



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112009203 A

(43)申请公布日 2020.12.01

(21)申请号 201910462800.8

(22)申请日 2019.05.30

(71)申请人 北京新能源汽车股份有限公司  
地址 102606 北京市大兴区采育经济开发  
区采和路1号

(72)发明人 李阳 张海涛

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限  
公司 11243  
代理人 许静 刘伟

(51) Int. Cl.  
B60H 1/24(2006.01)

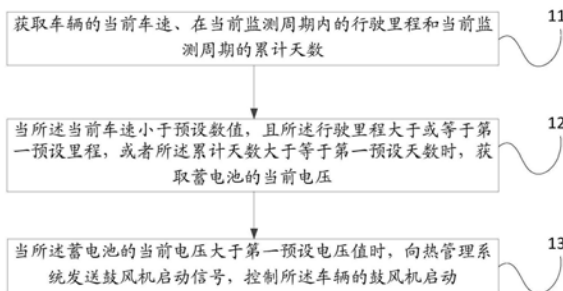
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种通风控制方法、系统、设备及汽车

(57)摘要

本发明提供了一种通风控制方法、系统、设备及汽车,涉及汽车技术领域。该通风控制方法,包括:获取车辆的当前车速、在当前监测周期内的行驶里程和当前监测周期的累计天数;当所述当前车速小于预设数值,且所述行驶里程大于或等于第一预设里程,或者所述累计天数大于或等于第一预设天数时,获取蓄电池的当前电压;当所述蓄电池的当前电压大于第一预设电压值时,向热管理系统发送鼓风机启动信号,控制所述车辆的鼓风机启动。本发明实施例通过监测行驶里程和累计天数,控制对车内进行通风换气,可有效降低因零件的挥发性物质析出造成的车内空气不新鲜,提升用户体验。



1. 一种通风控制方法,其特征在于,包括:

获取车辆的当前车速、在当前监测周期内的行驶里程和当前监测周期的累计天数;

当所述当前车速小于或等于预设数值,且所述行驶里程大于或等于第一预设里程,或者所述累计天数大于或等于第一预设天数时,获取蓄电池的当前电压;

当所述蓄电池的当前电压大于第一预设电压值时,向热管理系统发送鼓风机启动信号,控制所述车辆的鼓风机启动。

2. 根据权利要求1所述的通风控制方法,其特征在于,所述方法还包括:

当所述蓄电池的当前电压小于或等于所述第一预设电压值时,控制对所述蓄电池进行充电,并监测所述蓄电池的充电电压;

当所述蓄电池的充电电压大于第二预设电压值时,向所述热管理系统发送鼓风机启动信号,控制所述车辆的鼓风机启动;

所述第二预设电压值大于所述第一预设电压值。

3. 根据权利要求1所述的通风控制方法,其特征在于,所述当所述蓄电池的当前电压大于第一预设电压值时,向热管理系统发送鼓风机启动信号,控制所述车辆的鼓风机启动之后,所述方法还包括:

对所述鼓风机的工作时间进行记录;

当所述鼓风机的工作时间大于预设时间时,向所述热管理系统发送鼓风机停止信号,控制所述鼓风机关闭。

4. 根据权利要求3所述的通风控制方法,其特征在于,所述控制所述鼓风机关闭之后,所述方法还包括:

控制所述当前监测周期内的行驶里程和累计天数清零。

5. 根据权利要求4所述的通风控制方法,其特征在于,所述方法还包括:

当所述当前监测周期内的行驶里程和累计天数清零时,进入下一监测周期。

6. 根据权利要求1所述的通风控制方法,其特征在于,所述获取车辆的当前车速、在当前监测周期内的行驶里程和当前监测周期的累计天数之前,所述方法还包括:

获取所述车辆的总行驶里程和总行驶天数;

当所述总行驶里程小于第二预设里程,或所述总行驶天数小于第二预设天数时,则获取车辆的当前车速、在当前监测周期内的行驶里程和当前监测周期的累计天数。

7. 一种通风控制系统,其特征在于,包括:

第一获取模块,用于获取车辆的当前车速、在当前监测周期内的行驶里程和当前监测周期的累计天数;

第二获取模块,用于当所述当前车速小于预设数值,且所述行驶里程大于或等于第一预设里程,或者所述累计天数大于或等于第一预设天数时,获取蓄电池的当前电压;

第一控制模块,用于当所述蓄电池的当前电压大于第一预设电压值时,向热管理系统发送鼓风机启动信号,控制所述车辆的鼓风机启动。

8. 根据权利要求7所述的通风控制系统,其特征在于,所述系统还包括:

第二控制模块,用于当所述蓄电池的当前电压小于或等于所述第一预设电压值时,控制对所述蓄电池进行充电,并监测所述蓄电池的充电电压;

其中,所述第一控制模块还用于当所述蓄电池的充电电压大于第二预设电压值时,向

所述热管理系统发送鼓风机启动信号,控制所述车辆的鼓风机启动;

所述第二预设电压值大于所述第一预设电压值。

9. 根据权利要求7所述的通风控制系统,其特征在于,所述当所述蓄电池的当前电压大于第一预设电压值时,在所述第一控制模块向热管理系统发送鼓风机启动信号,控制所述车辆的鼓风机启动之后,所述系统还包括:

记录模块,用于对所述鼓风机的工作时间进行记录;

第三控制模块,用于当所述鼓风机的工作时间大于预设时间时,向所述热管理系统发送鼓风机停止信号,控制所述鼓风机关闭。

10. 根据权利要求9所述的通风控制系统,其特征在于,所述第三控制模块控制所述鼓风机关闭之后,所述系统还包括:

第四控制模块,用于控制所述当前监测周期内的行驶里程和累计天数清零。

11. 根据权利要求10所述的通风控制系统,其特征在于,所述第四控制模块还用于当所述当前监测周期内的行驶里程和累计天数清零时,进入下一监测周期。

12. 根据权利要求7所述的通风控制系统,其特征在于,所述系统还包括:

第三获取模块,用于获取所述车辆的总行驶里程和总行驶天数;

其中,所述第一获取模块还用于当所述总行驶里程小于第二预设里程,或所述总行驶天数小于第二预设天数时,则获取车辆的当前车速、在当前监测周期内的行驶里程和当前监测周期的累计天数。

13. 一种控制设备,其特征在于,包括:存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现如权利要求1至6任一项所述的通风控制方法。

14. 一种汽车,其特征在于,包括如权利要求7至12任一项所述的通风控制系统。

## 一种通风控制方法、系统、设备及汽车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及汽车技术领域,特别涉及一种通风控制方法、系统、设备及汽车。

### 背景技术

[0002] 随着社会经济的发展,汽车越来越普及,已经正在进入千家万户,成为必不可少的日常出行交通工具。用户对车辆的性能的要求也日益提高,尤其对车内的气味,要求越来越高,针对一些在环境温度较高、停放时间较长的车辆,驾驶室的部分零件会有挥发性物质析出,导致车内会有轻微的气味,影响用户体验。现有的解决方案有:1、采用更高规格的零部件,但是成本较高,采购周期偏长等缺点;2、在车辆交付之前,对车辆进行晾晒,存在受气候影响,时间长等缺点。

[0003] 因此,目前亟需一种成本低、且操作方便的降低车内气味的方法。

### 发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种通风控制方法、系统、设备及汽车,用以解决驾驶室的空气中含有有气味物质的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明实施例提供一种通风控制方法,包括:

[0006] 获取车辆的当前车速、在当前监测周期内的行驶里程和当前监测周期的累计天数;

[0007] 当所述当前车速小于或等于预设数值,且所述行驶里程大于或等于第一预设里程,或者所述累计天数大于或等于第一预设天数时,获取蓄电池的当前电压;

[0008] 当所述蓄电池的当前电压大于第一预设电压值时,向热管理系统发送鼓风机启动信号,控制所述车辆的鼓风机启动。

[0009] 进一步地,所述方法还包括:

[0010] 当所述蓄电池的当前电压小于或等于所述第一预设电压值时,控制对所述蓄电池进行充电,并监测所述蓄电池的充电电压;

[0011] 当所述蓄电池的充电电压大于第二预设电压值时,向所述热管理系统发送鼓风机启动信号,控制所述车辆的鼓风机启动;

[0012] 所述第二预设电压值大于所述第一预设电压值。

[0013] 进一步地,所述当所述蓄电池的当前电压大于第一预设电压值时,向热管理系统发送鼓风机启动信号,控制所述车辆的鼓风机启动之后,所述方法还包括:

[0014] 对所述鼓风机的工作时间进行记录;

[0015] 当所述鼓风机的工作时间大于预设时间时,向所述热管理系统发送鼓风机停止信号,控制所述鼓风机关闭。

[0016] 进一步地,所述控制所述鼓风机关闭之后,所述方法还包括:

[0017] 控制所述当前监测周期内的行驶里程和累计天数清零。

[0018] 进一步地,所述方法还包括:

- [0019] 当所述当前监测周期内的行驶里程和累计天数清零时,进入下一监测周期。
- [0020] 进一步地,所述获取车辆的当前车速、在当前监测周期内的行驶里程和当前监测周期的累计天数之前,所述方法还包括:
- [0021] 获取所述车辆的总行驶里程和总行驶天数;
- [0022] 当所述总行驶里程小于第二预设里程,或所述总天数小于第二预设天数时,则获取车辆的当前车速、在当前监测周期内的行驶里程和当前监测周期的累计天数。
- [0023] 本发明实施例还提供一种通风控制系统,包括:
- [0024] 第一获取模块,用于获取车辆的当前车速、在当前监测周期内的行驶里程和当前监测周期的累计天数;
- [0025] 第二获取模块,用于当所述当前车速小于预设数值,且所述行驶里程大于或等于第一预设里程,或者所述累计天数大于或等于第一预设天数时,获取蓄电池的当前电压;
- [0026] 第一控制模块,用于当所述蓄电池的当前电压大于第一预设电压值时,向热管理系统发送鼓风机启动信号,控制所述车辆的鼓风机启动。
- [0027] 进一步地,所述系统还包括:
- [0028] 第二控制模块,用于当所述蓄电池的当前电压小于或等于所述第一预设电压值时,控制对所述蓄电池进行充电,并监测所述蓄电池的充电电压;
- [0029] 其中,所述第一控制模块还用于当所述蓄电池的充电电压大于第二预设电压值时,向所述热管理系统发送鼓风机启动信号,控制所述车辆的鼓风机启动;
- [0030] 所述第二预设电压值大于所述第一预设电压值。
- [0031] 进一步地,所述当所述蓄电池的当前电压大于第一预设电压值时,在所述第一控制模块向热管理系统发送鼓风机启动信号,控制所述车辆的鼓风机启动之后,所述系统还包括:
- [0032] 记录模块,用于对所述鼓风机的工作时间进行记录;
- [0033] 第三控制模块,用于当所述鼓风机的工作时间大于预设时间时,向所述热管理系统发送鼓风机停止信号,控制所述鼓风机关闭。
- [0034] 进一步地,所述第三控制模块控制所述鼓风机关闭之后,所述系统还包括:
- [0035] 第四控制模块,用于控制所述当前监测周期内的行驶里程和累计天数清零。
- [0036] 进一步地,所述第四控制模块还用于当所述当前监测周期内的行驶里程和累计天数清零时,进入下一监测周期。
- [0037] 进一步地,所述系统还包括:
- [0038] 第三获取模块,用于获取所述车辆的总行驶里程和总行驶天数;
- [0039] 其中,所述第一获取模块还用于当所述总行驶里程小于第二预设里程,或所述总天数小于第二预设天数时,则获取车辆的当前车速、在当前监测周期内的行驶里程和当前监测周期的累计天数。
- [0040] 本发明实施例还提供一种控制设备,包括:存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现上述的通风控制方法。
- [0041] 本发明实施例还提供一种汽车,包括上述通风控制系统。
- [0042] 本发明的有益效果是:

[0043] 上述方案,通过监测行驶里程和累计天数,控制对车内进行通风换气,可有效降低因零件的挥发性物质析出造成的车内空气不新鲜,提升用户体验。

#### 附图说明

[0044] 图1表示本发明实施例的通风控制方法的流程示意图;

[0045] 图2表示本发明实施例的通风控制系统的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0046] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例对本发明进行详细描述。

[0047] 本发明针对驾驶室的空气中含有有气味物质的问题,提供一种通风控制方法、系统、设备及汽车。

[0048] 如图1所示,本发明实施例提供一种通风控制方法,包括:

[0049] 步骤11,获取车辆的当前车速、在当前监测周期内的行驶里程和当前监测周期的累计天数;

[0050] 需要说明的是,车载远程信息处理系统TBOX在车辆出厂时会记录初始里程和日期,车身控制器BCM通过控制器局域网络CAN从TBOX可以获取当前监测周期内车辆的行驶里程和累计天数,即从当前监测周期的起始时间到当前时刻车辆的行驶里程以及从当前监测周期的起始日期到当前日期的自然天数。

[0051] 步骤12,当所述当前车速小于或等于预设数值,且所述行驶里程大于或等于第一预设里程,或者所述累计天数大于或等于第一预设天数时,获取蓄电池的当前电压;

[0052] 需要说明的是,在获取到当前车速小于或等于预设数值时,通常预设数值可以为零,也就是在车辆处于静止状态时,对驾驶室外的空气进行更新,这样可以确保用户进入驾驶室以后,驾驶室外的空气为新鲜空气。由于车内部分零件挥发性物质的析出速度较慢,优选地,所述第一预设里程的取值范围可以是400-600km,第一预设天数的取值范围可以是10-20天。

[0053] 步骤13,当所述蓄电池的当前电压大于第一预设电压值时,向热管理系统发送鼓风机启动信号,控制所述车辆的鼓风机启动。

[0054] 需要说明的是,在对步骤12中的条件进行判断后,需要通过电压传感器对蓄电池的当前电压进行检测,优选地,所述第一预设电压值为12.5V,以保证所述蓄电池的电压不会因为过低而影响后续的正常启动,如影响车辆的启动等。

[0055] 进一步需要说明的是,BCM通过CAN网络向热管理系统发送鼓风机启动信号,热管理系统根据所述鼓风机启动信号控制鼓风机继电器吸合,启动鼓风机工作,将驾驶室外部的空气吸入到驾驶室内,驾驶室外的空气通过排气通道排出驾驶室。

[0056] 本发明实施例,通过监测行驶里程和累计天数,控制对车内进行通风换气,降低驾驶室内空气含的有气味物质,可有效改善因零件的挥发性物质析出造成的车内空气不新鲜,提升用户体验。

[0057] 具体地,在步骤13中,如果检测到蓄电池的当前电压不满足大于第一预设电压值时,为避免蓄电池经过鼓风机多次耗电导致亏电,影响车辆的后续正常使用,这里,不会直

接启动鼓风机,优选地,可以通过车辆的高压电池先对蓄电池进行补电,故所述方法还包括:

[0058] 当所述蓄电池的当前电压小于或等于所述第一预设电压值时,控制对所述蓄电池进行充电,并监测所述蓄电池的充电电压;

[0059] 当所述蓄电池的充电电压大于第二预设电压值时,向所述热管理系统发送鼓风机启动信号,控制所述车辆的鼓风机启动;

[0060] 所述第二预设电压值大于所述第一预设电压值,优选地,所述第二预设电压值为13.5V。

[0061] 具体地,在步骤13启动鼓风机之后,所述方法还包括:

[0062] 对所述鼓风机的工作时间进行记录;

[0063] 当所述鼓风机的工作时间大于预设时间时,向所述热管理系统发送鼓风机停止信号,控制所述鼓风机关闭。

[0064] 需要说明的是,这里可以通过TBOX对鼓风机的工作时间进行记录,故在BCM向热管理系统发送鼓风机启动信号的同时,会通过CAN网络向TBOX发送开始计时信号,控制TBOX开始计时,鼓风机工作时间达到20秒可以完成驾驶室内空气的更新,故所述预设时间可以为20秒。当TBOX检测到时间到达20秒,则通过CAN网络向热管理系统发送计时结束信号,热管理系统根据所述计时结束信号,断开鼓风机继电器,从而使得鼓风机停止工作。

[0065] 进一步需要说明的是,在控制鼓风机关闭之后即完成了一次对车内空气的更新,降低了车内空气含的有气味物质。但是随着车辆的使用,挥发性物质仍会析出,故需要将当前监测周期内的行驶里程和累计天数清零,重新开始监测,当达到步骤12中设置的条件时,再次启动鼓风机更新车内控制,故所述控制所述鼓风机关闭之后,所述方法还包括:

[0066] 控制所述当前监测周期内的行驶里程和累计天数清零;

[0067] 当所述当前监测周期内的行驶里程和累计天数清零时,进入下一监测周期。

[0068] 具体地,随着车辆的使用,挥发性物质不再析出,此时,则不需要通过鼓风机对车内空气进行更新,故所述方法还包括:

[0069] 获取所述车辆的总行驶里程和总行驶天数;

[0070] 当所述总行驶里程小于第二预设里程,或所述总天数小于第二预设天数时,则获取车辆的当前车速、在当前监测周期内的行驶里程和当前监测周期的累计天数。

[0071] 优选地,所述第二预设里程为2万千米,所述总天数为730天。

[0072] 本发明实施例还提供一种通风控制系统,包括:

[0073] 第一获取模块21,用于获取车辆的当前车速、在当前监测周期内的行驶里程和当前监测周期的累计天数;

[0074] 第二获取模块22,用于当所述当前车速小于预设数值,且所述行驶里程大于或等于第一预设里程,或者所述累计天数大于或等于第一预设天数时,获取蓄电池的当前电压;

[0075] 第一控制模块23,用于当所述蓄电池的当前电压大于第一预设电压值时,向热管理系统发送鼓风机启动信号,控制所述车辆的鼓风机启动。

[0076] 具体地,所述系统还包括:

[0077] 第二控制模块,用于当所述蓄电池的当前电压小于或等于所述第一预设电压值时,控制对所述蓄电池进行充电,并监测所述蓄电池的充电电压;

[0078] 其中,所述第一控制模块还用于当所述蓄电池的充电电压大于第二预设电压值时,向所述热管理系统发送鼓风机启动信号,控制所述车辆的鼓风机启动;

[0079] 所述第二预设电压值大于所述第一预设电压值。

[0080] 具体地,所述当所述蓄电池的当前电压大于第一预设电压值时,在所述第一控制模块向热管理系统发送鼓风机启动信号,控制所述车辆的鼓风机启动之后,所述系统还包括:

[0081] 记录模块,用于对所述鼓风机的工作时间进行记录;

[0082] 第三控制模块,用于当所述鼓风机的工作时间大于预设时间时,向所述热管理系统发送鼓风机停止信号,控制所述鼓风机关闭。

[0083] 具体地,所述第三控制模块控制所述鼓风机关闭之后,所述系统还包括:

[0084] 第四控制模块,用于控制所述当前监测周期内的行驶里程和累计天数清零。

[0085] 所述第四控制模块还用于当所述当前监测周期内的行驶里程和累计天数清零时,进入下一监测周期。

[0086] 具体地,所述检测当前里程周期内的行驶里程和当前时间周期内的天数之前,所述系统还包括:

[0087] 第三获取模块,用于获取所述车辆的总行驶里程和总行驶天数;

[0088] 其中,所述第一获取模块还用于当所述总行驶里程小于第二预设里程,或所述总天数小于第二预设天数时,则获取车辆的当前车速、在当前监测周期内的行驶里程和当前监测周期的累计天数。

[0089] 本发明实施例还提供一种控制设备,包括:存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现上述的通风控制方法。

[0090] 本发明实施例还提供一种汽车,包括上述的通风控制系统。

[0091] 需要说明的是,设置有该通风控制系统的汽车,可以实现驾驶室内空气保持新鲜,降低有气味物质,并且软件控制的方式,更加可靠,且不受气候影响,同时,通过利用车辆现有的结构,不增加成本。

[0092] 以上所述的是本发明的优选实施方式,应当指出对于本技术领域的普通人员来说,在不脱离本发明所述的原理前提下还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也在本发明的保护范围内。



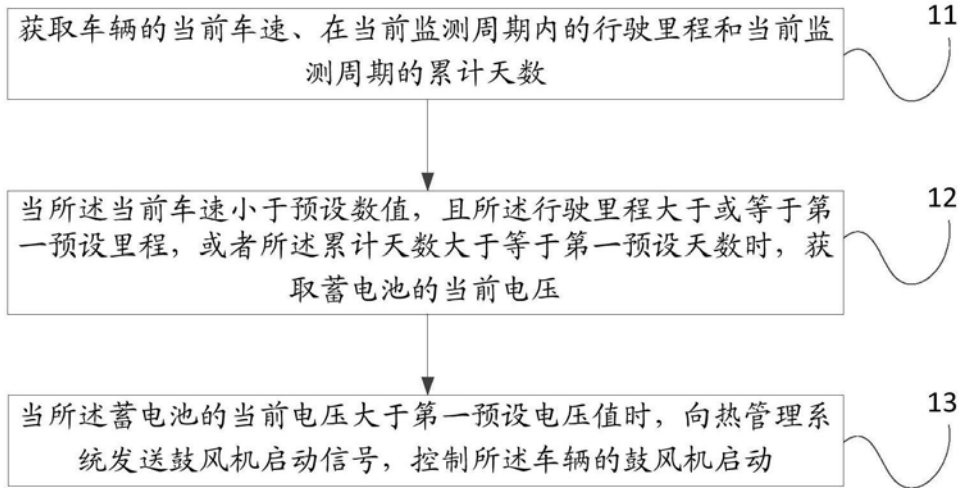


图1

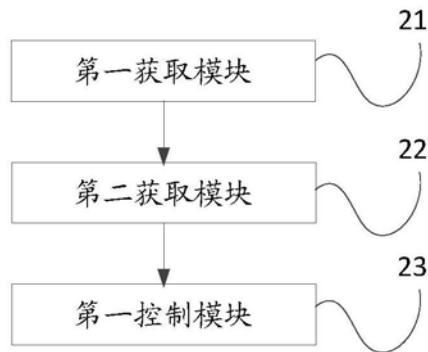


图2