



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110766976 A

(43)申请公布日 2020.02.07

(21)申请号 201810847510.0

(22)申请日 2018.07.27

(71)申请人 比亚迪股份有限公司

地址 518118 广东省深圳市坪山新区比亚迪路3009号

(72)发明人 廖国红 张建华 李明 钟学明

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理有限公司
(普通合伙) 11201

代理人 张润

(51)Int.Cl.

G08G 1/14(2006.01)

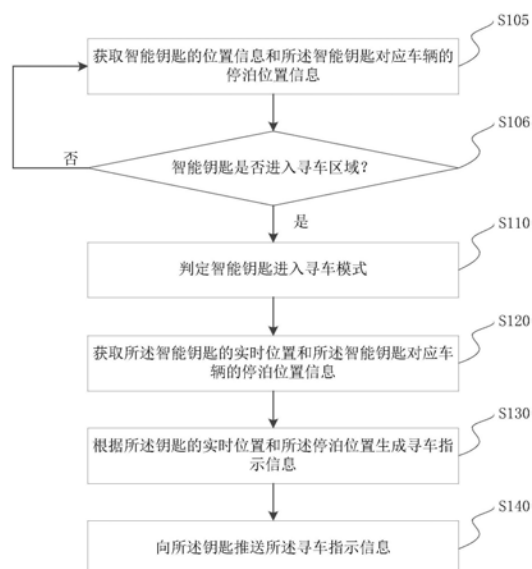
权利要求书3页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

一种使用智能钥匙进行寻车的方法和装置以及智能钥匙

(57)摘要

本发明提出了一种使用智能钥匙进行寻车的方法和智能钥匙。其中,服务器侧的方法包括:判定智能钥匙进入寻车模式;获取所述智能钥匙的实时位置和所述智能钥匙对应车辆的停泊位置信息;根据所述智能钥匙的实时位置和所述停泊位置生成寻车指示信息;向所述智能钥匙推送所述寻车指示信息。从而可以通过智能钥匙的定位,自动判断车主是否进入车辆停泊位置附近的寻车范围,并在车主出现在车辆的附近时主动向车主推送寻车指示。



1. 一种使用智能钥匙进行寻车的方法,用于服务器侧,其特征在于,包括:
判定智能钥匙进入寻车模式;
获取所述智能钥匙的实时位置和所述智能钥匙对应车辆的停泊位置信息;
根据所述智能钥匙的实时位置和所述停泊位置生成寻车指示信息;
向所述智能钥匙推送所述寻车指示信息。
2. 根据权利要求1所述的使用智能钥匙进行寻车的方法,其特征在于,所述根据所述智能钥匙的实时位置和所述停泊位置生成寻车指示信息,包括:
判定所述智能钥匙的寻车区域是否包括停车区域的出入口,其中所述寻车区域为所述停泊位置周围第一预定义范围的区域,所述停车区域为预先确定的车辆集中停放的第二预定义范围的区域;
当所述寻车区域包含所述出入口时,生成所述出入口的位置信息和从智能钥匙的实时位置到所述出入口的路径信息作为所述寻车指示信息;
当所述寻车区域不包含所述出入口时,监控所述智能钥匙是否进入了所述停车区域,并在进入所述停车区域后,生成车辆停泊位置信息和从所述智能钥匙的实时位置到所述停泊位置的路径信息作为所述寻车指示信息。
3. 根据权利要求2所述的使用智能钥匙进行寻车的方法,其特征在于,所述根据所述智能钥匙的实时位置和所述停泊位置生成寻车指示信息,还包括:
生成从所述出入口到所述车辆停泊位置的路径信息作为寻车指示信息。
4. 根据权利要求1所述的使用智能钥匙进行寻车的方法,其特征在于,所述判定智能钥匙进入寻车模式,包括:
获取智能钥匙的位置信息和所述智能钥匙对应车辆的停泊位置信息;
判断所述智能钥匙是否进入寻车区域,其中所述寻车区域为所述停泊位置周围第一预定义范围的区域;
当所述智能钥匙进入寻车区域时,判定智能钥匙进入寻车模式。
5. 根据权利要求1所述的使用智能钥匙进行寻车的方法,其特征在于,所述判定智能钥匙进入寻车模式,包括:
判断所述智能钥匙与车辆停泊位置的距离是否小于预定义半径R;
当所述距离小于所述预定义半径R时,判定所述智能钥匙进入了寻车区域。
6. 根据权利要求1所述的使用智能钥匙进行寻车的方法,其特征在于,所述获取智能钥匙进入寻车模式的信息之前,还包括:
判断所述智能钥匙是否处于寻车待机状态;
处于寻车待机状态则每隔第一预定时间间隔接收所述智能钥匙发送的位置信息。
7. 根据权利要求1所述的使用智能钥匙进行寻车的方法,其特征在于,还包括:
所述判定智能钥匙进入寻车模式之前,还包括:接收智能钥匙发送的车辆停泊位置信息,并存储到停车信息数据库;
所述获取所述智能钥匙对应车辆的停泊位置信息包括:从所述停车信息数据库获取车辆停泊位置信息。
8. 一种使用智能钥匙进行寻车的方法,用于智能钥匙侧,其特征在于,包括:
判断智能钥匙是否进入智能寻车模式;

在判定智能钥匙进入智能寻车模式时,向服务器发送智能钥匙的实时位置信息;接收服务器返回的寻车信息。

9. 根据权利要求8所述的使用智能钥匙进行寻车的方法,其特征在于,所述判断智能钥匙是否进入智能寻车模式,包括:

判断所述智能钥匙与车辆停泊位置的距离是否小于预定义半径R;

当所述距离小于所述预定义半径R时,所述判断智能钥匙是否进入智能寻车模式。

10. 一种非临时性计算机可读存储介质,其上存储有可执行指令,其特征在于,所述可执行指令被处理器执行时,实现根据权利要求1-7中任一项所述的使用智能钥匙进行寻车的方法。

11. 一种使用智能钥匙进行寻车的装置,其特征在于,包括:

寻车模式判断模块,用于判断智能钥匙是否进入寻车模式;

位置信息获取模块,用于获取所述智能钥匙的实时位置和所述智能钥匙对应车辆的停泊位置信息;

寻车指示信息生成模块,用于根据所述智能钥匙的实时位置和所述停泊位置生成寻车指示信息;

信息推送模块,用于向所述智能钥匙推送所述寻车指示信息。

12. 根据权利要求1所述的使用智能钥匙进行寻车的装置,其特征在于,所述寻车指示信息生成模块根据所述智能钥匙的实时位置和所述停泊位置生成寻车指示信息,包括:

判定所述智能钥匙的寻车区域是否包括停车区域的出入口,其中所述寻车区域为所述停泊位置周围第一预定义范围的区域,所述停车区域为预先确定的车辆集中停放的第二预定义范围的区域;

当所述寻车区域包含所述出入口时,生成所述出入口的位置信息和从智能钥匙的实时位置到所述出入口的路径信息作为所述寻车指示信息;

当所述寻车区域不包含所述出入口时,监控所述智能钥匙是否进入了所述停车区域,并在进入所述停车区域后,生成车辆停泊位置信息和从所述智能钥匙的实时位置到所述停泊位置的路径信息作为所述寻车指示信息。

13. 根据权利要求12所述的使用智能钥匙进行寻车的装置,其特征在于,所述寻车指示信息生成模块根据所述智能钥匙的实时位置和所述停泊位置生成寻车指示信息,还包括:

生成从所述出入口到所述车辆停泊位置的路径信息作为寻车指示信息。

14. 根据权利要求11所述的使用智能钥匙进行寻车的装置,其特征在于,所述寻车模式判断模块判定智能钥匙进入寻车模式,包括:

获取智能钥匙的位置信息和所述智能钥匙对应车辆的停泊位置信息;

判断所述智能钥匙是否进入寻车区域,其中所述寻车区域为所述停泊位置周围第一预定义范围的区域;

当所述智能钥匙进入寻车区域时,判定智能钥匙进入寻车模式。

15. 根据权利要求11所述的使用智能钥匙进行寻车的装置,其特征在于,所述寻车模式判断模块判定智能钥匙进入寻车模式,包括:

判断所述智能钥匙与车辆停泊位置的距离是否小于预定义半径R;

当所述距离小于所述预定义半径R时,判定所述智能钥匙进入了寻车区域。

16.根据权利要求1所述的使用智能钥匙进行寻车的装置,其特征在于,还包括:

寻车待机模块,用于在所述获取智能钥匙进入寻车模式的信息之前,判断所述智能钥匙是否处于寻车待机状态;处于寻车待机状态则每隔第一预定时间间隔接收所述智能钥匙发送的位置信息。

17.一种智能钥匙,其特征在于,包括处理器、存储器、显示器、定位模块,其中

所述存储器存储有可执行指令,所述可执行指令被处理器执行时,实现权利要求8或9所述的方法。

一种使用智能钥匙进行寻车的方法和装置以及智能钥匙

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆技术,尤其涉及一种智能寻车管理方法及系统。

背景技术

[0002] 当前的各种辅助寻车方式中,均需由车主在停车时进行相应操作,在取车时主动寻找车辆位置。例如,车主可通过终端机等方式来查询自己车辆的位置,然后车主根据终端机上位置提示,去寻找车辆。停车区域架设有限的终端机,车主停好车辆后,将停车卡到最近的终端机上刷卡,终端机记录下该车主的车辆信息等,然后将车主的车辆位置定位在该终端机附近,当车主需要寻找车辆时,在任意一个终端机上刷一下停车卡,该终端机就可以显示车主车辆最近的终端机位置,车主可以先寻找距离车辆最近的终端机,然后在附近寻找自己的车辆位置。

[0003] 或者,部分停车区域通过广角摄像头识别车辆的车牌和车辆所在的位置,然后将车牌与位置建立对应关系,将数据存储在管理服务器上。车主需要寻找车辆位置时,车主在查询终端上输入自己的车牌信息,查询终端通过访问管理服务器得到车主的位置信息并显示给车主,车主通过该信息主动寻找到车辆所在位置。

[0004] 在通过终端机寻车的方式中,如果车主停车后忘记到附近终端机上刷卡,则寻车时就很难利用到终端机查询定位到车辆。而通过查询终端进行查询的方式下,如果查询终端机的分布不是很密集时,车主需要先寻找到查询终端机,然后再来查找车辆位置;如果停车区域很复杂时,就算查询终端机上有车主的位置信息,车主也很难找到车辆的位置。

发明内容

[0005] 本发明旨在至少在一定程度上解决上述相关技术中的技术问题之一。提供一种使用智能钥匙进行寻车的方法及装置。

[0006] 为了达到上述目的,根据本发明第一方面的实施例提出了一种使用智能钥匙进行寻车的方法,其用于服务器侧,方法包括:

[0007] 判定智能钥匙进入寻车模式;

[0008] 获取所述智能钥匙的实时位置和所述智能钥匙对应车辆的停泊位置信息;

[0009] 根据所述智能钥匙的实时位置和所述停泊位置生成寻车指示信息;

[0010] 向所述智能钥匙推送所述寻车指示信息。

[0011] 在一些实施例中,所述根据所述智能钥匙的实时位置和所述停泊位置生成寻车指示信息,包括:

[0012] 判定所述智能钥匙的寻车区域是否包括停车区域的出入口,其中所述寻车区域为所述停泊位置周围第一预定义范围的区域,所述停车区域为预先确定的车辆集中停放的第二预定义范围;

[0013] 当所述寻车区域包含所述出入口时,生成所述出入口的位置信息和从智能钥匙的实时位置到所述出入口的路径信息作为所述寻车指示信息;

[0014] 当所述寻车区域不包含所述出入口时,监控所述智能钥匙是否进入了所述停车区域,并在进入所述停车区域后,生成车辆停泊位置信息和从所述智能钥匙的实时位置到所述停泊位置的路径信息作为所述寻车指示信息。

[0015] 在一些实施例中,所述判定智能钥匙进入寻车模式,包括:

[0016] 获取智能钥匙的位置信息和所述智能钥匙对应车辆的停泊位置信息;

[0017] 判断所述智能钥匙是否进入寻车区域,其中所述寻车区域为所述停泊位置周围第一预定义范围的区域;

[0018] 当所述智能钥匙进入寻车区域时,判定智能钥匙进入寻车模式。

[0019] 在一些实施例中,所述判断所述智能钥匙是否进入寻车区域,包括:

[0020] 判断所述智能钥匙与车辆停泊位置的距离是否小于预定义半径R;

[0021] 当所述距离小于所述预定义半径R时,判定所述智能钥匙进入了寻车区域。

[0022] 在一些实施例中,所述获取智能钥匙进入寻车模式的信息之前,还包括:

[0023] 判断所述智能钥匙是否处于寻车待机状态;

[0024] 处于寻车待机状态则每隔第一预定时间间隔接收所述智能钥匙发送的位置信息。

[0025] 在一些实施例中,所述判定智能钥匙进入寻车模式之前,还包括:接收智能钥匙发送的车辆停泊位置信息,并存储到停车信息数据库;

[0026] 所述获取所述智能钥匙对应车辆的停泊位置信息包括:从所述停车信息数据库获取车辆停泊位置信息。

[0027] 根据本发明第一方面的实施例还提供了一种使用智能钥匙进行寻车的方法,其用于智能钥匙侧,包括:

[0028] 判断智能钥匙是否进入智能寻车模式;

[0029] 在判定智能钥匙进入智能寻车模式时,向服务器发送智能钥匙的实时位置信息;接收服务器返回的寻车信息。

[0030] 在一些实施例中,所述判断智能钥匙是否进入智能寻车模式,包括:

[0031] 判断所述智能钥匙与车辆停泊位置的距离是否小于预定义半径R;

[0032] 当所述距离小于所述预定义半径R时,所述判断智能钥匙是否进入智能寻车模式。

[0033] 使用本发明的使用智能钥匙进行寻车的方法,可以通过智能钥匙的定位,自动判断车主是否进入车辆停泊位置附近的寻车范围,并在车主出现在车辆的附近时主动向车主推送寻车指示。

[0034] 为了达到上述目的,根据本发明第二方面的实施例提出了一种使用智能钥匙进行寻车的装置,其包括:

[0035] 寻车模式判断模块,用于判断智能钥匙是否进入寻车模式;

[0036] 位置信息获取模块,用于获取所述智能钥匙的实时位置和所述智能钥匙对应车辆的停泊位置信息;

[0037] 寻车指示信息生成模块,用于根据所述智能钥匙的实时位置和所述停泊位置生成寻车指示信息;

[0038] 信息推送模块,用于向所述智能钥匙推送所述寻车指示信息。

[0039] 在一些实施例中,所述寻车指示信息生成模块根据所述智能钥匙的实时位置和所述停泊位置生成寻车指示信息,包括:

[0040] 判定所述智能钥匙的寻车区域是否包括停车区域的出入口,其中所述寻车区域为所述停泊位置周围第一预定义范围的区域,所述停车区域为预先确定的车辆集中停放的第二预定义范围的区域;

[0041] 当所述寻车区域包含所述出入口时,生成所述出入口的位置信息和从智能钥匙的实时位置到所述出入口的路径信息作为所述寻车指示信息;

[0042] 当所述寻车区域不包含所述出入口时,监控所述智能钥匙是否进入了所述停车区域,并在进入所述停车区域后,生成车辆停泊位置信息和从所述智能钥匙的实时位置到所述停泊位置的路径信息作为所述寻车指示信息。

[0043] 在一些实施例中,所述寻车指示信息生成模块根据所述智能钥匙的实时位置和所述停泊位置生成寻车指示信息,还包括:

[0044] 生成从所述出入口到所述车辆停泊位置的路径信息作为寻车指示信息。

[0045] 在一些实施例中,所述寻车模式判断模块判定智能钥匙进入寻车模式,包括:

[0046] 获取智能钥匙的位置信息和所述智能钥匙对应车辆的停泊位置信息;

[0047] 判断所述智能钥匙是否进入寻车区域,其中所述寻车区域为所述停泊位置周围第一预定义范围的区域;

[0048] 当所述智能钥匙进入寻车区域时,判定智能钥匙进入寻车模式。

[0049] 在一些实施例中,所述寻车模式判断模块判定智能钥匙进入寻车模式,包括:

[0050] 判断所述智能钥匙与车辆停泊位置的距离是否小于预定义半径R;

[0051] 当所述距离小于所述预定义半径R时,判定所述智能钥匙进入了寻车区域。

[0052] 在一些实施例中,所述装置还包括寻车待机模块,用于在所述获取智能钥匙进入寻车模式的信息之前,判断所述智能钥匙是否处于寻车待机状态;处于寻车待机状态则每隔第一预定时间间隔接收所述智能钥匙发送的位置信息。

[0053] 使用本发明的使用智能钥匙进行寻车的装置,可以通过智能钥匙的定位,自动判断车主是否进入车辆停泊位置附近的寻车范围,并在车主出现在车辆的附近时主动向车主推送寻车指示。

[0054] 为了实现上述目的,本发明第三方面实施例提供了一种非临时性计算机可读存储介质,其上存储有可执行指令,该可执行指令被处理器执行时实现根据本发明第一方面所述的使用智能钥匙进行寻车的方法。

[0055] 为了实现上述目的,本发明第四方面实施例提供了一种智能钥匙,其包括处理器、存储器、显示器、定位模块,其中所述存储器存储有可执行指令,所述可执行指令被处理器执行时,实现权利要求7或8所述的方法。

[0056] 根据本发明第三、四方面的非临时性计算机可读存储介质和智能钥匙具有与根据本发明第一和第二方面的使用智能钥匙进行寻车的方法类似的有益效果,在此不再赘述。

附图说明

[0057] 本发明上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0058] 图1是根据本发明的寻车场景一示意图;

[0059] 图2是根据本发明的寻车场景二示意图;

- [0060] 图3是根据本发明一个实施例的使用智能钥匙进行寻车的方法的流程示意图；
- [0061] 图4是根据本发明另一个实施例的使用智能钥匙进行寻车的方法的流程示意图；
- [0062] 图5是根据本发明实施例的智能钥匙的结构框图；
- [0063] 图6是本发明的使用智能钥匙进行寻车的装置的结构框图。

具体实施方式

[0064] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0065] 下面参考附图对本发明实施例的方法和装置进行详细的说明。

[0066] 使用本发明的方法进行智能寻车的场景示意图如图1和图2所示。后台服务器可以通过钥匙发送的信息或者车辆的定位模块(如GPS、北斗等定位服务)获取车辆的停车位置和停车时间等信息。并且通过大量的停车数据进行大数据分析，智能识别出停车区域、停车区域的入口等与车辆停放有关的环境参数。或者，还可以通过与停车区域的合作等，建立停车区域的地形数据库。本发明中，服务器存储有停车区域、停车区域的入口等信息即可实现智能寻车，而对这些信息的来源没有特别的限制。

[0067] 例如，以通过车辆的钥匙来获取上述数据为例，当钥匙检测到钥匙离开车辆后而且钥匙不会再次进入车辆时，钥匙将车辆的位置发送给后台服务器，并且实时记录下钥匙的移动轨迹。钥匙每隔一定周期将钥匙的轨迹数据发送给后台服务器。服务器将不同时间点、不同车辆的钥匙上传的轨迹数据进行整理，利用大数据分析，将停车位置比较集中的区域划定为停车区域，服务器实时更新停车区域内的停车数据；将钥匙移动轨迹比较集中的区域定为停车区域的出入口区域。为实现上述功能，所述智能钥匙一般为具有处理器和存储器等的智能钥匙。

[0068] 可以根据需要设置智能寻车的寻车区域。例如，参见图1,2，该范围为以车辆位置A为中心、半径为R的球体区域10，图中示出了二维平面。停车区域20具有出入口21，停车区域30，具有出入口31。寻车区域10可能包含在停车区域的出入口区域31，如图1所示，也可能不包含出入口区域，如图2，出入口21在寻车区域之外。

[0069] 参见图1，本发明的使用智能钥匙进行寻车的方法，可包步骤S110到S140。

[0070] S110，判定智能钥匙进入寻车模式。

[0071] 可以根据智能钥匙是否进入寻车区域来判定是否进入寻车模式。例如，参见步骤S105，服务器可获取智能钥匙的位置信息和所述智能钥匙对应车辆的停泊位置信息，以及步骤S106，通过二者的位置来判断所述智能钥匙是否进入寻车区域。其中所述寻车区域为所述停泊位置周围第一预定义范围的区域，可以是如图1,2所示的规则球形区域，也可以是任意自定义的不规则区域。当所述智能钥匙进入寻车区域时，判定智能钥匙进入寻车模式。

[0072] 以规则的球形区域为例，可判断所述智能钥匙与车辆停泊位置的距离是否小于预定义半径R；当所述距离小于所述预定义半径R时，判定所述智能钥匙进入了寻车区域。

[0073] S120，获取所述智能钥匙的实时位置和所述智能钥匙对应车辆的停泊位置信息。在进入寻车模式之前，智能钥匙和服务器可能是间隔通信，每隔一段时间向服务器发送一次位置信息。在进入寻车模式之后，则二者的通信间隔可以缩短，为了进行寻车指引，最好

能提供钥匙的实时的位置。

[0074] S130,根据所述智能钥匙的实时位置和所述停泊位置生成寻车指示信息。

[0075] 寻车指示信息可以包括停车位置信息和到达停车位置的路径信息等,当停车区域的出入口也在寻车范围内时,寻车指示信息还可以包括出入口位置和到出入口的路径等。将在后文结合图4进行详细介绍。

[0076] S140,向所述智能钥匙推送所述寻车指示信息。可以将所述停车指示信息直接推送到钥匙,这要求钥匙具有显示或者语音等向用户提供信息的途径。

[0077] 智能钥匙的信息提示方式可以包括,当启动智能寻车模式时可以用语音提示,也可以利用振动等方式提示。在接收寻车指示信息时,通过显示或者语音等形式提示。

[0078] 此外,所述获取智能钥匙进入寻车模式的信息之前,还可包括:判断所述智能钥匙是否处于寻车待机状态;处于寻车待机状态则每隔第一预定时间间隔接收所述智能钥匙发送的位置信息。否则,不必发送位置信息。

[0079] 例如,当智能钥匙离开智能寻车区域时,进入智能寻车待机状态,与服务器保持周期性的数据交互。当智能钥匙没有离开智能寻车区域时,当车主在一定时间(可以设置为半小时,也可以设置为一个小时,甚至可以将时间设置更长)后钥匙进入停车场区域后进入智能寻车待机状态。如果要是一直没有离开停车区域,钥匙不启动智能寻车待机。

[0080] 当根据智能钥匙的信息建立停车位置数据时,所述判定智能钥匙进入寻车模式之前,还包括:接收智能钥匙发送的车辆停泊位置信息,并存储到停车信息数据库。而所述获取所述智能钥匙对应车辆的停泊位置信息包括:从所述停车信息数据库获取车辆停泊位置信息。

[0081] 使用本发明的使用智能钥匙进行寻车的方法,可以通过智能钥匙的定位,自动判断车主是否进入车辆停泊位置附近的寻车范围,并在车主出现在车辆的附近时主动向车主推送寻车指示。

[0082] 参见图4,图4是根据本发明另一个实施例的使用智能钥匙进行寻车的方法的流程示意图。可以根据寻车区域是否包含停车区域的入口来规划信息提示方式。具体而言,寻车方法可包括步骤S210到S260。

[0083] S210,判定智能钥匙进入寻车模式。

[0084] S220,判定所述智能钥匙的寻车区域是否包括停车区域的出入口。其中所述寻车区域为所述停泊位置周围第一预定义范围的区域,所述停车区域为预先确定的车辆集中停放的第二预定义范围。参见图1,图2。

[0085] 当所述寻车区域包含所述出入口时,执行步骤S230,生成所述出入口的位置信息和从智能钥匙的实时位置到所述出入口的路径信息作为所述寻车指示信息。例如图1中,从位置C到出入口31的路径。

[0086] 当所述寻车区域不包含所述出入口时,执行步骤S240,监控所述智能钥匙是否进入了所述停车区域。

[0087] 并在进入所述停车区域后,执行步骤S250,生成车辆停泊位置信息和从所述智能钥匙的实时位置到所述停泊位置的路径信息作为所述寻车指示信息。例如,图1中D到A或者图2中B到A的路径。

[0088] 否则,执行步骤S260,继续获取智能钥匙的实时位置信息,和判断智能钥匙是否进

入停车区域。

[0089] 通过在寻车区域包含出入口时,先向用户推送进入停车场的路线图,可以让用户快速找到停车区域的入口。之后,待用户进入停车区域后,再发送到目标车辆的寻车的路线图,帮助用户最快地从出入口到达停车位,可以提高寻车效率,节省寻车时间。

[0090] 以上是服务器侧执行的方法,在智能钥匙侧则可以执行以下操作:

[0091] 判断智能钥匙是否进入智能寻车模式;

[0092] 在判定智能钥匙进入智能寻车模式时,向服务器发送智能钥匙的实时位置信息;接收服务器返回的寻车信息。

[0093] 其中,判断智能钥匙是否进入智能寻车模式可以由服务器判断,并发送进入智能寻车模式的命令个智能钥匙,更适于寻车区域形状复杂的情况。或者也可以由智能钥匙根据位置信息进行判断,可应用于寻车区域设置为简单几何形状如球形,仅仅凭借智能钥匙和车辆停放位置的距离即可判断的情况。

[0094] 此时,所述判断智能钥匙是否进入智能寻车模式,可包括:判断所述智能钥匙与车辆停泊位置的距离是否小于预定义半径R;当所述距离小于所述预定义半径R时,所述判断智能钥匙是否进入智能寻车模式。

[0095] 为了实现上述第一方面实施例中的方法,本发明第二方面的实施例提出了一种使用智能钥匙进行寻车的装置。

[0096] 所述系统的实现可包括一个或多个计算设备,所述计算设备包括处理器和存储器,所述存储器上存储有包括可在所述处理器上运行的计算机程序指令的应用程序。所述应用程序可以划分为多个程序模块,用于系统各个组成部分的相应功能。其中,程序的模块的划分是逻辑上的而非物理上的,每个程序模块可以运行在一个或多个计算设备上,一个计算设备上也可以运行一个或一个以上的程序模块。以下对本发明的系统按照程序模块的功能逻辑划分进行详细说明。

[0097] 参见图6,图6是本发明的使用智能钥匙进行寻车的装置的结构框图。其中,使用智能钥匙进行寻车的装置100可包括:寻车模式判断模块110,位置信息获取模块120,寻车指示信息生成模块130和信息推送模块140。

[0098] 寻车模式判断模块110用于判断智能钥匙是否进入寻车模式。

[0099] 在一些实施例中,所述寻车模式判断模块判定智能钥匙进入寻车模式,包括:获取智能钥匙的位置信息和所述智能钥匙对应车辆的停泊位置信息;判断所述智能钥匙是否进入寻车区域,其中所述寻车区域为所述停泊位置周围第一预定义范围的区域;当所述智能钥匙进入寻车区域时,判定智能钥匙进入寻车模式。

[0100] 例如,所述寻车模式判断模块判定智能钥匙进入寻车模式,可包括:判断所述智能钥匙与车辆停泊位置的距离是否小于预定义半径R;当所述距离小于所述预定义半径R时,判定所述智能钥匙进入了寻车区域。

[0101] 位置信息获取模块120,用于获取所述智能钥匙的实时位置和所述智能钥匙对应车辆的停泊位置信息。

[0102] 寻车指示信息生成模块130,用于根据所述智能钥匙的实时位置和所述停泊位置生成寻车指示信息。

[0103] 所述寻车指示信息生成模块130根据所述智能钥匙的实时位置和所述停泊位置生

成寻车指示信息,可包括:

[0104] 判定所述智能钥匙的寻车区域是否包括停车区域的出入口,其中所述寻车区域为所述停泊位置周围第一预定义范围的区域,所述停车区域为预先确定的车辆集中停放的第二预定义范围的区域;

[0105] 当所述寻车区域包含所述出入口时,生成所述出入口的位置信息和从智能钥匙的实时位置到所述出入口的路径信息作为所述寻车指示信息;

[0106] 生成从所述出入口到所述车辆停泊位置的路径信息作为寻车指示信息;

[0107] 当所述寻车区域不包含所述出入口时,监控所述智能钥匙是否进入了所述停车区域,并在进入所述停车区域后,生成车辆停泊位置信息和从所述智能钥匙的实时位置到所述停泊位置的路径信息作为所述寻车指示信息。

[0108] 信息推送模块140,用于向所述智能钥匙推送所述寻车指示信息。

[0109] 在一些实施例中,所述装置还包括寻车待机模块150,用于在所述获取智能钥匙进入寻车模式的信息之前,判断所述智能钥匙是否处于寻车待机状态;处于寻车待机状态则每隔第一预定时间间隔接收所述智能钥匙发送的位置信息。

[0110] 使用本发明的使用智能钥匙进行寻车的装置,可以通过智能钥匙的定位,自动判断车主是否进入车辆停泊位置附近的寻车范围,并在车主出现在车辆的附近时主动向车主推送寻车指示。

[0111] 本发明第三方面实施例提供了一种非临时性计算机可读存储介质,其上存储有可执行指令,该可执行指令被处理器执行时实现根据本发明第一方面所述的使用智能钥匙进行寻车的方法。

[0112] 用于实现本发明方法的计算机指令的可以采用一个或多个计算机可读的介质的任意组合来承载。所谓非临时性计算机可读介质可以包括任何计算机可读介质,除了临时性地传播中的信号本身。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。

[0113] 本发明第四方面实施例提供了一种智能钥匙。图5是根据本发明实施例的智能钥匙的结构框图。其中,智能钥匙100包括处理器、存储器、显示器、定位模块。其中所述存储器存储有可执行指令,所述可执行指令被处理器执行时,实现本发明第二方面实施例所述的方法。

[0114] 根据本发明第三、四方面的非临时性计算机可读存储介质和智能钥匙具有与根据本发明第一和第二方面的使用智能钥匙进行寻车的方法类似的有益效果,在此不再赘述。

[0115] 需要说明的是,在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特

点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0116] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0117] 本技术领域的普通技术人员可以理解实现上述实施例的方法携带的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,该程序在执行时,包括方法实施例的步骤之一或其组合。

[0118] 在本说明书的描述中,流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为,表示包括一个或更多个用于实现特定逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分,并且本发明的优选实施方式的范围包括另外的实现,其中可以不按所示出或讨论的顺序,包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序,来执行功能,这应被本发明的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

[0119] 在流程图中表示或在此以其他方式描述的逻辑和/或步骤,例如,可以被认为用于实现逻辑功能的可执行指令的定序列列表,可以具体实现在任何计算机可读介质中,以供指令执行系统、装置或设备(如基于计算机的系统、包括处理器的系统或其他可以从指令执行系统、装置或设备取指令并执行指令的系统)使用,或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用。就本说明书而言,“计算机可读介质”可以是任何可以包含、存储、通信、传播或传输程序以供指令执行系统、装置或设备或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用的装置。

[0120] 应当理解,本发明的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。在上述实施方式中,多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行系统执行的软件或固件来实现。例如,如果用硬件来实现,和在另一个实施方式中一样,可用本领域公知的下列技术中的任一项或他们的组合来实现:具有用于对数据信号实现逻辑功能的逻辑门电路的离散逻辑电路,具有合适的组合逻辑门电路的专用集成电路,可编程门阵列(PGA),现场可编程门阵列(FPGA)等。

[0121] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

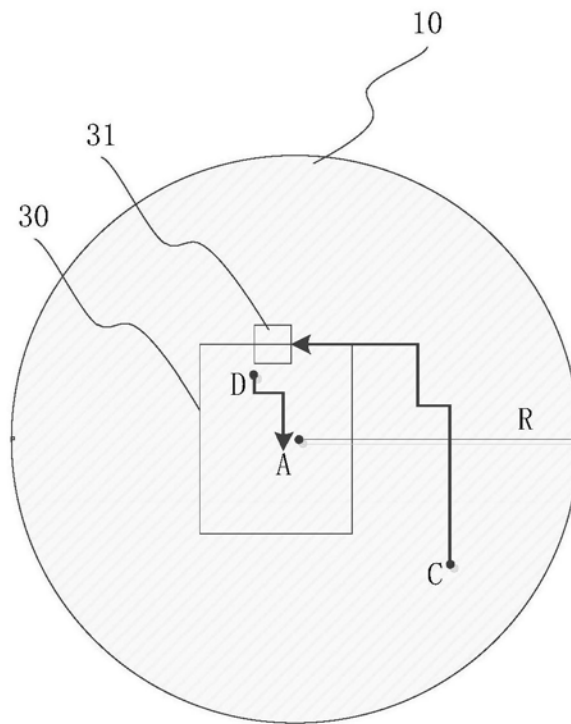


图1

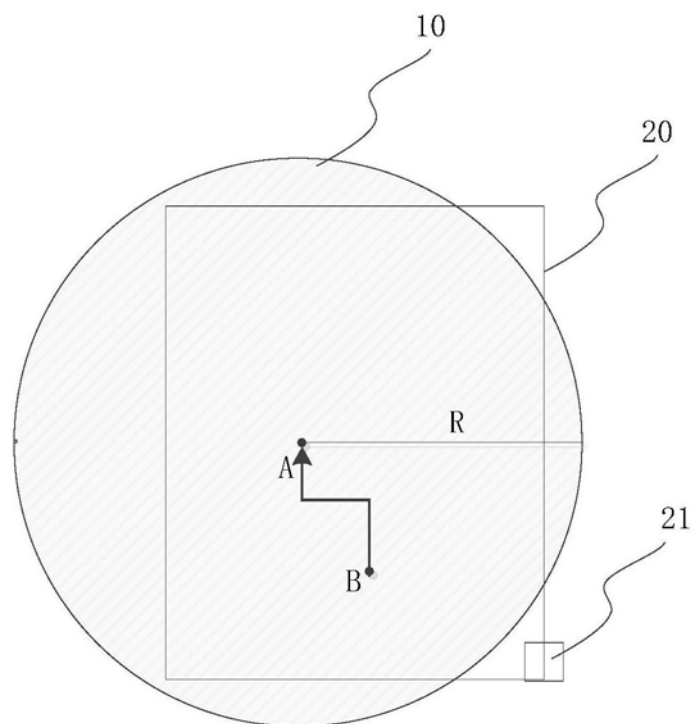


图2

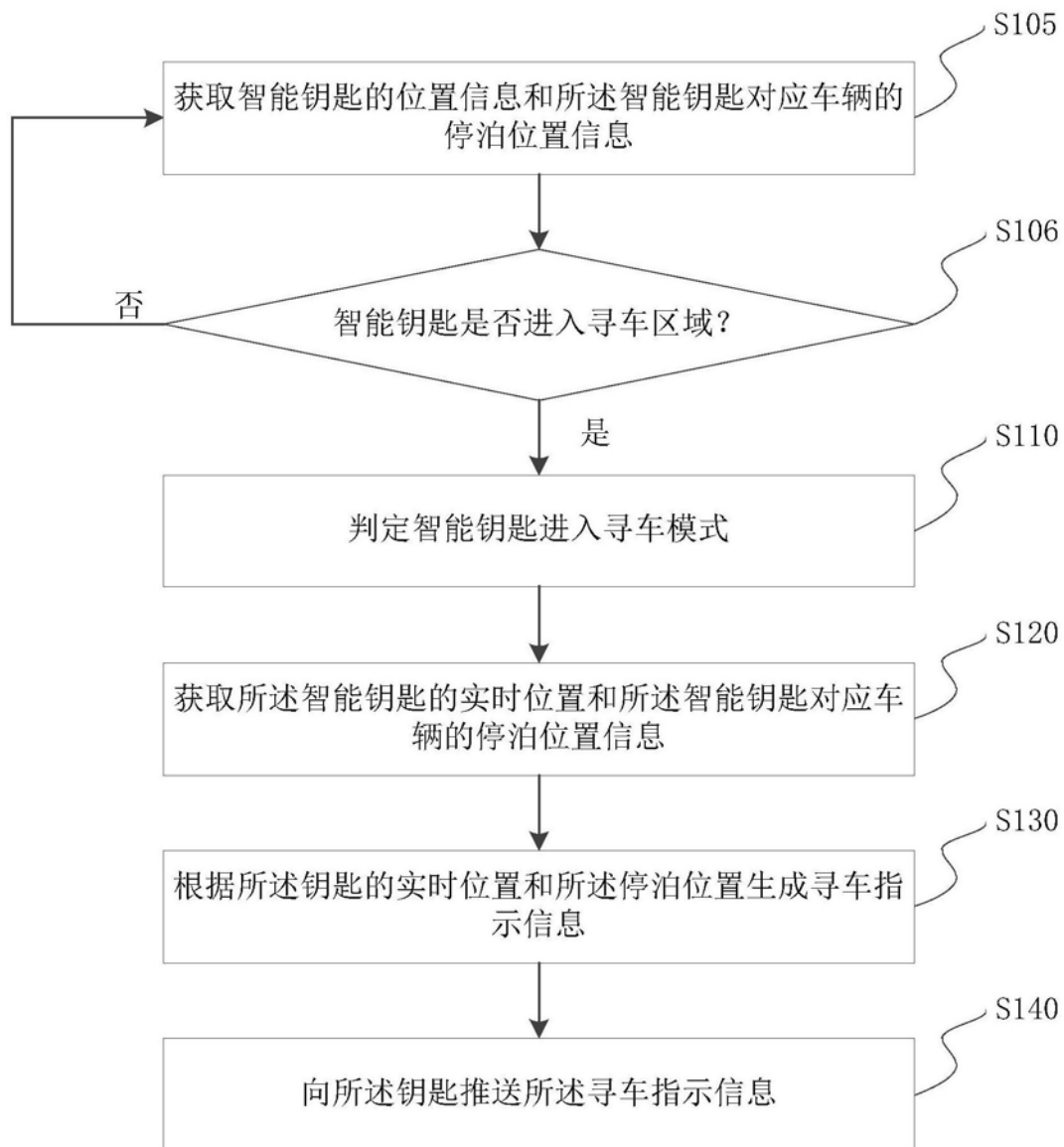


图3

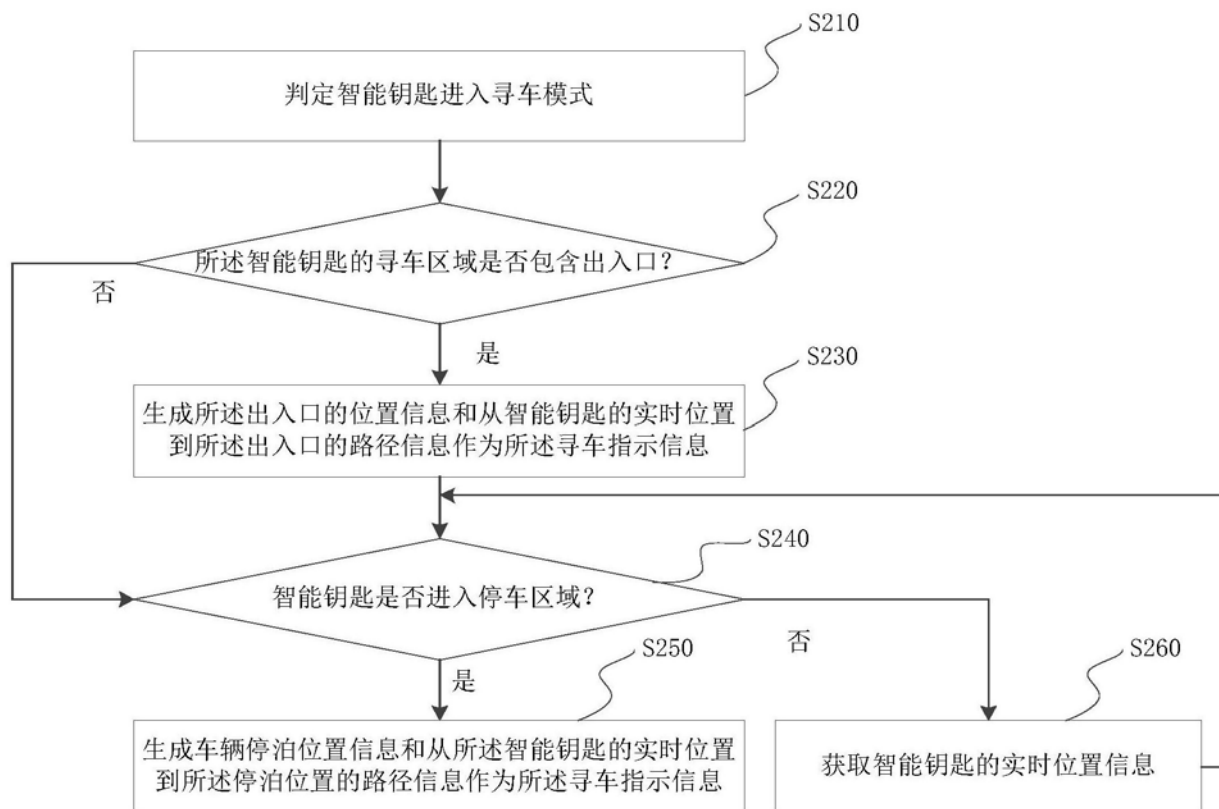


图4

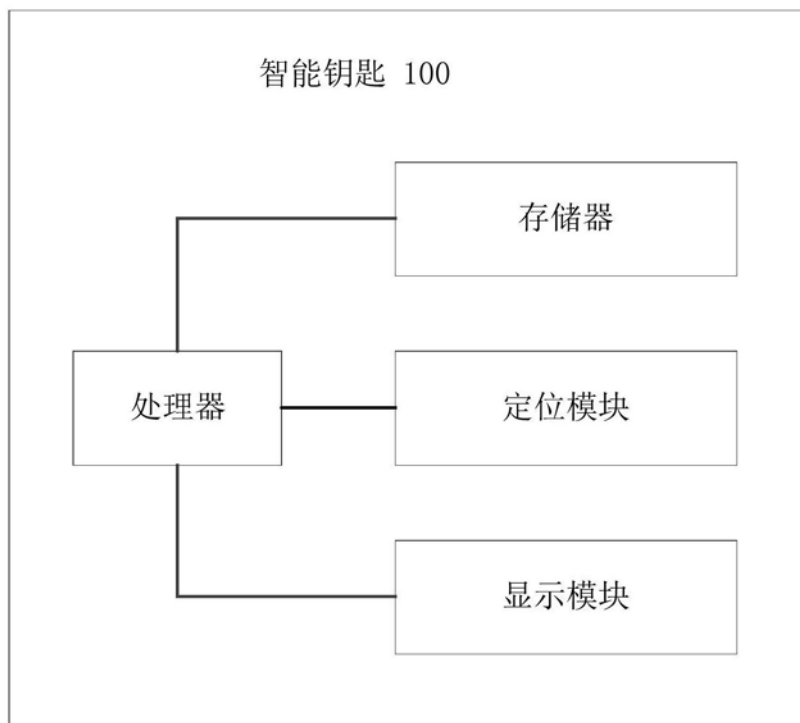


图5

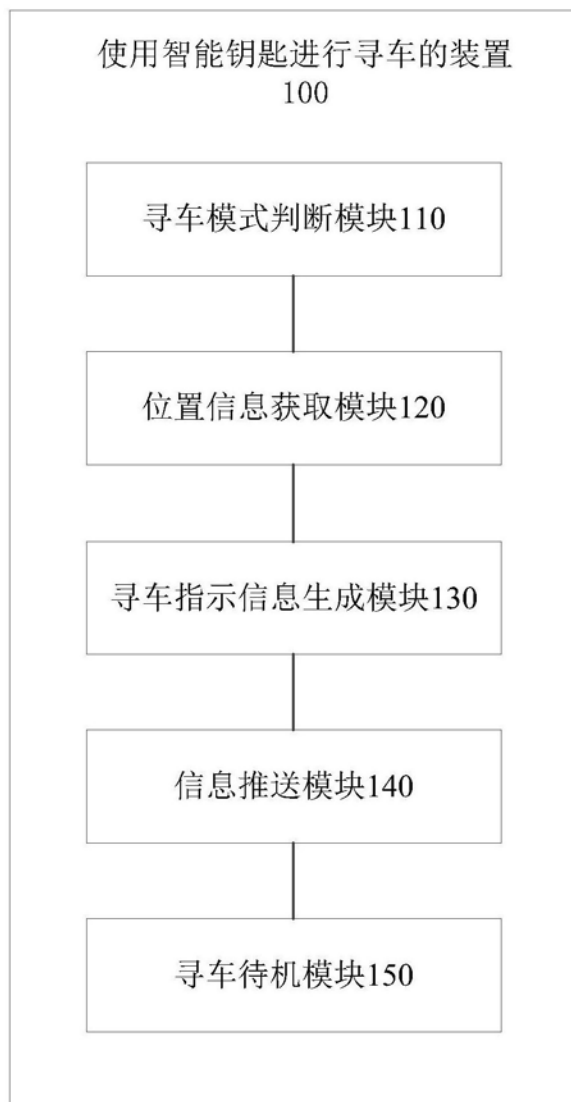


图6