

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第3763873号
(P3763873)

(45) 発行日 平成18年4月5日(2006.4.5)

(24) 登録日 平成18年1月27日(2006.1.27)

(51) Int.Cl.
B60N 2/08 (2006.01)

F I
B60N 2/08

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願平8-22605	(73) 特許権者	000181251
(22) 出願日	平成8年2月8日(1996.2.8)		自動車電機工業株式会社
(65) 公開番号	特開平9-207632		神奈川県横浜市戸塚区東俣野町1760番地
(43) 公開日	平成9年8月12日(1997.8.12)	(74) 代理人	100080207
審査請求日	平成14年7月15日(2002.7.15)		弁理士 松田 克治
		(72) 発明者	関 根 秀 二
			神奈川県横浜市戸塚区東俣野町1760番地 自動車電機工業株式会社 内
		審査官	林 茂樹
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 シートスライド装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車体側に固定されるロアレールと、上記ロアレールに沿って移動可能に取付けられ、シートに固定されるアッパレールと、正方向または逆方向の電源の接続により正回転または逆回転するアーマチュアを備えたシートモータと、上記シートモータにおいてアーマチュアの一方側に結合された樹脂製の回転芯部を有するケーブルと、上記シートモータの一方側に配置され、上記ケーブルを介して上記アーマチュアに結合された第1の減速機構と、上記シートモータの他方側に配置され、上記シートモータのアーマチュアに結合された第2の減速機構と、上記アッパレールに平行に配置され、上記第1の減速機構の出力側に結合された第1のリードスクリューと、上記アッパレールに平行に配置され、上記第2の減速機構の出力側に結合された第2のリードスクリューと、上記ロアレールに固定され、上記第1のリードスクリューに噛合された第1のナット部材と、上記ロアレールに固定され、上記第2のリードスクリューに噛合された第2のナット部材とを備え、上記第1のリードスクリュー上を移動する上記第1のナット部材が自由に移動可能な如く構成するとともに、上記第2のリードスクリュー上には、上記第2のナット部材の一方側のストローク端において該第2のナット部材に衝突可能な第1のストッパと、該第2のナット部材の他方側のストローク端において該第2のナット部材に衝突可能な第2のストッパが配置されていることを特徴とするシートスライド装置。

【請求項2】

車体側に固定されるロアレールと、上記ロアレールに沿って移動可能に取付けられ、シ

トに固定されるアップアールと、モータケース内に回転可能に配置されていて正方向または逆方向の電源の接続により正回転または逆回転するアーマチュアを備えたシートモータと、上記シートモータにおいてアーマチュアの一方側に結合された樹脂製の回転芯部を有するケーブルと、上記シートモータの一方側に配置された第1のギヤボックスと、上記シートモータの他方側に配置され、上記第1のギヤボックスと一对の第2のギヤボックスと、上記第1のギヤボックス内に回転可能に配置され、上記ケーブルに結合された第1の入力歯車と、上記第2のギヤボックス内に回転可能に配置され、アーマチュアの他方側に結合された第2の入力歯車と、上記第1のギヤボックス内に回転可能に配置され、上記第1の入力歯車に噛合された第1の出力歯車と、上記第2のギヤボックス内に回転可能に配置され、上記第2の入力歯車に噛合された第2の出力歯車と、上記アップアールに平行に配置され、上記第1の出力歯車に結合された第1のリードスクリュウと、上記アップアールに平行に配置され、上記第2の出力歯車に結合された第2のリードスクリュウと、上記ロアールに固定され、上記第1のリードスクリュウに噛合された第1のナット部材と、上記ロアールに固定され、上記第2のリードスクリュウに噛合された第2のナット部材とを備え、上記第1のリードスクリュウ上を移動する上記第1のナット部材が自由に移動可能な如く構成するとともに、上記第2のリードスクリュウ上には、上記第2のナット部材の一方側のストローク端において該第2のナット部材に衝突可能な第1のストッパと、該第2のナット部材の他方側のストローク端において該第2のナット部材に衝突可能な第2のストッパが配置されていることを特徴とするシートスライド装置。

10

【請求項3】

20

ケーブルには、回転芯部の一端側に配置されていて第1のギヤボックス側で第1の入力歯車に結合可能な第1の結合部と、該回転芯部の他端側に配置されていてアーマチュアの一方側に結合可能な第2の結合部と、該回転芯部の外側に、該回転芯部とは硬度差のある異種の樹脂で一体的に成形されていて、該回転芯部を回転可能に支持しているアウトケーシングと、上記アウトケーシングの一端部寄りに固着されていて上記第1の結合部を回転可能に支持する第1のケーシングエンドと、該アウトケーシングの他端部寄りに固着されていて上記第2の結合部を回転可能に支持する第2のケーシングエンドと、上記第1のケーシングエンドの端部に配置されていて上記第1のギヤボックスに着脱可能に取付けられた第1の締付部材と、上記第2のケーシングエンドの端部に配置されていてシートモータのモータケースに着脱可能に取付けられた第2の締付部材を備えていることを特徴とする請求項2に記載のシートスライド装置。

30

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

この発明は、シートを自動的に移動させるのに利用されるシートスライド装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

シートを自動的に移動させるシートスライド装置としては、シートモータに備えたアーマチュアが、ケーブルを介して一方のリードスクリュウに歯車連結されているとともに、他方のリードスクリュウにケーブルを介さずに歯車連結されているものが知られている。一方のリードスクリュウはシートに固定される一方のアップアールに平行に配置され、他方のリードスクリュウはシートに固定される他方のアップアールに平行に配置され、一方、他方のアップアールが移動可能に取付けられた一方、他方のロアールが車体側に固定されている。一方、他方のロアールには一方、他方のリードスクリュウにねじ込まれた一方、他方のナット部材が固定されているため、シートモータのアーマチュアが回転することによって、ケーブルを介して一方のリードスクリュウが回転するとともに、ケーブルを介さずに他方のリードスクリュウが回転し、一方、他方のリードスクリュウが一方、他方のナット部材に対して離れる側または近づく側にシートを移動させる。一方、他方のリードスクリュウが回転すると、一方、他方のリードスクリュウ上にそれぞれ配置されたストッパに対し、一方、他方のナット部材がそれぞれ衝突するため、シートの移動が停止する

40

50

。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上記したシートスライド装置では、一方のリードスクリュー上に、シートの移動量に対応して一方のナット部材が衝突する2個のストッパが配置され、他方のリードスクリュー上にも、シートの移動量に対応して他方のナット部材が衝突する2個のストッパがそれぞれ配置されていたため、一方のリードスクリュー上のストッパと、他方のリードスクリュー上のストッパとが対称配置されずに位置ずれしたものとなっていると、一方、他方のリードスクリューが回転した際、ケーブルを介して歯車連結された一方のリードスクリュー上で一方のナット部材がストッパに衝突しても、ケーブルを介さずに直接歯車連結された他方のリードスクリュー上で他方のナット部材がストッパに同時に衝突せずに、その後も、他方のリードスクリューが他方のナット部材に対して移動することとなるため、アーマチュアに結合されたケーブルにシートを通常移動させる際よりも大きな負荷荷重がかかり、その負荷荷重に耐えるように、ケーブルにワイヤ縫線を内装したものが用いられていた。そのため、大きな荷重に耐え得るためのワイヤ縫線を内装したケーブルを作成するにあたり、ワイヤ縫線の端部を溶接等でジョイントに結合するという容易でない作業を強いられるという問題点があった。また、一方、他方のリードスクリューに2個ずつのストッパをそれぞれ配置することによって、部品点数が大きくなるという問題点もあり、これらの問題点を解決することが課題となっていた。

10

【0004】

20

【発明の目的】

この発明に係わるシートスライド装置は、ワイヤ縫線等を用いることがなく作業が容易で簡素なケーブルを用いることができるとともに、ストッパの数を減らすことによって、部品点数の減少を図れるシートスライド装置を提供することを目的としている。

【0005】

【発明の構成】

【0006】

【課題を解決するための手段】

この発明の請求項1に係わるシートスライド装置では、車体側に固定されるロアレールと、ロアレールに沿って移動可能に取付けられ、シートに固定されるアッパレールと、正方向または逆方向の電源の接続により正回転または逆回転するアーマチュアを備えたシートモータと、シートモータにおいてアーマチュアの一方側に結合された樹脂製の回転芯部を有するケーブルと、シートモータの一方側に配置され、ケーブルを介してアーマチュアに結合された第1の減速機構と、シートモータの他方側に配置され、シートモータのアーマチュアに結合された第2の減速機構と、アッパレールに平行に配置され、第1の減速機構の出力側に結合された第1のリードスクリューと、アッパレールに平行に配置され、第2の減速機構の出力側に結合された第2のリードスクリューと、ロアレールに固定され、第1のリードスクリューに噛合された第1のナット部材と、ロアレールに固定され、第2のリードスクリューに噛合された第2のナット部材とを備え、第1のリードスクリュー上を移動する第1のナット部材が自由に移動可能な如く構成するとともに、第2のリードスクリュー上には、第2のナット部材の一方側のストローク端において該第2のナット部材に衝突可能な第1のストッパと、該第2のナット部材の他方側のストローク端において該第2のナット部材に衝突可能な第2のストッパが配置されている構成としたことを特徴としている。

30

40

【0007】

この発明の請求項2に係わるシートスライド装置では、車体側に固定されるロアレールと、ロアレールに沿って移動可能に取付けられ、シートに固定されるアッパレールと、モータケース内に回転可能に配置されていて正方向または逆方向の電源の接続により正回転または逆回転するアーマチュアを備えたシートモータと、シートモータにおいてアーマチュアの一方側に結合された樹脂製の回転芯部を有するケーブルと、シートモータの一方側に

50

配置された第1のギヤボックスと、シートモータの他方側に配置され、第1のギヤボックスと一対の第2のギヤボックスと、第1のギヤボックス内に回転可能に配置され、ケーブルに結合された第1の入力歯車と、第2のギヤボックス内に回転可能に配置され、アーマチュアの他方側に結合された第2の入力歯車と、第1のギヤボックス内に回転可能に配置され、第1の入力歯車に噛合された第1の出力歯車と、第2のギヤボックス内に回転可能に配置され、第2の入力歯車に噛合された第2の出力歯車と、アッパレールに平行に配置され、第1の出力歯車に結合された第1のリードスクリューと、アッパレールに平行に配置され、第2の出力歯車に結合された第2のリードスクリューと、ロアレールに固定され、第1のリードスクリューに噛合された第1のナット部材と、ロアレールに固定され、第2のリードスクリューに噛合された第2のナット部材とを備え、第1のリードスクリュー上を移動する第1のナット部材が自由に移動可能な如く構成するとともに、第2のリードスクリュー上には、第2のナット部材の一方側のストローク端において該第2のナット部材に衝突可能な第1のストッパと、該第2のナット部材の他方側のストローク端において該第2のナット部材に衝突可能な第2のストッパが配置されている構成としたことを特徴としている。

10

【0008】

この発明の請求項3に係わるシートスライド装置では、ケーブルには、回転芯部の一端側に配置されていて第1のギヤボックス側で第1の入力歯車に結合可能な第1の結合部と、回転芯部の他端側に配置されていてアーマチュアの一方側に結合可能な第2の結合部と、回転芯部の外側に、回転芯部とは硬度差のある異種の樹脂で一体的に成形されていて、回転芯部を回転可能に支持しているアウトケーシングと、アウトケーシングの一端部寄りに固着されていて第1の結合部を回転可能に支持する第1のケーシングエンドと、アウトケーシングの他端部寄りに固着されていて第2の結合部を回転可能に支持する第2のケーシングエンドと、第1のケーシングエンドの端部に配置されていて第1のギヤボックスに着脱可能に取付けられた第1の締付部材と、第2のケーシングエンドの端部に配置されていてシートモータのモータケースに着脱可能に取付けられた第2の締付部材を備えている構成としたことを特徴としている。

20

【0009】

【発明の作用】

この発明の請求項1、2または3に係わるシートスライド装置において、第1のストッパ及び第2のストッパは、第2のリードスクリューには取付けられているが、第1のリードスクリューに取付けられていない。そして、シートが移動して一方側のストローク端または他方側のストローク端に到達することによって、第2のナット部材が第1のストッパまたは第2のストッパに衝突した際、その動力伝達経路にケーブルがないので、直ちに第2のナット部材は移動を停止する。このため、第1のナット部材は第2のナット部材がストッパに衝突するのと同時に移動を停止する。それ故、ケーブルに大きな負荷荷重がかかることはなく、該ケーブルに高い回転強度が要求されることはない。

30

【0010】

【実施例】

図1ないし図5にはこの発明に係わるシートスライド装置の第1実施例が示されている。

40

【0011】

図2に示されるこの発明に係わるシートスライド装置1は、主として、シートモータ2、右側のロアレール3、左側のロアレール4、右側のアッパレール5、左側のアッパレール6、第1のリードスクリュー7、第2のリードスクリュー8、第1のギヤボックス9、第2のギヤボックス10、第1のナット部材11、第2のナット部材12から構成されている。

【0012】

シートモータ2は、第2のギヤボックス10側に取付けられており、モータケース2aに収容されたアーマチュア2bが、正側の電源の接続によって正回転し、逆側の電源の接続によって逆回転する。このアーマチュア2bに備えたアーマチュア軸2b1は、モータケ

50

ース 2 a の一端側において、後述するケーブル 1 3 に備えた第 2 の結合部 1 3 c が結合されているため、ケーブル 1 3 を介して第 1 のギヤボックス 9 内で後述する第 1 のウオームギヤ 1 4 に間接的に結合されている一方、モータケース 2 a の他端側において第 2 のギヤボックス 1 0 内で後述する第 2 のウオームギヤ 1 5 に直接結合されている。

【0013】

第 1 のリードスクリュー 7 は、右側のアップアール 5 に沿って延びていて中央に設けられた雄ねじ 7 a に、後述する第 1 のナット部材 1 1 がねじ込まれており、一端側が第 1 のギヤボックス 9 内に配置され、他端側が右側のアップアール 5 の端部で回転可能に支持されている。

【0014】

第 2 のリードスクリュー 8 は、左側のアップアール 6 に沿って延びていて中央に設けられた雄ねじ 8 a に、後述する第 2 のナット部材 1 2 がねじ込まれており、一端側が第 2 のギヤボックス 1 0 内に配置され、他端側が左側のアップアール 6 の端部で回転可能に支持されている。

【0015】

第 2 のリードスクリュー 8 には、雄ねじ 8 a の両端部に第 1 のストッパ 3 0、第 2 のストッパ 3 1 が固定されている。第 1、第 2 のストッパ 3 0、3 1 には環状に形成されていて雄ねじ 8 a 側に対向配置されたゴム製のダンパー部 3 0 a、3 1 a と、ダンパー部 3 0 a、3 1 a の外側にダンパー部 3 0 a、3 1 a に当接可能に形成されたダンパーホルダ 3 0 b、3 1 b が備えられている。第 1、第 2 のストッパ 3 0、3 1 は、第 2 のリードスクリュー 8 にのみ取付けられており、第 1 のリードスクリュー 7 にストッパは取付けられていない。第 1、第 2 のストッパ 3 0、3 1 には、後述する第 2 のナット部材 1 2 が衝突可能になっている。

【0016】

第 1、第 2 のリードスクリュー 7、8 の一端寄りには、図 3 に示されるように、雄ねじ 7 a、8 a に比べて小径のヘリカルギヤ取付用軸部 7 b、8 b が形成されており、ヘリカルギヤ取付用軸部 7 b、8 b の先端寄りには、断面が小判形状をなす回止部 7 b 1、8 b 1 が形成されている。そして、第 1、第 2 のリードスクリュー 7、8 の一端には、ヘリカルギヤ取付用軸部 7 b、8 b に比べて小径のねじ部 7 c、8 c が備えられている。

【0017】

第 1、第 2 のリードスクリュー 7、8 は、ヘリカルギヤ取付用軸部 7 b、8 b の基端側に配置された一方側の平座金 1 6、1 7 および先端側に配置された他方側の平座金 1 8、1 9 を介して、後述する第 1 の減速機構、第 2 の減速機構の一部を構成する第 1 のヘリカルギヤ 2 0、第 2 のヘリカルギヤ 2 1 が回止部 7 b 1、8 b 1 において回り止められて結合され、ヘリカルギヤ取付用軸部 7 b、8 b に装着された一方側の平座金 1 6、1 7 と第 1、第 2 のヘリカルギヤ 2 0、2 1 と他方側の平座金 1 8、1 9 の外側に第 1、第 2 のリードスクリューナット 2 2、2 3 がそれぞれねじ込まれることによって、第 1、第 2 のヘリカルギヤ 2 0、2 1 が固定されている。

【0018】

第 1 のギヤボックス 9 は、右側のアップアール 5 側に配置されていて、上部が図示しないシートに固定されている。

【0019】

第 2 のギヤボックス 1 0 は、右側のアップアール 5 に平行配置されている左側のアップアール 6 側に配置されていて、上部が上記シートに固定されている。

【0020】

右側のアップアール 5 は、右側のロアアール 3 上を移動可能に組付けられ、左側のアップアール 6 は左側のロアアール 4 上を移動可能に組付けられている。

【0021】

第 1 のギヤボックス 9 のケース 9 a 内には、図 3 に示されるように、第 1 の減速機構の一部を構成して第 1 の入力歯車である第 1 のウオームギヤ 1 4 が回転可能に収容されて

10

20

30

40

50

いるとともに、この第1のウォームギヤ14に対し直交して噛合された第1の出力歯車である第1のヘリカルギヤ20が第1、第2の軸受24、25によって回転可能に支持されている。

【0022】

第1のウォームギヤ14の中央には、角孔状の挿入部14aが形成されているため、この挿入部14aに、後述するケーブル13に備えられた第1の結合部13bが挿入される。

【0023】

第1のヘリカルギヤ20の中央には、丸孔状に形成されたリードスクリュ挿入孔20aが備えられているとともに、このリードスクリュ挿入孔20aの端部寄りに、小判孔状に形成された回止孔20bが備えられているため、リードスクリュ挿入孔20aに第1のリードスクリュ7のヘリカルギヤ取付用軸部7bが挿入されることによって、第1のリードスクリュ7の回止部7b1が回止孔20bにおいて回り止められる。

10

【0024】

第2のギヤボックス10にも、第1のギヤボックス9と同様にして、ケース10a内に第2の減速機構の一部を構成して第2の入力歯車である第2のウォームギヤ15が回転可能に収容され、第3、第4の軸受26、27によって第2の出力歯車である第2のヘリカルギヤ21が回転可能に支持されている。

【0025】

第2のウォームギヤ15のほぼ中央には、角孔状の挿入部15aが形成されているため、この挿入部15aに、シートモータ2のアーマチュア2b1に有するアーマチュア軸2b1が結合される。

20

【0026】

第2のヘリカルギヤ21の中央には、丸孔状に形成されたリードスクリュ挿入孔21aが備えられているとともに、このリードスクリュ挿入孔21aの端部寄りに、小判孔状に形成された回止孔21bが備えられているため、リードスクリュ挿入孔21aに第2のリードスクリュ8のヘリカルギヤ取付用軸部8bが挿入されることによって、第2のリードスクリュ8の回止部8b1が回止孔21bにおいて回り止められる。

【0027】

一方、第1のギヤボックス9内で第1のウォームギヤ14に結合されているとともにシートモータ2のアーマチュア軸2b1にも結合されているケーブル13には、図4に示されるように、回転芯部13a、第1の結合部13b、第2の結合部13c、アウトケーシング13d、第1のケーシングエンド13e、第2のケーシングエンド13f、第1の締付部材13g、第2の締付部材13hが備えられている。

30

【0028】

回転芯部13aは、ポリアセタールやナイロンなどの可撓性樹脂を素材として丸棒状に形成されている。回転芯部13aの端部寄りには、第1、第2の結合部13b、13cがそれぞれ形成されている。

【0029】

第1、第2の結合部13b、13cは角棒状に形成されており、第1の結合部13bは、第1のギヤボックス9内において第1のウォームギヤ14の挿入部14aに挿入されて回り止められている。第2の結合部13cは、シートモータ2のモータケース2aに形成されたケーブル連結部2a1内でアーマチュア軸2b1に結合されている。

40

【0030】

回転芯部13aの外側には潤滑油脂層13iが形成され、潤滑油脂層13iの外側にアウトケーシング13dが配置されている。

【0031】

アウトケーシング13dは、回転芯部13aに比べて硬度差（回転芯部13aよりも硬度が高い。）があって回転芯部13aとは異なるポリウレタン、ポリプロピレンを素材として、潤滑油脂層13iを介し回転芯部13aの外側に一体的にして筒形状に成形されているため、アウトケーシング13dの内部で回転芯部13aが回転可能になっている。アウ

50

タケーシング 13 d の端部には第 1、第 2 のケーシングエンド 13 e、13 f が配置されている。

【0032】

第 1 のケーシングエンド 13 e は、円筒形状をなし、基端部がアウトケーシング 13 d の一端側に 6 角加締によって固着され、先端部に、錨状に形成されたフック 13 e 1 が第 1 の締付部材 13 g に掛止されている。第 1 のケーシングエンド 13 e の内側には、潤滑油脂が塗布されている。

【0033】

第 2 のケーシングエンド 13 f は、第 1 のケーシングエンド 13 e と同様にして円筒形状をなし、基端部がアウトケーシング 13 d の他端側に 6 角加締によって固着され、先端部に、錨状に形成されたフック 13 f 1 が第 2 の締付部材 13 h に掛止されている。第 2 のケーシングエンド 13 f の内側には、潤滑油脂が塗布されている。

10

【0034】

第 1 の締付部材 13 g は、円筒形状をなし、内周側に雌ねじ 13 g 1 が形成されている。雌ねじ 13 g 1 は、第 1 のギヤボックス 9 に備えたケース 9 a の側部に形成された雄ねじ 9 a 1 にねじ込まれる。

【0035】

第 1 の締付部材 13 g は、基端部が第 1 のケーシングエンド 13 e のフック 13 e 1 に掛止されているため、回転芯部 13 a の第 1 の結合部 13 b が第 1 のギヤボックス 9 において第 1 のウームギヤ 14 に形成された挿入部 14 a に挿入されてから、雌ねじ 13 g 1 がケース 9 a の雄ねじ 9 a 1 にねじ込まれることによって、回転芯部 13 a の一端側を第 1 のギヤボックス 9 に連結する機能をもつ。また、第 1 の締付部材 13 g は、雌ねじ 13 g 1 がケース 9 a の雄ねじ 9 a 1 に対して戻されると、回転芯部 13 a の一端側を第 1 のギヤボックス 9 から離脱させるため、ケーブル 13 と第 1 のギヤボックス 9 とを着脱可能に結合する。

20

【0036】

第 2 の締付部材 13 h は、第 1 の締付部材 13 g と同一の円筒形状をなし、内周側に図示しない雌ねじが形成され、この雌ねじがシートモータ 2 のモータケース 2 a に有するケーブル連結部 2 a 1 の外側に形成された図示しない雄ねじにねじ込まれる。この第 2 の締付部材 13 h はケーブル 13 とシートモータ 2 のモータケース 2 a とを着脱可能に結合する。

30

【0037】

一方、第 1、第 2 のリードスクリュー 7、8 の雄ねじ 7 a、8 a にねじ込まれている第 1、第 2 のナット部材 11、12 には、第 1、第 2 のリードスクリュー 7、8 にそれぞれ噛合うナット本体 11 a、12 a と、ナット本体 11 a、12 a を収容したナットハウジング 11 b、12 b とが備えられており、ナットハウジング 11 b、12 b は右側のロアレール 3、左側のロアレール 4 にねじ止められているため、第 1、第 2 のリードスクリュー 7、8 が正回転すると、第 1、第 2 のリードスクリュー 7、8 の雄ねじ 7 a、8 a が螺挿されながら、第 1、第 2 のナット部材 11、12 に対し第 1、第 2 のギヤボックス 9、10 を離れる側に移動させ、これに反して、第 1、第 2 のリードスクリュー 7、8 が逆回転すると、第 1、第 2 のリードスクリュー 7、8 の雄ねじ 7 a、8 a が螺挿されながら、第 1、第 2 のナット部材 11、12 に対して第 1、第 2 のギヤボックス 9、10 を近付ける側に移動させる。

40

【0038】

このような構造を有するシートスライド装置 1 は、右側、左側のアッパレール 5、6 がシートの下面に取付けられるとともに、右側、左側のロアレール 3、4 がフロアパネルに固定されて車体に組付けられ、シートモータ 2 のアーマチュア 2 b には電源を接続させるためのコントローラが電氣的に接続される。コントローラはオートドライビングポジションシステムに併設されているため、マニュアルスイッチの操作によってマニュアル作動用の電流を供給するとともに、イグニションスイッチのオン位置からオフ位置への切換えや、

50

ドアが閉じている状態から開けられた際に発生する検出信号によってオート作動用の電流を供給するようになっている。

【0039】

マニュアルスイッチが前進側に切換えられることによって、シートモータ2のアーマチュア2bに逆側の電源が接続されると、アーマチュア軸2b1が逆回転するため、ケーブル13の回転芯部13aを介して第1のギヤボックス9内で第1のウオームギヤ14が逆回転し、第1のウオームギヤ14が逆回転することによって、第1のヘリカルギヤ20も逆回転し、第1のリードスクリュウ7が逆回転する。と同時に、第2のギヤボックス10内でアーマチュア軸2b1に直接結合された第2のウオームギヤ15が逆回転し、第2のウオームギヤ15が逆回転することによって、第2のヘリカルギヤ21も逆回転し、第2のリードスクリュウ8が逆回転することにより、第1、第2のギヤボックス9、10が第1、第2のナット部材11、12から離れる側に移動されるため、シートが前進移動される。

10

【0040】

シートが前進移動され、最前位置に到達して、第2のリードスクリュウ8上に取付けられた第2のストッパ31のダンパー部31aが第2のナット部材12に衝突し、シートが最前位置で停止される。

【0041】

上記に反して、マニュアルスイッチが後退側に切換えられることによって、シートモータ2のアーマチュア2bに正側の電源が接続されると、アーマチュア軸2b1が正回転するため、ケーブル13の回転芯部13aを介して第1のギヤボックス9内で第1のウオームギヤ14が正回転し、第1のウオームギヤ14が正回転することによって、第1のヘリカルギヤ20も正回転し、第1のリードスクリュウ7が正回転する。と同時に、第2のギヤボックス10内でアーマチュア軸2b1に直接結合された第2のウオームギヤ15が正回転し、第2のウオームギヤ15が正回転することによって、第2のヘリカルギヤ21も正回転し、第2のリードスクリュウ8が正回転することにより、第1、第2のギヤボックス9、10が第1、第2のナット部材11、12に近づく側に移動されるため、シートが後退移動される。

20

【0042】

シートが後退移動され、最後位置に到達して、第2のリードスクリュウ8上に取付けられた第1のストッパ30のダンパー部30aが第2のナット部材12に衝突し、シートが最後位置で停止される。

30

【0043】

そして、イグニションスイッチがオン位置からオフ位置へ切換えられ、ドアが閉じている状態から開けられると、シートモータ2のアーマチュア2bにコントローラよりオート作動用の電流が供給され、シートモータ2のアーマチュア2bに正側の電源が接続されてアーマチュア軸2b1が正回転するため、第1、第2のリードスクリュウ7、8が正回転されて第1、第2のギヤボックス9、10が近づく側に移動され、シートが後退移動する。シートが予め定められた位置に到達すると、コントローラによってアーマチュア2bに対する電流の供給がカットオフされるため、シートを乗員の乗降をしやすい後退位置に停止させるものとなる。

40

【0044】

上述したように、シートモータ2のアーマチュア2bに樹脂製のケーブル13を介して結合された第1のリードスクリュウ7が逆回転または正回転した際に、第1のリードスクリュウ7上で第1のナット部材11に衝突するストッパは存在せずに、第2のリードスクリュウ8が逆回転または正回転した際に、シートが移動して一方側のストローク端または他方側のストローク端に到達すると、第1のストッパ30または第2のストッパ31が第2のリードスクリュウ8上で第2のナット部材12に衝突することによってシートの移動が停止する。このとき、動力伝達経路にケーブル13が介在していないので、直ちに第2のナット部材12は移動を停止する。このため、第1のナット部材11は第2のナット部材

50

1 2が第1のストッパ3 0または第2のストッパ3 1に衝突するのと同時に移動を停止する。それ故、ケーブル1 3に対してシートを通常移動させる際よりも大きな負荷荷重がかかることがない。

【0 0 4 5】

【発明の効果】

以上説明してきたように、この発明の請求項1、2、3に係わるシートスライド装置によれば、ストッパは、第2のリードスクリュウにのみ取付けられ、第1のリードスクリュウには取付けられていない。そして、シートが移動して一方側のストローク端または他方側のストローク端に到達することによって、第2のナット部材が第1のストッパまたは第2のストッパに衝突してシートの移動が停止する。このとき、動力伝達経路にケーブルが介在していないので、直ちに第2のナット部材は移動を停止し、第1のナット部材は第1のリードスクリュウ上でストッパに衝突せずに第2のナット部材と同時に移動を停止する。それ故、ケーブル1 3に対してシートを通常移動させる際よりも大きな負荷荷重がかかることがないので、ワイヤ縫線等を用いることがなく作業が容易で簡素なケーブルを用いることができるという優れた効果を奏する。またストッパの数が減少する効果も有する。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係わるシートスライド装置の一実施例においてのケーブルまわりの部分縦断平面図である。

【図2】この発明に係わるシートスライド装置の全体概要図である。

【図3】図1に示したシートスライド装置においてのギヤボックスの縦断面図である。

20

【図4】図1に示したシートスライド装置においてのケーブル単体の部分縦断側面図である。

【図5】図4に示したケーブルの（A-A）線断面図である。

【符号の説明】

- 1 シートスライド装置
- 2 シートモータ
- 2 b アーマチュア
- 3 (ロアレール) 右側のロアレール
- 4 (ロアレール) 左側のロアレール
- 5 (アッパレール) 右側のアッパレール
- 6 (アッパレール) 左側のアッパレール
- 7 第1のリードスクリュウ
- 8 第2のリードスクリュウ
- 9 第1のギヤボックス
- 1 0 第2のギヤボックス
- 1 1 第1のナット部材
- 1 2 第2のナット部材
- 1 3 ケーブル
- 1 3 a 回転芯部
- 1 3 b 第1の結合部
- 1 3 c 第2の結合部
- 1 3 d アウタケーシング
- 1 3 e 第1のケーシングエンド
- 1 3 f 第2のケーシングエンド
- 1 3 g 第1の締付部材
- 1 3 h 第2の締付部材
- 1 4 (第1の減速機構) (第1の入力歯車) 第1のウォームギヤ
- 1 4 a 挿入部
- 1 5 (第2の減速機構) (第2の入力歯車) 第2のウォームギヤ
- 1 5 a 挿入部

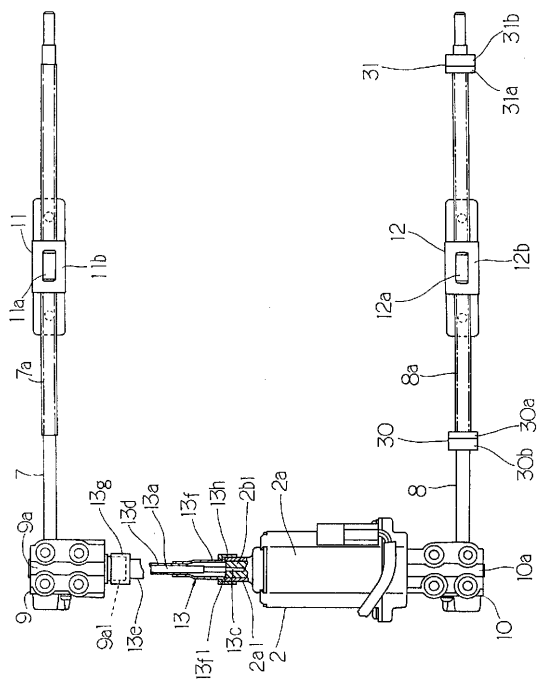
30

40

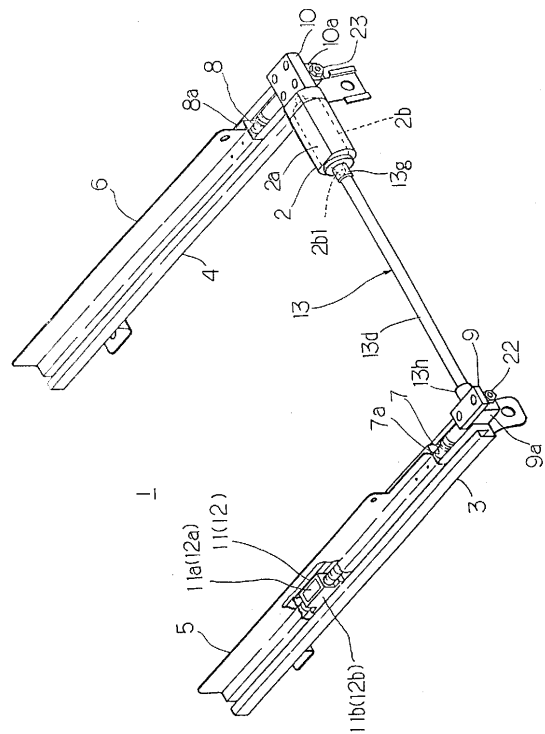
50

- 20 (第1の減速機構) (第1の出力歯車) 第1のヘリカルギヤ
 21 (第2の減速機構) (第2の出力歯車) 第2のヘリカルギヤ
 30 (ストッパ) 第1のストッパ
 31 (ストッパ) 第2のストッパ

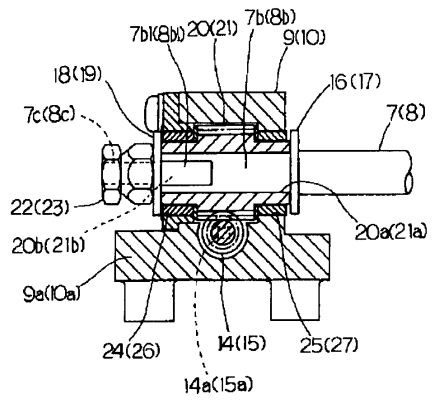
【図1】



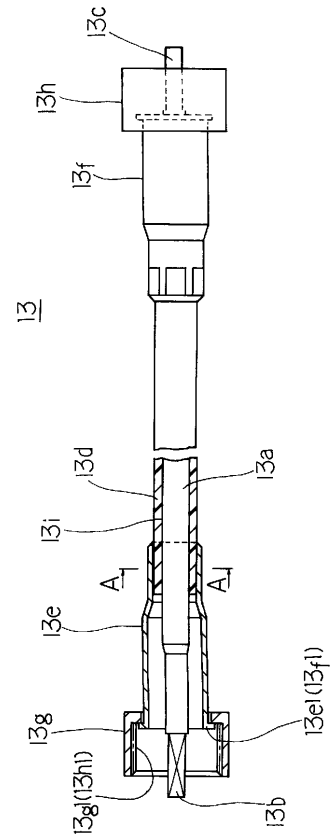
【図2】



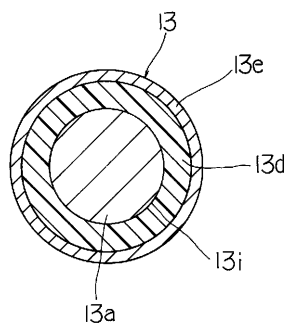
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平03-044028 (JP, U)
実開昭61-119836 (JP, U)
特開昭54-071245 (JP, A)
実開平04-098625 (JP, U)
実開平07-034218 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60N 2/08