(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
2022 年 5 月 5 日 (05.05.2022)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2022/087930 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 24/04 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/124563

(22) 国际申请日: 2020 年 10 月 28 日 (28.10.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 华为技术有限公司 (**HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人: **胡星星(HU, Xingxing)**; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **曾清海(ZENG, Qinghai)**; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **耿婷婷(GENG, Tingting)**; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **罗海燕(LUO, Haiyan)**; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(74) 代理人: 北京中博世达专利商标代理有限公司 (**BEIJING ZBSD PATENT&TRADEMARK AGENT LTD.**); 中国北京市海淀区交大东路31号11号楼8层, Beijing 100044 (CN)。

(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, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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,

(54) **Title:** MODEL CONFIGURATION METHOD AND APPARATUS

(54) **发明名称**: 一种模型配置方法及装置

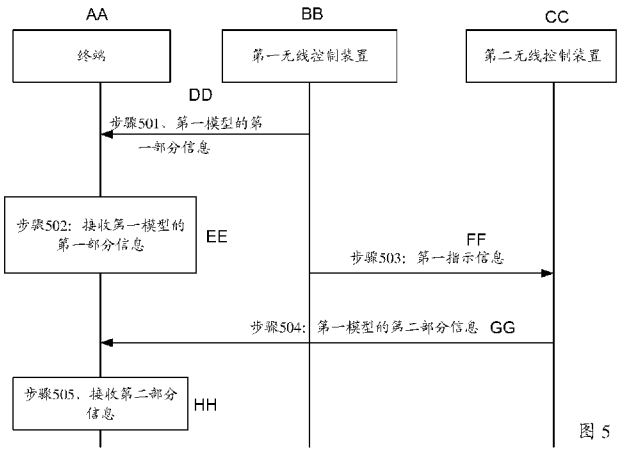


图 5

AA Terminal
BB First wireless control apparatus
CC Second wireless control apparatus
DD Step 501, first-part information of a first model
EE Step 502, receive the first-part information of the first model
FF Step 503, first indication information
GG Step 504, second-part information of the first model
HH Step 505, receive the second-part information

(57) **Abstract:** A model configuration method and apparatus. The method comprises: sending, to a terminal in a first cell, first-part information of a first model used by the terminal to process data, and sending first indication information for indicating second-part information of the first model, wherein the second-part information is information to be sent to the terminal when the terminal is located in a second cell, and the first cell and the second cell are different cells. The method can be widely adapted to the technical field of communications, and the fields of artificial intelligence, the Internet of Vehicles, smart home networking, etc.

(57) **摘要**: 一种模型配置方法及装置，所述方法包括：向第一小区中的终端发送用于终端处理数据的第一模型的第一部分信息，发送用于指示第一模型的第二部分信息的第一指示信息，第二部分信息为终端位于第二小区时待发送给终端的信息，第一小区与第二小区为不同小区。可广泛适用于通信技术领域、人工智能、车联网、或智能家居联网等领域。

WO 2022/087930 A1

[见续页]

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, 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))。

一种模型配置方法及装置

技术领域

本申请实施例涉及通信技术领域，尤其涉及一种模型配置方法及装置。

背景技术

随着通信技术的发展和用户需求的提升，通信场景中的终端逐渐呈现大数量、多形态等特征。例如，工业自动化场景中，厂房中存在大量的监控设备、机器、或传感器等；家庭和生活场景中，存在大量手机、平板、穿戴式设备、智能家电、或车载终端等各种类型的终端。为便于应对通信网络中网络规划、网络配置和资源调度越来越复杂的问题，通信网络中引入了智能模型。

发明内容

本申请实施例提供一种模型配置方法，以解决终端发生移动或小区切换时，目标接入网设备为该终端重新配置模型的完整信息导致的资源浪费以及空口开销较大的问题。

为达到上述目的，本申请实施例采用如下技术方案：

第一方面，本申请实施例提供一种模型配置方法，该方法可以由第一无线控制装置、芯片或者其它装置执行，或者，该方法可以由第一接入网设备执行，该方法可以包括：向第一小区中的终端发送用于终端处理数据的第一模型的第一部分信息，发送用于指示第一模型的第二部分信息的第一指示信息，第二部分信息为终端位于第二小区时待发送给终端的信息，第一小区与第二小区为不同小区。

本申请实施例中，某一信息，如信息 A，用于指示另一信息或特征，如信息 B，可以包括：

信息 A 中包括信息 B；

信息 A 从一个或多个候选信息 B 中指示信息 B，如指示该信息 B 的索引，其中，该一个或多个候选信息 B 中的每个候选信息 B 对应唯一的索引，用于标识该候选信息 B；或者，

信息 A 用于确定信息 B，例如，对信息 A 经过数学运算或滤波等可以得到信息 B。

基于第一方面所述的方法，在向第一小区中的终端发送第一模型的第一部分信息时，如果终端移动或切换到不同于第一小区的第二小区，则发送用于指示第一模型的剩余信息（如第二部分信息）的第一指示信息，以使得第二小区对应的设备（如接入网设备等）将第一模型的剩余信息发送给位于第二小区中的该终端。即终端移动或切换到新的小区后，向终端发送第一模型的信息中除第一部分信息之外的剩余信息，实现接续发送，无需将第一模型的全部信息重新发送给终端，减少终端发送移动或小区切换时向该终端重新发送模型的信息带来的空口开销。

一种可能的设计中， 发送第一指示信息，包括：向第二无线控制装置发送第一指示信息。该可能的设计可以由第一无线控制装置执行。

基于该可能的设计，可以将第一指示信息直接发送给第二无线控制装置，减少第一指示信息的发送时延，同时，无需引入其他中间设备，简化系统设计。

一种可能的设计中，第一指示信息用于指示第一部分信息在第一模型的信息中的结束位置；或者，第一指示信息用于指示第二部分信息在第一模型的信息中的起始位置；或者，第一指示信息包括第二部分信息，提高第一指示信息的设计灵活性。

一种可能的设计中，在第一小区与第二小区对应的无线控制装置相同的情况下；第一指示信息用于指示终端的标识信息；或者，第一指示信息用于指示终端的标识信息以及第四部分信息在第三部分信息中的起始位置，第三部分信息为从无线控制装置获取到的信息，第四部分信息为第三部分信息中未发送给终端的信息；或者，第一指示信息用于指示终端的标识信息以及第一部分信息在第三部分信息中的结束位置，第三部分信息为从无线控制装置获取到的信息。

基于该可能的设计，可以将终端的标识信息指示给无线控制装置，以便无线控制装置根据终端的标识信息获知第一小区中接收第一模型的信息的终端中的哪个终端发生小区移动或小区切换，向发生移动或小区切换的终端继续发送剩余信息，如第二部分信息，此外，通过指示第四部分信息的起始位置或者第一部分信息的起始位置，实现有效且灵活地指示待发送给终端的第二部分信息。

一种可能的设计中，在第一小区与第二小区对应的无线控制装置相同的情况下，发送第一指示信息包括：向服务于第二小区的第二接入网设备发送第一指示信息；或者，向无线控制装置发送第一指示信息，第一指示信息还包括第二接入网设备的标识信息。

基于该可能的设计，可以通过第一接入网设备向无线控制装置发送包括第二接入网设备的标识信息的第一指示信息，也可以通过第二接入网设备向无线控制装置发送第一指示信息，以便无线控制装置获知发生移动或小区切换的终端处于哪个接入网设备对应的小区中，通过该接入网设备将第一模型的剩余信息继续发送给终端，实现方式灵活多样，扩大本申请实施例提供的模型配置方法的适用范围。

一种可能的设计中，第一小区对应第一无线控制装置，第二小区对应第二无线控制装置，第一无线控制装置与第二无线控制装置不同；发送第一指示信息，包括：向第二接入网设备发送第一指示信息，以便第二接入网设备根据第一指示信息获知第一模型的哪些信息未发送给终端，将未发送给终端的信息发送给终端，简化系统设计。

一种可能的设计中，第一指示信息包括第二部分信息；或者，第一指示信息用于指示第二部分信息在第一模型的信息中的起始位置；或者，第一指示信息用于指示第一部分信息在第一模型的信息中的结束位置；或者，第一指示信息包括第四部分信息、以及第三部分信息在第一模型的信息中的结束位置，第四部分信息为第三部分信息中未发送给终端的信息，第三部分信息为从第一无线控制装置获取到的第一模型的部分信息。

基于该可能的设计，有效且灵活地指示待发送给终端的第一模型的第二部分信息。

一种可能的设计中，所述方法还包括：向第二无线接入网设备发送第二部分信息对应的 PDCP 序列号信息。

基于该可能的设计，可以使第二接入网设备根据第二部分信息对应的 PDCP 序列号信息配置第二部分信息对应的数据包的 PDCP 序列号，按照 PDCP 序列号顺序向终端发送第二部分信息，以便于终端按照数据包的 PDCP 序列号对接收到的数据包进行重组得到第一模型的完整信息，提高第一模型的信息的传输准确性，同时，简化系统设计。

一种可能的设计中，所述方法还包括：接收来自终端的用于指示终端成功接收到的信

息和/或者未成功接收到的信息的第二指示信息。

通过该方法，可以根据第二指示信息获知哪些信息被终端成功接收，哪些信息是接收失败的，将接收失败的信息重新发送给终端，提高信息传输的可靠性。

一种可能的设计中，所述方法还包括：向第一无线控制装置发送用于指示终端从第一小区移动或切换到第二小区的第一指示消息，接收来自第一无线控制装置的用于指示第一无线控制装置不再向第一接入网设备发送第一无线控制装置与终端之间交互的信息的第一结束指示。

基于该可能的设计，可以通过与第一无线控制装置之间的信令交互，明确指示终端已发生移动或小区切换，移出第一小区，及时触发第一无线控制装置结束向第一接入网设备发送第一无线控制装置与终端之间交互的信息，避免第一无线控制装置继续向第一接入网设备发送第一无线控制装置与终端之间交互的信息带来的第一无线控制装置和第一接入网设备之间的传输消耗。同时避免第一接入网设备需要把更多的第一无线控制装置与终端之间交互的信息发送给第二接入网设备带来的第一接入网设备和第二接入网设备之间的传输消耗。同时第一无线控制装置可以在获知终端发生小区或者切换到第二小区后，及时向第二接入网设备发送剩余的信息，与由第一无线控制装置向第一接入网设备，再由第一接入网设备向第二接入网设备发送相比，时延更短，简化系统设计。

一种可能的设计中，所述方法还包括：向第二接入网设备发送第二结束指示，第二结束指示用于指示不再向第二接入网设备发送第一无线控制装置与终端之间交互的信息。

基于该可能的设计，可以通过与第二接入网设备之间的信令交互，指示第一无线控制装置与终端之间交互的信息已全部发送给第二接入网设备，不再向第二接入网设备发送第一无线控制装置与终端之间交互的信息，及时触发第二接入网设备停止接收第一指示信息，无需第二接入网设备一直尝试接收第一指示信息，降低第二接入网设备接收第一指示信息的功率消耗。

一种可能的设计中，第一无线控制装置包括在第一接入网设备中；或者，第一无线控制装置与第一接入网设备分离部署。

基于该可能的设计，有效且灵活地部署第一无线控制装置。

一种可能的设计中，向第一小区中的终端发送第一模型的第一部分信息，包括：基于广播方式，向第一小区中的终端发送包括第一模型的第一部分信息的广播信息，基于单播方式，向终端发送包括第一模型的标识信息的单播信息。

基于该可能的设计，可以通过广播方式与单播方式的结合，使得第一小区中的多个终端同时接收到第一模型的信息，提高第一模型的信息的传输速率，减少信令开销。

一种可能的设计中，向第一小区中的终端发送第一模型的第一部分信息，包括：基于单播方式，向终端发送包括第一模型的第一部分信息以及终端的标识信息的单播信息。

基于该可能的设计，可以通过单播方式，针对性地向第一小区中的某个特定终端发送第一模型的第一部分信息，提高第一模型的信息的传输可靠性。

一种可能的设计中，第一模型为 AI 模型或者 ML 模型。

基于该可能的设计，有效且灵活地部署本申请实施例的应用场景。

第二方面，本申请实施例提供一种通信装置，该通信装置可以为实现上述第一方面或者第一方面的任一可能的设计的功能模块或者物理实体。所述通信装置可以通过硬件实现，

也可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个上述功能相应的模块。一种设计中，该通信装置可以包括执行第一方面中所描述的方法/操作/步骤/动作所一一对应的模块，该模块可以是硬件电路，也可是软件，也可以是硬件电路结合软件实现。一种设计中，该通信装置可以包括：发送单元；

发送单元，用于向第一小区中的终端发送用于终端处理数据的第一模型的第一部分信息，以及用于发送用于指示第一模型的第二部分信息的第一指示信息，第二部分信息为终端位于第二小区时待发送给终端的信息，第一小区与第二小区为不同小区。

其中，第一指示信息的相关定义以及发送单元的发送方式可参照第一方面或者第一方面的可能的设计中所述，不予赘述。

其中，该通信装置的具体实现方式可以参考第一方面或第一方面的任一可能的设计提供的模型配置方法中终端的行为功能，在此不再重复赘述。因此，该提供的通信装置可以达到与第一方面或者第一方面的任一可能的设计相同的有益效果。

第三方面，提供了一种通信装置，该通信装置可以为实现上述第一方面或者第一方面的任一可能的设计的功能模块或者物理实体。所述功能或者物理实体可以通过硬件实现。一种可能的设计中，该通信装置可以包括：处理器和通信接口，处理器可以用于支持通信装置实现上述第一方面或者第一方面的任一种可能的设计中所涉及的功能，例如：处理器用于通过通信接口向第一小区中的终端发送用于终端处理数据的第一模型的第一部分信息，以及用于发送用于指示第一模型的第二部分信息的第一指示信息，第二部分信息为终端位于第二小区时待发送给终端的信息，第一小区与第二小区为不同小区。在又一种可能的设计中，通信装置还可以包括存储器，存储器用于存储计算机指令和/或数据。当该通信装置运行时，该处理器执行该存储器存储的计算机指令，以使该通信装置执行上述第一方面或者第一方面的任一种可能的设计所述的模型配置方法。在本申请实施例中，通信接口可以是收发器、接口电路、总线接口、管脚或其它能够实现收发功能的装置。

第四方面，提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质中存储有指令，当所述指令在计算机上运行时，使得计算机可以执行上述第一方面或者上述方面的任一可能的设计所述的模型配置方法。

第五方面，提供了一种包含指令的计算机程序产品，该计算机程序产品可以包括程序指令，当该程序指令在计算机上运行时，使得计算机可以执行上述第一方面或者上述方面的任一可能的设计所述的模型配置方法。

第六方面，提供了一种芯片系统，该芯片系统包括处理器以及通信接口，该芯片系统可以用于实现上述第一方面或第一方面的任一可能的设计中终端所执行的功能。在一种可能的设计中，所述芯片系统还包括存储器，所述存储器，用于存储程序指令和/或数据，当该芯片系统运行时，该处理器执行该存储器存储的程序指令，以使该芯片系统执行上述第一方面或者第一方面的任一种可能的设计所述的模型配置方法。该芯片系统可以由芯片构成，也可以包含芯片和其他分立器件，不予限制。

第七方面本申请实施例提供一种模型配置方法，该方法可以由终端、芯片或者其它装置执行，该方法可以包括：在第一小区中接收第一模型的第一部分信息，发送用于指示第一模型的第二部分信息的第一指示信息，第二部分信息为终端位于第二小区时待发送给终端的信息，第一小区与第二小区为不同小区。

基于第七方面所述的方法，终端在第一小区中接收第一模型的第一部分信息时，如果终端移动或切换到不同于第一小区的第二小区，则发送用于指示第一模型的剩余信息（如第二部分信息）的第一指示信息，以使得第二小区对应的设备（如接入网设备等）将第一模型的剩余信息发送给位于第二小区中的该终端。即终端移动或切换到新的小区后，发送第一模型的信息中除第一部分信息之外的剩余信息，实现接续发送，无需将第一模型的全部信息重新发送给终端，减少终端发送移动或小区切换时向该终端重新发送模型的信息带来的空口开销。

一种可能的设计中，发送第一指示信息，包括：向第二无线控制装置发送第一指示信息。基于该可能的设计，可以将第一指示信息直接发送给第二无线控制装置，减少第一指示信息的发送时延，此外，无需引入其他中间设备，简化系统设计。

一种可能的设计中，第一指示信息用于指示第一部分信息在第一模型的信息中的结束位置，或者，第一指示信息包括终端的标识信息。

基于该可能的设计，有效且灵活地指示第一模型的第二部分信息。

第八方面，本申请实施例提供一种通信装置，该通信装置可以为实现上述第七方面或者第七方面的任一可能的设计的功能模块或者物理实体。所述通信装置可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个上述功能相应的模块。一种设计中，该通信装置可以包括执行第七方面中所描述的方法/操作/步骤/动作所一一对应的模块，该模块可以是硬件电路，也可是软件，也可以是硬件电路结合软件实现。一种设计中，该通信装置可以包括：接收单元、发送单元。

接收单元，用于在第一小区中接收第一模型的第一部分信息。

发送单元，用于发送用于指示第一模型的第二部分信息的第一指示信息，第二部分信息为终端位于第二小区时待发送给终端的信息，第一小区与第二小区为不同小区。

其中，第一指示信息的相关描述可参照第七方面或者第七方面的任一可能的设计。

其中，该通信装置的具体实现方式可以参考第七方面或第七方面的任一可能的设计提供的模型配置方法中终端的行为功能，在此不再重复赘述。因此，该提供的通信装置可以达到与第七方面或者第七方面的任一可能的设计相同的有益效果。

第九方面，提供了一种通信装置，该通信装置可以为实现上述第七方面或者第七方面的任一可能的设计的功能模块或者物理实体。所述功能或者物理实体可以通过硬件实现。一种可能的设计中，该通信装置可以包括：处理器和通信接口，处理器可以用于支持通信装置实现上述第七方面或者第七方面的任一种可能的设计中所涉及的终端的功能。例如：处理器用于通过通信接口在第一小区中接收第一模型的第一部分信息，发送用于指示第一模型的第二部分信息的第一指示信息，第二部分信息为终端位于第二小区时待发送给终端的信息，第一小区与第二小区为不同小区。在又一种可能的设计中，所述通信装置还可以包括存储器，存储器用于存储计算机指令和/或数据。当该通信装置运行时，该处理器执行该存储器存储的计算机指令，以使该通信装置执行上述第七方面或者第七方面的任一种可能的设计所述的模型配置方法。

第十方面，提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质中存储有指令，当所述指令在计算机上运行时，使得计算机可以执行上述第七方面或者上述第七方面的任一可能的设计所述的模型配置方法。

第十一方面，提供了一种包含指令的计算机程序产品，该计算机程序产品可以包括程序指令，当该程序指令在计算机上运行时，使得计算机可以执行上述第七方面或者上述第七方面的任一可能的设计所述的模型配置方法。

第十二方面，提供了一种芯片系统，该芯片系统包括处理器以及通信接口，该芯片系统可以用于实现上述第七方面或第七方面的任一可能的设计所述的方法。在一种可能的设计中，所述芯片系统还包括存储器，所述存储器，用于存储程序指令和/或数据，当该芯片系统运行时，该处理器执行该存储器存储的程序指令，以使该芯片系统执行上述第七方面或第七方面的任一种可能的设计所述的模型配置方法。该芯片系统可以由芯片构成，也可以包含芯片和其他分立器件，不予限制。

第十三方面本申请实施例提供一种模型配置方法，该方法可以由第二接入网设备、芯片或者其它装置执行，或者由无线控制装置（如第二无线控制装置）、芯片或者其他装置执行，该方法可以包括：接收用于指示第一模型的第二部分信息的第一指示信息，根据第一指示信息，向终端发送第二部分信息。

其中，第一指示信息的相关描述可以参照第一方面或者第一方面的可能的设计中所述，不予赘述。

一种可能的设计中，所述方法由所述无线控制装置执行，第一指示信息还包括第二接入网设备的标识信息，其中第二接入网设备服务于第二小区。

一种可能的设计中，所述方法还包括：接收第二部分信息对应的 PDCP 序列号信息。

一种可能的设计中，所述方法还包括：接收用于指示不再向第二接入网设备发送第一无线控制装置与终端之间交互的信息的第二结束指示。

第十四方面，本申请实施例提供一种通信装置，该通信装置可以为实现上述第十三方面或者第十三方面的任一可能的设计的功能模块或者物理实体。所述功能模块或者物理实体可以通过软件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个上述功能相应的模块。一种设计中，该通信装置可以包括执行第十三方面中所描述的方法/操作/步骤/动作所一一对应的模块，该模块可以是硬件电路，也可是软件，也可以是硬件电路结合软件实现。一种设计中，该通信装置可以包括：接收单元、发送单元；

接收单元，用于接收用于指示第一模型的第二部分信息的第一指示信息。

发送单元，用于根据第一指示信息，向终端发送第二部分信息。

其中，第一指示信息的相关描述可参照第一方面或者第一方面的可能的设计中所述。

其中，该通信装置的具体实现方式可以参考第十三方面或第十三方面的任一可能的设计提供的模型配置方法中第二无线控制装置的行为功能，在此不再重复赘述。因此，该提供的通信装置可以达到与第十三方面或者第十三方面的任一可能的设计相同的有益效果。

第十五方面，提供了一种通信装置，该通信装置可以为实现上述第十三方面或者第十三方面的任一可能的设计的功能模块或者物理实体。所述功能模块或者物理实体可以通过硬件实现。一种可能的设计中，该通信装置可以包括：处理器和通信接口，处理器可以用于支持通信装置实现上述第十三方面或者第十三方面的任一种可能的设计中所涉及的功能。例如：处理器用于通过通信接口接收用于指示第一模型的第二部分信息的第一指示信息，根据第一指示信息，向终端发送第二部分信息。在又一种可能的设计中，所述通信装置还可以包括存储器，存储器用于存储计算机指令和/或数据。当该通信装置运行时，该处

理器执行该存储器存储的计算机指令，以使该通信装置执行上述第十三方面或者第十三方面的任一种可能的设计所述的模型配置方法。

第十六方面，提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质中存储有指令，当所述指令在计算机上运行时，使得计算机可以执行上述第十三方面或者上述第十三方面的任一可能的设计所述的模型配置方法。

第十七方面，提供了一种包含指令的计算机程序产品，该计算机程序产品可以包括程序指令，当该程序指令在计算机上运行时，使得计算机可以执行上述第十三方面或者上述第十三方面的任一可能的设计所述的模型配置方法。

第十八方面，提供了一种芯片系统，该芯片系统包括处理器以及通信接口，该芯片系统可以用于实现上述第十三方面或第十三方面的任一可能的设计中所述的方法。在一种可能的设计中，所述芯片系统还包括存储器，所述存储器，用于存储程序指令和/或数据，当该芯片系统运行时，该处理器执行该存储器存储的程序指令，以使该芯片系统执行上述第十三方面或者第十三方面的任一种可能的设计所述的模型配置方法。该芯片系统可以由芯片构成，也可以包含芯片和其他分立器件，不予限制。

第十九方面，本申请实施例还提供一种通信系统，所述通信系统包括如第二方面或第三方面所述的通信装置、如第十四方面或第十五方面所述的通信装置以及终端；或者，所述通信系统包括第一接入网设备、如第八方面或第九方面所述的通信装置、如第十四方面或第十五方面所述的通信装置；或者，所述通信系统包括第一无线控制装置、如第八方面或第九方面所述的通信装置、如第十四方面或者第十五方面所述的通信装置。

附图说明

图 1a 为本申请实施例提供的向终端配置模型的信息的示意图；

图 1b 为本申请实施例提供的向终端配置模型的信息的又一示意图；

图 2 为本申请实施例提供的一种通信系统的简化示意图；

图 3a 为本申请实施例提供的接入网设备的示意图；

图 3b 为本申请实施例提供的接入网设备的协议栈示意图；

图 3c 为本申请实施例提供的部署有 RIC 层的接入网设备的协议栈示意图；

图 4 为本申请实施例提供的一种通信装置的组成示意图；

图 5-图 8 为本申请实施例提供的模型配置方法的流程图；

图 9-图 11 为本申请实施例提供的通信装置的组成示意图；

图 12 为本申请实施例提供的一种通信系统的组成示意图。

具体实施方式

为应对通信网络中网络规划、网络配置和资源调度等越来越复杂的问题，实现高效运行的通信网络，通信网络中引入了人工智能（artificial intelligence，AI）技术。该网络中，通过 AI 技术辅助终端和/或网络侧设备提升网络规划、网络配置和资源调度等的效率，实现无线接入网（radio access network，RAN）智能化。AI 技术的目标是让机器具有学习能力，能积累经验，解决人类通过经验可以解决的诸如自然语言理解、图像识别和/或下棋等问题。

机器学习（machine learning，ML）是实现 AI 的一种重要技术途径。机器学习可以包括监督学习、无监督学习、和强化学习。神经网络（neural network）是机器学习的一

种具体实现形式。机器学习可被认为是一种方法，该方法能够赋予机器（如终端和/网络侧设备）学习能力，以此让机器完成仅靠直接编程无法完成的功能。

下面对本申请实施例涉及的相关技术术语进行解释说明。需要说明的是，这些解释说明是为了让本申请实施例更容易被理解，而不应该视为对本申请实施例所要求的保护范围的限定。

模型：是一种线性或非线性模型，可以提供一种机器学习算法。机器学习算法中，机器可以对训练数据进行训练或者学习，得到 AI 模型。该 AI 模型可以用于对输入数据进行预测（如对未来一段时间内的业务数据量预测），得到预测结果。换句话说，该 AI 模型可以体现对 AI 模型的输入数据进行运算的方法，例如表征如何对输入数据进行线性或非线性运算，从而得到 AI 模型的输出结果。AI 模型可以简称为模型、智能模型、ML 模型、AI/ML 模型、或其它名称，不予限制。利用模型进行预测还可以被称为利用模型进行推理或决策，预测结果还可以称为推理结果或决策结果。当通过神经网络实现机器学习时，上述 AI 模型还可以称为神经网络模型。

神经网络（neural network）：包括输入层、隐藏层和输出层三种类型的计算层的网络可以称为神经网络。每层拥有一个或多个逻辑判断单元，这种逻辑判断单元称为神经元（neuron）。每个神经元对输入的值进行加权（对应的权值称为权重）得到输出结果，可以认为该输出结果是通过线性或非线性功能来实现的，例如当神经元的输入值超过一些阈值时该神经元才输出。例如，神经网络模型的信息包括：每个计算层包括的神经元和每个神经元的加权系数，以及相邻计算层的神经元之间的连接关系。

神经网络可以包括深度神经网络（deep neural network）。深度神经网络为具备多个隐藏层的神经网络，终端和/网络侧设备可以通过深度神经网络进行深度学习（deep learning）。

通信系统中，如果终端需要利用 AI 技术实现网络规划、网络配置和/或资源调度等的智能化，则网络侧设备可以将智能模型的信息发送给终端。终端接收到智能模型的信息后，利用该智能模型进行推理或者联邦学习，实现智能的网络功能，如网络规划、网络配置和/或资源调度等。其中智能模型的信息可以包括大量的参数，模型比较大，向终端发送智能模型的信息则需要较高的下行数据速率。

例如，下表一示出了：亚历克斯网络（AlexNet）、视觉几何组 16（VGG16）、深度残差网络-152（ResNet-152）、深度残差网络-50（ResNet-50）、谷歌网络（GoogleNet）、起初-V3(Inception-V3)、1.0 移动网络-224(1.0 MobileNet-224)这几种用于图像识别的神经网络模型的信息。从表一可知，每个神经网络模型包括百万级的参数，在神经网络模型包括的每个参数采用 32 比特（bit）表示的情况下，神经网络模型的大小（即神经网络模型的总参数）占用几百兆字节（megabyte，MByte），传输神经网络模型需要的下行数据速率为几百兆比特每秒（Mbit/s，Mbps）、甚至几千 Mbps。

表一

神经网络模型	参数的数目（单位：百万）	每个参数采用32 bit表示		每个参数采用8bit表示	
		模型的大小（单位MByte）	需要的下行数据速率（单位：Mbps）	模型的大小（单位MByte）	需要的下行数据速率（单位：Mbps）
AlexNetA	60	240	1920	60	480
VGG16	138	552	4416	138	1104
ResNet-152	60	240	1920	60	480
ResNet-50	25	100	800	25	200
GoogleNet	6.8	27.2	217.6	6.8	54.4
Inception-V3	23	92	736	23	184
1.0 MobileNet-224	4.2	16.8	134.4	4.2	33.6

一种可能的实现方式中，如图 1a 所示，网络侧设备可以将完整的智能模型发送给终端，终端接收到完整的智能模型后，根据智能模型获得预测结果，按照该预测结果进行相应的数据处理。又一种可能的设计中，如图 1b 所示，网络侧设备将智能模型进行分裂，把智能模型分裂得到的第一部分发送给终端，终端按照该部分智能模型进行处理，把处理结果(也称为中间数据)发送给网络侧设备，网络侧设备基于处理结果执行智能模型的第二部分，即终端侧以及网络侧设备协同利用智能模型进行数据处理，以降低终端的处理负担。

在采用图 1a 或图 1b 所示方法向终端发送智能模型的信息的过程中，如果终端发生移动，从一个小区切换到另外一个小区，对于目标接入网设备，无法获知源接入网设备已将智能模型的多少信息发送给终端，这时，目标接入网设备默认源接入网设备发送的智能模型的信息无效，目标接入网设备会重新从头开始向终端发送智能模型的信息，这会导致将重复的信息发送给终端，浪费无线空口资源。

为解决上述问题，本申请实施例提供一种模型配置方法，包括：向第一小区中的终端发送用于终端处理数据的第一模型的第一部分信息，发送用于指示第一模型的第二部分信息的第一指示信息，第二部分信息为终端位于第二小区时待发送给终端的信息。通过该方法，目标接入网设备将第二部分信息发送给终端即可，无需目标接入网设备从头开始向终端发送第一模型的信息，避免因向终端发送重复的第一模型的信息导致的无线空口资源浪费的问题，提高无线空口资源利用率。

本申请实施例各实施例中，第一模型可以用于（或者辅助）终端处理数据，以实现或者辅助实现某种目的或者功能。如第一模型可以用于（或者辅助）终端对数据进行如下处理：推理、模型训练、数理统计、数据分类、联邦学习（federated learning）、或支持向量机（support vector machines，SVM）学习等，以实现或辅助实现以下网络功能中的一种或多种：无线接入技术（radio access technology，RAT）选择、负载均衡、网络节能、覆盖优化、流量控制、调度、信道编码、信道解码、移动性管理、流量预测、调制、和解调等。具体的，第一模型可以为上述 AI 模型、ML 模型、神经网络模型中的一种或者多种模型，还可以为其他辅助终端处理数据的智能模型，不予限制。

本申请实施例各实施例中，第一模型的信息可以包括以下一项或多项：第一模型的标识信息、第一模型的配置信息、第一模型的适用范围、和第一模型的有效时间信息等。下

面对第一模型的标识信息、第一模型的配置信息、第一模型的适用范围、第一模型的有效时间信息进行介绍:

第一模型的标识信息可以唯一标识第一模型。第一模型的标识信息可以是唯一标识第一模型的标识符（identifier，ID）或者名称。第一模型的标识信息还可以用于指示第一模型的功能或目的，例如第一模型的标识信息可以用于指示该第一模型具有如下一种或者多种网络功能：用于无线接入技术（radio access technology，RAT）选择、负载均衡、移动性管理、网络节能、覆盖优化、流控、调度、信道编码、信道解码、调制、解调、和信道状态信息（channel state information，CSI）反馈。其中，CSI反馈可以包括CSI压缩和上报压缩后的CSI。

第一模型的配置信息可以包括第一模型的模型参数（model parameter）、第一模型的模型超参数（model hyper parameter）和/或第一模型的算法。可选地，模型超参数可以归类到模型参数。下面对第一模型的模型参数、第一模型的模型超参数、第一模型的算法进行解释说明:

第一模型的模型参数是模型内部的配置变量。可以用数据估计模型参数的值。第一模型的模型参数有以下特征中的一种或多种：第一模型在进行训练或推理时需要模型参数，可使用的模型的模型参数的值是确定的，模型参数是从数据估计或数据学习获悉的，模型参数通常不由编程者手动设置，以及模型参数通常被保存为第一模型的一部分。例如，模型参数可以是以下一种或多种：神经网络中的权重（即对输入值的加权系数）、激励函数（即神经网络中神经元上的运算函数）、神经网络中的拓扑（即神经网络具有几层，每层具有几个神经元，和/或每层之前神经元之间的关系等）、支持向量机中的支持向量、线性回归中的系数、和逻辑回归中的系数等。

第一模型的模型超参数是模型外部的配置，其值不能从数据估计得到。第一模型的模型超参数有以下特征中的一种或多种：模型超参数常应用于估计模型参数的过程中，模型超参数通常由实践者直接指定，模型超参数通常可以使用启发式方法来设置，和模型超参数通常根据给定的预测建模问题而调整。例如，训练神经网络的学习速率、支持向量机的惩罚参数C和sigma超参数、k邻域中的k可以称为模型超参数。

第一模型的算法是指进行训练或推理的网元（如终端）在执行训练或推理时需要使用的算法的输入参数。其中执行训练或推理时需要使用的算法可以包括但不限于 Q-learning算法。对于Q-learning算法而言，核心为一个Q表格，该表格的行和列分别表示状态(state)和行为(action)，Q表格中保存的是在各个状态下采用对应的行为能够获取奖励的期望（称为Q值）。假设Q表格包括m个状态，n个动作，则该Q表格的大小为m*n。

对于利用 Q-learning 算法进行推理而言，利用 Q-learning 进行推理的网元（如终端）先确定当前状态，查找当前状态对应的Q值，选择Q值最大的动作，完成一次推理过程，然后进入下一个状态，并采用类似的方法进行推理。也就是说，对于推理而言，Q-learning算法的输入参数是Q表格中的初始内容。

对于利用 Q-learning 算法进行训练而言，利用 Q-learning 进行训练的网元（如终端）通过多次探索和更新Q表格的Q值来计算最佳的Q值。网元可以使用一定的算法来更新Q表格的Q值，例如，网元处于S0状态时，选择行为A0，之后进入S1状态，更新S0状态和行为A0对应的Q值。例如，可以采用如下公式更新S0状态和行为A0对应的Q值:

Q(S0,A0)_新= Q(S0,A0)_旧+a*(Q(S0,A0)_目标- Q(S0,A0)_旧)。其中，Q(S0,A0)_新为 S0 状态和行为 A0 对应的更新之后的 Q 值，Q(S0,A0)_旧为 S0 状态和行为 A0 对应的更新之前的 Q 值。Q(S0,A0)_目标=R(S1)+y*max{Q(S1,b)}，R(S1) 为网元在 S0 状态采用行为 A0 时进入 S1 所能获得的奖励，y 为衰减值，max{Q(S1,b)}为 S1 状态下所有可能的行为对应的 Q 值中的最大 Q 值，a 是学习速率。也就是说，Q-learning 算法的输入参数是 Q 表格中的初始内容，以及 R(.)、y、a 的取值，R(.)为网元所能获得的奖励。

本申请实施例中，第一模型的适用范围用于指示或确定什么范围内的终端可以使用该第一模型。第一模型的使用范围可以包括公共陆地移动网络（public land mobile network，PLMN）列表信息、和/或小区列表信息等，比如包括物理小区标识（physical cell identifier，PCI）或小区组标识（cell group identifier，CGI）等，只有当终端驻留或连接的小区属于第一模型的适用范围，该终端才可以使用第一模型。

本申请实施例中，第一模型的有效时间信息用于指示或确定第一模型的信息的有效时长，即第一模型的信息在多长时间内有效。超过这个时间第一模型的信息是失效的、不可用的。

下面结合说明书附图，对本申请实施例提供的模型配置方法进行描述。

本申请实施例提供的模型配置方法可以应用于各种通信系统，例如：长期演进（long term evolution，LTE）系统、第五代（5th generation，5G）移动通信系统、无线保真（wireless fidelity，WiFi）系统、未来的通信系统、或者多种通信系统融合的系统等，本申请实施例不做限定。其中，5G 还可以称为新无线（new radio，NR）。

本申请实施例提供的模型配置方法可以应用于各种通信场景，例如可以应用于以下通信场景中的一种或多种：增强移动宽带（enhanced mobile broadband，eMBB）、超可靠低时延通信（ultra reliable low latency communication，URLLC）、机器类型通信（machine type communication，MTC）、大规模机器类型通信（massive machine type communications，mMTC）、设备到设备（device to device，D2D）、车辆外联（vehicle to everything，V2X）、车辆到车辆（vehicle to vehicle，V2V）、和物联网（internet of things，IoT）等。

下面以图 2 所示通信系统为例，对本申请实施例提供的模型配置方法进行描述。

图 2 是本申请实施例提供的一种通信系统的示意图，如图 2 所示，该通信系统可以包括无线控制装置、接入网设备以及多个终端。接入网设备与接入网设备之间通过有线或无线的方式进行通信，例如通过图 2 中的 Xn 接口相互通信。接入网设备可以覆盖一个或者多个小区，如：接入网设备 1 覆盖有小区 1.1，接入网设备 2 覆盖有小区 2.1。终端可以在其中一个小区中驻留接入网络，处于连接态。无线控制装置可以生成智能模型，如 AI 模型或者 ML 模型，并通过终端驻留小区对应的接入网设备与该终端交互智能模型的信息。

下面对图 2 所示通信系统中涉及的网元或设备进行介绍。

无线控制装置，可以称为无线智能控制/控制器（radio intelligence control/controller，RIC）或者 AI 装置等，本申请实施例不限定无线控制装置的名称。无线控制装置可以实现 AI 功能（如模型训练、和/或推理）、生成/配置智能模型、和/或与终端交互智能模型的信息等功能中的一种或多种。可选地，无线控制装置还可以配置终端和/或接入网设备收集数据、进行模型训练、和/或利用模型进行推理。其中，所收集的数据可用于无线控制装置进行模型训练和/或推理。可选地，无线控制装置还可以向终端和/或接入网设

备发布模型的信息、和/或发布推理结果等。无线控制装置能够通过机器学习算法、利用数据进行模型训练或模型更新训练，得到对应的智能模型。其中，本申请实施例不限定无线控制装置的部署位置，无线控制装置可以部署在接入网设备之外，如部署在接入网设备之外的某个实体（如云服务器、或核心网设备等）中，并通过有线、或无线通信链路与接入网设备建立连接。例如，如图 2 所示，无线通信装置 1 部署在接入网设备 1 之外，二者可以通过无线通信链路连接。或者，无线控制装置可以如图 3a 所示，部署在接入网设备中。本申请实施例不限定无线控制装置的产品形态，无线控制装置可以为物理器件/设备、物理器件/设备中的功能模块、芯片系统、或者协议层，不予限制。其中在无线控制装置为协议层的情况下，无线控制装置部署在接入网设备的方式可以如图 3c 所示。

终端，可以为终端设备（terminal equipment）、用户设备（user equipment，UE）、移动台（mobile station，MS）或者移动终端（mobile terminal，MT）等。具体的，终端可以是手机（mobile phone）、平板电脑或带无线收发功能的电脑，还可以是虚拟现实（virtual reality，VR）终端、增强现实（augmented reality，AR）终端、工业控制中的无线终端、无人驾驶中的无线终端、远程医疗中的无线终端、智能电网中的无线终端、智慧城市（smart city）中的无线终端、智能家居、或车载终端等。本申请实施例中，用于实现终端的功能的装置可以是终端，也可以是能够支持终端实现该功能的装置，例如芯片系统，该装置可以被安装在终端中或者和终端匹配使用。下面以用于实现终端的功能的装置是终端为例，描述本申请实施例提供的模型配置方法。

接入网设备，用于实现终端的资源调度、无线资源管理、和无线接入控制中至少一项功能。具体的，接入网设备可以包括基站、无线接入点、收发点（transmission receive point，TRP）、传输点（transmission point，TP）、继续演进的节点 B（gNB）、传输接收点（transmission reception point，TRP）、演进型节点 B（evolved Node B，eNB）、无线网络控制器（radio network controller，RNC）、节点 B（Node B，NB）、基站控制器（base station controller，BSC）、基站收发台（base transceiver station，BTS）、家庭基站（例如，home evolved NodeB，或 home Node B，HNB）、基带单元（base band unit，BBU）、无线保真（wireless fidelity，Wifi）接入点（access point，AP）以及某种其它接入节点中的任一节点。本申请实施例中，用于实现接入网设备的功能的装置可以是接入网设备；也可以是能够支持接入网设备实现该功能的装置，例如芯片系统，该装置可以被安装在接入网设备中或者和接入网设备匹配使用。在本申请实施例提供的技术方案中，以用于实现接入网设备的功能的装置是接入网设备为例描述本申请实施例提供的技术方案。

在一种网络结构中，图 2 中的接入网设备可以包括集中式单元（centralized unit，CU）和分布式单元（distributed Unit，DU）。例如，对接入网设备的功能进行拆分，将接入网设备的部分功能部署在一个 CU，将剩余功能部署在 DU，多个 DU 共用一个 CU，可以节省成本、易于网络扩展。如图 3b 所示，CU 和 DU 的切分可以按照协议栈切分，其中一种可能的方式是将无线资源控制（radio resource control，RRC）层，服务数据适应协议（service data adaptation protocol，SDAP）层以及包数据汇聚协议（packet data convergence protocol，PDCP）层部署在 CU，无线链路控制（radio link control，RLC）层、介质访问控制（media access control，MAC）层以及物理（physical，PHY）层部署在 DU。CU 和 DU 之间通过 F1 接口连接。CU 可以代表接入网设备通过 NG 接口和核心网连接，CU 还可以代表接入

网设备通过 Xn 接口和其他接入网设备连接，CU 还可以代表接入网设备通过 X2 口和其他接入网设备连接执行双连接操作。

进一步的，如图 3b 所示，CU 还可以划分为控制面 CU（CU-control plane，CU-CP）和用户面 CU（CU-user plane，CU-UP）。CU-CP 负责控制面功能，主要包含 RRC 层和控制面对应的 PDCP 层（如 PDCP-C 层）。CU-UP 负责用户面功能，主要包含 SDAP 层和用户面对应的 PDCP 层（如 PDCP-U 层）。CU-CP 和 CU-UP 通过 E1 接口连接。CU-CP 可以代表接入网设备通过 NG 接口和核心网连接。CU-UP 可以通过 F1 接口控制面(即 F1-C）和 DU 连接，通过 F1 接口用户面（即 F1-U）和 DU 连接。

在无线控制装置部署在接入网设备中，接入网设备具备图 3b 所示 CU-DU 分离的协议栈的情况下，无线控制装置可以以协议层（如 RIC 层）为例部署在接入网设备。RIC 层负责和终端进行信息交互，以实现 AI 功能。具体的，如图 3c 所示，RIC 层可能是逻辑上部署在 RRC 层之上的一个控制面协议层。或者，RIC 层也可能是逻辑上部署在 PDCP 层之上的一个协议层，如可以部署在 PDCP-U 层与 SDAP 层之间、或者与 SDAP 层一起并行部署在 PDCP-U 层之上，或者，部署在 PDCP-C 层与 RRC 层之间、或者与 RRC 层一起并行部署在 PDCP-C 层之上，或者 RIC 层也可能就是 RRC 层，或者 RIC 层位于接入网设备的其他协议层之上，不予限制。

需要说明的是，上述图 2 架构中的网元、各个网元之间的接口名字以及各个协议栈的命名只是一个示例，具体实现中网元、网元之间的接口名字以及协议栈能为其他名字，本申请实施例对此不作具体限定。图 2 仅为示例性框架图，图 2 中包括的节点的数量、小区数量以及终端所处状态不受限制。除图 2 所示功能节点外，还可以包括其他节点，如：还可以包括核心网设备等等，不予限制。接入网设备通过有线或无线的方式与核心网设备相互通信，如通过下一代（next generation，NG）接口相互通信。

在具体实现时，图 2 所示各网元，如：终端、接入网设备可采用图 4 所示的组成结构或者包括图 4 所示的部件。图 4 为本申请实施例提供的一种通信装置 400 的结构示意图，当该通信装置 400 具有本申请实施例所述的终端的功能时，该通信装置 400 可以为终端或者终端中的模块、电路、芯片或者片上系统。当通信装置 400 具有本申请实施例所述的接入网设备的功能时，通信装置 400 可以为接入网设备或者接入网设备中的模块、电路、芯片或者片上系统。

如图 4 所示，该通信装置 400 可以包括处理器 401，通信线路 402 以及和至少一个通信接口 403。进一步的，该通信装置 400 还可以包括存储器 404。其中，处理器 401，存储器 404 以及通信接口 403 之间可以通过通信线路 402 连接。

其中，处理器 401 可以是中央处理器（central processing unit，CPU）、通用处理器网络处理器（network processor，NP）、数字信号处理器（digital signal processing，DSP）、微处理器、微控制器、可编程逻辑器件（programmable logic device，PLD）或它们的任意组合。处理器 401 还可以是其它具有处理功能的装置，如电路、器件或软件模块等。

通信线路 402，用于在通信装置 400 所包括的各部件之间传送信息。

通信接口 403，用于与其他设备或其它通信网络进行通信。该通信接口 403 可以是任何收发器一类的装置，如可以是以太网接口、无线接入网（radio access network，RAN）接口，无线局域网（wireless local area networks，WLAN）接口、收发器、管脚、总线、或

收发电路或者任何能够实现通信的装置。

存储器 404，用于存储指令。其中，指令可以是计算机程序。

其中，存储器 404 可以是只读存储器（read_only memory，ROM）或可存储静态信息和/或指令的其他类型的静态存储设备，也可以是随机存取存储器（random access memory，RAM）或者可存储信息和/或指令的其他类型的动态存储设备，还可以是电可擦可编程只读存储器（electrically erasable programmable read_only memory，EEPROM）、只读光盘（compact disc read_only memory，CD_ROM）或其他光盘存储、光碟存储、磁盘存储介质或其他磁存储设备，光碟存储包括压缩光碟、激光碟、光碟、数字通用光碟、或蓝光光碟等。

需要说明的是，存储器 404 可以独立于处理器 401 存在，通过通信线路 402 与处理器 401 相耦合，存储器 404 也可以和处理器 401 集成在一起。存储器 404 可以用于存储指令或者程序代码或者一些数据等。存储器 404 可以位于通信装置 400 内，也可以位于通信装置 400 外，不予限制。处理器 401 执行存储器 404 中存储的指令时，可以实现本申请实施例下述实施例提供的模型配置方法。

本申请实施例中的计算机执行指令也可以称之为应用程序代码，本申请实施例对此不作具体限定。

本申请实施例中的耦合是装置、单元或模块之间的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式，用于装置、单元或模块之间的信息交互。

在一种示例中，处理器 401 可以包括一个或多个 CPU，例如图 4 中的 CPU0 和 CPU1。

作为一种可选的实现方式，通信装置 400 包括多个处理器，例如，除图 4 中的处理器 401 之外，还可以包括处理器 407。

作为一种可选的实现方式，通信装置 400 还包括输出设备 405 和/或输入设备 406。输出设备 405 和处理器 401 耦合，可以以多种方式来显示信息。输入设备 406 和处理器 401 耦合，可以以多种方式接收用户的输入。示例性地，输入设备 406 是键盘、鼠标、麦克风或操作杆等设备，输出设备 405 是显示屏、扬声器（speaker）等设备。

通信装置 400 可以是台式机、便携式电脑、网络服务器、移动手机、平板电脑、无线终端、嵌入式设备、可穿戴设备、芯片系统或有图 4 中类似结构的设备。此外，图 4 中示出的组成结构并不构成对该通信装置的限定，除图 4 所示部件之外，该通信装置可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。

本申请实施例中，芯片系统可以由芯片构成，也可以包括芯片和其他分立器件。

下面结合图 2 所示通信系统，对本申请实施例提供的模型配置方法进行描述。其中，下述实施例中的各设备可以具有图 4 所示部件。其中，本申请实施例各实施例之间涉及的动作，术语等均可以相互参考，不予限制。本申请实施例的实施例中各个设备之间交互的消息名称或消息中的参数名称等只是一个示例，具体实现中也可以采用其他的名称，不予限制。例如下述实施例中的“第一模型”可以替换为“智能模型”等。

图 5 为本申请实施例提供的一种模型配置方法的流程图，在图 5 所示方法中，由第一无线控制装置向第一小区中的终端发送第一模型的第一部分信息，并在终端移动或切换到第二小区时，将第一模型的信息中剩余的第二部分信息指示给第二无线控制装置，以便第二无线控制装置根据第一无线控制装置的指示将剩余的第二部分信息给终端。需要说明的

是，如果第一无线控制装置部署在第一接入网设备中，则图 5 所示各个步骤中的第一无线控制装置可以替换为第一接入网设备。如果第二无线控制装置部署在第二接入网设备中，则图 5 中的第二无线控制装置可以替换为第二接入网设备。如图 5 所示，所述方法可以包括:

步骤 501、第一无线控制装置向第一小区中的终端发送第一模型的第一部分信息。

其中，第一小区可以为图 2 中任一小区，终端可以为第一小区中的任一终端。该终端可以处于无线资源控制_连接态（RRC_connected）或者无线资源控制_非激活态（RRC_inactive）。第一无线控制装置可以为与第一小区对应的无线控制装置，能够向第一小区中的终端配置智能模型等。第一无线控制装置可以独立部署在第一接入网设备之外，也可以部署在第一接入网设备中，第一接入网设备为服务于第一小区的接入网设备。

例如，假设小区 1.1 中的终端 1 可以利用第一模型进行数据处理，如进行推理、模型训练、数理统计、数据分类、联邦学习（federated learning）、或者支持向量机（support vector machines，SVM）学习等。无线控制装置 1 对应小区 1.1，则无线控制装置 1 可以向小区 1.1 中的终端 1 发送第一模型的信息，即向终端 1 发布第一模型，从而将第一模型配置给终端 1。其中，利用第一模型进行数据处理时，终端 1 可以将数据输入第一模型进行上述一种或者多种处理，从而实现或辅助实现以下网络功能中的一种或多种：网络规划、资源调度、RAT 选择、负载均衡、网络节能、覆盖优化、流量控制、调度、信道编码、信道解码、移动性管理、流量预测、调制、和解调等。

本申请实施例中，在第一无线控制装置向第一小区中的终端发送第一模型的信息之前，第一无线控制装置还可以与第一小区中的终端进行信息交互（比如信令交互），确定第一小区中的终端需要第一模型。例如，终端向第一无线控制装置发送初始化消息，该初始化消息用于指示终端需要使用第一模型处理数据，第一无线控制装置接收到初始化消息，确定终端需要使用第一模型处理数据；或者，第一无线控制装置向终端发送用于请求终端的能力的请求消息，终端接收该请求消息，向第一无线控制装置发送终端的能力信息，在终端的能力信息指示终端支持使用第一模型处理数据的情况下，第一无线控制装置确定终端需要使用第一模型处理数据。

其中，第一模型可以称为智能模型，第一模型可以包括但不限于 AI 模型、ML 模型、神经网络模型中的一种或者多种模型，还可以包括其他辅助终端处理数据的智能模型等。具体的，第一模型的相关描述如上述所述，不予赘述。

其中，第一模型的第一部分信息可以包括第一模型的信息中已发送给终端的信息。本申请实施例中，第一模型的信息不限于包括以下一项或多项：第一模型的标识信息、第一模型的配置信息中的全部信息或者部分信息、第一模型的适用范围、和第一模型的有效时间信息等。此外，第一模型的信息还可以包括第一无线控制装置向终端发送第一模型的信息之前，第一无线控制装置与第一小区中的终端进行信息交互的一些信息（如上述初始化消息或者请求消息等），也可以包括其他一些与第一模型发送相关的信息等，不予限制。其中第一模型的标识信息、第一模型的配置信息、第一模型的适用范围、第一模型的有效时间信息相关描述如上所述，不予赘述。

示例性的，第一无线控制装置可以采用下述方式（1.1）或者方式（1.2）向第一小区中的终端发送第一模型的第一部分信息:

方式（1.1）、广播方式+单播方式。

例如，第一无线控制装置生成广播信息，向第一小区广播信息，该广播信息中包括一个或者多个模型的信息以及这些一个或者多个模型对应的标识信息，该一个或者多个模型可以包括第一模型；以及第一无线控制装置生成单播信息，向第一小区中的终端发送单播信息，单播信息包括第一模型的标识信息，其中单播信息还可以称为终端的专用消息。

相应的，第一小区中的终端接收广播信息以及单播信息，解析得到单播信息中包括的第一模型的标识信息，根据第一模型的标识信息从广播消息中获取第一模型的第一部分信息。

方式(1.1)中第一无线控制装置可以通过第一接入网设备发送广播信息以及单播信息，如第一无线控制装置可以将广播信息、单播信息发送给第一接入网设备，第一接入网设备接收广播信息以及单播信息，并发送广播信息、单播信息。

可替换的，方式（1.1）中，第一无线控制装置可以将第一模型的第一部分信息发送给第一接入网设备，由第一接入网设备生成上述广播信息、单播信息，并将生成的广播信息和单播信息发送给终端。

本申请各实施例中，第一接入网设备发送广播信息和单播信息可以包括：第一接入网设备通过数据无线承载(data radio bearer，DRB)或者信令无线承载(signalling radio bearer，SRB）发送广播信息和单播信息。其中，第一接入网设备通过 DRB 或者 SRB 发送广播消息和单播消息还可以描述为第一接入网设备将广播信息和单播信息承载在 DRB 或者 SRB 中发送出去。例如，以第一无线控制装置为图 3c 中的 RIC 为例，RIC 可以生成上述广播信息、单播信息，将生成的广播信息、单播信息通过 RRC、PDCP-C 处理后，递交给 DU，由 DU 将广播信息、单播信息承载在 DRB 中发送出去。又例如，当第一无线控制装置位于第一接入网设备的 DU 时，DU 可以把第一模型的信息发送给第一接入网设备的 CU，再由 CU 把第一模型的信息承载在 SRB 中发送给终端。

方式（1.2）、单播方式。

例如，第一无线控制装置生成单播信息，向第一小区中的终端发送单播信息，该单播信息包括第一模型的第一部分信息。相应的，第一小区中的终端接收单播信息，解析得到单播信息中包括的第一模型的第一部分信息。

需要说明的是，虽然方式（1.1）和方式（1.2）中单播信息的名称相同，但是其实不同方式中单播信息包括的内容是不同的。

方式（1.2）中第一无线控制装置可以通过第一接入网设备发送单播信息，如第一无线控制装置可以将单播信息发送给第一无线网设备，第一无线控制装置接收单播信息，并发送单播信息。可替换的，方式（1.2）中，第一无线控制装置还可以将第一模型的第一部分信息发送给第一接入网设备，由第一接入网设备生成上述单播信息，并将生成的单播信息发送出去。

方式（1.2）中，第一接入网设备发送单播信息可以包括：第一接入网设备通过 DRB 或者 SRB 发送单播信息。例如，以第一无线控制装置为图 3c 中的 RIC 为例，RIC 可以生成上述单播信息，将生成的单播信息通过 RRC、PDCP-C 处理后，递交给 DU，由 DU 将单播信息承载在 DRB 中发送给终端。

可选的，方式（1.2）中，第一无线控制装置除了把第一模型的信息发送给终端之外，

还可以为终端分配一个终端的标识信息，并通过单播信息发送给终端。如方式（1.2）中的单播信息还包括终端的标识消息以及其他信息等，该单播信息可以称为终端的专用消息。需要说明的是，本申请实施例所述的终端的标识信息还可以是在第一无线控制装置与终端之间进行信息交互过程中由第一无线控制装置发送给终端的，不予限制。

本申请实施例中，终端的标识信息可以用于标识终端，终端的标识信息可以为终端的因特网协议（internet protocol，IP）地址、终端的媒体接入控制（media access control，MAC）地址、终端的国际移动用户识别码（international mobile subscriber identity，IMSI）、终端的小区无线网络临时标识（cell radio network temporary identity，C_RNTI）或者终端的非激活态无线网络临时标识（inactive radio network temporary identity，I_RNTI）等。

由于第一模型的第一部分信息比较大，第一无线控制装置或者第一接入网设备向终端发送该第一模型的信息时，可以将第一模型的信息先处理成如下述（2.1）或者（2.2）所示形式后，再通过上述方式（1.1）或者方式（1.2）发送给终端。

（2.1）、数据包形式。

例如，第一无线控制装置或者第一接入网设备可以将第一模型的信息划分为多份信息，将多份信息分别打包成多个数据包，例如该数据包可以为 PDCP 数据包，一个数据包对应一份信息。不同数据包携带的信息的大小可以相同或者不同。对于一个数据包，该数据包还可以携带第三指示信息，第三指示信息用于指示该数据包携带的那份信息在第一模型的信息中的位置。

进一步的，第一无线控制装置或者第一接入网设备将生成的数据包通过上述（1.1）或者方式（1.2）发送出去。

其中，第三指示信息可以为数据包的序列号、或者数据包携带的那份信息的起始位置距离第一模型的信息的起始位置之间的偏移值、或者数据包携带的那份信息的起始位置距离第一模型的信息的终点位置之间的偏移值等等。

（2.2）、消息形式。

例如，第一无线控制装置或者第一接入网设备可以将第一模型的信息划分为一份或多份信息，将该一份或多份信息依次包括于一个消息中，该消息可以称为长消息；后续把该长消息称为第一消息。第一消息中可能携带一个序列号。

如果第一消息的长度小于第一接入网设备与终端之间的空口支持的能传输的最大信息长度，则第一无线控制装置或者第一接入网设备向终端发送第一消息。第一消息可以携带第四指示信息，第四指示信息用于指示第一消息为长消息。终端收到第四指示信息时，终端能知道当前接收的消息就是整个第一消息；

如果第一接入网设备与终端之间的空口支持的能传输的最大信息长度小于第一消息的长度，则第一无线控制装置或者第一接入网设备将第一消息分割为多个短消息，通过上述（1.1）或者方式（1.2）向终端发送多个短消息，每次发送一个或者多个以上短消息。

其中，每个短消息中包括第一模型的部分信息，每个短消息还包括第五指示信息。第五指示信息用于指示该短消息在第一消息中的位置。如第五指示信息可以包括短消息对应的编号、序列号、或者距离第一消息的起始位置的偏移值等。第五指示信息还可以用于指示该短消息为分割第一消息得到的消息（或者描述为该短消息携带的信息是第一消息携带的信息的部分信息）。可选地，第五指示信息还可以指示该短消息是否是第一消息分割得

到的最后一个短消息。终端收到第五指示信息时，终端能知道当前接收的消息就是第一消息对应的一个短消息，且知道后续是否还有该第一消息的其他短消息。

可选地，第四指示信息和第五指示信息可能是对应同一个指示信息，只是该指示信息在不同的情况下对应不同的取值。

进一步的，第一无线控制装置还可以接收终端返回的第二指示信息，第二指示信息用于指示终端成功接收到的信息和/或者未成功接收到的信息。该方法可用于传输中出现传输错误或丢包的情况。第一无线控制装置可以根据终端反馈的哪些信息没有正确接收来进行重传，继续向终端重传这些传输错误的信息或被丢弃的信息。需要说明的是，对于上述（2.1）而言，这里的信息是指数据包。对于上述（2.1）而言，这里的信息是指长消息或短消息。

步骤 502：终端接收第一模型的第一部分信息。

示例性的，终端可以通过 SRB 或者 DRB 接收第一模型的第一部分信息。

进一步的，终端保存接收到的第一模型的第一部分信息。如终端可以在自己的一个变量中记录该第一模型的第一部分信息，并且还可能在该变量中记录第六指示信息，该第六指示信息可以用于指示第一模型的第一部分信息是从第一小区接收到的。第六指示信息可以为第一小区的小区标识。其中，第一小区的小区标识可以用于唯一标识第一小区，第一小区的小区标识可以为第一小区的第一小区的 PCI 或者全球小区识别码（cell global identification，CGI）等。具体的，至于终端如何保存该变量，本申请实施例并不限定。

其中，在终端接收第一模型的信息的过程（如终端接收第一部分信息的结束时刻），终端可能发生移动或者小区切换中，如终端可以在无线资源控制_连接态（RRC_connected）下发生移动或者终端在 RRC_connected 下发生 RRC 重建，从第一小区移动或切换到第二小区；或者，终端在无线资源控制_非激活态（RRC_inactive）下发生移动，从第一小区移动或切换到第二小区，第二小区与第一小区不同。例如，以终端为图 2 中的终端 1 为例，终端 1 可以从小区 1.1 移动或切换到小区 2.1。

步骤 503：第一无线控制装置向第二无线控制装置发送第一指示信息。

其中，第二无线控制装置可以为与第二小区对应的无线控制装置，能够为第二小区中的终端提供第一模型的信息，第二小区与第一小区不同，第二小区可以是为终端提供服务的小区。图 5 所示方法中，第二无线控制装置与第一无线控制装置是不同的两个无线控制装置，如部署位置不同等，第二无线控制装置可以部署在第二接入网设备之外，也可以部署在第二接入网设备中，不予限制。第二接入网设备为服务于第二小区的接入网设备。

例如，如图 2 所示，假设终端 1 从小区 1.1 移动或切换到小区 2.1，第一小区为小区 1.1，第二小区为 2.1，第二无线控制装置为无线控制装置 2。

其中，第一指示信息可以用于指示第一模型的第二部分信息，第一指示信息可以替换描述为第一模型的上下文信息。第一模型的第二部分信息可以为终端位于第二小区时待发送给终端的信息，第一模型的第二部分信息可以称为第一模型的信息中未发送给终端的信息或者第一模型的信息中的剩余信息。第一指示信息包括如下第一种实现方式~第三种实现方式中的任一种：

第一种实现方式，第一指示信息用于指示已发送给终端的第一部分信息在第一模型的信息中的位置信息，比如指示第一部分信息在第一模型的信息（可以包括在发送第一模型的信息之前第一无线控制装置与终端交互的信息）中的结束位置。可选的，第一指示信息

还包括第一模型的标识信息。

在以上述（2.1）所示的数据包的形式向终端发送第一模型的信息的情况下，第一指示信息可以包括第一部分信息对应的最后一个数据包的序列号，或者最后一个数据包的起始位置距离第一模型的信息的起始位置之间的偏移值，或者第一部分信息对应的所有数据包的序列号，或者第一部分信息中每个数据包的起始位置距离第一模型的信息的起始位置之间的偏移值，或者第一无线控制装置向终端发送了且未被终端正确接收的所有数据包的序列号及第一部分信息对应的最后一个数据包的序列号。其中，针对数据包的不同发送方式，第一指示信息包括的具体内容是不同的。

例如，如果只有当一个数据包发送成功之后才向终端发送下一个数据包，则第一指示信息可以包括第一部分信息对应的最后一个数据包的序列号，或者最后一个数据包的起始位置距离第一模型的信息的起始位置之间的偏移值。如果在一个数据包还没有发送成功之前就可以向终端发送下一个数据包，则第一指示信息可以包括第一部分信息对应的数据包的序列号（比如第一部分信息对应的所有数据包的序列号，或者第一部分信息对应的最后一个数据包的序列号，或者第一无线控制装置向终端发送了且未被终端正确接收的所有数据包的序列号及第一部分信息对应的最后一个数据包的序列号），或者，每个数据包的起始位置距离第一模型的信息的起始位置之间的偏移值。

在以上述（2.2）所示消息方式向终端发送第一模型的信息的情况下，第一指示信息可以包括第一部分信息对应的最后一个消息的序列号，第一部分信息对应的所有消息的序列号，或者最后一个消息的起始位置距离第一模型的信息的起始位置之间的偏移值，或者第一部分信息中每个消息的起始位置距离第一模型的信息的起始位置之间的偏移值，或者第一无线控制装置向终端发送了且未被终端正确接收的所有消息的序列号及第一部分信息对应的最后一个消息的序列号。其中，针对消息的不同发送方式，第一指示信息包括的具体内容是不同的。

比如：如果只有当一个消息发送成功之后才向终端发送下一个消息，则第一指示信息可以包括第一部分信息对应的最后一个消息的序列号或者最后一个消息的起始位置距离第一模型的信息的起始位置之间的偏移值。如果在一个消息还没有发送成功之前就可以向终端发送下一个消息，则第一指示信息可以包括第一部分信息对应的消息的序列号（比如第一部分信息对应的所有消息的序列号，或者第一部分信息对应的最后一个消息的序列号，或者第一无线控制装置向终端发送了且未被终端正确接收的所有消息的序列号及第一部分信息对应的最后一个消息的序列号），或者，每个消息的起始位置距离第一模型的信息的起始位置之间的偏移值。

应理解，如果在发送第一模型的信息之前存在第一无线控制装置与终端交互的信息，则上述偏移值可以指距离第一无线控制装置与终端交互的信息的起始位置的偏移值，如果在发送第一模型的信息之前不存在第一无线控制装置与终端交互的信息，则上述偏移值可以指距离第一模型的信息的起始位置的偏移值。

第二种实现方式，第一指示信息用于指示待发送给终端的第二部分信息在第一模型的信息（可以包括在发送第一模型的信息之前第一无线控制装置与终端交互的信息）中的起始位置。可选的，第一指示信息还可以包括第一模型的标识信息。

本申请实施例中，第二部分信息还可以描述为第一模型的信息中除已发送给终端的第

一部分信息之外的剩余信息或者第一模型的剩余信息或者第一模型的信息中未发送给终端的信息或者第一模型的信息中未向终端发送的信息。

类似的，在采用上述（2.1）或上述（2.2）的形式发送第一部分信息的情况下，可以采用第一种实现方式中发送第一模型的信息类似的方式来表示用于指示第二部分信息的起始位置的第一指示信息，具体如下所示：

在以上述（2.1）所示的数据包的形式发送第一模型的信息的情况下，第一指示信息包括第二部分信息的第一个数据包的序列号，或者第二部分信息的第一个数据包的起始位置距离第一模型的信息的起始位置之间的偏移值，或者第二部分信息对应的所有数据包的序列号，或者第二部分信息中每个数据包的起始位置距离第一模型的信息的起始位置之间的偏移值，或者第一无线控制装置向终端发送了且未被终端正确接收的所有数据包的序列号及第一无线控制装置未向终端发送的第一个数据包对应的序列号。

其中，针对数据的下述两种不同发送方式：一、只有当一个数据发送成功之后才向终端发送下一个数据；二、在一个数据还没有发送成功之前就可以向终端发送下一个数据。第一指示信息包括的具体内容是不同的。具体的，该实现方式可参照第一种实现方式中所述，不予赘述。

在以上述（2.2）所示消息的形式发送第一模型的信息的情况下，第一指示信息包括第二部分信息对应的第一个消息的序列号，第二部分信息对应的所有消息的序列号，或者第二部分信息对应的第一个消息的起始位置距离第一模型的信息的起始位置之间的偏移值，或者第二部分信息中每个消息的起始位置距离第一模型的信息的起始位置之间的偏移值，或者第一无线控制装置向终端发送了且未被终端正确接收的所有消息的序列号及第一无线控制装置未向终端发送的第一个消息对应的序列号。

其中，针对消息的下述两种不同发送方式：一、只有当一个消息发送成功之后才向终端发送下一个消息；二、在一个消息还没有发送成功之前就可以向终端发送下一个消息。第一指示信息包括的具体内容是不同的。具体的，该实现方式可参照第一种实现方式中所述，不予赘述。

第三种实现方式，第一指示信息可以包括第二部分信息。

可选的，第一指示信息还可以包括第一模型的标识信息。

其中，第二部分信息的相关描述如上所述，不予赘述。

需要说明的是，在第一指示信息用于指示第一部分信息在第一模型的信息中的结束位置；或者，第一指示信息用于指示第二部分信息在第一模型的信息中的起始位置的情况下，第二无线控制装置可以本地存储有第一模型的信息或者第二无线控制装置可以从其他设备获取到第一模型的信息，第二无线控制装置存储的或获取的第一模型的信息的大小以及内容与第一无线控制装置本地存储的第一模型的信息的大小以及内容是完全相同的。进一步的，在第二部分信息包括在发送第一模型的信息之前第一无线控制装置与终端交互的信息时，第一无线控制装置存储的需要和终端交互的信息和第二无线控制装置存储的需要和终端交互的信息的大小以及内容是完全相同的。

示例性的，在第一无线控制装置确定终端从第一小区移动或切换到第二小区时，触发第一无线控制装置向第二无线控制装置发送第一指示信息。进一步的，第一无线控制装置停止向第一小区中的终端发送第一模型的信息。

本申请实施例中，第一无线控制装置向第二无线控制装置发送第一指示信息可以包括：第一无线控制装置直接向第二无线控制装置发送第一指示信息，或者，第一无线控制装置向第一接入网设备发送第一指示信息，第一接入网设备接收第一指示信息，向第二接入网设备发送第一指示信息，由第二接入网设备将第一指示信息发送给第二无线控制装置。

比如，在终端处于连接态且从第一小区移动或切换到第二小区的情况下，第一接入网设备向第二接入网设备发送切换请求，切换请求中携带第一指示信息，即在切换流程中，由第一接入网设备将第一指示信息发送给第二接入网设备。或者，在终端处于非激活态且从第一小区移动或切换到第二小区的情况下，第一接入网设备接收来自第二接入网设备的请求 UE 上下文的请求消息，第一接入网设备向第二接入网设备发送携带 UE 上下文的响应消息，该响应消息中还携带有第一指示信息，即在终端的 RRC 恢复连接流程中，由第一接入网设备将第一指示信息发送给第二接入网设备，降低信令开销。

本申请实施例中，第一无线控制装置确定终端从第一小区移动或切换到第二小区可以包括：对于第一无线控制装置独立部署在第一接入网设备之外的场景，第一接入网设备收到第二接入网设备发送的切换请求响应消息或者获取 UE 上下文请求消息之后，确定终端移动或切换到第二小区；第一无线控制装置接收来自第一接入网设备的通知消息，该通知消息用于通知第一无线控制装置终端从第一小区移动或切换到第二小区。

步骤 504：第二无线控制装置从第一无线控制装置接收第一指示信息，根据第一指示信息向第二小区中的终端发送第二部分信息。

其中，步骤 504 中所述的第二小区中的终端是指从第一小区移动到或切换到第二小区的上述终端，该终端已接收了第一模型的第一部分信息。

示例性的，第二无线控制装置可以先确定第一无线控制装置向终端发送的第一模型或第一模型的信息，进而根据第一指示信息获知第一无线控制装置已经向终端发送了第一模型的信息中的哪些内容，将第一模型的信息中的除第一无线控制装置已发送给终端的信息之外的剩余内容继续发送给位于第二小区中的终端。

其中，第二无线控制装置可以根据下述几种方式确定第一无线控制装置向终端发送的第一模型或第一模型的信息：

方式 1、第二无线控制装置和第一无线控制装置采用的第一模型是相同的或采用的第一模型的信息是相同的，且第一模型的标识信息也是相同的，这样第二无线控制装置根据第一指示信息包括的第一模型的标识信息就知道终端之前已接收并保存（或者已发送给终端的）的第一模型或第一模型的信息是哪一个。

方式 2、第二无线控制装置和第一无线控制装置可能采用的第一模型或第一模型的信息是不同的，但两个第一无线控制装置之间事先交互了各自的第一模型的信息及第一模型的标识信息，这样第二无线控制装置根据第一指示信息中第一模型的标识信息就知道第一无线控制装置给终端配置的是哪一个第一模型的信息。

方式 3、第二无线控制装置和第一无线控制装置只支持一个第一模型或第一模型的信息，且第二无线控制装置和第一无线控制装置支持的第一模型或第一模型的信息是相同的，这样第二无线控制装置接收到第一指示信息，即可以知道第一无线控制装置给终端配置了第一模型的信息。

方式 4、第二无线控制装置和第一无线控制装置下对应的每个小区只支持一个第一模

型或第一模型的信息，且第二无线控制装置和第一无线控制装置下对应的每个小区支持的第一模型或一个第一模型的信息是相同的，这样第二无线控制装置根据第一小区的小区标识就知道第一无线控制装置给终端配置了第一小区支持的第一模型的信息。

进一步的，根据第一指示信息将第一模型的信息中的除第一无线控制装置已发送给终端的信息之外的剩余内容继续发送给位于第二小区中的终端。例如，第二无线控制装置根据第一指示信息中的第一部分信息对应到最后一个数据包/消息的序列号，获知哪些序列号之前的数据包/消息已发送给了终端，第二无线控制装置继续向终端发送剩下的第一模型的第二部分信息，如继续发送第一部分信息对应的最后一个数据包的序列号之后的下一个序列号及后续序列号对应的数据包。

又例如，第二无线控制装置根据第一指示信息中的第二部分信息对应到第一个数据包的序列号，获知要开始发送哪些数据包，第二无线控制装置继续向终端发送第一个数据包以及第一个数据包的序列号之后的后续序列号对应的数据包。

再例如，在第一部分信息包括发送第一模型的信息之前第一无线控制装置与终端交互的信息中的部分信息的情况下，第二无线控制装置根据第一指示信息获知第一无线控制装置与终端交互了哪些信息，已进行了哪些交互过程，则第二无线控制装置可以不进行这些交互过程，执行剩下的交互过程，并在第一无线控制装置与终端交互的信息传输完成后，再向终端发送第一模型的信息，如第一模型的配置信息等。

需要说明的是，第二接入控制装置发送第二部分信息与第一接入控制装置发送第一模型的信息的方式相同，可以采用步骤 501 中所述的方式（1.1）或者方式（1.2）发送第二部分信息，其中第二部分信息与第一部分信息的发送形式相同，第二部分信息也可以采用步骤 501 中（2.1）所示的数据包形式或者（2.2）所述的消息形式发送出去。

进一步的，第二无线控制装置还可以向终端发送第七指示信息，第七指示信息可以用于指示终端继续采用已经保存的第一模型，以便终端根据第七指示将自己之前保存的第一部分信息与第二部分信息合并起来。

一种可能的设计中，第七指示信息可以包括第一模型的标识信息。又一种可能的设计中，在终端只接收了一个第一模型的信息的情况下，第七指示信息包括布尔变量：假（false）或者真（true），该布尔变量指示终端是否采用已经接收的第一模型的信息（即第一部分信息），比如该布尔变量取值为真时，指示终端采用已经接收的第一模型的信息，否则，该布尔变量取值为假时，意味着第一模型发生变化或者第一模型的信息发生变化，第二无线控制装置给终端下发的第二部分信息为新的模型（更新后的第一模型）的信息，或第一模型的更新信息（如将第一模型中的一些信息更新后得到的信息），终端不能将第二部分信息与第一部分信息合并起来作为第一模型的完整信息。

可选的，第二无线控制装置可以无需向终端发送第七指示信息，而是第二无线控制装置直接发送第二部分信息，当终端设备收到第二部分信息时，就默认继续采用已经保存的第一模型。例如，终端可以根据数据包或消息的序列号（比如不是从 0 开始）获知是继续采用已经保存的第一模型。

步骤 505、终端接收第二部分信息。

进一步的，终端从第二无线控制装置接收第二部分信息后，和之前从第一无线控制装置接收的第一部分信息合并获得最终的完整的第一模型的信息。

例如，终端接收到用于指示终端继续采用已经保存的第一模型的第七指示信息，根据第七指示信息，从本次获取之前从第一无线控制装置接收的第一部分信息，将第一部分信息和第二部分信息合并获得第一模型的完整信息。

又例如，第二无线控制装置没有向终端发送第七指示信息，终端接收到第二部分信息后，默认将第二部分信息后和之前从第一无线控制装置接收的第一部分信息合并获得最终的完整的第一模型的信息。

基于图 5 所示方法，第一无线控制装置向第一小区中的终端发送第一模型的第一部分信息时，如果终端移动或切换到不同于第一小区的第二小区，则第一无线控制装置向第二无线控制装置发送用于指示第一模型的剩余信息（如第二部分信息）的第一指示信息，以使得第二无线控制装置将第一模型的剩余信息发送给位于第二小区中的该终端，实现接续发送，无需终端移动或切换到新的小区后，将第一模型的全部信息重新发送给终端带来的空口开销。

上述图 5 所示方法以第一无线控制装置向第二无线控制装置发送第一指示信息为例进行了说明，可替换的，还可以由终端向第二无线控制装置发送第一指示信息，将第二部分信息的位置信息指示给第二无线控制装置。具体的，该过程可参照下述图 6 所示。

图 6 为本申请实施例提供的一种模型配置方法的流程图，在图 6 所示方法中，在正在接收第一模型的信息的终端发生移动或切换到第二小区时，由终端将第一模型的信息中剩余的第二部分信息指示给第二无线控制装置，以便第二无线控制装置根据第一无线控制装置的指示将剩余的第二部分信息给终端。需要说明的是，图 6 所示方法中，如果第一无线控制装置部署在第一接入网设备中，则图 6 所示各个步骤中的第一无线控制装置可以替换为第一接入网设备。如果第二无线控制装置部署在第二接入网设备中，则图 5 中的第二无线控制装置可以替换为第二接入网设备。如图 6 所示，所述方法可以包括:

步骤 601: 第一无线控制装置向第一小区中的终端发送第一模型的第一部分信息。

其中，第一无线控制装置、第一小区、终端的相关描述可参照步骤 501 中所述，步骤 601 的执行过程可参照步骤 501 所示过程，如第一无线控制装置可以以数据包形式或者消息形式对第一模型的信息进行处理后，通过方式（1.1）或者（1.2）发送给终端。具体的，该过程可参照步骤 501 中所述，不予赘述。

步骤 602: 终端接收第一模型的第一部分信息。

其中，步骤 602 可参照步骤 502 所述，不予赘述。

步骤 603: 终端向第二无线控制装置发送第一指示信息。

其中，第二无线控制装置可以为与第二小区对应的无线控制装置，能够为第二小区中的终端提供第一模型的信息。第二小区与第一小区不同，第二小区可以是为终端提供服务的小区。图 5 所示方法中，第二无线控制装置与第一无线控制装置是不同的两个无线控制装置，如部署位置不同等，第二无线控制装置可以部署在第二接入网设备之外，也可以部署在第二接入网设备中，不予限制。第二接入网设备为服务于第二小区的接入网设备。第二无线控制装置与第一无线控制装置相同或者不同。

步骤 603 中，第一指示信息可以用于指示第一模型的第二部分信息，第一指示信息可以替换描述为第一模型的上下文信息。第一模型的第二部分信息可以为终端位于第二小区时待发送给终端的信息，第一模型的第二部分信息可以称为第一模型的信息中未发送给终

端的信息或者第一模型的信息中的剩余信息。根据第二无线控制装置与第一无线控制装置相同或者不同情况，第一指示信息包括的具体内容是不同的。具体如下所示：

在第二无线控制装置与第一无线控制装置不同的情况下，第一指示信息可以用于指示第一模型的第二部分信息，第一指示信息包括用于指示已发送给终端的第一模型的第一部分信息的位置信息，如指示第一部分信息在第一模型的信息中的结束位置。可选的，第一指示信息还可以包括第一模型的标识信息。

其中，第一指示信息用于指示已发送给终端的第一模型的第一部分信息的位置信息的相关描述可参照步骤 503 中的第一种实现方式中所述，不予赘述。

在第二无线控制装置与第一无线控制装置相同的情况下，第一指示信息可以用于指示终端的标识信息，如第一指示信息可以包括终端的标识信息，以便该无线控制装置获知是哪个终端发生小区移动或小区切换。

其中，终端的标识信息的相关描述可参照图 5 对应的实施例中所述，不予赘述。

示例性的，终端发送第一指示信息可以包括：一种可能的设计中，终端通过第一接入网设备向第二无线控制装置发送第一指示信息，这种情况下，第一指示信息还包括第二接入网设备的标识信息，以便第二无线控制装置根据第二接入网设备的标识信息获知第二小区对应第二接入网设备，通过第二接入网设备向终端发送第二部分信息。或者，又一种可能的设计中，终端通过第二接入网设备向第二无线控制装置发送第一指示信息。

其中，第二接入网设备的标识信息可以用于标识第二接入网设备，第二接入网设备的标识信息可以为第二接入网设备的 IP 地址或者 MAC 地址等。

步骤 604：第二无线控制装置从终端接收第一指示信息，根据第一指示信息向第二小区中的终端发送第二部分信息。

其中，步骤 604 中所述的第二小区中的终端是指从第一小区移动到或切换到第二小区的上述终端，该终端已接收了第一模型的第一部分信息。

步骤 604 的具体执行过程可参照步骤 504 中所述，不予赘述。

步骤 605：终端接收第二部分信息。

其中，步骤 605 的具体执行过程可参照步骤 604 中所述，不予赘述。

基于图 6 所示方法，第一无线控制装置向第一小区中的终端发送第一模型的第一部分信息时，如果终端移动或切换到不同于第一小区的第二小区，则终端向第二无线控制装置发送用于指示第一模型的剩余信息（如第二部分信息）的第一指示信息，以使得第二无线控制装置接收到终端发送的第一指示信息后，将第一模型的剩余信息发送给位于第二小区中的该终端，实现接续发送，无需终端移动或切换到新的小区后，将第一模型的全部信息重新发送给终端带来的空口开销。

上述图 5 或图 6 所示方法以第一无线控制装置或者终端向第二无线控制装置发送第一指示信息为例进行说明，可替换的，还可以由第一接入网设备生成第一指示信息，向第二接入网设备发送第一指示信息。具体的，该过程可参照图 7 或者图 8 所示。

图 7 为本申请实施例提供的一种模型配置方法的流程图，在图 7 所示方法中，第一无线控制装置与第二无线控制装置相同，即第一小区和第二小区对应相同的无线控制装置，由第一接入网设备将第一模型的信息中剩余的第二部分信息指示给无线控制装置，以便无线控制装置根据第一接入网设备的指示将剩余的第二部分信息给终端。需要说明的是，图

7 所示方法中，无线控制装置可以独立部署在接入网设备之外，也可以部署在第一接入网设备中或者部署在第二接入网设备中，如图 7 所示，该方法可以包括:

步骤 701: 无线控制装置通过第一接入网设备向第一小区中的终端发送第一模型的第一部分信息。

其中，无线控制装置可以为与第一小区、第二小区对应的无线控制装置，能够为第一小区、第二小区中的终端提供第一模型的信息。

步骤 701 中第一模型的第一部分信息、第一接入网设备、第一小区以及终端的相关描述可参照步骤 501 中对第一模型的第一部分信息、第一接入网设备、第一小区以及终端的描述，不予赘述。

示例性的，无线控制装置通过第一接入网设备向第一小区中的终端发送第一模型的第一部分信息可以包括: 无线控制装置向第一接入网设备发送第一模型的第一部分信息，由第一接入网设备发送给第一小区中的终端，或者，无线控制装置向第一接入网设备发送第一模型的第三部分信息，第一接入网设备接收第三部分信息，将第三部分信息中的第一模型的第一部分信息发送给第一小区中的终端。第一接入网设备向第一小区中的终端发送第一模型的第一部分信息的过程可参照步骤 501 所述，不予赘述。

其中，第三部分信息为第一模型的完整信息或者第一模型的部分信息，不予限制。

步骤 702: 终端接收第一模型的第一部分信息。

其中，步骤 702 可参照步骤 502 所述，不予赘述。

步骤 703: 第一接入网设备向无线控制装置发送第一指示信息。

其中，第一指示信息可以用于指示第一模型的第二部分信息，第一指示信息可以替换描述为第一模型的上下文信息。第一模型的第二部分信息可以为终端位于第二小区时待发送给终端的信息，第一模型的第二部分信息可以称为第一模型的信息中未发送给终端的信息或者第一模型的信息中的剩余信息。步骤 703 中，第一指示信息有如下几种可能的设计:

一种可能的设计中，第一指示信息用于指示终端的标识信息。以便无线控制装置根据第一指示信息获知哪个终端发生移动或小区切换，移动或切换到新的小区。此时，默认第三部分信息均已发送给终端，将第一模型的信息中除第三部分信息之外的剩余信息发送给位于新的小区中的终端。

又一种可能的设计中，第一指示信息用于指示终端的标识信息以及第四部分信息在第三部分信息中的位置（比如向终端发送了且未被终端正确接收的所有数据包或消息的序列号及未向终端发送的第一个数据包或消息对应的序列号，或者第四部分信息在第三部分信息中的起始位置），第四部分信息为第三部分信息中未发送给终端的信息。

再一种可能的设计中，第一指示信息用于指示终端的标识信息以及第一部分信息在第三部分信息中的位置（比如第一部分信息的所有数据包或消息的序列号，或者第一部分信息在第三部分信息中的结束位置）。如此，将发送给第一接入网设备但第一接入网设备未发送给终端的那部分信息指示给无线控制装置，以便无线控制装置将第一接入网设备未发送给终端的第四部分信息继续发送给位于第二小区中的终端。

步骤 703 中，第一接入网设备向无线控制装置发送第一指示信息可以包括下述示例一或者示例二:

示例一，第一接入网设备直接向无线控制装置发送第一指示信息。该示例一中，第一

指示信息还包括第二接入网设备的标识信息，以便无线控制装置根据第二接入网设备的标识信息获知由第二接入网设备向第二小区中的终端发送第二部分信息。

示例二，第一接入网设备通过第二接入网设备向无线控制装置发送第一指示信息。如第一接入网设备向第二接入网设备发送第一指示信息，由第二接入网设备将第一指示信息发送给无线控制装置。其中，第一接入网设备向第二接入网设备发送第一指示信息包括：第一接入网设备将第一指示信息携带在切换请求中或者 UE 上下文请求对应的响应消息中发送给第二接入网设备。具体的，第一接入网设备向第二接入网设备发送第一指示信息过程可参照图 5 中所述，不予赘述。

需要说明的是，本实施例中的终端的标识信息可能是无线控制装置分配的，也可能是接入网设备分配的。其中终端的标识信息是无线控制装置分配时，第一接入网设备可以直接向无线控制装置发送第一指示信息，或者第一接入网设备可以通过第二接入网设备向无线控制装置发送第一指示信息。其中终端的标识信息是第二接入网设备分配时，第一接入网设备可以在从第二接入网设备接收的切换请求响应中接收终端的标识信息，第一接入网设备向无线控制装置发送第一指示信息。其中终端的标识信息是第一接入网设备分配时，第一接入网设备向第二接入网设备发送第一指示信息，第二接入网设备向无线控制装置发送第一指示信息。

步骤 704：无线控制装置从第一接入网设备接收第一指示信息，根据第一指示信息向第二小区中的终端发送第二部分信息。

具体的，步骤 704 的执行过程可参照步骤 504 所述，不予赘述。

步骤 705：终端接收第二部分信息。

具体的，步骤 705 的执行过程可参照步骤 505 所述，不予赘述。

基于图 7 所示方法，无线控制装置通过第一接入网设备向第一小区中的终端发送第一模型的第一部分信息时，如果终端移动或切换到不同于第一小区的第二小区，则第一接入网设备向无线控制装置发送用于指示第一模型的剩余信息（如第二部分信息）的第一指示信息，以使得无线控制装置接收到终端发送的第一指示信息后，将第一模型的剩余信息发送给位于第二小区中的该终端，实现接续发送，无需终端移动或切换到新的小区后，将第一模型的全部信息重新发送给终端带来的空口开销。

图 8 为本申请实施例提供的一种模型配置方法的流程图，在图 8 所示方法中，由第一接入网设备将第一模型的信息中剩余的第二部分信息指示给无线控制装置，以便无线控制装置根据第一接入网设备的指示将剩余的第二部分信息给终端。图 8 所示方法中，第一无线控制装置与第二无线控制装置相同或不同，第一无线控制装置可以独立部署在第一接入网设备之外，也可以部署在第一接入网设备中，第二无线控制装置可以独立部署在第二接入网设备之外，也可以部署在第二接入网设备中。如图 8 所示，该方法可以包括：

步骤 801：第一接入网设备从第一无线控制装置获取第一模型的第三部分信息。

其中，第三部分信息可以为第一模型的完整信息或者部分信息，不予限制。比如第三部分信息可以是步骤 701 中描述的第三部分信息。

进一步的，第一接入网设备还可以获取第一模型的信息的服务质量（quality of service，QoS）参数，以便第一接入网设备根据第一模型或第一模型的信息的 QoS 参数建立用于第一接入网设备与终端之间传输第一模型的信息的无线承载（radio bearer，RB）。

其中，本申请实施例所述的 RB 可以包括 DRB 或者 SRB。

其中，本申请实施例所述的第一模型的信息的 QoS 参数可以包括优先级或传输速率要求或时延要求等。第一模型的信息的 QoS 参数可以替换描述为第一模型的 QoS 参数或者第一模型的第三部分信息的 QoS 参数。可选的，第一模型的不同信息可能具有不同的 QoS 参数。例如第一模型的信息中的某些信息对应 QoS 参数#1，第一模型的信息中的另外一些信息对应 QoS 参数#2，第一接入网设备可以为第一模型的多个不同信息建立多个 RB，多个 RB 可以对应不同的 QoS 参数。

可选的，不同的第一模型的信息可能对应不同的 QoS 参数，第一无线控制装置可能为终端下发多个不同的第一模型的信息，比如模型 1 的信息、模型 2 的信息等，不同的第一模型的信息可能对应不同的 QoS 参数，第一接入网设备可以为终端建立多个 RB 来传输这些第一模型的信息。

其中，第一接入网设备可以通过下述示例一或示例二获取第一模型的信息的 QoS 参数:

示例一，第一模型的信息的 QoS 参数、第一无线控制装置与第一接入网设备之间用于传输该第一模型的信息的传输隧道之间存在对应关系。如果第一接入网设备通过第一传输隧道从第一无线控制装置接收第一模型的第三部分信息，则第一接入网设备可以根据第一模型的信息的 QoS 参数与传输隧道之间的对应关系，确定第一传输隧道上传输的第一模型的第三部分信息对应的 QoS 参数。

示例二，第一接入网设备从第一无线控制装置获取第一模型的第三部分信息的之前或者之时，接收到与该第三部分信息对应的 QoS 参数指示，QoS 参数指示用于指示第三部分信息对应的 QoS 参数或者第一模型的信息的 QoS 参数。

步骤 802：第一接入网设备向第一小区中的终端发送第一部分信息。

其中，第一部分信息包括在第三部分信息中，第一部分信息为第三部分信息中已经发送给终端的信息。

示例性的，第一接入网设备可以根据第一模型的信息的 QoS 参数确定第三部分信息的 RB 配置信息，第三部分信息的 RB 配置信息用于建立传输第三部分信息的 RB，通过 RB 向第一小区中的终端发送第一部分信息。

例如，假设第一无线控制装置独立于第一接入网设备之外，且第一接入网设备为 CU-DU 分离架构，第一模型的第三部分信息用于通过 RB 传输，则第一接入网设备可以通过下述过程获取第三部分信息以及第三部分信息的 RB 配置信息。可选的，第三部分信息的 RB 配置信息就是第一模型或第一模型的信息的 RB 配置信息。

第一接入网设备的 CU-CP 从第一无线控制装置获取第一模型或第一模型的信息的 QoS 参数，根据第一模型或第一模型的信息的 QoS 参数确定第三部分信息的 RB 配置信息，将第三部分信息的 RB 配置信息发送给 CU-UP。CU-UP 根据该第三部分信息的 RB 配置信息分配隧道信息，该隧道信息可以用于标识第一传输隧道，第一传输隧道与该 RB 配置信息对应。CU-UP 将该隧道信息发送给 CU-CP，CU-CP 把隧道信息发送给第一无线控制装置。第一无线控制装置根据该隧道信息通过第一传输隧道向 CU-UP 发送第三部分信息，CU-UP 通过第一传输隧道接收第三部分信息，通过与第一传输隧道对应的 RB 配置信息所指示的 RB 向终端发送第三部分信息。

或者，第一接入网设备的 CU-CP 从第一无线控制装置获取第一模型或第一模型的信息

的 QoS 参数，根据第一模型的 QoS 参数确定第三部分信息的 RB 配置信息。CU-CP 根据该第三部分信息的 RB 配置信息分配隧道信息，该隧道信息可以用于标识第一传输隧道，第一传输隧道与该 RB 配置信息对应。CU-CP 将该隧道信息发送给第一无线控制装置。第一无线控制装置根据该隧道信息通过第一传输隧道向 CU-CP 发送第三部分信息，CU-CP 通过第一传输隧道接收第三部分信息，通过与第一传输隧道对应的 RB 配置信息所指示的 RB 向终端发送第三部分信息。

又例如，假设第一无线控制装置集成在第一接入网设备中，如第一接入网设备为 CU-DU 分离架构，第一无线控制装置集成在 CU-CP 中，则第一接入网设备可以通过下述过程获取第三部分信息以及第一模型的 RB 配置信息:

第一接入网设备的 CU-CP 根据第一模型或第一模型的信息的 QoS 参数确定第三部分信息的 RB 配置信息，向 CU-UP 发送第三部分信息的 RB 配置信息。CU-UP 根据该第三部分信息的 RB 配置信息分配隧道信息以及 RB，该隧道信息可以用于标识第一传输隧道，CU-UP 将该隧道信息发送给 CU-CP，CU-CP 根据该隧道信息通过第一传输隧道向 CU-UP 发送第三部分信息，CU-UP 接收第三部分信息，通过与第一传输隧道对应的 RB 配置信息所指示的 RB 向终端发送第三部分信息。

再例如，假设第一无线控制装置集成在第一接入网设备中，如第一接入网设备为 CU-DU 分离架构，第一无线控制装置集成在 CU-UP 中，则第一接入网设备可以通过下述过程获取第三部分信息以及第三部分信息的 RB 配置信息:

第一接入网设备的 CU-UP 向 CU-CP 发送第一模型或第一模型的信息的 QoS 参数。CU-CP 根据第一模型或第一模型的信息的 QoS 参数确定第三部分信息的 RB 配置信息，并向 CU-UP 返回 RB 配置信息。CU-UP 根据 RB 配置信息通过 RB 发送第三部分信息。

步骤 803: 终端接收第一模型的第一部分信息。

其中，步骤 803 可参照步骤 502 所述，不予赘述。

步骤 804: 第一接入网设备向第二接入网设备发送第一指示信息。

其中，第一指示信息可以用于指示第一模型的第二部分信息，第一指示信息可以替换描述为第一模型的上下文信息。第一模型的第二部分信息可以为终端位于第二小区时待发送给终端的信息，第一模型的第二部分信息可以称为第一模型的信息中未发送给终端的信息或者第一模型的信息中的剩余信息。图 8 所示实施例中，在第三部分信息包括第一模型的全部信息的情况下，第二部分信息可以为第三部分信息中的剩余信息或者未发送给终端的信息。在第三部分信息包括第一模型的部分信息的情况下，第二部分信息可以包括第三部分信息中未发送给终端的信息以及第一模型的信息中未发送给第一接入网设备的信息。

具体的，第一指示信息包括如下几种可能的设计:

一种可能的设计中，第一指示信息可以包括第二部分信息。

又一种可能的设计中，第一指示信息用于指示第二部分信息在第一模型的信息中的起始位置。例如，第一指示信息可以包括第二部分信息对应的起始数据包或者第一个数据包的 PDCP 序列号。

一种可能的设计中，第一指示信息可以用于指示第一部分信息在第一模型的信息中的结束位置。例如，第一指示信息包括第一部分信息对应的最后一个数据包的 PDCP 序列号。

一种可能的设计中，第一指示信息包括第四部分信息、以及用于指示第三部分信息在

第一模型的信息中的结束位置，或者，第一指示信息包括第四部分信息、以及用于指示第一模型的信息中未发送给第一接入网设备的信息的起始位置。

其中，第四部分信息可以为第三部分信息中未发送或未成功发送给终端的信息。

示例性的，第一接入网设备向第二接入网设备发送第一指示信息可以包括：第一接入网设备接收来自第二接入网设备的第一 RB 对应的隧道信息，第一 RB 对应的隧道信息用于标识第一接入网设备与第二接入网设备之间的传输隧道，第一接入网设备将用于通过第一 RB 传输的第一模型的信息所对应的第一指示信息发送给第二接入网设备。

其中，第一接入网设备向第二接入网设备发送切换请求时，将终端的相关信息，如在第一 RB 上传输第一模型的信息、终端移动或切换到了第二小区等信息告知第二接入网设备。后续，第二接入网设备为该第一 RB 分配一个隧道信息，该隧道信息用于标识第一接入网设备与第二接入网设备之间的传输隧道。第二接入网设备可以将分配的隧道信息告知给第一接入网设备，以便第一接入网设备通过该隧道信息所标识的传输隧道将第一指示信息发送给第二接入网设备。

进一步的，第一接入网设备还可以向所述第二无线接入网设备发送第二部分信息对应的 PDCP 序列号信息，如第二部分信息对应的第一个数据包的 PDCP 序列号和超帧号（hyper frame number）。和/或者，第三部分信息中第四部分信息对应的数据包的比特图（bitmap），该比特图包括一个或者多个比特，多个比特与第四部分信息对应的多个数据包对应，每个比特的取值用于指示该比特对应的数据包是否被发送给终端。

进一步的，第一指示信息还可以包括图 5 或图 7 中的第一指示信息中的内容。

除此之外，第一接入网设备还可以将终端发送给第一无线控制装置的第一模型相关的信息的上行数据（比如在第一无线控制装置发送第一的信息之前，终端与第一无线控制装置进行的一些信息或过程交互信息，或者终端根据第一模型处理数据之后的一些结果）、但未发送给第一无线控制装置的上行数据发送给第二接入网设备。还可以向所述第二无线接入网设备发送第一接入网设备从终端接收第一模型相关的信息的上行数据对应的 PDCP 状态信息，比如第一个还没有接收的 PDCP 序列号，以及该 PDCP 序列号之后多个 PDCP 序列号对应的上行数据的接收情况（即是否接收到对应 PDCP 序列号的上行数据包）。

步骤 805：第二接入网设备接收第一指示信息，根据第一指示信息向第二小区中的终端发送第二部分信息。

示例性的，第二接入网设备向第二无线控制装置发送第一指示信息，以便第二无线控制装置根据第一指示信息获知无线控制装置已经向哪个移动或小区切换的终端发送了哪些内容，将第一模型的信息中的除已发送给终端的信息之外的剩余内容通过第二接入网设备继续给位于第二小区中的终端。

具体的，步骤 805 的执行过程可参照步骤 504 所述，不予赘述。

进一步的，第二接入网设备可以将接收到的上行数据（包括从第一接入网设备接收到和从终端接收的上行数据）发送给第二无线控制装置。可选的，对于从第一接入网设备接收到的上行数据，第二接入网设备需要等该上行数据对应的 PDCP 序列号之前的 PDCP 序列号对应的上行数据收到之后才会把从第一接入网设备接收的该上行数据包发送给第二无线控制装置。

步骤 806：终端接收第二部分信息。

其中，步骤 806 可参照步骤 505 所述，不予赘述。

基于图 8 所示方法，第一无线控制装置通过第一接入网设备向第一小区中的终端发送第一模型的第一部分信息时，如果终端移动或切换到不同于第一小区的第二小区，则第一接入网设备向第二接入网设备发送用于指示第一模型的剩余信息（如第二部分信息）的第一指示信息，以使得无线控制装置接收到终端发送的第一指示信息后，将第一模型的剩余信息发送给位于第二小区中的该终端，实现接续发送，无需终端移动或切换到新的小区后，将第一模型的全部信息重新发送给终端带来的空口开销。

进一步的，上述图 7~图 8 所示方法中，所述方法还可以包括:

第一接入网设备向第一无线控制装置发送第一指示消息，第一指示消息用于指示终端从第一小区移动或切换到第二小区;

第一接入网设备接收来自第一无线控制装置的第一结束指示，第一结束指示用于指示第一无线控制装置不再向第一接入网设备发送第一无线控制装置与终端之间交互的信息或用于指示第一无线控制装置不再向第一接入网设备发送第一模型的信息。

进一步的，上述图 7~图 8 所示方法中，所述方法还可以包括:

第一接入网设备向第二接入网设备发送第二结束指示，第二结束指示用于指示不再向第二接入网设备发送第一无线控制装置与终端之间交互的信息或用于指示不再向第二接入网设备发送第一模型的信息。

例如，当第一接入网设备对应的第一无线控制装置和第二接入网设备对应的第二无线控制装置是不同的无线控制装置时，第一无线控制装置收到第一指示消息之后，第一无线控制装置停止向第一接入网设备发送需要与终端交互的信息或停止向第一接入网设备发送第一模型的信息。可选的，第一无线控制装置向第一接入网设备发送第一结束指示。第一结束指示可以指示第一无线控制装置后续不向第一接入网设备发送第一无线控制装置与终端需要交互的信息或指示第一无线控制装置不再向第一接入网设备发送第一模型的信息。第一接入网设备把所有从第一无线控制装置接收的第一无线控制装置与终端需要交互的信息发送给第二接入网设备之后，第一接入网设备给第二接入网设备发送一个第二结束指示，指示第一接入网设备不再向第二接入网设备发送第一无线控制装置与终端需要交互的信息或指示不再向第二接入网设备发送第一模型的信息。

或者，第一无线控制装置可以在把第一模型的全部信息都发送给第一接入网设备之后，第一无线控制装置才停止向第一接入网设备发送剩下的第一无线控制装置与终端需要交互的信息或停止向第一接入网设备发送第一模型的信息。可选的，第一无线控制装置向第一接入网设备发送第一结束指示。该第一结束指示可以指示第一无线控制装置后续不向第一接入网设备发送第一无线控制装置与终端需要交互的信息或指示第一无线控制装置后续不向第一接入网设备发送第一模型的信息。第一接入网设备把所有从第一无线控制装置接收的第一无线控制装置与终端需要交互的信息发送给第二接入网设备之后，第一接入网设备给第二接入网设备发送第二结束指示，指示第一接入网设备不再向第二接入网设备发送第一无线控制装置与终端需要交互的信息或指示不再向第二接入网设备发送第一模型的信息。

又例如，当第一接入网设备对应的第一无线控制装置和第二接入网设备对应的第二无线控制装置是相同的无线控制装置时，第一无线控制装置收到第一指示消息之后，第一无

线控制装置停止向第一接入网设备发送需要与终端交互的信息或停止向第一接入网设备发送第一模型的信息。可选的，第一无线控制装置向第一接入网设备发送第一结束指示，该第一结束指示可以指示第一无线控制装置后续不向第一接入网设备发送第一无线控制装置与终端需要交互的信息或指示第一无线控制装置后续不向第一接入网设备发送第一模型的信息。

第二接入网设备优先把从第一接入网设备转移过来的第一无线控制装置与终端需要交互的信息或第一模型的信息发送给终端，之后，第二接入网设备再向终端发送第二接入网设备从第二无线控制装置收到的第二无线控制装置与终端需要交互的信息或第一模型的信息。第二接入网设备把从终端接收的上行数据包和从第一接入网设备转移的上行数据包中已经是按序接收的数据包发送给第二无线控制装置。

上述主要从各个节点之间交互的角度对本申请实施例提供的方案进行了介绍。可以理解的是，各个节点，例如接入网设备、终端、无线控制装置为了实现上述功能，其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。本领域技术人员应该很容易意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的算法步骤，本申请实施例的方法能够以硬件、软件、或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用使用不同方法来实现所描述的功能，但这种实现不应认为超出本申请实施例的范围。

本申请实施例可以根据上述方法示例对接入网设备、终端、无线控制装置进行功能模块的划分，例如，可以对应各个功能划分各个功能模块，也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。需要说明的是，本申请实施例中对模块的划分是示意性的，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式。

图 9 示出了一种通信装置 90 的结构图，该通信装置 90 可以为第一无线控制装置、第一无线控制装置中的芯片、片上系统或者其他能够实现上述方法中第一无线控制装置的功能的装置等，或者，该通信装置 90 可以为第一接入网设备、第一接入网设备中的芯片、片上系统或者其他能够实现上述方法中第一接入网设备的功能的装置等。该通信装置 90 可以用于执行上述方法实施例中涉及的第一无线控制装置的功能。作为一种可实现方式，图 9 所示通信装置 90 包括：发送单元 901。

发送单元 901，用于向第一小区中的终端发送用于终端处理数据的第一模型的第一部分信息，以及用于发送用于指示第一模型的第二部分信息的第一指示信息，第二部分信息为终端位于第二小区时待发送给终端的信息，第一小区与第二小区为不同小区。例如，发送单元 901 用于支持通信装置 90 执行步骤 501、步骤 503、步骤 601、步骤 703、步骤 802、和/或步骤 804 等。

通信装置 90 还可以包括处理单元，用于处理从装置接收到的信息，和/或用于生成要发送给其它装置的信息。

具体的，上述图 5-图 8 所示方法实施例涉及的各步骤的所有相关内容均可以援引到对应功能模块的功能描述，在此不再赘述。通信装置 90 用于执行图 5-图 8 所示方法所示模型配置方法中第一无线控制装置（或无线控制装置）或者第一接入网设备的功能，因此可以达到与上述模型配置方法相同的效果。

作为又一种可实现方式，图 9 所示通信装置 90 包括：处理模块和通信模块。处理模块用于对通信装置 90 的动作进行控制管理，例如，通信模块可以集成发送单元 901 的功能，可以用于支持通信装置 90 执行步骤 501、步骤 503、步骤 601、步骤 703、步骤 802、步骤 804 等步骤以及与其他网络实体的通信，例如与图 2 示出的功能模块或网络实体之间的通信。该通信装置 90 还可以包括存储模块，用于存储指令和/或数据。该指令被处理模块执行时，使得处理模块实现上述终端侧的方法。

其中，处理模块可以是处理器、控制器、模块或电路。其可以实现或执行结合本申请实施例公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框。通信模块可以是收发电路、管脚、接口电路、总线接口、或通信接口等。存储模块可以是存储器。当处理模块为处理器，通信模块为通信接口，存储模块为存储器时，本申请实施例涉及的通信装置 90 可以为图 4 所示通信装置。

在本申请实施例中，处理器可以是通用处理器、数字信号处理器、专用集成电路、现场可编程门阵列或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件，可以实现或者执行本申请实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者任何常规的处理器等。结合本申请实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件处理器执行完成，或者用处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。

在本申请实施例中，存储器可以是非易失性存储器，比如硬盘（hard disk drive，HDD）或固态硬盘（solid-state drive，SSD）等，还可以是易失性存储器（volatile memory），例如随机存取存储器（random-access memory， RAM）。存储器是能够用于携带或存储具有指令或数据结构形式的期望的程序代码并能够由计算机存取的任何其他介质，但不限于此。本申请实施例中的存储器还可以是电路或者其它任意能够实现存储功能的装置，用于存储指令和/或数据。

图 10 示出了一种通信装置 100 的结构图，该通信装置 100 可以为终端、终端中的芯片、片上系统、或者其他能够实现上述方法中终端的功能的装置等，该通信装置 100 可以用于执行上述方法实施例中涉及的终端的功能。作为一种可实现方式，图 10 所示通信装置 100 包括：接收单元 1001、发送单元 1002。

接收单元 1001，用于在第一小区中接收第一模型的第一部分信息。例如，接收单元 1001 用于支持通信装置 100 执行步骤 502、步骤 602、步骤 702、和/或步骤 803。

发送单元 1002，用于发送用于指示第一模型的第二部分信息的第一指示信息，第二部分信息为终端位于第二小区时待发送给终端的信息，第一小区与第二小区为不同小区。例如，发送单元 1002 用于支持通信装置 100 执行步骤 603。

进一步的，接收单元 1001，还可以用于在第二小区中接收第一模型的第二部分信息。例如，接收单元 1001 用于支持通信装置 100 执行步骤 505、步骤 605、步骤 705、和/或步骤 806。

通信装置 100 还可以包括处理单元，用于处理从装置接收到的信息，和/或用于生成要发送给其它装置的信息。

具体的，上述方法实施例涉及的各步骤的所有相关内容均可以援引到对应功能模块的功能描述，在此不再赘述。通信装置 100 用于所示模型配置方法中终端的功能，可以达到与上述模型配置方法相同的效果。

作为又一种可实现方式，图 10 所示通信装置 100 包括：处理模块和通信模块。处理模块用于对通信装置 100 的动作进行控制管理，通信模块可以集成接收单元 1001、发送单元 1002 的功能，可以用于支持通信装置 100 执行通信功能。该通信装置 100 还可以包括存储模块，用于存储通信装置 100 的指令和/或数据。该指令被处理模块执行时，可以使得处理模块实现上述网络设备侧的方法。

其中，处理模块可以是处理器、控制器、模块或电路。其可以实现或执行结合本申请实施例公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框。处理器也可以是实现计算功能的组合，例如包含一个或多个微处理器组合，DSP 和微处理器的组合等等。通信模块可以是收发电路、管脚、接口电路、总线接口、或通信接口等。存储模块可以是存储器。当处理模块为处理器，通信模块为通信接口，存储模块为存储器时，本申请实施例所涉及的通信装置 100 可以为图 4 所示通信装置。

图 11 示出了一种通信装置 110 的结构图，该通信装置 110 可以为第二接入网设备、第二接入网设备中的芯片、片上系统、或者其他能够实现上述方法中第二接入网设备的功能的装置等，该通信装置 110 可以用于执行上述方法实施例中涉及的第二接入网设备的功能。或者，该通信装置 110 可以为第二无线控制装置、第二无线控制装置中的芯片、片上系统、或者其他能够实现上述方法中第二无线控制装置的功能的装置等，该通信装置 110 可以用于执行上述方法实施例中涉及的第二网络设备的功能。作为一种可实现方式，图 11 所示通信装置 110 包括：接收单元 1101、发送单元 1102。

接收单元 1101，用于接收用于指示第一模型的第二部分信息的第一指示信息。例如，接收单元 1101 可以支持通信装置 110 执行步骤 504、步骤 604、步骤 704、和/或步骤 805。

发送单元 1102，用于根据第一指示信息，向终端发送第二部分信息。例如，发送单元 1102 可以支持通信装置 110 执行步骤 504、步骤 604、步骤 704、和/或步骤 805。

通信装置 110 还可以包括处理单元，用于处理从装置接收到的信息，和/或用于生成要发送给其它装置的信息。

具体的，上述图 4-图 8 所示方法实施例涉及的各步骤的所有相关内容均可以援引到对应功能模块的功能描述，在此不再赘述。通信装置 110 用于执行图 4-图 8 所示方法所示模型配置方法中第二接入网设备或者第二无线控制装置的功能，因此可以达到与上述模型配置方法相同的效果。

作为又一种可实现方式，图 11 所示通信装置 110 包括：处理模块和通信模块。处理模块用于对通信装置 110 的动作进行控制管理，例如，处理模块可以集成处理单元的功能，可以用于支持该通信装置 110 执行本文所描述的网络设备除收发动作之外的动作。通信模块可以集成发送单元 1101 的功能，可以用于支持通信装置 110 执行步骤 401、步骤 604、步骤 706、步骤 803 以及与其他网络实体的通信，例如与图 2 示出的功能模块或网络实体之间的通信。该通信装置 110 还可以包括存储模块，用于存储通信装置 110 的指令和/或数据。该指令被处理模块执行时，可以使得处理模块实现上述网络设备侧的方法。

其中，处理模块可以是处理器、控制器、模块或电路。其可以实现或执行结合本申请实施例公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框。处理器也可以是实现计算功能的组合，例如包含一个或多个微处理器组合，DSP 和微处理器的组合等等。通信模块可以是收发电路、管脚、接口电路、总线接口、或通信接口等。存储模块可以是存储器。当处理模块为

处理器，通信模块为通信接口，存储模块为存储器时，本申请实施例所涉及的通信装置 110 可以为图 4 所示通信装置。

图 12 为本申请实施例提供的一种通信系统的结构图，如图 12 所示，该通信系统可以包括：终端 120、第一接入网设备 121、第二接入网设备 122、第一无线控制装置 123 以及第二无线控制装置 124。需要说明的是，图 12 仅为示例性附图，本申请实施例不限定图 12 所示通信系统包括的网元以及网元的个数。

其中，终端 120 具有上述图 5 至图 8 所示的一个或多个方法中终端的功能。第一接入网设备 121 具有上述图 5 至图 8 所示的一个或多个方法中第一接入网设备的功能。第二接入网设备 122 具有上述图 5 至图 8 所示的一个或多个方法中第二接入网设备的功能。第一无线控制装置 123 具有上述图 5 至图 8 所示的一个或多个方法中第一无线控制装置的功能。第二无线控制装置 124 具有图 5 至图 8 所示的一个或多个方法中第二无线控制装置的功能。

在本申请实施例中，“/”可以表示前后关联的对象是一种“或”的关系，例如，A/B 可以表示 A 或 B；“和/或”可以用于描述关联对象存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况，其中 A，B 可以是单数或者复数。为了便于描述本申请实施例的技术方案，在本申请实施例中，可以采用“第一”、“第二”等字样对功能相同或相似的技术特征进行区分。该“第一”、“第二”等字样并不对数量和执行次序进行限定，并且“第一”、“第二”等字样也并不限定一定不同。在本申请实施例中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示例子、例证或说明，被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念，便于理解。

在本申请实施例中，对于一种技术特征，通过“第一”、“第二”、“第三”、“A”、“B”、“C”和“D”等区分该种技术特征中的技术特征，该“第一”、“第二”、“第三”、“A”、“B”、“C”和“D”描述的技术特征间无先后顺序或者大小顺序。

应理解，在本申请实施例中，“与 A 对应的 B”表示 B 与 A 相关联。例如，可以根据 A 可以确定 B。还应理解，根据 A 确定 B 并不意味着仅仅根据 A 确定 B，还可以根据 A 和/或其它信息确定 B。此外，本申请实施例中出现的“连接”是指直接连接或者间接连接等各种连接方式，以实现设备间的通信，本申请实施例对此不做任何限定。

本申请实施例中出现的“传输”（transmit/transmission）如无特别说明，是指双向传输，包含发送和/或接收的动作。具体地，本申请实施例中的“传输”包含数据的发送，数据的接收，或者数据的发送和数据的接收。或者说，这里的数据传输包括上行和/或下行数据传输。数据可以包括信道和/或信号，上行数据传输即上行信道和/或上行信号传输，下行数据传输即下行信道和/或下行信号传输。本申请实施例中出现的“网络”与“系统”表达的是同一概念，通信系统即为通信网络。

本申请实施例中对模块的划分是示意性的，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，另外，在本申请各个实施例中的各功能模块可以集成在一个处理器中，也可以是单独物理存在，也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。

本申请实施例提供的技术方案可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任

意组合来实现。当使用软件实现时，可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。所述计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行所述计算机程序指令时，全部或部分地产生按照本发明实施例所述的流程或功能。所述计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、无线控制装置、网络设备、终端设备或者其他可编程装置。所述计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中，或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介质传输，例如，所述计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线（例如同轴电缆、光纤、数字用户线（digital subscriber line，DSL））或无线（例如红外、无线、微波等）方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。所述计算机可读存储介质可以是计算机可以存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。所述可用介质可以是磁性介质（例如，软盘、硬盘、磁带）、光介质(例如，数字视频光盘（digital video disc，DVD））、或者半导体介质等。

在本申请实施例中，在无逻辑矛盾的前提下，各实施例之间可以相互引用，例如方法实施例之间的方法和/或术语可以相互引用，例如装置实施例之间的功能和/或术语可以相互引用，例如装置实施例和方法实施例之间的功能和/或术语可以相互引用。

以上所述，仅为本申请实施例的具体实施方式，但本申请实施例的保护范围并不局限于此，任何在本申请实施例揭露的技术范围内的变化或替换，都应涵盖在本申请实施例的保护范围之内。因此，本申请实施例的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

权利要求书

1、一种模型配置方法，其特征在于，所述方法包括:

向第一小区中的终端发送第一模型的第一部分信息，其中，所述第一模型用于所述终端处理数据;

发送第一指示信息，其中，所述第一指示信息用于指示所述第一模型的第二部分信息，所述第二部分信息为所述终端位于第二小区时待发送给所述终端的信息，所述第一小区与所述第二小区为不同小区。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述发送第一指示信息，包括:

向第二无线控制装置发送所述第一指示信息。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，

所述第一指示信息用于指示所述第一部分信息在所述第一模型的信息中的结束位置;

所述第一指示信息用于指示所述第二部分信息在所述第一模型的信息中的起始位置;或者，

所述第一指示信息包括所述第二部分信息。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一小区与所述第二小区对应的无线控制装置相同;

所述第一指示信息用于指示所述终端的标识信息;

所述第一指示信息用于指示所述终端的标识信息以及第四部分信息在第三部分信息中的起始位置，所述第三部分信息为从所述无线控制装置获取到的信息，所述第四部分信息为所述第三部分信息中未发送给所述终端的信息;或者，

所述第一指示信息用于指示所述终端的标识信息以及所述第一部分信息在第三部分信息中的结束位置，所述第三部分信息为从所述无线控制装置获取到的信息。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述发送第一指示信息，包括:

向第二接入网设备发送所述第一指示信息;或者，

向所述无线控制装置发送第一指示信息，所述第一指示信息还指示第二接入网设备的标识信息;

其中，所述第二接入网设备服务于所述第二小区。

6、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一小区对应第一无线控制装置，所述第二小区对应第二无线控制装置，所述第一无线控制装置与所述第二无线控制装置不同;所述发送第一指示信息，包括:

向第二接入网设备发送所述第一指示信息。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，

所述第一指示信息包括所述第二部分信息;

所述第一指示信息用于指示所述第二部分信息在第一模型的信息中的起始位置;

所述第一指示信息用于指示所述第一部分信息在所述第一模型的信息中的结束位置;或者，

所述第一指示信息包括第四部分信息、以及第三部分信息在所述第一模型的信息中的结束位置，所述第四部分信息为第三部分信息中未发送给所述终端的信息，所述第三部分信息为从所述第一无线控制装置获取到的所述第一模型的部分信息。

8、根据权利要求 6 或 7 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

向所述第二无线接入网设备发送所述第二部分信息对应的包数据汇聚协议 PDCP 序列号信息。

9、根据权利要求 1-8 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

接收来自所述终端的第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述终端成功接收到的信息和/或者未成功接收到的信息。

10、根据权利要求 4-9 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

向第一无线控制装置发送第一指示消息，所述第一指示消息用于指示所述终端从所述第一小区移动到所述第二小区;

接收来自所述第一无线控制装置的第一结束指示，所述第一结束指示用于指示所述第一无线控制装置不再向第一接入网设备发送所述第一无线控制装置与所述终端之间交互的信息。

11、根据权利要求 4-10 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

向第二接入网设备发送第二结束指示，所述第二结束指示用于指示不再向所述第二接入网设备发送所述第一无线控制装置与所述终端之间交互的信息。

12、一种模型配置方法，其特征在于，所述方法包括:

在第一小区中接收第一模型的第一部分信息;

发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一模型的第二部分信息，所述第二部分信息为终端位于第二小区时待发送给所述终端的信息，所述第一小区与所述第二小区为不同小区。

13、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述发送第一指示信息，包括:

向第二无线控制装置发送所述第一指示信息。

14、根据权利要求 12 或 13 所述的方法，其特征在于，

所述第一指示信息用于指示所述第一部分信息在所述第一模型的信息中的结束位置;

或者，所述第一指示信息包括所述终端的标识信息。

15、一种模型配置方法，其特征在于，所述方法包括:

接收第一指示信息，所述第一指示信息用于指示第一模型的第二部分信息，所述第二部分信息为终端位于第二小区时待发送给所述终端的信息;

根据所述第一指示信息，向所述终端发送所述第二部分信息。

16、根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，

所述第一指示信息用于指示所述第一部分信息在所述第一模型的信息中的结束位置;

所述第一指示信息用于指示所述第二部分信息在所述第一模型的信息中的起始位置;

或者，

所述第一指示信息包括所述第二部分信息。

17、根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述第一小区与所述第二小区对应的无线控制装置相同;

所述第一指示信息用于指示所述终端的标识信息;

所述第一指示信息用于指示所述终端的标识信息以及第四部分信息在第三部分信息中的起始位置，所述第三部分信息为从所述无线控制装置获取到的信息，所述第四部分信

息为所述第三部分信息中未发送给所述终端的信息；或者，

所述第一指示信息用于指示所述终端的标识信息以及所述第一部分信息在第三部分信息中的结束位置，所述第三部分信息为从所述无线控制装置获取到的信息。

18、根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于，

所述方法由第二接入网设备执行；或者，

所述方法由所述无线控制装置执行，所述第一指示信息还包括第二接入网设备的标识信息；

其中，所述第二接入网设备服务于所述第二小区。

19、根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述第一小区对应第一无线控制装置，所述第二小区对应第二无线控制装置，所述第一无线控制装置与所述第二无线控制装置不同；所述方法由第二接入网设备执行。

20、根据权利要求 19 所述的方法，其特征在于，

所述第一指示信息包括所述第二部分信息；

所述第一指示信息用于指示所述第二部分信息在第一模型的信息中的起始位置；

所述第一指示信息用于指示所述第一部分信息在所述第一模型的信息中的结束位置；或者，

所述第一指示信息包括第四部分信息、以及第三部分信息在所述第一模型的信息中的结束位置，所述第四部分信息为第三部分信息中未发送给所述终端的信息，所述第三部分信息为从所述第一无线控制装置获取到的所述第一模型的部分信息。

21、根据权利要求 19 或 20 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收所述第二部分信息对应的包数据汇聚协议 PDCP 序列号信息。

22、根据权利要求 19-21 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收第二结束指示，所述第二结束指示用于指示不再向所述第二接入网设备发送所述第一无线控制装置与所述终端之间交互的信息。

23、一种通信系统，其特征在于，所述通信系统包括：

第一通信装置，用于向第一小区中的终端发送第一模型的第一部分信息，以及向第二通信装置发送第一指示信息，其中，所述第一模型用于所述终端处理数据，所述第一指示信息用于指示所述第一模型的第二部分信息，所述第二部分信息为所述终端位于第二小区时待发送给所述终端的信息，所述第一小区与所述第二小区为不同小区；

第二通信装置，用于接收所述第一指示信息，根据所述第一指示信息，向所述终端发送所述第二部分信息。

24、根据权利要求 23 所述的通信系统，其特征在于，

所述第一通信装置为第一接入网设备或者第一无线控制装置；

所述第二通信装置为第二接入网设备或者第二无线控制装置。

25、一种通信装置，用于执行如权利要求 1-11 任一项所述的方法、权利要求 12-14 任一项所述的方法、或者权利要求 15-22 任一项所述的方法。

26、一种通信装置，包括处理器和存储器，所述存储器和所述处理器耦合，所述处理器用于执行如权利要求 1-11 任一项所述的方法、权利要求 12-14 任一项所述的方法、或者权利要求 15-22 任一项所述的方法。

27、一种通信装置，包括处理器和通信接口，所述处理器利用所述通信接口执行如权利要求 1-11 任一项所述的方法、权利要求 12-14 任一项所述的方法、或者权利要求 15-22 任一项所述的方法。

28、一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质存储有指令，当所述指令在计算机上运行时，使得计算机执行如权利要求 1-22 任一项所述的方法。

29、一种计算机程序产品，其中，所述计算机程序产品包括指令，当所述指令在计算机上运行时，使得计算机执行如权利要求 1-22 任一项所述的方法。

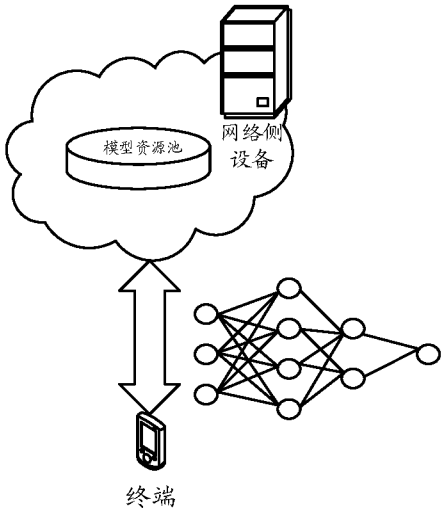


图 1a

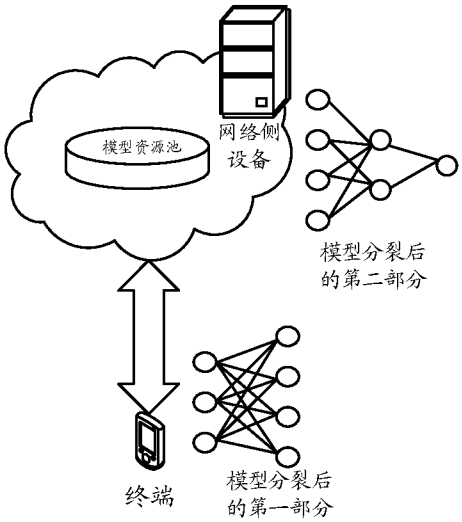


图 1b

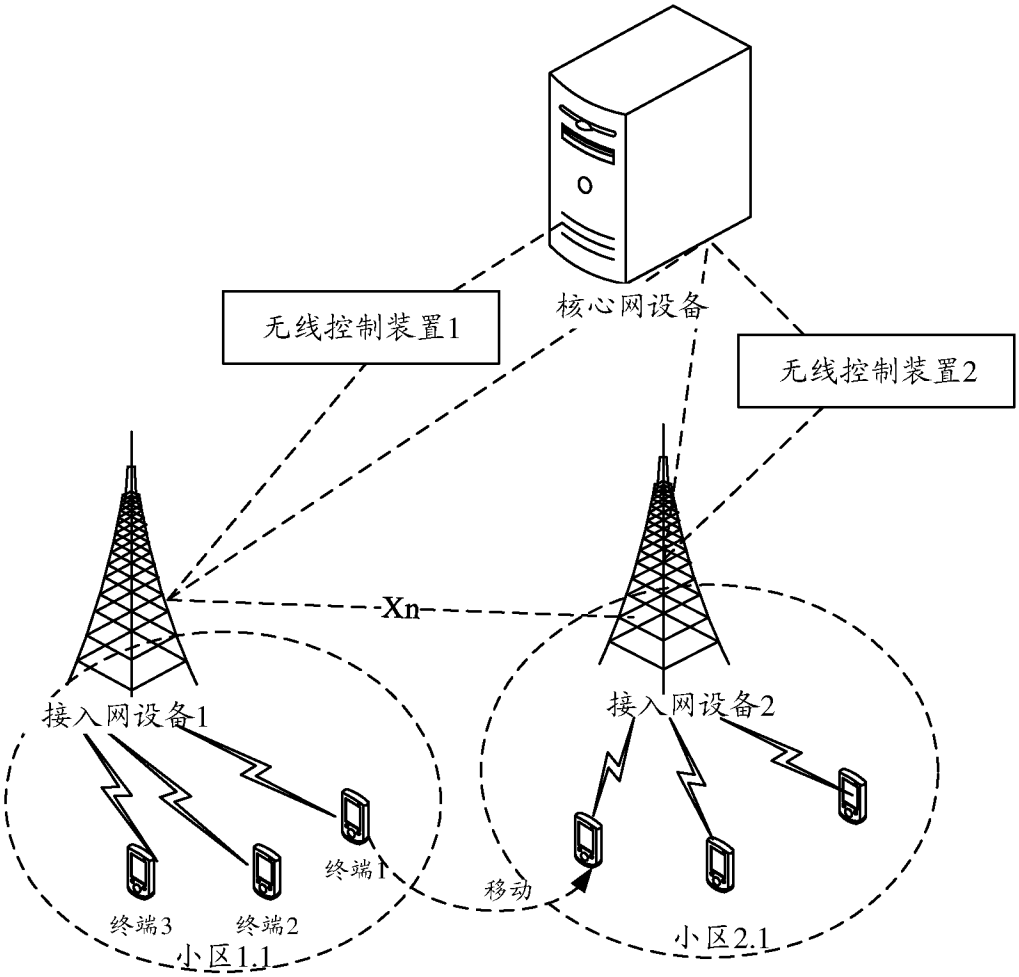

核心网设备
无线控制装置1
无线控制装置2
Xn
接入网设备1
接入网设备2
终端1
终端3
终端2
移动
小区1.1
小区2.1

图 2

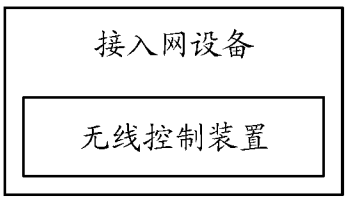

接入网设备
无线控制装置

图 3a

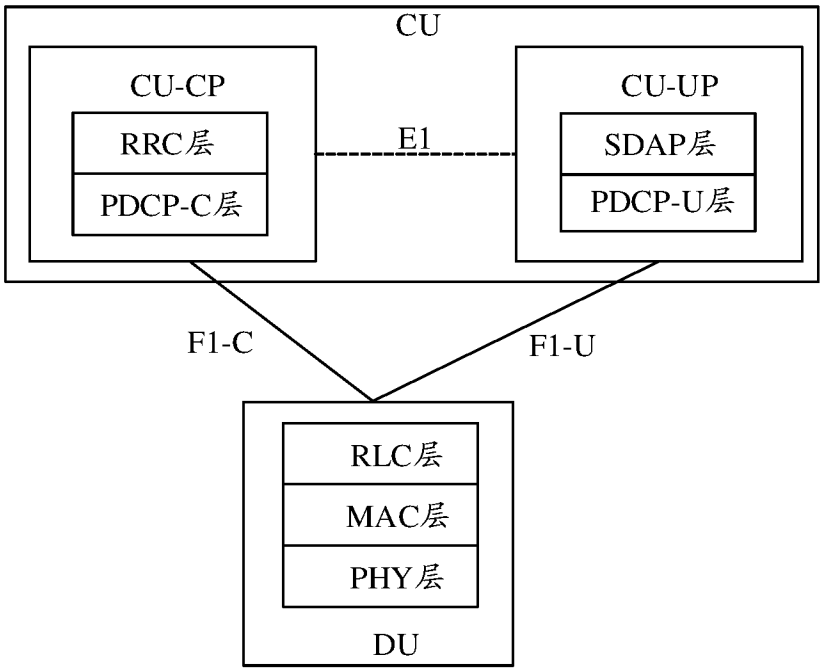

CU
CU-CP
RRC层
PDCP-C层
E1
CU-UP
SDAP层
PDCP-U层
F1-C
F1-U
RLC层
MAC层
PHY层
DU

图 3b

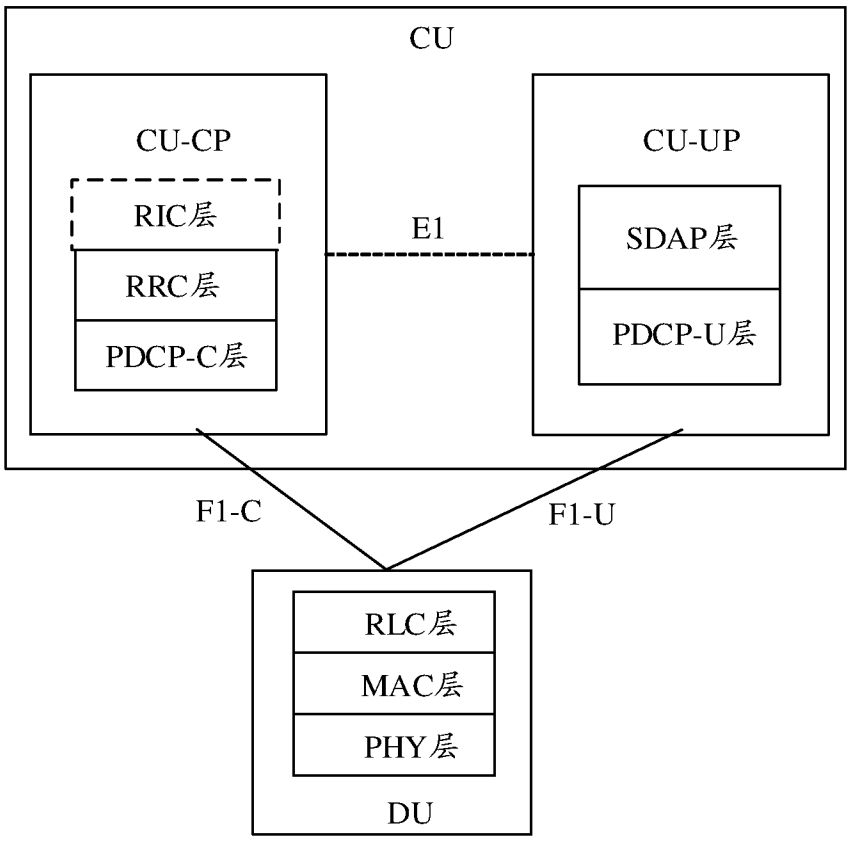

CU
CU-CP
RIC层
RRC层
PDCP-C层
E1
CU-UP
SDAP层
PDCP-U层
F1-C
F1-U
RLC层
MAC层
PHY层
DU

图 3c

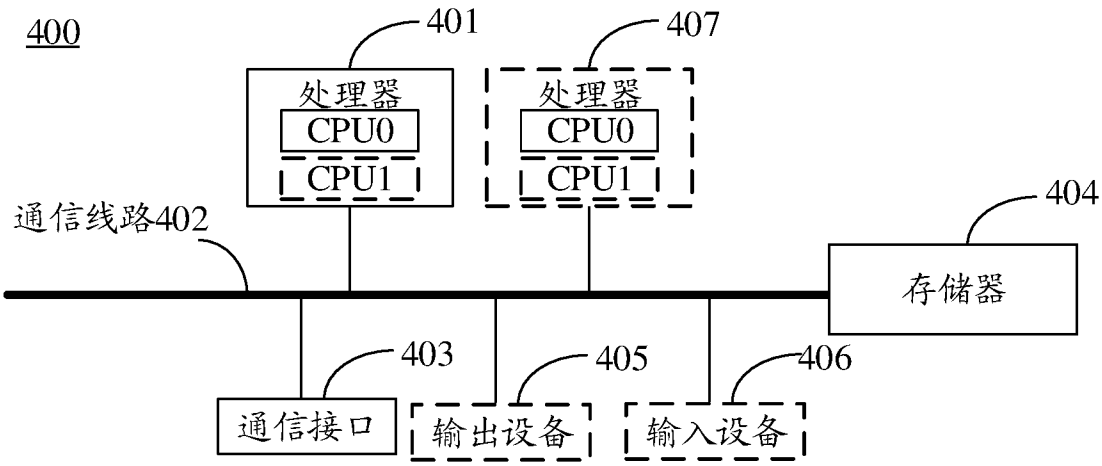

400
401
处理器
CPU0
CPU1
407
处理器
CPU0
CPU1
404
通信线路402
存储器
403
405
406
通信接口
输出设备
输入设备

图 4

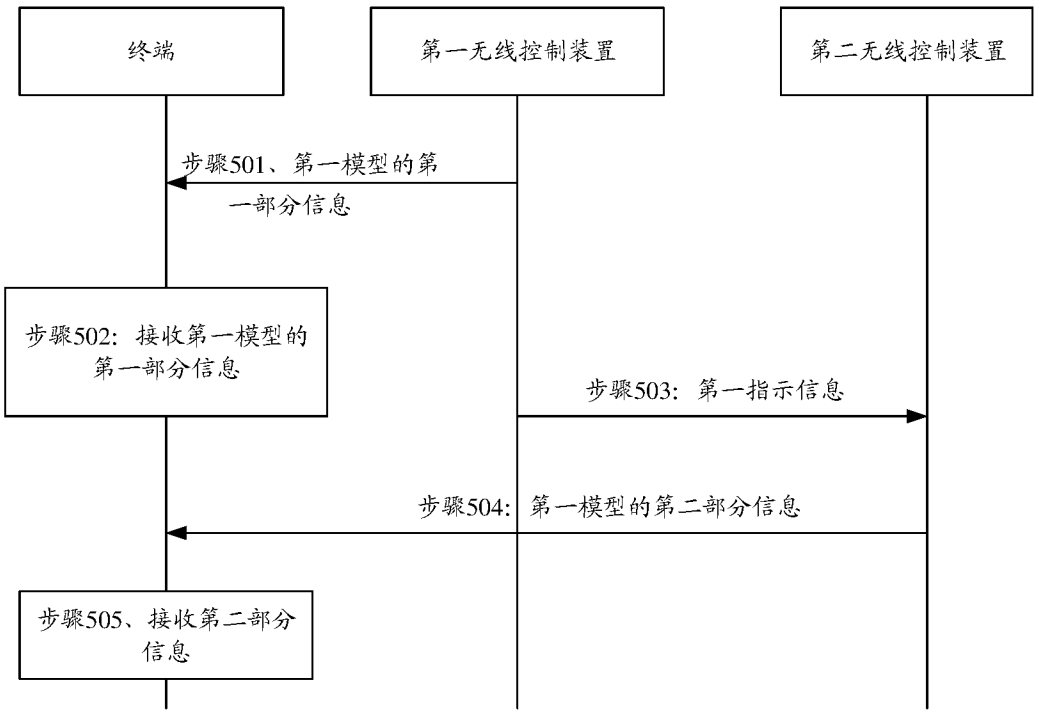

终端
第一无线控制装置
第二无线控制装置
步骤501、第一模型的第一部分信息
步骤502：接收第一模型的第一部分信息
步骤503：第一指示信息
步骤504：第一模型的第二部分信息
步骤505、接收第二部分信息

图 5

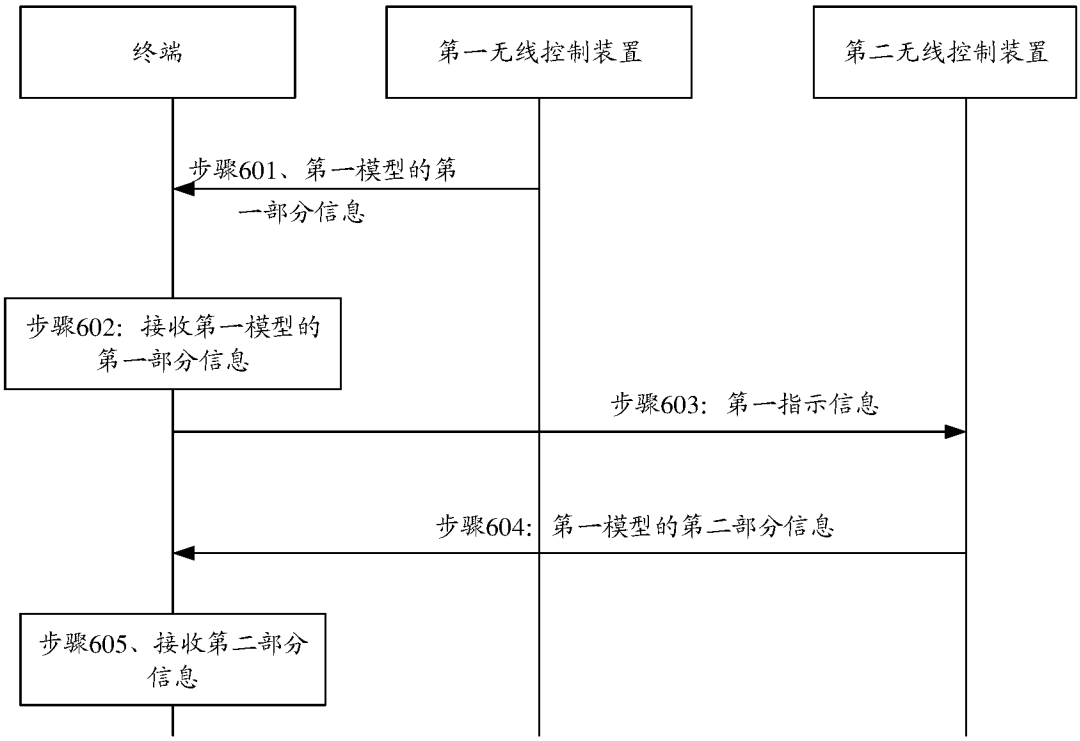

终端
第一无线控制装置
第二无线控制装置
步骤601、第一模型的第一部分信息
步骤602：接收第一模型的第一部分信息
步骤603：第一指示信息
步骤604：第一模型的第二部分信息
步骤605、接收第二部分信息

图 6

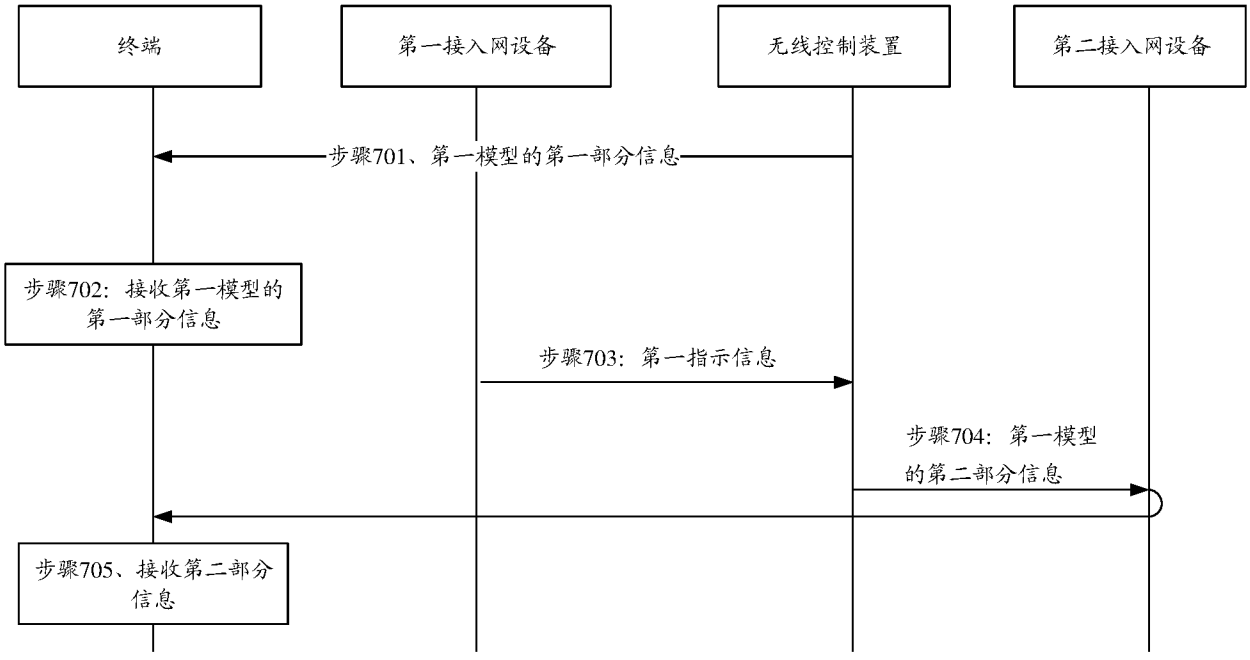

终端
第一接入网设备
无线控制装置
第二接入网设备
步骤701、第一模型的第一部分信息
步骤702：接收第一模型的第一部分信息
步骤703：第一指示信息
步骤704：第一模型的第二部分信息
步骤705、接收第二部分信息

图 7

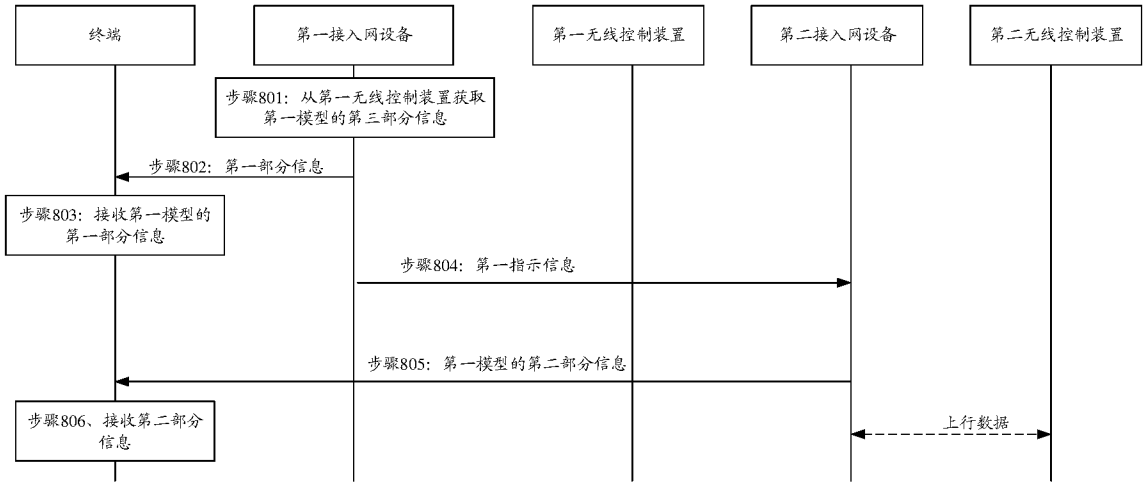

终端
第一接入网设备
第一无线控制装置
第二接入网设备
第二无线控制装置
步骤801：从第一无线控制装置获取第一模型的第三部分信息
步骤802：第一部分信息
步骤803：接收第一模型的第一部分信息
步骤804：第一指示信息
步骤805：第一模型的第二部分信息
步骤806、接收第二部分信息
上行数据

图 8

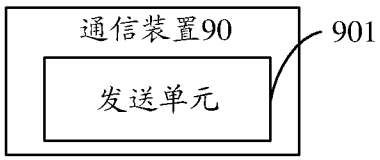

通信装置90
901
发送单元

图 9

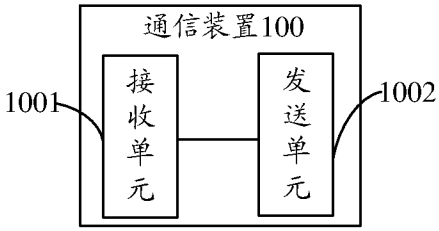

通信装置100
1001
接收单元
发送单元
1002

图 10

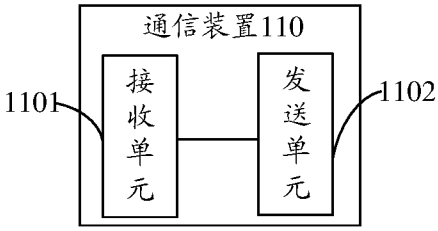

通信装置110
1101
接收单元
发送单元
1102

图 11

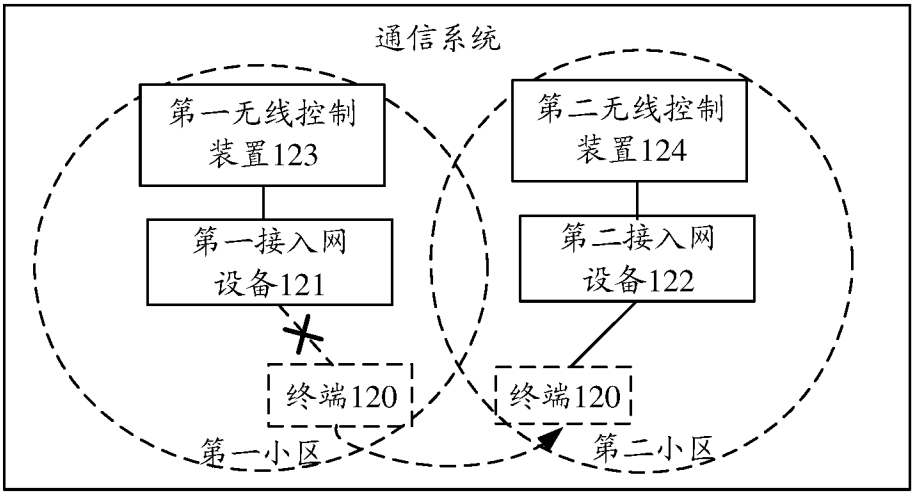

通信系统
第一无线控制装置123
第二无线控制装置124
第一接入网设备121
第二接入网设备122
终端120
终端120
第一小区
第二小区

图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/124563

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 24/04(2009.01)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: 小区, 切换, 剩余信息, 终端, 模型, 指示, 部分, 重复, 浪费, community, switch, remaining w information, terminal, model, indicate, portion, repeat, waste

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 106211098 A (BAICELLS TECHNOLOGIES CO., LTD.) 07 December 2016 (2016-12-07) claims 1 and 2	1-29
A	CN 110958623 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 03 April 2020 (2020-04-03) entire document	1-29
A	CN 110831042 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 21 February 2020 (2020-02-21) entire document	1-29
A	CN 111356161 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 30 June 2020 (2020-06-30) entire document	1-29
A	CN 111148078 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 12 May 2020 (2020-05-12) entire document	1-29
A	CN 103124429 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 29 May 2013 (2013-05-29) entire document	1-29
A	CN 102547897 A (CHINA UNITED NETWORK COMMUNICATIONS GROUP CO., LTD.) 04 July 2012 (2012-07-04) entire document	1-29

☑ 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	Date of mailing of the international search report
07 July 2021	**26 July 2021**
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.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 108271236 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 10 July 2018 (2018-07-10) entire document	1-29
A	CN 109314897 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 05 February 2019 (2019-02-05) entire document	1-29
A	US 2019349912 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 14 November 2019 (2019-11-14) entire document	1-29

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/124563

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106211098	A	07 December 2016	CN	104735716	A	24 June 2015
				WO	2016146014	A1	22 September 2016
CN	110958623	A	03 April 2020	WO	2020063872	A1	02 April 2020
CN	110831042	A	21 February 2020	WO	2020030022	A1	13 February 2020
CN	111356161	A	30 June 2020	WO	2020125479	A1	25 June 2020
CN	111148078	A	12 May 2020		None		
CN	103124429	A	29 May 2013		None		
CN	102547897	A	04 July 2012		None		
CN	108271236	A	10 July 2018		None		
CN	109314897	A	05 February 2019	WO	2020047808	A1	12 March 2020
US	2019349912	A1	14 November 2019	EP	3554168	A1	16 October 2019
				CN	108365938	A	03 August 2018
				WO	2018137659	A1	02 August 2018
				IN	201917027639	A	13 September 2019
				VN	66558	A	25 October 2019

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/124563

A. 主题的分类

H04W 24/04(2009.01)i

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

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04W

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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））

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE：小区，切换，剩余信息，终端，模型，指示，部分，重复，浪费，community, switch, remaining w information, terminal, model, indicate, portion, repeat, waste

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 106211098 A (北京佰才邦技术有限公司) 2016年 12月 7日 (2016-12-07) 权利要求1-2	1-29
A	CN 110958623 A (华为技术有限公司) 2020年 4月 3日 (2020-04-03) 全文	1-29
A	CN 110831042 A (华为技术有限公司) 2020年 2月 21日 (2020-02-21) 全文	1-29
A	CN 111356161 A (华为技术有限公司) 2020年 6月 30日 (2020-06-30) 全文	1-29
A	CN 111148078 A (华为技术有限公司) 2020年 5月 12日 (2020-05-12) 全文	1-29
A	CN 103124429 A (华为技术有限公司) 2013年 5月 29日 (2013-05-29) 全文	1-29
A	CN 102547897 A (中国联合网络通信集团有限公司) 2012年 7月 4日 (2012-07-04) 全文	1-29
A	CN 108271236 A (华为技术有限公司) 2018年 7月 10日 (2018-07-10) 全文	1-29

☑ 其余文件在C栏的续页中列出。　　☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利
“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）
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件
“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
“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
“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
“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
“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2021年 7月 7日	2021年 7月 26日
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 传真号 (86-10)62019451	受权官员 田民丽 电话号码 86-(10)-53961355

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/124563

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 109314897 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年 2月 5日 (2019-02-05) 全文	1-29
A	US 2019349912 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2019年 11月 14日 (2019-11-14) 全文	1-29

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/124563

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	106211098	A	2016年 12月 7日	CN	104735716	A	2015年 6月 24日
				WO	2016146014	A1	2016年 9月 22日
CN	110958623	A	2020年 4月 3日	WO	2020063872	A1	2020年 4月 2日
CN	110831042	A	2020年 2月 21日	WO	2020030022	A1	2020年 2月 13日
CN	111356161	A	2020年 6月 30日	WO	2020125479	A1	2020年 6月 25日
CN	111148078	A	2020年 5月 12日		无		
CN	103124429	A	2013年 5月 29日		无		
CN	102547897	A	2012年 7月 4日		无		
CN	108271236	A	2018年 7月 10日		无		
CN	109314897	A	2019年 2月 5日	WO	2020047808	A1	2020年 3月 12日
US	2019349912	A1	2019年 11月 14日	EP	3554168	A1	2019年 10月 16日
				CN	108365938	A	2018年 8月 3日
				WO	2018137659	A1	2018年 8月 2日
				IN	201917027639	A	2019年 9月 13日
				VN	66558	A	2019年 10月 25日