



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204641420 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520177652. 2

(22) 申请日 2015. 03. 27

(73) 专利权人 河北御捷车业有限公司

地址 054800 河北省邢台市清河县漓江街
36 号

(72) 发明人 吴远棋 张立平 张磊 魏树东

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B60L 7/10(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

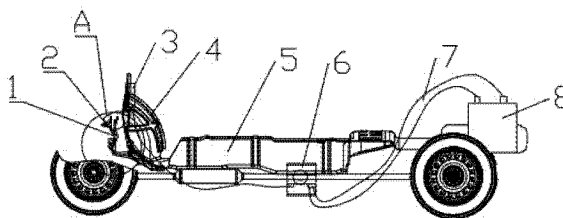
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

电动汽车底盘

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动汽车底盘,包括动力装置、传动机构、变速机构、行走机构、控制装置、地板总成和前围板,传动机构包括传动轴、前差速器和后差速器,还包括与传动轴配合安装的可控励磁发电机,通过与传动轴配套安装励磁发电机,并通过 ECU 采集油门踏板上的杠杆位置信号来控制励磁发电机的启动和停止,在刹车和下坡滑行阶段,将车辆动能通过励磁发电机转化为电能,为蓄电池充电,降低能量损耗,在一定程度上延长电动汽车的续航里程,同时,与传动轴配套安装的励磁发电机在发电过程中产生的阻力可以为车辆制动提供制动力,缩短刹车距离,确保行驶安全。



1. 一种电动汽车底盘,包括动力装置、传动机构、变速机构、行走机构、控制装置、地板总成(5)和前围板(4),传动机构包括传动轴、前差速器和后差速器,其特征在于:还包括与传动轴配合安装的可控励磁发电机(6),可控励磁发电机(6)包括套装在传动轴外侧的外壳(6-2)、安装在外壳(6-2)内侧的励磁线圈(6-1)和与励磁线圈(6-1)对应安装在传动轴上的定子铁芯,所述外壳(6-2)固定安装在地板总成(5)下表面,所述励磁线圈(6-1)串联一套可控开关(6-3)和一套整流器(6-4),所述整流器(6-4)输出端与安装在地板总成(5)尾部或前部的蓄电池(8)两极连接,所述可控开关(6-3)的控制端与安装在电动汽车前部的ECU(3)信号端连接,所述前围板(4)上还设有与油门踏板铰接点上部的杠杆(1)配套的接触开关(2),所述接触开关(2)的一个触点借助于支架固定安装,其另外一个触点安装在杠杆(1)端部,两个触点与ECU(3)信号输入端连接。

2. 根据权利要求1所述的电动汽车底盘,其特征在于:所述外壳(6-2)分为上半部和下半部,上半部与下半部使用螺栓连接后与地板总成(5)固定安装。

电动汽车底盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动汽车技术领域,尤其涉及一种电动汽车底盘。

背景技术

[0002] 电动汽车无内燃机汽车工作时产生的废气,不产生排气污染,对环境保护和空气的洁净是十分有益的,几乎是“零污染”。

[0003] 电动汽车的研究表明,其能源效率已超过汽油机汽车。特别是在城市运行,汽车走走停停,行驶速度不高,电动汽车更加适宜。电动汽车停止时不消耗电量。有些研究表明,同样的原油经过粗炼,送至电厂发电,经充入电池,再由电池驱动汽车,其能量利用效率比经过精炼变为汽油,再经汽油机驱动汽车高,因此有利于节约能源和减少二氧化碳的排量。

[0004] 另一方面,电动汽车的应用可有效地减少对石油资源的依赖,可将有限的石油用于更重要的方面。向蓄电池充电的电力可以由煤炭、天然气、水力、核能、太阳能、风力、潮汐等能源转化。除此之外,如果夜间向蓄电池充电,还可以避开用电高峰,有利于电网均衡负荷,减少费用。

[0005] 电动汽车较内燃机汽车结构简单,运转、传动部件少,维修保养工作量小。当采用交流感应电动机时,电机无需保养维护,更重要的是电动汽车易操纵。

[0006] 但是,现有的电动汽车充电时间长,续航里程短的缺点成为阻碍其发展的难点,而且在电动汽车行驶过程中的下坡滑行和刹车过程中实际上是对能量的一种损耗,目前尚无现有技术能够解决。

实用新型内容

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种电动汽车底盘,通过与传动轴配套安装励磁发电机,并通过 ECU 采集油门踏板上的杠杆位置信号来控制励磁发电机的启动和停止,在刹车和下坡滑行阶段,将车辆动能通过励磁发电机转化为电能,为蓄电池充电,降低能量损耗,在一定程度上延长电动汽车的续航里程,同时,与传动轴配套安装的励磁发电机在发电过程中产生的阻力可以为车辆制动提供制动力,缩短刹车距离,确保行驶安全。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:一种电动汽车底盘,包括动力装置、传动机构、变速机构、行走机构、控制装置、地板总成和前围板,传动机构包括传动轴、前差速器和后差速器,还包括与传动轴配合安装的可控励磁发电机,可控励磁发电机包括套装在传动轴外侧的外壳、安装在外壳内侧的励磁线圈和与励磁线圈对应安装在传动轴上的定子铁芯,所述外壳固定安装在地板总成下表面,所述励磁线圈串联一套可控开关和一套整流器,所述整流器输出端与安装在地板总成尾部或前部的蓄电池两极连接,所述可控开关的控制端与安装在电动车前部的 ECU 信号端连接,所述前围板上还设有与油门踏板铰接点上部的杠杆配套的接触开关,所述接触开关的一个触点借助于支架固定安装,其另外一个触点安装在杠杆端部,两个触点与 ECU 信号输入端连接。

[0009] 所述外壳分为上半部和下半部,上半部与下半部使用螺栓连接后与地板总成固定

安装。

[0010] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于：通过与传动轴配套安装励磁发电机，并通过 ECU 采集油门踏板上的杠杆位置信号来控制励磁发电机的启动和停止，在刹车和下坡滑行阶段，将车辆动能通过励磁发电机转化为电能，为蓄电池充电，降低能量损耗，在一定程度上延长电动汽车的续航里程，同时，与传动轴配套安装的励磁发电机在发电过程中产生的阻力可以为车辆制动提供制动力，缩短刹车距离，确保行驶安全。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型结构示意图；

[0012] 图 2 是图 1 的 A 部放大图；

[0013] 图 3 是励磁发电机结构示意图；

[0014] 图 4 是励磁发电机控制原理图；

[0015] 在附图中：1、杠杆；2、接触开关；3、ECU；4、前围板；5、地板总成；6、可控励磁发电机；6-1、励磁线圈；6-2、外壳；6-3、可控开关；6-4、整流器；7、连接线；8、蓄电池。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0017] 为了解决现有电动汽车在滑行和刹车过程中动能损耗严重，续航里程短的问题，本实用新型提供一种如图 1-2 所示的电动汽车底盘，包括动力装置、传动机构、变速机构、行走机构、控制装置、地板总成 5 和前围板 4，传动机构包括传动轴、前差速器和后差速器，还包括与传动轴配合安装的可控励磁发电机 6，可控励磁发电机 6 包括套装在传动轴外侧的外壳 6-2、安装在外壳 6-2 内侧的励磁线圈 6-1 和与励磁线圈 6-1 对应安装在传动轴上的定子铁芯，所述外壳 6-2 固定安装在地板总成 5 下表面，所述励磁线圈 6-1 串联一套可控开关 6-3 和一套整流器 6-4，所述整流器 6-4 输出端与安装在地板总成 5 尾部或前部的蓄电池 8 两极连接，所述可控开关 6-3 的控制端与安装在电动车前部的 ECU3 信号端连接，所述前围板 4 上还设有与油门踏板铰接点上部的杠杆 1 配套的接触开关 2，所述接触开关 2 的一个触点借助于支架固定安装，其另外一个触点安装在杠杆 1 端部，两个触点与 ECU3 信号输入端连接；所述外壳 6-2 分为上半部和下半部，上半部与下半部使用螺栓连接后与地板总成 5 固定安装。

[0018] 在具体使用过程中，ECU 可以借助现有电动汽车控制器即可，只需要在其中增设控制模块即可，在现有的油门踏板铰接点上端安装用于控制接触开关的杠杆，杠杆上端安装接触开关的一个触点，在前机舱内固定安装一个支架，支架上安装接触开关的另外一个触点，两个触点均与 ECU 信号端连接，ECU 信号输出端通过连接线连接控制开关，控制开关与励磁线圈串联，励磁线圈作为定子，在传动轴上安装作为转子的励磁铁芯，励磁线圈输出端与整流器连接，整流器通过连接线连接蓄电池的正极和负极，当电动汽车需要刹车或者下坡滑行时，驾驶人员适当松开油门踏板，油门踏板返回时，杠杆上端向前运动，并使接触开关的两个触点相接触，ECU 检测到两个触点闭合后，传递信号给控制开关，控制开关闭合（正常行驶状态下控制开关处于断开状态），励磁线圈处于完整闭合状态，与励磁铁芯配合发电，并通过整流器整流后输送至蓄电池，在电动汽车处于正常行驶状态时，驾驶人员踩下油

门踏板, 杠杆摆动, 触点开关的两个触点断开, ECU 传递信号给控制开关, 断开励磁线圈, 不发电, 电动汽车正常运行。

[0019] 总之, 本实用新型通过与传动轴配套安装励磁发电机, 并通过 ECU 采集油门踏板上的杠杆位置信号来控制励磁发电机的启动和停止, 在刹车和下坡滑行阶段, 将车辆动能通过励磁发电机转化为电能, 为蓄电池充电, 降低能量损耗, 在一定程度上延长电动汽车的续航里程, 同时, 与传动轴配套安装的励磁发电机在发电过程中产生的阻力可以为车辆制动提供制动力, 缩短刹车距离, 确保行驶安全。

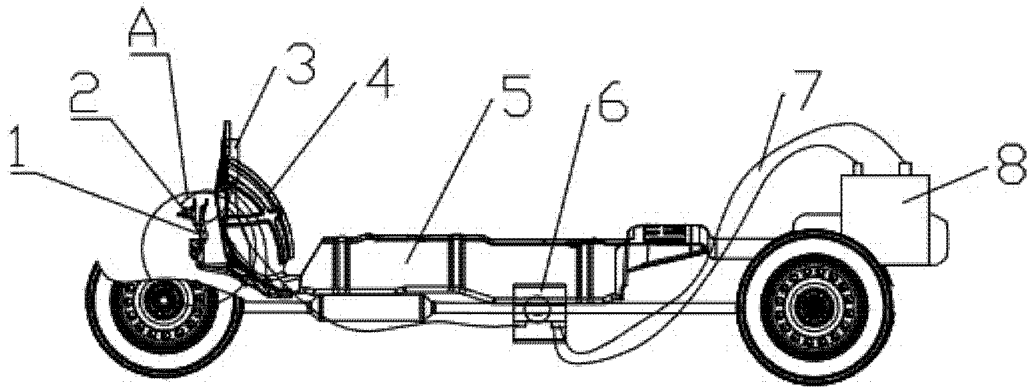


图 1

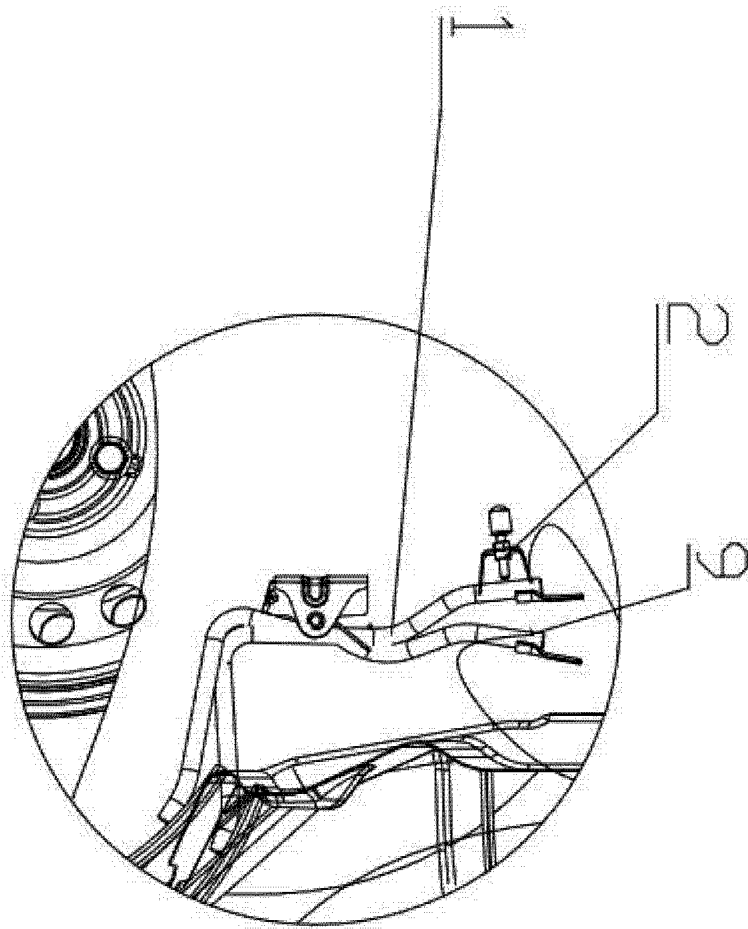


图 2

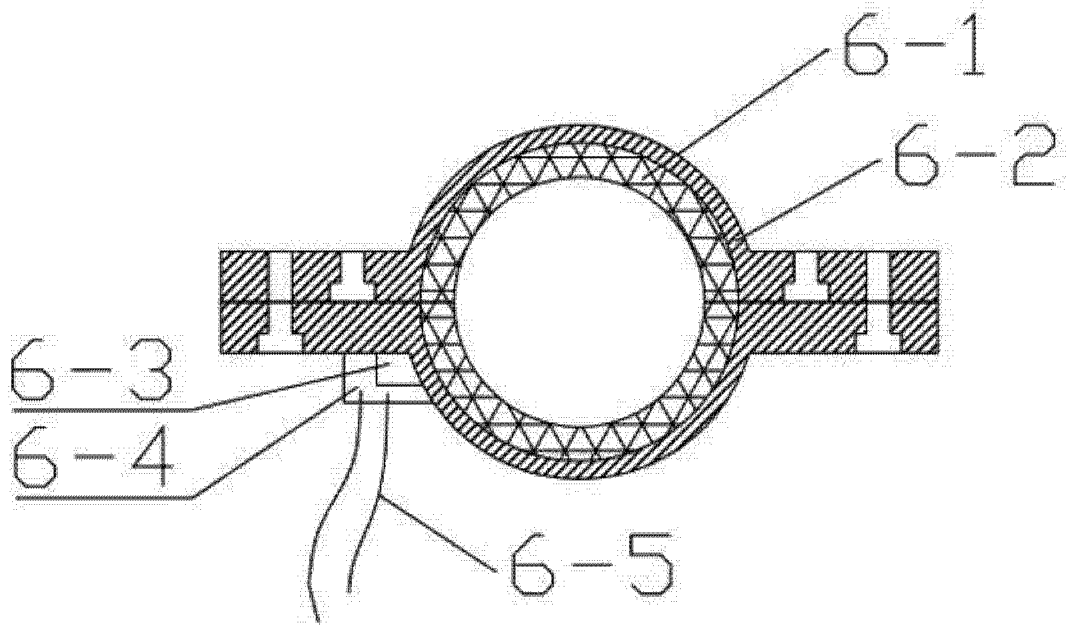


图 3

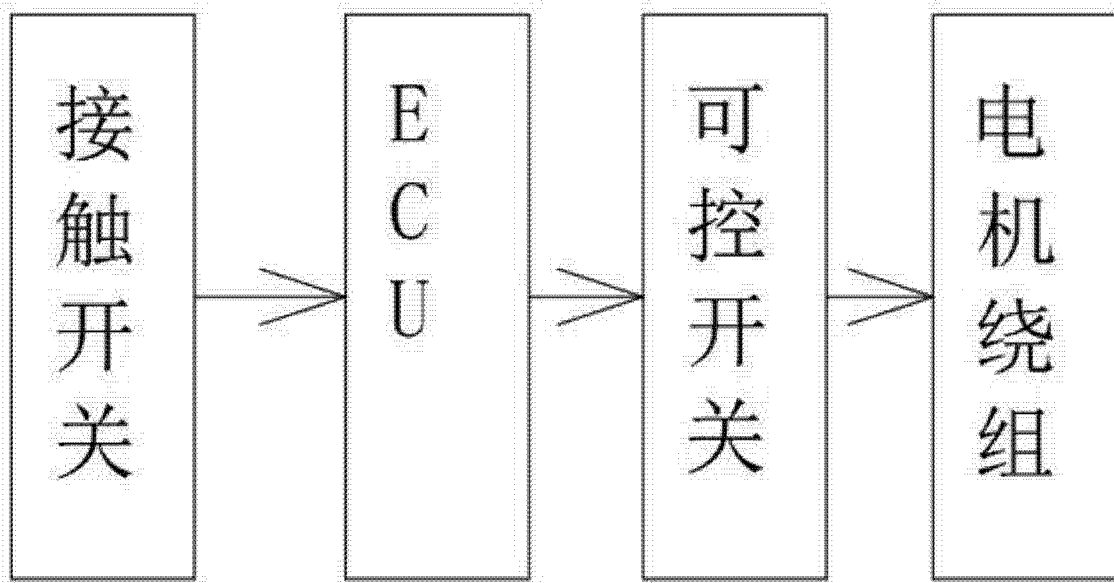


图 4