



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110576727 B

(45) 授权公告日 2023. 03. 31

(21) 申请号 201910501518.6

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2019.06.11

B60J 5/10 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110576727 A

审查员 刘洋

(43) 申请公布日 2019.12.17

(30) 优先权数据
2018-111147 2018.06.11 JP

(73) 专利权人 本田技研工业株式会社
地址 日本东京都

(72) 发明人 渡边诚 安东健介 伊藤正太

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所
11256

专利代理师 陈伟 周丽娜

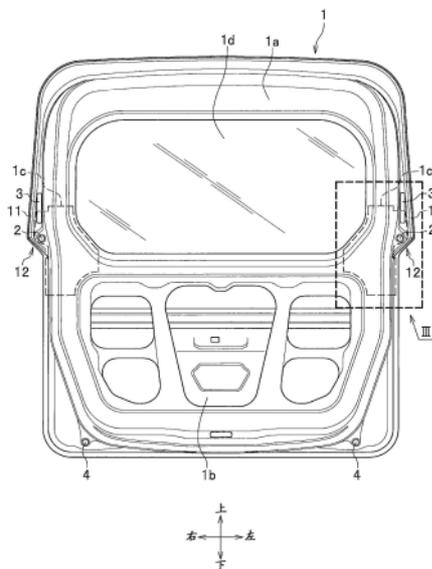
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

车身后部构造

(57) 摘要

本发明的课题在于提供一种即使在强力关闭时也能够防止尾门与车身干涉的车身后部构造。车身后部构造包括：尾门(1)，其以能够开闭的方式覆盖在车身(Va)的后部设置的开口部(Vb)；第1止动件(2)，其在尾门(1)的车内侧面设置于上下方向的中央侧且向车身(Va)侧突出；以及第2止动件(3)，其在尾门(1)的车内侧面与第1止动件(2)相比设置在车宽方向外侧且向车身(Va)侧突出。



1. 一种车身后部构造,其特征在於,包括:

尾门,其以能够开闭的方式覆盖在车身后部设置的开口部;

第1止动件,其在所述尾门的车内侧面设置在上下方向的中央侧并向所述车身侧突出;
以及

第2止动件,其在所述尾门的车内侧面与所述第1止动件相比设置在车宽方向外侧并向所述车身侧突出,

所述尾门的全闭状态下的所述第1止动件的顶端与所述车身间的第1距离,小于所述尾门的全闭状态下的所述第2止动件的顶端与所述车身间的第2距离,

在所述尾门的全闭状态下,所述第2止动件与所述车身分离。

2. 根据权利要求1所述的车身后部构造,其特征在於,

在所述尾门的车宽方向外侧端部形成有向车宽方向外侧突出的凸缘部,

在所述凸缘部设有所述第2止动件。

3. 根据权利要求1或2所述的车身后部构造,其特征在於,

所述尾门包括:

内面板,其配置在车内侧;

外面板,其配置在所述内面板的车外侧;以及

加强部件,其配置在所述内面板与所述外面板之间,

所述第2止动件设置在所述内面板上,

所述加强部件设置于在前后方向上与所述第2止动件对应的位置。

车身后部构造

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆的车身后部构造。

背景技术

[0002] 作为车辆的车身后部构造,存在包括以能够开闭的方式覆盖在车身后部设置的开口部的尾门,和在尾门的车内侧面设置在左右下角部的止动件(例如参照专利文献1)。

[0003] 在该以往的车身后部构造中,在尾门关闭时,能够通过止动件与车身开口部的周缘抵接来吸收碰撞(操作载荷)。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2017-109585号公报

发明内容

[0007] 然而,若将尾门强力关闭而规定以上的操作载荷输入至尾门,则存在该尾门的车宽方向外侧端部的中央附近向车身侧弯曲的情况。在该情况下,即使像专利文献1那样在尾门的下角部设有止动件,尾门的弯曲部位与车身也可能干涉。

[0008] 本发明是出于这种考虑提出的,其课题在于提供一种即使在强力关闭时也能够防止尾门与车身干涉的车身后部构造。

[0009] 为了解决所述课题,本发明的车身后部构造的特征在于,包括:尾门,其以能够开闭的方式覆盖在车身后部设置的开口部;第1止动件,其在所述尾门的车内侧面设置在上下方向的中央侧并向车身侧突出;以及第2止动件,其在所述尾门的车内侧面与所述第1止动件相比设置在车宽方向外侧并向车身侧突出。

[0010] 发明的效果

[0011] 根据本发明的车身后部构造,即使在强力关闭时也能够防止尾门与车身干涉。

附图说明

[0012] 图1是从左斜后方俯视观察具有实施方式的车身后部构造的车辆的立体图。

[0013] 图2是从前方观察实施方式的尾门的前视图。

[0014] 图3是图2的局部放大图。

[0015] 图4是图1的IV-IV剖视图。

[0016] 图5是图1的V-V剖视图。

[0017] 附图标记说明

[0018] V 车辆(车身后部构造)

[0019] Va 车身

[0020] Vb 开口部

[0021] 1 尾门

- [0022] 2 第1止动件
- [0023] 3 第2止动件
- [0024] 1a 内面板(尾门的车内侧面)
- [0025] 1c 加强部件
- [0026] 11 车宽方向外侧端部
- [0027] 12 凸缘部
- [0028] 2a 顶端
- [0029] 3a 顶端
- [0030] D 距离(第2距离)

具体实施方式

[0031] 接下来,参照适当附图详细说明本发明的实施方式。并且,各图中适当以箭头表示的“前后”及“上下”表示车辆的前后方向及上下方向,“左右”表示从驾驶席来看的左右方向(车宽方向)。

[0032] 如图1所示,车辆V是所谓的掀背式汽车。车辆V主要包括以能够开闭的方式覆盖在车身Va的后部设置的开口部Vb的尾门1、第1止动件2、第2止动件3和第3止动件4。并且,车辆V的车身后部构造左右对称,因此在以下的说明中仅说明左侧,右侧的说明省略。

[0033] 尾门1是以一端(在实施方式中为上端)为中心转动的部件。在尾门1的上部侧设置有大致横长矩形状的后部玻璃1d。如图2所示,尾门1包括在作为车内侧的前侧配置的内面板1a、在内面板1a的作为车外侧的后侧配置的外面板1b和在内面板1a与外面板1b之间配置的加强部件1c。内面板1a、外面板1b及加强部件1c均为金属制。

[0034] 内面板1a是构成尾门1的车内侧面的部件。在内面板1a的车宽方向外侧端部11的上下方向中央侧形成有与下侧的部位相比向车宽方向外侧突出的凸缘部12。凸缘部12在后部玻璃1d的侧方设置在高度与后部玻璃1d的下侧角部大致相同的位置。

[0035] 如图3所示,凸缘部12构成为包含内侧一般部12a和内侧搁板部12b。内侧搁板部12b相对于内侧一般部12a位于上侧且位于车宽方向外侧。内侧一般部12a与内侧搁板部12b经由阶梯部12h连续设置。阶梯部12h以随着从内侧一般部12a趋向内侧搁板部12b而位于前方的方式倾斜。

[0036] 如图4所示,内侧一般部12a是供第1止动件2安装的壁部。内侧一般部12a沿车宽方向且沿上下方向延伸。在内侧一般部12a形成有用于安装第1止动件2的第1安装孔12i。第1安装孔12i的数量没有特别限制,但在本实施方式中设有一个(参照图3)。

[0037] 在内侧一般部12a的车宽方向内侧,连续设有与内侧一般部12a相比朝后方凹陷的内侧槽部12c。挡风雨条S与内侧槽部12c的底面弹性接触。挡风雨条S安装在车身Va的开口部Vb的周缘Vc,对车身Va与尾门1之间的间隙进行密封。在开口部Vb的周缘Vc,在与挡风雨条S相比的车宽方向外侧形成有第1抵接面Vd和第2抵接面Ve(参照图5)。第1抵接面Vd为与第1止动件2抵接的平坦面。第2抵接面Ve为与第2止动件3抵接的平坦面。凸缘部12在尾门1的全闭状态下在前后方向上与开口部Vb的周缘Vc对置。

[0038] 在内侧槽部12c的车宽方向内侧,连续设有向前鼓凸的内侧加强筋部12d。内侧加强筋部12d在俯视剖切观察时呈コ字状(大致U字状)。内侧加强筋部12d提高内面板1a的强

度及刚性。在内侧加强筋部12d的车宽方向内侧连续设有沿车宽方向以大致直线状延伸的内侧连结部12e。内侧加强筋部12d及内侧连结部12e在尾门1的全闭状态下,位于相对于开口部Vb的周缘Vc偏向车宽方向内侧的位置。

[0039] 如图5所示,内侧搁板部12b为供第2止动件3安装的平坦状壁部。内侧搁板部12b沿车宽方向且沿上下方向延伸。在内侧搁板部12b形成有用于安装第2止动件3的第2安装孔12j。第2安装孔12j的数量没有特别限制,但在本实施方式中,在上下方向上相互空开间隔设有三个(参照图3)。

[0040] 内侧搁板部12b与内侧一般部12a(参照图4)及内侧槽部12c相比朝向车身Va侧向前突出。内侧搁板部12b与内侧槽部12c的车宽方向外侧连续设置。在内侧一般部12a及内侧搁板部12b的车宽方向外侧经由随着趋向车宽方向外侧而位于前方的阶梯部12f设有折边加工部12g。内面板1a和外面板1b的外周端部通过折边加工部12g相互接合。

[0041] 如图3所示,加强部件1c安装在内面板1a的车外侧面(后表面),设置于在前后方向与第1止动件2及第2止动件3对应的位置。加强部件1c主要对从内面板1a的后部玻璃1d侧的边缘部到凸缘部12为止的部位进行加强。加强部件1c在本实施方式中设置在与第2止动件3的一部分重合的位置,但也可以设置在与第2止动件3的整体重合的位置。

[0042] 加强部件1c通过对金属板实施弯曲加工形成为预定的复杂形状。在加强部件1c中,与内侧一般部12a或内侧搁板部12b等对应的部位具有图4及图5所示的构造。加强部件1c构成为包含加强侧一般部13a和加强侧搁板部13b。

[0043] 如图4所示,加强侧一般部13a为设置于在前后方向上与内侧一般部12a对应的位置的壁部。加强侧一般部13a沿车宽方向且沿上下方向延伸。加强侧一般部13a与内侧一般部12a在前后方向上空开规定间隔地分离。加强侧一般部13a形成有用于避免与第1止动件2干涉的贯通孔13f。贯通孔13f以比第1止动件2大一圈的直径形成。

[0044] 在加强侧一般部13a的车宽方向内侧,连续设有与加强侧一般部13a相比向后凹陷的加强侧槽部13c。加强侧槽部13c设置于在前后方向上与内侧槽部12c对应的位置。

[0045] 在加强侧槽部13c的车宽方向内侧连续设有向前鼓凸的加强侧加强筋部13d。加强侧加强筋部13d设置于在前后方向上与内侧加强筋部12d对应的位置。加强侧加强筋部13d与内侧加强筋部12d在前后方向上空开规定间隔地分离。加强侧加强筋部13d在俯视剖切观察时呈コ字状(大致U字状)。加强侧加强筋部13d提高加强部件1c的强度及刚性。

[0046] 在加强侧加强筋部13d的车宽方向内侧连续设有在车宽方向上以大致直线状延伸的加强侧连结部13e。加强侧连结部13e与内面板1a的内侧连结部12e及外面板1b重叠并通过焊接等固定。

[0047] 如图5所示,加强侧搁板部13b是设置于在前后方向上与内侧搁板部12b对应的位置的平坦状壁部。加强侧搁板部13b沿车宽方向且沿上下方向延伸,与内侧搁板部12b重叠。加强侧搁板部13b与加强侧一般部13a(参照图4)及加强侧槽部13c相比朝向车身Va侧向前突出。加强侧搁板部13b与加强侧槽部13c的车宽方向外侧连续设置。加强侧搁板部13b形成有用于避免与第2止动件3干涉的贯通孔13g。贯通孔13g以比第2止动件3的夹具32b大一圈的直径形成。贯通孔13g设置在与上下三个第2安装孔12j中的位于最下侧的第2安装孔12j连通的位置。

[0048] 第1止动件2是在尾门1关闭时始终吸收操作载荷的缓冲部件。第1止动件2在尾门1

的车内侧面设置在上下方向的中央侧。第1止动件2设置在凸缘部12的内侧一般部12a。第1止动件2的形状没有特别限制,但图4所示,在本实施方式中呈沿前后方向延伸的大致圆柱状。第1止动件2可以从橡胶、弹性体、树脂等发挥缓冲性能的材料中适当选择。在尾门1关闭时,第1止动件2通过在前后方向上压溃而吸收操作载荷。

[0049] 在第1止动件2的后侧外周面刻设有螺旋状的安装槽21。第1安装孔12i的缘部插入在安装槽21中并卡定。第1止动件2的后端侧松动穿插在加强部件1c的贯通孔13f中。第1止动件2从内侧一般部12a朝向车身Va侧向前突出。第1止动件2的顶端(前端)2a为平坦面。在尾门1的全闭状态下,第1止动件2的顶端2a与车身Va的第1抵接面Vd抵接。也就是说,在本实施方式中,尾门1全闭状态下的第1止动件2的顶端2a与车身Va间的距离(第1距离)为零。

[0050] 如图1所示,第3止动件4为在尾门1关闭时始终吸收操作载荷的缓冲部件。第3止动件4在尾门1的车内侧面且在左右下角部各设有一个。在尾门1关闭时,第3止动件4在前后方向上压溃而吸收操作载荷。第3止动件4的构成与第1止动件2相同,因此省略详细说明。

[0051] 如图3所示,第2止动件3为以规定以上的操作载荷将尾门1强力关闭时吸收操作载荷的缓冲部件。即,第2止动件3构成为,在通常(低于规定)的操作载荷下使尾门1关闭时不与车身Va抵接。这一点如后详述。

[0052] 第2止动件3设置在凸缘部12的内侧搁板部12b。第2止动件3在尾门1的车内侧面与第1止动件2相比设置在车宽方向外侧。在本实施方式中,第2止动件3的包含车宽方向外侧端部的一部分与第1止动件2相比位于车宽方向外侧,但也可以是第2止动件3整体与第1止动件2相比位于车宽方向外侧。第2止动件3的至少车宽方向外侧端部与第1止动件2相比位于车宽方向外侧即可。

[0053] 第2止动件3在本实施方式中与第1止动件2相比设置在上侧,但也可以设置在高度与第1止动件2相同的位置。第2止动件3的形状没有特别限制,但在本实施方式中在车辆前方观察时呈沿上下方向延伸的长方形状。如图5所示,第2止动件3由缓冲部31和固定部32构成。

[0054] 缓冲部31为在将尾门1强力关闭时吸收操作载荷的部位。缓冲部31的形状没有特别限制,但在本实施方式中呈沿上下方向延伸的四棱柱状。缓冲部31可以从橡胶、弹性体、树脂等发挥缓冲性能的材料中适当选择。在尾门1的强力关闭时,缓冲部31在前后方向上压溃而吸收操作载荷。缓冲部31的顶端(前端)为平坦面。缓冲部31具有比第2安装孔12j的直径大的左右宽度,与第2安装孔12j的前侧缘部抵接。

[0055] 固定部32为固定在内面板1a及加强部件1c上的部位。固定部32与缓冲部31分体形成,由与缓冲部31相比的硬质材料(例如树脂材料)形成。固定部32由基部32a和多个夹具32b构成。基部32a呈大致梳齿状,埋设在缓冲部31的内部。夹具32b呈具有弹性的爪状,从基部32a的后端向后突出。夹具32b突出到缓冲部31的外部。

[0056] 如图3所示,固定部32在上下方向上设置在与第2安装孔12j对应的三个位置。位于最下侧的一个夹具32b在插入于第2安装孔12j中之后与第2安装孔12j的缘部卡定(同时参照图5),夹具32b的后端侧松动穿插在加强部件1c的贯通孔13g中。具体的图示省略,但位于最上侧和中间的两个夹具32b也分别在插入于第2安装孔12j中之后与第2安装孔12j的缘部卡定。

[0057] 如图5所示,第2止动件3的(缓冲部31)从内侧搁板部12b朝向车身Va侧向前突出。

在尾门1的全闭状态下,第2止动件3的顶端(前端)3a与车身Va的第2抵接面Ve分离。由此,在将尾门1强力关闭而该尾门1的车宽方向外侧端部(包含凸缘部12)朝向箭头Y方向向车身Va侧弯曲时,能够使第2止动件3与车身Va抵接,能够以第2止动件3吸收操作载荷。

[0058] 将图4所示的第1止动件2中的从内面板1a的车内侧面突出部分的尺寸设为突出尺寸L1。将图5所示的第2止动件3中的从内面板1a的车内侧面突出部分的尺寸设为突出尺寸L2。突出尺寸L2比突出尺寸L1小($L2 < L1$)。换言之,尾门1的全闭状态下的第1止动件2的顶端2a与车身Va间的距离(第1距离=零)比尾门1的全闭状态下的第2止动件3的顶端3a与车身Va间的距离D(第2距离D)小。若是这种大小关系,则在尾门1关闭时,能够使第1止动件2与第2止动件3相比先与车身Va抵接。

[0059] 具有本发明实施方式的车身后部构造的车辆V基本上按照上述方式构成,接下来说明其作用效果。

[0060] 在本实施方式的车身后部构造中,如图2所示,包括在尾门1的车内侧面设置于上下方向的中央侧且向车身Va侧突出的第1止动件2,和在尾门1的车内侧面与第1止动件2相比设置在车宽方向外侧且向车身Va侧突出的第2止动件3。因此,若将尾门1强力关闭而使该尾门1的车宽方向外侧端部弯曲,则与第1止动件2相比设置在车宽方向外侧的第2止动件3与车身Va抵接。由此,在本实施方式的车身后部构造中,即使在强力关闭时也能够防止尾门1与车身Va干涉。

[0061] 在本实施方式的车身后部构造中,如图4及图5所示,尾门1的全闭状态下的第1止动件2的顶端2a与车身Va间的第1距离,比尾门1的全闭状态下的第2止动件3的顶端3a与车身Va间的第2距离D小。在该构成中,若尾门1关闭,则与第2止动件3相比,第1止动件2先与车身Va抵接。因此,在通常的操作载荷下使尾门1关闭时,在尾门1的上下方向中央侧,能够仅以第1止动件2承受操作载荷,在以规定以上的操作载荷将尾门1强力关闭时,能够由第1止动件2及第2止动件3双方承受操作载荷。由此,在对全闭状态下的尾门1与车身Va之间的间隔等进行调整的情况下,由于仅对第1止动件2进行调节即可,因此能够实现组装作业等的高效化。

[0062] 在本实施方式的车身后部构造中,如图3所示,尾门1的车宽方向外侧端部形成有向车宽方向外侧突出的凸缘部12,在凸缘部12设置第2止动件3。若尾门1强力关闭,则存在凸缘部12弯曲与车身Va抵接的可能,但根据该构成,由于在凸缘部12设置的第2止动件3与车身Va抵接,因此即使在强力关闭时也能够防止凸缘部12与车身Va干涉。

[0063] 在本实施方式的车身后部构造中,如图4及图5所示,尾门1具有在内面板1a与外面板1b之间配置的加强部件1c,第2止动件3设置在内面板1a上。加强部件1c设置于在前后方向上与第2止动件3对应的位置。在该构成中,能够利用加强部件1c提高内面板1a的第2止动件3周边的强度。

[0064] 以上参照附图对本发明的实施方式进行了详细说明,但本发明不限于此,能够在不脱离发明主旨的范围内适当变更。

[0065] 在本实施方式中,将本发明的车身后部构造应用于上掀式车身后部构造,但也可以将本发明应用于具有以侧端为中心转动的尾门1的横开式车身后部构造。在本实施方式中设有加强部件1c,但也可以省略加强部件1c。在本实施方式中,以加强部件1c的贯通孔13f为退避孔而未将第1止动件2安装于加强部件1c,但也可以以贯通孔13f为安装孔并将第

1止动件2安装于加强部件1c。在本实施方式中,以加强部件1c的贯通孔13g为退避孔而未将第2止动件3安装于加强部件1c,但也可以以贯通孔13g为安装孔将第2止动件3安装于加强部件1c。

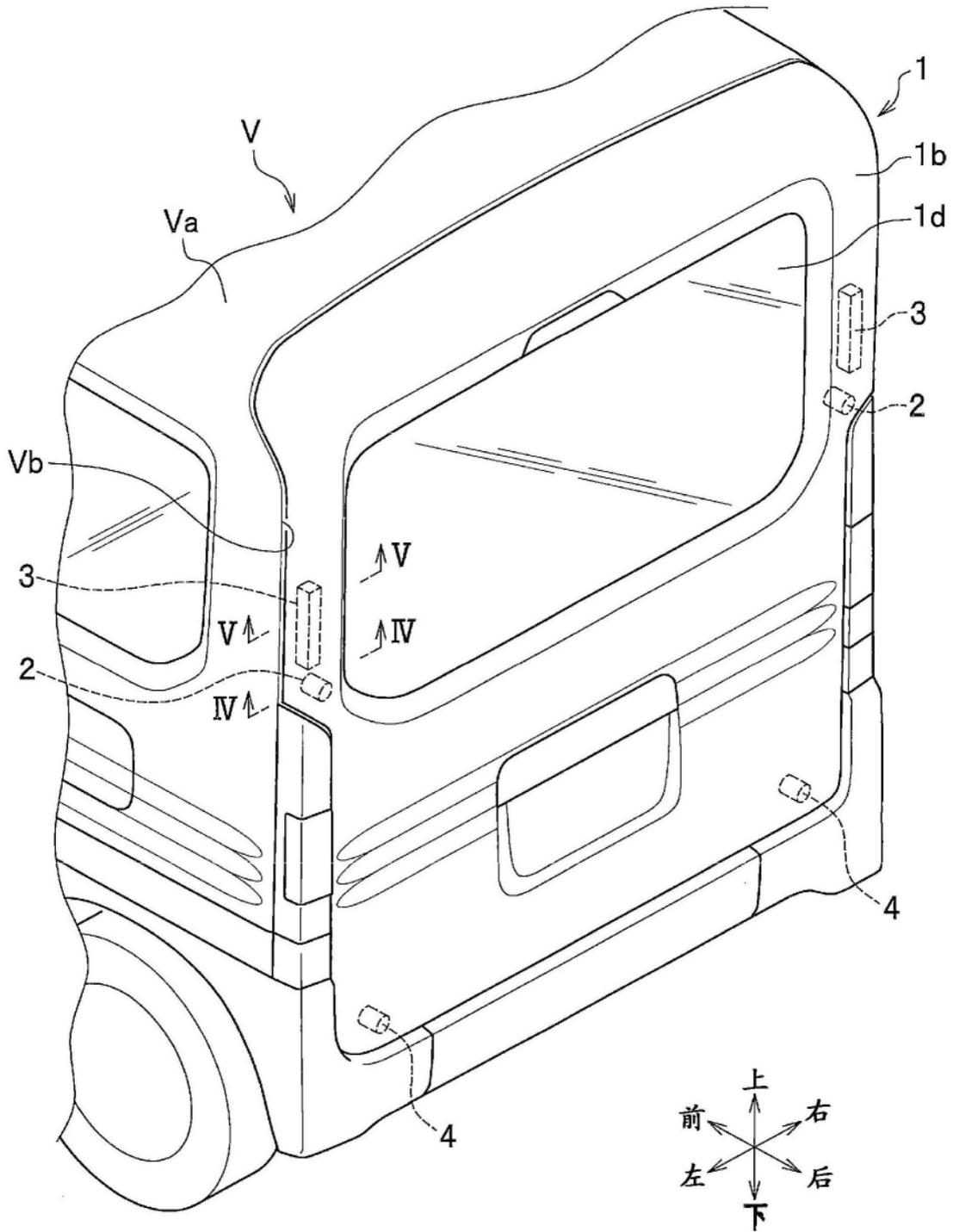


图1

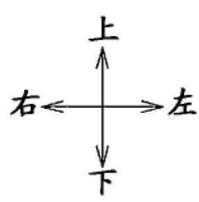
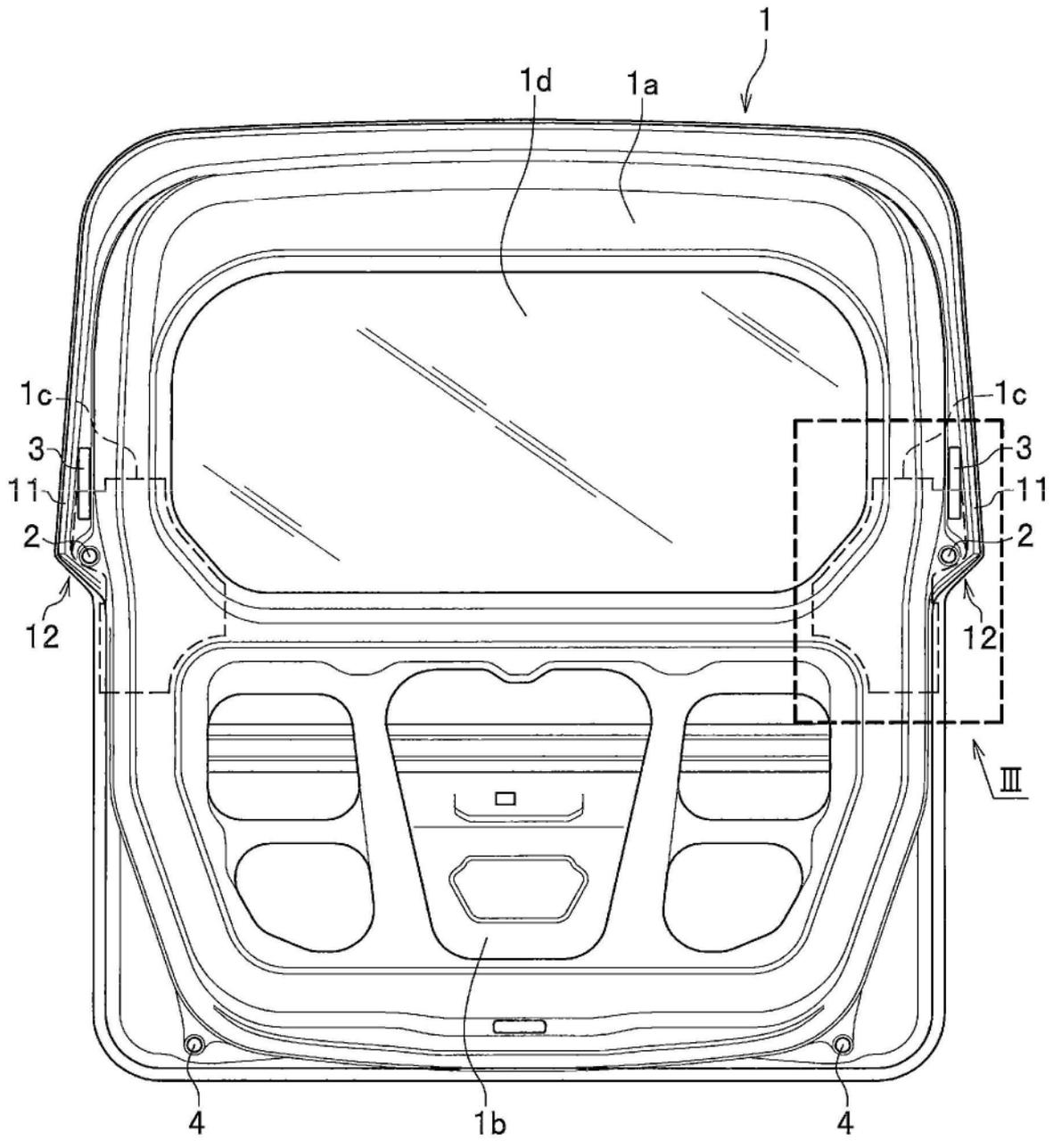


图2

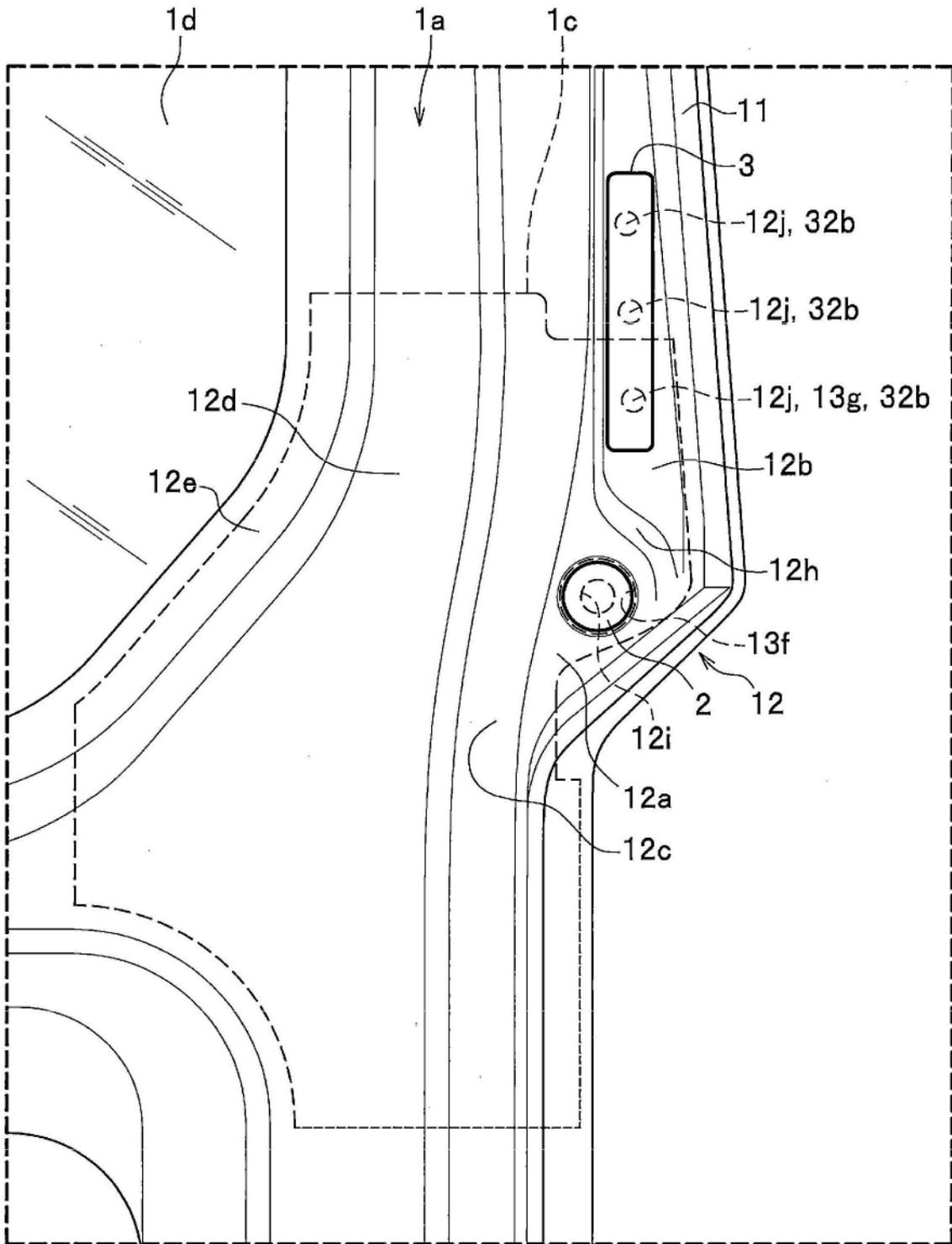


图3

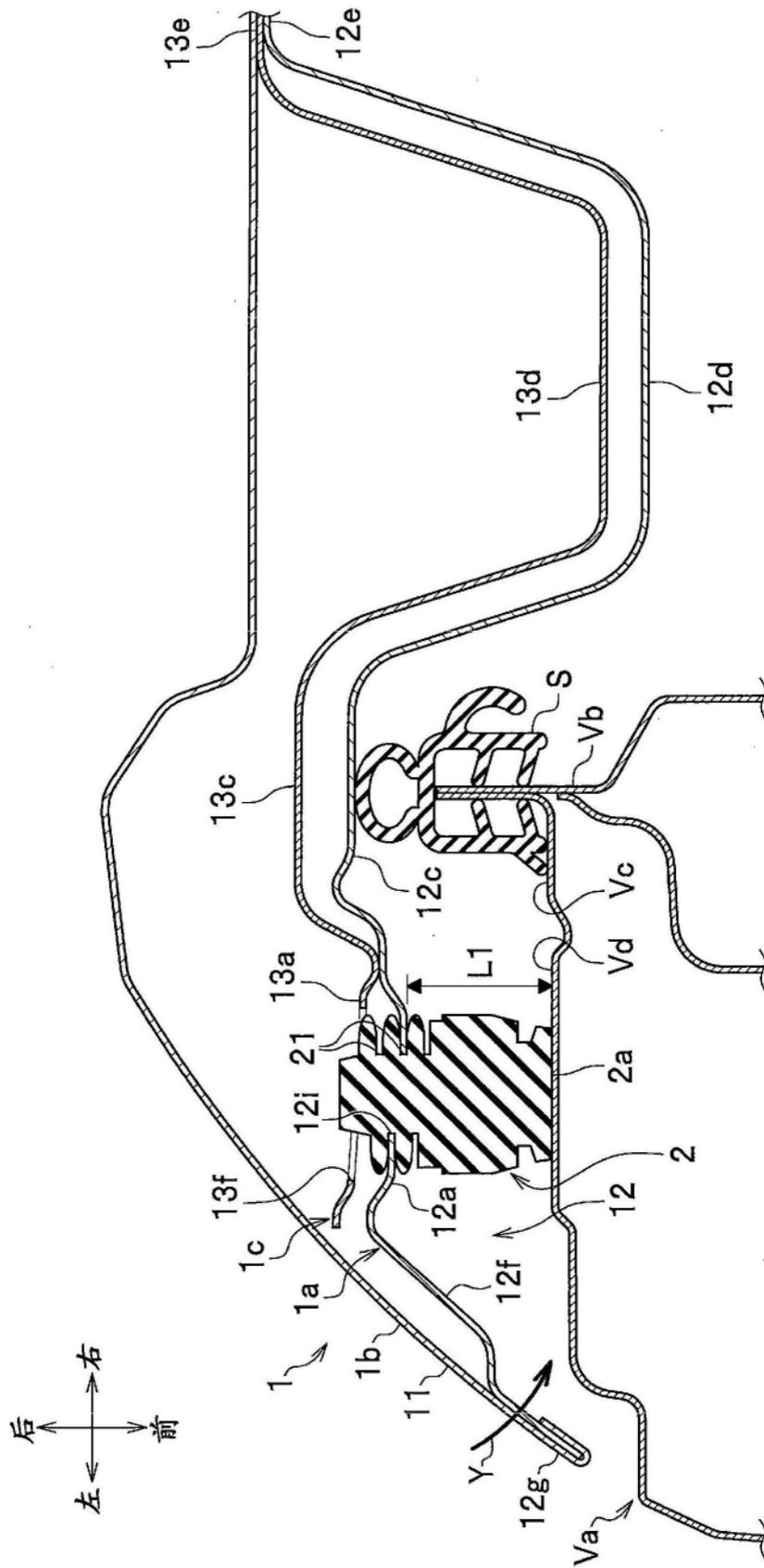


图4

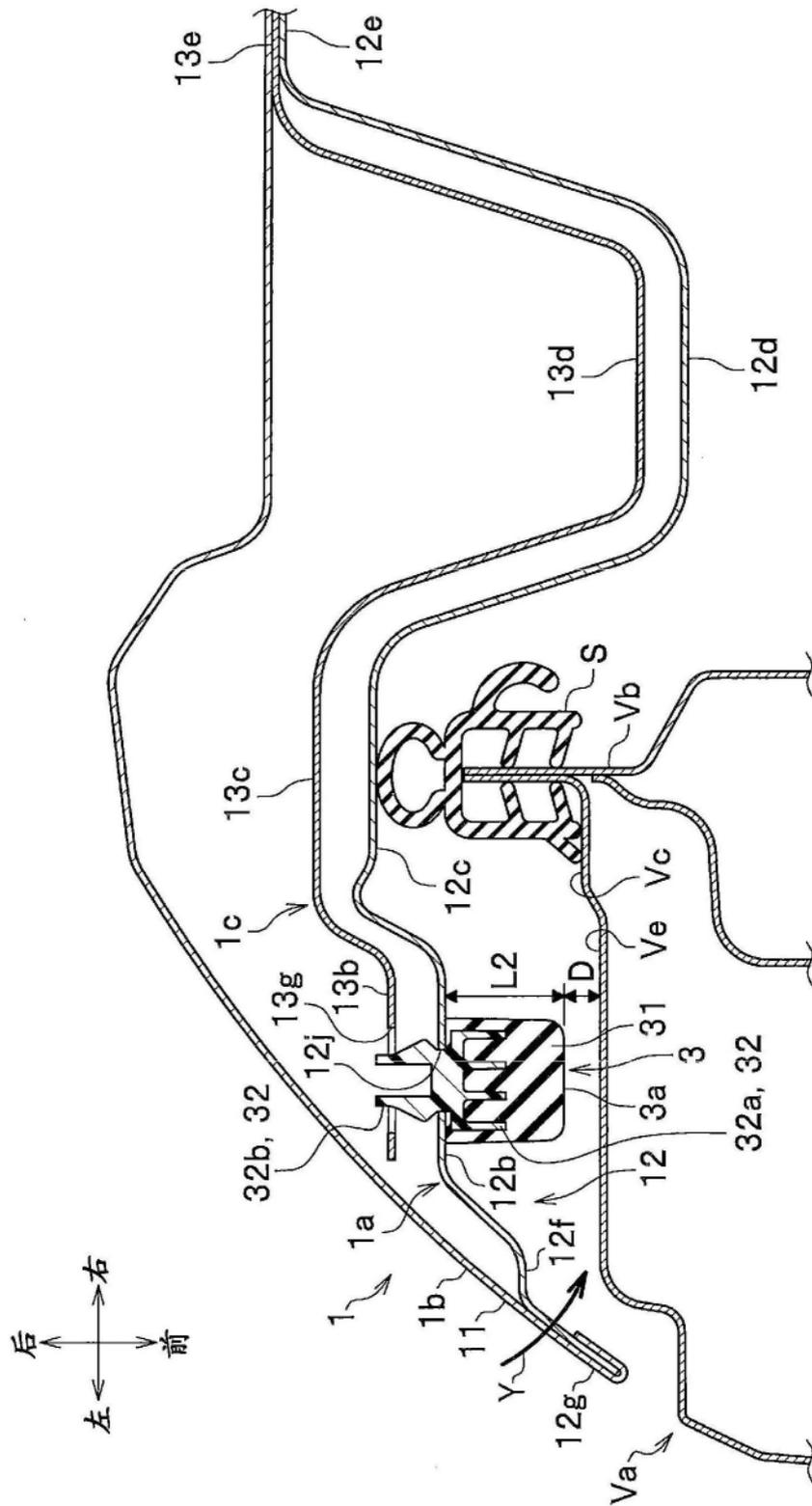


图5