

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2015-229421

(P2015-229421A)

(43) 公開日 平成27年12月21日(2015.12.21)

(51) Int.Cl.			F I	テーマコード (参考)	
B60N	3/06	(2006.01)	B60N	3/06	3B087
B60N	2/02	(2006.01)	B60N	2/02	3B088
A47C	7/50	(2006.01)	A47C	7/50	A

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2014-116580 (P2014-116580)
 (22) 出願日 平成26年6月5日 (2014.6.5)

(71) 出願人 308013436
 小島プレス工業株式会社
 愛知県豊田市下市場町3丁目30番地
 (74) 代理人 110000394
 特許業務法人岡田国際特許事務所
 (72) 発明者 竹市 親史
 愛知県豊田市下市場町3丁目30番地 小島プレス工業株式会社内
 Fターム(参考) 3B087 BD19
 3B088 JA02 JB00 JB02

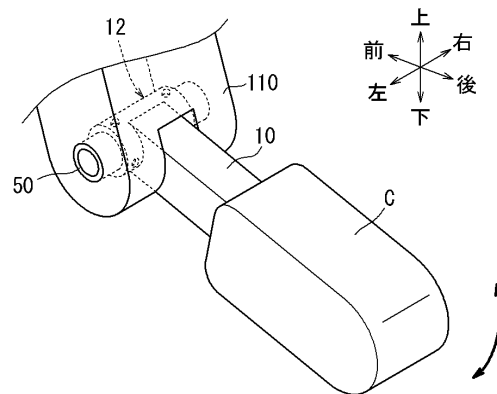
(54) 【発明の名称】 乗員姿勢保持装置

(57) 【要約】

【課題】車両の横方向の慣性力によって乗員の膝部からかかる力を受け止めることができ、かつ、乗員の車両への乗降時及び車両衝突時に乗員の脚部の障害物となることが回避された乗員姿勢保持装置を提供する。

【解決手段】乗員姿勢保持装置は支持体10を備えている。支持体は、乗員の両膝部の間に配置されて車両の横方向の慣性力によって乗員の膝部からかかる力を受け止める使用状態と、乗員の車両への乗降を妨げない位置に配置される収納状態とに切り替えることが可能である。また、支持体は、所定以上の力がかかると乗員との接触を避けた位置に移動するように設定されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

車両のシートに着座した乗員の両膝部の間に配置され、車両の横方向の慣性力によって乗員の膝部からかかる力を受け止める支持体を備えた乗員姿勢保持装置であって、

支持体は、乗員の両膝部の間に配置される使用状態と、乗員の車両への乗降を妨げない位置に配置される収納状態とに切り替えることが可能であり、かつ、所定以上の力がかかると乗員との接触を避けた位置に移動するように設定されている乗員姿勢保持装置。

10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、乗員姿勢保持装置に関する。詳しくは、車両のシートに着座した乗員の両膝部の間に配置され、車両の横方向の慣性力によって乗員の膝部からかかる力を受け止める支持体を備えた乗員姿勢保持装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

この種の乗員姿勢保持装置においては、その一例が特許文献 1 に開示されている。特許文献 1 の乗員姿勢保持装置においては、車室の床面から延びた支持機構で支持され、かつ、車両のシートに着座した乗員の両膝部を嵌め込むことができる凹状のサポート体を備えている。サポート体の内部には左右の膝部の仕切りとなる中仕切り板（支持体）が設けられている。例えば車両が進路変更して旋回される際には、車両の横方向の慣性力によって乗員の膝部からかかる力が、中仕切り板によって受け止められる。

20

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2005 - 132134 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】**

30

【0004】

特許文献 1 に開示された乗員姿勢保持装置においては、車両衝突時においても乗員の両膝部がサポート体に嵌め込まれた状態が維持される。そのため、車両衝突時にはサポート体およびその中仕切り板が乗員の脚部の障害物となる可能性がある。また、サポート体は、乗員の体型に合わせて配置位置が調整可能であるものの、その可動範囲によっては乗員の車両への乗降時の障害物となりうる。

【0005】

本発明は、このような課題を解決しようとするものであって、その目的は、車両の横方向の慣性力によって乗員の膝部からかかる力を受け止めることができ、かつ、乗員の車両への乗降時及び車両衝突時に乗員の脚部の障害物となることが回避された乗員姿勢保持装置を提供することである。

40

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本発明は、前述の目的を達成するためのもので、以下のように構成されている。

【0007】

本発明の乗員姿勢保持装置は、車両のシートに着座した乗員の両膝部の間に配置され、車両の横方向の慣性力によって乗員の膝部からかかる力を受け止める支持体を備えている。支持体は、乗員の両膝部の間に配置される使用状態と、乗員の車両への乗降を妨げない位置に配置される収納状態とに切り替えることが可能であり、かつ、所定以上の力がかかると乗員との接触を避けた位置に移動するように設定されている。

50

【発明の効果】

【0008】

本発明の支持体は、乗員の両膝部の間に配置されて車両の横方向の慣性力によって乗員の膝部からかかる力を受け止める使用状態と、乗員の車両への乗降を妨げない収納状態とに切り替えることができる。そのため、支持体は、使用状態とすることで車両の横方向の慣性力によって乗員の膝部からかかる力を受け止め、かつ、乗員の車両への乗降時には収納状態とすることで乗員の脚部の障害物となることが回避される。これに加えて、支持体は、所定以上の力がかかると乗員との接触を避けた位置に移動するように設定されている。このことから、車両衝突時に乗員の脚部から所定以上の力が支持体に加わると、支持体が乗員との接触を避けた位置に移動する。そのため、車両衝突時に支持体が乗員の脚部の障害物となることが回避され、乗員の身体の移動が規制されない。

10

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】第1の実施形態に係る乗員姿勢保持装置の斜視図。

【図2】第1の実施形態に係る乗員姿勢保持装置の使用状態を表した側面図。

【図3】図2のIII矢視方向の上面図。

【図4】第1の実施形態に係る乗員姿勢保持装置の収納状態を表した側面図。

【図5】第1の実施形態に係る乗員姿勢保持装置の避接触状態を表した側面図。

【図6】軸受部と回転軸との組付き状態を拡大して表した斜視図。

【図7】図6のVII-VII矢視方向の断面図。

20

【図8】第2の実施形態に係る乗員姿勢保持装置の斜視図。

【図9】第3の実施形態に係る乗員姿勢保持装置の使用状態を表した側面図。

【図10】第3の実施形態に係る乗員姿勢保持装置の収納状態を表した側面図。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明を実施するための形態を、図面を用いて説明する。図面では、乗員姿勢保持装置が示されている。まず、図1乃至7を用いて、本発明の第1の実施形態を説明する。乗員姿勢保持装置は、車室内のコラムカバー110に取付けられている(図1,2参照)。乗員姿勢保持装置は、コラムカバー110から直線的に延びた支持体10を備えている。支持体10は、後述のようにして乗員200の膝部210aおよび大腿部210bからかかる横方向の力を受け止める剛性を有する。支持体10の先端は、クッション部材Cで被われている。クッション部材Cは、例えばウレタンのような柔軟な材料の表面が表皮で被われている。クッション部材Cは、例えばヒーターのような温度調整手段を内蔵する構成としてもよい。

30

【0011】

支持体10は、その軸受部12がコラムカバー110の内部で左右に延びる回転軸50によって貫通され、該回転軸50によって上下方向に回転可能に支持されている(図1,6参照)。支持体10は、上下方向への回転によって、図2,3に示す使用状態と図4に示す収納状態とに切り替えることができ、かつ、図5に示す避接触状態となる回転位置へ回転可能である。

40

【0012】

使用状態にある支持体10は、そのクッション部材Cが車両のシート100に着座した乗員200の両膝部210aの間から両大腿部210bの端部の間にかけて配置されている(図2,3参照)。なお、図3においては、乗員200の各脚部210が図示しないフットレスト(トランスミッション車両の場合はクラッチペダル)と図示しないブレーキペダルとにそれぞれ載置された状態が示されている。支持体10の左右方向の中心は、ハンドル中心線1よりも左側に位置している。支持体10の左右方向の中心は、シート100に着座した乗員200の両膝部210aの間であれば、ハンドル中心線1上やハンドル中心線1から右側に位置していてもよい。

【0013】

50

収納状態にある支持体10は、コラムカバー110の下面に沿って後方上向きに傾斜して配置されている(図4参照)。支持体10は、この位置で乗員200の車両への乗り降りを妨げない。

【0014】

避接触状態にある支持体10は、前方下向きに傾斜して配置されている(図5参照)。支持体10の鉛直線に対する傾斜角度A1は、シート100に着座した乗員200の下腿部210cの鉛直線に対する傾斜角度A2よりも大きい。支持体10は、この位置で、乗員200の両脚部210と接触しない。支持体10は、予め設定された所定以上の力がかかると避接触状態となる位置へ回転するように設定されている。

【0015】

支持体10は、前述した各状態での回転位置で、コラムカバー110内の回転軸50と支持体10の軸受部12とによって構成される位置決め機構によって位置決めされる(図6,7参照)。軸受部12はその肉厚部分が貫通された位置決め孔Hを備えている。位置決め孔Hは、支持体10の各状態の回転位置に対応した3箇所に設けられている。回転軸50は、軸受部12の位置決め孔Hに嵌る形状の位置決め部材52を備えている。位置決め部材52は、適宜の支持機構54で支持され、また、図示しない付勢手段によって軸受部12の外周側へ向かう付勢力を受けている。位置決め部材52が、支持体10の各状態の回転位置に対応した位置決め孔Hに嵌り込むことで、支持体10が位置決めされる。

【0016】

つづいて、乗員姿勢保持装置の使用方法を説明する。まず乗員200は、支持体10の収納状態(図4参照)で車両に乗り込みシート100に着座する。そして、支持体10を使用状態となる回転位置(図2参照)へ回転させる。車両走行中、例えば車両が進路変更によって旋回する、もしくは車両が横揺れした場合、車両の横方向の慣性力によって乗員の膝部210aおよび大腿部210bからかかる力が、支持体10で受け止められる(図2,3参照)。そのため、乗員200は着座姿勢を維持できる。なお、乗員の膝部210aおよび大腿部210bはクッション部材Cと接触するため、乗員200が支持体10から受ける衝撃荷重は緩和される。

【0017】

万が一、車両に衝突が発生し、支持体10に乗員200の脚部210から所定以上の力が加わると、使用状態にある支持体10(図2参照)が下方へ回転して避接触状態となる回転位置(図5参照)へ移動する。そのため、車両衝突時に支持体10が乗員200の脚部210の障害物となることが回避され、乗員200の身体の移動が規制されない。

【0018】

車両走行後、乗員200は支持体10を収納状態(図4参照)となる回転位置へ戻すことができる。収納状態にある支持体10は、乗員200の車両への乗り降りを妨げない位置に配置されるため、乗員200の車両への乗降時に乗員200の脚部210の障害物となることがない。

【0019】

つづいて、主に図8を用いて、本発明の第2の実施形態を説明する。なお、図8において第1の実施形態と同一もしくは均等な構成・機能を有すると考えられる部分には、図1乃至図7と同一の符号を付すことで、重複する説明は省略する。

【0020】

本実施形態の乗員姿勢保持装置は、コラムカバー110に取付けられている(図8参照)。乗員姿勢保持装置は、第1支持体20aと第2支持体20bとで構成される一対の支持体20とアーム部材30とを備えている。各支持体20a,20bは、第1の実施形態の支持体10(図1乃至5参照)と同様の剛性を有する。

【0021】

図8に示すように、アーム部材30は、一端に第1の実施形態で示した軸受部12(図1,6,7参照)と同様の構成の軸受部32を備え、他端に各支持体20a,20bを保持するための保持部34を備えている。軸受部12と保持部34とは同一直線状に配置され

10

20

30

40

50

ている。軸受部 3 2 は、コラムカバー内 1 1 0 の回転軸 5 0 によって上下に回転可能に支持されている。

【 0 0 2 2 】

保持部 3 4 は、軸受部 3 2 と反対方向に開放された凹状に構成されている（図 8 参照）。保持部 3 4 内では、その両側壁 3 4 a に亘って支持軸 4 0 が延びている。支持軸 4 0 の一端は保持部 3 4 の側壁 3 4 a を貫通し、該側壁 3 4 a を貫通した支持軸 4 0 の先端には支持軸 4 0 を軸心まわりに回転させるための調整ハンドル T が取付けられている。支持軸 4 0 の軸周りには、第 1 雄ねじ 4 0 a と第 2 雄ねじ 4 0 b とが形成されている。第 1 雄ねじ 4 0 a と第 2 雄ねじ 4 0 b とは、支持軸 4 0 の個々の端部から中央へ向けて形成され、互いに螺旋の進行方向が異なる。

10

【 0 0 2 3 】

各支持体 2 0 a , 2 0 b は、保持部 3 4 内から保持部 3 4 の開放方向へ直線的に延び、先端部分がクッション部材 C で被われている（図 8 参照）。各支持体 2 0 a , 2 0 b は、それぞれ個別の雄ねじ 4 0 a , 4 0 b と対応して配置されている。各支持体 2 0 a , 2 0 b は、それぞれ保持部 3 4 内で支持軸 4 0 によって貫通されている。各支持体 2 0 a , 2 0 b の貫通部分には、各雄ねじ 4 0 a , 4 0 b に対応した雌ねじが形成されており、各雌ねじと各雄ねじ 4 0 a , 4 0 b とが個別に螺合されている。これによって、各支持体 2 0 a , 2 0 b は、保持部 3 4 内からその開放方向へ延びた状態で支持され、かつ、調整ハンドル T を回転させるとその回転方向に応じて互いに接近、あるいは、離反する。

20

【 0 0 2 4 】

各支持体 2 0 a , 2 0 b は、アーム部材 3 0 の上下方向への回転に伴って第 1 の実施形態と同様の使用状態と収納状態とに切り替えることができ、また、第 1 の実施形態と同様の避接触状態となる回転位置へ回転可能である。各支持体 2 0 a , 2 0 b は、アーム部材 3 0 の軸受部 3 2 が第 1 の実施形態と同様の位置決め機構（図 6 , 7 参照）によって位置決めされることで、各状態の回転位置で位置決めされる。

【 0 0 2 5 】

収納状態にある各支持体 2 0 a , 2 0 b は、これらのクッション部材 C が車両のシート 1 0 0 に着座した乗員 2 0 0 の両膝部 2 1 0 a の間から両大腿部 2 1 0 b の端部の間（図 2 , 3 参照）にかけて配置される。各支持体 2 0 a , 2 0 b の左右方向の配置位置は、調整ハンドル T をまわすことで、乗員 2 0 0 の両脚部 2 1 0 の位置に合わせて調整可能である。車両走行中、各支持体 2 0 a , 2 0 b は第 1 の実施形態の支持体 1 0 と同様に機能して、乗員 2 0 0 の膝部 2 1 0 a および大腿部 2 1 0 b からかかる横方向の力を受け止める。そのため、乗員 2 0 0 は着座姿勢を維持できる。

30

【 0 0 2 6 】

収納状態にある各支持体 2 0 a , 2 0 b は、第 1 の実施形態の支持体 1 0 と同様の回転位置（図 4 参照）に配置されて、乗員 2 0 0 の車両への乗降を妨げない。

【 0 0 2 7 】

避接触状態にある各支持体 2 0 a , 2 0 b は、第 1 の実施形態の支持体 1 0 と同様の回転位置（図 5 参照）に配置されて、乗員の両脚部 2 1 0 と接触しない。各支持体 2 0 a , 2 0 b は、乗員 2 0 0 の脚部 2 1 0 から所定以上の力がかかると第 1 の実施形態の支持体 1 0 と同様の避接触状態となる回転位置へ移動するように設定されている。

40

【 0 0 2 8 】

なお、本実施形態においては、支持軸 4 0 に 2 つの雄ねじ 4 0 a , 4 0 b が形成され、個々の雄ねじ 4 0 a , 4 0 b に対応させて各支持体 2 0 a , 2 0 b が取付けられていた。しかしながら、支持軸 4 0 の雄ねじを第 1 雄ねじ 4 0 a もしくは第 2 雄ねじ 4 0 b のいずれか一方とし、それに対応する支持体（第 1 支持体 2 0 a もしくは第 2 支持体 2 0 b ）のみを支持軸 4 0 に取付け、この単一の支持体を調整ハンドル T の回転に応じて左右方向に位置調整するようにしてもよい。

【 0 0 2 9 】

つづいて、主に図 9 , 1 0 を用いて、本発明の第 3 の実施形態を説明する。なお、図 9 ,

50

10において第1の実施形態と同一もしくは均等な構成・機能を有すると考えられる部分には、図1乃至7と同一の符号を付すことで、重複する説明は省略する。

【0030】

本実施形態においては、第1の実施形態で示した乗員姿勢保持装置が車両のシート100に取付けられている(図9,10参照)。なお、支持体10は、その全体がクッション部材Cで被われている。支持体10の軸受部12は、シート100の内部を左右に延びる回転軸50によって貫通され、該回転軸50によって上下方向に回転可能に支持されている。

【0031】

支持体10は、上下方向への回転によって、図9に示す使用状態と図10に示す収納状態とに切り替えることができる。支持体10は、各状態での回転位置で、第1の実施形態と同様の位置決め機構(図6,7参照)によって位置決めされる。

【0032】

使用状態にある支持体10(図9参照)は、車両のシート100に着座した乗員200の両膝部210aおよび両大腿部210bの端部の間に配置されている。車両走行中、支持体10は第1の実施形態と同様に機能して、乗員200の膝部210aおよび大腿部210bからかかる横方向の力を受け止める。そのため、乗員200は着座姿勢を維持できる。

【0033】

収納状態にある支持体10(図10参照)は、シート100を下方に貫通している。この位置で、支持体10は乗員200の車両への乗り降りを妨げない。また、乗員200の両脚部210と接触しない。支持体10は、乗員200の脚部210から所定以上の力がかかると収納状態(図10参照)となる回転位置へ移動するように設定されている。

【0034】

本実施形態では、乗員姿勢保持装置が運転席のシート100に取付けられていたが、同じ乗員姿勢保持装置を助手席や後部座席のシートに取付けてもよい。なお、第2の実施形態で示した乗員姿勢補助装置を各座席のシートに取付けてもよい。

【0035】

以上は本発明を実施するための形態を図面に関連して説明したが、これらの実施の形態は本発明の趣旨から逸脱しない範囲で容易に変更または変形できるものである。例えば、支持体10の軸受部12(図1参照)やアーム部材の軸受部32(図8参照)が、アクチュエータのような駆動源(図示省略)で上下方向に回転するように構成し、その上で、支持体10,20が適宜の起動手手段によって自動的に使用状態に作動するように設定してもよい。また、支持体10,20が例えば車両のエンジンを切る、もしくは、パーキングブレーキを引くといった手段で自動的に収納状態に作動するように設定してもよい。また、支持体10,20が適宜の検知手段によって車両の衝突が検知されると自動的に避接触状態に作動するように設定してもよい。

【符号の説明】

【0036】

10,20 支持体
50 回転軸
100 シート
200 乗員
210 脚部
210a 膝部

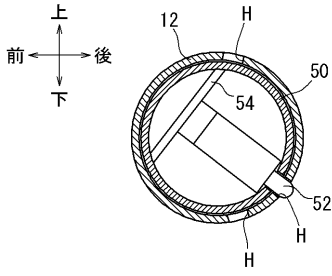
10

20

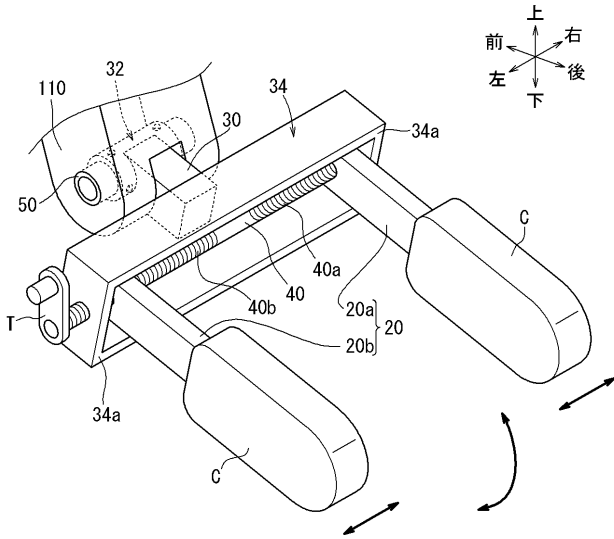
30

40

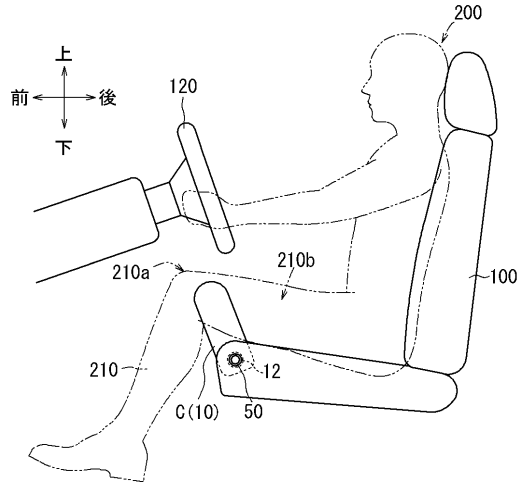
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】

