

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7101596号

(P7101596)

(45)発行日 令和4年7月15日(2022.7.15)

(24)登録日 令和4年7月7日(2022.7.7)

(51)国際特許分類

F I

B 6 0 N 2/08 (2006.01)

B 6 0 N 2/08

B 6 0 N 2/90 (2018.01)

B 6 0 N 2/90

請求項の数 2 (全14頁)

(21)出願番号	特願2018-212963(P2018-212963)	(73)特許権者	000002967
(22)出願日	平成30年11月13日(2018.11.13)		ダイハツ工業株式会社
(65)公開番号	特開2020-79001(P2020-79001A)		大阪府池田市ダイハツ町 1 番 1 号
(43)公開日	令和2年5月28日(2020.5.28)	(74)代理人	100107423
審査請求日	令和3年7月28日(2021.7.28)		弁理士 城村 邦彦
		(74)代理人	100120949
			弁理士 熊野 剛
		(74)代理人	100196346
			弁理士 吉川 貴士
		(72)発明者	大上 真吾
			大阪府池田市桃園 2 丁目 1 番 1 号 ダイ
			ハツ工業株式会社内
		(72)発明者	三宅 正倫
			大阪府池田市桃園 2 丁目 1 番 1 号 ダイ
			ハツ工業株式会社内
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両の運転制御装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

運転可能領域と、前記運転可能領域の後方に設定される運転不可領域とにわたってスライド可能な運転座席を有する車両の運転を制御するための装置であって、
 前記運転座席が前記運転可能領域の後方端にあるときに前記運転座席と当接して前記運転不可領域へのスライドを規制可能な規制部材と、
 前記規制部材による前記スライドの規制状態を解除する第一及び第二の規制解除スイッチと、
 前記運転座席のスライド動作をロックするスライドロック装置と、
 前記スライドロック装置による前記運転座席のスライドロック状態を解除する第一及び第二のロック解除装置と、
 前記規制部材を制御する制御部とを備え、
 前記規制部材は、前記運転不可領域へのスライドを規制可能な規制位置と、前記運転座席との当接を回避可能な回避位置との間で移動可能とされ、
 前記制御部は、前記規制部材が前記規制位置にないことを検知した場合、前記運転座席が前記運転不可領域にあると判断して、前記車両の運転に関する動作を制御し、
 前記第一の規制解除スイッチ及び前記第一のロック解除装置の操作部が、前記運転座席に着座中の搭乗者がアクセス可能な位置に配設されると共に、
 前記第二の規制解除スイッチ及び前記第二のロック解除装置の操作部が、後部座席側にいる搭乗者がアクセス可能な位置に配設される、車両の運転制御装置。

【請求項 2】

運転可能領域と、前記運転可能領域の後方に設定される運転不可領域とにわたってスライド可能な運転座席を有する車両の運転を制御するための装置であって、
前記運転座席が前記運転可能領域の後方端にあるときに前記運転座席と当接して前記運転不可領域へのスライドを規制可能な規制部材と、
前記規制部材を制御する制御部とを備え、
前記規制部材は、前記運転不可領域へのスライドを規制可能な規制位置と、前記運転座席との当接を回避可能な回避位置との間で移動可能とされ、
前記制御部は、前記規制部材が前記規制位置にないことを検知した場合、前記運転座席が前記運転不可領域にあると判断して、前記車両の運転に関する動作を制御すると共に、
前記運転座席が前記運転不可領域内の任意の位置にあるときに、前記運転座席により前記規制部材の前記規制位置への移動が規制されるようにした、車両の運転制御装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両の運転制御装置に関し、特に運転座席が運転可能領域よりも後方側にスライド可能な車両の運転制御技術に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、自動車の運転座席は、安全性の観点から運転可能領域の範囲内でのみ当該座席を車両前後方向にスライド可能としていた。

20

【0003】

近年、自動車の更なる使用性向上を目的として、例えば後部座席側から運転座席側へのウォークスルーや、着座時における後部座席側への良好なアクセス等を可能とするべく、運転座席を従来よりも後方側に延長してスライドさせたいといった要望がある。

【0004】

例えば、特許文献1には、運転可能領域の後方に位置する運転不可領域にまで運転座席をスライド可能な車両が開示されている。この場合、運転座席の運転可能領域内でのスライドは、前後スライド用操作スイッチを操作することで実施され、運転可能領域から運転不可領域へのスライドは、降車スイッチを操作することで実施されることが開示されている。また、この車両の安全対策として、運転座席が運転不可領域にあることを運転座席の下方に設置した二つのリミットスイッチにより検知したとき、エンジンの始動を許容しない制御手法が開示されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【文献】特開2007-168469号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

40

このように、特許文献1では、二つのリミットスイッチを使用して運転座席の位置を検知し、検知した運転座席の位置情報に基づいてエンジンの始動を許容しない制御を行っている。しかしながら、リミットスイッチを用いた運転制御手段だと、リミットスイッチの故障等により運転座席の位置を検知できない場合も考えられるため、運転に際しての安全性が完全に担保されているとは言い難い。また、この特許文献に記載のスライド制御手段だと、複数の操作スイッチを使い分けることで運転座席のスライド範囲を切替えているが、例えば操作スイッチの押し間違いや誤動作等による運転座席の予期しないスライド動作に対する安全対策については何ら記載されていない。例えば運転座席のスライド動作に関連する各種要素の状態を検知するセンサを設ければ、この種の予期しないスライド動作を未然に防止することはできるが、センサの数が増える分だけ安全対策に必要なコストが高騰

50

するといった問題がある。

【 0 0 0 7 】

以上の事情に鑑み、本発明では、運転座席を運転可能領域よりも後方側にまでスライド可能な構造を採る場合であっても、安全性に優れた車両の運転制御を低コストに実施可能とすることを、解決すべき技術課題とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

前記課題の解決は、本発明に係る車両の運転制御装置によって達成される。すなわち、この運転制御装置は、運転可能領域と、運転可能領域の後方に設定される運転不可領域とにわたってスライド可能な運転座席を有する車両の運転を制御するための装置であって、運転座席が運転可能領域の後方端にあるときに運転座席と当接して運転不可領域へのスライドを規制可能な規制部材と、規制部材を制御する制御部とを備え、規制部材は、運転不可領域へのスライドを規制可能な規制位置と、運転座席との当接を回避可能な回避位置との間で移動可能とされ、制御部は、規制部材が規制位置にないことを検知した場合、運転座席が運転不可領域にあると判断して、車両の運転に関する動作を制御する点をもって特徴付けられる。なお、ここでいう「車両の運転に関する動作」には、例えばシフトレバーの操作など車両の運転に直接関わる動作が含まれると共に、運転座席の運転不可領域へのスライドを規制する動作など、車両の運転を安全な状態で開始するための動作が含まれる。

10

【 0 0 0 9 】

このように、本発明では、運転座席と当接して運転不可領域へのスライドを規制可能な規制部材を設けるようにした。このように規制部材で運転座席のスライドを機械的に規制することにより、運転座席の予期しない運転不可領域へのスライドを確実に防止することができる。また、本構成によれば、運転座席のスライドを機械的に防止するための部材（規制部材）を、運転座席のスライド位置を検知するための部材（センサターゲット）として利用することで、簡易に運転座席の位置を検知して、運転座席が運転不可領域にある状態での運転を防止でき、又は運転可能領域に復帰するまで運転の開始を防止することができる。これにより、コストの高騰を極力抑えつつ安全性を高めた運転制御装置を提供することが可能となる。

20

【 0 0 1 0 】

また、本発明に係る運転制御装置においては、運転座席が運転不可領域内の任意の位置にあるときに、運転座席により規制部材の規制位置への移動が規制されるようにしてもよい。

30

【 0 0 1 1 】

上述のように構成することで、運転座席が運転不可領域にあるとき、規制部材の規制位置への移動を確実に規制することができる。従って、運転座席が運転不可領域にあるにも関わらず運転可能領域にあると誤って判断する事態を確実に防止して、運転開始時の安全性をさらに向上させることが可能となる。また、規制部材とその上方で当接する部材（例えば運転座席本体の下部や当該下部に取付けられたスライド用のアッパーレールなど）の位置や長さを調整するだけで、容易に上述した規制状態を作り出せるので、コストの面でも特に問題はない。

【発明の効果】

40

【 0 0 1 2 】

以上のように、本発明に係る車両の運転制御装置によれば、運転座席を運転可能領域よりも後方側にまでスライド可能な構造を採る場合であっても、安全性に優れた車両の運転制御を低コストに実施することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】本発明の一実施形態に係る運転制御装置を搭載した車両を平面視した図である。

【図 2】図 1 に示す車両の要部側面図である。

【図 3】図 2 に示す運転座席が運転不可領域の後方端にあるときの要部側面図である。

【図 4】図 1 に示す車両及び運転座席の電氣的接続構造を模式的に示す図である。

50

【図５】図１に示す運転座席をロングスライドモードに切り替える際の制御の流れを示すフローチャートである。

【図６】図１に示す運転座席がロングスライドモード中における制御の流れを示すフローチャートである。

【図７】図１に示す車両の運転に関する動作を制御する際の流れを示すフローチャートである。

【図８】本発明の他の実施形態に係る車両の運転に関する動作を制御する際の流れを示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【００１４】

10

以下、本発明の一実施形態に係る車両の運転制御装置の内容を図面に基づき説明する。

【００１５】

図１は、本実施形態に係る車両１の平面図、図２は、図１に示す車両１の要部側面図をそれぞれ示している。図１に示すように、本実施形態に係る車両１は、運転座席２と助手席３とが隙間なく隣接配置されてなる、いわゆるベンチシート４を有しており、運転座席２をその運転可能領域５から運転不可領域６にわたってスライド可能な構成を成している。そして、運転座席２を運転不可領域６の少なくとも後方端にまでスライドさせた状態では、運転座席２と助手席３との間に、搭乗者が後部座席７側と運転座席２側とを往来（いわゆるウォークスルー）可能な程度のスペース８が形成される。

【００１６】

20

また、車両１は、図２に示すように、運転座席２を車両１の前後方向に沿ってスライド可能とするためのスライド機構９を有する。ここで、スライド機構９は、フロア１０側に設けられるロアレール１１と、運転座席２側に設けられロアレール１１と嵌まり合うアッパーレール１２と、ロアレール１１に対するアッパーレール１２のスライドをロックするスライドロック装置１３と、スライドロック装置１３によるスライドロック状態を解除する第一ロック解除装置１４を有する。ここで、ロアレール１１とアッパーレール１２はともに車両１の前後方向に沿って伸び、各レール１１，１２の前後方向位置及び前後方向寸法は、運転座席２のスライド可能範囲（運転可能領域５と運転不可領域６）に応じて適宜に設定される。スライドロック装置１３はばね等の付勢力で機械的にスライドをロックするよう構成されている。また、第一ロック解除装置１４は、第一手動操作部としてのループハンドルを主に有し、運転座席２に着座中の搭乗者が手動で操作可能な位置に配設されている。よって、第一ロック解除装置１４の操作を行わない状態では、スライドロック装置１３による運転座席２のスライドロックは自動的に実施され、第一ロック解除装置１４の操作を行ったときのみ、運転座席２のスライドロックが解除されるようになっている。

30

【００１７】

また、本実施形態では、車両１は、第一ロック解除装置１４とは別に、スライドロック装置１３によるスライドロック状態を解除する第二ロック解除装置１５をさらに備える。ここで第二ロック解除装置１５は、運転座席２の後方側（後部座席７側）から操作可能に構成され、運転座席２の背面２ａに設けられた第二手動操作部としてのハンドル１６と、ハンドル１６とスライドロック装置１３とを連結し又は非連結とする連結状態切替装置１７とを有する。連結状態切替装置１７とハンドル１６、連結状態切替装置１７とスライドロック装置１３とはそれぞれケーブル１８，１９で機械的に接続されており、連結状態切替装置１７によりハンドル１６とスライドロック装置１３とが連結された状態では、ハンドル１６の操作力でスライドロック装置１３による運転座席２のスライドロック状態を解除可能とされている。

40

【００１８】

また、連結状態切替装置１７は第一モータ２０を有する。この場合、第一モータ２０の駆動状態（例えば駆動オンとオフ、あるいは回転方向）を切替えることにより、ハンドル１６とスライドロック装置１３との連結状態と非連結状態とが切替できるようになっている。

【００１９】

50

また、車両 1 は、運転座席 2 の運転不可領域 6 へのスライドを規制するスライド規制部 2 1 と、スライド規制部 2 1 による規制状態を解除するための規制解除スイッチ 2 2 , 2 3 とをさらに備える。本実施形態では、スライド規制部 2 1 は、運転座席 2 と当接して運転座席 2 の運転不可領域 6 へのスライドを規制可能な規制部材 2 4 と、規制部材 2 4 の位置を検知する位置検知部 2 5 と、規制部材 2 4 を駆動する駆動部としての第二モータ 2 6 とを有する。

【 0 0 2 0 】

この場合、一方の規制解除スイッチ 2 2 は、インパネ 2 7 の前面など運転座席 2 に着座中の搭乗者がアクセス可能な位置に配設される。また、他方の規制解除スイッチ 2 3 は、運転座席 2 の背面 2 a など後部座席 7 側にいる搭乗者がアクセス可能な位置に配設される。

10

【 0 0 2 1 】

規制部材 2 4 は、例えば上下方向に移動可能に構成され、運転座席 2 又は運転座席 2 と一体的に移動する部材、ここではアッパーレール 1 2 と当接可能な位置（規制位置 P 1 ）と、運転座席 2 との当接を回避可能な位置（回避位置 P 2 ）との間で移動可能とされている。規制部材 2 4 が規制位置 P 1 にいるとき（図 2 中、実線で示す状態のとき）、規制部材 2 4 と運転座席 2 に設けられたアッパーレール 1 2 とが当接し、運転座席 2 の当接位置よりも後方側へのスライドが規制される。また、規制部材 2 4 が回避位置 P 2 にいるとき（図 2 中、二点鎖線で示す状態のとき）、規制部材 2 4 とアッパーレール 1 2 との当接が回避され、運転座席 2 の上記当接位置より後方側へのスライドが許容される。ここで、運転座席 2 が運転可能領域 5 の後方端にあるときに、規制位置 P 1 にある規制部材 2 4 とアッ

20

【 0 0 2 2 】

また、本実施形態では、図 3 に示すように、運転座席 2 が運転不可領域 6 内に移動した状態において、規制部材 2 4 の規制位置 P 1 への移動が運転座席 2 又は運転座席 2 と一体に設けられた部材（ここではアッパーレール 1 2 ）により規制される。すなわち、運転座席 2 が運転不可領域 6 内の何れの位置にあるときにおいても、規制部材 2 4 がその上方でアッパーレール 1 2 と干渉し、それ以上の上昇ができないように、アッパーレール 1 2 の位置及び前後方向寸法が設定されている。

30

【 0 0 2 3 】

位置検知部 2 5 は、例えばリミットスイッチなどの接触式センサで構成することができるが、もちろん非接触式センサなどで構成することも可能である。また、変位センサなどでより正確に規制部材 2 4 の位置を検知してもよい。また、位置検知部 2 5 の数は本実施形態では一つであるが、コスト面で問題ないのであれば、必要に応じて二つ以上設けてもよい。

【 0 0 2 4 】

第二モータ 2 6 は、例えば軸回転運動を傾動（揺動）運動に変換して駆動力を出力し、当該傾動する出力部（図示しないレバー部など）に連結された規制部材 2 4 が上記傾動に伴って上下方向に移動可能に構成される。なお、この場合、例えば図示は省略するが、ターンオーバースプリングを規制部材 2 4 とスライド規制部 2 1 の固定側との間に配設して、規制部材 2 4 が規制位置 P 1 にあるときには規制部材 2 4 を上方に付勢し、規制部材 2 4 が回避位置 P 2 にあるときには規制部材 2 4 を下方に付勢するようにしてもよい。

40

【 0 0 2 5 】

次に、本実施形態の車両 1 の制御に関する構成について、図 4 に基づき説明する。

【 0 0 2 6 】

上述した各種要素の電気制御に用いられる制御部 2 8 は、例えばボデーの ECU であり、この制御部 2 8 には、運転座席 2 の前面側の規制解除スイッチ 2 2 と、背面側の規制解除スイッチ 2 3 と、規制部材 2 4 の位置検知部 2 5 と、規制状態切替用の第二モータ 2 6 と、連結状態切替用の第一モータ 2 0 とが電氣的に接続されている。また、この制御部 2 8

50

には、トランスミッション（図示は省略）のミッションレンジを検知するニュートラルスタートスイッチなどのミッションレンジ検知部 29 と、シフトレバー 30（図 1 及び図 2 を参照）のミッションレンジを検知するインヒビタースイッチなどのシフトレバーレンジ検知部 31 と、シフトレバーボタン 32（図 1 及び図 2 を参照）の操作状態を検知するシフトレバーボタン検知部 33 と、イグニッション（図示は省略）の状態を検知するイグニッション検知部 34 と、ブレーキ（図示は省略）の状態を検知するブレーキ検知部 35 とが電氣的に接続されている。

【0027】

このうち、各規制解除スイッチ 22, 23 については、各規制解除スイッチ 22, 23 の操作により規制解除スイッチ 22, 23 がオン又はオフになったことを制御部 28 が検知したとき、制御部 28 は、検知結果に基づいて、各モータ 20, 26 を制御する。言い換えると、制御部 28 は、検知結果に基づいて、運転座席 2 のスライドに関する制御を行う。また、制御部 28 は、位置検知部 25 と、ミッションレンジ検知部 29 と、シフトレバーレンジ検知部 31 と、シフトレバーボタン検知部 33 と、イグニッション検知部 34 と、ブレーキ検知部 35 とから受けた検知結果に基づいて、各モータ 20, 26 を制御すると共に、車両 1 の運転に関する制御を行う。

10

【0028】

車両 1 が以上の構成を採る場合、本実施形態に係る車両 1 の運転制御装置は、少なくとも規制部材 24 と、位置検知部 25 と、第二モータ 26 と、制御部 28 と、シフトレバーボタン 32、及びシフトレバーボタン検知部 33 とを備え、好ましくはさらにミッションレンジ検知部 29 と、シフトレバーレンジ検知部 31 と、イグニッション検知部 34、及びブレーキ検知部 35 とを備える。

20

【0029】

また、本実施形態に係る運転座席 2 のスライド制御装置は、連結状態切替装置 17（第一モータ 20）と、スライド規制部 21（規制部材 24、位置検知部 25、第二モータ 26）と、規制解除スイッチ 22（23）と、制御部 28 と、ミッションレンジ検知部 29 と、シフトレバーレンジ検知部 31 とを備える。

【0030】

以下、運転座席 2 のスライドに関する制御と、車両 1 の運転に関する制御の詳細を順に説明する。

30

【0031】

<ロングスライドモードに移行する際の制御>

運転座席 2 を通常のスライドモード（運転可能領域 5 内でのスライドを可能にするモード）からロングスライドモード（運転可能領域 5 及び運転不可領域 6 内でのスライドを可能にするモード）へ移行する場合、まず前面側の規制解除スイッチ 22 又は背面側の規制解除スイッチ 23 を操作する（ステップ S101）。これにより、制御部 28 は、図 5 に示すように、ミッションレンジ検知部 29 で得たミッションレンジについての検知結果に基づいて、規制部材 24 の駆動の可否を判断する（ステップ S102）。なお、この際、検知結果の信頼性向上のために、ミッションレンジ検知部 29 に加えて、シフトレバーレンジ検知部 31 で得た検知結果に基づいて、規制部材 24 の駆動の可否を判断してもよい。

40

【0032】

そして、ミッションレンジがパーキングレンジであることを検知した場合、制御部 28 は、第二モータ 26 を駆動させて規制部材 24 を規制位置 P1 から回避位置 P2 に向けて移動させる（ステップ S103）。また、制御部 28 は、第一モータ 20 を駆動させてハンドル 16 とスライドロック装置 13 とが連結した状態に切替える（ステップ S104）。これにより、スライド規制部 21 による運転座席 2 のスライド規制状態が解除されるので、例えば運転座席 2 下部の第一ロック解除装置 14 を操作することによりスライドロック装置 13 によるスライドロックが解除され、運転座席 2 を運転可能領域 5 の後方端からさらに運転不可領域 6 にまでスライドさせることが可能となる。あるいは、ハンドル 16 の操作によりスライドロックが解除され、運転座席 2 を運転不可領域 6 にまでスライドさせ

50

ることが可能となる。なお、本実施形態に係る構成では、第一ロック解除装置 14 又はハンドル 16 の操作を解除することで、スライドロック装置 13 によるスライドロックが生じ、上記操作解除位置又はその近傍で運転座席 2 の移動が規制される。

【0033】

一方、ステップ S 102 でミッションレンジがパーキングレンジ以外のレンジであることを検知した場合、制御部 28 は、規制部材 24 による運転座席 2 のスライド規制状態を維持すると共に（ステップ S 105）、ハンドル 16 とスライドロック装置 13 との非連結状態を維持する（ステップ S 106）。すなわち、規制部材 24 が規制位置 P 1 にある状態を維持し、又は第二モータ 26 を駆動して規制部材 24 を規制位置 P 1 に移動させる。また、制御部 28 は、ハンドル 16 とスライドロック装置 13 との非連結状態を維持し、又は第一モータ 20 の駆動により非連結状態に切替える。これにより、第一ロック解除装置 14 の操作による運転座席 2 の運転不可領域 6 への移動は規制され、又はハンドル 16 の操作は無効になり、背面 2a 側からのスライドロック解除操作はできない状態となる。

10

【0034】

また、運転座席 2 を運転不可領域 6 にまでスライド可能な状態とした場合（ステップ S 103、S 104 の処理を行った場合）、制御部 28 は、公知の手段によりステップ S 101 で規制解除スイッチ 22（23）が操作された後、予め設定した所定の時間（例えば 5 秒）が経過したか否かを判断し（ステップ S 107）、未だ所定の時間が経過していないと判断した場合には、スライド規制が解除された状態を維持する（ステップ S 108）。一方、所定の時間が経過したと判断した場合には、制御部 28 は、第二モータ 26 を駆動させて規制部材 24 を回避位置 P 2 から規制位置 P 1 に向けて移動させると共に（ステップ S 109）、第一モータ 20 を駆動させてハンドル 16 とスライドロック装置 13 とを非連結の状態に切替える（ステップ S 110）。これにより、スライド規制部 21 による運転座席 2 のスライドが規制され、またハンドル 16 によるスライドロック解除動作が無効となる。すなわち、規制解除スイッチ 22（23）を操作してから所定時間の後、自動的に運転座席 2 がロングスライド規制状態に切替えられる。

20

【0035】

<ロングスライドモード中の制御>

また、上述のように、運転座席 2 を運転不可領域 6 にまでスライド可能な状態とした後、規制解除スイッチ 22（23）を操作した場合（ステップ S 201）、図 6 に示すように、制御部 28 は、ステップ S 101 で規制解除スイッチ 22（23）が操作された後、予め設定した所定の時間が経過したか否かを判断する（ステップ S 202）。そして、未だ所定時間が経過していないと判断した場合には、規制部材 24 の位置を位置検知部 25 で検知し、規制部材 24 が回避位置 P 2 にあるか否かを判断する（ステップ S 203）。そして、規制部材 24 が回避位置 P 2 にあると判断した場合には、続けて背面 2a 側のハンドル 16 の連結状態を図示しない検知部で検知し、ハンドル 16 がスライドロック装置 13 と連結状態にあるか否かを判断する（ステップ S 204）。そして、ハンドル 16 が連結状態にあると判断した場合、制御部 28 は、何れの規制解除スイッチ 22、23 の操作についても無効とする処理を行う（ステップ S 205）。

30

【0036】

一方、ステップ S 203 において、規制部材 24 が回避位置 P 2 にないと判断した場合、制御部 28 は、第二モータ 26 を再び駆動させて規制部材 24 を回避位置 P 2 に向けて移動させる（ステップ S 206）。これにより、スライド規制部 21 による運転座席 2 のスライド規制状態が解除される。

40

【0037】

また、ステップ S 204 において、ハンドル 16 がスライドロック装置 13 と連結状態にないと判断した場合、制御部 28 は、第一モータ 20 を再び駆動させてハンドル 16 とスライドロック装置 13 とを連結状態に切替える（ステップ S 207）。これにより、ハンドル 16 によるスライドロックの解除操作が可能となる。

【0038】

50

なお、ステップ S 2 0 2 において、規制解除スイッチ 2 2 (2 3) が操作された後、所定時間が経過したと判断された場合、制御部 2 8 は、図 5 に示す制御フローのステップ S 1 0 2 に進む。すなわち、既に運転座席 2 はロングスライドモードから通常のスライドモードに移行した状態であるから、改めて、通常のスライドモードからロングスライドモードに移行する際の制御を行う。

【 0 0 3 9 】

次に、車両 1 の運転に関する制御の一例を図 7 に基づいて説明する。

【 0 0 4 0 】

< 車両の運転を開始する際の制御 >

まず運転座席 2 の周囲 (本実施形態ではインパネ 2 7 の前面) に設置されたシフトレバー 3 0 のシフトレバーボタン 3 2 を操作する (ステップ S 3 0 1) 。これにより、制御部 2 8 は、シフトレバーボタン検知部 3 3 によりシフトレバーボタン 3 2 の操作が成されたこと (オンであること) を検知し、シフトレバー 3 0 をパーキングレンジ以外のレンジに変更可能とするための制御を開始する。具体的には、まず、位置検知部 2 5 で得た検知結果に基づいて規制部材 2 4 の位置が規制位置 P 1 であるか否かを判断する (ステップ S 3 0 2) 。そして、検知結果に基づき、規制部材 2 4 が規制位置 P 1 にあると判断した場合、制御部 2 8 はステップ S 3 0 3 に進む。

【 0 0 4 1 】

ステップ S 3 0 3 では、制御部 2 8 は、ミッションレンジ検知部 2 9 で得た検知結果に基づいて、又はミッションレンジ検知部 2 9 及びシフトレバーレンジ検知部 3 1 で得た検知結果に基づいて、ミッションレンジがパーキングレンジであるか否かを判断する。そして、ミッションレンジがパーキングレンジであると判断した場合、制御部 2 8 はステップ S 3 0 4 に進む。

【 0 0 4 2 】

ステップ S 3 0 4 では、制御部 2 8 は、イグニッション検知部 3 4 で得た検知結果に基づいて、イグニッションがオンであるか否かを判断する。そして、イグニッションがオンの状態であると判断した場合、制御部 2 8 はステップ S 3 0 5 に進む。

【 0 0 4 3 】

ステップ S 3 0 5 では、制御部 2 8 は、ブレーキ検知部 3 5 で得た検知結果に基づいて、ブレーキがオンであるか否かを判断する。そして、ブレーキがオンの状態であると判断した場合、すなわち、規制部材 2 4 が規制位置 P 1 にあること、ミッションレンジがパーキングレンジであること、イグニッションがオンであること、及びブレーキがオンであることの四条件を全て満たした場合、制御部 2 8 は、シフトレバーのロックを解除する処理を行う (ステップ S 3 0 6) 。これにより、運転者は、シフトレバー 3 0 をパーキングレンジ以外のレンジ (ドライブレンジなど) に変更して、運転を開始することが可能となる。

【 0 0 4 4 】

一方、ステップ S 3 0 2 で規制部材 2 4 が規制位置 P 1 にないと判断した場合、又はステップ S 3 0 3 でミッションレンジがパーキングレンジにないと判断した場合、又はステップ S 3 0 4 でイグニッションがオンの状態でないと判断した場合、又はステップ S 3 0 5 でブレーキがオンの状態でないと判断した場合、制御部 2 8 は、シフトレバーのロック状態を維持する (ステップ S 3 0 7) 。すなわち、制御部 2 8 は、運転開始の条件を満たしていないと判断して、運転の開始を規制する。

【 0 0 4 5 】

このように、本発明に係る車両 1 の運転制御装置では、運転座席 2 と当接して運転不可領域 6 へのスライドを規制可能な規制部材 2 4 を設けるようにした。このように規制部材 2 4 で運転座席 2 のスライドを機械的に規制することにより、運転座席 2 の予期しない運転不可領域 6 へのスライドを確実に防止することができる。また、本構成によれば、運転座席 2 のスライドを機械的に防止するための部材 (規制部材 2 4) を、運転座席 2 のスライド位置を検知するための部材 (センサターゲット) として利用することで、簡易に運転座席 2 の位置を検知して、運転座席 2 が運転不可領域 6 にある状態での運転を防止すること

10

20

30

40

50

ができる。これにより、コストの高騰を極力抑えつつ安全性を高めた運転制御を実施することが可能となる。

【 0 0 4 6 】

もちろん、本実施形態に係る車両 1 によれば、運転座席 2 を運転不可領域 6 の少なくとも後方端にまでスライドさせた状態では、運転座席 2 と助手席 3 との間に、搭乗者が後部座席 7 側と運転座席 2 側とを往来（いわゆるウォークスルー）可能な程度のスペース 8 が形成されるので、安全性を確保しつつも、車両 1 の使用性向上を図ることができる。また、運転座席 2 の前面側に規制解除スイッチ 2 2、運転座席 2 の下部に第一ロック解除装置 1 4 をそれぞれ設けると共に、運転座席 2 の背面 2 a に規制解除スイッチ 2 3 と第二ロック解除装置 1 5 を構成するハンドル 1 6 をそれぞれ設けたので、運転座席 2 側と後部座席 7 側の双方から運転座席 2 を運転不可領域 6 までスライドさせることができる。よって、安全性だけでなく運転座席 2 の操作性にも優れる。

10

【 0 0 4 7 】

また、本実施形態では、運転座席 2 が運転不可領域 6 内の任意の位置にあるときに、運転座席 2 と一体的に設けたアッパーレール 1 2 により規制部材 2 4 の規制位置 P 1 への移動が規制されるようにした（図 3 を参照）。これにより、運転座席 2 が運転不可領域 6 にあるとき、規制部材 2 4 の規制位置 P 1 への移動を確実に規制することができる。従って、運転座席 2 が運転不可領域 6 にあるにも関わらず運転可能領域 5 にあると誤って判断する事態を確実に防止して、運転開始時の安全性をさらに向上させることが可能となる。もちろん、意図的に運転座席 2 を運転不可領域 6 にスライドさせた状態としたままとすれば、所定時間の後もロングスライドモードを維持できるので、使用性の点でも好適である。また、規制部材 2 4 とその上方で当接するアッパーレール 1 2 の位置や長さを調整するだけで、容易に上述した規制状態を作り出せるので、コスト面でも優位である。

20

【 0 0 4 8 】

以上、本発明の一実施形態について述べたが、本発明に係る車両の運転制御装置は、その趣旨を逸脱しない範囲において、上記以外の構成を採ることも可能である。

【 0 0 4 9 】

例えば上記実施形態では、車両 1 の運転制御において、規制部材 2 4 の位置が規制位置 P 1 であるか否かを判断し（ステップ S 3 0 2）、規制部材 2 4 が規制位置 P 1 にあると判断した場合、制御部 2 8 はステップ S 3 0 3 に進み、規制部材 2 4 が規制位置 P 1 にないと判断した場合、制御部 2 8 は、運転開始の条件を満たしていないとして、シフトレバーのロック状態を維持する（ステップ S 3 0 7）場合を例示したが、もちろんこれ以外の制御形態を採ることも可能である。図 8 は、その一例（本発明の他の実施形態）に係る車両の運転制御の流れを示している。図 8 に示すように、この制御では、図 7 に示す制御の場合と同様、まずシフトレバーボタン 3 2 の操作により（ステップ S 3 0 1）、位置検知部 2 5 で得た検知結果に基づいて規制部材 2 4 の位置が規制位置 P 1 であるか否かを判断する（ステップ S 3 0 2）。そして、検知結果に基づき、規制部材 2 4 が規制位置 P 1 にあると判断した場合、制御部 2 8 はステップ S 3 0 3 に進む。

30

【 0 0 5 0 】

一方、検知結果に基づき、規制部材 2 4 が規制位置 P 1 にないと判断した場合、制御部 2 8 は、第二モータ 2 6 により規制部材 2 4 を規制位置 P 1 に向けて駆動すると共に（ステップ S 3 0 8）、第一モータ 2 0 によりハンドル 1 6 をスライドロック装置 1 3 に対して非連結状態に切替える（ステップ S 3 0 9）。これにより、運転座席 2 はスライド規制部 2 1 によって運転不可領域 6 へのスライドが規制された状態となる。またハンドル 1 6 によるスライドロック解除動作が無効となる。然る後、制御部 2 8 は次のステップであるステップ S 3 0 3 に進む。ステップ S 3 0 3 以降の処理は図 7 に示す場合と同じである。

40

【 0 0 5 1 】

本実施形態の制御方法によれば、運転者が運転動作を開始するに当たって必ず行うべき動作（シフトレバーボタン 3 2 の操作）でもって、確実に運転座席 2 の運転不可領域 6 へのスライドが規制された状態にすることができる。よって、例えば規制部材 2 4 を規制位置

50

P 1 に向けて駆動させるためのスイッチを新たに設けることなく、簡便に運転座席 2 のロングスライドを規制して、運転開始可能な状態にすることが可能となる。

【 0 0 5 2 】

なお、図示は省略するが、安全性をさらに高める目的でステップ S 3 0 8 , S 3 0 9 の処理を行った後、再びステップ S 3 0 2 に戻り、スライド規制状態の再確認を行ってもよい。ただ、運転座席 2 が運転不可領域 6 にある場合、規制部材 2 4 の規制位置 P 1 への移動が運転座席 2 により規制されるので、ステップ S 3 0 2 , S 3 0 3 を自動的に繰り返すように制御すると、無駄な動作の繰り返しとなるおそれもある。よって、このような事態を考慮する場合には、例えばインパネのディスプレイに運転座席 2 の位置表示を行う等して、運転座席 2 の着座者に注意（運転座席 2 の前方側へのスライド）を促すようにしてもよい。

10

【 0 0 5 3 】

また、上記実施形態では、運転座席 2 が運転不可領域 6 内の任意の位置にあるときに、運転座席 2 又は運転座席 2 に一体的に設けた部材（上記実施形態ではアッパーレール 1 2 ）により規制部材 2 4 の規制位置 P 1 への移動が規制されるようにした場合を例示したが、もちろんこれには限られない。例えば図示は省略するが、運転座席 2 が運転不可領域 6 内にスライドすることにより可動して、規制部材 2 4 の規制位置 P 1 への移動を規制する規制装置を設けてもかまわない。

【 0 0 5 4 】

また、上記実施形態では、規制解除スイッチ 2 2 (2 3) の操作を、規制部材 2 4 の回避位置 P 2 への移動開始条件として、規制部材 2 4 の駆動を制御すると共に、上記規制解除スイッチ 2 2 (2 3) の操作をしてから所定時間が経過することを、規制部材 2 4 の規制位置 P 1 への移動開始条件として、規制部材 2 4 の駆動を制御した場合を例示したが、もちろんこれ以外の制御形態を採ることも可能である。例えば図示は省略するが、規制解除スイッチ 2 2 (2 3) とは別に規制開始スイッチを設け、このスイッチの操作を規制部材 2 4 の規制位置 P 1 への移動開始条件として、規制部材 2 4 の駆動を制御することも可能である。あるいは、規制解除スイッチ 2 2 (2 3) に、規制解除操作と規制開始操作の双方の機能を持たせるようにしても構わない。

20

【 0 0 5 5 】

もちろん、本発明に係る運転制御装置は、運転可能領域 5 と、運転不可領域 6 とにわたってスライド可能な運転座席 2 を有する車両 1 の運転を制御するための装置である限りにおいて任意であり、具体的には、上述したように、運転不可領域 6 へのスライドを規制可能な規制位置 P 1 と、運転座席 2 との当接を回避可能な回避位置 P 2 との間で移動可能とされる規制部材 2 4 と、規制部材 2 4 が規制位置 P 1 にないことを検知した場合、運転座席 2 が運転不可領域 6 にあると判断して、車両 1 の運転に関する動作を制御する制御部 2 8 とを備える限りにおいて、任意の構成を採り得る。

30

【 符号の説明 】

【 0 0 5 6 】

- 1 車両
- 2 運転座席
- 3 助手席
- 4 ベンチシート
- 5 運転可能領域
- 6 運転不可領域
- 7 後部座席
- 8 スペース
- 9 スライド機構
- 1 0 フロア
- 1 1 ロアレール
- 1 2 アッパーレール

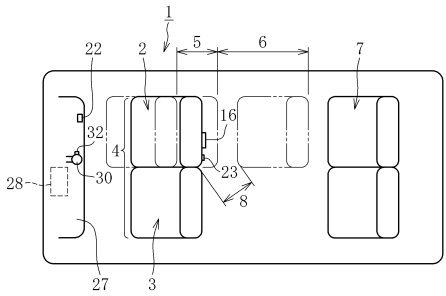
40

50

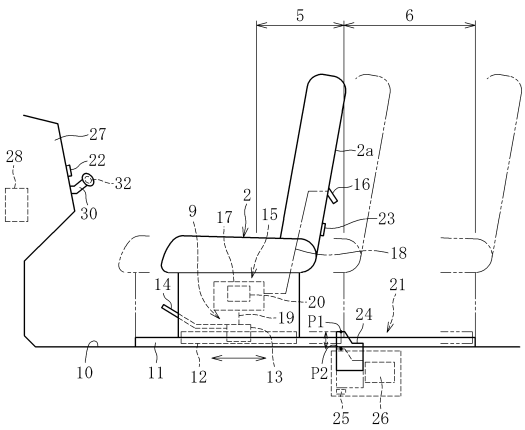
- 1 3 スライドロック装置
- 1 4 第一ロック解除装置
- 1 5 第二ロック解除装置
- 1 6 ハンドル
- 1 7 連結状態切替装置
- 1 8 , 1 9 ケーブル
- 2 0 第一モータ
- 2 1 スライド規制部
- 2 2 , 2 3 規制解除スイッチ
- 2 4 規制部材
- 2 5 位置検知部
- 2 6 第二モータ
- 2 7 インパネ
- 2 8 制御部
- 2 9 ミッションレンジ検知部
- 3 0 シフトレバー
- 3 1 シフトレバーレンジ検知部
- 3 2 シフトレバーボタン
- 3 3 シフトレバーボタン検知部
- 3 4 イグニッション検知部
- 3 5 ブレーキ検知部
- P 1 規制位置
- P 2 回避位置

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

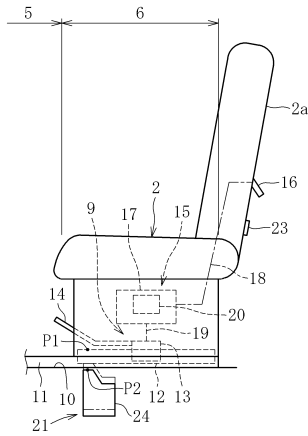
20

30

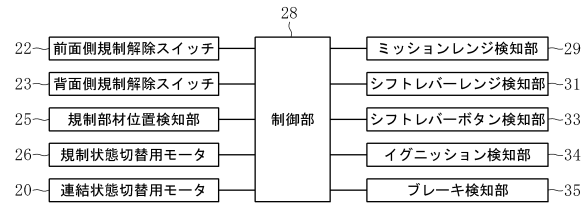
40

50

【 図 3 】

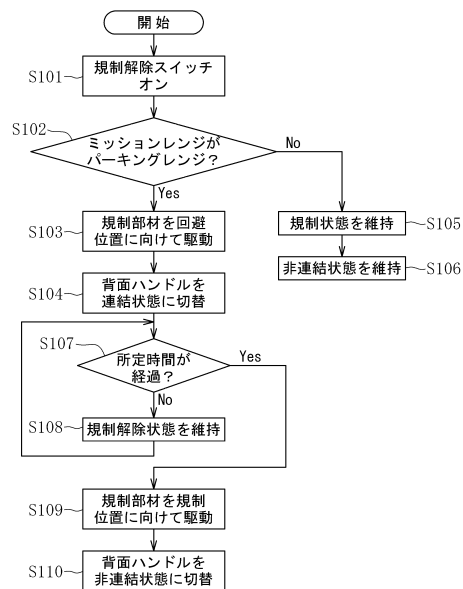


【 図 4 】

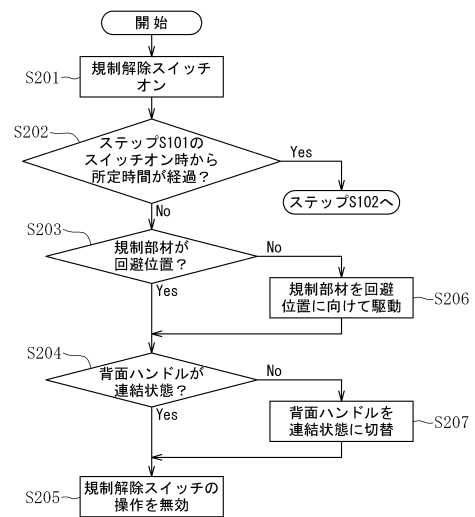


10

【 図 5 】



【 図 6 】



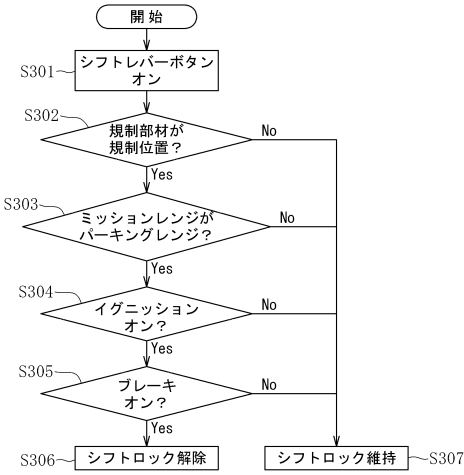
20

30

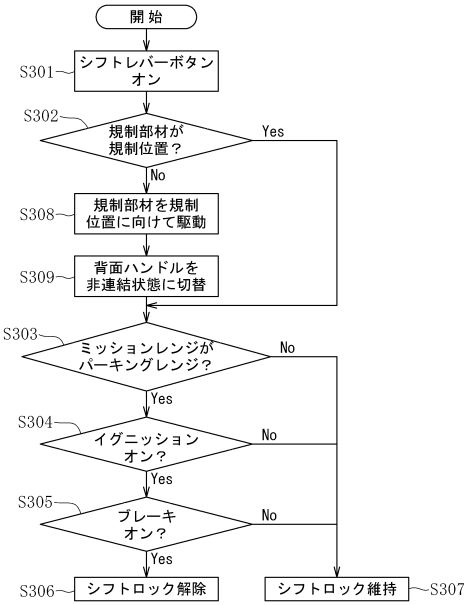
40

50

【図 7】



【図 8】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

審査官 細川 翔多

(56)参考文献 特開 2 0 0 7 - 1 6 8 4 6 9 (J P , A)

特開 2 0 1 3 - 1 8 9 1 8 4 (J P , A)

米国特許出願公開第 2 0 1 7 / 0 1 0 1 0 3 2 (U S , A 1)

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

B 6 0 N 2 / 0 8

B 6 0 N 2 / 9 0