



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110326033 A

(43)申请公布日 2019.10.11

(21)申请号 201880012863.7

(22)申请日 2018.02.20

(30)优先权数据

10-2017-0022553 2017.02.20 KR

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.08.20

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2018/002058 2018.02.20

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2018/151576 EN 2018.08.23

(71)申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道水原市

(72)发明人 崔普根 金允来 崔仁赫 金圣俊

金胜年

(74)专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司 11286

代理人 曾世骁 苏银虹

(51)Int.Cl.

G08G 5/00(2006.01)

B64C 39/02(2006.01)

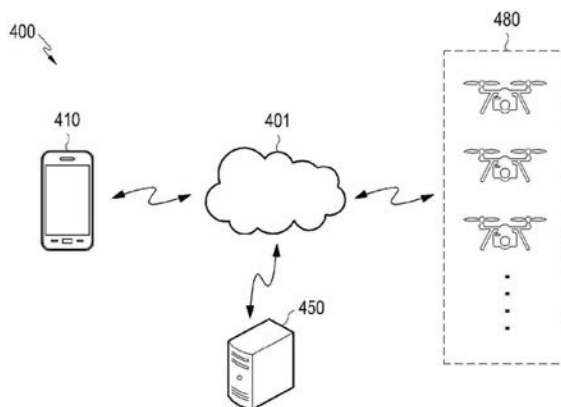
权利要求书2页 说明书27页 附图28页

(54)发明名称

用于控制无人驾驶飞行器的电子装置及操作该电子装置的方法

(57)摘要

本文公开了一种系统、装置和方法。所述系统可以包括实现所述方法的网络接口、存储器、两个装置和处理器。所述方法可以包括：由第一装置通过网络接口接收第二装置的位置，由第二装置检索与接收的位置有关的多个媒体，由第二装置通过网络接口将所述多个媒体发送到第一装置，响应于接收到对所述多个媒体之一的选择，由第一装置通过网络接口将用于控制特定UAV的控制信息发送到第二装置，其中，所述特定UAV是基于与选择的所述多个媒介之一的对应关系从所述多个UAV选择的。



1. 一种系统,包括计算装置,所述计算装置包括:
网络接口,被配置为通过无线网络与至少一个外部电子装置和多个无人驾驶飞行器 UAV 通信连接;
处理器,与网络接口电连接;以及
存储器,与处理器电连接,其中,存储器存储能够由处理器执行以进行以下操作的指令:
通过网络接口接收外部电子装置的位置,
检索与接收到的位置有关的多个媒介,
通过网络接口将所述多个媒介发送到外部电子装置,并且
响应于接收到对所述多个媒介之一的选择,通过网络接口将用于控制特定 UAV 的控制信息发送到外部电子装置,其中,所述特定 UAV 是基于与选择的所述多个媒介之一的对应关系从所述多个 UAV 选择的。
2. 如权利要求 1 所述的系统,其中,所述指令还能够由处理器执行来进行以下操作:
响应于从外部电子装置通过网络接口接收到用于控制所述特定 UAV 的第一控制信号,通过网络接口向所述特定 UAV 发送第二控制信号。
3. 如权利要求 2 所述的系统,其中,所述指令还能够由处理器执行来进行以下操作:将第一控制信号与外部电子装置关于特定 UAV 的指定控制权限进行比较,并且根据比较的结果发送第二控制信号。
4. 如权利要求 1 所述的系统,其中,控制信息包括与外部电子装置的位置相应的地理信息。
5. 如权利要求 4 所述的系统,其中,地理信息包括指示针对所述特定 UAV 的可飞行区域的信息。
6. 如权利要求 1 所述的系统,其中,所述指令还能够由处理器执行来进行以下操作:检索与所述多个 UAV 相关的状态信息,
其中,对所述特定 UAV 的选择除了基于选择的所述多个媒介之一以外,还基于所述状态信息。
7. 如权利要求 1 所述的系统,其中,控制信息包括指示剩余时间的信息,其中,在所述剩余时间内,外部电子装置保持对所述特定 UAV 的控制。
8. 如权利要求 7 所述的系统,其中,所述指令还能够由处理器执行来进行以下操作:响应于检测到所述剩余时间到期,发送指示对所述特定 UAV 的控制被终止的通知信号。
9. 如权利要求 1 所述的系统,其中,被发送到外部电子装置的控制信息还包括包含有用用于控制所述特定 UAV 的可选图标的用户界面 UI。
10. 一种电子装置,包括:
显示器;
通信电路,与无线网络通信连接;
处理器,与通信电路电耦合;以及
存储器,与处理器电耦合,其中,存储器存储能够由处理器执行的用于进行以下操作的指令:
通过通信电路与外部计算装置建立无线链路,

通过通信电路将电子装置的位置发送到外部计算装置，
通过通信电路从外部计算装置接收包括与所述位置有关的多个图像的图像数据，
检测对所述多个图像之中的第一图像的选择，并将所述选择发送到外部计算装置，并
且

从外部计算装置接收用于控制与选择的第一图像相应的第一无人驾驶飞行器UAV的控制信息。

11. 如权利要求10所述的电子装置，其中，所述指令还能够由处理器执行来进行以下操作：检测用于控制第一UAV的输入信号，通过通信电路将与检测到的输入信号相应的第一控制信号发送到外部计算装置以控制第一UAV。

12. 如权利要求10所述的电子装置，其中，控制信息包括与电子装置的位置有关的地理信息。

13. 如权利要求12所述的电子装置，其中，地理信息包括针对第一UAV的可飞行区域的指示。

14. 如权利要求10所述的电子装置，其中，控制信息指示剩余时间，其中，在所述剩余时间内，电子装置保持对第一UAV的控制。

15. 如权利要求14所述的电子装置，其中，所述指令还能够由处理器执行来进行以下操作：

当所述剩余时间到期时，从外部计算装置接收指示对第一UAV的控制被终止的通知信号。

用于控制无人驾驶飞行器的电子装置及操作该电子装置的方法

技术领域

[0001] 本公开的各种实施例涉及用于控制无人驾驶飞行器 (UAV) 的电子装置以及用于操作该电子装置的方法。

背景技术

[0002] 随着航空电子装置近来与电信技术相结合,通常被称为无人机的无人驾驶飞行器 (UAV) 正变得司空见惯。

[0003] 具有相机的UAV可用于航空摄影。也可以在其他各种行业(诸如农业或产品交付服务)中找到它们的应用或用途。

发明内容

[0004] 技术问题

[0005] 对于不熟练的用户来说,使用UAV拍摄高质量的航空照片并不容易。因此,在航空摄影中产生令人满意的结果需要复杂的相机控制以及驾驶技术的技巧。

[0006] 关于UAV的另一个问题是便携性。尽管在诸如旅游景点的环境中经常需要使用UAV,但是由于UAV是很笨重的装置,所以携带UAV进行长期旅行会带来许多困难。

[0007] 以上信息仅作为背景信息呈现,以帮助理解本公开。关于上述任何信息是否可应用于针对本公开的现有技术,尚未作出确定,并且尚未作出断言。

[0008] 解决方案

[0009] 根据本公开的各种实施例,可以提供一种用于设置临时控制UAV以执行特定功能的权限的电子装置和用于操作该电子装置的方法。

[0010] 根据本公开的实施例,一种系统可以包括计算装置、网络接口、处理器以及存储器,所述存储器存储可由处理器执行以进行以下操作的指令:通过网络接口接收外部电子装置的位置,检索与接收的位置有关的多个媒介,通过网络接口将所述多个媒介发送到外部电子装置,并且响应于接收到对所述多个媒介之一的选择,通过网络接口将用于控制特定UAV的控制信息发送到外部电子装置,其中,所述特定UAV是基于与选择的所述多个媒介之一的对应关系从所述多个UAV选择的。

[0011] 在本发明的另一实施例中,公开了一种电子装置,所述电子装置包括显示器、与无线网络通信连接的通信电路、与通信电路电耦合的处理器、以及与处理器电耦合的存储器,其中,存储器存储可由处理器执行以进行以下操作的指令:通过通信电路与外部计算装置建立无线链路,通过通信电路将电子装置的位置发送到外部计算装置,通过通信电路从外部计算装置接收包括与所述位置有关的多个图像的图像数据,检测对所述多个图像之中的第一图像的选择并将所述选择发送到外部计算装置,从外部计算装置接收用于控制与选择的第一图像相应的第一无人驾驶飞行器 (UAV) 的控制信息。

[0012] 在本发明的另一实施例中,公开了一种计算装置中的方法,所述方法包括:通过网

络接口与外部电子装置建立无线链路,响应于通过网络接口接收到外部电子装置的位置,检索包括与所述位置相应的多个图像的图像数据,通过网络接口将检索到的图像数据发送到外部电子装置,通过网络接口从外部电子装置接收指示对所述多个图像之中的第一图像的选择的信息,选择多个无人驾驶飞行器(UAV)之中的与选择的第一图像相应的第一UAV,并通过网络接口将针对选择的第一UAV的控制信息发送到外部电子装置。

[0013] 在本发明的另一实施例中,公开了一种电子装置中的方法,所述方法包括:通过通信模块与计算装置建立无线链路,通过通信模块将电子装置的位置发送到计算装置,通过通信模块从计算装置接收包括与所述位置相关的多个图像的图像数据,响应于检测到对所述多个图像之中的第一图像的选择,通过通信模块将指示对第一图像的选择的信息发送到计算装置,并且通过通信模块从计算装置接收用于控制第一无人驾驶飞行器(UAV)的控制信息,其中,第一UAV是由计算装置基于与选择的第一图像的对应关系从多个UAV之中选择的。

[0014] 从以下结合附图公开了本公开的示例实施例的详细描述,本公开的其他方面和显著特征对于本领域技术人员而言将变得显而易见。

[0015] 发明的有益效果

[0016] 根据本发明的各种实施例的电子装置可以设置用于临时控制UAV以执行特定功能的权限。

附图说明

[0017] 当结合附图考虑时,随着通过参照以下详细描述更好地理解本公开及其许多附带方面,将更容易获得本公开及其许多附带方面的更完整的理解,其中:

[0018] 图1是示出根据本公开的实施例的电子装置和网络的框图;

[0019] 图2是示出根据本公开的实施例的电子装置的框图;

[0020] 图3是示出根据本公开的实施例的程序模块的框图;

[0021] 图4a是示意性地示出根据本公开的实施例的电子系统的框图;

[0022] 图4b是具体示出根据本公开的实施例的电子系统的框图;

[0023] 图5a是示意性地示出根据本公开的实施例的第一电子装置的框图;

[0024] 图5b是示意性地示出根据本公开的实施例的第二电子装置的框图;

[0025] 图5c是示意性地示出根据本公开的实施例的第一UAV的框图;

[0026] 图6是示出根据本公开的实施例的电子系统的操作的数据流程图;

[0027] 图7是示出根据本公开的实施例的第二电子装置选择第一UAV的操作的数据流程图;

[0028] 图8是示出根据本公开的实施例的电子系统的操作的数据流程图;

[0029] 图9a是示出根据本公开的实施例的第一电子装置的支付操作的数据流程图;

[0030] 图9b是示出根据本公开的实施例的第一电子装置的认证操作的数据流程图;

[0031] 图10是示出根据本公开的实施例的第一电子装置的认证操作的框图;

[0032] 图11a至图11c是示出根据本公开的实施例的第一电子装置的操作的框图;

[0033] 图12是示出根据本公开的实施例的第一电子装置的操作的框图;

[0034] 图13a和图13b是示出根据本公开的实施例的第一电子装置的操作的框图;

- [0035] 图14是示出根据本公开的实施例的第一电子装置的操作的框图；
- [0036] 图15a至图15c是示出根据本公开的实施例的第一电子装置的操作的框图；
- [0037] 图16a和图16b是示出根据本公开的实施例的用于由第二电子装置设置第一UAV的可飞行区域的操作的框图；
- [0038] 图17a和图17b是示出根据本公开的实施例的第一UAV的可飞行区域的框图；
- [0039] 图18是示出根据本公开的实施例的电子系统的操作的框图；
- [0040] 图19是示出根据本公开的实施例的电子系统的操作的框图；并且
- [0041] 图20是示出根据本公开的实施例的电子系统的操作的框图。
- [0042] 在整个附图中，相同的附图标号将被理解为表示相同的部件、组件和结构。

具体实施方式

[0043] 在下文中，参照附图描述本公开的实施例。然而，应被理解，本公开不限于本文使用的实施例和术语，并且对它们的所有改变和/或等同物或替换物也属于本公开。在整个说明书和附图中，相同或相似的参考标号可用于指代相同或相似的元件。将被理解，除非上下文另有明确规定，否则单数形式包括复数指示物。如本文所使用的，术语“A或B”或“A和/或B中的至少一个”可包括A和B的所有可能组合。如本文所使用的，术语“第一”和“第二”可以修饰各种组件而不管重要性和/或顺序，并且用于将组件与另一组件区分开而不是限制这些组件。将被理解，当元件（例如，第一元件）被称为（可操作地或通信地）“与另一元件（例如，第二元件）耦合/耦合到所述另一元件”或“与所述另一元件相连/连接到所述另一元件”时，该元件可以直接地或经由第三元件被耦合或连接到所述另一元件/与所述另一元件耦合或连接。

[0044] 如本文所使用的，在上下文中的硬件或软件中，术语“被配置为”可以与其他术语（诸如“适合于”、“具有…的能力”、“修改为”、“用于”、“适应于”、“能够”或“设计为”）互换使用。当然，术语“被配置为”可以意为装置可以与另一装置或多个部件一起执行操作。例如，术语“被配置（或设置）为执行A、B和C的处理器”可以意为可通过运行存储在存储器装置中的一个或多个软件程序来执行操作的通用处理器（例如，CPU或应用处理器）或者用于执行这些操作的专用处理器（例如，嵌入式处理器）。

[0045] 例如，根据本公开的实施例的电子装置的示例可以包括智能电话、平板个人计算机（PC）、移动电话、视频电话、电子书阅读器、台式PC、膝上型计算机、上网本计算机、工作站、服务器、个人数字助理（PDA）、便携式多媒体播放器（PMP）、MP3播放器、医疗装置、相机或可穿戴装置中的至少一个。可穿戴装置可包括附件型装置（例如，手表、戒指、手镯、脚镯、项链、眼镜、隐形眼镜或头戴式装置（HMD））、织物或衣服集成装置（例如，电子衣服）、身体附着型装置（例如，皮肤垫或纹身）或身体可植入装置中的至少一个。在一些实施例中，智能家居电器的示例可包括电视机、数字视频盘（DVD）播放器、音频播放器、冰箱、空调、清洁器、烤箱、微波炉、洗衣机、烘干机、空气净化器、机顶盒、家庭自动化控制面板、安全控制面板、TV盒（如Samsung HomeSync™、Apple TV™、或Google TV™）、游戏机（Xbox™、PlayStation™）、电子词典、电子钥匙、摄像机、或电子相框中的至少一个。

[0046] 根据本公开的实施例，电子装置可以包括各种医疗装置（例如，各种便携式医疗测量装置（血糖测量装置、心跳测量装置或体温测量装置）、磁源血管造影（MRA）装置、磁源成

像(MRI)装置、计算机断层扫描(CT)装置、成像装置或超声装置)、导航装置、全球导航卫星系统(GNSS)接收器、事件数据记录器(EDR)、飞行数据记录器(FDR)、汽车信息娱乐装置、航海电子装置(例如,航海导航装置或陀螺仪罗盘)、航空电子装置、安全装置、车辆头部单元、工业或家用机器人、无人机、自动柜员机(ATM)、销售点(POS)装置或物联网(IoT)装置(例如灯泡、各种传感器、洒水器、火警器、恒温器、路灯、烤面包机、健身器材、热水箱、加热器或锅炉)中的至少一个。根据本公开的各种实施例,电子装置的示例可以是一个家具、建筑物/结构或车辆的一部分、电子板、电子签名接收装置、投影仪或各种测量装置(例如,用于测量水、电、气或电磁波的装置)中的至少一个。根据本公开的实施例,电子装置可以是柔性的,或者可以是上述枚举的电子装置中的两个或更多个装置的组合。根据本公开的实施例,电子装置不限于上面列出的实施例。如本文所使用的,术语“用户”可以表示使用电子装置的人或另一装置(例如,人工智能电子装置)。

[0047] 参照图1,根据本公开的实施例,电子装置101被包括在网络环境100中。电子装置101可以包括总线110、处理器120、存储器130、输入/输出接口150、显示器160和通信接口170。在一些实施例中,电子装置101可以排除所述组件中的至少一个组件或者可以添加另一组件。总线110可以包括用于将组件110至170彼此连接并且在组件之间发送通信(例如,控制消息或数据)的电路。处理模块120可以包括中央处理单元(CPU)、应用处理器(AP)或通信处理器(CP)中的一个或更多个。处理器120可以对电子装置101的其他组件中的至少一个组件执行控制和/或执行与通信有关的操作或数据处理。

[0048] 存储器130可以包括易失性存储器和/或非易失性存储器。例如,存储器130可以存储与电子装置101的至少一个其他组件有关的命令或数据。根据本公开的实施例,存储器130可以存储软件和/或程序140。程序140可以包括例如内核141、中间件143、应用编程接口(API)145和/或应用程序(或“应用”)147。内核141、中间件143或API 145中的至少一部分可以被表示为操作系统(OS)。例如,内核141可以控制或管理用于执行在其他程序(例如,中间件143、API 145或应用程序147)中实现的操作或功能的系统资源(例如,总线110、处理器120或存储器130)。作为另一示例,内核141可以提供允许中间件143、API 145或应用147访问电子装置101的单个组件以控制或管理系统资源的接口。

[0049] 例如,中间件143可以用作用于允许API 145或应用147与内核141通信数据的中继器。此外,中间件143可以按优先级顺序处理从应用程序147接收的一个或更多个任务请求。例如,中间件143可以将使用电子装置101的系统资源(例如,总线110、处理器120或存储器130)的优先级分配给应用程序147中的至少一个应用程序并处理一个或更多个任务请求。API 145是允许应用147控制从内核141或中间件143提供的功能的接口。例如,API 133可以包括用于文件控制、窗口控制、图像处理或文本控制的至少一个接口或函数(例如,命令)。例如,输入/输出接口150可以将来自用户或其他外部装置输入的命令或数据发送到电子装置101的其他组件,或者可以将来自电子装置101的其他组件接收的命令或数据输出给用户或其他外部装置。

[0050] 显示器160可以包括例如液晶显示器(LCD)、发光二极管(LED)显示器、有机发光二极管(OLED)显示器或微机电系统(MEMS)显示器或电子纸显示器。显示器160可以向用户显示例如各种内容(例如,文本、图像、视频、图标或符号)。显示器160可以包括触摸屏,并且可以接收使用电子笔或用户的身体部位的例如触摸、手势、接近或悬停输入。例如,通信接口

170可以建立电子装置101与外部电子装置(例如,第一电子装置102、第二电子装置104或服务器106)之间的通信。例如,通信接口170可以通过无线通信或有线通信与网络162连接以与外部电子装置(例如,第二外部电子装置104或服务器106)通信。

[0051] 无线通信可以包括使用例如长期演进(LTE)、高级长期演进(LTE-A)、码分多址(CDMA)、宽带码分多址(WCDMA)、通用移动通信系统(UMTS)、无线宽带(WiBro)或全球移动通信系统(GSM)中的至少一种的蜂窝通信。根据本公开的实施例,无线通信可以包括如图1的标号164所示的例如无线保真(Wi-Fi)、光保真(Li-Fi)、蓝牙、蓝牙低功耗(BLE)、Zigbee、近场通信(NFC)、磁安全传输(MST)、射频(RF)或体域网(BAN)中的至少一种。根据本公开的实施例,无线通信可以包括全球导航卫星系统(GNSS)。GNSS可以是例如全球定位系统(GPS)、全球导航卫星系统(Glonass)、北斗导航卫星系统(以下称“北斗”)或伽利略、或欧洲全球卫星导航系统。在下文中,术语“GPS”和“GNSS”在本文中可被互换使用。有线连接可以包括例如通用串行总线(USB)、高清晰度多媒体接口(HDMI)、推荐标准(RS)-232、电力线通信(PLC)或普通老式电话服务(POTS)中的至少一个。网络162可以包括电信网络(例如计算机网络(例如,局域网(LAN)或广域网(WAN))、因特网或电话网络)中的至少一种。

[0052] 第一外部电子装置102和第二外部电子装置104均可以是与电子装置101相同或不同类型的装置。根据本公开的实施例,在电子装置101上执行的所有或一些操作可以在另一个或多个其他电子装置(例如,电子装置102和104或服务器106)上执行。根据本公开的实施例,当电子装置101应该自动或根据请求执行一些功能或服务时,电子装置101除了独立地或另外地执行所述功能或服务之外,还可以请求另一装置(例如,电子装置102和104或服务器106)执行与所述功能或服务相关联的至少一些功能。其他电子装置(例如,电子装置102和104或服务器106)可以执行所请求的功能或另外的功能,并将执行结果发送到电子装置101。电子装置101可以通过按原样或另外地处理接收到的结果来提供所请求的功能或服务。为此,例如,可以使用云计算、分布式计算或客户端-服务器计算技术。

[0053] 图2是示出根据本公开的实施例的电子装置201的框图。电子装置201可以包括例如如图1的电子装置101的全部或一部分。电子装置201可以包括一个或多个处理器(例如,应用处理器(AP))210、通信模块220、用户识别模块(SIM)224、存储器230、传感器模块240、输入装置250、显示器260、接口270、音频模块280、相机模块291、电力管理模块295、电池296、指示器297和电机298。处理器210可以通过运行例如操作系统或应用程序来控制连接到处理器210的多个硬件和软件组件,并且处理器210可以处理并计算各种数据。处理器210可以在例如片上系统(SoC)中实现。根据本公开的实施例,处理器210还可以包括图形处理单元(GPU)和/或图像信号处理器。处理器210可以包括图2中所示的组件中的至少一些组件(例如,蜂窝模块221)。处理器210可以将其他组件(例如,非易失性存储器)中的至少一个组件接收的命令或数据加载到易失性存储器上,处理该命令或数据,并将结果数据存储在非易失性存储器中。

[0054] 通信模块220可以具有与图1的通信接口170相同或相似的配置。通信模块220可以包括例如蜂窝模块221、无线保真(Wi-Fi)模块223、蓝牙(BT)模块225、GNSS模块227、NFC模块228和RF模块229。蜂窝模块221可以通过例如通信网络提供例如语音呼叫、视频呼叫、消息服务或互联网服务。蜂窝模块221可以使用用户识别模块224(例如,SIM卡)对通信网络中的电子装置201执行识别或认证。根据本公开的实施例,蜂窝模块221可以执行由处理器210

提供的功能中的至少一些功能。根据本公开的实施例,蜂窝模块221可以包括通信处理器(CP)。根据本公开的实施例,蜂窝模块221、Wi-Fi模块223、蓝牙模块225、GNSS模块227或NFC模块228中的至少一些(例如,两个或更多个)可以被包括在单个集成电路(IC)或IC封装中。RF模块229可以通信传输数据,例如通信信号(例如,RF信号)。RF模块229可以包括例如收发器、功率放大器模块(PAM)、频率滤波器、低噪声放大器(LNA)或天线。根据本公开的实施例,蜂窝模块221、Wi-Fi模块223、蓝牙模块225、GNSS模块227或NFC模块228中的至少一个可以通过单独的RF模块通信传输RF信号。用户识别模块224可以包括例如包括用户识别模块的卡或嵌入式SIM,并且可以包含唯一标识信息(例如,集成电路卡标识符(ICCID)或用户信息(例如,国际移动用户标识(IMSI))。

[0055] 存储器230(例如,存储器130)可以包括例如内部存储器232或外部存储器234。内部存储器232可以包括例如易失性存储器(例如,动态RAM(DRAM)、静态RAM(SRAM)、同步动态RAM(SDRAM)等)或非易失性存储器(例如,一次性可编程ROM(OTPROM)、可编程ROM(PROM)、可擦除可编程ROM(EPROM)、电可擦除可编程ROM(EEPROM)、掩模ROM、闪存ROM、闪存(例如,NAND闪存或NOR闪存)、硬盘驱动器或固态硬盘(SSD))中的至少一个。外部存储器234可以包括闪存驱动器,例如,紧凑型闪存(CF)存储器、安全数字(SD)存储器、微型SD存储器、最小SD存储器、极速数字(xD)存储器、多媒体卡(MMC)或记忆棒™。外部存储器234可以经由各种接口功能地或物理地与电子装置201连接。

[0056] 例如,传感器模块240可以测量物理量或检测电子装置201的运动状态,并且传感器模块240可以将测量或检测到的信息转换为电信号。传感器模块240可包括例如手势传感器240A、陀螺仪传感器240B、大气压传感器240C、磁传感器240D、加速度传感器240E、握持传感器240F、接近传感器240G、颜色传感器240H(例如,红绿蓝(RGB)传感器)、生物传感器240I、温度/湿度传感器240J、照度传感器240K或紫外(UV)传感器240M中的至少一个。另外地或可选地,传感器模块240可以包括例如电子鼻传感器、肌电图(EMG)传感器、脑电图(EEG)传感器、心电图(ECG)传感器、红外(IR)传感器、虹膜传感器或指纹传感器。传感器模块240还可以包括用于控制包括在感测模块中的传感器中的至少一个或更多个传感器的控制电路。根据本公开的实施例,电子装置201还可以包括被配置为控制传感器模块240的作为处理器210的一部分或者与处理器210分开的处理器,并且电子装置201可以在处理器210处于睡眠模式时控制传感器模块240。

[0057] 输入装置250可以包括例如触摸板252、(数字)笔传感器254、键256或超声输入装置258。触摸板252可以使用电容、电阻、红外或超声方法中的至少一种。触摸板252还可以包括控制电路。触摸板252还可以包括触觉层并且可以向用户提供触觉反馈。(数字)笔传感器254可以包括例如触摸板的一部分或用于识别的单独的薄片。键256可以包括例如物理按钮、光学键或键盘。超声输入装置258可以通过麦克风(例如,麦克风288)感测从输入工具生成的超声波以识别与感测到的超声波相应的数据。

[0058] 显示器260(例如,显示器160)可以包括面板262、全息装置264、投影仪266和/或用于控制它们的控制电路。面板262可以被实现为柔性的、透明的或可穿戴的。面板262可以与触摸板252一起被配置在一个或更多个模块中。根据本公开的实施例,面板262可以包括可通过用户的触摸来测量压力的强度的压力传感器(或位姿传感器)。压力传感器可以与触摸板252一体地实现,或者可以在与触摸板252分开的一个或更多个传感器中实现。全息装置

264可以通过使用光干涉在空中形成三维(3D)图像(全息图)。投影仪266可以通过将光投射到屏幕上来显示图像。屏幕可以例如位于电子装置201的内部或外部。接口270可以包括例如高清晰度多媒体接口(HDMI) 272、USB 274、光学接口276或D-超小型(D-sub) 278。接口270可以被包括在例如图1中所示的通信接口170中。另外地或可选地,接口270可以包括移动高清链路(MHL)接口、安全数字(SD)卡/多媒体卡(MMC)接口或红外数据协会(IrDA)标准接口。

[0059] 音频模块280可以将例如声音信号转换为电信号,反之亦然。音频模块280中的至少一部分可以被包括在例如图1所示的输入/输出接口150中。音频模块280可以处理通过例如扬声器282、接收器284、耳机286或麦克风288输入或输出的声音信息。例如,相机模块291可以是用于捕获静止图像和视频的装置,并且根据本公开的实施例可以包括一个或更多个图像传感器(例如,前置传感器和后置传感器)、镜头、图像信号处理器(ISP)或闪光灯(诸如LED或氙灯)。例如,电力管理器模块295可以管理电子装置201的电力。根据本公开的实施例,电力管理器模块295可以包括电力管理集成电路(PMIC)、充电器IC或电池或电量计。PMIC可以具有有线和/或无线充电方案。无线充电方案可以包括例如磁共振方案、磁感应方案或基于电磁波的方案,并且可以添加另外的电路(诸如线圈回路、谐振电路、整流器等)以用于无线充电。电池量表可以测量电池296的剩余电量、电池296正在充电时的电压、电流或温度。电池296可包括例如可充电电池或太阳能电池。

[0060] 指示器297可以指示电子装置201或电子装置的一部分(例如,处理器210)的特定状态,所述特定状态包括例如启动状态、消息状态或再充电状态。电机298可以将电信号转换为机械振动并且可以生成振动或触觉效果。电子装置201可以包括可按照例如数字多媒体广播(DMB)、数字视频广播(DVB)或mediaFlo™标准处理媒体数据的移动TV支持装置(例如,GPU)。电子装置的每个前述组件可以包括一个或更多个部件,并且该部件的名称可以随着电子装置的类型而变化。根据各种实施例,电子装置(例如,电子装置201)可以排除一些元件或包括更多个元件,或者所述元件中的一些元件可以被组合成可执行与组合之前的元件相同功能的单个实体。

[0061] 图3是示出根据本公开的实施例的程序模块的框图。根据本公开的实施例,程序模块310(例如,程序140)可以包括控制与电子装置(例如,电子装置101)相关的资源的操作系统(OS)和/或在该操作系统上驱动的各种应用(例如,应用处理器147)。操作系统可以包括例如Android™、iOS™、Windows™、Symbian™、Tizen™或者Bada™。参照图3,程序模块310可以包括内核320(例如,内核141)、中间件330(例如,中间件143)、API 360(例如,API 145)和/或应用370(例如,应用程序147)。程序模块310中的至少一部分可以被预先加载在电子装置上,或者可以从外部电子装置(例如,电子装置102和104或服务器106)被下载。

[0062] 内核320可以包括例如系统资源管理器321或装置驱动器323。系统资源管理器321可以执行系统资源的控制、分配或恢复。根据本公开的实施例,系统资源管理器321可以包括进程管理单元、存储器管理单元或文件系统管理单元。装置驱动器323可以包括例如显示器驱动器、相机驱动器、蓝牙驱动器、共享存储器驱动器、USB驱动器、键盘驱动器、Wi-Fi驱动器、音频驱动器或进程间通信(IPC)驱动器。中间件330可以通过API 360向应用370提供各种功能,使得应用370可以使用电子装置中的有限系统资源或提供由应用370共同使用的功能。根据本公开的实施例,中间件330可以包括运行时库335、应用管理器341、窗口管理器342、多媒体管理器343、资源管理器344、电力管理器345、数据库管理器346、包管理器347、

连接管理器348、通知管理器349、位置管理器350、图形管理器351或安全管理器352中的至少一个。

[0063] 运行时库335可以包括由编译器使用的库模块,以便在例如应用370正被执行时通过编程语言添加新函数。运行时库335可以执行输入/输出管理、存储器管理或算术功能处理。应用管理器341可以管理例如应用370的生命周期。窗口管理器342可以管理在屏幕上使用的GUI资源。多媒体管理器343可以掌控用于播放媒体文件所需的格式,并使用适合于格式的编解码器以对媒体文件执行编码或解码。资源管理器344可以管理应用370的源代码或存储器空间。电力管理器345可以管理例如电池容量或电力,并提供电子装置操作所需的电力信息。根据本公开的实施例,电力管理器345可以与基本输入/输出系统(BIOS)互通。数据库管理器346可以生成、搜索或改变将在应用370中使用的数据库。包管理器347可以管理以包文件的形式分发的应用的安装或更新。

[0064] 连接管理器348可以管理例如无线连接。通知管理器349可以向用户提供诸如到达消息、约会或接近警报的事件。位置管理器350可以管理例如关于电子装置的位置信息。图形管理器351可以管理例如将被提供给用户的图形效果及与图像效果相关的用户界面。例如,安全管理器352可以提供系统安全或用户认证。根据本公开的实施例,中间件330可以包括用于管理电子装置的语音或视频呼叫功能的电话管理器或者能够形成上述元件的功能的组合的中间件模块。根据本公开的实施例,中间件330可以提供根据操作系统的类型指定的模块。中间件330可以动态地省略一些现有组件或添加新组件。API 360可以是例如API编程函数的集合,并且依据操作系统可以具有不同的配置。例如,在Android或iOS的情况下,可以为每个平台提供一个API集合,并且在Tizen的情况下,可以为每个平台提供两个或更多个API集合。

[0065] 应用370可以包括可提供诸如主页371、拨号器372、SMS/MMS 373、即时消息(IM) 374、浏览器375、相机376、警报377、联系人378、语音拨号379、电子邮件380、日历381、媒体播放器382、相册383或时钟384、保健(例如,测量锻炼程度或血糖)或提供环境信息(例如,提供气压、湿度或温度信息)的应用。根据本公开的实施例,应用370可以包括支持电子装置和外部电子装置之间的信息交换的信息交换应用。信息交换应用的示例可以包括但不限于用于将特定信息发送到外部电子装置的通知中继应用、或者用于管理外部电子装置的装置管理应用。例如,通知中继应用可以将由电子装置的其他应用生成的通知信息发送到外部电子装置,或者从外部电子装置接收通知信息并将接收到的通知信息提供给用户。例如,装置管理应用可以安装、删除或更新与电子装置通信的外部电子装置的功能(例如,打开/关闭外部电子装置(或某些元件)或调节显示器的亮度(或分辨率)或在外部电子装置上运行的应用。根据本公开的实施例,应用370可以包括根据外部电子装置的属性指定的应用(例如,移动医疗装置的保健应用)。根据本公开的实施例,应用370可以包括从外部电子装置接收的应用。程序模块310的至少一部分可以在软件、固件、硬件(例如,处理器210)或它们中的至少两种或更多种的组合中被实现(例如,执行),并且可以包括用于执行一个或更多个功能的模块、程序、例程、命令集或处理。

[0066] 如本文所使用的,术语“模块”包括以硬件、软件或固件配置的单元,并且可以与其他术语(诸如逻辑、逻辑块、部件或电路)互换使用。所述模块可以是单个完整部件或执行一个或更多个功能的最小单元或部件。所述模块可以机械地或电子地被实现,并且可以包括

诸如专用集成电路 (ASIC) 芯片、现场可编程门阵列 (FPGA) 或已知或将来开发为执行特定操作的可编程逻辑器件。

[0067] 根据本公开的实施例,所述装置(例如,模块或它们的功能)或方法(例如,操作)的至少一部分可以例如以程序模块的形式被实现为存储在计算机可读存储介质(例如,存储器130)中的指令。当所述指令由处理器(例如,处理器120)执行时,所述指令可以使处理器能够执行相应的功能。计算机可读介质可以包括例如硬盘、软盘、磁介质(例如磁带)、光学记录介质(例如,CD-ROM、DVD)、磁光介质(例如,光盘)或嵌入式存储器。所述指令可以包括由编译器创建的代码或由解释器可执行的代码。根据本公开的各种实施例的模块或编程模块可以包括前述组件中的至少一个或更多个组件,省略前述组件中的一些组件或进一步包括其他附加组件。可以顺序地、并行地、重复地或启发地执行根据本公开的各种实施例的由模块、编程模块或其他组件执行的操作,或者可以以不同的顺序执行或者省略至少一些操作,或者可以添加其他操作。

[0068] 图4a是示意性地示出根据本公开的实施例的电子系统的框图。

[0069] 参照图4a,电子系统400可以包括网络401、第一电子装置410、第二电子装置450和多个无人驾驶飞行器(UAV)480。

[0070] 根据本公开的实施例,在电子系统400中,连接到网络401(例如,图1的网络162)的第一电子装置410(例如,图1的电子装置101或102或图2的电子装置201)可以通过第二电子装置450(例如,图1的服务器106)控制多个UAV 480(例如,图1的电子装置104)。

[0071] 根据本公开的实施例,第一电子装置410、第二电子装置450和多个UAV 480可以被连接到网络401。例如,网络401可以被实现为有线或无线网络。

[0072] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以向第二电子装置450发送对用于控制多个UAV 480中的至少一个UAV的控制信息的请求。第一电子装置410可以从第二电子装置450获得控制信息,其中,第一电子装置410通过该控制信息可以临时控制多个UAV 480中的至少一个UAV。作为另一示例,第一电子装置410可以使用从第二电子装置450获得的控制信息来控制多个UAV 480中的至少一个UAV。例如,第一电子装置410可以包括智能电话、个人计算机(PC)、平板PC、膝上型计算机和/或终端。

[0073] 根据本公开的实施例,第二电子装置450可以控制多个UAV 480的整体操作。例如,第二电子装置450可以确定多个UAV 480的状态并控制多个UAV 480的飞行。

[0074] 根据本公开的实施例,第二电子装置450可以将能够使多个UAV 480中的至少一个UAV被控制的控制信息发送到第一电子装置450。在这种情况下,第二电子装置450可以根据基于发送到第一电子装置450的控制信息的来自第一电子装置450的控制请求来控制多个UAV 480中的至少一个UAV。

[0075] 根据本公开的实施例,多个UAV 480可以在第二电子装置450的控制下飞行。例如,多个UAV 480可以包括可在没有人类飞行员的情况下飞行的飞行器或设备,例如无人机。多个UAV 480可以是例如彼此相同或不同的类型。

[0076] 在下文中,多个UAV 480还可以根据上下文指示单个UAV。例如,可以使用单个UAV代替多个UAV 480。

[0077] 根据本公开的实施例,可以基于来自第一电子装置410的控制请求临时使多个UAV 480中的至少一个UAV飞行。例如,可以基于第一电子装置410的控制请求,在包含在从第二

电子装置450发送到第一电子装置410的控制信息中的控制权限内操作多个UAV 480中的至少一个UAV。

[0078] 图4b是具体示出根据本公开的实施例的电子系统的框图。

[0079] 参照图4b,电子系统400可以基本上被实现为与上面结合图4a描述的电子系统400相同或相似。

[0080] 根据本公开的实施例,第一电子装置410(例如,图1的电子装置101或者102或者图2的电子装置201)可以使用即时消息411、基于位置的应用412和/或专用应用413向第二电子装置450(例如,图1的服务器106)发送对用于控制(请求控制)多个UAV 480中的至少一个UAV的权限的请求。

[0081] 根据本公开的实施例,第二电子装置450可以包括“聊天机器人”模块451、基于位置的服务模块452和/或应用管理模块453。“聊天机器人”模块可以通过会话应用(诸如SMS或消息传递应用)提供的交互式控制接口。

[0082] 例如,第二电子装置450可以通过聊天机器人模块451使用即时消息411从第一电子装置410接收请求。第二电子装置450可以通过基于位置的服务模块452从使用基于位置的应用412的第一电子装置410接收请求。第二电子装置450可以通过应用管理模块453从使用专用应用413的第一电子装置410接收请求。

[0083] 根据本公开的实施例,第二电子装置450可以包括管理模块455。例如,管理模块455可以表示用于管理多个UAV 480的模块、程序、固件和/或电子装置(例如,服务器或服务器的一部分)。例如,管理模块455可以包括UAV管理模块455-1、路经管理模块455-2、支付模块455-3、虚拟围栏管理模块455-4、多媒体模块455-5和/或用户界面(UI)框架模块455-6。

[0084] 根据本公开的实施例,UAV管理模块455-1可以控制多个UAV 480的整体操作。例如,UAV管理模块455-1可以确定多个UAV 480的状态(例如,当前位置、它们是否执行其他功能和/或电池状态)并控制多个UAV 480的飞行。

[0085] 根据本公开的实施例,路经管理模块455-2可以控制多个UAV 480的飞行路经。例如,路经管理模块455-2可以设置飞行路径,其中,多个UAV 480沿所述飞行路径不会彼此碰撞。作为另一示例,路经管理模块455-2可以设置最佳路经(或最短路经),其中,多个UAV 480沿所述最佳路径(或最短路经)行进到特定地点。

[0086] 根据本公开的实施例,支付模块455-3可以控制针对第一电子装置410使用的用于控制多个UAV 480中的至少一个UAV的权限的支付。例如,当第一电子装置410发送对用于控制多个UAV 480中的至少一个UAV的权限的请求时,支付模块455-3可以请求第一电子装置410为针对用于控制多个UAV 480中的至少一个UAV的权限进行支付。作为另一示例,支付模块455-3可以执行与针对第一电子装置410控制多个UAV 480中的至少一个UAV的权限的支付相关的操作。

[0087] 根据本公开的实施例,虚拟围栏管理模块455-4可以设置多个UAV 480可飞行的虚拟区域。例如,虚拟围栏管理模块455-4可以设置针对第一电子装置410的虚拟区域以控制虚拟区域内的多个UAV 480中的一个UAV。

[0088] 根据本公开的实施例,多媒体模块455-5可以管理或控制来自第一电子装置410的控制请求之中的与多媒体有关的控制请求。例如,当第一电子装置410发送对使用多个UAV 480中的至少一个UAV的与拍摄相关的功能的请求时,多媒体模块455-5可以向第一电子装

置410发送与拍摄相关的数据/从第一电子装置接收与拍摄相关的数据。作为另一示例,多媒体模块455-5可以存储与拍摄相关的数据。

[0089] 根据本公开的实施例,UI框架模块455-6可以将关于UI的信息发送到第一电子装置410。例如,当第一电子装置410发送对使用多个UAV 480中的至少一个UAV的与拍摄相关的功能的请求时,UI框架模块455-6可以将与拍摄相关的UI发送到第一电子装置410。

[0090] 图5a是示意性地示出根据本公开的实施例的第一电子装置的框图。

[0091] 参照图5a,第一电子装置410(例如,图1的电子装置101或102、图2的电子装置201、或图4的电子装置410)可以包括处理器415、通信模块420、存储器425、显示器430、相机模块440和全球定位系统(GPS)445。

[0092] 根据本公开的实施例,处理器415可以控制第一电子装置410的操作。

[0093] 根据本公开的实施例,处理器415可以使用相机模块440和/或GPS模块445生成关于第一电子装置410的位置信息LI。作为另一示例,处理器415可以通过通信模块420将位置信息LI发送到第二电子装置450。

[0094] 根据本公开的实施例,位置信息LI可以表示第一电子装置410的位置(例如,当前位置)。例如,位置信息LI可以包括指示第一电子装置410的位置的GPS信号。作为另一示例,位置信息LI可以包括能够识别第一电子装置410的位置的图像(例如,能够指示第一电子装置410周围的位置的图像)。

[0095] 处理器415可以通过通信模块420接收关于控制多个UAV 480(例如,图4的多个UAV 480)中的与位置信息LI相应的至少一个UAV(例如,第一UAV 481)的信息。例如,关于控制第一UAV 481的信息可以表示关于用于在位置信息LI指示的位置中控制第一UAV 481的权限的信息。作为另一示例,关于控制第一UAV 481的信息可以包括关于用于使用第一UAV 481执行功能(诸如图像捕获、产品递送、撒杀虫剂和/或作物喷粉)的权限的信息。

[0096] 根据本公开的实施例,关于控制第一UAV 481的信息可以包括图像数据DI,所述图像数据DI包括使用第一UAV 481在位置信息LI指示的位置捕获的至少一个图像(例如,多个样本图像)。作为另一示例,关于控制第一UAV 481的信息还可以包括指示在位置信息LI指示的位置中可由第一UAV 481提供的功能的图像数据DI。例如,第一UAV 481可以表示多个UAV 480之中的用于执行该功能的UAV。例如,可以由第二电子装置450来选择第一UAV 481。因此,对于第二UAV 482或第三UAV 483可以发生类似的操作,直至达到任何期望数量的UAV(例如,UAV“#N”)为止。

[0097] 根据本公开的实施例,处理器415可以选择可由第一UAV 481提供的功能。处理器415可以通过通信模块420将关于选择的函数的信息发送到第二电子装置450。

[0098] 根据本公开的实施例,处理器415可以通过通信模块420从第二电子装置450接收控制信息CI。

[0099] 例如,控制信息CI可以表示用于控制多个UAV 480中的至少一个第一UAV 481的信息。例如,控制信息CI可以包括关于用于使用第一UAV 481执行特定功能的控制权限的信息。控制信息CI可以包括关于用于控制第一UAV 481的用户界面(UI)的信息。

[0100] 例如,控制权限可以包括关于可控制第一UAV 481的时间和地点(例如,可飞行区域或可控区域)和/或可控功能(例如,图像捕获)的信息。

[0101] 根据本公开的实施例,处理器415可以将与控制信息CI相应的第一控制信号CS1发

送到第二电子装置450。例如,第一控制信号CS1可以表示第一电子装置410向第二电子装置450发送的用于基于控制信息CI控制第一UAV 481的信号。

[0102] 根据本公开的实施例,通信模块420可以在处理器415的控制下连接到网络401(例如,图4的网络401)。例如,通信模块420可以包括可通过网络401连接到第二电子装置450的网络接口。

[0103] 根据本公开的实施例,存储器425可以存储用于第一电子装置410通过第二电子装置450控制第一UAV 481的数据。

[0104] 根据本公开的实施例,显示器430可以显示关于通过第一UAV 481执行的功能的信息。例如,显示器430可以包括触摸屏435。显示器30可以通过触摸屏435接收输入信号,并将输入信号发送到处理器415。

[0105] 根据本公开的实施例,显示器430可以显示用于控制第一UAV 481的UI。例如,显示器430可以显示从第二电子装置450接收的关于功能的信息。例如,显示器430可以显示可使用第一UAV 481捕获的多个图像。显示器可以显示使用第一UAV 481捕获的图像。

[0106] 相机模块440可以捕获针对位置信息LI的图像(例如,周围环境的图像)。作为另一示例,相机模块440可以将捕获的图像发送到处理器415。

[0107] GPS模块450可以接收关于第一电子装置410的针对位置信息LI的GPS信号(例如,指示第一电子装置410的位置的GPS信号)。作为另一示例,GPS模块450可以将GPS信号发送到处理器415。

[0108] 图5b是示意性地示出根据本公开的实施例的第二电子装置的框图。

[0109] 参照图5b,第二电子装置450(例如,图1的服务器106)可以包括处理器460、第一通信模块465、第二通信模块470和存储器475。

[0110] 根据本公开的实施例,第二电子装置450可以控制多个UAV 480(例如,图4的多个UAV 480)中的至少一个UAV。作为另一示例,第二电子装置450可以将控制信息CI发送到第一电子装置410以允许第一电子装置410控制多个UAV 480中的至少一个UAV。例如,第二电子装置450可以包括至少一个服务器。

[0111] 根据本公开的实施例,处理器460可以控制第二电子装置450的操作。处理器460可以与第一通信模块465和第二通信模块470电连接。第一通信模块465可以经由例如网络401(例如,图4的网络401)与第一电子装置410通信。作为另一示例,第二通信模块470可以通过网络401与多个UAV 480通信。例如,第一通信模块465和/或第二通信模块470均可包括用于连接到网络401的网络接口。

[0112] 尽管为了便于描述,图5b示出了分开设置的第一通信模块465和第二通信模块470,但是第一通信模块465和第二通信模块470也可以在单个通信模块中实现。

[0113] 根据本公开的实施例,处理器460可以与存储器475电连接。

[0114] 根据本公开的实施例,存储器475可以存储用于操作第二电子装置450所需的数据。例如,存储器475可以存储由处理器460执行的指令。

[0115] 根据本公开的实施例,处理器460可以执行存储在存储器425中的指令。处理器460可以通过第一通信模块465与第一电子装置410建立无线链路。处理器460可以通过第一通信模块465接收关于第一电子装置410的位置信息LI。例如,位置信息LI可以表示指示第一电子装置410的位置的信息。

[0116] 根据本公开的实施例,处理器460可以基于位置信息LI生成关于可由第一UAV 481提供的功能的信息。例如,处理器460可以生成包含与位置信息LI中包括的位置相关的至少一个图像(例如,在第一电子装置410的位置捕获的图像)的图像数据DI。处理器460可以将图像数据DI发送到第一电子装置410。例如,图像数据DI可以表示包含可使用第一UAV 481在由位置信息LI指示的位置捕获的图像的数据。

[0117] 根据本公开的实施例,处理器460可以接收关于包括在图像数据DI中的至少一个图像之中的由第一电子装置410选择的第一图像的信息DI1。例如,关于第一图像的信息DI1可以表示关于包括在图像数据DI中的多个图像之中的由第一电子装置410选择的第一图像的信息。

[0118] 根据本公开的实施例,处理器460可以基于关于第一图像的信息DI1选择多个UAV 480之中的第一UAV 481。例如,处理器460可以选择多个UAV 480之中的处于适合捕获第一图像的状态的UAV作为第一UAV 481。

[0119] 根据本公开的实施例,处理器460可以通过第二通信模块470将选择信息“SI”发送到第一UAV 481。例如,选择信息SI可以表示用于指示从多个UAV 480中选择第一UAV 481的信息。选择信息SI可以包括用于将第一UAV 481移动到第一电子装置410所在的区域的控制信号。选择信息SI可以包括关于第一电子装置410的位置信息LI。

[0120] 根据本公开的实施例,处理器460可以将用于控制第一UAV 481的控制信息CI发送到第一电子装置410。处理器460可以通过第一通信模块465从第一电子装置410接收与控制信息CI相应的第一控制信号CS1。处理器460可以通过第二通信模块470将与第一控制信号CS1相应的第二控制信号CS2发送到第一UAV 481。例如,第二控制信号CS2可以表示处理器460响应于第一控制信号CS1向第一UAV 481发送的用于控制第一UAV 481的信号。

[0121] 根据本公开的实施例,处理器460可以将第一控制信号CS1与第一电子装置410对第一UAV 481的控制权限进行比较,并且根据比较的结果将第二控制信号CS2发送到第一UAV 481。例如,处理器460可以将从第一电子装置410接收的第一控制信号CS1与关于第一电子装置410的和控制信息CI相关的控制权限进行比较。当第一控制信号CS1包含在控制权限中时,处理器460可以将与第一控制信号CS1相应的第二控制信号CS2发送到第一UAV 481。如果第一控制信号CS1未包含在控制权限中,则处理器460可以放弃将与第一控制信号CS1相应的第二控制信号CS2发送到第一UAV 481。当第一控制信号CS1未包括在控制权限中时,处理器460还可以向第一电子装置410发送用于指示第一控制信号CS1未包括在控制权限中的消息。

[0122] 图5c是示意性地示出根据本公开的实施例的第一UAV的框图。

[0123] 参照图5c,第一UAV 481可包括处理器485、通信模块486、GPS模块487、存储器488、电池489、驱动单元490、传感器模块491和相机模块495。

[0124] 根据本公开的实施例,处理器485可以控制第一UAV 481的操作。根据本公开的实施例,处理器485可以在第二电子装置450的控制下控制第一UAV 481的飞行。处理器485可以在第二电子装置450的控制下使用第一UAV 481捕获图像。处理器485可以使用捕获的图像生成图像数据,并将图像数据发送到第二电子装置450。

[0125] 根据本公开的实施例,通信模块486可以连接到网络401。例如,通信模块486可以通过网络401与第二电子装置450通信。通信模块486可以从第二电子装置450接收选择信息

SI。相机模块495可以从第二电子装置450接收第二控制信号CS2。通信模块486可以将通过相机模块495捕获的图像数据发送到第二电子装置450。

[0126] 根据本公开的实施例, GPS模块487可以接收GPS信号。作为另一示例, GPS模块487可使用GPS信号获得关于第一UAV 481的位置信息。

[0127] 根据本公开的实施例, 存储器488可以存储关于第一UAV 481的数据。例如, 存储器488可以被实现为易失性存储器或非易失性存储器。

[0128] 根据本公开的实施例, 电池498可以存储用于第一UAV 481的电力。电池489可以包括用于管理第一UAV 481的电力的电力管理模块。

[0129] 根据本公开的实施例, 驱动单元490可以驱动第一UAV 481。驱动单元490可以被实现为用于使第一UAV 481飞行的飞行驱动单元。例如, 驱动单元490可包括至少一个用于使第一UAV 481飞行的螺旋桨(未示出)。

[0130] 根据本公开的实施例, 传感器模块491可以感测第一UAV 481的位置或状态。例如, 传感器模块491可以感测第一UAV 481的飞行位置或状态并将感测信号发送到处理器485。

[0131] 根据本公开的实施例, 相机模块495可以捕获图像并生成图像数据。例如, 相机模块495可以捕获静止图像和/或视频。相机模块495可以被包括在第一UAV 481中或者可以与第一UAV 481分开设置。相机模块495可以被实现为可从第一UAV 481拆卸下来。

[0132] 图6是示出根据本公开的实施例的电子系统的操作的数据流程图。

[0133] 参照图6, 电子系统可以基本上被实现为与上面结合图4a描述的电子系统400相同或相似。

[0134] 在操作601, 第一电子装置410(例如, 图4a的第一电子装置410或图5a的第一电子装置410)可以将请求信息发送到第二电子装置450(例如, 图4a的第二电子装置450或图5b的第二电子装置450)。例如, 请求信息可以指示这样的信息: 第一电子装置410通过该信息将针对用于控制特定UAV(例如, 图4a的多个UAV中的至少一个UAV, 例如, 图5c的第一UAV 481)的控制权限的请求发送到第二电子装置450。

[0135] 在操作603, 响应于从第一电子装置410接收的请求信息, 第二电子装置450可以向第一电子装置410发送响应信号“ACK”。

[0136] 在操作605, 第一电子装置410可以在接收到响应信号ACK时将第一电子装置410相关的位置信息“LI”发送到第二电子装置450。例如, 第一电子装置410可以向第二电子装置450发送指示第一电子装置410的当前位置的位置信息LI(例如, 该位置的地理空间坐标)。

[0137] 在操作607, 第二电子装置450可以响应于位置信息LI生成或获得包括与UAV的功能相关的至少一个图像的图像数据DI。例如, 图像数据DI可以包括在第一电子装置410的位置捕获的图像(例如, 样本图像)。

[0138] 在操作609, 第二电子装置450可以将图像数据DI发送到第一电子装置410。

[0139] 在操作611中, 第一电子装置410可以接收图像数据DI。第一电子装置410可以从包含在图像数据“DI1”中的至少一个图像中选择至少一个图像。例如, 第一电子装置410可以从多个图像中选择第一图像。

[0140] 在操作613, 第一电子装置410可以将关于选择的第一图像的信息DI1发送到第二电子装置450。

[0141] 在操作615, 响应于接收到信息DI1, 第二电子装置450可以从多个UAV 480(例如, 图4a的多个UAV 480)中选择第一UAV 481(例如, 图5c的第一UAV 481)。例如, 第二电子装置450可以识别多个UAV 480的各个状态, 并且可以选择与信息DI1相关的处于适合执行功能(例如, 图像或视频捕获功能)的状态的第一UAV 481。

[0142] 在操作617, 第二电子装置450可以将选择信息“SI”发送到选择的第一UAV 481。例如, 选择信息SI可以包括关于第一电子装置410的位置信息或者与第一UAV 481的移动有关的信息。

[0143] 在操作619, 响应于选择信息SI, 可以控制第一UAV 481移动到第一电子装置410的位置。

[0144] 在操作621, 第二电子装置450可以将用于控制第一UAV 481的控制信息“CI”发送到第一电子装置410。

[0145] 在操作623, 第一电子装置410可以使用控制信息CI接收用于控制第一电子装置410的输入。例如, 第一电子装置410可以在显示器430上显示包括在控制信息CI中的UI。例如, 第一电子装置410可以接收对UI的触摸输入。

[0146] 在操作625, 响应于输入(例如, 对显示在显示器430上的UI的触摸输入), 第一电子装置410可以将用于控制第一UAV 481的第一控制信号CS1发送到第二电子装置450。

[0147] 在操作627, 第二电子装置450可以将与第一控制信号CS1相应的第二控制信号CS2发送到第一UAV 481。

[0148] 在操作629, 响应于第二控制信号CS2, 可以使第一UAV 481执行与第二控制信号CS2相关的功能。例如, 第一UAV 481可以响应于第二控制信号CS2在可飞行区域内飞行。第一UAV 481可以响应于第二控制信号CS2捕获图片或视频。

[0149] 图7是示出根据本公开的实施例的第二电子装置选择第一UAV的操作的数据流程图。

[0150] 参照图7, 电子系统可以基本上被实现为与上面结合图4a描述的电子系统400相同或相似。第一电子装置410或第二电子装置450可以基本上与图6的第一电子装置410或第二电子装置450相同或相似。

[0151] 在操作701, 第一电子装置410(例如, 图4a的第一电子装置410或图5a的第一电子装置410)可以将与控制UAV有关的请求信息发送到第二电子装置450(例如, 图4a的第二电子装置450或图5a的第二电子装置450)。

[0152] 在操作703, 响应于从第一电子装置410接收的请求信息, 第二电子装置450可以向第一电子装置410发送响应信号“ACK”。

[0153] 在操作705, 第一电子装置410在接收到响应信号ACK时可以将位置信息“LI”发送到第二电子装置450。例如, 第一电子装置410可以向第二电子装置450发送指示第一电子装置410的当前位置的位置信息LI(例如, 关于位置的坐标的信息)。

[0154] 在操作707, 响应于位置信息LI, 第二电子装置450可以生成或获得包括与UAV的功能相关的至少一个图像的图像数据“DI”。

[0155] 在操作709, 第二电子装置450可以将图像数据DI发送到第一电子装置410。

[0156] 在操作711, 第一电子装置410可以接收图像数据DI并从包括在图像数据DI中的至少一个图像之中选择至少一个图像。例如, 第一电子装置410可以从至少一个图像之中选择

第一图像。

[0157] 在操作713,第二电子装置450可以从第一电子装置410接收关于第一图像的信息DI1。

[0158] 在操作715,第二电子装置450可以发送用于识别多个UAV 480的各个状态的请求以识别多个UAV 480中的每个UAV的状态。

[0159] 在操作717,第二电子装置450可以从多个UAV 480中的每个UAV接收状态信息。例如,状态信息可以包括关于电池状态、电池是否被充电、是否执行另一功能和/或多个UAV 480中的每个UAV可执行的功能的信息。

[0160] 在操作719,第二电子装置450可以基于与指示的特定期望条件相匹配的状态信息来选择用于执行与第一图像有关的功能的第一UAV 481。

[0161] 在操作721,第二电子装置450可以将选择信息“SI”发送到选择的第一UAV 481。

[0162] 图8是示出根据本公开的实施例的电子系统的操作的数据流程图。

[0163] 参照图8,第一电子装置410或第二电子装置450可以基本上与图6的第一电子装置410或第二电子装置450相同或相似。

[0164] 在操作801,当第一电子装置410(例如,图4a的第一电子装置410或图5a的第一电子装置410)和第二电子装置450(例如,图4a的第二电子装置450或图5b的第二电子装置450)连接在一起时,第一电子装置410可以将关于第一电子装置410的位置信息LI发送到第二电子装置450。

[0165] 在操作803,第二电子装置450可以基于位置信息LI生成或获得包括与UAV的功能相关的至少一个图像的图像数据DI。例如,图像数据DI可以包括可在第一电子装置410的位置捕获的图像(例如,样本图像)。

[0166] 在操作805,第二电子装置450可以将图像数据DI发送到第一电子装置410。

[0167] 在操作807,第一电子装置410可以接收图像数据DI。第一电子装置410可以从包含在图像数据DI中的至少一个图像之中选择至少一个图像。例如,第一电子装置410可以从至少一个图像中选择第一图像。

[0168] 在操作809,第一电子装置410可以将关于选择的第一图像的信息DI1发送到第二电子装置450。

[0169] 在操作811,第二电子装置450可以基于关于第一图像的信息DI1从多个UAV 480之中选择第一UAV 481(例如,图5c的第一UAV 481)。

[0170] 在操作813,第二电子装置450可以将选择信息SI发送到选择的第一UAV 481。

[0171] 在操作815,第一UAV 481可以响应于选择信息SI移动到第一电子装置410的位置。

[0172] 在操作817,第二电子装置450可以将用于控制第一UAV 481的控制信息CI发送到第一电子装置410。

[0173] 在操作819,第一电子装置410可以基于控制信息CI接收用于控制第一UAV 481的输入。

[0174] 在操作821,响应于用于控制第一UAV 481的输入,第一电子装置410可以将第一控制信号CS1发送到第二电子装置450。

[0175] 在操作823,第二电子装置450可以将第一控制信号CS1与包括在控制信息CI中的控制权限进行比较。

[0176] 在操作825,当第一控制信号CS1包含在控制权限中时,第二电子装置450可以将与第一控制信号CS1相应的第二控制信号CS2发送到第一UAV 481。

[0177] 在操作827,第一UAV 481可以响应于第二控制信号CS2执行特定功能。

[0178] 在操作829,如果第一控制信号CS1未包含在控制权限中,则第二电子装置450可以向第一电子装置410发送指示不可控制性的信息。例如,指示不可控性的信息可以表示指示第一电子装置410不能执行与第一控制信号CS1相应的功能的信息。

[0179] 图9a是示出根据本公开的实施例的第一电子装置的支付操作的数据流程图。

[0180] 参照图9a,第一电子装置410或第二电子装置450可以基本上与图6的第一电子装置410或第二电子装置450相同或相似。

[0181] 在操作901,第一电子装置410可以将与控制UAV有关的请求信息发送到第二电子装置450。

[0182] 在操作903,响应于从第一电子装置410接收的请求信息,第二电子装置450可以向第一电子装置410发送响应信号ACK。

[0183] 在操作905,第一电子装置410在接收到响应信号ACK时可以将关于第一电子装置410的位置信息LI发送到第二电子装置450。

[0184] 在操作907,第二电子装置450可以基于关于第一电子装置410的位置信息LI生成包括与UAV的功能相关的至少一个图像的图像数据DI。

[0185] 在操作909,第二电子装置450可以将图像数据DI发送到第一电子装置410。第二电子装置450还可以向第一电子装置410发送关于使用UAV提供的功能(例如,图像捕获功能)的信息。

[0186] 在操作911,第一电子装置410可以从包含在图像数据DI中的至少一个图像之中选择至少一个图像。例如,第一电子装置410可以从多个图像之中选择第一图像。

[0187] 在操作913,第一电子装置410可以将关于选择的第一图像的信息DI1发送到第二电子装置450。

[0188] 在操作915,第二电子装置450可以基于关于第一图像的信息DI1向第一电子装置410发送支付请求。例如,第二电子装置450可以将与用于使用第一UAV 481执行功能的费用相关的支付请求发送到第一电子装置410。

[0189] 在操作917,第一电子装置410可以响应于支付请求执行支付操作。

[0190] 在操作919,当执行了支付操作时,第一电子装置410可以将支付信息发送到第二电子装置450。例如,支付信息可以表示关于由第一电子装置410进行的支付的信息(例如,指示支付已经完成或者支付失败的信息)。第二电子装置450可以从第一电子装置410接收支付信息。

[0191] 在操作921,第二电子装置450可以在识别出支付已经完成时选择第一UAV 481。

[0192] 在操作923,第二电子装置450可以向第一UAV 481选择信息SI。

[0193] 图9b是示出根据本公开的实施例的第一电子装置的认证操作的数据流程图。

[0194] 参照图9b,第一电子装置410或第二电子装置450可以基本上与图6的第一电子装置410或第二电子装置450相同或相似。

[0195] 在操作951,第一电子装置410可以将与控制UAV有关的请求信息发送到第二电子装置450。

[0196] 在操作953,响应于从第一电子装置410接收的请求信息,第二电子装置450可以向第一电子装置410发送响应信号ACK。

[0197] 在操作955,第一电子装置410在接收到响应信号ACK时可以将关于第一电子装置410的位置信息LI发送到第二电子装置450。

[0198] 在操作957,第二电子装置450可以基于关于第一电子装置410的位置信息LI生成包括与UAV的功能相关的至少一个图像的图像数据DI。

[0199] 在操作959,第二电子装置450可以将图像数据DI发送到第一电子装置410。第二电子装置450还可以向第一电子装置410发送关于使用UAV提供的功能(例如,图像捕获功能)的信息。

[0200] 在操作961,第一电子装置410可以从包含在图像数据DI中的至少一个图像之中选择至少一个图像。例如,第一电子装置410可以从多个图像之中选择第一图像。

[0201] 在操作963,第一电子装置410可以将关于选择的第一图像的信息DI1发送到第二电子装置450。

[0202] 在操作965,第二电子装置450可以基于关于第一图像的信息DI1向第一电子装置410发送认证请求。例如,第二电子装置450可以向第一电子装置410发送对用于使用第一UAV 481执行功能的认证信息的请求。

[0203] 在操作967,第一电子装置410可以响应于认证请求执行认证操作。例如,第一电子装置410可以通过输入身份(ID)信息或代码信息来执行认证操作。

[0204] 在操作969,当执行了认证操作时(例如,当输入了ID信息或代码信息时),第一电子装置410可以将认证信息发送到第二电子装置450。例如,认证信息可以包括指示第一电子装置410(或第一电子装置410的用户)可使用第一UAV 481执行特定功能的信息。例如,认证信息可以包括代码编号、快速响应(QR)码、条形码和/或ID信息。作为另一示例,认证信息还可以包括与用于使用UAV执行功能的支付相关的信息。

[0205] 在操作971,第二电子装置450可以从第一电子装置410接收认证信息。第二电子装置450在识别了认证信息时可以选择第一UAV 481。另外,第二电子装置450在未能识别认证信息时可以向第一电子装置410发送指示认证信息未被识别的消息。

[0206] 在操作973,第二电子装置450可以向第一UAV 481选择信息SI。

[0207] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以将认证信息连同请求信息一起发送到第二电子装置450。例如,第二电子装置450可以识别与请求信息一起接收的认证信息。第二电子装置450在识别了认证信息时可以将针对认证的ACK信息与响应信号一起发送(确认)给第一电子装置410。

[0208] 图10是示出根据本公开的实施例的第一电子装置的认证操作的框图。

[0209] 参照图10,标签1010可以包括代码编号1020和QR码1030。例如,票1010可以包括电子标签和/或“Giro”标签。

[0210] 根据本公开的实施例,第一电子装置410(例如,图4a的第一电子装置410或图5a的第一电子装置410)可以将诸如标签1010上示出的代码编号1020或QR码1030的认证信息发送到第二电子装置450(例如,图4a的第二电子装置450或图5b的第二电子装置450)。

[0211] 根据本公开的实施例,第二电子装置450可以分析代码编号1020或QR码1030,并且确定用于使用与代码编号1020或QR码1030相应的UAV执行功能的控制权限。作为另一示例,

第二电子装置450在识别了代码编号1020或QR码1030时可以将关于认证的ACK信息发送到第一电子装置410。

[0212] 根据本公开的实施例,代码编号1020或QR码1030可以包含用于使用UAV提供诸如图像捕获的功能的信息。例如,第二电子装置450可以分析代码编号1020或QR码1030,并且发送指示可将图像捕获功能提供给第一电子装置410的针对认证的ACK信息。

[0213] 图11a至图11c是示出根据本公开的实施例的第一电子装置的操作的框图。

[0214] 参照图11a,第一电子装置410(例如,图4a的第一电子装置410或图5a的第一电子装置410)可以使用社交媒体服务或社交网络服务(SNS)显示用于与第二电子装置450(例如,图4a的第二电子装置450或图5b的第二电子装置450)通信的UI 1101。例如,第一电子装置410可以与使用“聊天机器人”的第二电子装置450通信。

[0215] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以在显示器430上显示430SNS的聊天窗口。第一电子装置410可以将通过输入窗口1150输入的信息发送到第二电子装置450。

[0216] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以向第二电子装置450发送请求1110信息(例如,表示“请执行图像捕获功能”的文本消息)。例如,第一电子装置410可以将用于请求“图像捕获功能”的请求信息1110发送到第二电子装置450。

[0217] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以从第二电子装置450接收与UAV提供的功能有关的信息。例如,第一电子装置410可以接收包括与第一UAV 481的功能相关的多个图像1121、1122和1123的图像数据DI。第一电子装置410可以在显示器430上显示包括多个图像1121、1122和1123的与第一UAV 481的功能相关的信息1120。

[0218] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以选择第一UAV 481的功能。例如,第一电子装置410可以通过生成叙述“选择图像3”的响应消息从多个图像1121、1122和1123之中选择任意一个图像1123。第一电子装置410可以将关于选择的图像1123的信息发送到第二电子装置450。例如,第一电子装置410在接收到用于选择第三图像的输入1130时可以将关于选择的第三图像1123的信息发送到第二电子装置450。

[0219] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以接收关于第一UAV 481(例如,图5c的第一UAV 481)的控制信息“CI”。例如,第一电子装置410可以在显示器430上显示关于第一UAV 481提供由选择的图像例示的图像捕获功能的信息,诸如响应文本消息1140。

[0220] 参照图11b,第一电子装置410可以使用应用与第二电子装置450通信。第一电子装置410可以执行用于请求使用UAV的功能的应用。第一电子装置410在执行应用时可以在显示器430上显示针对该应用的UI 1102。

[0221] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以从第二电子装置450接收指示由第一UAV 481提供的一个或更多个功能的信息。例如,第一电子装置410可以接收包括与由第一UAV 481提供的功能相关的多个图像1161、1162和1163的图像数据“DI”。作为另一示例,第一电子装置410可以在显示器430上显示包括多个图像1161、1162和1163的与第一UAV 481的功能相关的信息1160。

[0222] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以选择第一UAV 481的功能之一用于执行。例如,第一电子装置410可以从多个图像1161、1162和1123之中选择任意一个图像。第一电子装置410可以将指示选择的图像的信息发送到第二电子装置450。例如,当从多个图像1161、1162和1163之中选择了任意一个图像时,第一电子装置410可以向第二电子装置450

发送指示在检测到对“捕获图像”按钮1174的选择时所选择的图像的信息。当检测到对“取消”按钮1176的选择时，第一电子装置410可以取消对多个图像1161、1162和1163中的任意一个图像的选择。

[0223] 根据本公开的实施例，第一电子装置410可以接收关于第一UAV 481的控制信息CI。例如，第一电子装置410可以在显示器430上显示关于第一UAV 481可提供的功能的信息。例如，当选择了多个图像1161、1162和1163之中的任意一个图像时，第一电子装置410可以显示与由UAV执行的功能有关的附加信息。例如，显示器430上的关于“预计等待时间”的信息1170指示UAV的估计到达时间。第一电子装置410还可以在显示器430上显示关于“当前天气”的信息1172，这可以有有益于指示图像捕获的可能结果。

[0224] 参照图11c，第一电子装置410可以访问网页1104以与第二电子装置450通信。第一电子装置410可以访问网页以发送对用于使用UAV执行特定功能的控制权限的请求。在访问网页时，第一电子装置410可以在显示器430上显示针对网页的UI 1103。

[0225] 根据本公开的实施例，第一电子装置410可以从第二电子装置450接收关于使用第一UAV 481的功能的信息。例如，第一电子装置410可以接收包括与第一UAV 481提供的功能相关的多个图像1181、1182和1183的图像数据DI。第一电子装置410可以在显示器430上显示包括多个图像1181、1182和1183的关于由UAV提供的功能的信息1180。

[0226] 根据本公开的实施例，第一电子装置410可以选择由UAV提供的功能。例如，第一电子装置410可以从多个图像1181、1182和1183之中选择任意一个图像。第一电子装置410可以将关于选择的图像的信息发送到第二电子装置450。例如，当从多个图像1181、1182和1183之中选择了任意一个图像时，第一电子装置410可以向第二电子装置450发送关于通过检测对“请求捕获图像”按钮1194的选择而选择的图像的信息。作为另一示例，第一电子装置410可以通过检测对“取消”按钮1196的选择来取消对多个图像1181、1182和1183之中的任意一个图像的选择。

[0227] 根据本公开的实施例，第一电子装置410可以接收关于第一UAV 481的控制信息CI。例如，第一电子装置410可以在显示器430上显示指示第一UAV 481可提供的功能的信息。例如，当选择了多个图像1181、1182和1183中的任意一个图像时，第一电子装置410可以在显示器430上显示关于“预计等待时间”的信息1190。第一电子装置410还可以在显示器430上显示关于“当前天气”的信息1192。

[0228] 图12是示出根据本公开的实施例的在第一电子装置上显示的关于第一UAV的信息的框图。

[0229] 参照图12，第一电子装置410（例如，图4a的第一电子装置410或图5a的第一电子装置410）可以从第二电子装置450（例如，图4b的第二电子装置450或图5b的第二电子装置450）接收针对第一UAV 481（例如，图5c的第一UAV 481）的控制信息CI。

[0230] 第二电子装置450可以从多个UAV 480（例如，图4a的多个UAV 480）之中选择第一UAV 481。作为另一示例，第二电子装置450可以发送针对第一UAV 481移动到第一电子装置410的位置的选择信息SI。

[0231] 根据本公开的实施例，第一电子装置410可以在显示器430上显示包括在控制信息CI中的关于第一UAV 481的信息1200。例如，第一电子装置410可以在显示器430上显示指示第一UAV 481的位置的信息1210，诸如地图。第一电子装置410还可以在显示器430上显示指

示谁具有对第一UAV 481的控制权限的信息1220。第一电子装置410可以显示针对第一UAV 481到达第一电子装置410的位置的剩余时间1230。第一电子装置410还可以显示可选择的“主页”按钮1240和可选择的“结束”按钮1250,该“主页”按钮1240用于检索关于第一UAV 481的信息和/或使用第一UAV 481的特定功能,该“结束”按钮1250用于终止对UAV的控制。

[0232] 图13a和图13b是示出根据本公开的实施例的第一电子装置的操作的框图。

[0233] 参照图13a,第一电子装置410(例如,图4a的第一电子装置410或图5a的第一电子装置410)可以基于控制信息CI在显示器430上显示用于控制第一UAV 481(例如,图5c的第一UAV 481)的UI 1300。例如,第一电子装置410可以以竖屏模式在显示器430上显示用于控制第一UAV 481的UI 1310。

[0234] 根据本公开的实施例,UI 1300可以包括针对由第一UAV 481捕获的图像的屏幕1310、控制权限信息1320、第一控制器1321、第二控制器1322、捕获按钮1331、视频按钮1332、剩余时间信息1340、延长时间按钮1350和结束按钮1355。

[0235] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以在屏幕1310上显示当前由第一UAV 481捕获的图像。

[0236] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以在控制权限信息1320上显示关于针对第一UAV 481的当前控制权限的信息。例如,当第一电子装置410具有针对第一UAV 481的控制权限时,第一电子装置410可以显示“我”作为具有控制权限的实体。

[0237] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以显示用于控制第一UAV 481的第一控制器1321和/或第二控制器1322。例如,响应于来自第一控制器1321和/或第二控制器1322中的每一个的输入,第一电子装置410可以将用于控制第一UAV 481的第一控制信号CS1发送到第二电子装置450(例如,图4a的第二电子装置450或图5b的第二电子装置450)。例如,第一控制器1321可以包括用于控制关于第一UAV 481的“加速”、“减速”、“向左偏航”和“向右偏航”的可选项。第二控制器1322可以包括用于控制关于第一UAV 481的“上仰”、“俯冲”、“向左翻滚”和“向右翻滚”的可选项。

[0238] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以显示用于控制第一UAV 481拍摄图像或视频的捕获按钮1331和/或视频按钮1332。例如,捕获按钮1331可以包括用于使用第一UAV 481捕获静止图像的可选项,并且视频按钮1332可以包括用于使用第一UAV 481捕获视频片段的可选项。

[0239] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以显示关于针对用于控制第一UAV 481的控制权限的可用时间(例如,可用于捕获功能的剩余租用时间)的剩余时间信息1340、用于延长拥有用于控制第一UAV 481的控制权限的可用时间(例如,租用时间)的延长时间按钮1350、以及用于终止对第一UAV 481的控制的结束按钮1355。

[0240] 参照图13b,第一电子装置410可以以横屏模式在显示器430上显示用于控制第一UAV 481的UI 1302。

[0241] 除了在图13b中的处于横屏模式的显示方向之外,图13b的UI 1302可以基本上与图13a的UI 1300相同或相似。

[0242] UI 1311可以包括针对由第一UAV 481捕获的图像的屏幕1311、第一控制器1323、第二控制器1324、静止图像捕获按钮1333、视频捕获按钮1334、全景捕获按钮1335、剩余时间信息显示1341、时间延长按钮1351和结束按钮1356。

[0243] 除了存在全景捕获按钮1335之外,UI 1311可以被实现为基本上与图13a的UI 1300相同或相似。

[0244] 第一电子装置410可以在显示器430上显示用于控制第一UAV 481拍摄全景图像的全景捕获按钮1335。例如,全景捕获按钮1335可以表示用于使用第一UAV 481拍摄全景静止图像的按钮。

[0245] 例如,当控制信息CI的控制权限包括全景捕获功能时,第一电子装置410可以显示使用第一UAV 481的全景捕获按钮1335。

[0246] 根据本公开的实施例,如图13a所示以竖屏模式显示的UI 1300也可以显示用于第一UAV 481的全景捕获按钮1335。例如,当控制信息CI的控制权限包括全景捕获功能时,第一电子装置410可以显示使用第一UAV 481的全景捕获按钮1335。

[0247] 图14是示出根据本公开的实施例的第一电子装置的操作的框图。

[0248] 参照图14,第一电子装置410(例如,图4a的第一电子装置410或图5a的第一电子装置410)可以使用第一UAV 481(例如,图5c的第一UAV 481)执行特定功能。

[0249] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以通过第二电子装置450(例如,图4a的第二电子装置450或图5b的第一电子装置410)控制使用第一UAV 481的产品递送。

[0250] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以在显示器430上显示针对产品递送的UI 1400。

[0251] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以显示用于指示产品递送的状态的地图1410。例如,第一电子装置410可以在地图1410上显示第一UAV 481的行进路径和当前位置。

[0252] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以显示用于通过第二电子装置450控制第一UAV 481的第一控制器1421和/或第二控制器1422。例如,第一电子装置410可以响应于对第一控制器1421和/或第二控制器1422的输入来控制第一UAV 481。

[0253] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以显示“装载”按钮1430。例如,当在第一个UAV 481上装载用于递送的产品时,第一电子装置410可以接收用户对“装载”按钮1430的输入。响应于对“装载”按钮1430的输入,第一电子装置410可以开始使用第一UAV 481的产品递送。使用第一UAV 481的产品递送可以在第一电子装置410的控制下或由第二电子装置450执行。

[0254] 根据本公开的实施例,第一电子装置410还可以显示用于延长针对第一UAV 481的控制权限的“延长时间”按钮1450和/或用于终止控制权限的“结束”按钮1455。第一电子装置410还可以显示关于使用第一UAV 481的控制权限的“剩余时间”信息1440。

[0255] 图15a至图15c是示出根据本公开的实施例的第一电子装置的操作的框图。

[0256] 参照图15a,第一电子装置410可以使用第一UAV 481特定功能。

[0257] 根据本公开的实施例,第一电子装置410(例如,图4a的第一电子装置410或图5a的第一电子装置410)可以使用第一UAV 481(例如,图5c的第一UAV 481)捕获图像。

[0258] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以在显示器430上显示UI 1501。第一电子装置410可以在显示器430上显示使用第一UAV 481捕获的图像1511。

[0259] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以放大或缩小由第一UAV 481捕获的图像1511。例如,响应于检测到选择放大按钮1520或缩小按钮1530的输入(例如,放大或缩

小),第一电子装置410可以放大或缩小由第一UAV 481捕获的图像1511。

[0260] 例如,响应于对第一控制器1541和/或第二控制器1542的输入,第一电子装置410可以放大或缩小由第一UAV 481捕获的图像1511。例如,响应于对第一控制器1541和/或第二控制器1542的输入,第一电子装置410可以通过调整第一UAV 481的位置来放大或缩小捕获的图像1511。

[0261] 参照图15b,第一电子装置410可缩小由第一UAV 481捕获的图像1511并显示缩小的图像1512。例如,响应于对缩小按钮1530的输入,第一电子装置410可以显示从由第一UAV 481捕获的图像1511缩小后的图像1512。

[0262] 参照图15c,第一电子装置410可以放大由第一UAV 481捕获的图像1511并显示放大的图像1513。例如,响应于对放大按钮1520的输入,第一电子装置410可以显示从由第一UAV 481捕获的图像1511放大后的图像1513。

[0263] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以在包括在控制信息CI中的控制权限内控制第一UAV 481。例如,当用于放大使用第一UAV 481捕获的图像的控制权限被限制时,第一电子装置410可以在该控制权限内放大图像。例如,在接收到超出控制权限的图像放大请求时,第一电子装置410可以显示指示不可进一步放大图像的信息窗口1550。在接收到超出控制权限的图像缩小请求后,第一电子装置410可以显示用于指示不可缩小图像的通知。

[0264] 图16a和图16b是示出根据本公开的实施例的用于由第二电子装置设置第一UAV的可飞行区域的操作的框图。

[0265] 参照图16a和图16b,第二电子装置450(例如,图4a的第二电子装置450或图5b的第二电子装置450)可以基于第一电子装置410(例如,图4a的第一电子装置410或图5a的第一电子装置410)的位置来设置针对第一UAV 481(例如,图5c的第一UAV 481)的可飞行区域。

[0266] 参照图16a,第二电子装置450可以设置针对多个UAV 480(例如,图4a的多个UAV 480)中的每个UAV的指示允许多个UAV飞行的特定飞行区域1610。

[0267] 根据本公开的实施例,第二电子装置450可以确定飞行区域1610内的第一电子装置的位置1620-1至1620-7。例如,第二电子装置450可以接收关于飞行区域内的第一电子装置的位置信息,并基于位置信息确定第一电子装置的位置1620-1至1620-7。

[0268] 参照图16b,第二电子装置450可以基于第一电子装置的位置来设置可飞行区域1630-1至1630-7。例如,第二电子装置450可以设置可飞行区域1630-1至1630-7,其中,可飞行区域1630-1至1630-7中的每个可飞行区域对应于第一电子装置的相应位置1620-1至1620-7中的一个位置。例如,第二电子装置450可以将多个第一电子装置的位置1620-1到1620-7(例如,沿向左、向右、向上或向下方向)到达预定距离的区域设置为可飞行区域1630-1到1630-7。

[0269] 根据本公开的实施例,当设置的可飞行区域1630-1至1630-7重叠时,第二电子装置450可以控制多个UAV 480中的每个UAV以避免空中碰撞。

[0270] 图17a和图17b是示出根据本公开的实施例的第一UAV的可飞行区域的框图。

[0271] 参照图17a,第二电子装置450(例如,图4a的第二电子装置450或图5b的第二电子装置450)可以将第一电子装置410(例如,图4a的第一电子装置410或图5a的第一电子装置410)的位置1720(例如,沿向左、向右、向上和/或向下方向)延伸预定距离的区域设置为第一UAV 481(例如,图5c的第一UAV 481)的可飞行区域1730。

[0272] 根据本公开的实施例,第二电子装置450可以设置第一UAV 481和其他UAV都被禁止飞行的不可飞行区域1725,从而防止第一UAV 481和其他UAV之间的碰撞。

[0273] 参照图17b,第二电子装置450可以设置允许第一UAV 481飞行的可飞行区域1730。

[0274] 根据本公开的实施例,即使当从第一电子装置410接收到用于使第一UAV 481离开可飞行区域1730的第一控制信号CS1时,第二电子装置450仍可以控制第一UAV 481在可飞行区域1730内飞行。例如,第二电子装置450可以控制第一UAV 481在可飞行区域1730内飞行而不是在不可飞行区域1725内飞行。

[0275] 图18是示出根据本公开的实施例的电子系统的操作的框图。

[0276] 参照图18,第一电子装置410(例如,图4a的第一电子装置410或图5a的第一电子装置410)可以通过第二电子装置450(例如,图4b的第二电子装置450或图5b的第二电子装置450)控制第一UAV 481(例如,图5c的第一UAV 481)来捕获图像。

[0277] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以显示用于控制第一UAV 481的UI 1800。

[0278] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以在UI 1800中包括的第一屏幕1810上显示由第一UAV 481捕获的图像。

[0279] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以基于对UI 1800中包括的第一控制器1821和第二控制器1822的输入来移动第一UAV 481。

[0280] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以基于对UI 1800中包括的捕获图像按钮1830的输入,使用包括在第一UAV 481中的相机模块495来捕获图像。例如,第一电子装置410可以使用第一UAV 481捕获静止图像和/或视频。

[0281] 图19是示出根据本公开的实施例的电子系统的操作的框图。

[0282] 参照图19,第一电子装置410(例如,图4a的第一电子装置410或图5a的第一电子装置410)可以通过第二电子装置450(例如,图4b的第二电子装置450或图5b的第二电子装置450)控制第一UAV 481(例如,图5c的第一UAV 481)执行作物喷粉。

[0283] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以显示用于控制第一UAV 481的UI 1900。第一电子装置410可以在UI 1900中包括的第一屏幕1910上显示由第一UAV 481捕获的图像。

[0284] 第一电子装置410可以基于对UI 1900中包括的第一控制器1921和第二控制器1922的输入来移动第一UAV 481。

[0285] 第一电子装置410可以基于对UI 1900中包括的农药喷粉按钮1930的输入,使用第一UAV 481进行作物喷粉。例如,在接收到对农药喷粉按钮1930的输入时,第一UAV 481可以在第一电子装置410和/或第二电子装置450的控制下喷洒农业化学品。

[0286] 第一电子装置410可以基于对UI 1900中包括的捕获图像按钮1932的输入,使用包括在第一UAV 481中的相机模块495来捕获图像。

[0287] 图20是示出根据本公开的实施例的电子系统的操作的框图。

[0288] 参照图20,第一电子装置410(例如,图4a的第一电子装置410或图5a的第一电子装置410)可以通过第二电子装置450(例如,图4b的第二电子装置450或图5b的第二电子装置450)控制第一UAV 481(例如,图5c的第一UAV 481)执行产品递送。

[0289] 根据本公开的实施例,第一电子装置410可以显示用于控制第一UAV 481的UI

2000。第一电子装置410可以在UI 2000中包括的第一屏幕2010上显示由第一UAV 481捕获的图像。

[0290] 第一电子装置410可以基于对UI 2000中包括的第一控制器2021和第二控制器2022的输入来移动第一UAV 481。

[0291] 第一电子装置410可以基于对UI 2000中包括的“装载”按钮2030的输入,使用第一UAV 481进行产品递送。例如,在接收到对“装载”按钮2030的输入时,第一UAV 481可以在第一电子装置410和/或第二电子装置450的控制下将产品递送到指定目的地,如在元素2050和2055中所见。

[0292] 第一电子装置410可以基于对UI 2000中包括的捕获图像按钮2031的输入,使用包括在第一UAV 481中的相机模块495来捕获图像。

[0293] 根据本公开的实施例,一种系统可以包括计算装置。所述计算装置可以包括:网络接口,被配置为通过无线网络与具有无线通信功能的至少一个外部电子装置和多个无人驾驶飞行器(UAV)连接;处理器,与网络接口电连接;以及存储器,与处理器电连接。存储器可以存储指令,所述指令被执行使处理器能够进行以下操作:通过网络接口接收关于外部电子装置的位置信息,生成或获得与位置信息相关的图片和/或视频,通过网络接口将图片和/或视频提供给外部电子装置,基于由外部电子装置从图片和/或视频之中选择的至少一个第一图像通过网络接口向外部电子装置提供与从多个UAV中选择的UAV相关的控制信息。

[0294] 所述指令可以使处理器能够进行以下操作:通过网络接口从外部电子装置接收与对从多个UAV之中选择的UAV的控制相关的第一控制信号,并且响应于第一控制信号,通过网络接口向从多个UAV之中选择的UAV提供第二控制信号。

[0295] 所述指令可以使处理器能够进行以下操作:将第一控制信号与外部电子装置对选择的UAV的控制权限进行比较,并根据比较的结果发送第二控制信号。

[0296] 控制信息可以包括与关于外部电子装置的位置信息有关的地理信息。

[0297] 地理信息可以包括关于针对选择的UAV的可飞行区域的信息。

[0298] 所述指令可以使处理器能够进行以下操作:获得与多个UAV相关的状态信息,并基于第一图像和状态信息来选择UAV。

[0299] 控制信息可以包括与针对选择的UAV的可控时间有关的信息。

[0300] 所述指令可以使处理器能够进行以下操作:当针对选择的UAV的可控时间到期时,向外部电子装置发送用于指示使用选择的UAV的功能被终止的通知信号。

[0301] 所述指令可以使处理器能够向外部电子装置发送包括关于用于控制选择的UAV的用户界面(UI)的信息的控制信息。

[0302] 根据本公开的实施例,一种电子装置可以包括:显示器、与无线网络连接的通信电路、与通信电路电连接的处理器、以及与处理器电连接的存储器。存储器可以存储指令,所述指令被执行使处理器能够进行以下操作:通过通信电路与外部计算装置建立无线链路,通过通信电路将关于电子装置的位置信息发送到外部计算装置,通过通信电路从外部计算装置接收包括与位置信息有关的多个图像的图像数据,通过通信电路将关于从多个图像之中选择的第一图像的信息发送到外部计算装置,并且通过通信电路从外部计算装置接收用于控制由外部计算装置选择的与第一图像有关的第一UAV的控制信息。

[0303] 所述指令可以使处理器能够进行以下操作:接收与对第一UAV的控制有关的输入

信号并且通过通信电路将与输入信号相应的用于控制第一UAV的第一控制信号发送到外部计算装置。

[0304] 控制信息可以包括与关于电子装置的位置信息有关的地理信息。

[0305] 地理信息可以包括针对与选择的图像相关的第一UAV的可飞行区域的信息。

[0306] 控制信息可以包括与针对第一UAV的可控时间有关的信息。

[0307] 所述指令可以使处理器能够进行以下操作:当针对第一UAV的可控时间到期时,从外部计算装置接收用于指示使用第一UAV的功能被终止的通知信号。

[0308] 控制信息可以包括关于用于控制第一UAV的UI的信息。

[0309] 所述指令可以使处理器能够进行以下操作:在显示器上显示UI,并且响应于对显示的UI的输入将用于控制第一UAV的第一控制信号发送到外部计算装置。

[0310] 所述指令可以使处理器能够基于控制信息通过外部计算装置接收关于由第一UAV捕获的图像的信息。

[0311] 所述指令可以使处理器能够基于控制信息通过外部计算装置接收关于第一UAV的状态的信息。

[0312] 根据本公开的实施例,一种用于操作计算装置的方法可以包括以下步骤:通过网络接口与外部电子装置建立无线链路,通过网络接口接收关于外部电子装置的位置信息以获得包括与位置信息相关的多个图像的图像数据,通过网络接口将图像数据提供给外部电子装置,通过网络接口从外部电子装置接收关于从多个图像之中选择的第一图像的信息,从多个UAV之中选择第一UAV,基于选择的第一图像,通过网络接口向外部电子装置提供与选择的第一UAV相关的控制信息。

[0313] 根据本公开的实施例,所述方法还可以包括:通过网络接口从外部电子装置接收与对从多个UAV之中选择的第一UAV的控制相关的第一控制信号,并且响应于第一控制信号,通过网络接口向从多个UAV之中选择的第一UAV提供第二控制信号。

[0314] 控制信息可以包括关于与关于外部电子装置的位置信息相关的用于使用第一UAV执行功能的可飞行区域的信息。

[0315] 根据本公开的实施例,一种用于操作电子装置的方法可以包括:通过通信模块与计算装置建立无线链路,通过通信模块将关于电子装置的位置信息发送到计算装置,通过通信模块从计算装置接收包括与位置信息有关的多个图像的图像数据,通过通信模块将关于从多个图像之中选择的第一图像的信息发送到计算装置,并且通过通信模块从计算装置接收用于控制由计算装置选择的与第一图像相关的第一UAV的控制信息。

[0316] 所述方法还可以包括:接收与对第一UAV的控制有关的输入信号,并且将与输入信号相应的用于控制第一UAV的第一控制信号通过通信模块发送到计算装置。

[0317] 控制信息可以包括关于与关于外部电子装置的位置信息相关的用于使用第一UAV执行功能的可飞行区域的信息。

[0318] 电子装置的每个前述组件可以包括一个或更多个部件,并且所述部件的名称可以根据电子装置的类型而变化。根据本公开的各种实施例的电子装置可以包括前述组件中的至少一个组件,省略前述组件中的一些,或者包括其他另外的组件。一些组件可以被组合成一个实体,但是所述实体可以执行与所述组件可执行的功能相同的功能。

[0319] 从前面的描述中可以明显看出,根据本公开的各种实施例,电子装置可以对另一

电子装置设置临时控制UVA的权限以执行特定功能,从而允许该另一电子装置使用UAV。

[0320] 提出本文公开的实施例是用于描述和理解所公开的技术,而不限制本公开。因此,本公开应该被解释为包括基于本公开的所有改变或各种实施例。

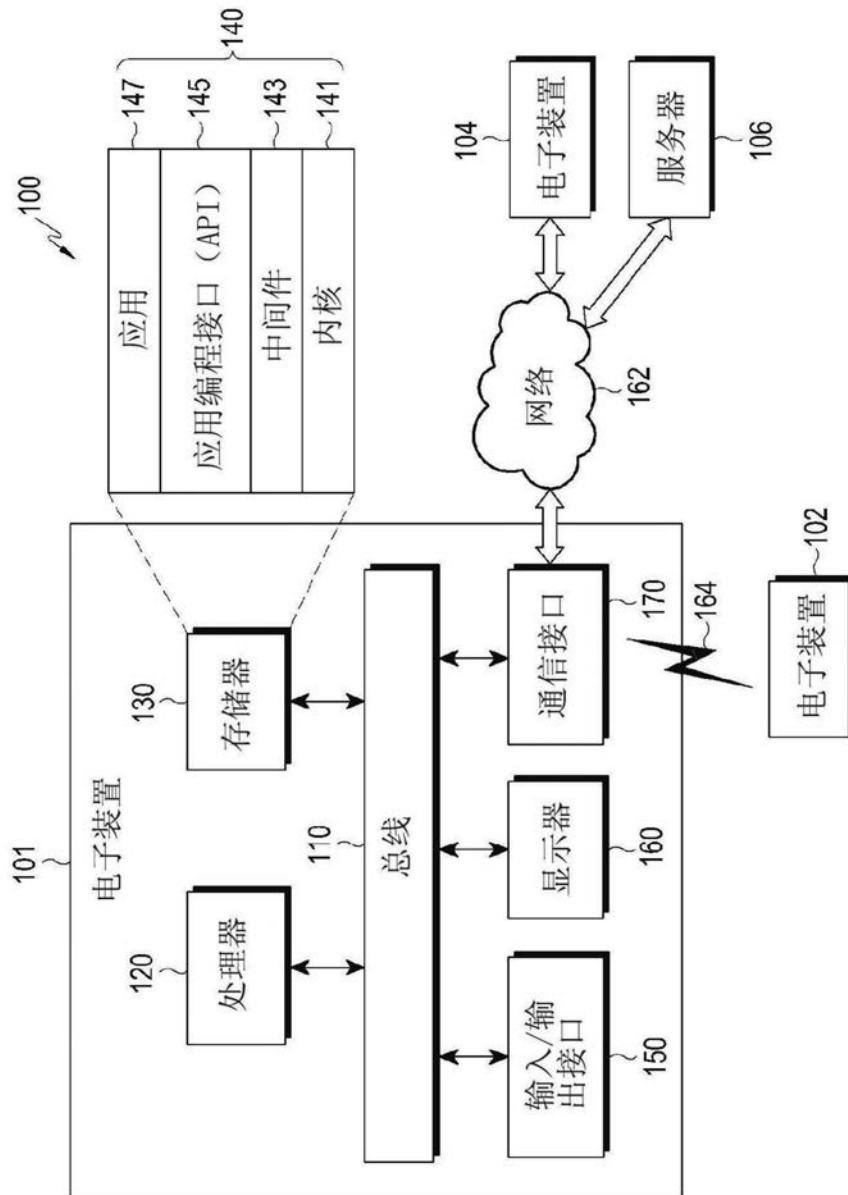


图1

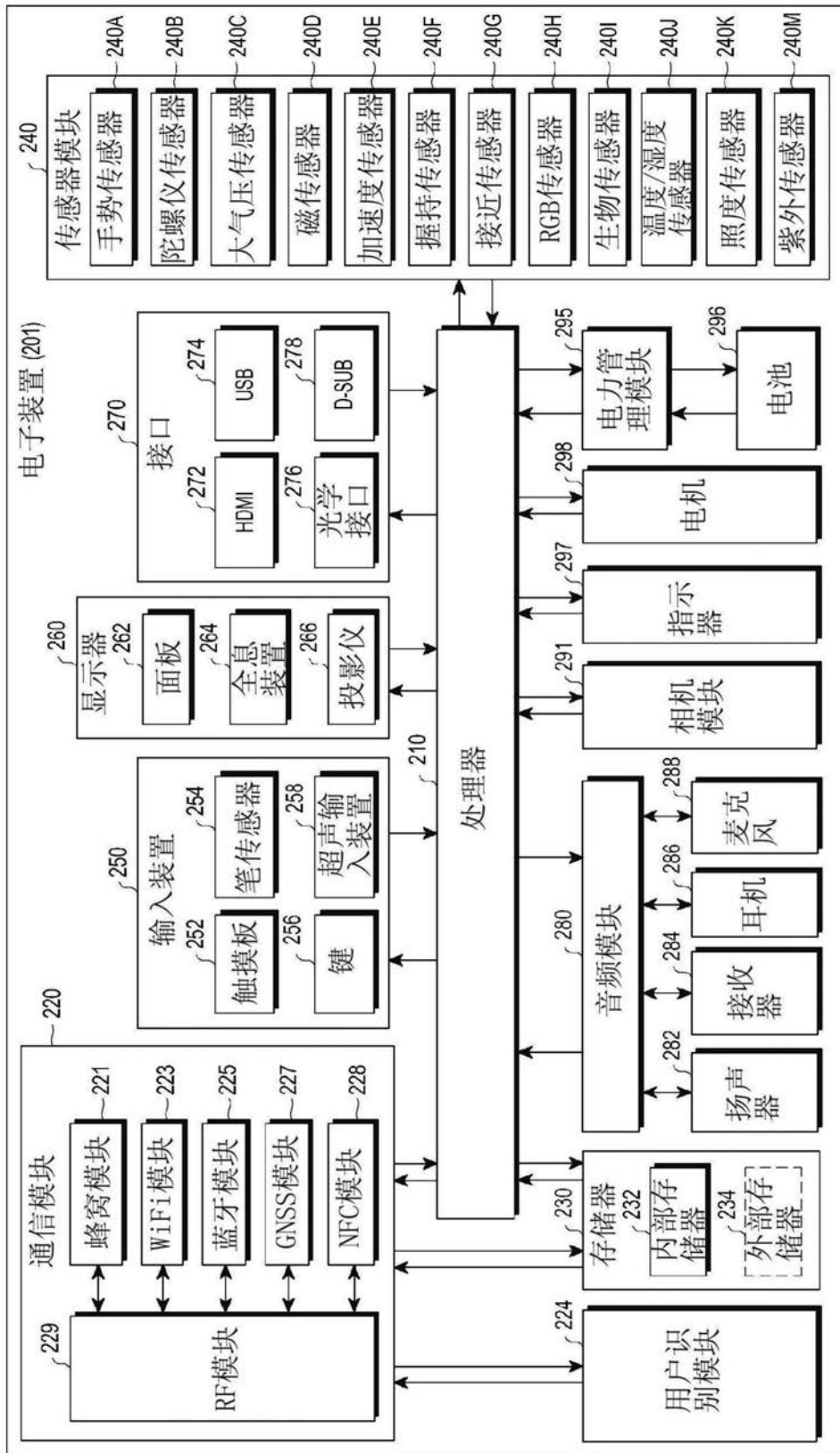


图2

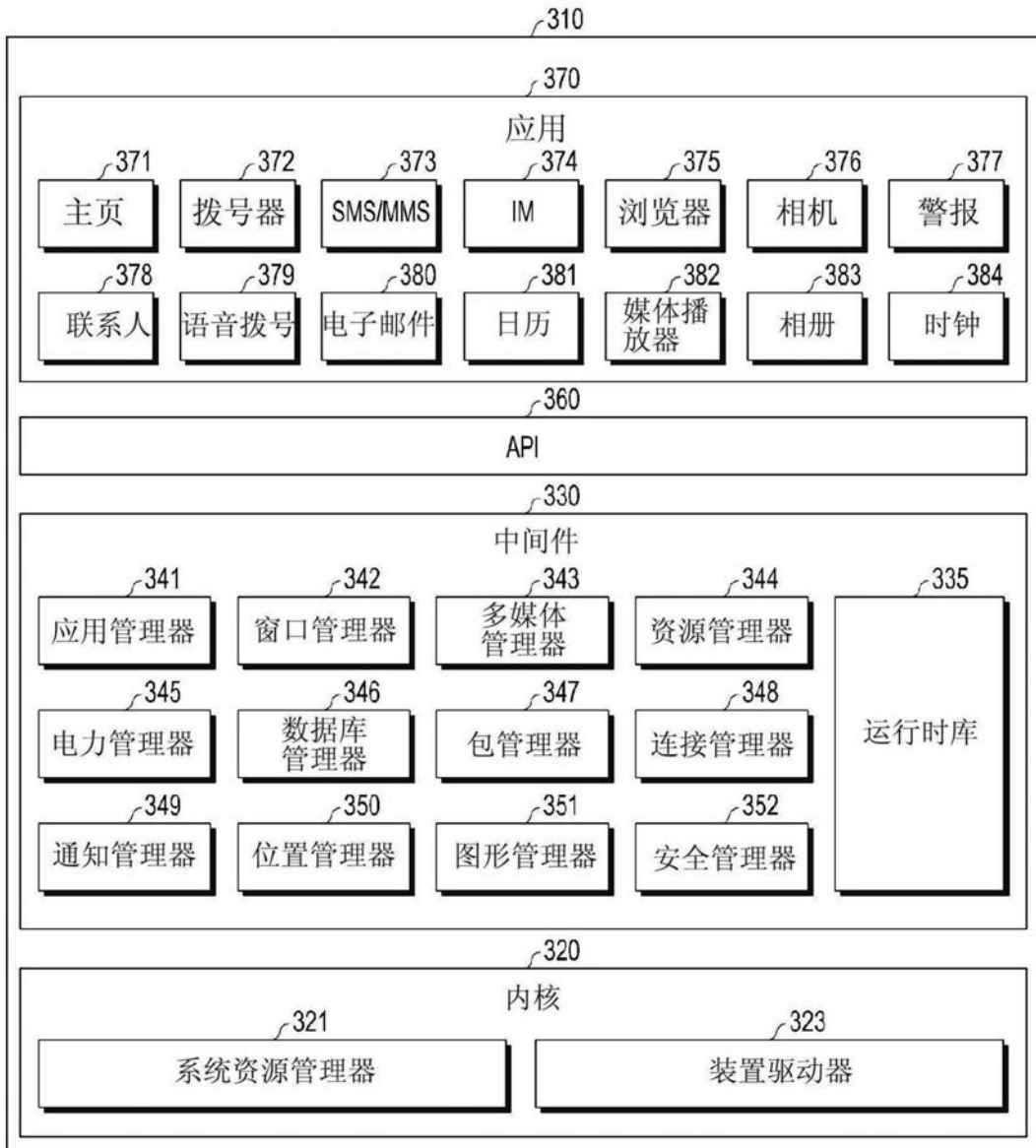


图3

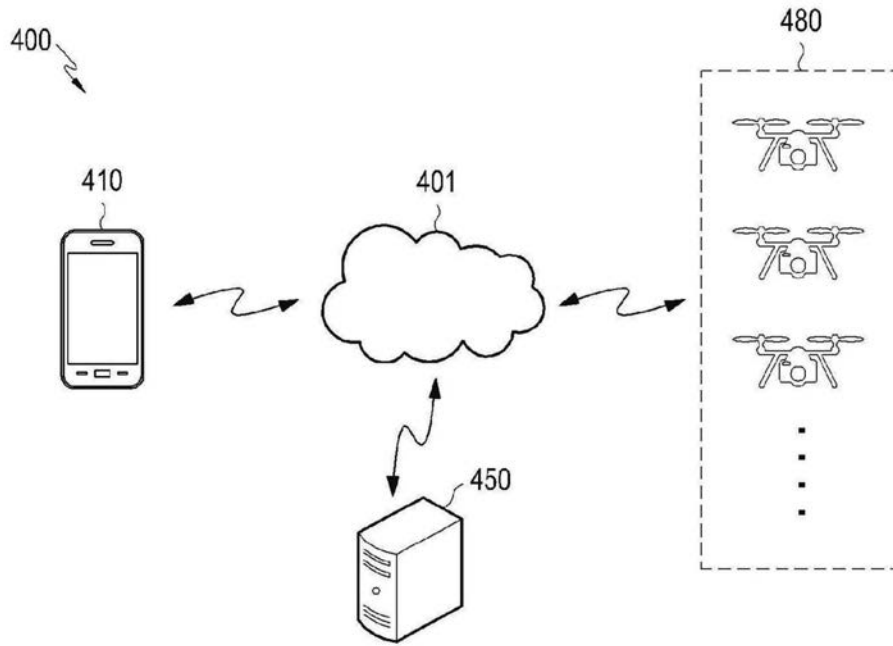


图4a

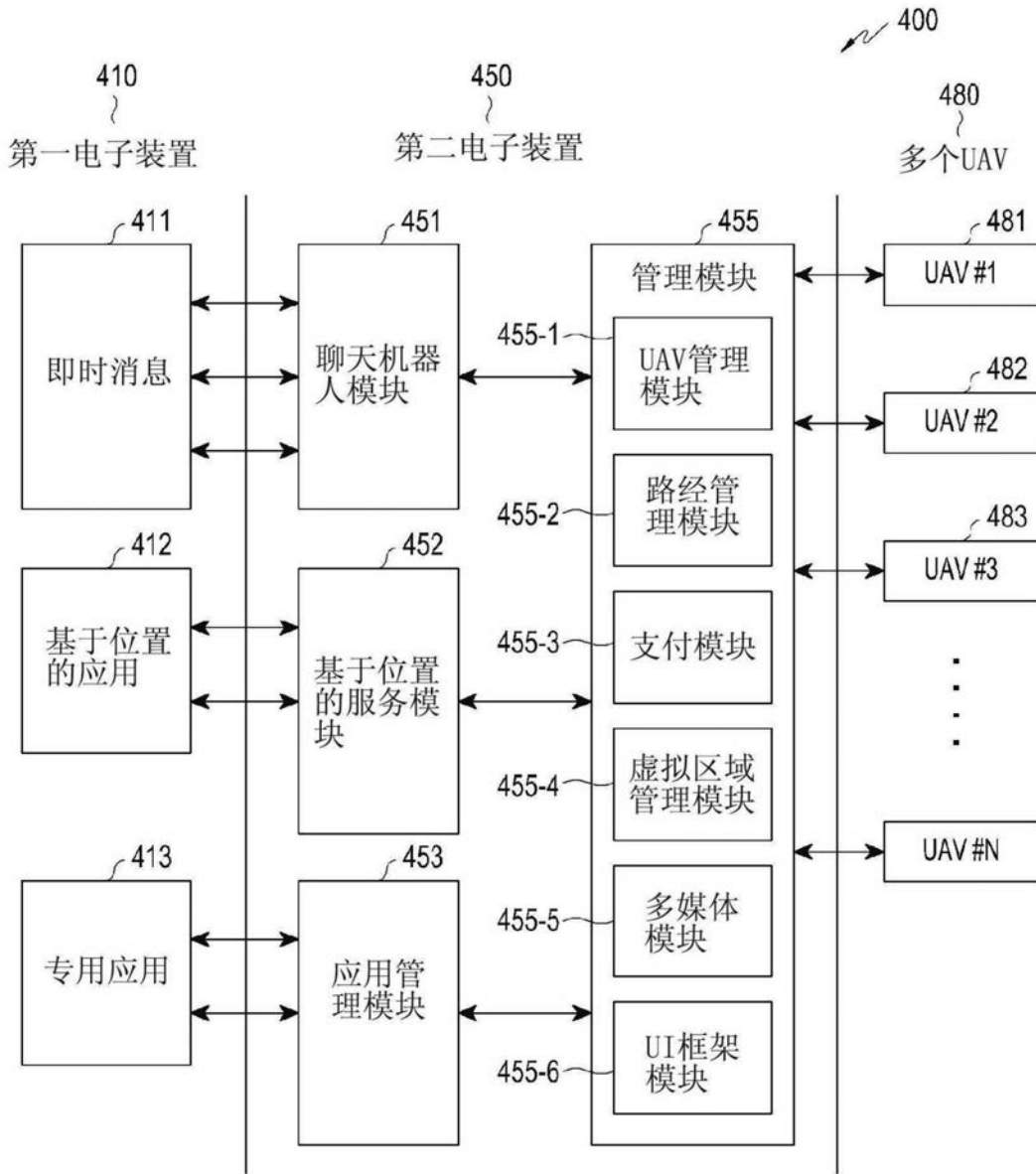


图4b

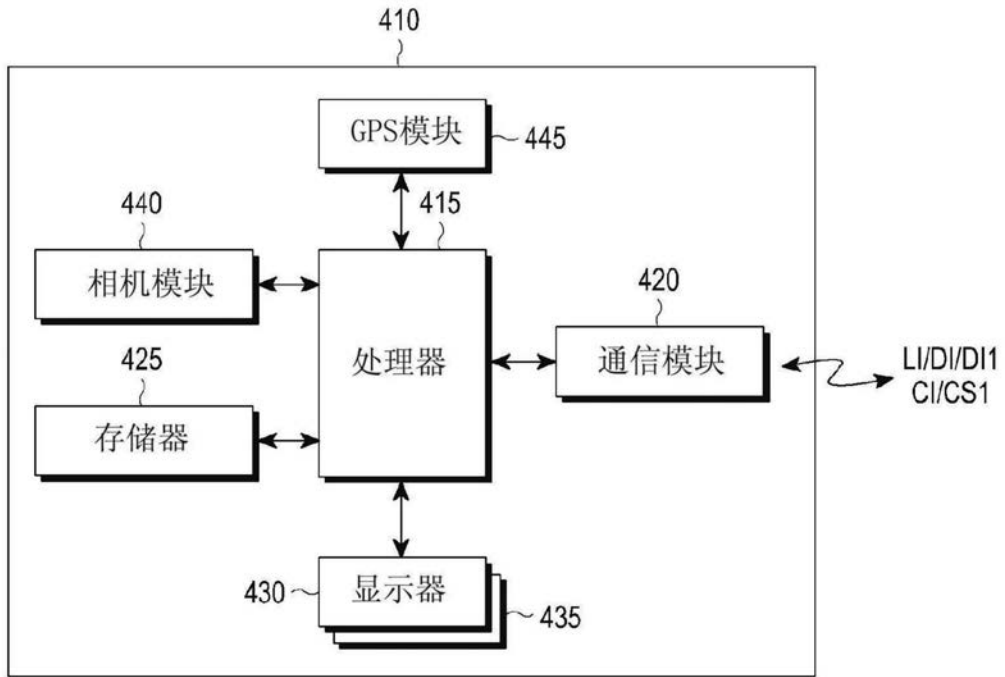


图5a

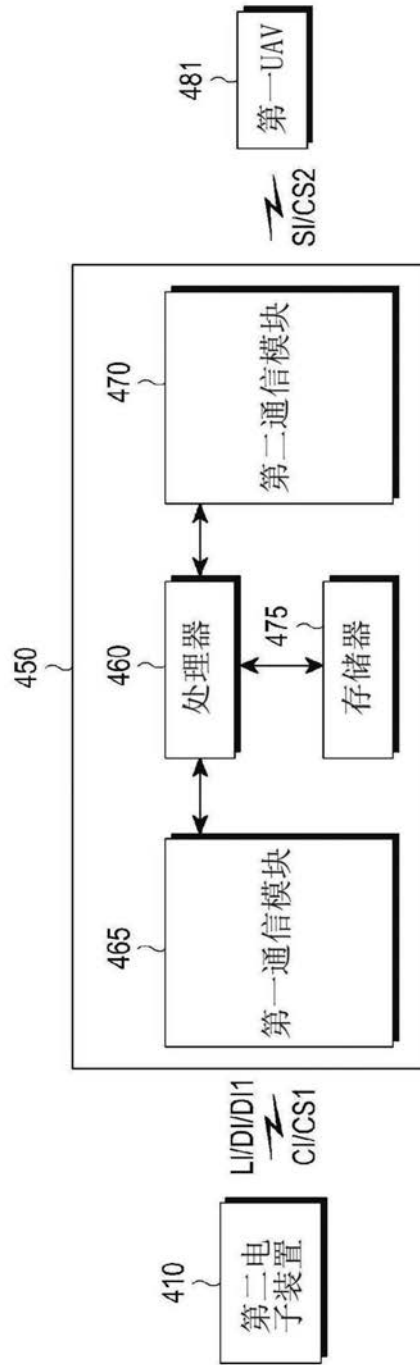


图5b

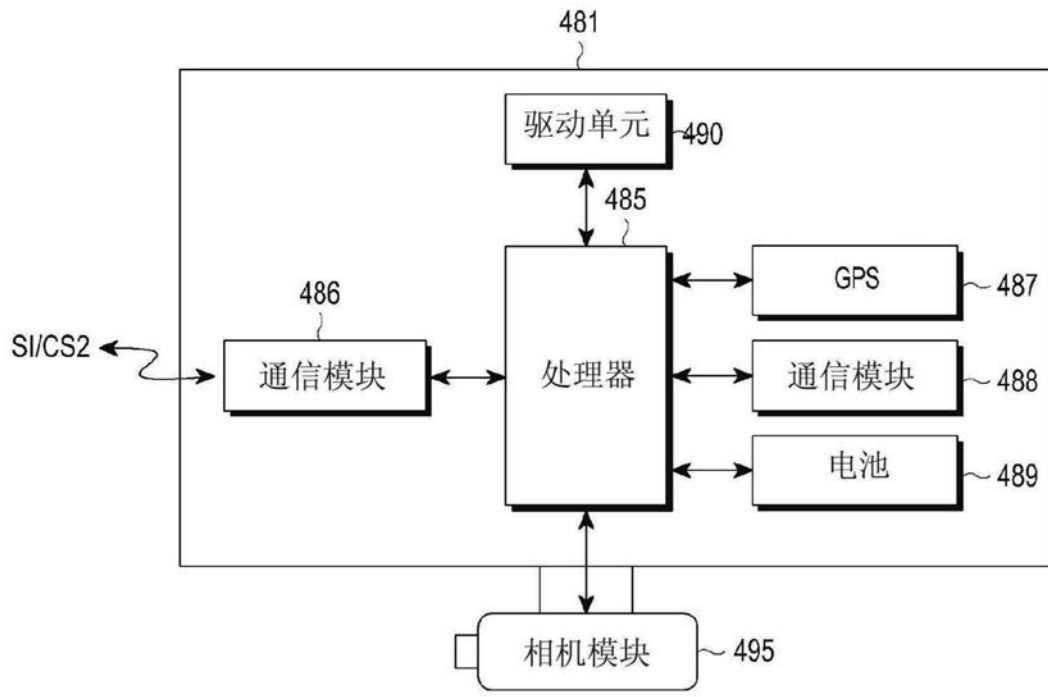


图5c

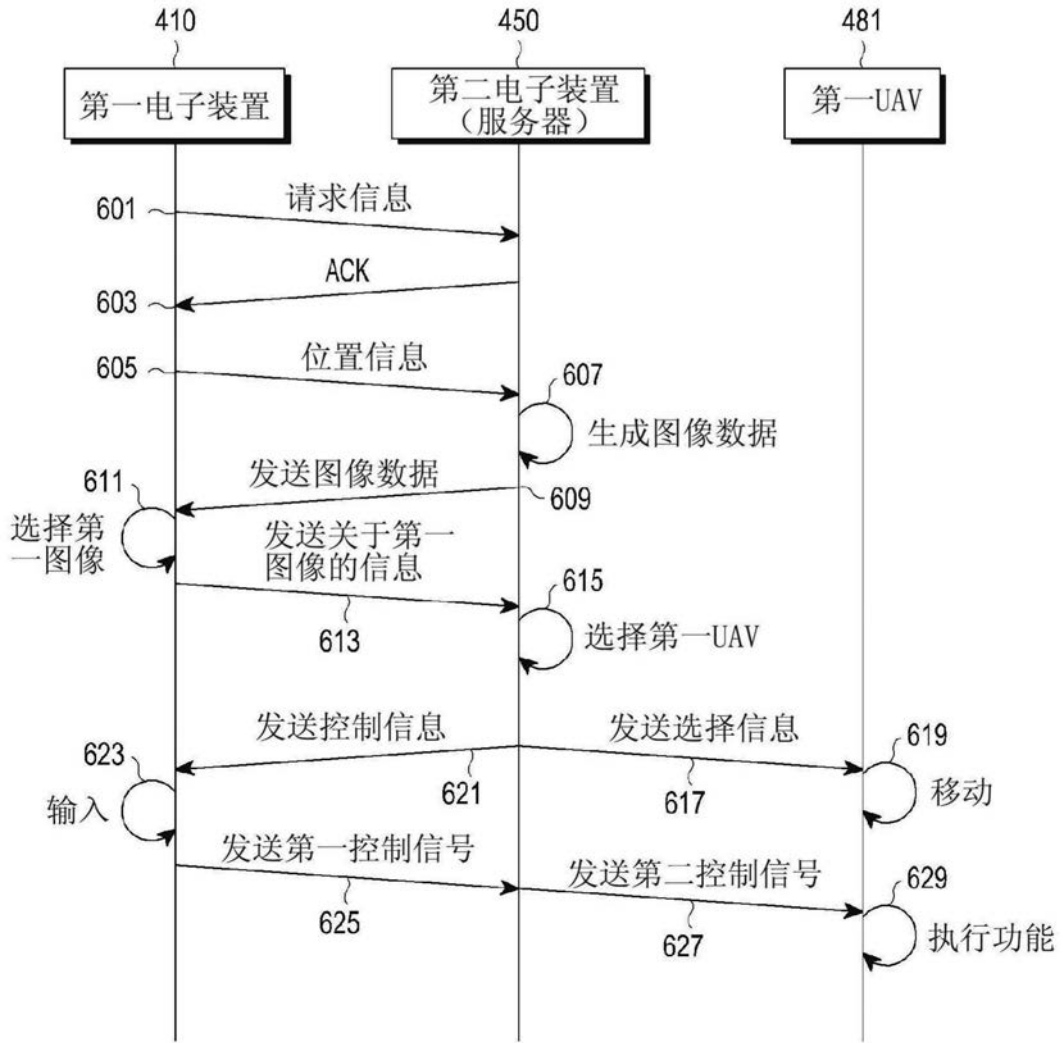


图6

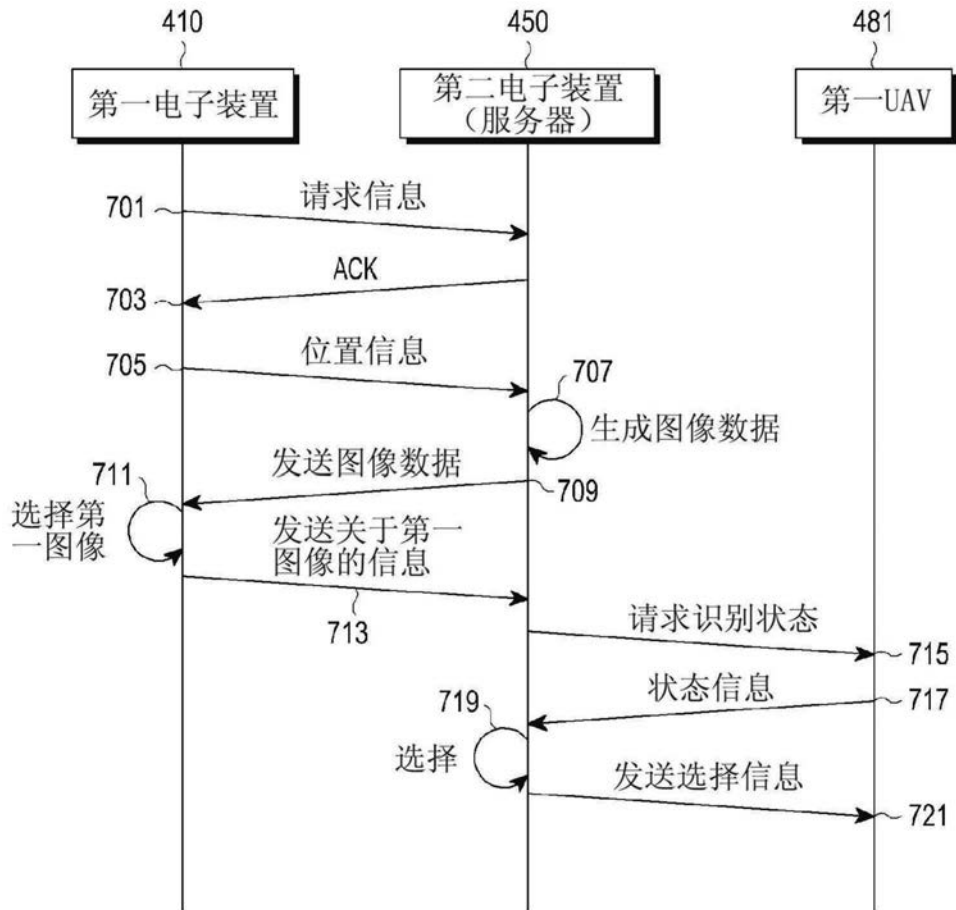


图7

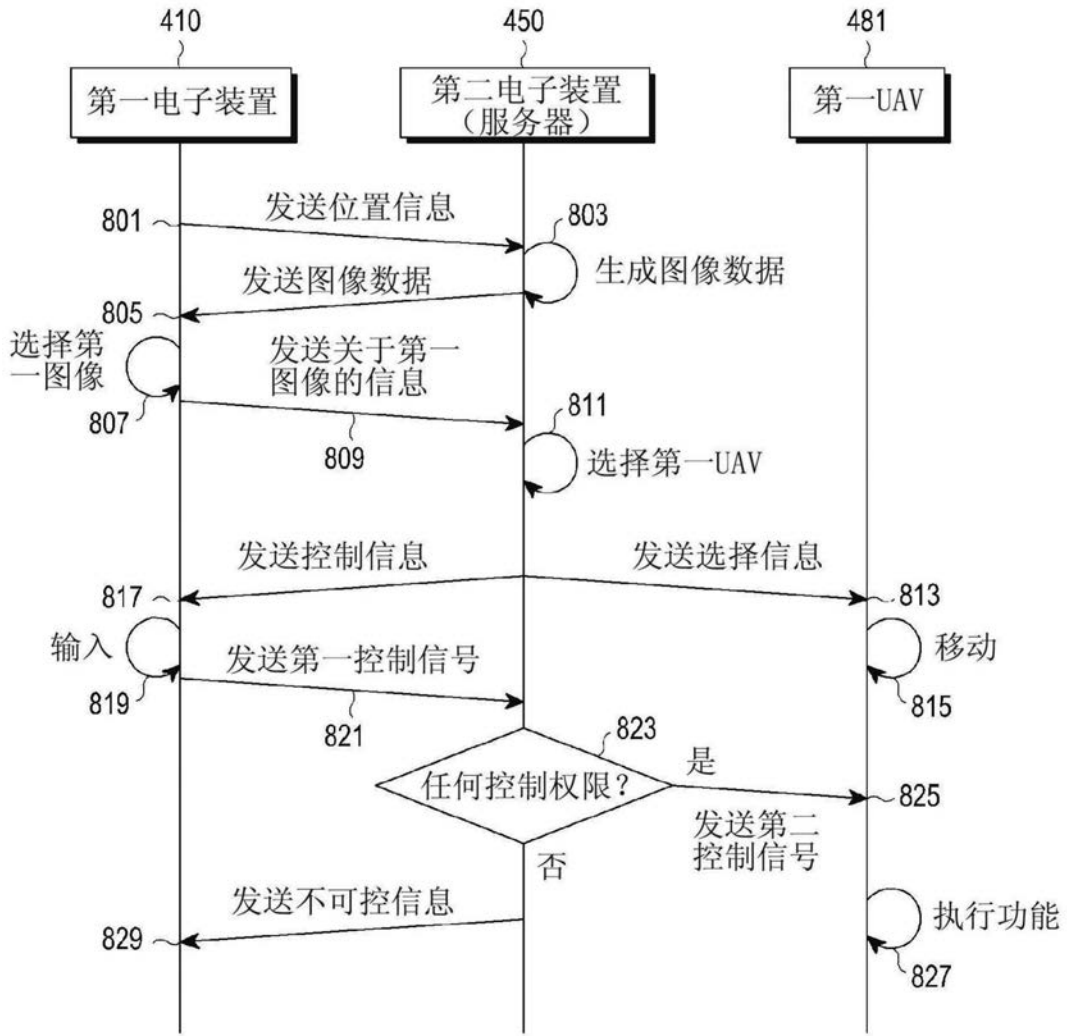


图8

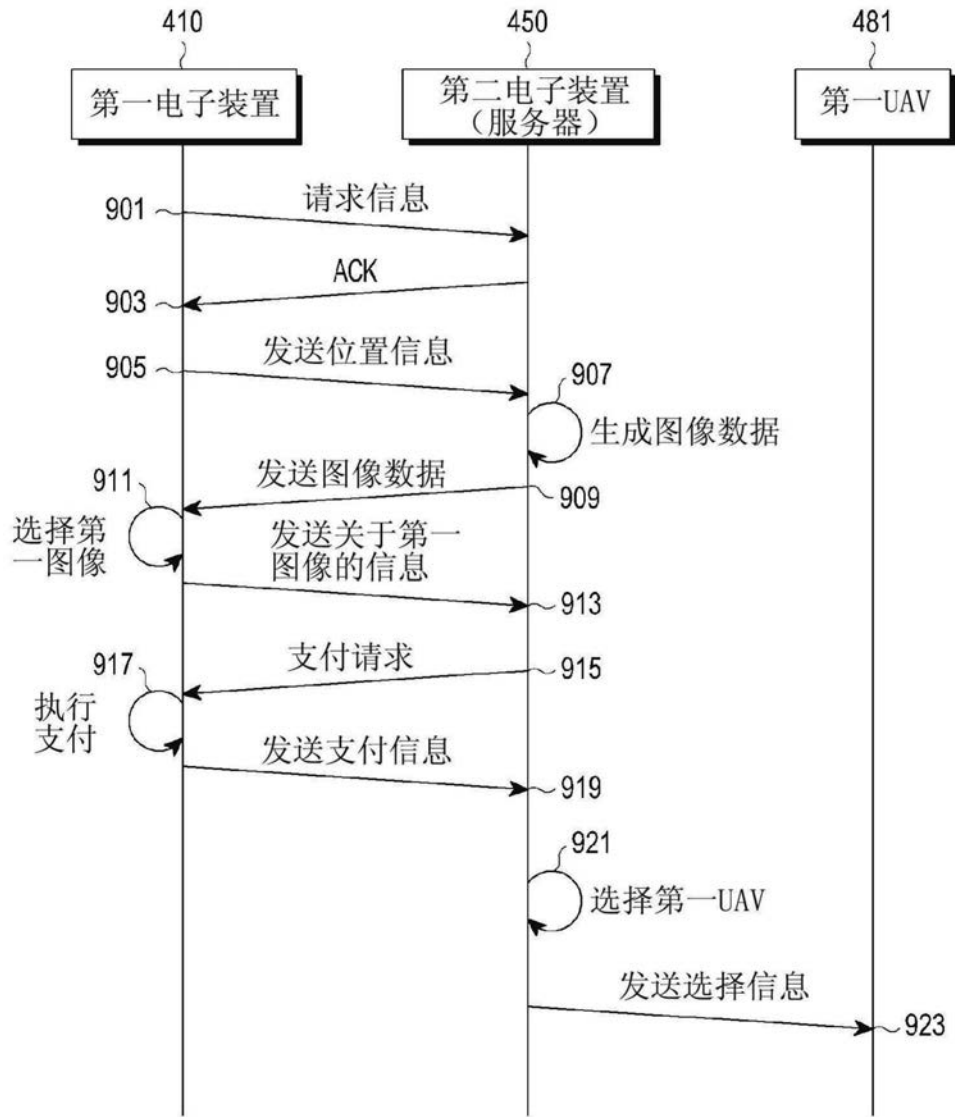


图9a

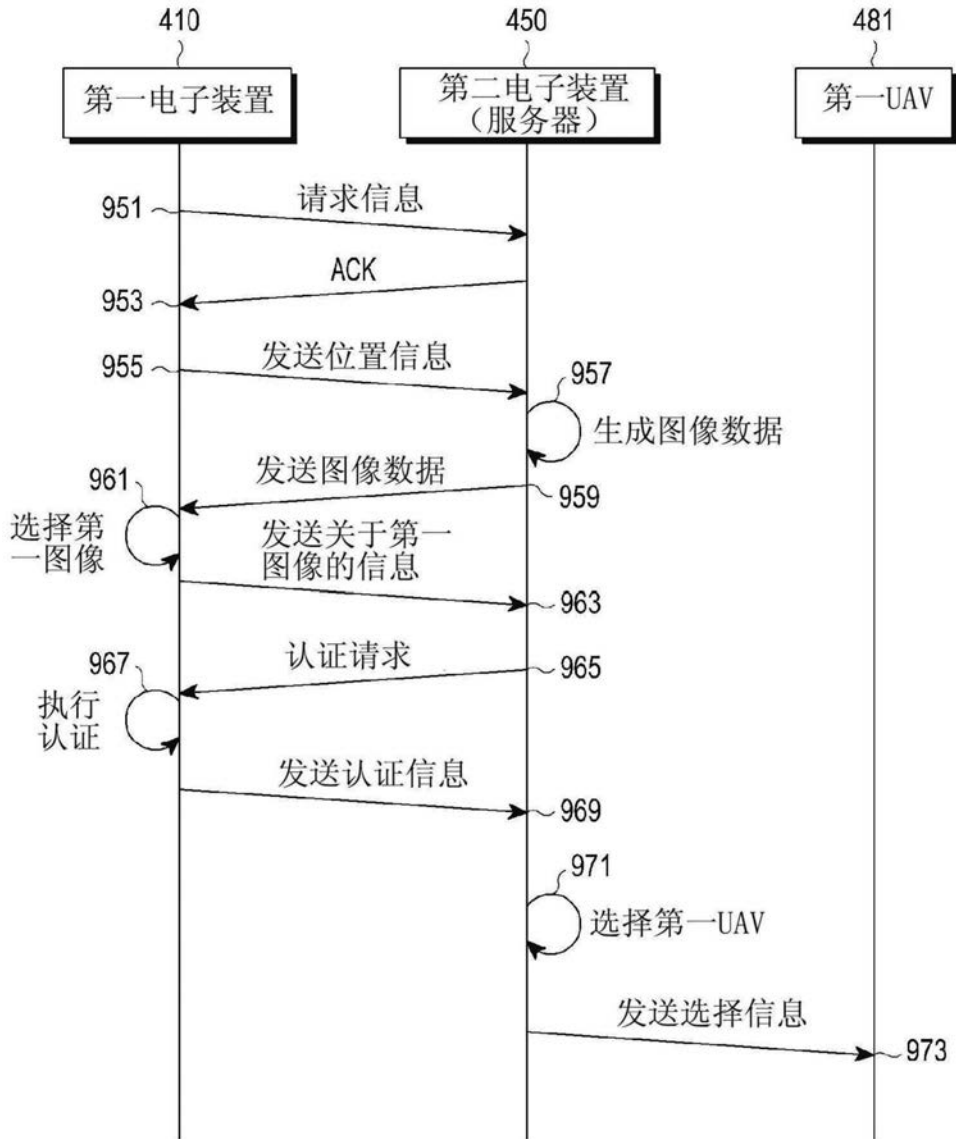


图9b

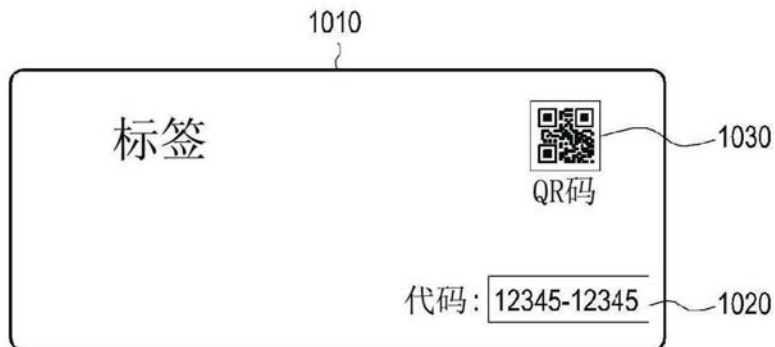


图10

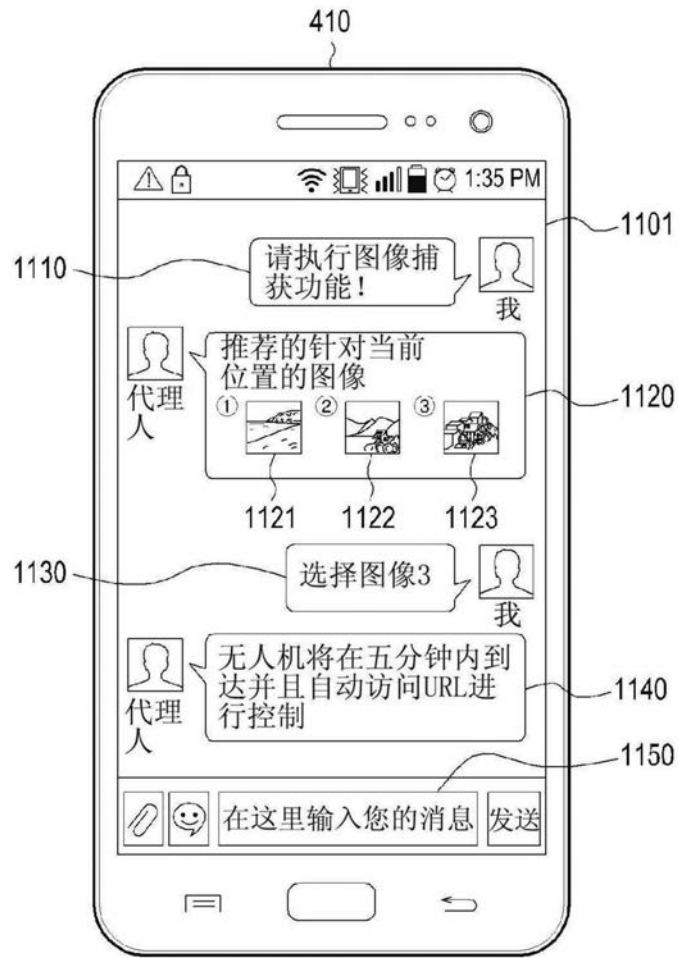


图11a

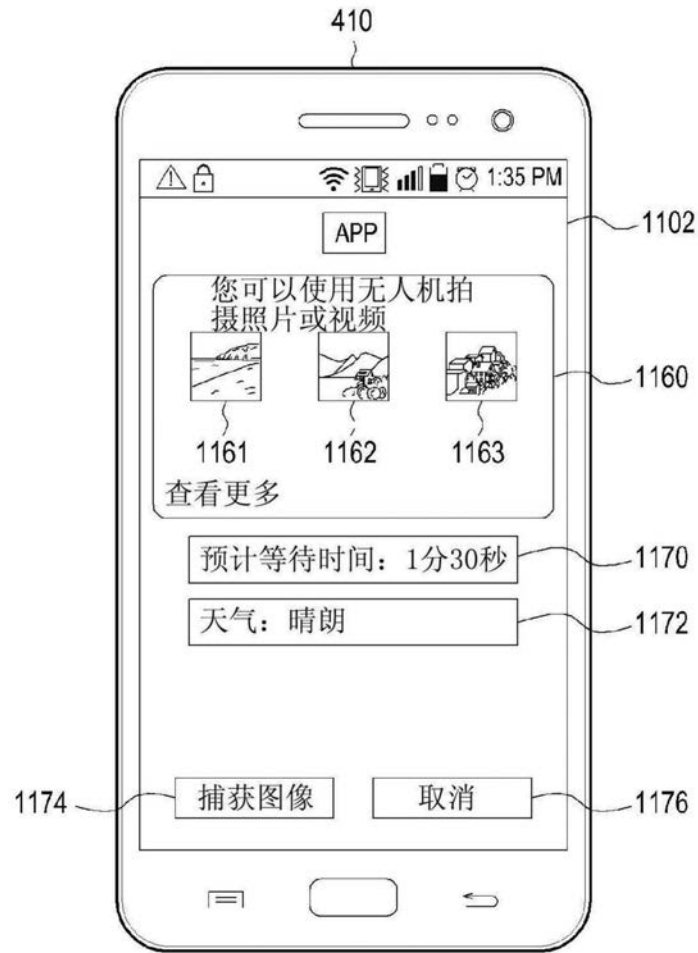


图11b

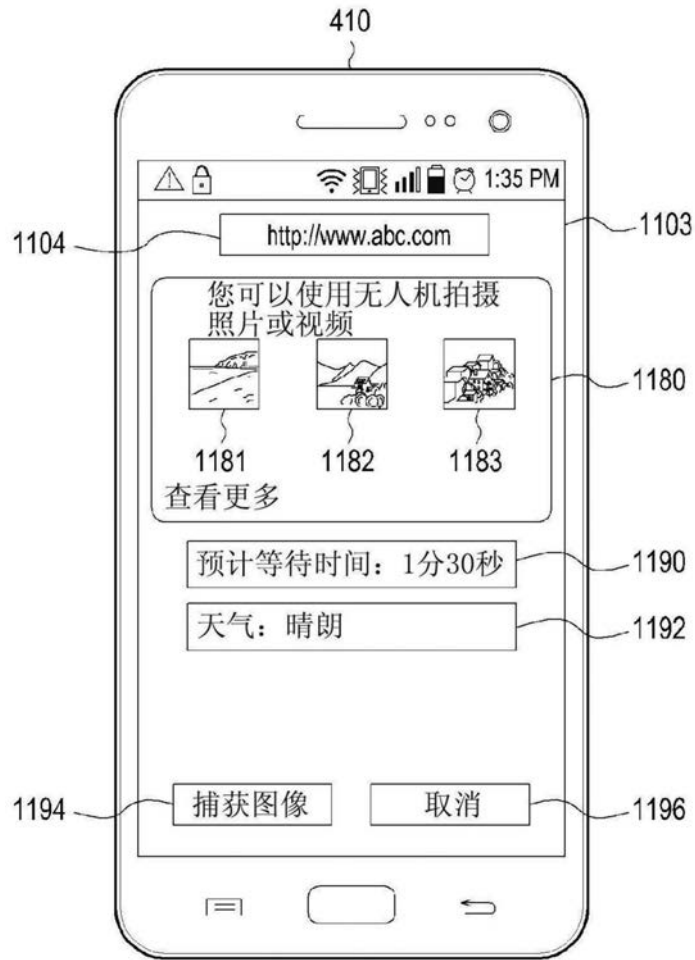


图11c

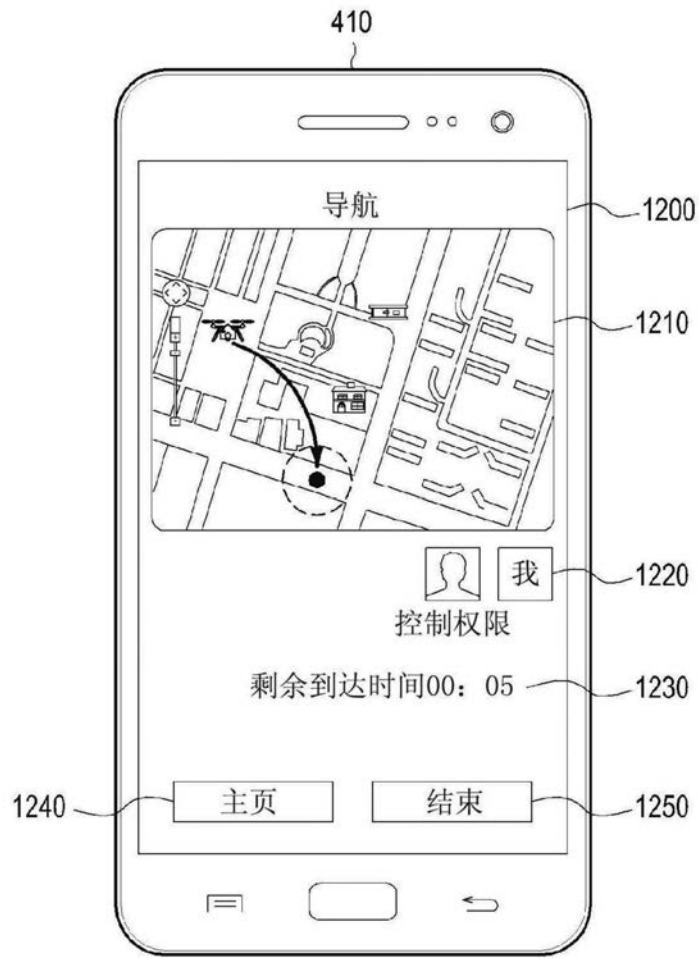


图12

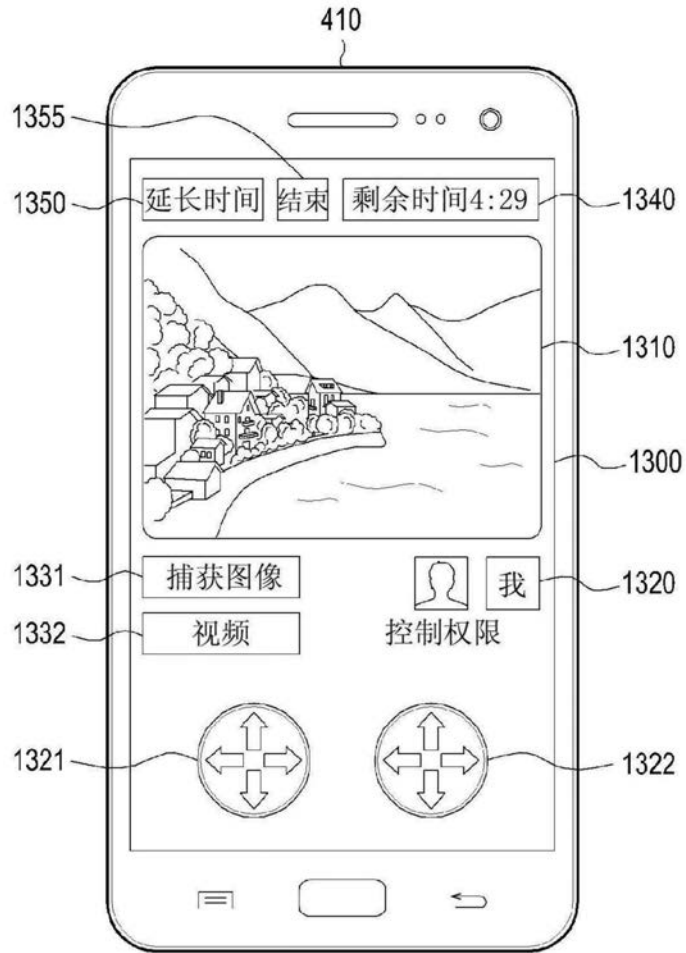


图13a

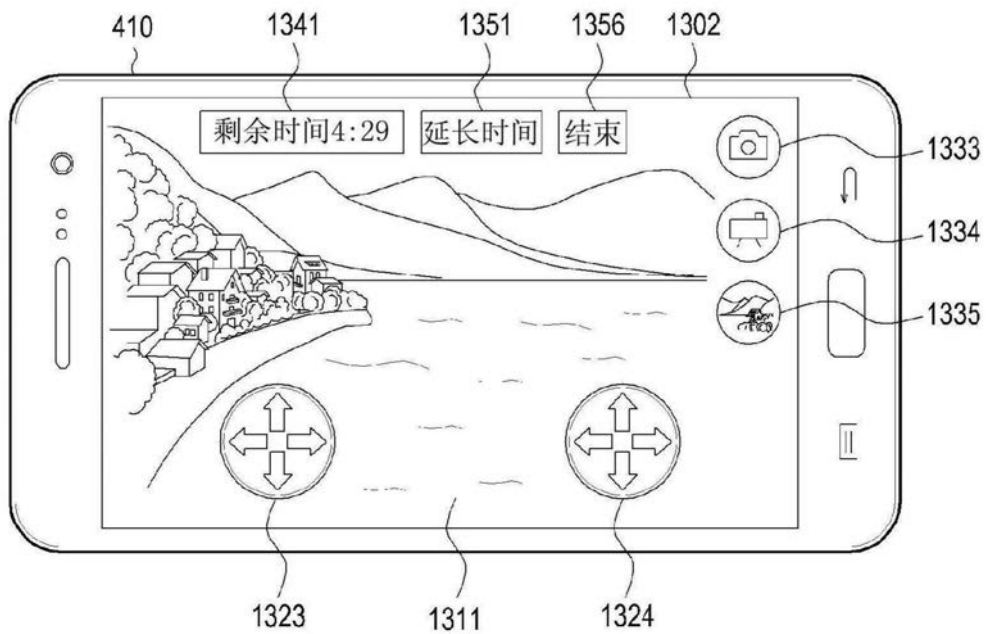


图13b

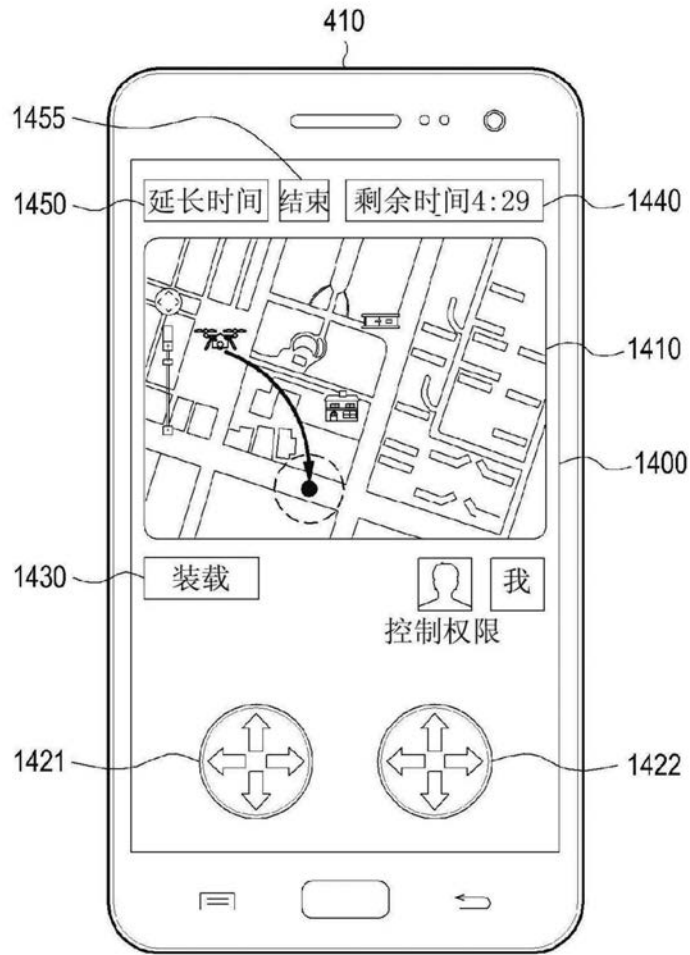


图14

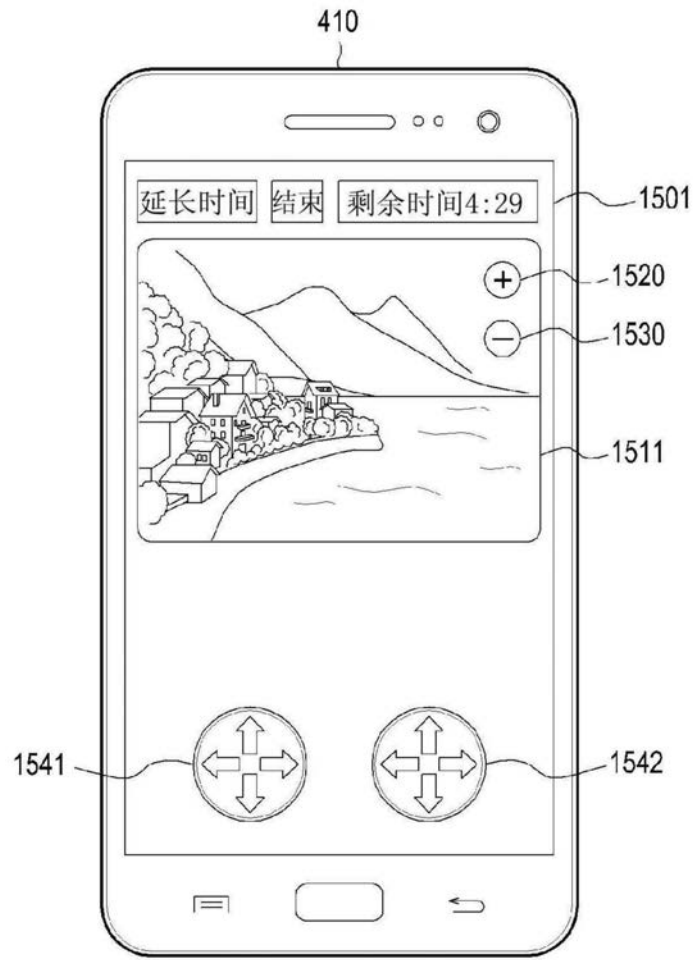


图15a

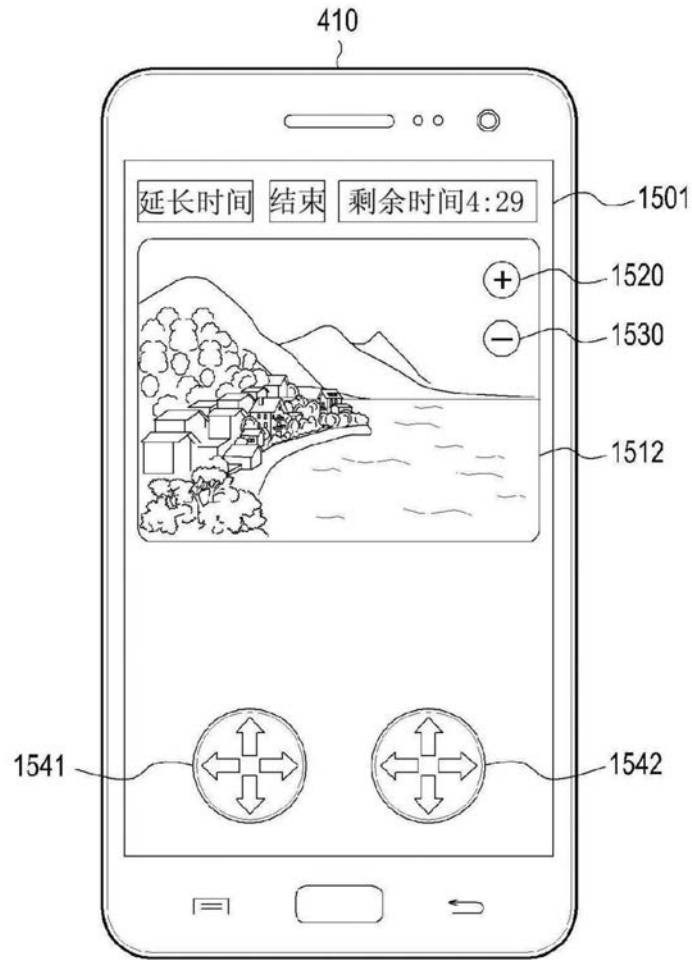


图15b

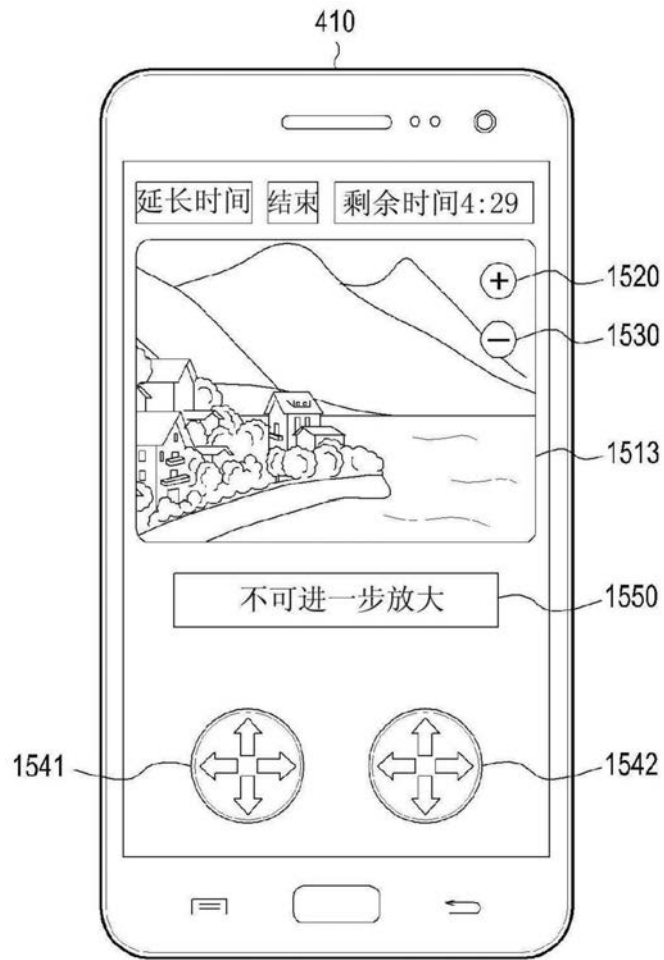


图15c

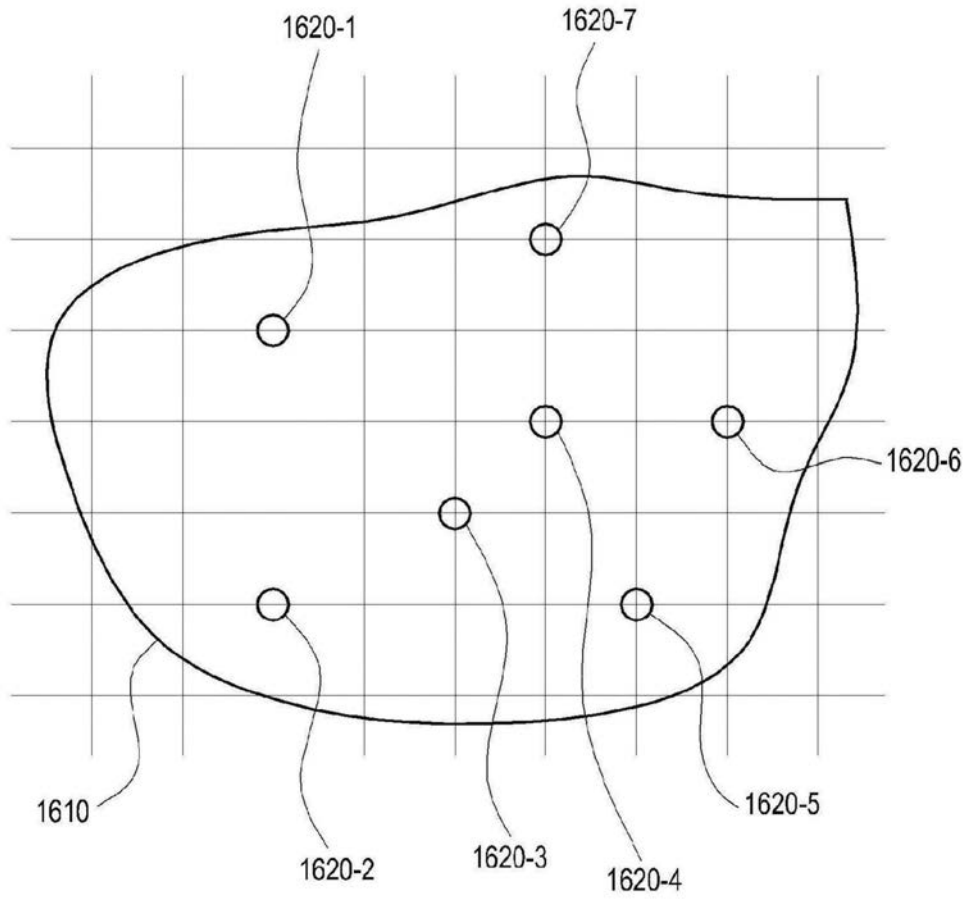


图16a

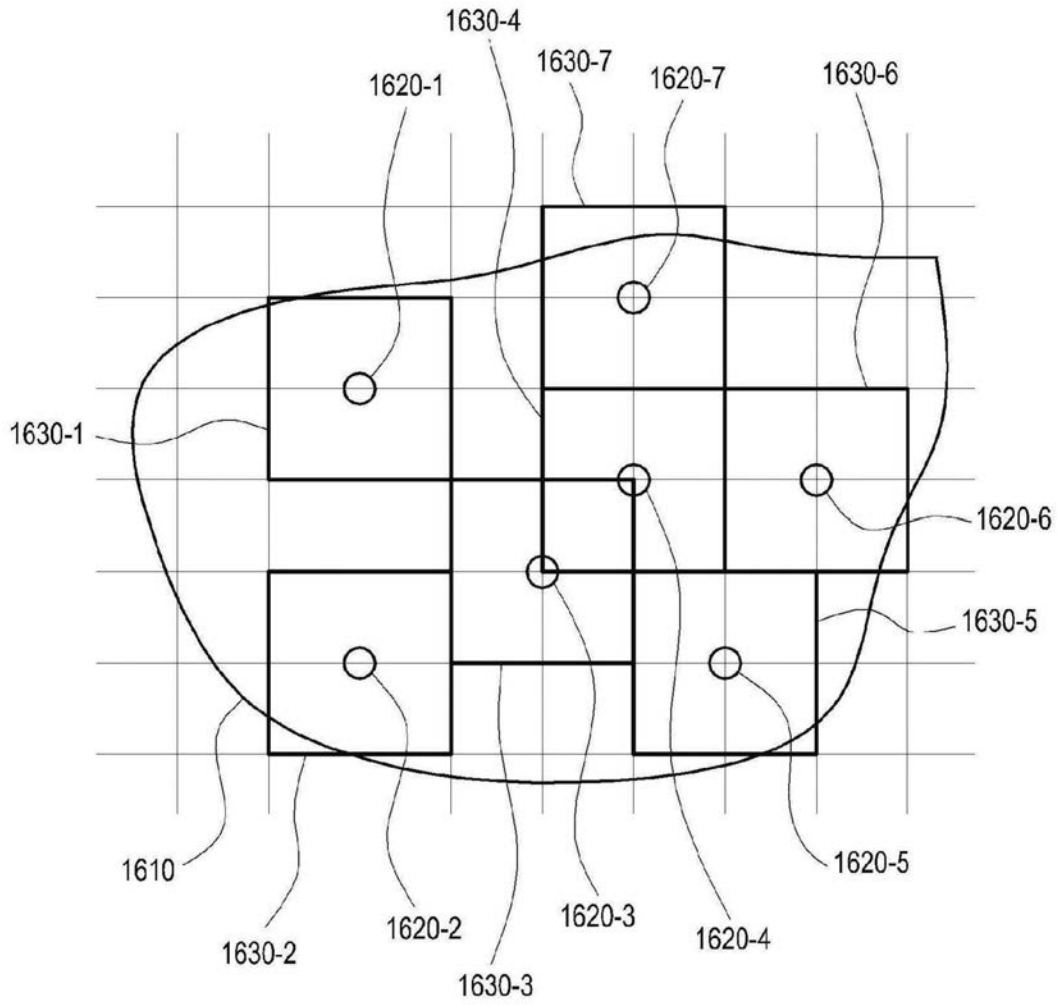


图16b

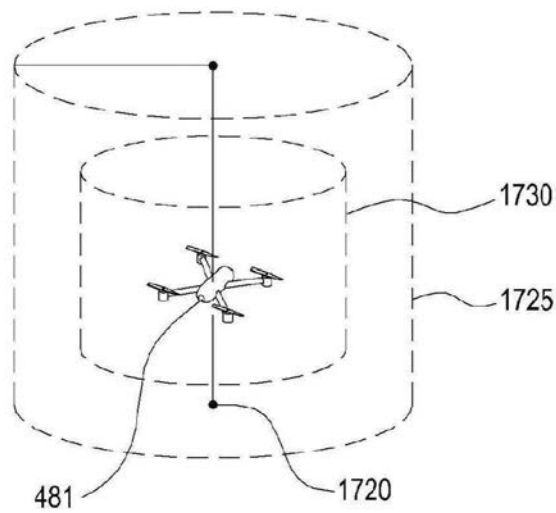


图17a

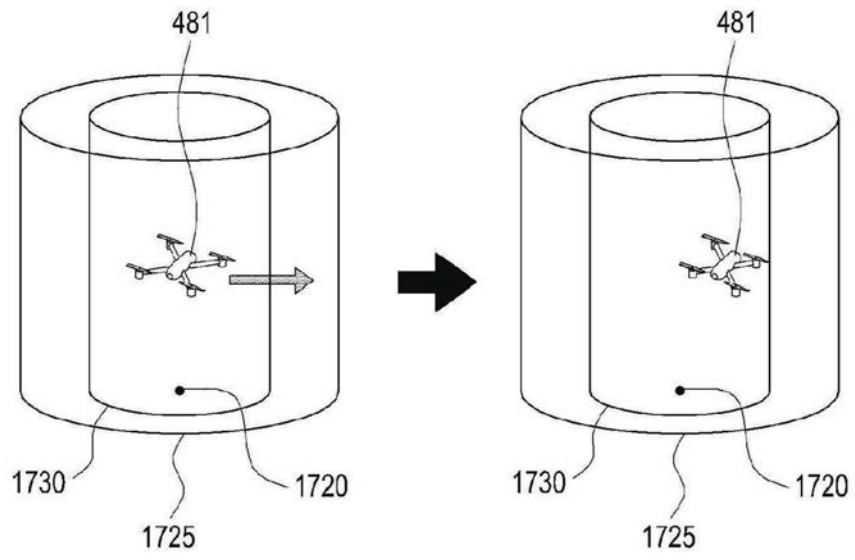


图17b

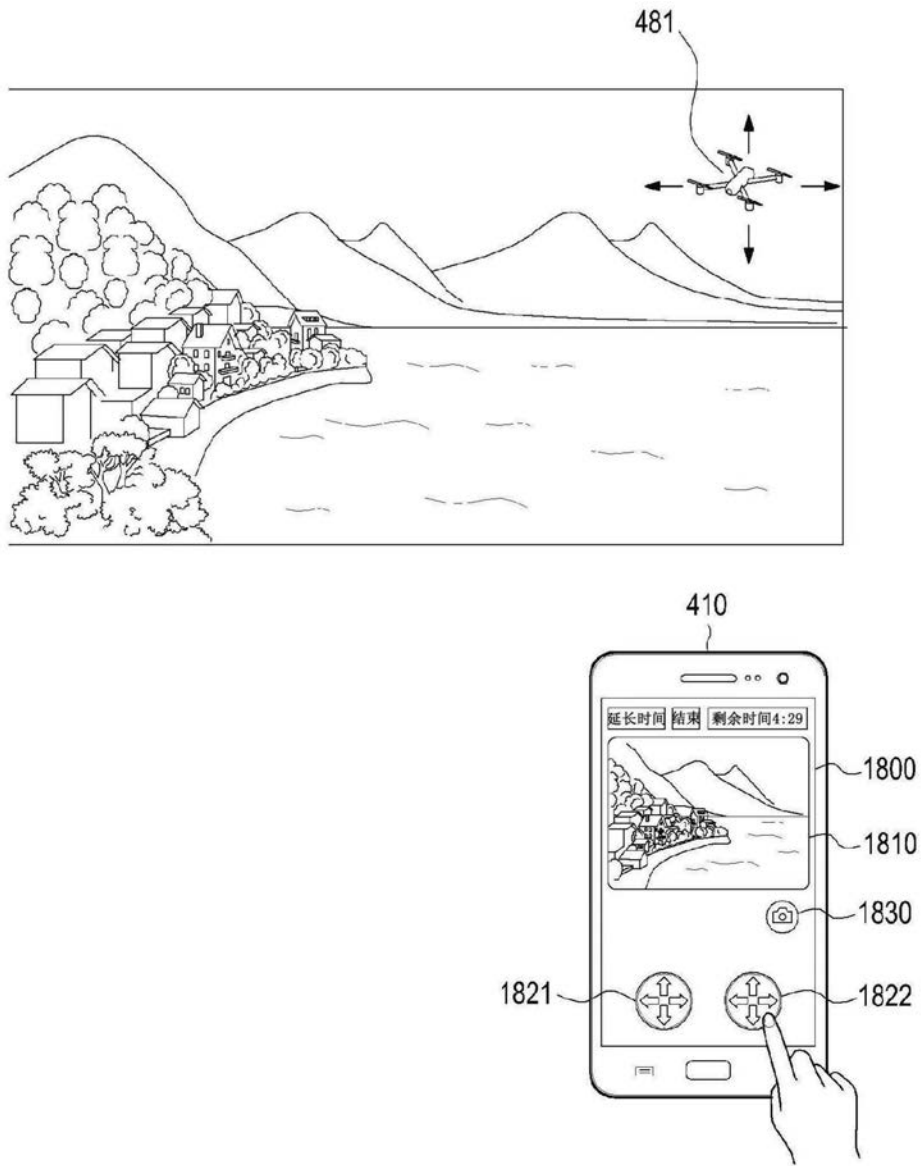


图18

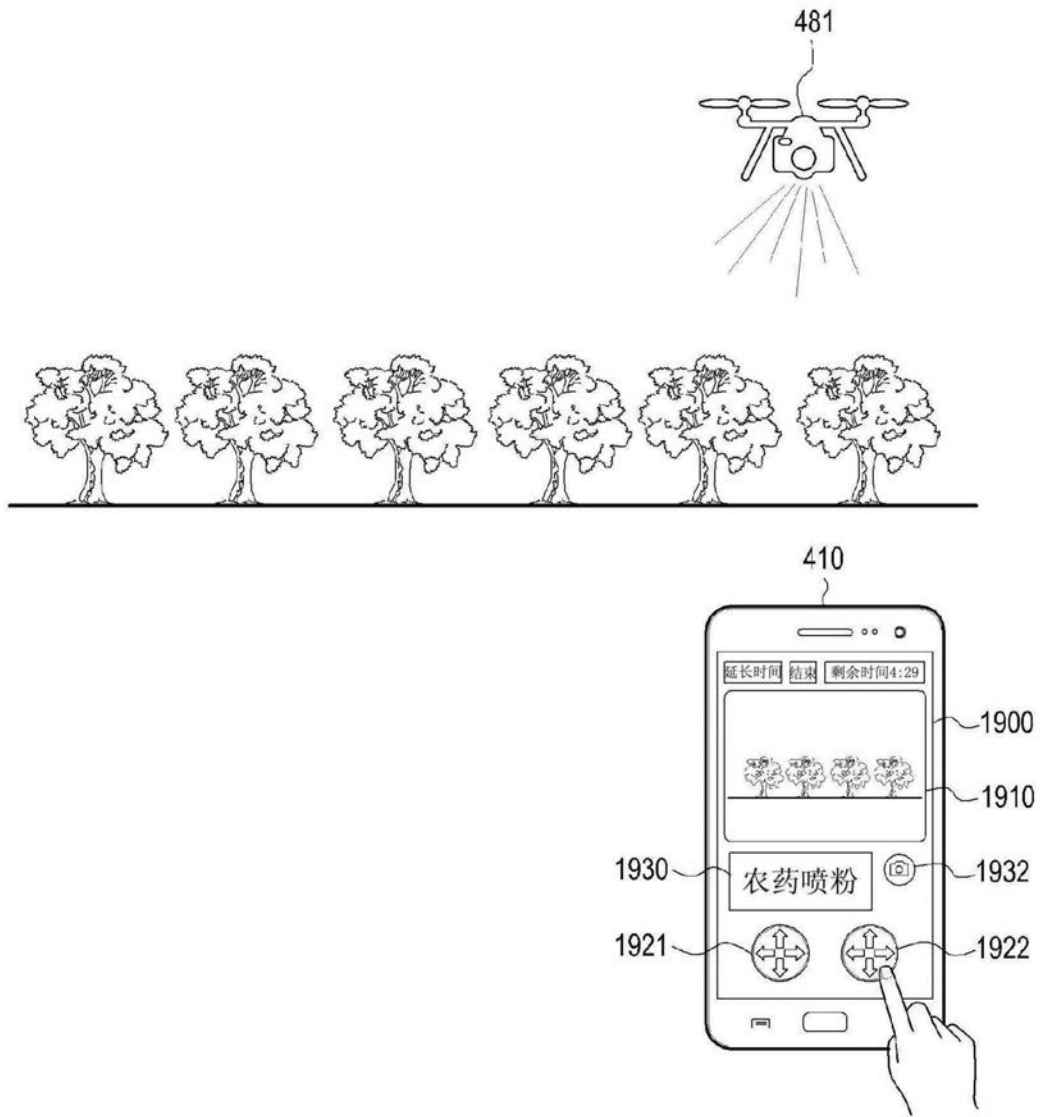


图19

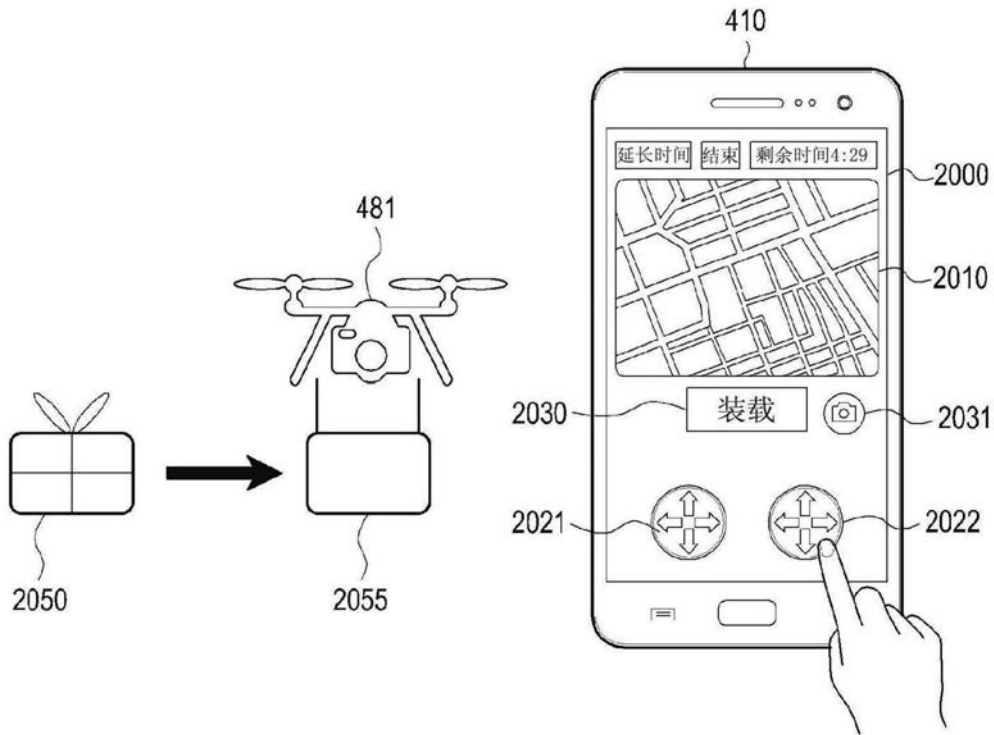


图20