



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117063214 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 14

(21) 申请号 202180096450.3

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2021.03.31

G08G 1/01 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.09.26

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2021/013850 2021.03.31

(87) PCT国际申请的公布数据

W02022/208728 JA 2022.10.06

(71) 申请人 本田技研工业株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 野口晃平 向原穗高

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理

有限公司 11291

专利代理师 洪秀川 刘国超

权利要求书2页 说明书11页 附图11页

按照条约第19条修改的权利要求书2页

按照条约第19条修改的声明或说明1页

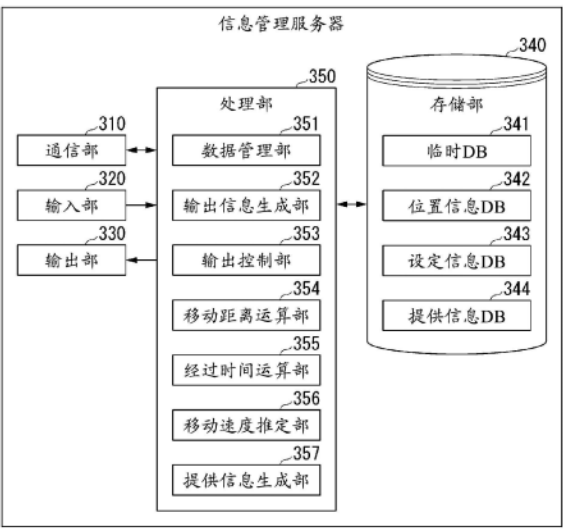
(54) 发明名称

位置信息输出方法、位置信息输出系统以及程序

(57) 摘要

位置信息输出方法中计算机进行以下处理：经由网络从包括车辆(100)和所述车辆的乘员所持的终端装置(200)中的至少一方在内的移动体取得位置信息，所述位置信息是表示所述移动体的位置的信息，并表示由搭载于所述移动体的位置测位装置(113、260)在第一时间测位出的位置；以及在表示从所述第一时间下的状态起的变化规定参数满足了规定条件的第二时机以后，从输出部(330)输出表示所述移动体存在于所述位置信息所表示的位置的信息。

300



1. 一种位置信息输出方法, 其中,
计算机进行以下处理:

经由网络从包括车辆(100)和所述车辆的乘员所持的终端装置(200)中的至少一方在内的移动体取得位置信息, 所述位置信息是表示所述移动体的位置的信息, 并表示由搭载于所述移动体的位置测位装置(113、260)在第一时机测位出的位置; 以及

在表示从所述第一时机下的状态起的变化了的规定参数满足了规定条件的第二时机以后, 从输出部(330)输出表示所述移动体存在于所述位置信息所表示的位置的信息。

2. 根据权利要求1所述的位置信息输出方法, 其中,
所述计算机进行以下处理:

在所述规定参数为距离的情况下, 在所述车辆从第一时机下的位置起的移动距离成为规定值以上时, 判定为满足所述规定条件。

3. 根据权利要求1或2所述的位置信息输出方法, 其中,
所述计算机进行以下处理:

在所述规定参数为时间的情况下, 在所述车辆从第一时机的时刻起的经过时间成为规定值以上时, 判定为满足所述规定条件。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的位置信息输出方法, 其中,
所述计算机进行以下处理:

基于由搭载于所述移动体的检测部检测出的信息、或者所述位置信息, 取得所述移动体的移动速度;

在所述移动速度比规定值小的情况下, 将所述规定参数设为距离, 在所述车辆从第一时机下的位置起的移动距离成为规定值以上的情况下, 判定为满足所述规定条件; 以及

在所述移动速度比所述规定值大的情况下, 将所述规定参数设为时间, 在所述车辆从第一时机的时刻起的经过时间成为规定值以上的情况下, 判定为满足所述规定条件。

5. 根据权利要求4所述的位置信息输出方法, 其中,
所述计算机进行以下处理:

取得规定区间内的平均值作为所述移动体的移动速度。

6. 一种位置信息输出系统(1), 其具备包括车辆(100)和所述车辆的乘员所持的终端装置(200)中的至少一方在内的移动体、以及经由网络与所述移动体进行通信的信息管理服务器(300), 其中,

所述移动体具备通信部(111、210), 所述通信部(111、210)经由网络向所述信息管理服务器发送位置信息, 所述位置信息是表示所述移动体的位置的信息, 并表示由搭载于所述移动体的位置测位装置(113、260)在第一时机测位出的位置,

所述信息管理服务器具备输出控制部(353), 所述输出控制部(353)在表示从所述第一时机下的状态起的变化了的规定参数满足了规定条件的第二时机以后, 从输出部(330)输出表示所述移动体存在于所述位置信息所表示的位置的信息。

7. 一种程序, 其中,
所述程序使计算机进行以下处理:

经由网络从包括车辆(100)和所述车辆的乘员所持的终端装置(200)中的至少一方在内的移动体取得位置信息, 所述位置信息是表示所述移动体的位置的信息, 并表示由搭载

于所述移动体的位置测位装置(113、260)在第一时机测位出的位置;以及

在表示从所述第一时机下的状态起的变化了的规定参数满足了规定条件的第二时机以后,从输出部(330)输出表示所述移动体存在于所述位置信息所表示的位置的信息。

位置信息输出方法、位置信息输出系统以及程序

技术领域

[0001] 本发明涉及位置信息输出方法、位置信息输出系统以及程序。

背景技术

[0002] 近年来,已知有使用移动体的移动信息来发送拥堵信息、或者发送广告的系统。然而,当连续地通知移动体的位置时,个人可能被确定。因此,以防个人被确定的方式通知移动体的位置的技术受到关注。

[0003] 例如,作为用于进行匿名化处理的通常的方法,存在将一定数量以上的个人作为组来进行统计处理的方法。但是,当进行统计处理时,个人的特性会丢失,因此无法向个人发送缩小了目标的广告。另外,关于无法汇总为组的少数的移动体,信息会丢失。

[0004] 另外,在设置于车辆的通信装置中,已知有如下技术:在最初发送了当前位置信息之后,每经过规定时间仅发送位置的变化量信息,由此防止由于非法访问等而将车辆的当前位置泄漏给第三者的情况(参照专利文献1)。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:国际公开第2019/003399号

发明内容

[0008] 发明要解决的课题

[0009] 然而,在现有技术中,在最初的基准位置发送时,判明了车辆的当前位置,因此有时无法确保匿名性。

[0010] 本发明是考虑到这样的情况而完成的,其目的之一在于,提供一种能够确保移动体的当前位置的匿名性的位置信息输出方法、位置信息输出系统以及程序。

[0011] 用于解决课题的方案

[0012] (1):一种位置信息输出方法,其中,计算机进行以下处理:经由网络从包括车辆(100)和所述车辆的乘员所持的终端装置(200)中的至少一方在内的移动体取得位置信息,所述位置信息是表示所述移动体的位置的信息,并表示由搭载于所述移动体的位置测位装置(113、260)在第一时机测位出的位置;以及在表示从所述第一时机下的状态起的变化规定的参数满足了规定条件的第二时机以后,从输出部(330)输出表示所述移动体存在于所述位置信息所表示的位置的信息。

[0013] (2):在(1)的基础上,所述计算机进行以下处理:在所述规定参数为距离的情况下,在所述车辆从第一时机下的位置起的移动距离成为规定值以上时,判定为满足所述规定条件。

[0014] (3):在(1)或(2)的基础上,所述计算机进行以下处理:在所述规定参数为时间的情况下,在所述车辆从第一时机的时刻起的经过时间成为规定值以上时,判定为满足所述规定条件。

[0015] (4):在(1)至(3)中任一项的基础上,所述计算机进行以下处理:基于由搭载于所述移动体的检测部检测出的信息、或者所述位置信息,取得所述移动体的移动速度;在所述移动速度比规定值小的情况下,将所述规定参数设为距离,在所述车辆从第一时机下的位置起的移动距离成为规定值以上的情况下,判定为满足所述规定条件;以及在所述移动速度比所述规定值大的情况下,将所述规定参数设为时间,在所述车辆从第一时机的时刻起的经过时间成为规定值以上的情况下,判定为满足所述规定条件。

[0016] (5):在(4)的基础上,所述计算机进行以下处理:取得规定区间内的平均值作为所述移动体的移动速度。

[0017] (6):一种位置信息输出系统(1),其具备包括车辆(100)和所述车辆的乘员所持的终端装置(200)中的至少一方在内的移动体、以及经由网络与所述移动体进行通信的信息管理服务器(300),其中,所述移动体具备通信部(111、210),所述通信部(111、210)经由网络向所述信息管理服务器发送位置信息,所述位置信息是表示所述移动体的位置的信息,并表示由搭载于所述移动体的位置测位装置(113、260)在第一时机测位出的位置,所述信息管理服务器具备输出控制部(353),所述输出控制部(353)在表示从所述第一时机下的状态起的变化了的规定参数满足了规定条件的第二时机以后,从输出部(330)输出表示所述移动体存在于所述位置信息所表示的位置的信息。

[0018] (7):一种程序,其中,所述程序使计算机进行以下处理:经由网络从包括车辆(100)和所述车辆的乘员所持的终端装置(200)中的至少一方在内的移动体取得位置信息,所述位置信息是表示所述移动体的位置的信息,并表示由搭载于所述移动体的位置测位装置(113、260)在第一时机测位出的位置;以及在表示从所述第一时机下的状态起的变化了的规定参数满足了规定条件的第二时机以后,从输出部(330)输出表示所述移动体存在于所述位置信息所表示的位置的信息。

[0019] 发明效果

[0020] 根据(1)~(7),能够确保移动体的当前位置的匿名性。

附图说明

[0021] 图1是实施方式的位置信息输出系统1的概要图。

[0022] 图2是机动二轮车100的功能框图。

[0023] 图3是用户终端装置200的功能框图。

[0024] 图4是信息管理服务器300的功能框图。

[0025] 图5是表示临时DB341和位置信息DB342的内容的一例的图。

[0026] 图6是用于对第二时机的判定方法(其1)的一例进行说明的图。

[0027] 图7是用于对第二时机的判定方法(其2)的一例进行说明的图。

[0028] 图8是表示位置信息输出系统1中的处理的一例的时序图。

[0029] 图9是表示基于第二时机的判定方法(其1)进行的信息管理服务器300的处理的一例的流程图。

[0030] 图10是表示基于第二时机的判定方法(其2)进行的信息管理服务器300的处理的一例的流程图。

[0031] 图11是机动二轮车100A的功能框图。

[0032] 图12是用户终端装置200A的功能框图。

具体实施方式

[0033] 以下,参照附图对本发明的位置信息输出方法、位置信息输出系统以及程序的实施方式进行说明。

[0034] <第一实施方式>

[0035] [整体结构]

[0036] 图1是实施方式的位置信息输出系统1的概要图。位置信息输出系统1例如具备机动二轮车100、用户终端装置200、以及信息管理服务器300。机动二轮车100、用户终端装置200以及信息管理服务器300经由网络NW而连接。需要说明的是,网络NW例如包括因特网、WAN(Wide Area Network)、提供商装置、无线基站等。需要说明的是,机动二轮车100与用户终端装置200能够使用近距离无线通信来连接。

[0037] 机动二轮车100例如是单元摆动式的小型摩托车型的机动二轮车。用户终端装置200是机动二轮车100的乘员所持的通信终端,例如是智能手机等便携电话、平板终端、PDA(Personal Digital Assistant)等至少具有通信功能和显示功能的可移动型终端装置。机动二轮车100和用户终端装置200是移动体的一例。

[0038] 信息管理服务器300管理从机动二轮车100、用户终端装置200接收到的信息,并将从机动二轮车100、用户终端装置200接收到的信息向管理者通知。在本实施方式中,对信息管理服务器300将机动二轮车100取得的信息向管理者通知的例子进行说明,但不限于此。例如,信息管理服务器300也可以将用户终端装置200取得的信息向管理者通知,还可以通过近距离无线来发送机动二轮车100取得的信息,将用户终端装置200从机动二轮车100接收到的信息向管理者通知。

[0039] <机动二轮车>

[0040] 图2是机动二轮车100的功能框图。机动二轮车100例如具备通信部111、近距离无线通信部112、GNSS接收机113、速度检测部114、距离检测部115、加速把手116、制动杆117、发动机118、制动装置119、显示装置120、控制部130以及存储部140。

[0041] 通信部111例如包括NIC等通信接口。通信部111按照由控制部130进行的控制,经由因特网等通信网络而与信息管理服务器300进行通信。近距离无线通信部112是用于利用Bluetooth(注册商标)等与用户终端装置200进行通信的无线模块,具有天线和收发装置等。

[0042] GNSS接收机113接收来自GNSS(Global Navigation Satellite System)卫星的信号。速度检测部114例如具备安装于车轮的车轮速度传感器和速度计算机,对由车轮速度传感器检测出的车轮速度进行综合来导出机动二轮车100的行驶速度(车速),并向控制部130输出。距离检测部115具备安装于车轮的车轮旋转传感器和行驶距离计算机,基于由车轮旋转传感器检测出的车轮转速来导出机动二轮车100的行驶距离,并向控制部130输出。

[0043] 加速把手116安装有检测操作量或操作的有无的传感器,并接受加速的指示。制动杆117安装有检测操作量或操作的有无的传感器,并接受减速、停止的指示。

[0044] 发动机118将用于使机动二轮车100行驶的行驶驱动力(转矩)向驱动轮输出。发动机118例如具备内燃机、电动机以及变速器等。制动装置119例如具备制动钳、向制动钳传递

液压的液压缸、以及使液压缸产生液压的电动马达。显示装置120例如具备LCD(Liquid Crystal Display)、有机EL(Electroluminescence)显示器等。显示装置120设置于驾驶员在驾驶中容易看到的位置。

[0045] 控制部130例如是ECU(Electronic Control Unit)。为了简化说明,将控制部130作为一个块来进行说明,但不限于此,也可以分为多个单元。

[0046] 控制部130例如具备通信控制部131、位置确定部132、移动速度取得部133、移动距离取得部134、发动机控制部135、制动控制部136、发送控制部137以及显示控制部138。这些功能部中的一部分或全部例如通过CPU(Central Processing Unit)等处理器执行自身的存储部所存储的程序(软件)来实现。另外,这些构成要素的功能中的一部分或全部也可以通过LSI(Large Scale Integration)、ASIC(Application Specific Integrated Circuit)、FPGA(Field-Programmable Gate Array)等硬件(包含电路部:circuitry)来实现,还可以通过软件与硬件的协同配合来实现。程序可以预先保存于HDD(Hard Disk Drive)、闪存器等存储装置,也可以保存于DVD、CD-ROM等可装卸的存储介质,并通过将存储介质装配于驱动装置来安装。

[0047] 通信控制部131对通信部111进行控制,从而经由网络NW与信息管理服务服务器300进行通信。另外,通信控制部131对近距离无线通信部112进行控制,从而与用户终端装置200进行通信。

[0048] 位置确定部132基于GNSS接收机113接收到的信号,来确定机动二轮车100的位置。机动二轮车100的位置由纬度和经度表示。需要说明的是,位置确定部132生成使表示测位日期时间(确定了机动二轮车100的位置的日期时间)的信息与表示确定出的机动二轮车100的位置的信息建立了对应关系的信息(以下记作位置信息。)

[0049] 移动速度取得部133基于来自速度检测部114的输出,取得表示机动二轮车100的移动速度的信息(以下,记作移动速度信息)。“移动速度”可以是某个时间点的时速,也可以是规定区间内的时速的平均值。规定区间可以由时间决定的规定期间,也可以是由距离决定的规定长度。由此,能够防止即便存在从高速行驶暂时的减速也马上通知位置的情况。需要说明的是,不限于此,移动速度取得部133也可以基于表示由GNSS接收机113取得的速度的信息,来取得移动速度信息。

[0050] 移动距离取得部134从距离检测部115取得表示机动二轮车100的移动距离的信息(以下,记作移动距离信息)。“移动距离”可以是从小二轮车100接通了点火开关的时间点(例如,通过加速把手116启动了发动机118的时间点)起的行驶距离的合计值,也可以是从取得了上次的移动距离的时机起的行驶距离。

[0051] 发动机控制部135基于经由加速把手116接受到的操作内容来控制发动机118。制动控制部136基于经由制动杆117接受到的操作内容来控制制动装置119。

[0052] 发送控制部137在机动二轮车100的点火开关被接通的情况下,使用通信部111将由位置确定部132生成的机动二轮车100的位置信息向信息管理服务服务器300连续地发送。这里,发送控制部137也可以将由移动速度取得部133取得的移动速度信息、由移动距离取得部134取得的移动距离信息与位置信息一起向信息管理服务服务器300发送。在点火开关被断开的情况下,发送控制部137停止位置信息等的发送。以下,有时将发送控制部137发送的信息记作车辆信息。

[0053] 显示控制部138使显示装置120显示规定的插图、文字信息。例如,显示控制部138从信息管理服务器300接收基于发送的位置信息而生成的信息(例如,表示拥挤状况的拥堵地图、委托向位于本车的附近的配送目的地配送的请求等),并使显示装置120进行显示。

[0054] 存储部140例如通过RAM(Random Access Memory)、ROM(Read Only Memory)、HDD(Hard Disk Drive)等来实现。存储部140除了保存处理器所执行的程序之外,还保存日志信息141等。日志信息141保存将表示测位日期时间的信息与由位置确定部132取得的位置建立了对应关系的位置信息。例如,位置确定部132每隔规定时间(例如,几秒、几微秒)定期地取得位置信息,并保存于日志信息141。日志信息141也可以在经过了规定时间的情况下,自动地删除位置信息。

[0055] <用户终端装置>

[0056] 图3是用户终端装置200的功能框图。用户终端装置200例如具备通信部210、输入部220、显示部230、近距离无线通信部240、存储部250、GNSS接收机260、传感器部270以及应用执行部280。

[0057] 通信部210例如包括NIC等通信接口。通信部210按照由应用执行部280进行的控制,经由因特网等通信网络而与信息管理服务器300进行通信。

[0058] 输入部220例如包括与显示部230形成为一体的触摸面板TP、各种按键、按钮、拨盘开关、鼠标等中的一部分或全部。显示部230例如是LCD(Liquid Crystal Display)、有机EL(Electro luminescence)显示装置等。近距离无线通信部240例如是用于利用Bluetooth(注册商标)等的无线模块,具有天线和收发装置等。

[0059] 存储部250例如通过RAM(Random Access Memory)、ROM(Read Only Memory)、闪存器、SD卡、寄存器等来实现。在存储部250中保存有位置信息通知应用251。位置信息通知应用251是如下程序:使显示部230显示用于将用户终端装置200作为通知机动二轮车100的位置的移动体来利用的界面,并使用户终端装置200执行基于经由界面输入的信息的处理。

[0060] GNSS接收机260接收来自GNSS卫星的信号。传感器部270包括加速度传感器等,检测用于计测用户终端装置200的移动速度、移动距离等的信息,并向应用执行部280输出。

[0061] 应用执行部280例如通过CPU等处理器执行存储部250所存储的位置信息通知应用(程序)251来实现。位置信息通知应用251例如可以经由网络NW从其他装置下载,也可以预先预安装于用户终端装置200。

[0062] 应用执行部280具有与上述的机动二轮车100的通信控制部131、位置确定部132、移动速度取得部133、移动距离取得部134以及发送控制部137同样的功能。例如,应用执行部280从应用开始的时间点起,生成表示由位置确定部132确定出的用户终端装置200的位置的位置信息,并使用通信部210对信息管理服务器300开始位置信息的连续的发送。这里,应用执行部280也可以取得表示用户终端装置200的移动速度的移动速度信息、表示用户终端装置200的移动距离的移动距离信息,并与位置信息一起向信息管理服务器300发送。在应用结束的情况下,应用执行部280停止位置信息等的发送。

[0063] 另外,应用执行部280也可以在通过近距离无线通信从机动二轮车100接收到位置信息、移动速度信息、移动距离信息等的情况下,将接收到的这些信息连续地经由网络NW向信息管理服务器300转送。

[0064] <信息管理服务器>

[0065] 图4是信息管理服务器300的功能框图。信息管理服务器300例如具备通信部310、输入部320、输出部330、存储部340以及处理部350。

[0066] 通信部310例如包括NIC等通信接口。通信部310按照由处理部350进行的控制,经由因特网等通信网络而与机动二轮车100、用户终端装置200进行通信。

[0067] 输入部320例如包括各种按键、按钮、拨盘开关、鼠标等中的一部分或全部。输出部330例如包括LCD、有机EL显示装置、扬声器、投影仪等。存储部340例如通过RAM、ROM、HDD等来实现。存储部340除了保存处理器所执行的程序之外,还保存临时DB341、位置信息DB342、设定信息DB343、提供信息DB344等。后面叙述各信息的详情。

[0068] 处理部350例如具备数据管理部351、输出信息生成部352、输出控制部353、移动距离运算部354、经过时间运算部355、移动速度推定部356、以及提供信息生成部357。这些功能部中的一部分或全部例如通过CPU等处理器执行自身的存储部所存储的程序(软件)来实现。另外,这些构成要素的功能中的一部分或全部也可以通过LSI、ASIC、FPGA等硬件(包括电路部:circuitry)来实现,还可以通过软件与硬件的协同配合来实现。程序可以预先保存于HDD、闪存器等存储装置,也可以保存于DVD、CD-ROM等可装卸的存储介质,并通过将存储介质装配于驱动装置来安装。

[0069] 数据管理部351将经由通信部310从机动二轮车100、用户终端装置200接收到的信息作为临时DB341的一部分而保存于存储部340。临时DB341是保存从机动二轮车100、用户终端装置200接收到的信息的数据库。

[0070] 图5是表示临时DB341和位置信息DB342的内容的一例的图。临时DB341例如是将车辆ID、位置信息、移动距离以及移动速度与测位日期时间建立了对应关系的信息。测位日期时间是表示对机动二轮车100的位置进行测位的日期时间的信息。车辆ID是识别各个机动二轮车100的信息。移动距离和移动速度是通过机动二轮车100取得的信息,在从机动二轮车100发送的情况下保存于临时DB341。

[0071] 输出信息生成部352基于临时DB341,生成用于使输出部330输出的信息(以下,记作输出信息)。例如,输出信息生成部352生成用于在比第一时机晚的第二时机使输出部330输出在第一时机测位出的位置信息的输出信息。

[0072] 第二时机是指表示从第一时机下的状态起的变化了的规定参数满足了规定条件的时机。在规定参数中例如包括距离、时间、速度等。在第二时机中例如包括机动二轮车100从第一时机下的位置起的移动距离(以下,记作移动距离M)成为阈值Th_m以上的时机、机动二轮车100从第一时机的时刻起的经过时间(以下,记作经过时间T)成为阈值Th_t以上的时机等,后面叙述详情。

[0073] 移动距离M例如可以是作为车辆信息而表示从机动二轮车100接收到的移动距离的信息,也可以是表示由后述的移动距离运算部354计算出的移动距离的信息。经过时间T例如是表示由后述的经过时间运算部355计算出的经过时间的信息。

[0074] 在本实施方式中,输出信息生成部352将临时DB341所保存的信息中的满足了第二时机的条件的信息的副本保存于位置信息DB。即,位置信息DB是输出信息的一例。

[0075] 如图5所示,位置信息DB342例如是将车辆ID和位置信息与测位日期时间建立了对应关系的信息。

[0076] 输出控制部353基于由输出信息生成部352生成的输出信息,在第二时机之后,使

表示在第一时机测位出的机动二轮车100的位置的信息从输出部330输出。例如,输出控制部353基于位置信息DB342,使在地图上显示有最新的机动二轮车100的位置的地图图像从输出部330输出。需要说明的是,在下一个最新的机动二轮车100的位置被追加到位置信息DB342的情况下,输出控制部353基于表示下一个最新的机动二轮车100的位置的信息来更新地图图像。

[0077] 由此,能够使输出部330在第二时机以后连续地输出在第一时机测位出的位置。由此,能够不使输出部330输出机动二轮车100的当前的位置,因此能够持续确保匿名性。另外,通过将通知机动二轮车100的位置的时机设为能够在使用了上述阈值的条件下设定的第二时机,由此能够通知大致的当前位置。

[0078] 移动距离运算部354参照临时DB341,计算从机动二轮车100的位置P1到机动二轮车100的位置P2的距离作为移动距离M。机动二轮车100的位置P1是指,判定是否到达了第二时机的对象的位置信息所表示的位置,例如,是即将判定为第二时机的位置信息。对机动二轮车100的位置P1进行了测位的日期时间是第一时机。

[0079] 经过时间运算部355参照临时DB341,计算从对机动二轮车100的位置P1进行了测位的日期时间D1到对机动二轮车100的位置P2进行了测位的日期时间D2的时间作为经过时间T。

[0080] 移动速度推定部356通过用由移动距离运算部354计算出的移动距离M除以由经过时间运算部355计算出的经过时间T,来推定机动二轮车100的移动速度S。不限于此,移动速度推定部356也可以基于表示由移动体的GNSS接收机取得的速度的信息,来推定移动速度S。

[0081] 提供信息生成部357基于位置信息DB342,生成向机动二轮车100、用户终端装置200提供的提供信息,并保存于提供信息DB344,使用通信部310将从提供信息DB344读出的提供信息向机动二轮车100、用户终端装置200发送。这样,通过将在生成提供信息时参照的信息作为位置信息DB342,由此在生成提供信息时,也能够确保机动二轮车100、用户终端装置200的匿名性。

[0082] 接着,对第一时机和第二时机的一例进行说明。图6是用于对第二时机的判定方法(其1)的一例进行说明的图。第二时机的判定方法(其1)是在满足距离的条件1或时间的条件2中的任一方的情况下判定为是第二时机的例子。

[0083] 条件1是机动二轮车100从第一时机下的位置起的移动距离M成为阈值 Th_m 以上,阈值 Th_m 例如是几百m。条件2是从第一时机的时刻起的经过时间T成为阈值 Th_t 以上,阈值 Th_t 例如是几分钟。由此,信息管理服务器300能够使输出部330不在第一时机的紧邻之后,而在满足条件1或条件2的第二时机输出表示在第一时机测位出的机动二轮车100的位置的信息。

[0084] 图7是用于对第二时机的判定方法(其2)的一例进行说明的图。第二时机的判定方法(其2)是在满足距离的条件1且不满足速度的条件3的情况下判定为是第二时机、并且在距离的条件1、时间的条件2以及速度的条件3全部满足的情况下判定为是第二时机的例子。

[0085] 条件3是机动二轮车100的第一时机下的移动速度S与阈值 Th_s 相比成为高速,阈值 Th_s 例如是平均时速30km左右。由此,在机动二轮车100在高速道路等行驶时,即便移动距离M为阈值 Th_m 以上,在未从第一时机经过足够的时间的情况下,也不判定为第二时机,

在经过了足够的时间之后,能够判定为是第二时机。

[0086] 这里,移动速度 S 是由机动二轮车的传感器检测出的第一时机下的机动二轮车的速度,但不限于此。例如,也可以是第一时机下的机动二轮车100的位置 $P1$ 与之前的测位时机下的机动二轮车100的位置 $P0$ 之间的平均速度。需要说明的是,表示条件1~条件3的信息被保存于设定信息DB343。

[0087] <时序图>

[0088] 图8是表示位置信息输出系统1中的处理的一例的时序图。如上所述,这里,对将机动二轮车100取得的信息向管理者通知的例子进行说明。首先,机动二轮车100生成包含表示第一时机下的位置的信息的车辆信息(步骤S1),并经由网络NW向信息管理服务器300发送(步骤S2)。如上所述,在车辆信息中包括位置信息、移动速度信息、移动距离信息等。

[0089] 然后,信息管理服务器300将接收到的车辆信息保存于临时DB341(步骤S3)。接着,信息管理服务器300判定临时DB341所保存的最新的车辆信息是否满足规定条件(步骤S4),在满足规定条件的情况下,对位置信息进行复制并保存于位置信息DB342(步骤S5)。然后,信息管理服务器300参照位置信息DB342,使表示机动二轮车100的位置的信息从输出部330输出(步骤S6)。

[0090] <流程图>

[0091] 图9是表示基于第二时机的判定方法(其1)进行的信息管理服务器300的处理的一例的流程图。数据管理部351判定是否从机动二轮车100接收到车辆信息(步骤S101),在接收到车辆信息的情况下,将接收到的车辆信息保存于临时DB341(步骤S102)。然后,输出信息生成部352判定是否满足条件1(移动距离 M 是否为阈值 Th_m 以上)或条件2(经过时间 T 是否为阈值 Th_t 以上)(步骤S103)。在满足条件1或条件2的情况下,输出信息生成部352对满足条件1或条件2中的任一方的位置信息进行复制,并保存于位置信息DB342(步骤S104)。接着,输出控制部353参照位置信息DB342,使表示机动二轮车100的位置的信息从输出部330输出(步骤S105)。

[0092] 这样,通过在经过了规定时间或规定距离的时间点通知机动二轮车100的位置,能够隐匿实时的位置信息,能够保护机动二轮车100及其乘员的隐私。另外,由于通知的位置信息是由机动二轮车100的GNSS接收机113确定出的信息,因此,能够通知存在于机动二轮车100的不久前的准确的位置。需要说明的是,在无法通知准确的位置的情况下,在道路复杂的市区等,有时会通知在地图上的不同道路行驶的错误的信息。根据本实施方式,能够避免这样的事态。

[0093] 图10是表示基于第二时机的判定方法(其1)进行的信息管理服务器300的处理的一例的流程图。数据管理部351判定是否从机动二轮车100接收到车辆信息(步骤S201),在接收到车辆信息的情况下,将接收到的车辆信息保存于临时DB341(步骤S202)。然后,输出信息生成部352判定是否满足条件1(机动二轮车100的移动距离 M 是否为阈值 Th_m 以上)(步骤S203)。在满足条件1的情况下,输出信息生成部352判定是否满足条件3(机动二轮车100的移动速度 S 与阈值 Th_s 相比是否为高速)(步骤S204)。

[0094] 在不满足条件3的情况下,输出信息生成部352对满足条件1且不满足条件3的位置信息进行复制,并保存于位置信息DB342(步骤S205)。然后,输出控制部353参照位置信息DB342,使表示机动二轮车100的位置的信息从输出部330输出(步骤S206)。

[0095] 另一方面,在步骤S204中满足条件3的情况下,输出信息生成部352判定是否满足条件2(经过时间T是否为阈值 Th_t 以上)(步骤S207)。在不满足条件2的情况下,输出信息生成部352返回到步骤S204而重复进行处理。另一方面,在步骤S207中,在满足条件2的情况下,移至处理205。需要说明的是,步骤S207中的条件2与步骤S103的条件2相比,可以缩短阈值 Th_t 的时间长度。

[0096] 需要说明的是,在高速行驶时,在将移动距离成为阈值 Th_m 以上的时机设为第二时机时,有时几乎实时地通知当前的位置。因此,如上所述,在高速时,通过将第一时机的时刻起的经过时间T成为阈值 Th_t 以上的时机设为第二时机,由此能够确保机动二轮车100及其乘员的匿名性。

[0097] 需要说明的是,基于第二时机的判定方法(其2)进行的信息管理服务器300的处理不限于此。例如,也可以是,输出信息生成部352在不满足条件3(机动二轮车100的移动速度S与阈值 Th_s 相比是否为高速)的情况下,判定是否满足条件1(机动二轮车100的移动距离M是否为阈值 Th_m 以上),在满足条件1的情况下,执行步骤S205的处理。另外,也可以是,输出信息生成部352在满足条件3(机动二轮车100的移动速度S与阈值 Th_s 相比是否为高速)的情况下,判定是否满足条件2(经过时间T是否为阈值 Th_t 以上),在满足条件2的情况下,执行步骤S205的处理。

[0098] 根据以上说明的第一实施方式,计算机经由网络从包括车辆(100)和所述车辆的乘员所持的终端装置(200)中的至少一方在内的移动体取得位置信息,所述位置信息是表示所述移动体的位置的信息,并表示由搭载于所述移动体的位置测位装置(113、260)在第一时机测位出的位置,在表示从所述第一时机下的状态起的变化了的规定参数满足了规定条件的第二时机以后,从输出部(330)输出表示所述移动体存在于所述位置信息所表示的位置的信息,由此能够确保移动体的当前位置的匿名性。

[0099] 另外,通过将第二时机设为机动二轮车100从第一时机下的位置起的移动距离M成为阈值 Th_m 以上的时机、机动二轮车100从第一时机的时刻起的经过时间T成为阈值 Th_t 以上的时机,由此能够将规定距离设定在没有离当前位置过近或过远的位置,能够在保护机动二轮车100及其乘员的隐私的同时,通知大致的当前位置。

[0100] <第二实施方式>

[0101] 以下,对第二实施方式进行说明。在第一实施方式中,对由信息管理服务器300执行第二时机的判定处理的例子进行了说明。在第二实施方式中,对由机动二轮车100A执行第二时机的判定处理的例子进行说明。以下,以与第一实施方式的不同点为中心进行说明。

[0102] 图11是第二实施方式的机动二轮车100A的功能框图。这里,对与第一实施方式的机动二轮车100的不同点进行说明。机动二轮车100A在存储部140中还保存位置信息通知应用142、临时DB143、位置信息DB144以及设定信息DB145。这些DB与信息管理服务器300的临时DB341、位置信息DB342、设定信息DB343同样。需要说明的是,位置信息通知应用142是使机动二轮车100执行由信息管理服务器300进行的第二时机的判定处理的程序。

[0103] 控制部130还具备应用执行部139。应用执行部139例如通过CPU等处理器执行存储部140所存储的位置信息通知应用(程序)142来实现。例如,应用执行部139执行第二时机的判定处理,并将满足第二时机的条件的位置信息向信息管理服务器300发送。信息管理服务器300将接收到的位置信息保存于位置信息DB342,并使接收到的位置信息直接从输出部

330输出。

[0104] <第三实施方式>

[0105] 以下,对第三实施方式进行说明。在第一实施方式中,对由信息管理服务器300执行第二时机的判定处理的例子进行了说明。在第三实施方式中,对由用户终端装置200A执行第二时机的判定处理的例子进行说明。以下,以与第一实施方式的不同点为中心进行说明。

[0106] 图12是第三实施方式的用户终端装置200A的功能框图。这里,对与第一实施方式的用户终端装置200的不同点进行说明。用户终端装置200A在存储部250中还保存临时DB252、位置信息DB253以及设定信息DB254。这些DB与信息管理服务器300的临时DB341、位置信息DB342、设定信息DB343同样。

[0107] 应用执行部280具备与信息管理服务器300的处理部350同样的功能。例如,应用执行部280执行第二时机的判定处理,并将满足第二时机的条件的位置信息向信息管理服务器300发送。信息管理服务器300将接收到的位置信息保存于位置信息DB342,并使接收到的位置信息直接从输出部330输出。

[0108] 上述实施方式能够如以下那样表现。

[0109] 一种位置信息输出方法,其中,具备:

[0110] 存储装置;以及

[0111] 硬件处理器,其执行所述存储装置所保存的程序,

[0112] 通过所述硬件处理器执行所述程序来进行如下处理:

[0113] 经由网络从包括车辆和所述车辆的乘员所持的终端装置中的至少一方在内的移动体取得位置信息,所述位置信息是表示所述移动体的位置的信息,并表示由搭载于所述移动体的位置测位装置在第一时间测位出的位置;以及

[0114] 在表示从所述第一时间下的状态起的变化了的规定参数满足了规定条件的第二时机以后,从输出部输出表示所述移动体存在于所述位置信息所表示的位置的信息。

[0115] 以上,使用实施方式说明了本发明的具体实施方式,但本发明丝毫不被这样的实施方式限定,在不脱离本发明的主旨的范围内能够施加各种变形及替换。

[0116] 例如,也可以是,使移动体(机动二轮车100、用户终端装置200)执行由第一实施方式中的信息管理服务器300进行的位置信息通知处理的一部分,并由移动体和信息管理服务器300协作地执行位置信息通知处理。例如,在第二时机的判定方法(其1)中,也可以是,在移动体侧判定为位置信息满足条件1或条件2的情况下将位置信息向信息管理服务器300发送,在信息管理服务器300侧,将接收到的位置信息作为输出信息来处理,并从输出部330输出。在第二时机的判定方法(其2)中,也可以是,在移动体侧判定为满足条件1的情况下将位置信息向信息管理服务器300发送,在信息管理服务器300侧,判定接收到的位置信息是否满足条件3,在不满足条件3的情况下,将接收到的位置信息作为输出信息来处理,并从输出部330输出。另一方面,在接收到的位置信息满足条件3的情况下,在信息管理服务器300侧,判定位置信息是否满足条件2,在满足条件2的情况下将接收到的位置信息作为输出信息来处理,并从输出部330输出。

[0117] 需要说明的是,本发明不限于上述实施方式,例如,本系统不限于向机动二轮车的适用,能够广泛适用于跨骑型车辆。在所述跨骑型车辆中,包括驾驶员跨车身而乘车的全部

车辆,不仅包括机动二轮车(包括带发动机的自行车及小型摩托车型车辆),还包括三轮(除了前一轮且后两轮的车辆之外,还包括前两轮且后一轮的车辆)或四轮的车辆。另外,也包括原动机中包含电动马达的车辆。另外,也可以适用于具有车室的机动车。另外,除了车辆以外,也可以适用于需要通信的各种设备。例如,可以适用于具备通信功能的收纳箱、包等设备。另外,本系统不限于跨骑型车辆,也可以适用于轿车等能够供多人乘车的四轮以上的车辆。

[0118] 符号说明:

[0119] 1 位置信息输出系统

[0120] 100 机动二轮车

[0121] 200 用户终端装置

[0122] 300 信息管理服务器

[0123] 310 通信部

[0124] 320 输入部

[0125] 330 输出部

[0126] 340 存储部

[0127] 350 处理部

[0128] 351 数据管理部

[0129] 352 输出信息生成部

[0130] 353 输出控制部

[0131] 354 移动距离运算部

[0132] 355 经过时间运算部

[0133] 356 移动速度推定部

[0134] 357提供信息生成部

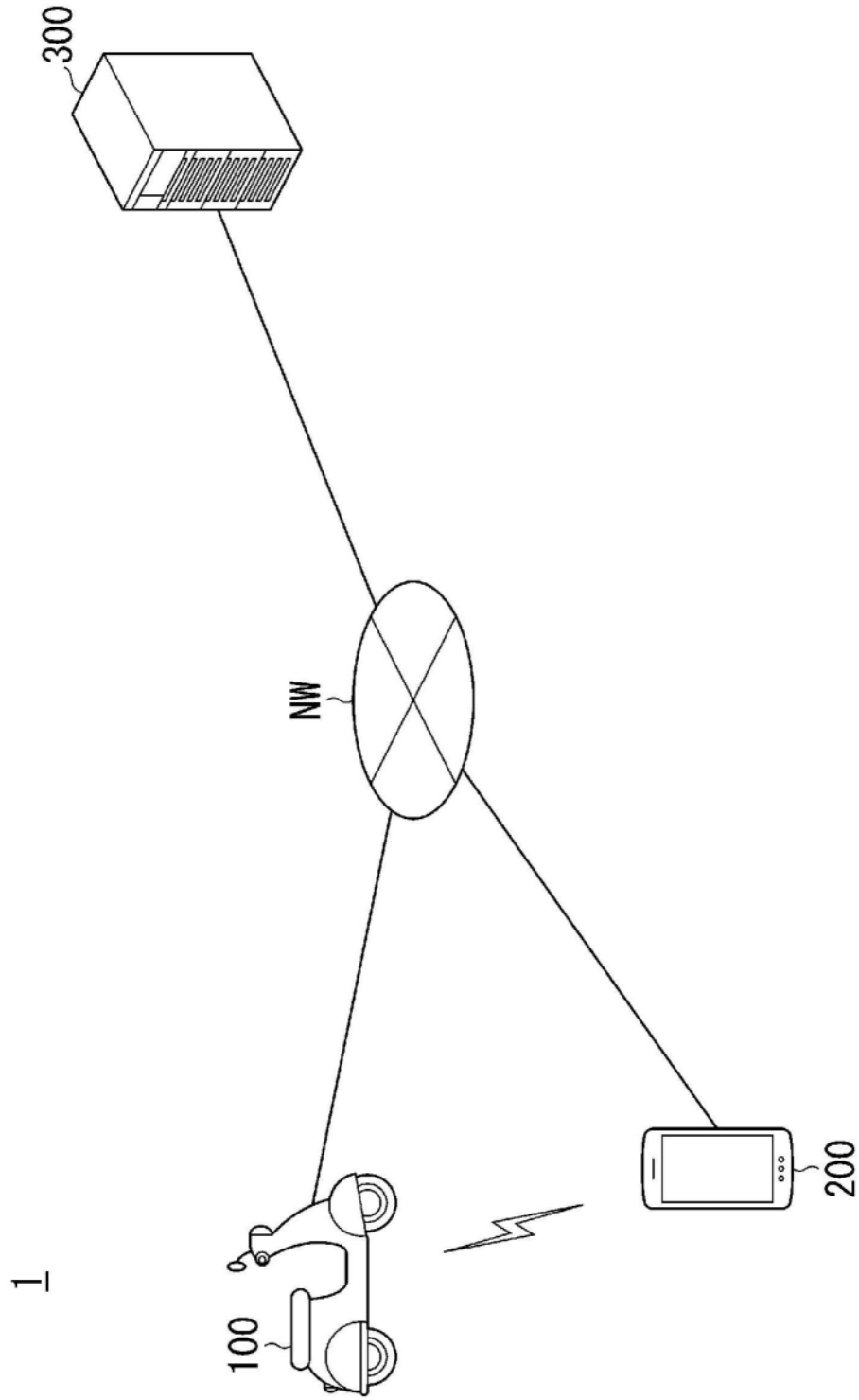


图1

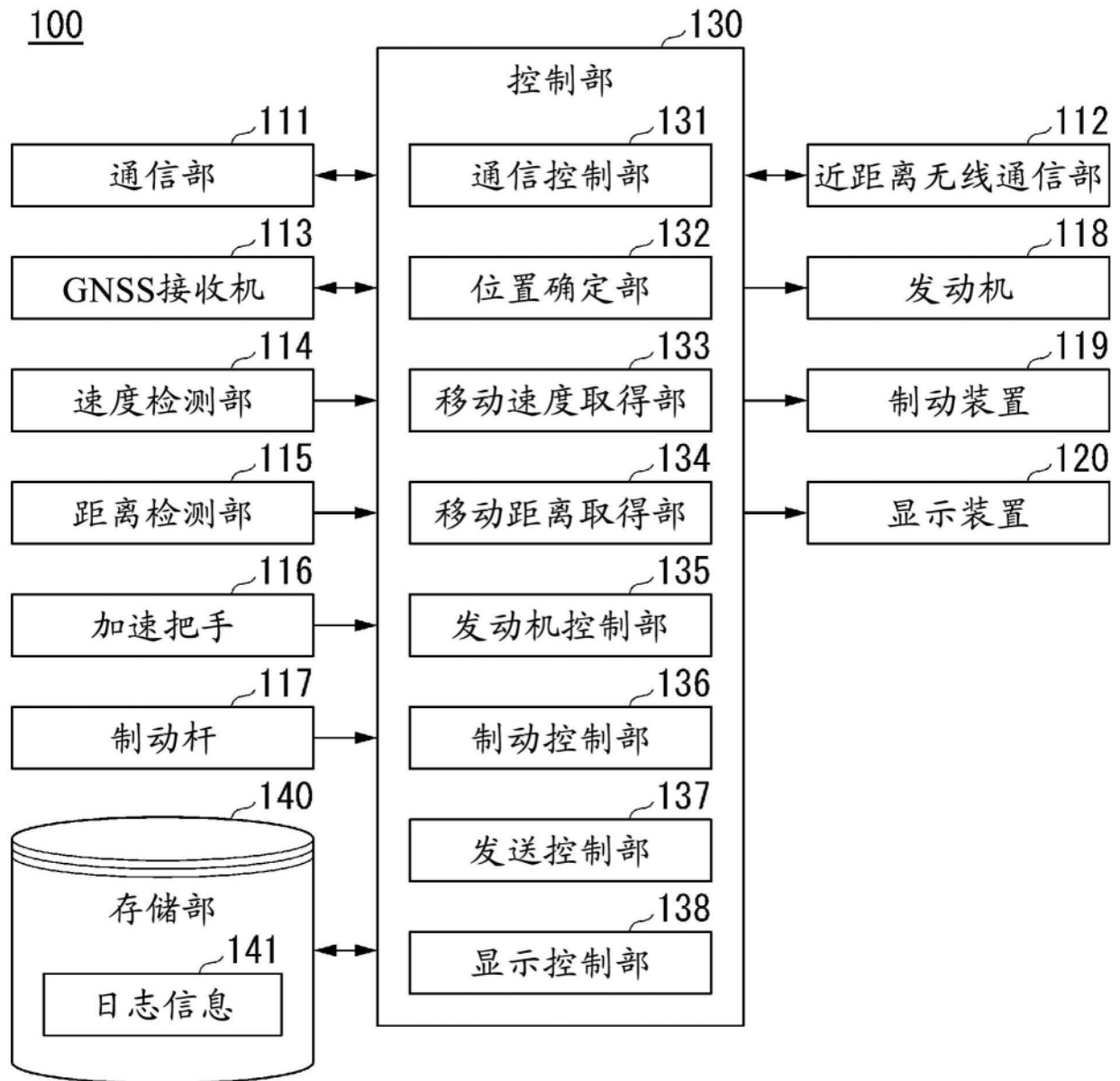


图2

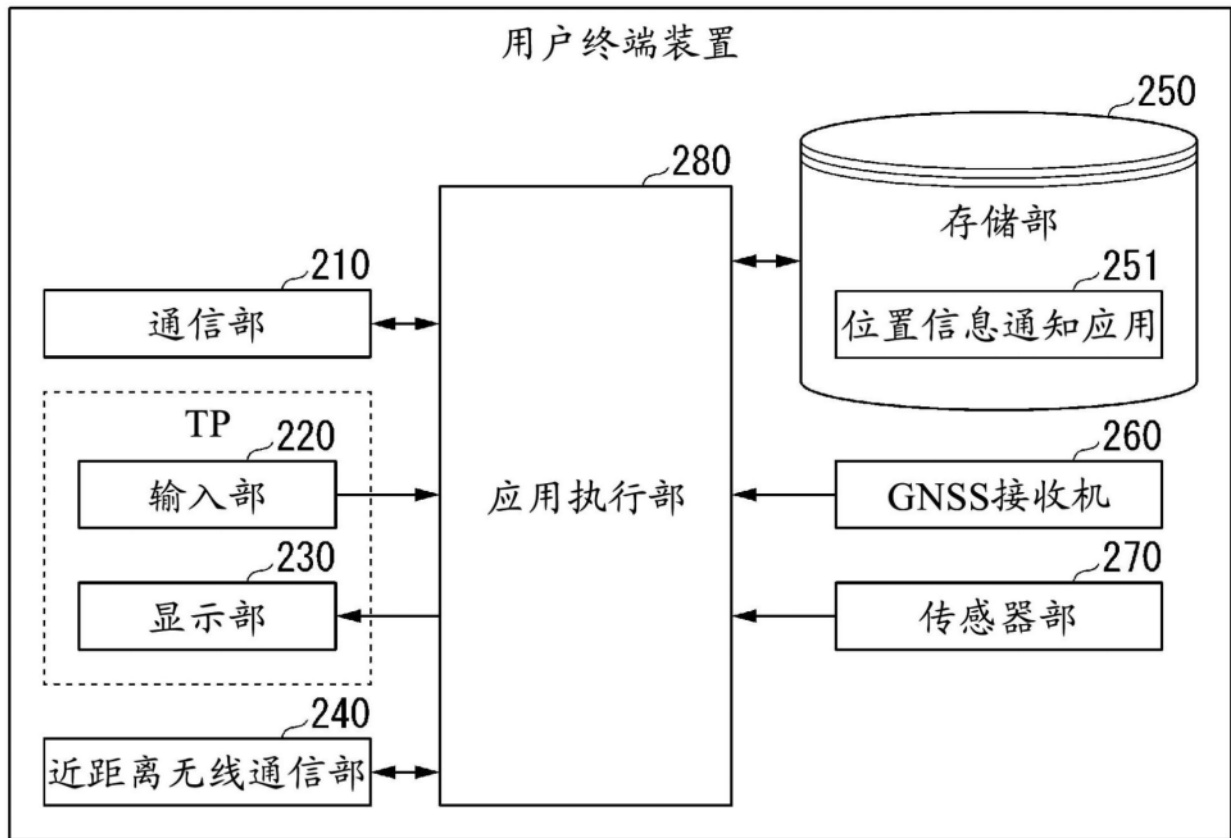
200

图3

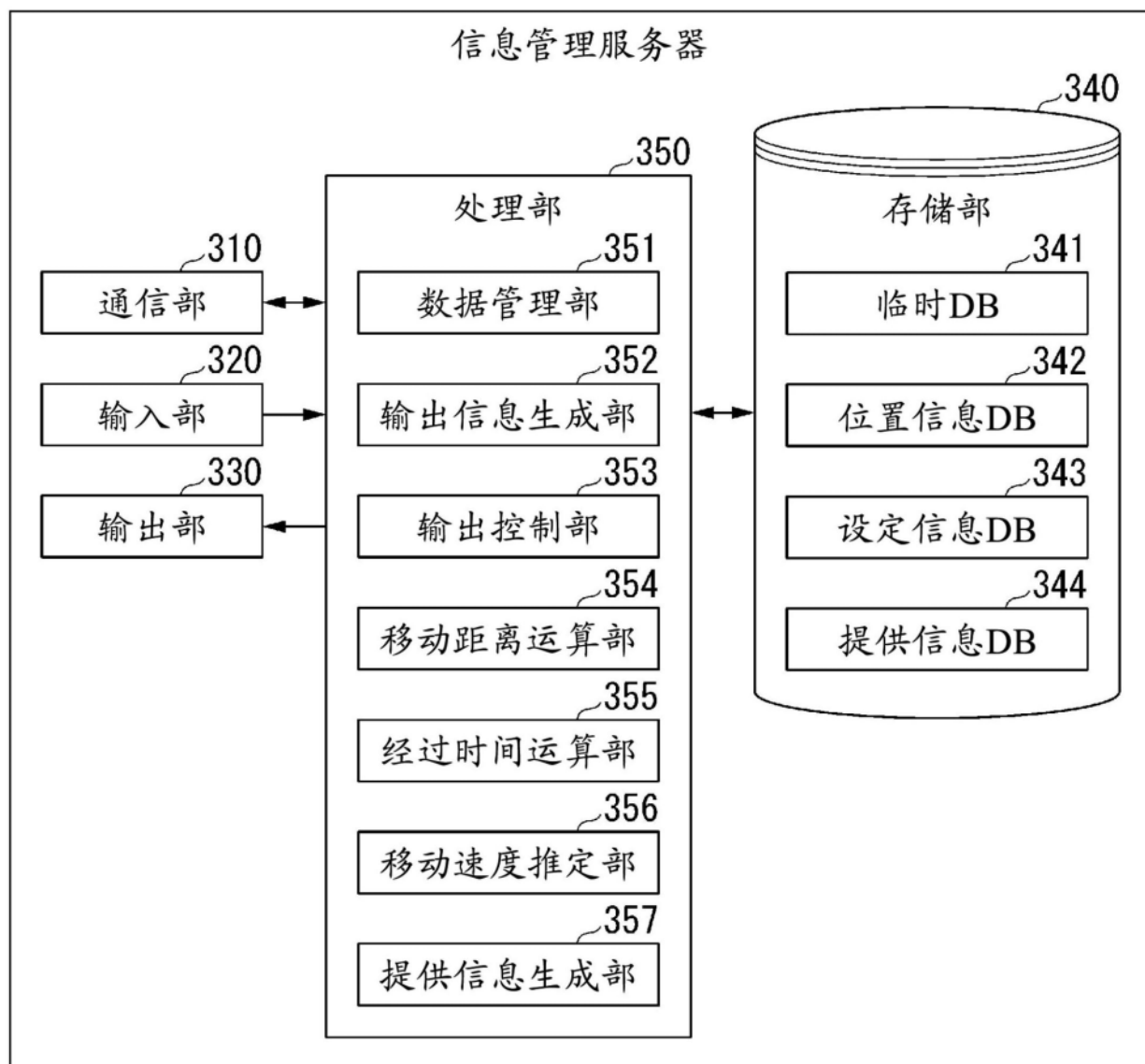
300

图4

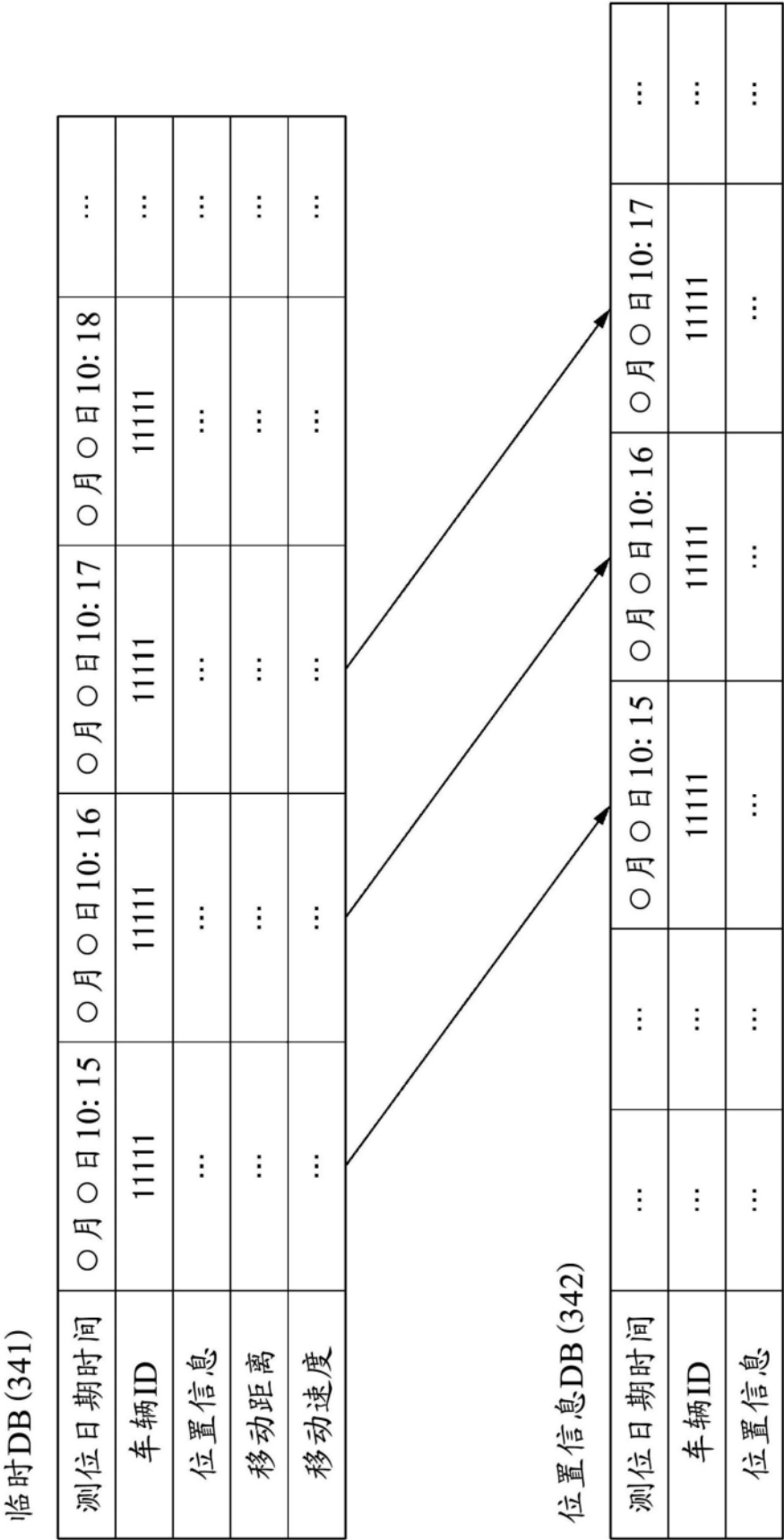


图5

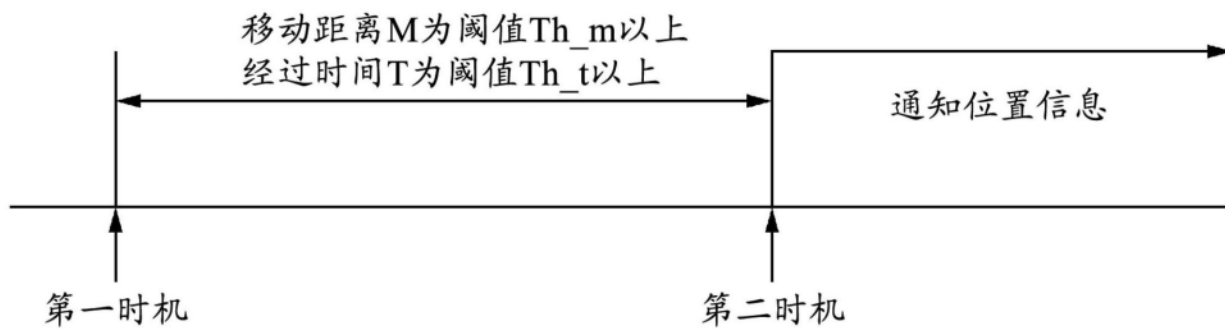


图6

移动速度S与阈值Th_s相比为高速的情况

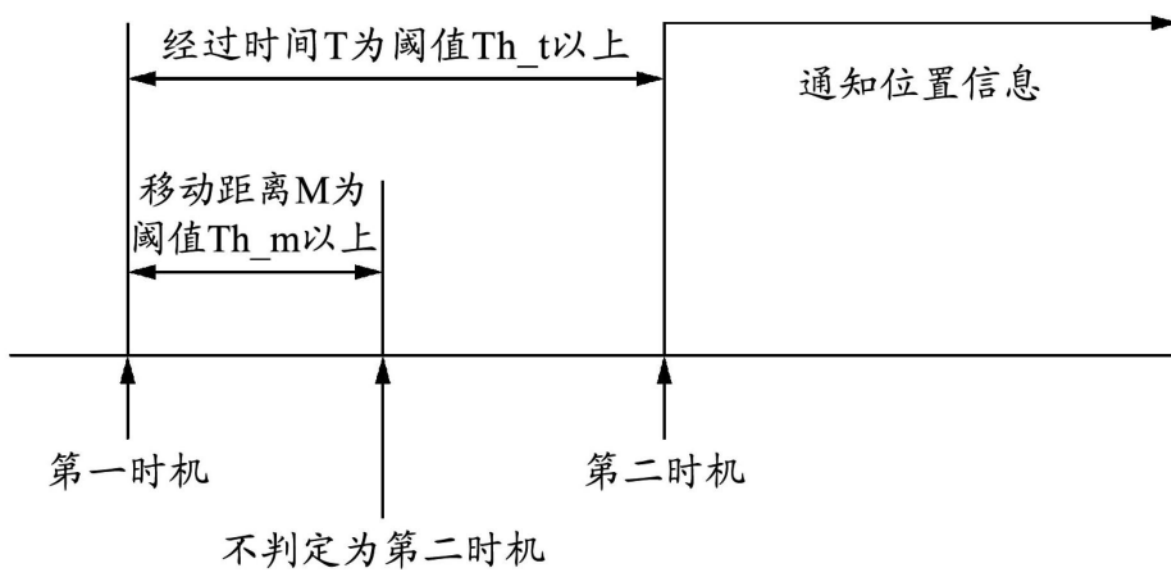


图7

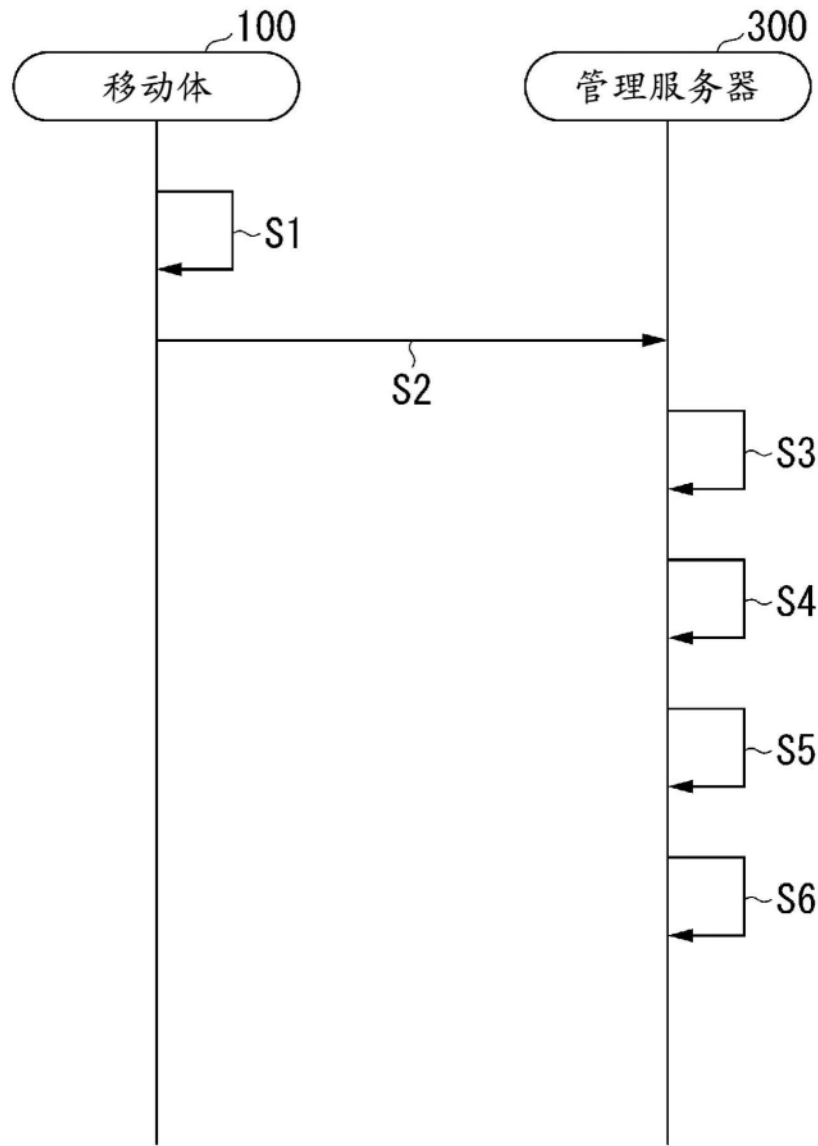


图8

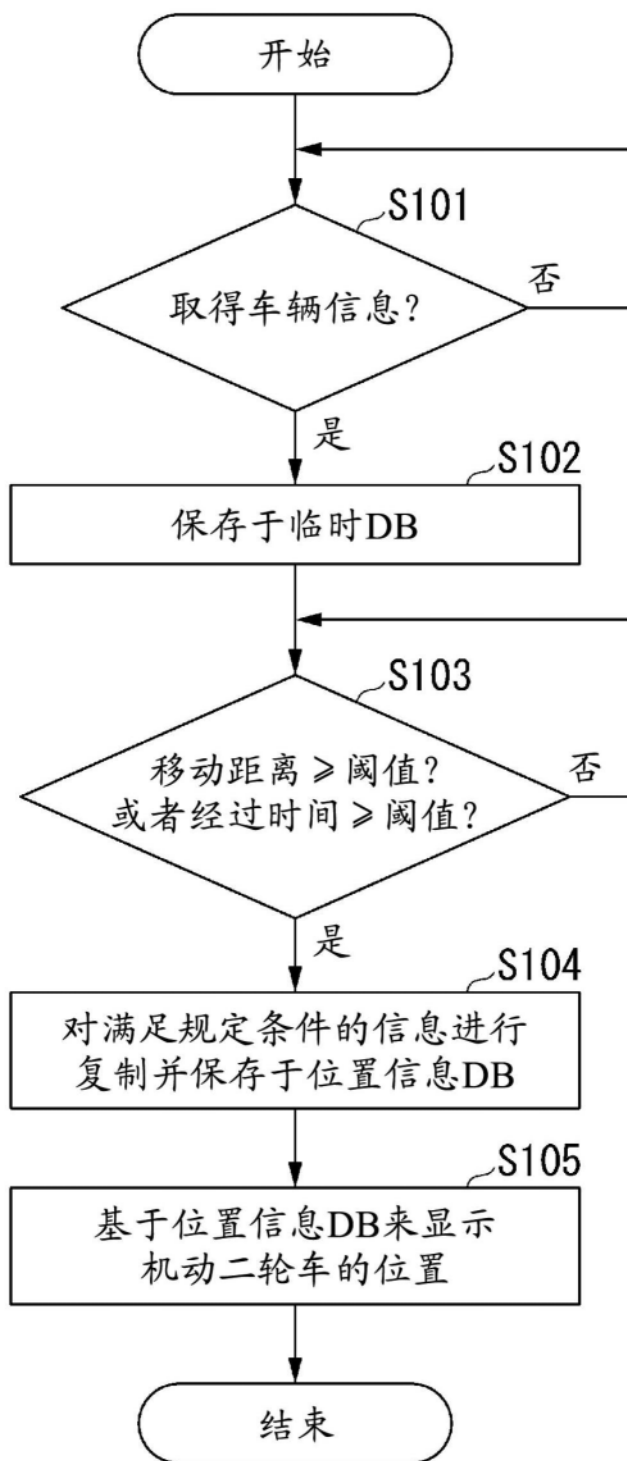


图9

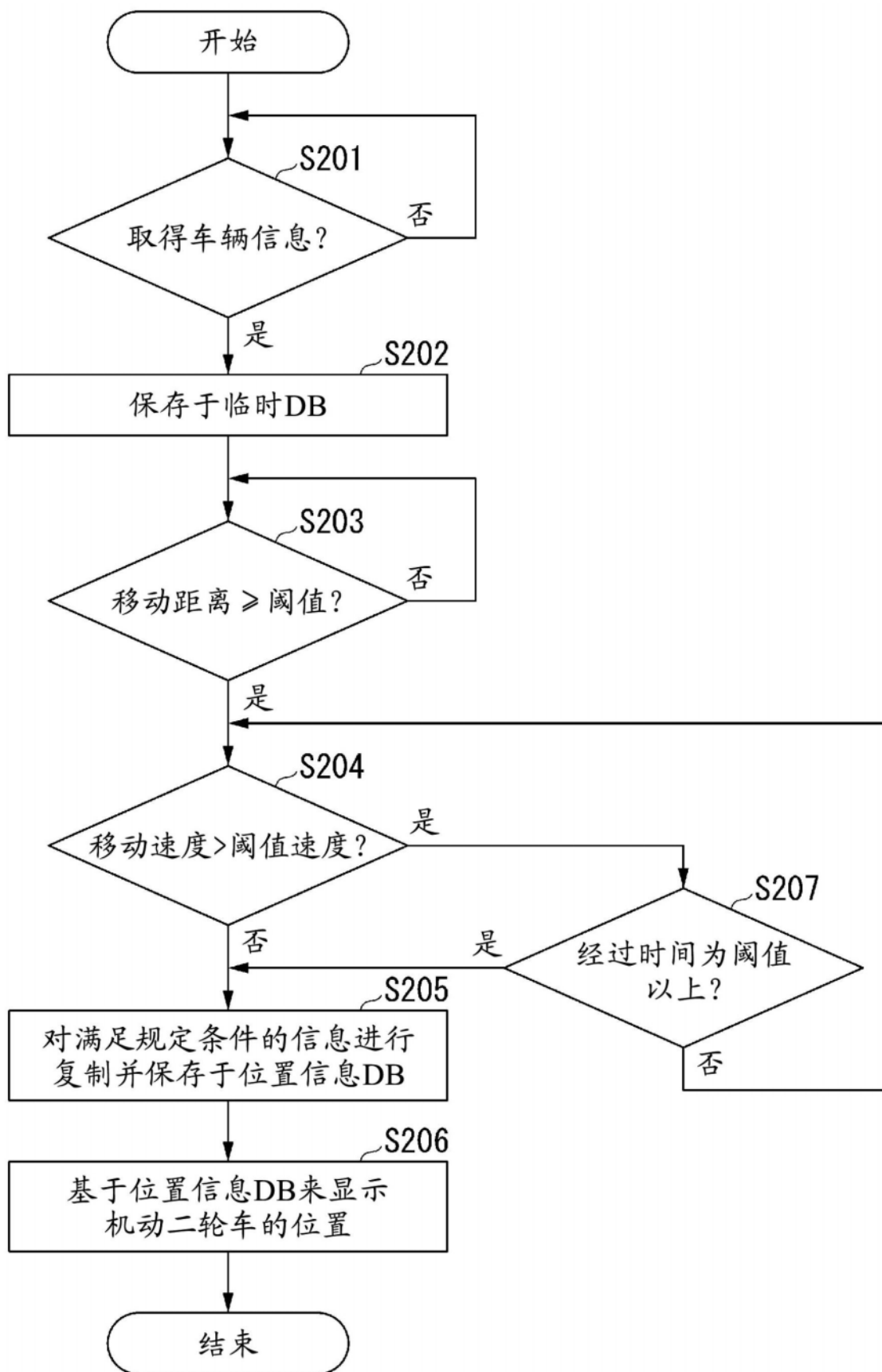


图10

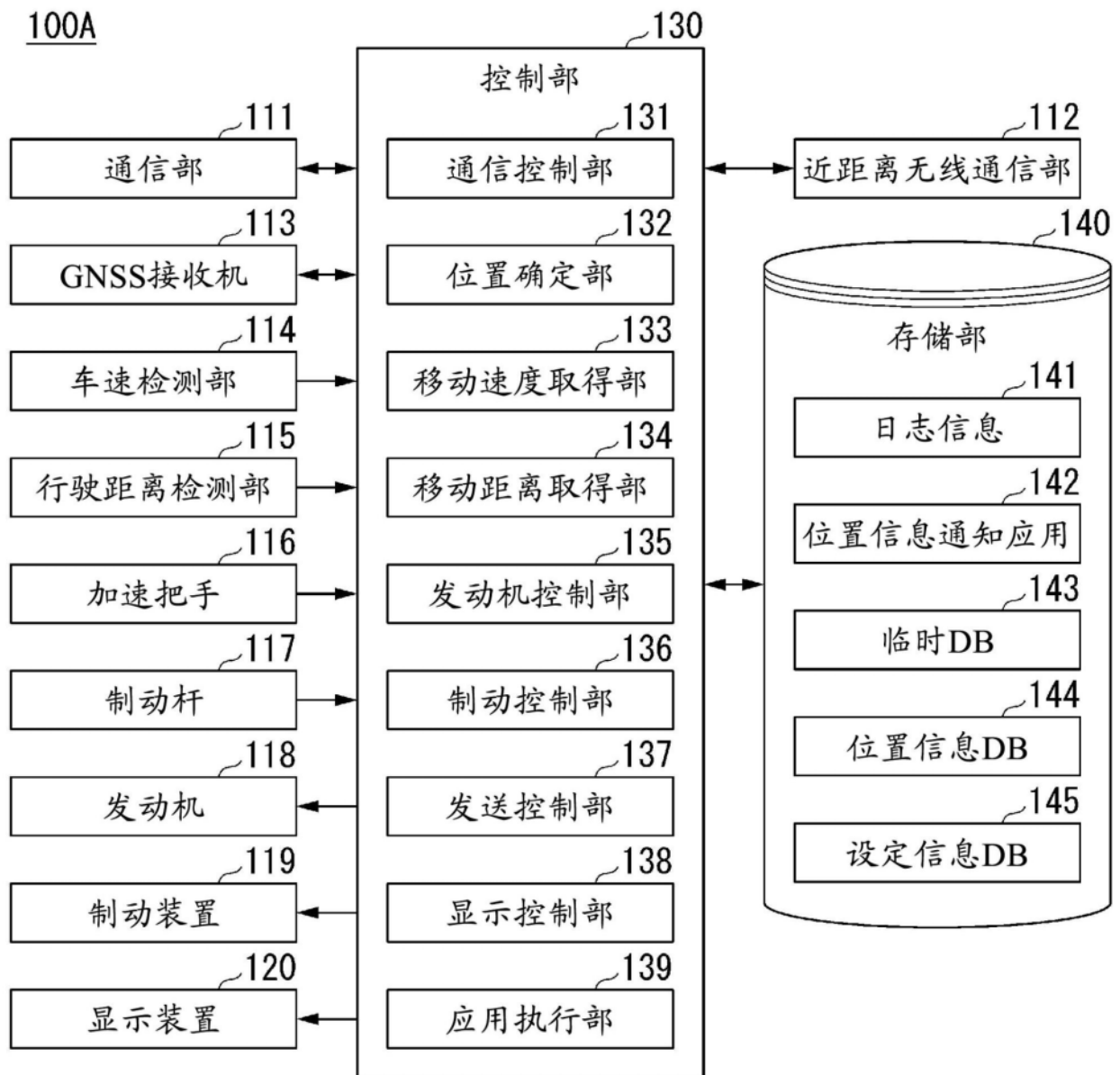


图11

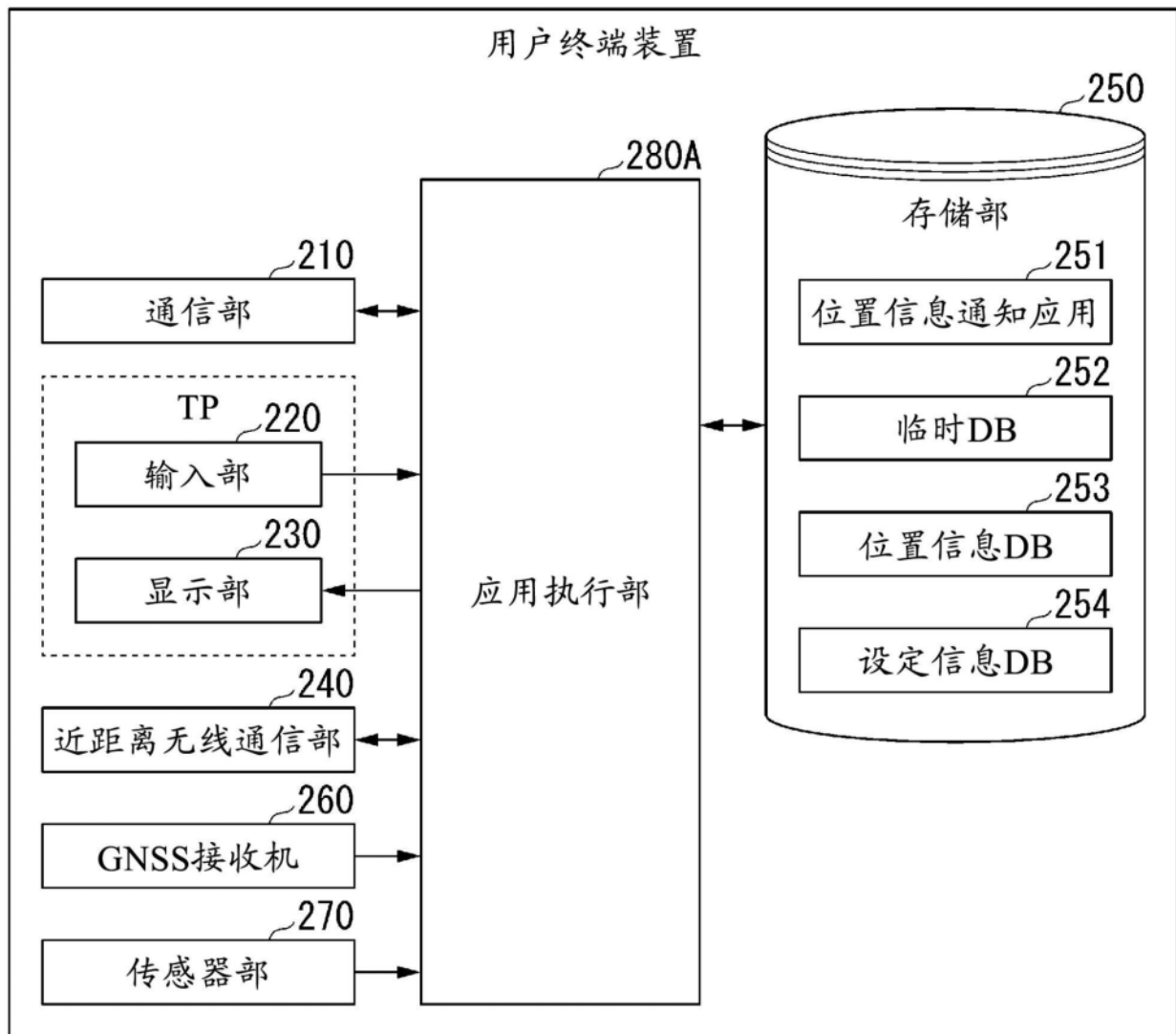
200A

图12

1. (修改后) 一种位置信息输出方法, 其中,
计算机进行以下处理:

经由网络从包括车辆(100)和所述车辆的乘员所持的终端装置(200)中的至少一方在内的移动体取得位置信息, 所述位置信息是表示所述移动体的位置的信息, 并表示由搭载于所述移动体的位置测位装置(113、260)在第一时机测位出的位置; 以及

在表示从所述第一时机下的状态起的变化规定的参数满足了规定条件的第二时机以后, 不进行使用了所述位置信息的运算, 从输出部(330)输出在所述第一时机测位出的所述位置信息。

2. 根据权利要求1所述的位置信息输出方法, 其中,
所述计算机进行以下处理:

在所述规定参数为距离的情况下, 在所述车辆从第一时机下的位置起的移动距离成为规定值以上时, 判定为满足所述规定条件。

3. 根据权利要求1或2所述的位置信息输出方法, 其中,
所述计算机进行以下处理:

在所述规定参数为时间的情况下, 在所述车辆从第一时机的时刻起的经过时间成为规定值以上时, 判定为满足所述规定条件。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的位置信息输出方法, 其中,
所述计算机进行以下处理:

基于由搭载于所述移动体的检测部检测出的信息、或者所述位置信息, 取得所述移动体的移动速度;

在所述移动速度比规定值小的情况下, 将所述规定参数设为距离, 在所述车辆从第一时机下的位置起的移动距离成为规定值以上的情况下, 判定为满足所述规定条件; 以及

在所述移动速度比所述规定值大的情况下, 将所述规定参数设为时间, 在所述车辆从第一时机的时刻起的经过时间成为规定值以上的情况下, 判定为满足所述规定条件。

5. 根据权利要求4所述的位置信息输出方法, 其中,
所述计算机进行以下处理:

取得规定区间内的平均值作为所述移动体的移动速度。

6. 一种位置信息输出系统(1), 其具备包括车辆(100)和所述车辆的乘员所持的终端装置(200)中的至少一方在内的移动体、以及经由网络与所述移动体进行通信的信息管理服务器(300), 其中,

所述移动体具备通信部(111、210), 所述通信部(111、210)经由网络向所述信息管理服务器发送位置信息, 所述位置信息是表示所述移动体的位置的信息, 并表示由搭载于所述移动体的位置测位装置(113、260)在第一时机测位出的位置,

所述信息管理服务器具备输出控制部(353), 所述输出控制部(353)在表示从所述第一时机下的状态起的变化规定的参数满足了规定条件的第二时机以后, 从输出部(330)输出表示所述移动体存在于所述位置信息所表示的位置的信息。

7. (修改后) 一种程序, 其中,

所述程序使计算机进行以下处理:

经由网络从包括车辆(100)和所述车辆的乘员所持的终端装置(200)中的至少一方在

内的移动体取得位置信息,所述位置信息是表示所述移动体的位置的信息,并表示由搭载于所述移动体的位置测位装置(113、260)在第一时机测位出的位置;以及

在表示从所述第一时机下的状态起的变化了的规定参数满足了规定条件的第二时机以后,不进行使用了所述位置信息的运算,从输出部(330)输出在所述第一时机测位出的所述位置信息。

[0001] 上述国际申请在进入中华人民共和国国家阶段时,申请人依据PCT 19条的规定对权利要求书进行了修改。

[0002] 其中,权利要求1、7的修改基于说明书第12页第6段~第15页第1段等的记载。

[0003] 权利要求1等的发明在国际调查报告所引用的任意对比文件中都未记载,且对于本领域技术人员而言不是显而易见的。

[0004] 因此,修改后的权利要求1、权利要求1的从属权利要求2~5及保护类型不同的权利要求的发明都具有新颖性和创造性。

[0005] 附件清单:

[0006] 1. 权利要求书替换页

1份共2页

[0007]

北京同达信恒知识产权代理有限公司

[0008]

2023年9月26日