



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110580806 A

(43)申请公布日 2019.12.17

(21)申请号 201910434601.6

(22)申请日 2019.05.23

(30)优先权数据

2018-111467 2018.06.11 JP

(71)申请人 本田技研工业株式会社

地址 日本东京

(72)发明人 片山睦

(74)专利代理机构 北京鸿德海业知识产权代理

事务所(普通合伙) 11412

代理人 王再芋

(51)Int.Cl.

G08G 1/01(2006.01)

G08G 1/04(2006.01)

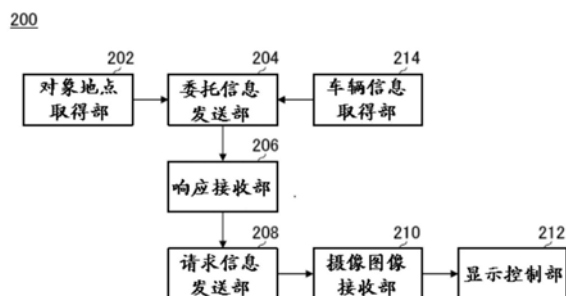
权利要求书2页 说明书11页 附图5页

(54)发明名称

显示控制装置以及计算机可读存储介质

(57)摘要

期望实现在提供摄像对象地点的摄像图像的情况下,能够优先提供较新的摄像图像的技术。提供一种显示控制装置,具备:对象地点取得部,取得摄像对象地点;摄像图像接收部,在存在能够对摄像对象地点进行摄像的车辆的情况下,从该车辆接收由该车辆摄像的摄像对象地点的摄像图像,在不存在能够对摄像对象地点进行摄像的车辆的情况下,当能够从保存有对摄像对象地点进行摄像而得到的摄像图像的车辆接收该摄像图像时,从该车辆接收该摄像图像;以及显示控制部,使摄像图像接收部接收到的摄像图像显示。



1. 一种显示控制装置,具备:

对象地点取得部,取得摄像对象地点;

摄像图像接收部,在存在能够对所述摄像对象地点进行摄像的车辆的情况下,从该车辆接收由该车辆摄像的所述摄像对象地点的摄像图像,而在不存在能够对所述摄像对象地点进行摄像的车辆的情况下,当能够从保存有对所述摄像对象地点进行摄像而得到的摄像图像的车辆接收该摄像图像时,从该车辆接收该摄像图像;以及

显示控制部,使由所述摄像图像接收部接收到的所述摄像图像显示。

2. 根据权利要求1所述的显示控制装置,其中,

所述摄像图像接收部在不存在能够对所述摄像对象地点进行摄像的车辆,并且也无法从保存有对所述摄像对象地点进行摄像而得到的摄像图像的车辆接收该摄像图像时,从管理由多个车辆摄像的摄像图像的图像管理服务器接收所述摄像对象地点的摄像图像。

3. 根据权利要求1或者2所述的显示控制装置,其中,

所述显示控制部使摄像时间信息与所述摄像图像对应地显示,所述摄像时间信息表示所述摄像图像被摄像的时间。

4. 根据权利要求1至3中的任意一项所述的显示控制装置,其具备委托信息发送部,

所述委托信息发送部对包括表示所述摄像对象地点的位置信息的委托信息进行广播,

所述摄像图像接收部在针对所述委托信息,接收到表示能够对所述摄像对象地点进行摄像的第1响应信息的情况下,接收由发送所述第1响应信息的车辆所摄像的所述摄像对象地点的摄像图像。

5. 根据权利要求4所述的显示控制装置,其中,

所述第1响应信息包括时间信息,所述时间信息表示直至接收到所述委托信息的所述车辆到达所述摄像对象地点的时间,

所述摄像图像接收部在所述时间信息满足预先决定的条件的情况下,从发送所述第1响应信息的车辆接收所述摄像图像。

6. 根据权利要求4所述的显示控制装置,其中,

所述第1响应信息包括表示接收到所述委托信息的所述车辆直至所述摄像对象地点的距离的距离信息,

所述摄像图像接收部在所述距离信息满足预先决定的条件的情况下,从发送所述第1响应信息的车辆接收所述摄像图像。

7. 根据权利要求4所述的显示控制装置,其中,

所述委托信息发送部发送包括表示预先决定的时间的委托信息,

所述摄像图像接收部在针对所述委托信息,接收到表示能够在从接收到所述委托信息的时间点至所述预先决定的时间前的期间内对所述摄像对象地点进行摄像的所述第1响应信息的情况下,接收由发送该第1响应信息的车辆所摄像的所述摄像对象地点的摄像图像。

8. 根据权利要求4所述的显示控制装置,其中,

所述委托信息发送部发送包括表示预先决定的距离的委托信息,

所述摄像图像接收部在针对所述委托信息,接收到表示直至摄像对象地点的距离比所述预先决定的距离短的所述第1响应信息的情况下,接收由发送该第1响应信息的车辆所摄像的所述摄像对象地点的摄像图像。

9. 根据权利要求4所述的显示控制装置,其中,

所述摄像图像接收部在针对所述委托信息,未接收到所述第1响应信息,而接收到表示保存有对所述摄像对象地点进行摄像而得到的摄像图像的第2响应信息的情况下,从发送该第2响应信息的车辆接收该摄像图像。

10. 根据权利要求9所述的显示控制装置,其中,

所述第2响应信息包括摄像时间信息,所述摄像时间信息表示对所述摄像对象地点进行摄像而得到的摄像图像被摄像的时间,

所述摄像图像接收部在所述摄像时间信息满足预先决定的条件的情况下,从发送所述第2响应信息的车辆接收所述摄像图像。

11. 根据权利要求9所述的显示控制装置,其中,

所述委托信息发送部发送包括所述位置信息及表示预先决定的时间的信息的时间信息的委托信息,

所述摄像图像接收部在针对所述委托信息,接收到表示保存有在从接收到所述委托信息的时间点至所述预先决定的时间前的期间内对所述摄像对象地点进行摄像而得到的摄像图像的所述第2响应信息的情况下,从发送该第2响应信息的车辆接收该摄像图像。

12. 一种计算机可读存储介质,储存有程序,

该程序用于使计算机作为权利要求1至11中的任意一项所述的显示控制装置发挥功能。

## 显示控制装置以及计算机可读存储介质

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示控制装置以及计算机可读存储介质。

### 背景技术

[0002] 已知具有从用户接受观测地点的设定,对其他车载系统委托观测地点的摄影,从其他车载系统接收并显示观测地点的图像的单元的车载系统(参照例如专利文献1)。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2006-031583号公报

### 发明内容

[0006] 期望实现在提供摄像对象地点的摄像图像的情况下,能够优先提供较新的摄像图像的技术。

[0007] 根据本发明的第1方案,提供显示控制装置。显示控制装置可以具备取得摄像对象地点的对象地点取得部。显示控制装置可以具备在存在能够对摄像对象地点进行摄像的车辆的情况下,从该车辆接收由该车辆摄像的所述摄像对象地点的摄像图像,而在不存在能够对摄像对象地点进行摄像的车辆的情况下,当能够从保存有对摄像对象地点进行摄像而得到的摄像图像的车辆接收该摄像图像时,从该车辆接收该摄像图像的摄像图像接收部。显示控制装置可以具备使由摄像图像接收部接收到的摄像图像显示的显示控制部。

[0008] 上述摄像图像接收部可以在不存在能够对上述摄像对象地点进行摄像的车辆,并且也无法从保存有对上述摄像对象地点进行摄像而得到的摄像图像的车辆接收该摄像图像时,从管理由多个车辆摄像的摄像图像的图像管理服务器,接收上述摄像对象地点的摄像图像。上述显示控制部可以与上述摄像图像对应地,显示表示上述摄像图像被摄像的时间的摄像时间信息。

[0009] 上述显示控制装置可以具备广播包括表示上述摄像对象地点的位置信息的委托信息的委托信息发送部,上述摄像图像接收部可以在针对上述委托信息,接收到表示能够对上述摄像对象地点进行摄像的第1响应信息的情况下,接收由发送上述第1响应信息的车辆摄像的上述摄像对象地点的摄像图像。上述第1响应信息可以包括表示直至接收到上述委托信息的上述车辆到达上述摄像对象地点的时间的时间信息,上述摄像图像接收部可以在上述时间信息满足预先决定的条件的情况下,从发送上述第1响应信息的车辆,接收上述摄像图像。上述第1响应信息可以包括表示接收到上述委托信息的上述车辆的直至上述摄像对象地点的距离的距离信息,上述摄像图像接收部可以在上述距离信息满足预先决定的条件的情况下,从发送上述第1响应信息的车辆,接收上述摄像图像。上述委托信息发送部可以发送包括表示预先决定的时间的时间信息的委托信息,上述摄像图像接收部可以在针对上述委托信息,接收到表示在从接收到上述委托信息的时间点至上述预先决定的时间前的期间内能够对上述摄像对象地点进行摄像的上述第1响应信息的情况下,接收由发送该

第1响应的车辆摄像的上述摄像对象地点的摄像图像。上述委托信息发送部可以发送包括表示预先决定的距离的距离信息的委托信息,上述摄像图像接收部可以在针对上述委托信息,接收到表示直至摄像对象地点的距离比上述预先决定的距离短的上述第1响应信息的情况下,接收由发送该第1响应的车辆摄像的上述摄像对象地点的摄像图像。

[0010] 上述摄像图像接收部可以在针对上述委托信息,未接收到上述第1响应信息,而接收到表示保存有对上述摄像对象地点进行摄像而得到的摄像图像的第2响应信息的情况下,从发送该第2响应信息的车辆,接收该摄像图像。上述第2响应信息可以包括表示对上述摄像对象地点进行摄像而得到的摄像图像被摄像的时间的摄像时间信息,上述摄像图像接收部可以在上述摄像时间信息满足预先决定的条件的情况下,从发送上述第2响应信息的车辆,接收上述摄像图像。上述委托信息发送部可以发送包括上述位置信息以及表示预先决定的时间的信息信息的委托信息,上述摄像图像接收部可以在针对上述委托信息,接收到表示保存有在从接收到上述委托信息的时间点至上述预先决定的时间前的期间内对上述摄像对象地点进行摄像而得到的摄像图像的上述第2响应信息的情况下,从发送该第2响应的车辆,接收该摄像图像。

[0011] 根据本发明的第2方案,提供存储有用于使计算机作为上述显示控制装置发挥功能的程序的计算机可读存储介质。

[0012] 此外,上述发明内容并未列举本发明的所有特征。另外,这些特征群的子集也能够构成发明。

## 附图说明

[0013] 图1概略地示出车辆100的通信环境的一个例子。

[0014] 图2概略地示出车辆100的结构的一个例子。

[0015] 图3概略地示出多个车辆100的位置关系的一个例子。

[0016] 图4概略地示出控制装置200的功能结构的一个例子。

[0017] 图5概略地示出控制装置200所实施的处理的流程的一个例子。

[0018] 图6概略地示出作为控制装置200发挥功能的计算机1000的硬件结构的一个例子。

[0019] 图7概略地示出通信终端500的功能结构的一个例子。

[0020] 图8概略地示出作为通信终端500发挥功能的计算机1100的硬件结构的一个例子。

[0021] 附图标记说明

[0022] 10:网络;100:车辆;110:操作部;120:显示部;130:无线通信部;140:摄像部;150:GNSS接收部;160:传感器部;200:控制装置;202:对象地点取得部;204:委托信息发送部;206:响应接收部;208:请求信息发送部;210:摄像图像接收部;212:显示控制部;214:车辆信息取得部;300:车辆管理服务器;410;420;430;440;450:车辆;500:通信终端;502:对象地点取得部;504:委托信息发送部;506:响应接收部;508:请求信息发送部;510:摄像图像接收部;512:显示控制部;514:车辆信息取得部;1000:计算机;1010:CPU;1020:ROM;1030:RAM;1040:通信I/F;1050:硬盘驱动器;1080:输入输出芯片;1085:图形控制器;1092:主机控制器;1094:输入输出控制器;1100:计算机;1110:SoC;1122:主存储器;1124:闪存存储器;1132:天线;1134:天线;1136:天线;1140:显示器;1142:麦克风;1144:扬声器;1152:USB端口;1154:卡插槽。

## 具体实施方式

[0023] 以下,根据发明的实施方式说明本发明,但以下的实施方式不限定权利要求书所涉及的发明。另外,在实施方式中说明的特征的所有组合并非在发明的解决手段中必须。

[0024] 图1概略地示出本实施方式所涉及的车辆100的通信环境的一个例子。车辆100与其他车辆100进行无线通信。车辆100可以通过经由网络10的与其他车辆100的无线通信、与其他车辆100的直接的无线通信(有时记载为车车间直接通信)、以及经由路车间通信的与其他车辆100的无线通信(有时记载为车路车间通信)的至少任意一个,与其他车辆100进行无线通信。

[0025] 网络10可以是任意的网络。例如,网络10可以包括因特网、所谓3G(3rd Generation)、LTE(Long Term Evolution,长期演进)、4G(4th Generation)及5G(5th Generation)等移动电话网、公共无线LAN(Local Area Network,局域网)、以及专用网的至少任意一个。

[0026] 车辆100可以使用公知的任意的车车间通信技术、路车间通信技术,执行车车间直接通信、车路车间通信。例如,车辆100通过利用700MHz带以及5.8GHz带等预先决定的频率带的通信,执行车车间直接通信、车路车间通信。车辆100也可以经由其他车辆100还与其他车辆100进行无线通信。例如,可以通过多个车辆100利用车车间直接通信、车路车间通信协作而形成车辆间网络,也可以远程地的车辆100彼此经由车辆间网络执行通信。

[0027] 车辆管理服务器300管理多个车辆100。车辆管理服务器300可以管理多个车辆100各自的车辆信息。车辆信息可以包括车辆100的位置。车辆信息可以包括车辆100的行驶状况。例如,车辆信息包括车辆100的行进方向以及行驶速度等。另外,例如,车辆信息包括表示直至车辆100的目的地的路线的路线信息。车辆管理服务器300可以经由网络10,从车辆100定期地接收各种车辆信息。

[0028] 车辆100可以从车辆管理服务器300经由网络10接收各种车辆信息。另外,车辆100也可以从其他车辆100,经由车车间直接通信、车路车间通信、以及车辆间网络的至少任意一个,接收各种车辆信息。车辆100通过接收到的车辆信息,掌握其他车辆100的状况。

[0029] 车辆100具备对车辆100的周围进行摄像的摄像部,将由摄像部摄像的摄像图像发送到车辆管理服务器300、或者发送到其他车辆100。另外,车辆100从其他车辆100接收由其他车辆100的摄像部摄像的摄像图像、或者从车辆管理服务器300接收由其他车辆100的摄像部摄像的摄像图像。这样,多个车辆100共享摄像图像。摄像图像既可以是静止图像也可以是影像(运动图像)。车辆管理服务器300可以是图像管理服务器的一个例子。

[0030] 车辆100例如从其他车辆100或者车辆管理服务器300接收并显示由车辆100的用户指定的摄像对象地点的摄像图像。车辆100例如能够从在摄像对象地点的附近行驶的同时对摄像对象地点进行摄像的车辆100接收摄像图像。另外,车辆100能够从保存有在摄像对象地点的附近行驶时摄像的摄像图像的车辆100接收摄像图像。另外,车辆100还能够从车辆管理服务器300接收摄像对象地点的摄像图像。

[0031] 车辆100的用户为了确认某个地点的当前的拥挤状况以及某个地点的当前的道路的状态等,期望阅览尽可能新的摄像图像的情况较多。因此,最好能够从在摄像对象地点的附近行驶的同时对摄像对象地点进行摄像的车辆100接收实时的摄像图像并提示给用户。但是,摄像对象地点的附近未必一定有车辆100在行驶,所以会存在无法将实时的摄像图像

提示给用户的情况发生。在这样的情况下,相比于什么图像都不提示,能够对用户提供过去的摄像图像也是好的。而且,在该情况下,更优选能够提供过去的摄像图像中较新的摄像图像。

[0032] 本实施方式所涉及的车辆100在存在能够对摄像对象地点进行摄像的车辆的情况下,从该车辆接收由该车辆摄像的摄像对象地点的摄像图像,而在不存在能够对摄像对象地点进行摄像的车辆的情况下,当能够从保存有对摄像对象地点进行摄像而得到的摄像图像的车辆接收该摄像图像时,从该车辆接收该摄像图像。由此,在有实时的摄像图像的情况下,显示该摄像图像,即使在无实时的摄像图像的情况下,也能够显示进行摄像后时间没经过多久的摄像图像。另外,车辆100可以在不存在能够对摄像对象地点进行摄像的车辆,并且也无法从保存有对摄像对象地点进行摄像而得到的摄像图像的车辆接收该摄像图像时,从车辆管理服务服务器300接收摄像对象地点的摄像图像。由此,即使在上述摄像图像都没有的情况下,也能够显示过去进行摄像而上传到车辆管理服务服务器300的摄像图像。

[0033] 图2概略地示出车辆100的结构的一个例子。车辆100具备操作部110、显示部120、无线通信部130、摄像部140、GNSS (Global Navigation Satellite System,全球导航卫星系统)接收部150、传感器部160、以及控制装置200。这些结构的至少一部分可以包含于所谓车辆导航系统。

[0034] 操作部110接受车辆100的用户所实施的操作。操作部110可以包括物理上的操作按钮类。操作部110以及显示部120也可以是触摸面板显示器。操作部110也可以接受声音操作。操作部110可以包括麦克风以及扬声器。

[0035] 无线通信部130执行与车辆管理服务服务器300以及其他车辆100的无线通信。无线通信部130可以包括经由移动电话网的无线基站与网络10进行通信的通信部件。另外,无线通信部130可以包括经由WiFi (注册商标)接入点与网络10进行通信的通信部件。另外,无线通信部130可以包括执行车车间通信的通信部件。另外,无线通信部130可以包括执行路车间通信的通信部件。

[0036] 摄像部140包括1个或者多个照相机。照相机也可以是行车记录仪。在摄像部140包括多个照相机的情况下,多个照相机分别配置于车辆100的不同的位置。另外,多个照相机分别对不同的摄像方向进行摄像。

[0037] GNSS接收部150接收从GNSS卫星发送的电波。GNSS接收部150也可以根据从GNSS卫星接收到的信号,确定车辆100的位置。

[0038] 传感器部160包括1个或者多个传感器。传感器部160例如包括加速度传感器。传感器部160例如包括角速度传感器(陀螺传感器)。传感器部160例如包括地磁传感器。传感器部160例如包括车速传感器。

[0039] 控制装置200控制操作部110、显示部120、无线通信部130、摄像部140、GNSS接收部150、以及传感器部160,执行各种处理。控制装置200例如执行导航处理。控制装置200可以执行与公知的车辆导航系统执行的导航处理同样的导航处理。

[0040] 例如,控制装置200根据来自GNSS接收部150以及传感器部160的输出,确定车辆100的当前位置,读出与当前位置对应的地图数据并显示于显示部120。另外,控制装置200经由操作部110接受目的地的输入,确定车辆100的当前位置至目的地的推荐路线,并显示于显示部120。控制装置200在接受到路线的选择的情况下,依照选择出的路线,经由显示部

120以及扬声器,进行车辆100应行驶的进路的指引。

[0041] 本实施方式所涉及的控制装置200执行从其他车辆100或者车辆管理服务器300接收并显示由用户指定的摄像对象地点的摄像图像的显示处理。控制装置200首先取得经由操作部110指定的摄像对象地点。接下来,控制装置200针对其他车辆100广播包括表示摄像对象地点的位置信息的、委托摄像对象地点的摄像图像的发送的委托信息。控制装置200和车辆100的外部的通信可以经由无线通信部130执行。由无线通信部130发送的委托信息,经由网络10以及车辆间网络的至少任意一个,到达多个车辆100。

[0042] 控制装置200在针对发送的委托信息,接收到表示能够对摄像对象地点进行摄像的第1响应信息的情况下,从发送该第1响应信息的车辆100,接收摄像图像。控制装置200可以在针对委托信息,未接收到第1响应信息,而接收到表示保存有对摄像对象地点进行摄像而得到的摄像图像的第2响应信息的情况下,从发送该第2响应信息的车辆100,接收摄像图像。控制装置200可以在未接收到第1响应信息以及第2响应信息的情况下,从车辆管理服务器300,接收摄像对象地点的摄像图像。控制装置200可以使接收到的摄像图像显示于显示部120。

[0043] 图3概略地示出多个车辆100的位置关系的一个例子。在图3中,作为多个车辆100的例子,示出车辆100、和其以外的车辆410、车辆420、车辆430、车辆440、以及车辆450。车辆410、车辆420、车辆430、车辆440、以及车辆450具有与车辆100同样的结构。在不区分车辆410、车辆420、车辆430、车辆440、以及车辆450时,有时记载为其他车辆。

[0044] 车辆100的控制装置200例如在经由操作部110,接受到来自用户的对摄像对象地点的指定的情况下,广播包括表示摄像对象地点的位置信息的委托信息。在图3所示的例子中,该委托信息经由网络10以及车辆间网络的至少任意一个,到达车辆410、车辆420、车辆430、车辆440、以及车辆450。

[0045] 接收到委托信息的其他车辆可以参照该其他车辆的位置以及路线信息,判定是否通过摄像对象地点402、在已经通过了摄像对象地点402的情况下是否保存有对摄像对象地点402进行摄像而得到的摄像图像。

[0046] 在图3所示的例子中,以车辆410已经通过了摄像对象地点402而保存有对摄像对象地点402进行摄像而得到的摄像图像,车辆420在接收到委托信息之后通过摄像对象地点402,车辆430不通过摄像对象地点402,车辆440在接收到委托信息之后通过摄像对象地点402,车辆450已经通过了摄像对象地点402而保存有对摄像对象地点402进行摄像而得到的摄像图像的情况为例子进行说明。

[0047] 车辆410针对车辆100发送包括车辆410的识别信息以及位置信息、和对摄像对象地点进行摄像的摄像时间的第2响应信息。车辆410的识别信息可以是能够在通信中识别车辆410的信息。车辆410的识别信息例如是对车辆410分配的ID以及IP地址等。车辆420针对车辆100发送包括车辆420的识别信息以及位置信息的第1响应信息。车辆430不发送响应信息。车辆440针对车辆100发送包括车辆440的识别信息以及位置信息的第1响应信息。车辆450针对车辆100发送包括车辆450的识别信息以及位置信息、和对摄像对象地点进行摄像的摄像时间的第2响应信息。

[0048] 车辆100的控制装置200以接收到第1响应信息为条件,决定从发送第1响应信息的车辆接收摄像图像。控制装置200在存在多个发送第1响应信息的车辆的情况下,根据该多



个车辆的位置,选择接收摄像图像的车辆。控制装置200例如确定最接近摄像对象地点402的车辆。在图3所示的例子中,车辆100确定车辆420。然后,车辆100将请求摄像对象地点402的摄像图像的请求信息发送到车辆420,从车辆420接收摄像对象地点402的摄像图像。

[0049] 在图3所示的例子中,在不存在车辆420以及车辆440的情况下,车辆100的控制装置200无法接收第1响应信息,而接收第2响应信息,继而决定从发送第2响应的车辆接收摄像图像。控制装置200在存在多个发送第2响应信息的车辆的情况下,根据对摄像对象地点进行摄像的摄像时间,选择接收摄像图像的车辆。控制装置200例如选择摄像时间最新的车辆。在图3所示的例子中,车辆100选择车辆410。然后,车辆100将请求摄像对象地点402的摄像图像的请求信息发送到车辆410,从车辆410,接收摄像对象地点402的摄像图像。

[0050] 在图3所示的例子中,在不存在车辆410、车辆420、车辆440、以及车辆450的情况下,车辆100的控制装置200既接收不到第1响应信息也接收不到第2响应信息。在该情况下,控制装置200可以针对车辆管理服务器300发送表示摄像对象地点402的位置信息,从车辆管理服务器300接收对摄像对象地点402进行摄像而得到的摄像图像。

[0051] 图4概略地示出控制装置200的功能结构的一个例子。控制装置200具备对象地点取得部202、委托信息发送部204、响应接收部206、请求信息发送部208、摄像图像接收部210、显示控制部212、以及车辆信息取得部214。此外,控制装置200未必具备所有上述结构。

[0052] 对象地点取得部202取得摄像对象地点。对象地点取得部202可以取得经由操作部110指定的摄像对象地点。对象地点取得部202例如取得操作部110经指向输入而接受指定的摄像对象地点。另外,对象地点取得部202取得操作部110经声音输入而接受指定的摄像对象地点。

[0053] 委托信息发送部204针对其他车辆100广播委托信息。委托信息发送部204可以将包括对搭载有控制装置200的车辆100(有时记载为本车)进行识别的识别信息、和表示对象地点取得部202取得的摄像对象地点的位置信息的委托信息发送到其他车辆100。

[0054] 委托信息发送部204也可以发送包括表示第1预先决定的时间的信息时间的委托信息。在该情况下,接收到该委托信息的、要通过摄像对象地点的车辆100在从接收到委托信息的时间点至由时间信息所表示的第1预先决定的时间前的期间内能够对摄像对象地点进行摄像的情况下,发送表示该意思的第1响应信息。该第1预先决定的时间可以由车辆100的用户等设定。例如,将第1预先决定的时间设定为5分钟时,如果对摄像对象地点的摄像会在过了5分钟以上之后进行的情况下,则可使其不发送第1响应信息。

[0055] 另外,委托信息发送部204也可以发送包括表示第2预先决定的时间的信息时间的委托信息。在该情况下,接收到该委托信息的、保存有对摄像对象地点进行摄像而得到的摄像图像的车辆100在对该摄像图像进行摄像的摄像时间在从接收到委托信息的时间点至包含于委托信息的时间信息所表示的第2预先决定的时间前的期间内的情况下,发送第2响应信息。该第2预先决定的时间可以由车辆100的用户等设定。例如,将第2预先决定的时间设定为5分钟时,若从对摄像对象地点进行摄像起经过了5分钟以上的情况下,可使其不发送第2响应信息。第1预先决定的时间和第2预先决定的时间既可以相同,也可以不同。

[0056] 委托信息发送部204也可以发送包括表示第1预先决定的距离的距离信息的委托信息。在该情况下,接收到该委托信息的、要通过摄像对象地点的车辆100在直至摄像对象地点的距离比由距离信息所表示的第1预先决定的距离短的情况下,发送第1响应信息。该

第1预先决定的距离可以由车辆100的用户等设定。例如,将第1预先决定的距离设定为5km时,对从摄像对象地点离开了5km以上的车辆100,则可不使其发送第1响应信息。

[0057] 另外,委托信息发送部204也可以发送包括表示第2预先决定的距离的距离信息的委托信息。在该情况下,接收到该委托信息的、保存有对摄像对象地点进行摄像而得到的摄像图像的车辆100在车辆100的位置和摄像对象地点的位置之间的距离是第2预先决定的距离以内的情况下,发送第2响应信息。例如,将第2预先决定的距离设定为5km时,若在对摄像对象地点进行摄像之后从摄像对象地点离开了5km以上的车辆100,则可不使其发送第2响应信息。第1预先决定的距离和第2预先决定的距离既可以相同,也可以不同。

[0058] 响应接收部206接收针对委托信息发送部204发送的委托信息的响应。响应接收部206例如接收表示能够对摄像对象地点进行摄像的第1响应信息。第1响应信息可以包括发送第1响应信息的车辆100的识别信息。另外,第1响应信息可以包括表示直至接收到委托信息的车辆100到达摄像对象地点的时间的时间信息。另外,第1响应信息可以包括表示接收到委托信息的车辆100的直至摄像对象地点的距离的距离信息。

[0059] 另外,响应接收部206例如接收表示保存有对摄像对象地点进行摄像而得到的摄像图像的第2响应信息。第2响应信息可以包括发送第2响应信息的车辆100的识别信息。另外,第2响应信息可以包括对摄像对象地点进行摄像的摄像时间。

[0060] 请求信息发送部208根据由响应接收部206接收响应的接收状况,发送请求信息。例如,请求信息发送部208在响应接收部206接收到第1响应信息的情况下,针对发送第1响应信息的车辆100,发送请求摄像对象地点的摄像图像的请求信息。

[0061] 请求信息发送部208也可以在第1响应信息中包括时间信息的情况下,以该时间信息满足预先决定的条件为条件,向发送第1响应信息的车辆100发送请求信息。预先决定的条件例如可以是由时间信息所表示的时间比预先决定的时间短。该预先决定的条件可以由车辆100的用户等设定。控制装置200也可以在第1响应信息未满足预先决定的条件的情况下,视为未接收到该第1响应信息。

[0062] 请求信息发送部208也可以在第1响应信息中包括距离信息的情况下,以该距离信息满足预先决定的条件为条件,向发送第1响应信息的车辆100发送请求信息。预先决定的条件例如可以是由距离信息所表示的距离比预先决定的距离短。该预先决定的条件可以由车辆100的用户等设定。控制装置200也可以在第1响应信息未满足预先决定的条件的情况下,视为未接收到该第1响应信息。

[0063] 请求信息发送部208可以在存在多个发送第1响应信息的车辆100的情况下,根据该多个车辆的位置,选择发送请求信息的车辆100。

[0064] 请求信息发送部208在响应接收部206未接收到第1响应信息,而接收到第2响应信息的情况下,针对发送第2响应信息的车辆100,发送请求摄像对象地点的摄像图像的请求信息。请求信息发送部208也可以在第2响应信息中包括对摄像对象地点进行摄像的摄像时间的情况下,以该摄像时间满足预先决定的条件为条件,向发送第2响应信息的车辆发送请求信息。预先决定的条件例如可以是摄像时间为某个时刻之后。该预先决定的条件可以由车辆100的用户等设定。控制装置200也可以在第2响应信息未满足预先决定的条件的情况下,视为未接收到该第2响应信息。请求信息发送部208可以在存在多个发送第2响应信息的车辆100的情况下,根据对摄像对象地点进行摄像的摄像时间,选择发送请求信息的车辆

100。

[0065] 请求信息发送部208可以在响应接收部206未接收到第1响应信息以及第2响应信息中的任意一个的情况下,针对车辆管理服务器300,发送请求摄像对象地点的摄像图像的请求信息。请求信息发送部208可以将请求车辆管理服务器300储存的摄像对象地点的摄像图像中的摄像时间为最新的摄像图像的请求信息,发送到车辆管理服务器300。车辆管理服务器300可以根据请求信息,发送摄像对象地点的摄像图像中的摄像时间为最新的摄像图像。车辆管理服务器300可以与摄像图像一同发送摄像图像的摄像时间。

[0066] 摄像图像接收部210根据请求信息发送部208发送的请求信息,接收车辆100或者车辆管理服务器300发送的摄像图像。

[0067] 显示控制部212使摄像图像接收部210接收到的摄像图像显示。显示控制部212可以使摄像图像显示于显示部120。另外,显示控制部212也可以向预先指定的通信终端发送摄像图像,使摄像图像显示于该通信终端。作为通信终端的例子,能够列举车辆100的用户所拥有的智能手机等移动电话以及平板终端等。

[0068] 显示控制部212可以使表示摄像图像被摄像的的时间的摄像时间信息与摄像图像对应地显示。例如,显示控制部212在使从发送第1响应信息的车辆100接收到的摄像图像显示的情况下,使摄像图像是实时图像或者实况图像的意思与摄像图像一同进行显示。另外,例如,显示控制部212在使从发送第2响应信息的车辆100接收到的摄像图像显示的情况下,使包含于第2响应信息的摄像时间与摄像图像一同显示。另外,例如,显示控制部212可以在使从车辆管理服务器300接收到的摄像图像显示的情况下,使与摄像图像一同发送的摄像时间与摄像图像一同显示。由此,能够使摄像图像的阅览者,容易地掌握显示的摄像图像表示当前的摄像对象地点、还是表示过去的某个时间点的摄像对象地点。

[0069] 车辆信息取得部214取得其他车辆100的车辆信息。车辆信息取得部214可以从车辆管理服务器300经由网络10接收车辆信息。另外,车辆信息取得部214也可以从其他车辆100,经由车车间直接通信、车路车间通信、以及车辆间网络的至少任意一个,接收各种车辆信息。委托信息发送部204也可以在对象地点取得部202取得摄像对象地点的情况下,首先,参照车辆信息取得部214取得的其他车辆100的车辆信息,判定是否存在能够对摄像对象地点进行摄像的车辆100。然后,在判定为存在的情况下,委托信息发送部204可以针对能够对摄像对象地点进行摄像的车辆100发送委托信息。在判定为不存在的情况下,委托信息发送部204可以对其他车辆100广播委托信息。

[0070] 图5概略地示出控制装置200所实施的处理的流程的一个例子。图5示出从接收到摄像对象地点的指定至显示摄像图像的处理的一个例子。图5所示的各处理以控制装置200所具备的控制部为主体来执行。

[0071] 在步骤(有时将步骤省略记载为S)102中,在操作部110接受到摄像对象地点的指定的情况下,对象地点取得部202取得指定的摄像对象地点。在S104中,委托信息发送部204对其他车辆100广播包括本车的识别信息的委托信息。

[0072] 在针对在S104中广播的委托信息,在从委托信息的发送起预先决定的时间内响应接收部206接收到第1响应信息的情况下(在S106中“是”),进入到S120,在未接收到的情况下(在S106中“否”),进入到S108。在S108中,在从委托信息的发送起预先决定的时间内响应接收部206接收到第2响应信息的情况下(在S108中“是”),进入到S114,在未接收到的情况

下(在S108中“否”),进入到S110。

[0073] 在S110中,请求信息发送部208向车辆管理服务器300发送请求信息,摄像图像接收部210从车辆管理服务器300接收摄像对象地点的摄像图像。在S112中,显示控制部212使摄像图像显示于显示部120。

[0074] 在S114中,请求信息发送部208向发送第2响应信息的车辆100发送请求信息,摄像图像接收部210从该车辆100接收摄像对象地点的摄像图像。在S118中,显示控制部212使摄像图像显示于显示部120。

[0075] 在S120中,请求信息发送部208向发送第1响应信息的车辆100发送请求信息。在S122中,等待由该车辆100在摄像对象地点开始摄像。车辆100可以在开始摄像对象地点的摄像的情况下,将该意思通知给控制装置200。在摄像已开始的情况下(在S122中“是”),进入到S124。

[0076] 在S124中,摄像图像接收部210接收车辆100在朝向摄像对象地点移动的同时进行摄像的摄像图像。在S126中,显示控制部212使摄像图像显示于显示部120。在S128中,判定由车辆100在摄像对象地点实施的摄像是否结束。

[0077] 在S128中判定为摄像未结束的情况下,返回到S124,执行摄像图像的接收以及显示。在S128中判定为摄像已结束的情况下,结束处理。

[0078] 图6概略地示出作为控制装置200发挥功能的计算机1000的一个例子。本实施方式所涉及的计算机1000具备:CPU周边部,具有通过主机控制器1092相互连接的CPU1010、RAM1030、以及图形控制器1085;和输入输出部,具有通过输入输出控制器1094与主机控制器1092连接的ROM1020、通信I/F1040、硬盘驱动器1050、以及输入输出芯片1080。

[0079] CPU1010根据储存于ROM1020以及RAM1030的程序动作,进行各部的控制。图形控制器1085取得CPU1010等在内置于RAM1030内的帧缓冲器上生成的图像数据,并显示于显示器上。代替其,图形控制器1085也可以在内部包括储存CPU1010等生成的图像数据的帧缓冲器。

[0080] 通信I/F1040通过有线或者无线方式经由网络与其他装置进行通信。另外,通信I/F1040作为进行通信的硬件发挥功能。硬盘驱动器1050储存CPU1010使用的程序以及数据。

[0081] ROM1020储存计算机1000在启动时执行的引导程序以及依赖于计算机1000的硬件的程序等。输入输出芯片1080经由例如并行端口、串行端口、键盘端口、鼠标端口等,将各种输入输出装置连接到输入输出控制器1094。

[0082] 由利用者将经由RAM1030提供给硬盘驱动器1050的程序储存到IC卡等记录介质而提供。将程序从记录介质读出并经由RAM1030安装到硬盘驱动器1050而在CPU1010中执行。

[0083] 安装到计算机1000而使计算机1000作为控制装置200发挥功能的程序可以对CPU1010等作用,使计算机1000分别作为控制装置200的各部发挥功能。记述于这些程序的信息处理通过读入到计算机1000,作为软件和上述各种硬件资源协作的具体的单元即对象地点取得部202、委托信息发送部204、响应接收部206、请求信息发送部208、摄像图像接收部210、显示控制部212、以及车辆信息取得部214发挥功能。而且,通过利用这些具体的单元,实现与本实施方式中的计算机1000的使用目的对应的信息的运算或者加工,构筑与使用目的对应的特有的控制装置200。

[0084] 在上述实施方式中,作为显示控制装置的一个例子,举出搭载于车辆100的控制装

置200而进行说明,但不限于此,例如,也可以搭乘于车辆100的用户所有的通信终端作为显示控制装置发挥功能。

[0085] 图7概略地示出通信终端500的功能结构的一个例子。通信终端500具备对象地点取得部502、委托信息发送部504、响应接收部506、请求信息发送部508、摄像图像接收部510、显示控制部512、以及车辆信息取得部514。在此,主要说明处理内容与图4所示的控制装置200不同的点。

[0086] 对象地点取得部502取得摄像对象地点。对象地点取得部502例如可以取得在地图应用上接受到指定的摄像对象地点。

[0087] 委托信息发送部504针对其他车辆100广播委托信息。委托信息发送部504可以将包括识别通信终端500的识别信息、和表示对象地点取得部202取得的摄像对象地点的位置信息的委托信息,发送到其他车辆100。

[0088] 响应接收部506接收针对委托信息发送部504发送的委托信息的响应。请求信息发送部508根据由响应接收部506接收响应的接收状况,发送请求信息。摄像图像接收部510根据请求信息发送部508发送的请求信息,接收车辆100或者车辆管理服务器300发送的摄像图像。显示控制部512使摄像图像接收部510接收到的摄像图像显示。显示控制部512可以使摄像图像显示于通信终端500具备的显示器。

[0089] 图8示出作为通信终端500发挥功能的计算机1100的硬件结构的一个例子。本实施方式所涉及的计算机1100具备SoC1110、主存储器1122、闪存存储器1124、天线1132、天线1134、天线1136、显示器1140、麦克风1142、扬声器1144、USB端口1152、以及卡插槽1154。

[0090] SoC1110根据存储于主存储器1122以及闪存存储器1124的程序动作,进行各部的控制。天线1132是所谓蜂窝网天线。天线1134是所谓WiFi(注册商标)天线。天线1136是蓝牙(注册商标)等所谓短距离无线通信用的天线。SoC1110可以使用天线1132、天线1134、以及天线1136,实现各种通信功能。SoC1110可以使用天线1132、天线1134、或者天线1136接收SoC1110使用的程序,储存到闪存存储器1124。

[0091] SoC1110可以使用显示器1140实现各种显示功能。SoC1110可以使用麦克风1142实现各种声音输入功能。SoC1110可以使用扬声器1144实现各种声音输出功能。

[0092] USB端口1152实现USB连接。卡插槽1154实现与SD卡等各种卡的连接。SoC1110可以从与USB端口1152连接的机器或者存储器、和与卡插槽1154连接的卡,接收SoC1110使用的程序,储存到闪存存储器1124。

[0093] 安装到计算机1100而使计算机1100作为通信终端500发挥功能的程序可以对SoC1110等作用,使计算机1100作为通信终端500的各部分别发挥功能。记述于这些程序的信息处理通过读入到计算机1100,作为软件和上述各种硬件资源协作的具体的单元即对象地点取得部502、委托信息发送部504、响应接收部506、请求信息发送部508、摄像图像接收部510、显示控制部512、以及车辆信息取得部514发挥功能。而且,通过利用这些具体的单元,实现与本实施方式中的计算机1100的使用目的对应的信息的运算或者加工,构筑与使用目的对应的特有的通信终端500。

[0094] 以上,使用实施方式说明了本发明,但本发明的技术的范围不限于上述实施方式记载的范围。本领域技术人员可知能够对上述实施方式施加各种变更或者改良。根据权利要求书的记载,明确施加这样的变更或者改良的方式也包含于本发明的技术的范围。

[0095] 应留意在权利要求书、说明书、以及附图中示出的装置、系统、程序、以及方法中的动作、次序、步骤、以及阶段等各处理的执行顺序只要未特别明示为“比…前”、“以前”等、并且、在后面的处理中使用前面的处理的输出，则可以按照任意的顺序实现。关于权利要求书、说明书、以及附图中的动作流程，即使为便于说明使用“首先，”、“接下来，”等来说明，也不意味着必须按照该顺序实施。

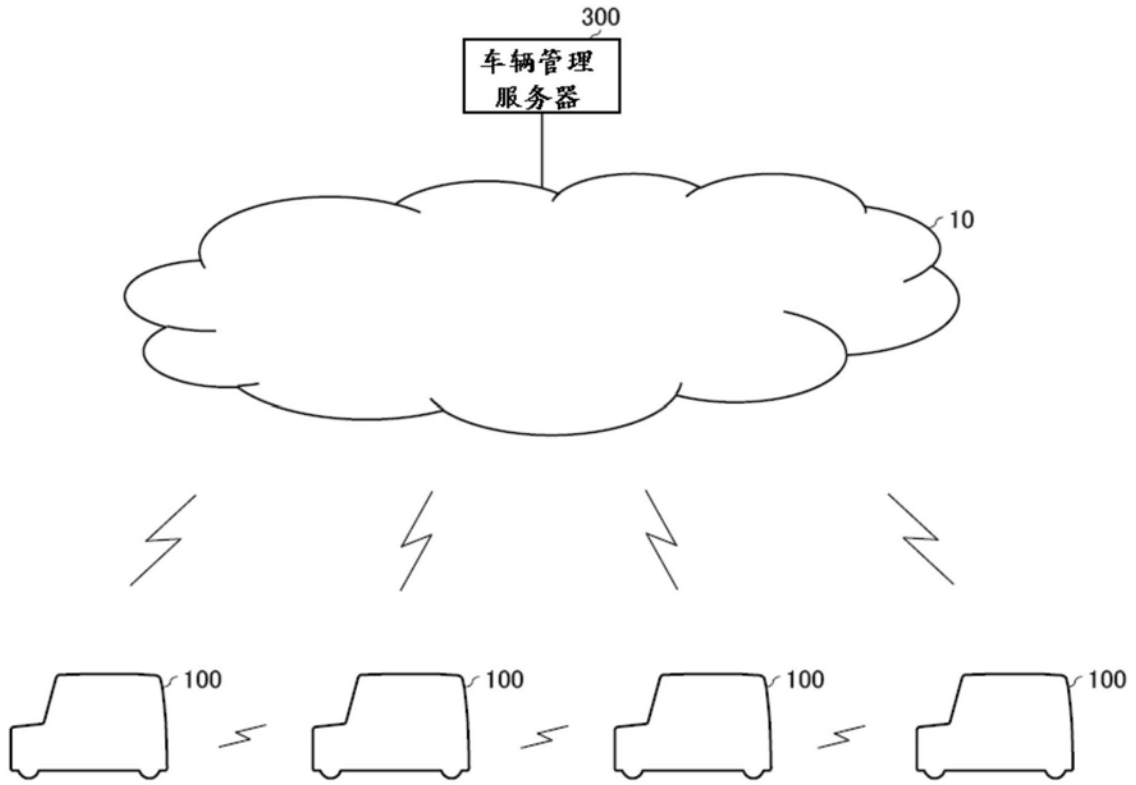


图1

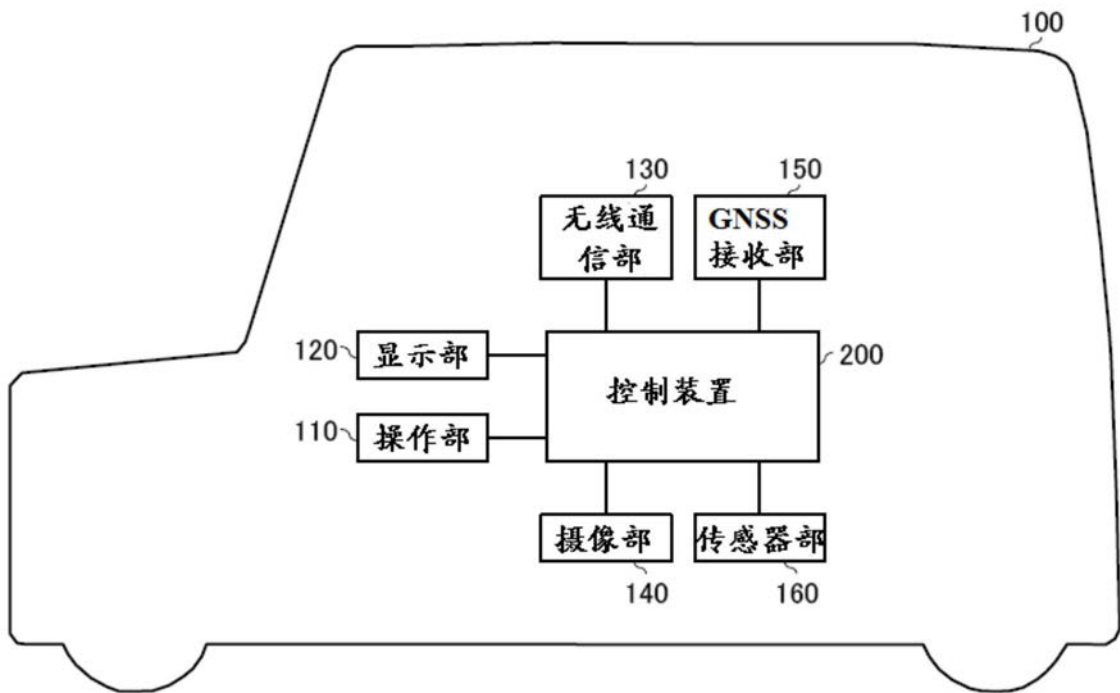


图2

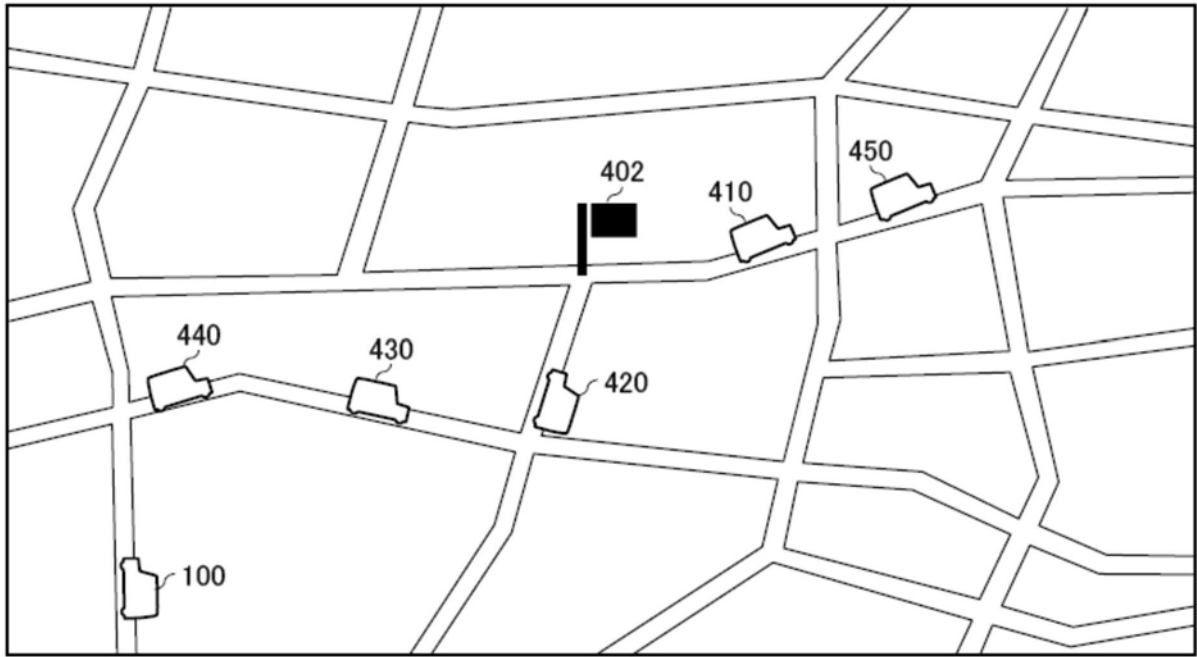


图3

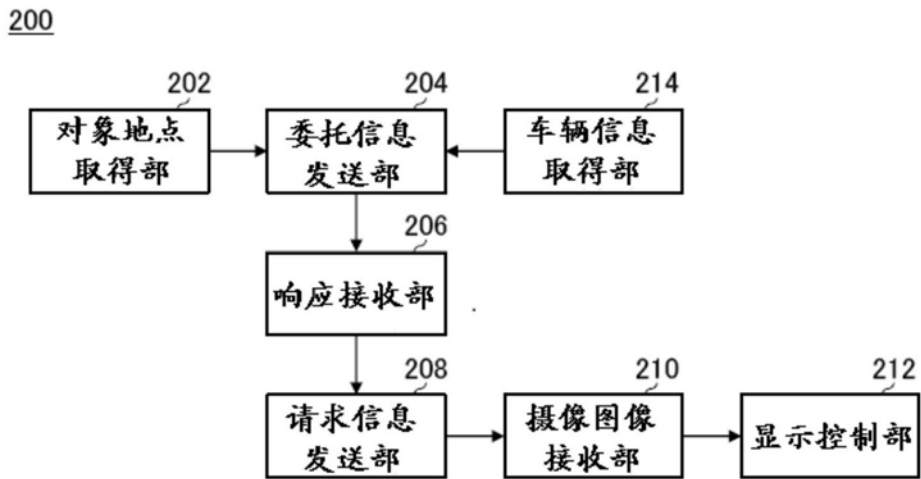


图4



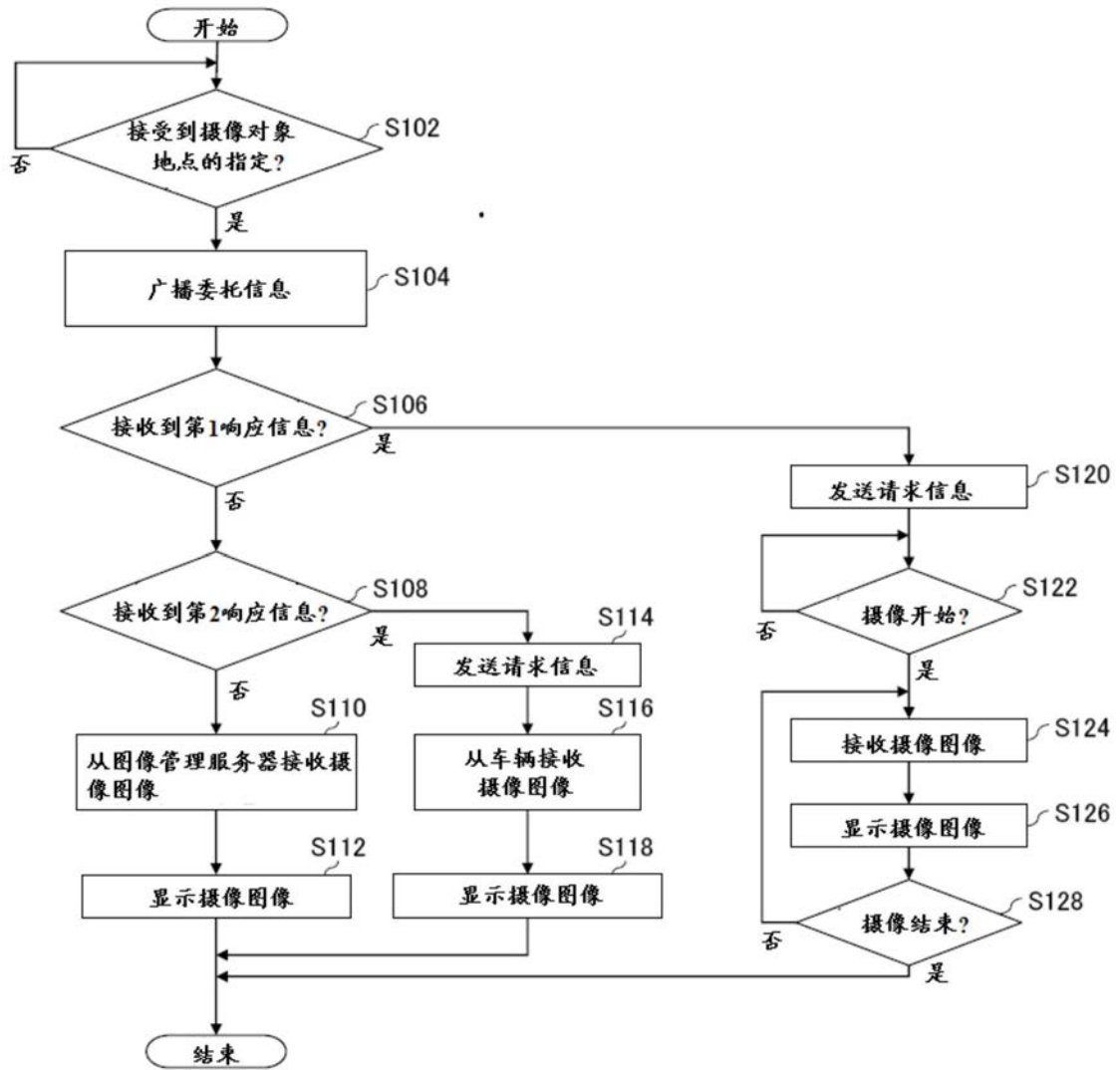


图5

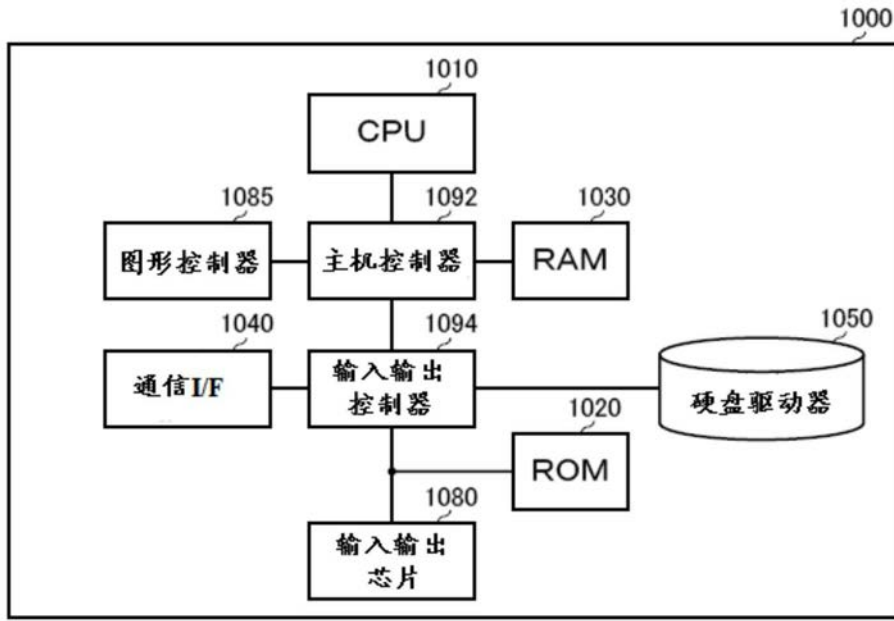


图6

500

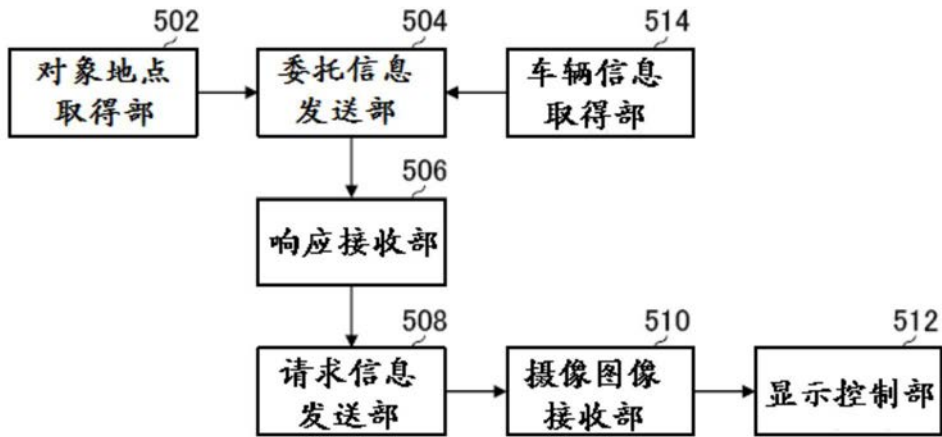


图7

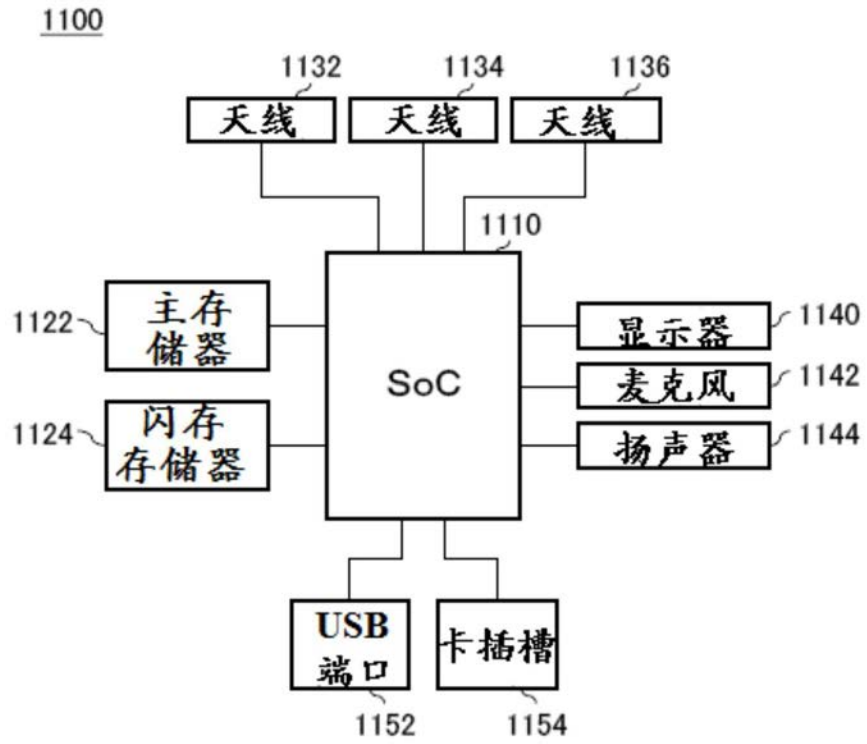


图8