



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110406364 A

(43)申请公布日 2019.11.05

(21)申请号 201910730866.0

B62D 7/18(2006.01)

(22)申请日 2019.08.08

B60T 1/06(2006.01)

(66)本国优先权数据

201920094254.2 2019.01.21 CN

(71)申请人 清华大学苏州汽车研究院(吴江)

地址 215200 江苏省苏州市吴江开发区联
杨路139号清华汽车产业园2号楼

申请人 苏州紫荆清远新能源汽车技术有限
公司

(72)发明人 金达锋 杨志强

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 胡彬

(51)Int.Cl.

B60K 7/00(2006.01)

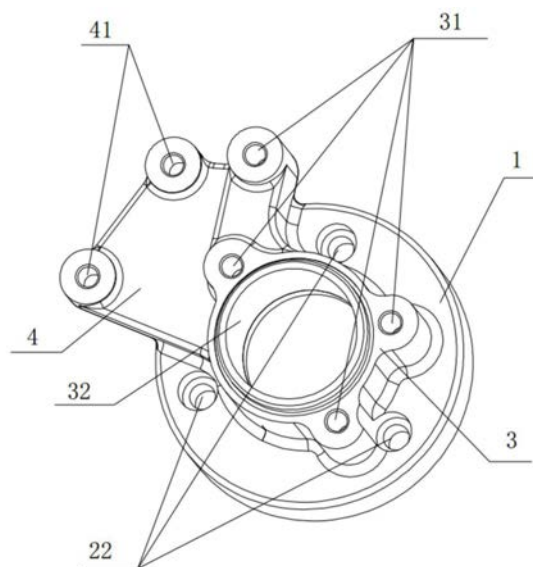
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种电动轮汽车用后转接盘

(57)摘要

本发明公开了一种电动轮汽车用后转接盘,属于汽车制造技术领域。本发明所提供的电动轮汽车用后转接盘包括盘体、轮毂轴承安装组件、后转向节安装组件和后制动钳安装组件,其中轮毂轴承安装组件用于安装轮毂电机上的轮毂轴承,并为轮毂轴承的外壳体提供支撑;后转向节安装组件用于连接后转向节;后制动钳安装组件用于连接后制动钳。本发明采用后转接盘分别与轮毂轴承、后转向节和后制动钳连接,轮毂轴承与轮毂电机连接,采用原悬架结构即可实现轮毂电机、后转向节和后制动钳的安装,省去了重新设计新的悬架机构来保证轮毂电机的安装环节,有效缩短制造周期和减少生产成本。



1. 一种电动轮汽车用后转接盘,其特征在于,包括:
盘体(1);
轮毂轴承安装组件(2),包括分别设于所述盘体(1)上的轮毂轴承支撑孔(21)和轮毂轴承安装孔(22),所述轮毂轴承支撑孔(21)用于支撑轮毂电机上的轮毂轴承(5),所述轮毂轴承安装孔(22)用于实现所述轮毂轴承(5)与所述盘体(1)的连接;
后转向节安装组件(3),用于连接后转向节(6);和
后制动钳安装组件(4),用于连接后制动钳(7)。
2. 根据权利要求1所述的电动轮汽车用后转接盘,其特征在于,所述轮毂轴承支撑孔(21)的内径等于所述轮毂轴承(5)的壳体外径。
3. 根据权利要求1所述的电动轮汽车用后转接盘,其特征在于,所述轮毂轴承安装孔(22)的位置与所述轮毂轴承(5)上的安装孔相匹配。
4. 根据权利要求1所述的电动轮汽车用后转接盘,其特征在于,所述后转向节安装组件(3)设于所述盘体(1)安装所述轮毂轴承(5)的相对侧。
5. 根据权利要求4所述的电动轮汽车用后转接盘,其特征在于,所述后转向节安装组件(3)包括后转向节安装孔(31),所述后转向节安装孔(31)的位置与所述后转向节(6)上的安装孔相匹配。
6. 根据权利要求5所述的电动轮汽车用后转接盘,其特征在于,所述后转向节安装组件(3)还包括后转向节连接孔(32),所述后转向节连接孔(32)的外径等于所述后转向节(6)上的连接孔(61)的内径。
7. 根据权利要求6所述的电动轮汽车用后转接盘,其特征在于,所述后转向节安装组件(3)包括四个所述后转向节安装孔(31),其中三个所述后转向节安装孔(31)设于所述后转向节连接孔(32)的外周,三个所述后转向节安装孔(31)的端面低于所述后转向节连接孔(32)的端面。
8. 根据权利要求7所述的电动轮汽车用后转接盘,其特征在于,三个所述后转向节安装孔(31)的端面共面。
9. 根据权利要求8所述的电动轮汽车用后转接盘,其特征在于,另一个所述后转向节安装孔(31)的端面高于三个所述后转向节安装孔(31)的端面。
10. 根据权利要求1所述的电动轮汽车用后转接盘,其特征在于,所述后制动钳安装组件(4)设于所述盘体(1)安装所述轮毂轴承(5)的相对侧,包括后制动钳安装孔(41),所述后制动钳安装孔(41)的位置与所述后制动钳(7)上的安装孔相匹配。

一种电动轮汽车用后转接盘

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车制造技术领域,尤其涉及一种电动轮汽车用后转接盘。

背景技术

[0002] 轮毂电机技术又称为车轮内装电机技术,它最大的特点是将动力、传动和制动装置都整合集成到轮毂内,因此能够将电动汽车的机械部分大大简化,节约布置空间。传统电动汽车都是采用中央电机通过左右半轴传递动力给左右车轮,但是如果采用轮毂电机分别安装在车轮轮毂,传统的轮毂电机的安装都会改变原有的悬架结构,需要重新设计新的悬架机构来保证轮毂电机的安装,增加制造周期和生产成本。因此亟需一种在不改变原悬架机构的前提下用于后车轮安装轮毂电机的后转接盘。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种电动轮汽车用后转接盘,该后转接盘在不改变原悬架机构的前提下,能够实现后车轮内后转向节、后轮毂轴承、后制动钳、后轮毂电机的安装。

[0004] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种电动轮汽车用后转接盘,包括:

[0006] 盘体;

[0007] 轮毂轴承安装组件,包括分别设于所述盘体上的轮毂轴承支撑孔和轮毂轴承安装孔,所述轮毂轴承支撑孔用于支撑轮毂电机上的轮毂轴承,所述轮毂轴承安装孔用于实现所述轮毂轴承与所述盘体的连接;

[0008] 后转向节安装组件,用于连接后转向节;和

[0009] 后制动钳安装组件,用于连接后制动钳。

[0010] 以上技术方案优选的,所述轮毂轴承支撑孔的内径等于所述轮毂轴承的壳体外径。

[0011] 以上技术方案优选的,所述轮毂轴承安装孔的位置与所述轮毂轴承上的安装孔相匹配。

[0012] 以上技术方案优选的,所述后转向节安装组件设于所述盘体安装所述轮毂轴承的相对侧。

[0013] 以上技术方案优选的,所述后转向节安装组件包括后转向节安装孔,所述后转向节安装孔的位置与所述后转向节上的安装孔相匹配。

[0014] 以上技术方案优选的,所述后转向节安装组件还包括后转向节连接孔,所述后转向节连接孔的外径等于所述后转向节上的连接孔的内径。

[0015] 以上技术方案优选的,所述后转向节安装组件包括四个所述后转向节安装孔,其中三个所述后转向节安装孔设于所述后转向节连接孔的外周,三个所述后转向节安装孔的端面低于所述后转向节连接孔的端面。

[0016] 以上技术方案优选的,三个所述后转向节安装孔的端面共面。

[0017] 以上技术方案优选的,另一个所述后转向节安装孔的端面高于三个所述后转向节安装孔的端面。

[0018] 以上技术方案优选的,所述后制动钳安装组件设于所述盘体安装所述轮毂轴承的相对侧,包括后制动钳安装孔,所述后制动钳安装孔的位置与所述后制动钳上的安装孔相匹配。

[0019] 本发明的有益效果:

[0020] 本发明提供了一种电动轮汽车用后转接盘,包括盘体、轮毂轴承安装组件、后转向节安装组件和后制动钳安装组件,其中轮毂轴承安装组件用于安装轮毂电机上的轮毂轴承,并为轮毂轴承的外壳体提供支撑;后转向节安装组件用于连接后转向节;后制动钳安装组件用于连接后制动钳。本发明采用后转接盘分别与轮毂轴承、后转向节和后制动钳连接,轮毂轴承与轮毂电机连接,采用原悬架结构即可实现轮毂电机、后转向节和后制动钳的安装,省去了重新设计新的悬架机构来保证轮毂电机的安装环节,有效缩短制造周期和减少生产成本。

附图说明

[0021] 图1是本发明实施例所提供的电动轮汽车用后转接盘的结构示意图一;

[0022] 图2是本发明实施例所提供的电动轮汽车用后转接盘的结构示意图二;

[0023] 图3是本发明实施例所提供的电动轮汽车用后转接盘的安装爆炸图。

[0024] 图中:

[0025] 1、盘体;2、轮毂轴承安装组件;3、后转向节安装组件;4、后制动钳安装组件;5、轮毂轴承;6、后转向节;7、后制动钳;21、轮毂轴承支撑孔;22、轮毂轴承安装孔;31、后转向节安装孔;32、后转向节连接孔;41、后制动钳安装孔;61、连接孔。

具体实施方式

[0026] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。其中,术语“第一位置”和“第二位置”为两个不同的位置。

[0028] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0029] 轮毂电机技术又称为车轮内装电机技术,它最大的特点是将动力、传动和制动装

置都整合集成到轮毂内。本实施例提供了一种电动轮汽车用后转接盘,该电动轮汽车用后转接盘能够在不改变原悬架结构的前提下,实现轮毂电机、后转向节6和后制动钳7在后轮的安装。如图1-3所示,包括:盘体1、轮毂轴承安装组件2、后转向节安装组件3和后制动钳安装组件4。其中轮毂轴承安装组件2用于安装轮毂电机上的轮毂轴承5,并为轮毂轴承5的外壳体提供支撑,轮毂轴承5与轮毂电机连接,后转接盘通过安装轮毂轴承5间接实现轮毂电机的安装;后转向节安装组件3用于连接后转向节6;后制动钳安装组件4用于连接后制动钳7。本发明采用后转接盘分别与轮毂轴承5、后转向节6和后制动钳7连接,轮毂轴承5与轮毂电机连接,采用原悬架结构即可实现轮毂电机、后转向节6和后制动钳7的安装,省去了重新设计新的悬架机构来保证轮毂电机的安装环节,有效缩短制造周期和减少生产成本。

[0030] 如图2、3所示,轮毂轴承安装组件2包括分别设于盘体1上的轮毂轴承支撑孔21和轮毂轴承安装孔22。轮毂轴承5的右端与轮毂轴承安装组件2连接,轮毂轴承5的左端与轮毂电机连接,轮毂轴承支撑孔21用于支撑轮毂电机上的轮毂轴承5,轮毂轴承安装孔22用于实现轮毂轴承5与盘体1的连接。为了提高安装精度,轮毂轴承支撑孔21的内径等于轮毂轴承5的壳体外径。轮毂轴承安装孔22的位置与轮毂轴承5上的安装孔相匹配。安装时轮毂轴承支撑孔21的内壁与轮毂轴承5右端壳体的外壁接触,将轮毂轴承安装孔22与轮毂轴承5上的安装孔一一对准,采用螺栓实现两者的紧固连接。

[0031] 如图1、3所示,后转向节安装组件3设于盘体1安装轮毂轴承5的相对侧。后转向节安装组件3包括后转向节安装孔31,后转向节安装孔31的位置与后转向节6上的安装孔相匹配,用于将后转向节6安装在后转接盘上。

[0032] 为了提高安装精度和连接强度,可选地,后转向节安装组件3还包括后转向节连接孔32,盘体1对应后转向节连接孔32的位置设置有轴孔,轴孔位于盘体1的中心位置,后转向节连接孔32的外径等于后转向节6上的连接孔61的内径。后转向节连接孔32的外壁伸入后转向节6的连接孔61内,并与后转向节6的连接孔61的内壁接触。

[0033] 本实施例中为了与后转向节6上的安装孔位置相匹配,可选地,后转向节安装组件3包括四个后转向节安装孔31,其中三个后转向节安装孔31设于后转向节连接孔32的外周。三个后转向节安装孔31的端面低于后转向节连接孔32的端面,使后转向节连接孔32的一部分伸出三个后转向节安装孔31的端面,便于后转向节连接孔32与后转向节6上的连接孔61连接。为了利于端面定位,三个后转向节安装孔31的端面共面,使该端面与后转向节6上相应安装孔的端面重合,提高安装精度。受空间布置的影响,本实施例中可选地,另一个后转向节安装孔31的端面高于其他三个后转向节安装孔31的端面。本发明中后转向节安装孔31的数量、位置和端面高度均可以根据实际连接的后转向节部件结构做适应性改变,只要能够实现与后转向节6上的安装孔连接即可。

[0034] 作为优选,后制动钳安装组件4设于盘体1安装轮毂轴承5的相对侧,包括后制动钳安装孔41,后制动钳安装孔41的位置与后制动钳7上的安装孔相匹配。本实施例中可选地,一个后轮中设置一个后制动钳7,后转接盘与该后制动钳7连接。后制动钳安装孔41的个数设置为两个,两个后制动钳安装孔41的端面共面。由于受安置空间的影响,后制动钳安装孔41的端面低于后转向节安装孔31的端面,使安装时后制动钳的安装不会对后转向节的安装造成干涉,进一步提高安装结构的紧凑性。本发明对后制动钳安装孔41的数量不做限制,后制动钳安装孔41的端面与后转向节安装孔31的端面高低可以随实际安置空间做适应性调

整。

[0035] 本实施例中后转接盘采用铸造一体成型。在保证后转接盘强度的前提下,盘体1上可以设置减重槽用于减重。可选地在后转向节安装孔31和后制动钳安装孔41孔周设置加强筋,用于提高安装位置的强度。

[0036] 本实施例的安装过程:如图3所示,轮毂轴承5安装在后转接盘的左侧,后制动钳7和后转向节6均安装在后转接盘的右侧。首先将轮毂轴承5的右端置于轮毂轴承支撑孔21内,对准轮毂轴承安装孔22的位置,采用螺栓穿过轮毂轴承安装孔22将后转接盘与轮毂轴承5紧固连接,轮毂轴承5的左端与轮毂电机采用螺栓连接;其次将后制动钳7上的安装孔对准后转接盘上的后制动钳安装孔41,采用螺栓穿过后制动钳安装孔41将后转接盘与后制动钳7紧固连接;最后将后转向节连接孔32伸入后转向节6的连接孔61内,对准后转向节安装孔31的相应位置,后转向节安装孔31处采用螺钉实现后转接盘与后转向节6的紧固连接。

[0037] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为了清楚说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

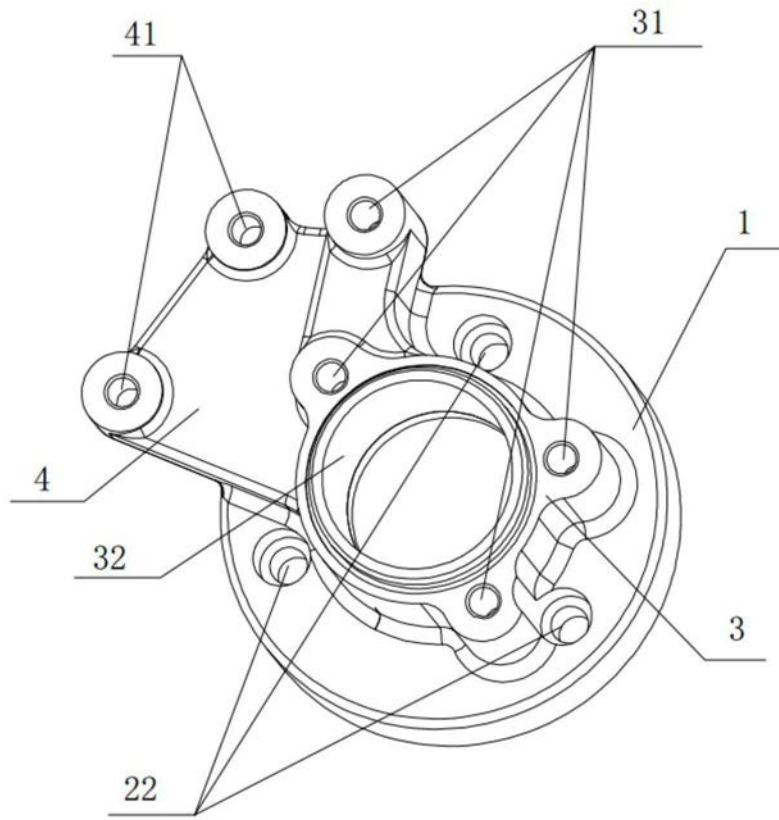


图1

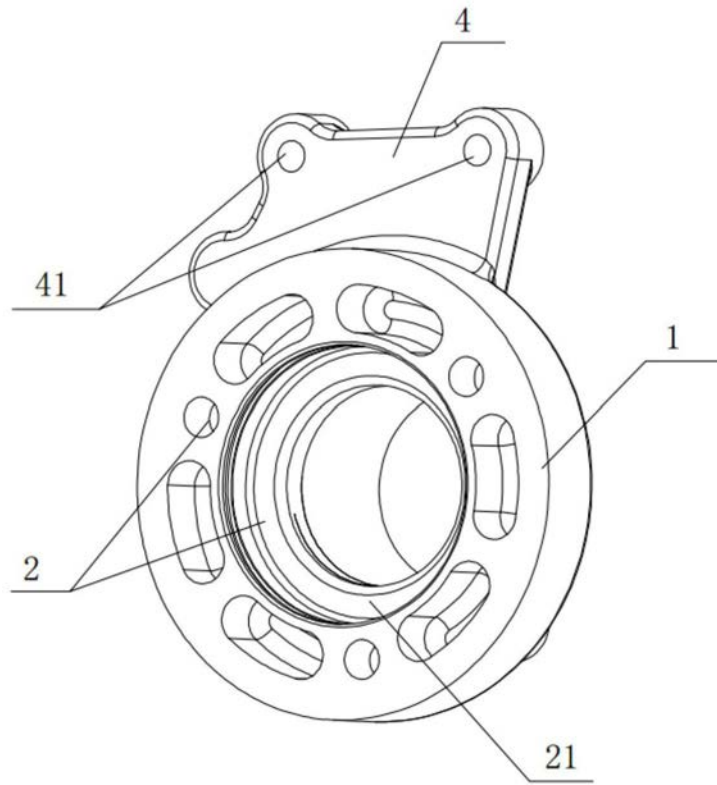


图2

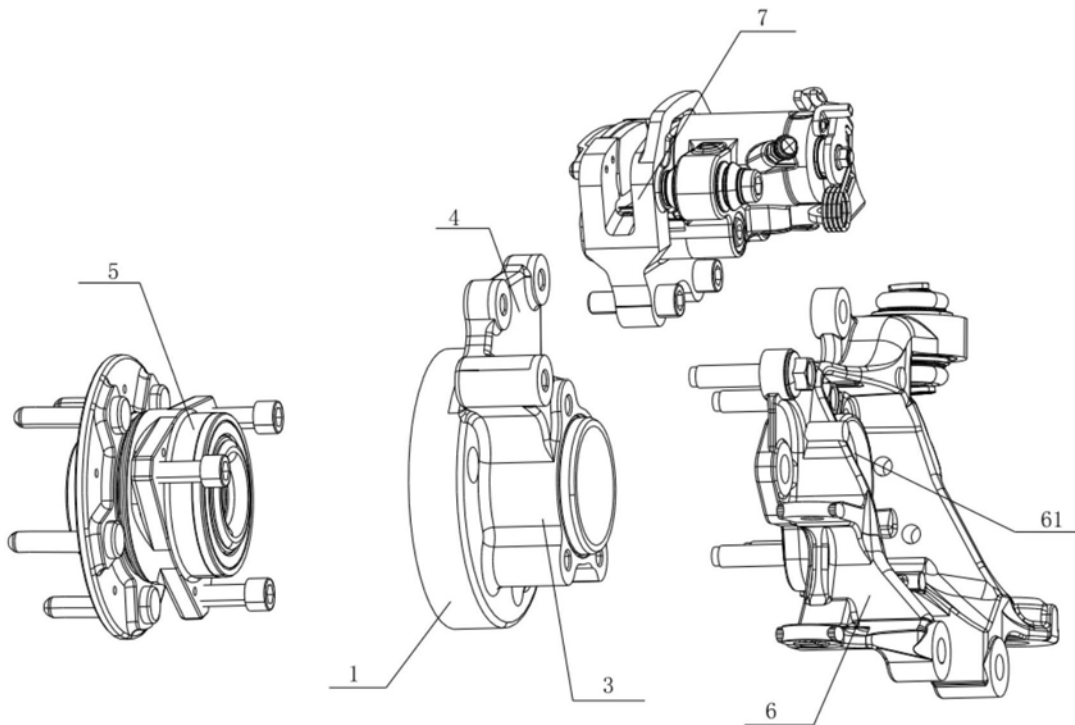


图3