



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115042685 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 13

(21) 申请号 202210707191.X

(22) 申请日 2022.06.21

(71) 申请人 一汽奔腾轿车有限公司

地址 130012 吉林省长春市长春高新技术
产业开发区蔚山路4888号

(72) 发明人 李彦奇 龚晓琴 苗冬梅 田鋈
娄凌宇 李佳 王星皓 张楠
韩立武 张广奇

(74) 专利代理机构 长春吉大专利代理有限责任
公司 22201
专利代理师 张岩

(51) Int. Cl.

B60N 2/56 (2006.01)

B60R 16/023 (2006.01)

B60R 16/037 (2006.01)

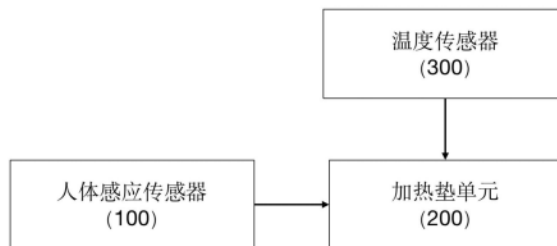
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种汽车感应加热垫系统、控制方法、设备
及存储介质

(57) 摘要

本发明涉及一种汽车感应加热垫系统、控制方法、设备及存储介质,汽车感应加热垫系统包括有人体感应传感器、加热垫单元和温度传感器;所述人体感应传感器和温度传感器分别安装在加热垫单元下方,与加热垫单元连接;所述人体感应传感器用于检测人体是否接触到加热垫,并将检测结果发送给加热垫单元,温度传感器用于实时检测车内温度,并将结果发送给加热垫单元,加热垫单元根据环境温度和人体检测结果决策是否启动加热。本发明汽车感应加热垫,解决了智能化控制加热垫工作的问题,通过检测环境温度和人体感应智能化控制加热垫功能,改善了行车安全性,提升了用户体验,降低了能耗。



1. 一种汽车感应加热垫系统,其特征在于:包括有人体感应传感器(100)、加热垫单元(200)和温度传感器(300);所述人体感应传感器(100)和温度传感器(300)分别安装在加热垫单元(200)下方,与加热垫单元(200)连接;

所述人体感应传感器(100)用于检测人体是否接触到加热垫,并将检测结果发送给加热垫单元(200),温度传感器(300)用于实时检测车内温度,并将结果发送给加热垫单元(200),加热垫单元(200)根据环境温度和人体检测结果决策是否启动加热。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车感应加热垫系统,其特征在于:所述人体感应传感器(100)是红外传感器或重力传感器。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车感应加热垫系统,其特征在于:所述温度传感器(300)的温度检测范围为-40℃至40℃。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车感应加热垫系统,其特征在于:所述加热垫单元(200)的由控制器模块和加热垫两部分组成,其中,控制器模块加热垫控制连接,包括决策构件和控制构件,能够根据环境温度和人体检测结果决策是否启动加热,并控制当环境温度大于等于25℃或为检测到人体时,不启动加热;当环境温度小于15℃且检测到人体时,启动加热垫加热,加热温度是30℃,当到达一定时间后,加热温度变为20℃。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车感应加热垫系统,其特征在于:所述当到达10分钟后,加热温度变为20℃。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车感应加热垫系统,其特征在于:所述加热垫单元200设有两个加热区域,在单独加热一个区域时为一档加热,加热温度为20℃,两个区域同时加热时为二档加热,加热温度为30℃。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车感应加热垫系统,其特征在于:可安装于汽车座椅、地毯或顶棚。

8. 根据权利要求1所述的一种汽车感应加热垫系统的控制方法,其特征在于,包括以下步骤:

A、人体感应传感器(100)检测人体是否接触到加热垫,并将检测的信息发送给加热垫单元(200);

B、温度传感器(300)实时检测车内温度,并将温度信息发送给加热垫单元200;

C、加热垫单元(200)根据环境温度和人体检测结果决策是否启动加热,当环境温度大于等于25℃或为检测到人体时,不启动加热;当环境温度小于15℃且检测到人体时,启动加热,加热温度是30℃,当到达一定时间后,加热温度变为20℃。

9. 一种计算机设备,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程序时实现如权利要求8所述的一种汽车感应加热垫系统的控制方法。

10. 一种计算机可读存储介质,其特征在于:其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现如权利要求8所述的一种汽车感应加热垫系统的控制方法。

一种汽车感应加热垫系统、控制方法、设备及存储介质

技术领域

[0001] 本发明属于智能汽车技术领域，具体涉及一种汽车感应加热垫系统、控制方法设备及存储介质。

背景技术

[0002] 随着汽车行业的发展和水平的提高，人们对汽车乘坐体验的要求也越来越高。其中座椅加热功能是人们对车辆舒适度感知的一项重要参考标准，直接影响人们的温度感知。

[0003] 在冬季时，特别是在北方的冬天，车内温度极低，人们需要对车内座椅或地毯等进行加热。通常，需要用户手动启动加热垫帮助用户取暖，同时加热垫持续加热不仅能耗增加，也会导致加热垫温度过高，用户体验非常差，同时影响行车安全。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于提供一种汽车感应加热垫系统，还提供一种汽车感应加热垫系统的控制方法，设备及存储介质，以解决智能化控制加热垫工作的问题。通过检测环境温度和人体感应智能化控制加热垫功能，改善了行车安全性，提升了用户体验。

[0005] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的：

[0006] 一种汽车感应加热垫系统，包括有人体感应传感器100、加热垫单元200和温度传感器300；所述人体感应传感器100和温度传感器300分别安装在加热垫单元200下方，与加热垫单元200连接；

[0007] 所述人体感应传感器100用于检测人体是否接触到加热垫，并将检测结果发送给加热垫单元200，温度传感器300用于实时检测车内温度，并将结果发送给加热垫单元200，加热垫单元200根据环境温度和人体检测结果决策是否启动加热。

[0008] 进一步地，所述人体感应传感器100是红外传感器或重力传感器。

[0009] 进一步地，所述温度传感器300的温度检测范围为-40℃至40℃。

[0010] 进一步地，所述加热垫单元200由控制器模块和加热垫两部分组成，其中，控制器模块与加热垫控制连接，包括决策构件和控制构件，能够根据环境温度和人体检测结果决策是否启动加热，并控制当环境温度大于等于25℃或为检测到人体时，不启动加热；当环境温度小于15℃且检测到人体时，启动加热垫加热，加热温度是30℃，当到达一定时间后，加热温度变为20℃。更进一步地，所述当到达10分钟后，加热温度变为20℃。

[0011] 进一步地，所述加热垫单元200设有两个加热区域，在单独加热一个区域时为一档加热，加热温度为20℃，两个区域同时加热时为二档加热，加热温度为30℃。

[0012] 进一步地，本发明汽车感应加热垫系统可安装于汽车座椅、地毯或顶棚。

[0013] 一种汽车感应加热垫系统的控制方法，包括以下步骤：

[0014] A、人体感应传感器100检测人体是否接触到加热垫，并将检测的信息发送给加热垫单元200；

[0015] B、温度传感器300实时检测车内温度,并将温度信息发送给加热垫单元200;

[0016] C、加热垫单元200根据环境温度和人体检测结果决策是否启动加热,当环境温度大于等于25℃或为检测到人体时,不启动加热;当环境温度小于15℃且检测到人体时,启动加热,加热温度是30℃,当到达一定时间后,加热温度变为20℃。

[0017] 一种计算机设备,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程序时实现如本发明实施例中任一所述的一种汽车感应加热垫系统的控制方法。

[0018] 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一种汽车感应加热垫系统的控制方法。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0020] 本发明汽车感应加热垫,包括有人体感应传感器、加热垫单元、温度传感器,人体感应传感器检测到人体接触到加热垫并将检测结果发送给加热垫单元,温度传感器实时检测车内温度并将结果发送给加热垫单元,加热垫单元根据环境温度和人体检测结果决策是否启动加热;本发明通过环境温度和人体感应智能化控制加热垫功能,提升了用户体验,降低了能耗。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0022] 图1为本发明汽车感应加热垫示意图;

[0023] 图2为本发明实施例3中的一种电子设备的结构示意图。

[0024] 图中,100.人体感应传感器200.加热垫单元300.温度传感器。

具体实施方式

[0025] 下面结合实施例对本发明作进一步说明:

[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] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。同时,在本发明的描述中,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1所示,本实施例提供了一种汽车感应加热垫,安装于汽车座椅上,包括有人体感应传感器100、加热垫单元200和温度传感器300。所述人体感应传感器100和温度传感器300分别安装在加热垫单元200下方,与加热垫单元200连接。所述人体感应传感器100用于检测人体是否接触到加热垫,并将检测结果发送给加热垫单元200,温度传感器300用于实时检测车内温度,并将结果发送给加热垫单元200,加热垫单元200根据环境温度和人体

检测结果决策是否启动加热。

[0030] 所述人体感应传感器100是红外传感器。所述温度传感器300的温度检测范围为-40℃至40℃。所述加热垫单元200由控制器模块、加热垫两部分组成,其中,控制器模块包括决策构件和控制构件,能够根据环境温度和人体检测结果进行判断,决策是否启动加热垫加热,并控制加热进程。

[0031] 所述加热垫单元200设有两个加热区域,在单独加热一个区域时为一档加热,加热温度为20℃,两个区域同时加热时为二档加热,加热温度为30℃。

[0032] 上述汽车感应加热垫系统的控制方法,包括以下步骤:

[0033] A、人体感应传感器100人体是否接触到加热垫,并将检测结果发送给加热垫单元200;

[0034] B、温度传感器300实时检测车内温度,并将结果发送给加热垫单元200;

[0035] C、加热垫单元200根据环境温度和人体检测结果决策是否启动加热,当环境温度大于等于25℃或为检测到人体时,不启动加热;当环境温度小于15℃且检测到人体时,启动加热,加热温度是30℃,当到达10分钟后,加热温度变为20℃。

[0036] 实施例2

[0037] 本实施例提供了一种汽车感应加热垫,安装于地毯上,包括有人体感应传感器100、加热垫单元200和温度传感器300。所述人体感应传感器100和温度传感器300分别安装在加热垫单元200下方,与加热垫单元200连接。所述人体感应传感器100用于检测人体是否接触到加热垫,并将检测结果发送给加热垫单元200,温度传感器300用于实时检测车内温度,并将结果发送给加热垫单元200,加热垫单元200根据环境温度和人体检测结果决策是否启动加热。

[0038] 所述人体感应传感器100是重力传感器。所述温度传感器300的温度检测范围为-40℃至40℃。所述加热垫单元200由控制器模块、加热垫两部分组成,其中,控制器模块包括决策构件和控制构件,能够根据环境温度和人体检测结果进行判断,决策是否启动加热垫加热,并控制加热进程。

[0039] 所述加热垫单元200设有两个加热区域,在单独加热一个区域时为一档加热,加热温度为20℃,两个区域同时加热时为二档加热,加热温度为30℃。

[0040] 上述汽车感应加热垫系统的控制方法,包括以下步骤:

[0041] A、人体感应传感器100人体是否接触到加热垫,并将检测结果发送给加热垫单元200;

[0042] B、温度传感器300实时检测车内温度,并将结果发送给加热垫单元200;

[0043] C、加热垫单元200根据环境温度和人体检测结果决策是否启动加热,当环境温度大于等于25℃或为检测到人体时,不启动加热;当环境温度小于15℃且检测到人体时,启动加热,加热温度是30℃,当到达10分钟后,加热温度变为20℃。

[0044] 实施例3

[0045] 图2为本发明实施例3中的一种计算机设备的结构示意图。图2示出了适于用来实现本发明实施方式的示例性计算机设备12的框图。图2显示的计算机设备12仅仅是一个示例,不应对本发明实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0046] 如图2所示,计算机设备12以通用计算设备的形式表现。计算机设备12的组件可以

包括但不限于：一个或者多个处理器或者处理单元16，系统存储器28，连接不同系统组件（包括系统存储器28和处理单元16）的总线18。

[0047] 总线18表示几类总线结构中的一种或多种，包括存储器总线或者存储器控制器，外围总线，图形加速端口，处理器或者使用多种总线结构中的任意总线结构的局域总线。举例来说，这些体系结构包括但不限于工业标准体系结构 (ISA) 总线，微通道体系结构 (MAC) 总线，增强型ISA总线、视频电子标准协会 (VESA) 局域总线以及外围组件互连 (PCI) 总线。

[0048] 计算机设备12典型地包括多种计算机系统可读介质。这些介质可以是任何能够被计算机设备12访问的可用介质，包括易失性和非易失性介质，可移动的和不可移动的介质。

[0049] 系统存储器28可以包括易失性存储器形式的计算机系统可读介质，例如随机存取存储器 (RAM) 30和/或高速缓存存储器32。计算机设备12可以进一步包括其它可移动/不可移动的、易失性/非易失性计算机系统存储介质。仅作为举例，存储系统34可以用于读写不可移动的、非易失性磁介质（图2未显示，通常称为“硬盘驱动器”）。尽管图2中未示出，可以提供用于对可移动非易失性磁盘（例如“软盘”）读写的磁盘驱动器，以及对可移动非易失性光盘（例如CD-ROM, DVD-ROM或者其它光介质）读写的光盘驱动器。在这些情况下，每个驱动器可以通过一个或者多个数据介质接口与总线18相连。存储器28可以包括至少一个程序产品，该程序产品具有一组（例如至少一个）程序模块，这些程序模块被配置以执行本发明各实施例的功能。

[0050] 具有一组（至少一个）程序模块42的程序/实用工具40，可以存储在例如存储器28中，这样的程序模块42包括——但不限于——操作系统、一个或者多个应用程序、其它程序模块以及程序数据，这些示例中的每一个或某种组合中可能包括网络环境的实现。程序模块42通常执行本发明所描述的实施例中的功能和/或方法。

[0051] 计算机设备12也可以与一个或多个外部设备14（例如键盘、指向设备、显示器24等）通信，还可与一个或者多个使得用户能与该计算机设备12交互的设备通信，和/或与使得该计算机设备12能与一个或多个其它计算设备进行通信的任何设备（例如网卡，调制解调器等等）通信。这种通信可以通过输入/输出 (I/O) 接口22进行。另外，本实施例中的计算机设备12，显示器24不是作为独立个体存在，而是嵌入镜面中，在显示器24的显示面不予显示时，显示器24的显示面与镜面从视觉上融为一体。并且，计算机设备12还可以通过网络适配器20与一个或者多个网络（例如局域网 (LAN)，广域网 (WAN) 和/或公共网络，例如因特网）通信。如图2所示，网络适配器20通过总线18与计算机设备12的其它模块通信。应当明白，尽管图中未示出，可以结合计算机设备12使用其它硬件和/或软件模块，包括但不限于：微代码、设备驱动器、冗余处理单元、外部磁盘驱动阵列、RAID系统、磁带驱动器以及数据备份存储系统等。

[0052] 处理单元16通过运行存储在系统存储器28中的程序，从而执行各种功能应用以及数据处理，例如实现本发明实施例所提供的一种汽车感应加热垫系统的控制方法。

[0053] 实施例4

[0054] 本发明实施例4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申请所有发明实施例提供的一种汽车感应加热垫系统的控制方法。

[0055] 可以采用一个或多个计算机可读的介质的任意组合。计算机可读介质可以是计算

机可读信号介质或者计算机可读存储介质。计算机可读存储介质例如可以是——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件，或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子(非穷举的列表)包括：具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPROM或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器(CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本文件中，计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质，该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。

[0056] 计算机可读的信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号，其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式，包括——但不限于——电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读的信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质，该计算机可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。

[0057] 计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输，包括——但不限于——无线、电线、光缆、RF等等，或者上述的任意合适的组合。

[0058] 可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本发明操作的计算机程序代码，所述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言——诸如Java、Smalltalk、C++，还包括常规的过程式程序设计语言——诸如“C”语言或类似的设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中，远程计算机可以通过任意种类的网络——包括局域网(LAN)或广域网(WAN)——连接到用户计算机，或者，可以连接到外部计算机(例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。

[0059] 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。

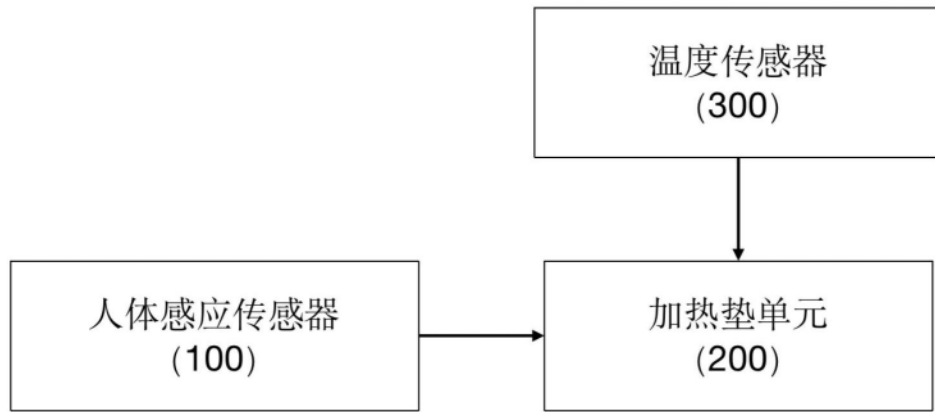


图1

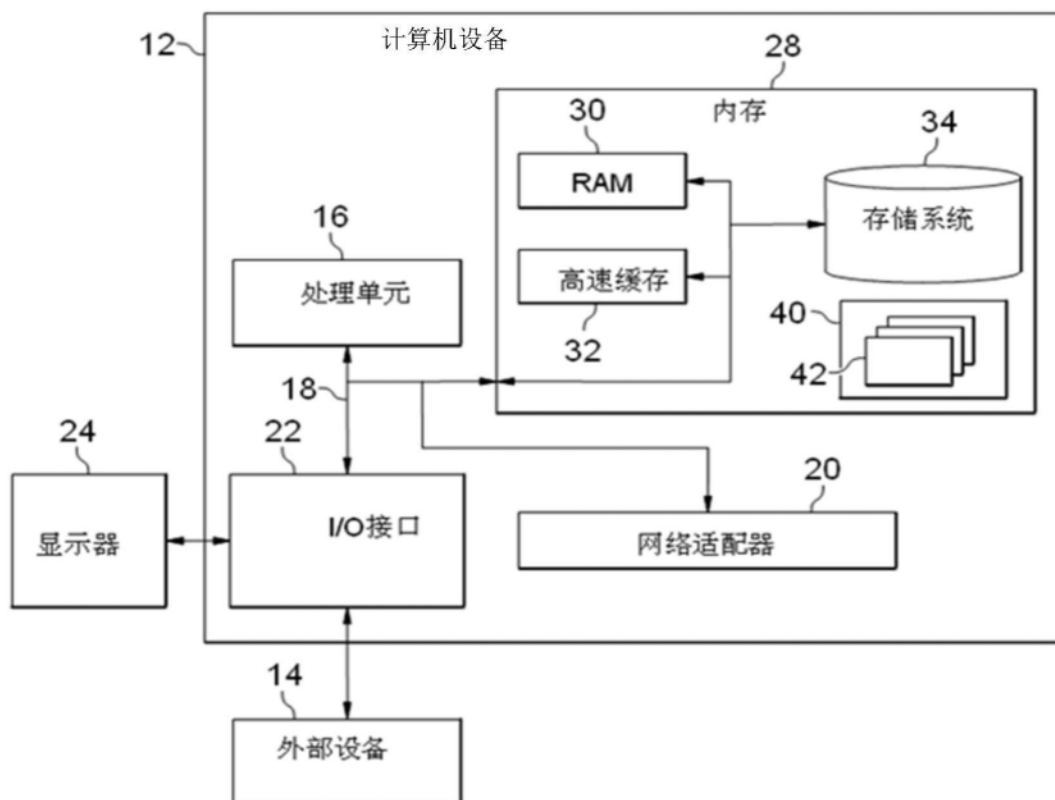


图2