(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210680319 U
(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201920890108.0

(22)申请日 2019.06.13

(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 刘坚雄 黄纬 黄广三 陈双喜 刘燕 崔红亮 李丹

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 黄华莲 郝传鑫

(51)Int.Cl.
B60G 21/055(2006.01)
B62D 7/18(2006.01)
B62D 7/20(2006.01)

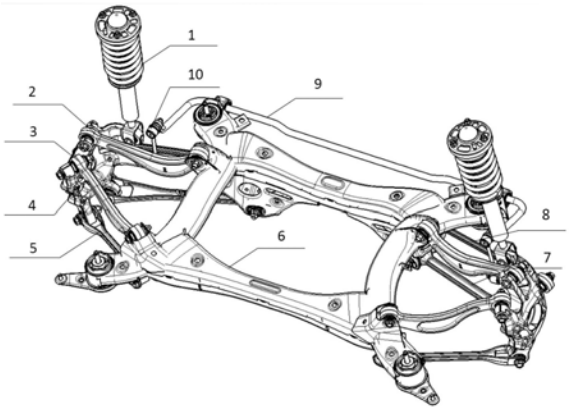
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

一种悬架系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种悬架系统，包括副车架、转向节和稳定杆，所述副车架的两端均设有所述转向节，所述稳定杆设置在所述副车架的后部上方，所述稳定杆的两端分别转动连接有拉杆，所述稳定杆可在所述副车架的两端之间的来回摆动，所述拉杆的下端转动连接于所述转向节，所述拉杆可沿车身前后方向进行摆动。本实用新型的悬架系统能够提高稳定杆对抗的车身侧倾的扭矩的大小，减小了悬架弹簧的变形程度，提高了车辆行驶的平稳性和驾驶人员的舒适性，且避让了副车架上部的安装空间，便于给电动车型安装大容量电池，给车辆提供足够的动力支持。



CN 210680319 U

1.一种悬架系统,其特征在于,包括副车架、转向节和稳定杆,所述副车架的两端均设有所述转向节,所述稳定杆设置在所述副车架的后部上方,所述稳定杆的两端分别转动连接有拉杆,所述稳定杆可在所述副车架的两端之间来回摆动,所述拉杆的下端转动连接于所述转向节,所述拉杆可沿车身前后方向进行摆动。

2.如权利要求1所述的悬架系统,其特征在于,所述稳定杆包括一体成型的稳定杆本体、第一杆体和第二杆体,所述第一杆体和第二杆体分别设在所述稳定杆本体的左右两端,且所述第一杆体和第二杆体均呈一夹角设于所述稳定杆本体的同一侧,所述第一杆体与所述副车架一端的转向节连接,所述第二杆体与所述副车架另一端的转向节连接。

3.如权利要求2所述的悬架系统,其特征在于,还包括支座,所述支座固定在所述副车架上且所述支座内设有稳定杆衬套,所述稳定杆本体穿过所述稳定杆衬套。

4.如权利要求2所述的悬架系统,其特征在于,所述第一杆体与所述稳定杆本体垂直设置,所述第二杆体与稳定杆本体垂直设置。

5.如权利要求1所述的悬架系统,其特征在于,所述拉杆竖直设置,所述拉杆的上端固定设置有轴线沿车身前后方向延伸的上旋转环,所述上旋转环通过上旋转轴与所述稳定杆转动连接,所述拉杆的下端固定有设有轴线沿车身左右方向延伸的下旋转环,所述下旋转环内转动设有与所述转向节固定连接的下旋转轴。

6.如权利要求1或2所述的悬架系统,其特征在于,所述副车架的两端分别通过五连杆机构与所述转向节连接,所述五连杆机构包括呈一夹角设置的控制臂和导向臂,所述控制臂和导向臂连接在转向节的上部;

所述控制臂包括呈平面下凹的第一杆体、位于第一杆体一端的第一转向节连接部、位于第二杆体另外一端的第一副车架连接部,所述第一转向节连接部通过衬套连接至转向节上,所述第一副车架连接部通过衬套连接至副车架上;

所述导向臂包括呈平面下凹的第二杆体、位于第二杆体一端的第二转向节连接部、位于第二杆体另外一端的第二副车架连接部,所述第二转向节连接部通过衬套连接至转向节上,所述第二副车架连接部通过衬套连接至副车架上。

7.如权利要求6所述的悬架系统,其特征在于,所述五连杆机构包括连接在转向节下部的纵摆臂,所述纵摆臂设置在转向节的远离稳定杆的一侧,所述纵摆臂包括第三杆体、位于第三杆体一端的第三转向节连接部、位于第三杆体另外一端的第三副车架连接部,所述第三转向节连接部通过衬套连接至转向节上,所述第三副车架连接部通过衬套连接至副车架上。

8.如权利要求7所述的悬架系统,其特征在于,所述五连杆机构包括连接在转向节下部的外倾臂,所述外倾臂设在稳定杆的下方,所述外倾臂包括第四杆体、位于第四杆体一端的第四转向节连接部、位于第四杆体另外一端的第四副车架连接部,所述第四转向节连接部通过衬套连接至转向节上,所述第四副车架连接部通过衬套连接至副车架上。

9.如权利要求8所述的悬架系统,其特征在于,所述五连杆机构包括连接在转向节的远离稳定杆的侧面的前束臂,所述前束臂包括第五杆体、位于第五杆体一端的第五转向节连接部、位于第五杆体另外一端的第五副车架连接部,所述第五转向节连接部通过衬套连接至转向节上,所述第五副车架连接部通过衬套连接至副车架上。

10.如权利要求1所述的悬架系统,其特征在于,还包括减震器以及套装在所述减震器

上的弹簧,所述减震器上下方向设置,所述减震器固定在所述转向节上。

一种悬架系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆技术领域，特别是涉及一种汽车的悬架系统。

背景技术

[0002] 悬架系统设计是底盘设计的重要组成部分，后悬架对整车的操稳性和舒适性具有重要作用。常用的后悬架的结构主要包括后车架，后车架的两端设有连杆，连杆上安装有弹簧、减震器，还包括安装在悬架系统的稳定杆，稳定杆一般安装在副车架上、或者左右悬挂的下托臂或减震器滑柱上，其中稳定杆一般为采用弹簧钢制成的扭杆弹簧，用于防止车身在转弯时发生过大的横向侧倾，具有防止汽车横向倾翻和改善平顺性的作用，稳定杆的具体作用原理为：当车身只作垂直移动而两侧悬架变形相等时，两边的悬架同时上下运动，横向稳定杆在套筒内自由转动；当车辆在转弯时，由于外侧悬挂承受的力量较大，两侧悬架变形不等，车身相对于路面横向倾斜，稳定杆两边的纵向部分向不同方向偏转，于是稳定杆便被扭转。弹性的稳定杆所产生的扭矩减小了悬架弹簧的变形，因而减小了车身的横向倾斜和横向角振动，从而提高了车辆行驶稳定性。

[0003] 现有技术中公开一种稳定杆安装在副车架前方的横梁或者纵梁上的结构，这种安装结构在稳定杆应用到纯电后驱车型时，由于电机体积较大，这样容易与稳定杆干涉；另外，现有技术公开一种稳定杆布置在连杆上的结构，这种结构在车身侧翻的时候，稳定杆受到的车身偏转作用需要依次通过转向节和连杆之后才能传递到稳定杆上，致使稳定杆对抗的扭矩减小，因而使稳定杆的稳定性作用相对于连接在转向节上的作用要弱，虽然采用增大稳定杆线径的方法能够提高其作用的效率，但是导致稳定杆的重量增加。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足，提供一种悬架系统，能够使车身的侧倾作用直接通过转向节传递至稳定杆上，缩短了车身侧倾力矩的传递路径，增加了稳定杆接收的侧倾力，这样相对的提高稳定杆对抗车身侧倾的扭矩，且避让了副车架上部的安装空间，避免干涉。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型提供一种悬架系统，包括副车架、转向节和稳定杆，所述副车架的两端均设有所述转向节，所述稳定杆设置在所述副车架的后部上方，所述稳定杆的两端分别转动连接有拉杆，所述稳定杆可在所述副车架的两端之间的来回摆动，所述拉杆的下端转动连接于所述转向节，所述拉杆可沿车身前后方向进行摆动。

[0006] 作为优选方案，所述稳定杆包括一体成型的稳定杆本体、第一杆体和第二杆体，所述第一杆体和第二杆体分别设在所述稳定杆本体的左右两端，且所述第一杆体和第二杆体均呈一夹角设于所述稳定杆本体的同一侧，所述第一杆体与所述副车架一端的转向节连接，所述第二杆体与所述副车架另一端的转向节连接。

[0007] 作为优选方案，还包括支座，所述支座固定在所述副车架上且所述支座内设有稳定杆衬套，所述稳定杆本体穿过所述稳定杆衬套。

[0008] 作为优选方案，所述第一杆体与所述稳定杆本体垂直设置，所述第二杆体与稳定杆本体垂直设置。

[0009] 作为优选方案，所述拉杆竖直设置，所述拉杆的上端固定设置有轴线沿车身前后方向延伸的上旋转环，所述上旋转环通过上旋转轴与所述稳定杆转动连接，所述拉杆的下端固定有设有轴线沿车身左右方向延伸的下旋转环，所述下旋转环内转动设有与所述转向节固定连接的下旋转轴。

[0010] 作为优选方案，所述副车架的两端分别通过五连杆机构与所述转向节连接，所述五连杆机构包括呈一夹角设置的控制臂和导向臂，所述控制臂和导向臂连接在转向节的上部；

[0011] 所述控制臂包括呈平面下凹的第一杆体、位于第一杆体一端的第一转向节连接部、位于第二杆体另外一端的第一副车架连接部，所述第一转向节连接部通过衬套连接至转向节上，所述第一副车架连接部通过衬套连接至副车架上；

[0012] 所述导向臂包括呈平面下凹的第二杆体、位于第二杆体一端的第二转向节连接部、位于第二杆体另外一端的第二副车架连接部，所述第二转向节连接部通过衬套连接至转向节上，所述第二副车架连接部通过衬套连接至副车架上。

[0013] 作为优选方案，所述五连杆机构包括连接在转向节下部的纵摆臂，所述纵摆臂设置在转向节的远离稳定杆的一侧，所述纵摆臂包括第三杆体、位于第三杆体一端的第三转向节连接部、位于第三杆体另外一端的第三副车架连接部，所述第三转向节连接部通过衬套连接至转向节上，所述第三副车架连接部通过衬套连接至副车架上。

[0014] 作为优选方案，所述五连杆机构包括连接在转向节下部的外倾臂，所述外倾臂设在稳定杆的下方，所述外倾臂包括第四杆体、位于第四杆体一端的第四转向节连接部、位于第四杆体另外一端的第四副车架连接部，所述第四转向节连接部通过衬套连接至转向节上，所述第四副车架连接部通过衬套连接至副车架上。

[0015] 作为优选方案，所述五连杆机构包括连接在转向节的远离稳定杆的侧面的前束臂，所述前束臂包括第五杆体、位于第五杆体一端的第五转向节连接部、位于第五杆体另外一端的第五副车架连接部，所述第五转向节连接部通过衬套连接至转向节上，所述第五副车架连接部通过衬套连接至副车架上。

[0016] 作为优选方案，所述悬架系统还包括减震器以及套装在所述减震器上的弹簧，所述减震器上下方向设置，所述减震器固定在所述转向节上。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：

[0018] 1、本实用新型的悬架系统的稳定杆的两端转动连接有拉杆，稳定杆可在副车架的两端之间的来回摆动，拉杆可沿车身前后方向进行摆动，这样使稳定杆和拉杆在车身做垂直移动的时候，两边的悬架同时上下运动，而在车身摆动的时候，稳定杆与拉杆能够随车身摆动而前后方向和左右方向摆动，避免影响车辆的行驶；在车辆在转弯时，由于车辆相对的外侧悬挂承受的力量较大，两侧悬架变形不等，车身相对于路面横向倾斜，稳定杆两边向不同方向偏转，稳定杆便被扭转，本实用新型的悬架系统的稳定杆通过拉杆安装在转向节上，这样稳定杆能够直接对抗作用于转向节的车身侧倾的扭矩，能够提高稳定杆对抗的车身侧倾的扭矩的大小，因而减小了弹簧受到的车身倾斜的扭矩，减少了弹簧的变形程度，提高了车辆行驶的平稳性和驾驶人员的舒适性。

[0019] 2、本实用新型的悬架系统的稳定杆设在副车架的后部上方，避让了副车架上部的安装空间，这样可以在副车架附近布置较大的后驱电机和差速器以及减速器，为提高整车的动力奠定基础，特别是对于纯后驱的电动车，能够在电机与稳定杆不产生干涉的前提下布置较大的电机，给电动车型提供足够的动力支持。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型实施例中悬架系统的结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型实施例中悬架系统的局部结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型实施例中悬架系统的控制臂的结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型实施例中悬架系统的导向臂的结构示意图；

[0024] 图5为本实用新型实施例中悬架系统的转向节的结构示意图；

[0025] 图6为本实用新型实施例中悬架系统的纵摆臂的结构示意图；

[0026] 图7为本实用新型实施例中悬架系统的弹簧和减震器的结构示意图；

[0027] 图8为本实用新型实施例中悬架系统的稳定杆的结构示意图。

[0028] 图中，1、滑柱总成；11、减震器；12、弹簧；2、控制臂；21、第一杆体；22、第一转向节连接部；23、第一副车架连接部；3、导向臂；31、第二杆体；32、第二转向节连接部；33、第二副车架连接部；4、转向节；41、伸出端；5、纵摆臂；51、第三杆体；52、第三转向节连接部；53、第三副车架连接部；6、副车架；7、外倾臂；8、前束臂；9、稳定杆；91、稳定杆本体；92、第一杆体；93、第二杆体；10、拉杆；101、上旋转环；102、下旋转环；100、支座。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“顶”、“底”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。应当理解的是，本实用新型中采用术语“第一”、“第二”等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语，这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本实用新型范围的情况下，“第一”信息也可以被称为“第二”信息，类似的，“第二”信息也可以被称为“第一”信息。

[0031] 本实用新型的悬架系统包括副车架6、连杆、转向节4和稳定杆9，转向节4设在副车架6的两端，如图1和2所示，本实用新型实施例的悬架系统是五连杆悬架，五个连杆均同时连接转向节4和副车架6。

[0032] 本实用新型提供的悬架系统的稳定杆9的两端连接在转向节4上，具体的连接为：稳定杆9的两端分别转动连接有拉杆10，本实施例中，如图8所示，稳定杆9具体包括稳定杆本体91、分别设在稳定杆本体91的左右两端的第一杆体92和第二杆体93，，本实施例中，稳定杆本体91与第一杆体92和第二杆体93一体加工成型，稳定杆本体91沿副车架6的左右方向延伸，第一杆体92和第二杆体93均沿由后至前方向延伸，第一杆体92与稳定杆本体91呈一定的夹角设置，第二杆体92与稳定杆本体91呈一定的夹角设置，夹角的大小具体以对应

悬挂系统的结构需求设置，本实施例中，具体的：第一杆体92和稳定杆本体91的夹角为90度，第二杆体93和稳定杆本体91的夹角为90度。

[0033] 具体的，如图8所示，稳定杆9两端分别转动连接有拉杆10，即两个拉杆10分别与第一杆体92和第二杆体93转动连接，拉杆10上下方向设置，拉杆10的上端固定有轴线沿前后方向延伸的上旋转环101，拉杆10与上旋转环101和下旋转102和焊接或者螺纹固定连接；第一杆体92和第二杆体93的端部均设有铰接孔，上旋转环101与铰接孔对应匹配并通过球销连接，用以提供稳定杆的旋转自由度；拉杆10的下端固定设有轴线沿左右方向延伸的下旋转环102，转向节4的对应位置具有伸出端41，如图5所示，下旋转环102安装有球销，球销同时与转向节4的伸出端41固定，球销用于提供稳定杆9的旋转的自由度。这样在车辆直线行驶的时候，稳定杆9和拉杆10在车身做垂直移动，两边的悬架同时上下运动，稳定杆9与拉杆10能够同时相对的自由转动，避免影响车辆的行驶；在车辆转弯时，由于车辆相对的外侧悬挂承受的力量较大，悬架系统两侧的连杆转动不同使两侧的悬架变形不等，车身相对于路面横向倾斜，稳定杆9两边向不同方向偏转，稳定杆9被扭转，本实用新型的悬架系统的稳定杆9通过拉杆10安装在转向节4上，这样稳定杆9能够直接对抗作用于转向节4的车身侧倾的扭矩，能够提高稳定杆9对抗的车身侧倾的扭矩的大小，因而减小了悬架系统设置的弹簧的变形程度，提高了车辆行驶的平稳性和驾驶人员的舒适性。

[0034] 其中，稳定杆9设置在副车架6的后部上方，具体的，稳定杆9上安装有衬套，衬套的外部匹配安装有支座100，支座100用于与副车架6固定连接，这样稳定杆9穿过衬套并能在衬套内左右移动，在限定稳定杆9的位置的同时便于发挥稳定杆9对车身的稳定作用。

[0035] 现有技术中，较为常见的后悬架包括扭梁、四连杆悬架、四连杆悬架及五连杆悬架，扭梁为非独立悬架，较难实现操稳性和舒适性的平衡；四连杆虽为独立悬架，因其具有纵臂，占用底盘上的X向空间容易对车身纵梁的设计产生干涉，使到达操稳性和舒适性的设计均衡空间较小；另有采用转向节节连接五连杆机构的悬架系统，其中包括在转向节上部设置两个上下交叉的连杆、而下部未交叉设置，这样导致上面两根连杆在水平面夹角远小于下面两根连杆，从而是上面两个连杆的受力较大，造成纵向力前束较大，影响直线行驶性能，易引起轮胎磨损。在上述现有技术中的几种后悬梁结构中，三连杆悬架和四连杆悬架中均沿车辆纵向布置有连杆，而五连杆悬架中无沿车辆纵向布置的连杆，其连杆均同时与转向节和副车架连接，且连杆与转向节或副车架连接的方式为现有的，例如，连杆包括杆体、位于杆体一端的转向节连接部、位于杆体另一端的副车架连接部；转向节连接部通过衬套或球头连接至转向节上，副车架连接部通过衬套连接至副车架上。

[0036] 如本领域技术人员所公知的，上述转向节连接部通过衬套与转向节连接的方式有多种，例如，可将衬套设置于转向节上，转向节连接部与衬套连接。此时，转向节连接部可采用现有的各种结构，例如上述转向节连接部可以为U形开口夹或钢管。当上述转向节连接部为U形开口夹时，U形开口夹与衬套的内管固定，衬套整体固定于转向节上的管体内；当上述转向节连接部为钢管时，衬套内管的两端固定于转向节上，衬套整体压装于钢管内，并与钢管过盈配合。

[0037] 类似的，副车架连接部通过衬套与副车架连接，副车架连接部与副车架的连接方式为现有的。副车架连接部可以为钢管或翻孔。当副车架连接部为钢管时，衬套内管的两端固定于副车架上，衬套整体设置于钢管内，并与钢管过盈配合；当副车架连接部为翻孔时，

衬套内管的两端固定于副车架上，衬套整体设置于翻孔内。

[0038] 本实用新型的悬架系统为五连杆悬架系统，如图1和2所示，五连杆分别为控制臂2、导向臂3、纵摆臂5、外倾臂7和前束臂8；如图3所示，控制臂2包括呈平面下凹的第一杆体21、位于第一杆体21一端的第一转向节连接部22、位于第二杆体21另外一端的第一副车架连接部23，第一转向节连接部22通过衬套连接至转向节4上，第一副车架连接部23通过衬套连接至副车架6上；如图4所示，导向臂3包括呈平面下凹的第二杆体31、位于第二杆体31一端的第二转向节连接部32、位于第二杆体31另外一端的第二副车架连接部33，第二转向节连接部32通过衬套连接至转向节4上，第二副车架连接部33通过衬套连接至副车架6上；控制臂2和导向臂3的两端均分别连接在转向节4和副车架6的上部，且以夹角设置，控制臂2和导向臂3的夹角范围为35°—45°，控制臂2和导向臂3的夹角大小主要影响侧向力和纵向力在五连杆上的分配，夹角太小会导致分配的侧向力过大，造成控制臂受力过大，夹角太大会导致分配的纵向力过大，造成导向臂3受力过大，本实用新型的控制臂2和导向臂3的夹角范围能够避免侧倾力和纵向力过大，避免导向臂3受力过大，保证了控制臂2和导向臂3的受力均衡。

[0039] 本实用新型中五连杆机构还包括连接在转向节下部的纵摆臂5，如图6所示，纵摆臂5设置在转向节4的远离稳定杆9的一侧，纵摆臂5包括第三杆体51、位于第三杆体51一端的第三转向节连接部52、位于第三杆体51另外一端的第三副车架连接部53，第三转向节连接部52为U形开口夹，第三副车架连接部53为钢管，第三转向节连接52部通过螺栓连接至转向节4上，第三副车架连接部53通过衬套连接至副车架6上。

[0040] 本实用新型中五连杆机构还包括连接在转向节下部的外倾臂7，如图2所示，外倾臂7设在稳定杆9的下方，外倾臂7包括第四杆体、位于第四杆体一端的第四转向节连接部、位于第四杆体另外一端的第四副车架连接部，第四转向节连接部为U形开口夹，第四副车架连接部为钢管，第四转向节连接部通过螺栓连接至转向节4上，第四副车架连接部通过衬套连接至副车架6上。

[0041] 本实用新型中五连杆机构还包括连接在转向节侧面的前束臂8，图未单独画出，所述前束臂8包括第五杆体、位于第五杆体一端的第五转向节连接部、位于第五杆体另外一端的第五副车架连接部，第五转向节连接部通过衬套连接至转向节4上，第五副车架连接部通过衬套连接至副车架6上。其中，前束臂8的尺寸较小，使纵向力前束设计较小水平，有利于提升车辆直线行驶稳定性和避免轮胎磨损，实现更好的操稳性能。

[0042] 其中，上述的五连杆机构可以采用铝合金材料，能够实现车辆的轻量化。

[0043] 本实用新型的悬架系统的五连杆悬架，结构简单，占用空间小，不仅可以采用铝合金材料实现轻量化，而且设计自由度高，通过合理的硬点设计可以实现较优的运动学特性，同时采用较硬的连杆衬套和较软的副车架衬套，实现侧向和纵向动力学解耦，大大提升整车操稳和舒适性的兼容空间。

[0044] 本实用新型的悬架系统还包括滑柱总成1，如图7所示，滑柱总成包括减震器11以及套装在减震器上的弹簧12，相比现有技术：弹簧11和减震器12分别设在连杆上或者连杆包含的外倾臂上，这样使弹簧和减振器的减震效率较低，降低振动传递的能量从而降低舒适性，且弹簧外径较大，重量较重，本实用新型的减震器12上下方向设置，减震器12下部固定在转向节4上，减震器12上端通过衬套与车身相连。弹簧11提供车身需要的刚度并存储能

量;减振器12提供阻尼力,起衰减振动作用,在车身行驶过程中,直线行驶中的减震功能由滑柱总成提供,转弯时利用稳定杆9以及五连杆来避免车身的侧倾同时减少车身的垂直方向的震动。

[0045] 本实用新型的转向节4作为连接悬架杆系与车轮总成的重要部件,采用铸铝工艺;外倾臂7、纵摆臂5和前束臂8采用工字梁型二力杆,导向臂3和控制臂2采用平面弯曲型二力杆,均采用铝合金;减振器12可选用普通减振器。

[0046] 本申请的悬架系统五根连杆分工明确,设计自由度高,可精确控制车轮运动轨迹,共同实现纵向、侧向和垂向三个方向的运动学和动力学特性:制动时,五连杆悬架的五根连杆共同作用传递制动力矩,车轮受制动力矩引起的轮跳变化较小,从而减小车身俯仰角,具有较优的抗点头性能;车辆受到纵向冲击时,整个行程变化过程中利用五连杆结构使车轮的轮心具有退让性,可以减低车轮纵向力,从而减少纵向振动,提升纵向冲击性能;受侧向力时,控制臂2、导向臂3、纵摆臂5、外倾臂7上下设置的四个连杆呈八字共同传递侧向力,可以使车轮在侧向力作用下的外倾角变化较小,从而始终保持与地面的最大接触面积,提供较大的侧向支撑;且五根连杆衬套才有较硬材质,而副车架采用较软衬套与车身连接,实现较大的侧向刚度和较小纵向刚度,从而达到操稳和舒适性的均衡。

[0047] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

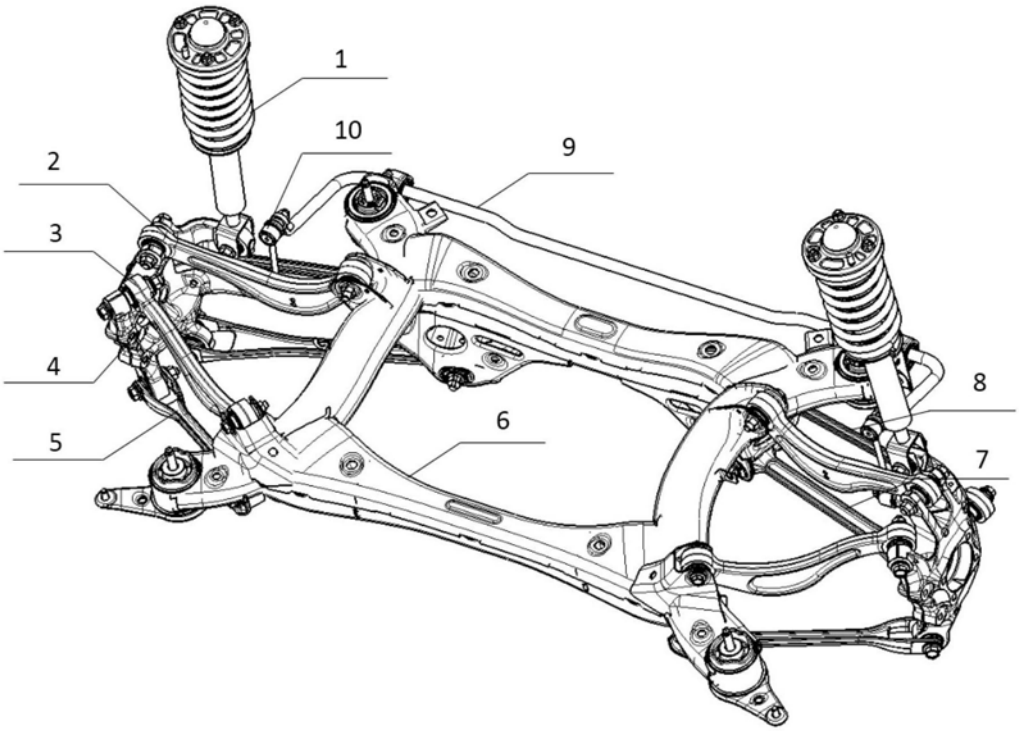


图1

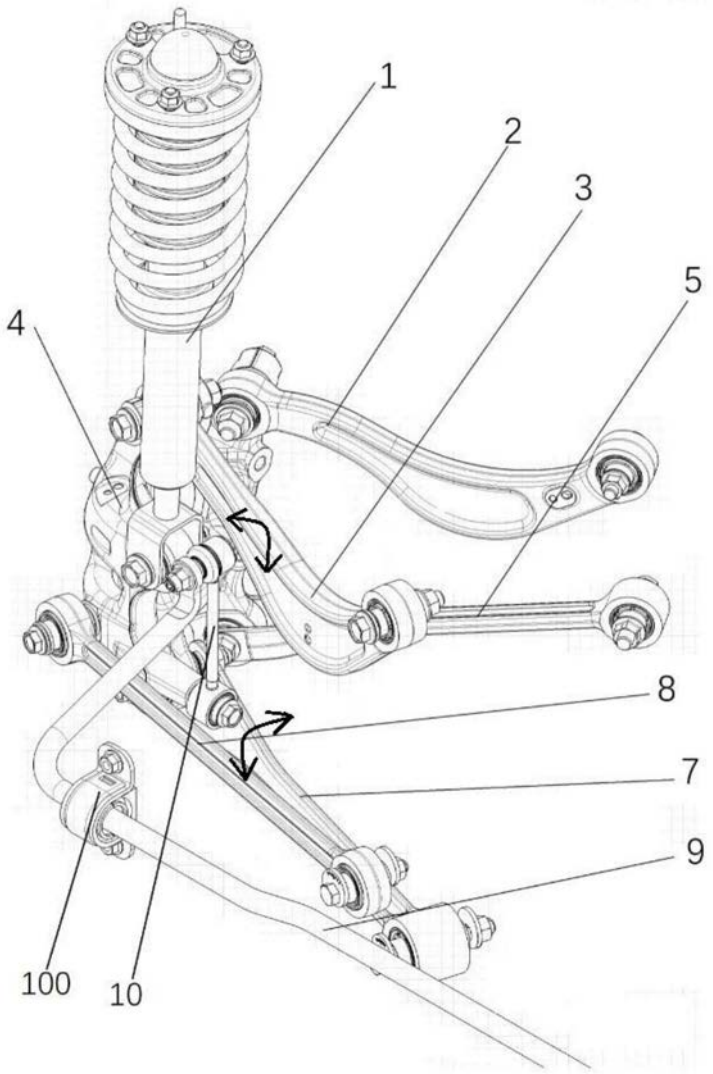


图2

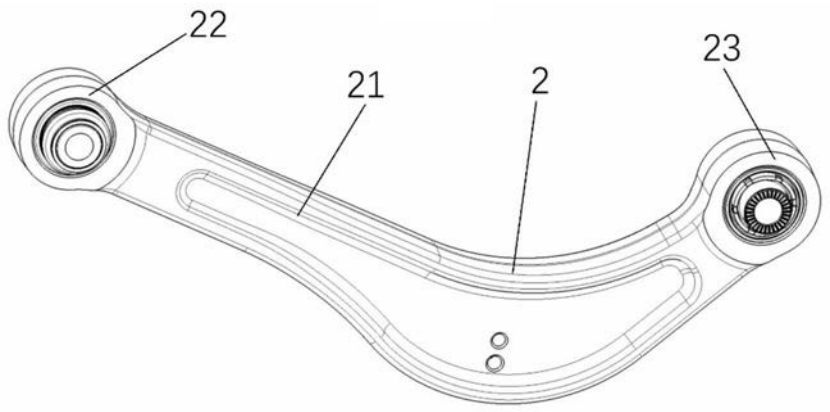


图3

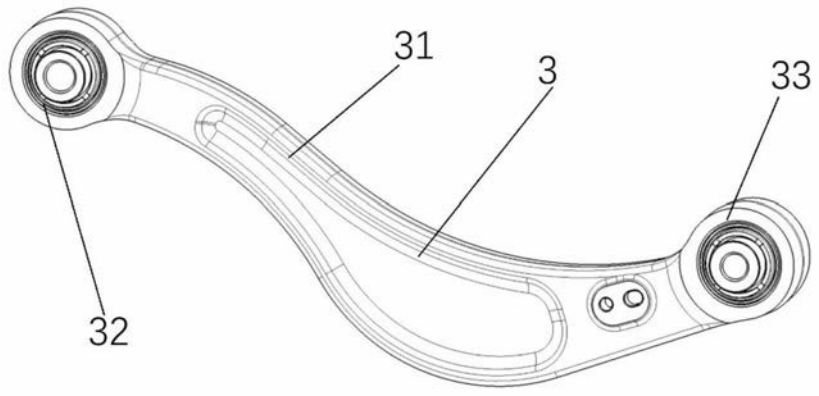


图4

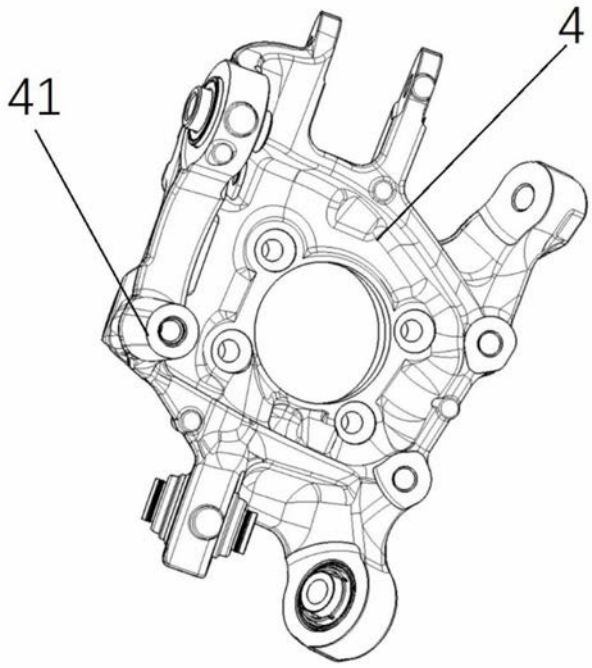


图5

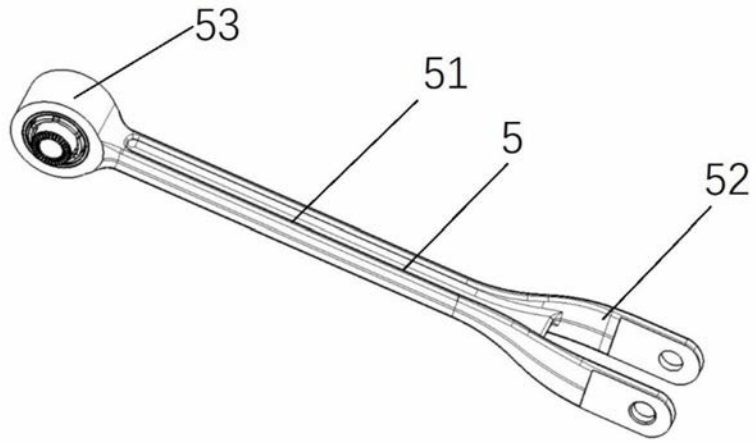


图6

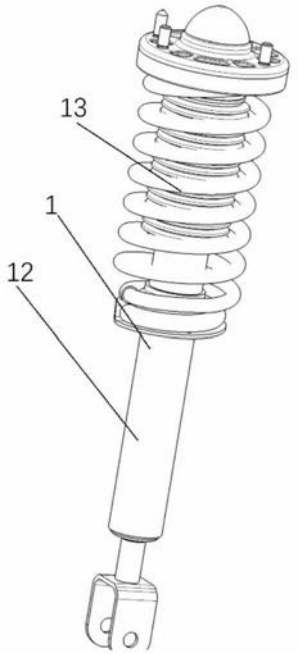


图7

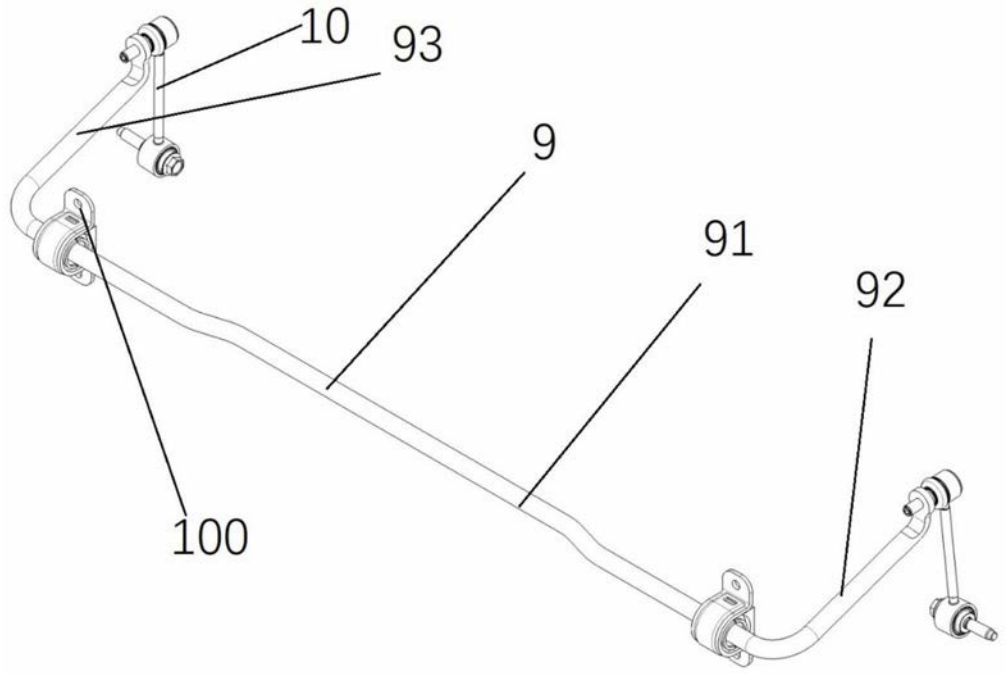


图8