

(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2017-7584

(P2017-7584A)

(43) 公開日 平成29年1月12日(2017.1.12)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 0 N 2/07 (2006.01)	B 6 0 N 2/07	3 B 0 8 7
B 6 0 N 2/12 (2006.01)	B 6 0 N 2/12	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2015-126986 (P2015-126986)	(71) 出願人	000241500
(22) 出願日	平成27年6月24日 (2015. 6. 24)		トヨタ紡織株式会社
		(74) 代理人	110000394
			特許業務法人岡田国際特許事務所
		(72) 発明者	松山 宗平
			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	石川 智規
			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	矢野 孝明
			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

最終頁に続く

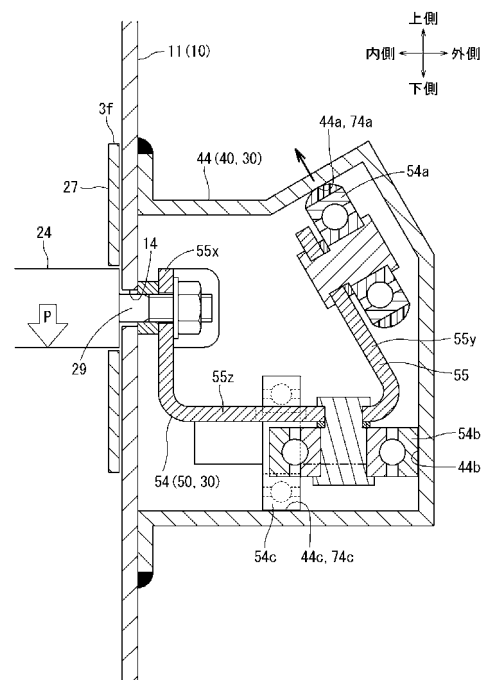
(54) 【発明の名称】 乗物用シート

(57) 【要約】

【課題】乗物用シートにおいて、シート本体を前後方向に移動する機構の摺動抵抗の抑制と、係る機構内のガタ詰めの両立を図る。

【解決手段】クッションフレーム3fと、クッションベース10（基部）と、案内構造30と、を備え、案内構造30は、レール40と、転動機構50とを有し、転動機構50は、上ガイドローラ54aと、下ガイドローラ54cと、ローラホルダ55とを有し、レール40は、上転動面44aと、下転動面44cと、によって転動機構50を挟み込んだ構成とされており、案内構造30は、クッションフレーム3fに乗員荷重が入力されると、第2当接点74cを基点として、ローラホルダ55とレール40の相対姿勢が変化することで第1当接点74aにおける上ガイドローラ54aと上転動面44aが相対的に近接して押圧力が増加する構成である。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

乗物用シートであって、

着座者が着座するシート本体に構成されるシートクッションの骨格となるクッションフレームと、

該クッションフレームを支持する基部と、

該基部に対し前記クッションフレームが前後方向に移動可能に案内される案内構造と、を備え、

前記案内構造は、前後方向に連なるレールと、該レール内を転動する転動機構とが前記クッションフレームと前記基部の間に介装されており、

10

前記転動機構は、相対的に上方に構成される上ガイドローラと、相対的に下方に構成される下ガイドローラと、該上ガイドローラと下ガイドローラを回転可能に支持するローラホルダとを有しており、

前記レールは、前記上ガイドローラが転動する上転動面と、前記下ガイドローラが転動する下転動面と、によって前記転動機構を挟み込んだ構成とされており、

前記案内構造は、前記クッションフレームに乗員荷重が入力されると、前記上ガイドローラと前記上転動面が接する第 1 当接点又は前記下ガイドローラと前記下転動面が接する第 2 当接点の一方側を基点として、前記ローラホルダと前記レールの相対姿勢が変化することで他方側の前記第 1 当接点又は前記第 2 当接点におけるガイドローラと転動面が相対的に近接して押圧力が増加する構成である乗物用シート。

20

【請求項 2】

請求項 1 に記載の乗物用シートであって、

前記レールは、前記クッションフレームの前後方向における相対的に前方側の前方レールと、前記クッションフレームの前後方向における相対的に後方側の後方レールと、を有し、

前記転動機構は、前記前方レールに対応する前方転動機構と、後方レールに対応する後方転動機構が構成されており、

前記前方レール及び後方レールは、上下方向において異なる方向にそれぞれ配設されており、該クッションフレームが前後方向の移動の際に、該クッションフレームの前方側と後方側を上下方向においてそれぞれ異なる方向に案内させる移動軌跡を有する乗物用シート。

30

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載の乗物用シートであって、

前記レールは、前記基部側に構成されており、

前記転動機構は、前記クッションフレーム側に構成されており、

前記ローラホルダは、前記クッションフレームに対し回転可能に支持される乗物用シート。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の乗物用シートであって、

前記レールは、前記上転動面と前記下転動面の間を繋ぐ横転動面を有しており、

40

前記転動機構は、前記横転動面を転動する横ガイドローラを有する乗物用シート。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、乗物用シートに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、着座者が着座するシート本体を前後方向に移動させるためのスライド機構を備える乗物用シートが知られている（例えば特許文献 1）。この特許文献 1 におけるスライド

50

機構は、ロアレールとアップレールとボールを有する。ロアレールは、乗物の床面等の乗物構成部材上に配設される。ロアレールは、帯板状の金属部材を適宜、折曲げて上方が開口した筒形状に形成される。アップレールは、帯板状の金属部材を適宜、折曲げて断面ハット状に形成される。アップレールは、ロアレールの内方に嵌め込まれる。ボールは、アップレールとロアレールの間に複数個が介装される。ここで、スライド機構のアップレールは、着座者がシート本体に着座した際の乗員荷重の入力によって変形する。ボールは、アップレールの変形に伴って押し動かされロアレール内面を押圧する。これにより、ロアレールとアップレールのガタ詰め（がたつきの抑制）を図っている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2012-126167号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、ボールは、ロアレールとアップレールの間の隙間に介装されるべく小径に構成されている。そのため、ロアレールとアップレールのすべてのボールにおいて、良好にガタ詰めさせることが困難なおそれがある。また、上述のスライド機構におけるアップレールは、ロアレール内に挿通する態様である。そのため、アップレールは、乗員荷重の入力による変形が大きいとロアレールに対する摺動抵抗が増加して滑らかにスライド移動しないおそれもある。そのため、スライド機構としての本来の機能の低下の懸念がある。

【0005】

本発明は、このような点に鑑みて創案されたものであり、本発明が解決しようとする課題は、乗物用シートにおいて、シート本体を前後方向に移動する機構の摺動抵抗の抑制と、係る機構内のガタ詰めの両立を図ることにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明の乗物用シートは次の手段をとる。まず、第1の発明は、乗物用シートであって、着座者が着座するシート本体に構成されるシートクッションの骨格となるクッションフレームと、該クッションフレームを支持する基部と、該基部に対し前記クッションフレームが前後方向に移動可能に案内される案内構造と、を備え、前記案内構造は、前後方向に連なるレールと、該レール内を転動する転動機構とが前記クッションフレームと前記基部の間に介装されており、前記転動機構は、相対的に上方に構成される上ガイドローラと、相対的に下方に構成される下ガイドローラと、該上ガイドローラと下ガイドローラを回転可能に支持するローラホルダとを有しており、前記レールは、前記上ガイドローラが転動する上転動面と、前記下ガイドローラが転動する下転動面と、によって前記転動機構を挟み込んだ構成とされており、前記案内構造は、前記クッションフレームに乗員荷重が入力されると、前記上ガイドローラと前記上転動面が接する第1当接点又は前記下ガイドローラと前記下転動面が接する第2当接点の一方側を基点として、前記ローラホルダと前記レールの相対姿勢が変化することで他方側の前記第1当接点又は前記第2当接点におけるガイドローラと転動面が相対的に近接して押圧力が増加する構成である。

【0007】

この第1の発明によれば、前後方向に連なるレールと、レール内を転動する転動機構とがクッションフレームと基部の間に介装される構成である。また、転動機構は、相対的に上方に構成される上ガイドローラと、相対的に下方に構成される下ガイドローラと、上ガイドローラと下ガイドローラを回転可能に支持するローラホルダとを有する構成である。そのため、シート本体の前後方向の移動は、レール内に構成されるガイドローラによる構成となりレールを転動する際の摺動抵抗を抑制し得る。また案内構造は、クッションフレ

10

20

30

40

50

ームに乗員荷重が入力されると、上ガイドローラと上転動面が接する第1当接点又は下ガイドローラと下転動面が接する第2当接点の一方側を基点として、ローラホルダとレールの相対姿勢が変化することで他方側の第1当接点又は第2当接点におけるガイドローラと転動面が相対的に近接して押圧力が増加する構成である。すなわち、案内構造は、乗員荷重の入力に伴ってガイドローラと転動面が相対的に近接して押圧力が増すことによってガタ詰めを図っている。よって、乗物用シートにおいて、シート本体を前後方向に移動する機構の摺動抵抗の抑制と、係る機構内のガタ詰めの両立を図ることができる。

【0008】

次に、第2の発明に係る乗物用シートは、第1の発明において、前記レールは、前記クッションフレームの前後方向における相対的に前方側の前方レールと、前記クッションフレームの前後方向における相対的に後方側の後方レールと、を有し、前記転動機構は、前記前方レールに対応する前方転動機構と、後方レールに対応する後方転動機構が構成されており、前記前方レール及び後方レールは、上下方向において異なる方向へそれぞれ配設されており、該クッションフレームが前後方向の移動の際に、該クッションフレームの前方側と後方側を上下方向においてそれぞれ異なる方向へ案内させる移動軌跡を有する。

【0009】

この第2の発明によれば、案内構造は、前方レールと前方転動機構、後方レールと後方転動機構の構成を有する。そして、前方レール及び後方レールは、上下方向において異なる方向へそれぞれ配設される。そのため、シート本体の前後方向の移動に伴ってシートクッションの座面角を変化させることができる。

【0010】

次に、第3の発明に係る乗物用シートは、第1の発明または第2の発明において、前記レールは、前記基部側に構成されており、前記転動機構は、前記クッションフレーム側に構成されており、前記ローラホルダは、前記クッションフレームに対し回動可能に支持される。

【0011】

この第3の発明によれば、案内構造をシンプルに構成し得る。

【0012】

次に、第4の発明に係る乗物用シートは、第1の発明から第3の発明のいずれかにおいて、前記レールは、前記上転動面と前記下転動面の間を繋ぐ横転動面を有しており、前記転動機構は、前記横転動面を転動する横ガイドローラを有する。

【0013】

この第4の発明によれば、転動機構は、横転動面を転動する横ガイドローラを有する。これにより、シート本体の横ずれ防止を図り得る。

【発明の効果】

【0014】

本発明は上記各発明の手段をとることにより、乗物用シートにおいて、シート本体を前後方向に移動する機構の摺動抵抗の抑制と、係る機構内のガタ詰めの両立を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】実施形態に係る車両用シートの斜視図である。

【図2】実施形態に係る車両用シートの側面図である。

【図3】図2のIII-III線断面図である。

【図4】図2のIV部の内部構造を拡大して示した断面図である。

【図5】実施形態に係る車両用シートのシート本体が移動する前後の姿勢を示した側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下に、本発明の実施形態について、図1～5を用いて説明する。なお、本実施形態で

10

20

30

40

50

は、乗物用シートのうち車両用シートの前部座席を例示して説明する。各図に適宜矢印で示す方向は、車両用シートに着座した着座者から見た前方、後方、上方、下方、左方、右方とそれぞれ一致する方向である。なお、各図は、実施形態の構成を分かり易く説明するために、シート本体の内部構造を主体として図示している。そのため、シート本体 1 については、骨格を成すフレームなどの内部の骨組み構造を主体として図示しており外部に装着される表皮やシートパッド等の装備品を省略するか又は簡略して図示する。

【0017】

車両用シート（乗物用シート）におけるシート本体 1 は、図 1 に示されるように背凭れ部となるシートバック 2 と、着座部となるシートクッション 3 と、頭もたれとなるヘッドレスト 4 とを有する。シートバック 2 は、骨格を成すバックフレーム 2 f を有する。なお、図 1 はバックフレーム 2 f の一部のみを図示して細部は省略している。また、図 1 はヘッドレスト 4 の骨格の図示を省略している。バックフレーム 2 f は、鉄鋼材よりなるパイプ部材、板部材を適宜折り曲げ加工、絞り加工などを施すことで略矩形の枠状に形成されている。シートクッション 3 は、骨格を成すクッションフレーム 3 f を有する。クッションフレーム 3 f は、鉄鋼材よりなるパイプ部材、板部材を適宜折り曲げ加工、絞り加工などを施すことで略矩形の枠状に形成されている。またクッションフレーム 3 f の後方には、左右一対に板状のロアアーム 3 f 1 が取り付けられている。シート本体 1 は、バックフレーム 2 f の下部とロアアーム 3 f 1 の間に設けられたリクライニング装置 5 によって連結されている。これにより、シートバック 2 は、シートクッション 3 に対する背凭れ角度の調整を行ったり、シートクッション 3 に前傾可能な構成である。

【0018】

クッションフレーム 3 f は、図 1 に示されるように前方フレーム 6 と、左右一対のサイドフレーム 7 と、後方ロッド 9 と、を有して略矩形の枠状に形成されている。左右一対のサイドフレーム 7 は、帯長状の板部材で構成され、車両の床面等の乗物構成部材であるフロア面 F の上方において、シートクッション 3 の幅と略同じ間隔を有して長手方向が車両前後方向に沿って並行に立設される。サイドフレーム 7 の前端には、前方フレーム 6 が架け渡されてクッションフレーム 3 f の前端を構成する。サイドフレーム 7 の後方には、鉄鋼材のパイプ部材からなる後方ロッド 9 がサイドフレーム 7 を幅方向に貫通して架け渡されている。

【0019】

更に、クッションフレーム 3 f は、下方にローラフレーム 20 を有する。ローラフレーム 20 は、転がり軸受を内装したガイドローラを構成する転動機構を装着するフレームである。ローラフレーム 20 は、左右一対のサイドプレート 27、と前後のパイプ 22、24 によって略矩形の枠状に形成されている。サイドプレート 27 の側部外方には、支軸 29（図 3 参照）が突出している。ローラフレーム 20 は、前後のパイプ 22、24 とサイドフレーム 7 の間が連結されている。前後のパイプ 22、24 は鉄鋼材のパイプ部材である。

【0020】

上述のクッションフレーム 3 f は、図 1、2 に示すようにクッションベース 10（基部）によってフロア面 F から上方に離間した位置で支持される。クッションベース 10 は、前方脚部 10 A と、後方脚部 10 B と、左右一対のレールフレーム 11 と、によって略矩形の枠状に形成されている。クッションベース 10 における前方脚部 10 A、後方脚部 10 B は基本的な構成が同様のため、前方脚部 10 A を代表して説明する。前方脚部 10 A は、図 1、2 に示すようにブラケット 16 と、パイプ 18 を有する。ブラケット 16 と、パイプ 18 は、鉄鋼材で構成される。ブラケット 16 は、クッションフレーム 3 f の幅方向に左右一対で構成されフロア面 F と連結されている。パイプ 18 は、左右のブラケット 16 をシート本体 1 の幅方向に架け渡して溶接固定されている。前方脚部 10 A と後方脚部 10 B の間は、レールフレーム 11 が架け渡されている。レールフレーム 11 は、鋼板製の板状部材で構成される。レールフレーム 11 には、溝形状のフロントスリット 12 とリヤスリット 14 が車両前後方向に切欠き形成されている。フロントスリット 12 とリヤ

スリット 1 4 には、ローラフレーム 2 0 における支軸 2 9 (図 3 参照) が挿通され、係る支軸 2 9 が摺動移動可能な構成とされている。フロントスリット 1 2 は、その前端がレールフレーム 1 1 の前方に向かうにつれて徐々に下方に向き、後端がレールフレーム 1 1 の後方に向かうにつれて徐々に上方に向いている。リヤスリット 1 4 は、レールフレーム 1 1 の前後方向において略水平に切りかかっている。なお、フロントスリット 1 2 とリヤスリット 1 4 の切欠き方向は、シート本体 1 の前後方向の移動に伴ってシートクッション 3 の座面角を変化させるために構成されるものである。そのため、フロントスリット 1 2 とリヤスリット 1 4 の切欠き方向は、座面角のアレンジによって種々の方向に適用可能である。ここで、前方脚部 1 0 A 側には、クッションフレーム 3 f の前後方向における相対的に前方側の前方部位 3 f a が支持される。後方脚部 1 0 B 側には、クッションフレーム 3 f の前後方向における相対的に後方側の後方部位 3 f b が支持される。

10

【0021】

クッションフレーム 3 f とクッションベース 1 0 (基部) の間には、クッションベース 1 0 に対しクッションフレーム 3 f が前後方向に移動可能に案内される案内構造 3 0 が介装されている。詳細には、案内構造 3 0 は、ローラフレーム 2 0 と、クッションベース 1 0 (基部) のレールフレーム 1 1 の間に介装される。案内構造 3 0 は、前後方向に連なるレール 4 0 と、レール 4 0 内を転動する転動機構 5 0 とを有する。

【0022】

レール 4 0 は、クッションフレームの前後方向における相対的に前方側の前方レール 4 2 と、クッションフレームの前後方向における相対的に後方側の後方レール 4 4 と、を有している。詳しくは、前方レール 4 2 は、レールフレーム 1 1 のフロントスリット 1 2 に対応して配置構成される。後方レール 4 4 は、レールフレーム 1 1 のリヤスリット 1 4 に対応して配置構成される。

20

【0023】

転動機構 5 0 は、クッションフレーム 3 f の前後方向における相対的に前方側の前方転動機構 5 2 と、相対的に後方側の後方転動機構 5 4 を有する。すなわち転動機構 5 0 は、前方レール 4 2 に対応する前方転動機構 5 2 と、後方レール 4 4 に対応する後方転動機構 5 4 が構成される。前方転動機構 5 2 及び後方転動機構 5 4 は、ローラフレーム 2 0 の側方において左右一対で構成される。

【0024】

ここで、前方レール 4 2 と前方転動機構 5 2 の構成、後方レール 4 4 と後方転動機構 5 4 は、基本的な構成が同様のため、後方レール 4 4 と後方転動機構 5 4 を代表して説明し、前方レール 4 2 と前方転動機構 5 2 の構成についての詳細な説明は省略する。

30

【0025】

後方転動機構 5 4 は、上ガイドローラ 5 4 a と、横ガイドローラ 5 4 b と、下ガイドローラ 5 4 c と、ローラホルダ 5 5 とを有する。ローラホルダ 5 5 は、上ガイドローラ 5 4 a と、横ガイドローラ 5 4 b と、下ガイドローラ 5 4 c とを回転可能に支持する部材である。ローラホルダ 5 5 は、鋼板製の板部材を略 U 字状に適宜、折り曲げて形成されている。ローラホルダ 5 5 は、その内側面 5 5 x において支軸 2 9 (図 3 参照) に対し回転可能に支持されている。ローラホルダ 5 5 は、支軸 2 9 の間において例えば転がり軸受を介して滑らかに回転可能に支持されている。ローラホルダ 5 5 の外側面 5 5 y には、上ガイドローラ 5 4 a が支持されている。上ガイドローラ 5 4 a は、軸部周りに転がり軸受が嵌め込まれている。転がり軸受の外周面全周に合成樹脂が配設されている。本実施形態では、上ガイドローラ 5 4 a はローラホルダ 5 5 の外側面 5 5 y においていわゆる片持ち支持されている。また、外側面 5 5 y の上端は、内側面 5 5 x 側に近接するように傾斜している。ローラホルダ 5 5 の下面 5 5 z には、下ガイドローラ 5 4 c が支持されている。下ガイドローラ 5 4 c は、車両前後方向に二つ構成されている。下ガイドローラ 5 4 c は、上ガイドローラ 5 4 a と同様に軸部周りに転がり軸受が嵌め込まれている。転がり軸受の外周面全周に合成樹脂が配設されている。本実施形態では、下ガイドローラ 5 4 c はローラホルダ 5 5 の下面 5 5 z においていわゆる両持ち支持されている。二つの下ガイドローラ 5

40

50

4 cの間には、横ガイドローラ5 4 bが支持されている。横ガイドローラ5 4 bは、上ガイドローラ5 4 aと同様に軸部周りに転がり軸受が嵌め込まれている。転がり軸受の外周面全周に合成樹脂が配設されている。本実施形態では、横ガイドローラ5 4 bはローラホルダ5 5の下面5 5 zにおいていわゆる片持ち支持されている。以上より、ローラホルダ5 5は、相対的に上方に構成される上ガイドローラ5 4 aと、相対的に下方に構成される下ガイドローラ5 4 cと、下ガイドローラ5 4 cの間に横ガイドローラ5 4 bと、を回転可能に支持する。なお、本実施形態のローラホルダ5 5は、上ガイドローラ5 4 aと、下ガイドローラ5 4 cを片持ち支持の構成とすることで、形状をシンプル（断面略U字状）にする態様である。しかしながら、ローラホルダ5 5は、上ガイドローラ5 4 aと、横ガイドローラ5 4 bと、下ガイドローラ5 4 cをすべて両持ち支持とする態様とするために断面形状は種々の形状を採用し得る。

10

【0026】

後方レール4 4は、レールフレーム1 1のリヤスリット1 4の対応する位置において外方から溶接されている。後方レール4 4は、鋼板製の板部材を略U字状に適宜、折り曲げて形成されている。後方レール4 4は、上転動面4 4 aと、下転動面4 4 cと、横転動面4 4 bとが、構成される。上転動面4 4 aは、上ガイドローラ5 4 aが転動する面である。下転動面4 4 cは、下ガイドローラ5 4 cが転動する面である。横転動面4 4 bは、横ガイドローラ5 4 bが転動する面である。横転動面4 4 bは、上転動面4 4 aと下転動面4 4 cの間を繋いでいる。これにより、後方レール4 4は、上転動面4 4 aと、下転動面4 4 cと、横転動面4 4 bによって後方転動機構5 4を挟み込んだ構成とされている。ここで、上転動面4 4 aは、上ガイドローラ5 4 aの回転軸と略水平になるように傾斜している。なお、上ガイドローラ5 4 aと上転動面4 4 aが接する第1当接点7 4 aとする。また、下ガイドローラ5 4 cと下転動面4 4 cが接する第2当接点7 4 cとする。

20

【0027】

次に、案内構造3 0を介してクッションベース1 0に対しクッションフレーム3 fを移動させるシャフト6 0（駆動機構）について説明する。シャフト6 0（駆動機構）は、図1、2に示されるように電気駆動源として中空モータ6 4を備えており、この中空モータ6 4の長手方向両端に第1スクリュシャフト9 1、第2スクリュシャフト9 2（軸部材）が直接螺合されている。シャフト6 0は、この中空モータ6 4の駆動によって全体が伸縮することで全長が変位する。シャフト6 0は、一端がクッションベース1 0（基部）における後方脚部1 0 Bのパイプ1 8に回転可能に連結され、他端がクッションフレーム3 fのローラフレーム2 0の前のパイプ2 2と回転可能に連結されている。これにより、クッションフレーム3 fは、シャフト6 0の伸縮によって案内構造3 0を介して前方脚部1 0 A及び後方脚部1 0 B（クッションベース1 0）に対して前後方向に移動可能に案内されるとともに、クッションフレーム3 fの前後方向への移動の際に、前方脚部1 0 Aに対するクッションフレーム3 fの前方部位3 f aと、後方脚部1 0 Bに対するクッションフレーム3 fの後方部位3 f bとを上下方向においてそれぞれ異なる方向へ案内される構成となる。なお、シャフト6 0の連結態様は、種々適用できるものである。すなわち、シャフト6 0は、一端がクッションベース1 0（基部）又はフロア面Fに回転可能に連結され、他端がクッションフレーム3 fに回転可能に連結される構成であればよい。

30

40

【0028】

中空モータ6 4（電気駆動源）は、図4に示されるように概略、固定子（ステータ）として中空の筒状をなした外筒7 0と、回転子（ロータ）として中空の筒状をなした内筒8 0とを有している。なお、中空モータはブラシモータでもブラシレスモータのいずれでも適用できる。中空モータ6 4は、中空の筒状をなした外筒7 0を有する。この外筒7 0の内周面である外筒内周面7 2には、この外筒内周面に沿った円弧状に形成された板状の永久磁石7 3がS極とN極を交互に隣接するように全周に亘って配設されている。外筒7 0の両端は、蓋状の部材で覆われており、略中心部には、第1スクリュシャフト9 1、第2スクリュシャフト9 2が長手方向に摺動可能なスリット7 4が貫通形成されている。外筒7 0の径方向内方には、中空の筒状をなした内筒8 0が外筒7 0と同心上に配設されてい

50

る。内筒 80 の外周面である内筒外周面 87 には、アーマチュアコイルによる電磁石 90 が構成されている。内筒 80 の内筒外周面 87 の両端と、外筒 70 の外筒内周面 72 の両端の間には、軸受装置 98 が配設されている。これにより、外筒 70 と内筒 80 は同心上に配設される。内筒 80 の内周面である内筒内周面 82 には、第 1 スクリュシャフト 91、第 2 スクリュシャフト 92 が螺合可能なねじが切りかかっている。ここで、内筒内周面 82 は、長手方向中央を境界として一端側に向かってねじの切欠き方向が右方向の右ねじ部 84 が形成されている。また、内筒内周面 82 は、長手方向中央を境界として他端側に向かってねじの切欠き方向が右ねじ部 84 と逆方向の左ねじ部 86 が形成されている。第 1 スクリュシャフト 91、第 2 スクリュシャフト 92 は金属製の円柱部材に形成されている。第 1 スクリュシャフト 91 の一端の外周面には、内筒 80 の内筒内周面 82 の右ねじ部 84 に対応して右ねじ部 94 が切欠き形成されている。第 1 スクリュシャフト 91 の他端は、ローラフレーム 20 の前のパイプ 22 に回転可能に連結される第 1 連結部 91a (図 2 参照) が構成されている。第 2 スクリュシャフト 92 の一端の外周面には、内筒 80 の内筒内周面 82 の左ねじ部 86 に対応して左ねじ部 96 が切欠き形成されている。第 2 スクリュシャフト 92 の他端は、クッションベース 10 (基部) における後方脚部 10B のパイプ 18 に回転可能に連結される第 2 連結部 92a (図 2 参照) が構成されている。こうしてシャフト 60 は、長手方向の中間に位置する中間部として中空モータ 64 が設けられ、この中空モータ 64 に対し長手方向の両側に隣接する二つの側方部として第 1 スクリュシャフト 91、第 2 スクリュシャフト 92 が直接螺合されている。また、シャフト 60 は、シート本体 1 の幅方向中間位置に構成されている。なお、本実施形態においては、二つの側方部としての第 1 スクリュシャフト 91、第 2 スクリュシャフト 92 が、中間部としての中空モータ 64 に対し長手方向に重なることで伸縮する構成を採用した。これに限られずが二つの側方部または中間部の何れか一方が他方に対して長手方向に重なることで伸縮する構成であればよい。そのため、中間部が側方部に対して長手方向に重なることで伸縮する構成であってもよい。この場合、中間部における電気駆動源は中空モータでなくてもよい。なお、中空モータ 64 は、固定子と回転子が逆の構成であってもよい。すなわち外筒 70 を回転子、固定子を内筒 80 とする構成であってもよい。また、内筒 80 と、第 1 スクリュシャフト 91、第 2 スクリュシャフト 92 のねじの切り欠き方向は逆の構成であってもよい。すなわち、第 1 スクリュシャフト 91 側が左ねじの構成であり、第 2 スクリュシャフト 92 側が右ねじの構成であってもよい。

【0029】

車両用シートの作動を説明する。図 4、5 に示されるようにシャフト 60 の中空モータ 64 は電力供給を受けることによって駆動する。中空モータ 64 の駆動は、内筒 80 が外筒 70 に対して軸回りに回転する。そうすると、両端の第 1 スクリュシャフト 91、第 2 スクリュシャフト 92 は、内筒 80 との螺合に伴い互いに近接又は離間する。これにより、シャフト 60 は伸縮することで全長が変位する。図 5 の仮想線のシート本体 1 は、シャフト 60 の全長が伸びて前方側に移動した前方位置 1A の姿勢を示している。シャフト 60 の全長が縮まると、案内構造 30 の転動機構 50 がレール 40 内を転動する。レールフレーム 11 のフロントスリット 12 とリヤスリット 14 の切欠き方向は、それぞれ異なっている。これにより、前方脚部 10A に対するクッションフレーム 3f の前方部位 3fa は、前方に移動するにつれて下方に移動する。一方後方脚部 10B に対するクッションフレーム 3f の後方部位 3fb は、前方に移動する際、略水平に移動する。図 5 の実線のシート本体 1 は、シャフト 60 の全長が縮んで後方側に移動した後方位置 1B の姿勢を示している。逆にシャフト 60 の全長が伸びると、前方脚部 10A に対するクッションフレーム 3f の前方部位 3fa は、前方に移動するにつれて下方に移動する。一方後方脚部 10B に対するクッションフレーム 3f の後方部位 3fb は、後方に移動する際に水平に移動する。

【0030】

また図 3 に示すように、前後方向に連なるレール 40 と、レール 40 内を転動する転動機構 50 とがクッションフレーム 3f とクッションベース 10 (基部) の間に介装される

構成である。また、転動機構 50 は、相対的に上方に構成される上ガイドローラ 54 a と、相対的に下方に構成される下ガイドローラ 54 c と、上ガイドローラ 54 a と下ガイドローラ 54 c を回転可能に支持するローラホルダ 55 とを有する構成である。ここで、上ガイドローラ 54 a と下ガイドローラ 54 c は、転がり軸受を介して回転可能に支持されている。また、案内構造 30 は、クッションフレーム 3 f に乗員荷重 P が入力されると、下ガイドローラ 54 c と下転動面 44 c が接する第 2 当接点 74 c を基点として、ローラホルダ 55 とレール 40 の相対姿勢が変化することで第 1 当接点 74 a の上ガイドローラ 54 a と上転動面 44 a が相対的に近接して押圧力が増加する。

【0031】

このように、実施形態の車両用シート（乗物用シート）によれば、シート本体 1 の前後方向の移動は、レール 40 内に構成されるガイドローラが転がり軸受を介して回転可能に支持されているためレール 40 を転動する際の摺動抵抗を抑制し得る。また、案内構造 30 は、乗員荷重の入力に伴って上ガイドローラ 54 a と上転動面 44 a が相対的に近接して押圧力が増すことによってガタ詰めを図っている。よって、車両用シートにおいて、シート本体 1 を前後方向に移動する機構の摺動抵抗の抑制と、係る機構内のガタ詰めの両立を図ることができる。

【0032】

また、案内構造 30 は、前方レール 42 と前方転動機構 52、後方レール 44 と後方転動機構 54 の構成を有する。そして、前方レール 42 及び後方レール 44 は、上下方向において異なる方向へそれぞれ配設される。そのため、シート本体 1 の前後方向の移動に伴ってシートクッション 3 の座面角を変化させることができる。

【0033】

また、レール 44 は、クッションベース 10（基部）側に構成されており、前方転動機構 52 は、クッションフレーム 3 f 側に構成されており、ローラホルダ 55 は、クッションフレーム 3 f に対し回転可能に支持される。このような構成にすることで案内構造 30 をシンプルに構成し得る。

【0034】

また、後方転動機構 54 は、横転動面 44 b を転動する横ガイドローラ 54 b を有する。これにより、シート本体 1 の横ずれ防止を図り得る。

【0035】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明の乗物用シートは、実施形態に限定されず、その他各種の形態で実施することができるものである。例えば、乗物は、車両に限定されず、船舶、航空機等の各種の乗物に適用し得る。また、駆動機構としてのシャフトは、電気駆動源としての中空モータを備える態様について例示したがこれに限定されず、中空モータ以外のモータを適用してもよいし、手動の駆動機構であってもよい。

【0036】

本実施形態の案内構造 30 は、クッションフレーム 3 f に乗員荷重 P が入力されると、第 2 当接点 74 c を基点として、ローラホルダ 55 とレール 40 の相対姿勢が変化する態様であった。ここで案内構造 30 は、レール 40 がクッションフレーム 3 f に構成され、転動機構 50 がクッションベース 10（基部）に構成されるものであってもよい。この際、案内構造 30 は、クッションフレーム 3 f に乗員荷重 P が入力されると、第 1 当接点 74 a を基点として、ローラホルダ 55 とレール 40 の相対姿勢が変化する態様でもよい。また、レール 40 における前方レール 42 及び後方レール 44 は、一体であってもよい。また、横ガイドローラを有さない態様であってもよい。

【符号の説明】

【0037】

- | | |
|-----|----------|
| 1 | シート本体 |
| 2 | シートバック |
| 2 f | バックフレーム |
| 3 | シートクッション |

10

20

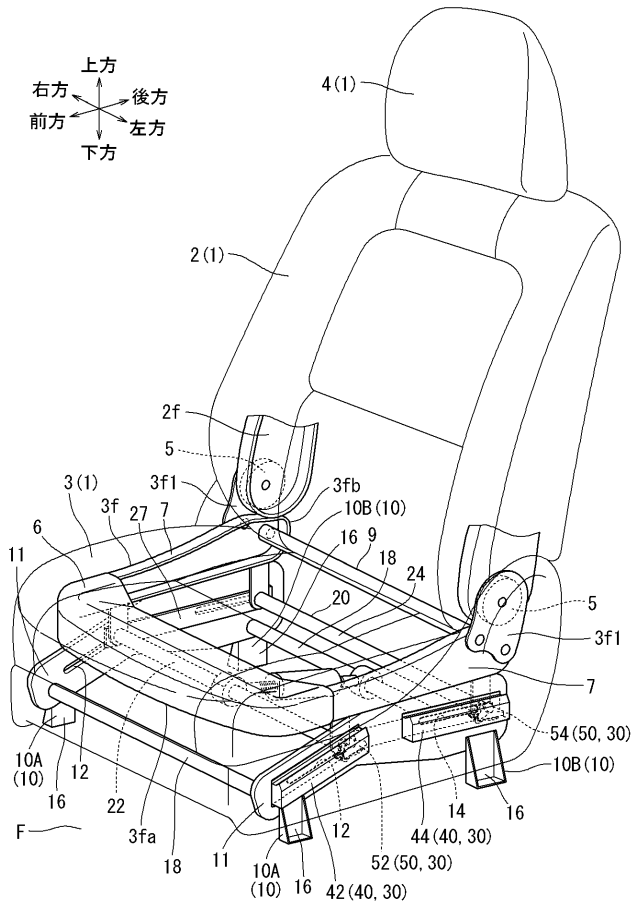
30

40

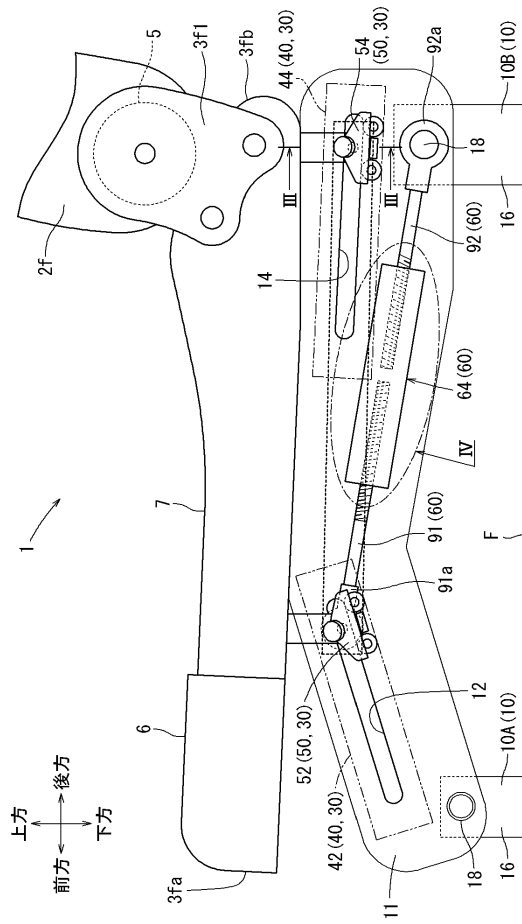
50

3 f	クッションフレーム	
3 f 1	ロアアーム	
3 f a	前方部位	
3 f b	後方部位	
4	ヘッドレスト	
5	リクライニング装置	
6	前方フレーム	
7	サイドフレーム	
9	後方ロッド	
2 0	ローラフレーム	10
2 2、2 4	パイプ	
2 7	サイドプレート	
2 9	支軸	
1 0	クッションベース（基部）	
1 0 A	前方脚部	
1 0 B	後方脚部	
1 1	レールフレーム	
1 2	フロントスリット	
1 4	リヤスリット	
1 6	ブラケット	20
1 8	パイプ	
3 0	案内構造	
4 0	レール	
4 2	前方レール	
4 4	後方レール	
4 4 a	上転動面	
4 4 b	横転動面	
4 4 c	下転動面	
5 0	転動機構	
5 2	前方転動機構	30
5 4	後方転動機構	
5 4 a	上ガイドローラ	
5 4 b	横ガイドローラ	
5 4 c	下ガイドローラ	
5 5	ローラホルダ	
6 0	シャフト（駆動機構）	
6 4	中空モータ（電気駆動源）	
7 4 a	第 1 当接点	
7 4 c	第 2 当接点	
9 1	第 1 スクリュシャフト	40
9 2	第 2 スクリュシャフト	
F	フロア面	

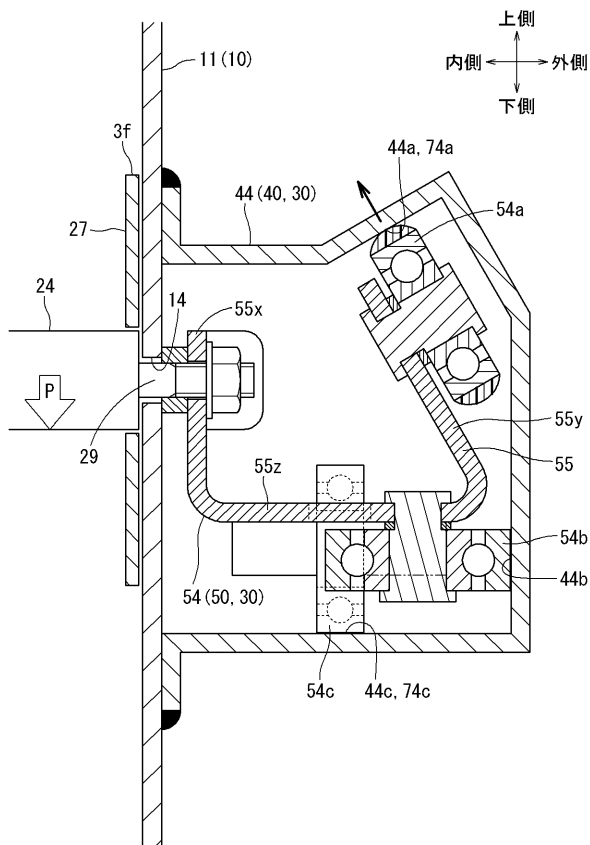
【図 1】



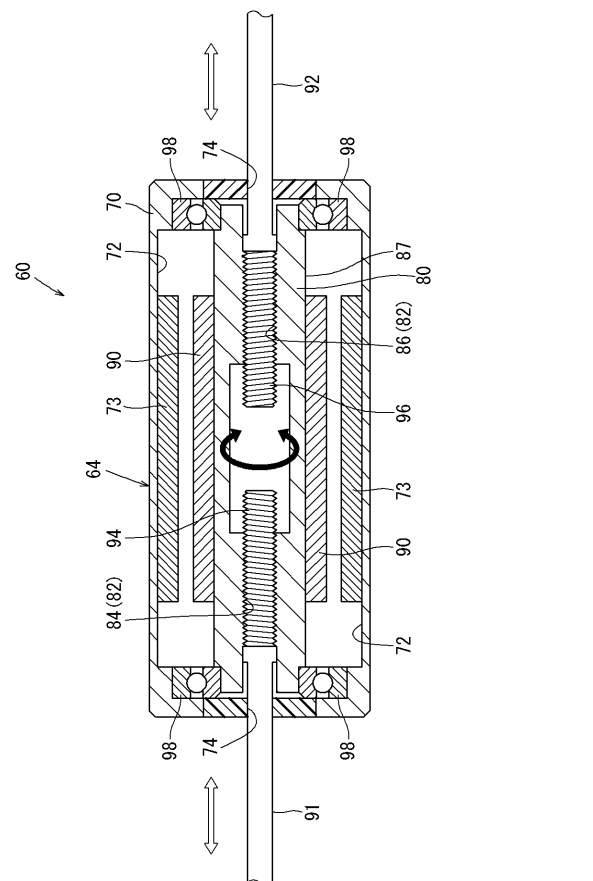
【図 2】



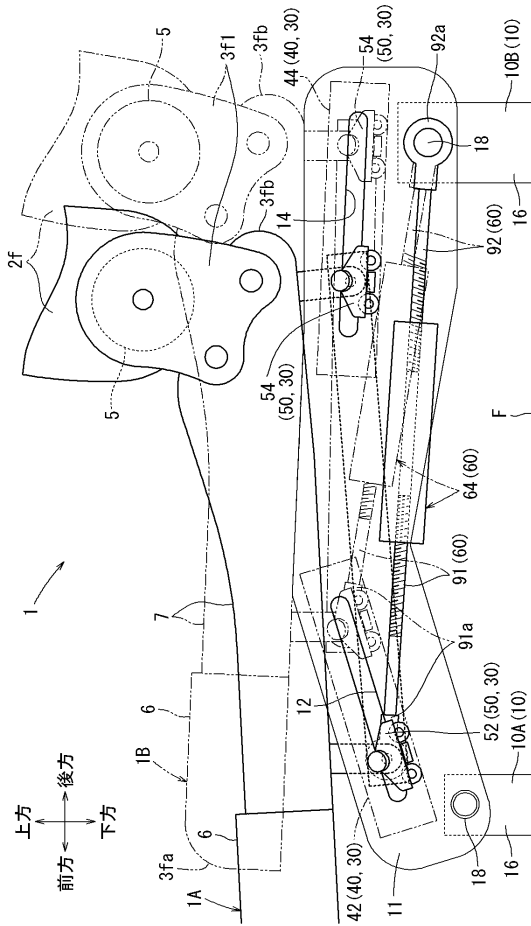
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(72)発明者 吉田 健人

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 AA02 BA02 BA13 BB07 BB19