



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116142308 B

(45) 授权公告日 2024. 12. 17

(21) 申请号 202310009115.6

(22) 申请日 2023.01.04

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116142308 A

(43) 申请公布日 2023.05.23

(73) 专利权人 岚图汽车科技有限公司
地址 430000 湖北省武汉市经济技术开发
区人工智能科技园N栋研发楼3层
N3010号

(72) 发明人 闵斌云 翟润国 丁亚康 彭湃
高照

(74) 专利代理机构 武汉智权专利代理事务所
(特殊普通合伙) 42225
专利代理师 牛晶晶

(51) Int.Cl.

B62D 21/00 (2006.01)

B60L 50/62 (2019.01)

(56) 对比文件

CN 104691620 A, 2015.06.10

CN 113147914 A, 2021.07.23

CN 217022662 U, 2022.07.22

CN 217074518 U, 2022.07.29

审查员 沈琪

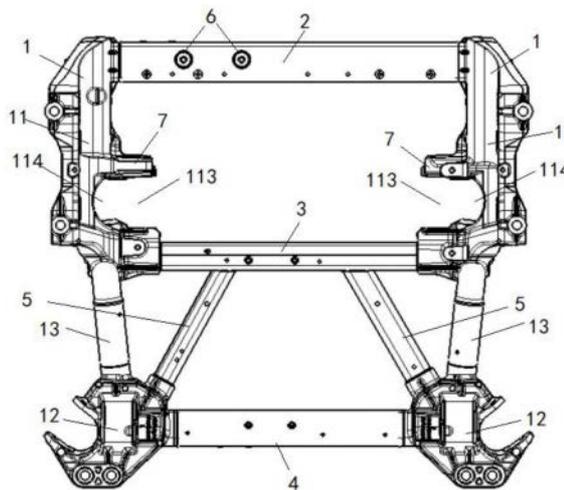
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称

一种增程电动汽车铝合金前副车架及车辆

(57) 摘要

本发明涉及一种增程电动汽车铝合金前副车架及车辆,其包括:两个铝合金主体,两个所述铝合金主体沿垂直于所述铝合金主体的延伸方向间隔设置;至少三根挤出件铝合金横梁,至少三根所述挤出件铝合金横梁沿所述铝合金主体的延伸方向间隔排列,且每根所述挤出件铝合金横梁的一端焊接一个所述铝合金主体,另一端焊接另一个所述铝合金主体。由于两个铝合金主体之间通过至少三根挤出件铝合金横梁焊接成一个整体,能够有效提高前副车架的强度,并且,前副车架的两个主体和多个横梁均采用了铝合金结构,能有效降低前副车架的重量,因此,本发明实施例提供的增程电动汽车铝合金前副车架能有效降低整车重量,同时能提升增程电动车前悬架系统的强度和刚度。



1. 一种增程电动汽车铝合金前副车架,其特征在于,其包括:

两个铝合金主体(1),两个所述铝合金主体(1)沿垂直于所述铝合金主体(1)的延伸方向间隔设置;

至少三根挤出件铝合金横梁,至少三根所述挤出件铝合金横梁沿所述铝合金主体(1)的延伸方向间隔排列,且每根所述挤出件铝合金横梁的一端焊接一个所述铝合金主体(1),另一端焊接另一个所述铝合金主体(1);

每个所述铝合金主体(1)包括第一铸造铝合金支座(11)、第二铸造铝合金支座(12)和挤出铝合金杆(13),所述挤出铝合金杆(13)位于所述第一铸造铝合金支座(11)和所述第二铸造铝合金支座(12)之间,且所述挤出铝合金杆(13)通过焊接连接所述第一铸造铝合金支座(11)和所述第二铸造铝合金支座(12);

所述至少三根挤出件铝合金横梁包括前横梁(2)、中横梁(3)和后横梁(4),所述前横梁(2)连接所述第一铸造铝合金支座(11)的前端,所述中横梁(3)连接于所述第一铸造铝合金支座(11)与所述挤出铝合金杆(13)的连接处,所述后横梁(4)连接所述第二铸造铝合金支座(12)的后端,所述后横梁(4)的一端连接至左侧的所述第二铸造铝合金支座(12),另一端连接至右侧的所述第二铸造铝合金支座(12);

所述中横梁(3)与所述后横梁(4)平行设置;

所述中横梁(3)与所述后横梁(4)之间设置有两个加强杆(5),所述加强杆(5)为挤出铝合金件,所述加强杆(5)的一端焊接于所述中横梁(3),另一端焊接于所述第二铸造铝合金支座(12),且两个所述加强杆(5)自与所述第二铸造铝合金支座(12)的连接处向互相靠近的方向倾斜延伸至所述中横梁(3);

所述前横梁(2)上设有增程器安装结构(6),每个所述第一铸造铝合金支座(11)与所述中横梁(3)的连接处均设有电动机第一安装结构(7),每个所述第二铸造铝合金支座(12)均设有电动机第二安装结构(8);

所述第一铸造铝合金支座(11)包括第一支座主体(111),所述电动机第一安装结构(7)包括:

安装面(71),所述安装面(71)设于所述第一支座主体(111),且所述安装面(71)沿竖向延伸,所述安装面(71)上设有第一安装孔(711);

所述第二铸造铝合金支座(12)包括第二支座主体(121),所述电动机第二安装结构(8)包括固定柱(81),所述固定柱(81)固设于所述第二支座主体(121)的顶面,且所述固定柱(81)的轴线沿所述后横梁(4)的轴线方向延伸,所述固定柱(81)内设置有第四安装孔(811),所述第四安装孔(811)内压装有橡胶衬套,且所述第四安装孔(811)的轴线与所述第一安装孔(711)的轴线平行。

2. 如权利要求1所述的增程电动汽车铝合金前副车架,其特征在于:所述中横梁(3)的内部设有空腔(31),且所述空腔(31)内设有X型的加强筋(32)。

3. 如权利要求1所述的增程电动汽车铝合金前副车架,其特征在于,所述电动机第一安装结构(7)还包括:

安装板(72),所述安装板(72)自所述第一支座主体(111)朝向靠近另一所述第一铸造铝合金支座(11)的方向延伸,且所述安装板(72)的板面与所述安装面(71)大致垂直,所述安装板(72)上设有第二安装孔(721);

以及安装柱(73),所述安装柱(73)的轴线沿竖向延伸,且所述安装柱(73)设有沿其轴线方向延伸的第三安装孔(731),所述第三安装孔(731)、所述第二安装孔(721)与所述第三安装孔(731)的位置呈三角形布局,且所述第三安装孔(731)、所述第二安装孔(721)与所述第三安装孔(731)的轴线互相垂直。

4.如权利要求3所述的增程电动汽车铝合金前副车架,其特征在于:

所述第一支座主体(111)的后端向靠近另一所述第一铸造铝合金支座(11)的方向延伸形成安装座(112),所述安装座(112)连接所述中横梁(3),所述安装座(112)与所述安装板(72)沿前后方向间隔设置,使所述安装座(112)与所述安装板(72)之间形成间隙(113),所述第一支座主体(111)对应所述间隙(113)处设有缺口(114),所述缺口(114)与所述间隙(113)连通;

所述安装柱(73)设于所述安装座(112)的顶面,且所述安装柱(73)的底面与所述安装座(112)连接,侧面与所述第一支座主体(111)连接。

5.一种车辆,其特征在于,其包括如权利要求1-4任一项所述的增程电动汽车铝合金前副车架。

一种增程电动汽车铝合金前副车架及车辆

技术领域

[0001] 本发明涉及前副车架技术领域,特别涉及一种增程电动汽车铝合金前副车架及车辆。

背景技术

[0002] 目前,全球汽车产量和保有量不断增加,对汽车的安全性要求也越来越高。前副车架总成是当前车辆的重要汽车骨架组成部分,汽车前副车架总成的结构形式、刚度及强度对整车耐久性、舒适性、操控性有很大的影响,是衡量车辆稳定、舒适水平的重要依据,因此车辆的前副车架总成结构设计和优化技术方面的研究备受关注。

[0003] 在增程电动汽车中,前副车架是增程电动汽车底盘中一个重要部件,用于支撑增程器动力总成和悬架系统的杆系及其它功能零件。

[0004] 相关技术中,目前的增程电动车的前副车架基本是钢制或钢铝混合的,重量较重,有必要设计一种新的增程电动汽车铝合金前副车架及车辆,以克服上述问题。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种增程电动汽车铝合金前副车架及车辆,以解决相关技术中增程电动车的前副车架基本是钢制或钢铝混合的,重量较重的问题。

[0006] 第一方面,提供了一种增程电动汽车铝合金前副车架,其包括:两个铝合金主体,两个所述铝合金主体沿垂直于所述铝合金主体的延伸方向间隔设置;至少三根挤出件铝合金横梁,至少三根所述挤出件铝合金横梁沿所述铝合金主体的延伸方向间隔排列,且每根所述挤出件铝合金横梁的一端焊接一个所述铝合金主体,另一端焊接另一个所述铝合金主体。

[0007] 一些实施例中,每个所述铝合金主体包括第一铸造铝合金支座、第二铸造铝合金支座和挤出铝合金杆,所述挤出铝合金杆位于所述第一铸造铝合金支座和所述第二铸造铝合金支座之间,且所述挤出铝合金杆通过焊接连接所述第一铸造铝合金支座和所述第二铸造铝合金支座。

[0008] 一些实施例中,所述至少三根挤出件铝合金横梁包括前横梁、中横梁和后横梁,所述前横梁连接所述第一铸造铝合金支座的前端,所述中横梁连接于所述第一铸造铝合金支座与所述挤出铝合金杆的连接处,所述后横梁连接所述第二铸造铝合金支座的后端。

[0009] 一些实施例中,所述中横梁与所述后横梁平行设置,所述中横梁与所述后横梁之间设置有两个加强杆,所述加强杆为挤出铝合金件,所述加强杆的一端焊接于所述中横梁,另一端焊接于所述第二铸造铝合金支座,且两个所述加强杆自与所述第二铸造铝合金支座的连接处向互相靠近的方向倾斜延伸至所述中横梁。

[0010] 一些实施例中,所述中横梁的内部设有空腔,且所述空腔内设有X型的加强筋。

[0011] 一些实施例中,所述前横梁上设有增程器安装结构,每个所述第一铸造铝合金支座与所述中横梁的连接处均设有电动机第一安装结构,每个所述第二铸造铝合金支座均设

有电动机第二安装结构。

[0012] 一些实施例中,所述第一铸造铝合金支座包括第一支座主体,所述电动机第一安装结构包括:安装面,所述安装面设于所述第一支座主体,且所述安装面沿竖向延伸,所述安装面上设有第一安装孔;安装板,所述安装板自所述第一支座主体朝向靠近另一所述第一铸造铝合金支座的方向延伸,且所述安装板的板面与所述安装面大致垂直,所述安装板上设有第二安装孔;以及安装柱,所述安装柱的轴线沿竖向延伸,且所述安装柱设有沿其轴线方向延伸的第三安装孔,所述第三安装孔、所述第二安装孔与所述第三安装孔的位置呈三角形布局,且所述第三安装孔、所述第二安装孔与所述第三安装孔的轴线互相垂直。

[0013] 一些实施例中,所述第一支座主体的后端向靠近另一所述第一铸造铝合金支座的方向延伸形成安装座,所述安装座连接所述中横梁,所述安装座与所述安装板沿前后方向间隔设置,使所述安装座与所述安装板之间形成间隙,所述第一支座主体对应所述间隙处设有缺口,所述缺口与所述间隙连通;所述安装柱设于所述安装座的顶面,且所述安装柱的底面与所述安装座连接,侧面与所述第一支座主体连接。

[0014] 一些实施例中,所述第二铸造铝合金支座包括第二支座主体,所述电动机第二安装结构包括固定柱,所述固定柱固设于所述第二支座主体的顶面,且所述固定柱的轴线沿所述后横梁的轴线方向延伸,所述固定柱内设置有第四安装孔,所述第四安装孔内压装有橡胶衬套,且所述第四安装孔的轴线与所述第一安装孔的轴线平行。

[0015] 第二方面,提供了一种车辆,其包括上述的增程电动汽车铝合金前副车架。

[0016] 本发明提供的技术方案带来的有益效果包括:

[0017] 本发明实施例提供了一种增程电动汽车铝合金前副车架及车辆,由于两个所述铝合金主体之间通过至少三根所述挤出件铝合金横梁焊接成一个整体,能够有效提高前副车架的强度和刚度,并且,前副车架的两个主体和多个横梁均采用了铝合金结构,能有效降低前副车架的重量,因此,本发明实施例提供的增程电动汽车铝合金前副车架能有效降低整车重量,同时能提升增程电动车前悬架系统的强度和刚度。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明实施例提供的一种增程电动汽车铝合金前副车架的俯视示意图;

[0020] 图2为本发明实施例提供的一种增程电动汽车铝合金前副车架的立体结构示意图;

[0021] 图3为本发明实施例提供的中横梁的剖视示意图。

[0022] 图中:

[0023] 1、铝合金主体;11、第一铸造铝合金支座;111、第一支座主体;112、安装座;113、间隙;114、缺口;12、第二铸造铝合金支座;121、第二支座主体;13、挤出铝合金杆;

[0024] 2、前横梁;3、中横梁;31、空腔;32、加强筋;4、后横梁;5、加强杆;6、增程器安装结构;

[0025] 7、电动机第一安装结构;71、安装面;711、第一安装孔;72、安装板;721、第二安装孔;73、安装柱;731、第三安装孔;

[0026] 8、电动机第二安装结构;81、固定柱;811、第四安装孔。

具体实施方式

[0027] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 本发明实施例提供了一种增程电动汽车铝合金前副车架及车辆,其能解决相关技术中增程电动车的前副车架基本是钢制或钢铝混合的,重量较重的问题。

[0029] 参见图1和图2所示,为本发明实施例提供的一种增程电动汽车铝合金前副车架,其可以包括:两个铝合金主体1,两个所述铝合金主体1沿垂直于所述铝合金主体1的延伸方向间隔设置,本实施例中,所述铝合金主体1是铝合金材质的,重量较轻,每个所述铝合金主体1均沿车辆的前后方向延伸,且两个所述铝合金主体1沿车辆的左右方向间隔布置,两个所述铝合金主体1可以互相呈倾斜布置,也即两个所述铝合金主体1前端之间的距离大,后端之间的距离小,且两个所述铝合金主体1左右对称布置;至少三根挤出件铝合金横梁,也即横梁是挤出件,且是铝合金材质的,至少三根所述挤出件铝合金横梁沿所述铝合金主体1的延伸方向间隔排列,也即沿前后方向间隔分布,且每根所述挤出件铝合金横梁的一端焊接一个所述铝合金主体1,另一端焊接另一个所述铝合金主体1。也就是说,所述挤出件铝合金横梁设置于两个所述铝合金主体1之间,并且将两个所述铝合金主体1连接成一个整体。

[0030] 本发明实施例提供的一种增程电动汽车铝合金前副车架,由于两个所述铝合金主体1之间通过至少三根所述挤出件铝合金横梁焊接成一个整体,至少三根所述挤出件铝合金横梁沿前后方向分布在两个所述铝合金主体1之间,将两个所述铝合金主体1的前、中、后焊接连接,能够有效提高前副车架的强度和刚度,并且,前副车架的两个主体和多个横梁均采用了铝合金结构,相比采用钢制或者钢铝混合材质,能有效降低前副车架的重量,因此,本发明实施例提供的增程电动汽车铝合金前副车架能有效降低整车重量,同时能提升增程电动车前悬架系统的强度和刚度。

[0031] 在一些实施例中,参见图1和图2所示,每个所述铝合金主体1可以包括第一铸造铝合金支座11、第二铸造铝合金支座12和挤出铝合金杆13,也即,两个支座是铸造铝合金件,挤出铝合金杆13是挤出铝合金件,所述挤出铝合金杆13位于所述第一铸造铝合金支座11和所述第二铸造铝合金支座12之间,且所述挤出铝合金杆13通过焊接连接所述第一铸造铝合金支座11和所述第二铸造铝合金支座12。本实施例中,所述第一铸造铝合金支座11可以位于第二铸造铝合金支座12的前方,也即所述第一铸造铝合金支座11是前支座,所述第二铸造铝合金支座12是后支座,前支座与后支座通过所述挤出铝合金杆13焊接连接为一体。两个支座结构复杂,通过铸造的方式容易加工成型,再通过焊接工艺将铸造铝合金件和挤出铝合金件连成一个整体。

[0032] 在一些可选的实施例中,参见图1和图2所示,所述至少三根挤出件铝合金横梁可以包括前横梁2、中横梁3和后横梁4,所述前横梁2、所述中横梁3和所述后横梁4沿前后方向

分布,且所述前横梁2、所述中横梁3和所述后横梁4均沿左右方向从一个所述铝合金主体1延伸至另一个所述铝合金主体1。其中,所述前横梁2可以连接所述第一铸造铝合金支座11的前端,也即,所述前横梁2的一端连接至左侧的所述第一铸造铝合金支座11的前端,另一端连接至右侧的所述第一铸造铝合金支座11的前端,从而增强前端的所述第一铸造铝合金支座11的强度;所述中横梁3可以连接于所述第一铸造铝合金支座11与所述挤出铝合金杆13的连接处,也即,所述中横梁3的一端连接至左侧的所述第一铸造铝合金支座11的后端,另一端连接至右侧的所述第一铸造铝合金支座11的后端,从而增强所述第一铸造铝合金支座11后端的连接强度,同时,由于所述中横梁3连接于所述第一铸造铝合金支座11与所述挤出铝合金杆13的连接处,还能够增强所述第一铸造铝合金支座11与所述挤出铝合金杆13的连接强度;所述后横梁4可以连接所述第二铸造铝合金支座12的后端,也即,所述后横梁4的一端连接至左侧的所述第二铸造铝合金支座12,另一端连接至右侧的所述第二铸造铝合金支座12,从而增强后端的所述第二铸造铝合金支座12的强度。本实施例中,采用前、中、后三根横梁的布置方式能够有效提高前副车架的强度。

[0033] 当然,在其他实施例中,也可以根据需求设置四根、五根或者更多数量的所述挤出件铝合金横梁,以满足实际需求。

[0034] 在一些实施例中,参见图1和图2所示,所述中横梁3与所述后横梁4平行设置,所述中横梁3与所述后横梁4之间可以设置有两个加强杆5,所述加强杆5为挤出铝合金件,保证整个前副车架的重量较轻,所述加强杆5的一端焊接于所述中横梁3,另一端焊接于所述第二铸造铝合金支座12,也即每个所述加强杆5的一端均连接至所述中横梁3,一个所述加强杆5的另一端连接至左侧的所述第二铸造铝合金支座12,另一个所述加强杆5的另一端连接至右侧的所述第二铸造铝合金支座12;且两个所述加强杆5自与所述第二铸造铝合金支座12的连接处向互相靠近的方向倾斜延伸至所述中横梁3,使得所述加强杆5相对于所述中横梁3或者所述后横梁4成一定角度布置,所述中横梁3、所述后横梁4与两个所述加强杆5可以形成等腰梯形结构,同时,左侧的所述加强杆5可以与左侧的所述挤出铝合金杆13以及所述中横梁3三者围成三角形结构,右侧的所述加强杆5可以与右侧的所述挤出铝合金杆13以及所述中横梁3三者也围成三角形结构,能显著提升前副车架的结构刚度和强度。

[0035] 本实施例中,所述前横梁2、所述中横梁3和所述后横梁4三者均平行设置,在其他实施例中,也可以根据实际需求将所述前横梁2、所述中横梁3和所述后横梁4设置为互相倾斜。

[0036] 在上述技术方案的基础上,在一些实施例中,参见图3所示,为了进一步提升前副车架的强度,所述中横梁3的内部可以设有空腔31,也即所述中横梁3可以是空心的,且所述空腔31内可以设有X型的加强筋32。本实施例中,所述中横梁3的横截面形状为矩形,X型的加强筋32设置于所述空腔31的中心,且X型的加强筋32的四个端点分别连接至矩形空腔31的四个顶点。

[0037] 在一些可选的实施例中,所述前横梁2上可以设有增程器安装结构6,所述增程器安装结构6为增程器的安装点,用于安装增程器,每个所述第一铸造铝合金支座11与所述中横梁3的连接处均设有电动机第一安装结构7,每个所述第二铸造铝合金支座12均设有电动机第二安装结构8。所述电动机第一安装结构7和所述电动机第二安装结构8为电动机的安装点,用于安装电动机,两个所述第一铸造铝合金支座11和两个所述第二铸造铝合金支座

12共设有4个电动机安装点,4个电动机安装点分别布置在所述中横梁3和所述后横梁4的两端。

[0038] 相关技术中,当前的增程电动车的前副车架通常布置的动力总成的固定点较少,使得NVH性能表现不好;本实施例中,通过在前副车架上布置更多的增程器和电动机安装点,能有效提升增程器和电动机的结构稳定性和NVH性能。

[0039] 进一步,所述增程器安装结构6可以是设置在所述前横梁2上的两个增程器安装孔,两个增程器安装孔间隔设置,使得增程器可以通过螺栓安装于两个所述增程器安装孔,本实施例中,两个增程器安装孔的设置位置偏向靠近左侧。

[0040] 在一些实施例中,参见图1和图2所示,所述第一铸造铝合金支座11可以包括第一支座主体111,所述电动机第一安装结构7可以包括:安装面71,所述安装面71设于所述第一支座主体111,也即,所述安装面71可以是所述第一支座主体111的侧面,且所述安装面71沿竖向延伸,所述安装面71上设有第一安装孔711,本实施例中,所述安装面71也沿前后方向延伸,使得所述第一安装孔711的轴线方向为左右方向;安装板72,所述安装板72自所述第一支座主体111朝向靠近另一所述第一铸造铝合金支座11的方向延伸,也即安装板72的板面沿左右方向延伸,且两个第一铸造铝合金支座11上的安装板72朝向互相靠近的方向延伸,且所述安装板72的板面与所述安装面71大致垂直,所述安装板72上设有第二安装孔721,由于所述安装板72的板面与所述安装面71大致垂直,使得所述安装板72上的第二安装孔721的轴线与第一安装孔711的轴线垂直,本实施例中,所述第二安装孔721的轴线沿前后方向延伸;以及安装柱73,所述安装柱73的轴线沿竖向延伸,且所述安装柱73设有沿其轴线方向延伸的第三安装孔731,也即第三安装孔731的轴线沿上下方向延伸,所述第三安装孔731、所述第二安装孔721与所述第三安装孔731的位置呈三角形布局,且所述第三安装孔731、所述第二安装孔721与所述第三安装孔731的轴线互相垂直。

[0041] 本实施例中,所述第二安装孔721与所述第三安装孔731的位置沿前后方向分布,所述第一安装孔711的位置与第二安装孔721的位置沿左右方向分布且所述第一安装孔711的位置更加高,高于第二安装孔721和第三安装孔731,使得所述第三安装孔731、所述第二安装孔721与所述第三安装孔731的位置呈三角形布局,能够在该安装点对悬置进行多个方向上的稳定支撑。且所述安装面71能够进行左右方向的限位,所述安装板72能够进行前后方向的限位,所述安装柱73能够进行上下方向的限位。

[0042] 进一步,参见图1和图2所示,所述第一支座主体111的后端向靠近另一所述第一铸造铝合金支座11的方向延伸形成安装座112,也即,两个所述第一铸造铝合金支座11上的所述安装座112也是朝向互相靠近的方向延伸形成的,所述安装座112连接所述中横梁3,所述安装座112与所述安装板72沿前后方向间隔设置,使所述安装座112与所述安装板72之间形成间隙113,所述第一支座主体111对应所述间隙113处设有缺口114,所述缺口114与所述间隙113连通;所述安装柱73设于所述安装座112的顶面,且所述安装柱73的底面与所述安装座112连接,侧面与所述第一支座主体111连接。本实施例中,所述安装柱73设置于所述安装座112与所述中横梁3的连接处,使得中横梁3和安装座112能够共同承载安装柱73上的力。且两侧设置的所述缺口114与所述间隙113可以用于安装转向机。

[0043] 在一些实施例中,参见图1和图2所示,所述第二铸造铝合金支座12可以包括第二支座主体121,所述电动机第二安装结构8包括固定柱81,所述固定柱81固设于所述第二支

座主体121的顶面,且所述固定柱81的轴线沿所述后横梁4的轴线方向延伸,也即沿左右方向延伸,所述固定柱81内设置有第四安装孔811,所述第四安装孔811内压装有橡胶衬套,且所述第四安装孔811的轴线与所述第一安装孔711的轴线平行。本实施例中,设置橡胶衬套能够降低对所述第四安装孔811的磨损。

[0044] 本发明实施例还提供了一种车辆,其可以包括上述的增程电动汽车铝合金前副车架。其中,所述增程电动汽车铝合金前副车架可以包括:两个铝合金主体1,两个所述铝合金主体1沿垂直于所述铝合金主体1的延伸方向间隔设置;至少三根挤出件铝合金横梁,至少三根所述挤出件铝合金横梁沿所述铝合金主体1的延伸方向间隔排列,且每根所述挤出件铝合金横梁的一端焊接一个所述铝合金主体1,另一端焊接另一个所述铝合金主体1。

[0045] 在一些实施例中,每个所述铝合金主体1包括第一铸造铝合金支座11、第二铸造铝合金支座12和挤出铝合金杆13,所述挤出铝合金杆13位于所述第一铸造铝合金支座11和所述第二铸造铝合金支座12之间,且所述挤出铝合金杆13通过焊接连接所述第一铸造铝合金支座11和所述第二铸造铝合金支座12。

[0046] 在一些可选的实施例中,所述至少三根挤出件铝合金横梁包括前横梁2、中横梁3和后横梁4,所述前横梁2连接所述第一铸造铝合金支座11的前端,所述中横梁3连接于所述第一铸造铝合金支座11与所述挤出铝合金杆13的连接处,所述后横梁4连接所述第二铸造铝合金支座12的后端。

[0047] 在一些实施例中,所述中横梁3与所述后横梁4平行设置,所述中横梁3与所述后横梁4之间设置有两个加强杆5,所述加强杆5为挤出铝合金件,所述加强杆5的一端焊接于所述中横梁3,另一端焊接于所述第二铸造铝合金支座12,且两个所述加强杆5自与所述第二铸造铝合金支座12的连接处向互相靠近的方向倾斜延伸至所述中横梁3。

[0048] 优选的,所述中横梁3的内部设有空腔31,且所述空腔31内设有X型的加强筋32。

[0049] 在一些实施例中,所述前横梁2上设有增程器安装结构6,每个所述第一铸造铝合金支座11与所述中横梁3的连接处均设有电动机第一安装结构7,每个所述第二铸造铝合金支座12均设有电动机第二安装结构8。

[0050] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”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发明和简化描述,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发明的限制。除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0051] 需要说明的是,在本发明中,诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0052] 以上所述仅是本发明的具体实施方式,使本领域技术人员能够理解或实现本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所申请的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

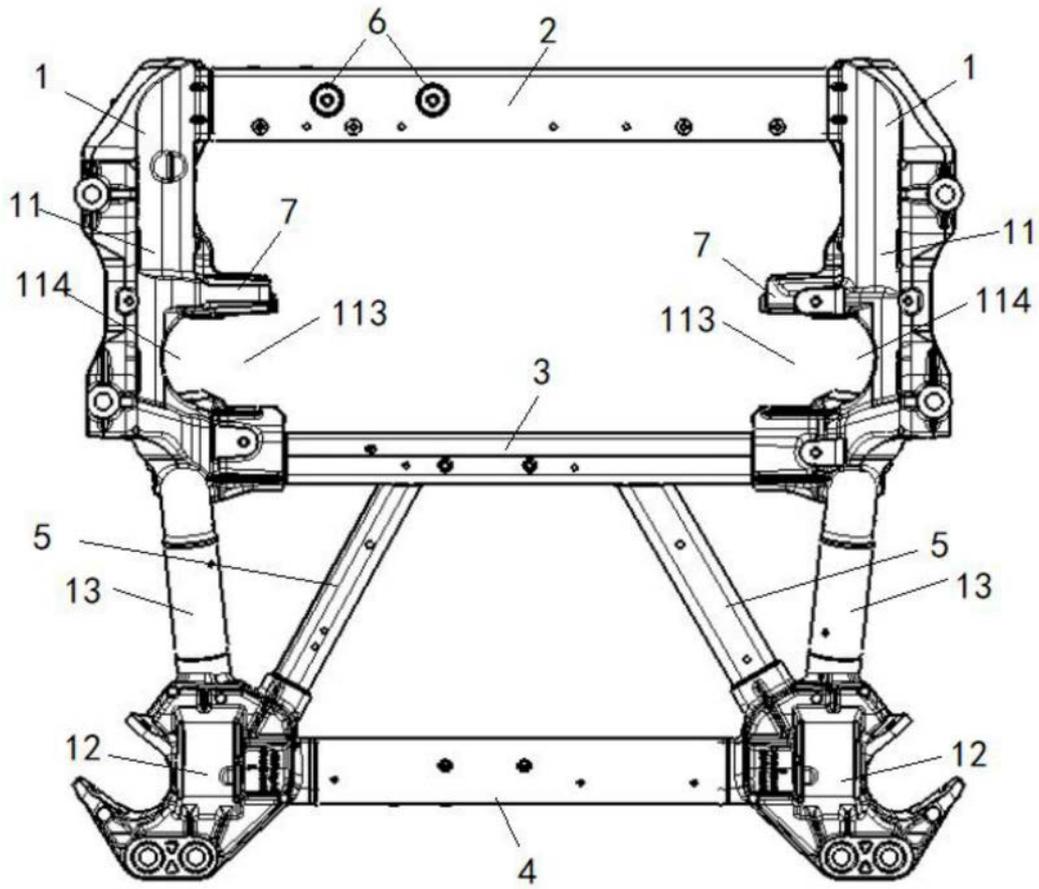


图1

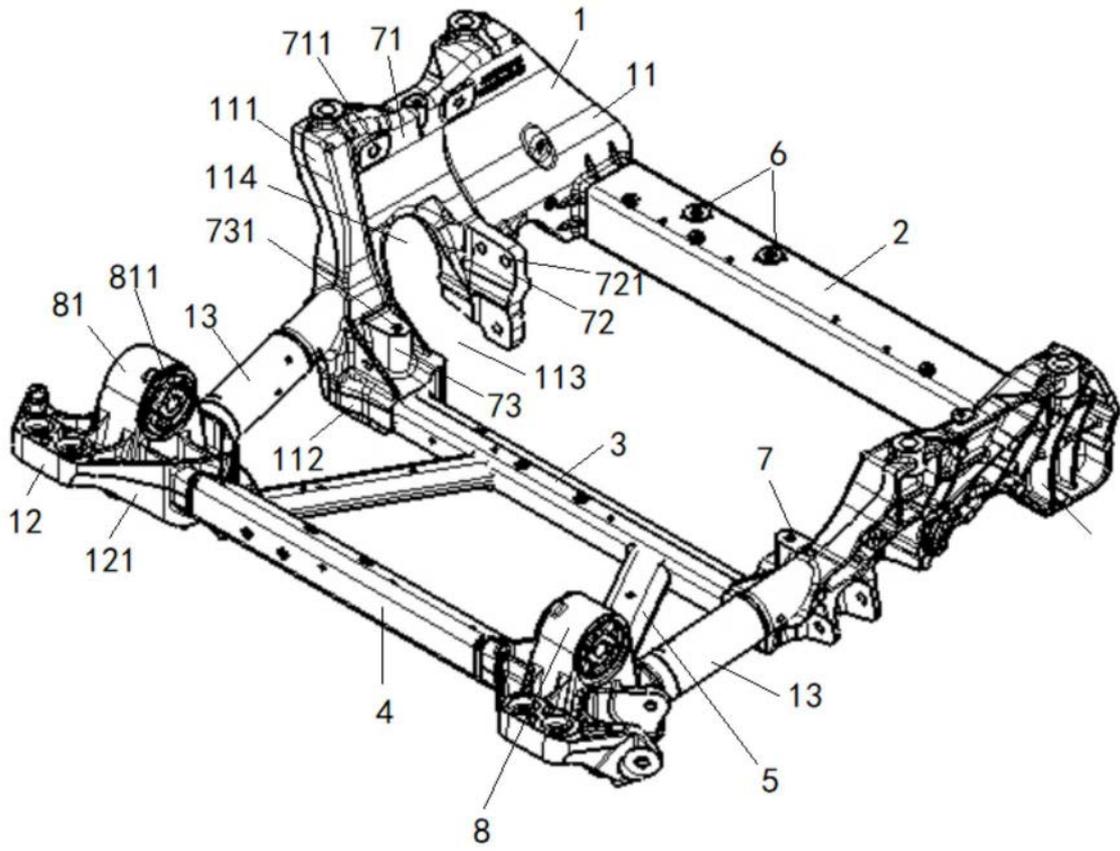


图2

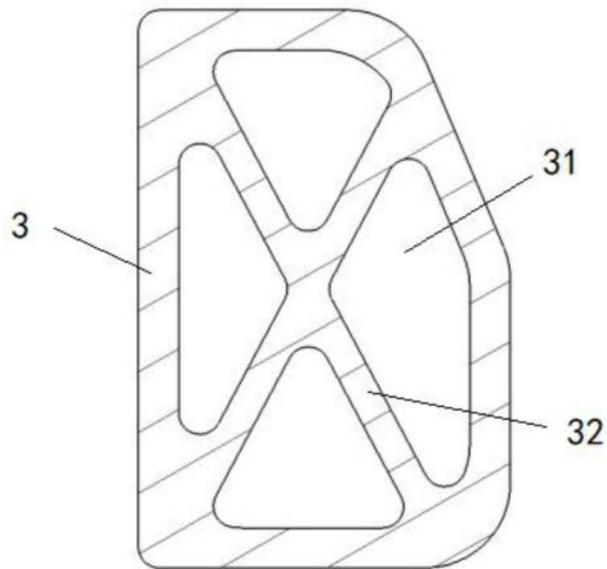


图3