



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115303129 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202211082326.4

(22) 申请日 2022.09.02

(71) 申请人 浙江吉利控股集团有限公司

地址 310000 浙江省杭州市滨江区江陵路
1760号

申请人 浙江吉利新能源商用车集团有限公
司
浙江远程商用车研发有限公司

(72) 发明人 江志飞 解明超 郭永斌 乔旗红
孙昊

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

专利代理师 杨长河

(51) Int.Cl.

B60L 58/27 (2019.01)

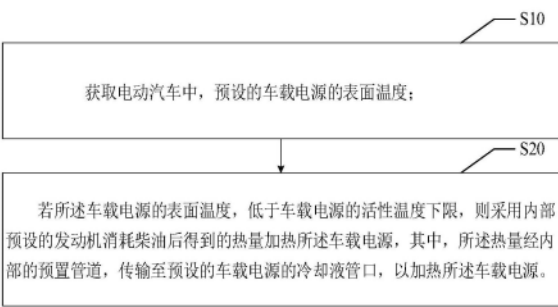
权利要求书2页 说明书10页 附图2页

(54) 发明名称

电动汽车的增程方法、装置、设备及介质

(57) 摘要

本申请公开了一种电动汽车的增程方法、装置、设备及介质,属于车辆领域,该方法包括:当检测到区别车辆当前油耗源于主油箱或副油箱的区别指令时,获取所述车辆当前检出耗油的当前耗时阈值;基于所述当前耗时阈值,与预设的检出主油箱耗油的第一耗时阈值,确定所述区别指令的当前区别结果。在本申请中,若车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用以柴油为原料的内部预设的发动机产生的热量加热车载电源,避免了消耗车载电源的余电,且内部预设的发电机产生的热量经内部的预置管道传输,无需改动电动汽车固有的热管理系统,即,本申请提高了当当前气温较低时,电动汽车的车载电源的续航里程。



1. 一种电动汽车的增程方法,其特征在于,所述电动汽车的增程方法包括:

获取电动汽车中,预设的车载电源的表面温度;

若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源,其中,所述热量经内部的预置管道,传输至预设的车载电源的冷却液管口,以加热所述车载电源。

2. 根据权利要求1所述的电动汽车的增程方法,其特征在于,所述若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源的步骤,包括:

若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,获取所述车载电源的剩余电量;

若所述剩余电量,低于预设的电量阈值,则采用所述内部预设的发动机消耗所述柴油后得到的热量,加热所述车载电源,直至所述车载电源的表面温度上升至所述车载电源的活性温度范围内;

采用内部预设的发电机消耗所述柴油后产生的电量,为所述车载电源充电,直至所述车载电源的剩余电量达到所述电量阈值。

3. 根据权利要求1所述的电动汽车的增程方法,其特征在于,所述获取电动汽车中,预设的车载电源的表面温度的步骤之后,包括:

若所述车载电源的表面温度,低于所述车载电源的活性中间温度,则在预设的时间间隔后,采用所述内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源,直至所述车载电源的表面温度,维持在所述车载电源的活性中间温度的预设温度范围内。

4. 根据权利要求1所述的电动汽车的增程方法,其特征在于,所述获取电动汽车中,预设的车载电源的表面温度的步骤之前,包括:

若所述电动汽车已出库,则所述内部的预置管道与所述车载电源的冷却液管口连接;

若所述电动汽车未出库,则所述内部的预置管道与所述车载电源的冷却液管口连接。

5. 根据权利要求1所述的电动汽车的增程方法,其特征在于,所述若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源的步骤之后,包括:

若检测到向预设的驾驶室供暖的供暖请求时,则采用所述内部预设的发动机消耗所述柴油后得到的热量,向所述驾驶室供暖;

若检测到为所述电动汽车的玻璃除霜的除霜请求时,则采用所述内部预设的发电机消耗所述柴油后产生的电量,为所述车载电源充电,以供所述电动汽车将电能转化为热能后,进行除霜,当接收到结束指令时,停止充电。

6. 根据权利要求1所述的电动汽车的增程方法,其特征在于,所述若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源的步骤之后,包括:

若确定柴油剩余量达到油量警戒线,则停止所述内部预设的发动机消耗柴油的过程,以停止加热所述车载电源的加热过程。

7. 根据权利要求1所述的电动汽车的增程方法,其特征在于,所述获取电动汽车中,预设的车载电源的表面温度的步骤之后,包括:

若所述车载电源的表面温度,高于车载电源的活性温度上限,则为所述车载电源降温,直至所述车载电源的表面温度,降至车载电源的活性温度范围内。

8. 一种电动汽车的增程装置,其特征在于,电动汽车的增程装置,包括:

获取模块,用于获取电动汽车中,预设的车载电源的表面温度;

加热模块,用于若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源,其中,所述热量经内部的预置管道,传输至预设的车载电源的冷却液管口,以加热所述车载电源。

9. 一种电动汽车的增程设备,其特征在于,包括存储器,处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的电动汽车的增程程序,所述处理器执行所述电动汽车的增程程序实现权利要求1至7中任一项所述的电动汽车的增程方法的步骤。

10. 一种介质,其特征在于,所述介质上存储有实现电动汽车的增程方法的程序,所述实现电动汽车的增程方法的程序被处理器执行以实现如权利要求1至7中任一项所述电动汽车的增程方法的步骤。

电动汽车的增程方法、装置、设备及介质

技术领域

[0001] 本申请涉及车辆领域,尤其涉及一种电动汽车的增程方法、装置、设备及介质。

背景技术

[0002] 目前,电动汽车以车载电源为动力,预置于电动汽车中的电机,驱动电动汽车的车轮行驶,当车载电源中的剩余电量不足时,则电动汽车无法正常驱动。当当前气温较低时,车载电源在低温状态下的活性减弱,车载电源的充电性能与放电性能受到抑制。则高压PTC消耗车载电源中的余电,向车载电源提供热量,以提高车载电源的温度,进而提高车载电源的充电性能与放电性能。由于,当高压PTC向车载电源提供热量时,消耗余电,以及,当高压PTC为驾驶室供暖和除霜时,也消耗余电,则剩余电量缩短了车载电源的续航里程。即,现有技术中存在,当当前气温较低时,电动汽车的车载电源的续航里程不高的问题。

[0003] 上述内容仅用于辅助理解本申请的技术方案,并不代表承认上述内容是现有技术。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种电动汽车的增程方法、装置、设备及介质,旨在解决现有技术中,当当前气温较低时,电动汽车的车载电源的续航里程不高的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供一种电动汽车的增程方法,所述方法包括:

[0006] 获取电动汽车中,预设的车载电源的表面温度;

[0007] 若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源,其中,所述热量经内部的预置管道,传输至预设的车载电源的冷却液管口,以加热所述车载电源。

[0008] 可选地,所述若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源的步骤,包括:

[0009] 若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,获取所述车载电源的剩余电量;

[0010] 若所述剩余电量,低于预设的电量阈值,则采用所述内部预设的发动机消耗所述柴油后得到的热量,加热所述车载电源,直至所述车载电源的表面温度上升至所述车载电源的活性温度范围内;

[0011] 采用内部预设的发电机消耗所述柴油后产生的电量,为所述车载电源充电,直至所述车载电源的剩余电量达到所述电量阈值。

[0012] 可选地,所述获取电动汽车中,预设的车载电源的表面温度的步骤之后,包括:

[0013] 若所述车载电源的表面温度,低于所述车载电源的活性中间温度,则在预设的时间间隔后,采用所述内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源,直至所述车载电源的表面温度,维持在所述车载电源的活性中间温度的预设温度范围内。

[0014] 可选地,所述获取电动汽车中,预设的车载电源的表面温度的步骤之前,包括:

[0015] 若所述电动汽车已出库,则所述内部的预置管道与所述车载电源的冷却液管口连接;

[0016] 若所述电动汽车未出库,则所述内部的预置管道与所述车载电源的冷却液管口连接。

[0017] 可选地,所述若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源的步骤之后,包括:

[0018] 若检测到向预设的驾驶室供暖的供暖请求时,则采用所述内部预设的发动机消耗所述柴油后得到的热量,向所述驾驶室供暖;

[0019] 若检测到为所述电动汽车的玻璃除霜的除霜请求时,则采用所述内部预设的发电机消耗所述柴油后产生的电量,为所述车载电源充电,以供所述电动汽车将电能转化为热能后,进行除霜,当接收到结束指令时,停止充电。

[0020] 可选地,所述若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源的步骤之后,包括:

[0021] 若确定柴油剩余量达到油量警戒线,则停止所述内部预设的发动机消耗柴油的过程,以停止加热所述车载电源的加热过程。

[0022] 可选地,所述获取电动汽车中,预设的车载电源的表面温度的步骤之后,包括:

[0023] 若所述车载电源的表面温度,高于车载电源的活性温度上限,则为所述车载电源降温,直至所述车载电源的表面温度,降至车载电源的活性温度范围内。

[0024] 此外,为实现上述目的,本申请还提供一种电动汽车的增程装置,电动汽车的增程装置包括:

[0025] 获取模块,用于获取电动汽车中,预设的车载电源的表面温度;

[0026] 加热模块,用于若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源,其中,所述热量经内部的预置管道,传输至预设的车载电源的冷却液管口,以加热所述车载电源。

[0027] 此外,为实现上述目的,本申请还提供一种电动汽车的增程设备,所述电动汽车的增程设备为实体节点设备,所述电动汽车的增程设备包括:存储器,处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的电动汽车的增程程序,所述处理器执行所述电动汽车的增程程序实现所述电动汽车的增程方法的步骤。

[0028] 此外,为实现上述目的,本申请还提供一种介质,所述介质上存储有实现电动汽车的增程方法的程序,所述电动汽车的增程程序被处理器执行时实现上述所述的电动汽车的增程方法的步骤。

[0029] 本申请提供一种电动汽车的增程方法、装置、设备及介质,与现有技术中,当当前气温较低时,电动汽车的车载电源的续航里程不高的问题相比,在本申请中,获取电动汽车中,预设的车载电源的表面温度;若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源,其中,所述热量经内部的预置管道,传输至预设的车载电源的冷却液管口,以加热所述车载电源。在本申请中,若车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用以柴油为原料的内部预设的发动机产生的热量加热车载电源,避免了消耗车载电源的余电,且,内部预设的发电机产生的热量经内部的预置管道传输,无需改动电动汽车固有的热管理系统,即,本申请提高

了当当前气温较低时,电动汽车的车载电源的续航里程。

附图说明

- [0030] 图1是本申请实施例方案涉及的流程示意图;
- [0031] 图2是本申请实施例方案涉及的电动汽车的增程装置的示意图;
- [0032] 图3为本申请实施例的电动汽车的增程装置的逻辑架构图;
- [0033] 图4为本申请电动汽车的增程方法涉及的硬件运行环境的设备结构示意图。
- [0034] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0035] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅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作出创造性劳动的前提下所获得的所有其它实施例,均属于本发明保护的范围。

[0036] 实施例一

[0037] 本申请实施例提供一种电动汽车的增程方法,在本申请电动汽车的增程方法的共性实施例中,参照图1,应用于电动汽车的增程装置,所述电动汽车的增程方法包括:

[0038] 步骤S10,获取电动汽车中,预设的车载电源的表面温度;

[0039] 步骤S20,若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源,其中,所述热量经内部的预置管道,传输至预设的车载电源的冷却液管口,以加热所述车载电源。

[0040] 在本实施例中,电动汽车为以车载电源为动力,预置于电动汽车中的电机,驱动车轮行驶的汽车。由于电动汽车以车载电源为动力,因此,当车载电源中的剩余电量不足时,电动汽车无法正常驱动。尤其当当前气温较低时,车载电源在低温状态下的活性减弱,车载电源的放电性能受到抑制,且当当前气温较低时,电动汽车消耗余电以为车辆室内供暖以及除霜。即,在车载电源的放电性能受到抑制时,继续消耗车载电源的余电,则降低了车载电源的续航里程。

[0041] 在本实施例中,不同车载电源的内部材料有多种,各种材料之间的充电性能各异,放电性能也各异,每种材料的活性温度范围不一致,材料的活性温度范围即车载电源的活性温度范围。车载电源的活性温度范围的最低值即本实施例中的车载电源的活性温度下限,车载电源的活性温度范围的最高值即本实施例中的车载电源的活性温度上限。

[0042] 在本实施例中,电动汽车的增程装置中包括内部的预置管道,电动汽车的增程装置独立于电动汽车之外,即,可临时在电动汽车中加装电动汽车的增程装置。当用户在电动汽车中加装电动汽车的增程装置时,将电动汽车的增程装置中的内部的预置管道连接到电动汽车中预设的车载电源的冷却液管口。

[0043] 在本实施例中,获取电动汽车中,预设的车载电源的表面温度,若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源,其中,所述热量经内部的预置管道,传输至预设的车载电源的冷却

液管口,以加热所述车载电源。

[0044] 具体步骤如下:

[0045] 步骤S10,获取电动汽车中,预设的车载电源的表面温度;

[0046] 在本实施例中,获取电动汽车中,预设的车载电源的表面温度。

[0047] 作为一种示例,获取用于监测车载电源的表面温度的温度计的监测温度,将所述监测温度作为车载电源的表面温度。

[0048] 步骤S20,若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源,其中,所述热量经内部的预置管道,传输至预设的车载电源的冷却液管口,以加热所述车载电源。

[0049] 在本实施例中,车载电源的活性温度下限为车载电源的活性温度范围的最低值,作为一种示例,若车载电源的活性温度范围为0℃至40℃,则车载电源的活性温度下限为0℃。

[0050] 在本实施例中,若车载电源的表面温度低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热车载电源。如图2所示,电动汽车的增程装置包括控制器、内部预设的发电机控制器、内部预设的发电机、传动轴、内部预设的发动机、内部的预置管道、水泵、膨胀水箱、散热器、风扇、热交换器、三通阀、车载电源入水管口,和车载电源出水管口。其中,首先,当电动汽车的增程装置中的控制器检测到车载电源的表面温度低于车载电源的活性温度下限时,控制器控制内部预设的发动机启动发热功能,其次,内部预设的发动机消耗柴油以产生热量,经打开状态的三通阀、内部的预置管道,和热交换器,将热量传输至车载电源的入水管口(车载电源的冷却液管口),再次,车载电源的冷却液管中的冷却液升温,最后,车载电源的表面温度升高,达到加热车载电源的目的。

[0051] 本申请提供一种电动汽车的增程方法、装置、设备及介质,与现有技术中,当当前气温较低时,电动汽车的车载电源的续航里程不高的问题相比,在本申请中,获取电动汽车中,预设的车载电源的表面温度;若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源,其中,所述热量经内部的预置管道,传输至预设的车载电源的冷却液管口,以加热所述车载电源。在本申请中,若车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用以柴油为原料的内部预设的发动机产生的热量加热车载电源,避免了消耗车载电源的余电,且,内部预设的发电机产生的热量经内部的预置管道传输,无需改动电动汽车固有的热管理系统,即,本申请提高了当当前气温较低时,电动汽车的车载电源的续航里程。

[0052] 实施例二

[0053] 进一步地,基于本申请实施例一,提供本申请的另一实施例,在该实施例中,步骤S20中,若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源的步骤,包括:

[0054] 步骤A1:若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,获取所述车载电源的剩余电量;

[0055] 在本实施例中,在获取到车载电源的表面温度后,若车载电源的表面温度低于车载电源的活性温度下限,则获取车载电源的剩余电量。车载电源的剩余电量与电动汽车的续航里程直接相关。

[0056] 步骤A2:若所述剩余电量,低于预设的电量阈值,则采用所述内部预设的发动机消耗所述柴油后得到的热量,加热所述车载电源,直至所述车载电源的表面温度上升至所述车载电源的活性温度范围内;

[0057] 在本实施例中,预设的电量阈值为预先设置的电量阈值,也即,车载电源需充电的电量阈值。作为一种示例,预设的电量阈值为20%。

[0058] 步骤A3:采用内部预设的发电机消耗所述柴油后产生的电量,为所述车载电源充电,直至所述车载电源的剩余电量达到所述电量阈值。

[0059] 在本实施例中,若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,即,车载电源的表面温度在车载电源的活性温度范围外,则车载电源的充电性能与放电性能受到抑制,需为车载电源加热。获取车载电源的剩余电量,若剩余电量低于预设的电量阈值,则需为车载电源充电。由于车载电源当前既需加热,又需充电,但低温状态下的车载电源的充电性能受到抑制,车载电源的活性低,若继续对低活性的车载电源进行充电,则当前充电无效。因此,需先加热车载电源,再为车载电源充电,而非先充电,再加热。

[0060] 具体地,电动汽车的增程装置中的内部预设的发动机消耗柴油后产生热量,热量经打开状态的三通阀、内部的预置管道,和热交换器,将热量传输至车载电源的入水管口(车载电源的冷却液管口),再次,车载电源的冷却液管中的冷却液升温,最后,车载电源的表面温度升高,达到加热车载电源的目的。电动汽车的增程装置加热车载电源,直至车载电源的表面温度上升至车载电源的活性温度范围内。当车载电源的表面温度上升至车载电源的活性温度范围内后,停止加热,电动汽车的增程装置中控制器与内部预设的发电机控制器联合控制发电,内部预设的发电机与内部预设的发动机联合工作,将产生的电量传输给车载电源以对车载电源充电,直至车载电源的剩余电量达到电量阈值。

[0061] 在本实施例中,在车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限时,并非直接对车载电源进行加热,而是,判断车载电源当前是否需要充电,若判断出车载电源当前需要充电,并非直接进行充电,而是先加热车载电源再对其进行充电,避免了对活性低的车载电源进行充电时的无效充电问题,保证了成功对车载电源充电,即进一步提高了当当前气温较低时,电动汽车的车载电源的续航里程。

[0062] 实施例三

[0063] 进一步地,基于本申请中实施例一以及实施例二,提供本申请的另一实施例,在该实施例中,步骤S10,获取电动汽车中,预设的车载电源的表面温度的步骤之后,包括:

[0064] 若所述车载电源的表面温度,低于所述车载电源的活性中间温度,则在预设的时间间隔后,采用所述内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源,直至所述车载电源的表面温度,维持在所述车载电源的活性中间温度的预设温度范围内。

[0065] 在本实施例中,车载电源的活性中间温度为车载电源的活性温度范围的中间值。作为一种示例,当车载电源的活性温度范围为0℃至40℃,则车载电源的活性中间温度为20℃。

[0066] 在本实施例中,车载电源的活性中间温度的预设温度范围为车载电源的活性中间温度的允许范围,作为一种示例,当车载电源的活性中间温度为20℃时,车载电源的活性中间温度的预设温度范围为15℃至25℃。

[0067] 在本实施例中,预设的时间间隔为预先设置的。作为一种示例,用户在电动汽车的

增程装置中定时,用户定时预设的时间间隔为10分钟。

[0068] 在本实施例中,若所述车载电源的表面温度,低于所述车载电源的活性中间温度,则在预设的时间间隔后,采用所述内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源,直至所述车载电源的表面温度,维持在所述车载电源的活性中间温度的预设温度范围内,即,电动汽车的增程装置为车载电源保温。

[0069] 作为一种示例,车载电源的表面温度 18°C 低于车载电源的活性温度中间温度 20°C ,则在预设的时间间隔10分钟后,采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热车载电源,直至车载电源的表面温度,维持在所述车载电源的活性中间温度的预设温度范围 15°C 至 25°C 内,以为车载电源保温。

[0070] 在本实施例中,增加预设的时间间隔,则用户可在电动汽车的增程装置中进行定时选择电动汽车的增程装置何时加热车载电源,且电动汽车的增程装置可为车载电源保温,使车载电源维持在活性中间温度的预设温度范围内,则保证了车载电源的活性,即保证了车载电源良好的充电性能与放电性能,也即,进一步提高了当当前气温较低时,电动汽车的车载电源的续航里程。

[0071] 实施例四

[0072] 进一步地,基于本申请中上述所有实施例,提供本申请的另一实施例,在该实施例中,步骤S10,获取电动汽车中,预设的车载电源的表面温度的步骤之前,包括:

[0073] 步骤B1:若所述电动汽车已出库,则所述内部的预置管道与所述车载电源的冷却液管口连接;

[0074] 步骤B2:若所述电动汽车未出库,则所述内部的预置管道与所述车载电源的冷却液管口连接。

[0075] 在本实施例中,电动汽车的增程装置中包括内部的预置管道,电动汽车的增程装置独立于电动汽车之外,则可临时在电动汽车中加装电动汽车的增程装置。针对已出库的电动汽车,用户在已出库的电动汽车中,加装电动汽车的增程装置,将内部的预置管道连接到车载电源的冷却液管口即可。针对未出库的电动汽车,用户在未出库的电动汽车中,加装电动汽车的增程装置,将内部的预置管道连接到车载电源的冷却液管口即可。

[0076] 在本实施例中,针对已出库的电动汽车与未出库的电动汽车,内部的预置管道与车载电源的冷却液管口连接,则可临时在已出库的电动汽车或未出库的电动汽车中,加装电动汽车的增程装置,电动汽车是否已出库对加装电动汽车的增程装置无影响,提高了电动汽车的增程装置的适用度。即进一步提高了当当前气温较低时,电动汽车的车载电源的续航里程。

[0077] 实施例五

[0078] 进一步地,基于上述所有实施例,提供本申请的另一实施例,在该实施例中,步骤S20中,所述若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源的步骤之后,包括:

[0079] 若检测到向预设的驾驶室供暖的供暖请求时,则采用所述内部预设的发动机消耗所述柴油后得到的热量,向所述驾驶室供暖;

[0080] 若检测到为所述电动汽车的玻璃除霜的除霜请求时,则采用所述内部预设的发电机消耗所述柴油后产生的电量,为所述车载电源充电,以供所述电动汽车将电能转化为热

能后,进行除霜,当接收到结束指令时,停止充电。

[0081] 在本实施例中,当当前气温较低时,需向驾驶室供暖以提高车内人员舒适度。作为一种示例,驾驶员一键点击向驾驶室供暖的供暖键,则当电动汽车的增程装置检测到向预设的驾驶室供暖的供暖请求时,电动汽车的增程装置中的控制器,控制内部预设的发动机消耗柴油产生热量的产热过程,并控制其向驾驶室供暖。

[0082] 在本实施例中,当当前气温较低时,需为电动汽车的玻璃除霜以提高能见度。作为一种示例,驾驶员一键点击除霜键,则当电动汽车的增程装置检测到为电动汽车的玻璃除霜的除霜请求时,电动汽车的增程装置中的控制器和内部预设的发电机控制器,控制内部预设的发电机消耗柴油的发电过程,并控制其向车载电源充电。电动汽车将车载电源中存储的电能转化为热能后,进行除霜。当电动汽车的增程装置接收到结束指令时,停止充电。

[0083] 在本实施例中,当接收到向预设的驾驶室供暖的供暖请求时,消耗柴油以得到热量向驾驶室供暖,或当接收到为电动汽车的玻璃除霜的除霜请求时,消耗柴油以向车载电源充电,支持电动汽车将电能转化为热能后除霜。在供暖和除霜时,消耗柴油而非车载电源的余电,则进一步提高了当当前气温较低时,电动汽车的车载电源的续航里程。

[0084] 实施例六

[0085] 进一步地,基于上述所有实施例,提供本申请的另一实施例,在该实施例中,步骤S20中,若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源的步骤之后,包括:

[0086] 若确定柴油剩余量达到油量警戒线,则停止所述内部预设的发动机消耗柴油的过程,以停止加热所述车载电源的加热过程。

[0087] 在本实施例中,若柴油剩余量达到油量警戒线,则应停止对车载电源的加热过程。由于柴油剩余量达到油量警戒线,则柴油剩余量不足以支持内部预设的发动机产热,剩余柴油可用于其他优先级高的装置。在本实施例中,若车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热车载电源时,若确定柴油剩余量达到油量警戒线,则停止所述内部预设的发动机消耗柴油的过程,以停止加热所述车载电源的加热过程。

[0088] 在本实施例中,当确定柴油剩余量不足时,停止对车载电源的加热过程,剩余柴油可用于低温状态下电动汽车中的其他优先级高的装置,则进一步提高了当当前气温较低时,电动汽车的车载电源的续航里程。

[0089] 实施例七

[0090] 进一步地,基于上述所有实施例,提供本申请的另一实施例,在该实施例中,步骤S10,获取电动汽车中,预设的车载电源的表面温度的步骤之后,包括:

[0091] 若所述车载电源的表面温度,高于车载电源的活性温度上限,则为所述车载电源降温,直至所述车载电源的表面温度,降至车载电源的活性温度范围内。

[0092] 在本实施例中,若车载电源的表面温度,高于车载电源的活性温度上限,则车载电源当前的充电性能与放电性能受到抑制,需为车载电源降温。

[0093] 若车载电源的表面温度,高于车载电源的活性温度上限,则电动汽车的增程装置采用其中的散热器进行散热,对内部的预置管道进行降温,则内部的预置管道中的冷却液的温度降低,降温后的冷却液在车载电源的冷却液管中循环流动,带走车载电源的热量,以

实现对车载电源降温的效果。当车载电源的表面温度,降至车载电源的活性温度范围内,则停止降温。

[0094] 在本实施例中,当车载电源的表面温度,高于车载电源的活性温度上限时,为车载电源降温,提高了车载电源被抑制的活性,则保证了车载电源良好的充电性能与良好的放电性能,即,进一步提高了当当前气温较低时,电动汽车的车载电源的续航里程。

[0095] 实施例八

[0096] 进一步地,基于上述所有实施例,提供本申请的另一实施例,在该实施例中,如图3,提供一种电动汽车的增程装置,所述装置包括:

[0097] 获取模块,用于获取电动汽车中,预设的车载电源的表面温度;

[0098] 加热模块,用于若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源,其中,所述热量经内部的预置管道,传输至预设的车载电源的冷却液管口,以加热所述车载电源。

[0099] 可选地,在本申请的一种可能的实施方式中,所述若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源的步骤,所述装置包括:

[0100] 第一获取模块,用于若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,获取所述车载电源的剩余电量;

[0101] 第一加热模块,用于若所述剩余电量,低于预设的电量阈值,则采用所述内部预设的发动机消耗所述柴油后得到的热量,加热所述车载电源,直至所述车载电源的表面温度上升至所述车载电源的活性温度范围内;

[0102] 第一充电模块,用于采用内部预设的发电机消耗所述柴油后产生的电量,为所述车载电源充电,直至所述车载电源的剩余电量达到所述电量阈值。

[0103] 可选地,在本申请的一种可能的实施方式中,所述获取电动汽车中,预设的车载电源的表面温度的步骤之后,所述装置包括:

[0104] 第二加热模块,用于若所述车载电源的表面温度,低于所述车载电源的活性中间温度,则在预设的时间间隔后,采用所述内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源,直至所述车载电源的表面温度,维持在所述车载电源的活性中间温度的预设温度范围内。

[0105] 可选地,在本申请的一种可能的实施方式中,所述获取电动汽车中,预设的车载电源的表面温度的步骤之前,所述装置包括:

[0106] 第一连接模块,用于若所述电动汽车已出库,则所述内部的预置管道与所述车载电源的冷却液管口连接;

[0107] 第二连接模块,用于若所述电动汽车未出库,则所述内部的预置管道与所述车载电源的冷却液管口连接。

[0108] 可选地,在本申请的一种可能的实施方式中,所述若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源的步骤之后,所述装置包括:

[0109] 供暖模块,用于若检测到向预设的驾驶室供暖的供暖请求时,则采用所述内部预设的发动机消耗所述柴油后得到的热量,向所述驾驶室供暖;

[0110] 第二充电模块,用于若检测到为所述电动汽车的玻璃除霜的除霜请求时,则采用所述内部预设的发电机消耗所述柴油后产生的电量,为所述车载电源充电,以供所述电动汽车将电能转化为热能后,进行除霜,当接收到结束指令时,停止充电。

[0111] 可选地,在本申请的一种可能的实施方式中,所述若所述车载电源的表面温度,低于车载电源的活性温度下限,则采用内部预设的发动机消耗柴油后得到的热量,加热所述车载电源的步骤之后,包括:

[0112] 停止加热模块,用于若确定柴油剩余量达到油量警戒线,则停止所述内部预设的发动机消耗柴油的过程,以停止加热所述车载电源的加热过程。

[0113] 可选地,在本申请的一种可能的实施方式中,所述获取电动汽车中,预设的车载电源的表面温度的步骤之后,包括:

[0114] 降温模块,用于若所述车载电源的表面温度,高于车载电源的活性温度上限,则为所述车载电源降温,直至所述车载电源的表面温度,降至车载电源的活性温度范围内。

[0115] 本申请电动汽车的增程装置具体实施方式与上述电动汽车的增程方法各实施例基本相同,在此不再赘述。

[0116] 实施例九

[0117] 进一步地,基于上述所有实施例,提供本申请的另一实施例,在该实施例中,提供一种电动汽车的增程设备,所述电动汽车的增程设备为实体节点设备,所述电动汽车的增程设备包括:存储器、处理器以及存储在存储器上的用于实现所述电动汽车的增程方法的程序,所述存储器用于存储实现电动汽车的增程方法的程序;所述处理器用于执行实现所述电动汽车的增程方法的程序,以实现上述实施例中电动汽车的增程方法的步骤。

[0118] 参照图4,图4是本申请实施例方案涉及的硬件运行环境的设备结构示意图。

[0119] 如图4所示,该电动汽车的增程设备可以包括:处理器1001,例如CPU,存储器1005,通信总线1002。其中,通信总线1002用于实现处理器1001和存储器1005之间的连接通信。存储器1005可以是高速RAM存储器,也可以是稳定的存储器(non-volatile memory),例如磁盘存储器。存储器1005可选的还可以是独立于前述处理器1001的存储设备。

[0120] 可选地,该电动汽车的增程设备还可以包括网络接口、音频电路、显示器、连接线、传感器、输入模块等等,网络接口可选的可以包括标准的有线接口、无线接口(如WI-FI接口、蓝牙接口),输入模块可选的可以包括键盘(Keyboard)、系统软键盘、语音输入、无线接收输入等等。

[0121] 本领域技术人员可以理解,电动汽车的增程设备结构并不构成对电动汽车的增程设备的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。

[0122] 作为一种计算机介质的存储器中可以包括操作系统、信息交换模块以及电动汽车的增程程序。操作系统是管理和控制电动汽车的增程设备硬件和软件资源的程序,支持电动汽车的增程程序以及其它软件和/或程序的运行。信息交换模块用于实现存储器内部各组件之间的通信,以及与电动汽车的增程系统中其它硬件和软件之间通信。

[0123] 电动汽车的增程设备中,处理器用于执行存储器中存储的电动汽车的增程程序,实现上述的电动汽车的增程的步骤。

[0124] 本申请电动汽车的增程设备具体实施方式与上述电动汽车的增程方法各实施例

基本相同,在此不再赘述。

[0125] 实施例十

[0126] 本申请实施例提供了一种介质,且所述介质存储有一个或者一个以上程序,所述一个或者一个以上程序还可被一个或者一个以上的处理器执行以用于实现上述实施例中电动汽车的增程方法的步骤。

[0127] 本申请介质具体实施方式与上述电动汽车的增程方法各实施例基本相同,在此不再赘述。

[0128] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者系统不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者系统所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者系统中还存在另外的相同要素。

[0129] 上述本申请实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0130] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在如上所述的一个存储介质(如ROM或者RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等)执行本申请各个实施例所述的方法。

[0131] 以上仅为本申请的优选实施例,并非因此限制本申请的专利范围,凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本申请的专利保护范围内。

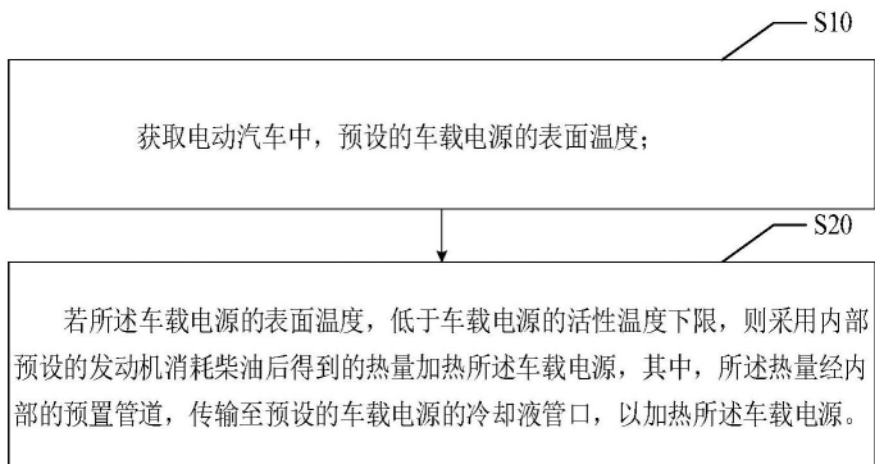


图1

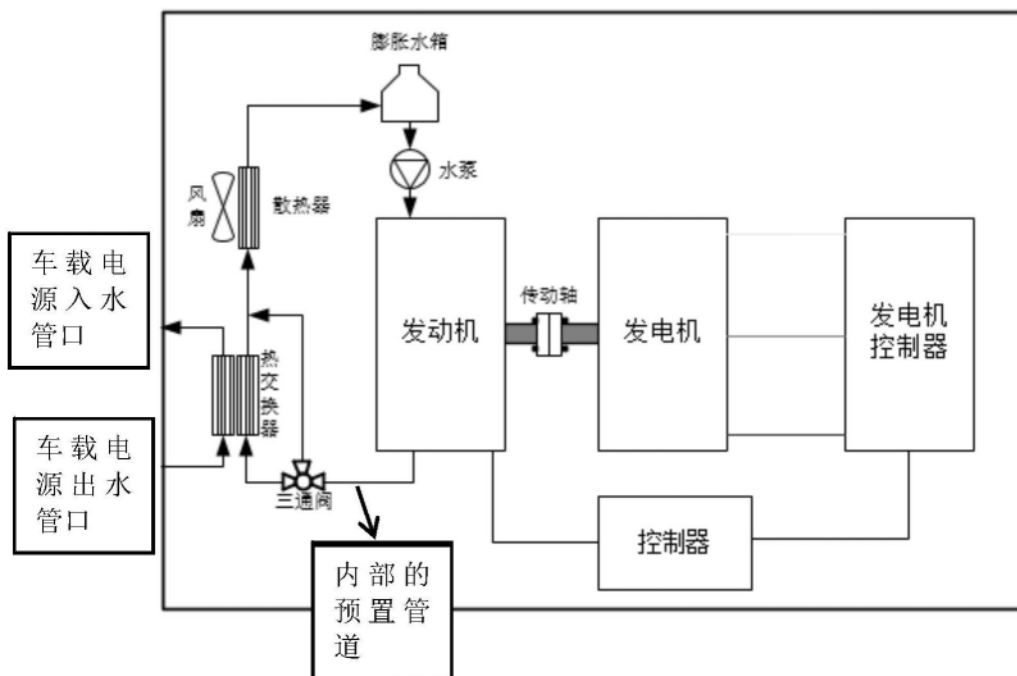


图2



图3

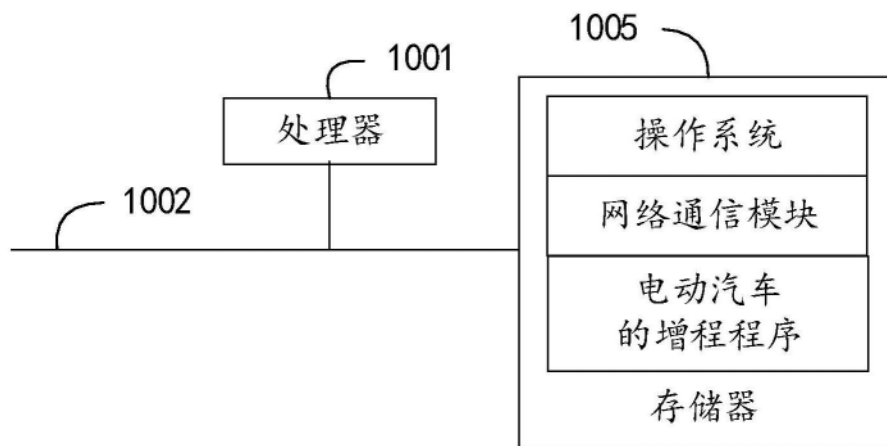


图4