



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203221896 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 02

(21) 申请号 201190000717. 6

(22) 申请日 2011. 09. 14

(30) 优先权数据

2010-209784 2010. 09. 17 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2013. 03. 04

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2011/071019 2011. 09. 14

(87) PCT申请的公布数据

W02012/036212 JA 2012. 03. 22

(73) 专利权人 爱信精机株式会社

地址 日本爱知县

(72) 发明人 伊东定夫

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 李洋 王培超

(51) Int. Cl.

B60N 2/18(2006. 01)

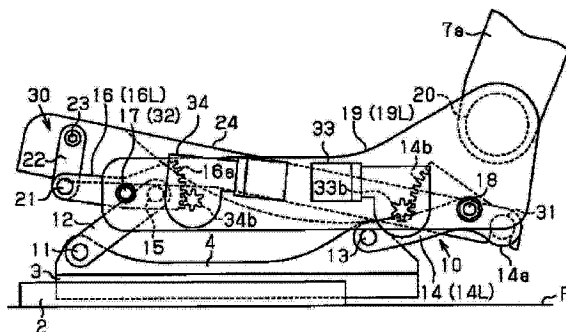
权利要求书1页 说明书8页 附图7页

(54) 实用新型名称

座椅升降器装置

(57) 摘要

提供座椅升降器装置,具备:座椅支承部件;具备第一及第二端部,第一端部转动自如地连结于座椅支承部件的前部的前连杆;具备第一及第二端部,第一端部转动自如地连结于座椅支承部件的后部的后连杆;具有转动自如地连结于前连杆的第二端部的前部、和在相比座椅支承部件与后连杆的连结部位靠后方的位置转动自如地连结于后连杆的第二端部的后部的框架部件,座椅靠背支承于框架部件的后端部;构成座垫的一部分的垫部件,具有转动自如地连结于框架部件的前部、和在相比后连杆与框架部件的连结部位远离座椅支承部件与后连杆的连结部位的位置转动自如地连结于后连杆的后部;以及使前连杆及后连杆中的一方转动的转动传递部件。



1. 一种座椅升降器装置,其特征在于,具备:

座椅支承部件;

前连杆,其具备第一端部以及第二端部,第一端部以转动自如的方式连结于所述座椅支承部件的前部;

后连杆,其具备第一端部以及第二端部,第一端部以转动自如的方式连结于所述座椅支承部件的后部;

框架部件,其具有前部和后部,其中,该框架部件的前部以转动自如的方式连结于所述前连杆的第二端部,所述框架部件的后部在相比所述座椅支承部件与所述后连杆的连结部位靠后方的位置以转动自如的方式连结于所述后连杆的第二端部,座椅靠背支承于框架部件的后端部;

垫部件,其构成座垫的一部分,具有前部和后部,其中,该垫部件的前部以转动自如的方式连结于所述框架部件,所述垫部件的后部在相比所述后连杆与所述框架部件之间的连结部位远离所述座椅支承部件与所述后连杆之间的连结部位的位置以转动自如的方式连结于所述后连杆;以及

转动传递部件,其使所述前连杆以及所述后连杆中的一方转动。

2. 根据权利要求1所述的座椅升降器装置,其特征在于,

所述后连杆是在座椅宽度方向对置的一对后连杆,

所述座椅升降器装置还具备梁部件,该梁部件具有:一对轴部,所述一对轴部固定于两个所述后连杆,并提供该后连杆与所述框架部件之间的所述连结部位;以及偏心部,其具有与两个所述轴部的轴线错开的轴线,且在两个所述轴部之间延伸,

所述垫部件的后部经由所述偏心部以转动自如的方式连结于两个所述后连杆。

3. 根据权利要求1所述的座椅升降器装置,其特征在于,

所述后连杆是在座椅宽度方向对置的一对后连杆,

所述座椅升降器装置还具备沿座椅宽度方向延伸且固定于两个所述后连杆的梁部件,该梁部件具有通过所述垫部件的后部与两个所述后连杆连结的一对连结部位的轴线,

所述垫部件的后部经由所述梁部件以转动自如的方式连结于两个所述后连杆。

4. 根据权利要求2或者权利要求3所述的座椅升降器装置,其特征 在于,

所述垫部件具备:

垫底座,其以转动自如的方式连结于所述框架部件,且形成垫部件的前侧部;以及

弹簧部件,其形成垫部件的后侧部,且具有前端部和后端部,其中,该弹簧部件的前端部卡止于所述垫底座,所述弹簧部件的后端部以转动自如的方式卡止于所述梁部件。

5. 根据权利要求2或者权利要求3所述的座椅升降器装置,其特征在于,

所述垫部件是垫底座,所述垫底座的后部以转动自如的方式连结于所述梁部件。

6. 根据权利要求1~3中任一项所述的座椅升降器装置,其特征在于,

所述座椅升降器装置还具备倾斜机构,该倾斜机构使所述垫部件的前部相对于该垫部件的后部上下移动,所述垫部件的前部经由所述倾斜机构连结于所述框架部件。

座椅升降器装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及调整座垫的上下位置的座椅升降器装置。

背景技术

[0002] 车辆的前部座椅等一部分座位例如具备座椅升降器装置,该座椅升降器装置能够根据落座人员的体型调整座垫的上下位置,以便获得落座人员所希望的视点。以往,提出有这样的各种座椅升降器装置。例如,专利文献 1 所记载的座椅升降器装置具备安装于上导轨上的基板的升降器机构,并利用该升降器机构调整座垫的上下位置。在上述基板固定有支架,并且座椅靠背经由倾斜机构固定于该支架。在该座椅升降器装置中,仅座垫相对于基板以及座椅靠背上下移动。

[0003] 另一方面,在专利文献 2 所记载的座椅升降器装置中,座垫经由形成四连杆机构的前连杆以及后连杆而支承于下框架。利用前连杆以及后连杆调整座垫的上下位置。座椅靠背经由倾斜机构固定于座垫。在该座椅升降器装置中,与专利文献 1 的座椅升降器装置不同,座垫以及座椅靠背一体地上下移动。

[0004] 专利文献 1: 日本特开昭 62 — 129013 号公报

[0005] 专利文献 2: 日本特开 2002 — 225600 号公报

[0006] 通常,座椅靠背设置成与具有标准体型的落座人员的脊背的 S 字曲线对应的 S 字曲线。在专利文献 1 的座椅升降器装置中,在调整座垫的上下位置以便使具有标准体型(身高)的落座人员获得所希望的视点的情况下,该落座人员的脊背的 S 字曲线能够在某种程度的范围内与座椅靠背的 S 字曲线对应。然而,对于矮小的人或高大的人即身高比标准矮或者高的人,在为了调整视点而调整座垫的上下位置的情况下,存在落座人员的脊背的 S 字曲线与座椅靠背的 S 字曲线大幅错开的可能性。

[0007] 在专利文献 2 的座椅升降器装置中,座垫以及座椅靠背一体地上下移动。因此,对于高大的人或矮小的人,存在形成脊背的 S 字曲线与座椅靠背的 S 字曲线不一致的状态的可能性。此外,因碰撞等而施加于座椅靠背的负载施加于由前连杆以及后连杆形成的四连杆机构。因此,为了确保前连杆以及后连杆的强度,需要增大其壁厚和宽度尺寸。尤其是,在为了增加能够通过四连杆机构沿上下方向调整座垫的调整量而延长上述前连杆以及后连杆的情况下,需要进一步确保上述连杆的强度以及刚性。此外,在由于上下位置的调整而导致座垫向上方移动的情况下,与之相伴,座椅靠背也向上方移动。因此,保持于该座椅靠背的上端部的头枕与顶棚之间的间隙变小。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种座椅升降器装置,能够抑制落座人员的脊背的 S 字曲线与座椅靠背的 S 字曲线错开,并且能够调整落座人员的视点的位置。

[0009] 为了实现上述目的,在本实用新型的一个实施方式中,提供一种如下的座椅升降器装置,座椅升降器装置具备:座椅支承部件;前连杆,其具备第一端部以及第二端部,第

一端部以转动自如的方式连结于上述座椅支承部件的前部；后连杆，其具备第一端部以及第二端部，第一端部以转动自如的方式连结于上述座椅支承部件的后部；框架部件，其具有前部和后部，其中，该框架部件的前部以转动自如的方式连结于上述前连杆的第二端部，该框架部件的后部在相比上述座椅支承部件与上述后连杆的连结部位靠后方的位置以转动自如的方式连结于上述后连杆的第二端部，座椅靠背支承于框架部件的后端部；垫部件，其构成座垫的一部分，具有前部和后部，其中，该垫部件的前部以转动自如的方式连结于上述框架部件，该垫部件的后部在相比上述后连杆与上述框架部件的连结部位远离上述座椅支承部件与上述后连杆的连结部位的位置以转动自如的方式连结于上述后连杆；以及转动传递部件，其使上述前连杆以及上述后连杆中的一方转动。

附图说明

[0010] 图 1 是示出应用本实用新型的第一实施方式所涉及的座椅升降器装置的车辆用座椅的立体图。

[0011] 图 2 是示出图 1 的座椅升降器装置的俯视图。

[0012] 图 3 是示出图 1 的座椅升降器装置的分解立体图。

[0013] 图 4 是示出图 1 的座椅升降器装置的动作的侧视图。

[0014] 图 5 是示出图 1 的座椅升降器装置的动作的侧视图。

[0015] 图 6 是示出图 1 的座椅升降器装置的动作的侧视图。

[0016] 图 7 是示出本实用新型的第二实施方式所涉及的座椅升降器装置的分解立体图。

[0017] 图 8 是示出图 7 的座椅升降器装置的动作的侧视图。

[0018] 图 9 是示出图 7 的座椅升降器装置的动作的侧视图。

具体实施方式

[0019] （第一实施方式）

[0020] 以下，结合附图对本实用新型具体化了的所述第一实施方式进行说明。

[0021] 图 1 是示出例如汽车等车辆的前部座椅亦即座椅 1 的立体图。如该图所示，在车辆地板 F（参照图 4）上，固定有在座椅 1 的宽度方向对置且沿前后方向延伸的一对下导轨 2。在各下导轨 2 上以能够相对于该下导轨 2 相对移动的方式安装有上导轨 3。上述一对下导轨 2 和一对上导轨 3 构成滑动机构。

[0022] 各上导轨 3 与朝上方延伸的平板状的支架 4（座椅支承部件）结合。详细地说，如图 1 中的圆 C 内的横剖视图所示，上导轨 3 具备将板材折弯而成的对置的一对部件 3a。该一对部件 3a 相互对称。各支架 4 例如借助螺栓、螺母或者防松销而紧固于形成在对应的上导轨 3 的中央部的纵壁部。在上述两支架 4 上经由升降器机构 10 而固定并支承座椅主体 5。该座椅主体 5 具备座垫 6、以偏转（转动）自如的方式支承于该座垫 6 的后端部的座椅靠背 7、以及支承于该座椅靠背 7 的上端部的头枕 8。能够利用上述滑动机构调整座椅主体 5 的前后位置，并且能够利用升降器机构 10 调整座椅主体 5 的上下位置。由此，该座椅主体 5 上的落座人员例如能够根据其体型调整座椅主体 5 的上下位置，以便获得所希望的视点。

[0023] 接下来，对升降器机构 10 以及其周边部的构造进一步进行说明。

[0024] 图 2 是示出座椅主体 5 的骨架形状的俯视图，图 3 是示出座椅主体 5 的骨架形状

的分解立体图。如图 3 所示,前连杆 12 的一个端部(第一端部)借助支承轴 11 以转动自如的方式联结于各支架 4 的前部。后连杆 14 的一个端部(第一端部)借助支承轴 13 以转动自如的方式联结于各支架 4 的后部。前连杆 12 相对于支承轴 11 向后方延伸,后连杆 14 相对于支承轴 13 向后方延伸。倾斜连杆 16 的一个端部(第一端部)借助支承轴 15 以转动自如的方式联结于各前连杆 12 的另一个端部(第二端部)。倾斜连杆 16 相对于支承轴 15 向前方延伸。

[0025] 下部臂 19 (框架部件)的前部借助支承轴 17 以转动自如的方式联结于各倾斜连杆 16 的长边方向中间部,下部臂 19 (框架部件)的后部借助支承轴 18 以转动自如的方式联结于各后连杆 14 的另一个端部(第二端部)。上述两个下部臂 19 构成座垫 6 的两侧部的骨架。构成座椅靠背 7 的两侧部的骨架的座椅靠背框架 7a 经由倾斜机构 20 支承于两个下部臂 19 的后端部。

[0026] 另外,各后连杆 14 具有延伸突出部 14a,该延伸突出部 14a 相对于支承轴 13 (支架 4 与后连杆 14 的联结部位)而相比支承轴 18 (下部臂 19 与后连杆 14 的联结部位)朝后方延伸。上述两个延伸突出部 14a 分别固定于沿座椅宽度方向延伸的作为梁部件的后侧联结杆 31 的两端部。两个支承轴 17 分别固定于沿座椅宽度方向延伸的前侧联结杆 32 的两端部。

[0027] 摆动连杆 22 的一个端部(第一端部)借助支承轴 21 以转动自如的方式联结于各倾斜连杆 16 的另一个端部(第二端部)。摆动连杆 22 相对于支承轴 21 朝上方延伸。

[0028] 作为垫部件的垫底座 24 的前部借助支承轴 23 以转动自如的方式联结于各摆动连杆 22 的另一个端部(第二端部)。该垫底座 24 与两个下部臂 19 以及后侧联结杆 31 所成的近似四边形状对应而成形为近似四边形盘形。垫底座 24 的后部以转动自如的方式联结于后侧联结杆 31。垫底座 24 是形成座垫 6 的骨架的部件,保持落座用的缓冲材料。

[0029] 位于面向座椅前方的左侧的后连杆 14 (以下称为后连杆 14L)具备近似扇形的扇形齿轮部 14b,该扇形齿轮部 14b 以支承轴 18 为中心而朝座椅前方展开。位于面向座椅前方的左侧的下部臂 19 (以下称为下部臂 19L)的外侧面固定有作为转动传递部件的升降器用驱动装置 33。该升降器用驱动装置 33 具有电动马达 33a、和由该电动马达 33a 经由适当的减速机构旋转驱动的小齿轮 33b。小齿轮 33b 贯穿下部臂 19L 与扇形齿轮部 14b 啮合。

[0030] 因而,当驱动升降器用驱动装置 33 时,在扇形齿轮部 14b 处与小齿轮 33b 啮合的后连杆 14L 欲以支承轴 18 为中心转动。然而,由于支架 4 (上导轨 3)无法沿上下方向移动,因此,结果导致支承轴 18 与下部臂 19L 的后部一起相对于支承轴 13 上下移动。当停止升降器用驱动装置 33 的驱动时,与扇形齿轮部 14b 啮合的小齿轮 33b 借助上述减速机构而被锁止,由此,支承该小齿轮 33b (升降器用驱动装置 33)的下部臂 19L 和后连杆 14L 实际上一体化。此时,后连杆 14L 的运动经由后侧联结杆 31 传递至位于面向座椅前方的右侧的后连杆 14 (以下称为后连杆 14R)。由此,以支承轴 13 为中心的左右的后连杆 14L、14R 联动地转动。升降器用驱动装置 33 等形成升降器机构 10。

[0031] 位于面向座椅前方的左侧的倾斜连杆 16 (以下称为倾斜连杆 16L)具备近似扇形的扇形齿轮部 16a,该扇形齿轮部 16a 以支承轴 17 为中心朝座椅后方展开。在下部臂 19L 的外侧面,在相比升降器用驱动装置 33 靠前方的位置固定有前侧倾斜用驱动装置 34。该前侧倾斜用驱动装置 34 具有电动马达 34a、和由该电动马达 34a 经由适当的减速机构旋转驱

动的小齿轮 34b。小齿轮 34b 贯穿下部臂 19L 与扇形齿轮部 16a 啮合。

[0032] 因而,当驱动前侧倾斜用驱动装置 34 时,在扇形齿轮部 16a 处与小齿轮 34b 啮合的倾斜连杆 16L 欲以支承轴 17 为中心转动。然而,由于连结于支架 4 (上导轨 3)的前连杆 12 无法沿上下方向移动,因此,结果导致支承轴 17 与摆动连杆 22 以及下部臂 19L 的前部一起相对于支承轴 15 上下移动。当停止前侧倾斜用驱动装置 34 的驱动时,与扇形齿轮部 16a 啮合的小齿轮 34b 借助上述减速机构而锁止,由此,支承该小齿轮 34b (前侧倾斜用驱动装置 34) 的下部臂 19L 和倾斜连杆 16L 实际上一体化。此时,倾斜连杆 16L 的运动经由前侧连结杆 32 传递至位于面向座椅前方的右侧的倾斜连杆 16(以下称为倾斜连杆 16R)。由此,以支承轴 15 为中心的左右的倾斜连杆 16L、16R 联动地转动。前侧倾斜用驱动装置 34 等形成倾斜机构 30。

[0033] 此处,结合图 4 ~ 图 6 说明本实施方式的座椅升降器装置的动作。

[0034] 首先,假定停止前侧倾斜用驱动装置 34 的驱动,倾斜连杆 16 以及摆动连杆 22 与支承该前侧倾斜用驱动装置 34 的下部臂 19 实际上一体化,对升降器机构 10 的动作进行说明。此时,支架 4(上导轨 3)、前连杆 12、后连杆 14 以及下部臂 19 形成以该下部臂 19 为媒介点(连接点)的四连杆机构。并且,支架 4 (上导轨 3)、前连杆 12、后连杆 14 以及垫底座 24 形成以该垫底座 24 为媒介点的四连杆机构。

[0035] 当驱动升降器用驱动装置 33 从而小齿轮 33b 朝图 4 中图示顺时针旋转方向旋转时,欲以支承轴 18 为中心转动的后连杆 14 (14L)被支架 4 (上导轨 3)按压。由此,后连杆 14 以支承轴 13 为中心朝图示逆时针旋转方向转动。与此联动,前连杆 12 以支承轴 11 为中心朝图示逆时针旋转方向转动。由此,如图 5 所示,配置在相比支承轴 11 靠后方的位置的支承轴 17、和配置在相比支承轴 13 靠后方的位置的支承轴 18 分别向上方移动,下部臂 19 略朝上方移动。同时,经由倾斜机构 20 支承于两个下部臂 19 的后端部的座椅靠背框架 7a (座椅靠背 7) 朝上方移动。

[0036] 随着前连杆 12 以及后连杆 14 的转动,垫底座 24 也略朝上方移动。连结垫底座 24 的后部和后连杆 14 的后侧连结杆 31 配置在相比连结下部臂 19 和后连杆 14 的支承轴 18 靠后方的位置。即,后侧连结杆 31 与支承轴 13 之间的距离大于支承轴 18 与支承轴 13 之间的距离。因此,垫底座 24 朝上方移动的量比下部臂 19 朝上方移动的量与上述两个距离之间的差相应的量。

[0037] 即,如图 5 所示,当用 A 表示随着前连杆 12 以及后连杆 14 的转动的垫底座 24 的后部的移动距离,用 B 表示随着前连杆 12 以及后连杆 14 的转动的下部臂 19 的移动距离时,形成

[0038] 下部臂的移动距离 $B <$ 垫底座的后部的移动距离 A 的关系。

[0039] 另一方面,当朝反方向驱动升降器用驱动装置 33 而使小齿轮 33b 朝图 5 中图示逆时针旋转方向旋转时,则欲以支承轴 18 为中心转动的后连杆 14 (14L)被支架 4 (上导轨 3)拉拽。由此,后连杆 14 以支承轴 13 为中心朝图示顺时针旋转方向转动。与此联动,前连杆 12 以支承轴 11 为中心朝图示顺时针旋转方向转动。由此,配置在相比支承轴 11 靠后方的位置的支承轴 17、和配置在相比支承轴 13 靠后方的位置的支承轴 18 分别朝下方移动,下部臂 19 略朝下方移动。同时,座椅靠背框架 7a (座椅靠背 7) 也朝下方移动。

[0040] 随着前连杆 12 以及后连杆 14 的转动,垫底座 24 也略朝下方移动。垫底座 24 的

后部朝下方移动的量比下部臂 19 朝下方移动的量与前述的距离差相应的量。

[0041] 通过利用升降器机构 10 调整座椅主体 5 的上下位置,垫底座 24 与倾斜机构 20 之间的距离发生变化。该距离在因升降器机构 10 的调整而导致上述上下位置朝上方移动时变小,相反在因升降器机构 10 的调整而导致上述上下位置朝下方移动时变大。换言之,即便使垫底座 24 (座垫 6)朝上方大幅移动,与垫底座 24 (座垫 6)朝上方移动的移动量相比,下部臂 19 (座椅靠背 7)的朝上方移动的移动量被抑制。即便使垫底座 24 (座垫 6)朝下方大幅移动,与垫底座 24 (座垫 6)朝下方移动的移动量相比,下部臂 19 (座椅靠背 7)朝下方移动的移动量被抑制。

[0042] 根据以上说明,根据本实施方式的升降器机构 10,即便在为了调整落座人员的视点的位置而使座垫 6 上下大幅移动的情况下,也能够抑制座椅靠背 7 沿上下方向的移动量。

[0043] 接下来,假定停止升降器用驱动装置 33 的驱动,对倾斜机构 30 的动作进行说明。此时,倾斜连杆 16、下部臂 19、摆动连杆 22 以及垫底座 24 以摆动连杆 22 为媒介点形成四连杆机构。

[0044] 当驱动前侧倾斜用驱动装置 34 而使小齿轮 34b 朝图 5 中图示逆时针旋转方向旋转时,倾斜连杆 16 (16L)欲以支承轴 17 为中心转动。结果,如图 6 所示,支承轴 17 与摆动连杆 22 一起相对于支承轴 15 朝上方移动。由此,垫底座 24 以后侧连结杆 31 为中心朝图示顺时针旋转方向转动,该垫底座 24 (座垫 6)的前部朝上方移动。此时,经由倾斜机构 20 支承于两个下部臂 19 的后端部的座椅靠背框架 7a (座椅靠背 7)大体保持停止状态,并被保持于当前的位置。

[0045] 另一方面,当朝反方向驱动前侧倾斜用驱动装置 34 而使小齿轮 34b 朝图 6 中图示顺时针旋转方向旋转时,倾斜连杆 16 (16L)欲以支承轴 17 为中心转动。结果,支承轴 17 与摆动连杆 22 一起相对于支承轴 15 朝下方移动。由此,垫底座 24 以后侧连结杆 31 为中心朝图示逆时针旋转方向转动,该垫底座 24 (座垫 6)的前部朝下方移动。此时,经由倾斜机构 20 支承于两个下部臂 19 的后端部的座椅靠背框架 7a (座椅靠背 7)大体保持停止状态,并被保持于当前的位置。

[0046] 根据以上说明,根据本实施方式的倾斜机构 30,能够使座椅靠背 7 几乎不移动,而仅调整座垫 6 的前部的上下位置。

[0047] 如以上详述那样,根据本实施方式,能够获得以下所示的优点。

[0048] (1)随着利用升降器用驱动装置 33 使后连杆 14 转动,下部臂 19 的后部与座椅靠背 7 一体地上下移动。支架 4、垫底座 24 的后部、下部臂 19 的后部分别借助支承轴 13、后侧连结杆 31、支承轴 18 与后连杆 14 连结。后侧连结杆 31 比支承轴 18 远离支承轴 13,因而,垫底座 24 的后部与下部臂 19 的后部相比大幅上下移动。由此,即便例如矮小的人使垫底座 24 (座垫 6)朝上方大幅移动,与垫底座 24 (座垫 6)的移动量相比,座椅靠背 7 朝上方的移动量被抑制,由此,能够使脊背的 S 字曲线与座椅靠背的 S 字曲线一致。另一方面,即便高大的人使垫底座 24 (座垫 6)朝下方大幅度移动,与垫底座 24 (座垫 6)的移动量相比,座椅靠背 7 朝下方的移动量被抑制,由此,同样能够使脊背的 S 字曲线与座椅靠背 7 的 S 字曲线一致。

[0049] 并且,与垫底座 24 的后部的能够在上下方向进行调整的调整量相比,能够减少下部臂 19 的能够在上下方向进行调整的调整量,因此,不需要延长前连杆 12 以及后连杆 14。

因而,能够降低前连杆 12 以及后连杆 14 所要求的强度以及刚性,并且能够减轻前连杆 12 以及后连杆 14 的质量。此外,能够充分确保保持在座椅靠背 7 的上端部的头枕 8 与顶棚之间的间隙。

[0050] (2) 后侧连结杆 31 以架设在两个后连杆 14 之间的方式固定于两个后连杆 14,垫底座 24 (座垫 6) 的后部经由后侧连结杆 31 连结于两个后连杆 14。因而,能够更坚固地将垫底座 24 (座垫 6) 的后部连结于两个后连杆 14。

[0051] (3) 垫底座 24 单独支承落座在座面上的落座人员的体重。因而,能够极大地简化垫底座 24 的构造。

[0052] (4) 由于倾斜机构 30 能够以垫底座 24 的后部为支点使垫底座 24 的前部倾动,因此能够如所希望那样更精细地调整座椅姿态。尤其是,能够确保垫底座 24 的前部的上下移动量大于下部臂 19 的上下移动量,因此无需增加利用升降器机构 10 使下部臂 19 (倾斜机构 20、座椅靠背 7) 移动的上下移动量,就能够增大座垫 6 的前部的上下移动量,因而,能够增大座面角的变化量。

[0053] (5) 相对于垫底座 24 的后部的上下移动量,能够减小下部臂 19 的上下移动量。因此,即便使垫底座 24 的后部朝上方大幅移动,也能够减小下部臂 19 以及支架 4 (座椅导轨) 之间的上下间隙,进而能够省略用于防止手脚进入该间隙的保护器。

[0054] (第二实施方式)

[0055] 以下,结合附图对本实用新型具体化了的第二实施方式进行说明。另外,在第二实施方式中,主要是连结于下部臂 19 的垫部件的构造相比第一实施方式的垫部件的构造发生了变更。对于相同的部分省略详细说明。

[0056] 图 7 是示出座椅主体 5 的骨架形状的分解立体图,图 8 是示出座椅主体 5 的骨架形状的侧视图。如该图所示,本实施方式的作为梁部件的后侧连结杆 41 一体地具有:配设于两端部的一对轴部 41a;和具有与上述两个轴部 41a 的轴线平行地错开的轴线、并将两个轴部 41a 之间连接在一起的偏心部 41b。各轴部 41a 分别固定在后连杆 42 的后方端部,并且以转动自如的方式连结于上述下部臂 19 的后部。偏心部 41b 相对于支承轴 13 (支架 4 与后连杆 42 之间的连结部位) 配置在相比轴部 41a (下部臂 19 与后连杆 42 之间的连结部位) 靠后方的位置。另外,对于本实施方式的后连杆 42 的构造,除了省略延伸突出部 (14a) 之外,与上述第一实施方式的后连杆 14 的构造相同。

[0057] 并且,在本实施方式中,取代垫底座 24 使用垫部件 45,该垫部件 45 具备垫底座 46、和多根作为弹簧部件的 S 弹簧 47。形成垫部件 45 的前侧部的垫底座 46 被成形为近似四边形盘状,并具有从其座椅宽度方向两端朝后方延伸的一对安装片 46a。垫底座 46 的后部在各安装片 46a 处借助支承轴 48 以转动自如的方式连结于下部臂 19 的长边方向中间部 (夹在支承轴 17 与轴部 41a 之间的部分)。垫底座 46 的前部借助上述各支承轴 23 以转动自如的方式连结于摆动连杆 22 的另一个端部 (第二端部)。

[0058] 多根形成垫部件 45 的后侧部的 S 弹簧 47 在座椅宽度方向上并列设置并弯曲且沿前后方向延伸。各 S 弹簧 47 的前端部卡止于配设在垫底座 46 的后端部的卡止部 46b,并且各 S 弹簧 47 的后端部以转动自如的方式卡止于后侧连结杆 41 的偏心部 41b。换句话说,上述 S 弹簧 47 相对于支承轴 13 (支架 4 与后连杆 42 之间的连结部位) 连结在相比轴部 41a (下部臂 19 与后连杆 42 之间的连结部位) 靠后方的偏心部 41b。

[0059] 此处,一并参照图 9 说明本实施方式的座椅升降器装置的动作。

[0060] 首先,假定停止前侧倾斜用驱动装置 34 的驱动,倾斜连杆 16 以及摆动连杆 22 与支承该前侧倾斜用驱动装置 34 的下部臂 19 实际上一体化,对升降器机构 10 的动作进行说明。此时,支架 4(上导轨 3)、前连杆 12、后连杆 42 以及下部臂 19 构成以该下部臂 19 为媒介点(连接点)的四连杆机构。

[0061] 当驱动升降器用驱动装置 33 而使小齿轮 33b 朝图 8 中图示顺时针旋转方向旋转时,欲以轴部 41a 为中心转动的后连杆 42 被支架 4(上导轨 3)按压。由此,如图 9 所示,与前述相同,下部臂 19 略朝上方移动。同时,经由倾斜机构 20 支承于两个下部臂 19 的后端部的座椅靠背框架 7a(座椅靠背 7)也朝上方移动。

[0062] 随着前连杆 12 以及后连杆 42 的转动,垫部件 45 也略朝上方移动。连结多根 S 弹簧 47 的后端部和后连杆 14 的偏心部 41b 配置在相比连结下部臂 19 和后连杆 14 的轴部 41a 靠后方的位置。即,偏心部 41b 与支承轴 13 之间的距离大于轴部 41a 与支承轴 13 之间的距离。因此,垫部件 45 朝上方移动的移动量比下部臂 19 朝上方移动的移动量大与上述距离之间的差相应的量。

[0063] 即,如图 9 所示,当用 A1 表示随着前连杆 12 以及后连杆 42 的转动的 S 弹簧 47 的后端部的移动距离,用 B1 表示随着前连杆 12 以及后连杆 42 的转动的下部臂 19 的移动距离时,形成

[0064] 下部臂的移动距离 $B1 < S$ 弹簧的后端部的移动距离 A1 的关系。

[0065] 换言之,即便使垫部件 45(座垫 6)朝上方大幅移动,与垫部件 45(座垫 6)朝上方移动的移动量相比较,下部臂 19(座椅靠背 7)朝上方移动的移动量被抑制。另外,此时的 S 弹簧 47 的后端部相对于垫部件 45 的错位通过该 S 弹簧 47 的弹性变形而被吸收。

[0066] 另一方面,当朝反方向驱动升降器用驱动装置 33 而使小齿轮 33b 朝图 9 中图示逆时针旋转方向旋转时,欲以轴部 41a 为中心转动的后连杆 42 被支架 4(上导轨 3)拉拽。由此,与前述相同,下部臂 19 略朝下方移动。同时,座椅靠背框架 7a(座椅靠背 7)也朝下方移动。

[0067] 随着前连杆 12 以及后连杆 42 的转动,垫部件 45 也略朝下方移动。多根 S 弹簧 47 的后端部朝下方移动的移动量比下部臂 19 朝下方移动的移动量大与上述距离差相应的量。换言之,即便使垫部件 45(座垫 6)朝下方大幅移动,与垫部件 45(座垫 6)朝下方移动的移动量相比,下部臂 19(座椅靠背 7)朝下方移动的移动量被抑制。另外,此时的 S 弹簧 47 的后端部相对于垫部件 45 的错位通过该 S 弹簧 47 的弹性变形而被吸收。

[0068] 根据以上说明,即便在为了调整落座人员的视点的位置而使座垫 6 上下大幅移动的情况下,也能够抑制座椅靠背 7 沿上下方向的移动量。

[0069] 接下来,假定停止升降器用驱动装置 33 的驱动,对倾斜机构 30 的动作进行说明。此时,倾斜连杆 16、下部臂 19、摆动连杆 22 以及垫底座 46 构成以摆动连杆 22 为媒介点的四连杆机构。

[0070] 当驱动前侧倾斜用驱动装置 34 而使小齿轮 34b 朝图 9 中图示逆时针旋转方向旋转时,倾斜连杆 16(16L)欲以支承轴 17 为中心转动。结果,支承轴 17 与摆动连杆 22 一起相对于支承轴 15 朝上方移动。由此,垫底座 46 以支承轴 48 为中心朝图 9 中图示顺时针旋转方向转动,从而该垫底座 46(座垫 6)的前部朝上方移动。此时,经由倾斜机构 20 支承于两个下

部臂 19 的后端部的座椅靠背框架 7a (座椅靠背 7) 大体保持停止状态,并被保持于当前的位置。

[0071] 另一方面,当朝反方向驱动前侧倾斜用驱动装置 34 而使小齿轮 34b 朝图示顺时针旋转方向旋转时,倾斜连杆 16 (16L) 欲以支承轴 17 为中心转动。结果,支承轴 17 与摆动连杆 22 一起相对于支承轴 15 朝下方移动。由此,垫底座 46 以支承轴 48 为中心朝图示逆时针旋转方向转动,该垫底座 46 (座垫 6) 的前部朝下方移动。此时,经由倾斜机构 20 支承于两个下部臂 19 的后端部的座椅靠背框架 7a (座椅靠背 7) 大体保持停止状态,并被保持于当前的位置。

[0072] 根据以上说明,基本上无需使座椅靠背 7 移动,能够仅调整座垫 6 的前部的上下位置。尤其是,垫底座 46 的转动中心(支承轴 48)配置在比上述第一实施方式的垫底座 24 的转动中心(后侧连结杆 31)靠近支承轴 23 的位置。因此,相对于相同的倾斜连杆 16 的转动量,与第一实施方式的转动量相比,能够使垫底座 46 (座垫 6) 的前部更大幅度地上下移动。

[0073] 如以上详述那样,根据本实施方式,除了能够获得上述第一实施方式的(1)(2)(4)(5)的优点之外,还能够获得以下所示的优点。

[0074] (6)后侧连结杆 41 (梁部件)作为后连杆 42 与下部臂 19 之间的连结部位(两个轴部 41a),并且还兼作为后连杆 42 与垫部件 45 的后部之间的连结部位(偏心部 41b)。因此,能够减少部件件数。上述后侧连结杆 41 能够仅通过对为了连结多根 S 弹簧 47 而以往存在的后侧连结杆进行弯曲加工而简单地实现。

[0075] (7)通过采用由垫底座 46 以及多根 S 弹簧 47 构成的垫部件 45,上述垫底座 46 以及多根 S 弹簧 47 能够相互协作来支承落座在座面上的落座人员的体重。

[0076] 另外,上述实施方式也可以按照下方方式变更。

[0077] 在上述第一实施方式中,也可以根据上述第二实施方式将下部臂 19 的后部连结于后侧连结杆 41 的轴部 41a,将垫底座 24 的后部连结于偏心部 41b。

[0078] 在上述第二实施方式中,也可以根据上述第一实施方式将下部臂 19 的后部连结于支承轴 18,将 S 弹簧 47 的后端部连结于后侧连结杆 31。

[0079] 在上述各实施方式中,代替升降器用驱动装置 33,也可以采用能够传递用于使后连杆 14 (14L) 转动的操作力的作为转动传递部件的操作钮。

[0080] 在上述各实施方式中,代替后连杆 14 (14L),也可以通过利用升降器用驱动装置 33 (或者上述操作钮)使前连杆 12 转动来使下部臂 19 等上下移动。

[0081] 在上述各实施方式中,也可以省略倾斜机构 30。

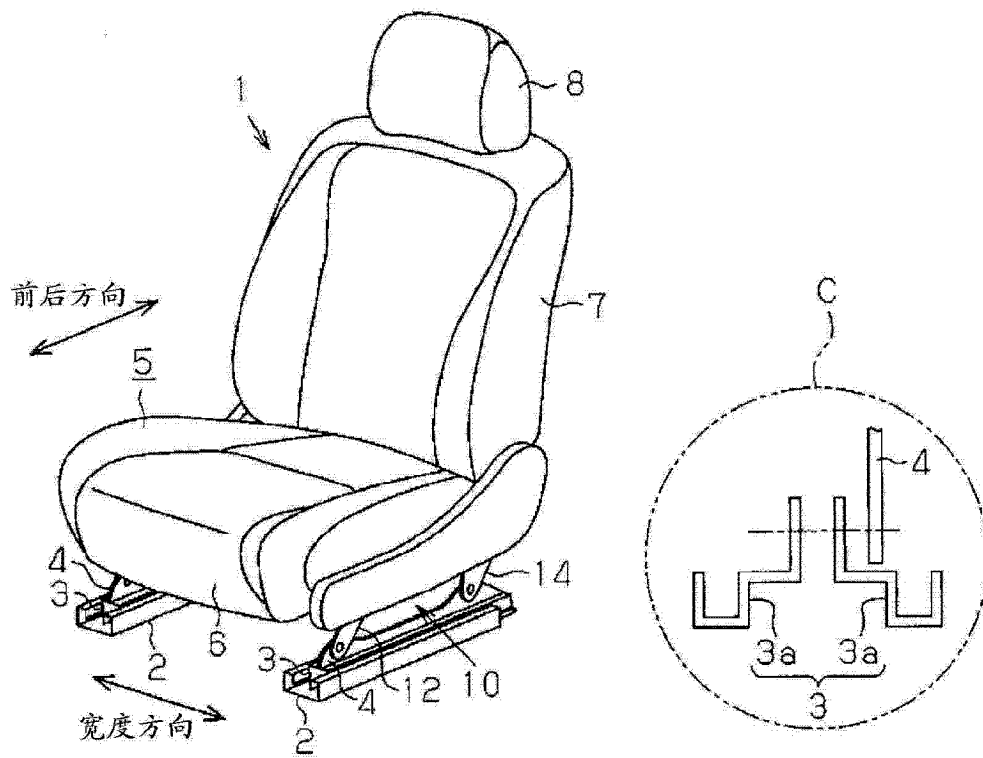


图 1

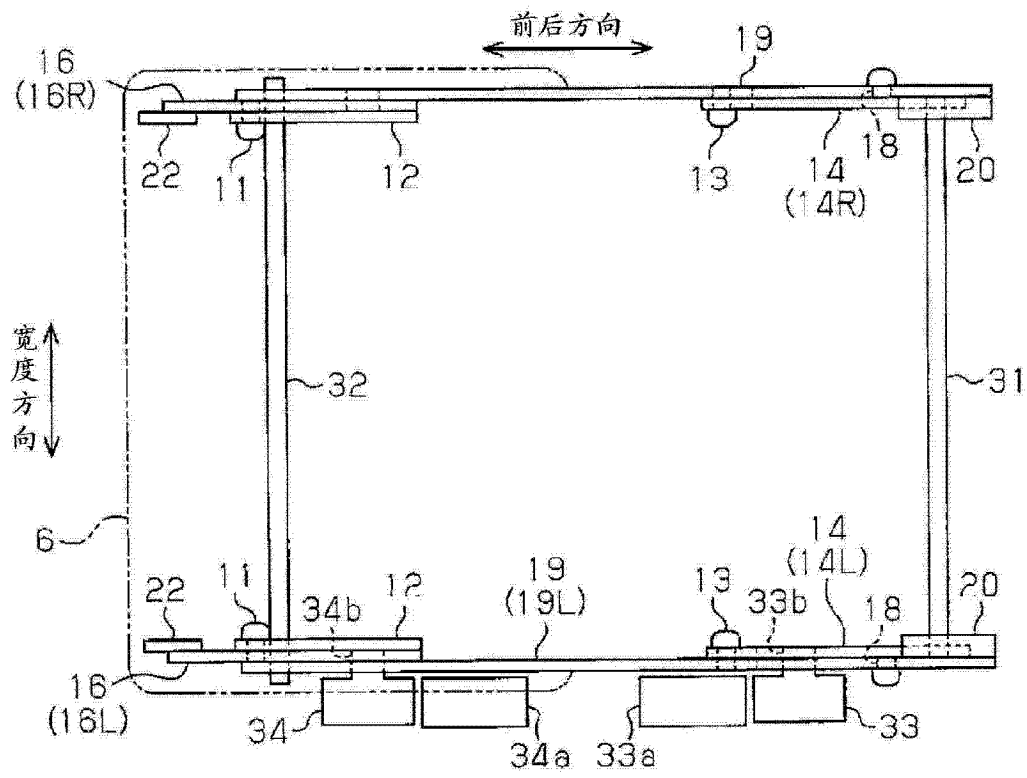


图 2

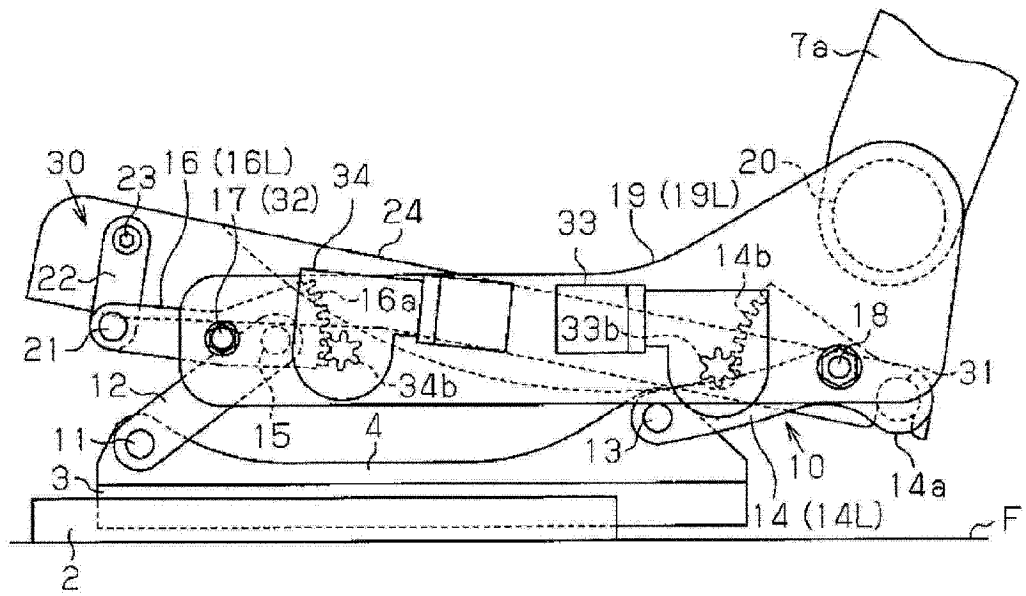


图 4

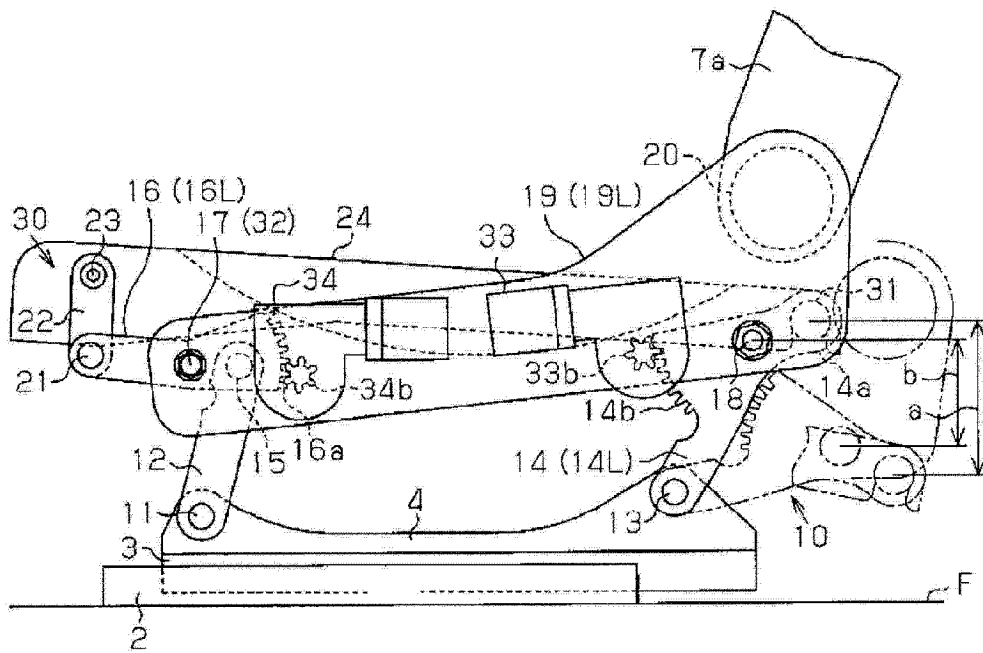


图 5

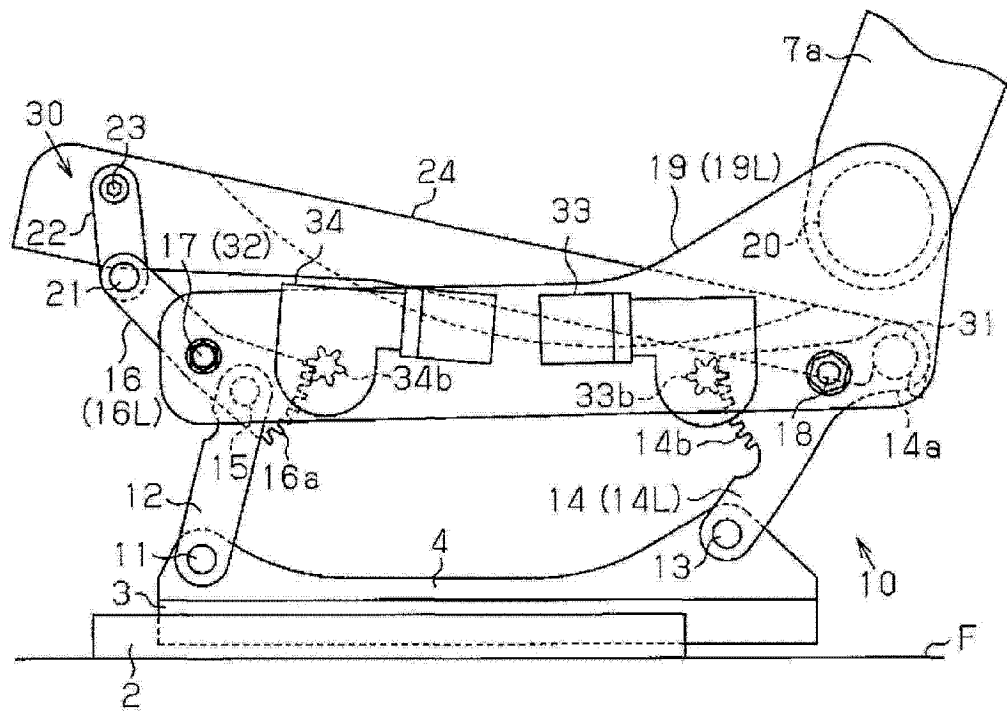


图 6

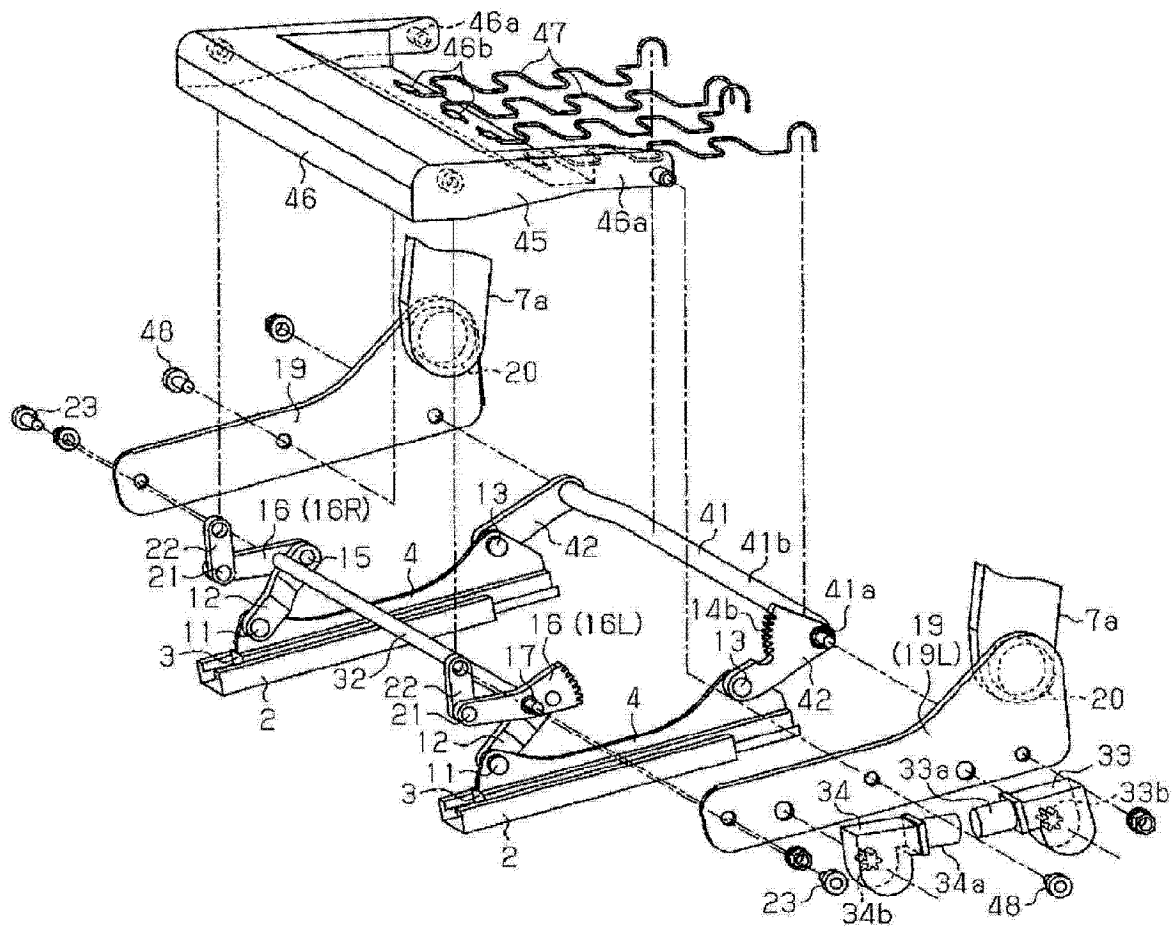


图 7

