



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111923920 B

(45) 授权公告日 2022.05.17

(21) 申请号 202010814033.5

B60W 40/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.13

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111923920 A

CN 107738593 A, 2018.02.27

CN 110154783 A, 2019.08.23

CN 110723088 A, 2020.01.24

(43) 申请公布日 2020.11.13

CN 106915260 A, 2017.07.04

CN 105882452 A, 2016.08.24

(73) 专利权人 中国第一汽车股份有限公司
地址 130011 吉林省长春市汽车经济技术
开发区新红旗大街1号

WO 2014174597 A1, 2014.10.30

审查员 朱志林

(72) 发明人 祝贵阳 高仕宁 王君君 刘晔
邓鹏

(74) 专利代理机构 北京远智汇知识产权代理有
限公司 11659
专利代理师 范坤坤

(51) Int. Cl.

B60W 50/00 (2006.01)

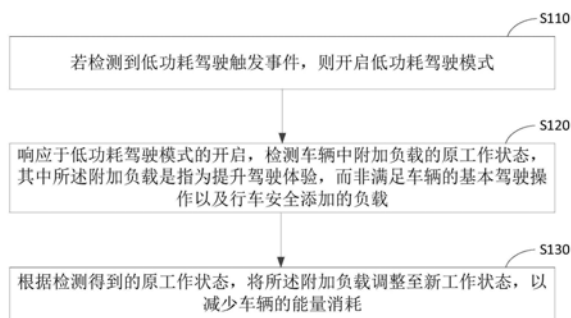
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

车辆控制方法、装置、设备以及存储介质

(57) 摘要

本发明公开了一种车辆控制方法、装置、设备以及存储介质,涉及车辆驾驶技术领域。本发明实施例提供了一种车辆控制方法,该方法包括:若检测到低功耗驾驶触发事件,则开启低功耗驾驶模式;响应于低功耗驾驶模式的开启,检测车辆中附加负载的原工作状态,其中所述附加负载是指为提升驾驶体验,而非满足车辆的基本驾驶操作以及行车安全添加的负载;根据检测得到的原工作状态,将所述附加负载调整至新工作状态,以减少车辆的能量消耗。本发明提供一种车辆控制方法、装置、设备以及存储介质,以解决电动汽车的实际续驶里程问题。



1. 一种车辆控制方法,应用于启动后的车辆,其特征在于,包括:

若检测到低功耗驾驶触发事件,则开启低功耗驾驶模式;

响应于低功耗驾驶模式的开启,检测车辆中附加负载的原工作状态,其中所述附加负载是指为提升驾驶体验,而非满足车辆的基本驾驶操作以及行车安全添加的负载;

根据检测得到的原工作状态,将所述附加负载调整至新工作状态,以减少车辆的能量消耗;

其中,所述根据检测得到的原工作状态,将所述附加负载调整至新工作状态,以减少车辆的能量消耗,包括:

根据车辆的剩余能量信息和所述原工作状态,将所述附加负载调整至新工作状态,以减少车辆的能量消耗;

其中,所述根据车辆的剩余能量信息和所述原工作状态,将所述附加负载调整至新工作状态,以减少车辆的能量消耗,包括:

若车辆的剩余能量大于第一能量阈值,且所述附加负载的原工作等级大于设定等级阈值,则降低所述附加负载的工作等级;

若车辆的剩余能量小于第二能量阈值,且所述附加负载的原工作状态为开启,则关闭所述附加负载,其中所述第一能量阈值大于或等于所述第二能量阈值;

其中,所述附加负载包括:空调类负载、加热类负载、灯光类负载、娱乐类负载、舒适类负载和显示类负载中的至少一种;

其中,若所述车辆为电动汽车,则所述方法还包括:

根据所述电动汽车的动力电池的剩余电量和动力电池包温度,确定所述动力电池的放电功率;

根据所述电动汽车的当前车速、驱动电机温度和逆变器温度,确定所述动力电池的驱动功率;

根据所述放电功率和所述驱动功率,控制所述电动汽车的扭矩,以降低所述电动汽车的耗电量;

其中,根据所述电动汽车的当前车速、驱动电机温度和逆变器温度,确定所述动力电池的驱动功率,包括:

根据当前车辆车速查表得到驱动电机允许的最大驱动功率;

根据所述驱动电机温度,所述逆变器温度分别查表得到第一修正系数和第二修正系数;

将所述第一修正系数和所述第二修正系数中的最小值作为电驱动系统温度修正系数;

将所述电驱动系统温度修正系数与所述驱动电机允许的最大驱动功率的乘积,作为驱动电机允许的最大经济驱动功率。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据检测得到的原工作状态,将所述附加负载调整至新工作状态,以减少车辆的能量消耗,包括:

基于所述附加负载的优先级,根据所述原工作状态,依次调整所述附加负载的工作状态,以减少车辆的能量消耗。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述低功耗驾驶触发事件,包括:驾驶员对所述低功耗驾驶模式的选择、车辆的剩余能量小于设定能量阈值、车辆的续驶里程小于设

定距离阈值和车载DCDC转换器故障中的至少一种。

4. 一种车辆控制装置,应用于启动后的车辆,其特征在于,包括:

模式开启模块,用于若检测到低功耗驾驶触发事件,则开启低功耗驾驶模式;

状态检测模块,用于响应于低功耗驾驶模式的开启,检测车辆中附加负载的原工作状态,其中所述附加负载是指为提升驾驶体验,而非满足车辆的基本驾驶操作以及行车安全添加的负载;

状态调整模块,用于根据检测得到的原工作状态,将所述附加负载调整至新工作状态,以减少车辆的能量消耗;

其中,所述状态调整模块,包括:

第一状态调整单元,用于根据车辆的剩余能量信息和所述原工作状态,将所述附加负载调整至新工作状态,以减少车辆的能量消耗;

其中,所述第一状态调整单元具体用于:

若车辆的剩余能量大于第一能量阈值,且所述附加负载的原工作等级大于设定等级阈值,则降低所述附加负载的工作等级;

若车辆的剩余能量小于第二能量阈值,且所述附加负载的原工作状态为开启,则关闭所述附加负载,其中所述第一能量阈值大于或等于所述第二能量阈值;

其中,所述附加负载包括:空调类负载、加热类负载、灯光类负载、娱乐类负载、舒适类负载和显示类负载中的至少一种;

其中,若所述车辆为电动汽车,则所述车辆控制装置还包括:

放电功率确定模块,用于根据所述电动汽车的动力电池的剩余电量和动力电池包温度,确定所述动力电池的放电功率;

驱动功率确定模块,用于根据所述电动汽车的当前车速、驱动电机温度和逆变器温度,确定所述动力电池的驱动功率;

扭矩控制模块,用于根据所述放电功率和所述驱动功率,控制所述电动汽车的扭矩,以降低所述电动汽车的耗电量;

其中,所述驱动功率确定模块具体用于:

根据当前车辆车速查表得到驱动电机允许的最大驱动功率;

根据所述驱动电机温度,所述逆变器温度分别查表得到第一修正系数和第二修正系数;

将所述第一修正系数和所述第二修正系数中的最小值作为电驱动系统温度修正系数;

将所述电驱动系统温度修正系数与所述驱动电机允许的最大驱动功率的乘积,作为驱动电机允许的最大经济驱动功率。

5. 一种电子设备,其特征在于,所述设备包括:

一个或多个处理器;

存储装置,用于存储一个或多个程序,

当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行,使得所述一个或多个处理器实现如权利要求1-3中任一所述的方法。

6. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,该程序被处理器执行时实现如权利要求1-3中任一所述的方法。

车辆控制方法、装置、设备以及存储介质

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及车辆驾驶技术领域,尤其涉及电动汽车技术,具体涉及一种车辆控制方法、装置、设备以及存储介质。

背景技术

[0002] 近年来,随着对绿色出行的提倡,汽车行业油耗法规愈加严苛,电动汽车成为了行业的发展趋势以及热点方向。政府在补贴、上牌等政策上的支持,大量资本进入以及造车新势力的兴起,消费者对电动汽车的市场认可度也有了极大提高,但仍难以与传统燃油车比肩。同等条件下,购车者的首选仍然以传统燃油车为主,这其中电动汽车的续驶里程问题是大多数购车者望而却步的主要因素之一。

[0003] 在汽车行业电动化的发展趋势下,电动汽车的实际续驶里程问题始终是限制其发展的主要技术瓶颈之一。

发明内容

[0004] 本发明提供一种车辆控制方法、装置、设备以及存储介质,以解决电动汽车的实际续驶里程问题。

[0005] 第一方面,本发明实施例提供了一种车辆控制方法,该方法包括:

[0006] 若检测到低功耗驾驶触发事件,则开启低功耗驾驶模式;

[0007] 响应于低功耗驾驶模式的开启,检测车辆中附加负载的原工作状态,其中所述附加负载是指为提升驾驶体验,而非满足车辆的基本驾驶操作以及行车安全添加的负载;

[0008] 根据检测得到的原工作状态,将所述附加负载调整至新工作状态,以减少车辆的能量消耗。

[0009] 第二方面,本发明实施例还提供了一种车辆控制装置,应用于启动后的车辆,该装置包括:

[0010] 模式开启模块,用于若检测到低功耗驾驶触发事件,则开启低功耗驾驶模式;

[0011] 状态检测模块,用于响应于低功耗驾驶模式的开启,检测车辆中附加负载的原工作状态,其中所述附加负载是指为提升驾驶体验,而非满足车辆的基本驾驶操作以及行车安全添加的负载;

[0012] 状态调整模块,用于根据检测得到的原工作状态,将所述附加负载调整至新工作状态,以减少车辆的能量消耗。

[0013] 第三方面,本发明实施例还提供了一种电子设备,所述设备包括:

[0014] 一个或多个处理器;

[0015] 存储装置,用于存储一个或多个程序,

[0016] 当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行,使得所述一个或多个处理器实现如本发明实施例中任一所述的方法。

[0017] 第四方面,本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机

程序,该程序被处理器执行时实现如本发明实施例中任一所述的方法。

[0018] 本发明通过检测低功耗触发事件,开启低功耗驾驶模式,对检测车辆中原工作状态下的附加负载进行调整,减少车辆的能量消耗,从而在不影响车辆常规驾驶及行车安全的前提下,以最低的电耗水平优先保证车辆驾驶,解决了车辆实际续航里程的问题。本方案通过深度挖掘整车续驶里程潜力,进一步提升整车驾驶的经济性。

附图说明

- [0019] 图1为本发明实施例提供的一种车辆控制方法的流程图;
- [0020] 图2为本发明实施例提供的一种低电耗管理系统模式流程图;
- [0021] 图3为本发明实施例提供的一种车辆控制方法的流程图;
- [0022] 图4为本发明实施例提供的一种车辆控制方法的流程图;
- [0023] 图5为本发明实施例提供的一种车辆控制方法的流程图;
- [0024] 图6为本发明实施例提供的一种车辆控制装置的结构示意图;
- [0025] 图7为本发明实施例提供的一种设备的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,而非对本发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部结构。

[0027] 实施例一

[0028] 图1为本发明实施例一提供的一种车辆控制方法的流程图。本实施例可适用于降低车辆能量消耗,以提高车辆续驶里程的情况。典型地,本实施例可适用于降低电动汽车的电能消耗,以提高电动汽车续驶里程的情况。该方法可以由一种车辆控制装置来执行,该装置可以由软件和/或硬件的方式实现。参见图 1,本申请实施例提供的车辆控制方法包括:

[0029] S110、若检测到低功耗驾驶触发事件,则开启低功耗驾驶模式。

[0030] 其中,低功耗驾驶触发事件是指触发车辆进入低功耗驾驶模型的事件。

[0031] 参见图2,具体地,低功耗驾驶触发事件可以是驾驶员对低功耗驾驶模式的选择事件、车辆的剩余能量小于设定能量阈值事件、车辆的续驶里程小于设定距离阈值事件和车载DCDC转换器故障事件中的至少一种。

[0032] 低功耗驾驶模式是指以相对较低的功耗运行的车辆工作模式。

[0033] S120、响应于低功耗驾驶模式的开启,检测车辆中附加负载的原工作状态,其中所述附加负载是指为提升驾驶体验,而非满足车辆的基本驾驶操作以及行车安全添加的负载。

[0034] 具体地,附加负载可以是空调类负载、加热类负载、灯光类负载、娱乐类负载、舒适类负载和显示类负载中的至少一种。

[0035] 示例性地,空调类负载在可以实现出轨制冷及制热功能外,还可以具有空气净化、加湿和香氛的功能。

[0036] 加热类负载可以包括:方向盘加热、后风窗加热、后视镜加热和座椅加热等。

[0037] 灯光类负载可以包括:大灯延时、大灯角灯、氛围灯、背光灯等。

- [0038] 娱乐系统类负载可以包括：功放音量、扬声器工作数量、中控屏幕、后排屏幕等。
- [0039] 舒适类负载可以包括：座椅通风和/或座椅按摩等。
- [0040] 显示类负载可以包括：抬头显示和/或流媒体后视镜等。
- [0041] 可选地，此处的车辆可以是电动车辆，也可以是燃油车辆。
- [0042] 附加负载的原工作状态是指附加负载当前的工作状态。
- [0043] 本实施例对附加负载的原工作状态的检测逻辑不做限定，可以现有技术中的任意检测算法。
- [0044] S130、根据检测得到的原工作状态，将所述附加负载调整至新工作状态，以减少车辆的能量消耗。
- [0045] 其中，新工作状态是指调整后的工作状态。
- [0046] 示例性地，原工作状态可以是开启，新工作状态可以是关闭；原工作状态可以是工作等级为1级，新工作状态可以是工作等级为2级。
- [0047] 若车辆为电动车辆，则能量消耗是指对电能的消耗；若车辆为燃油车辆，则能量消耗是指对油的消耗。
- [0048] 在一个实施例中，根据检测得到的原工作状态，将所述附加负载调整至新工作状态，包括：
- [0049] 若原工作状态是开启，则调整附加负载的工作状态为关闭；或，
- [0050] 若原工作状态是工作等级为1级，则调整附加负载的工作状态是工作等级为2级。
- [0051] 本发明实施例通过检测低功耗触发事件，开启低功耗驾驶模式，对检测车辆中原工作状态下的附加负载进行调整，减少车辆的能量消耗，从而在不影响车辆常规驾驶及行车安全的前提下，以最低的电耗水平优先保证车辆驾驶，解决了车辆实际续航里程的问题。本方案通过深度挖掘整车续驶里程潜力，进一步提升整车驾驶的经济性。
- [0052] 实施例二
- [0053] 图3是本发明实施例提供的一种车辆控制方法的流程图。本实施例是在上述实施例的基础上提出的一种可选方案。参见图3，本实施例提供的一种车辆控制方法包括：
- [0054] S210、若检测到低功耗驾驶触发事件，则开启低功耗驾驶模式。
- [0055] S220、响应于低功耗驾驶模式的开启，检测车辆中附加负载的原工作状态，其中所述附加负载是指为提升驾驶体验，而非满足车辆的基本驾驶操作以及行车安全添加的负载。
- [0056] S230、根据车辆的剩余能量信息和所述原工作状态，将所述附加负载调整至新工作状态，以减少车辆的能量消耗。
- [0057] 其中，剩余能量信息是指驱动车辆行驶的剩余能量的信息。
- [0058] 具体地，若车辆为电动车辆，则该剩余能量信息是指当前动力电池剩余电量。若车辆为燃油车辆，则该剩余能量信息是指当前的剩余油量。
- [0059] 可选的，所述根据车辆的剩余能量信息和所述原工作状态，将所述附加负载调整至新工作状态，以减少车辆的能量消耗，包括：
- [0060] 若车辆的剩余能量大于第一能量阈值，且所述附加负载的原工作等级大于设定等级阈值，则降低所述附加负载的工作等级；
- [0061] 若车辆的剩余能量小于第二能量阈值，且所述附加负载的原工作状态为开启，则

关闭所述附加负载,其中所述第一能量阈值大于或等于所述第二能量阈值。

[0062] 其中,上述第一能量阈值、第二能量阈值和设定等级阈值可以根据需要进行设定。

[0063] 本申请实施例通过根据车辆的剩余能量对车辆的工作状态进行调整,相比在开启低功耗模式后直接关闭附加负载,可以兼顾驾驶员的驾驶舒适性和车辆驾驶的经济性。

[0064] 实施例三

[0065] 图4是本发明实施例提供的一种车辆控制方法的流程图。本实施例是在上述实施例的基础上提出的一种可选方案。参见图4,本实施例提供的一种车辆控制方法包括:

[0066] S310、若检测到低功耗驾驶触发事件,则开启低功耗驾驶模式。

[0067] S320、响应于低功耗驾驶模式的开启,检测车辆中附加负载的原工作状态,其中所述附加负载是指为提升驾驶体验,而非满足车辆的基本驾驶操作以及行车安全添加的负载。

[0068] S330、基于所述附加负载的优先级,根据所述原工作状态,依次调整所述附加负载的工作状态,以减少车辆的能量消耗。

[0069] 其中,附加负载的优先级是指在调整多个附加负载的工作状态时,决定调整各个附加负载工作状态的优先等级参数。

[0070] 具体地,附加负载的优先级可以根据附加负载的重要程度确定。

[0071] 示例性的,若附加负载中空调类负载的优先级大于加热类负载的优先级,则首先调整加热类负载的工作状态;若车辆仍处于低功耗驾驶模式,则再调整空调类负载的工作状态。

[0072] 本申请实施例通过附加负载的优先级,调整附加负载的工作状态,从而实现在尽可能满足驾驶员驾驶需求的情况下,降低车辆的能量消耗。

[0073] 实施例四

[0074] 图5是本发明实施例提供的一种车辆控制方法的流程图。本实施例是在上述实施例的基础上,以车辆为电动汽车为例提出的一种可选方案。参见图5,本实施例提供的一种车辆控制方法包括:

[0075] S410、若检测到低功耗驾驶触发事件,则开启低功耗驾驶模式。

[0076] S420、响应于低功耗驾驶模式的开启,检测车辆中附加负载的原工作状态,其中所述附加负载是指为提升驾驶体验,而非满足车辆的基本驾驶操作以及行车安全添加的负载。

[0077] S430、根据检测得到的原工作状态,将所述附加负载调整至新工作状态,以减少车辆的能量消耗。

[0078] S440、根据电动汽车的动力电池的剩余电量和动力电池包温度,确定动力电池的放电功率。

[0079] 具体地,根据电动汽车的动力电池的剩余电量和动力电池包温度,确定动力电池的放电功率,包括:

[0080] 根据动力电池的剩余电量查表得到动力电池允许的可持续放电功率。根据动力电池包温度查表得到温度修正系数。将动力电池允许的可持续放电功率与温度修正系数的乘积作为动力电池的放电功率。

[0081] S450、根据电动汽车的当前车速、驱动电机温度和逆变器温度,确定动力电池的驱

动功率。

[0082] 具体地,根据电动汽车的当前车速、驱动电机温度和逆变器温度,确定动力电池的驱动功率,包括:

[0083] 根据当前车辆车速查表得到驱动电机允许的最大驱动功率;

[0084] 根据驱动电机温度,逆变器温度分别查表得到第一修正系数和第二修正系数;

[0085] 将第一修正系数和第二修正系数中的最小值作为电驱动系统温度修正系数;

[0086] 将电驱动系统温度修正系数与驱动电机允许的最大驱动功率的乘积,作为驱动电机允许的最大经济驱动功率。

[0087] S460、根据所述放电功率和所述驱动功率,控制电动汽车的扭矩,以降低电动汽车的耗电量。

[0088] 具体地,根据所述放电功率和所述驱动功率,控制电动汽车的扭矩,以降低电动汽车的耗电量,包括:

[0089] 取所述放电功率和所述驱动功率中的最小值,将该最小值作为允许驾驶员请求的最大功率;

[0090] 将该最大功率转换为允许的请求的最大扭矩。

[0091] 本申请实施例对上述步骤的执行顺序不做限定。可选地,S440至S460可以先于S410至S430执行。

[0092] 需要说明的是,基于上述实施例的技术教导,本领域技术人员有动机将上述实施方式组合,以解决车辆实际续航里程的问题。

[0093] 本申请实施例通过对电机扭矩控制进行适当限制,使电机尽可能工作在高效区而非外特性区域,提高电机工作效率,从而降低车辆行驶能耗的基础上,通过调整附加负载的工作状态,从而在当前电动车辆经济模式定义的基础上,进一步深入挖掘车辆可控用电负载,以实现车辆的最低耗电水平,最大程度上延长车辆的续驶里程。

[0094] 实施例五

[0095] 图6是本发明实施例提供的一种车辆控制装置的结构示意图。参见图6,本申请实施例提供的一种车辆控制装置,应用于启动后的车辆,该装置包括:模式开启模块601、状态检测模块602和状态调整模块603。

[0096] 其中,模式开启模块601,用于若检测到低功耗驾驶触发事件,则开启低功耗驾驶模式;

[0097] 状态检测模块602,用于响应于低功耗驾驶模式的开启,检测车辆中附加负载的原工作状态,其中所述附加负载是指为提升驾驶体验,而非满足车辆的基本驾驶操作以及行车安全添加的负载;

[0098] 状态调整模块603,用于根据检测得到的原工作状态,将所述附加负载调整至新工作状态,以减少车辆的能量消耗。

[0099] 本发明实施例,通过检测低功耗触发事件,开启低功耗驾驶模式,对检测车辆中原工作状态下的附加负载进行调整,减少车辆的能量消耗,从而在不影响车辆常规驾驶及行车安全的前提下,以最低的电耗水平优先保证车辆驾驶,解决了车辆实际续航里程的问题。本方案通过深度挖掘整车续驶里程潜力,进一步提升整车驾驶的经济性。

[0100] 进一步地,所述状态调整模块,包括:

[0101] 第一状态调整单元,用于根据车辆的剩余能量信息和所述原工作状态,将所述附加负载调整至新工作状态,以减少车辆的能量消耗。

[0102] 进一步地,所述状态调整单元具体用于:

[0103] 若车辆的剩余能量大于第一能量阈值,且所述附加负载的原工作等级大于设定等级阈值,则降低所述附加负载的工作等级;

[0104] 若车辆的剩余能量小于第二能量阈值,且所述附加负载的原工作状态为开启,则关闭所述附加负载,其中所述第一能量阈值大于或等于所述第二能量阈值。

[0105] 进一步地,所述状态调整模块,包括:

[0106] 第二状态调整单元,用于基于所述附加负载的优先级,根据所述原工作状态,依次调整所述附加负载的工作状态,以减少车辆的能量消耗。

[0107] 进一步地,若所述车辆为电动汽车,则所述装置还包括:

[0108] 放电功率确定模块,用于根据电动汽车的动力电池的剩余电量和动力电池包温度,确定动力电池的放电功率;

[0109] 驱动功率确定模块,用于根据电动汽车的当前车速、驱动电机温度和逆变器温度,确定动力电池的驱动功率;

[0110] 扭矩控制模块,用于根据所述放电功率和所述驱动功率,控制电动汽车的扭矩,以降低电动汽车的耗电量。

[0111] 进一步地,所述低功耗驾驶触发事件,包括:驾驶员对所述低功耗驾驶模式的选择、车辆的剩余能量小于设定能量阈值、车辆的续航里程小于设定距离阈值和车载DCDC转换器故障中的至少一种;

[0112] 所述附加负载包括:空调类负载、加热类负载、灯光类负载、娱乐类负载、舒适类负载和显示类负载中的至少一种。

[0113] 实施例六

[0114] 图7为本发明实施例六提供的一种设备的结构示意图,如图7所示,该设备包括处理器70、存储器71、输入装置72和输出装置73;设备中处理器70的数量可以是一个或多个,图7中以一个处理器70为例;设备中的处理器70、存储器71、输入装置72和输出装置73可以通过总线或其他方式连接,图7中以通过总线连接为例。

[0115] 存储器71作为一种计算机可读存储介质,可用于存储软件程序、计算机可执行程序以及模块,如本发明实施例中的车辆控制方法对应的程序指令/模块(例如,车辆控制装置中的模式开启模块601、状态检测模块602和状态调整模块603)。处理器70通过运行存储在存储器71中的软件程序、指令以及模块,从而执行设备的各种功能应用以及数据处理,即实现上述的车辆控制方法。

[0116] 存储器71可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序;存储数据区可存储根据终端的使用所创建的数据等。此外,存储器71可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非易失性固态存储器件。在一些实例中,存储器71可进一步包括相对于处理器70远程设置的存储器,这些远程存储器可以通过网络连接至设备。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

[0117] 输入装置72可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与设备的用户设置以及

功能控制有关的键信号输入。输出装置73可包括显示屏等显示设备。

[0118] 实施例七

[0119] 本发明实施例七还提供一种包含计算机可执行指令的存储介质,所述计算机可执行指令在由计算机处理器执行时用于执行一种车辆控制方法,该方法包括:

[0120] 若检测到低功耗驾驶触发事件,则开启低功耗驾驶模式;

[0121] 响应于低功耗驾驶模式的开启,检测车辆中附加负载的原工作状态,其中所述附加负载是指为提升驾驶体验,而非满足车辆的基本驾驶操作以及行车安全添加的负载;

[0122] 根据检测得到的原工作状态,将所述附加负载调整至新工作状态,以减少车辆的能量消耗。

[0123] 当然,本发明实施例所提供的一种包含计算机可执行指令的存储介质,其计算机可执行指令不限于如上所述的方法操作,还可以执行本发明任意实施例所提供的车辆控制方法中的相关操作。

[0124] 通过以上关于实施方式的描述,所属领域的技术人员可以清楚地了解到,本发明可借助软件及必需的通用硬件来实现,当然也可以通过硬件实现,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明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,该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中,如计算机的软盘、只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、闪存(FLASH)、硬盘或光盘等,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0125] 值得注意的是,上述车辆控制装置的实施例中,所包括的各个单元和模块只是按照功能逻辑进行划分的,但并不局限于上述的划分,只要能够实现相应的功能即可;另外,各功能单元的具体名称也只是为了便于相互区分,并不用于限制本发明的保护范围。

[0126] 注意,上述仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本发明不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本发明进行了较为详细的说明,但是本发明不仅仅限于以上实施例,在不脱离本发明构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

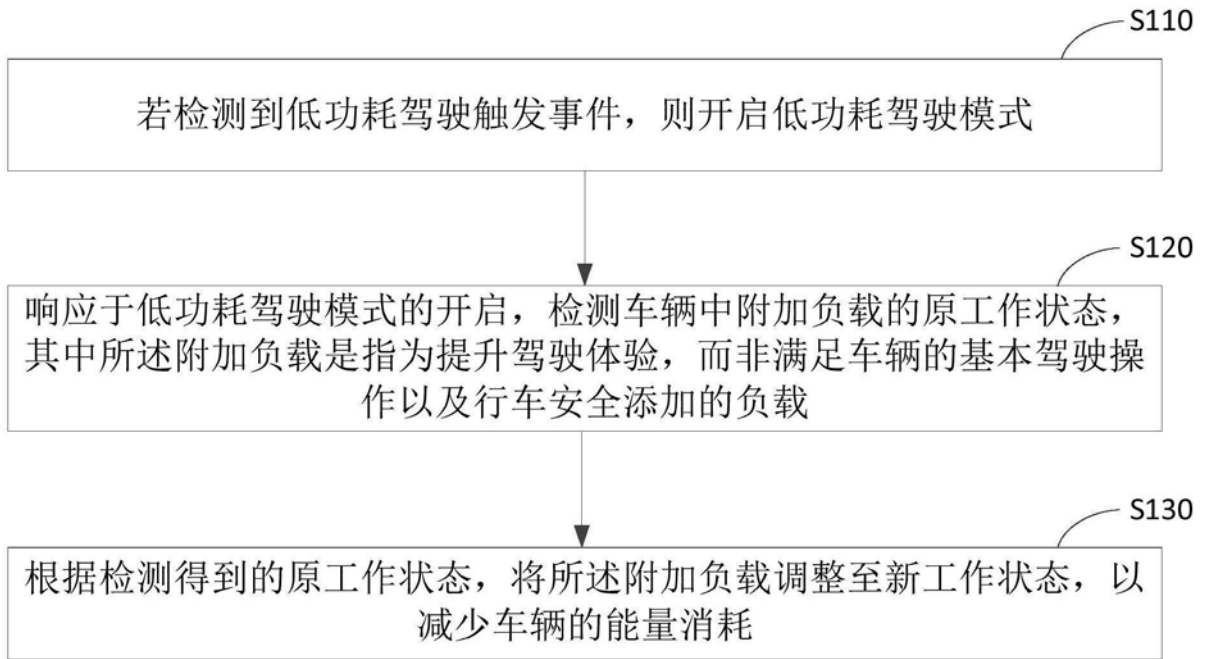


图1

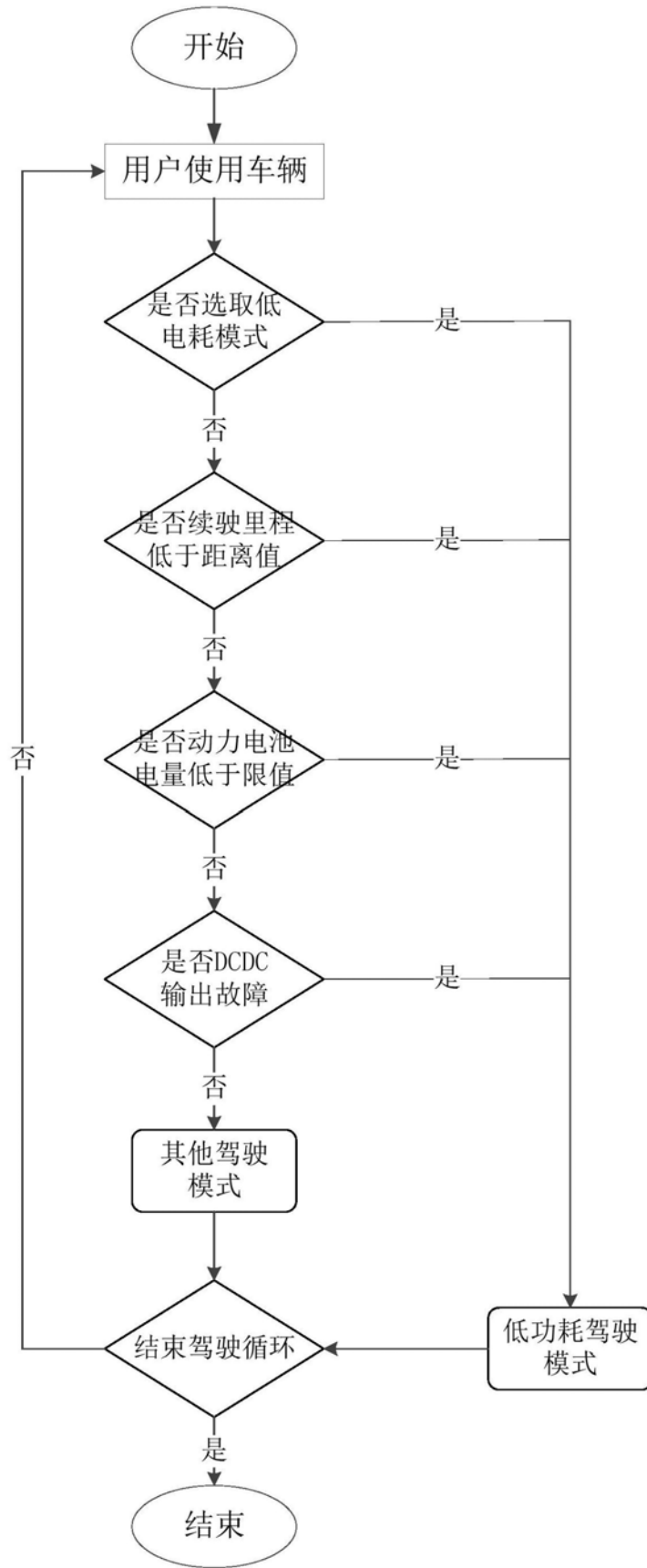


图2

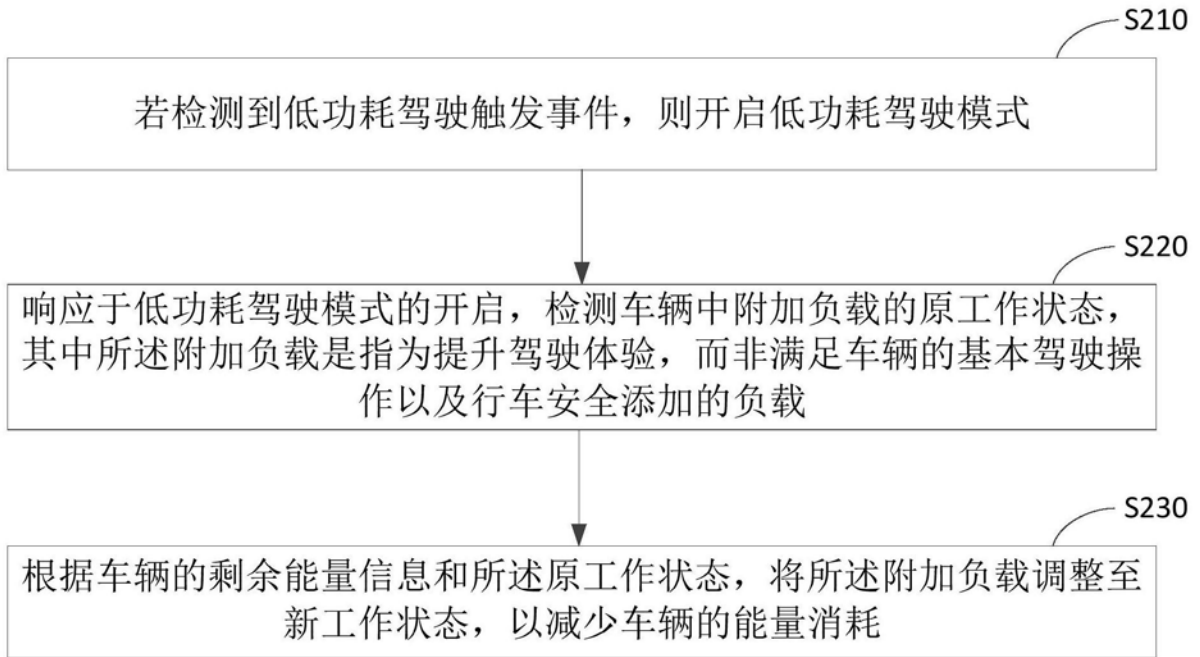


图3

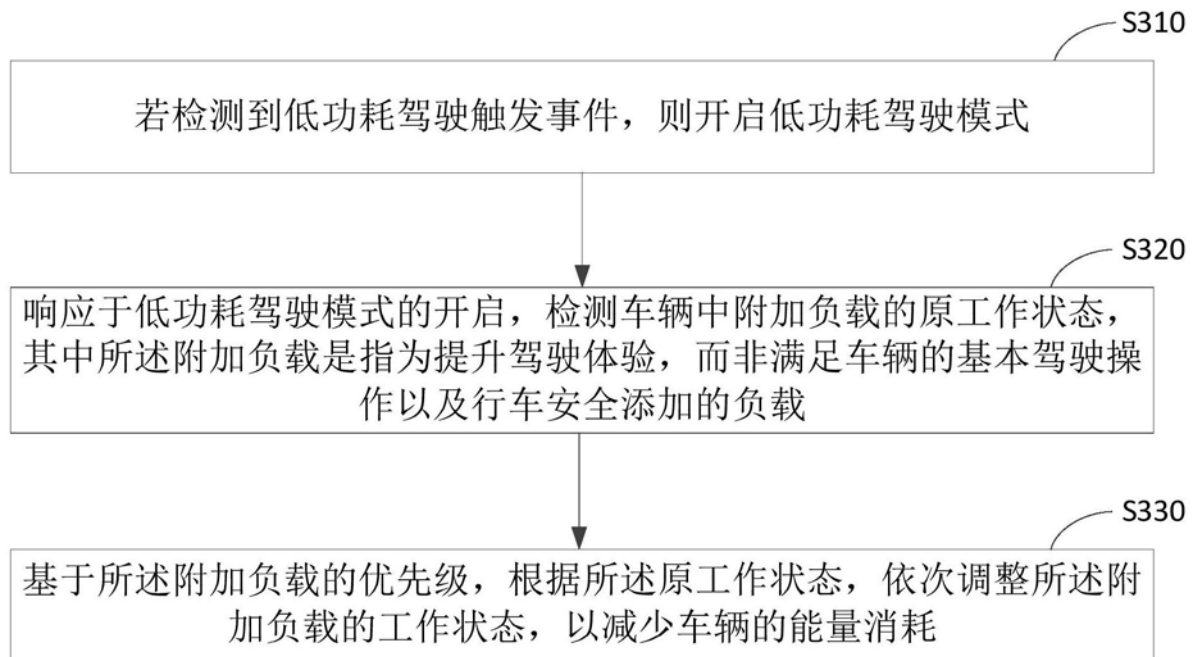


图4

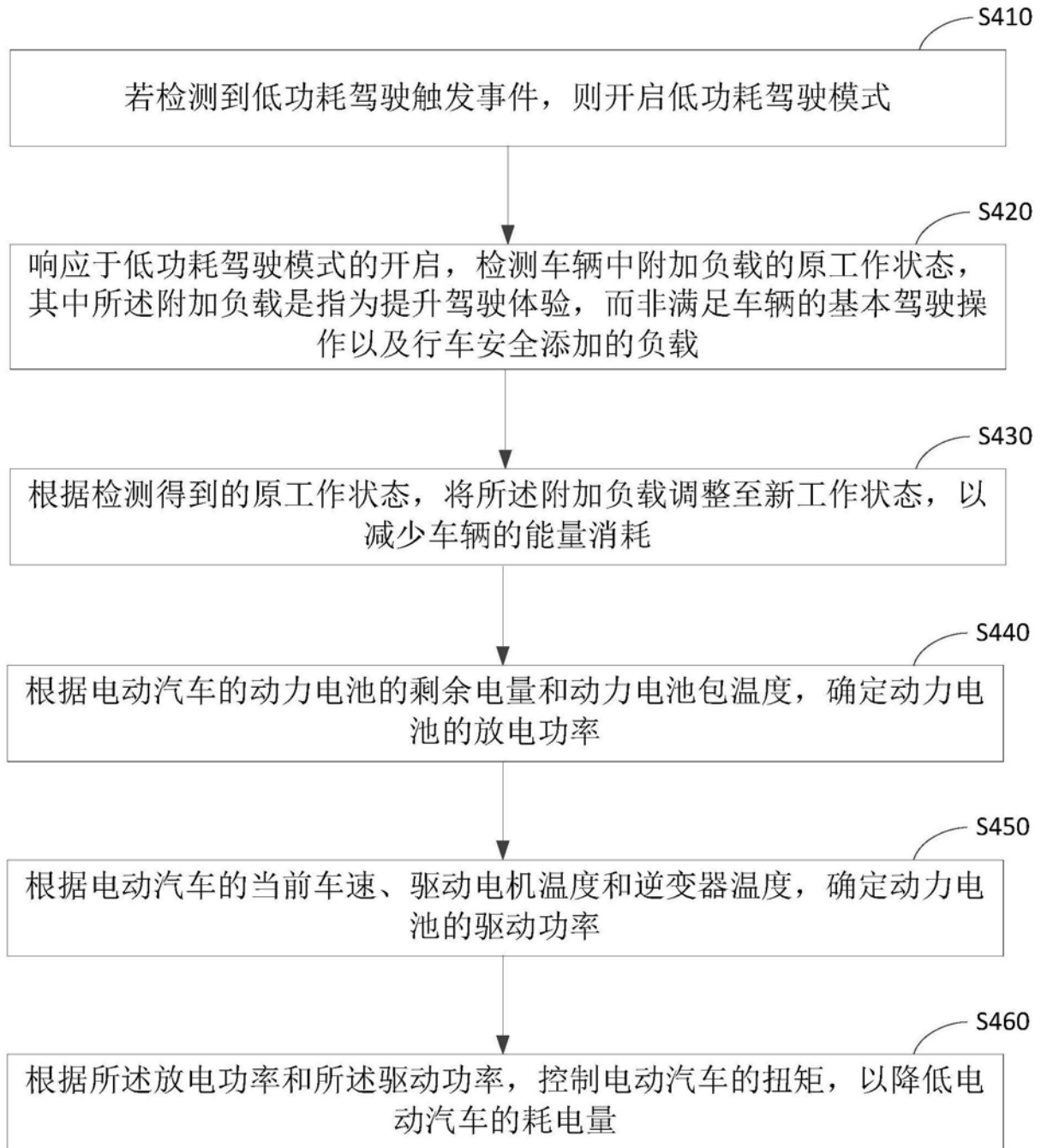


图5

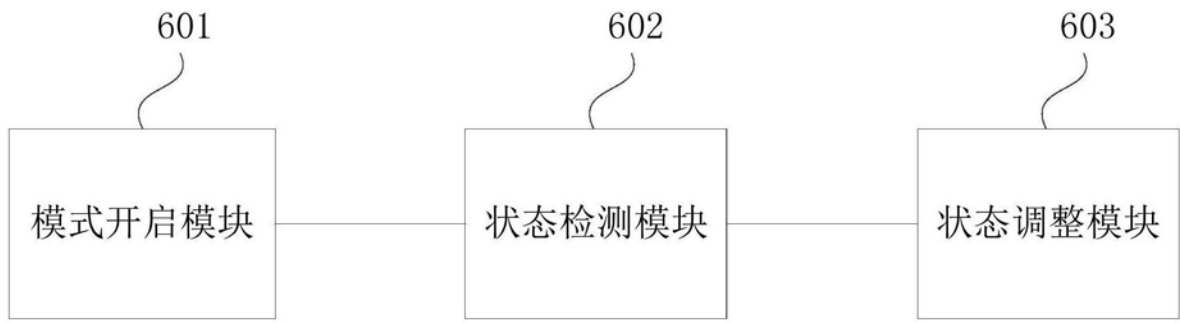


图6

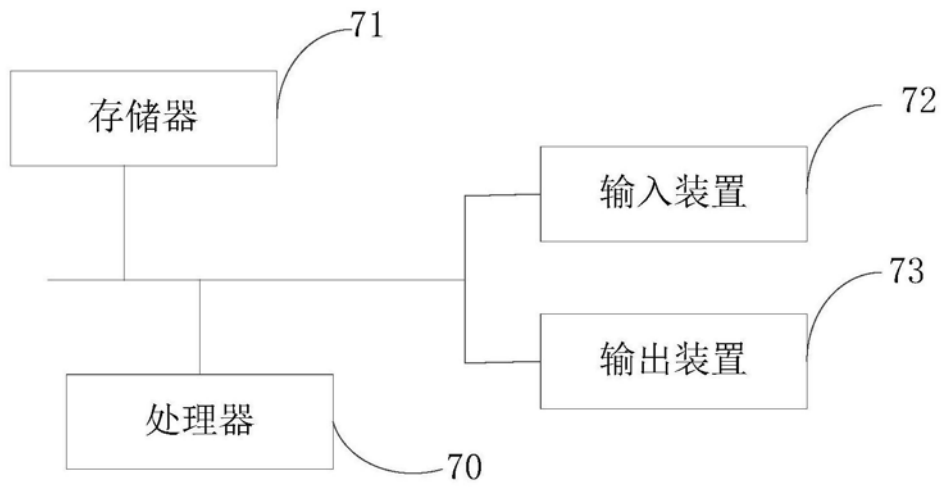


图7