



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103802646 B

(45)授权公告日 2017.04.12

(21)申请号 201310541001.2

(22)申请日 2013.11.05

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103802646 A

(43)申请公布日 2014.05.21

(30)优先权数据
2012-245140 2012.11.07 JP

(73)专利权人 白木工业株式会社
地址 日本神奈川县

(72)发明人 雨宫洋平 铃木寿直 福井胜久

(74)专利代理机构 北京戈程知识产权代理有限公司 11314
代理人 程伟 王锦阳

(51)Int.Cl.

B60J 10/74(2016.01)

(56)对比文件

JP 2002283851 A, 2002.10.03,
JP 2008179234 A, 2008.08.07,
JP 2005238964 A, 2005.09.08,
CN 1874907 A, 2006.12.06,
CN 101863217 A, 2010.10.20,

审查员 王维康

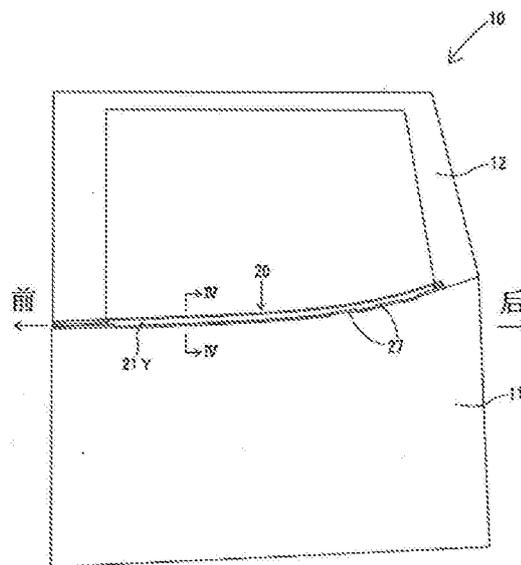
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

嵌条安装结构

(57)摘要

一种嵌条安装结构,其附接至车外门板的上边缘,其中门板包括从其上端向下延伸的板部,和从所述向下延伸板部的下端朝着车辆内侧倾斜延伸的向内倾斜页扇。嵌条的横截面具有倒U形,并且包括车外侧壁、车内侧壁、以及车外侧壁和车内侧壁之间的连接壁,其中还包括插槽,向内倾斜页扇插入插槽中,所述插槽形成在所述车门板侧的所述车内侧壁的内表面中,并且在所述车辆外侧的所述向内倾斜页扇的表面和在车辆内侧的所述向内倾斜页扇的表面与所述插槽的内表面相接触。



1. 一种嵌条的嵌条安装结构,其附接至车门板的外板的上边缘以覆盖所述上边缘,所述嵌条包括挡风雨条,所述挡风雨条在有弹性形变时,与能够向上/向下运动的窗玻璃滑动地接触,

其中所述外板包括向下延伸的板部,所述向下延伸的板部从所述外板的上端向下延伸,并且至少一个向内倾斜页扇从所述向下延伸板部的下端朝着车辆内侧向下倾斜延伸,

其中所述嵌条的横截面具有实质的倒U形,并且包括:车外侧壁,所述车外侧壁位于所述车辆外侧;车内侧壁,所述车内侧壁位于所述车辆内侧;以及连接壁,所述连接壁连接所述车外侧壁和所述车内侧壁,

其中所述嵌条包括插槽,所述向内倾斜页扇插入插槽中,所述插槽形成在所述车门板侧的所述车内侧壁的内表面中,以及

其中在所述车辆外侧的所述向内倾斜页扇的表面和在车辆内侧的所述向内倾斜页扇的表面与所述插槽的内表面相接触;

其中所述插槽和所述向内倾斜页扇形成为在内边缘(A)以及外边缘(B)处彼此线接触。

2. 一种嵌条的嵌条安装结构,其附接至车门板的外板的上边缘以覆盖所述上边缘,所述嵌条包括挡风雨条,所述挡风雨条在有弹性形变时,与能够向上/向下运动的窗玻璃滑动地接触,

其中所述外板包括向下延伸的板部,所述向下延伸的板部从所述外板的上端向下延伸,并且至少一个向内倾斜页扇从所述向下延伸板部的下端朝着车辆内侧向下倾斜延伸,

其中所述嵌条的横截面具有实质的倒U形,并且包括:车外侧壁,所述车外侧壁位于所述车辆外侧;车内侧壁,所述车内侧壁位于所述车辆内侧;以及连接壁,所述连接壁连接所述车外侧壁和所述车内侧壁,

其中所述嵌条包括插槽,所述向内倾斜页扇插入插槽中,所述插槽形成在所述车门板侧的所述车内侧壁的内表面中,以及

其中在所述车辆外侧的所述向内倾斜页扇的表面和在车辆内侧的所述向内倾斜页扇的表面与所述插槽的内表面相接触;

其中所述插槽和所述向内倾斜页扇形成为在内边缘(A)以及向内倾斜页扇的接触部(C)处彼此线接触。

3. 如权利要求1所述的嵌条安装结构,其中:在垂直于所述嵌条的长度方向的横截面上,所述插槽和所述向内倾斜页扇形成为彼此线接触在所述向内倾斜页扇的端部的内边缘和所述向内倾斜页扇的所述端部的一个外边缘,并且即使在所述插槽和所述向内倾斜页扇的位置发生变化的情况下,所述向内倾斜页扇的车内侧面和所述插槽的上拐角相接触在所述向内倾斜页扇的部分,

其中由于所述向内倾斜页扇的倾斜,所述向内倾斜页扇的所述端部的所述内边缘和所述外边缘分别位于插槽的入口侧和插槽的基部,以及

其中所述向内倾斜页扇的所述端部的所述内边缘和所述外边缘在所述向内倾斜页扇的所述端部的厚度方向上位置彼此相对。

4. 如权利要求1-3任一项所述的嵌条安装结构,其中所述插槽由上突起和下突起来定义,所述上突起和下突起从所述车门板侧上的所述车内侧壁的所述内表面朝着所述门板侧突出。

5. 如权利要求4所述的嵌条安装结构,其中朝着所述门板侧的所述下突起的突出量大于朝着所述门板侧的所述上突起的突出量。

6. 如权利要求4所述的嵌条安装结构,其中所述向内倾斜页扇的所述端部的所述外边缘和所述门板侧上的所述上突起的竖直面的上端部之间的距离大于所述外板的所述上边缘和所述嵌条的所述连接壁的内表面之间的距离。

7. 如权利要求5所述的嵌条安装结构,其中所述向内倾斜页扇的所述端部的所述外边缘和所述门板侧上的所述上突起的竖直面的上端部之间的距离大于所述外板的所述上边缘和所述嵌条的所述连接壁的内表面之间的距离。

8. 如权利要求1或2所述的嵌条安装结构,其中所述外板的所述上边缘包括弯曲部,以及

其中不同于所述插槽的至少一个切口形成在所述车内侧壁以对应于所述外板的弯曲部。

9. 如权利要求1或2所述的嵌条安装结构,其中所述向内倾斜页扇包括多个向内倾斜页扇,所述多个向内倾斜页扇沿着所述向下延伸板部的所述下端以预定间隔布置。

嵌条安装结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种车门的嵌条安装结构。

背景技术

[0002] 具有挡风雨条的嵌条 (belt molding) 安装在车门的门板 (外板) 的上边缘上, 该挡风雨条与可向上/向下运动的窗玻璃 (升起玻璃) 可滑动地接触。这种类型的嵌条披露于, 如日本未审查专利公告号 H09-249033 (《专利公告》1) 中以及 2007-131016 (《专利公告》2) 中。存在这样的可能性, 例如, 当窗玻璃向上或者向下运动时, 这种嵌条受到经由挡风雨条传递的迫使该嵌条在围绕假想轴的方向旋转的作用力, 便围绕沿着嵌条的长度方向延伸的该假想轴而旋转。

[0003] 上述问题可以通过使得形成在外板侧的接合部和形成在嵌条侧的接合部彼此接合而得到解决。在外板侧的接合部形成为切起部 (cut-and-raised) 或者孔 (揭露在如《专利公告》1 和 2 中), 然而在嵌条侧的接合部为以下三种已知类型中的一种: 第一种设置在嵌条上 (嵌条本体), 第二种 (由《专利公告》1 揭露) 设置在连接至嵌条的中间部的夹子上, 并且第三种 (由《专利公告》2 揭露) 设置在安装在嵌条的尾端的尾部上。然而, 考虑到结构简单、装配简便、以及能够阻止嵌条的旋转, 这三种类型没有一种令人满意。

发明内容

[0004] 考虑到上述缺点, 本发明设计并且提供一种嵌条安装结构, 虽然该嵌条安装结构具有结构简单并且装配简便, 但是其有可能阻止嵌条的旋转或者以有效方式阻止嵌条掉出。

[0005] 在上述第一种接合部的嵌条安装结构, 其中, 在嵌条侧的接合部设置在嵌条本体上, 而不是在上述的尾部上, 本发明基于对外板和嵌条的横截面的形状的研究而设计。

[0006] 根据本发明的方面, 一种嵌条的嵌条安装结构, 其附接至车门板的外板的上边缘以覆盖所述上边缘, 所述嵌条包括挡风雨条, 所述挡风雨条在有弹性形变时, 与能够向上/向下运动的窗玻璃滑动地接触, 其中所述外板包括向下延伸的板部, 所述向下延伸的板部从所述外板的上端向下延伸, 并且至少一个向内倾斜页扇从所述向下延伸板部的下端朝着车辆内侧向下倾斜延伸, 其中所述嵌条的横截面具有实质的倒 U 形, 并且包括: 车外侧壁, 所述车外侧壁位于所述车辆外侧; 车内侧壁, 所述车内侧壁位于所述车辆内侧; 以及连接壁, 所述连接壁连接所述车外侧壁和所述车内侧壁, 其中所述嵌条包括插槽, 所述向内倾斜页扇插入其中, 所述插槽形成在所述车门板侧的所述车内侧壁的内表面中, 以及其中在所述车辆外侧的所述向内倾斜页扇的表面和在车辆内侧的所述向内倾斜页扇的表面与所述插槽的内表面相接触。

[0007] 在所述嵌条安装结构中, 在垂直于所述嵌条的长度方向的横截面上, 所述插槽和所述向内倾斜页扇形成为彼此线接触在所述向内倾斜页扇的端部的内边缘和所述向内倾斜页扇的所述端部的一个外边缘, 并且即使在所述插槽和所述向内倾斜页扇的位置发生变

化的情况,所述向内倾斜页扇的车内侧面和所述插槽的上拐角相接触在所述向内倾斜页扇的部分,其中由于所述向内倾斜页扇的倾斜,所述向内倾斜页扇的所述端部的所述内边缘和所述外边缘分别位于插槽的入口侧和插槽的基部,以及其中所述向内倾斜页扇的所述端部的所述内边缘和所述外边缘在所述向内倾斜页扇的所述端部的厚度方向上位置彼此相对。

[0008] 在实际应用中,所述插槽由上突起和下突起来定义,所述上突起和下突起从所述车门板侧上的所述车内侧壁的所述内表面朝着所述门板侧突出。

[0009] 优选地,朝着所述门板侧的所述下突起的突出量大于朝着所述门板侧的所述上突起的突出量。

[0010] 优选地,所述向内倾斜页扇的所述端部的所述外边缘和所述门板侧上的所述上突起的竖直面的上端部之间的距离大于所述外板的所述上边缘和所述嵌条的所述连接壁的内表面之间的距离。

[0011] 优选地,所述外板的所述上边缘包括弯曲部,以及其中不同于所述插槽的至少一个切口形成在所述车内侧壁以对应于所述外板的弯曲部。

[0012] 优选地,所述向内倾斜页扇包括多个向内倾斜页扇,多个向内倾斜页扇沿着所述向下延伸板部的所述下端以预定间隔布置。

[0013] 根据本发明的嵌条安装结构,每一个外板和嵌条的结构(形状)简单,并且便于组装,由此使其可能可靠地阻止嵌条旋转或者掉出。

附图说明

[0014] 以下将结合所附附图对本发明详述,其中:

[0015] 图1为根据本发明的具有嵌条安装结构的车门从车辆内侧的侧面正视图;

[0016] 图2为图1中示出的车门的门板上端部(外板)的部分立体图,示出了门板上端部形状的实施方式;

[0017] 图3为取自沿图2的III-III线的横截面图;

[0018] 图4为取自沿图1的IV-IV线的横截面图;

[0019] 图5为取自沿图1的IV-IV线的横截面图,示出了不同于图4的状态;

[0020] 图6为取自沿图1的IV-IV线的横截面图,示出了不同于图4和图5的状态;

[0021] 图7为图3的相似视图,示出了门板的另一个实施方式。

具体实施方式

[0022] 如图1所示,车门(后门)10安装有门板11和门框(窗框)12,门框12直接设置在门板11上。门板11包括内板、外板13和嵌条20,该内板和该外板13分别位于车辆内侧和车辆外侧,该嵌条20附接至外板13的上边缘以覆盖这个上边缘。如图2所示,门板11具有双板结构,其中,外板13的上边缘朝着车辆内侧折叠到其本身上。从外板13的上端弯折13a的上端部向下延伸的外板13的这个折叠部以下将称为向下延伸板部13b,如图2所示,向下延伸板部13b设置在车门10的下端并且距车门10的前部/后部以预定距离,并且具有形成切起部的多个向内倾斜页扇13c。每一个向内倾斜页扇13c从向下延伸板部13b的下端朝着车辆内侧向下倾斜延伸(见图3所示)。图1和图2中的每一幅图是从车辆内侧看到的车门10(或者外板13的

部分)的示意图。

[0023] 嵌条20由合成树脂制成,并且通过挤出成型的工艺以具有一致的横截面。嵌条20的材料可以选自各种已知的材料。图4-图6示出了根据本发明的嵌条安装结构被应用于嵌条20时的嵌条20的实施方式,其中嵌条20具有双层结构,包括内部硬树脂材料21和外部软树脂材料22。内部硬树脂材料21的横截面为实质的倒U形,并且设置有车外侧壁21X、车内侧壁21Y以及连接壁21Z,该车外侧壁21X位于车辆外侧,该车内侧壁21Y位于车辆内侧,该连接壁21Z连接该车外侧壁21X和该车内侧壁21Y。外部软树脂材料22包括装饰部22a、下边缘22b、挡风雨条22c、稳定突起22d、以及内下边缘22f。装饰部22a装饰连接壁21Z的外表面。下边缘22b和装饰部22a的下端部连续相接,并且依弹性形变与外板13相接触。挡风雨条22c与窗玻璃14相接触(如图4所示)。稳定突起22d的位置低于挡风雨条22c。内下边缘22f从车外侧壁21X的内表面(在门板11侧的内表面)朝着车辆内侧凸出。可以施加毡条在挡风雨条22c和稳定突起22d的表面上。外部软树脂材料22的这些部件(22a、22b、22c、22d和22f)根据其作用不同可以由不同的树脂材料制成。外部软树脂材料22的这些部件实际所采用的各种材料在本领域中是公知的。例如,内部硬树脂材料21可以由聚丙烯(PP)制成,装饰部22a可以由TPO(thermoplastic elastomer olefin,热塑性弹性体烯炔)(A95°)制成,并且下边缘22b、挡风雨条22c、稳定突起22d、以及内下边缘22f的每一个可以由TPO(A65°)制成。稳定突起22d也可以由聚丙烯(PP)制成。虽然TPO(A95°)和TPO(A65°)的每一个都比聚丙烯(PP)软,但是TPO(A95°)比TPO(A65°)硬。图4和图6示出了在嵌条20附接至外板13的上边缘并且嵌条20弹性形变之前的挡风雨条22c和内下边缘22f的形状。

[0024] 硬树脂材料21的车内侧壁21Y在其内表面上(在门板11侧(外板13侧)上的车内侧壁21Y的表面)从上侧依次设置有防震突出部23、上突起25、以及下突起26。防震突出部23与向下延伸板部13b的表面相接触,并且上突起25和下突起26形成插槽24,多个向内倾斜页扇13c插入插槽24中。插槽24以一定角度向下倾斜开槽(凹进的),该角度比起所述多个向内倾斜页扇13c向下倾斜延伸方向的角度更接近于水平方向。插槽24设置有下列壁24a、基面24b以及上侧壁24c。通过插槽24的上拐角25b(光滑连接面),上侧壁24c与上突起25的竖直面25a连续相接在门板11侧。以窗玻璃14侧的车内侧壁21Y的竖直面21S为例,朝着门板11侧(即左侧,请参照图4)的下突起26的突出量D设置为大于朝着同一侧的上突起25的突出量d(即 $D>d$,请见图4)。

[0025] 嵌条20的横截面具有实质的倒U形并且包括车外侧壁21X、车内侧壁21Y以及连接壁21Z,安装(附接)在外板13的上边缘上,其是通过使外板13插入嵌条20的实质的倒U形空间中,并且使外板13的每一个向内倾斜页扇13c的端部插入插槽24中。在该嵌条20的安装过程中,外板13的多个向内倾斜页扇13c的端部可以可靠地被引导入插槽24中,因为朝着门板11侧的下突起26的突出量D设置为大于朝着同一侧的上突起25的突出量d。

[0026] 图4示出了当外板13和嵌条20以正常状态(以正常尺寸安装状态)彼此接合时,多个向内倾斜页扇13c和插槽24的一种状态。在该正常尺寸安装状态下,每一个向内倾斜页扇13c与插槽24彼此相接触在两个接触部A和C处,见图4的横截面图(具体来说是以两条直线彼此线接触,这两条直线垂直于图4的纸面)。即,如果考虑到其壁厚方向,由于向内倾斜页扇13c的倾斜,每一个向内倾斜页扇13c尾端的位于插槽的入口侧的内边缘定为边缘A(相应于上述的接触部A),位于插槽基部的的外边缘定为边缘B,分别地,每一个向内倾斜页扇13c与

插槽24的下侧壁24a(内表面)在边缘A处线接触,然而边缘B不与插槽24的基面24b(内表面)相接触。另一方面,接触部C是这样一部分,在该部分处,每一个向内倾斜页扇13c的车内侧面和插槽24的上拐角25b相接触,并且,嵌条20与外板13在接触部C处始终线接触。通过设置每一个向内倾斜页扇13c和插槽24的形状使得每一个向内倾斜页扇13c与插槽24的内表面线接触在其中的两个部分(具体来说,向内倾斜页扇13c的车外侧面(接触部A)和车内侧面(接触部C)),使得每一个向内倾斜页扇13c在接触部B处(相应于上述的边缘B)不与插槽24的内表面相接触,即使多个向内倾斜页扇13c和插槽24的尺寸有变化,多个向内倾斜页扇13c仍然能够牢固保持在插槽24中(附接至外板13的上边缘使得覆盖该上边缘)。请注意,接触部B指的是每一个向内倾斜页扇13c在车辆内侧的表面。

[0027] 图3是外板13的部分的示意图,整体示出了向内倾斜页扇13c和插槽24的尺寸的变化,如每一个向内倾斜页扇13c的端部的尺寸的变化。每一个向内倾斜页扇13c的端部的位置在图3中的虚线所示的正方形内变化。图5示出了当向内倾斜页扇13c的端部位于图3所示的点P时,每一个向内倾斜页扇13c和插槽24之间的关系的示意图,并且图6示出了当向内倾斜页扇13c的端部位于图3所示的点Q时,每一个向内倾斜页扇13c和插槽24之间的关系的示意图。如图5所示,当一个向内倾斜页扇13c的端部在点P时,则该向内倾斜页扇13c与插槽24的内表面线接触在两个接触部A和B,并且在接触部C处不与插槽24的内表面相接触。另一方面,如图6所示,当一个向内倾斜页扇13c的端部在点Q时,则该向内倾斜页扇13c与插槽24的内表面线接触在两个接触部A和C,在接触部B处不与插槽24的内表面相接触。图6所示的接触部与图4所示的这些接触部相同。然而,即使每一个向内倾斜页扇13c与插槽24之间的相对位置变化,接触部B或者接触部C与插槽24的内表面相接触,然而,如上所述,接触部A与插槽24的内表面始终相接触,使得可能将多个向内倾斜页扇13c牢固保持在插槽24中(将嵌条20附接至外板13的上边缘以覆盖该上边缘)。

[0028] 另外,在本实施方式中,为防止嵌条20从外板13的上边缘掉出,甚至当嵌条20受到力的作用,该力迫使嵌条20围绕沿嵌条20的长度方向延伸的假想的轴的方向而向内旋转(或者向下运动)。在门板11侧的上突起25的竖直面25a的上端部和在每一个向内倾斜页扇13c端部的插槽基部处的边缘B之间沿着垂直方向的距离g(见于图4)设置为大于外板13的上边缘和在图4所示的正常尺寸安装状态的嵌条20的连接壁21Z的内表面之间的距离f(即 $g > f$)。如果以这种方式设置尺寸,即使嵌条20全部向内旋转(向下运动使得距离f变为0($f = 0$)),每一个向内倾斜页扇13c的端部也不可能从上突起25的竖直面25a的上端部掉出(即每一个向内倾斜页扇13c的端部不可能达到直接形成在车内侧壁21Y上的凹槽之上的上突起25),由此使得易于将外板13和嵌条20恢复到正常尺寸安装状态。

[0029] 如图1所示,在本实施方式中,大约后三分之一的门板11(外板13)的上边缘圆滑地向上弯曲。由于该结构,嵌条20在车内侧壁21Y的下部的部分设置有以预定间隔形成的切口27以允许嵌条20易于随着门板11的弯曲形状。另外,嵌条20的形成有切口27的这个部分和嵌条20的这个部分的两端具有端部安装结构或者在门框12内的嵌入结构之一。在门板11的上边缘为直线形状的情况下,嵌条20不必具有这样的切口。

[0030] 虽然门板11(外板13)具有这样的结构,其由单一板制成,并且通过上述实施方式弯折车门的该单一板,只要门板11设置有向下延伸板部13b和多个向内倾斜页扇13c,本发明并不限制门板11的结构。例如,图7示出了一种结构,加强件15通过外板13夹入中间,该

外板13由单一板制成,并且通过弯折该单一板形成U形。

[0031] 可以对在此描述的本发明的具体实施方式的明显变化,这些修改在本发明的精神和权利要求保护的范围内。必须指出,在此包含的各种情况是示例性的,并不是对本发明范围的限制。

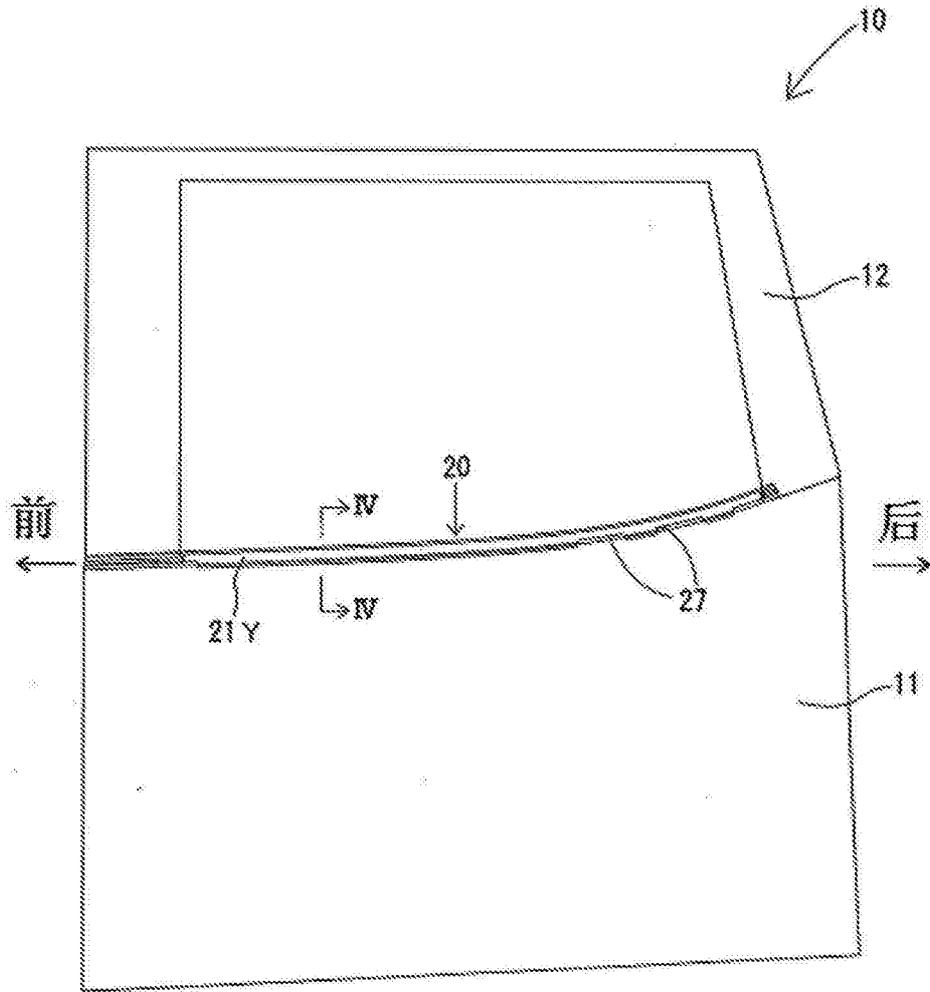


图1

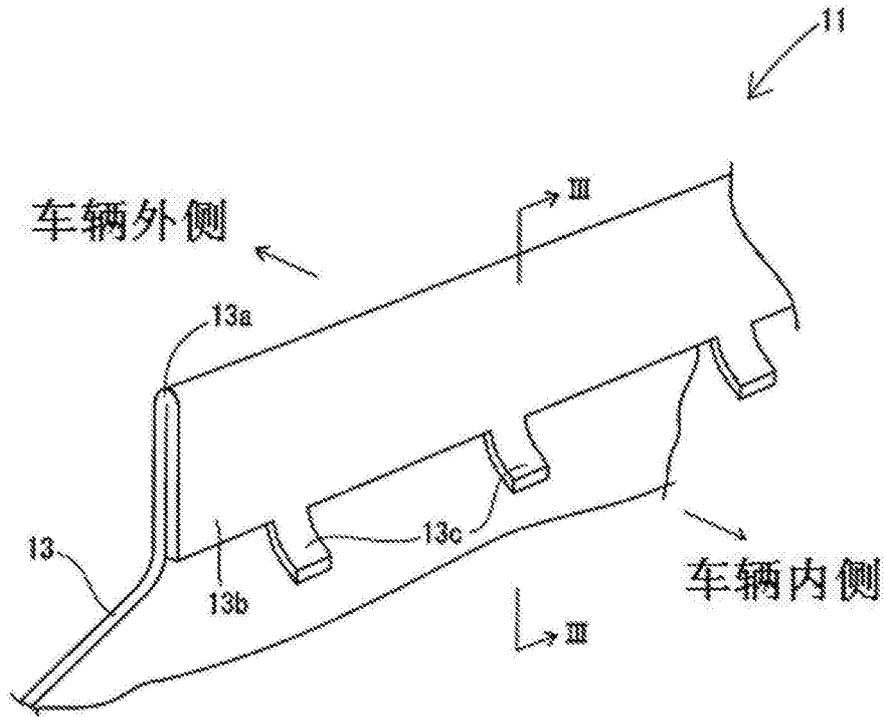


图2

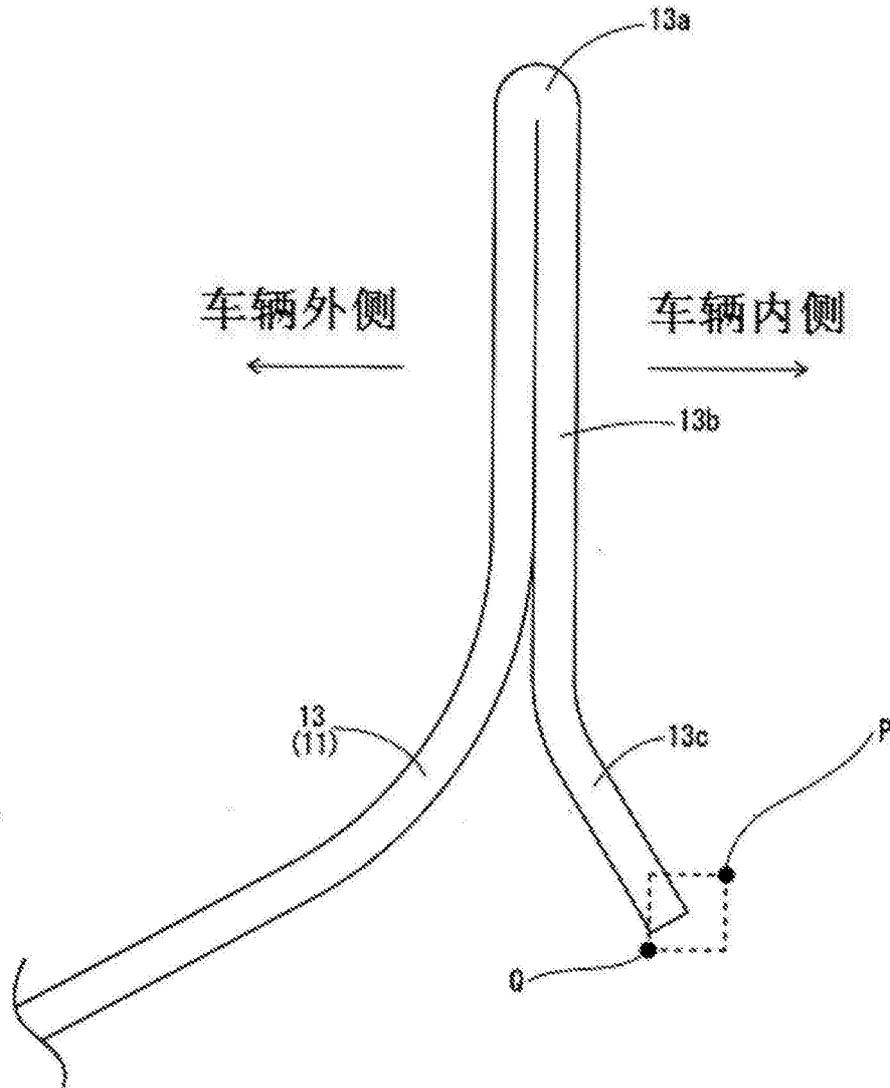


图3

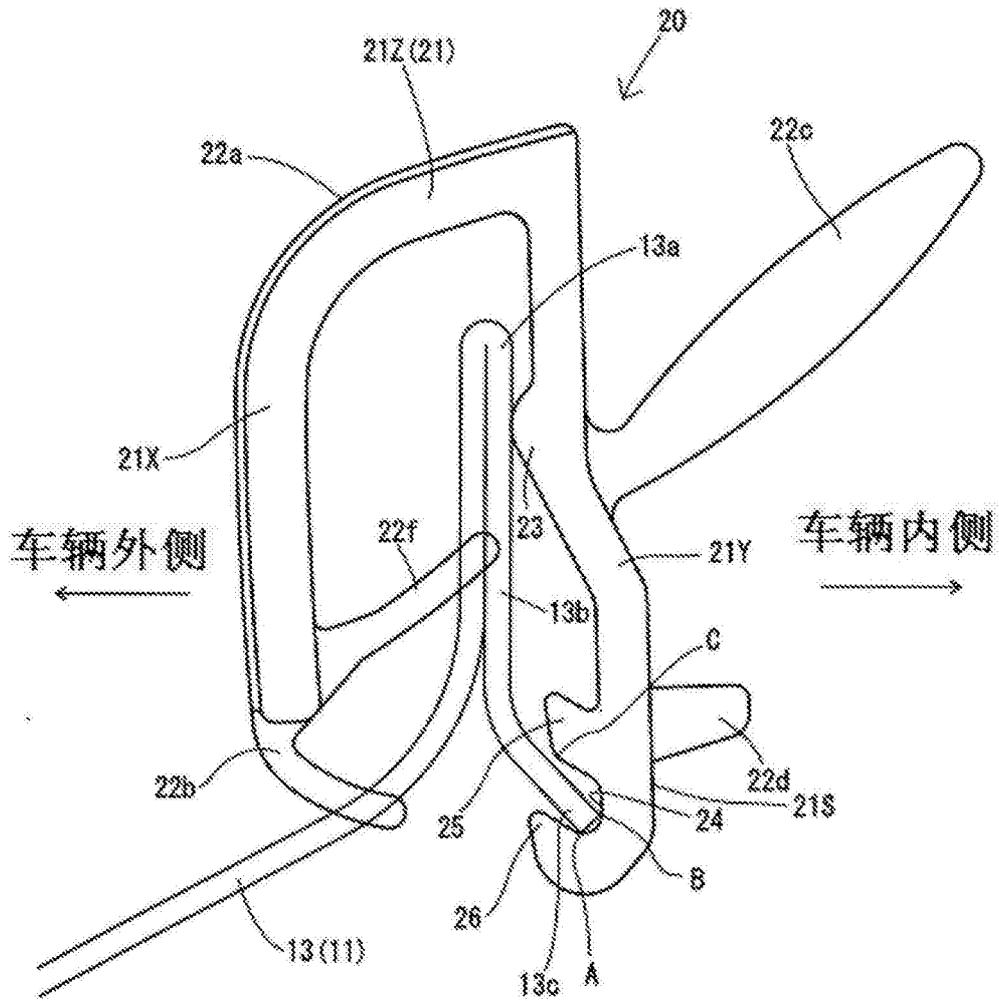


图5

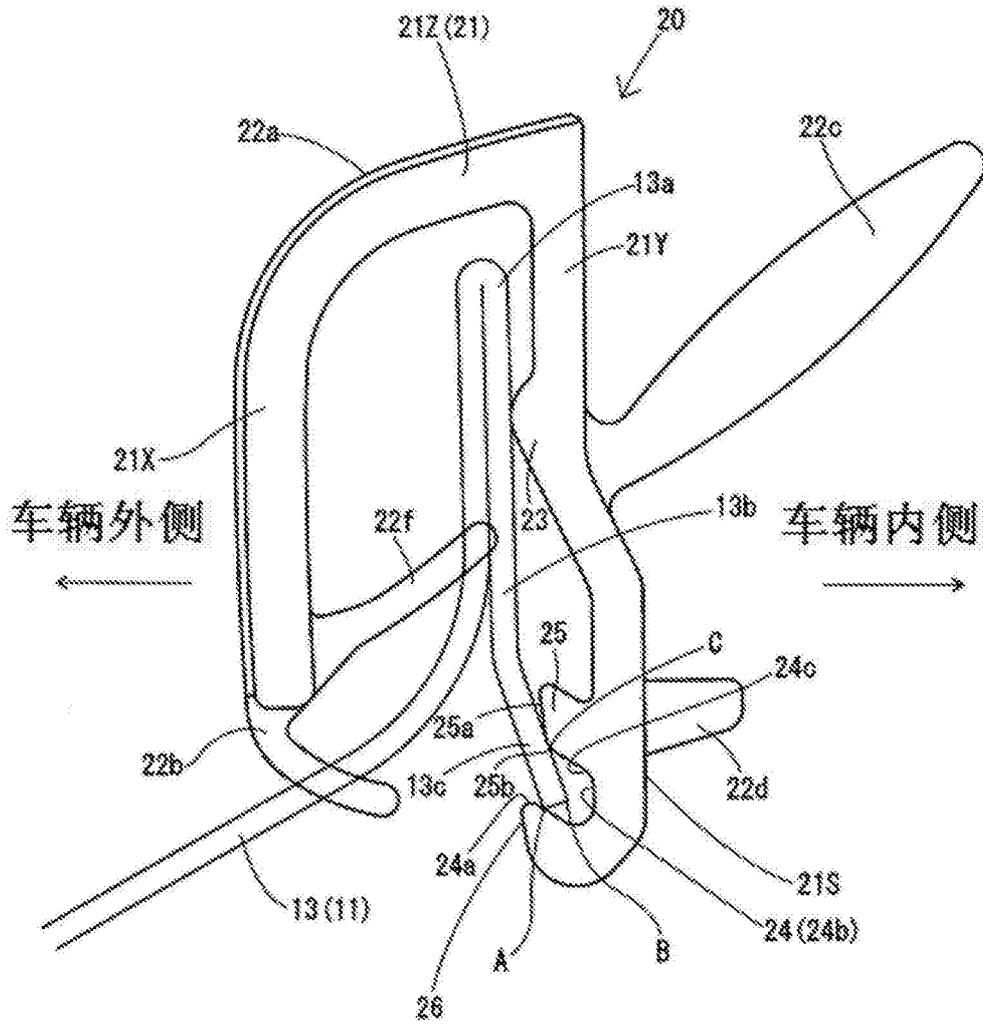


图6

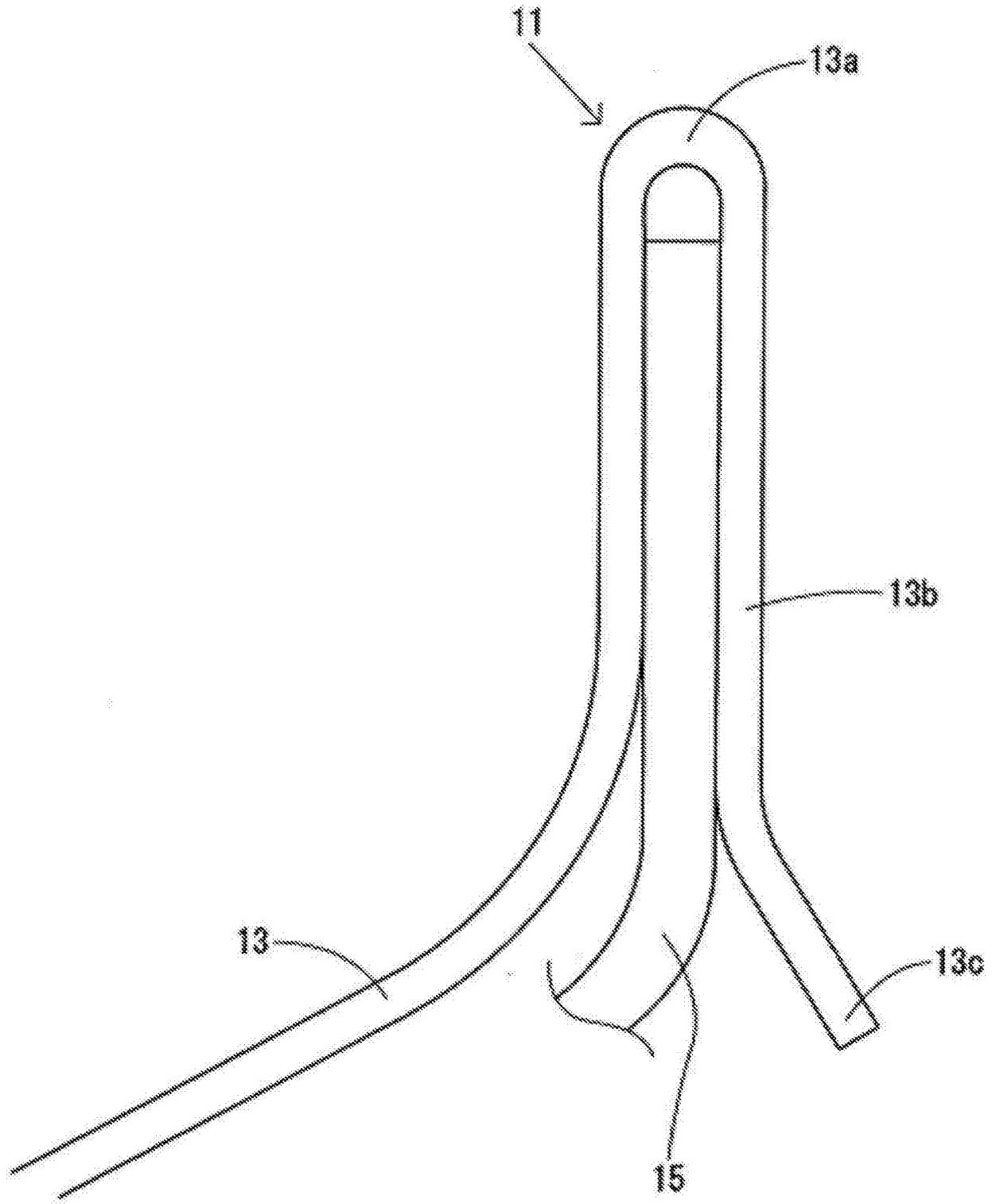


图7