

(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2019-137326
(P2019-137326A)

(43) 公開日 令和1年8月22日(2019.8.22)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B60N 2/06 (2006.01)	B60N 2/06	3B087
B60N 2/20 (2006.01)	B60N 2/20	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2018-24343 (P2018-24343)
(22) 出願日 平成30年2月14日 (2018.2.14)

(71) 出願人 000241500
トヨタ紡織株式会社
愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地
(74) 代理人 110000578
名古屋国際特許業務法人
(72) 発明者 鶴生 春樹
愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 トヨタ
紡織株式会社内
(72) 発明者 新美 和久
愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 トヨタ
紡織株式会社内
Fターム(参考) 3B087 AA04 BA02 BD01 CA12 DE09

(54) 【発明の名称】 乗物用シートシステム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 3列目シートが乗降可能な状態になるまでに必要な時間を短縮可能な乗物用シートシステムの一列を開示する。

【解決手段】 制御装置は、乗降モードの実行時においては、前席揺動を実行した後、第1シートバックが予め決められた状態となったとき、つまり揺動作動が完了したときに、第2作動を実行する。これにより、前席用シートの退避が完了した後に第1後席用シートが稼働する乗物用シートシステムに比べて、第2後席用シートが乗降可能な状態になるまでの時間が短くなり得る。

【選択図】 図4

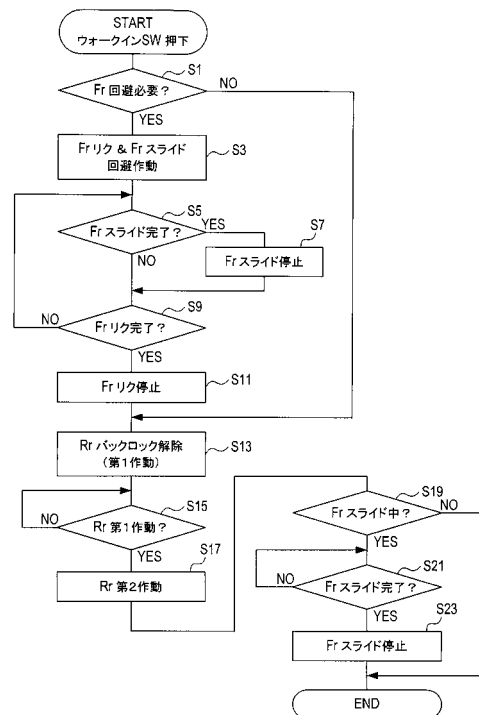


FIG. 4

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

乗物に搭載される第 1 シートであって、第 1 シートクッション及び第 1 シートバックを有する第 1 シートと、

前記乗物のうち前記第 1 シートのシート後方に搭載され、第 2 シートクッション及び第 2 シートバックを有する第 2 シートと、

前記乗物のうち前記第 2 シートのシート後方に搭載された第 3 シートと、

前記第 1 シートクッション、前記第 1 シートバック、前記第 2 シートクッション及び前記第 2 シートバックの変位を制御するための制御装置であって、前記第 2 シートと前記第 3 シートとの距離を拡大させる乗降モードを実行可能な制御装置とを備え、

前記乗降モードの実行時においては、

前記第 1 シートバックをシート前方側に揺動変位させる前席揺動、

前記第 2 シートクッション及び前記第 2 シートバックのうち少なくとも一方を相対移動させて前記第 2 シートクッションと前記第 2 シートバックとを対向させる第 1 作動、並びに

前記第 2 シートをシート前方に変位させる第 2 作動が実行され、

さらに、前記制御装置は、前記乗降モードの実行時においては、前記前席揺動を実行した後、前記第 1 シートバックが予め決められた状態となったときに、前記第 2 作動を実行する乗物用シートシステム。

【請求項 2】

前記第 2 作動が実行されたとき、前記第 1 シートと前記第 2 シートとが接触する接触状態が発生し得る請求項 1 に記載の乗物用シートシステム。

【請求項 3】

前記第 1 作動では、前記第 2 シートバックがシート前方に倒伏し、

前記第 2 作動では、前記第 1 作動の開始後、前記第 2 シートクッションがシート前端側を揺動中心としてシート後端がシート前方側に揺動する請求項 2 に記載の乗物用シートシステム。

【請求項 4】

前記接触状態では、前記第 1 シートバックと前記第 2 シートバックとが接触する請求項 3 に記載の乗物用シートシステム。

【請求項 5】

前記制御装置は、前記前席揺動時に前記第 1 シートクッションをシート前方にスライド変位させる請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の乗物用シートシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、複数の乗物用シートを備える乗物用シートシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、特許文献 1 に記載の発明では、前席用乗物用シートが回避状態まで退避した後、後席用乗物用シートが稼働する。回避状態とは、後席用乗物用シートが変位したときであっても、前席用乗物用シートと後席用乗物用シートとが干渉し得ない状態をいう。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】米国特許第 2 0 1 7 2 8 2 7 5 4 号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

例えば、後席用乗物用シート（以下、2 列目シートという。）のシート後方にも乗物用

10

20

30

40

50

シート（以下、3列目シートという。）が設けられた車両において、乗降者が3列目シートに乗降する際、当該乗降者は、2列目シートをシート前方側に変位させて、2列目シートと3列目シートとの距離を拡大させる乗降モードを実行する必要がある。

【0005】

このため仮に、特許文献1に記載の発明が上記乗降モードに適用された場合、前席用乗物用シートの退避が完了した後、後席用乗物用シート（2列目シート）のシート前方変位が完了するまで、3列目シートが乗降可能な状態にならない。

【0006】

つまり、特許文献1に記載の発明では、3列目シートが乗降可能な状態になるまで時間を要する。本願は、当該点に鑑み、3列目シートが乗降可能な状態になるまでに必要な時間を短縮可能な乗物用シートシステムの一例を開示する。

10

【0007】

なお、本開示に係る「着席者」とは、乗物の乗員や当該乗物を利用する者をいう。したがって、着席者には、現実に着席していない者も含まれる。

【課題を解決するための手段】

【0008】

乗物用シートシステムは、第1シートクッション（3A）及び第1シートバック（3B）を有する第1シート（3）と、第1シート（3）のシート後方に搭載され、第2シートクッション（5A）及び第2シートバック（5B）を有する第2シート（5）と、第2シート（5）のシート後方に搭載された第3シート（7）と、第1シートクッション（3A）、第1シートバック（3B）、第2シートクッション（5A）及び第2シートバック（5B）の変位を制御するための制御装置（10）であって、第2シート（5）と第3シート（7）との距離を拡大させる乗降モードを実行可能な制御装置（10）とを備える。

20

【0009】

乗降モードの実行時においては、例えば、第1シートバック（3B）をシート前方側に揺動変位させる前席揺動、第2シートクッション（5A）及び第2シートバック（5B）のうち少なくとも一方を相対移動させて第2シートクッション（5A）と第2シートバック（5B）とを対向させる第1作動、並びに第2シート（5）をシート前方に変位させる第2作動が実行される。

【0010】

そして、制御装置（10）は、乗降モードの実行時においては、前席揺動を実行した後、第1シートバック（3B）が予め決められた状態となったときに、第2作動を実行することが望ましい。

30

【0011】

これにより、前席用乗物用シートの退避が完了した後に後席用乗物用シート（2列目シート）が稼働する乗物用シートシステムに比べて、第3シート（7）が乗降可能な状態になるまでの時間（以下、乗降可能化時間という。）が短くなり得る。

【0012】

なお、乗物用シートシステムは、以下の構成であってもよい。

第2作動が実行されたとき、第1シート（3）と第2シート（5）とが接触する接触状態が発生し得ることが望ましい。これにより、特許文献1に記載の発明に比べて、乗降可能化時間が短くなり得る。

40

【0013】

第1作動では、第2シートバック（5B）がシート前方に倒伏し、第2作動では、第2シートクッション（5A）がシート前端側を揺動中心としてシート後端がシート前方側に揺動することが望ましい。これにより、例えば、タンブル作動が可能な車両用の乗物用シートシステムにおいて、乗降可能化時間が短くなり得る。

【0014】

接触状態では、第1シートバック（3B）と第2シートバック（5B）とが接触することが望ましい。これにより、例えば、タンブル作動が可能な車両用の乗物用シートシステ

50

ムにおいて、乗降可能化時間が短くなり得る。

【0015】

制御装置(10)は、前席揺動時に第1シートクッション(3A)をシート前方にスライド変位させることが望ましい。これにより、特許文献1に記載の発明に比べて、乗降可能化時間が確実に短くなり得る。

【0016】

因みに、上記各括弧内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的構成等との対応関係を示す一例であり、本発明は上記括弧内の符号に示された具体的構成等に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】第1実施形態に係る乗物用シートシステムの構成を示す図である。

【図2】第1実施形態に係る乗物用シートシステムの制御系ブロック図である。

【図3】第1実施形態に係る乗物用シートシステムの作動の概要を示す図である。

【図4】第1実施形態に係る乗物用シートシステムの制御作動を示すフローチャートである。

【図5】第1実施形態に係る乗物用シートシステムの制御作動を示すタイムチャートである。

【図6】第1実施形態に係る乗物用シートシステムの制御作動を示すタイムチャートである。

【図7】第2実施形態に係る乗物用シートシステムの構成を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下の「発明の実施形態」は、本願発明の技術的範囲に属する実施形態の一例を示すものである。つまり、特許請求の範囲に記載された発明特定事項等は、下記の実施形態に示された具体的構成や構造等に限定されるものではない。

【0019】

少なくとも符号が付されて説明された部材又は部位は、「1つの」等の断りがされた場合を除き、少なくとも1つ設けられている。つまり、「1つの」等の断りが無い場合には、当該部材は2以上設けられていてもよい。

【0020】

本実施形態は、車両等の乗物に搭載されるシート(以下、乗物用シートという。)に本願に係るシートが適用された例である。各図に付された方向を示す矢印等は、各図相互の関係を理解し易くするために記載したものである。

【0021】

したがって、本願に係る発明は、各図に付された方向に限定されるものではない。各図に示された方向は、本実施形態に係る乗物用シートが車両に組み付けられた状態における方向である。

【0022】

(第1実施形態)

1. 乗物用シートシステムの概要

本実施形態は、図1に示されるように、車両に搭載される乗物用シートに乗物用シートシステム1を適用したものである。乗物用シートシステム1は、第1シート(以下、前席用シートという。)3、第2シート(以下、第1後席用シートという。)5、及び第3シート(以下、第2後席用シートという。)7等を少なくとも備える。

【0023】

第1後席用シート5は、車室内のうち前席用シート3のシート後方側に搭載されている。本実施形態では、シートの前後方向と車両の前後方向とが一致している。つまり、第1後席用シート5は、前席用シート3より車両後方側に搭載されている。第2後席用シート7は、第1後席用シート5より車両後方側に搭載されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 4 】

なお、前席用シート 3、第 1 後席用シート 5 及び第 2 後席用シート 7 は、車両の助手席側（本実施形態では、左側）に搭載された乗物用シートである。第 1 後席用シート 5 のシート幅方向一方側（本実施形態では、シート左側）には、乗降用の車両ドア Dr が設けられている。

【 0 0 2 5 】

前席用シート 3 はシートクッション 3 A 及びシートバック 3 B を有する。第 1 後席用シート 5 はシートクッション 5 A 及びシートバック 5 B を有する。第 2 後席用シート 7 はシートクッション 7 A 及びシートバック 7 B を有する。

【 0 0 2 6 】

シートクッション 3 A、5 A、7 A は着席者の臀部を支持するための部位である。シートバック 3 B、5 B、7 B は着席者の背部を支持するための部位である。シートバック 3 B は、シート前後方向に揺動可能にシートクッション 3 A に連結されている。

【 0 0 2 7 】

シートバック 5 B は、シート前後方向に揺動可能にシートクッション 5 A に連結されている。シートバック 7 B は、シート前後方向に揺動可能にシートクッション 7 A に連結されている。

【 0 0 2 8 】

以下、第 1 シートクッション 3 A を前席クッション 3 A と記し、第 2 シートクッション 5 A を第 1 後席クッション 5 A と記す。第 1 シートバック 3 B を前席シートバック 3 B と記し、第 2 シートバック 5 B を第 1 後席シートバック 5 B と記す。

【 0 0 2 9 】

前席用シート 3 は、図 2 に示されるように、電動リクライニング装置 3 C 及び電動スライド装置 3 D 等を少なくとも有する。電動リクライニング装置 3 C は、前席シートバック 3 B を電動モータ等の電動式アクチュエータ（図示せず。）にて揺動させる。

【 0 0 3 0 】

電動スライド装置 3 D は、電動式アクチュエータ（図示せず。）により前席クッション 3 A、つまり前席用シート 3 をシート前後方向に平行移動させる。電動リクライニング装置 3 C 及び電動スライド装置 3 D の作動は、制御装置 1 0 により制御される。

【 0 0 3 1 】

第 1 後席用シート 5 は、自動タンブル装置 5 C 等を少なくとも有する。自動タンブル装置 5 C は、第 1 後席用シート 5 にタンブル作動（図 3 参照）を自動的に実行させるための装置である。タンブル作動は、第 1 作動及び第 2 作動にて構成されている。

【 0 0 3 2 】

第 1 作動では、第 2 シートバック 5 B がシート前方に倒伏する。第 2 作動では、第 1 作動の開始後、第 2 シートクッション 5 A がシート前端側を揺動中心としてシート後端がシート前方側に揺動する。つまり、第 2 作動では、第 1 後席用シート 5 全体がシート前方に変位する。

【 0 0 3 3 】

なお、本実施形態では、第 1 作動の終了後に第 2 作動が実行される。第 1 作動が終了したときとは、第 2 シートバック 5 B が予め決められた角度までシート前方に倒伏した時以降をいう。自動タンブル装置 5 C の作動は、制御装置 1 0 により制御されている。

【 0 0 3 4 】

制御装置 1 0 は、CPU、ROM 及び RAM 等を有するマイクロコンピュータにて構成されている。電動リクライニング装置 3 C、電動スライド装置 3 D 及び自動タンブル装置 5 C 等を制御するためのソフトウェア（プログラム）は、ROM 等の不揮発性記憶部に予め記憶されている。

【 0 0 3 5 】

2. 乗物用シートシステムの制御作動

2. 1 制御作動の概要

10

20

30

40

50

制御装置 10 は乗降モードを実行可能である。乗降モードとは、第 1 後席用シート 5 と第 2 後席用シート 7 との距離を拡大させるためのシートアレンジモードである。乗降モードでは、前席揺動、第 1 作動及び第 2 作動が少なくとも実行される。前席揺動とは、第 1 シートバック 3 B をシート前方側に揺動変位させる作動である。

【 0 0 3 6 】

制御装置 10 は、着席者により「ウォークイン作動」が指令されたとき、乗降モードの実行を開始する。本実施形態では、ウォークインスイッチ S W が着席者により操作されたときに、制御装置 10 は「ウォークイン作動」の指令がされたとみなす。

【 0 0 3 7 】

制御装置 10 は、乗降モードの実行時においては、前席揺動を実行した後、前記第 1 シートバック 3 B が予め決められた状態となったときに、第 2 作動を実行する。本実施形態に係る制御装置 10 は、前席揺動時に前席クッション 3 A をシート前方にスライド変位させるスライド作動も実行する。

10

【 0 0 3 8 】

2.2 制御作動の詳細

図 4 に示されるフローチャートは、上記の制御作動を実行するためのフローチャートの一例である。つまり、具体的な制御フローは、図 4 に示された制御フローに限定されるものではない。なお、括弧内の符号は、図 4 に示される参照符号である。

【 0 0 3 9 】

ウォークインスイッチ S W が操作されると、制御装置 10 は、前席用シート 3 の回避作動、つまり前席揺動及びスライド作動を実行する必要があるか否かを判断する (S 1)。当該判断は、ウォークインスイッチ S W が操作された時点における前席用シート 3 の状態及び位置が予め決められた条件を満たすか否かに基づいて判断される。

20

【 0 0 4 0 】

回避作動が必要であると判断された場合には (S 1 : Y E S)、制御装置 10 は回避作動を実行する (S 3)。具体的には、制御装置 10 は、前席揺動 (図 4 では、 F r リクと記載) 及びスライド作動 (図 4 では、 F r スライドと記載) を実行する (S 3)。

【 0 0 4 1 】

次に、制御装置 10 は、スライド作動が完了したか否かを判断する (S 5)。当該判断は、前席用シート 3 が予め決められた位置よりシート前方に位置しているか否かに基づいて判断される。このため、制御装置 10 は、前席用シート 3 の位置を示す信号 S 1 が入力されている (図 2 参照)。

30

【 0 0 4 2 】

制御装置 10 は、スライド作動が完了したと判断した場合には (S 5 : Y E S)、スライド作動を停止させた後 (S 7)、揺動作動が完了したか否かを判断する (S 9)。制御装置 10 は、スライド作動が完了していないと判断した場合には (S 5 : N O)、スライド作動を継続させた状態で、揺動作動が完了したか否かを判断する (S 9)。

【 0 0 4 3 】

当該判断は、前席シートバック 3 B が予め決められた揺動角以上の位置までシート前方側に揺動しているか否かに基づいて判断される。このため、制御装置 10 には、前席シートバック 3 B の揺動角を示す信号 S 2 (図 2 参照) が入力されている。

40

【 0 0 4 4 】

揺動作動が完了したと判断された場合には (S 9 : Y E S)、制御装置 10 は、前席揺動を停止させた後 (S 1 1)、第 1 作動を実行する (S 1 3)。揺動作動が完了したと判断された場合には (S 9 : N O)、制御装置 10 は、 S 5 を実行する。

【 0 0 4 5 】

第 1 作動が実行されると、制御装置 10 は、第 1 作動が完了したか否かを判断する (S 1 5)。当該判断は、第 2 シートバック 5 B が予め決められた揺動角以上の位置までシート前方側に揺動しているか否かに基づいて判断される。このため、制御装置 10 には、第 1 後席シートバック 5 B の揺動角を示す信号 S 3 (図 2 参照) が入力されている。

50

【 0 0 4 6 】

第 1 作動が完了したと判断された場合には (S 1 5 : Y E S)、制御装置 1 0 は第 2 作動を実行する (S 1 7)。なお、第 2 作動が実行されると、第 1 後席シートクッション 5 A は、予め決められた状態まで揺動する (図 3 参照)。

【 0 0 4 7 】

第 1 作動が完了していないと判断された場合には (S 1 5 : N O)、制御装置 1 0 は、S 1 5 を実行する。第 2 作動の開始後、制御装置 1 0 は、スライド作動が継続しているか否かを判断する (S 1 9)。

【 0 0 4 8 】

スライド作動が継続していると判断された場合には (S 1 9 : Y E S)、スライド作動が完了したか否かを判断する (S 2 1)。制御装置 1 0 は、スライド作動が完了したと判断した場合には (S 2 1 : Y E S)、スライド作動を停止させる (S 2 3)。

10

【 0 0 4 9 】

制御装置 1 0 は、スライド作動を停止させた場合 (S 2 3)、又はスライド作動が継続していないと判断した場合には (S 1 9 : N O)、本制御作動を停止させる。

3 . 本実施形態に係る乗物用シートシステムの特徴

制御装置 1 0 は、乗降モードの実行時においては、前席揺動を実行した後、前席シートバック 3 B が予め決められた状態となったとき、つまり揺動作動が完了したときに、第 2 作動を実行する。

【 0 0 5 0 】

これにより、前席用シート 3 の退避が完了した後に第 1 後席用シート 5 が稼働する乗物用シートシステムに比べて、第 2 後席用シート 7 が乗降可能な状態になるまでの時間 (以下、乗降可能化時間 T 1 (図 5 参照) という。) が短くなり得る。

20

【 0 0 5 1 】

なお、図 5 中、「 W / I S W 」は、ウォークインスイッチ S W を示し、「 R / M 」は、変位可能な範囲のうち最もシート後方の位置を示す。「タンブル」とは、第 1 後席シートクッション 5 A が起立した状態をいう。

【 0 0 5 2 】

「フロアロック」とは、第 1 後席シートクッション 5 A が着座可能な位置にあることをいう。「格納」とは、第 1 後席シートバック 5 B がシート前方に倒伏した状態をいう。「着座」とは、第 1 後席シートバック 5 B が着座可能な位置にある状態をいう。

30

【 0 0 5 3 】

なお、乗降モードが開始された時点において、前席用シート 3 が変位可能な範囲のうち最もシート後方の位置にある場合には、第 2 作動が実行されたとき、前席用シート 3 と第 1 後席用シート 5 とが接触する接触状態が発生し得る。

【 0 0 5 4 】

具体的には、接触状態では、前席シートバック 3 B と第 1 後席シートバック 5 B とが接触する (図 6 参照)。したがって、特許文献 1 に記載の発明に比べて、乗降可能化時 T 1 が短くなり得る。

【 0 0 5 5 】

(第 2 実施形態)

上述の実施形態に係る第 1 作動及び第 2 作動は、タンブル機能を実現するための作動であった。これに対して、本実施形態に係る第 1 作動及び第 2 作動は、チップアップ機能を実現するための作動である。

40

【 0 0 5 6 】

具体的には、第 1 作動では、第 1 後席シートクッション 5 A がシート後端側を揺動中心としてシート前端がシート後方側に揺動する。第 2 作動では、第 1 作動の開始後、第 1 後席用シート 5 全体がシート前方側に変位する (図 7 参照)。

【 0 0 5 7 】

なお、本実施形態では、前席シートバック 3 B と第 1 後席シートクッション 5 A とが接

50

触する場合がある。上述の実施形態と同一の構成要件等は、上述の実施形態と同一の符号が付されているので、重複する説明は省略されている。

【0058】

(その他の実施形態)

上述の実施形態では、タンブル機能又はチップアップ機能を有する乗物であった。しかし、本願明細書に開示された発明はこれに限定されるものではない。

【0059】

上述の実施形態では、第2作動が実行されたとき、前席用シート3と第1後席用シート5とが接触する接触状態が発生し得る構成であった。しかし、本願明細書に開示された発明はこれに限定されるものではない。

10

【0060】

上述の実施形態では、前席揺動とスライド作動とが同時に実行された。しかし、本願明細書に開示された発明はこれに限定されるものではない。すなわち、当該発明は、例えば、前席揺動のみ実行される構成、又は前席揺動が実行された後、スライド作動が実行される構成であってもよい。

【0061】

上述の実施形態に係る車両ドアDrはスライド式ドアであった。しかし、本願明細書に開示された発明はこれに限定されるものではない。すなわち、車両ドアDrは、スイング(揺動)方式のドアであってもよい。

【0062】

上述の実施形態では、車両に乗物用シートシステムを適用した。しかし、本願明細書に開示された発明の適用はこれに限定されるものではなく、鉄道車両、船舶及び航空機等の乗物に用いられるシート、並びに劇場や家庭用等に用いられる据え置き型シートにも適用できる。

20

【0063】

さらに、本発明は、特許請求の範囲に記載された発明の趣旨に合致するものであればよく、上述の実施形態に限定されるものではない。したがって、上述した複数の実施形態のうち少なくとも2つの実施形態を組み合わせてもよい。

【符号の説明】

【0064】

- 1 ... 乗物用シートシステム
- 3 ... 前席用シート
- 5 ... 後席用シート
- 5 ... 第1後席用シート
- 7 ... 第2後席用シート
- 10 ... 制御装置
- Dr ... 車両ドア

30

【 図 1 】

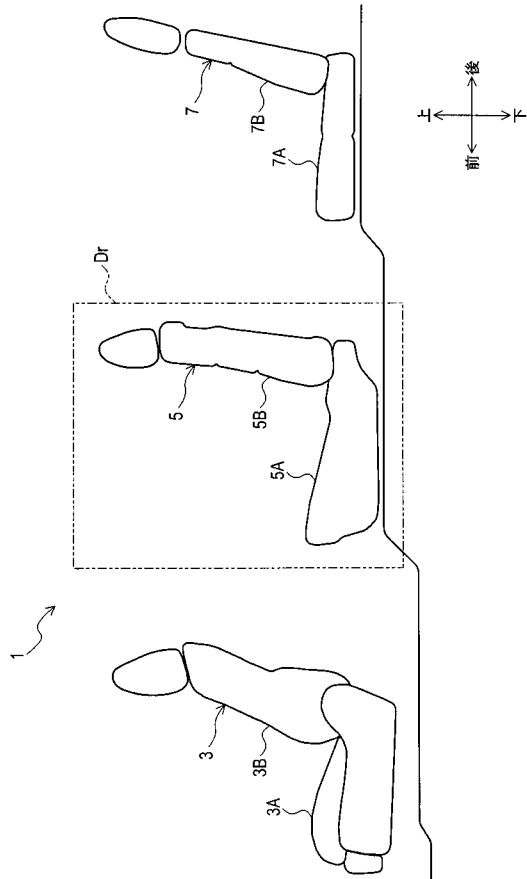


FIG. 1

【 図 2 】

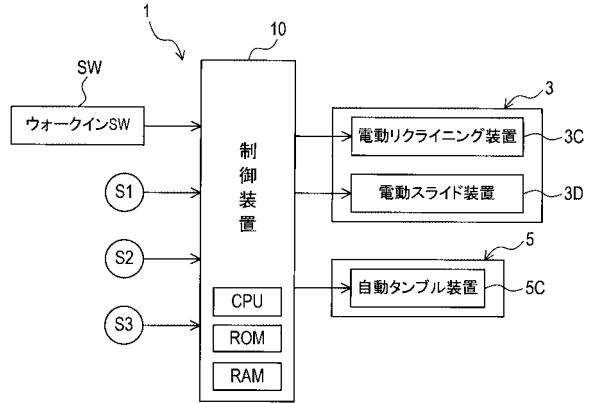


FIG. 2

【 図 3 】

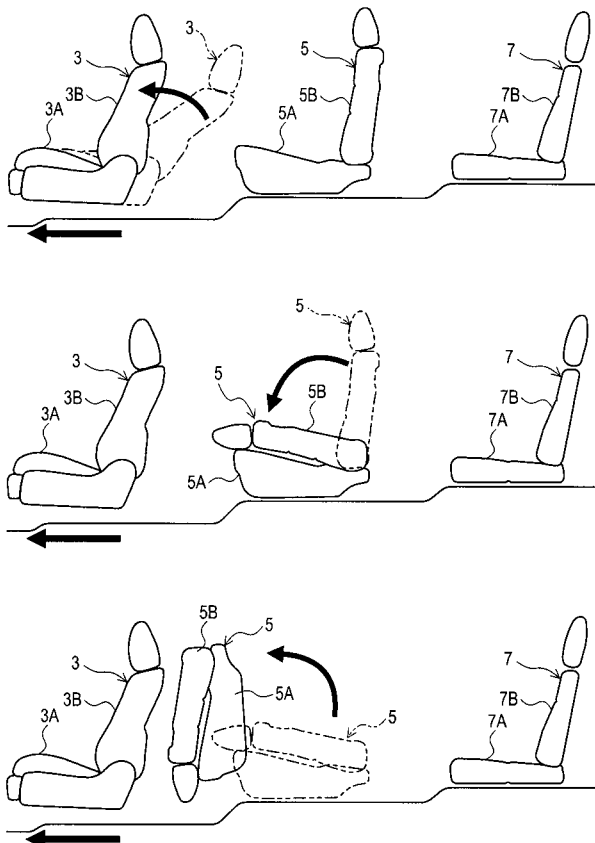


FIG. 3

【 図 4 】

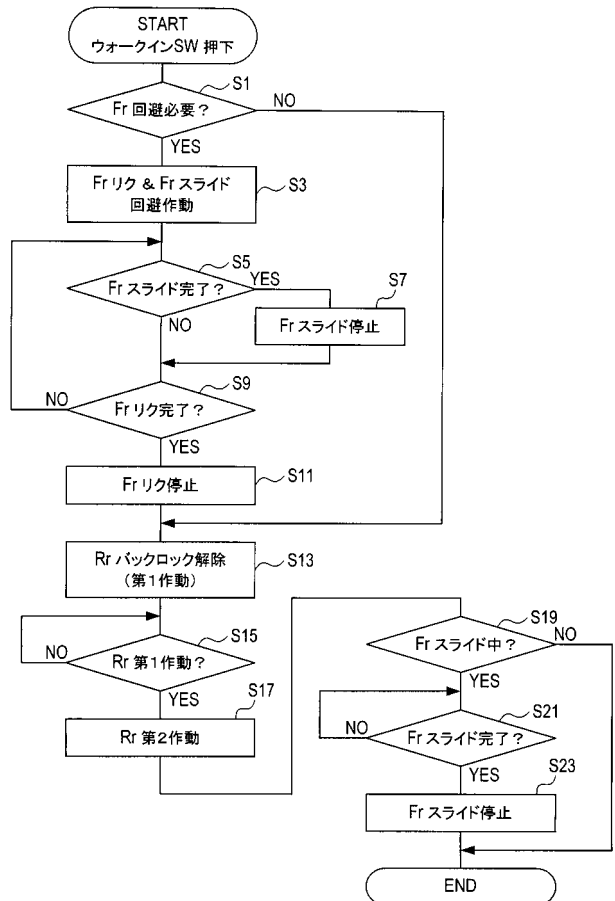


FIG. 4

【 図 5 】

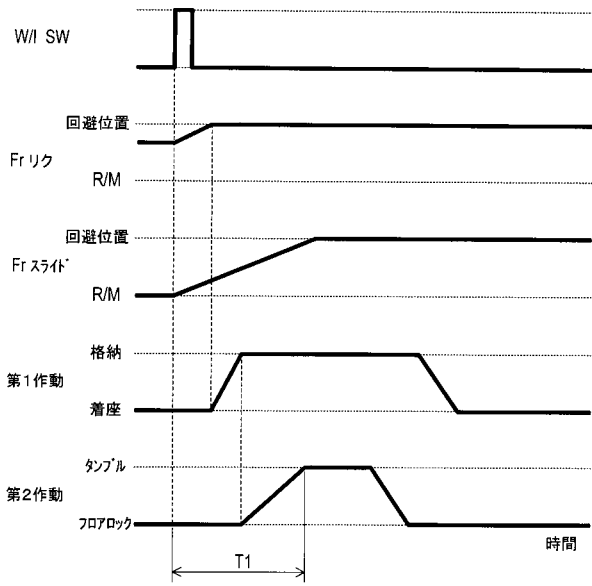


FIG. 5

【 図 6 】

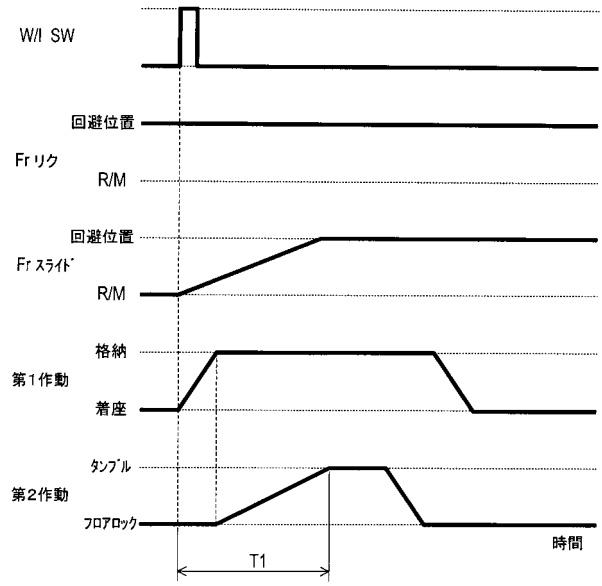


FIG. 6

【 図 7 】

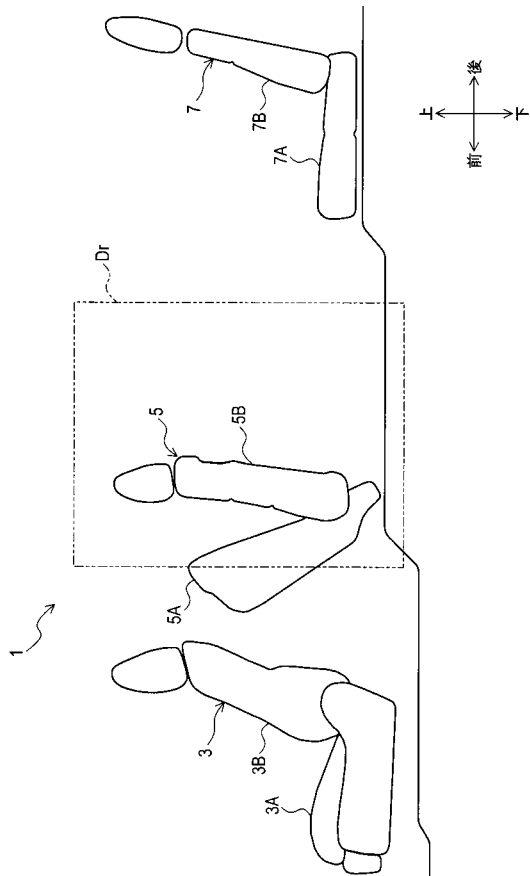


FIG. 7