

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3564809号
(P3564809)

(45) 発行日 平成16年9月15日(2004.9.15)

(24) 登録日 平成16年6月18日(2004.6.18)

(51) Int.Cl.⁷

A47C 7/46

F I

A47C 7/46

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願平7-202458	(73) 特許権者	000000011
(22) 出願日	平成7年8月8日(1995.8.8)		アイシン精機株式会社
(65) 公開番号	特開平9-47336		愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地
(43) 公開日	平成9年2月18日(1997.2.18)	(72) 発明者	若 松 二三男
審査請求日	平成14年7月8日(2002.7.8)		愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地
			アイシン精機株式会社内
		(72) 発明者	稲 葉 泰 久
			愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地
			アイシン精機株式会社内
		(72) 発明者	中 根 秀 利
			愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地
			アイシン精機株式会社内
		審査官	富岡 和人
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ランバーサポート装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

着座者の背部を支持するバネ構造体と、該バネ構造体をシートバック上下方向の第1所定部位でシートバック厚方向に回動自在に支持するフレームと、前記バネ構造体を前記第1所定部位を中心に回動させて前記バネ構造体の背部支持面のシートバック厚方向の傾斜角を調整する調整機構とを有し、前記第1所定部位は、前記背部支持面の腰椎支持部位と胸椎支持部位との間に位置することを特徴とするランバーサポート装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、着座者の背部の腰椎部分を支持すると共にその支持具合を調整可能としたランバーサポート装置に関するものである。

【0002】

【従来技術】

従来、この種のランバーサポート装置としては、特開昭62-68411号公報に示されるものが知られている。これは、着座者の背部を支持するバネ構造体と、バネ構造体を支持するフレームと、バネ構造体のうちの腰椎支持部位をシートバック厚方向に押圧調整する調整機構とを有するものである。この従来装置においては、調整機構を作動させてバネ構造体のうちの腰椎支持部位をシートバック厚方向に押圧することで、着座者がシートバックに凭れた際に発生する反力による着座者の腰椎部分の支持具合を調整していた。

10

20

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記した従来装置であると、着座者の腰椎部分にその支持具合を決定する反力が集中することとなる。このため、着座者は、この反力を異物感と感じ、結果、着座者に着座違和感を与える恐れがあった。

【0004】

故に、本発明は、着座者の腰椎部分の支持具合を決定する反力が着座者に異物感を与えないようにすることを、その技術的課題とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記技術的課題を解決するために本発明において講じた技術的手段は、着座者の背部を支持するバネ構造体と、該バネ構造体をシートバック上下方向の第1所定部位でシートバック厚方向に回動自在に支持するフレームと、前記バネ構造体を前記第1所定部位を中心に回動させて前記バネ構造体の背部支持面のシートバック厚方向の傾斜角を調整する調整機構とを有し、前記第1所定部位は、前記背部支持面の腰椎支持部位と胸椎支持部位との間に位置することを特徴とする、ことである。

【0006】

この技術的手段によれば、調整機構を作動させると、バネ構造体が回動してその背部支持面のシートバック厚方向の傾斜角が調整される。これにより、背部支持面の腰椎支持部位がシートバック厚方向に移動させられることとなり、結果、着座者がシートバックに凭れた際に発生する反力による着座者の腰椎部分の支持具合が調整される。この際、バネ構造体の背部支持面の傾斜角が調整されるので、着座者の腰椎部分の支持具合を決定する反力は、着座者の背部全体に分散されることとなる。よって、着座者の腰椎部分の支持具合を決定する反力が着座者に異物感を与えるようなことはなくなる。また、バネ構造体の回動中心は、前記背部支持面の腰椎支持部位と胸椎支持部位との間に位置する第1所定部位となるので、シートバック厚方向の調整幅に対し、大きな変化量を得ることができる。

【0008】

より好ましくは、前記調整機構を、前記フレームに前記シートバック厚方向に移動自在に支持され且つ前記バネ構造体のシート上下方向の第2所定部位に連結された弾性体を有するものとする、と良い。

【0009】

より好ましくは、前記弾性体を、前記バネ構造体と一体に成形する、と良い。

【0010】

【発明の実施の形態】

図1に示されるように、ランバーサポート装置は、フレーム1、バネ構造体2及び調整機構3から構成されている。

【0011】

フレーム1は、シートバック6の剛体となるものであって、両側部に位置する側部分11、12及び上部に位置する上部分13を備えた逆U字状を呈するものである。

【0012】

バネ構造体2は、シートバック6の弾性体となるものであって、フレーム1の両側部分11、12間に配設されており、バネ材よりなる複数の線体を組合わせて構成された矩形形状を呈するものである。このバネ構造体2には、フレーム1への支持部分となる対の腕部分21及び調整機構3への連結部分となる対の脚部分22が着座者の背部支持面23aを構成する本体23よりシートバック厚方向（図1示紙面方向及び図2示左右方向）に屈曲されて形成されている。この腕部分21は、背部支持面23aの腰部支持部位231aと胸部支持部位232aとの間となる第1所定部位24に位置しており、この脚部分22は、背部支持面23aのシートバック上下方向（図1及び図2示上下方向）の下部となる第2所定部位25に位置している。

【0013】

調整機構 3 は、操作ユニット 3 1 とクランクロッド 3 2 から構成されている。

【0014】

操作ユニット 3 1 は、フレーム 1 の側部分 1 1 のシートバック上下方向の下部にブラケット 3 1 a を介して回転自在に支持されスプリングカップラ等の周知のプレーキ部材、入力部材となる操作ハンドル及び出力部材となるピニオンギヤを含む回転シャフト 3 1 b と、フレーム 1 の側部分 1 1 にブラケット 3 1 a を介して回転自在に支持され且つ回転シャフト 3 1 b に嚙合連結されたセクタギヤ 3 1 c とからなるものである。クランクロッド 3 2 は、剛体棒状のものであって、フレーム 1 の両側部分 1 1, 1 2 間に配設されており、その一端 3 2 a は、操作ユニット 3 1 のセクタギヤ 3 1 c に連結され、他端 3 2 b は、セクタギヤ 3 1 c のシートバック左右方向（図 1 示左右方向及び図 2 示紙面方向）に延在する
10 回転中心軸線上でフレーム 1 の側部分 1 2 のシートバック上下方向の下部に回転自在に支持されている。又、このクランクロッド 3 1 には、その回転中心軸線つまりセクタギヤ 3 1 c の回転中心軸線よりオフセットした配置なる取付部分 3 2 c を一端 3 2 a 及び他端 3 2 b から夫々、腕部分 3 2 d を介して連続に形成されている。

【0015】

フレーム 1 の両側部分 1 1, 1 2 のシートバック上下方向の上部には、対のプレート 4 が夫々、ピン 5 によりシートバック左右方向に延在する同一回転中心軸線上で回転自在に支持されている。

【0016】

上記した構成において、バネ構造体 2 の本体 2 3 は、バネ構造体 2 の腕部分 2 1 が夫々、
20 プレート 4 に係止されることでフレーム 2 に回転自在に支持され、脚部分 2 3 が夫々、クランクロッド 3 2 の取付部分 3 2 c に係止されることで調整機構 3 に連結されている。

【0017】

尚、上記した構成のランバーサポート装置は、クッションパッド（図示せず）により覆われ、更に、表皮（図示せず）により覆われることで、着座者が着座した際に凭れかかるシートバック 6 を構成している。

【0018】

次に作動について説明する。

【0019】

調整機構 3 の操作ユニット 3 1 の回転シャフト 3 1 b を回転操作してセクタギヤ 3 1 c を
30 一方向に回転させると、クランクロッド 3 2 が回転して取付部分 3 2 c がシートバック厚方向前方に移動する。この取付部分 3 2 c の移動によりバネ構造体 2 が図 2 示一点鎖線の位置から図 2 示実線の位置にピン 5 を通る回転中心軸線を中心に回転し（第 1 所定部位 2 4 を中心に回転し）、その背部支持面 2 3 a のシートバック厚方向の傾斜角が調整される。これにより、バネ構造体 2 の背部支持面 2 3 a の腰椎支持部位 2 3 1 a がシートバック厚方向前方に移動させられることとなり、又、調整機構 3 の操作ユニット 3 1 の回転シャフト 3 1 b を回転操作してセクタギヤ 3 1 c を前述とは逆に他方向に回転させると、クランクロッド 3 2 が回転して取付部分 3 2 c がシートバック厚方向後方に移動する。この取付部分 3 2 c の移動によりバネ構造体 2 が図 2 示実線線の位置から図 2 示一点鎖線の位置にピン 5 を通る回転中心軸線を中心に回転し（第 1 所定部位 2 4 を中心に回転し）、その
40 背部支持面 2 3 a のシートバック厚方向の傾斜角が調整される。これにより、バネ構造体 2 の背部支持面 2 3 a の腰椎支持部位 2 3 1 a がシートバック厚方向後方に移動させられることとなる。結果、着座者がシートバック 6 に凭れた際に発生する反力による着座者の腰椎部分の支持具合が調整される。尚、着座者の腰椎部分の支持具合を決定する反力は、バネ構造体 2 の脚部分 2 2 のシートバック厚方向の弾性で得られる。又、前述したバネ構造体 2 の回転中心線は、腰椎支持部位 2 3 1 a と胸椎支持部位 2 3 2 a との間つまり第 1 所定部位 2 4 となるので、シートバック厚方向の調整幅に対し、大きな変化量を得ている。

【0020】

図 3 に示されるように、バネ構造体 2 は、本体 2 3 から延在する腕部分 2 1 を備えず、腕
50

部分 2 1 の代わりに本体 2 3 に取り付けられたブラケット 7 をもちいしてもよい。この場合、ブラケット 7 が直にピン 5 によりフレーム 1 に回動自在に支持され、プレート 4 の役目もすることとなる。

【0021】

又、図 3 に示されるように、バネ構造体 2 は、本体 2 3 から延在する脚部分 2 2 を備えず、バネ構造体 2 の本体 2 3 のシートバック上下方向の下部を直に連結するつまり第 2 所定部位 2 5 をバネ構造体 2 の腰椎支持部位 2 3 1 a としてもよい。この場合、バネ構造体 2 が連結されるものは、バネ材よりなるクランク形状のトーションバー 8 となり、このトーションバー 8 のシートバック厚方向の弾性で着座者の腰椎部分の支持具合を決定する反力を得ることとなる。

10

【0022】

図 4 に示されるように、バネ構造体 2 の本体 2 3 のシートバック上下方向の上部をフレーム 1 の上部分 1 3 と平行に配設されたバー 9 又は上部分 1 3 に回動自在に支持し、バネ構造体 2 の回動中心つまり第 2 所定部位 2 4 をバネ構造体 2 の胸椎支持部位 2 3 2 a としてもよい。

【0023】

又、図 4 に示されるように、クランクロッド 3 2 をバネ構造 2 の脚部分 2 2 により構成してもよい。

【0024】

【発明の効果】

20

本発明によれば、上記した技術的課題を達成でき、これにより、着座者に着座感を従来に比べて良好なものとすることができる。又、これに加えて、バネ構造体の回動中心は、前記背部支持面の腰椎支持部位と胸椎支持部位との間に位置する第 1 所定部位となるので、シートバック厚方向の調整幅に対し、大きな変化量を得ることができる。こうして、バネ構造体の背部支持面のシートバック厚方向の傾斜角が調整されることから、常に理想的な着座姿勢を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係るランバーサポート装置の斜視図である。

【図 2】 本発明に係るランバーサポート装置の作動を示す図である。

【図 3】 本発明に係るランバーサポート装置の第 1 の変形例を示す斜視図である。

30

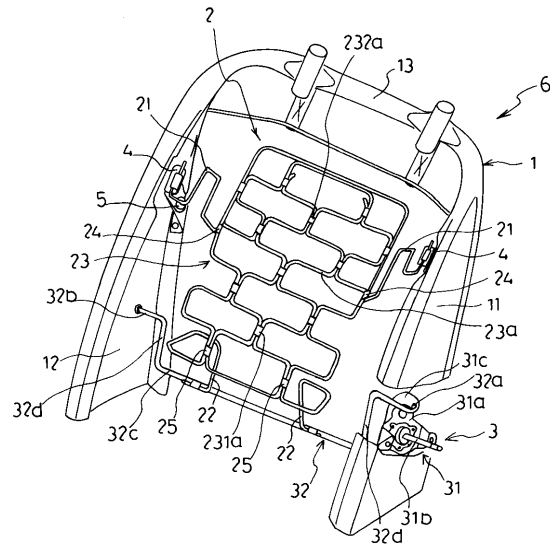
【図 4】 本発明に係るランバーサポート装置の第 2 の変形例を示す平面図である。

【符号の説明】

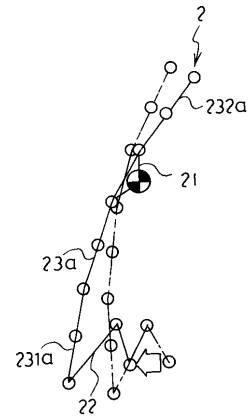
- 1 フレーム
- 2 バネ構造体
- 3 調整機構
- 8 トーションバー（弾性体）
- 2 2 脚部分（弾性体）
- 2 4 第 1 所定部位
- 2 5 第 2 所定部位
- 2 3 a 背部支持面
- 2 3 1 a 腰椎支持部位
- 2 3 2 a 胸椎支持部位

40

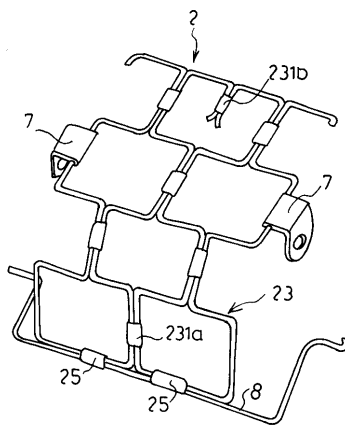
【図 1】



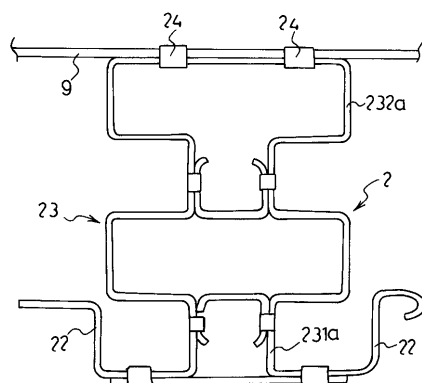
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭59-000324 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
A47C 7/46