(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2010-6215
(P2010-6215A)
(43)公開日　平成22年1月14日(2010.1.14)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
B60N 2/04	(2006.01)	B60N	2/04	3B087
B60N 2/44	(2006.01)	B60N	2/44	

審査請求 未請求　請求項の数 9　ＯＬ　（全 15 頁）

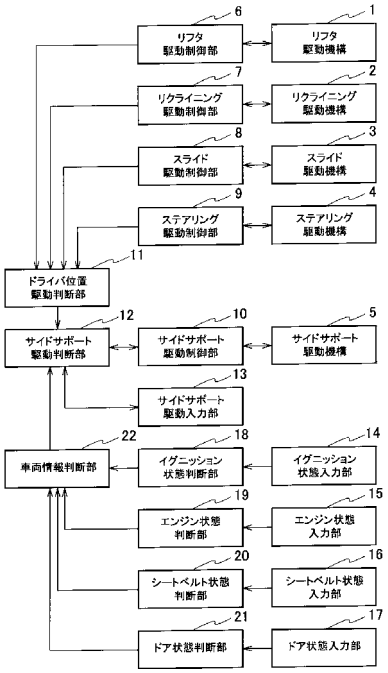
(21)出願番号　特願2008-167210 (P2008-167210)
(22)出願日　平成20年6月26日 (2008.6.26)

(71)出願人　000003997
日産自動車株式会社
神奈川県横浜市神奈川区宝町２番地
(74)代理人　100083806
弁理士　三好　秀和
(74)代理人　100100712
弁理士　岩▲崎▼　幸邦
(74)代理人　100100929
弁理士　川又　澄雄
(74)代理人　100095500
弁理士　伊藤　正和
(74)代理人　100101247
弁理士　高橋　俊一
(74)代理人　100098327
弁理士　高松　俊雄

最終頁に続く

(54)【発明の名称】車両用シートの制御装置

(57)【要約】
【課題】サイドサポートの自動調整動作によって乗員に煩わしさを与えることを回避する。
【解決手段】着座者が着座する車両用シートに含まれ、車両用シートに着座した着座者の上体を両側面から支持するサイドサポートを駆動する駆動手段１０と、車両状態を判断する車両状態判断手段２２と、判断された車両状態に基づいて、駆動手段１０によってサイドサポートの位置を調整させて着座者を支持する自動調整動作を起動させる制御手段１２とを有する。制御手段１２は、車両状態としてイグニッション状態、エンジン状態、シートベルト状態、ドア開閉状態、車両用シートの状態、又はステアリング位置状態の組み合わせに基づいて、自動調整動作を起動させる。
【選択図】図３



【特許請求の範囲】
【請求項１】
着座者が着座する車両用シートに含まれ、前記車両用シートに着座した着座者の上体を両側面から支持する右側支持部及び左側支持部を駆動する駆動手段と、
車両状態を判断する車両状態判断手段と、
前記車両状態判断手段により判断された車両状態に基づいて、前記駆動手段によって前記右側支持部及び左側支持部の位置を調整させて着座者を支持する自動調整動作を起動させる制御手段とを有し、
前記制御手段は、前記車両状態としてイグニッション状態、エンジン状態、シートベルト状態、ドア開閉状態、車両用シートの状態、又はステアリング位置状態の組み合わせに基づいて、前記自動調整動作を起動させることを特徴とする車両用シートの制御装置。
【請求項２】
前記制御手段は、前記自動調整動作による右側支持部及び左側支持部の調整位置の記録及び再生を行うことを特徴とする請求項１に記載の車両用シートの制御装置。
【請求項３】
前記制御手段は、前記車両状態判断手段により判断されたドア開閉状態に基づいて着座者の乗降を検出し、前記自動調整動作の起動を行うことを特徴とする請求項２に記載の車両用シートの制御装置。
【請求項４】
前記制御手段は、前記車両状態判断手段により判断されたドア開閉状態に基づく着座者の乗降と、前記車両用シートの状態又はステアリング位置状態の変化とを検出し、当該着座者の乗降と車両用シートの状態又はステアリング位置状態との何れかに基づいて、前記自動調整動作の起動を行うことを特徴とする請求項２に記載の車両用シートの制御装置。
【請求項５】
前記制御手段は、前記イグニッション状態がオン状態であることを条件として、前記自動調整動作による右側支持部及び左側支持部の調整位置の記録及び再生を行うことを特徴とする請求項４に記載の車両用シートの制御装置。
【請求項６】
前記制御手段は、前記イグニッション状態がオン状態又は前記シートベルト状態が装着状態であることを条件として、前記自動調整動作による右側支持部及び左側支持部の調整位置の記録及び再生を行うことを特徴とする請求項４に記載の車両用シートの制御装置。
【請求項７】
前記制御手段は、前記エンジン状態が停止状態又は前記シートベルト状態が非装着状態であることを条件として、前記右側支持部及び左側支持部の調整位置を記録し、その後に当該右側支持部及び左側支持部を全開状態とすることを特徴とする請求項１乃至請求項６の何れか一項に記載の車両用シートの制御装置。
【請求項８】
前記制御手段は、前記車両状態判断手段により判断されたドア開閉状態に基づいて着座者が降車したと判断した場合に、前記右側支持部及び左側支持部の調整位置を消去することを特徴とする請求項７に記載の車両用シートの制御装置。
【請求項９】
前記制御手段は、前記車両状態判断手段によりドア開閉状態に基づいて着座者が乗車し、前記シートベルトが装着状態であると判断した場合に、記憶していた前記右側支持部及び左側支持部の調整位置を再生させることを特徴とする請求項８に記載の車両用シートの制御装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、車両に乗車した着座者を支持する車両用シートの制御装置に関する。
【背景技術】

【０００２】
従来より、車両が旋回する際の運転感覚を向上させるには、乗車用シートの端部を盛り上げた形状（サイドサポート）とし、運転者の上体を車体左右方向に必要以上に変位させないようにすることが望ましいとされている。このようなサイドサポートを制御する技術としては、下記の特許文献１のように、乗降者の体格を検知して乗車しにくいか否かを判断し、サイドサポートの張り出し量を調整するものや、下記の特許文献２のようにエンジンの非作働時にシートの調整を解除するものがある。
【特許文献１】特開２００６－１５１１１７号公報
【特許文献２】特公平６－０６７７０２号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００３】
しかしながら、上述した特許文献１のようにサイドサポートを自動開閉させる技術では、乗員の乗降時には乗降性向上のためにサイドサポートを開いた状態にし、乗員の乗車時にはサイドサポートを閉じて乗員を支持するようにしている。しかし、サイドサポートによる乗員の支持は、車両が走行していない場合には必要ないにも関わらず、サイドサポートによって乗員を締めた状態となっている。したがって、車両の停車中には、乗員に対してサイドサポートによって締め付けられているという違和感を与えることがあった。
【０００４】
また、特許文献２に記載された技術によれば、エンジンが非動作である時にはサイドサポートを開いた状態にし、エンジンを動作させている時にはサイドサポートを閉じて乗員を支持するようにしている。したがって、エンジンをアイドルストップ状態とする車両においては、エンジンが非動作状態から動作状態に遷移する時及びその逆の動作時に、毎回自動調整機能が働いてしまい、乗員に対して煩わしい感覚を与える可能性がある。更にこの特許文献２に記載された技術では、毎回の動作時に最適な締め付け位置を調整するので、当該調整動作が乗員に対して煩わしいと感じさせるおそれがあった。
【０００５】
そこで、本発明は、上述した実情に鑑みて提案されたものであり、右側支持部及び左側支持部の自動調整動作によって乗員に煩わしさを与えることを回避できる車両用シートの制御装置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】
【０００６】
本発明では、着座者が着座する車両用シートに含まれ、車両用シートに着座した着座者の上体を両側面から支持する右側支持部及び左側支持部を駆動する駆動手段と、車両状態を判断する車両状態判断手段と、車両状態判断手段により判断された車両状態に基づいて、駆動手段によって右側支持部及び左側支持部の位置を調整させて着座者を支持する自動調整動作を起動させる制御手段とを有する。このような本発明においては、制御手段によって、車両状態としてイグニッション状態、エンジン状態、シートベルト状態、ドア開閉状態、車両用シートの状態、又はステアリング位置状態の組み合わせに基づいて、自動調整動作を起動させることにより、上述の課題を解決する。
【発明の効果】
【０００７】
本発明によれば、車両状態としてイグニッション状態、エンジン状態、シートベルト状態、ドア開閉状態、車両用シートの状態、又はステアリング位置状態の組み合わせに基づいて、自動調整動作を起動させるので、車両状態に基づく使用場面に応じて自動調整動作を起動させることができ、右側支持部及び左側支持部の自動調整動作によって乗員に煩わしさを与えることを回避できる。
【発明を実施するための最良の形態】
【０００８】
以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【０００９】
本発明は、例えば図１に示すように構成された車両用シート１００を制御する車両用シートの制御装置に適用される。
【００１０】
［車両用シートの構成］
この車両用シート１００には、運転者の背を支持する背面部１００Ｂ内部に、図２に示すような構成が備えられている。図１に網掛けで示した背面部１００Ｂの左右に構成されたサイドサポート部１００Ｌ（左側支持部）、サイドサポート部１００Ｒ（右側支持部）は、当該車両用シート１００に着座した運転者の上体姿勢が乱れた場合に、上体を支えるように可動して運転者の姿勢を安定化させるものである。
【００１１】
車両用シート１００は、図２に示すように、サイドサポート部１００Ｌ、１００Ｒをそれぞれ構成するサイドサポート可動部１１０Ｌ，１１０Ｒと、車両用シート１００の背面部１００Ｂの基本骨格であるシートフレーム１１１と、車両用シート１００の背面部１００Ｂにかかる運転者の荷重を検出する歪みゲージ１１９とを備えている。なお、本例においては、サイドサポート部１００Ｌ、サイドサポート部１００Ｒの位置を自動調整するための構成として、着座者に対するサイドサポート部１００Ｌ、サイドサポート部１００Ｒの荷重を検出する歪みゲージ１１９を備えているが他の構成であっても良い。また、この車両用シート１００の運転者の背中と接触する側には、クッション支持スプリング１２１により支持される図示しないクッション部材が配される。
【００１２】
シートフレーム１１１は、上述したように背面部１００Ｂの基本骨格である。このシートフレーム１１１には、運転者が着座した状態において運転者の左側体側部近辺、右側体側近辺となる位置にサイドサポート可動部１１０Ｌ，１１０Ｒが設けられている。また、シートフレーム１１１には、上述したクッション部材を支持するクッション支持スプリング１２１、車両用シート１００のヘッドレスト１００Ｈを取り付けるためのヘッドレスト取り付け部１２２が設けられている。
【００１３】
サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒを、それぞれ構成するサイドサポート可動部１１０Ｌ，１１０Ｒは、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒを可動させるための可動機構を有している。サイドサポート可動部１１０Ｌ，１１０Ｒは、全く同一の構成となっているため、サイドサポート可動部１１０Ｒについてのみ説明をし、後で、構成部材の対応関係を示すことでサイドサポート可動部１１０Ｌについての説明を省略する。
【００１４】
サイドサポート可動部１１０Ｒは、回転支持部１１２Ｒ，１１３Ｒと、サイドサポートフレーム１１４Ｒと、リンク機構をなすリンク１１５Ｒ、１１６Ｒ、１１７Ｒと、右側モータ１１８Ｒとを備えている。
【００１５】
回転支持部１１２Ｒ、１１３Ｒは、サイドサポート部１００Ｒの骨格であり、サイドサポート可動部１１０Ｒにおける可動の対象であるサイドサポートフレーム１１４Ｒを、回転可能としながらシートフレーム１１１上に支持する。サイドサポートフレーム１１４Ｒは、図示しないクッション部材で覆われることで、サイドサポート部１００Ｒを形成することになる。
【００１６】
回転支持部１１２Ｒには、シートフレーム１１１に固定された右側モータ１１８Ｒの回転運動をリンク１１６Ｒ、１１７Ｒを介してサイドサポートフレーム１１４Ｒに伝達するためのリンク１１５Ｒが設けられている。これにより、右側モータ１１８Ｒが回転駆動されると、リンク１１７Ｒ、１１６Ｒ、１１５Ｒを介して、その回転が回転支持部１１２Ｒを回転させ、さらに回転支持部１１２Ｒで支持されているサイドサポートフレーム１１４Ｒを、シートフレーム１１１に対して平行となる方向へ近付ける矢印Ａ方向、又は垂直と

なる方向に近付ける矢印Ｂ方向へと駆動する。

【００１７】

サイドサポート可動部１１０Ｌは、上述したようにサイドサポート可動部１１０Ｒと全く同一の構成である。各構成部材の対応関係を示すと、サイドサポート可動部１１０Ｌの回転支持部１１２Ｌ、１１３Ｌ、サイドサポートフレーム１１４Ｌ、リンク１１５Ｌ、１１６Ｌ、１１７Ｌ、左側モータ１１８Ｌは、ぞれぞれ、サイドサポート可動部１１０Ｒの回転支持部１１２Ｒ、１１３Ｒ、サイドサポートフレーム１１４Ｒ、リンク１１５Ｒ、１１６Ｒ、１１７Ｒ、右側モータ１１８Ｒに対応している。

【００１８】

したがって、サイドサポート可動部１１０Ｌは、左側モータ１１８Ｌが回転駆動されると、リンク１１７Ｌ、１１６Ｌ、１１５Ｌを介して、その回転が回転支持部１１２Ｌを回転させ、さらに回転支持部１１２Ｌで支持されているサイドサポートフレーム１１４Ｌを、シートフレーム１１１に対して平行となる方向へ近付ける矢印Ｃ方向、又は垂直となる方向に近付ける矢印Ｄ方向へと駆動する。

【００１９】

このように、サイドサポート可動部１１０Ｌ、１１０Ｒを構成することで、左側モータ１１８Ｌ、右側モータ１１８Ｒの回転角を、左右のサイドサポートフレーム１１４Ｌ、１１４Ｒの揺動運動として伝達させることができる。

【００２０】

左側モータ１１８Ｌ、右側モータ１１８Ｒには、それぞれ回転した角度を検出する、例えば、ロータリエンコーダ、ポテンションメータやレゾルバといった図示しない角度検出器が設けられている。図示しない角度検出器によって検出された回転角度は、図示しないコントロールユニットにフィードバックされ角度制御に用いられる。

【００２１】

歪みゲージ１１９は、シートフレーム１１１に設置され、車両用シート１００に着座した運転者の上体の動きにより背面部１００Ｂに生ずる機械的な微少変化量である“歪み”を電気信号として検出する荷重センサである。この歪みゲージ１１９により、運転者による背面部１００Ｂにかかる荷重値を電気信号として取得することができる。歪みゲージ１１９により電気信号として取得された背面部１００Ｂにかかる運転者の荷重値は、図示しないコントロールユニットに出力される。

【００２２】

なお、この実施の形態では、背面部１００Ｂにかかる運転者の荷重値を歪みゲージ１１９で検出するようにしているが、本発明は、荷重値を電気的信号として取り出せればよく、荷重値を検出する荷重センサの種別に限定されない。歪みゲージ１１９以外にも、例えば、圧電素子を用いた圧電型の荷重センサなどを用いるようにしてもよい。

【００２３】

また、このサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒは、図示はしていないが、電動モータの駆動力によって、車両用シート１００自体を上下させるリフタ機構，背面部１００Ｂを傾斜させるリクライニング機構、車両用シート１００自体を前後にスライドさせるスライド機構を有するものとする。

【００２４】

［車両用シートの制御装置の構成］

このように構成された車両用シート１００におけるサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒを制御する車両用シートの制御装置であるコントロールユニットは、図３に示すような機能的な構成を有する。なお、図３においてコントロールユニットは、ＣＰＵ、ＲＯＭ、ＲＡＭなどを備えたコンピュータによるハードウエアで構成されているが、図３においては便宜的に機能ブロック毎に分けて、説明を行っている。

【００２５】

このコントロールユニットには、リフタ機構を駆動するリフタ駆動機構１、リクライニング機構を駆動するリクライニング駆動機構２、スライド機構を駆動するスライド駆動機

構３、ステアリング機構を駆動するステアリング駆動機構４及びサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒを駆動するサイドサポート駆動機構５が接続されている。リフタ駆動機構１、リクライニング駆動機構２、スライド駆動機構３及びステアリング駆動機構４は、それぞれの機械的な駆動機構及び当該駆動機構に対して駆動トルクを与える駆動モータなどで構成されている。また、サイドサポート駆動機構５は、サイドサポート部１００Ｌを駆動させる左側モータ１１８Ｌ、リンク１１５Ｌ、１１６Ｌ、１１７Ｌ、サイドサポートフレーム１１４Ｌと、サイドサポート部１００Ｒを駆動させる右側モータ１１８Ｒ、リンク１１５Ｒ、１１６Ｒ、１１７Ｒ、サイドサポートフレーム１１４Ｒとからなる。

【００２６】

また、リフタ駆動機構１、リクライニング駆動機構２、スライド駆動機構３、ステアリング駆動機構４、及びサイドサポート駆動機構５は、それぞれの状態をセンサ信号として取得して、出力するようになっている。

【００２７】

コントロールユニットは、リフタ駆動機構１を制御するリフタ駆動制御部６、リクライニング駆動機構２を制御するリクライニング駆動制御部７、スライド駆動機構３を制御するスライド駆動制御部８、ステアリング駆動機構４を制御するステアリング駆動制御部９及びサイドサポート駆動機構５を制御するサイドサポート駆動制御部１０を備える。リフタ駆動制御部６、リクライニング駆動制御部７、スライド駆動制御部８、ステアリング駆動制御部９及びサイドサポート駆動制御部１０は、それぞれ、リフタ駆動機構１、リクライニング駆動機構２、スライド駆動機構３、ステアリング駆動機構４、サイドサポート駆動機構５のそれぞれから状態を表すセンサ値を取得する。また、リフタ駆動制御部６、リクライニング駆動制御部７、スライド駆動制御部８、ステアリング駆動制御部９は、図示しない操作部に対するユーザの操作に従った制御信号が供給されて、当該制御信号に従って、それぞれ、リフタ駆動機構１、リクライニング駆動機構２、スライド駆動機構３、ステアリング駆動機構４を駆動させる。このようなリフタ駆動制御部６、リクライニング駆動制御部７、スライド駆動制御部８、ステアリング駆動制御部９によるリフタ機構、リクライニング機構、スライド機構、ステアリング機構の制御状態に基づく動作情報は、ドライバ位置駆動判断部１１に供給される。

【００２８】

ドライバ位置駆動判断部１１は、リフタ機構の状態、リクライニング機構の状態、スライド機構の状態及びステアリング機構の状態に基づいて、現在の車両用シート１００に対する着座者の着座位置（ドライバ位置）を検出する。このドライバ位置は、サイドサポート駆動判断部１２に対して、当該ドライバ位置の変更情報として供給される。

【００２９】

また、サイドサポート駆動制御部１０は、車両の状態に基づいてサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒを含むサイドサポート駆動機構５を駆動させる。このサイドサポート駆動制御部１０の動作は、後述するものとする。更にコントロールユニットは、サイドサポート駆動判断部１２と、操作スイッチであるサイドサポート駆動入力部１３とを備える。

【００３０】

サイドサポート駆動判断部１２は、ドライバ位置駆動判断部１１からドライバ位置の変更情報が供給され、サイドサポート駆動入力部１３からサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒを駆動させる操作信号が供給される。また、サイドサポート駆動判断部１２は、後述の車両情報判断部２２から車両情報が供給される。そして、サイドサポート駆動判断部１２は、供給されたドライバ位置の変更情報、操作信号及び車両情報に基づいて、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒを駆動させるかを判断する。そして、サイドサポート駆動判断部１２は、車両状態に基づいて、サイドサポート駆動制御部１０によってサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの位置を調整させて着座者を支持する自動調整動作を起動させる。なお、このサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの自動調整動作の詳細な説明については後述するものとする。

【００３１】

更にまた、コントロールユニットには、イグニッションスイッチの状態を検出するセンサであるイグニッション状態入力部１４と、エンジンの動作状態を検出するエンジン状態入力部１５と、シートベルトの着脱状態を検出するシートベルト状態入力部１６と、ドアの開閉状態を検出するドア状態入力部１７とが接続されている。これらイグニッション状態入力部１４、エンジン状態入力部１５、シートベルト状態入力部１６、ドア状態入力部１７によって検出された各種の状態は、それぞれ、イグニッション状態判断部１８、エンジン状態判断部１９、シートベルト状態判断部２０、ドア状態判断部２１に供給される。

【００３２】

イグニッション状態判断部１８は、イグニッション状態入力部１４から供給されたセンサ信号に基づいて、イグニッション状態がオン又はオフの何れかであるかを判断して、判断結果を車両情報判断部２２に供給する。エンジン状態判断部１９は、エンジン状態入力部１５から供給されたエンジンの動作状態から、当該エンジンが動作状態又は非動作状態であるかを判断して車両情報判断部２２に供給する。シートベルト状態判断部２０は、シートベルト状態入力部１６から供給されたシートベルトの着脱状態を示す信号から、装着状態であるか非装着状態であるかを判断して車両情報判断部２２に供給する。ドア状態判断部２１は、ドア状態入力部１７によって検出されたドア状態から当該ドアが開状態とされたか閉状態とされたかを判断して車両情報判断部２２に供給する。

【００３３】

車両情報判断部２２（車両状態判断手段）は、イグニッション状態判断部１８、エンジン状態判断部１９、シートベルト状態判断部２０、ドア状態判断部２１から供給された各種情報に基づいて、車両状態を判断する。そして、この車両情報は、サイドサポート駆動判断部１２（制御手段）によって、駆動手段であるサイドサポート駆動制御部１０によってサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの位置を調整させて着座者を支持する自動調整動作を起動させるために使用される。具体的には、サイドサポート駆動判断部１２は、車両状態としてのイグニッション状態、エンジン状態、シートベルト状態、ドア開閉状態、車両用シートの状態（リフタ、リクライニング、スライド）、又はステアリング位置状態の組み合わせに基づいて、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの自動調整動作を起動させる。

【００３４】

このサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの自動調整動作は、ドライバ位置駆動判断部１１が判断したドライバ位置にて着座する乗員を支持するために、歪みゲージ１１９によって検出されたサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒに対する荷重に基づいて最適な位置にサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒを位置させる動作である。この自動調整動作は、通常、乗員が車両用シート１００に着座する毎に行われて、乗員ごとに最適なサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの位置とするために行われる。

【００３５】

［車両用シートの制御装置の動作］

つぎに、上述したように構成された車両用シートの制御装置の動作について、図４乃至図６を参照して説明する。

【００３６】

通常、車両にドライバが乗車する際には、車両のドアを開状態にして車両用シート１００に対して着座する。この時、ドアを開状態とする操作はドア状態入力部１７によって検出されてドア状態判断部２１によって、ドア状態が開となった後に閉となることが判断される（ステップＳ１）。そして、車両情報判断部２２は、このようなドア状態判断部２１の判断結果に基づいて、乗車行為が行われたことを車両情報として取得することができる。

【００３７】

次のステップＳ２において、車両用シートの制御装置は、ドライバがサイドサポート駆動機構５を動作させるためにサイドサポート駆動入力部１３を構成する自動調整スイッチを押したか否かを判定する。このサイドサポート駆動入力部１３の操作は、サイドサポー

ト駆動判断部１２に伝達され、当該サイドサポート駆動判断部１２によってサイドサポート駆動入力部１３が操作されたと判定された場合にはステップＳ１４に処理を進め、サイドサポート駆動入力部１３が操作されていないと判定された場合にはステップＳ３に処理を進める。

【００３８】

ステップＳ１４においては、サイドサポート駆動制御部１０によってサイドサポート駆動機構５を構成する左側モータ１１８Ｌ、右側モータ１１８Ｒを駆動させ、歪みゲージ１１９が検出する荷重に基づいてサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒを最適位置とする自動調整動作を行う。この自動調整動作は、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒを駆動させて一旦着座者にサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒを押し当てて荷重が所定値となったところでサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの動作を停止させる。これによって、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒは、着座者の姿勢を良好な状態に保つことができるような位置とされる。

【００３９】

一方、ステップＳ２にてサイドサポート駆動入力部１３の操作を検出できなかった場合には、ステップＳ３以降に処理を進めて車両状態に基づいて自動調整動作を起動させる制御を行う。なお、ステップＳ３～ステップＳ７の順序は任意であっても良いことは勿論である。

【００４０】

ここで、ドライバが車両用シート１００に着座した時に車両用シート１００のリフタ駆動機構１、リクライニング駆動機構２、スライド駆動機構３にて位置変更を検出した場合には、それぞれ、リフタ駆動制御部６、リクライニング駆動制御部７、スライド駆動制御部８にセンサ信号が供給される。そして、これらのセンサ信号は、ドライバ位置駆動判断部１１に供給されて、シート状態として検出される（ステップＳ３）。

【００４１】

同様に、ドライバがステアリング駆動機構４によってステアリング位置を変更した場合には、当該位置変更がセンサ信号としてステアリング駆動制御部９を介してドライバ位置駆動判断部１１に検出される（ステップＳ４）。

【００４２】

このようなステップＳ３及びステップＳ４によって、ドライバ位置駆動判断部１１には、ドライバの運転姿勢を表す情報が集約・蓄積されることとなる。なお、車両用シート１００の状態及びステアリング状態が変更されていない場合でも、同じ状態であることがドライバ位置駆動判断部１１に蓄積されることとなる。また、ドライバ位置駆動判断部１１には、車両用シート１００の状態とステアリング状態のうちのいずれか一ヶ所が変更された場合はドライバ位置の変更があり、全く変更されていない場合はドライバ位置の変更が無いという情報を蓄積する。

【００４３】

そして、ドライバが車両の運転準備のためにイグニッションスイッチを操作した場合、当該操作は、イグニッション状態入力部１４によって検出される。そして、このイグニッション状態をオンとした情報は、車両情報として、イグニッション状態判断部１８を介して車両情報判断部２２に供給される（ステップＳ５）。

【００４４】

更に、ドライバが車両の運転準備のためにシートベルトを装着した場合、当該操作は、シートベルト状態入力部１６によって検出される。そして、このシートベルトを装着した情報は、車両情報として、シートベルト状態判断部２０を介して車両情報判断部２２に供給される（ステップＳ６）。

【００４５】

更に、車両のエンジンが起動された場合、当該エンジンの状態は、エンジン状態入力部１５によって検出される。そして、このエンジン状態の情報は、車両情報として、エンジン状態判断部１９を介して車両情報判断部２２に供給される（ステップＳ７）。

【００４６】
ステップＳ５～ステップＳ７の処理を行うことにより、当該ステップＳ５～ステップＳ７にて取得した各種の情報は、車両情報として車両情報判断部２２に集約される。
【００４７】
このように、ステップＳ３～ステップＳ７を行うコントロールユニットは、例えば図５に示すようなステータステーブルを作成する。このステータステーブルは、後述のように自動調整動作を起動するか否か、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの記憶位置を再生するか否か、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの位置を記憶するか否か、記憶を消去するか否かの判断のために参照される。
【００４８】
このステータステーブルは、上述したようにドライバの乗車時には、ドア状態が開から閉に移行したことで乗降フラグを「１」とし、ドライバ位置を少なくとも一つ調整されることによってドラポジ調整フラグを「１」とし、イグニッション状態がオンとされたことによりイグニッションフラグを「１」とし、シートベルト状態が装着状態とされたことによりシートベルトフラグを「１」とし、エンジン状態がオンとされたときにエンジンフラグを「１」とすることができる。また、このステータステーブルは、車両の走行時において、各種のフラグが変更されることはない。そして、コントロールユニットは、降車時にもステップＳ３～ステップＳ７の動作を行うことにより、エンジンが非動作状態とされたことによってエンジンフラグを「０」とし、シートベルト状態が非装着状態とされたことによってシートベルトフラグを「０」とし、イグニッション状態がオフとされたことによりイグニッションフラグを「０」とし、ドア状態が開から閉に移行したことで乗降フラグを「０」とすることができる。
【００４９】
そして、サイドサポート駆動判断部１２は、ステップＳ８おいて、ドライバ位置駆動判断部１１に集約されたドライバ位置と車両情報判断部２２に集約された車両情報とから現在のステータスを判断して、ステップＳ９において、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの自動調整動作を起動するか否かを判定する。そして、ステップＳ９にてサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの自動調整動作を起動する場合にはステップＳ１４に処理を進め、自動調整動作を起動しない場合にはステップＳ１０に処理を進める。
【００５０】
このとき、サイドサポート駆動判断部１２は、ステップＳ８において図６に示すような動作条件テーブルを参照して、ステータス判断を行う。この図６に示す動作条件テーブルは、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの自動調整動作を行う条件（１）～（３）と、記憶位置を再生する条件と、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの位置を記憶する条件（１）、（２）と、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの位置を消去する条件とが登録されている。
【００５１】
例えば、自動調整動作を起動する条件（１）は、イグニッションフラグ、シートベルトフラグ、乗降フラグが同時に「１」となった場合に、自動調整動作を起動させる。また、自動調整動作を起動する条件（２）は、イグニッションフラグ、シートベルトフラグ、ドラポジ調整フラグが同時に「１」となった場合に、自動調整動作を起動させる。更に、自動調整動作を起動する条件（３）は、イグニッションフラグ、シートベルトフラグ、乗降フラグ、ドラポジ調整フラグが同時に「１」となった場合に、自動調整動作を起動させる。一方、自動調整動作を起動させる条件に合致しない場合には、処理はステップＳ９からステップＳ１０に進められることとなる。
【００５２】
ステップＳ１０においては、サイドサポート駆動判断部１２によって、予め記憶しておいたサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの記憶位置を再生するか否かを判定する。図６に示したような記憶位置を再生する条件に合致し、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの記憶位置を再生する場合には、ステップＳ１２に処理を進めて、サイドサポート駆動制

御部１０によって、予め記憶しておいた記憶位置となるようにサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒを動作させる。

【００５３】

また、ステップＳ１１においては、サイドサポート駆動判断部１２によって、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒを全開位置まで駆動させて記憶位置を記憶するか否かを判定する。図６に示したようなサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの位置を記憶して全開する条件の（１）又は（２）に該当し、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの位置を記憶する場合には、ステップＳ１３に処理を進めて、サイドサポート駆動制御部１０によってサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの位置を記憶し、当該サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒを全開まで動作させる。このようにサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの位置を記憶してサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒを全開させる場面としては、例えば、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒによるサイドサポートが不要と判断された場合が挙げられる。

【００５４】

［実施形態の効果］

以上詳細に説明したように、本発明を適用した車両用シートの制御装置は、車両状態に基づいて、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒによる自動調整動作を起動させる場合に、車両状態としてイグニッション状態、エンジン状態、シートベルト状態、ドア開閉状態、車両用シートの状態、又はステアリング位置状態の組み合わせに基づいて、自動調整動作を起動させることを判断する。これにより車両用シートの制御装置によれば、車両状態に基づく使用場面に応じて自動調整動作を起動させることができ、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの自動調整動作によって乗員に煩わしさを与えることを回避できる。

【００５５】

また、この車両用シートの制御装置は、当該自動調整動作によるサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの調整位置の記録及び再生を行う。このような車両用シートの制御装置によれば、例えば図６に示すように、シートベルトが装着された場合に、記憶している前回のサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの位置を再生することができる。これにより、乗降による衣服の交換やドライバの変更、もしくは乗降を伴わないドライバの変更においては、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒによる自動調整機能を起動し、適切なサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの位置を実現できる。

【００５６】

更に、この車両用シートの制御装置によれば、ドア開閉状態に基づいて着座者の乗降を検出し、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの自動調整動作の起動を行うと共に、自動調整動作によるサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの調整位置の記録及び再生を行う。これにより車両用シートの制御装置によれば、図６に示した自動調整動作を起動する条件（１）、（３）のように、ドアの開閉によって自動調整動作を起動させることができる。

【００５７】

更にまた、この車両用シートの制御装置によれば、ドア開閉状態に基づいて着座者の乗降と、車両用シート１００の状態又はステアリング位置状態の変化とを検出し、当該着座者の乗降と車両用シート１００の状態又はステアリング位置状態との何れかに基づいて、車両用シート１００の自動調整動作の起動を行うことができる。車両用シートの制御装置によれば、車両用シート１００の状態とステアリング位置状態との何れかの変化によってドラポジ調整フラグを「１」とすることにより、図６に示した自動調整動作を起動させる条件（２）、（３）を実現できる。

【００５８】

更にまた、この車両用シートの制御装置によれば、着座者の乗降と車両用シート１００の状態又はステアリング位置状態との何れかの条件に加えて、イグニッション状態がオン状態であることを条件として、自動調整動作によるサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの調整位置の記録及び再生を行うことができる。これにより、車両用シートの制御装置によれば、ドライバに最適なサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの位置を記録及び再生し

て、ドライバの煩わしさを回避できる。

【００５９】

更にまた、この車両用シートの制御装置によれば、着座者の乗降と車両用シート１００の状態又はステアリング位置状態との何れかの条件に加えて、イグニッション状態がオン状態又はシートベルト状態が装着状態であることを条件として、ステップＳ１２，ステップＳ１３にて自動調整動作によるサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの調整位置の記録及び再生を行う。したがって、この車両用シートの制御装置によれば、図６に示すような自動調整動作を起動する条件を満たした上で、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの調整位置の記録及び再生を行うことができ、ドライバにとって最適な位置を再生することができる。

【００６０】

更にまた、この車両用シートの制御装置によれば、着座者の乗降と車両用シート１００の状態又はステアリング位置状態との何れかと、イグニッション状態がオン状態又はシートベルト状態が装着状態である時に行った自動調整動作の後、エンジン状態が停止状態又はシートベルト状態が非装着状態であることを条件として、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの調整位置を記録し、その後に当該サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒを全開状態とするので、運転していない場合には、必要のないサイドサポートを解消し、ドライバにゆったりとした状況を提供することが可能である。

【００６１】

更にまた、この車両用シートの制御装置によれば、エンジン状態が停止状態又はシートベルト状態が非装着状態であることを条件として、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの調整位置を記録し、その後に当該サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒを全開状態とした後に、ドア開閉状態に基づいて着座者が降車したと判断した場合に、図６に示す記憶消去条件に従ってサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの調整位置を消去するので、あるドライバが降車し、次に乗車するドライバが不定となることに対し、次のドライバのために自動調整機能が必要となるように設定することができる。

【００６２】

更にまた、この車両用シートの制御装置によれば、ドア開閉状態に基づいて着座者が乗車し、シートベルトが装着状態であると判断した場合に、記憶していたサイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの調整位置を再生させる。これにより、ドライバ変更が検出されない場合は、ドライバが座席においてシートベルトを外して休息する場合などであり、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの自動調整動作を必要としないため、前回位置を再生することで必要十分である。

【００６３】

以上のように、ドライバの乗降、ドライバ位置の変更、車内でのイグニッション、エンジン、シートベルトの状態から条件判断することにより、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒの自動調整機能と記憶位置の再生機能とを効率的に使い分けることが可能となる。これにより、サイドサポート部１００Ｌ，１００Ｒが自動調整動作によってドライバを挟み込んで煩わしさを与えることなく、必要時のみに自動調整動作を起動させることができ、常に適切なサイドサポートを提供可能となる。

【００６４】

なお、上述の実施の形態は本発明の一例である。このため、本発明は、上述の実施形態に限定されることはなく、この実施の形態以外であっても、本発明に係る技術的思想を逸脱しない範囲であれば、設計等に応じて種々の変更が可能であることは勿論である。

【図面の簡単な説明】

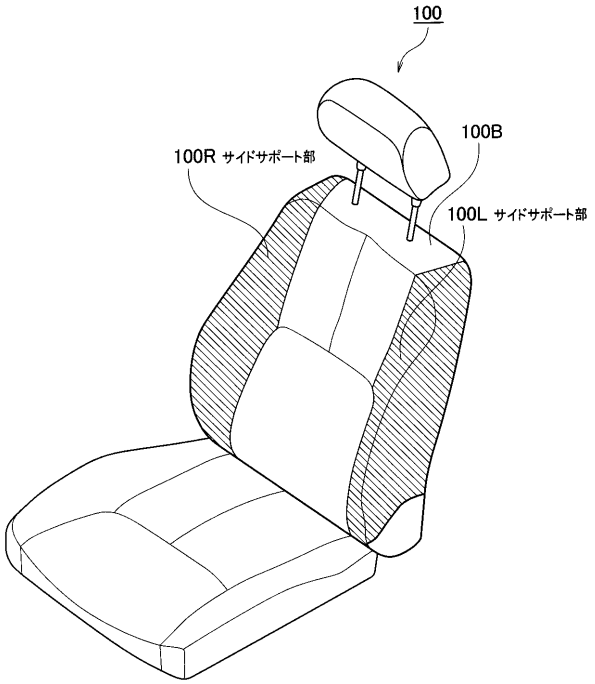
【００６５】

【図１】本発明を適用した車両用シートの制御装置によって動作する車両用シートの斜視図である。

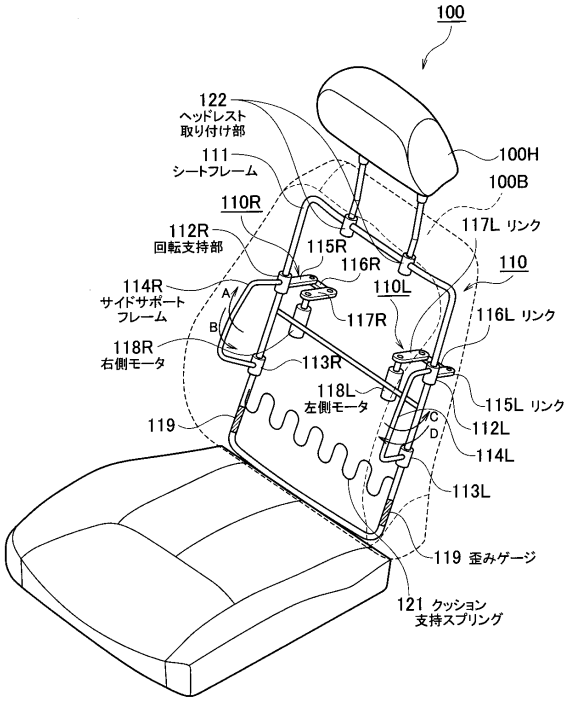
【図２】本発明を適用した車両用シートの制御装置によって動作する車両用シートの内部構成を示す斜視図である。

【図３】本発明を適用した車両用シートの制御装置の機能的な構成を示すブロック図である。
【図４】本発明を適用した車両用シートの制御装置の動作を示すフローチャートである。
【図５】本発明を適用した車両用シートの制御装置によって作成されるステータステーブルを示す図である。
【図６】本発明を適用した車両用シートの制御装置の動作条件を示す動作条件テーブルを示す図である。
【符号の説明】
【００６６】
１　リフタ駆動機構
２　リクライニング駆動機構
３　スライド駆動機構
４　ステアリング駆動機構
５　サイドサポート駆動機構
６　リフタ駆動制御部
７　リクライニング駆動制御部
８　スライド駆動制御部
９　ステアリング駆動制御部
１０　サイドサポート駆動制御部
１１　ドライバ位置駆動判断部
１２　サイドサポート駆動判断部
１３　サイドサポート駆動入力部
１４　イグニッション状態入力部
１５　エンジン状態入力部
１６　シートベルト状態入力部
１７　ドア状態入力部
１８　イグニッション状態判断部
１９　エンジン状態判断部
２０　シートベルト状態判断部
２１　ドア状態判断部
２２　車両情報判断部
１００　車両用シート
１００Ｂ　背面部
１００Ｈ　ヘッドレスト
１００Ｌ，１００Ｒ　サイドサポート部
１１０Ｌ，１１０Ｒ　サイドサポート可動部
１１１　シートフレーム
１１２Ｌ、１１２Ｒ　回転支持部
１１４Ｌ、１１４Ｒ　サイドサポートフレーム
１１５Ｌ、１１５Ｒ、１１６、１１７Ｌ、１１７Ｒ　リンク
１１８Ｌ　左側モータ
１１８Ｒ　右側モータ
１１９　ゲージ
１２１　クッション支持スプリング

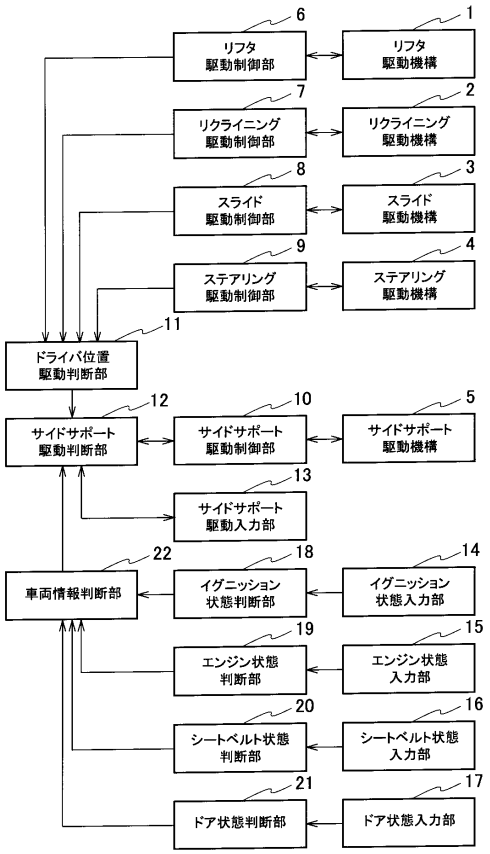
【図１】


100
100B
100R サイドサポート部
100L サイドサポート部

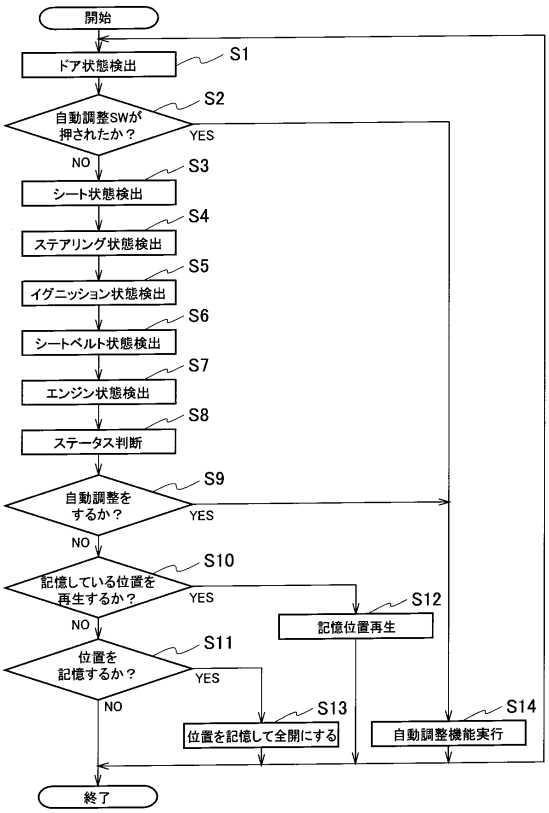
【図２】


100
122 ヘッドレスト取り付け部
111 シートフレーム
100H
100B
110R
112R 回転支持部
115R
116R
117L リンク
110
110L
114R サイドサポートフレーム
A
B
117R
116L リンク
118R 右側モータ
113R
118L 左側モータ
115L リンク
C
D
112L
114L
119
113L
119 歪みゲージ
121 クッション支持スプリング

【図３】


リフタ 駆動制御部
リフタ 駆動機構
リクライニング 駆動制御部
リクライニング 駆動機構
スライド 駆動制御部
スライド 駆動機構
ステアリング 駆動制御部
ステアリング 駆動機構
ドライバ位置 駆動判断部
サイドサポート 駆動判断部
サイドサポート 駆動制御部
サイドサポート 駆動機構
サイドサポート 駆動入力部
車両情報判断部
イグニッション 状態判断部
イグニッション 状態入力部
エンジン状態 判断部
エンジン状態 入力部
シートベルト状態 判断部
シートベルト状態 入力部
ドア状態判断部
ドア状態入力部

【図４】


開始
ドア状態検出
S1
自動調整SWが押されたか？
S2
YES
NO
シート状態検出
S3
ステアリング状態検出
S4
イグニッション状態検出
S5
シートベルト状態検出
S6
エンジン状態検出
S7
ステータス判断
S8
自動調整をするか？
S9
YES
NO
記憶している位置を再生するか？
S10
YES
S12
記憶位置再生
NO
位置を記憶するか？
S11
YES
NO
S13
位置を記憶して全開にする
S14
自動調整機能実行
終了

【図５】

	イベント	イグニッション・フラグ	エンジン・フラグ	シートベルト・フラグ	乗降・フラグ	ドラポジ調整・フラグ
乗車の流れ	ドア開				セットで1	
	ドア閉					
	ドラポジ調整					1
	イグニッションON	1				
	シートベルトON			1		
	エンジンON		1			
走行	運転					
降車の流れ	エンジンOFF		0			0
	シートベルトOFF			0		
	イグニッションOFF	0				
	ドア開				セットで0	
	ドア閉					

【図６】

動作	イベント	イグニッション・フラグ	エンジン・フラグ	シートベルト・フラグ	乗降・フラグ	ドラポジ調整・フラグ
自動調整実施	条件1	1		1	1	
	条件2	1		1		1
	条件3	1		1	1	1
記憶位置再生	条件			1		
全開して記憶	条件1		0			
	条件2			0		
記憶消去	条件				1	

フロントページの続き

(72)発明者　平尾　章成
神奈川県横浜市神奈川区宝町２番地　日産自動車株式会社内
(72)発明者　小坂　則雄
神奈川県横浜市神奈川区宝町２番地　日産自動車株式会社内
(72)発明者　紙透　義治
神奈川県横浜市神奈川区宝町２番地　日産自動車株式会社内
(72)発明者　吉田　春夫
神奈川県横浜市神奈川区宝町２番地　日産自動車株式会社内

Ｆターム(参考) 3B087 AA02　BA02　BA15　BD06　DE08　DE10