



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212447804 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 02

(21) 申请号 202020840729.0

(22) 申请日 2020.05.19

(73) 专利权人 奇瑞汽车股份有限公司

地址 241009 安徽省芜湖市芜湖经济技术
开发区长春路8号

(72) 发明人 汪莹莹 陆圣梅 仰荣德

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限
公司 34107

代理人 王冰冰

(51) Int. Cl.

B62D 25/16 (2006.01)

B62D 21/00 (2006.01)

B62D 21/09 (2006.01)

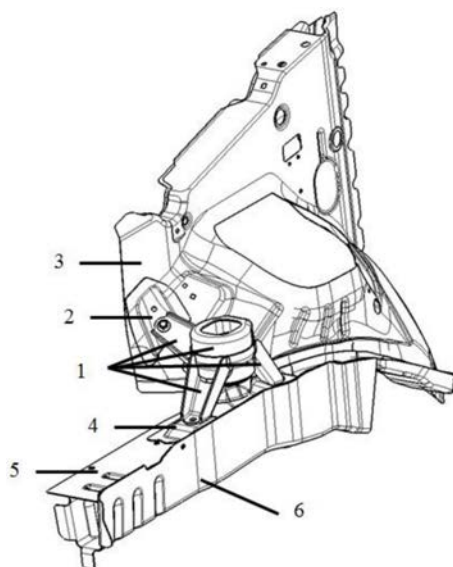
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种汽车悬置支架安装结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车悬置支架安装结构,包括悬置支架,所述安装结构还包括设于前轮罩内侧的前端加强板和设于前轮罩外侧的轮罩加强板和前轮罩加强梁,所述悬置支架与前端加强板及前纵梁总成安装连接。前轮罩内侧布置前端加强板,外侧布置轮罩加强板和前轮罩加强梁,形成力有效的传递路径,解决了轮罩承受Y向力时,支撑不足的问题。



1. 一种汽车悬置支架安装结构,包括悬置支架,其特征在于,所述安装结构还包括设于前轮罩内侧的前端加强板和设于前轮罩外侧的轮罩加强板和前轮罩加强梁,所述悬置支架与前端加强板及前纵梁总成安装连接。

2. 根据权利要求1所述汽车悬置支架安装结构,其特征在于,所述前纵梁总成包括前纵梁本体、设于前纵梁本体上的前纵梁盖板和设于前纵梁盖板上的悬置安装板,所述悬置安装板与悬置支架安装连接。

3. 根据权利要求2所述汽车悬置支架安装结构,其特征在于,所述悬置支架通过三点固定于前端加强板及悬置安装板上,悬置支架的第一安装点通过紧固件固定于前端加强板上,悬置支架的第二安装点及第三安装点分别通过紧固件固定于悬置安装板上。

4. 根据权利要求2所述汽车悬置支架安装结构,其特征在于,所述悬置安装板通过焊点及焊缝连接于前纵梁盖板上。

5. 根据权利要求2所述汽车悬置支架安装结构,其特征在于,所述悬置安装板整体呈长条形结构,悬置安装板的纵向两侧设有与前纵梁盖板侧面贴合固定连接的第一翻边,悬置安装板的底板上设有两个第一凸台,第一凸台的中部设有第一悬置安装孔。

6. 根据权利要求1所述汽车悬置支架安装结构,其特征在于,所述前端加强板的三边均设有第二翻边,三个第二翻边贴合固定于前轮罩的内表面。

7. 根据权利要求1所述汽车悬置支架安装结构,其特征在于,所述前端加强板的中部凸起形成安装悬置支架的第二凸台,所述第二凸台上设有定位孔和第二悬置安装孔。

8. 根据权利要求1所述汽车悬置支架安装结构,其特征在于,所述轮罩加强板的三边均设有第三翻边,三个第三翻边贴合固定于前轮罩外表面,且三个第三翻边均设有凸起的漏液筋。

9. 根据权利要求8所述汽车悬置支架安装结构,其特征在于,所述轮罩加强板的中部凸起形成第三凸台,第三凸台上设有台阶圆孔和方孔。

10. 根据权利要求1所述汽车悬置支架安装结构,其特征在于,所述前端加强板的纵向轴线和轮罩加强板的纵向轴线不平行,前端加强板与前轮罩加强梁部分重叠,通过三层焊将前端加强板、前轮罩和前轮罩加强梁相连接。

一种汽车悬置支架安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车技术领域,具体涉及一种汽车悬置支架安装结构。

背景技术

[0002] 动力总成是汽车的核心部件,它既是车辆的动力来源,也是影响NVH性能的主要激励源。车辆行驶过程中,动力总成产生的力和扭矩通过悬置支架传递到车身的各安装点处。通常汽车包括左悬置、右悬置和后悬置,左悬置和右悬置安装在前纵梁和料厚很薄的前轮罩上,后悬置安装在前副车架上。悬置安装点处强度不足容易造成车身钣金件开裂、焊点撕裂等问题,严重影响汽车的行驶安全性能。

[0003] 悬置安装点强度的优化改进,一般可通过优化悬置支架的结构、调整悬置与钣金件的安装孔位置,如降低弹性中心的高度,采用刚度性能较好的铸造件等;还可通过提高安装孔附近钣金的局部刚度,如增加料厚和提高材料牌号等。但很多情况下,由于空间和成本的限制较多,很难对悬置支架做较大的改动。且当悬置支架安装于纵梁和轮罩上时,轮罩料厚很薄,当悬置支架承受Y向力时,轮罩支撑不足,纵梁及轮罩附近均会有很大开裂风险。因此,设计一种结构简单,且能明显提高悬置安装点强度的悬置支架安装结构显得尤为重要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提供一种汽车悬置支架安装结构,目的是降低轮罩开裂风险。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种汽车悬置支架安装结构,包括悬置支架,所述安装结构还包括设于前轮罩内侧的前端加强板和设于前轮罩外侧的轮罩加强板和前轮罩加强梁,所述悬置支架与前端加强板及前纵梁总成安装连接。

[0007] 所述前纵梁总成包括前纵梁本体、设于前纵梁本体上的前纵梁盖板和设于前纵梁盖板上的悬置安装板,所述悬置安装板与悬置支架安装连接。

[0008] 所述悬置支架通过三点固定于前端加强板及悬置安装板上,悬置支架的第一安装点通过紧固件固定于前端加强板上,悬置支架的第二安装点及第三安装点分别通过紧固件固定于悬置安装板上。

[0009] 所述悬置安装板通过焊点及焊缝连接于前纵梁盖板上。

[0010] 所述悬置安装板整体呈长条形结构,悬置安装板的纵向两侧设有与前纵梁盖板侧面贴合固定连接的第一翻边,悬置安装板的底板上设有两个第一凸台,第一凸台的中部设有第一悬置安装孔。

[0011] 所述前端加强板的三边均设有第二翻边,三个第二翻边贴合固定于前轮罩的内表面。

[0012] 所述前端加强板的中部凸起形成安装悬置支架的第二凸台,所述第二凸台上设有定位孔和第二悬置安装孔。

[0013] 所述轮罩加强板的三边均设有第三翻边,三个第三翻边贴合固定于前轮罩外表面,且三个第三翻边均设有凸起的漏液筋。

[0014] 所述轮罩加强板的中部凸起形成第三凸台,第三凸台上设有台阶圆孔和方孔。

[0015] 所述前端加强板的纵向轴线和轮罩加强板的纵向轴线不平行,前端加强板与前轮罩加强梁部分重叠,通过三层焊将前端加强板、前轮罩和前轮罩加强梁相连接。

[0016] 本实用新型的有益效果:

[0017] (1) 前轮罩内侧布置前端加强板,外侧布置轮罩加强板和前轮罩加强梁,形成力有效的传递路径,解决了轮罩承受Y向力时,支撑不足的问题。

[0018] (2) 悬置安装点布置在前端加强板而不是前轮罩上,前轮罩料厚薄,存在很大的开裂风险。安装点布置在前端加强板,通过加强板将力传递给轮罩,可以很大程度降低轮罩的风险。

[0019] (3) 悬置安装点布置在前纵梁总成的悬置安装板上,而不是直接安装在前纵梁盖板上。前纵梁盖板件大,若出现开裂,提升方案和维修成本高。安装于悬置安装板上,可有效降低前纵梁盖板的风险,成本低。且平台车型在更换悬置系统时,即可直接沿用前纵梁,只重新开发悬置安装板,利于平台化的实现。

[0020] (4) 上述悬置支架安装结构工艺简单,利于实施。

附图说明

[0021] 本说明书包括以下附图,所示内容分别是:

[0022] 图1是悬置安装结构示意图;

[0023] 图2是隐藏前轮罩的悬置安装结构示意图;

[0024] 图3是前端加强板的示意图;

[0025] 图4是轮罩加强板的示意图;

[0026] 图5是前端加强板、轮罩加强板和前轮罩加强梁的示意图;

[0027] 图6是前纵梁盖板和悬置安装板的示意图;

[0028] 图7是悬置安装板示意图。

[0029] 图中标记为:

[0030] 1、悬置支架;2、前端加强板,2-1、第二翻边,2-2、第二凸台,2-3、定位孔,2-4、第二悬置安装孔;3、前轮罩;4、悬置安装板,4-1、第一翻边,4-2、第一凸台,4-3、第一悬置安装孔;5、前纵梁盖板;6、前纵梁本体;7、轮罩加强板,7-1、第三翻边,7-2、漏液筋,7-3、第三凸台,7-4、沉台孔,7-5、方孔;8、前轮罩加强梁。

具体实施方式

[0031] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明,目的是帮助本领域的技术人员对本实用新型的构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解,并有助于其实施。需要说明的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对实用新型的限制。在下述的实施方式中,

所述的“第一”、“第二”和“第三”并不代表结构和/或功能上的绝对区分关系,也不代表先后的执行顺序,而仅仅是为了描述的方便。

[0032] 如图1至图7所示,一种汽车悬置支架安装结构,包括悬置支架1,该安装结构还包括设于前轮罩3内侧的前端加强板2和设于前轮罩外侧的轮罩加强板7和前轮罩加强梁8,悬置支架1与前端加强板7及前纵梁总成安装连接。前轮罩内侧布置前端加强板,外侧布置轮罩加强板和前轮罩加强梁,形成力有效的传递路径,解决了轮罩承受Y向力时,支撑不足的问题。安装点布置在前端加强板,通过加强板将力传递给轮罩,可以很大程度降低轮罩的风险。

[0033] 悬置安装点可布置安装在前纵梁盖板上。但是,前纵梁盖板件大,若出现开裂,提升方案和维修成本高。作为进一步的改进,前纵梁总成包括前纵梁本体6、设于前纵梁本体6上的前纵梁盖板5和设于前纵梁盖板5上的悬置安装板4,悬置安装板4与悬置支架1安装连接。悬置安装点布置在前纵梁总成的悬置安装板上,可有效降低前纵梁盖板的风险,成本低。且平台车型在更换悬置系统时,即可直接沿用前纵梁,只重新开发悬置安装板,利于平台化的实现。

[0034] 安装时,悬置支架1通过三点固定于前端加强板2及悬置安装板4上,悬置支架1的第一安装点通过紧固件固定于前端加强板2上,悬置支架的第二安装点及第三安装点分别通过紧固件固定于悬置安装板4上。具体而言,如图1和图2所示,悬置支架1通过三点固定于前纵梁总成和前轮罩总成上,其中一点通过螺栓固定于前轮罩总成的前端加强板2上,前端加强板2固定于前轮罩3内侧,前轮罩3外侧布置轮罩加强板7和前轮罩加强梁8;另外两点通过螺栓固定在前纵梁总成的悬置安装板4上,悬置安装板4通过焊点和焊缝连接于前纵梁盖板5上。采用上述结构设置,力的传递线路如下:悬置载荷一部分通过悬置支架→前端加强板→轮罩→轮罩加强板传递,一部分通过悬置支架→前端加强板→轮罩→前轮罩加强梁传递,其他通过悬置支架→悬置安装板→纵梁,形成力的有效传递路线。

[0035] 进一步的,如图7所示,悬置安装板4整体呈长条形结构,悬置安装板的纵向两侧设有与前纵梁盖板5侧面贴合固定连接的第一翻边4-1,悬置安装板4的底板上设有两个第一凸台4-2,第一凸台4-2的中部设有第一悬置安装孔。具体而言,悬置安装板4纵向两侧与前纵梁盖板4侧面贴合处起第一翻边4-1结构,第一翻边4-1处有若干焊点与前纵梁盖板4连接。悬置安装板4底板有两处第一凸台4-2,第一凸台面4-2中部各有一个圆形第一悬置安装孔4-3,悬置支架1通过螺栓安装在第一悬置安装孔4-3上。悬置安装板4底板除第一凸台4-2,其他部分贴合于前纵梁盖板5,贴合部分布置若干焊点连接。

[0036] 为了便于前端加强板与前轮罩更好的安装连接,如图3所示,前端加强板2的三边均设有第二翻边2-1,三个第二翻边2-1贴合固定于前轮罩3的内表面。具体而言,三个第二翻边通过焊点、烧焊固定于前轮罩3上。

[0037] 进一步的,前端加强板2的中部凸起形成安装悬置支架1的第二凸台2-2,第二凸台2-2上设有定位孔2-3和第二悬置安装孔2-4。第一凸台形成的腔体便于悬置支架的安装,同时加强了前端加强板的刚度。定位孔起到对悬置支架定位的作用,悬置支架通过悬置支架安装孔2-4固定于前端加强板上。

[0038] 为了便于前端加强板与前轮罩更好的安装连接,如图4所示,轮罩加强板7的三边均设有第三翻边7-1,三个第三翻边7-1贴合固定于前轮罩外表面,且三个第三翻边均设有

凸起的漏液筋7-2。具体设置时,第三翻边凸起有若干漏液筋7-2,除凸起的漏液筋7-2部分,第三翻边7-1贴合与前轮罩3外表面,通过焊点固定于前轮罩3上。进一步的,罩加强板的中部凸起形成第三凸台,第三凸台上设有台阶圆孔和方孔。第三凸台形成腔体,加强了轮罩加强板的刚度。具体设置时,轮罩加强板7中部为第三凸台7-3,中部有两个沉台孔7-4和一个方形孔7-5,便于装配连接。

[0039] 此外,前端加强板2的纵向轴线和轮罩加强板7的纵向轴线不平行,即前端加强板的纵向轴线和轮罩加强板的纵向轴线的角度呈一定角度,此角度大于 0° 。如图2和图5所示,前端加强板2与前轮罩加强梁8部分重叠,通过三层焊将前端加强板、前轮罩和前轮罩加强梁相连接。前端加强板2和前轮罩加强梁8有重叠部分,通过三层焊将前端加强板2、前轮罩3和前轮罩加强梁8连接在一起,形成力的传递路径。

[0040] 综上,采用上述悬置支架安装结构,工艺简单,利于实施。

[0041] 以上结合附图对本实用新型进行了示例性描述。显然,本实用新型具体实现并不受上述方式的限制。只要是采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进;或未经改进,将本实用新型的上述构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

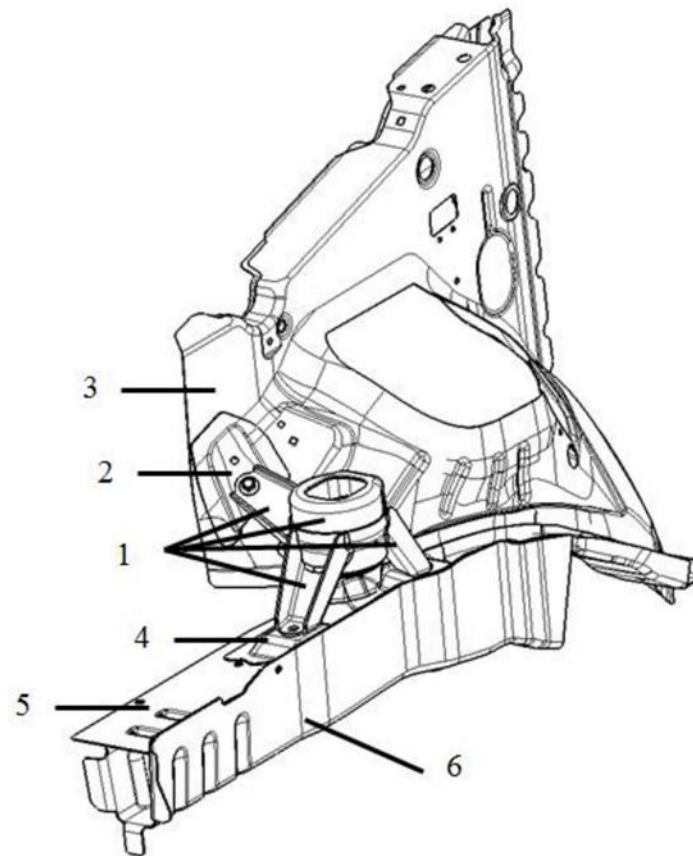


图1

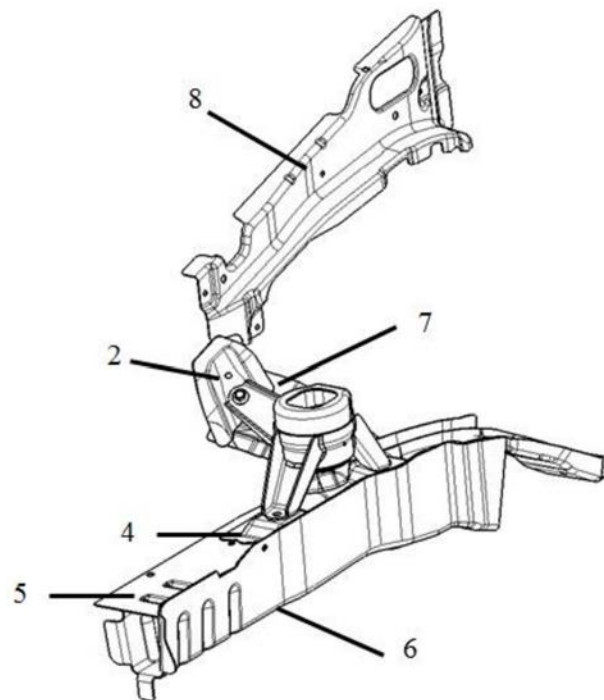


图2

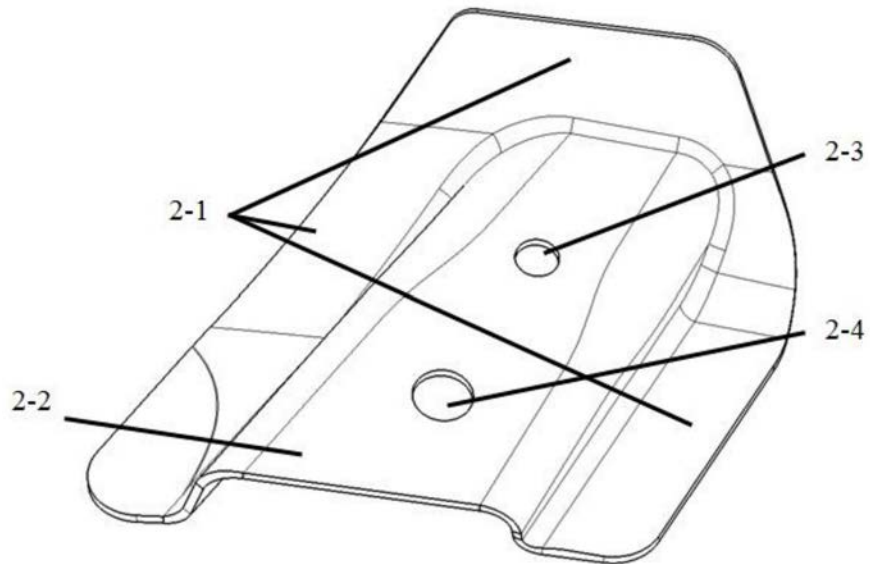


图3

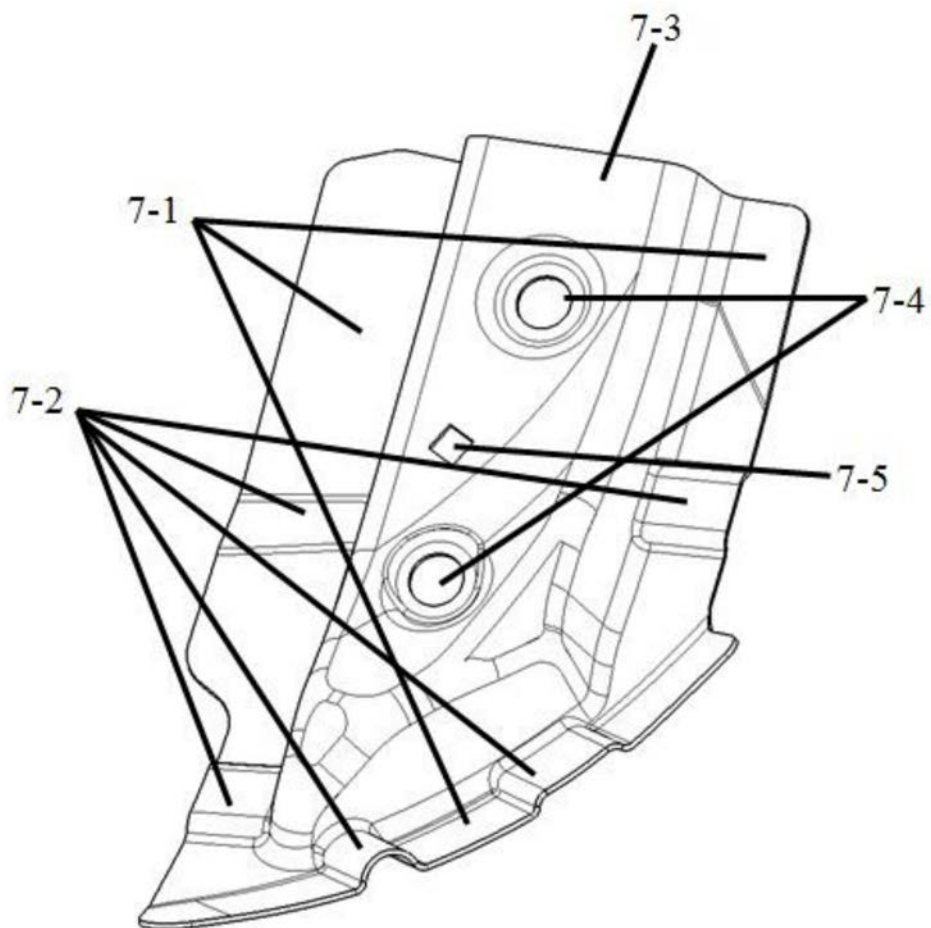


图4

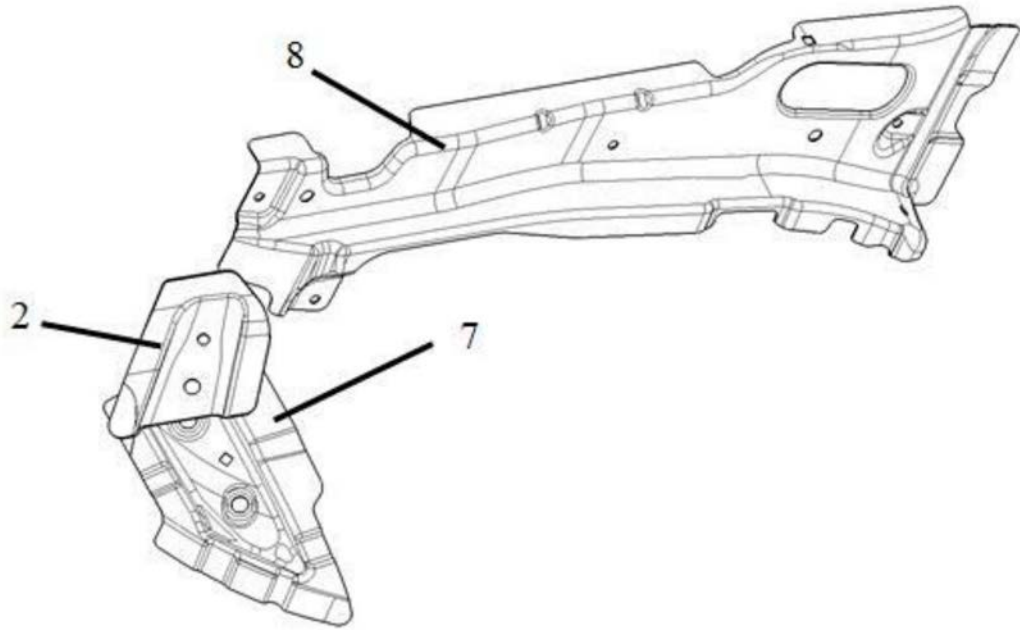


图5

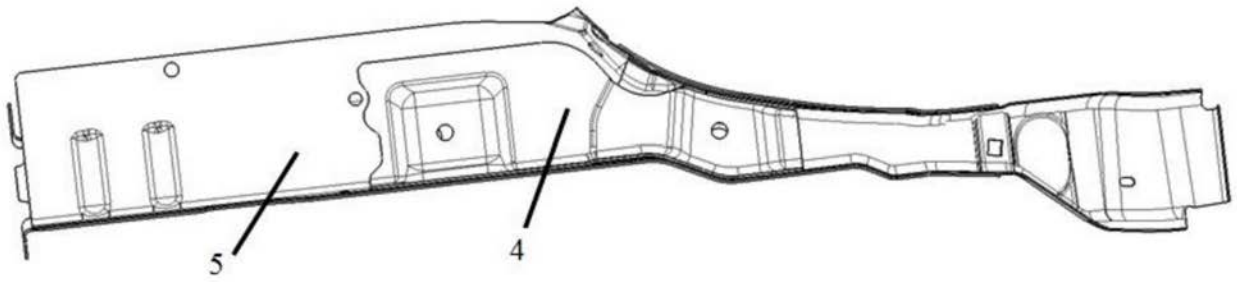


图6

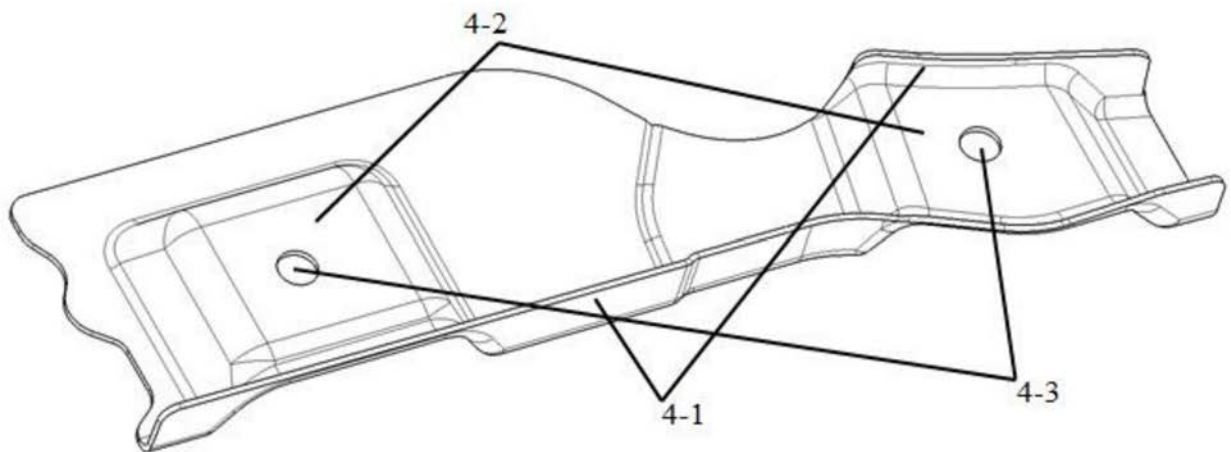


图7