(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213007783 U
(45)授权公告日 2021.04.20

(21)申请号 202021242731.4

(22)申请日 2020.06.30

(30)优先权数据
2019-125858 2019.07.05 JP

(73)专利权人 本田技研工业株式会社
地址 日本东京

(72)发明人 镰田知仁

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理有限公司 11291
代理人 洪秀川

(51)Int.Cl.
B60N 3/06(2006.01)

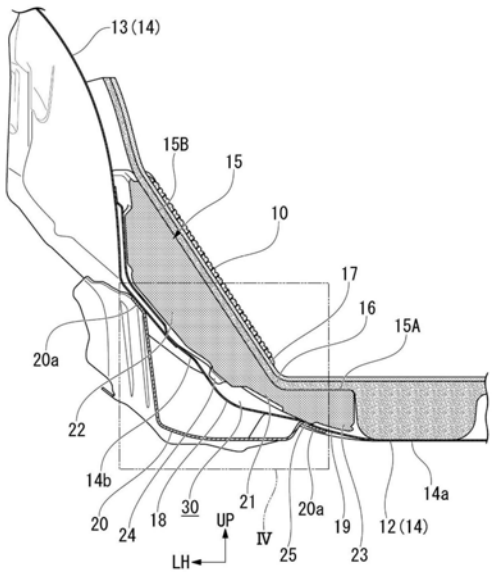
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54)实用新型名称

车辆的放脚板支承部结构

(57)摘要

本实用新型提供一种车辆的放脚板支承部结构。放脚板支承部结构具备能够载放乘员的脚的放脚板主体(10)、车室地板的板构件(14)以及冲击吸收构件(15)。板构件(14)具有从大致水平部(14a)朝向前部上方倾斜的倾斜部(14b)。冲击吸收构件(15)夹装在板构件(14)与放脚板主体(10)之间。板构件(14)的倾斜部(14b)具有向下方凹陷的凹陷部(18)。冲击吸收构件(15)在面向凹陷部(18)的部位具有壁厚比其他的部位薄的薄壁部(21)。在凹陷部(18)与冲击吸收构件(15)之间形成有变形允许空间(30)。



CN 213007783 U

1.一种车辆的放脚板支承部结构,其特征在于,其具备:

放脚板主体,其能够载放乘员的脚;

车室地板的板构件,其具有从大致水平部朝向前部上方倾斜的倾斜部;以及

冲击吸收构件,其夹装在所述板构件与所述放脚板主体之间,

所述板构件的所述倾斜部具有向下方凹陷的凹陷部,

所述冲击吸收构件在面向所述凹陷部的部位具有壁厚比其他的部位薄的薄壁部,

在所述凹陷部与所述冲击吸收构件之间形成有变形允许空间。

2.根据权利要求1所述的车辆的放脚板支承部结构,其特征在于,

所述凹陷部形成在所述板构件的所述倾斜部中的、接近从所述大致水平部立起的立起开始部的位置。

3.根据权利要求1或2所述的车辆的放脚板支承部结构,其特征在于,

所述冲击吸收构件具有从所述薄壁部朝向前方而壁厚增加的第一壁厚增加部。

4.根据权利要求3所述的车辆的放脚板支承部结构,其特征在于,

所述冲击吸收构件具有从所述薄壁部朝向后方而壁厚增加的第二壁厚增加部。

5.根据权利要求1所述的车辆的放脚板支承部结构,其特征在于,

所述冲击吸收构件具有以沿着所述凹陷部的周缘的方式与所述板构件抵接的多个突出部。

6.根据权利要求5所述的车辆的放脚板支承部结构,其特征在于,

所述突出部在所述凹陷部的周缘外侧与所述板构件面接触。

7.根据权利要求5或6所述的车辆的放脚板支承部结构,其特征在于,

所述突出部具备:与所述凹陷部的车宽方向外侧部位抵接的至少一个以上的第一突出部;与所述凹陷部的车辆前后方向外侧部位抵接的至少一个以上的第二突出部,

所述第二突出部在车宽方向上形成得比所述凹陷部的车宽方向的长度长,

所述第一突出部与所述板构件抵接的抵接面形成得比所述第二突出部与所述板构件抵接的抵接面小。

8.根据权利要求1所述的车辆的放脚板支承部结构,其特征在于,

在所述板构件的下方配置有沿着车宽方向延伸的纵梁,

所述纵梁接合于所述板构件而与所述板构件的包括所述凹陷部在内的区域一起构成闭合截面。

9.根据权利要求1所述的车辆的放脚板支承部结构,其特征在于,

所述凹陷部相对于所述板构件的所述凹陷部的前后的一般面平缓地弯曲形成。

车辆的放脚板支承部结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆的放脚板支承部结构。

背景技术

[0002] 在车辆的驾驶位的前方侧的脚下配置有用于载放不进行踏板操作的脚的放脚板。放脚板将由树脂板、金属板、地毯等构成的放脚板主体(放脚部)经由发泡树脂等冲击吸收构件设置在地板上(例如,参照专利文献1)。

[0003] 专利文献1(日本特开2005-81958号公报)所记载的放脚板支承部结构在地板上设置从大致水平部朝向前部上方侧倾斜的倾斜部,以跨越大致水平部和倾斜部的方式安装块状的冲击吸收构件。在冲击吸收构件的上部覆盖构成放脚板主体的地毯的一部分。冲击吸收构件以相对于地板的大致水平部和倾斜部的上表面而向上方隆起的方式配置,在冲击载荷的输入时,在从乘员的脚掌通过地毯输入了大载荷时,通过整体进行塑性收缩变形来吸收输入载荷。

实用新型内容

[0004] 【实用新型的概要】

[0005] 【实用新型要解决的课题】

[0006] 但是,专利文献1所记载的放脚板支承部结构在冲击载荷的输入时,仅通过冲击吸收构件的塑性收缩变形来吸收输入载荷。因此,如果不将冲击吸收构件的刚性降低到一定程度以下且增大冲击吸收构件的容积,则无法充分吸收通过了放脚板主体的大的输入载荷。因此,在专利文献1所记载的放脚板支承部结构的情况下,在通常使用时乘员将脚载放于放脚板部时,乘员的脚掌难以稳定。

[0007] 因此,本实用新型想要提供一种在冲击载荷的输入时能够充分吸收输入载荷,在通常使用时能够稳定地支承乘员的脚掌的车辆的放脚板支承部结构。

[0008] 【用于解决课题的方案】

[0009] 本实用新型的车辆的放脚板支承部结构采用了以下的结构。

[0010] 即,本实用新型的车辆的放脚板支承部结构的特征在于,其具备:放脚板主体(例如,实施方式的放脚板主体10),其能够载放乘员的脚;车室地板的板构件(例如,实施方式的板构件14),其具有从大致水平部(例如,实施方式的大致水平部14a)朝向前部上方倾斜的倾斜部(例如,实施方式的倾斜部14b);以及冲击吸收构件(例如,实施方式的冲击吸收构件15),其夹装在所述板构件与所述放脚板主体之间,所述板构件的所述倾斜部具有向下方凹陷的凹陷部(例如,实施方式的凹陷部18),所述冲击吸收构件在面向所述凹陷部的部位具有壁厚比其他的部位薄的薄壁部(例如,实施方式的薄壁部21),在所述凹陷部与所述冲击吸收构件之间形成有变形允许空间(例如,实施方式的变形允许空间30)。

[0011] 通过上述的结构,如果在冲击载荷的输入时从乘员的脚掌向放脚板主体输入大载荷,则冲击吸收构件发生塑性收缩变形,并且在变形允许空间中,冲击吸收构件以薄壁部的

附近为起点发生弯曲变形。此时，输入载荷由冲击吸收构件的塑性收缩变形和以薄壁部的附近为起点的弯曲变形吸收。因此，在采用了本结构的情况下，即使提高冲击吸收构件的刚性并减小容积，也能够通过冲击吸收构件充分吸收冲击载荷的输入时的大的载荷。另外，在采用了本结构的情况下，通过冲击吸收构件的薄壁部和板构件的凹陷部的位置、尺寸等的变更，能够容易地设定调整冲击吸收构件的变形行为。

[0012] 所述凹陷部可以形成在所述板构件的所述倾斜部中的接近从所述大致水平部立起的立起开始部(例如，实施方式的立起开始部19)的位置。

[0013] 在该情况下，能够使以薄壁部的附近为起点的弯曲变形来担负冲击吸收构件的接近立起开始部的位置处的冲击吸收。因此，能够减小位于载放乘员的脚后跟或脚尖的部位(立起开始部的上方部位)的冲击吸收构件的容积。因此，能够抑制载放乘员的脚后跟或脚尖的部位向上方较大鼓出的情况。因此，在采用了本结构的情况下，能够使载放于放脚板主体的乘员的脚掌姿势稳定。

[0014] 也可以构成为，所述冲击吸收构件具有从所述薄壁部朝向前方而壁厚增加的第一壁厚增加部(例如，实施方式的第一壁厚增加部22)。

[0015] 在该情况下，冲击吸收构件的比薄壁部靠前侧的壁厚朝向前方增加，因此通过冲击吸收构件能够稳定地承接从放脚板主体向前方作用的载荷。因此，在通常使用时，在由于车辆制动等而从放脚板主体向前方输入了比较小的载荷时，能够抑制由于以薄壁部为起点的冲击吸收构件的变形而放脚板主体的后部向下方沉入的情况。因此，在采用了本结构的情况下，能够使通常使用时的乘员的脚掌姿势更稳定。

[0016] 也可以够成为，所述冲击吸收构件具有从所述薄壁部朝向后方而壁厚增加的第二壁厚增加部(例如，实施方式的第二壁厚增加部23)。

[0017] 在该情况下，冲击吸收构件的薄壁部由前侧的第一壁厚增加部与后侧的第二壁厚增加部夹持。因此，在从放脚板主体向冲击吸收构件输入了大载荷时，应力集中于壁厚相对薄的薄壁部，冲击吸收构件容易以薄壁部为起点弯曲变形。

[0018] 也可以够成为，所述冲击吸收构件具有以沿着所述凹陷部的周缘的方式与所述板构件抵接的多个突出部(例如，实施方式的第一突出部24以及第二突出部25)。

[0019] 在该情况下，在车辆的制动时等通过放脚板主体向冲击吸收构件输入了比较小的载荷时，突出部在凹陷部的周缘处承接载荷，能够抑制薄壁部朝向凹陷部变形的情况(放脚板主体向下方沉入的情况)。另外，在冲击载荷的输入时从乘员的脚掌通过放脚板主体向冲击吸收构件输入了大的载荷的情况下，突出部在凹陷部的周缘处发生收缩变形，并且，冲击吸收构件以薄壁部的附近为起点发生弯折变形。因此，能够使冲击吸收构件具有充分的变形行程来吸收大载荷。

[0020] 也可以为，所述突出部在所述凹陷部的周缘外侧处与所述板构件面接触。

[0021] 在该情况下，由于突出部在凹陷部的周缘外侧与板构件面接触，因此在冲击载荷的输入时，突出部不会妨碍冲击吸收构件的薄壁部处的弯曲变形。另外，在车辆的制动时等，通过与凹陷部的周缘外侧面接触的突出部，能够抑制冲击吸收构件向变形允许空间内沉入(变形)。

[0022] 也可以为，所述突出部具备：与所述凹陷部的车宽方向外侧部位抵接的至少一个以上的第一突出部(例如，实施方式的第一突出部24)；与所述凹陷部的车辆前后方向外侧

部位抵接的至少一个以上的第二突出部(例如,实施方式的第二突出部25),所述第二突出部在车宽方向上形成得比所述凹陷部的车宽方向的长度长,所述第一突出部与所述板构件抵接的抵接面形成得比所述第二突出部与所述板构件抵接的抵接面小。

[0023] 在该情况下,通过车宽方向的长度比凹陷部长的第二突出部能够在车宽方向上稳定地支承放脚板主体。另外,配置在凹陷部的车宽方向外侧的第一突出部与板构件抵接的抵接面比第二突出部与板构件抵接的抵接面小,因此在冲击载荷的输入时,在从放脚板主体向冲击吸收构件输入了大的载荷时,第一突出部难以阻碍薄壁部的附近的弯曲变形。因此,在采用了本结构的情况下,在冲击载荷的输入时,通过冲击吸收构件能够充分吸收输入载荷。

[0024] 也可以为,在所述板构件的下方配置有沿着车宽方向延伸的纵梁(例如,实施方式的纵梁20),所述纵梁接合于所述板构件而与所述板构件的包括所述凹陷部在内的区域一起构成闭合截面。

[0025] 在该情况下,凹陷部向成为纵梁与板构件之间的死区空间的闭合截面内突出。因此,凹陷部不会缩窄纵梁的下方的部件布局空间。因此,在采用了本结构的情况下,能够提高板构件的下方的部件布局的自由度。另外,在上表面侧配置冲击吸收构件的板构件的倾斜部构成闭合截面的一部分,因此能够以闭合截面的高刚性来承接通过放脚板主体作用于冲击吸收构件的输入载荷。

[0026] 也可以为,所述凹陷部相对于所述板构件的所述凹陷部的前后的一般面平缓地弯曲形成。

[0027] 在该情况下,由于凹陷部平缓地弯曲形成,因此在载荷的输入时,应力难以作用于凹陷部的一部分。因此,能够有利地抑制凹陷部的附近的经年劣化。另外,由于凹陷部平缓地弯曲,因此水滴等难以滞留在凹陷部内。

[0028] 【实用新型效果】

[0029] 本实用新型在冲击载荷的输入时,通过冲击吸收构件的收缩变形和以薄壁部的附近为起点的弯曲变形能够充分吸收输入载荷。因此,即使提高冲击吸收构件的刚性并减小容积,也能够在冲击载荷的输入时充分吸收输入载荷。

[0030] 因此,在采用了本实用新型的情况下,在冲击载荷的输入时能够充分吸收输入载荷,在通常使用时能够稳定地支承乘员的脚掌。

附图说明

[0031] 图1是表示实施方式的车辆的车室地板部的立体图。

[0032] 图2是沿着图1的II-II线的剖视图。

[0033] 图3是去除车室地板的板构件而从下方观察实施方式的车辆的放脚板支承部的图。

[0034] 图4是图2的IV部的放大图。

[0035] 图5是向放脚板支承部输入了小载荷时的与图4大致相同部分的简略剖视图。

[0036] 图6是向放脚板支承部输入了大载荷时的与图4大致相同部分的简略剖视图。

[0037] 符号说明:

[0038] 10:放脚板主体;14:板构件;14a:大致水平部;14b:倾斜部;15:冲击吸收构件;18:

凹陷部;19:立起开始部;20:纵梁;21:薄壁部;22:第一壁厚增加部;23:第二壁厚增加部;24:第一突出部(突出部);25:第二突出部(突出部);30:变形允许空间。

具体实施方式

[0039] 以下,基于附图对本实用新型的实施方式进行说明。需要说明的是,在以下的说明中,关于前后、上下、左右,只要没有特别说明,就是指车辆的前后、上下、左右。此外,在附图的适当部位标记有指示车辆的上方的箭头UP、指示车辆的前方的箭头FR、指示车辆的左侧方的箭头LH。

[0040] 图1是从后部上方观察本实施方式的车辆的驾驶位的前部下方部位(脚下)的立体图,图2是沿着图1的II-II线的剖视图。

[0041] 在驾驶位的前部下方配置有乘员能够放脚的放脚板主体10。在本实施方式的情况下,放脚板主体10由树脂板或金属板等构成。放脚板主体10在主视观察下形成为纵长的大致矩形形状。在放脚板主体10的上表面侧形成有防滑用的凹凸图案11。

[0042] 如图2所示,驾驶位的前部的地板部具备:从未图示的驾驶位座椅的下方向前方延伸的地板12;以及从未图示的仪表板的里侧(前方侧)向下方延伸的前围板下部13。地板12的前缘部与前围板下部13的下缘部重叠,并与前围板下部13的下缘部接合。在本实施方式中,地板12和前围板下部13构成车室地板的板构件14。以下,在未特别区分地板12与前围板下部13的情况下,将两者合在一起称为板构件14。

[0043] 板构件14具备大致水平部14a和从大致水平部14a朝向前部上方倾斜延伸的倾斜部14b。在大致水平部14a的前部区域的上表面和倾斜部14b的上表面配置块状的冲击吸收构件15。冲击吸收构件15配置在放脚板主体10的下方位置。冲击吸收构件15例如由发泡树脂等形成,通过受到外力发生塑性变形来吸收能量。在冲击吸收构件15的上表面隔着吸音材料16而覆盖地毯17的一部分。需要说明的是,吸音材料16和地毯17在板构件14上的未配置冲击吸收构件15的部位也连续配置。放脚板主体10安装在冲击吸收构件15的上方的地毯17之上。

[0044] 板构件14的倾斜部14b具有向下方呈凹状地凹陷的凹陷部18。凹陷部18形成在板构件14的倾斜部14b中的接近从大致水平部14a立起的立起开始部19的位置。此外,在板构件14的倾斜部14b的下方配置有沿着车宽方向延伸的作为车身强度构件的纵梁20。纵梁20形成为向上方侧开口的帽状的截面形状。纵梁20将前缘部和后缘部的各凸缘部20a接合于板构件14的倾斜部14b的下表面。纵梁20与板构件14的倾斜部14b中的包括凹陷部18在内的区域一起形成闭合截面。

[0045] 图3是去除板构件14而从下方观察车辆的放脚板支承部的图,图4是图2的IV部的放大图。

[0046] 如图2、图3所示,冲击吸收构件15具有:跨越板构件14的大致水平部14a的前缘部和倾斜部14b的后缘部的上表面地配置的基部块部15A;以及与基部块部15A连续设置地配置于板构件14的倾斜部14b的上表面的倾斜块部15B。基部块部15A在俯视观察下形成为横长的(在车宽方向上长的)大致长方形形状,倾斜块部15B在俯视观察下形成为纵长的(在车辆前后方向上长的)大致长方形形状。基部块部15A相对于倾斜块部15B朝向车宽方向内侧突出规定长度。

[0047] 在冲击吸收构件15的跨越基部块部15A的前缘部和倾斜块部15B的后缘部的部位形成有壁厚比其他的部位薄的薄壁部21。在冲击吸收构件15设置于板构件14之上时，薄壁部21形成在面向板构件14侧的凹陷部18的位置。需要说明的是，在本实施方式的情况下，如图3所示，凹陷部18在仰视观察下形成为大致矩形形状(大致平行四边形形状)。在冲击吸收构件15设置于板构件14之上时，在该冲击吸收构件15与板构件14侧的凹陷部18之间形成变形允许空间30。在向冲击吸收构件15输入了大载荷时，变形允许空间30允许冲击吸收构件15以薄壁部21的附近为起点向下方弯折变形。

[0048] 另外，倾斜块部15B的比薄壁部21靠前方的前方侧区域从薄壁部21朝向前方而壁厚逐渐增加。该朝向前方而壁厚逐渐增加的部分构成第一壁厚增加部22。此外，基部块部15A的比薄壁部21靠后方的后方侧区域从薄壁部21朝向后方而壁厚逐渐增加。该朝向后方而壁厚逐渐增加的部分构成第二壁厚增加部23。薄壁部21相对于前后的第一壁厚增加部22和第二壁厚增加部23而上下的壁厚相对变薄。

[0049] 在倾斜块部15B的下表面形成有能够与板构件14的凹陷部18的车宽方向外侧的两侧缘部抵接的一对第一突出部24。第一突出部24从倾斜块部15B的下表面朝向下方侧保持大致恒定截面地突出。在冲击吸收构件15设置于板构件14之上时，各第一突出部24沿着凹陷部18的左右的各缘部(周缘)并与该缘部的外侧的上表面面接触。

[0050] 另外，在基部块部15A的下表面形成有能够与板构件14的凹陷部18的后方侧(车辆前后方向外侧)的缘部抵接的第二突出部25。第二突出部25从基部块部15A的下表面朝向下方侧保持大致恒定截面地突出。第二突出部25在仰视观察下形成为在车宽方向上比凹陷部18的车宽方向的长度长的大致长方形状。在冲击吸收构件15设置于板构件14之上时，第二突出部25沿着凹陷部18的后缘部(周缘)并与该后缘部的外侧的上表面面接触。第二突出部25的车宽方向的两端部比凹陷部18的车宽方向的两端部向车宽方向外侧延伸。此外，如图3所示，各第一突出部24与板构件14抵接的抵接面形成得比第二突出部25与板构件14抵接的抵接面小。

[0051] 另外，在板构件14的倾斜部14b设置的凹陷部18相对于凹陷部18的前后的一般面平缓地弯曲而形成。凹陷部18以从前端侧朝向后端侧而整体向下方倾斜的方式形成。

[0052] 接下来，参照图5、图6对从乘员的脚掌向放脚板支承部输入了载荷时的各部的行为进行说明。

[0053] 图5是向放脚板支承部输入了小载荷时的放脚板支承部的剖视图，图6是向放脚板支承部输入了大载荷时的放脚板支承部的剖视图。需要说明的是，图5、图6中的符号h是载放在放脚板主体10之上的乘员的脚。

[0054] 如果在车辆的制动时等从乘员的脚掌向放脚板主体10输入比较小的载荷，则该载荷通过放脚板主体10向冲击吸收构件15传递。如果这样从乘员的脚掌向冲击吸收构件15输入小载荷，则如图5所示，冲击吸收构件15一边发生弹性变形一边承接输入载荷。

[0055] 另外，如果从车辆前方输入冲击载荷等而从乘员的脚掌向放脚板主体10输入大载荷，则该载荷通过放脚板主体10向冲击吸收构件15传递。如果这样从乘员的脚掌向冲击吸收构件15输入大载荷，则如图6所示，冲击吸收构件15在大致整个区域发生塑性收缩变形，并且，冲击吸收构件15以薄壁部21的附近为起点弯折，并以其弯折部进入板构件14的凹陷部18内的方式变形。输入载荷在此期间由冲击吸收构件15吸收。

[0056] 如以上那样，本实施方式的放脚板支承部结构在冲击吸收构件15中的面向板构件14侧的凹陷部18的部位设有薄壁部21，在凹陷部18与冲击吸收构件15之间形成有变形允许空间30。因此，在冲击载荷的输入时，通过冲击吸收构件15的塑性收缩变形和以薄壁部21的附近为起点的冲击吸收构件15的弯曲变形，能够充分吸收输入载荷。

[0057] 在本实施方式的放脚板支承部结构的情况下，不仅通过冲击吸收构件15的塑性收缩变形，而且通过冲击吸收构件15的薄壁部21的附近的弯曲变形也能够吸收大载荷，因此即使提高冲击吸收构件15的刚性并减小容积，也能够充分吸收被输入的大载荷。因此，在采用了本实施方式的放脚板支承部结构的情况下，在冲击载荷的输入时能够充分吸收输入载荷，在通常使用时能够稳定地支承乘员的脚掌。

[0058] 另外，在采用了本实施方式的放脚板支承部结构的情况下，通过冲击吸收构件15的薄壁部21和板构件14的凹陷部18的位置、尺寸等的变更，能够容易地设定调整冲击吸收构件15的变形行为。

[0059] 另外，在本实施方式的放脚板支承部结构在板构件14的倾斜部14b中的接近立起开始部19的位置形成有凹陷部18。因此，能够使以薄壁部的附近为起点的弯曲变形来担负冲击吸收构件15的接近立起开始部19的位置处的冲击吸收。因此，在采用了本实施方式的结构的情况下，能够减小位于载放乘员的脚后跟、脚尖的部位(立起开始部19的上方部位)的冲击吸收构件15的容积(上下方向的高度)。因此，能够使载放在放脚板主体10的乘员的脚掌姿势更稳定。

[0060] 进而，在本实施方式的放脚板支承部结构中，在冲击吸收构件15的薄壁部21的前方侧设有壁厚从薄壁部21朝向前方逐渐增加的第一壁厚增加部22。因此，通过冲击吸收构件15的第一壁厚增加部22能够稳定地承接从放脚板主体10向前方作用的载荷。因此，在采用了本实施方式的结构的情况下，在由于车辆制动等而从放脚板主体10向前方输入了比较小的载荷时，通过第一壁厚增加部22稳定地承接载荷，能够抑制冲击吸收构件15以薄壁部21为起点的弯曲变形。因此，能够抑制放脚板主体10的后部向下方的沉入，其结果是，能够使乘员的脚掌姿势更稳定。

[0061] 另外，本实施方式的放脚板支承部结构在冲击吸收构件15的薄壁部21的后方侧还设有从薄壁部21朝向后方而壁厚逐渐增加的第二壁厚增加部23。因此，冲击吸收构件15的薄壁部21由前侧的第一壁厚增加部22与后侧的第二壁厚增加部23夹持。因此，在通过放脚板主体10向冲击吸收构件15输入了大载荷时，应力集中于壁厚相对薄的薄壁部21，冲击吸收构件15容易以薄壁部21为起点弯曲变形。由此，在采用了本结构的情况下，在冲击载荷的输入时能够使冲击吸收构件15的弯曲位移更可靠地产生。

[0062] 另外，本实施方式的放脚板支承部结构在冲击吸收构件15突出设置有第一突出部24和第二突出部25，第一突出部24和第二突出部25以沿着凹陷部18的周缘的方式与板构件14抵接。因此，在车辆制动时等小载荷通过放脚板主体10向冲击吸收构件15输入时，第一突出部24和第二突出部25在凹陷部18的周缘处承接载荷，能够抑制薄壁部21的附近朝向凹陷部18变形的情况。因此，能够抑制放脚板主体10的后部向下方沉入。

[0063] 另外，在通过放脚板主体10向冲击吸收构件15输入了大载荷时，第一突出部24和第二突出部25在凹陷部18的周缘处发生收缩变形，并且冲击吸收构件15以薄壁部21的附近为起点弯折变形，因此能够使冲击吸收构件15具有充分的变形行程来吸收大载荷。

[0064] 另外，在本实施方式的情况下，第一突出部24和第二突出部25在凹陷部18的周缘外侧与板构件14面接触。因此，在大载荷的输入时，第一突出部24和第二突出部25不会妨碍冲击吸收构件15的薄壁部21处的弯曲变形。另一方面，在小载荷的输入时，通过与凹陷部18的周缘外侧面接触的第一突出部24和第二突出部25能够抑制冲击吸收构件15的薄壁部21的附近部向变形允许空间30内的沉入。

[0065] 此外，本实施方式的放脚板支承部结构在冲击吸收构件15的下表面设有与凹陷部的车宽方向外侧部位抵接的第一突出部24和与凹陷部的车辆后方侧部位抵接的第二突出部25。并且，第二突出部25在车宽方向上形成得比凹陷部18的车宽方向的长度长。因此，通过车宽方向的长度比凹陷部18长的第二突出部25能够在车宽方向上稳定地支承放脚板主体10。

[0066] 另外，在本实施方式中，第一突出部24与板构件14抵接的抵接面形成得比第二突出部25与板构件14抵接的抵接面小。因此，在冲击输入时，在从放脚板主体10向冲击吸收构件15输入了大的载荷时，第一突出部24难以阻碍薄壁部21的附近的弯曲变形。因此，在采用了本结构的情况下，在冲击输入时，通过冲击吸收构件15能够充分吸收输入载荷。

[0067] 另外，本实施方式的放脚板支承部结构将在板构件14的下方沿着车宽方向延伸的纵梁20接合于板构件14，该纵梁20与板构件14的包括凹陷部18在内的区域一起构成闭合截面。因此，在本结构的情况下，凹陷部18向成为纵梁20与板构件14之间的死区空间的闭合截面内突出，凹陷部18不会缩窄纵梁20的下方的部件布局空间。因此，在采用了本结构的情况下，能够提高板构件14的下方的部件布局的自由度。

[0068] 进而，在本结构的情况下，板构件14的倾斜部14b构成闭合截面的一部分，因此能够以闭合截面的高刚性来承接通过放脚板主体10作用于冲击吸收构件15的输入载荷。

[0069] 进而，在本实施方式的放脚板支承部结构中，凹陷部18相对于板构件14的凹陷部18的前后的一般面平缓地弯曲而形成。因此，在载荷的输入时，应力难以作用于凹陷部18的一部分，能够有利地抑制凹陷部18的附近的经年劣化。

[0070] 另外，在本结构的情况下，凹陷部18平缓地弯曲，因此水滴等难以滞留在凹陷部18内。特别是如本实施方式那样凹陷部18的整体朝向前方和后方中的任一方而向下方倾斜的情况下，能够进一步抑制凹陷部18内的水滴等的滞留。

[0071] 需要说明的是，本实用新型并不限定于上述的实施方式，在不脱离其主旨的范围内能够进行各种设计变更。例如，在上述的实施方式中，在冲击吸收构件15的下表面设有左右一对第一突出部24，但是第一突出部24的个数可以为一个，也可以为三个以上。

[0072] 另外，在上述的实施方式中，第二突出部25以与板构件14的凹陷部18的后方侧部位抵接的方式突出设置于冲击吸收构件15的下表面，但也可以是第二突出部25以与板构件14的凹陷部18的前方侧部位抵接的方式突出设置于冲击吸收构件15的下表面。进而，还可以将第二突出部25以与板构件14的凹陷部18的前方侧和后方侧抵接的方式设置一对。

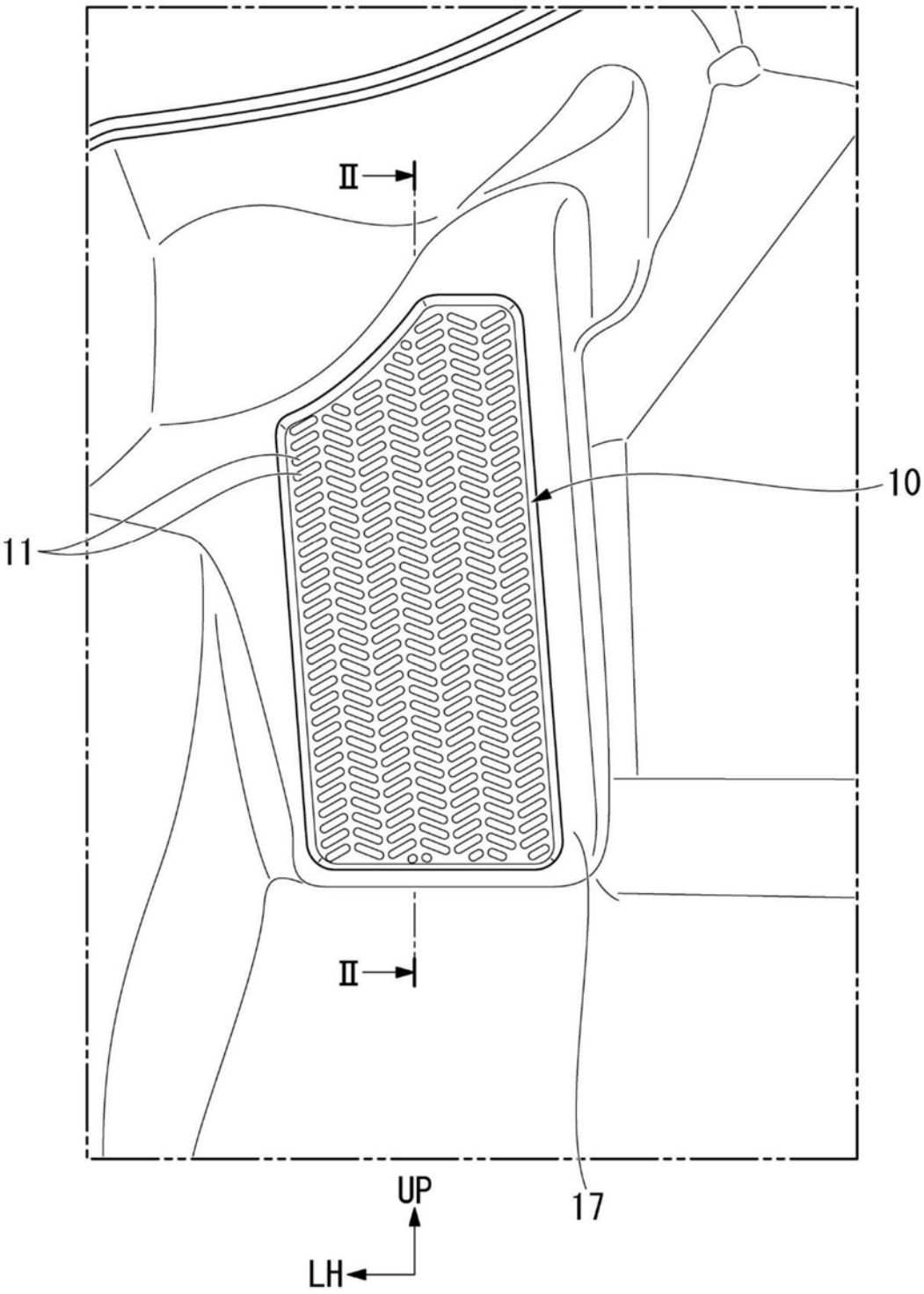


图1

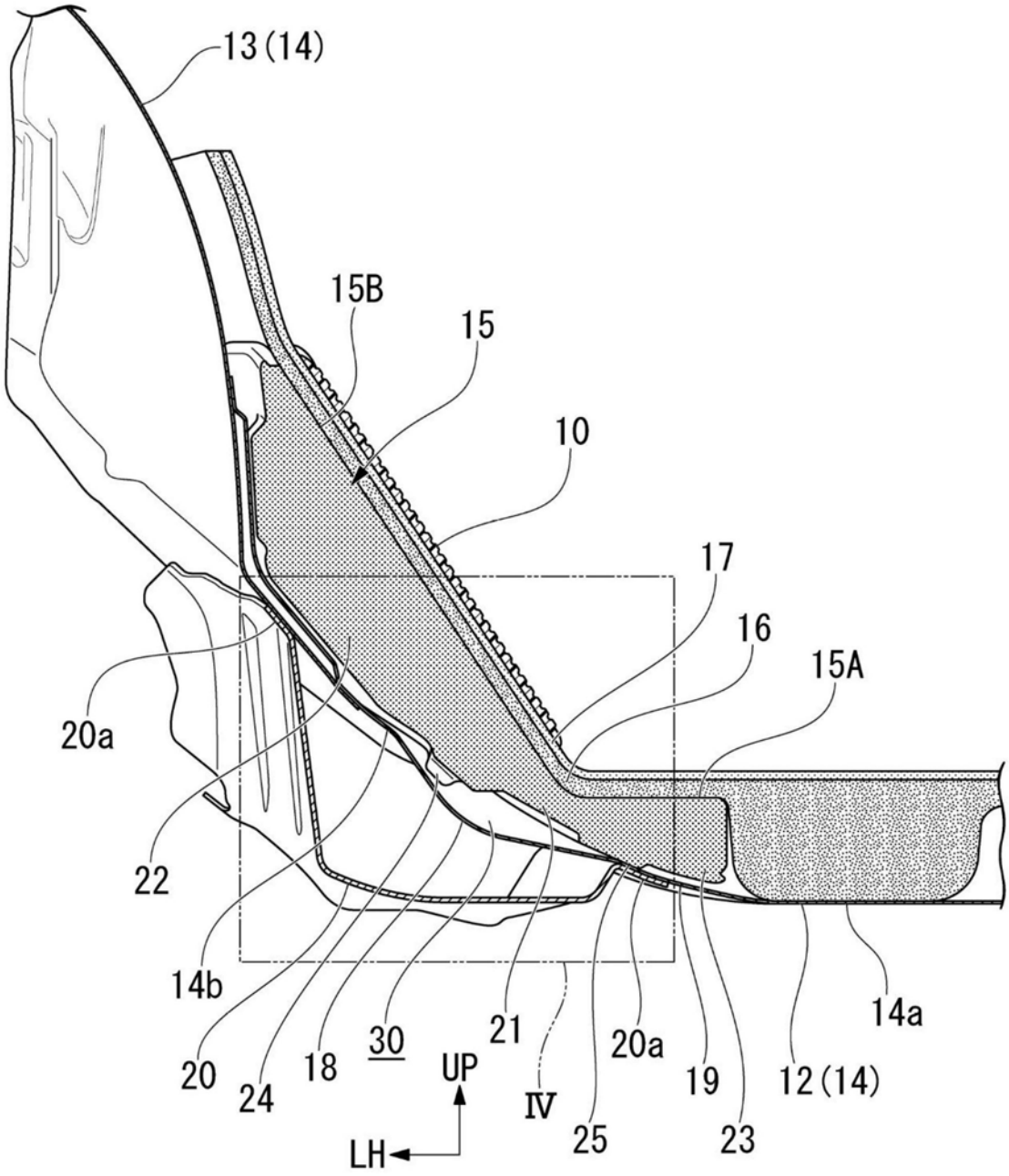

13(14)
15B
15
10
17
16
15A
20a
22
14b
20
24
18
30
21
IV
20a
19
12(14)
14a
25
23
UP
LH

图2

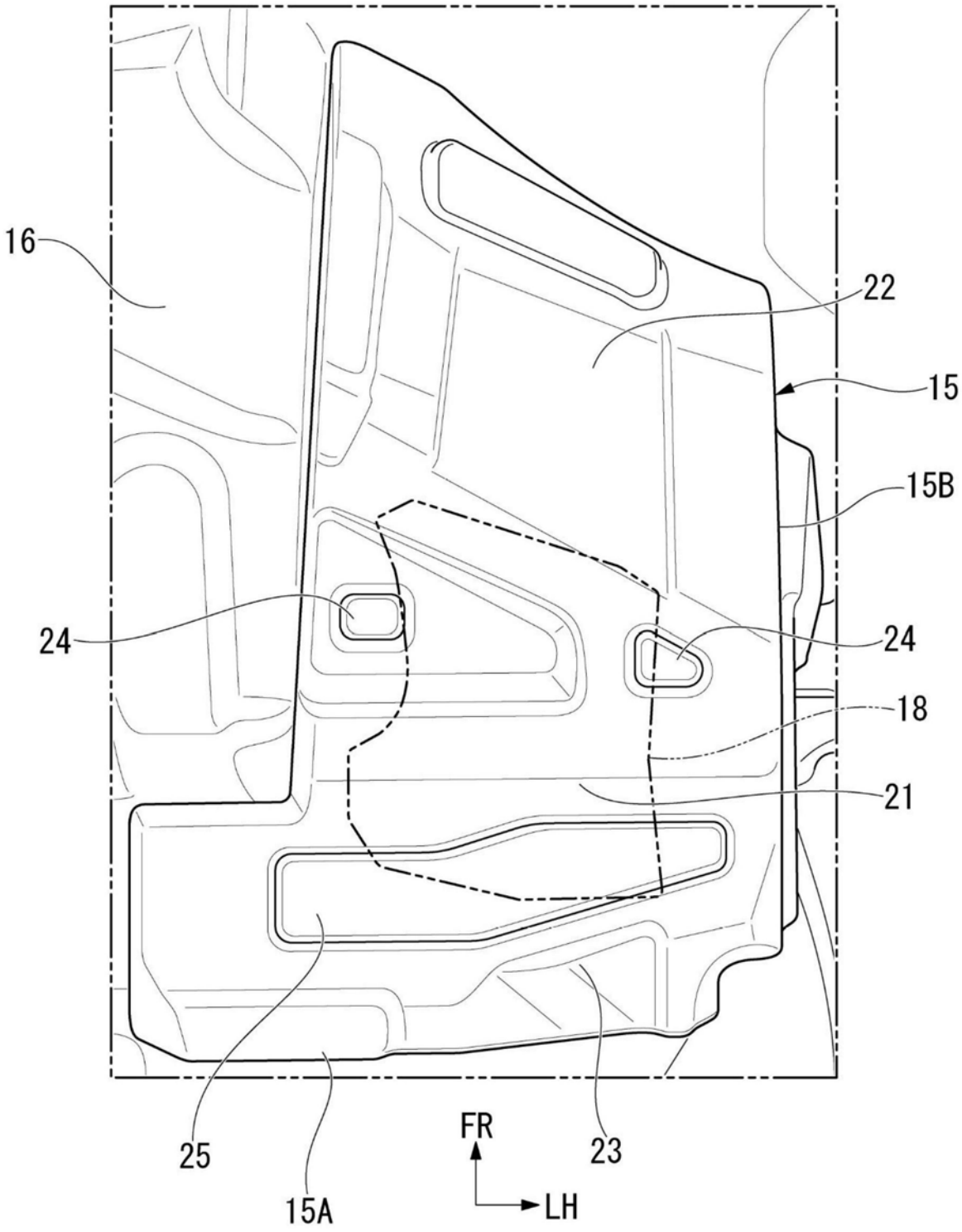


图3

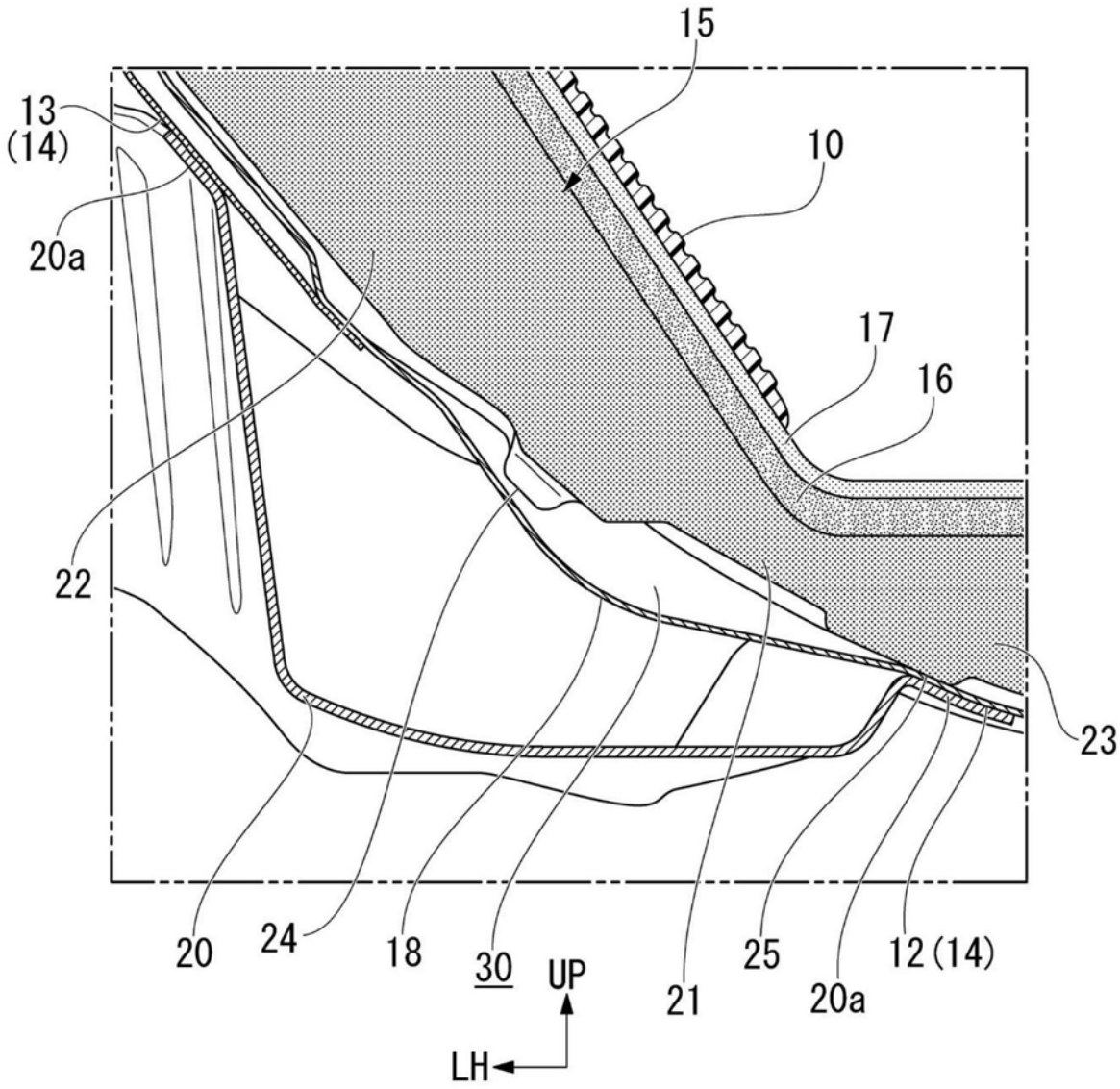


图4

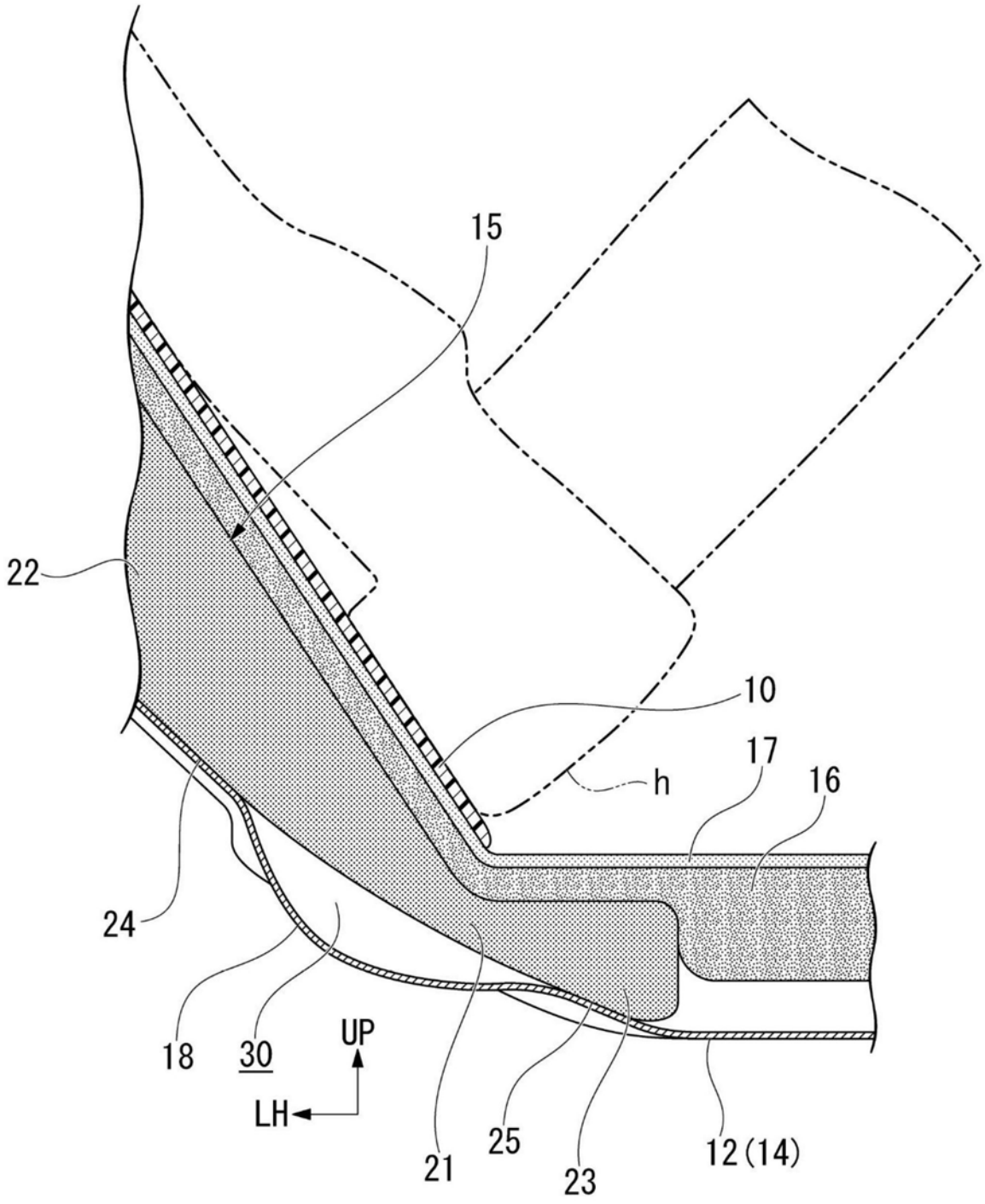


图5

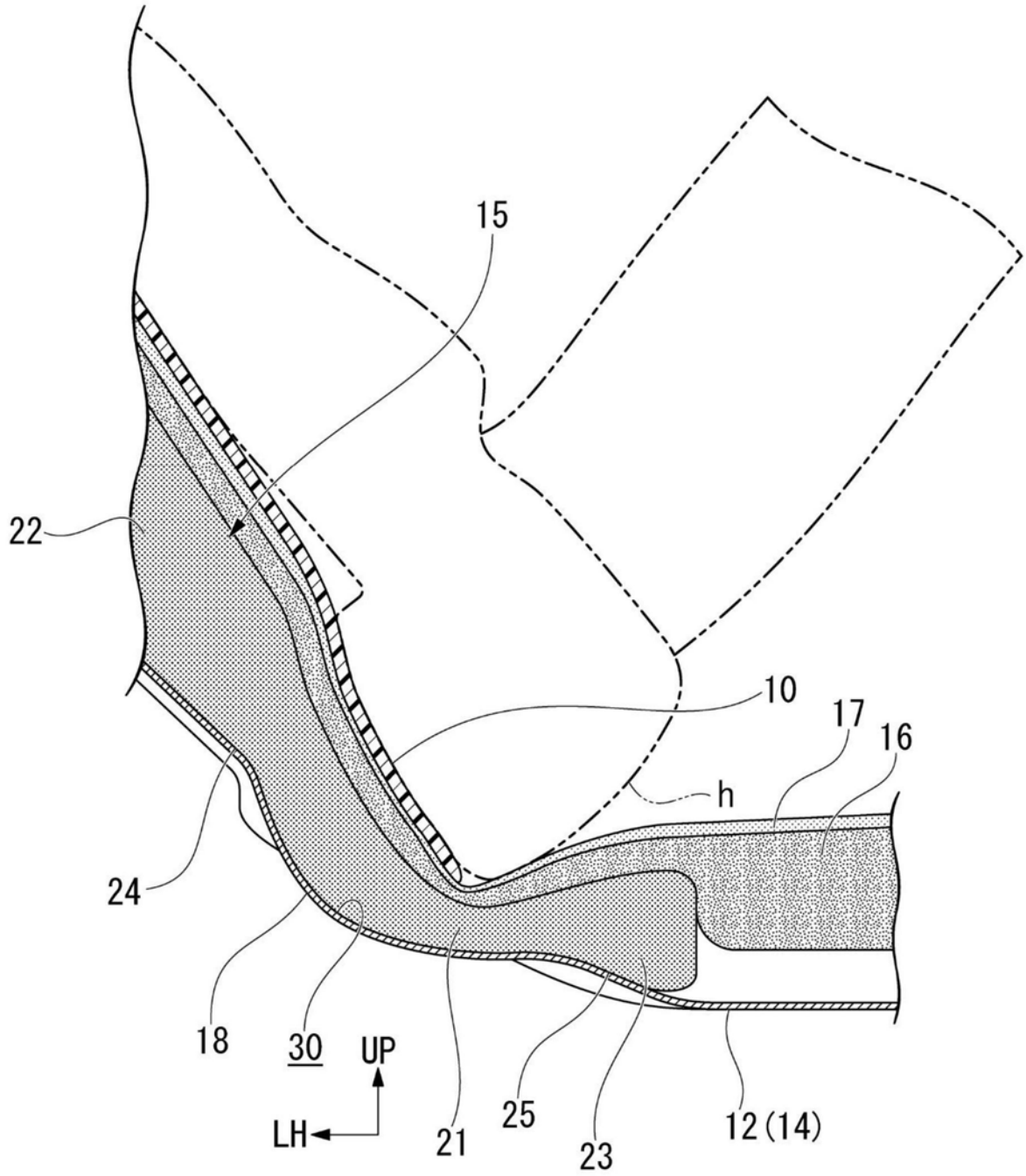


图6