

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3555171号

(P3555171)

(45) 発行日 平成16年8月18日(2004.8.18)

(24) 登録日 平成16年5月21日(2004.5.21)

(51) Int. Cl.⁷

A47C 7/46

F I

A47C 7/46

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願平6-103617	(73) 特許権者	000101639 アラコ株式会社 愛知県豊田市吉原町上藤池25番地
(22) 出願日	平成6年5月18日(1994.5.18)	(74) 代理人	100064724 弁理士 長谷 照一
(65) 公開番号	特開平7-308236	(74) 代理人	100076842 弁理士 高木 幹夫
(43) 公開日	平成7年11月28日(1995.11.28)	(74) 代理人	100088971 弁理士 大庭 咲夫
審査請求日	平成13年4月24日(2001.4.24)	(72) 発明者	枚 博史 愛知県豊田市吉原町上藤池25番地 アラコ株式会社内
		(72) 発明者	野村 真文 愛知県豊田市吉原町上藤池25番地 アラコ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用シートにおける背部支持装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両用シートを構成するシートバックのバックフレームに組付けられて同シートバックとともに着座者の背部を支持する背部支持装置であり、当該背部支持装置は、前記バックフレームの左右の幅方向の中央部に位置する第1のエアバッグと、前記バックフレームの左右の幅方向の各側部に位置する第2、第3のエアバッグと、これら各エアバッグに対してエアの給排を行うエアポンプと、同エアポンプと前記各エアバッグの連通路にそれぞれ配設され前記エアポンプの駆動時に選択的に開かれる開閉バルブとを備え、前記各エアバッグは、前記バックフレームの左右の部位に各端部を固定されて左右方向に延びる所定幅のプレートに各バッグ本体の背部を支持する各サポートプレートを通じて取付けられて互いに並列して位置していることを特徴とする車両用シートにおける背部支持装置。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、ランバーサポート、ペルピスサポート等、車両用シートにおける背部支持装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

車両用シートにおける背部支持装置は、一般にはランバーサポートとしてよく知られている。当該ランバーサポートは、刊行物「自動車工学便覧第6編、第1-25頁(昭和58

20

年9月30日自動車技術会発行)」に示されているように、バックフレームに基端部を前後方向に回動可能に支持されたトーションバースプリングと、同トーションバースプリングの先端部に組付けられた押圧板と、トーションバースプリングを回動させる駆動モータを備えた構成となっている。当該ランバーサポートにおいては、必要により駆動モータを正転させることによりトーションバースプリングを前方に回動させて、押圧板を前進させることにより着座者の背部を押圧し、また駆動モータを逆転させることによりトーションバースプリングを後方に回動させて、押圧板を後退させることにより着座者の背部に対する押圧を解消するように機能するものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、当該ランバーサポートにおいては、押圧板がシートバックを構成するバックパッドの左右の幅方向の中央部にのみ存在しているため、トーションバースプリングを前方へ回動して押圧板を前進させた場合には、押圧板が当接するバックパッドの部位のみが前方へ膨出して着座者に対して違和感を与えるとともに、着座者の背部に対してシートバックの全面がフィットしずらく、着座者によってはかえって疲労を感じる場合もある。

【0004】

従って、本発明の目的は、従来の押圧板に換えて複数のエアバックを使用することにより、上記した各問題を解決することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明は、車両用シートを構成するシートバックのバックフレームに組付けられて同シートバックとともに着座者の背部を支持する背部支持装置である。本発明に係る背部支持装置は、前記バックフレームの左右の幅方向の中央部に位置する第1のエアバッグと、前記バックフレームの左右の幅方向の各側部に位置する第2，第3のエアバッグと、これら各エアバッグに対してエアの給排を行うエアポンプと、同エアポンプと前記各エアバッグの連通路にそれぞれ配設され前記エアポンプの駆動時に選択的に開かれる開閉バルブとを備え、前記各エアバッグは、前記バックフレームの左右の部位に各端部を固定されて左右方向に延びる所定幅のプレートに各バッグ本体の背部を支持する各サポートプレートを介して取付けられて互いに並列して位置していることを特徴とするものである。

【0006】

【発明の作用・効果】

かかる構成の背部支持装置を備えた車両用シートにおいては、中央部に位置する第1のエアバッグ、および左右両側に位置する第2，第3のエアバッグに対するエアの給排を制御してそれらの膨張、収縮を調整することにより、着座者の背部の支持強さ、弾力性等を調整することができるが、これらのエアバックは配設部位の関係上バックパッドの幅方向の略全面を膨出および後退させるため、従来の押圧板のごときバックパッドの略中央部のみを膨出および後退させて着座者に対して違和感を与えるようなことがない。また、着座者の体形に応じて各エアバッグの膨張、収縮の程度を独立的または関連して調整することにより、シートバックを着座者の背部に対してフィットさせて着座者に疲労感を解消させることができる。例えば、胴回りが大きい人の場合には両側の第2，第3のエアバッグの膨張量を少なくし、また胴回りの小さい人の場合には両側の第2，第3のエアバッグの膨張量を大きくすることにより、両者の背部に対してシートバックをよりフィットさせることができる。

【0007】

【実施例】

以下本発明の一実施例に係る背部支持装置を図面に基づいて説明するに、図1には本発明に係る背部支持装置を装備した車両用シートが示されており、また図2には当該車両用シートを構成するシートバックを分解した斜視図が示されている。当該車両用シートにおいては、シートバック10aと、シートクッション10bと、ヘッドレスト10cを備えている。シートバック10aはその下部にてシートクッション10bの後部にリクライニン

10

20

30

40

50

グ機構を介して前後方向へ回動可能に組付けられており、またヘッドレスト10cはシートバック10aの頂部に上下方向に位置調節可能に組付けられている。

【0008】

シートバック10aは図2、図3および図7に示すように、バックフレーム11、バックパッド12、バックボード13およびバックカバー14にて構成されていて、バックフレーム11に対してバックボード13を後部に配設するとともに、バックパッド12を前部に配設した状態で、バックカバー14にて全体を被覆されて構成されている。

【0009】

バックフレーム11はパイプにて形成された枠体11aと、複数のSバネ11bと、左右一対のパッド受けワイヤ11cとからなり、各Sバネ11bはその左右の各端部を枠体11aの左右の枠部に掛止されて横方向に張設されている。各パッド受けワイヤ11cは枠体11の枠部に溶接されて前方に突出しているもので、前方に配置されたバックパッド12を各Sバネ11bとともに受承してシートバック10aの左右の各サイド部を構成している。当該バックフレーム11には、本発明に係る背部支持装置の一例であるランバサポート20が配設されている。ランバサポート20は図1～図7に示すように、3個のエアバッグ21, 22, 23と、エアポンプ24と、3個の電磁バルブ25a, 25b, 25cと、制御回路26とにより構成されている。

【0010】

エアバッグ21～23は大きさを異にするが略同一構成のもので、第1エアバッグ21はバックフレーム11の左右の幅方向の中央部に、第2, 第3エアバッグ22, 23はバックフレーム11の左右の幅方向の側部にそれぞれ配設されている。第1エアバッグ21はバッグ本体21a、一対のサポートプレート21b, 21c、ヒンジ21dを備えている。バッグ本体21aは縦断側面が逆三角錐状を呈する横長のもので、また両サポートプレート21b, 21cはバッグ本体21aの前後各面と略同一の大きさを呈していて、それらの下端部にてヒンジ21dを介して互いに上縁側を開閉可能に連結されている。各サポートプレート21b, 21cの内側面には取付プレート21e, 21fがそれぞれ固定されているとともに、一方のサポートプレート21bの外側面に取付プレート21gが固定されている。また、バック本体21aの前後両面には取付ベルト21hが固定されており、バック本体21aは取付ベルト21hを各取付プレート21e, 21fに掛止した状態で両サポートプレート21b, 21cに支持されている。

【0011】

第2エアバッグ22および第3エアバッグ23は第1エアバッグ21とは大きさを異にするが同一構造のもので、バッグ本体22a, 23aと、一対のサポートプレート22b, 23b, 22c, 23cと、第1エアバッグ21のヒンジ21dと同様の図示しないヒンジを主要構成部材としている。

【0012】

これら3個のエアバッグ21～23においては、サポートプレート21b, 22b, 23bの外側面とこれらに固定された取付プレート21g, 22g, 23gとの間に帯状プレート27が挿通されていて、帯状プレート27はこの状態で各端部をバックフレーム11の枠体11aの左枠部11a1および右枠部11a2に固定されており、第1エアバッグ21をバックパッド12の下方部にて左右幅方向の中央部に位置させ、第2エアバッグ22および第3エアバッグ23をバックパッド12の下方部にて左右幅方向の左側部および右側部に位置させている。

【0013】

エアポンプ24は、図2に示すように、バックフレーム11の枠体11aの右枠部11a2の下方部に固定され、また各電磁バルブ25a, 25b, 25cはボックス25dに収容された状態で下枠部11a3の右隅部に固定されている。エアポンプ24は図6に示すようにポンプ本体24aと駆動モータ24bとからなり、エア管路を介して各電磁バルブ25a～25cおよび各エアバッグ21～23に接続されている。各電磁バルブ25a～25cは常閉式のバルブである。

10

20

30

40

50

【0014】

制御回路26は各電磁バルブ25a~25cおよび各電磁リレー26a, 26bへ通電する各スイッチ26c, 26d, 26eを備えている。各スイッチ26c~26eはシーソー型の手動操作自動復帰型の常開接点式のもので、シートクッション10bの側部に配置されている。また、各電磁リレー26a, 26bはエアポンプ24の駆動モータ24bに正逆方向に選択的に通電して、駆動モータ24bを正逆回転させるものである。各スイッチ26c~26eは各電磁バルブ25a~25cにそれぞれ対応するもので、各スイッチ26c~26eの非操作時には各電磁バルブ25a~25cは非通電状態にあるとともに、各電磁リレー26a, 26bおよび駆動モータ24bも非通電状態にある。なお、符号26fは両電磁リレー26a, 26bを収容するボックスを示している。

10

【0015】

当該制御回路26において、各スイッチ26c~26eの非操作時には、各電磁バルブ25a~25cが閉鎖しているとともに、エアポンプ24は非駆動状態にある。この状態で各スイッチ26c~26eの第1操作部26c1~26e1をそれぞれ押動操作すると、各電磁バルブ25a~25cはソレノイドに通電されて開放され、かつ第1電磁リレー26aがそのコイルに通電されて閉じてエアポンプ24の駆動モータ24bに通電し、エアポンプ24を正方向に回転して各電磁バルブ25a~25cを通して各エアバッグ21~23にエアを供給する。この状態で各スイッチ26c~26eの押動操作を解除すると、各スイッチ26c~26eは自動復帰して各通電を停止させて、上記動作が停止される。また、この状態で、各スイッチ26c~26eの第2操作部26c2~26e2をそれぞれ押動操作すると、各電磁バルブ25a~25cはソレノイドに通電されて開放され、かつ第2電磁リレー26bがそのコイルに通電されて閉じて駆動モータ24bに通電し、エアポンプ24を逆方向に回転して各電磁バルブ25a~25cを通して各エアバッグ21~23内のエアを排出する。この状態で各スイッチ26c~26eの押動操作を解除すると、各スイッチ26c~26eは自動復帰して各通電を停止させて、上記動作が停止される。

20

【0016】

かかる構成のランバーサポート20を装備した車両用シートにおいては、制御回路26を構成する各スイッチ26c~26eの押動操作により、各エアバッグ21~23に対するエアの給排を制御して各エアバッグ21~23の膨張、収縮、およびこれらの程度を独立的に調整することができる。各エアバッグ21~23を膨張させる場合には、内側のサイドプレート21c~23cが前方へ回動されて、これにより各サイドプレート21c~23cがバックパッド12の当接部位を前方へ膨出して変形させる。また、エアバッグ21~23を収縮させる場合には、内側のサイドプレート21c~23cが後方へ回動されて、これにより各サイドプレート21c~23cが当接するバックパッド12の部位は後方へ後退して膨出に起因する変形を元の状態に復帰させる。

30

【0017】

このように、当該ランバーサポート20においては、各エアバッグ21~23の膨張、収縮を互いに独立的に調整して各エアバッグ21~23が当接するバックパッド12の各部位を膨出、後退させることにより、着座者の背部の支持強さ、弾力性等を調整することができるが、これらのエアバックは配設部位の関係上バックパッド12の左右の幅方向の全面を膨出および後退されるため、従来の押圧板のごときバックパッドの略中央部のみを膨出および後退させて着座者に対して違和感を与えるようなことがない。また、例えば図7の(a)に示すように、胴回りが大きい人Mの場合には両側部の第2エアバッグ22および第3エアバッグ23の膨張量を少なくし、また同図の(b)に示すように、胴回りの小さい人mの場合には両側部の第2エアバッグ22および第3エアバッグ23の膨張量を大きくすることにより、両者M, mの背部に対してシートバック10aをよりフィットさせることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る背部支持装置であるランバーサポートを装備した車両用

50

シートの斜視図である。

【図2】同車両用シートを構成するシートバックの分解斜視図である。

【図3】同シートバックの縦断側面図である。

【図4】同ランバサポートを構成する各エアバッグのバックフレームへの取付け状態を示す平面図である。

【図5】同エアバッグの分解斜視図である。

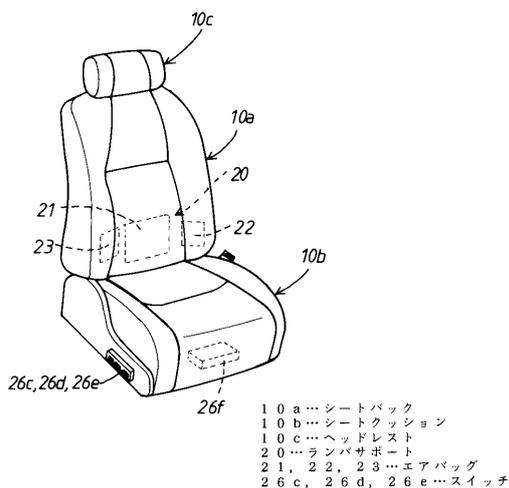
【図6】同ランバサポートを構成する制御回路の回路図である。

【図7】同ランバサポートの作動状態を示すシートバックの横断平面図である。

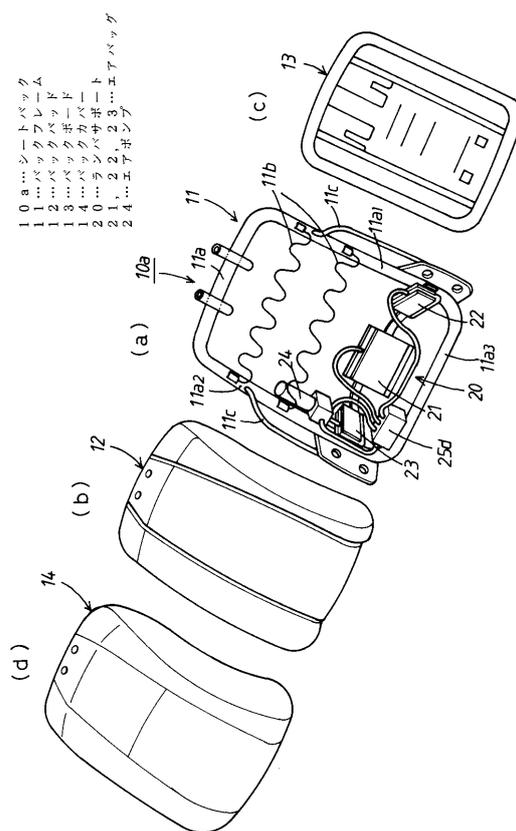
【符号の説明】

10 a ... シートバック、10 b ... シートクッション、10 c ... ヘッドレスト、11 ... バックフレーム、12 ... バックパッド、13 ... バックボード、14 ... バックカバー、20 ... ランバサポート、21, 22, 23 ... エアバッグ、24 ... ポンプ、25 a, 25 b, 25 c ... 電磁バルブ、26 ... 制御回路、26 a, 26 b ... 電磁リレー、26 c, 26 d, 26 e ... スイッチ。

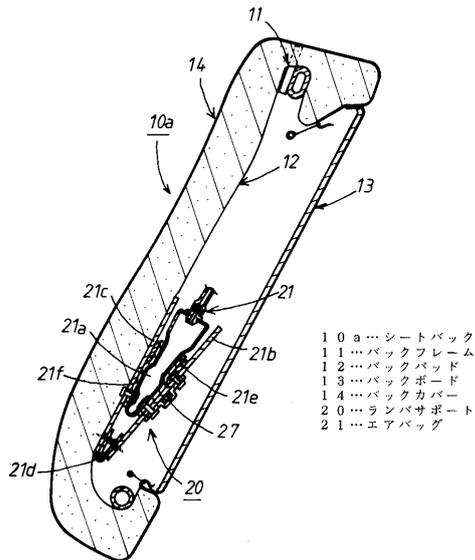
【図1】



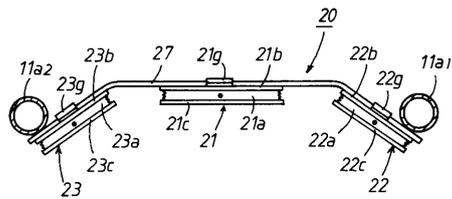
【図2】



【 図 3 】

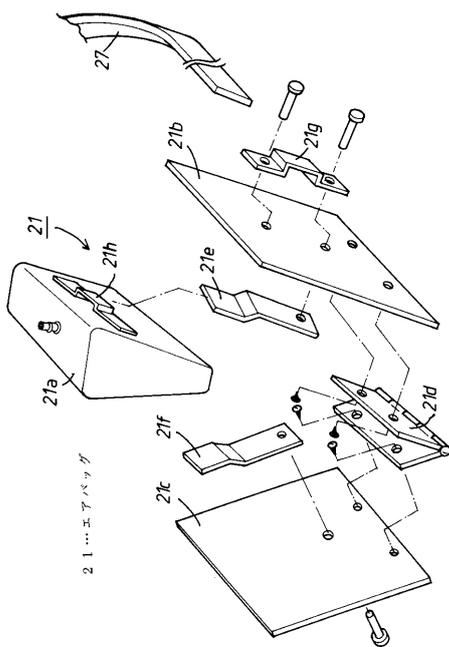


【 図 4 】

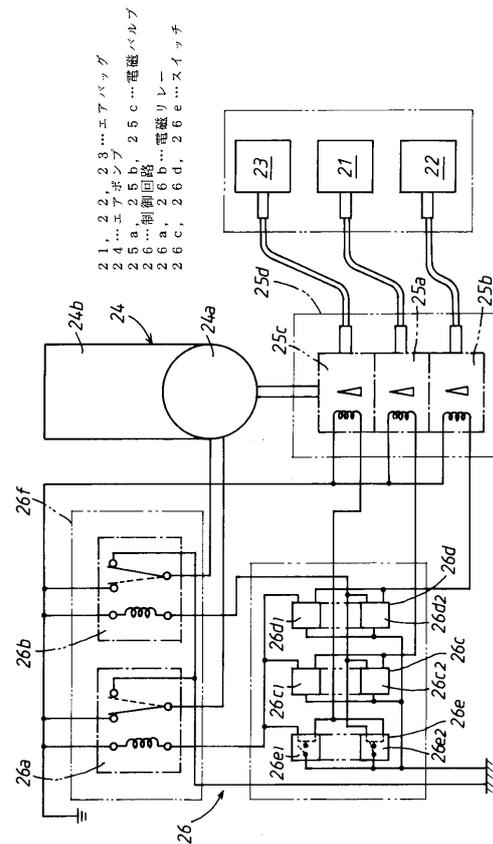


20...ランバサポート
 21, 22, 23...エアバッグ

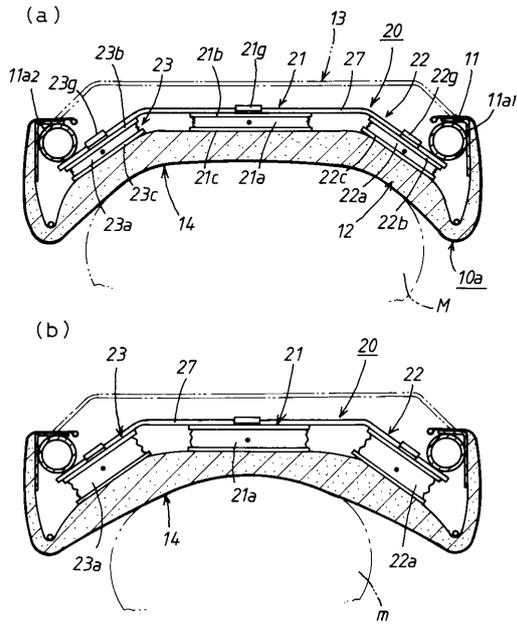
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



- 10 a...シートバック
- 11...バックフレーム
- 12...バックパッド
- 13...バックボード
- 14...バックカバー
- 20...ランバサポート
- 21, 22, 23...エアバッグ

フロントページの続き

審査官 富岡 和人

(56)参考文献 実開昭61-077852(JP,U)
実開昭60-125961(JP,U)
特開昭61-257333(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
A47C 7/46