

(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2010-76633

(P2010-76633A)

(43) 公開日 平成22年4月8日(2010.4.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 0 N 2/42 (2006.01)	B 6 0 N 2/42	3 B 0 8 4
B 6 0 N 2/48 (2006.01)	B 6 0 N 2/48	3 B 0 8 7
A 4 7 C 7/38 (2006.01)	A 4 7 C 7/38	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2008-248097 (P2008-248097)	(71) 出願人	000003137
(22) 出願日	平成20年9月26日 (2008. 9. 26)		マツダ株式会社
			広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号
		(71) 出願人	000151760
			株式会社東洋シート
			大阪府大阪市北区西天満 5 丁目 1 4 番 7 号
		(74) 代理人	100067747
			弁理士 永田 良昭
		(74) 代理人	100121603
			弁理士 永田 元昭
		(74) 代理人	100135781
			弁理士 西原 広徳
		(74) 代理人	100141656
			弁理士 大田 英司

最終頁に続く

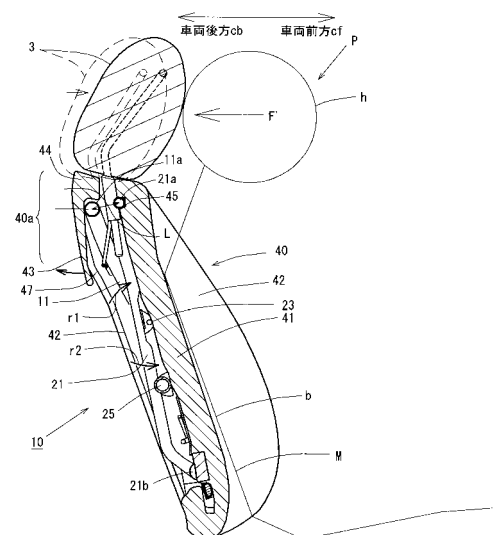
(54) 【発明の名称】 車両用シート装置

(57) 【要約】

【課題】本発明は、追突時の鞭打ちを軽減するためのアクティブヘッドレスト機構を備え、アクティブヘッドレスト機構をスムーズに作動させることができるとともに、座り心地および耐久性の低下を防止できる車両用シート装置を提供することを目的とする。

【解決手段】シートバック10を、シートバックフレーム11と、シートバックパッド40と、揺動フレーム21とで構成する車両用シート装置1において、該シートバックパッド40を、該シートバックフレーム11の前面を覆う前側中央パッド41と、上部フレーム11a及び上水平部21aの側部及び後部を回り込んで覆う後上側パッド43とで構成し、反作用力Fを受けることにより上水平部21aが前方に揺動する揺動フレーム21の上水平部21aでヘッドレスト3を支持し、後上側パッド43に、揺動フレーム21の揺動によるシートバックパッド上部40aの変形を許容する変形許容スリット47を設けた。

【選択図】 図7



3…ヘッドレスト 10…シートバック 11…シートバックフレーム 21…揺動フレーム
21a…上水平部 40…シートバックパッド 40a…シートバックパッド上部
41…前側中央パッド 43…後上側パッド 45…凹部 47…変形許容スリット
F…反作用力 P…乗員

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

乗員が座るシートクッションと、シートバックとで構成し、
該シートバックを、
シートバックフレームと、該シートバックフレームに装着するシートバックパッドと、前記シートバックフレームに対して揺動可能に取付けられた揺動アームとで構成し、
該シートバックパッドを、
該シートバックフレームの前面を覆う前部パッドと、前記シートバックフレーム及び前記揺動アームの上部における側面から後面まで回り込んで覆う後部パッドとで構成し、
前記乗員による後方荷重を前記前部パッドを介して受けることにより、上部が前方に揺動する前記揺動アームの上部でヘッドレストを支持する車両用シート装置であって、
前記後部パッドに、
前記揺動アームの揺動による前記シートバックパッド上部の変形を許容する変形許容手段を設けた
車両用シート装置。

10

【請求項 2】

前記変形許容手段を、
前記後部パッドにおける左右縁部のそれぞれに沿って上下方向に配設した 2 本のスリットで形成した
請求項 1 に記載の車両用シート装置。

20

【請求項 3】

前記前部パッドと前記後部パッドとで構成する前記シートバックパッドを、
発泡成型により一体成形した
請求項 2 に記載の車両用シート装置。

【請求項 4】

前記前部パッドの裏面に、
揺動する前記揺動アームの上部の入り込みを許容する入込み許容部を備えた
請求項 1、2 または 3 に記載の車両用シート装置。

【請求項 5】

前記入込み許容部を、
前記揺動アームの上部の配設方向に略平行な凹状の入込み凹部で構成した
請求項 4 に記載の車両用シート装置。

30

【請求項 6】

入込み凹部を、
上下方向の仕切で仕切られ、
前記揺動アームの上部の配設方向に配置された複数の凹部で形成した
請求項 5 に記載の車両用シート装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、例えば、追突時の鞭打ちを軽減するために、ヘッドレストが移動するアクティブヘッドレスト機構を備えた車両用シート装置に関する。

40

【背景技術】**【0002】**

従来から、追突による乗員の鞭打ちを軽減するために、追突衝撃によってヘッドレストが移動するアクティブヘッドレスト機構を備えた車両用シート装置が多く提案されている。

【0003】

このようなアクティブヘッドレスト機構を備えた車両用シート装置において、追突による衝撃荷重を有効に伝達させ、アクティブヘッドレスト機構を効果的に作用させるために

50

、シートバックパッドにおける前側のセンターパッド材にスリットを備えた車両用シート装置が提案されている（特許文献１参照）。

【特許文献１】特開平１１－３４７０７号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

上述の特許文献１に記載された車両用シート装置は、シートバックフレームの前側と後側とを覆うシートバックパッドにおける前側のセンターパッド材に、スリットを設けている。詳しくは、前側のセンターパッド材の裏面側、すなわちシートバックフレームに対向する側に、センターパッド材を上下に２分割する幅方向のスリットを形成している。

10

【０００５】

これにより、特許文献１の車両用シート装置は、幅方向のスリットがセンターパッド材を上下に２分割するため、センターパッド材のアップー部が追突時の衝撃荷重によって沈み込みやすくなる。したがって、追突時の衝撃荷重をアクティブヘッドレスト機構に有効に伝達し、アクティブヘッドレスト機構を効果的に作用させることができるとされている。

【０００６】

また、特許文献１の車両用シート装置は、前側のセンターパッド材の裏面側、すなわちシートバックフレームに対向する側に、センターパッド材を上下に２分割する幅方向のスリットを形成しているため、このシートに座った乗員にとってスリットを設けたことによる座り心地の変化はないとされている。しかし、センターパッド材はスリットにより幅方向に連続した薄肉部ができるため、特に長時間の運転においては乗員にとって座り心地が悪くなるといった問題があった。

20

【０００７】

さらには、センターパッド材は乗員の上体の荷重を支持するため、幅方向に連続するスリットを有するセンターパッド材は、ヘタリが早く、クッション性が低下しやすいという問題もあった。

【０００８】

そこで、本発明は、追突時の鞭打ちを軽減するために、ヘッドレストを移動させるアクティブヘッドレスト機構を備えたシートにおいて、アクティブヘッドレスト機構をスムーズに作動させることができるとともに、座り心地および耐久性の低下を防止できる車両用シート装置を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【０００９】

この発明は、乗員が座るシートクッションと、シートバックとで構成し、該シートバックを、シートバックフレームと、該シートバックフレームに装着するシートバックパッドと、前記シートバックフレームに対して揺動可能に取付けられた揺動アームとで構成し、該シートバックパッドを、該シートバックフレームの前面を覆う前部パッドと、前記シートバックフレーム及び前記揺動アームの上部における側面から後面まで回り込んで覆う後部パッドとで構成し、前記乗員による後方荷重を前記前部パッドを介して受けることにより、上部が前方に揺動する前記揺動アームの上部でヘッドレストを支持する車両用シート装置であって、前記後部パッドに、前記揺動アームの揺動による前記シートバックパッド上部の変形を許容する変形許容手段を設けたことを特徴とする。

40

【００１０】

上記構成によれば、前記乗員の後方荷重によって、上部でヘッドレストを支持する揺動アームが揺動し、該揺動アームの揺動によって、前記シートバックパッド上部が変形することができる。詳しくは、前記シートバックフレーム及び前記揺動アームの上部における側面から後面まで回り込んで覆う後部パッドに、前記シートバックパッド上部の変形を許容する変形許容手段を設けたことにより、該揺動アームの揺動抵抗を低減することができる。

50

【 0 0 1 1 】

このため、上端でヘッドレストを支持する揺動アームの作動性、すなわちアクティブなヘッドレストの作動性を向上できる。したがって、追突による衝撃荷重が伝達された場合において、衝撃荷重によって揺動アームとともにヘッドレストがスムーズに揺動し、乗員が鞭打ちになることを防止できる。

また、変形許容手段を、前記シートバックフレーム及び前記揺動アームの上部における側面から後面まで回り込んで覆う後部パッドに設けたため、座り心地や耐久性の低下を防止することができる。

なお、変形許容手段は、後部パッドの変形を許容するスリット、荷重入力時に容易に破断する破断部、後部パッドの他の部分より変形性能の高いゴム等の伸縮性部材等で構成することができる。

10

【 0 0 1 2 】

この発明の一実施態様においては、前記変形許容手段を、前記後部パッドにおける左右縁部のそれぞれに沿って上下方向に配設した2本のスリットで形成したものである。

上記構成によれば、左右縁部に沿った上下方向のスリットが前記後部パッドの変形を許容することとなり、他部材を用いることなく、単純な構成で揺動アームの作動性、すなわちアクティブなヘッドレストの作動性を向上できる。

このため、アクティブなヘッドレストの作動性向上のための部品を増やすことなく、経済性に優れた方法で、乗員が鞭打ちになることを防止できる。

【 0 0 1 3 】

20

この発明の一実施態様においては、前記前部パッドと前記後部パッドとで構成する前記シートバックパッドを、前記シートバックパッドを、発泡成型により一体成形したものである。

上記構成によれば、スリットを有するため、発泡成型によって一体成形されたシートバックパッドを型から取り外す離型性を向上することができ、シートバックパッドの成形が容易となる。

このため、シートバックパッドの生産性が向上し、生産コストを低減することができる。

【 0 0 1 4 】

この発明の一実施態様においては、前記前部パッドの裏面に、揺動する前記揺動アームの上部の入り込みを許容する入込み許容部を備えたものである。

30

上記構成によれば、荷重入力によって揺動する揺動アームが前部パッドの裏面に設けた入込み許容部に入り込めるため、揺動アームの揺動可能範囲を拡大し、揺動アームの作動性を向上することができる。

【 0 0 1 5 】

このため、揺動アームに支持されたヘッドレストによるアクティブなヘッドレストの作動性をさらに向上することができ、乗員が鞭打ちになることをより確実に防止できる。

【 0 0 1 6 】

この発明の一実施態様においては、前記入込み許容部を、前記揺動アームの上部の配設方向に略平行な凹状の入込み凹部で構成したものである。

40

【 0 0 1 7 】

上記構成によれば、凹状の入込み凹部に前記揺動アームの上部が入り込むため、揺動アームの作動性、すなわちアクティブなヘッドレストの作動性をさらに向上することができる。

このため、別部材を設けることなく、アクティブなヘッドレストの作動性を向上させ、乗員が鞭打ちになることをより確実に防止できる。

【 0 0 1 8 】

この発明の一実施態様においては、入込み凹部を、上下方向の仕切で仕切られ、前記揺動アームの上部の配設方向に配置された複数の凹部で形成したものである。

上記構成によれば、入込み凹部に幅方向に所定間隔を隔てた上下方向の仕切が存在する

50

こととなる。

このため、幅方向に一体的な凹部の場合と比較して、通常時の凹部による変形を抑えることができるため、乗員の座り心地が低下することを防止できる。

また、シートバックパッドを発泡ウレタン樹脂等の発泡成型で形成する場合、上下方向の仕切によって原材料の充填性を向上することができる。

【発明の効果】

【0019】

この発明によれば、追突時の鞭打ちを軽減するために、ヘッドレストを移動させるアクティブヘッドレスト機構を備えたシートにおいて、アクティブヘッドレスト機構をスムーズに作動させることができるとともに、座り心地および耐久性の低下を防止できる車両用シート装置を提供することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、図面に基づいて本発明の実施形態について詳述する。

まず、図1から図7により、本発明の全体構成について説明する。図1は本発明の車両用シート装置1の全体斜視図であり、図2は車両用シート装置1におけるシートバック10を支持する骨組み10aの正面図を示し、図3はシートバック10における幅方向中央付近の縦断面図を示し、図4はシートバックパッド40の前後方向中央付近からの背面図を示し、図5はシートバックパッド40の背面図を示し、図6は車両用シート装置1に乗員Pが座った状態の説明図を示し、図7はアクティブヘッドレスト機構が作動した状態の説明図を示している。

20

【0021】

この実施形態の車両用シート装置1は、車体フロアにスライドレール（図示省略）を介して取り付けられるシート台座4の上部に配置するシートクッション2と、該シートクッション2に対して、図示省略する角度調整機構によって角度調整可能に保持されたシートバック10と、シートバック10の上端で上下方向にスライド可能に配置されたヘッドレスト3とで構成し、乗員Pは図6に示すように、シートクッション2に座り、シートバック10に凭れることで、ヘッドレスト3が頭部hの後部に位置する着座姿勢を取ることができる。

【0022】

30

シートバック10の骨組み10aは、図2に示すように、シートクッション2に対して角度調整可能に保持されたシートバックフレーム11と、シートバック10のクッション性を担うS字スプリング12と、揺動支点23を介してシートバックフレーム11に対して揺動する揺動フレーム21、シートバックフレーム11に対して前後方向の位置を調整可能に取り付けたランバーサポート機構30とで構成し、これらの骨組み10aをシートバックパッド40で覆い、さらにその外側をシートバック表皮カバー50で覆ってシートバック10を構成している。

【0023】

シートバックフレーム11は、逆U字型の上部フレーム11aを配置して、正面視略台形状に形成された枠体であり、通常の場合においては、図3に示すように、上部フレーム11aが車両後方cbとなるように傾斜姿勢となる。

40

S字スプリング12は、シートバックフレーム11の高さ方向中央付近に取り付けられた幅方向Wの連続的な波形状で形成されている。

【0024】

揺動フレーム21は、シートバックフレーム11より一回り小さく、高さ方向中央付近より下部の幅が狭まった枠体形状であり、上部の上水平部21aがシートバックフレーム11の上部フレーム11aより車両前方向cfとなる姿勢で、揺動支点23によって揺動可能にシートバックフレーム11に固定されている（図3参照）。

【0025】

また、揺動フレーム21の下端の水平部分には、乗員Pからの車両後方向cbの荷重で

50

ある反作用力 F (図 6 参照) を受ける水平受圧部 2 1 b を形成し、該水平受圧部 2 1 b の正面視右側付近には一端がシートバックフレーム 1 1 の下端付近に連結されたコイルスプリング 1 3 が接続されている。

【 0 0 2 6 】

なお、水平受圧部 2 1 b は、図 3 の a 部拡大端面図に示すように、円形パイプを変形させた略半円状断面で形成し、平面部分 2 1 b a が車両前方向 c f である正面側となるように配置している。

【 0 0 2 7 】

コイルスプリング 1 3 は、揺動フレーム 2 1 の水平受圧部 2 1 b が不用意に車両後方向 c b に揺動しないように、シートバックフレーム 1 1 から車両前方向 c f に付勢している。

10

【 0 0 2 8 】

さらに、上水平部 2 1 a の車両後方側には、ヘッドレスト 3 のヘッドレストフレーム 3 a をスライド可能に保持するホルダ 2 4 を備えている。なお、ホルダ 2 4 は、図 3 に示す通常状態においては、上水平部 2 1 a と上部フレーム 1 1 a の水平部分との間に挟まれた状態となる。

揺動フレーム 2 1 の高さ方向 1 / 3 程度位置には、幅方向 W の受圧パイプ 2 5 を備えている。

【 0 0 2 9 】

ランバーサポート機構 3 0 は、受圧パイプ 2 5 より下方となる位置、すなわち、図 6 に示す着座姿勢の乗員 P の腰部 w に対応する位置で、シートバックフレーム 1 1 に対して、前後方向に位置調整可能に取り付けられたランバープレート 3 1 と、シートバック 1 0 の側部に取り付けられ、ランバープレート 3 1 の位置を調整する調整取手 3 3 と、調整取手 3 3 で調整された位置を固定する固定ダイヤル機構 3 2 と、支持パイプ 3 4 とで構成している。

20

【 0 0 3 0 】

ヘッドレスト 3 は、図 3 に示すように、ヘッドレストパッド 3 b を支持する側面視くの字状のヘッドレストフレーム 3 a を幅方向 W に適宜の間隔を隔てて 2 本備え、ヘッドレストパッド 3 b の外表面を表皮カバー 3 c で覆って構成している。

【 0 0 3 1 】

なお、ヘッドレストパッド 3 b は適宜の弾性を有する発泡性樹脂で構成している。また、ヘッドレストフレーム 3 a は、下端側を挿入したホルダ 2 4 によって、スライドでき、さらには所望の位置で固定できるように構成されている。

30

【 0 0 3 2 】

骨組み 1 0 a に被せるシートバックパッド 4 0 は、骨組み 1 0 a の車両前方向 c f である前面に位置する前側中央パッド 4 1 と、該前側中央パッド 4 1 の幅方向 W の両側で乗員 P をサイドサポートするとともに、骨組み 1 0 a の側部を覆う側部パッド 4 2 と、該側部パッド 4 2 とともに、上部フレーム 1 1 a および上水平部 2 1 a の側方および後方を一体的に囲繞する後上側パッド 4 3 と、前側中央パッド 4 1、側部パッド 4 2 及び後上側パッド 4 3 の上端に位置し、ヘッドレストフレーム 3 a の通過を許容する通過孔 4 4 a を有する上面パッド 4 4 で構成している。

40

【 0 0 3 3 】

なお、前側中央パッド 4 1、側部パッド 4 2、後上側パッド 4 3 及び上面パッド 4 4 は発泡ウレタンで一体成形され、上面パッド 4 4 を含む、前側中央パッド 4 1 の上部、側部パッド 4 2 の上部及び後上側パッド 4 3 をシートバックパッド上部 4 0 a としている。

【 0 0 3 4 】

前側中央パッド 4 1 の裏面側、すなわち骨組み 1 0 a に対向する内側面 4 1 a の上部には、図 4 に示すように、上水平部 2 1 a の入り込みを許容する凹部 4 5 を、上下方向仕切り 4 5 a で仕切って、幅方向 W に 3 つ配置している。

【 0 0 3 5 】

50

また、前側中央パッド 4 1 の内側面 4 1 a の下方で、骨組み 1 0 a に装着した際に揺動フレーム 2 1 の水平受圧部 2 1 b の前方となる位置に、骨組み 1 0 a に対向する対向面 4 6 a が内側面 4 1 a と面一となるように硬質フェルト板 4 6 を前側中央パッド 4 1 に埋設している。

【 0 0 3 6 】

硬質フェルト板 4 6 は、水平受圧部 2 1 b と略同じ程度の幅、且つ水平受圧部 2 1 b の 2 倍程度の高さで形成された正面視横長四角形状に形成されている。なお、硬質フェルト板 4 6 は、前側中央パッド 4 1 より硬く、揺動フレーム 2 1 より柔らかい、可撓性を有する硬質のフェルト材で形成され、シートバックパッド 4 0 の発泡成型時にあらかじめ埋め込んで設置しているため、シートバックパッド 4 0 の発泡ウレタン材がフェルト材内部に含浸し、強度が向上している。

10

【 0 0 3 7 】

また、図 3 の a 部拡大端面図に示すように、硬質フェルト板 4 6 は、乗員 P が着座する前の通常状態において、水平受圧部 2 1 b の平面部分 2 1 b a に接触しない、すなわち適宜の間隔を有する位置に埋設している。なお、本実施例においては、乗員 P が着座する前の通常状態において、平面部分 2 1 b a と対向面 4 6 a との間隔 s がおよそ 5 mm に設定されている。

【 0 0 3 8 】

後上側パッド 4 3 は、図 5 に示すように、骨組み 1 0 a の車両後方向 c b で、骨組み 1 0 a の上部から 1 / 4 程度の高さで形成され、さらに、後上側パッド 4 3 の幅方向 W の左右縁部、すなわち、側部パッド 4 2 との境界部のそれぞれに、後上側パッド 4 3 の下端から半分程度の長さの変形許容スリット 4 7 を備えている。

20

【 0 0 3 9 】

変形許容スリット 4 7 は、後上側パッド 4 3 を貫通し、上端が上部フレーム 1 1 a や水平部 2 1 a の下端より下方に位置するとともに、揺動フレーム 2 1 の縦方向部材 2 1 c の幅方向 W の外側位置に配置されている。

【 0 0 4 0 】

このように構成された車両用シート装置 1 のアクティブヘッドレスト機構について説明する。

まず、図 6 に示すように、乗員 P がシートクッション 2 に座り、シートバック 1 0 に凭れて着座姿勢をとると、図 6 の b 部拡大端面図に示すように、前側中央パッド 4 1 が骨組み 1 0 a 側にたわみ、水平受圧部 2 1 b の平面部分 2 1 b a と硬質フェルト板 4 6 の対向面 4 6 a とが密着した状態となる。この状態が通常の着座状態となる。

30

【 0 0 4 1 】

このような着座状態において、通常の車両用シート装置の場合、車両後方向 c b から追突されると、乗員 P は車両用シート装置 1 から車両前方向 c f の追突衝撃を受けることとなり、この追突衝撃により、重たい頭部 h を支える首は鞭打ちになりやすい。

【 0 0 4 2 】

しかし、アクティブヘッドレスト機構を備えた車両用シート装置 1 の場合、上記鞭打ちを防止することができる。詳しくは、車両前方向 c f の追突衝撃を受けた乗員 P は初期の追突衝撃の慣性力によって、逆にシートバック 1 0 に対して車両後方向 c b の反作用力 F を作用させることになる。

40

【 0 0 4 3 】

この反作用力 F は、乗員 P の腰部 w が直接接している前側中央パッド 4 1 を車両後方向 c b に押圧し、前側中央パッド 4 1 に一体成形された硬質フェルト板 4 6 を介して水平受圧部 2 1 b に入力される。このとき、硬質フェルト板 4 6 の対向面 4 6 a と水平受圧部 2 1 b の平面部分 2 1 b a とが密着しているため、反作用力 F はロスなく揺動フレーム 2 1 に入力される。

【 0 0 4 4 】

下端の水平受圧部 2 1 b に車両後方向 c b の反作用力 F が入力された揺動フレーム 2 1

50

は、図 7 に示すように、揺動支点 2 3 を中心とした回転 r_1 が生じ、上水平部 2 1 a が車両前方向 c f に移動する。したがって、上水平部 2 1 a に固定されたホルダ 2 4 とともに、ヘッドレスト 3 は車両前方向 c f に移動する。

【0045】

このとき、車両前方向 c f に移動する上水平部 2 1 a は、前側中央パッド 4 1 の内側面 4 1 a に形成した凹部 4 5 に入り込むため、後上側パッド 4 3 がいない場合と比較して、揺動フレーム 2 1 の車両前方向 c f の移動がスムーズになる。

【0046】

また、反作用力 F の入力により上水平部 2 1 a は車両前方向 c f に移動するが、上部フレーム 1 1 a の位置は変わらないため、上水平部 2 1 a と上部フレーム 1 1 a との中心間距離 L が広がるが、上水平部 2 1 a の車両前方向 c f の移動によって、車両前方向 c f へのシートバックパッド上部 4 0 a の変形、具体的には前側中央パッド 4 1 及び後上側パッド 4 3 の変形は、変形許容スリット 4 7 によって許容されるため、上水平部 2 1 a の車両前方向 c f の移動抵抗を低減させ、スムーズに上水平部 2 1 a を移動させることができる。

したがって、上水平部 2 1 a に固定されたヘッドレスト 3 も車両前方向 c f にスムーズに移動することができ、頭部 h の車両後方向 c b の反作用力 F による鞭打ちを防止することができる。

【0047】

さらには、追突における後半の追突衝撃による頭部 h の反作用により、頭部 h が車両後方向 c b へ移動すべく、車両前方向 c f に移動したヘッドレスト 3 を車両後方向 c b に押圧する。このときの反作用力 F' (図 7 参照) によって、揺動支点 2 3 を中心とした揺動フレーム 2 1 の回転 r_2 に伴ってヘッドレスト 3 は車両後方向 c b に移動しようとするが、受圧パイプ 2 5 が前側中央パッド 4 1 を介して乗員 P の背中に当たっているため、ヘッドレスト 3 の車両後方向 c b 移動は抑制される。したがって、反作用力 F によって頭部 h を前方移動させ追突衝撃による鞭打ちを回避した頭部 h が反作用力 F' によって車両後方向 c b に移動し、鞭打ちとなることを防止できる。

【0048】

このように、アクティブヘッドレスト機構を備えた車両用シート装置 1 において、乗員 P が着座した状態で車両後方向 c b から追突され、追突衝撃が生じた場合には、対向面 4 6 a と平面部分 2 1 b a とが密着状態となる硬質フェルト板 4 6 と水平受圧部 2 1 b によって、反作用力 F を効率的に、揺動フレーム 2 1 に入力することができる。

【0049】

また、反作用力 F が効率よく入力された揺動フレーム 2 1 は揺動支点 2 3 を中心に回転 r_1 して、上水平部 2 1 a が前方移動するが、内側面 4 1 a に備えた後上側パッド 4 3 に上水平部 2 1 a が入り込むため、十分な上水平部 2 1 a の前方移動量を確保することができる。

【0050】

さらにまた、十分な上水平部 2 1 a の前方移動に伴って、上水平部 2 1 a と上部フレーム 1 1 a との中心間距離 L が広がり、シートバックパッド 4 0 のシートバックパッド上部 4 0 a が大きく変形しようとするが、後上側パッド 4 3 の左右両縁部に縦方向の変形許容スリット 4 7 をそれぞれ備えているため、シートバックパッド 4 0 が容易に変形することができる。

【0051】

したがって、上水平部 2 1 a と上部フレーム 1 1 a とを一体的に囲繞するシートバックパッド 4 0 によって上水平部 2 1 a の前方移動の移動抵抗が増加することなく、スムーズに上水平部 2 1 a を前方移動させることができる。

【0052】

このため、有効的にヘッドレスト 3 を車両前方向 c f へ移動させて、追突衝撃による鞭打ちを効果的に防ぐことができる。さらには、初期の追突衝撃による鞭打ちを防止すべく

10

20

30

40

50

ヘッドレスト 3 を移動させたが、後半の追突衝撃によって頭部 h がヘッドレスト 3 を車両後方向 c b へ移動させようとした拳動が生じた場合には、前側中央パッド 4 1 を介して受圧パイプ 2 5 が乗員 P の背中 b に当たり、ヘッドレスト 3 が車両後方向 c b へ移動することを防止できるため、鞭打ちとなることを防止できる。

【 0 0 5 3 】

なお、初期の追突衝撃による反作用力 F を効果的に入力するためには、水平受圧部 2 1 b を乗員 P に近づける、すなわち車両前方向側に配置することが望まれるが、その場合、硬い水平受圧部 2 1 b が乗員 P の腰部 w にあたり、座り心地が悪くなる。

【 0 0 5 4 】

しかし、前側中央パッド 4 1 と水平受圧部 2 1 b との間に、揺動フレーム 2 1 と前側中央パッド 4 1 との間の強度の硬質フェルト板 4 6 を配置したことにより、座り心地を悪化させることなく、水平受圧部 2 1 b の前に配置したことと同様に、反作用力 F を効果的に入力することができる。

10

【 0 0 5 5 】

さらに、対向面 4 6 a と平面部分 2 1 b a とが乗員 P の着座状態で接触するよう、通常状態で間隔 s を設定したことにより、前側中央パッド 4 1 より硬い硬質フェルト板 4 6 を水平受圧部 2 1 b との間に介在させたことによる座り心地の悪化を防止している。

【 0 0 5 6 】

また、硬質フェルト板 4 6 を含浸性のある硬質フェルト材で構成し、シートバックパッド 4 0 の発泡成型時に一体的に埋め込んでいるため、例えば接着剤等の別材料や、接着行程のような別工程を必要とせず、硬質フェルト板 4 6 を埋設できるため、硬質フェルト板 4 6 をもうけたことによる製造コストの増加等を抑制することができる。

20

【 0 0 5 7 】

また、シートバックパッド 4 0 の発泡樹脂が硬質フェルト板 4 6 内部に含浸するため、元々の硬質フェルト材より硬い硬質フェルト板 4 6 を構成することができる。なお、本実施例において、硬質フェルト板 4 6 を含浸性のある硬質フェルト材で構成したが、含浸性があるとともに、可撓性があればよく、例えば発泡性硬質樹脂で構成してもよい。

【 0 0 5 8 】

次に、このように構成した本実施形態の作用効果について説明する。

この実施形態では、前記後上側パッド 4 3 に、前記揺動フレーム 2 1 の揺動によるシートバックパッド上部 4 0 a の変形を許容する変形許容スリット 4 7 を設けている。

30

【 0 0 5 9 】

上記構成によれば、前記乗員 P の反作用力 F によって、上水平部 2 1 a でヘッドレスト 3 を支持する揺動フレーム 2 1 が揺動し、該揺動フレーム 2 1 の揺動によって、前記シートバックパッド上部 4 0 a が変形することができる。

【 0 0 6 0 】

詳しくは、前記シートバックフレーム 1 1 及び前記揺動フレーム 2 1 の上水平部 2 1 a における側面から後面まで回り込んで覆う後上側パッド 4 3 に、シートバックパッド上部 4 0 a の変形を許容する変形許容スリット 4 7 を設けたことにより、該揺動フレーム 2 1 の揺動抵抗を低減することができる。

40

【 0 0 6 1 】

このため、上水平部 2 1 a でヘッドレスト 3 を支持する揺動フレーム 2 1 の作動性、すなわちアクティブなヘッドレストの作動性を向上できる。したがって、追突による反作用力 F が伝達された場合において、反作用力 F によって揺動フレーム 2 1 がスムーズに揺動し、乗員 P が鞭打ちになることを防止できる。

【 0 0 6 2 】

また、変形許容スリット 4 7 を、前記シートバックフレーム 1 1 及び前記揺動フレーム 2 1 の上水平部 2 1 a における側面から後面まで回り込んで覆う後上側パッド 4 3 に設けたため、座り心地や耐久性の低下を防止することができる。

【 0 0 6 3 】

50

この実施形態では、前記変形許容スリット４７を、前記後上側パッド４３における左右縁部のそれぞれに沿って上下方向に配設した２本のスリットで形成している。

上記構成によれば、左右縁部に沿った上下方向の変形許容スリット４７が前記後上側パッド４３の変形を許容することとなり、他部材を用いることなく、単純な構成で揺動フレーム２１の作動性、すなわちアクティブなヘッドレストの作動性を向上できる。

このため、アクティブなヘッドレストの作動性向上のための部品を増やすことなく、経済性に優れた方法で、乗員Ｐが鞭打ちになることを防止できる。

【００６４】

また、後上側パッド４３の左右両縁部に、変形許容スリット４７を備えたことにより、シートバックパッド上部４０ａが容易に変形でき、上水平部２１ａの車両前方向ｃｆの移動をスムーズにすることができるが、変形許容スリット４７を揺動フレーム２１の縦方向部材の幅方向Ｗの外側で側部パッド４２の高さの半分程度のスリットで形成しているため、通常時の骨組み１０ａへの装着状態において、シートバックパッド４０がグラグラすることなく、安定した状態で装着することができる。

【００６５】

なお、本実施例において変形許容スリット４７は、後上側パッド４３を貫通するスリットで構成したが、あらかじめ切れ目だけが施され、負荷によって切り欠かれる半スリットで構成してもよい。また、例えばゴムシートのような変形性能の高い伸縮性部材を変形許容スリット４７の代わりにもうけてもよい。

【００６６】

また、この実施形態では、前側中央パッド４１、側部パッド４２、後上側パッド４３及び上面パッド４４で構成するシートバックパッド４０を、発泡成型により一体成形している。

上記構成によれば、変形許容スリット４７を有するため、成型時において、一体成形されたシートバックパッド４０を型から取り外す離型性を向上することができ、シートバックパッド４０の成形が容易となる。

そのため、シートバックパッド４０の生産性が向上し、生産コストを低減することができる。

【００６７】

また、この実施形態では、前記前側中央パッド４１の内側面４１ａに、揺動する前記揺動フレーム２１の上水平部２１ａの入り込みを許容する後上側パッド４３を備えている。

上記構成によれば、揺動フレーム２１の揺動可能範囲を拡大し、揺動フレーム２１の作動性、すなわちアクティブなヘッドレストの作動性をさらに向上することができる。このため、乗員Ｐが鞭打ちになることを確実に防止できる。

【００６８】

また、この実施形態では、前記後上側パッド４３を、前記揺動フレーム２１の上水平部２１ａの配設方向に略平行な凹状で構成している。

上記構成によれば、凹状の後上側パッド４３に前記揺動フレーム２１の上水平部２１ａが入り込むため、揺動フレーム２１の作動性、すなわちアクティブなヘッドレストの作動性をさらに向上することができる。

このため、別部材を設けることなく、アクティブなヘッドレストの作動性を向上させ、乗員Ｐが鞭打ちになることを確実に防止できる。

【００６９】

また、この実施形態では、凹部４５を、上下方向の上下方向仕切り４５ａで仕切られ、前記揺動フレーム２１の上水平部２１ａの配設方向に配置された３つの凹部４５で形成している。

上記構成によれば、凹部４５に幅方向Ｗに所定間隔を隔てた上下方向の仕切が存在することとなる。

このため、上水平部２１ａの移動量を十分に確保しながら、通常時の凹部による変形を

10

20

30

40

50

抑えることができるため、乗員 P の座り心地が低下することを防止できる。詳しくは、上下方向仕切り 45 a を備えず、幅方向 W に連続する一体的な凹部で形成した場合、その凹部のクッション性が低下し、座り心地及び耐久性が低下する。これに対し、本実施例においては縦方向の上下方向仕切り 45 a を備えたことにより、凹部 45 の形状保持性が向上するため、凹部 45 を備えたことによる座り心地及び耐久性の低下を防止することができる。

【0070】

また、シートバックパッド 40 を発泡ウレタン樹脂等の発泡成型で形成するため、上下方向の上下方向仕切り 45 a によって原料となる発泡性樹脂の充填性が向上するため、シートバックパッド 40 の成形が容易となる。

10

【0071】

なお、凹部 45 を内側面 41 a をへこませて形成したが、凹部 45 部分にシートバックパッド 40 より強度の低い低強度発泡性樹脂等を埋設して構成してもよい。

【0072】

以上、この発明の構成と前述の実施形態との対応において、この発明の後方荷重は、反作用力 F 、 F' に対応し、以下、同様に、

揺動アームは、揺動フレーム 21 に対応し、

前部パッドは、前側中央パッド 41 に対応し、

後部パッドは、後上側パッド 43 に対応し、

20

変形許容手段及びスリットは、変形許容スリット 47 に対応し、

前部パッドの裏面は、内側面 41 a に対応し、

入込み許容部、入込み凹部及び凹部は凹部 45 に対応し、

仕切は、上下方向仕切り 45 a に対応し、

揺動アームの上部は、上水平部 21 a に対応するも、

この発明は、上述の実施形態の構成のみに限定されるものではなく、多くの実施の形態を得ることができる。

【0073】

例えば、ベンチシートタイプのシートで実施してもよいし、子供用シートで実施してもよい。さらに、スリットの形状においても、上下方向の I 型だけでなく、逆 L 型や T 型に切り欠かれたスリットであってもよい。さらには、2 本のスリットをハの字型や逆ハの字型に配置してもよい。さらにまた、本数は 2 本に限定されず、1 本のスリットや 3 本のスリットを配置してもよい。

30

【図面の簡単な説明】

【0074】

【図 1】車両用シート装置の全体斜視図。

【図 2】シートバックを支持する骨組みの正面図。

【図 3】シートバックにおける幅方向中央付近の縦断面図。

【図 4】シートバックパッドの前後方向中央付近からの背面図。

【図 5】シートバックパッドの背面図。

40

【図 6】車両用シート装置に乗員が座った状態の説明図。

【図 7】アクティブヘッドレスト機構が作動した状態の説明図。

【符号の説明】

【0075】

1 ... 車両用シート装置

2 ... シートクッション

3 ... ヘッドレスト

10 ... シートバック

11 ... シートバックフレーム

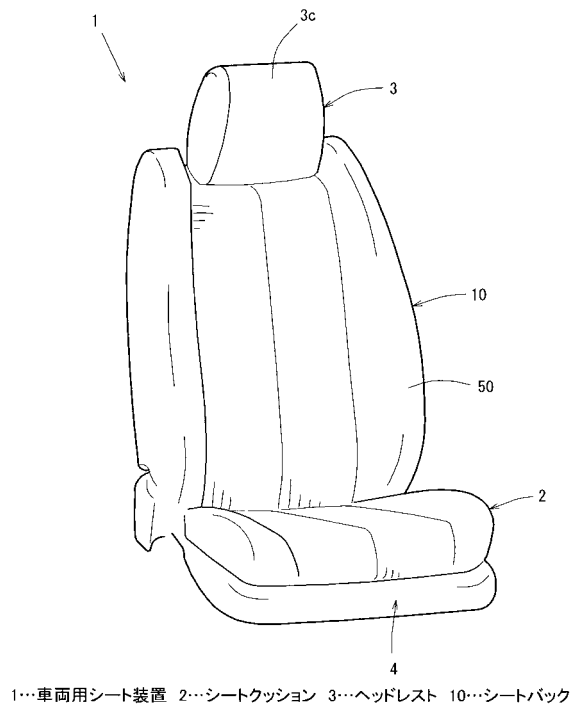
21 ... 揺動フレーム

50

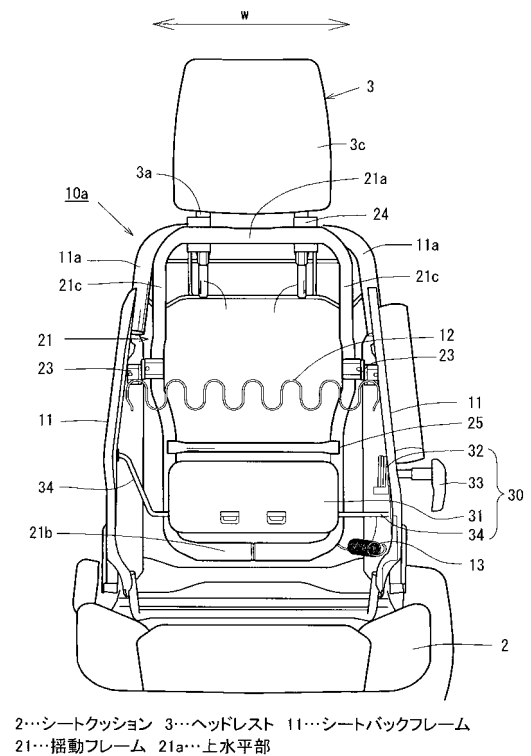
2 1 a ... 上水平部
 4 0 ... シートバックパッド
 4 0 a ... シートバックパッド上部
 4 1 ... 前側中央パッド
 4 1 a ... 内側面
 4 3 ... 後上側パッド
 4 5 ... 凹部
 4 5 a ... 上下方向仕切り
 4 7 ... 変形許容スリット
 F , F ' ... 反作用力
 P ... 乗員

10

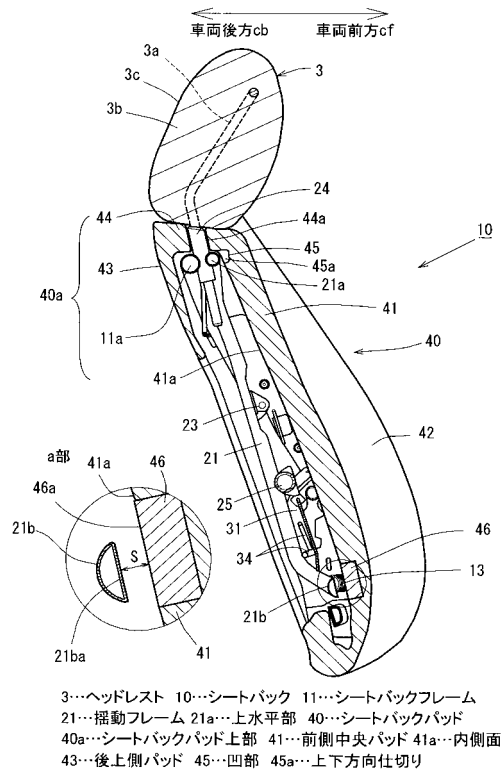
【 図 1 】



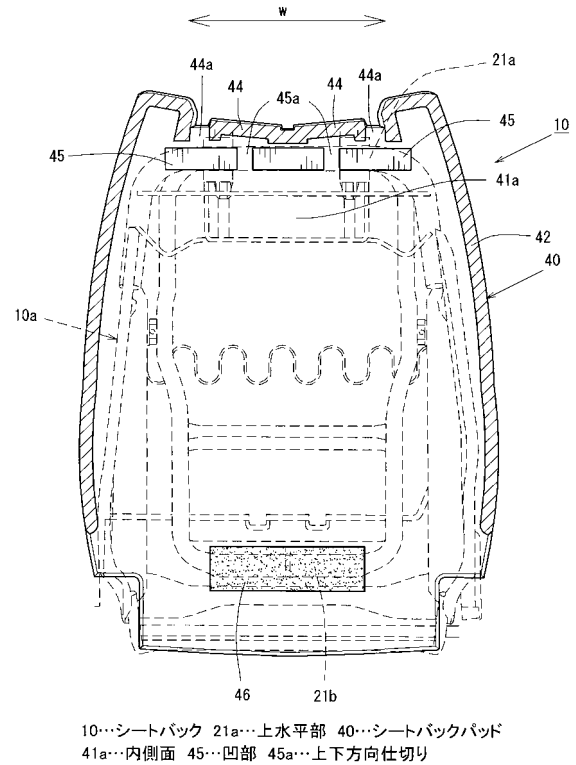
【 図 2 】



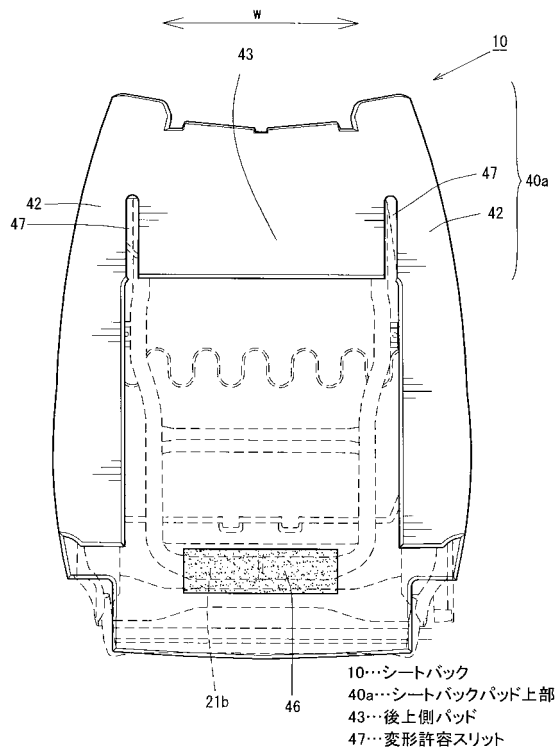
【図 3】



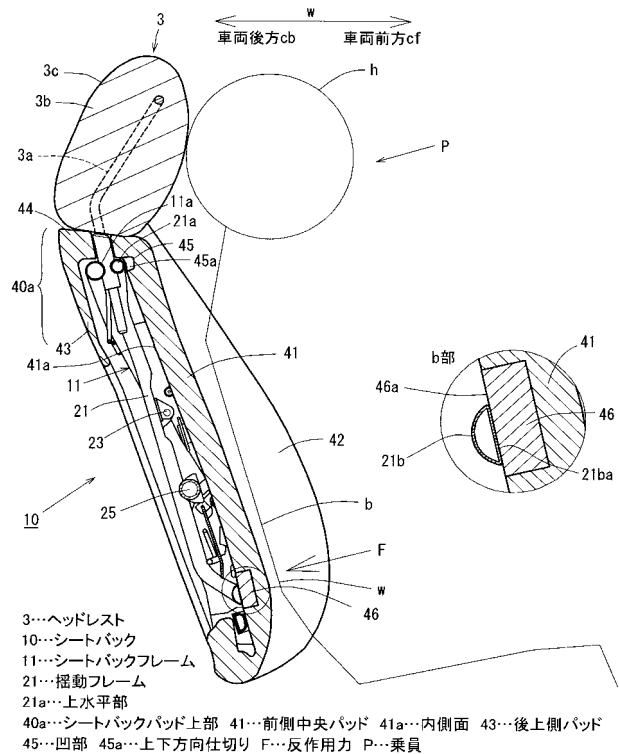
【図 4】



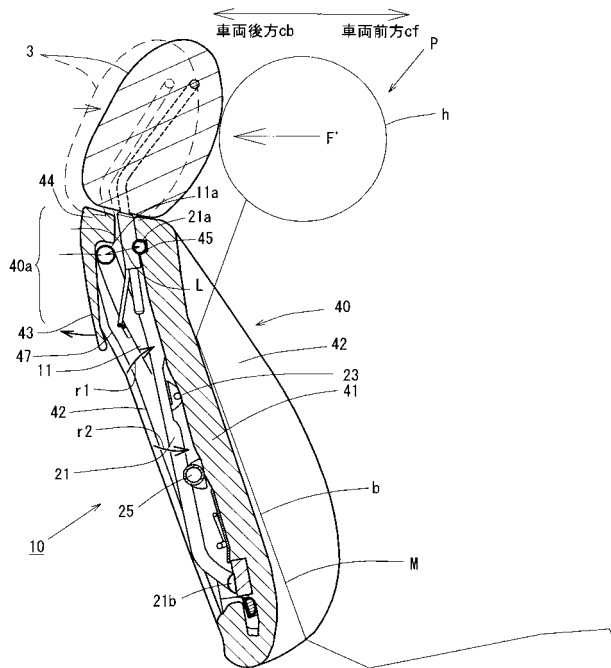
【図 5】



【図 6】



【図 7】



3…ヘッドレスト 10…シートバック 11…シートバックフレーム 21…揺動フレーム
 21a…上水平部 40…シートバックパッド 40a…シートバックパッド上部
 41…前側中央パッド 43…後上側パッド 45…凹部 47…変形許容スリット
 F'…反作用力 P…乗員

フロントページの続き

- (72)発明者 松村 広隆
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 門田 勝典
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 松下 均
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 井上 順介
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 岸川 道臣
広島県安芸郡海田町国信 1 丁目 6 番 2 5 号 株式会社東洋シート広島工場内
- (72)発明者 川口 英仁
広島県安芸郡海田町国信 1 丁目 6 番 2 5 号 株式会社東洋シート広島工場内
- F ターム(参考) 3B084 DB14
3B087 CD05 DC05