(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219295524 U
(45)授权公告日 2023.07.04

(21)申请号 202222876562.5

(22)申请日 2022.10.31

(73)专利权人 常州顺扬车辆配件有限公司
地址 213000 江苏省常州市新北区孟河镇工业园区望江路19号

(72)发明人 曹顺勤 朱利伟 蒋平 崔静 张小莉

(74)专利代理机构 常州盛鑫专利代理事务所(普通合伙) 32459
专利代理师 杨闯

(51)Int.Cl.
B62D 25/08(2006.01)
B60K 11/04(2006.01)

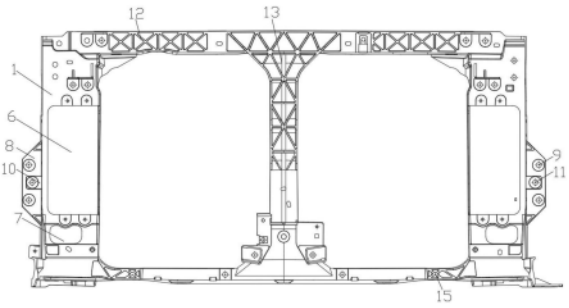
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

大水箱框架

(57)摘要

本实用新型涉及大水箱框架，包括沿竖直方向延伸设有两个侧支撑板，侧支撑板装设于汽车两侧纵梁的前部，在两侧的侧支撑板的顶端之间连接有上横梁，每侧的侧支撑板底端均一体成型有底座，每侧的底座之间连接有下横梁，上横梁和下横梁之间中心处设有连接梁，连接梁设置在上横梁和下横梁正面、向延伸的下横梁，上横梁和下横梁之间中心处设有沿竖直方向延伸与上横梁和下横梁连接的连接梁，连接梁侧截面呈波浪状，连接梁设置在上横梁和下横梁正面，本实用新型具有结构设计合理，便于汽车的装配，能够提高零部件的通用性，降低安装难度，结构强度高等优点。



CN 219295524 U

1.大水箱框架,其特征在于:包括沿竖直方向延伸设有两个侧支撑板(1),所述侧支撑板(1)装设于汽车两侧纵梁的前部,在两侧的侧支撑板(1)的顶端之间连接有沿水平方向延伸的上横梁(2),每侧的侧支撑板(1)底端均一体成型有朝向前端阶梯状凸出的底座(3),每侧的底座(3)之间连接有沿水平方向延伸的下横梁(4),所述上横梁(2)和下横梁(4)之间中心处设有沿竖直方向延伸与上横梁(2)和下横梁(4)连接的连接梁(5),所述连接梁(5)侧截面呈波浪状,所述连接梁(5)设置在上横梁(2)和下横梁(4)正面。

2.根据权利要求1所述的大水箱框架,其特征在于:每侧的侧支撑板(1)上开设有可套设于该侧纵梁、前后贯穿的大套接孔(6),每侧底座(3)接近侧支撑板(1)的一侧开设有可套设于该侧纵梁、前后贯穿的小套接孔(7)。

3.根据权利要求1所述的大水箱框架,其特征在于:每侧的侧支撑板(1)远离连接梁(5)的一侧侧壁上均设有上下分布的梯形状连接部(8),所述连接部(8)正面上下一侧均设有第一连接孔(9),所述连接部(8)正面中心处设有前后水平放置、接近侧支撑板(1)的一侧与侧支撑板(1)连接的安装块(10),所述安装块(10)上设有与第一连接孔(9)相配合的第二连接孔(11)。

4.根据权利要求1所述的大水箱框架,其特征在于:所述上横梁(2)侧截面呈“L”型,所述上横梁(2)正面以及后侧顶端上均设有第一加强单元(12),所述连接梁(5)接近上横梁(2)的中心处向上半段的正面设有第二加强单元(13),所述连接梁(5)接近下横梁(4)的中心处向下半段的背面设有第三加强单元(14),所述下横梁(4)背面以及下横梁(4)接近底座(3)的一侧均设有第四加强单元(15)。

5.根据权利要求1所述的大水箱框架,其特征在于:所述侧支撑板(1)背面顶端接近上横梁(2)的一侧设有直角三角形状的翻边(16),所述翻边(16)的另一个直角边与上横梁(2)底部连接。

6.根据权利要求1所述的大水箱框架,其特征在于:所述上横梁(2)顶端设有若干个顶端与外界连通的插接槽(17),所述下横梁(4)底部向外凸出有若干个卡接部(18),所述卡接部(18)内设有连接下横梁(4)内部腔室和外界的卡接孔(19),所述连接梁(5)正面接近下横梁(4)的一端左右两侧均设有朝向正面凸出的固定部(20)。

大水箱框架

技术领域

[0001] 本实用新型属于水箱框架技术领域，具体涉及大水箱框架。

背景技术

[0002] 汽车前端一般设置有汽车水箱框架，用于安装散热器等总成。现有的汽车水箱框架通常为钣金件，由若干钣金件焊接组成非封闭的结构，因此现有结构的水箱框架其整体刚度较差，且在车身碰撞时不能有效吸收冲击能量，进而导致汽车前端动力总成在碰撞过程中往座舱内位移，威胁车内乘客的安全。再者，由于汽车前端需要在有限的空间内装设大灯、格栅、油冷器及中冷器等组件，现有汽车水箱框架不能提供上述各组件的安装位置，是以增加了汽车装配的难度。

实用新型内容

[0003] 针对背景技术中现有结构的水箱框架其整体刚度较差，且在车身碰撞时不能有效吸收冲击能量，由于汽车前端需要在有限的空间内装设大灯、格栅、油冷器及中冷器等组件，现有汽车水箱框架不能提供上述各组件的安装位置，是以增加了汽车装配的难度的问题，本申请提供一种大水箱框架，本实用新型具有结构设计合理，便于汽车的装配，能够提高零部件的通用性，降低安装难度，结构强度高等优点。

[0004] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案如下：

[0005] 大水箱框架，包括沿竖直方向延伸设有两个侧支撑板，所述侧支撑板装设于汽车两侧纵梁的前部，在两侧的侧支撑板的顶端之间连接有沿水平方向延伸的上横梁，每侧的侧支撑板底端均一体成型有朝向前端阶梯状凸出的底座，每侧的底座之间连接有沿水平方向延伸的下横梁，所述上横梁和下横梁之间中心处设有沿竖直方向延伸与上横梁和下横梁连接的连接梁，所述连接梁侧截面呈波浪状，所述连接梁设置在上横梁和下横梁正面。

[0006] 进一步的，每侧的侧支撑板上开设有可套设于该侧纵梁、前后贯穿的大套接孔，每侧底座接近侧支撑板的一侧开设有可套设于该侧纵梁、前后贯穿的小套接孔。

[0007] 进一步的，每侧的侧支撑板远离连接梁的一侧侧壁上均设有上下分布的梯形状连接部，所述连接部正面上下一侧均设有第一连接孔，所述连接部正面中心处设有前后水平放置、接近侧支撑板的一侧与侧支撑板连接的安装块，所述安装块上设有与第一连接孔相配合的第二连接孔。

[0008] 进一步的，所述上横梁侧截面呈“L”型，所述上横梁正面以及后侧顶端上均设有第一加强单元，所述连接梁接近上横梁的中心处向上一段的正面设有第二加强单元，所述连接梁接近下横梁的中心处向下一段的背面设有第三加强单元，所述下横梁背面以及下横梁接近底座的一侧均设有第四加强单元。

[0009] 进一步的，所述侧支撑板背面顶端接近上横梁的一侧设有直角三角形状的翻边，所述翻边的另一个直角边与上横梁底部连接。

[0010] 进一步的，所述上横梁顶端设有若干个顶端与外界连通的插接槽，所述下横梁底

部向外凸出有若干个卡接部，所述卡接部内设有连接下横梁内部腔室和外界的卡接孔，所述连接梁正面接近下横梁的一端左右两侧均设有朝向正面凸出的固定部。

[0011] 本实用新型的有益效果是：采用上述方案，本实用新型提供的水箱框架采用由水箱上横梁、侧支撑板和水箱下横梁构成的四框封闭结构，使水箱框架整体刚度得到了良好的加强，在汽车发生正面冲撞时，能有效吸收冲击动能，减少机舱内动力总成在碰撞过程中向座舱内的位移量，从而充分保护车内乘客的安全；再者，在水箱上横梁与下横梁中心处竖直设有连接梁，增加上横梁与下横梁中心处之间的强度和稳定性，并在上横梁、下横梁以及连接梁上多处设有加强单元，进一步增加了水箱框架的刚性；并且在下横梁、侧支撑板、底座上均成型有连接端，为汽车前灯、前进气格栅、油冷器及中冷器提供了有效的安装位置，便于汽车的装配，具有结构设计合理，能够提高零部件的通用性，降低安装难度，结构强度高等优点。

附图说明

[0012] 通过下面结合附图的详细描述，本实用新型前述的和其他的目的、特征和优点将变得显而易见。

[0013] 图1为本实用新型正视图；

[0014] 图2为本实用新型后视图；

[0015] 图3为本实用新型仰视立体图；

[0016] 图4为本实用新型俯视立体图。

[0017] 其中：1、侧支撑板；2、上横梁；3、底座；4、下横梁；5、连接梁；6、大套接孔；7、小套接孔；8、连接部；9、第一连接孔；10、安装块；11、第二连接孔；12、第一加强单元；13、第二加强单元；14、第三加强单元；15、第四加强单元；16、翻边；17、插接槽；18、卡接部；19、卡接孔；20、固定部。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0019] 实施例1，参照图1-4，本实用新型包括沿竖直方向延伸设有两个侧支撑板1，侧支撑板1装设于汽车两侧纵梁的前部，在两侧的侧支撑板1的顶端之间连接有沿水平方向延伸的上横梁2，每侧的侧支撑板1底端均一体成型有朝向前端阶梯状凸出的底座3，每侧的底座3之间连接有沿水平方向延伸的下横梁4，上横梁2和下横梁4之间中心处设有沿竖直方向延伸与上横梁2和下横梁4连接的连接梁5，连接梁5侧截面呈波浪状，连接梁5设置在上横梁2和下横梁4正面，本实用新型提供的水箱框架采用由水箱上横梁2、侧支撑板1和水箱下横梁4构成的四框封闭结构，使水箱框架整体刚度得到了良好的加强，在汽车发生正面冲撞时，能有效吸收冲击动能，减少机舱内动力总成在碰撞过程中向座舱内的位移量，从而充分保护车内乘客的安全，水箱上横梁2与下横梁4中心处竖直设有连接梁5，增加上横梁2与下横梁4中心处之间的强度和稳定性。

[0020] 参照图1-4，上横梁2侧截面呈“L”型，上横梁2正面以及后侧顶端上均设有第一加强单元12，连接梁5接近上横梁2的中心处向上一段的正面设有第二加强单元13，连接梁5接近下横梁4的中心处向下一段的背面设有第三加强单元14，下横梁4背面以及下横梁4接近

底座3的一侧均设有第四加强单元15，在上横梁2、下横梁4以及连接梁5上多处设有加强单元，进一步增加了水箱框架的刚性。

[0021] 参照图1-4，每侧的侧支撑板1上开设有可套设于该侧纵梁、前后贯穿的大套接孔6，每侧底座3接近侧支撑板1的一侧开设有可套设于该侧纵梁、前后贯穿的小套接孔7。

[0022] 参照图1-4，每侧的侧支撑板1远离连接梁5的一侧侧壁上均设有上下分布的梯形状连接部8，连接部8正面上下一侧均设有第一连接孔9，连接部8正面中心处设有前后水平放置、接近侧支撑板1的一侧与侧支撑板1连接的安装块10，安装块10上设有与第一连接孔9相配合的第二连接孔11。

[0023] 参照图1-4，侧支撑板1背面顶端接近上横梁2的一侧设有直角三角形状的翻边16，翻边16的另一个直角边与上横梁2底部连接。

[0024] 参照图1-4，上横梁2顶端设有若干个顶端与外界连通的插接槽17，下横梁4底部向外凸出有若干个卡接部18，卡接部18内设有连接下横梁4内部腔室和外界的卡接孔19，连接梁5正面接近下横梁4的一端左右两侧均设有朝向正面凸出的固定部20。

[0025] 参照图1-4，在下横梁4、侧支撑板1、底座3上均成型有连接端，为汽车前灯、前进气格栅、油冷器及中冷器提供了有效的安装位置，便于汽车的装配。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 另外，在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，并非特别指称次序或顺位的意思，亦非用以限定本实用新型，其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0028] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，并非对本实用新型做任何形式上的限制，凡是依据本实用新型的技术实质上对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化，均落入本实用新型的保护范围之内。

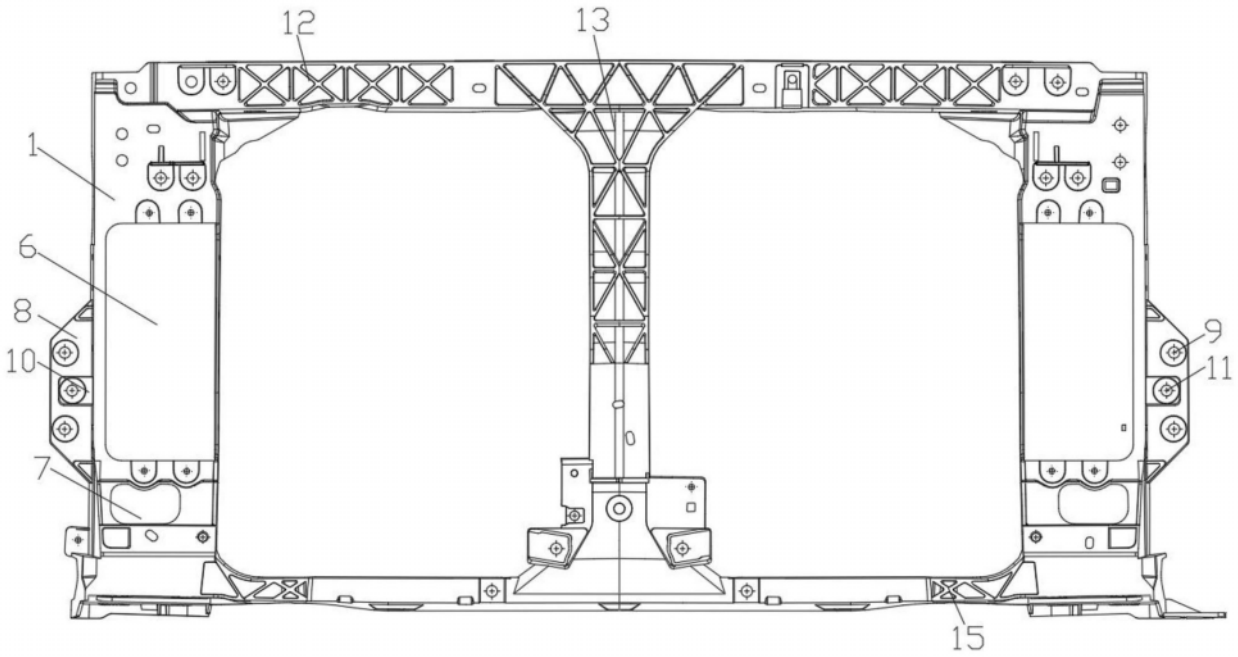


图1

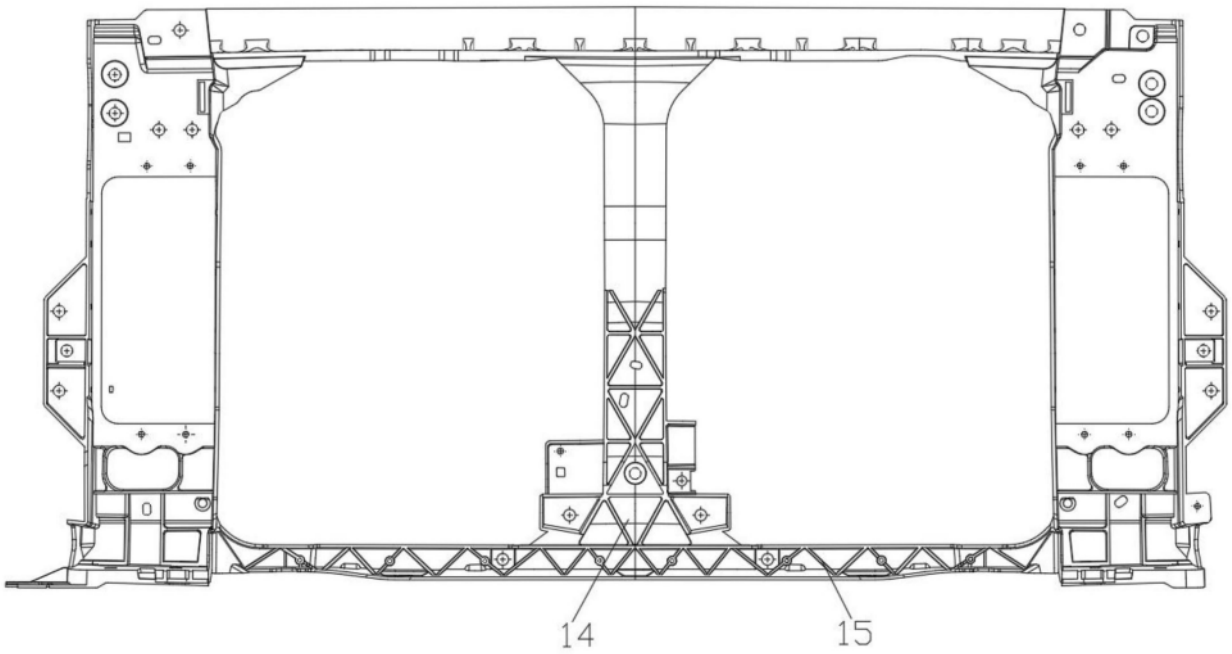


图2

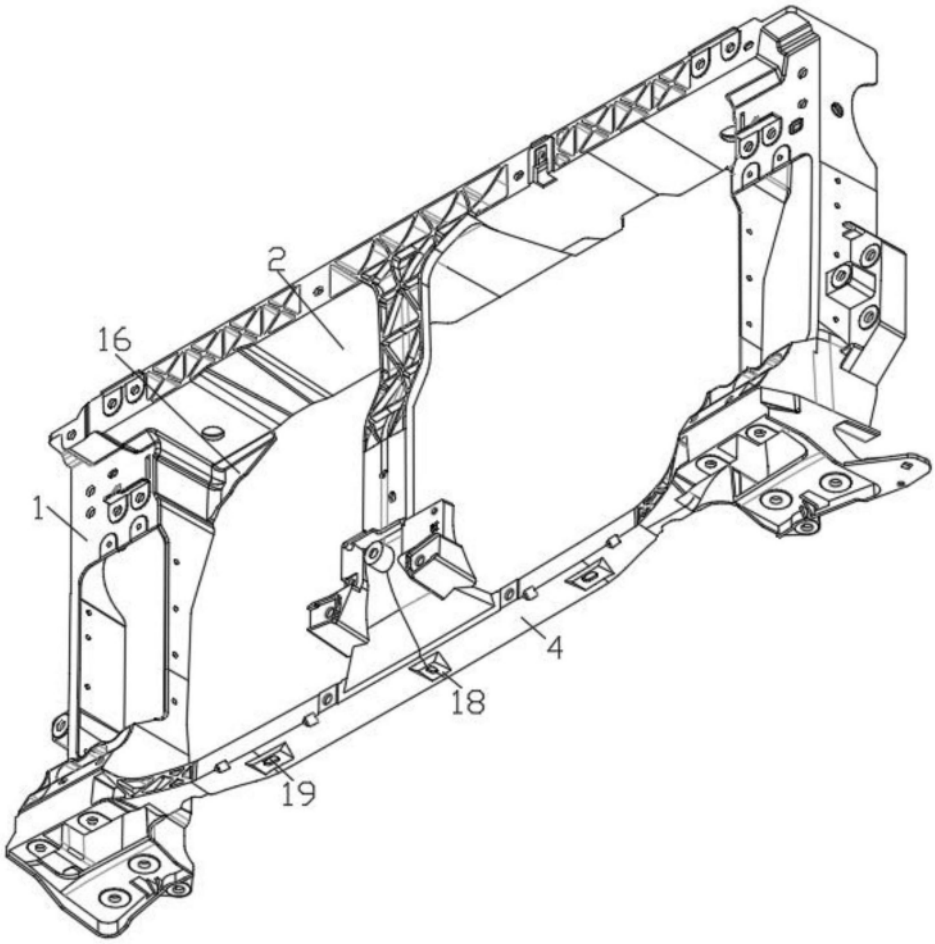


图3

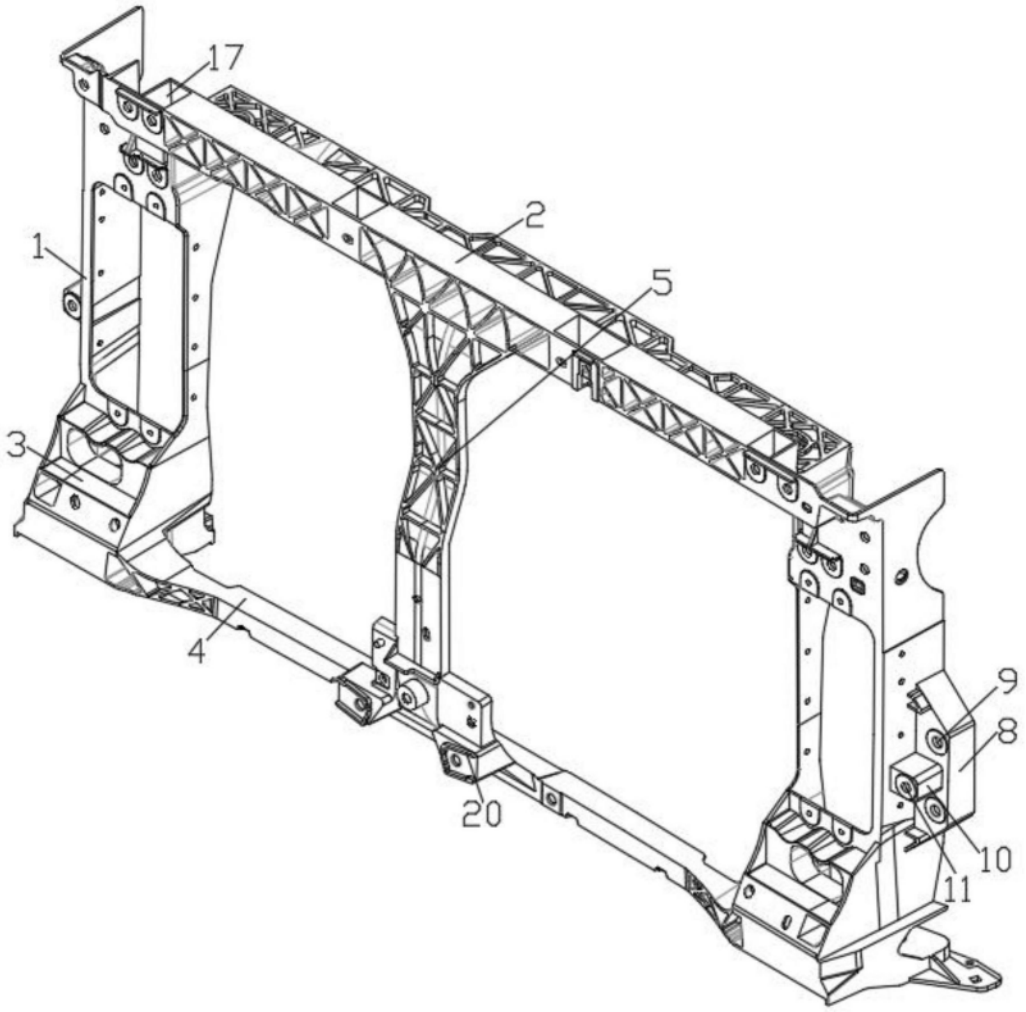


图4