

(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4月29日 (29.04.2021)



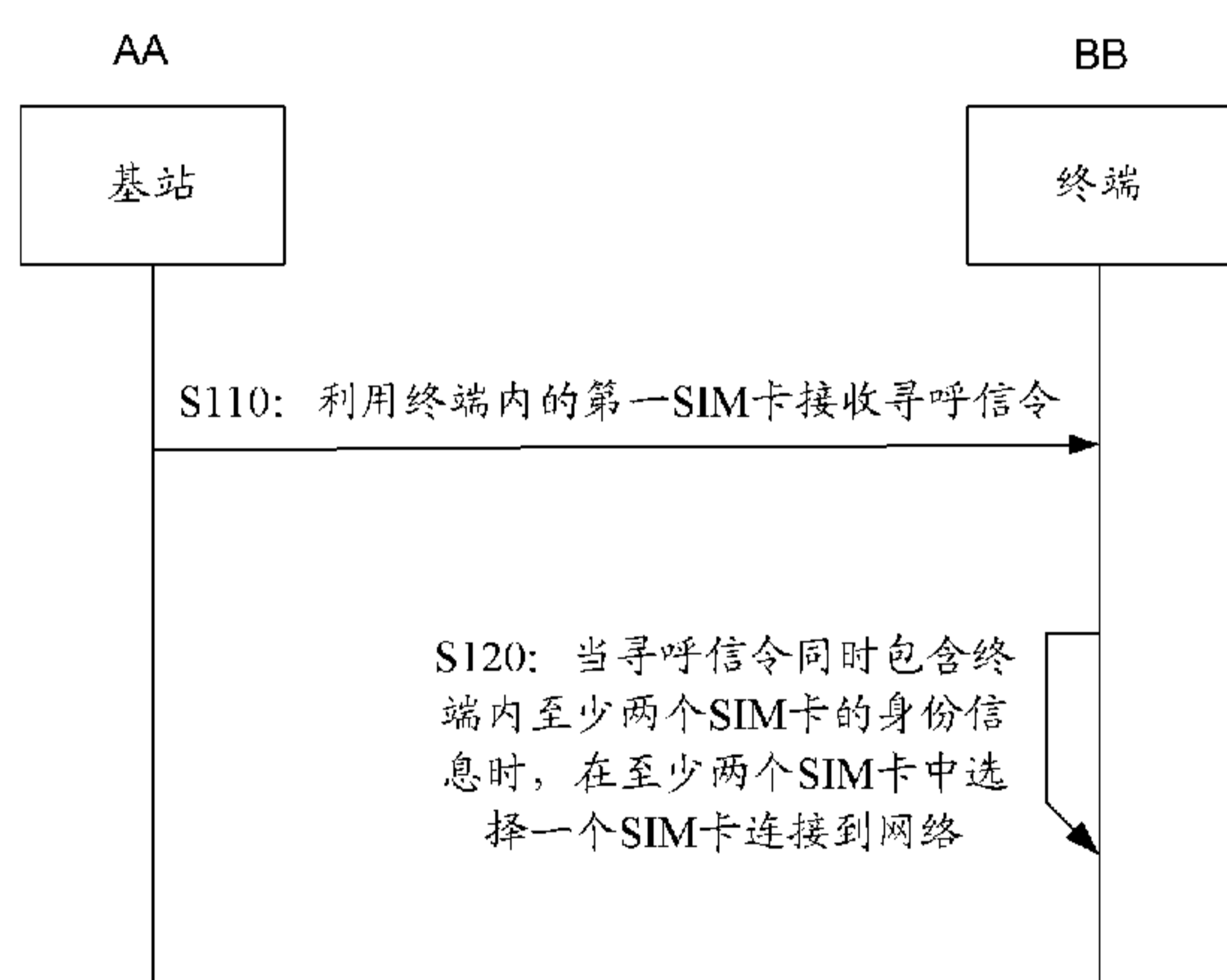
(10) 国际公布号
WO 2021/077301 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 88/06 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/112586
- (22) 国际申请日: 2019年10月22日 (22.10.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 北京小米移动软件有限公司 (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区西二旗中路33号院6号楼8层018号, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 洪伟 (HONG, Wei); 中国北京市海淀区西二旗中路33号院6号楼8层018号, Beijing 100085 (CN)。
- (74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国北京市海淀区海淀南路21号中关村知识产权大厦B座2层, Beijing 100080 (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, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, 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)。

(54) Title: NETWORK ACCESS METHOD AND APPARATUS, AND COMMUNICATION DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 网络接入方法及装置、通信设备及存储介质



S110 USE A FIRST SIM CARD IN A TERMINAL TO RECEIVE PAGING SIGNALING

S120 WHEN THE PAGING SIGNALING INCLUDES IDENTITY INFORMATION OF AT LEAST TWO SIM CARDS IN THE TERMINAL, SELECT ONE SIM CARD FROM THE AT LEAST TWO SIM CARDS TO CONNECT TO A NETWORK

AA BASE STATION

BB TERMINAL

图 2

(57) Abstract: Disclosed are a network access method and apparatus, and a communication device and a storage medium. The network access method comprises: using a first SIM card in a terminal to receive paging signaling; and when the paging signaling includes identity information of at least two SIM cards in the terminal, selecting one SIM card from the at least two SIM cards to connect to a network.

(57) 摘要: 本申请实施例公开了一种网络接入方法及装置、通信设备及存储介质。所述网络接入方法, 包括: 利用所述终端内的第一SIM卡接收寻呼信令; 当所述寻呼信令包含所述终端内至少两个SIM卡的身份信息时, 在所述至少两个SIM卡中选择一个SIM卡连接到网络。

WO 2021/077301 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

网络接入方法及装置、通信设备及存储介质

技术领域

本申请实施例涉及无线通信技术领域但不限于无线通信技术领域，尤其涉及一种网络接入方法及装置、通信设备及存储介质。

5 背景技术

随着无线通信技术的发展，市场上多用户终端识别模块（Subscriber Identity Module, SIM）卡手机也越来越多。多卡通信终端，例如，多卡手机典型的应用场景包括以下两个：商务用户有一张私人用 SIM 卡和一张商务用 SIM 卡，并将两张 SIM 卡放在同一个手机上。

10 发明内容

本申请实施例公开了一种网络接入方法及装置、通信设备及存储介质。

本申请实施例第一方面提供一种网络接入方法，应用于终端中，所述方法包括：

15 利用所述终端内的第一 SIM 卡接收寻呼信令；

当所述寻呼信令包含所述终端内至少两个 SIM 卡的身份信息时，在所述至少两个 SIM 卡中选择一个 SIM 卡连接到网络。

基于上述方案，所述在所述至少两个 SIM 卡中选择第一 SIM 卡连接到网络，包括：

20 在所述至少两个 SIM 卡中选择优先级最高的一个 SIM 卡连接到网络。

基于上述方案，所述利用所述终端内的一个 SIM 卡接收寻呼信令，

包括:

利用所述终端内所述优先级最高的所述第一 SIM 卡接收所述寻呼信令。

基于上述方案,所述方法还包括:

5 基于用户指示,确定所述终端内 SIM 卡的所述优先级;

或者,

基于通信运营商的配置信息,确定所述终端内 SIM 卡的所述优先级。

基于上述方案,所述在所述至少两个 SIM 卡中选择优先级最高的一个 SIM 卡连接到网络,包括:

10 触发所述第一 SIM 卡向所述终端的处理模组发送通知信息,使所述处理模组根据所述通知信息,在所述至少两个 SIM 卡中选择优先级最高的一个 SIM 卡连接到网络。

基于上述方案,当所述终端包含两个 SIM 卡时,所述通知信息携带有提示信息,所述提示信息用于告知所述处理模组接收到包含两个 SIM
15 卡的身份信息的寻呼指令;

当所述终端包含两个以上的 SIM 卡时,所述通知信息携带有所述至少两个 SIM 卡的身份信息。

基于上述方案,所述第一 SIM 卡预先获知所述至少两个 SIM 卡的身份信息,所述方法还包括:

20 在接收到所述寻呼信令之后,所述第一 SIM 卡根据所述终端内各 SIM 卡的身份信息,检测接收到的所述寻呼信令中是否包含所述终端内至少两个 SIM 卡的身份信息。

基于上述方案,所述方法还包括:

25 当所述寻呼信令携带所述终端内一个 SIM 卡的身份信息时,选择所述寻呼信令携带的身份信息所标识的 SIM 卡连接到网络。

本申请实施例第二方面提供一种网络接入装置，应用于终端中，所述装置包括：

接收模块，被配置为利用所述终端内的第一 SIM 卡接收寻呼信令；

连接模块，被配置为当所述寻呼信令包含所述终端内至少两个 SIM 卡的身份信息时，在所述至少两个 SIM 卡中选择一个 SIM 卡连接到网络。

基于上述方案，所述连接模块，被配置为在所述至少两个 SIM 卡中选择优先级最高的一个 SIM 卡连接到网络。

基于上述方案，所述接收模块，被配置为利用所述终端内所述优先级最高的第一 SIM 卡接收所述寻呼信令。

基于上述方案，所述装置还包括：

第一确定模块，被配置为基于用户指示，确定所述终端内 SIM 卡的所述优先级；

或者，

第二确定模块，被配置为基于通信运营商的配置信息，确定所述终端内 SIM 卡的所述优先级。

基于上述方案，所述装置还包括发送模块和处理模组：

所述发送模块，被配置为触发所述第一 SIM 卡向所述终端的处理模组发送通知信息，使所述处理模组根据所述通知信息，在所述至少两个 SIM 卡中选择优先级最高的一个 SIM 卡连接到网络。

基于上述方案，当所述终端包含两个 SIM 卡时，所述通知信息携带有提示信息；所述提示信息用于告知所述处理模组接收到包含两个 SIM 卡的身份信息的寻呼指令；

当所述终端包含两个以上的 SIM 卡时，所述通知信息携带有包含在所述寻呼指令中所述至少两个 SIM 卡的身份信息。

基于上述方案，所述第一 SIM 卡预先获知所述至少两个 SIM 卡的身

份信息，所述装置还包括：

检测模块，被配置为所述第一 SIM 卡根据所述终端内各 SIM 卡的身份信息，检测接收到的所述寻呼信令中是否包含所述终端内至少两个 SIM 卡的身份信息。

5 基于上述方案，所述装置还包括：

选择模块，被配置为当所述寻呼信令携带所述终端内一个 SIM 卡的身份信息时，选择所述寻呼信令携带的身份信息所标识的 SIM 卡连接到网络。

本申请实施例第三方面提供一种通信设备，其中，包括：

10 收发器；

存储器；

处理模组，分别与所述收发器及所述存储器连接，用于通过执行存储在所述存储器上的计算机可执行指令，控制收发器的无线信号收发，并实现前述任意技术方案提供的网络接入方法。

15 本申请实施例第四方面提供的一种计算机存储介质，其中，所述计算机存储介质存储有计算机可执行指令；所述计算机可执行指令被处理模组执行后，能够实现前述任意技术方案提供的网络接入方法。

20 本申请实施例提供的技术方案利用 SIM 卡接收寻呼信令时，若确定出寻呼信令中同时包含终端内多个 SIM 卡的身份信息时，会从多个 SIM 卡中选择一个进行网络接入。如此，即便是针对单天线终端，也可以利用一个 SIM 卡接收寻呼其他 SIM 卡的寻呼信令，从而减少寻呼信令的丢失，以提升寻呼成功率。与此同时，终端可以自行根据被寻呼的至少两个 SIM 卡自由选择一个 SIM 卡连接到网络，提升了单天线终端连接到网络的灵活性。

附图说明

图 1 为本申请实施例提供的一种无线通信系统的结构示意图；

图 2 为本申请实施例提供的一种网络接入方法的流程示意图；

图 3 为本申请实施例提供的另一种网络接入方法的流程示意图；

5 图 4 为本申请实施例提供的再一种网络接入方法的流程示意图；

图 4 为本申请实施例提供的又一种网络接入方法的流程示意图

图 6 为本申请实施例提供的一种网络接入装置的结构示意图；

图 7 为本申请实施例提供的一种终端的结构示意图；

图 8 为本申请实施例提供的一种基站的结构示意图。

10 具体实施方式

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

在本公开实施例使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本公开实施例。在本公开实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

应当理解，尽管在本公开实施例可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本公开实施例范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在...时”

或“当...时”或“响应于确定”。

请参考图 1, 其示出了本公开实施例提供的一种无线通信系统的结构示意图。如图 1 所示, 无线通信系统是基于蜂窝移动通信技术的通信系统, 该无线通信系统可以包括: 若干个终端 11 以及若干个基站 12。

5 其中, 终端 11 可以是指向用户提供语音和/或数据连通性的设备。终端 11 可以经无线接入网 (Radio Access Network, RAN) 与一个或多个核心网进行通信, 终端 11 可以是物联网终端, 如传感器设备、移动电话 (或称为“蜂窝”电话) 和具有物联网终端的计算机, 例如, 可以是固定式、便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的装置。例如, 站 (Station, STA)、
10 订户单元 (subscriber unit)、订户站 (subscriber station), 移动站 (mobile station)、移动台 (mobile)、远程站 (remote station)、接入点、远程终端 (remote terminal)、接入终端 (access terminal)、用户装置 (user terminal)、用户代理 (user agent)、用户设备 (user device)、或用户终端 (user equipment, UE)。或者, 终端 11 也可以是无人飞行器的设备。或者, 终端 11 也可以是
15 车载设备, 比如, 可以是具有无线通信功能的行车电脑, 或者是外接行车电脑的无线通信设备。或者, 终端 11 也可以是路边设备, 比如, 可以是具有无线通信功能的路灯、信号灯或者其它路边设备等。

基站 12 可以是无线通信系统中的网络侧设备。该无线通信系统可以是 5G 系统, 又称新空口 (new radio, NR) 系统或 5G NR 系统。或者, 该无线通信系统可以是支持新空口非授权频谱通信 (NR-U, New Radio-Unlicense) 的系统。或者该无线通信系统也可以是 5G 系统的再下一代系统。其中, 5G 系统中的接入网可以称为 NG-RAN (New Generation-Radio Access Network, 新一代无线接入网)。

其中, 基站 12 可以是 5G 系统中采用集中分布式架构的基站 (gNB)。
25 当基站 12 采用集中分布式架构时, 通常包括集中单元 (central unit, CU)

和至少两个分布单元 (distributed unit, DU)。集中单元中设置有分组数据
汇聚协议 (Packet Data Convergence Protocol, PDCP) 层、无线链路层控制
协议 (Radio Link Control, RLC) 层、媒体访问控制 (Medium Access Control,
MAC) 层的协议栈; 分布单元中设置有物理 (Physical, PHY) 层协议栈,
5 本公开实施例对基站 12 的具体实现方式不加以限定。

基站 12 和终端 11 之间可以通过无线空口建立无线连接。在不同的实
施方式中, 该无线空口是基于第五代移动通信网络技术 (5G) 标准的无线
空口, 比如该无线空口是新空口; 或者, 该无线空口也可以是基于 5G 的更
下一代移动通信网络技术标准的无线空口。

10 在一些实施例中, 终端 11 之间还可以建立 E2E (End to End, 端到端)
连接。在一些实施例中, 上述无线通信系统还可以包含网络管理设备 13。

若干个基站 12 分别与网络管理设备 13 相连。其中, 网络管理设备 13
可以是无线通信系统中的核心网设备, 比如, 该网络管理设备 13 可以是演
进的数据分组核心网 (Evolved Packet Core, EPC) 中的移动性管理实体
15 (Mobility Management Entity, MME)。或者, 该网络管理设备也可以是其
它的核心网设备, 比如服务网关 (Serving GateWay, SGW)、公用数据网网
关 (Public Data Network GateWay, PGW)、策略与计费规则功能单元 (Policy
and Charging Rules Function, PCRF) 或者归属签约用户服务器 (Home
Subscriber Server, HSS) 等。对于网络管理设备 13 的实现形态, 本公开实
20 施例不做限定。

在网络侧一张 SIM 卡被当做一个终端来看待。如此, 在网络侧进行终
端寻呼时, 依然是不同的 SIM 卡单独寻呼。但是这种寻呼方式存在寻呼信
令开销大及终端功耗大的现象。

针对多卡手机的处理方式主要是基于各个终端厂商的实现, 没有统一
25 的标准进行规定, 这就导致了许多的不同的终端行为和处理方式 (比如, 双

卡单待、双卡双待单通、双卡双待双通等)。并且对于多卡终端,现在的网络都是将不同的 SIM 卡认为是不同的终端,寻呼方式也跟寻呼传统的 UE 一样。根据相关寻呼机制,UE 在属于自己的寻呼时机 (Paging Occasion, PO) 里检测寻呼 (paging) 信令,如果寻呼信令里有和自己身份匹配的身份信息 (例如,寻呼 UE 标识 (Paging UE-Identity)),则认为收到了属于自己的寻呼消息,并进一步和基站建立连接。

基站可以在一个寻呼信令中寻呼多个终端。那么针对多卡终端的场景,尤其是针对只有一个接收天线的多卡终端,同一时刻只能有一个终端收到寻呼信令,如果基站同时在一个寻呼信令中寻呼该多卡终端的多个 SIM 卡,这就会造成对于该多卡终端其他 SIM 卡寻呼信令丢失的问题,并进一步导致用户不能选择丢失寻呼信令的 SIM 卡所在的网络。

如图 2 所示,本实施例提供一种接入网络选择方法,应用于终端中,方法包括:

S110: 利用终端内的第一 SIM 卡接收寻呼信令;其中,第一 SIM 卡为终端内包含的一个 SIM 卡;

S120: 当寻呼信令包含终端内至少两个 SIM 卡的身份信息时,在至少两个 SIM 卡中选择一个 SIM 卡连接到网络。此处的至少两个 SIM 卡可包括:第一 SIM 卡或者不包含第一 SIM 卡。

本申请实施例中提供的接入网络选择的方法,是应用于各种终端终端中的。此处的终端可包括:手机、平板电脑、可穿戴设备等人载终端,还可以是携带在车上的车载终端,还可以是智能家居设备等物联网终端等。

这些终端可为携带有至少两个 SIM 卡的终端。这些 SIM 卡可包括:独立设备的独立 SIM 卡或者嵌入式 (Embedded-SIM, eSIM) 卡。

由于终端内包含有多个 SIM 卡,这些 SIM 卡可以连接到不同的网络。

这些不同的网络包括：不同通信制式的网络或者不同运营商的网络。例如，不同通信制式的网络可包括：支持码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）的 SIM 卡和不支持 CDMA 的 SIM 卡。

例如，应用本申请实施例方法的终端可为：双卡单待终端、双卡双待单通终端、双卡双待双通终端。

在一些实施例中，一个终端中同时包含的多个 SIM 卡可属于相同的运营商或者属于网络共享的不同运营商。

来自同一个运营商，则一个终端内的至少两个 SIM 卡可以连接到同一个网络中，这些网络中一个或多个网元（例如，接入网网元和/或核心网网元）可以共享多个 SIM 卡的状态信息。

在本申请实施例中，若终端中包含两个或两个以上的 SIM 卡时，仅会利用多个 SIM 卡中的一个 SIM 卡来接收寻呼信令，具体如，利用一个 SIM 卡接收该终端内两个或两个以上 SIM 卡的寻呼信令。

若该寻呼信令同时包含该终端内两个或两个以上的 SIM 卡的寻呼信令时，则在至少两个 SIM 卡中选择其中的一个 SIM 卡连接到网络。

如此，在进行寻呼信令接收时，由于一条寻呼信令包含一个终端内多个 SIM 卡的寻呼信令时，相对于分别发送寻呼信令，如此，在可以确保终端的多个 SIM 卡的寻呼信令都能够接收到的同时，还减少了寻呼信令的条数，减少了寻呼信令分别单独发送所产生的信令开销和终端分别接收这些寻呼信令所产生的功耗开销。此外，在一些多卡终端在一个时刻仅能够接收基站下发的一条消息时，也能够仅基于该天线接收到一个终端内两个或两个以上 SIM 卡的寻呼消息。

例如，终端中一个或多个 SIM 卡处于空闲态或激活态下时，仅需要一个 SIM 卡来接收寻呼信令，且该寻呼信令中可包括终端内一个以上的 SIM 卡的寻呼信令，故而能够减少单根天线的多卡终端的寻呼信令的丢

失。

在步骤 S110 中，第一 SIM 卡会检测该寻呼信令中是否包含终端内至少两个 SIM 卡的身份信息，从而确定接收到的寻呼信令内是否包含终端内至少两个 SIM 卡的身份信息。

5 例如，接收到寻呼信令的 SIM 卡预先获取了终端内所有 SIM 卡的身份信息，然后在接收到寻呼信令之后，将预先获取的身份信息与寻呼信令中携带身份信息的信息单元进行匹配，根据匹配的结果，确定出当前接收到的寻呼信令是否包含终端内至少两个 SIM 卡的身份信息。

身份信息可包括：网络为 SIM 卡分配的临时移动用户身份标识
10 (S-Temporary Mobile Subscriber Identification, S-TMSI) 或国际移动身份标识 (International Mobile Subscriber Identification, IMSI)。

接收到寻呼信令的 SIM 卡会读取寻呼信令中所携带的身份信息，确定接收到的寻呼信令内是否包含有自身的身份信息和/或该终端内所包含的其他 SIM 卡的身份信息。

15 故在一些实施例中，接收寻呼信令的一个 SIM 卡需要预先获取该终端内其他 SIM 卡的身份信息。如此，在接收到寻呼信令时，通过身份信息的匹配可以确定当前接收到的寻呼信令是否是发送给自身所在终端的。若该寻呼信令中有接收该寻呼信令的 SIM 卡的身份信息或者该终端内其他 SIM 卡的身份信息，则说明该寻呼信令是在寻呼该 SIM 卡所在终端的寻呼信令。
20

在一些实施例中，第一 SIM 卡接收到寻呼信令之后，将寻呼信令提交给处理模组，处理模组确定寻呼信令中是否包含有终端内两个或两个以上的 SIM 卡的身份信息。例如，处理模组将终端内的各个 SIM 卡的身份信息与寻呼信令内的身份信息进行匹配，从而确定出该寻呼信令是否
25 包含终端内的 SIM 卡的身份信息和/或身份信息的个数。

如此，在单根天线的终端中，单根天线仅用于一个 SIM 卡的寻呼信令接收时，由于寻呼信令中可能携带终端两个 SIM 卡的身份信息，如此，实现了一个 SIM 卡对其他 SIM 卡的寻呼信令的接收，从而减少了寻呼信令的丢失。与此同时，在一个时刻终端仅能够接入到一个网络时，终端
5 会根据接收到寻呼信令，从被寻呼的多个 SIM 卡中选择一个 SIM 接入到网络，相当于允许终端灵活选择接入到网络的 SIM 卡，相对于按照携带单个 SIM 卡的身份信息的寻呼信令的接收顺序，选择被寻呼的 SIM 卡接入到网络，提升了根天线的终端接入到网络的灵活性。被选择的用于接入到网络的 SIM 卡会利用终端的天线向网络发送寻呼响应，从而实现退
10 出空闲态或非激活态，并进入到连接态。在进入到连接态之后，终端可以根据在连接态下与网络之间的连接收发数据。

在一些实施例中，如图 3 所示，S120 可包括 S121；S121 可包括：

在至少两个 SIM 卡中选择优先级最高的一个 SIM 卡连接到网络。

例如，一个终端可能包含 2 个或 2 个以上的 SIM 卡，根据用户的输入操作为各个 SIM 卡配置了优先级，或者，指定了部分 SIM 卡优先级，
15 剩余未指定优先级的 SIM 卡可以根据优先级默认配置为这些 SIM 卡设置默认优先级。例如，未配置优先级的 SIM 卡默认优先级最低或者最高。或者，终端根据 SIM 卡使用移动蜂窝通信的频次信息，按照使用频次高低依次涉及默认优先级。例如，使用频次最高的 SIM 卡的优先级最高。

20 在另一些实施例中，SIM 卡的优先级可为：终端或者网络侧根据该终端内的多个 SIM 卡的历史使用信息、付费信息、订阅业务信息及订阅业务的使用状况信息的至少其中之一，配置各 SIM 卡的优先级。

例如，历史使用频次高的 SIM 卡的优先级，高于历史使用频次低的 SIM 卡的优先级。还比如，根据 SIM 卡进入到非激活态或者空闲态之前，
25 获得小区信号质量最高或者服务质量最高的 SIM 卡的优先级高于其他的

SIM 卡的优先级。

再例如，当前未欠费的 SIM 卡的优先级，高于当前欠费或当前无剩余费用的 SIM 卡的优先级。

再例如，订阅业务种类多的 SIM 卡的优先级，高于订阅业务种类低的 SIM 卡的优先级。

又例如，订阅剩余流量多的 SIM 卡的优先级，高于订阅剩余流量低的 SIM 卡的优先级。此处的订阅剩余流量可以由订阅业务的使用状况信息来表征。

如此，通过 SIM 卡优先级的配置，在选择优先级高的一个 SIM 卡接收寻呼信令。若该 SIM 卡接收到寻呼信令中包含有自身的寻呼消息时，该 SIM 卡可以直接与网络交互连接建立消息，以连接到网络。例如，直接向网络发送随机接入请求以请求连接，或者，直接发送寻呼响应消息，并进行小区接入。

接收寻呼信令的第一 SIM 卡可为终端内优先级最高的 SIM 卡，也可以是终端内任意优先级的 SIM 卡。

在寻呼信令包含至少两个 SIM 卡时，第一 SIM 卡预先知道各 SIM 卡的优先级时，第一 SIM 卡可以根据优先级确定出当前需要连接到网络的 SIM 卡，并直接告知对应的 SIM 卡，或者，告知处理模组需要连接到网络的 SIM 卡。

该处理模组可包括应用处理器（Application Processor，AP）、中央处理器（Central Processing Unit，CPU）或专用集成电路（application-specific integrated circuit，ASIC）。

在一些实施例中，第一 SIM 卡自行检测到寻呼信令包含终端内有两个或两个以上的 SIM 卡的身份信息时，告知处理模组；处理模组在被寻呼信令所寻呼的多个 SIM 卡中选择优先级最高的 SIM 卡连接到网络。

在一些实施例中，利用终端内的第一 SIM 卡接收寻呼信令，包括：

利用终端内优先级最高的第一 SIM 卡接收寻呼信令。此时，第一 SIM 卡是终端内优先级最高的 SIM 卡。

5 如果终端内的优先级最高的第一 SIM 卡接收寻呼信令，若发现寻呼信令中有寻呼自己的寻呼消息（即该寻呼信令中携带有第一 SIM 卡的身份信息）时，则自身就是终端内优先级最高的 SIM 卡，故在不将寻呼信令转发给处理模组或不通知处理模组有接收到包含两个 SIM 卡的寻呼信令的情况下，自行响应寻呼请求，以连接到网络。

10 在还有一些情况下，即便第一 SIM 卡是优先级最高的 SIM 卡，在接收到包含第一 SIM 卡的身份信息的寻呼信令时，依然会告知处理模组，由处理模组触发第一 SIM 卡响应寻呼信令，并接入到网络。

若优先级最高的第一 SIM 卡接收到的寻呼信令中不包含对自身的寻呼消息时，可以将接收到寻呼信令发送给应用处理模组，由应用处理模组从被寻呼的 SIM 卡中选择一个连接到网络。

15 在一些实施例中，方法还包括：

基于用户指示，确定终端内 SIM 卡的优先级；

或者，

基于通信运营商的配置信息，确定终端内 SIM 卡的优先级。

20 例如，在终端的设置页面中可以看到终端所包含的多个 SIM 卡，且显示有对这多个 SIM 卡进行设置的控件，检测针对这些控件的用户指示，完成对多个 SIM 卡的优先级设置。

25 在一些实施例中，通信运营商可以通过接入和移动管理功能（Access and Mobile management Function, AMF）向终端下发配置信息，终端在接收到该配置信息之后，根据该配置信息配置终端内多个 SIM 卡的优先级。

在一些实施例中，方法还包括：

在接收到寻呼信令之后，所述第一 SIM 卡根据所述终端内各 SIM 卡的身份信息，检测接收到的所述寻呼信令中是否包含所述终端内至少两个 SIM 卡的身份信息。

5 在一些实施例中，S120 可包括：触发所述第一 SIM 卡向所述终端的处理模组发送通知信息，使所述处理模组根据所述通知信息，在所述至少两个 SIM 卡中选择优先级最高的一个 SIM 卡连接到网络。即，第一 SIM 卡会向处理模组发送通知信息，处理模组接收到该通知信息之后，在被寻呼的至少两个 SIM 卡中选择优先级最高的一个 SIM 卡连接到网络。

10 如图 4 所示，方法还包括：

步骤 S111：当寻呼信令包含终端内至少两个 SIM 卡的身份信息时，第一 SIM 卡向终端的处理模组发送通知信息；

S120 可包括 S122；S122 可包括：处理模组根据通知信息，在至少两个 SIM 卡中选择一个 SIM 卡连接到网络。在 S122 中，处理模组可以
15 基于 SIM 卡的优先级选择优先级最高的 SIM 卡连接到网络。

在另一些实施例中，所述处理模组还可以根据其他信息选择接入到网络的 SIM 卡。例如，处理模组选择最后进入到空闲态或非激活态的 SIM 连接到网络。

20 在一些实施例中，若接收到寻呼信令仅包含该终端内一个 SIM 卡的身份信息，若该寻呼信令包含的一个身份信息为接收寻呼信令的 SIM 卡的身份信息，则该 SIM 卡可以直接发送寻呼响应，以连接到网络。

若该寻呼信令包含的一个身份信息并非是接收寻呼信令的 SIM 卡的，若该终端内另一个 SIM 卡的身份信息。接收寻呼信令的第一 SIM 卡可以直接将寻呼信令给到被寻呼的那个 SIM 卡，实现快速寻呼响应。

25 若该寻呼信令同时包含多个 SIM 卡的身份信息时，可由处理模组来

选择一个 SIM 卡接入到网络，故向处理模组发送通知信息。

如此，处理模组可以根据接收到的通知信息选择一个被寻呼的 SIM 卡连接到网络。

5 在一些实施例中，当终端包含两个 SIM 卡时，通知信息携带有提示信息，提示信息用于告知处理模组接收到包含两个 SIM 卡的身份信息的寻呼指令该提示信息可为指示是否同时接收到两个 SIM 卡的寻呼消息的两种状态的 1 个比特值。

值得注意的是：当终端仅包含两个 SIM 卡时，通知信息中依然可以携带这两个 SIM 卡的身份信息。

10 当终端包含两个以上的 SIM 卡时，通知信息携带有包含在寻呼指令中至少两个 SIM 卡的身份信息。

如果一个终端包含 2 个以上的 SIM 卡的身份信息，则处理模组可以在通知信息中将多个被寻呼的 SIM 卡的身份信息上报给处理模组。如此处理模组可以该身份信息选择一个 SIM 卡触发终端接入到网络。

15 如图 5 所示，方法还包括：

S112：在用户界面 UI 输出被寻呼的至少两个 SIM 卡的卡号；UI 为 User Interface 的缩写；

S120 可包括 S122；S123 可包括：基于针对卡号的选择操作，在至少两个 SIM 卡中选择一个 SIM 卡连接到网络。

20 例如，在一些实施例中，接收寻呼信令的 SIM 卡会将整个寻呼信令给到处理模组，处理模组接收到寻呼信令之后，在 UI 输出被寻呼的至少两个 SIM 卡的卡号，供用户选择连接到网络的 SIM 卡。

再例如，在一些实施例中，接收到寻呼信令的 SIM 卡会向处理模组发送通知信息，处理模组在接收到该通知信息之后，基于通知信息在用户界面（User Interface，UI）输出被寻呼的至少两个 SIM 卡的卡号，供

25

用户选择连接到网络的 SIM 卡。

如此，在终端每次有两个或两个以上的 SIM 卡被寻呼时，通过在 UI 输出的卡号，可以根据用户的当前选择操作，选择用户指示的 SIM 卡连接到网络。

- 5 该 UI 可为操作系统的消息栏所对应的显示界面，或者，语音通话组件的语音通话界面。该 UI 还可以为专为输出被寻呼的至少两个 SIM 卡的卡号的显示界面。总之，该 UI 有多种不局限于上述任意举例。

10 在一些实施例中，方法还包括：当寻呼信令携带终端内一个 SIM 卡的身份信息时，选择寻呼信令携带的身份信息所标识的 SIM 卡连接到网络。

在寻呼信令仅寻呼一个 SIM 卡时，直接使用被寻呼的 SIM 卡连接到网络。

15 在一些实施例中，本发明提出了一种用户选择网络的方法。多卡终端的接收寻呼信令的 SIM 卡（此处称之为 SIM 卡#1）需要知道该多卡终端上所有其他 SIM 卡的身份信息。该身份信息可包括但不限于用于寻呼的身份信息。SIM 卡#1 在接收寻呼信令时，除了需要检测该寻呼信令是否包含自己的身份信息，还需要检测该寻呼信令中是否包含有该多卡终端其他 SIM 卡的身份信息。如果寻呼信令只包含 SIM 卡#1 自己的身份信息，则 SIM 卡#1 直接与基站建立无线资源控制（Radio Resource Control, RRC）连接。如果，该寻呼信令中还包含有其他 SIM 卡的身份信息，则 SIM 卡#1 通知高层。此处得到高层可为终端的应用处理器（Application Processor, AP）。

25 AP 进一步通过用户界面（User Interface, UI）告知用户基站同时在寻呼多个 SIM 卡，并可以将被寻呼的 SIM 卡号告知用户。由用户来选择通过哪个 SIM 卡来与基站建立 RRC 连接。或者，多卡终端可以根据不同

SIM 卡的优先级来选择优先级最高的建立 RRC 连接，优先级可以由用户自己设定，也可以由通信运营商设定。

5 通过本实施例提供的网络接入方法，多卡终端不会在接收寻呼信令时造成寻呼信令丢失的问题，还可以给用户选择哪张卡进行网络连接的自由。

如图 6 所示，本实施例提供一种网络接入装置，应用于终端中，装置包括：

接收模块 610，被配置为利用终端内的第一 SIM 卡接收寻呼信令；

10 连接模块 620，被配置为当寻呼信令包含终端内至少两个 SIM 卡的身份信息时，在至少两个 SIM 卡中选择一个 SIM 卡连接到网络。

在一些实施例中，接收模块 610 及连接模块 620 可均为程序模块，程序模块被处理器执行之后，能够实现寻呼信令的接收及网络的连接。

15 在另一些实施例中，接收模块 610 及连接模块 620 可均为软硬结合模块，软硬结合模块包括可编程阵列，可编程阵列包含现场可编程阵列和/或复杂可编程阵列。

在还有一些实施例中，接收模块 610 及连接模块 620 可为纯硬件模块；纯硬件模块可包括专用集成电路。

20 在一些实施例中，连接模块 620，被配置为在至少两个 SIM 卡中选择优先级最高的一个 SIM 卡连接到网络。

25 在一些实施例中，接收模块 610，被配置为利用终端内优先级最高的所述第一 SIM 卡接收寻呼信令。

在一些实施例中，装置还包括：

第一确定模块，被配置为基于用户指示，确定终端内 SIM 卡的优先级；

或者，

第二确定模块，被配置为基于通信运营商的配置信息，确定终端内 SIM 卡的优先级。

在一些实施例中，装置还包括发送模块和处理模组

发送模块，触发所述第一 SIM 卡向所述终端的处理模组发送通知信息，使所述处理模组根据所述通知信息，在所述至少两个 SIM 卡中选择优先级最高的一个 SIM 卡连接到网络。

在一些实施例中，当终端包含两个 SIM 卡时，通知信息携带有提示信息，提示信息用于告知处理模组接收到包含两个 SIM 卡的身份信息的寻呼指令；

当终端包含两个以上的 SIM 卡时，通知信息携带有包含在寻呼指令中至少两个 SIM 卡的身份信息。

在一些实施例中，装置还包括：

输出模块，被配置为在用户界面 UI 输出被寻呼的至少两个 SIM 卡的卡号；

连接模块 620，被配置为基于针对卡号的选择操作，在至少两个 SIM 卡中选择一个 SIM 卡连接到网络。

在一些实施例中，装置还包括：

检测模块，被配置为所述第一 SIM 卡根据所述终端内各 SIM 卡的身份信息，检测接收到的所述寻呼信令中是否包含所述终端内至少两个 SIM 卡的身份信息。

在一些实施例中，装置还包括：

选择模块，被配置为当寻呼信令携带终端内一个 SIM 卡的身份信息时，选择寻呼信令携带的身份信息所标识的 SIM 卡连接到网络。

本申请实施例还提供一种通信设备，包括：

收发器；

存储器；

处理模组，分别与收发器及存储器连接，用于通过执行存储在存储器上的计算机可执行指令，控制收发器的无线信号收发，并实现前述任意实施例提供的网络接入方法，例如，图 2 至图 5 任意所示的网络接入方法。

该通信设备可包括：前述的终端或基站。

该处理模组可包括：各类型的处理器和/或处理电路。

本申请实施例第六方面还提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有计算机可执行指令；计算机可执行指令被处理模组执行后，能够实现前述任意实施例提供的网络接入方法，例如，图 2 至图 5 任意所示的网络接入方法。

本实施例提供的通信设备包括：收发器、存储器及处理模组。收发器可用于与其他设备进行交互，收发器包括但不限于收发天线。存储器可存储有计算机可执行指令；处理模组分别与收发器及存储器连接，能够实现前述任意技术方案提供的上行控制信息处理方法。

在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，例如包括指令的存储器，上述指令可由处理模组执行，处理模组执行上述指令，能够实现前述任意一个技术方案提供的信息处理方法。

图 7 是根据一示例性实施例示出的一种终端，该终端具体可是移动电话，计算机，数字广播终端，消息收发设备，游戏控制台，平板设备，医疗设备，健身设备，个人数字助理等。

参照图 7，终端 800 可以包括以下一个或多个组件：处理组件 802，存储器 804，电力组件 806，多媒体组件 808，音频组件 810，输入/输出 (I/O) 的接口 812，传感器组件 814，以及通信组件 816。

处理组件 802 通常控制终端 800 的整体操作，诸如与显示，电话呼叫，

数据通信，相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 802 可以包括一个或多个处理器 820 来执行指令，以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外，处理组件 802 可以包括一个或多个模块，便于处理组件 802 和其他组件之间的交互。例如，处理组件 802 可以包括多媒体模块，以方便多媒体组件 808 和处理组件 802 之间的交互。

存储器 804 被配置为存储各种类型的数据以支持在终端 800 的操作。这些数据的示例包括用于在终端 800 上操作的任何应用程序或方法的指令，联系人数据，电话簿数据，消息，图片，视频等。存储器 804 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，如静态随机存取存储器 (SRAM)，电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM)，可擦除可编程只读存储器 (EPROM)，可编程只读存储器 (PROM)，只读存储器 (ROM)，磁存储器，快闪存储器，磁盘或光盘。

电力组件 806 为终端 800 的各种组件提供电力。电力组件 806 可以包括电源管理系统，一个或多个电源，及其他与为终端 800 生成、管理和分配电力相关联的组件。

多媒体组件 808 包括在终端 800 和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中，屏幕可以包括液晶显示器 (LCD) 和触摸面板 (TP)。如果屏幕包括触摸面板，屏幕可以被实现为触摸屏，以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界，而且还检测与触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中，多媒体组件 808 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当终端 800 处于操作模式，如拍摄模式或视频模式时，前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

在示例性实施例中，终端 800 可以被一个或多个应用专用集成电路 (ASIC)、数字信号处理器 (DSP)、数字信号处理设备 (DSPD)、可编程逻辑器件 (PLD)、现场可编程门阵列 (FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现，用于执行上述方法。

5 在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，例如包括指令的存储器 804，上述指令可由终端 800 的处理器 820 执行以完成上述方法。例如，非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器 (RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

10 图 8 是一基站的示意图。参照图 8，基站 900 包括处理组件 922，其进一步包括一个或多个处理器，以及由存储器 932 所代表的存储器资源，用于存储可由处理组件 922 的执行的指令，例如应用程序。存储器 932 中存储的应用程序可以包括一个或一个以上的每一个对应于一组指令的模块。此外，处理组件 922 被配置为执行指令，以执行图 4 和/或图 5 所示的 PDCCH 监听方法。

15 基站 900 还可以包括一个电源组件 926 被配置为执行基站 900 的电源管理，一个有线或无线网络接口 950 被配置为将基站 900 连接到网络，和一个输入输出 (I/O) 接口 958。基站 900 可以操作基于存储在存储器 932 的操作系统，例如 Windows Server TM, Mac OS X TM, Unix TM, Linux TM, Free BSD TM 或类似。

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

25 应当理解的是，本申请并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精

确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本申请的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求书

1、一种网络接入方法，其中，应用于终端中，所述方法包括：

利用所述终端内的第一 SIM 卡接收寻呼信令；

5 当所述寻呼信令包含所述终端内至少两个 SIM 卡的身份信息时，在所述至少两个 SIM 卡中选择一个 SIM 卡连接到网络。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述在所述至少两个 SIM 卡中选择一个 SIM 卡连接到网络，包括：

在所述至少两个 SIM 卡中选择优先级最高的一个 SIM 卡连接到网络。

10 3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述利用所述终端内的第一 SIM 卡接收寻呼信令，包括：

利用所述终端内所述优先级最高的所述第一 SIM 卡接收所述寻呼信令。

4、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述方法还包括：

15 基于用户指示，确定所述终端内 SIM 卡的所述优先级；

或者，

基于通信运营商的配置信息，确定所述终端内 SIM 卡的所述优先级。

5、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述在所述至少两个 SIM 卡中选择优先级最高的一个 SIM 卡连接到网络，包括：

20 触发所述第一 SIM 卡向所述终端的处理模组发送通知信息，使所述处理模组根据所述通知信息，在所述至少两个 SIM 卡中选择优先级最高的一个 SIM 卡连接到网络。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其中，

25 当所述终端包含两个 SIM 卡时，所述通知信息携带有提示信息，所述提示信息用于告知所述处理模组接收到包含两个 SIM 卡的身份信息的

寻呼指令;

当所述终端包含两个以上的 SIM 卡时, 所述通知信息携带有所述至少两个 SIM 卡的身份信息。

7、根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述第一 SIM 卡预先获知所述至少两个 SIM 卡的身份信息, 所述方法还包括:

在接收到所述寻呼信令之后, 所述第一 SIM 卡根据所述终端内各 SIM 卡的身份信息, 检测接收到的所述寻呼信令中是否包含所述终端内至少两个 SIM 卡的身份信息。

8、根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述方法还包括:

10 当所述寻呼信令携带所述终端内一个 SIM 卡的身份信息时, 选择所述寻呼信令携带的身份信息所标识的 SIM 卡连接到网络。

9、一种网络接入装置, 其中, 应用于终端中, 所述装置包括:

接收模块, 被配置为利用所述终端内的第一 SIM 卡接收寻呼信令;

15 连接模块, 被配置为当所述寻呼信令包含所述终端内至少两个 SIM 卡的身份信息时, 在所述至少两个 SIM 卡中选择一个 SIM 卡连接到网络。

10、根据权利要求 9 所述的装置, 其中, 所述连接模块, 被配置为在所述至少两个 SIM 卡中选择优先级最高的一个 SIM 卡连接到网络。

11、根据权利要求 10 所述的装置, 其中, 所述接收模块, 被配置为利用所述终端内所述优先级最高的第一 SIM 卡接收所述寻呼信令。

20 12、根据权利要求 10 所述的装置, 其中, 所述装置还包括:

第一确定模块, 被配置为基于用户指示, 确定所述终端内 SIM 卡的所述优先级;

或者,

25 第二确定模块, 被配置为基于通信运营商的配置信息, 确定所述终端内 SIM 卡的所述优先级。

13、根据权利要求 10 所述的装置，其中，所述装置还包括发送模块和处理模组：

所述发送模块，被配置为触发所述第一 SIM 卡向所述终端的处理模组发送通知信息，使所述处理模组根据所述通知信息，在所述至少两个
5 SIM 卡中选择优先级最高的一个 SIM 卡连接到网络。

14、根据权利要求 13 所述的装置，其中，

当所述终端包含两个 SIM 卡时，所述通知信息携带有提示信息；所述提示信息用于告知所述处理模组接收到包含两个 SIM 卡的身份信息的寻呼指令；

10 当所述终端包含两个以上的 SIM 卡时，所述通知信息携带有包含在所述寻呼指令中所述至少两个 SIM 卡的身份信息。

15、根据权利要求 9 所述的装置，其中，所述第一 SIM 卡预先获知所述至少两个 SIM 卡的身份信息，所述装置还包括：

15 检测模块，被配置为所述第一 SIM 卡根据所述终端内各 SIM 卡的身份信息，检测接收到的所述寻呼信令中是否包含所述终端内至少两个 SIM 卡的身份信息。

16、根据权利要求 9 所述的装置，其中，所述装置还包括：

20 选择模块，被配置为当所述寻呼信令携带所述终端内一个 SIM 卡的身份信息时，选择所述寻呼信令携带的身份信息所标识的 SIM 卡连接到网络。

17、一种通信设备，其中，包括：

收发器；

存储器；

25 处理模组，分别与所述收发器及所述存储器连接，用于通过执行存储在所述存储器上的计算机可执行指令，控制收发器的无线信号收发，

并实现权利要求 1 至 8 任一项提供的网络接入方法。

18、一种计算机存储介质，其中，所述计算机存储介质存储有计算机可执行指令；所述计算机可执行指令被处理模组执行后，能够实现权利要求 1 至 8 任一项提供的网络接入方法。

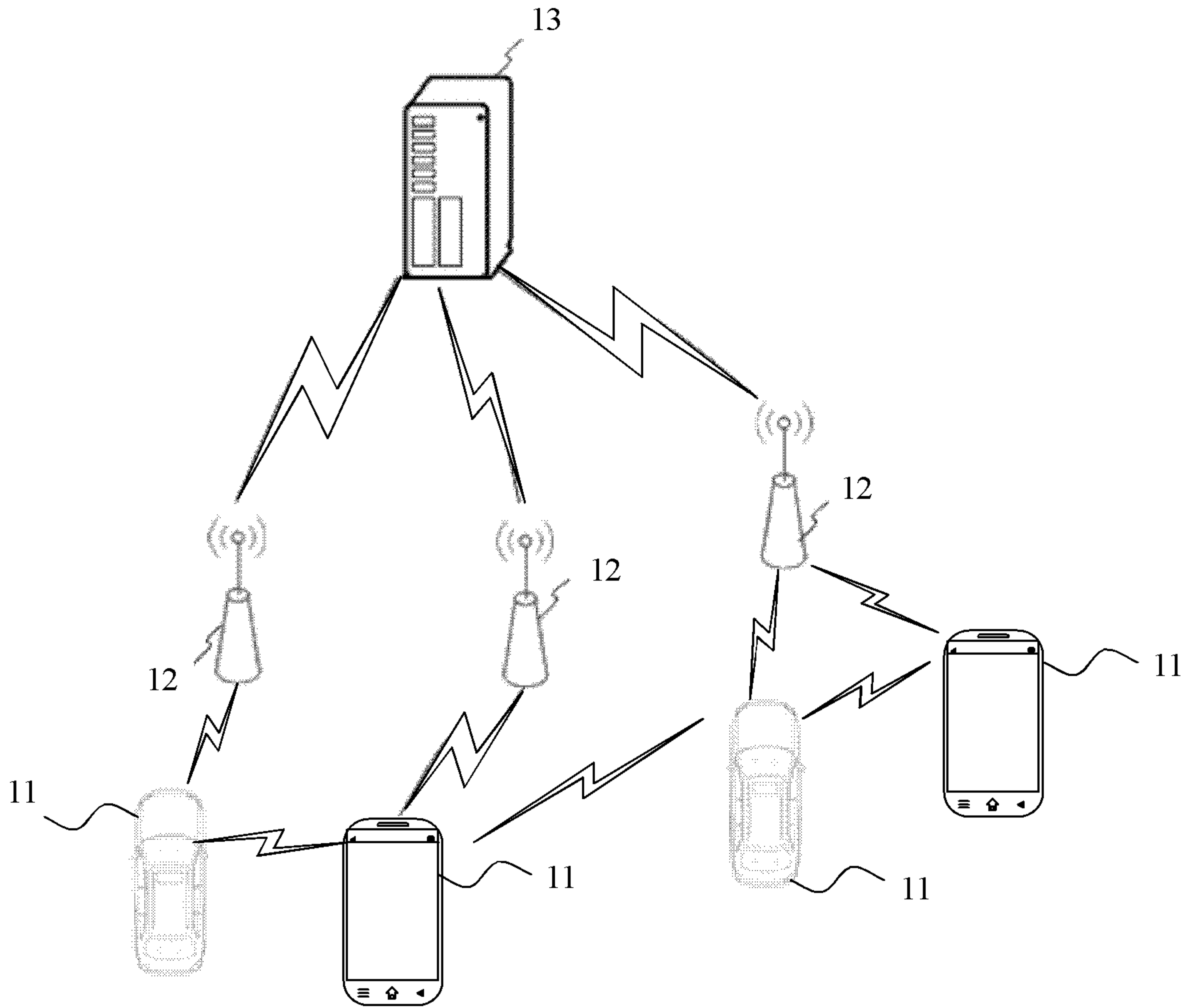


图 1

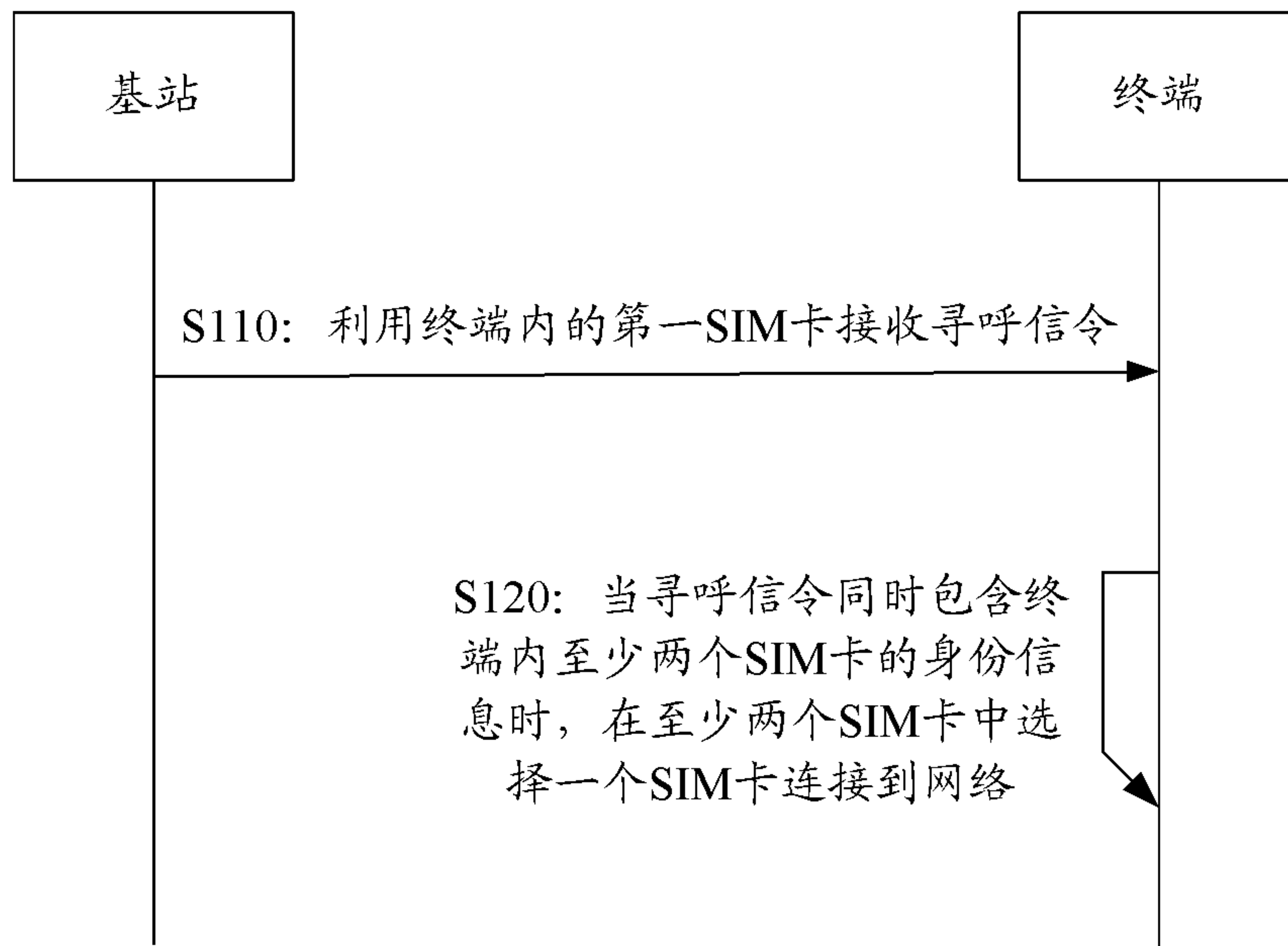


图 2

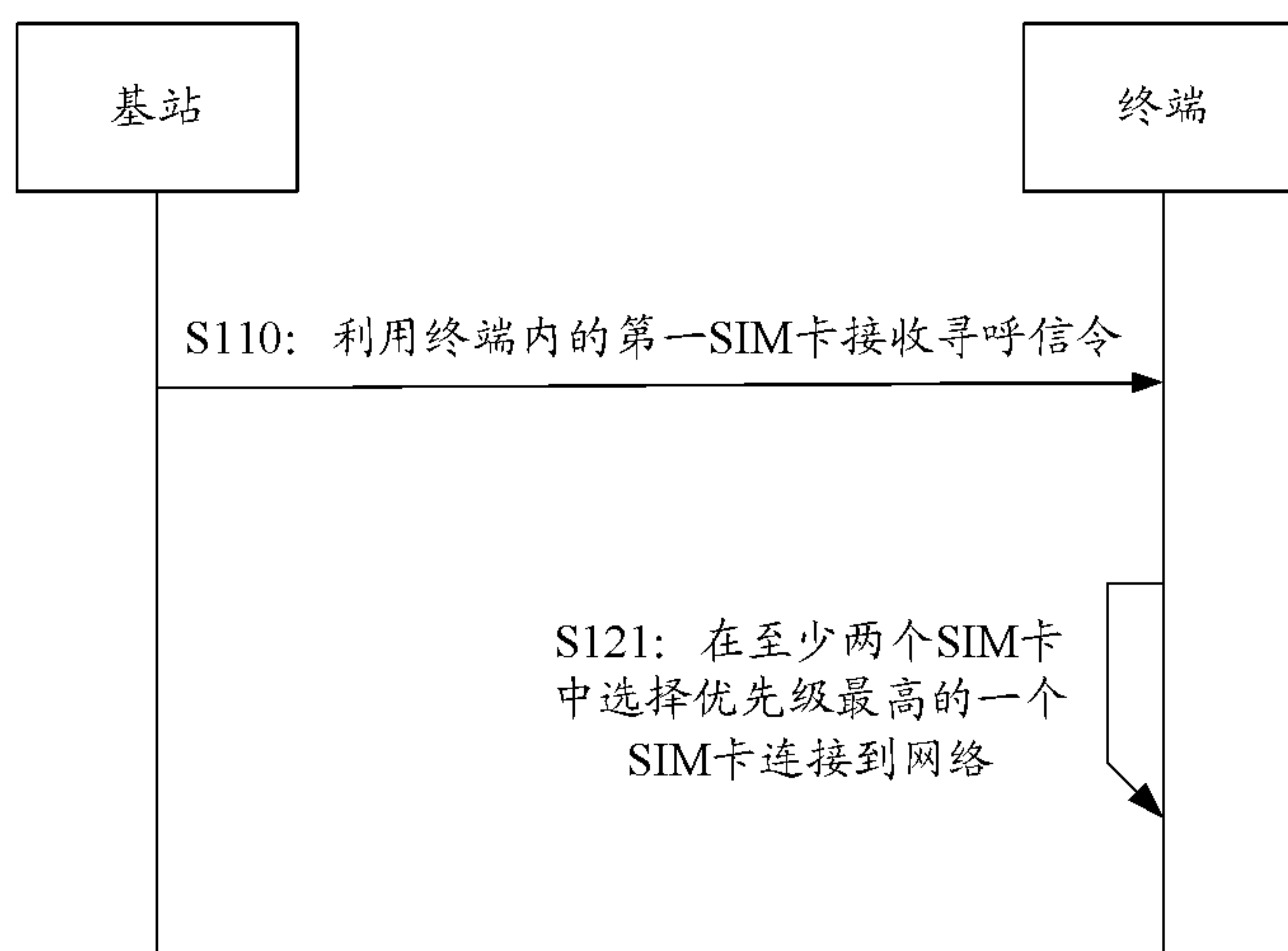


图 3

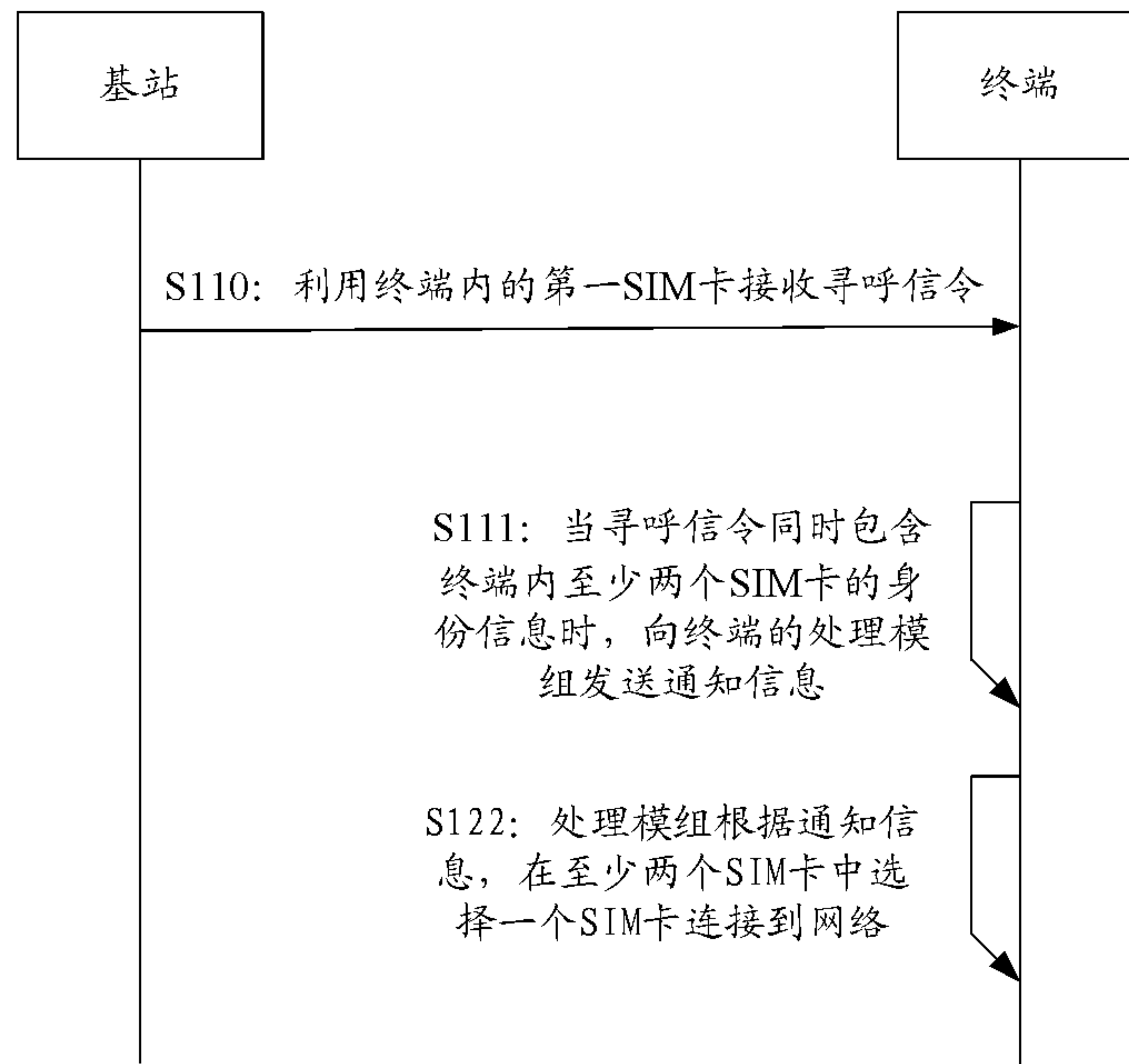


图 4

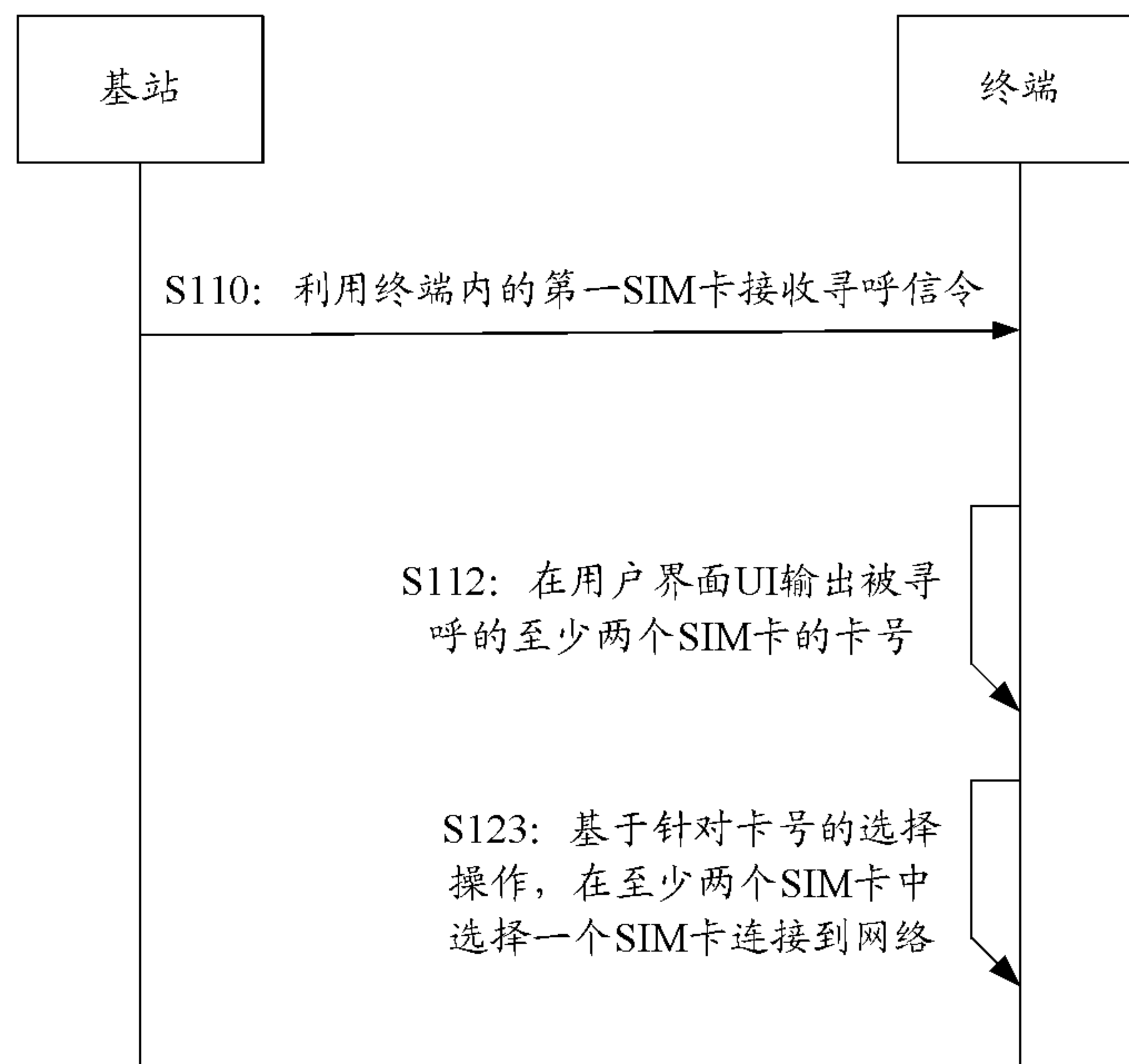


图 5

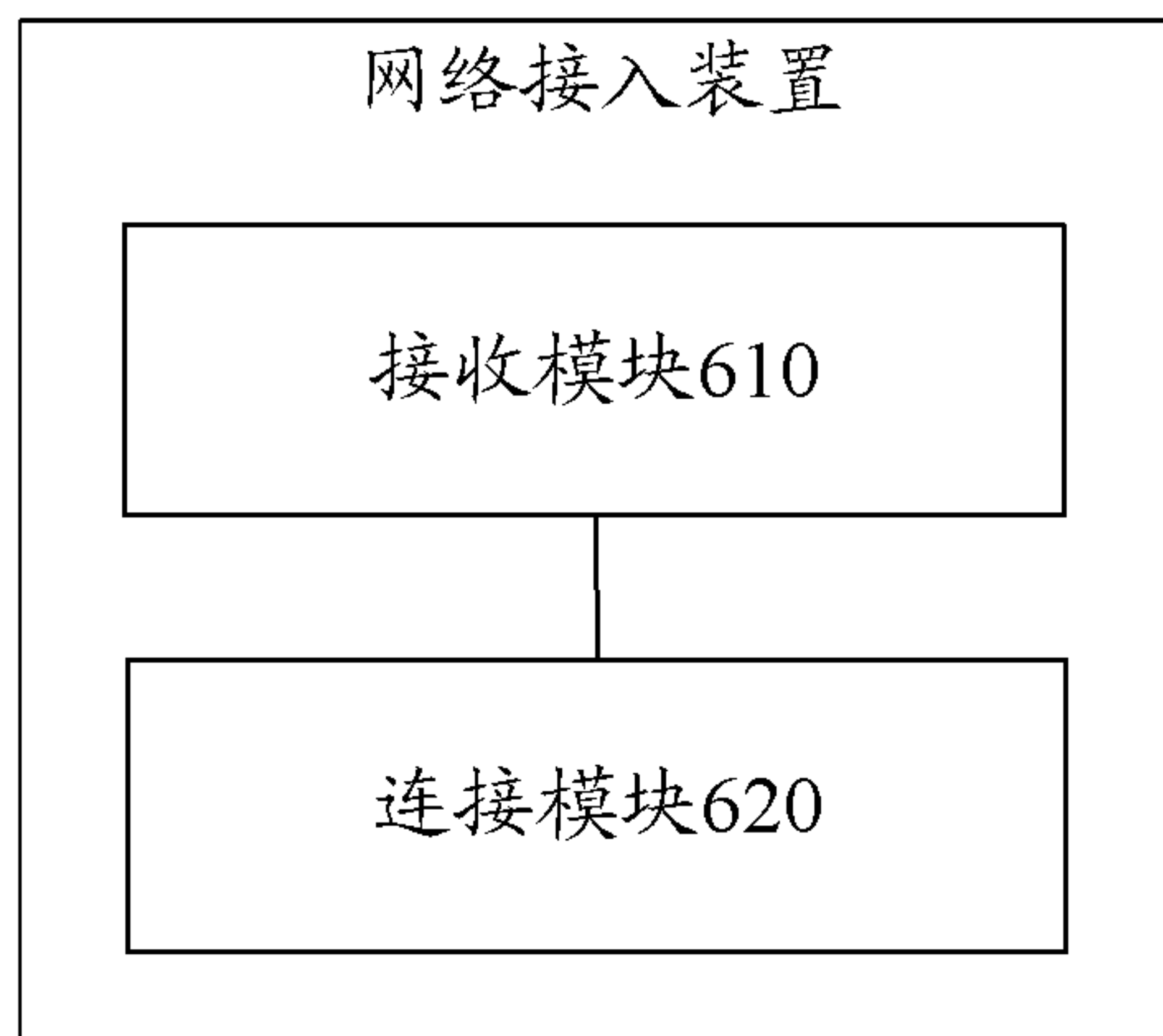


图 6

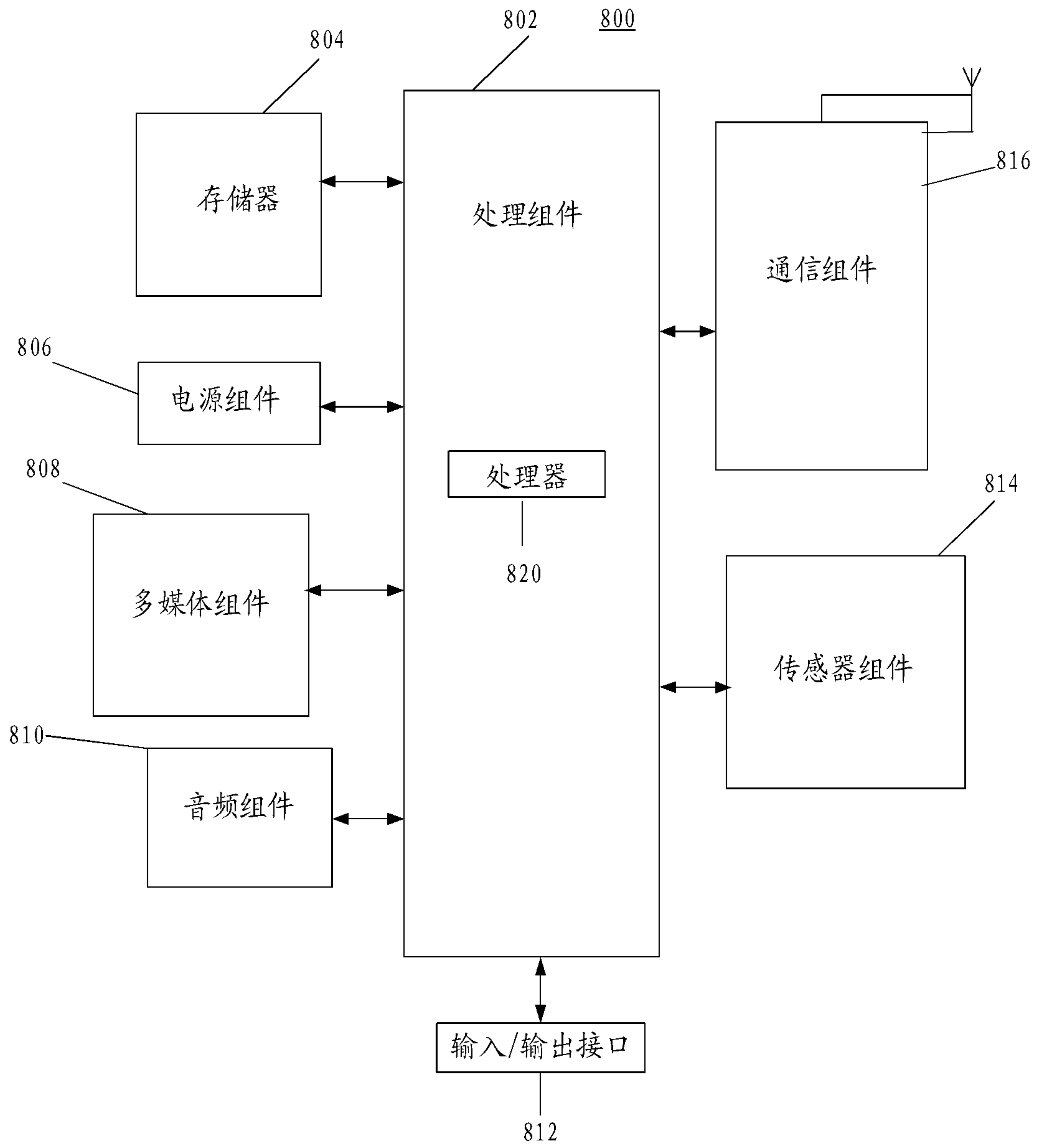


图 7

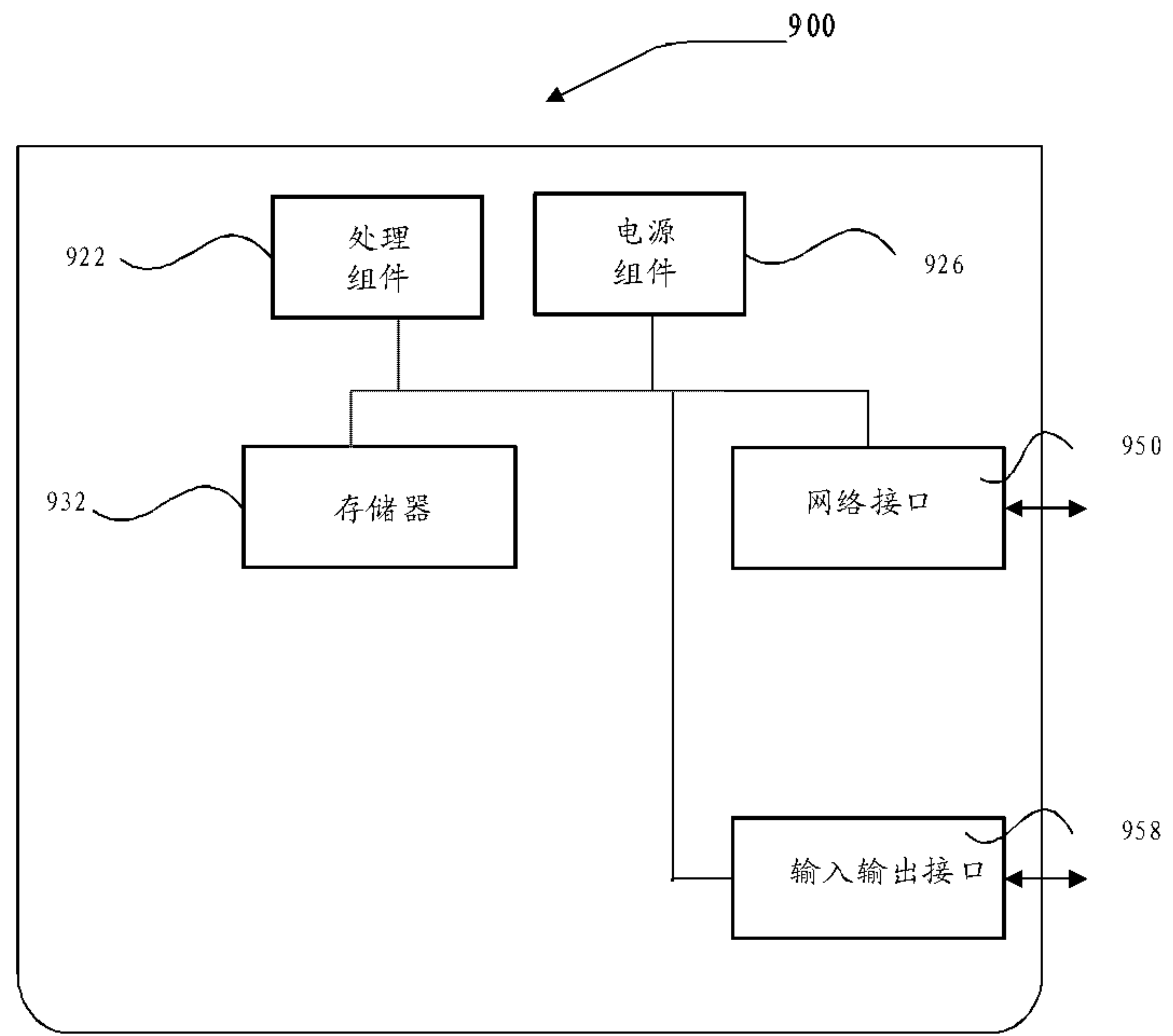


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/112586

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04W 88/06(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, DWPI, SIPOABS, USTXT, WOTXT, EPTXT, CNKI: SIM, UIM, S-TMSI, IMSI, 身份, 识别, 多模, 双模, 寻呼, 优先, 同时, 选择, 多待, 多卡, 关联, identif+, dual, multi, card, mode, pag+, select, priority, associat+, relat+, simult+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 110234176 A (CHINA UNITED NETWORK COMMUNICATIONS GROUP CO., LTD.) 13 September 2019 (2019-09-13) see description, paragraphs [0068]-[0121]	1-18,
Y	CN 106385675 A (SPREADTRUM COMMUNICATIONS (SHANGHAI) CO., LTD.) 08 February 2017 (2017-02-08) description, paragraphs [0036]-[0053]	1-18,
A	CN 106028368 A (XI'AN KUPAI SOFTWARE TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 October 2016 (2016-10-12) entire document	1-18,
A	CN 103220783 A (RADIOFRAME NETWORKS INC.) 24 July 2013 (2013-07-24) entire document	1-18,
A	CN 105530024 A (INTEL IP CORP.) 27 April 2016 (2016-04-27) entire document	1-18,
<input 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 03 March 2020		Date of mailing of the international search report 12 March 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		Authorized officer
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/112586

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110234176	A	13 September 2019	None			
CN	106385675	A	08 February 2017	CN	106385675	B	27 September 2019
CN	106028368	A	12 October 2016	CN	106028368	B	23 August 2019
CN	103220783	A	24 July 2013	CN	103220783	B	13 April 2016
				US	2013150018	A1	13 June 2013
				US	8615227	B2	24 December 2013
CN	105530024	A	27 April 2016	TW	I599245	B	11 September 2017
				US	2016112084	A1	21 April 2016
				CN	105530024	B	02 November 2018
				DE	102015012215	A1	21 April 2016
				TW	201633816	A	16 September 2016
				US	9461685	B2	04 October 2016

A. 主题的分类 H04W 88/06 (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, DWPI, SIPOABS, USTXT, WOTXT, EPTXT, CNKI: SIM, UIM, S-TMSI, IMSI, 身份, 识别, 多模, 双模, 寻呼, 优先, 同时, 选择, 多待, 多卡, 关联, identif+, dual, multi, card, mode, pag+, select, priority, associat+, relat+, simult+		
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
Y	CN 110234176 A (中国联合网络通信集团有限公司) 2019年 9月 13日 (2019 - 09 - 13) 参见说明书第[0068]-[0121]段	1-18
Y	CN 106385675 A (展讯通信上海有限公司) 2017年 2月 8日 (2017 - 02 - 08) 说明书第[0036]-[0053]段	1-18
A	CN 106028368 A (西安酷派软件科技有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 全文	1-18
A	CN 103220783 A (美国博通公司) 2013年 7月 24日 (2013 - 07 - 24) 全文	1-18
A	CN 105530024 A (英特尔IP公司) 2016年 4月 27日 (2016 - 04 - 27) 全文	1-18
<input 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。		
* 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	2020年 3月 3日	国际检索报告邮寄日期
		2020年 3月 12日
ISA/CN的名称和邮寄地址	授权官员	
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	平彧	
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(010)-62411266	

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/112586

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	110234176	A	2019年 9月 13日	无			
CN	106385675	A	2017年 2月 8日	CN	106385675	B	2019年 9月 27日
CN	106028368	A	2016年 10月 12日	CN	106028368	B	2019年 8月 23日
CN	103220783	A	2013年 7月 24日	CN	103220783	B	2016年 4月 13日
				US	2013150018	A1	2013年 6月 13日
				US	8615227	B2	2013年 12月 24日
CN	105530024	A	2016年 4月 27日	TW	I599245	B	2017年 9月 11日
				US	2016112084	A1	2016年 4月 21日
				CN	105530024	B	2018年 11月 2日
				DE	102015012215	A1	2016年 4月 21日
				TW	201633816	A	2016年 9月 16日
				US	9461685	B2	2016年 10月 4日