[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B60K 7/00 (2006.01)
H02K 5/04 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820015269.7

[45] 授权公告日 2009 年 7 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 201264516Y

[22] 申请日 2008.8.29

[21] 申请号 200820015269.7

[73] 专利权人 沈阳华晨金杯汽车有限公司

地址 110044 辽宁省沈阳市大东区东望街 39 号

[72] 发明人 梁东明 解本欣 曲春雨 解治宇

[74] 专利代理机构 沈阳科威专利代理有限责任公司

代理人 杨 滨

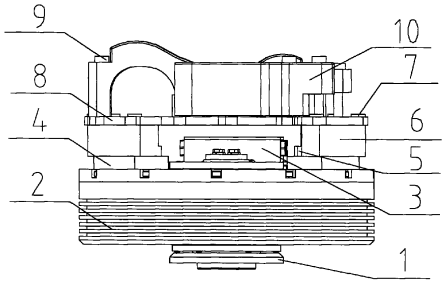
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种电动汽车轮毂电机集成结构

[57] 摘要

一种电动汽车轮毂电机集成结构，其组件主要包括轮毂电机端盖凸台、凸台过渡连接板、支架过渡连接板、轮毂电机支架和连接螺栓等组成。 其特点在于省去了内转子轮毂电机笨重的减速机构，通过该套集成结构将轮毂电机与底盘和车轮连接在一起，由该套集成结构承载车轮与路面的负荷，轮毂电机的轴承不承受载荷，结构简单，安全可靠。 具体的连接方式是外侧通过电机转接法兰盘与车轮轮辋连接，内侧在不改变刹车盘及转向节的基础上，通过该套集成结构与底盘相连接。 本实用新型除了增加该套集成结构及特殊设计轮毂电机端盖外，其他零部件只需要做很小的改动量，有利于实现系列化和产业化。



1、一种电动汽车轮毂电机集成结构，它包括有一轮毂电机，电机接线盒，其特征是：在轮毂电机的下部固定连接有一与轮辋连接在一起的转接法兰盘；在轮毂电机上部的端盖上配装有一便于连接的轮毂电机端盖凸台，在该轮毂电机端盖凸台的上部依次通过螺栓连接有凸台过渡连接板、支架过渡连接板及轮毂电机支架，该支架过渡连接板的上部则与刹车盘螺栓连接。

2、根据权利要求 1 所述的电动汽车轮毂电机集成结构，其特征是：支架过渡连接板是扣装在转向节的内侧。

一种电动汽车轮毂电机集成结构

技术领域

本实用新型属于机动车辆电动汽车技术领域，具体地说是一种电动汽车轮毂电机集成结构。

背景技术

采用轮毂电机驱动电动汽车，可以省掉发动机和复杂的传动机构，减少动力传递损耗，提高能效比，是电动汽车最先进的驱动方式。

轮毂电机的种类繁多，目前广泛应用的主要有两种：一种是减速驱动的内转子轮毂电机，减速机构放置在电机与车轮之间，需要较大的布置空间，同时系统效率低，寿命短且噪声大；另一种是直接驱动的外转子轮毂电机，这种结构的电机将转子直接连接在轮辋上，需要重新设计轮辋，而且在整车的起步、爬坡等需要大扭矩的工况时，电机效率低下，此类轮毂电机只适用于平路或负载较轻的场合。

对于轮毂电机在整车上的布置，设计人员研究出了很多的方案，这些方案要么过于简单可靠性不够，要么过于复杂而应用性差，技术都显得不够成熟。因此，轮毂电机的集成一直都是一个难点。

发明内容

本实用新型的目的就是提供一种结构紧凑的电动汽车轮毂电机集成结构。就是为了解决不带减速机构的内转子轮毂电机与整车底盘的集成问题，本着对原车改动量尽可能小，使整车可靠性满足要求。

本实用新型的目的是这样实现的：它包括有一轮毂电机，电机接线盒，其特征是：在轮毂电机的下部固定连接有一与轮辋连接在一起的转接法兰盘；在轮毂电机上部的端盖上配装有一便于连接的轮毂电机端盖凸台，在该轮毂电机端盖凸台的上部依次通过螺栓连接有凸台过渡连接板、支架过渡连接板及轮毂电机支架，该支架过渡连接板的上部则与刹车盘螺栓连接。

本电动汽车轮毂电机集成结构方案的突出特点在于轮毂电机集成结构的设计，相比现有其他的轮毂电机系统结构，具体优势主要表现为以下几点：

由于该集成结构保证了整车运行的安全可靠性，因此省去了传统内转子轮毂电机所需要的减速机构，从而提高了能量的利用率。

该集成结构不需要像外转子轮毂电机那样需要改变轮辋的设计，具有很强的移植性和可靠性。

该结构对原车的改动量小，无需改变转向节及刹车盘等底盘部件，相对其他形式的轮毂电机集成方式，能够大大减少开发成本，更易于实现产业化。

本实用新型还具有结构简单合理，成本低，使用寿命长，应用范围宽等特点。

附图说明

图 1 是本发明的结构原理简图

※※附图主要部分的符号说明※※

1：转接法兰盘； 2：轮毂电机； 3：电机接线盒； 4：电机端盖凸台；

5：螺栓 6：凸台过渡连接板； 7：螺栓 8：支架过渡连接板；

9：螺栓 10：轮毂电机支架。

下面将结合附图通过实例对本实用新型作进一步详细说明，但下述的实例仅仅是本实用新型其中的例子而已，并不代表本实用新型所限定的权利保护范围，本实用新型的权利保护范围以权利要求书为准。

具体实施方式

实施例：

由图 1 所示，图中的 2 为轮毂电机，3 为电机接线盒，在轮毂电机 2 的下部固定连接有一与轮辋连接在一起的转接法兰盘 1；在轮毂电机上部的端盖上配装有一便于连接的轮毂电机端盖凸台 4，在该轮毂电机端盖凸台 4 的上部依次通过螺栓 5、7、9 连接有凸台过渡连接板 6、支架过渡连接板 8 及轮毂电机支架 10，该支架过渡连接板 10 的上部则与刹车盘螺栓连接。

具体结构方案为：首先将凸台过渡连接板 6 通过螺栓 5 与电机端盖凸台 4 相连接，将连接好凸台过渡连接板的轮毂电机 2 与刹车盘通过原车的五颗螺栓固定连接在一起，与原车不同的地方是将该五颗螺栓的安装反向，再将支架过渡连接板 8 通过螺栓 7 与凸台过渡连接板 6 连接在一起，然后将轮毂电机支架 10 通过螺栓 9 与支架过渡连接板 8 相连接，该支架 8 是扣在原车的转向节上的。最后车轮一侧通过原车的五颗螺栓将电机的转接法兰

盘 1 与轮辋连接在一起。

上述电机端盖凸台 4 是专门为安装该套集成结构而设计，与电机端盖一起锻造后加工而成。

上述轮毂电机支架 10 为锻铝材料，质量轻，且根据整车转向节的结构而专门设计加工。

上述凸台过渡连接板 6 与电机端盖凸台 4 配合设计，外径尺寸根据制动盘及制动钳的尺寸设计。

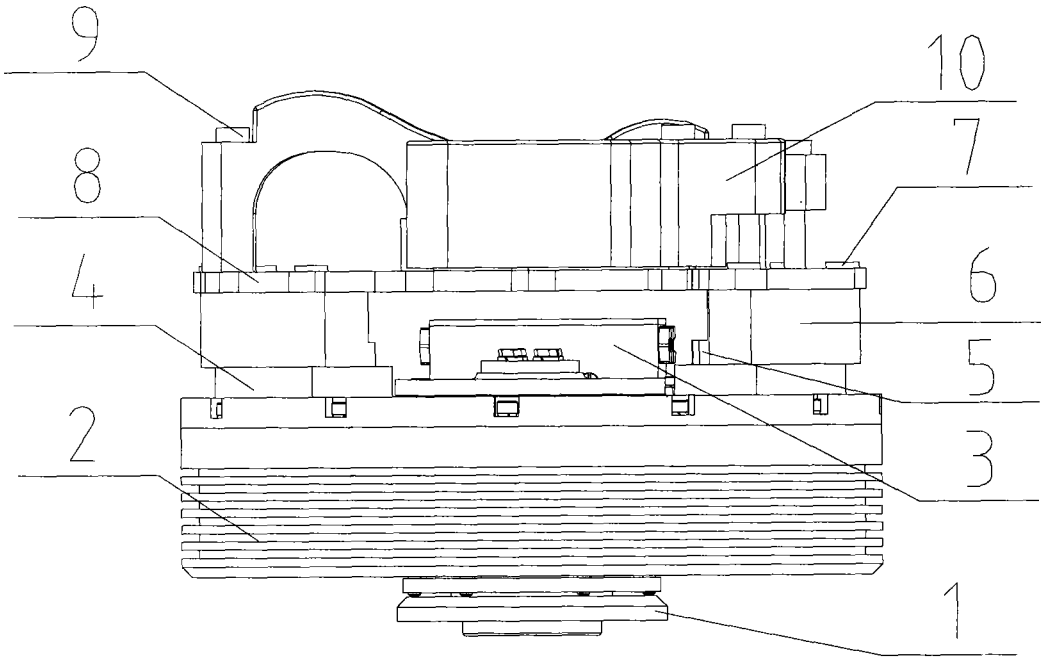


图 1