



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105501178 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201510817630. 2

(22) 申请日 2015. 11. 21

(71) 申请人 惠州 TCL 移动通信有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号

(72) 发明人 雷明

(74) 专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) 44280

代理人 芮爽

(51) Int. Cl.

B60R 25/102(2013. 01)

B60R 25/34(2013. 01)

G08B 21/24(2006. 01)

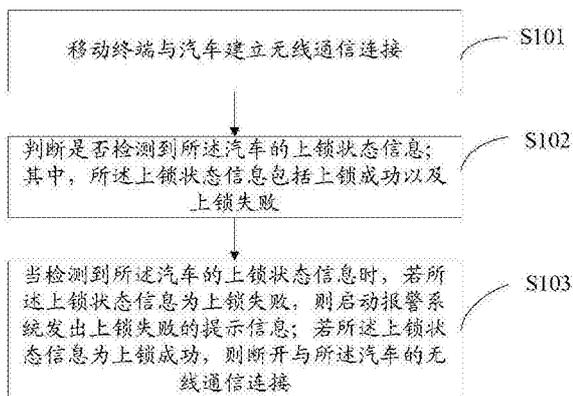
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

一种移动终端及其汽车车门状态监控方法

(57) 摘要

本申请公开了一种移动终端及其汽车车门状态监控方法。其中,所述方法包括:移动终端与汽车建立无线通信连接;判断是否检测到所述汽车的上锁状态信息;其中,所述上锁状态信息包括上锁成功以及上锁失败;当检测到所述汽车的上锁状态信息时,若所述上锁状态信息为上锁失败,则启动报警系统发出上锁失败的提示信息;若所述上锁状态信息为上锁成功,则断开与所述汽车的无线通信连接。通过上述方式,能够监控车门状态,在用户下车后车门上锁失败的情况下提醒用户。



1. 一种基于移动终端的汽车车门状态监控方法,其特征在于,所述方法包括:
移动终端与汽车建立无线通信连接;
判断是否检测到所述汽车的上锁状态信息;其中,所述上锁状态信息包括上锁成功以及上锁失败;
当检测到所述汽车的上锁状态信息时,若所述上锁状态信息为上锁失败,则启动报警系统发出上锁失败的提示信息;若所述上锁状态信息为上锁成功,则断开与所述汽车的无线通信连接。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述上锁状态信息还包括上锁时间;
若所述上锁状态信息为上锁成功,则断开与所述汽车的无线通信连接的步骤之后,所述方法还包括:
获取与所述汽车断开无线通信连接的第一时间以及上锁时间;
判断所述第一时间与上锁时间的时间差是否大于预设阈值;
当所述第一时间与所述上锁时间的时间差大于预设阈值时,启动报警系统发出上锁失败的提示信息。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,当未检测到所述汽车的上锁状态信息时,所述方法还包括:
检测与所述汽车的无线通信连接是否断开;
在与所述汽车的无线通信连接断开时,启动报警系统发出上锁失败的提示信息。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述无线通信为蓝牙通信。
5. 根据权利要求1至4任一项所述的方法,其特征在于,当所述上锁状态信息为上锁成功时,所述方法还可以包括:发出上锁成功的提示信息。
6. 一种移动终端,其特征在于,所述移动终端包括:建立模块、判断模块以及控制模块;
所述建立模块用于与汽车建立无线通信连接;
所述判断模块用于判断是否检测到所述汽车的上锁状态信息;其中,所述上锁状态信息包括上锁成功以及上锁失败;
所述控制模块用于当检测到所述汽车的上锁状态信息时,若所述上锁状态信息为上锁失败,则启动报警系统发出上锁失败的提示信息;若所述上锁状态信息为上锁成功,则断开与所述汽车的无线通信连接。
7. 根据权利要求6所述的移动终端,其特征在于,所述上锁状态信息还包括上锁时间;所述控制模块还用于当所述上锁状态信息为上锁成功,在与所述汽车的无线通信连接断开时,获取与所述汽车断开无线通信连接的第一时间以及上锁时间;判断所述第一时间与所述上锁时间的时间差是否大于预设阈值;当所述第一时间与所述上锁时间的时间差大于预设阈值时,启动报警系统发出上锁失败的提示信息。
8. 根据权利要求6所述的移动终端,其特征在于,所述控制模块还用于当未检测到所述汽车的上锁状态信息时,检测与所述汽车的无线通信连接是否断开;在与所述汽车的无线通信连接断开时,启动报警系统发出上锁失败的提示信息。
9. 根据权利要求6所述的移动终端,其特征在于,所述无线通信为蓝牙通信。
10. 根据权利要求6至9任一项所述的移动终端,其特征在于,所述控制模块还用于当所述上锁状态信息为上锁成功时,发出上锁成功的提示信息。

一种移动终端及其汽车车门状态监控方法

技术领域

[0001] 本申请涉及通信技术领域,特别是涉及一种移动终端及其汽车车门状态监控方法。

背景技术

[0002] 目前,用户在驱车到达目的地后,通常通过与汽车钥匙挂在一起的锁控装置锁定车门。其中,汽车与锁控装置进行无线通信,汽车在接收到来自锁控装置的锁车指令时,锁定车门。

[0003] 然而,当停车环境受到电磁干扰时,汽车可能无法接收到来自锁控装置间的无线信号。在用户通过锁控装置发送的无线锁车指令后,汽车可能因电磁干扰无法或因其中一个车门未关紧,从而导致用户发送了锁车指令却无法成功锁定车门的情况,存在安全隐患。

发明内容

[0004] 本申请主要解决的技术问题是提供一种移动终端及其汽车车门状态监控方法,能够在用户下车后车门上锁失败的情况下提醒用户。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种基于移动终端的汽车车门状态监控方法,所述方法包括:移动终端与汽车建立无线通信连接;判断是否检测到所述汽车的上锁状态信息;其中,所述上锁状态信息包括上锁成功以及上锁失败;当检测到所述汽车的上锁状态信息时,若所述上锁状态信息为上锁失败,则启动报警系统发出上锁失败的提示信息;若所述上锁状态信息为上锁成功,则断开与所述汽车的无线通信连接。

[0006] 其中,所述上锁状态信息还包括上锁时间;若所述上锁状态信息为上锁成功,则断开与所述汽车的无线通信连接的步骤之后,所述方法还包括:获取与所述汽车断开无线通信连接的第一时间以及上锁时间;判断所述第一时间与上锁时间的时间差是否大于预设阈值;当所述第一时间与所述上锁时间的时间差大于预设阈值时,启动报警系统发出上锁失败的提示信息。

[0007] 其中,当未检测到所述汽车的上锁状态信息时,所述方法还包括:检测与所述汽车的无线通信连接是否断开;在与所述汽车的无线通信连接断开时,启动报警系统发出上锁失败的提示信息。

[0008] 其中,所述无线通信为蓝牙通信。

[0009] 其中,当所述上锁状态信息为上锁成功时,所述方法还可以包括:发出上锁成功的提示信息。

[0010] 为解决上述技术问题,本发明采用的另一个技术方案是:提供一种移动终端,所述移动终端包括:建立模块、判断模块以及控制模块;所述建立模块用于与汽车建立无线通信连接;所述判断模块用于判断是否检测到所述汽车的上锁状态信息;其中,所述上锁状态信息包括上锁成功以及上锁失败;所述控制模块用于当检测到所述汽车的上锁状态信息时,若所述上锁状态信息为上锁失败,则启动报警系统发出上锁失败的提示信息;若所述上锁

状态信息为上锁成功,则断开与所述汽车的无线通信连接。

[0011] 其中,所述上锁状态信息还包括上锁时间;所述控制模块还用于当所述上锁状态信息为上锁成功,在与所述汽车的无线通信连接断开时,获取与所述汽车断开无线通信连接的第一时间以及上锁时间;判断所述第一时间与所述上锁时间的时间差是否大于预设阈值;当所述第一时间与所述上锁时间的时间差大于预设阈值时,启动报警系统发出上锁失败的提示信息。

[0012] 其中,所述控制模块还用于当未检测到所述汽车的上锁状态信息时,检测与所述汽车的无线通信连接是否断开;在与所述汽车的无线通信连接断开时,启动报警系统发出上锁失败的提示信息。

[0013] 其中,所述无线通信为蓝牙通信。

[0014] 其中,所述控制模块还用于当所述上锁状态信息为上锁成功时,发出上锁成功的提示信息。

[0015] 上述方案,移动终端与汽车建立无线通信连接,判断是否检测到汽车的上锁状态信息;当检测到所述汽车的上锁状态信息时,若上锁状态信息为上锁失败,则启动报警系统发出上锁失败的提示信息;若上锁状态信息为上锁成功,则断开与汽车的无线通信连接。上述方式,能够监控汽车车门状态,并在汽车熄火后,车门上锁失败时提醒用户,防止因车门未上锁带来的安全隐患。

附图说明

[0016] 图1是本申请基于移动终端的汽车车门状态监控方法一实施例的流程示意图;

[0017] 图2是本申请基于移动终端的汽车车门状态监控方法另一实施例的流程示意图;

[0018] 图3是本申请移动终端一实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 以下描述中,为了说明而不是为了限定,提出了诸如特定系统结构、接口、技术之类的具体细节,以便透彻理解本申请。

[0020] 参阅图1,图1是本申请基于移动终端的汽车车门状态监控方法一实施例的流程示意图。本实施例的执行主体为移动终端,移动终端可以与汽车进行车载无线通信。本实施例的汽车车门状态监控方法包括以下步骤:

[0021] S101:移动终端与汽车建立无线通信连接。

[0022] 其中,无线通信连接可以为蓝牙通信或其他的车载无线通信,此处不作限制。

[0023] 在本实施例中,汽车熄火后,移动终端与汽车仍会保持通信连接。当然,当移动终端与汽车进行蓝牙通信时,在移动终端与汽车的距离超过蓝牙通信范围时,蓝牙通信连接将自动断开。

[0024] S102:判断是否检测到所述汽车的上锁状态信息;其中,所述上锁状态信息包括上锁成功以及上锁失败。

[0025] 汽车在熄火后,向移动终端发送通知信息。移动终端在接收到该通知信息后,判断是否检测到该汽车发送的上锁状态信息。

[0026] 其中,上锁状态信息是汽车在响应来自锁控装置发送的锁定车门的指令后,向移

动终端发送的信息。锁定车门的指令是用户将汽车熄火并下车后通过与汽车配套的使用的锁控装置发送的指令。

[0027] 上锁状态信息包括上锁成功、上锁失败以及上锁时间。汽车在成功锁定车门时,向移动终端发送上锁成功的上锁状态信息;否则,发送上锁失败的上锁状态信息。上锁成功是指所有车门均上锁,上锁时间为成功锁定车门对应的时间。

[0028] 可以理解的是,移动终端可以实时检测是否接收到上锁状态信息,也可以每隔预设时间检测一次,此处不作限制。

[0029] 当移动终端检测到汽车的上锁状态信息时,执行步骤S103。

[0030] S103:当检测到所述汽车的上锁状态信息时,若所述上锁状态信息为上锁失败,则启动报警系统发出上锁失败的提示信息;若所述上锁状态信息为上锁成功,则断开与所述汽车的无线通信连接。

[0031] 移动终端当检测到该汽车的上锁状态信息时,如果上锁状态信息为上锁失败,则启动报警系统发出上锁失败的提示信息;如果上锁状态信息为上锁成功,则断开与该汽车的无线通信连接。

[0032] 其中,上锁失败的提示信息可以为信息提示(例如,弹出信息提醒用户),也可以为震动提醒,也可以为语音提醒上锁失败。

[0033] 上述方案,移动终端与汽车建立无线通信连接,判断是否检测到汽车的上锁状态信息;当检测到所述汽车的上锁状态信息时,若上锁状态信息为上锁失败,则启动报警系统发出上锁失败的提示信息;若上锁状态信息为上锁成功,则断开与汽车的无线通信连接。上述方式,能够监控汽车车门状态,并在汽车熄火后,车门上锁失败时提醒用户,防止因车门未上锁带来的安全隐患。

[0034] 参阅图2,图2是本申请基于移动终端的汽车车门状态监控方法另一实施例的流程示意图。本实施例的执行主体为移动终端,移动终端可以与汽车进行车载无线通信。本实施例的汽车车门状态监控方法包括以下步骤:

[0035] S201:移动终端与汽车建立无线通信连接。

[0036] 其中,无线通信连接可以为蓝牙通信或其他的车载无线通信,此处不作限制。

[0037] 在本实施例中,汽车熄火后,移动终端与汽车仍会保持通信连接。当然,当移动终端与汽车进行蓝牙通信时,在移动终端与汽车的距离超过蓝牙通信范围时,蓝牙通信连接将自动断开。

[0038] S202:判断是否检测到所述汽车的上锁状态信息;其中,所述上锁状态信息包括上锁成功以及上锁失败。

[0039] 汽车在熄火后,向移动终端发送通知信息。移动终端在接收到该通知信息后,判断是否检测到该汽车发送的上锁状态信息。

[0040] 其中,上锁状态信息是汽车在响应来自锁控装置发送的锁定车门的指令后,向移动终端发送的信息。锁定车门的指令是用户将汽车熄火并下车后通过与汽车配套的使用的锁控装置发送的指令。

[0041] 上锁状态信息包括上锁成功、上锁失败以及上锁时间。汽车在成功锁定车门时,向移动终端发送上锁成功的上锁状态信息;否则,发送上锁失败的上锁状态信息。上锁成功是指所有车门均上锁,上锁时间为成功锁定车门对应的时间。

[0042] 可以理解的是,移动终端可以实时检测是否接收到上锁状态信息,也可以每隔预设时间检测一次,此处不作限制。

[0043] 当移动终端检测到汽车的上锁状态信息时,执行步骤S203。

[0044] 当移动终端未检测到汽车的上锁状态信息时,执行步骤S204。

[0045] S203:当检测到所述汽车的上锁状态信息时,若所述上锁状态信息为上锁失败,则启动报警系统发出上锁失败的提示信息;若所述上锁状态信息为上锁成功,则断开与所述汽车的无线通信连接。

[0046] 移动终端当检测到该汽车的上锁状态信息时,如果上锁状态信息为上锁失败,则启动报警系统发出上锁失败的提示信息;如果上锁状态信息为上锁成功,则断开与该汽车的无线通信连接。

[0047] 其中,上锁失败的提示信息可以为文字信息提示(例如,弹出信息提醒用户),也可以为震动提醒,也可以为语音提醒上锁失败。

[0048] 进一步地,当上锁状态信息为上锁成功时,移动终端还可以发出上锁成功的提示信息。上锁成功的提示信息可以为语音提醒上锁成功,但并不限于此,还可以通过其他方式提示,比如,文字信息。

[0049] 进一步地,当上锁状态信息为上锁成功,断开与所述汽车的无线通信连接时,所述方法还可以包括:获取与所述汽车断开无线通信连接的第一时间以及上锁时间;判断所述第一时间与上锁时间的时间差是否大于预设阈值;当所述第一时间与所述上锁时间的时间差大于预设阈值时,启动报警系统发出上锁失败的提示信息。

[0050] 例如,移动终端在获取到汽车的上锁状态信息为上锁成功,断开与汽车的无线通信连接时,还可以确认该上锁成功状态是否有效。具体确认方法可以为:

[0051] 移动终端获取与该汽车断开无线通信连接的第一时间以及上锁时间,比较第一时间与上锁时间的时间差是否大于预设阈值。

[0052] 其中,在本实施例中,预设阈值为1分钟,但并不限于此,还可根据实际需要进行设置。

[0053] 当第一时间与上锁时间的时间差大于预设阈值时,该上锁成功状态为无效,启动报警系统发出上锁失败的提示信息。

[0054] 当第一时间与上锁时间的时间差小于预设阈值时,该上锁成功状态为有效,结束流程。

[0055] S204:当未检测到所述汽车的上锁状态信息时,检测与所述汽车的无线通信连接是否断开;在与所述汽车的无线通信连接断开时,启动报警系统发出上锁失败的提示信息。

[0056] 移动终端在未检测到汽车的上锁信息时,检测与汽车的无线通信连接是否断开。移动终端在确认与汽车的无线通信连接断开时,启动报警系统发出上锁失败的提示信息。

[0057] 上述方案,移动终端与汽车建立无线通信连接,判断是否检测到汽车的上锁状态信息;当检测到所述汽车的上锁状态信息时,若上锁状态信息为上锁失败,则启动报警系统发出上锁失败的提示信息;若上锁状态信息为上锁成功,则断开与汽车的无线通信连接;当未检测到所述汽车的上锁状态信息,并在与所述汽车的无线通信连接断开时,启动报警系统发出上锁失败的提示信息。上述方式,能够监控汽车车门状态,并在汽车熄火后,车门上锁失败时提醒用户,防止因车门未上锁带来的安全隐患。

[0058] 请参阅图3,图3是本申请移动终端一实施例的结构示意图。本实施例的移动终端包括的各模块用于执行图1以及图1对应的实施例中的各步骤,具体请参阅图1及图1对应的实施例各步骤,此处不赘述。本实施例的移动终端包括建立模块310、判断模块320以及控制模块330。

[0059] 建立模块310用于与汽车建立无线通信连接。比如,建立模块310与汽车建立无线通信连接。建立模块310在与汽车建立无线通信连接后,向判断模块320发送通知信息。

[0060] 判断模块320用于接收建立模块310发送的通知信息,判断是否检测到所述汽车的上锁状态信息;其中,所述上锁状态信息包括上锁成功以及上锁失败。

[0061] 比如,判断模块320接收建立模块310发送的通知信息,判断是否检测到所述汽车的上锁状态信息;其中,所述上锁状态信息包括上锁成功以及上锁失败。判断模块320将判断结果向控制模块330发送。

[0062] 控制模块330用于接收判断模块320发送的判断结果,当判断结果为检测到所述汽车的上锁状态信息时,若所述上锁状态信息为上锁失败,则启动报警系统发出上锁失败的提示信息;若所述上锁状态信息为上锁成功,则断开与所述汽车的无线通信连接。

[0063] 比如,控制模块330接收判断模块320发送的判断结果,当判断结果为检测到所述汽车的上锁状态信息时,若所述上锁状态信息为上锁失败,则启动报警系统发出上锁失败的提示信息;若所述上锁状态信息为上锁成功,则断开与所述汽车的无线通信连接。

[0064] 上述方案,移动终端与汽车建立无线通信连接,判断是否检测到汽车的上锁状态信息;当检测到所述汽车的上锁状态信息时,若上锁状态信息为上锁失败,则启动报警系统发出上锁失败的提示信息;若上锁状态信息为上锁成功,则断开与汽车的无线通信连接。上述方式,能够监控汽车车门状态,并在汽车熄火后,车门上锁失败时提醒用户,防止因车门未上锁带来的安全隐患。

[0065] 请继续参阅图3,在另一种实施例中,本实施例中的移动终端包括的各模块用于执行图2以及图2对应的实施例中的各步骤,具体请参阅图2以及图2对应实施例中的各步骤,此处不赘述。

[0066] 建立模块310用于与汽车建立无线通信连接。比如,建立模块310与汽车建立无线通信连接。其中,所述无线通信为蓝牙通信。建立模块310在与汽车建立无线通信连接后,向判断模块320发送通知信息。

[0067] 判断模块320用于接收建立模块310发送的通知信息,判断是否检测到所述汽车的上锁状态信息;其中,所述上锁状态信息包括上锁成功、上锁失败以及上锁时间。

[0068] 比如,判断模块320接收建立模块310发送的通知信息,判断是否检测到所述汽车的上锁状态信息;其中,所述上锁状态信息包括上锁成功、上锁失败以及上锁时间。判断模块320将判断结果向控制模块330发送。

[0069] 控制模块330用于接收判断模块320发送的判断结果,当判断结果为检测到所述汽车的上锁状态信息时,若所述上锁状态信息为上锁失败,则启动报警系统发出上锁失败的提示信息;若所述上锁状态信息为上锁成功,则断开与所述汽车的无线通信连接。

[0070] 比如,控制模块330接收判断模块320发送的判断结果,当判断结果为检测到所述汽车的上锁状态信息时,若所述上锁状态信息为上锁失败,则启动报警系统发出上锁失败的提示信息;若所述上锁状态信息为上锁成功,则断开与所述汽车的无线通信连接。

[0071] 控制模块330还用于当所述上锁状态信息为上锁成功时,发出上锁成功的提示信息。比如,当所述上锁状态信息为上锁成功时,控制模块330发出上锁成功的提示信息。

[0072] 控制模块330还用于当所述上锁状态信息为上锁成功,在与所述汽车的无线通信连接断开时,获取与所述汽车断开无线通信连接的第一时间以及上锁时间;判断所述第一时间与所述上锁时间的时间差是否大于预设阈值;当所述第一时间与所述上锁时间的时间差大于预设阈值时,启动报警系统发出上锁失败的提示信息。

[0073] 比如,当所述上锁状态信息为上锁成功,在与所述汽车的无线通信连接断开时,控制模块330获取与所述汽车断开无线通信连接的第一时间以及上锁时间;判断所述第一时间与所述上锁时间的时间差是否大于预设阈值;当所述第一时间与所述上锁时间的时间差大于预设阈值时,启动报警系统发出上锁失败的提示信息。

[0074] 控制模块330还用于当判断结果为未检测到所述汽车的上锁状态信息时,检测与所述汽车的无线通信连接是否断开;在与所述汽车的无线通信连接断开时,启动报警系统发出上锁失败的提示信息。

[0075] 比如,当判断结果为未检测到所述汽车的上锁状态信息时,控制模块330检测与所述汽车的无线通信连接是否断开;在与所述汽车的无线通信连接断开时,启动报警系统发出上锁失败的提示信息。

[0076] 上述方案,移动终端与汽车建立无线通信连接,判断是否检测到汽车的上锁状态信息;当检测到所述汽车的上锁状态信息时,若上锁状态信息为上锁失败,则启动报警系统发出上锁失败的提示信息;若上锁状态信息为上锁成功,则断开与汽车的无线通信连接。上述方式,能够监控汽车车门状态,并在汽车熄火后,车门上锁失败时提醒用户,防止因车门未上锁带来的安全隐患。

[0077] 以上描述中,为了说明而不是为了限定,提出了诸如特定系统结构、接口、技术之类的具体细节,以便透彻理解本申请。然而,本领域的技术人员应当清楚,在没有这些具体细节的其它实施方式中也可以实现本申请。在其它情况中,省略对众所周知的装置、电路以及方法的详细说明,以免不必要的细节妨碍本申请的描述。

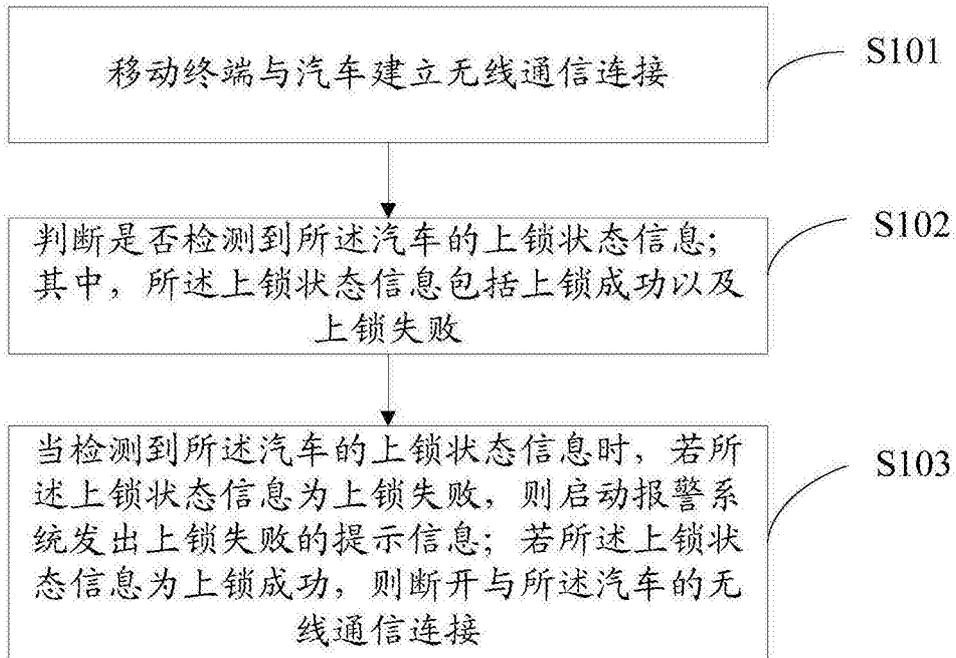


图1

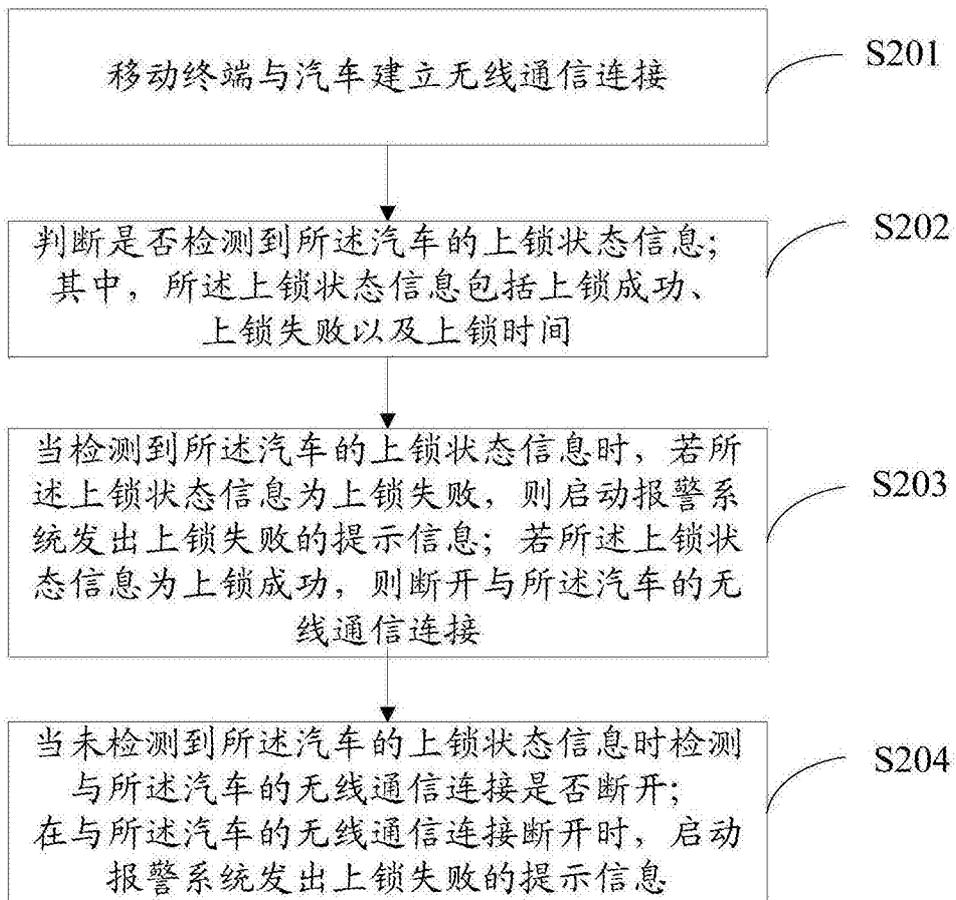


图2

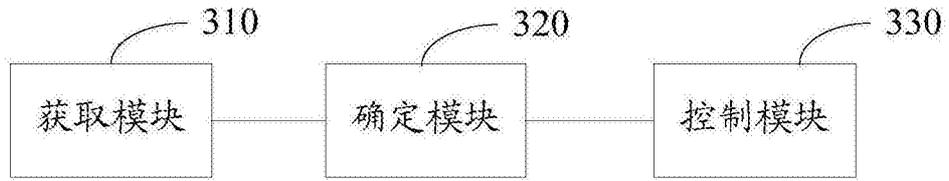


图3