

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5594366号

(P5594366)

(45) 発行日 平成26年9月24日 (2014. 9. 24)

(24) 登録日 平成26年8月15日 (2014. 8. 15)

(51) Int. Cl.	F 1
B 6 0 N 2/20 (2006. 01)	B 6 0 N 2/20
A 4 7 C 7/02 (2006. 01)	A 4 7 C 7/02 Z
A 4 7 C 7/46 (2006. 01)	A 4 7 C 7/46

請求項の数 20 (全 53 頁)

(21) 出願番号	特願2012-536588 (P2012-536588)	(73) 特許権者	000003997
(86) (22) 出願日	平成23年9月30日 (2011. 9. 30)		日産自動車株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2011/072591		神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地
(87) 国際公開番号	W02012/043807	(74) 代理人	100083806
(87) 国際公開日	平成24年4月5日 (2012. 4. 5)		弁理士 三好 秀和
審査請求日	平成25年4月8日 (2013. 4. 8)	(74) 代理人	100100712
(31) 優先権主張番号	特願2011-69127 (P2011-69127)		弁理士 岩▲崎▼ 幸邦
(32) 優先日	平成23年3月28日 (2011. 3. 28)	(74) 代理人	100101247
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 高橋 俊一
(31) 優先権主張番号	特願2010-223342 (P2010-223342)	(74) 代理人	100095500
(32) 優先日	平成22年10月1日 (2010. 10. 1)		弁理士 伊藤 正和
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(74) 代理人	100098327
(31) 優先権主張番号	特願2010-223341 (P2010-223341)		弁理士 高松 俊雄
(32) 優先日	平成22年10月1日 (2010. 10. 1)		
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用シートおよび車両用シートの剛性設定方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シートクッションと、シートバックと、を備え、

前記シートクッションの前方部に、高剛性領域である後方部よりも柔軟な低剛性領域を設けて、該シートクッションに前後方向の剛性分布を付与し、

前記シートバックは、上下方向中央部分に着座者の支持反力が小さな低剛性領域を設定すると共に、該低剛性領域に隣接してシートバックの上側部と下側部とに着座者の支持反力が大きな高剛性領域を設定して、シートバックの上下方向に反力特性が異なる剛性分布を付与し、

前記シートバックの背凭れ面を、着座者の背凭れ荷重に応じて前記低剛性領域を起点に多様な中折れ角度で中折れ変形可能としてあり、

前記シートクッションの低剛性領域に、上方から作用する着座荷重に対して支持反力が大きく、前方から作用する着座荷重に対して支持反力が小さな反力特性を付与したことを特徴とする車両用シート。

【請求項 2】

シートクッションと、シートバックと、を備え、

前記シートクッションの前方部に、高剛性領域である後方部よりも柔軟な低剛性領域を設けて、該シートクッションに前後方向の剛性分布を付与し、

前記シートバックは、上下方向中央部分に着座者の支持反力が小さな低剛性領域を設定すると共に、該低剛性領域に隣接してシートバックの上側部と下側部とに着座者の支持反

10

20

力が大きな高剛性領域を設定して、シートバックの上下方向に反力特性が異なる剛性分布を付与し、

前記シートバックの背凭れ面を、着座者の背凭れ荷重に応じて前記低剛性領域を起点に多様な中折れ角度で中折れ変形可能としてあり、

前記シートクッションの低剛性領域を、着座者の大腿前部裏に接触する大腿前部裏接触部と、膝裏に接触する膝裏接触部と、下腿裏に接触する下腿裏接触部とに設定し、

前記大腿前部裏接触部、膝裏接触部、及び下腿裏接触部の支持反力を、大腿前部裏接触部＞膝裏接触部＞下腿裏接触部として、前記シートクッションの低剛性領域の反力特性を設定したことを特徴とする車両用シート。

【請求項 3】

前記シートクッションの低剛性領域に、上方から作用する着座荷重に対して支持反力が大きく、前方から作用する着座荷重に対して支持反力が小さな反力特性を付与した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】

前記シートクッションを、前端部を含む前記前方部と前記後方部の少なくとも 2 つから形成し、前記前方部を、前記反力特性を有するパッド材を用いて構成したことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の車両用シート。

【請求項 5】

前記シートクッションの前方部を、前記大腿前部裏接触部と、膝裏接触部と、下腿裏接触部とに相当する部分で、それぞればね定数の異なるパッド材を用いて構成した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 6】

前記大腿前部裏接触部に相当する部分に用いられるパッド材を、前後方向に分割した複数のパッド材で構成し、後方側に配置したパッド材のばね定数を前方側に配置したパッド材のばね定数より小さく設定したことを特徴とする請求項 5 に記載の車両用シート。

【請求項 7】

前記シートクッションの前方部を、後方部に用いられるパッド材よりもばね定数の小さなパッド材を用いて構成し、

前記シートクッションの前方部のパッド材と、後方部のパッド材とが対向して接触するパーティングラインを、前記大腿前部裏接触部と膝裏接触部との境界を略起点として後方に行くほど低くなるように傾斜させて、前記反力特性を付与した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 8】

前記シートクッションの前方部を、後方部に用いられるパッド材よりもばね定数の小さなパッド材を用いて構成する一方、

シートクッション骨格材の前部に、前記低剛性領域で上方に突出する荷重受け部材を配設し、

前記荷重受け部材の上面側と前面側とで、前記シートクッションの前方部のパッド材の厚みを調整して、前記反力特性を付与した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 9】

前記シートクッションの前方部を、後方部に用いられるパッド材よりもばね定数の小さなパッド材を用いて構成する一方、

シートクッション骨格材の前部に、前記低剛性領域で上方に突出する荷重受け部材を配設し、

前記荷重受け部材の上面側と前面側とで、前記シートクッションの前方部のパッド材の厚みを調整すると共に、前記荷重受け部材の前面に、前方から作用する着座荷重に対して後退変位可能なばね機構を設けて、前記反力特性を付与した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 10】

前記シートクッションを、単一のパッド材を用いて構成し、

前記パッド材の前方部に空隙部を設けて、前記シートクッションの低剛性領域を構成すると共に、該低剛性領域における前記反力特性を付与した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11】

シートクッションと、シートバックと、を備え、

前記シートクッションの前方部に、高剛性領域である後方部よりも柔軟な低剛性領域を設けて、該シートクッションに前後方向の剛性分布を付与し、

前記シートバックは、上下方向中央部分に着座者の支持反力が小さな低剛性領域を設定すると共に、該低剛性領域に隣接してシートバックの上側部と下側部とに着座者の支持反力が大きな高剛性領域を設定して、シートバックの上下方向に反力特性が異なる剛性分布を付与し、

前記シートバックの背凭れ面を、着座者の背凭れ荷重に応じて前記低剛性領域を起点に多様な中折れ角度で中折れ変形可能としてあり、

前記シートクッションの着座面と、前記シートバックの背凭れ面とが連なる隅部領域に、着座者の臀部を支持する傾斜面を備え、

前記傾斜面を、前記隅部領域を跨いで、前記シートクッションの着座面と、前記シートバックの背凭れ面とに架設した弾性带状部材で形成したことを特徴とする車両用シート。

【請求項12】

シートクッションと、シートバックと、を備え、

前記シートクッションの前方部に、高剛性領域である後方部よりも柔軟な低剛性領域を設けて、該シートクッションに前後方向の剛性分布を付与し、

前記シートバックは、上下方向中央部分に着座者の支持反力が小さな低剛性領域を設定すると共に、該低剛性領域に隣接してシートバックの上側部と下側部とに着座者の支持反力が大きな高剛性領域を設定して、シートバックの上下方向に反力特性が異なる剛性分布を付与し、

前記シートバックの背凭れ面を、着座者の背凭れ荷重に応じて前記低剛性領域を起点に多様な中折れ角度で中折れ変形可能としてあり、

前記シートクッションの着座面は、着座面上の隣り合う部位の間で、剛性、摩擦係数又は形状のうち少なくとも一つが異なるように設定し、

前記シートクッションの着座面は、着座時における最大変形部より前部は、前方から後方への滑動に対する摩擦係数が後方から前方への滑動に対する摩擦係数より低く、最大変形部より後部は、後方から前方への滑動に対する摩擦係数が前方から後方への滑動に対する摩擦係数より低い構成としたことを特徴とする車両用シート。

【請求項13】

前記シートクッションの着座面は、着座時における最大変形部より前部の表層が、最大変形部より後部の表層より柔らかい構成としたことを特徴とする請求項12に記載の車両用シート。

【請求項14】

前記シートクッションの着座面は、着座時における最大変形部より後部は表面が略水平となるように形成したことを特徴とする請求項12又は請求項13に記載の車両用シート。

【請求項15】

前記シートクッションの着座面は、着座時における最大変形部より前部は表面が後方傾斜するように形成したことを特徴とする請求項12乃至14のいずれか1項に記載の車両用シート。

【請求項16】

前記シートバックの背凭れ面は、背凭れ面上の隣り合う部位の間で、剛性、摩擦係数又は形状のうち少なくとも一つが異なるように設定したことを特徴とする請求項1乃至15のいずれか1項に記載の車両用シート。

10

20

30

40

50

【請求項 17】

前記シートバックの背凭れ面は、着座者の胸郭に対応する部位の摩擦係数を、当該部位よりも下方の部位の摩擦係数より高く設定したことを特徴とする請求項 16 に記載の車両用シート。

【請求項 18】

前記シートバックの背凭れ面は、着座者の胸郭に対応する部位の表層を、当該部位よりも下方の部位の表層より柔らかい構成としたことを特徴とする請求項 16 又は 17 に記載の車両用シート。

【請求項 19】

前記シートバックの背凭れ面は、上部の傾斜角度を下部の傾斜角度より大きくしたことを特徴とする請求項 16 乃至 18 のいずれか 1 項に記載の車両用シート。

10

【請求項 20】

シートクッションと、シートバックと、を備えた車両用シートにおいて、

前記シートクッションの前方部に、高剛性領域である後方部よりも柔軟な低剛性領域を設けて、該シートクッションに前後方向の剛性分布を付与し、

前記シートバックは、上下方向中央部分に着座者の支持反力が小さな低剛性領域を設定すると共に、該低剛性領域に隣接してシートバックの上側部と下側部とに着座者の支持反力が大きな高剛性領域を設定して、シートバックの上下方向に反力特性が異なる剛性分布を付与し、

前記シートバックの背凭れ面を、前記シートクッションの高剛性領域上を後方移動してきた着座者の背中を受けとめる際に、着座者の背凭れ荷重に応じて前記低剛性領域を起点に多様な中折れ角度で中折れ変形可能としてあり、

20

前記シートクッションの低剛性領域を、着座者の大腿前部裏に接触する大腿前部裏接触部と、膝裏に接触する膝裏接触部と、下腿裏に接触する下腿裏接触部とに設定し、

前記大腿前部裏接触部、膝裏接触部、及び下腿裏接触部の支持反力を、大腿前部裏接触部＞膝裏接触部＞下腿裏接触部として、前記シートクッションの低剛性領域の反力特性を設定したことを特徴とする車両用シートの剛性設定方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用シートおよび車両用シートの剛性設定方法に関する。

30

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、振動吸収特性の向上を目的として、シートクッションにおける人体の坐骨結節下に位置する第 1 人体支持部の動的ばね定数を、大腿部下に位置する第 2 人体支持部の動的ばね定数よりも小さくし、除振作用時に第 2 人体支持部を運動支点とするようにした技術が開示されている。また、特許文献 2 に類似の技術が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

40

【特許文献 1】WO 2007/077699 号公報

【特許文献 2】特開 2005-287935 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献 1 及び 2 の技術では、シートクッションの前方側のばね定数を大きくするため、着座者の下腿裏及び膝裏に対する圧迫感が高まって、着座者が安楽な着座感を得ることができない。

【0005】

本発明は、着座者に対する圧迫感を減少させて、安楽な着座感を得ることができる車両

50

用シートを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の第一の態様は、シートクッションと、シートバックと、を備えた車両用シートである。この車両用シートは、シートクッションの前方部に、高剛性領域である後方部よりも柔軟な低剛性領域を設けて、シートクッションに前後方向の剛性分布が付与されている。

【0007】

本発明の第二の態様は、シートクッションと、シートバックと、を備えた車両用シートにおいて、シートクッションの前方部に、高剛性領域である後方部よりも柔軟な低剛性領域を設けて、シートクッションに前後方向の剛性分布を付与した車両用シートの剛性設定方法である。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】図1は、本発明の第1実施形態にかかる後席用の車両用シートを示す斜視図である。

【図2】図2は、第1実施形態にかかる車両用シートの側面図である。

【図3】図3は、本発明にかかる車両用シートの機能と着座時の着座者の行為との関係を示す図である。

【図4】図4は、本発明の第2実施形態にかかる後席用の車両用シートを、(A)に斜視図として、(B)に側面図として説明する図である。

【図5】図5は、第2実施形態にかかる車両用シートの作用を説明する図である。

【図6】図6は、第2実施形態にかかるシートバックを示す図であり、(A)は当該シートバックの断面図、(B)はシートバックフレームの斜視図である。

【図7】図7は、第2実施形態にかかるシートバックにおける中折れ変形態様を示す側面図であり、(A)は小体格者の場合を、(B)は大体格者の場合を示す。

【図8】図8は、第2実施形態にかかるシートクッションにおけるヒップポイントの硬度調整例を(A)、(B)にて示す図である。

【図9】図9は、第2実施形態の第1変形例にかかるシートバックを示す図であり、(A)は当該シートバックの断面図、(B)はシートバックフレームの斜視図である。

【図10】図10は、第2実施形態の第2変形例にかかるシートバックを示す図であり、(A)は当該シートバックの断面図、(B)はシートバックフレームの斜視図である。

【図11】図11は、第2実施形態の第3変形例にかかるシートバックを示す図であり、(A)は当該シートバックの断面図、(B)はシートバックフレームの斜視図である。

【図12】図12は、第2実施形態の第4変形例にかかるシートバックのシートバックフレームを示す斜視図である。

【図13】図13は、第2実施形態の第5変形例にかかるシートバックのシートバックフレームを示す斜視図である。

【図14】図14は、第2実施形態の第6変形例にかかるシートバックのシートバックフレームを示す斜視図である。

【図15】図15は、本発明の第3実施形態にかかる後席用の車両用シートを示す側面図である。

【図16】図16は、第3実施形態にかかるシートクッションの前方部を示す断面図である。

【図17】図17は、第3実施形態の第1変形例にかかるシートクッションの前方部を示す断面図である。

【図18】図18は、第3実施形態の第2変形例にかかるシートクッションの前方部を示す断面図である。

【図19】図19は、第3実施形態の第3変形例にかかるシートクッションの前方部を示す断面図である。

10

20

30

40

50

【図 20】図 20 は、第 3 実施形態の第 4 変形例にかかるシートクッションの前方部を示す断面図である。

【図 21】図 21 は、第 3 実施形態の第 5 変形例にかかるシートクッションの前方部を示す断面図である。

【図 22】図 22 は、第 3 実施形態の第 6 変形例にかかるシートクッションの前方部を示す断面図である。

【図 23】図 23 は、第 3 実施形態の第 7 変形例にかかるシートクッションの前方部を示す断面図である。

【図 24】図 24 は、本発明の第 4 実施形態にかかる後席用の車両用シートを示す側面図である。

10

【図 25】図 25 は、第 4 実施形態にかかる車両用シートの作用を説明する図である。

【図 26】図 26 は、本発明の第 5 実施形態にかかる後席用の車両用シートを、(A) に斜視図として、(B) に側面図として説明する図である。

【図 27】図 27 は、第 5 実施形態にかかる傾斜面の構成を示す図である。

【図 28】図 28 は、第 5 実施形態の第 1 変形例にかかる車両用シートを示す図であり、(A) は、当該車両用シートの作用を説明する図、(B) は、要部の構成を示す側面図である。

【図 29】図 29 は、第 5 実施形態にかかる傾斜面の他の構成例を、(A) ～ (C) にて示す図である。

【図 30】図 30 は、本発明の第 6 実施形態にかかる後席用の車両用シートを示す側面図である。

20

【図 31】図 31 は、第 6 実施形態の第 1 変形例にかかる車両用シートを示す側面図である。

【図 32】図 32 は、第 6 実施形態の第 2 変形例にかかる摩擦係数分布の構成例を示す側面図である。

【図 33】図 33 は、第 6 実施形態の第 3 変形例にかかる車両用シートを示す側面図である。

【図 34】図 34 は、第 6 実施形態の第 4 変形例にかかる車両用シートを示す側面図である。

【図 35】図 35 は、第 6 実施形態の第 5 変形例にかかる表層剛性分布の構成例を示す側面図であり、(A) は、着座面の表層構造の拡大断面図、(B) は、背凭れ面の表層構造の拡大断面図、(C) は、C-C 線に沿う拡大断面図である。

30

【図 36】図 36 は、本発明の第 7 実施形態にかかる後席用の車両用シートを示す側面図である。

【図 37】図 37 は、第 7 実施形態の変形例にかかる車両用シートを示す図であり、(A) は、当該車両用シートの側面図、(B) は、当該シートバックの中折れ変形態様を説明する図である。

【図 38】図 38 は、本発明の第 8 実施形態にかかる後席用の車両用シートを示す側面図である。

【発明を実施するための形態】

40

【0009】

以下、図面を参照しながら、本発明の実施形態について説明する。各実施形態は、いずれも本発明を自動車等車両の後席に適用した例である。なお、図面の説明において同一の要素には同一の符号を付し、重複する説明を省略する。また、図面の寸法比率は、説明の都合上誇張されており、実際の比率とは異なる場合がある。

【0010】

<第 1 実施形態>

本発明の第 1 実施形態にかかる後席用の車両用シート 1 について、図 1 乃至図 3 を参照して説明する。

【0011】

50

本実施形態にかかる後席用の車両用シート1は、図1に示すとおり、主として、シートクッション2と、シートバック3とを備えている。シートバック3は、シートクッション2の後端部に、リクライニング装置5を介して前後方向に傾動可能に連結されている。シートバック3の上端部には、ヘッドレスト4が設けられている。

【0012】

シートクッション2は、図2に示すように、少なくとも前方部2fと後方部2gとを備えている。前方部2fとは、シートクッション2の前端部を含む部位であって、シートクッション2の側面視において、シートクッション2の前端から着座者Dの大腿長（大転子から膝関節までの長さ）の約 $1/6 \sim 1/3$ 程度の範囲である。一方、後方部2gとは、シートクッション2のうち、前方部2fの後方に隣接して位置する部位（前方部2f以外の部位）である。

10

【0013】

また、シートクッション2の前方部2fは、低剛性領域PScに設定されており、シートクッション2の後方部2gは、低剛性領域PScよりも剛性の高い高剛性領域PHcに設定されている。このようにしてシートクッション2には、前後方向に低剛性領域PScと高剛性領域PHcとからなる剛性分布が付与されている。

【0014】

低剛性領域PSc及び高剛性領域PHcの剛性は、後述するシートクッション2のパッド材のばね定数の設定により適宜に調整される。例えば、高剛性領域PHcは、着座者Dの重心位置となる臀部を重点として、大腿部の付け根側をしっかりと弾性的に支持することが可能な、通常、車両用シートクッションに求められる標準的なばね定数とすることが望ましい。一方、低剛性領域PScは、着座者Dの大腿前部を、パッド材の沈み込みによる違和感を与えない程度に柔軟に支持可能な適宜のばね定数に設定される。

20

【0015】

各領域PSc、PHcの剛性等機械的性状や、それらの位置、大きさ、範囲等は、上述の通り、着座者Dの身体の各部位の寸法や重量等を基準に設定される。この基準となる着座者Dの身体の各部位の寸法や重量等としては、例えば、車両用シート1が生産、販売、使用等される国の成人男子の50パーセンタイル値を採用することができる。なお、後述の第2～8実施形態及びそれらの変形例においても、車両用シート1の各部位の寸法等または剛性等の機械的性状を、着座者Dの身体の各部位の寸法、重量等を基準として設定する場合があるが、この場合の基準となる着座者Dの寸法、重量等も、本実施形態の場合と同様に定めることができる。

30

【0016】

図3は、着座者Dが車両用シート1に着座する際の一連の行為と、車両用シート1の機能との関係を示す図である。

【0017】

着座者Dが車両用シート1に着座する際の一連の行為を、図3の上段に沿って順を追って説明すると、まず、着座者Dは、車両の後席に乗り込む。

【0018】

次に、着座者Dは、着座する。すなわち、着座者Dは、その臀部をシートクッション2の着座面2a上に載せる。このとき着座者Dは、左右の足の配置を、後席に乗り込んだときの状態に維持したまま、臀部を着座面2aの上に載せる。（後席に乗り込んだときの足の配置としては、例えば、左右いずれか一方の足を後席の足元空間内に、他方の足を車外に位置させた状態、或いは、つま先を車幅方向内側に向けたまま両足を足元空間に収めた状態などが挙げられる。）そのため、通常、着座者Dの身体は、車両用シート1の前後方向に対して斜めの方向に向いている。

40

【0019】

次に、着座者Dは、シートクッション2の着座面2a上に載せた臀部を着座面2a上の所定の位置に移動させつつ、臀部を中心に体を回転させて方向転換を行い、身体の向きを車両用シート1の前後方向に一致させる。

50

【0020】

その後、着座者Dは、上体を後傾させて、シートバック3に凭れ掛かる。ここで、着座者Dの背中と背凭れ面3aとが接触する。

【0021】

次に、着座者Dは、シートバック3の背凭れ面3aに背中を押し付けて、背骨をシートバック3に支持させる。このとき着座者Dは、背中を背凭れ面3aに押し付けつつ、臀部を着座面2a上で移動させることもある。

【0022】

最後に、着座者Dは、例えば、シートバック3の背凭れ面3aに背中を押し付けつつ床面に脚を突っ張るなどして臀部の荷重を軽減させ、ヒップポイントHPの位置を最終調整する。ヒップポイントHPとは、着座者Dの股関節に相当する点である。

10

【0023】

上記着座時の一連の行為において、着座者Dが後席に乗り込んだ時点から着座して方向転換を行うまでの過程では、車両用シート1のうち主にシートクッション2が、着座者Dの身体に接触して、着座者Dの身体に反力（接触力）を作用させる。具体的には、着座者Dが着座する際、シートクッション2の後方部2g（高剛性領域PHc）が着座者Dの臀部を受け止め、さらに着座者Dが方向転換を行う間も、後方部2gが臀部のシートクッション2上の移動及び回転を支持する。

【0024】

その後、背凭れ接触からHP最終調整に至るまでの過程では、シートバック3が背凭れ面3aを介して着座者Dの背中に反力を作用させる一方、シートクッション2が着座面2aを介して着座者Dの大腿部、膝、下腿部など臀部より下側の身体に反力を作用させる。

20

【0025】

上記着座者Dの着座時の一連の行為に対し、本実施形態にかかる車両用シート1は、着座者Dの身体に反力を作用させつつ、以下に述べる機能を発揮する。

【0026】

<HPガイド機能>

着座時、着座者Dは、膝関節を股関節よりも前方に位置させつつ、これらの関節を屈曲させて着座する。着座した着座者Dの膝より下の部位は後席の床によって支持されるため、シートクッション2に負荷される荷重は臀部直下の領域に集中し、シートクッション2は、臀部直下の領域がその周囲の領域よりも大きく沈み込むように変形する。このときの沈み込み変形により、臀部直下の領域よりも前方側の着座面2aには、前側ほど高くなるように傾斜（後方傾斜）した傾斜面が形成されるため、方向転換を行った着座者Dは、自然に膝を立てた姿勢（以下、膝立て姿勢）になる。

30

【0027】

膝立て姿勢となった着座者Dの重心は更に後方寄りになるため、臀部直下の領域に更に荷重が集中する傾向になる。本実施形態にかかる車両用シート1においては、シートクッション2の後方部2gに高剛性領域PHcが設けられており、この高剛性領域PHcには、相対的に高い剛性が付与されているため、着座者Dの臀部直下の領域におけるクッションパッドの沈み込み量は適度に抑制される。そのため、臀部の後方移動に対する抵抗が軽減され、着座者Dの着座面2a上の後方移動が容易になる。また、着座者Dが方向転換を行う際も、高剛性領域PHcが、クッションパッドの過度の沈み込みを抑えるため、着座者Dの方向転換に対する抵抗も軽減される。更に、本実施形態にかかる車両用シート1では、シートクッション2の前方部2fに低剛性領域PScが設けられており、この前方部2fが、着座者Dの膝や下腿部が接触したときに比較的小さな荷重で変形するため、着座者Dの着座面2a上の移動又は方向転換に対する抵抗（後方移動又は方向転換する際の前方部のひっかかりなど）は更に軽減される。

40

【0028】

このように本実施形態にかかる車両用シート1では、シートクッション2の前方部2fを低剛性領域PScとし、後方部2gを高剛性領域PHcとしているため、後席に乗り込ん

50

でから方向転換を完了するまでの間に着座者Dが行う一連の動作（特に、着座者Dのシートクッション2上の後方移動及び方向転換）に対する抵抗を抑制して、着座者DのヒップポイントHPを容易に最適位置に導くことができる。

【0029】

<空間拡大機能>

着座者Dが着座面2a上で方向転換を行い、ヒップポイントHPを着座面2a上のより後方側へ移動させると、次に、着座者Dは、シートバック3に凭れ掛かって背骨をシートバック3に支持させ、最後に、ヒップポイントHPの位置を最終調整する。この過程の中では、着座者Dの大腿前部、膝裏、下腿裏部等が、比較的高い圧力でシートクッション2の前方部2fに押し付けられることがある。特に、着座者Dが小体格者であれば、大腿部の長さが比較的短いために、その圧力がより高くなる傾向にある。本実施形態にかかる車両用シート1では、シートクッション2の前方部2fに低剛性領域PScが設けられており、この低剛性領域PScが比較的小さな荷重で変形することができるので、着座者Dは、着座面2a上のより後方側に臀部を位置させることができ、車両用シート1の実質的な足元空間が拡大する。

10

【0030】

また、ヒップポイントHPの位置を最終調整する段階においては、着座者Dは、シートバック3の背凭れ面3aに背中を押し付けつつ床面に脚を突っ張るなどして臀部の荷重を軽減させて、ヒップポイントHPの位置をずらすことができる。本実施形態にかかる車両用シート1では、シートクッション2の前方部2fに低剛性領域PScが設けられており、この低剛性領域PScが比較的小さな荷重で変形するため、着座者Dは、脚を突っ張るときも容易に脚を伸ばすことができる。

20

【0031】

さらに、着座者Dが大体格者である場合は、シートクッション2が小体格者の場合と比較して大きく沈み込むため、臀部前方の着座面2aの傾斜角も増大する。本実施形態にかかる車両用シート1では、シートクッション2の後方部2gに高剛性領域PHcが設けられており、着座者Dの後方移動に対する抵抗が抑制されているため、着座者Dの臀部はより大きく傾斜した着座面2aに沿って速やかに後方側へ誘導され、着座者Dは速やかに膝立て姿勢に誘導される。これにより、着座者Dの膝より前方のニールームが着座後早期に確保され、実質的にニールームが拡大したのと同等の効果を得ることができる。

30

【0032】

<HPずれ防止機能>

着座者DがヒップポイントHPの位置を最終的に調整した後も、着座者D自身の動きや、走行に伴って発生する車両の振動などによって、着座者Dから着座面2aに付与される荷重（圧力）が変動することがある。本実施形態にかかる車両用シート1では、シートクッション2の後方部2gに高剛性領域PHcが設けられており、着座者Dの臀部下のクッションパッドの剛性が相対的に高くなっているため、着座面2aに付与される荷重が変動しても、クッションパッドの沈み込み量の変動が抑制される。これにより、ヒップポイントHPの位置ずれが、より確実に防止される。

【0033】

また、車両用シート1に着座している間、着座者Dは膝立て姿勢にあり、その重心は後方寄りになっている。そのため、着座者Dの臀部は、より後方側へスライドしやすい傾向にある。また、本実施形態にかかる車両用シート1では、シートクッション2の後方部2gに高剛性領域PHcが設けられており、着座者Dの着座面2a上の後方移動に対する抵抗が軽減されているため、着座者Dの臀部は更に後方側へスライドしやすくなっている。一方、車両用シート1は、シートバック3を備えており、このシートバック3で、より後方側へ移動しようとする臀部を後方から受け止める。そのため、着座者Dの臀部は、後方側へスライドしようとする力と、シートバック3による前方向きの押圧力とがバランスする位置で安定的に保持される。これにより、ヒップポイントHPの位置ずれがより確実に防止される。

40

50

【0034】

さらに、車両用シート1の着座面2aには、上記の通り、着座時の沈み込み変形によって臀部直下の領域より前方側に後方傾斜面が形成されている。そのため、着座面2aは、この後方傾斜面とシートバック3の背凭れ面3aとの間に最大変形部LPを有している。最大変形部LPとは、着座時の荷重によって生じる変形量（沈み込み量）が最大となる点又は最大となるように設定された点であり、車両用シート1では、高剛性領域PHcの前後方向略中央部に位置している。車両用シート1は、この最大変形部LPで着座者Dの骨盤Dcを支持するので、骨盤Dcは一定の姿勢で安定的に保持される。これにより、ヒップポイントHPの位置ずれがより確実に防止される。

【0035】

以上説明した通り、第1実施形態の車両用シート1は、シートクッション2と、シートバック3と、を備え、シートクッション2の前方部2fに、高剛性領域PHcである後方部2gよりも柔軟な低剛性領域PScを設けて、シートクッション2に前後方向の剛性分布を付与しているので、着座者Dが車両用シート1に着座する際の一連の行為において、上記3つの機能、すなわち、HPガイド機能、空間拡大機能、及びHPずれ防止機能を同時に達成することができる。

【0036】

また、本実施形態の車両用シート1によれば、シートクッション2の前方部2fに、高剛性領域PHcである後方部2gよりも柔軟な低剛性領域PScを設けているため、着座者Dの重心位置となる臀部を重点として、大腿部の付け根側をしっかりと支持し、かつ、大腿前部を低剛性領域PScで柔軟に支持して良好な着座感触が得られる。特に、着座者Dの下腿裏及び膝裏に対する圧迫感が低減されるため、着座者が安楽な着座感を得ることができる。

【0037】

<第2実施形態>

本発明の第2実施形態にかかる後席用の車両用シート1について、図4乃至図8を参照して説明する。本実施形態は、第1実施形態の車両用シート1において、シートバック3に以下に述べる剛性分布を付与した例である。

【0038】

本実施形態にかかるシートバック3は、図4及び図5に示すように、その上下方向中央部分に、着座者Dの支持反力 f_{a1} が小さな低剛性領域PSbを設定してある。ここで支持反力とは、着座者Dが着座者Dを支持する面（例えば、背凭れ面3a）から受ける力のことである。支持反力は、例えば、所定の形状・大きさの押圧面を所定の圧力で支持面に押し付けたときの支持面の最大変形量（沈み込み量）に基づいて定めることができる。例えば、所定の形状・大きさの押圧面を所定の圧力で押し付けたときに、支持面Xの最大変形量が支持面Yの最大変形量より大きいときは、支持面Xの支持反力が支持面Yの支持反力より小さいという。

【0039】

また、本実施形態にかかるシートバック3は、低剛性領域PSbの上下方向に隣接してシートバック3の上側部と下側部とに、着座者Dの支持反力 f_{a2} が低剛性領域PSbの支持反力 f_{a1} よりも大きな高剛性領域PHb₁、PHb₂を設定して、シートバック3の上下方向に反力特性が異なる剛性分布を付与してある。

【0040】

なお、高剛性領域PHb₁、PHb₂は、シートバック3の背凭れ面3aに着座者Dが凭れ掛けた際に、弾性変形による沈み込み量が少なく着座者Dの対応部位をしっかりと弾性支持可能な、通常、車両用シートバックに求められる標準的なばね定数とすることが望ましい。一方、低剛性領域PSbは、シートバック3に作用する背凭れ荷重に対して、比較的柔軟に弾性変形して沈み込み可能な適宜のばね定数に設定される。背凭れ荷重とは、着座者Dの背中から、着座時、シートバック3の背凭れ面3aに付与される荷重である。

【0041】

これにより、シートバック3の背凭れ面3aを、着座者Dの背凭れ荷重に応じて、上述の低剛性領域PSbを起点に多様な中折れ角度で、例えば、側面視で浅いV字状に中折れ変形可能としている。

【0042】

本実施形態では、図4及び図5に示すように、シートバック3の上側部の高剛性領域PHb₁を着座者Dの胸郭Daに略対応して形成し、下側部の高剛性領域PHb₂を着座者Dの骨盤Dcに略対応して形成してある。

【0043】

一方、シートバック3の上下方向中央部分の低剛性領域PSbは、着座者Dの胸郭Daと腰部Dbの関節、即ち、第10胸椎Da₁から第12胸椎Da₂の付近に対応した部位を中心として、所要の上下幅寸法を有するように形成されている。低剛性領域PSbでは、背凭れ荷重に対して、低剛性領域PSbの上下方向中心位置PS₀を折れ点BPとして、背凭れ面3aが中折れ変形可能になっている。

【0044】

着座者Dがシートバック3に凭れ掛けて、背凭れ面3aが側面視で浅いV字状に中折れ変形すると、背凭れ面3aの中央から下端部にかけて支持反力fa (fa₁, fa₂)が下方に行くほど大きくなり、これにより骨盤Dcを強調して支持することができる。同様に、背凭れ面3aの中央から上端部にかけて支持反力fa (fa₁, fa₂)が上方に行くほど大きくなり、これにより胸郭Daをしっかりと支持することができる。

【0045】

図6は、このシートバック3の構造を(A)に断面図として、および(B)にシートバック3の骨格を成すシートバックフレームの構造を斜視図として示している。

【0046】

図5および図6(A)は、便宜的にクッションパッドを被覆する表皮材を含むトリムカバーを外した状態で、シートバック3を示している。

【0047】

シートバック3は、シートバックフレーム11と、クッションパッド15と、該クッションパッド15をその背面側でシートバックフレーム11に支持するパッド支持部材16と、を備えている。

【0048】

シートバックフレーム11は、左右一对のサイドフレーム12と、それらの上端を連結したパイプ材からなるアッパーフレーム13、および下端を連結したロアフレーム14と、を備えている。

【0049】

クッションパッド15は、着座者Dを弾性的に支持するための、例えばウレタンフォーム等からなる所要厚みの弾性材で構成され、図6(A)に示すように、シートバックフレーム11の前面側を全体的に覆って配設してある。このクッションパッド15には、低剛性領域PSbの上下方向中央部(本実施形態では、上下方向中心位置PS₀)で車幅方向に延在して、該クッションパッド15の中折れ変形を促す溝部15aが形成されている。また、クッションパッド15は、着座時の中折れ変形をより促進し易いように、予め背凭れ面3aを、溝部15aを中折れ頂点として浅いV字状に型成形しておくことが望ましい。

【0050】

図6(A)に示す例では、溝部15aをクッションパッド15の前面に設けているが、同図鎖線で示すようにクッションパッド15の裏面に設けてもよいし、あるいは表裏両面に設けるようにしてもよい。

【0051】

パッド支持部材16は、上部パッド支持部材16Uと、下部パッド支持部材16Lと、中央パッド支持部材16Cとで構成している。上部パッド支持部材16Uは、着座者Dの

胸郭D aに対応した位置でクッションパッド1 5の上部を支持する。下部パッド支持部材1 6 Lは、着座者Dの骨盤D cに対応した位置でクッションパッド1 5の下部を支持する。中央パッド支持部材1 6 Cは、着座者Dの胸郭D aと腰部D bの関節付近に対応した位置でクッションパッド1 5の上下方向中央部を支持する。

【0052】

そして、これらパッド支持部材1 6 U, 1 6 L, 1 6 Cの機械的性状を剛・柔、異ならせることによって、前述の高剛性領域PHb₁, PHb₂と、低剛性領域PSbと、を設定している。

【0053】

本実施形態では、上部パッド支持部材1 6 Uをアップパーフレーム1 3の前面に車幅方向に沿って接合した金属製の横長のボックス構造体として構成している。そして、このボックス構造体により、着座者Dの胸郭D aの上端部に対応した部分でクッションパッド1 5の上端部背面を支持することで、大きな支持反力fa₂が得られるようにしている。

【0054】

横長のボックス構造体1 6 Uは、ヘッドレスト4の装着部材を兼ねており、その左右両端部には、上下方向に貫通したステイ挿通孔1 7が設けられ、ここにヘッドレストステイが挿通される。

【0055】

また、下部パッド支持部材1 6 Lは、左右端部を左右のサイドフレーム1 2の前縁フランジに接合した金属製のロッドで構成している。そして、この金属製ロッドにより、着座者Dの骨盤D cの上端部に対応した部分でクッションパッド1 5の下端部背面を支持することで、大きな支持反力fa₂が得られるようにしている。

【0056】

一方、中央パッド支持部材1 6 Cは、左右端部を左右のサイドフレーム1 2の後縁フランジまたは前縁フランジに接合した金属製のSばねで構成している。このSばね1 6 Cは所要の小さなばね定数に設定され、前記溝部1 5 aのやや下側位置でクッションパッド1 5の中央部背面を支持することで、小さな支持反力fa₁が得られるようにしている。

【0057】

本実施形態にかかる車両用シート1は、以下に述べる機能を発揮する。

【0058】

<中折れ角度の自動調整機能>

第2実施形態の車両用シート1では、シートバック3は、上下方向中央部分に着座者Dの支持反力fa₁が小さな低剛性領域PSbを設定すると共に、低剛性領域PSbに隣接してシートバック3の上側部と下側部とに着座者Dの支持反力fa₂が大きな高剛性領域PHb₁, PHb₂を設定して、シートバック3の上下方向に反力特性が異なる剛性分布を付与し、シートバック3の背凭れ面3 aを、着座者Dの背凭れ荷重に応じて低剛性領域PSbを起点に多様な中折れ角度で中折れ変形可能としている。

【0059】

上記剛性分布の各領域PSb, PHb₁, PHb₂では、作用する背凭れ荷重に応じてそれぞれ支持反力fa (fa₁, fa₂)が変化するため、背凭れ面3 aの中折れ角度は、着座者Dの体格に応じて多様に変化する。即ち、標準的な着座者Dよりも体重の軽い小柄な人(小体格者)が着座した場合は、背凭れ面3 aの中央部分の沈み込み量が小さく、中折れ角度が小さくなる一方、標準的な着座者Dよりも体重の重い大柄な人(大体格者)が着座した場合は、背凭れ面3 aの中央部分の沈み込み量が大きく、中折れ角度が大きくなる。

【0060】

これにより、小体格、大体格の何れの着座者であっても、シートバック3に凭れ掛けるだけで、格別な調整操作を必要とすることなく、背凭れ面3 aを自動的に、着座者Dの体格に最も適した安楽姿勢が得られる中折れ角度に中折れ変形させることができ、着座者Dの疲労を軽減することができる。

10

20

30

40

50

【0061】

また、本実施形態にかかる車両用シート1は、上記第1実施形態と同様に、シートクッション2の前方部2fを低剛性領域PScとし、後方部2gを高剛性領域PHcとしているため、上記第1実施形態において説明した着座者Dの着座時の一連の行為に対して、上記第1実施形態と同様に、HPガイド機能、空間拡大機能、及びHPずれ防止機能を発揮することができる。

【0062】

<HPガイド機能>

さらに、本実施形態にかかる車両用シート1では、上述の通り、シートバック3の上下方向に反力特性が異なる高剛性領域PHb₁—低剛性領域PSb—高剛性領域PHb₂からなる剛性分布を付与し、シートバック3の背凭れ面3aを、着座者Dの背凭れ荷重に応じて中折れ変形可能としているので、シートバック3に凭れ掛かった着座者Dの背中とは、後方に凸となるように緩やかに湾曲する。そのため、着座者Dは、臀部を更に容易に後方へ移動させて、ヒップポイントHPを最適位置に誘導することができる。特に、本実施形態にかかる車両用シート1では、上述の中折れ角度の自動調整機能によって、シートバック3の背凭れ面3aが、着座者Dの体格に最も適した安楽姿勢が得られる中折れ角度に中折れ変形するので、着座者Dは、体格の大小に関わらず、臀部を更に容易に後方へ移動させて、確実にヒップポイントHPを最適位置に誘導することができる。

10

【0063】

また、着座者DがヒップポイントHPの位置を最終調整する場合には、シートバック3の背凭れ面3aに背中を押し付けつつ床面に脚を突っ張ることで、臀部の位置調整を行うことがある。このとき、着座者Dの背中には、背凭れ面3aの上側部の高剛性領域PHb₁から反力が作用することになるが、本実施形態にかかる車両用シート1では、上述の通り、シートバック3の上下方向に反力特性が異なる剛性分布を付与し、シートバック3の背凭れ面3aを着座者Dの背凭れ荷重に応じて中折れ変形可能としているので、上記背凭れ面3aの高剛性領域PHb₁から着座者Dの背中に作用する反力には、下向きの成分が加わる。そのため、上記臀部の位置調整の際、着座者Dが自分の身体を背中と脚とで支持しやすくなり、着座者Dは、ヒップポイントHPを更に容易に最適位置に移動させることができる。

20

【0064】

<空間拡大機能>

また、本実施形態にかかる車両用シート1では、上述の通り、シートバック3の上下方向に反力特性が異なる剛性分布を付与し、シートバック3の背凭れ面3aを着座者Dの背凭れ荷重に応じて中折れ変形可能としているので、背凭れ面3a前方の空間の大きさを着座者Dの体格に応じて自動的に変化させることができる。すなわち、大体格者が着座した場合は、小体格者が着座した場合と比較して背凭れ面3aがより大きな中折れ角度で中折れ変形するので、背凭れ面3a（特に、背凭れ面3aの上下方向中央部分（低剛性領域PSb））前方により大きな空間が生まれる。さらに換言すれば、背凭れ面3aは、着座面2a上の臀部の移動に伴って後方移動してきた着座者Dの背中を、着座者Dの体格に応じた中折れ変形量（中折れ変形に伴う、高剛性領域PHb₁、PHb₂に対する低剛性領域PSbの背凭れ面3aの前後方向移動量）で受け入れる。従って、本実施形態にかかる車両用シート1によれば、例えば、大体格者が着座した場合でも、背凭れ面3aが臀部の後方移動の妨げになることがなく、臀部の速やかな後方移動がより確実に実現される。これにより、着座者Dのニールームが着座後より早期に確保され、実質的なニールーム拡大効果をより確実に得ることができる。

30

40

【0065】

また、本実施形態にかかる車両用シート1によれば、上述の中折れ角度の自動調整機能によって、シートバック3の背凭れ面3aが、着座者Dの体格に最も適した安楽姿勢が得られる中折れ角度に中折れ変形する。これにより、着座者Dは、シートバック3に凭れ掛かるだけで、その体格に最も適した安楽姿勢になるので、大体格者、小体格者を問わず、着

50

座者Dが体で感じる空間の広さが拡大する。

【0066】

＜HPずれ防止機能＞

また、本実施形態にかかる車両用シート1では、シートクッション2の後方部2gに高剛性領域PHcが設けられており、着座者Dの着座面2a上の後方移動に対する抵抗が軽減されているため、膝立て姿勢にある着座者Dの臀部はより後方側へスライドしやすい傾向にあるところ、本実施形態にかかる車両用シート1では、上述の通り、シートバック3の下側部に、着座者Dの支持反力 f_{a2} が大きな高剛性領域PHb₂を設定しているため、この高剛性領域PHb₂で、より後方側へ移動しようとする臀部を後方からよりしっかりと受け止めて、ヒップポイントHPの位置ずれをより確実に防止することができる。

10

【0067】

さらに、本実施形態にかかる車両用シート1では、上述の通り、シートバック3の上下方向に反力特性が異なる剛性分布を付与し、シートバック3の背凭れ面3aを着座者Dの背凭れ荷重に応じて中折れ変形可能としているので、背凭れ面3aの高剛性領域PHb₁から着座者Dの背中に作用する反力には、下向きの成分が加わる。この下向きの成分は、着座後、着座者Dの臀部を着座面2aに押し付けるように作用するため、着座後のヒップポイントHPの位置ずれがより確実に防止される。

【0068】

すなわち、第2実施形態の車両用シート1では、上述の第1実施形態の構成に加えて、シートバック3に、上下方向中央部分に着座者Dの支持反力 f_{a1} が小さな低剛性領域PSbを設定すると共に、低剛性領域PSbに隣接してシートバック3の上側部と下側部とに着座者Dの支持反力 f_{a2} が大きな高剛性領域PHb₁、PHb₂を設定して、シートバック3の上下方向に反力特性が異なる剛性分布を付与し、シートバック3の背凭れ面3aを、着座者Dの背凭れ荷重に応じて低剛性領域PSbを起点に多様な中折れ角度で中折れ変形可能としているので、着座者Dの体格の大小に関わらず、着座者Dが車両用シート1に着座する際の一連の行為において、上記3つの機能、すなわち、HPガイド機能、空間拡大機能、及びHPずれ防止機能を同時により確実に達成することができる。

20

【0069】

さらに、本実施形態にかかる車両用シート1は、以下に述べる窓外視認性の向上機能、及び着座感の向上機能を発揮する。

30

【0070】

＜窓外視認性の向上＞

車両用シート1の着座者Dは、一般的に、大体格者ほどシートバック3を倒して使う傾向があり、小体格者ほどシートバック3を起こして使う傾向がある。本実施形態の車両用シート1によれば、上述の通り、シートバック3の上下方向に反力特性が異なる高剛性領域PHb₁—低剛性領域PSb—高剛性領域PHb₂からなる剛性分布を付与し、シートバック3の背凭れ面3aを、着座者Dの背凭れ荷重に応じて中折れ変形可能としている。そのため、体重の軽い小体格者D1が着座してシートバック3を起こした場合は、図7(A)に示すように背凭れ面3aの中央部分の沈み込み量が小さく中折れ角度が小さくなる。一方、体重の重い大体格者D2が着座してシートバック3を倒した場合は、図7(B)に示すように背凭れ面3aの中央部分の沈み込み量が大きく中折れ角度が大きくなる。即ち、シートバック3を倒した場合は、シートバック3の中折れ角度が大きくなって着座者Dの胸郭Daが適度な角度で起き、シートバック3を起こした場合は、シートバック3の中折れ角度が小さくなって着座者Dの胸郭Daが過度に前傾することを防止する。従って、本実施形態によれば、シートバック3の後傾角（または着座者Dの体格）に応じて着座者Dの胸郭Daを適度な角度で起こすことができ、着座者Dの窓外視認性（前方及び側方の視認性）を向上させることができる。

40

【0071】

＜着座感の向上＞

小体格者D1が着座してシートバック3に凭れ掛けた場合、大体格者D2に比べて大腿

50

部の長さが短いため、背凭れ面 3 a が中折れ変形すると下腿裏および膝裏がシートクッション 2 の前方部 2 f の前面に当接して、下腿裏、膝裏に圧迫感を覚える傾向となる。また、シートバック 3 の後方への傾動角度を大きめに調節した場合には、更に下腿裏、膝裏のシートクッション前方部 2 f への当接度合いが高まるため、より圧迫感を強く感じる傾向となる。このことは、大体格者 D 2 の場合でも起こり得る。すなわち、着座者 D が大体格者 D 2 の場合、シートバック 3 の背凭れ面 3 a の中折れ角度が大きいため、シートバック 3 の後方への傾動角度を大きくすると、下腿裏、膝裏がシートクッション 2 の前方部 2 f に当接して圧迫感を強く感じる可能性がある。

【0072】

本実施形態の車両用シート 1 によれば、上記第 1 実施形態と同様に、シートクッション 2 の前方部 2 f に、高剛性領域 PHc である後方部 2 g よりも柔軟な低剛性領域 PSc を設けているため、着座者 D の重心位置となる臀部を重点として、大腿部の付け根側をしっかりと支持し、かつ、大腿前部を低剛性領域 PSc で柔軟に支持して良好な着座感触が得られる。また、シートクッション 2 の前方部 2 f を低剛性領域 PSc としているため、小体格者にあっても、また、場合によっては大体格者にあっても、大腿前部、膝裏、下腿裏からの荷重に対してシートクッション 2 の前方部 2 f が柔軟に変形して圧迫感を減少させる。

【0073】

この結果、本実施形態では、シートバック 3 の背凭れ面 3 a の着座者 D の体格に応じた最適角度の中折れ変形と、シートクッション 2 の前方部 2 f の柔軟な変形による下腿裏、膝裏の圧迫感の減少との相乗効果が得られる。すなわち、本実施形態によれば、大体格、小体格の何れの着座者に対しても、より着座安定感と座り心地の良い安楽な着座姿勢が得られ、疲労を軽減することができる。

【0074】

さらに、本実施形態にかかる車両用シート 1 は、以下に述べる機能を発揮する。

【0075】

本実施形態では、シートバック 3 の上側部に設定した高剛性領域 PHb₁ を、着座者 D の胸郭 Da に略対応させて形成し、シートバック 3 の下側部に設定した高剛性領域 PHb₂ を、着座者 D の骨盤 Dc に略対応させて形成しているため、重量の重いこれら胸郭 Da と骨盤 Dc とをしっかりと支持することができる。

【0076】

また、本実施形態では、シートバック 3 の上下方向中央部分に設定した低剛性領域 PSb を、着座者 D の胸郭 Da と腰部 Db の関節に略対応した部位を中心として形成しているため、低剛性領域 PSb の上下方向中心位置 PS₀ が、着座者 D の胸郭 Da と腰部 Db の関節に略対応して、ここを折れ点 BP として背凭れ面 3 a が中折れ変形する。そのため、本実施形態によれば、人体骨格に適合した支持形態が得られ、着座者 D の姿勢変化が少なく、かつ、筋負担が少ない着座姿勢を実現して、疲労低減効果を発揮することができる。

【0077】

さらに、本実施形態では、シートバック 3 のクッションパッド 15 は、低剛性領域 PSb の上下方向中央部で車幅方向に延在して、該クッションパッド 15 の中折れ変形を促す溝部 15 a を備えているため、背凭れ面 3 a の折れ点 BP をこの溝部 15 a に規定して、該背凭れ面 3 a の中折れ変形を安定して行わせることができる。

【0078】

また、本実施形態では、シートバック 3 は、クッションパッド 15 をその背面側でシートバックフレーム 11 に支持するパッド支持部材 16 を備えており、シートバック 3 の高剛性領域 PHb₁、PHb₂ と低剛性領域 PSb とを、パッド支持部材 16 の機械的性状を剛・柔、異ならせることによって設定している。そのため、各領域の剛性調整を要求に合わせて容易に調整することができる。

【0079】

さらに、本実施形態では、上部パッド支持部材 16 U を金属製のボックス構造体、即ち

10

20

30

40

50

、剛体構造としている。そのため、高剛性領域 PHb_1 をクッションパッド 15 自体のばね定数の設定により、胸郭 Da をしっかりと支持可能な適切な剛性とすることができる。また、本実施形態では、下部パッド支持部材 16 L として金属製ロッドを用い、中央パッド支持部材 16 C として S ばねを用いている。そのため、それらの線径、材質等の選定によりばね定数を任意に設定することにより、高剛性領域 PHb_2 、低剛性領域 PSb を、それぞれ骨盤 Dc の支持、腰部 Db の支持と中折れ変形に適切な剛性に容易に調整することができる。

【0080】

なお、シートバック 3 の背凭れ面 3 a の折れ点 BP は、着座者の標準的な体格を目安にして決定されるが、着座者が大体格者 $D2$ の場合は、図 7 (B) に示すように、胸郭 Da と腰部 Db の関節位置が、折れ点 BP よりも上方にずれることも考えられる。

10

【0081】

この対策としては、例えば、シートクッション 2 のヒップポイント HP 直下のクッションパッドの硬度を、適宜の硬度に設定すればよい。すなわち、大体格者が着座したときには、ヒップポイント HP 下の沈み込み量が大きく、かつ、小体格者が着座したときには、ヒップポイント HP 下の沈み込み量が小さくなるように設定すればよい。

【0082】

図 8 は、シートクッション 2 のヒップポイント HP 下の硬度調整例を示している。

【0083】

図 8 (A)、(B) では、何れもパッド材 41 A のヒップポイント HP の着座面と反対側の面に、空洞 51 A あるいは複数条の縦スリット 51 B 等の空隙部 51 を設けている。この空隙部 51 により、ヒップポイント HP 下が、大体格者が着座したときは大きく、小体格者が着座したときは小さく沈み込み変形可能とし、着座者の体格差によって生じる胸郭 Da と腰部 Db との間の関節位置のずれを吸収するようにしている。

20

【0084】

第 2 実施形態の車両用シート 1 の変形例について、図 9 乃至図 14 を参照して説明する。

【0085】

図 9 は本実施形態の第 1 変形例におけるシートバック 3 の断面構造を (A) に、シートバックフレーム 11 の構造を (B) に示している。

【0086】

本変形例にあつては、下部パッド支持部材 16 L として、前記第 2 実施形態における金属製ロッドに替えて中央パッド支持部材 16 C と同様に S ばねを用いている。

30

【0087】

この下部パッド支持部材としての S ばね 16 L は、中央パッド支持部材としての S ばね 16 C よりも大きなばね定数に設定して、着座者 D の骨盤 Dc をしっかりと支持可能としている。

【0088】

この第 1 変形例のように、中央パッド支持部材 16 C、下部パッド支持部材 16 L として共に S ばねを用いることにより、S ばねの規格をそれぞれ選定することで高剛性領域 PHb_2 と低剛性領域 PSb の剛性の調整を容易に行うことができる。また、下部パッド支持部材 16 L を S ばねで構成することにより、骨盤 Dc に対応した部分の支持面積が広がり、低剛性領域 PSb から高剛性領域 PHb_2 にかけての支持反力の変化を滑らかにできて、着座感触を良好にすることができる。

40

【0089】

図 10 は、本実施形態の第 2 変形例におけるシートバック 3 の断面構造を (A) に、シートバックフレーム 11 の構造を (B) に示している。

【0090】

本変形例にあつては、下部パッド支持部材 16 L として、前記第 2 実施形態における金属製ロッドに替えて横長の荷重受けプレートを用いている。

【0091】

50

この荷重受けプレート16Lは、金属プレートもしくは硬質樹脂プレート等の剛体プレートで構成されており、左右のサイドフレーム12に、アクチュエータ18もしくは手動により回転させることで前後方向位置を調節可能に連結されている。

【0092】

この第2変形例のように、下部パッド支持部材16Lを剛体の荷重受けプレートで構成することにより、高剛性領域PHb₂をクッションパッド15自体のばね定数の設定によって、骨盤Dcをしっかりと支持可能な適切な剛性とすることができる。しかも、骨盤Dcに対応した部分の支持面積を広げて着座姿勢を安定化することができる。

【0093】

また、この荷重受けプレート16Lの前後方向位置を着座者Dの臀部の大きさの違いによって調節することにより、着座者Dの体型に合わせた臀部支持形態を得ることができる。

10

【0094】

また、下部パッド支持部材16Lは、金属もしくは硬質樹脂材からなる荷重受けプレートで構成し、着座者Dの骨盤Dcに対応した部分でクッションパッド15の下端部背面を広面積で支持することで、大きな支持反力fa₂が得られる。

【0095】

図11は、本実施形態の第3変形例におけるシートバック3の断面構造を(A)に、シートバックフレーム11の構造を(B)に示している。

【0096】

本変形例にあっては、下部パッド支持部材16Lとして、前記第2実施形態における金属製ロッドに替えて金属製の横長の荷重受けプレートを用いている。

20

【0097】

この荷重受けプレート16Lは、前方張り出し量を適宜に設定して左右のサイドフレーム12に接合してある一方、これと対向する部分のクッションパッド15の厚みを調整することによって、高剛性領域PHb₂を骨盤Dcの支持に適切な剛性としている。

【0098】

この第3変形例のように、荷重受けプレート16Lを前方張り出し量を適宜に設定して左右のサイドフレーム12に接合することで、骨盤Dcに対応した部分の支持面積を広げて着座姿勢を安定化することができ、また、より簡易な構成で大きな支持反力fa₂を得ることができる。

30

【0099】

図12～図14は、それぞれパッド支持部材16の異なる例を示すものである。

【0100】

図12に示す第4変形例にあっては、パッド支持部材16を上下方向に延在する左右一対の剛体ロッド21と、これら剛体ロッド21、21間に上下方向に多段に架設した複数のSばね22とで構成している。

【0101】

剛体ロッド21、21は、その上下端部を互いにワイヤ23により連結してあると共に、当該上下端部を接続ロッド24によって各近傍のサイドフレーム12に接続してある。

【0102】

40

上段のSばね22Uと下段のSばね22Lは、着座者Dの胸郭Daと骨盤Dcにそれぞれ対応した位置に配設してある。一方、中段の2つのSばね22Cは、着座者Dの胸郭Daと腰部Dbの関節付近に対応した位置で、クッションパッド15の折れ点BP(溝部15a)を中間にしてその上、下位置に配設してある。

【0103】

上、下段のSばね22U、22Lは、着座者Dの胸郭Daおよび骨盤Dcをしっかりと支持可能な所要の大きなばね定数に設定してある。一方、中段のSばね22Cは、背凭れ荷重によりクッションパッド15が溝部15aを中心に中折れ変形可能なように所要の小さなばね定数に設定してある。

【0104】

50

このように、第4変形例では、上下方向に延在する左右一对の剛体ロッド21と、これら剛体ロッド21間に上下方向に多段に架設した複数のSばね22とでパッド支持部材16を構成している。Sばね22U、22C、22Lのばね定数の選択と配置調整とによって、各領域PHb₁、PSb、PHb₂の配置、剛性等の調整を容易に行うことができる。さらに、剛体ロッド21の上下端部を互いにワイヤ23により連結してあると共に、当該上下端部を接続ロッド24によって各近傍のサイドフレーム12に接続しているので、剛体ロッド21及び接続ロッド24の剛性を調整することにより、背凭れ面3a全体の剛性の調整を容易に行うことができる。

【0105】

図13に示す第5変形例にあっては、パッド支持部材16を、上下方向に延在する左右一对の弾性ロッド25と、これら弾性ロッド25、25の上段、中段、下段を各近傍のサイドフレーム12に支持するコイルスプリング26とで構成している。

10

【0106】

左右一对の弾性ロッド25は、背凭れ荷重によって柔軟に撓み変形可能に適宜の合成樹脂材で形成され、上下方向に多段に配置した複数のワイヤ23により互いに連結して、これらのワイヤ23と共にクッションパッド15の背面を支持するようにしている。

【0107】

上段のコイルスプリング26Uと下段のコイルスプリング26Lは、着座者Dの胸郭Daおよび骨盤Dcの側部に対応した位置に配設してある。一方、中段のコイルスプリング26Cは、着座者Dの胸郭Daと腰部Dbの関節付近の側部に対応した位置に配設してある。

20

【0108】

上、下段のコイルスプリング26U、26Lは、着座者Dの胸郭Daおよび骨盤Dcをしっかりと支持可能な所要の大きなばね定数に設定してある。一方、中段のコイルスプリング26Cは、背凭れ荷重により弾性ロッド25が中央部分で浅いV字状に撓み変形して、クッションパッド15が溝部15aを中心に中折れ変形可能なように所要の小さなばね定数に設定してある。

【0109】

このように、第5変形例では、弾性ロッド25の剛性設定と、コイルスプリング26U、26C、26Lのばね定数の選択とによって、各領域PHb₁、PSb、PHb₂の配置、剛性等の調整を更に容易に行うことができる。

30

【0110】

図14に示す第6変形例にあっては、パッド支持部材16を、上、下一対の荷重受けプレート27と、これらを接続する接続プレート28とで構成している。

【0111】

上側の荷重受けプレート27Uは、その上端部を着座者Dの胸郭Daの上端部に略対応した位置で、支軸29を介して左右のサイドフレーム12に前後方向に回動可能に連結してある。下側の荷重受けプレート27Lは、その下端部を着座者Dの骨盤Dcの上端部に略対応した位置で、支軸29を介して左右のサイドフレーム12に前後方向に回動可能に連結してある。

40

【0112】

荷重受けプレート27は、金属製もしくは硬質合成樹脂製の剛体プレートとして構成している一方、接続プレート28は、板ばね材で構成している。

【0113】

この接続プレート28は、着座者Dの胸郭Daと腰部Dbの関節付近に対応した位置に配設されている。接続プレート28は、背凭れ荷重により上下の荷重受けプレート27U、27Lが支軸29を支点に図14の矢印方向に回動し、クッションパッド15が溝部15aを中心に中折れ変形可能なように、所要の小さなばね定数に設定してある。

【0114】

第6変形例では、上記の通り、パッド支持部材16を、上、下一対の荷重受けプレート2

50

7と、これらを接続する接続プレート28とで構成しているので、背凭れ荷重によって生じる曲げモーメントを接続プレート28に集中させることができ、より確実に背凭れ面3aの中折れ変形を起すことができる。

【0115】

なお、本発明は前記実施形態及び各変形例に示したクッションパッド支持構造に限定されるものではなく、シートバック3の上下方向に図4に示す剛性分布が得られるクッションパッド支持構造であればよい。

【0116】

<第3実施形態>

本発明の第3実施形態にかかる後席用の車両用シート1について、図15乃至図16を参照して説明する。本実施形態は、第1実施形態の車両用シート1において、シートクッション2の前方部2fに以下に述べる反力特性を付与した例である。

【0117】

本実施形態では、図15に示すように、シートクッション2の前方部2fに設けた低剛性領域PScに、上方から作用する着座荷重に対して支持反力fbが大きく、前方から作用する着座荷重に対して支持反力fcが小さな反力特性、すなわち、前方から作用する着座荷重に対する支持反力fcよりも上方から作用する着座荷重に対する支持反力fbの方が大きい($f_b > f_c$)反力特性を付与している。着座荷重とは、着座者Dの身体の腰部より下の部位から、着座時、シートクッション2に付与される荷重である。

【0118】

図16は、本実施形態のシートクッション2の前方部構造を、便宜的にクッションパッド41を被覆する表皮材を外した状態で示している。

【0119】

シートクッション2は、図16に示すように、ウレタンフォーム等の弾性材からなるクッションパッド41と、該クッションパッド41を支持するシートクッションパン、シートクッションフレーム等のシートクッション骨格材47とを備えている。

【0120】

シートクッション2の前方部2fの低剛性領域PScは、図16に示す着座者Dの大腿前部裏に接触する部分(大腿前部裏接触部)PSc₁と、膝裏に接触する部分(膝裏接触部)PSc₂と、下腿裏に接触する部分(下腿裏接触部)PSc₃とに設定されている。

【0121】

この大腿前部裏接触部PSc₁、膝裏接触部PSc₂、及び下腿裏接触部PSc₃の支持反力は、大腿前部裏接触部PSc₁ > 膝裏接触部PSc₂ > 下腿裏接触部PSc₃となるように設定している。これにより、低剛性領域PScに、上方から作用する着座荷重に対して支持反力fbが大きく、前方から作用する着座荷重に対して支持反力fcが小さな反力特性を付与している。

【0122】

本実施形態では、クッションパッド41を、シートクッション2の後方部2gの高剛性領域PHcに用いられる所要のばね定数に設定した標準的なパッド材41Aと、シートクッション2の前方部2fの低剛性領域PScに用いられるパッド材41Bとで構成している。そして、このパッド材41Bとして、それ自体が支持反力に方向性のある反力特性(例えば、対前方支持反力fcよりも対上方支持反力fbの方が大きいという($f_b > f_c$)反力特性)を保有するパッド材42を用いている。なお、このようなパッド材42の反力特性は、例えば、パッド材42の層内で発泡密度を調整すること等によって、容易に設定することが可能である。

【0123】

本実施形態にかかる車両用シート1は、上記第1実施形態と同様に、シートクッション2の前方部2fを低剛性領域PScとし、後方部2gを高剛性領域PHcとしているため、上記第1実施形態において説明した着座者Dの着座時の一連の行為に対して、上記第1実施形態と同様に、HPガイド機能、空間拡大機能、及びHPずれ防止機能を発揮すること

10

20

30

40

50

ができる。

【0124】

＜HPガイド機能＞

さらに、本実施形態にかかる車両用シート1では、シートクッション2の低剛性領域PScに、上方から作用する着座荷重に対して支持反力fbが大きく、前方から作用する着座荷重に対して支持反力fcが小さな反力特性を付与しているため、着座者Dが大体格者である場合など、上方から作用する着座荷重が比較的大きい場合でも、シートクッション2の前方部2fの下方への沈み込み量を抑制して、大腿前部をより安定的に支持しつつ、着座者Dが小体格者である場合に（あるいは、大体格者である場合でも）、膝や下腿部の接触による前方からの着座荷重に対して前方部2fを柔軟に変形させて、着座者Dの着座面2a上の移動又は方向転換に対する抵抗を確実に低減することができる。

10

【0125】

＜空間拡大機能＞

また、本実施形態にかかる車両用シート1では、上記の通り、シートクッション2の低剛性領域PScに、上方から作用する着座荷重に対して支持反力fbが大きく、前方から作用する着座荷重に対して支持反力fcが小さな反力特性を付与している。これにより、着座者Dが大体格者である場合など、上方から作用する着座荷重が比較的大きい場合でも、シートクッション2の前方部2fの下方への沈み込み量を抑制して、大腿前部をより安定的に支持しつつ、着座者Dが小体格者である場合に、前方から作用する着座荷重に対して前方部2fを柔軟に変形させて確実に足元空間を確保することができる。

20

【0126】

＜HPずれ防止機能＞

また、本実施形態にかかる車両用シート1では、上記の通り、シートクッション2の低剛性領域PScに、上方から作用する着座荷重に対して支持反力fbが大きく、前方から作用する着座荷重に対して支持反力fcが小さな反力特性を付与している。これにより、着座者Dが大体格者である場合など、上方から作用する着座荷重が比較的大きい場合でも、シートクッション2の前方部2fの下方への沈み込み量を抑制して、大腿前部をより安定的に支持しつつ、着座者Dが小体格者である場合に、前方から作用する着座荷重に対する反力を小さくして、ヒップポイントHPの位置ずれをより確実に防止することができる。

30

【0127】

すなわち、第3実施形態の車両用シート1では、上述の第1実施形態の構成に加えて、シートクッション2の低剛性領域PScに、上方から作用する着座荷重に対して支持反力fbが大きく、前方から作用する着座荷重に対して支持反力fcが小さな反力特性を付与しているので、着座者Dの体格の大小に関わらず、着座者Dが車両用シート1に着座する際の一連の行為において、上記3つの機能、すなわち、HPガイド機能、空間拡大機能、及びHPずれ防止機能を同時により確実に達成することができる。

【0128】

さらに、本実施形態にかかる車両用シート1は、以下に述べる機能を発揮する。

【0129】

本実施形態の車両用シート1では、上述の第1実施形態の構成に加えて、シートクッション2の低剛性領域PScに、上方から作用する着座荷重に対して支持反力fbが大きく、前方から作用する着座荷重に対して支持反力fcが小さな反力特性を付与したことにより、大体格、小体格の何れの着座者に対しても、着座安定感と座り心地の良い安楽な着座姿勢が得られるので、長時間の走行による疲労を軽減することができる。なお、車両用シート1を運転席として使用した場合でも、同様の着座安定感と座り心地性が得られることは勿論であり、ドライバーの大腿前部に対する支持反力を適切に維持して、ペダル操作等に影響を及ぼすことはない。

40

【0130】

さらに、本実施形態にかかる車両用シート1では、シートクッション2の低剛性領域PScを、大腿前部裏接触部PSc₁と、膝裏接触部PSc₂と、下腿裏接触部PSc₃と

50

に設定している。従って、着座者Dが小体格者であっても、大腿前部裏、膝裏、下腿裏への圧迫回避が良好に行われて、シートクッション2の着座面2aのより後方側に着座することが可能となる。

【0131】

また、本実施形態にかかる車両用シート1では、大腿前部裏接触部 PSc_1 、膝裏接触部 PSc_2 、及び下腿裏接触部 PSc_3 の支持反力を、大腿前部裏接触部 $PSc_1 >$ 膝裏接触部 $PSc_2 >$ 下腿裏接触部 PSc_3 となるように設定しているのので、支持反力の変化を緩やかにして着座者Dに違和感のない着座感触を提供することができる。

【0132】

また、本実施形態では、パッド材41Bとして、それ自体が支持反力に方向性のある反力特性（例えば、対前方支持反力 f_c よりも対上方支持反力 f_b の方が大きいという（ $f_b > f_c$ ）反力特性）を保有するパッド材42を用いている。このため、パッド材42だけで、大腿前部裏接触部 PSc_1 では大腿前部を大きな支持反力 f_b で支持し、下腿裏接触部 PSc_3 では下腿裏を圧迫しない小さな支持反力 f_c で支持することができる。また、膝裏接触部 PSc_2 ではやや斜め上前方から作用する膝裏荷重に対して、支持反力 f_b と支持反力 f_c との中間の支持反力を発生して、着座者Dの膝裏を、圧迫感を与えず、かつ、支持安定性を損なうことなく支持することができる。

【0133】

さらに、本実施形態では、このような着座性の効果に加え、上述の反力特性を単一のパッド材42で得ることができる。このため、部品点数および組付工数の増加を抑えることができ、コスト的に有利である。

【0134】

第3実施形態にかかる車両用シート1の変形例について、図17乃至図23を参照して説明する。

【0135】

図17は、本実施形態の第1変形例を示している。本変形例では、低剛性領域 PSc に用いられるパッド材41Bを、大腿前部裏接触部 PSc_1 に相当する部位に配置したパッド材43と、膝裏接触部 PSc_2 に相当する部位に配置したパッド材44と、下腿裏接触部 PSc_3 に相当する部位に配置したパッド材45とに分割した構成としている。

【0136】

これらのパッド材43、44、45は、それぞれ所要の密度に一樣に単純発泡させたものが用いられる。

【0137】

パッド材43は、対上方支持反力 f_b が得られる所要のばね定数に設定され、パッド材45は、対前方支持反力 f_c が得られる所要のばね定数に設定される。一方、パッド材44は、パッド材43とパッド材45との中間の対前方支持反力 f_c が得られる所要のばね定数に設定される。

【0138】

第1変形例では、上記の通り、シートクッション2の前方部2fを、大腿前部裏接触部 PSc_1 と、膝裏接触部 PSc_2 と、下腿裏接触部 PSc_3 とに相当する部分で、それぞればね定数の異なるパッド材43、44、45を用いて構成しているので、前記第3実施形態と同様の着座性効果に加え、着座者Dの大腿前部裏、膝裏、下腿裏の支持に適したばね定数のパッド材43、44、45を適宜選択することにより、低剛性領域 PSc の各部の反力調整を適切、かつ、容易に行うことができるという効果が得られる。

【0139】

図18は、本実施形態の第2変形例を示す。本変形例にあつては、大腿前部裏接触部 PSc_1 に相当する部分に用いられるパッド材（上記第1変形例におけるパッド材43）を、前後方向に分割し、大腿前部裏接触部 PSc_1 の後方過半部を占める後側パッド材43aと、パッド材44、45に隣接する前側パッド材43bとで構成している。

【0140】

後側パッド材43aは、対上方支持反力 $f b_1$ が得られる所要のばね定数に設定される。一方、前側パッド材43bは、後側パッド材43aの対上方支持反力 $f b_1$ と膝裏接触部 $P S c_2$ に配置したパッド材44の対前方支持反力 $f c_2$ との中間の対上方支持反力 $f b_2$ が得られる所要のばね定数に設定される。

【0141】

第2変形例では、上記の通り、大腿前部裏接触部 $P S c_1$ に相当する部分に用いられるパッド材43を、前後方向に分割した複数のパッド材43a、43bで構成し、後方側に配置したパッド材43aのばね定数を、前方側に配置したパッド材43bのばね定数よりも小さく設定したので、前記第1変形例の効果に加えて、大腿前部裏接触部 $P S c_1$ から膝裏接触部 $P S c_2$ にかけての支持反力の変化を緩やかにして、着座者Dの大腿前部裏から膝裏にかけての着座感触をより良好にすることができるという効果が得られる。

10

【0142】

図19は、本実施形態の第3変形例を示している。本実変形例では、シートクッション2の前方部2fに用いられるパッド材41Bとして、所要の密度に一樣に単純発泡させた単一のパッド材46を用いている。

【0143】

このパッド材46は、シートクッション2の後方部2gに用いられるパッド材41Aよりも小さなばね定数に設定される。

【0144】

パッド材41Aの前部には、後下がりに傾斜した下向きの傾斜面が形成されており、パッド材46の後部には、パッド材41Aの前部の傾斜面と同一の角度で後下がりに傾斜した上向きの傾斜面が形成されている。パッド材41Aの前部の傾斜面とパッド材46の後部の傾斜面とは互に対向して面接触している。両パッド材41A、46が対向接触しているパーティングラインPLは、大腿裏前部接触部 $P S c_1$ と膝裏接触部 $P S c_2$ との境界を略起点として後方へ行くほど低くなるように傾斜して延在している。即ち、大腿裏前部接触部 $P S c_1$ の領域において、パッド材41Aの前部の肉厚は、前方に行くほど薄くなるように変化させる一方、パッド材46の後部の肉厚は、後方へ行くほど薄くなるように（下方に行くほど厚くなるように）変化させた構成としている。

20

【0145】

これにより、大腿前部裏接触部 $P S c_1$ では、パッド材41Aの前部の肉厚変化によって、その後側部では対上方支持反力 $f b_1$ が得られ、前側部ではそれよりも小さな対上方支持反力 $f b_2$ が得られる。一方、パッド材46の後部の前後方向の肉厚変化によって、下腿裏接触部 $P S c_3$ では対前方支持反力 $f c_1$ が得られ、膝裏接触部 $P S c_2$ ではそれよりもやや大きな対前方支持反力 $f c_2$ が得られるようにしている。

30

【0146】

第3変形例では、上記の通り、シートクッション2の前方部2fを、後方部2gに用いられるパッド材41Aよりもばね定数の小さなパッド材46を用いて構成し、シートクッション2の前方部2fのパッド材46と、後方部2gのパッド材41Aとが対向して接触するパーティングラインPLを、大腿裏前部接触部 $P S c_1$ と膝裏接触部 $P S c_2$ との境界を略起点として後方に行くほど低くなるように傾斜させて、低剛性領域 $P S c$ の上記反力特性を得ている。従って、本変形例によれば、パッド材41Aとパッド材46との接接触部の形状の工夫により、シートクッション2の前方部2fの低剛性領域 $P S c$ に、上記第2変形例と同様の反力特性を容易に付与することができる。また、パーティングラインPLを、大腿裏前部接触部 $P S c_1$ と膝裏接触部 $P S c_2$ との境界を略起点として後方に行くほど低くなるように傾斜させることで、大腿前部裏接触部 $P S c_1$ から膝裏接触部 $P S c_2$ にかけての支持反力の変化を更に緩やかにすることができるので、着座者Dの大腿前部裏から膝裏にかけての着座感触を一層良好にすることができ、着座性効果を更に高めることができる。

40

【0147】

また、本変形例によれば、シートクッション2の前方部2fを単一のパッド材46で構

50

成することができるため、低剛性領域 P S c の上記反力特性をコスト的に有利に得ることができる。

【0148】

図20は、本実施形態の第4変形例を示している。本変形例では、シートクッション2の前方部2fの低剛性領域 P S c に用いられるパッド材41Bとして、前記第3変形例と同様の単一のパッド材46を用いている。

【0149】

一方、シートクッション骨格材47の前部に、前記低剛性領域 P S c で上方に突出する荷重受け部材48を配設してある。

【0150】

この荷重受け部材48は、適宜の合成樹脂材、また軽量金属材をもって略チャンネル形断面に構成し、高剛性領域 P H c と低剛性領域 P S c の境界より前方の該低剛性領域 P S c 内に配置してある。

【0151】

荷重受け部材48の上壁および前壁は、任意の傾斜面として形成されている。大腿前部裏接触部 P S c₁では、荷重受け部材48の上壁の傾斜で、荷重受け部材48の上面側におけるパッド材46の上下方向の肉厚を調整している。また、下腿裏接触部 P S c₃及び膝裏接触部 P S c₂では、荷重受け部材48の前壁の傾斜で、荷重受け部材48の前面側におけるパッド材46の前後方向の肉厚を調整している。

【0152】

これにより、大腿前部裏接触部 P S c₁では、パッド材46の上下方向の肉厚調整によって、その後方側では対上方支持反力 $f b_1$ が得られ、前方側ではそれよりも小さな対上方支持反力 $f b_2$ が得られる。一方、パッド材46の前後方向の肉厚調整によって、下腿裏接触部 P S c₃では対前方支持反力 $f c_1$ が、および膝裏接触部 P S c₂ではそれよりもやや大きな対前方支持反力 $f c_2$ が得られるようにしている。

【0153】

第4変形例では、上記の通り、シートクッション2の前方部2fを、後方部2gに用いられるパッド材41Aよりもばね定数の小さなパッド材46を用いて構成する一方、シートクッション骨格材47の前部に、低剛性領域 P S c で上方に突出する荷重受け部材48を配設し、荷重受け部材48の上面側と前面側とで、シートクッション2の前方部2fのパッド材46の厚みを調整して、低剛性領域 P S c の上記反力特性を得ている。従って、第4変形例によれば、荷重受け部材48の形状を適宜調整することにより、パッド材46の肉厚を調整することができるので、大腿前部裏接触部 P S c₁から膝裏接触部 P S c₂にかけての支持反力の変化を自由に調整することができ、着座者Dの大腿前部裏から膝裏にかけての着座感触をより良好にすることができる。

【0154】

図21は、本実施形態の第5変形例を示している。本変形例では、前記第4変形例における荷重受け部材48の前面に、前方から作用する着座荷重、即ち、下腿裏からの荷重に対して後退変位可能なばね機構49を配設してある。

【0155】

このばね機構49は下腿裏接触部 P S c₃の領域に対向配置した可動プレート49aと、荷重受け部材48の前面に設けた可動プレート49aの進退ガイド49bと、それらの間に弾装したセットスプリング49cとを備えている。

【0156】

これにより、大腿前部裏接触部 P S c₁では、パッド材46の上下方向の肉厚調整によって、その後方側では対上方支持反力 $f b_1$ が得られ、前方側ではそれよりも小さな対上方支持反力 $f b_2$ が得られる。一方、下腿裏接触部 P S c₃では、下腿裏からの荷重により後退移動するばね機構49により、対前方支持反力 $f c_1$ が得られる。これにより、膝裏接触部 P S c₂では、パッド材46の肉厚調整によって得られる支持反力よりもやや大きな対前方支持反力 $f c_1$ が得られる。

10

20

30

40

50

【0157】

第5変形例では、上記の通り、シートクッション2の前方部2fを、後方部2gに用いられるパッド材41Aよりもばね定数の小さなパッド材46を用いて構成する一方、シートクッション骨格材47の前部に、低剛性領域PScで上方に突出する荷重受け部材48を配設し、荷重受け部材48の上面側と前面側とで、シートクッション2の前方部2fのパッド材46の厚みを調整すると共に、荷重受け部材48の前面に、前方から作用する着座荷重に対して後退変位可能なばね機構49を設けて、低剛性領域PScの上記反力特性を得ている。従って、第5変形例によれば、ばね機構49のばね定数を適宜調整することにより、単なるパッド材46の肉厚調整で得られる支持反力よりも大きな支持反力を得ることができるようになるので、大腿前部裏接触部PSc₁から膝裏接触部PSc₂にかけての支持反力の変化をさらに自由に設定することができる。

10

【0158】

図22、図23は、クッションパッド41の他の変形例を示すものである。

【0159】

図22、図23に示す変形例は、何れも、クッションパッド41として、前記一般的な車両用シートクッションに求められる標準的な所要のばね定数に設定した単一のパッド材41Aを用いている。そして、このパッド材41Aの前方部に空隙部50を設けて、シートクッション2の前方部2fに低剛性領域PScを構成し、後方部2gを高剛性領域PHcとしている。

20

【0160】

図22に示す第6変形例にあっては、パッド材41Aの下腿裏接触部PSc₃の領域に車幅方向に延在する縦スリット50Aを前後方向に複数設けて、パッド材41Aの前方部の硬さを低下させることにより低剛性領域PScを構成している。

【0161】

縦スリット50Aは、それらの長さ、上下方向位置等を調整することで、パッド材41Aの硬さを上下方向および前後方向に変化させるものである。第6変形例では、縦スリット50Aの長さ、上下方向位置等を調整して、下腿裏接触部PSc₃では対前方支持反力fc₁が得られ、膝裏接触部PSc₂ではそれよりもやや大きな対前方支持反力fc₂が得られるようにしている。

30

【0162】

また、第6変形例では、縦スリット50Aを、大腿前部裏接触部PSc₁の前側のパッド材中層部まで存在させている。これにより、大腿前部裏接触部PSc₁の後方側ではパッド材41Aのばね定数で一義的に決まる対上方支持反力fb₁が得られ、前方側ではそれよりもやや小さな対上方支持反力fb₂が得られるようにしている。

【0163】

このように、第6変形例では、パッド材41Aの下腿裏接触部PSc₃の領域に車幅方向に延在する縦スリット50Aを前後方向に複数設けたことにより、シートクッション2の軽量化を図りつつ、大腿前部裏接触部PSc₁から膝裏接触部PSc₂にかけての支持反力の変化をさらに滑らかにすることができる。また、本変形例ではクッションパッド41を単一のパッド材41Aで構成できるため、上記反力特性をコスト的に有利に得ることができる。

40

【0164】

図23に示す第7変形例にあっては、パッド材41Aの下腿裏接触部PSc₃の領域に空洞50Bを車幅方向に設けて、パッド材41Aの前方部の硬さを低下させることにより低剛性領域PScを構成している。

【0165】

空洞50Bは、その断面形状、断面積、上下・前後方向位置等を調整することで、パッド材41Aの硬さを上下方向および前後方向に変化させるものである。第7変形例では、空洞50Bの断面形状、断面積、上下・前後方向位置等を調整して、大腿前部裏接触部PSc₁で対上方支持反力fb₁、fb₂が得られ、下腿裏接触部PSc₃と膝裏接触部P

50

Sc_2 で対前方支持反力 fc_1 、 fc_2 が得られるようにしている。

【0166】

このように、第7変形例では、パッド材41Aの下腿裏接触部 PSc_3 の領域に空洞50Bを車幅方向に設けているため、さらにシートクッション2の軽量化を図りつつ前方部2fの上記反力特性を得ることができる。また、本変形例でもクッションパッド41を単一のパッド材41Aで構成できるため、上記反力特性をコスト的に有利に得ることができる。

【0167】

なお、クッションパッドの構造は、本実施形態及び各変形例に示した例に限定されるものではない。クッションパッドの構造は、シートクッション2の前方部2fに低剛性領域 PSc が存在し、かつ、その支持反力が上下方向には大きく、前後方向には小さいという方向性を持った反力特性が得られる構成であればよい。

【0168】

第6及び第7変形例では、上記の通り、シートクッション2を、単一のパッド材41Aを用いて構成し、パッド材41Aの前方部に空隙部50(50A, 50B)を設けて、シートクッション2の低剛性領域 PSc を構成すると共に、低剛性領域 PSc における上記反力特性を得ているので、パッド材41Aに設けた空隙部50の断面形状、断面積、上下・前後方向位置等を適宜調整することにより、大腿前部裏接触部 PSc_1 から膝裏接触部 Sc_2 にかけての支持反力の変化をさらに自由に設定することができる。

【0169】

<第4実施形態>

本発明の第4実施形態にかかる後席用の車両用シート1について、図24乃至図25を参照して説明する。

【0170】

本実施形態の車両用シート1は、図24に示すように、第1実施形態と同様に、シートクッション2の前方部2fを低剛性領域 PSc とし、後方部2gを高剛性領域 PHc としている。また、シートクッション2では、第3実施形態と同様に、低剛性領域 PSc に、上方から作用する着座荷重に対して支持反力 fb が大きく、前方から作用する着座荷重に対して支持反力 fc が小さな反力特性を付与してある。

【0171】

また、シートバック3は、図24及び図25に示すように、第2実施形態と同様に、その上下方向中央部分に、着座者Dの支持反力 fa_1 が小さな低剛性領域 PSb を設定し、この低剛性領域 PSb の上下方向に隣接して、シートバック3の上側部と下側部とに着座者Dの支持反力 fa_2 が大きな高剛性領域 PHb_1 、 PHb_2 を設定して、シートバック3の上下方向に反力特性が異なる剛性分布を付与してある。

【0172】

これにより、シートバック3の背凭れ面3aを、着座者Dの背凭れ荷重に応じて、上述の低剛性領域 PSb を起点に多様な中折れ角度で、例えば、側面視で浅いV字状に中折れ変形可能としている。

【0173】

本実施形態では、図25に示すように、シートバック3の上側部の高剛性領域 PHb_1 を着座者Dの胸郭 Da に略対応して形成し、下側部の高剛性領域 PHb_2 を着座者Dの骨盤 Dc に略対応して形成してある。一方、シートバック中央部分の低剛性領域 PSb は、着座者Dの胸郭 Da と腰部 Db の関節、即ち、第10胸椎 Da_1 から第12胸椎 Da_2 の付近に対応した部位を中心として、所要の上下幅寸法を有するように形成されている。低剛性領域 PSb では、背凭れ荷重に対して、低剛性領域 PSb の上下方向中心位置 PS_0 を折れ点BPとして、背凭れ面3aが中折れ変形可能になっている。

【0174】

着座者Dがシートバック3に凭れ掛けて、背凭れ面3aが側面視で浅いV字状に中折れ変形すると、背凭れ面3aの中央から下端部にかけて支持反力 fa (fa_1 、 fa_2)が

10

20

30

40

50

下方に行くほど大きくなり、これにより骨盤Dcを強調して支持することができる。同様に、背凭れ面3aの中央から上端部にかけて支持反力fa(f_{a1} , f_{a2})が上方に行くほど大きくなり、これにより胸郭Daをしっかりと支持することができる。

【0175】

すなわち、第4実施形態は、第1実施形態の車両用シート1において、シートバック3に、第2実施形態における剛性分布を付与し、シートクッション2の前方部2fに、第3実施形態における反力特性を付与した例である。

【0176】

本実施形態にかかる車両用シート1は、上記第1実施形態と同様に、シートクッション2の前方部2fを低剛性領域PScとし、後方部2gを高剛性領域PHcとしているため、
10
上記第1実施形態において説明した着座者Dの着座時の一連の行為に対して、上記第1実施形態と同様に、HPガイド機能、空間拡大機能、及びHPずれ防止機能を発揮することができる。

【0177】

<HPガイド機能>

より具体的には、本実施形態にかかる車両用シート1は、上記第1実施形態と同様に、シートクッション2の前方部2fを低剛性領域PScとし、後方部2gを高剛性領域PHcとしているため、上記第1実施形態と同様に、後席に乗り込んでから方向転換を完了するまでの間に着座者Dが行う一連の動作（特に、着座者Dのシートクッション2上の後方移動及び方向転換）に対する抵抗を抑制して、着座者DのヒップポイントHPを容易に最適
20
位置に導くことができる。

【0178】

また、本実施形態にかかる車両用シート1では、シートクッション2の低剛性領域PScに、上方から作用する着座荷重に対して支持反力fbが大きく、前方から作用する着座荷重に対して支持反力fcが小さな反力特性を付与している。そのため、着座者Dが大体格者である場合など、上方から作用する着座荷重が比較的大きい場合でも、シートクッション2の前方部2fの下方への沈み込み量を抑制して、大腿前部をより安定的に支持しつつ、着座者Dが小体格者である場合に（あるいは、大体格者である場合でも）、膝や下部の接触による前方からの着座荷重に対して前方部2fを柔軟に変形させて、着座者Dの着座面2a上の移動又は方向転換に対する抵抗を確実に低減することができる。
30

【0179】

さらに、本実施形態にかかる車両用シート1では、上述の通り、シートバック3の上下方向に反力特性が異なる高剛性領域PHb₁—低剛性領域PSb—高剛性領域PHb₂からなる剛性分布を付与し、シートバック3の背凭れ面3aを、着座者Dの背凭れ荷重に応じて中折れ変形可能としているので、シートバック3に凭れ掛かった着座者Dの背中、後方に凸となるように緩やかに湾曲する。そのため、着座者Dは、臀部を更に容易に後方へ移動させて、ヒップポイントHPを最適位置に誘導することができる。特に、本実施形態にかかる車両用シート1では、第2実施形態において説明した中折れ角度の自動調整機能によって、シートバック3の背凭れ面3aが、着座者Dの体格に最も適した安楽姿勢が得られる中折れ角度に中折れ変形するので、着座者Dは、体格の大小に関わらず、臀部を更に容易に後方へ移動させて、確実にヒップポイントHPを最適位置に誘導することができる。
40

【0180】

また、着座者DがヒップポイントHPの位置を最終調整する場合には、シートバック3の背凭れ面3aに背中を押し付けつつ床面に脚を突っ張ることで、臀部の位置調整を行うことがある。このとき、着座者Dの背中には、背凭れ面3aの上側部の高剛性領域PHb₁から反力が作用することになるが、本実施形態にかかる車両用シート1では、上述の通り、シートバック3の上下方向に反力特性が異なる剛性分布を付与し、シートバック3の背凭れ面3aを着座者Dの背凭れ荷重に応じて中折れ変形可能としているので、上記背凭れ面3aの高剛性領域PHb₁から着座者Dの背中に作用する反力には、下向きの成分が加
50

わる。そのため、上記臀部の位置調整の際、着座者Dが自分の身体を背中と脚とで支持しやすくなり、着座者Dは、ヒップポイントHPを更に容易に最適位置に移動させることができる。

【0181】

このように、本実施形態にかかる車両用シート1は、着座者Dの体格の大小に適宜対応することで、着座者Dが車両用シート1に着座する際の一連の行為におけるHPガイド機能を一層確実に達成することができる。

【0182】

<空間拡大機能>

さらに、本実施形態にかかる車両用シート1では、上記第1実施形態と同様に、シートクッション2の前方部2fに低剛性領域PScが設けられており、この低剛性領域PScが比較的小さな荷重で変形することができるので、着座者Dは、着座面2a上のより後方側に臀部を位置させることができ、車両用シート1の実質的な足元空間が拡大する。

【0183】

また、ヒップポイントHPの位置を最終調整する段階において、着座者Dは、シートバック3の背凭れ面3aに背中を押し付けつつ床面に脚を突っ張るなどして臀部の荷重を軽減させて、ヒップポイントHPの位置をずらすことがあるが、本実施形態にかかる車両用シート1では、シートクッション2の前方部2fに低剛性領域PScが設けられており、この低剛性領域PScが比較的小さな荷重で変形するため、着座者Dは、脚を突っ張るときも容易に脚を伸ばすことができる。

【0184】

さらに、本実施形態にかかる車両用シート1では、シートクッション2の低剛性領域PScに、上方から作用する着座荷重に対して支持反力fbが大きく、前方から作用する着座荷重に対して支持反力fcが小さな反力特性を付与している。そのため、着座者Dが大体格者である場合など、上方から作用する着座荷重が比較的大きい場合でも、シートクッション2の前方部2fの下方への沈み込み量を抑制して、大腿前部をより安定的に支持しつつ、着座者Dが小体格者である場合に、前方から作用する着座荷重に対して前方部2fを柔軟に変形させて確実に足元空間を確保することができる。

【0185】

また、本実施形態にかかる車両用シート1では、シートクッション2の後方部2gに高剛性領域PHcが設けられており、着座者Dの後方移動に対する抵抗が抑制されているため、着座者Dの臀部は着座面2aに沿って速やかに後方側へ誘導され、着座者Dは速やかに膝立て姿勢に誘導される。これにより、着座者Dの膝より前方のニールームが着座後早期に確保され、実質的にニールームが拡大したのと同等の効果を得ることができる。

【0186】

さらに、本実施形態にかかる車両用シート1では、シートバック3の上下方向に反力特性が異なる剛性分布を付与し、シートバック3の背凭れ面3aを着座者Dの背凭れ荷重に応じて中折れ変形可能としているので、背凭れ面3a前方の空間の大きさを着座者Dの体格に応じて自動的に変化させることができる。換言すれば、背凭れ面3aは、着座面2a上の臀部の移動に伴って後方移動してきた着座者Dの背中を、着座者Dの体格に応じた中折れ変形量で受け入れる。従って、本実施形態にかかる車両用シート1によれば、例えば、大体格者が着座した場合でも、背凭れ面3aが臀部の後方移動の妨げになることがなく、臀部の速やかな後方移動がより確実に実現される。これにより、着座者Dのニールームが着座後より早期に確保され、実質的なニールーム拡大効果をより確実に得ることができる。

【0187】

また、本実施形態にかかる車両用シート1によれば、第2実施形態において説明した中折れ角度の自動調整機能によって、シートバック3の背凭れ面3aが、着座者Dの体格に最も適した安楽姿勢が得られる中折れ角度に中折れ変形する。これにより、着座者Dは、シートバック3に凭れ掛かるだけで、その体格に最も適した安楽姿勢になるので、大体格者

、小体格者を問わず、着座者Dが体で感じる空間の広さが拡大する。

【0188】

このように、本実施形態にかかる車両用シート1は、着座者Dの体格の大小に適宜対応することで、着座者Dが車両用シート1に着座する際の一連の行為における空間拡大機能を一層確実に達成することができる。

【0189】

＜HPずれ防止機能＞

本実施形態にかかる車両用シート1では、上記第1実施形態と同様に、シートクッション2の前方部2fを低剛性領域PScとし、後方部2gを高剛性領域PHcとして、着座者Dの臀部下のクッションパッドの剛性が相対的に高くなっているため、着座者D自身の動きや、走行に伴って発生する車両の振動などによって、着座者Dから着座面2aに付与される荷重が変動しても、クッションパッドの沈み込み量の変動が抑制される。これにより、ヒップポイントHPの位置ずれが、より確実に防止される。

【0190】

また、車両用シート1に着座している間、着座者Dは膝立て姿勢にあり、その重心は後方寄りになっているため、着座者Dの臀部は、より後方側ヘスライドしやすい傾向にあるところ、本実施形態にかかる車両用シート1では、シートクッション2の後方部2gに高剛性領域PHcが設けられており、着座者Dの着座面2a上の後方移動に対する抵抗が軽減されているため、着座者Dの臀部は更に後方側ヘスライドしやすくなっている。一方、本実施形態にかかる車両用シート1は、シートバック3を備えており、このシートバック3で、より後方側へ移動しようとする臀部を後方から受け止めるため、着座者Dの臀部は、後方側ヘスライドしようとする力と、シートバック3による前方向きの押圧力とがバランスする位置で安定的に保持される。これにより、ヒップポイントHPの位置ずれがより確実に防止される。特に、本実施形態にかかる車両用シート1では、上述の通り、シートバック3の下側部に、着座者Dの支持反力 f_{a2} が大きな高剛性領域PHb₂を設定しているので、この高剛性領域PHb₂で、臀部を後方からよりしっかりと受け止めて、ヒップポイントHPの位置ずれをより確実に防止することができる。さらに、本実施形態にかかる車両用シート1では、シートクッション2の低剛性領域PScに、上方から作用する着座荷重に対して支持反力fbが大きく、前方から作用する着座荷重に対して支持反力fcが小さな反力特性を付与している。そのため、着座者Dが大体格者である場合など、上方から作用する着座荷重が比較的大きい場合でも、シートクッション2の前方部2fの下方への沈み込み量を抑制して、大腿前部をより安定的に支持しつつ、着座者Dが小体格者である場合に、前方から作用する着座荷重に対する反力を小さくして、ヒップポイントHPの位置ずれを更に確実に防止することができる。

【0191】

さらに、車両用シート1の着座面2aには、上記の通り、着座時の荷重によって臀部直下の領域より前方側に後方傾斜面が形成されており、着座面2aは、この後方傾斜面とシートバック3の背凭れ面3aとの間に最大変形部LPを有する。本実施形態にかかる車両用シート1は、最大変形部LPで着座者Dの骨盤Dcを支持するので、骨盤Dcは一定の姿勢で安定的に保持される。これにより、ヒップポイントHPの位置ずれがより確実に防止される。

【0192】

さらに、本実施形態にかかる車両用シート1では、上述の通り、シートバック3の上下方向に反力特性が異なる剛性分布を付与し、シートバック3の背凭れ面3aを着座者Dの背凭れ荷重に応じて中折れ変形可能としているので、背凭れ面3aの高剛性領域PHb₁から着座者Dの背中に作用する反力には、下向きの成分が加わる。この下向きの成分は、着座後、着座者Dの臀部を着座面2aに押し付けるように作用するため、着座後のヒップポイントHPの位置ずれがより確実に防止される。

【0193】

このように、本実施形態にかかる車両用シート1は、着座者Dの体格の大小に適宜対応す

10

20

30

40

50

ることで、着座者Dが車両用シート1に着座する際の一連の行為におけるHPずれ防止機能を一層確実に達成することができる。

【0194】

すなわち、第4実施形態の車両用シート1では、上述の第1実施形態の構成に加えて、シートバック3に、上下方向中央部分に着座者Dの支持反力 f_{a1} が小さな低剛性領域PSbを設定すると共に、低剛性領域PSbに隣接してシートバック3の上側部と下側部とに着座者Dの支持反力 f_{a2} が大きな高剛性領域PHb₁、PHb₂を設定して、シートバック3の上下方向に反力特性が異なる剛性分布を付与し、シートバック3の背凭れ面3aを、着座者Dの背凭れ荷重に応じて低剛性領域PSbを起点に多様な中折れ角度で中折れ変形可能としており、また、シートクッション2の低剛性領域PScに、上方から作用する着座荷重に対して支持反力fbが大きく、前方から作用する着座荷重に対して支持反力fcが小さな反力特性を付与しているため、着座者Dの体格の大小に関わらず、着座者Dの体格の大小に適宜対応することで、着座者Dが車両用シート1に着座する際の一連の行為において、HPガイド機能、空間拡大機能、及びHPずれ防止機能を同時に一層確実に達成することができる。

10

【0195】

さらに第4実施形態によれば、上記第1～3実施形態と同様の構成を備えているため、シートバックの中折れ角度の自動調整機構等、上述の第1～3実施形態の作用効果と同様の作用効果を得ることは勿論であるが、ここでは、冗長を避けるため説明を省略する。

【0196】

以上、シートクッション2及び／又はシートバック3に所定の剛性分布を付与することによって、着座者Dが車両用シート1に着座する際の一連の行為において、HPガイド機能、空間拡大機能、及びHPずれ防止機能を同時に達成することを可能にした例を述べた。しかし上記3機能の同時達成は、シートクッション2及び／又はシートバック3に上記所定の剛性分布を付与した上で、シートクッション2及び／又はシートバック3の他の機械的性状（剛性、摩擦係数、形状など）を調整することによっても、実現することが可能である。

20

【0197】

すなわち、上記第1実施形態と同様に、シートクッション2の前方部2fを低剛性領域PScとし、かつ、後方部2gを高剛性領域PHcとした上で、シートクッション2及び／又はシートバック3の他の機械的性状を調整してもよい。例えば、シートクッション2の着座面2aは、着座面2a上の隣り合う部位の間で、剛性、摩擦係数又は形状のうち少なくとも一つが異なるように設定してもよい。また、シートバック3の背凭れ面3aは、背凭れ面3a上の隣り合う部位の間で、剛性、摩擦係数、又は形状のうち少なくとも一つが異なるように設定してもよい。

30

【0198】

着座面2a及び／又は背凭れ面3aの着座者Dとの接触領域は、着座者Dが車両用シート1に着座する際の一連の動作に伴って、接触面積を連続的に変化させながら着座面2a及び／又は背凭れ面3aの上を移動する。従って、着座面2a及び／又は背凭れ面3aの上記機械的性状を、着座面2a及び／又は背凭れ面3a上の隣り合う部位の間で異なるように設定すると、例えば、上記接触領域から着座者Dに作用する力を、着座者Dの一連の動作に伴って連続的又は段階的に変化させることができるため、着座時のフィーリングを向上させることができる。特に、着座面2aの機械的性状を、着座面2a上の前後方向に隣り合う部位の間で連続的又は段階的に変化するように設定することで、着座者Dの臀部が着座面2a上を前後方向に移動している間、すなわち車両用シート1が上記HPガイド機能を発揮している間に、着座者Dが受ける感触をより一層向上させることができる。また、背凭れ面3aの機械的性状を、背凭れ面3a上の上下方向に隣り合う部位の間で連続的又は段階的に変化するように設定することで、着座者Dがシートバック3に凭れかかるとき、あるいは背中を背凭れ面3aに押し付けてヒップポイントHPの位置を調整するとき、着座者Dが受ける感触をより一層向上させることができる。さらに、着座面2a及び

40

50

／又は背凭れ面 3 a の機械的性状を、着座面 2 a 及び／又は背凭れ面 3 a 上の左右方向に隣り合う部位の間で連続的又は段階的に変化するように設定してもよい。このようにすれば、着座時のフィーリングを更に向上させつつ臀部や胸郭 D a のホールド性を調整することができる。

【0199】

シートクッション 2 及び／又はシートバック 3 の機械的性状において、調整の対象となる項目としては、例えば、以下が挙げられる。

(a) シートクッション 2 の前後方向に隣り合う部位（前部、中央部、後部など）の剛性又は反力特性を互いに異なるものとする事で、シートクッション 2 に前後方向の剛性分布を付与する。

10

(b) シートバック 3 の上下方向に隣り合う部位（上部、中央部、下部など）の剛性又は反力特性を互いに異なるものとする事で、シートバック 3 に上下方向の剛性分布を付与する。

(c) シートクッション 2 の着座面 2 a における前後方向に隣り合う部位（前部、中央部、後部など）の摩擦係数を互いに異なるものとする事で、シートクッション 2 の着座面 2 a に前後方向の摩擦係数分布を付与する。

(d) シートバック 3 の背凭れ面 3 a における上下方向に隣り合う部位（上部、中央部、下部など）の摩擦係数を互いに異なるものとする事で、シートバック 3 の背凭れ面 3 a に上下方向の摩擦係数分布を付与する。

(e) シートクッション 2 の着座面 2 a の形状（傾斜角、曲率など）を、前後方向に隣り合う部位（前部、中央部、後部など）の間で互いに異なるものとする。

20

(f) シートバック 3 の背凭れ面 3 a の形状（傾斜角、曲率など）を、上下方向に隣り合う部位（上部、中央部、下部など）の間で互いに異なるものとする。

【0200】

ここで、調整の対象となる項目の組み合わせとしては、次の組み合わせが挙げられる。

まず、(a) ～ (f) の各項目を一項目ごとに適用する例は、全部で 6 通りある。また、

(a) ～ (f) の各項目のうち二項目を組み合わせで適用することも可能である。この場合の適用例は、全部で 15 通りある。さらに、(a) ～ (f) の各項目のうち三項目を組み合わせで適用することも可能で、その例は、全部で 20 通りある。(a) ～ (f) の各項目のうち四項目を組み合わせで適用する例は、全部で 15 通りあり、五項目を組み合わせで適用する例は、全部で 6 通りある。(a) ～ (f) のすべての項目を組み合わせで適用することにより、上記 3 機能の同時達成の効果を得ることも可能である。すなわち、調整の対象となる項目の組み合わせは、計 63 通りある。

30

【0201】

このうち、シートクッション 2 の前方部 2 f を低剛性領域 P S c とし、かつ、後方部 2 g を高剛性領域 P H c とした上で、(a) を適用した例が、上記第 3 実施形態である。また、上記シートクッション 2 の剛性分布に対して (a) と (b) とを組み合わせで適用した例が、上記第 2 及び第 4 実施形態である。

【0202】

以下、上記 63 通りのうち残りの組み合わせ例の代表として、シートクッション 2 の前方部 2 f を低剛性領域 P S c とし、かつ、後方部 2 g を高剛性領域 P H c とした上で、(e) (又は (f)) を適用した例を第 5 実施形態として説明する。また、上記シートクッション 2 の剛性分布に (c) を組み合わせで適用した例を第 6 実施形態として、(c) と (d) とを組み合わせで適用した例を第 6 実施形態の変形例として説明する。同様に、上記シートクッション 2 の剛性分布に (e) を組み合わせで適用した例を第 7 実施形態として、(e) と (f) とを組み合わせで適用した例を第 7 実施形態の変形例として、(c) ～ (f) の四項目を組み合わせで適用した例を第 8 実施形態として説明する。

40

【0203】

<第 5 実施形態>

本発明の第 5 実施形態にかかる後席用の車両用シート 1 について、図 26 乃至図 29 を参

50

照して説明する。本実施形態は、第1実施形態の車両用シート1に、以下に述べる傾斜面71を設けた例である。

【0204】

本実施形態にかかる車両用シート1は、図26に示すように、シートクッション2の着座面2aと、シートバック3の背凭れ面3aとが連なる隅部領域 δ に、着座者Dの臀部を支持する傾斜面71を備えている。

【0205】

傾斜面71とシートクッション2の着座面2aとの交点Aは、図26及び図27に示すように、着座者Dの骨盤Dcにおける坐骨結節Dc₁よりもやや後方位置に設定している。また、傾斜面71とシートバック3の背凭れ面3aとの交点Bは、着座者Dの骨盤Dcにおける仙骨Dc₂付近に対応する位置に設定している。具体的には、図27に示すように、隅部領域 δ の側面視における着座面2aの延長線と背凭れ面3aの延長線との交点Cから交点Aまでの距離 δ_1 は、交点Cからシートクッション2の前端までの長さL₁の1/6より小さい値($\delta_1 < L_1 / 6$)とすることが好ましい。また、交点Cから交点Bまでの距離 δ_2 は、交点Cからシートバック3の上端までの長さL₂の1/5より小さい値($\delta_2 < L_2 / 5$)とすることが好ましい。

【0206】

また、図27に示すように、傾斜面71の傾斜角度 θ_1 （傾斜面71が水平面に対して成す角度）は、背凭れ面3aの傾斜角度 θ_2 （背凭れ面3aが水平面に対して成す角度）より小さく設定している。

【0207】

本実施形態にかかる車両用シート1は、上記第1実施形態と同様に、シートクッション2の前方部2fを低剛性領域PScとし、後方部2gを高剛性領域PHcとしているため、上記第1実施形態において説明した着座者Dの着座時の一連の行為に対して、上記第1実施形態と同様に、HPガイド機能、空間拡大機能、及びHPずれ防止機能を発揮することができる。

【0208】

<HPガイド機能>

さらに、本実施形態にかかる車両用シート1では、シートクッション2の着座面2aと、シートバック3の背凭れ面3aとが連なる隅部領域 δ に、着座者Dの臀部を支持する傾斜面71を備えているため、着座者Dがシートクッション2に着座する際、臀部が隅部領域 δ の傾斜面71に接することになり、着座者Dの臀部は、傾斜面71により最適位置に誘導される。これにより、着座する度に臀部の位置にバラつきが生じるのを回避出来る。

【0209】

<空間拡大機能>

また、本実施形態にかかる車両用シート1では、上記隅部領域 δ に、着座者Dの臀部を支持する傾斜面71を備えており、この傾斜面71が、着座者Dの骨盤Dcの後側面を支持するため、長時間のドライブでも骨盤Dcの後転が抑制される。そのため、着座者Dの臀部が前方へずれ動いて着座姿勢が崩れ、膝より前方のニールームが狭まることが回避できる。特に、後席では膝より前方のニールームが狭く制約されるが、この前方へのずれ動きの抑制効果によってニールームを広く確保でき、あわせて着座者Dの安楽な着座姿勢が得られて、着座者Dの疲労を軽減することができる。

【0210】

<HPずれ防止機能>

本実施形態にかかる車両用シート1では、シートクッション2の後方部2gに高剛性領域PHcが設けられており、着座者Dの着座面2a上の後方移動に対する抵抗が軽減されているため、膝立て姿勢にある着座者Dの臀部はより後方側へスライドしやすい傾向にあるところ、本実施形態にかかる車両用シート1は、上記隅部領域 δ に、着座者Dの臀部を支持する傾斜面71を備えており、この傾斜面71で、より後方側へ移動しようとする臀部の骨盤Dc全体を後方から受け止めて、これをしっかりと支えることができるため、ヒッ

10

20

30

40

50

ポイントHPの位置ずれを更に確実に防止する。

【0211】

さらに、車両用シート1の着座面2aには、上記の通り、着座時の荷重によって臀部直下の領域より前方側に後方傾斜面が形成されており、着座面2aは、この後方傾斜面とシートバック3の背凭れ面3aとの間に最大変形部LPを有する。本実施形態にかかる車両用シート1は、上記隅部領域δに、着座者Dの臀部を支持する傾斜面71を備えており、この傾斜面71と最大変形部LPとで着座者Dの骨盤Dcを支持するので、骨盤Dcは一定の姿勢で安定的に保持される。これにより、ヒップポイントHPの位置ずれがより確実に防止される。

【0212】

さらに、本実施形態では、傾斜面71とシートクッション2の着座面2aとの交点Aを、着座者Dの骨盤Dcにおける坐骨結節Dc₁よりもやや後方となる位置に設定しているため、傾斜面71で着座者Dの臀部を前方へ押し出さないようにすることができる。一方、傾斜面71のシートバック3の背凭れ面3aとの交点Bは、着座者Dの骨盤Dcにおける仙骨Dc₂付近に対応する位置に設定しているため、傾斜面71で骨盤Dcを全体的にしっかりと支えることができる。これにより、着座者Dの臀部の前方へのずれ動きの抑制効果を高められ、着座姿勢の崩れをより確実に防止することができる。

【0213】

また、傾斜面71の傾斜角度は、背凭れ面3aの傾斜角度より小さく設定されており、そのため、傾斜面71が骨盤Dcに確実に作用して、着座者Dの骨盤Dcが僅かに後転した姿勢に維持される。これにより着座者Dの安楽な着座姿勢が得られて、着座者Dの疲労を軽減することができる。

【0214】

すなわち、第5実施形態の車両用シート1では、第1実施形態の構成に加えて、シートクッション2の着座面2aと、前述のシートバック3の背凭れ面3aとが連なる隅部領域δに、着座者Dの臀部を支持する傾斜面71を備えているため、着座者Dの臀部の最適位置へのガイド機能と、骨盤支持による前方へのずれ動き抑制機能とをより効果的に発揮し、着座者Dが車両用シート1に着座する際の一連の行為において、HPガイド機能、空間拡大機能、及びHPずれ防止機能を更に確実に達成することができる。

【0215】

また、第5実施形態の車両用シート1では、第1実施形態の構成に加えて、上記隅部領域δに、着座者Dの臀部を支持する傾斜面71を備えているため、傾斜面71の骨盤支持による前方へのずれ動き抑制機能により、着座者Dの姿勢の崩れが少なく、安定した着座姿勢を実現できて、良好な疲労低減効果を得ることができる。

【0216】

図28は、本実施形態の第1変形例を示している。本変形例は、第4実施形態に本実施形態の傾斜面71を採用した例である。

【0217】

本実施形態の車両用シート1は、図28に示すように、第1実施形態と同様に、シートクッション2の前方部2fを低剛性領域PScとし、後方部2gを高剛性領域PHcとしている。また、シートクッション2では、第3実施形態と同様に、低剛性領域PScに、上方から作用する着座荷重に対して支持反力fbが大きく、前方から作用する着座荷重に対して支持反力fcが小さな反力特性を付与してある。さらに、シートバック3は、第2実施形態と同様に、その上下方向中央部分に、着座者Dの支持反力fa₁が小さな低剛性領域PSbを設定し、この低剛性領域PSbの上下方向に隣接して、シートバック3の上側部と下側部とに着座者Dの支持反力fa₂が大きな高剛性領域PHb₁、PHb₂を設定して、シートバック3の上下方向に反力特性が異なる剛性分布を付与してあり、これにより、シートバック3の背凭れ面3aを、着座者Dの背凭れ荷重に応じて、上述の低剛性領域PSbを起点に多様な中折れ角度で、例えば、側面視で浅いV字状に中折れ変形可能としている。

【0218】

本実施形態では、図28に示すように、シートバック3の上側部の高剛性領域 PHb_1 を着座者Dの胸郭Daに略対応して形成し、下側部の高剛性領域 PHb_2 を着座者Dの骨盤Dcに略対応して形成してある。一方、シートバック中央部分の低剛性領域 PSb は、着座者Dの胸郭Daと腰部Dbの関節、即ち、第10胸椎 Da_1 から第12胸椎 Da_2 の付近に対応した部位を中心として、所要の上下幅寸法を有するように形成されている。低剛性領域 PSb では、背凭れ荷重に対して、低剛性領域 PSb の上下方向中心位置 PS_0 を折れ点BPとして、背凭れ面3aが中折れ変形可能になっている。

【0219】

着座者Dがシートバック3に凭れ掛けて、背凭れ面3aが側面視で浅いV字状に中折れ変形すると、背凭れ面3aの中央から下端部にかけて支持反力 f_a (f_{a_1} , f_{a_2})が下方に行くほど大きくなり、これにより骨盤Dcを強調して支持することができる。同様に、背凭れ面3aの中央から上端部にかけて支持反力 f_a (f_{a_1} , f_{a_2})が上方に行くほど大きくなり、これにより胸郭Daをしっかりと支持することができる。

【0220】

本変形例によれば、上記第1～5実施形態と同様の構成を備えているため、それらの実施形態の作用効果を同時に得ることができる。また、本変形例によれば、それらの実施形態の作用効果に加え、シートバック3における背凭れ面3aの着座者Dの体格に応じた最適角度の中折れ変形と、シートクッション2上の最適位置からの臀部の前方ずれ動きを抑制する作用との相乗効果が得られ、大体格、小体格の何れの着座者に対しても、更に着座安定感と座り心地の良い着座性が得られるという効果を得ることができる。

【0221】

図29は、上述の傾斜面71の構成例を示している。図29(A)は、シートクッション2に対するシートバック3の傾動支点Pが、交点Bよりも上方にある例を示す。シートクッション2の後端部には、シートバック3の下端部と略同じ厚み幅で上方に向けて突出する突出部2Aを一体成形してある。そして、この突出部2Aの前面側にパッド材41Aの形状を調整して成形することによって傾斜面71を構成している。

【0222】

なお、リヤシートの多くに見られるように、シートバック3の後傾角度が固定的な車両用シート1の場合は、傾斜面71を、シートクッション2又はシートバック3の一方に一体成形した突出部2Aで形成してもよい。具体的には、例えば、シートクッション2のパッド材41A又はシートバック3のパッド材(クッションパッド)15の何れか一方に、パッド成形によって傾斜面71を構成してもよい。この構成によれば、比較的剛性の高い傾斜面71を得ることができるので、着座者Dの臀部の最適位置へのガイド機能と、骨盤支持による前方へのずれ動き抑制機能とをより効果的に発揮させることができる。また、当該構成によれば、シートクッション2およびシートバック3の大幅な構造変更、設計変更を伴うことなく、上記傾斜面71をコスト的に有利に得ることができる。

【0223】

図29(B), (C)は、何れも傾動支点Pが交点Bよりも下方にある例を示している。

【0224】

図29(B)に示す例では、傾斜面71を、隅部領域 δ を跨いで、シートクッション2の着座面2aと、シートバック3の背凭れ面3aとに架設した弾性带状部材72で形成している。弾性带状部材72の交点A側の端部は、シートクッション2内のクッションワイヤを有効利用して繫留固定し、着座面2aの貫通引き出し部分(交点A)で縫着する。弾性带状部材72は、シートバック3の背凭れ面3aを交点Bに設けたスリット73を介して貫通し、他端部を傾動支点Pに繫留固定してある。弾性带状部材72の中間部分は、例えば前記パッド支持部材16における下部パッド支持部材16Lを有効利用して、スリット73の近傍(交点Bの近傍)で摺動可能に支持する。これにより、傾斜面71の配置と、シートバック3の自由な傾動調整との両立を図っている。なお、リクライニングリヤシー

10

20

30

40

50

トではシートバック 3 の角度調整範囲が小さいため、弾性帯状部材 7 2 を交点 A、B においてシートクッション 2 の着座面 2 a 及びシートバック 3 の背凭れ面 3 a に縫着して固定することで、傾斜面 7 1 を形成することも可能である。

【0225】

本構成例では、傾斜面 7 1 を、隅部領域 δ を跨いで、シートクッション 2 の着座面 2 a と、シートバック 3 の背凭れ面 3 a とに架設した弾性帯状部材 7 2 で形成している。この構成によれば、弾性帯状部材 7 2 の張力を調整することによって、傾斜面 7 1 の剛性を調節することができるので、着座者 D の臀部の最適位置へのガイド機能と、骨盤支持による前方へのずれ動き抑制機能とを要求に応じて容易に調節することが可能になり、これらの機能をより効果的に発揮させることが可能になる。また、当該構成によれば、シートクッション 2 およびシートバック 3 の大幅な構造変更、設計変更を伴うことなく、上記傾斜面 7 1 をコスト的に有利に得ることができる。

10

【0226】

図 29 (C) に示す例では、背凭れ面 3 a の傾斜面 7 1 の表皮近傍に保形部材 7 4 を配設して傾斜面 7 1 を構成している。

【0227】

保形部材 7 4 は、例えば、適宜の合成樹脂材をもって側面視くさび状に形成されており、シートバック 3 の傾動と連動する可動手段 7 5 によって前後方向に平行移動可能としている。可動手段 7 5 は、傾動支点 P と同心配置したピニオン 7 5 a と、保形部材 7 4 に連設されてピニオン 7 5 a と噛合するラック 7 5 b とからなるピニオン・ラック機構である。

20

【0228】

本構成例では、上記の通り、背凭れ面 3 a の傾斜面 7 1 の表皮近傍に保形部材 7 4 を配設して傾斜面 7 1 を構成し、保形部材 7 4 をシートバック 3 の傾動と連動する可動手段 7 5 によって前後方向に平行移動可能としているので、シートバック 3 の後傾角度に応じて、傾斜面 7 1 を隅部領域 δ における最適位置に配置することができる。これにより、シートバック 3 のより広い角度範囲での傾動調整と傾斜面 7 1 の最適配置とを両立させることができる。なお、この例では、可動手段 7 5 として、上記ピニオン・ラック機構を用いているが、可動手段 7 5 はこれに限らず、セルフリターン機能を持つワイヤ機構やリンク機構等も選択的に採用可能である。

【0229】

なお、傾斜面 7 1 は、第 1 実施形態に限らず、第 2 ～ 4 実施形態又はそれらの各変形例と組み合わせて適用することも可能である。これらの組み合わせ例では、当該組み合わせにかかる各実施形態等の効果を同時に得ることができる。

30

【0230】

<第 6 実施形態>

本発明の第 6 実施形態にかかる後席用の車両用シート 1 について、図 30 を参照して説明する。本実施形態は、第 1 実施形態の車両用シート 1 において、シートクッション 2 に、以下に述べる摩擦係数分布を付与した例である。なお、図面において、HF (HF₁, HF₂, HF₃, HF₄) は、矢印で示した方向の摩擦係数が高いこと、LF (LF₁, LF₂, LF₃, LF₄) は、矢印で示した方向の摩擦係数が低いことを示している。

40

【0231】

本実施形態では、シートクッション 2 の着座面 2 a において、着座時における最大変形部 LP より前方に位置する部位 (以下、前部) R1 は、前方から後方への滑動に対する摩擦係数 LF₁ が後方から前方への滑動に対する摩擦係数 HF₁ より低く設定されている (LF₁ < HF₁)。また、最大変形部 LP より後方に位置する部位 (以下、後部) R2 は、後方から前方への滑動に対する摩擦係数 LF₂ が前方から後方への滑動に対する摩擦係数 HF₂ より低くなるように設定されている (LF₂ < HF₂)。なお、支持面 (例えば、着座面 2 a) の摩擦係数の大小は、例えば、着座者 D の衣類として一般的に使用される素材を所定の形状・大きさに切り出し、これを支持面に対して所定の圧力で押し付けつつ滑動させたときの抵抗力に基づいて定めることができる。すなわちこのときの抵抗力が小さ

50

い面は摩擦抵抗が小さく、抵抗力が大きい面は摩擦抵抗が大きいといえる。

【0232】

本実施形態にかかる車両用シート1は、上記第1実施形態と同様に、シートクッション2の前方部2fを低剛性領域PScとし、後方部2gを高剛性領域PHcとしているため、上記第1実施形態において説明した着座者Dの着座時の一連の行為に対して、上記第1実施形態と同様に、HPガイド機能、空間拡大機能、及びHPずれ防止機能を発揮することができる。

【0233】

＜HPガイド機能＞

さらに、本実施形態にかかる車両用シート1では、シートクッション2の着座面2aにおいて、前部R1は、前方から後方への滑動に対する摩擦係数 LF_1 が後方から前方への滑動に対する摩擦係数 HF_1 より低く設定されており、後部R2は、後方から前方への滑動に対する摩擦係数 LF_2 が前方から後方への滑動に対する摩擦係数 HF_2 より低くなるように設定されている。そのため、着座者Dの臀部の最適位置に向かう移動（最大変形部LPより前方の領域では後方移動、最大変形部LPより後方の領域では前方移動）に対する抵抗が更に抑制され、着座者DのヒップポイントHPを容易に最適位置に導くことができる。これにより、着座者Dの着座時の一連の行為に対して、より確実にHPガイド機能を発揮することができる。

10

【0234】

＜空間拡大機能＞

また、本実施形態にかかる車両用シート1では、シートクッション2の着座面2aにおいて、前部R1は、前方から後方への滑動に対する摩擦係数 LF_1 が後方から前方への滑動に対する摩擦係数 HF_1 より低く設定されているため、着座者Dの臀部の最適位置に向かう移動（典型的には後方側への移動）に対する抵抗は更に抑制され、着座者Dの臀部はより一層後方側へスライドしやすい傾向となる。これにより、着座者Dの臀部は着座後、着座面2aに沿って速やかに最適位置へ誘導され、着座者Dのニールームが着座後より早期に確保されるので、実質的なニールーム拡大効果をより確実に得ることができる。

20

【0235】

＜HPずれ防止機能＞

また、本実施形態にかかる車両用シート1では、シートクッション2の着座面2aにおいて、前部R1は、前方から後方への滑動に対する摩擦係数 LF_1 が後方から前方への滑動に対する摩擦係数 HF_1 より低く設定されており、後部R2は、後方から前方への滑動に対する摩擦係数 LF_2 が前方から後方への滑動に対する摩擦係数 HF_2 より低くなるように設定されているため、最適位置から前方または後方へ向かう移動に対しては抵抗が更に大きくなるので、臀部が最適位置に収まった後の臀部の位置ずれが、より確実に防止される。

30

【0236】

すなわち、第6実施形態の車両用シート1では、上述の第1実施形態の構成に加えて、シートクッション2の着座面2aにおいて、着座時における最大変形部LPより前部R1は、前方から後方への滑動に対する摩擦係数 LF_1 が後方から前方への滑動に対する摩擦係数 HF_1 より低く設定されており、最大変形部LPより後部R2は、後方から前方への滑動に対する摩擦係数 LF_2 が前方から後方への滑動に対する摩擦係数 HF_2 より低くなるように設定されているため、着座面2a自体による着座者Dの臀部の最適位置へのガイド機能と、着座姿勢の保持機能とをより効果的に発揮し、着座者Dが車両用シート1に着座する際の一連の行為において、HPガイド機能、空間拡大機能、及びHPずれ防止機能を更に確実に達成することができる。

40

【0237】

第6実施形態にかかる車両用シート1の変形例について、図31乃至図35を参照して説明する。

【0238】

50

図31は、本実施形態の第1変形例を示している。本変形例は、第6実施形態にかかる車両用シート1において、シートバック3を第2実施形態と同様に中折れ変形可能に構成した例である。また、本変形例では、シートバック3の背凭れ面3aにおける、着座者Dの胸郭Daに対応する部位（折れ点BPよりも上方に位置する部位R3（以下、上部R3））の摩擦係数 HF_3 を、当該部位（上部R3）よりも下方の部位（折れ点BPよりも下方に位置する部位R4（以下、下部R4））の摩擦係数 LF_4 より高く設定している（ $LF_4 < HF_3$ ）。

【0239】

本変形例では、背凭れ面3aにおける胸郭Daに対応する部位（上部R3）の摩擦係数 HF_3 を相対的に高く設定することにより、比較的重い胸郭Daをシートバック3でしっかりと支持し、着座者Dの筋負荷を低減することにより、着座者Dの着座姿勢の崩れを防止するとともに、着座者Dの疲労を減少させることができる。一方、本変形例では、当該部位（上部R3）よりも下方の部位（下部R4）の摩擦係数 LF_4 を相対的に低く設定することで、背凭れ面3aの滑動性が良好となり、着座者Dの坐骨がシートクッション2の最大変形部LPにすべり落ち易くなるため、ヒップポイントHPの最適位置へのガイド機能を一層良好に発揮することができる。なお、図31に示した例では、背凭れ面3aの摩擦係数 LF_4 、 HF_3 を、折れ点BPを境界として上下に異なるものとしているが、摩擦係数の変更点の位置は折れ点BPに限定されない。背凭れ面3aにおける着座者Dの胸郭Daに対応する部位の摩擦係数が、それより下方の部位の摩擦係数より高く設定されていれば、上記と同様の効果を発揮することができる。

【0240】

図32は、本実施形態の第2変形例を示している。本変形例は、上記第1変形例のシート表皮材81に起毛性のファブリック材を使用し、そのファブリック材の起毛の向きを、シートクッション2の着座面2a上の位置、又はシートバック3の背凭れ面3a上の位置に応じて変化させた例である。シート表皮材81は、シートクッション2のクッションパッド41又はシートバック3のクッションパッド15の最表面層に設けられた表層ウレタン層82の表面に、接着層83を介して貼りつけられている。

【0241】

本変形例では、背凭れ面3aの折れ点BPよりも上部R3においては、起毛の向きを上方向きとすることで、上部R3における下方から上方への滑動に対する摩擦係数 LF_3 を、上方から下方への滑動に対する摩擦係数 HF_3 より低く設定している（ $LF_3 < HF_3$ ）。

【0242】

また、本変形例では、背凭れ面3aの折れ点BPよりも下部R4においては、起毛の向きを下方向きとすることで、下部R4における上方から下方への滑動に対する摩擦係数 LF_4 を、下方から上方への滑動に対する摩擦係数 HF_4 より低く設定している（ $LF_4 < HF_4$ ）。

【0243】

さらに、本変形例では、シートクッション2の着座面2aの最大変形部LPより前部R1においては、起毛の向きを前方向きとし、最大変形部LPより後部R2においては、起毛の向きを後方向きとしている。この起毛の向きにより、前部R1における前方から後方への滑動に対する摩擦係数 LF_1 を、後方から前方への滑動に対する摩擦係数 HF_1 より低くし（ $LF_1 < HF_1$ ）、後部R2における後方から前方への滑動に対する摩擦係数 LF_2 を、前方から後方への滑動に対する摩擦係数 HF_2 より低くしている（ $LF_2 < HF_2$ ）。シート表皮材81は、起毛性の表皮材であれば特に限定されず、ファブリック材の他、合成皮革、人工皮革、又はそれらの組み合わせなどから構成されたものであってもよい。

【0244】

この第2変形例では、車両用シート1全体に同一のシート表皮材81を適用することがで

きるため、車両用シート1の外観に統一感を与えることができるとともに、上記第6実施形態の第1変形例と同様の効果を低コストで実現することができる。

【0245】

図33は、本実施形態の第3変形例を示している。本変形例では、シートクッション2の着座面2aにおいて、着座時における最大変形部LPより前部R1の表層が、最大変形部LPより後部R2の表層より柔らかくなるように（同じ圧力に対して相対的に大きく変形するように）設定されている。すなわち、前部R1の表層の剛性SScが、後部R2の表層の剛性HScより低く設定されている（ $SSc < HSc$ ）。

【0246】

車両用シート1の表層は、着座者Dが着座したときの負荷圧力によって弾性変形するが、このときの変形量が大きいほど、着座者Dの身体と車両用シート1との接触面積が増大して、滑動に対する抵抗が大きくなる。従って、シート表皮材の摩擦係数が同一である場合でも、表層の剛性を小さくすることで、滑動に対する抵抗に関して摩擦係数を大きくしたのと同様の効果を生むことができる。

【0247】

本変形例では、最大変形部LPより前部R1の表層が、相対的に柔らかく（同じ圧力に対して相対的に大きく変形するように）設定されているため、着座後の臀部の前方への位置ずれを防止することができる。また、本変形例では、最大変形部LPより後部R2の表層が、相対的に硬く（同じ圧力に対して相対的に小さく変形するように）設定されているため、着座者Dの坐骨がシートクッション2の最大変形部LPにすべり落ち易くなる。これにより、本変形例は、ヒップポイントHPの最適位置へのガイド機能をさらに良好に発揮することができる。ここで、表層の厚さは、設計条件である着座者Dの体格や当該表層を支持するパッド材（本変形例では、シートクッション2のクッションパッド41）の剛性などに応じて適宜調整されるため、特に限定されないが、5～30mmの範囲内にあることが好ましい。

【0248】

図34は、本実施形態の第4変形例を示している。本変形例は、上記第3変形例にかかる車両用シート1において、シートバック3の背凭れ面3aにおける、着座者Dの胸郭Daに対応する部位（上部R3）の表層を、当該部位（上部R3）よりも下方の部位（下部R4）の表層より柔らかくなるように設定した例である。すなわち、本変形例では、胸郭Daに対応する部位（上部R3）の表層の剛性SSbが、それより下方の部位（下部R4）の表層の剛性HSbより低く設定されている（ $SSb < HSb$ ）。

【0249】

本変形例では、背凭れ面3aにおける胸郭Daに対応する部位（上部R3）の表層を相対的に柔らかく設定することにより、比較的重い胸郭Daをシートバック3でしっかりと支持することができるので、着座者Dの筋負荷を低減して、着座者Dの着座姿勢の崩れを防止するとともに、着座者Dの疲労を減少させることができる。また、本変形例では、当該部位（上部R3）よりも下方の部位（下部R4）の表層を相対的に硬く設定することにより、背凭れ面3aの滑動性が良好となり、着座者Dの坐骨がシートクッション2の最大変形部LPにすべり落ち易くなる。これにより、本変形例は、ヒップポイントHPの最適位置へのガイド機能を一層良好に発揮することができる。なお、図34に示した例では、背凭れ面3aの表層の剛性SSb、HSbを、折れ点BPを境界として上下に異なるものとしているが、この剛性の変更点の位置は折れ点BPに限定されない。背凭れ面3aにおける着座者Dの胸郭Daに対応する部位の表層の剛性が、それより下方の部位の表層の剛性より低く設定されていれば、上記と同様の効果を発揮することができる。

【0250】

なお、シートバック3の背凭れ面3aの上部R3では、シートバック3の幅方向に剛性分布を付与してもよく、例えば、シートバック3の幅方向中央領域の表層が、該中央領域の幅方向外側に隣接した幅方向両端部の表層より柔らかくなるように設定してもよい。このようにすれば、着座時、着座者Dの背中と背凭れ面3aとの間に高いフィット性が得られ

10

20

30

40

50

、着座者Dの背中が背凭れ面3a上で滑りにくくなるため、より確実に着座者Dの胸郭Daを支持することができる。

【0251】

図35は、本実施形態の第5変形例を示している。本変形例は、上記第4変形例のシート表皮材81裏の表層ウレタン層82(82F, 82R, 82U, 82L)の剛性を、シートクッション2の着座面2a上の位置、又はシートバック3の背凭れ面3a上の位置に応じて変化させた例である。表層ウレタン層82は、シートクッション2のクッションパッド41又はシートバック3のクッションパッド15の最表面層に設けられた層であり、その表面には接着層を介してシート表皮材81が貼りつけられている。表層ウレタン層82としては、例えば、ポリウレタンフォームの発泡成形体からなる厚さ約10mmのスラブウレタンを使用することができる。

10

【0252】

本変形例では、図35(B)に示すように、シートバック3の背凭れ面3aにおいて、折れ点BPより上部R3における表層ウレタン層82Uの剛性SSbを、折れ点BPより下部R4における表層ウレタン層82Lの剛性HSb₁より低く設定している。これら表層ウレタン層82U, 82Lの剛性SSb, HSbと、シートバック3のクッションパッド15を構成するウレタンフォーム等弾性材の剛性Wbとの間には、 $Wb > HSb > SSb$ の関係が成立するように設定されている。

【0253】

また、シートバック3の上部R3では、背凭れ面3aの幅方向にも剛性分布を付与しており、図35(C)に示すように、幅方向中央領域における表層ウレタン層82Uaの剛性SSbを、該中央領域の幅方向外側に隣接した幅方向両端部における表層ウレタン層82Ubの剛性HSb₂より低く設定している($SSb < HSb_2$)。

20

【0254】

更に、本変形例では、図35(A)に示すように、シートクッション2の着座面2aにおいて、着座時における最大変形部LPより前部R1の表層ウレタン層82Fの剛性SScを、最大変形部LPより後部R2の表層ウレタン層82Rの剛性HScより低く設定している。これら表層ウレタン層82F, 82Rの剛性SSc, HScと、シートクッション2のクッションパッド41を構成するウレタンフォーム等弾性材の剛性Wcとの間には、 $Wc > HSc > SSc$ の関係が成立するように設定されている。

30

【0255】

本変形例では、上記の通り、シート表皮材81裏の表層ウレタン層82の剛性を、シートクッション2の着座面2a上の位置、又はシートバック3の背凭れ面3a上の位置に応じて変化させている。これにより、着座面2a又は背凭れ面3a上の位置に応じて表層ウレタン層の材質、厚さ等を調節することで、上記第4変形例と同様の表層剛性分布を低コストで実現することができる。更に、本変形例では、上記の通り、シートバック3の上部R3の背凭れ面3aに幅方向に剛性分布を付与しており、幅方向中央領域における表層ウレタン層82Uaの剛性SSbを、幅方向両端部における表層ウレタン層82Ubの剛性HSb₂より低く設定している。これにより、背凭れ面3aに背凭れ荷重が負荷されたときに、背凭れ面3aの幅方向中央領域を幅方向両端部よりも大きく沈み込み変形させて、背凭れ面3aと着座者Dの背中との接触面積を増加させることができるので、着座者Dの胸郭Daをよりしっかりと支持することができる。

40

【0256】

なお、本実施形態及びその変形例で示した摩擦係数分布又は表層剛性分布は、第2～5実施形態又はそれらの各変形例と組み合わせて適用することも可能である。また、当該摩擦係数分布又は表層剛性分布は、上述の第5実施形態の傾斜面71と第2～4実施形態又はそれらの各変形例とを組み合わせたものに組み合わせて適用することも可能である。これらの組み合わせ例では、当該組み合わせにかかる各実施形態等のすべての効果を同時に得ることができる。

【0257】

50

また、上記摩擦係数分布と上記表層剛性分布とを組み合わせることは勿論である。この場合、摩擦係数の大・小と表層剛性の高・低（剛・柔）とを適宜組み合わせることにより、互いの作用効果を高めたり抑制したりすることができ、着座面 2 a 又は背凭れ面 3 a の滑動性や胸郭 D a、骨盤 D c の支持力などの分布を簡易な構成でかつより細かい精度で調整することができる。なお、本実施形態の第 1 変形例で示した摩擦係数分布及び第 4 変形例で示した表層剛性分布は、シートバック 3 のみに限定して付与することも可能である。

【0258】

<第 7 実施形態>

本発明の第 7 実施形態にかかる後席用の車両用シート 1 について、図 36 を参照して説明する。本実施形態は、第 1 実施形態の車両用シート 1 において、シートクッション 2 に、以下に述べる形状を付与した例である。

10

【0259】

本実施形態では、図 36 に示すとおり、シートクッション 2 の着座面 2 a における、着座時の最大変形部 L P より後部 R 2 は、通常時（着座者 D が着座していないとき）表面が略水平になるように形成されている。また、着座面 2 a における最大変形部 L P より前部 R 1 は、後方ほど低く傾斜（後方傾斜）するように形成されている。

【0260】

本実施形態にかかる車両用シート 1 は、上記第 1 実施形態と同様に、シートクッション 2 の前方部 2 f を低剛性領域 P S c とし、後方部 2 g を高剛性領域 P H c としているため、上記第 1 実施形態において説明した着座者 D の着座時の一連の行為に対して、上記第 1 実施形態と同様に、H P ガイド機能、空間拡大機能、及び H P ずれ防止機能を発揮することができる。

20

【0261】

<H P ガイド機能>

さらに、本実施形態にかかる車両用シート 1 では、シートクッション 2 の着座面 2 a において、着座時における最大変形部 L P より後部 R 2 が、表面が略水平になるように形成されている。この後部 R 2 の表面は、着座者 D が着座すると、パッド材 4 1 A の沈み込みによって前下がりに傾斜するため、着座者 D の坐骨はより確実に最大変形部 L P へ滑り落ちていく。これにより、着座者 D のヒップポイント H P を安定して最適位置に導くことができる。

30

【0262】

また、本実施形態にかかる車両用シート 1 では、着座面 2 a における最大変形部 L P より前部 R 1 が後方傾斜するように形成されている。すなわち、高剛性領域 P H c に後方傾斜面が形成されているため、着座者 D の臀部はより後方側へスライドしやすくなる。これにより、着座時に着座者 D の坐骨を最大変形部 L P へ誘導して、着座者 D のヒップポイント H P をより確実に最適位置に導くことができる。

【0263】

<空間拡大機能>

また、本実施形態にかかる車両用シート 1 では、着座面 2 a における最大変形部 L P より前部 R 1 が後方傾斜するように形成されているため、着座者 D の臀部をこの後方傾斜面に沿って更に速やかに後方側へ誘導することができ、着座者 D は速やかに膝立て姿勢に誘導される。これにより、着座者 D の膝より前方のニールームを着座後更に早期に確保することができ、実質的なニールームの拡大効果を得ることができる。

40

【0264】

<H P ずれ防止機能>

また、本実施形態にかかる車両用シート 1 では、シートクッション 2 の着座面 2 a において、着座時における最大変形部 L P より後部 R 2 は、表面が略水平になるように形成されている。この後部 R 2 の表面は、着座者 D が着座すると、パッド材 4 1 A の沈み込みによって前下がりに傾斜する。このため、着座後ヒップポイント H P の位置が後方にずれて着

50

座姿勢が崩れることを防止することができる。

【0265】

さらに、本実施形態にかかる車両用シート1では、着座面2aにおける最大変形部LPより前部R1が後方傾斜するように形成されているため、着座後ヒップポイントHPが最適位置から前方へずれて着座姿勢が崩れることを防止することができる。

【0266】

すなわち、第7実施形態の車両用シート1では、上述の第1実施形態の構成に加えて、着座時の最大変形部LPより後部R2は、表面が略水平になるように形成されており、着座面2aにおける最大変形部LPより前部R1は、後方傾斜するように形成されているため、着座面2aによる着座者Dの臀部の最適位置へのガイド機能と、臀部の速やかな後方誘導による空間拡大機能と、臀部が最適位置に収まった後の臀部の位置ずれ防止機能とをより効果的に発揮し、着座者Dが車両用シート1に着座する際の一連の行為において、HPガイド機能、空間拡大機能、及びHPずれ防止機能を更に確実に達成することができる。

【0267】

なお、最大変形部LPより後部R2における、表面を略水平に形成される領域の長さL（リクライニング装置5の回転軸から最大変形部LPまでの前後方向の長さ）は、100～130mmの範囲内にあることが好ましい。この範囲にあれば、ヒップポイントHPが最適位置にあるときの坐骨結節の位置と最大変形部LPの位置とを一致させ、ヒップポイントHPのずれ防止機能をより効果的に発揮することが可能になる。

【0268】

第7実施形態にかかる車両用シート1の変形例について、図37を参照して説明する。

【0269】

本変形例では、シートバック3は、シートバック上部3Uとシートバック下部3Lとに上下に分割されている。シートバック下部3Lは、下部フレーム91に支持されており、下部フレーム91の下端部は、リクライニング装置5を介してシートクッション2の後端部に回動可能に連結されている。また、シートバック上部3Uは、上部フレーム92に支持されており、上部フレーム92の下端部は、リンク機構93を介して下部フレーム91の上端部に回動可能に連結されている。

【0270】

また、図37(A)に示すように、シートバック下部3Lの背凭れ面3Laと鉛直線とがなす角を α とし、シートバック下部3Lの背凭れ面3Laの延長線とシートバック上部3Uの背凭れ面3Uaとがなす角を β とすると、 β は α の $1/2 \sim 2/3$ の大きさとなるように設定されている（ $\beta/\alpha = 1/2 \sim 2/3$ ）。つまり、シートバック上部3Uの背凭れ面3Uaの傾斜角度（背凭れ面3Uaが水平面に対して成す角度： $90^\circ - \alpha + \beta$ ）は、シートバック下部3Lの背凭れ面3Laの傾斜角度（背凭れ面3Laが水平面に対して成す角度： $90^\circ - \alpha$ ）より大きい。

【0271】

また、上部フレーム92と下部フレーム91とを連結するリンク機構93は、シートバック3の傾動に伴って α が変化したときでも、 α と β との比（ β/α ）を略一定に維持するように構成されている。すなわち、図37(B)に示すように、シートバック3を後方へ傾動させたときは、 α は α_1 に、 β は β_1 にそれぞれ増加するが、比 β_1/α_1 は $1/2 \sim 2/3$ に維持される。また、シートバック3を前方へ傾動させたときは、 α は α_2 に、 β は β_2 にそれぞれ減少するが、このときも比 β_2/α_2 は $1/2 \sim 2/3$ に維持される。

【0272】

本変形例では、下部フレーム91に支持されるシートバック下部3Lと上部フレーム92に支持されるシートバック上部3Uとがリンク機構93を介して互いに異なる角度変化率で傾動する。そのため、シートバック3の背凭れ面3aは中折れ変形し、シートバック上部3Uとシートバック下部3Lとの間に折れ点BPが形成される。この折れ点BPの高さH（シートバック3の背凭れ面3aに略平行な方向におけるリクライニング装置5の回転

軸から折れ点 B P までの距離) は、下部フレームの長さを調整することにより、所望の高さに調整することが可能である。折れ点 B P は、着座者 D の胸郭 D a と腰部 D b の関節、即ち、第 10 胸椎 D a₁ から第 12 胸椎 D a₂ に対応させて配置することが好ましく、その高さ H は、250 ~ 350 mm の範囲内にあることが好ましい。

【0273】

本変形例では、シートバック上部 3 U の背凭れ面 3 U a の傾斜角度 ($90^\circ - \alpha + \beta$) を、シートバック下部 3 L の背凭れ面 3 L a の傾斜角度 ($90^\circ - \alpha$) より大きくした。そのため、着座者 D の姿勢が安楽姿勢に近づき、着座者 D の筋負荷が軽減されるため、着座者 D は、比較的重い胸郭 D a と骨盤 D c とをより長時間、着座姿勢を崩すことなく支持することが可能になり、これによりヒップポイント H P の位置ずれが防止される。

10

【0274】

また、本変形例では、折れ点 B P を着座者 D の胸郭 D a と腰部 D b の関節付近に設定したため、安楽姿勢にある着座者 D の背中の形状に背凭れ面 3 a を沿わせて、着座者 D の胸郭をしっかりと保持することができる。なお、以上の変形例では、シートクッション 2 及びシートバック 3 の双方に所定の形状を付与したが、当該形状はシートバック 3 のみに限定して付与してもよいことは勿論である。

【0275】

なお、上記の例では、シートバック 3 を上下にシートバック上部 3 U とシートバック下部 3 L とに分割したが、シートバック 3 の分割数は 2 個に限らず、3 個以上に設定してもよい。また、分割したシートバック 3 の各要素をそれらの間に配置した相対的に低剛性のパット材で連結して、中折れ変形時の折れ点の数を増やしてもよい。こうすることで、背凭れ面 3 a の傾斜角度を連続的又は段階的に変化させて、背凭れ面 3 a を安楽姿勢にある着座者 D の背骨に沿って緩やかに湾曲させることができ、着座者 D の背中を背凭れ面 3 a でさらにしっかりと保持することが可能になる。またその結果、より確実に着座姿勢の崩れを防止することが可能になり、ヒップポイント H P の位置ずれがより確実に防止される。

20

【0276】

なお、本実施形態及びその変形例で示した形状は、第 2 ~ 6 実施形態又はそれらの各変形例と組み合わせ適用することも可能である。また、当該形状は、上述の第 5 実施形態の傾斜面 7 1 と、第 2 ~ 4 実施形態又はそれらの各変形例とを組み合わせたものに組み合わせ適用することも可能である。さらに、当該形状は、上述の第 6 実施形態及びその変形例で示した摩擦係数分布又は表層剛性分布と、第 2 ~ 5 実施形態又はそれらの各変形例とを組み合わせたものに組み合わせ適用することも可能である。これらの組み合わせ例では、当該組み合わせにかかる各実施形態等のすべての効果を同時に得ることができる。

30

【0277】

<第 8 実施形態>

本発明の第 8 実施形態にかかる後席用の車両用シート 1 について、図 38 を参照して説明する。

本実施形態は、図 26 に示した第 5 実施形態と、図 31 に示した第 6 実施形態の第 1 変形例と、図 37 に示した第 7 実施形態の変形例とを組み合わせたものである。

【0278】

すなわち、本実施形態にかかる車両用シート 1 は、図 38 に示すように、シートクッション 2 の前方部 2 f を低剛性領域 P S c とし、後方部 2 g を高剛性領域 P H c としている。また、シートクッション 2 の着座面 2 a と、シートバック 3 の背凭れ面 3 a とが連なる隅部領域 δ に、着座者 D の臀部を支持する傾斜面 7 1 を備えている。

40

【0279】

シートクッション 2 の着座面 2 a では、着座時における最大変形部 L P より前部 R 1 は、前方から後方への滑動に対する摩擦係数 L F₁ が後方から前方への滑動に対する摩擦係数 H F₁ より低く設定されている ($L F_1 < H F_1$)。また、最大変形部 L P より後部 R 2 は、後方から前方への滑動に対する摩擦係数 L F₂ が前方から後方への滑動に対する摩擦係数 H F₂ より低く設定されている ($L F_2 < H F_2$)。さらに、シートバック 3 の背凭

50

れ面 3 a の折れ点 B P よりも上部 R 3 の摩擦係数 $H F_3$ は、折れ点 B P よりも下部 R 4 の摩擦係数 $L F_4$ より高く設定されている ($L F_4 < H F_3$)。傾斜面 7 1 の摩擦係数は、下部 R 4 の摩擦係数 $L F_4$ と略同一の値に設定されている。

【0280】

また、シートクッション 2 の着座面 2 a において、着座時における最大変形部 L P より後部は、通常時（着座者 D が着座していないとき）表面が略水平になるように形成されている。さらに、シートバック 3 は、第 7 実施形態のそれと同様に中折れ機構を有しており、シートバック上部 3 U の背凭れ面 3 U a の傾斜角度が、シートバック下部 3 L の背凭れ面 3 L a の傾斜角度より大きくなるように構成されている。

【0281】

第 8 実施形態によれば、上記第 5 実施形態、第 6 実施形態の第 1 変形例、及び第 7 実施形態の変形例の構成を備えているため、これらの実施形態等の作用効果と同様の作用効果を得ることは勿論であるが、ここでは、冗長を避けるため説明を省略する。

【0282】

＜摩擦係数分布の作用効果の向上＞

また、本実施形態にかかる車両用シート 1 では、第 7 実施形態の変形例と同様のシートバック 3 の中折れ機構の作用と、第 6 実施形態の第 1 変形例における中折れ角度の自動調整機能とを同時に発揮することによって、着座者 D の体格差に柔軟かつ適切に対応しつつ、着座者 D の姿勢をさらに安楽姿勢に近づけることができる。すなわち、本実施形態によれば、着座面 2 a 及び背凭れ面 3 a の形状を、上記安楽姿勢における着座者 D の背中、臀部、及び大腿部の形状により高い精度で沿わせることができ、着座面 2 a 及び背凭れ面 3 a と着座者 D の身体との接触面積を増加させることができるので、シート表皮材に付与した摩擦係数分布の作用効果をさらに高めることができる。

【0283】

＜傾斜面の作用効果の向上＞

さらに、本実施形態にかかる車両用シート 1 は、第 5 実施形態と同様に、シートクッション 2 の着座面 2 a と、前述のシートバック 3 の背凭れ面 3 a とが連なる隅部領域 δ に傾斜面 7 1 を備えているため、着座者 D がシートクッション 2 に着座する際、着座者 D の臀部を傾斜面 7 1 によって最適位置に誘導することができ、これにより、着座する度に臀部の位置にバラつきが生じるのを回避出来る。また、傾斜面 7 1 の摩擦係数がシートバック 3 の背凭れ面 3 a の下部 R 4 の摩擦係数 $L F_4$ と略同一の値に設定されているため、着座者 D の臀部の最適位置へのガイド作用をさらに効果的に発揮できる。

【0284】

なお、傾斜面 7 1 の摩擦係数は、下部 R 4 の摩擦係数 $L F_4$ より大きく設定してもよい。この場合、着座者 D の骨盤 D c の後側面を支持する力が増大するため、長時間のドライブでも骨盤 D c の後転がさらに確実に抑制され、そのため、臀部が前方へずれ動いて着座姿勢が崩れ、膝より前方のニールームが狭まることが回避できる。

【0285】

以上、本発明の実施形態及びその変形例について説明したが、これらの実施形態等は本発明の理解を容易にするために記載された単なる例示に過ぎず、本発明は当該実施形態等に限定されるものではない。本発明の技術的範囲は、上記実施形態等で開示した具体的な技術事項に限らず、そこから容易に導きうる様々な変形、変更、代替技術なども含むものである。例えば、上記実施形態では、後席に適用された車両用シートを例示したが、車両用シートは、運転席や助手席など前席にも適用できることは勿論である。

【0286】

なお、車両の前席では、着座者は比較的足を前方に伸ばした状態で着座するため、後席に比べ着座者の重心位置が前方寄りとなり、かつ、着座者はドライバーとしてペダル操作をすることもあるため、前席の場合には、後席の場合よりも前後方向に短い範囲を低剛性領域 P S c とする必要がある。例えば、後席で大腿長の $1/3$ 程度の範囲を低剛性領域 P S c とした場合、前席では着座者 D の大腿長の $1/6$ 程度に低剛性領域 P S c を設定する

10

20

30

40

50

ことが好ましい。

【0287】

本出願は、2010年10月1日に出願された日本国特許願第2010-223340号、2010年10月1日に出願された日本国特許願第2010-223341号、2010年10月1日に出願された日本国特許願第2010-223342号、2011年3月28日に出願された日本国特許願第2011-069127号に基づく優先権を主張しており、これらの出願の全内容がここに援用される。

【産業上の利用可能性】

【0288】

本発明の車両用シートによれば、シートクッションの前方部を低剛性領域とし、後方部を高剛性領域としているために、着座者の下腿裏及び膝裏に対する圧迫感が低減され、着座者が安楽な着座感を得ることができる。また、着座者が車両用シートに着座する際の一連の行為において、HPガイド機能、空間拡大機能、及びHPずれ防止機能を同時に達成することができる。

【符号の説明】

【0289】

- 1…車両用シート
- 2…シートクッション
- 2f…前方部
- 2g…後方部
- 3…シートバック
- 11…シートバックフレーム
- 15…クッションパッド
- 15a…溝部
- 16…パッド支持部材
- 41…クッションパッド
- 41A, 41B, 42, 43, 44, 45, 46…パッド材
- 47…シートクッション骨格材
- 48…荷重受け部材
- 49…ばね機構
- 50, 50A, 50B…空隙部
- 51, 51A, 51B…空隙部
- 71…傾斜面
- 72…弾性带状部材
- 82, 82F, 82R, 82U, 82L…表層ウレタン層
- 91…下部フレーム
- 92…上部フレーム
- 93…リンク機構
- δ…隅部領域
- BP…中折れ点
- D, D₁, D₂…着座者
- Da…胸郭
- Db…腰部
- Dc…骨盤
- LP…最大変形部
- HP…ヒップポイント
- Da₁…第10胸椎
- Da₂…第12胸椎
- Dc₁…座骨結節
- Dc₂…仙骨

10

20

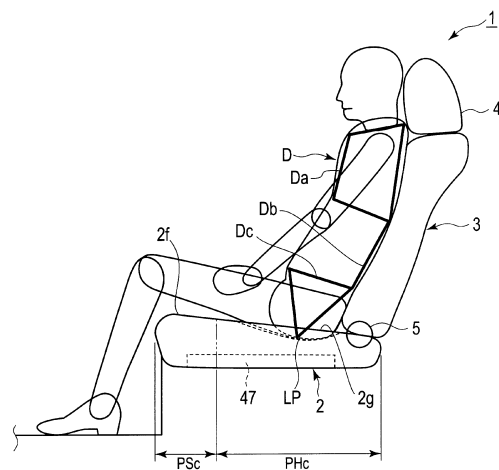
30

40

50

P S c₃ … 下腿裏接觸部

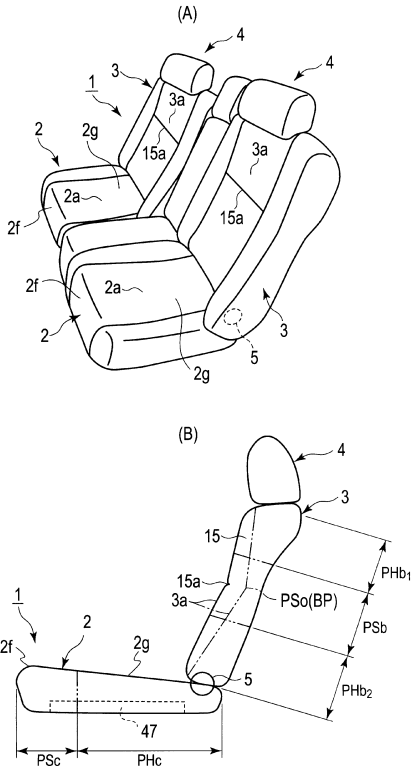
【図 2】



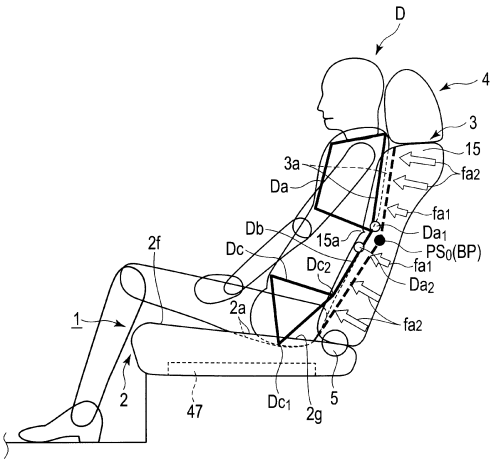
【図 3】

行爲	部材	基本機能
後座 乗り込み	クッション	HPガイド
着座		HPガイド
方向転換		HPガイド
シートバック 接触		空間拡大
荷重支持		空間拡大
HP最終 調整		戻すれ 防止

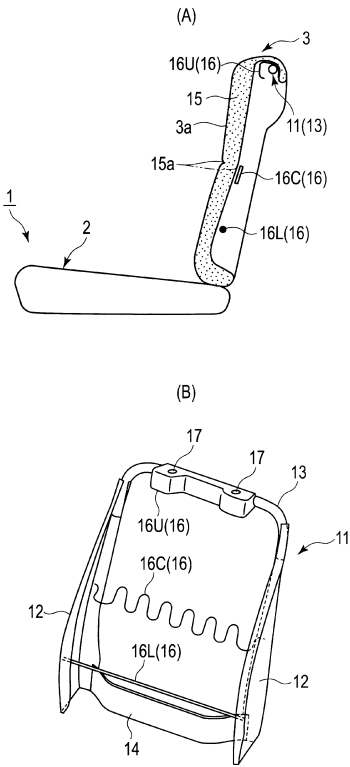
【図 4】



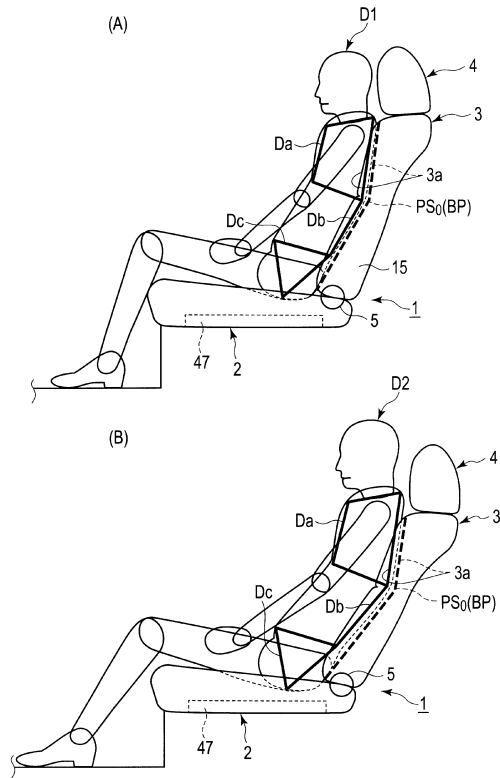
【図 5】



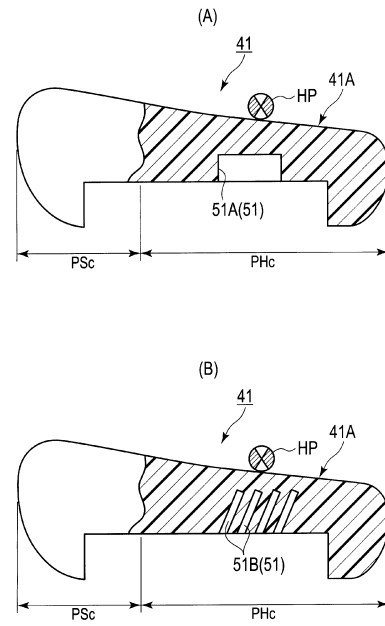
【図 6】



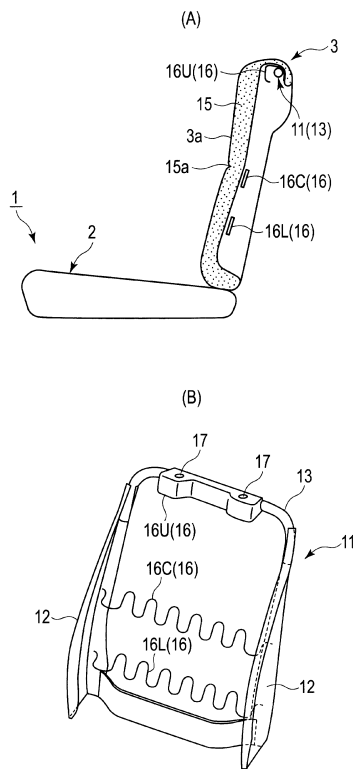
【図 7】



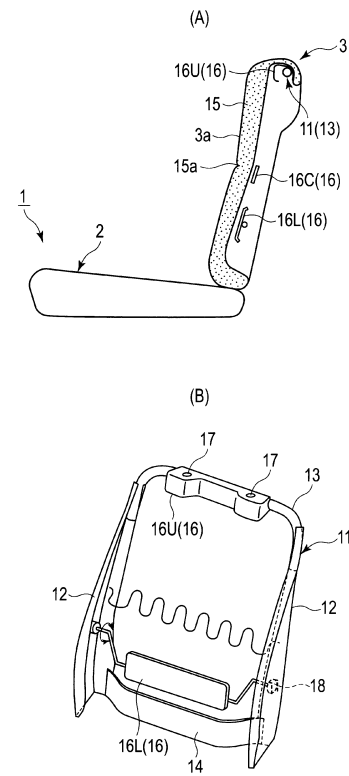
【図 8】



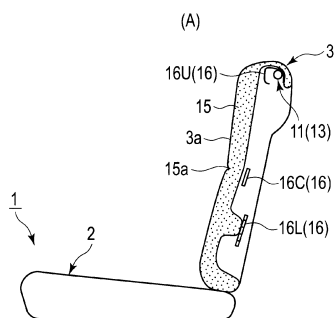
【図 9】



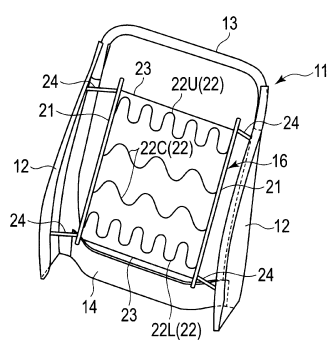
【図 10】



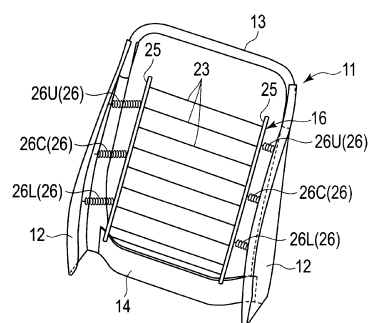
【図 1 1】



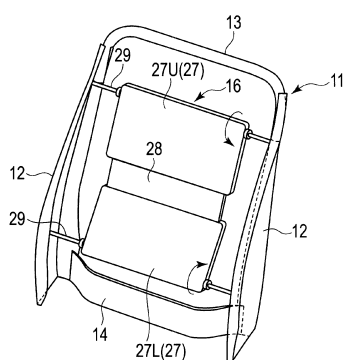
【図 12】



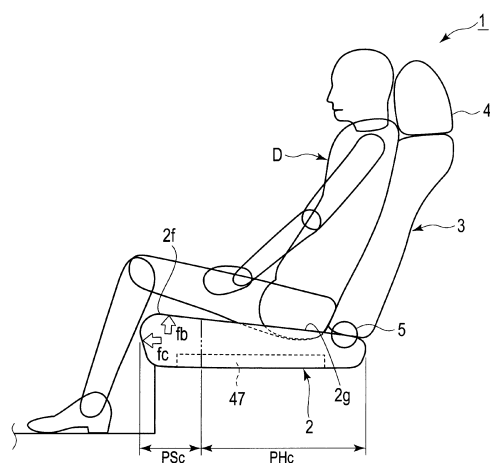
【图 1 3】



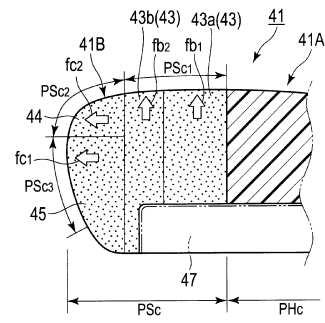
【図 14】



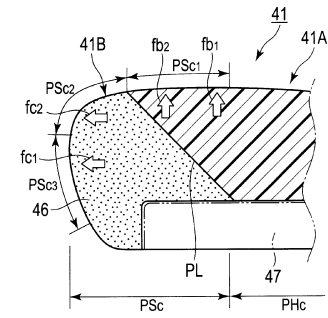
【図 15】



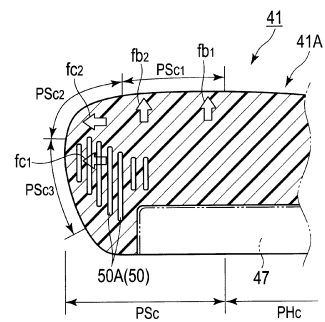
【図 18】



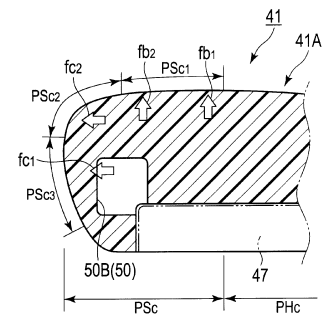
【図 19】



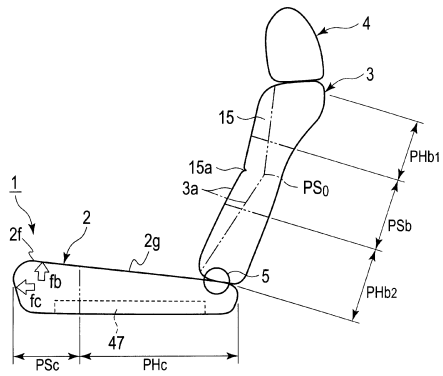
【图 2 2】



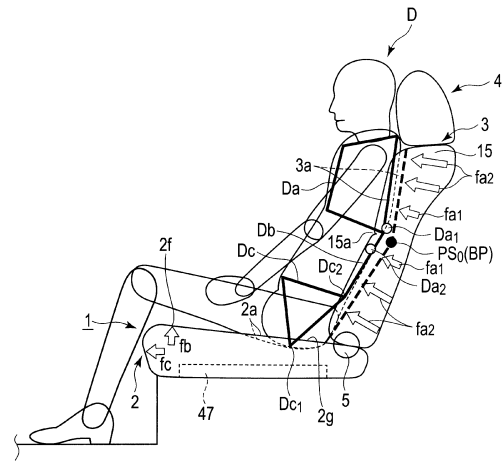
【图 2 3】



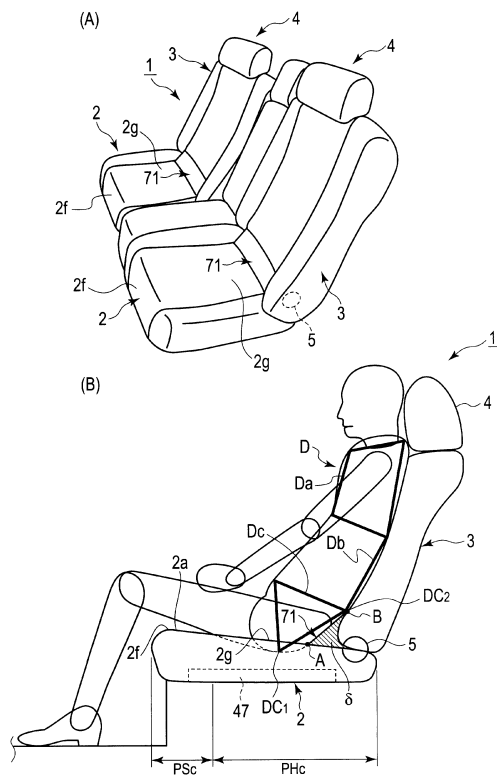
【図 24】



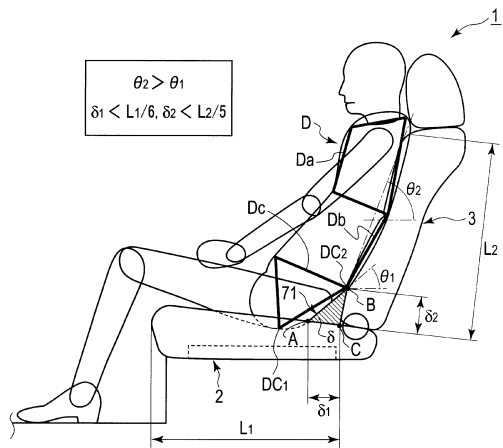
【図 25】



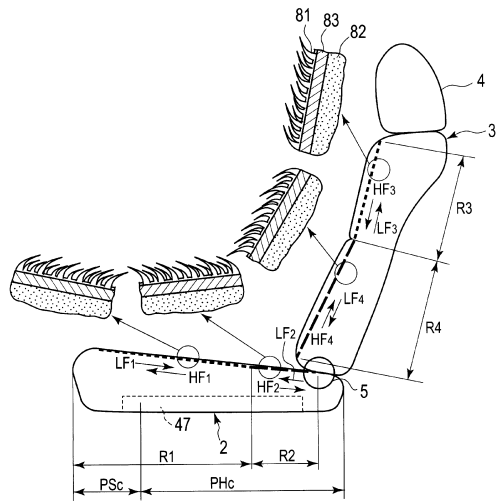
【図 26】



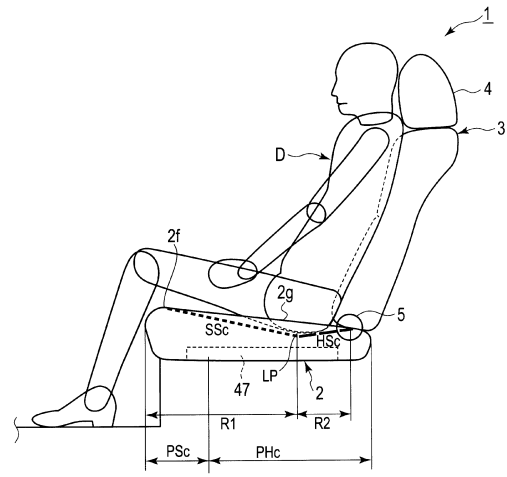
【図 27】



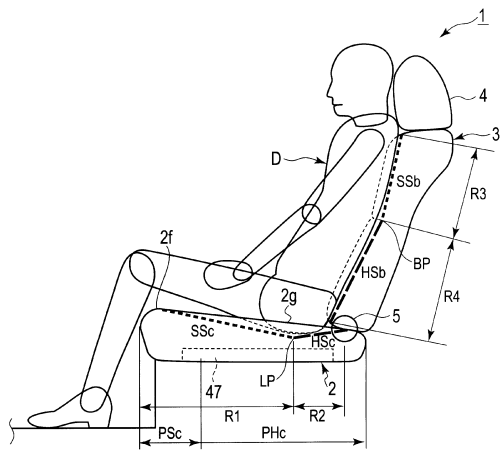
【図 3 2】



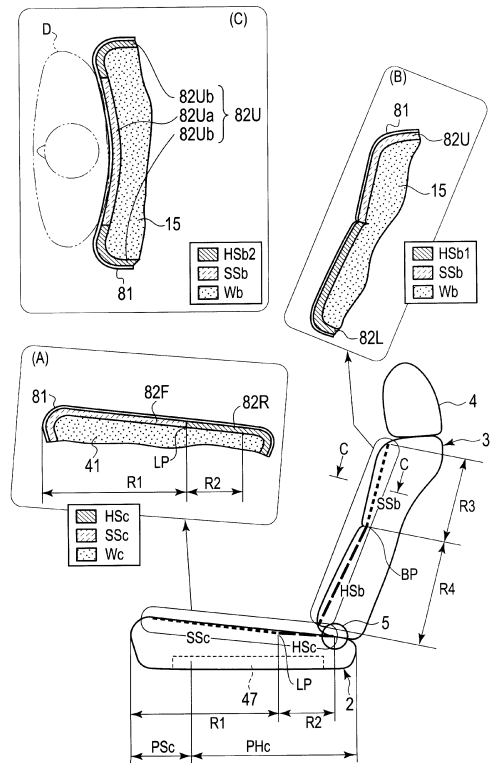
【図 3 3】



【図 3 4】



【図 3 5】



フロントページの続き

(31)優先権主張番号 特願2010-223340(P2010-223340)

(32)優先日 平成22年10月1日(2010.10.1)

(33)優先権主張国 日本国(JP)

(72)発明者 大島 瑠美子

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

(72)発明者 石渡 茂樹

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

(72)発明者 江上 真弘

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

(72)発明者 平尾 章成

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

(72)発明者 高松 敦

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

(72)発明者 永野 孝佳

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

(72)発明者 伊藤 光仁

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

審査官 永安 真

(56)参考文献 特開2002-300936(JP, A)

特開2000-037266(JP, A)

特開2001-025418(JP, A)

登録実用新案第3097837(JP, U)

実開平07-034753(JP, U)

特開2010-046409(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60N 2/20

A47C 7/02

A47C 7/46