

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5038784号
(P5038784)

(45) 発行日 平成24年10月3日 (2012. 10. 3)

(24) 登録日 平成24年7月13日 (2012. 7. 13)

(51) Int. Cl.

F I

A 4 7 C 27/15 (2006. 01)

A 4 7 C 27/15 B

A 4 7 C 7/02 (2006. 01)

A 4 7 C 7/02

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2007-153017 (P2007-153017)	(73) 特許権者	000006286
(22) 出願日	平成19年6月8日 (2007. 6. 8)		三菱自動車工業株式会社
(65) 公開番号	特開2008-302085 (P2008-302085A)		東京都港区芝五丁目3番8号
(43) 公開日	平成20年12月18日 (2008. 12. 18)	(73) 特許権者	000225887
審査請求日	平成21年7月3日 (2009. 7. 3)		難波プレス工業株式会社
			岡山県倉敷市児島小川8丁目3番8号
		(74) 代理人	100092978
			弁理士 真田 有
		(72) 発明者	香野 真徳
			東京都港区芝五丁目3番8号 三菱自動車工業株式会社内
		(72) 発明者	田中 克己
			岡山県倉敷市児島小川8丁目3番8号 難波プレス工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 座席用クッション構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

人が着座する座席用のクッション構造であって、
ベースとなる第一クッション体と、
該第一クッション体の上面に積層して配置され、該第一クッション体よりも弾力性の小さい第二クッション体とを備え、
該第一クッション体の上面は、着座した人の坐骨が位置する部分において、下方に向かって緩やかに湾曲して窪む窪み部を有し、
該第二クッション体の下面は、該窪み部の形状に沿うように形成されるとともに該窪み部と密着するような凸部を備え、
該第一クッション体は、前後方向で前縁部と本体部とに2分割して構成するとともに、
該本体部、該前縁部及び該第二クッション体の順に高弾性、中弾性及び低弾性と弾力性が形成されている
ことを特徴とする、座席用クッション構造。

【請求項 2】

該窪み部に嵌合して該第一クッション体の上面と該第二クッション体の下面とに挟まれ、
該第二クッション体よりも弾力性の小さいクッション片を備えた
ことを特徴とする、請求項 1 記載の座席用クッション構造。

【請求項 3】

該第二クッション体の上面を密着して被覆する表皮を備え、
該表皮は、伸び率30%以上を有する生地で構成される
ことを特徴とする、請求項1または2に記載の座席用クッション構造。

【請求項4】

該表皮は、スエード生地を模擬したジャージーである
ことを特徴とする、請求項3記載の座席用クッション構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、特に自動車等の車両の座席に用いて好適の、座席用クッション構造に関するものである。 10

【背景技術】

【0002】

自動車等の車両の座席には、快適な座り心地や、コーナリング時及び路面から受ける振動等によって身体が揺れ動かないように安定した着座姿勢を保持することが要求されている。

つまり、座席は、快適な座り心地の確保のために柔軟性も必要であるが、安定した着座姿勢を保持するためや、また、着座者の体重を支持するために、比較的高い弾性力も有している必要がある。

【0003】

20

そこで、例えば図17に示すように、ウレタン等からなるクッション体100を表皮材110で覆ったクッション構造により形成された座席が知られている。クッション体100は、ベースとなる比較的高い弾性力を有する第一クッション体101と、第一クッション体101に積層され、比較的低い弾性力を有する第二クッション体102とからなっている。こうした技術は、例えば、特許文献1に開示されている。

【特許文献1】特許第3048138号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところが、長距離運転や渋滞等で走行が長時間に亘る場合には、着座者の臀部は座席に圧迫され続け、座席が高い弾性力を有しているほど、疲労が蓄積しやすいという課題がある。 30

本発明はこのような課題に鑑み案出されたもので、座席に着座した人の座圧を分散し、疲労を軽減することができるようにした、座席用クッション構造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】

【0005】

上記目的を達成するために、請求項1記載の本発明の座席用クッション構造は、人が着座する座席用のクッション構造であって、ベースとなる第一クッション体と、該第一クッション体の上面に積層して配置され、該第一クッション体よりも弾力性の小さい第二クッション体とを備え、該第一クッション体の上面は、着座した人の坐骨が位置する部分において、下方に向かって緩やかに湾曲して窪む窪み部を有し、該第二クッション体の下面は、該窪み部の形状に沿うように形成されるとともに該窪み部と密着するような凸部を備え、該第一クッション体は、前後方向で前縁部と本体部とに2分割して構成するとともに、該本体部、該前縁部及び該第二クッション体の順に高弾性、中弾性及び低弾性と弾力性が形成されていることを特徴としている。 40

【0006】

請求項2記載の本発明の座席用クッション構造は、請求項1記載の座席用クッション構造において、該窪み部に嵌合して該第一クッション体の上面と該第二クッション体の下面とに挟まれ、該第二クッション体よりも弾力性の小さいクッション片を備えたことを特徴 50

としている。

【 0 0 0 7 】

請求項 3 記載の本発明の座席用クッション構造は、請求項 1 又は 2 項に記載の座席用クッション構造において、該第二クッション体の上面を密着して被覆する表皮を備え、該表皮は、伸び率 30 % 以上を有する生地で構成されることを特徴としている。

請求項 4 記載の本発明の座席用クッション構造は、請求項 3 記載の座席用クッション構造において、該表皮は、スエード生地を模擬したジャージーであることを特徴としている。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

請求項 1 記載の本発明の座席用クッション構造によれば、第一クッション体と第二クッション体との 2 層クッション構造で座席を形成し、さらに、着座時の体重を主に支える坐骨が位置する部分において、比較的硬い第一クッション体の上面に窪み部を形成するので、坐骨が位置する部分の第一クッション体の厚みを薄くすることができる。

したがって、坐骨が位置する部分の座席の弾力性が比較的小さくなり、着座者の座圧を分散し、疲労を良好に軽減することができる。

また、請求項 1 記載の本発明の座席用クッション構造によれば、凸部によって、比較的柔らかな第二クッション体を窪み部まで進出させ、坐骨が位置する部分の第二クッション体の厚みを厚くすることができる。

したがって、坐骨が位置する部分の座席の弾力性が比較的小さくなり、着座者の座圧を分散し、疲労を良好に軽減することができる。

さらに、請求項 1 記載の本発明の座席用クッション構造によれば、座席の前縁の弾力性が比較的小さくなるので、第一クッション体の本体部によって着座者の体重を十分に支えながら、大腿部が座席によって圧迫されることを軽減することができる。

これは、特に、自動車等の車両の運転席に本発明の座席用クッション構造を適用した場合、車両走行にかかる振動が足から全身に伝わるが、柔らかな前縁部が振動を吸収し、全身への振動の伝達を抑制して、運転者の疲労を軽減することができる。また、大腿部が座席によって圧迫され難いので、アクセルペダルやブレーキペダルの踏み込み操作に係る疲労軽減にも効果的である。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 記載の本発明の座席用クッション構造によれば、クッション片によって、坐骨が位置する部分の座席の弾力性が比較的小さくなり、着座者の座圧を分散し、疲労を良好に軽減することができる。

また、クッション片の弾力性を変更することで、座圧の分散を容易に調整することができる。

【 0 0 1 2 】

請求項 3 記載の本発明の座席用クッション構造によれば、表皮が伸び率 30 % 以上を有する生地で構成されるので、人の着座時の第二クッション体の沈み込みに良好に追従して伸び、第一クッション体及び第二クッション体の弾力性を座圧に良好に反映させることができる。

請求項 4 記載の本発明の座席用クッション構造によれば、表皮がスエード生地を模擬したジャージーであるので、人の着座時の第二クッション体の沈み込みに追従して伸びる伸び率に加え、着座者が前方に滑らない滑り角度を確保することができる。そして、表皮が第二クッション体の沈み込みに追従して伸び、第一クッション体及び第二クッション体の弾力性を座圧に良好に反映させることができると同時に、着座者の前ずれを防止し、安定して着座させ、疲労をより軽減することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 4 】

以下、図面により、本発明の実施の形態について説明する。

[第 1 実施形態]

図１～図８は、本発明の第１実施形態の座席用クッション構造を示す図であって、図１はその幅方向断面図（図３のＡ－Ａ断面図）、図２はその前後方向断面図（図３のＢ－Ｂ断面図）、図３はその斜視図、図４はその表皮の伸び率と滑り角度（グリップ率）とを示すグラフ、図５～図８はその成型方法の各工程を説明する図である。

【００１５】

また、図９～図１３は、その座席用クッション構造により形成された座席に係る実験結果を示す図であって、図９（ａ）は本実施形態に係る座席に着座した人の着座直後の座圧分布を示すグラフ、図９（ｂ）は従来の座席に着座した人の着座直後の座圧分布を示すグラフ、図１０（ａ）は本実施形態に係る座席に着座した人の長時間着座後の座圧分布を示すグラフ、図１０（ｂ）は従来の座席に着座した人の長時間着座後の座圧分布を示すグラフ、図１１はその座席に着座した人の疲労度を評価するためのチャート、図１２はその座席に着座したときの座圧と疲労度との関係を示すグラフ、図１３はその座席の振動特性を示すグラフである。

【００１６】

< 構成 >

ここでは、自動車等の車両の座席に、本発明の座席用クッション構造を適用した場合について説明する。

第１実施形態の座席用クッション構造は、図３に示すように、乗員が着座する座席１の座面部（以下、単に座席という）に適用されている。ここで、座席１は、幅方向の両端部にそれぞれ形成された隆起部２と、隆起部２の間に、略フラットな面形状に形成されたフラット部３とを有している。そして、この隆起部２によって、着座者の臀部を包み込み、幅方向への揺れ（動き）を抑制するようになっている。ただし、座席１の形状はこれに限らず、例えば隆起部２のない単純なフラット形状のものであっても良い。

【００１７】

座席用クッション構造は、図１及び図２に示すように、ベースとなる第一クッション体１０と、第一クッション体１０の上面に積層して配置され、第一クッション体１０よりも弾力性の小さい第二クッション体２０と、第二クッション体２０の上面及び第一クッション体１０の側面を密着して覆う表皮３０とを備えている。

このうち、第一クッション体１０は、ポリウレタンフォーム（発泡樹脂）からなる発泡体で構成されている。そして、第一クッション体１０は、座席１の外形を規定するように形成されており、座席１の隆起部２を形成するために、図１に示すように、その幅方向両端部（側部）１０ｓが隆起している。

【００１８】

また、第一クッション体１０の上面は、図３の破線及び図１で示すように、着座者の坐骨が位置する部分において、下方に向かって緩やかに湾曲して窪む窪み部１１を有している。窪み部１１は、上面視で前後方向に延びる略楕円形状に形成されている。

また、第一クッション体１０は、図２に示すように、前後方向で前縁部１０ｆと本体部１０ｍとに２分割して構成され、前縁部１０ｆは、本体部１０ｍよりも弾力性が小さく形成されている。ここで、第一クッション体１０の本体部１０ｍ、前縁部１０ｆ及び第二クッション体２０の弾力性は、この順で大きく形成されている。以下、本体部１０ｍ、前縁部１０ｆ及び第二クッション体２０の弾力性をそれぞれ、高弾性（高硬度）、中弾性（中硬度）、低弾性（低反発、低硬度）という。なお、窪み部１１は、本体部１０ｍに形成されている。

【００１９】

さらに、第一クッション体１０の上面は、後方から前方に向かって緩やかに上り傾斜し、前縁部１０ｆが本体部１０ｍよりも厚みをもって形成されている。これにより、着座者の重心は後ろにずれ、体重が、高硬度の本体部１０ｍでしっかりと支持されるようになっている。

また、第二クッション体２０は、第一クッション体１０と同様に、ポリウレタンフォームからなる発泡体で構成されている。そして、第二クッション体２０の上面は略フラット

な面形状で形成されている。一方、第二クッション体 20 の下面は、窪み部 11 の形状に沿うように形成され、窪み部 11 と密着するような凸部 21 を有している。つまり、第二クッション体 20 の下面は、第一クッション体 10 の窪み部 11 を埋めるように、第一クッション体 10 の上面の形状に沿って形成されている。

【0020】

表皮 30 は、スエード生地を模擬したジャージー（以下、スエード調ジャージーという）で構成されており、図 4 に示すように、人の着座時の第二クッション体 20 の沈み込みに追従して伸びる伸び率と、着座した人が前方に滑らない滑り角度（グリップ率）とを有している。詳しくは、スエード調ジャージーは、約 50% の伸び率と約 40° の滑り角度とを有している。なお、滑り角度とは、座面を傾けていった時に座面上に置いた試験片が滑り始める角度であって、シートの滑りやすさ、又は、シートのグリップ力を示す指標の一つである。また、図 4 には、参考として、様々な生地のできた表皮の伸び率と滑り角度とを示している。

10

【0021】

ここで、表皮 30 は、第二クッション体 20 の上面及び第一クッション体 10 の側面を被覆するように形成されているが、少なくとも、第二クッション体 20 の上面のみを密着して被覆するように形成されていれば良い。つまり、座席 1 のフラット部 3 のみが表皮 30 で被覆されていれば良い。このとき、表皮 30 を、スエード調ジャージーと他の適宜の生地とが一体に縫合されたものとし、第一クッション体 10 の側面は、他の適宜の生地で被覆されるようにする。

20

【0022】

また、ここでは、表皮 30 として、スエード調ジャージーを選定し、上述のように、伸び率は約 50%、且つ、滑り角度は約 40° に設定されているが、選定される生地はこれに限定されるものではなく、第二クッション体 20 の沈み込みに追従して伸びる伸び率と着座した人が前方に滑らない程度の滑り角度とをバランス良く満たしている生地であれば良い。なお、特に、第二クッション体 20 の沈み込みに追従するためには、生地は 30% 以上の伸び率が必要であることが、本発明者の実験によって確認されており、つまりは、伸び率と滑り角度とが、図 4 の円で囲んだ範囲程度に収まる生地であれば良く、表皮 30 として、例えばバーチニットを選定しても良い。

30

【0023】

< 成型方法 >

以下、このような座席用クッション構造の成型方法について説明する。

まず最初に、図 5 に示すように、上型 41 と下型 42 とからなる一対の金型を用意する。この上型 41 と下型 42 とは、第一クッション体 10 の本体部 10m を成型するための金型であって、上型 41 と下型 42 とを閉じて形成される空間 43 の形状は、本体部 10m の立体形状に相当するようになっている。詳述すると、上型 41 の内面 41a は本体部 10m の底面形状に相当する形状を形作られている。また、下型 42 の内面 42a は、その表面上で本体部 10m の上面が成型されるため、窪み部 11 を成型するための突出部 42b を有して形成されている。

40

【0024】

そして、図 6 に示すように、下型 42 内に、高弾性の発泡体になるように調整配合されたポリウレタンフォームからなる液状発泡性混合物 51 を投入し、上型 41 を閉じて発泡させることで、本体部 10m を成型する。また、同様の手法により、第一クッション体 10 の前縁部 10f を成型する。なお、このとき、金型（図示略）の内部には、中弾性の発泡体になるように調整配合されたポリウレタンフォームからなる液状発泡性混合物を投入する。そして、このようにして成型された本体部 10m と前縁部 10f とを接着し、異硬度の第一クッション体 10 が成型される（第 1 工程）。

【0025】

次に、図 7 に示すように、成型された第一クッション体 10 の上面の全領域に、例えばスプレー方式によりポリウレタンフォームからなる液状発泡性混合物 52 を投入し、積層

50

する（第２工程）。液状発泡性混合物５２は、低弾性の発泡体になるように調整配合されている。

そして、図８に示すように、液状発泡性混合物５２のガス発泡は終了しているが、粘弾性流動状態にある反応過程で、液状発泡性混合物５２の上面及び第一クッション体１０の側面を覆うように表皮３０を配置し、第一クッション体１０の上方から加圧型４４を下降させて、表皮３０及び液状発泡性混合物５２を、加圧型４４と第一クッション体１０とで加圧圧縮する（第３工程）。

【００２６】

ポリウレタンフォーム等の発泡樹脂は、その液状発泡性混合物が反応して発泡成型が完了すると、安定し且つ弾性特性に優れた発泡体となり、これを加圧圧縮しても簡単に変形することはない。

10

しかし、反応過程においては非常に不安定な状態であり、ガス反応が終了した後一定時間内では、まだ流動性が残り、外力を作用させることで容易に変形させることができる状態（粘弾性流動状態）にある。そのため、この流動性のあるときに、別の発泡体、繊維などの素材と一体に加圧すると、別の発泡体の中や繊維の組織の一部に入り込み、その別の発泡体や繊維が液状発泡性混合物から形成された発泡体上に固着し、一体的となる。また、液状発泡性混合物の加圧圧縮率を変化させると、圧縮率の高いところでは硬く、低いところでは柔らかな発泡体となる。

【００２７】

したがって、液状発泡性混合物５２を固体状態に移行させると、所望の弾力性をもつ第二クッション体２０が成型されるとともに、その上側に表皮３０が、その下側に第一クッション体１０が一体となって固着し、本発明の座席用クッション構造が完成する。

20

< 作用・効果 >

本発明の第１実施形態にかかる座席用クッション構造は上述のように構成されているので、以下のような作用・効果がある。

【００２８】

第一クッション体１０と第二クッション体２０との２層クッション構造で座席１を構成し、さらに、着座時の体重を主に支える坐骨が位置する部分において、比較的硬い第一クッション体１０の上面に窪み部１１を形成するので、坐骨が位置する部分の第一クッション体１０の厚みを薄くすることができる。

30

そして、比較的柔らかな第二クッション体の凸部２１が、窪み部１１に嵌合し窪み部１１を埋めるので、坐骨が位置する部分の第二クッション体２０の厚みを厚くすることができる。

【００２９】

したがって、坐骨が位置する部分の座席１の弾力性が比較的小さくなり、座席１に着座した人の座圧（座面圧力）を分散し、疲労を良好に軽減することができる。

この座圧分散の効果の実証について、図９（ａ）、（ｂ）及び図１０（ａ）、（ｂ）を用いて説明する。

図９（ａ）、（ｂ）及び図１０（ａ）、（ｂ）は、６軸振動加振機を用いて、東名高速道路を２時間走行した状況設定において、被験者７名で平均した座圧分布の測定結果を示している。

40

【００３０】

図９（ａ）に示すように、本発明の座席用クッション構造で形成された座席（以下、単に本座席という）に着座した場合は、着座直後は、座圧のピーク圧が 9.5 g/cm^2 となっている。これは、図９（ｂ）に示すように、従来の座席用クッション構造で形成された座席（以下、単に従来座席という）に着座した場合の 11.9 g/cm^2 というピーク圧よりも小さい。

【００３１】

また、本座席に着座した場合は、図１０（ａ）に示すように、試験後（２時間走行後）は、ピーク圧が 12.5 g/cm^2 であるのに対し、従来座席に着座した場合は、図１０（

50

b) に示すように、ピーク圧が 142 g/cm^2 である。

なお、ここでいう従来座席とは、図 17 に示す、窪み部を有していない 2 層クッション構造で形成された座席を指している。また、表皮として、図 4 に黒い四角で示すシンフォニットを使用している。

【0032】

したがって、従来座席に比べて、本座席に着座した着座者の座圧は分散されていることが分かる。

また、疲労の効果の実証について、図 11 及び図 12 を用いて説明する。

疲労評価は、上記の走行試験の被験者 7 名に対する聞き取り調査によって行なった。

つまり、被験者 7 名に、試験開始から 5 ~ 10 分毎（具体的には、5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 45, 55, 60, 65, 70, 75, 85, 90, 100, 105, 115, 120, 125 分後）に計 19 回、図 11 に示すように、被験者が感じた臀部及び腰の疲労度を、「1 ; 全く疲れてない、2 ; ほんの少し疲れた、3 ; やや疲れた、4 ; 疲れた、5 ; かなり疲れた、6 ; たいへん疲れた、7 ; 極度に疲れた」の 7 段階で評価してもらった。そして、被験者毎に、各回の数値を全 19 回分積算して、疲労度とした。

【0033】

すると、図 12 に示すように、従来座席に着座した場合（点 t_1 の場合）に比べて、本座席 1 に着座した場合（点 P_1 の場合）は、疲労度が減少した。なお、図 12 の縦軸は被験者 7 名の疲労度の平均値を示しているとともに、横軸は座圧を示している。

つまり、疲労度は、7 ~ 133 の範囲の値をとり、標準的に疲れを感じた場合では、76 の値（標準疲労値）をとることになるが、表皮 30 としてスエード調ジャージーを使用した本座席 1 に着座した被験者の疲労度の値は、標準疲労値よりも減少した。

【0034】

したがって、従来座席に比べて、本座席 1 に着座すれば、着座者の疲労を良好に軽減できることが分かる。

ここで、表皮 30 に係る効果をみるために、本座席用クッション構造の表皮 30 にパーティットを使用した場合を、図 12 に点 P_2 で示す。パーティットを使用した本座席用クッション構造の場合でも、従来座席に比べて、疲労度は軽減した。しかしながら、表皮 30 をスエード調ジャージーで構成した方が、人の着座時の第二クッション体 20 の沈み込みに追従して伸び、第一クッション体 10 及び第二クッション体 20 の弾力性を座圧に良好に反映することができる。また、着座した人が前方により滑らない滑り角度を有し、着座した人の前ずれを防止し、安定して着座させ、疲労をより軽減することができる。

【0035】

また、座席 1 の前縁の弾力性が比較的小さくなるので、第一クッション体 10 の本体部 10m によって着座者の体重を十分に支えながら、大腿部が座席 1 によって圧迫されることを軽減することができる。

これは、特に、自動車等の車両の運転席に本発明の座席用クッション構造を適用した場合、車両走行にかかる振動が足から全身に伝わるが、柔らかな前縁部 10f が振動を吸収し、全身への振動の伝達を抑制して、ドライバーの疲労を軽減することができる。また、大腿部が座席 1 によって圧迫され難いので、アクセルペダルやブレーキペダルの踏み込み操作に係る疲労軽減にも効果的である。

【0036】

さらに、本座席 1 の振動特性について測定した結果、図 13 に示すように、本座席 1 の振動ピークは、従来座席の振動ピークに比べて、人体の内臓に影響があるとされる 6 Hz から遠ざかり、且つ、6 Hz での振幅が小さくなっているという利点があることが確認された。

[第 2 実施形態]

次に、図 14 を参照して、本発明の第 2 実施形態を説明する。

【0037】

図 14 は、本発明の第 2 実施形態に係る座席用クッション構造の幅方向断面図である。

なお、第１実施形態の説明で用いた図３を適宜流用して説明するとともに、第１実施形態のものと同一部材等は、第１実施形態の説明と同一の符号で説明する。

< 構成 >

第２実施形態は、第１実施形態に対して、第二クッション体の凸部に係る構造が異なるものである。

【００３８】

第２実施形態の座席用クッション構造は、第１実施形態と同様に、図３に示すように、着座者の臀部を包み込むように隆起部２とフラット部３とを有する座席１に適用されている。

座席用クッション構造は、図１４に示すように、窪み部１１を有する第一クッション体１０と、第一クッション体１０の上面に積層して配置され、第一クッション体１０よりも弾力性の小さい第二クッション体６０と、第二クッション体６０の上面及び第一クッション体１０の側面を密着して覆う表皮３０とを備えている。

【００３９】

さらに、第２実施形態の特徴として、窪み部１１に嵌合して、第一クッション体１０の上面と第二クッション体６０の下面とに挟まれ、第二クッション体６０よりも弾力性の小さいクッション片７０を備えている。

従って、第２実施形態では、クッション片７０が第二クッション体６０の凸部を形成するものである。

< 作用・効果 >

本発明の第２実施形態にかかる座席用クッション構造は上述のように構成されているので、第１実施形態で奏した上述の効果に加え、以下のような作用・効果がある。

【００４０】

第二クッション体６０よりも柔らかなクッション片７０によって、坐骨が位置する部分の座席１の弾力性がさらに小さくなり、座席１に着座した人の座圧をより分散し、疲労を良好に軽減することができる。

また、クッション片７０の弾力性を変更することで、座圧の分散を容易に調整することができる。

【００４１】

[その他]

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は、上記実施形態に限定されず、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変形することが可能である。

例えば、上記実施形態において、第一クッション体１０及び第二クッション体２０は、ポリウレタンフォームからなる発泡体で構成されているが、ポリウレタフォーム等の他の発泡樹脂からなる発泡体に代えても良い。

【００４２】

また、上記実施形態において、第一クッション体１０に設けた窪み部１１を第二クッション体２０やクッション片７０で埋めたが、図１５に示すように、窪み部１１を特に埋めることなく、第一クッション体１０の上面と第二クッション体２０の下面とで囲繞される中空空間（空洞）５になるように成型しても良い。このような場合でも、坐骨が位置する部分の座席１の弾力性がさらに小さくなり、座席１に着座した人の座圧をより分散し、疲労を良好に軽減することができる。

【００４３】

また、上記実施形態において、第一クッション体１０は、本体部１０ｍと前縁部１０ｆとで硬度が異なるように成型したが、図１６に示すように一様な硬度で成型しても良いし、さらに細かく硬度が異なるように成型しても良い。

また、上記第１実施形態において、クッション構造の成型方法について説明したが、クッション構造の成型方法はこれに限定されない。

【００４４】

上記第１実施形態では、第３工程として、第一クッション体１０の上方から加圧型４４

10

20

30

40

50

を下降させて、表皮 30 及び液状発泡性混合物 52 を、加圧型 44 と第一クッション体 10 とで加圧圧縮するようにしたが、例えば、加圧型 44 に代えて、複数の吸引孔をその加圧面に有するとともに、その内部空間に外部の真空排気系が接続される真空加圧型（図省略）を備え、真空加圧型の内部空間を真空にし、加圧面に表皮 30 を吸引させた状態で、表皮 30 及び液状発泡性混合物 52 を、真空加圧型と第一クッション体 10 とで加圧圧縮するようにしても良い。

【0045】

また、第 1 工程及び第 2 工程として、異硬度の発泡体になるように調整配合されたポリウレタンフォームからなる液状発泡性混合物 51, 52 を充填したが、例えば、液状発泡性混合物 51, 52 の成分配合率は一律とし、加圧圧縮率を変えることのみにより、クッ

10

ション体 10, 20 の硬度を変えるようにしても良い。

また、上記各実施形態では、本発明の座席用クッション構造を自動車等の車両の座席に適用した場合について説明したが、本発明の座席用クッション構造は、種々の家具用座席等にも適用することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図 1】本発明の第 1 実施形態に係る座席用クッション構造を示す幅方向断面図（図 3 の A - A 断面図）である。

【図 2】本発明の第 1 実施形態に係る座席用クッション構造を示す前後方向断面図（図 3 の B - B 断面図）である。

20

【図 3】本発明の第 1 実施形態に係る座席用クッション構造を示す斜視図である。

【図 4】本発明の第 1 実施形態に係る座席用クッション構造の表皮の伸び率と滑り角度とを示すグラフである。

【図 5】本発明の第 1 実施形態に係る座席用クッション構造の成型方法の第 1 工程を示す幅方向断面図である。

【図 6】本発明の第 1 実施形態に係る座席用クッション構造の成型方法の第 1 工程を示す前後方向断面図である。

【図 7】本発明の第 1 実施形態に係る座席用クッション構造の成型方法の第 2 工程を示す幅方向断面図である。

【図 8】本発明の第 1 実施形態に係る座席用クッション構造の成型方法の第 3 工程を示す幅方向断面図である。

30

【図 9】座席に着座直後の座圧分布を示すグラフであって、(a) は本発明の第 1 実施形態に係る座席用クッション構造で形成された座席に着座した人の、着座直後の座圧分布を示すグラフ、(b) は従来の座席に着座した人の、着座直後の座圧分布を示すグラフである。

【図 10】座席に着座して所定時間経過後の座圧分布を示すグラフであって、(a) は本発明の第 1 実施形態に係る座席用クッション構造で形成された座席に着座した人の、所定時間経過後の座圧分布を示すグラフ、(b) は従来の座席に着座した人の、所定時間経過後の座圧分布を示すグラフである。

【図 11】本発明の第 1 実施形態に係る座席用クッション構造で形成された座席に着座した人の疲労度を評価するためのチャートである。

40

【図 12】本発明の第 1 実施形態に係る座席用クッション構造で形成された座席に着座した人の座圧と疲労度との関係を示すグラフである。

【図 13】本発明の第 1 実施形態に係る座席用クッション構造で形成された座席の振動特性を示すグラフである。

【図 14】本発明の第 2 実施形態に係る座席用クッション構造を示す幅方向断面図である。

【図 15】本発明のその他の実施形態に係る座席用クッション構造を示す幅方向断面図である。

【図 16】本発明のその他の実施形態に係る座席用クッション構造を示す前後方向断面図

50

である。

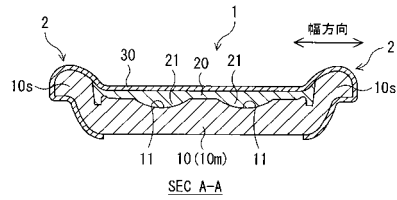
【図 17】特許文献 1 記載の従来技術に係る座席用クッション構造を示す幅方向断面図である。

【符号の説明】

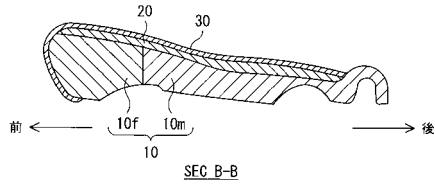
【0047】

- 1 座席
- 2 隆起部
- 3 フラット部
- 10 第一クッション体
- 10f 前縁部 10
- 10m 本体部
- 10s 側部
- 11 窪み部
- 20 第二クッション体
- 21 凸部
- 30 表皮
- 41 上型
- 42 下型
- 43 空間
- 51, 52 液状発泡性混合物 20
- 60 第二クッション体
- 70 クッション片
- 100 クッション体
- 101 第一クッション体
- 102 第二クッション体
- 110 表皮材

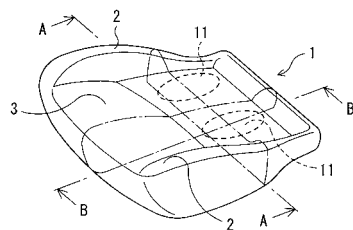
【図 1】



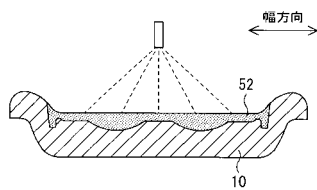
【図 2】



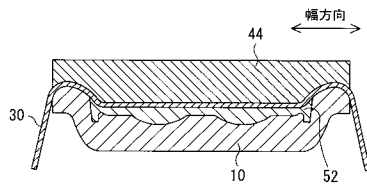
【図 3】



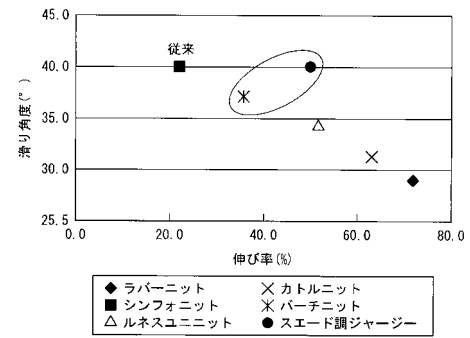
【図 7】



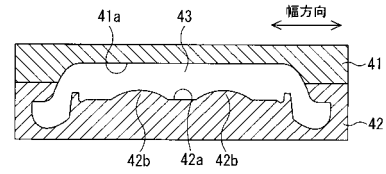
【図 8】



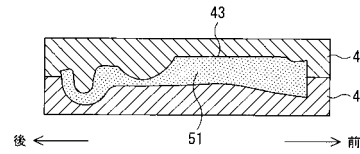
【図 4】



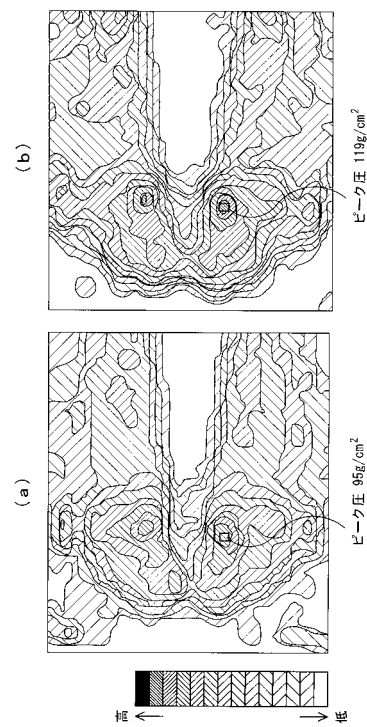
【図 5】



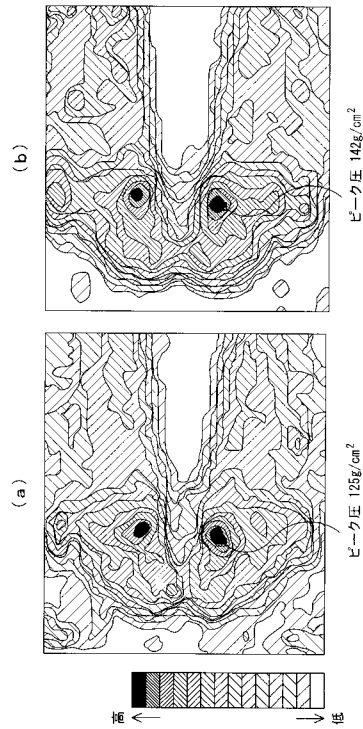
【図 6】



【図 9】



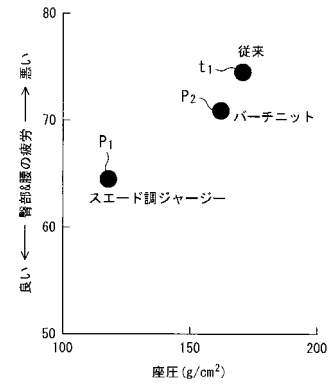
【図 10】



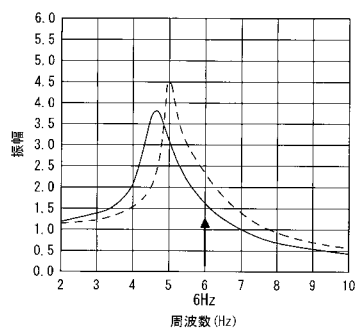
【図 11】

1	全く疲れていない
2	ほんの少し疲れた
3	やや疲れた
4	疲れた
5	かなり疲れた
6	たいへん疲れた
7	極度に疲れた

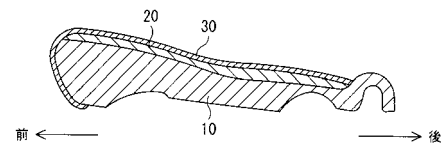
【図 12】



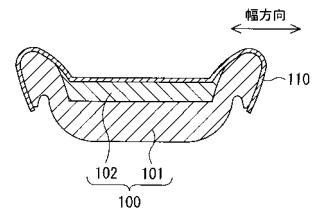
【図 13】



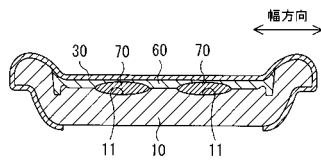
【図 16】



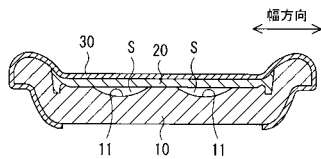
【図 17】



【図 14】



【図 15】



フロントページの続き

審査官 稲村 正義

- (56)参考文献 実開昭63-091051(JP, U)
国際公開第2005/002915(WO, A1)
実開平04-023459(JP, U)
特表平09-504443(JP, A)
特開2005-132085(JP, A)
特開平11-057252(JP, A)
実公昭41-019057(JP, Y1)
特表2007-515981(JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A47C 7/00, 27/00
B68G 7/00
B60N 2/00