



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109562708 B

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 201780047317.2
 (22) 申请日 2017.07.31
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 109562708 A
 (43) 申请公布日 2019.04.02
 (30) 优先权数据
 2016-154010 2016.08.04 JP
 (85) PCT国际申请进入国家阶段日
 2019.01.29
 (86) PCT国际申请的申请数据
 PCT/JP2017/027653 2017.07.31
 (87) PCT国际申请的公布数据
 W02018/025796 JA 2018.02.08
 (73) 专利权人 提爱思科技股份有限公司
 地址 日本埼玉县

(72) 发明人 沟井健介
 (74) 专利代理机构 北京华夏正合知识产权代理
 事务所(普通合伙) 11017
 代理人 韩登营 陈辰
 (51) Int.Cl.
 B60N 2/70 (2006.01)
 A47C 7/28 (2006.01)
 (56) 对比文件
 JP H01171507 A, 1989.07.06
 JP H01171507 A, 1989.07.06
 JP H01133441 U, 1989.09.11
 JP S5414710 U, 1979.01.30
 JP S54154804 U, 1979.10.27
 CN 101933730 A, 2011.01.05
 CN 101933730 B, 2013.03.20
 审查员 刁秀芳

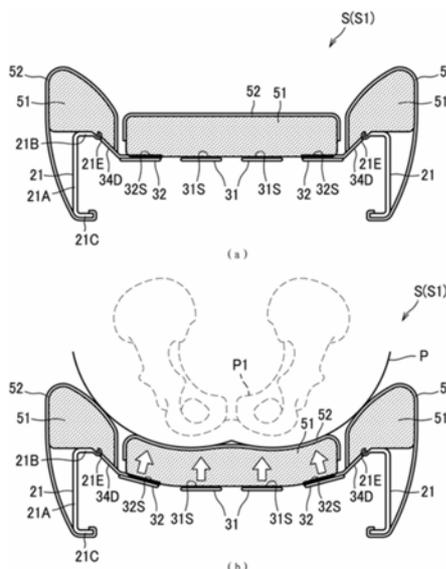
权利要求书2页 说明书9页 附图11页

(54) 发明名称

座椅

(57) 摘要

提供一种座椅,其即使在长时间坐着时也提供增加的乘坐舒适性和较少的疲劳感。所述座椅包括座垫框架(F1),由座垫框架(F1)支承并构造成为支承就座乘员的第一支承构件(31),设置在所述第一支承构件(31)的左侧和右侧并且构造成为可变形的第二支承构件(32),以及限制部(34),通过该限制部以这样的方式限制每个所述第二支承构件,使得其横向外侧比其横向中心侧更不容易下沉。所述座椅构造使得用于支承就座乘员的上侧支承表面受到限制部的限制,以便在没有乘员就座时呈现第一位置,并且当有乘员就座时呈现第二位置,所述支承表面在第二位置比在第一位置更朝向外侧。



1. 一种车辆座椅, 具有:

座垫框架, 所述座垫框架包括在横向方向上彼此分开设置的一对侧框架, 所述一对侧框架在前后方向上延伸;

缓冲垫, 所述缓冲垫具有上表面、下表面和所述缓冲垫在横向方向上的外侧设置的凹槽, 所述凹槽从所述上表面到所述下表面贯穿所述缓冲垫;

支承构件, 所述支承构件由座垫框架支承并装有所述缓冲垫且构造成支承就座的乘员, 所述支承构件包括:

由所述座垫框架支承的第一支承构件;

设置在所述第一支承构件的左侧和右侧的第二支承构件, 所述第二支承构件构造成是可变形的; 以及

限制部, 通过该限制部, 每个所述第二支承构件以这样的方式被限制, 使得其在所述横向方向上的外侧比在其所述横向方向上的中心侧更不容易下沉;

其中, 在从上方或下方观察时, 至少限制部和每一个第二支承构件中的一个的位置设置成使其与所述凹槽重叠。

2. 根据权利要求1所述的座椅, 其中, 所述限制部包括一对第三支承构件, 每个所述第三支承构件包括第一部分和第二部分, 所述第二部分设置在所述第一部分的横向内侧, 每个所述第三支承构件的所述第一部分连接到相应的侧框架, 且每个所述第三支承构件的所述第二部分设置成支承所述第二支承构件,

在从上方或下方观察时, 所述第三支承构件的位置设置成使其与所述凹槽重叠,

其中, 每个所述第二支承构件包括在前后方向上架设于座垫框架的S形弹簧, 所述S形弹簧交替地向左和向右缠绕,

其中, 所述第二部分固定在S形弹簧的横向延伸的直线部分。

3. 根据权利要求2所述的座椅, 其中每个所述第三支承构件由塑料板制成, 并包括:

固定部, 所述固定部固定在相应的侧框架上,

延伸部, 所述延伸部从所述固定部的横向内端沿倾斜向下方向延伸,

支承部, 所述支承部从延伸部的横向内端沿横向向内的方向水平延伸, 所述支承部连接于相应的第二支承构件。

4. 根据权利要求3所述的座椅, 其中,

在从上方或下方观察时, 所述延伸部的位置设置成使其与所述凹槽部分重叠。

5. 根据权利要求2所述的座椅, 其中, 每个所述第三支承构件包括从第二部分在横向外侧向上方向向第一部分倾斜延伸的倾斜部,

在从上方或下方观察时, 所述倾斜部的位置设置成使其与所述凹槽部分重叠。

6. 根据权利要求2所述的座椅, 其中, 所述凹槽位于第一部分的内侧。

7. 根据权利要求1所述的座椅, 其中, 在前后方向上, 所述第一支承构件架设于座垫框架,

其中每个所述第二支承构件是由可弹性变形的叶片弹簧制成的侧部支承构件, 所述叶片弹簧的横向外端不可旋转地固定到相应的侧框架, 并且所述叶片弹簧在横向内侧方向从所述相应的侧框架延伸, 所述侧部支承构件位于离开第一支承构件的位置,

其中, 所述限制部是一个部分, 在该部分, 所述第二支承构件不可旋转地固定到侧框架

其中,在从上方或下方观察时,所述侧部支承构件位置设置成使其与所述凹槽重叠。

8.根据权利要求7所述的座椅,其中,所述第一支承构件包括S形弹簧,所述S形弹簧交替地向左和向右缠绕,

所述侧部支承构件由板制成,包括:

固定部,所述固定部固定在相应的侧框架上,

延伸部,所述延伸部从所述固定部的横向内端沿倾斜向下方向延伸,

支承部,所述支承部从延伸部的横向内端沿横向向内的方向水平延伸。

座椅

技术领域

[0001] 本发明涉及一种即使长时间坐着时也提供较少的疲劳感的座椅。

背景技术

[0002] 需要提供即使长时间坐着时也没有疲劳感的座椅；该特征对于汽车等中使用的座椅尤其重要。普遍盛行的类型的汽车座椅构造成具有悬挂在前部和后部或左部和右部的多个弹簧。这种结构的示例可以使得等效弹簧以规则间隔彼此横向相邻地布置（专利文献1，专利文献2）。

[0003] 已经提出了另一种结构，使得以规则间隔在座椅的前后方向上彼此相邻地布置，并且钩在左侧框架部分和右侧框架部分上的张力弹簧，嵌入在沿着落座线（seating line）的曲面上形成的塑料板中（专利文献3）。

[0004] 还提出了座椅的另一种构造，使得叶片弹簧通过钩连接到座椅框架，并且将用于支承就座人体的施压体部分（坐骨结节区域）的塑料支承面板基本上设置在叶片弹簧的中心（专利文献4）。

[0005] 还存在一种产品，其中在构成座垫的盘状框架中设置有形成适于弯曲的人体轮廓的大的浅凹陷，使得从该盘状框架支承从臀部周边接收的负荷（专利文献5）。

[0006] 引用列表

[0007] 专利文献

[0008] 专利文献1:JP 2016-117406A

[0009] 专利文献2:JP H3-7751A

[0010] 专利文献3:JP H2-54445U

[0011] 专利文献4:JP S64-14053A

[0012] 专利文献5:US 5236247A

发明内容

[0013] 技术问题

[0014] 然而，如专利文献1和专利文献2中所公开的，仅在座垫框架中均匀地布置弹簧将不利地在长时间坐着时产生一些疲劳感觉，因为向下突出的坐骨通过在其上施加如此大的负荷而被强烈支承，从而减少就座乘员的坐骨附近的血液流动。在专利文献3和专利文献4中也会出现同样的问题，其中提供了用于从下方支承坐骨和其附近的塑料支承构件。

[0015] 另一方面，如专利文献5中所公开的，如果抗变形的盘状框架用于支承就座乘员的负载则会不利地提供硬的感觉，使得就座的乘员不舒服地意识到乘坐在坚硬的底部上。

[0016] 鉴于上述技术背景，希望提供一种座椅，该座椅即使在长时间坐着时也能提供较高的乘坐舒适性和较少的疲劳感。

[0017] 问题的解决方案

[0018] 提出一种座椅，包括：座垫框架；由所述座垫框架支承的第一支承构件，所述第一

支承构件构造成支承就座的乘员；设置在第一支承构件的左侧和右侧的第二支承构件，所述第二支承构件构造成是可变形的；以及限制部，通过该限制部，每个所述第二支承构件以这样的方式被限制，使得其横向方向上的外侧比其横向方向上的中心侧更不容易下沉。所述座椅可以优选地构造成使得面向上侧以支承就座乘员的支承表面受到限制部的限制，以便在没有乘员就座时呈现第一位置，并且当有乘员就座时呈现第二位置，所述支承表面在第二位置侧向倾斜以比在第一位置更朝向外侧。

[0019] 利用这种构造，所述限制部使得每个第二支承构件在横向方向上的外侧不太可能下沉，并且因此使得第二支承构件的上表面在人坐下后易于呈现其侧向倾斜而朝向外侧的第二位置。换句话说，当人坐在座椅上时，第二支承构件随之被压低，以使第二支承构件的上侧支承表面将其姿势从第一位置改变到第二位置，所述上侧支承表面在第二位置比在第一位置更朝向外侧。因此，就座乘员的臀部和股骨区域的侧部从外侧被保持并且在第二支承构件之间被倾斜地向上支承，使得所述第二支承构件牢固地支承就座乘员的臀部和股骨区域的侧部，与其中第二支承构件不倾斜的替代构造相比，更加牢固地支承就座乘员的臀部和股骨区域的侧部。结果，坐骨骨骼上和周围的压力相对降低，使得就座乘员以平衡的压力分布被支承在包括坐骨和其附近，臀部和股骨区域的整个区域上。这可以防止血液循环不良，从而减少产生疲劳感的可能性。

[0020] 此外，由于该座椅构造成使第二支承构件可变形倾斜姿势，因此座垫近似于适合就座乘员的臀部和股骨区域的形状的形状，从而可以不论就座乘员的体格如何，都能提供增加的乘坐舒适性。

[0021] 在上述座椅中，每个所述第二支承构件可包括在前后方向上架设于座垫框架的S形弹簧，所述S形弹簧交替地向左和向右缠绕。

[0022] 在上述座椅中，座垫框架可包括在横向方向上彼此分开设置的一对侧框架，该对侧框架在前后方向上延伸，并且所述限制部可包括一对第三支承构件，每个所述第三支承构件包括第一部分和第二部分，所述第二部分设置在所述第一部分的横向内侧，每个所述第三支承构件的所述第一部分连接到相应的侧框架，且每个所述第三支承构件的第二部分设置成支承所述第二支承构件。

[0023] 利用这种构造，由于第三支承构件具有连接到侧框架的第一部分并因此被限制为不降低而第二部分设置成支承第二支承构件，因此使得第二支承构件的连接部不太可能降低。因此，当人坐在座椅上时，第二支承构件可以容易地呈现第二位置。

[0024] 在上述座椅中，希望每个所述第三支承构件相对于第二支承构件在横向方向上的中心位置在横向外侧的位置处连接到对应的第二支承构件。

[0025] 利用这种构造，第二支承构件在横向外侧的部分不太可能降低；因此，当人坐在座位上时，第二支承构件可以容易地呈现第二位置。

[0026] 在上述座椅中，每个所述第三支承构件可以是带，塑料板或金属丝。

[0027] 在上述座椅中，座垫框架可包括在横向方向上彼此分开设置的一对侧框架，该对侧框架在前后方向上延伸，每个所述第二支承构件是可弹性变形的构件，所述构件的横向外端不可旋转地固定到相应的侧框架，并且所述限制部可以是一个部分，在该部分，所述第二支承构件不可旋转地固定到所述侧框架。

[0028] 在该构造中，侧框架和第二支承构件可以由整体构件构成。

[0029] 在上述座椅中,所述第一支承构件可包括在前后方向上架设于座垫框架的S形弹簧,所述S形弹簧交替地向左和向右缠绕。

附图说明

[0030] 图1是作为座椅的示例的汽车座椅的立体图。

[0031] 图2是在图1所示的汽车座椅中包括的座垫框架和座椅靠背框架的立体图。

[0032] 图3包括从前后方向观察座垫的剖视图;(a)表示乘员坐下前的状态;(b)表示乘员坐下后的状态。

[0033] 图4是在根据第二实施例的汽车座椅中包括的座垫框架和座椅靠背框架的立体图。

[0034] 图5包括从前后方向观察时根据第二实施例的汽车座椅中的座垫的剖视图;(a)表示乘员坐下前的状态;(b)表示乘员坐下后的状态。

[0035] 图6是从前后方向观察时根据第二实施例的第一变形例的汽车座椅中的座垫的剖视图。

[0036] 图7是从前后方向观察时根据第二实施例的第二变形例的汽车座椅中的座垫的剖视图。

[0037] 图8包括(a)在根据第三实施例的汽车座椅中包括的座垫框架和座椅靠背框架的立体图;以及(b)吊架带的放大立体图。

[0038] 图9是从前后方向观察时根据第三实施例的汽车座椅中的座垫的剖视图。

[0039] 图10是在根据第四实施例的汽车座椅中包括的座垫框架和座椅靠背框架的立体图。

[0040] 图11包括根据第四实施例的汽车座椅中的座垫的剖视图;(a)表示乘员坐下前的状态;(b)表示乘员坐下后的状态。

[0041] 图12是在根据第五实施例的汽车座椅中包括的座垫框架和座椅靠背框架的立体图。

具体实施方式

[0042] 在下文中,将参考附图给出作为座椅示例的汽车座椅的描述。

[0043] (第一实施例)

[0044] 在一个实施例中,汽车座椅被构造,例如如图1所示,作为安装在汽车的驾驶员座椅上的汽车座椅S。该汽车座椅S包括座垫S1,座椅靠背S2和头枕S3,它们装有由聚氨酯泡沫或其它缓冲垫材料制成的缓冲垫51和由合成皮革、织物等制成的外罩52,所述缓冲垫51被所述外罩52覆盖(参见图3)。在以下描述中,前/后(向前/向后)和左/右(向左/向右;横向)方向是参考作为就座乘员或坐在座垫S1上的乘员或人的示例来指定的。

[0045] 如图2所示,在汽车座椅S内部,如图2所示,安装有座椅框架F。该座椅框架F包括构成了座垫S1的框架的座垫架F1和构成了座椅靠背S2的框架的座椅靠背架F2。尽管未示出,头枕S3还包括构成其框架的头枕框架。

[0046] 座垫框架F1包括彼此横向分开设置并沿前后方向延伸的一对侧框架21,连接侧框架21的前端部的前框架22,以及连接侧框架21的后端部的后框架23。

[0047] 每个侧框架21包括面向横向方向的侧壁部21A,从侧壁部21A的上端横向向内延伸的上凸缘21B,以及从侧壁部21A的下端横向向内延伸的下凸缘21C。在上凸缘21B相对于其在前后方向上的中心向后的位置形成有钩21E,该钩21E用于钩挂在其上的悬挂丝34(将在后面描述)。

[0048] 前框架22是由金属板制成的框架,即所谓的盘状框架。前框架22包括在其上表面上彼此分开并排布置的四个钩22A,其通过切割和竖起构成前框架22的部分金属板而设置。

[0049] 后框架23是由管制成的框架。后框架23包括彼此分开并排布置的四个钩23A。

[0050] 交替地向左和向右缠绕的四个可弹性变形的S形弹簧(更具体地,第一S弹簧31和第二S弹簧32)在前框架22和后框架23之间沿前后方向架设在座垫框架F1上。两个第一S弹簧31布置在座垫框架F1内侧的横向中心位置。第一S弹簧31是构造成支承就座乘员的第一支承构件的示例,并且具体地,设置成直接在乘员的坐骨的附近下方穿过。第二S弹簧32是构造成可变形的第二支承构件的示例,并且通常设置在相对于乘员的坐骨的最下突出部在横向外侧的位置(每个第二S弹簧32的横向中心位置定位在横向位于乘员的坐骨的最下突出部的横向外侧)。因此,例如,两个第二S弹簧32的横向中心位置之间的距离(间距)D1可以是21至27cm,或者优选地是22至26cm。第一S弹簧31和第二S弹簧32的前端分别钩在钩22A上,并且第一S弹簧31和第二S弹簧32的后端分别钩在钩23A上。

[0051] 座垫框架F1包括:金属加强丝33,两个第一S弹簧31通过所述金属加强丝33彼此连接;以及作为限制部或第三支承构件的示例的悬挂丝34,通过所述悬挂丝34,第一S弹簧31和第二S弹簧32的后端部彼此连接,且将第二S弹簧32连接到侧框架。

[0052] 加强丝33是从上方观察时弯曲成矩形形状的丝,并且通过由金属板制成的压接构件(crimped member)39固定到第一S弹簧31。更具体地说,加强丝33的尺寸被设计成围绕形成在左第一S弹簧31的后端部处的单个S形部和形成在右第一S弹簧31的后端部处的单个S形部这两者,所述加强丝33通过压接构件39在各个S形部的前侧和后侧上的四个点处固定到第一S弹簧31。

[0053] 悬挂丝34是具有左右U形部的金属丝,所述左右U形部朝向彼此横向向内开口并且彼此部分地连接。悬挂丝34在其设置在横向外侧的第一部分(钩在钩21E上的部分)通过钩在钩21E上连接到侧框架21,并且在其设置在第一部分的横向内侧的第二部分(设置有压接构件39S的部分)连接到第二S弹簧32上。

[0054] 更具体地说,悬挂丝34包括在横向方向上水平延伸的左右连接部34A,从左右连接部34A的左右两端沿横向向外和向上的方向倾斜地延伸的后悬挂部34B,从后悬挂部34B的左右两端向前延伸的前后延伸部34C,以及从前后延伸部34C的前端沿横向向内和向下方向延伸并且进一步沿横向向内的方向水平延伸的前悬挂部34D。

[0055] 悬挂丝34在横向上几乎不伸展;因此,悬挂丝34在横向方向上的弹性模量低于第二S弹簧32在前后方向上的弹性模量。

[0056] 左右连接部34A通过压接构件39,39S固定到第一S弹簧31和第二S弹簧32的各个后端部的横向延伸部。

[0057] 每个延伸部前后延伸部34C钩在侧框架21的钩21E上。

[0058] 每个前悬挂部34D通过压接构件39S固定到第二S弹簧32的一部分,所述第二S弹簧32的一部分是位于左右连接部34A前方的横向延伸部。每个前悬挂部34D终止于设置第二S

弹簧32的位置并且不到第一S弹簧31。前悬挂部34D在前后方向上的位置位于,围绕或稍微在坐在其上的普通人的坐骨的位置之前。

[0059] 由于左右连接部34A连接第一S弹簧31和第二S弹簧32的后端部,所以四个S弹簧(第一S弹簧31和第二S弹簧32)的后端部组合在一起从而具有增强的刚性。

[0060] 另一方面,在左右连接部34A的前方位置,两个第一S弹簧31与加强丝33连接在一起,因此具有相对高的刚性,而第二S弹簧32不连接到相邻的第一个S弹簧,因此制成相对可屈服的。此外,悬挂丝34将第二S弹簧32的后部(这里,左右连接部34A前方的后部的特定范围)连接到设置在其横向外侧的侧框架21,从而以这样的方式限制第二S弹簧32中的每一个,使得其在横向方向上的外侧比在横向方向上的中心侧更不可能下沉。通过这种限制,如将详细描述,第二S弹簧32构造成使得其面向上侧以支承就座乘员的支承表面在没有乘员就座时呈现第一位置,并且当乘员就座时呈现第二位置(其中支承表面侧向倾斜以比在第一位置更朝内侧)。

[0061] 下面将参考图3描述如上所述构造的汽车座椅S的操作和有益效果。

[0062] 当乘员P坐在座垫S1上时,如图3(b)所示,第一S弹簧31和第二S弹簧32与乘员P一起被压低。在这种情况下,第一S弹簧31下沉,其支承表面31S保持朝上,而通过悬挂丝34的前悬挂部34D连接到设置在第二S弹簧32的横向外侧的侧框架21的第二S弹簧32,其横向外侧比其横向内侧更不容易下沉,由此支承表面32S变为侧向倾斜以相对于面向竖直向上的位置而横向上朝内侧(第二位置)。因此,就座乘员P的臀部和股骨区域的侧部被保持在外侧并且在第二S弹簧32之间倾斜地向上被支承,使得第二S弹簧32牢固地支承就座乘员P的臀部和股骨区域的侧部,与第二S弹簧32不受悬挂丝34的前悬挂部34D限制的替代构造相比,更牢固地支承就座乘员P的臀部和股骨区域的侧部。结果,施加在坐骨骨骼P1上和周围的压力(确切地说,在坐骨的最下部突出部;下文中同样适用)相对降低,使得就座的乘员以平衡的压力分布支承在包括坐骨P1及其附近,臀部和股骨区域的整个区域上。因此,对于根据本实施例的汽车座椅S,可以防止就座乘员P的臀部和股骨区域中的血液循环不良,并且因此可以减少就座乘员P感到疲劳的可能性。

[0063] 此外,第二S弹簧32可变形以使其支承表面32S根据就座乘员P的重量和尺寸侧向倾斜以横向上朝内侧,使得座垫S1的轮廓近似于适合于就座乘员P的臀部和股骨区域的形状,并且无论就座乘员P的体格如何,都可以提供良好的乘坐舒适性。

[0064] 在描述本实施例时,示出了使用钩22A和钩23A连接到前框架22和后框架23的第一S弹簧31和第二S弹簧32;然而,应该理解,这些构件的连接方法不限于该具体实例,而是可以包括螺纹连接,焊接或使用任何其它部件进行连接。此外,其中示出了钩在钩21E上并由此连接到侧框架21的悬挂丝34,但是连接方法不限于该具体实例,而是可以包括拧紧,或者使用用于捆绑这些构件的带。

[0065] (第二实施例)

[0066] 接下来,将描述根据第二实施例的汽车座椅。在描述第二实施例时,将仅提及与第一实施例不同的方面,并且将省略与第一实施例共同的特征的详细描述,所述特征可以在附图中用相同的附图标记示出。

[0067] 如图4所示,根据第二实施例实施的汽车座椅的座垫框架F1构造成使得对应于悬挂丝34的第二加强丝134不连接到侧框架21,而是,座垫框架F1设置有塑料支承板140作为

第三支承构件的示例,侧框架21和第二S弹簧32通过塑料支承板140连接。

[0068] 第二加强丝134包括在横向方向上水平延伸的左右连接部134A,从左右连接部134A的左右两端向前延伸的延伸部前后延伸部134C,以及从前后延伸部134C的前端部在横向向内的方向上水平地延伸的前连接部134D。

[0069] 左右连接部134A通过压接构件39,39S固定到第一S弹簧31和第二S弹簧32的各个后端部的横向延伸部。

[0070] 每个延伸部前后延伸部134C沿着相应的第二S弹簧32的横向外侧端部在前后方向上延伸。

[0071] 每个前连接部134D通过压接构件39S固定到第二S弹簧32的一部分,该部分是位于左右连接部134A前方的横向延伸部。每个前连接部134D终止于设置第二S弹簧32的位置并且不到第一S弹簧31。因此,第二加强丝134构造成连接两个第一S弹簧31和两个第二S弹簧32的后端部由此增强后端部的刚性。在其后端部的前方的第二S弹簧32的预定范围内,设置延伸部前后延伸部134C,因此第二S弹簧32的横向外侧部的刚性略微增强。

[0072] 支承板140包括可弹性变形的塑料板,每个塑料板包括放置在侧框架21的上凸缘21B上的固定部141,从固定部141的横向内端沿倾斜向下方向延伸的延伸部142,以及从延伸部142的横向内端沿横向向内的方向水平延伸的支承部143。

[0073] 固定部141通过诸如夹子或螺钉的固定构件151固定在侧框架21的上凸缘21B上。

[0074] 支承部143通过诸如夹子或系带的固定构件152固定到第二S弹簧32。如图5(a)所示,支承部143具有通孔143A,通孔143A设置成允许固定构件152插入其中。返回参考图4,设置固定构件152的位置,即支承板140连接到第二S弹簧32的位置相对于第二S弹簧32的横向中心位置位于横向外侧。通过这种布置,当就座乘员的重量从上方施加到第二S弹簧32时,第二S弹簧32的支承表面32S易于横向上朝向向侧,因为第二S弹簧32在相对于横向中心位置的横向外侧的位置被限制。

[0075] 现在将描述如上所述构造的汽车座椅的操作和有益效果。

[0076] 在没有乘员坐在座垫S1上的状态下,如图5(a)所示,第一S弹簧31和第二S弹簧32不下垂,第二S弹簧32的支承表面32S面向竖直向上(第一位置)。第一S弹簧31的支承表面31S也面向竖直向上。

[0077] 当乘员P坐在座垫S1上时,如图5(b)所示,第一S弹簧31和第二S弹簧32随着乘员P一起被压低。在这种情况下,第一S弹簧31下沉,其支承表面31S保持朝上,而通过支承板140连接到设置在第二S弹簧32的横向外侧的侧框架21的第二S弹簧32,其横向外侧比其横向内侧面更不容易下沉,由此支承表面32S相对于面向竖直向上的位置侧向倾斜而横向上朝向内侧(第二位置)。因此,与第一实施例一样,施加在坐骨P1上和周围的压力相对地降低,使得就座乘员以平衡的压力分布支承在包括坐骨P1及其附近,臀部和股骨区域的整个区域上。因此,对于根据本实施例的汽车座椅,也可以防止就座乘员P的臀部和股骨区域中的血液循环不良,并且因此可以减少就座乘员P感到疲劳的可能性。

[0078] 此外,第二S弹簧32可变形以使其支承表面32S根据就座乘员P的重量和尺寸侧向倾斜而横向上朝向内侧,使得座垫S1的轮廓近似于适合于就座乘员P的臀部和股骨区域的形状,并且无论就座乘员P的体格如何,都可以提供良好的乘坐舒适性。

[0079] 发明人对根据设置有支承板140的第二实施例制备的构造为汽车座椅的座椅与通

过从第二实施例的汽车座椅移除支承板140而制备的作为比较示例的座椅之间的驾驶员疲劳感进行了比较。更具体地说,相同的驾驶员沿着相同的路线行驶三小时,并且在每次驾驶操作期间测量驾驶员的乳酸水平。结果表明,对于具有支承板140的座椅测量的乳酸水平大约是没有支承板140的比较例测量的乳酸水平的一半。

[0080] 应该理解的是,如图4和5所示的由塑料板制成的支承板140,可以不必通过夹子等固定到侧框架21,而是可以例如如图6所示构造。图6中所示的支承板140包括从固定部141的左端或右端向下延伸的侧壁部144,以及从侧壁部144的下端向内突出的可卡合爪145。另一方面,侧框架21的侧壁部21A具有可卡合孔21F,该可卡合孔21F设置在与可卡合爪145对应的位置。支承板140连接到侧框架21,其中可卡合爪145卡合在可卡合孔21F中。

[0081] 如果如上所述,支承板140绕侧框架21绕行并沿其横向外侧延伸,则支承板140就像固定梁一样,不可能在左端或右端旋转;因此,支承板140的横向内端部可以不固定到第二S弹簧32。

[0082] 如图7所示的另一个例子可以是适用的,其中由塑料板制成的支承板140成形为另外的形状。图7的支承板140在与固定部141对应的位置设置有钩146。另一方面,侧框架21的上凸缘21B具有在前后方向上延伸的杆21G,该杆设置在上凸缘21B上。支承板140连接到侧框架21,钩146卡合在杆21G上。

[0083] 利用这种构造,支承板140可以以简单的操作连接到侧框架21。

[0084] (第三实施例)

[0085] 接下来,将描述根据第三实施例的汽车座椅。在描述第三实施例时,将仅提及与第二实施例不同的方面,并且将省略与第二实施例共同的特征详细描述,所述特征在附图中用相同的附图标记示出。

[0086] 如图8(a), (b)所示,根据第三实施例实施的汽车座椅的座垫框架F1构造成使得第二S弹簧32通过第三支承构件连接到侧框架21,所述第三支承构件被构造为带子。支承带240包括形状类似于带子的不太可能伸展的布带241以及固定到布带241的两端的钩242。布带241在横向方向上的弹性模量低于第二S弹簧32在前后方向上的弹性模量。另一方面,与第二实施例的第二变形例一样,杆21G固定到侧框架21。布带241的一个钩242卡合在杆21G上,另一个钩242卡合在第二加强丝134的前后延伸部134C上。

[0087] 通过这种构造,支承带240通过第二加强丝134支承第二S弹簧32。第二加强丝134因此用于加强形成在第二S弹簧32的后端部的S形部,以提供其中的更大的刚性;因此,设置成支承第二S弹簧32的支承带240的第二部分被解释为对应于钩242在前后延伸部134C上的卡合部分。

[0088] 同样在这种构造中,支承带240可以以简单的操作安装。此外,如图9所示,支承带240用于以这样的方式限制第二S弹簧32,使得第二S弹簧32的横向外端部不太可能下沉,使得第二S弹簧32的支承表面32S能够侧向倾斜而横向上朝向内侧。

[0089] 尽管在本实施例中,第二S弹簧32通过第二加强丝134由支承带240支承,但是钩242可以直接卡合在第二S弹簧32上。在该替代构造中,第二S弹簧32的前后延伸部可以优选地设置有直线段而不是连续地弯曲成弧形段。

[0090] [第四实施例]

[0091] 接下来,将描述根据第四实施例的汽车座椅。在描述第四实施例时,将仅提及与第

一实施例不同的方面,并且将省略与第一实施例的特征相同的特征的详细描述,所述特征可以在附图中用相同的附图标记示出。

[0092] 如图10所示,根据第四实施例的汽车座椅的座垫框架F1不包括第二S弹簧32,并且设置有侧部支承构件340,作为第二支承构件的示例,每个第二支承构件由可弹性变形的叶片弹簧制成,所述叶片弹簧的横向外端部固定到侧框架21。

[0093] 每个侧部支承构件340包括放置在侧框架21的上凸缘21B上的固定部341,从固定部341的横向内端沿倾斜向下方向延伸的延伸部342,以及从延伸部342的横向内端沿横向向内的方向水平延伸的支承部343。

[0094] 侧部支承构件340位于就座乘员的坐骨在前后方向上的位置上或略微位于其前方的位置。

[0095] 固定部341焊接或以其它方式不可旋转地固定到上凸缘21B。更具体地说,侧部支承构件340具有悬臂结构,通过所述悬臂结构将侧部支承构件340固定到侧框架21上。在该实施例中,每个侧部支承构件340的固定到侧框架21的一部分(即,对应于侧部支承构件340的固定部341的一部分)对应于限制部。

[0096] 利用这种构造,在没有乘员坐在座垫S1上的状态下,如图11(a)所示,第一S弹簧31和支承部343不下垂,支承表面343S,即支承部343的上表面面向竖直向上(第一位置)。第一S弹簧31的支承表面31S也面向竖直向上。

[0097] 当乘员P坐在座垫S1上时,如图11(b)所示,第一S弹簧31和侧部支承构件340随着乘员P一起被压低。在这种情况下,第一S弹簧31下沉,其支承表面31S保持朝上,而通过其横向外端部固定到侧框架21的侧部支承构件340,其横向外侧比其横向内侧更不容易下沉,由此支承表面343S相对于面向竖直向上的位置侧向倾斜而横向上朝向内侧(第二位置)。因此,就座乘员P的臀部和股骨区域的侧部从外侧被保持并且在支承表面343S之间倾斜地向上支承,使得支承表面343S牢固地支承就座乘员P的臀部和股骨区域的侧部。因此,坐骨P1上和周围的压力相对地降低,使得就座乘员以平衡的压力分布支承在包括坐骨P1及其附近,臀部和股骨区域的整个区域上。因此,对于根据本实施例的汽车座椅S,可以防止就座乘员P的臀部和股骨区域中的血液循环不良,并且因此可以减少就座乘员P感到疲劳的可能性。

[0098] 此外,侧部支承构件340可变形以使其支承表面343S根据就座乘员P的重量和尺寸侧向倾斜而横向上朝向内侧,使得座垫S1的轮廓近似于适合于就座乘员P的臀部和股骨区域的形状,并且无论就座乘员P的体格如何,都可以提供良好的乘坐舒适性。

[0099] [第五实施例]

[0100] 接下来,将描述根据第五实施例的汽车座椅。在描述第五实施例时,将仅提及与第一实施例不同的方面,并且将省略与第一实施例共同的特征的详细描述,所述特征可以在附图中用相同的附图标记示出。

[0101] 在第一实施例中,加强丝33设置成连接两个第一S弹簧31,并且还设置悬挂丝34以连接两个第一S弹簧31。如图12所示,可以设置加强丝133,其构造成加强每个第一S弹簧31的后端部,但不构造成连接两个第一S弹簧31。此外,悬挂丝134可以不构造成连接两个第一S弹簧31。在这样的结构中,没有设置丝来连接两个第一S弹簧31的后端部,使得第一S弹簧31可能下垂,从而可以使得由直接设置在坐骨下方的第一S弹簧31施加的支承力更小。随着

由第一S弹簧31施加的支承力变小,由第二支承弹簧32施加的支承力变大,并且就座乘员不仅可以直接支承在坐骨下方的区域,还可以支承在包括具有平衡压力分布的臀部和股骨区域的整个区域上,从而可以使用于支承坐骨的压力更小。以这种方式,可以防止血液循环不良并且可以减少产生疲劳感的可能性。

[0102] 尽管上面已经描述了本发明的说明性实施例,但是本发明不限于上述实施例,并且可以在适当的情况下针对实际应用进行改变或修改。

[0103] 例如,第四实施例中的侧部支承构件340被描述为焊接或以其它方式固定到侧框架21,但是可以设置在与侧框架21整体构造的构件中。

[0104] 汽车座椅S可以被构造为桶形座椅,其包括整体形成为一体的座垫S1,座椅靠背S2和头枕S3。

[0105] 此外,根据本发明的座椅可以是除汽车座椅之外的车辆座椅,或者可以是除了车辆座椅之外的座椅。

[0106] 尽管上述实施例中的第一支承构件和第二支承构件由座垫框架直接支承,但是第一支承构件和第二支承构件可以不由座垫框架直接支承。例如,第一支承构件和第二支承构件可以由座垫缓冲垫直接支承,座垫缓冲垫又由座垫框架支承。

[0107] 第一支承构件和第二支承构件可以是除S弹簧之外的弹簧。

[0108] 限制部可以不必连接到侧框架,而是可以设置连接构件,例如连接左侧框架和右侧框架的管,并且可以在连接构件中设置构造成支承第二支承构件的部分的构件作为限制部。例如,向上突出的限制构件可以固定到连接左侧框架和右侧框架的管,并且构造成使其上端设置成可从下方与第二支承构件的横向外侧部接触。

[0109] 此外,关于上述实施例和变形例说明的任何元件可以根据需要组合实现。

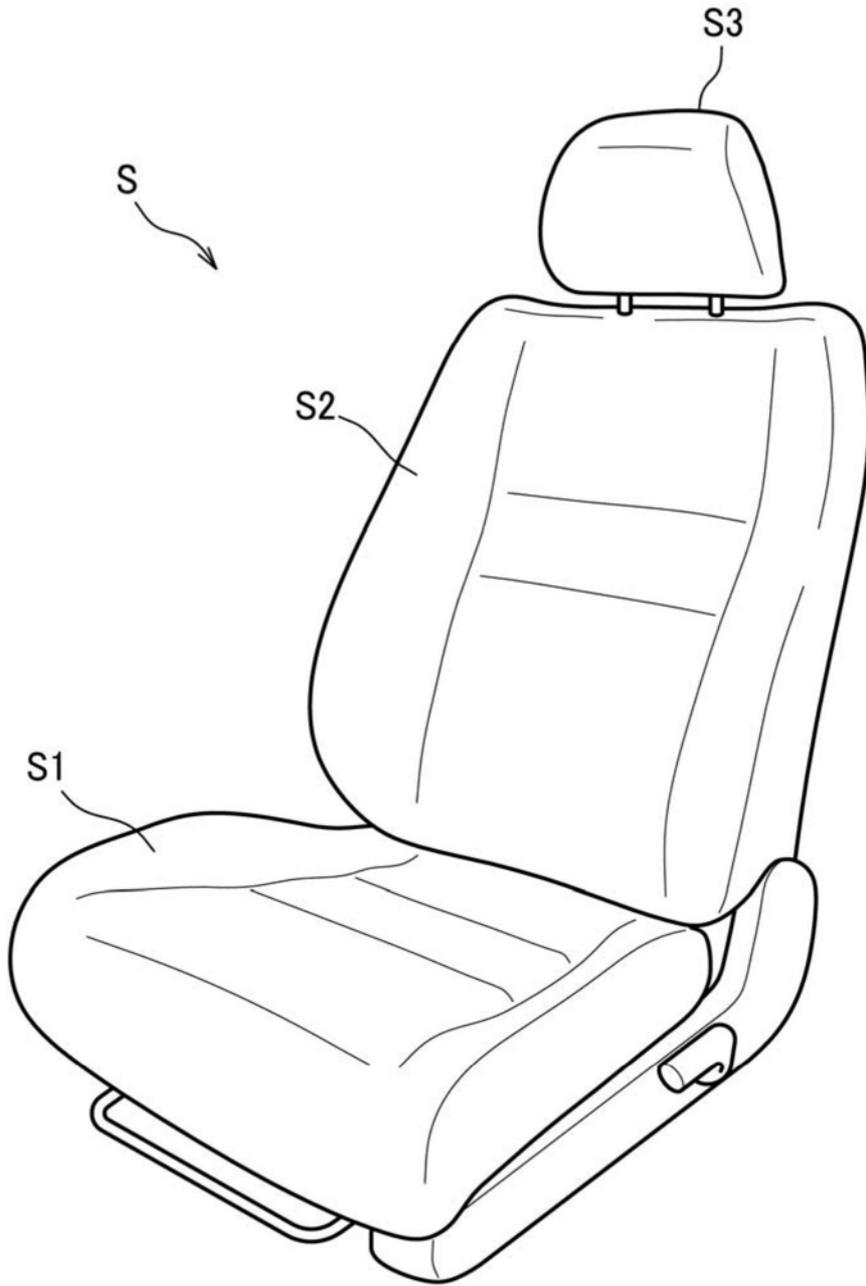
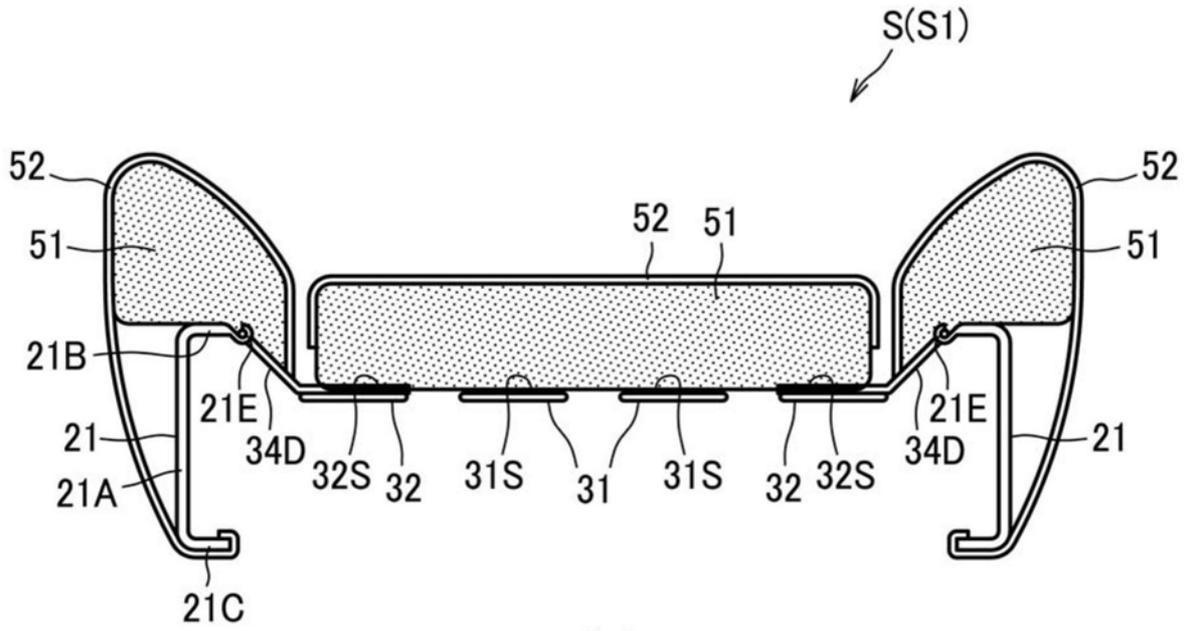
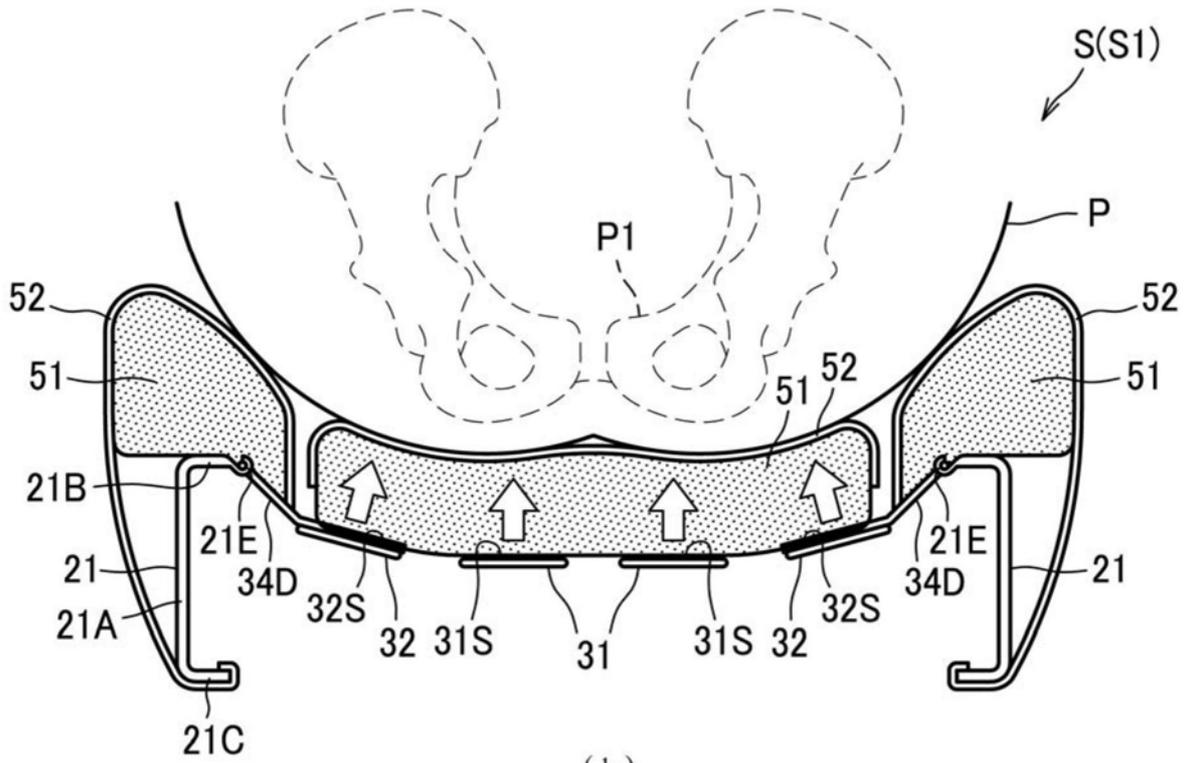


图1

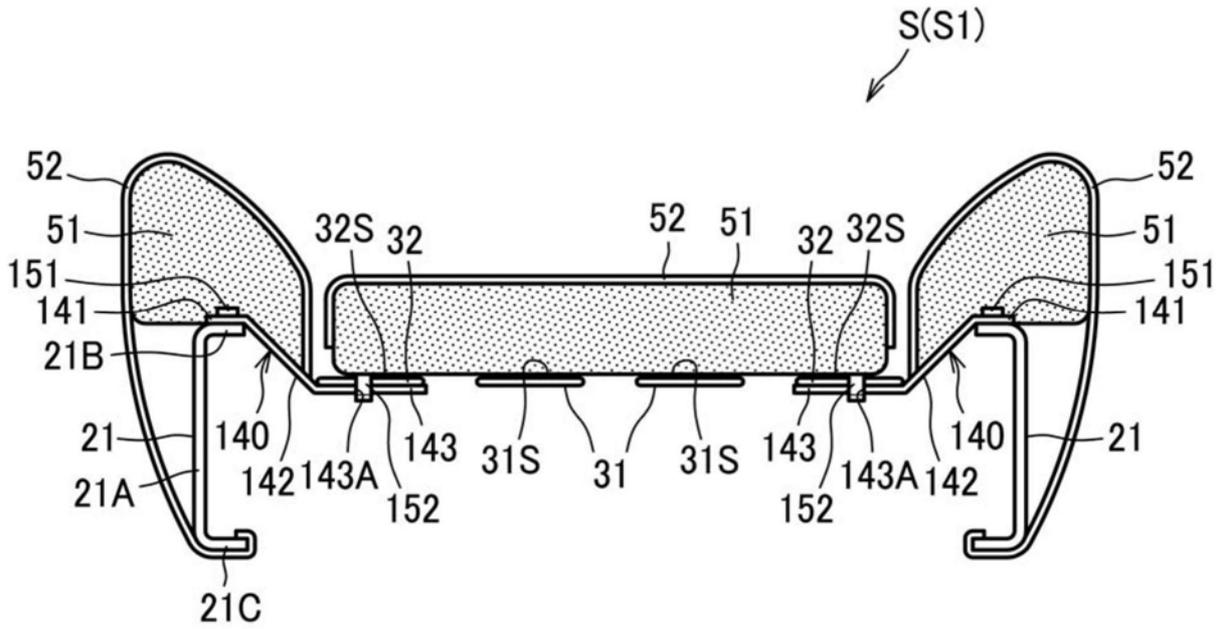


(a)

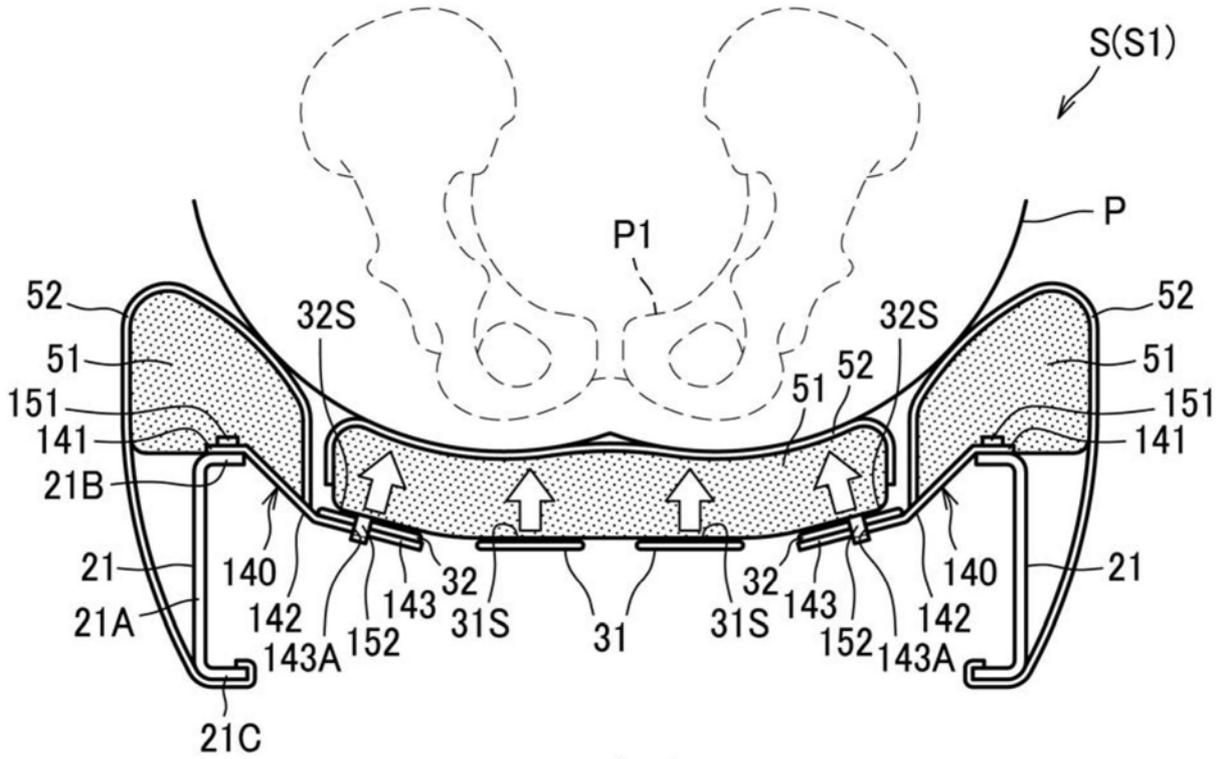


(b)

图3



(a)



(b)

图5

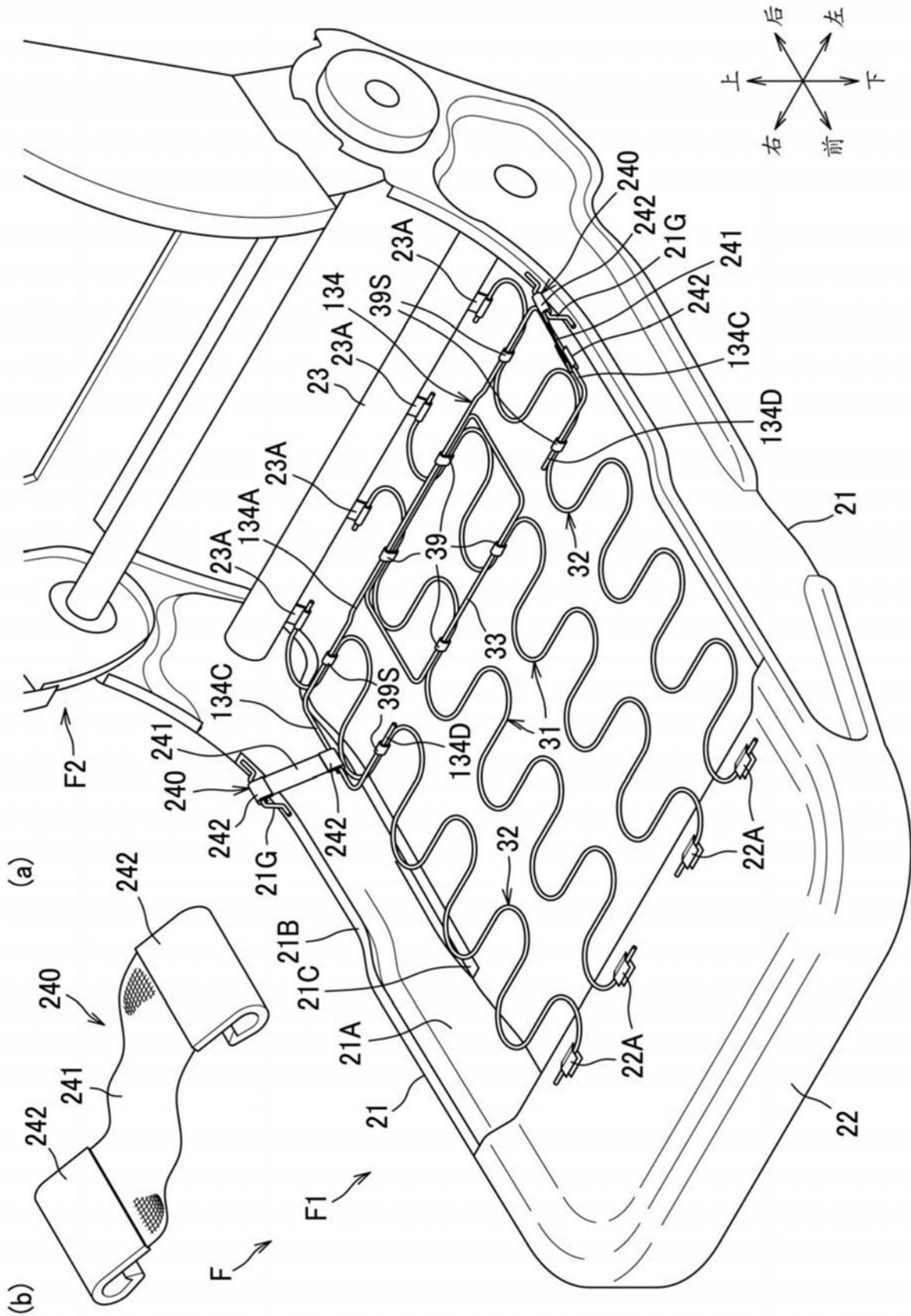


图8

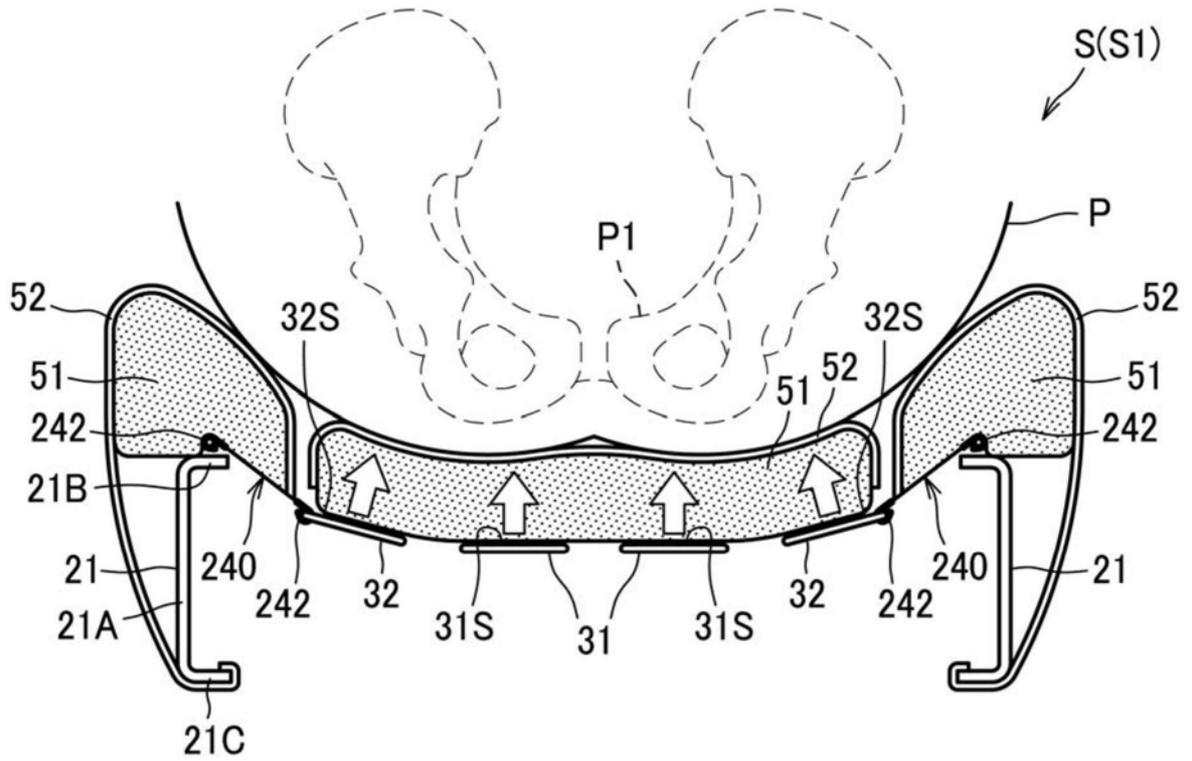


图9

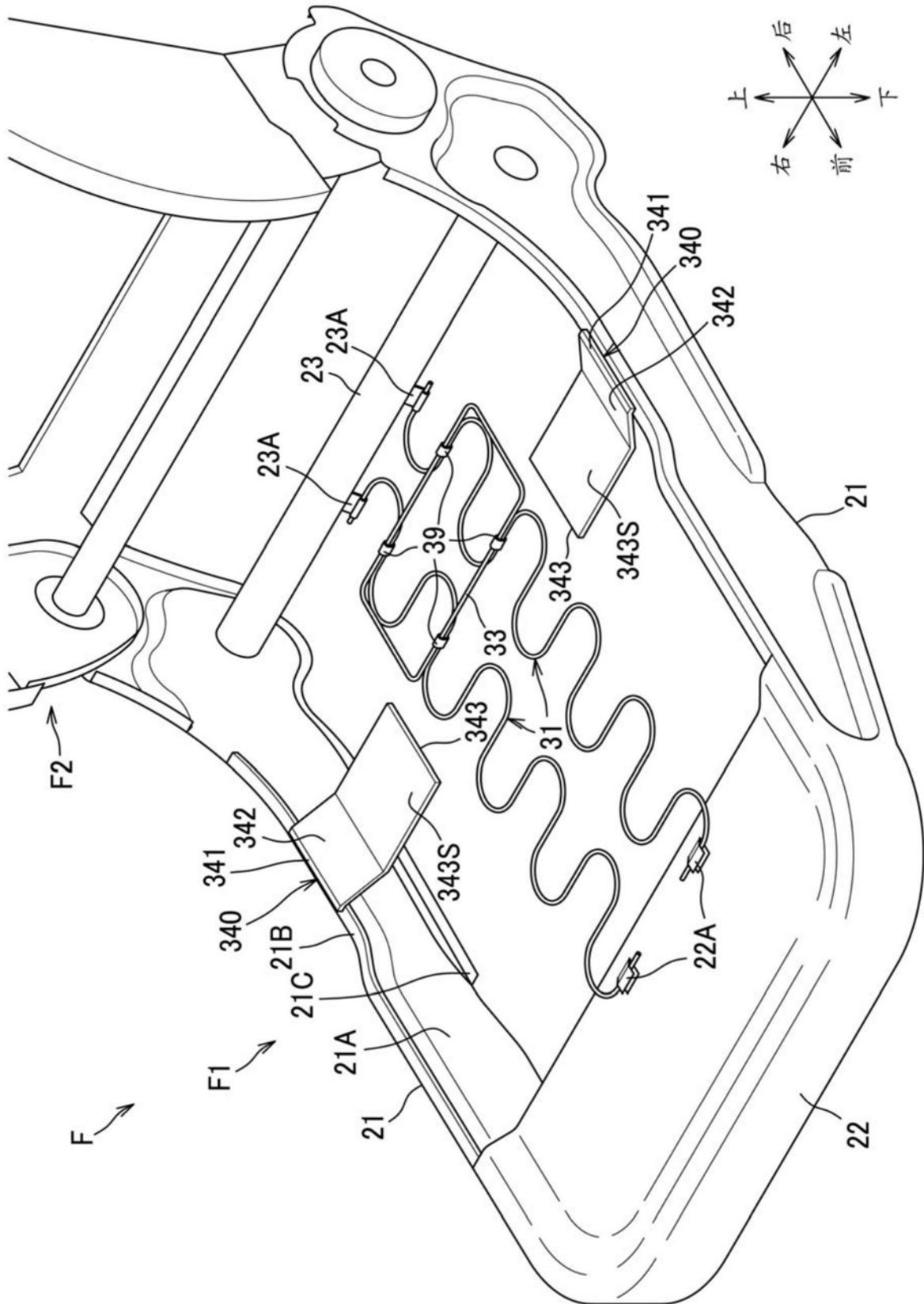
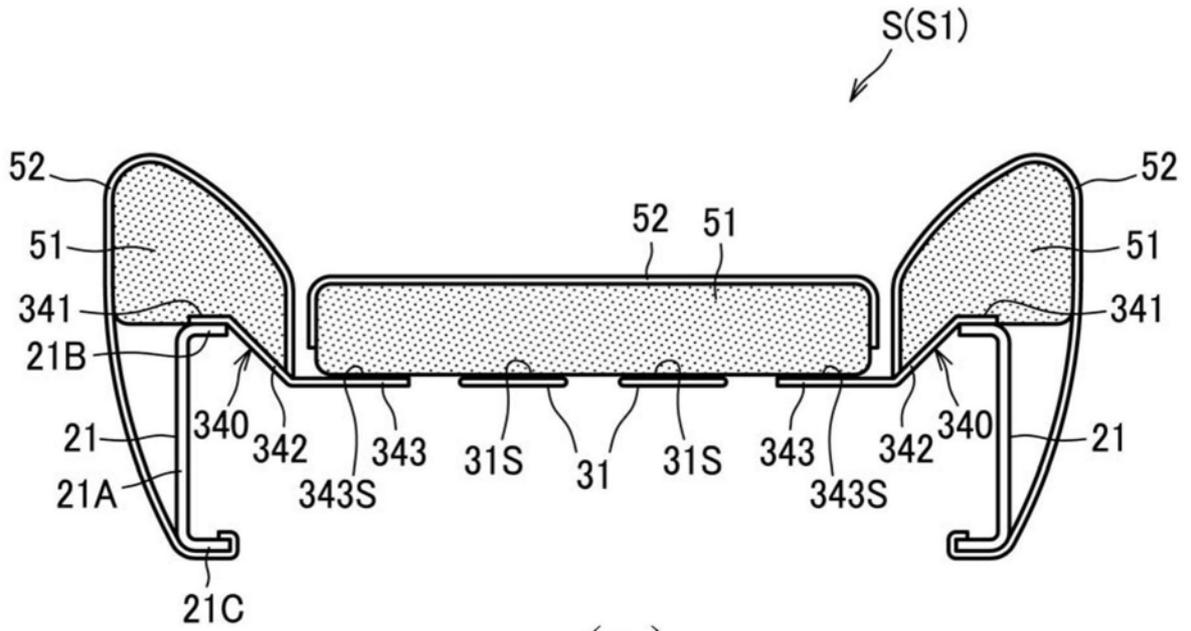
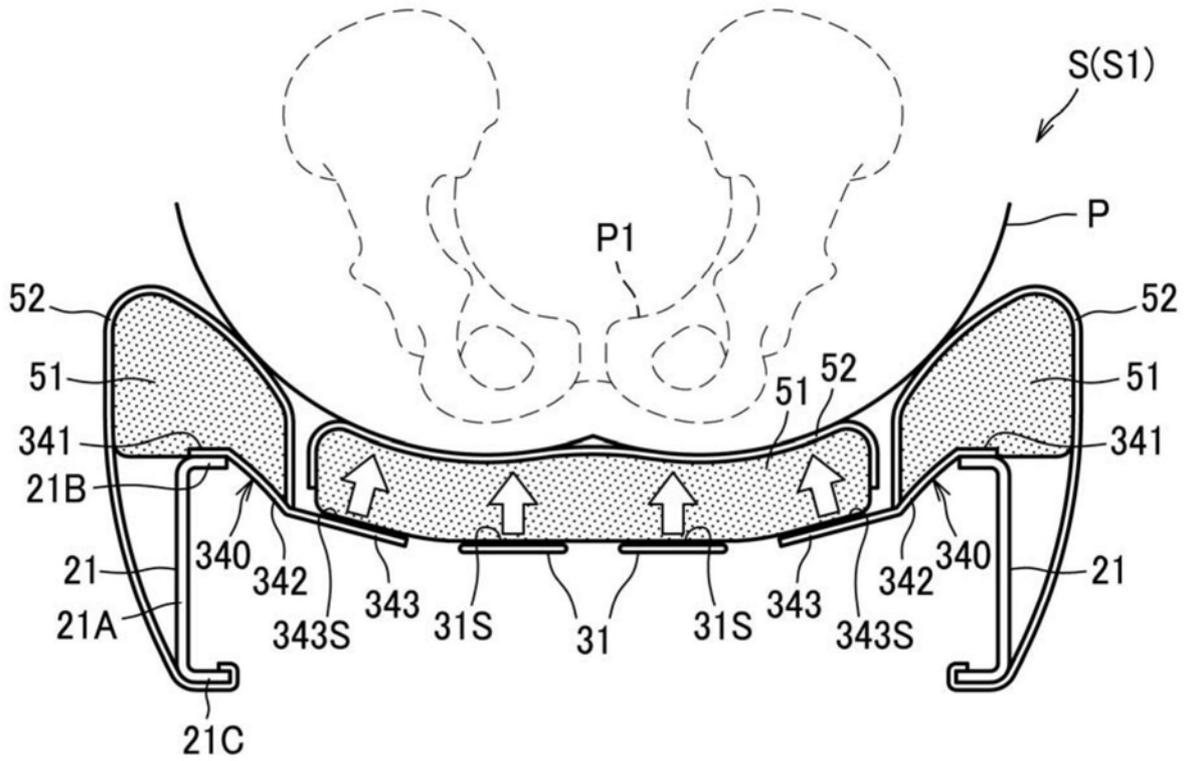


图10



(a)



(b)

图11

