(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 206579409 U
(45)授权公告日 2017.10.24

(21)申请号 201720221646.1

(22)申请日 2017.03.08

(73)专利权人 保定中兴田野新能源汽车科技有限公司
地址 071000 河北省保定市建国路860号

(72)发明人 秦秀泽 周占全 年洪涛 王欢超 刘攀 安洪雨 崔海涛 刘科志 张鹏

(51)Int.Cl.
B60B 35/00(2006.01)
B60B 35/14(2006.01)
B60K 1/00(2006.01)
B60K 17/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

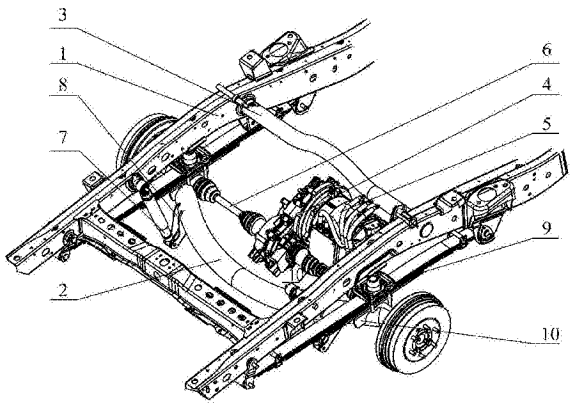
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

新型纯电动汽车整体后桥装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型纯电动汽车整体后桥装置，包括车架、后桥和横梁，还包括固定在车架上的减速器、与减速器连接的驱动电机和固定在车架下部的板簧，减速器通过万向节驱动轴与后桥连接；后桥包括桥壳和设置在桥壳内部的轴管，轴管内设置有半轴，半轴通过内轴承和外轴承固定在轴管内，半轴通过螺栓与制动鼓连接，制动鼓内设置有制动器，通过螺栓与轴管连接。本实用新型采用上述结构的新型纯电动汽车整体后桥装置，将电机及减速器布置在后轴，通过万向节驱动轴直接驱动车轮，节省了传统前置后驱布置形式中的传动轴以及整体后桥带主减速器，提高了传动效率，降低了整车重量，电池布置空间增大，降低了电池成本。



CN 206579409 U

1.一种新型纯电动汽车整体后桥装置，包括车架、安装在所述车架上的后桥和固定在所述车架上的横梁，其特征在于：

还包括固定在所述车架上的减速器、与所述减速器连接的驱动电机和固定在所述车架下部的板簧，所述减速器通过万向节驱动轴与所述后桥连接；

所述后桥包括桥壳和设置在所述桥壳内部的轴管，所述轴管内设置有半轴，所述半轴通过内轴承和外轴承固定在所述轴管内，所述半轴通过螺栓与制动鼓连接，所述制动鼓内设置有制动器，所述制动器通过螺栓与所述轴管连接。

2.根据权利要求1所述的新型纯电动汽车整体后桥装置，其特征在于：所述减速器与所述驱动电机通过悬置连接，所述驱动电机通过悬置固定在所述横梁和所述车架上。

3.根据权利要求2所述的新型纯电动汽车整体后桥装置，其特征在于：所述减速器和所述驱动电机设置在一侧所述车架上。

4.根据权利要求3所述的新型纯电动汽车整体后桥装置，其特征在于：所述车架上固定有减震器，所述减震器通过减震器支架与所述桥壳连接。

5.根据权利要求4所述的新型纯电动汽车整体后桥装置，其特征在于：所述桥壳上设置有与所述板簧连接的板簧托架。

6.根据权利要求5所述的新型纯电动汽车整体后桥装置，其特征在于：所述半轴设置为两根，且两根所述半轴通过花键与万向节驱动轴连接。

7.根据权利要求6所述的新型纯电动汽车整体后桥装置，其特征在于：所述轴管焊接在所述桥壳内部，所述内轴承和所述外轴承压装在所述轴管内。

新型纯电动汽车整体后桥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动汽车技术领域，尤其是涉及一种新型纯电动汽车整体后桥装置。

背景技术

[0002] 汽车工业的高速发展以及人们对于汽车使用需求的不断增加，带动了汽车产量和保有量的持续上升，从而加剧了人们目前普遍关注的能源问题和环境问题。纯电动汽车具有低噪声、无污染、能量来源多样化、能量效率高的特点，是解决城市化中汽车问题的重要途径。发展纯电动汽车将对调整我国产业结构、提高重点领域的创新能力和市场竞争能力，促进经济社会协调发展产生深远影响。从汽车工业的发展来看，电动汽车的迅速发展是不可逆的趋势。因此，我国作为世界汽车生产大国应该抓住这一机遇，加快电动汽车的发展。

[0003] 大多数采用非承载式车身的新能源汽车，一般都是沿袭传统燃油汽车布置形式，即采用动力源前置、后轮驱动，或者将动力源直接安装在传统的后桥带主减速器上。前置后驱布置形式需采用贯穿前后的传动轴，将原本有限的电池布置空间分割为小块区域，电池能量密度相对较低，制造成本较高，由于不同车型空间不同，也不利于电池型号统一。将电机安装在后桥上的布置形式虽然解决了电池布置及型号统一的问题，但是由于电机质量普遍较大，使得后悬架簧下质量过大，会严重降低整车乘坐舒适性，操控稳定性及行驶平顺性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种新型纯电动汽车整体后桥装置，节省了传统前置后驱布置形式中的传动轴以及整体后桥带主减速器，提高了传动效率，降低了整车重量，同时省去了贯穿前后的传动轴，增大了电池布置空间，降低了电池成本。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了一种新型纯电动汽车整体后桥装置，包括车架、安装在所述车架上的后桥和固定在所述车架上的横梁，还包括固定在所述车架上的减速器、与所述减速器连接的驱动电机和固定在所述车架下部的板簧，所述减速器通过万向节驱动轴与所述后桥连接；

[0006] 所述后桥包括桥壳和设置在所述桥壳内部的轴管，所述轴管内设置有半轴，所述半轴通过内轴承和外轴承固定在所述轴管内，所述半轴通过螺栓与制动鼓连接，所述制动鼓内设置有制动器，所述制动器通过螺栓与所述轴管连接。

[0007] 优选地，所述减速器与所述驱动电机通过悬置连接，所述驱动电机通过悬置固定在所述横梁和所述车架上。

[0008] 优选地，所述减速器和所述驱动电机设置在一侧所述车架上。

[0009] 优选地，所述车架上固定有减震器，所述减震器通过减震器支架与所述桥壳连接。

[0010] 优选地，所述桥壳上设置有与所述板簧连接的板簧托架。

[0011] 优选地，所述半轴设置为两根，且两根所述半轴通过花键与万向节驱动轴连接。

[0012] 优选地，所述轴管焊接在所述桥壳内部，所述内轴承和所述外轴承压装在所述轴管内。

[0013] 因此，本实用新型采用上述结构的新型纯电动汽车整体后桥装置，将电机及减速器布置在后轴，通过万向节驱动轴直接驱动车轮，节省了传统前置后驱布置形式中的传动轴以及整体后桥带主减速器，提高了传动效率，降低了整车重量，电池布置空间增大，电池结构简单，降低了电池成本，便于同类型纯电动汽车电池布置及电池型号统一。

[0014] 下面通过附图和实施例，对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种新型纯电动汽车整体后桥装置实施例的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型一种新型纯电动汽车整体后桥装置实施例的后桥结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型一种新型纯电动汽车整体后桥装置实施例的后桥局部放大图。

具体实施方式

[0018] 实施例

[0019] 图1为本实用新型一种新型纯电动汽车整体后桥装置实施例的结构示意图；图2为本实用新型一种新型纯电动汽车整体后桥装置实施例的后桥结构示意图；图3为本实用新型一种新型纯电动汽车整体后桥装置实施例的后桥局部放大图。如图所示，本实用新型提供了一种新型纯电动汽车整体后桥装置，包括车架1、安装在车架1上的后桥2和固定在车架1上的横梁3，还包括固定在车架1上的减速器4、与减速器4连接的驱动电机5和固定在车架1下部的板簧5，减速器4通过万向节驱动轴6与后桥2连接；后桥2包括桥壳21和设置在桥壳21内部的轴管22，轴管22内设置有半轴23，半轴23通过内轴承24和外轴承25固定在轴管22内，半轴23通过螺栓与制动鼓26连接，制动鼓26内设置有制动器27，制动器27通过螺栓与轴管22连接，本实用新型是将减速器和驱动电机通过悬置固定在车架上，通过连接减速器的驱动轴带动桥壳内的半轴转动，从而可带动轮毂转动，此种装置节省了传统前置后驱布置形式中的传动轴以及整体后桥带主减速器，提高了传动效率，降低了整车重量，省去贯穿前后的传动轴后，电池布置空间增大，使电池结构简单，可降低电池成本，便于同类型纯电动汽车电池布置及电池型号统一。

[0020] 减速器4与驱动电机6通过悬置连接，驱动电机6通过悬置固定在横梁3和车架1上，这样保证了驱动电机固定牢固，提高了纯电动汽车的操控稳定性及行驶平顺性，同时还能兼顾电机不随后桥上下运动，保证电机工作环境安全。

[0021] 减速器4和驱动电机6设置在一侧车架1上，将减速器和驱动电机固定在整体车架的一侧，节省了空间，便于电池的安装。

[0022] 车架1上固定有减震器7，减震器7通过减震器支架8与桥壳21连接。

[0023] 桥壳21上设置有与板簧9连接的板簧托架10，板簧的主要功能是作为汽车悬架系统的弹性元件，多片弹簧的片间摩擦又在整车系统中起到阻尼作用，而且板簧通过卷耳和支座兼有导向作用，板簧是以梁的方式在工作，也就是说它的主要受力方向垂直于板簧长度，同时，汽车板簧装在汽车上所承受的弯矩，基本上是单向载荷，因而其弯曲应力也是单向应力。

[0024] 半轴23设置为两根，且两根半轴23通过花键与万向节驱动轴连接。

[0025] 轴管22焊接在桥壳21内部，内轴承24和外轴承25压装在轴管22内。

[0026] 因此，本实用新型采用上述结构的新型纯电动汽车整体后桥装置，将电机及减速器布置在后轴，通过万向节驱动轴直接驱动车轮，节省了传统前置后驱布置形式中的传动轴以及整体后桥带主减速器，提高了传动效率，降低了整车重量，电池布置空间增大，电池结构简单，降低了电池成本，便于同类型纯电动汽车电池布置及电池型号统一。

[0027] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其进行限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而这些修改或者等同替换亦不能使修改后的技术方案脱离本实用新型技术方案的精神和范围。

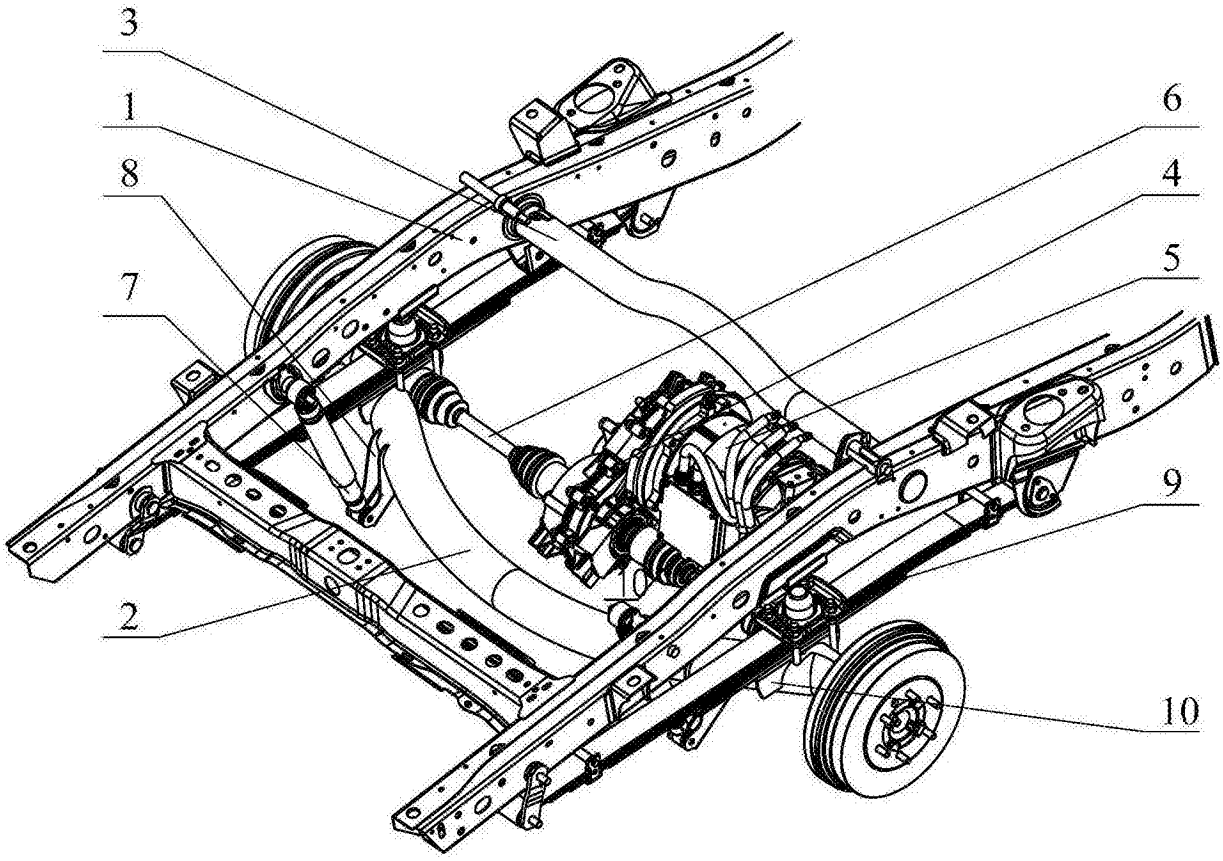


图1

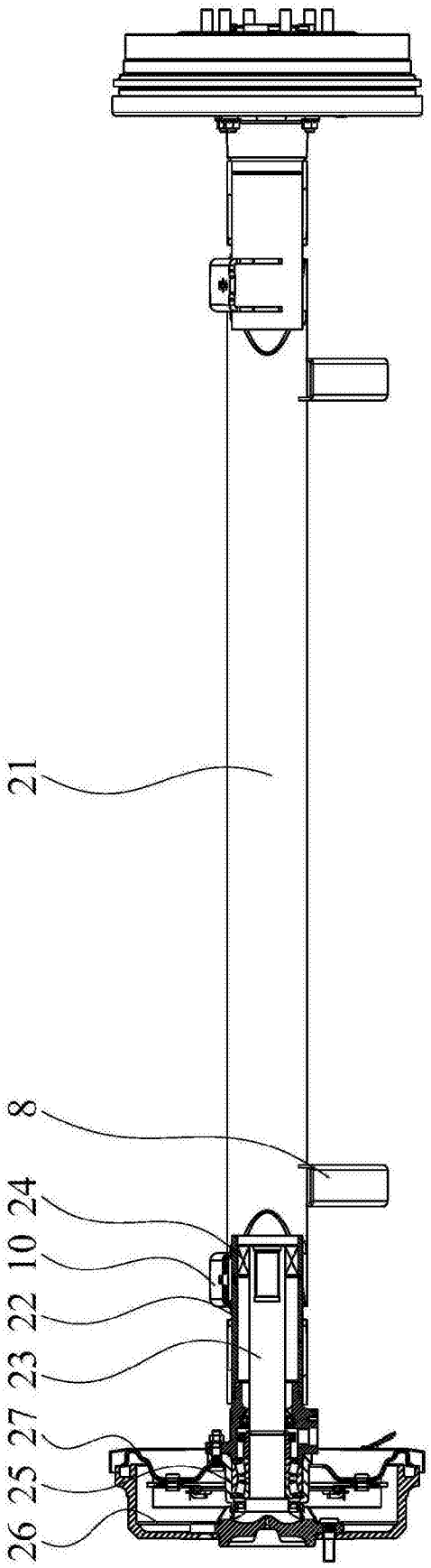


图2

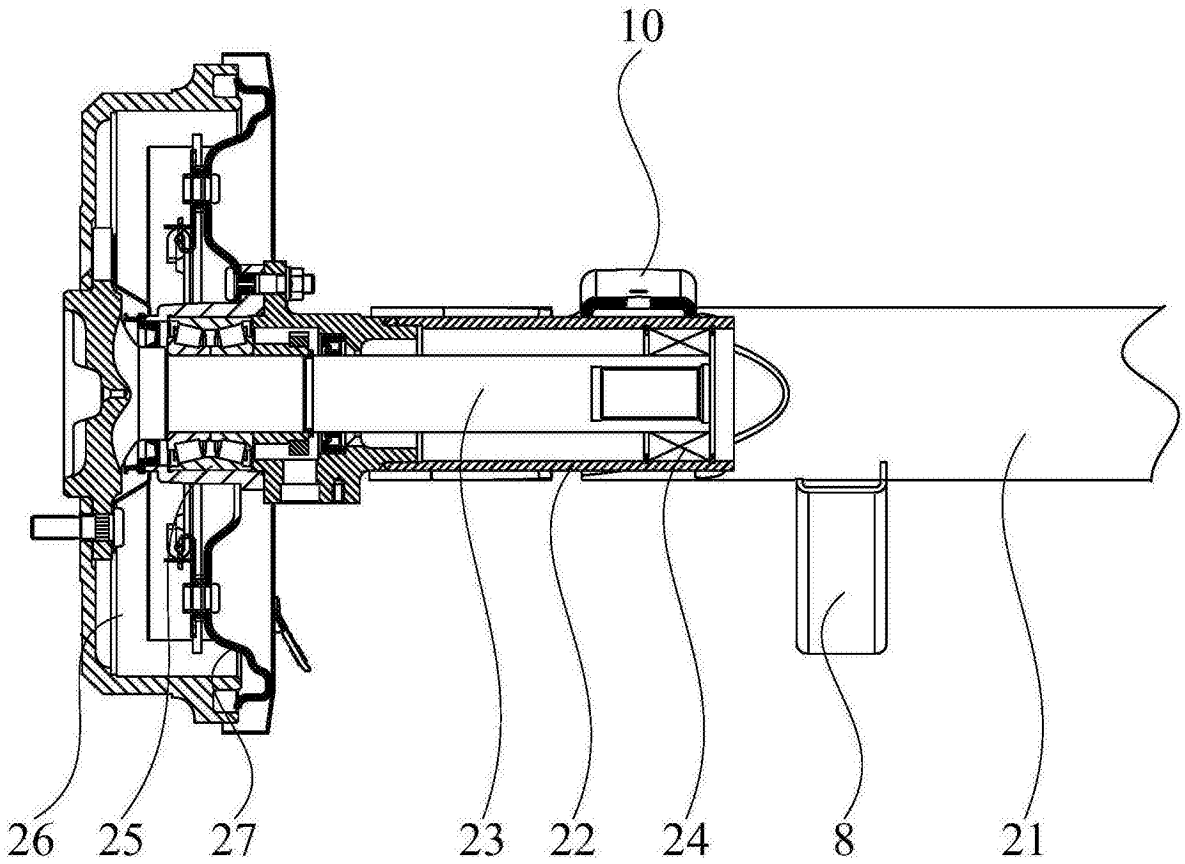


图3