



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206749896 U

(45)授权公告日 2017. 12. 15

(21)申请号 201720281433.8

(22)申请日 2017.03.21

(73)专利权人 深圳市沃特玛电池有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山新区坪山
竹坑社区工业区9栋1-3层

(72)发明人 黄秀坚

(51)Int.Cl.

B62D 21/02(2006.01)

B60K 1/00(2006.01)

B60K 1/04(2006.01)

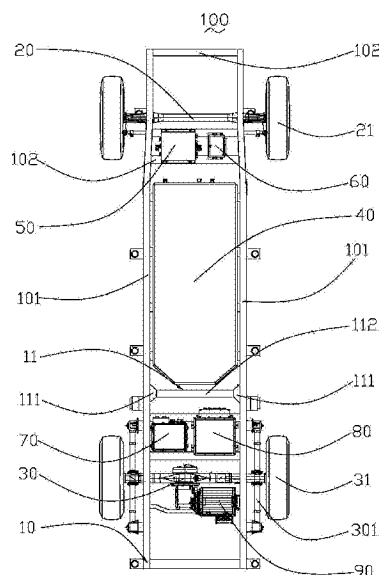
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种汽车底盘结构

(57)摘要

本实用新型公开一种汽车底盘结构,包括车梁总成、前桥、后桥及安装在车梁总成上的电池箱、电池管理系统、整车控制器、集成控制器、电机控制器、驱动电机,车梁总成包括一对纵梁和若干横梁;电池箱安装在两根纵梁的内侧并位于前桥和后桥之间;电池管理系统和整车控制器设置在电池箱和前桥之间并固定在相应的横梁上,且电池管理系统的中心和整车控制器的中心的连线垂直于纵梁;集成控制器和电机控制器设置在电池箱和后桥之间并固定在相应的横梁上,且集成控制器的中心和电机控制器的中心的连线垂直于纵梁;驱动电机安装在后桥上并与后轮驱动连接。本实用新型的有益效果在于:布局合理,电池箱布置空间大,提高电动汽车的续航里程。



1. 一种汽车底盘结构,包括车梁总成、两端安装前轮的前桥、两端安装后轮的后桥及安装在车梁总成上的电池箱、电池管理系统、整车控制器、集成控制器、电机控制器、驱动电机,其特征在于:所述车梁总成包括一对两端正对设置的纵梁和若干连接在两根纵梁之间并垂直于所述纵梁的横梁;所述电池箱安装在两根纵梁的内侧并位于所述前桥和后桥之间;所述电池管理系统和整车控制器设置在所述电池箱和前桥之间并固定在相应的横梁上,且所述电池管理系统的中心和所述整车控制器的中心的连线垂直于所述纵梁;所述集成控制器和电机控制器设置在所述电池箱和后桥之间并固定在相应的横梁上,且所述集成控制器的中心和所述电机控制器的中心的连线垂直于所述纵梁;所述驱动电机安装在所述后桥上并与后轮驱动连接。

2. 如权利要求1所述的汽车底盘结构,其特征在于:所述电池箱为一体式结构且关于两根所述纵梁之间的中心线对称,并固定在相应的横梁上。

3. 如权利要求2所述的汽车底盘结构,其特征在于:所述驱动电机为直驱电机且所述驱动电机安装在后桥上并位于远离所述电机控制器的一侧。

4. 如权利要求3所述的汽车底盘结构,其特征在于:所述集成控制器为DC-DC变换器、气泵及油泵集成一体的三合一控制器。

5. 如权利要求4所述的汽车底盘结构,其特征在于:所述电池箱和所述集成控制器及电机控制器之间还设有一根与所述横梁平行的加强梁。

6. 如权利要求5所述的汽车底盘结构,其特征在于:所述后桥上还安装有一对钢板弹簧,一对钢板弹簧分别位于两根纵梁与对应的后轮之间。

一种汽车底盘结构

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及电动汽车技术领域,尤其涉及一种汽车底盘结构。

【背景技术】

[0002] 电动汽车具有低噪声、无污染、能量来源多样化、能量效率高等特点受到国家高度重视和大力支持,也越来越受到人们的喜爱,是未来汽车发展趋势。现有电动汽车的底盘大多是由燃油车底盘改制而成,由于电动机和发动机的安装结构和安装位置存在很大差异,因此大部分电动汽车的底盘结构存在一些弊端。例如,传动轴在底盘中间,车架横梁与传动轴两侧的空间小,布置电池箱空间利用率低,导致电动汽车续航里程短;变速箱尺寸较大,不利于底盘空间的合理布置。

[0003] 鉴于以上弊端,实有必要提供一种汽车底盘结构以克服以上缺陷。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型提供一种汽车底盘结构,布局合理,电池箱布置空间大,提高电动汽车的续航里程。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种汽车底盘结构,包括车梁总成、两端安装前轮的前桥、两端安装后轮的后桥及安装在车梁总成上的电池箱、电池管理系统、整车控制器、集成控制器、电机控制器、驱动电机,所述车梁总成包括一对两端正对设置的纵梁和若干连接在两根纵梁之间并垂直于所述纵梁的横梁;所述电池箱安装在两根纵梁的内侧并位于所述前桥和后桥之间;所述电池管理系统和整车控制器设置在所述电池箱和前桥之间并固定在相应的横梁上,且所述电池管理系统的中心和所述整车控制器的中心的连线垂直于所述纵梁;所述集成控制器和电机控制器设置在所述电池箱和后桥之间并固定在相应的横梁上,且所述集成控制器的中心和所述电机控制器的中心的连线垂直于所述纵梁;所述驱动电机安装在所述后桥上并与后轮驱动连接。

[0006] 在一个优选实施方式中,所述电池箱为一体式结构且关于两根所述纵梁之间的中心线对称,并固定在相应的横梁上。

[0007] 在一个优选实施方式中,所述驱动电机为直驱电机且所述驱动电机安装在后桥上并位于远离所述电机控制器的一侧。

[0008] 在一个优选实施方式中,所述集成控制器为DC-DC变换器、气泵及油泵集成一体的三合一控制器。

[0009] 在一个优选实施方式中,所述电池箱和所述集成控制器及电机控制器之间还设有一根与所述横梁平行的加强梁。

[0010] 在一个优选实施方式中,所述后桥上还安装有一对钢板弹簧,一对钢板弹簧分别位于两根纵梁与对应的后轮之间。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种汽车底盘结构的有益效果在于:布局合理,采用直驱电机驱动系统可以省略大量传动部件,以增大电池箱大小和容量,提高电动汽

车的续航里程。

【附图说明】

[0012] 图1为本实用新型汽车底盘结构的俯视结构示意图。

【具体实施方式】

[0013] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益技术效果更加清晰明白，以下结合附图和具体实施方式，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解的是，本说明书中描述的具体实施方式仅仅是为了解释本实用新型，并不是为了限定本实用新型。

[0014] 如图1所示，本实用新型提供一种汽车底盘结构100，包括车梁总成10、两端安装前轮21的前桥20、两端安装后轮31的后桥30、安装在车梁总成10上的电池箱40、电池管理系统50、整车控制器60、集成控制器70、电机控制器80及驱动电机90。

[0015] 所述车梁总成10包括一对两端正对设置的纵梁101和若干连接在两根纵梁101之间并垂直于所述纵梁101的横梁102。所述电池箱40安装在两根纵梁101的内侧并位于所述前桥20和后桥30之间。具体的，所述电池箱40为一体式结构且关于两根所述纵梁101之间的中心线对称，并固定在相应的横梁102上。

[0016] 所述电池管理系统50和整车控制器60设置在所述电池箱40和前桥20之间并固定在两根相应的横梁102上，且所述电池管理系统50的中心和所述整车控制器60的中心的连线垂直于所述纵梁101。所述电池管理系统50接入从所述电池箱40引出的动力线，并与所述电机控制器80连接。所述电池管理系统50用于监控和保护每个电池，并与其他设备进行实时通讯。所述整车控制器60是实现整车控制决策的核心电子控制单元，通过采集油门踏板、档位、刹车踏板等信号来判断驾驶员的驾驶意图。

[0017] 所述集成控制器70和电机控制器80设置在所述电池箱40和后桥30之间并固定在两根相应的横梁102上，且所述集成控制器70的中心和所述电机控制器80的中心的连线垂直于所述纵梁101。该结构设计便于电机控制器70与所述驱动电机90之间的接线连接。本实施方式中，所述集成控制器70为DC-DC变换器、气泵及油泵集成一体的三合一控制器，用于启动电源充电、为气罐充气及提供转向动力，具有重量轻、装配方便、节省装配空间的特点。所述电机控制器80将直流电经过变频器逆变成交流电，给所述驱动电机90提供电源，起到控制所述驱动电机90的启动、调速、制动和反向等作用。

[0018] 所述驱动电机90安装在后桥30上并与后轮31驱动连接。具体的，所述驱动电机90为直驱电机且所述驱动电机90安装在后桥30上并位于远离所述电机控制器70的一侧。此结构设计可以平衡底盘前后荷载，增加行驶的平稳性。工作时，所述驱动电机90带动后桥30直接驱动后轮31转动，可以减少机械传动装置，提高能量的有效利用率。

[0019] 进一步的，本实用新型提供的一种汽车底盘结构100，还包括一根加强梁11。所述加强梁11位于所述电池箱40和所述集成控制器70及电机控制器80之间且与所述横梁102平行。所述加强梁11包括两个加强块111和连接两个加强块111的加强杆112。所述加强块111的俯视图为梯形状且较长的底边固定在对应的纵梁101上、较短的底边与所述加强杆112对应的一端相连。所述加强梁11对所述车梁总成10的结构稳定性起到一定的增强作用，同时便于其他结构件的安装和连接。此外，所述后桥30上还安装有一对钢板弹簧301，一对钢板

弹簧301分别位于两根纵梁101与对应的后轮31之间,起到缓冲和减震的作用。

[0020] 本实用新型提供的一种汽车底盘结构,布局合理,采用直驱电机驱动系统可以省略大量传动部件,以增大电池箱大小和容量,提高电动汽车的续航里程。

[0021] 本实用新型并不仅仅限于说明书和实施方式中所描述,因此对于熟悉领域的人员而言可容易地实现另外的优点和修改,故在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念的精神和范围的情况下,本实用新型并不限于特定的细节、代表性的设备和这里示出与描述的图示示例。

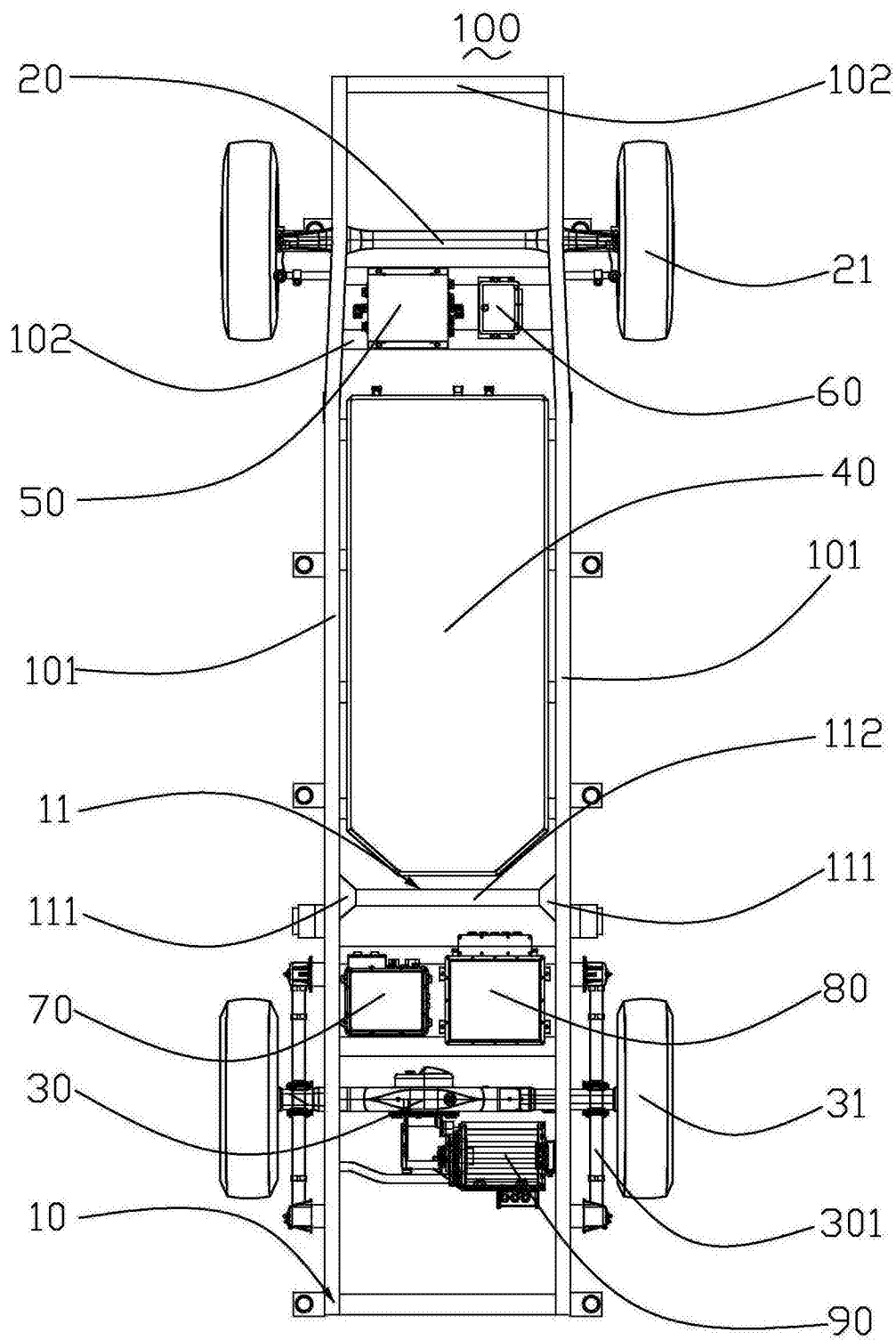


图1