

(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2006-7833

(P2006-7833A)

(43) 公開日 平成18年1月12日(2006.1.12)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B6OR 21/00 (2006.01)	B6OR 21/00 626E	5C086
B6OR 21/02 (2006.01)	B6OR 21/02 D	5H180
G08B 21/00 (2006.01)	B6OR 21/02 E	
G08G 1/16 (2006.01)	B6OR 21/02 J	
	G08B 21/00 C	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2004-184144 (P2004-184144)
 (22) 出願日 平成16年6月22日 (2004. 6. 22)

(71) 出願人 000000011
 アイシン精機株式会社
 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地
 (74) 代理人 100107308
 弁理士 北村 修一郎
 (74) 代理人 100114959
 弁理士 山▲崎▼ 徹也
 (74) 代理人 100120352
 弁理士 三宅 一郎
 (72) 発明者 川戸 崇史
 愛知県刈谷市朝日町二丁目一番地 アイシン精機株式会社内
 (72) 発明者 青木 甲次
 愛知県刈谷市朝日町二丁目一番地 アイシン精機株式会社内

最終頁に続く

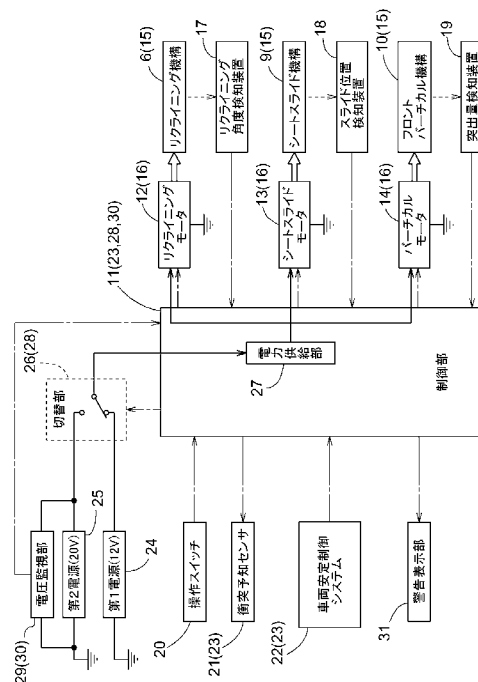
(54) 【発明の名称】 車両の乗員保護装置

(57) 【要約】

【課題】 車両の衝突予知時にシートやウィンドウ等の車両の各部を高速で動作させることを可能とし、その場合にも車両の他の部分に十分な電力を供給することができる車両の乗員保護装置を提供する。

【解決手段】 第1の電源手段24と、この第1の電源手段24よりも高圧の電力を供給する第2の電源手段25と、衝突を予知するための衝突予知手段23と、衝突予知手段23からの出力に基づいて車両の所定の動作機構15を動作させる駆動手段16と、衝突予知手段23により衝突を予知した際に、第1の電源手段24からの電力を駆動手段16に供給していた場合には第2の電源手段25からの電力を駆動手段16に供給するように切り替える切替手段28と、を備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第 1 の電源手段と、この第 1 の電源手段よりも高圧の電力を供給する第 2 の電源手段と、衝突を予知するための衝突予知手段と、前記衝突予知手段からの出力に基づいて車両の所定の動作機構を動作させる駆動手段と、前記衝突予知手段により衝突を予知した際に、前記第 1 の電源手段から前記駆動手段に供給する電力を、前記第 2 の電源手段から前記駆動手段に供給する電力に切り替える切替手段と、を備える車両の乗員保護装置。

【請求項 2】

第 1 の電源手段と、この第 1 の電源手段よりも高圧の電力を供給する第 2 の電源手段と、乗員により操作可能に設けられた操作入力手段と、衝突を予知するための衝突予知手段と、前記操作入力手段又は前記衝突予知手段からの出力に基づいて車両の所定の動作機構を動作させる駆動手段と、前記操作入力手段からの動作指示があった場合には前記第 1 の電源手段からの電力を前記駆動手段に供給し、前記衝突予知手段により衝突を予知した場合には前記第 2 の電源手段からの電力を前記駆動手段に供給するように切り替える切替手段と、を備える車両の乗員保護装置。

10

【請求項 3】

前記第 2 の電源手段の電圧を監視する監視手段を備え、

前記監視手段により電圧の異常を検出した場合には、前記切替手段を、前記第 1 の電源手段からの電力を前記駆動手段に供給する状態に維持する請求項 1 又は 2 に記載の車両の乗員保護装置。

20

【請求項 4】

前記第 2 の電源手段の電圧を監視する監視手段と、前記監視手段により電圧の異常を検出した場合に警告を行なう警告手段とを備える請求項 1 から 3 の何れか 1 項に記載の車両の乗員保護装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、レーダ等を用いて衝突予知を行ない、その衝突予知出力に基づいて乗員の保護動作を行なう車両の乗員保護装置に関する。

【背景技術】

30

【0002】

自動車等の車両において、シートのシートバックが過度に傾斜又は起立している場合には、衝突時にシートベルトやエアバッグ等により乗員を良好に保護することができない場合がある。そこで、車両後方からの衝突を予測する予測センサと、シートバックの傾斜角を検出する傾斜センサと、前記予測センサによる衝突予測時にシートベルトのプリテンションを作動させる制御手段と、前記傾斜センサの検出出力に基づいてシートバックの傾斜角が所定範囲以外にある時に、上記シートバックを所定範囲以内に変位させるシートバック角度制御手段とを備えた車両の乗員保護装置が知られている。(例えば、特許文献 1 参照)。

【0003】

40

【特許文献 1】特開平 11 - 334437 号公報 (第 2 頁、第 1 図)

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

上記のように、車両の衝突予測時にシートバック等を乗員の保護に適した位置に動作させる場合、車両の衝突予測時から実際の衝突までの時間が非常に短い場合があることから、シートバック等を高速で動作させる必要がある。しかしながら、これまでは、衝突予測時であっても電源電圧は通常時と同じであるために、シートバック等を高速で動作させることができなかつた。また、車両の衝突予測時にシートバック等を高速で動作させることにより、電源の電圧降下が生じて車両の他の部分に十分な電力を供給することができなく

50

なる可能性があった。

【0005】

本発明は、上記の課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、車両の衝突予知時にシートやウィンドウ等の車両の各部を高速で動作させることを可能とし、その場合にも車両の他の部分に十分な電力を供給することができる車両の乗員保護装置を提供する点にある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するための本発明に係る車両の乗員保護装置の特徴構成は、第1の電源手段と、この第1の電源手段よりも高圧の電力を供給する第2の電源手段と、衝突を予知するための衝突予知手段と、前記衝突予知手段からの出力に基づいて車両の所定の動作機構を動作させる駆動手段と、前記衝突予知手段により衝突を予知した際に、前記第1の電源手段から前記駆動手段に供給する電力を、前記第2の電源手段から前記駆動手段に供給する電力に切り替える切替手段と、を備える点にある。

10

【0007】

この特徴構成によれば、衝突予知手段により衝突を予知した際に、シートやウィンドウ等の車両の所定の動作機構を動作させる駆動手段に対して高圧の電力を供給することができるので、衝突予知時に車両の所定の動作機構を高速で動作させることができるとともに、そのような衝突予知時にも車両の他の部分に十分な電力を供給することができる。

【0008】

本発明に係る車両の乗員保護装置のもう一つの特徴構成は、第1の電源手段と、この第1の電源手段よりも高圧の電力を供給する第2の電源手段と、乗員により操作可能に設けられた操作入力手段と、衝突を予知するための衝突予知手段と、前記操作入力手段又は前記衝突予知手段からの出力に基づいて車両の所定の動作機構を動作させる駆動手段と、前記操作入力手段からの動作指示があった場合には前記第1の電源手段からの電力を前記駆動手段に供給し、前記衝突予知手段により衝突を予知した場合には前記第2の電源手段からの電力を前記駆動手段に供給するように切り替える切替手段と、を備える点にある。

20

【0009】

この特徴構成によれば、操作入力手段からの動作指示があった場合には適度な電圧の電力を駆動手段に供給して動作指示に従った適度な速度でシートやウィンドウ等の車両の所定の動作機構を動作させることができるとともに、車両の衝突予知時には、高圧の電力を駆動手段に供給することができるので、車両の所定の動作機構を高速で動作させることができる。また、そのような衝突予知時にも車両の他の部分に十分な電力を供給することができる。

30

【0010】

本発明に係る車両の乗員保護装置の更なる特徴構成は、前記第2の電源手段の電圧を監視する監視手段を備え、前記監視手段により電圧の異常を検出した場合には、前記切替手段を、前記第1の電源手段からの電力を前記駆動手段に供給する状態に維持する点にある。

【0011】

この特徴構成によれば、故障等により第2の電源手段の電圧に異常がある場合には、第2の電源手段への切り替えを行わず、第1の電源手段からの電力を前記駆動手段に供給する状態に維持することにより、衝突予知時における車両の所定の動作機構の動作の確実性を確保することができる。

40

【0012】

本発明に係る車両の乗員保護装置の更なる特徴構成は、前記第2の電源手段の電圧を監視する監視手段と、前記監視手段により電圧の異常を検出した場合に警告を行なう警告手段とを備える点にある。

【0013】

この特徴構成によれば、第2の電源手段の電圧に異常がある場合に、警告手段により警

50

告を行なうので、第2の電源手段が通常時に使用されないような場合であってもその故障等を早期に発見することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下に、本発明を自動車の乗員保護装置に適用した場合の実施形態について図面に基づいて説明する。本実施形態においては、説明を簡単にするため、乗員保護装置による駆動対象がシート1のリクライニング、スライド及びパーティカルのみである場合について説明する。図1は、本実施形態に係る乗員保護装置の制御ブロック図であり、図2は、本実施形態に係る乗員保護装置の駆動対象であるシート1を示す図である。

【0015】

本実施形態に係るシート1は、シートバック2、シートクッション3、及びヘッドレスト4を備えている。シートバック2は、所定の支点5を介してシートクッション3に取り付けられており、リクライニング機構6により傾斜角度が変更可能となっている。シートクッション3は、スライドレール7を介して車両の床面8に取り付けられており、シートスライド機構9により前後方向にスライド動作可能となっている。また、シートクッション3の前部には、フロントパーティカル機構10が設けられており、座面前部の上下方向の突出量を変更可能となっている。

【0016】

そして、リクライニング機構6は、制御部11からの制御信号に従って動作するリクライニングモータ12によりシートバック2の傾斜角度を変更動作させる構成となっている。シートスライド機構9は、制御部11からの制御信号に従って動作するシートスライドモータ13によりシートクッション3を前後方向にスライド動作させる構成となっており、これによりシート1全体も前後方向にスライド動作される。また、フロントパーティカル機構10は、制御部11からの制御信号に従って動作するパーティカルモータ14によりシートクッション3の座面前部を上下方向に動作させる構成となっている。したがって、本実施形態においては、リクライニング機構6、シートスライド機構9、及びフロントパーティカル機構10が本発明の「所定の動作機構15」を構成し、これらを駆動するリクライニングモータ12、シートスライドモータ13、及びパーティカルモータ14が、本発明の「駆動手段16」を構成する。

【0017】

また、リクライニング機構6には、シートバック2の傾斜角度を検知するリクライニング角度検知装置17が設けられている。シートスライド機構9には、シート1の前後方向のスライド位置を検知するスライド位置検知装置18が設けられている。フロントパーティカル機構10には、シートクッション3の座面前部の上下方向の突出量を検知する突出量検知装置19が設けられている。これらのリクライニング角度検知装置17、スライド位置検知装置18、及び突出量検知装置19としては、例えば、ポテンシオメータやロータリエンコーダ等の角度計測機器、或いはリニアポテンシオメータやリニアエンコーダ等の側長機器等を用いることができる。

【0018】

また、シート1は、リクライニング機構6、シートスライド機構9、及びフロントパーティカル機構10を、乗員が任意の位置に動作させるために操作可能に設けられた操作スイッチ20を備えている。図1では、操作スイッチ20は一つの箱で示されているが、各機構にそれぞれ対応するスイッチを設けると好適である。そして、乗員により操作スイッチ20が操作されると、その操作量や操作時間等に応じた操作信号が、操作スイッチ20からの動作指示として制御部11に入力される。制御部11は、この操作信号に基づいてリクライニングモータ12、シートスライドモータ13、及びパーティカルモータ14に対して駆動制御信号を出力し、リクライニング機構6、シートスライド機構9、及びフロントパーティカル機構10をそれぞれ動作させる。したがって、本実施形態においては、この操作スイッチ20が、本発明の「操作入力手段」を構成する。

【0019】

10

20

30

40

50

更に、本実施形態に係る乗員保護装置は、衝突予知センサ 2 1 と車両安定制御システム 2 2 とを備えている。衝突予知センサ 2 1 は、例えば、車両の周囲に存在する障害物を検出するミリ波レーダや画像認識装置等を利用して構成される。そして、この衝突予知センサ 2 1 からの出力信号は制御部 1 1 に入力される。制御部 1 1 においては、衝突予知センサ 2 1 からの出力信号に基づいて、障害物までの距離や相対速度等の情報が演算されるとともに、それらの情報に基づいて一定の判断条件の下に車両が衝突する可能性が判断される。一方、車両安定制御システム 2 2 は、車両の前輪や後輪の横滑りをセンサ等により検知し、各車輪のブレーキやエンジンの出力を制御することにより車両の安定性を確保するためのシステムである。この車両安定制御システム 2 2 が動作したときは車両の衝突の可能性があると判断できることから、ここでは、車両安定制御システム 2 2 からその動作状態に応じて制御部 1 1 に対して信号が出力される構成としている。そして、制御部 1 1 においては、この車両安定制御システム 2 2 からの出力信号に基づいて、一定の判断条件の下に車両が衝突する可能性が判断される。したがって、本実施形態においては、これらの衝突予知センサ 2 1 と車両安定制御システム 2 2、及びこれらの出力信号に基づいて車両の衝突の可能性を判断する制御部 1 1 が、本発明の「衝突予知手段 2 3」を構成する。

10

20

30

40

50

【0020】

そして、制御部 1 1 は、上記の衝突予知センサ 2 1 及び車両安定制御システム 2 2 の一方又は双方からの出力に基づいて、一定以上の確率で衝突を回避できないと判断したときに衝突予知状態となる。また、このとき制御部 1 1 は、衝突予知センサ 2 1 及び車両安定制御システム 2 2 の一方又は双方からの出力に基づいて車両が衝突すると予想される衝突予想時刻の演算も行う。この衝突予想時刻は、例えば、衝突予知センサ 2 1 からの出力信号に基づいて演算される障害物までの距離や相対速度等の情報に基づいて演算される。そして、制御部 1 1 は、上記のように衝突予知状態となったときには、リクライニングモータ 1 2、シートスライドモータ 1 3、及びパーチカルモータ 1 4 に対して駆動制御信号を出力し、リクライニング機構 6、シートスライド機構 9、及びフロントパーチカル機構 1 0 をそれぞれ動作させる。この際、リクライニング機構 6、シートスライド機構 9、及びフロントパーチカル機構 1 0 が、それぞれ衝突予想時刻まで動作を完了するように動作させる必要がある。

【0021】

また、本実施形態に係る乗員保護装置は、第 1 電源 2 4 と第 2 電源 2 5 の二つの電源を備えている。ここで、第 2 電源 2 5 は、第 1 電源 2 4 よりも高圧の電力を供給する電源である。本実施形態においては、具体例として、第 1 電源 2 4 の電圧を 12 V、第 2 電源 2 5 の電圧を 20 V としている。そして、第 1 電源 2 4 の電力は、衝突予知状態でない通常状態の電力として、操作スイッチ 2 0 からの操作信号に基づいてリクライニング機構 6、シートスライド機構 9、及びフロントパーチカル機構 1 0 を動作させる際に用いられる。一方、第 2 電源 2 5 の電力は、衝突予知状態の電力として、制御部 1 1 が衝突を回避できないと判断したときにリクライニング機構 6、シートスライド機構 9、及びフロントパーチカル機構 1 0 を、通常状態のときよりも高速で動作をさせる際に用いられる。衝突予知状態のときには、衝突を予知した時から衝突予想時刻までの間に各動作機構 1 5 の動作を完了させる必要があるからである。これら第 1 電源 2 4 又は第 2 電源 2 5 からの電力は、後述する切替部 2 6 及び制御部 1 1 内に設けられた電力供給部 2 7 を介してリクライニングモータ 1 2、シートスライドモータ 1 3、及びパーチカルモータ 1 4 に供給される。よって、本実施形態においては、第 1 電源 2 4 が本発明の「第 1 の電源手段」を構成し、第 2 電源 2 5 が、本発明の「第 2 の電源手段」を構成する。なお、図 1 には示していないが、第 1 電源 2 4 及び第 2 電源 2 5 の電力は、乗員保護装置以外の車両のその他の部分に対しても供給される構成とすることができる。

【0022】

そして、本実施形態に係る乗員保護装置は、リクライニングモータ 1 2、シートスライドモータ 1 3、及びパーチカルモータ 1 4 に対して電力を供給する回路を、第 1 電源 2 4 側又は第 2 電源 2 5 側のいずれか一方に切り替える切替部 2 6 を備えている。この切替部

26は、操作スイッチ20からの動作指示としての操作信号の出力があった場合には第1電源24からの電力を、電力供給部27を介してリクライニングモータ12、シートスライドモータ13、及びパーチカルモータ14に供給するように切り替えを行う。一方、制御部11が衝突予知状態となった際に、第1電源24からの電力をこれらのリクライニングモータ12、シートスライドモータ13、及びパーチカルモータ14に供給していた場合には、切替部26は、第2電源25からの電力をこれらの駆動手段16に対して供給するように切り替えを行う。ここでは、このような切替部26による回路の切り替えは、制御部11からの制御信号に従って行われる構成となっている。したがって、この切替部26は、例えばリレー等を用いて好適に構成することができる。本実施形態においては、この切替部26、及び切替部26を制御する制御部11が、本発明の「切替手段28」を構成する。 10

【0023】

これにより、衝突予知状態でない通常状態において、操作スイッチ20からの動作指示としての操作信号の出力があった場合には、第1電源24からの適度な電圧の電力をリクライニングモータ12、シートスライドモータ13、及びパーチカルモータ14に供給して操作スイッチ20からの動作指示に従った適度な速度でリクライニング機構6、シートスライド機構9、及びフロントパーチカル機構10を動作させることができる。また、制御部11が衝突予知状態となった際には、リクライニングモータ12、シートスライドモータ13、及びパーチカルモータ14に、通常状態に対して高圧の第2電源25からの電力を供給するので、リクライニング機構6、シートスライド機構9、及びフロントパーチカル機構10を通常状態よりも高速で動作させることができる。したがって、衝突を予知した時から衝突予想時刻までの短時間にリクライニング機構6、シートスライド機構9、及びフロントパーチカル機構10の動作を完了させることが可能となる。また、そのような短時間で複数のモータを動作させることにより電源電圧の低下が生じた場合であっても、車両の他の部分に十分な電力を供給することが可能となる。 20

【0024】

本実施形態においては、乗員保護装置は、第2電源25の電圧を監視するための電圧監視部29を備えている。ここでは、電圧監視部29は電圧計により構成される。そして、この電圧監視部29は、第2電源25の電圧値を示す信号を制御部11に対して出力する。制御部11においては、電圧監視部29から出力された信号に基づいて第2電源25の電圧を検出し、一定の条件に基づいて第2電源25の電圧が正常か異常かを判断する。ここで、第2電源25の電圧が正常か異常かを判断する際の条件としては、例えば、第2電源25の設計上の電圧である20Vに対して ± 5 V以内の範囲内である場合は正常であり、その範囲を超えている場合は以上であると判断する等の条件を用いることができる。したがって、本実施形態においては、この電圧監視部29、及びその出力信号に基づいて第2電源25の電圧の正常又は異常を検出する制御部11が、本発明の「監視手段30」を構成する。そして、第2電源25の電圧の異常を検出した場合、すなわち制御部11において第2電源25の電圧が異常と判断した場合には、制御部11は、切替部26による第2電源25側の回路への切り替えを禁止し、第1電源24側からの電力をリクライニングモータ12、シートスライドモータ13、及びパーチカルモータ14に供給する状態に切替部26を維持する制御を行う。また、制御部11は、第2電源25の電圧の異常を検出した場合には、警告表示部31に第2電源25の異常を表示する。この警告表示部31は、運転席に座っている乗員から見える位置に設けると好適である。本実施形態においては、この警告表示部31が、本発明の「警告手段」を構成する。 30

【0025】

このように、第2電源25の電圧を監視し、異常がある場合に切替部26による第2電源25側の回路への切り替えを禁止することにより、衝突予知状態で異常がある第2電源25側に回路を切り替えてしまうことを防止し、第1電源24からの電力により、リクライニングモータ12、シートスライドモータ13、及びパーチカルモータ14を、速度は遅くなるが確実に動作させることができる。また、警告表示部31において警告表示を行 40 50

うことにより、第2電源25が衝突予知状態でのみ使用され、通常状態では使用されない場合であっても、第2電源25の異常に容易に気付かせることが可能となる。

【0026】

次に、本実施形態に係る乗員保護装置の動作制御について図3に示すフローチャートを用いて詳細に説明する。図3は、リクライニング機構6の動作制御を示すフローチャートである。

【0027】

この図に示すように、まず、制御部11は、衝突予知センサ21及び車両安定制御システム22の一方又は双方からの出力に基づいて衝突の可能性について判断し、一定以上の確率で衝突を回避できないと判断したときに衝突予知状態となる(ステップ#01)。そして、衝突予知状態となった場合には(ステップ#01: YES)、次に、制御部11は、シートバック2の傾斜角度、すなわちリクライニング角度が設定範囲内か否かについて判断する(ステップ#02)。この判断は、リクライニング角度検知装置17からの出力に基づいて制御部11において行う。ここで、リクライニング角度の設定範囲は、衝突時における乗員の保護に適したリクライニング角度の範囲に基づいて設定する。具体的には、シートベルトやエアバッグ等の安全装置により乗員を適正に保護することができるシート位置に基づいて設定する。リクライニング角度が設定範囲内である場合には(ステップ#02: YES)、処理はステップ#08へ進む。

10

【0028】

一方、リクライニング角度が設定範囲内でない場合には(ステップ#02: NO)、次に、第2電源25の電圧が正常か否かについて判断する(ステップ#03)。この判断は、電圧監視部29からの出力された信号に基づいて制御部11において行う。そして、第2電源25の電圧が正常である場合には(ステップ#03: YES)、切替部26を第2電源25側に切り替え、第2電源25の電圧が異常である場合には(ステップ#03: NO)、切替部26を第1電源24側に切り替える。この際、切替部26の状態が既に切り替えたい電源側である場合には、切替部26は当然ながらその状態を維持する。

20

【0029】

次に、制御部11は、リクライニングモータ12に対して駆動制御信号を出力し、第2電源25又は第2電源25の電圧が異常である場合には第1電源24からの電力で、リクライニング機構6を動作させる(ステップ#06)。そして、リクライニング角度が設定範囲内となるまでリクライニングモータ12を駆動し(ステップ#07)、リクライニング角度が設定範囲内となったときにリクライニングモータ12を停止する(ステップ#08)。その後、処理はステップ#01へ戻る。

30

【0030】

一方、制御部11が衝突予知状態でない場合には(ステップ#01: NO)、操作スイッチ20の操作があるか否かについて判断する(ステップ#11)。操作スイッチ20の操作がない場合には(ステップ#11: NO)、処理はステップ#01へ戻る。操作スイッチ20操作があった場合には(ステップ#11: YES)、切替部26を第1電源24側に切り替える。この際、切替部26の状態が既に第1電源24側である場合には、切替部26は当然ながらその状態を維持する。次に、制御部11は、リクライニングモータ12に対して駆動制御信号を出力し、第1電源24からの電力でリクライニング機構6を動作させる(ステップ#13)。このリクライニングモータ12の駆動中も、制御部11は、衝突予知センサ21及び車両安定制御システム22の一方又は双方からの出力に基づいて衝突の可能性について判断し、一定以上の確率で衝突を回避できないと判断したときに衝突予知状態となる(ステップ#14)。このとき衝突予知状態となった場合には(ステップ#14: YES)、処理はステップ#02へ進む。衝突予知状態とならない場合には(ステップ#14: NO)、制御部11は、操作スイッチ20からの操作信号が終了するまでリクライニングモータ12を駆動し(ステップ#15)、操作スイッチ20からの操作信号が終了したときにリクライニングモータ12を停止する(ステップ#16)。その後、処理はステップ#01へ戻る。

40

50

【 0 0 3 1 】

図示は省略するが、シートスライド機構 9、及びフロントバーチカル機構 10 の動作制御についても、図 3 に示すリクライニング機構 6 の動作制御と同様に行うことができる。この場合、図 3 の各処理ステップは、シートスライド機構 9 の動作制御においては、「リクライニング角度」は「シートスライド位置」に、「リクライニングモータ」は「シートスライドモータ」に置き換えて適用することができる。また、図 3 の各処理ステップは、フロントバーチカル機構 10 の動作制御においては、「リクライニング角度」は「シートクッションの座面前部の突出量」に、「リクライニングモータ」は「バーチカルモータ」に置き換えて適用することができる。そして、これらのリクライニング機構 6、シートスライド機構 9、及びフロントバーチカル機構 10 は、それぞれ独立して動作する構成とする

10

【 0 0 3 2 】

〔その他の実施形態〕

(1) 上記実施形態においては、説明を簡単にするため、乗員保護装置による駆動対象がシート 1 のリクライニング機構 6、シートスライド機構 9、及びフロントバーチカル機構 10 のみである場合について説明したが、本発明の適用範囲はこれに限定されるものではなく、例えば、自動車のサイドウィンドウ、サンルーフ、シート 1 の可動式ヘッドレスト 4、シートベルトのプリテンショナ等、衝突を予知した際に動作させる可能性がある車両のあらゆる動作機構が対象となり得る。

20

【 0 0 3 3 】

(2) 上記実施形態においては、乗員保護装置による駆動対象の動作機構 15 として、操作スイッチ 20 等の操作入力手段により乗員が操作可能なシート 1 の各機構について説明したが、本発明の適用範囲はこれに限定されるものではなく、例えば、シートベルトのプリテンショナ、ロールオーバー時の保護用の可動式ロールオーバーバー等のように、操作入力手段により動作せず、衝突予知状態で自動的にのみ動作する動作機構 15 も対象となり得る。

【 0 0 3 4 】

(3) 上記実施形態においては、警告手段として警告表示を行う警告表示部 31 を備えた構成について説明したが、警告手段の具体的構成はこれに限定されるものではなく、例えば警告ブザー等により音で警告を行う構成とすることも可能である。

30

【産業上の利用可能性】

【 0 0 3 5 】

本発明は、レーダ等を用いた衝突予知機能を備えた車両において、衝突を予知した際にシートやウィンドウ等の車両の各部を高速で動作させることを可能とするものであり、自動車を含む各種の車両の乗員保護装置に好適に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 6 】

【図 1】本発明の実施形態に係る乗員保護装置の制御ブロック図

【図 2】本発明の実施形態に係る乗員保護装置の駆動対象であるシートを示す図

40

【図 3】本発明の実施形態に係る乗員保護装置によるシートのリクライニング機構の動作制御を示すフローチャート

【符号の説明】

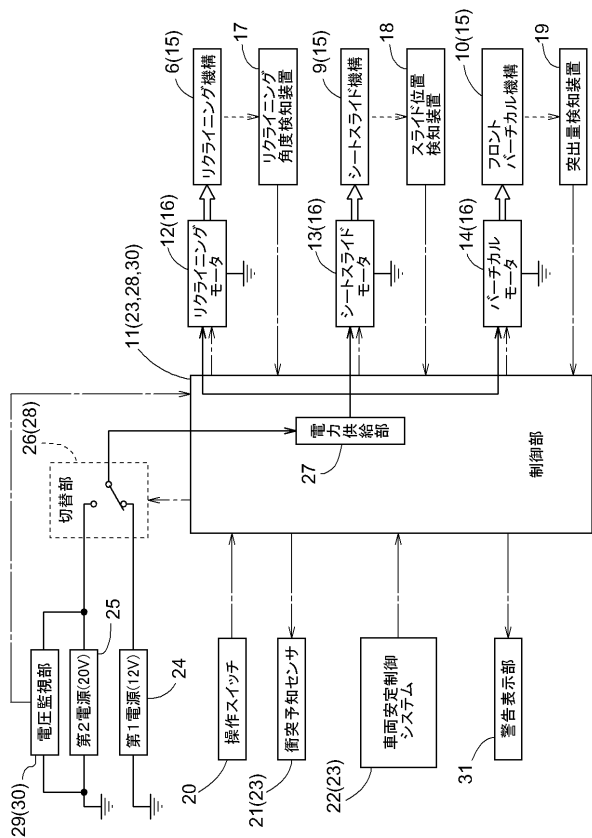
【 0 0 3 7 】

- 6 リクライニング機構
- 9 シートスライド機構
- 10 フロントバーチカル機構
- 12 リクライニングモータ
- 13 シートスライドモータ
- 14 バーチカルモータ

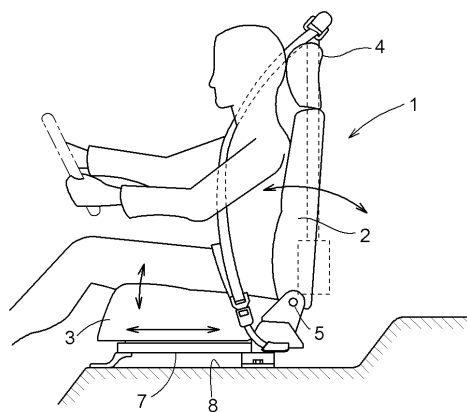
50

- 1 5 動作機構
- 1 6 駆動手段
- 2 0 操作スイッチ（操作入力手段）
- 2 1 衝突予知センサ
- 2 2 車両安定制御システム
- 2 3 衝突予知手段
- 2 4 第1電源（第1の電源手段）
- 2 5 第2電源（第2の電源手段）
- 2 6 切替部
- 2 8 切替手段
- 2 9 電圧監視部
- 3 0 監視手段
- 3 1 警告表示部（警告手段）

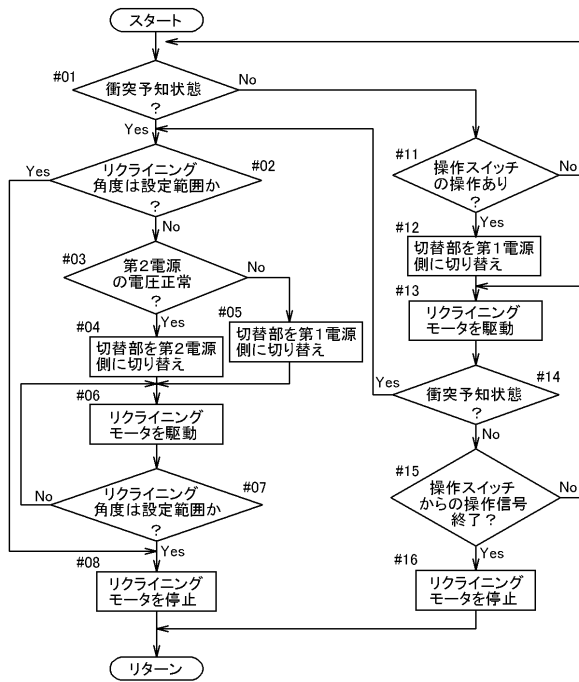
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)
G 0 8 G 1/16 C

(72)発明者 廣田 功一

愛知県刈谷市朝日町二丁目一番地 アイシン精機株式会社内

Fターム(参考) 5C086 AA18 AA31 BA22 CA02 FA02 FA18
5H180 AA01 BB15 CC12 CC14 LL01 LL04 LL07 LL08