



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220785903 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 16

(21) 申请号 202322389973.6

(22) 申请日 2023.09.04

(73) 专利权人 大运汽车股份有限公司

地址 044000 山西省运城市空港经济开发区机场大道1号

(72) 发明人 高锋 路银行 乔石军

(74) 专利代理机构 河北昊科专利代理事务所
(普通合伙) 13188

专利代理师 王燕伟

(51) Int. Cl.

B62D 21/00 (2006.01)

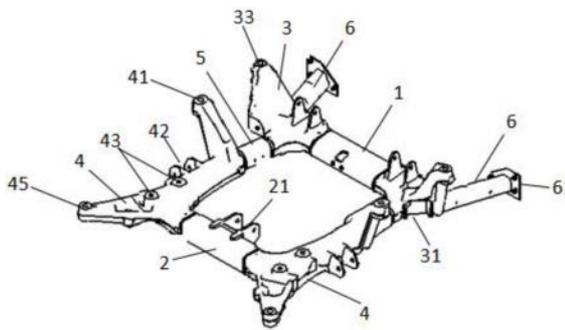
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种铝焊接副车架结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝焊接副车架结构,属于乘用车底盘技术领域;本实用新型包括前横梁,其两端固连有前塔;后横梁,其与所述前横梁平行设置,所述后横梁两端固连有中后塔,所述中后塔末端朝向所述前塔延伸,且所述中后塔和所述前塔之间连接有溃缩梁,用于使所述副车架结构形成封闭的口字型构造,本实用新型不仅结构强度高、可靠性好,且各个零部件装配精度高,满足轻量化设计,同时满足整车碰撞需求,提高了安全性。



1. 一种铝焊接副车架结构,其特征在于,包括:
前横梁(1),其两端固连有前塔(3);
后横梁(2),其与所述前横梁(1)平行设置,所述后横梁(2)两端固连有中后塔(4),所述中后塔(4)末端朝向所述前塔(3)延伸,且所述中后塔(4)和所述前塔(3)之间连接有溃缩梁(5),用于使所述副车架结构形成封闭的口字型构造。
2. 根据权利要求1所述的一种铝焊接副车架结构,其特征在于;
还包括防撞小腿梁(6),其一端与所述前塔(3)固定连接,另一端通过连接板(61)与前防撞梁连接。
3. 根据权利要求2所述的一种铝焊接副车架结构,其特征在于;
所述防撞小腿梁(6)侧壁布设有压溃结构(7)。
4. 根据权利要求1所述的一种铝焊接副车架结构,其特征在于;
所述溃缩梁(5)侧壁布设有压溃结构(7)。
5. 根据权利要求1所述的一种铝焊接副车架结构,其特征在于;
所述前塔(3)远离所述前横梁(1)侧布设有第二安装支架(31)和第一连接点(33),所述第二安装支架(31)与前下摆臂(200)连接。
6. 根据权利要求5所述的一种铝焊接副车架结构,其特征在于;
所述前塔(3)下表面开设有漏沙孔(32)。
7. 根据权利要求1所述的一种铝焊接副车架结构,其特征在于;
所述中后塔(4)位于所述溃缩梁(5)端侧部依次形成有第三连接点(41)和第三安装支架(42),所述第三连接点(41)凸出于所述副车架结构上表面,所述中后塔(4)远离所述溃缩梁(5)端形成有第二连接点(45)。
8. 根据权利要求7所述的一种铝焊接副车架结构,其特征在于;
所述中后塔(4)对应所述后横梁(2)端部上表面形成有第一安装面(43)、下表面形成有第二安装面(44);
所述第一安装面(43)和所述第二安装面(44)均开设有安装孔,通过所述安装孔分别与转向器(500)和前稳定杆(400)连接。
9. 根据权利要求1所述的一种铝焊接副车架结构,其特征在于;
还包括用于与悬置(100)连接的第一安装支架(21),所述后横梁(2)位于所述前横梁(1)侧居间位置固连有所述第一安装支架(21)。

一种铝焊接副车架结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及乘用车底盘技术领域,尤其涉及一种铝焊接副车架结构。

背景技术

[0002] 目前中高端新能源乘用车前悬多采用双叉臂独立悬架,为了减轻悬架簧下质量,提高电动车的续航里程,要求零部件用轻型材料。副车架作为底盘一个重要零部件,要求可固定多个零件,并满足周边零部件装备间隙,可灵活装配,在平台多个车型上可通用,并需要有足够的强度、刚度;

[0003] 现有技术中,副车架车多用钢板冲压焊接副车架,重量大,且焊接精度差,防锈性能差,副车架为四点安装并且无溃缩结构,不能满足整车碰撞需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术存在的缺陷,提供一种铝焊接副车架结构,即可满足整车转配要求,也可有效降低前副车架重量,满足整车轻量化目标,同时,前端设置有溃缩结构,满足整车碰撞需求,提高了安全性。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 本实用新型公开的一种铝焊接副车架结构,包括:

[0007] 前横梁,其两端固连有前塔;

[0008] 后横梁,其与所述前横梁平行设置,所述后横梁两端固连有中后塔,所述中后塔末端朝向所述前塔延伸,且所述中后塔和所述前塔之间连接有溃缩梁,用于使所述副车架结构形成封闭的口字型构造。

[0009] 进一步的,还包括防撞小腿梁,其一端与所述前塔固定连接,另一端通过连接板与前防撞梁连接。

[0010] 进一步的,所述防撞小腿梁侧壁布设有压溃结构。

[0011] 进一步的,所述溃缩梁侧壁布设有压溃结构。

[0012] 进一步的,所述前塔远离所述前横梁侧布设有第二安装支架和第一连接点,所述第二安装支架与前下摆臂连接。

[0013] 进一步的,所述前塔下表面开设有漏沙孔。

[0014] 进一步的,所述中后塔位于所述溃缩梁端侧部依次形成有第三连接点和第二安装支架,所述第三连接点凸出于所述副车架结构上表面,所述中后塔远离所述溃缩梁端形成有第二连接点。

[0015] 进一步的,所述中后塔对应所述后横梁端部上表面形成有第一安装面、下表面形成有第二安装面;

[0016] 所述第一安装面和所述第二安装面均开设有安装孔,通过所述安装孔分别与转向器和前稳定杆连接。

[0017] 进一步的,还包括用于与悬置连接的第一安装支架,所述后横梁位于位于所述前

横梁侧居间位置固连有所述第一安装支架。

[0018] 在上述技术方案中,本实用新型提供的一种铝焊接副车架结构,有益效果:

[0019] 本实用新型设计的铝焊接副车架结构,即可满足整车转配要求,也可有效降低前副车架重量,满足整车轻量化目标,该结构副车架为铸铝和型材焊接的框式副车架,可提升副车架自身的刚度和强度,整体机加工零部件安装孔,可有效提交安装孔位之间装配精度要求,副车架与车身六点安装,进一步提高了可靠性,且前端与防撞梁装配有溃缩结构,满足整车碰撞需求。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本实用新型公开的一种铝焊接副车架结构的轴侧图;

[0022] 图2是本实用新型公开的一种铝焊接副车架结构的主视图;

[0023] 图3是本实用新型公开的一种铝焊接副车架结构的左视图;

[0024] 图4是本实用新型公开的一种铝焊接副车架结构的俯视图;

[0025] 图5是本实用新型公开的一种铝焊接副车架结构的仰视图;

[0026] 图6是本实用新型公开的一种铝焊接副车架结构的防撞小腿梁结构示意图;

[0027] 图7是本实用新型公开的一种铝焊接副车架结构的溃缩梁结构示意图;

[0028] 图8是本实用新型公开的一种铝焊接副车架结构的总装图;

[0029] 图9是本实用新型公开的一种铝焊接副车架结构悬置装配局部放大图;

[0030] 图10是本实用新型公开的一种铝焊接副车架结构前下摆臂和后下摆臂装配局部放大图;

[0031] 图11是本实用新型公开的一种铝焊接副车架结构前稳定杆装配局部放大图;

[0032] 图12是本实用新型公开的一种铝焊接副车架结构转向器装配局部放大图。

[0033] 附图标记说明:

[0034] 前横梁1;后横梁2;前塔3;中后塔4;溃缩梁5;防撞小腿梁6;压溃结构7;

[0035] 第一安装支架21;

[0036] 第二安装支架31;漏沙孔32;第一连接点33;

[0037] 第三连接点41;第三安装支架42;第一安装面43;第二安装面44;第二连接点45;

[0038] 连接板61;

[0039] 悬置100;

[0040] 前下摆臂200;

[0041] 后下摆臂300;

[0042] 前稳定杆400;

[0043] 转向器500。

具体实施方式

[0044] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对

本实用新型作进一步的详细介绍。

[0045] 参见图1-5所示；

[0046] 实用新型一种铝焊接副车架结构,包括:

[0047] 前横梁1,其两端固连有前塔3;

[0048] 后横梁2,其与前横梁1平行设置,后横梁2两端固连有中后塔4,中后塔4末端朝向前塔3延伸,且中后塔4和前塔3之间连接有溃缩梁5,该结构通过前横梁1、前塔3、溃缩梁5、中后塔4、后横梁2依次通过焊接工艺连接合围形成封闭的口字型构造的副车架结构,该副车架结构通过螺栓与车身连接,为悬置100、前下摆臂200、后下摆臂300、前稳定杆400、转向器500提供接口,如图8所示,通过装配悬置100,并通过悬置100连接动力总成,为整车提供驱动力,通过装配前下摆臂200、后下摆臂300,给悬架起支撑和导向作用,保持整车的稳定性,通过装配稳定杆400,提供整车的侧倾刚度,通过装配转向器500,为整车提供转向功能;

[0049] 参见图4所示;

[0050] 优选的,还包括防撞小腿梁6,其一端与前塔3固定连接,另一端通过连接板61与前防撞梁连接。该铝焊接副车架结构两个前塔3前侧对称焊接有防撞小腿梁6,防撞小腿梁6末端通过连接板61连接前防撞梁,其中,前横梁1、后横梁2、溃缩梁5,防撞小腿梁6均为型材,前塔3和中后塔4通过铸造工艺成型,组焊后该副车架结构为框式副车架,可提高零部件整体结构强度,焊接后的副车架上各零部件装配孔整体机加工成型,有效提升零部件安装孔之间精度要求。

[0051] 参见图6、7所示;

[0052] 优选的,防撞小腿梁6和溃缩梁5侧壁均布设有压溃结构7,防撞小腿梁6布设有溃缩结构7,与防撞梁安装为整车碰撞提供吸能溃缩作用,溃缩梁5布设有溃缩结构7,进一步为整车碰撞提供吸能溃缩作用。

[0053] 参见图1、4、10所示;

[0054] 优选的,前塔3远离前横梁1侧布设有第二安装支架31和第一连接点33,第二安装支架31与前下摆臂200通过螺栓组件固定连接。参见图5所示,前塔3下表面开设有漏沙孔32。

[0055] 中后塔4位于溃缩梁5端侧部依次形成有第三连接点41和第三安装支架42,第三连接点41凸出于副车架结构上表面,中后塔4远离溃缩梁5端形成有第二连接点45,该副车架结构,车身连接点顶端通过螺栓与车身连接,即可为前悬架零部件和电机提供安装位置,又可通过与车身连接,加强车身的刚度和强度,如图10所示,并通过第二安装支架31与前下摆臂200固定连接、通过第三安装支架42与后下摆臂300固定连接,起导向和支撑作用,控制车轮定位,提升整车稳定性;

[0056] 参见图4、5所示;

[0057] 优选的,中后塔4对应后横梁2端部上表面形成有第一安装面43、下表面形成有第二安装面44;第一安装面43和第二安装面44均开设有安装孔,如图11、12所示,通过安装孔分别与转向器500和前稳定杆400采用螺栓连接的形式固定连接。通过前稳定杆400提供整车的侧倾刚度,通过转向器15为整车提供转向功能;

[0058] 该副车架结构还包括用于与悬置100连接的第一安装支架21,后横梁2位于前横梁1侧居间位置固连有第一安装支架21。如图9所示,第一安装支架21通过螺栓组件与悬

置100连接,然后悬置100连接动力总成成为整车提供驱动力。

[0059] 在上述技术方案中,本实用新型提供了一种铝焊接副车架结构,有益效果,该副车架结构其与现有技术相比,不仅结构强度高、可靠性好,且各个零部件装配精度高,满足轻量化设计,同时满足整车碰撞需求,提高了安全性。

[0060] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

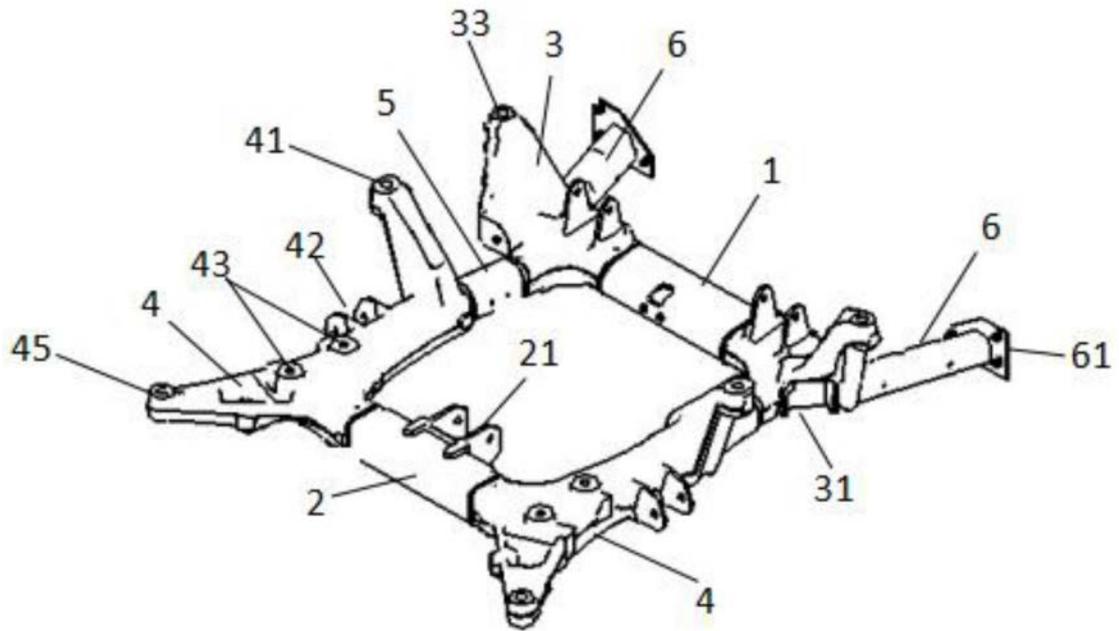


图1

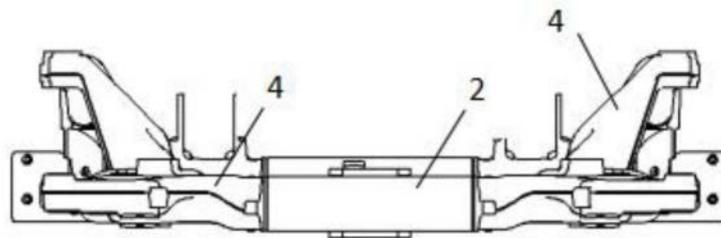


图2

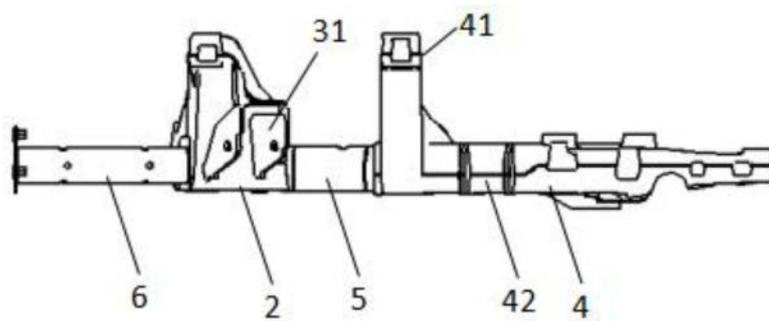


图3

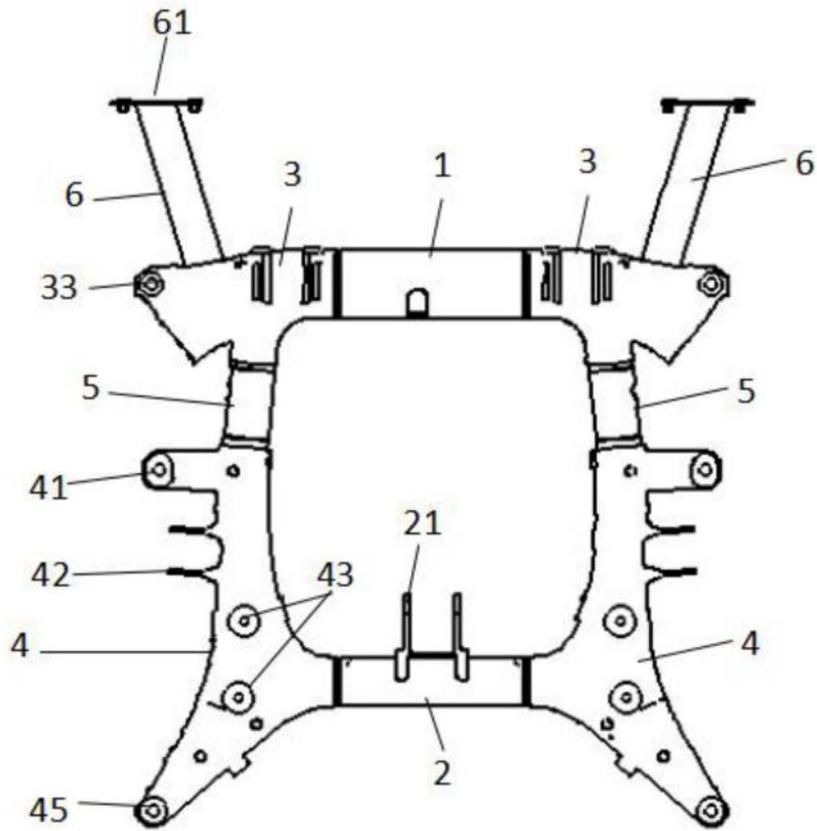


图4

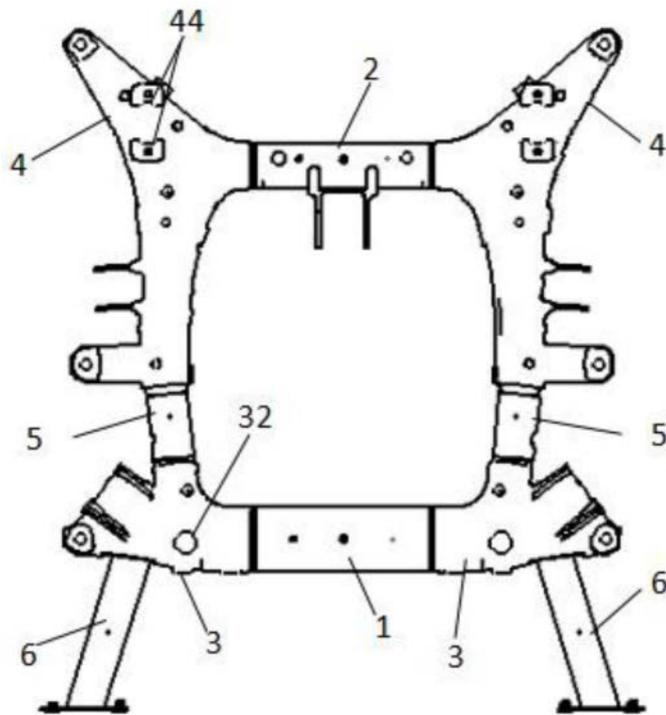


图5

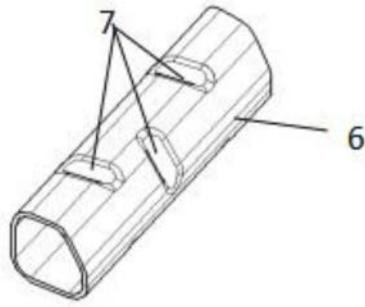


图6

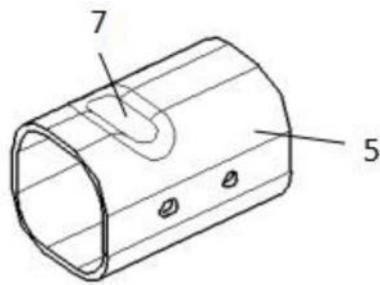


图7

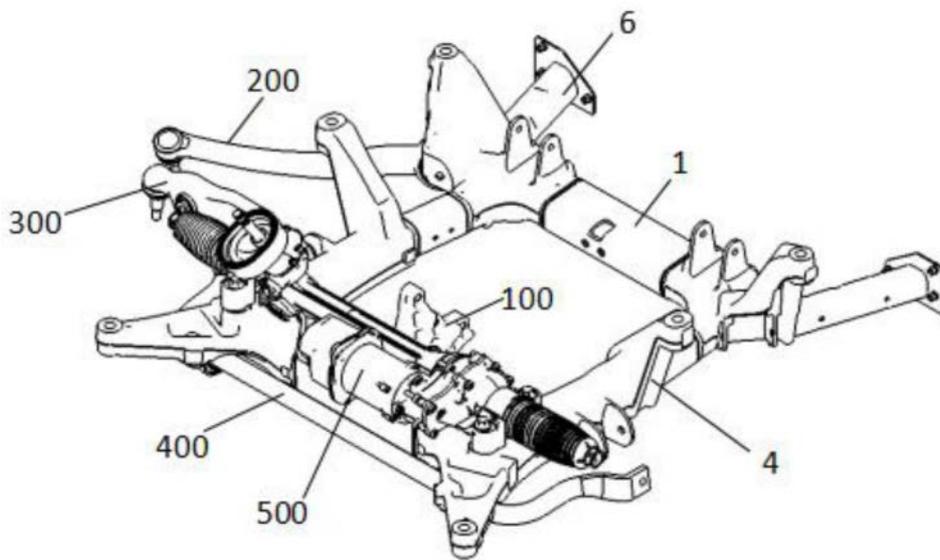


图8

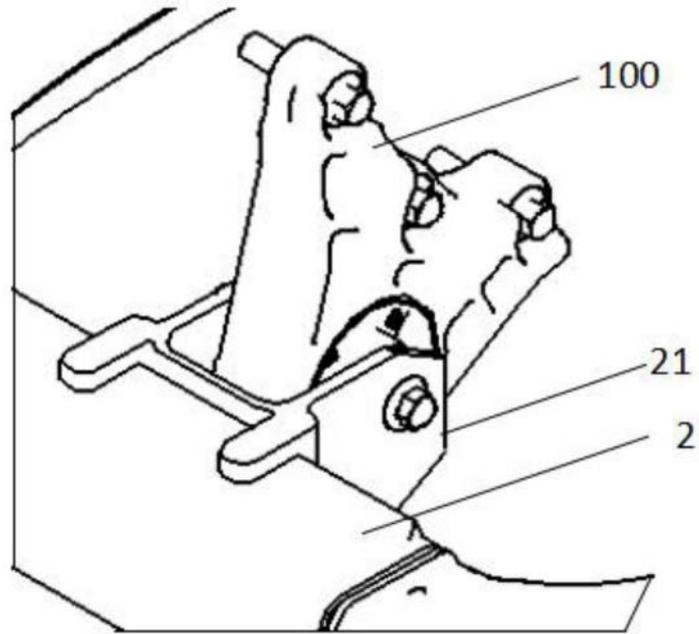


图9

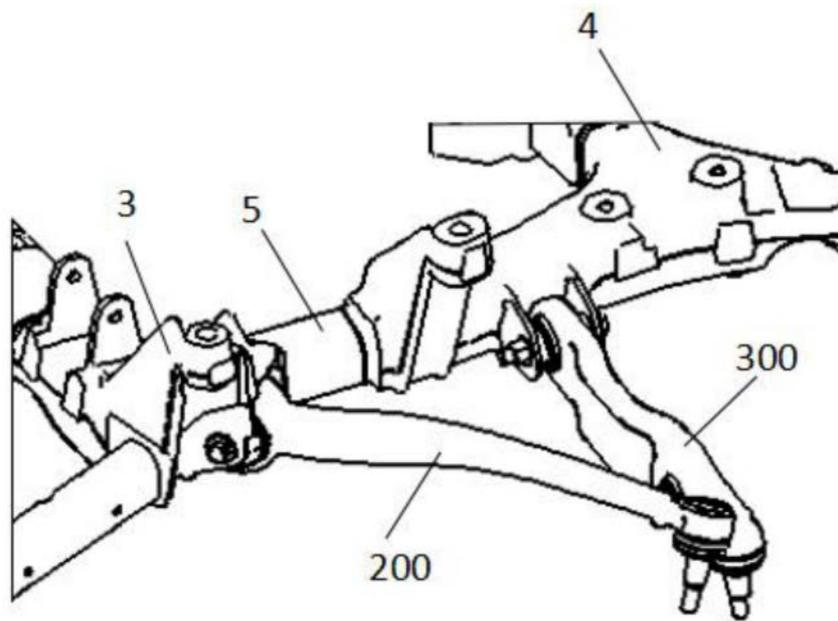


图10

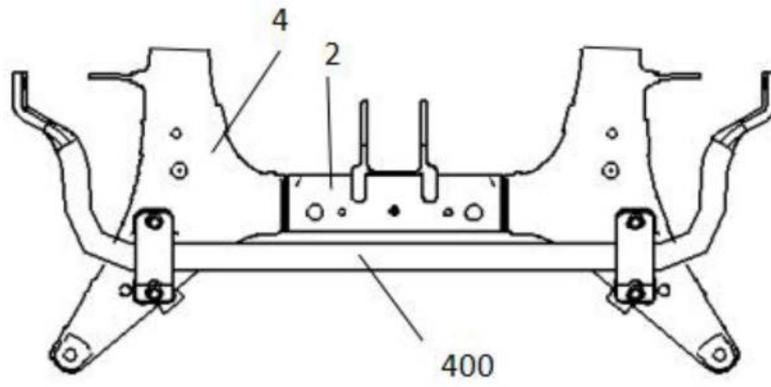


图11

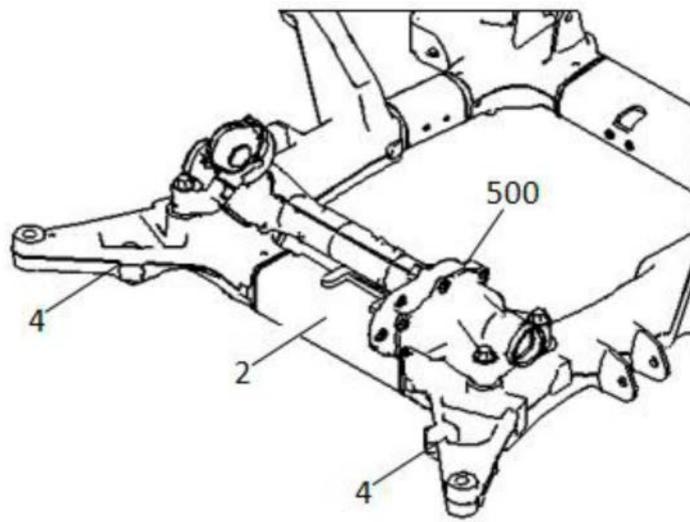


图12