

(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 2021/088262 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 72/04 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/074756

(22) 国际申请日: 2020 年 2 月 11 日 (11.02.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201911089865.9 2019 年 11 月 8 日 (08.11.2019) CN

(71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 吴作敏 (WU, Zuomin); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京三高永信知识产权代理有限公司 (BEIJING SAN GAO YONG XIN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国北京市海淀区学院路蓟门里和景园 A 座 1 单元 102 室, Beijing 100088 (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, 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,

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR DETERMINING SLOT FORMAT

(54) 发明名称: 确定时隙格式的方法及装置

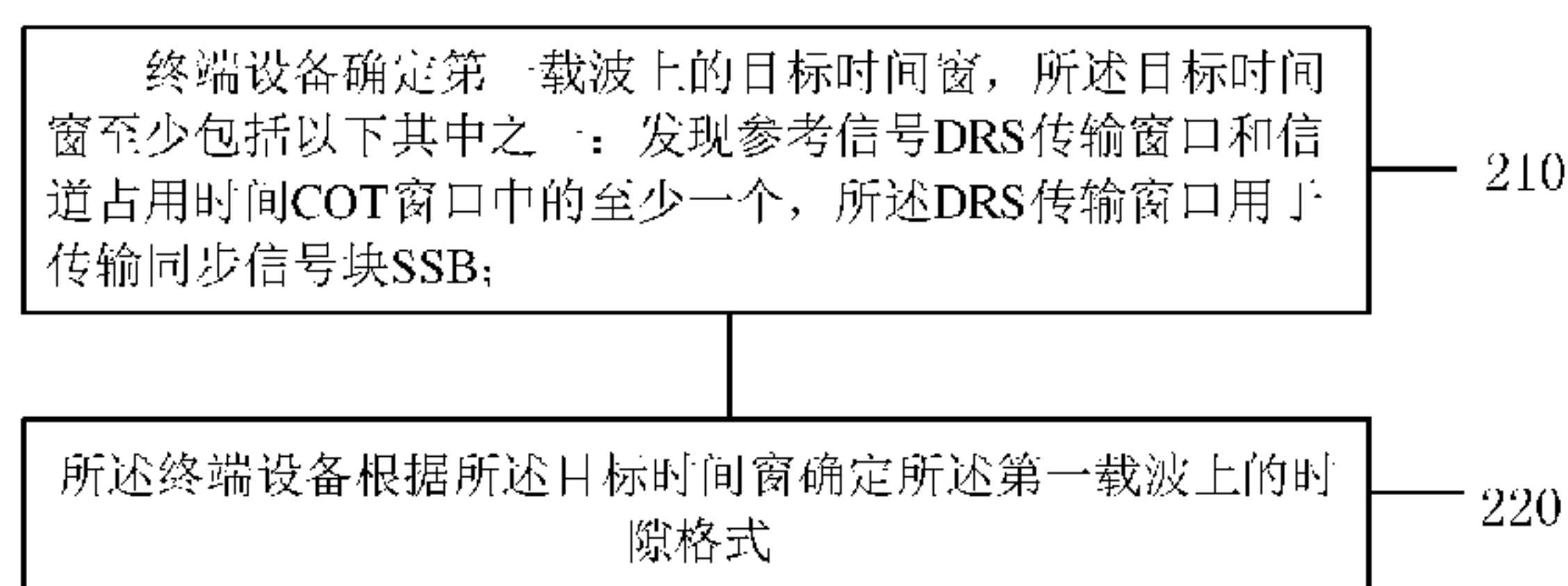


图 3

210 A TERMINAL DEVICE DETERMINES A TARGET TIME WINDOW ON A FIRST CARRIER, WHEREIN THE TARGET TIME WINDOW COMPRISES AT LEAST ONE OF THE FOLLOWING: A DISCOVERY REFERENCE SIGNAL (DRS) TRANSMISSION WINDOW AND A CHANNEL OCCUPANCY TIME (COT) WINDOW, THE DRS TRANSMISSION WINDOW BEING USED FOR TRANSMITTING A SYNCHRONIZATION SIGNAL BLOCK (SSB)

220 THE TERMINAL DEVICE DETERMINES A SLOT FORMAT ON THE FIRST CARRIER ACCORDING TO THE TARGET TIME WINDOW

(57) Abstract: The embodiments of the present application relate to a method and apparatus for determining a slot format. The method comprises: a terminal device determining a target time window on a first carrier, wherein the target time window comprises at least one of the following: a discovery reference signal (DRS) transmission window and a channel occupancy time (COT) window, the DRS transmission window being used for transmitting a synchronization signal block (SSB); and the terminal device determining a slot format on the first carrier according to the target time window. According to the technical solution above, a terminal device determines a target time window on a first carrier, wherein the target time window comprises at least one of a discovery reference signal (DRS) transmission window and a channel occupancy time (COT) window, and the terminal device determines a slot format on the first carrier according to the DRS transmission window and/or COT window, such that a slot format in an NR-U system can be determined dynamically.

(57) 摘要: 本申请实施例涉及一种确定时隙格式的方法及装置, 该方法包括: 终端设备确定第一载波上的目标时间窗, 所述目标时间窗至少包括以下其中之一: 发现参考信号DRS传输窗口和信道占用时间COT窗口, 所述DRS传输窗口用于传输同步信号块SSB; 所述终端设备根据所述目标时间窗确定所述第一载波上的时隙格式。通过上述技术方案, 终端设备确定第一载波上的目标时间窗, 其中该目标时间窗包括发现参考信号DRS传输窗口和信道占用时间COT窗口中的至少一个, 终端设备根据该DRS传输窗口和/或COT窗口确定第一载波上的时隙格式, 从而可以动态地实现NR-U系统中的时隙格式确定。

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))。

确定时隙格式的方法及装置

本申请要求申请日为 2019 年 11 月 08 日、申请号为 201911089865.9、发明名称为“确定时隙格式的方法及装置”的中国发明申请的优先权

技术领域

本申请涉及通信领域，具体涉及一种确定时隙格式的方法及装置。

背景技术

新无线（New Radio, NR）系统中支持免授权频谱上的数据传输，通信设备在免授权频谱上进行通信时，需要基于先听后说（Listen Before Talk, LBT）的原则，即，通信设备在免授权频谱的信道上进行信号发送前，需要先进行信道侦听（或称为信道检测），只有当信道侦听结果为信道空闲时，通信设备才能进行信号发送；如果通信设备在免授权频谱的上进行信道侦听的结果为信道忙，则不能进行信号发送。

对于在免授权频谱上布网的基于 NR 的免授权频谱接入（NR-Based Access to Unlicensed Spectrum, NR-U）系统，由于 LBT 的原因，在 NR-U 系统中的通信传输为机会性传输。如何确定 NR-U 系统中的时隙格式，目前还没有明确的规定。

发明内容

本申请实施例提供一种确定时隙格式的方法及装置，可以动态地实现 NR-U 系统中的时隙格式的确定。

第一方面，提供了一种确定时隙格式的方法，所述方法包括：终端设备确定第一载波上的目标时间窗，所述目标时间窗至少包括以下其中之一：发现参考信号 DRS 传输窗口和信道占用时间 COT 窗口，所述 DRS 传输窗口用于传输同步信号块 SSB；所述终端设备根据所述目标时间窗确定所述第一载波上的时隙格式。

第二方面，提供了一种确定时隙格式的方法，所述方法包括：网络设备确定第一载波上的目标时间窗，所述目标时间窗包括发现参考信号 DRS 传输窗口和信道占用时间 COT 窗口中的至少一个，所述 DRS 传输窗口用于传输同步信号块 SSB，所述目标时间窗用于所述终端设备确定所述第一载波上的时隙格式。

第三方面，提供了一种确定时隙格式的装置，位于终端设备中，所述装置包括：第一确定模块，用于确定第一载波上的目标时间窗，所述目标时间窗至少包括以下其中之一：发现参考信号 DRS 传输窗口和信道占用时间 COT 窗口，所述 DRS 传输窗口用于传输同步信号块 SSB；第二确定模块，用于根据所述目标时间窗确定所述第一载波上的时隙格式。

第四方面，提供了一种确定时隙格式的装置，位于网络设备中，所述装置包括：第五确定模块，用于确定第一载波上的目标时间窗，所述目标时间窗包括发现参考信号 DRS 传输窗口和信道占用时间 COT 窗口中的至少一个，所述 DRS 传输窗口用于传输同步信号块 SSB，所述目标时间窗用于所述终端设备确定所述第一载波上的时隙格式。

第七方面，提供了一种电子装置，用于实现上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

具体地，该装置包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得该装置执行如上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

可选地，该装置为芯片。

第八方面，提供了一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，该计算机程序使得计算机执行上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

第九方面，提供了一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

第十方面，提供了一种计算机程序，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述第一

方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

通过上述技术方案，终端设备确定第一载波上的目标时间窗，其中该目标时间窗包括发现参考信号 DRS 传输窗口和信道占用时间 COT 窗口中的至少一个，终端设备根据该 DRS 传输窗口和/或 COT 窗口确定第一载波上的时隙格式，从而可以动态地实现 NR-U 系统中的时隙格式的确定。

附图说明

图 1 是根据本申请实施例的一种通信系统 100 架构的示意性图。

图 2 是 LAA-LTE 系统中下行传输的示意性图。

图 3 是根据本申请实施例的确定时隙格式的方法 200 的示意性流程图。

图 4 是根据本申请实施例的确定时隙格式的方法 300 的示意性流程图。

图 5 示出了本申请实施例的终端设备 500 的示意性框图。

图 6 示出了本申请实施例的网络设备 600 的示意性框图。

图 7 是本申请实施例提供的一种通信设备 700 示意性结构图。

图 8 是本申请实施例的装置的示意性结构图。

图 9 是本申请实施例提供的一种通信系统 900 的示意性框图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：全球移动通讯(Global System of Mobile communication, GSM)系统、码分多址(Code Division Multiple Access, CDMA)系统、宽带码分多址(Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA)系统、通用分组无线业务(General Packet Radio Service, GPRS)、长期演进(Long Term Evolution, LTE)系统、LTE 频分双工(Frequency Division Duplex, FDD)系统、LTE 时分双工(Time Division Duplex, TDD)、先进的长期演进(Advanced long term evolution, LTE-A)系统、新无线(New Radio, NR)系统、NR 系统的演进系统、免授权频谱上的 LTE (LTE-based access to unlicensed spectrum, LTE-U)系统、免授权频谱上的 NR (NR-based access to unlicensed spectrum, NR-U)系统、通用移动通信系统(Universal Mobile Telecommunication System, UMTS)、全球互联微波接入(Worldwide Interoperability for Microwave Access, WiMAX)通信系统、无线局域网(Wireless Local Area Networks, WLAN)、无线保真(Wireless Fidelity, WiFi)、下一代通信系统或其他通信系统等。

示例性的，本申请实施例应用的通信系统 100 如图 1 所示。该通信系统 100 可以包括网络设备 110，网络设备 110 可以是与终端设备 120（或称为通信终端、终端）通信的设备。网络设备 110 可以为特定的地理区域提供通信覆盖，并且可以与位于该覆盖区域内的终端设备进行通信。可选地，该网络设备 110 可以是 GSM 系统或 CDMA 系统中的基站(Base Transceiver Station, BTS)，也可以是 WCDMA 系统中的基站(NodeB, NB)，还可以是 LTE 系统中的演进型基站(Evolutional Node B, eNB 或 eNodeB)，或者是云无线接入网络(Cloud Radio Access Network, CRAN)中的无线控制器，或者该网络设备可以为移动交换中心、中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备、集线器、交换机、网桥、路由器、5G 网络中的网络侧设备或者未来演进的公共陆地移动网络(Public Land Mobile Network, PLMN)中的网络设备等。

该通信系统 100 还包括位于网络设备 110 覆盖范围内的至少一个终端设备 120。作为在此使用的“终端设备”包括但不限于经由有线线路连接，如经由公共交换电话网络(Public Switched Telephone Networks, PSTN)、数字用户线路(Digital Subscriber Line, DSL)、数字电缆、直接电缆连接；和/或另一数据连接/网络；和/或经由无线接口，如，针对蜂窝网络、无线局域网(Wireless Local Area Network, WLAN)、诸如 DVB-H 网络的数字电视网络、

卫星网络、AM-FM 广播发送器；和/或另一终端设备的被设置成接收/发送通信信号的装置；和/或物联网（Internet of Things, IoT）设备。被设置成通过无线接口通信的终端设备可以被称为“无线通信终端”、“无线终端”或“移动终端”。移动终端的示例包括但不限于卫星或蜂窝电话；可以组合蜂窝无线电电话与数据处理、传真以及数据通信能力的个人通信系统（Personal Communications System, PCS）终端；可以包括无线电电话、寻呼机、因特网/内联网接入、Web 浏览器、记事簿、日历以及/或全球定位系统（Global Positioning System, GPS）接收器的 PDA；以及常规膝上型和/或掌上型接收器或包括无线电电话收发器的其它电子装置。终端设备可以指接入终端、用户设备（User Equipment, UE）、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置。接入终端可以是蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议（Session Initiation Protocol, SIP）电话、无线本地环路（Wireless Local Loop, WLL）站、个人数字处理（Personal Digital Assistant, PDA）、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备、5G 网络中的终端设备或者未来演进的 PLMN 中的终端设备等。

可选地，终端设备 120 之间可以进行终端直连（Device to Device, D2D）通信。

可选地，5G 系统或 5G 网络还可以称为新无线（New Radio, NR）系统或 NR 网络。

图 1 示例性地示出了一个网络设备和两个终端设备，可选地，该通信系统 100 可以包括多个网络设备并且每个网络设备的覆盖范围内可以包括其它数量的终端设备，本申请实施例对此不做限定。

可选地，该通信系统 100 还可以包括网络控制器、移动管理实体等其他网络实体，本申请实施例对此不作限定。

应理解，本申请实施例中网络/系统中具有通信功能的设备可称为通信设备。以图 1 示出的通信系统 100 为例，通信设备可包括具有通信功能的网络设备 110 和终端设备 120，网络设备 110 和终端设备 120 可以为上文所述的具体设备，此处不再赘述；通信设备还可包括通信系统 100 中的其他设备，例如网络控制器、移动管理实体等其他网络实体，本申请实施例中对此不做限定。

应理解，本文中术语“系统”和“网络”在本文中常被可互换使用。

NR 系统提出了灵活的时隙格式，其中，时隙格式可以表示为一个时隙中包括的下行（Downlink）符号，灵活（Flexible）符号，上行（Uplink）符号的信息。这样的时隙构成可以称为不同的时隙格式（slot format, SF）。

目前 NR 协议支持的时隙格式最多可以有 256 种，表 1 示出了其中的 25 种时隙格式。在表 1 中，一行表示一个时隙格式，“D”表示下行符号，“U”表示上行符号，“F”表示灵活符号。可以看到，时隙格式 0 表示一个时隙中的 14 个符号都为下行符号，时隙格式 1 表示一个时隙中的 14 个符号都为上行符号，时隙格式 20 表示一个时隙的前 2 个符号配置为下行符号，最后 1 个符号配置为上行符号，中间的 11 个符号配置为灵活符号。

表 1

时隙格式	时隙的符号数量编号													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
1	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
2	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
3	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	F
4	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	F	F
5	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	F	F	F
6	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	F	F	F	F

7	D	D	D	D	D	D	D	D	D	F	F	F	F	F
8	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	U
9	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	U	U
10	F	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
11	F	F	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
12	F	F	F	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
13	F	F	F	F	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
14	F	F	F	F	F	U	U	U	U	U	U	U	U	U
15	F	F	F	F	F	F	U	U	U	U	U	U	U	U
16	D	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
17	D	D	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
18	D	D	D	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
19	D	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	U
20	D	D	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	U
21	D	D	D	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	U
22	D	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	U	U
23	D	D	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	U	U
24	D	D	D	F	F	F	F	F	F	F	F	F	U	U
25	D	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	U	U	U

NR 系统中，时隙格式指示（Slot format indicator, SFI）信息可以通过公共物理下行控制信道（Group-common Physical Downlink Control Channel, GC-PDCCH）传输，对应的下行控制信息（Downlink Control Information, DCI）格式是 DCI 格式 2-0。DCI 格式 2-0 对应的循环冗余校验(Cyclic Redundancy Check, CRC)可以通过 SFI-无线网络临时标识(Radio Network Temporary Identity, RNTI) 加扰，其中，SFI-RNTI 可以是高层配置的。

DCI 格式 2-0 的大小可以是高层配置的，DCI 格式 2-0 的最大比特数为 128 比特。一个 DCI 格式 2-0 中可以包括一个或一组小区的 SFI 信息。具体地，DCI 格式 2-1 传输的 DCI 信息可以如下所示：

SFI 1, SFI 2, ..., SFI N

其中，SFI 1 表示小区 1 的 SFI 信息，SFI 2 表示小区 2 的 SFI 信息，...，SFI N 表示小区 N 的 SFI 信息。一个 SFI 索引（SFI-index）域（例如 SFI 1）的大小可以为 9 比特，用于指示一个时隙格式组合标识。

对于每个小区，终端设备可以被配置以下信息：小区标识、DCI 格式 2-0 中 SFI-index 域的位置、时隙格式组合集合、参考子载波间隔。其中，时隙格式组合集合中的每个时隙格式组合可以包括：时隙格式组合标识和至少一个时隙格式指示，该时隙格式组合标识和该至少一个时隙格式指示对应。对于参考子载波间隔，如果是非配对频谱工作方式，参考子载波间隔可以为正常上行载波或增补的（supplementary）上行载波对应的参考子载波间隔；如果是配对频谱工作方式，参考子载波间隔可以为下行（Downlink, DL）带宽部分（BandWidth Part, BWP）或上行（Uplink, UL）BWP 对应的参考子载波间隔。

在终端设备确定小区 1 的时隙格式的过程中，具体地，终端设备根据 SFI-RNTI 检测到 DCI 格式 2-0 后，可以根据高层配置参数找到小区 1 的标识，并且终端设备可以确定小区 1 的 SFI-index 域在检测到的 DCI 格式 2-0 中的起始位置，然后终端设备可以从该起始位置开始读取一个 SFI-index 域，并根据该 SFI-index 域指示的时隙格式组合标识从高层配置的时

隙格式组合集合中确定小区 1 的时隙格式。

通常情况下,终端设备通过上述方式确定的时隙格式的时间长度大于或等于用于承载 DCI 格式 2-0 的 PDCCH 的检测周期。也就是说,终端设备可能在两个不同的时间接收到两个 SFI 指示信息,该两个 SFI 指示信息指示的时间长度可能有部分重叠,其中,在重叠的时间长度上该两个 SFI 指示信息指示的时隙格式相同。

为了加深对本申请实施例的理解,下面对免授权频谱做简单介绍。

免授权频谱是国家和地区划分的可用于无线电设备通信的频谱,该频谱可以被认为是共享频谱,即不同通信系统中的通信设备只要满足国家或地区在该频谱上设置的法规要求,就可以使用该频谱,可以不向政府申请专有的频谱授权。为了让使用免授权频谱进行无线通信的各个通信系统在该频谱上能够友好共存,需要基于先听后说 (Listen Before Talk, LBT) 的原则,即,通信设备在免授权频谱的信道上进行信号发送前,需要先进行信道侦听 (或称为信道检测),只有当信道侦听结果为信道空闲时,通信设备才能进行信号发送;如果通信设备在免授权频谱的上进行信道侦听的结果为信道忙,则不能进行信号发送。且为了保证公平性,在一次传输中,通信设备使用免授权频谱的信道进行信号传输的时长可以不超过最大信道占用时间 (Maximum Channel Occupation Time, MCOT)。

在授权辅助接入 (Licensed-Assisted Access, LAA) -LTE 系统中的下行信号传输过程中,如图 2 所示,如果网络设备的 LBT 失败,则不能进行信号传输。如果网络设备的 LBT 成功,网络设备可以进行一次传输机会不超过 MCOT 的下行传输。其中,一次下行传输机会可以定义为网络设备连续传输的时间单元。

由于网络设备的传输是机会性的,只有 LBT 成功才能传输,LBT 失败时不能传输,因此,在该网络设备服务的小区中的终端设备为了实现和网络设备进行正确的数据通信,需要确定网络设备什么时候开始进行下行传输,什么时候停止下行传输。为了解决该问题,在 LAA-LTE 系统中,网络设备发送的每个子帧上可以存在小区专属导频信号 (Cell-specific Reference Signals, CRS),从而终端设备可以通过检测当前子帧上是否存在 CRS 来判断该子帧上是否有网络设备的下行传输。对于下行传输的结束位置,参考图 2,网络设备可以通过在下行传输的最后一个子帧和倒数第二个子帧上传输下行控制信息 DCI 来指示,该 DCI 中包括该下行传输结束位置对应的符号的指示信息。另外,在 LAA-LTE 系统中,当网络设备发起一个 COT 时,该 COT 中只允许有一个上下行转换点,因此该 COT 内的下行传输以及可能存在的上行传输都是连续的,终端设备只需要确定下行结束位置和上行的 COT,就可能确定 COT 内的时隙结构。由于 LAA-LTE 不支持独立布网,在 LAA-LTE 载波上也可以没有用于系统信息传输的资源。

然而,对于 NR-U 系统,由于继承了 NR 的灵活时隙配置,且支持 COT 内包括多个上下行转换点,因此也支持更灵活的时隙格式。并且,NR-U 系统支持独立布网,因此需要考虑在 NR-U 载波上传输初始接入相关的系统信息。在该场景下,基于类似于 NR 系统中的 DCI 格式 2-0,如何确定 NR-U 系统中的时隙格式,目前还没有明确的规定。为了解决上述问题,本申请实施例提出了一种确定时隙格式的方法,可以有效实现 NR-U 系统中的时隙格式确定。

图 3 是根据本申请实施例的确定时隙格式的方法 200 的示意性流程图。图 3 所述的方法可以由终端设备和网络设备执行,该终端设备例如可以为图 1 中所示的终端设备 120,该网络设备例如可以为图 1 中所示的网络设备 110。如图 3 所示,该方法 200 可以包括以下内容中的至少部分内容。

在 210 中,终端设备确定第一载波上的目标时间窗,所述目标时间窗包括发现参考信号 DRS 传输窗口和信道占用时间 (Channel Occupancy Time, COT) 窗口中的至少一个,所述 DRS 传输窗口用于传输同步信号块 (Synchronization Signal/PBCH Block, SSB)。

在 220 中,终端设备根据所述目标时间窗确定所述第一载波上的时隙格式。

可选地,终端设备接收网络设备发送的第一指示信息。所述终端设备根据接收的第一指示信息确定所述 DRS 窗口,其中,所述第一指示信息包括所述 DRS 传输窗口的长度指示信息

和所述 DRS 传输窗口的起始位置指示信息中的至少一项。

可选地，终端设备根据预设规则确定 DRS 传输窗口。

可选地，终端设备接收网络设备发送的第二指示信息。所述终端设备根据接收的第二指示信息确定所述 COT 窗口，其中，所述第二指示信息包括所述 COT 窗口的长度指示信息、时隙结构指示信息和所述 COT 对应的信道接入优先级指示信息中的至少一项，其中，所述 COT 对应的信道接入优先级用于确定所述 COT 窗口的长度。

应理解，本文中术语“和/或”，仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，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。

在本申请实施例中，网络设备可以通过免授权载波向终端设备发送第一指示信息和/或第二指示信息，也可以通过授权载波向终端设备发送第一指示信息和/或第二指示信息。相应地，终端设备可以通过免授权载波接收网络设备发送的第一指示信息和/或第二指示信息，也可以通过授权载波接收第一指示信息和/或第二指示信息。

免授权频谱上的 LBT 方式可以包括 LBE 的信道接入设备类型和 FBE 的信道接入设备类型。其中，LBE 指通信设备可以在业务到达后进行免授权频谱上的信道检测，并在信道检测成功后开始信号的发送。FBE 指通信设备可以周期性地进行信道检测，并且可能用于业务发送的信道资源也是周期性出现的。

可选地，网络设备或终端设备在第一载波上开始传输前，需要先进行 LBT，并在 LBT 成功后进行下行或上行传输。

可选地，在本申请实施例中，高层配置参数包括无线资源控制(Radio Resource Control, RRC)信息或媒体接入控制(Media Access Control, MAC)控制单元(Control Element, CE)信息。

可选地，在本申请实施例中，第一指示信息可以是高层配置参数。

可选地，在本申请实施例中，第二指示信息可以是物理层信令和/或高层配置参数。

应理解，本申请实施例中的具体的例子只是为了帮助本领域技术人员更好地理解本发明实施例，而非限制本申请实施例的范围。下面对本申请实施例的技术方案进行详细说明，但本申请并不限于此。

在本申请实施例中，预配置下行传输包括信道状态信息参考信号 CSI-RS 和物理下行共享信道 PDSCH 中的至少一种。

在本申请实施例中，预配置上行传输包括探测参考信号 SRS，物理上行控制信道 PUCCH，物理上行共享信道 PUSCH 和物理随机接入信道 PRACH 中的至少一种。

在本申请实施例中，随机接入信道资源包括 PRACH 传输机会和 PUSCH 传输机会中的至少一种。应理解，在传统的四步随机接入过程中，随机接入信道资源包括 PRACH 传输机会。在增强的两步随机接入过程中，随机接入信道资源可以包括 PRACH 传输机会和/或 PUSCH 传输机会。

可选地，在本申请实施例中，在 DRS 传输窗口内的 SSB 可以有多个候选位置，每个候选位置可以认为是一个 SSB 候选资源。终端设备可以根据 Q 值确定该多个 SSB 候选位置中至少两个 SSB 候选位置的 QCL 关系，并根据该 QCL 关系确定 SSB 的接收。网络设备在 DRS 传输窗口内发送 SSB 时，可以进行多次 LBT 尝试，并且在 LBT 成功后可以通过该多个候选位置中根据该 QCL 关系确定获得信道使用权的至少一个候选位置进行 SSB 传输。其中，Q 的取值范围为 {1, 2, 4, 8}。其中，该多个 SSB 候选资源是为了给 SSB 的传输提供更多的传输机会，实际发送的 SSB 的个数可以小于 SSB 的候选资源的个数。

具体地，终端设备可以假设具有相同 QCL 关系的 SSB 候选位置上发送的 SSB 具有相同的 QCL 关系，或者说，如果网络设备在具有相同 QCL 关系的 SSB 候选位置上发送 SSB，那么网络设备应该使用相同的波束 (beam)。可选地， $\text{mod}(A, Q)$ 相同的 SSB 候选位置具有相同的 QCL 关系，其中，A 为 SSB 候选位置的索引或 A 为 SSB 的索引。可选地，Q 值为网络设备指示

给终端设备的或 Q 值为预设的。

在本申请实施例中，终端设备根据目标时间窗确定第一载波上的时隙格式，包括以下情况中的至少部分情况。

(a) 目标时间窗包括 DRS 传输窗口，DRS 传输窗口内包括第一时隙中的第一符号组。

在一种可能的实施例中，如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收预配置下行传输，那么所述终端设备取消在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收所述预配置下行传输，或所述终端设备取消在所述第一时隙上接收所述预配置下行传输。

在一种可能的实施例中，如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上发送预配置上行传输，那么所述终端设备取消在所述第一时隙中的所述第一符号组上发送所述预配置上行传输，或所述终端设备取消在所述第一时隙上发送所述预配置上行传输。

在一种可能的实施例中，如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第一时隙中的所述第一符号组上，那么所述终端设备确定所述随机接入信道资源不是有效的随机接入信道资源。

(b) 目标时间窗包括 DRS 传输窗口，该 DRS 传输窗口内包括第一时隙中的第一符号组，终端设备确定第一符号组或第一时隙不用于 SSB 传输。

可选地，终端设备确定第一符号组或第一时隙不用于 SSB 传输，包括：终端设备可以通过网络设备的显示指示或隐式指示，或通过 SSB 盲检测来确定第一符号组或第一时隙是否用于 SSB 传输。

在一种可能的实施例中，如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收预配置下行传输，那么所述终端设备在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收所述预配置下行传输。

在一种可能的实施例中，如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上发送预配置上行传输，那么所述终端设备在所述第一时隙中的所述第一符号组上允许发送所述预配置上行传输。

在一种可能的实施例中，如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第一时隙中的所述第一符号组上，那么所述终端设备确定所述随机接入信道资源是有效的随机接入信道资源。

可选地，终端设备在第一时隙中的第一符号组上允许发送所述预配置上行传输，具体指：如果终端设备在第一时隙中的第一符号组上获得了信道使用权例如信道检测 (LBT) 成功，那么终端设备在第一时隙中的第一符号组上发送所述预配置上行传输。

(c) 目标时间窗包括 DRS 传输窗口和 COT 窗口，该 COT 窗口是网络设备发起的 COT 窗口，第一时隙中的第一符号组位于该 DRS 传输窗口内且不位于该 COT 内。图 3 给出了该场景的一个示例。

在一种可能的实施例中，如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收预配置下行传输，那么所述终端设备取消在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收所述预配置下行传输，或所述终端设备取消在所述第一时隙上接收所述预配置下行传输。

在一种可能的实施例中，如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收预配置下行传输，那么所述终端设备允许在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收所述预配置下行传输。

在一种可能的实施例中，如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上发送预配置上行传输，那么所述终端设备在所述第一时隙中的所述第一符号组上允许发送所述预配置上行传输。

在一种可能的实施例中，如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第一时隙中的所述第一符号组上，那么所述终端设备确定所述随机接入信道资源是有效的随机接入信道资源。

可选地，终端设备在第一时隙中的第一符号组上允许发送所述预配置上行传输，具体指：

如果终端设备在第一时间隙中的第一符号组上获得了信道使用权例如信道检测 (LBT) 成功, 那么终端设备在第一时间隙中的第一符号组上发送所述预配置上行传输。

可选地, 终端设备允许在第一时间隙中的第一符号组上接收所述预配置下行传输, 具体指: 终端设备在第一时间隙中的第一符号组上检测是否有网络设备发送的预配置下行传输。

(d) 目标时间窗包括 COT 窗口, 该 COT 窗口是网络设备发起的 COT 窗口, 该 COT 窗口内包括第二时隙中的第二符号组。

在一种可能的实施例中, 如果所述终端设备被配置在所述第二时隙中的所述第二符号组上接收预配置下行传输, 且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号不是下行符号, 那么所述终端设备取消在所述第二时隙中的所述第二符号组上接收所述预配置下行传输, 或所述终端设备取消在所述第二时隙上接收所述预配置下行传输。

在一种可能的实施例中, 如果所述终端设备被配置在所述第二时隙中的所述第二符号组上接收预配置下行传输, 且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号是下行符号, 那么所述终端设备在所述第二时隙中的所述第二符号组上接收所述预配置下行传输。

在一种可能的实施例中, 如果所述终端设备被配置在所述第二时隙中的所述第二符号组上发送预配置上行传输, 且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号不是上行符号, 那么所述终端设备取消在所述第二时隙中的所述第二符号组上发送所述预配置上行传输, 或所述终端设备取消在所述第二时隙上发送所述预配置上行传输。

在一种可能的实施例中, 如果所述终端设备被配置在所述第二时隙中的所述第二符号组上发送预配置上行传输, 且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号是上行符号, 那么所述终端设备在所述第二时隙中的所述第二符号组上允许发送所述预配置上行传输。

在一种可能的实施例中, 如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第二时隙中的所述第二符号组上, 且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号不是上行符号, 那么所述终端设备确定所述随机接入信道资源不是有效的随机接入信道资源。

在一种可能的实施例中, 如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第二时隙中的所述第二符号组上, 且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号是上行符号, 那么所述终端设备确定所述随机接入信道资源是有效的随机接入信道资源。

可选地, 所述终端设备根据所述网络设备发送的时隙结构指示信息例如 SFI 指示信息, 确定所述第二符号组中的符号的符号类型, 其中, 所述第二符号组的符号类型包括“下行符号”、“上行符号”和“灵活符号”中的一种。

可选地, 终端设备在第二时隙中的第二符号组上允许发送所述预配置上行传输, 具体指: 如果终端设备在第二时隙中的第二符号组上获得了信道使用权例如信道检测 (LBT) 成功, 那么终端设备在第二时隙中的第二符号组上发送所述预配置上行传输。

可选地, 当第二时隙中的第二符号组中的符号属于网络设备发起的 COT 内时, 终端设备 (UE) 对于时隙格式的确定应满足以下规则中的至少一个:

- 对于第二时隙中的第二符号组, UE 不期望检测到 DCI 格式 2_0 中的 SFI-index 域指示该时隙中的该组符号为上行以及检测到 DCI 格式 1_0, DCI 格式 1_1, 或 DCI 格式 0_1 指示该 UE 在该时隙中的该组符号上接收 PDSCH 或 CSI-RS。
- 对于第二时隙中的第二符号组, UE 不期望检测到 DCI 格式 2_0 中的 SFI-index 域指示该时隙中的该组符号为下行以及检测到 DCI 格式 0_0, DCI 格式 0_1, DCI 格式 1_0, DCI 格式 1_1, DCI 格式 2_3, 或 RAR 上行授权指示该 UE 在该时隙中的该组符号上发送 PUSCH, PUCCH, PRACH 或 SRS。
- 对于第二时隙中的第二符号组, 如果被 *tdd-UL-DL-ConfigurationCommon* 或 *tdd-UL-DL-ConfigurationDedicated* 指示为下行/上行, UE 不期望检测到 DCI 格式 2_0 中的 SFI-index 域指示该时隙中的该组符号分别为上行/下行, 或指示为灵活。
- 对于第二时隙中的第二符号组, 如果被 *SIB1* 中的 *ssb-PositionsInBurst* 或 *ServingCellConfigCommon* 中的 *ssb-PositionsInBurst* 指示为 SS/PBCH block 接收,

UE 不期望检测到 DCI 格式 2_0 中的 SFI-index 域指示该时隙中的该组符号为上行。

- 对于第二时隙中的第二符号组，如果其对应一个有效的 PRACH 机会且在该有效 PRACH 机会前有 N_{gap} 个符号，UE 不期望检测到 DCI 格式 2_0 中的 SFI-index 域指示该时隙中的该组符号为下行。
- 对于第二时隙中的第二符号组，如果被 *MIB* 中的 *pdccch-ConfigSIB1* 指示为 Type0-PDCCH CSS 的 CORESET，UE 不期望检测到 DCI 格式 2_0 中的 SFI-index 域指示该时隙中的该组符号为上行。
- 对于第二时隙中的第二符号组，如果被配置的 *tdd-UL-DL-ConfigurationCommon* 和 *tdd-UL-DL-ConfigurationDedicated* 指示为灵活，或当没有被配置 *tdd-UL-DL-ConfigurationCommon* 和 *tdd-UL-DL-ConfigurationDedicated*，并且如果该 UE 检测到 DCI 格式 2_0 中的 SFI-index 域指示除 255 外的时隙格式指示值，
 - 如果该组符号中的一个或多个符号是被配置给 UE 进行 PDCCH 监测的 CORESET 中的符号，那么该 UE 仅在 DCI 格式 2_0 中的 SFI-index 域指示该一个或多个符号是下行符号的情况下接收该 CORESET 中的 PDCCH。
 - 如果 DCI 格式 2_0 中的 SFI-index 域指示该时隙中的该组符号为灵活，并且该 UE 检测到 DCI 格式 1_0，DCI 格式 1_1，或 DCI 格式 0_1 指示该 UE 在该时隙中的该组符号上接收 PDSCH 或 CSI-RS，那么该 UE 在该时隙中的该组符号上接收 PDSCH 或 CSI-RS。
 - 如果 DCI 格式 2_0 中的 SFI-index 域指示该时隙中的该组符号为灵活，并且该 UE 检测到 DCI 格式 0_0，DCI 格式 0_1，DCI 格式 1_0，DCI 格式 1_1，DCI 格式 2_3，或 RAR 上行授权指示该 UE 在该时隙中的该组符号上发送 PUSCH，PUCCH，PRACH 或 SRS，那么该 UE 在该时隙中的该组符号上发送 PUSCH，PUCCH，PRACH 或 SRS。
 - 如果 DCI 格式 2_0 中的 SFI-index 域指示该时隙中的该组符号为灵活，并且该 UE 没有检测到 DCI 格式 1_0，DCI 格式 1_1，或 DCI 格式 0_1 指示该 UE 在该时隙中的该组符号上接收 PDSCH 或 CSI-RS，或该 UE 没有检测到 DCI 格式 0_0，DCI 格式 0_1，DCI 格式 1_0，DCI 格式 1_1，DCI 格式 2_3，或 RAR 上行授权指示该 UE 在该时隙中的该组符号上发送 PUSCH，PUCCH，PRACH 或 SRS，那么该 UE 在该时隙中的该组符号上不进行发送或接收。
 - 如果 UE 被高层配置在该时隙中的该组符号上接收 PDSCH 或 CSI-RS，那么 UE 仅在 DCI 格式 2_0 中的 SFI-index 域指示该时隙中的该组符号为下行的情况下在该时隙中的该组符号上接收 PDSCH 或 CSI-RS。
 - 如果 UE 被高层配置在该时隙中的该组符号上发送 PUCCH、PUSCH 或 PRACH，那么 UE 仅在 DCI 格式 2_0 中的 SFI-index 域指示该时隙中的该组符号为上行的情况下在该时隙上发送 PUCCH、PUSCH 或 PRACH。
 - 如果 UE 被高层配置在该时隙中的该组符号上发送 SRS，那么 UE 仅在 DCI 格式 2_0 中的 SFI-index 域指示该时隙中的该组符号中的一组子集符号为上行符号的情况下发送 SRS。
 - UE 不期望检测到 DCI 格式 2_0 中的 SFI-index 域指示该时隙中的该组符号为下行以及也检测到 DCI 格式 0_0，DCI 格式 0_1，DCI 格式 1_0，DCI 格式 1_1，DCI 格式 2_3，或 RAR 上行授权指示该 UE 在该时隙中的该组符号中的一个或多个符号上发送 SRS，PUSCH，PUCCH，或 PRACH。
 - UE 不期望检测到 DCI 格式 2_0 中的 SFI-index 域指示该时隙中的该组符号为下行或灵活，如果该时隙中的该组符号包括上行 Type 2 grant PDCCH 激活的 PUSCH 重复传输中的符号。
 - UE 不期望检测到 DCI 格式 2_0 中的 SFI-index 域指示该时隙中的该组符号为上

行以及也检测到 DCI 格式 1_0, DCI 格式 1_1, 或 DCI 格式 0_1 指示该 UE 在该时隙中的该组符号中的一个或多个符号上接收 PDSCH 或 CSI-RS。

- 如果 UE 被高层配置在该时隙中的该组符号上接收 CSI-RS 或 PDSCH, 并且 UE 检测到 DCI 格式 2_0 中的 SFI-index 域指示除 255 外的时隙格式指示值指示该组符号中的子集符号为上行或灵活, 或 UE 检测到 DCI 格式 0_0, DCI 格式 0_1, DCI 格式 1_0, DCI 格式 1_1, 或 DCI 格式 2_3 指示该 UE 在该组符号中的至少一个符号上发送 PUSCH, PUCCH, SRS, 或 PRACH, 那么 UE 取消在该时隙中的该组符号上接收 CSI-RS, 或取消在该时隙上接收 PDSCH。
- 如果 UE 被高层配置在该时隙中的该组符号上发送 SRS 或 PUCCH 或 PUSCH 或 PRACH, 并且 UE 检测到 DCI 格式 2_0 中的 SFI-index 域指示除 255 外的时隙格式指示值指示该组符号中的子集符号为下行或灵活, 或 UE 检测到 DCI 格式 1_0, DCI 格式 1_1, 或 DCI 格式 0_1 指示该 UE 在该组符号中的子集符号上接收 PDSCH 或 CSI-RS, 那么
 - UE 不期望取消该时隙中的该组符号中发生在 UE 检测 DCI 格式 1_0, DCI 格式 1_1, 或 DCI 格式 0_1 的 CORESET 的最后一个符号结束后的处理时间 $T_{proc,2}$ 内的符号上的传输。
 - UE 取消该组符号中的剩余符号上的 PUSCH, PUCCH, 或 PRACH 传输, 以及取消该组子集符号中的剩余符号上的 SRS 传输。
- 如果 UE 没有检测到 DCI 格式 2_0 中的 SFI-index 域指示第二时隙中的第二符号组为灵活或上行, 并且 UE 没有检测到 DCI 格式 0_0, DCI 格式 0_1, DCI 格式 1_0, DCI 格式 1_1, 或 DCI 格式 2_3 指示该 UE 在该组符号中发送 SRS, PUSCH, PUCCH, 或 PRACH, 那么 UE 假设配置给 UE 做 PDCCH 监测的 CORESET 中的灵活符号为下行符号。
- 对于第二时隙中的第二符号组, 如果被配置的 *tdd-UL-DL-ConfigurationCommon* 和 *tdd-UL-DL-ConfigurationDedicated* 指示为灵活, 或当没有被配置 *tdd-UL-DL-ConfigurationCommon* 和 *tdd-UL-DL-ConfigurationDedicated*, 并且如果该 UE 没有检测到指示该时隙的时隙格式的 DCI 格式 2_0,
 - 如果 UE 接收到 DCI 格式 1_0, DCI 格式 1_1, 或 DCI 格式 0_1 中的指示, 那么 UE 可以根据指示在该时隙中的该组符号上接收 PDSCH 或 CSI-RS。
 - 如果 UE 接收到 DCI 格式 0_0, DCI 格式 0_1, DCI 格式 1_0, DCI 格式 1_1, 或 DCI 格式 2_3 中的指示, 那么 UE 可以根据指示在该时隙中的该组符号上发送 PUSCH, PUCCH, PRACH, 或 SRS。
 - UE 可以接收 PDCCH。
 - 如果 UE 被高层配置在该时隙中的该组符号上接收 PDSCH 或 CSI-RS, 那么 UE 不在该时隙中的该组符号上接收 PDSCH 或 CSI-RS。
 - 如果 UE 被高层配置在该时隙中的该组符号上发送 SRS, 或 PUCCH, 或 PUSCH, 或 PRACH, 那么 UE
 - 从 UE 检测 DCI 格式 2_0 的 CORESET 的最后一个符号结束后满足 PUSCH 准备的处理时间 $T_{proc,2}$ 后的符号开始, 在该时隙上不传输 PUCCH, 或 PUSCH, 或 PRACH, 在该时隙中的该组符号中的符号上不传输 SRS。
 - 从 UE 检测 DCI 格式 2_0 的 CORESET 的最后一个符号结束后到满足 PUSCH 准备的处理时间 $T_{proc,2}$ 内, 不期望取消在该时隙中的该组符号中的符号上的 SRS 传输, 或 PUCCH 传输, 或 PUSCH 传输, 或 PRACH 传输。

(e) 目标时间窗包括网络设备发起的 COT 窗口, 第三时隙中的第三符号组位于该 COT 窗口外。

在一种可能的实施例中, 如果所述终端设备被配置在所述第三时隙中的所述第三符号组上接收预配置下行传输, 那么所述终端设备取消在所述第三时隙中的所述第三符号组上接收所述预配置下行传输, 或所述终端设备取消在所述第三时隙上接收所述预配置下行传输。

在一种可能的实施例中，如果所述终端设备被配置在所述第三时隙中的所述第三符号组上发送预配置上行传输，那么所述终端设备在所述第三时隙中的所述第三符号组上允许发送所述预配置上行传输。

在一种可能的实施例中，如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第三时隙中的所述第三符号组上，那么所述终端设备确定所述随机接入信道资源是有效的随机接入信道资源。

可选地，终端设备在第三时隙中的第三符号组上允许发送所述预配置上行传输，具体指：如果终端设备在第三时隙中的第三符号组上获得了信道使用权例如信道检测（LBT）成功，那么终端设备在第三时隙中的第三符号组上发送所述预配置上行传输。

（f）目标时间窗包括终端设备发起的 COT 窗口，该 COT 窗口内包括第四时隙中的第四符号组。

在一种可能的实施例中，如果所述终端设备被配置在所述第四时隙中的所述第四符号组上接收预配置下行传输，那么所述终端设备取消在所述第四时隙中的所述第四符号组上接收所述预配置下行传输，或所述终端设备取消在所述第四时隙上接收所述预配置下行传输。

在一种可能的实施例中，如果所述终端设备被配置在所述第四时隙中的所述第四符号组上发送预配置上行传输，那么所述终端设备在所述第四时隙中的所述第四符号组上发送所述预配置上行传输。

在一种可能的实施例中，如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第四时隙中的所述第四符号组上，那么所述终端设备确定所述随机接入信道资源是有效的随机接入信道资源。

（g）目标时间窗包括终端设备发起的 COT 窗口，第五时隙中的第五符号组位于该 COT 窗口外。

在一种可能的实施例中，如果所述终端设备被配置在所述第五时隙中的所述第五符号组上接收预配置下行传输，那么所述终端设备允许在所述第五时隙中的所述第五符号组上接收所述预配置下行传输。

在一种可能的实施例中，如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第五时隙中的所述第五符号组上，那么所述终端设备确定所述随机接入信道资源是有效的随机接入信道资源。

可选地，终端设备允许在第五时隙中的第五符号组上接收所述预配置下行传输，具体指：终端设备在第五时隙中的第五符号组上检测是否有网络设备发送的预配置下行传输。

图 4 是根据本申请实施例的确定时隙格式的方法 300 的示意性流程图。图 4 所述的方法可以由终端设备和网络设备执行，该终端设备例如可以为图 1 中所示的终端设备 110，该网络设备例如可以为图 1 中所示的网络设备 110。如图 3 所示，该方法 300 可以包括以下内容中的至少部分内容。

网络设备确定第一载波上的目标时间窗，所述目标时间窗包括发现参考信号 DRS 传输窗口和信道占用时间 COT 窗口中的至少一个，所述 DRS 传输窗口用于传输同步信号块 SSB，所述目标时间窗用于所述终端设备确定所述第一载波上的时隙格式。

在 310 中，网络设备确定第一载波上的目标时间窗，所述目标时间窗包括发现参考信号 DRS 传输窗口和信道占用时间 COT 窗口中的至少一个，所述 DRS 传输窗口用于传输同步信号块 SSB，所述目标时间窗用于所述终端设备确定所述第一载波上的时隙格式。

可选的，所述网络设备向所述终端设备发送第一指示信息，所述第一指示信息包括所述 DRS 传输窗口的长度指示信息和所述 DRS 传输窗口的起始位置指示信息中的至少一项。

可选的，所述网络设备向所述终端设备发送第二指示信息，所述第二指示信息包括所述 COT 窗口的长度指示信息、时隙结构指示信息和所述 COT 对应的信道接入优先级指示信息中的至少一项，其中，所述 COT 对应的信道接入优先级用于确定所述 COT 窗口的长度。

需要说明的是，具体网络设备发送至终端设备的第一指示信息的具体作用，请参考上述

终端设备的实施例内容，在此不作过多赘述。

应理解，在本申请实施例中，“第一”、“第二”和“第三”等仅仅为了区分不同的对象，但并不对本申请实施例的范围构成限制。

本申请实施例，终端设备确定第一载波上的目标时间窗，其中该目标时间窗包括发现参考信号 DRS 传输窗口和信道占用时间 COT 窗口中的至少一个，终端设备根据该 DRS 传输窗口和/或 COT 窗口确定第一载波上的时隙格式，从而可以动态地实现 NR-U 系统中的时隙格式的确定。

以上结合附图详细描述了本申请的优选实施方式，但是，本申请并不限于上述实施方式中的具体细节，在本申请的技术构思范围内，可以对本申请的技术方案进行多种简单变型，这些简单变型均属于本申请的保护范围。

例如，在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征，在不矛盾的情况下，可以通过任何合适的方式进行组合，为了避免不必要的重复，本申请对各种可能的组合方式不再另行说明。

又例如，本申请的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合，只要其不违背本申请的思想，其同样应当视为本申请所公开的内容。

应理解，在本申请的各种方法实施例中，上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不对本申请实施例的实施过程构成任何限定。

上文中详细描述了根据本申请实施例的传输控制信息的方法，下面将结合图 9 至图 11，描述根据本申请实施例的通信装置，方法实施例所描述的技术特征适用于以下装置实施例。

图 5 示出了本申请实施例的终端设备 500 的示意性框图。如图 5 所示，该终端设备 500 包括：第二确定模块 504，其中，第一确定模块 502 以及第二确定模块 504 位于第一通信模块 510 中。

第一确定模块 502，用于确定第一载波上的目标时间窗，所述目标时间窗至少包括以下其中之一：发现参考信号 DRS 传输窗口和信道占用时间 COT 窗口，所述 DRS 传输窗口用于传输同步信号块 SSB；

第二确定模块 504，用于根据所述目标时间窗确定所述第一载波上的时隙格式。

可选的，在所述目标时间窗包括所述 DRS 传输窗口的情况下，所述第一确定模块还用于：根据预设规则确定所述 DRS 传输窗口；或者，

根据接收的第一指示信息确定所述 DRS 窗口，其中，所述第一指示信息包括所述 DRS 传输窗口的长度指示信息和所述 DRS 传输窗口的起始位置指示信息中的至少一项。

可选的，在所述目标时间窗包括所述 COT 窗口的情况下，所述第一确定模块还用于：根据接收的第二指示信息确定所述 COT 窗口，其中，所述第二指示信息包括所述 COT 窗口的长度指示信息、时隙结构指示信息和所述 COT 对应的信道接入优先级指示信息中的至少一项，其中，所述 COT 对应的信道接入优先级用于确定所述 COT 窗口的长度。

可选的，所述目标时间窗包括所述 DRS 传输窗口，在所述目标时间窗包括所述 DRS 传输窗口的情况下，所述第二确定模块还用于执行如下至少之一的操作：如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收预配置下行传输，取消在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收所述预配置下行传输，或所述终端设备取消在所述第一时隙上接收所述预配置下行传输；如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上发送预配置上行传输，取消在所述第一时隙中的所述第一符号组上发送所述预配置上行传输，或所述终端设备取消在所述第一时隙上发送所述预配置上行传输；如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第一时隙中的所述第一符号组上，确定所述随机接入信道资源不是有效的随机接入信道资源；其中，所述预配置下行传输包括信道状态信息参考信号 CSI-RS 和物理下行共享信道 PDSCH 中的至少一种，所述预配置上行传输包括探测参考信号 SRS，物

理上行控制信道 PUCCH, 物理上行共享信道 PUSCH 和物理随机接入信道 PRACH 中的至少一种, 所述随机接入信道资源包括 PRACH 传输机会和 PUSCH 传输机会中的至少一种。

可选的, 所述目标时间窗包括所述 DRS 传输窗口, 在所述目标时间窗包括所述 DRS 传输窗口的情况下, 所述装置还包括: 第三确定模块, 用于确定所述第一符号组或所述第一时隙不用于 SSB 传输; 其中, 所述第二确定模块还用于执行如下至少之一的操作: 如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收预配置下行传输, 在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收所述预配置下行传输; 如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上发送预配置上行传输, 在所述第一时隙中的所述第一符号组上允许发送所述预配置上行传输; 如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第一时隙中的所述第一符号组上, 确定所述随机接入信道资源是有效的随机接入信道资源; 其中, 所述预配置下行传输包括 CSI-RS 和 PDSCH 中的至少一种, 所述预配置上行传输包括 SRS, PUCCH, PUSCH 和 PRACH 中的至少一种, 所述随机接入信道资源包括 PRACH 传输机会和 PUSCH 传输机会中的至少一种。

可选的, 所述目标时间窗包括所述 DRS 传输窗口和所述 COT 窗口, 所述 COT 窗口是网络设备发起的 COT 窗口, 第一时隙中的第一符号组位于所述 DRS 传输窗口内且不位于所述 COT 内, 所述第二确定模块还用于执行如下至少之一的操作: 如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收预配置下行传输, 取消在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收所述预配置下行传输, 或所述终端设备取消在所述第一时隙上接收所述预配置下行传输; 如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上发送预配置上行传输, 在所述第一时隙中的所述第一符号组上可以发送所述预配置上行传输; 如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第一时隙中的所述第一符号组上, 确定所述随机接入信道资源是有效的随机接入信道资源; 其中, 所述预配置下行传输包括 CSI-RS 和 PDSCH 中的至少一种, 所述预配置上行传输包括 SRS, PUCCH, PUSCH 和 PRACH 中的至少一种, 所述随机接入信道资源包括 PRACH 传输机会和 PUSCH 传输机会中的至少一种。

可选的, 所述目标时间窗包括所述 COT 窗口, 所述 COT 窗口是网络设备发起的 COT 窗口, 所述 COT 窗口内包括第二时隙中的第二符号组, 所述第二确定模块还用于执行如下至少之一的操作: 如果所述终端设备被配置在所述第二时隙中的所述第二符号组上接收预配置下行传输, 且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号不是下行符号, 取消在所述第二时隙中的所述第二符号组上接收所述预配置下行传输, 或所述终端设备取消在所述第二时隙上接收所述预配置下行传输; 如果所述终端设备被配置在所述第二时隙中的所述第二符号组上接收预配置下行传输, 且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号是下行符号, 在所述第二时隙中的所述第二符号组上接收所述预配置下行传输; 如果所述终端设备被配置在所述第二时隙中的所述第二符号组上发送预配置上行传输, 且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号不是上行符号, 取消在所述第二时隙中的所述第二符号组上发送所述预配置上行传输, 或取消在所述第二时隙上发送所述预配置上行传输; 如果所述终端设备被配置在所述第二时隙中的所述第二符号组上发送预配置上行传输, 且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号是上行符号, 在所述第二时隙中的所述第二符号组上允许发送所述预配置上行传输; 如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第二时隙中的所述第二符号组上, 且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号不是上行符号, 确定所述随机接入信道资源不是有效的随机接入信道资源; 如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第二时隙中的所述第二符号组上, 且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号是上行符号, 确定所述随机接入信道资源是有效的随机接入信道资源; 其中, 所述预配置下行传输包括 CSI-RS 和 PDSCH 中的至少一种, 所述预配置上行传输包括 SRS, PUCCH, PUSCH 和 PRACH 中的至少一种, 所述随机接入信道资源包括 PRACH 传输机会和 PUSCH 传输机会中的至少一种。

可选的, 第四确定模块, 用于根据所述网络设备发送的时隙结构指示信息, 确定所述第二符号组的符号类型, 其中, 所述第二符号组的符号类型包括以下之一: 上行符号, 下行符

号，灵活符号。

可选的，所述目标时间窗包括所述 COT 窗口，所述 COT 窗口是网络设备发起的 COT 窗口，第三时隙中的第三符号组位于所述 COT 窗口外，所述第二确定模块还用于执行如下至少之一的操作：如果所述终端设备被配置在所述第三时隙中的所述第三符号组上接收预配置下行传输，取消在所述第三时隙中的所述第三符号组上接收所述预配置下行传输，或所述终端设备取消在所述第三时隙上接收所述预配置下行传输；如果所述终端设备被配置在所述第三时隙中的所述第三符号组上发送预配置上行传输，在所述第三时隙中的所述第三符号组上允许发送所述预配置上行传输；如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第三时隙中的所述第三符号组上，确定所述随机接入信道资源是有效的随机接入信道资源；其中，所述预配置下行传输包括 CSI-RS 和 PDSCH 中的至少一种，所述预配置上行传输包括 SRS，PUCCH，PUSCH 和 PRACH 中的至少一种，所述随机接入信道资源包括 PRACH 传输机会和 PUSCH 传输机会中的至少一种。

可选的，所述目标时间窗包括所述 COT 窗口，所述 COT 窗口是所述终端设备发起的 COT 窗口，所述 COT 窗口内包括第四时隙中的第四符号组，所述第二确定模块还用于执行如下至少之一的操作：如果所述终端设备被配置在所述第四时隙中的所述第四符号组上接收预配置下行传输，取消在所述第四时隙中的所述第四符号组上接收所述预配置下行传输，或所述终端设备取消在所述第四时隙上接收所述预配置下行传输；如果所述终端设备被配置在所述第四时隙中的所述第四符号组上发送预配置上行传输，在所述第四时隙中的所述第四符号组上发送所述预配置上行传输；其中，所述预配置下行传输包括 CSI-RS 和 PDSCH 中的至少一种，所述预配置上行传输包括 SRS，PUCCH，PUSCH 和 PRACH 中的至少一种。

可选的，所述目标时间窗包括所述 COT 窗口，所述 COT 窗口是终端设备发起的 COT 窗口，第五时隙中的第五符号组位于所述 COT 窗口外，所述第二确定模块还用于执行如下至少之一的操作：如果所述终端设备被配置在所述第五时隙中的所述第五符号组上接收预配置下行传输，允许在所述第五时隙中的所述第五符号组上接收所述预配置下行传输；其中，所述预配置下行传输包括 CSI-RS 和 PDSCH 中的至少一种。图 6 示出了本申请实施例的网络设备 600 的示意性框图。如图 6 所示，该网络设备 600 包括：该终端设备 600 包括：第五确定模块 602，其中，第五确定模块 602 位于第二通信模块 610 中。

第五确定模块 602，用于确定第一载波上的目标时间窗，所述目标时间窗包括发现参考信号 DRS 传输窗口和信道占用时间 COT 窗口中的至少一个，所述 DRS 传输窗口用于传输同步信号块 SSB，所述目标时间窗用于所述终端设备确定所述第一载波上的时隙格式。

可选的，发送模块，用于向所述终端设备发送第一指示信息，所述第一指示信息包括所述 DRS 传输窗口的长度指示信息和所述 DRS 传输窗口的起始位置指示信息中的至少一项。

可选的，所述网络设备向所述终端设备发送第二指示信息，所述第二指示信息包括所述 COT 窗口的长度指示信息、时隙结构指示信息和所述 COT 对应的信道接入优先级指示信息中的至少一项，其中，所述 COT 对应的信道接入优先级用于确定所述 COT 窗口的长度。

图 7 是本申请实施例提供的一种通信设备 700 示意性结构图。图 7 所示的通信设备 700 包括处理器 710，处理器 710 可以从存储器中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

可选地，如图 7 所示，通信设备 700 还可以包括存储器 720。其中，处理器 710 可以从存储器 720 中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

其中，存储器 720 可以是独立于处理器 710 的一个单独的器件，也可以集成在处理器 710 中。

可选地，如图 7 所示，通信设备 700 还可以包括收发器 730，处理器 710 可以控制该收发器 730 与其他设备进行通信，具体地，可以向其他设备发送信息或数据，或接收其他设备发送的信息或数据。

其中，收发器 730 可以包括发射机和接收机。收发器 730 还可以进一步包括天线，天线

的数量可以为一个或多个。

可选地，该通信设备 700 具体可为本申请实施例的网络设备，并且该通信设备 700 可以实现本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

可选地，该通信设备 700 具体可为本申请实施例的终端设备，并且该通信设备 700 可以实现本申请实施例的各个方法中由终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

图 8 是本申请实施例的装置的示意性结构图。图 8 所示的装置 800 包括处理器 810，处理器 810 可以从存储器中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

可选地，如图 8 所示，装置 800 还可以包括存储器 820。其中，处理器 810 可以从存储器 820 中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

其中，存储器 820 可以是独立于处理器 810 的一个单独的器件，也可以集成在处理器 810 中。

可选地，该装置 800 还可以包括输入接口 830。其中，处理器 810 可以控制该输入接口 830 与其他设备或芯片进行通信，具体地，可以获取其他设备或芯片发送的信息或数据。

可选地，该装置 800 还可以包括输出接口 840。其中，处理器 810 可以控制该输出接口 840 与其他设备或芯片进行通信，具体地，可以向其他设备或芯片输出信息或数据。

可选地，该装置可应用于本申请实施例中的终端设备，并且该装置可以实现本申请实施例的各个方法中由终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

可选地，该装置可应用于本申请实施例中的网络设备，并且该装置可以实现本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

可选地，该装置 800 可以为芯片。应理解，本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片，系统芯片，芯片系统或片上系统芯片等。

应理解，本申请实施例的处理器可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法实施例的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器可以是通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现成可编程门阵列(Field Programmable Gate Array, FPGA)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该处理器也可以是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译码处理器执行完成，或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器，闪存、只读存储器，可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器，处理器读取存储器中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。

可以理解，本申请实施例中的存储器可以是易失性存储器或非易失性存储器，或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、可编程只读存储器(Programmable ROM, PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable PROM, EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EPROM, EEPROM)或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)，其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明，许多形式的 RAM 可用，例如静态随机存取存储器(Static RAM, SRAM)、动态随机存取存储器(Dynamic RAM, DRAM)、同步动态随机存取存储器(Synchronous DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(Double Data Rate SDRAM, DDR SDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(Enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(Synchlink DRAM, SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM, DR RAM)。应注意，本文描述的系统和方法的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

应理解，上述存储器为示例性但不是限制性说明，例如，本申请实施例中的存储器还可以是静态随机存取存储器(static RAM, SRAM)、动态随机存取存储器(dynamic RAM, DRAM)、

同步动态随机存取存储器 (synchronous DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器 (double data rate SDRAM, DDR SDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器 (enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器 (synch link DRAM, SLDRAM) 以及直接内存总线随机存取存储器 (Direct Rambus RAM, DR RAM) 等等。也就是说, 本申请实施例中的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

图 9 是本申请实施例提供的一种通信系统 900 的示意性框图。如图 9 所示, 该通信系统 900 包括终端设备 910 和网络设备 920。

其中, 该终端设备 910 可以用于实现上述方法中由终端设备实现的相应的功能, 以及该网络设备 920 可以用于实现上述方法中由网络设备实现的相应的功能为了简洁, 在此不再赘述。

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质, 用于存储计算机程序。

可选地, 该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的终端设备, 并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由终端设备实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

可选地, 该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的网络设备, 并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

本申请实施例还提供了一种计算机程序产品, 包括计算机程序指令。

可选地, 该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的终端设备, 并且该计算机程序指令使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由终端设备实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

可选地, 该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的网络设备, 并且该计算机程序指令使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

本申请实施例还提供了一种计算机程序。

可选地, 该计算机程序可应用于本申请实施例中的终端设备, 当该计算机程序在计算机上运行时, 使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由终端设备实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

可选的, 该计算机程序可应用于本申请实施例中的网络设备, 当该计算机程序在计算机上运行时, 使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

本领域普通技术人员可以意识到, 结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤, 能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行, 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来使用不同方法来实现所描述的功能, 但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

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。

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。

所述功能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，服务器，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（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。

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

权利要求书

1、一种确定时隙格式的方法，其特征在于，所述方法包括：

终端设备确定第一载波上的目标时间窗，所述目标时间窗至少包括以下其中之一：发现参考信号 DRS 传输窗口和信道占用时间 COT 窗口，所述 DRS 传输窗口用于传输同步信号块 SSB；所述终端设备根据所述目标时间窗确定所述第一载波上的时隙格式。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述目标时间窗包括所述 DRS 传输窗口，所述终端设备确定第一载波上的目标时间窗，包括：

所述终端设备根据预设规则确定所述 DRS 传输窗口；或者，

所述终端设备根据接收的第一指示信息确定所述 DRS 窗口，其中，所述第一指示信息包括所述 DRS 传输窗口的长度指示信息和所述 DRS 传输窗口的起始位置指示信息中的至少一项。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述目标时间窗包括所述 COT 窗口，所述终端设备确定第一载波上的目标时间窗，包括：

所述终端设备根据接收的第二指示信息确定所述 COT 窗口，其中，所述第二指示信息包括所述 COT 窗口的长度指示信息、时隙结构指示信息和所述 COT 对应的信道接入优先级指示信息中的至少一项，其中，所述 COT 对应的信道接入优先级用于确定所述 COT 窗口的长度。

4、根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，所述目标时间窗包括所述 DRS 传输窗口，所述 DRS 传输窗口内包括第一时隙中的第一符号组，所述终端设备根据所述目标时间窗确定所述第一载波上的时隙格式，包括以下至少一项：

如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收预配置下行传输，所述终端设备取消在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收所述预配置下行传输，或所述终端设备取消在所述第一时隙上接收所述预配置下行传输；

如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上发送预配置上行传输，所述终端设备取消在所述第一时隙中的所述第一符号组上发送所述预配置上行传输，或所述终端设备取消在所述第一时隙上发送所述预配置上行传输；

如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第一时隙中的所述第一符号组上，所述终端设备确定所述随机接入信道资源不是有效的随机接入信道资源；

其中，所述预配置下行传输包括信道状态信息参考信号 CSI-RS 和物理下行共享信道 PDSCH 中的至少一种，所述预配置上行传输包括探测参考信号 SRS，物理上行控制信道 PUCCH，物理上行共享信道 PUSCH 和物理随机接入信道 PRACH 中的至少一种，所述随机接入信道资源包括 PRACH 传输机会和 PUSCH 传输机会中的至少一种。

5、根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，所述目标时间窗包括所述 DRS 传输窗口，所述 DRS 传输窗口内包括第一时隙中的第一符号组，所述终端设备确定所述第一符号组或所述第一时隙不用于 SSB 传输；

所述终端设备根据所述目标时间窗确定所述第一载波上的时隙格式，包括以下至少一项：

如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收预配置下行传输，所述终端设备在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收所述预配置下行传输；

如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上发送预配置上行传输，所述终端设备在所述第一时隙中的所述第一符号组上允许发送所述预配置上行传输；

如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第一时隙中的所述第一符号组上，所述终端设备确定所述随机接入信道资源是有效的随机接入信道资源；

其中，所述预配置下行传输包括 CSI-RS 和 PDSCH 中的至少一种，所述预配置上行传输包括 SRS，PUCCH，PUSCH 和 PRACH 中的至少一种，所述随机接入信道资源包括 PRACH 传输机会和 PUSCH 传输机会中的至少一种。

6、根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，所述目标时间窗包括所述 DRS 传输窗口和所述 COT 窗口，所述 COT 窗口是网络设备发起的 COT 窗口，第一时隙中的第一符号组位于所述 DRS 传输窗口内且不位于所述 COT 内；

所述终端设备根据所述目标时间窗确定所述第一载波上的时隙格式，包括以下至少一项：

如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收预配置下行传输，所述终端设备取消在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收所述预配置下行传输，或所述终端设备取消在所述第一时隙上接收所述预配置下行传输；

如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上发送预配置上行传输，所述终端设备在所述第一时隙中的所述第一符号组上可以发送所述预配置上行传输；

如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第一时隙中的所述第一符号组上，所述终端设备确定所述随机接入信道资源是有效的随机接入信道资源；

其中，所述预配置下行传输包括 CSI-RS 和 PDSCH 中的至少一种，所述预配置上行传输包括 SRS，PUCCH，PUSCH 和 PRACH 中的至少一种，所述随机接入信道资源包括 PRACH 传输机会和 PUSCH 传输机会中的至少一种。

7、根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，所述目标时间窗包括所述 COT 窗口，所述 COT 窗口是网络设备发起的 COT 窗口，所述 COT 窗口内包括第二时隙中的第二符号组，所述终端设备根据所述目标时间窗确定所述第一载波上的时隙格式，包括以下至少一项：

如果所述终端设备被配置在所述第二时隙中的所述第二符号组上接收预配置下行传输，且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号不是下行符号，所述终端设备取消在所述第二时隙中的所述第二符号组上接收所述预配置下行传输，或所述终端设备取消在所述第二时隙上接收所述预配置下行传输；

如果所述终端设备被配置在所述第二时隙中的所述第二符号组上接收预配置下行传输，且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号是下行符号，所述终端设备在所述第二时隙中的所述第二符号组上接收所述预配置下行传输；

如果所述终端设备被配置在所述第二时隙中的所述第二符号组上发送预配置上行传输，且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号不是上行符号，所述终端设备取消在所述第二时隙中的所述第二符号组上发送所述预配置上行传输，或所述终端设备取消在所述第二时隙上发送所述预配置上行传输；

如果所述终端设备被配置在所述第二时隙中的所述第二符号组上发送预配置上行传输，且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号是上行符号，所述终端设备在所述第二时隙中的所述第二符号组上允许发送所述预配置上行传输；

如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第二时隙中的所述第二符号组上，且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号不是上行符号，所述终端设备确定所述随机接入信道资源不是有效的随机接入信道资源；

如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第二时隙中的所述第二符号组上，且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号是上行符号，所述终端设备确定所述随机接入信道资源是有效的随机接入信道资源；

其中，所述预配置下行传输包括 CSI-RS 和 PDSCH 中的至少一种，所述预配置上行传输包括 SRS，PUCCH，PUSCH 和 PRACH 中的至少一种，所述随机接入信道资源包括 PRACH 传输机会和 PUSCH 传输机会中的至少一种。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述终端设备根据所述网络设备发送的时隙结构指示信息，确定所述第二符号组的符号类型，其中，所述第二符号组的符号类型包括以下之一：上行符号，下行符号，灵活符号。

9、根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，所述目标时间窗包括所述

COT 窗口, 所述 COT 窗口是网络设备发起的 COT 窗口, 第三时隙中的第三符号组位于所述 COT 窗口外, 所述终端设备根据所述目标时间窗确定所述第一载波上的时隙格式, 包括以下至少一项:

如果所述终端设备被配置在所述第三时隙中的所述第三符号组上接收预配置下行传输, 所述终端设备取消在所述第三时隙中的所述第三符号组上接收所述预配置下行传输, 或所述终端设备取消在所述第三时隙上接收所述预配置下行传输;

如果所述终端设备被配置在所述第三时隙中的所述第三符号组上发送预配置上行传输, 所述终端设备在所述第三时隙中的所述第三符号组上允许发送所述预配置上行传输;

如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第三时隙中的所述第三符号组上, 所述终端设备确定所述随机接入信道资源是有效的随机接入信道资源;

其中, 所述预配置下行传输包括 CSI-RS 和 PDSCH 中的至少一种, 所述预配置上行传输包括 SRS, PUCCH, PUSCH 和 PRACH 中的至少一种, 所述随机接入信道资源包括 PRACH 传输机会和 PUSCH 传输机会中的至少一种。

10、根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述目标时间窗包括所述 COT 窗口, 所述 COT 窗口是所述终端设备发起的 COT 窗口, 所述 COT 窗口内包括第四时隙中的第四符号组, 所述终端设备根据所述目标时间窗确定所述第一载波上的时隙格式, 包括以下至少一项:

如果所述终端设备被配置在所述第四时隙中的所述第四符号组上接收预配置下行传输, 所述终端设备取消在所述第四时隙中的所述第四符号组上接收所述预配置下行传输, 或所述终端设备取消在所述第四时隙上接收所述预配置下行传输;

如果所述终端设备被配置在所述第四时隙中的所述第四符号组上发送预配置上行传输, 所述终端设备在所述第四时隙中的所述第四符号组上发送所述预配置上行传输;

其中, 所述预配置下行传输包括 CSI-RS 和 PDSCH 中的至少一种, 所述预配置上行传输包括 SRS, PUCCH, PUSCH 和 PRACH 中的至少一种。

11、根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述目标时间窗包括所述 COT 窗口, 所述 COT 窗口是终端设备发起的 COT 窗口, 第五时隙中的第五符号组位于所述 COT 窗口外, 所述终端设备根据所述目标时间窗确定所述第一载波上的时隙格式, 包括以下至少一项:

如果所述终端设备被配置在所述第五时隙中的所述第五符号组上接收预配置下行传输, 所述终端设备允许在所述第五时隙中的所述第五符号组上接收所述预配置下行传输;

其中, 所述预配置下行传输包括 CSI-RS 和 PDSCH 中的至少一种。

12、一种确定时隙格式的方法, 其特征在于, 所述方法包括:

网络设备确定第一载波上的目标时间窗, 所述目标时间窗包括发现参考信号 DRS 传输窗口和信道占用时间 COT 窗口中的至少一个, 所述 DRS 传输窗口用于传输同步信号块 SSB, 所述目标时间窗用于所述终端设备确定所述第一载波上的时隙格式。

13、根据权利要求 12 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

所述网络设备向所述终端设备发送第一指示信息, 所述第一指示信息包括所述 DRS 传输窗口的长度指示信息和所述 DRS 传输窗口的起始位置指示信息中的至少一项。

14、根据权利要求 12 或 13 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

所述网络设备向所述终端设备发送第二指示信息, 所述第二指示信息包括所述 COT 窗口的长度指示信息、时隙结构指示信息和所述 COT 对应的信道接入优先级指示信息中的至少一项, 其中, 所述 COT 对应的信道接入优先级用于确定所述 COT 窗口的长度。

15、一种确定时隙格式的装置, 位于终端设备中, 其特征在于, 所述装置包括:

第一确定模块, 用于确定第一载波上的目标时间窗, 所述目标时间窗至少包括以下其中之一: 发现参考信号 DRS 传输窗口和信道占用时间 COT 窗口, 所述 DRS 传输窗口用于传输同

步信号块 SSB;

第二确定模块, 用于根据所述目标时间窗确定所述第一载波上的时隙格式。

16、根据权利要求 15 所述的装置, 其特征在于, 在所述目标时间窗包括所述 DRS 传输窗口的情况下, 所述第一确定模块还用于:

根据预设规则确定所述 DRS 传输窗口; 或者,

根据接收的第一指示信息确定所述 DRS 窗口, 其中, 所述第一指示信息包括所述 DRS 传输窗口的长度指示信息和所述 DRS 传输窗口的起始位置指示信息中的至少一项。

17、根据权利要求 15 或 16 所述的装置, 其特征在于, 在所述目标时间窗包括所述 COT 窗口的情况下, 所述第一确定模块还用于:

根据接收的第二指示信息确定所述 COT 窗口, 其中, 所述第二指示信息包括所述 COT 窗口的长度指示信息、时隙结构指示信息和所述 COT 对应的信道接入优先级指示信息中的至少一项, 其中, 所述 COT 对应的信道接入优先级用于确定所述 COT 窗口的长度。

18、根据权利要求 15 至 17 中任一项所述的装置, 其特征在于, 所述目标时间窗包括所述 DRS 传输窗口, 在所述目标时间窗包括所述 DRS 传输窗口的情况下, 所述第二确定模块还用于执行如下至少之一的操作:

如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收预配置下行传输, 取消在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收所述预配置下行传输, 或所述终端设备取消在所述第一时隙上接收所述预配置下行传输;

如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上发送预配置上行传输, 取消在所述第一时隙中的所述第一符号组上发送所述预配置上行传输, 或所述终端设备取消在所述第一时隙上发送所述预配置上行传输;

如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第一时隙中的所述第一符号组上, 确定所述随机接入信道资源不是有效的随机接入信道资源;

其中, 所述预配置下行传输包括信道状态信息参考信号 CSI-RS 和物理下行共享信道 PDSCH 中的至少一种, 所述预配置上行传输包括探测参考信号 SRS, 物理上行控制信道 PUCCH, 物理上行共享信道 PUSCH 和物理随机接入信道 PRACH 中的至少一种, 所述随机接入信道资源包括 PRACH 传输机会和 PUSCH 传输机会中的至少一种。

19、根据权利要求 15 至 18 中任一项所述的装置, 其特征在于, 所述目标时间窗包括所述 DRS 传输窗口, 在所述目标时间窗包括所述 DRS 传输窗口的情况下, 所述装置还包括:

第三确定模块, 用于确定所述第一符号组或所述第一时隙不用于 SSB 传输

其中, 所述第二确定模块还用于执行如下至少之一的操作:

如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收预配置下行传输, 在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收所述预配置下行传输;

如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上发送预配置上行传输, 在所述第一时隙中的所述第一符号组上允许发送所述预配置上行传输;

如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第一时隙中的所述第一符号组上, 确定所述随机接入信道资源是有效的随机接入信道资源;

其中, 所述预配置下行传输包括 CSI-RS 和 PDSCH 中的至少一种, 所述预配置上行传输包括 SRS, PUCCH, PUSCH 和 PRACH 中的至少一种, 所述随机接入信道资源包括 PRACH 传输机会和 PUSCH 传输机会中的至少一种。

20、根据权利要求 15 至 17 中任一项所述的装置, 其特征在于, 所述目标时间窗包括所述 DRS 传输窗口和所述 COT 窗口, 所述 COT 窗口是网络设备发起的 COT 窗口, 第一时隙中的第一符号组位于所述 DRS 传输窗口内且不位于所述 COT 内, 所述第二确定模块还用于执行如下至少之一的操作:

如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收预配置下行传输,

取消在所述第一时隙中的所述第一符号组上接收所述预配置下行传输，或所述终端设备取消在所述第一时隙上接收所述预配置下行传输；

如果所述终端设备被配置在所述第一时隙中的所述第一符号组上发送预配置上行传输，在所述第一时隙中的所述第一符号组上可以发送所述预配置上行传输；

如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第一时隙中的所述第一符号组上，确定所述随机接入信道资源是有效的随机接入信道资源；

其中，所述预配置下行传输包括 CSI-RS 和 PDSCH 中的至少一种，所述预配置上行传输包括 SRS， PUCCH， PUSCH 和 PRACH 中的至少一种，所述随机接入信道资源包括 PRACH 传输机会和 PUSCH 传输机会中的至少一种。

21、根据权利要求 15 至 17 中任一项所述的装置，其特征在于，所述目标时间窗包括所述 COT 窗口，所述 COT 窗口是网络设备发起的 COT 窗口，所述 COT 窗口内包括第二时隙中的第二符号组，所述第二确定模块还用于执行如下至少之一的操作：

如果所述终端设备被配置在所述第二时隙中的所述第二符号组上接收预配置下行传输，且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号不是下行符号，取消在所述第二时隙中的所述第二符号组上接收所述预配置下行传输，或所述终端设备取消在所述第二时隙上接收所述预配置下行传输；

如果所述终端设备被配置在所述第二时隙中的所述第二符号组上接收预配置下行传输，且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号是下行符号，在所述第二时隙中的所述第二符号组上接收所述预配置下行传输；

如果所述终端设备被配置在所述第二时隙中的所述第二符号组上发送预配置上行传输，且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号不是上行符号，取消在所述第二时隙中的所述第二符号组上发送所述预配置上行传输，或取消在所述第二时隙上发送所述预配置上行传输；

如果所述终端设备被配置在所述第二时隙中的所述第二符号组上发送预配置上行传输，且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号是上行符号，在所述第二时隙中的所述第二符号组上允许发送所述预配置上行传输；

如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第二时隙中的所述第二符号组上，且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号不是上行符号，确定所述随机接入信道资源不是有效的随机接入信道资源；

如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第二时隙中的所述第二符号组上，且所述终端设备确定所述第二符号组中的符号是上行符号，确定所述随机接入信道资源是有效的随机接入信道资源；

其中，所述预配置下行传输包括 CSI-RS 和 PDSCH 中的至少一种，所述预配置上行传输包括 SRS， PUCCH， PUSCH 和 PRACH 中的至少一种，所述随机接入信道资源包括 PRACH 传输机会和 PUSCH 传输机会中的至少一种。

22、根据权利要求 21 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第四确定模块，用于根据所述网络设备发送的时隙结构指示信息，确定所述第二符号组的符号类型，其中，所述第二符号组的符号类型包括以下之一：上行符号，下行符号，灵活符号。

23、根据权利要求 15 至 17 中任一项所述的装置，其特征在于，所述目标时间窗包括所述 COT 窗口，所述 COT 窗口是网络设备发起的 COT 窗口，第三时隙中的第三符号组位于所述 COT 窗口外，所述第二确定模块还用于执行如下至少之一的操作：

如果所述终端设备被配置在所述第三时隙中的所述第三符号组上接收预配置下行传输，取消在所述第三时隙中的所述第三符号组上接收所述预配置下行传输，或所述终端设备取消在所述第三时隙上接收所述预配置下行传输；

如果所述终端设备被配置在所述第三时隙中的所述第三符号组上发送预配置上行传输，

在所述第三时隙中的所述第三符号组上允许发送所述预配置上行传输；

如果所述终端设备确定被配置的随机接入信道资源位于所述第三时隙中的所述第三符号组上，确定所述随机接入信道资源是有效的随机接入信道资源；

其中，所述预配置下行传输包括 CSI-RS 和 PDSCH 中的至少一种，所述预配置上行传输包括 SRS， PUCCH， PUSCH 和 PRACH 中的至少一种，所述随机接入信道资源包括 PRACH 传输机会和 PUSCH 传输机会中的至少一种。

24、根据权利要求 15 至 17 中任一项所述的装置，其特征在于，所述目标时间窗包括所述 COT 窗口，所述 COT 窗口是所述终端设备发起的 COT 窗口，所述 COT 窗口内包括第四时隙中的第四符号组，所述第二确定模块还用于执行如下至少之一的操作：

如果所述终端设备被配置在所述第四时隙中的所述第四符号组上接收预配置下行传输，所取消在所述第四时隙中的所述第四符号组上接收所述预配置下行传输，或所述终端设备取消在所述第四时隙上接收所述预配置下行传输；

如果所述终端设备被配置在所述第四时隙中的所述第四符号组上发送预配置上行传输，在所述第四时隙中的所述第四符号组上发送所述预配置上行传输；

其中，所述预配置下行传输包括 CSI-RS 和 PDSCH 中的至少一种，所述预配置上行传输包括 SRS， PUCCH， PUSCH 和 PRACH 中的至少一种。

25、根据权利要求 15 至 17 中任一项所述的装置，其特征在于，所述目标时间窗包括所述 COT 窗口，所述 COT 窗口是终端设备发起的 COT 窗口，第五时隙中的第五符号组位于所述 COT 窗口外，所述第二确定模块还用于执行如下至少之一的操作：

如果所述终端设备被配置在所述第五时隙中的所述第五符号组上接收预配置下行传输，允许在所述第五时隙中的所述第五符号组上接收所述预配置下行传输；

其中，所述预配置下行传输包括 CSI-RS 和 PDSCH 中的至少一种。

26、一种确定时隙格式的装置，位于网络设备，其特征在于，所述装置包括：

第五确定模块，用于确定第一载波上的目标时间窗，所述目标时间窗包括发现参考信号 DRS 传输窗口和信道占用时间 COT 窗口中的至少一个，所述 DRS 传输窗口用于传输同步信号块 SSB，所述目标时间窗用于所述终端设备确定所述第一载波上的时隙格式。

27、根据权利要求 26 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

发送模块，用于向所述终端设备发送第一指示信息，所述第一指示信息包括所述 DRS 传输窗口的长度指示信息和所述 DRS 传输窗口的起始位置指示信息中的至少一项。

28、根据权利要求 26 或 27 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

所述网络设备向所述终端设备发送第二指示信息，所述第二指示信息包括所述 COT 窗口的长度指示信息、时隙结构指示信息和所述 COT 对应的信道接入优先级指示信息中的至少一项，其中，所述 COT 对应的信道接入优先级用于确定所述 COT 窗口的长度。

29、一种电子装置，其特征在于，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，以实现如权利要求 1-11， 12-14 中任一项所述的方法。

30、一种计算机可读存储介质，其特征在于，用于存储计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1-11， 12-14 中任一项所述的方法。

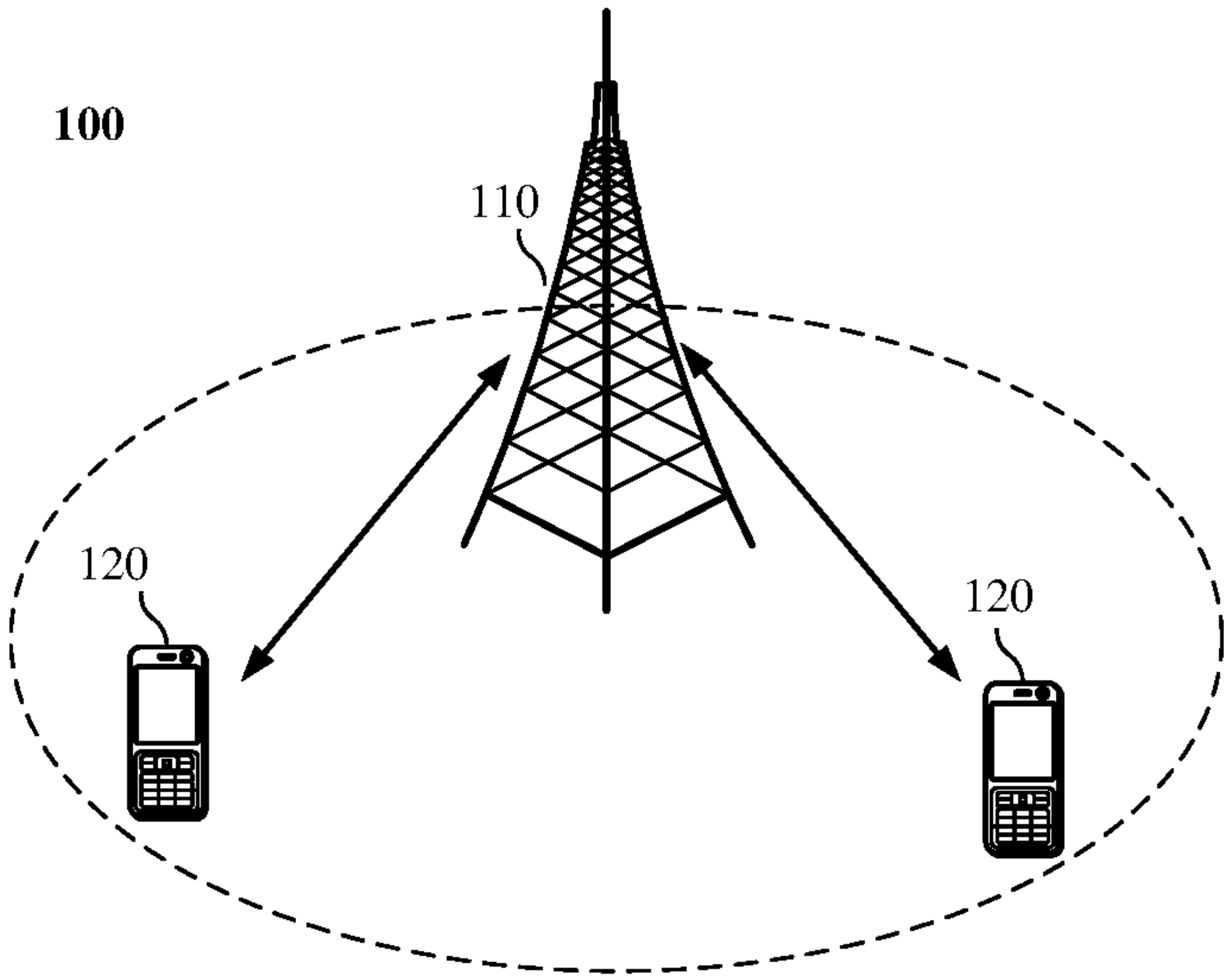


图 1

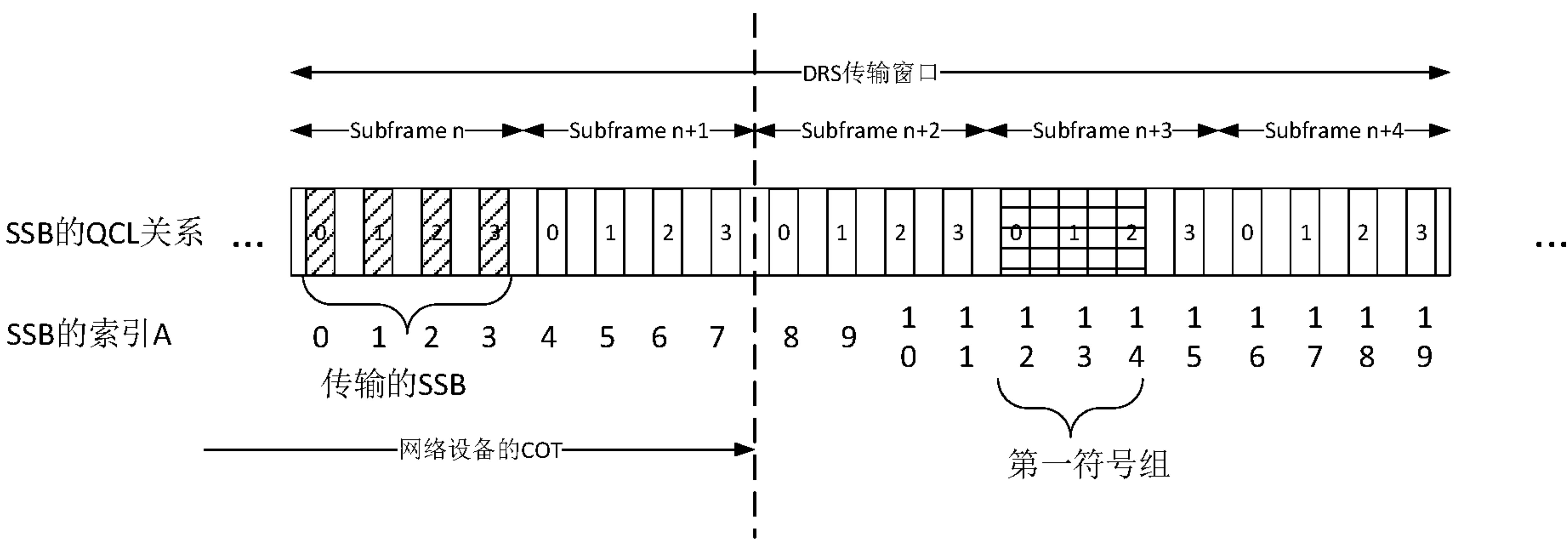


图 2

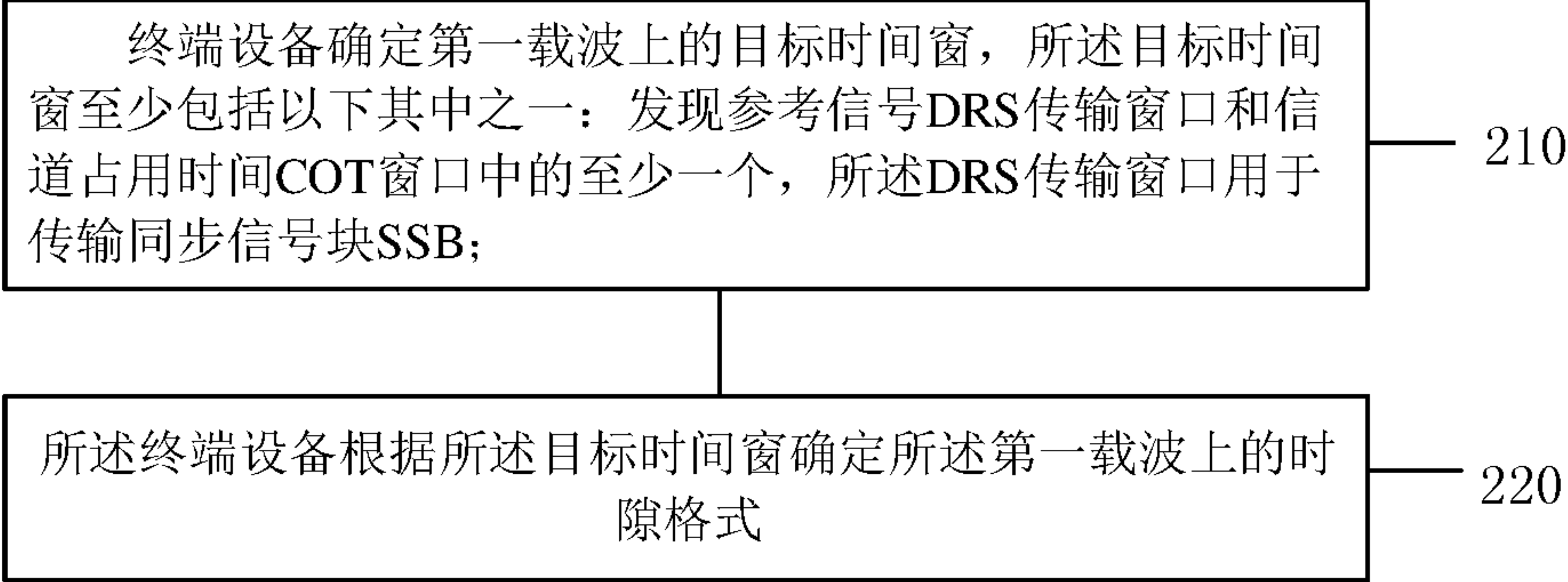


图 3

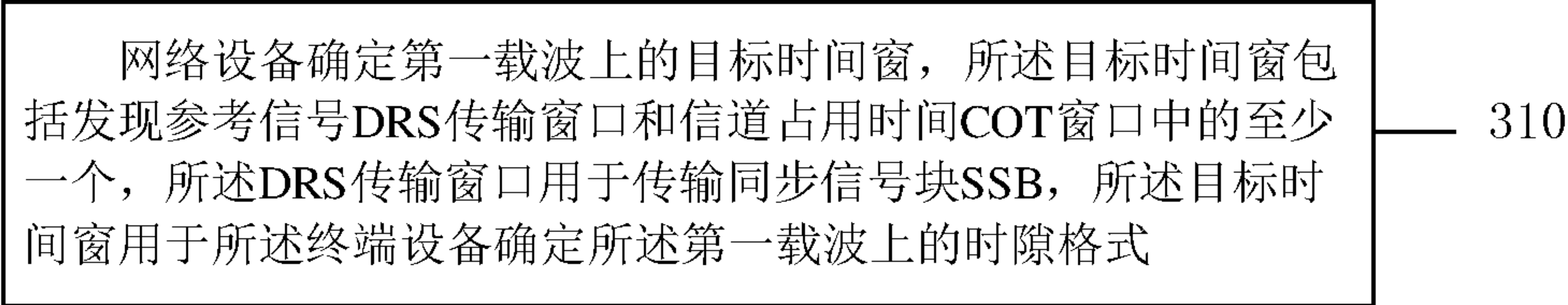


图 4

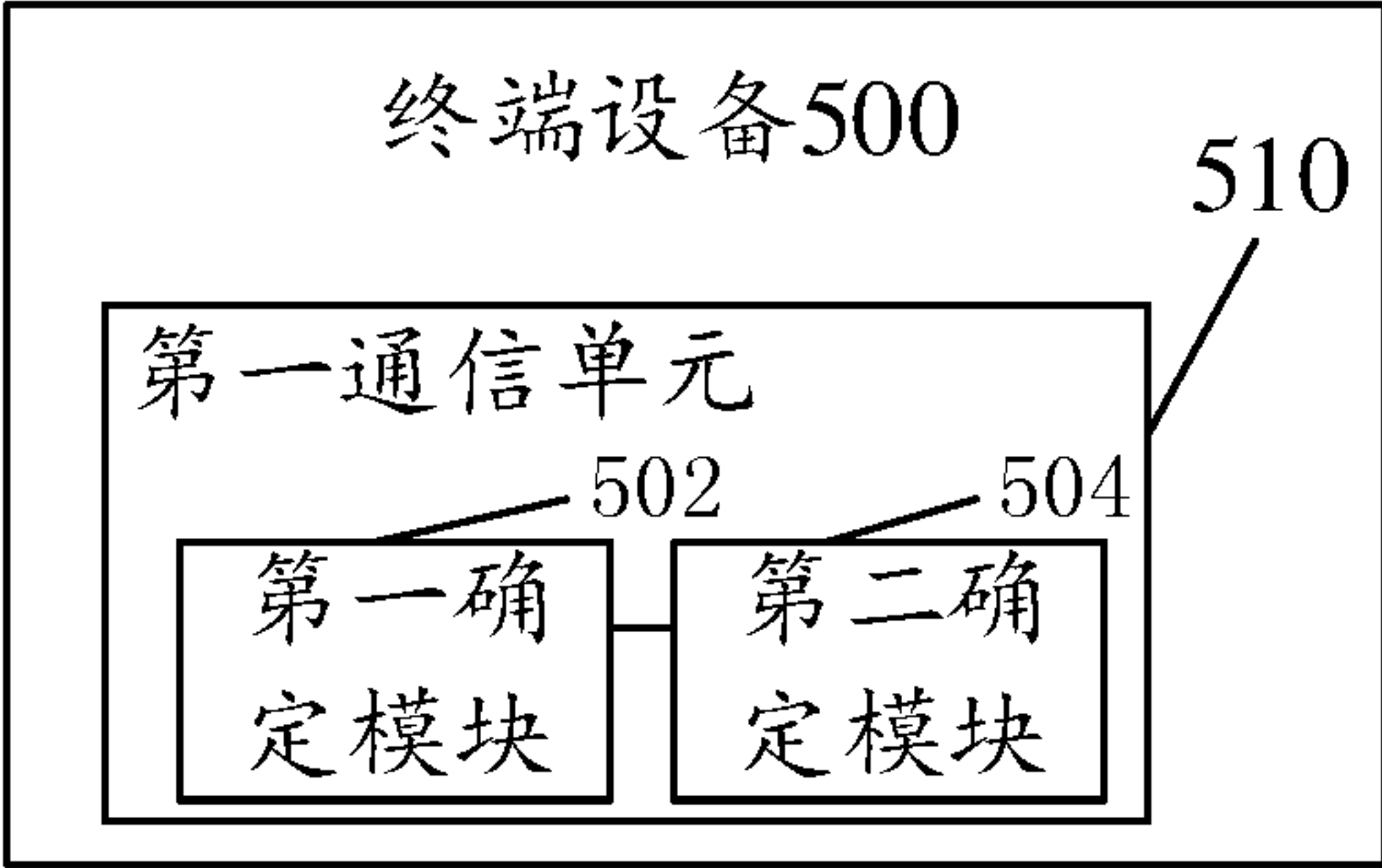


图 5

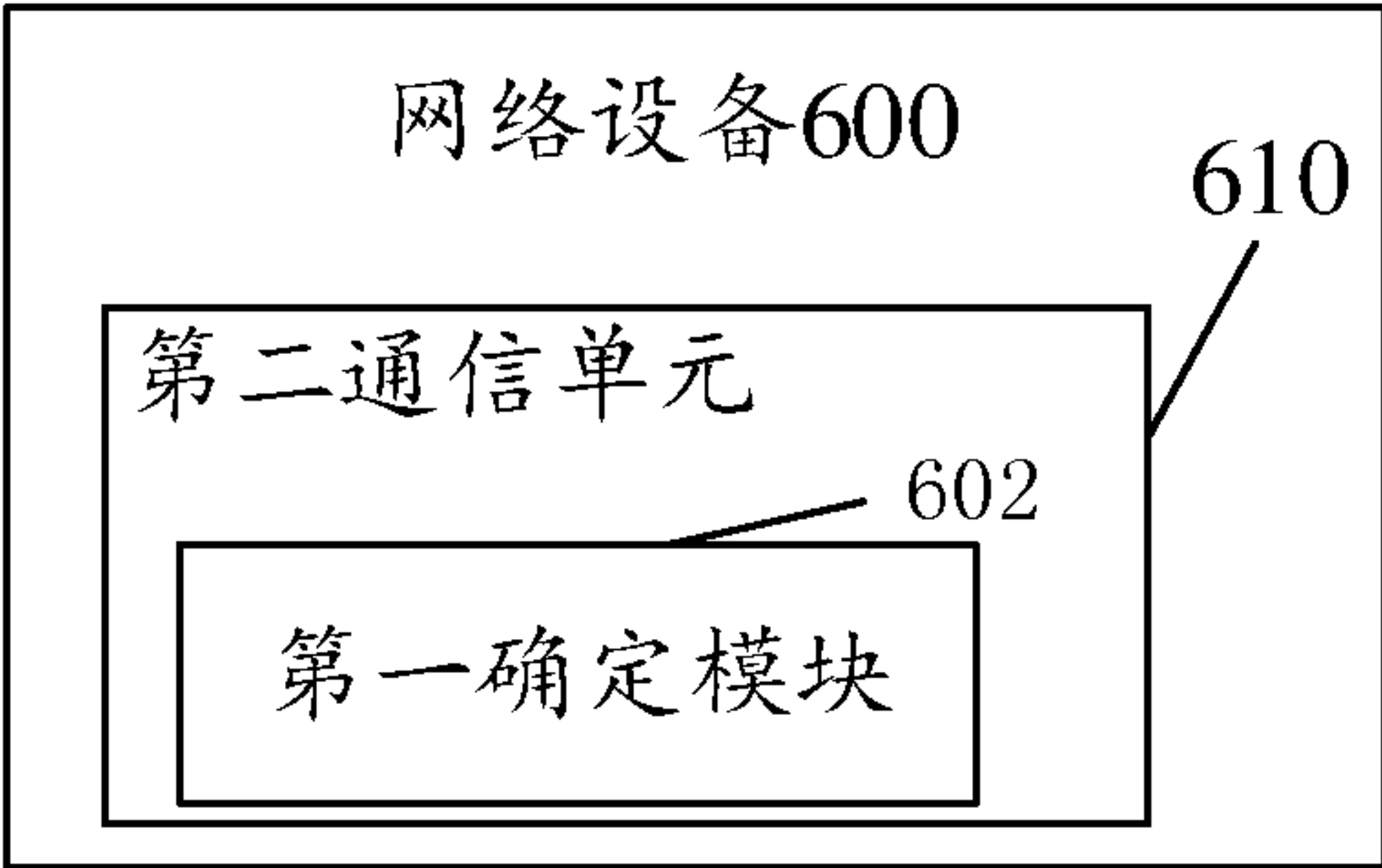


图 6

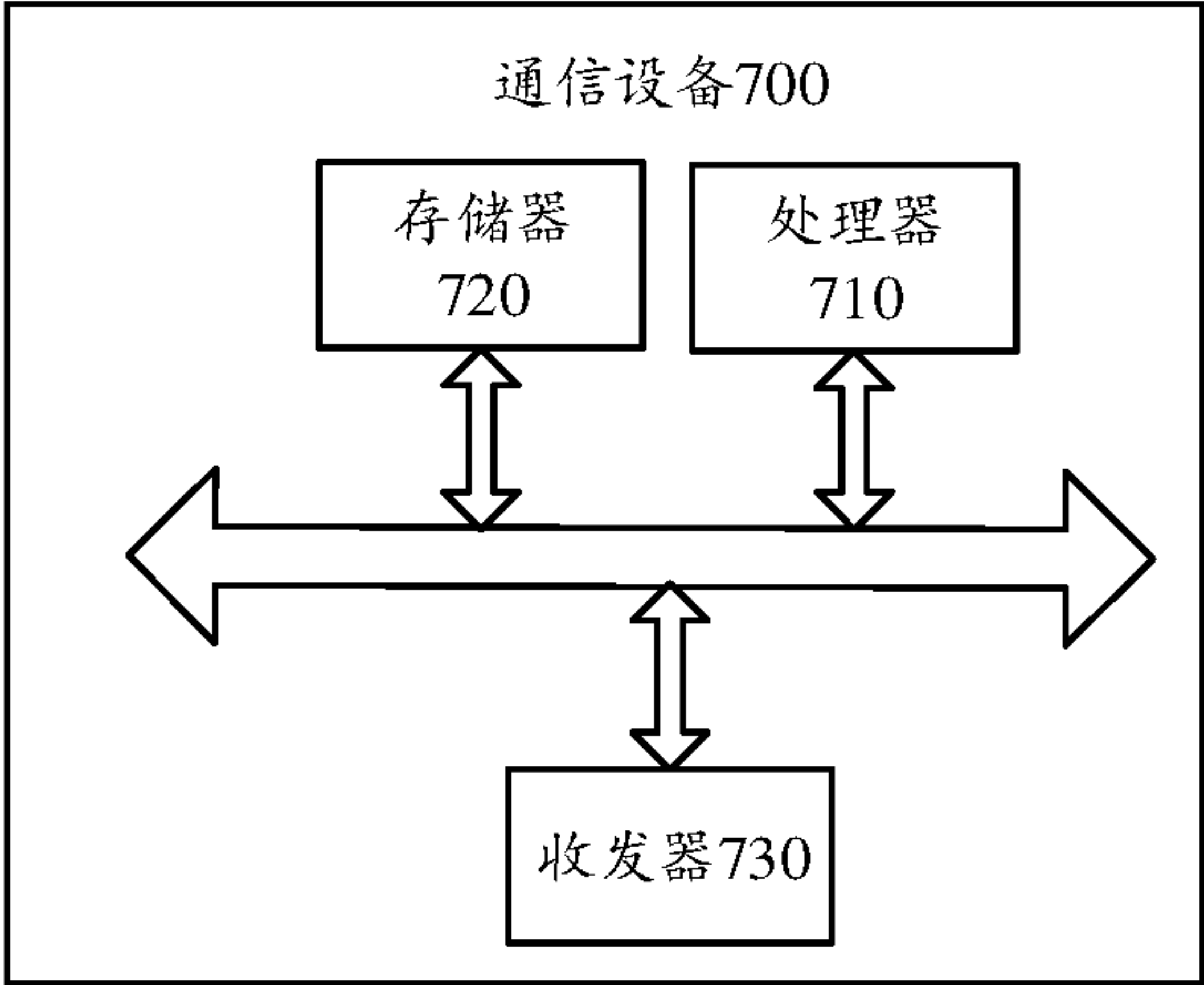


图 7

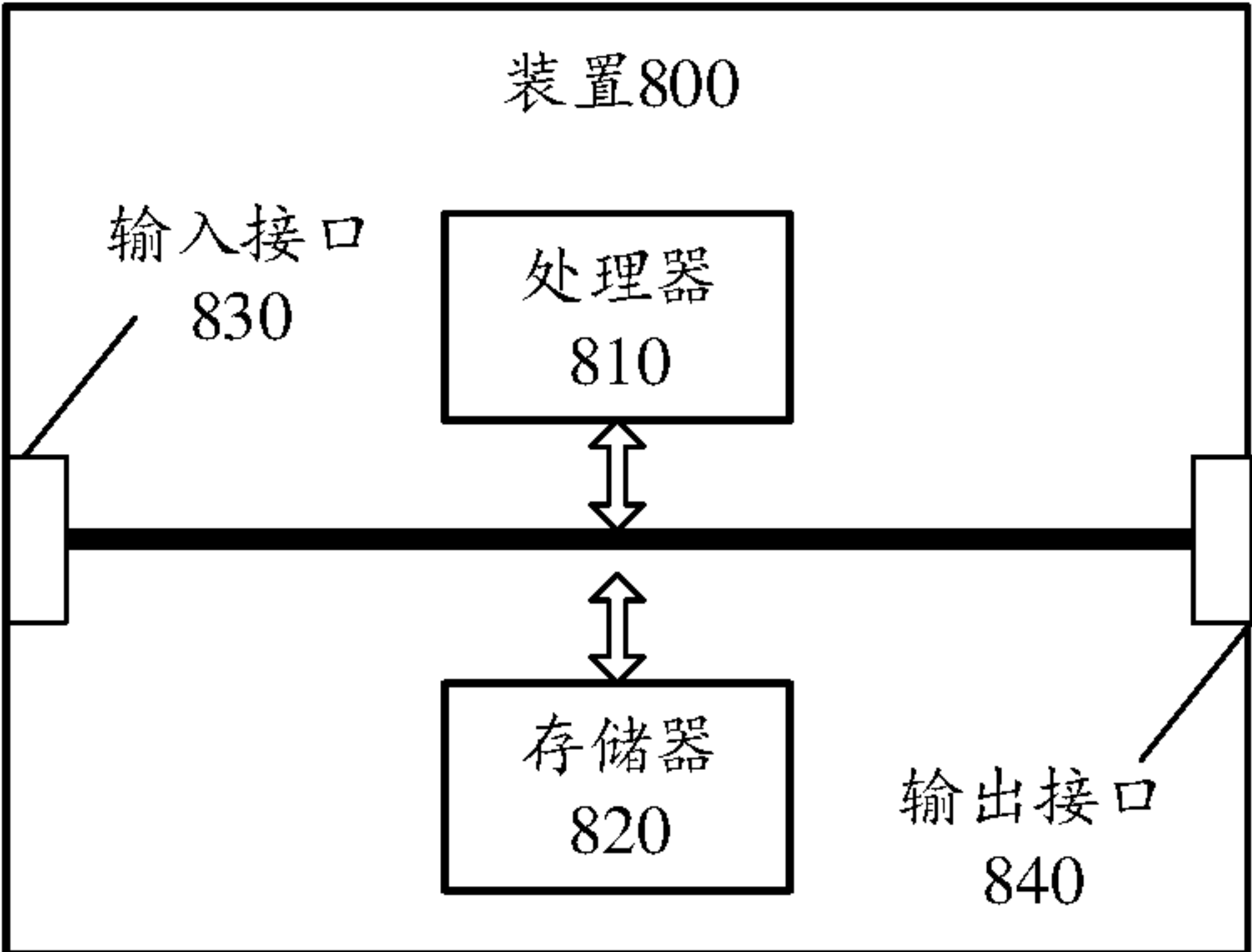


图 8

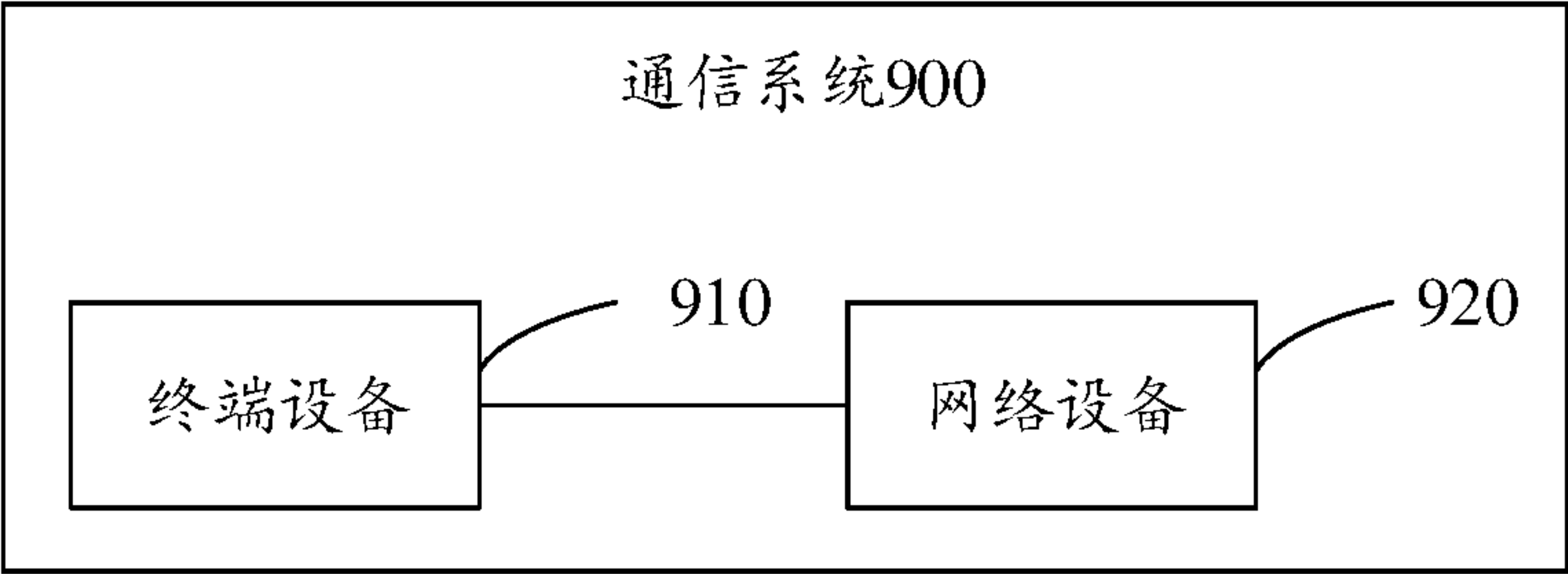


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/074756

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 72/04(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

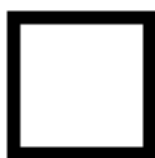
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

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

CNABS; CNTXT; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT; CNKI; 3GPP: 载波, 时域, 时隙, 间隔, 免, 非, 授权, 频谱, 发现参考信号, 信道占用时间, 先听后说, 符号, 上行, 下行, 传输, 接收, 随机接入, 同步信号块, DRS, COT, discovery signal, Synchronization Signal Block, slot, symbol, window, carrier, New Radio Unlicensed, NR-U, PUSCH, PUCCH, PRACH, PDCCH

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 109845372 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 04 June 2019 (2019-06-04) description, paragraphs [0011]-[0275], and figures 1-15	1-30
X	NTT DOCOMO, INC. "DL Signals And Channels For NR-U" 3GPP TSG RAN WG1 #98bis R1-1911158, 07 October 2019 (2019-10-07), sections 2-4	1-30
X	VIVO. "Discussion On The Channel Access Procedures" 3GPP TSG RAN WG1#96bis R1-1904065, 30 March 2019 (2019-03-30), section 2	1-30
A	CN 110366264 A (SPREADTRUM COMMUNICATIONS (SHANGHAI) CO., LTD.) 22 October 2019 (2019-10-22) entire document	1-30



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search

28 June 2020

Date of mailing of the international search report

30 July 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/074756

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	109845372	A	04 June 2019	None	
CN	110366264	A	22 October 2019	None	

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2020/074756
A. 主题的分类 H04W 72/04(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)) CNABS;CNTXT;VEN;USTXT;EPTXT;WOTXT;CNKI;3GPP: 载波, 时域, 时隙, 间隔, 免, 非, 授权, 频谱, 发现参考信号, 信道占用时间, 先听后说, 符号, 上行, 下行, 传输, 接收, 随机接入, 同步信号块, DRS, COT, discovery signal, Synchronization Signal Block, slot, symbol, window, carrier, New Radio Unlicensed, NR-U, PUSCH, PUCCH, PRACH, PDCCH		
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
X	CN 109845372 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年 6月 4日 (2019 - 06 - 04) 说明书第[0011]-[0275]段, 图1-15	1-30
X	NTT DOCOMO, INC. "DL Signals And Channels For NR-U" 3GPP TSG RAN WG1 #98bis R1-1911158, 2019年 10月 7日 (2019 - 10 - 07), 第2节至第4节	1-30
X	VIVO. "Discussion On The Channel Access Procedures" 3GPP TSG RAN WG1#96bis R1-1904065, 2019年 3月 30日 (2019 - 03 - 30), 第2节	1-30
A	CN 110366264 A (展讯通信上海有限公司) 2019年 10月 22日 (2019 - 10 - 22) 全文	1-30
<div>☐ 其余文件在C栏的续页中列出。</div> <div>☒ 见同族专利附件。</div>		
<div><div>* 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</div><div>“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 “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</div></div>		
国际检索实际完成的日期 2020年 6月 28日		国际检索报告邮寄日期 2020年 7月 30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 张鑫萍 电话号码 (86-512) 88996188

国际检索报告 关于同族专利的信息				国际申请号 PCT/CN2020/074756	
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	109845372	A	2019年 6月 4日	无	
CN	110366264	A	2019年 10月 22日	无	