



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113538964 A

(43) 申请公布日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202111091290.1

(22) 申请日 2021.09.17

(71) 申请人 成都宜泊信息科技有限公司

地址 610000 四川省成都市中国(四川)自由贸易试验区成都高新区天府大道中段801号B区3栋304

(72) 发明人 燕志强 陈诚

(74) 专利代理机构 北京劲创知识产权代理事务所(普通合伙) 11589

代理人 李康

(51) Int. Cl.

G08G 1/14 (2006.01)

G07C 9/00 (2020.01)

G06Q 10/02 (2012.01)

权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54) 发明名称

一种停车管理方法、管理系统、存储介质、电子设备

(57) 摘要

本发明适用于停车技术领域,提供了一种停车管理方法、管理系统、存储介质、电子设备。其中停车管理方法包括如下步骤:获取用户预约信息,根据预约信息为用户预订车位,其中,所述预约信息包括预约到达时间;根据预约到达时间,向用户发送预订车位的车位锁的开锁密钥;将所述开锁密钥与预订车位锁中的识别密钥进行匹配;若匹配成功,则车位锁打开。本发明通过在车位锁中预设识别密钥,不用与停车场云端进行通讯,即可实现与用户的开锁密码的匹配,开锁效率高,适用范围广。

获取用户预约信息,根据预约信息为用户预订车位,其中,所述预约信息包括预约到达时间

根据预约到达时间,向用户发送预订车位的车位锁开锁密钥

将所述开锁密钥与预订车位锁中的识别密钥进行匹配;若匹配成功,则车位锁打开

1. 一种停车管理方法,其特征在于,包括如下步骤:

步骤S100:获取用户预约信息,根据预约信息为用户预订车位,其中,所述预约信息包括预约到达时间;

步骤S200:根据预约到达时间,向用户发送预订车位的车位锁的开锁密钥;

步骤S300:将所述开锁密钥与预订车位锁中的识别密钥进行匹配;若匹配成功,则车位锁打开。

2. 如权利要求1所述的停车管理方法,其特征在于:所述预订车位的车位锁中预设至少一组识别密钥组,所述识别密钥组中至少包括一个识别密钥;不同的识别密钥组对应的有效时间段不同;其中,所述有效时间段为识别密码可以使用的时间。

3. 如权利要求2所述的停车管理方法,其特征在于,步骤S200具体包括如下步骤:

根据所述预约到达时间对应所述识别密钥组的有效时间段,将该有效时间段对应的识别密钥组中的一个识别密钥作为开锁密钥发送给用户。

4. 如权利要求1所述的停车管理方法,其特征在于,步骤S200还包括如下步骤:

步骤S210:获取停车场在所述预约到达时间所对应的有效时间段内的平均拥堵时间;

步骤S220:获取用户的修正到达时间,其中,修正到达时间=预约到达时间+平均拥堵时间;

步骤S230:判断所述修正到达时间与所述预约到达时间所对应的所述识别密钥组的有效时间段是否相同;若不同,则将所述修正到达时间所处的有效时间段对应的识别密钥组中的一个识别密钥作为开锁密钥发送给用户;或重新为用户预订车位。

5. 如权利要求1所述的停车管理方法,其特征在于,步骤S300还包括如下步骤:

当所述用户与所述车位锁之间的距离小于距离阈值时,建立用户与预定车位的车位锁之间的通信连接。

6. 一种停车管理系统,其特征在于,包括如下模块:

获取模块,用于获取用户预约信息,根据预约信息为用户预订车位,其中,所述预约信息包括预约到达时间;

发送模块,用于根据预约到达时间,向用户发送预订车位的车位锁开锁密钥;

匹配模块,用于将所述开锁密钥与预订车位锁中的识别密钥进行匹配;若匹配成功,则车位锁打开。

7. 如权利要求6所述的停车管理系统,其特征在于,还包括如下模块:

预设模块,用于所述预订车位的车位锁中预设至少一组识别密钥组,所述识别密钥组中至少包括一个识别密钥;不同的识别密钥组对应的有效时间段不同;其中,所述有效时间段为识别密码可以使用的时间。

8. 如权利要求7所述的停车管理系统,其特征在于,所述发送模块还包括,根据所述预约到达时间对应所述识别密钥组的有效时间段,将该有效时间段对应的识别密钥组中的一个所述识别密钥发送给用户。

9. 一种可读存储介质,其特征在于,用于存储程序,所述程序被执行时,用于实现如权利要求1-5任一项所述的停车管理方法。

10. 一种电子设备,其特征在于,包括:一个或多个处理器;存储器,其上存储有一个或多个程序;当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行时,使得所述一个或多个

处理器实现如权利要求1-5任一项所述的停车管理方法。

一种停车管理方法、管理系统、存储介质、电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及停车领域,尤其是涉及一种停车管理方法、管理系统、存储介质、电子设备。

背景技术

[0002] 目前,在停车场预约车位进行停车时,均是通过和车位上的车位锁进行预约来实现停车,但是对车位预约应用,都需要在车场车位上安装车位锁设备。而当前车位锁设备多是采用在线验证预约授权的模式,即车位锁通过有线或无线通讯方式与停车场后台建立通讯,用于获取预约用户的授权信息,此方案就要求锁具必须与管理后台定期通讯下载授权信息;并当预约车辆到达车位附近时,车主通过手机应用、人员生物特征手段验证授权并解锁,完成停车操作。

[0003] 而且,停车场位于地下,其周围环境与外界的通信信号较弱或者无信号,此时,用户和车锁分别与云端在进行通信解锁的过程中容易发生信号弱、中断等问题,导致开锁延时或者开锁失败。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种停车管理方法、管理系统、存储介质、电子设备,来解决上述现有技术中存在的技术问题。

[0005] 本发明第一方面提供了一种停车管理方法,包括如下步骤:

步骤S100:获取用户预约信息,根据预约信息为用户预订车位,其中,所述预约信息包括预约到达时间;

步骤S200:根据预约到达时间,向用户发送预订车位的车位锁的开锁密钥;

步骤S300:将所述开锁密钥与预订车位锁中的识别密钥进行匹配;若匹配成功,则车位锁打开。

[0006] 进一步地,所述预订车位的车位锁中预设至少一组识别密钥组,所述识别密钥组中至少包括一个识别密钥;不同的识别密钥组对应的有效时间段不同;其中,所述有效时间段为识别密钥可以使用的时间。

[0007] 进一步地,步骤S200具体包括如下步骤:

根据所述预约到达时间对应所述识别密钥组的有效时间段,将该有效时间段对应的识别密钥组中的一个识别密钥作为开锁密钥发送给用户。

[0008] 进一步地,步骤S200还包括如下步骤:

步骤S210:获取停车场在所述预约到达时间所对应的有效时间段内的平均拥堵时间;

步骤S220:获取用户的修正到达时间,其中,修正到达时间=预约到达时间+平均拥堵时间;

步骤S230:判断所述修正到达时间与所述预约到达时间所对应的所述识别密钥组

的有效时间段是否相同,若不同,则将所述修正到达时间所处的有效时间段对应的识别密钥组中的一个识别密钥作为开锁密钥发送给用户;或重新为用户预订车位。

[0009] 进一步地,步骤S300还包括如下步骤:

当所述用户与所述车位锁之间的距离小于距离阈值时,建立用户与预定车位的车位锁之间的通信连接。

[0010] 本发明第二方面提供了一种停车管理系统,包括如下模块:

获取模块,用于获取用户预约信息,根据预约信息为用户预订车位,其中,所述预约信息包括预约到达时间;

发送模块,用于根据预约到达时间,向用户发送预订车位的车位锁开锁密钥;

匹配模块,用于将所述开锁密钥与预订车位锁中的识别密钥进行匹配;若匹配成功,则车位锁打开。

[0011] 进一步地,还包括如下模块:

预设模块,所述预订车位的车位锁中预设至少一组识别密钥组,所述识别密钥组中至少包括一个识别密钥;不同的识别密钥组对应的有效时间段不同;其中,所述有效时间段为识别密码可以使用的时间。

[0012] 进一步地,所述发送模块还包括,根据所述预约到达时间对应所述识别密钥组的有效时间段,将该有效时间段对应的识别密钥组中的一个所述识别密钥发送给用户。

[0013] 本发明第三方面提供了一种可读存储介质,用于存储程序,所述程序被执行时,用于实现如上述任一项所述的停车管理方法。

[0014] 本发明第四方面提供了一种电子设备,包括:一个或多个处理器;存储器,其上存储有一个或多个程序;当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行时,使得所述一个或多个处理器实现如上述任一项所述的停车管理方法。

[0015] 本发明相对于现有技术至少具有如下技术效果:

1)现有技术中,停车的管理方法通常是,停车场获取用户的预约信息后,同时将密钥发送给用户作为开锁密钥和车位锁作为识别密钥,用户到达预订车位后,用户将开锁密钥和车位锁的识别密钥进行匹配,车位锁将匹配结果发送至停车场,停车场根据匹配结果向车位锁发送开锁指令,使车位锁打开,完成停车,该方法存在一些问题,如车位锁需要定期与停车场云端进行通讯下载授权信息,当停车场中通讯信号弱、无通讯的情况下,车位锁无法完成及时打开,使得停车出现失败的情况;而本文的方法,通过在车位锁中预设识别密钥,不用与停车场云端进行通讯,即可实现与用户的开锁密码的匹配,开锁效率高,适用范围广。

[0016] 2)本发明的方法,通过在车位锁中预设不同的识别密钥,且不同的识别密钥对应不同的有效时间段,且停车场云端中的不同有效时段的开锁密钥与车位锁中的不同有效时间段的识别密钥相同。当用户提前到达预订车位或者超时预订车位,开锁密钥和识别密钥均处于失效状态,用户无法完成停车;用户只有在预约时间对所对应的开锁密钥和识别密钥有效时间段内到达,才能完成停车,通过本发明的这种方法,一方面可以使得用户合理安排到达预订车位的时间,另一方面保证对于停车时间段的管控。

[0017] 3)本发明中,通过将车位锁中预存的密钥按照时间的方式进行分组;每个时间段中均设置有识别密钥,每个识别密钥只有在其被分配的时间段中有效,即每个识别密钥只

能使用一次,这样设置一方面可以方便后台对密钥的有效管理,另一方面,可以使后台对于车位的预约时间进行合理的分配。

[0018] 4)通过计算用户预约时间所对应的识别密钥的有效时间段内停车场的平均拥堵时间,对用户预约到达的时间进行修正,若用户的修正到达时间超过了有识别密钥的有效时间段,则计算机云端自动为用户预约下一停车时段的车位,避免了停车场拥堵而带来的用户不能及时到达预定停车位,使得开锁密钥和识别密钥失效,不能完成停车。

[0019] 5)本发明通过设置用户与车位锁之间的距离阈值,以及预订车位上设置显示装置,避免了由于用户与与预订车位上的车位锁可以远程距离通讯连接,当车位锁打开后,预订车辆还没有到达预订车位时,其他车辆误停在上面,即确保了用户到达预约车位合理的位置时,对应的车位锁才打开,避免用户可以及时停到预订车位上,同时通过显示装置也可以及时获得预订车位的状态信息和预订车位上车辆的车牌信息。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对本发明实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面所描述的附图仅仅是本发明的一些实施例,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的附图。

[0021] 图1是本发明中停车管理方法的流程图;

图2是本发明中停车管理示意图;

图3是本发明中的向用户发送预订车位的车位锁开锁密钥的流程图;

图4是本发明中电子设备结构示意图。

具体实施方式

[0022] 以下的说明提供了许多不同的实施例、或是例子,用来实施本发明的不同特征。以下特定例子所描述的元件和排列方式,仅用来精简的表达本发明,其仅作为例子,而并非用以限制本发明。

[0023] 在下文中将参考附图对本发明的各方面进行更充分的描述。然而,本发明可以具体化成许多不同形式且不应解释为局限于贯穿本发明所呈现的任何特定结构或功能。相反地,提供这些方面将使得本发明周全且完整,并且本发明将给本领域技术人员充分地传达本发明的范围。基于本文所教导的内容,本领域的技术人员应意识到,无论是单独还是结合本发明的任何其它方面实现本文所公开的任何方面,本发明的范围旨在涵盖本文中所公开的任何方面。例如,可以使用本文所提出任意数量的装置或者执行方法来实现。另外,除了本文所提出本发明的多个方面之外,本发明的范围更旨在涵盖使用其它结构、功能或结构和功能来实现的装置或方法。应可理解,其可通过权利要求的一或多个元件具体化本文所公开的任何方面。

[0024] 在此使用的术语仅仅是为了描述具体实施例,而并非意在限制本公开。在此使用的术语“包括”、“包含”等表明了所述特征、步骤、操作和/或部件的存在,但是并不排除存在或添加一个或多个其他特征、步骤、操作或部件。

[0025] 在此使用的所有术语(包括技术和科学术语)具有本领域技术人员通常所理解的

含义,除非另外定义。应注意,这里使用的术语应解释为具有与本说明书的上下文相一致的含义,而不应以理想化或过于刻板的方式来解释。

[0026] 实施例1:

如图1-3所示,本发明实施例1提供了一种停车管理方法,包括如下步骤:

步骤S100:获取用户预约信息,根据预约信息为用户预订车位,其中,所述预约信息包括预约到达时间;

步骤S200:根据预约到达时间,向用户发送预订车位的车位锁的开锁密钥;

步骤S300:将所述开锁密钥与预订车位锁中的识别密钥进行匹配;若匹配成功,则车位锁打开。

[0027] 需要说明的是本发明实施例中的用户不仅仅指的人,还可以包括车载终端、手机、移动终端、蓝牙钥匙等相关设备。

[0028] 上述方案中,获取用户预约信息时,停车场可以直接与用户建立连接关系,获取用户的预约信息,还可以通过APP、链接的方式间接获取用户的预约信息,在此,本发明对于停车场获取用户预约信息的方式,以及获取的设备均不做具体限定,只要能实现获取用户的预约信息均可。

[0029] 所述预约信息包括用户预约到达时间、停放车辆的车牌信息、用户的身份信息,如电话号码、身份证信息等,在此不做限制,只要是本发明中预约时需要的信息即可。

[0030] 所述预约到达时间指的是用户需要停放的车辆到达停车场中停放车位的时间。

[0031] 停车场在获得用户预约到达的时间后,停车场云端根据预约到达时间所对应的密钥向用户发送预订车位中的与车位锁的识别密钥对应的开锁密钥,用户在到达预订车位附近,即用户到达与预订车位可以建立通信的范围内时,用户可以选择在距离车位合适的位置将获得的开锁密钥与所述预订车位上的车位锁中预存的识别密钥进行匹配,若开锁密钥和识别密钥匹配成功时,车位锁打开,车辆进行预订车位,实现车辆的停放。

[0032] 具体地,停车场云端可以将开锁密钥直接发送至用户的移动终端上,如手机终端、电脑终端、平板终端等终端设备,所述移动终端将获取的开锁密钥与车位锁中的识别密钥进行匹配,实现车辆的停放;除此之外,还存在一种可实施的技术方案,停车场云端将开锁密钥先发送至用户的移动终端上,移动终端再将开锁密钥同步传送至车载装置、或者蓝牙钥匙等设备上,车载装置、蓝牙钥匙等设备将获取的开锁密钥与车位锁中的识别密钥进行匹配,实行车辆的停放,本实施例中关于用户将获取的开锁密钥与车位锁中的识别密钥进行匹配的方式不做具体限制。

[0033] 需要说明的是,车位锁中的识别密钥是预先设置的,不用通过停车场的云端获取,避免了在通信信号差或者无通讯的情况下,车位锁无法从停车场云端获取识别密钥,导致用户获取的开锁密钥与识别密钥无法及时匹配的情况。

[0034] 具体地,当用户通过车载装置获取的开锁密钥与预订车位上的车位锁中的识别密钥进行匹配时,所述车载装置和所述车位锁之间通过V2X通信方式建立通讯连接,实现车载装置获取的开锁密钥与预订车位上的车位锁中的识别密钥的匹配。

[0035] 具体地,用户在获取开锁密钥后,所述开锁密钥的使用期限仅限在预约到达时间所对应的有效时间段内,用户在其他时间到达预约车位的车位锁附近时,开锁密钥无法与不在预约到达时间所处的有效时间段中的车位锁中的识别密码匹配,车位锁不会打开,即

不能完成停车；用户只有在预约到达时间所对应的开锁密钥有效时间段内，同时也就是用户在预约到达时间所对应的识别密钥有效时间段内，即用户在开锁密钥和识别密钥相同的有效时间段内到达，开锁密钥才能使用，才可以与识别密钥进行匹配，实现车辆的停放。

[0036] 因此，现有技术中，停车的管理方法通常是，停车场获取用户的预约信息后，同时将密钥发送给用户作为开锁密钥和车位锁作为识别密钥，用户到达预订车位后，用户将开锁密钥和车位锁的识别密钥进行匹配，车位锁将匹配结果发送至停车场，停车场根据匹配结果向车位锁发送开锁指令，使车位锁打开，完成停车，该方法存在一些问题，如车位锁需要定期与停车场云端进行通讯下载授权信息，当停车场中通讯信号弱、无通讯的情况下，车位锁无法完成及时打开，使得停车出现失败的情况；而本文的方法，通过在车位锁中预设识别密钥，不用与停车场云端进行通讯，即可实现与用户的开锁密码的匹配，开锁效率高，适用范围广。

[0037] 本发明的方法，通过在车位锁中预设不同的识别密钥，且不同的识别密钥对应不同的有效时间段，且停车场云端中的不同有效时段的开锁密钥与车位锁中的不同有效时间段的识别密钥相同。当用户提前到达预订车位或者超时预订车位，开锁密钥和识别密钥均处于失效状态，用户无法完成停车；用户只有在预约时间对所对应的开锁密钥和识别密钥有效时间段内到达，才能完成停车，通过本发明的这种方法，一方面可以使得用户合理安排到达预订车位的时间，另一方面保证对于停车时间段的管控。

[0038] 进一步地，所述预订车位的车位锁中预设至少一组识别密钥组，所述识别密钥组中至少包括一个识别密钥；不同的识别密钥组对应的有效时间段不同；其中，所述有效时间段为识别密码可以使用的时间。

[0039] 上述方案中，在停车场的车位锁中预先内置至少一组识别密钥组，如，首先在车位锁中内置多个识别密钥，然后将多个识别密钥按照时间分成不同的组，不同的时间段对应不同的识别密钥，例如，一天按照一小时分成24个有效时间段，具体地9月1日当天，1:00-2:00, 2:00-3:00依次分成24个时间段，每个时间段中分配至少一个识别密钥，每个识别密钥的有效时间段为1小时。

[0040] 具体的，当每个时间段中分配多个识别密钥时，可以有如下两种方案，一种为：每个时间段内分配多个识别密钥，每个识别密钥对应的有效时间段相同，如1:00-2:00的时间段内分配多个识别密钥，每个识别密钥对应的有效时间段为1:00-2:00等；另一种为，每个时间段内分配多个识别密钥，每个识别密钥对应的有效时间段不同，如1:00-2:00时间再进一步分成小组，如20分钟一组，1:00-1:20、1:20-1:40、1:40-2:00，每个小组中，预设一个密钥，即每个识别密钥的有效时长为20分钟。

[0041] 本发明中，通过将车位锁中预存的密钥按照时间的方式进行分组；每个时间段中均设置有识别密钥，每个识别密钥只有在其被分配的时间段中有效，即每个识别密钥只能使用一次，这样设置一方面可以方便后台对密钥的有效管理，另一方面，可以使后台对于车位的预约时间进行合理的分配。

[0042] 优选地，本发明中的开锁密钥和识别密钥均是采用18位，数字+字母的规则生成，确保每个密钥的唯一性，除此之外，开锁密钥和识别密钥还可以按照36位、数字+字母+标点符号等方式生成，只要可以实现密钥的生成和保证密钥的唯一性即可，在此不做限制。

[0043] 进一步地，步骤S200具体包括如下步骤：

根据所述预约到达时间对应所述识别密钥组的有效时间段,将该有效时间段对应的识别密钥组中的一个识别密钥作为开锁密钥发送给用户。

[0044] 上述方案中,停车场云端存储的开锁密钥与车位锁中预设的密码一样,即将多个密钥组按照时间分别完成后,分别预存在车位锁和停车场的云端中;当停车场获取到用户的预约到达时间后,判断预约到达时间所对应的识别密钥组中的有效时间段,然后将所处的该时间段的识别密钥组中的一个识别密钥作为开锁密钥分配给用户,这样保证了给用户发送的开锁密钥和车位锁中所对应的识别密钥可以匹配成功。

[0045] 当用户提前到达预订车位或者超时预订车位,开锁密钥和识别密钥均处于失效状态,用户无法完成停车;用户只有在预约时间对所对应的开锁密钥和识别密钥有效时间段内到达,才能完成停车。为了更好地理解本方案,下面结合例子说明:

假设用户预约的到达停车位的时间是10:30,然后后台判断停车时间对应的识别密钥组的有效时间段是10:00-11:00,然后将分配在该时间段中的识别密钥组中的一个识别密钥作为开锁密钥发送给用户,若用户到达时间是10:00之前到达或者11:00之后到达时,用户接收的开锁密钥与时间段10:00-11:00之外的车位锁中的识别密钥匹配不成功,用户只有在10:00-11:00内到达时,开锁密钥才可以与识别密钥匹配成功,这个样可以保证停车场云端对于预约时间段的合理有效管控。

[0046] 优选地,开锁的时候,若用户将开锁密钥发送给车载装置时,所述车载装置和所述车位锁之间通过V2X通信方式建立通讯连接,同时将开锁密钥和识别密钥进行匹配,即进行有效性验证,若验证成功,车位锁降下来,并将此时的识别密钥进行作废/失效处理,避免该识别密钥被多次使用。当用户需要离场的时候,当车辆完全离开车位后,车载装置断开与车位锁的通讯,此时车位锁再进行判断所在车位有无车辆,若无车辆后,车位锁自动升锁,实现对该车位的重新锁定,等待下一次预约。

[0047] 进一步地,步骤S200还包括如下步骤:

步骤S210:获取停车场在所述预约到达时间所对应的有效时间段内的平均拥堵时间;

步骤S220:获取用户的修正到达时间,其中,修正到达时间=预约到达时间+平均拥堵时间;

步骤S230:判断所述修正到达时间与所述预约到达时间所对应的所述识别密钥组的有效时间段是否相同,若不同,则将所述修正到达时间所处的有效时间段对应的识别密钥组中的一个识别密钥作为开锁密钥发送给用户;或重新为用户预订车位。

[0048] 上述方案中,停车场云端获取停车场通常情况下在该预约时间对应的开锁密钥/识别密钥有效时间段内的平均拥堵时间,对于用户预约到达的时间进行修正,即预约到达时间+平均拥堵时间,然后判断修正后的时间是否处于预约到达时间所对应的车位锁识别密钥的有效时间段内时,没有处于识别密钥的有效时间段内,此时将用户修正后的达到时间与预约车位上的车位锁中的识别密钥中的有效时间段进行匹配,将匹配后的时间段中的识别密钥组中的一个识别密钥发给用户。

[0049] 还存在一种方案,判断修正后的时间是否处于预约到达时间所对应的车位锁识别密钥的有效时间段内,没有处于识别密钥的有效时间段内时,然后重新将用户修正后的达到时间与停车场中空闲车位锁中的识别密钥中的有效时间段进行匹配,找到距离修正后到

达时间最近的有效时间段,然后停车场云端自动为用户预约该有效时间段的车位,并将开锁密钥发送给用户,使得用户在拥堵结束后还可以进行停车。

[0050] 本发明中,通过计算用户预约时间所对应的识别密钥的有效时间段内停车场的平均拥堵时间,对用户预约到达的时间进行修正,若用户的修正到达时间超过了有识别密钥的有效时间段,则计算机云端自动为用户预约下一停车时段的车位,避免了停车场拥堵而带来的用户不能及时到达预定停车位,使得开锁密钥和识别密钥失效,不能完成停车。

[0051] 进一步地,步骤S300还包括如下步骤:

当所述用户与所述车位锁之间的距离小于距离阈值时,建立用户与预定车位的车位锁之间的通信连接。

[0052] 上述方案中,停车场预先设置用户和车位锁之间通信的距离阈值,只有当用户和车位锁之间通信的距离小于距离阈值时,用户才可以和预约车位上的车位锁之间建立通讯连接。除此之外,在预订车位上设置显示装置,当用户在与预订车位上的车位锁建立通讯后,用户可以通过手机终端或者车载装置上的显示屏观察到预订车位中是否已经有其他车辆停在其中,已经停在上面车辆的车牌号。

[0053] 本发明通过设置用户与车位锁之间的距离阈值,以及预订车位上设置显示装置,避免了由于用户与与预订车位上的车位锁可以远程距离通讯连接,当车位锁打开后,预订车辆还没有到达预订车位时,其他车辆误停在上面,即确保了用户到达预约车位合理的位置时,对应的车位锁才打开,避免用户可以及时停到预订车位上,同时通过显示装置也可以及时获得预订车位的状态信息和预订车位上车辆的车牌信息。

[0054] 实施例2:

本发明实施例2提供了一种停车管理系统,包括如下模块:

获取模块,用于获取用户预约信息,根据预约信息为用户预订车位,其中,所述预约信息包括预约到达时间;

发送模块,用于根据预约到达时间,向用户发送预订车位的车位锁开锁密钥;

匹配模块,用于将所述开锁密钥与预订车位锁中的识别密钥进行匹配;若匹配成功,则车位锁打开。

[0055] 进一步地,还包括如下模块:

预设模块,所述预订车位的车位锁中预设至少一组识别密钥组,所述识别密钥组中至少包括一个识别密钥;不同的识别密钥组对应的有效时间段不同;其中,所述有效时间段为识别密码可以使用的时间。

[0056] 进一步地,所述发送模块还包括,根据所述预约到达时间对应所述识别密钥组的有效时间段,将该有效时间段对应的识别密钥组中的一个所述识别密钥发送给用户。

[0057] 实施例3:

本发明实施例3提供了一种可读存储介质,用于存储程序,所述程序被执行时,用于实现如上述实施例1中任一项提供的停车管理方法。

[0058] 实施例4:

如图4所示,本发明实施例4提供了一种电子设备,包括:一个或多个处理器;存储器,其上存储有一个或多个程序;当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行时,使得所述一个或多个处理器实现如上述实施例1中任一项提供的停车管理方法。

[0059] 专业人员还可以进一步意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现,为了清楚地说明硬件和软件的可互换性,在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0060] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

[0061] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

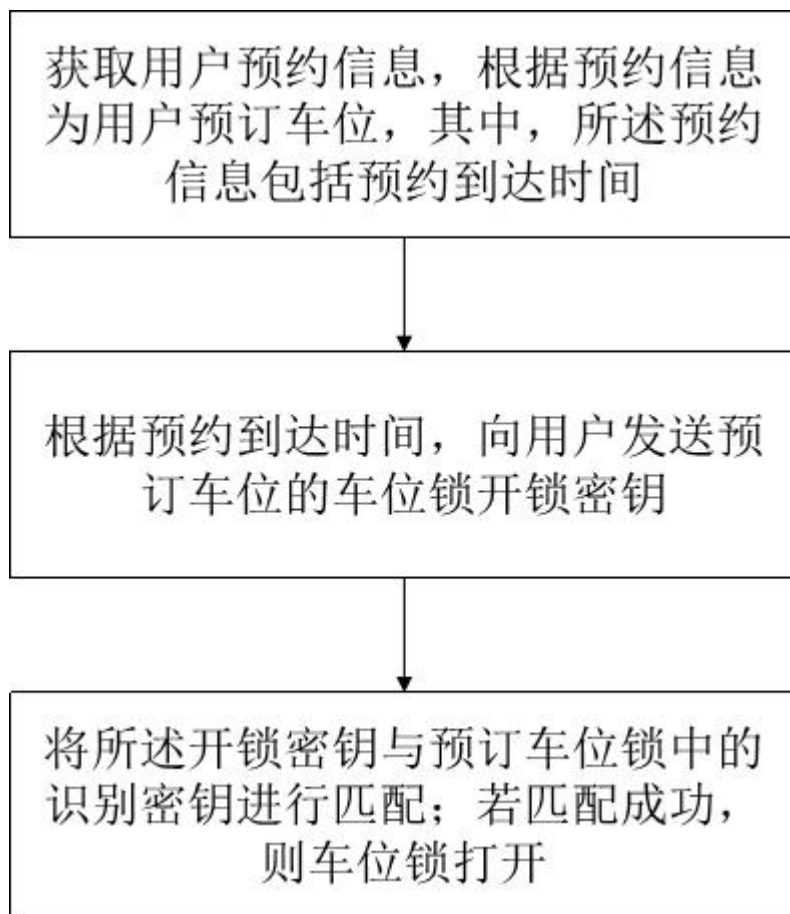


图1

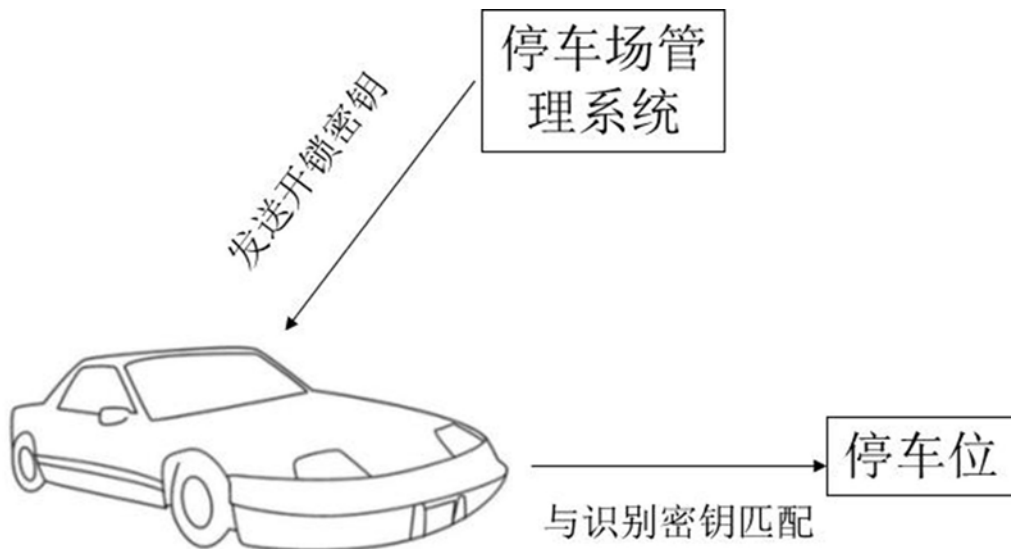


图2

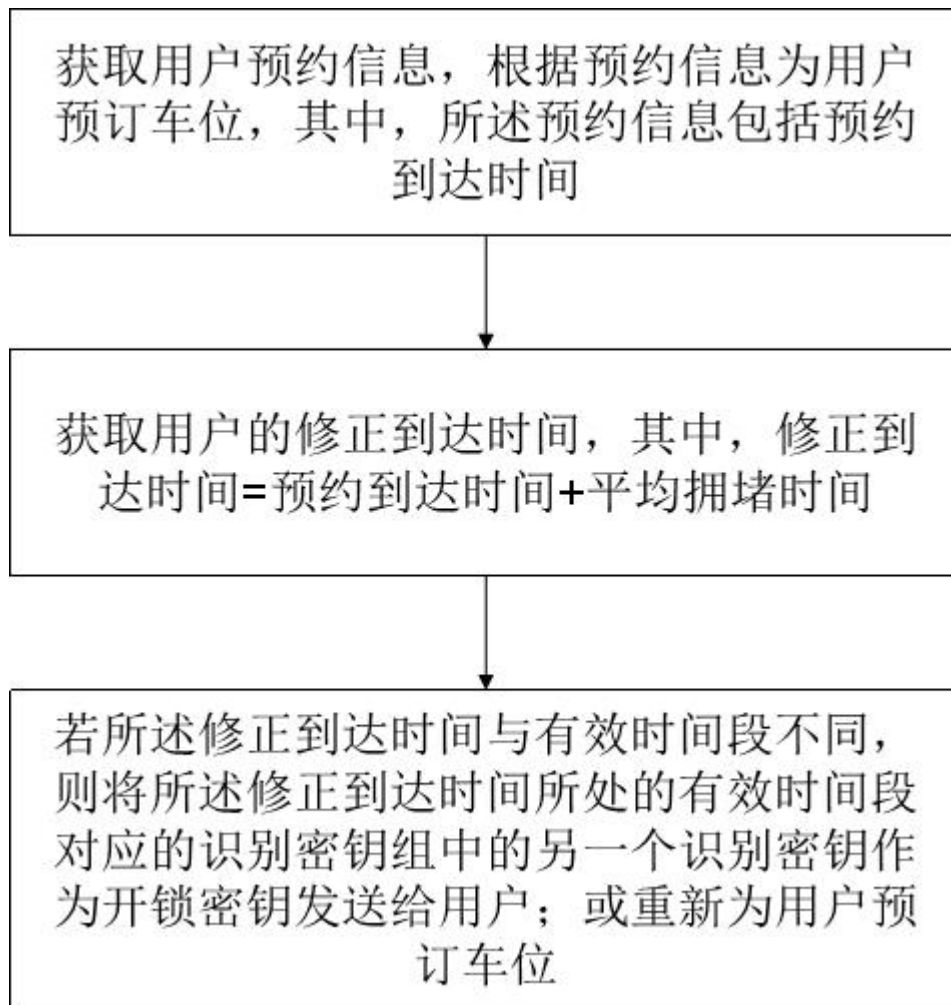


图3

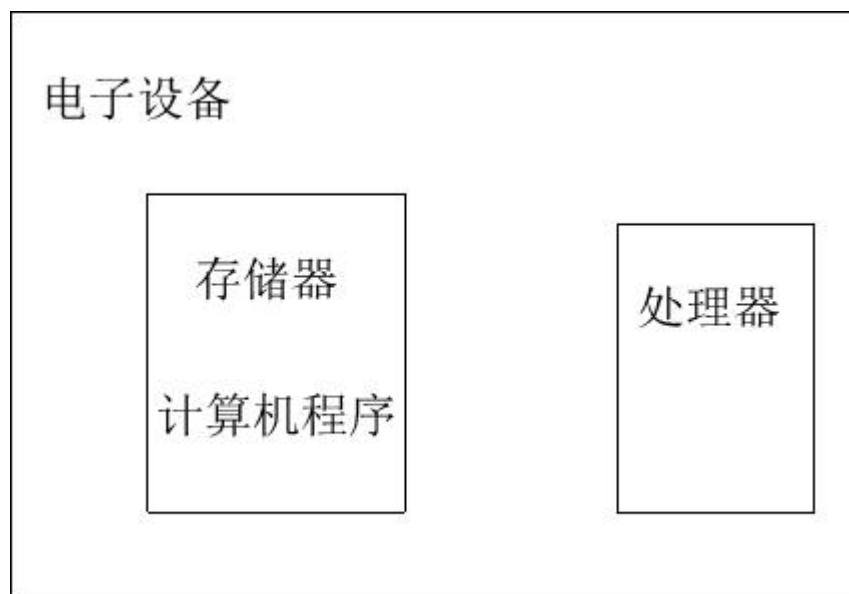


图4