

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6041048号
(P6041048)

(45) 発行日 平成28年12月7日(2016.12.7)

(24) 登録日 平成28年11月18日(2016.11.18)

(51) Int.Cl.		F 1	
B 6 0 N	2/48	(2006.01)	B 6 0 N 2/48
A 4 7 C	7/38	(2006.01)	A 4 7 C 7/38

請求項の数 3 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2015-515824 (P2015-515824)	(73) 特許権者	000003207 トヨタ自動車株式会社 愛知県豊田市トヨタ町1番地
(86) (22) 出願日	平成26年4月8日(2014.4.8)	(74) 代理人	100105957 弁理士 恩田 誠
(86) 国際出願番号	PCT/JP2014/060219	(74) 代理人	100068755 弁理士 恩田 博宣
(87) 国際公開番号	W02014/181628	(72) 発明者	高橋 玄 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社 内
(87) 国際公開日	平成26年11月13日(2014.11.13)		
審査請求日	平成27年10月30日(2015.10.30)	審査官	永石 哲也
(31) 優先権主張番号	特願2013-98514 (P2013-98514)		
(32) 優先日	平成25年5月8日(2013.5.8)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ヘッドレスト支持構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ヘッドレストを前後方向に揺動可能なようにシートバックに支持させるヘッドレスト支持構造であって、

前記シートバックに設けられるブラケットと、

シート上下方向における互いに異なる2つの位置において、前記ヘッドレストから突出するヘッドレストステーを前記ブラケットに対して弾性支持する第1のバネ及び第2のバネと、

前記ヘッドレストの揺動に合わせて前後方向に変位するストッパ部であって、前記ブラケットに当接したときに同ヘッドレストのさらなる揺動を規制するストッパ部と、を備え

10

、前記第1のバネは、シート上下方向において、前記第2のバネと比較して前記ストッパ部からより大きく離れて配置され、

前記第1のバネの剛性は、前記第2のバネの剛性よりも高い

ヘッドレスト支持構造。

【請求項2】

内部に前記ヘッドレストステーが挿通される筒状部を有し、同筒状部内に挿通されている同ヘッドレストステーを支持する支持部材を備え、

前記ストッパ部は前記支持部材に設けられ、前記ブラケットは前記支持部材を通じて前記ヘッドレストステーを弾性支持するように構成され、

20

前記第1のバネは、前記支持部材の前記ブラケットに対する変位に応じて伸縮する請求項1に記載のヘッドレスト支持構造。

【請求項3】

前記ストッパ部は、シート上下方向において、前記第1のバネと比較して前記ヘッドレストからより大きく離れた位置に設けられており、前記第2のバネは、シート上下方向において前記第1のバネと比較して前記ヘッドレストからより大きく離れた位置に設けられている

請求項1又は請求項2に記載のヘッドレスト支持構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、ヘッドレストをシートバックに弾性支持させるヘッドレスト支持構造に関する。

【背景技術】

【0002】

車両の燃料消費量の低減を図る目的で、エンジンのアイドリング時におけるエンジン回転速度の低速化が進んでいる。その結果、アイドリング時におけるエンジン振動の周波数域が車両用シートの共振周波数を含むようになり、ドライバビリティの低下を招いている。そこで、シートに加振力が伝達されたときにヘッドレストをシートバックに対して相対的に前後方向に揺動させることにより、シートの前後方向における振動を減衰させるシートの開発が進められている。

20

【0003】

特許文献1には、ヘッドレストをシートバックに弾性支持させるヘッドレスト支持構造の一例が開示されている。図10に示すように、この支持構造は、シートバックに設けられるブラケット100と、ヘッドレスト110から突出するヘッドレストステー111を支持する筒状の支持部材120とを備えている。この支持部材120は、シート上下方向において互いに異なる2つの位置に配置されるバネ130、140によってブラケット100に弾性支持されている。そして、ヘッドレスト支持構造によってシートバックに弾性支持されるヘッドレスト110が、ダイナミックダンパのマス系として機能し、ヘッドレスト支持構造の各バネ130、140が、ダイナミックダンパのバネ系として機能することとなる。

30

【0004】

こうしたヘッドレスト支持構造を備えるシートに加振力が伝達されると、シート上下方向における両バネ130、140の間の傾動中心を中心として支持部材120が傾動する。そして、こうした支持部材120の傾動によって、同支持部材120にヘッドレストステー111を通じて支持されるヘッドレスト110がシートバックに対して相対的に前後方向に揺動し、シートの振動が減衰されるようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

40

【特許文献1】実開昭61-149552号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、ヘッドレストステー111、支持部材120及びブラケット100といった各種部品の大きさや形状は、公差の範囲内ではばらついてしまう。また、こうした各種部品を組み付ける際には組み付け誤差が生じる。このため、ヘッドレスト支持構造の個体差に起因して支持部材120の傾動の許容される範囲の広さが変わり、ヘッドレスト110の前後方向への揺動が許容される範囲の広さがばらつくこととなる。その結果、ダイナミックダンパによる振動の減衰特性がばらついてしまう。

50

【0007】

本発明の目的は、シートバックに対するヘッドレストの前後方向における揺動の範囲の広さのばらつきを抑えることにより、シートに発生する振動の減衰特性のばらつきを抑えることができるヘッドレスト支持構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するためのヘッドレスト支持構造は、ヘッドレストを前後方向に揺動可能なようにシートバックに支持させるものである。同支持構造は、シートバックに設けられるブラケットと、シート上下方向における互いに異なる2つの位置において、ヘッドレストから突出するヘッドレストステーをブラケットに対して弾性支持する第1のバネ及び第2のバネと、ヘッドレストの揺動に合わせて前後方向に変位するストッパ部であって、ブラケットに当接したときに同ヘッドレストのさらなる揺動を規制するストッパ部と、を備える。そして、この支持構造において、第1のバネは、シート上下方向において、第2のバネと比較してストッパ部からより大きく離れて配置され、第1のバネの剛性は第2のバネの剛性よりも高い。

【0009】

上記構成では、ブラケットは、ストッパ部が同ブラケットに当接しない範囲でのヘッドレストの前後方向への揺動を許容している。そして、ヘッドレストが前後方向に揺動する場合、ヘッドレストから突出しているヘッドレストステーは、所定の傾動中心を中心としてシートバックに対して傾動することとなる。なお、ヘッドレストの前後方向への揺動が許容される範囲のことを「揺動範囲」といい、シートバックに対してヘッドレストステーの傾動が許容される範囲のことを「傾動範囲」というものとする。

【0010】

上記ヘッドレスト支持構造では、第2のバネよりも剛性の高い第1のバネは、シート上下方向において、第2のバネと比較してストッパ部からより大きく離れた位置に設けられている。これにより、両バネの剛性が同等である場合と比較して、上記傾動中心がストッパ部からより大きく離れた位置に設定されることとなる。この場合、ヘッドレストの揺動範囲の広さを同等とすると、両バネの剛性が同等である場合と比較して、ストッパ部の前後方向への変位が許容される範囲が広がる分、ヘッドレストステーの傾動範囲が拡大される。そのため、たとえヘッドレストステー及びヘッドレスト支持構造を構成する各種部品の大きさや形状の誤差及び各種部品の組み付け誤差などによって傾動範囲の広さが変化したとしても、その変化量に対するヘッドレストの揺動範囲の広さの変化量の比率を小さく抑えることができる。すなわち、揺動範囲の広さが変わりにくくなる。したがって、ヘッドレストの揺動範囲の広さのばらつきを抑えることができ、シートに発生する振動の減衰特性のばらつきを抑えることができるようになる。

【0011】

なお、上記ヘッドレスト支持構造は、内部にヘッドレストステーが挿通される筒状部を有して同筒状部に挿通されているヘッドレストステーを支持する支持部材を備えてもよい。この場合、ストッパ部は支持部材に設けられ、ブラケットは支持部材を通じてヘッドレストステーを弾性支持するように構成される。第1のバネは、支持部材のブラケットに対する変位に応じて伸縮する。よって、ヘッドレストステーとともに支持部材が傾動する場合に、第1のバネが伸縮することとなる。

【0012】

ところで、ストッパ部を、シート上下方向において、各第1のバネと比較してヘッドレストからより大きく離れた位置に設け、第2のバネを、シート上下方向において、第1のバネと比較してヘッドレストからより大きく離れた位置に設けてもよい。この場合、ヘッドレストステーは、両バネの間の中心と比較してヘッドレストのより近くに設定される傾動中心を中心として傾動するようになる。この構成によれば、両バネの剛性が同等である場合と比較して、ヘッドレストステーの先端の初期位置が前方又は後方にずれたとしても、ヘッドレストの前後方向への揺動範囲の広さが変わりにくい。したがって、シートに発

10

20

30

40

50

生ずる振動の減衰特性のばらつきを抑えることができるようになる。なお、ここでいう「ヘッドレストステアの先端の初期位置」とは、ヘッドレストが力を受けていないときにおけるヘッドレストステアの先端の前後方向位置である。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】第1の実施形態のヘッドレスト支持構造を示す分解斜視図。

【図2】第1の実施形態のヘッドレスト支持構造において、ヘッドレストサポート及びその周辺の側部断面構造を示す断面図。

【図3】ヘッドレストがシート前方に変位したときのヘッドレストサポート及びその周辺の側部断面構造を示す断面図。

【図4】ヘッドレストの変位とその変位に要する荷重との関係を示すグラフ。

【図5】(a)は第1の実施形態のヘッドレスト支持構造においてヘッドレストがシート前方に変位した状態を示す模式図、(b)は比較例のヘッドレスト支持構造においてヘッドレストがシート前方に変位した状態を示す模式図。

【図6】(a)は第1の実施形態のヘッドレスト支持構造においてヘッドレストステアの先端の初期位置がシート後方にずれた状態を示す模式図、(b)は比較例のヘッドレスト支持構造においてヘッドレストステアの先端の初期位置がシート後方にずれた状態を示す模式図。

【図7】第2の実施形態のヘッドレスト支持構造において、ヘッドレストサポート及びその周辺の側部断面構造を示す断面図。

【図8】別の実施形態のヘッドレスト支持構造において、ヘッドレストサポート及びその周辺の側部断面構造を示す断面図。

【図9】別の実施形態のヘッドレスト支持構造において、ヘッドレストがシート前方に変位したときのヘッドレストサポート及びその周辺の側部断面構造を示す断面図。

【図10】従来のヘッドレスト支持構造においてヘッドレストサポート及びその周辺の側部断面構造を示す断面図。

【発明を実施するための形態】

【0016】

(第1の実施形態)

以下、車両に搭載されるシートのヘッドレスト支持構造を具体化した第1の実施形態を図1～図6に従って説明する。なお、本実施形態では、ヘッドレストに対してシートに着座した人の頭部が位置する側を「前側」とし、その逆側を「後側」とする。また、シートバックとヘッドレストとが並ぶ方向を「シート上下方向」というものとする。

【0017】

図1には、シートのシートバック10にヘッドレスト20を弾性支持させるヘッドレスト支持構造が示されている。図1に示すように、ヘッドレスト20は、棒状をなす一对のヘッドレストステア21を備えている。そして、これらヘッドレストステア21はシート幅方向に並んで配置され、ヘッドレスト20からシートバック10に向けて突出する先端部分22を有している。

【0018】

ヘッドレスト支持構造は、金属により四角筒状に形成された一对のサポートブラケット30と、合成樹脂で形成された一对のヘッドレストサポート40とを備えている。両サポートブラケット30は、シート幅方向に間隔をおいて配置され、シートバックフレーム11の上部に溶接又は融着などによって固定されている。

【0019】

図1及び図2に示すように、ヘッドレストサポート40は、サポートブラケット30の内部にその上部開口から挿通された状態で同サポートブラケット30に支持されている。こうしたヘッドレストサポート40は有底略筒状をなしており、ヘッドレストサポート40の筒状部41には、その上部開口411からヘッドレストステア21の先端部分22が挿通されるようになっている。そして、ヘッドレストサポート40は、筒状部41内に挿

10

20

30

40

50

通されているヘッドレストステー 21 の先端部分 22 を通じてヘッドレスト 20 を支持している。したがって、本実施形態のヘッドレスト支持構造では、ヘッドレストサポート 40 が、「支持部材」として機能する。

【0020】

ヘッドレストサポート 40 の筒状部 41 の外側面 42 と、サポートブラケット 30 の内側面 31 との間には、ヘッドレストサポート 40 のシート前後方向への変位（傾動）を許容するための隙間 SP が設けられている。そして、ヘッドレストサポート 40 の下部前側には、サポートブラケット 30 の内側面 31 とヘッドレストサポート 40 の筒状部 41 の外側面 42 との間隙間を埋める第 1 のビード 51 が設けられている。また、ヘッドレストサポート 40 の上部後側には、サポートブラケット 30 の内側面 31 とヘッドレストサポート 40 の筒状部 41 の外側面 42 との間隙間を埋める第 2 のビード 52 が設けられている。各ビード 51, 52 は、ヘッドレストサポート 40 と同じ合成樹脂で形成されている。なお、各ビード 51, 52 は、ヘッドレストサポート 40 と一体成形するようにしてもよいし、別体に形成して後でヘッドレストサポート 40 に接着などで固定するようにしてもよい。

【0021】

また、ヘッドレストステー 21 の先端部分 22 を挟んで第 1 のビード 51 の反対側となる ヘッドレストサポート 40 の下部後側には、ヘッドレストサポート 40 の内外を連通させる第 1 の連通窓 32 が設けられている。同様に、ヘッドレストステー 21 の先端部分 22 を挟んで第 2 のビード 52 の反対側となる ヘッドレストサポート 40 の上部前側には、ヘッドレストサポート 40 の内外を連通させる第 2 の連通窓 33 が設けられている。

【0022】

また、ヘッドレストサポート 40 は、シート上下方向において互いに異なる位置に配置される下側バネ 53 及び上側バネ 54 を支持している。各バネ 53, 54 は、金属製の板バネである。下側バネ 53 の下端は、略筒状をなすヘッドレストサポート 40 の下部の底壁 43 に支持されており、下側バネ 53 は底壁 43 から上斜め後方に延びている。こうした下側バネ 53 において第 1 の連通窓 32 からシート後方に突出している部分が、サポートブラケット 30 の下部後側の内側面 31 に当接している。そして、下側バネ 53 は、ヘッドレストサポート 40 の筒状部 41 の下部後側の外側面 42 とサポートブラケット 30 の下部後側の内側面 31 との間隙間を広くする方向への付勢力をサポートブラケット 30 に付与している。すなわち、下側バネ 53 は、ヘッドレストサポート 40 の筒状部 41 の下部後側の外側面 42 とサポートブラケット 30 の下部後側の内側面 31 との間隙間の広さに応じて伸縮（弾性変形）するようになっている。

【0023】

上側バネ 54 は、下端を固定端とするとともに上端を自由端とする片持ちバネであり、第 2 の連通窓 33 内に配置されている。この上側バネ 54 の一部は、第 2 の連通窓 33 から前方に突出している。こうした上側バネ 54 において第 2 の連通窓 33 から前方に突出している部分が、サポートブラケット 30 の上部前側の内側面 31 に当接している。そして、上側バネ 54 は、ヘッドレストサポート 40 の筒状部 41 の上部前側の外側面 42 とサポートブラケット 30 の上部前側の内側面 31 との間隙間を広くする方向への付勢力をサポートブラケット 30 に付与している。すなわち、上側バネ 54 は、ヘッドレストサポート 40 の筒状部 41 の上部前側の外側面 42 とサポートブラケット 30 の上部前側の内側面 31 との間隙間の広さに応じて伸縮（弾性変形）するようになっている。

【0024】

シートに加振力が伝達された場合、図 2 及び図 3 に示すように、シート上下方向における両バネ 53, 54 の間の傾動中心 A を中心としてヘッドレストステー 21 がサポートブラケット 30 に対して傾動することにより、ヘッドレスト 20 がシート前後方向に揺動する。その結果、シートの振動が減衰される。すなわち、両バネ 53, 54 が、ダイナミックダンパのバネ系として機能し、ヘッドレスト 20 が、ダイナミックダンパのマス系として機能するようになっている。

【 0 0 2 5 】

なお、本実施形態のヘッドレスト支持構造にあっては、上側バネ 5 4 の剛性を、下側バネ 5 3 の剛性よりも高くしており、上側バネ 5 4 が「第 1 のバネ」に相当し、下側バネ 5 3 が「第 2 のバネ」に相当する。そのため、サポートブラケット 3 0 に対するヘッドレストステー 2 1 の傾動中心 A は、シート上下方向における上側バネ 5 4 と下側バネ 5 3 との間の中心位置 B (言い換えれば、上側バネ 5 4 がサポートブラケット 3 0 に当接する位置と下側バネ 5 3 がサポートブラケット 3 0 に当接する位置との間の中心位置 B) よりもシート上方に位置する。したがって、上側バネ 5 4 がサポートブラケット 3 0 に当接している位置から傾動中心 A までの長さ L_a は、下側バネ 5 3 がサポートブラケット 3 0 に当接している位置から傾動中心 A までの長さ L_b よりも短くなる。

10

【 0 0 2 6 】

ヘッドレストステー 2 1 が上記傾動中心 A を中心として傾動する場合、ヘッドレストステー 2 1 を支持するヘッドレストサポート 4 0 もまた、ヘッドレストステー 2 1 の傾動に伴って傾動する。例えば、ヘッドレスト 2 0 がシート前方に変位するようにヘッドレストステー 2 1 が傾動する場合、ヘッドレストサポート 4 0 の上端がシート前方に移動するとともに、ヘッドレストサポート 4 0 の下端がシート後方に移動する。一方、ヘッドレスト 2 0 がシート後方に変位するようにヘッドレストステー 2 1 が傾動する場合、ヘッドレストサポート 4 0 の上端がシート後方に移動するとともに、ヘッドレストサポート 4 0 の下端がシート前方に移動する。

【 0 0 2 7 】

ヘッドレストサポート 4 0 の上端がシート前方に移動するとともにヘッドレストサポート 4 0 の下端がシート後方に移動すると、ヘッドレストサポート 4 0 の下部後側に設けられているストッパ部 5 5 が、サポートブラケット 3 0 の下部後側の内側面 3 1 に当接する。この場合、ストッパ部 5 5 とサポートブラケット 3 0 との当接によって、ヘッドレストサポート 4 0 のさらなる変位、すなわちヘッドレスト 2 0 のシート前方へのさらなる変位が規制される。ヘッドレスト 2 0 に力が伝わっていないときにおけるヘッドレスト 2 0 の前後方向における位置を「初期位置」とし、ストッパ部 5 5 がサポートブラケット 3 0 に当接しているときにおけるヘッドレスト 2 0 の前後方向における位置を「最大変位位置」とする。この場合、ヘッドレスト 2 0 の初期位置から最大変位位置までの範囲が「ヘッドレスト 2 0 の揺動範囲」となる。

20

30

【 0 0 2 8 】

すなわち、ヘッドレストサポート 4 0 及びヘッドレストステー 2 1 が傾動する場合に、ヘッドレストサポート 4 0 又はヘッドレストステー 2 1 においてサポートブラケット 3 0 に当接する部分が、ストッパ部 5 5 として機能する。こうしたストッパ部 5 5 がサポートブラケット 3 0 に当接しているときには、ヘッドレスト 2 0 のさらなる揺動が規制される。上側バネ 5 4 は下側バネ 5 3 と比較して、シート上下方向においてストッパ部 5 5 からより大きく離れて配置されている。言い換えれば、上側バネ 5 4 がサポートブラケット 3 0 に当接する位置は、下側バネ 5 3 がサポートブラケット 3 0 に当接する位置と比較して、シート上下方向においてストッパ部 5 5 からより大きく離れている。

【 0 0 2 9 】

次に、図 4 を参照して、本実施形態のヘッドレスト支持構造の作用について説明する。ヘッドレスト 2 0 がシート前方に変位すると、これに合わせてヘッドレストステー 2 1 が傾動する。すると、ヘッドレストステー 2 1 の先端部分 2 2 を支持するヘッドレストサポート 4 0 が、ヘッドレストステー 2 1 とともに、サポートブラケット 3 0 に対して傾動する。そのため、上側バネ 5 4 及び下側バネ 5 3 は、ヘッドレストサポート 4 0 に対して、その傾動方向とは反対方向に作用する付勢力を付与する。

40

【 0 0 3 0 】

このようにシート上下方向において互いに異なる位置に配置される上側バネ 5 4 及び下側バネ 5 3 が伸縮 (弾性変形) することにより、ヘッドレストステー 2 1 は、シート上下方向における両バネ 5 3 , 5 4 の間の中心位置 B よりもシート上方の上記傾動中心 A を中

50

心として、サポートブラケット30に対して傾動する。この際、ヘッドレスト20のシート前方への変位量がある程度に達すると、すなわちヘッドレスト20が最大変位位置に達すると、ストッパ部55がサポートブラケット30の下部後側の内側面31に当接し、これ以上のヘッドレストステータ21の傾動が規制される。そのため、それ以上のヘッドレスト20のシート前方への変位は、ヘッドレストステータ21などの弾性変形により行われることになる。

【0031】

その一方で、ヘッドレスト20の初期位置からのシート後方への変位に際しては、サポートブラケット30の下部前側の内側面31への第1のビード51の当接と、サポートブラケット30の上部後側の内側面31への第2のビード52の当接とにより、サポートブラケット30に対するヘッドレストサポート40の傾動が当初より規制されている。そのため、ヘッドレスト20のシート後方への変位は、最初からヘッドレストステータ21などの弾性変形により行われることになる。

10

【0032】

したがって、ヘッドレスト20のシート前後方向の変位量とその変位に必要な荷重との関係は、図4に示す通りとなる。

すなわち、図4に示すように、変位量が「0(零)」となる位置、すなわち外力を受けていないときのヘッドレスト20の初期位置P0からシート前方に対しては、ヘッドレスト20の支持剛性が小さくなる領域が設定されている。ただし、最大変位位置P1に達した以降におけるシート前方への変位、及び初期位置P0からシート後方への変位に対しては、ヘッドレスト20の支持剛性が大きくなる。つまり、本実施形態のヘッドレスト支持構造を備えるシートでは、ストッパ部55がサポートブラケット30の内側面31に当接しない範囲で、シートバックフレーム11に対するヘッドレスト20のシート前後方向への揺動(振動)が許容されている。そのため、車体からシートに加振力が伝達されて、この加振力に起因する前後方向への振動がシートで発生する際には、揺動範囲内でヘッドレスト20が前後方向に揺動することにより、シートの振動が減衰される。

20

【0033】

ただし、ヘッドレスト20のシート後方への変位に対しては、高い支持剛性を示すため、車両が追突を受けたときなどには、シートに着座する乗員の頭部をヘッドレスト20で確実に受け止められる。

30

【0034】

次に、図5及び図6を参照して、ヘッドレスト20をシートバック10に取り付ける際の作用について説明する。なお、図5(a)及び図6(a)は、上側バネ54の剛性が下側バネ53の剛性よりも高い本実施形態のヘッドレスト支持構造の簡易モデルを示し、図5(b)及び図6(b)は、上側バネの剛性を下側バネの剛性と同等とした場合の比較例のヘッドレスト支持構造の簡易モデルを示している。

【0035】

図5(a)に示すように、本実施形態のヘッドレスト支持構造では、上側バネ54の剛性が下側バネ53の剛性よりも高いため、ヘッドレストステータ21の傾動中心Aが、シート上下方向における両バネ53, 54の間の中心位置Bよりもシート上方に位置している。これに対し、図5(b)に示すように、比較例のヘッドレスト支持構造では、上側バネ54の剛性が下側バネ53の剛性と同等であるため、ヘッドレストステータ21の傾動中心Aが、シート上下方向における両バネ53, 54の間の中心位置Bとほぼ一致している。

40

【0036】

本実施形態のヘッドレスト支持構造では、ヘッドレスト20から傾動中心Aまでの長さL1は、比較例のヘッドレスト支持構造の場合よりも短くなる。一方、傾動中心Aからヘッドレストステータ21の先端23までの長さL2は、比較例のヘッドレスト支持構造の場合よりも長くなる。その結果、ヘッドレスト20がシート前方に所定の変位量Mだけ変位した場合、本実施形態のヘッドレスト支持構造におけるヘッドレストステータ21の先端23のシート後方への変位量Maは、比較例のヘッドレスト支持構造における変位量

50

M bよりも多くなる。そのため、ヘッドレスト20のシート前後方向への揺動範囲を所定の広さに設定する場合、本実施形態のヘッドレスト支持構造では、比較例の支持構造の場合と比較して、ヘッドレストステー21の先端23がシート後方に大きく変位できるように、ヘッドレストサポート40及びサポートブラケット30の大きさや形状が設計されている。

【0037】

しかし、ヘッドレスト支持構造を構成するヘッドレストサポート40及びサポートブラケット30やヘッドレストステー21などの各種部品の大きさや形状は、公差の範囲内で多少ばらついている。また、上記した各種部品を組み付けてシートを製造する場合にも、多少の組み付け誤差が生じうる。

10

【0038】

ここで、図6(a)、(b)に破線で示すように、上記の誤差などに起因してヘッドレストステー21の先端23の初期位置がシート後方に所定量M1だけずれた状態で、ヘッドレスト20がヘッドレスト支持構造に支持されているものとする。なお、ここでいう「ヘッドレストステー21の先端23の初期位置」とは、ヘッドレスト20に外部から力が加わっていないときにおけるヘッドレストステー21の先端23のシート前後方向における位置のことである。この場合、ヘッドレスト20の初期位置はシート前方に変位量M2だけずれる。この変位量M2は、以下の関係式(式1)に示す通りとなる。

【0039】

$$M2 = M1 \times (L1 / L2) \cdots \text{(式1)}$$

20

本実施形態のヘッドレスト支持構造では、比較例の支持構造と比較して、ヘッドレスト20から傾動中心Aまでの長さL1が短く、上記傾動中心Aからヘッドレストステー21の先端23までの長さL2が長い。そのため、ヘッドレスト20の変位量M2は、比較例の支持構造の場合よりも少なくなる。したがって、設計上のヘッドレスト20のシート前後方向における揺動範囲の広さを「Hb」としたとき、本実施形態のヘッドレスト支持構造における実際の揺動範囲の広さH(=Hb - M2)は、比較例の支持構造の場合よりも広くなる。すなわち、上記傾動中心Aをストッパ部55から遠ざけてヘッドレスト20に近づけることにより、ヘッドレストステー21の先端23のシート前後方向における位置ずれがヘッドレスト20の前後方向への揺動範囲の広さHに与える影響を、より小さくすることができる。

30

【0040】

以上、上記構成及び作用によれば、以下に示す効果を得ることができる。

(1)本実施形態のヘッドレスト支持構造では、シート上下方向においてストッパ部55から比較的大きく離れて配置される上側バネ54の剛性を、シート上下方向においてストッパ部55の近くに配置される下側バネ53の剛性よりも高くしている。これにより、両バネ53、54の剛性が同程度である場合と比較して、上記傾動中心Aがストッパ部55からより大きく離れた位置に設定されることとなる。これにより、ヘッドレストステー21の先端23の初期位置が変わったとしてもヘッドレスト20の揺動範囲の広さHが変化しにくくなる。したがって、ヘッドレスト20の揺動範囲の広さHのばらつきを抑えることができ、シートに発生する振動の減衰特性のばらつきを抑えることができる。

40

【0041】

(第2の実施形態)

次に、第2の実施形態のヘッドレスト支持構造について図7に従って説明する。以下の説明においては、第1の実施形態のヘッドレスト支持構造と相違する部分について主に説明するものとし、第1の実施形態のヘッドレスト支持構造と同一の構成要素には同一符号を付して重複説明を省略するものとする。

【0042】

図7に示すように、ヘッドレストサポート40の下部後側及び下部前側には、ヘッドレストサポート40の内外を連通させる第1の連通窓32Aがそれぞれ設けられている。略筒状をなすヘッドレストサポート40の底壁43に支持される下側バネ53Aは、底壁4

50

3 から上斜め後方に延びる第 1 の付勢部 5 3 1 と、底壁 4 3 から上斜め前方に延びる第 2 の付勢部 5 3 2 とを有している。なお、本実施形態のヘッドレスト支持構造では、第 1 の付勢部 5 3 1 の剛性と第 2 の付勢部 5 3 2 の剛性とは同等である。

【 0 0 4 3 】

第 1 の付勢部 5 3 1 の大部分は、ヘッドレストサポート 4 0 の下部後側に設けられている第 1 の連通窓 3 2 A 内に位置しており、こうした第 1 の付勢部 5 3 1 において第 1 の連通窓 3 2 A からシート後方に突出している部分が、サポートブラケット 3 0 の下部後側の内側面 3 1 に当接している。そして、第 1 の付勢部 5 3 1 は、ヘッドレストサポート 4 0 の筒状部 4 1 の下部後側の外側面 4 2 とサポートブラケット 3 0 の下部後側の内側面 3 1 との隙間を広くする方向への付勢力をサポートブラケット 3 0 に付与している。

10

【 0 0 4 4 】

また、第 2 の付勢部 5 3 2 の大部分は、ヘッドレストサポート 4 0 の下部前側に設けられている第 1 の連通窓 3 2 A 内に位置しており、こうした第 2 の付勢部 5 3 2 において第 1 の連通窓 3 2 A からシート前方に突出している部分が、サポートブラケット 3 0 の下部前側の内側面 3 1 に当接している。そして、第 2 の付勢部 5 3 2 は、ヘッドレストサポート 4 0 の筒状部 4 1 の下部前側の外側面 4 2 とサポートブラケット 3 0 の下部前側の内側面 3 1 との隙間を広くする方向への付勢力をサポートブラケット 3 0 に付与している。

【 0 0 4 5 】

また、ヘッドレストサポート 4 0 の上部前側及び上部後側には、ヘッドレストサポート 4 0 の内外を連通させる第 2 の連通窓 3 3 A がそれぞれ設けられている。そして、これら第 2 の連通窓 3 3 A 内には、ヘッドレストステー 2 1 の先端部分 2 2 を付勢する上側バネ 5 4 A が設けられており、上側バネ 5 4 A の一部分は、第 2 の連通窓 3 3 A から外側に突出している。そして、上側バネ 5 4 A において第 2 の連通窓 3 3 A から外側に突出している部分が、サポートブラケット 3 0 の内側面 3 1 に当接している。すなわち、シート前方に位置する上側バネ 5 4 A は、サポートブラケット 3 0 の上部前側の内側面 3 1 に当接しており、ヘッドレストサポート 4 0 の筒状部 4 1 の上部前側の外側面 4 2 とサポートブラケット 3 0 の上部前側の内側面 3 1 との隙間を広くする方向への付勢力をサポートブラケット 3 0 に付与している。また、シート後方に位置する上側バネ 5 4 A は、サポートブラケット 3 0 の上部後側の内側面 3 1 に当接しており、ヘッドレストサポート 4 0 の筒状部 4 1 の上部後側の外側面 4 2 とサポートブラケット 3 0 の上部後側の内側面 3 1 との隙間を広くする方向への付勢力をサポートブラケット 3 0 に付与している。なお、本実施形態のヘッドレスト支持構造では、シート前方に位置する上側バネ 5 4 A の剛性と、シート後方に位置する上側バネ 5 4 A の剛性とは同等である。

20

30

【 0 0 4 6 】

そして、上記のようなヘッドレスト支持構造であっても、各上側バネ 5 4 A の剛性を、第 1 及び第 2 の各付勢部 5 3 1 , 5 3 2 の剛性よりも高くすることにより、ヘッドレストステー 2 1 の傾動中心 A を、シート上下方向における下側バネ 5 3 A と上側バネ 5 4 A との中心位置 B と比較して、ストッパ部 5 5 からより大きく離れた位置に設定することができる。したがって、本実施形態のヘッドレスト支持構造では、各上側バネ 5 4 A が、「第 1 のバネ」に相当し、第 1 及び第 2 の各付勢部 5 3 1 , 5 3 2 を備える下側バネ 5 3 A が、「第 2 のバネ」に相当する。

40

【 0 0 4 7 】

こうしたヘッドレスト支持構造では、ヘッドレスト 2 0 がシート前方に変位するようにヘッドレストステー 2 1 及びヘッドレストサポート 4 0 が傾動する場合、ヘッドレストサポート 4 0 の下部後側に設けられているストッパ部 5 5 が、サポートブラケット 3 0 の下部後側の内側面 3 1 に当接する。これにより、ヘッドレスト 2 0 のシート前方へのさらなる変位が規制される。逆に、ヘッドレスト 2 0 がシート後方に変位するようにヘッドレストステー 2 1 及びヘッドレストサポート 4 0 が傾動する場合、ヘッドレストサポート 4 0 の下部前側に設けられているストッパ部 5 5 が、サポートブラケット 3 0 の下部前側の内側面 3 1 に当接する。これにより、ヘッドレスト 2 0 のシート後方へのさらなる変位が規

50

制される。すなわち、ヘッドレストサポート40の下部後側のストッパ部55がサポートブラケット30に当接する際のヘッドレスト20の位置から、ヘッドレストサポート40の下部前側のストッパ部55がサポートブラケット30に当接する際のヘッドレスト20の位置までが、「ヘッドレスト20の揺動範囲」となる。

【0048】

なお、本実施形態のヘッドレスト支持構造では、各バネ53A, 54Aの剛性を適切に設定することにより、減衰させることのできる振動の周波数を、第1の実施形態のヘッドレスト支持構造の場合と同程度に設定することができる。例えば、第1及び第2の各付勢部531, 532の剛性を、第1の実施形態の下側バネ53の剛性の半分程度にし、各上側バネ54Aの剛性を、第1の実施形態の上側バネ54の剛性の半分程度にすることが好ましい。

10

【0049】

このように構成することにより、本実施形態のヘッドレスト支持構造では、上記第1の実施形態のヘッドレスト支持構造と同等の効果を得ることができる。

なお、上記各実施形態は以下のような別の実施形態に変更してもよい。

【0050】

・各実施形態において、上記傾動中心Aを、下側バネ53, 53Aと上側バネ54, 54Aとの間の中心よりもシート上方に設定することができるのであれば、下側バネ53, 53A及び上側バネ54, 54Aの剛性を適宜変更してもよい。

【0051】

・ヘッドレスト支持構造は、ヘッドレストサポート40の上部でヘッドレスト20の前後方向への揺動を規制する構成であってもよい。すなわち、図8及び図9に示すように、ヘッドレストサポート40の上部前側にストッパ部55Aを設け、ストッパ部55Aの近くに配置される上側バネ54Bの剛性を、ストッパ部55Aから離れて配置される下側バネ53Bの剛性よりも低くするようにしてもよい。この場合、ヘッドレストステー21の傾動中心Aを、両バネ53B, 54Bの間の中心位置Bと比較して、ストッパ部55Aからより大きく離れた位置、すなわちヘッドレスト20からより大きく離れた位置に設定することができる。したがって、上記各実施形態と同等の効果を得ることができる。なお、この場合、下側バネ53Bが、「第1のバネ」に相当し、上側バネ54Bが、「第2のバネ」に相当する。

20

30

【0052】

・バネは、ヘッドレストステー21の傾動に対して伸縮（弾性変形）する構成であれば、金属製の板バネ以外の他のバネであってもよい。例えば、バネは、ヘッドレストサポート40の一部を湾曲させることにより構成されたバネであってもよいし、コイルスプリングであってもよい。

【0053】

・ヘッドレストステー21は、ヘッドレスト20から突出するものであれば、棒状に限ることなく、例えば矩形板状などのように任意の形状をなすものであってもよい。

・ヘッドレスト20から突出するヘッドレストステー21の数は、ヘッドレスト20をシートバック10に取り付けることができるのであれば、2つ以外の任意数（例えば、1つや3つ）であってもよい。

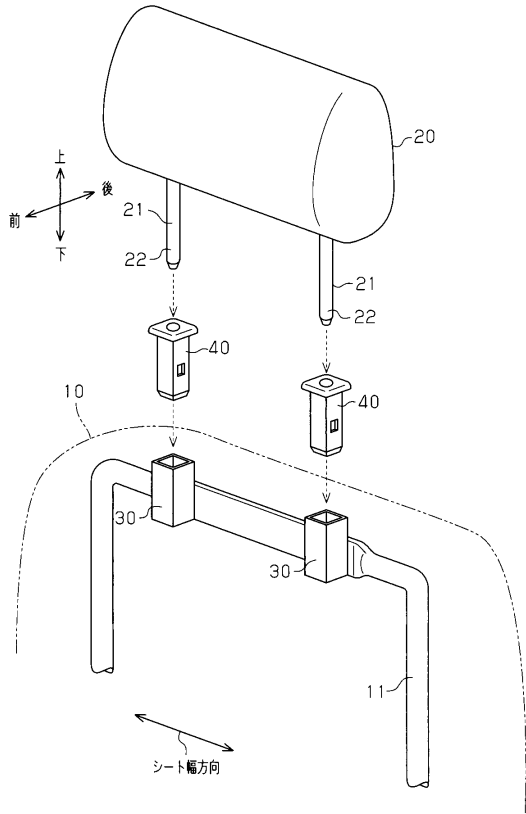
40

【符号の説明】

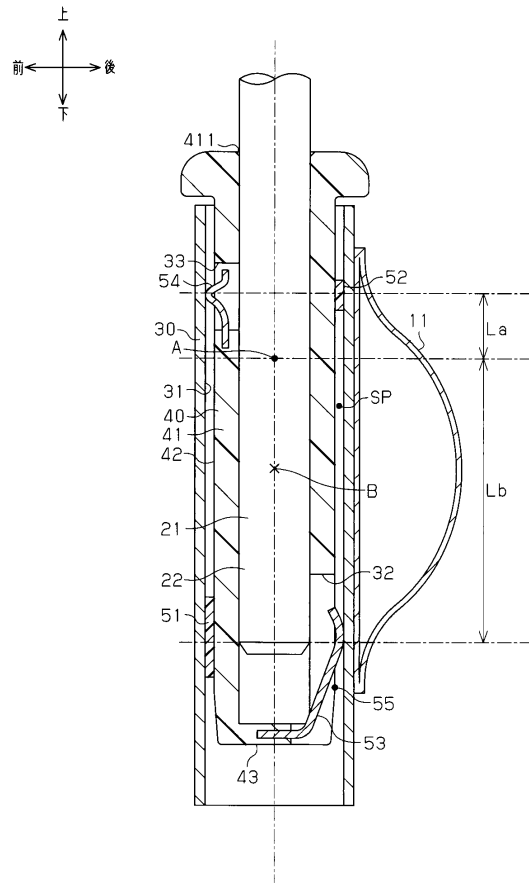
【0054】

10...シートバック、20...ヘッドレスト、21...ヘッドレストステー、30...サポートブラケット、40...支持部材としてのヘッドレストサポート、41...筒状部、53, 53A...第2のバネとしての下側バネ、53B...第1のバネとしての下側バネ、54, 54A...第1のバネとしての上側バネ、54B...第2のバネとしての上側バネ、55, 55A...ストッパ部、A...傾動中心。

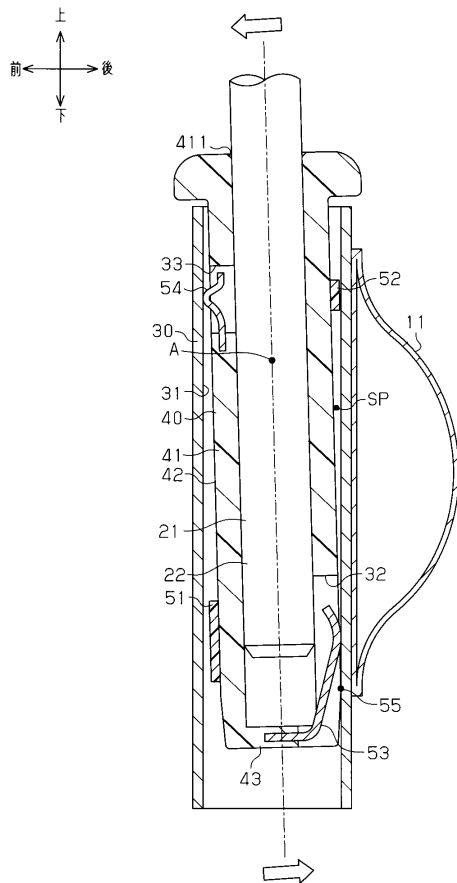
【図1】



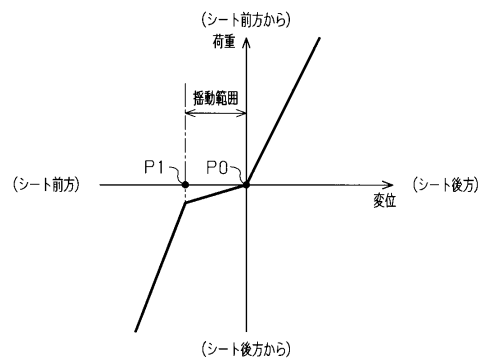
【図2】



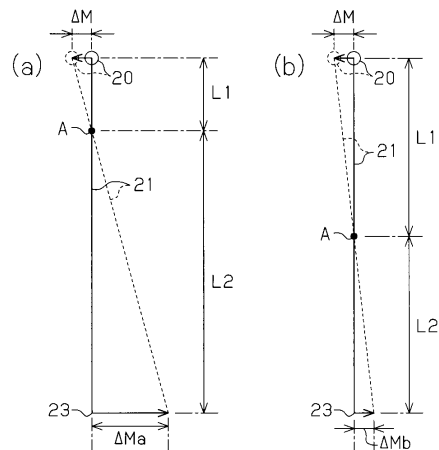
【図3】



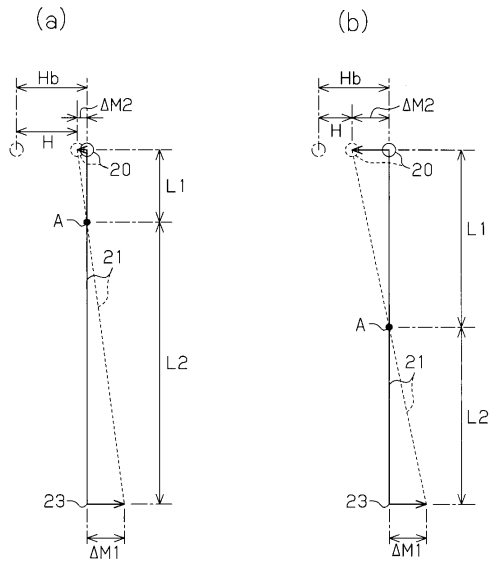
【図4】



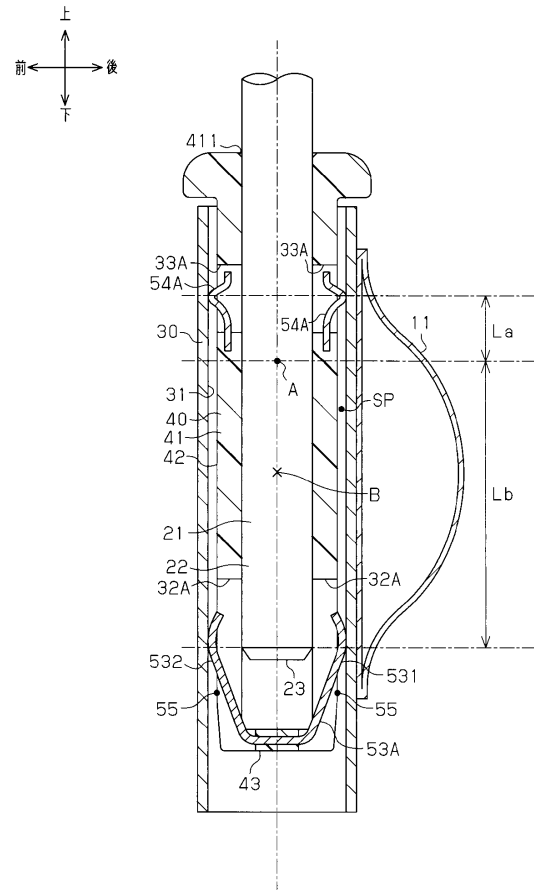
【図5】



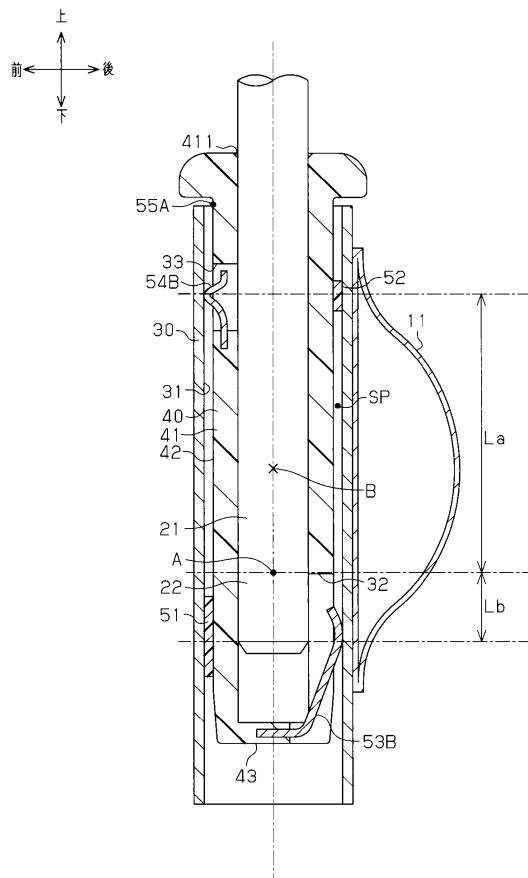
【図6】



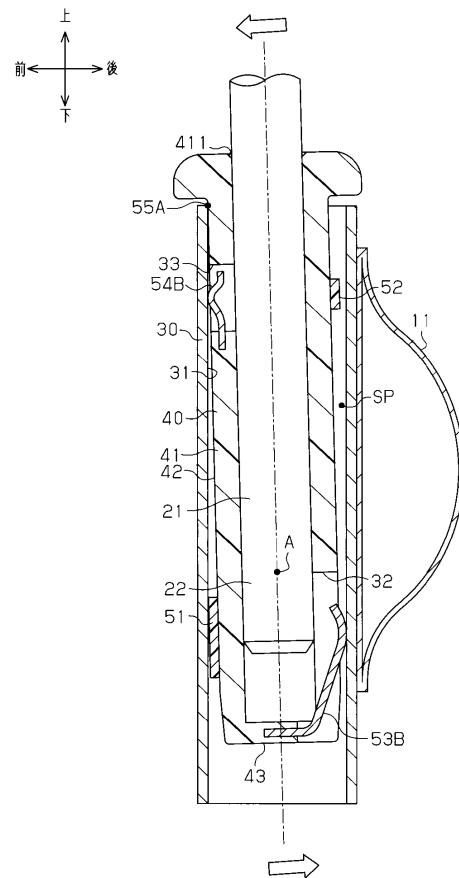
【図7】



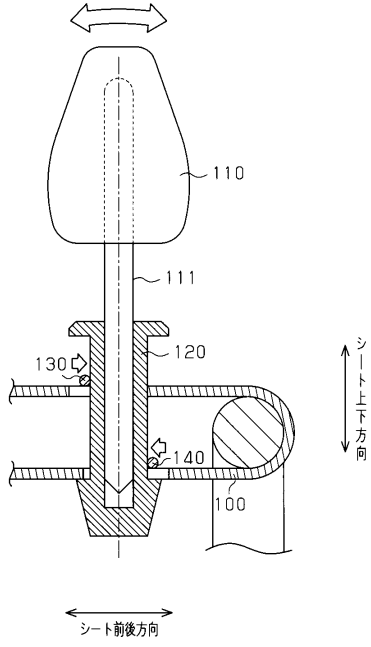
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2012-218458(JP,A)
特開2013-063742(JP,A)
実開昭64-039050(JP,U)
国際公開第2010/150372(WO,A1)
米国特許出願公開第2010/0244511(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60N 2/48

A47C 7/38