



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113632133 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202080024734.7

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事务所(普通合伙) 11277

(22) 申请日 2020.03.24

代理人 刘新宇

(30) 优先权数据

2019-068807 2019.03.29 JP

(51) Int.Cl.

G06Q 50/10 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2021.09.26

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2020/013176 2020.03.24

(87) PCT国际申请的公布数据

W02020/203509 JA 2020.10.08

(71) 申请人 松下知识产权经营株式会社

地址 日本大阪府

(72) 发明人 伊藤快

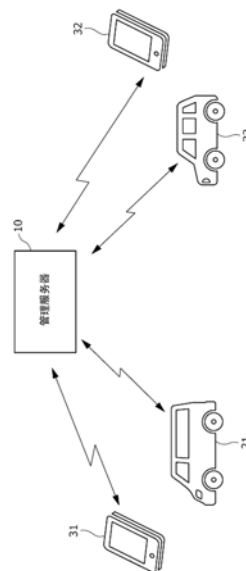
权利要求书2页 说明书15页 附图14页

(54) 发明名称

车辆管理装置、车辆管理方法以及车辆

(57) 摘要

车辆管理系统中的作为车辆管理装置的管理服务器(10)能够处理与该车辆管理系统的利用者有关的会员信息、与利用者所拥有或者管理的车辆有关的会员车辆信息以及与车辆的利用预约有关的预约管理信息,管理服务器(10)能够分别与作为出租车辆的车辆(21)、出租会员所使用的终端(31)、作为租用会员车辆的车辆(22)、租用会员的终端(32)进行通信。管理服务器(10)当从出租会员的车辆(21)接收到解锁请求通知时,进行租用会员的车辆(22)的状态确认,并在车辆(22)处于系统的管理下的情况下判定为解锁条件成立,发送用于将出租会员的车辆(21)的电子锁解锁的允许解锁信息,该解锁请求通知用于通知接收到基于使租用会员临时利用车辆(21)的密钥信息的解锁请求。



1. 一种车辆管理装置,是对能够在利用者间出租和租用的车辆进行管理的车辆管理系统中的车辆管理装置,该车辆管理装置的特征在于,具有:

处理部,其处理与该车辆管理系统的利用者有关的会员信息、与所述利用者所拥有或者管理的车辆有关的会员车辆信息以及与车辆的利用预约有关的预约管理信息;以及

通信部,其能够与希望出租车辆的出租会员所拥有或者管理的出租车辆之间以及与希望租用车辆的租用会员所拥有或者管理的租用会员车辆之间分别进行通信,

其中,当从所述出租车辆接收到解锁请求通知时,进行所述租用会员车辆的状态确认,在所述租用会员车辆处于系统的管理下的情况下判定为解锁条件成立,发送对所述出租车辆的电子锁进行解锁的允许解锁信息,该解锁请求通知用于通知接收到基于使所述租用会员临时利用所述出租车辆的密钥信息的解锁请求。

2. 根据权利要求1所述的车辆管理装置,其特征在于,

获取所述租用会员车辆的位置信息,基于所述租用会员车辆的状态处于以下状态中的至少一方判断为所述租用会员车辆处于所述系统的管理下,所述状态包括所述租用会员车辆在规定的场所处于停放状态、所述租用会员车辆处于能够向其他利用者出租的状态、以及所述租用会员车辆正在向其他利用者出租。

3. 根据权利要求1或2所述的车辆管理装置,其特征在于,

能够与所述出租会员使用的出租会员终端之间以及与所述租用会员使用的租用会员终端之间分别进行通信,

获取出租申请信息,所述出租申请信息包含所述出租会员能够出租的出租期间和出租场所以及出租会员的会员车辆信息,

获取利用申请信息,所述利用申请信息包含所述租用会员希望利用的利用期间和利用场所以及租用会员的会员车辆信息,

从所述出租申请信息中提取与包含所述利用申请信息的预约请求符合的信息,在对相对应的出租会员的出租会员终端进行允许出租确认后接收出租授权,

通过所述出租授权来判定与所述预约请求有关的预约成立,向被接收到所述预约请求的租用会员终端发送与成立的预约信息相对应的密钥信息。

4. 根据权利要求3所述的车辆管理装置,其特征在于,

从所述租用会员终端接收所述预约请求,

进行所述预约请求所包含的利用申请信息与所保持的所述出租申请信息的匹配处理,对同与所述预约请求符合的出租申请信息相对应的出租会员的出租会员终端进行允许出租确认,

通过来自所述出租会员终端的出租授权来判定与所述预约请求有关的预约成立。

5. 根据权利要求3或4所述的车辆管理装置,其特征在于,

在判定为所述预约成立的情况下,发行与所述预约请求相对应的密钥信息、或者向所述出租车辆或所述出租会员终端发送与所述预约请求相对应的密钥信息的发行指示。

6. 根据权利要求5所述的车辆管理装置,其特征在于,

所述密钥信息为与所述预约成立的预约内容相对应的预约编号、以及具有包含所述预约编号的认证信息的电子密钥信息或二维码中的至少一方。

7. 根据权利要求3所述的车辆管理装置,其特征在于,

根据所述会员车辆信息所包含的表示车辆的资产价值的车辆价值信息,来设定所述租用会员能够利用的车型,从而决定与所述预约请求符合的出租车辆。

8. 根据权利要求3或4所述的车辆管理装置,其特征在于,

根据所述会员信息所包含的租用会员的可靠性,来设定所述租用会员能够利用的车型和利用期间,从而决定与所述预约请求符合的出租车辆。

9. 根据权利要求3、4、7、8中的任一项所述的车辆管理装置,其特征在于,

保持历史记录信息,所述历史记录信息包含所述租用会员的过去的利用中的各种历史记录,

所述历史记录信息至少包含利用期间、利用时的行驶历史记录、利用期间的事故历史、修理历史、以及基于来自其他利用者的评价的可靠性中的至少一方。

10. 一种车辆管理方法,是对能够在利用者间出租和租用的车辆进行管理的车辆管理系统的车辆管理装置中的车辆管理方法,该车辆管理方法的特征在于,

处理与该车辆管理系统的利用者有关的会员信息、与所述利用者所拥有或者管理的车辆有关的会员车辆信息以及与车辆的利用预约有关的预约管理信息,

与希望出租车辆的出租会员所拥有或者管理的出租车辆之间、以及与希望租用车辆的租用会员所拥有或者管理的租用会员车辆之间分别进行通信,

当从所述出租车辆接收到解锁请求通知时,进行所述租用会员车辆的状态确认,所述解锁请求通知用于通知接收到基于使所述租用会员临时利用所述出租车辆的密钥信息的解锁请求,

在所述租用会员车辆处于系统的管理下的情况下判定为解锁条件成立,发送对所述出租车辆的电子锁进行解锁的允许解锁信息。

11. 一种车辆,是在对能够在利用者间出租和租用的车辆进行管理的车辆管理系统中能够利用的车辆,该车辆的特征在于,具有:

车辆通信部,其与对该车辆管理系统进行管理的车辆管理装置之间进行通信;

密钥信息处理部,其处理使希望出租己方车辆的租用会员临时利用己方车辆来作为出租车辆的密钥信息;以及

解锁处理部,其基于所述密钥信息来对己方车辆的电子锁进行解锁,

在所述车辆接收到基于所述密钥信息的解锁请求的情况下,在所述车辆管理装置中进行所述租用会员所拥有或者管理的租用会员车辆的状态确认,在所述租用会员车辆处于系统的管理下的情况下判定为解锁条件成立,所述车辆对所述电子锁进行解锁。

车辆管理装置、车辆管理方法以及车辆

技术领域

[0001] 本公开涉及一种进行与车辆的出租和租用有关的管理的车辆管理系统中的车辆管理装置、车辆管理方法以及车辆。

背景技术

[0002] 作为由多个用户利用车辆的系统,存在共享汽车系统(car sharing system)。共享汽车系统是进行了会员登记的特定的用户共用车辆的系统。例如,在专利文献1中公开了一种由通过识别信息来确定的多个利用者共用被调度到停车场的多个车辆的共用车辆管理系统。在该以往例的共用车辆管理系统中,利用者能够在实际见到后从符合利用者的选择条件的多个车辆中选择最符合利用者的需求的最优选的1台。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本国特开2010-272102号公报

发明内容

[0006] 发明要解决的问题

[0007] 本公开的目的在于提供一种在共享汽车的利用者间进行车辆的出租和租用时能够实现进一步的改善的车辆管理装置、车辆管理方法以及车辆。

[0008] 用于解决问题的方案

[0009] 本公开作为一个方式提供一种车辆管理装置,是对能够在利用者间出租和租用的车辆进行管理的车辆管理系统中的车辆管理装置,该车辆管理装置具有:处理部,其处理与该车辆管理系统的利用者有关的会员信息、与所述利用者所拥有或者管理的车辆有关的会员车辆信息以及与车辆的利用预约有关的预约管理信息;以及通信部,其能够与希望借出车辆的出租会员所拥有或者管理的出租车辆之间以及与希望租用车辆的租用会员所拥有或者管理的租用会员车辆之间分别进行通信,其中,当从所述出租车辆接收到解锁请求通知时,进行所述租用会员车辆的状态确认,在所述租用会员车辆处于系统的管理下的情况下判定为解锁条件成立,发送对所述出租车辆的电子锁进行解锁的允许解锁信息,该解锁请求通知用于通知接收到基于使所述租用会员临时利用所述出租车辆的密钥信息的解锁请求。

[0010] 本公开作为一个方式提供一种车辆管理方法,是对能够在利用者间出租和租用的车辆进行管理的车辆管理系统的车辆管理装置中的车辆管理方法,该车辆管理方法为:处理与当该车辆管理系统的利用者有关的会员信息、与所述利用者所拥有或者管理的车辆有关的会员车辆信息以及与车辆的利用预约有关的预约管理信息,与希望出租车辆的出租会员所拥有或者管理的出租车辆之间以及与希望租用车辆的租用会员所拥有或者管理的租用会员车辆之间分别进行通信,当从所述出租车辆接收到解锁请求通知时,进行所述租用会员车辆的状态确认,所述解锁请求通知用于通知接收到基于使所述租用会员临时利用所

述出租车辆的密钥信息的解锁请求,在所述租用会员车辆处于系统的管理下的情况下判定为解锁条件成立,发送对所述出租车辆的电子锁进行解锁的允许解锁信息。

[0011] 本公开作为一个方式提供一种车辆,是在对能够在利用者间出租和租用的车辆进行管理的车辆管理系统中能够利用的车辆,该车辆具有:车辆通信部,其与对该车辆管理系统进行管理的车辆管理装置之间进行通信;密钥信息处理部,其处理使希望出租己方车辆的租用会员临时使用己方车辆来作为出租车辆的密钥信息;以及解锁处理部,其基于所述密钥信息来对己方车辆的电子锁进行解锁,其中,在所述车辆接收到基于所述密钥信息的解锁请求的情况下,在所述车辆管理装置中进行所述租用会员所拥有或者管理的租用会员车辆的状态确认,在所述租用会员车辆处于系统的管理下的情况下判定为解锁条件成立,所述车辆对所述电子锁进行解锁。

[0012] 发明的效果

[0013] 根据本公开,在共享汽车的利用者间进行车辆的出租和租用时能够实现进一步的改善。

附图说明

[0014] 图1是示出实施方式所涉及的车辆管理系统的概要结构的图。

[0015] 图2是说明实施方式所涉及的车辆管理系统的利用方式的一例的序列图(1)。

[0016] 图3是说明实施方式所涉及的车辆管理系统的利用方式的一例的序列图(2)。

[0017] 图4是示出在实施方式中使用的车辆信息的一例的图。

[0018] 图5是示出在实施方式中使用的预约管理信息的一例的图。

[0019] 图6是示出在实施方式中使用的预约完成信息的一例的图。

[0020] 图7是示出实施方式所涉及的管理服务器的功能结构的第一例的框图。

[0021] 图8是示出实施方式所涉及的管理服务器的功能结构的第二例的框图。

[0022] 图9是示出实施方式所涉及的出租车辆的功能结构的一例的框图。

[0023] 图10是示出实施方式所涉及的租用会员车辆的功能结构的一例的框图。

[0024] 图11是示出实施方式所涉及的管理服务器中的预约成立之前的过程的一例的流程图。

[0025] 图12是示出实施方式所涉及的管理服务器中的出租车辆利用时的过程的一例的流程图。

[0026] 图13是示出实施方式所涉及的租用会员的终端中的过程的一例的流程图。

[0027] 图14是示出实施方式所涉及的出租会员的终端中的过程的一例的流程图。

具体实施方式

[0028] (达成本公开的见解)

[0029] 在一般的共享汽车系统中,利用者在运营管理等管理者的系统中进行会员登记,向管理者进行车辆的预约、利用以及退还。在该情况下,利用者利用系统的管理者所拥有的车辆。在此,对于共享汽车系统,假设在系统中进行了会员登记的会员彼此间、即在利用者间进行车辆的利用和退还的所谓的C2C型的共享汽车系统。

[0030] 在存在管理者的共享汽车系统的情况下,管理者准备停车场和车辆,利用者利用

处于该停车场的对象车辆。与此相对,在利用者间进行车辆的利用和退还的共享汽车系统的情况下,将希望出租的利用者(以下,称为出租会员)所拥有的车辆设为对象车辆,在出租会员能够出租的期间,希望租用的利用者(以下,称为租用会员)向对象车辆的停车场所移动,来租用出租会员的车辆。在该情况下,在出租会员与租用会员之间,如果没有确保会员的信用度、作为担保的车辆等的保证,则系统有可能无法适当地发挥功能。对于出租会员来说,当保证不充分时,在万一发生车辆的不正当利用(转卖等)、无授权利用、遗失、被盗、由于事故等导致的破损等的情况下,有可能损害出租车辆的价值。

[0031] 另外,在一般的共享汽车系统的情况下,利用者要向管理者所准备的车辆的停车场所移动来利用对象车辆。另一方面,在利用者间进行车辆的出租和租用的情况下,对象车辆处于出租会员停放的场所,因此停车场所是分散的,租用会员在每次利用时都会花费时间向对象车辆的停车场所移动,有时不方便。

[0032] 因此,在本公开中,鉴于上述情况,示出了能够确保与车辆的出租有关的保证从而在利用者间顺畅地进行车辆的出租和租用的车辆管理系统的结构例。

[0033] (实施方式)

[0034] 以下,适当参照附图来详细说明具体公开了本公开所涉及的车辆管理系统、车辆管理方法以及车辆的实施方式。但是,有时省略超出必要的详细说明。例如,有时省略已经熟知的事项的详细说明、对于实质相同的结构的重复说明。这是为了避免使以下的说明不必要地冗长,从而使本领域技术人员容易理解。此外,附图和以下的说明是为了使本领域技术人员充分理解本公开而提供的,并不意图通过它们来限定权利要求书所记载的主题。

[0035] 在以下的实施方式中,作为车辆管理系统的一例,示出在利用者间进行车辆的利用和退还的共享汽车系统的结构例。

[0036] 在本实施方式的车辆管理系统中,会员能够作为租用会员租用其它会员(出租会员)所拥有的车辆。另外,会员也能够作为出租会员向其他会员(租用会员)出租自己拥有的车辆。另外,也能够相同期间实施车辆的租用和出租。

[0037] 图1是示出实施方式所涉及的车辆管理系统的概要结构的图。车辆管理系统具有作为车辆管理装置的一例的管理服务器10,该管理服务器10对共享汽车系统的会员信息、车辆信息、预约信息等进行管理。管理服务器10能够与出租会员管理的车辆21、出租会员使用的终端31、租用会员管理的车辆22、租用会员使用的终端32等进行通信,并发送接收各种信息、信号等。

[0038] 对于管理服务器10,例如在由具有处理器等处理部、存储器或者存储装置等存储部以及通信部的计算机等构成的服务器装置中实现管理服务器10的功能。处理器可以包括MPU(Micro processing Unit:微处理器)、CPU(Central Processing Unit:中央处理器)、DSP(Digital Signal Processor:数字信号处理器)、GPU(Graphical Processing Unit:图形处理器)等。存储器可以包括RAM(Random Access Memory:随机存取存储器)、ROM(Read Only Memory:只读存储器)等。存储装置可以包括HDD(Hard Disk Drive:硬盘驱动器)、SSD(Solid State Drive:固态硬盘)、光盘装置、存储卡等。通信部是具有无线通信或有线通信的通信功能的通信接口,通信部能够经由移动通信网、互联网、无线LAN等的通信网络或者通信线路等的通信路径,来发送接收各种信息、信号等。

[0039] 管理服务器10也可以通过相同的硬件资源来安装多个功能块。另外,也可以通过

使多个硬件资源相互连接来安装多个功能块。

[0040] 此外,对于作为车辆管理装置的一例的管理服务器10,也能够出租会员、租用会员等利用者使用的终端、计算机等中构成管理服务器10的功能。另外,也可以在多个利用者使用的终端等中以分散的方式实现管理服务器10的功能。在该情况下,能够不经由系统的管理者等运用的服务器装置地在利用者间以端对端(peer to peer)的方式发送接收信息等,来执行车辆的预约、利用、退还等。

[0041] 出租会员和租用会员分别将自身管理的车辆21、22设为共享汽车的对象车辆。在本实施方式中,共享汽车的对象车辆以会员所拥有的车辆、基于长期租赁契约等使用的车辆、或者通过规定的契约等来进行管理的车辆等为对象。即,假设对象车辆在不出租时专门由该会员使用或管理,享受车辆的资产价值或者对资产价值负有责任。

[0042] 车辆21、22具有作为掌控车辆的动作的处理部的ECU(Electronic Control Unit:电子控制单元)以及与管理服务器10、终端31、32之间发送接收各种信息的通信部。通信部是具有无线通信功能的通信接口,通信部能够经由移动通信网、互联网、无线LAN等的通信网络或者通信线路等的通信路径,发送接收各种信息、信号等。在车辆为电动汽车的情况下,通信部也可以经由用于对搭载于车辆的电池进行充电的充电线缆来进行通信。

[0043] 对于出租会员和租用会员分别使用的终端31、32,能够使用会员所持有的便携终端、处于会员自己家中等的计算机、搭载于车辆21、22的车载终端等各种终端。终端31、32具有处理器等处理部、存储器或者存储装置等存储部、显示器等显示部以及通信部。显示器可以包括LCD(Liquid Crystal Display:液晶显示器)、OLED(Organic Electro Luminescence Display:有机电致发光显示器)等。通信部是具有无线通信功能的通信接口,通信部能够经由移动通信网、互联网、无线LAN等的通信网络或者通信线路等的通信路径,来发送接收各种信息、信号等。

[0044] 出租会员和租用会员分别使用终端31、32向管理服务器10登记与作为对象车辆的车辆21、22有关的共享汽车系统所需要的车辆信息。出租会员使用终端31向管理服务器10输入出租车辆21所需要的出租申请信息。作为出租申请信息,可以使用出租车辆信息、出租场所信息、出租期间信息等。租用会员从终端32向管理服务器10输入包含租用车辆所需要的利用申请信息的预约请求,并在存在适合的对象车辆的情况下,进行利用车辆的预约。作为利用申请信息,可以使用希望利用的车辆的车型等的希望车辆信息、利用场所信息、利用期间信息、自身的车辆信息等。管理服务器10具有用于管理预约信息的预约管理数据库。管理服务器10接收来自租用会员的预约请求,并登记到预约管理信息来进行适合预约请求的车辆的匹配,当预约成立时向租用会员的终端32发送预约完成信息。

[0045] 在租用会员利用出租会员的车辆21的情况下,租用会员将自身的车辆22在规定的停车场所停放来将车辆22置于共享汽车系统的管理下,并向出租会员的车辆21停放的出租场所移动。出租会员将自身的车辆21在规定的停车场所停放来将车辆21置于共享汽车系统的管理下,自身的车辆21能够作为出租对象的出租车辆来利用。出租会员的车辆21受理来自租用会员的终端32的预约信息,并询问管理服务器10,在规定的解锁条件成立的情况下,对车辆的锁进行解锁,将车辆21设为能够利用的状态。而且,在利用结束后,租用会员向出租场所退还出租会员的车辆21,并从车辆21或终端32向管理服务器10通知利用结束。由于利用结束,出租会员的车辆21对锁进行上锁。管理服务器10在进行利用费用的核算处理后

分别向终端31、32进行通知。通过出租会员的车辆21的利用结束以及核算处理,租用会员的车辆22被从共享汽车系统的管理下解除,回到租用会员能够任意使用的状态。

[0046] 在此,将共享汽车系统能够把握对象车辆的停放状态、使用状态(不使用状态)的状态设为处于系统的管理下。在处于系统的管理下的情况下,会员的对象车辆在据点的停车场、或者在不使用时放置的特定的停车场(例如旅行时的机场的停车场等)等停放,成为会员自身或者其他人无法在任意的期间自由使用的状态。另外,对于在会员能够向其他会员出租对象车辆的状态下停放对象车辆的状态、出租对象车辆期间的状态等保证了利用可能性的状态,也设为处于系统的管理下。

[0047] (系统的具体例)

[0048] 作为本实施方式的共享汽车系统的利用场景,例如,例示出利用者在旅行期间利用在机场的停车场停放的车辆的情况。假定为在机场的停车场停放的车辆在其拥有者旅行期间在固定期间不被利用。在拥有者不在的期间能够将停放车辆用于共享汽车用途。特别是,具备美国交通部道路交通安全局所定义的等级2~等级5的自动驾驶功能的车辆是高价的,因此对于拥有者来说具有通过出租车辆来有效使用资产的益处,对于利用者来说能够响应想要利用安全驾驶车辆这样的需求。另外,对于停车场的运营者来说也具有能够使停车场的运转率提高这样的益处。

[0049] 图2、图3是说明实施方式所涉及的车辆管理系统的利用方式的一例的序列图。本例示出了利用在机场的停车场停放的车辆的情况下的过程。在本例中,第一利用者m1为出租会员、第二利用者m2为租用会员,例示出各自在旅行的期间利用共享汽车系统的情况。出租会员、租用会员既可以是相互出租和租用车辆的形式,也可以是各自只进行出租、只进行租用的形式,还可以是进行出租的会员租用其他会员的车辆、进行租用的会员向其他会员出租车辆等,考虑了各种方式。

[0050] 首先,在图2中,作为出租会员的利用者m1操作终端31,从终端31向管理服务器10通知旅行期间信息来作为利用申请信息(S101)。出租侧的旅行期间信息包含会员信息(利用者ID1)、出租场所信息(己方车辆位置信息)(停车场a(A地域、机场a))、利用场所信息(旅行目的地(B地域、机场b))、出租期间信息(旅行期间)、出租车辆信息(己方车辆信息)(车辆ID1)。由此,利用者m1在管理服务器10登记在旅行期间将自身的车辆出借为共享汽车用途的意思。终端31向管理服务器10发送利用申请信息。此时,利用者m1在要去B地域旅行时,通过车辆ID1的车辆移动到A地域的机场a的停车场a。在从利用者m1出发时T1d到归来时T1a的期间,车辆ID1的车辆为在停车场a停放而能够处于系统的管理下的状态,车辆ID1的车辆作为出租车辆允许被其他会员利用。此外,在利用者m1希望利用其他会员的车辆而成为租用会员的情况下,还执行与利用者m2同样的过程。

[0051] 作为租用会员的利用者m2操作终端32,从终端32向管理服务器10通知旅行期间信息来作为利用申请信息(S102)。租用侧的旅行期间信息包含会员信息(利用者ID2)、己方车辆位置信息(停车场b(B地域、机场b))、利用场所信息(旅行目的地(A地域、机场a))、利用期间信息(旅行期间)、希望车辆信息、担保车辆信息(己方车辆信息(车辆ID2))。由此,利用者m2在管理服务器10登记希望在旅行期间利用其他会员的车辆的、以及在租用期间将自身的车辆置于共享汽车系统的管理下的意思。终端32向管理服务器10发送利用申请信息,向管理服务器10询问在旅行目的地的A地域是否存在能够在旅行期间利用的车辆。此时,利

用者m2在要去A地域旅行时通过车辆ID2的车辆移动到B地域的机场b的停车场b。在从利用者m2出发时T2d到归来时T2a的期间,车辆ID2的车辆为在停车场b停放而能够处于系统的管理下的状态,允许车辆ID2的车辆作为担保车辆的状态。此外,在利用者m2将自身的车辆出借来成为出租会员的情况下,还执行与利用者m1同样的过程。

[0052] 管理服务器10向预约管理数据库登记来自各会员的利用申请信息来作为预约管理信息。当接收到来自利用者m2的利用申请信息时,管理服务器10参照预约管理数据库来进行登记过的预约管理信息的匹配处理(S103),从预约管理信息中检索与利用条件符合的车辆,提取出利用者m1的车辆ID1的车辆21与利用条件符合。然后,管理服务器10向利用者m2的终端32通知表示利用场所、利用期间等的利用条件的适合状况的匹配结果(S104)。终端32在显示部显示利用申请的匹配结果,并受理利用者m2的操作。利用者m2参照匹配结果,在存在希望的场所、期间、车型等符合的对象车辆(在此为车辆ID1的车辆21)的情况下,操作终端32来进行预约申请。终端32当受理利用者m2的预约申请操作时,向管理服务器10发送希望利用对象车辆的预约请求,来进行预约的申请(S105)。

[0053] 管理服务器10当接收到来自利用者m2的预约请求时,对于预约对象的会员(利用者m1),将利用希望者(利用者m2)的信息通知到利用者m1的终端31(S106)。终端31在显示部显示来自利用希望者的预约请求信息,并受理利用者m1的操作。利用者m1参照预约请求信息,在允许出租自身的车辆的情况下,操作终端31来进行出租授权。终端31当受理利用者m1的授权操作时,向管理服务器10发送车辆的允许出租信息,来对使用权的临时转让进行授权(S107)。管理服务器10当接收到来自利用者m1的出租授权时,向利用者m2的终端32发送预约完成信息,来通知对于利用者m2的预约请求已由利用者m1进行出租授权而预约已完成(S108)。

[0054] 当由利用者m1进行出租授权时,在利用者m1所拥有或者管理的车辆21(车辆ID1)或者终端31中发行作为用于临时利用车辆ID1的车辆的密钥信息(临时密钥)的、包含预约编号等的电子密钥51B,对车辆21设定与电子密钥51B成对的电子锁51A(S109)。然后,车辆21向利用者m2的终端32发送电子密钥51B来提供使利用者m2能够乘坐、驾驶车辆ID1的车辆的电子密钥51B(S110)。此外,也可以在管理服务器10中发行电子密钥51B,并向利用者m2的终端32发送。另外,也可以从管理服务器10向车辆21或者终端31发送电子密钥的发行指示,使车辆21或者终端31发行电子密钥51B。

[0055] 接下来,在图3中,作为出租会员的利用者m1在将用于出租的设定有临时密钥的密钥信息的车辆ID1的车辆21在A地域的停车场a停放(S111)后,由于旅行而移动到B地域。

[0056] 作为租用会员的利用者m2将自身所拥有或者管理的车辆22(车辆ID2)在B地域的停车场b停放(S112)。车辆22向管理服务器10通知车辆ID2在停车场b处于停放状态(S113)。通过该停放状态通知,车辆ID2的车辆22以在规定场所停放的状态置于共享汽车系统的管理下。

[0057] 利用者m2在由于旅行而移动到A地域后,为了利用在停车场a停放的车辆ID1的车辆21,操作终端32来进行车辆21的利用开始操作。终端32当受理利用者m2的利用开始操作时,使用被从车辆22发送而获取到的电子密钥51B,来执行车辆ID1的车辆21的电子锁51A的解锁处理(S115)。

[0058] 车辆21当受理基于电子密钥51B的解锁请求时,向管理服务器10发送解锁请求通

知,作为租用会员车辆的状态确认,向管理服务器10确认利用者m2的车辆ID2的车辆22的停放状态(S116)。管理服务器10当从出租会员的车辆21受理到对租用会员的车辆22(车辆ID2)的停放状态确认请求时,基于预先接收到的停放状态通知,向车辆21回复表示车辆ID2的车辆22在规定场所处于停放状态的停放状态应答(S117)。

[0059] 此外,管理服务器10也可以在从出租会员的车辆21接收到对租用会员的车辆的停放状态确认请求的时间点,对车辆ID2的车辆22发送停放状态确认请求(S116a)。然后,管理服务器10也可以接收表示车辆ID2的车辆22在规定场所处于停放状态的停放状态应答(S117a),来向车辆21回复。此外,也可以不经由管理服务器10,而在出租会员的车辆21或者终端31与租用会员的车辆22或者终端32之间相互进行停放状态确认。

[0060] 车辆21通过接收车辆ID2的车辆22的停放状态应答,而判断为处于共享汽车系统的管理下,并判定为车辆的电子锁51A的解锁条件成立(S118)。此外,也可以在管理服务器10中判定解锁条件(车辆22处于系统的管理下的状态),在解锁条件成立的情况下向车辆21发送允许解锁信息。然后,车辆21通过从利用者m2的终端32呈现出的电子密钥51B来对电子锁51A进行解锁,使利用者m2能够乘坐、驾驶车辆ID1的车辆21。利用者m2开始利用车辆ID1的车辆21(S119)。

[0061] 根据上述的过程,作为租用会员的利用者m2使自身的车辆ID2的车辆22成为在规定场所停放的状态来将其置于系统的管理下,在使车辆22成为车辆租用时的担保的状态下利用出租会员的车辆。作为出租会员的利用者m1能够在租用会员的车辆被置于系统的管理下而确保了车辆出租时的保证的状态下,使租用会员利用自身的车辆ID1的车辆21。像这样,将租用会员(利用者m2)使自身的车辆22在规定场所停放的状态设为出租会员(利用者m1)的车辆21的解锁条件。由此,以利用者m2的实在性的保证与车辆22的资产价值为担保,发挥用于抑制利用者m2进行车辆21的不正当利用(转卖等)的抑制力。根据本实施方式,能够在利用者m1与利用者m2之间以不增大麻烦的方式在确保了利用时的保证的状态下顺畅地进行车辆的出租和租用。

[0062] (在系统中使用的各种信息)

[0063] 接着,例示在本实施方式的车辆管理系统中使用的各种信息。在本实施方式的共享汽车系统中,出租会员将自身的车辆作为共享汽车的对象车辆来向其它会员(租用会员)出租,来使自身的车辆得到利用。出租会员为了出租车辆而向管理服务器10提供自身的车辆的车辆信息、停放位置信息等。租用会员将自身的车辆置于系统的管理下来租用其他会员(出租会员)的车辆进行利用。租用会员为了租用车辆而向管理服务器10提供自身的车辆的车辆信息、停放位置信息等。

[0064] 出租会员向管理服务器10提供自身所拥有或者管理的己方车辆信息(出租车辆信息)来作为要出租的对象的车辆信息。己方车辆信息包含车辆的款式、车型、装备等车辆信息。另外,出租会员向管理服务器10提供己方车辆的停放位置信息。停放位置信息提供出租会员的据点的停车场、在出租时停放的停车场等与出租期间相关联的停车场的位置信息。

[0065] 租用会员向管理服务器10提供自身所拥有或者管理的己方车辆信息(担保车辆信息)作为租用时的担保对象的车辆信息。己方车辆信息包含车辆的款式、车型、装备等车辆信息。另外,租用会员向管理服务器10提供己方车辆的停放位置信息。停放位置信息提供租用会员的据点的停车场、在利用时停放的停车场等与利用期间相关联的停车场的位置信

息。

[0066] 出租会员和租用会员的己方车辆信息被登记到管理服务器10中作为会员车辆信息进行管理,在利用共享汽车系统时,能够使用租会员和租用会员的己方车辆信息来相互比较车辆价值以进行利用费用的费用设定、差额调整等。出租会员的车辆的停放位置信息能够用于确定租用会员去哪的话能够利用、退还到哪里即可等利用时的车辆场所。租用会员的车辆的停放位置信息能够证明作为担保对象的车辆不是虚构的而是实际存在的,能够使用于对出租车辆的拥有者(出租会员)进行保证。每个会员的车辆的停放位置信息在管理服务器10中被保持为会员车辆停放位置信息。此外,己方车辆信息也可以包含发动机、马达等动力部的启动状态、燃料、电池的容量、有无故障等信息,由此,能够在是否处于系统的管理下的判定、是否处于能够实际利用的状态的判定等中利用己方车辆信息。

[0067] 图4是示出在实施方式中使用的会员车辆信息的一例的图。会员车辆信息D100是用于确定会员的拥有车辆的信息。会员车辆信息D100包含车辆识别信息D101、车辆价值信息D102。

[0068] 车辆识别信息D101包含汽车牌照、款式/车型、车厢内装备信息、可乘坐人数、车身颜色、其它特征等与各会员的车辆有关的信息。车厢内装备信息包含儿童座椅等。可乘坐人数能够根据款式确定最大可乘坐人数,但是以考虑到由于儿童座椅设置而使可乘坐人数减少等的方式设定。

[0069] 车辆价值信息D102包含核定价格、事故历史、修理历史、其它核定信息等与各会员的车辆的有关的信息。核定价格根据二手车市场等中的基于对象车辆的款式、车型、装备等的核定价格而设定。在无法从二手车市场获取的情况下,设定为从购买时价格减去与考虑了到当前时间点为止的经过年数的原价折旧费相当的部分后的价格。其它核定信息是任意的,例如可以包含有无细小的划痕、总行驶公里数等有助于车辆价值的判断的事项。

[0070] 图5是示出在实施方式中使用的预约管理信息的一例的图。预约管理信息D200是作为在管理服务器10中保持的预约管理数据库的一个记录的利用申请信息的登记数据。预约管理信息D200包含会员信息D201、预约信息D202、会员车辆信息D100a、会员车辆停放位置信息D203、会员车辆允许出租标志D204、历史记录信息D205。

[0071] 会员信息D201包含会员标识符、会员属性(姓名、居住地等)、会员联系方式信息等与各会员的识别有关的信息。会员信息D201可以包含基于来自其他利用者的评价的可靠性的信息。预约信息D202包含利用开始日期时间、利用结束日期时间、搭乘场所信息等与车辆的利用预约有关的信息。搭乘场所信息是表示车辆的利用开始/结束场所的位置信息。

[0072] 会员车辆信息D100a是图4所示的各会员的车辆信息,考虑车辆的经年变化、车厢内装备的变更等,登记在预约时间点时的最新信息来进行信息更新。会员车辆停放位置信息D203包含各会员的车辆的停放期间(日期时间)、停放位置坐标、停车场名称、停车场分区(层数、分区编号)等与会员所拥有或者管理的对象车辆的停放时间及停放位置有关的信息。停放期间是表示该会员能够出租车辆的期间的信息。会员车辆允许出租标志D204考虑了不向其他利用者出租会员所拥有的车辆的情况,在允许出租的情况下设定为1,在不能出租的情况下设定为0。

[0073] 历史记录信息D205包含利用期间、利用时的行驶历史记录、利用期间的事故历史、修理历史、基于来自其他利用者的评价的可靠性等过去的预约时的利用期间的各种信息的

历史记录。另外,也可以在行驶历史记录中包含燃料、电池的容量来进行记录。历史记录信息可以存在多个。

[0074] 图6是示出在实施方式中使用的预约完成信息的一例的图。预约完成信息D300是在利用车辆的预约成立后向租用会员提供的信息。预约完成信息D300包含会员信息D201a、预约编号D301、车辆识别信息D101a、车辆位置信息D203a。

[0075] 会员信息D201a是与租用会员的识别有关的信息,包含租用会员标识符、会员属性(姓名、居住地等)、会员联系方式信息等。预约编号D301是与预约成立的预约内容相对地发行的编号,也可以是包含文字、符号等字符的编号(预约码)。

[0076] 车辆识别信息D101a是与进行了利用预约的出租会员的车辆的识别有关的信息,包含汽车牌照、款式/车型、可乘坐人数、车身颜色、其他特征等信息。车辆位置信息D203a是进行了利用预约的出租会员的车辆的车辆的位置信息,包含停放期间(日期时间)、停放位置坐标、停车场名称、停车场分区(层数、分区编号)等信息。

[0077] 租用会员通过车辆识别信息D101a、车辆位置信息D203a来发现进行了预约的出租会员的对象车辆。租用会员在自身的终端32或者车辆21所具备的预约编号输入装置(触摸板、键盘等)输入预约编号,来对车辆21的门的锁进行解锁。此时,既可以将预约编号作为临时密钥的密钥信息来使用,也可以将具有包含预约编号的认证信息的二维码、电子密钥信息等作为密钥信息来使用。在该情况下,设为用于车辆的发动机起动的物理钥匙保管在车辆内。

[0078] (系统的功能结构)

[0079] 接着,例示本实施方式的车辆管理系统中的各结构要素的功能结构。

[0080] 图7是示出实施方式所涉及的管理服务器的功能结构的第一例的框图。在图7中,示出管理服务器10中与租用会员利用出租会员的出租车辆时的解锁确认处理有关的功能块。通过在设置于管理服务器10的处理部、存储部以及通信部中执行规定的处理动作,来实现各功能块各自的功能。在以下的例子中,例示使用预约编号作为车辆利用时的密钥信息的情况。

[0081] 管理服务器10具有预约编号接收部101、车辆位置确认部102、预约管理数据库103以及出租车辆解锁部104。预约编号接收部101从出租车辆20A(车辆21)接收预约编号的输入事件。在租用会员利用出租车辆时,通过出租车辆所具备的预约编号输入装置输入预约编号,并从出租车辆发送到管理服务器10。此外,预约编号也可以通过租用会员的终端32输入到出租车辆,来发送到管理服务器10。

[0082] 当通过预约编号接收部101接收到预约编号的输入事件时,车辆位置确认部102参照预约管理数据库103来提取与预约编号相对应的预约管理信息D200,从而获取租用会员的会员信息、预约信息、会员车辆停放位置信息。车辆位置确认部102根据会员车辆停放位置信息来获取当前时间点的租用会员的车辆位置,确认是否在规定的停车场所处于停放状态,从而判定允许/不允许出租。此外,车辆位置确认部102也可以通过对租用会员的车辆(租用会员车辆20B)发送位置信息检测请求来进行询问,从而获取租用会员车辆20B的当前位置,判定租用会员车辆20B的停放状态。

[0083] 出租车辆解锁部104基于通过车辆位置确认部102得到的停放状态的确认结果,来判断是否进行了允许出租的判定、即判断出租车辆的解锁条件是否成立,在解锁条件成立

的情况下向出租车辆20A发送允许解锁信息。

[0084] 图8是示出实施方式所涉及的管理服务器的功能结构的第二例的框图。在图8中，示出了管理服务器10中与租用会员预约利用车辆时的预约成立处理有关的功能块。

[0085] 管理服务器10具有出租车辆数据更新部105、预约请求接收部106、预约管理数据库103、出租判定部107、出租授权确认部108以及预约编号发行部109。出租车辆数据更新部105从出租车辆20A(车辆21)获取会员车辆停放位置信息，来更新在预约管理数据库103中保持的预约管理信息中的会员车辆信息D100。预约请求接收部106接收来自租用会员的终端32的预约请求信息，将包含预约信息D202的预约管理信息登记到预约管理数据库103中。

[0086] 出租判定部107参照由租用会员登记的预约管理信息的预约信息D202以及预先保持的出租会员的会员车辆停放位置信息D203，来检索是否存在与预约请求的利用条件符合的对象车辆，并判定与利用条件符合的对象车辆是否能够出租。出租授权确认部108参照出租会员的会员车辆允许出租标志D204来确认出租车辆20A的出租授权。

[0087] 此外，出租授权确认部108也可以基于通过租用会员的历史记录信息D205得到的利用历史记录、通过会员信息D201得到的可靠性、通过会员车辆信息D100得到的租用会员车辆的资产价值等租用会员信息，来确认出租授权条件。另外，出租判定部107也可以根据租用会员车辆的资产价值来设定租用会员能够利用的车型、根据租用会员的可靠性来设定租用会员能够利用的车型、利用期间等，设定与预约请求符合的对象车辆的条件。

[0088] 在通过出租授权确认部108确认了出租授权的情况下，预约编号发行部109新发行预约编号D301来更新预约管理数据库103。另外，预约编号发行部109向租用会员的终端32(租用会员终端30B)通知预约编号。

[0089] 图9是示出实施方式所涉及的出租车辆的功能结构的一例的框图。在图9中，示出了出租车辆20A中与电子锁的解锁处理有关的功能块。通过在设置于出租车辆20A的处理部和通信部中执行规定的处理动作，来实现各功能块各自的功能。

[0090] 出租车辆20A具有预约编号输入部211、管理服务器通信部212、门解锁部213。通过预约编号输入部211来实现密钥信息处理部的功能，通过管理服务器通信部212和门解锁部213来实现解锁处理部的功能。预约编号输入部211包括由触摸板、键盘等构成的预约编号输入装置，通过租用会员的输入操作来输入预约编号。此外，预约编号输入部211也可以具有接收并输入从租用会员的终端32发送的预约编号的通信部。管理服务器通信部212包括能够与管理服务器10之间进行通信的通信部，向管理服务器10发送预约编号，并接收来自管理服务器10的允许解锁信息。在从管理服务器通信部212接收到允许解锁信息的情况下，门解锁部213对车辆的电子锁进行解锁。

[0091] 图10是示出实施方式所涉及的租用会员车辆的功能结构的一例的框图。在图10中，示出了租用会员车辆20B中与用于确认存在的停放状态确认处理有关的功能块。通过在设置于租用会员车辆20B的处理部和通信部中执行规定的处理动作，来实现各功能块各自的功能。

[0092] 租用会员车辆20B具有本车位置检测部221、管理服务器通信部222。本车位置检测部221基于由GNSS(Global Navigation Satellite System:全球导航卫星系统)等构成的定位系统、定位系统与地图信息的组合、与移动通信或者无线LAN的基站的通信结果(接收强度等)等来检测己方车辆的位置。本车位置检测部221能够利用车载的导航系统等所具备

的装置。管理服务器通信部222包括能够与管理服务器10之间进行通信的通信部,接收来自管理服务器10的位置信息检测请求,并向管理服务器10发送通过本车位置检测部221获取到的本车位置信息。

[0093] (系统的动作例)

[0094] 接着,例示出本实施方式中的车辆管理系统中的各结构要素的动作过程。

[0095] 图11是示出实施方式所涉及的管理服务器中的到预约成立为止的过程的一例的流程图。管理服务器10从租用会员的终端32(租用会员终端30B)接收预约请求(S201)。然后,管理服务器10将接收到的预约请求的利用申请信息即预约管理信息追加登记到预约管理数据库103的预约管理表中(S202)。接着,管理服务器10进行预约管理信息的匹配处理,判定是否存在与预约请求的利用条件符合的对象车辆而能够进行出租从而预约成立(S203)。在预约成立的情况下,管理服务器10向拥有或者管理作为出租车辆的对象车辆的出租会员的终端31发送并通知与预约请求相对应的出租授权请求(S204)。另一方面,管理服务器10在不存在与预约请求的利用条件符合的对象车辆而预约不成立的情况下,对发送了预约请求的租用会员的终端32通知预约不成立(S205)。

[0096] 当从出租会员的终端31接收到出租授权信息时(S206),管理服务器10发行与预约请求相对应的预约编号(S207)。接下来,管理服务器10向预约管理数据库103输入包含发行的预约编号的预约管理信息,来更新预约管理数据库103的预约管理表(S208)。然后,管理服务器10向租用会员的终端32发送并通知预约编号(S209)。

[0097] 图12是示出实施方式所涉及的管理服务器中的出租车辆利用时的过程的一例的流程图。管理服务器10当从出租会员的车辆21(出租车辆20A)接收到作为解锁请求通知的预约编号输入事件时(S211),通过与预约编号相对应的租用会员的车辆的位置信息获取等来进行停放状态确认,从而确认租用会员车辆20B的存在(S212)。管理服务器10判定能否确认租用会员车辆20B的存在(S213),在租用会员车辆20B存在的情况下,向租用会员的终端32发送并通知允许利用信息(S214)。另一方面,在无法进行租用会员车辆20B的停放状态确认而判定为不存在的情况下,管理服务器10向租用会员的终端32发送并通知无法利用信息(S215)。

[0098] 在进行了租用会员车辆20B的停放状态确认而解锁条件成立的情况下,管理服务器10向出租车辆20A发送允许解锁信息,使出租车辆20A的门的锁解锁(S216)。然后,管理服务器10向预约管理数据库103输入包含出租车辆20A的利用开始信息的预约管理信息,来更新预约管理数据库103的预约管理表(S217)。然后,由租用会员利用出租车辆20A。

[0099] 管理服务器10当从租用会员的终端32(租用会员终端30B)接收到利用结束信息时(S218),通过出租车辆20A的位置信息获取等来进行出租车辆20A的位置确认(S219)。在出租车辆20A处于应该退还的规定的停车场所的情况下,管理服务器10执行与车辆利用有关的费用核算处理,并分别向租用会员的终端32和出租会员的终端31通知(S220)。

[0100] 图13是示出实施方式所涉及的租用会员的终端中的过程的一例的流程图。租用会员的终端32(租用会员终端30B)通过租用会员的输入操作来输入预约请求(S301)。终端32当受理预约请求的输入时,对管理服务器10发送预约请求(S302)。然后,终端32接收来自管理服务器10的预约成立结果(S303)。在预约不成立的情况下,终端32从管理服务器10接收预约不成立通知。另一方面,在预约成立的情况下,终端32从管理服务器10接收预约编号,

并保存于存储部(S304)。

[0101] 租用会员移动到所预约的出租车辆20A的停车场所,通过出租车辆20A的预约编号输入部的操作、或者使用了终端32的预约编号输入操作,在出租车辆20A中输入预约编号(S305)。然后,在通过租用会员车辆20B的停放状态确认而解锁条件成立的情况下,进行作为预约车辆的出租车辆20A的解锁处理,从而能够利用出租车辆20A(S306)。当租用会员结束出租车辆20A的利用,并由租用会员进行基于出租车辆20A的上锁等的车辆退还操作时,终端32对管理服务器10发送车辆退还信息来进行退还通知(S307)。然后,在管理服务器10中,进行出租车辆20A的位置确认(退还确认),执行与车辆利用有关的费用核算处理。终端32接收利用费用的核算信息(S308)。

[0102] 图14是示出实施方式所涉及的出租会员的终端中的过程的一例的流程图。当从管理服务器10接收到与租用会员的预约请求相对应的出租授权请求时(S311),出租会员的终端31基于由出租会员进行的授权输入操作或者规定的出租授权条件的确认等,来判定出租车辆20A的允许出租(S312)。终端31在判定为允许出租的情况下,向管理服务器10发送允许出租信息(S313),在管理服务器10中发行预约编号。另一方面,终端31在判定为不允许出租的情况下,向管理服务器10发送不允许出租信息(S314),来对租用会员的终端32通知不允许出租的意思。

[0103] 租用会员移动到出租车辆20A的停车场所,对出租车辆20A输入预约编号且解锁条件成立,当执行出租车辆20A的解锁处理时,终端31通过管理服务器10接收出租开始信息(S315)。然后,租用会员利用出租车辆20A,当在利用后退还出租车辆20A时,在管理服务器10中执行退还确认处理,终端31接收出租车辆20A的退还通知(S316)。然后,在管理服务器10中执行与车辆利用有关的费用核算处理,终端31接收利用费用的核算信息(S317)。

[0104] 此外,也可以在设定利用费用时,将出租会员所拥有或者管理的车辆21与租用会员所拥有或者管理的车辆22的车辆价值进行比较,来进行费用设定、利用费用的差额调整等。也可以实施各种费用设定,例如,在出租会员的车辆21的车辆价值高的情况下设定高的利用费用、在租用会员的车辆22的车辆价值低的情况下设定高的利用费用、在租用会员的车辆22的车辆价值高的情况下设定低的利用费用、根据双方的车辆21、22的车辆价值的差来设定利用费用等。另外,也可以根据租用会员的车辆22的车辆价值限定能够利用的车辆的车型、期间、或者扩大选择范围等设定与车辆价值相应的利用条件。另外,也可以根据利用者间的可靠性来变更允许出租的判定条件、密钥信息的认证条件等,从而设定与可靠性相应的利用方式。

[0105] 根据本实施方式,在共享汽车系统的利用者间进行车辆的出租和租用的情况下,出租会员能够基于希望利用的租用会员的车辆的状态确认来确保与车辆的出租有关的保证,从而出租己方车辆。因此,在C2C型的共享汽车系统中,能够抑制租用侧的不正当利用,从而能够减少出租侧的风险。此时,能够以不增大用于确保准备的准备、过程等的方式在利用者间顺畅地进行车辆的出租和租用。因而,能够使共享汽车系统的便利性提高。

[0106] 另外,通过将租用会员使自身的车辆在规定场所停放的事实设为出租车辆的解锁条件,能够确保租用会员和租用会员车辆的实在性的保证,另外,将租用会员车辆的资产价值设为担保,能够发挥对由租用会员进行的出租车辆的不正当利用的抑制力。

[0107] 另外,将管理服务器设为第三方运用的结构,在利用者间进行车辆的出租和租用

时通过第三方进行中继,由此还能够确保利用者间的匿名性。

[0108] 另外,在利用者进行旅行时,活用机场、车站的停车场来进行车辆的出租和租用,由此获得车辆利用者的便利性提高、车辆拥有者的资产活用益处、停车场的运转率提高等效果。

[0109] 如以上那样,本实施方式的车辆管理装置作为对能够在利用者间出租和租用的车辆进行管理的车辆管理系统中的车辆管理装置的一例,具有管理服务器10。管理服务器10具有处理部,该处理部处理与该车辆管理系统的利用者有关的会员信息、与利用者所拥有或者管理的车辆有关的会员车辆信息以及与车辆的利用预约有关的预约管理信息。管理服务器10具有通信部,该通信部能够与希望出租车辆的出租会员所拥有或者管理的出租车辆20A(车辆21)之间以及与希望租用车辆的租用会员所拥有或者管理的租用会员车辆20B(车辆22)之间分别进行通信。管理服务器10当从出租车辆接收解锁请求通知时,进行租用会员车辆的状态确认,在租用会员车辆处于系统的管理下的情况下判定为解锁条件成立,发送对出租车辆的电子锁进行解锁的允许解锁信息,该解锁请求通知用于通知接收到基于使租用会员临时利用出租车辆的密钥信息的解锁请求。由此,在利用者间进行车辆的出租和租用的情况下,出租会员能够基于希望利用的租用会员的车辆的状态确认来确保与车辆的出租有关的保证,从而出租己方车辆。另外,能够以不增大用于确保准备的准备、过程等的方式在利用者间顺畅地进行车辆的出租和租用,从而能够提高系统的便利性。

[0110] 另外,管理服务器10获取租用会员车辆20B(车辆22)的位置信息,基于所述租用会员车辆的状态处于以下状态中的至少一方判断为租用会员的车辆处于所述系统的管理下,所述状态包括租用会员的车辆在规定的场所处于停放状态、租用会员的车辆处于能够向其他利用者出租的状态、以及租用会员的车辆正在向其他利用者出租。由此,能够以不设置复杂的结构、过程的方式通过简便的方法来判定租用会员的车辆是否为处于系统的管理下的状态。

[0111] 另外,管理服务器10能够与出租会员使用的出租会员终端(终端31)之间以及与租用会员使用的租用会员终端(终端32)之间分别进行通信。管理服务器10获取出租申请信息,该出租申请信息包含出租会员能够出租的出租期间和出租场所以及出租会员的会员车辆信息,管理服务器10获取利用申请信息,该利用申请信息包含租用会员希望利用的利用期间和利用场所以及租用会员的会员车辆信息。管理服务器10从出租申请信息中提取与包含利用申请信息的预约请求符合的信息,在对相对应的出租会员的出租会员终端进行允许出租确认后接收出租授权。管理服务器10基于出租授权来判定与预约请求有关的预约成立,向被接收到预约请求的租用会员终端发送与成立的预约信息相对应的密钥信息。由此,能够提取适合于租用会员希望利用的利用期间和利用场所的出租会员,基于出租会员的出租授权适当地使与预约请求相对应的预约成立。

[0112] 另外,管理服务器10从租用会员终端(终端32)接收预约请求,进行预约请求所包含的利用申请信息与所保持的出租申请信息的匹配处理,对同与预约请求符合的出租申请信息相对应的出租会员的出租会员终端(终端31)进行允许出租确认。管理服务器10基于来自出租会员终端的出租授权来判定与预约请求有关的预约成立。由此,能够进行利用申请信息与出租申请信息的匹配处理来检索适合于预约请求的内容的出租车辆,能够通过出租会员的出租授权适当地判定预约成立。

[0113] 另外,管理服务器10在判定为预约成立的情况下,发行与预约请求相对应的密钥信息。或者,管理服务器10在判定为预约成立的情况下,向出租车辆20A(车辆21)或者出租会员终端(终端31)发送与预约请求相对应的密钥信息的发行指示,使之发行密钥信息。由此,能够伴随预约成立适当地发行与预约请求相对应的基于预约编号等的密钥信息,并向租用会员终端(终端32)通知。

[0114] 另外,密钥信息为与预约成立的预约内容相对应的预约编号、以及具有包含预约编号的认证信息的电子密钥信息或二维码中的至少一方。由此,对于利用者来说能够使用便利性高的密钥信息来进行车辆的出租和租用。

[0115] 另外,管理服务器10根据会员车辆信息所包含的表示车辆的资产价值的车辆价值信息来设定租用会员能够利用的车型,从而决定与预约请求符合的出租车辆。例如,在租用会员的车辆的资产价值高的情况下,能够通过扩大能够选择的车型的范围、延长利用期间等,来使租用会员的便利性提高。另外,在租用会员的车辆的资产价值低的情况下,能够通过限定能够选择的车型的范围、缩短利用期间等,来使出租会员的出借风险减轻。由此,根据租用会员所拥有或者管理的车辆的资产价值、出租会员所拥有或者管理的车辆的资产价值中的任一方或者双方的资产价值,来适当地设定能够利用的车型、利用期间,能够在利用者间进行与资产价值相应的合理的车辆的出租、利用。

[0116] 另外,管理服务器10根据会员信息所包含的租用会员的可靠性来设定租用会员能够利用的车型和利用期间,从而决定与预约请求符合的出租车辆。例如,在租用会员的可靠性高的情况下,能够通过扩大能够选择的车型的范围、延长利用期间等,来使租用会员的便利性提高。另外,在租用会员的可靠性低的情况下,能够通过限定能够选择的车型的范围、缩短利用期间等,来使出租会员的出借风险减轻。由此,根据租用会员的可靠性来适当地设定能够利用的车型、利用期间,能够在利用者间进行与可靠性相应的合理的车辆的出租、利用。

[0117] 另外,管理服务器10保持历史记录信息,所述历史记录信息包含租用会员的过去的利用中的各种历史记录,历史记录信息包含利用期间、利用时的行驶历史记录、利用期间的事故历史、修理历史、以及基于来自其他利用者的评价的可靠性中的至少一方。由此,出租会员能够使用历史记录信息,根据租用会员的过去的利用历史记录、可靠性等,来适当地判断能否进行出租授权。

[0118] 本实施方式的车辆管理方法是对能够在利用者间出租和租用的车辆进行管理的车辆管理系统的车辆管理装置中的车辆管理方法。车辆管理方法包括以下步骤:在作为该车辆管理系统的车辆管理装置的管理服务器10中,与出租车辆20A(车辆21)之间以及与租用会员车辆20B(车辆22)之间分别进行通信。另外,在管理服务器10中,当从出租车辆20A(车辆21)接收到解锁请求通知时,在管理服务器10进行租用会员车辆20B(车辆22)的状态确认,在租用会员车辆处于系统的管理下的情况下判定为解锁条件成立,发送对出租车辆的电子锁进行解锁的允许解锁信息,该解锁请求通知用于通知接收到基于使租用会员临时利用出租车辆的密钥信息的解锁请求。在出租车辆20A中,基于密钥信息来对车辆的电子锁进行解锁。由此,在利用者间进行车辆的出租和租用的情况下,出租会员能够基于希望利用的租用会员的车辆的的状态确认来确保与车辆的出租有关的保证,从而出租己方车辆。

[0119] 本实施方式的车辆是在对能够在利用者间出租和租用的车辆进行管理的车辆管

理系统中能够利用的车辆。在出租车辆20A(车辆21)中,具备:车辆通信部,其与作为对该车辆管理系统进行管理的车辆管理装置的管理服务器10之间进行通信;密钥信息处理部,其处理使希望出租己方车辆的租用会员临时利用己方车辆来作为出租车辆的密钥信息;以及解锁处理部,其基于密钥信息来对己方车辆的电子锁进行解锁。在出租车辆接收到基于密钥信息的解锁请求的情况下,在管理服务器10进行租用会员所拥有或者管理的租用会员车辆20B(车辆22)的状态确认,在租用会员车辆处于系统的管理下的情况下判定为解锁条件成立,出租车辆对电子锁进行解锁。由此,在利用者间进行车辆的出租和租用的情况下,出租会员能够基于希望利用的租用会员的车辆的状态确认来确保与车辆的出租有关的保证,从而出租己方车辆。

[0120] 以上,参照附图来说明了各种实施方式,但是本公开当然不限于上述例子。要明确的是,如果是本领域技术人员,则能够在权利要求书所记载的范围内想到各种变更例、修正例、置换例、附加例、删除例、等同例,要了解这些当然也属于本公开的技术范围。另外,也可以在不脱离本发明的主旨的范围内,任意组合上述的各种实施方式中的各结构要素。

[0121] 此外,本申请是基于2019年3月29日申请的日本专利申请(特愿2019-068807)的申请,其内容作为参照被援引加入到本申请中。

[0122] 产业上的可利用性

[0123] 本公开作为在共享汽车的利用者间进行车辆的出租和租用的情况下能够实现进一步的改善的车辆管理系统中的车辆管理装置、车辆管理方法以及车辆是有用的。

[0124] 附图标记说明

[0125] 10:管理服务器;21、22:车辆;31、32:终端;51A:电子锁;51B:电子密钥;101:预约编号接收部;102:车辆位置确认部;103:预约管理数据库;104:出租车辆解锁部;105:出租车辆数据更新部;106:预约请求接收部;107:出租判定部;108:出租授权确认部;109:预约编号发行部;211:预约编号输入部;212、222:管理服务器通信部;213:门解锁部;221:本车位置检测部;D100、D100a:会员车辆信息;D101、D101a:车辆识别信息;D102:车辆价值信息;D200:预约管理信息;D201、D201a:会员信息;D202:预约信息;D203:会员车辆停放位置信息;D203a:车辆位置信息;D204:会员车辆允许出租标志;D205:历史记录信息;D300:预约完成信息;D301:预约编号。

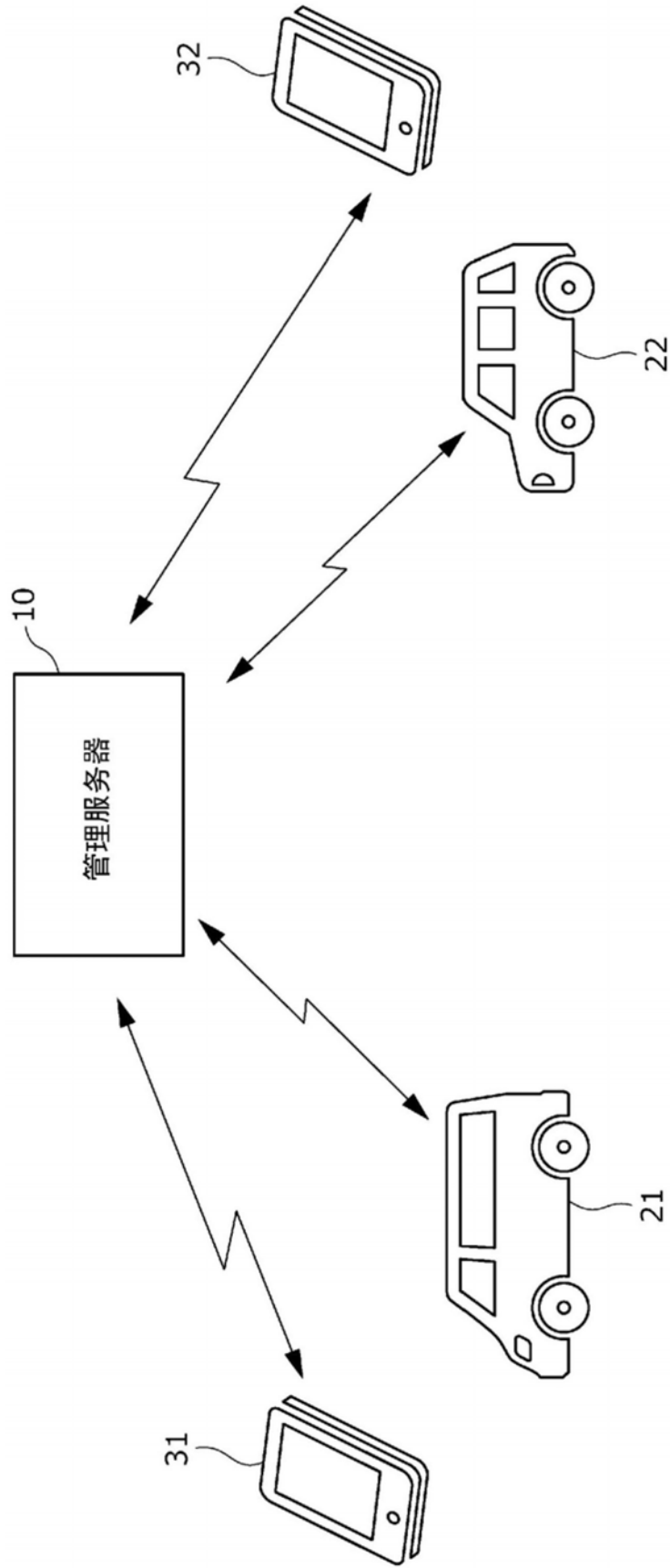


图1

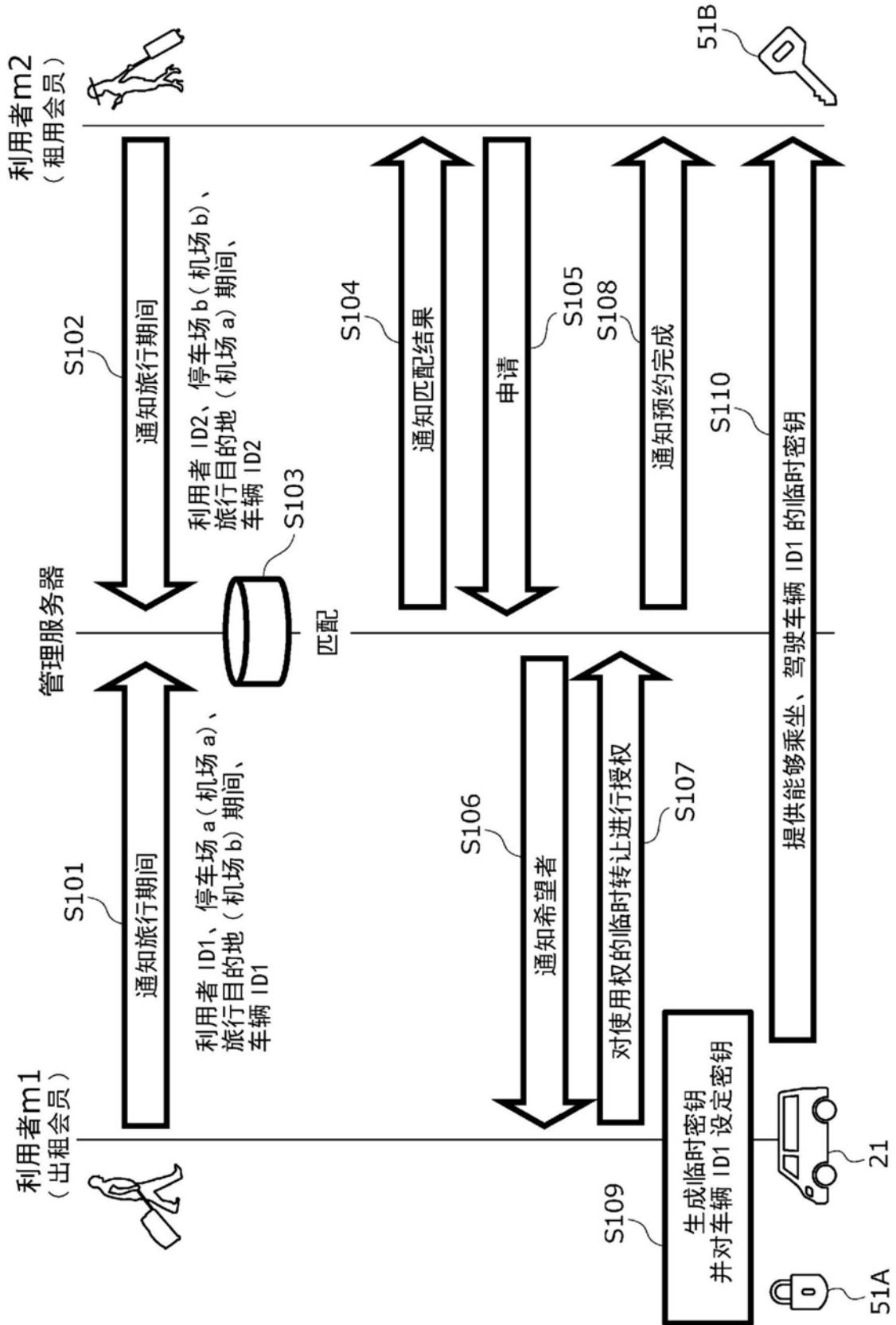


图2

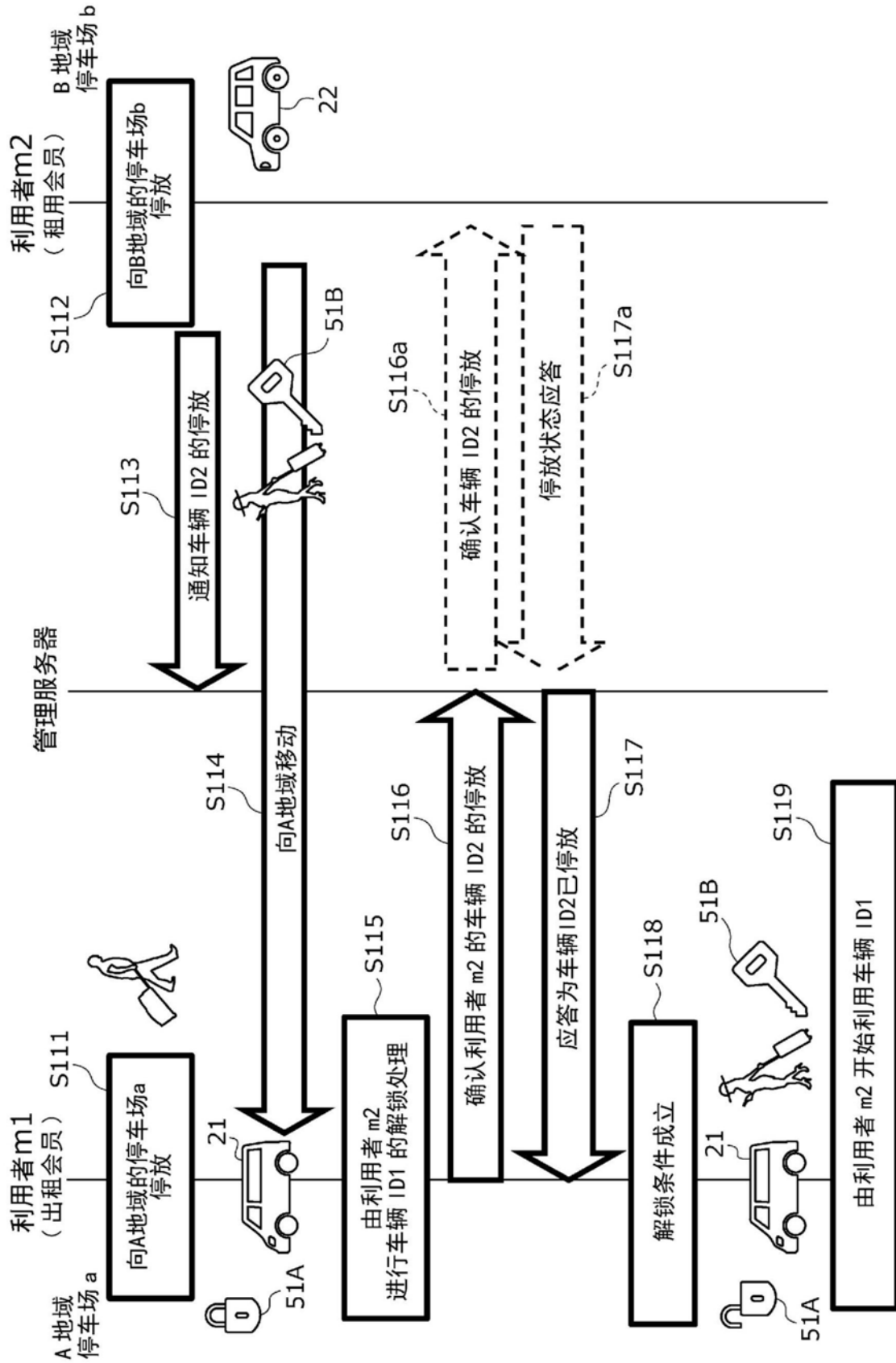


图3

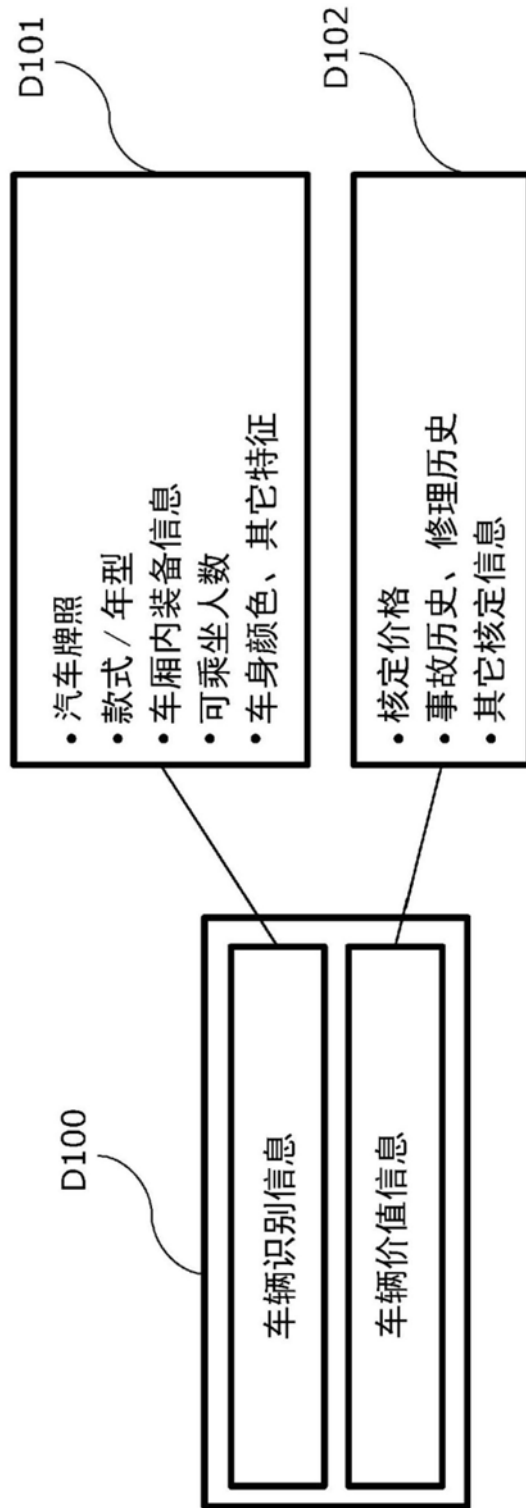


图4

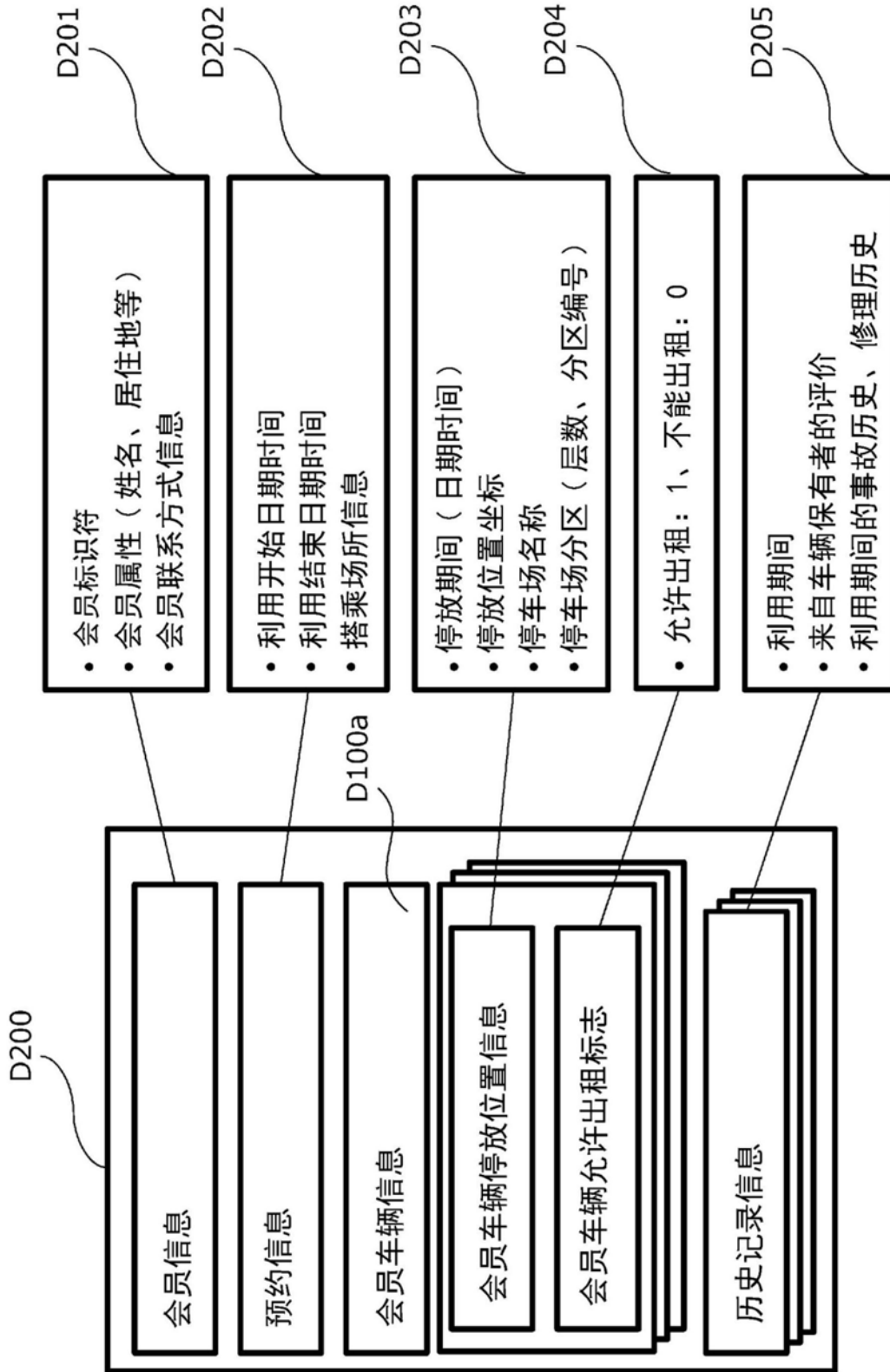


图5

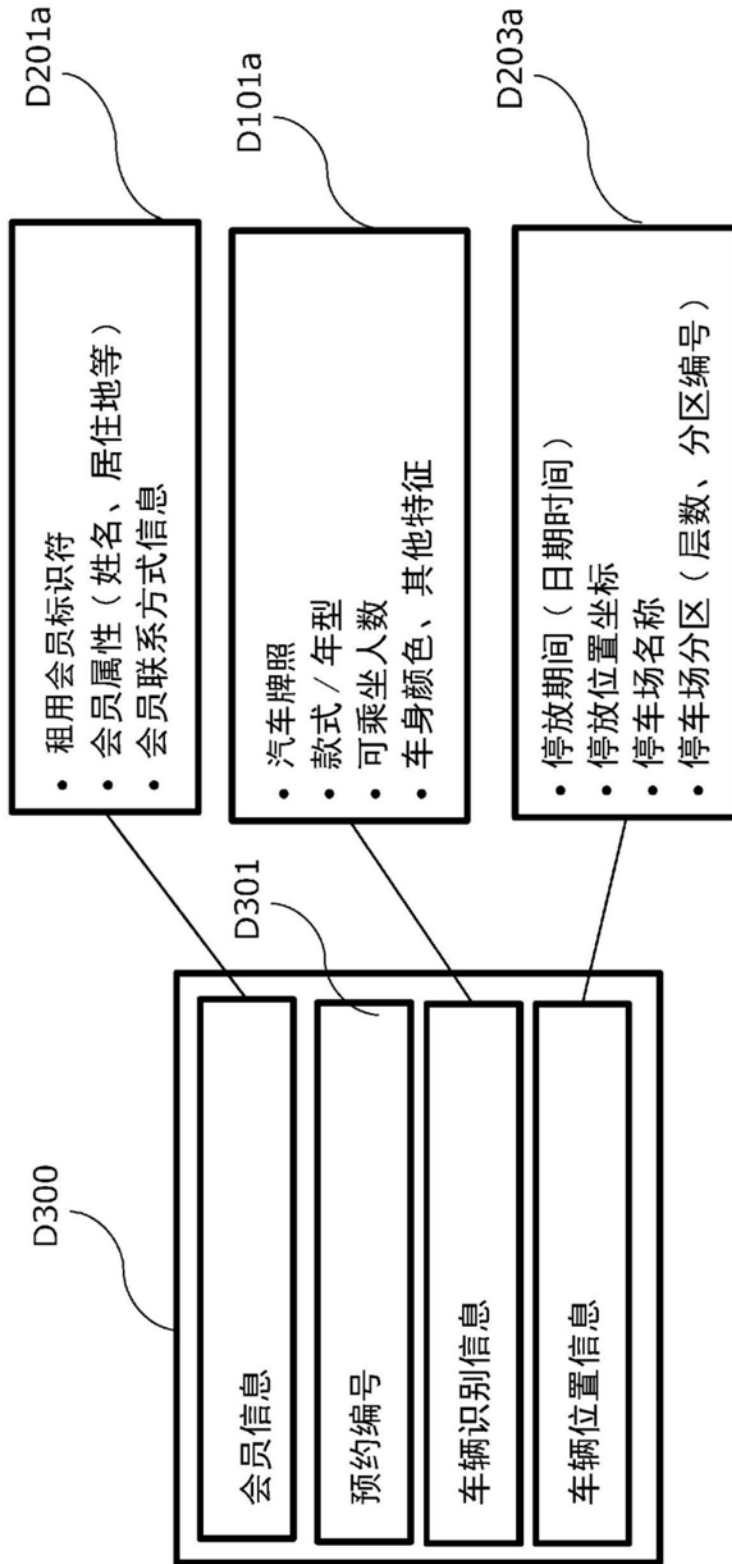


图6

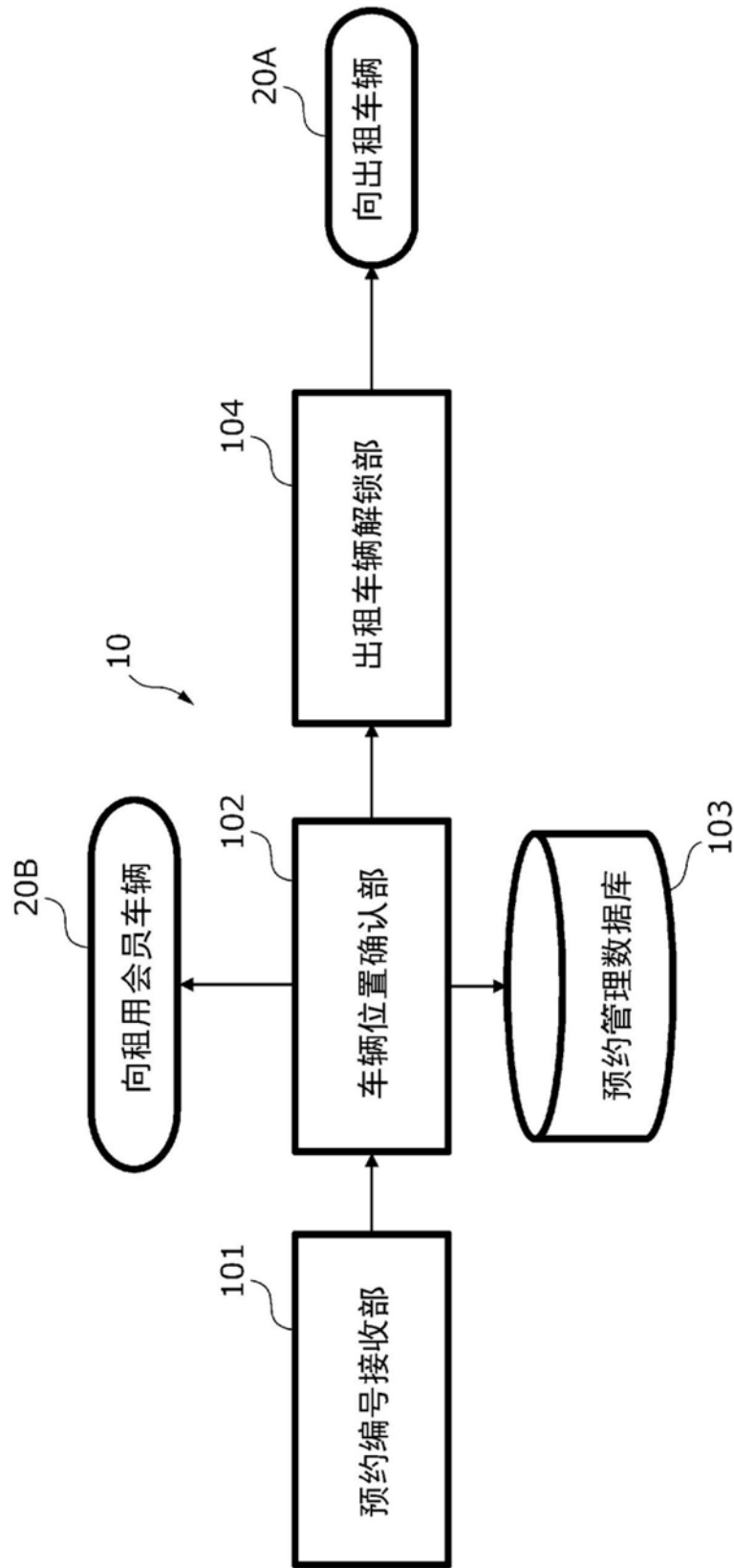


图7

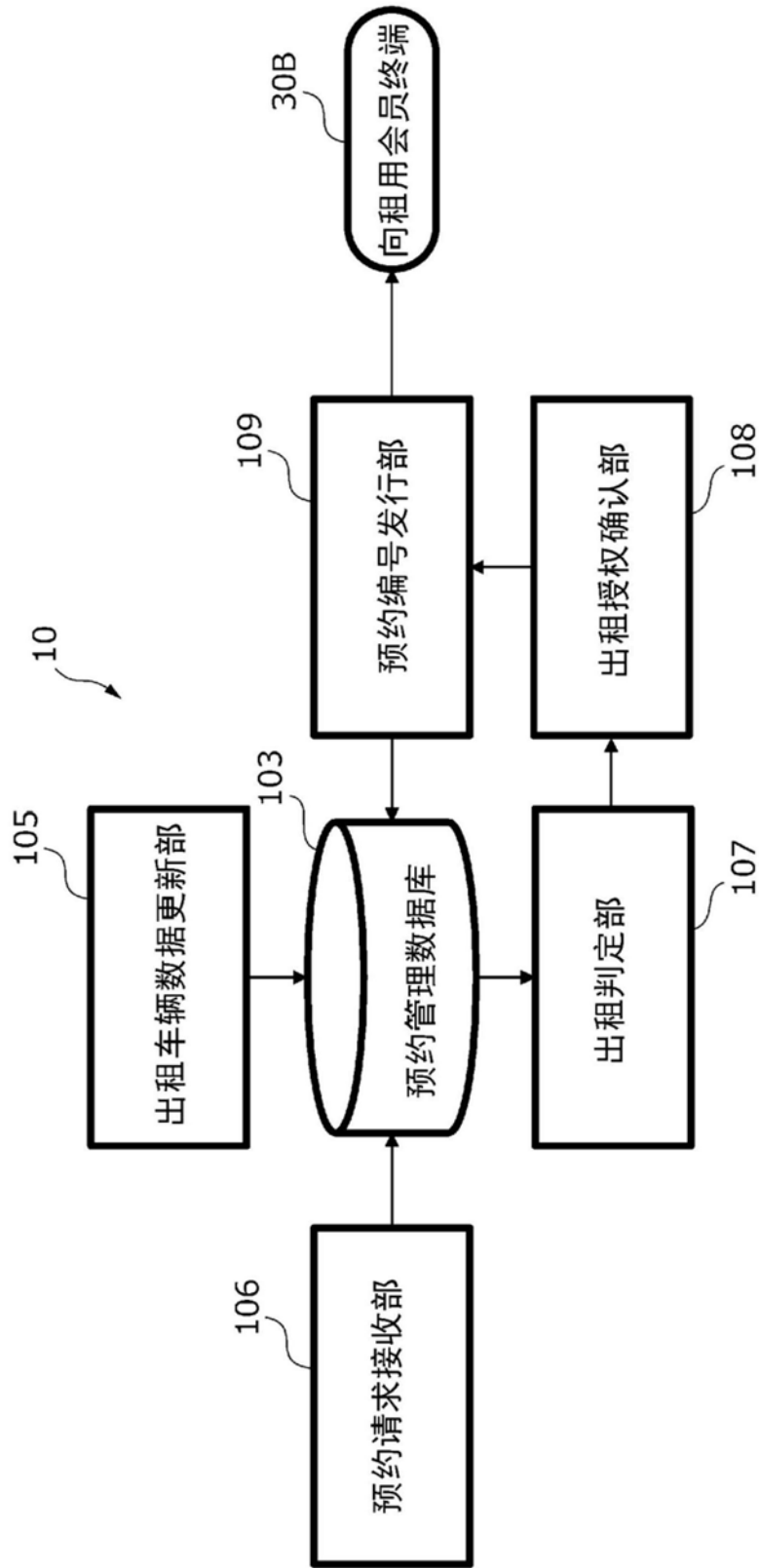


图8

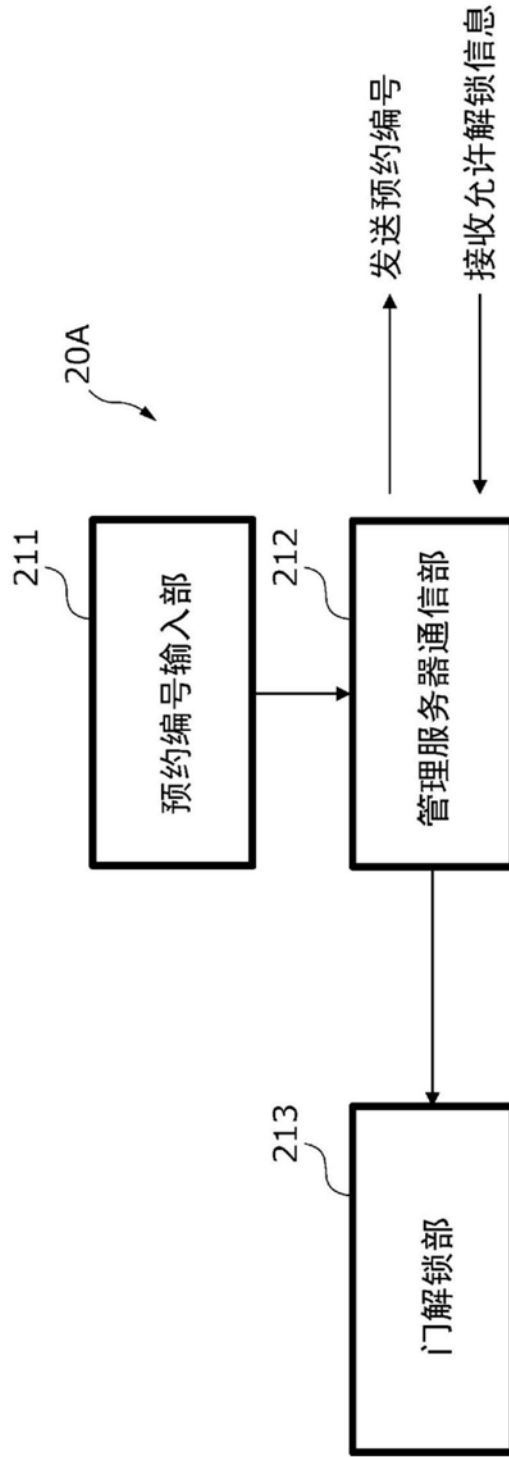


图9

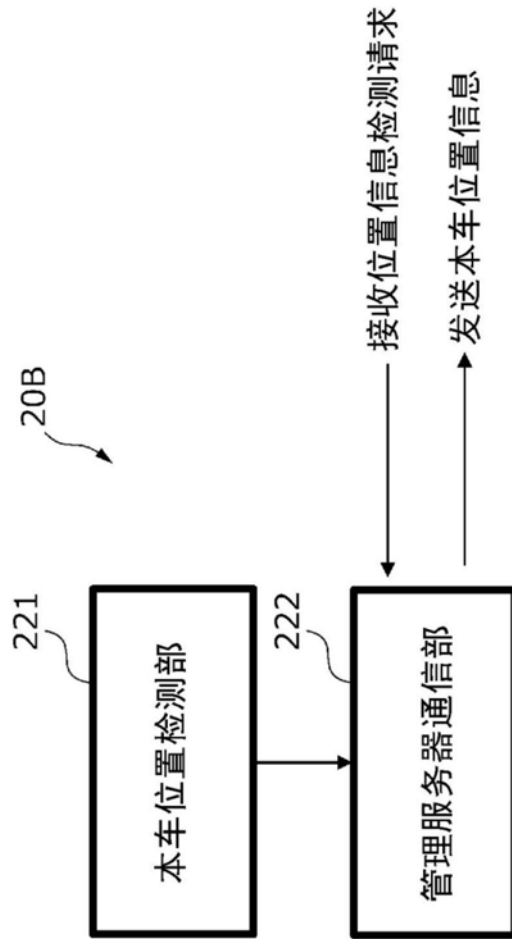


图10

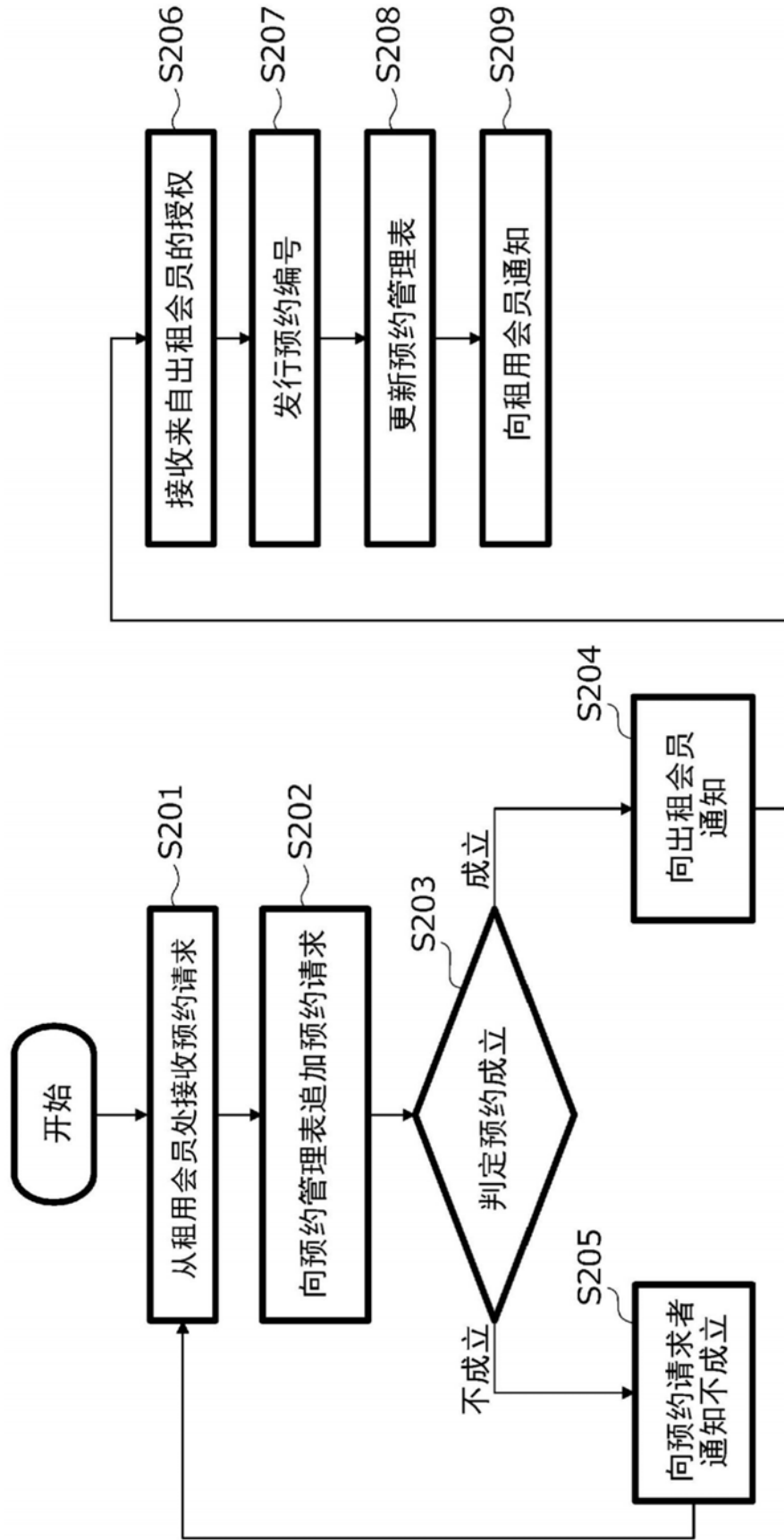


图11

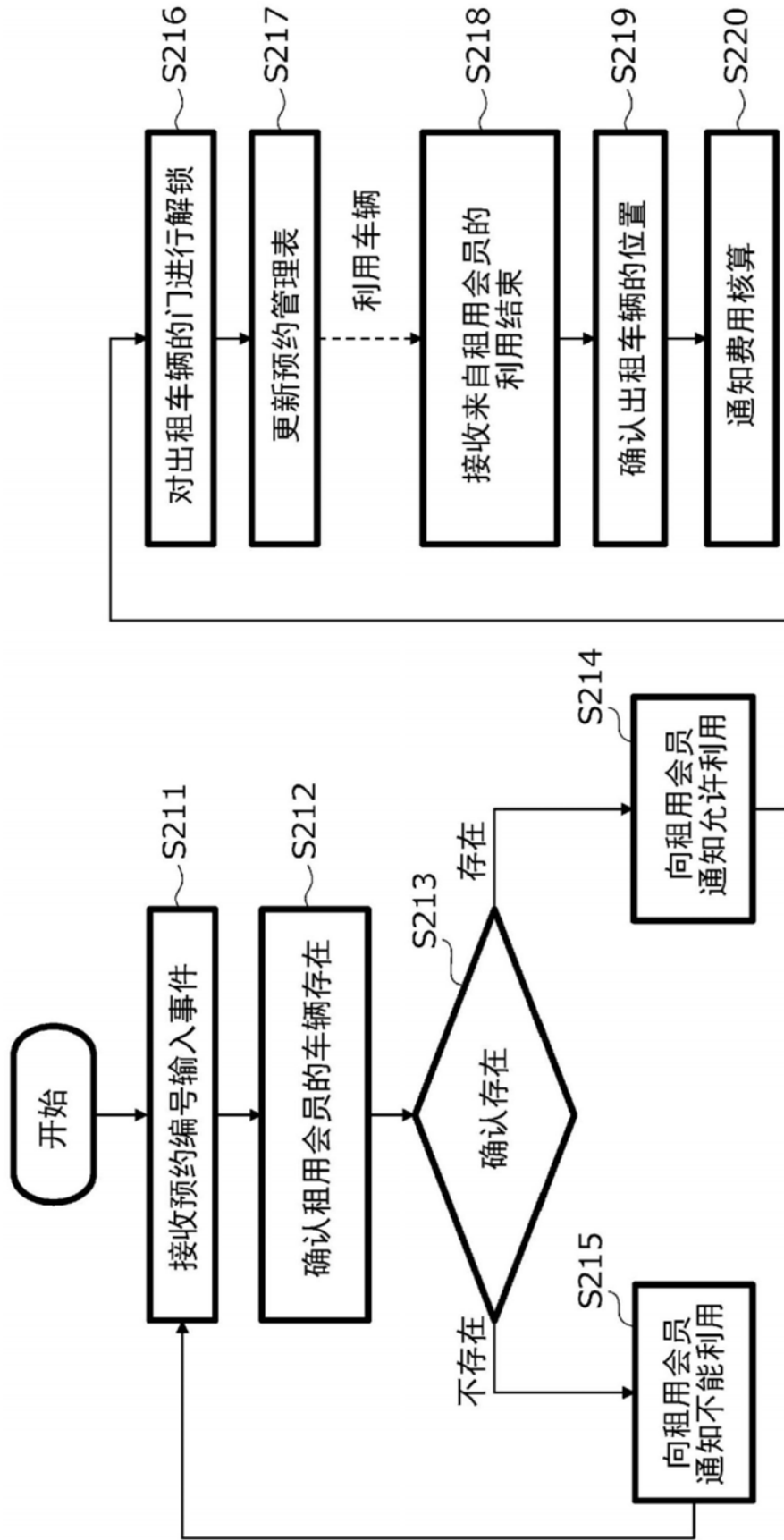


图12

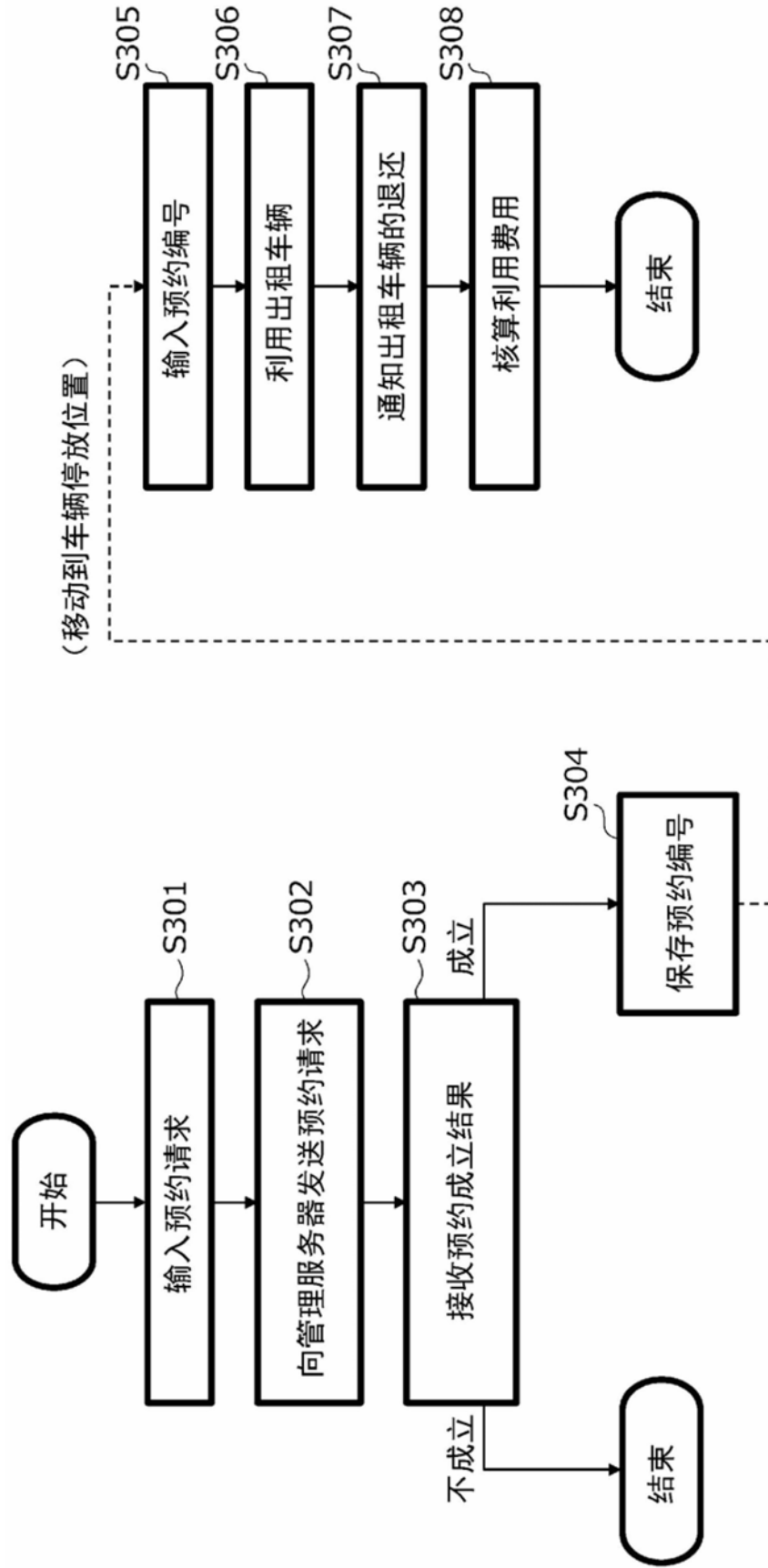


图13

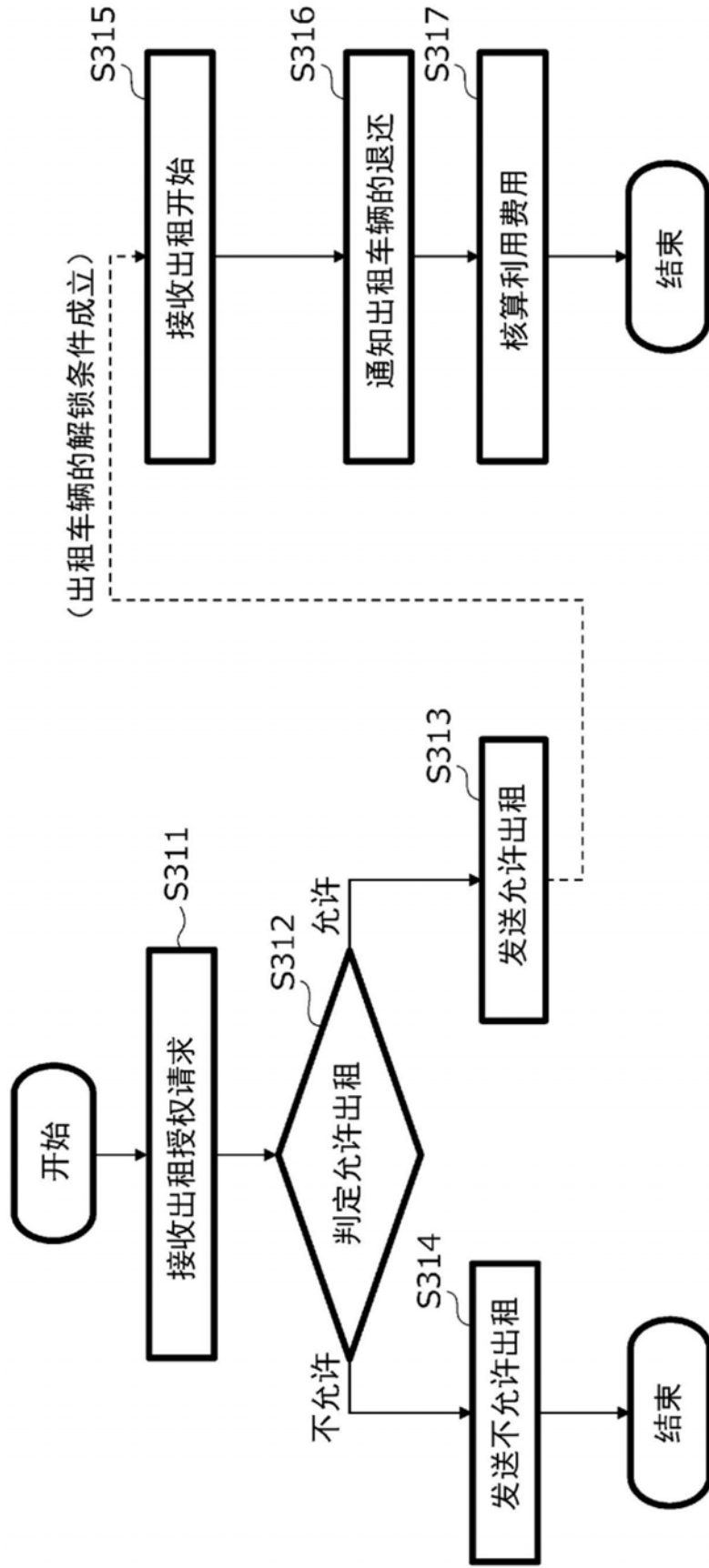


图14