(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220374214 U
(45)授权公告日 2024.01.23

(21)申请号 202320084502.1

(22)申请日 2023.01.29

(73)专利权人 重庆赛力斯新能源汽车设计院有限公司
地址 401135 重庆市渝北区龙兴镇两江大道618号

(72)发明人 谢兵 颜伏伍 郭福通 王武 李孟阳

(74)专利代理机构 重庆市前沿专利事务所(普通合伙) 50211
专利代理师 刘代春 肖秉城

(51)Int.Cl.
B60G 11/16(2006.01)
B60R 13/08(2006.01)
B62D 25/08(2006.01)

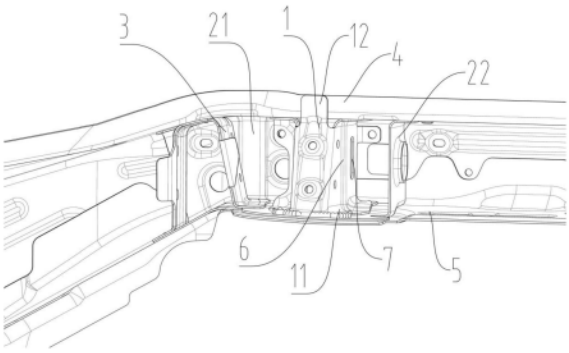
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种螺旋弹簧车身侧安装点加强结构及汽车

(57)摘要

本实用新型公开了一种螺旋弹簧车身侧安装点加强结构及汽车,螺旋弹簧车身侧安装点加强结构包括纵梁后段上板、纵梁后段下板、第一支架、第二支架和第三支架,纵梁后段上板与纵梁后段下板焊接,并形成有凹腔,所述第一支架、第二支架和第三支架均位于车身侧螺旋弹簧安装点,并位于所述凹腔内,所述第二支架的顶部和底部分别与纵梁后段上板和纵梁后段下板焊接,所述第一支架和第二支架的顶部均与纵梁后段上板焊接,底部均与第二支架的底部连接。汽车包括前述螺旋弹簧车身侧安装点加强结构。本实用新型的有益效果是,提升车身侧螺旋弹簧安装点的动刚度,进而降低因路面激励通过螺旋弹簧传递至车内的噪声,提升乘员驾乘舒适性,汽车的质量好。



CN 220374214 U

1.一种螺旋弹簧车身侧安装点加强结构,其特征在于,包括纵梁后段上板(4)、纵梁后段下板(5)、第一支架(1)、第二支架(2)和第三支架(3),所述纵梁后段上板(4)与纵梁后段下板(5)焊接,并形成有凹腔,所述第一支架(1)、第二支架(2)和第三支架(3)均位于车身侧螺旋弹簧安装点,并位于所述凹腔内,所述第二支架(2)的顶部和底部分别与纵梁后段上板(4)和纵梁后段下板(5)焊接,所述第一支架(1)和第二支架(2)的顶部均与纵梁后段上板(4)焊接,底部均与所述第二支架(2)的底部连接。

2.根据权利要求1所述的螺旋弹簧车身侧安装点加强结构,其特征在于,所述第一支架(1)的截面呈U形,所述第一支架(1)的顶部和底部均形成有焊接翻边(11),通过所述焊接翻边(11)分别与纵梁后段上板(4)内侧和第二支架(2)的底部内侧搭接焊。

3.根据权利要求2所述的螺旋弹簧车身侧安装点加强结构,其特征在于,所述第一支架(1)的顶部还形成有支耳(12),通过所述支耳(12)与纵梁后段上板(4)的侧壁搭接焊。

4.根据权利要求1所述的螺旋弹簧车身侧安装点加强结构,其特征在于,所述第二支架(2)还包括第一侧板(21)和第二侧板(22),所述第一侧板(21)和第二侧板(22)的顶部均形成有焊接翻边(11),通过所述焊接翻边(11)与所述纵梁后段上板(4)内侧搭接焊。

5.根据权利要求1所述的螺旋弹簧车身侧安装点加强结构,其特征在于,所述第二支架(2)的底部与所述纵梁后段下板(5)的内侧底部的结构相适应,并贴合焊接在所述纵梁后段下板(5)的内侧上。

6.根据权利要求1所述的螺旋弹簧车身侧安装点加强结构,其特征在于,所述第三支架(3)整体呈几字形,几字形的顶部外侧与所述纵梁后段上板(4)焊接,所述几字形的两自由端均形成有焊接翻边(11),通过所述焊接翻边(11)与所述第二支架(2)的底部搭接焊。

7.根据权利要求1所述的螺旋弹簧车身侧安装点加强结构,其特征在于,所述第一支架(1)和第二支架(2)的侧壁上均形成有加强部(6),所述加强部(6)由其本体凹凸变形形成。

8.根据权利要求1所述的螺旋弹簧车身侧安装点加强结构,其特征在于,所述第一支架(1)和第二支架(2)上均形成有减重孔(7)。

9.一种汽车,其特征在于,包括权利要求1~8任一项所述的螺旋弹簧车身侧安装点加强结构。

一种螺旋弹簧车身侧安装点加强结构及汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车的技术,特别是一种螺旋弹簧车身侧安装点加强结构及汽车。

背景技术

[0002] 当电动汽车行驶在粗糙路面时,由于缺少传统燃油车发动机、进排气噪声掩蔽,在乘客仓内路噪变得更加突出。因此电动汽车路噪控制相对于传统燃油车更加严格。而螺旋弹簧是路面激励通过车轮传递至车身的主要路径之一。

[0003] 现有电动汽车车身侧螺旋弹簧安装点加强件结构主要为:在后纵梁内侧设计一个“几”字型支架,该结构仅能承受路面激励通过弹簧传至车身的冲击,无法降低因路面激励通过螺旋弹簧传递至车内的噪声。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种螺旋弹簧车身侧安装点加强结构,提升车身侧螺旋弹簧安装点的动刚度,进而降低因路面激励通过螺旋弹簧传递至车内的噪声,提升乘员驾乘舒适性。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案。

[0006] 一种螺旋弹簧车身侧安装点加强结构,包括纵梁后段上板、纵梁后段下板、第一支架、第二支架和第三支架,所述纵梁后段上板与纵梁后段下板焊接,并形成有凹腔,所述第一支架、第二支架和第三支架均位于车身侧螺旋弹簧安装点,并位于所述凹腔内,所述第二支架的顶部和底部分别与纵梁后段上板和纵梁后段下板焊接,所述第一支架和第二支架的顶部均与纵梁后段上板焊接,底部均与第二支架的底部连接。

[0007] 采用前述技术方案的本实用新型,通过将第一支架、第二支架和第三支架均位于车身侧螺旋弹簧安装点,将第二支架的顶部和底部分别与纵梁后段上板和纵梁后段下板焊接,对纵梁后段上板与纵梁后段下板焊接形成的凹腔在Z向上的刚度进行加强,进而对车身侧螺旋弹簧安装点的动刚度进行加强,还将第一支架和第二支架的顶部均与纵梁后段上板焊接,底部均与第二支架的底部连接,进一步对车身侧螺旋弹簧安装点的动刚度进行加强,进而降低因路面激励通过螺旋弹簧传递至车内的噪声,提升乘员驾乘舒适性。

[0008] 优选的,所述第一支架的截面呈U形,所述第一支架的顶部和底部均形成有焊接翻边,通过所述焊接翻边分别与纵梁后段上板内侧和第二支架的底部内侧搭接焊。

[0009] 通过将第一支架的截面设置呈U形,提升安装点在Z向的强度和刚度,并设置焊接翻边,通过焊接翻边分别与纵梁后段上板内侧和第二支架的底部内侧搭接焊,提升连接点的强度和刚度。

[0010] 优选的,所述第一支架的顶部还形成有支耳,通过所述支耳与纵梁后段上板的侧壁搭接焊。

[0011] 通过在第一支架的顶部设置有支耳,通过支耳与纵梁后段上板的侧壁搭接焊,保

证第一支架与纵梁后段上板连接点的强度和刚度。

[0012] 优选的,所述第二支架还包括第一侧板和第二侧板,所述第一侧板和第二侧板的顶部均形成有焊接翻边,通过所述焊接翻边与所述纵梁后段上板内侧搭接焊。

[0013] 通过在第二支架设置第一侧板和第二侧板,通过第一侧板和第二侧板对安装点进行支撑,提升安装点在Z向的强度和刚度,并设置焊接翻边与纵梁后段上板内侧搭接焊,提升连接点的强度和刚度。

[0014] 优选的,所述第二支架的底部与所述纵梁后段下板的内侧底部的结构相适应,并贴合焊接在所述纵梁后段下板的内侧上。

[0015] 这样,通过将第二支架的底部与纵梁后段下板的内侧底部的结构相适应,便于第二支架的底部贴合焊接在纵梁后段下板的内侧上,提升焊接点的强度和刚度。

[0016] 优选的,所述第三支架整体呈几字形,几字形的顶部外侧与所述纵梁后段上板焊接,所述几字形的两自由端均形成有焊接翻边,通过所述焊接翻边与所述第二支架的底部搭接焊。

[0017] 通过将第三支架整体呈几字形,并将几字形的顶部外侧与纵梁后段上板焊接,几字形的两自由端的焊接翻边与第二支架的底部搭接焊,进一步,提升安装点在Z向的强度和刚度。

[0018] 优选的,所述第一支架和第二支架的侧壁上均形成有加强部,所述加强部由其本体凹凸变形形成。

[0019] 通过在第一支架和第二支架的侧壁上均形成加强部,进一步,提升安装点在Z向的强度和刚度。还将加强部由其本体凹凸变形形成,在不增加材料用量的基础上实现强度和刚度加强。

[0020] 优选的,所述第一支架和第二支架上均形成有减重孔。

[0021] 通过设置减重孔,在满足第一支架和第二支架的强度和刚度的基础上实现强量化。

[0022] 为了达到上述目的,本实用新型的实施例还提供了一种汽车,包括上述螺旋弹簧车身侧安装点加强结构。

[0023] 本实用新型的有益效果是,通过将第一支架、第二支架和第三支架均位于车身侧螺旋弹簧安装点,将第二支架的顶部和底部分别与纵梁后段上板和纵梁后段下板焊接,对纵梁后段上板与纵梁后段下板焊接形成的凹腔在Z向上的刚度进行加强,进而对车身侧螺旋弹簧安装点的动刚度进行加强,还将第一支架和第二支架的顶部均与纵梁后段上板焊接,底部均与第二支架的底部连接,进一步对车身侧螺旋弹簧安装点的动刚度进行加强,进而降低因路面激励通过螺旋弹簧传递至车内的噪声,提升乘员驾乘舒适性。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型的结构图;

[0025] 图2是本实用的三个支架形成的组件的结构图;

[0026] 图3是本实用第一支架的结构图;

[0027] 图4是本实用第二支架的结构图;

[0028] 图5是本实用第三支架的结构图。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明,但并不因此将本实用新型限制在所述的实施例范围之中。

[0030] 说明书附图中的附图标记包括:第一支架1、焊接翻边11、支耳12、第二支架2、第一侧板21、第二侧板22、底面23、第三支架3、纵梁后段上板4、纵梁后段下板5、加强部6、减重孔7。

[0031] 参见图1至图5,一种螺旋弹簧车身侧安装点加强结构,包括纵梁后段上板4、纵梁后段下板5、第一支架1、第二支架2和第三支架3,所述纵梁后段上板4与纵梁后段下板5焊接,并形成有凹腔,所述第一支架1、第二支架2和第三支架3均位于车身侧螺旋弹簧安装点,并位于所述凹腔内,所述第二支架2的顶部和底部分别与纵梁后段上板4和纵梁后段下板5焊接,所述第一支架1和第二支架2的顶部均与纵梁后段上板4焊接,底部均与第二支架2的底部连接。

[0032] 其中,参见图1和图3,所述第一支架1的截面呈U形,所述第一支架1的顶部和底部均形成有焊接翻边11,通过所述焊接翻边11分别与纵梁后段上板4内侧和第二支架2的底部内侧搭接焊。

[0033] 参见图3,所述第一支架1的顶部还形成有支耳12,通过所述支耳12与纵梁后段上板4的侧壁搭接焊。

[0034] 参见图1和图4,所述第二支架2还包括第一侧板21和第二侧板22,所述第一侧板21和第二侧板22的顶部均形成有焊接翻边11,通过所述焊接翻边11与所述纵梁后段上板4内侧搭接焊。

[0035] 参见图1和图4,所述第二支架2的底部与所述纵梁后段下板5的内侧底部的结构相适应,并贴合焊接在所述纵梁后段下板5的内侧上。

[0036] 参见图2至图5,所述第三支架3整体呈几字形,几字形的顶部外侧与所述纵梁后段上板4焊接,所述几字形的两自由端均形成有焊接翻边11,通过所述焊接翻边11与所述第二支架2的底部搭接焊。

[0037] 参见图1和图2,所述第一支架1和第二支架2的侧壁上均形成有加强部6,所述加强部6由其本体凹凸变形形成。所述第一支架1和第二支架2上均形成有减重孔7。

[0038] 实施例2,一种汽车,包括上述螺旋弹簧车身侧安装点加强结构。需要说明的是,该汽车可为传统燃油汽车和新能源汽车的两厢轿车、三厢轿车、皮卡车、SUV、MPV、面包车、重卡、公交或越野车等。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

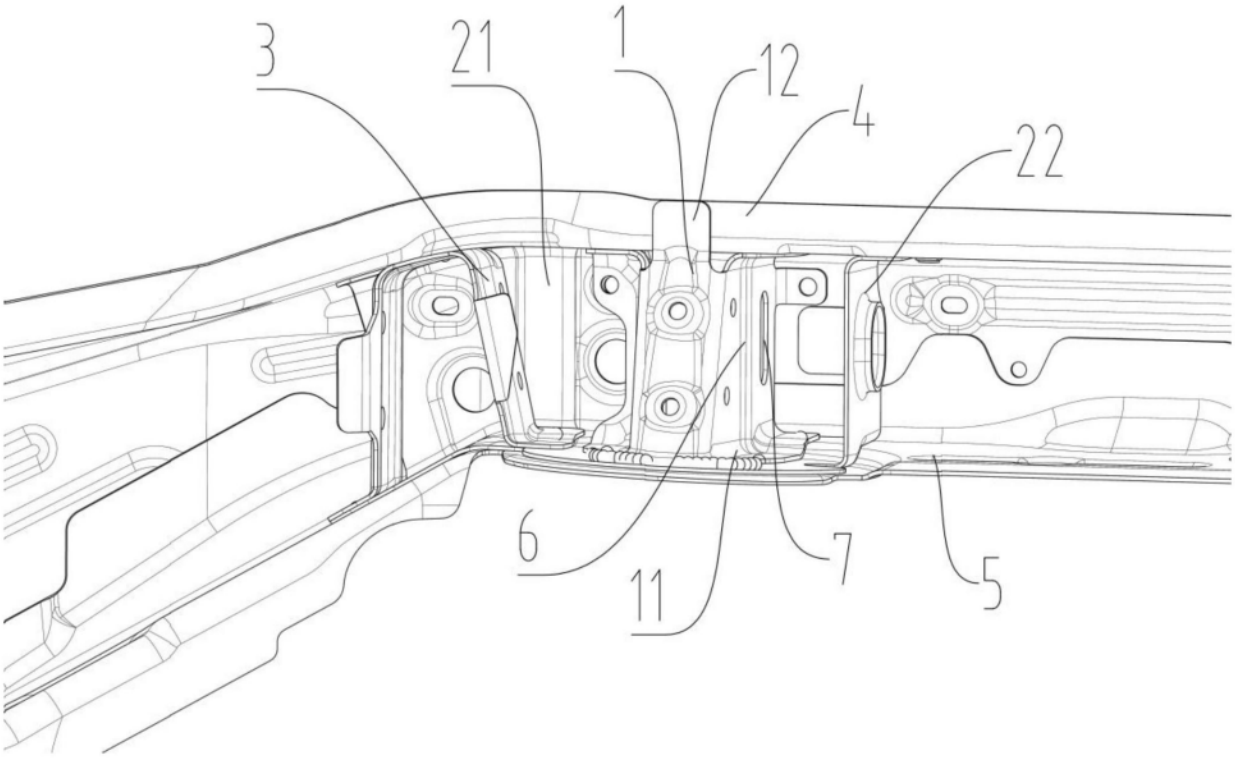


图1

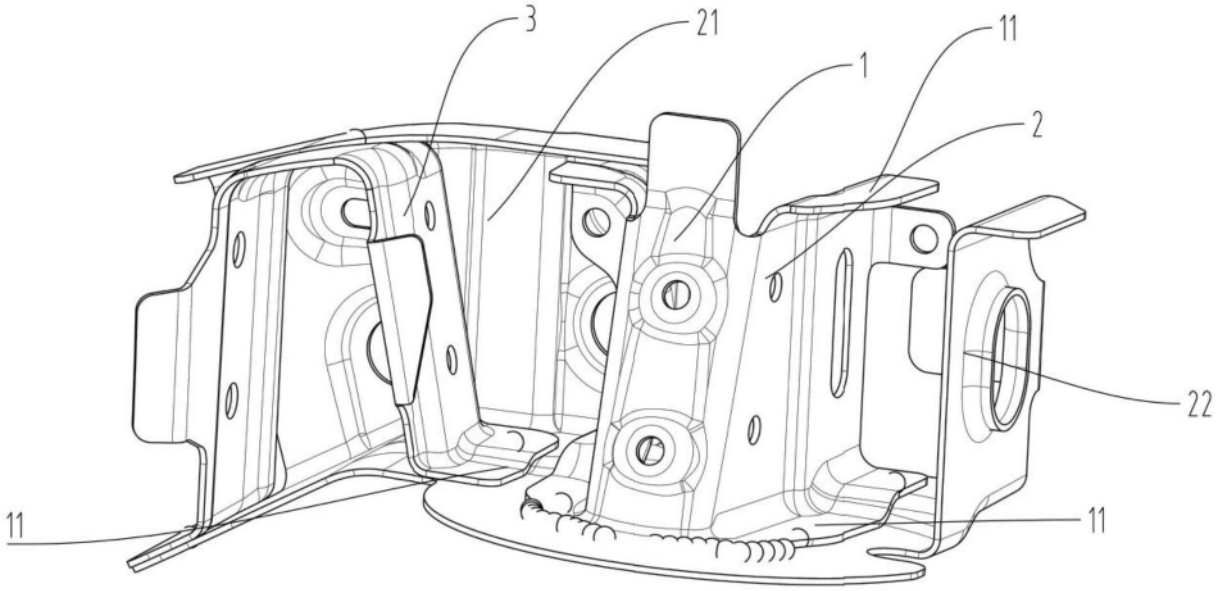


图2

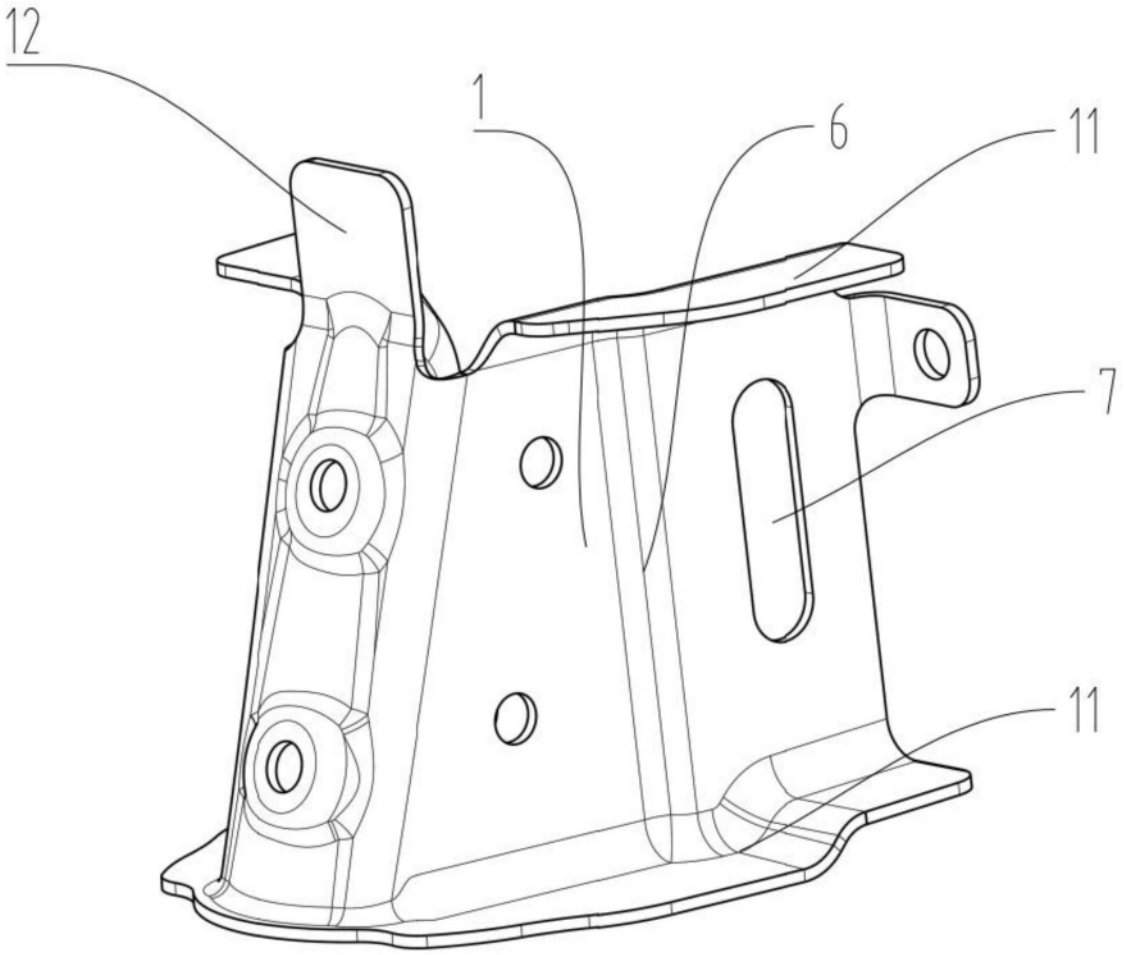


图3

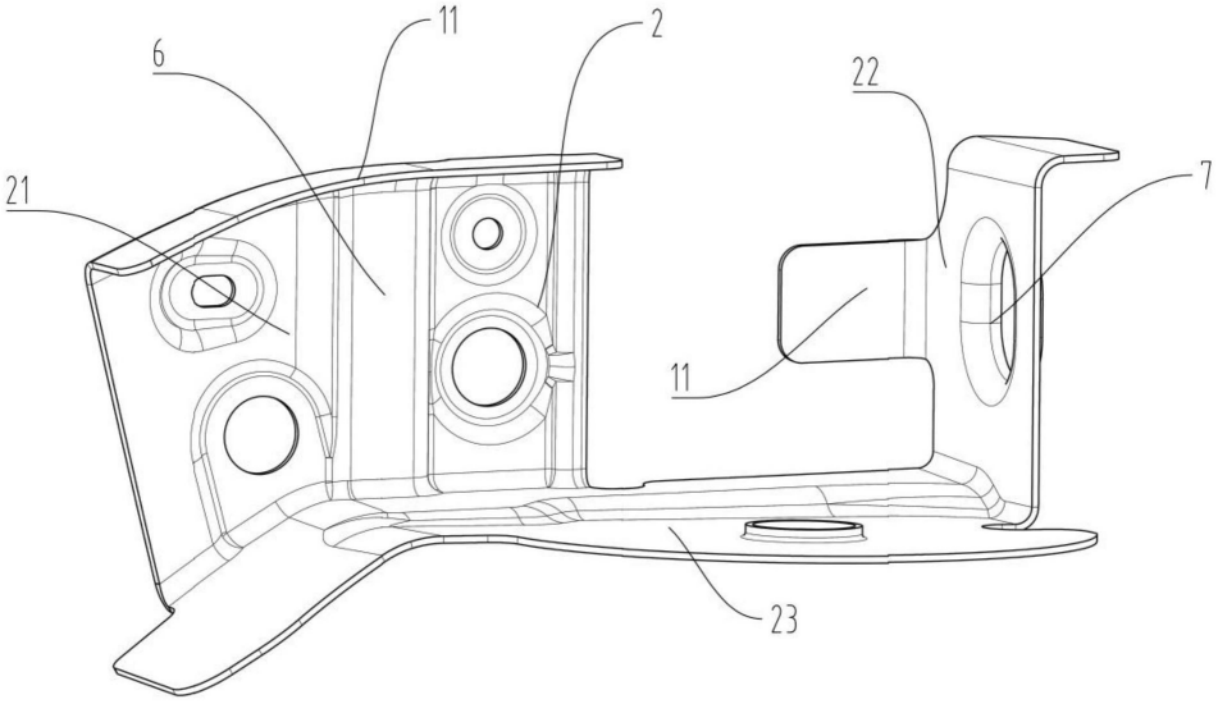


图4

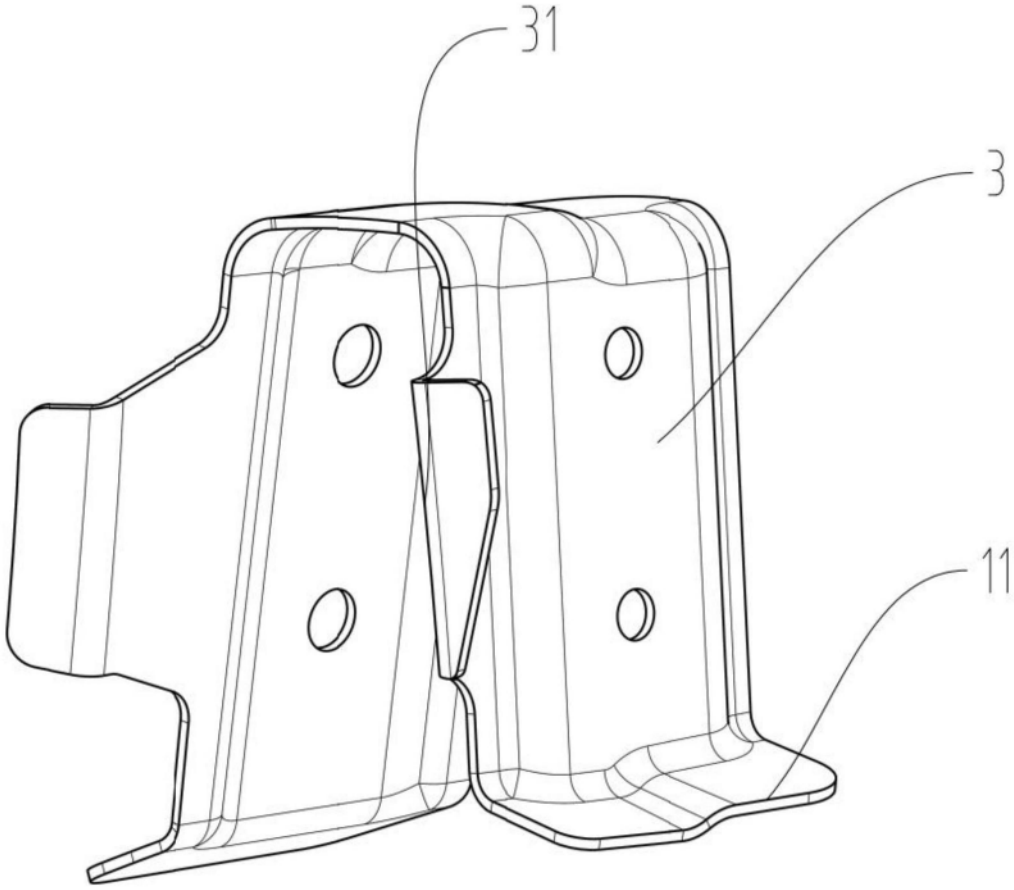


图5