

(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2016-94071

(P2016-94071A)

(43) 公開日 平成28年5月26日 (2016.5.26)

(51) Int.Cl.
B60N 2/70 (2006.01)

F 1
B60N 2/70

テーマコード (参考)
3B087

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2014-230647 (P2014-230647)
(22) 出願日 平成26年11月13日 (2014.11.13)

(71) 出願人 000003207
トヨタ自動車株式会社
愛知県豊田市トヨタ町1番地
(74) 代理人 100079049
弁理士 中島 淳
(74) 代理人 100084995
弁理士 加藤 和詳
(74) 代理人 100099025
弁理士 福田 浩志
(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
Fターム(参考) 3B087 DB09

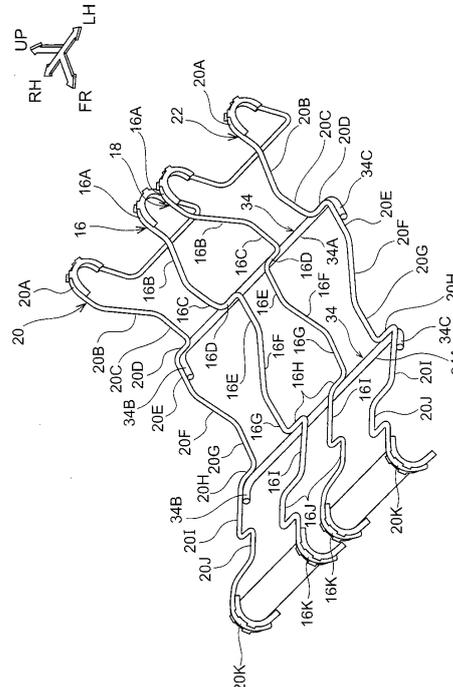
(54) 【発明の名称】 車両用シート

(57) 【要約】

【課題】 着座乗員のシート幅方向への傾きに対するホールド性を向上させることができる車両用シートを得る。

【解決手段】 車両用シート10は、シートクッションフレーム14と、シート幅方向の中央部においてシートクッションフレーム14にシート前後方向に架け渡された右側中央部スプリング16及び左側中央部スプリング18と、シート幅方向の両端部においてシートクッションフレーム14にシート前後方向に架け渡された右側両端部スプリング20及び左側両端部スプリング22と、を備えている。右側両端部スプリング20及び左側両端部スプリング22は、シート側面視で右側中央部スプリング16及び左側中央部スプリング18とシート上下方向の同位置に配置されている。また、右側両端部スプリング20及び左側両端部スプリング22のバネ定数は、右側中央部スプリング16及び左側中央部スプリング18のバネ定数よりも高く設定されている。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

着座乗員の臀部及び大腿部を支持するシートクッションの骨格を形成するシートクッションフレームと、

シート幅方向の中央部において前記シートクッションフレームにシート前後方向に架け渡された中央部スプリングと、

シート側面視で前記中央部スプリングとシート上下方向の同位置に配置され、シート幅方向の両端部において前記シートクッションフレームにシート前後方向に架け渡され、前記中央部スプリングよりもパネ定数が高く設定された両端部スプリングと、

を備えた車両用シート。

10

【請求項 2】

前記中央部スプリングと前記両端部スプリングとをシート幅方向に繋ぐ接続部材が設けられている請求項 1 記載の車両用シート。

【請求項 3】

一对の前記接続部材が着座乗員のヒップポイントを挟んでシート前方側及び後方側にそれぞれ配置されている請求項 2 記載の車両用シート。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、車両用シートに関する。

20

【背景技術】**【0002】**

下記特許文献 1 には、シートクッションの骨格を形成するシートクッションフレームと（シートフレーム）と、シートクッションフレームに架橋されて当該シートクッションフレームに取付けられたシートクッションパッド（パッド）を支持する緩衝体と、を備えた車両用シートが開示されている。また、緩衝体は、その両端部がシートクッションフレームに掛け止められた複数のスプリング（ワイヤ）を有して構成されており、このスプリングの一部には樹脂部材が取付けられている。これにより、スプリングが変形する際に当該スプリングから異音が発生することが抑制されている。

【先行技術文献】

30

【特許文献】**【0003】**

【特許文献 1】特開 2010 - 125122 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

上記特許文献 1 に記載された技術は、異音の発生を抑制するという観点では有用な技術ではあるが、着座乗員のシート幅方向への傾きに対するホールド性を向上させるという観点では改良の余地がある。

【0005】

40

本発明は上記事実を考慮し、着座乗員のシート幅方向への傾きに対するホールド性を向上させることができる車両用シートを得ることが目的である。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

請求項 1 記載の車両用シートは、着座乗員の臀部及び大腿部を支持するシートクッションの骨格を形成するシートクッションフレームと、シート幅方向の中央部において前記シートクッションフレームにシート前後方向に架け渡された中央部スプリングと、シート側面視で前記中央部スプリングとシート上下方向の同位置に配置され、シート幅方向の両端部において前記シートクッションフレームにシート前後方向に架け渡され、前記中央部スプリングよりもパネ定数が高く設定された両端部スプリングと、を備えている。

50

【 0 0 0 7 】

請求項 1 記載の車両用シートによれば、着座乗員の荷重は、シートクッションフレーム及びシートクッションフレームに掛け渡された中央部スプリング及び両端部スプリングに支持されている。ここで、本発明では、両端部スプリングのパネ定数が中央部スプリングのパネ定数よりも高く設定されている。すなわち、両端部スプリングのシート上下方向への剛性が、中央部スプリングのシート上下方向への剛性よりも高く設定されている。これにより、着座乗員のシート幅方向への傾きに対するホールド性を向上させることができる。

【 0 0 0 8 】

請求項 2 記載の車両用シートは、請求項 1 記載の車両用シートにおいて、前記中央部スプリングと前記両端部スプリングとをシート幅方向に繋ぐ接続部材が設けられている。

10

【 0 0 0 9 】

請求項 2 記載の車両用シートによれば、中央部スプリングと両端部スプリングとが接続部材によって接続されていることにより、着座乗員がシート幅方向に傾いた際に、両端部スプリングから着座乗員へのシート上方側への反力を向上させることができる。これにより、着座乗員のシート幅方向への傾きに対するホールド性をより一層向上させることができる。

【 0 0 1 0 】

請求項 3 記載の車両用シートは、請求項 2 記載の車両用シートにおいて、一对の前記接続部材が着座乗員のヒップポイントを挟んでシート前方側及び後方側にそれぞれ配置されている。

20

【 0 0 1 1 】

請求項 3 記載の車両用シートによれば、一对の接続部材が、着座乗員のヒップポイントに対して上記の位置に配置されている。これにより、着座乗員がシートクッションの硬さを感じることを抑制しつつ着座乗員のシート幅方向への傾きに対するホールド性を向上させることができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 2 】

請求項 1 記載の車両用シートは、着座乗員のシート幅方向への傾きに対するホールド性を向上させることができる、という優れた効果を有する。

30

【 0 0 1 3 】

請求項 2 記載の車両用シートは、着座乗員のシート幅方向への傾きに対するホールド性を向上させつつ及び乗り心地が低下することをより一層抑制することができる、という優れた効果を有する。

【 0 0 1 4 】

請求項 3 記載の車両用シートは、着座乗員のシート幅方向への傾きに対するホールド性を向上させつつ及び乗り心地が低下することを抑制することができる、という優れた効果を有する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 5 】

【 図 1 】 本実施形態のシートクッションのシートクッションフレーム、中央部スプリング及び両端部スプリング等を示す斜視図である。

40

【 図 2 】 図 1 に示された 2 - 2 線に沿って切断したシートクッションの断面を示す断面図である。

【 図 3 】 中央部スプリング及び両端部スプリング等を示す斜視図である。

【 図 4 】 中央部スプリング及び両端部スプリングのパネ定数を示すグラフである。

【 図 5 】 変形例に係る中央部スプリング及び両端部スプリング等を示す図 3 に対応する斜視図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 6 】

50

図1～図4を用いて本発明の実施形態に係る車両用シートについて説明する。なお、以下の説明において前後左右上下の方向を示して説明するときは、車両用シートに着座した乗員から見た前後左右上下の方向を示すものとし、また各図に適宜示す矢印FRはシート前方向、矢印UPはシート上方向、矢印RHはシート右方向、矢印LHはシート左方向をそれぞれ示すものとする。

【0017】

図2に示されるように、本実施形態の車両用シート10は、着座乗員Hの臀部及び大腿部を支持するシートクッション12と、着座乗員Hの背部を支持すると共にシートクッション12の後端部に傾倒可能に取付けられた図示しないシートバックと、を含んで構成されている。

10

【0018】

シートクッション12は、当該シートクッション12の骨格を形成するシートクッションフレーム14と、シートクッションフレーム14に掛け渡された中央部スプリングとしての右側中央部スプリング16及び左側中央部スプリング18と、右側中央部スプリング16及び左側中央部スプリング18のシート幅方向外側においてシートクッションフレーム14に掛け渡された両端部スプリングとしての右側両端部スプリング20及び左側両端部スプリング22と、を備えている。

【0019】

図1に示されるように、シートクッションフレーム14は、シート平面視で矩形状に形成されており、このシートクッションフレーム14は、シート幅方向に間隔を空けて配置されシート前後方向に延びる一对のサイドフレーム24と、一对のサイドフレーム24のシート後方側の端部をシート幅方向に繋ぐリヤフレーム26と、を備えている。また、シートクッションフレーム14は、一对のサイドフレーム24のシート前方側の端部をシート幅方向に繋ぐフロントフレーム28を備えている。図2に示されるように、以上説明したシートクッションフレーム14には、表皮材に覆われたシートクッションパッド30が取付けられている。また、シートクッションフレーム14は、スライドレール32を介して車両のフロアに取付けられるようになっている。

20

【0020】

図3に示されるように、右側中央部スプリング16は、鋼材等を用いて形成された棒状の素材に曲げ加工等が施されることによって形成されている。この右側中央部スプリング16は、図2に示されるように、シートクッション12をシート幅方向に二等分する二等分線Lに対してシート幅方向右側に配置された状態でシート前後方向に架け渡されている。具体的には、図3に示されるように、右側中央部スプリング16は、リヤフレーム26(図1参照)に係止される後側係止部16Aを備えている。また、右側中央部スプリング16は、後側係止部16Aの前端からシート側面視でシート前方側に向かうにつれてシート下方側に向けて傾斜されていると共にシート平面視でシート前方側に向かうにつれてシート幅方向外側に傾斜された第1延在部16Bを備えている。さらに、右側中央部スプリング16は、第1延在部16Bの前端からシート側面視でシート前方側に向かうにつれてシート下方側に向けて傾斜された第2延在部16Cと、第2延在部16Cの前端からシート幅方向内側に向けて屈曲して延びる第3延在部16Dと、を備えている。また、右側中央部スプリング16は、第3延在部16Dのシート幅方向内側の端部から前方側に屈曲して延びる第4延在部16Eと、第4延在部16Eの前端からシート平面視でシート前方側に向かうにつれてシート幅方向外側に傾斜された第5延在部16Fと、を備えている。さらに、右側中央部スプリング16は、第5延在部16Fの前端からシート側面視でシート前方側に向けて延びる第6延在部16Gと、第6延在部16Gの前端からシート幅方向内側に向けて屈曲して延びる第7延在部16Hと、を備えている。また、右側中央部スプリング16は、第7延在部16Hのシート幅方向内側の端部からシート側面視でシート前方側に向かうにつれて上方側に傾斜して延びる第8延在部16Iを備えている。この第8延在部16Iの前端部には、シート幅方向内側が開放された凹状屈曲部16Jが形成されている。さらに、右側中央部スプリング16は、第8延在部16Iの前端から延びると共に

30

40

50

フロントフレーム 28 (図 1 参照) に係止される前側係止部 16 K を備えている。

【 0 0 2 1 】

左側中央部スプリング 18 は、図 2 に示されるように、シートクッション 12 をシート幅方向に二等分する二等分線 L に対してシート幅方向左側に配置された状態でシート前後方向に架け渡されている。また、図 3 に示されるように、左側中央部スプリング 18 は、シート平面視で右側中央部スプリング 16 とシート幅方向に対称に形成されている。なお、左側中央部スプリング 18 において右側中央部スプリング 16 に対応する部位には、右側中央部スプリング 16 の各部と同一の符号を付している。

【 0 0 2 2 】

右側両端部スプリング 20 は、右側中央部スプリング 16 よりも線径が大きな棒状の素材に曲げ加工等が施されることによって形成されており、この右側両端部スプリング 20 は、図 2 に示されるように、右側中央部スプリング 16 に対してシート幅方向右側に配置された状態でシート前後方向に架け渡されている。具体的には、図 3 に示されるように、右側両端部スプリング 20 は、リヤフレーム 26 (図 1 参照) に係止される後側係止部 20 A を備えている。また、右側両端部スプリング 20 は、後側係止部 20 A の前端からシート側面視でシート前方側に向かうにつれてシート下方側に向けて傾斜されていると共にシート平面視でシート前方側に向かうにつれてシート幅方向内側に傾斜された第 1 延在部 20 B を備えている。さらに、右側両端部スプリング 20 は、第 1 延在部 20 B の前端からシート側面視でシート前方側に向かうにつれてシート下方側に向けて傾斜された第 2 延在部 20 C と、第 2 延在部 20 C の前端からシート幅方向外側に向けて屈曲して延びる第 3 延在部 20 D と、を備えている。また、右側両端部スプリング 20 は、第 3 延在部 20 D のシート幅方向外側の端部から前方側に屈曲して延びる第 4 延在部 20 E と、第 4 延在部 20 E の前端からシート平面視でシート前方側に向かうにつれてシート幅方向内側に傾斜された第 5 延在部 20 F と、を備えている。さらに、右側両端部スプリング 20 は、第 5 延在部 20 F の前端からシート側面視でシート前方側に向けて延びる第 6 延在部 20 G と、第 6 延在部 20 G の前端からシート幅方向外側に向けて屈曲して延びる第 7 延在部 20 H と、を備えている。また、右側両端部スプリング 20 は、第 7 延在部 20 H のシート幅方向外側の端部からシート側面視でシート前方側に向かうにつれて上方側に傾斜して延びる第 8 延在部 20 I を備えている。この第 8 延在部 20 I の前端部には、シート幅方向外側が開放された凹状屈曲部 20 J が形成されている。さらに、右側両端部スプリング 20 は、第 8 延在部 20 I の前端から延びると共にフロントフレーム 28 (図 1 参照) に係止される前側係止部 20 K を備えている。

【 0 0 2 3 】

左側両端部スプリング 22 は、図 2 に示されるように、左側中央部スプリング 18 に対してシート幅方向外側に配置された状態でシート前後方向に架け渡されている。また、図 3 に示されるように、左側両端部スプリング 22 は、シート平面視で右側両端部スプリング 20 とシート幅方向に対称に形成されている。なお、左側両端部スプリング 22 において右側両端部スプリング 20 に対応する部位には、右側両端部スプリング 20 の各部と同一の符号を付している。

【 0 0 2 4 】

図 2 に示されるように、以上説明した右側中央部スプリング 16、左側中央部スプリング 18、右側両端部スプリング 20 及び左側両端部スプリング 22 の各部は、シートクッション 12 をシート幅方向及び上下方向に沿って切断した断面の断面視でシート上下方向の同位置に配置されるようになっていいる。なお、シート上下方向の同位置とは、完全に同一の位置に位置していることを意味するものではなく、右側中央部スプリング 16、左側中央部スプリング 18、右側両端部スプリング 20 及び左側両端部スプリング 22 の寸法のバラツキの分だけシート上下方向にずれていてもよい。

【 0 0 2 5 】

また、本実施形態では、右側両端部スプリング 20 及び左側両端部スプリング 22 が、右側中央部スプリング 16 及び左側中央部スプリング 18 よりも線径が大きな棒状の素材

10

20

30

40

50

に曲げ加工等が施されることによって形成されていることにより、右側両端部スプリング 20 及び左側両端部スプリング 22 が、右側中央部スプリング 16 及び左側中央部スプリング 18 に比してシート上下方向に変形し難くなっている。詳述すると、図 4 に示されるように、右側両端部スプリング 20 及び左側両端部スプリング 22 をシート上下方向に変形させた際のバネ定数 K_1 及び K_4 が、右側中央部スプリング 16 及び左側中央部スプリング 18 をシート上下方向に変形させた際のバネ定数 K_2 及び K_3 に比して高くなっている。なお、図 4 に示された白抜きの丸印のプロットは、右側両端部スプリング及び左側両端部スプリングをシート上下方向に変形させた際のバネ定数 K_1 及び K_4 と、右側中央部スプリング及び左側中央部スプリングをシート上下方向に変形させた際のバネ定数 K_2 及び K_3 と、が同一のバネ定数に設定された従来の車両用シートのものである。

10

【0026】

図 3 に示されるように、右側中央部スプリング 16、左側中央部スプリング 18、右側両端部スプリング 20 及び左側両端部スプリング 22 には、接続部材としての一对のスタビライザバー 34 がシート前後方向に間隔をあけて配置された状態で接合されている。一のスタビライザバー 34 は、シート側面視で着座乗員 H のヒップポイント P (図 2 参照) に対してシート前方側に配置されており、他のスタビライザバー 34 は、着座乗員 H のヒップポイント P に対してシート後方側に配置されている。なお、着座乗員 H (図 2 参照) の体型は、AM50 ダミーと同体型であり、また着座乗員 H は、標準使用状態に設定された車両用シート 10 に標準姿勢で着座している。なお、ヒップポイント P とは、車両用シート 30 の着座乗員にとって適正な着座位置とされるポイントである。

20

【0027】

スタビライザバー 34 は、シート幅方向に延びる基部 34A と、基部 34A のシート幅方向の両端部からそれぞれ前方側に向けて屈曲して延びる右側折り曲げ部 34B 及び左側折り曲げ部 34C と、を有して構成されている。ヒップポイント P に対して前方側に配置されたスタビライザバー 34 における基部 34A の右側の端部及び右側折り曲げ部 34B は、右側両端部スプリング 20 の第 7 延在部 20H 及び第 8 延在部 20I の後端部に接合されている。また、ヒップポイント P に対して前方側に配置されたスタビライザバー 34 における基部 34A の左側の端部及び左側折り曲げ部 34C は、左側両端部スプリング 22 の第 7 延在部 20H 及び第 8 延在部 20I の後端部に接合されている。さらに、ヒップポイント P に対して前方側に配置されたスタビライザバー 34 における基部 34A のシート幅方向の中間部は、右側中央部スプリング 16 の第 7 延在部 16H 及び左側中央部スプリング 18 の第 7 延在部 16H に接合されている。

30

【0028】

ヒップポイント P に対して後方側に配置されたスタビライザバー 34 における基部 34A の右側の端部及び右側折り曲げ部 34B は、右側両端部スプリング 20 の第 3 延在部 20D 及び第 4 延在部 20E の後端部に接合されている。また、ヒップポイント P に対して後方側に配置されたスタビライザバー 34 における基部 34A の左側の端部及び左側折り曲げ部 34C は、左側両端部スプリング 22 の第 3 延在部 20D 及び第 4 延在部 20E の後端部に接合されている。さらに、ヒップポイント P に対して後方側に配置されたスタビライザバー 34 における基部 34A のシート幅方向の中間部は、右側中央部スプリング 16 の第 3 延在部 16D 及び左側中央部スプリング 18 の第 3 延在部 16D に接合されている。

40

【0029】

(本実施形態の作用並びに効果)

次に、本実施形態の作用並びに効果について説明する。

【0030】

図 1 ~ 図 3 に示されるように、本実施形態の車両用シート 10 によれば、着座乗員 H の荷重は、シートクッションフレーム 14 及びシートクッションフレーム 14 に掛け渡された右側中央部スプリング 16、左側中央部スプリング 18、右側両端部スプリング 20 及び左側両端部スプリング 22 に支持されている。ここで、本実施形態では、右側両端部ス

50

プリング 20 及び左側両端部スプリング 22 が、右側中央部スプリング 16 及び左側中央部スプリング 18 に比してシート上下方向に変形し難くなるように、右側中央部スプリング 16、左側中央部スプリング 18、右側両端部スプリング 20 及び左側両端部スプリング 22 のバネ定数 K_1 、 K_2 、 K_3 、 K_4 が設定されている。これにより、着座乗員 H のシート幅方向への傾きに対するホールド性を向上させることができる。

【0031】

また、本実施形態では、右側中央部スプリング 16、左側中央部スプリング 18、右側両端部スプリング 20 及び左側両端部スプリング 22 が、一对のスタビライザバー 34 によって車幅方向に接続されている。これにより、着座乗員 H がシート幅方向に傾いた際に、右側両端部スプリング 20 及び左側両端部スプリング 22 から着座乗員 H へのシート上

10

【0032】

さらに、本実施形態では、一对のスタビライザバー 34 が、シート側面視で着座乗員 H のヒップポイント P (図 2 参照) に対してシート前方側及び後方側にそれぞれ配置されている。これにより、着座乗員 H がシートクッション 12 の硬さを感じることを抑制しつつ着座乗員 H のシート幅方向への傾きに対するホールド性を向上させることができる。

【0033】

なお、本実施形態では、一对のスタビライザバー 34 が、シート側面視で着座乗員 H のヒップポイント P に対してシート前方側及び後方側にそれぞれ配置されている例について

20

【0034】

また、本実施形態では、右側中央部スプリング 16、左側中央部スプリング 18、右側両端部スプリング 20 及び左側両端部スプリング 22 が、スタビライザバー 34 によって車幅方向に接続されている例について説明したが本発明はこれに限定されない。例えば、右側中央部スプリング 16 と右側両端部スプリング 20 とを接続する接続部材としてのスタ

30

【0035】

さらに、本実施形態では、右側両端部スプリング 20 及び左側両端部スプリング 22 を形成する棒状の素材の線径と、右側中央部スプリング 16 及び左側中央部スプリング 18 を形成する棒状の素材の線径と、を異ならせることによって、右側両端部スプリング 20 及び左側両端部スプリング 22 をシート上下方向に変形させた際のバネ定数 K_1 及び K_4 を、右側中央部スプリング 16 及び左側中央部スプリング 18 をシート上下方向に変形させた際のバネ定数 K_2 及び K_3 に比して高くなるように設定した例について説明したが、

40

【0036】

また、本実施形態では、右側中央部スプリング 16 及び左側中央部スプリング 18 をシ

50

ート幅方向の中央部に設けた例について説明したが、本発明はこれに限定されない。例えば、単一の中央部スプリングをシート幅方向の中央部に設けた構成としてもよい。

【0037】

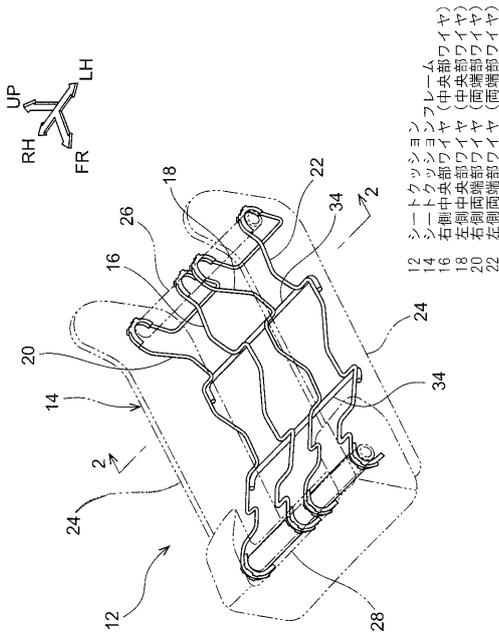
以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は、上記に限定されるものでなく、その主旨を逸脱しない範囲内において上記以外にも種々変形して実施することが可能であることは勿論である。

【符号の説明】

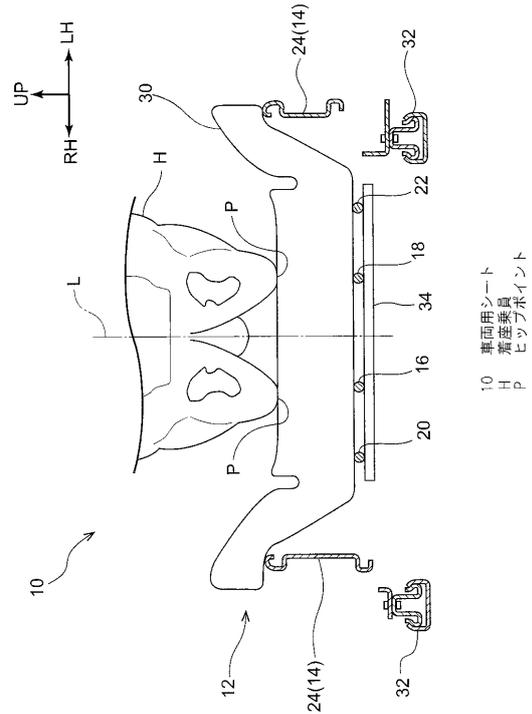
【0038】

- 10 車両用シート
- 12 シートクッション
- 14 シートクッションフレーム
- 16 右側中央部スプリング(中央部スプリング)
- 18 左側中央部スプリング(中央部スプリング)
- 20 右側両端部スプリング(両端部スプリング)
- 22 左側両端部スプリング(両端部スプリング)
- H 着座乗員
- P ヒップポイント

【図1】

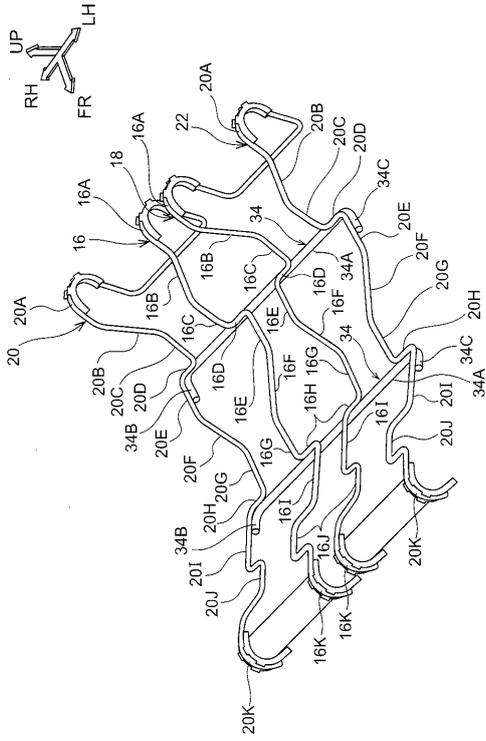


【図2】

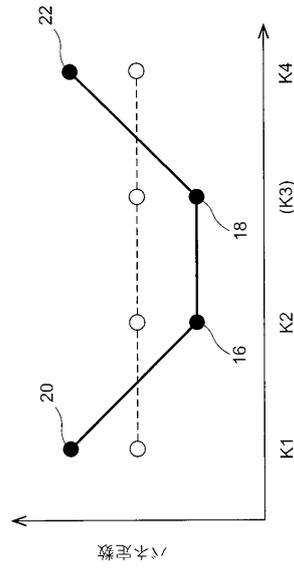


10 車両用シート
H 着座乗員
P ヒップポイント

【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

