



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105711396 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201510953527. 0

(22) 申请日 2015. 12. 17

(30) 优先权数据

2014-257003 2014. 12. 19 JP

(71) 申请人 三菱自动车工业株式会社

地址 日本国东京都港区芝 5 丁目 33 番 8 号

(72) 发明人 良永圭太 西村健 林真人

稻垣英孝

(74) 专利代理机构 上海市华诚律师事务所

31210

代理人 梅高强 张丽颖

(51) Int. Cl.

B60J 10/76(2016. 01)

B60J 10/24(2016. 01)

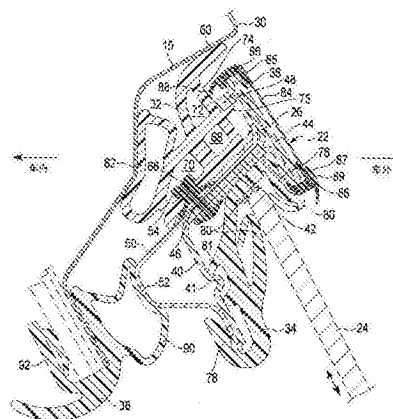
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

车辆的门开口部结构

(57) 摘要

本发明以提供一种防水性较高的车辆的门开口部结构为课题。门开闭自如地安装于车辆的门开口部。在门设置有车门窗框,该车门窗框具有:沿车辆的外侧面的外侧片部;以及与外侧片部形成大致 T 字形的安装片部。在外侧片部设置有向车辆的内方侧延伸的突条。在安装片部安装有密封条,该密封条在门关闭时与门开口部紧贴,且与突条的顶端抵接。并且,在外侧片部安装有窗框嵌条,该窗框嵌条具有与密封条抵接的突片。



1. 一种车辆的门开口部结构,其特征在于,具备:

门开口部(18),该门开口部(18)形成于车辆(10);

门(16),该门(16)开闭自如地安装于所述门开口部(18);

所述门的窗框(26),该窗框(26)具有:沿所述车辆的外侧面的外侧片部(44);以及向所述车辆的内方侧延伸且与所述外侧片部(44)形成大致T字形的安装片部(42);

突条(48),该突条(48)设置于所述外侧片部(44)的所述安装片部(42)与所述外侧片部(44)的上端部之间,且向所述车辆的内方侧延伸;

密封条(32),该密封条(32)安装于所述安装片部(42),在所述门关闭时与所述门开口部(18)紧贴,且具有与所述突条(48)的顶端抵接的外侧面部(74);以及

窗框嵌条(36),该窗框嵌条(36)安装于所述外侧片部(44)且具有突片(88),该突片(88)向所述车辆的内方侧突出而在所述突条(48)的上方与所述密封条(32)的所述外侧面部(74)抵接。

2. 根据权利要求1所述的车辆的门开口部结构,其特征在于,

所述窗框嵌条(36)具备:外板部(84),该外板部(84)在所述车辆的外侧面露出;以及从所述外板部(84)向所述车辆的内侧弯曲的上把持部(85)及下把持部(87),该上把持部(85)及下把持部(87)设置于所述外板部(84)的上部及下部,且分别卡合于所述外侧片部(44)的上端及下端,

所述突片(88)设置于所述上把持部(85)。

3. 根据权利要求1或2所述的车辆的门开口部结构,其特征在于,

在所述密封条(32)的所述外侧面部(74)设置有突部(75),该突部(75)向所述车辆的外方侧突出,且与所述突条(48)的侧面接触。

4. 根据权利要求3所述的车辆的门开口部结构,其特征在于,

所述密封条(32)具备:安装于所述窗框(26)的所述安装片部(42)的基台部(56);以及设置于所述基台部(56)之上的主体部(58),

在所述主体部(58)的上部具备与所述门开口部(18)紧贴的唇部(60),

在所述主体部(58)的所述车辆的内方侧具备与所述门开口部(18)紧贴的中空密封部件(62),

在所述主体部(58)的所述车辆的外方侧设置有所述外侧面部(74)。

5. 根据权利要求4所述的车辆的门开口部结构,其特征在于,

在所述窗框(26)的所述安装片部(42)的下表面侧具备导槽(34),该导槽(34)滑动自如地保持侧挡风玻璃(24),

在所述门开口部(18)设置有与所述窗框(26)抵接的内密封条(38),

在所述窗框(26)的所述安装片部(42)的上表面侧设置有所述密封条(32)。

车辆的门开口部结构

技术领域

[0001] 本发明涉及使防水性提高的车辆的门开口部结构。

背景技术

[0002] 通过铰链等旋转支承部件使门开闭自如地设置于车辆的门开口部。门具备门主体部与升降自如地设置于门主体部的挡风玻璃。并且,在门的窗部设置有引导挡风玻璃的升降的称为窗框的窗框架。

[0003] 在门与门开口部之间设置有助于保持门开口部的密闭的密封条。并且,在窗框的外侧面设置有助于提高美观的装饰性较高的嵌条。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2012-162100号公报

[0007] 未由密封条充分进行密闭的话,有雨水或清洗时的高压水等从门与门开口部的间隙浸入车室内的情况。另一方面,增强密封条的弹性,或使密封条与门开口部等的接触坚固的话,有使门的开闭动作变重,或者密封条的安装费时,或者结构变复杂而成本上升等情况。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种车辆的门开口部结构,能够使得门的开闭较容易,且不增加劳动时间或提高成本就能得到较高的防水性能。

[0009] 用于解决课题的手段

[0010] 本发明为了解决上述的课题,按如下方式构成车辆的门开口部结构。在形成于车辆的门开口部开闭自如地设置有门。在门设置有窗框,窗框具有:沿车辆的外侧面的外侧片部;以及向车辆的内方侧延伸且与外侧片部形成大致T字形的安装片部。

[0011] 在窗框的外侧片部中,在安装片部与外侧片部的上端部之间设置有突条,该突条向车辆的内方侧延伸。在安装片部安装有密封条,该密封条在门关闭时与门开口部紧贴,且在车辆的外方侧具有与突条的顶端抵接的外侧面部。

[0012] 并且,在外侧片部安装有窗框嵌条,该窗框嵌条具有突片,该突片向车辆的内方侧突出而在突条的上方与密封条的外侧面部抵接。

[0013] 发明的效果

[0014] 根据本发明,能够提供一种车辆的门开口部结构,能够使得门的开闭较容易,且不增加劳动时间或提高成本就能得到较高的防水性。

附图说明

[0015] 图1是具备有本发明中的一实施方式的门开口部结构的车辆的立体图。

[0016] 图2是表示同一门开口部结构的局部剖视图。

- [0017] 图3是表示同一门开口部结构的局部剖视图。
- [0018] 图4是表示窗框的剖视图。
- [0019] 图5是表示密封条的剖视图。
- [0020] 图6是表示导槽的剖视图。
- [0021] 图7是表示内密封条的剖视图。
- [0022] 图8是表示本发明的其他实施方式的门开口部结构的局部剖视图。
- [0023] 符号说明
- [0024] 10…车辆,12…前挡风玻璃,13…A柱,14…车顶,15…侧车顶梁,16…侧门,
- [0025] 17…C柱,18…门开口部,19…B柱,20…门主体部,22…车门窗框,
- [0026] 24…侧挡风玻璃,26…窗框,30…外壁部,32…密封条,34…导槽,
- [0027] 36…窗框嵌条,38…内密封条,40…第1部件,42…安装片部,
- [0028] 44…外侧片部,46…销孔,48…突条,50…内板,52…端头部,54…安装销,
- [0029] 56…基台部,58…主体部,60…唇部,62…中空密封部件,64…突条部,66…销孔,
- [0030] 68…第1挖空部,70…第2挖空部,72…第3挖空部,74…外侧面部,75…突部,
- [0031] 76…引导部,78…安装部,80…抵接片,84…外板部,86…树脂部,88…突片,
- [0032] 89…排水部,90…中空密封部件,92…安装部

具体实施方式

- [0033] 对本发明中的一实施方式的车辆的门开口部结构进行说明。
- [0034] <第1实施方式>
- [0035] 图1表示具备了第1实施方式的门开口部结构的车辆10。以下,设车辆10的前进方向为前方,设其反向为后方,并以此为基准来确定左右。另外,设重力的方向为下方,设其反向为上方,设朝向车辆10的中心的一侧为内侧或内方,设其反向为外侧或外方。
- [0036] 车辆10分别在前方具备前挡风玻璃12,在上方具备车顶14,在左右具备侧门16。侧门16具有前门与后门且开闭自如地安装于车辆10的门开口部18。
- [0037] 侧门16具备门主体部20,车门窗框22及侧挡风玻璃24。在门主体部20的内部设置有使侧挡风玻璃24升降的驱动机构。
- [0038] 车门窗框22是侧门16的窗框,设置于门主体部20的上部。侧挡风玻璃24在从门主体部20上升时被车门窗框22引导。
- [0039] 图2、图3表示车辆10的左侧的前部的侧门16中的门开口部结构的截面。图2是在通过图1的F2-F2线的横截面切开的图,是从前方观察截面的状态。图2表示侧门16关闭的状态,图3表示侧门16稍微打开的状态。
- [0040] 在图2、图3中,30是从车顶14连续的侧车顶梁15的外壁部。侧车顶梁15如图1所示在车辆10的A柱13与C柱(后柱)17之间连续地设置。
- [0041] 图2、图3表示前部的侧门16的车门窗框22,侧门16的侧挡风玻璃24的上端部及安装于外壁部30的内密封条38。
- [0042] 如图3所示,车门窗框22具备:窗框26;作为外密封条的密封条32;导槽34以及窗框嵌条36。车门窗框22基本上是指与从门主体部20的前端至车辆10的B柱19的位置为止的车顶14对应的部分。

[0043] 另外,在此所说的门开口部结构是指与车顶14对应的部分,基本不包含与侧门16的下部对应的部分的结构等。另外,门开口部18在与后侧门16对应的部分也具有基本相同的结构。

[0044] 图4表示窗框26。窗框26作为窗框架而设置于门主体部20的上部。图4表示在与窗框26的长度方向垂直的截面切断的窗框26。

[0045] 窗框26基本由金属制造,如图4所示,具备:设置于下方的第1部件40;安装片部42及外侧片部44。窗框26是冲压加工金属板而形成。另外,窗框26的制造方法不限于冲压加工。

[0046] 第1部件40与侧挡风玻璃24大致平行地设置。在第1部件40的上端连续地设置有安装片部42。安装片部42从第1部件40向车辆10的外方侧且在车外侧向上方倾斜地延伸。在安装片部42以适当的间隔而形成有销孔46,安装销54通过该销孔46(参照图2、图3)。在安装片部42的端部设置有外侧片部44。外侧片部44以与安装片部42呈T字形的方式连续地设置于安装片部42。外侧片部44的内侧面设置有向内方侧突出的突条48。突条48在比外侧片部44的上端靠下的位置沿外侧片部44连续地设置。突条48具有从外侧片部44的内侧面与后述的密封条32抵接的高度h。安装片部42的大部分与外侧片部44通过折返金属板使正反重叠而形成。在安装片部42安装有内板50。

[0047] 内板50是板状部件,从外侧片部44的内侧面通过安装片部42的上面并向车辆10的内方侧突出。并且内板50在第1部件40的车辆10的内方侧折返,形成平坦的前头部52而到达第1部件40的下端部。如图2、图3所示,在安装片部42的上表面安装有密封条32。

[0048] 图5表示密封条32。密封条32由具有弹性的橡胶材料形成,如图5所示,具备:基台部56;主体部58;唇部60及中空密封部件62。图5表示在与密封条32的长度方向垂直的截面切断的密封条32。密封条32是权利要求中所说的密封条。

[0049] 基台部56为偏平的形状,在下表面沿长度方向连续地设置有向下方突出的多个突条部64。基台部56在长度方向上以适当的间隔设置有销孔66,安装销54贯通该销孔66。在基台部56的上部设置有主体部58。

[0050] 主体部58整体为矩形,在内部形成有设置于长度方向的空洞的第1挖空部68及第2挖空部70。在主体部58的上部设置有唇部60。

[0051] 唇部60设置成在主体部58的车外侧以自然状态呈向车外侧稍微倾斜的状态。在唇部60的下部内侧形成有空洞的第3挖空部72。在密封条32的车外侧,从主体部58至唇部60形成有外侧面部74。在外侧面部74设置有向车外侧突出的突部75。突部75设置成在长度方向上连续,如图3所示,将密封条32安装到窗框26时,则突部75与窗框26的突条48的下表面侧的侧面抵接。在基台部56的车内侧设置有中空密封部件62。

[0052] 中空密封部件62为筒体状,具有如图5所示那样的封闭截面结构。密封条32沿窗框26具有大致相同的截面形状。在窗框26的下表面侧安装有导槽34。

[0053] 图6表示导槽34。导槽34具备引导部76与安装部78。在引导部76中,分别在内外及上方设置有抵接片80。引导部76将侧挡风玻璃24滑动自如地保持在内部。图6所示的各抵接片80为自由状态,当侧挡风玻璃24上升,侧挡风玻璃24插入引导部76,则如图2、图3所示,各抵接片80变形,分别与侧挡风玻璃24的各面紧贴。

[0054] 安装部78为U字形,如图3所示,安装于窗框26的第1部件40。将安装部78安装到第1

部件40,将引导部76安装到安装片部42与外侧片部44的下表面侧,而将导槽34安装到窗框26的下面侧。在窗框26的车外侧安装有窗框嵌条36。

[0055] 如图2、图3所示,窗框嵌条36具备外板部84与分别设置于外板部84的上下的树脂部86。图2及图3的窗框嵌条36在与长度方向垂直的截面被切断。

[0056] 外板部84是沿窗框26的细长的板状部件,上部与下部分别弯曲成钩状。外板部84是金属制,在外侧面具有露出于车外侧的美观良好的金属面。另外,也可以不是金属面而是涂装面或是其他。

[0057] 树脂部86设置于外板部84的上部与下部。外板部84的上部及下部与上下的树脂部86形成卡合于窗框26的外侧片部44的上端及下端的上把持部85及下把持部87。进一步,在上把持部85设置有突片88。

[0058] 突片88从上把持部85向车内侧突出,且沿着窗框嵌条36的长度方向连续地设置。在将窗框嵌条36安装到窗框26的外侧片部44时,突片88的顶端与密封条32的外侧面部74抵接。并且,如图2所示在关闭侧门16时,突片88以比图3所示侧门16打开时强的压力与密封条32的外侧面部74抵接。在窗框嵌条36的下把持部87设置有排水部89。突片88及排水部89基本上与树脂部86一起一体地形成于外板部84。

[0059] 在外壁部30设置有内密封条38。图7表示内密封条38。内密封条38由具有弹性的橡胶材料形成,具备中空密封部件90与安装部92。中空密封部件90具有中空的封闭截面形状,沿长度方向形成为相同的形状。安装部92安装于侧车顶梁15的下端部。中空密封部件90设置于当关闭侧门16时与内板50的端头部52抵接的位置。

[0060] 接着,对车辆10的门开口部结构的作用及其效果进行说明。将密封条32安装到安装片部42,安装销54通过销孔66而固定于窗框26。突部75与突条48的下表面抵接。将导槽34的安装部78安装到窗框26的第1部件40,使引导部76装入安装片部42与外侧片部44之间,在第1部件40的突部41挂上卡合片81,将导槽34安装到窗框26。

[0061] 当密封条32与导槽34安装于窗框26后,将窗框嵌条36安装到外侧片部44。窗框嵌条36使上把持部85与下把持部87卡合到外侧片部44的上端与下端进行安装。图3表示安装好密封条32、导槽34与窗框嵌条36的状态。

[0062] 如图3所示,车门窗框22的窗框嵌条36的突片88的前端与密封条32的外侧面部74通过线接触而抵接,实现窗框嵌条36与密封条32之间的防水。

[0063] 进一步,如图2所示,当关闭侧门16,中空密封部件62被外壁部30向车外侧按压而变形,并且,唇部60与外壁部30抵接而向车外侧倾斜。由此,在安装销54的固定的允许范围及基台部56或主体部58的弹性变形的范围内主体部58被向车外侧施力,突片88更紧贴于外侧面部74,进一步提高突片88与密封条32之间的防水性。

[0064] 因此,例如在下雨时,从车顶14流到唇部60的外侧的雨水被设置于窗框嵌条36的突片88阻断而不会流到密封条32与窗框26之间。

[0065] 并且,窗框26的突条48的顶端与密封条32的外侧面部74通过线接触而抵接,实现窗框嵌条36与密封条32之间的防水。进一步,当侧门16被关闭,突条48也更紧贴于外侧面部74,与突片88一同提高窗框26与密封条32间的防水性。这样一来,由于在密封条32与窗框26之间形成由突片88与突条48构成的双重分隔,因此得到更高的防水效果。

[0066] 进一步,由于突部75与突条48的下表面侧通过线接触而抵接,因此通过突部75也

提高窗框26与密封条32间的防水性。

[0067] 这样一来,车门窗框22在窗框26与密封条32之间得到较高的防水性。并且,由于不用增强唇部60或中空密封部件62、90的弹性,也不用增强接触压,因此不会影响侧门16的开闭动作。

[0068] 当将窗框嵌条36安装到窗框26,由于突片88与密封条32的外侧面部74接触,因此不会使门开口部的安装工序增加。突片88能够在形成窗框嵌条36时由与其他部件相同的工序形成,因此不会使制造成本等上升。这样一来,密封条32或窗框嵌条36与以往相同地形成,并且安装于窗框26,因此不会增加安装的劳动时间或使安装成本上升。

[0069] <第2实施方式>

[0070] 图8表示门开口部结构的第2实施方式。对第2实施方式不同于第1实施方式的地方进行说明,对相同的部分标记相同的符号而省略说明。

[0071] 在窗框27未设置有第1实施方式的突条48。在密封条33设置有与窗框27的外侧片部44抵接的突部79。除此之外的部分为与第1实施方式相同的结构。

[0072] 根据第2实施方式,也能够通过窗框嵌条36的突片88及突部79保持较高的窗框27与密封条33之间的防水性,而不增加劳动时间或提高成本。

[0073] 另外,本发明的门开口部结构不限于上述例,能够进行适当变更。

[0074] 产业上的利用可能性

[0075] 本发明能够用于车辆的门开口部结构。

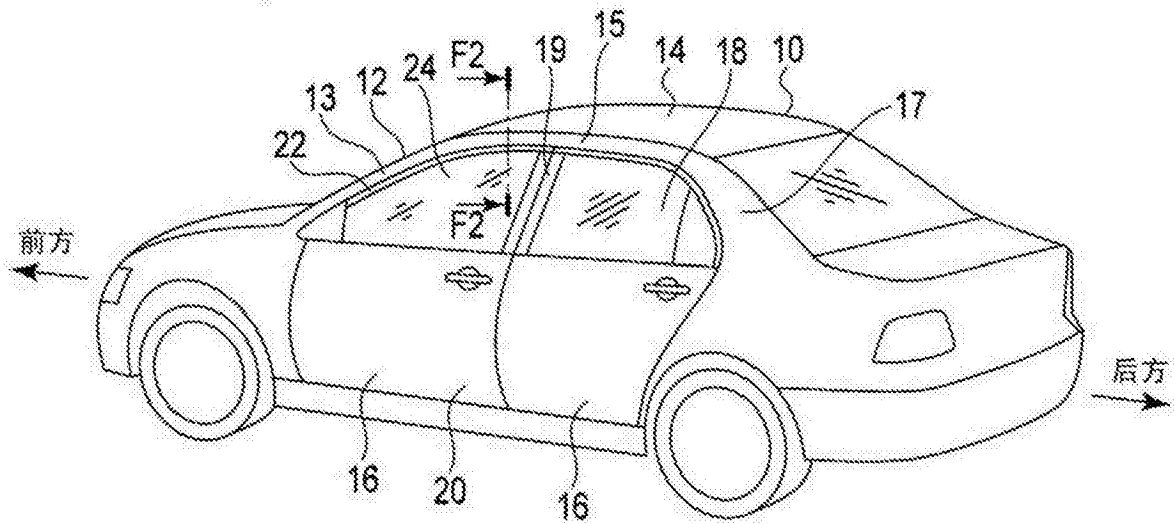


图1

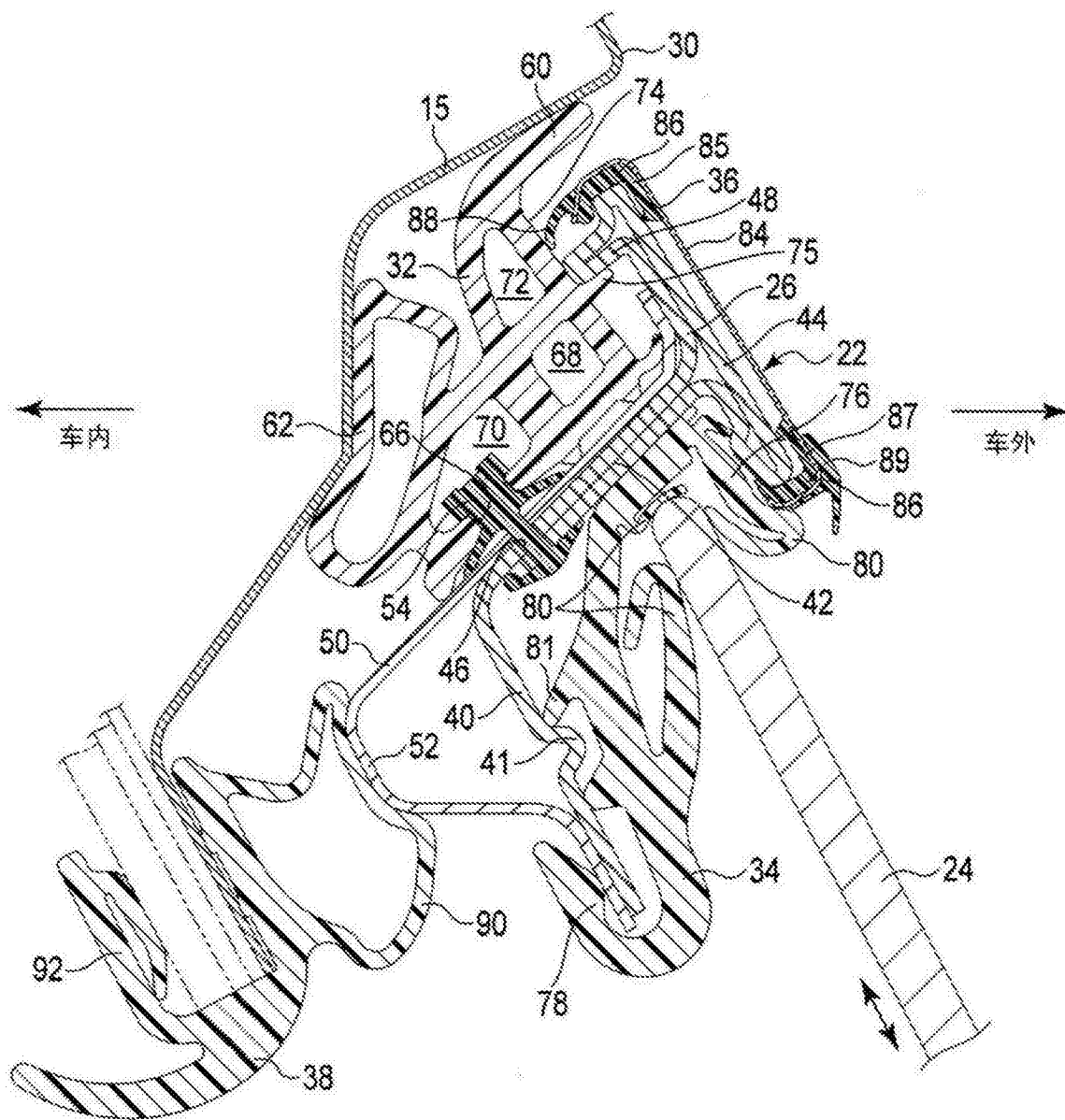


图2

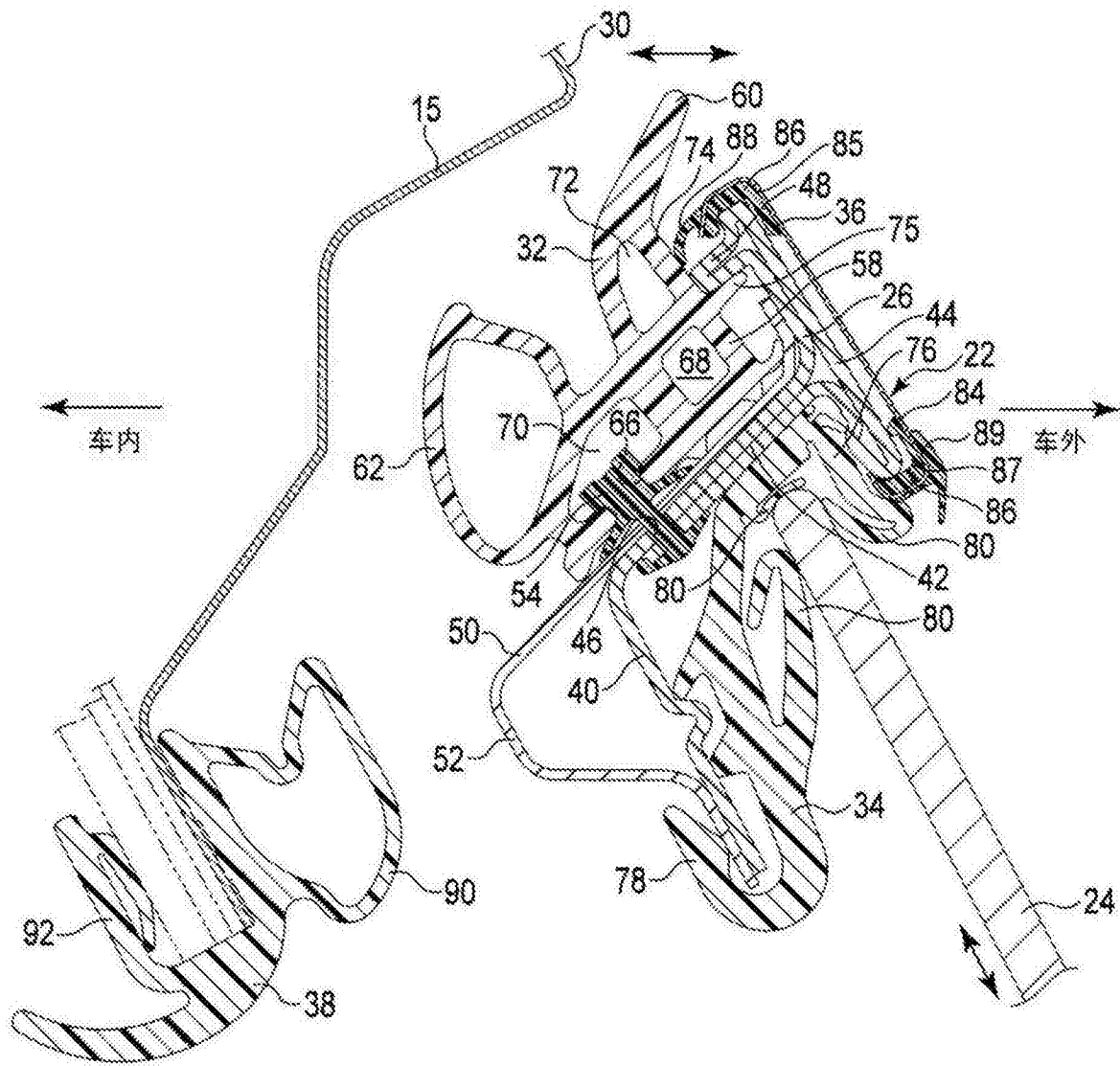


图3

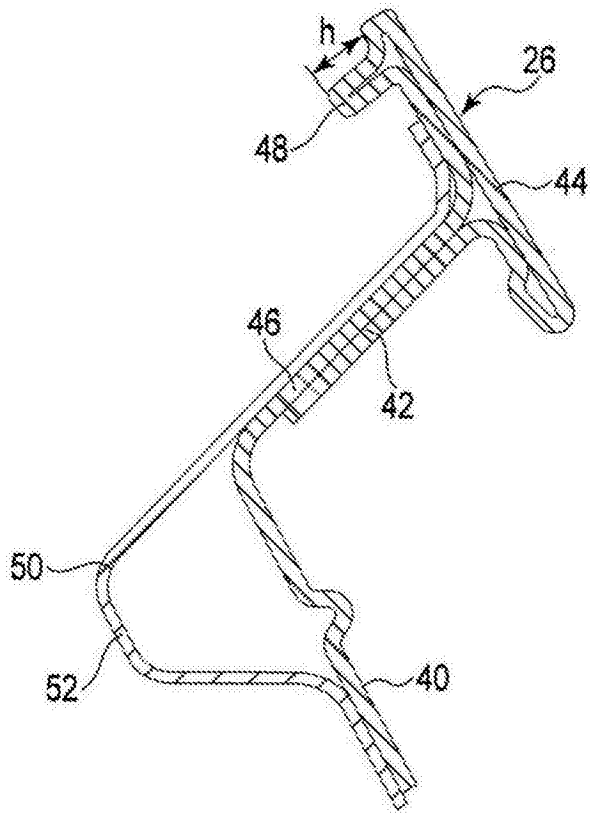


图4

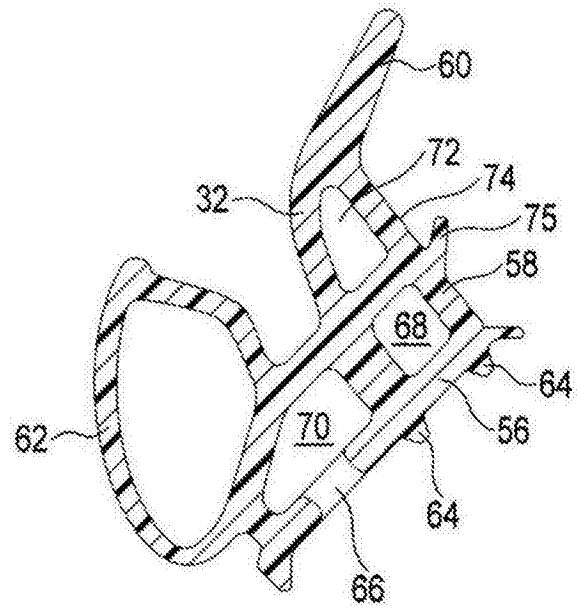


图5

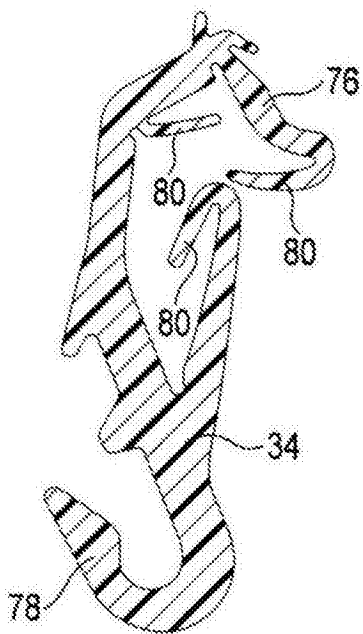


图6

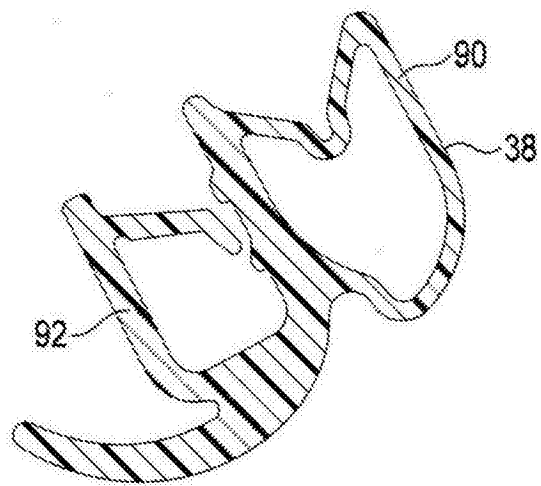


图7

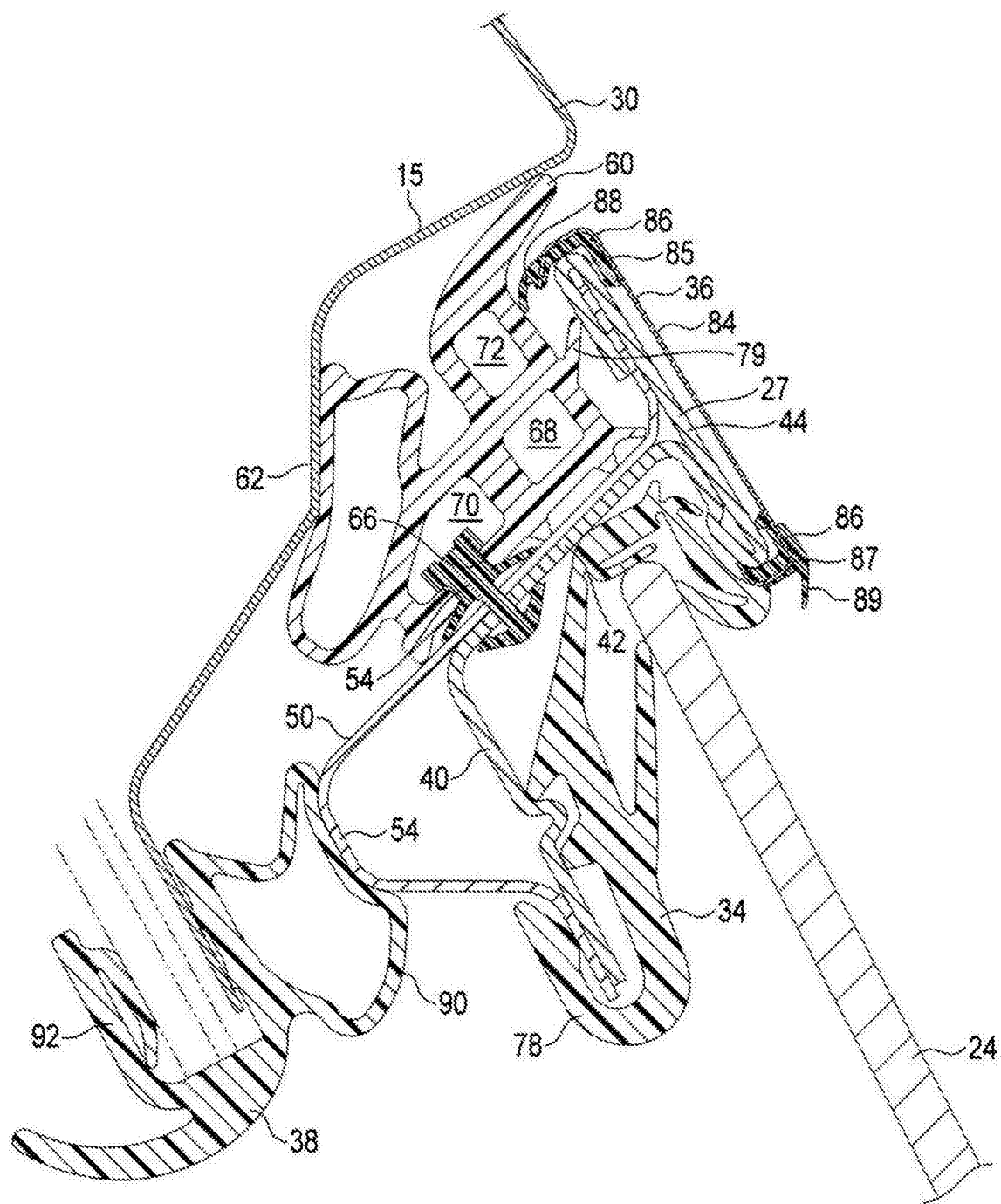


图8