



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114650935 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202080078011.5

(22) 申请日 2020.10.20

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114650935 A

(43) 申请公布日 2022.06.21

(30) 优先权数据
2019-221471 2019.12.06 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2022.05.10

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2020/039402 2020.10.20

(87) PCT国际申请的公布数据
W02021/111748 JA 2021.06.10

(73) 专利权人 奥托立夫开发公司
地址 瑞典沃尔高达

(72) 发明人 松下彻也 A·维什瓦纳塔

(74) 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理
有限责任公司 11258

专利代理师 柳春雷

(51) Int.Cl.
B60R 21/2338 (2006.01)
B60R 21/08 (2006.01)
B60R 21/207 (2006.01)
B60R 21/237 (2006.01)
B60N 2/427 (2006.01)

(56) 对比文件
JP 2014012475 A, 2014.01.23
JP 2002211354 A, 2002.07.31
US 2019248323 A1, 2019.08.15
GB 2519449 A, 2015.04.22
JP 2014180966 A, 2014.09.29
JP 2002145003 A, 2002.05.22
CN 1955048 A, 2007.05.02
WO 2019107398 A1, 2019.06.06

审查员 黎开虎

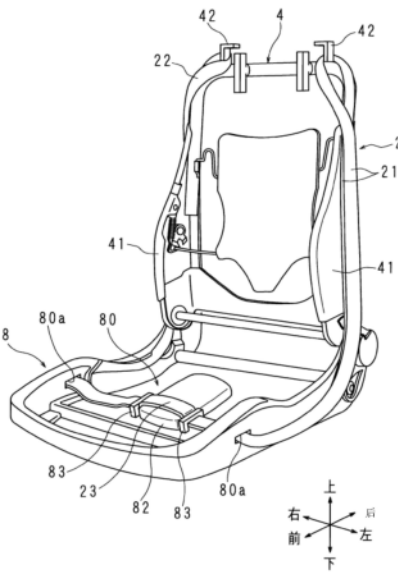
权利要求书1页 说明书8页 附图17页

(54) 发明名称

乘员约束装置

(57) 摘要

本发明提供一种能够促进侧安全气囊对乘员的约束的乘员约束装置。乘员约束装置是一种对落座于具有座椅靠背(4)和座垫(81)的车辆用座椅上的乘员进行约束的乘员约束装置,其具备:侧安全气囊(3),其配置在所述座椅靠背的右侧以及左侧的至少一方;张力构件(2),其设置在所述座椅靠背的侧部和座垫之上,在所述侧安全气囊的外表面设有一部分;牵引部,其设置有该张力构件的另一部分,收纳在所述座垫的内部或下侧,能够将所述张力构件拉入,并构成为通过所述牵引部,配置在所述座椅靠背的侧部的所述张力构件,被拉向所述车辆两用座椅的中央。



1. 一种对落座于具有座椅靠背(4)和座垫(81)的车辆用座椅上的乘员进行约束的乘员约束装置,其特征在于,具备:

侧安全气囊(3),其配置在所述座椅靠背的右侧以及左侧的至少一方;

张力构件(2),其被配置于从所述座椅靠背的侧部至座垫的内部或下侧,在所述侧安全气囊的外表面设有一部分;

牵引部,收纳在所述座垫的内部或下侧,能够将所述座垫的内部或下侧的所述张力构件朝向所述座椅的中央拉入;

并构成通过所述牵引部,配置在所述座椅靠背的侧部且位于所述座椅靠背外侧的所述张力构件被拉入,使得所述侧安全气囊被拉向所述车辆用座椅的中央,

所述牵引部具有可膨胀展开的座椅内安全气囊(82),

并构成通过所述座椅内安全气囊的膨胀展开,所述张力构件被拉向所述车辆用座椅的中央,

所述座椅内安全气囊还具有在该座椅内安全气囊的前后方向上进行卷绕的卷绕构件(84),座垫所述卷绕构件具有在所述座椅内安全气囊的后方部分的上表面或下表面以波纹管式折叠而成的折叠部,

所述张力构件与所述折叠部相连结。

2. 如权利要求1所述的乘员约束装置,其特征在于,

所述卷绕构件被构成为,在所述座椅内安全气囊膨胀展开时,使所述张力构件与所述折叠部的连结部分配置于所述座椅内安全气囊的前端部。

3. 如权利要求2所述的乘员约束装置,其特征在于,

所述折叠部至少被折回一次,

所述张力构件连接在所述卷绕构件的折回部分的最上部。

4. 如权利要求2所述的乘员约束装置,其特征在于,

所述座椅内安全气囊固定在所述车辆用座椅的框体(8)上,

所述卷绕构件的前后两端部在所述座椅内安全气囊的前后两端部固定在所述座椅内安全气囊或所述框体上。

乘员约束装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种在发生碰撞时对车辆上的乘员进行约束的乘员约束装置。

背景技术

[0002] 以往,提出有一种乘员约束装置,该乘员约束装置具备:侧安全气囊,其分别设置在座椅靠背的左右两侧;张力布(带),其安装在该侧安全气囊的外表面,例如参照专利文献1。

[0003] 侧安全气囊膨胀展开时,张力带被侧安全气囊按压,张力带上产生张力。由于该张力,侧安全气囊被推向落座的乘员,从而乘员被约束并受到保护。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本专利特开2019-137319号公报

发明内容

[0007] 发明要解决的问题

[0008] 近年来,越来越要求确保安全气囊的对乘员的约束。

[0009] 本公开是鉴于这样的情况而进行的,其目的在于提供一种能够促进侧安全气囊对乘员的约束的乘员约束装置。

[0010] 解决问题的方法

[0011] 本公开的一个实施方式所涉及的乘员约束装置是一种对落座于具有座椅靠背和座垫的车辆用座椅上的乘员进行约束的乘员约束装置,其具备:侧安全气囊,其配置在所述座椅靠背的右侧以及左侧的至少一方;张力构件,其设置在所述座椅靠背的侧部和座垫之上,且在所述侧安全气囊的外表面设有一部分;牵引部,其设置有该张力构件的另一部分,收纳在所述座垫的内部或下侧,能够将所述张力构件拉入,并构成为通过所述牵引部,配置在所述座椅靠背的侧部的所述张力构件被拉向所述车辆两用座椅的中央。

[0012] 本公开的一个实施方式所涉及的乘员约束装置构成为,所述牵引部具有旋转体,通过所述旋转体的旋转,所述张力构件被拉向所述车辆用座椅的中央。

[0013] 本公开的一个实施方式所涉及的乘员约束装置构成为,所述牵引部具有卷收器,通过所述卷收器的卷收,所述张力构件被拉向所述车辆用座椅的中央。

[0014] 本公开的一个实施方式所涉及的乘员约束装置中,所述张力构件被设置为通过所述座椅内安全气囊的上表面部。

[0015] 本公开的一个实施方式所涉及的乘员约束装置中,所述座椅内安全气囊固定在所述座垫上,在所述座椅内安全气囊的外侧设置有支承部,其具有供所述张力构件插入的贯通孔,且可移动地支承所述张力构件。

[0016] 本公开的一个实施方式所涉及的乘员约束装置被配置为,当所述座椅内安全气囊膨胀展开时,所述张力构件通过所述座椅内安全气囊的前部。

[0017] 本公开的一个实施方式所涉及的乘员约束装置中,所述座椅内安全气囊被折叠成上下重叠,所述张力构件配置在所述座椅内安全气囊上的部分在上下方向被所述座椅内安全气囊夹住,在俯视图中,在前后方向被安装在所述座椅内安全气囊的前后方向的长度之间。

[0018] 本公开的一个实施方式所涉及的乘员约束装置中,所述座椅内安全气囊还具有在该座椅内安全气囊的前后方向上进行卷绕的卷绕构件,所述卷绕构件具有在所述座椅内安全气囊的后方部分的上表面或下表面以波纹管式折叠而成的折叠部,由此,在所述座垫的膨胀展开时能够延长所述卷绕构件的卷绕周长,所述张力构件与所述折叠部相连结。

[0019] 本公开的一个实施方式所涉及的乘员约束装置中,所述卷绕构件被构成为,在所述座椅内安全气囊的膨胀展开时,使所述张力构件与所述折叠部的连结部分配置于所述座椅内安全气囊的前端部。

[0020] 本公开的一个实施方式所涉及的乘员约束装置中,所述折叠部至少被折回一次,所述张力构件连接在所述卷绕构件的折回部分的最上部。

[0021] 本公开的一个实施方式所涉及的乘员约束装置中,所述座椅内安全气囊固定在所述车辆用座椅的框体上,所述卷绕构件的前后两端部在所述座椅内安全气囊的前后两端部固定在所述座椅内安全气囊或所述框体上。

[0022] 发明效果

[0023] 在本公开的一个实施方式所涉及的乘员约束装置中,在收纳于座垫内部或下侧的座椅内安全气囊中设置张力构件,通过安全气囊的膨胀展开使张力构件移动。由此,配置在座椅靠背侧部的张力构件被拉向座椅的中央及前方,侧安全气囊配置在乘员的前方,通过用张力构件将侧安全气囊向乘员侧推压,能够促进对乘员的约束。

附图说明

[0024] 图1是第一实施方式所涉及的座椅的外观立体图。

[0025] 图2A是折叠有座椅内安全气囊的座椅的略示性左侧面部分截面图。

[0026] 图2B是座椅内安全气囊展开后的座椅的略示性左侧面部分截面图。

[0027] 图3是示出安装有第一实施方式所涉及的乘员约束装置的座椅的立体图,省略侧安全气囊的图示。

[0028] 图4是座椅内安全气囊、支承部以及下侧带的略示性正面部分截面图。

[0029] 图5是示出座椅内安全气囊膨胀展开后的乘员约束装置的立体图,省略侧安全气囊的图示。

[0030] 图6是座椅内安全气囊膨胀展开后的座椅内安全气囊、支承部及下侧带的略示性正面部分截面图。

[0031] 图7是示出侧安全气囊及座椅内安全气囊膨胀展开后的乘员约束装置以及座椅的立体图。

[0032] 图8是示出安装了第二实施方式所涉及的被折叠的座椅内安全气囊的座椅的立体图。

[0033] 图9是示出折叠状态以及膨胀状态的座椅内安全气囊的示意性右侧面视图。

[0034] 图10是示出安装了膨胀展开后的座椅内安全气囊的座椅的立体图,省略侧安全气

囊的图示。

[0035] 图11是示出第三实施方式所涉及的安装了被折叠的座椅内安全气囊以及盖的座椅的立体图,省略侧安全气囊的图示。

[0036] 图12是示出折叠状态以及膨胀状态的座椅内安全气囊及盖的示意性右侧面视图。

[0037] 图13是示出安装了膨胀展开后的座椅内安全气囊以及盖的座椅的立体图,省略侧安全气囊的图示。

[0038] 图14是第四实施方式所涉及的第二框体的略示性正面截面图。

[0039] 图15是杆进入时的第二框体的略示性正面截面图。

[0040] 图16是使用了一个下侧带的第二框体的略示性正面截面图。

[0041] 图17是第五实施方式所涉及的第二框体的略示性正面截面图。

[0042] 图18是在驱动卷收器的情况下的第二框体的略示性正面截面图。

具体实施方式

[0043] (第一实施方式)

[0044] 以下,根据示出第一实施方式所涉及的乘员约束装置的附图对本发明进行说明。在以下的说明中使用附图所示的上下前后左右。图1是座椅1的外观立体图,图2A是折叠有座椅内安全气囊82的座椅1的略示性左侧面部分截面图,图2B是展开了座椅内安全气囊82的座椅1的略示性左侧面部分截面图,图3是示出安装有乘员约束装置的座椅1的立体图。在图3中,为了便于说明,省略座椅1的表皮、座椅靠背的缓冲垫材料以及落座部的缓冲垫材料,仅示出座椅1的框体。以下,将落座部的缓冲垫材料称为座垫81。

[0045] 座椅1具备框体、覆盖该框体的缓冲垫材料和覆盖缓冲垫材料的表皮。在图1中,虚线表示被缓冲垫材料覆盖的框体。如图1所示,座椅1的框体具有座椅靠背的第一框体4和落座部的第二框体8。第一框体4被座椅靠背缓冲垫40覆盖,第二框体8被座垫81覆盖。座椅靠背的第一框体4和落座部的第二框体8大致呈矩形。以下,在乘员正常地落座在所述座椅上的情况下,将乘员的右肩附近称为座席靠背的第一框体4的右侧,将乘员的左肩附近称为座椅靠背的第一框体4的左侧,乘员落座在座椅靠背的第一框体4的前侧。另外,在座椅靠背的第一框体4的上侧设置有头枕7。

[0046] 乘员约束装置100包括未图示的安全气囊模块。安全气囊模块分别设置在第一框体4的左右两侧的长边框架41即座椅靠背的侧部的外侧。另外,也可以仅在一个长边框架41中设置安全气囊模块。

[0047] 安全气囊模块具备后述的侧安全气囊3(参照图7)、接收来自传感器的输出信号并喷出气体的未图示的充气器等。侧安全气囊3被折叠着。侧安全气囊3具有例如将两块基布的周围缝制而形成袋状的结构,在侧安全气囊3的内部配置所述充气器。乘员约束装置100在车辆发生碰撞时,向座椅的前方展开侧安全气囊3来保护乘员。侧安全气囊3在上下中间位置处缝合有后述的张力带2即张力构件,并被张力带2所约束。

[0048] 乘员约束装置100还包括张力带2。张力带2是具有规定宽度的带,具备两个左侧带21、21,其配置在第一框体4的左侧;两个右侧带22、22,其配置在第一框体4的右侧;一个下侧带23,其配置在第二框体8上。两个左侧带21、21的一端部相连结,并被安装在设置在第一框体4的左侧上部的附件42上。左侧带21配置在左侧的长边框架41的外侧以及第二框体8的

左部的外侧之上。两个右侧带22、22的一端部相连结,并被安装在设置在第一框体4的右侧上部的附件42上。右侧带22配置在右侧的长边框架41的外侧以及第二框体8的右侧的外侧之上。

[0049] 两个左侧带21、21的另一端部连结在下侧带23的一端部上,两个右侧带22、22的另一端部连结在下侧带23的另一端部上。并且,在图3中,右侧带22仅示出了一个。另外,左侧带21可以是单数,也可以是三个以上。右侧带22可以是单数,也可以是三个以上。

[0050] 如图3所示,在第二框体8的上表面形成有平面视为矩形的收纳凹部80。如图2A所示,在收纳凹部80的前侧设置有座椅底板86。在图3中,为了便于理解,省略对座椅底板86的记载。在座椅底板86上设置有座椅内安全气囊82,并被座垫81覆盖着。座椅内安全气囊82具备充气器82a。座椅内安全气囊82被折叠着。座椅内安全气囊82配置在座垫81的下侧。另外,座椅内安全气囊82也可以配置在座垫81的内部。也可以不设置座椅底板86,而在收纳凹部80的前侧设置座椅内安全气囊82。

[0051] 充气器82a被电连接到车辆侧ECU。例如,充气器82a在车辆的前方发生碰撞时从车辆侧ECU接收检测到该冲击的信号而启动,并将气体瞬间提供给座椅内安全气囊82。作为充气器82a,可以利用例如填充有气体发生剂、压缩气体或上述两者的充气器。如图2B所示,通过气体的供给,座椅内安全气囊82膨胀展开,座垫81的前部上升,乘员300的膝盖或大腿部被抬起。通过抬起膝盖或大腿部,可以抑制乘员300的腰部向前方移动。

[0052] 图4是座椅内安全气囊82、支承部83以及下侧带23的略示性正面部分截面图。在收纳凹部80的底面设置有两个支承部83。两个支承部83分别设置在座椅内安全气囊82的右侧以及左侧。支承部83具有沿左右方向贯通的贯通孔83a。

[0053] 在两个支承部83之间配置有座椅内安全气囊82。下侧带23被可移动地插入到各支承部83的贯通孔83a中,并被连接到座椅内安全气囊82的上表面。作为将下侧带23连结到所述上表面的连结方法,例如可列举通过缝合下侧带23和所述上表面,或者在座椅内安全气囊82的上表面安装能够插入下侧带23的引导件,经由该引导件将下侧带23连接到所述上表面上。

[0054] 如图3所示,在第二框体8的左右侧面分别形成有向前后延伸的狭缝80a。狭缝80a沿左右方向贯通,使收纳凹部80的内侧空间和第二框体8的外侧空间连通。下侧带23或左侧带21可移动地插入在左侧的狭缝80a中。下侧带23或右侧带22可移动地插入在右侧的狭缝80a中。

[0055] 图5是示出座椅内安全气囊82膨胀展开后的乘员约束装置100的立体图,图6是座椅内安全气囊82膨胀展开后的座椅内安全气囊82、支承部83及下侧带23的略示性正面部分截面图。

[0056] 如图5和图6所示,通过座椅内安全气囊82的膨胀展开,下侧带23被向上拉,左侧带21、21以及右侧带22、22被拉伸。也就是说,张力带2上被赋予了张力。

[0057] 图7是示出侧安全气囊3及座椅内安全气囊82膨胀展开后的乘员约束装置100以及座椅1的立体图。在图7中,省略头枕7的记载。如上所述,张力带2被缝合在侧安全气囊3上。在左侧带21、21与左侧的长边框架41之间配置有一个安全气囊3,另一个安全气囊3配置在右侧带22、22和右侧的长边框架41之间。

[0058] 由于侧安全气囊3的膨胀展开,左侧带21向左侧,右侧带22向右侧被拉伸。如上所

述,由于安全气囊82的膨胀展开,乘员300的膝盖或大腿部被抬起,从而抑制了乘员300的腰部向前方移动。此外,由于座椅内安全气囊82的膨胀展开,左侧带21和右侧带22被拉向座椅的中央以及前方。即,左侧带21以及右侧带22向乘员侧推压侧安全气囊3,抑制所述腰部的前方移动的同时,能够对乘员300进行约束。另外,如图7所示,通过使用通常的三点式安全带25,对乘员300的约束效果进一步增加。

[0059] 第一实施方式所涉及的乘员约束装置是,使张力带2与收纳在座垫81的内部或下侧的座椅内安全气囊82相接合,通过座椅内安全气囊82的膨胀展开,使张力带2移动。因此,配置在座椅靠背的第一框体4的侧部的张力带2被拉向座椅的中央及前方,抑制乘员300腰部的前方移动的同时,能够促进侧安全气囊3对乘员的约束。

[0060] 另外,张力带2不限于在左右具备两个带的情况,也可以在左右各具备一个带,也可以在左右具备三个以上的带。另外,侧安全气囊3也可以只设置在左侧和右侧的长边框架41中的任意一方上。

[0061] (第二实施方式二)

[0062] 以下,根据示出第二实施方式所涉及的乘员约束装置100的附图对本发明进行说明。在第二实施方式所涉及的结构中,对于与第一实施方式相同的结构赋予相同的符号,省略其详细说明。

[0063] 图8是示出安装了被折叠的座椅内安全气囊82的座椅的立体图,图9是示出折叠状态以及膨胀状态的座椅内安全气囊82的示意性右侧面视图,图10是示出安装了膨胀展开后的座椅内安全气囊82的座椅的立体图。图9的上侧图示出折叠状态的座椅内安全气囊82,图9的下侧图示出膨胀状态的座椅内安全气囊82。另外,图9的虚线示出折叠状态和膨胀状态下的下侧带23的位置。在图8和图10中,省略对座垫81的记载。

[0064] 如图8所示,被折叠的座椅内安全气囊82收纳在收纳凹部80中。如图9的上侧图所示,座椅内安全气囊82的前部被折叠成上下重叠。下侧带23被连结到座椅内安全气囊82的外表面,夹在重叠的两个座椅内安全气囊82之间。下侧带23被连结到重叠的座椅内安全气囊82的下侧部分。在前后方向上,下侧带23安装在折叠的座椅内安全气囊82的中央部和后端部之间。

[0065] 另外,下侧带23也可以被连连结到重叠的座椅内安全气囊82的上侧部分。在图9的上侧图中,折叠的座椅内安全气囊82被折叠成两层,但也可以折叠成三层以上。

[0066] 在图9的下侧图中,如箭头所示,当座椅内安全气囊82膨胀展开时,下侧带23向前方移动。如图10所示,通过下侧带23向前方的移动,左侧带21和右侧带22被拉向座椅的中央和前方。因此,左侧带21以及右侧带22可以将侧安全气囊3朝向乘员侧推压,抑制乘员300腰部的前方移动的同时,对乘员进行约束。

[0067] (第三实施方式)

[0068] 以下,根据示出第三实施方式所涉及的乘员约束装置100的附图对本发明进行说明。在第三实施方式所涉及的结构中,对于与第一或第二实施方式相同的结构赋予相同的符号,省略其详细说明。

[0069] 图11是示出安装了被折叠的座椅内安全气囊82以及罩盖84的座椅的立体图,图12是示出折叠状态以及膨胀状态的座椅内安全气囊82及罩盖84的示意性右侧面视图,图13是示出安装了膨胀展开后的座椅内安全气囊82以及罩盖84的座椅的立体图。图12的上侧图示

出折叠状态的座椅内安全气囊82,图12的下侧图示出膨胀状态的座椅内安全气囊82。另外,图12的虚线示出折叠状态和膨胀状态下的下侧带23的位置。在图11和图13中,省略了对座垫81的记载。

[0070] 如图11所示,被折叠的座椅内安全气囊82即气囊收纳在收纳凹部80中。座椅内安全气囊82被罩盖84即卷绕构件覆盖。如图12的上侧图所示,在座椅内安全气囊82的前端部和后端部附近,罩盖84的前端部和后端部通过固定部件85分别固定在第二框体8上。另外,罩盖84的前端部以及后端部也可以固定在座椅内安全气囊82的前端部及后端部上。

[0071] 如图12的上侧图所示,在座椅内安全气囊82的上侧,罩盖84在座椅内安全气囊82的上表面至少被折回一次。罩盖84的折回部分例如构成为折成波纹管式的折叠部。下侧带23连接在罩盖84的折回部分的最上部。下侧带23安装在所述最上部的上表面。另外,罩盖84的折回部分可以设置在座椅内安全气囊82的下表面,下侧带23也可以安装在设置在所述下表面的罩盖84的折回部分上。

[0072] 在图12的下侧图中,如箭头所示,当座椅内安全气囊82膨胀展开时,罩盖84以及下侧带23向前方移动,下侧带23与罩盖84的连结部分配置在座椅内安全气囊82的前端部。如图13所示,通过下侧带23向前方移动,左侧带21以及右侧带22被拉向座椅的中央以及前方。因此,左侧带21及右侧带22可以将侧安全气囊3朝向乘员侧推压,抑制乘员300腰部的前方移动的同时,对乘员进行约束。

[0073] (实施方式四)

[0074] 以下,根据示出第四实施方式所涉及的乘员约束装置100的附图对本发明进行说明。在第四实施方式所涉及的结构中,对于与第一至第三实施方式相同的结构赋予相同的符号,省略其详细说明。图14是第二框体8的略示性正面截面图。

[0075] 在收纳凹部80中收纳有具有细长形状的旋转体91。在旋转体91的长度方向中央部设置有轴心90。轴心90沿与旋转体91的长度方向正交的方向延伸。旋转体91被配置成轴心90的轴方向在前后方向上。旋转体91可以围绕轴心90旋转。

[0076] 在收纳凹部80中收纳有充气器92。充气器92具备杆92a。杆92a从充气器92的主体延伸,能够按压旋转体91。在图14中,充气器92配置在旋转体91的左侧且轴心90的下侧,杆92a将旋转体91的左下部分向左侧推。另外,也可以构成为,将充气器92配置在旋转体91的右侧且轴心90的上侧,杆92a将旋转体91的右上部分推到左侧。

[0077] 乘员约束装置100具备第一下侧带23a和第二下侧带23b。第一下侧带23a的一端部连结在旋转体91的左下部分,第一下侧带23a的另一端部连结在两个左侧带21、21的下端部。第二下侧带23b的一端部连结在旋转体91的右上部分,第二下侧带23b的另一端部连结在两个右侧带22、22的下端部。第一下侧带23a和左侧带21被配置成可插入左侧的狭缝80a中,第二下侧带23b和右侧带22被配置成可插入右侧的狭缝80a中。

[0078] 图15是杆92a进入时的第二框体8的略示性正面截面图。充气器92与车辆ECU电连接。例如,充气器92在车辆的前方发生碰撞时从车辆侧ECU接收检测到该冲击的信号而启动,如图15所示,使杆92a进入。

[0079] 如图15的白色箭头所示,旋转体91旋转,第一下侧带23a以及左侧带21被牵引至收纳凹部80的内侧,第二下侧带23b以及右侧带22也被牵引至收纳凹部80的内侧。在座椅的左右,左侧带21和右侧带22被拉向座椅的中央。因此,左侧带21和右侧带22能够向乘员侧推压

侧安全气囊3,并对乘员进行约束。

[0080] 旋转体91对充气器92的驱动的响应性高。因此,在充气器92开始驱动之后,左侧带21和右侧带22立即被牵引,从侧安全气囊3的膨胀展开的初期开始,侧安全气囊3就可以向乘员展开。在第四实施方式中,旋转体91的旋转轴方向为前后方向,但是旋转轴方向不限于此,例如,也可以将上下方向设为旋转轴方向。

[0081] 图16是使用一个下侧带23的第二框体8的略示性正面截面图。在第四实施方式中,使用了第一下侧带23a以及第二下侧带23b,即两个下侧带,但如图16所示,也可以将一个下侧带23的中间部弯曲为Z或S形,通过销等连结部件93将Z或S形弯曲的部分的一端部及另一端部连结到旋转体91。在这种情况下,下侧带23的一端部连结在左侧带21,另一端部连结在右侧带22。

[0082] (实施方式五)

[0083] 以下,根据示出第五实施方式所涉及的乘员约束装置100的附图对本发明进行说明。在第五实施方式所涉及的结构中,对于与第一至第四实施方式相同的结构赋予相同的符号,省略其详细说明。图17是第二框体8的略示性正面截面图。

[0084] 在收纳凹部80中,收纳有卷收器94以及两个导向辊95、95。在卷收器94的上侧,两个导向辊95、95分别配置在左右。卷收器94具备:未图示的主轴,其将为了卷收安全带而旋转的前后方向作为轴方向;未图示的电动机,其向该主轴供给动力,还具备第一连结带94a和两个第二连结带94b、94b。第一连结带94a的一端部连结在主轴,第一连结带94a的另一端部从卷收器94的主体向外侧延伸。

[0085] 如图17所示,在初始状态下,第一连结带94a的另一端部位于两个导向辊95、95之间,与两个第二连结带94b的各自的一端部连结。两个第二连结带94b分别配置在左右,分别引导到两个导向辊95、95上。

[0086] 左侧的第二连结带94b的另一端部经由第一下侧带23a连结在两个左侧带21、21的下端部。右侧的第二连结带94b的另一端部经由第二下侧带23b连结在两张右侧带22、22的下端部。左侧的第二连结带94b和左侧带21被配置成可插入左侧的狭缝80a中,右侧的第二连结带94b和右侧带22被配置成可插入右侧的狭缝80a。

[0087] 图18是在驱动卷收器94的情况下的第二框体8的略示性正面截面图。卷收器94与车辆侧ECU电连接。例如,卷收器94在车辆的前方发生碰撞时从车辆侧ECU接收检测到该冲击的信号而启动,使电动机旋转,如图18的白色箭头所示,使主轴旋转。

[0088] 如图18中的箭头所示,第一连结带94a、第二连结带94b、第一下侧带23a和第二下侧带23b被卷收在卷收器94上,左侧带21和右侧带22被牵引至收纳凹部80的内侧。在座椅的左右,左侧带21和右侧带22被拉向座位的中央。因此,左侧带21和右侧带22能够向乘员侧推压侧安全气囊3,并对乘员进行约束。

[0089] 另外,卷收器94可卷收第一连结带94a、第二连结带94b、第一下侧带23a、第二下侧带23b、左侧带21和右侧带22。卷收器94的卷收量根据车辆的规格来决定。

[0090] 卷收器94对电动机的驱动响应性高。因此,在电动机开始驱动后,左侧带21和右侧带22立即被牵引,从侧安全气囊3的膨胀展开的初期开始,侧安全气囊3就可以向乘员展开。在第五实施方式中,卷收器94的主轴的旋转轴方向为前后方向,但是旋转轴方向不限于此,例如,也可以设置上下方向为旋转轴方向。

[0091] 在第四及第五实施方式中,座椅内安全气囊也可以收纳在座垫81的内部或下侧。

[0092] 另外,若在权利要求中记载有符号,所述符号只不过是为了便于理解权利要求,与实施方式所记载的符号相对应而作为参考附加的,但并非将权利要求书限定于实施例。

[0093] 本次公开的实施方式在所有方面都是示例性的,并不是限制性的。在各个实施例中记载的技术特征可以彼此组合,并且本发明的范围旨在包括权利要求书内的所有修改和与权利要求书等同的范围。

[0094] 符号的说明

[0095] 2…张力带(张力构件) 21…左侧带

[0096] 22…右侧带 23…下侧带

[0097] 3…侧安全气囊

[0098] 4…第一框体(座椅靠背)

[0099] 8…第二框体(框体) 81…座垫

[0100] 82…座椅内安全气囊 83…支承部

[0101] 83a…贯通孔 84…盖(卷绕构件)

[0102] 91…旋转体 94…卷收器

[0103] 100…乘员约束装置

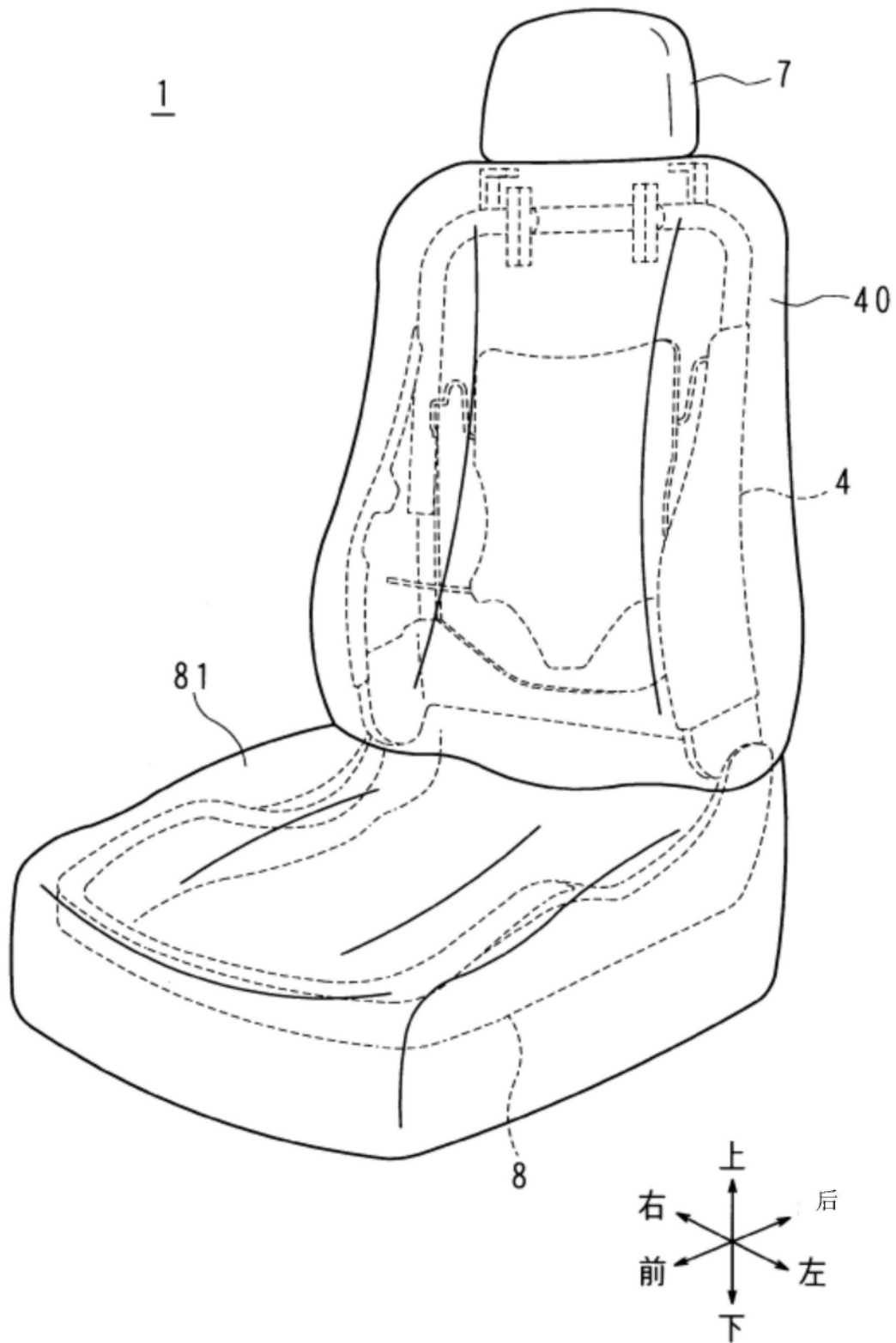


图1

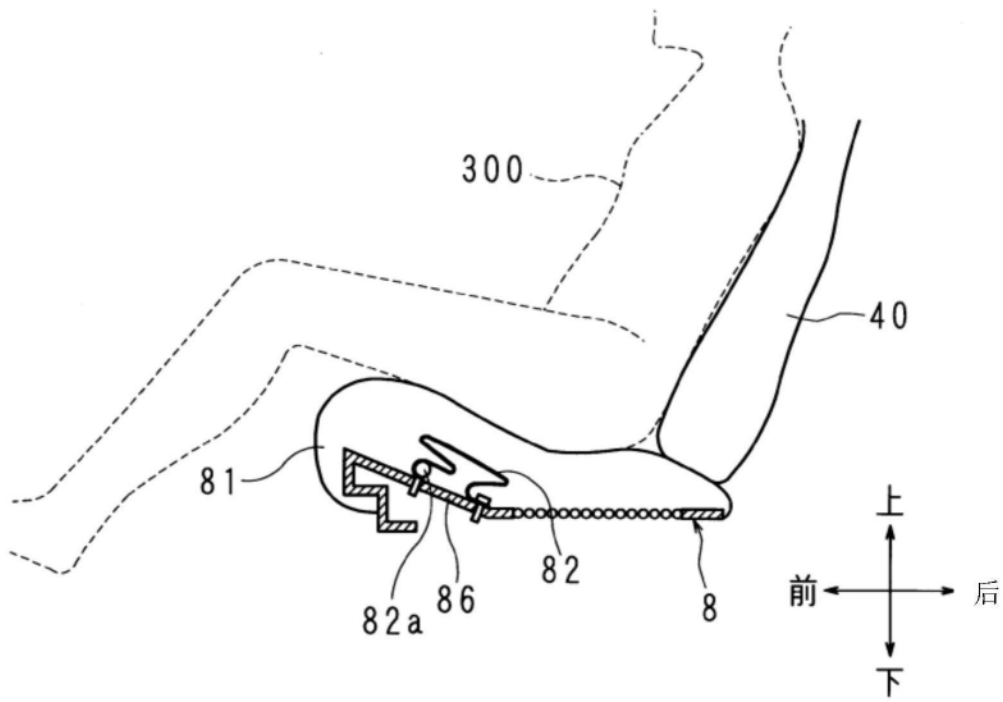


图2A

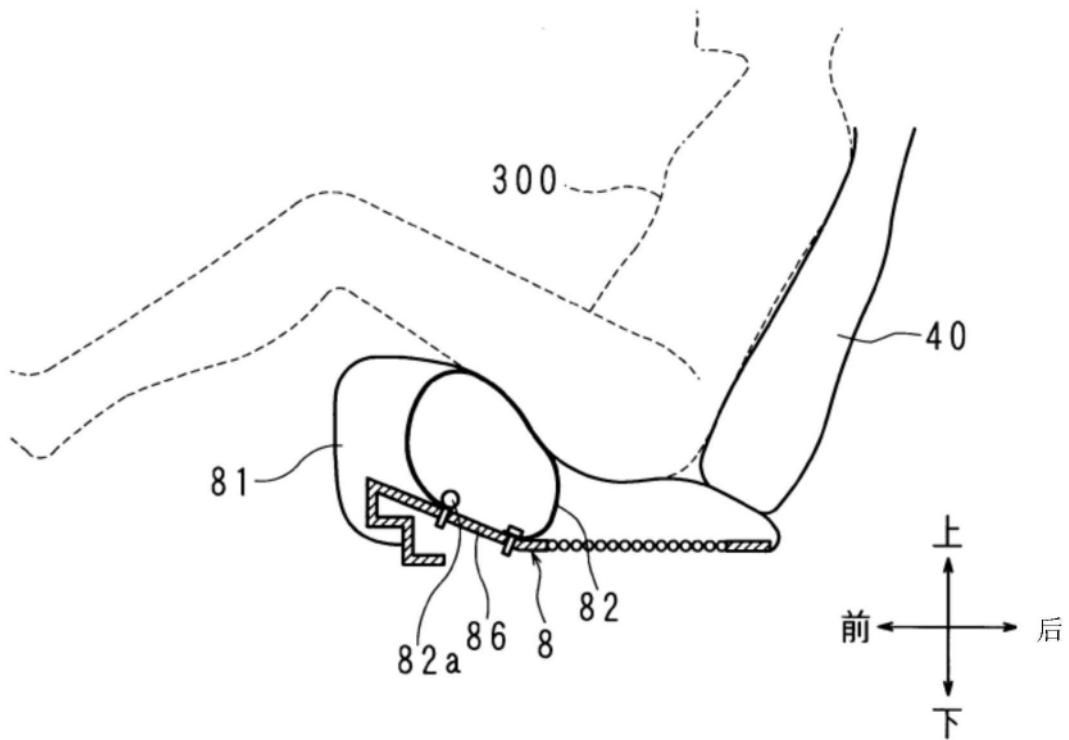


图2B

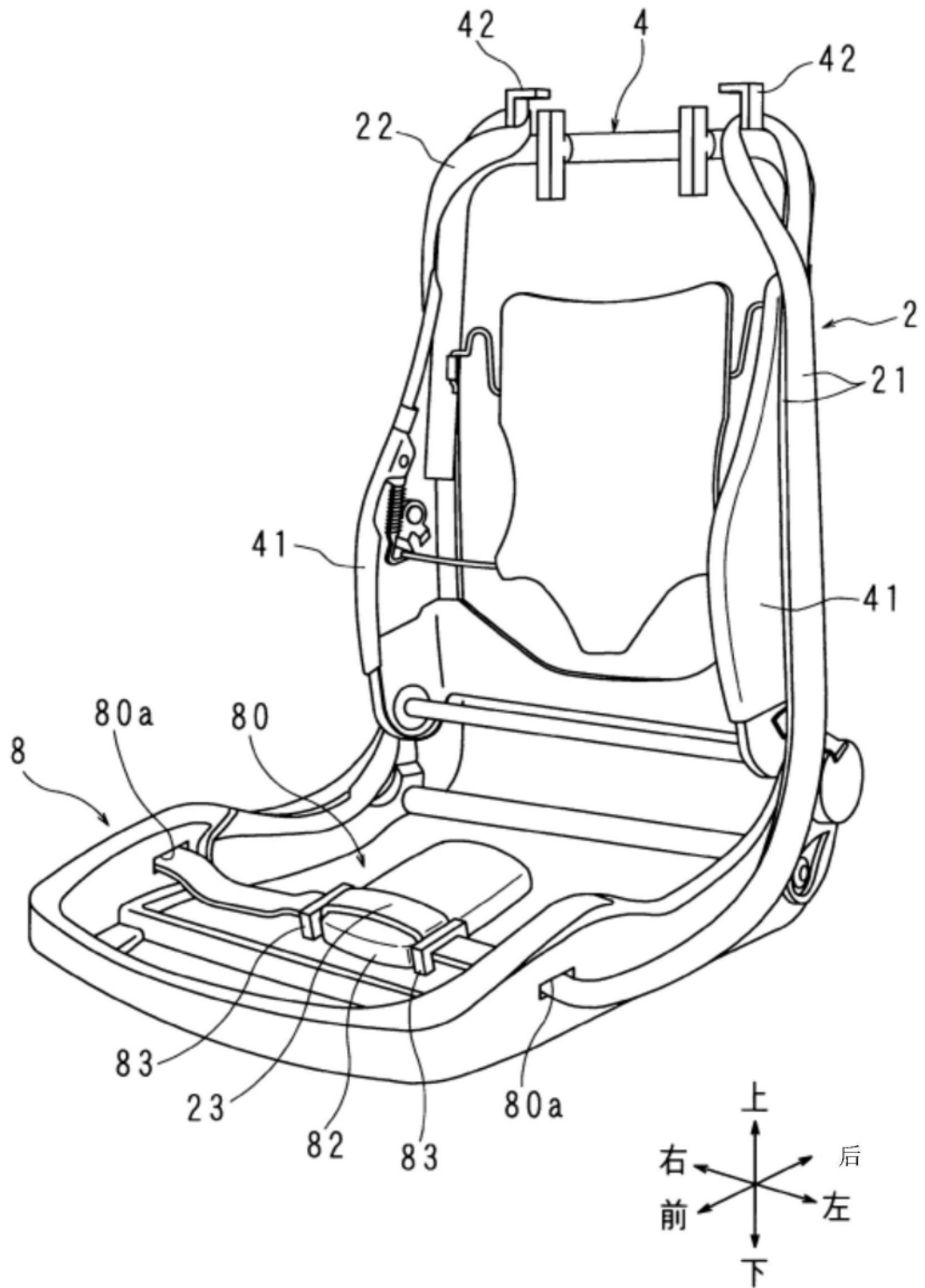


图3

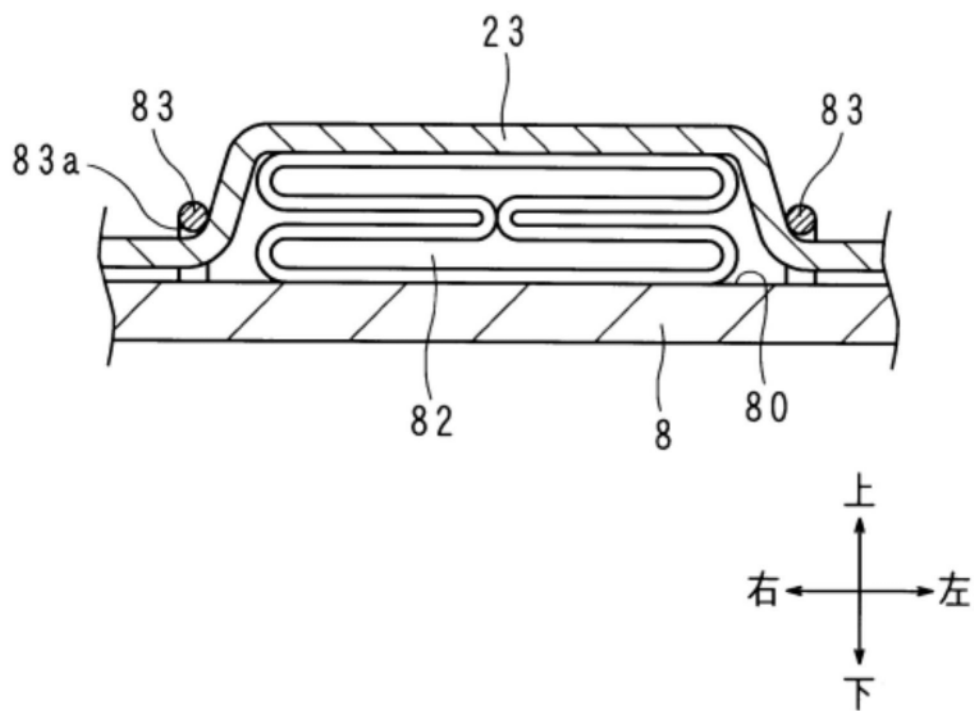


图4

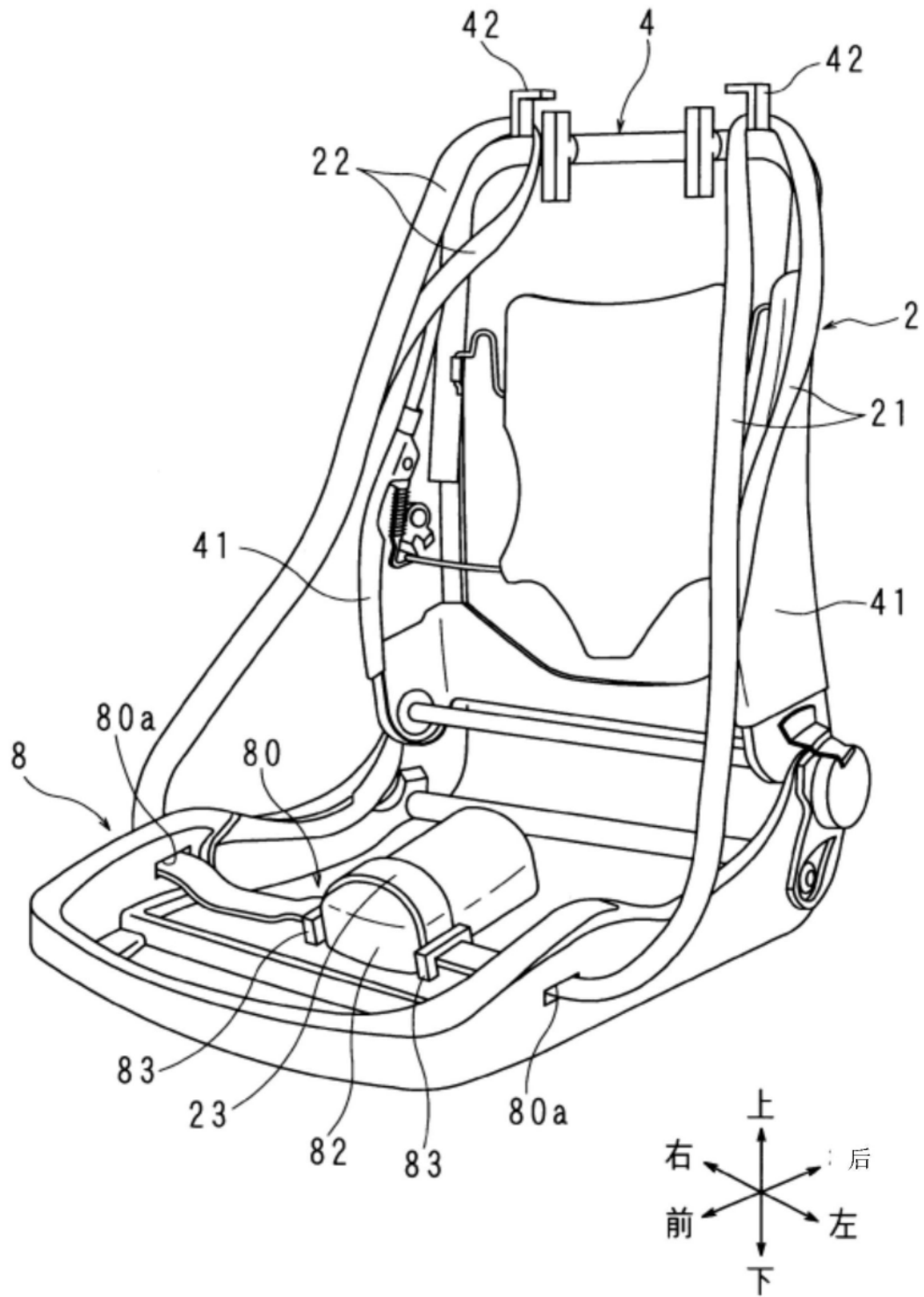


图5

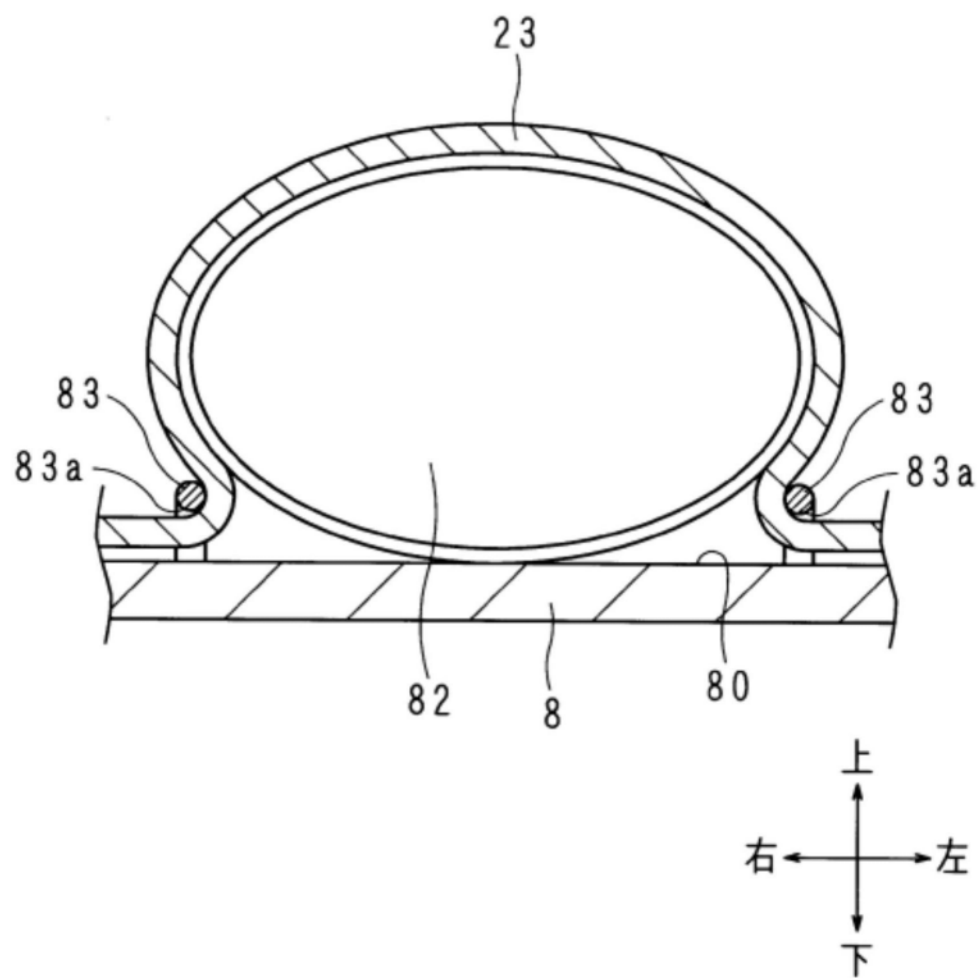


图6

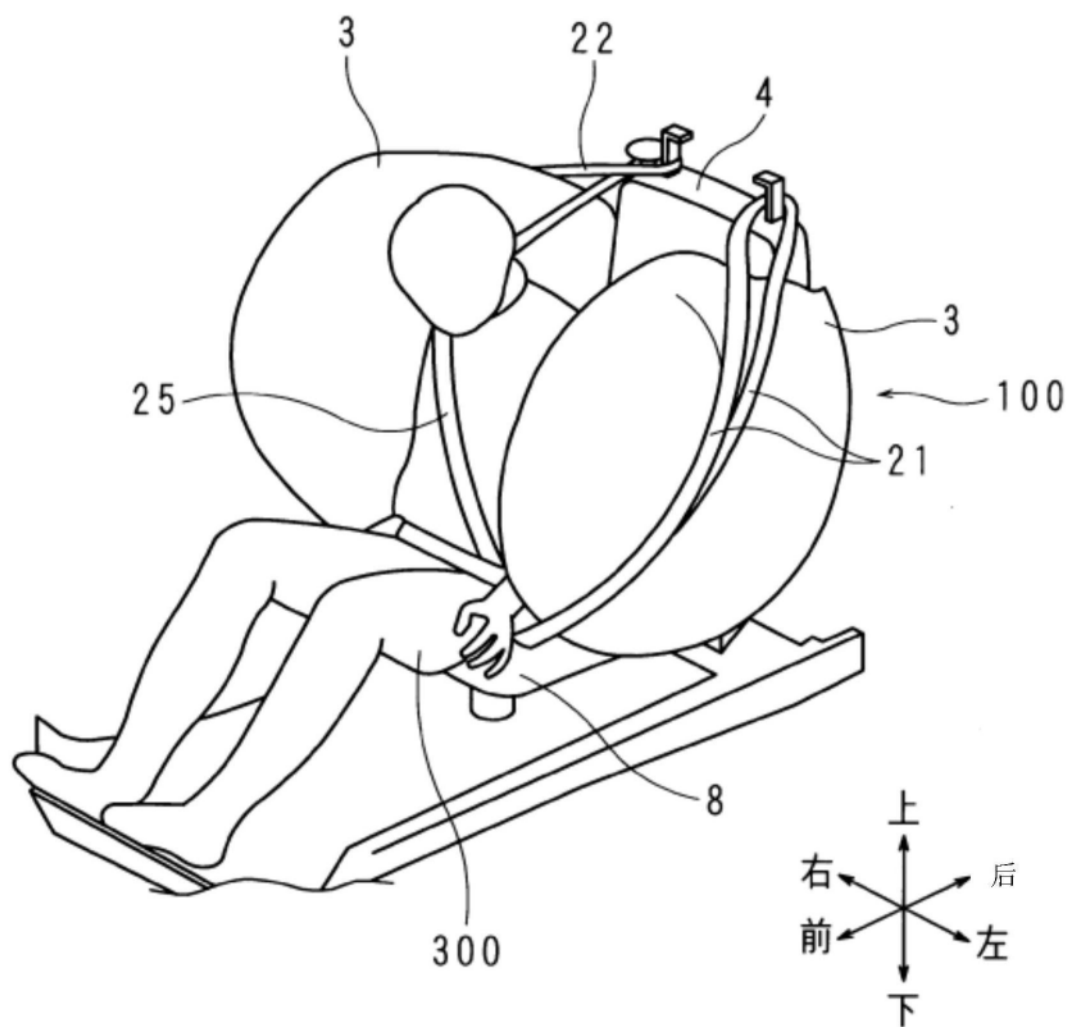


图7

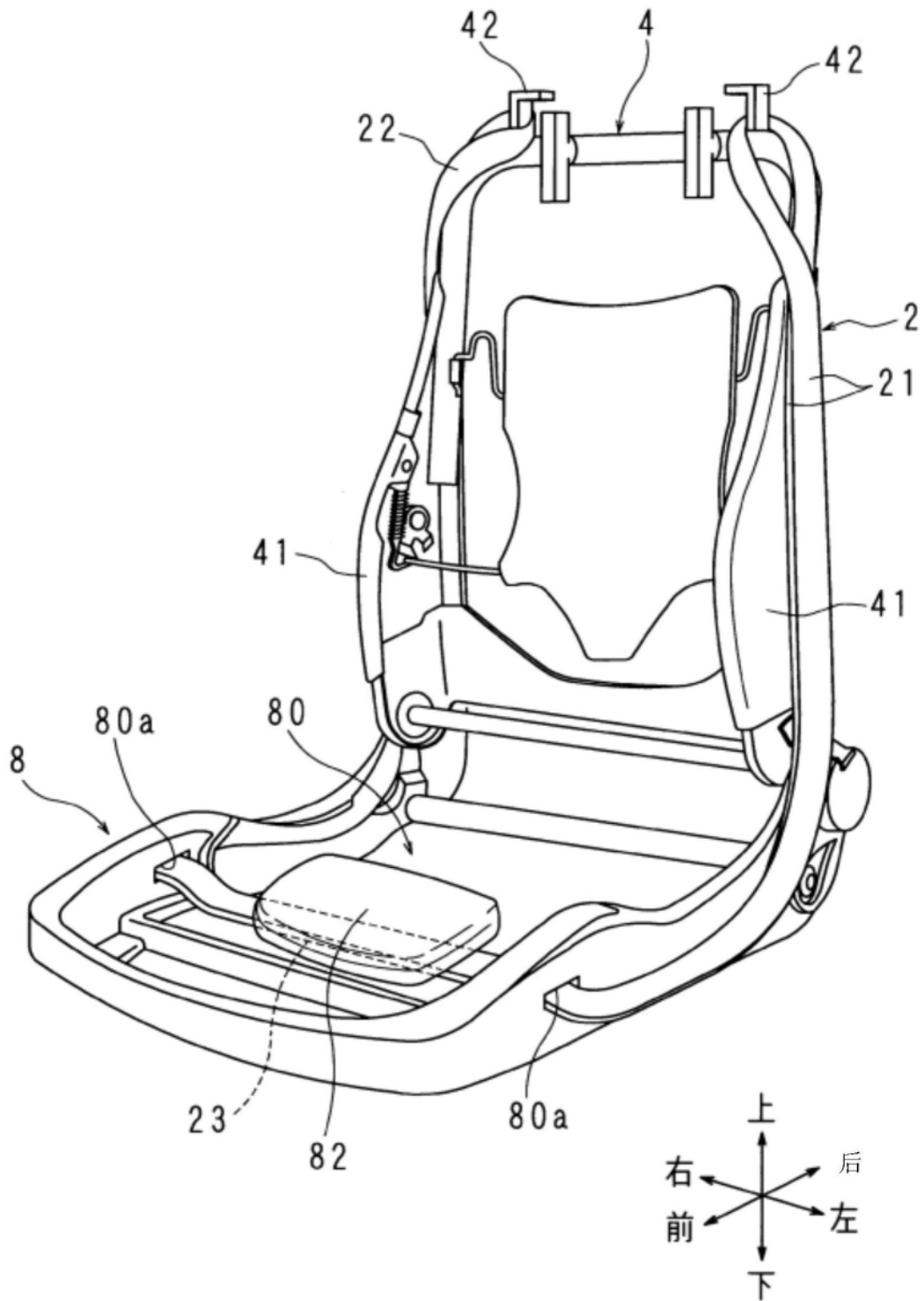


图8

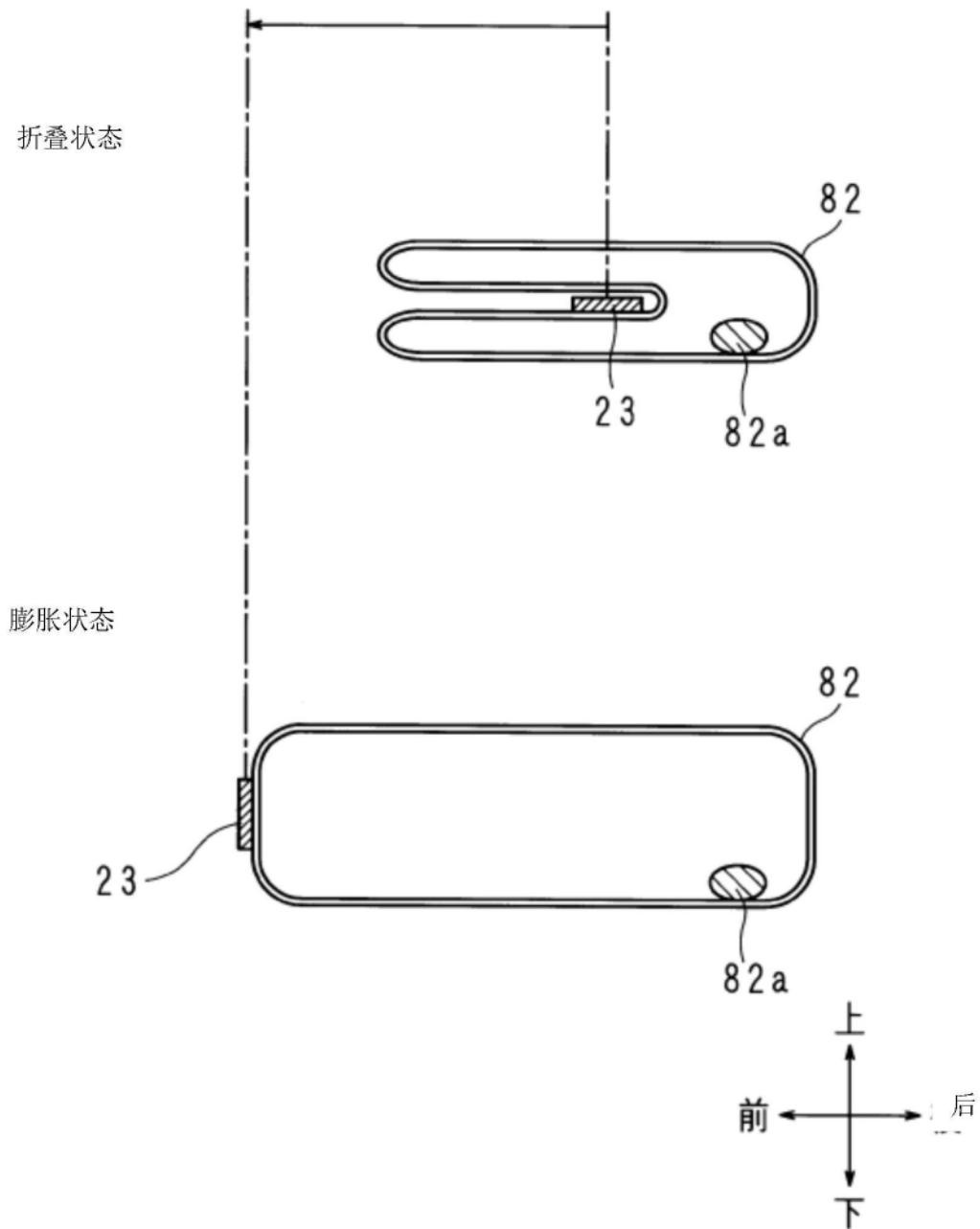


图9

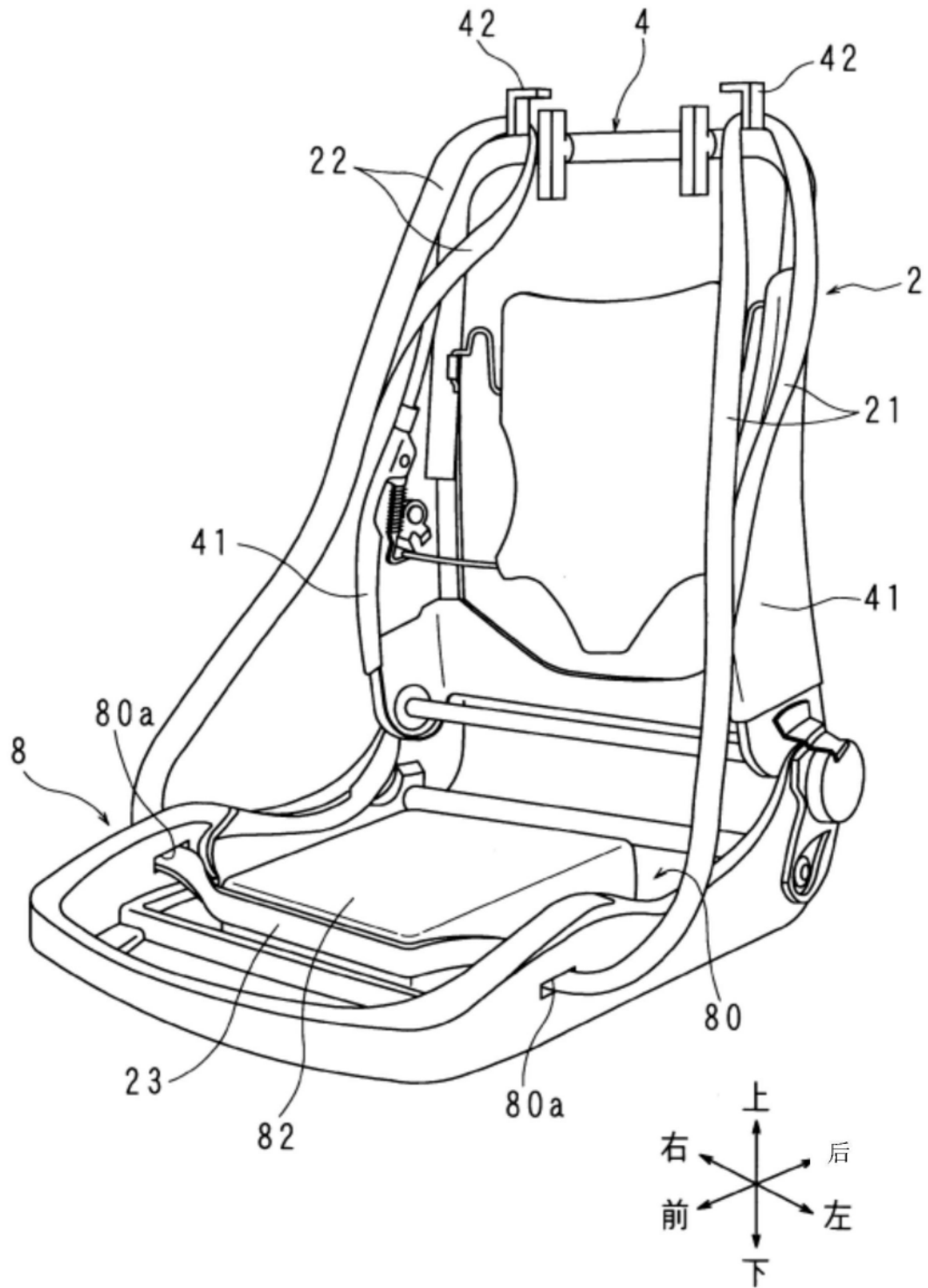


图10

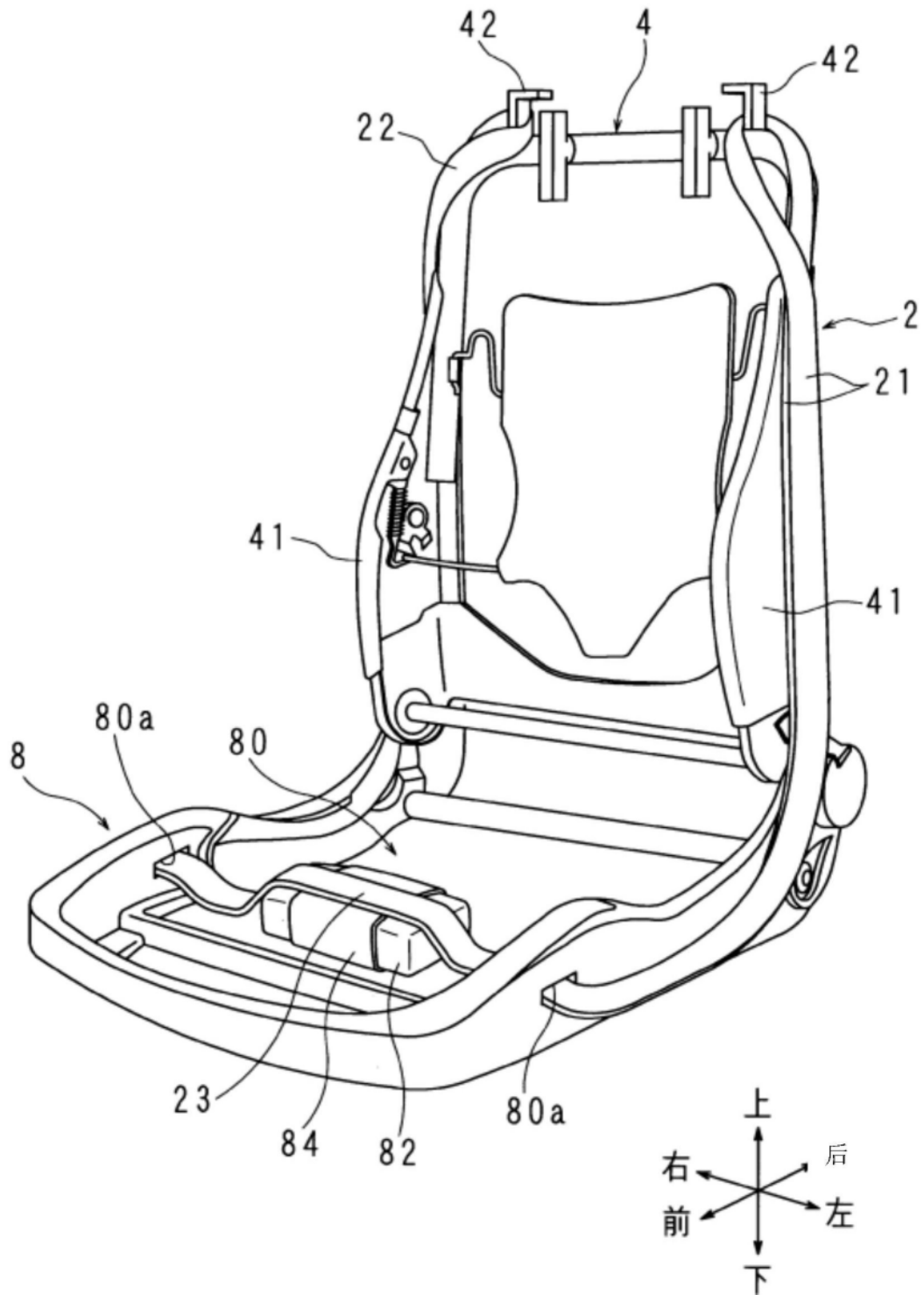


图11

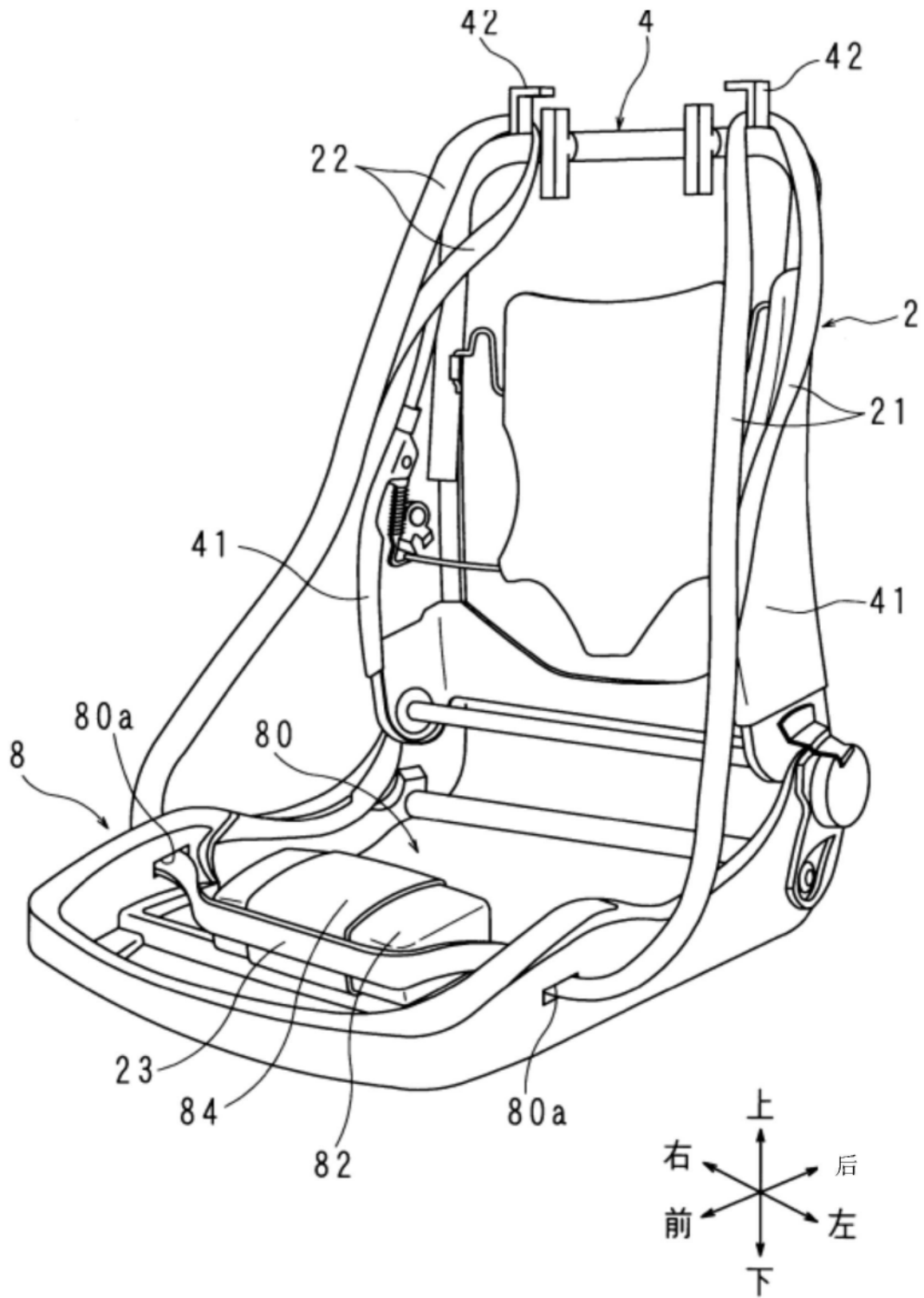


图13

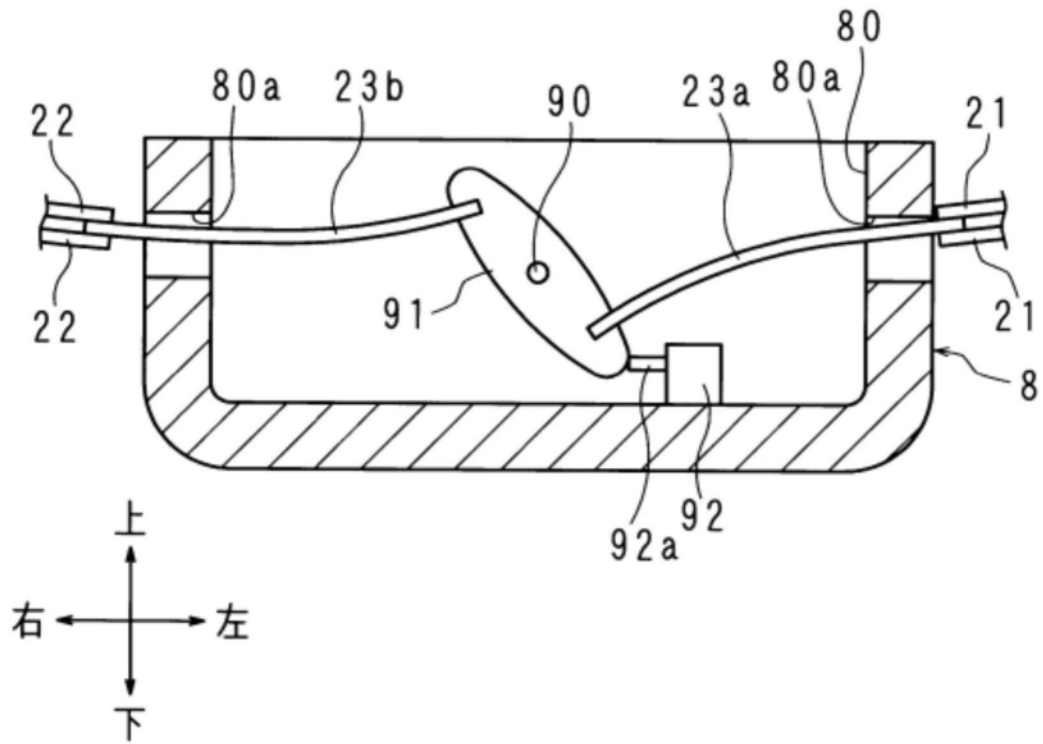


图14

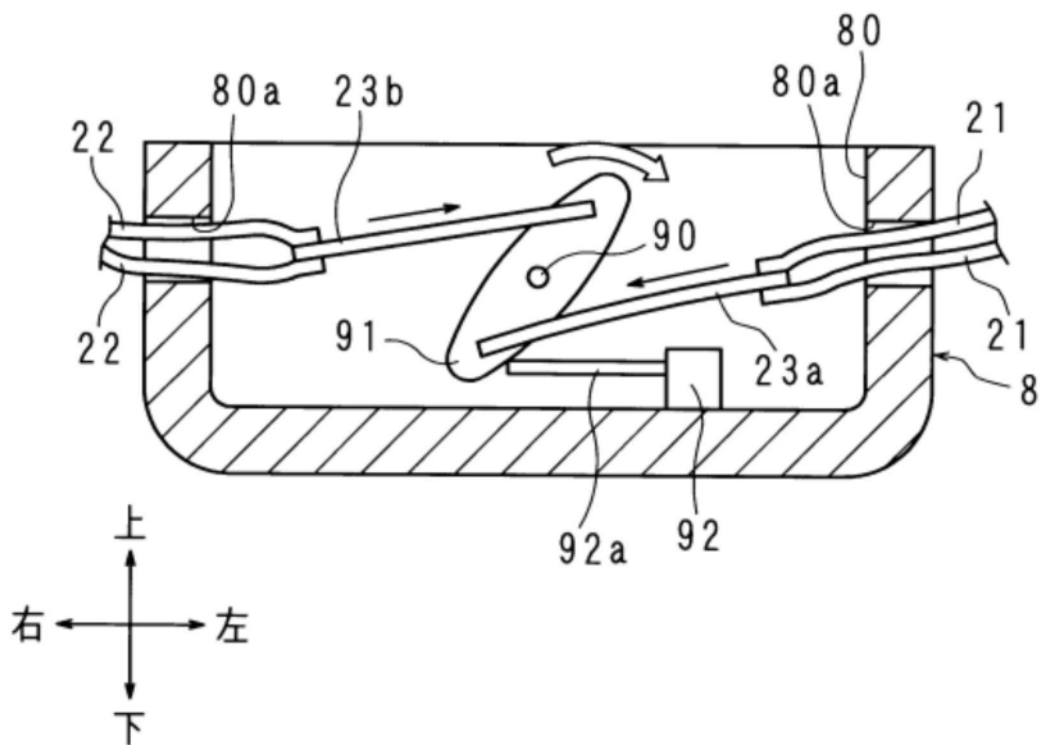


图15

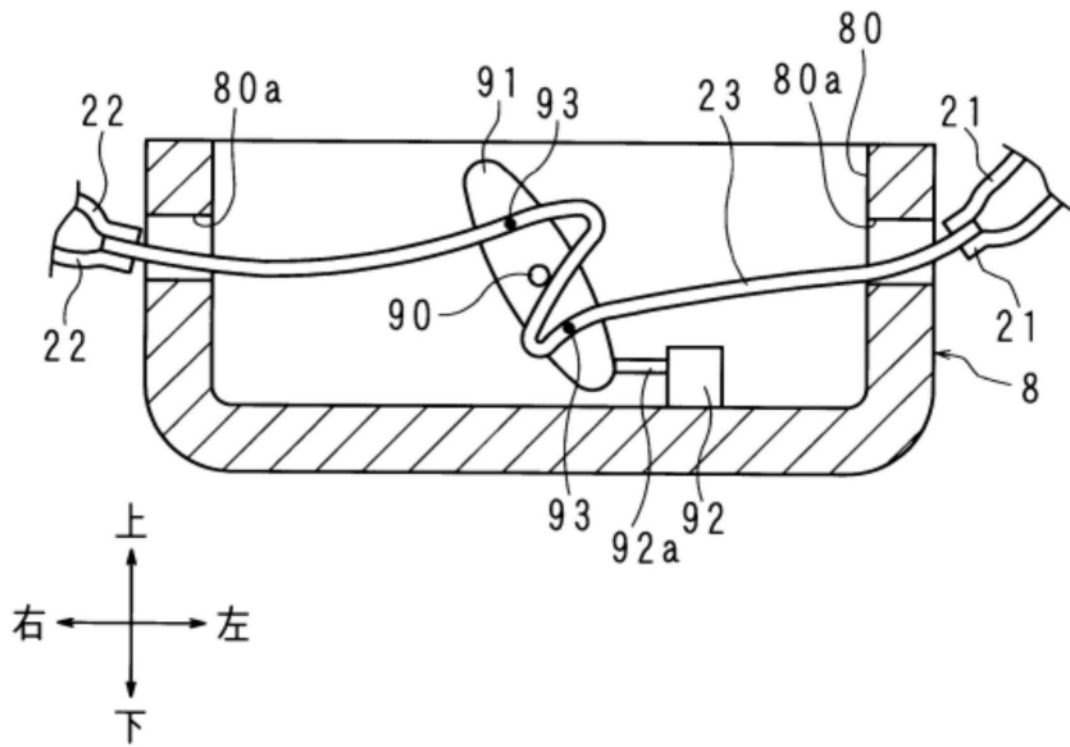


图16

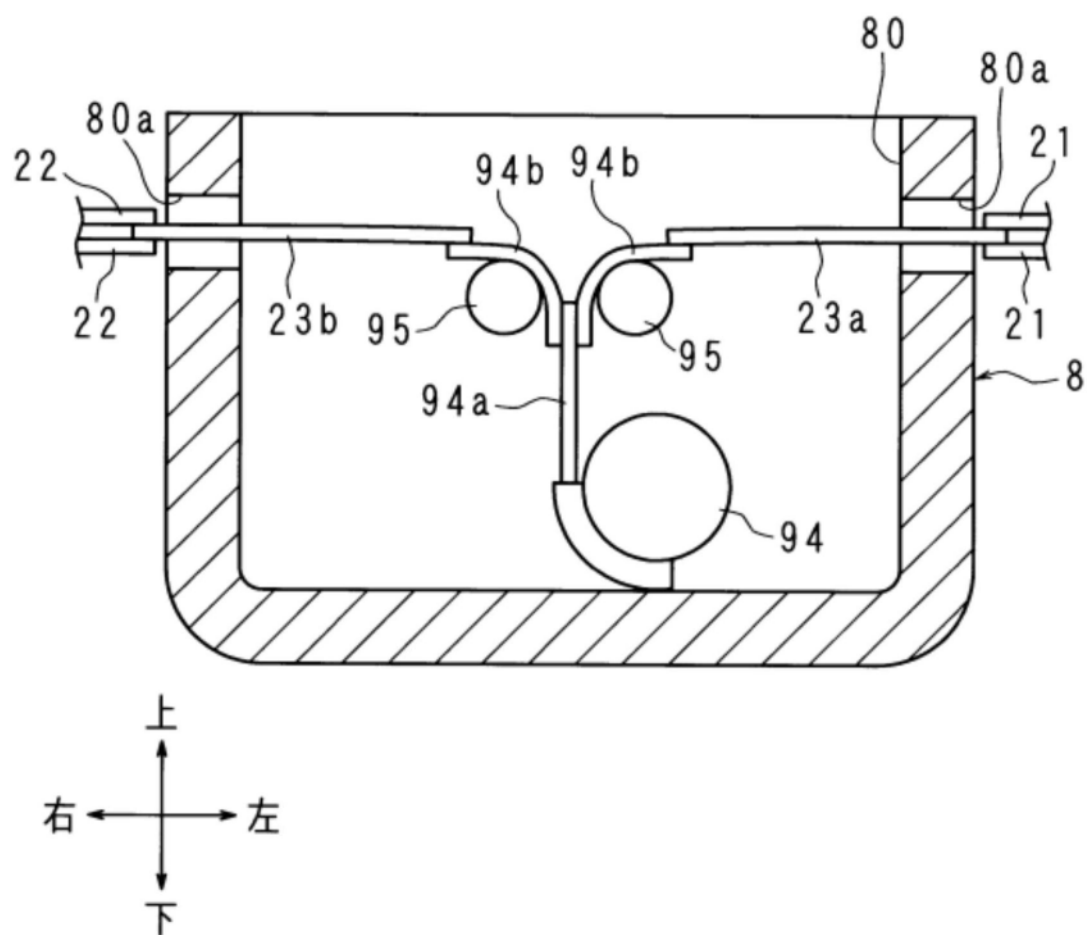


图17

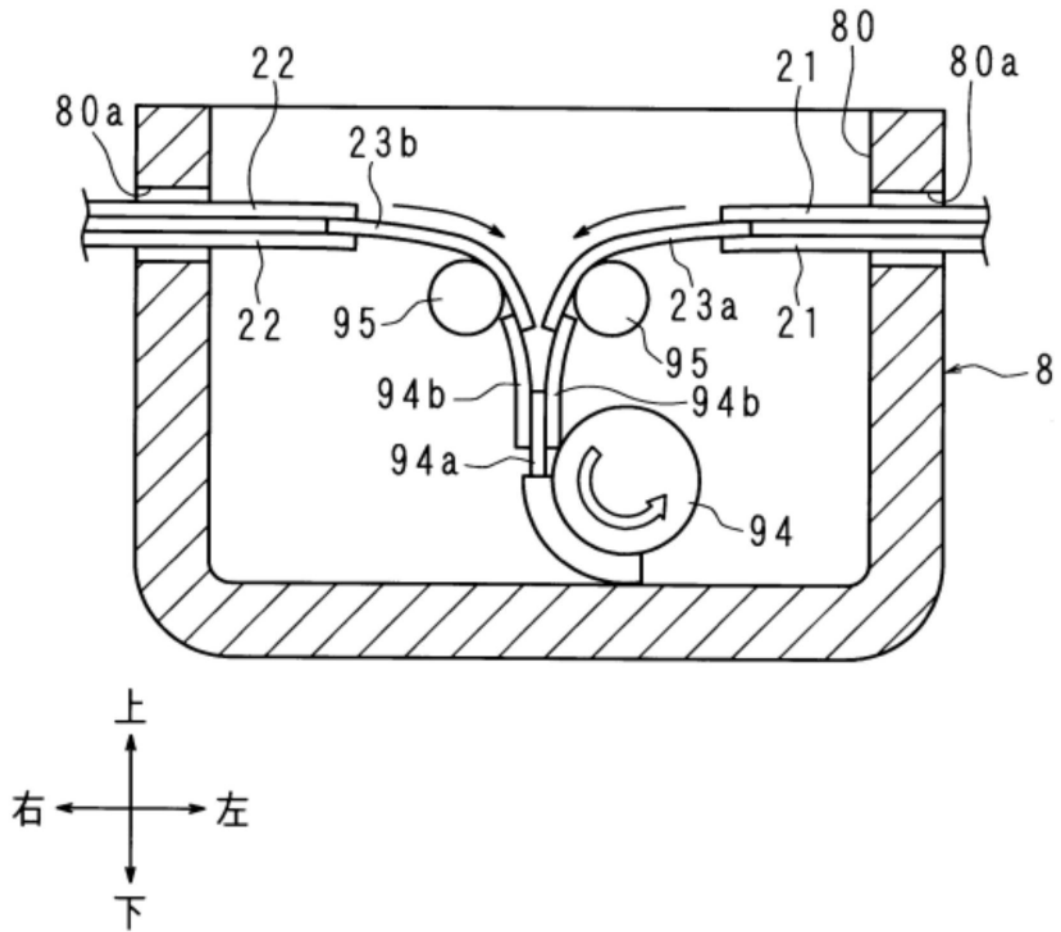


图18