

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020年3月5日 (05.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/042053 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 76/12 (2018.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/103130
- (22) 国际申请日: 2018年8月30日 (30.08.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 北京小米移动软件有限公司 (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区清河中街68号华润五彩城购物中心二期9层01房间, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 洪伟 (HONG, Wei); 中国北京市海淀区清河中街68号华润五彩城购物中心二期9层01房间, Beijing 100085 (CN)。
- (74) 代理人: 北京博思佳知识产权代理有限公司 (BEIJING BESTIPR INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,

(54) Title: FLIGHT ROUTE CONFIGURATION METHOD AND APPARATUS, FLYING METHOD AND APPARATUS, AND BASE STATION

(54) 发明名称: 飞行路径的配置方法及装置、飞行方法及装置和基站

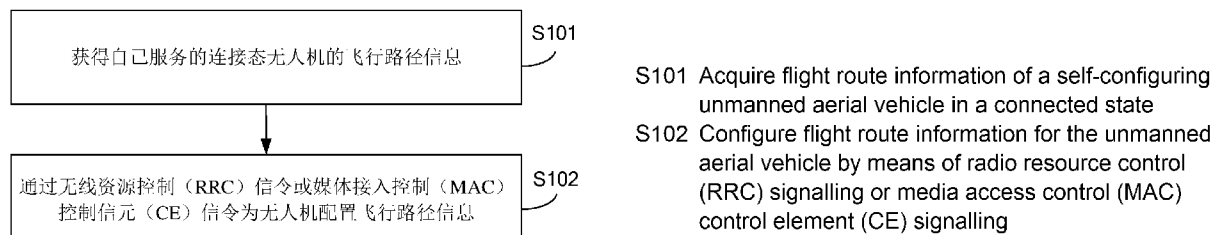


图 1

(57) Abstract: The present disclosure relates to a flight route configuration method and apparatus, a flying method and apparatus, a base station, an unmanned aerial vehicle, and a computer-readable storage medium. The flight route configuration method comprises: acquiring flight route information of a self-configuring unmanned aerial vehicle in a connected state; and configuring flight route information for the unmanned aerial vehicle by means of radio resource control (RRC) signalling or media access control (MAC) control element (CE) signalling. In the embodiment, flight route information of a self-configuring unmanned aerial vehicle in a connected state is acquired and flight route information is configured for the unmanned aerial vehicle by means of RRC signalling or MAC CE signalling, so as to enable a base station to configure flight route information for an unmanned aerial vehicle in a connected state, such that the UE can fly according to the flight route information.

(57) 摘要: 本公开是关于一种飞行路径的配置方法及装置、飞行方法及装置、基站、无人机和计算机可读存储介质。其中, 飞行路径的配置方法包括: 获得自己服务的连接态无人机的飞行路径信息; 通过无线资源控制RRC信令或媒体接入控制MAC控制信元CE信令为无人机配置飞行路径信息。上述实施例, 通过获得自己服务的连接态无人机的飞行路径信息, 并通过RRC信令或MAC CE信令为无人机配置飞行路径信息, 从而实现了基站为连接态无人机配置飞行路径信息, 进而使得UE可以根据该飞行路径信息进行飞行。

WO 2020/042053 A1

RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

飞行路径的配置方法及装置、飞行方法及装置和基站

技术领域

[01]本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种飞行路径的配置方法及装置、飞行方法及装置、基站、无人机和计算机可读存储介质。

5 背景技术

[02]无人驾驶飞机（Unmanned Aerial Vehicle，简称 UAV）简称无人机，是利用无线电遥控设备和自备的程序控制装置操纵的不载人飞行器。无人机实际上是无人驾驶飞行器的统称，从技术角度定义可以分为：无人固定翼机、无人垂直起降机、无人飞艇、无人直升机、无人多旋翼飞行器和无人伞翼机等。

10 [03]随着无人机技术的快速发展、成本的降低以及功能的完善，无人机越来越多地应用于生活的各个方面。目前在航拍、农业、植保、微型自拍、快递运输、灾难救援、观察野生动物、监控传染病、测绘、新闻报道、电力巡检、救灾、影视拍摄、制造浪漫等等领域的应用，大大地拓展了无人机本身的用途，各个国家都在积极扩展行业应用与发展无人机技术。

[04]为了进一步拓展无人机的应用范围，第三代合作伙伴计划（3rd Generation Partnership
15 Project，简称 3GPP）通过了增强支持无人机（Enhanced Support for Aerial Vehicles）的立项，旨在研究并标准化使蜂窝网络为无人机提供满足需求的服务。

[05]无人机飞行一般有两种模式。其中一种为固定模式，也就是操控者会在控制器上规划好无人机的飞行线路，这样无人机就可以按照该规划好的路线飞行，控制器不用时时刻刻对无人机进行控制。另外一种模式为动态模式，也就是操控者会通过控制器时时刻刻地对无人机
20 进行实时的遥控。对于固定模式，由于无人机的飞行路线和轨迹是固定的，因此，蜂窝网络可以预判无人机会经过哪些蜂窝网络基站。

[06]根据无人机类型的不同，为无人机配置飞行路径的方法也不同。如果为大型无人机，一般会通过交通管理系统（UTM）为其配置飞行路径。而 UTM 需要连接到蜂窝网络才可以对无人机进行控制。但是，目前还没有基站为连接态无人机配置飞行路径的方法。

25 发明内容

[07]有鉴于此，本申请公开了一种飞行路径的配置方法及装置、飞行方法及装置、基站、无人机和计算机可读存储介质，以实现基站为连接态无人机配置飞行路径信息，使得 UE 可以

根据飞行路径信息进行飞行。

[08]根据本公开实施例的第一方面，提供一种飞行路径的配置方法，应用于基站，所述方法包括：

[09]获得自己服务的连接态无人机的飞行路径信息；

5 [10]通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 控制信元 CE 信令为所述无人机配置所述飞行路径信息。

[11]在一实施例中，所述获得自己服务的连接态无人机的飞行路径信息，包括：

[12]从无人机管理系统获得所述飞行路径信息；或者

[13]从核心网获得所述飞行路径信息。

10 [14]在一实施例中，所述 RRC 信令包括添加有飞行路径信息单元的 RRC 连接重配置信令，所述 MAC CE 信令包括新增的 MAC CE 信令。

[15]在一实施例中，所述方法还包括：

[16]在所述通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 控制信元 CE 信令为所述无人机配置所述飞行路径信息之后，接收所述无人机返回的飞行路径接收确认信息。

15 [17]在一实施例中，所述方法还包括：

[18]接收所述无人机返回的飞行路径配置完成信息。

[19]在一实施例中，所述飞行路径信息包括所述无人机的飞行路径点信息、飞行速度、飞行高度、到达每个飞行路径点的时间信息、在所述每个飞行路径点的起飞时间中的一项或几项。

[20]根据本公开实施例的第二方面，提供一种飞行方法，应用于处于连接态的无人机，所述

20 方法包括：

[21]接收基站通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 控制信元 CE 信令配置的飞行路径信息；

[22]按照所述飞行路径信息进行飞行。

[23]在一实施例中，所述方法还包括：

25 [24]在所述接收基站通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 控制信元 CE 信令配置的飞行路径信息之后，向所述基站返回飞行路径接收确认信息。

[25]在一实施例中，所述方法还包括：

[26]向所述基站返回飞行路径配置完成信息。

[27]在一实施例中，若所述飞行路径信息由所述基站通过添加有飞行路径信息单元的 RRC 连接重配置信令配置，则所述向所述基站返回飞行路径接收确认信息，包括：

5 [28]通过 RRC 连接重配置完成信令向所述基站返回飞行路径接收确认信息。

[29]在一实施例中，所述飞行路径信息包括所述无人机的飞行路径点信息、飞行速度、飞行高度、到达每个飞行路径点的时间信息、在所述每个飞行路径点的起飞时间中的一项或几项。

[30]根据本公开实施例的第三方面，提供一种飞行路径的配置装置，应用于基站，所述装置包括：

10 [31]获得模块，被配置为获得自己服务的连接态无人机的飞行路径信息；

[32]配置模块，被配置为通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 控制信元 CE 信令为所述无人机配置所述获得模块获得的所述飞行路径信息。

[33]在一实施例中，所述获得模块包括：

[34]第一获得子模块，被配置为从无人机管理系统获得所述飞行路径信息；或者

15 [35]第二获得子模块，被配置为从核心网获得所述飞行路径信息。

[36]在一实施例中，所述 RRC 信令包括添加有飞行路径信息单元的 RRC 连接重配置信令，所述 MAC CE 信令包括新增的 MAC CE 信令。

[37]在一实施例中，所述装置还包括：

[38]第一接收模块，被配置为在所述配置模块通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制

20 MAC 控制信元 CE 信令为所述无人机配置所述飞行路径信息之后，接收所述无人机返回的飞行路径接收确认信息。

[39]在一实施例中，所述装置还包括：

[40]第二接收模块，被配置为在所述第一接收模块接收所述无人机返回的飞行路径接收确认信息时，接收所述无人机返回的飞行路径配置完成信息。

25 [41]17. 根据权利要求 12-16 任一项所述的装置，其特征在于，所述飞行路径信息包括所述无人机的飞行路径点信息、飞行速度、飞行高度、到达每个飞行路径点的时间信息、在所述每个飞行路径点的起飞时间中的一项或几项。

[42]根据本公开实施例的第四方面，提供一种飞行装置，应用于处于连接态的无人机，所述装置包括：

[43]接收模块，被配置为接收基站通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 控制信元 CE 信令配置的飞行路径信息；

5 [44]飞行模块，被配置为按照所述接收模块接收的所述飞行路径信息进行飞行。

[45]在一实施例中，所述装置还包括：

[46]第一返回模块，被配置为在所述接收模块接收基站通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 控制信元 CE 信令配置的飞行路径信息之后，向所述基站返回飞行路径接收确认信息。

10 [47]在一实施例中，所述装置还包括：

[48]第二返回模块，被配置为在所述第一返回模块向所述基站返回飞行路径接收确认信息时，向所述基站返回飞行路径配置完成信息。

[49]在一实施例中，若所述飞行路径信息由所述基站通过添加有飞行路径信息单元的 RRC 连接重配置信令配置，则所述第一返回模块，被配置为：

15 [50]通过 RRC 连接重配置完成信令向所述基站返回飞行路径接收确认信息。

[51]在一实施例中，所述飞行路径信息包括所述无人机的飞行路径点信息、飞行速度、飞行高度、到达每个飞行路径点的时间信息、在所述每个飞行路径点的起飞时间中的一项或几项。

[52]根据本公开实施例的第五方面，提供一种基站，包括：

[53]处理器；

20 [54]用于存储处理器可执行指令的存储器；

[55]其中，所述处理器被配置为：

[56]获得自己服务的连接态无人机的飞行路径信息；

[57]通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 控制信元 CE 信令为所述无人机配置所述飞行路径信息。

25 [58]根据本公开实施例的第六方面，提供一种无人机，包括：

[59]处理器；

[60]用于存储处理器可执行指令的存储器;

[61]其中,所述处理器被配置为:

[62]接收基站通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 控制信元 CE 信令配置的飞行路径信息;

5 [63]按照所述飞行路径信息进行飞行。

[64]根据本公开实施例的第七方面,提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机指令,该指令被处理器执行时实现上述飞行路径的配置方法的步骤。

[65]根据本公开实施例的第八方面,提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机指令,该指令被处理器执行时实现上述飞行方法的步骤。

10 [66]本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:

[67]通过获得自己服务的连接态无人机的飞行路径信息,并通过 RRC 信令或 MAC CE 信令为无人机配置飞行路径信息,从而实现了基站为连接态无人机配置飞行路径信息,进而使得 UE 可以根据该飞行路径信息进行飞行。

[68]通过接收基站通过 RRC 信令或 MAC CE 信令配置的飞行路径信息,并按照上述飞行路径
15 信息进行飞行,从而实现了按照基站配置的飞行路径信息进行飞行。

[69]应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

[70]此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本发明的实施例,并
20 与说明书一起用于解释本发明的原理。

[71]图 1 是本申请一示例性实施例示出的一种飞行路径的配置方法的流程图;

[72]图 2 是本申请一示例性实施例示出的另一种飞行路径的配置方法的流程图;

[73]图 3 是本申请一示例性实施例示出的一种飞行方法的流程图;

[74]图 4 是本申请一示例性实施例示出的另一种飞行方法的流程图;

25 [75]图 5 是本申请一示例性实施例示出的一种飞行方法的信令流程图;

[76]图 6 是根据一示例性实施例示出的一种飞行路径的配置装置的框图;

[77]图 7 是根据一示例性实施例示出的另一种飞行路径的配置装置的框图；

[78]图 8 是根据一示例性实施例示出的另一种飞行路径的配置装置的框图；

[79]图 9 是根据一示例性实施例示出的另一种飞行路径的配置装置的框图；

[80]图 10 是根据一示例性实施例示出的一种飞行装置的框图；

5 [81]图 11 是根据一示例性实施例示出的另一种飞行装置的框图；

[82]图 12 是根据一示例性实施例示出的另一种飞行装置的框图；

[83]图 13 是根据一示例性实施例示出的一种适用于飞行路径的配置装置的框图；

[84]图 14 是根据一示例性实施例示出的一种适用于飞行装置的框图。

具体实施方式

10 [85]这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[86]图 1 是本申请一示例性实施例示出的一种飞行路径的配置方法的流程图，该实施例从基
15 站侧进行描述，如图 1 所示，该飞行路径的配置方法包括：

[87]在步骤 S101 中，获得自己服务的连接态无人机的飞行路径信息。

[88]其中，飞行路径信息可以包括但不限于无人机的飞行路径点信息、飞行速度、飞行高度、到达每个飞行路径点的时间信息、在每个飞行路径点的起飞时间中的一项或几项。

[89]在该实施例中，可以通过多种方式例如以下方式获得自己服务的连接态无人机的飞行路
20 径信息：

[90]方式 1) 从无人机管理系统获得飞行路径信息。

[91]方式 2) 从核心网获得飞行路径信息。

[92]该实施例，通过多种方式获得自己服务的连接态无人机的飞行路径信息，实现手段灵活多样。

25 [93]在步骤 S102 中，通过无线资源控制 (RRC) 信令或媒体接入控制 (MAC) 控制信元 (CE) 信令为无人机配置飞行路径信息。

[94]其中，RRC 信令可以包括添加有飞行路径信息单元的 RRC 连接重配置（RRCConnectionReconfiguration）信令。MAC CE 信令包括新增的 MAC CE 信令。

[95]上述实施例，通过获得自己服务的连接态无人机的飞行路径信息，并通过 RRC 信令或 MAC CE 信令为无人机配置飞行路径信息，从而实现了基站为连接态无人机配置飞行路径信息，进而使得 UE 可以根据该飞行路径信息进行飞行。

[96]图 2 是本申请一示例性实施例示出的另一种飞行路径的配置方法的流程图，如图 2 所示，在步骤 S102 之后，该方法还可以包括：

[97]在步骤 S103 中，接收无人机返回的飞行路径接收确认信息。

[98]可选地，该方法还可以包括：接收无人机返回的飞行路径配置完成信息，以便基站获知 10 无人机已配置好飞行路径信息。

[99]上述实施例，通过接收无人机返回的飞行路径接收确认信息，使得基站可以获知无人机已接收到飞行路径信息。

[100] 图 3 是本申请一示例性实施例示出的一种飞行方法的流程图，该实施例从处于连接态的无人机侧进行描述，如图 3 所示，该飞行方法包括：

15 [101] 在步骤 S301 中，接收基站通过 RRC 信令或 MAC CE 信令配置的飞行路径信息。

[102] 其中，飞行路径信息可以包括但不局限于无人机的飞行路径点信息、飞行速度、飞行高度、到达每个飞行路径点的时间信息、在每个飞行路径点的起飞时间中的一项或几项。

[103] 在步骤 S302 中，按照上述飞行路径信息进行飞行。

[104] 上述实施例，通过接收基站通过 RRC 信令或 MAC CE 信令配置的飞行路径信息，并 20 按照上述飞行路径信息进行飞行，从而实现了按照基站配置的飞行路径信息进行飞行。

[105] 图 4 是本申请一示例性实施例示出的另一种飞行方法的流程图，如图 4 所示，在步骤 S301 之后，该飞行方法还可以包括：

[106] 在步骤 S303 中，向基站返回飞行路径接收确认信息。

[107] 可选地，该方法还可以包括：向基站返回飞行路径配置完成信息，以便基站获知无人 25 机是否配置好飞行路径信息。

[108] 其中，若飞行路径信息由基站通过添加有飞行路径信息单元的 RRC 连接重配置信令配置，则可以通过 RRC 连接重配置完成（RRCConnectionReconfigurationComplete）信令向

基站返回飞行路径接收确认信息。

[109] 上述实施例，通过向基站返回飞行路径接收确认信息，以使基站可以获知无人机已接收到飞行路径信息。

[110] 图 5 是本申请一示例性实施例示出的一种飞行方法的信令流程图，该实施例从处于连接态的无人机和基站交互的角度进行描述，如图 5 所示，该飞行方法包括：

[111] 在步骤 S501 中，基站获得自己服务的连接态无人机的飞行路径信息。

[112] 在步骤 S502 中，基站通过 RRC 信令或 MAC CE 信令为无人机配置飞行路径信息。

[113] 在步骤 S503 中，无人机接收基站配置的飞行路径信息。

[114] 在步骤 S504 中，无人机按照上述飞行路径信息进行飞行。

10 [115] 上述实施例，通过基站和处于连接态的无人机之间的交互，使得基站可以为连接态无人机配置飞行路径信息，使得 UE 可以根据该飞行路径信息进行飞行。

[116] 图 6 是根据一示例性实施例示出的一种飞行路径的配置装置的框图，该装置可以位于基站中，如图 6 所示，该装置包括：

[117] 获得模块 61 被配置为获得自己服务的连接态无人机的飞行路径信息。

15 [118] 其中，飞行路径信息可以包括但不限于无人机的飞行路径点信息、飞行速度、飞行高度、到达每个飞行路径点的时间信息、在每个飞行路径点的起飞时间中的一项或几项。

[119] 配置模块 62 被配置为通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 控制信元 CE 信令为无人机配置获得模块 61 获得的飞行路径信息。

[120] 其中，RRC 信令可以包括添加有飞行路径信息单元的 RRC 连接重配置
20 (RRCConnectionReconfiguration) 信令。MAC CE 信令包括新增的 MAC CE 信令。

[121] 上述实施例，通过获得自己服务的连接态无人机的飞行路径信息，并通过 RRC 信令或 MAC CE 信令为无人机配置飞行路径信息，从而实现了基站为连接态无人机配置飞行路径信息，进而使得 UE 可以根据该飞行路径信息进行飞行。

[122] 图 7 是根据一示例性实施例示出的另一种飞行路径的配置装置的框图，如图 7 所示，
25 在上述图 6 所示实施例的基础上，获得模块 61 可以包括：第一获得子模块 611 或者第二获得子模块 612。

[123] 第一获得子模块 611 被配置为从无人机管理系统获得飞行路径信息。

[124] 第二获得子模块 612 被配置为从核心网获得飞行路径信息。

[125] 上述实施例, 通过多种方式获得自己服务的连接态无人机的飞行路径信息, 实现手段灵活多样。

[126] 图 8 是根据一示例性实施例示出的另一种飞行路径的配置装置的框图, 如图 8 所示, 5 在上述图 6 所示实施例的基础上, 该装置还可以包括:

[127] 第一接收模块 63 被配置为在配置模块通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 控制信元 CE 信令为无人机配置飞行路径信息之后, 接收无人机返回的飞行路径接收确认信息。

[128] 上述实施例, 通过接收无人机返回的飞行路径接收确认信息, 使得基站可以获知无人 10 机已接收到飞行路径信息。

[129] 图 9 是根据一示例性实施例示出的另一种飞行路径的配置装置的框图, 如图 9 所示, 在上述图 8 所示实施例的基础上, 该装置还可以包括:

[130] 第二接收模块 64 被配置为在第一接收模块 63 接收无人机返回的飞行路径接收确认信息时, 接收无人机返回的飞行路径配置完成信息。

15 [131] 上述实施例, 通过接收无人机返回的飞行路径配置完成信息, 使得基站可以获知无人机已配置好飞行路径信息。

[132] 图 10 是根据一示例性实施例示出的一种飞行装置的框图, 该装置可以位于处于连接态的无人机中, 如图 10 所示, 该装置包括:

[133] 接收模块 110 被配置为接收基站通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 20 控制信元 CE 信令配置的飞行路径信息。

[134] 其中, 飞行路径信息可以包括但不局限于无人机的飞行路径点信息、飞行速度、飞行高度、到达每个飞行路径点的时间信息、在每个飞行路径点的起飞时间中的一项或几项。

[135] 飞行模块 120 被配置为按照接收模块 110 接收的飞行路径信息进行飞行。

[136] 上述实施例, 通过接收基站通过 RRC 信令或 MAC CE 信令配置的飞行路径信息, 并 25 按照上述飞行路径信息进行飞行, 从而实现了按照基站配置的飞行路径信息进行飞行。

[137] 图 11 是根据一示例性实施例示出的另一种飞行装置的框图, 如图 11 所示, 在上述图 10 所示实施例的基础上, 该装置还可以包括:

[138] 第一返回模块 130 被配置为在接收模块 110 接收基站通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 控制信元 CE 信令配置的飞行路径信息之后，向基站返回飞行路径接收确认信息。

[139] 其中，若飞行路径信息由基站通过添加有飞行路径信息单元的 RRC 连接重配置信令配置，则可以通过 RRC 连接重配置完成（RRCConnectionReconfigurationComplete）信令向基站返回飞行路径接收确认信息。

[140] 上述实施例，通过向基站返回飞行路径接收确认信息，以使基站可以获知无人机已接收到飞行路径信息。

[141] 图 12 是根据一示例性实施例示出的另一种飞行装置的框图，如图 12 所示，在上述图 10 11 所示实施例的基础上，该装置还可以包括：

[142] 第二返回模块 140 被配置为在第一返回模块 130 向基站返回飞行路径接收确认信息时，向基站返回飞行路径配置完成信息。

[143] 上述实施例，通过向基站返回飞行路径配置完成信息，以便基站获知无人机是否配置好飞行路径信息。

15 [144] 图 13 是根据一示例性实施例示出的一种适用于飞行路径的配置装置的框图。装置 1300 可以被提供为一基站。参照图 13，装置 1300 包括处理组件 1322、无线发射/接收组件 1324、天线组件 1326、以及无线接口特有的信号处理部分，处理组件 1322 可进一步包括一个或多个处理器。

[145] 处理组件 1322 中的其中一个处理器可以被配置为：

20 [146] 获得自己服务的连接态无人机的飞行路径信息；

[147] 通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 控制信元 CE 信令为无人机配置飞行路径信息。

[148] 在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，上述指令可由装置 1300 的处理组件 1322 执行以完成上述飞行路径的配置方法。例如，非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器（RAM）、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[149] 图 14 是根据一示例性实施例示出的一种适用于飞行装置的框图。例如，装置 1400 可以是移动电话，计算机，数字广播终端，消息收发设备，游戏控制台，平板设备，医疗设备，

健身设备，个人数字助理、无人机等用户设备。

[150] 参照图 14，装置 1400 可以包括以下一个或多个组件：处理组件 1402，存储器 1404，电源组件 1406，多媒体组件 1408，音频组件 1410，输入/输出 (I/O) 的接口 1412，传感器组件 1414，以及通信组件 1416。

5 [151] 处理组件 1402 通常控制装置 1400 的整体操作，诸如与显示，电话呼叫，数据通信，相机操作和记录操作相关联的操作。处理元件 1402 可以包括一个或多个处理器 1420 来执行指令，以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外，处理组件 1402 可以包括一个或多个模块，便于处理组件 1402 和其他组件之间的交互。例如，处理部件 1402 可以包括多媒体模块，以方便多媒体组件 1408 和处理组件 1402 之间的交互。

10 [152] 处理组件 1402 中的其中一个处理器 1420 可以被配置为：

[153] 接收基站通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 控制信元 CE 信令配置的飞行路径信息；

[154] 按照飞行路径信息进行飞行。

[155] 存储器 1404 被配置为存储各种类型的数据以支持在设备 1400 的操作。这些数据的示
15 例包括用于在装置 1400 上操作的任何应用程序或方法的指令，联系人数据，电话簿数据，消息，图片，视频等。存储器 1404 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，如静态随机存取存储器 (SRAM)，电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM)，可擦除可编程只读存储器 (EPROM)，可编程只读存储器 (PROM)，只读存储器 (ROM)，磁存储器，快闪存储器，磁盘或光盘。

20 [156] 电源组件 1406 为装置 1400 的各种组件提供电力。电源组件 1406 可以包括电源管理系统，一个或多个电源，及其他与为装置 1400 生成、管理和分配电力相关联的组件。

[157] 多媒体组件 1408 包括在装置 1400 和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中，屏幕可以包括液晶显示器 (LCD) 和触摸面板 (TP)。如果屏幕包括触摸面板，屏幕可以被实现为触摸屏，以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器
25 以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界，而且还检测与触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中，多媒体组件 1408 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当设备 1400 处于操作模式，如拍摄模式或视频模式时，前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[158] 音频组件 1410 被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件 1410 包括一个麦克风 (MIC)，当装置 1400 处于操作模式，如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时，麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 1404 或经由通信组件 1416 发送。在一些实施例中，音频组件 1410 还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

5 [159] I/O 接口 1412 为处理组件 1402 和外围接口模块之间提供接口，上述外围接口模块可以是键盘，点击轮，按钮等。这些按钮可包括但不限于：主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[160] 传感器组件 1414 包括一个或多个传感器，用于为装置 1400 提供各个方面的状态评估。例如，传感器组件 1414 可以检测到设备 1400 的打开/关闭状态，组件的相对定位，例如组件 10 为装置 1400 的显示器和小键盘，传感器组件 1414 还可以检测装置 1400 或装置 1400 一个组件的位置改变，用户与装置 1400 接触的存在或不存在，装置 1400 方位或加速/减速和装置 1400 的温度变化。传感器组件 1414 可以包括接近传感器，被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 1414 还可以包括光传感器，如 CMOS 或 CCD 图像传感器，用于在成像应用中使用。在一些实施例中，该传感器组件 1414 还可以包括加速度传感器，陀 15 螺仪传感器，磁传感器，压力传感器或温度传感器。

[161] 通信组件 1416 被配置为便于装置 1400 和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置 1400 可以接入基于通信标准的无线网络，如 WiFi，2G,3G，4G 或 5G，或它们的组合。在一个示例性实施例中，通信部件 1416 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中，通信部件 1416 还包括近场通信 (NFC) 模块，以促进 20 短程通信。例如，在 NFC 模块可基于射频识别 (RFID) 技术，红外数据协会 (IrDA) 技术，超宽带 (UWB) 技术，蓝牙 (BT) 技术和其他技术来实现。

[162] 在示例性实施例中，装置 1400 可以被一个或多个应用专用集成电路 (ASIC)、数字信号处理器 (DSP)、数字信号处理设备 (DSPD)、可编程逻辑器件 (PLD)、现场可编程门阵列 (FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现，用于执行上述方法。

25 [163] 在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，例如包括指令的存储器 1404，上述指令可由装置 1400 的处理器 1420 执行以完成上述方法。例如，非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器 (RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[164] 对于装置实施例而言，由于其基本对应于方法实施例，所以相关之处参见方法实施例

的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。

[165] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[166] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后，将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[167] 应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求书

1. 一种飞行路径的配置方法，其特征在于，应用于基站，所述方法包括：
获得自己服务的连接态无人机的飞行路径信息；
通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 控制信元 CE 信令为所述无人机配置所述飞行路径信息。
2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述获得自己服务的连接态无人机的飞行路径信息，包括：
从无人机管理系统获得所述飞行路径信息；或者
从核心网获得所述飞行路径信息。
3. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述 RRC 信令包括添加有飞行路径信息单元的 RRC 连接重配置信令，所述 MAC CE 信令包括新增的 MAC CE 信令。
4. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
在所述通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 控制信元 CE 信令为所述无人机配置所述飞行路径信息之后，接收所述无人机返回的飞行路径接收确认信息。
5. 根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
接收所述无人机返回的飞行路径配置完成信息。
6. 根据权利要求 1-5 任一项所述的方法，其特征在于，所述飞行路径信息包括所述无人机的飞行路径点信息、飞行速度、飞行高度、到达每个飞行路径点的时间信息、在所述每个飞行路径点的起飞时间中的一项或几项。
7. 一种飞行方法，其特征在于，应用于处于连接态的无人机，所述方法包括：
接收基站通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 控制信元 CE 信令配置的飞行路径信息；
按照所述飞行路径信息进行飞行。
8. 根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
在所述接收基站通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 控制信元 CE 信令配置的飞行路径信息之后，向所述基站返回飞行路径接收确认信息。
9. 根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
向所述基站返回飞行路径配置完成信息。
10. 根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，若所述飞行路径信息由所述基站通过添加有飞行路径信息单元的 RRC 连接重配置信令配置，则所述向所述基站返回飞行路径接收

确认信息，包括：

通过 RRC 连接重配置完成信令向所述基站返回飞行路径接收确认信息。

11. 根据权利要求 7-10 任一项所述的方法，其特征在于，所述飞行路径信息包括所述无人机的飞行路径点信息、飞行速度、飞行高度、到达每个飞行路径点的时间信息、在所述每个飞行路径点的起飞时间中的一项或几项。

12. 一种飞行路径的配置装置，其特征在于，应用于基站，所述装置包括：

获得模块，被配置为获得自己服务的连接态无人机的飞行路径信息；

配置模块，被配置为通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 控制信元 CE 信令为所述无人机配置所述获得模块获得的所述飞行路径信息。

13. 根据权利要求 12 所述的装置，其特征在于，所述获得模块包括：

第一获得子模块，被配置为从无人机管理系统获得所述飞行路径信息；或者

第二获得子模块，被配置为从核心网获得所述飞行路径信息。

14. 根据权利要求 12 所述的装置，其特征在于，所述 RRC 信令包括添加有飞行路径信息单元的 RRC 连接重配置信令，所述 MAC CE 信令包括新增的 MAC CE 信令。

15. 根据权利要求 12 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第一接收模块，被配置为在所述配置模块通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 控制信元 CE 信令为所述无人机配置所述飞行路径信息之后，接收所述无人机返回的飞行路径接收确认信息。

16. 根据权利要求 15 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第二接收模块，被配置为在所述第一接收模块接收所述无人机返回的飞行路径接收确认信息时，接收所述无人机返回的飞行路径配置完成信息。

17. 根据权利要求 12-16 任一项所述的装置，其特征在于，所述飞行路径信息包括所述无人机的飞行路径点信息、飞行速度、飞行高度、到达每个飞行路径点的时间信息、在所述每个飞行路径点的起飞时间中的一项或几项。

18. 一种飞行装置，其特征在于，应用于处于连接态的无人机，所述装置包括：

接收模块，被配置为接收基站通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 控制信元 CE 信令配置的飞行路径信息；

飞行模块，被配置为按照所述接收模块接收的所述飞行路径信息进行飞行。

19. 根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第一返回模块，被配置为在所述接收模块接收基站通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接

入控制 MAC 控制信元 CE 信令配置的飞行路径信息之后，向所述基站返回飞行路径接收确认信息。

20. 根据权利要求 19 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第二返回模块，被配置为在所述第一返回模块向所述基站返回飞行路径接收确认信息时，向所述基站返回飞行路径配置完成信息。

21. 根据权利要求 19 所述的装置，其特征在于，若所述飞行路径信息由所述基站通过添加有飞行路径信息单元的 RRC 连接重配置信令配置，则所述第一返回模块，被配置为：

通过 RRC 连接重配置完成信令向所述基站返回飞行路径接收确认信息。

22. 根据权利要求 18-21 任一项所述的装置，其特征在于，所述飞行路径信息包括所述无人机的飞行路径点信息、飞行速度、飞行高度、到达每个飞行路径点的时间信息、在所述每个飞行路径点的起飞时间中的一项或几项。

23. 一种基站，其特征在于，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

获得自己服务的连接态无人机的飞行路径信息；

通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 控制信元 CE 信令为所述无人机配置所述飞行路径信息。

24. 一种无人机，其特征在于，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

接收基站通过无线资源控制 RRC 信令或媒体接入控制 MAC 控制信元 CE 信令配置的飞行路径信息；

按照所述飞行路径信息进行飞行。

25. 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机指令，其特征在于，该指令被处理器执行时实现权利要求 1-6 任一项所述的飞行路径的配置方法的步骤。

26. 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机指令，其特征在于，该指令被处理器执行时实现权利要求 7-11 任一项所述的飞行方法的步骤。

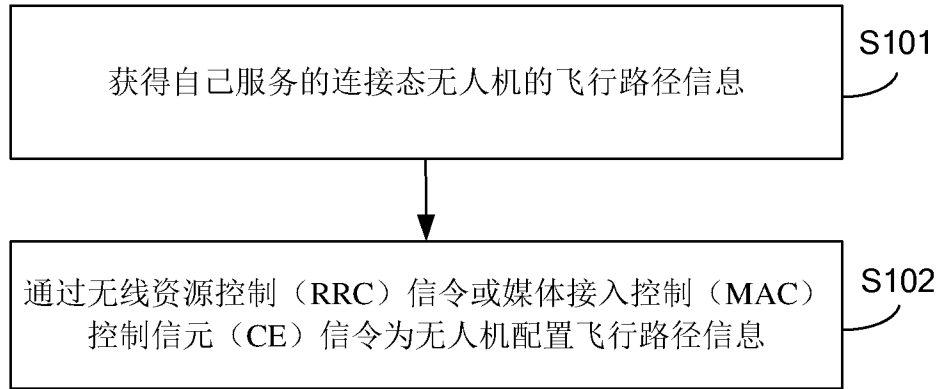


图 1

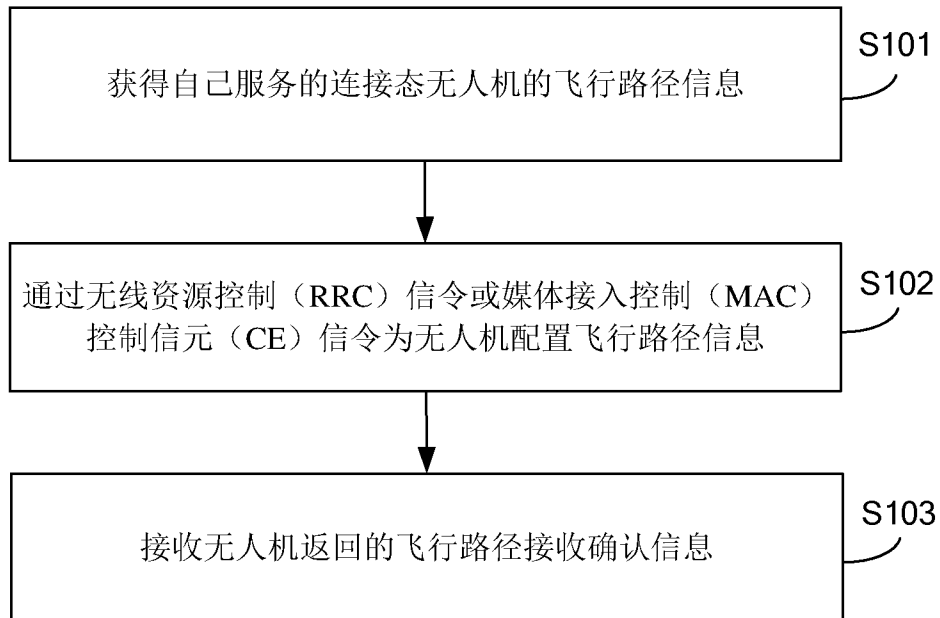


图 2

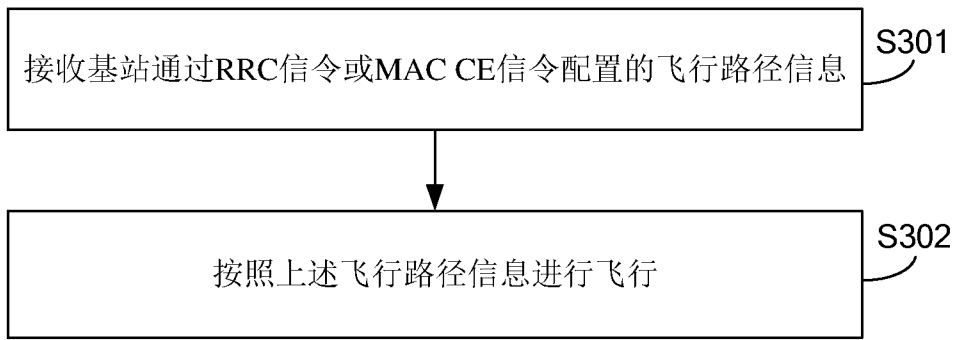


图 3

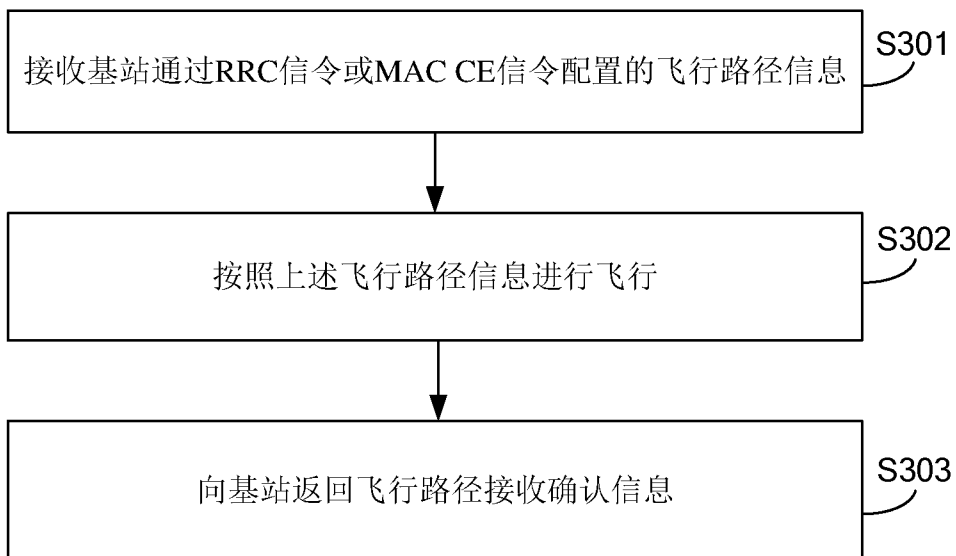


图 4

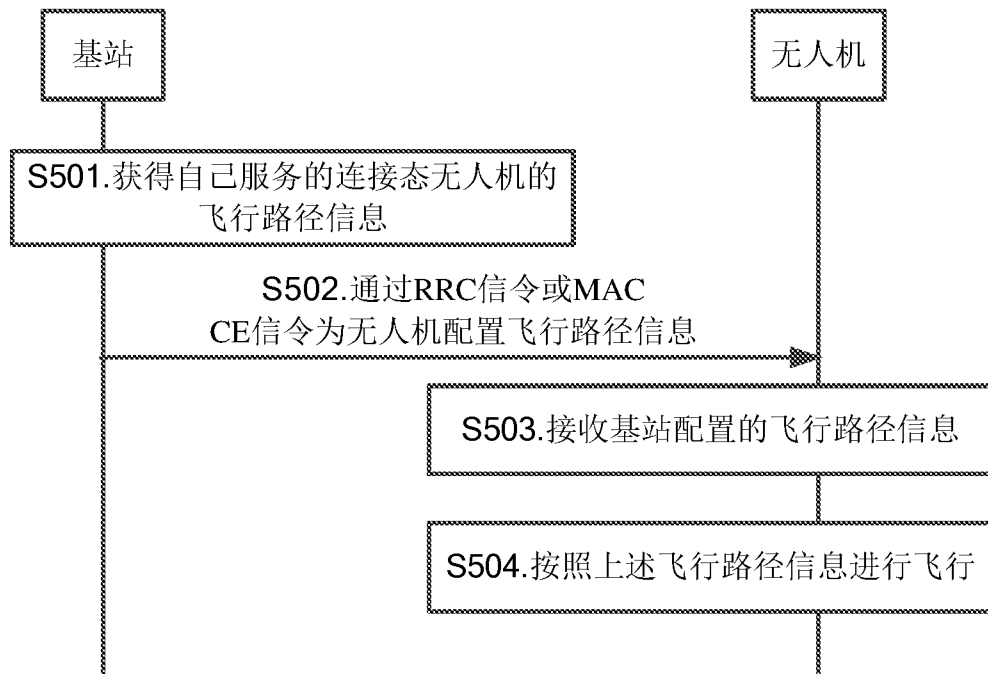


图 5

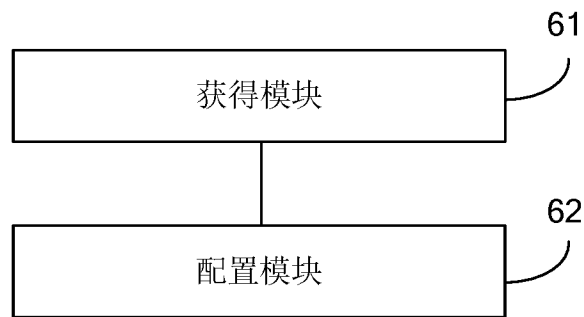


图 6

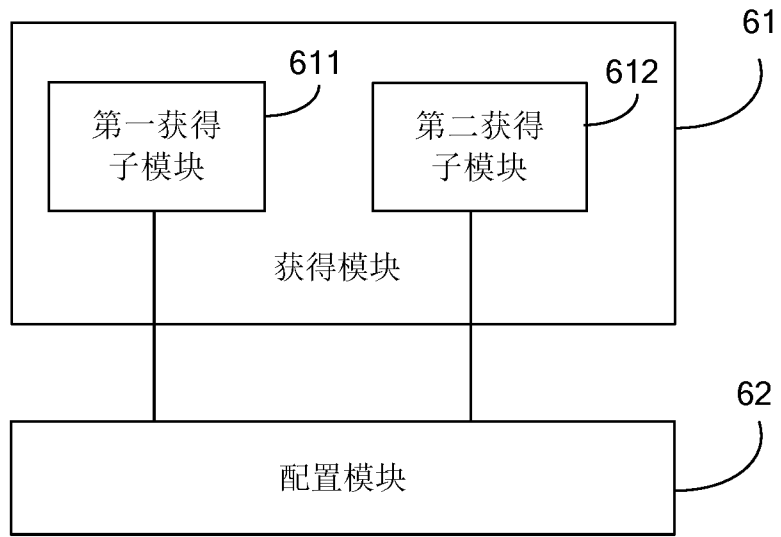


图 7

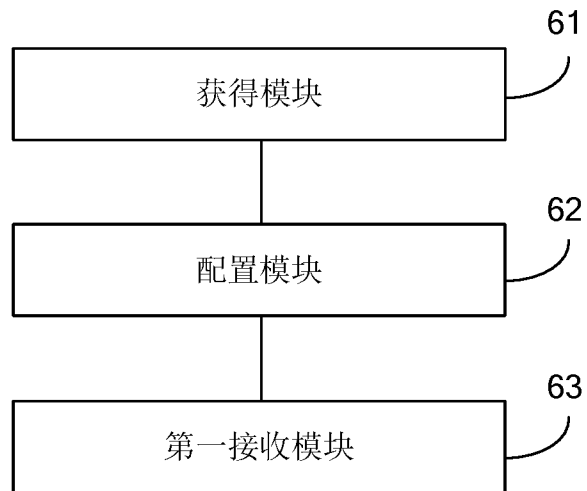


图 8

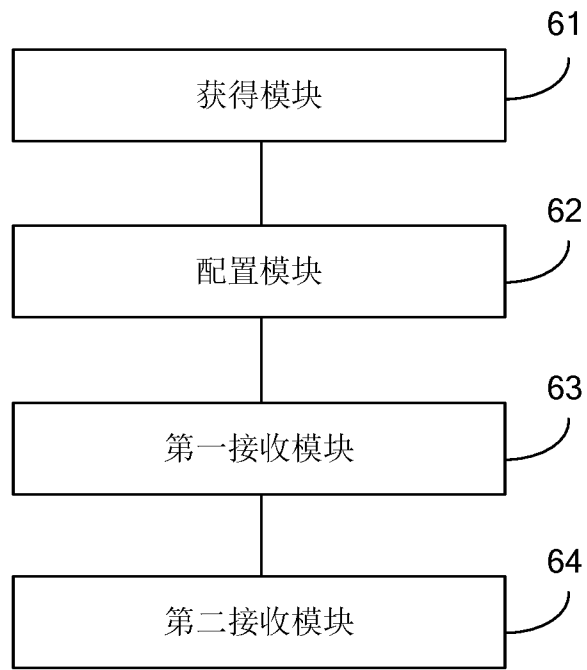


图 9

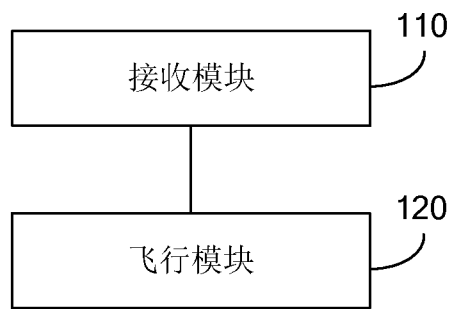


图 10

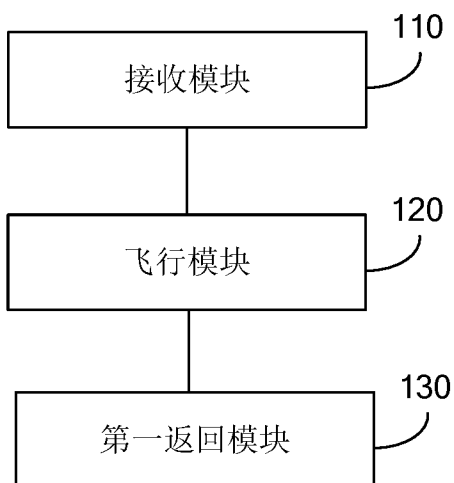


图 11

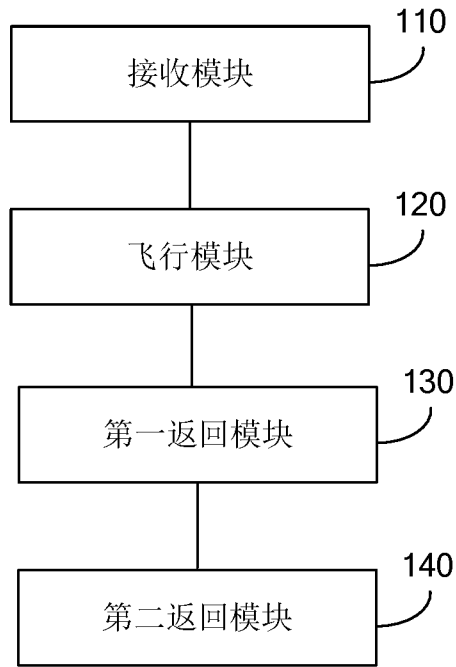


图 12

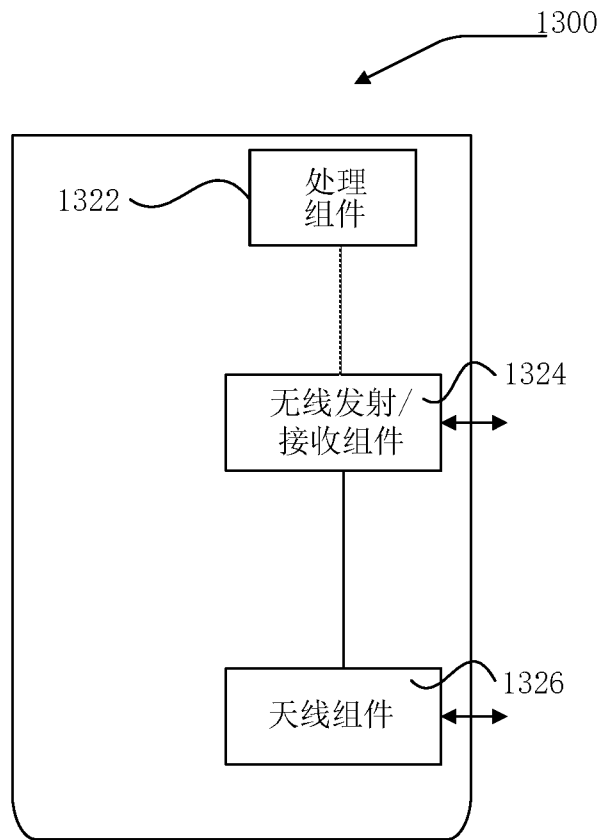


图 13

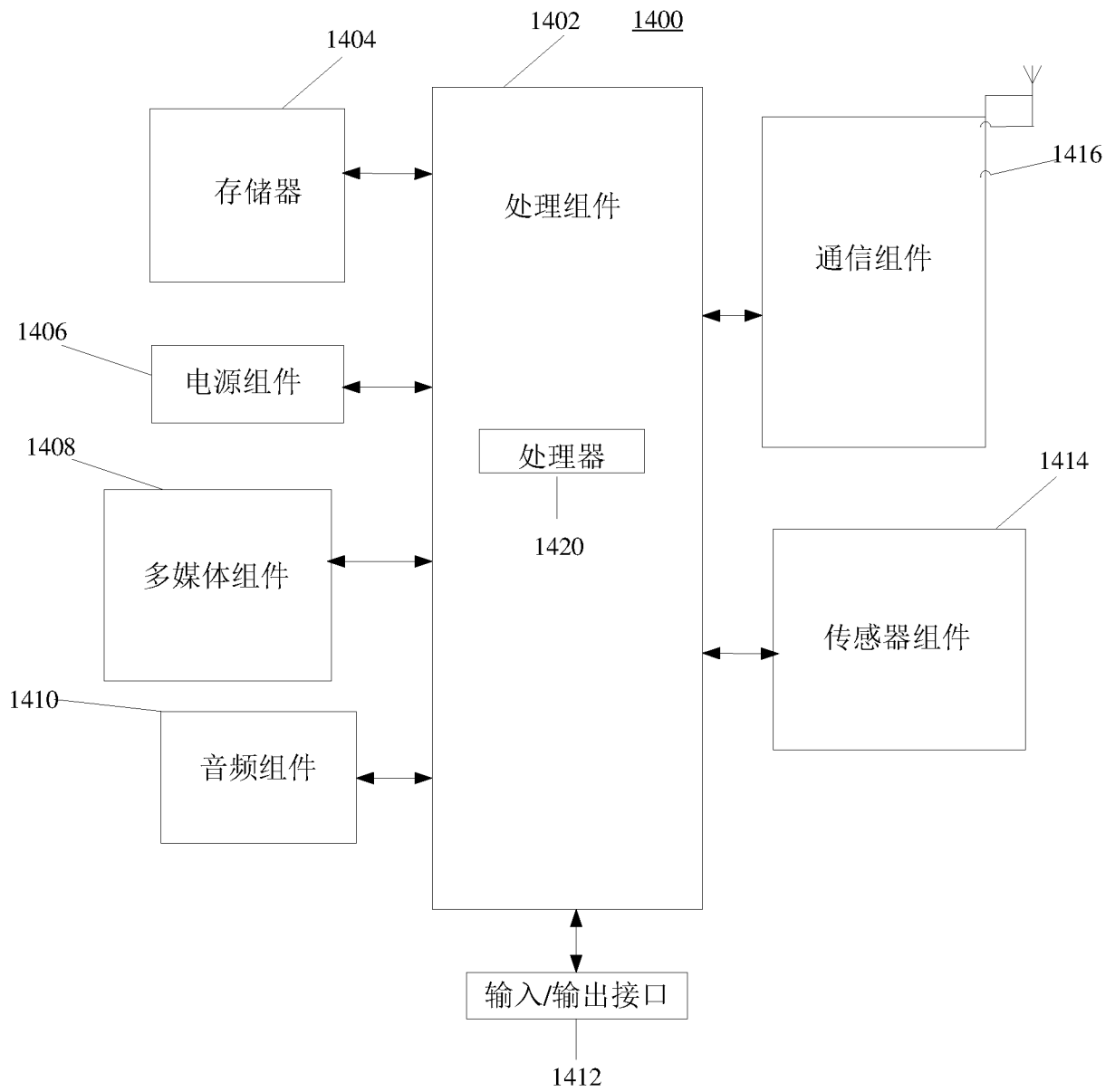


图 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/103130

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 76/12(2018.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE, 3GPP: 基站, 无人, 飞行, 路径, 线路, 蜂窝, WIFI, 核心网, UAV, nodeB, enodeB, ENB, base station, BS, unmanned, flight, flying, path, line, cell, core

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 108064360 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 22 May 2018 (2018-05-22) description, paragraphs [0116]-[0128]	1-26
Y	CN 108064465 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 22 May 2018 (2018-05-22) description, paragraphs [0093]-[0104]	1-26
A	CN 106843263 A (SHENZHEN SHUDAI TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 June 2017 (2017-06-13) entire document	1-26
A	XIAOMI COMMUNICATIONS. "R2-1808685: Discussion on the Procedure for the Flight Path Information Reporting" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #102, 25 May 2018 (2018-05-25), entire document	1-26
A	HUAWEI et al. "R2-1805125: Discussion on Flight Path Information" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #101bis, 20 April 2019 (2019-04-20), entire document	1-26

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 May 2019

Date of mailing of the international search report

29 May 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

**China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)**
**No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088**
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/103130

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	108064360	A	22 May 2018	None	
CN	108064465	A	22 May 2018	None	
CN	106843263	A	13 June 2017	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/103130

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 76/12 (2018.01) i</p> <p>按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))</p> <p>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE, 3GPP: 基站, 无人, 飞行, 路径, 线路, 蜂窝, WIFI, 核心网, UAV, nodeB, enodeB, ENB, base station, BS, unmanned, flight, flying, path, line, cell, core</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 108064360 A (北京小米移动软件有限公司) 2018年 5月 22日 (2018-05-22) 说明书第[0116]-[0128]段</td> <td>1-26</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 108064465 A (北京小米移动软件有限公司) 2018年 5月 22日 (2018-05-22) 说明书第[0093]-[0104]段</td> <td>1-26</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106843263 A (深圳市书呆科技有限公司) 2017年 6月 13日 (2017-06-13) 全文</td> <td>1-26</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>XIAOMI COMMUNICATIONS. "R2-1808685: Discussion on the procedure for the flight path information reporting" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #102, 2018年 5月 25日 (2018-05-25), 全文</td> <td>1-26</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>HUAWEI 等. "R2-1805125: Discussion on flight path information" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #101bis, 2019年 4月 20日 (2019-04-20), 全文</td> <td>1-26</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 108064360 A (北京小米移动软件有限公司) 2018年 5月 22日 (2018-05-22) 说明书第[0116]-[0128]段	1-26	Y	CN 108064465 A (北京小米移动软件有限公司) 2018年 5月 22日 (2018-05-22) 说明书第[0093]-[0104]段	1-26	A	CN 106843263 A (深圳市书呆科技有限公司) 2017年 6月 13日 (2017-06-13) 全文	1-26	A	XIAOMI COMMUNICATIONS. "R2-1808685: Discussion on the procedure for the flight path information reporting" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #102, 2018年 5月 25日 (2018-05-25), 全文	1-26	A	HUAWEI 等. "R2-1805125: Discussion on flight path information" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #101bis, 2019年 4月 20日 (2019-04-20), 全文	1-26
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
Y	CN 108064360 A (北京小米移动软件有限公司) 2018年 5月 22日 (2018-05-22) 说明书第[0116]-[0128]段	1-26																		
Y	CN 108064465 A (北京小米移动软件有限公司) 2018年 5月 22日 (2018-05-22) 说明书第[0093]-[0104]段	1-26																		
A	CN 106843263 A (深圳市书呆科技有限公司) 2017年 6月 13日 (2017-06-13) 全文	1-26																		
A	XIAOMI COMMUNICATIONS. "R2-1808685: Discussion on the procedure for the flight path information reporting" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #102, 2018年 5月 25日 (2018-05-25), 全文	1-26																		
A	HUAWEI 等. "R2-1805125: Discussion on flight path information" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #101bis, 2019年 4月 20日 (2019-04-20), 全文	1-26																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)</p> <p>"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>"T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>"X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>"Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>"&" 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2019年 5月 16日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2019年 5月 29日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>傅颖</p> <p>电话号码 86-(10)-53961565</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/103130

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	108064360	A	2018年 5月 22日	无	
CN	108064465	A	2018年 5月 22日	无	
CN	106843263	A	2017年 6月 13日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)