



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204037366 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201420375587. X

(22) 申请日 2014. 07. 08

(73) 专利权人 苏州南斗专利服务有限公司

地址 215001 江苏省苏州市吴中区木渎镇金
枫南路 1998 号 302 室

(72) 发明人 胡天吉 田中任

(51) Int. Cl.

B60L 7/10(2006. 01)

B60L 11/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

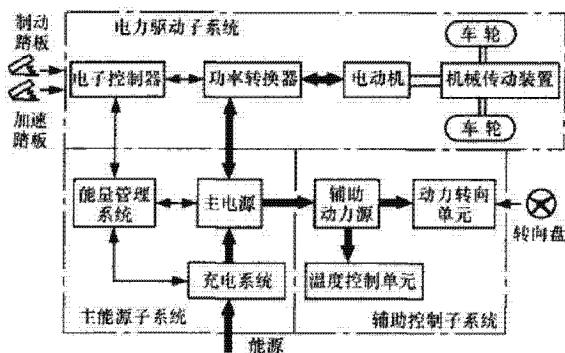
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种节能环保电动汽车系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种节能环保电动汽车系统，包括：制动踏板、加速踏板、电力驱动子系统、主能源子系统、辅助控制子系统、转向盘和能源，所述制动踏板和加速踏板分别与电力驱动子系统相连接，所述主能源子系统分别与电力驱动子系统和辅助控制子系统相连接并为电力驱动子系统和辅助控制子系统提供能源，转向盘与辅助控制子系统相连接，能源与主能源子系统相连接。本实用新型的有益效果是：与燃油汽车相比，电动汽车的结构特点灵活、节能环保、大量减少、碳排放量、结构简单、易于推广使用，能够大大降低二氧化碳的排放量，利用电能可以使用多元化的能源，避免了仅依靠不可再生的石油的依赖。



1. 一种节能环保电动汽车系统,其特征在于:包括:制动踏板、加速踏板、电力驱动子系统、主能源子系统、辅助控制子系统、转向盘和能源,所述制动踏板和加速踏板分别与电力驱动子系统相连接,所述主能源子系统分别与电力驱动子系统和辅助控制子系统相连接并为电力驱动子系统和辅助控制子系统提供能源,转向盘与辅助控制子系统相连接,能源与主能源子系统相连接。
2. 根据权利要求1所述的节能环保电动汽车系统,其特征在于:所述能源为交流电源。
3. 根据权利要求1所述的节能环保电动汽车系统,其特征在于:主能源子系统包括充电系统、主电源、能量管理系统,能量管理系统分别与主电源、充电系统和电力驱动子系统相连接,充电系统为主电源提供充电,主电源分别为电力驱动子系统和辅助控制子系统提供能。
4. 根据权利要求3所述的节能环保电动汽车系统,其特征在于:所述充电系统为蓄电池充电器。
5. 根据权利要求3所述的节能环保电动汽车系统,其特征在于:所述主电源为镍氢电池。
6. 根据权利要求1所述的节能环保电动汽车系统,其特征在于:所述辅助控制系统包括辅助动力源、动力转向单元和温度控制单元,所述辅助动力源分别与温度控制单元和动力转向单元相连接,所述动力转向单元与转向盘相连接。
7. 根据权利要求6所述的节能环保电动汽车系统,其特征在于:所述温度控制单元包括制冷装置和制暖装置。
8. 根据权利要求1所述的节能环保电动汽车系统,其特征在于:所述电力驱动子系统包括电子控制器、功率转换器、电动机、机械传动装置和车轮,所述电子控制器分别与制动踏板、加速踏板、功率转换器和主能源子系统的能量管理系统相连接,功率转换器与电动机和主能源子系统的主能源相连接,所述电动机与机械传动装置相连接,机械传动装置与车轮相连接。
9. 根据权利要求8所述的节能环保电动汽车系统,其特征在于:所述功率转换器为三相PWM转换器。
10. 根据权利要求8所述的节能环保电动汽车系统,其特征在于:所述电动机为三相感应电动机。

一种节能环保电动汽车系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车系统,特别涉及一种节能环保电动汽车系统。

背景技术

[0002] 目前,世界上各种汽车的保有量超过6亿辆,每年新生产的各种汽车约5000万辆,按平均每辆汽车年消耗10-15桶石油及石油制品计算,汽车的石油消耗量每年达到100亿桶,占世界石油产量的一半以上,石油资源的开采每年达到几十亿吨。电动汽车所使用的充电电力均由电厂供应,电厂发电所使用的能源可包括石油、煤炭、水力、核能、地热、太阳能、风力等,由此可见,电动汽车能广泛利用各种能源。电动汽车可以无排放、零排放,这对改善空气品质、保护环境具有重要意义。电动汽车如采用燃煤生产的电力,电厂可建在远郊区或人烟稀少的地区。集中控制和处理二氧化碳等有害排放物更容易、更有效。当然还可以采用对环境无害的太阳能、风能、水能等发电。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种节能环保、大量减少、碳排放量、结构简单、易于推广使用的节能环保电动汽车系统。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种节能环保电动汽车系统,包括:制动踏板、加速踏板、电力驱动子系统、主能源子系统、辅助控制子系统、转向盘和能源,所述制动踏板和加速踏板分别与电力驱动子系统相连接,所述主能源子系统分别与电力驱动子系统和辅助控制子系统相连接并为电力驱动子系统和辅助控制子系统提供能源,转向盘与辅助控制子系统相连接,能源与主能源子系统相连接。

[0005] 所述能源为交流电源。

[0006] 作为优选方案,主能源子系统包括充电系统、主电源、能量管理系统,能量管理系统分别与主电源、充电系统和电力驱动子系统相连接,充电系统为主电源提供充电,主电源分别为电力驱动子系统和辅助控制子系统提供能。

[0007] 作为优选方案,所述充电系统为蓄电池充电器。

[0008] 作为优选方案,所述主电源为镍氢电池。

[0009] 作为优选方案,所述辅助控制系统包括辅助动力源、动力转向单元和温度控制单元,所述辅助动力源分别与温度控制单元和动力转向单元相连接,所述动力转向单元与转向盘相连接。

[0010] 作为优选方案,所述温度控制单元包括制冷装置和制暖装置。

[0011] 作为优选方案,所述电力驱动子系统包括电子控制器、功率转换器、电动机、机械传动装置和车轮,所述电子控制器分别与制动踏板、加速踏板、功率转换器和主能源子系统的能量管理系统相连接,功率转换器与电动机和主能源子系统的主能源相连接,所述电动机与机械传动装置相连接,机械传动装置与车轮相连接。

[0012] 作为优选方案,所述功率转换器为三相PWM转换器。

[0013] 作为优选方案，所述电动机为三相感应电动机。

[0014] 本实用新型的有益效果是：与燃油汽车相比，电动汽车的结构特点灵活、节能环保、大量减少、碳排放量、结构简单、易于推广使用，能够大大降低二氧化碳的排放量，利用电能可以使用多元化的能源，避免了仅依靠不可再生的石油的依赖。

附图说明

[0015] 为了更清楚的说明本实用新型实施例，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图 1 是本实用新型的原理结构示意图。

[0017] 图 2 是本实用新型一种具体结构实施例图。

[0018] 其中，双线表示机械连接，粗实线表示电气连接，细线表示控制信号连接，箭头表示电功率和控制信号流动的方向。

具体实施方式

[0019] 现在结合附图和具体实施例，对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。这些实施例应理解为仅用于说明本实用新型而不用限制本实用新型的保护范围。在阅读了本实用新型的内容之后，本领域技术人员可以对本实用新型作各种修改，这些等效的变化和修饰同样落入本实用新型所限定的保护范围。

[0020] 如图 1 所示的节能环保电动汽车系统，可分为三个子系统，即电力驱动子系统、主能源子系统和辅助控制子系统。其中，电力驱动子系统又由电子控制器、功率转换器、电动机、机械传动装置和驱动车轮组成；主能源子系统由主电源、能量管理系统和充电系统构成；辅助控制子系统具有动力转向、温度控制和辅助动力供给等功能。根据制动踏板和加速踏板输入的信号，电子控制器发出相应的控制指令来控制功率转换器的功率装置的通断，功率转换器的功能是调节电动机和电源之间的功率流。当电动汽车制动时，再生制动的动能被电源吸收，此时功率流的方向要反向。能量管理系统和电控系统一起控制再生制动及其能量的回收，能量管理系统和充电系统一同控制充电并监测电源的使用情况。辅助动力源供给电动汽车辅助系统不同等级电压并提供必要的动力，它主要给动力转向、空调、制动及其它辅助装置提供动力。除了从制动踏板和加速踏板给电动汽车输入信号外，转向盘也是一个很重要的输入信号，动力转向系统根据转向盘的角位置来决定汽车灵活地转向。

[0021] 如图 2 所示的实施例，现代电动汽车很多采用三相交流感应电动机，相应的功率转换器采用脉宽调制逆变器，机械变速传动系统一般采用固定速比的减速器或变速器与差速器。镍氢电池也是被电动汽车广泛采用的一种典型的动力能源，相应的能源补充系统是充电器。

[0022] 以上内容结合了实施例附图对本实用新型的具体实施例做出了详细说明。本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0023] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文中所公开的原理和新颖性特点相一致的最宽范围。

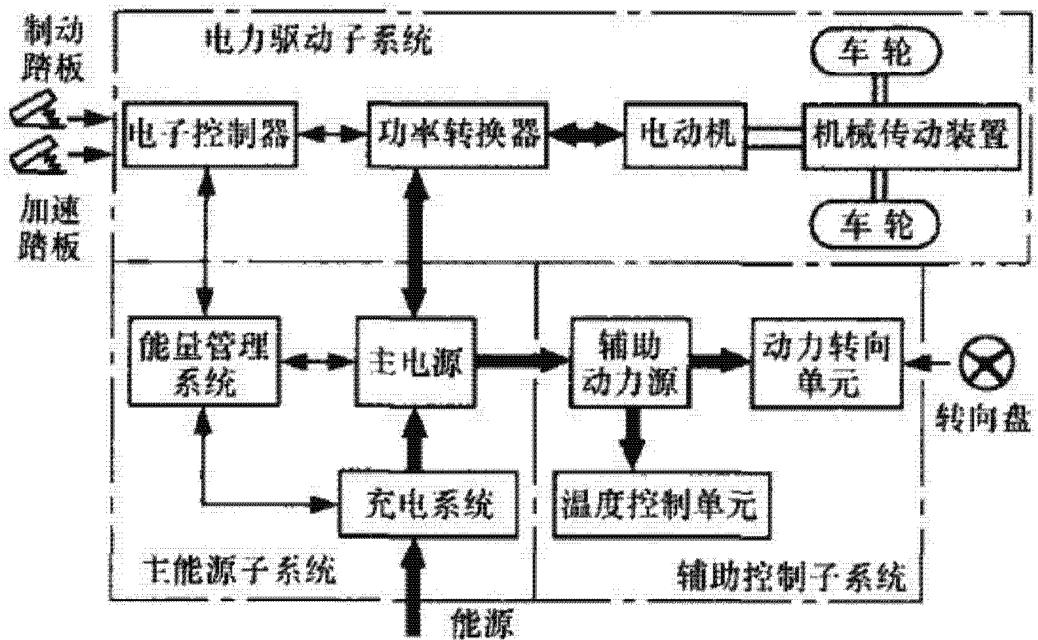


图 1

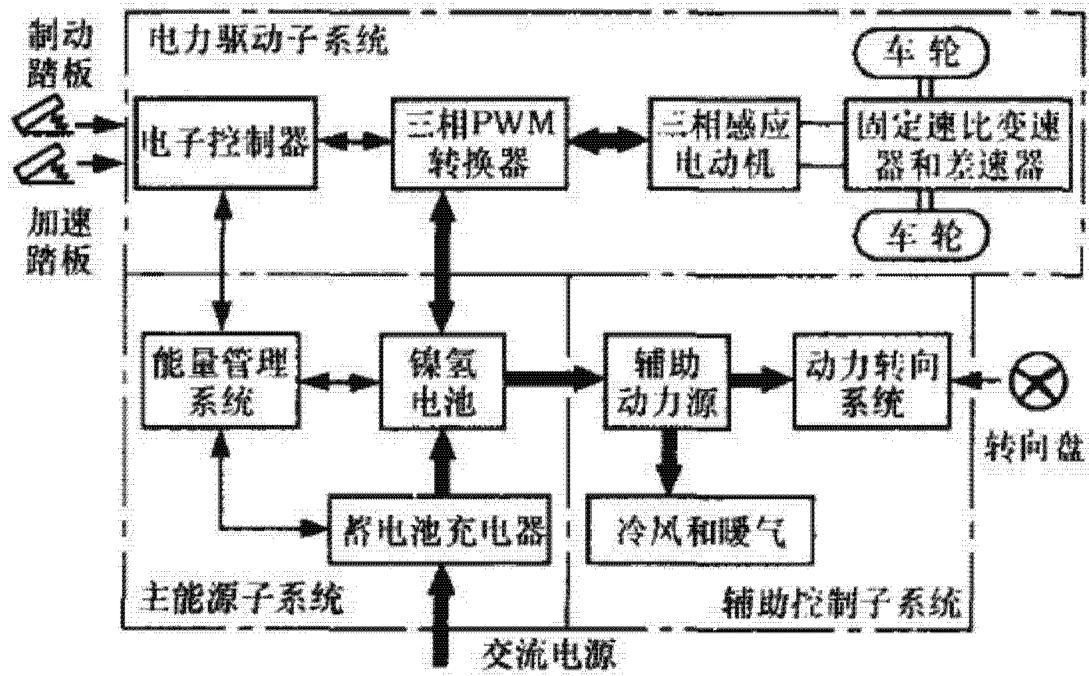


图 2