

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4948979号
(P4948979)

(45) 発行日 平成24年6月6日(2012.6.6)

(24) 登録日 平成24年3月16日(2012.3.16)

(51) Int. Cl.		F I
B60N 2/06	(2006.01)	B60N 2/06
B60N 2/14	(2006.01)	B60N 2/14
B60N 2/16	(2006.01)	B60N 2/16

請求項の数 5 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2006-310276 (P2006-310276)	(73) 特許権者	000005326
(22) 出願日	平成18年11月16日(2006.11.16)		本田技研工業株式会社
(65) 公開番号	特開2008-126692 (P2008-126692A)		東京都港区南青山二丁目1番1号
(43) 公開日	平成20年6月5日(2008.6.5)	(74) 代理人	100064908
審査請求日	平成20年11月27日(2008.11.27)		弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100108578
			弁理士 高橋 詔男
		(74) 代理人	100101465
			弁理士 青山 正和
		(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100107836
			弁理士 西 和哉
		(74) 代理人	100108453
			弁理士 村山 靖彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両のシート移動装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両の開口からシートの少なくとも一部を車外側に移動可能な車両のシート移動装置であって、

車体に設置されるベース部材と、

このベース部材に車外方向に進退可能に保持されたスライド部材と、

このスライド部材を前記ベース部材に対して進退動作させる駆動アクチュエータと、

前記スライド部材に後端部近傍を揺動可能に軸支されるシートフレームと、

このシートフレームの側部に一体に設けられ、前記スライド部材による軸支位置よりも前方側でシートのほぼ前後方向に沿って延出するガイド溝を有するガイド部材と、

前記ベース部材の車両の開口側の前縁部に設けられ、前記ガイド部材のガイド溝に転動自在、若しくは、摺動自在に嵌合されるガイド突起部材と、

を備え、

前記ベース部材の上面に車両外側に向かって所定角度下方傾斜する傾斜面が設けられ、前記スライド部材が該傾斜面に沿って車外方向に所定角度下方傾斜するように前記ベース部材に進退可能に保持され、

前記ガイド溝が、前記シートフレームが後退位置にある状態において、シート前端側が前記ベース部材の前記傾斜面の傾斜よりも急になるように前部側下方に傾斜し、シート後方側に向かうにしたがって傾斜が次第に緩やかになるように上方に湾曲して形成され、

前記シートフレームが後退位置にある状態において、前記ガイド溝とシート座面の鉛直

10

20

方向の距離が前記シート前端側よりも前記シート後端側の方が短くなるようにしたことを特徴とする車両のシート移動装置。

【請求項 2】

車両の開口からシート of 少なくとも一部を車外側に移動可能な車両のシート移動装置であって、

車体に設置されるベース部材と、

このベース部材に車外方向に進退可能に保持された第 1 スライド部材と、

この第 1 スライド部材を前記ベース部材に対して進退作動させる第 1 駆動アクチュエータと、

前記第 1 スライド部材に後端部近傍を揺動可能に軸支される中間フレームと、

前記ベース部材に設けられ、前記第 1 スライド部材による軸支位置よりも前方側でシートのほぼ前後方向に沿って延出するガイドカム面を有する第 1 ガイド部材と、

前記中間フレームに設けられ、前記第 1 ガイド部材のガイドカム面に転動自在、若しくは、摺動自在に係合するガイド係合部材と、

前記中間フレームに車外方向に進退可能に保持された第 2 スライド部材と、

この第 2 スライド部材を前記中間フレームに対して進退作動させる第 2 駆動アクチュエータと、

前記第 2 スライド部材に後端部近傍を揺動可能に軸支されるシートフレームと、

このシートフレームの側部に一体に設けられ、前記第 2 スライド部材による軸支位置よりも前方側でシートのほぼ前後方向に沿って延出するガイド溝を有する第 2 ガイド部材と

前記中間フレームの車外側の前縁部に設けられ、前記第 2 ガイド部材のガイド溝に転動自在、若しくは、摺動自在に嵌合されるガイド突起部材と、

を備えたことを特徴とする車両のシート移動装置。

【請求項 3】

シートを車両の開口を通して前後に進退移動させるときには、前記第 1 駆動アクチュエータと第 2 駆動アクチュエータを同期作動させることを特徴とする請求項 2 に記載の車両のシート移動装置。

【請求項 4】

前記第 1 ガイド部材のガイドカム面の少なくとも前部側に、シートの車外側の移動方向に向かって下方傾斜する下方傾斜領域を設けるとともに、前記ガイドカム面の下方傾斜領域に倣った中間フレームの傾斜によるシートフレームの傾斜挙動が打ち消されるように、前記第 2 ガイド部材のガイド溝の案内軌道を設定したことを特徴とする請求項 3 に記載の車両のシート移動装置。

【請求項 5】

前記第 1 駆動アクチュエータと第 2 駆動アクチュエータの同期作動によってシートを前端部まで移動させた後に、前記第 2 駆動アクチュエータを単独で駆動してシートの座面を前方に下方傾斜させることを特徴とする請求項 4 に記載の車両のシート移動装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、乗員の乗降を容易にするために車両の開口を通してシートを車外側に前後移動させる車両のシート移動装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

福祉車両等において、乗員が着座したまま車両の開口を通してシートを車外側に前後移動させるものが知られている。

この種の車両に用いられるシート移動装置は、例えば、車体フロアに回転駆動機構を介して設置されたベース部材に、シートフレームに固定されたスライド部材が摺動自在に取り付けられ、このスライド部材が駆動アクチュエータであるモータとボールねじによって

10

20

30

40

50

前後に進退駆動されるようになっていいる。また、スライド部材の移動軌道は、車体開口から斜め下方に直線的に延出するものの他、斜め下方に湾曲するものも採用されている（例えば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2001-1811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、この従来のシート移動装置においては、スライド部材の移動軌道が湾曲軌道等の直線以外の軌道である場合に、シートの移動とともに座面の傾斜角が変化して乗員の着座姿勢が不安定になり易く、また、スライド部材の移動軌道が直線的である場合にも、シートの移動位置等に応じて座面の傾斜角を適切に変化させることが望まれている。

着座姿勢を安定化するためには、座面の傾斜角を独立して制御することも考えられるが、この場合、シート移動用のアクチュエータの他に座面調整用の専用のアクチュエータやセンサが必要となり、製造コストが大幅に高騰することが懸念される。

【0004】

そこでこの発明は、簡単な構造によりシートの移動と着座面の傾斜角を適正に制御できるようにして、製造コストの低減とシート挙動の安定化を図ることのできる車両のシート移動装置を提供しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記の課題を解決する請求項1に記載の発明は、車両の開口からシート（例えば、後述の実施形態におけるシート2）の少なくとも一部を車外側に移動可能な車両のシート移動装置（例えば、後述の実施形態におけるシート移動装置1）であって、車体に設置されるベース部材（例えば、後述の実施形態におけるベース部材5）と、このベース部材に車外方向に進退可能に保持されたスライド部材（例えば、後述の実施形態におけるスライドブロック10）と、このスライド部材を前記ベース部材に対して進退作動させる駆動アクチュエータ（例えば、後述の実施形態における駆動モータ9）と、前記スライド部材に後端部近傍を揺動可能に軸支されるシートフレーム（例えば、後述の実施形態におけるシートフレーム6）と、このシートフレームの側部に一体に設けられ、前記スライド部材による軸支位置よりも前方側でシートのほぼ前後方向に沿って延出するガイド溝（例えば、後述の実施形態におけるガイド溝16）を有するガイド部材（例えば、後述の実施形態におけるガイド部材17）と、前記ベース部材の車両の開口側の前縁部に設けられ、前記ガイド部材のガイド溝に転動自在、若しくは、摺動自在に嵌合されるガイド突起部材（例えば、後述の実施形態におけるガイドローラ14）と、を備え、前記ベース部材の上面に車両外側に向かって所定角度下方傾斜する傾斜面が設けられ、前記スライド部材が該傾斜面に沿って車外方向に所定角度下方傾斜するように前記ベース部材に進退可能に保持され、前記ガイド溝が、前記シートフレームが後退位置にある状態において、シート前端側が前記ベース部材の前記傾斜面の傾斜よりも急になるように前部側下方に傾斜し、シート後方側に向かうにしたがって傾斜が次第に緩やかになるように上方に湾曲して形成され、前記シートフレームが後退位置にある状態において、前記ガイド溝とシート座面の鉛直方向の距離が前記シート前端側よりも前記シート後端側の方が短くなるようにしたことを特徴とする

これにより、駆動アクチュエータの作動によってスライド部材が前後方向に進退変位すると、シートフレームの後端部の近傍がスライド部材から進退方向の作動力を受けつつ、ベース部材の前縁に設けられたガイド突起部材がガイド部材のガイド溝内を転動、若しくは、摺動し、シートフレームの前部側の支持位置がガイド溝のプロフィールによって制御されるようになる。この結果、シートフレームの前後方向の変位が制御されるとともに、シートフレームの傾斜角度が制御されるようになる。

なお、シートフレームの前部側の支持位置は、ガイド溝上のガイド突起部材との接触位置に応じて変化するため、シートフレームが後退するにつれてスライド部材に軸支される

10

20

30

40

50

シートフレームの後部側支持位置との離間幅が次第に拡大されるようになる。

【0007】

請求項2に記載の発明は、車両の開口からシート（例えば、後述の実施形態におけるシート2）の少なくとも一部を車外側に移動可能な車両のシート移動装置（例えば、後述の実施形態におけるシート移動装置101）であって、車体に設置されるベース部材（例えば、後述の実施形態におけるベース部材105）と、このベース部材に車外方向に進退可能に保持された第1スライド部材（例えば、後述の実施形態における第1スライドブロック33）と、この第1スライド部材を前記ベース部材に対して進退作動させる第1駆動アクチュエータ（例えば、後述の実施形態における第1駆動モータ32）と、前記第1スライド部材に後端部近傍を揺動可能に軸支される中間フレーム（例えば、後述の実施形態における中間フレーム39）と、前記ベース部材に設けられ、前記第1スライド部材による軸支位置よりも前方側でシートのほぼ前後方向に沿って延出するガイドカム面（例えば、後述の実施形態におけるガイドカム面38）を有する第1ガイド部材（例えば、後述の実施形態におけるカムレール37）と、前記中間フレームに設けられ、前記第1ガイド部材のガイドカム面に転動自在、若しくは、摺動自在に係合するガイド係合部材（例えば、後述の実施形態における第1ガイドローラ41）と、前記中間フレームに車外方向に進退可能に保持された第2スライド部材（例えば、後述の実施形態における第2スライドブロック45）と、この第2スライド部材を前記中間フレームに対して進退作動させる第2駆動アクチュエータ（例えば、後述の実施形態における第2駆動モータ44）と、前記第2スライド部材に後端部近傍を揺動可能に軸支されるシートフレーム（例えば、後述の実施形態におけるシートフレーム6）と、このシートフレームの側部に一体に設けられ、前記第2スライド部材による軸支位置よりも前方側でシートのほぼ前後方向に沿って延出するガイド溝（例えば、後述の実施形態におけるガイド溝49）を有する第2ガイド部材（例えば、後述の実施形態における第2ガイド部材50）と、前記中間フレームの車外側の前縁部に設けられ、前記第2ガイド部材のガイド溝に転動自在、若しくは、摺動自在に嵌合されるガイド突起部材（例えば、後述の実施形態における第2ガイドローラ48）と、を備えたことを特徴とする。

これにより、第1駆動アクチュエータの作動によって第1スライド部材が前後方向に進退変位すると、中間フレームの後端部の近傍が第1スライド部材から進退方向の作動力を受けつつ、中間フレームの前部側のガイド係合部材がベース部材上の第1ガイド部材のガイドカム面を転動、若しくは、摺動し、中間フレームの前部側の支持位置がガイドカム面のプロファイルによって制御されるようになる。この結果、中間フレームの前後方向の変位が制御されるとともに、中間フレームの傾斜角度が制御されるようになる。また、第2駆動アクチュエータの作動によって第2スライド部材が前後方向に進退変位すると、シートフレームの後端部の近傍が第2スライド部材から進退方向の作動力を受けつつ、中間フレームの前縁に設けられたガイド突起部材が第2ガイド部材のガイド溝内を転動、若しくは、摺動し、シートフレームの前部側の支持位置がガイド溝のプロファイルによって制御されるようになる。この結果、シートフレームの前後方向の変位が制御されるとともに、シートフレームの傾斜角度が制御されるようになる。

なお、シートフレームの前部側の支持位置は、ガイド溝上のガイド突起部材の接触位置に応じて変化するため、シートフレームが後退するにつれて第2スライド部材に軸支されるシートフレームの後部側支持位置との離間幅が次第に拡大されるようになる。

【0008】

請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の車両のシート移動装置において、シートを車両の開口を通して前後に進退移動させるときには、前記第1駆動アクチュエータと第2駆動アクチュエータを同期作動させることを特徴とする。

これにより、ベース部材を基準とした中間フレームの進退作動と、中間フレームを基準としたシートフレームの進退作動が同期して行われ、シートの移動速度が速まる。

【0009】

請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の車両のシート移動装置において、前記第1

ガイド部材のガイドカム面の少なくとも前部側に、シートの車外側の移動方向に向かって下方傾斜する下方傾斜領域（例えば、後述の実施形態における下方傾斜領域38b）を設けるとともに、前記ガイドカム面の下方傾斜領域に倣った中間フレームの傾斜によるシートフレームの傾斜挙動が打ち消されるように、前記第2ガイド部材のガイド溝の案内軌道を設定したことを特徴とする。

これにより、第1駆動アクチュエータが前進側に作動すると、中間フレームの後端部の近傍が前方に押し出されるとともに、中間フレームの前部側がガイド係合部材を介してガイドカム面の下方傾斜領域に沿って変位する。この結果、中間フレームは前方を下方に向けて傾斜するようになる。そして、このとき同時に第2駆動アクチュエータが前進側に作動すると、ガイド突起部材によるシートフレームの支持位置が第2ガイド部材のガイド溝の案内軌道に沿って移動し、シートフレームの傾斜挙動を打ち消すようにシートフレームの前部側の支持高さが制御されるようになる。

【0010】

請求項5に記載の発明は、請求項4に記載の車両のシート移動装置において、前記第1駆動アクチュエータと第2駆動アクチュエータの同期作動によってシートを前端部まで移動させた後に、前記第2駆動アクチュエータを単独で駆動してシートの座面を前方に下方傾斜させることを特徴とする。

これにより、簡単な制御でヒップポイントを上げつつシート前端を下げることによってシートの座面を乗員の乗降し易い姿勢に変位させることが可能になる。

【発明の効果】

【0011】

請求項1に記載の発明によれば、シートフレームの後端部を揺動可能に軸支するスライド部材を、駆動アクチュエータによって前後方向に進退作動させるとともに、ベース部材の前縁のガイド突起部材をガイド部材のガイド溝に係合させてシートフレームの傾斜角を制御するため、簡単な構造でありながらシートの移動と着座面の傾斜角を正確に制御することができる。したがって、この発明によれば、製造コストの高騰を抑制しつつシート作動の安定化を図ることができる。

また、この発明においては、シートフレームの前部側の支持位置が、ガイド溝上のガイド突起部材との接触位置に応じて変化することから、シートの広いスライド領域において、前後の十分な支持幅をもってシートを安定して支持し、不要なモーメントの発生を防止することができる。

【0012】

さらに、請求項1に記載の発明によれば、スライド部材の前進作動に応じてシートを下降させることができるため、簡単な構造でありながら乗員の乗降性をより向上させることができる。

【0013】

請求項2に記載の発明によれば、中間フレームの後端部を揺動可能に軸支する第1スライド部材を、第1駆動アクチュエータによって前後方向に進退作動させるとともに、中間フレームの前部側のガイド係合部材をベース部材側のガイドカム面に係合させ、さらに、シートフレームの後端部を揺動可能に軸支する第2スライド部材を、第2駆動アクチュエータによって前後方向に進退作動させるとともに、中間フレームの前縁のガイド突起部材をガイド部材のガイド溝に係合させてシートフレームの傾斜角を制御するため、簡単な構造でありながらシートの移動と着座面の傾斜角を正確に制御することができる。したがって、この発明によれば、製造コストの高騰を抑制しつつ、シートの安定化と乗員の乗降性の向上を図ることができる。

また、この発明においては、シートフレームの前部側の支持位置が、ガイド溝上のガイド突起部材との接触位置に応じて変化することから、シートの広いスライド領域において、前後の十分な支持幅をもってシートを安定して支持し、不要なモーメントの発生を防止することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 4 】

請求項 3 に記載の発明によれば、シートの前後の進退移動時に第 1 駆動アクチュエータと第 2 駆動アクチュエータを同期作動させるため、シートの移動速度を速めて迅速な乗降を実現することができる。

【 0 0 1 5 】

請求項 4 に記載の発明によれば、第 1 アクチュエータと第 2 アクチュエータを同期させて前進作動させるときに、中間フレームをガイドカムの下方向傾斜領域に沿って前方に傾斜させると同時に、第 2 ガイド部材のガイド溝による案内によってシートの傾斜挙動が打ち消されるようにシートフレームの傾斜角を制御することができるため、シートの下降ストロークを十分に大きく確保することができるとともに、乗員の着座姿勢を安定化させること

10

【 0 0 1 6 】

請求項 5 に記載の発明によれば、第 1 駆動アクチュエータと第 2 駆動アクチュエータを同期作動させた後に第 2 駆動アクチュエータを単独で作動させることにより、シートの座面を前方に傾斜させるため、両駆動アクチュエータの簡単な制御によって乗員の乗降性を大幅に高めることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 7 】

以下、この発明の各実施形態を図面に基づいて説明する。

最初に図 1 ~ 図 6 に示す第 1 の実施形態について説明する。なお、図中矢印 O U は、シート移動装置 1 の車外側の作動方向を示すものとする。

20

図 1 は、この発明にかかるシート移動装置 1 を適用した車両を示す斜視図である。このシート移動装置 1 は、例えば、車両の助手席側のシート 2 部分に用いられ、車両のフロア上に図示しない回転駆動ユニットを介して設置される。そして、使用にあたっては、シート 2 が車両前方を向いた初期位置から、回転駆動ユニットによってシート 2 を含むシート移動装置 1 全体をドア 3 の開口部 4 側に回転させ、その状態のままシート 2 を開口部 4 の外側に向かって前進移動させるようになっている。

【 0 0 1 8 】

図 2 ~ 図 6 において、5 は、図示しない回転駆動ユニットの上部に設置されたベース部材であり、6 は、シート 2 の両側部に配置されたシートフレームである。ベース部材 5 の上部には、シート 2 の前方側に向かって下方傾斜する傾斜面 5 a が設けられ、この傾斜面 5 a にシート前後方向に沿って一対のガイドレール 7 , 7 が設置されるとともに、この一対のガイドレール 7 , 7 間に、ボールネジ 8 と、このボールネジ 8 を回転駆動するため駆動モータ 9 (駆動アクチュエータ) が設置されている。なお、ボールネジ 8 は、ベース部材 5 の傾斜面 5 a と略平行になるようにベース部材 5 上に設置されている。また、両ガイドレール 7 , 7 にはスライドブロック 1 0 (スライド部材) が摺動自在に嵌合され、このスライドブロック 1 0 の中央部にはボールネジ 8 に螺合される螺合部 1 1 が設けられている。そして、スライドブロック 1 0 上の螺合部 1 1 の両側位置には、円形の係合孔 1 2 を有する一対の連結アーム 1 3 , 1 3 が延設されている。また、ベース部材 5 の幅方向両側の前縁部には、ベース部材 5 の幅方向と平行な向きに軸心が向くようにガイドローラ 1 4

30

40

【 0 0 1 9 】

左右のシートフレーム 6 , 6 の後端部近傍にはシート幅方向に沿うように支持ロッド 1 5 が結合され、この支持ロッド 1 5 にスライドブロック 1 0 の連結アーム 1 3 が揺動可能に連結されている。また、左右のシートフレーム 6 , 6 の側面には、シート 2 の前後方向に略沿う一定幅のガイド溝 1 6 を備えたガイド部材 1 7 が取り付けられている。なお、ガイド溝 1 6 は、シートフレーム 6 上の支持ロッド 1 5 の連結位置よりも前方側に設けられている。各ガイド部材 1 7 のガイド溝 1 6 には、ベース部材 5 の前縁部に設置されたガイドローラ 1 4 が転動自在に嵌合されている。したがって、左右のシートフレーム 6 , 6 は、ベース部材 5 に対し、後端部の近傍がスライドブロック 1 0 とガイドレール 7 を介して

50

支持されるとともに、それよりも前方側がガイド部材 17 とガイドローラ 14 を介して支持される。なお、ガイド溝 16 は、シート 2 が後退位置にある図 3 の状態において、シート前端側がベース部材 5 の傾斜面 5 a の傾斜よりも若干急になるように前部側下方に傾斜し、シート後方側に向かうにしたがって傾斜が次第に緩やかになるように湾曲して形成されている。

【 0 0 2 0 】

以上の構成において、このシート移動装置 1 を作動させて乗員の着座したシート 2 を車外側に移動させる場合には、最初に、図示しない回転駆動ユニットによってシート移動装置 1 のベース部材 5 を車体の開口部 4 側に回転させる（図 3 ， 図 4 に示す状態）。

【 0 0 2 1 】

次に、この状態から駆動モータ 9 を作動させて、図 5 ， 図 6 に順次示すようにスライドブロック 10 を前進させ、スライドブロック 10 によって後端部の近傍を軸支されたシートフレーム 6 を前端部位置まで前進させる。この間、シートフレーム 6 に固定されたガイド部材 17 がベース部材 5 の前縁のガイドローラ 14 にガイド溝 16 部分で転動自在に支持され、シートフレーム 6 の前部側がガイド溝 16 に従って高さを制御される。したがって、シート 2 は、シートフレーム 6 の後端部の近傍をスライドブロック 10 に揺動自在に軸支された状態において、それよりも前部側のガイドローラ 14 による支持位置がガイド溝 16 に沿って移動するため、この間に傾斜挙動をガイド溝 16 のプロファイルに従って正確に制御されることになる。

【 0 0 2 2 】

また、この実施形態においては、スライドブロック 10 を案内するガイドレール 7 とボールネジ 8 が前方下方に向かって傾斜しているため、シート 2 は、駆動モータ 9 の作動によって開口部 4 から車外側に移動するとともに、所定量下方に降下する。したがって、シート 2 に着座したまま車外に移動した乗員は十分に低い地上高さで車椅子等により換えることができる。

【 0 0 2 3 】

また、車外から乗員がシート 2 に着座して乗り込む場合には、図 6 に示す状態から駆動モータ 9 を逆向きに回転させることにより、前述と逆向きの各部の動作によってシート 2 が図 3 ， 図 4 示す初期位置に戻される。

【 0 0 2 4 】

以上のように、このシート移動装置 1 は、一つの駆動モータ 9 のみを有する簡単な構造でありながら、シート 2 の前後移動と着座面の傾斜角を正確に制御することができるため、製造コストの高騰を抑制しつつシート姿勢の安定化を図ることができる。

【 0 0 2 5 】

また、このシート移動装置 1 の場合、シートフレーム 6 の前部側の支持位置がガイドローラ 14 とガイド溝 16 の接触位置に応じて変化し、シートフレーム 6 の前後の幅広い移動領域において、前後の十分な支持間隔をもってシート 2 を安定的にベース部材 5 に支持させることができる。これにより、シート 2 の支持部に大きなモーメントが発生するのを防止し、構成部材に不要な負荷が作用するのを回避することができる。

【 0 0 2 6 】

次に、図 7 ~ 図 13 に示す第 2 の実施形態について説明する。なお、第 1 の実施形態と同一部分には同一符号を付し、重複する部分についての説明は一部を省略するものとする。

この実施形態のシート移動装置 101 は、第 1 の実施形態と同様に図示しない回転駆動ユニットの上部にベース部材 105 が取り付けられ、このベース部材 105 に対してシートフレーム 6 ， 6 を車体の開口部 4 から車外側に進退作動させ得るようになっている。

【 0 0 2 7 】

ベース部材 105 の上面には、図 10 に示すようにシート前後方向に沿う一対のガイドレール 30 ， 30 が設置され、この両ガイドレール 30 ， 30 の間にボールネジ 31 と、このボールネジ 31 を回転駆動するための第 1 駆動モータ 32 （第 1 駆動アクチュエータ

10

20

30

40

50

)が設置されている。両ガイドレール30, 30には、第1スライドブロック33(第1スライド部材)が摺動自在に嵌合され、この第1スライドブロック33の中央の螺合部34(図10参照)がボールネジ31に螺合されている。第1スライドブロック33の上面には円形の係合孔35を有する連結アーム36が設けられている。

【0028】

また、ベース部材105の上面のうちの、両ガイドレール30, 30の幅方向外側位置には、シート前後方向に沿うカムレール37(第1ガイド部材)が夫々設けられている。この各カムレール37には、図7, 図10に示すように、長手方向略中央の水平領域38aと、この水平領域38aの前部側で前方に向かって下方に傾斜する下方傾斜領域38bを有する略台形状のガイドカム面38が設けられている。

10

【0029】

ベース部材105の上方には、幅方向両側に側壁39aを有する中間フレーム39が設けられ、この中間フレーム39の側壁39a, 39a間には中間フレーム39の幅方向に延出する支持ロッド40が結合されている。この支持ロッド40は、中間フレーム39の後端部近傍に配置され、第1スライドブロック33上の連結アーム36が揺動可能に連結されている。また、中間フレーム39の両側壁39a, 39aの支持ロッド40よりも前方側には、前記各カムレール37のガイドカム面38上を転動する第1ガイドローラ41(ガイド係合部材)が回転可能に設けられている。したがって、中間フレーム39は、その後端側の支持ロッド40部分で第1スライドブロック33によって押圧操作されるとともに、支持ロッド40よりも前方に配置されている第1ガイドローラ41がカムレール37上を転動することによって前後方向の姿勢を制御される。

20

【0030】

また、中間フレーム39の上面側には、図7, 図9に示すようにシート前後方向に沿う一対のガイドレール42, 42が設けられるとともに、両ガイドレール42, 42間にボールネジ43と、そのボールネジ43を回転駆動するための第2駆動モータ44(第2駆動アクチュエータ)が設置されている。ガイドレール42, 42には第2スライドブロック45が摺動自在に嵌合され、第2スライドブロック45の中央の螺合部46(図9参照)がボールネジ43に螺合されている。また、第2スライドブロック45の上面には連結アーム47が突設され、この連結アーム47がシートフレーム6の後端部近傍の支持ロッド15に揺動自在に連結されている。また、中間フレーム39の上面側の両側部の前縁には第2ガイドローラ48(ガイド突起部材)が設置されている。

30

【0031】

一方、左右のシートフレーム6, 6の側面には、シート前後方向に略沿って延出するガイド溝49を備えた第2ガイド部材50が取り付けられ、この各第2ガイド部材50のガイド溝49内に中間フレーム39側の第2ガイドローラ48が転動自在に嵌合されている。なお、第2ガイド部材50のガイド溝49はシートフレーム6の支持ロッド15よりも前方側に位置されている。また、ガイド溝49は、シート移動装置101が図7に示す状態にあるときに、長手方向の略中央部から前方と後方に向かって夫々緩やかに傾斜し、後端側が略水平になるように形成されている。なお、以下では、ガイド溝49上の略中央よりも前方側の傾斜領域を「前側傾斜領域49a」と呼び、後方側の傾斜領域を「後側傾斜領域49b」、後端の略水平な領域を「水平領域49c」と夫々呼ぶものとする。

40

【0032】

以上の構成において、このシート移動装置101を作動させてシート2を車外側に移動させる場合には、図示しない回転駆動ユニットによってベース部材105を車体の開口部4側に向けて回転させた後、図8に示す初期状態から第1駆動モータ32と第2駆動モータ44を前進側に同期作動させる。

【0033】

これにより、ベース部材105上の第1スライドブロック33と中間フレーム39上の第2スライドブロック45が夫々ガイドレール30, 42に沿って前進作動し、各スライドブロック33, 45が連結アーム36, 47を介して中間フレーム39とシートフレー

50

ム 6 の各後端部の近傍（支持ロッド 40, 15）を前進方向に押圧するようになる。中間フレーム 39 は、こうして前進方向に押圧されると、支持ロッド 40 を中心として前方に移動するとともに、支持ロッド 40 よりも前方に位置されている第 1 ガイドローラ 41 がカムレール 37 のガイドカム面 38 上を前方に転動する。

【 0034 】

なお、第 1 ガイドローラ 41 は、図 8 に示す初期状態ではガイドカム面 38 の水平領域 38 a の上にあり、この状態から中間フレーム 39 が設定量前進するまでの間は水平領域 38 b 上を転動する。したがって、中間フレーム 39 は、この間、初期の姿勢を維持して前進する。

一方、第 2 ガイドローラ 48 は、図 8 に示す初期状態ではガイド溝 49 の前端部位置にあり、この状態からシートフレーム 6 が設定量前進するまでの間はガイド溝 49 の前部傾斜領域 49 a の緩やかな上り傾斜に沿って後方側に転動する。なお、このときの前部傾斜領域 49 a の傾斜は、中間フレーム 39 自体の初期状態の傾斜角とほぼ同じに設定されている。したがって、シート 2（シートフレーム 6）は、この間ほぼ一定の姿勢に維持される。

【 0035 】

第 1 スライドブロック 33 の前進作動が進み、図 11 に示すように、第 1 ガイドローラ 41 がガイドカム 38 面上の下方傾斜領域 38 a に進入すると、第 1 ガイドローラ 41 による中間フレーム 39 の前部側の支持位置が第 1 スライドブロック 33 による後部側の支持位置に対して次第に下降し、その結果、図 12 に示すように、中間フレーム 39 の前側下方への傾斜角度が増大する。

【 0036 】

また、この間、第 2 駆動モータ 44 の回転が進むと、第 2 スライドブロック 45 が、図 11, 図 12 に順次示すように前方側下方に斜めに移動するようになるが、第 2 スライドブロック 45 が設定量以上に前進すると、ガイド溝 49 上の第 2 ガイドローラ 48 の転動位置がガイド溝 49 の前部傾斜領域 49 a から後方傾斜領域 49 b、さらに水平領域 49 c へと移動するようになり、その間、シートフレーム 6 の前部側が第 2 スライドブロック 45 による支持位置（支持ロッド 15）を中心に次第に上方側に押し上げられるようになる。しかし、この間、第 2 スライドブロック 45 を支持する中間フレーム 39 は前述のように前方側に下方傾斜するようになるため、シートフレーム 6 の傾斜角度、つまりシート 2 の座面の角度はほぼ一定に維持されることになる（図 11, 図 12 参照）。

【 0037 】

両駆動モータ 32, 44 は、シート 2 が最終移動位置まで移動した時点で一旦停止し、必要に応じてその直後に第 2 駆動モータ 44 のみが微小設定量だけ逆転駆動される。これにより、図 13 に示すように、中間フレーム 39 の傾斜角が一定に維持されたまま、第 2 ガイドローラ 48 をガイド溝 49 の水平領域 49 c で転動させつつシートフレーム 6 の後端側が引き上げられ、シートフレーム 6 の前端側が下方に僅かに傾斜することになる。この結果、シート 2 の座面が前方に僅かに下がり、乗員の乗降し易い姿勢に維持されるようになる。したがって、この装置 101 では、両駆動モータ 32, 44 の簡単な制御により、乗員の乗降性を高めることができる。

【 0038 】

また、以上のようにして車外側に移動したシート 2 を元に戻す場合には、第 2 駆動モータ 44 を単独で微小に正転させてシート 2 の座面を戻し、この後に両駆動モータ 32, 44 を同期させて逆向きに回転させる。これにより、各部が前述と逆向きに動作し、シート移動装置 101 は図 8 に示す所期状態に戻される。

【 0039 】

以上のように、このシート移動装置 101 の場合も、第 1, 第 2 駆動モータ 32, 44 のみを有する簡単な構造でありながら、シート 2 の前後移動と着座面の傾斜角を正確に制御できるため、製造コストの高騰を抑制しつつシート姿勢の安定化を図ることができる。そして、さらにこのシート移動装置 101 においては、両駆動モータ 32, 44 による二

10

20

30

40

50

段のスライド動作によってシート2を移動させるため、車両外側へのシート2の移動距離を十分に確保し、乗員の乗降性をより高めることができる。

【0040】

また、このシート移動装置101の場合も、シートフレーム6の前部側の支持位置が第2ガイドローラ48とガイド溝49の接触位置に応じて変化し、シートフレーム6の前後の幅広い移動領域において、前後の十分な支持間隔をもってシート2を安定的に中間フレーム39に支持させることができる。このため、シート2の支持部に大きなモーメントが発生するのを防止し、構成部材に不要な負荷が作用するのを回避することができる。

【0041】

また、このシート移動装置101においては、シート2を進退作動させるあたって第1, 第2駆動モータ32, 44を同期作動させるようにしているため、シート2の移動速度を速めて乗員の迅速な乗降を実現できるという利点がある。

【0042】

さらに、この装置101では、中間フレーム39をガイドカム面38の下方傾斜領域28bに沿って前方に傾斜させると同時に、第2ガイド部材50のガイド溝49のプロフィールによってシートフレーム6の前後傾斜を打ち消すようになっているため、シート姿勢の変動を招くことなく、シート6の上下方向の移動距離を十分に確保することができる。

【0043】

なお、この発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更が可能である。例えば、上記の各実施形態においては、ガイド部材17, 50のガイド溝16, 49に嵌合されるガイド突起部材としてガイドローラ14, 48を採用しているが、ガイドローラに変えて摺動部材を用いることも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】この発明の実施形態のシート移動装置を採用した車両の斜視図。

【図2】この発明の第1の実施形態のシート移動装置の分解側面図。

【図3】同実施形態のシート移動装置の側面図。

【図4】同実施形態のシート移動装置の一部を断面にした平面図。

【図5】同実施形態のシート移動装置の側面図。

【図6】同実施形態のシート移動装置の側面図。

【図7】この発明の第2の実施形態のシート移動装置の一部のブロックを断面にした分解側面図。

【図8】同実施形態のシート移動装置の側面図。

【図9】同実施形態のシート移動装置の一部を断面にした平面図。

【図10】同実施形態のシート移動装置の中間フレームを取り去った平面図。

【図11】同実施形態のシート移動装置の側面図

【図12】同実施形態のシート移動装置の側面図

【図13】同実施形態のシート移動装置の側面図

【符号の説明】

【0045】

1, 101 ... シート移動装置

2 ... シート

5, 105 ... ベース部材

6 ... シートフレーム

9 ... 駆動モータ(駆動アクチュエータ)

10 ... スライドブロック(スライド部材)

14 ... ガイドローラ(ガイド突起部材)

16 ... ガイド溝

17 ... ガイド部材

32 ... 第1駆動モータ(第1駆動アクチュエータ)

10

20

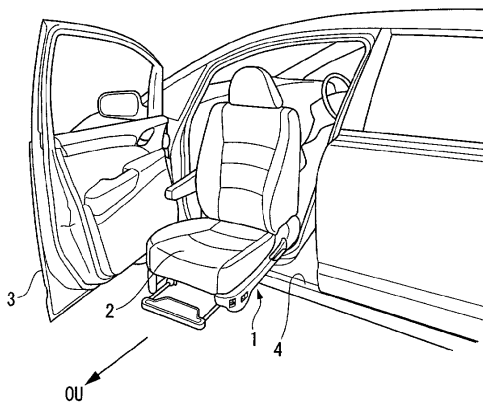
30

40

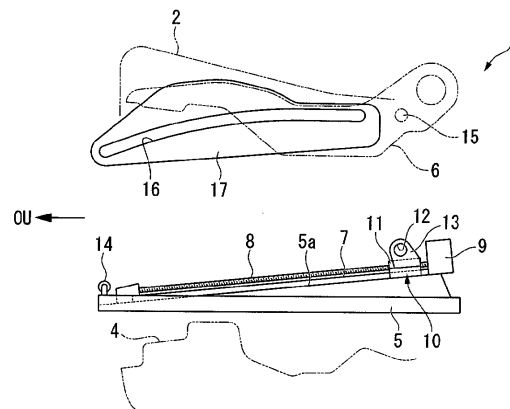
50

- 3 3 ... 第 1 スライドブロック (第 1 スライド部材)
- 3 7 ... カムレール (第 1 ガイド部材)
- 3 8 ... ガイドカム面
- 3 8 b ... 下方傾斜領域
- 3 9 ... 中間フレーム
- 4 1 ... 第 1 ガイドローラ (ガイド係合部材)
- 4 4 ... 第 2 駆動モータ (第 2 駆動アクチュエータ)
- 4 5 ... 第 2 スライドブロック (第 2 スライド部材)
- 4 8 ... 第 2 ガイドローラ (ガイド突起部材)
- 4 9 ... ガイド溝
- 5 0 ... 第 2 ガイド部材

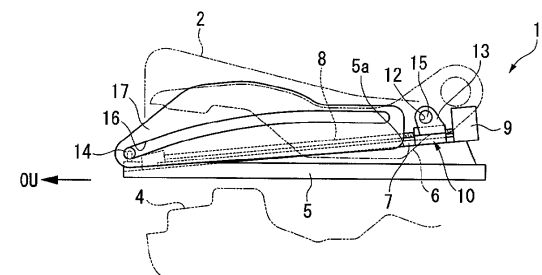
【 図 1 】



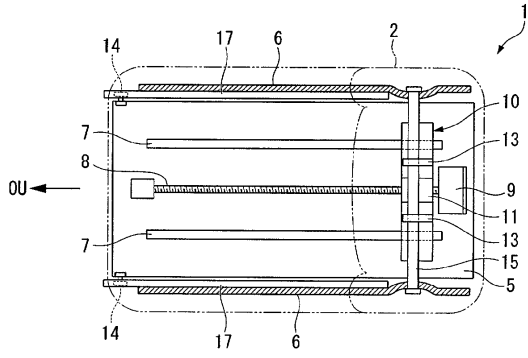
【 図 2 】



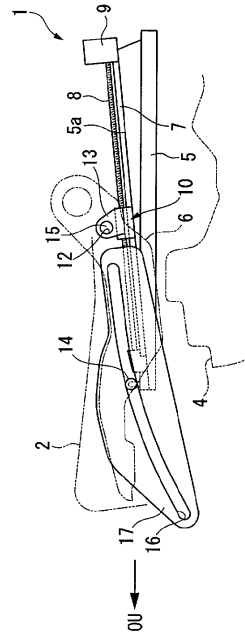
【 図 3 】



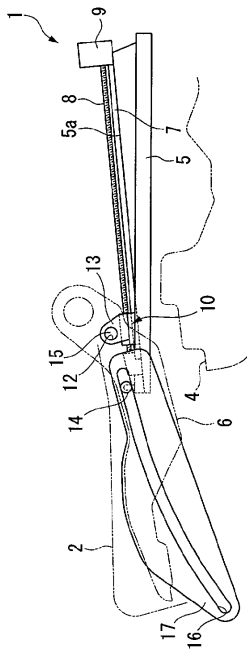
【図4】



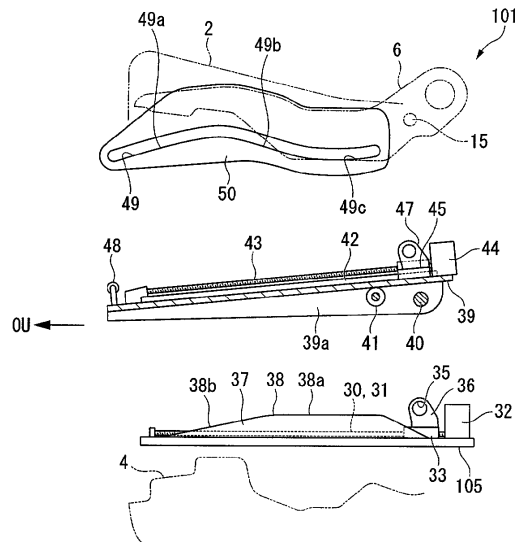
【図5】



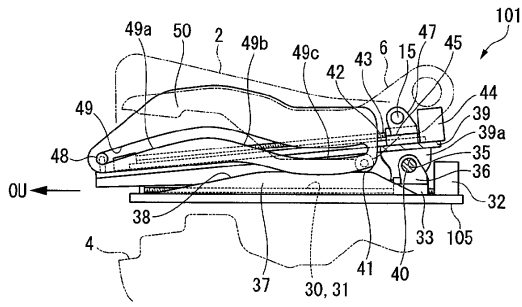
【図6】



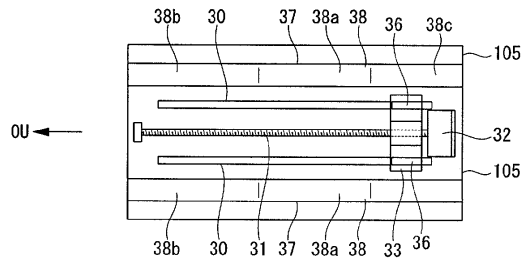
【図7】



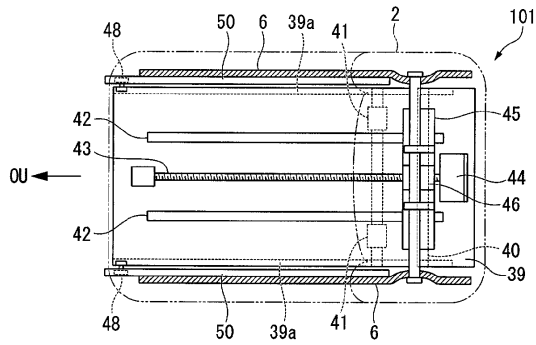
【 図 8 】



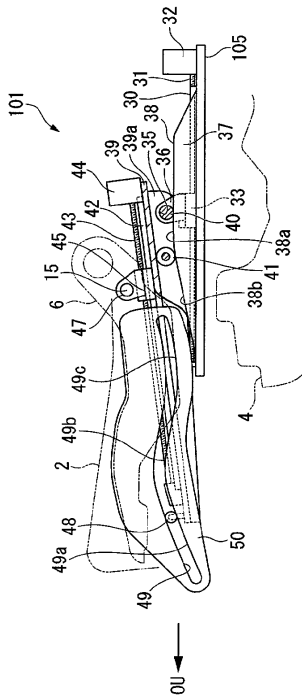
【 図 10 】



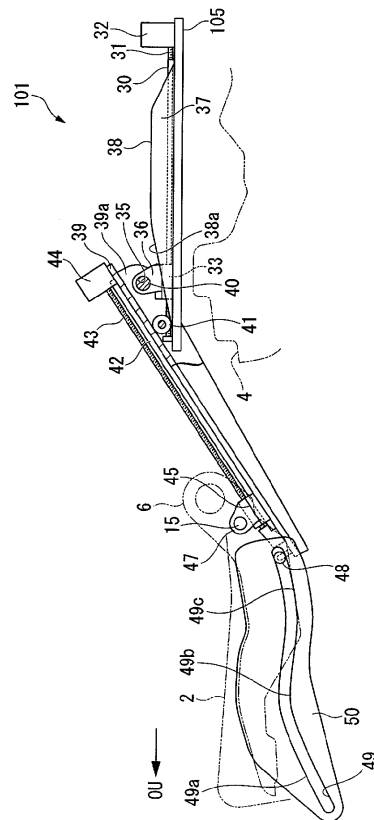
【 図 9 】



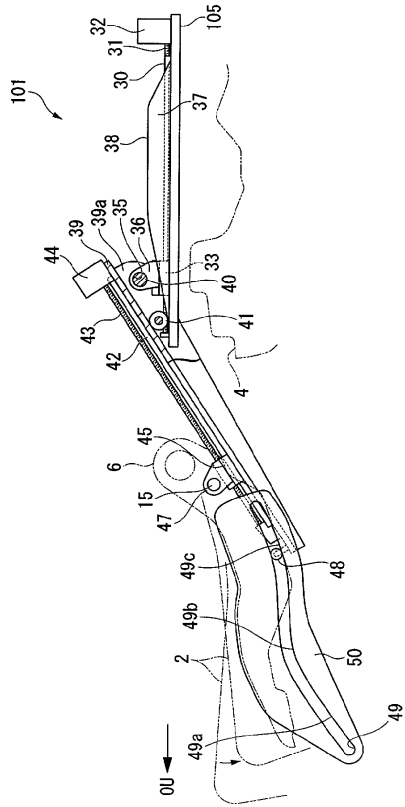
【 図 11 】



【 図 12 】



【 図 13 】



フロントページの続き

(72)発明者 古田 容造

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

審査官 稲村 正義

(56)参考文献 特開昭56-060737(JP,A)
特開2006-182110(JP,A)
特開2005-112237(JP,A)
特開2002-166760(JP,A)
特開2001-130293(JP,A)
特開平05-058206(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60N 2/00 - 2/18