

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5361281号
(P5361281)

(45) 発行日 平成25年12月4日(2013.12.4)

(24) 登録日 平成25年9月13日(2013.9.13)

(51) Int.Cl. F I
B 6 O N 2 / 0 6 (2 0 0 6 . 0 1) B 6 O N 2 / 0 6

請求項の数 5 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2008-211994 (P2008-211994)	(73) 特許権者	590001164 シロキ工業株式会社 神奈川県藤沢市桐原町2番地
(22) 出願日	平成20年8月20日(2008.8.20)	(74) 代理人	100083286 弁理士 三浦 邦夫
(65) 公開番号	特開2010-47090 (P2010-47090A)	(74) 代理人	100135493 弁理士 安藤 大介
(43) 公開日	平成22年3月4日(2010.3.4)	(72) 発明者	木村 明弘 神奈川県藤沢市桐原町2番地 シロキ工業株式会社内
審査請求日	平成23年8月22日(2011.8.22)	(72) 発明者	伊藤 敏治 神奈川県藤沢市桐原町2番地 シロキ工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用シートのパワースライド装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両床面に配設されるロアレール；

このロアレールに摺動自在に係合しシート側に配設されるアッパレール；

上記アッパレールとロアレールのいずれか一方に回転自在に支持されたスクリーロッド；

該スクリーロッド支持レールの端部に設けられ、該スクリーロッドを回転駆動するギヤボックス；

上記スクリーロッドに螺合され、上記アッパレールとロアレールの他方に固定された送りナット；

上記スクリーロッド支持レールに保持された荷重伝達部材；及び

この荷重伝達部材に係合する上記スクリーロッドに設けた荷重受け部材；を有する車両用シートのパワースライド装置において、

上記荷重伝達部材には、スクリーロッドを緩通させる緩通穴を形成したこと、

この緩通穴内に、該緩通穴と同軸の合成樹脂製のスリーブが嵌合していること、

スクリーロッドに、上記荷重受け部材として、上記荷重伝達部材及びスリーブを挟む一対の荷重受け部材を固定したこと、及び

上記一対の荷重受け部材の少なくとも一方とスリーブに、上記荷重伝達部材の緩通穴と上記スクリーロッドをセンタリングするセンタリング手段を設けたこと、

を特徴とする車両用シートのパワースライド装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の車両用シートのパワースライド装置において、上記一对の荷重受け部材の少なくとも一方と、スリーブには、上記センタリング手段として、互いに接触する截頭円錐面が形成されている車両用シートのパワースライド装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の車両用シートのパワースライド装置において、上記荷重伝達部材及び一对の荷重受け部材と、送りナットは、この順番に、ギヤボックス側から並んでいる車両用シートのパワースライド装置。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項記載の車両用シートのパワースライド装置において、上記送りナットと、上記荷重伝達部材及び一对の荷重受け部材は、この順番に、ギヤボックス側から並んでいる車両用シートのパワースライド装置。

10

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項記載の車両用シートのパワースライド装置において、上記荷重伝達部材は、その一端部に上記緩通穴を有する荷重伝達部を有し、他端部に上記ギヤボックスを支持するギヤボックス支持部を有している車両用シートのパワースライド装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、車両用シートをモータ駆動の送りねじ機構で前後方向に移動させるパワースライド装置に関する。

【背景技術】

【0002】

車両用シートスライド装置は、車両床面に前後方向に向けて固定されるロアレールに、シートに固定されるアッパレールを摺動自在に係合させる基本構造を有する。この車両用シートスライド装置は、アッパレールとロワレールの一方に、該レールの延長方向に向けてモータ駆動のスクリーロッドを回動自在に支持する一方、他方にこのスクリーロッドのナット螺合部に螺合するナット部材を固定することでパワー化されている。

【0003】

30

スクリーロッドは、スクリーロッド支持レールの一端部（一般的に前端部）に設けたギヤボックスによって回転駆動されている。さらに、スクリーロッドを支持したレールとスクリーロッドにはそれぞれ、衝突時の荷重を分散させギヤボックスに直接伝達されないようにする荷重伝達部材と荷重受け部材を設けることが行われている。

【特許文献 1】特開 2008-80997 号公報

【特許文献 2】米国特許第 5,456,439 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

40

このようなパワースライド装置では、スクリーロッドは、送りナットを介して送りナット支持レールと係合するだけでなく、荷重伝達部材と荷重受け部材を介しても送りナット支持レールに係合している。また、スクリーロッドは、スクリーロッド支持レールの全長にほぼ全長に渡る長尺であるため、偏心回転が生じやすく、偏心回転に起因して異音が発生するという問題があった。

【0005】

本発明は、スクリーロッドの偏心回転及びこれに起因する異音の発生を可及的に抑制することができる車両用シートのパワースライド装置を得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、スクリーシャフト支持レールに保持する荷重伝達部材を、スクリーシャ

50

フトの偏心回転を防止する軸受として利用するという着眼に基づいてなされたものである。

【0007】

本発明は、車両床面に配設されるロアレール；このロアレールに摺動自在に係合しシート側に配設されるアッパレール；アッパレールとロアレールのいずれか一方に回転自在に支持されたスクリーロッド；該スクリーロッド支持レールの端部に設けられ、該スクリーロッドを回転駆動するギヤボックス；スクリーロッドに螺合され、アッパレールとロアレールの他方に固定された送りナット；スクリーロッド支持レールに保持された荷重伝達部材；及びこの荷重伝達部材に係合する上記スクリーロッドに設けた荷重受け部材；を有する車両用シートのパワースライド装置において、荷重伝達部材には、スクリーロッドを緩通させる緩通穴を形成したこと、この緩通穴内に、該緩通穴と同軸の合成樹脂製のスリーブが嵌合していること、スクリーロッドに、上記荷重受け部材として、上記荷重伝達部材及びスリーブを挟む一对の荷重受け部材を固定したこと、及び上記一对の荷重受け部材の少なくとも一方とスリーブに、上記荷重伝達部材の緩通穴と上記スクリーロッドをセンタリングするセンタリング手段を設けたこと、を特徴としている。

10

【0009】

このセンタリング手段は、具体的には例えば、一对の荷重受けナットの少なくとも一方と、スリーブに、互いに接触するように形成した凹凸の截頭円錐面から構成することができる。

【0010】

本発明の一実施態様では、荷重伝達部材及び一对の荷重受けナットと、送りナットは、この順番に、ギヤボックス側から配置することができる。

20

【0011】

また、別の態様では、送りナットと、荷重伝達部材及び一对の荷重受けナットは、この順番に、ギヤボックス側から配置することができる。

【0012】

荷重伝達部材は、その一端部に上記緩通穴を有する荷重伝達部を有し、他端部に上記ギヤボックスを支持するギヤボックス支持部を有する荷重伝達ブラケットから構成することができる。

【発明の効果】

30

【0013】

本発明は、スクリーロッドの回転により送りナットを介してアッパレールをロアレールに対して進退移動させる車両用シートのパワースライド装置において、スクリーロッド支持レールに保持した荷重伝達部材には、スクリーロッドを緩通させる緩通穴を形成し、この緩通穴内に、合成樹脂材料からなるスリーブを同軸に嵌合させ、スクリーロッドに、荷重受け部材として、荷重伝達部材及びスリーブを挟む一对の荷重受け部材を固定し、一对の荷重受け部材の少なくとも一方とスリーブに、荷重伝達部材の緩通穴とスクリーロッドをセンタリングするセンタリング手段を設けたので、荷重伝達部材にスクリーロッドの軸受機能を与え、スクリーロッドの偏心回転をなくして、異音の発生を防止することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

本発明による（本発明の対象とする）車両用シートスライド装置は、図5に示すように、車両用シートSと床面Fとの間に位置し車両前後方向に伸びる左右一对のシートトラック10を有する。左右のシートトラック10は、同一（対称）構造であり、床面Fに前後のブラケット11、12で固定されるロアレール13と、シートSに固定されるアッパレール14とを有し、このロアレール13とアッパレール14が摺動自在に嵌まっている。ロアレール13とアッパレール14は、互いに対向する開口部を備えている。

【0015】

図1及び図2は、本発明によるパワースライド装置の第一の実施形態を示している。ロ

50

アレール 13 には、固定ボルト 15 を介して軸線を前後方向に向けた送りナット 16 が固定されている。この送りナット 16 は、金属製のアウトケーシング 16 a 内に、吸振用のゴムシート 16 b を介して、合成樹脂製のナット 16 c を挿入してなっている。ロアレール 13 は、送りナット固定レールである。

【0016】

これに対し、アップアレール 14 には、この送りナット 16 に螺合するスクリーロッド 20 が回転自在に支持されている。すなわち、アップアレール（スクリーロッド支持レール）14 には、その前端部と後端部に、スクリーロッド 20 の前端部と後端部を回転自在に支持するギヤボックス 30 と後端軸受部材 17 が設けられている。図 1 は、アップアレール 14（シート 5）のロアレール 13 に対する前方移動端を示している（図の左方が前方である）。

10

【0017】

スクリーロッド 20 には、その前端部から順に、セレーション部 21、円筒部 22 及びねじ部 23 が形成されており、ギヤボックス 30 内には、このセレーション部 21 と相対回転不能に係合するセレーション穴 32 a を軸部に有するウォームホイール 32 が回転自在に支持されている。ウォームホイール 32 は、軸線を車両左右方向に向けたウォーム 33 と噛み合っていて、該ウォーム 33 が正逆に回転すると、ウォームホイール 32 が正逆に回転し、セレーション部 21（スクリーロッド 20）が正逆に回転する。ギヤボックス 30 は、金属製のアウトケーシング 30 a 内に吸振用のゴムシート 30 b を介して機構部 30 c が支持されている。

20

【0018】

左右のアップアレール 14 のギヤボックス 30 内のウォーム 33 は、連動機構によって連動して回転するものであり、この連動回転により、左右のアップアレール 14 のスクリーロッド 20 が正逆に回転する。

【0019】

アップアレール 14 には、ギヤボックス 30 と送りナット 16 との間に位置させて、荷重伝達ブラケット（荷重伝達部材）40 が固定されている。この荷重伝達ブラケット 40 は、アップアレール 14 に沿う固定部 41 と、この固定部 41 の後端部から下方に延びる荷重伝達部 42 と、固定部 41 の前端部から上方に延びるギヤボックス支持部 43 とを有する断面視クランク状をなしており、荷重伝達部 42 に、スクリーロッド 20 を非接触で通す緩通穴 44 が形成されている。固定部 41 は、固定ボルトナット 45 によって、アップアレール 14 に固定されており、固定部 41 とアップアレール 14 の間には、吸振用のゴムシート 46 が挟着されている。ギヤボックス支持部 43 には、締結ボルト 31 によってギヤボックス 30 が固定されている。

30

【0020】

荷重伝達部 42 の緩通穴 44 には、低摩擦性合成樹脂製のブッシュ（スリーブ）47 が嵌められており、スクリーロッド 20 には、荷重伝達部 42 の前後に位置させて荷重受けナット 24 と荷重受けナット 25 が螺合されている。また、荷重伝達ブラケット 40 の荷重伝達部 42 の緩通穴 44（に嵌めたブッシュ 47）には、荷重受けナット 24 と 25 の間においてスクリーロッド 20 外周に位置する低摩擦性合成樹脂製のブッシュ（スリーブ）26 が該スクリーロッド 20 に対して相対回転自在に嵌められている。スリーブ 26 は、低摩擦性の合成樹脂材料からなるもので、緩通穴 44（スリーブ 47）に嵌まる無ねじ筒状部 26 a と、緩通穴 44 から突出する部分に設けた軸線を回転中心とする凸截頭円錐面 26 b が形成されている。一方、荷重受けナット 25 には、この凸截頭円錐面 26 b と係合する軸線を回転中心とする凹截頭円錐面 25 a が形成されており、スクリーロッド 20 のねじ部 23 に螺合させる荷重受けナット 25 を回転させることで、凹凸の截頭円錐面 26 b と截頭円錐面 25 a を接触させ、スリーブ 26 をセンタリングすることができる。このスリーブ 26 によるセンタリング作用で、特に後部軸受部材 17 側のスクリーロッド 20 の偏心回転を抑制することができる。

40

【0021】

50

凹凸の截頭円錐面は、スリーブ26と荷重受けナット25との間に(も)設けてもよい。逆に、スリーブ26と荷重受けナット24及び25の間に、互いに係合する截頭円錐面が存在しないとしても、スリーブ26を低摩擦性の合成樹脂材料から形成し、相対回転自在にスクリーロッド20を嵌めることで、荷重伝達ブラケット40の荷重伝達部42におけるスクリーロッド20の一定の軸受作用を得ることができる。特に、荷重伝達部42の緩通穴44内周にブッシュ47を嵌めることで、スクリーロッド20の軸受作用を高めることができる。

【0022】

以上のパワーシートスライド装置は、左右のアッパレール14のギヤボックス30内のウォーム33を、連動機構によって連動して回転させると、左右のスクリーロッド20が正逆に回転し、ロアレール13には、スクリーロッド20のねじ部23に螺合する送りナット16が固定されているため、アッパレール14(シートS)が前後に移動する。

10

【0023】

衝突荷重が加わると、アッパレール14がロアレール13に対して相対的に移動しようとし、その荷重は、荷重伝達ブラケット40の荷重伝達部荷重伝達部42から、荷重受けナット24または荷重受けナット25に伝達され、スクリーロッド20に加わる。このため、ギヤボックス30部分に加わる荷重を低減し、ギヤボックス30(ウォームホイール32、ウォーム33)の破損を防止することができる。

【0024】

そして、本実施形態では、スクリーロッド20が、荷重伝達ブラケット40の荷重伝達部42にスリーブ26を介して回転自在に支持されているため、スクリーロッド20は正しい軸位置に保持され、偏心回転の可能性が少ない。また偏心回転に伴う異音の発生も防止される。

20

【0025】

図3は、本発明の第2の実施形態を示している。この実施形態は、荷重伝達ブラケット40のギヤボックス固定部43に固定するギヤボックス30の形状が第1の実施形態とは異なる。この他の点は第1の実施形態と同様である。

【0026】

図4は、本発明の第3の実施形態を示すもので、第1、第2の実施形態では、送りナット16とギヤボックス30の間に配置していた荷重伝達ブラケット40(荷重受けナット24、荷重受けナット25、スリーブ26)を、送りナット16と後端軸受部材17の間に配置した実施形態である。図4の荷重伝達ブラケット40はギヤボックス支持部43を備えていない。また、この実施形態では、アッパレール14の前方に固定した軸受固定ブラケット60とギヤボックス30との間に、スクリーロッド20を回転自在に支持する独立軸受部材50が挟着固定されている。独立軸受部材50は、ギヤボックス支持部43とギヤボックス30との間に挟まれる挟着固定部51と、この挟着固定部51から一旦後方に曲げられた後さらに下方に延びる軸受部52を有し、軸受部52にスクリーロッド20を回転自在に挿通した支持穴53が形成されている。この支持穴53には、スクリーロッド20のセレーション部21とねじ部23との間の円筒部22と接触する合成樹脂製のブッシュ(スリーブ)54が嵌められている。その他の構成は第1、第2の実施形態と同様であり、同一の構成要素には同一の符号を付している。

30

40

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明によるパワーシート装置の第1の実施形態を示す縦断面図である。

【図2】図1の一部の分解状態の拡大斜視図である。

【図3】本発明によるパワーシート装置の第2の実施形態を示す縦断面図である。

【図4】本発明によるパワーシート装置の第3の実施形態を示す縦断面図である。

【図5】車両用シートスライド装置の一般構成を示す斜視図である。

【0028】

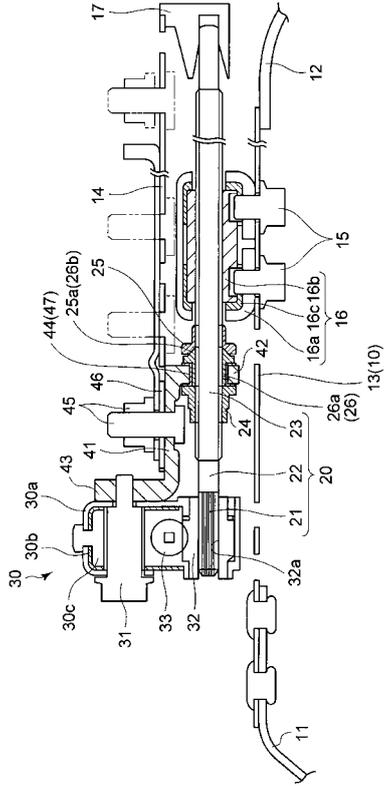
S 車両用シート

50

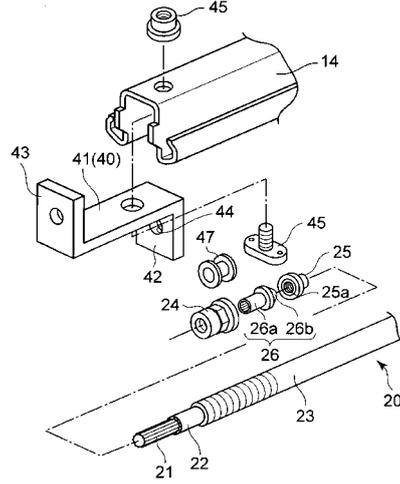
F 床面

1 0	シートトラック	
1 3	ロアレール	
1 4	アッパレール	
1 4 a	切起し部	
1 5	固定ボルト	
1 6	送りナット	
1 7	後端軸受部材	
2 0	スクリーロッド	
2 1	セレーション部	10
2 2	円筒部	
2 3	ねじ部	
2 4	荷重受けナット(荷重受け部材)	
2 5	荷重受けナット(荷重受け部材)	
2 6	スリーブ	
2 5 a	2 6 b 截頭円錐面	
3 0	ギヤボックス	
3 1	接続ブラケット	
3 1 a	締結穴	
3 2	ウォームホイール	20
3 2 a	セレーション穴	
3 3	ウォーム	
4 0	荷重伝達ブラケット	
4 1	固定部	
4 2	荷重伝達部	
4 3	ギヤボックス支持部	
4 4	緩通穴	
4 5	固定ボルトナット	
5 0	独立軸受部材	

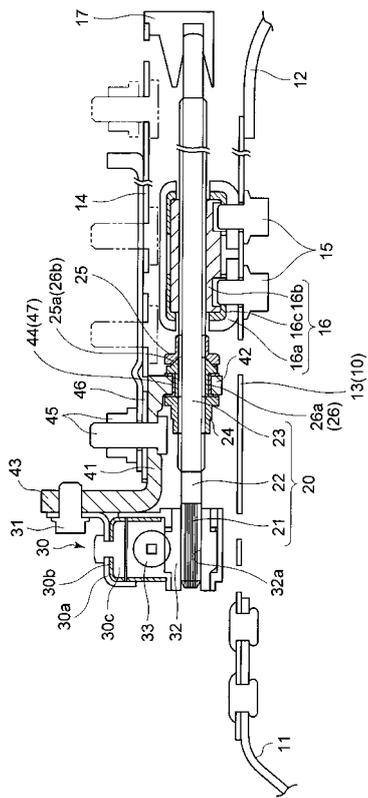
【 図 1 】



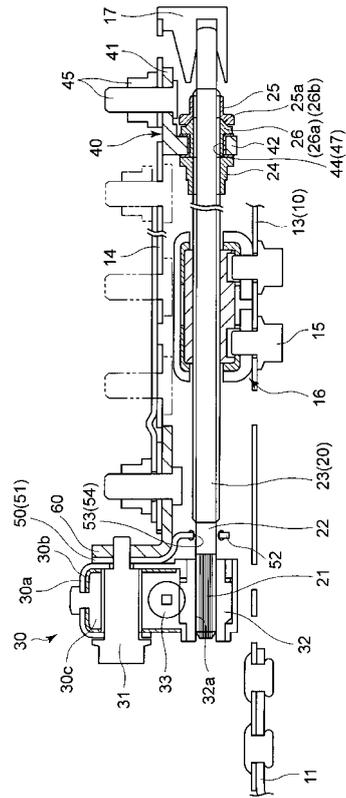
【 図 2 】



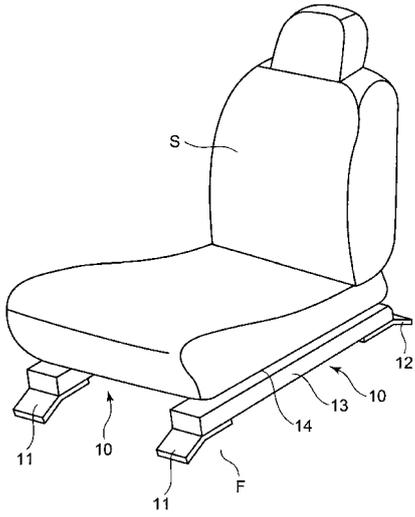
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(72)発明者 青井 宏仁
神奈川県藤沢市桐原町2番地 シロキ工業株式会社内

審査官 久保田 信也

(56)参考文献 特開2009-255890(JP,A)
特開2008-080997(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60N 2/06