



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102897070 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 30

(21) 申请号 201210283428. 2

(22) 申请日 2008. 07. 17

(30) 优先权数据

2007-188888 2007. 07. 19 JP

(62) 分案原申请数据

200880025303. 1 2008. 07. 17

(71) 申请人 东京座椅技术股份有限公司

地址 日本埼玉县朝霞市荣町 3 丁目 7 番 27 号

(72) 发明人 新妻健一

(74) 专利代理机构 北京君尚知识产权代理事务

所(普通合伙) 11200

代理人 余功勋

(51) Int. Cl.

B60N 2/68(2006. 01)

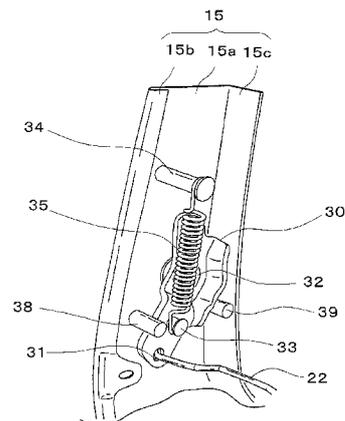
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 5 页

(54) 发明名称

座椅靠背框架

(57) 摘要

提供有效地减轻后面碰撞时施加给乘客颈部的冲击的座椅靠背框架及车用座椅。构成座椅靠背(S1)的座椅靠背框架(1)包括至少左右一对侧部框架(15)和设置在侧部框架(15)之间的受压部件(20)以及连结受压部件(20)和侧部框架(15)的线(21,22),线(22)通过相对于侧部框架(15)可动的连接部件(30)与侧部框架(15)连结,连接部件(30)通过拉伸弹簧(35)使线(22)在座椅靠背框架(1)的前方侧被施力。



1. 一种座椅靠背框架,其构成座椅靠背,该座椅靠背包括在左右方向隔开设置且在上下方向延伸的侧部框架、连结该侧部框架的上端部侧的上部框架、设置于该上部框架的头枕、设置在该侧部框架之间的受压部件、以及连结该受压部件和所述侧部框架的连结部件,其特征在于,

所述连结部件相对于所述侧部框架通过可动的连接部件与所述侧部框架连结,所述连接部件通过施力装置使所述连结部件在所述座椅靠背框架的前方侧被施力。

2. 根据权利要求1记载的座椅靠背框架,其特征在于,所述连接部件的侧缘部形成有弯曲的延伸部。

3. 根据权利要求1记载的座椅靠背框架,其特征在于,所述连接部件中,与所述施力装置以及所述连结部件不干涉的侧缘部形成有弯曲的延伸部。

4. 根据权利要求1记载的座椅靠背框架,其特征在于,所述连接部件中,与所述施力装置以及所述连结部件不干涉的侧缘部形成有在垂直方向弯曲的延伸部。

5. 根据权利要求1至4任意一项记载的座椅靠背框架,其特征在于,所述施力装置的一端部卡止于所述连接部件的上方的所述侧部框架。

6. 根据权利要求1至4任意一项记载的座椅靠背框架,其特征在于,所述连接部件的下方形形成有用于挂所述连结部件的孔部,所述施力装置的一端部卡止于所述连接部件的上方的所述侧部框架。

7. 根据权利要求6记载的座椅靠背框架,其特征在于,所述连接部件设置有轴部以及卡止所述施力装置的另一端部的施力装置卡止部,所述孔部和所述施力装置卡止部在初始位置,设置成比所述轴部更靠前的位置。

8. 根据权利要求7记载的座椅靠背框架,其特征在于,所述施力装置卡止部描绘出以所述轴部为旋转中心的圆弧状的轨迹。

9. 根据权利要求1至4任意一项记载的座椅靠背框架,其特征在于,所述连接部件设置有轴部以及卡止所述施力装置的一端的第一卡止部,所述侧部框架设置有卡止所述施力装置的另一端的第二卡止部,伴随所述连接部件的移动,所述轴部、所述第一卡止部与所述第二卡止部并列在一条直线上。

10. 根据权利要求1至4任意一项记载的座椅靠背框架,其特征在于,所述连接部件设置有轴部以及卡止所述施力装置的一端的第一卡止部,所述侧部框架设置有卡止所述施力装置的另一端的第二卡止部,所述轴部、所述第一卡止部与所述第二卡止部并列在一条直线上时,所述施力装置的拉伸负荷最大。

11. 根据权利要求1至4任意一项记载的座椅靠背框架,其特征在于,所述侧部框架上设置有限制所述连接部件的可动允许范围的挡块装置,所述挡块装置夹持所述连接部件。

12. 根据权利要求11记载的座椅靠背框架,其特征在于,所述挡块装置是由固定于所述侧部框架的圆柱形的部件构成。

座椅靠背框架

[0001] 本申请是申请号为 200880025303.1 的专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及座椅靠背框架及车用座椅,特别是涉及实现了减少在后面碰撞时(后撞时)对颈部施加冲击的座椅靠背框架及车用座椅。

背景技术

[0003] 现在,当汽车的后部被追尾或在倒车行驶时受到碰撞等,即后面碰撞时,存在乘坐乘客的头部由于惯性移动而急速后倾,并使颈部受到冲击的问题。

[0004] 为此,对于汽车等的车用座椅,为了保护乘客的头部或颈部不受由于后面碰撞导致的冲击,减少对颈部的冲击,在座椅靠背的上方设置从后方承受乘客头部的头枕。

[0005] 但是,即使设置了头枕,在后面碰撞时仍然存在不能迅速地使乘客的头部与头枕之间的间隔减小且不能充分地减小对颈部施加的冲击的情况。

[0006] 为了消除这样的问题,提出了构成为在后面碰撞时使乘客向后移动,通过该移动的负荷使头枕可以向前移动,从而支撑乘客的头部并减轻对颈部冲击的座椅靠背(例如,参照特开 2003-341402 号公报)。

[0007] 此外,对于座椅靠背框架,公知的是在包括支持座椅靠背衬垫的座椅靠背的车用座椅中,使在座椅靠背后撞时与乘客胸部接触的部位比其他部位的弹性系数小而使衰减系数大的技术。(例如,参见特开 2005-028956 号公报)。

[0008] 专利文献 1:特开 2003-341402 号公报

[0009] 专利文献 2:特开 2005-028956 号公报

发明内容

[0010] 上述特开 2003-341402 号公报所公开的技术是由受压部件承受后面碰撞时向乘客胸部后方的移动,与该受压部件向后方的移动联动,使头枕向前方移动。由于后面碰撞时向乘客后方的移动能量的一部分耗费在头枕向前移动中,所以存在难以实现乘客的座椅衬垫的陷入量大副增加的不适宜。此外,还存在由于需要单独设置头枕的移动机构而使成本变高的不适宜。

[0011] 上述特开 2005-028956 号公报所公开的技术是,通过减小与座椅靠背的胸部接触部位的弹性系数,增大胸部的后方移动,并使头部和胸部的相对移动量变小,同时,通过增大衰减系数,抑制胸部的反冲,降低头部和胸部的相对速度,由此实现作用于颈部的剪切力降低,但是很难通过受压部件保持姿势,存在难以与就座感觉兼顾的不适宜。

[0012] 此外,对于为了使受压部件保持姿势,将线安装在座椅框架的技术,不仅难以支撑线,而且由于妨碍陷入,难以增大移动量,存在难以兼顾就座感觉的不适宜。

[0013] 本发明是鉴于上述问题提出的,提供一种有效地减轻后面碰撞时施加给乘客颈部冲击的座椅靠背框架及车用座椅。

[0014] 此外,本发明的其他目的是提供一种成本低,结构简单,且可以有效地减轻后面碰撞时对颈部冲击的座椅靠背框架及车用座椅。

[0015] 上述问题根据权利要求 1 的构成座椅靠背的座椅靠背框架解决,该座椅靠背包括至少在左右方向隔开设置且在上下方向延伸的侧部框架、设置在该侧部框架之间的受压部件以及连结该受压部件和上述侧部框架的连结部件,上述连结部件相对于上述侧部框架通过可动的连接部件与上述侧部框架连结,上述连接部件通过施力装置使上述连结部件在上述座椅靠背框架的前方侧被施力。

[0016] 这样,连结受压部件和侧部框架的连结部件相对于侧部框架通过可动的连接部件与侧部框架连结,此外,由于连接部件通过施力装置使连结部件对座椅靠背框架的前方侧施力,所以在通常情况下由于施力装置的施力受压部件不移动,在由于后面碰撞等时施加的冲击载重的情况下,连接部件抵抗施力装置的施力而移动,使连结部件移动,使受压部件向后侧方移动,从而可以使乘客向座椅靠背侧陷入。

[0017] 更详细地,上述连接部件包括轴部、形成在与该轴部具有特定距离的上述施力装置的卡止部,通过上述轴部可移动地轴支上述连接部件,同时,将上述施力装置安装在上述卡止部和形成于上述侧部框架的卡止部之间。此外,受压部件在上述座椅靠背框架的前方侧被施力。进一步,在连接部件形成孔部,在该孔部安装上述连结部件。

[0018] 此外,通过在侧部框架侧形成限制上述连接部件的可动允许范围的挡块,该挡块由限制可动前的初始位置的第一挡块和限制可动后的停止位置的第二挡块构成,在连接部件的可动允许范围内,可以使乘客陷入在座椅靠背侧,可以调整陷入的范围。

[0019] 同样地,优选施力装置的连接部件可动开始时的张力阈值设定成比通常的运行环境下所负荷的张力大的值,而且比后面碰撞时所负荷的张力小的值。当这样构成时,由于在通常运行环境下所负荷的载重区域,连接部件不旋转,不对就座感觉产生影响,可以良好地保持就座感觉。

[0020] 并且,通过使用线作为上述连结部件,由拉伸弹簧构成施力装置,由于是配件数量少的简单构成,所以可以成本低且重量轻,节省空间地构成。

[0021] 上述问题通过权利要求 8 的具有座椅靠背框架的车用座椅解决,该座椅靠背包括至少在左右方向隔开设置且在上下方向延伸的侧部框架、设置在该侧部框架之间的受压部件以及连结该受压部件和上述侧部框架的连结部件,上述连结部件相对于上述侧部框架通过可动的连接部件与上述侧部框架连结,上述连接部件通过施力装置使上述连结部件在上述座椅靠背框架的前方侧被施力。

[0022] 根据这种构成,可以得到具有上述各作用效果的车用座椅。

[0023] 本发明的座椅靠背框架及车用座椅,通过使用连接部件使受压部件(姿势保持部件)向后方移动,可以在后面碰撞时使乘客更有效地陷入到座椅中,此时,由于进行了施力装置的载重调整,所以陷入性能不会被姿势保持部件的构造影响。

[0024] 由于本发明的座椅靠背框架和车用座椅是配件数量少的简单构成,所以可以成本低、重量轻且节省空间地构成。

[0025] 本发明的座椅靠背框架及车用座椅由于在通常的运行环境下所负载的载重区域,连接部件不旋转,所以不影响就座感觉,可以良好地保持就座感觉。

[0026] 由于本发明的座椅靠背框架和车用座椅不会伴随部件的塑性变形,所以即使使用

后也不必更换配件,可以重复使用。

附图说明

- [0027] 图 1 是涉及本发明座椅的简要立体图。
- [0028] 图 2 是涉及本发明座椅的座椅框架的简要立体图。
- [0029] 图 3 是本发明实施例的连接机构的放大说明图。
- [0030] 图 4 是本发明实施例的连接机构的分解立体图。
- [0031] 图 5 是表示本发明实施例的后碰撞前后的座椅状态的概念说明图。
- [0032] 符号说明
- [0033] S 车用座椅
- [0034] S1 座椅靠背
- [0035] S2 就座部
- [0036] S3 头枕
- [0037] F 座椅框架
- [0038] 1 座椅靠背框架
- [0039] 2 就座框架
- [0040] 11 倾斜机构
- [0041] 15 侧部框架
- [0042] 15a 侧板
- [0043] 15b 前缘部
- [0044] 15c 后缘部
- [0045] 16 上部框架
- [0046] 16a 侧面部
- [0047] 17 下部框架
- [0048] 18 支柱支持部
- [0049] 20 受压部件
- [0050] 21, 22 线
- [0051] 30 连接部件
- [0052] 31 孔部
- [0053] 32 轴部
- [0054] 32a 轴部件
- [0055] 32b 轴孔
- [0056] 32c 孔部
- [0057] 33 第一弹簧卡止部
- [0058] 34 第二弹簧卡止部
- [0059] 35 拉伸弹簧
- [0060] 38 第一挡块
- [0061] 39 第二挡块

具体实施方式

[0062] 下面,参照附图对本发明的一个实施例进行说明。还有,下面说明的部件、配置并不是对本发明的限制,可以根据本发明的精神进行各种改变。

[0063] 图 1 至图 5 表示是涉及本发明的实施例。图 1 是座椅的简要立体图,图 2 是座椅框架的简要立体图,图 3 是连接机构的扩大说明图,图 4 是连接机构的分解立体图,图 5 是表示后面碰撞前后的座椅状态的概念说明图。

[0064] 如图 1 所示,涉及本实施例的车用座椅 S 由座椅靠背 S1(背部)、就座部 S2 和头枕 S3 构成。

[0065] 如图 2 所示,车用座椅 S 的座椅框架 F 由构成座椅靠背 S1 的座椅靠背框架 1 和构成就座部 S2 的就座框架 2 构成。

[0066] 就座框架 2 是被未图示的缓冲垫、表皮等覆盖,并从下部支持乘客的结构。就座框架 2 由脚部支持,在该脚部安装未图示的内部导轨,在与设置在车体地板的外部导轨之间,以在前后方向上可调整位置的滑动方式组装。

[0067] 此外在就座框架 2 的后端部通过倾斜机构 11 连结座椅靠背框架 1。

[0068] 座椅靠背框架 1 由未图示的缓冲垫等覆盖并从后方支持乘客的背部,在本实施例中是大致矩形的框架。更详细地说,座椅靠背框架 1 由在左右方向隔开配置且在上下方向延伸的两个侧部框架 15、连结该侧部框架 15 的上端部侧的上部框架 16 以及连结下端部侧的下部框架 17 构成。

[0069] 侧部框架 15 是构成座椅靠背框架 1 的侧面的延伸部件,具有平板状的侧板 15a、从该侧板 15a 的前端部向内侧折返成 U 字型的前缘部 15b 以及从后端部向内侧弯曲成 L 字型的后缘部 15c。

[0070] 上部框架 16 是大致 π 字状的部件,上部框架 16 的侧面部 16a 配置成一部分与侧部框架 15 的侧板 15a 重叠,在该重叠的部分固定接合侧部框架 15。

[0071] 此外,在座椅靠背框架 1 的上部配置有未图示的头枕框架。在头枕框架的外缘部设置缓冲部件,在缓冲部件的外周覆盖表面部件从而构成头枕 S3。头枕 S3 通过设置在上部框架 16 前部的支柱支持部 18 配置头枕框架的支柱。

[0072] 在左右方向隔开设置且在上下方向具有规定长度的一对侧部框架 15 之间设置未图示的缓冲垫和作为从后方支持缓冲垫的姿势保持部件的受压部件 20,作为支持受压部件 20 并与侧部框架 15 连结的连结部件,两条线 21,22 架设在左右的侧部框架 15 之间。

[0073] 受压部件 20 是将板状树脂形成为大致矩形的部件,在与缓冲垫接触侧的表面形成平滑的凹凸。在受压部件 20 里侧的上部侧和下部侧形成用于卡止线 21,22 的爪部。

[0074] 本实施例的线 21,22 在左右方向卡止在受压部件 20 里侧的上部侧和下部侧,与缓冲垫的背面平行地支持受压部件 20。线 21,22 由具有弹性的钢线材形成,具有弯曲的形状。

[0075] 卡止在本实施例的受压部件 20 的两条线 21,22 中,卡止在上部侧的线 21 的两端部挂在设置于左右侧部框架 15 的安装孔部。另一方面,卡止在下部侧的线 22 的两端部挂在安装于左右侧部框架 15 的连接部件 30 的孔部 31。

[0076] 如图 3 和图 4 所示,连接部件 30 是通过轴部 32 自由旋转地轴支在两侧的侧部框架 15 的侧面 15a 的内侧的弯曲的大致矩形的缓冲连结部件,在与后述的拉伸弹簧 35 和线 22 不干涉的侧缘部形成在垂直方向弯曲的延伸部。此外,在连接部件 30 的下方侧形成用于

挂线 22 端部的孔部 31, 在孔部 31 和轴部 32 之间形成用于卡止拉伸弹簧 35 的圆筒状的第一弹簧卡止部 33。

[0077] 轴部 32 由轴部件 32a、设置在侧部框架 15 的侧板 15a 的孔部 32c 以及设置在连接部件 30 的轴孔 32b 构成, 通过使轴部件 32a 插过轴孔 32b 并嵌入固定在孔部 32c, 自由旋转地轴支连接部件 30。

[0078] 作为施力装置的拉伸弹簧 35 在被卡止在连接部件 30 的同时, 向座椅靠背框架 1 前方侧施力, 并由使弹性线材卷曲成形的拉伸线圈构成。此外, 在拉伸弹簧 35 的两端部形成半圆形的用于卡止在弹簧卡止部的钩。

[0079] 下面针对涉及本实施例的连接部件 30 的连接机构的动作进行说明。在连接部件 30 挂着设置在连接部件 30 下方的孔部 31 的线 22 的端部。此外, 通过在位于连接部件 30 的轴部 32 和孔部 31 之间的第一弹簧卡止部 33 卡止拉伸弹簧 35 一端侧的钩, 将另一端侧的钩卡止在设置于连接部件 30 上方的侧部框架 15 的第二弹簧卡止部 34, 使得连接部件 30 在通常情况下向前方旋转地施力。

[0080] 在侧部框架 15 侧设置有限制连接部件 30 的可动允许范围的挡块装置。该挡块装置由设置在侧部框架 15 侧突出的两个圆柱形钢材 (挡块) 38, 39 构成, 夹持连接部件 30 地牢固地固定在侧部框架 15 的侧板部, 为了限制在连接部件 30 的可动设定范围的上限和下限位置可动 (旋转), 由设定可动前的初始位置的第一挡块 38 和设定可动后的停止位置的第二挡块 39 构成。

[0081] 即, 第一挡块 38 和第二挡块 39 被设置在连接部件 30 在初始位置或者向旋转后的位置旋转时, 通过与任意一个挡块 (第一挡块 38 或第二挡块 39) 接触, 使以上旋转停止的位置。

[0082] 上述的连接机构构成为其安装于左右两侧的侧部框架 15, 在各个连接部件 30 的孔部 31 挂着线 22 的两个端部, 作为左右一组动作。

[0083] 在乘客就座的通常的运行环境下, 通过座椅靠背 S1 内的衬垫座椅、受压部件 20、线 22, 承受使连接部件 30 向后方可动或向后方旋转的张力, 但是另一方面, 拉伸弹簧 35 施力连接部件 30 使得向座椅靠背框架 1 的前方侧可动。这里, 由于连结连接部件 30 的拉伸弹簧 35 具有在通常的运行环境中受到负荷的载重区域没有弯曲的载重特性, 所以连接部件 30 通常接触初始位置侧的第一挡块 38, 停止在初始位置。

[0084] 在后面碰撞时, 如图 5 (图 5(a) 表示碰撞前, 图 5(b) 表示碰撞后的状态) 所示, 当受到来自后方的冲击由于惯性乘客向后方移动时, 该载重通过受压部件 20 和卡止在受压部件 20 的线 22, 承受使连接部件 30 在向后方可动或旋转的方向的张力。此时, 承受的张力使连接部件 30 停留在初始位置的拉伸弹簧 35 弯曲, 虽然使连接部件 30 向后方可动或旋转但给予了足够的载重。

[0085] 如上所述, 通过使连接部件 30 向后方可动或旋转, 挂在孔部 31 的线 22 向后方移动, 与此同时, 卡止在线 22 的受压部件 20、支持在受压部件 20 的缓冲垫与乘客的胸部一起陷入座椅靠背 S1 内。

[0086] 下面针对后面碰撞时连接部件 30 的可动特性作进一步地详细说明。

[0087] 如上所述, 连接部件 30 相对于座椅为向后方弯曲的大致矩形, 在连接部件 30 的下方形成用于挂着线 22 的孔部 31, 在轴部 32 和孔部 31 之间设置拉伸弹簧 35 的第一弹簧卡

止部 33。

[0088] 孔部 31 和第一弹簧卡止部 33 配置成在连接部件 30 可动前的初始位置比轴部 32 更靠前的位置,拉伸弹簧 35 的另一端被卡止在固定于连接部件 30 上方侧部框架 15 的第二弹簧卡止部 34。

[0089] 当线 22 受到张力,连接部件 30 开始可动或旋转时,设置在连接部件 30 的第一弹簧卡止部 33 以轴部 32 为中心可动或旋转,向后方移动。另一方面,由于拉伸弹簧 35 的另一端被固定在连接部件 30 的上方,与第一弹簧卡止部 33 的移动方向与弹簧弯曲的方向不一致地构成。

[0090] 即,连接部件 30 的可动或旋转量与拉伸弹簧 35 的拉伸载重(弯曲量)不成比例地构成,进一步,换句话说,连接部件 30 的可动位置或旋转角度与由拉伸弹簧 35 给予的前方可动或前方旋转方向的力矩(旋转力)不是单纯的比例关系。

[0091] 这里,针对拉伸弹簧 35 的两端部卡止的第一弹簧卡止部 33 和第二弹簧卡止部 34 的关系作进一步地说明。

[0092] 相对于卡止拉伸弹簧 35 下端部的第一弹簧卡止部 33 描绘出的以轴部 32 为旋转中心的圆弧状的轨迹,卡止拉伸弹簧 35 上端部的第二弹簧卡止部 34 作为固定接合在连接部件 30 上方的固定端而形成。

[0093] 为此,轴部 32 和拉伸弹簧 35 的两端被卡止的第一弹簧卡止部 33 及第二弹簧卡止部 34 在并为一条直线时拉伸弹簧 35 的张力载重(弯曲量)最大,该最大载重点的正前面区域,即安装在连接部件 30 侧的第一弹簧卡止部 33 的描绘轨迹与拉伸弹簧 35 的另一端部,即第二卡止部 34 变为最远位置时所形成的旋转量的附近,由于卡止拉伸弹簧 35 的第一弹簧卡止部 33 和第二弹簧卡止部 34 之间的距离的变化量变小,所以产生相对于移动位置或旋转角度的拉伸弹簧 35 的拉伸载重的变化量变得非常小的区域。

[0094] 对于涉及本发明的构成,连接部件 30 由第二挡块 39 停止的位置的后方可动或旋转量设置成在拉伸弹簧 35 的最大载重点的正前面。

[0095] 为此,连接部件 30 开始可动或旋转时,通过线 22 承受的张力与直到接触第二挡块 39 且可动或旋转被抑制时(可动或旋转结束时)承受的张力是大致接近的值。

[0096] 可动或旋转开始时的张力的阈值设定成在通常运行环境下不移动或旋转的很高的值。另一方面,在后面碰撞时通过线 22 施加在连接部件 30 的张力为冲击能量,所以具有比阈值大的值。

[0097] 为此,由于后面碰撞而使连接部件 30 可动或旋转开始时直到被第二挡块 39 制止时,中途不停止地旋转,可以可靠地使乘客陷入座椅靠背 S1 的缓冲垫中。

[0098] 由于连接部件 30 相对于通过线 22 而承受的张力,具有如上所述的可动或旋转的特性,产生后面碰撞的情况下,可以可靠地且高效地使乘客陷入座椅靠背 S1 的缓冲垫中。

[0099] 此时,虽然由于乘客的背部陷入座椅靠背 S1 而向后方移动,但是头枕 S3 的位置没有相对的变化,头枕 S3 与头部的间隙缩小,所以具有有效地减轻施加到颈部的冲击的效果。

[0100] 此外,根据本发明,乘客在陷入座椅靠背 S1 时,由于与向头枕前方的移动不联动,所以后面碰撞时向乘客后方的移动能量的损失变少,可以使乘客向座椅衬垫中陷得更深。

[0101] 还有,对于本实施例,虽然以汽车的前座椅的座椅靠背 S1 作为具体的例子进行说

明,但是并不局限于此,无疑后部座椅的座椅靠背也适用于同样的构成。

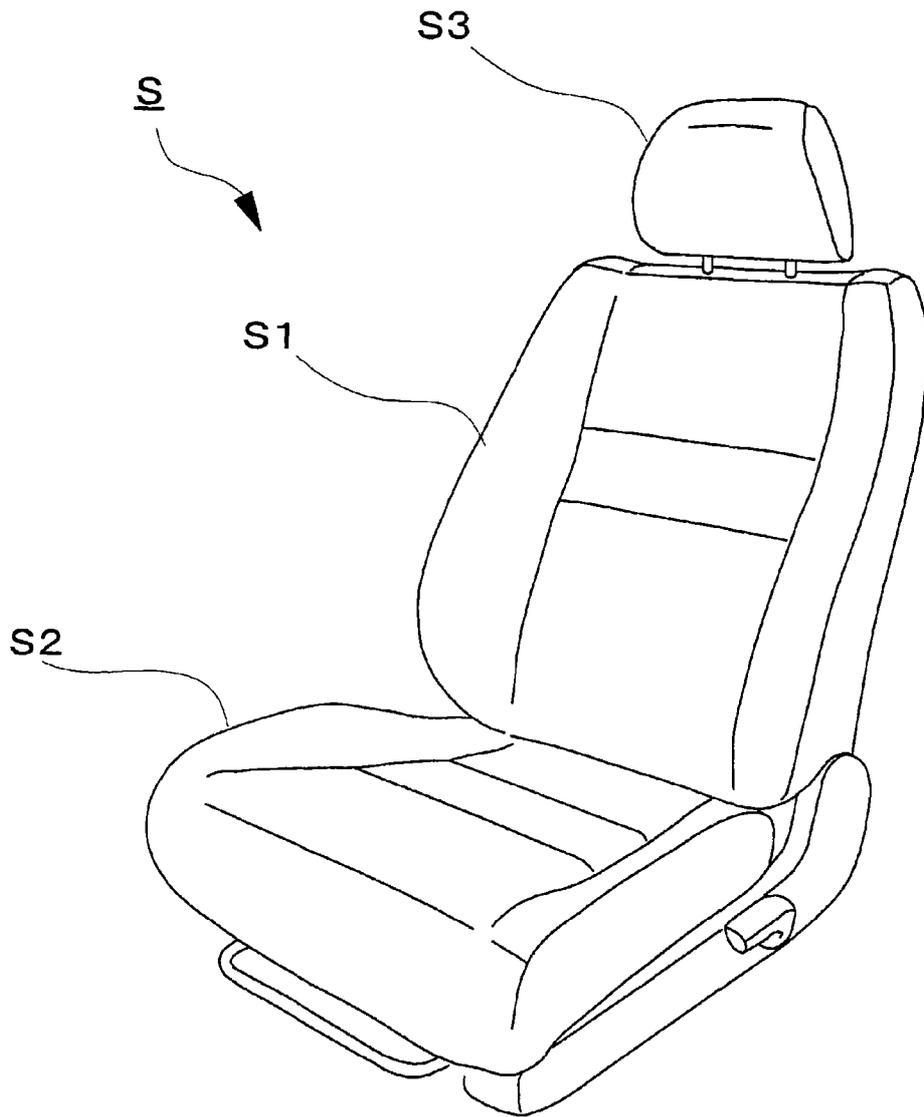


图 1

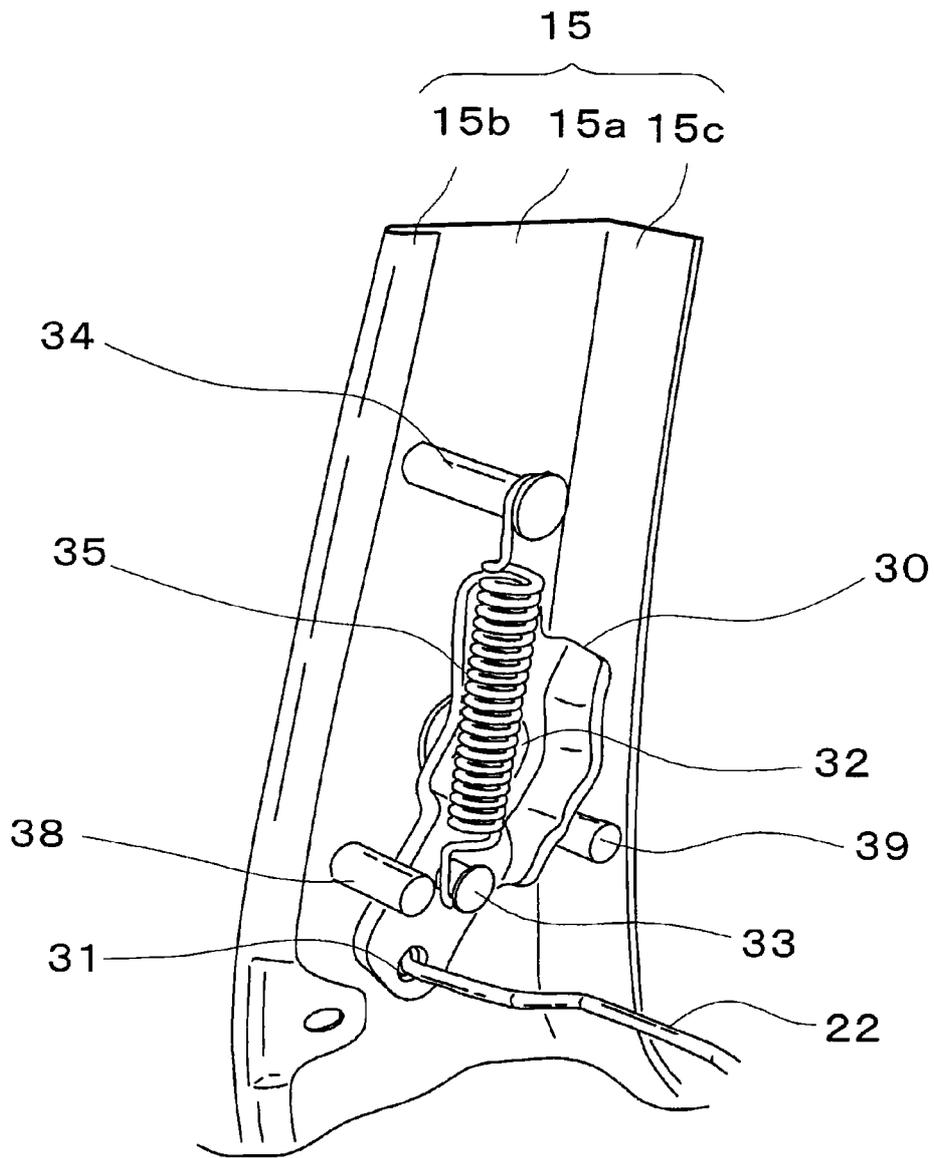


图 3

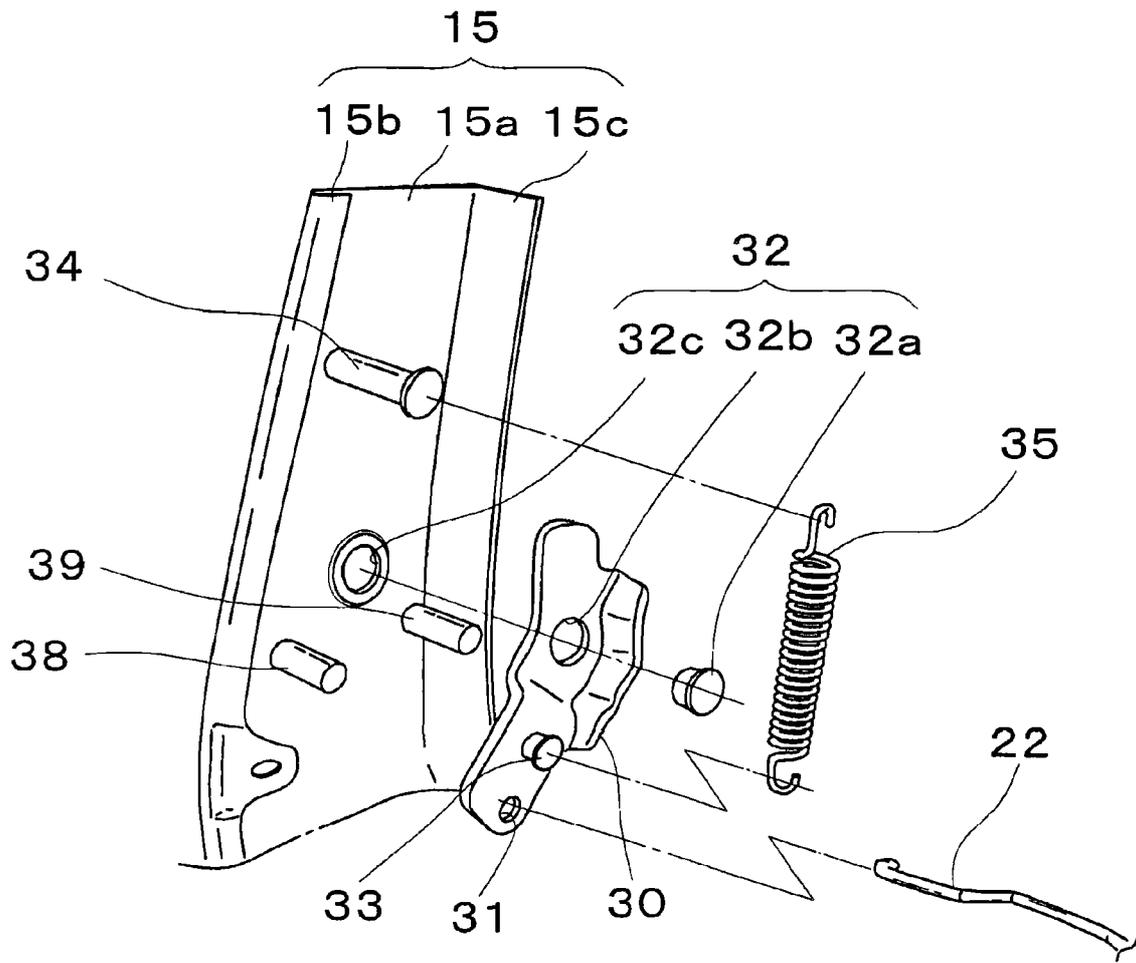


图 4

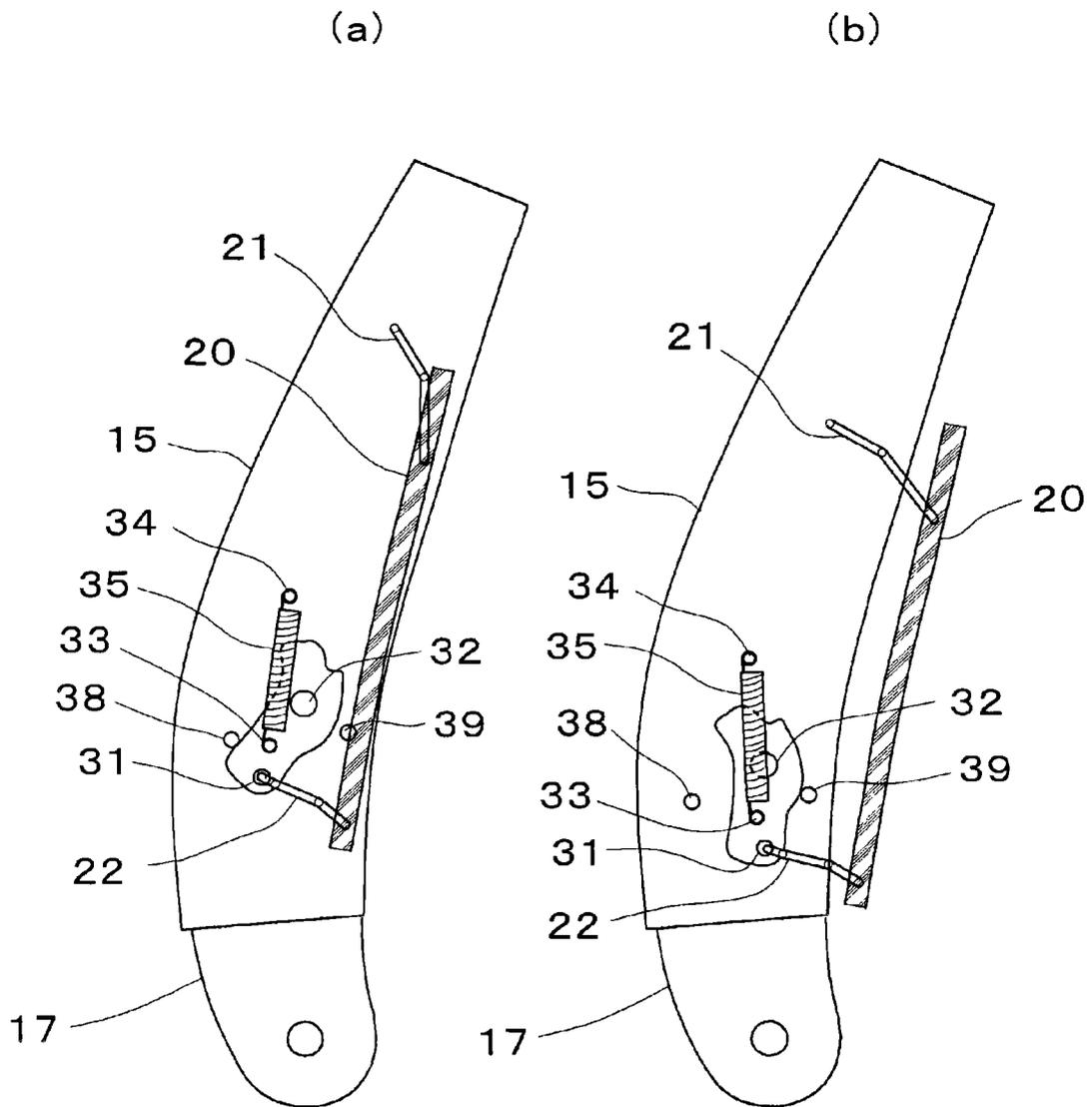


图 5