



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106945636 B

(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201710232953.4

(22)申请日 2017.04.11

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106945636 A

(43)申请公布日 2017.07.14

(73)专利权人 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 王金奎 李杨 赵家鹏 王海川

(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 安利霞

(51)Int.Cl.
B60R 25/20(2013.01)

(56)对比文件

CN 103526991 A,2014.01.22,
CN 206039431 U,2017.03.22,
US 2015166075 A1,2015.06.18,
CN 104616372 A,2015.05.13,
CN 105700674 A,2016.06.22,

审查员 伍世鹏

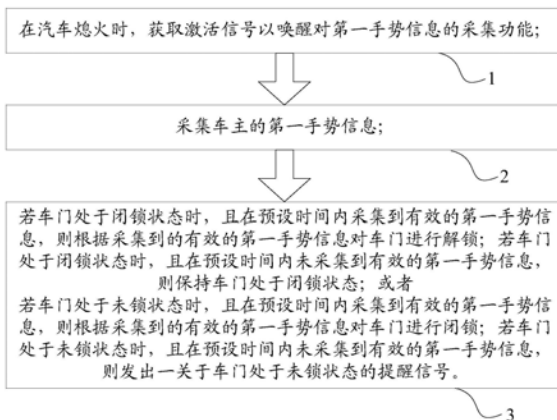
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

一种车辆的控制装置、方法和汽车

(57)摘要

本发明提供了一种车辆的控制装置、方法和汽车。控制方法包括:在汽车熄火时,获取激活信号以唤醒对第一手势信息的采集功能;采集车主的第一手势信息;若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内采集到有效的第一手势信息,对车门进行解锁;若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息,则保持车门处于闭锁状态;或者若车门处于未锁状态时,且在预设时间内采集到有效的第一手势信息,对车门进行闭锁;若车门处于未锁状态时,且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息,则发出一关于车门处于未锁状态的提醒信号。该控制方法直接获取车主的手势信息,并加以验证,避免了外部信号对解锁或者闭锁的影响,增加了整车的安全性。



1. 一种车辆的控制方法,其特征在于,包括:

在汽车熄火时,获取激活信号以唤醒对第一手势信息的采集功能;

采集车主的第一手势信息;

若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内采集到有效的第一手势信息,则根据采集到的有效的第一手势信息对车门进行解锁;若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息,则保持车门处于闭锁状态;或者

若车门处于未锁状态时,且在预设时间内采集到有效的第一手势信息,则根据采集到的有效的第一手势信息对车门进行闭锁;若车门处于未锁状态时,且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息,则发出一关于车门处于未锁状态的提醒信号;

所述若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内采集到有效的第一手势信息,则根据采集到的有效的第一手势信息对车门进行解锁步骤之后包括:

对车门进行解锁后产生第二激活信号,唤醒第二摄像头以采集图像,所述第二摄像头安装在主驾驶员侧,且镜头朝向主驾驶员座位;

获取所述第二摄像头采集的第二手势信息;

若采集到有效的第二手势信息,则按照所述第二手势信息对应的指令控制所述汽车;

其中,所述第二摄像头用于识别车主的第二手势信息,包括启动车辆指令、熄火指令和其他有效指令,以利用所述第二手势信息对汽车进行相应的控制。

2. 根据权利要求1所述的车辆的控制方法,其特征在于,所述获取激活信号以唤醒对第一手势信息的采集功能的步骤包括:

通过安装于驾驶员侧车门的门把手的触摸传感器,检测触摸操作;

在检测到触摸操作时,产生第一激活信号,唤醒第一摄像头以采集第一手势信息,所述第一摄像头安装在汽车的B柱,且镜头朝向汽车外部。

3. 根据权利要求1所述的车辆的控制方法,其特征在于,所述若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息,则保持车门处于闭锁状态步骤包括:

若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内采集到无效的第一手势信息,则保持车门处于闭锁状态,并发出报警信息。

4. 根据权利要求1或3所述的车辆的控制方法,其特征在于,所述若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息,则保持车门处于闭锁状态步骤之后包括:

获取休眠信号以关闭第一手势信息的采集功能。

5. 一种车辆的控制装置,其特征在于,包括:

激活模块,用于在汽车熄火时,获取激活信号以唤醒对第一手势信息的采集功能;

采集模块,用于采集车主的第一手势信息;

处理模块,用于若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内采集到有效的第一手势信息,则根据采集到的有效的第一手势信息对车门进行解锁;若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息,则保持车门处于闭锁状态;或者

若车门处于未锁状态时,且在预设时间内采集到有效的第一手势信息,则根据采集到的有效的第一手势信息对车门进行闭锁;若车门处于未锁状态时,且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息,则发出一关于车门处于未锁状态的提醒信号;

第二采集模块,用于对车门进行解锁后产生第二激活信号,唤醒第二摄像头以采集图像,所述第二摄像头安装在主驾驶员侧,且镜头朝向主驾驶员座位;

获取所述第二摄像头采集的第二手势信息;

所述处理模块还用于,若采集到有效的第二手势信息,则按照所述第二手势信息对应的指令控制所述汽车;

其中,所述第二摄像头用于识别车主的第二手势信息,包括启动车辆指令、熄火指令和其他有效指令,以利用所述第二手势信息对汽车进行相应的控制。

6. 根据权利要求5所述的车辆的控制装置,其特征在于,所述激活模块包括:

通过安装于驾驶员侧车门的门把手的触摸传感器,检测触摸操作;

在检测到触摸操作时,产生第一激活信号,唤醒第一摄像头以采集第一手势信息,所述第一摄像头安装在汽车的B柱,且镜头朝向汽车外部。

7. 根据权利要求5所述的车辆的控制装置,其特征在于,所述处理模块还用于:

若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内采集到无效的第一手势信息,则保持车门处于闭锁状态,并发出报警信息。

8. 根据权利要求5或7所述的车辆的控制装置,其特征在于,所述处理模块还用于:

获取休眠信号以关闭第一手势信息的采集功能。

9. 一种汽车,其特征在于,包括:

门把手触摸传感器,用于在汽车熄火时,获取激活信号以唤醒对第一手势信息的采集功能;

摄像头,用于采集车主的第一手势信息;

控制器,用于若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内采集到有效的第一手势信息,则根据采集到的有效的第一手势信息对车门进行解锁;若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息,则保持车门处于闭锁状态;或者

若车门处于未锁状态时,且在预设时间内采集到有效的第一手势信息,则根据采集到的有效的第一手势信息对车门进行闭锁;若车门处于未锁状态时,且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息,则发出一关于车门处于未锁状态的提醒信号;

所述若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内采集到有效的第一手势信息,则根据采集到的有效的第一手势信息对车门进行解锁步骤之后包括:

对车门进行解锁后产生第二激活信号,唤醒第二摄像头以采集图像,所述第二摄像头安装在主驾驶员侧,且镜头朝向主驾驶员座位;

获取所述第二摄像头采集的第二手势信息;

若采集到有效的第二手势信息,则按照所述第二手势信息对应的指令控制所述汽车;

其中,所述第二摄像头用于识别车主的第二手势信息,包括启动车辆指令、熄火指令和其他有效指令,以利用所述第二手势信息对汽车进行相应的控制。

一种车辆的控制装置、方法和汽车

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车制造领域,尤其涉及一种车辆的控制装置、方法和汽车。

背景技术

[0002] 伴随着日新月异的科技进步,人们对生活质量的追求也越来越高,汽车已经成为人们日常出行必不可少的交通工具,人们对汽车的舒适性、安全性、经济性和环保性要求也越来越挑剔。

[0003] 手势识别是近几年提出的一种较新的生物特征识别技术。计算机科学中,手势识别是通过数学算法来识别人类手势的一个议题,手势识别可以来自人的身体各部位的运动,一般是指脸部和手的运动,可以包括挥动,旋转,划出各种形状,推拉工作,胜利动作的等所有手势识别相关的工作模型。

[0004] 传统的汽车无钥匙进入系统,该系统采用无线射频识别技术,通过车主随身携带的智能卡里的芯片感应自动开关门锁,也就是说当驾驶者走近汽车一定距离时,门锁会自动打开并解除防盗车,钥匙在驾驶舱内通过点火按键即可对汽车进行发动操作。该种无钥匙进入系统容易被外界的信号干扰,造成不能锁车的问题,影响车辆的安全性。

[0005] 随着近年汽车智能化的提高,汽车高新技术的应用可为种类繁多,手势技术是一项具有较强市场前景的新型特征识别技术,为更好解决汽车智能化程度的提升与人工智能的进步,手势识别技术可以成为人工智能一种比较可靠的识别方法,形成一种新型的无钥匙进入系统,目前在汽车领域还没有得到运用。

发明内容

[0006] 为了克服现有技术中传统的无钥匙进入系统容易受外界信号影响,不能闭锁或解锁的技术问题,本发明提供了一种车辆的控制装置、方法和汽车。

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

[0008] 本发明提供了一种车辆的控制方法,包括:

[0009] 在汽车熄火时,获取激活信号以唤醒对第一手势信息的采集功能;

[0010] 采集车主的第一手势信息;

[0011] 若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内采集到有效的第一手势信息,则根据采集到的有效的第一手势信息对车门进行解锁;若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息,则保持车门处于闭锁状态;或者

[0012] 若车门处于未锁状态时,且在预设时间内采集到有效的第一手势信息,则根据采集到的有效的第一手势信息对车门进行闭锁;若车门处于未锁状态时,且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息,则发出一关于车门处于未锁状态的提醒信号。

[0013] 进一步来说,所述的车辆的控制方法中,所述获取激活信号以唤醒对第一手势信息的采集功能的步骤包括:

[0014] 通过安装于驾驶员侧车门的门把手的触摸传感器,检测触摸操作;

[0015] 在检测到触摸操作时,产生第一激活信号,唤醒第一摄像头以采集第一手势信息,所述第一摄像头安装在汽车的B柱,且镜头朝向汽车外部。

[0016] 进一步来说,所述的车辆的控制方法中,所述若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内采集到有效的第一手势信息,则根据采集到的有效的第一手势信息对车门进行解锁步骤之后包括:

[0017] 对车门进行解锁后产生第二激活信号,唤醒第二摄像头以采集图像,所述第二摄像头安装在主驾驶员侧,且镜头朝向主驾驶员座位;

[0018] 获取所述第二摄像头采集的第二手势信息;

[0019] 若采集到有效的第二手势信息,则按照所述第二手势信息对应的指令控制所述汽车。

[0020] 进一步来说,所述的车辆的控制方法中,所述若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息,则保持车门处于闭锁状态步骤包括:

[0021] 若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内采集到无效的第一手势信息,则保持车门处于闭锁状态,并发出报警信息。

[0022] 进一步来说,所述的车辆的控制方法中,所述若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息,则保持车门处于闭锁状态步骤之后包括:

[0023] 获取休眠信号以关闭第一手势信息的采集功能。

[0024] 本发明提供了一种车辆的控制装置,包括:

[0025] 激活模块,用于在汽车熄火时,获取激活信号以唤醒对第一手势信息的采集功能;

[0026] 采集模块,用于采集车主的第一手势信息;

[0027] 处理模块,用于若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内采集到有效的第一手势信息,则根据采集到的有效的第一手势信息对车门进行解锁;若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息,则保持车门处于闭锁状态;或者

[0028] 若车门处于未锁状态时,且在预设时间内采集到有效的第一手势信息,则根据采集到的有效的第一手势信息对车门进行闭锁;若车门处于未锁状态时,且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息,则发出一关于车门处于未锁状态的提醒信号。

[0029] 进一步来说,所述的车辆的控制装置中,所述激活模块包括:

[0030] 通过安装于驾驶员侧车门的门把手的触摸传感器,检测触摸操作;

[0031] 在检测到触摸操作时,产生第一激活信号,唤醒第一摄像头以采集第一手势信息,所述第一摄像头安装在汽车的B柱,且镜头朝向汽车外部。

[0032] 进一步来说,所述的车辆的控制装置中,包括:

[0033] 第二采集模块,用于对车门进行解锁后产生第二激活信号,唤醒第二摄像头以采集图像,所述第二摄像头安装在主驾驶员侧,且镜头朝向主驾驶员座位;

[0034] 获取所述第二摄像头采集的第二手势信息;

[0035] 所述处理模块还用于,若采集到有效的第二手势信息,则按照所述第二手势信息对应的指令控制所述汽车。

[0036] 进一步来说,所述的车辆的控制装置中,所述处理模块还用于:

[0037] 若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内采集到无效的第一手势信息,则保持车门处于闭锁状态,并发出报警信息。

- [0038] 进一步来说,所述的车辆的控制装置中,所述处理模块还用于:
- [0039] 获取休眠信号以关闭第一手势信息的采集功能。
- [0040] 本发明还提供了一种汽车,包括:
- [0041] 门把手触摸传感器,用于在汽车熄火时,获取激活信号以唤醒对第一手势信息的采集功能;
- [0042] 摄像头,用于采集车主的第一手势信息;
- [0043] 控制器,用于若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内采集到有效的第一手势信息,则根据采集到的有效的第一手势信息对车门进行解锁;若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息,则保持车门处于闭锁状态;或者
- [0044] 若车门处于未锁状态时,且在预设时间内采集到有效的第一手势信息,则根据采集到的有效的第一手势信息对车门进行闭锁;若车门处于未锁状态时,且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息,则发出一关于车门处于未锁状态的提醒信号。
- [0045] 本发明的有益效果是:本发明实施例中的控制方法通过手势识别来实现汽车的解锁和闭锁,增加了汽车的智能性。该方法可提供多种人性化设计,利用车主的不同手势实现解锁或闭锁,使得对汽车的操作更加趋于人工智能,并且更加人性化,从而提高汽车的舒适性和科技性。并且,该种控制方法直接获取车主的手势信息,并加以验证,避免了外部信号对解锁或者闭锁的影响,增加了整车的安全性。

附图说明

- [0046] 图1表示本发明实施例中车辆的控制方法的流程示意图;
- [0047] 图2表示本发明实施例中车辆的控制方法的具体实施流程图;
- [0048] 图3表示本发明实施例中车辆的控制装置的构成示意图。

具体实施方式

- [0049] 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。
- [0050] 参照图1所示,本发明实施例中提供了一种车辆的控制方法,包括:
- [0051] 步骤1,在汽车熄火时,获取激活信号以唤醒对第一手势信息的采集功能;
- [0052] 步骤2,采集车主的第一手势信息;
- [0053] 步骤3,若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内采集到有效的第一手势信息,则根据采集到的有效的第一手势信息对车门进行解锁;若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息,则保持车门处于闭锁状态;或者
- [0054] 若车门处于未锁状态时,且在预设时间内采集到有效的第一手势信息,则根据采集到的有效的第一手势信息对车门进行闭锁;若车门处于未锁状态时,且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息,则发出一关于车门处于未锁状态的提醒信号。
- [0055] 本实施例中,该控制方法在汽车熄火时,获取激活信号后对车主的第一手势信息进行采集并验证,以实现车门的解锁或者闭锁。只有在获取激活信号后才出发对第一手势信息的采集功能,避免了多余的能耗。采集车主的第一手势信息,即对车主的手势信息进行识别。其中,针对不同的车辆状态,对应采集的第一手势信息进行不同的控制,以区分车

主进行解锁动作或者进行闭锁操作。本发明实施例中的控制方法通过手势识别来实现汽车的解锁和闭锁，增加了汽车的智能性。该方法可提供多种人性化设计，利用车主的不同手势实现解锁或闭锁，使得对汽车的操作更加趋于人工智能，并且更加人性化，从而提高汽车的舒适性和科技性。并且，该种控制方法直接获取车主的手势信息，并加以验证，避免了外部信号对解锁或者闭锁的影响，增加了整车的安全性。

[0056] 进一步来说，步骤1中，所述获取激活信号以唤醒对第一手势信息的采集功能的步骤包括：

[0057] 通过安装于驾驶员侧车门的门把手的触摸传感器，检测触摸操作；

[0058] 在检测到触摸操作时，产生第一激活信号，唤醒第一摄像头以采集第一手势信息，所述第一摄像头安装在汽车的B柱，且镜头朝向汽车外部。

[0059] 其中第一摄像头采集第一手势信息，用来控制车门进行解锁或者锁闭。因为车主在进行闭锁或者解锁时，必定位于车外，所以设置第一摄像头采集车外的第一手势信息。

[0060] 进一步来说，步骤3中，所述若车门处于闭锁状态时，且在预设时间内采集到有效的第一手势信息，则根据采集到的有效的第一手势信息对车门进行解锁步骤之后包括：

[0061] 对车门进行解锁后产生第二激活信号，唤醒第二摄像头以采集图像，所述第二摄像头安装在主驾驶员侧，且镜头朝向主驾驶员座位；

[0062] 获取所述第二摄像头采集的第二手势信息；

[0063] 若采集到有效的第二手势信息，则按照所述第二手势信息对应的指令控制所述汽车。

[0064] 对车门进行解锁后，第二摄像头被激活。第二摄像头设置于车内的主驾驶员侧，采集驾驶员座位的第二手势信息，按照第二手势信息控制汽车的一些功能。第二手势信息包括除了闭锁车门和解锁车门外的其他控制命令。

[0065] 进一步来说，步骤3中，所述若车门处于闭锁状态时，且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息，则保持车门处于闭锁状态步骤包括：

[0066] 若车门处于闭锁状态时，且在预设时间内采集到无效的第一手势信息，则保持车门处于闭锁状态，并发出报警信息。

[0067] 第一摄像头在采集第一手势信息的时候，若在预设时间内采集到无效的第一手势信息，则表明车主忘记解锁的手势信息或者是有人可能采用错误的手势信息企图进入车辆。此时需要保证汽车处于闭锁的状态，并向车主发出警报，车主若无进行解锁操作，则证明有其他人常识对该汽车进行了不合法的进入。

[0068] 进一步来说，步骤3中，所述若车门处于闭锁状态时，且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息，则保持车门处于闭锁状态步骤之后包括：

[0069] 获取休眠信号以关闭第一手势信息的采集功能。该方法中，表明车主或其他人可能误触发激活信号，但是并没有进行手势指令的输入，则关闭第一手势信息的采集功能，节约汽车的能耗。

[0070] 具体来说，参照图2所示，本实施例的汽车控制方法中，包括车门解锁控制、车门闭锁控制和车门手势控制。第一摄像头用于识别车主的第一手势信息，包括解锁手势和闭锁手势，以对汽车进行解锁或者闭锁。第二摄像头用于识别车主的第二手势信息，包括启动车辆指令、熄火指令和其他有效指令，以利用手势信息对汽车进行相应的控制。

[0071] 其中,车门解锁控制包括:在汽车熄火时,获取激活信号以唤醒对第一手势信息的采集功能。具体为触摸门把手触摸传感器,将手势识别系统控制器激活,在检测到触摸操作时,产生第一激活信号,唤醒第一摄像头以采集第一手势信息,所述第一摄像头(舱外B柱红外高清摄像头)安装在汽车的B柱,且镜头朝向汽车外部。此时第一摄像头待命。第一,若5s内识别到有效的解锁手势指令,则表明身份验证成功,对车门进行解锁。第二,若5s内识别到无效的解锁手势指令,且连续检测到无效的手势指令5次,则表明身份验证失败;在保证不解锁的前提下,T-BOX(Telematics BOX,车内通讯模块)向车主发送企图非法进入事件提醒,以警告车主有人采用非法的手势指令进入汽车。第三,若5s内没有识别任何的手势指令,则表明身份验证失败,对车门不进行解锁。若5s内识别到无效的解锁手势指令或者没有识别到任何的手势指令时,手势识别系统控制器休眠,控制舱外B柱红外高清摄像头关闭,以节约能耗。

[0072] 车内手势控制包括:当验证手势信息对车门解锁后,对车门进行解锁后产生第二激活信号,唤醒第二摄像头(舱内主驾驶侧红外高清摄像头)以采集图像,所述第二摄像头安装在主驾驶员侧,且镜头朝向主驾驶员座位;获取所述第二摄像头采集的第二手势信息;若采集到有效的第二手势信息,则按照所述第二手势信息对应的指令控制所述汽车。其中第二手势信息包括启动车辆指令、熄火指令和其他有效指令。当舱内主驾驶侧红外高清摄像头识别到其他有效指令后,完成相关的操作,如打开电台、进行导航等等。当舱内主驾驶侧红外高清摄像头识别到启动车辆指令后,请求车辆防盗系统认证。若满足认证,则进行车辆的启动。车辆启动后,若满足熄火条件,舱内主驾驶侧红外高清摄像头识别到熄火指令后,对车辆进行熄火。

[0073] 车门闭锁控制包括:检测到汽车熄火但是没有闭锁时,触摸门把手触摸传感器,将手势识别系统控制器激活,在检测到触摸操作时,产生第一激活信号,唤醒第一摄像头以采集第一手势信息。第一,若5s内识别到有效的闭锁手势指令,则表明身份验证成功,对车门进行闭锁。第二,若5s内识别到无效的闭锁手势指令或者未识别到任何的闭锁手势指令,则提示驾驶员车门未闭锁。

[0074] 参照图3所示,对应上述实施例的方法,本实施例还提供了一种车辆的控制装置,

[0075] 激活模块100,用于在汽车熄火时,获取激活信号以唤醒对第一手势信息的采集功能;

[0076] 采集模块200,用于采集车主的第一手势信息;

[0077] 处理模块300,用于若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内采集到有效的第一手势信息,则根据采集到的有效的第一手势信息对车门进行解锁;若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息,则保持车门处于闭锁状态;或者

[0078] 若车门处于未锁状态时,且在预设时间内采集到有效的第一手势信息,则根据采集到的有效的第一手势信息对车门进行闭锁;若车门处于未锁状态时,且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息,则发出一关于车门处于未锁状态的提醒信号。

[0079] 进一步来说,所述激活模块包括:

[0080] 通过安装于驾驶员侧车门的门把手的触摸传感器,检测触摸操作;

[0081] 在检测到触摸操作时,产生第一激活信号,唤醒第一摄像头以采集第一手势信息,所述第一摄像头安装在汽车的B柱,且镜头朝向汽车外部。

[0082] 进一步来说,车辆的控制装置包括:

[0083] 第二采集模块,用于对车门进行解锁后产生第二激活信号,唤醒第二摄像头以采集图像,所述第二摄像头安装在主驾驶员侧,且镜头朝向主驾驶员座位;

[0084] 获取所述第二摄像头采集的第二手势信息;

[0085] 所述处理模块还用于,若采集到有效的第二手势信息,则按照所述第二手势信息对应的指令控制所述汽车。

[0086] 进一步来说,所述处理模块还用于:

[0087] 若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内采集到无效的第一手势信息,则保持车门处于闭锁状态,并发出报警信息。

[0088] 进一步来说,所述处理模块还用于:

[0089] 获取休眠信号以关闭第一手势信息的采集功能。

[0090] 具体来说,通过布置在汽车驾驶舱外侧B柱上的手势识别红外高清摄像头,采集第一手势信息,可以包括挥动,旋转,划出各种形状,推拉工作,胜利动作等所有手势,将手势信号传输到手势识别控制器模块中,手势识别控制器模块对手势信号进行处理,用于车主身份手势动作的识别,通过与车辆其他电子模块通信来完成车门解闭锁。同理,通过布置在主驾驶侧舱内红外高清摄像头,识别驾驶员的第二手势信息,完成车辆启动等功能。

[0091] 该系统通过车主触摸激活门把手触摸传感器,唤醒手势识别控制器,通过驾驶舱外侧B柱上的手势识别红外高清摄像头,采集手势的信息,在手势识别控制器的识别处理下,即可自动识别车主身份,完成车门解闭锁动作。进入车内后,通过主驾驶侧舱内红外高清摄像头采集驾驶员手势指令,与车辆防盗系统进行认证,通过后即可将车辆启动,且可执行车上电子模块的个性化及相关设置,具体在汽车上的应用为以下方面,但不限于以下:

[0092] 1. 在车主触摸激活门把手传感器后,可以根据车主设定的特殊的手势动作,判断是否执行门开等动作,如根据车主胜利的手势动作,开启后备箱的车门等。

[0093] 2. 车主通过手势识别验证身份解锁车门后,舱内主驾驶侧红外高清摄像头获取到车主的不同手势动作,可进行立即启动车辆,自动开启空调设置,自动播放车主定制的音乐,自动调节好座椅位置等动作。

[0094] 3. 车主的亲人身份手势模式设置和个性化的设置,满足不同用户对同一辆车的控制设定。

[0095] 4. 第一手势信息被验证非车主设定的手势信息后,进行安全级别的预警,对车主进行提醒。

[0096] 本发明还提供了一种汽车,包括:

[0097] 门把手触摸传感器,用于在汽车熄火时,获取激活信号以唤醒对第一手势信息的采集功能;

[0098] 摄像头,用于采集车主的第一手势信息;

[0099] 控制器,用于若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内采集到有效的第一手势信息,则根据采集到的有效的第一手势信息对车门进行解锁;若车门处于闭锁状态时,且在预设时间内未采集到有效的第一手势信息,则保持车门处于闭锁状态;或者

[0100] 若车门处于未锁状态时,且在预设时间内采集到有效的第一手势信息,则根据采集到的有效的第一手势信息对车门进行闭锁;若车门处于未锁状态时,且在预设时间内未

采集到有效的第一手势信息,则发出一关于车门处于未锁状态的提醒信号。

[0101] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

[0102] 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。

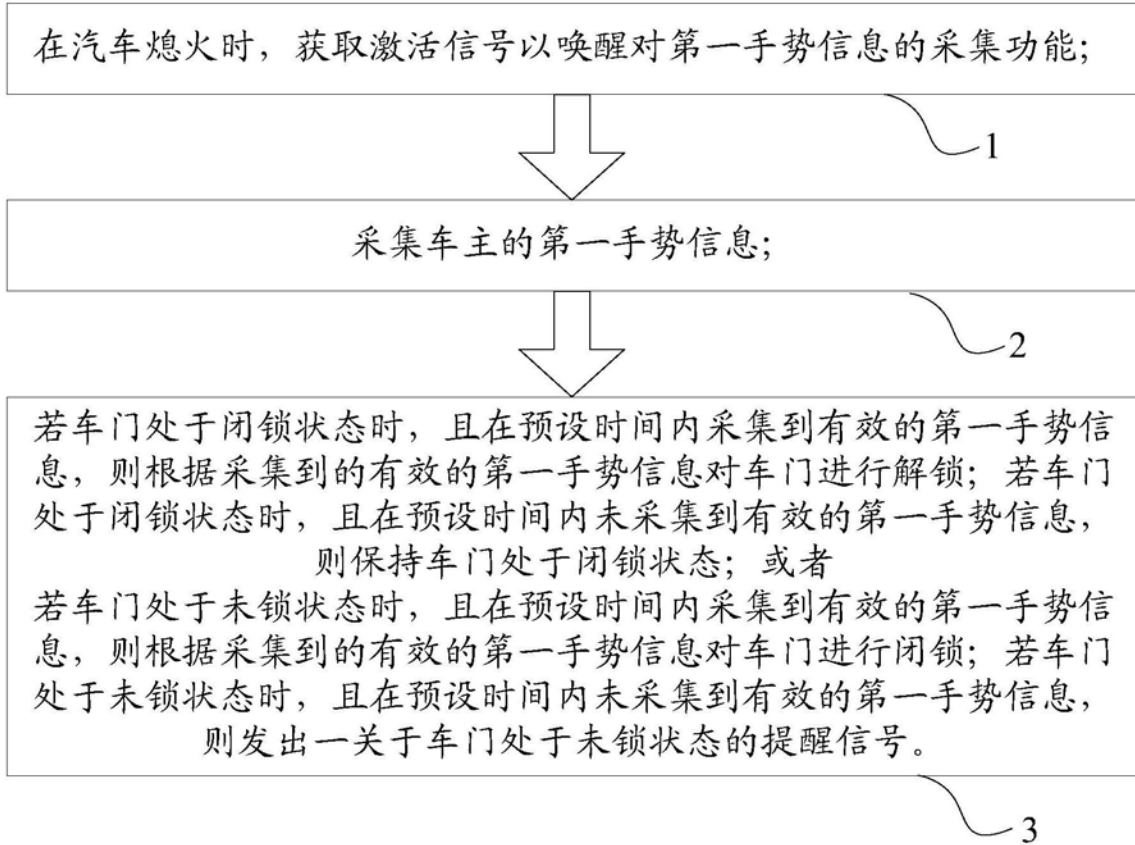


图1

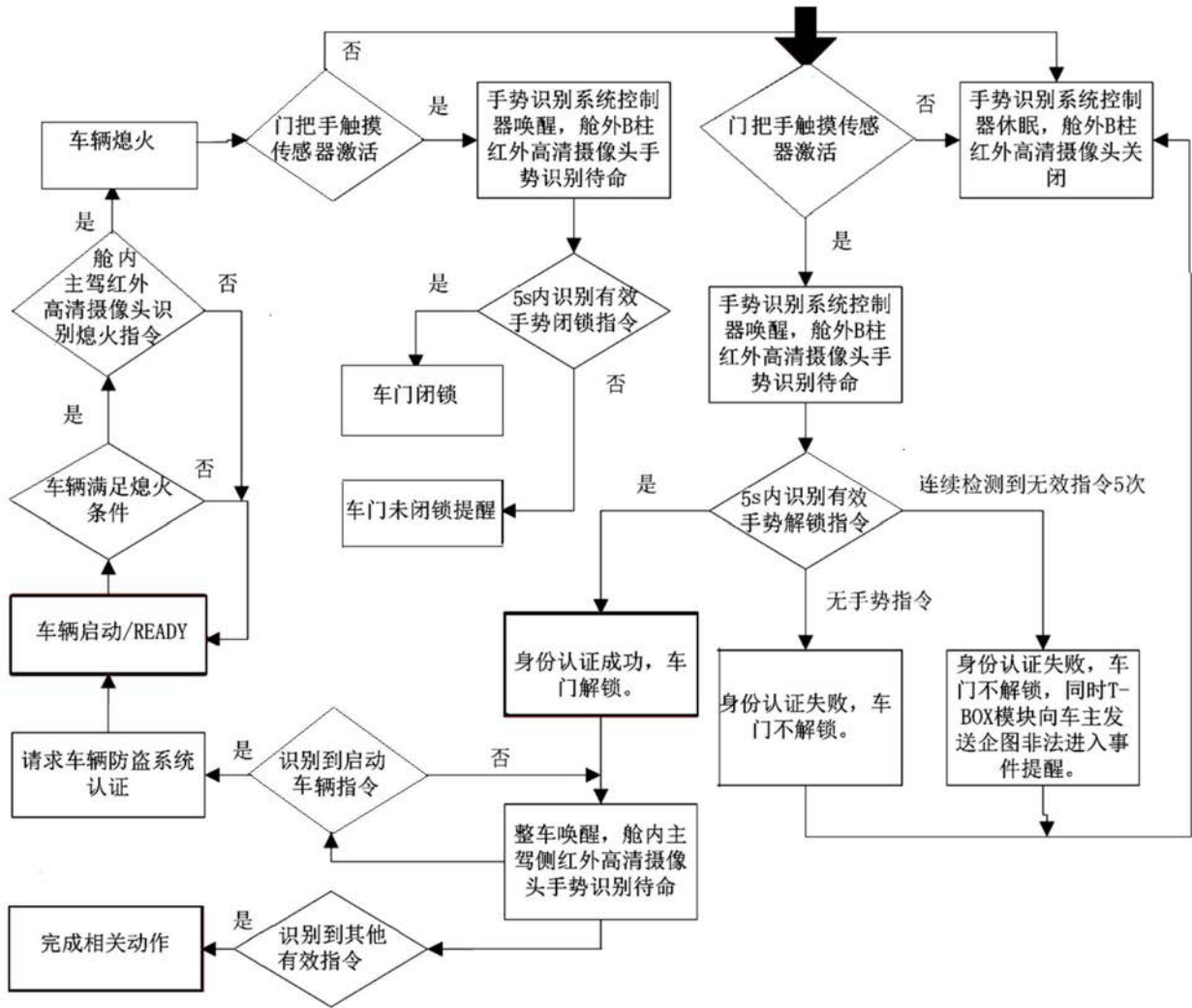


图2

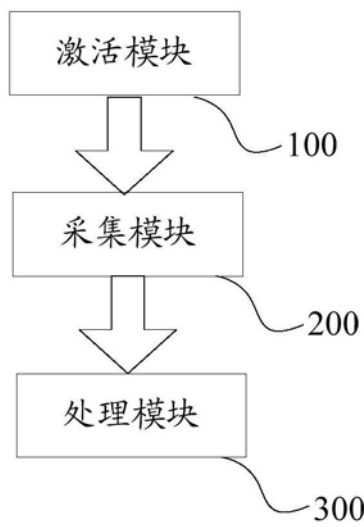


图3