストを元の位置に復帰可能な構成とし、ヘッドレストが元の位置（通常位置）にない場合には容易に復帰させることができる簡素な構成の車両用シートを提供すること。

【解決手段】 シートバックフレーム 5 2 を回転ヒンジ 6 2 を中心に揺動させるシートバックフレーム揺動機構を設け、このシートバックフレーム揺動機構により、通常着座時にはシートバックフレーム 5 2 をサイドフレーム 5 0 に保持する一方、車両後方より所定値以上の荷重が入力された場合には、人体の移動により腰部がシートバックフレーム 5 2 の下部を後方に押圧することでシートバックフレーム 5 2 を回転ヒンジ 6 2 を中心に揺動させてヘッドレスト 1 1 を前方に移動させるようにした。また、ヘッドレスト 1 1 の前方移動後、シートバックフレーム 5 2 を後倒させることにより元の位置に復帰させる揺動機構復帰手段 5 6 を設けた。

【選択図】 図 1 2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

シートクッションと、該シートクッションに対し傾倒自在に取り付けられたシートバックと、該シートバックの上部に取り付けられたヘッドレストとを有する車両用シートにおいて、

シートクッションフレームに取り付けられた一对のサイドフレームと、該サイドフレームに回転ヒンジを介して取り付けられたシートバックフレームと、該シートバックフレームを前記回転ヒンジを中心に揺動させるシートバックフレーム揺動機構とを備え、該シートバックフレーム揺動機構により、通常着座時には前記シートバックフレームを前記サイドフレームに保持する一方、車両後方より所定値以上の荷重が入力された場合には、人体の移動により腰部が前記シートバックフレームの下部を後方に押圧することで前記シートバックフレームを前記回転ヒンジを中心に揺動させて前記ヘッドレストを前方に移動させるとともに、前記ヘッドレストの前方移動後、前記シートバックフレームを後倒させることにより元の位置に復帰させる揺動機構復帰手段を設けたことを特徴とする車両用シート。

## 【請求項 2】

前記シートバックフレームを所定の角度を超えて後倒させることにより、前記シートバックフレーム揺動機構の誤作動を防止する揺動機構誤作動防止手段を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の車両用シート。

## 【請求項 3】

前記揺動機構誤作動防止手段が前記揺動機構復帰手段であることを特徴とする請求項 2 に記載の車両用シート。

## 【請求項 4】

前記揺動機構復帰手段が、前記シートバックフレームの下端部に回転自在に取り付けられた揺動リンクであることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の車両用シート。

## 【請求項 5】

前記シートバックフレームを所定の角度を超えて後倒させることにより、前記揺動リンクの一端が前記シートクッションフレームの後端部に形成された係合部に当接し、前記シートバックフレーム揺動機構を復帰させるようにしたことを特徴とする請求項 4 に記載の車両用シート。

## 【請求項 6】

前記シートバックフレーム揺動機構の復帰時あるいは誤作動防止時、前記揺動リンクをガイドするガイド部を前記サイドフレームに設けたことを特徴とする請求項 4 あるいは 5 に記載の車両用シート。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、車両後方から衝突された場合の乗員のむち打ちを防止することが可能な車両用シートに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

車両用シートには、通常シートバックの上方にヘッドレストが設けられており、乗員が着座した状態では、乗員の頭部とヘッドレストとの間には所定の隙間があり、車両後方から衝突された場合、身体は前方に移動するのに対し、頭部は後方に残ることで、頸部に負荷がかかりむち打ち症になることがある。

## 【0003】

そこで、頭部とヘッドレスト間の隙間を小さくして、被害を最小限に抑えることは可能ではあるが、通常使用状態でも頭部がヘッドレストに常に触れたり、頭部を少し動かすことでヘッドレストと干渉して不快に感じるという問題がある。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 4 】

また、受圧部に連結されたヘッドレストを揺動自在に取り付けるとともにコイルスプリングにより常時後方に付勢し、車両後方からの衝突に際し、受圧部に入力された荷重によりコイルスプリングの付勢力に抗してヘッドレストを前方に移動させることも提案されているが、衝突後、頭部に当接したヘッドレストが直ちに元の位置に復帰する構成のため、やはり頸部に負荷がかかるという問題がある（例えば、特許文献 1 参照。）。 10

## 【 0 0 0 5 】

そこで、車両後方からの衝突時、ヘッドレストを前方に移動させ、さらにその位置に保持する機構も提案されている（例えば、特許文献 2 あるいは 3 参照。）。 10

## 【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 1 - 3 9 1 9 4 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 1 - 1 6 3 0 9 7 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 0 2 - 2 7 4 2 4 0 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

## 【 0 0 0 7 】

特許文献 2 に記載の車両用シートにあっては、車両後方からの衝突時、前方に移動したヘッドレストをその位置に保持する機構としてラチェット機構を採用しているが、衝突後、前方に移動したヘッドレストを元の位置に復帰させることができなかった。また、衝突後、ヘッドレストが前方に保持されることで、頭部の衝撃はある程度軽減されるものの、 20  
まだまだ不十分であった。

## 【 0 0 0 8 】

また、特許文献 3 に記載の車両用シートにおいては、同様にラチェット機構を採用しているが、衝突後、前方に移動したヘッドレストを元の位置に復帰させる解除手段が設けられている。しかしながら、衝突後、ヘッドレストはやはり前方に保持される構成で、機構も複雑でコストアップになるという問題がある。

## 【 0 0 0 9 】

さらに、シートバックを後倒させたとき、シートバックフレームに過大な荷重が加わると、意に反して揺動機構（むち打ち防止機構）が作動してしまうという問題もある。

## 【 0 0 1 0 】

本発明は、従来技術の有するこのような問題点に鑑みてなされたものであり、通常は乗員頭部とヘッドレスト間の隙間は確保しておき、車両後方からの衝突に際し、ヘッドレストを前方に移動させるとともに、衝突後、ヘッドレストを元の位置に復帰可能な構成とし、ヘッドレストが元の位置（通常位置）にない場合には容易に復帰させることができる簡素な構成の車両用シートを提供することを目的としている。

## 【 0 0 1 1 】

また、本発明の別の目的は、揺動機構を作動させたくないリクライニング角度のときには、その作動を防止することができる車両用シートを提供することである。

【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 1 2 】

上記目的を達成するために、本発明のうちで請求項 1 に記載の発明は、シートクッションと、該シートクッションに対し傾倒自在に取り付けられたシートバックと、該シートバックの上部に取り付けられたヘッドレストとを有する車両用シートにおいて、シートクッションフレームに取り付けられた一対のサイドフレームと、該サイドフレームに回転ヒンジを介して取り付けられたシートバックフレームと、該シートバックフレームを前記回転ヒンジを中心に揺動させるシートバックフレーム揺動機構とを備え、該シートバックフレーム揺動機構により、通常着座時には前記シートバックフレームを前記サイドフレームに保持する一方、車両後方より所定値以上の荷重が入力された場合には、人体の移動により腰部が前記シートバックフレームの下部を後方に押圧することで前記シートバックフレームを前記回転ヒンジを中心に揺動させて前記ヘッドレストを前方に移動させるとともに、 30  
40  
50

前記ヘッドレストの前方移動後、前記シートバックフレームを後倒させることにより元の位置に復帰させる揺動機構復帰手段を設けたことを特徴とする。

【0013】

また、請求項2に記載の発明は、前記シートバックフレームを所定の角度を超えて後倒させることにより、前記シートバックフレーム揺動機構の誤作動を防止する揺動機構誤作動防止手段を設けたことを特徴とする。

【0014】

さらに、請求項3に記載の発明は、前記揺動機構誤作動防止手段が前記揺動機構復帰手段であることを特徴とする。

【0015】

また、請求項4に記載の発明は、前記揺動機構復帰手段が、前記シートバックフレームの下端部に回動自在に取り付けられた揺動リンクであることを特徴とする。

【0016】

また、請求項5に記載の発明は、前記シートバックフレームを所定の角度を超えて後倒させることにより、前記揺動リンクの一端が前記シートクッションフレームの後端部に形成された係合部に当接し、前記シートバックフレーム揺動機構を復帰させるようにしたことを特徴とする。

【0017】

また、請求項6に記載の発明は、前記シートバックフレーム揺動機構の復帰時あるいは誤作動防止時、前記揺動リンクをガイドするガイド部を前記サイドフレームに設けたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、シートバックフレーム揺動機構により、通常着座時にはシートバックフレームをサイドフレームに保持する一方、車両後方より所定値以上の荷重が入力された場合には、人体の移動によりシートバックフレームの下部が後方に押圧されることでシートバックフレームを回転ヒンジを中心に揺動させてヘッドレストを前方に移動させるように設定するとともに、ヘッドレストの前方移動後、シートバックフレームを後倒させることにより元の位置に復帰させる揺動機構復帰手段を設けたので、ヘッドレストが元の位置（通常位置）にない場合でも容易に元の位置に復帰させることができる。

【0019】

また、シートバックフレームが所定の角度を超えて後倒すると、シートバックフレーム揺動機構の誤作動を防止する揺動機構誤作動防止手段を設けたので、揺動機構を作動させたくないリクライニング角度のときに、シートバックフレームに過大な荷重が加わっても、意に反して揺動機構が作動することはない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

本発明にかかる車両用シートは、車体フロアに取り付けられるシートクッションと、シートクッションに対し傾倒自在に取り付けられるシートバックとを備えている。

【0021】

実施の形態1.

図1は、本発明の実施の形態1にかかる車両用シートのシートバックを示しており、シートクッションフレームにリクライニングアジャスタ2を介して取り付けられる左右一対のサイドフレーム4と、サイドフレーム4に取り付けられるシートバックフレーム6と、シートバックフレーム6に取り付けられるパッド材8と、パッド材8を被覆する表皮材10とにより構成されている。ヘッドレスト11（図4参照）は、シートバックフレーム6の上部に取り付けられる。

【0022】

左右のリクライニングアジャスタ2は連結軸12を介して連結されており、一方のリク

10

20

30

40

50

ライニングアジャスタ 2 に取り付けられた操作レバー 14 を操作することにより、サイドフレーム 4 は所望の角度に設定される。

【0023】

図 2 及び図 3 に示されるように、リクライニングアジャスタ 2 はシートクッションフレームに取り付けられる下部ブラケット 16 と、下部ブラケット 16 に対し傾倒自在に取り付けられた上部ブラケット 18 とを備えているが、リクライニングアジャスタ 2 は本発明の主眼ではないので、詳細説明は省略する。

【0024】

リクライニングアジャスタ 2 の上部ブラケット 18 には、サイドフレームインナー 20 が取り付けられており、サイドフレームインナー 20 には、シートバックフレーム 6 に取り付けられたボルト（後述）が遊挿されるガイド孔（ガイド部）20a が形成されている。また、ガイド孔 20a の前端部には弾性部材（後述）を保持するための凹部（弾性体保持部）20b が形成されている。サイドフレームインナー 20 の上部には、サイドフレーム 4 が接合されており、サイドフレームインナー 20 に形成された凹部 20b に対向するサイドフレーム 4 には、ナット挿入孔 4a が穿設されている。さらに、サイドフレーム 4 の上部には回転ヒンジ挿入孔 4b が穿設されている。なお、上述したガイド孔 20a は、回転ヒンジ挿入孔 4b を中心とする円弧状の長孔形状に形成されている。

【0025】

一方、シートバックフレーム 6 は、サイドフレームインナー 20 に形成された凹部 20b に対向する部位にブラケット 22 が接合されており、このブラケット 22 に凹部 20b に向かって突出する第 1 のボルト 24 が取り付けられている。また、サイドフレーム 4 に形成された回転ヒンジ挿入孔 4b に対向するシートバックフレーム 6 には、別のブラケット 26 が接合されており、このブラケット 26 に回転ヒンジ挿入孔 4b に向かって突出する回転ヒンジとしての第 2 のボルト 28 が取り付けられている。

【0026】

シートバックフレーム 6 をサイドフレーム 4 及びサイドフレームインナー 20 に取り付けるに際し、第 1 のボルト 24 が皿バネ 30 の中心孔 30a とサイドフレームインナー 20 の凹部 20b の中心孔（ガイド孔 20a の先端部）に挿通されるとともに、第 2 のボルト 28 がサイドフレーム 4 の回転ヒンジ挿入孔 4b に挿通される。また、サイドフレーム 4 のナット挿入孔 4a を介して第 1 のナット 32 が第 1 のボルト 24 に螺合され、第 2 のナット 34 が第 2 のボルト 28 に螺合される。

【0027】

なお、弾性体あるいはバネ部材としての皿バネ 30 は、外方に向かって円錐状の内端部が、この内端部と相補形状をなすサイドフレームインナー 20 の凹部 20b の円錐状の傾斜面に嵌入して保持されており、皿バネ 30 の外端部はブラケット 22 の平坦面に当接している。

【0028】

上記構成の本発明にかかる車両用シートは、通常の着座時には、皿バネ 30 がサイドフレームインナー 20 の凹部 20b に保持されているので、シートバックフレーム 6 はサイドフレーム 4 に固定されており、この状態で乗員の上体の荷重をシートバックフレーム 6 で支持している。また、シートバックフレーム 6 の上部に取り付けられたヘッドレスト 11 は、乗員の頭部とは所定の間隔をおいて離隔している。

【0029】

一方、例えば車両後方から衝突（後突）され、後方から所定値以上の荷重が入力された場合、人体は相対的にシートバックに押しつけられる。このとき、人体の後方への移動により腰部がシートバックフレーム 6 の下部を後方に押すことになるので、皿バネ 30 は変形して（圧縮されて）サイドフレームインナー 20 の凹部 20b から離脱し、第 1 のボルト 24 とともにガイド孔 20a に沿ってガイド孔 20a の後端部に向かって移動する。したがって、シートバックフレーム 6 は第 2 のボルト 28 を回転ヒンジとして揺動し、ヘッドレスト 11 は乗員の頭部に向かって移動して乗員の頭部を支持することになる。

## 【 0 0 3 0 】

図 4 は、通常の着座状態 ( a ) と、後突時のシートバックフレーム 6 及びヘッドレスト 1 1 の作動状態 ( b ) を示している。

## 【 0 0 3 1 】

なお、第 1 のボルト 2 4 と第 2 のボルト 2 8 との間隔は、第 2 のボルト 2 8 とヘッドレスト 1 1 の高さ方向の間隔より大きく設定されているが、後突時に乗員頭部の荷重がヘッドレスト 1 1 に遅れて加えられると、腰部が押し戻されヘッドレスト 1 1 は元の位置に向かって移動する。しかしながら、後突時の皿バネ 3 0 の変形は弾性範囲内の変形であることから、ある程度の抵抗が生じ、乗員の頸部の負荷が軽減される。

## 【 0 0 3 2 】

また、ヘッドレスト 1 1 が元の位置に完全に復帰できなかった場合、ヘッドレスト 1 1 に後方への荷重を加えることにより、あるいは、シートバックフレーム 6 の下部に前方への荷重を加えることにより、第 2 のボルト 2 8 及び皿バネ 3 0 はガイド孔 2 0 a に沿って前方に向かって移動し、皿バネ 3 0 は凹部 2 0 b に再び保持される ( 元の位置に復帰する ) 。

## 【 0 0 3 3 】

なお、上記実施の形態において、皿バネ 3 0 及び第 1 のボルト 2 4 のガイド孔 2 0 a をサイドフレームインナー 2 0 に形成したが、サイドフレームインナーをサイドフレームと一体的に形成し、サイドフレームの一部にガイド孔を形成する構成も可能である。

## 【 0 0 3 4 】

また、上記実施の形態においては、皿バネ 3 0 を弾性体として採用したが、後述するように、皿バネに放射状の突出部を複数設けて、突出部がブラケット 2 2 の平坦面に当接するようにしてもよい。この場合、後突時に皿バネの突出部が容易に変形し、安定した荷重で皿バネがガイド孔 2 0 a に沿って移動する。

## 【 0 0 3 5 】

さらに、皿バネ 3 0 あるいは複数の突出部を有する皿バネと凹部 2 0 b との間に円錐状の斜面を有する樹脂製あるいは金属製ワッシャを案内部材として介装することもできる。

## 【 0 0 3 6 】

図 5 及び図 6 は、複数の突出部 3 6 a を有する皿バネ 3 6 と凹部 2 0 b との間に上述した円錐状の斜面を有するワッシャ 3 8 を介装した構成を示している。この構成においては、ワッシャ 3 8 の円錐状斜面が、この斜面と相補形状をなすサイドフレームインナー 2 0 の凹部 2 0 b の円錐状の傾斜面に嵌入して保持されており、ワッシャ 3 8 の反対側平坦面は、皿バネ 3 6 の円錐形状の内端部外面と当接している。また、皿バネ 3 6 の複数の突出部 3 6 a がブラケット 2 2 の平坦面に当接している。

## 【 0 0 3 7 】

なお、図 5 及び図 6 の構成において、皿バネ 3 6 に代えて、円筒状のゴム体や圧縮バネやウェーブワッシャ等を使用することもできる。

## 【 0 0 3 8 】

また、皿バネ 3 0 , 3 6 をシートバックフレーム 6 に設けられた第 1 のボルト 2 4 に取り付けるようにしたが、シートバックフレーム 6 にガイド孔を有するブラケットを接合するとともに、サイドフレームインナー 2 0 に設けられたボルトに皿バネを取り付けることもできる。

## 【 0 0 3 9 】

さらに、図 7 及び図 8 に示されるように、サイドフレームインナー 2 0 に形成されたガイド孔 2 0 a の前端部を除く両側にガイド孔 2 0 a と略平行に延びる凸部 4 0 を形成することも可能で、この場合、ガイド孔 2 0 a の前端部には皿バネ 3 0 ( あるいは 3 6 ) を保持するための凹部は形成されていない。

## 【 0 0 4 0 】

この構成において、通常の着座時には、図 8 ( a ) に示されるように、皿バネ 3 0 がガイド孔 2 0 a の前端部に保持されている。一方、後突時には、図 8 ( b ) に示されるよう

10

20

30

40

50

に、皿バネ 30 は変形して（圧縮されて）凸部 40 に乗り上げ、第 1 のボルト 24 とともにガイド孔 20 a に沿ってガイド孔 20 a の後端部に向かって移動する。したがって、シートバックフレーム 6 は第 2 のボルト 28 を回転ヒンジとして揺動し、ヘッドレスト 11 は乗員の頭部に向かって移動して乗員の頭部を支持することになる。

【0041】

また、図 9 に示されるように、金属製のボール 42 を介して後突時にシートバックフレーム 6 を揺動させることも可能である。

【0042】

すなわち、サイドフレーム 4 の下端部をサイドフレームインナー 20 に接合し、サイドフレームインナー 20 に凹部 44 をサイドフレーム 4 に向かって円錐状に形成するとともに、シートバックフレーム 6 に接合されたブラケット 22 にボール収容孔 22 a を形成して、ボール 42 をサイドフレームインナー 20 の凹部 44 とブラケット 22 のボール収容孔 22 a に収容している。また、ブラケット 22 には板ばね等の弾性体 46 の一端が螺着されており、この弾性体 46 の他端でボール 42 を凹部 44 に向かって付勢している。

【0043】

この構成は、通常の着座時には、ボール 42 は弾性体 46 の弾性力により凹部 44 内に保持されている。一方、後突時には、シートバックフレーム 6 の下部に後方への荷重が加わるので、ボール 42 を付勢している弾性体 46 の他端部が内方に向かって持ち上げられる。その結果、ボール 42 は凹部 44 から離脱して、ボール収容孔 22 a に収容された状態で後方に向かって移動する。したがって、シートバックフレーム 6 は第 2 のボルト 28 を回転ヒンジとして揺動し、ヘッドレスト 11 は乗員の頭部に向かって移動して乗員の頭部を支持することになる。

【0044】

さらに、図 10 に示される構成も可能である。

詳述すると、図 10 に示されるように、サイドフレーム 4 の下端部をサイドフレームインナー 20 に接合し、サイドフレームインナー 20 に前後方向に延びる矩形長孔 20 c を形成するとともに、シートバックフレーム 6 に接合されたブラケット 22 にも同一形状の矩形長孔 22 b を形成し、略 L 字状に折曲され基端部がブラケット 22 に螺着された板ばね等の弾性体 48 の先端部を二つの矩形長孔 20 c, 22 b に遊挿している。弾性体 48 の先端後部にはテーパ状の切欠部 48 a が形成されており、この切欠部 48 a がサイドフレームインナー 20 の矩形長孔 20 c の後縁に対向するように設定されている。

【0045】

この構成において、通常の着座時には、弾性体 48 の先端部は二つの矩形長孔 20 c, 22 b に遊挿され保持されている。一方、後突時には、シートバックフレーム 6 の下部に後方への荷重が加わるので、弾性体 48 の弾性力に抗して弾性体 48 の先端後部に形成されたテーパ状の切欠部 48 a がサイドフレームインナー 20 の矩形長孔 20 c の後縁に乗り上げ、内方に向かって持ち上げられる。その結果、弾性体 48 の先端部は矩形長孔 20 c から離脱して後方に向かって移動する。したがって、シートバックフレーム 6 は第 2 のボルト 28 を回転ヒンジとして揺動し、ヘッドレスト 11 は乗員の頭部に向かって移動して乗員の頭部を支持することになる。

【0046】

実施の形態 2 .

図 11 及び図 12 は、本発明の実施の形態 2 にかかる車両用シートを示しており、以下上述した実施の形態 1 との相違点を主に説明する。

【0047】

リクライニングアジャスタ 2 の上部ブラケット 18 には、サイドフレーム 50 の下端部が取り付けられており、サイドフレーム 50 には、シートバックフレーム 52 の下端部近傍に取り付けられたボルト（後述）が遊挿されるガイド孔（ガイド部）50 a が形成されている。

【0048】

10

20

30

40

50

図 1 3 に示されるように、ガイド孔 5 0 a の後端部を除く両側には、ガイド孔 5 0 a と略平行に延びるとともに外方に向かって凸状の隆起部 5 4 が形成されており、隆起部 5 4 の中間部には、弾性部材（後述）を保持するための凹部（弾性体保持部）5 4 a が形成されている。さらに、サイドフレーム 5 0 の上部には回転ヒンジ挿入孔 5 0 b が穿設されている。なお、上述したガイド孔 5 0 a は、回転ヒンジ挿入孔 5 0 b を中心とする円弧状の長孔形状に形成されている。

【 0 0 4 9 】

一方、上部にヘッドレスト 1 1 が取り付けられたシートバックフレーム 5 2 は、略逆 U 字状に形成されており、図 1 2 及び図 1 4 に示されるように、その下端部には揺動リンク 5 6 の一端が回動自在に取り付けられ、揺動リンク 5 6 の他端はサイドフレーム 5 0 の下端部に形成された切欠（ガイド溝）5 0 c に嵌入している。また、揺動リンク 5 6 の中間部にはコイルスプリング 5 8 の一端が係止され、コイルスプリング 5 8 の他端がサイドフレーム 5 0 の下端部に係止されることで、揺動リンク 5 6 はその他端が切欠 5 0 c に向かって付勢されている。

【 0 0 5 0 】

さらに、サイドフレーム 5 0 に形成されたガイド孔 5 0 a に対向するシートバックフレーム 5 2 には、ガイド孔 5 0 a に向かって突出する第 1 のボルト 6 0 が取り付けられており、サイドフレーム 5 0 に形成された回転ヒンジ挿入孔 5 0 b に対向するシートバックフレーム 5 2 には、回転ヒンジ挿入孔 5 0 b に向かって突出する回転ヒンジとしての第 2 のボルト 6 2 が取り付けられている。

【 0 0 5 1 】

また、シートバックフレーム 5 2 の両側部には複数の S 字バネ 6 4 の両端が固定されており、下方に位置する二つの S 字バネ 6 4 の間には着座者の腰部に対向する受圧板 6 6 が設けられ、その両端は S 字バネ 6 4 と同様、シートバックフレーム 5 2 の両側部に固定されている。なお、S 字バネ 6 4 はシートバックフレーム 5 2 をカバーするパッド材（図示せず）の裏面に当接しているのに対し、受圧板 6 6 はパッド材の裏面とは離隔しており、人が座ったときに初めて受圧板 6 6 はパッド材と当接する。

【 0 0 5 2 】

シートバックフレーム 5 2 をサイドフレーム 5 0 に取り付けるに際し、第 1 のボルト 6 0 がサイドフレーム 5 0 のガイド孔 5 0 a と略長円形あるいは菱形状の弾性部材（板バネ）6 8 の中心孔 6 8 a に挿通されるとともに、第 2 のボルト 6 2 がサイドフレーム 5 0 の回転ヒンジ挿入孔 5 0 b に挿通された後、第 1 及び第 2 のボルト 6 0 , 6 2 にはナット 7 0 , 7 2 が螺合される。

【 0 0 5 3 】

なお、弾性部材 6 8 の両端にはサイドフレーム 5 0 に向かって凸状の突起 7 4 が、サイドフレーム 5 0 に形成された隆起部 5 4 の凹部 5 4 a と相補形状をなすように形成されており、第 1 のボルト 6 0 とナット 7 0 とを螺合させるに際し、突起 7 4 が隆起部 5 4 の凹部 5 4 a に嵌入する。このとき、第 1 のボルト 6 0 はガイド孔 5 0 a の前端部に位置している。

【 0 0 5 4 】

上記構成の本発明にかかる車両用シートは、図 1 5 ( a ) に示される通常の着座時には、弾性部材 6 8 の突起 7 4 がサイドフレーム 5 0 に形成された隆起部 5 4 の凹部 5 4 a に嵌入して保持されているので、シートバックフレーム 5 2 はサイドフレーム 5 0 に固定されており、この状態で乗員の上体の荷重をシートバックフレーム 5 2 で支持している。また、シートバックフレーム 5 2 の上部に取り付けられたヘッドレスト 1 1 は、乗員の頭部とは所定の間隔をおいて離隔している。

【 0 0 5 5 】

一方、例えば車両後方から衝突（後突）され、後方から所定値以上の荷重が入力された場合、人体は相対的にシートバックに押しつけられる。このとき、人体の後方への移動により腰部が受圧板 6 6 を後方に押すことになるので、弾性部材 6 8 が変形し、弾性部材 6

10

20

30

40

50



8の突起74は隆起部54の凹部54aから離脱し、第1のボルト60とともにガイド孔50aに沿ってガイド孔50aの後端部に向かって移動する。したがって、シートバックフレーム52は第2のボルト62を回転ヒンジとして揺動し、ヘッドレスト11は乗員の頭部に向かって移動して乗員の頭部を支持することになる。図15(b)はこのときの状態を示している。

【0056】

また、図17(a)及び(b)は通常の着座状態と後突時の状態における揺動リンク56をそれぞれ示しており、通常の着座状態では、揺動リンク56の下端部先端がコイルスプリング58の弾性力によりサイドフレーム50の下端部に形成された切欠50cに嵌入しているのに対し、後突時はシートバックフレーム52の下端部の後方への移動とともに揺動リンク56が切欠50cに沿って下方に押し出される。

【0057】

なお、図20(a)に示されるように、隆起部54は後方に向かってなだらかなテーパ形状を呈していることから、作動時(ヘッドレスト11の前方移動時)には、弾性部材68が容易に後方へ移動できるように作用し、ヘッドレスト11を元の位置に復帰させる時には、ある程度の抵抗を与えることになる。

【0058】

後突試験により、人体からの荷重は最初腰部が高く、その後胸部や頭部が高くなることが分かっており、本発明においては、腰部の荷重が高くなった時点でシートバックフレーム52の揺動機構が働いて、一旦ヘッドレスト11が前方へ移動し頭部を保持する。その後、胸部や頭部の荷重が高くなったときには、上述したテーパ形状の作用により、頭部や胸部の衝撃を吸収しながら、弾性部材68が元の保持位置に復帰する(リバウンド)。

【0059】

また、後突により弾性部材68の突起74が隆起部54の凹部54aから一旦離脱し、その後のリバウンドにより弾性部材68が元の保持位置に復帰しなかったとしても、シートバックを図15(c)の状態を通過して図15(d)の状態(略フルフラットな状態)まで後倒することで、シートバックフレーム52の下端部が揺動リンク56により徐々に持ち上げられ、元の位置に復帰する。

【0060】

詳述すると、シートクッションフレーム76の後端部には、図14に示されるように、上段部78aと下段部78bと上段部78a及び下段部78bとを連結する垂直壁部78cとを有する係合部78が形成されており、後突時、切欠50cに沿って下方に押し出された揺動リンク56は、シートバックを後倒すると、図18(a)に示されるように、揺動リンク56の下端部が係合部78の垂直壁部78cに当接する。その後、シートバックをさらに図15(d)の状態まで後倒すると、図18(b)に示されるように、下端部が係合部78の垂直壁部78cに当接した揺動リンク56は、その下端部先端面が係合部78の下段部78bに支えられてその姿勢を略維持する一方、サイドフレーム50は略水平の状態まで後倒する。その結果、揺動リンク56は、サイドフレーム50の下端部において切欠50cと対向する部位に形成された切欠(ガイド溝)50dに嵌入するとともに、シートバックフレーム52の下端部が係合部78の下段部78bから所定の高さ(揺動リンク56の長さに略相当)に維持されるので、サイドフレーム50の下端部に対しシートバックフレーム52の下端部が相対的に上昇することになる。したがって、シートバックフレーム52がサイドフレーム50に対し第2のボルト62を中心として揺動して作動前(後突前)の状態に復帰する。

【0061】

すなわち、揺動リンク56は、シートバックフレーム52の揺動機構の復帰手段として作用する。

【0062】

なお、弾性部材68の突起74が嵌入する凹部54aは必ずしも隆起部54に形成する必要はなく、凹部54aが形成されたサイドフレーム50の形状を図20(b)あるいは

(c)に示されるように、後方に向かってなだらかに上昇するテーパ形状や平坦な形状に設定することによりヘッドレスト11の前方移動時あるいは復帰時の抵抗を種々変更することができる。図20(a)~(c)における中段及び下段のグラフは、ヘッドレスト11の前方移動時及び復帰時の荷重をそれぞれ示している。

#### 【0063】

また、弾性部材68の突起74が隆起部54の凹部54aから離脱するときの荷重は、ナット70により調節可能で、図12ではナット70に代えてナット付き調節ダイヤル70Aを図示している。ナット70あるいは調節ダイヤル70Aにより第1のボルト60との締め付け力を変えることで凹部54aからの突起74の離脱時の荷重を変更することができる。

10

#### 【0064】

また、上記実施の形態1においては、シートバックを大きく後倒させた時に、通常着座時に着座者の腰部が当接する部位に大きな荷重(例えば、着座者の体重等)が加わると、シートバックフレームの揺動機構が働く可能性があるが、本実施の形態においては、シートバック後倒時におけるシートバックフレームの揺動機構は働かない構成となっている。

#### 【0065】

詳述すると、シートバックを図16(a)に示される着座状態から図16(c)の状態まで後倒させると(所定の角度を超えて後倒させると)、シートバックフレーム52の下端部に回動自在に取り付けられた揺動リンク56の下端部は、図19に示されるように、サイドフレーム50の切欠50cに嵌入した状態でシートクッションフレーム76の後端部に形成された係合部78の上段部78aに沿って前方に移動する。したがって、図16(c)に示される状態あるいはそれよりさらに後倒した状態(例えば、図15(d)の状態)で、受圧板66に着座者の体重が加わっても、揺動リンク56はその下端部が係合部78の上段部78aに当接してシートバックフレーム52の下端部を所定の高さに維持することになり、シートバックフレーム52の揺動リンク56との連結部は揺動リンク56に支えられて所定の高さに維持され、弾性部材68の突起74が隆起部54の凹部54aから離脱することはない。

20

#### 【0066】

すなわち、揺動リンク56は、シートバック後倒時におけるシートバックフレーム揺動機構の誤作動防止手段として作用する。

30

#### 【0067】

また、上述したように、揺動機構の復帰手段あるいは誤作動防止手段として作用する揺動リンク56は、上述した実施の形態1にも適用できる。

#### 【0068】

さらに、後突時、人体の移動による荷重が伝達される受圧板66についても、同様に実施の形態1にも適用できるものである。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0069】

本発明にかかる車両用シートは、シートバックフレーム揺動機構により、通常着座時にはシートバックフレームをサイドフレームに保持する一方、車両後方より所定値以上の荷重が入力された場合には、人体の移動によりシートバックフレームの下部が後方に押圧されることでシートバックフレームを揺動させてヘッドレストを前方に移動させるように設定するとともに、ヘッドレストの前方移動後、シートバックフレームを後倒させるだけでヘッドレストを元の位置に復帰させ、かつ、シートバックの後倒時シートバックフレーム揺動機構の誤作動を防止するようにしたので、簡素な構成で乗員のむち打ち症を防止することができる信頼性の高い車両用シートとして有用である。

40

#### 【図面の簡単な説明】

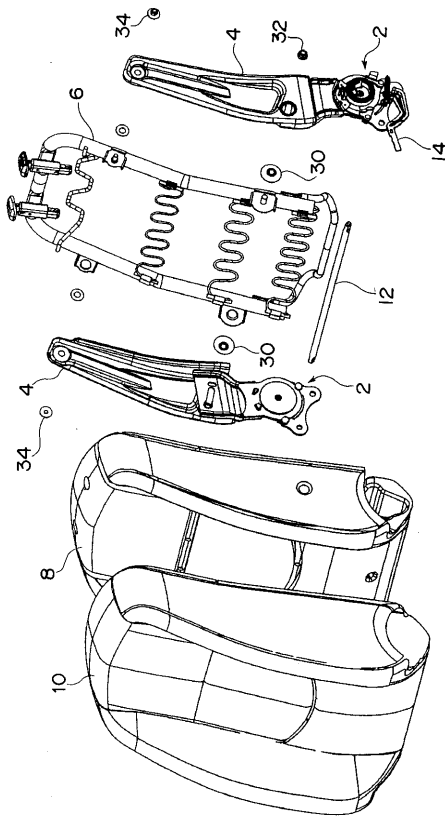
#### 【0070】

【図1】本発明の実施の形態1にかかる車両用シートを構成するシートバックの分解斜視図である。

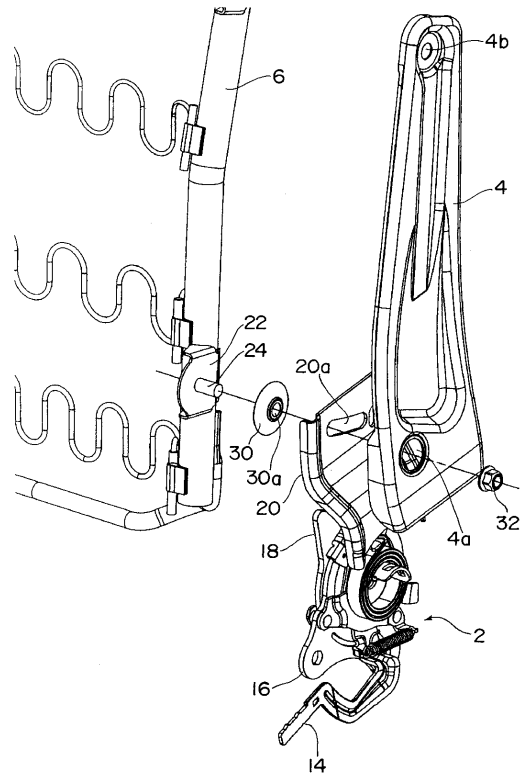
50

- 【図 2】図 1 のシートバックの部分分解斜視図である。
- 【図 3】図 1 のシートバックの別の部分分解斜視図である。
- 【図 4】本発明にかかる車両用シートの側面図を示しており、( a ) は通常着座時を、( b ) は後突時の状態をそれぞれ示している。
- 【図 5】実施の形態 1 にかかる車両シートの変形例の要部分解斜視図である。
- 【図 6】図 5 の部分縦断面図である。
- 【図 7】実施の形態 1 にかかる車両シートの別の変形例の要部分解斜視図である。
- 【図 8】図 7 の部分縦断面図であり、( a ) は ( a ) は通常着座時を、( b ) は後突時の状態をそれぞれ示している。
- 【図 9】実施の形態 1 にかかる車両シートのさらに別の変形例の要部分解斜視図である。 10
- 【図 10】実施の形態 1 にかかる車両シートのさらに別の変形例の要部分解斜視図である。
- 【図 11】本発明の実施の形態 2 にかかる車両用シートの斜視図である。
- 【図 12】図 11 の車両用シートの分解斜視図である。
- 【図 13】図 11 の車両用シートに設けられたシートバックの部分斜視図である。
- 【図 14】シートバックの別の部分斜視図である。
- 【図 15】( a ) は通常の着座状態を、( b ) は後突時の状態を、( c ) 及び ( d ) はシートバックフレーム揺動機構の復帰時の状態をそれぞれ示す車両用シートの側面図である。
- 【図 16】( a ) ~ ( c ) はシートバック後倒時においてシートバックフレーム揺動機構 20 の誤作動を防止している状態を示す車両用シートの側面図である。
- 【図 17】( a ) 及び ( b ) は通常の着座状態と後突時の状態における揺動リンク近傍をそれぞれ示す斜視図である。
- 【図 18】( a ) 及び ( b ) は後突後シートバックフレーム揺動機構が元の位置に復帰する状態をそれぞれ示す斜視図である。
- 【図 19】シートバック後倒時においてシートバックフレーム揺動機構の誤作動を防止している状態を示す斜視図である。
- 【図 20】図 13 における線 A - A に沿った断面図と、ヘッドレストの前方移動時及び復帰時の荷重を示しており、( a ) は図 13 に示される構成のものを、( b ) 及び ( c ) はその変形例の構成のものをそれぞれ示している。 30
- 【符号の説明】
- 【 0 0 7 1 】
- 2 リクライニングアジャスタ、 4 サイドフレーム、 6 シートバックフレーム、  
 8 パッド材、 10 表皮材、 11 ヘッドレスト、 12 連結軸、  
 14 操作レバー、 16 下部ブラケット、 18 上部ブラケット、  
 20 サイドフレームインナー、 20 a ガイド孔、 20 b 凹部、  
 20 c 長孔、 22 , 26 ブラケット、 22 a ボール収容孔、 22 b 長孔、  
 24 第 1 のボルト、 28 第 2 のボルト、 30 , 36 皿バネ、  
 32 第 1 のナット、 34 第 2 のナット、 36 a 突出部、 38 ワッシャ、  
 40 凸部、 42 ボール、 44 凹部、 46 , 48 弾性体、 40  
 48 a 切欠部、 50 サイドフレーム、 50 a ガイド孔、  
 50 c , 50 d 切欠、 52 シートバックフレーム、 54 隆起部、  
 54 a 凹部、 56 揺動リンク、 58 コイルスプリング、  
 60 第 1 のボルト、 62 第 2 のボルト、 64 S 字バネ、 66 受圧板、  
 68 弾性部材、 70 , 72 ナット、 74 突起、  
 76 シートクッションフレーム、 78 係合部。

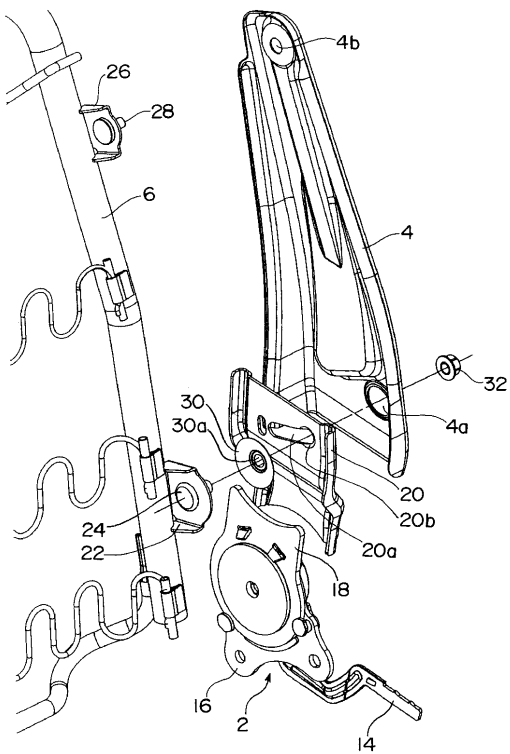
【図 1】



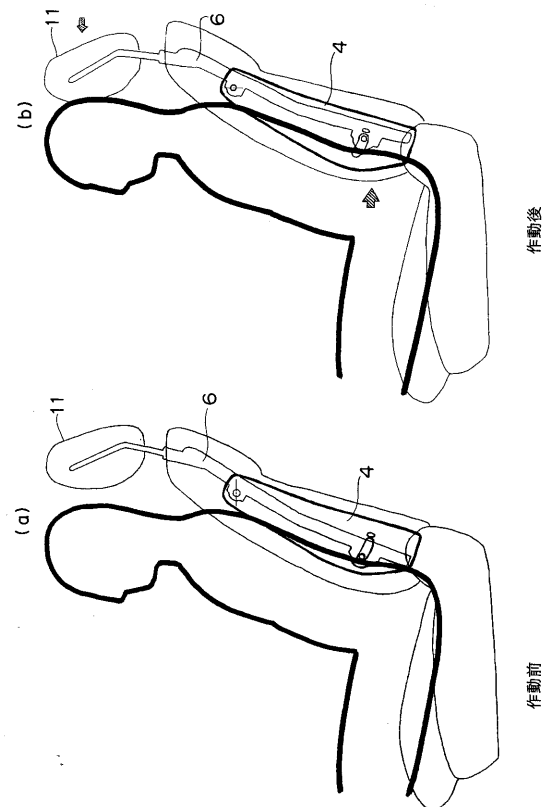
【図 2】



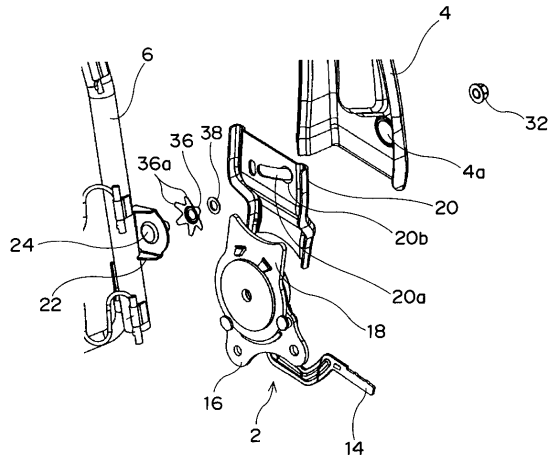
【図 3】



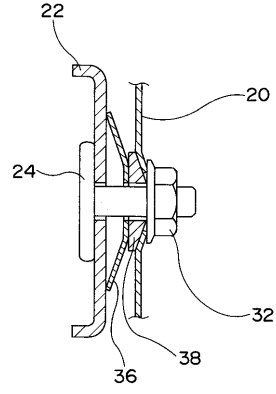
【図 4】



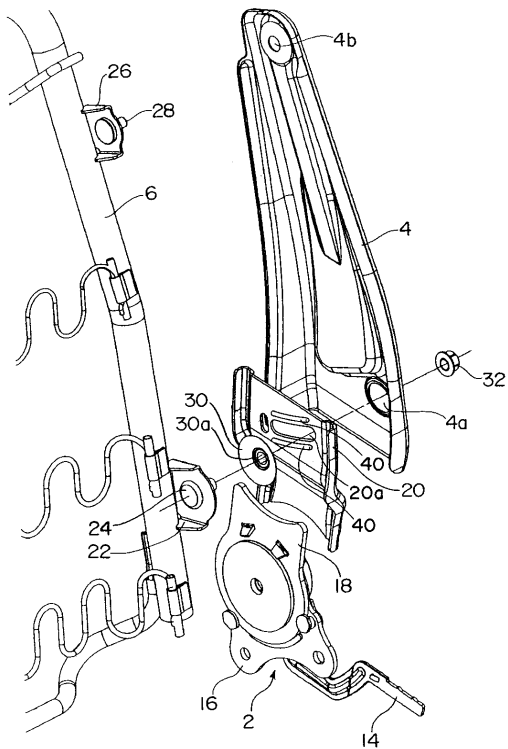
【図 5】



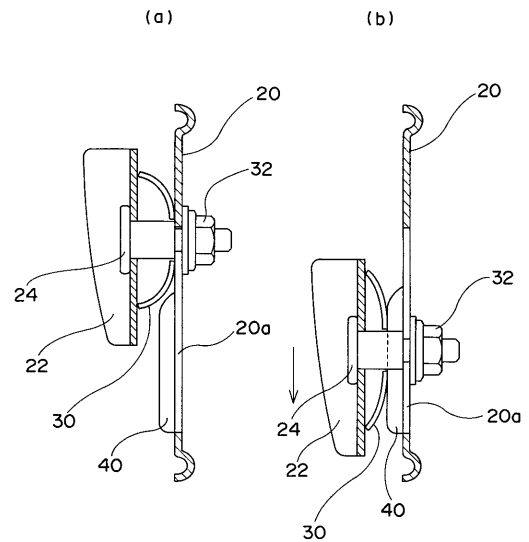
【図 6】



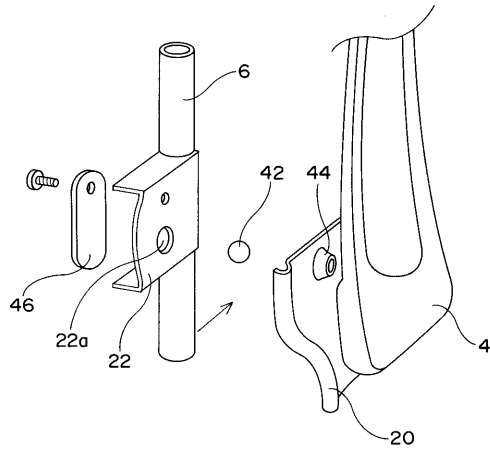
【図 7】



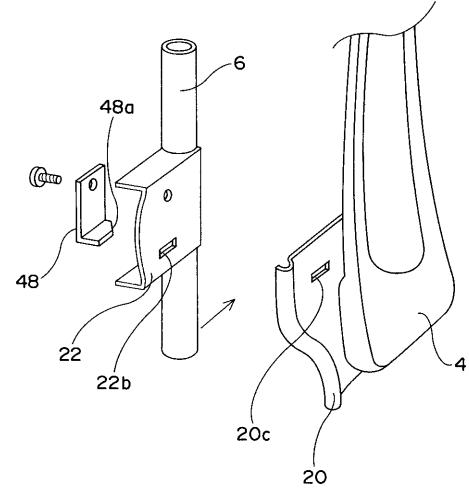
【図 8】



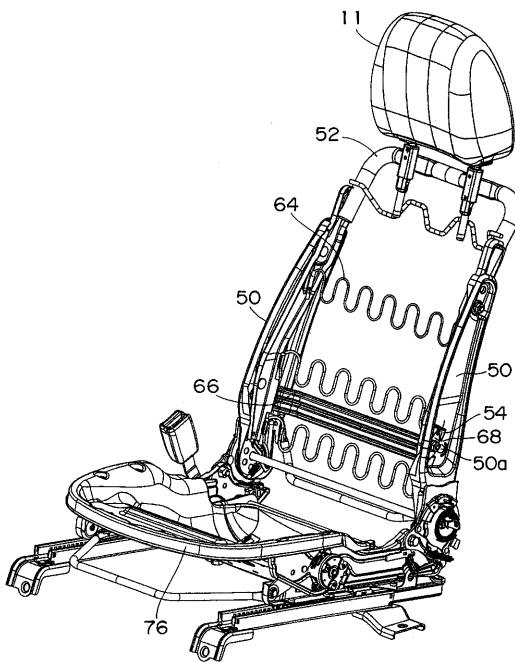
【図 9】



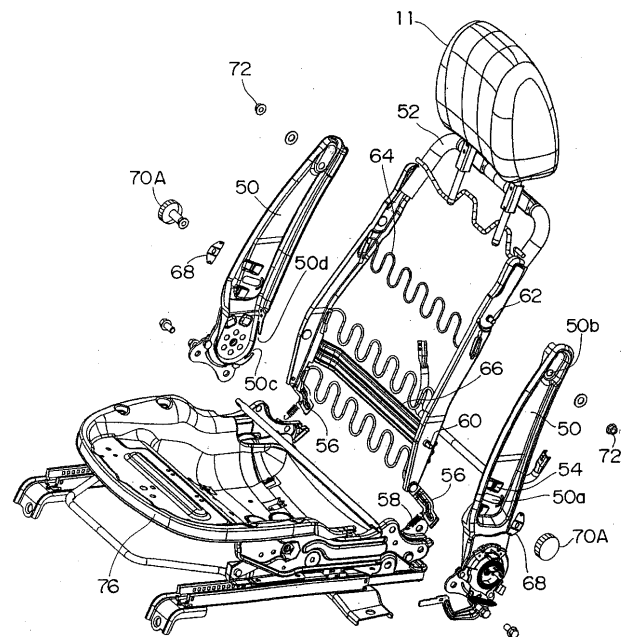
【図 10】



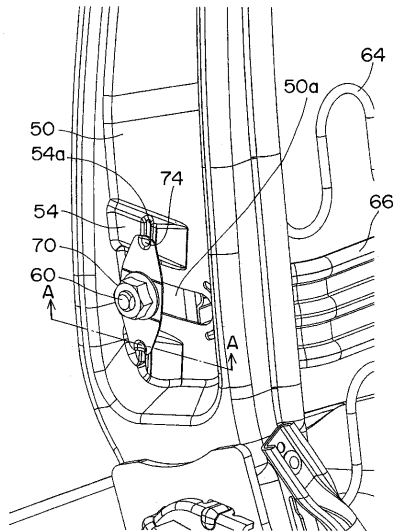
【図 11】



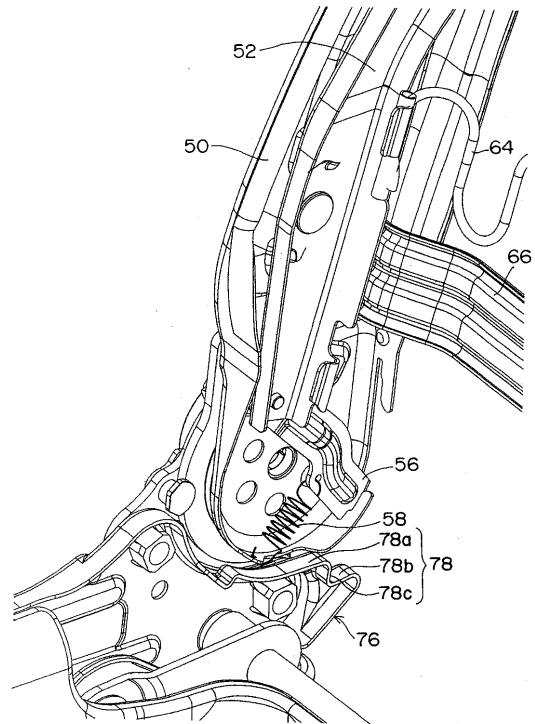
【図 12】



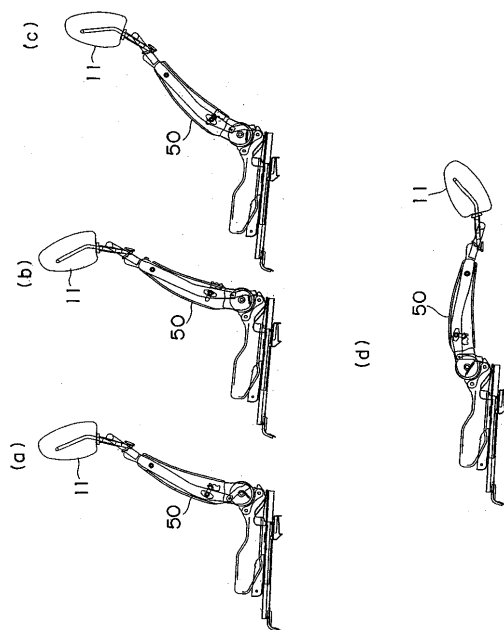
【図 13】



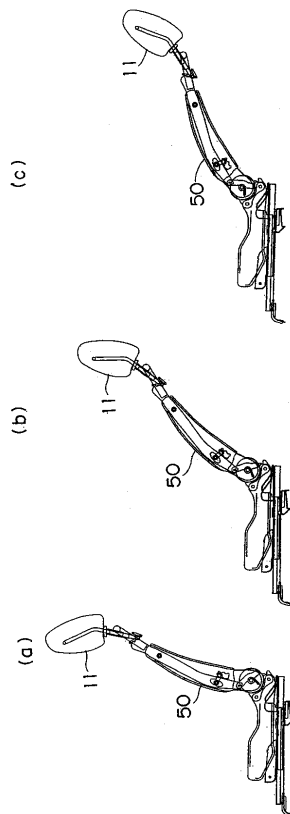
【図 14】



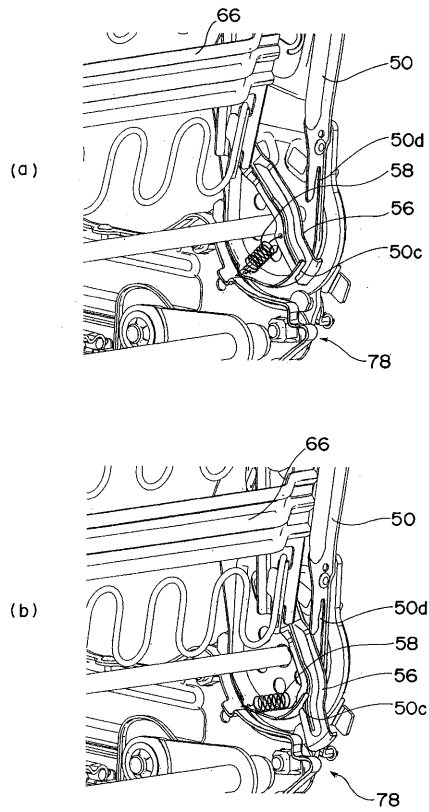
【図 15】



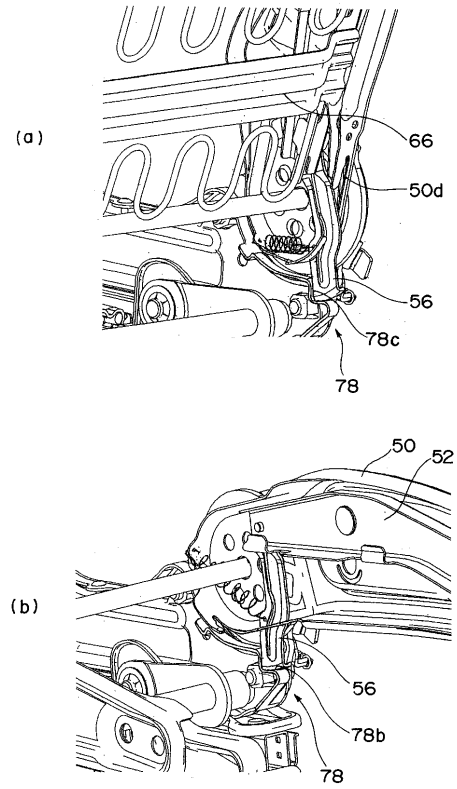
【図 16】



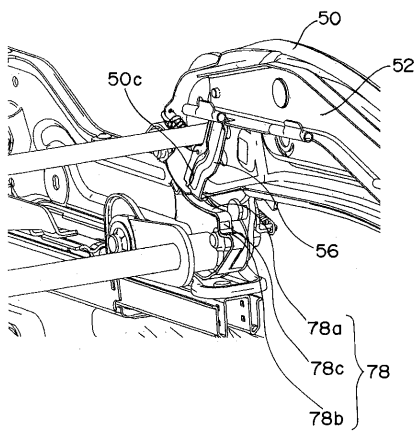
【図 17】



【図 18】



【図 19】



【図 20】

