



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105751993 B

(45)授权公告日 2019.06.04

(21)申请号 201410805948.4

(22)申请日 2014.12.19

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105751993 A

(43)申请公布日 2016.07.13

(73)专利权人 比亚迪股份有限公司
地址 518118 广东省深圳市坪山新区比亚
迪路3009号

(72)发明人 傅灿 吴丽华 张继发

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 张大威

(51)Int.Cl.
B60R 16/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 102761157 A,2012.10.31,
CN 201432639 Y,2010.03.31,
CN 103863129 A,2014.06.18,
JP 2013542704 A,2013.11.21,
JP 2014015161 A,2014.01.30,

审查员 曾瑜

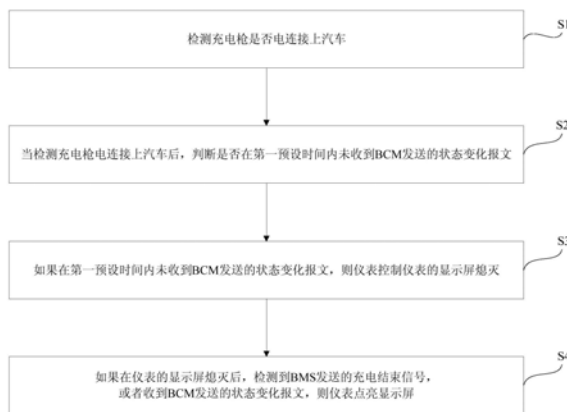
权利要求书1页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

汽车及其仪表充电显示屏控制方法和装置

(57)摘要

本发明公开了一种汽车及其仪表充电显示屏控制方法和装置,其中,汽车仪表充电显示屏控制方法包括以下步骤:检测充电枪是否电连接上汽车;当检测充电枪电连接上汽车后,判断是否在第一预设时间内未收到整车控制器BCM发送的状态变化报文;如果在第一预设时间内未收到BCM发送的状态变化报文,则仪表控制仪表的显示屏熄灭;如果在仪表的显示屏熄灭后,检测到电池管理系统BMS发送的充电结束信号,或者收到BCM发送的状态变化报文,则仪表点亮显示屏。本发明在不影响用户查看充电信息的同时,延长了仪表的显示屏的使用寿命,解除了用户的各种困扰,提升了用户体验,且实现简单,无附加成本。



1. 一种汽车仪表充电显示屏控制方法,其特征在于,包括以下步骤:

检测充电枪是否电连接上汽车;

当检测所述充电枪电连接上所述汽车后,判断是否在第一预设时间内未收到整车控制器BCM发送的状态变化报文,其中,当检测所述充电枪电连接上所述汽车后,还包括:

所述BCM获取汽车的整车状态;

所述BCM判断所述汽车的整车状态是否在第二预设时间内未发生变化;以及

如果所述汽车的整车状态在所述第二预设时间内未发生变化,则所述BCM控制所述汽车进入防盗状态;

如果在所述第一预设时间内未收到所述BCM发送的状态变化报文,则所述仪表控制所述仪表的显示屏熄灭;以及

如果在所述仪表的显示屏熄灭后,检测到电池管理系统BMS发送的充电结束信号,或者收到所述BCM发送的状态变化报文,则所述仪表点亮所述显示屏。

2. 如权利要求1所述的汽车仪表充电显示屏控制方法,其特征在于,当所述BCM判断所述汽车的整车状态发生变化或所述BCM检测智能钥匙在预设范围内时,所述BCM向所述仪表发送状态变化报文。

3. 如权利要求1所述的汽车仪表充电显示屏控制方法,其特征在于,还包括:

所述仪表获取用户的预约充电时间,并在达到所述预约充电时间时点亮所述显示屏。

4. 一种汽车仪表充电显示屏控制装置,其特征在于,包括:

整车控制器BCM;以及

仪表,所述仪表用于在检测充电枪电连接上汽车后,判断是否在第一预设时间内未收到所述BCM发送的状态变化报文,且如果在所述第一预设时间内未收到所述BCM发送的状态变化报文,则所述仪表控制所述仪表的显示屏熄灭,以及如果在所述仪表的显示屏熄灭后,检测到电池管理系统BMS发送的充电结束信号,或者收到所述BCM发送的状态变化报文,则所述仪表点亮所述显示屏,其中,

在所述仪表检测所述充电枪电连接上所述汽车之后,所述BCM获取汽车的整车状态,并判断所述汽车的整车状态是否在第二预设时间内未发生变化,以及如果所述汽车的整车状态在所述第二预设时间内未发生变化,则所述BCM控制所述汽车进入防盗状态。

5. 如权利要求4所述的汽车仪表充电显示屏控制装置,其特征在于,当所述BCM判断所述汽车的整车状态发生变化或所述BCM检测智能钥匙在预设范围内时,所述BCM向所述仪表发送状态变化报文。

6. 如权利要求4所述的汽车仪表充电显示屏控制装置,其特征在于,所述仪表获取用户的预约充电时间,并在达到所述预约充电时间时点亮所述显示屏。

7. 一种汽车,其特征在于,包括如权利要求4-6中任一项所述的汽车仪表充电显示屏控制装置。

汽车及其仪表充电显示屏控制方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车技术领域,特别涉及一种汽车仪表充电显示屏控制方法、一种汽车仪表充电显示屏控制装置和一种汽车。

背景技术

[0002] 随着新能源汽车的快速发展,汽车充电也逐渐成为人们生活中不可缺少的一件事,在充电过程中组合仪表显示屏一直显示充电电流、当前电量以及预计充满时间等充电信息。但是在夜晚充电时,车内组合仪表显示屏一直点亮以显示充电信息不仅没有必要,而且还会大大减少组合仪表显示屏的使用寿命,从而势必给用户带来一定的困扰或财产损失。

发明内容

[0003] 本发明的目的旨在至少从一定程度上解决上述的技术问题之一。

[0004] 为此,本发明的一个目的在于提出一种汽车仪表充电显示屏控制方法,该汽车仪表充电显示屏控制方法在不影响用户查看充电信息的同时,能够延长仪表的显示屏的使用寿命,解除用户的困扰。

[0005] 本发明的另一个目的在于提出一种汽车仪表充电显示屏控制装置。

[0006] 本发明的再一个目的在于提出一种汽车。

[0007] 为达到上述目的,本发明一方面实施例提出了一种汽车仪表充电显示屏控制方法,该汽车仪表充电显示屏控制方法包括以下步骤:检测充电枪是否电连接上汽车;当检测所述充电枪电连接上所述汽车后,判断是否在第一预设时间内未收到BCM(Body Control Module,整车控制器)发送的状态变化报文;如果在所述第一预设时间内未收到所述BCM发送的状态变化报文,则所述仪表控制所述仪表的显示屏熄灭;如果在所述仪表的显示屏熄灭后,检测到BMS(Battery Management System,电池管理系统)发送的充电结束信号,或者收到所述BCM发送的状态变化报文,则所述仪表点亮所述显示屏。

[0008] 本发明实施例提出的汽车仪表充电显示屏控制方法,在检测到充电枪电连接上汽车后,判断是否在所述第一预设时间内未收到BCM发送的状态变化报文,且如果在第一预设时间内未收到BCM发送的状态变化报文,则仪表控制仪表的显示屏熄灭,以及此后如果检测到BMS发送的充电结束信号,或者收到BCM发送的状态变化报文,则仪表点亮显示屏。该汽车仪表充电显示屏控制方法在不影响用户查看充电信息的同时,能够延长仪表的显示屏的使用寿命,从而解除了用户的各种困扰,提升了用户体验。

[0009] 为达到上述目的,本发明另一方面实施例还提出了一种汽车仪表充电显示屏控制装置,该汽车仪表充电显示屏控制装置包括:BCM;以及仪表,所述仪表用于在检测充电枪电连接上汽车后,判断是否在所述第一预设时间内未收到所述BCM发送的状态变化报文,且如果在所述第一预设时间内未收到所述BCM发送的状态变化报文,则所述仪表控制所述仪表的显示屏熄灭,以及如果在所述仪表的显示屏熄灭后,检测到电池管理系统BMS发送的充电结束

信号,或者收到所述BCM发送的状态变化报文,则所述仪表点亮所述显示屏。

[0010] 本发明实施例提出的汽车仪表充电显示屏控制装置,在检测充电枪电连接上汽车后,仪表判断是否在第一预设时间内未收到BCM发送的状态变化报文,且如果在第一预设时间内未收到BCM发送的状态变化报文,则仪表控制仪表的显示屏熄灭,以及如果在仪表的显示屏熄灭后,检测到BMS发送的充电结束信号,或者收到BCM发送的状态变化报文,则仪表点亮显示屏。该汽车仪表充电显示屏控制装置在不影响用户查看充电信息的同时,能够延长仪表的显示屏的使用寿命,解除了用户的各种困扰,提升了用户体验。

[0011] 为达到上述目的,本发明再一方面实施例还提出了一种汽车,该汽车包括所述的汽车仪表充电显示屏控制装置。

[0012] 本发明实施例提出的汽车,通过汽车仪表充电显示屏控制装置,实现了在不影响用户查看充电信息的同时,延长仪表的显示屏的使用寿命,解除了用户的各种困扰,提升了用户体验。

[0013] 本发明附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0014] 本发明上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0015] 图1为根据本发明实施例的汽车仪表充电显示屏控制方法的流程图;

[0016] 图2为根据本发明一个具体实施例的汽车仪表充电显示屏控制方法的流程图;

[0017] 图3为根据本发明另一个具体实施例的汽车仪表充电显示屏控制方法的流程图;

[0018] 图4为根据本发明实施例的汽车仪表充电自动关屏的装置的方框示意图;以及

[0019] 图5为根据本发明一个具体实施例的汽车仪表充电显示屏控制装置的通讯示意图。

具体实施方式

[0020] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能解释为对本发明的限制。

[0021] 下文的公开提供了许多不同的实施例或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本发明。此外,本发明可以在不同例子中重复参考数字和/或字母。这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施例和/或设置之间的关系。此外,本发明提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的可应用于性和/或其他材料的使用。另外,以下描述的第一特征在第二特征之“上”的结构可以包括第一和第二特征形成为直接接触的实施例,也可以包括另外的特征形成在第一和第二特征之间的实施例,这样第一和第二特征可能不是直接接触。

[0022] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可

以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0023] 下面参照附图来描述根据本发明实施例提出的汽车仪表充电显示屏控制方法、汽车仪表充电显示屏控制装置和汽车。

[0024] 如图1所示,本发明实施例的汽车仪表充电显示屏控制方法包括以下步骤:

[0025] S1,检测充电枪是否电连接上汽车。

[0026] S2,当检测充电枪电连接上汽车后,判断是否在第一预设时间内未收到BCM发送的状态变化报文。

[0027] 其中,第一预设时间可以为5min。在本发明的一个实施例中,在检测到充电枪电连接上汽车后,仪表点亮充电连接指示灯,并在接收到动力电池的BMS发送的充电状态(包括充电连接、正在充电和充电结束)、充电电流、当前电量以及预计充满所需时间等信息后,点亮显示屏以显示正在充电界面,正在充电界面显示充电电流、当前电量、预计充满所需时间和预约充电操作提示等。

[0028] 在本发明的一个实施例中,当检测充电枪电连接上汽车后,汽车仪表充电显示屏控制方法还可以包括:

[0029] S11,BCM获取汽车的整车状态。

[0030] S12,BCM判断汽车的整车状态是否在第二预设时间内未发生变化。

[0031] 其中,第二预设时间可以为30S。

[0032] S13,如果汽车的整车状态在第二预设时间内未发生变化,则BCM控制汽车进入防盗状态。

[0033] 在本发明的一个具体实施例中,当BCM在30S内检测到汽车的整车状态没有变化(包括车门、行李箱、前舱盖等没有变化),则BCM通过CAN(Controller Area Network,控制器局域网)网络外发网络休眠信号,其中,CAN网络中的信号可以通过网关模块进行中转,以实现不同波特率CAN网络(动力网络和启动网络等)之间数据的传输通讯。汽车其它模块接收到网络休眠信号后停止外发报文进入休眠。在动力电池充电时,仪表和BMS无法进入休眠,BCM就一直外发网络休眠信号,此时,汽车其它模块进入休眠状态。BCM控制汽车进入防盗状态,并采集车门、行李箱和前舱盖的传感器状态和I-KEY(智能钥匙模块)的外发信号,若检测到传感器状态发生变化和/或采集到I-KEY的外发信号,则BCM唤醒,恢复外发报文。其中,仪表和BMS连接在动力网络CAN总线上,BCM和I-KEY连接在启动网络CAN总线上。

[0034] S3,如果在第一预设时间内未收到BCM发送的状态变化报文,则仪表控制仪表的显示屏熄灭。

[0035] 仪表在第一预设时间内未收到BCM发送的状态变化报文时自动控制仪表的显示屏熄灭,从而可以有效延长仪表的显示屏的使用寿命,解除用户的各种困扰,且实现简单,无附加成本。

[0036] S4,如果在仪表的显示屏熄灭后,检测到BMS发送的充电结束信号,或者收到BCM发送的状态变化报文,则仪表点亮显示屏。

[0037] 仪表在检测到BMS发送的充电结束信号,或者收到BCM发送的状态变化报文时点亮显示屏,从而可以实现不影响用户查看充电信息,提升用户体验,且实现简单,无附加成本。

[0038] 在本发明的一个实施例中,当BCM判断汽车的整车状态发生变化或BCM检测智能钥

匙在预设范围内等情况时,BCM将向仪表发送状态变化报文。其中,可以通过汽车的I-KEY来检测智能钥匙操作、微动开关操作和寻卡状态,并外发智能钥匙遥控解锁、遥控升降窗、微动开关、钥匙进入探测区域等信号给BCM。在本发明的一个实施例中,在仪表控制仪表的显示屏熄灭后,I-KEY检测智能钥匙是否进入预设范围,若用户携带智能钥匙靠近汽车,I-KEY检测到智能钥匙进入预设范围即探测区域,或者用户通过智能钥匙遥控开启升降窗、解锁车门等,I-KEY外发相应信号给BCM,BCM向仪表发送状态变化报文。另外,当检测到用户开启车门、行李箱、前舱盖等时,BCM判断汽车的整车状态发生变化,BCM将向仪表发送状态变化报文。

[0039] 在本发明的一个实施例中,汽车仪表充电显示屏控制方法还可以包括:

[0040] S5,仪表获取用户的预约充电时间,并在达到预约充电时间时点亮显示屏。

[0041] 具体地,在本发明的一个实施例中,用户可以根据实际需求,在正在充电界面,按方向盘确定按键,即可进入预约充电时间(包括充电开始时间和充电结束时间)设置界面,通过方向盘选择按键(包括上按键、下按键等)、确定按键来设置充电开始时间和充电结束时间后,就进入预约倒计时界面,显示距离充电开始时间剩余的时间,其中,用户短按方向盘确定按键可开始或重新开始预约充电时间设置,用户长按方向盘确定按键可取消预约充电时间设置。当仪表倒计时到充电开始时间时,汽车充电状态由“充电连接”变化为“正在充电”,仪表点亮显示屏以显示当前信息,并在用户离开汽车后,如果在第一预设时间内未收到BCM发送的状态变化报文,则仪表控制仪表的显示屏熄灭。进一步地,在本发明的一个实施例中,在仪表控制仪表的显示屏熄灭后,若仪表检测到BMS发送的充电结束信号即此时动力电池的电量充到100%,或在用户设置充电开始时间和充电结束时间后,倒计时到充电结束时间时,汽车充电状态由“正在充电”变化为“充电结束”,结束充电,仪表点亮显示屏以显示当前信息。

[0042] 在本发明的一个具体实施例中,如图2所示,汽车仪表充电显示屏控制方法包括以下步骤:

[0043] S21,仪表检测汽车是否在非ON档电且充电枪连接。

[0044] 如果是,则进入步骤S22,如果不是,则进入步骤S210。

[0045] S22,仪表的显示屏是否显示正在充电界面或预约倒计时界面且整车是否进入防盗状态且I-KEY是否探测不到智能钥匙信号。

[0046] 如果是,则进入步骤S23,如果不是,则进入步骤S210。

[0047] S23,仪表是否连续5s未接收到BCM报文。

[0048] 如果是,则进入步骤S24,如果不是,则返回步骤S21。

[0049] S24,5min计时开始。

[0050] S25,是否充电状态发生变化或仪表接收到BCM报文。

[0051] 如果不是,则进入步骤S26,如果是,则返回步骤S21。

[0052] S26,是否5min计时结束。

[0053] 如果是,则进入步骤S27,如果不是,则返回步骤S25。

[0054] S27,仪表控制仪表的显示屏熄灭。

[0055] S28,是否充电状态变化或仪表接收到BCM报文。

[0056] 如果不是,则进入步骤S210,如果是,则进入步骤S29。

- [0057] S29,仪表点亮显示屏以显示当前信息。
- [0058] S210,结束。
- [0059] 进一步地,在本发明的另一个具体实施例中,如图3所示,汽车仪表充电显示屏控制方法包括以下步骤:
- [0060] S31,仪表检测汽车在OFF档电或ACC档电。
- [0061] S32,仪表检测充电枪连接。
- [0062] S33,仪表点亮显示屏显示充电连接界面。
- [0063] 充电连接成功后,进入步骤S34。
- [0064] S34,显示屏显示正在充电界面。
- [0065] 正在充电界面可以显示预计充满所需时间,动力电池的充电电流、当前电量和预约充电操作提示等信息。
- [0066] S35,仪表判断是否充电结束。
- [0067] 如果是,则进入步骤S36,如果否,则进入步骤S38。
- [0068] S36,显示屏显示充电结束界面。
- [0069] 充电结束界面可以显示“充电已结束,请断开充电枪”等,并在充电枪断开后进入步骤S37。
- [0070] S37,结束。
- [0071] S38,仪表检测用户是否预约充电。
- [0072] 如果是,则进入步骤S39,如果否,则返回步骤S34。
- [0073] S39,显示屏显示预约时间设置界面。
- [0074] 预约时间设置界面可以显示当前设置的充电开始时间和充电结束时间等信息。
- [0075] S40,仪表判断是否到充电开始时间。
- [0076] 如果否,则进入步骤S41,如果是,则进入步骤S42。
- [0077] S41,显示屏显示预约倒计时界面。
- [0078] 预约倒计时界面可以显示距离充电开始时间剩余的时间、预约时间总时长和取消预约充电操作提示等信息。
- [0079] S42,显示屏显示正在预约充电界面。
- [0080] 正在预约充电界面可以显示预计充满所需时间,动力电池的充电电流、当前电量、重新预约充电操作提示和取消预约充电操作提示等信息。
- [0081] S43,仪表判断是否充电结束。
- [0082] 如果是,则进入步骤S36,如果否,则进入步骤S44。
- [0083] S44,仪表判断是否到充电结束时间。
- [0084] 如果是,则进入步骤S36,如果否,则返回步骤S42。
- [0085] 本发明实施例提出的汽车仪表充电显示屏控制方法,在检测到充电枪电连接上汽车后,判断是否在第一预设时间内未收到BCM发送的状态变化报文,且如果在第一预设时间内未收到BCM发送的状态变化报文,则仪表控制仪表的显示屏熄灭,以及此后如果检测到BMS发送的充电结束信号,或者收到BCM发送的状态变化报文,则仪表点亮显示屏。该汽车仪表充电显示屏控制方法在不影响用户查看充电信息的同时,能够延长仪表的显示屏的使用寿命,从而解除了用户的各种困扰,提升了用户体验,且实现简单,无附加成本。

[0086] 本发明另一方面实施例还提出了一种汽车仪表充电显示屏控制装置1,如图4所示,该汽车仪表充电显示屏控制装置1包括BCM以及仪表10。其中,仪表10用于在检测充电枪电连接上汽车后,判断是否在第一预设时间(例如5min)内未收到BCM发送的状态变化报文,且如果在第一预设时间内未收到BCM发送的状态变化报文,则仪表10控制仪表的显示屏20熄灭,以及如果在仪表的显示屏20熄灭后,检测到BMS发送的充电结束信号,或者收到BCM发送的状态变化报文,则仪表10点亮显示屏20。

[0087] 在本发明的一个实施例中,在仪表10检测到充电枪连接后,仪表10点亮充电连接指示灯,并在接收到动力电池的BMS发送的充电状态(包括充电连接、正在充电和充电结束)、充电电流、当前电量以及预计充满所需时间等信息后,点亮显示屏20以显示正在充电界面,正在充电界面显示充电电流、当前电量、预计充满所需时间和预约充电操作提示等。

[0088] 进一步地,在本发明的一个实施例中,在仪表10检测充电枪电连接上汽车之后,BCM获取汽车的整车状态,并判断汽车的整车状态是否在第二预设时间(例如30S)内未发生变化,以及如果汽车的整车状态在第二预设时间内未发生变化,则BCM控制汽车进入防盗状态。

[0089] 在本发明的一个具体实施例中,如图5所示,当BCM在30S内检测到汽车的整车状态没有变化(包括车门、行李箱、前舱盖等没有变化),则BCM通过CAN网络外发网络休眠信号,其中,CAN网络中的信号可以通过网关模块进行中转,以实现不同波特率CAN网络(动力网络和启动网络等)之间数据的传输通讯。汽车其它模块接收到网络休眠信号后停止外发报文进入休眠。在动力电池充电时,仪表10和BMS无法进入休眠,BCM就一直外发网络休眠信号,此时,汽车其它模块进入休眠状态。BCM控制汽车进入防盗状态,并采集车门、行李箱和前舱盖的传感器状态和I-KEY的外发信号,若检测到传感器状态发生变化和/或采集到I-KEY的外发信号,则BCM唤醒,恢复外发报文。其中,仪表10和BMS连接在动力网络CAN总线上,BCM和I-KEY连接在启动网络CAN总线上。

[0090] 进一步地,在本发明的一个实施例中,当BCM判断汽车的整车状态发生变化或BCM检测智能钥匙在预设范围内时,BCM向仪表10发送状态变化报文。其中,在本发明的一个实施例中,可以通过汽车的I-KEY来检测智能钥匙操作、微动开关操作和寻卡状态,并外发智能钥匙遥控解锁、遥控升降窗、微动开关、钥匙进入探测区域等信号给BCM。在本发明的一个实施例中,在仪表10控制仪表的显示屏20熄灭后,I-KEY检测智能钥匙是否进入预设范围,若用户携带智能钥匙靠近汽车,I-KEY检测到智能钥匙进入预设范围即探测区域,或者用户通过智能钥匙遥控开启升降窗、解锁车门等,I-KEY外发相应信号给BCM,BCM向仪表10发送状态变化报文。另外,当检测到用户开启车门、行李箱、前舱盖等时,BCM判断汽车的整车状态发生变化,BCM将向仪表10发送状态变化报文。

[0091] 进一步地,在本发明的一个实施例中,仪表10获取用户的预约充电时间,并在达到预约充电时间时点亮显示屏20。具体地,在本发明的一个实施例中,用户可以根据实际需求,在正在充电界面,按方向盘确定按键,即可进入预约充电时间(包括充电开始时间和充电结束时间)设置界面,通过方向盘选择按键(包括上按键、下按键等)、确定按键来设置充电开始时间和充电结束时间后,就进入预约倒计时界面,显示距离充电开始时间剩余的时间,其中,用户短按方向盘确定按键可开始或重新开始预约充电时间设置,用户长按方向盘确定按键可取消预约充电时间设置。当仪表10倒计时到充电开始时间时,汽车充电状态由

“充电连接”变化为“正在充电”，仪表10点亮显示屏20以显示当前信息，并在用户离开汽车后，如果在第一预设时间内未收到BCM发送的状态变化报文，则仪表10控制仪表的显示屏20熄灭。进一步地，在本发明的一个实施例中，在仪表10控制仪表的显示屏20熄灭后，若仪表10检测到BMS发送的充电结束信号即此时动力电池的电量充到100%，或在用户设置充电开始时间和充电结束后，倒计时到充电结束时间时，汽车充电状态由“正在充电”变化为“充电结束”，结束充电，仪表10点亮显示屏20以显示当前信息。

[0092] 本发明实施例提出的汽车仪表充电显示屏控制装置，在检测充电枪电连接上汽车后，仪表判断是否在第一预设时间内未收到BCM发送的状态变化报文，且如果在第一预设时间内未收到BCM发送的状态变化报文，则仪表控制仪表的显示屏熄灭，以及如果在仪表的显示屏熄灭后，检测到BMS发送的充电结束信号，或者收到BCM发送的状态变化报文，则仪表点亮显示屏。该汽车仪表充电显示屏控制装置在不影响用户查看充电信息的同时，能够延长仪表的显示屏的使用寿命，解除了用户的各种困扰，提升了用户体验，且实现简单，无附加成本。

[0093] 本发明再一方面实施例还提出了一种汽车，该汽车包括上述的汽车仪表充电显示屏控制装置。

[0094] 本发明实施例提出的汽车，通过汽车仪表充电显示屏控制装置，实现了在不影响用户查看充电信息的同时，延长仪表的显示屏的使用寿命，解除了用户的各种困扰，提升了用户体验，且实现简单，无附加成本。

[0095] 流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为，表示包括一个或更多个用于实现特定逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分，并且本发明的优选实施方式的范围包括另外的实现，其中可以不按所示出或讨论的顺序，包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序，来执行功能，这应被本发明的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

[0096] 在流程图中表示或在此以其他方式描述的逻辑和/或步骤，例如，可以被认为是用于实现逻辑功能的可执行指令的定序列列表，可以具体实现在任何计算机可读介质中，以供指令执行系统、装置或设备（如基于计算机的系统、包括处理器的系统或其他可以从指令执行系统、装置或设备取指令并执行指令的系统）使用，或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用。就本说明书而言，“计算机可读介质”可以是任何可以包含、存储、通信、传播或传输程序以供指令执行系统、装置或设备或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用的装置。计算机可读介质的更具体的示例（非穷尽性列表）包括以下：具有一个或多个布线的电连接部（电子装置），便携式计算机盘盒（磁装置），随机存取存储器（RAM），只读存储器（ROM），可擦除可编程只读存储器（EPROM或闪速存储器），光纤装置，以及便携式光盘只读存储器（CDROM）。另外，计算机可读介质甚至可以是可在其上打印所述程序的纸或其他合适的介质，因为可以例如通过对纸或其他介质进行光学扫描，接着进行编辑、解译或必要时以其他合适方式进行处理来以电子方式获得所述程序，然后将其存储在计算机存储器中。

[0097] 应当理解，本发明的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。在上述实施方式中，多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行系统执行的软件或固件来实现。例如，如果用硬件来实现，和在另一实施方式中一样，可用本领域公知的下列技术中的任一项或他们的组合来实现：具有用于对数据信号实现逻辑功能的逻辑门电路

的离散逻辑电路,具有合适的组合逻辑门电路的专用集成电路,可编程门阵列(PGA),现场可编程门阵列(FPGA)等。

[0098] 本技术领域的普通技术人员可以理解实现上述实施例方法携带的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,该程序在执行时,包括方法实施例的步骤之一或其组合。

[0099] 此外,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模块中,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模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

[0100] 上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0101] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0102] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同限定。

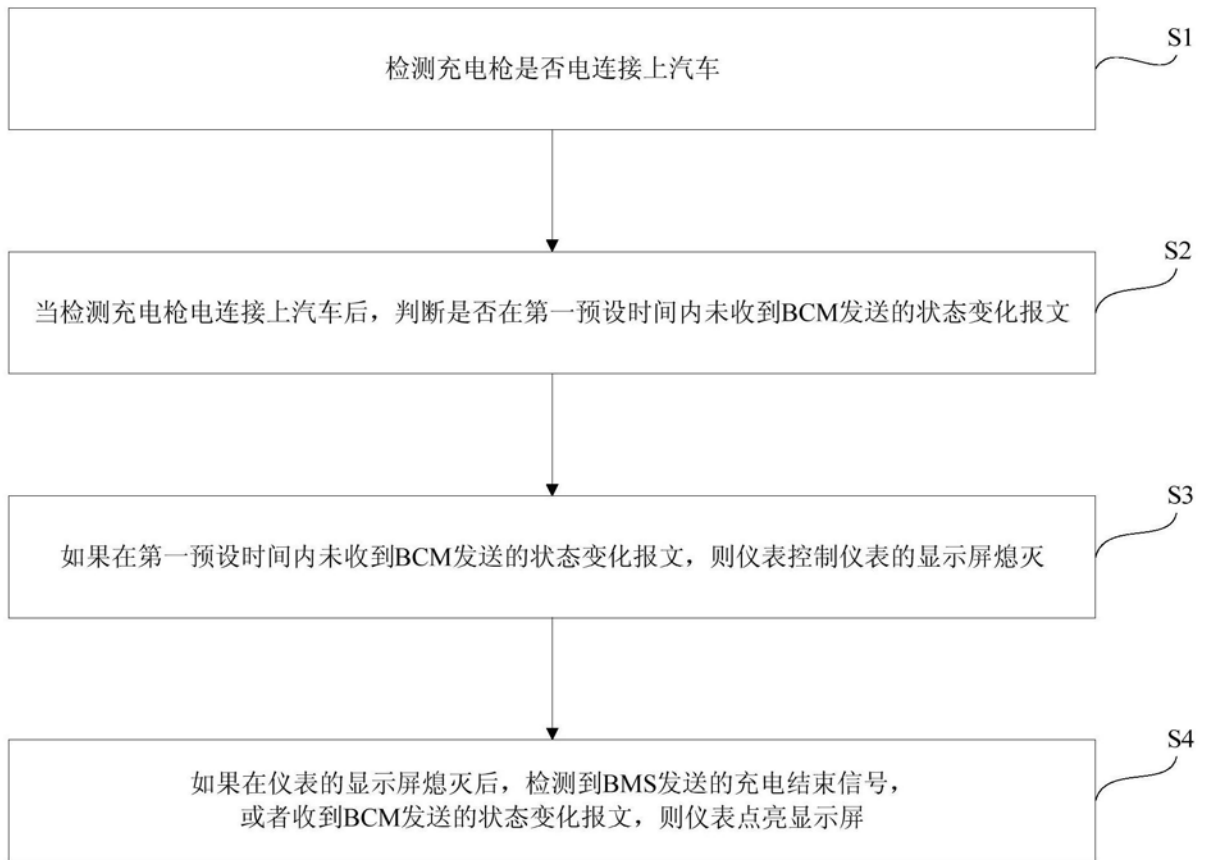


图1

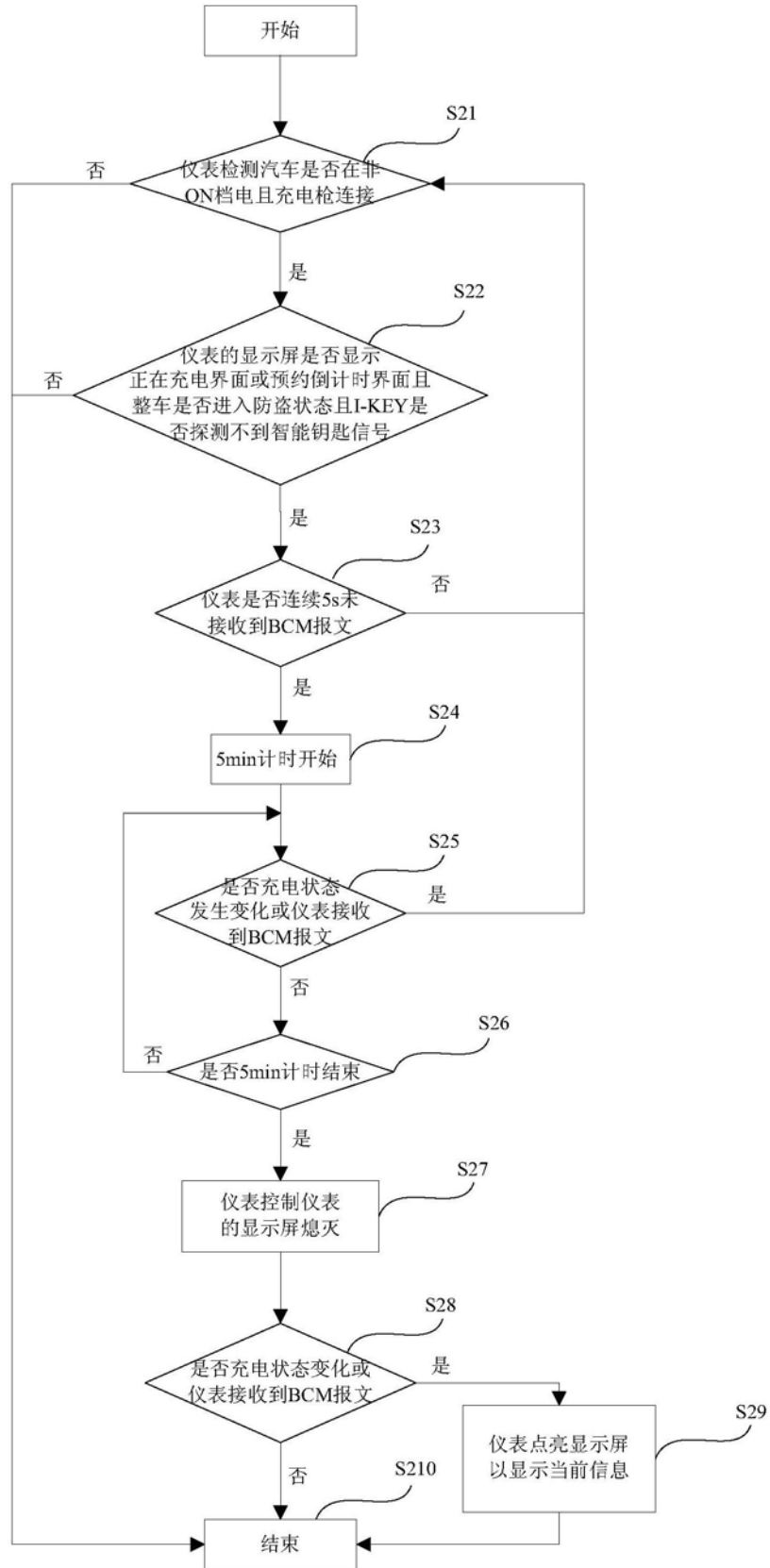


图2

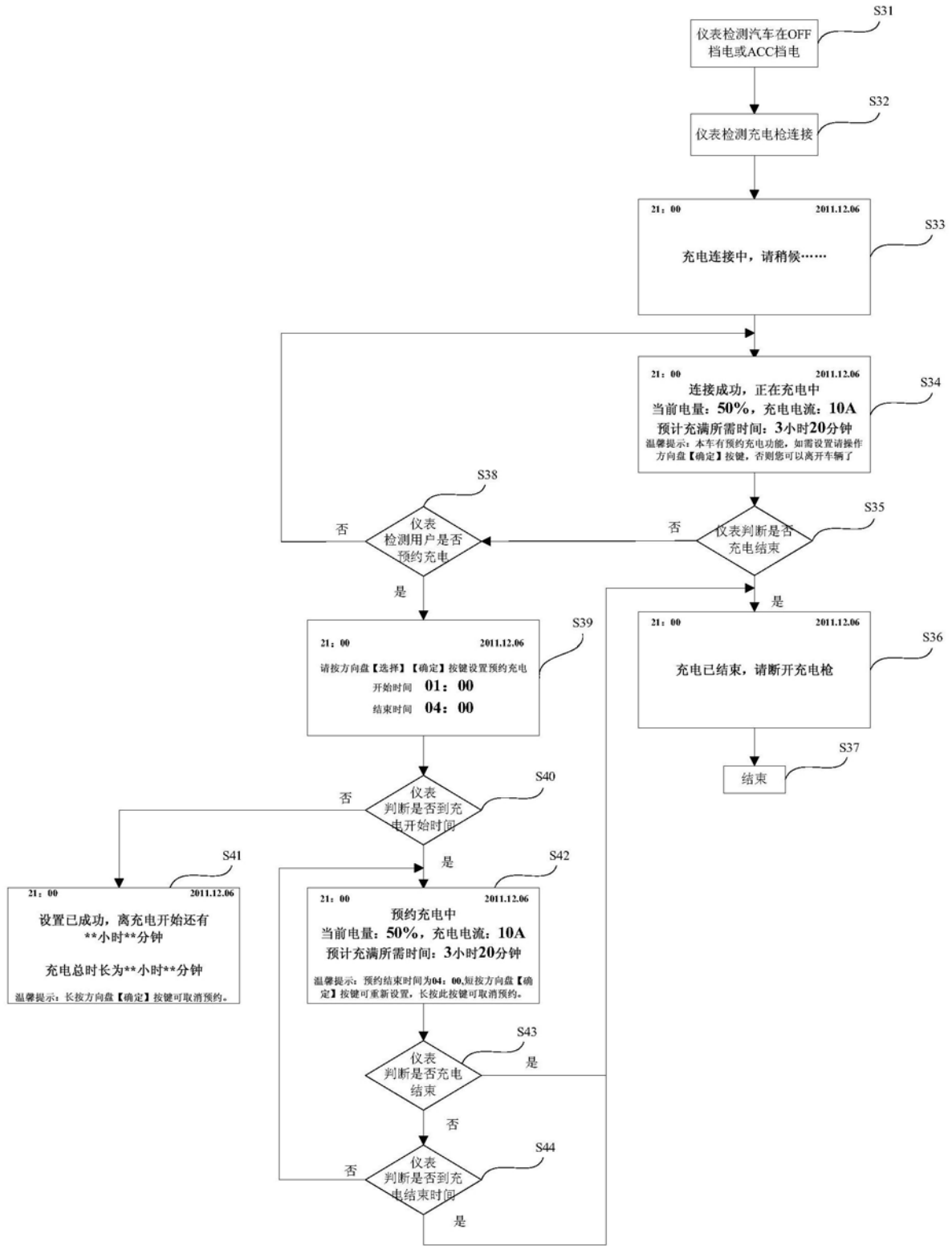


图3

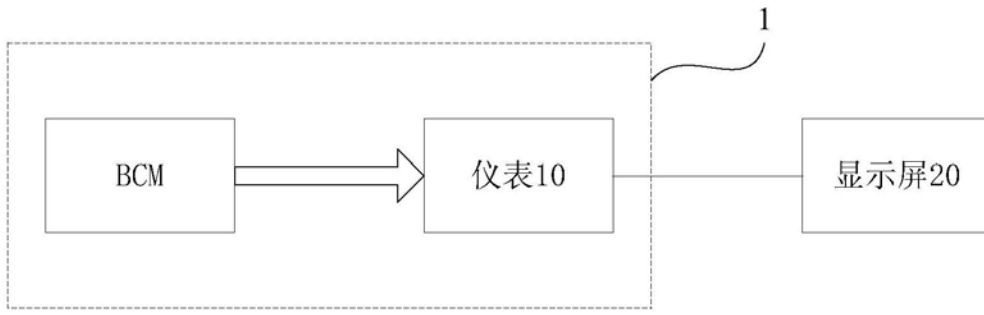


图4

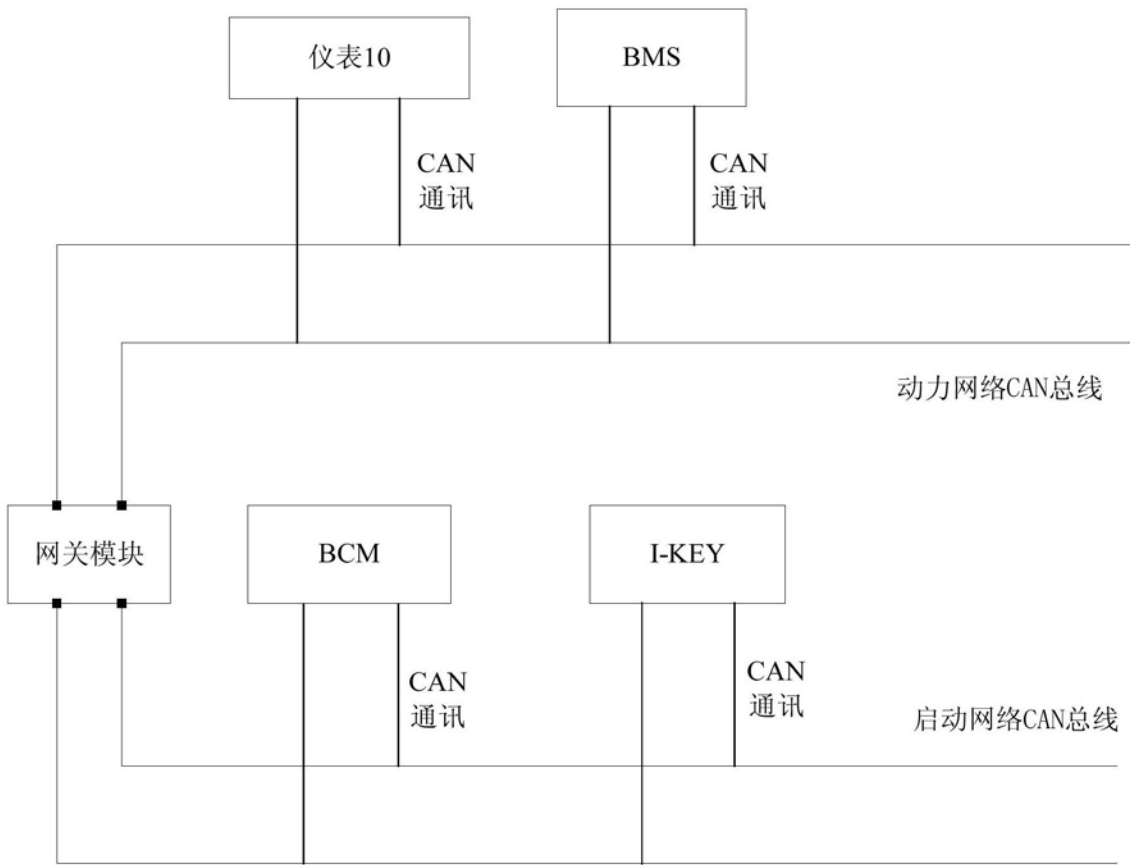


图5