(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217477033 U
(45)授权公告日 2022.09.23

(21)申请号 202221236845.7

(22)申请日 2022.05.19

(73)专利权人 广州汽车集团股份有限公司
地址 510030 广东省广州市越秀区东风中路448-458号成悦大厦23楼

(72)发明人 王巽

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201
专利代理师 黄玉霞

(51)Int.Cl.
B60G 21/05(2006.01)
B60K 1/04(2019.01)
B60G 7/00(2006.01)
B60G 13/00(2006.01)

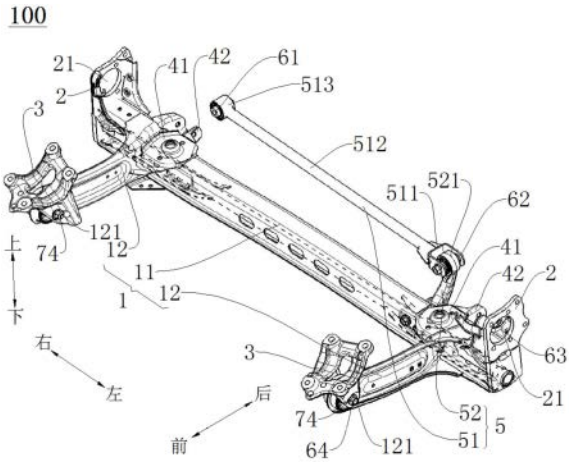
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)实用新型名称

扭梁式悬架结构和车辆

(57)摘要

本实用新型公开了一种扭梁式悬架结构和车辆，扭梁式悬架结构包括扭梁、车轮安装板、扭梁安装支架、弹簧托盘和减震器支架，扭梁包括沿左右方向延伸的横梁和纵臂，车轮安装板和纵臂均为两个且分别连接于横梁的左右两端，每个纵臂位于横梁的前侧且沿前后方向延伸；每个纵臂的前端均设有适于与车身相连的扭梁安装支架，弹簧托盘和减震器支架均为两个且分别位于横梁的左右两端，弹簧托盘设于横梁的上表面，减震器支架位于横梁的后方；其中，动力电池包适于设在横梁的前侧，动力电池包的部分适于位于扭梁所限定的空间内。根据本实用新型实施例的扭梁式悬架结构，动力电池包的体积可以做的更大，提高动力电池包的电池容量，提高电动车辆的续航里程。



CN 217477033 U

1.一种扭梁式悬架结构,用于电动车辆,所述电动车辆包括动力电池包,其特征在于,所述扭梁式悬架结构安装于车身的后端,所述扭梁式悬架结构包括:

扭梁,所述扭梁包括横梁和纵臂,所述横梁沿左右方向延伸,所述纵臂为两个且分别连接于所述横梁的左右两端,每个所述纵臂位于所述横梁的前侧且沿前后方向延伸;

车轮安装板,所述横梁的左右两端均设有所述车轮安装板;

扭梁安装支架,每个所述纵臂的前端均设有所述扭梁安装支架,所述扭梁安装支架适于与所述车身相连;

弹簧托盘,所述弹簧托盘设于所述横梁的上表面,所述弹簧托盘为两个且分别位于所述横梁的左右两端;

减震器支架,所述减震器支架为两个且分别位于所述横梁的左右两端,所述减震器支架位于所述横梁的后方;

其中,所述动力电池包适于设在所述横梁的前侧,所述动力电池包的部分适于位于所述扭梁所限定的空间内。

2.根据权利要求1所述的扭梁式悬架结构,其特征在于,所述减震器支架位于所述弹簧托盘的后侧。

3.根据权利要求2所述的扭梁式悬架结构,其特征在于,所述弹簧托盘的前侧壁不向前超出所述横梁的前侧壁。

4.根据权利要求1所述的扭梁式悬架结构,其特征在于,所述纵臂的延伸方向与所述横梁的延伸方向垂直。

5.根据权利要求1所述的扭梁式悬架结构,其特征在于,所述扭梁安装支架具有适于与所述动力电池包连接的安装结构。

6.根据权利要求1-5中任一项所述的扭梁式悬架结构,其特征在于,所述横梁的中部向上拱起。

7.根据权利要求1-5中任一项所述的扭梁式悬架结构,其特征在于,所述纵臂的纵臂前点的位置高度低于轮心的位置高度。

8.根据权利要求1-5中任一项所述的扭梁式悬架结构,其特征在于,还包括:后悬推力杆总成,所述后悬推力杆总成设在所述横梁的后侧,所述后悬推力杆总成包括沿左右方向延伸的后悬推力杆以及沿上下方向延伸的支撑臂,所述支撑臂的下端与所述横梁相连且邻近所述横梁的延伸方向的一端,所述后悬推力杆的延伸方向上的一端与所述支撑臂的上端相连,所述后悬推力杆的延伸方向上的另一端适于与所述车身相连。

9.根据权利要求8所述的扭梁式悬架结构,其特征在于,所述后悬推力杆沿水平方向延伸,且在由所述后悬推力杆的与所述支撑臂连接的一端至所述后悬推力杆的另一端方向上,所述后悬推力杆朝向后倾斜延伸。

10.根据权利要求9所述的扭梁式悬架结构,其特征在于,所述后悬推力杆与所述车身的连接点为第一硬点,所述后悬推力杆与所述支撑臂的连接点为第二硬点,所述车轮安装板的轮心点为第三硬点,所述纵臂与所述扭梁安装支架的连接点为第四硬点,所述第一硬点与所述第二硬点的X向距离为33-39mm,所述第一硬点与所述第二硬点的Y向距离为910-930mm,所述第一硬点与所述第二硬点的Z向距离为0mm,所述第二硬点与所述第四硬点的Z向距离为62-68mm,所述第二硬点与所述第四硬点的Y向距离为126-138mm,所述第二硬点与

所述第三硬点的X向距离为103-113mm,所述第三硬点与所述第四硬点的X向距离为405-419mm,所述第三硬点与所述第四硬点的Y向距离为186-198mm,所述第三硬点与所述第四硬点的Z向距离为73-79mm。

11.一种车辆,其特征在于,包括:

车身;

扭梁式悬架结构,所述扭梁式悬架结构设在所述车身的底面,所述扭梁式悬架结构为根据权利要求1-10中任一项所述的扭梁式悬架结构;

动力电池包,所述动力电池包设在所述车身的底面。

扭梁式悬架结构和车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆领域，尤其是涉及一种扭梁式悬架结构和车辆。

背景技术

[0002] 相关技术中，电动车辆的扭梁式悬架的纵臂结构一端连接于车身，另一端通过车轮安装板连接于车轮，动力电池包安装于后侧的扭梁式悬架结构的横梁的前方，车轮安装板位于横梁的后侧，扭梁式悬架结构的减震器支架位于横梁的后侧且靠近车轮安装板。但是，这种扭梁式悬架结构会限制动力电池包的安装空间，导致动力电池包的体积较小，使得动力电池包的电池容量较低，进而导致电动车辆的续航里程较短。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本实用新型的一个目的在于提出一种扭梁式悬架结构，利用这种扭梁式悬架结构扩大车辆中的动力电池包的安装空间，使得动力电池包的体积可以做的更大，提高动力电池包的电池容量，提高电动车辆的续航里程。

[0004] 本实用新型还提出了一种具有上述扭梁式悬架结构的车辆。

[0005] 根据本实用新型第一方面实施例的扭梁式悬架结构，用于电动车辆，所述电动车辆包括动力电池包，所述扭梁式悬架结构安装于车身的后端，所述扭梁式悬架结构包括：扭梁，所述扭梁包括横梁和纵臂，所述横梁沿左右方向延伸，所述纵臂为两个且分别连接于所述横梁的左右两端，每个所述纵臂位于所述横梁的前侧且沿前后方向延伸；车轮安装板，所述横梁的左右两端均设有所述车轮安装板；扭梁安装支架，每个所述纵臂的前端均设有所述扭梁安装支架，所述扭梁安装支架适于与所述车身相连；弹簧托盘，所述弹簧托盘设于所述横梁的上表面，所述弹簧托盘为两个且分别位于所述横梁的左右两端；所述减震器支架为两个且分别位于所述横梁的左右两端，所述减震器支架位于所述横梁的后方；其中，所述动力电池包适于设在所述横梁的前侧，所述动力电池包的部分适于位于所述扭梁所限定的空间内。

[0006] 根据本实用新型实施例的扭梁式悬架结构，通过将弹簧托盘设于横梁的上表面，将减震器支架设于横梁的后方，将横梁设于左右两侧的车轮安装板之间，与相关技术中的扭梁式悬架结构相比，可以看做是将横梁后移了，横梁后移可以避让出更大的安装动力电池包的安装空间，使得动力电池包的体积可以做的更大，提高动力电池包的电池容量，提高电动车辆的续航里程。

[0007] 本实用新型还提出了一种具有上述扭梁式悬架结构的车辆。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例，所述减震器支架位于所述弹簧托盘的后侧。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例，所述弹簧托盘的前侧壁不向前超出所述横梁的前侧壁。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例，所述纵臂的延伸方向与所述横梁的延伸方向之间

垂直。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例,所述扭梁安装支架具有适于与所述动力电池包连接的安装结构。

[0012] 根据本实用新型的一些可选地实施例,所述横梁的中部向上拱起。

[0013] 根据本实用新型的一些可选地实施例,所述纵臂的纵臂前点的位置高度低于轮心的位置高度。

[0014] 根据本实用新型的一些可选地实施例,所述扭梁式悬架结构还包括:后悬推力杆总成,所述后悬推力杆总成设在所述横梁的后侧,所述后悬推力杆总成包括沿左右方向延伸的后悬推力杆以及沿上下方向延伸的支撑臂,所述支撑臂的下端与所述横梁相连且邻近所述横梁的延伸方向的一端,所述后悬推力杆的延伸方向上的一端与所述支撑臂的上端相连,所述后悬推力杆的延伸方向上的另一端适于与所述车身相连。

[0015] 在本实用新型的一些具体地实施例中,所述后悬推力杆沿水平方向延伸,且在由所述后悬推力杆的与所述支撑臂连接的一端至所述后悬推力杆的另一端方向上,所述后悬推力杆朝向后倾斜延伸。

[0016] 在本实用新型的一些具体地实施例中,所述后悬推力杆与所述车身的连接点为第一硬点,所述后悬推力杆与所述支撑臂的连接点为第二硬点,所述车轮安装板的轮心点为第三硬点,所述纵臂与所述扭梁安装支架的连接点为第四硬点,所述第一硬点与所述第二硬点的X向距离为33-39mm,所述第一硬点与所述第二硬点的Y向距离为910-930mm,所述第一硬点与所述第二硬点的Z向距离为0mm,所述第二硬点与所述第四硬点的Z向距离为62-68mm,所述第二硬点与所述第四硬点的Y向距离为126-138mm,所述第二硬点与所述第三硬点的X向距离为103-113mm,所述第三硬点与所述第四硬点的X向距离为405-419mm,所述第三硬点与所述第四硬点的Y向距离为186-198mm,所述第三硬点与所述第四硬点的Z向距离为73-79mm。

[0017] 根据本实用新型第二方面实施例的车辆,包括:车身;扭梁式悬架结构,所述扭梁式悬架结构设在所述车身的底面,所述扭梁式悬架结构为根据本实用新型上述的第一方面实施例的扭梁式悬架结构;动力电池包,所述动力电池包设在所述车身的底面。

[0018] 根据本实用新型实施例的车辆,通过设置上述的扭梁式悬架结构,可以扩大动力电池包的安装空间,使得动力电池包的体积可以做的更大,提高动力电池包的电池容量,提高电动车辆的续航里程。

[0019] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0020] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0021] 图1是根据本实用新型一些实施例的扭梁式悬架结构的立体图;

[0022] 图2是图1中的扭梁式悬架结构的俯视图;

[0023] 图3是图1中的扭梁式悬架结构的侧视图;

[0024] 图4是图1中的扭梁安装支架的立体图。

[0025] 附图标记：

[0026] 100、扭梁式悬架结构；

[0027] 1、扭梁；11、横梁；12、纵臂；121、纵臂前点；

[0028] 2、车轮安装板；21、轮心点；

[0029] 3、扭梁安装支架；31、安装孔；

[0030] 4、减震器支架；41、弹簧托盘；42、支架本体；

[0031] 5、后悬推力杆总成；

[0032] 51、后悬推力杆；511、叉型支架；512、推力杆主体；513、第一衬套套管；

[0033] 52、支撑臂；521、第二衬套套管；

[0034] 61、第一硬点；62、第二硬点；63、第三硬点；64、第四硬点；

[0035] 72、第二紧固螺栓；73、第三紧固螺栓；74、第四紧固螺栓。

具体实施方式

[0036] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0037] 下面参考附图描述根据本实用新型实施例的扭梁式悬架结构100。

[0038] 参照图1和图2，根据本实用新型第一方面实施例的扭梁式悬架结构100，用于电动车辆，电动车辆包括动力电池包，扭梁式悬架结构100安装于车身的后端，且扭梁式悬架结构100两端分别与车轮相连。扭梁式悬架结构100包括扭梁1、车轮安装板2、扭梁安装支架3、弹簧托盘41和减震器支架42，扭梁1包括横梁11和纵臂12，横梁11沿左右方向延伸，纵臂12为两个，且两个纵臂12分别连接于横梁11的左右两端，每个纵臂12位于横梁11的前侧，且每个纵臂12沿前后方向延伸。

[0039] 每个纵臂12的前端均设有扭梁安装支架3，扭梁安装支架3适于与车身相连，纵臂12与扭梁安装支架3相连的位置为纵臂前点121，纵臂12相对车身在上下方向上绕纵臂前点121转动。横梁11的左右两端均设有车轮安装板2，车轮安装板2与车轮相连，车轮的轮心位于横梁11的上方，车轮安装板2在水平方向上与轮心相对的位置为轮心点21。

[0040] 例如，扭梁安装支架3可以沿前后方向设置，这样可以使得纵臂12绕扭梁安装支架3旋转的旋转轴平行于左右方向，防止扭梁安装支架3在左右方向上侵占动力电池包的安装空间，增大安装动力电池包的安装空间在左右方向上的尺寸，使得车辆可以安装体积更大的动力电池，提高动力电池的电量，提高车辆的续航里程。

[0041] 弹簧托盘41设于横梁11的上表面，弹簧托盘41为两个，且两个弹簧托盘41分别位于横梁11的左右两端；减震器支架42设于横梁11的上表面，减震器支架42为两个，且两个减震器支架42分别位于横梁11的左右两端，弹簧托盘41上设有弹簧，弹簧在上下方向上伸缩，减震器支架42上连接有减震器。这样可以保证车辆的操作稳定性，而且将减震器支架42设于横梁11的后侧，减震器安装完毕后位于横梁11的后侧，可以增大安装动力电池包的安装空间在前后方向上的尺寸，使得动力电池包的体积可以做的更大，提高动力电池包的电池容量，提高电动车辆的续航里程。

[0042] 其中，动力电池包适于设在横梁11的前侧，动力电池包的部分适于位于扭梁1所限定的空间内。

[0043] 将纵臂12设于横梁11的前侧且连接于横梁11，将弹簧托盘41设于横梁11上表面，将减震器支架42设于横梁11的后侧，将车轮安装板2设于横梁11的左右两侧，在将扭梁式悬架结构100设于电动车辆中时，横梁11位于两个车轮的轮心的连线的下方。与相关技术中的扭梁式悬架结构100相比，将横梁11设于两个车轮的轮心之间的连线的下方，可以增大安装动力电池的安装空间在前后方向上的尺寸，使得车辆可以安装体积更大的动力电池，提高动力电池包的电池容量，提高车辆的续航里程。

[0044] 根据本实用新型实施例的扭梁式悬架结构100，通过将弹簧托盘41设于横梁11的上表面，将减震器支架42设于横梁11的后侧，将横梁11设于左右两侧的车轮安装板2之间，与相关技术中的扭梁式悬架结构100相比，可以看做是将横梁11后移了，横梁11后移可以增大安装动力电池包的安装空间在前后方向上的尺寸，避让出更大的安装动力电池包的安装空间，使得动力电池包的体积可以做的更大，提高动力电池包的电池容量，提高电动车辆的续航里程。

[0045] 参照图1和图3，根据本实用新型的一些实施例，减震器支架42连接在弹簧托盘41的后侧，在将弹簧安装于弹簧托盘41上，将减震器连接于减震器支架42上后，减震器位于弹簧的后侧且较为靠近弹簧，在车轮发生跳动时，减震器可以及时地对车轮的跳动进行抑制，降低车辆跳动的位移量，使得车辆更为平稳行进，进一步地提高车辆的操作稳定性。

[0046] 参照图1和图3，根据本实用新型的一些实施例，弹簧托盘41的前侧壁不向前超出横梁11的前侧壁。这样可以进一步地增大安装动力电池的安装空间在前后方向上的尺寸，使得车辆可以安装体积更大的动力电池，提高动力电池包的电池容量，提高车辆的续航里程。

[0047] 参照图1和图3，根据本实用新型的一些实施例，纵臂12的延伸方向与横梁11的延伸方向垂直。这样可以使得后轴的侧倾转向值较高，后轴等效偏柔度较低，整车的不足转向特性较小，使得整车的操纵稳定性较好，后轴的瞬态跟随响应较为及时。同时，这样也便于实现扭梁安装支架3沿前后方向设置，使得纵臂12绕扭梁安装支架3旋转的旋转轴平行于左右方向，扩大动力电池包的安装空间在左右方向上的尺寸，使得动力电池包的体积可以做的较大使得车辆的动力电池包的电池容量较大，使得车辆具有较高的续航里程。

[0048] 参照图4，根据本实用新型的一些实施例，扭梁安装支架3具有适于与动力电池包连接的安装结构，例如安装结构可以为形成在扭梁安装支架3的底部的安装孔31，动力电池包形成有与安装孔31向适配的穿设孔，紧固件适于穿设于安装孔31和穿设孔中，以将动力电池包与扭梁安装支架3固定在一起。将动力电池包与扭梁安装支架3相连，可以避免动力电池包在后轴处悬空，使得动力电池包更为可靠地安装于车辆中。

[0049] 参照图3，根据本实用新型的一些可选地实施例，横梁11的中部向上拱起，这样可以在一定程度上提高横梁11的结构强度，提高扭梁式悬架结构100的承载能力。同时，在一侧车轮受力时，横梁11的中部向上拱起，可以提高后轴的侧倾转向值，降低后轴等效偏柔度，增大整车的不足转向特性，提高整车的操纵稳定性及后轴的瞬态跟随响应的及时性，提高整车的整体性能。

[0050] 根据本实用新型的一些可选地实施例，纵臂12的纵臂前点121的位置高度低于轮

心的位置高度，这样可以提高车辆的不足转向特性，提高整车的操纵稳定性及后轴的瞬态跟随响应的及时性，提高整车的整体性能

[0051] 例如，纵臂12可以在由后至前的方向上沿水平方向延伸，车身底部设有与扭梁安装支架3相连的固定结构。由于车身在车轮处成拱形设计，相比于相关技术中的扭梁式悬架结构100，这样可以降低固定结构在车身上下方向上的位置，降低纵臂12的纵臂前点121在上下方向上的位置高度，实现纵臂12的纵臂前点121的位置高度低于轮心的位置高度的设计。

[0052] 参照图1和图3，根据本实用新型的一些可选地实施例，扭梁式悬架结构100还包括后悬推力杆总成5，后悬推力杆总成5设在横梁11的后侧，后悬推力杆总成5包括后悬推力杆51和支撑臂52，后悬推力杆51沿左右方向延伸，支撑臂52沿上下方向延伸，支撑臂52的下端与横梁11相连，且支撑臂52邻近横梁11的延伸方向的一端，后悬推力杆51的延伸方向上的一端与支撑臂52的上端相连，后悬推力杆51的延伸方向上的另一端适于与车身相连。

[0053] 在车辆转弯时，在车身的转向过程中，车身会对后悬推力杆51施加一个力作用，这个力可以通过后悬推力杆51和支撑臂52传递到横梁11上，从而提高后轴的侧倾转向值，降低后轴等效偏柔度，增大整车的不足转向特性，提高整车的操纵稳定性及后轴的瞬态跟随响应的及时性，提高整车的整体性能。

[0054] 例如，横梁11的横截面大体呈为倒U型，横梁11内部有横向稳定杆及横梁加强板，这样可以防止车身在转弯时发生过大的横向侧倾，使车身保持平衡，改善车辆转弯过程中的平顺性，提高整车的操纵稳定性。

[0055] 参照图1和图3，在本实用新型的一些具体地实施例中，后悬推力杆51沿水平方向延伸，且在由后悬推力杆51的与支撑臂52连接的一端至后悬推力杆51的另一端方向上，后悬推力杆51朝向后倾斜延伸。后悬推力杆51在左右方向上的长度尺寸越大，车身通过后悬推力杆51传递到横梁11上的扭力越大。

[0056] 将后悬推力杆51朝向后倾斜延伸，可以使得后悬推力杆51避让开弹簧和减震器，且使得后悬推力杆51在左右方向上具有较为大的长度尺寸，进一步地提高后轴的侧倾转向值，降低后轴等效偏柔度，增大整车的不足转向特性，提高整车的操纵稳定性及后轴的瞬态跟随响应的及时性，提高整车的整体性能。

[0057] 例如，支撑臂52可以为一体成型件，这样可以提高支撑臂52的结构强度，延长支撑臂52的使用寿命。

[0058] 例如，支撑臂52为铝合金件，相比于其他金属件，铝合金件可以在保证一定的结构强度的同时降低支撑臂52的重量，从而降低整车的重量，降低整车的能耗。

[0059] 例如，参照图1和图3，在本实用新型的一些具体地实施例中，扭梁式悬架结构100还包括第一紧固螺栓、第二紧固螺栓72、第三紧固螺栓73和第四紧固螺钉74，后悬推力杆51包括推力杆主体512、叉型支架511和第一衬套套管513，叉型支架511和第一衬套套管513分别连接于推力杆主体512的两端，第一衬套套管513适于通过第一紧固螺栓与车身相连。

[0060] 支撑臂52包括支撑主体、连接部和第二衬套套管521，连接部和第二衬套套管521分别连接于支撑主体的两端，第二紧固螺栓72适于穿设于叉型支架511和第二衬套套管521，以将后悬推力杆51与支撑臂52连接在一起。连接部形成有螺纹孔，第三紧固螺栓73适于穿设于螺纹孔和横梁11，以将支撑臂52固定于横梁11上。第四紧固螺栓74适于穿设于扭

梁安装支架3和纵臂12，以将扭梁安装支架3和纵臂12连接在一起，其中纵臂前点12位于第四紧固螺栓74的中心轴线上。

[0061] 在车轮上下跳动时，后悬推力杆51可相对第一衬套套管513在上下方向上绕第一紧固螺栓71的中心轴线转动，后悬推力杆51可相对支撑臂52在上下方向上绕第二紧固螺栓72的中心轴线转动，扭梁1可相对车身在上下方向上绕第四紧固螺栓74的中心轴线转动，这样可以降低扭梁式悬架结构100传递至车身的振动，使得车身的行进更为平稳。

[0062] 例如，第一紧固螺栓、第二紧固螺栓72和第四紧固螺钉74外侧均设有橡胶衬套，在车轮发生跳动时，这样可以进一步降低扭梁式悬架结构100传递至车身的振动，降低扭梁式悬架结构100产生的噪音，提高车辆的整体性能。

[0063] 例如，推力杆主体512为空心钢管，这样可以降低推力杆主体512的重量，降低整车的重量，降低整车的能耗。

[0064] 参照图1和图3，在本实用新型的一些具体地实施例中，后悬推力杆51与车身的连接点为第一硬点61，后悬推力杆51与支撑臂52的连接点为第二硬点62，车轮安装板2的轮心点为第三硬点63，纵臂12与扭梁安装支架3的连接点为第四硬点64，第四硬点64与邻近支撑臂52的纵臂12的纵臂前点121重合。

[0065] 第一硬点61与第二硬点62的X向(参照附图中的前后方向)距离H1为33-39mm，第一硬点61与第二硬点62的Y向(参照附图中的左右方向)距离H2为910-930mm，第一硬点61与第二硬点62的Z向(参照附图中的上下方向)距离H3为0mm。

[0066] 第二硬点62与第四硬点64的Z向距离H4为62-68mm，第二硬点62与第四硬点64的Y向距离H5为126-138mm，第二硬点62与第三硬点63的X向距离H6为103-113mm。

[0067] 第三硬点63与第四硬点64的X向距离H7为405-419mm，第三硬点63与第四硬点64的Y向距离H8为186-198mm，第三硬点63与第四硬点64的Z向距离H9为73-79mm。

[0068] 这样可以提高后轴的侧倾转向值，降低后轴等效偏柔度，增大整车的不足转向特性，提高整车的操纵稳定性，使得后轴的瞬态跟随响应更为及时，提高整车的整体性能。

[0069] 例如，第一硬点61与第二硬点62的X向(参照附图中的前后方向)距离H1为36mm，第一硬点61与第二硬点62的Y向(参照附图中的左右方向)距离H2为920mm，第一硬点61与第二硬点62的Z向(参照附图中的上下方向)距离H3为0mm。第二硬点62与第四硬点64的Z向距离H4为65mm，第二硬点62与第四硬点64的Y向距离H5为132mm，第二硬点62与第三硬点63的X向距离H6为108mm。第三硬点63与第四硬点64的X向距离H7为412mm，第三硬点63与第四硬点64的Y向距离H8为192mm，第三硬点63与第四硬点64的Z向距离H9为76mm。上述的多个数据满足的数量越多，后轴的侧倾转向值越高，后轴等效偏柔度越低，整车的不足转向特性越小，整车的操纵稳定性越好，后轴的瞬态跟随响应越及时。当上述的多个数据都满足时，车辆的K&C参数中的侧倾转向RollSteer为6.10deg/m，后轴等效侧偏柔度Dr为3.06deg/g，侧倾转向RollSteer和后轴等效侧偏柔度Dr处于一个优秀的水平，整车的不足转向特性小，车辆的操纵稳定性好，后轴的瞬态跟随响应的及时性高。

[0070] 根据本实用新型第二方面实施例的车辆，包括：车身、扭梁式悬架结构100和动力电池包，扭梁式悬架结构100设在车身的底面，扭梁式悬架结构100上述的扭梁式悬架结构100，动力电池包设在车身的底面。其中，车辆可以为电动车辆，例如车辆可以为电动汽车。

[0071] 根据本实用新型实施例的车辆，通过设置上述的扭梁式悬架结构100，可以扩大动

力电池包的安装空间，使得动力电池包的体积可以做的更大，提高动力电池包的容量.提高电动车辆的续航里程。

[0072] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0073] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0074] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

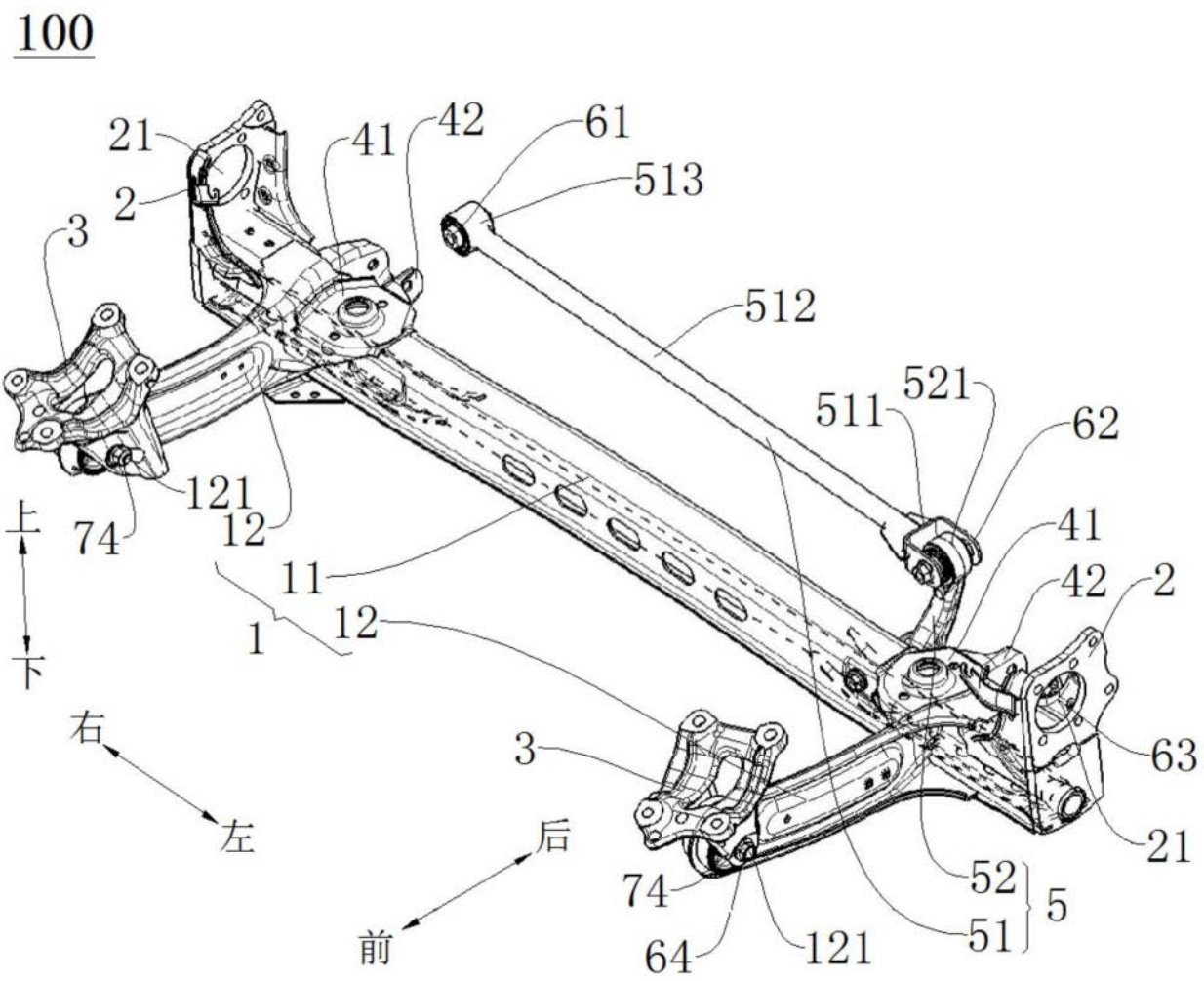

100
21
41
42
61
513
2
3
512
521
511
62
121
74
12
41
11
42
2
1
12
上
下
右
左
3
63
后
前
21
74
52
5
64
121
51

图1

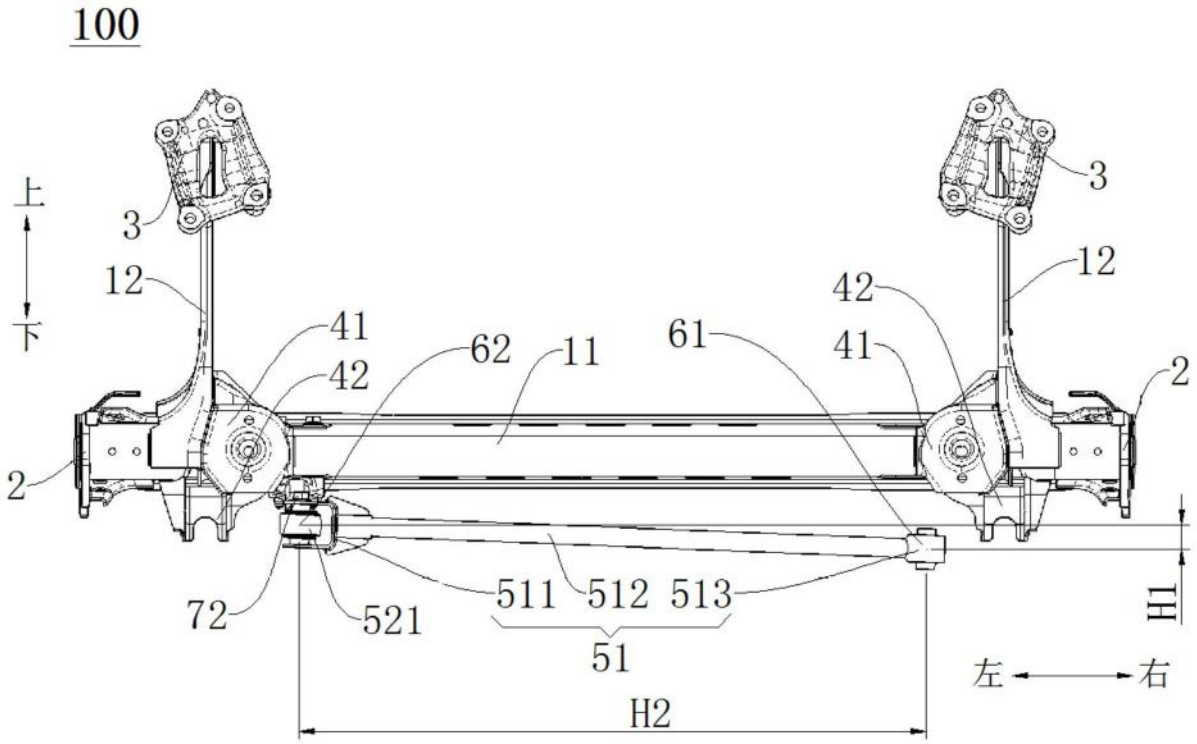

100
上
下
3
12
41
42
62
11
61
41
42
12
3
2
2
72
521
511
512
513
51
H1
H2
左
右

图2

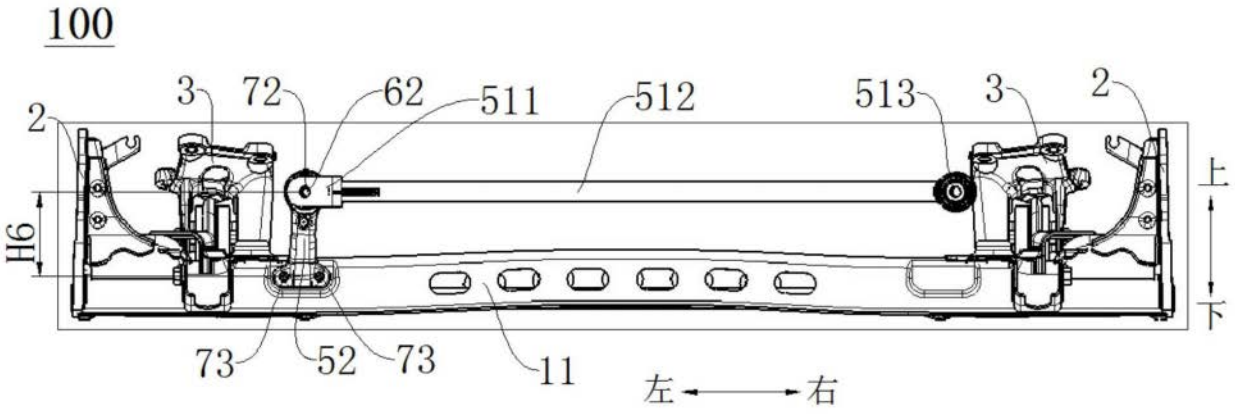

100
2
3
72
62
511
512
513
3
2
H6
上
下
73
52
73
11
左
右

图3

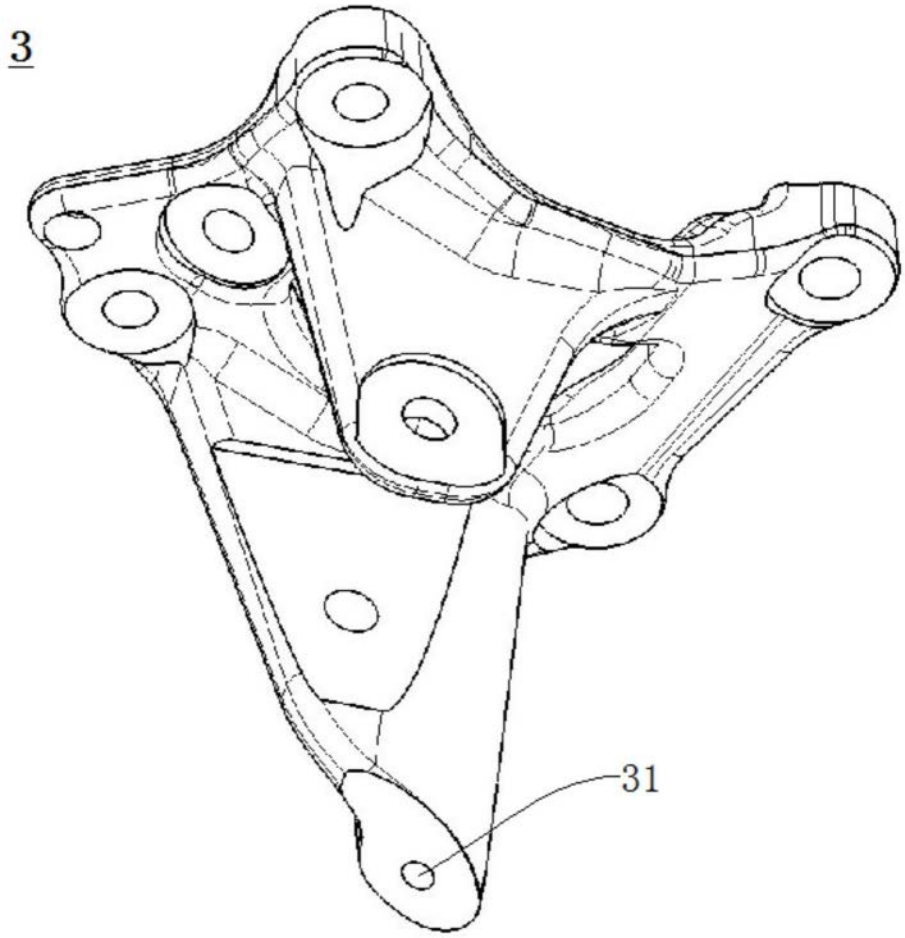


图4