(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222905666 U
(45)授权公告日 2025.05.27

(21)申请号 202421860928.2

(22)申请日 2024.08.02

(73)专利权人 安徽万安汽车零部件有限公司
地址 231100 安徽省合肥市长丰县岗集镇

(72)发明人 赵永大 卢照德 张昊 何照辉 王金燕 王远生 王建林 张建 李幸福 李维维 郑翔 王聪 王宝强 王芯蕾

(74)专利代理机构 安徽潍达知识产权代理事务所(普通合伙) 34166
专利代理师 秦飞龙

(51)Int.Cl.
B62D 21/09(2006.01)

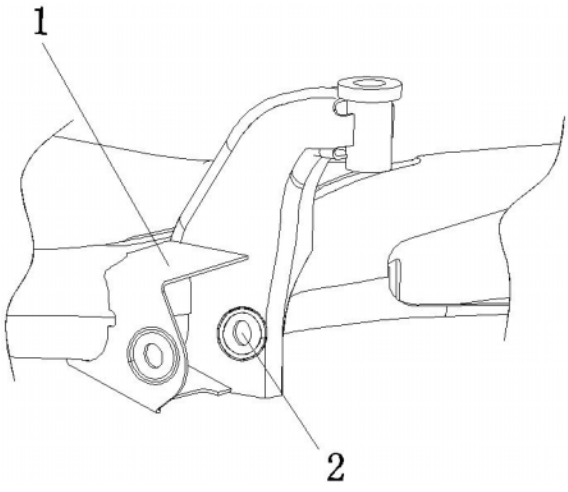
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种新型冲压焊接前副车架

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型冲压焊接前副车架,包括:后控制臂本体,所述后控制臂本体的上板与车身管套焊接连接,所述后控制臂本体的外侧左右设置有焊接工艺机构,其中焊接工艺机构包括边线搭接、前控制臂和后控制臂本体,所述后控制臂本体的外部左右对称安装有前控制臂,且前控制臂的后侧设置有边线搭接,所述后控制臂本体的内部前侧安装有后前悬置。该新型冲压焊接前副车架,通过设置了焊接工艺机构,整体提升控制臂安装支架的刚度和连接强度,保证产品可靠性,同时设置了搭接机构,通过增加控制臂与纵梁的搭接形式提高连接稳定性,另外设置了加强板设计机构,后控制臂加强板分别与纵梁上下板进行搭接与焊接,能大幅度提升控制臂Z向刚度。



CN 222905666 U

1.一种新型冲压焊接前副车架,包括:

后控制臂本体(3),所述后控制臂本体(3)的上板与车身管套焊接连接;

其特征在于,还包括:

所述后控制臂本体(3)的外侧左右设置有焊接工艺机构,其中焊接工艺机构包括边线搭接(1)、前控制臂(2)和后控制臂本体(3),所述后控制臂本体(3)的外部左右对称安装有前控制臂(2),且前控制臂(2)的后侧设置有边线搭接(1)。

2.根据权利要求1所述的一种新型冲压焊接前副车架,其特征在于:所述后控制臂本体(3)的内部前侧安装有后前悬置(5)。

3.根据权利要求2所述的一种新型冲压焊接前副车架,其特征在于:所述后控制臂本体(3)的内部后侧安装有右前悬置(4)。

4.根据权利要求3所述的一种新型冲压焊接前副车架,其特征在于:所述后控制臂本体(3)的内部前方设置有后控制臂加强板(7),且后控制臂加强板(7)分别与纵梁上下板进行搭接与焊接。

5.根据权利要求2所述的一种新型冲压焊接前副车架,其特征在于:所述后前悬置(5)的内部焊接连接有转向机加强板(6)。

6.根据权利要求3所述的一种新型冲压焊接前副车架,其特征在于:所述右前悬置(4)和后前悬置(5)采用T形套管进行连接固定连接。

一种新型冲压焊接前副车架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车架技术领域,具体为一种新型冲压焊接前副车架。

背景技术

[0002] 汽车设计常见的底盘悬架结构有麦弗逊式独立悬架、多连杆式独立悬架、双叉臂式独立悬架等,无论什么形式的悬架结构,副车架都需设计前后控制臂,与整车的轮心相连接,为主要的受力件,保证车辆的正常行驶,因此,控制臂的结构设计与焊接方式对整体性能及稳定性至关重要,搭接方式将影响刚度、强度、疲劳耐久等,为保证车辆正常使用,避免因前后控制臂安装点性能不足导致副车架失效,进而引发安全事故,目前适用于市场上的新型冲压焊接前副车架多种多样,但仍存在一些缺点;

[0003] 现有的新型冲压焊接前副车架通过纵梁与副车架进行焊接,焊接形式为边线搭接,刚度性能较差,会出现断裂的情况发生,影响车辆的正常行驶等问题,如授权公告号为CN220924288U的中国实用新型专利公开了一种新型冲压焊接前副车架,包括副车架本体、左纵梁和右纵梁,所述副车架本体的前端安装有前横梁,所述副车架本体的后端安装有后横梁,所述副车架本体的左侧安装有左纵梁,所述左纵梁和右纵梁的后端安装有加强筋,所述左纵梁和右纵梁的中端开设有缓冲槽,所述后横梁的内侧面安装有横梁安装铰座,所述左后支架和右后支架的后端均开设有安装孔,所述安装孔的内部安装有定位销。该新型冲压焊接前副车架,通过在副车架的前部增加羊角,从而使纵梁或前横梁在设计时避免了折弯,保证了纵梁或前横梁的平整度,这样使副车架有更好的动刚度表现,外观也更漂亮,纵梁,横梁平直不弯曲,可简化冲压工艺,降低成本。但此装置存在通过纵梁与副车架进行焊接,焊接形式为边线搭接,刚度性能较差,会出现断裂的情况发生,影响车辆的正常行驶等问题,因此,我们提出一种新型冲压焊接前副车架,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型冲压焊接前副车架,以解决上述背景技术提出的目前的新型冲压焊接前副车架,通过存在纵梁与副车架进行焊接,焊接形式为边线搭接,刚度性能较差,会出现断裂的情况发生,影响车辆的正常行驶等问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型冲压焊接前副车架,包括:

[0006] 后控制臂本体,所述后控制臂本体的上板与车身管套焊接连接;

[0007] 还包括:

[0008] 所述后控制臂本体的外侧左右设置有焊接工艺机构,其中焊接工艺机构包括边线搭接、前控制臂和后控制臂本体,所述后控制臂本体的外部左右对称安装有前控制臂,且前控制臂的后侧设置有边线搭接。

[0009] 优选的,所述后控制臂本体的内部前侧安装有后前悬置。

[0010] 优选的,所述后控制臂本体的内部后侧安装有右前悬置。

[0011] 优选的,所述后控制臂本体的内部前方设置有后控制臂加强板,且后控制臂加强板分别与纵梁上下板进行搭接与焊接。

[0012] 优选的,所述后前悬置的内部焊接连接有转向机加强板。

[0013] 优选的,所述右前悬置和后前悬置采用T形套管进行连接固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该新型冲压焊接前副车架,通过设置了焊接工艺机构,整体提升控制臂安装支架的刚度和连接强度,保证产品可靠性,同时设置了搭接机构,通过增加控制臂与纵梁的搭接形式提高连接稳定性,另外设置了加强板设计机构,后控制臂加强板分别与纵梁上下板进行搭接与焊接,能大幅度提升控制臂Z向刚度;

[0015] 1.设置有边线搭接、前控制臂和后控制臂本体,通过后控制臂本体的上板与车身套管通过焊接固定,提高了连接强度与刚度,同时前控制臂左右对称设置在后控制臂本体的外侧,前控制臂的后侧设置有边线搭接,提升控制臂安装支架的刚度和连接强度,保证产品可靠性;

[0016] 2.设置有后控制臂加强板,通过在后控制臂本体的内侧前方安装有后控制臂加强板,后控制臂加强板分别与纵梁上下板进行搭接与焊接,能大幅度提升控制臂Z向刚度;

[0017] 3.设置有右前悬置和后前悬置,通过在后控制臂本体的内侧前方安装了后前悬置,同时后控制臂本体的内侧后方安装了右前悬置,后前悬置三点连接固定,同时后前悬置的内侧焊接设置有转向机加强板,右前悬置和后前悬置采用T形套管进行连接固定,使得结构更稳定;

附图说明

[0018] 图1为本实用新型边线搭接和前控制臂连接透视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型后控制臂本体透视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型顶视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型底视结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型后控制臂加强板顶视结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型转向机加强板顶视结构示意图。

[0024] 图中:1、边线搭接;2、前控制臂;3、后控制臂本体;4、右前悬置;5、后前悬置;6、转向机加强板;7、后控制臂加强板。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-图6,本实用新型提供一种技术方案:

[0027] 实例1:为了解决现有技术中存在的问题,因此本实施例通过以下技术方案,一种新型冲压焊接前副车架,设置有后控制臂本体3,焊接工艺机构,前控制臂2设置在后控制臂本体3的外部左右两侧,边线搭接1位于前控制臂2的后方,本结构具有较好的焊接工艺性;搭接机构,提高了控制臂与纵梁的搭接形式的稳定性;加强板设计机构,设置在后控制臂本

体3的前侧内部,与纵梁上下板进行搭接与焊接,以及后横梁上下板与稳定杆加强板焊接,会提高控制臂的刚度;首先提高焊接工艺提升控制臂安装支架的刚度和连接强度以及增加了控制臂与纵梁的搭接的稳定性,在后控制臂本体3的内部设置了后控制臂加强板7,也在后前悬置5的内侧设置有转向机加强板6,后控制臂加强板7能够能大幅度提升控制臂Z向刚度,同时后横梁上下板与稳定杆加强板焊接,且与稳定杆套管进行焊接,提高了稳定杆Z向刚度。

[0028] 现有的新型冲压焊接前副车架,控制臂安装支架的刚度和连接强度较差,容易出现断裂的情况,如图1和图2所示,焊接工艺机构包括有左右对称设置在后控制臂本体3左右两侧的前控制臂2,且前控制臂2的后侧设置有边线搭接1,本结构具有较好的焊接工艺性,以及整体提升控制臂安装支架的刚度和连接强度,保证产品可靠性。

[0029] 实例2:在现有的副车架中,控制臂与纵梁的搭接稳定性较差,因此本实施例通过以下技术方案,如图3和图4所示,搭接机构包括有设置在分别安装在后控制臂本体3的内侧的右前悬置4和后前悬置5,后前悬置5三点连接固定,右前悬置4和后前悬置5采用T形套管进行连接固定,结构更稳定,重量更轻,成本更低,重新设计副车架前后控制臂安装点的结构,通过增加控制臂与纵梁的搭接形式提高连接稳定性。

[0030] 实例3:现有的副车架中,控制臂的刚度和强度较差,因此本实施例通过以下技术方案,如图5和图6所示,加强板设计机构包括有设置在后控制臂本体3内侧前方的后控制臂加强板7,后控制臂加强板7分别与纵梁上下板进行搭接与焊接,能大幅度提升控制臂Z向刚度,且后控制臂本体3上板与车身套管通过焊接固定,提高了连接强度与刚度,同时在后前悬置5内侧焊接设置有转向机加强板6,且后横梁上下板与稳定杆加强板焊接,且与稳定杆套管进行焊接,提高了稳定杆Z向刚度。

[0031] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术,本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0032] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

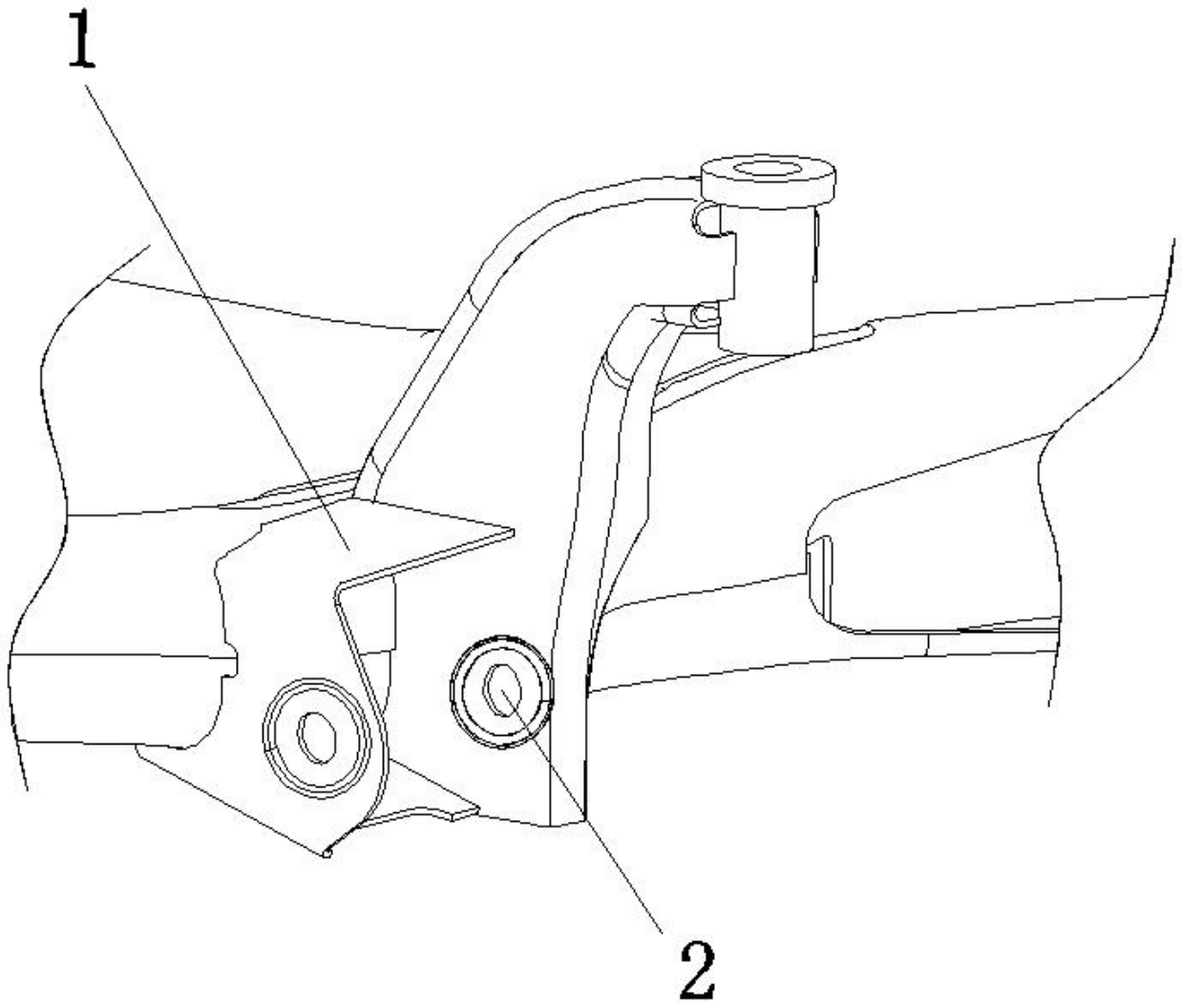


图 1

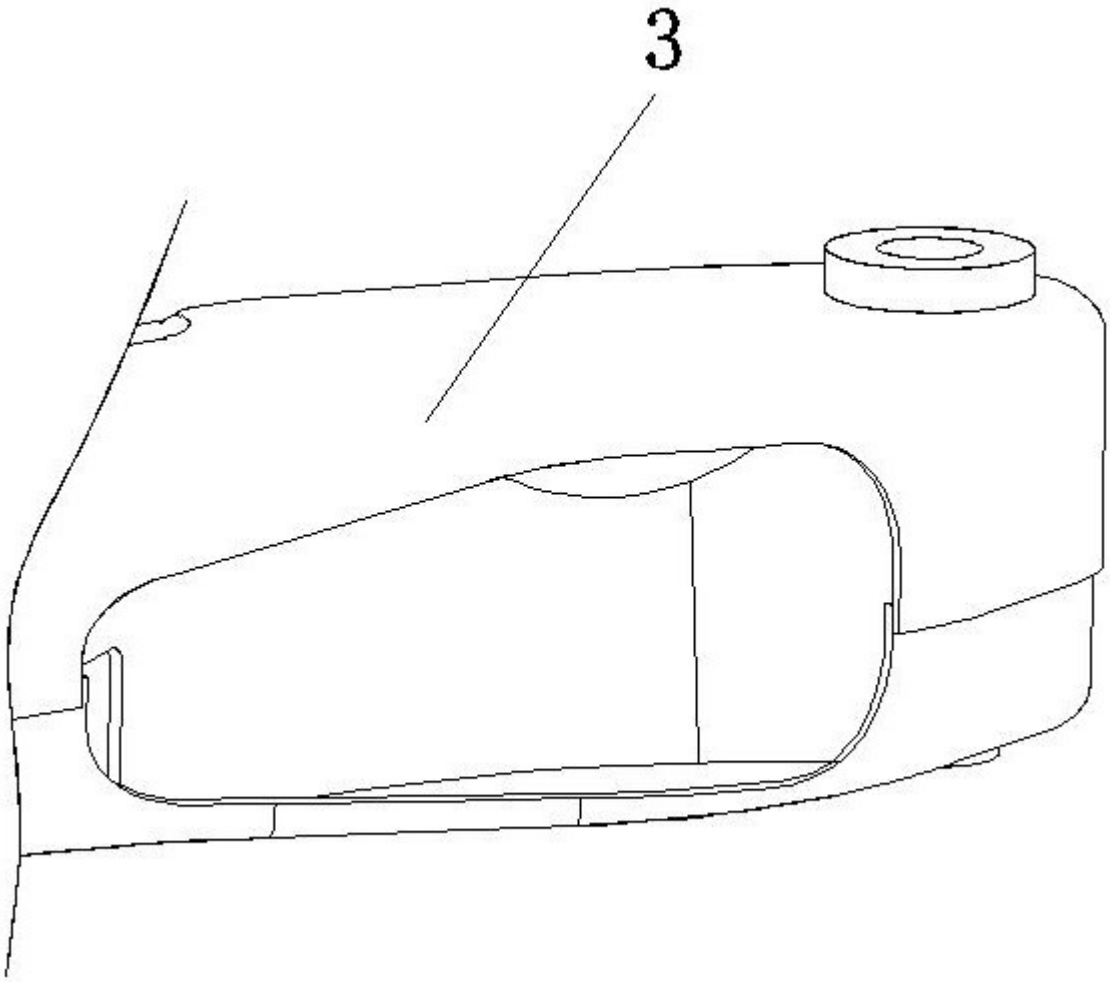


图 2

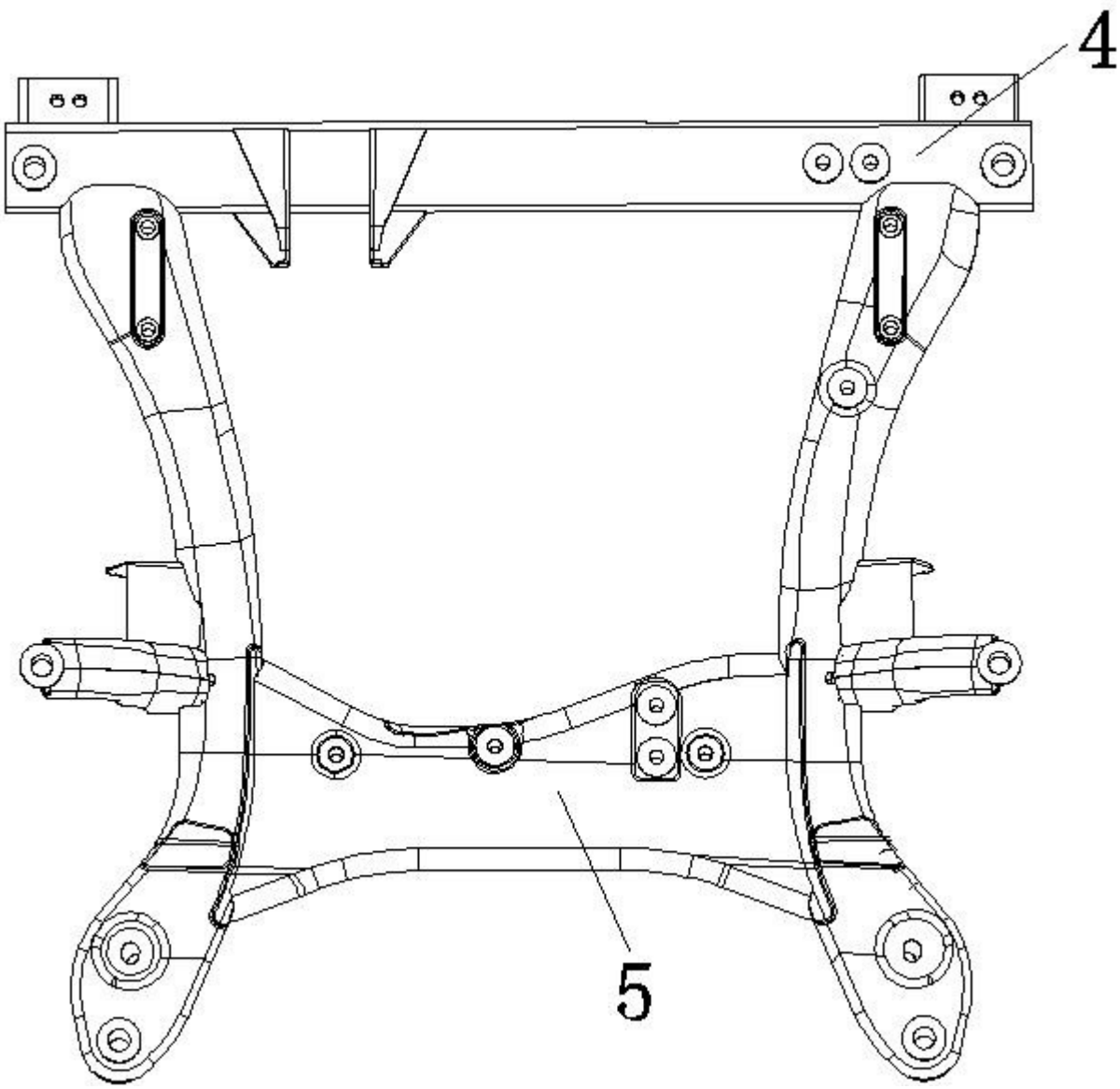


图 3

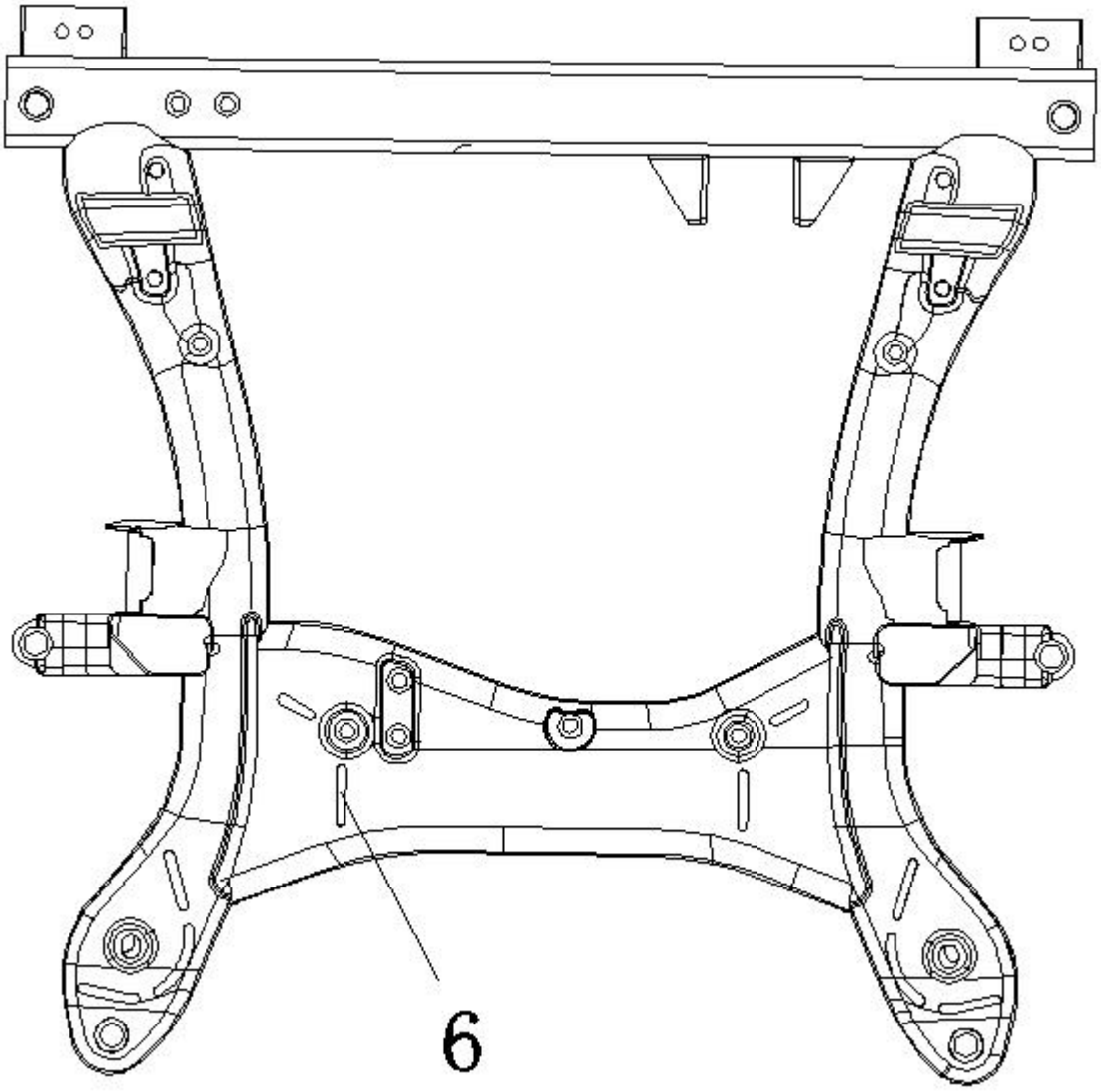


图 4

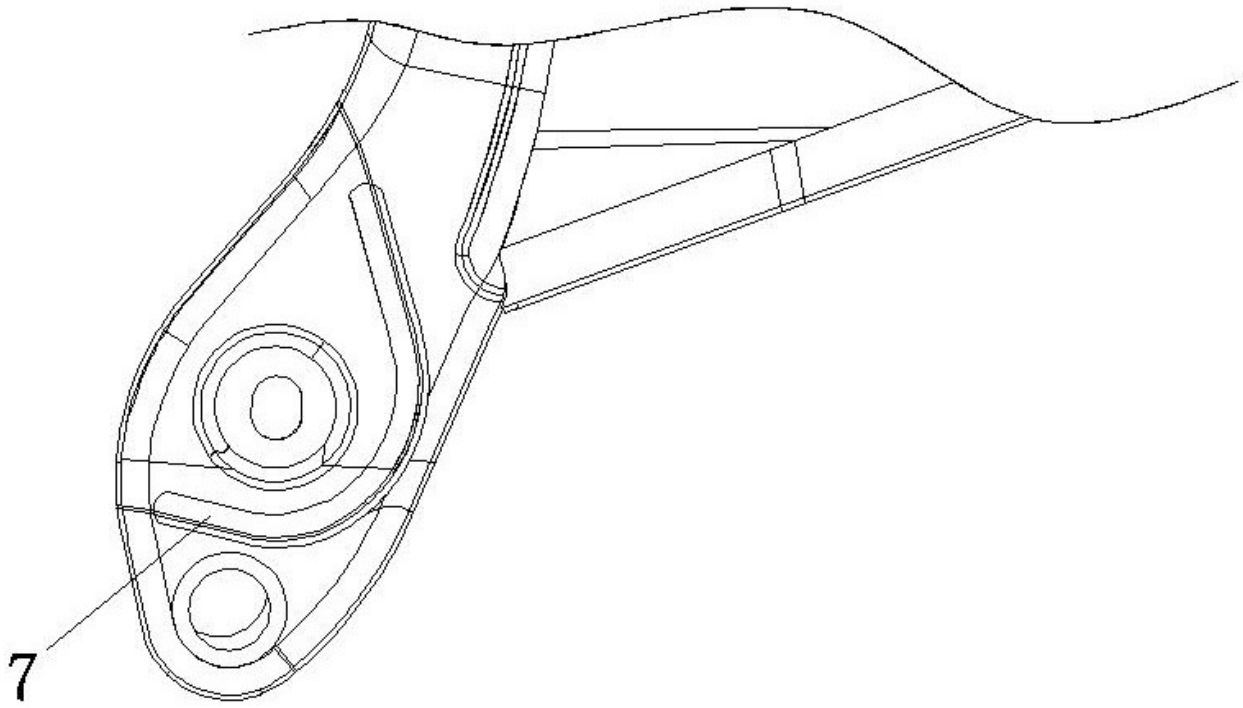


图 5

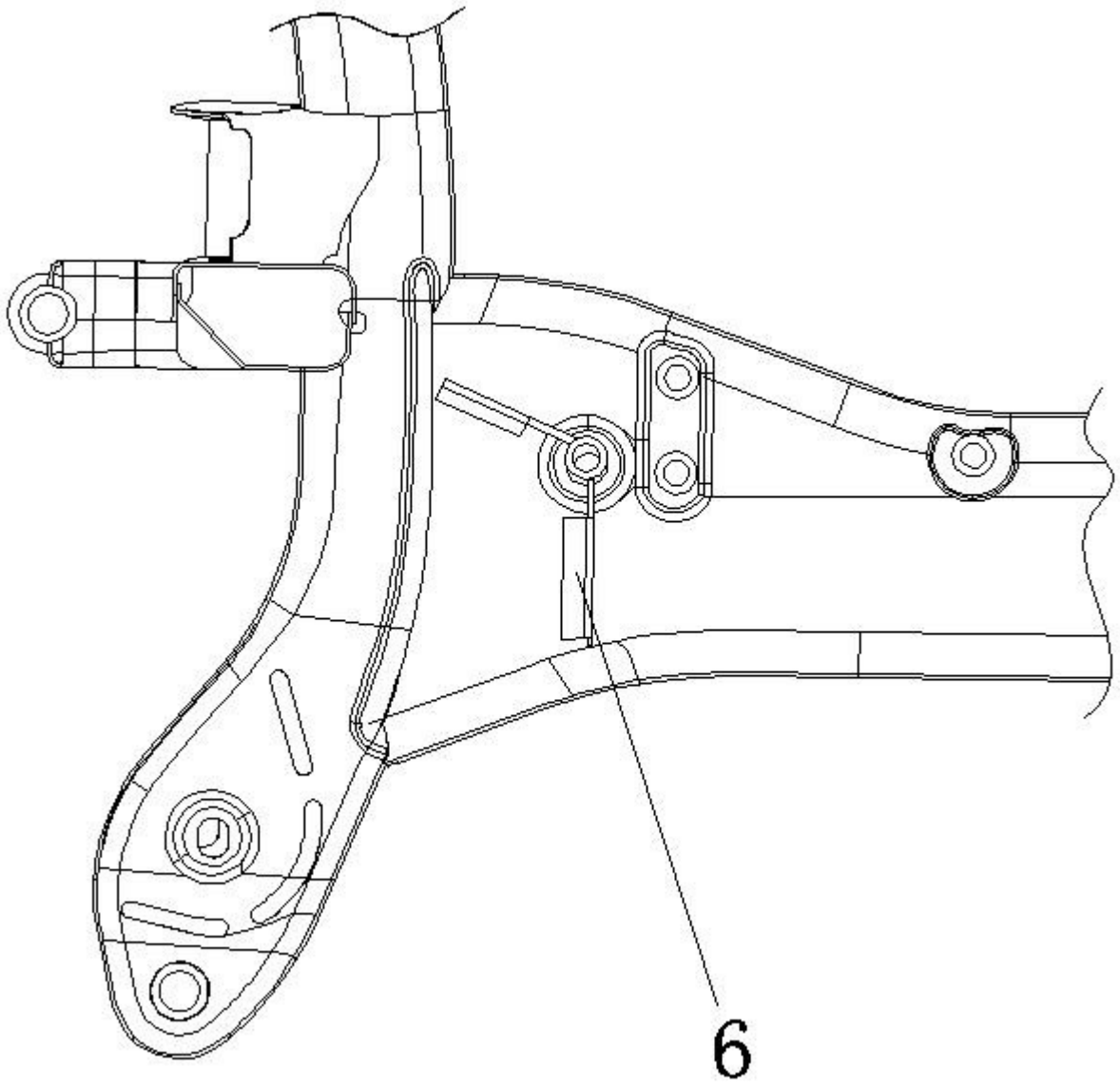


图 6