(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 206155557 U
(45)授权公告日 2017.05.10

(21)申请号 201621170550.9

(22)申请日 2016.10.26

(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 闫世明 唐皓冲 王瑞林 黄远洋 郭国盛

(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司 44202
代理人 麦小婵 郝传鑫

(51)Int.Cl.
B62D 7/18(2006.01)

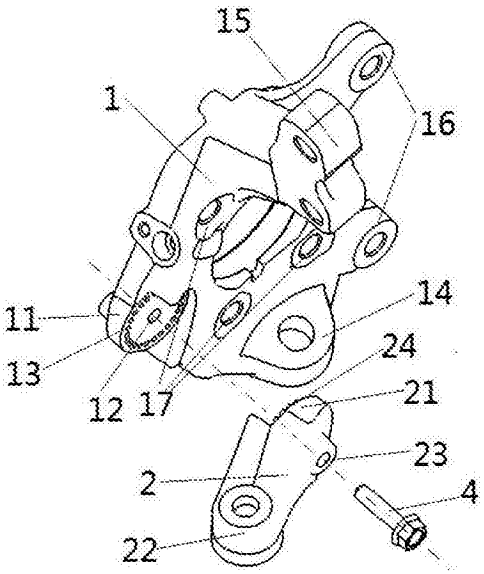
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种车用可调转向节及其悬架结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种车用可调转向节，其包括转向节本体和转向节附件；转向节本体上固设有第一连接部；转向节附件上固设有与第一连接部连接的第二连接部以及用于与转向拉杆可拆卸连接的转向拉杆连接部；其中，第二连接部与第一连接部之间可绕一轴线相对转动并固定连接在转动后的相对位置。另外，本实用新型还提供一种使用上述车用可调转向节的悬架结构。将本实用新型的车用可调转向节应用于悬架结构，转向节附件与转向拉杆可拆卸连接，通过转向节本体上的第一连接部和转向节附件上的第二连接部之间的相对转动及固定连接就可以方便地改变转向拉杆的安装硬点位置，从而实现在实车上改变转向特性的目的，提高汽车驾驶的稳定性，有效避免轮胎偏磨。



CN 206155557 U

1.一种车用可调转向节，其特征在于，包括转向节本体以及转向节附件；所述转向节本体上固设有第一连接部；所述转向节附件上固设有与所述第一连接部连接的第二连接部以及用于与转向拉杆可拆卸连接的转向拉杆连接部；其中，所述第二连接部与所述第一连接部之间可绕一轴线相对转动并固定连接在转动后的相对位置。

2.根据权利要求1所述的车用可调转向节，其特征在于，所述第一连接部上设有第一连接孔和N个定位孔；所述第二连接部上设有第二连接孔和定位柱，所述定位孔分布在以所述第一连接孔为中心的圆周上；所述定位柱到所述第二连接孔的距离等于所述定位孔到所述第一连接孔的距离，且所述定位柱与所述定位孔间隙配合；所述车用可调转向节还包括紧固件；所述紧固件用于在所述定位柱插入到所述定位孔时配合所述第一连接孔与所述第二连接孔将所述第一连接部与所述第二连接部紧固连接在一起。

3.根据权利要求2所述的车用可调转向节，其特征在于，所述定位孔均匀分布在以所述第一连接孔为中心的圆周上；所述定位柱的数量为N个，并且N个定位柱的位置与N个定位孔的位置完全对应。

4.根据权利要求2或3所述的车用可调转向节，其特征在于，所述第二连接部为一圆柱形凸起，所述第一连接部为一圆柱形凹槽，所述凸起与所述凹槽相配合。

5.根据权利要求2所述的车用可调转向节，其特征在于，所述紧固件为螺栓。

6.根据权利要求2所述的车用可调转向节，其特征在于，所述定位柱的顶端设有倒角。

7.一种悬架结构，其特征在于，包括转向拉杆以及如权利要求1-6任一项所述的车用可调转向节，所述转向拉杆与所述转向拉杆连接部可拆卸连接。

8.根据权利要求7所述的悬架结构，其特征在于，还包括摆臂、减震器、制动卡钳以及轮毂轴承；所述转向节本体还包括摆臂连接部、减震器连接部、制动卡钳连接部以及轮毂轴承连接部；所述摆臂与所述摆臂连接部连接，所述减震器与所述减震器连接部连接；所述制动卡钳与所述制动卡钳连接部连接；所述轮毂轴承与所述轮毂轴承连接部连接。

一种车用可调转向节及其悬架结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车领域，具体涉及一种车用可调转向节及其悬架结构。

背景技术

[0002] 车辆在转向的过程中会出现不同的转向特性，转向特性主要由转向拉杆的安装硬点位置决定。改变车辆转向特性具有非常重要的意义：(1)可以改变车辆最小转弯直径；(2)合理的转向几何设计可以有效避免轮胎偏磨；(3)不同的转向几何设计可以非常直接明显地改变车辆操纵的稳定性；(4)合理的转向几何设计可以使整车设计更紧凑，提高整车空间利用率。目前车辆转向特性基本都是在车辆CAE与几何分析定义的概念设计阶段，而没有在实车上进行调节与改变转向特性的方法。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种能在实车上改变车辆转向特性的车用可调转向节。另外，本实用新型还提供一种使用上述车用可调转向节的悬架结构。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型提供了一种车用可调转向节，其包括转向节本体以及转向节附件；所述转向节本体上固设有第一连接部；所述转向节附件上固设有与所述第一连接部连接的第二连接部以及用于与转向拉杆可拆卸连接的转向拉杆连接部；其中，所述第二连接部与所述第一连接部之间可绕一轴线相对转动并固定连接在转动后的相对位置。

[0005] 上述的车用可调转向节中，所述第一连接部上设有第一连接孔和N个定位孔；所述第二连接部上设有第二连接孔和定位柱，所述定位孔分布在以所述第一连接孔为中心的圆周上；所述定位柱到所述第二连接孔的距离等于所述定位孔到所述第一连接孔的距离，且所述定位柱与所述定位孔间隙配合；所述车用可调转向节还包括紧固件；所述紧固件用于在所述定位柱插入到所述定位孔时配合所述第一连接孔与所述第二连接孔将所述第一连接部与所述第二连接部紧固连接在一起。

[0006] 上述的车用可调转向节中，所述定位孔均匀分布在以所述第一连接孔为中心的圆周上；所述定位柱的数量为N个，并且N个定位柱的位置与N个定位孔的位置完全对应。

[0007] 上述的车用可调转向节中，所述第二连接部为一圆柱形凸起，所述第一连接部为一圆柱形凹槽，所述凸起与所述凹槽相配合。

[0008] 上述的车用可调转向节中，所述紧固件为螺栓。

[0009] 上述的车用可调转向节中，所述定位柱的顶端设有倒角。

[0010] 本实用新型还提供一种悬架结构，其包括转向拉杆以及上述任一项内容所述的车用可调转向节，所述转向拉杆与所述转向拉杆连接部可拆卸连接。

[0011] 上述的悬架结构中，还包括摆臂、减震器、制动卡钳以及轮毂轴承；所述转向节本体还包括摆臂连接部、减震器连接部、制动卡钳连接部以及轮毂轴承连接部；所述摆臂与所述摆臂连接部连接，所述减震器与所述减震器连接部连接；所述制动卡钳与所述制动卡钳

连接部连接;所述轮毂轴承与所述轮毂轴承连接部连接。

[0012] 实施本实用新型的车用可调转向节及其悬架结构,相对于现有技术具有如下的优点:

[0013] 将本实用新型的车用可调转向节应用于悬架结构时,转向节附件与转向拉杆可拆卸连接,通过转向节本体上的第一连接部和转向节附件上的第二连接部之间的相对转动及固定连接就可以方便地改变转向拉杆的安装硬点位置,从而实现在实车上改变转向特性的目的,有效提高汽车驾驶的稳定性,避免轮胎偏磨,结构简单且操作方便,还不会增加成本以及实车重量,为车辆设计、试验、改装等提供了更大的设计自由。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的车用可调转向节的爆炸图;

[0015] 图2是本实用新型的转向节本体的结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型的转向节附件的结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型的转向节本体与转向节附件的第一种组装方式示意图;

[0018] 图5是本实用新型的转向节本体与转向节附件的第二种组装方式示意图;

[0019] 图6是本实用新型的车用可调转向节与转向拉杆及摆臂的连接关系示意图;

[0020] 图7是本实用新型的悬架结构的示意图;

[0021] 其中,1、转向节本体;11、第一连接部;12、第一连接孔;13、定位孔;14、摆臂连接部;15、减震器连接部;16、制动卡钳连接部;17、轮毂轴承连接部;2、转向节附件;21、第二连接部;22、转向拉杆连接部;23、第二连接孔;24、定位柱;3、转向拉杆;4、紧固件;5、摆臂;6、减震器。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图1至图6所示,本实用新型的优选实施例,一种车用可调转向节,其包括转向节本体1以及转向节附件2;转向节本体1上固设有第一连接部11;转向节附件2上固设有与第一连接部11连接的第二连接部21以及用于与转向拉杆3可拆卸连接的转向拉杆连接部22;其中,第二连接部21与第一连接部11之间可绕一轴线相对转动并固定连接在转动后的相对位置。由此,将本实用新型的车用可调转向节应用于悬架结构时,转向节附件2与转向拉杆3可拆卸连接,通过转向节本体1上的第一连接部11和转向节附件2上的第二连接部21之间的相对转动及固定连接就可以方便地改变转向拉杆3的安装硬点位置,从而实现在实车上改变转向特性的目的,提高汽车驾驶的稳定性,有效避免轮胎偏磨,结构简单且操作方便,还不会增加成本以及实车重量,为车辆设计、试验、改装等提供了更大的设计自由。

[0024] 本实施例中的第一连接部11上设有第一连接孔12和N个定位孔13;第二连接部21上设有第二连接孔23和定位柱24,定位孔13分布在以第一连接孔12为中心的圆周上;定位柱24到第二连接孔23的距离等于定位孔13到第一连接孔12的距离,且定位柱24与定位孔13间隙配合;车用可调转向节还包括紧固件4;紧固件4用于在定位柱24插入到定位孔13时配合第一连接孔12与第二连接孔23将第一连接部11与第二连接部21紧固连接在一起。这样,

当第二连接部21绕着第一连接孔12的中心轴线转动后，定位柱24都能插入到定位孔13中，第一连接部11与第二连接部21之间的相对位置关系便会随之发生改变，也就是转向拉杆3与转向节本体1之间的相对位置关系的改变，因而通过定位柱24与不同的定位孔13的配合就能改变转向拉杆3的安装硬点位置，从而可实现在实车上改变车辆的转向特性的目的。另外，紧固件4优选为螺栓，这样可以使转向节附件2与转向节本体1的拆装简单方便。

[0025] 本实施例中的定位孔13均匀分布在以第一连接孔12为中心的圆周上；定位柱24的数量为N个，并且N个定位柱24的位置与N个定位孔13的位置完全对应。这样，当第二连接部21以第一连接孔12的中心轴线转动后，都能有N个定位柱24与N个定位孔13一一配合，进而不需进一步调整就能直接确定第一连接部11与第二连接部21的相对位置关系，定位准确，方便紧固件4的后续安装，而且当其中的一个或多个(少于N个)定位柱24断裂时也不会影响到该转向节的使用。

[0026] 本实施例中的第二连接部21为一圆柱形凸起，第一连接部11为一圆柱形凹槽，凸起与凹槽相配合，于是第二连接部21的凸起就可以直接在第一连接部11的凹槽中相对转动，不需更多的对准动作就能将定位柱24插入定位孔13中。

[0027] 本实施例中的定位柱24的顶端设有倒角，以便定位柱24能更顺利地插入定位孔13中。

[0028] 如图7所示，本实施例还提供一种使用上述车用可调转向节的悬架结构，其包括转向拉杆3以及上述的车用可调转向节，转向拉杆3与转向拉杆连接部22可拆卸连接。实施本实施例的悬架结构，可方便地改变转向拉杆3的安装硬点位置，实现在实车上改变车辆的转向特性，提高汽车驾驶稳定性，有效避免轮胎偏磨，且改动简单方便，还不会增加成本以及实车重量，为车辆设计、试验、改装等提供了更大的设计自由。

[0029] 本实施例的悬架系统还包括摆臂5、减震器6、制动卡钳以及轮毂轴承；转向节本体1还包括摆臂连接部14、减震器连接部15、制动卡钳连接部16以及轮毂轴承连接部17；摆臂5与摆臂连接部14连接，减震器6与减震器连接部15连接；制动卡钳与制动卡钳连接部16连接；轮毂轴承与轮毂轴承连接部17连接。

[0030] 以上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。

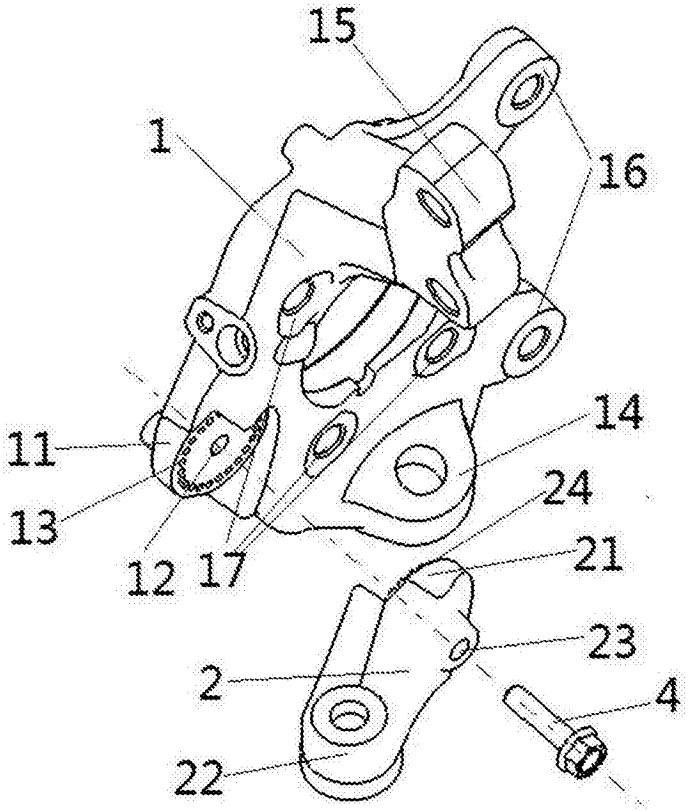


图1

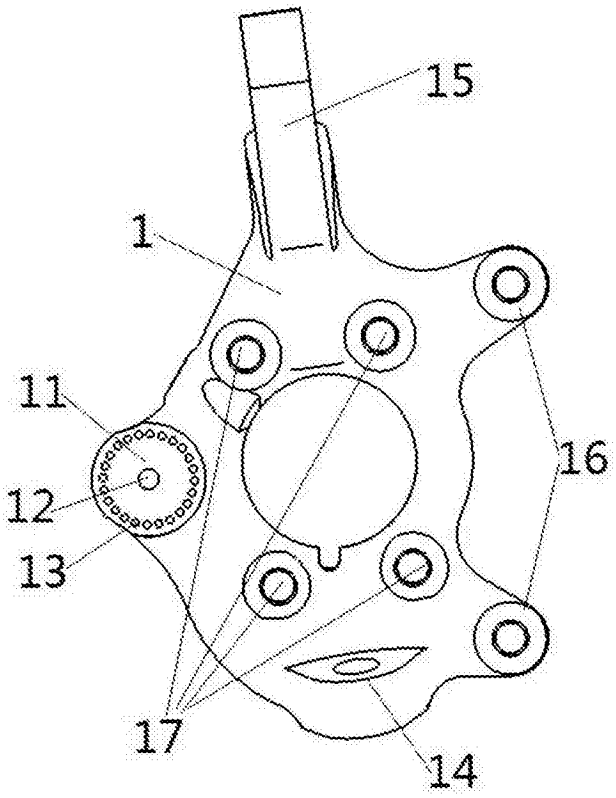


图2

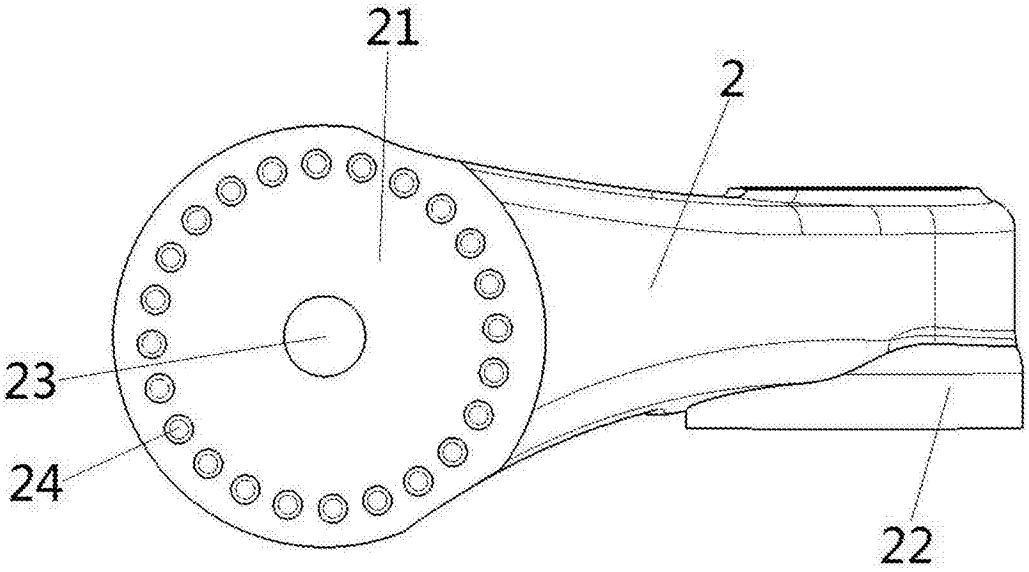


图3

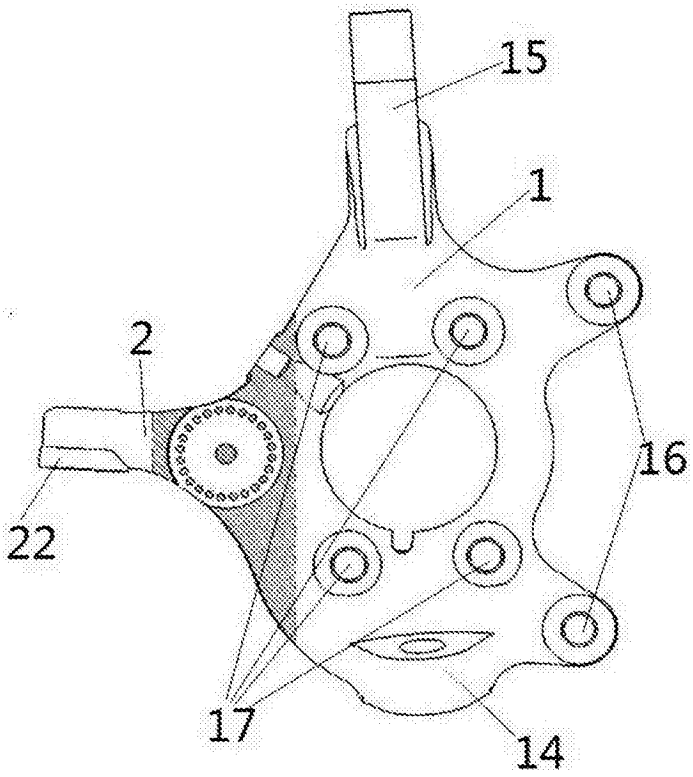


图4

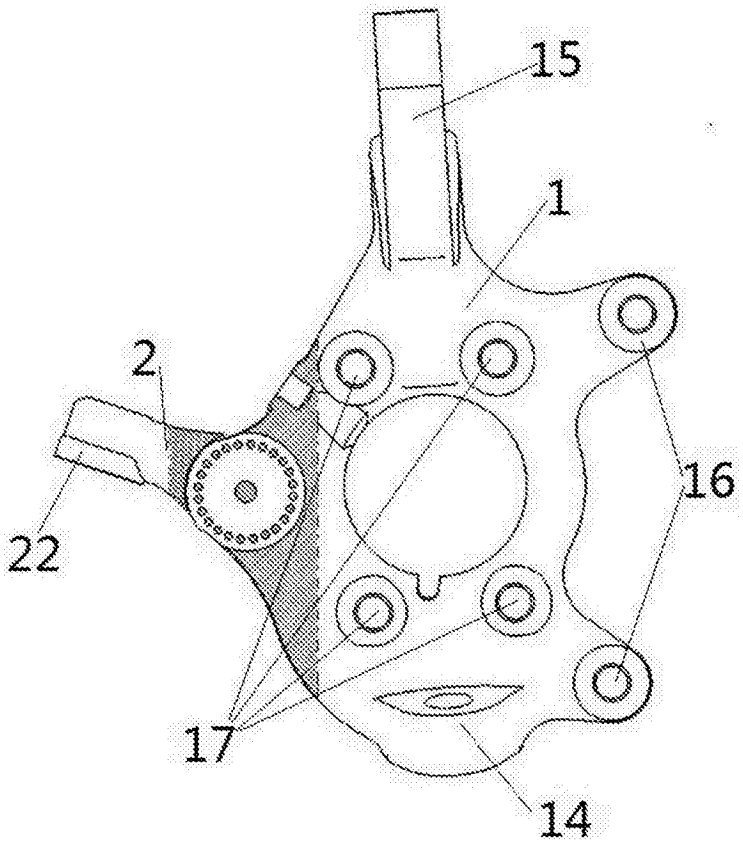


图5

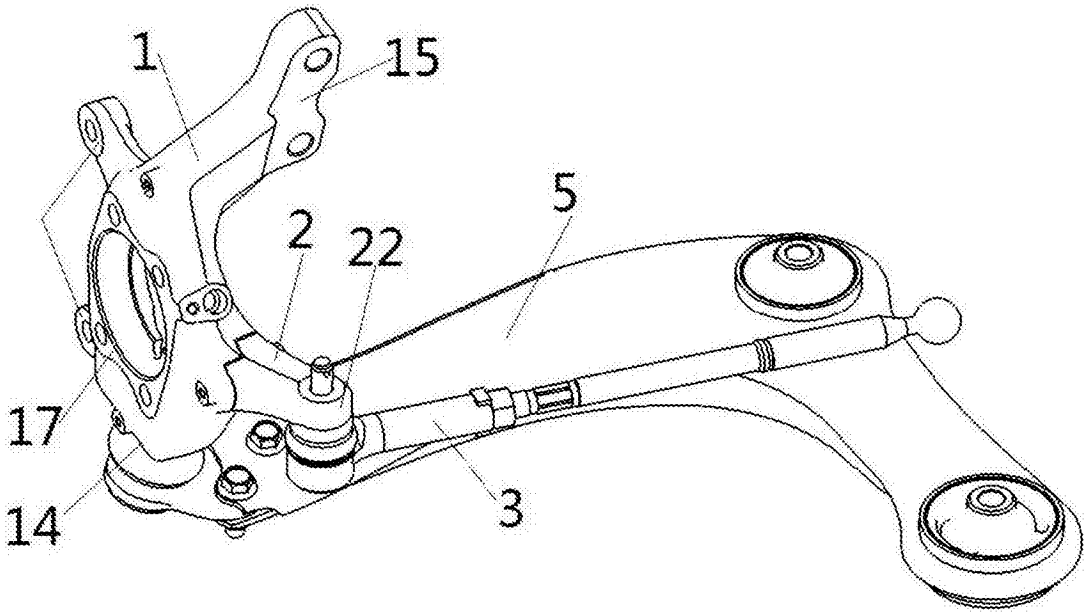


图6

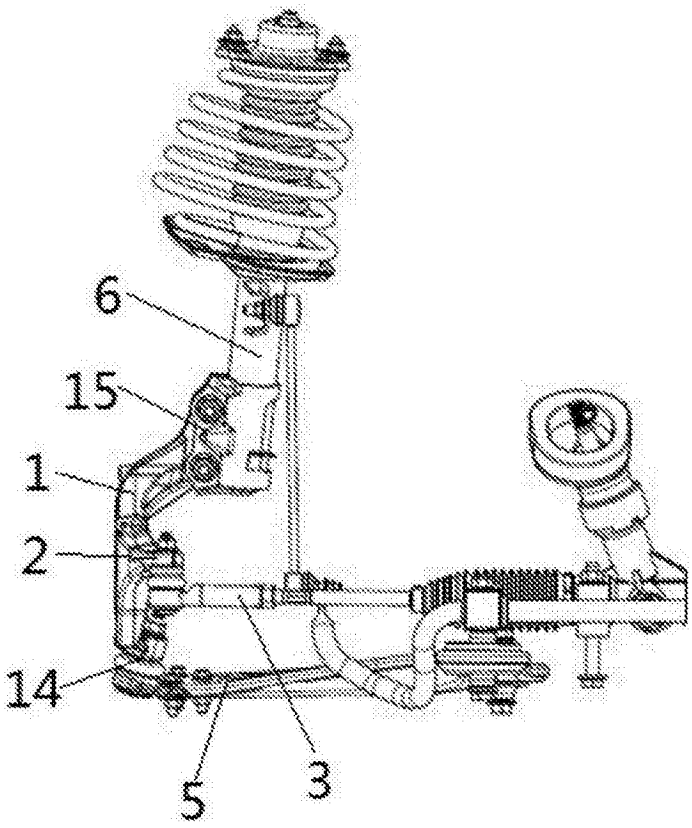


图7