



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111516753 A

(43)申请公布日 2020.08.11

(21)申请号 202010336261.6

(22)申请日 2020.04.24

(71)申请人 东风汽车集团有限公司

地址 430056 湖北省武汉市武汉经济技术
开发区东风大道特1号

(72)发明人 王念 赵春来 秦博 李洪涛

张泽阳 王秋来 刘威

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限

公司 42104

代理人 俞鸿

(51)Int.Cl.

B62D 7/18(2006.01)

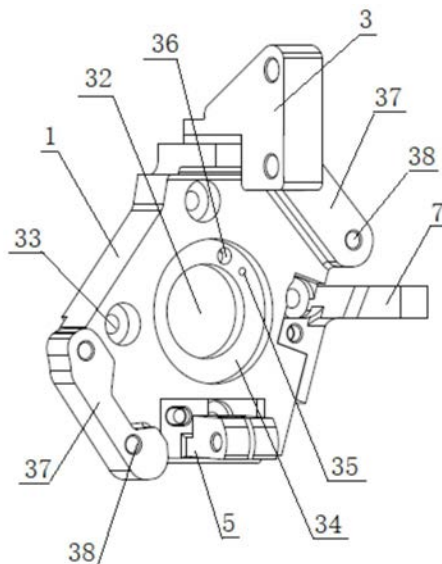
权利要求书3页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节及其连接结构

(57)摘要

本发明涉及汽车制造领域,公开了一种连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节,包括转向节主体,还包括连接减震器的上支架、连接下摆臂的下支架以及连接转向拉杆的侧支架,上支架、下支架和侧支架均通过螺栓连接在转向节主体上。本发明还公开了一种连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节的连接结构。本发明连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节及其连接结构,可约束多个部件,功能集成度高,有效避免了轮毂电机驱动轮与底盘部件的运动干涉。



1. 一种连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节,包括转向节主体(1),其特征在于:还包括连接减震器(2)的上支架(3)、连接下摆臂(4)的下支架(5)以及连接转向拉杆(6)的侧支架(7),所述上支架(3)、下支架(4)和侧支架(7)均通过螺栓连接在所述转向节主体(1)上。

2. 根据权利要求1所述连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节,其特征在于:所述上支架(3)包括第一连接板(8)和垂直安装在所述第一连接板(8)上的第一连接件(9),所述第一连接件(9)上设有至少两个第三螺栓孔(10),所述第一连接板(8)上设有至少三个第二通孔(11)。

3. 根据权利要求2所述连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节,其特征在于:所述转向节主体(1)的上端设有上端凸台(12),所述上端凸台(12)上设有与所述第二通孔(11)对应的第二螺纹孔(13),所述上端凸台(12)与所述转向节主体(1)垂直。

4. 根据权利要求1所述连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节,其特征在于:所述下支架(5)包括第二连接板(14)和设在所述第二连接板(14)上的第二连接件(15),所述第二连接板(14)垂直设有第一竖板(16),所述第二连接板(14)上设有至少两个第三通孔(17),所述第一竖板(16)上设有第四通孔(18),所述第二连接件(15)上设有竖直的第四螺栓孔(19),所述第二连接件(15)上还设有水平的第五螺栓孔(20),所述第四螺栓孔(19)和第五螺栓孔(20)相交,且所述第二连接件(15)上开有竖向贯通的槽(21),所述槽(21)的一端与所述第四螺栓孔(19)相连,所述槽(21)的另一端伸出所述第二连接件(15)远离所述第一竖板(16)的一侧,所述槽(21)与所述第一竖板垂直(16)。

5. 根据权利要求4所述连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节,其特征在于:所述转向节主体(1)的下端表面开有与所述第三通孔(17)对应的第三螺纹孔(22),所述转向节主体(1)的下端侧面开有与所述第四通孔(18)对应的第四螺纹孔(23)。

6. 根据权利要求1所述连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节,其特征在于:所述侧支架(7)包括第三连接板(24)和设在所述第三连接板(24)上的第三连接件(25),所述第三连接板(24)包括上垂直设有第二竖板(26),所述第三连接板(24)上设有第五通孔(27),所述第二竖板(26)上设有第六通孔(28),所述第三连接件(24)上设有第六螺栓孔(29)。

7. 根据权利要求6所述连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节,其特征在于:所述转向节主体(1)一侧端面上开有与所述第五通孔(27)对应的第五螺纹孔(30),所述转向节主体(1)这一侧靠近端面的位置开有与所述第六通孔(28)对应的第六螺纹孔(31)。

8. 根据权利要求1所述连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节,其特征在于:所述转向节主体(1)中心设有主通孔(32),所述转向节主体(1)以所述主通孔(32)为中心均匀分布有四个第一螺栓孔(33)。

9. 根据权利要求8所述连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节,其特征在于:所述转向节主体(1)围绕所述主通孔(32)的位置开有沉槽(34)。

10. 根据权利要求9所述连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节,其特征在于:所述沉槽(34)上设有第一螺纹孔(35)及与所述第一螺纹孔(35)相邻的第一通孔(36)。

11. 根据权利要求8所述连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节,其特征在于:所述转向节主体(1)的边缘设有两个以所述主通孔(32)中心对称的边缘凸台(37),所述边缘凸台(37)上均设有至少两个第二螺栓孔(38)。

12. 一种如权利要求1所述连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节的连接结构,其特征在于:减震器(2)连接在所述上支架(3)上,下摆臂(4)连接在所述下支架(5)上,转向拉杆(6)连接在所述侧支架(7)上,所述上支架(3)、下支架(4)和侧支架(7)均通过螺栓连接在所述转向节主体(1)上。

13. 根据权利要求12所述连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节的连接结构,其特征在于:所述上支架(3)包括第一连接板(8)和垂直安装在所述第一连接板(8)上的第一连接件(9),所述第一连接件(9)上设有至少两个第三螺栓孔(10),所述第一连接板(8)上设有至少三个第二通孔(11),所述转向节主体(1)的上端设有上端凸台(12),所述上端凸台(12)上设有与所述第二通孔(11)对应的第二螺纹孔(13),所述减震器(2)通过两个螺栓固定在所述上支架(3)的所述第三螺栓孔(10)上,所述上支架(3)通过螺栓配合所述第二通孔(11)和所述第二螺纹孔(13)安装在所述转向节主体(1)上。

14. 根据权利要求12所述连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节的连接结构,其特征在于:所述下支架(5)包括第二连接板(14)和设在所述第二连接板(14)上的第二连接件(15),所述第二连接板(14)垂直设有第一竖板(16),所述第二连接板(14)上设有至少两个第三通孔(17),所述第一竖板(16)上设有第四通孔(18),所述第二连接件(15)上设有竖直的第四螺栓孔(19),所述第二连接件(15)上还设有水平的第五螺栓孔(20),所述第四螺栓孔(19)和第五螺栓孔(20)相交,且所述第二连接件(15)上开有竖向贯通的槽(21),所述槽(21)的一端与所述第四螺栓孔(19)相连,所述槽(21)的另一端伸出所述第二连接件(15)远离所述第一竖板(16)的一侧,所述槽(21)与所述第一竖板垂直(16),所述转向节主体(1)的下端表面开有与所述第三通孔(17)对应的第三螺纹孔(22),所述转向节主体(1)的下端侧面开有与所述第四通孔(18)对应的第四螺纹孔(23),所述下摆臂(4)的球销通过所述下支架(5)的所述第四螺栓孔(19)使其只具有相对转动的自由度,同时通过一个螺栓螺母固定在所述下支架(5)的所述第五螺栓孔(20)上,所述下支架(5)通过螺栓配合所述第三通孔(17)、第三螺纹孔(22)、第四通孔(18)和第四螺纹孔(23)安装在所述转向节主体(1)上。

15. 根据权利要求12所述连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节的连接结构,其特征在于:所述侧支架(7)包括第三连接板(24)和设在所述第三连接板(24)上的第三连接件(25),所述第三连接板(24)包括上垂直设有第二竖板(26),所述第三连接板(24)上设有第五通孔(27),所述第二竖板(26)上设有第六通孔(28),所述第三连接件(24)上设有第六螺栓孔(29),所述转向节主体(1)一侧端面上开有与所述第五通孔(27)对应的第五螺纹孔(30),所述转向节主体(1)这一侧靠近端面的位置开有与所述第六通孔(28)对应的第六螺纹孔(31),所述转向拉杆(6)通过一个螺栓固定在所述侧支架(7)第六螺栓孔(29)上,所述侧支架(7)通过螺栓配合所述第五通孔(27)、第五螺纹孔(29)、第六通孔(28)和第六螺纹孔(30)安装在所述转向节主体(1)上。

16. 根据权利要求12所述连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节的连接结构,其特征在于:所述转向节主体(1)中心设有主通孔(32),所述转向节主体(1)以所述主通孔(32)为中心均匀分布有四个第一螺栓孔(33),轮毂电机驱动轮定子通过四个螺栓安装在所述转向节主体(1)的四个第一螺栓孔(33)上。

17. 根据权利要求12所述连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节的连接结构,其特征在于:所述转向节主体(1)围绕所述主通孔(32)的位置开有沉槽(34),所述沉槽(34)上

设有第一螺纹孔(35)及与所述第一螺纹孔(35)相邻的第一通孔(36),ABS轮速传感器的安装支架固定在所述转向节主体(1)内的第一螺纹孔(35)上,ABS轮速传感器的探头从所述沉槽(34)上的第一通孔(36)伸出。

18.根据权利要求12所述连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节的连接结构,其特征在于:所述转向节主体(1)的边缘设有两个以所述主通孔(32)中心对称的边缘凸台(37),所述边缘凸台(37)上均设有至少两个第二螺栓孔(38),制动卡钳通过螺栓固定在所述边缘凸台(37)的第二螺栓孔(38)上。

连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节及其连接结构

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车制造领域,具体涉及一种连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节及其连接结构。

背景技术

[0002] 传统电动汽车通常采用中央桥式电机驱动,以现有纯电动车型的后桥为例,如图10所示,一般采用麦弗逊前桥,两个前轮的轮辋、制动盘、轮毂轴承通过螺栓连接在一起,转向节的一端与轮毂轴承通过螺栓连接,转向节的另一端与制动卡钳支架、悬架连接,ABS传感器通过螺栓固定在转向节上,制动卡钳固定在卡钳支架上,

[0003] 在麦弗逊前桥集成轮毂电机驱动轮时,轮毂电机的外转子分别与轮辋、制动盘通过螺栓连接在一起,以相同的转速转动,轮毂电机的定子与悬架连接。为了避免轮毂电机驱动轮与悬架、转向拉杆的干涉,并减少悬架系统硬点的变更,同时还要安装固定转向拉杆、制动卡钳与ABS轮速传感器探头,对轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的连接提出了很高的要求。

[0004] 在现有技术中,一直没有好的技术方案能够同时解决轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的连接问题、制动卡钳的固定问题、ABS轮速传感器探头的安装问题、轮毂电机驱动轮安装到麦弗逊前桥时的定位问题及轮毂电机驱动轮与转向系统的集成问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的就是针对上述技术的不足,提供一种连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节及其连接结构,可约束多个部件,功能集成度高,有效避免了轮毂电机驱动轮与底盘部件的运动干涉。

[0006] 为实现上述目的,本发明所设计的连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节,包括转向节主体,还包括连接减震器的上支架、连接下摆臂的下支架以及连接转向拉杆的侧支架,所述上支架、下支架和侧支架均通过螺栓连接在所述转向节主体上。

[0007] 优选地,所述上支架包括第一连接板和垂直安装在所述第一连接板上的第一连接件,所述第一连接件上设有至少两个第三螺栓孔,所述第一连接板上设有至少三个第二通孔。

[0008] 优选地,所述转向节主体的上端设有上端凸台,所述上端凸台上设有与所述第二通孔对应的第二螺纹孔,所述上端凸台与所述转向节主体垂直。

[0009] 优选地,所述下支架包括第二连接板和设在所述第二连接板上的第二连接件,所述第二连接板垂直设有第一竖板,所述第二连接板上设有至少两个第三通孔,所述第一竖板上设有第四通孔,所述第二连接件上设有竖直的第四螺栓孔,所述第二连接件上还设有水平的第五螺栓孔,所述第四螺栓孔和第五螺栓孔相交,且所述第二连接件上开有竖向贯通的槽,所述槽的一端与所述第四螺栓孔相连,所述槽的另一端伸出所述第二连接件远离所述第一竖板的一侧,所述槽与所述第一竖板垂直。

[0010] 优选地,所述转向节主体的下端表面开有与所述第三通孔对应的第三螺纹孔,所述转向节主体的下端侧面开有与所述第四通孔对应的第四螺纹孔。

[0011] 优选地,所述侧支架包括第三连接板和设在所述第三连接板上的第三连接件,所述第三连接板包括上垂直设有第二竖板,所述第三连接板上设有第五通孔,所述第二竖板上设有第六通孔,所述第三连接件上设有第六螺栓孔。

[0012] 优选地,所述转向节主体一侧端面上开有与所述第五通孔对应的第五螺纹孔,所述转向节主体这一侧靠近端面的位置开有与所述第六通孔对应的第六螺纹孔。

[0013] 优选地,所述转向节主体中心设有主通孔,所述转向节主体以所述主通孔为中心均匀分布有四个第一螺栓孔。

[0014] 优选地,所述转向节主体围绕所述主通孔的位置开有沉槽,在轮毂电机与悬架的装配过程中起到定位作用,并在车辆运行过程中起到部分支撑受力作用,延长螺栓的使用寿命。

[0015] 优选地,所述沉槽上设有第一螺纹孔及与所述第一螺纹孔相邻的第一通孔。

[0016] 优选地,所述转向节主体的边缘设有两个以所述主通孔中心对称的边缘凸台,所述边缘凸台上均设有至少两个第二螺栓孔。

[0017] 一种连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节的连接结构,减震器连接在所述上支架上,下摆臂连接在所述下支架上,转向拉杆连接在所述侧支架上,所述上支架、下支架和侧支架均通过螺栓连接在所述转向节主体上。

[0018] 优选地,所述上支架包括第一连接板和垂直安装在所述第一连接板上的第一连接件,所述第一连接件上设有至少两个第三螺栓孔,所述第一连接板上设有至少三个第二通孔,所述转向节主体的上端设有上端凸台,所述上端凸台上设有与所述第二通孔对应的第二螺纹孔,所述减震器通过两个螺栓固定在所述上支架的所述第三螺栓孔上,所述上支架通过螺栓配合所述第二通孔和所述第二螺纹孔安装在所述转向节主体上。

[0019] 优选地,所述下支架包括第二连接板和设在所述第二连接板上的第二连接件,所述第二连接板垂直设有第一竖板,所述第二连接板上设有至少两个第三通孔,所述第一竖板上设有第四通孔,所述第二连接件上设有竖直的第四螺栓孔,所述第二连接件上还设有水平的第五螺栓孔,所述第四螺栓孔和第五螺栓孔相交,且所述第二连接件上开有竖向贯通的槽,所述槽的一端与所述第四螺栓孔相连,所述槽的另一端伸出所述第二连接件远离所述第一竖板的一侧,所述槽与所述第一竖板垂直,所述转向节主体的下端表面开有与所述第三通孔对应的第三螺纹孔,所述转向节主体的下端侧面开有与所述第四通孔对应的第四螺纹孔,所述下摆臂的球销通过所述下支架的所述第四螺栓孔使其只具有相对转动的自由度,同时通过一个螺栓螺母固定在所述下支架的所述第五螺栓孔上,所述下支架通过螺栓配合所述第三通孔、第三螺纹孔、第四通孔和第四螺纹孔安装在所述转向节主体上。

[0020] 优选地,所述侧支架包括第三连接板和设在所述第三连接板上的第三连接件,所述第三连接板包括上垂直设有第二竖板,所述第三连接板上设有第五通孔,所述第二竖板上设有第六通孔,所述第三连接件上设有第六螺栓孔,所述转向节主体一侧端面上开有与所述第五通孔对应的第五螺纹孔,所述转向节主体这一侧靠近端面的位置开有与所述第六通孔对应的第六螺纹孔,所述转向拉杆通过一个螺栓固定在所述侧支架第六螺栓孔上,所述侧支架通过螺栓配合所述第五通孔、第五螺纹孔、第六通孔和第六螺纹孔安装在所述转

向节主体上。

[0021] 优选地,所述转向节主体中心设有主通孔,所述转向节主体以所述主通孔为中心均匀分布有四个第一螺栓孔,轮毂电机驱动轮定子通过四个螺栓安装在所述转向节主体的四个第一螺栓孔上。

[0022] 优选地,所述转向节主体围绕所述主通孔的位置开有沉槽,所述沉槽上设有第一螺纹孔及与所述第一螺纹孔相邻的第一通孔,ABS轮速传感器的安装支架固定在所述转向节主体内的第一螺纹孔上,ABS轮速传感器的探头从所述沉槽上的第一通孔伸出,且所述第一通孔在ABS轮速传感器安装过程中起定位作用,所述ABS轮速传感器探头可感应到位于轮毂电机内轮毂轴承端面上的磁极。

[0023] 优选地,所述转向节主体的边缘设有两个以所述主通孔中心对称的边缘凸台,所述边缘凸台上均设有至少两个第二螺栓孔,制动卡钳通过螺栓固定在所述边缘凸台的第二螺栓孔上。

[0024] 本发明与现有技术相比,具有以下优点:

[0025] 1、可约束多个部件,功能集成度高,安装紧凑,空间利用合理,有效避免了轮毂电机驱动轮与底盘部件的运动干涉;

[0026] 2、结构设计新颖,采用分块式的结构设计,使轮毂电机驱动系统各相关部件的安装更方便快捷,同时维修拆装也方便;

[0027] 3、保证了轮毂电机驱动轮定子与麦弗逊悬架的相对固定,更利于轮毂电机直接驱动车轮时力矩的传递。

附图说明

[0028] 图1为本发明连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节的结构示意图;

[0029] 图2为图1中转向节主体的结构示意图;

[0030] 图3为图2的后视图;

[0031] 图4为图1中上支架的结构示意图;

[0032] 图5为图1中下支架的结构示意图;

[0033] 图6为图1中侧支架的结构示意图;

[0034] 图7为图1的左视图;

[0035] 图8为转向节与轮毂电机驱动轮和麦弗逊前桥安装的结构示意图;

[0036] 图9为图8安装完成后的结构示意图;

[0037] 图10为现有技术中纯电动车型麦弗逊前桥系统的结构示意图。

[0038] 图中各部件标号如下:

[0039] 转向节主体1、减震器2、上支架3、下摆臂4、下支架5、转向拉杆6、侧支架7、第一连接板8、第一连接件9、第三螺栓孔10、第二通孔11、上端凸台12、第二螺纹孔13、第二连接板14、第二连接件15、第一竖板16、第三通孔17、第四通孔18、第四螺栓孔19、第五螺栓孔20、槽21、第三螺纹孔22、第四螺纹孔23、第三连接板24、第三连接件25、第二竖板26、第五通孔27、第六通孔28、第六螺栓孔29、第五螺纹孔30、第六螺纹孔31、主通孔32、第一螺栓孔33、沉槽34、第一螺纹孔35、第一通孔36、边缘凸台37、第二螺栓孔38、轮毂电机驱动轮定子39、ABS轮速传感器40、制动卡钳41。

具体实施方式

[0040] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0041] 如图1、图2、图3、图7、图8及图9所示,本发明连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节,包括转向节主体1,还包括连接减震器2的上支架3、连接下摆臂4的下支架5以及连接转向拉杆6的侧支架7,上支架3、下支架4和侧支架7均通过螺栓连接在转向节主体1上。

[0042] 如图4所示,上支架3包括第一连接板8和垂直安装在第一连接板8上的第一连接件9,第一连接件9上设有两个第三螺栓孔10,第一连接板8上设有三个第二通孔11,结合图2和图3所示,转向节主体1的上端设有上端凸台12,上端凸台12上设有与第二通孔11对应的第二螺纹孔13,上端凸台12与转向节主体1垂直。

[0043] 如图5所示,下支架5包括第二连接板14和设在第二连接板14上的第二连接件15,第二连接板14垂直设有第一竖板16,第二连接板14上设有两个第三通孔17,第一竖板16上设有第四通孔18,第二连接件15上设有竖直的第四螺栓孔19,第二连接件15上还设有水平的第五螺栓孔20,第四螺栓孔19和第五螺栓孔20相交,且第二连接件15上开有竖向贯通的槽21,槽21的一端与第四螺栓孔19相连,槽21的另一端伸出第二连接件15远离第一竖板16的一侧,槽21与第一竖板垂直16,结合图2和图3所示,转向节主体1的下端表面开有与第三通孔17对应的第三螺纹孔22,转向节主体1的下端侧面开有与第四通孔18对应的第四螺纹孔23。

[0044] 如图6所示,侧支架7包括第三连接板24和设在第三连接板24上的第三连接件25,第三连接板24包括上垂直设有第二竖板26,第三连接板24上设有第五通孔27,第二竖板26上设有第六通孔28,第三连接件24上设有第六螺栓孔29,结合图2和图3所示,转向节主体1一侧端面上开有与第五通孔27对应的第五螺纹孔30,转向节主体1这一侧靠近端面的位置开有与第六通孔28对应的第六螺纹孔31。

[0045] 另外,如图2和图3所示,转向节主体1中心设有主通孔32,转向节主体1以主通孔32为中心均匀分布有四个第一螺栓孔33,转向节主体1围绕主通孔32的位置开有沉槽34,沉槽34上设有第一螺纹孔35及与第一螺纹孔35相邻的第一通孔36,转向节主体1的边缘设有两个以主通孔32中心对称的边缘凸台37,边缘凸台37上均设有两个第二螺栓孔38。

[0046] 另外,一种连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节的连接结构,结合图8及图9所示,减震器2连接在上支架3上,下摆臂4连接在下支架5上,转向拉杆6连接在侧支架7上,上支架3、下支架4和侧支架7均通过螺栓连接在转向节主体1上。

[0047] 具体而言,本实施例中,结合图2、图3和图4所示,上支架3包括第一连接板8和垂直安装在第一连接板8上的第一连接件9,第一连接件9上设有两个第三螺栓孔10,第一连接板8上设有三个第二通孔11,转向节主体1的上端设有上端凸台12,上端凸台12上设有与第二通孔11对应的第二螺纹孔13,减震器2通过两个螺栓固定在上支架3的第三螺栓孔10上,上支架3通过螺栓配合第二通孔11和第二螺纹孔13安装在转向节主体1上。

[0048] 结合图2、图3和图5所示,下支架5包括第二连接板14和设在第二连接板14上的第二连接件15,第二连接板14垂直设有第一竖板16,第二连接板14上设有两个第三通孔17,第一竖板16上设有第四通孔18,第二连接件15上设有竖直的第四螺栓孔19,第二连接件15上还设有水平的第五螺栓孔20,第四螺栓孔19和第五螺栓孔20相交,且第二连接件15上开有竖向贯通的槽21,槽21的一端与第四螺栓孔19相连,槽21的另一端伸出第二连接件15远离

第一竖板16的一侧,槽21与第一竖板垂直16,转向节主体1的下端表面开有与第三通孔17对应的第三螺纹孔22,转向节主体1的下端侧面开有与第四通孔18对应的第四螺纹孔23,下摆臂4的球销通过下支架5的第四螺栓孔19使其只具有相对转动的自由度,同时通过一个螺栓螺母固定在下支架5的第五螺栓孔20上,下支架5通过螺栓配合第三通孔17、第三螺纹孔22、第四通孔18和第四螺纹孔23安装在转向节主体1上。

[0049] 结合图2、图3和图6所示,侧支架7包括第三连接板24和设在第三连接板24上的第三连接件25,第三连接板24包括上垂直设有第二竖板26,第三连接板24上设有第五通孔27,第二竖板26上设有第六通孔28,第三连接件24上设有第六螺栓孔29,转向节主体1一侧端面上开有与第五通孔27对应的第五螺纹孔30,转向节主体1这一侧靠近端面的位置开有与第六通孔28对应的第六螺纹孔31,转向拉杆6通过一个螺栓固定在侧支架7第六螺栓孔29上,侧支架7通过螺栓配合第五通孔27、第五螺纹孔29、第六通孔28和第六螺纹孔30安装在转向节主体1上。

[0050] 另外,结合图2和图3所示,转向节主体1中心设有主通孔32,转向节主体1以主通孔32为中心均匀分布有四个第一螺栓孔33,轮毂电机驱动轮定子通过四个螺栓安装在转向节主体1的四个第一螺栓孔33上,转向节主体1围绕主通孔32的位置开有沉槽34,沉槽34上设有第一螺纹孔35及与第一螺纹孔35相邻的第一通孔36,ABS轮速传感器的安装支架固定在转向节主体1内的第一螺纹孔35上,ABS轮速传感器的探头从沉槽34上的第一通孔36伸出,转向节主体1的边缘设有两个以主通孔32中心对称的边缘凸台37,边缘凸台37上均设有两个第二螺栓孔38,制动卡钳通过螺栓固定在边缘凸台37的第二螺栓孔38上。

[0051] 实施例连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节及其连接结构在使用时,结合图8及图9所示,由于是在麦弗逊前桥的电动车的基础上改用轮毂电机驱动,在前轮上匹配轮毂电机驱动装置,轮毂电机位于两前轮轮辋内部,安装时,轮毂电机驱动轮定子39通过四个螺栓安装在转向节主体1的四个第一螺栓孔33上,制动卡钳41通过螺栓固定在边缘凸台37的第二螺栓孔38上,另外,减震器2通过两个螺栓固定在上支架3的第三螺栓孔10上,下摆臂4的球销通过下支架5的第四螺栓孔19使其只具有相对转动的自由度,同时通过一个螺栓螺母固定在下支架5的第五螺栓孔20上,转向拉杆6通过一个螺栓固定在侧支架7第六螺栓孔29上,然后,上支架3通过螺栓配合第二通孔11和第二螺纹孔13安装在转向节主体1上,下支架5通过螺栓配合第三通孔17、第三螺纹孔22、第四通孔18和第四螺纹孔23安装在转向节主体1上,侧支架7通过螺栓配合第五通孔27、第五螺纹孔29、第六通孔28和第六螺纹孔30安装在转向节主体1上。

[0052] 最后,将ABS轮速传感器40的安装支架固定在转向节主体1内的第一螺纹孔35上,ABS轮速传感器40的探头从沉槽34上的第一通孔36伸出,这样ABS轮速传感器40的探头便可感应到位于轮毂电机内轮毂轴承端面上的磁极。

[0053] 本发明连接轮毂电机驱动轮与麦弗逊前桥的转向节及其连接结构,可约束多个部件,功能集成度高,安装紧凑,空间利用合理,有效避免了轮毂电机驱动轮与底盘部件的运动干涉;且结构设计新颖,采用分块式的结构设计,使轮毂电机驱动系统各相关部件的安装更方便快捷,同时维修拆装也方便;另外,保证了轮毂电机定子与麦弗逊悬架的相对固定,更利于轮毂电机直接驱动车轮时力矩的传递。

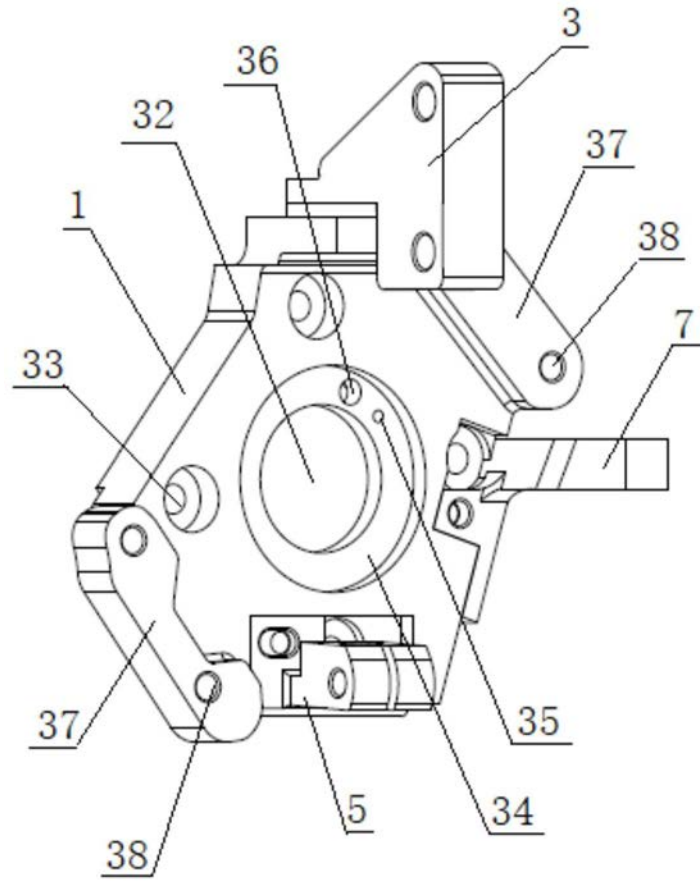


图1

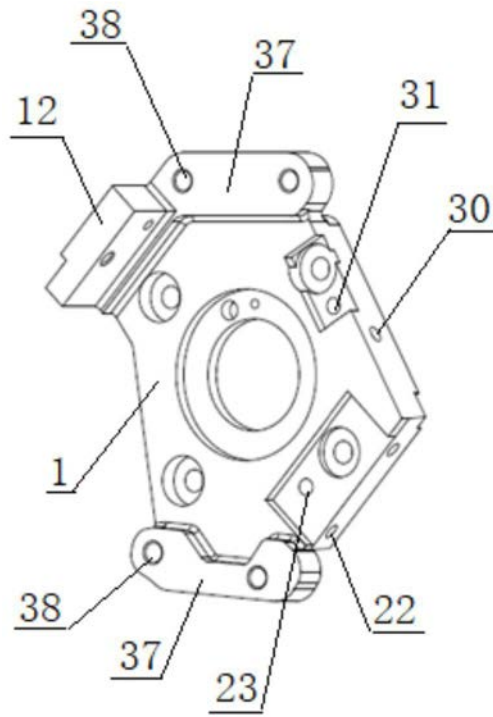


图2

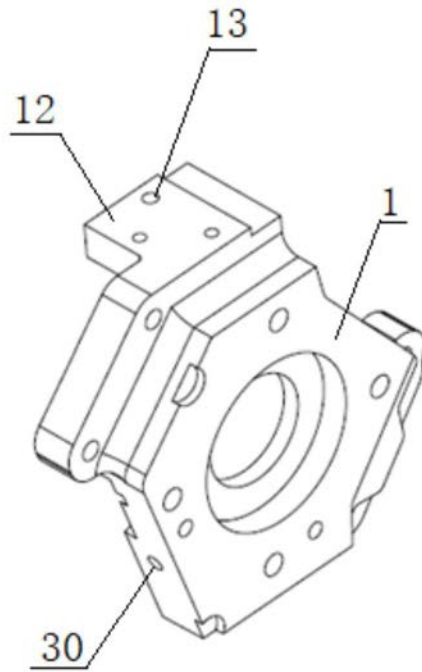


图3

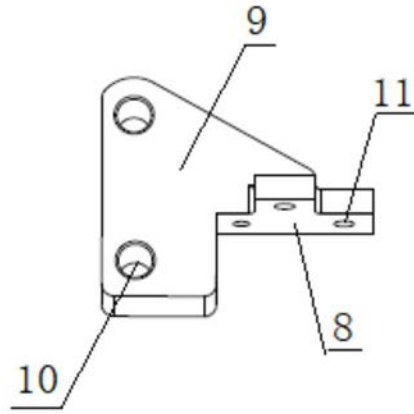


图4

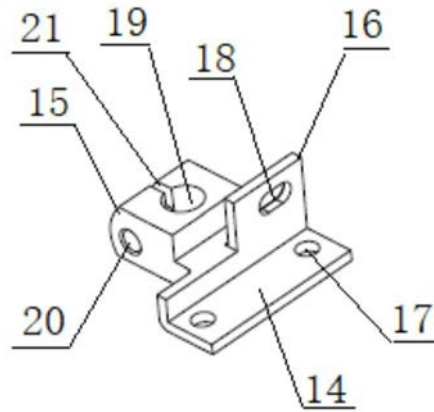


图5

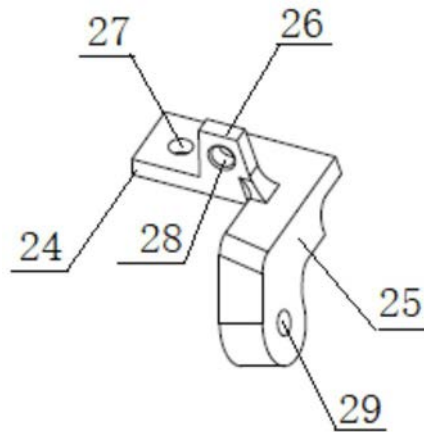


图6

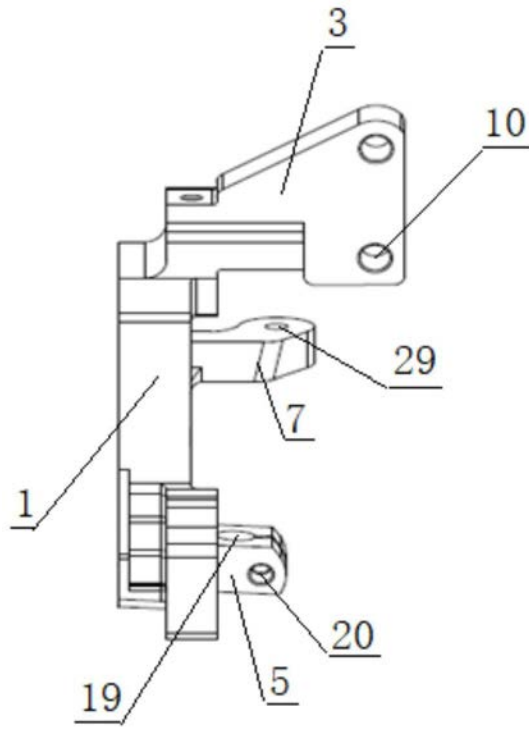


图7

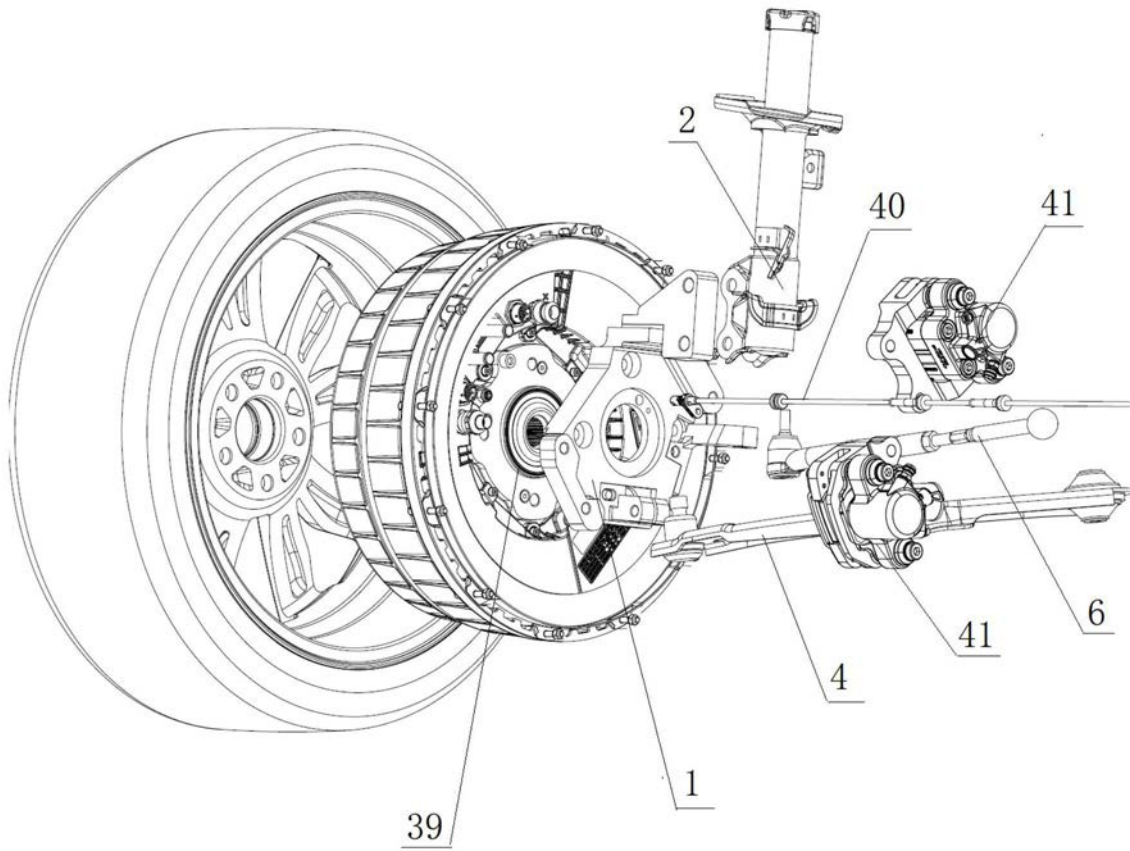


图8

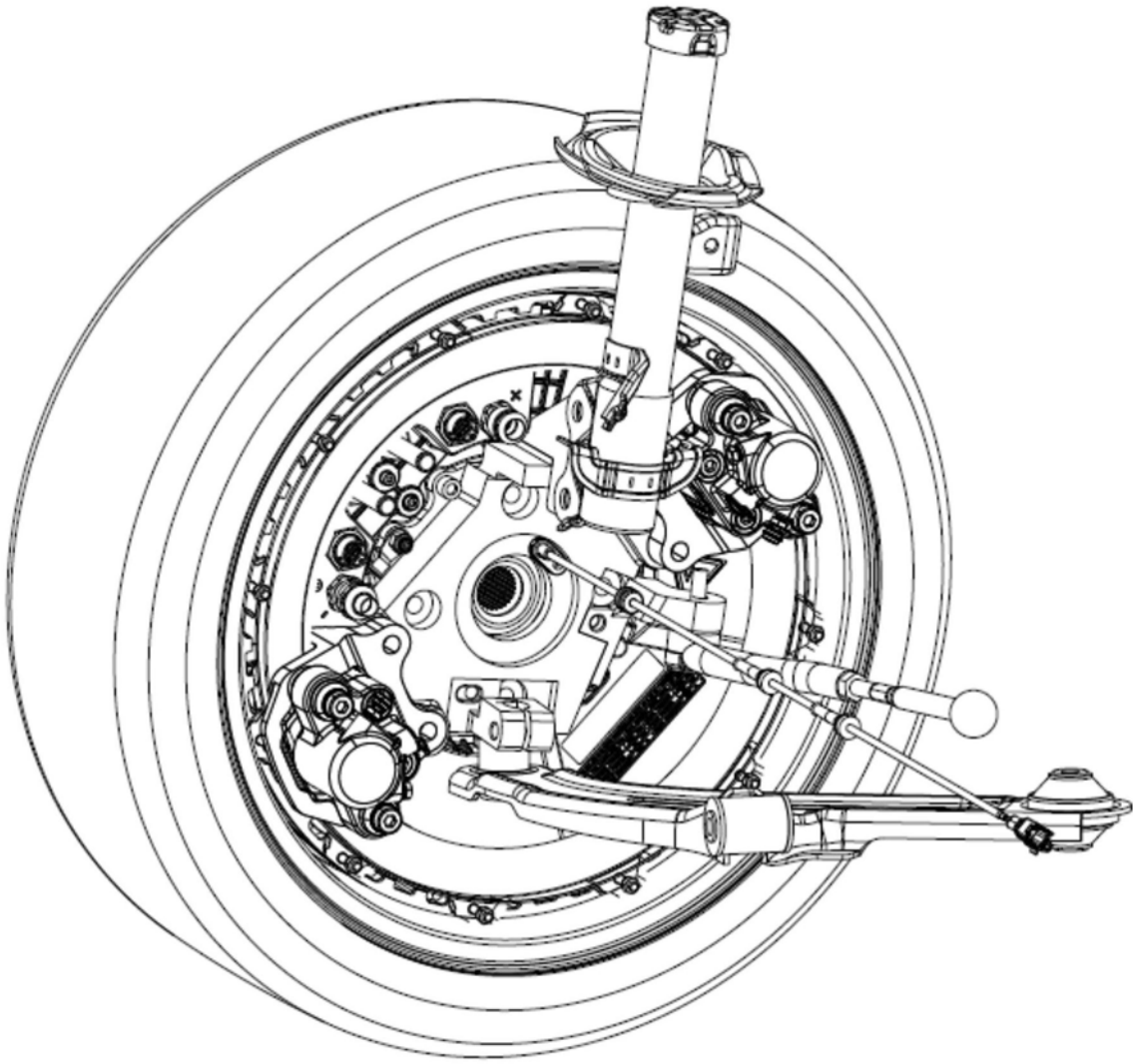


图9

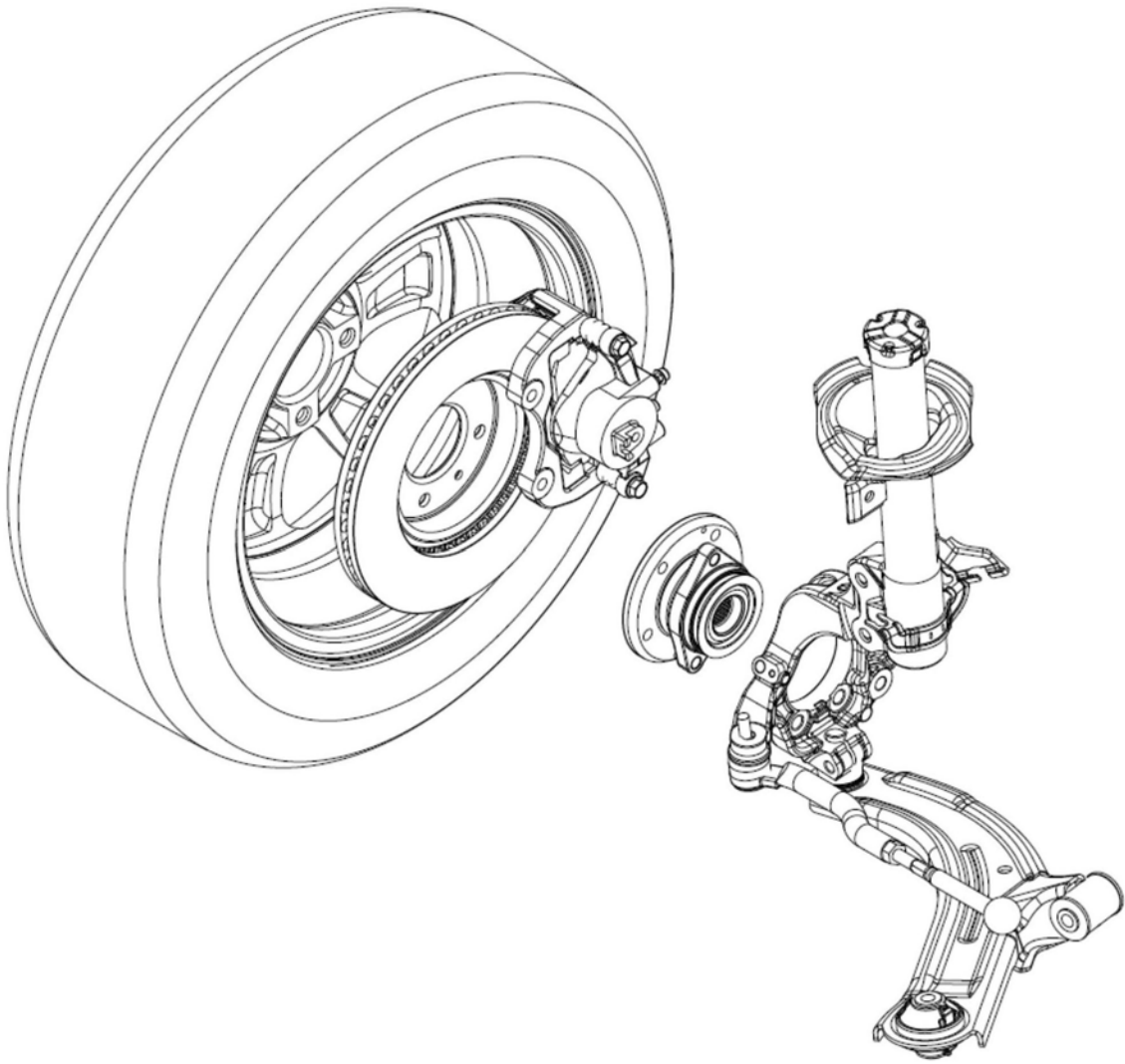


图10