



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209617273 U

(45)授权公告日 2019.11.12

(21)申请号 201821693072.9

B62D 25/00(2006.01)

(22)申请日 2018.10.18

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 上汽通用五菱汽车股份有限公司

地址 545007 广西壮族自治区柳州市河西
路18号上汽通用五菱汽车股份有限公
司

(72)发明人 杜书权 钟富 谢贵山 易晓剑
刘文华 欧阳洋 杨圣杰

(74)专利代理机构 北京中北知识产权代理有限
公司 11253

代理人 焦烨璠

(51)Int.Cl.

B62D 25/02(2006.01)

B62D 25/08(2006.01)

B62D 25/04(2006.01)

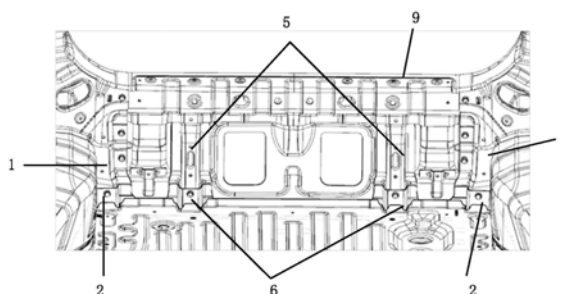
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种电动汽车白车身后端连接组件

(57)摘要

本实用新型公开一种电动汽车白车身后端连接组件,包括后端板、至少两个后端板连接板和至少两个D柱下连接板,所述后端板纵向固定于后部下车体后部,所述后端板连接板和所述D柱下连接板分别位于所述后端板的左右两端部外侧面上,所述D柱下连接板后端部固定于后轮罩上,所述后端板连接板延伸至后车架腔体内,所述后端板连接板底部与纵梁固定连接,所述后端板连接板外侧面与所述纵梁外侧内表面固定连接,所述后端板连接板内侧面与所述纵梁内侧内表面固定连接。本实用新型的一种电动汽车白车身后端连接组件,能够使白车身后端上、下体进行有效的连接,提升整车结构强度,加强白车身后端框架结构的稳定性,提升整车扭转刚度。



1. 一种电动汽车白车身后端连接组件,其特征在于:包括后端板、至少两个后端板连接板和至少两个D柱下连接板,所述后端板纵向固定于后部下车体后部,所述后端板连接板和所述D柱下连接板分别位于所述后端板的左右两端部外侧面上,所述D柱下连接板前端部固定于D柱上,所述D柱下连接板后端部固定于后轮罩上,所述后端板连接板延伸至后车架腔体内,所述后端板连接板底部与纵梁固定连接,所述后端板连接板外侧面与所述纵梁外侧内表面固定连接,所述后端板连接板内侧面与所述纵梁内侧内表面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的电动汽车白车身后端连接组件,其特征在于:所述后端板内侧表面上设有至少两个后端板支撑板,所述后端板支撑板纵向固定于所述后端板内侧表面上,所述后端板支撑板与所述后端板之间形成封闭的支撑板腔体。

3. 根据权利要求2所述的电动汽车白车身后端连接组件,其特征在于:所述后部下车体上设有至少两个后端板加强板,所述后端板加强板位于所述后端板支撑板下方,所述后端板加强板延伸至所述后车架腔体内,所述后端板加强板左右两侧面与横梁的后侧面固定连接,所述后端板加强板底部与所述横梁的底部固定连接,所述后端板加强板前侧面与所述横梁的前侧面固定连接。

4. 根据权利要求3所述的电动汽车白车身后端连接组件,其特征在于:所述后端板加强板包括第一加强板和第二加强板,所述第二加强板上部固定于所述第一加强板内,所述第一加强板左右两侧面与所述横梁的后侧面固定连接,所述第二加强板底部与所述横梁的底部固定连接,所述第二加强板前侧面与所述横梁的前侧面固定连接。

5. 根据权利要求3-4任意一项权利要求所述的电动汽车白车身后端连接组件,其特征在于:所述后端板加强板纵向截面形状为“U”形。

6. 根据权利要求3-4任意一项权利要求所述的电动汽车白车身后端连接组件,其特征在于:所述后端板加强板和所述后端板连接板上均设有至少三个焊点。

一种电动汽车白车身后端连接组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车后端连接技术领域,特别是涉及一种电动汽车白车身后端连接组件。

背景技术

[0002] 白车身作为整车的基体,其后端连接结构对于整车强度、刚度均具有决定性的作用。常见的白车身后端结构主要是通过下车体总成4、侧围总成3、后端板、顶盖连接组成,但搭接处上、下车体连接点少且结构强度较差,主要存在以下问题:

[0003] 1、后端结构框架为倒梯形(如图1所示),抗扭性能不佳,稳定性较差,容易引起整车扭转刚度不足,影响整车的舒适性;

[0004] 2、上、下车体后端连接区域仅通过搭接边匹配连接(如图2所示),未贯通至后车架纵梁、横梁腔体,没有形成良好的连接过度,有效传递力的途径少,结构强度不足,容易引起应力集中,从而导致零件开裂问题产生。

发明内容

[0005] 本实用新型是为了解决现有技术中的不足而完成的,本实用新型的目的是提供一种电动汽车白车身后端连接组件,能够使白车身后端上、下体进行有效的连接,提升整车结构强度,加强白车身后端框架结构的稳定性,提升整车扭转刚度。

[0006] 本实用新型的一种电动汽车白车身后端连接组件,包括后端板、至少两个后端板连接板和至少两个D柱下连接板,

[0007] 所述后端板纵向固定于后部下车体后部,所述后端板连接板和所述D柱下连接板分别位于所述后端板的左右两端部外侧面上,所述D柱下连接板后端部固定于后轮罩上,所述后端板连接板延伸至后车架腔体内,所述后端板连接板底部与纵梁固定连接,所述后端板连接板外侧面与所述纵梁外侧内表面固定连接,所述后端板连接板内侧面与所述纵梁内侧内表面固定连接。

[0008] 本实用新型的一种电动汽车白车身后端连接组件还可以是:

[0009] 所述后端板内侧表面上设有至少两个后端板支撑板,所述后端板支撑板纵向固定于所述后端板内侧表面上,所述后端板支撑板与所述后端板之间形成封闭的支撑板腔体。

[0010] 所述后部下车体上设有至少两个后端板加强板,所述后端板加强板位于所述后端板支撑板下方,所述后端板加强板延伸至所述后车架腔体内,所述后端板加强板左右两侧面与所述横梁后侧面固定连接,所述后端板加强板底部与所述横梁底部固定连接,所述后端板加强板前侧面与所述横梁前侧面固定连接。

[0011] 所述后端板加强板包括第一加强板和第二加强板,所述第二加强板上部固定于所述第一加强板内,所述第一加强板左右两侧面与所述横梁后侧面固定连接,所述第二加强板底部与所述横梁底部固定连接,所述第二加强板前侧面与所述横梁前侧面固定连接。

[0012] 所述后端板加强板纵向截面形状为“U”形。

[0013] 所述后端板加强板和所述后端板连接板上均设有至少三个焊点。

[0014] 本实用新型的一种电动汽车白车身后端连接组件,包括后端板、至少两个后端板连接板和至少两个D柱下连接板,所述后端板纵向固定于后部下车体后部,所述后端板连接板和所述D柱下连接板分别位于所述后端板的左右两端部外侧面上,所述D柱下连接板前端部固定于D柱上,所述D柱下连接板后端部固定于后轮罩上,所述后端板连接板延伸至后车架腔体内,所述后端板连接板底部与纵梁固定连接,所述后端板连接板外侧面与所述纵梁外侧内表面固定连接,所述后端板连接板内侧面与所述纵梁内侧内表面固定连接。这样,通过在侧围总成和下车体总成连接处设置至少两个后端板连接板和D柱下连接板,通过后端板连接板连接完全连接了横梁和纵梁,大大增强了纵梁和横梁各个方向的连接性能,也稳固了后车架整体框架结构,有利于整车扭转刚度提升。并且在D柱下连接处与后轮罩之间设置D柱下连接板,使后端下车体连接区域贯通至后车架腔体内,形成有效的连接过渡,从而增加力传输路径,提高结构强度。本实用新型的一种电动汽车白车身后端连接组件,能够使白车身后端上、下体进行有效的连接,提升整车结构强度,加强白车身后端框架结构的稳定性,提升整车扭转刚度。

附图说明

[0015] 图1是现有技术的白车身后端连接框架的结构示意图。

[0016] 图2是图1中部分结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型的后部下车体与侧围总成的连接的结构示意图。

[0018] 图4是本实用新型的一种电动汽车白车身后端连接组件的后端板区域结构示意图。

[0019] 图5是本实用新型的一种电动汽车白车身后端连接组件的结构示意图。

[0020] 图6是图5中C处的局部放大图。

[0021] 图7是图5中C处的截面示意图。

[0022] 图8是本实用新型的一种电动汽车白车身后端连接组件的后端板加强板的结构示意图。

[0023] 图9是本实用新型的一种电动汽车白车身后端连接组件的后端板加强板的爆炸结构示意图。

[0024] 图号说明

[0025]	1...后端板连接板	2...D柱下连接板	3...侧围总成
[0026]	4...下车体总成	5...后端板支撑板	6...后端板加强板
[0027]	7...第一加强板	8...第二加强板	9...后端板
[0028]	10...横梁	11...纵梁	

具体实施方式

[0029] 下面结合附图的图3至图9对本实用新型的一种电动汽车白车身后端连接组件作进一步详细说明。

[0030] 本实用新型的一种电动汽车白车身后端连接组件,请参考图3-9,后端板、至少两个后端板连接板1和至少两个D柱下连接板2,所述后端板纵向固定于后部下车体后部,所述

后端板连接板1和所述D柱下连接板2分别位于所述后端板的左右两端部外侧面上,所述D柱下连接板2前端部固定于D柱上,所述D柱下连接板2后端部固定于后轮罩上,所述后端板连接板1延伸至后车架腔体内,所述后端板连接板1底部与纵梁11固定连接,所述后端板连接板1外侧面与所述纵梁11外侧内表面固定连接,所述后端板连接板1内侧面与所述纵梁11内侧内表面固定连接。这样,通过在侧围总成3和下车体总成4连接处设置至少两个后端板连接板1和D柱下连接板2,通过后端板连接板1连接完全连接了横梁10和纵梁11,大大增强了纵梁11和横梁10各个方向的连接性能,也稳固了后车架整体框架结构,有利于整车扭转刚度提升。并且在D柱下连接处与后轮罩之间设置D柱下连接板2,使后端下车体连接区域贯通至后车架腔体内,形成有效的连接过渡,从而增加力传输路径,提高结构强度。本实用新型的一种电动汽车白车身后端连接组件,能够使白车身后端上、下体进行有效的连接,提升整车结构强度,加强白车身后端框架结构的稳定性,提升整车扭转刚度。

[0031] 本实用新型的一种电动汽车白车身后端连接组件,请参考图3-9,在前面描述的技术方案的基础上还可以是:所述后端板9内侧表面上设有至少两个后端板支撑板5,所述后端板支撑板5纵向固定于所述后端板9内侧表面上,所述后端板支撑板5与所述后端板9之间形成封闭的支撑板腔体。这样,在后端板内侧面再设置两个后端板支撑板5,后端板支撑板5与后端板形成封闭的支撑板腔体,通过支撑板腔体进一步保障了后端板的结构刚度和强度。进一步的优选方案是:所述后部下车体上设有至少两个后端板加强板6,所述后端板加强板6位于所述后端板支撑板5下方,所述后端板加强板6延伸至所述后车架腔体内,所述后端板加强板6左右两侧面与所述横梁10后侧面固定连接,所述后端板加强板6底部与所述横梁10底部固定连接,所述后端板加强板6前侧面与所述横梁10前侧面固定连接。这样,在后部下车体上设有至少两个后端板加强板6,一方面加强了后端板的结构刚度和强度,另一方面加强了后端板支撑板5的结构刚度和强度。后端板连接板1、后端板加强板6直接贯通至后车架腔体内,且分别与纵梁11、后横梁10底部及侧面均有连接,大大的强化了4个立式支架的连接性能,对于整车后端结构强度提升起到了极大的作用;此外,后车架纵梁11、横梁10端头连接处,后端板连接板1在纵梁11后端开口处形成了一个多面焊接隔板式的加强:后端板连接板1在底部翻边与纵梁11焊接、外侧面与纵梁11外侧内表面焊接、内侧面与纵梁11内侧内表面焊接;同时,连接板翻边与后横梁10也有两个焊点,后端板连接板1完全连接了横梁10和纵梁11,大大的增强了纵梁11、横梁10各个方向的连接性能,也稳固了后车架整体框架,有利于整车扭转刚度提升。进一步的优选方案是:所述后端板加强板6包括第一加强板7和第二加强板8,所述第二加强板8上部固定于所述第一加强板7内,所述第一加强板7左右两侧面与所述横梁10后侧面固定连接,所述第二加强板8底部与所述横梁10底部固定连接,所述第二加强板8前侧面与所述横梁10前侧面固定连接。这样,由第一加强板7和第二加强板8两个零件组合而成,先形成“U”形结构,再与同样“U”形的横梁10三面搭接,能够形成结构完成的连续性,可靠性更高。还可以是:所述后端板加强板6纵向截面形状为“U”形。还可以是:所述后端板加强板6和所述后端板连接板1上均设有至少三个焊点。这样,通过设置焊点,提高后端板加强板6和后端板连接板1的连接强度,不会因应力集中导致后端板开裂等情况发生。

[0032] 上述仅对本实用新型中的几种具体实施例加以说明,但不能作为本实用新型的保护范围,凡是依据本实用新型中的设计精神所作出的等效变化或修饰或等比例放大或缩

小等,均应认为落入本实用新型的保护范围。

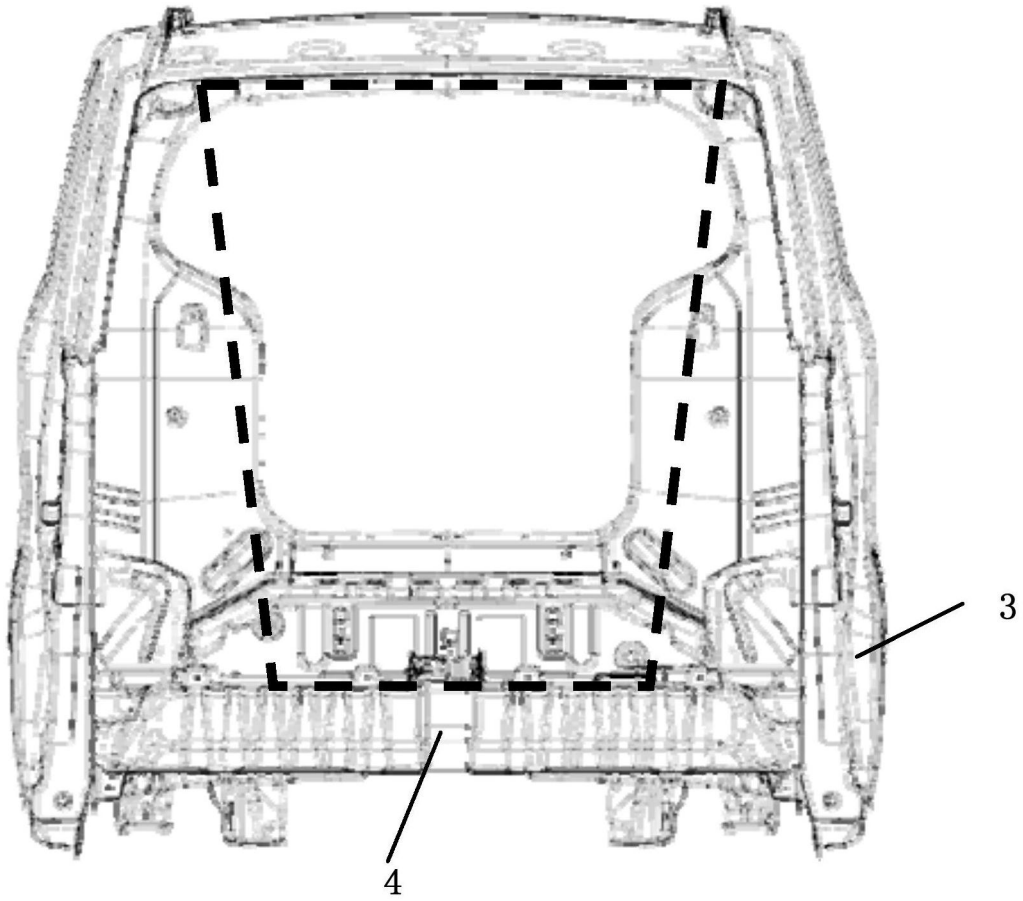


图1

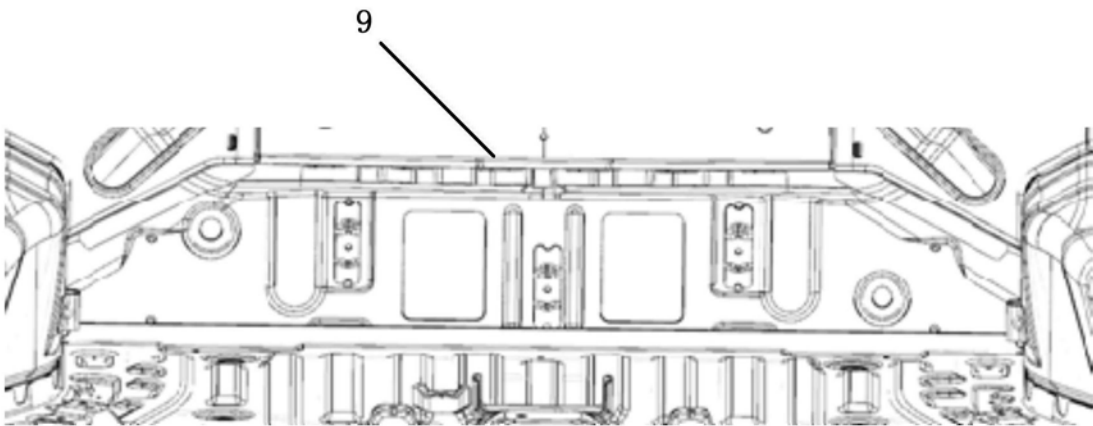


图2

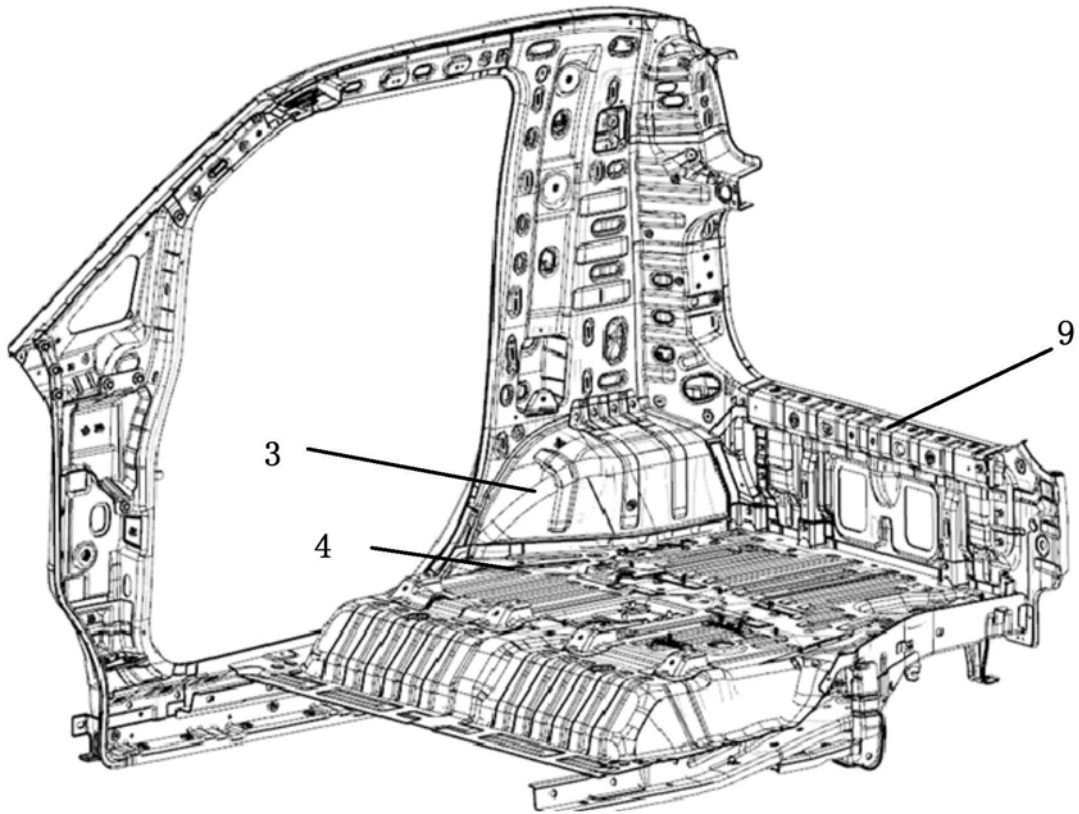


图3

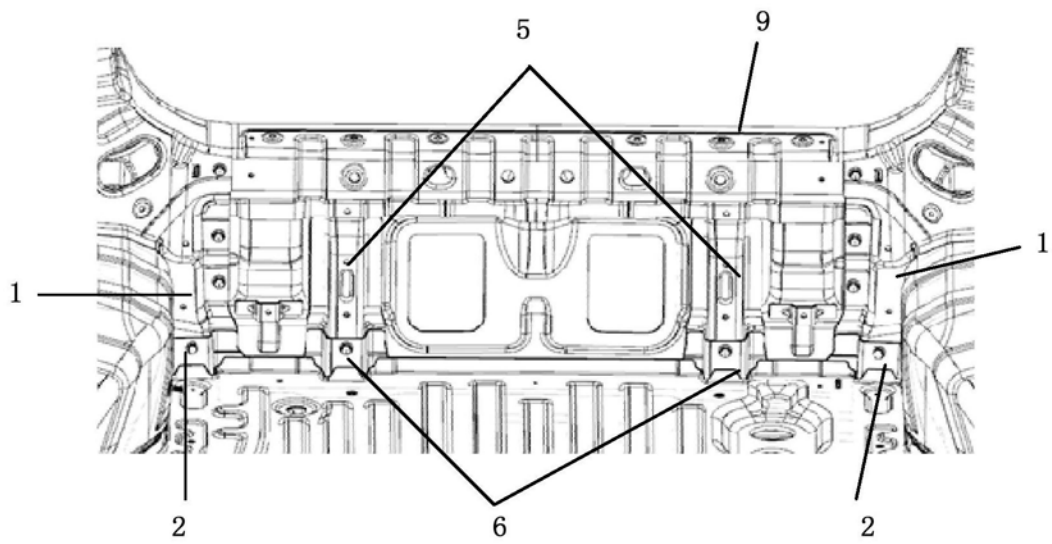


图4

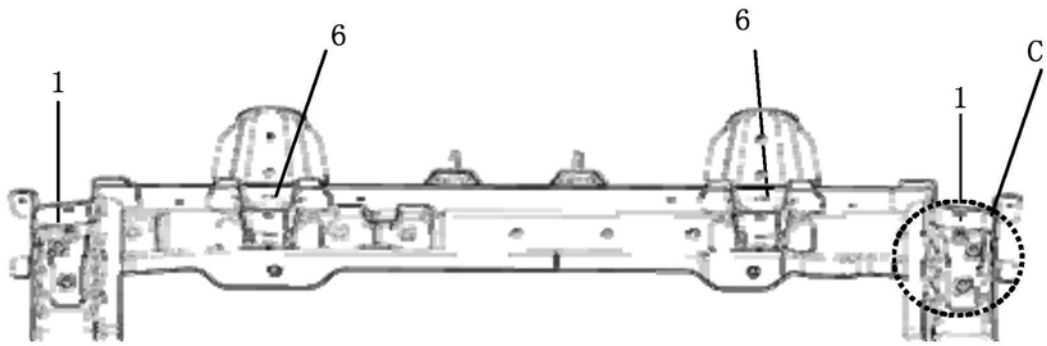


图5

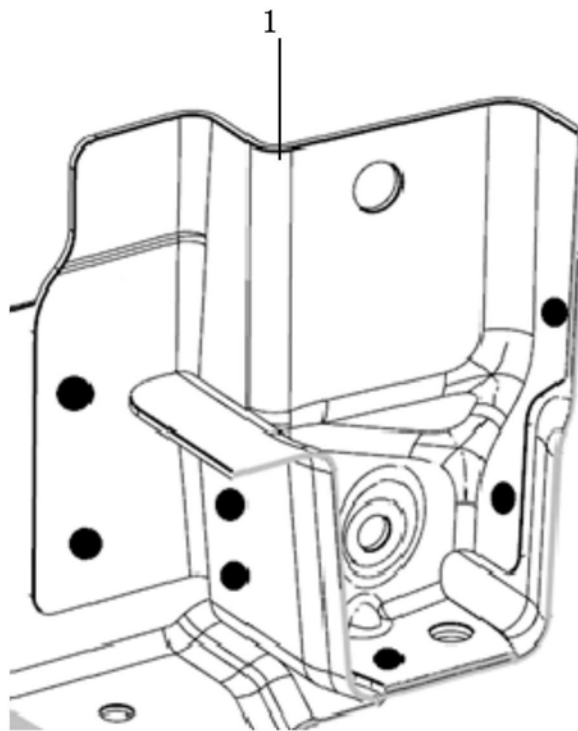


图6

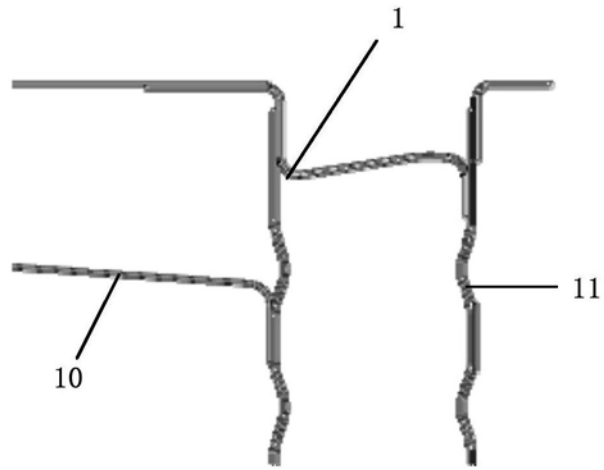


图7

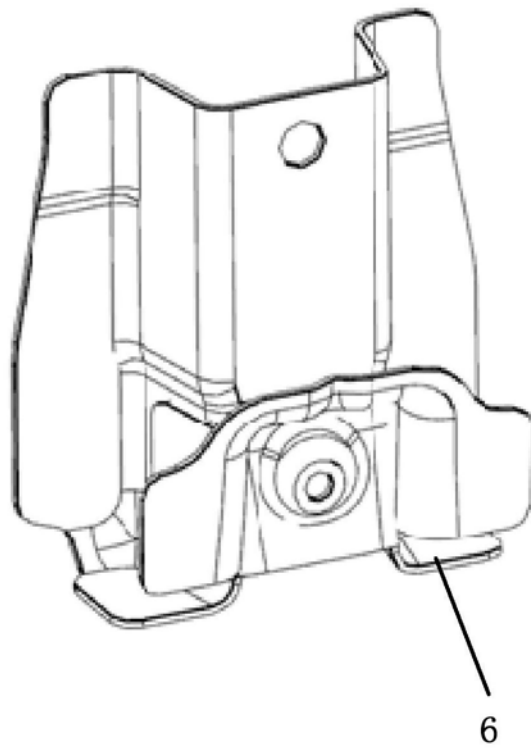


图8

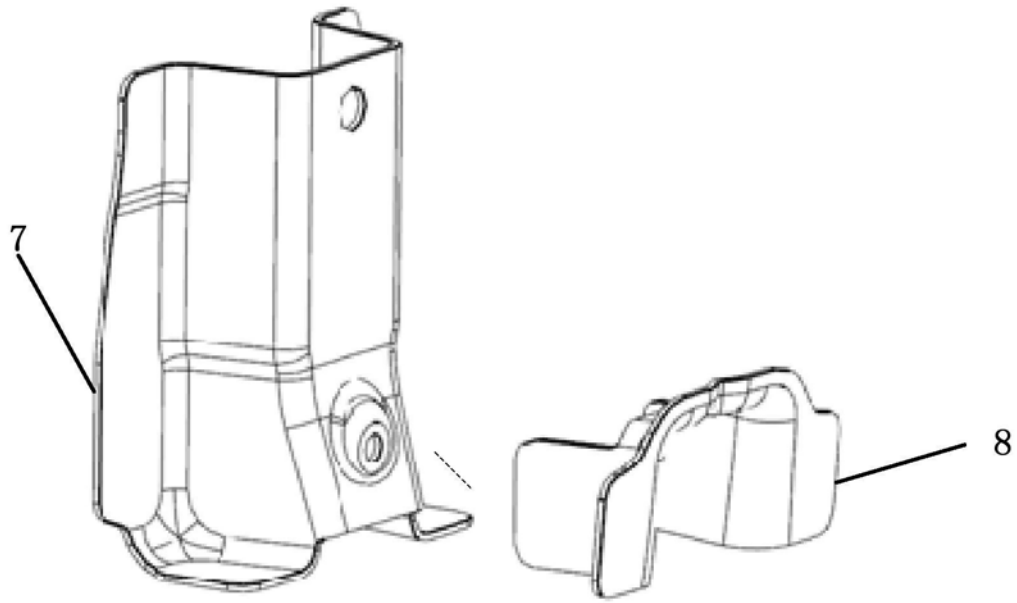


图9