

(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
2021年5月14日 (14.05.2021)

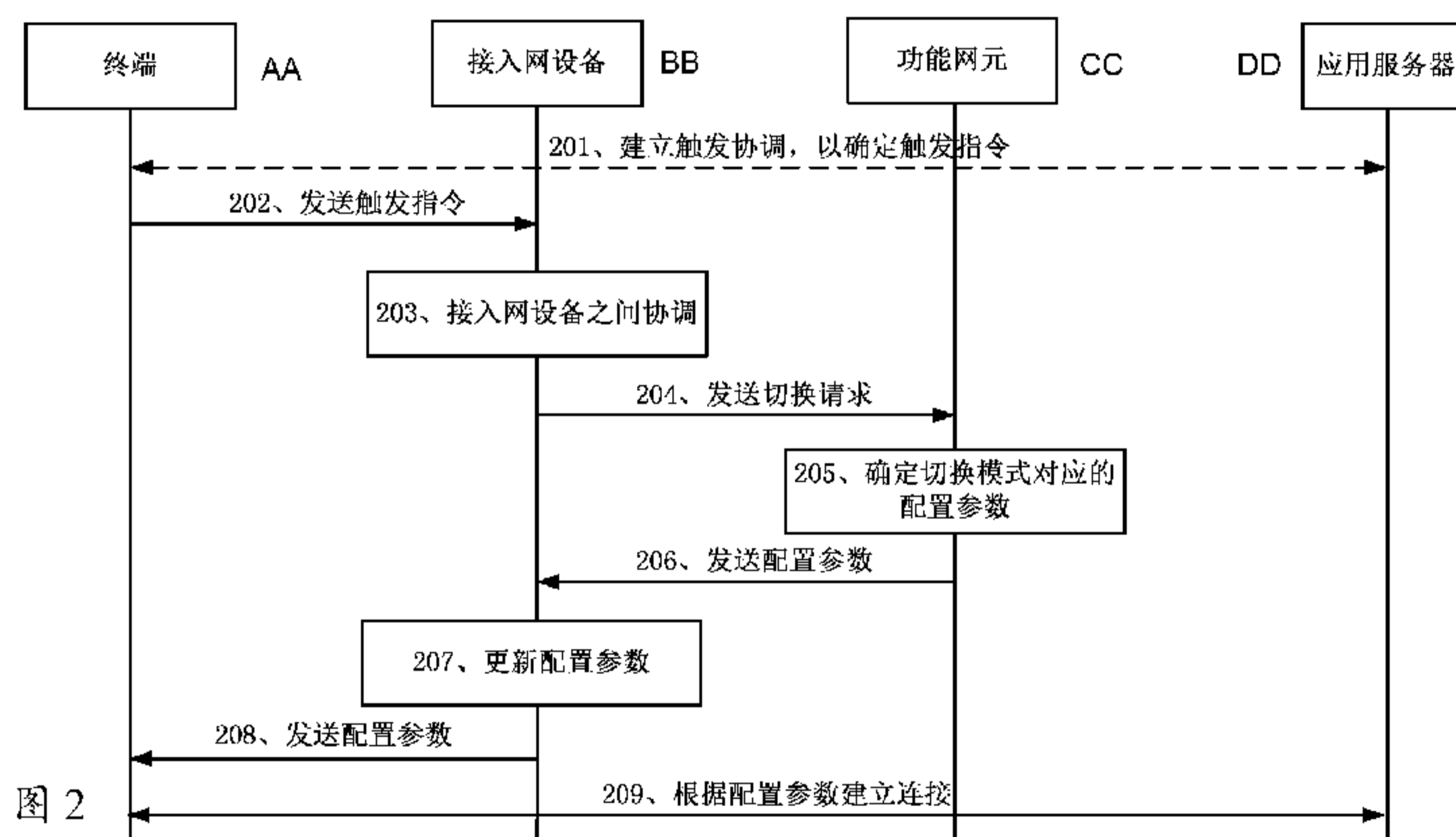


(10) 国际公布号
WO 2021/088564 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 36/00 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/118250
- (22) 国际申请日: 2020年9月28日 (28.09.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201911083105.7 2019年11月7日 (07.11.2019) CN
- (71) 申请人: 腾讯科技(深圳)有限公司 (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 雷艺学 (LEI, Yixue); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市深佳知识产权代理事务所(普通合伙) (SHENPAT INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市罗湖区南湖街道春风路庐山大厦B座18C2、18D、18E、18E2, Guangdong 518001 (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,

(54) Title: MODE SWITCHING METHOD FOR BROADCASTING SERVICES AND RELATED DEVICE

(54) 发明名称: 一种广播业务的模式切换方法以及相关设备



201 ESTABLISH TRIGGER COORDINATION SO AS TO DETERMINE AN TRIGGER INSTRUCTION
 202 SEND THE TRIGGER INSTRUCTION
 203 COORDINATE WITH THE ACCESS NETWORK DEVICE
 204 SEND A SWITCHING REQUEST
 205 DETERMINE CONFIGURATION PARAMETERS CORRESPONDING TO A SWITCHED MODE
 206 SEND THE CONFIGURATION PARAMETERS
 207 UPDATE THE CONFIGURATION PARAMETERS
 208 SEND THE CONFIGURATION PARAMETERS
 209 ESTABLISH A CONNECTION ACCORDING TO THE CONFIGURATION PARAMETERS
 AA TERMINAL
 BB ACCESS NETWORK DEVICE
 CC FUNCTIONAL NETWORK ELEMENT
 DD APPLICATION SERVER

(57) Abstract: A mode switching method for broadcasting services and a related device: trigger coordination with an application server is established by means of a terminal so as to determine an trigger instruction used for instructing the switching of a broadcast mode of the terminal; then according to the trigger instruction, an access network device is enabled to send a switching request to a functional network element, and the functional network element configures corresponding mode parameters according to a switched mode; the mode parameters are used to instruct the access network device to update execution parameters so as to obtain configuration parameters and

WO 2021/088564 A1

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,
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))。

send same to the terminal; next, the terminal is switched to a corresponding broadcast mode according to the configuration parameters so as to establish a wireless connection with the access network device. Thus, a communication system implements switching between broadcast and multicast modes to support service flexibility and improve the fluency of the communication process.

(57) 摘要: 一种广播业务的模式切换方法以及相关装置, 通过终端建立与应用服务器之间的触发协调, 以确定用于指示终端的广播模式的切换的触发指令; 然后根据该触发指令使得接入网设备向功能网元发送切换请求, 功能网元根据切换的模式配置相应的模式参数; 模式参数用于指示接入网设备对执行参数进行更新, 以得到配置参数并向终端发送; 接下来终端根据配置参数切换至对应的广播模式, 以建立与接入网设备之间的无线连接; 从而使得通信系统实现了广播和多播模式的切换, 实现对业务灵活性的支持, 提高通信过程的流畅度。

一种广播业务的模式切换方法以及相关设备

本申请要求于 2019 年 11 月 07 日提交中国专利局、申请号为 201911083105.7、申请名称为“一种广播业务的模式切换方法以及相关设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5 技术领域

本申请涉及计算机技术领域，尤其涉及广播业务的模式切换技术。

背景技术

5G 广播是 5G 引入的一种技术特性，目的是希望通过增强基于 NR(New Radio) 新空口和 5GC 来实现对广播业务的支持；5G 广播技术未来应用前景广阔，包括大型直播节目的播发、车联网中共性业务数据的发送、软件更新推送、电视节目等等。

然而，5G 系统中为了灵活高效地使用无线资源，以及满足移动性管理的需求，需要支持广播模式和单播模式的切换。对于广播业务中广播模式和单播模式的切换，一般需要先断开终端与网络侧的连接，然后重新配置参数，继而重新建立会话。

但是，上述重新连接的过程会造成广播业务的中断，影响广播业务的性能，降低广播业务的灵活度。

发明内容

本申请实施例提供了一种广播业务的切换方法及相关设备，能够提高广播业务的性能，并且提高广播业务的灵活度。

有鉴于此，本申请第一方面提供一种广播业务的模式切换方法，可应用于 5G 网络架构系统或 5G 广播应用程序过程中，具体包括：

终端建立与应用服务器之间的触发协调，以确定触发指令，所述触发指令用于指示所述终端的广播模式的切换；

所述终端向接入网设备发送所述触发指令，以使所述接入网设备向功能网元发送切换请求，所述切换请求用于指示所述功能网元配置相应的模式参数，所述模式参数用于指示所述接入网设备对执行参数进行更新，以得到配置参数并向所述终端发送所述配置参数；

所述终端根据所述配置参数切换至对应的广播模式，以建立与所述接入网设备之间的无线连接。

在本申请一些可能的实现方式中，所述终端建立与应用服务器之间的触发协调，以确定触发指令，包括：

所述终端实时监测应用层信息，以得到切换信息，所述切换信息是基于地理位置或业务策略的变化情况确定的；

所述终端根据所述切换信息确定触发指令。

在本申请一些可能的实现方式中,所述终端建立与应用服务器之间的触发协调,以确定触发指令,包括:

所述终端接收所述应用服务器发送的切换信息;

所述终端根据所述切换信息确定所述触发指令。

5 在本申请一些可能的实现方式中,所述终端建立与应用服务器之间的触发协调,以确定触发指令,包括:

所述终端获取周边小区的测量报告,所述测量报告包括所述周边小区的广播模式支持情况;

10 所述终端根据所述测量报告确定对应的广播模式,以确定所述触发指令。

在本申请一些可能的实现方式中,所述终端向接入网设备发送所述触发指令,以使所述接入网设备向功能网元发送切换请求,包括:

所述终端根据所述广播模式的切换确定对应的参数变化值,以生成资源控制信息;

15 所述终端向所述接入网设备发送所述触发指令,所述触发指令包括所述资源控制信息,以使所述接入网设备根据所述资源控制信息在多个相邻接入网设备之间进行协商,以匹配切换后的广播模式并向所述功能网元发送所述切换请求。

本申请第二方面提供一种广播业务的模式切换方法,包括:

20 应用服务器获取广播模式的切换信息,以确定触发指令;

所述应用服务器向功能网元发送所述触发指令,所述触发指令用于指示所述功能网元配置相应的模式参数,所述模式参数用于指示所述接入网设备对执行参数进行更新,以得到配置参数并向所述终端发送所述配置参数。

25 在本申请一些可能的实现方式中,所述应用服务器获取广播模式的切换信息,以确定触发指令,包括:

所述应用服务器接收所述终端发送的切换信息,所述切换信息基于地理位置或业务策略的变化情况确定;

所述应用服务器根据所述切换信息确定所述触发指令。

本申请第三方面提供一种广播业务的模式切换方法,包括:

30 功能网元获取触发指令,所述触发指令来源于接入网设备、或者来源于应用服务器发送、或者是所述功能网元基于预设规则确定的,所述预设规则是基于网络资源利用度或下行传输路径的设备对于广播模式的配置情况确定的;

所述功能网元根据所述触发指令确定对应的广播模式;

35 所述功能网元根据所述广播模式对执行参数进行更新,得到配置参数;

所述功能网元向所述接入网设备发送所述配置参数,以指示所述接入网设备基于所述配置参数与终端建立连接。

-3-

本申请第四方面提供一种广播业务的模式切换装置，包括：

触发单元，用于建立与应用服务器之间的触发协调，以确定触发指令，所述触发指令用于指示所述终端的广播模式的切换；

5 发送单元，用于向接入网设备发送所述触发指令，以使所述接入网设备向功能网元发送切换请求，所述切换请求用于指示所述功能网元配置相应的模式参数，所述模式参数用于指示所述接入网设备对执行参数进行更新，以得到配置参数并向所述终端发送所述配置参数；

切换单元，用于根据所述配置参数切换至对应的广播模式，以建立与所述接入网设备之间的无线连接。

10 在本申请一些可能的实现方式中，所述触发单元，具体用于：

实时监测应用层信息，以得到切换信息，所述切换信息是基于地理位置或业务策略的变化情况确定的；

所述触发单元，具体用于根据所述切换信息确定触发指令。

15 在本申请一些可能的实现方式中，所述触发单元具体用于：

接收所述应用服务器发送的切换信息；

所述触发单元，具体用于根据所述切换信息确定所述触发指令。

在本申请一些可能的实现方式中，所述触发单元具体用于：

20 获取周边小区的测量报告，所述测量报告包括所述周边小区的广播模式支持情况；

所述触发单元，具体用于根据所述测量报告确定对应的广播模式，以确定所述触发指令。

在本申请一些可能的实现方式中，所述发送单元具体用于：

25 根据所述广播模式的切换确定对应的参数变化值，以生成资源控制信息；

所述发送单元具体用于：

向接入网设备发送所述触发指令，所述触发指令包括所述资源控制信息，以使所述接入网设备根据所述资源控制信息在多个相邻接入网设备之间进行协商，以匹配切换后的广播模式并向所述功能网元发送切换请求。

本申请第五方面提供一种应用服务器，包括：

30 获取单元，用于获取广播模式的切换信息，以确定触发指令；

发送单元，用于向功能网元发送所述触发指令，所述触发指令用于指示所述功能网元配置相应的模式参数，所述模式参数用于指示所述接入网设备对执行参数进行更新，以得到配置参数并向所述终端发送所述配置参数。

35 在本申请一些可能的实现方式中，所述获取单元具体用于：接收所述终端发送的切换信息，所述切换信息基于地理位置或业务策略的变化情况确定；

所述获取单元，具体用于根据所述切换信息确定所述触发指令。

本申请第六方面提供一种功能网元，包括：

获取单元，用于获取触发指令，所述触发指令来源于接入网设备、或者来源于应用服务器、或者是所述功能网元基于预设规则确定的，所述预设规则是基于网络资源利用度或下行传输路径的设备对于广播模式的配置情况

5 确定的；

确定单元，用于根据所述触发指令确定对应的广播模式；

更新单元，用于根据所述广播模式对执行参数进行更新，得到配置参数；

发送单元，用于向所述接入网设备发送所述配置参数，以指示所述接入网设备基于所述配置参数与终端建立连接。

10 本申请第七方面提供一种计算机设备，包括：存储器、处理器以及总线系统；所述存储器用于存储程序代码；所述处理器用于根据所述程序代码中的指令执行上述第一方面或第一方面任一项所述的模式切换的方法；所述处理器还用于根据所述程序代码中的指令执行上述第二方面或第二方面任一项所述的模式切换的方法；所述处理器还用于根据所述程序代码中的指令执行上述第三方面或第三方面任一项所述的模式切换的方法。

15 本申请第八方面提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有指令，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述第一方面或第一方面任一项所述的模式切换的方法，或上述第二方面或第二方面任一项所述的模式切换的方法，或上述第三方面或第三方面任一项所述的模式切换的方法。

20 本申请第九方面提供一种计算机程序产品，包括指令，当其在计算机上运行时，使得计算机执行如上述第一方面任一项所述的广播业务的模式切换方法，或者第二方面任一项所述的广播业务的模式切换方法，或者第三方面任一项所述的广播业务的模式切换方法。

25 从以上技术方案可以看出，本申请实施例具有以下优点：

30 通过终端建立与应用服务器之间的触发协调，以确定用于指示所述终端的广播模式的切换的触发指令；然后根据该触发指令使得接入网设备向功能网元发送切换请求，功能网元根据切换的模式配置相应的模式参数，并对执行参数进行更新，以得到配置参数并向所述终端发送；接下来终端根据配置参数切换至对应的广播模式，以建立与所述接入网设备之间的无线连接。从而使得通信系统实现了广播和多播模式的切换，实现对业务灵活性的支持，提高通信过程的流畅度。

附图说明

35 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

图 1 为本申请实施例提供的 5G 核心网的网络架构图；

图 2 为本申请实施例提供的一种广播业务的模式切换方法的流程图；

图 3 为本申请实施例提供的另一种广播业务的模式切换方法的流程图；

图 4 为本申请实施例提供的模式切换装置的结构示意图；

5 图 5 为本申请实施例提供的一种应用服务器的结构示意图；

图 6 为本申请实施例提供的一种功能网元的结构示意图；

图 7 为本申请实施例提供的另一种模式切换装置的结构示意图。

具体实施方式

10 本申请实施例提供了一种广播业务的模式切换的方法以及相关装置，可以应用于系统或程序应用中，具体通过终端建立与应用服务器之间的触发协调，以确定用于指示所述终端的广播模式的切换的触发指令；然后根据该触发指令使得接入网设备向功能网元发送切换请求，功能网元根据切换的模式配置相应的模式参数，并对执行参数进行更新，以得到配置参数并向所述终端发送；接下来终端根据配置参数切换至对应的广播模式，以建立与所
15 接入网设备之间的无线连接。从而使得通信系统实现了广播和多播模式的切换，实现对业务灵活性的支持，提高通信过程的流畅度。

本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”等（如果存在）是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互
20 换，以便这里描述的本申请的实施例例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“对应于”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

25 应理解，本申请提供的广播业务的模式切换方法可以应用于 5G 网络架构中，如图 1 所示，是本申请实施例提供的 5G 核心网的网络架构图，包括：网络暴露功能（network exposure function，NEF）实体、网络贮存功能（network repository function，NRF）实体、策略与控制功能（policy control function，PCF）实体、统一数据管理
30 （unified data management，UDM）网元、应用功能（application function，AF）实体、鉴权服务器（authentication server function，AUSF）网元、接入和移动性管理功能（access and mobility management function，AMF）实体、会话管理功能（session management function，SMF）实体、用户面功能（user plane function，UPF）实体，且各个网元、实体或设备的数量可以是一个或多个。

35 NEF 实体，用于连接核心网内部其它网元与核心网外部应用服务器，在外部应用服务器向核心网发起业务请求时提供认证与数据转发等服务，以

将网络能力信息提供给外部应用服务器,或者将外部应用服务器的信息提供给核心网网元。在本申请实施方式中,在 AF 实体与核心网网元或者接入网设备等进行数据传输时,例如 PCF 实体,NEF 实体可以对该数据进行转发。

5 NRF 实体,支持业务发现功能,也就是接收网元发过来的 NF-Discovery-Request,然后提供其发现的网元信息给请求方;维护可用网元实例的特征和其支持的业务能力。

PCF 实体,主要支持提供统一的策略框架来控制网络行为,提供策略规则给控制层网络功能,同时负责获取与策略决策相关的用户签约信息。

10 UDM 网元,主要功能有:1)产生 3GPP 鉴权证书/鉴权参数;2)存储和管理 5G 系统的永久性用户标识;3)订阅信息管理;4)MT-SMS 递交;5)SMS 管理;6)用户的服务网元(比如当前为终端提供业务的 AMF 实体或 SMF 实体等)注册管理。

15 AF 实体,AF 实体具体为应用所对应的应用服务器,具备应用服务功能,与核心网网元交互以为终端设备提供服务。例如,与 PCF 实体交互以进行业务策略控制,或者,与 NEF 实体交互以获取网络能力信息或提供应用信息给网络,或者,与 PCF 实体交互以提供数据网络接入点信息给 PCF 实体,用以 PCF 实体生成相应的数据业务的路由信息。

AUSF 网元,支持 3GPP 接入的鉴权和不可信非(untrusted non)3GPP 接入的鉴权。

20 AMF 实体,主要负责终端设备的认证、终端设备的移动性管理、网络切片选择、会话管理功能实体的选择等功能。

SMF 实体,主要负责 UE 会话管理的控制面功能,包括 UPF 选择,IP 地址分配,会话的 QoS 管理,(从 PCF 实体)获取策略控制和计费(policy control and charging, PCC)策略等。

25 UPF 实体,主要负责数据包的路由转发、服务质量(quality of service, QoS)流映射。

可以理解的是,本申请中功能网元可以是上述功能实体的一个或多个功能的结合,具体涉及的功能实体因实际应用而定,本实施例中以 5G 广播业务进行说明。

30 RAN 可以由多个 RAN 设备组成的网络,实现无线物理层功能、资源调度和无线资源管理、无线接入控制以及移动性管理功能等。RAN 设备通过用户面接口 N3 与 UPF 实体相连,用于传输终端设备的数据。RAN 设备通过控制面接口 N2 和 AMF 实体建立控制面信令连接,用于实现无线接入承载控制等功能。其中,本申请图 1 中示出了无线接入网设备,即 RAN 设备,也可以替换为有线的接入网设备。

35 用户设备(user equipment, UE),用于向用户提供语音/数据连通性,例如,具有无线连接功能的手持式设备或车载设备等。也可以包括智能移动

电话、移动台 (mobile station, MS)、移动终端 (mobile terminal, MT) 等等, 以下也可以称为终端。

5 相关技术中, 5G 系统中为了灵活高效地使用无线资源, 以及满足移动性管理的需求, 需要支持广播模式和单播模式的切换。对于广播业务中广播模式和单播模式的切换, 通常需要先断开终端与网络侧的连接, 然后重新配置参数, 继而重新建立会话。

10 但是, 5G 网络的部署需要对无线接入网进行升级或者重新部署, 因此很难做到全覆盖。未来 5G 网络中支持广播的终端将不限于电视, 也包括用户智能终端和车载移动终端等设备, 如果不支持模式切换, 就会导致连接中断, 影响业务的性能, 即使不考虑移动性需求, 即在终端不运动的情况下, 随着无线资源可用数量的改变及用户业务需求的改变, 最适合的无线传输模式还是会改变, 即单播还是广播也还是会改变。

因此, 5G 网络需要解决模式切换和连接管理的问题, 在移动性发生改变或者业务流特性发生改变时, 可以灵活地进行模式切换。

15 为了解决上述问题, 本申请提出了一种广播业务的模式切换方法, 结合上述 5G 网络架构, 下面将对本申请中广播业务的模式切换的方法进行介绍, 请参阅图 2, 图 2 为本申请实施例提供的一种广播业务的模式切换方法的流程图, 本申请实施例至少包括以下步骤:

20 201、终端与应用服务器间建立触发协调, 以确定触发指令。

本实施例中, 终端与应用服务器间建立触发协调的过程, 即确定 5G 广播中模式切换的发生, 并生成模式切换所对应的触发指令。

25 在一种可能的场景中, 模式切换可以是由终端主导的, 具体的, 在应用层终端可以实时监测应用层信息, 以得到切换信息; 其中, 切换信息是基于地理位置或业务策略的变化情况确定的, 例如: 当切换信息是基于地理位置的变化情况确定的时, 终端实时监测自身的位置变化情况, 当位置变化超过距离阈值时, 即生成用于指示广播模式切换的触发指令, 由于在 5G 网络中存在微型基站分布密集的特点, 上述距离阈值的大小可以根据终端所处位置周边的基站分布情况确定。当切换信息是基于业务策略的变化情况确定的时, 终端获取自身的业务执行情况, 当监测到切换广播业务的执行节点时, 30 即可以生成用于指示广播模式切换的触发指令。

35 另外, 在由终端主导模式切换的场景中, 还可以是终端侧通信协议的规定, 具体的, 终端通过获取周边小区的测量报告, 所述测量报告包括所述周边小区的广播模式支持情况, 然后根据所述测量报告确定对应的广播模式, 以确定触发指令。例如, 针对 AS 层进行触发, 就是基于测量报告和小区发现, 比如, 服务小区支持广播, 但是邻小区不支持, 因此, 终端发生移动导致模式切换时, 通过 RRC 信令来实现这种处罚; 针对 NAS 层进行触发, 终

端的应用层或者基于其他方式,使得终端决定发起模式的改变,在NAS层,通过修改NAS service request消息或者定义新的NAS消息来实现,上述方式可以通过修订终端通信过程中的标准协议实现。

5 在另一种可能的场景中,模式切换可以是由应用服务器主导的,具体的,终端接收所述应用服务器发送的所述切换信息,终端根据所述切换信息确定触发指令;即切换信息是由应用服务器侧产生的,具体的产生过程可以基于应用服务器对应的程序策略,或相关人员进行后台应用更新等,具体形式因实际场景而定。

202、终端向接入网设备发送触发指令。

10 本实施例中,触发指令可以包括具体的模式选择或者该模式对应的参数配置,也可以只包含模式的标识,待接入网侧进行分析;具体的,触发指令可以是RRC消息、增强的测量报告或者新定义的RRC消息,具体形式因实际场景而定。其中,接入网设备可以是多个NR-RAN gNB的组合。

203、接入网设备之间协调。

15 本实施例中,接入网设备之间协调主要是看多个相邻的小区是否可以配置为一个广播的小区组,因为一个广播的小区组里,可以有1个或者多个小区,而是否配置为广播的小区组要看基站的能力和资源状况是否允许,进而根据协商的情况确定可用的接入网设备。可以理解的是,接入网设备之间协调需要以基站间消息的方式来实现,如增强现有的Xn接口消息。

20 204、接入网设备向功能网元发送切换请求。

本实施例中,功能网元即为用于执行5G广播功能的一个或多个核心网中的功能实体,具体数量因实际场景而定。

205、功能网元确定切换模式对应的配置参数。

25 本实施例中,配置参数即为切换后的模式对应的参数设置,功能网元在执行之前的模式时对应的参数为执行参数,在修改过程中,可以是将执行参数删除,进而输入配置参数,也可以是在执行参数的基础上进行调整,具体的形式因实际场景而定。

206、功能网元向接入网设备发送配置参数。

30 本实施例中,在控制面上,核心网中关于广播业务的功能网元向NG-RAN发送切换的回应消息,其中包含了要切换到的模式对应的配置参数。在用户面,若提供配置参数对应的接入网设备发生了变化,核心网需在上行方向进行的设备关联的更新,并进行无线侧协议栈SDAP、PDCP、RLC以及MAC的重新配置,其中各层配置可以通过delta方式或者full reconfiguration方式实现。

35 207、接入网设备更新配置参数。

本实施例中,接入网设备NR-RAN gNB执行配置参数的改变。

208、接入网设备向终端发送配置参数。

本实施例中，接入网设备 NR-RAN gNB 执行配置参数的改变后，向终端发送 RRC 消息执行切换。

209、根据配置参数建立连接。

5 本实施例中，RRC 消息发送到终端侧后，终端和接入网设备重新应用新的配置参数建立无线连接。

应当注意的是，重新建立连接的接入网设备可以是之前模式对应的接入网设备，也可以是切换模式后对应的接入网设备，两者可以是同一个接入网设备，也可以是不同的。

10 结合上述实施例可知，通过终端建立与应用服务器之间的触发协调，以确定用于指示所述终端的广播模式的切换的触发指令；然后根据该触发指令使得接入网设备向功能网元发送切换请求，功能网元根据切换的模式配置相应的模式参数，并对执行参数进行更新，以得到配置参数并向所述终端发送；
15 接下来终端根据配置参数切换至对应的广播模式，以建立与所述接入网设备之间的无线连接。从而使得通信系统实现了广播和多播模式的切换，实现对业务灵活性的支持，提高通信过程的流畅度。

上述实施例介绍了由终端发起的 5G 广播业务的模式切换过程，在另外一种场景中，5G 广播业务的模式切换可以由应用服务器发起的，下面对该场景进行说明，如图 3 所示，图 3 为本申请实施例提供的另一种广播业务的模式切换方法的流程图，本申请实施例至少包括以下步骤：
20

301、应用服务器与终端建立触发协调，以确定触发指令。

本实施例中，应用服务器与终端间建立触发协调的过程即确定 5G 广播中模式切换的发生，并生成模式切换所对应的触发指令。

25 在一种可能的场景中，模式切换可以由应用服务器主导的，具体的，应用服务器获取广播模式的切换信息，以确定触发指令；其中，切换信息可以是应用服务器根据相关应用的策略规定所生成的，也可以是在相关人员的主动模式切换的响应过程中生成的。

30 在另一种可能的场景中，模式切换可以由终端主导的，即应用服务器接收终端发送的切换信息，进而确定触发指令；具体的，切换信息可以是终端根据地理位置或业务策略的变化情况而确定，相关描述可以参考图 2 中步骤 201 中终端确定切换信息的相关描述，此处不做赘述。

302、应用服务器向功能网元发送触发指令。

本实施例中，应用服务器可以给核心网中的功能网元（或者通过 NEF）发送消息，触发切换。

35 应当注意的是，核心网元也可以由自身检测到的信息进行模式切换操作，例如进行资源优化时，某个地理区域，本来由 3 个小区构成的广播组来支持业务广播，但由于用户数量的减少，广播的资源利用率并不高，可以切

换为通过单播方式来提供业务传输，反之亦然。

另外，也可以根据路由重配进行切换，即从终端到接入网设备再到服务器或者反方向，业务传输经过的路由可以发生改变，而改变后，可能会出现原本支持广播，但改变后的路径上有功能网元不支持广播了，这种情况也需要切换为单播。

303、功能网元确定切换模式对应的配置参数。

304、功能网元向接入网设备发送配置参数。

305、接入网设备更新配置参数。

306、接入网设备向终端发送配置参数。

10 307、根据配置参数建立连接。

本实施例中，步骤 303-307 与图 2 中步骤 205-209 相似，具体描述可以进行参照，此处不做赘述。

15 为了更好的实施本申请实施例的上述方案，下面还提供用于实施上述方案的相关装置。请参阅图 4，图 4 为本申请实施例提供的模式切换装置的结构示意图，模式切换装置 400 包括：

触发单元 401，用于建立与应用服务器之间的触发协调，以确定触发指令，所述触发指令用于指示所述终端的广播模式的切换；

20 发送单元 402，用于向接入网设备发送所述触发指令，以使所述接入网设备向功能网元发送切换请求，所述切换请求用于指示所述功能网元配置相应的模式参数，所述模式参数用于指示所述接入网设备对执行参数进行更新，以得到配置参数并向所述终端发送所述配置参数；

切换单元 403，用于根据所述配置参数切换至对应的广播模式，以建立与所述接入网设备之间的无线连接。

25 在本申请一些可能的实现方式中，所述触发单元 401，具体用于实时监测应用层信息，以得到切换信息，所述切换信息是基于地理位置或业务策略的变化情况确定的；

所述触发单元 401 具体用于：

根据所述切换信息确定触发指令。

30 在本申请一些可能的实现方式中，所述触发单元 401，具体用于接收所述应用服务器发送的所述切换信息；

所述触发单元 401，具体用于根据所述切换信息确定触发指令。

在本申请一些可能的实现方式中，所述触发单元 401，具体用于获取周边小区的测量报告，所述测量报告包括所述周边小区的广播模式支持情况；

35 所述触发单元 401，具体用于根据所述测量报告确定对应的广播模式，以确定触发指令。

在本申请一些可能的实现方式中，所述发送单元 402，具体用于根据所

述广播模式的切换确定对应的参数变化值，以生成资源控制信息；

所述发送单元 402，具体用于向接入网设备发送所述触发指令，所述触发指令包括所述资源控制信息，以使所述接入网设备根据所述资源控制信息在多个相邻接入网设备之间进行协商，以匹配切换后的广播模式并向功能网元发送切换请求。

通过终端建立与应用服务器之间的触发协调，以确定用于指示所述终端的广播模式的切换的触发指令；然后根据该触发指令使得接入网设备向功能网元发送切换请求，功能网元根据切换的模式配置相应的模式参数，并对执行参数进行更新，以得到配置参数并向所述终端发送；接下来终端根据配置参数切换至对应的广播模式，以建立与所述接入网设备之间的无线连接。从而使得通信系统实现了广播和多播模式的切换，实现对业务灵活性的支持，提高通信过程的流畅度。

本实施例还提供一种应用服务器，如图 5 所示，是本申请实施例提供的一种服务器的结构示意图，包括：

获取单元 501，用于获取广播模式的切换信息，以确定触发指令；

发送单元 502，用于向功能网元发送所述触发指令，所述触发指令用于指示所述功能网元配置相应的模式参数，所述模式参数用于指示所述接入网设备对执行参数进行更新，以得到配置参数并向所述终端发送所述配置参数。

在本申请一些可能的实现方式中，所述获取单元 501，具体用于接收所述终端发送的切换信息，所述切换信息基于地理位置或业务策略的变化情况确定；

所述获取单元 501，具体用于根据所述切换信息确定触发指令。

本实施例还提供一种服务器，如图 6 所示，是本申请实施例提供的一种功能网元的结构示意图，包括：

获取单元 601，用于获取触发指令，所述触发指令来源于接入网设备、或者来源于应用服务器、或者是所述功能网元基于预设规则确定的，所述预设规则是基于网络资源利用度或下行传输路径的设备对于广播模式的配置情况确定的；

确定单元 602，用于根据所述触发指令确定对应的广播模式；

更新单元 603，用于根据所述广播模式对执行参数进行更新，得到配置参数；

发送单元 604，用于向所述接入网设备发送所述配置参数，以指示所述接入网设备基于所述配置参数与终端建立连接。

本申请实施例还提供了一种广播业务的模式切换装置，请参阅图 7，图 7 是本申请实施例提供的另一种模式切换装置的结构示意图，该模式切换装

置 700 可因配置或性能不同而产生比较大的差异,可以包括一个或一个以上中央处理器 (central processing units, CPU) 722 (例如, 一个或一个以上处理器) 和存储器 732, 一个或一个以上存储应用程序 742 或数据 744 的存储介质 730 (例如一个或一个以上海量存储设备)。其中, 存储器 732 和存储介质 730 可以是短暂存储或持久存储。存储在存储介质 730 的程序可以包括一个或一个以上模块 (图示没标出), 每个模块可以包括对模式切换装置中的一系列指令操作。更进一步地, 中央处理器 722 可以设置为与存储介质 730 通信, 在模式切换装置 700 上执行存储介质 730 中的一系列指令操作。

模式切换装置 700 还可以包括一个或一个以上电源 726, 一个或一个以上有线或无线网络接口 750, 一个或一个以上输入输出接口 757, 和/或, 一个或一个以上操作系统 741, 例如 Windows Server™, Mac OS X™, Unix™, Linux™, FreeBSD™ 等等。

上述实施例中由模式切换装置所执行的步骤可以基于该图 7 所示的模式切换装置结构。

另外上述图 5 中的应用服务器以及图 6 中的功能网元也可以按照图 7 所示的划分方式进行划分, 具体参上, 此处不做赘述。

本申请实施例中还提供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模式切换指令, 当其在计算机上运行时, 使得计算机执行如前述图 2 至图 3 所示实施例描述的方法中模式切换装置、应用服务器或功能网元所执行的步骤。

本申请实施例中还提供一种包括模式切换指令的计算机程序产品, 当其在计算机上运行时, 使得计算机执行如前述图 2 至图 3 所示实施例描述的方法中模式切换装置、应用服务器或功能网元所执行的步骤。

本申请实施例还提供了一种模式切换系统, 所述模式切换系统可以包含图 4 或图 7 所描述实施例中的模式切换装置, 或者图 5 所描述的应用服务器, 或者图 6 所描述的功能网元。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到, 为描述的方便和简洁, 上述描述的系统, 装置和单元的具体工作过程, 可以参考前述方法实施例中的对应过程, 在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中, 应该理解到, 所揭露的系统, 装置和方法, 可以通过其它的方式实现。例如, 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的, 例如, 所述单元的划分, 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, 例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统, 或一些特征可以忽略, 或不执行。另一点, 所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口, 装置或单元的间接耦合或通信连接, 可以是电性, 机械或其它的形式。

所述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单元来实现本实施例方案的目的。

5 另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

10 所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，模式切换装置，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器
15 （read-only memory, ROM）、随机存取存储器（random access memory, RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

20 以上所述，以上实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案

的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求

1、一种广播业务的模式切换方法，包括：

终端建立与应用服务器之间的触发协调，以确定触发指令，所述触发指令用于指示所述终端的广播模式的切换；

5 所述终端向接入网设备发送所述触发指令，以使所述接入网设备向功能网元发送切换请求，所述切换请求用于指示所述功能网元配置相应的模式参数，所述模式参数用于指示所述接入网设备对执行参数进行更新，以得到配置参数并向所述终端发送所述配置参数；

10 所述终端根据所述配置参数切换至对应的广播模式，以建立与所述接入网设备之间的无线连接。

2、根据权利要求1所述的方法，所述终端建立与应用服务器之间的触发协调，以确定触发指令，包括：

所述终端实时监测应用层信息，以得到切换信息，所述切换信息是基于地理位置或业务策略的变化情况确定的；

15 所述终端根据所述切换信息确定所述触发指令。

3、根据权利要求1所述的方法，所述终端建立与应用服务器之间的触发协调，以确定触发指令，包括：

所述终端接收所述应用服务器发送的切换信息；

所述终端根据所述切换信息确定所述触发指令。

20 4、根据权利要求1所述的方法，所述终端建立与应用服务器之间的触发协调，以确定触发指令，包括：

所述终端获取周边小区的测量报告，所述测量报告包括所述周边小区的广播模式支持情况；

25 所述终端根据所述测量报告确定对应的广播模式，以确定所述触发指令。

5、根据权利要求1-4任一项所述的方法，所述终端向接入网设备发送所述触发指令，以使所述接入网设备向功能网元发送切换请求，包括：

所述终端根据所述广播模式的切换确定对应的参数变化值，以生成资源控制信息；

30 所述终端向所述接入网设备发送所述触发指令，所述触发指令包括所述资源控制信息，以使所述接入网设备根据所述资源控制信息在多个相邻接入网设备之间进行协商，以匹配切换后的广播模式并向所述功能网元发送所述切换请求。

6、一种广播业务的模式切换方法，包括：

35 应用服务器获取广播模式的切换信息，以确定触发指令；

所述应用服务器向功能网元发送所述触发指令，所述触发指令用于指示所述功能网元配置相应的模式参数，所述模式参数用于指示所述接入网设备

对执行参数进行更新，以得到配置参数并向所述终端发送所述配置参数。

7、根据权利要求6所述的方法，所述应用服务器获取广播模式的切换信息，以确定触发指令，包括：

5 所述应用服务器接收所述终端发送的切换信息，所述切换信息基于地理位置或业务策略的变化情况确定；

所述应用服务器根据所述切换信息确定所述触发指令。

8、一种广播业务的模式切换方法，包括：

10 功能网元获取触发指令，所述触发指令来源于接入网设备、或者来源于应用服务器、或者是所述功能网元基于预设规则确定的，所述预设规则是基于网络资源利用度或下行传输路径的设备对于广播模式的配置情况确定的；

所述功能网元根据所述触发指令确定对应的广播模式；

所述功能网元根据所述广播模式对执行参数进行更新，得到配置参数；

所述功能网元向所述接入网设备发送所述配置参数，以指示所述接入网设备基于所述配置参数与终端建立连接。

15 9、一种广播业务的模式切换装置，包括：

触发单元，用于建立与应用服务器之间的触发协调，以确定触发指令，所述触发指令用于指示所述终端的广播模式的切换；

20 发送单元，用于向接入网设备发送所述触发指令，以使所述接入网设备向功能网元发送切换请求，所述切换请求用于指示所述功能网元配置相应的模式参数，所述模式参数用于指示所述接入网设备对执行参数进行更新，以得到配置参数并向所述终端发送所述配置参数；

切换单元，用于根据所述配置参数切换至对应的广播模式，以建立与所述接入网设备之间的无线连接。

10、一种广播业务的模式切换装置，包括：

25 获取单元，用于获取广播模式的切换信息，以确定触发指令；

发送单元，用于向功能网元发送所述触发指令，所述触发指令用于指示所述功能网元配置相应的模式参数，所述模式参数用于指示所述接入网设备对执行参数进行更新，以得到配置参数并向所述终端发送所述配置参数。

11、一种广播业务的模式切换装置，包括：

30 获取单元，用于获取触发指令，所述触发指令来源于接入网设备、或者来源于应用服务器、或者是所述功能网元基于预设规则确定的，所述预设规则是基于网络资源利用度或下行传输路径的设备对于广播模式的配置情况确定的；

确定单元，用于根据所述触发指令确定对应的广播模式；

35 更新单元，用于根据所述广播模式对执行参数进行更新，得到配置参数；

发送单元，用于向所述接入网设备发送所述配置参数，以指示所述接入网设备基于所述配置参数与终端建立连接。

12、一种计算机设备，其特征在于，所述计算机设备包括处理器以及存储器：

5 所述存储器用于存储程序代码；所述处理器用于根据所述程序代码中的指令执行权利要求 1 至 5 任一项所述的广播业务的模式切换方法；或，所述处理器用于根据所述程序代码中的指令执行权利要求 6 或 7 所述的广播业务的模式切换方法；或，所述处理器用于根据所述程序代码中的指令执行权利要求 8 所述的广播业务的模式切换方法。

10 13、一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有指令，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述权利要求 1 至 5 所述的广播业务的模式切换方法；或，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述权利要求 6 或 7 所述的广播业务的模式切换方法；或，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述权利要求 8 所述的广播业务的模式切换方法。

15 14、一种计算机程序产品，包括指令，当其在计算机上运行时，使得计算机执行如上述权利要求 1 至 5 所述的广播业务的模式切换方法，或者权利要求 6 或 7 所述的广播业务的模式切换方法，或者权利要求 8 所述的广播业务的模式切换方法。

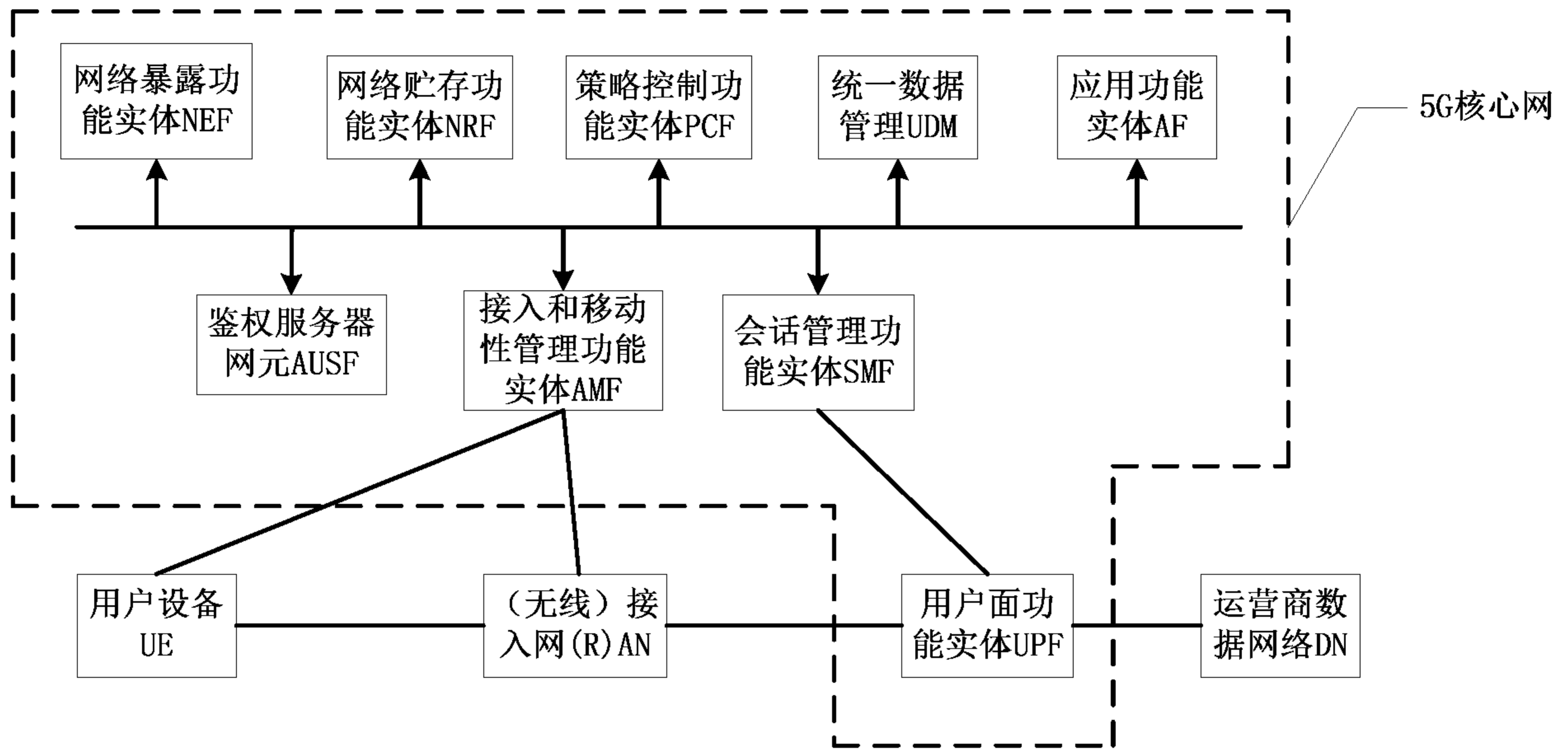


图 1

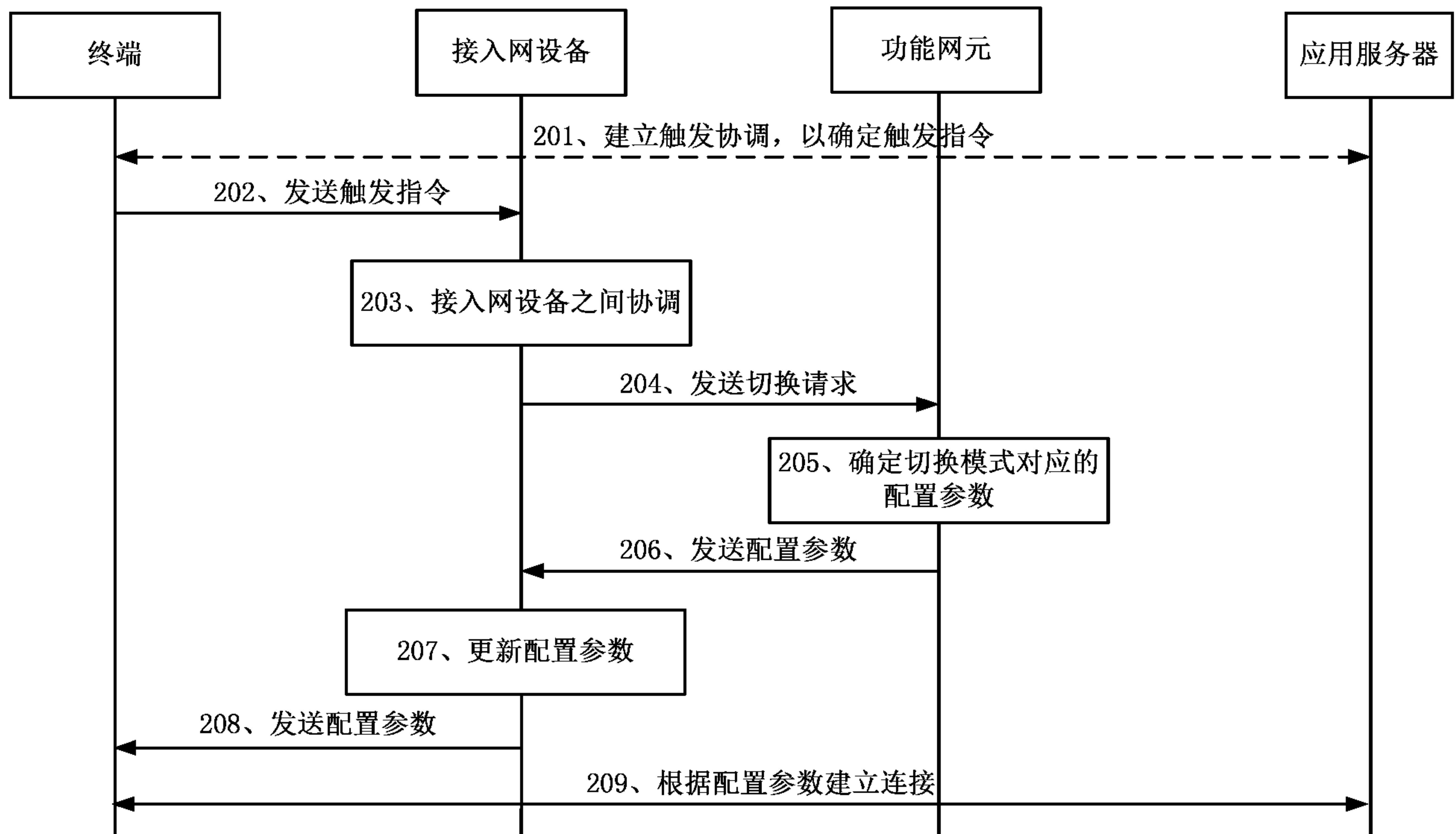


图 2

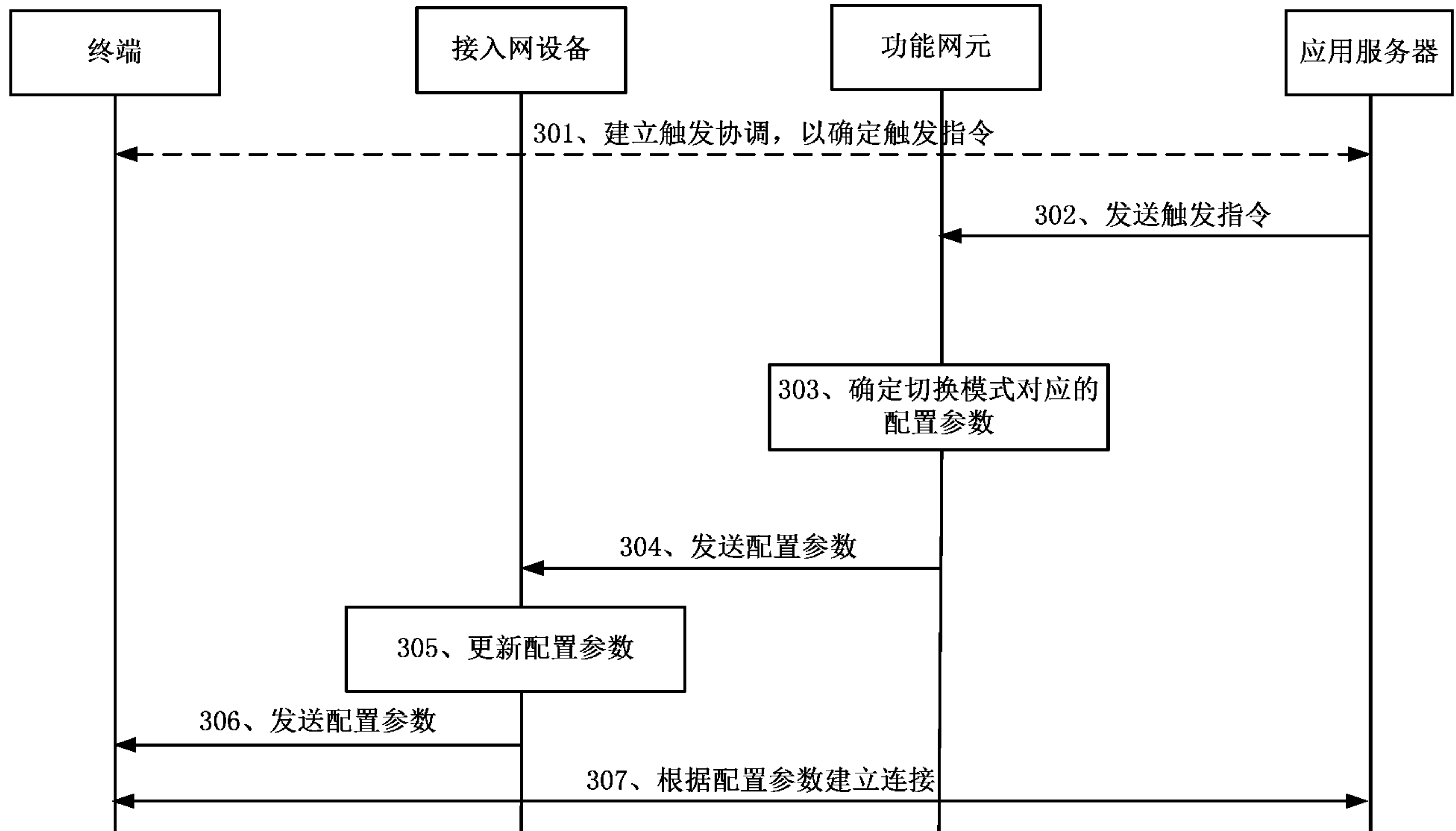


图 3

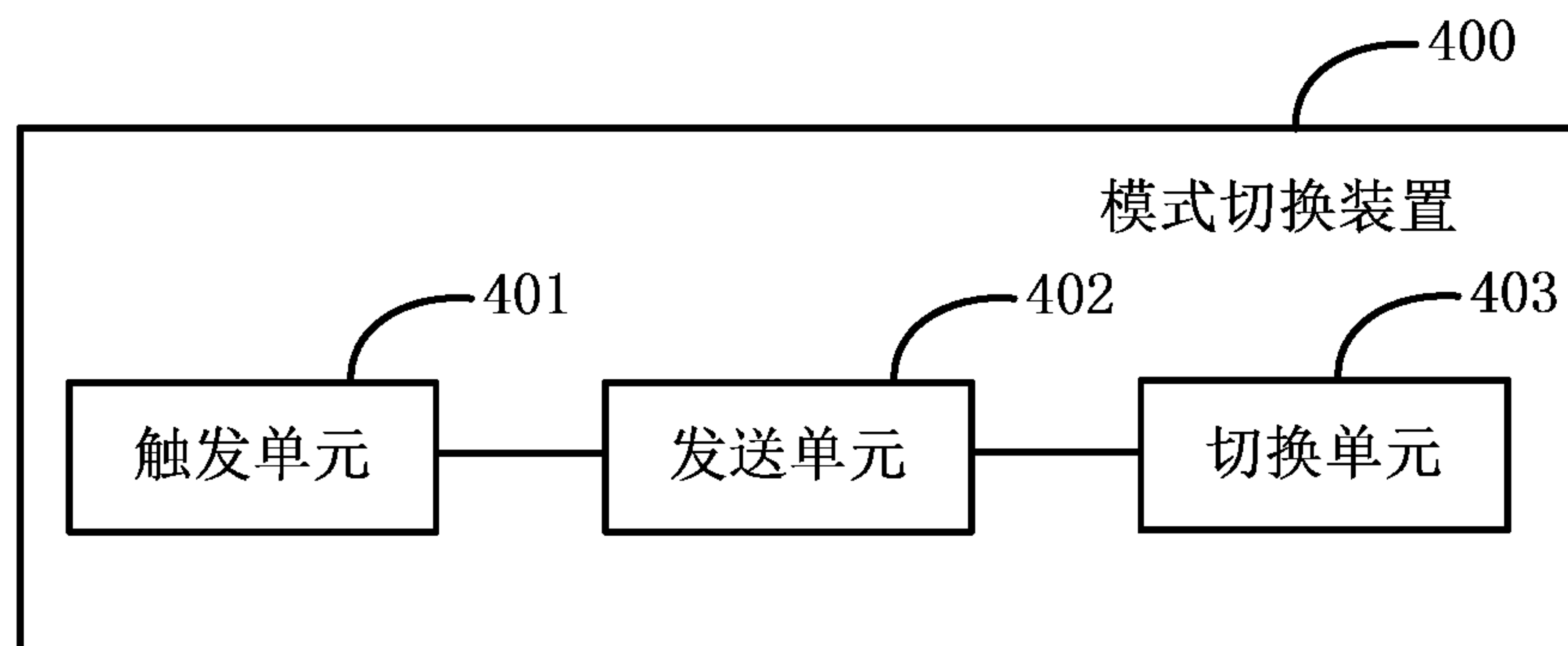


图 4

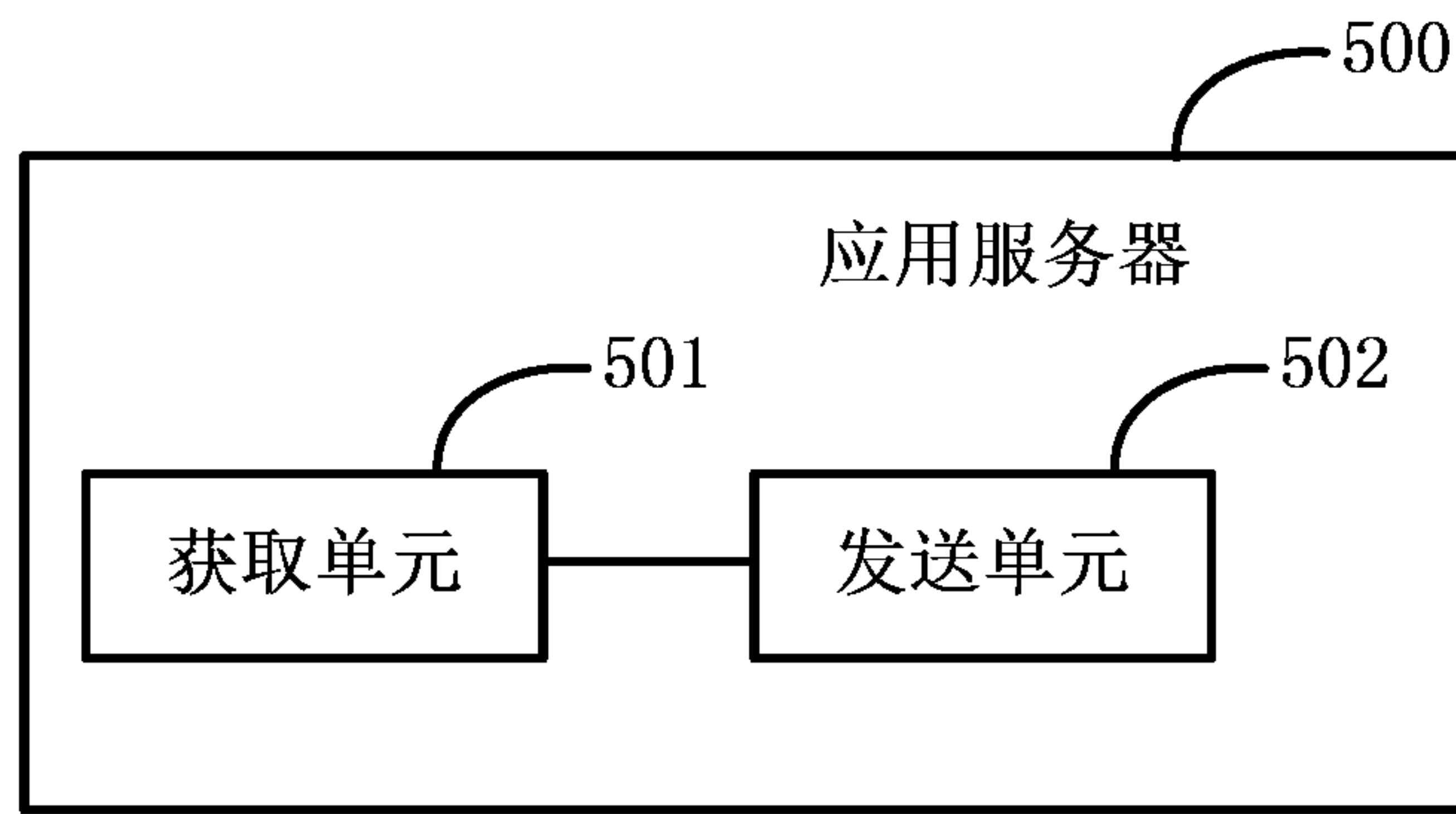


图 5

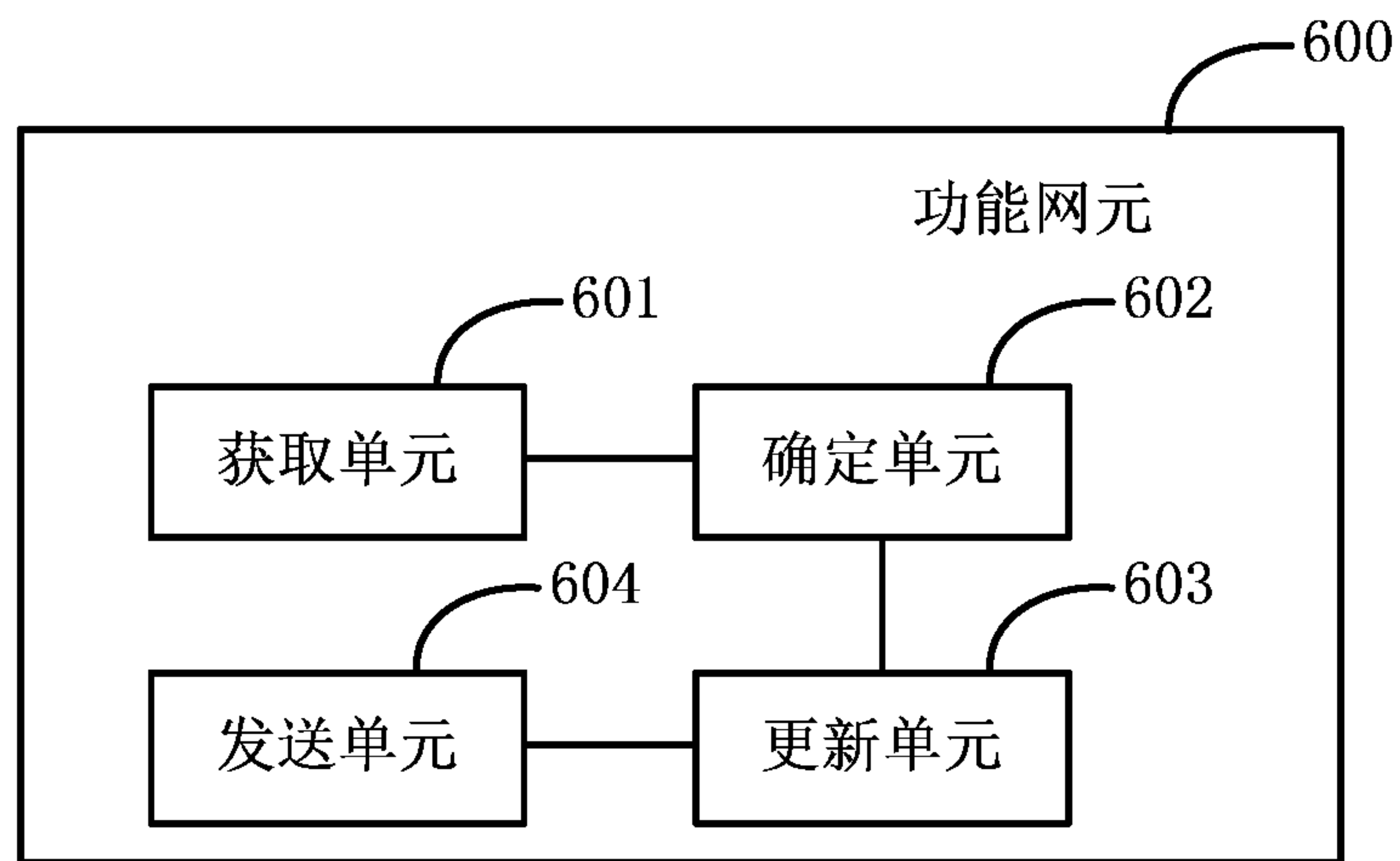


图 6

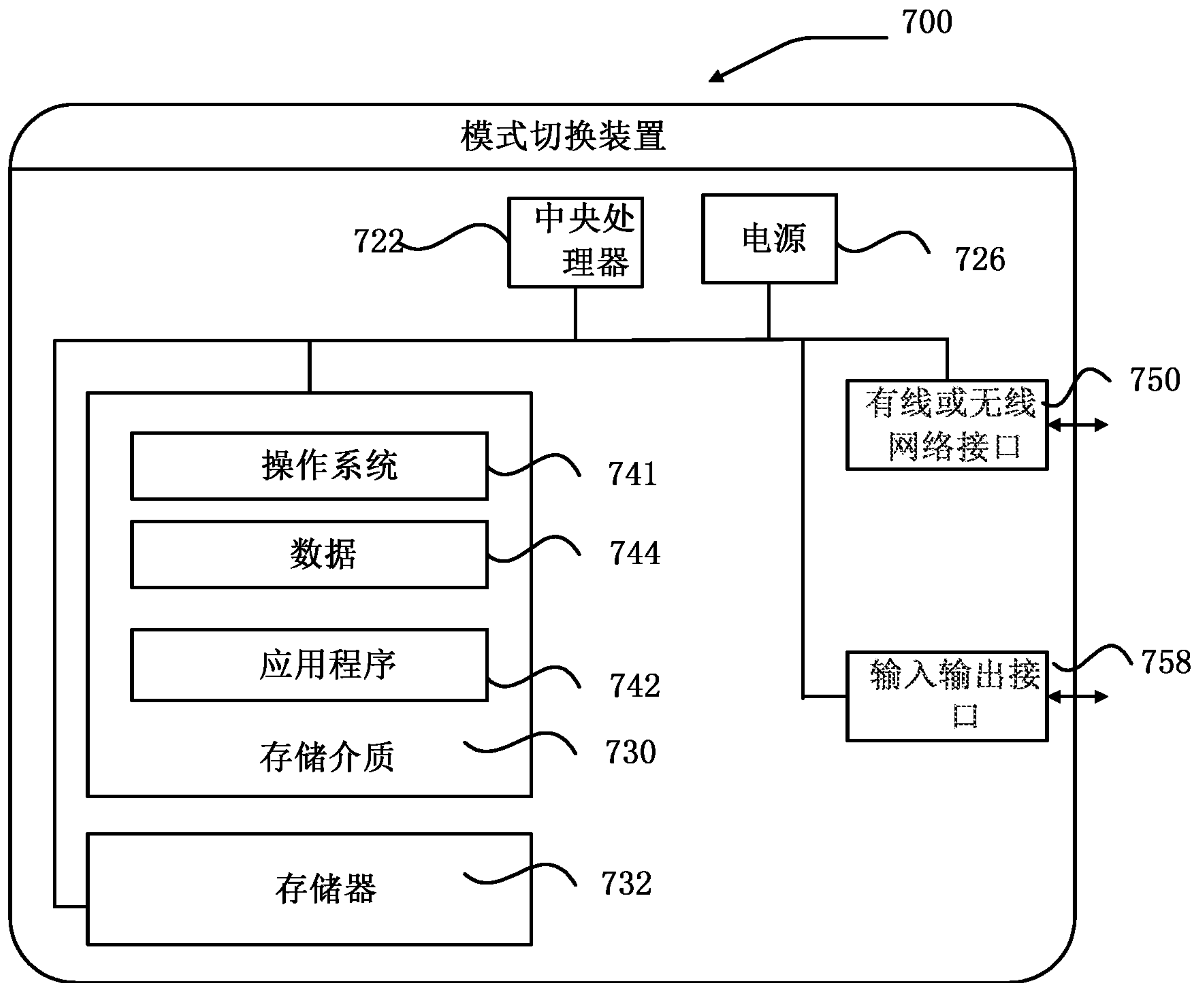


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/118250

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04W 36/00(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) CNABS; CNTXT; CNKI; SIPOABS; DWPI; USTXT; WOTXT; EPTXT; 3GPP: 广播, 多播, 组播, 单播, 模式, 切换, 改变, 功能网元, 触发, 应用服务器, mode, switch, broadcast, multicast, unicast, configuration, RAN, MBMS, parameter		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110809299 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 18 February 2020 (2020-02-18) claims 1-10, description, paragraphs [0060]-[0151], figures 1-7	1-14
PX	CN 110662270 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 07 January 2020 (2020-01-07) description, paragraphs [0002]-[0376], and figures 1-9	1-5, 8, 9, 11-14
Y	CN 110167190 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 23 August 2019 (2019-08-23) description, paragraphs [0002]-[0646]	1-14
Y	CN 101163260 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 16 April 2008 (2008-04-16) description, page 1 line 2 - page 19 line 15	1-14
A	CN 109769150 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 17 May 2019 (2019-05-17) description, paragraphs [0177]-[0802]	1-14
A	CN 109417733 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 01 March 2019 (2019-03-01) description, paragraphs [0004]-[0174]	1-14
A	CN 101204104 A (ERICSSON TELEFON AB L M PUBL) 18 June 2008 (2008-06-18) entire document	1-14
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 13 November 2020		Date of mailing of the international search report 04 January 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		Authorized officer
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/118250**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103797873 A (QUALCOMM INC.) 14 May 2014 (2014-05-14) entire document	1-14
A	CN 104754522 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 01 July 2015 (2015-07-01) entire document	1-14
A	US 2007177592 A1 (MOONEY CHRISTOPHER F et al.) 02 August 2007 (2007-08-02) entire document	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/118250

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110809299	A	18 February 2020	None			
CN	110662270	A	07 January 2020	WO	2020001572	A1	02 January 2020
CN	110167190	A	23 August 2019	WO	2019157893	A1	22 August 2019
				IN	202017035609	A	25 September 2020
CN	101163260	A	16 April 2008	CN	101163260	B	13 April 2011
				WO	2008046348	A1	24 April 2008
				EP	2066077	A1	03 June 2009
				US	2009196213	A1	06 August 2009
				EP	2066077	A4	16 May 2012
CN	109769150	A	17 May 2019	US	2020267513	A1	20 August 2020
				WO	2019091456	A1	16 May 2019
				EP	3700223	A4	26 August 2020
				EP	3700223	A1	26 August 2020
				IN	202037019626	A	10 July 2020
CN	109417733	A	01 March 2019	EP	3459283	A1	27 March 2019
				EP	3459283	A4	10 July 2019
				WO	2017220023	A1	28 December 2017
				US	2017374581	A1	28 December 2017
CN	101204104	A	18 June 2008	JP	2008544662	A	04 December 2008
				US	8730860	B2	20 May 2014
				CN	101204104	B	16 November 2011
				EP	1897384	A1	12 March 2008
				CA	2612572	C	03 June 2014
				WO	2006136203	A1	28 December 2006
				EP	1897384	B1	22 September 2010
				JP	4739412	B2	03 August 2011
				US	2009219848	A1	03 September 2009
				DE	602005023789	D1	04 November 2010
CN	103797873	A	14 May 2014	US	2013028118	A1	31 January 2013
				JP	2014529211	A	30 October 2014
				JP	5819527	B2	24 November 2015
				EP	2737763	B1	27 November 2019
				US	9826502	B2	21 November 2017
				TW	201322793	A	01 June 2013
				KR	20140041896	A	04 April 2014
				BR	112014001621	A2	21 February 2017
				RU	2014106857	A	27 August 2015
				CN	103797873	B	31 May 2017
				CA	2842689	C	12 February 2019
				KR	101591419	B1	03 February 2016
				CA	2842689	A1	31 January 2013
				EP	2737763	A1	04 June 2014
				WO	2013016442	A1	31 January 2013
				RU	2604424	C2	10 December 2016
				IN	201400390	P4	24 June 2016
CN	104754522	A	01 July 2015	EP	3089487	A4	28 December 2016
				US	10158980	B2	18 December 2018
				EP	3089487	B1	11 March 2020
				WO	2015096718	A1	02 July 2015

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/CN2020/118250

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
		CN 104754522 B	29 May 2018
		US 2016323719 A1	03 November 2016
		EP 3089487 A1	02 November 2016
US 2007177592 A1	02 August 2007	US 7885199 B2	08 February 2011

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 36/00(2009.01) 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>CNABS;CNTXT;CNKI;SIPOABS;DWPI;USTXT;WOTXT;EPTXT;3GPP: 广播, 多播, 组播, 单播, 模式, 切换, 改变, 功能网元, 触发, 应用服务器, mode, switch, broadcast, multicast, unicast, configuration, RAN, MBMS, parameter</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>PX</td> <td>CN 110809299 A (腾讯科技深圳有限公司) 2020年 2月 18日 (2020 - 02 - 18) 权利要求第1-10项, 说明书第[0060]-[0151]段, 图1-7</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 110662270 A (华为技术有限公司) 2020年 1月 7日 (2020 - 01 - 07) 说明书第[0002]-[0376]段, 附图1-9</td> <td>1-5、8、9、11-14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 110167190 A (华为技术有限公司) 2019年 8月 23日 (2019 - 08 - 23) 说明书第[0002]-[0646]段</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101163260 A (华为技术有限公司) 2008年 4月 16日 (2008 - 04 - 16) 说明书第1页第2行-第19页第15行</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109769150 A (华为技术有限公司) 2019年 5月 17日 (2019 - 05 - 17) 说明书第[0177]-[0802]段</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109417733 A (华为技术有限公司) 2019年 3月 1日 (2019 - 03 - 01) 说明书第[0004]-[0174]段</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101204104 A (艾利森电话股份有限公司) 2008年 6月 18日 (2008 - 06 - 18) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103797873 A (高通股份有限公司) 2014年 5月 14日 (2014 - 05 - 14) 全文</td> <td>1-14</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	PX	CN 110809299 A (腾讯科技深圳有限公司) 2020年 2月 18日 (2020 - 02 - 18) 权利要求第1-10项, 说明书第[0060]-[0151]段, 图1-7	1-14	PX	CN 110662270 A (华为技术有限公司) 2020年 1月 7日 (2020 - 01 - 07) 说明书第[0002]-[0376]段, 附图1-9	1-5、8、9、11-14	Y	CN 110167190 A (华为技术有限公司) 2019年 8月 23日 (2019 - 08 - 23) 说明书第[0002]-[0646]段	1-14	Y	CN 101163260 A (华为技术有限公司) 2008年 4月 16日 (2008 - 04 - 16) 说明书第1页第2行-第19页第15行	1-14	A	CN 109769150 A (华为技术有限公司) 2019年 5月 17日 (2019 - 05 - 17) 说明书第[0177]-[0802]段	1-14	A	CN 109417733 A (华为技术有限公司) 2019年 3月 1日 (2019 - 03 - 01) 说明书第[0004]-[0174]段	1-14	A	CN 101204104 A (艾利森电话股份有限公司) 2008年 6月 18日 (2008 - 06 - 18) 全文	1-14	A	CN 103797873 A (高通股份有限公司) 2014年 5月 14日 (2014 - 05 - 14) 全文	1-14
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																											
PX	CN 110809299 A (腾讯科技深圳有限公司) 2020年 2月 18日 (2020 - 02 - 18) 权利要求第1-10项, 说明书第[0060]-[0151]段, 图1-7	1-14																											
PX	CN 110662270 A (华为技术有限公司) 2020年 1月 7日 (2020 - 01 - 07) 说明书第[0002]-[0376]段, 附图1-9	1-5、8、9、11-14																											
Y	CN 110167190 A (华为技术有限公司) 2019年 8月 23日 (2019 - 08 - 23) 说明书第[0002]-[0646]段	1-14																											
Y	CN 101163260 A (华为技术有限公司) 2008年 4月 16日 (2008 - 04 - 16) 说明书第1页第2行-第19页第15行	1-14																											
A	CN 109769150 A (华为技术有限公司) 2019年 5月 17日 (2019 - 05 - 17) 说明书第[0177]-[0802]段	1-14																											
A	CN 109417733 A (华为技术有限公司) 2019年 3月 1日 (2019 - 03 - 01) 说明书第[0004]-[0174]段	1-14																											
A	CN 101204104 A (艾利森电话股份有限公司) 2008年 6月 18日 (2008 - 06 - 18) 全文	1-14																											
A	CN 103797873 A (高通股份有限公司) 2014年 5月 14日 (2014 - 05 - 14) 全文	1-14																											
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <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>2020年 11月 13日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 1月 4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>授权官员</p> <p>何花</p> <p>电话号码 (86-512)88996145</p>																											

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 104754522 A (电信科学技术研究院) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 全文	1-14
A	US 2007177592 A1 (MOONEY CHRISTOPHER F 等) 2007年 8月 2日 (2007 - 08 - 02) 全文	1-14

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/118250

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	110809299	A	2020年 2月 18日	无			
CN	110662270	A	2020年 1月 7日	WO	2020001572	A1	2020年 1月 2日
CN	110167190	A	2019年 8月 23日	WO	2019157893	A1	2019年 8月 22日
				IN	202017035609	A	2020年 9月 25日
CN	101163260	A	2008年 4月 16日	CN	101163260	B	2011年 4月 13日
				WO	2008046348	A1	2008年 4月 24日
				EP	2066077	A1	2009年 6月 3日
				US	2009196213	A1	2009年 8月 6日
				EP	2066077	A4	2012年 5月 16日
CN	109769150	A	2019年 5月 17日	US	2020267513	A1	2020年 8月 20日
				WO	2019091456	A1	2019年 5月 16日
				EP	3700223	A4	2020年 8月 26日
				EP	3700223	A1	2020年 8月 26日
				IN	202037019626	A	2020年 7月 10日
CN	109417733	A	2019年 3月 1日	EP	3459283	A1	2019年 3月 27日
				EP	3459283	A4	2019年 7月 10日
				WO	2017220023	A1	2017年 12月 28日
				US	2017374581	A1	2017年 12月 28日
CN	101204104	A	2008年 6月 18日	JP	2008544662	A	2008年 12月 4日
				US	8730860	B2	2014年 5月 20日
				CN	101204104	B	2011年 11月 16日
				EP	1897384	A1	2008年 3月 12日
				CA	2612572	C	2014年 6月 3日
				WO	2006136203	A1	2006年 12月 28日
				EP	1897384	B1	2010年 9月 22日
				JP	4739412	B2	2011年 8月 3日
				US	2009219848	A1	2009年 9月 3日
				DE	602005023789	D1	2010年 11月 4日
CN	103797873	A	2014年 5月 14日	US	2013028118	A1	2013年 1月 31日
				JP	2014529211	A	2014年 10月 30日
				JP	5819527	B2	2015年 11月 24日
				EP	2737763	B1	2019年 11月 27日
				US	9826502	B2	2017年 11月 21日
				TW	201322793	A	2013年 6月 1日
				KR	20140041896	A	2014年 4月 4日
				BR	112014001621	A2	2017年 2月 21日
				RU	2014106857	A	2015年 8月 27日
				CN	103797873	B	2017年 5月 31日
				CA	2842689	C	2019年 2月 12日
				KR	101591419	B1	2016年 2月 3日
				CA	2842689	A1	2013年 1月 31日
				EP	2737763	A1	2014年 6月 4日
				WO	2013016442	A1	2013年 1月 31日
				RU	2604424	C2	2016年 12月 10日
				IN	201400390	P4	2016年 6月 24日
CN	104754522	A	2015年 7月 1日	EP	3089487	A4	2016年 12月 28日
				US	10158980	B2	2018年 12月 18日
				EP	3089487	B1	2020年 3月 11日
				WO	2015096718	A1	2015年 7月 2日

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/118250

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 104754522 B	2018年 5月 29日
		US 2016323719 A1	2016年 11月 3日
		EP 3089487 A1	2016年 11月 2日
US 2007177592 A1	2007年 8月 2日	US 7885199 B2	2011年 2月 8日