



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215851490 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202121292825.7

(22) 申请日 2021.06.10

(73) 专利权人 本田技研工业株式会社

地址 日本东京都港区

(72) 发明人 山口奈津美 田中義规 西田研二

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理

有限公司 11006

代理人 徐金国 吴启超

(51) Int. Cl.

B62D 25/04 (2006.01)

B62D 25/02 (2006.01)

B60R 13/08 (2006.01)

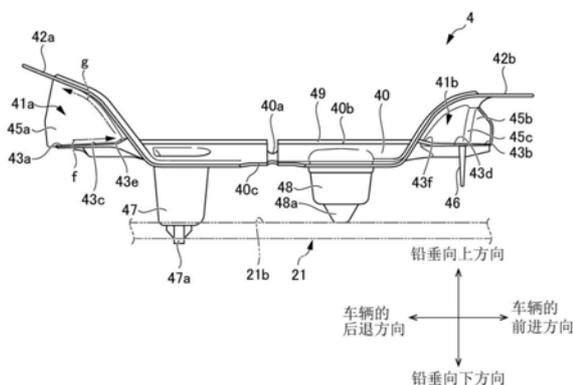
权利要求书1页 说明书9页 附图6页

(54) 实用新型名称

车身侧部结构

(57) 摘要

本新型所要解决的问题在于,提供一种可以抑制间隔部件变形,从而能够抑制NV性下降的车身侧部结构。为了解决上述问题,本新型的车身侧部结构具备:中柱,具有扇形状根部;内板,构成中柱的一部分,在根部的前后的弯曲部附近形成一对填充口;及,间隔部件4,配置在下边梁加强板21的上侧,具有与填充口43a,43b相对的开口部41a,41b及一体化的主体部40;在间隔部件4与构成中柱的一部分的中柱加强板之间,形成有至少沿前后方向延伸的填充空间30,间隔部件4具备向开口部41a,41b的下方延伸的第一肋46。



1. 一种车身侧部结构,具备:
中柱,具有扇形状根部;
内板,构成前述中柱的一部分,在前述根部的前后的弯曲部附近形成一对填充口;及,
间隔部件,配置在下边梁加强板的上侧,具有与前述填充口相对的开口部及一体化的主体部;

在前述间隔部件与构成前述中柱的一部分的中柱加强板之间,形成至少沿着前后方向延伸的填充空间,

前述间隔部件具备向前述开口部的下方延伸的第一肋。

2. 根据权利要求1所述的车身侧部结构,其中,前述间隔部件具有前述主体部的一部分向下方凹陷而形成的筒状的多个凹陷部,

一个前述凹陷部的下端部具备与下边梁的固定部,另一个前述凹陷部的下端部具备第二肋,

前述第一肋配置在比前述第二肋更靠车辆前后方向外侧的位置。

3. 根据权利要求2所述的车身侧部结构,其中,前述第一肋及前述第二肋形成为板状,并配置成在俯视中,前述第一肋的延长线与前述第二肋的延长线交叉。

4. 根据权利要求3所述的车身侧部结构,其中,前述第一肋形成为面朝向车辆前后方向,前述第二肋形成朝向车辆宽度方向的面。

5. 根据权利要求2所述的车身侧部结构,其中,前述第一肋的下端部配置在比前述第二肋的下端部更高的位置。

6. 根据权利要求2所述的车身侧部结构,其中,前述第一肋与前述下边梁加强板隔开间隔地向下方延伸。

7. 根据权利要求2所述的车身侧部结构,其中,前述第一肋的面积及前述第二肋的面积随着朝向车辆上下方向下方而分别变小,前述第一肋的车宽内侧缘与车辆垂直方向所成的角度形成得比车宽外侧缘与前述车辆垂直方向所成的角度更小。

8. 根据权利要求2所述的车身侧部结构,其中,前述间隔部件的前述开口部由填充口承接部、及连结覆盖部的引导部形成,

前述第一肋从前述填充口承接部向下方延伸。

车身侧部结构

技术领域

[0001] 本新型涉及一种车身侧部结构。

背景技术

[0002] 以往,已知一种结构,其为了提高车身的隔音性,而在柱等的封闭截面内设置发泡材或间隔部件(例如,参照专利文献1)。间隔部件被对折,并被从用于设置安全带卷收器的中柱室内侧的开口插入。间隔部件形成填充空间,发泡剂作为填充剂被从填充口填充至填充空间而将空间隔断。

[0003] [先前技术文献]

[0004] (专利文献)

[0005] 专利文献1:日本专利第6581623号公报

实用新型内容

[0006] [新型所要解决的问题]

[0007] 当间隔部件在设置于下边梁(side sill)上表面的状态下变形时,由于间隙的产生或填充剂的泄漏,会导致噪音及振动的性能也就是噪音与振动(Noise Vibration;NV)性下降。

[0008] 本新型的目的在于,提供一种可以抑制间隔部件变形,从而能够抑制NV性下降的车身侧部结构。

[0009] [解决问题的技术手段]

[0010] 为了实现上述目的,本新型提供一种车身侧部结构,其具备:中柱(例如,后述的中柱3),具有扇形状根部;内板(inner panel)(例如,后述的中柱内板(center pillar inner)32),构成前述中柱的一部分,在所述根部(例如,后述的根部3a)的前后的弯曲部(例如,后述的弯曲部3b,3c)附近形成一对填充口;及,间隔部件(例如,后述的间隔部件4),配置在下边梁加强板(side sill stiffener)(例如,后述的下边梁外板(side sill outer)21)的上侧,具有与前述填充口(例如,后述的填充口32b,32c)相对的开口部(例如,后述的填充用开口部41a,41b)及一体化的主体部(例如,后述的主体部40);在前述间隔部件与构成前述中柱的一部分的中柱加强板(例如,后述的中柱加强板33)之间,形成至少沿着前后方向延伸的填充空间(例如,后述的填充空间30),前述间隔部件具备向前述开口部的下方延伸的第一肋(例如,后述的突出片46)。

[0011] 由此,由于间隔部件的开口部具备向下方延伸的第一肋,因此可以抑制间隔部件的填充口附近的部分在上下方向下沉。因此,可以防止在此部分中产生间隙,因此可以提高隔音性能。

[0012] 此时优选的是,前述间隔部件具有前述主体部的一部分向下方凹陷而形成的筒状的多个凹陷部(例如,后述的凹陷部47,48),一个前述凹陷部(例如,后述的凹陷部47)的下端部具备与下边梁(例如,后述的下边梁2)的固定部(例如,后述的卡止部47a),另一个前述

凹陷部的下端部具备第二肋(例如,后述的突出片48a),前述第一肋配置在比前述第二肋更靠车辆前后方向外侧的位置。由此,可以利用第一肋来支承由固定部与第二肋无法完全支承的间隔部件的端部,由此,可以抑制所述端部的下垂。

[0013] 此时优选的是,前述第一肋及前述第二肋形成为板状,并配置成在俯视中,前述第一肋的延长线(例如,后述的延长线L1)与前述第二肋的延长线(例如,后述的延长线L2)交叉。由此,即使在第一肋与第二肋中的任一个肋发生滑动的情况下,仍可以防止间隔部件向下方下沉。

[0014] 此时优选的是,前述第一肋形成为面朝向车辆前后方向,前述第二肋形成朝向车辆宽度方向的面。由此,即使在其中一个肋变形或滑动这样的情况下,仍可以利用另一个肋来防止间隔部件的下沉。而且,由于第一肋在车宽方向上具有宽度,因此可以有效地防止在注入作为填充剂的发泡剂时发生下沉。

[0015] 此时优选的是,前述第一肋的下端部配置在比前述第二肋的下端部更高的位置。由此,由于第一肋的上下方向的长度形成得比第二肋更短,因此可以抑制间隔部件的填充口附近的部分向下方下沉,而不会降低设置间隔部件的可操作性。而且,由于在第一肋的下方形成空间,因此可以将发泡剂填充至填充空间的车辆前后方向端部。

[0016] 此时优选的是,前述第一肋与前述下边梁加强板隔开间隔地向下方延伸。由此,可以抑制间隔部件的填充口附近的部分向下方下沉,而不会降低设置间隔部件的可操作性。而且,由于在第一肋的下方形成空间,因此可以将发泡剂填充至填充空间的车辆前后方向端部。

[0017] 此时优选的是,前述第一肋的面积及前述第二肋的面积随着朝向车辆上下方向下方而分别变小,前述第一肋的车宽内侧缘(例如,后述的车宽内侧缘461)与车辆垂直方向(例如,后述的车辆垂直方向V)所成的角度(例如,后述的角度 a_0)形成得比车宽外侧缘(例如,后述的车宽外侧缘462)与前述车辆垂直方向(例如,后述的车辆垂直方向V)所成的角度(例如,后述的角度 a_1)更小。

[0018] 由此,可以抑制填充至填充空间的发泡剂的流动性下降,并且抑制间隔部件的填充口附近的部分向下方下沉。而且,藉由将第一肋的车宽内侧缘所成的角度设定得较小,可以支承因发泡剂触碰开口部而产生的载荷,从而可以抑制间隔部件的填充口附近的部分的下垂。

[0019] 此时优选的是,前述间隔部件的前述开口部由填充口承接部(例如,后述的填充口承受部43a,43b)、及连结覆盖部(例如,后述的覆盖部42a,42b)的引导部(例如,后述的引导部45a,45b)形成,前述第一肋从前述填充口承接部向下方延伸。由此,可以利用第一肋来支承在注入发泡剂时施加至填充口承接部的发泡剂的载荷,从而可以抑制间隔部件的填充口附近的下垂。

[0020] (新型的效果)

[0021] 根据本新型,可以提供一种可以抑制间隔部件变形,从而能够抑制NV性下降的车身侧部结构。

附图说明

[0022] 图1是对作为本新型的一实施方式的车身侧部结构中的中柱的下部进行绘示的概

略立体图。

[0023] 图2是对作为本新型的一实施方式的车身侧部结构中的中柱的下部进行绘示的分解概略立体图。

[0024] 图3是对作为本新型的一实施方式的车身侧部结构中的间隔部件进行绘示的立体图。

[0025] 图4是对作为本新型的一实施方式的车身侧部结构中的间隔部件进行绘示的侧视图。

[0026] 图5是对作为本新型的一实施方式的车身侧部结构中的间隔部件进行绘示的下方立体图。

[0027] 图6是对作为本新型的一实施方式的车身侧部结构中的间隔部件进行绘示的底视图。

[0028] 图7是对作为本新型的一实施方式的车身侧部结构中的间隔部件进行绘示的剖视图。

具体实施方式

[0029] 以下,针对本新型的实施方式,参照附图来详细说明。图1是绘示中柱3的下部的概略立体图。图2是绘示中柱3的下部的分解概略立体图。图3是绘示间隔部件4的立体图。图4是绘示间隔部件4的侧视图。图5是绘示间隔部件4的下方立体图。图6是绘示间隔部件4的底视图。图7是绘示间隔部件4的剖视图。

[0030] 以下,定义“Fr”为车辆的前进方向,“Rr”为车辆的后退方向,“Up”为铅垂向上方向,“Dw”为铅垂向下方向,“In”为车宽方向室内方向,“Out”为车宽方向室外方向,来进行说明。

[0031] 具备车身侧部结构的车辆具备作为中空状的车身框架10的中柱3,所述中空状的车身框架10能够向封闭截面内注入发泡剂等的填充剂。车身侧部结构A构成车身1的左右的车身侧部1a,具有下边梁2、中柱3、将填充剂填充到中柱3(车身框架10)内的填充空间30及用于形成填充空间30的间隔部件4。

[0032] 在车身侧部1a的前后方向中央部的中柱3的前后,形成由未图示的侧门开闭的门开口部1b。另外,车身1的车身侧部1a具有大致左右对称的形状,因此,以左侧为主来进行说明,省略针对右侧的说明。

[0033] 如图1所示,下边梁2由配置在车身下部并沿着前后方向延伸的中空形状的框架部件构成,并且具有由下边梁加强板构成的下边梁外板21、及下边梁内板22。下边梁内板22经由中柱内板32而接合于下边梁外板21的车宽内侧。而且,在下边梁2的上表面载置而设置间隔部件4。在下边梁2的车宽方向内侧连结未图示的横梁、地板面板等。

[0034] 中柱3由柱形状的中空部件构成,所述柱形状的中空部件构成车身侧部1a的一部分。中柱3从下边梁2的前后方向中央部向上方延伸至未图示的车顶边梁(roof side rail)。中柱3具有将中柱外板31、中柱内板32及中柱加强板33接合而形成封闭截面的中空部。

[0035] 如图1所示,中柱3的下部具有:根部3a,形成为侧视中越朝向下方,在前后方向上的宽度越宽的扇形状;及,圆弧形状的弯曲部3b,3c,形成在根部3a的前后的外周部。在中柱

3的中柱内板32的车厢侧面形成开口部32a及多个填充口32b,32c,所述开口部32a用于在中柱3内设置未图示的安全带卷收器。

[0036] 中柱3的车厢内侧的上半部被内部装饰材也就是未图示的柱装饰件覆盖。而且,形成在中柱3的车厢内侧的下半部的开口部32a及未图示的安全带卷收器被未图示的侧边内衬(sidelining)覆盖。

[0037] 填充空间30是将填充剂进行填充的空间。填充空间30形成在作为内板的中柱内板32与中柱加强板33之间,如图1所示,沿着前后方向延伸。

[0038] 填充在填充空间30中的填充剂由结构用发泡剂构成。具体来说,填充剂例如是快速固化性的发泡聚氨酯泡沫,所述快速固化性的发泡聚氨酯泡沫由常温下为液状,但当干燥时成为橡胶状的喷雾橡胶(也称为喷雾泡沫、液体橡胶、液状橡胶)构成,并收容在喷雾罐等中,当喷出时,呈泡状喷出,并固化为海绵状态。固化的填充剂具有隔音材、振动能量吸收材及冲击能量吸收材的功能。

[0039] 填充剂藉由填充在填充空间30内并进行粘接,而使由中柱内板32、中柱加强板33及下边梁外板21的上表面部21b形成的中空部3d内的下部成为密闭状态。填充剂并不限定于前述发泡聚氨酯泡沫,也可以是藉由加热而形成发泡状或多孔质形状的合成发泡树脂、或热固化性发泡树脂。而且,填充剂也可以是像与金属的粘接性良好的聚氨酯、或硅酮等的橡胶那样具有弹性的粘接剂。

[0040] 中柱外板31是形成中柱3的车外侧的面的部件。中柱外板31、中柱内板32及中柱加强板33例如是对高张力钢等的金属制平板部件进行压制加工而形成。中柱内板32是形成中柱3的车厢内的面的部件。如图1所示,在中柱内板32上形成开口部32a、填充口32b,32c及凸缘部32d,32e。

[0041] 开口部32a构成用于设置未图示的安全带卷收器的卷收器设置口。开口部32a包括形成在中柱内板32的车宽方向内侧的下部,且下部具有W形状的大致四边形的孔。

[0042] 填充口32b,32c由形成在弯曲部3b,3c的附近且开口部32a的下端部前侧的两个孔构成。填充口32b,32c是用于将填充剂填充到中柱3的填充空间30内的供给口。填充口32b由在前后方向上,形成在后侧的弯曲部3b与开口部32a的下端部之间的圆孔构成。填充口32c由在前后方向上,形成在前侧的弯曲部3c与开口部32a的下端部之间的圆孔构成。另外,填充口32b,32c的形状只要配合未图示的填充喷嘴的形状来形成即可,并不限定于圆孔。凸缘部32d,32e形成为板状,所述板状构成沿着上下方向延伸的中柱内板32的前后方向的边缘部,并对其呈带状镶边。

[0043] 中柱加强板33是设置在中柱外板31与中柱内板32之间的加强用的金属制板部件。中柱加强板33的下端部接合于下边梁2的下边梁外板21及中柱外板31。

[0044] 间隔部件4是以将中柱外板31与中柱内板32之间的中柱3的中空部3d内的下部上下间隔开的方式设置的树脂制的部件。间隔部件4设置成在与中柱加强板33之间且中柱3的中空部3d内的下边梁外板21的上表面部21b(下边梁2的上表面21b)上形成填充空间30。

[0045] 如图3~图7所示,间隔部件4具有:主体部40、折叠部40a、摆动部40b、填充用开口部41a,41b、覆盖部42a,42b、填充口承受部43a,43b、倾斜部43c,43d、切口部43e,43f、引导部45a,45b、阶差部45c、凹陷部47、卡止部47a、凹陷部48、弯曲部49、及限制机构49a。

[0046] 如图1所示,主体部40由沿着下边梁2的上表面(上表面部21b)在前后方向上延伸

设置的平坦的板状部构成。在将间隔部件4设置在中空部3d内时,主体部40配置在比开口部32a的下侧开口缘更靠下侧的位置。由此,间隔部件4抑制填充至填充空间30内的填充剂从开口部32a泄漏。

[0047] 如图3等所示,在主体部40的上表面的中央部形成沿着左右方向延伸的折叠部40a。在折叠部40a的右端部形成车宽方向内侧切口槽40c。在折叠部40a的左端部形成车宽方向外侧切口槽40d。由此,折叠部40a构成为能够容易地弯折。在主体部40的折叠部40a的前后形成凹陷部47,48。因此,主体部40具有包围凹陷部47,48的位置关系。在主体部40的车宽方向内侧(右侧)的前后端部,形成覆盖部42a,42b。

[0048] 在主体部40的车宽方向外侧(左侧)的上表面,经由摆动部40b、后侧切口槽40h及前侧切口槽40i而形成弯曲部49。在主体部40的下表面,突出片46与凹陷部47,48的外表面、卡止部47a、突出片48a、限制机构49a,49a及加强用突出片40j向下方突出。

[0049] 覆盖部42a,42b使从填充口32b,32c(参照图1)注入至填充空间30内的填充剂定向为向难填充部44a,44b(参照图1)侧(图4中的箭头g方向)流动。覆盖部42a,42b由与填充口32b,32c分别相对的前后两个部件构成。后侧的覆盖部42a以覆盖填充口32b的上方的方式,从主体部40的后端部朝向后方的难填充部44a向斜上方延伸设置。前侧的覆盖部42b以覆盖填充口32c的上方的方式,从主体部40的前端部朝向前方的难填充部44b向斜上方延伸设置。

[0050] 填充口承受部43a,43b由从填充口32b,32c(参照图1)的下侧承接从填充口32b,32c注入的填充剂的板状部构成。填充口承受部43a,43b从引导部45a,45b的下端部朝向填充口32b,32c侧(车宽方向内侧)突出。填充口承受部43a,43b与车身框架10的中柱内板32分离。

[0051] 如图3及图4所示,填充口承受部43a,43b形成倾斜部43c,43d,所述倾斜部43c,43d从覆盖部42a,42b的下部开始沿着车身前后方向延伸,并且越远离覆盖部42a,42b的下部越向下方倾斜。填充口承受部43a,43b形成为越远离覆盖部42a,42b的下部侧(也就是在图4中越接近左右的端部)的板厚越薄。

[0052] 如图6所示,在填充口承受部43a,43b形成随着接近覆盖部42a,42b的下部侧,在左右方向上的宽度跟着扩展的切口部43e,43f。切口部43e,43f形成流路,所述流路用于使从前侧与后侧的填充口32b,32c注入的填充剂向填充口32b,32c间的中央部侧(图4中的中央部侧)流动而容易填充。

[0053] 切口部43e,43f在俯视中形成为曲柄(crank)形状。填充口承受部43a,43b藉由形成切口部43e,43f,而构成为:在填充口承受部43a,43b与车身1(中柱内板32)之间形成大的间隙,从填充口32b,32c注入的填充剂向下方流动。

[0054] 如图1所示,难填充部44a,44b是从填充口32c,32c注入的填充剂难以填充的部位。难填充部44a,44b由后侧的第一填充空间30a的上部后端部与前侧的第二填充空间30b的上部前端部构成。在难填充部44a,44b中,藉由填充口承受部43a,43b与覆盖部42a,42b,而构成为:从填充口32c,32c注入的填充剂沿着填充口承受部43a,43b与覆盖部42a,42b而向箭头f,g方向流动。

[0055] 如图3所示,引导部45a,45b是用于将从填充口32b,32c注入的填充剂向下方引导的壁部。引导部45a,45b配置成:隔着填充空间30而相对配置在填充口32b,32c的车宽方向

外侧,从车宽方向外侧覆盖填充口32b,32c。

[0056] 如图3所示,引导部45a,45b以从覆盖部42a,42b的下表面朝向下方的方式形成,从下侧来支承覆盖部42a,42b。引导部45a,45b以从覆盖部42a,42b的下表面延伸至填充口承受部43a,43b的车宽方向外侧端部的方式形成。因此,引导部45a,45b也具有作为对覆盖部42a,42b及填充口承受部43a,43进行加强的加强部件的功能。

[0057] 如图3及图4所示,阶差部45c是用于对前侧的引导部45b进行加强的部位。阶差部45c在填充口承受部43b与覆盖部42b之间的引导部45b中,朝向车宽方向外侧而形成阶差状。

[0058] 在填充口承受部43b的下表面,如图6等所示,设置从填充口承受部43b的下表面朝下方延伸的突出片46。突出片46由具有大致三角形形状的板状部件构成,其一边与填充口承受部43b的下表面一体成形而连接,并向填充用开口部41b的下方延伸。因此,如图7所示,具有板状的突出片46的面的面积随着朝向车辆上下方向的下方而变小。

[0059] 突出片46的车宽内侧缘461与车辆垂直方向V所成的角度 α_0 为 0° ,也就是车宽内侧缘461与车辆垂直方向V平行。相对于此,车宽外侧缘462与车辆垂直方向V所成的角度 α_1 为 30° 左右,车宽内侧缘461与车辆垂直方向V所成的角度 α_0 比车宽外侧缘462与车辆垂直方向V所成的角度 α_1 更小。

[0060] 突出片46配置为面朝向车辆前后方向,也就是具有板状的突出片46的面与车辆的宽度方向平行。如图4所示,突出片46的下端部与下边梁加强板(下边梁外板21)的上表面21b隔开间隔分离,而在它们之间形成空间。因此,突出片46的下端部配置在比后述突出片48a的下端部更高的位置。而且,如图6所示,突出片46配置在比后述突出片48a更靠车辆前后方向外侧(比前后方向中央更靠前侧)的位置。

[0061] 如图3、图4所示,凹陷部47,48由主体部40的一部分向下方凹陷而向下方突出的中空的突起部分构成。后侧的凹陷部47的下表面(容器形状的突起的前端面)与上表面部21b密接。在凹陷部47的下表面,以朝向下方突出的方式设置卡止部47a,所述卡止部47a卡合而安装于下边梁外板21的安装孔21d(参照图7)。

[0062] 前侧的凹陷部48的下表面(中空的突起的前端面也就是下端部)由平行于上表面部21b的斜面构成。在凹陷部48的下表面设置与下边梁外板21的上表面部21b抵接的突出片48a。突出片48a形成为板状,突出片48a配置为面朝向车辆宽度方向,也就是具有板状的突出片48a的面与车辆的前后方向平行。而且,如图6所示,突出片46、突出片48a配置成:具有板状的突出片46的面的延长线L1与具有板状的突出片48a的面的延长线L2相交。

[0063] 如图3及图4所示,折叠部40a是树脂铰链部,所述树脂铰链部用于将间隔部件4以折叠成能够通过开口部32a的形状的方式弯折变小,所述开口部32a形成于中柱内板32。如图4所示,折叠部40a由在侧视中形成为半圆状(U字状)的槽构成。折叠部40a形成为薄壁状,以便能够在此位置将间隔部件4折叠成在前后方向上一分为二。

[0064] 如图3所示,在折叠部40a的车宽方向内侧形成车宽方向内侧切口槽40c。在折叠部40a的车宽方向外侧形成车宽方向外侧切口槽40d。间隔部件4藉由折叠部40a、车宽方向内侧切口槽40c及车宽方向外侧切口槽40d而构成为容易弯折变形。

[0065] 如图6所示,车宽方向外侧切口槽40d具有横槽40e与前后槽40g。横槽40e由形成为折叠部40a的车宽方向外侧的端部被切口的形状的槽构成。前后槽40g由形成为从横槽40e

的车宽方向中的中央位置沿着前后方向被切口的形状的槽构成。

[0066] 摆动部40b使弯曲部49能够摆动,所述弯曲部49将与中柱加强板33的内壁的间隙封闭。如图7所示,摆动部40b由在剖视中形成圆弧状(半圆形状)的槽构成,所述剖视是以与间隔部件4的长边方向正交的方向切开。摆动部40b在主体部40的车宽方向外侧的部分,沿着前后方向延伸设置。如图5及图6所示,在摆动部40b的前后端部形成后侧切口槽40h与前侧切口槽40i。在前后方向上的摆动部40b的中央部,形成车宽方向外侧切口槽40d。

[0067] 根据上述构造,形成在摆动部40b车宽方向外侧的弯曲部49藉由摆动部40b、后侧切口槽40h、前侧切口槽40i及车宽方向外侧切口槽40d而能够在上下方向上容易地弹性变形。弯曲部49构成为:与中柱加强板33的壁面抵接而弹性变形,并且消除与所述壁面的间隙。弯曲部49的与前后方向正交的剖面的形状呈弯曲为圆弧状的形状。

[0068] 如图6等所示,限制机构49a由用于限制摆动部40b的弯折角度的突出片构成。限制机构49a在前视中,从弯曲部49的基端部(车宽方向内侧端部)的下表面沿着凹陷部47向下方突出。限制机构49a在仰视中以相对于加强用突出片40j正交的方式配置在其附近位置。因此,限制机构49a在弯曲部49以摆动部40b为中心向下方转动时,与加强用突出片40j抵接,而抑制弯曲部49进一步转动。

[0069] 如图1所示,以与填充口32b,32c相对的方式与主体部40一体成形设置的填充用开口部41a,41b(参照图3)以使从填充口32b,32c注入的填充剂朝向填充空间30内的难以填充的难填充部44a,44b(图4所示的箭头f,g方向)流动的方式形成。填充用开口部41a,41b由以围绕形成于中柱3(车身框架10)的填充口32b,32c的方式配置的填充口承受部43a,43b与覆盖部42a,42b形成。后侧的填充用开口部41a形成于开口部32a的下端部的后方。前侧的填充用开口部41b形成于开口部32a的下端部的前方。

[0070] 根据本实施方式,起到以下效果。

[0071] 在本实施方式中,车身侧部结构A具备间隔部件4,所述间隔部件4配置在下边梁加强板(下边梁外板21)的上侧,并具有与填充口32b,32c相对的填充用开口部41a,41b及一体化的主体部40,而在间隔部件4与构成中柱3的一部分的中柱加强板33之间,形成沿着前后方向延伸的填充空间30,间隔部件4具备作为向填充用开口部41a,41b的下方延伸的第一肋的突出片46。

[0072] 由此,由于间隔部件4的填充用开口部41a,41b具备向下方延伸的突出片46,因此可以抑制间隔部件4的填充口32b,32c附近的部分在上下方向下沉。因此,可以防止在此部分中产生间隙,因此可以提高隔音性能。

[0073] 而且,在本实施方式中,间隔部件4具有主体部40的一部分向下方凹陷而形成的筒状的多个凹陷部47,48,一个凹陷部47的下端部具备作为与下边梁2的固定部的卡止部47a,另一个凹陷部48的下端部具备作为第二肋的突出片48a,突出片46配置在比突出片48a更靠车辆前后方向外侧的位置。

[0074] 由此,可以利用突出片46来支承由卡止部47a与突出片48a无法完全支承的间隔部件4的端部,由此,可以抑制所述端部的下垂。

[0075] 而且,在本实施方式中,突出片46及突出片48a形成为板状,并配置成在俯视中,突出片46的延长线L1与突出片48a的延长线L2交叉。由此,即使在突出片46与突出片48a中的任一者发生滑动的情况下,仍可以防止间隔部件4向下方下沉。

[0076] 而且,在本实施方式中,突出片46形成面朝向车辆前后方向,突出片48a形成朝向车辆宽度方向的面。由此,即使是在突出片46、突出片48a中的其中一者变形或滑动这样的情况下,也可以利用另一者来防止间隔部件4的下沉。而且,由于突出片46在车宽方向上具有宽度,因此可以有效地防止注入发泡剂时发生下沉。

[0077] 而且,在本实施方式中,突出片46的下端部配置在比突出片48a的下端部更高的位置。由此,由于突出片46的上下方向的长度形成得比突出片48a的长度更短,因此可以抑制间隔部件4的填充口32b,32c附近的部分向下方下沉,而不会降低设置间隔部件4的可操作性。而且,由于在突出片46的下方形成空间,因此可以将发泡剂填充至填充空间30的车辆前后方向端部。

[0078] 而且,在本实施方式中,突出片46与下边梁加强板(下边梁外板21)隔开间隔地向下方延伸。由此,可以抑制间隔部件4的填充口32b,32c附近的部分向下方下沉,而不会降低设置间隔部件4的可操作性。而且,由于在突出片46的下方形成空间,因此可以将发泡剂填充至填充空间30的车辆前后方向端部。

[0079] 而且,在本实施方式中,突出片46的面积及突出片48a的面积随着朝向车辆上下方向下方而分别变小,突出片46a的车宽内侧缘461与车辆垂直方向V所成的角度 α_0 形成得比车宽外侧缘462与车辆垂直方向V所成的角度 α_1 更小。

[0080] 由此,可以抑制作为填充至填充空间30的填充剂的发泡剂的流动性下降,并且抑制间隔部件4的填充口32b,32c附近的部分向下方下沉。而且,藉由将突出片46的车宽内侧缘461的角度设定得较小,可以支承因发泡剂触碰填充用开口部41a,41b而产生的载荷,从而可以抑制间隔部件4的填充口32b,32c附近的的下垂。

[0081] 而且,在本实施方式中,间隔部件4的填充用开口部41a,41b由填充口承受部43a,43b、及连结覆盖部42a,42b的引导部45a,45b形成,突出片46从填充口承受部43a,43b向下方延伸。由此,可以利用突出片46来支承在注入作为填充剂的发泡剂时施加至填充口承受部43a,43b的发泡剂的载荷,从而可以抑制间隔部件4的填充用开口部41a,41b附近的的下垂。

[0082] 本新型并不限于上述实施方式,在可以实现本新型的目的的范围内的变形、改良等都包含在本新型中。

[0083] 例如,在本实施方式中,在间隔部件4与构成中柱3的一部分的中柱加强板33之间形成沿着前后方向延伸的填充空间30,但并不限于此构造。例如,填充空间也可以在沿着前后方向延伸的同时,还向其他方向延伸。

[0084] 附图标记

[0085] 1: 车辆

[0086] 2: 下边梁

[0087] 3: 中柱

[0088] 3a: 根部

[0089] 3b、3c: 弯曲部

[0090] 4: 间隔部件

[0091] 10: 车身

[0092] 21: 下边梁外板(下边梁加强板)

- [0093] 30:填充空间
- [0094] 32:中柱内板(内板)
- [0095] 32b、32c:填充口
- [0096] 33:中柱加强板
- [0097] 40:主体部
- [0098] 41a、41b:填充用开口部(开口部)
- [0099] 42a、42b:覆盖部
- [0100] 43a、43b:填充口承受部(填充口承接部)
- [0101] 45a、45b:引导部
- [0102] 46:突出片(第一肋)
- [0103] 47、48:凹陷部
- [0104] 47A:卡止部(固定部)
- [0105] 48a:突出片(第二肋)
- [0106] 461:车宽内侧缘
- [0107] 462:车宽外侧缘
- [0108] L1、L2:延长线
- [0109] V:车辆垂直方向
- [0110] a0、a1:角度

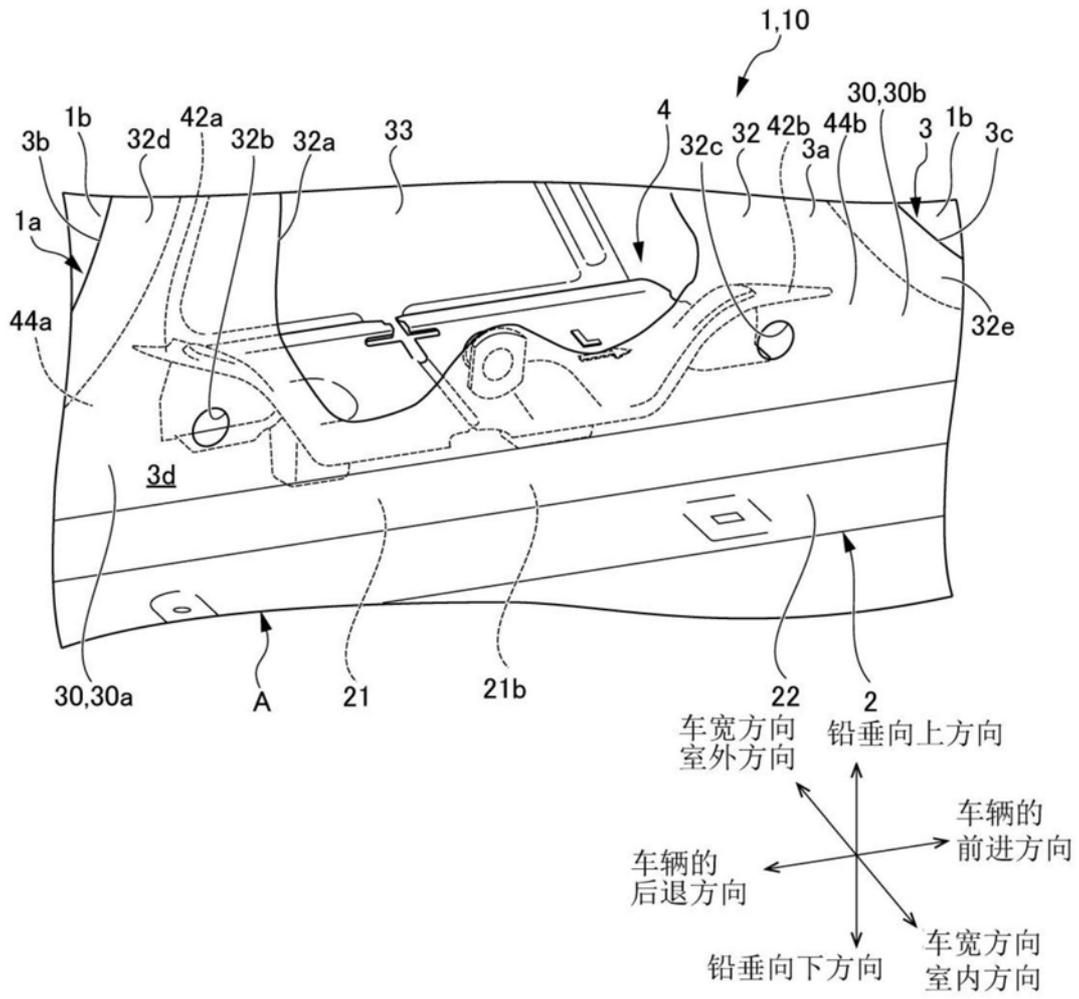


图1

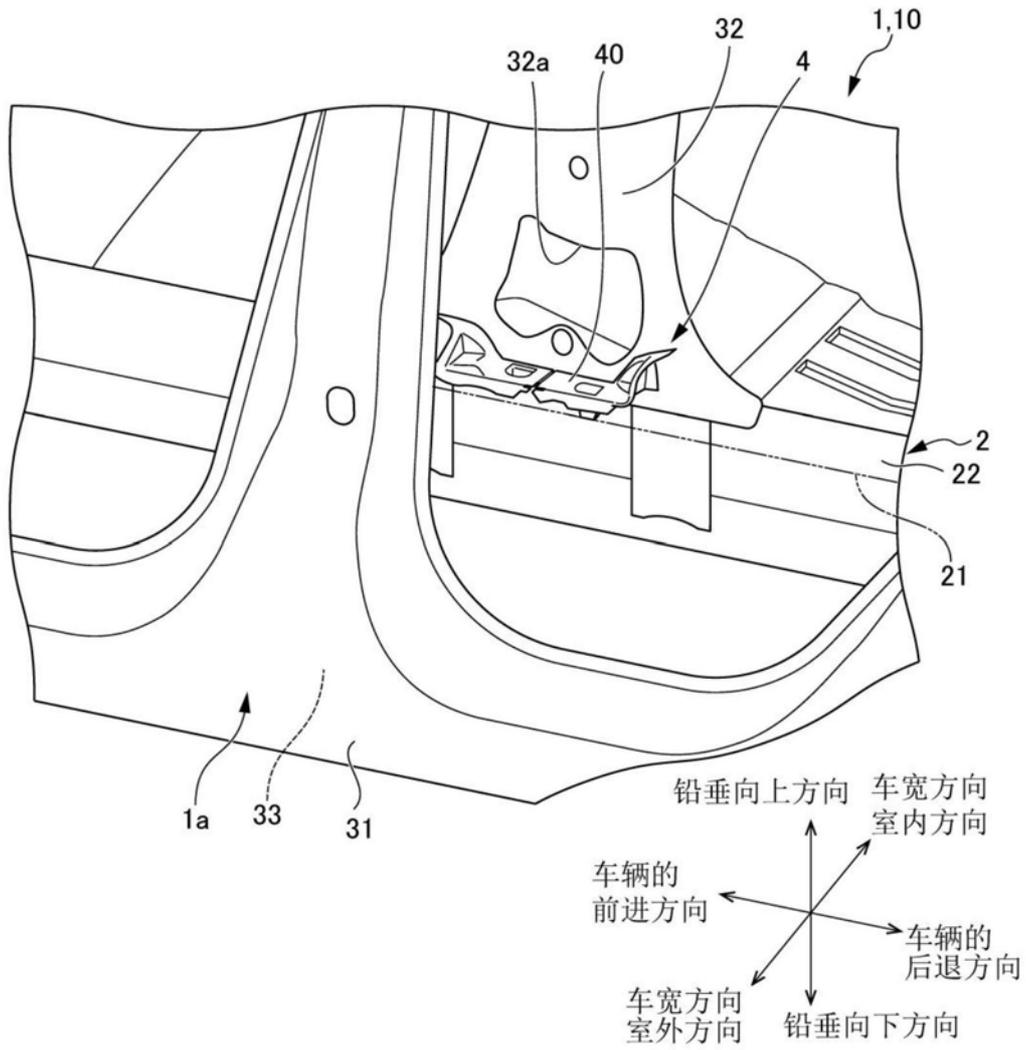


图2

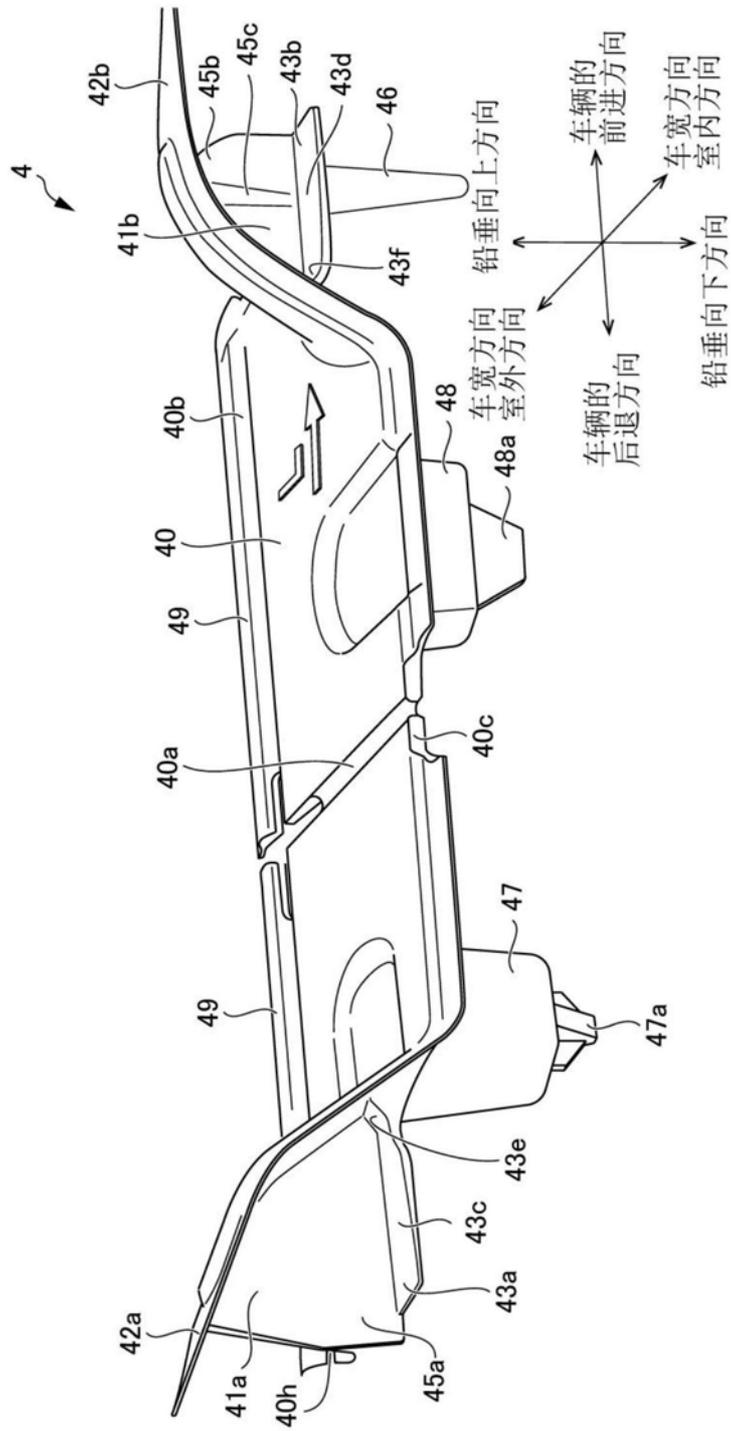


图3

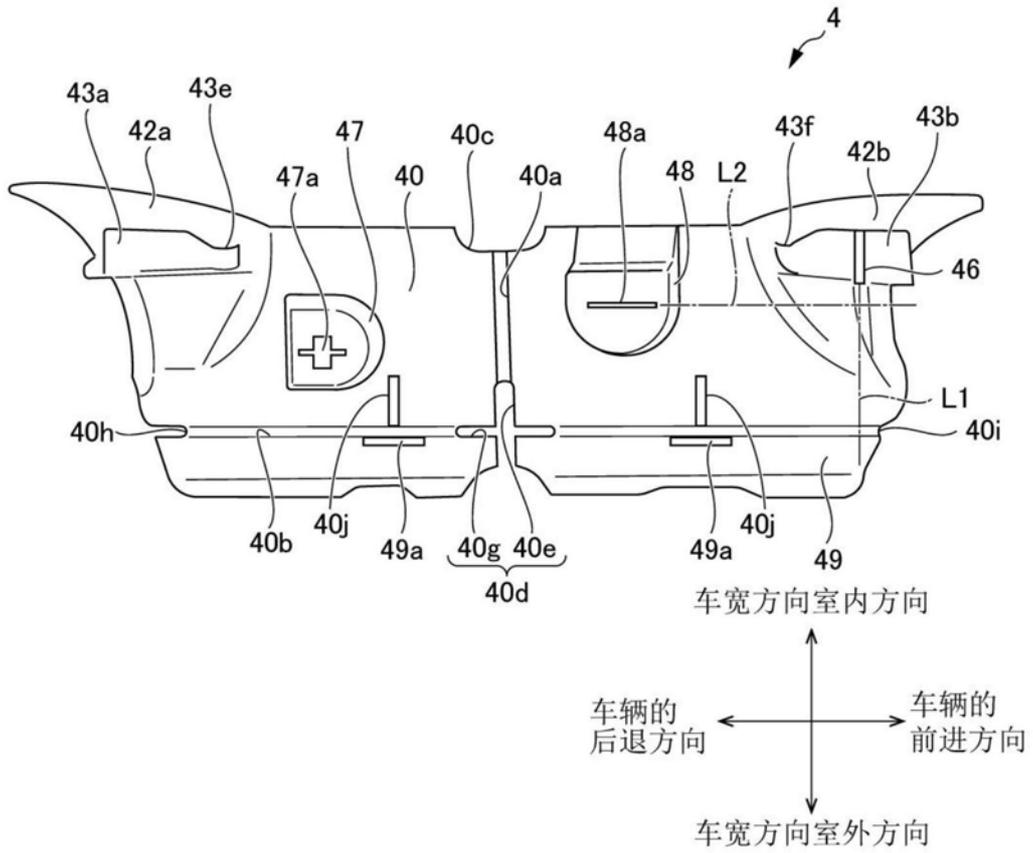


图6

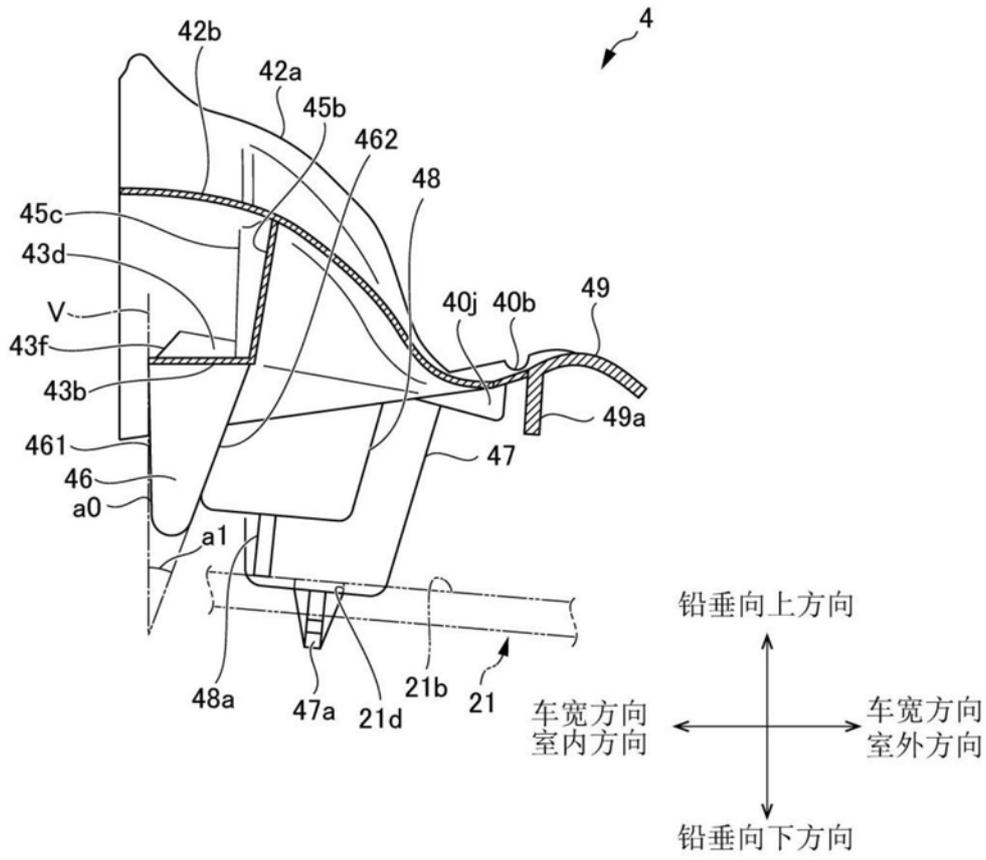


图7