



(21)申请号 201610620683.X

(22)申请日 2016.07.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106218552 A

(43)申请公布日 2016.12.14

(73)专利权人 北京车和家信息技术有限公司

地址 100102 北京市朝阳区望京街10号院3
号楼8层801室

(72)发明人 马东辉 周洪波 张超

(74)专利代理机构 北京市盛峰律师事务所

11337

代理人 于国栋

(51)Int.Cl.

B60R 16/023(2006.01)

B60R 16/03(2006.01)

(56)对比文件

CN 101973236 A,2011.02.16,

CN 103661168 A,2014.03.26,

US 2010231037 A1,2010.09.16,

CN 204309721 U,2015.05.06,

JP 5807180 B2,2015.11.10,

US 2012296506 A1,2012.11.22,

CN 102229327 A,2011.11.02,

CN 103002633 A,2013.03.27,

CN 102079279 A,2011.06.01,

审查员 卢婷

权利要求书3页 说明书23页 附图3页

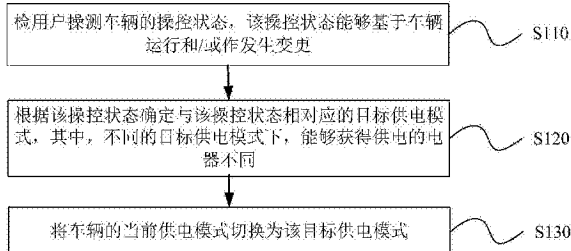
(54)发明名称

控制车辆的供电模式的方法、装置、设备和
车辆

(57)摘要

本发明提供一种控制车辆的供电模式的方法、装置和车辆,该方法包括:检测车辆的操控状态,该操控状态能够基于车辆运行和/或用户操作发生变更;根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式,其中,不同的目标供电模式下能够获得供电的电器不同;将车辆的当前供电模式切换为该与该操控状态相对应的目标供电模式,从而降低车辆制造成本,减小车辆设计难度,进而促进车辆小型化发展。

100



1. 一种控制车辆的供电模式的方法,其特征在于,所述方法包括:
检测车辆的操控状态,所述操控状态能够基于车辆运行和/或用户操作发生变更;
根据所述操控状态确定与所述操控状态相对应的目标供电模式,其中,不同的目标供电模式下,能够获得供电的电器不同;
将车辆的当前供电模式切换为所述目标供电模式;
其中,所述目标供电模式为:第一供电模式、第二供电模式或第三供电模式;
所述第一供电模式为车辆的常电电器能够获得供电;
所述第二供电模式为车辆的常电电器和规定电器能够获得供电,其中,所述规定电器包括耗电量低于预设的第一阈值的电器,和/或工作电压低于预设的第二阈值的电器;
所述第三供电模式为车辆的全部电器能够获得供电。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述操控状态包括以下至少一种状态:
供用户操作的车辆部件的状态;
基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态;
用于进行安全验证的验证处理的状态;
车辆与外部设备之间的无线通信的状态。
3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述检测车辆的操控状态,包括:
根据车辆的当前供电模式,检测车辆的操控状态。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述检测车辆的操控状态,包括:
检测基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态,所述物理参量包括蓄电池的电压;以及
所述根据所述操控状态确定与所述操控状态相对应的目标供电模式,包括:
如果蓄电池的电压小于或等于预设的电压阈值,则将所述第一供电模式确定为目标供电模式。
5. 根据权利要求1或4所述的方法,其特征在于,所述检测车辆的操控状态,包括:
检测基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态和供用户操作的车辆部件的状态,所述物理参量包括蓄电池的电压,所述车辆部件包括车门和座椅;以及
所述根据所述操控状态确定与所述操控状态相对应的目标供电模式,包括:
如果车辆的左前门、右前门或后背门中的至少一方被打开;或,如果车辆的所有车门关闭,且座椅被乘坐;且如果蓄电池的电压大于预设的电压阈值,则将所述第二供电模式确定为目标供电模式。
6. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法,其特征在于,所述检测车辆的操控状态,包括:
检测基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态和供用户操作的车辆部件的状态,所述物理参量包括蓄电池的电压和车速,所述车辆部件包括制动器踏板和变速器;以及
所述根据所述操控状态确定与所述操控状态相对应的目标供电模式,包括:
如果变速器的档位处于停车档位或空挡档位;且
如果制动器踏板未被踩下;且
如果车速小于或等于预设的车速阈值;且

如果蓄电池的电压小于或等于预设的电压阈值；

则将所述第一供电模式确定为目标供电模式。

7. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法，其特征在于，所述检测车辆的操控状态，包括：

检测用于进行安全验证的验证处理的状态和供用户操作的车辆部件的状态，所述验证处理包括搜索合法钥匙，所述车辆部件包括制动器踏板；以及

所述根据所述操控状态确定与所述操控状态相对应的目标供电模式，包括：

如果搜索到合法钥匙；且

如果制动器踏板被踩下；

则将所述第三供电模式确定为目标供电模式。

8. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法，其特征在于，所述检测车辆的操控状态，包括：

检测用于进行安全验证的验证处理的状态、供用户操作的车辆部件的状态和基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态，所述验证处理包括搜索合法钥匙，所述车辆部件包括变速器和车门，所述物理参量包括车速；以及

所述根据所述操控状态确定与所述操控状态相对应的目标供电模式，包括：

如果车辆的左前门、右前门或后背门中的至少一方被打开；且

如果变速器处于停车档位或空挡档位；且

如果车速小于或等于预设的车速阈值；且

如果在预设的时长范围内未搜索到合法钥匙；

则将所述第二供电模式确定为目标供电模式。

9. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法，其特征在于，所述检测车辆的操控状态，包括：

检测车辆与外部设备之间的无线通信的状态；以及

所述根据所述操控状态确定与所述操控状态相对应的目标供电模式，包括：

如果所述无线通信的状态为接收到指示车辆闭锁的无线控制指令，且闭锁成功；或如果所述无线通信的状态为接收到指示车辆关闭电源的无线控制指令；则将所述第一供电模式确定为目标供电模式；或

如果所述无线通信的状态为接收到指示车辆进行远程移车处理的无线控制指令；则将所述第三供电模式确定为目标供电模式。

10. 根据权利要求9所述的方法，其特征在于，所述检测车辆的操控状态，还包括：

检测车辆与外部设备之间的无线通信的状态和供用户操作的车辆部件的状态，所述车辆部件包括制动器踏板；以及

所述根据所述操控状态确定与所述操控状态相对应的目标供电模式，包括：

如果所述无线通信的状态为接收到指示车辆可启动的无线控制指令，且当前时刻与接收到所述无线控制指令的时刻之间的时长小于或等于预设的时长阈值；且

如果制动器踏板被踩下；

则将所述第三供电模式确定为目标供电模式。

11. 根据权利要求9所述的方法，其特征在于，所述检测车辆的操控状态，还包括：

检测车辆与外部设备之间的无线通信的状态、基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态和供用户操作的车辆部件的状态,所述物理参量包括车速,所述车辆部件包括制动器踏板和变速器;以及

所述根据所述操控状态确定与所述操控状态相对应的目标供电模式,包括:

如果所述无线通信的状态为接收到指示车辆闭锁的无线控制指令,且闭锁成功;或,如果所述无线通信的状态为接收到指示车辆关闭电源的无线控制指令;或,如果所述无线通信的状态为接收到指示车辆进行远程移车处理的无线控制指令,且所述远程移车处理结束;且

如果变速器处于停车档位或空挡档位;且

如果制动器踏板未被踩下;且

如果车速小于或等于预设的车速阈值;

则将所述第一供电模式确定为所述目标供电模式。

12. 一种控制车辆的供电模式的装置,其特征在于,所述装置包括:

检测单元,用于检测车辆的操控状态,所述操控状态能够基于车辆运行和/或用户操作发生变更;

确定单元,用于根据所述操控状态确定与所述操控状态相对应的目标供电模式,其中,不同的目标供电模式下,能够获得供电的电器不同;

处理单元,用于将车辆的当前供电模式切换为所述目标供电模式;

其中,所述目标供电模式为:第一供电模式、第二供电模式或第三供电模式;

所述第一供电模式为车辆的常电电器能够获得供电;

所述第二供电模式为车辆的常电电器和规定电器能够获得供电,其中,所述规定电器包括耗电量低于预设的第一阈值的电器,和/或工作电压低于预设的第二阈值的电器;

所述第三供电模式为车辆的全部电器能够获得供电。

13. 根据权利要求12所述的装置,其特征在于,所述操控状态包括以下至少一种状态:

供用户操作的车辆部件的状态;

基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态;

用于进行安全验证的验证处理的状态;

车辆与外部设备之间的无线通信的状态。

14. 一种控制车辆的供电模式的设备,其特征在于,所述设备包括:

总线;

与所述总线相连的存储器;

与所述总线相连的处理器;

所述处理器用于经由所述总线调用并执行所述存储器中的程序,以用于执行根据权利要求1至11中任一项所述的控制车辆的供电模式的方法。

15. 一种车辆,其特征在于,所述车辆包括根据权利要求12至13中任一项所述的控制车辆的供电模式的装置;或

所述车辆包括根据权利要求14所述的控制车辆的供电模式的设备。

控制车辆的供电模式的方法、装置、设备和车辆

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆领域,更为具体地,涉及一种控制车辆的供电模式的方法、装置、设备和车辆。

背景技术

[0002] 目前,车辆通常具有多种供电模式,例如,辅助通电 (ACC, Accessory) 模式、开启 (ON) 模式、锁定 (LOCK) 模式和启动 (START) 模式等,在不同模式下,供电的对象相异。例如,在ACC模式下,全车通电,收音机、车灯等可以正常使用,不可以使用空调;在ON模式下全车所有电路都处于工作状态,即,除了发动机,其余的基础设备都是开着的,可以使用空调,但空调无制冷效果,因为此时压缩机未启动,只有鼓风机运转,吹出来的是自然风;在START模式下,发动汽车,启动发动机,耗油,开起车子,空调开始制冷,START档是发动机启动档位,启动后会自动恢复正常状态也就是ON模式。

[0003] 在现有技术中,在车辆中设置有用于控制多种供电模式之间的切换的专用的操作开关,例如,点火开关或一键启动按钮,驾驶员通过操作该操作开关,实现各种供电模式中的切换。

[0004] 但是,该控制开关的设置,需要占用车辆空间,例如,需要在有限的车辆内饰面板上设置该操作开关,提高了车辆制造成本,增加了车辆内饰的设计难度,严重制约了车辆小型化发展。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种控制车辆的供电模式的方法、装置、设备和车辆,无需为控制多种供电模式之间的切换设置专用的操作开关,从而降低车辆制造成本,减小车辆设计难度,进而促进车辆小型化发展。

[0006] 第一方面,提供了一种控制车辆的供电模式的方法,该方法包括:检测车辆的操控状态,该操控状态能够基于车辆运行和/或用户操作发生变更;根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式,其中,不同的目标供电模式下,能够获得供电的电器不同;将车辆的当前供电模式切换为该目标供电模式。

[0007] 结合第一方面,在第一方面的第一种实现方式中,该操控状态包括以下至少一种状态:供用户操作的车辆部件的状态;基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态;用于进行安全验证的验证处理的状态;车辆与外部设备之间的无线通信的状态。

[0008] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第二种实现方式中,该车辆部件包括车门、座椅、制动器踏板和变速器中的至少一种;该物理参量包括车速和蓄电池的电压中的至少一种;该验证处理包括搜索合法钥匙;所述无线通信包括接收无线控制指令。

[0009] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第三种实现方式中,该检测车辆的操控状态,包括:根据车辆的当前供电模式,检测车辆的操控状态。

[0010] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第四种实现方式中,该目标供电

模式为：第一供电模式、第二供电模式或第三供电模式；该第一供电模式为车辆的常电电器能够获得供电；该第二供电模式为车辆的常电电器和规定电器能够获得供电，其中，该规定电器包括耗电量低于预设的第一阈值的电器，和/或工作电压低于预设的第二阈值的电器；该第三供电模式为车辆的全部电器能够获得供电。

[0011] 结合第一方面及其上述实现方式，在第一方面的第五种实现方式中，该检测车辆的操控状态，包括：检测基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态，该物理参量包括蓄电池的电压；以及该根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式该，包括：如果蓄电池的电压小于或等于预设的电压阈值，则将该第一供电模式确定为目标供电模式。

[0012] 结合第一方面及其上述实现方式，在第一方面的第六种实现方式中，该检测车辆的操控状态，包括：检测基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态和供用户操作的车辆部件的状态，该物理参量包括蓄电池的电压，该车辆部件包括车门和座椅；以及该根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式，包括：如果车辆的左前门、右前门或后背门中的至少一方被打开；或，如果车辆的所有车门关闭，且座椅被乘坐；且如果蓄电池的电压大于预设的电压阈值；则将该第二供电模式确定为目标供电模式。

[0013] 结合第一方面及其上述实现方式，在第一方面的第七种实现方式中，该根据该车辆状态，进行至少两种供电模式之间的切换处理，包括：如果该无线控制指令的指示状态为指示车辆进行远程移车处理；则从该第一供电模式切换至该第三供电模式；或从该第二供电模式切换至该第三供电模式。

[0014] 结合第一方面及其上述实现方式，在第一方面的第七种实现方式中，该检测车辆的操控状态，包括：检测基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态和供用户操作的车辆部件的状态，该物理参量包括蓄电池的电压和车速，该车辆部件包括制动器踏板和变速器；以及该根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式，包括：如果该变速器的档位处于停车档位或空挡档位；且如果该制动器踏板未被踩下；且如果该车速小于或等于预设的车速阈值；且如果蓄电池的电压小于或等于预设的电压阈值；则将该第一供电模式确定为目标供电模式。

[0015] 结合第一方面及其上述实现方式，在第一方面的第八种实现方式中，该检测车辆的操控状态，包括：检测用于进行安全验证的验证处理的状态和供用户操作的车辆部件的状态，该验证处理包括搜索合法钥匙，该车辆部件包括制动器踏板；以及该根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式，包括：如果搜索到合法钥匙；且如果该制动器踏板被踩下；则将该第三供电模式确定为目标供电模式。

[0016] 结合第一方面及其上述实现方式，在第一方面的第九种实现方式中，该检测车辆的操控状态，包括：检测用于进行安全验证的验证处理的状态、供用户操作的车辆部件的状态和基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态，该验证处理包括搜索合法钥匙，该车辆部件包括变速器和车门，该物理参量包括车速；以及该根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式，包括：如果车辆的左前门、右前门或后背门中的至少一方被打开；且如果该变速器处于停车档位或空挡档位；且如果该车速小于或等于预设的车速阈值；且如果该在预设的时长范围内未搜索到合法钥匙；则将该第二供电模式确定为目标供电模式。

[0017] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第十种实现方式中,该检测车辆的操控状态,包括:检测车辆与外部设备之间的无线通信的状态。

[0018] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第十一种实现方式中,该根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式,包括:如果无线通信的状态为接收到指示车辆闭锁的无线控制指令,且闭锁成功;或如果该无线通信的状态为接收到该指示车辆关闭电源的无线控制指令;则将该第一供电模式确定为目标供电模式。

[0019] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第十二种实现方式中,该根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式,包括:如果该无线通信的状态为接收到该指示车辆进行远程移车处理的无线控制指令;则将该第三供电模式确定为目标供电模式。

[0020] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第十三种实现方式中,该检测车辆的操控状态,还包括:检测供用户操作的车辆部件的状态,该车辆部件包括制动器踏板;以及该根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式,包括:如果该无线通信的状态为接收到该指示车辆可启动的无线控制指令,且当前时刻与接收到该无线控制指令的时刻之间的时长小于或等于预设的时长阈值;且如果该制动器踏板被踩下;则将该第三供电模式确定为目标供电模式。

[0021] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第十四种实现方式中,该检测车辆的操控状态,还包括:检测基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态和供用户操作的车辆部件的状态,该物理参量包括车速,该车辆部件包括制动器踏板和变速器;以及该根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式,包括:如果该无线通信的状态为接收到该指示车辆闭锁的无线控制指令,且闭锁成功;或,如果该无线通信的状态为接收到该指示车辆关闭电源的无线控制指令;或,如果该无线通信的状态为接收到该指示车辆进行远程移车处理的无线控制指令,且该远程移车处理结束;且如果该变速器处于停车档位或空挡档位;且如果该制动器踏板未被踩下;且如果该车速小于或等于预设的车速阈值;则将该第一供电模式确定为该目标供电模式。

[0022] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第十五种实现方式中,指示车辆进行远程移车处理的无线控制指令是经过控制器局域网络CAN总线加密处理的无线控制指令。

[0023] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第十六种实现方式中,该第一供电模式为点火开关处于关闭LOCK档位时的供电模式;该第二供电模式为点火开关处于辅助ACC档位时的供电模式;该第三供电模式为点火开关处于开启ON档位和/或启动START档位时的供电模式。

[0024] 第二方面,提供了一种控制车辆的供电模式的装置,包括用于执行上述第一方面以及第一方面的各实现方式种的任一种控制车辆的供电模式的方法的各步骤的单元。

[0025] 第三方面,提供了一种控制车辆的供电模式的设备,包括存储器和处理器,该存储器用于存储计算机程序,该处理器用于从存储器中调用并运行该计算机程序,使得控制车辆的供电模式的设备执行上述第一方面,及其各种实现方式中的任一种控制车辆的供电模式的方法。

[0026] 第四方面,提供了一种计算机程序产品,所述计算机程序产品包括:计算机程序代

码,当所述计算机程序代码被车辆的接收单元、处理单元、发送单元或接收器、处理器、发送器运行时,使得所述车辆执行上述第一方面,及其各种实现方式中的任一种控制车辆的供电模式的方法。

[0027] 第五方面,提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有程序,所述程序使得车辆执行上述第一方面,及其各种实现方式中的任一种控制车辆的供电模式的方法。

[0028] 第六方面,提供了一种车辆,所述车辆配置有控制车辆的供电模式的装置或设备,该控制车辆的供电模式的装置或设备用于执行第一方面及其各种实现方式中的任一种控制车辆的供电模式的方法。

[0029] 根据本发明实施例的控制车辆的供电模式的方法、装置、设备和车辆,通过使车辆检测除点火开关或一键启动按钮以外的车辆部件、信息或参数的状态,并基于所检测的状态,进行至少两种供电模式之间的切换,能够基于状态检测自动实现模式切换,无须驾驶者手动进行专用于模式切换的操作,从而,无需配置专用于进行模式切换的开关或按钮(例如,点火开关或一键启动按钮),进而,能够降低车辆制造成本,减小车辆设计难度,提高车辆科技感。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对本发明实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面所描述的附图仅仅是本发明的一些实施例,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。

[0031] 图1是本发明实施例的控制车辆的供电模式的方法的示意性流程图。

[0032] 图2是本发明实施例的控制车辆的供电模式的逻辑示意图。

[0033] 图3是本发明实施例的控制车辆的供电模式的装置的示意性框图。

[0034] 图4是本发明实施例的控制车辆的供电模式的设备的示意性结构。

[0035] 图5是本发明实施例的车辆的示意性框图。

具体实施方式

[0036] 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,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本发明保护的范围。

[0037] 应当理解,这里使用的术语“车辆”或“车辆的”或者其它类似术语包括通常的机动车辆,比如包括运动型多用途车(SUV)的客车,公共汽车,卡车,各种商用车辆等,并且包括混合动力汽车,纯电动汽车,插电式混合动力汽车,氢动力汽车和其它替代燃料(例如,从除石油以外的资源得到的燃料)汽车。

[0038] 本发明实施例的控制车辆的供电模式的方法和装置适用于包括至少两种供电模式的车辆。

[0039] 可选地,该至少两种供电模式包括第一供电模式、第二供电模式和第三供电模式

中的至少两种,或者说,后述目标供电模式为第一供电模式、第二供电模式和第三供电模式中的一种。

[0040] 该第一供电模式为车辆的常电电器能够获得供电;

[0041] 该第二供电模式为车辆的常电电器和规定电器能够获得供电,其中,该规定电器包括耗电量低于预设的第一阈值的电器,和/或工作电压低于预设的第二阈值的电器;

[0042] 该第三供电模式为车辆的全部电器能够获得供电。

[0043] 下面,对以上三种供电模式进行详细说明。

[0044] A. 第一供电模式

[0045] 在该第一供电模式下,仅向车辆的常电电器供电,即,禁止向车辆的除常电电器以外的所有电器供电。

[0046] 其中,常电是指从电源正极接出来不受任何开关或继电器等控制的正电源,相应地,常电电器是直接与电源(例如,电源的正极)连接的电器,而在常电电器与电源之间未设置有任何开关或继电器等控制开关,或者,设置在常电电器与电源之间的开关或继电器等控制开关处于常闭状态,从而,不论供电模式如何,该常电电器保持持续供电状态。

[0047] 作为示例而非限定,作为该常电电器,可以列举:(信号)收发器、喇叭、点烟器、应急灯、车身控制器(BCM,bodycontrolmodule)、门锁控制器(DCM,doorcontrolmodule)等。

[0048] 以下,为了便于理解和区分,将车辆的除常电电器以外的所有电器供电称为非常电电器。

[0049] 作为示例而非限定,在本发明实施例中,在非常电电器和车辆的电源之间可以设置有控制开关#A,在第一供电模式下,该控制开关#A处于断开状态,即,从电源至非常电电器的电路处于断路状态,即,非常电电器处于断电状态。

[0050] 并且,在本发明实施例中,该控制开关#A可以为一个,也可以是多个,本发明并未特别限定,即,可以通过一个控制开关#A统一控制所有非常电电器的电路状态,或者,也可以配置多个控制开关#A,并由一个控制开关#A控制一个或多个非常电电器,例如,在本发明实施例中,可以为每个非常电电器独立地配置控制开关#A。

[0051] 可选地,该第一供电模式为点火开关处于关闭LOCK档位时的供电模式。

[0052] 具体地说,通常,车辆配置有点火开关或者一键启动按钮,驾驶员通过操作点火开关或者一键启动按钮,控制车辆的供电状态,这里,点火开关和一键启动按钮的功能可以与现有技术相似,为了避免赘述,省略其详细说明,并且,为了便于理解和说明,以下,以点火开关的作用和功能为例,进行说明。

[0053] 点火开关也可以称为点火锁,是一个具有多个档位的开关,可以通过钥匙或按钮对该点火锁进行操纵,点火开关可以用于控制点火电路、仪表电路、电控系统(例如,发动机)、起动电路及辅助电器电路等。

[0054] 作为示例而非限定,上述点火开关的多个档位可以包括:关闭LOCK档位。

[0055] 并且,当点火开关处于LOCK档位时,会锁死方向盘,或者说,方向盘不能有太大的活动,并且,车辆的上述非常电电器处于断电状态。

[0056] 在本发明实施例中,该第一供电模式可以为上述点火开关处于LOCK档位时的供电模式(或者说,供电状态)。

[0057] 应理解,以上列举的点火开关处于LOCK档位时的供电模式仅为第一供电模式的示

例性说明,本发明并未限定于此,例如,在本发明实施例中,在车辆中也可以不配置点火开关,即,能够使非常电电器处于断电状态的模式均落入本发明的“第一供电模式”的保护范围内。

[0058] B. 第二供电模式

[0059] 在该第二供电模式下,向车辆的常电电器和一个或多个第一电器供电,即,禁止向车辆的除常电电器和第一电器以外的所有电器供电。

[0060] 在本发明实施例中,该第一电器是车辆的符合预设要求的部分电器。

[0061] 下面,对该“预设要求”进行详细说明。

[0062] 例如,可选地,该第一电器包括该车辆的耗电量低于预设的第一阈值的电器。

[0063] 具体地说,在本发明实施例中,可以以耗电量作为标准,确定该第一电器所包括的电器。即,在第二供电模式下,仅向耗电量较低的电器和常电电器供电。

[0064] 例如,该第一电器可以是耗电量较低,即,低于预设的第一阈值的电器。

[0065] 并且,作为示例而非限定,该第一阈值可以由制造商设定,或者,该第一阈值也可以由车辆的使用者或所有者设定,再例如,该第一阈值也可以由标准组织统一设定。

[0066] 再例如,可选地,该第一电器包括该车辆的工作电压低于预设的第二阈值的电器。

[0067] 具体地说,在本发明实施例中,可以以工作电压(或者说,额定电压)作为标准,确定该第一电器所包括的电器。即,在第二供电模式下,仅向工作电压较低的电器和常电电器供电。

[0068] 例如,该第一电器可以是工作电压较低,即,低于预设的第二阈值的电器。

[0069] 类似地,作为示例而非限定,该第二阈值可以由制造商设定,或者,该第二阈值也可以由车辆的使用者或所有者设定,再例如,该第二阈值也可以由标准组织统一设定。

[0070] 作为示例而非限定,作为该第一电器,可以列举:收音机、车灯、车载音响等。

[0071] 作为示例而非限定,在本发明实施例中,在第一电器和车辆的电源之间可以设置有控制开关#B,在第二供电模式下,该控制开关#B处于闭合状态,即,从电源至第一电器的电路处于通路状态,即,第一电器处于通电状态。

[0072] 并且,在本发明实施例中,该控制开关#B可以为一个,也可以是多个,本发明并未特别限定,即,可以通过一个控制开关#B统一控制所有第一电器的电路状态,或者,也可以配置多个控制开关#B,并由一个控制开关#B控制一个或多个第一电器,例如,在本发明实施例中,可以为每个第一电器独立地配置控制开关#B。

[0073] 此外,上述第一电器可以属于上述非常电电器,并且,当控制开关#A为多个的情况下,该第一电器对应的该控制开关#B和该第一电器对应的控制开关#A可以为同一开关。

[0074] 应理解,以上列举的控制开关#B与控制开关#A的关系仅为示例性说明,本发明并未限定于此,该控制开关#A与控制开关#B也可以独立配置,此情况下,在第二模式下,例如,该第一电器对应的控制开关#A和控制开关#B均处于闭合状态,以使从电源至第一电器的电路处于通路状态。

[0075] 该第二供电模式为点火开关处于辅助ACC档位时的供电模式。

[0076] 具体地说,上述点火开关的多个档位可以包括:ACC档位。

[0077] 并且,当点火开关处于ACC档位时,为车辆上的全部附件(或者说,辅助电器,即,第一电器的一例)供电。

[0078] 在本发明实施例中,该第二供电模式可以为上述点火开关处于ACC档位时的供电模式(或者说,供电状态)。

[0079] 应理解,以上列举的点火开关处于ACC档位时的供电模式仅为第二供电模式的示例性说明,本发明并未限定于此,例如,在本发明实施例中,在车辆中也可以不配置点火开关,即,能够使第一电器处于通电状态的模式均落入本发明的“第二供电模式”的保护范围内。

[0080] C. 第三供电模式

[0081] 在该第三供电模式下,向车辆的所有电器供电。

[0082] 在本发明实施例中,车辆的所有电器可以包括上述常电电器和非常电电器。

[0083] 作为示例而非限定,在本发明实施例中,在非常电电器和车辆的电源之间可以设置有控制开关#C,在第三供电模式下,该控制开关#C处于闭合状态,即,从电源至非常电电器的电路处于通路状态,即,非常电电器处于通电状态。

[0084] 并且,在本发明实施例中,该控制开关#C可以为一个,也可以是多个,本发明并未特别限定,即,可以通过一个控制开关#C统一控制所有第一电器的电路状态,或者,也可以配置多个控制开关#C,并由一个控制开关#C控制一个或多个非常电电器,例如,在本发明实施例中,可以为每个非常电电器独立地配置控制开关#C。

[0085] 此外,上述该控制开关#C和控制开关#A可以为同一开关也可以为不同开关,本发明并未特别限定。

[0086] 并且,一个非常电电器对应的控制开关#B和该非常电电器对应的控制开关#C可以为同一开关,也可以为不同开关,本发明并未特别限定。

[0087] 该第三供电模式为点火开关处于开启ON档位和/或启动START档位时的供电模式。

[0088] 具体地说,上述点火开关的多个档位可以包括:ON档位。

[0089] 并且,当点火开关处于ON档位时,除了发送机以外,车辆的电器都处于通电状态的,可以为方向盘解锁,可以使用空调,但空调无制冷效果,因为此时发送机(或者说,压缩机)未启动,只有鼓风机运转,吹出来的是自然风。正常行车时钥匙处于ON状态,这时全车所有电路都处于工作状态。

[0090] 另外,上述点火开关的多个档位可以包括:START档位。

[0091] 并且,当点火开关处于START档位时,发动汽车(或者说,启动发动机),发动机开始耗油,此时ACC档位上的电器(例如,第一电器)会关闭,启动后自动回到ON档位。

[0092] 在本发明实施例中,该第三供电模式可以为上述点火开关处于ON档位和/或START档位时的供电模式(或者说,供电状态)。

[0093] 即,在本发明实施例中,该第三供电模式下,可以为车辆的全部电器供电,并且,在第三供电模式下,还可以启动发动机。

[0094] 应理解,以上列举的点火开关处于ON档位和/或START档位时的供电模式仅为第三供电模式的示例性说明,本发明并未限定于此,例如,在本发明实施例中,在车辆中也可以不配置点火开关,即,能够使车辆的所有电器处于通电状态的模式均落入本发明的“第三供电模式”的保护范围内。

[0095] 并且,应理解,以上列举的本发明实施例的供电模式的数量和种类,以及每种供电模式下的具体供电情况仅为示例性说明,本发明并未特别限定。任意两种不同供电情况的

供电模式之间的切换均可适用本发明的控制车辆的供电模式的方法。例如,在本发明实施例中,也可以设置四种供电模式,并且,这四种供电模式可以与点火开关的四种档位一一对应。

[0096] 下面,结合图1对本发明实施例的控制车辆的供电模式的方法100的流程,进行说明。

[0097] 图1是本发明实施例的控制车辆的供电模式的方法100的示意性流程图。如图1所示,该方法100包括:

[0098] S110,检测车辆的操控状态,该操控状态能够基于车辆运行和/或用户操作发生变更;

[0099] S120,根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式,其中,不同的目标供电模式下,能够获得供电的电器不同;

[0100] S130,将车辆的当前供电模式切换为该目标供电模式。

[0101] 在本发明实施例中,该方法100可以由车辆的控制设备(例如,控制车辆供电的控制设备)执行,并且,作为该控制设备,可以列举BCM等。

[0102] 具体地说,在本发明实施例中,车辆可以不配置用于控制车辆的供电模式(例如,上述ACC档位、ON档位、LOCK档位或START档位对应的供电模式)的控制设备(例如,点火开关或一键启动按钮),即,该车辆状态可以不包括该控制设备的运行状态。

[0103] 即,在本发明实施例中,“操控状态”也可以称为车辆状态,可以是指除点火开关以外的部件或零件的状态,和/或,在本发明实施例中,“操控状态”可以是指除一键启动按钮以外的部件或零件的状态

[0104] 或者说,在本发明实施例中,“操控状态”可以不包括点火开关的档位状态,和/或,在本发明实施例中,“操控状态”可以不包括一键启动按钮的档位状态。

[0105] 可选地,该操控状态包括以下至少一种状态:

[0106] 供用户操作的车辆部件的状态;

[0107] 基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态;

[0108] 用于进行安全验证的验证处理的状态;

[0109] 车辆与外部设备之间的无线通信的状态。

[0110] 具体地说,例如,在本发明实施例中,该“操控状态”可以是指车辆中设置的供用户(例如驾驶员)操作的零部件(即,车辆部件的一例)接受用户操作的状态。

[0111] 在本发明实施例中,上述车辆部件可以包括以下至少一种:

[0112] 1. 车门,此情况下,供用户操作的车辆部件的状态可以包括车门的开闭状态;

[0113] 具体地说,在本发明实施例中,车辆可以包括至少一个或多个车门,例如,通常,一个车辆可以包括至少两个车门,即,位于驾驶室的左侧的至少一个车门、位于驾驶室右侧的至少一个车门,在某些车辆中,在驾驶室的后部还具有后背门。

[0114] 在本发明实施例中,“车门的开闭状态”可以是指车辆的上述车门中规定的一个或多个车门(以下,为了便于理解和区分,记做:目标车门)。

[0115] 例如,该目标车门可以包括:车辆的左前门、车辆的右前门或车辆的后背门中的至少一个。

[0116] 并且,在本发明实施例中,一个车门的开闭状态可以包括:打开或关闭。

[0117] 在本发明实施例中,可以在上述目标车门上配置用于检测车门状态(即,车门打开或车门关闭)的传感器(以下,为了便于理解和区分,记做:车门状态传感器),并通过该车门状态传感器,确定目标车门的狀態。

[0118] 作为示例而非限定,作为该车门状态传感器,可以列举红外线传感器或摄像头等。

[0119] 2. 座椅,此情况下,供用户操作的车辆部件的状态可以包括座椅是否被乘坐的状态;

[0120] 具体地说,在本发明实施例中,车辆可以包括至少一个或多个座椅,例如,通常,一个车辆可以包括至少两个座椅,即,供驾驶员的座椅和供至少一个乘客乘坐的座椅。

[0121] 在本发明实施例中,“座椅是否被乘坐的状态”可以是指车辆的上述座椅中规定的一个或多个座椅(以下,为了便于理解和区分,记做:目标座椅)。

[0122] 例如,该目标座椅可以包括:供驾驶员乘坐的座椅。

[0123] 并且,在本发明实施例中,一个座椅是否被乘坐的状态可以包括:被乘坐或未被乘坐。

[0124] 在本发明实施例中,可以在上述目标座椅上配置用于检测座椅是否被乘坐的状态(即,被乘坐或未被乘坐)的传感器(以下,为了便于理解和区分,记做:座椅状态传感器),并通过该座椅状态传感器,确定目标座椅是否被乘坐的状态。

[0125] 作为示例而非限定,作为该座椅状态传感器,可以列举红外线传感器、压力传感器或摄像头等。

[0126] 3. 制动器踏板,此情况下,供用户操作的车辆部件的状态可以包括制动器踏板是否被踩下的状态;

[0127] 具体地说,制动器踏板是用于控制制动器的操作装置。

[0128] 并且,在本发明实施例中,制动器踏板是否被踩下的状态可以包括:

[0129] 制动器踏板被踩下,此情况下,在车辆行进时,制动器进行制动。

[0130] 制动器踏板未被踩下,此情况下,制动器不进行制动。

[0131] 在本发明实施例中,可以在上述制动器踏板上配置用于检测制动器踏板是否被踩下的状态(即,被踩下或未被踩下)的传感器(以下,为了便于理解和区分,记做:制动器踏板状态传感器),并通过该制动器踏板状态传感器,确定制动器踏板是否被踩下的状态。

[0132] 作为示例而非限定,作为该制动器踏板状态传感器,可以列举红外线传感器、压力传感器或摄像头等。

[0133] 4. 变速器,此情况下,供用户操作的车辆部件的状态可以包括变速器的档位状态;

[0134] 具体地说,在本发明实施例中,变速器的档位状态可以包括:

[0135] 变速器处于停车(P, Parking)档,

[0136] 变速器处于空N档。

[0137] 再例如,在本发明实施例中,该“操控状态”可以是指车辆所进行的用于安全验证的验证处理的状态。

[0138] 在本发明实施例中,上述验证处理可以包括搜索合法钥匙,此情况下,用于进行安全验证的验证处理的状态可以包括合法钥匙的搜索状态;

[0139] 具体地说,合法钥匙是能够被车辆识别并控制车辆启动或关闭的钥匙,并且,在本发明实施例中,该合法钥匙可以是电子钥匙。例如,该合法钥匙可以采用例如,无线通信技

术与所匹配的车辆进行识别与认证。

[0140] 作为示例而非限定,例如,上述“控制车辆启动或关闭”可以包括:控制车门开启或关闭,此情况下,该合法钥匙可以是用于控制车门锁的钥匙。

[0141] 再例如,“控制车辆启动或关闭”可以包括:控制发动机开启或关闭,此情况下,该合法钥匙可以是控制汽车发动机防盗锁的钥匙。

[0142] 并且,在本发明实施例中,合法钥匙的搜索状态可以包括:搜索到合法钥匙或在预设的时长范围内未搜索到合法钥匙。

[0143] 例如,在本发明实施例中,车辆中可以配置用于与该合法钥匙进行短距离通信的天线,例如,检测车门锁的钥匙发出的信号的天线,或检测汽车发动机防盗锁的钥匙发出的信号的天线。即,合法钥匙可以在规定的频段上发送探测信号,天线可以在该规定频段上进行检测,当检测到该探测信号时,可以确定搜索到合法钥匙;在开始探测之后的预设的时长范围内未检测到该探测信号时,可以确定未搜索到合法钥匙。

[0144] 应理解,以上列举的搜索到合法钥匙的方式和判定是否搜索到合法钥匙的方法仅为示例性说明,本发明并未限定于此,例如,在检测到探测信号时,还可以继续判定能够持续检测到该探测信号的时长是否大于规定的阈值,如果是,则判定为搜索到合法钥匙。或者,在检测到探测信号时,还可以继续判定该探测信号的信号强度是否大于规定的阈值,如果是,则判定为搜索到合法钥匙。

[0145] 再例如,在本发明实施例中,该“操控状态”可以是指基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态;

[0146] 在本发明实施例中,上述物理参量可以包括以下至少一种:

[0147] α. 车速,此情况下,基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态可以包括车速状态;

[0148] 具体地说,在本发明实施例中,车速状态可以指车速是否小于或等于预设的车速阈值的状态,包括:

[0149] 车速小于或等于车速阈值,

[0150] 车速大于车速阈值。

[0151] 作为示例而非限定,该车速阈值可以由制造商设定,或者,该车速阈值也可以由车辆的使用者或所有者设定,再例如,该车速阈值也可以由标准组织统一设定。例如,该车速阈值可以为1.6千米/时(KM/H)。

[0152] 另外,可选地,在本发明实施例中,服务器经由例如车联网等网络获取车辆的车速,进而,对车辆的车速是否小于或等于车速阈值的情况进行监控。

[0153] β. 蓄电池的电压,此情况下,基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态可以包括蓄电池的电压状态;

[0154] 具体地说,在本发明实施例中,蓄电池的电压状态可以指蓄电池的电压是否小于或等于预设的电压阈值的状态,包括:

[0155] 蓄电池的电压小于或等于电压阈值,

[0156] 蓄电池的电压大于电压阈值。

[0157] 作为示例而非限定,该电压阈值可以由制造商设定,或者,该电压阈值也可以由车辆的使用者或所有者设定,再例如,该电压阈值也可以由标准组织统一设定。例如,该电

压阈值可以根据车辆在第二供电模式和/或第三供电模式下能够运行的电器正常工作时使用的电压进行设定。

[0158] 再例如,在本发明实施例中,该“操控状态”可以是指车辆与外部设备(例如,能够与车辆进行通信的终端设备或基站等)之间的无线通信的状态,这里,该无线通信的状态可以是指车辆(具体地说是,车辆的射频收发器)接收到无线控制指令的指示状态(或者说,指示的内容)。

[0159] 具体地说,在本发明实施例中,在车里中可以设置用于收发无线信号的无线收发器(以下,为了便于说明,简称为:收发器)。

[0160] 从而,车里可以通过该收发器,接收承载有无线控制指令的无线信号。

[0161] 作为示例而非限定,在本发明实施例中,该收发器可以是具有人机界面(HMI, HumanMachineInterface)的通信设备。“人机界面”也可以称为人机接口、用户界面或使用者界面,是系统和用户之间进行交互和信息交换的媒介,它实现信息的内部形式与人类可以接受形式之间的转换。并且,此情况下,该无线控制指令可以是HMI指令。

[0162] 作为示例而非限定,在本发明实施例中,该收发器可以是具有通信功能的车载智能设备,并且,该收发器可以通过运行用于通信的应用实现对无线控制指令的接收和识别。

[0163] 作为示例而非限定,在本发明实施例中,该无线控制指令可以通过移动通信网络发送的控制指令,并且,作为移动通信网络,可以列举,例如,全球移动通讯系统(GSM, GlobalSystemofMobilecommunication),码分多址(CDMA, CodeDivisionMultipleAccess)系统,宽带码分多址(WCDMA, WidebandCodeDivisionMultipleAccessWireless),通用分组无线业务(GPRS, GeneralPacketRadioService),长期演进(LTE, LongTermEvolution)等。

[0164] 再例如,在本发明实施例中,该无线控制指令可以通过短距离通信技术,例如,红外线通信技术,蓝牙通信(Bluetooth)技术、设备间通信(D2D, Device-to-Device)技术近场通信(NFC, NearFieldCommunication)技术等发送的控制指令。

[0165] 可选地,该无线控制指令是移动终端发送的无线控制指令。

[0166] 具体地说,无线控制指令可以是终端设备发送至车辆(或者说,车辆的收发器)的。

[0167] 并且,在本发明实施例中,终端设备可以与车辆直接进行通信,此情况下,无线控制指令可以由终端设备直接发送给车辆。

[0168] 或者,在本发明实施例中,终端设备也可以与车辆间接进行通信,例如,终端设备和车辆通过中间设备(例如,车联网的服务器)进行通信,此情况下,控制指令可以经由终端设备发送至服务器,并由服务器下发至车辆。

[0169] 另外,作为示例而非限定,在本发明实施例中,终端设备可以是安装有用于与车辆进行通信的应用的便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的智能终端设备,例如,智能手机或平板电脑等。

[0170] 在本发明实施例中,“无线控制指令的指示状态”可以包括无线控制指令所指示的内容,作为示例而非限定,从无线控制指令所指示的内容角度出发,本发明实施例中的无线控制指令可以包括以下至少一种:

[0171] 无线控制指令a(用于指示车辆可启动)

[0172] 具体地说,在本发明实施例中,无线控制指令a可以指示车辆进入能够启动的状态,具体地说,无线控制指令a可以指示车辆进入能够启动发动机的状态,并且,例如,“能够

启动发动机的状态”可以类似于现有技术中点火开关处于ON档位或START档位时的状态,或者,类似于现有技术中通过一键启动按钮使车辆启动时(例如,在车辆发动机处于关闭状态时按下一键启动按钮后)的状态。

[0173] 无线控制指令b(用于指示车辆闭锁)

[0174] 具体地说,在本发明实施例中,无线控制指令b可以指示车辆进入闭锁状态,具体地说,无线控制指令b可以指示车辆进入关闭状态,并且,例如,“关闭状态”可以类似于现有技术中点火开关处于OFF档位时的状态。

[0175] 无线控制指令c(指示车辆进行远程移车处理)

[0176] 具体地说,在本发明实施例中,无线控制指令c可以指示车辆进行移动,并且,无线控制指令c还可以指示移动的速度、方向或距离等。

[0177] 可选地,指示车辆进行远程移车处理的无线控制指令是经过控制器局域网络总线加密处理的无线控制指令。

[0178] 具体地说,当车辆的收发器接收并识别出无线控制指令c时,可以对该无线控制指令c(或者说,无线控制指令c所携带的信息)进行控制器局域网络(CAN, ControllerAreaNetwork)总线加密处理,并将加密处理后的信息发送至BCM,BCM可以对所接收到的信息进行CAN总线解密处理,即,判定该信息是否合法,例如,判定该信息所来自于的发送端设备是否通过验证,在通过解密处理后,获得无线控制指令c所携带的信息,进而识别为需要进行移车处理。从而,能够进一步提高移车处理的安全性和可靠性。

[0179] 无线控制指令d(指示车辆关闭电源)

[0180] 具体地说,在本发明实施例中,无线控制指令d可以指示车辆的电器设备(具体地说,是非常电电器设备)进入断电状态。

[0181] 在本发明实施中,可以设置用于识别收发器所接收到的无线控制指令的具体指示内容的识别设备(例如,微型计算机设备等),例如,可以为上述无线控制指令a~d设置区分标识,并且,发送端设备可以将各无线控制指令的区分标识与该无线控制指令承载于同一消息(或者说,报文)中进行发送,从而,识别设备可以基于所接收到的消息中携带的区分标识,识别该消息中携带的无线控制指令的指示内容,并且,该识别设备可以与收发器一体化配置,也可以独立配置,本发明并未特别限定。

[0182] 从而,在S110,控制设备可以检测以上列举的一种或多种操控状态。

[0183] 需要说明的是,在本发明实施例中,“检测车辆的操控状态”可以是指,控制设备周期性地检测操控状态,例如,对于基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量(例如,上述车速或蓄电池的电压等)的状态,可以控制器(例如,指示传感器或探测器)进行周期性检测。另外,在本发明实施例中,检测周期可以由用户设定也可以由制造商设定,本发明并未特别限定。

[0184] 或者,在本发明实施例中,“检测车辆的操控状态”可以是指,控制设备在判定预先设定的触发条件得到满足时对操控状态进行检测,例如,对于供用户操作的车辆部件的状态,可以在该车辆部件上设置用于检测是否被操作或者被进行何种操作的传感器,并且,当检测到车辆部件被操作时,该传感器可以向控制器发送触发信号a,当控制器接收到触发信号a(即,触发条件的一例)时,可以检测该车辆部件的状态。再例如,对于车辆与外部设备之间的无线通信的状态,当上述收发器接收到无线控制指令后,可以向控制器发送触发信号

b,当控制器接收到触发信号b(即,触发条件的一例)时,可以检测该车辆与外部设备之间的无线通信的状态。

[0185] 下面,对控制设备基于上述操控状态,进行多个(至少两个)供电状态之间的切换处理的过程进行说明。

[0186] 可选地,该检测车辆的操控状态,包括:

[0187] 根据车辆的当前供电模式,检测车辆的操控状态。

[0188] 具体地说,在本发明实施例中,可以根据车辆当前所处的供电模式,从上述多个操控状态中,选择与目标预设条件所使用的部分(一个或多个)操控状态作为目标操控状态,其中,目标预设条件是车辆当前所处的供电模式所支持的预设条件,在本发明实施例中,预设条件是用于判定是否进行切换处理的逻辑条件。

[0189] 其后,可以根据该目标操控状态是否满足上述预设条件的情况,判定是否进行切换处理,以及所要切换至的目标操控状态。即,如果目标操控状态满足预设条件,则进行切换;如果目标操控状态不满足预设条件,则禁止进行切换。

[0190] 作为示例而非限定,该预设条件可以是由制造商设定,或者,该预设条件也可以由车辆的使用者或所有者设定,再例如,该预设条件也可以由标准组织统一设定。

[0191] 需要说明的是,假设当前所处的供电模式为模式a,并且支持该模式a能够切换至所有模式(包括模式b和模式c),则“当前所处的供电模式所支持的预设条件”包括,用于判定是否需从模式a切换至模式b的预设条件,以及用于判定是否需从模式a切换至模式c的预设条件。

[0192] 应理解,以上列举的切换处理的过程仅为示例性说明,本发明并未限于此,例如,也可以不确定目标操控状态,而时时检测以上列举的所有操控状态,并确定各预设条件是否得到满足,并在预设条件得到满足后,进行该预设条件所对应的切换过程。

[0193] 为了便于理解和说明,不失一般性,以供电模式包括上述第一供电模式、第二供电模式和第三供电模式时的处理过程为例,对上述方法100的具体过程进行详细说明。

[0194] 图2示出了本发明实施例的控制车辆的供电模式的逻辑示意图,如图2所示,方法100的切换过程可以包括以下6种情况:

[0195] 情况1,从第一供电模式(以下,为了便于理解和说明,称为OFF模式)切换至第二供电模式(以下,为了便于理解和说明,称为ACC模式)。

[0196] 情况2,从OFF模式切换至第三供电模式(以下,为了便于理解和说明,称为ON模式)。

[0197] 情况3,从ACC模式切换至ON模式。

[0198] 情况4,从ACC模式切换至OFF模式。

[0199] 情况5,从ON模式切换至ACC模式。

[0200] 情况6,从ON模式切换至OFF模式。

[0201] 下面,分别对以上6中情况的切换处理进行详细说明。

[0202] 情况1

[0203] 可选地,该检测车辆的操控状态,包括:

[0204] 检测基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态和供用户操作的车辆部件的状态,该物理参量包括蓄电池的电压,该车辆部件包括车门和座椅;以及

- [0205] 该根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式,包括:
- [0206] 如果车辆的左前门、右前门或后背门中的至少一方被打开;或,如果车辆的所有车门关闭,且座椅被乘坐;且
- [0207] 如果蓄电池的电压大于预设的电压阈值;
- [0208] 则将该第二供电模式确定为目标供电模式。
- [0209] 具体地说,作为示例而非限定,在车辆当前所处的供电模式为OFF模式时,可以检测车门的开闭状态、检测座椅是否被乘坐的状态和检测蓄电池的电压状态(即,目标操控状态的一例)。
- [0210] 其后,可以判定上述目标操控状态是否满足用于确定是否从OFF模式切换至ACC模式的判定条件(即,预设条件的一例,为了便于理解和区分,记做:判定条件1)。
- [0211] 作为示例而非限定,该判定条件1可以包括:
- [0212] 判定条件1a:车门的开闭状态为车辆的左前门、右前门或后背门中的至少一方被打开。
- [0213] 判定条件1b:车门的开闭状态为车辆的所有车门关闭,且座椅是否被乘坐的状态为座椅被乘坐
- [0214] 判定条件1c:蓄电池的电压状态为电压大于预设的电压阈值。
- [0215] 从而,如果判定条件1a或判定条件1b中的至少一方得到满足(或者说,判定为是),并且,判定条件1c得到满足,则判定为需要从OFF模式切换至ACC模式,并执行相关的切换处理。
- [0216] 即,从OFF模式切换至ACC模式需要满足以下判定条件的逻辑关系:
- [0217] (判定条件1a||判定条件1b)&&判定条件1c。
- [0218] 其中,“||”表示逻辑关系“或”,“&&”表示逻辑关系“与”,以下,省略对相同或相似情况的说明。
- [0219] 情况2
- [0220] 可选地,该方法还包括:
- [0221] 接收无线控制指令;
- [0222] 例如,可选地,该根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式,包括:
- [0223] 如果该无线通信的状态为接收到该指示车辆进行远程移车处理的无线控制指令;
- [0224] 则将该第三供电模式确定为目标供电模式。
- [0225] 再例如,可选地,该检测车辆的操控状态,还包括:
- [0226] 检测供用户操作的车辆部件的状态,该车辆部件包括制动器踏板;以及
- [0227] 该根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式,包括:如果该无线通信的状态为接收到该指示车辆可启动的无线控制指令,且当前时刻与接收到该无线控制指令的时刻之间的时长小于或等于预设的时长阈值;且
- [0228] 如果该制动器踏板被踩下;
- [0229] 则将该第三供电模式确定为目标供电模式。
- [0230] 再例如,该检测车辆的操控状态,包括:
- [0231] 检测用于进行安全验证的验证处理的状态和供用户操作的车辆部件的状态,该验

证处理包括搜索合法钥匙,该车辆部件包括制动器踏板;以及

[0232] 该根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式,包括:

[0233] 如果搜索到合法钥匙;且

[0234] 如果该制动器踏板被踩下;

[0235] 则将该第三供电模式确定为目标供电模式。

[0236] 具体地说,作为示例而非限定,在车辆当前所处的供电模式为OFF模式时,可以检测无线控制指令的指示状态、检测制动器踏板以及是否被踩下的状态(即,目标操控状态的另一例)。

[0237] 其后,可以判定上述目标操控状态是否满足用于确定是否从OFF模式切换至ON模式的判定条件(即,预设条件的另一例,为了便于理解和区分,记做:判定条件2)。

[0238] 作为示例而非限定,该判定条件2可以包括:

[0239] 判定条件2a:该制动器踏板是否被踩下的状态为被踩下。

[0240] 判定条件2b:该检测合法钥匙的搜索状态为搜索到合法钥匙。

[0241] 判定条件2c:该无线控制指令的指示状态为指示车辆可启动,且当前时刻与接收到该无线控制指令的时刻之间的时长小于或等于预设的时长阈值。

[0242] 判定条件2d:该无线控制指令的指示状态为指示车辆进行远程移车处理。

[0243] 从而,如果判定条件2a得到满足(或者说,判定为是),并且,判定条件2b或判定条件2c中的至少一方得到满足,则判定为需要从OFF模式切换至ON模式,并执行相关的切换处理。

[0244] 或者,如果判定条件2c得到满足(或者说,判定为是),则判定为需要从OFF模式切换至ON模式,并执行相关的切换处理。

[0245] 即,从OFF模式切换至ON模式需要满足以下判定条件的逻辑关系:

[0246] (判定条件2a&&(判定条件2b||判定条件2c))||判定条件2d。

[0247] 情况3

[0248] 可选地,该方法还包括:

[0249] 接收无线控制指令;

[0250] 例如,可选地,该根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式,包括:

[0251] 如果该无线通信的状态为接收到该指示车辆进行远程移车处理的无线控制指令;

[0252] 则将该第三供电模式确定为目标供电模式。

[0253] 再例如,可选地,该检测车辆的操控状态,还包括:

[0254] 检测供用户操作的车辆部件的状态,该车辆部件包括制动器踏板;以及

[0255] 该根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式,包括:

[0256] 如果该无线通信的状态为接收到该指示车辆可启动的无线控制指令,且当前时刻与接收到该无线控制指令的时刻之间的时长小于或等于预设的时长阈值;且

[0257] 如果该制动器踏板被踩下;

[0258] 则将该第三供电模式确定为目标供电模式。

[0259] 再例如,该检测车辆的操控状态,包括:

[0260] 检测用于进行安全验证的验证处理的状态和供用户操作的车辆部件的状态,该验

证处理包括搜索合法钥匙,该车辆部件包括制动器踏板;以及

[0261] 该根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式,包括:

[0262] 如果搜索到合法钥匙;且

[0263] 如果该制动器踏板被踩下;

[0264] 则将该第三供电模式确定为目标供电模式。

[0265] 具体地说,作为示例而非限定,在车辆当前所处的供电模式为ACC模式时,可以检测无线控制指令的指示状态、检测制动器踏板以及是否被踩下的状态(即,目标操控状态的另一例)。

[0266] 其后,可以判定上述目标操控状态是否满足用于确定是否从ACC模式切换至ON模式的判定条件(即,预设条件的另一例,为了便于理解和区分,记做:判定条件3)。

[0267] 并且,该判定条件3可以与上述判定条件2类似,这里,为了避免赘述,省略其详细说明。

[0268] 即,从ACC模式切换至ON模式需要满足以下判定条件的逻辑关系:

[0269] (判定条件2a&&(判定条件2b||判定条件2c))||判定条件2d。

[0270] 情况4

[0271] 可选地,该方法还包括:

[0272] 接收无线控制指令;

[0273] 例如,可选地,该根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式,包括:

[0274] 如果该无线通信的状态为接收到指示车辆闭锁的无线控制指令,且闭锁成功;或

[0275] 如果该无线通信的状态为接收到该指示车辆关闭电源的无线控制指令;

[0276] 则将该第一供电模式确定为目标供电模式。

[0277] 再例如,可选地,该检测车辆的操控状态,包括:检测基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态,该物理参量包括蓄电池的电压;以及

[0278] 该根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式该,包括:

[0279] 如果蓄电池的电压小于或等于预设的电压阈值,则将该第一供电模式确定为目标供电模式。

[0280] 具体地说,作为示例而非限定,在车辆当前所处的供电模式为ACC模式时,可以检测无线控制指令的指示状态或蓄电池的电压状态(即,目标操控状态的另一例)。

[0281] 其后,可以判定上述目标操控状态是否满足用于确定是否从ACC模式切换至OFF模式的判定条件(即,预设条件的另一例,为了便于理解和区分,记做:判定条件4)。

[0282] 作为示例而非限定,该判定条件4可以包括:

[0283] 判定条件4a:该无线控制指令的指示状态为指示车辆闭锁,且闭锁成功,其中,该闭锁可以是车门的闭锁。

[0284] 判定条件4b:该无线控制指令的指示状态为指示车辆关闭电源,关闭电源可以指切断非常电电器与电源之间的电路。

[0285] 判定条件4c:该无线控制指令的指示状态为指示车辆关闭电源。

[0286] 从而,如果判定条件4a~4c中的至少一方得到满足(或者说,判定为是),则判定为需要从ACC模式切换至OFF模式,并执行相关的切换处理。

- [0287] 即,从ACC模式切换至OFF模式需要满足以下判定条件的逻辑关系:
- [0288] 判定条件4a||判定条件4b||判定条件4c。
- [0289] 情况5
- [0290] 可选地,该检测车辆的操控状态,包括:
- [0291] 检测用于进行安全验证的验证处理的状态、供用户操作的车辆部件的状态和基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态,该验证处理包括搜索合法钥匙,该车辆部件包括变速器和车门,该物理参量包括车速;以及
- [0292] 该根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式,包括:
- [0293] 如果车辆的左前门、右前门或后背门中的至少一方被打开;且
- [0294] 如果该变速器处于停车档位或空挡档位;且
- [0295] 如果该车速小于或等于预设的车速阈值;且
- [0296] 如果该在预设的时长范围内未搜索到合法钥匙;
- [0297] 则将该第二供电模式确定为目标供电模式。
- [0298] 具体地说,作为示例而非限定,在车辆当前所处的供电模式为ON模式时,可以检测车门的开闭状态、合法钥匙的检测状态、变速器的档位状态或车速状态(即,目标操控状态的另一例)。
- [0299] 其后,可以判定上述目标操控状态是否满足用于确定是否从ON模式切换至ACC模式的判定条件(即,预设条件的另一例,为了便于理解和区分,记做:判定条件5)。
- [0300] 作为示例而非限定,该判定条件5可以包括:
- [0301] 判定条件5a:车门的开闭状态为车辆的左前门、右前门或后背门中的至少一方被打开。
- [0302] 判定条件5b:该变速器的档位状态为处于停车档位或空挡档位。
- [0303] 判定条件5c:该车速状态为车速小于或等于预设的车速阈值。
- [0304] 判定条件5d:该合法钥匙的检测状态为在预设的时长范围内未搜索到合法钥匙。
- [0305] 从而,如果判定条件5a~5d均得到满足(或者说,判定为是),则判定为需要从ON模式切换至ACC模式,并执行相关的切换处理。
- [0306] 即,从ON模式切换至ACC模式需要满足以下判定条件的逻辑关系:
- [0307] 判定条件5a&&判定条件5b&&判定条件5c&&判定条件5d。
- [0308] 情况6
- [0309] 例如,可选地,该检测车辆的操控状态,包括:
- [0310] 检测基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态和供用户操作的车辆部件的状态,该物理参量包括蓄电池的电压和车速,该车辆部件包括制动器踏板和变速器;以及
- [0311] 该根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式,包括:
- [0312] 如果该变速器的档位处于停车档位或空挡档位;且
- [0313] 如果该制动器踏板未被踩下;且
- [0314] 如果该车速小于或等于预设的车速阈值;且
- [0315] 如果蓄电池的电压小于或等于预设的电压阈值;
- [0316] 则将该第一供电模式确定为目标供电模式。

- [0317] 再例如,该方法还包括:
- [0318] 接收无线控制指令;
- [0319] 该检测车辆的操控状态,还包括:
- [0320] 检测基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态和供用户操作的车辆部件的状态,该物理参量包括车速,该车辆部件包括制动器踏板和变速器;以及
- [0321] 该根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式,包括:
- [0322] 如果该无线通信的状态为接收到该指示车辆闭锁的无线控制指令,且闭锁成功;或,如果该无线通信的状态为接收到该指示车辆关闭电源的无线控制指令;或,如果该无线通信的状态为接收到该指示车辆进行远程移车处理的无线控制指令,且该远程移车处理结束;且
- [0323] 如果该变速器处于停车档位或空挡档位;且
- [0324] 如果该制动器踏板未被踩下;且
- [0325] 如果该车速小于或等于预设的车速阈值;
- [0326] 则将该第一供电模式确定为该目标供电模式。
- [0327] 具体地说,作为示例而非限定,在车辆当前所处的供电模式为ON模式时,可以检测制动器踏板是否被踩下的状态、变速器的档位状态、车速状态蓄电池的电压状态、或无线控制指令的指示状态(即,目标操控状态的另一例)。
- [0328] 其后,可以判定上述目标操控状态是否满足用于确定是否从ON模式切换至OFF模式的判定条件(即,预设条件的另一例,为了便于理解和区分,记做:判定条件6)。
- [0329] 作为示例而非限定,该判定条件6可以包括:
- [0330] 判定条件6a:变速器的档位状态为处于停车档位或空挡档位。
- [0331] 判定条件6b:制动器踏板是否被踩下的状态为未被踩下。
- [0332] 判定条件6c:车速状态为车速小于或等于预设的车速阈值。
- [0333] 判定条件6d:蓄电池的电压状态为电压小于或等于预设的电压阈值。
- [0334] 判定条件6f:无线控制指令的指示状态为指示车辆闭锁,且闭锁成功。
- [0335] 判定条件6g:无线控制指令的指示状态为指示车辆关闭电源。
- [0336] 判定条件6h:无线控制指令的指示状态为指示车辆进行远程移车处理,且该远程移车处理结束。
- [0337] 从而,如果判定条件6a~6c均得到满足(或者说,判定为是),并且,判定条件6d~6h中的至少一方得到满足,则判定为需要从ON模式切换至OFF模式,并执行相关的切换处理。
- [0338] 即,从ON模式切换至OFF模式需要满足以下判定条件的逻辑关系:
- [0339] 判定条件6a&&判定条件6b&&判定条件6c&&(判定条件6d||判定条件6f||判定条件6g||判定条件6h)。
- [0340] 根据本发明实施例的控制车辆的供电模式的方法,通过使车辆检测除点火开关或一键启动按钮以外的车辆部件、信息或参数的状态,并基于所检测的状态,进行至少两种供电模式之间的切换,能够基于状态检测自动实现模式切换,,无须驾驶者手动进行专用于模式切换的操作,从而,无需配置专用于进行模式切换的开关或按钮(例如,点火开关或一键启动按钮),由于无需配置点火开关或一键启动按钮,因此能够节约有限的内饰空间,并降

低零部件成本,减少控制面板的开关数量,简化控制面板的结构与造型,提高车辆科技感。

[0341] 图3是本发明实施例的控制车辆的供电模式的装置200的示意性框图。如图3所示,该装置200包括:

[0342] 检测单元210,用于检测车辆的操控状态,该操控状态能够基于车辆运行和/或用户操作发生变更;

[0343] 确定单元220,用于根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式,其中,不同的目标供电模式下,能够获得供电的电器不同;

[0344] 处理单元230,用于将车辆的当前供电模式切换为该目标供电模式。

[0345] 可选地,该操控状态包括以下至少一种状态:

[0346] 供用户操作的车辆部件的状态;

[0347] 基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态;

[0348] 用于进行安全验证的验证处理的状态;

[0349] 车辆与外部设备之间的无线通信的状态。

[0350] 可选地,该检测单元210具体用于根据车辆的当前供电模式,检测车辆的操控状态。

[0351] 可选地,该目标供电模式为:第一供电模式、第二供电模式或第三供电模式;

[0352] 该第一供电模式为车辆的常电电器能够获得供电;

[0353] 该第二供电模式为车辆的常电电器和规定电器能够获得供电,其中,该规定电器包括耗电量低于预设的第一阈值的电器,和/或工作电压低于预设的第二阈值的电器;

[0354] 该第三供电模式为车辆的全部电器能够获得供电。

[0355] 可选地,该检测单元210具体用于检测基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态,该物理参量包括蓄电池的电压;以及

[0356] 该确定单元220具体用于如果蓄电池的电压小于或等于预设的电压阈值,则将该第一供电模式确定为目标供电模式。

[0357] 可选地,该检测单元210具体用于检测基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态和供用户操作的车辆部件的状态,该物理参量包括蓄电池的电压,该车辆部件包括车门和座椅;以及

[0358] 该确定单元220具体用于如果车辆的左前门、右前门或后背门中的至少一方被打开;或,如果车辆的所有车门关闭,且座椅被乘坐;且

[0359] 如果蓄电池的电压大于预设的电压阈值;

[0360] 则将该第二供电模式确定为目标供电模式。

[0361] 可选地,该检测单元210具体用于检测基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态和供用户操作的车辆部件的状态,该物理参量包括蓄电池的电压和车速,该车辆部件包括制动器踏板和变速器;以及

[0362] 该确定单元220具体用于如果该变速器的档位处于停车档位或空挡档位;且

[0363] 如果该制动器踏板未被踩下;且

[0364] 如果该车速小于或等于预设的车速阈值;且

[0365] 如果蓄电池的电压小于或等于预设的电压阈值;

[0366] 则将该第一供电模式确定为目标供电模式。

[0367] 可选地,该检测单元210具体用于检测用于进行安全验证的验证处理的状态和供用户操作的车辆部件的状态,该验证处理包括搜索合法钥匙,该车辆部件包括制动器踏板;以及

[0368] 该确定单元220具体用于如果搜索到合法钥匙;且

[0369] 如果该制动器踏板被踩下;

[0370] 则将该第三供电模式确定为目标供电模式。

[0371] 可选地,该检测单元210具体用于检测用于进行安全验证的验证处理的状态、供用户操作的车辆部件的状态和基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态,该验证处理包括搜索合法钥匙,该车辆部件包括变速器和车门,该物理参量包括车速;以及

[0372] 该确定单元220具体用于如果车辆的左前门、右前门或后背门中的至少一方被打开;且

[0373] 如果该变速器处于停车档位或空挡档位;且

[0374] 如果该车速小于或等于预设的车速阈值;且

[0375] 如果该在预设的时长范围内未搜索到合法钥匙;

[0376] 则将该第二供电模式确定为目标供电模式。

[0377] 可选地,该检测单元210具体用于检测车辆与外部设备之间的无线通信的状态。

[0378] 可选地,该确定单元220具体用于如果该无线通信的状态为接收到指示车辆闭锁的无线控制指令,且闭锁成功;或

[0379] 如果该无线通信的状态为接收到该指示车辆关闭电源的无线控制指令;

[0380] 则将该第一供电模式确定为目标供电模式。

[0381] 可选地,该确定单元220具体用于如果该无线通信的状态为接收到该指示车辆进行远程移车处理的无线控制指令;

[0382] 则将该第三供电模式确定为目标供电模式。

[0383] 可选地,该检测单元210具体用于检测供用户操作的车辆部件的状态,该车辆部件包括制动器踏板;以及

[0384] 该确定单元220具体用于如果该无线通信的状态为接收到该指示车辆可启动的无线控制指令,且当前时刻与接收到该无线控制指令的时刻之间的时长小于或等于预设的时长阈值;且

[0385] 如果该制动器踏板被踩下;

[0386] 则将该第三供电模式确定为目标供电模式。

[0387] 可选地,该检测单元210具体用于检测基于车辆的行驶或使用发生变更的物理参量的状态和供用户操作的车辆部件的状态,该物理参量包括车速,该车辆部件包括制动器踏板和变速器;以及

[0388] 该确定单元220具体用于如果该无线通信的状态为接收到该指示车辆闭锁的无线控制指令,且闭锁成功;或,如果该无线通信的状态为接收到该指示车辆关闭电源的无线控制指令;或,如果该无线通信的状态为接收到该指示车辆进行远程移车处理的无线控制指令,且该远程移车处理结束;且

[0389] 如果该变速器处于停车档位或空挡档位;且

[0390] 如果该制动器踏板未被踩下;且

[0391] 如果该车速小于或等于预设的车速阈值；

[0392] 则将该第一供电模式确定为该目标供电模式。

[0393] 该装置200中的各单元或模块分别用于执行上述方法100中的动作和功能，这里为了避免赘述，省略其详细说明。

[0394] 根据本发明实施例的控制车辆的供电模式的装置，通过使车辆检测除点火开关或一键启动按钮以外的车辆部件、信息或参数的状态，并基于所检测的状态，进行至少两种供电模式之间的切换，能够基于状态检测自动实现模式切换，无须驾驶者手动进行专用于模式切换的操作，从而，无需配置专用于进行模式切换的开关或按钮（例如，点火开关或一键启动按钮），由于无需配置点火开关或一键启动按钮，因此能够节约有限的内饰空间，并降低零部件成本，减少控制面板的开关数量，简化控制面板的结构与造型，提高车辆科技感。

[0395] 图4是根据本发明实施例的控制车辆的供电模式的设备300的示意性结构图。如图4所示，该设备300包括：

[0396] 总线310；

[0397] 与该总线相连的存储器320；

[0398] 与该总线相连的处理器330；

[0399] 与该总线相连的传感器340；

[0400] 该处理器330用于经由该总线调用并执行该存储器320中的程序，以用于控制传感器340检测车辆的操控状态，该操控状态能够基于车辆运行和/或用户操作发生变更；

[0401] 该处理器330用于根据该操控状态确定与该操控状态相对应的目标供电模式，其中，不同的目标供电模式下，能够获得供电的电器不同；

[0402] 该处理器330用于将车辆的当前供电模式切换为该目标供电模式。

[0403] 应理解，在本发明实施例中，该处理器330可以是中央处理单元（CentralProcessingUnit，简称为“CPU”），该处理器330还可以是其他通用处理器、数字信号处理器（DSP）、专用集成电路（ASIC）、现成可编程门阵列（FPGA）或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

[0404] 该存储器320可以包括只读存储器和随机存取存储器，并向处理器330提供指令和数据。存储器320的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如，存储器320还可以存储设备类型的信息。

[0405] 该总线310除包括数据总线之外，还可以包括电源总线、控制总线和状态信号总线等。但是为了清楚说明起见，在图中将各种总线都标为总线310。

[0406] 在实现过程中，上述方法的各步骤可以通过处理器330中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。结合本发明实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件处理器执行完成，或者用处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器，闪存、只读存储器，可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器320，处理器330读取存储器320中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。为避免重复，这里不再详细描述。

[0407] 该设备300中的各单元或模块分别用于执行上述方法100中的动作和功能，这里为了避免赘述，省略其详细说明。

[0408] 根据本发明实施例的控制车辆的供电模式的设备,通过使车辆检测除点火开关或一键启动按钮以外的车辆部件、信息或参数的状态,并基于所检测的状态,进行至少两种供电模式之间的切换,能够基于状态检测自动实现模式切换,,无须驾驶者手动进行专用于模式切换的操作,从而,无需配置专用于进行模式切换的开关或按钮(例如,点火开关或一键启动按钮),由于无需配置点火开关或一键启动按钮,因此能够节约有限的内饰空间,并降低零部件成本,减少控制面板的开关数量,简化控制面板的结构与造型,提高车辆科技感。

[0409] 图5是根据本发明实施例的车辆400的示意性结构图。如图5所示,该车辆400包括:

[0410] 控制车辆的供电模式的装置410,该车辆400中的控制车辆的供电模式的装置410用于执行上述方法100中的动作和功能,这里为了避免赘述,省略其详细说明。

[0411] 在本发明实施例中,该控制车辆的供电模式的装置和可以称为控制车辆的供电模式的设备。控制车辆的供电模式的装置410可以是图3所示的控制车辆的供电模式的装置200也可以是图4所示的控制车辆的供电模式的设备300。

[0412] 根据本发明实施例的车辆,通过使车辆检测除点火开关或一键启动按钮以外的车辆部件、信息或参数的状态,并基于所检测的状态,进行至少两种供电模式之间的切换,能够基于状态检测自动实现模式切换,,无须驾驶者手动进行专用于模式切换的操作,从而,无需配置专用于进行模式切换的开关或按钮(例如,点火开关或一键启动按钮),由于无需配置点火开关或一键启动按钮,因此能够节约有限的内饰空间,并降低零部件成本,减少控制面板的开关数量,简化控制面板的结构与造型,提高车辆科技感。

[0413] 本文中术语“和/或”表示可以存在三种关系。例如,A和/或B可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中的字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0414] 应理解,在本发明的各种实施例中,上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后,各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定,而不对本发明实施例的实施过程构成任何限定。

[0415] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0416] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0417] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统、装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0418] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个

网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0419] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[0420] 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。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或者该技术方案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一个存储介质中,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方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM,Read-OnlyMemory)、随机存取存储器(RAM,RandomAccessMemory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0421] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

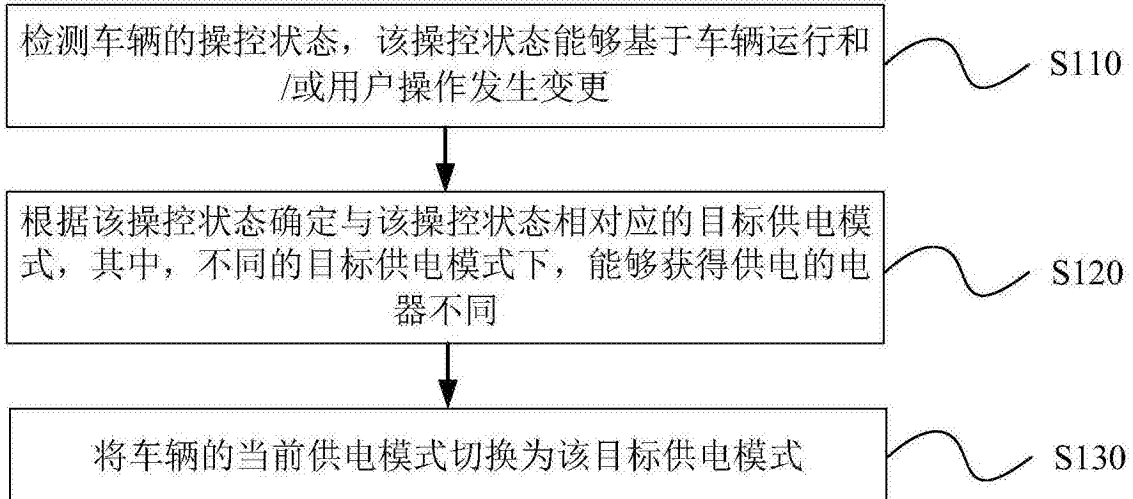
100

图1

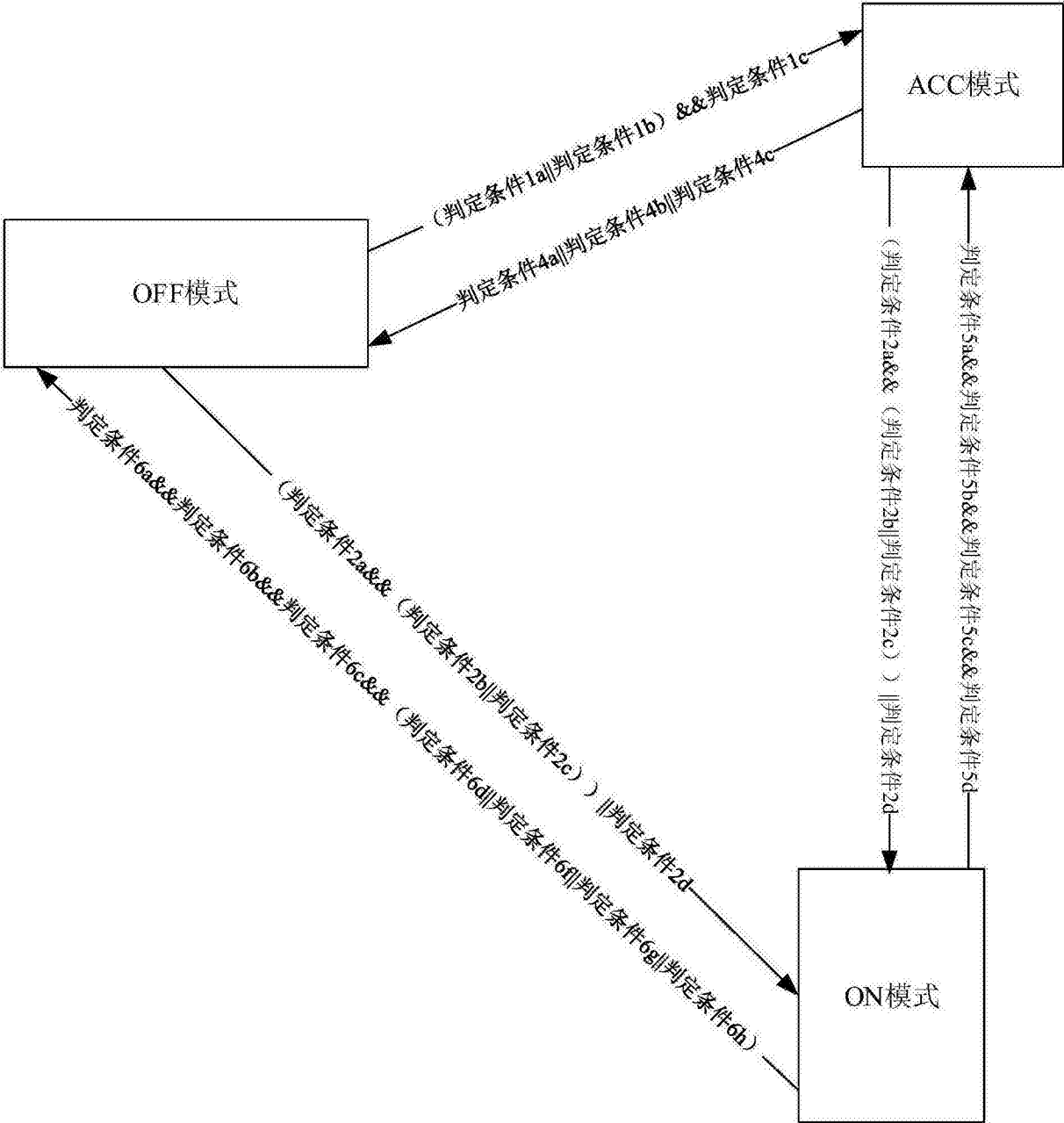


图2

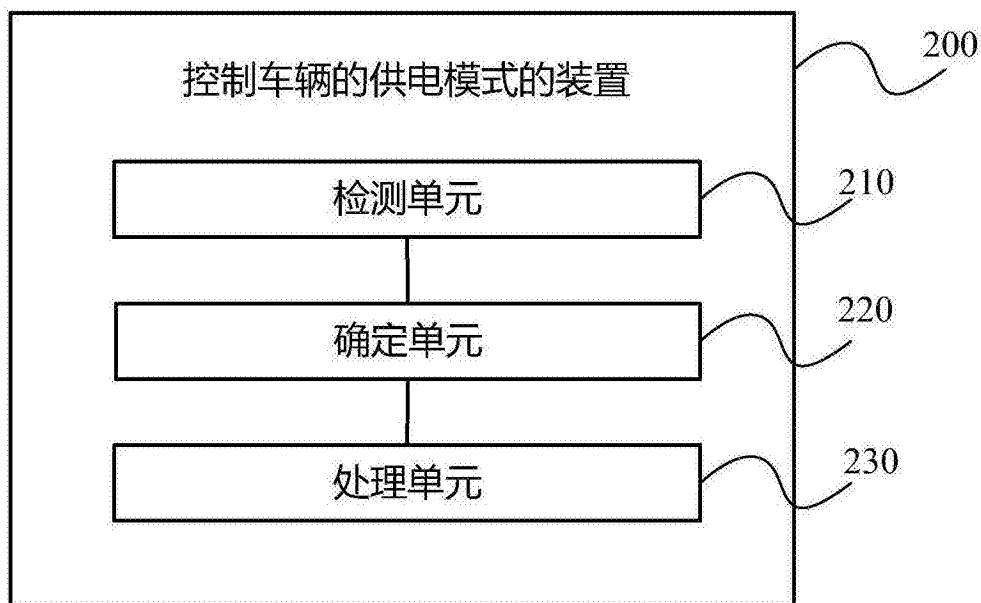


图3

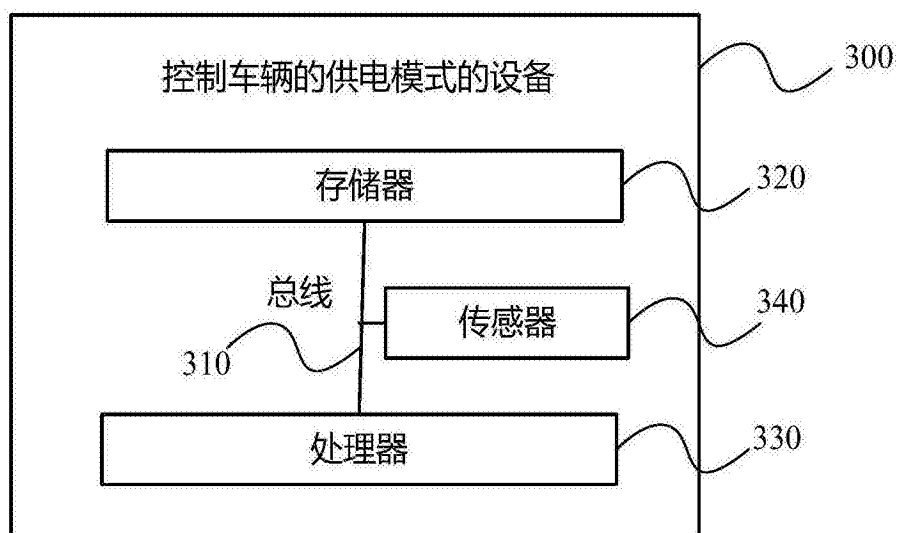


图4

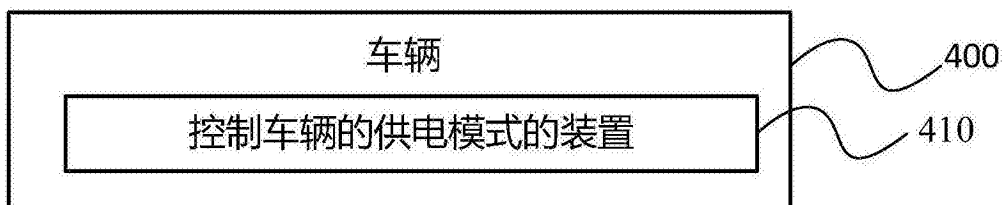


图5