



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105128776 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201510513912. 3

(22) 申请日 2015. 08. 19

(71) 申请人 大连楼兰科技股份有限公司

地址 116023 辽宁省大连市高新技术产业园
区汇贤园 7 号 11 层 #11-01/02 室

(72) 发明人 田雨农 孔垠开 秦东旭

(51) Int. Cl.

B60R 16/023(2006. 01)

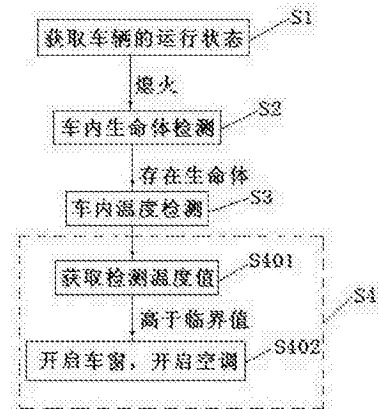
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种车内生命体监测系统及其监测方法

(57) 摘要

本发明提供了一种车内生命体监测系统及其监测方法,该监测方法具体包括:S1:获取车辆的运行状态;S2:当所述车辆的运行状态为熄火时,进行车内生命体检测;S3:当检测到车内存在生命体时,进行车内温度的检测;S4:依据所述车内温度进行相应的车辆控制;该方法通过根据车内生命体的检测与温度的检测结合,确保在车内存在生命体时,实现车辆的自动控制,防止意外的发生,完善车内的监测系统。



1. 一种车内生命体监测系统,其特征在于,包括:
热释红外检测装置(1),安装于车内,用于车内生命体信息检测;
OBD设备(2),通过车内OBD接口与所述热释红外检测装置(1)耦合连接,控制所述热释红外检测装置(1)进行工作,且所述热释红外检测装置(1)将检测到的车内生命体信息发送到所述OBD设备(2)中。
2. 按照权利要求1所述车内生命体监测系统,其特征在于,所述OBD设备(2)包括:
车辆检测单元(21),用于车辆运行状态信息的检测;
温度检测单元(22),用于车内温度的检测;
车辆控制单元(23),用于车辆的控制;
车内生命体信息接收单元(24),用于接收所述热释红外检测装置(1)发送的车内生命体信息;
电池单元(25);
控制单元(26),分别与所述车辆检测单元(21)、温度检测单元(22)、车辆控制单元(23)、车内生命体信息接收单元(24)和电池单元(25)连接。
3. 按照权利要求2所述车内生命体监测系统,其特征在于,所述控制单元(26)包括:
车辆运行状态信息接收单元(261),用于接收所述车辆检测单元(21)发送的车辆运行状态信息;
车内生命体信息读取单元(262),用于读取所述车内生命体信息接收单元(24)中的车内生命信息;
车内温度信息接收单元(263),用于接收所述温度检测单元(22)发送的车内温度信息;
存储单元(264),用于存储车内温度的临界值;
比较单元(265),分别与所述车内温度信息接收单元(263)和所述存储单元(264)连接,用于获取所述车内温度信息接收单元(262)中的温度值和所述存储单元(264)中的临界值,并将所述温度值和所述临界值进行比较。
4. 按照权利要求3所述车内生命体监测系统,其特征在于,所述车辆控制单元(23)包括:
车窗控制单元(231),用于控制车窗的开启与关闭;
空调控制单元(232),用于控制空调的开启与关闭;
当所述比较单元(265)中的比较结果为所述温度值高于所述临界值时,所述车窗控制单元(231)控制车窗开启,所述空调控制单元(232)控制空调开启。
5. 按照权利要求3所述车内生命体监测系统,其特征在于,还包括:
通讯单元(3),与所述OBD设备(2)连接;
移动终端(4),与所述通讯单元(3)耦合连接;
当所述比较单元(265)中的比较结果为所述温度值高于所述临界值时,所述通讯单元(3)向所述移动终端(4)发送预警信息号。
6. 按照权利要求3所述车内生命体监测系统,其特征在于,还包括:
蜂鸣器(5),与所述OBD设备(2)连接;
当所述比较单元(265)中的比较结果为所述温度值高于所述临界值时,所述蜂鸣器

(5) 进行鸣笛。

7. 一种车内生命体监测方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:获取车辆的运行状态;

S2:当所述车辆的运行状态为熄火时,进行车内生命体检测;

S3:当检测到车内存在生命体时,进行车内温度的检测;

S4:依据所述车内温度进行相应的车辆控制。

8. 按照权利要求 7 所述车内生命体监测方法,其特征在于,所述 S4 步骤具体为:

S401:获取检测的车内温度值;

S402:将所述的车内温度值与预设的临界值进行比较,当所述车内温度值高于所述临界值时,关闭车窗,开启空调。

9. 按照权利要求 8 所述车内生命体监测方法,其特征在于,所述 S402 步骤还包括:当所述车内温度值高于所述临界值时,向移动终端发送预警信号,并同时鸣笛。

一种车内生命体监测系统及其监测方法

技术领域

[0001] 本发明涉及车内检测系统,特别提供了一种车内生命体监测系统及其监测方法。

背景技术

[0002] 炎炎夏日,当司机在长时间驾车之后,在车内稍事休息,或者离开车子,将车停靠在炎热的阳光下,此时车门会下电上锁,封闭的车厢在 15 至 20 分钟温度就能升至 50℃ 以上,半小时内就可能让孩子或大人中暑死亡。近日,新闻中报道了多起由于大人疏忽,将孩子忘记在车上,在车内的高温环境下导致孩子重度中暑,甚至死亡的案例。

[0003] 因此,如何实现对车内生命体的监测,以避免危险的发生,成为人们亟待解决的问题。

发明内容

[0004]

鉴于此,本发明的目的在于提供一种车内生命体监测系统及其监测方法,以实现车内生命体进行监测,提高车辆使用的安全性,避免对人们造成伤害。

[0005] 本发明一方面提供了一种车内生命体监测系统,其特征在于,包括:

热释红外检测装置 1,安装于车内,用于车内生命体信息检测;

OB D 设备 2,通过车内 OB D 接口与所述热释红外检测装置 1 耦合连接,控制所述热释红外检测装置 1 进行工作,且所述热释红外检测装置 1 将检测到的车内生命体信息发送到 OB D 设备 2 中。

[0006] 优选,所述 OB D 设备 2 包括:

车辆检测单元 21,用于车辆运行状态信息的检测;

温度检测单元 22,用于车内温度的检测;

车辆控制单元 23,用于车辆的控制;

车内生命体信息接收单元 24,用于接收所述热释红外检测装置 1 发送的车内生命体信息;

电池单元 25;

控制单元 26,分别与上述车辆检测单元 21、温度检测单元 22、车辆控制单元 23、车内生命体信息接收单元 24 和电池单元 25 连接。

[0007] 进一步优选,所述控制单元 26 包括:

车辆运行状态信息接收单元 261,用于接收所述车辆检测单元 21 发送的车辆运行状态信息;

车内生命体信息读取单元 262,用于读取所述车内生命体信息接收单元 24 中的车内生命体信息;

车内温度信息接收单元 263,用于接收所述温度检测单元 22 发送的车内温度信息;

存储单元 264,用于存储车内温度的临界值;

比较单元 265,分别与所述车内温度信息接收单元 263 和所述存储单元 264 连接,用于获取所述车内温度信息接收单元 262 中的温度值和所述存储单元 264 中的临界值,并将所述温度值和所述临界值进行比较。

[0008] 进一步优选,所述车辆控制单元 23 包括:

车窗控制单元 231,用于控制车窗的开启与关闭;

空调控制单元 232,用于控制空调的开启与关闭;

当所述比较单元 265 中的比较结果为所述温度值高于所述临界值时,所述车窗控制单元 231 控制车窗开启,所述空调控制单元 232 控制空调开启。

[0009] 进一步优选,所述车内生命体监测系统,还包括:

通讯单元 3,与所述 OBD 设备 2 连接;

移动终端 4,与所述通讯单元 3 耦合连接;

当所述比较单元 265 中的比较结果为所述温度值高于所述临界值时,所述通讯单元 3 向所述移动终端 4 发送预警信息号。

[0010] 进一步优选,所述车内生命体监测系统,还包括:

蜂鸣器 5,与所述 OBD 设备 2 连接;

当所述比较单元 265 中的比较结果为所述温度值高于所述临界值时,所述蜂鸣器 5 进行鸣笛。

[0011] 本发明另一方面还提供了一种车内生命体监测方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:获取车辆的运行状态;

S2:当所述车辆的运行状态为熄火时,进行车内生命体检测;

S3:当检测到车内存在生命体时,进行车内温度的检测;

S4:依据所述车内温度进行相应的车辆控制。

[0012] 优选,所述 S4 步骤具体为:

S401:获取检测的车内温度值;

S402:将所述的车内温度值与预设的临界值进行比较,当所述车内温度值高于所述临界值时,关闭车窗,开启空调。

[0013] 进一步优选,所述 S402 步骤还包括:当所述车内温度值高于所述临界值时,向移动终端发送预警信号,并同时鸣笛。

[0014] 本发明提供的车内生命体监测系统及其监测方法,首次在车辆监测系统中引入了生命体的监测,其通过 OBD 设备控制热释红外检测装置的启动,进行车内生命体的检测,并将车内生命体检测的结果反馈到 OBD 设备中,OBD 依据反馈的信息进行温度检测等工作,以实现车内检测系统的智能化,完成对车内生命体的监测,避免对生命体(人或动物)造成伤害。

[0015] 本发明提供的车内生命体监测系统及其监测方法,具有结构简单,设计合理,使用方便等优点,可实现对车内生命体的监测,提高车辆使用的安全性。

附图说明

[0016] 图 1 为车内生命体监测系统 a 的模块图;

- 图 2 为控制单元的模块图；
- 图 3 为车辆控制单元的模块图；
- 图 4 为车内生命体监测系统 b 的模块图；
- 图 5 为车内生命体监测方法的流程图。

具体实施方式

[0017] 为了解决现有车辆检测系统中,无法实现对车内生命体进行监测,经常出现车辆熄火后,车内温度速增,对车内的人或动物造成健康伤害,甚至出现威胁生命的问题,本实施方案提供了一种车内生命体监测系统,可参见图 1,包括:

热释红外检测装置 1,安装于车内,用于车内生命体信息检测;

OBD 设备 2,通过车内 OBD 接口与所述热释红外检测装置 1 耦合连接,控制所述热释红外检测装置 1 进行工作,且所述热释红外检测装置 1 将检测到的车内生命体信息发送到 OBD 设备 2 中。

[0018] 其中,所述的热释红外检测装置可以市购,为扩大监测范围可将热释红外检测装置安装在车顶上,这样可以扫面的区域就可以达到全车内部,另外在需要时可以加透镜实现加大区域的作用。

[0019] 该监测系统中设置了热释红外检测装置,该热释红外检测装置通过检测车内生命体散发的红外线来确定是否有生命体遗留在车内,并将检测后的结果反馈到 OBD 设备中,以备 OBD 设备进行相应的操作。

[0020] 作为技术方案的改进,参见图 1,所述 OBD 设备 2 包括:

车辆检测单元 21,用于车辆运行状态信息的检测;

温度检测单元 22,用于车内温度的检测;

车辆控制单元 23,用于车辆的控制;

车内生命体信息接收单元 24,用于接收所述热释红外检测装置 1 发送的车内生命体信息;

电池单元 25;

控制单元 26,分别与所述车辆检测单元 21、温度检测单元 22、车辆控制单元 23、车内生命体信息接收单元 24 和电池单元 25 连接。

[0021] 其中,车辆运行状态信息包括启动和熄火两种状态,具体工作过程为:由 OBD 设备中的车辆检测单元进行车辆运行状态的检测,当检测到车辆为熄火状态时,由控制单元发送信号控制热释红外检测装置进行车内生命体信息检测,并将检测的结果发送到 OBD 设备中,由车内生命体信息接收单元进行接收,控制单元依据车内生命体信息接收单元接收到的信息控制温度检测单元工作,当检测到车内存存在生命体时,控制单元控制温度检测单元进行温度检测,根据检测到的温度值,控制单元控制车辆控制单元是否进行降温的操作,如关闭车窗,开启空调等,从而达到 OBD 设备依据热释红外检测装置反馈的信息进行相应工作,提高安全性的目的。

[0022] 作为技术方案的改进,参见图 2,所述控制单元 26 包括:

车辆运行状态信息接收单元 261,用于接收所述车辆检测单元 21 发送的车辆运行状态信息;

车内生命体信息读取单元 262,用于读取所述车内生命体信息接收单元 24 中的车内生命体信息;

车内温度信息接收单元 263,用于接收所述温度检测单元 22 发送的车内温度信息;
存储单元 264,用于存储车内温度的临界值;

比较单元 265,分别与所述车内温度信息接收单元 263 和所述存储单元 264 连接,用于获取所述车内温度信息接收单元 262 中的温度值和所述存储单元 264 中的临界值,并将所述温度值和所述临界值进行比较。

[0023] 作为技术方案的进一步改进,参见图 3,所述车辆控制单元 23 包括:

车窗控制单元 231,用于控制车窗的开启与关闭;
空调控制单元 232,用于控制空调的开启与关闭;

当所述比较单元 265 中的比较结果为所述温度值高于所述临界值时,所述车窗控制单元 231 控制车窗开启,所述空调控制单元 232 控制空调开启。

[0024] 作为技术方案的改进,所述车内生命体监测系统,参见图 4,还包括:

通讯单元 3,与所述 OBD 设备 2 连接;
移动终端 4,与所述通讯单元 3 耦合连接;

当所述比较单元 265 中的比较结果为所述温度值高于所述临界值时,所述通讯单元 3 向所述移动终端 4 发送预警信息号。

[0025] 其中,通讯的方式可以通过短信通知,或者通过 APP 软件实现,具体可为 GPS,而移动终端可以为手机或平板电脑等。

[0026] 作为技术方案的进一步改进,所述车内生命体监测系统,图 4,还包括:

蜂鸣器 5,与所述 OBD 设备 2 连接;

当所述比较单元 265 中的比较结果为所述温度值高于所述临界值时,所述蜂鸣器 5 进行鸣笛。

[0027] 本实施方案提供的一种车内生命体监测方法,参见图 5,具体的步骤包括以下步骤:

S1:获取车辆的运行状态;
S2:当所述车辆的运行状态为熄火时,进行车内生命体检测;
S3:当检测到车内存在生命体时,进行车内温度的检测;
S4:依据所述车内温度进行相应的车辆控制。

[0028] 该方法通过根据车内生命体的检测结合温度的检测结合,确保在车内存在生命体时,实现车辆的自动控制,防止意外的发生。

[0029] 作为技术方案的改进,参见图 5,所述 S4 步骤具体为:

S401:获取检测的车内温度值;

S402:将所述的车内温度值与预设的临界值进行比较,当所述车内温度值高于所述临界值时,关闭车窗,开启空调。

[0030] 通过对车窗,空调的车辆操作,以实现当车内存在生命体时,实现车辆自动进行降温操作,防止人/动物在车内由于温度过高产生不适,或威胁生命等现象发生。

[0031] 作为技术方案的进一步改进,所述 S402 步骤还包括:当所述车内温度值高于所述临界值时,向移动终端发送预警信号,并同时鸣笛。

[0032] 通过该报警信号和鸣笛的进行,以便外界对车内人员进行施救,以实现安全隐患的及时解决。

[0033] 本发明的技术方案是按照递进的方式进行撰写的,着重强调各个实施方案的不同之处,其相似部分可以参见。

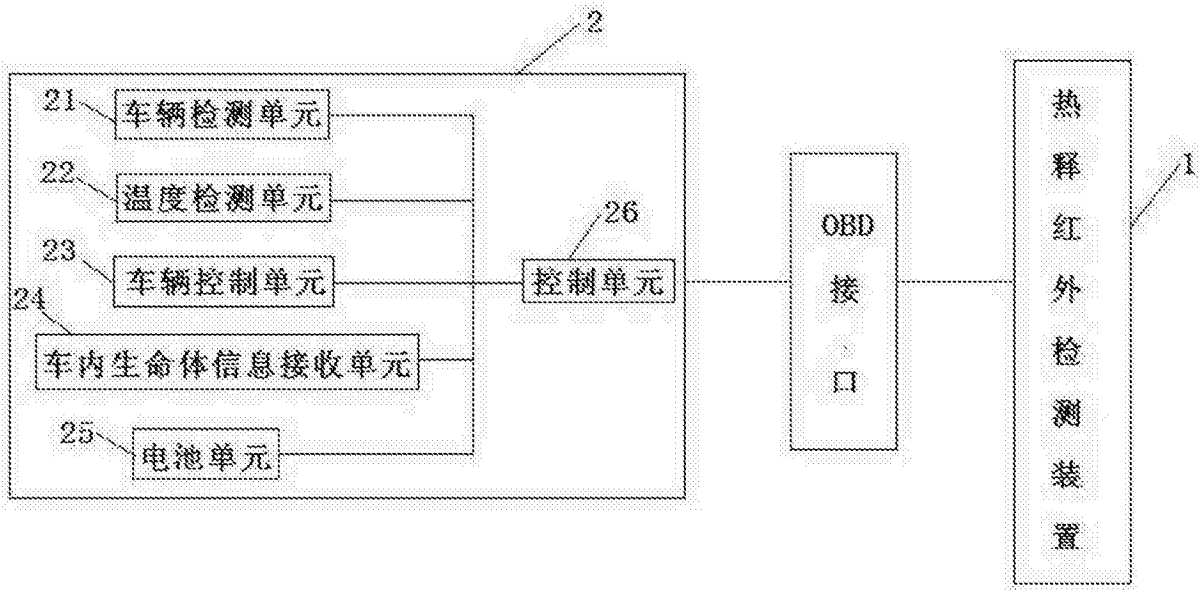


图 1

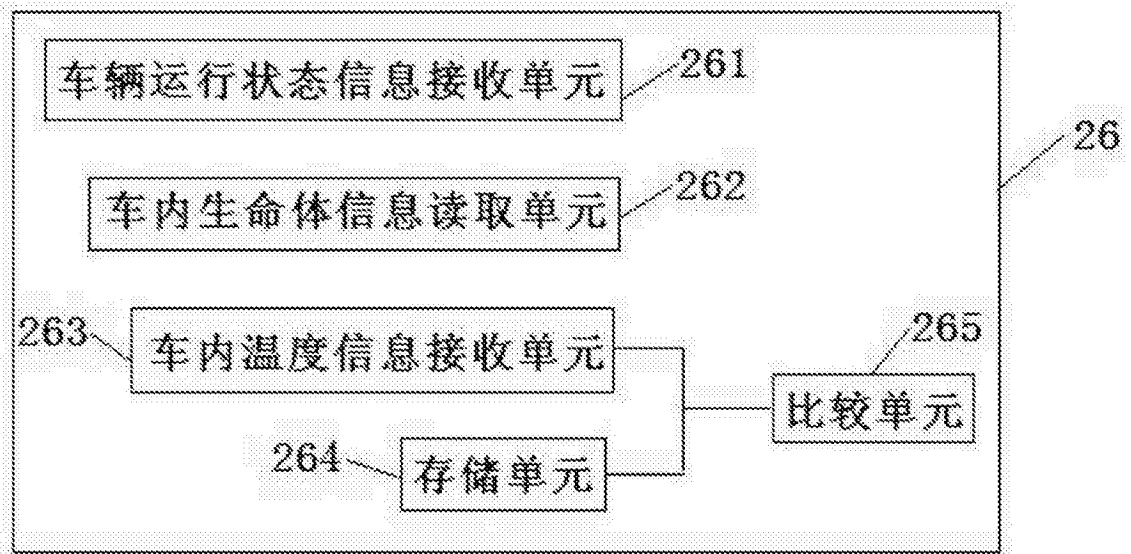


图 2

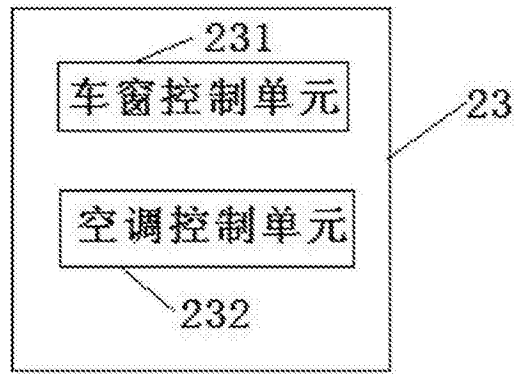


图 3

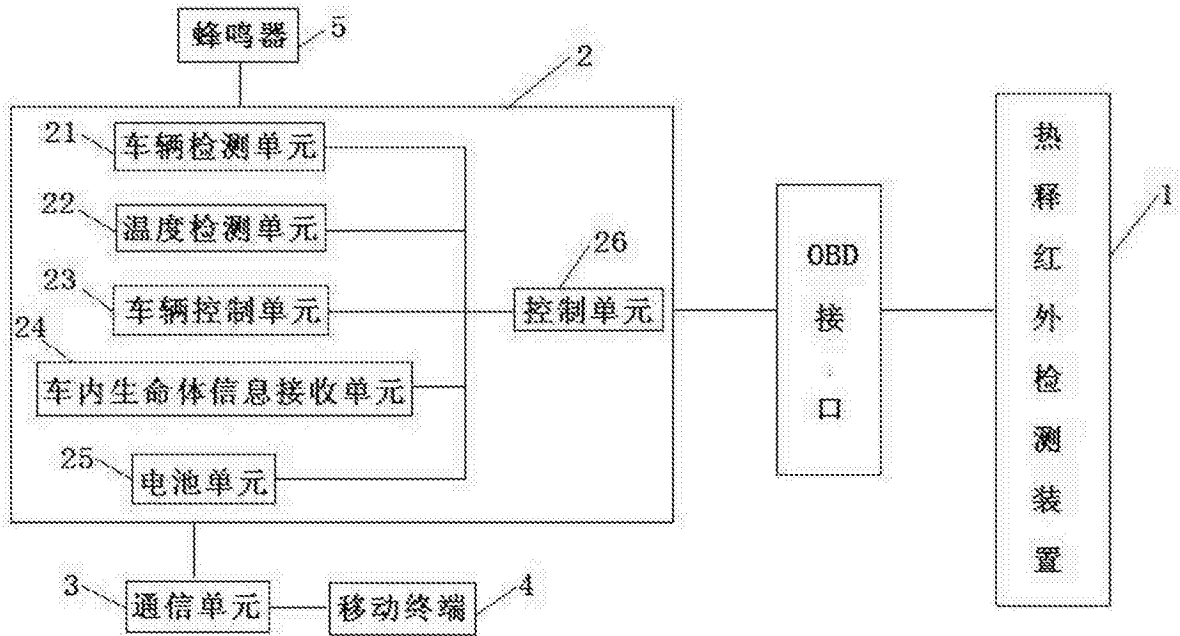


图 4

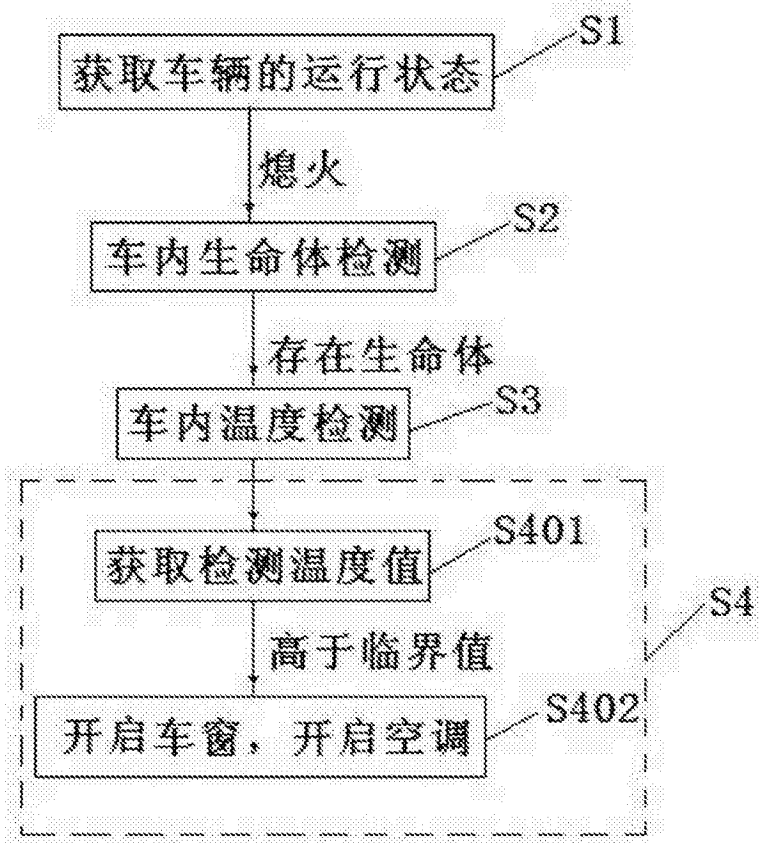


图 5