(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103069878 B
(45)授权公告日 2016.03.02

(21)申请号 201180040731.3
(22)申请日 2011.06.24
(30)优先权数据
61/358,817 2010.06.25 US
13/167,582 2011.06.23 US
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2013.02.22
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2011/041836 2011.06.24
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2011/163597 EN 2011.12.29
(73)专利权人 高通股份有限公司
地址 美国加利福尼亚州
(72)发明人 N·E·特尼
(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100
代理人 袁逸
(51)Int.Cl.
H04W 36/00(2006.01)
(56)对比文件
CN 101155416 A,2008.04.02,
EP 2131538 A2,2009.12.09,
EP 2068581 A1,2009.06.10,
审查员 刘寒艳

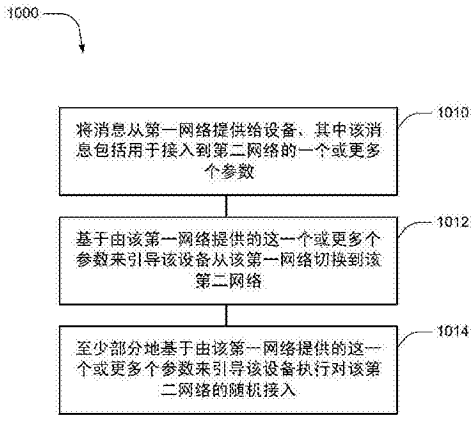
权利要求书2页 说明书19页 附图14页

(54)发明名称

用于在无线通信系统中利用网络接入参数的系统、装置和方法

(57)摘要

根据本公开的各方面，提供了用于无线通信的方法、装置和计算机程序产品。这些方法、装置、和计算机程序产品可被配置成将消息从第一网络提供给设备，其中该消息包括用于接入到第二网络的一个或更多个参数，基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备从该第一网络切换到该第二网络，以及至少部分地基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备执行对该第二网络的随机接入。这一个或更多个参数可包括用于执行对该第二网络的随机接入的优先级参数。



CN 103069878 B

1. 一种用于无线通信的方法，包括：

将消息从第一网络提供给设备，其中所述消息包括用于接入到第二网络的一个或更多个参数；

基于由所述第一网络提供的所述一个或更多个参数来引导所述设备从所述第一网络切换到所述第二网络；以及

至少部分地基于由所述第一网络提供的所述一个或更多个参数来引导所述设备执行对所述第二网络的随机接入，

其中所述一个或更多个参数包括用于执行对所述第二网络的随机接入的优先级参数并且所述一个或更多个参数的不同值与所述第二网络处的一个或更多个不同的优先级相关联，

并且其中所述优先级参数提供关于所述执行对所述第二网络的随机接入包括相比执行对所述第二网络的其他随机接入而言较高的优先级的指示。

2. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述消息包括具有引导所述设备从所述第一网络切换到所述第二网络的所述一个或更多个参数的重定向消息。

3. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述优先级参数提供关于所述执行对所述第二网络的随机接入包括忽略接入类禁止和采用不同接入类中的至少一者的指示。

4. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述优先级参数提供关于所述执行对所述第二网络的随机接入包括递送所述第二网络能在对随机接入尝试进行优先级区分时使用的参数的指示。

5. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，由所述第一网络提供的所述一个或更多个参数包括接入类参数和接入服务类参数中的至少一者。

6. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，由所述第一网络提供的所述一个或更多个参数包括建立原因参数。

7. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，由所述第一网络提供的所述一个或更多个参数包括由所述第二网络提供给所述第一网络的一个或更多个值。

8. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述消息还包括所述参数和所述设备之间的一个或更多个关联。

9. 如权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述参数和所述设备之间的所述一个或更多个关联提供关于所述设备是否正临时采纳对不同接入类的使用的指示。

10. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，由所述第一网络提供的所述一个或更多个参数影响由所述设备用于对所述第二网络进行随机接入的无线电资源。

11. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一网络包括基于长期演进 (LTE) 的网络。

12. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第二网络包括基于通用移动电信系统 (UMTS) 的网络或基于全球移动通信系统 (GSM) 的网络。

13. 一种用于无线通信的设施，包括：

用于将消息从第一网络提供给设备的装置，其中所述消息包括用于接入到第二网络的一个或更多个参数；

用于基于由所述第一网络提供的所述一个或更多个参数来引导所述设备从所述第一

网络切换到所述第二网络的装置；以及

用于至少部分地基于由所述第一网络提供的所述一个或更多个参数来引导所述设备执行对所述第二网络的随机接入的装置，

其中所述一个或更多个参数包括用于执行对所述第二网络的随机接入的优先级参数并且所述一个或更多个参数的不同值与所述第二网络处的一个或更多个不同的优先级相关联，

并且其中所述优先级参数提供关于所述执行对所述第二网络的随机接入包括相比执行对所述第二网络的其他随机接入而言较高的优先级的指示。

14. 如权利要求 13 所述的设施，其特征在于，所述消息包括具有引导所述设备从所述第一网络切换到所述第二网络的所述一个或更多个参数的重定向消息。

15. 如权利要求 13 所述的设施，其特征在于，所述优先级参数提供关于所述执行对所述第二网络的随机接入包括忽略接入类禁止和采用不同接入类中的至少一者的指示。

16. 如权利要求 13 所述的设施，其特征在于，所述优先级参数提供关于所述执行对所述第二网络的随机接入包括递送所述第二网络能在对随机接入尝试进行优先级区分时使用的参数的指示。

17. 如权利要求 13 所述的设施，其特征在于，由所述第一网络提供的所述一个或更多个参数包括接入类参数和接入服务类参数中的至少一者。

18. 如权利要求 13 所述的设施，其特征在于，由所述第一网络提供的所述一个或更多个参数包括建立原因参数。

19. 如权利要求 13 所述的设施，其特征在于，由所述第一网络提供的所述一个或更多个参数包括由所述第二网络提供给所述第一网络的一个或更多个值。

20. 如权利要求 13 所述的设施，其特征在于，所述消息还包括所述参数和所述设备之间的一个或更多个关联。

21. 如权利要求 20 所述的设施，其特征在于，所述参数和所述设备之间的所述一个或更多个关联提供关于所述设备是否正临时采纳对不同接入类的使用的指示。

22. 如权利要求 13 所述的设施，其特征在于，由所述第一网络提供的所述一个或更多个参数影响由所述设备用于对所述第二网络进行随机接入的无线电资源。

23. 如权利要求 13 所述的设施，其特征在于，所述第一网络包括基于长期演进 (LTE) 的网络。

24. 如权利要求 13 所述的设施，其特征在于，所述第二网络包括基于通用移动电信系统 (UMTS) 的网络或基于全球移动通信系统 (GSM) 的网络。

用于在无线通信系统中利用网络接入参数的系统、装置和方法

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求于2010年6月25日提交、题为“Network Access Parameters（网络接入参数）”的美国临时申请序列号61/358,817以及2011年6月23日提交的美国专利申请序列号13/167,582的优先权和权益，其两者的全部内容皆通过援引明确纳入于此。

[0003] 背景

[0004] 领域

[0005] 本公开一般性涉及通信，尤其涉及在无线通信系统中利用网络接入参数。

[0006] 背景

[0007] 无线通信系统被广泛部署以提供诸如电话、视频、数据、消息接发、和广播等各种电信服务。典型的无线通信系统可采用能够通过共享可用的系统资源（例如，带宽、发射功率）来支持与多用户通信的多址技术。此类多址技术的示例包括码分多址（CDMA）系统、时分多址（TDMA）系统、频分多址（FDMA）系统、正交频分多址（OFDMA）系统、单载波频分多址系统（SC-FDMA）系统、时分同步码分多址（TD-SCDMA）系统、和微波接入全球互通（WiMAX）。

[0008] 对于无线通信系统，这些多址技术已在各种电信标准中被采纳以提供使不同的无线设备能够在城市、国家、地区、以及甚至全球层面上进行通信的共同协议。新兴电信标准的一示例是长期演进（LTE）。LTE提供对由第三代伙伴项目（3GPP）颁布的通用移动电信系统（UMTS）移动标准的一组增强。LTE被设计成通过提高频谱效率、降低成本、改善服务、利用新频谱、以及更好地与在下行链路（DL）上使用OFDMA、在上行链路（UL）上使用SC-FDMA以及使用多输入多输出（MIMO）天线技术的其他开放标准更好地整合来更好地支持移动宽带因特网接入。然而，随着对移动宽带接入的需求持续增长，存在要在LTE技术中作出进一步改进的需要。较佳地，这些改进应当适用于其他多址技术以及采用这些技术的电信标准。

[0009] 而且，无线通信网络可被部署在定义的地理区域上以对该地理区域内的诸用户提供各种类型的服务。（例如，对应于不同蜂窝小区的）接入点分布遍及网络以便为正在由该网络服务的地理区域内操作的接入终端（例如，蜂窝电话）提供无线连通性。

[0010] 在任何给定时间点，接入终端可由这些接入点中给定的一个来服务。随着接入终端在此地理区域内四处漫游，该接入终端可能从其服务接入点移开并移至更靠近另一接入点。此外，给定蜂窝小区内的信号状况可能变化，由此接入终端由另一接入点来服务可能更好。在这些情况下，为了维持接入终端的移动性，接入终端可从其服务接入点切换至该另一接入点。在一些情况下，接入终端可被引导至（例如，可唯一性地提供期望服务或更佳服务的）另一网络。

[0011] 概述

[0012] 根据本公开的一方面，一种用于无线通信的方法包括将消息从第一网络提供给设备，其中该消息包括用于接入到第二网络的一个或更多个参数，基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备从该第一网络切换到该第二网络，并且至少部分地基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备执行对该第二网络的随机接入，其

中这一个或更多个参数包括用于执行对该第二网络的随机接入的优先级参数。

[0013] 根据本公开的一方面，一种用于无线通信的装置包括处理系统，其配置成将消息从第一网络提供给设备，其中该消息包括用于接入到第二网络的一个或更多个参数，基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备从该第一网络切换到该第二网络，并且至少部分地基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备执行对该第二网络的随机接入，其中这一个或更多个参数包括用于执行对该第二网络的随机接入的优先级参数。

[0014] 根据本公开的一方面，一种用于无线通信的设施包括用于将消息从第一网络提供给设备的装置，其中该消息包括用于接入到第二网络的一个或更多个参数，用于基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备从该第一网络切换到该第二网络的装置，以及用于至少部分地基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备执行对该第二网络的随机接入的装置，其中这一个或更多个参数包括用于执行对该第二网络的随机接入的优先级参数。

[0015] 根据本公开的一方面，一种计算机程序产品包括含有代码的计算机可读介质，该代码能被执行以使装置将消息从第一网络提供给设备，其中该消息包括用于接入到第二网络的一个或更多个参数，基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备从该第一网络切换到该第二网络，并且至少部分地基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备执行对该第二网络的随机接入，其中这一个或更多个参数包括用于执行对该第二网络的随机接入的优先级参数。

[0016] 附图简要说明

[0017] 以下将结合附图来描述所公开的方面，提供附图是为了解说而非限定所公开的各方面，其中相似的标号标示相似的要素。

[0018] 图 1 示出了解说根据本公开的各方面的无线通信网络的图示。

[0019] 图 2 示出了根据本公开的各方面的无线通信系统的图示。

[0020] 图 3 示出了根据本公开的各方面的多址无线通信系统的实施例的图示。

[0021] 图 4A 示出了解说根据本公开的各方面的供在接入网中使用的帧结构的示例的图示。

[0022] 图 4B 示出了根据本公开的各方面的用于长期演进（LTE）网络中的上行链路（UL）的格式。

[0023] 图 4C 示出了解说根据本公开的各方面的用于用户和控制面的无线电协议架构的示例的图示。

[0024] 图 5 示出了根据本公开的各方面的通信组件的若干个样例方面的框图。

[0025] 图 6 示出了根据本公开的各方面的适配成使用接入参数的通信系统的若干个样例方面的框图。

[0026] 图 7 示出了根据本公开的各方面的可结合对接入参数的使用来执行的操作的若干个样例方面的流程图。

[0027] 图 8 示出了解说根据本公开的各方面的如何可结合对接入终端的重定向来采用接入参数的样例呼叫流图。

[0028] 图 9A 示出了解说根据本公开的各方面的可在通信节点中采用的组件的图示。

[0029] 图 9B 示出了解说根据本公开的诸方面的采用处理系统和存储器的装置的硬件实现的实施例的图示。

[0030] 图 10 示出了解说根据本公开的各方面的在无线通信系统中利用网络接入参数的方法的过程流程的实施例的图示。

[0031] 图 11 示出了解说根据本公开的各方面的配置成在无线通信系统中利用网络接入参数的装置的功能性的实施例的图示。

[0032] 根据惯例，附图中所解说的各个特征可能并非按比例绘制。相应地，出于清晰起见，各个特征的尺寸可能被任意性地放大或缩小。另外，出于清晰起见，附图中的某些可能被简化。因此，附图可能并未绘制给定装置（例如，设备）或方法的所有组成部分。

[0033] 具体描述

[0034] 以下结合附图阐述的详细描述旨在作为各种配置的描述，而无意表示可实践本文所描述的概念的仅有配置。本详细描述包括具体细节来提供对各种概念的透彻理解。然而，对于本领域技术人员明显的是，没有这些具体细节也可实践这些概念。在一些实例中，以框图形式示出众所周知的结构和组件以便避免湮没此类概念。

[0035] 现在将参照各种装置和方法给出电信系统的若干方面。这些装置和方法将在以下详细描述中进行描述并在附图中由各种框、模块、组件、电路、步骤、过程、算法等（统称为“元素”）来解说。这些元素可利用电子硬件、计算机软件、或其任何组合来实现。此类元素是实现成硬件还是软件取决于具体应用和加诸于整体系统上的设计约束。

[0036] 作为示例，元素、或元素的任何部分、或者元素的任何组合可用包括一个或更多个处理器的“处理系统”来实现。处理器的示例包括：微处理器、微控制器、数字信号处理器（DSP）、现场可编程门阵列（FPGA）、可编程逻辑器件（PLD）、状态机、门控逻辑、分立的硬件电路、以及其他配置成执行本公开中通篇描述的各种功能性的合适硬件。处理系统中的一个或更多个处理器可以执行软件。软件应当被宽泛地解释成意为指令、指令集、代码、代码段、程序代码、程序、子程序、软件模块、应用、软件应用、软件包、例程、子例程、对象、可执行件、执行的线程、规程、函数等，无论其是用软件、固件、中间件、微代码、硬件描述语言、还是其它术语来述及皆是如此。软件可驻留在计算机可读介质上。计算机可读介质可以是非瞬态计算机可读介质。作为示例，非瞬态计算机可读介质包括：磁存储设备（例如，硬盘、软盘、磁条）、光盘（例如，压缩盘（CD）、数字多用盘（DVD））、智能卡、闪存设备（例如，记忆卡、记忆棒、钥匙驱动器）、随机存取存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、可编程 ROM（PROM）、可擦式 PROM（EPROM）、电可擦式 PROM（EEPROM）、寄存器、可移动盘、以及任何其他用于存储可由计算机访问和读取的软件和 / 或指令的合适介质。计算机可读介质可以驻留在处理系统中、在处理系统外部、或跨包括该处理系统在内的多个实体分布。计算机可读介质可以实施在计算机程序产品中。作为示例，计算机程序产品可包括封装材料中的计算机可读介质。本领域技术人员将意识到如何取决于具体应用和加诸于整体系统上的总体设计约束来最佳地实现本公开中通篇给出的所描述的功能性。

[0037] 本文中的教导可被纳入各种类型的通信系统和 / 或系统组件中。在一些方面，本文中的教导可以在能够通过共享可用系统资源（例如，通过指定带宽、发射功率、编码、交织等中的一者或更多者）来支持与多个用户通信的多址系统中采用。

[0038] 本文中描述的技术可用于各种无线通信网络，诸如码分多址（CDMA）网络、时分多

址(TDMA)网络、频分多址(FDMA)网络、正交 FDMA (OFDMA)网络、单载波 FDMA (SC-FDMA)网络等。术语“网络”和“系统”常被可互换地利用。CDMA 网络可实现诸如通用地面无线电接入(UTRA)、CDMA2000 等无线电技术。UTRA 包括宽带 -CDMA (W-CDMA)和低码片率(LCR)。CDMA2000 涵盖 IS-2000、IS-95 和 IS-856 标准。TDMA 网络可实现诸如全球移动通信系统(GSM)等无线电技术。OFDMA 网络可以实现诸如演进 UTRA (E-UTRA)、IEEE 802.11、IEEE 802.16、IEEE 802.20、Flash- OFDM®等无线电技术。UTRA、E-UTRA 和 GSM 是通用移动电信系统(UMTS)的一部分。长期演进(LTE)是即将发布的使用 E-UTRA 的 UMTS 版本。UTRA、E-UTRA、GSM、UMTS 以及 LTE 在来自名为“第三代伙伴项目”(3GPP)的组织的文献中描述。CDMA2000 在来自名为“第三代伙伴项目 2”(3GPP2)的组织的文献中描述。这些各种各样的无线电技术和标准在本领域中是公知的。为了清楚起见,以下针对 LTE 来描述这些技术的某些方面,并且在以下描述的很大部分中利用 LTE 术语。尽管本公开的某些方面可能是使用 3GPP 术语来描述的,但是应当理解,本文中的教导可应用于 3GPP (例如,Rel99、Rel5、Rel6、Rel7)技术以及 3GPP2 (例如,1xRTT,1xEV-DO Rel0、RevA、RevB)技术和其他技术。

[0039] 利用单载波调制和频域均衡的单载波频分多址(SC-FDMA)是一种技术。SC-FDMA 具有与 OFDMA 系统相近的性能以及本质上相同的总体复杂度。SC-FDMA 信号因其固有的单载波结构而具有较低的峰均功率比(PAPR)。SC-FDMA 已吸引了极大的注意力,在其中较低 PAPR 在发射功率效率方面使移动终端受益极大的上行链路通信中尤其如此。它目前是对 3GPP 长期演进(LTE)或演进 UTRA 中的上行链路多址方案的工作设想。

[0040] 在本公开的一方面,无线多址通信系统被配置成同时支持多个无线终端的通信。每个终端经由前向和反向链路上的传输与一个或更多个基站通信。前向链路或下行链路(DL)是指从基站至终端的通信链路,而反向链路或上行链路(UL)是指从终端至基站的通信链路。此通信链路可经由单输入单输出、多输入单输出或多输入多输出(MIMO)系统来建立。

[0041] 在本公开的一方面,MIMO 系统采用多个(N_T个)发射天线和多个(N_R个)接收天线进行数据传输。由这 N_T个发射天线以及 N_R个接收天线形成的 MIMO 信道可被分解成 N_S个也称为空间信道的独立信道,其中 $N_S \leq \min\{N_T, N_R\}$。这 N_S个独立信道中的每一个对应于一维。如果利用了由这多个发射和接收天线所创建的附加维度,则 MIMO 系统可提供改善的性能(例如,更高的吞吐量和 / 或更高的可靠性)。

[0042] 在本公开的一方面,MIMO 系统支持时分双工(TDD)和频分双工(FDD)系统。在 TDD 系统中,前向和反向链路传输是在相同的频率区划上,从而互易性原理允许从反向链路信道来估计前向链路信道。这在接入点处有多个天线可用时使得该接入点能够在前向链路上提取发射波束成形增益。

[0043] 图 1 是解说采用各种装置的无线网络架构 100 的图示。网络架构 100 可包括演进型分组系统(EPS)101。EPS101 可包括一个或更多个用户装备(UE)102、演进型 UMTS 地面无线电接入网(E-UTRAN)104、演进型分组核心(EPC)110、归属订户服务器(HSS)120、以及运营商的 IP 服务 122。EPS 可与诸如分组交换核心(PS 核心)128、电路交换核心(CS 核心)134 等之类的其他接入网络互连。如图所示,该 EPS 提供分组交换业务,然而,如本领域技术人员将容易领会的,贯穿本公开所呈现的各种概念可延展到提供电路交换业务的网络,诸如与 CS 核心 134 相关联的网络之类。

[0044] 网络架构 100 可还进一步包括分组交换网络 103 和电路交换网络 105。在一实现

中，分组交换网络 103 可包括基站 108、基站控制器 124、服务 GPRS 支持节点（SGSN）126、PS 核心 128 和组合式 GPRS 服务节点（CGSN）130。在另一实现中，电路交换网络 105 可包括基站 108、基站控制器 124、移动交换中心（MSC）、访客位置寄存器（VLR）132、CS 核心 134 和网关移动交换中心（GMSC）136。

[0045] E-UTRAN104 可包括演进型 B 节点（eNB）106，并且到诸如分组和电路交换网络之类的其他网络的连接可通过基站 108 来促成。eNB106 提供朝向 UE102 的用户及控制面协议终接。eNB106 可经由 X2 接口（即，回程）连接到其他 eNB108。eNB106 也可被本领域技术人员称为基站、基收发机站、无线电基站、无线电收发机、收发机功能、基本服务集（BSS）、扩展服务集（ESS）、或其他某个合适的术语。eNB106 为 UE102 提供通往 EPC110 的接入点。UE102 的示例包括蜂窝电话、智能电话、会话发起协议（SIP）电话、膝上型设备、个人数字助理（PDA）、卫星无线电、全球定位系统、多媒体设备、视频设备、数字音频播放器（例如，MP3 播放器）、相机、游戏控制台、或任何其他类似的功能设备。UE102 也可被本领域技术人员称为移动站、订户站、移动单元、订户单元、无线单元、远程单元、移动设备、无线设备、无线通信设备、远程设备、移动订户站、接入终端、移动终端、无线终端、远程终端、手持机、用户代理、移动客户端、客户端、或其他某个合适的术语。

[0046] eNB106 由 S1 接口连接到 EPC110。EPC110 包括移动性管理实体（MME）112、其他 MME114、服务网关 116、以及分组数据网络（PDN）网关 118。MME112 是处理 UE102 与 EPC110 之间的信令的控制节点。一般而言，MME112 提供承载和连接管理。所有用户 IP 分组通过服务网关 116 来传递，服务网关 116 自身连接到 PDN 网关 118。PDN 网关 118 为 UE 提供 IP 地址分配以及其他功能。PDN 网关 118 连接到运营商的 IP 服务 122。运营商的 IP 服务 122 包括因特网、内联网、IP 多媒体子系统（IMS）、以及 PS 流送服务（PSS）。

[0047] 在本公开的一方面，可使无线系统 100 能促成 CS 撤退（CSFB）。如本文中所使用的，CSFB 可指代在电路交换 MSC132 和 LTE 核心网 110 之间建立信令通道以允许诸如语音呼叫、短消息服务（SMS）等服务。在此类方面，可在 UE102 与 EPS101 相关联（例如，宿营在 LTE 网络 101 上）并且注册了以在 LTE 网络 101 上接收对移动终接型（MT）呼叫的寻呼时启用 CSFB。在操作中，UE102 可在 LTE 网络 101 上接收寻呼。其后，UE102 可由 LTE 网络 101 转移到基于 CS 的蜂窝小区 108（例如，UTRAN 蜂窝小区、GERAN 蜂窝小区等）以执行 CS 呼叫建立。在一实现中，可使用寻呼响应消息来执行 CS 呼叫建立。如通过 LTE 网络 101 所实现的，CSFB 可不同于基于 CS 的本网蜂窝小区 108（例如，UTRAN/GERAN）上的旧式 CS 呼叫建立，因为 UE102 可在一个蜂窝小区上接收对 MT 呼叫的寻呼并且可在另一蜂窝小区上响应于该寻呼。

[0048] 一般而言，当宿营在 LTE 网络 101 上之时，具有 CSFB 能力的 UE102 可被附连至 3GPP MSC132。此 3GPP MSC132 可为例如 LA1 的第一位置区域服务。如上所提及的，MT CSFB 呼叫处理可涉及 UE 从在其中收到了寻呼的 LTE 网络 101 移到在其中可发送寻呼响应的基于 CS 的蜂窝小区 108（例如，UTRAN 蜂窝小区、GERAN 蜂窝小区等）。

[0049] 在本公开的一方面，可期望蜂窝系统将寻呼递送给其覆盖中的先前空闲的 UE，这可使得该 UE 执行随机接入规程，同时对结果得到的接入规程准予高于其他接入尝试的优先级。例如，这些情境可发生在诸如自然灾害之类的大范围紧急情境中，此时系统上的负载极高并且有强烈的理由对诸如紧急应答方之类的某些用户的服务给予优先。

[0050] 当寻呼规程和随机接入在同一系统内发生时，已有用于达成优先级区分的合适方法，诸如举例而言，经由接入类禁止、在网络处对较低优先级寻呼消息的选择性节流等。然而，如果寻呼和接入规程发生在不同网络上，那么该寻呼网络可能不知晓该另一网络上的负载状况，并且可能不具有直接向该另一网络指示结果得到的接入尝试应当被给予高优先级的机制。此类情境可例如在 LTE 系统触发“CS 撤退”（CSFB）行为时出现，触发该行为使 LTE 网络中的在服务中的 UE 移到诸如 UMTS 或 GSM 之类的另一无线电接入技术的网络以始发高优先级通信。

[0051] 因此，本公开的方面提供一类允许所描述类型的接入尝试被给予高优先级的信令解决方案。例如，考虑源系统上的在服务中的 UE。该 UE 可在该源系统上被引入到连通或活跃状态中，然后由专用信令引导以执行对一不同目标系统的接入。在一实现中，该源系统可以是 LTE 系统，并且该目标系统可以是诸如 UMTS 或 GSM 之类的不同接入技术的系统，并且该专用信令可以是包括一个或更多个参数的重定向消息，这一个或更多个参数具有引导该 UE 移到或切换到该目标系统并且执行随机接入规程以在该目标系统中进入连通或活跃状态中的效果。在一示例中，该规程在图 8 中（在高层）示出。

[0052] 在本公开的一方面，为了促成目标系统将该接入尝试作为高优先级来对待，发送自源系统的该重定向消息可包括能够包括影响对该接入尝试的处置的参数的能力。例如，该重定向消息可包括对要由该 UE 在该目标系统中使用的接入类或接入服务类的指示。此类的类存在于一些蜂窝技术中并且具有将接入尝试指派到特定无线电资源（例如，通过将接入服务类映射到 UMTS 中的特定 RACH 资源）或允许具有某些接入类的 UE 绕过诸如接入类禁止之类的限制的效果。这些类可与特定 UE 静态地相关联以及 / 或者由服务网络（即，与在其中可使用这些类的是同一网络；对于本讨论而言即为目标网络）来指派。然而，由源系统指派的（诸）类可被配置成超驰目标系统中用于确定与该 UE 相关联的（诸）类的常规方法体系。

[0053] 在本公开的一方面，该重定向消息可包括要作为目标系统中的接入尝试的一部分来递送的理由值（例如，要在 UMTS 系统中的信息元素“建立理由”中使用的值）。此类值可具有由目标系统定义的语义，尽管其将由该目标系统越空递送给 UE。构想了可使用各种值，包括对不同类型的经优先级区分的接入使用多个理由值的可能性；例如，源网络可向一些 UE 指示其对目标系统的接入尝试应当被标识为紧急呼叫，并且向其他 UE 指示其对目标系统的接入尝试应当被标识为高优先级信令请求。各种值可被用来划分不同的经优先级区分的用户群（例如，一个值用于紧急应答方并且另一值用于运营商员工，其两者在许多情境中可被准予优先，但这两者可由目标系统彼此区分）。

[0054] 本公开的各方面被配置成修改带重定向 CSFB 的功能性。在所描述的示例中，由重定向消息传达的用于设定参数的合适值和任何相关策略可由目标网络例如经由互通接口提供给源网络。例如，该目标网络可向该源网络提供要被用于各种经优先级区分的 CS 撤退（CSFB）类的一个或更多个理由值。

[0055] 图 2 解说了可在其中实现本文中的教导的被配置成支持数个用户的无线通信系统 200。系统 200 为诸如例如宏蜂窝小区 202A-202G 之类的多个蜂窝小区 202 提供通信，其中每个蜂窝小区由相应的接入点 204（例如，接入点 204A-204G）服务。如图 2 中所示，接入终端 206（例如，接入终端 206A-206L）可随时间推移散布在遍及系统中的各个位置处。取

决于接入终端 206 是否活跃以及其是否处于例如软切换中，每个接入终端 204 可在给定时刻在前向链路（FL）和 / 或反向链路（RL）上与一个或更多个接入终端 206 通信。无线通信系统 200 可在大地理区划上提供服务。例如，宏蜂窝小区 202A-202G 可覆盖邻域中的几个街区或者农村环境中的若干英里。

[0056] 接入网 200 所采用的调制和多址方案可以取决于正在部署的特定电信标准而变动。在 LTE 应用中，在 DL 上使用 OFDM 并且在 UL 上使用 SC-FDMA 以支持频分双工（FDD）和时分双工（TDD）两者。如本领域技术人员将容易地从以下详细描述中领会的，本文给出的各种概念良好地适用于 LTE 应用。然而，这些概念可以容易地扩展到采用其他调制和多址技术的其他电信标准。作为示例，这些概念可扩展到演进数据最优化（EV-DO）或超移动宽带（UMB）。EV-DO 和 UMB 是由第三代伙伴项目 2 （3GPP2）颁布的作为 CDMA2000 标准族的一部分的空中接口标准，并且采用 CDMA 向移动站提供宽带因特网接入。这些概念还可扩展到采用宽带 CDMA （W-CDMA）和诸如 TD-SCDMA 之类的其他 CDMA 变体的通用地面无线电接入（UTRA）；采用 TDMA 的全球移动通信系统（GSM）；以及采用 OFDMA 的演进型 UTRA （E-UTRA）、超移动宽带（UMB）、IEEE802.11 （Wi-Fi）、IEEE802.16 （WiMAX）、IEEE802.20 和 Flash-OFDM。UTRA、E-UTRA、UMTS、LTE 和 GSM 在来自 3GPP 组织的文献中描述。CDMA2000 和 UMB 在来自 3GPP2 组织的文献中描述。所采用的实际无线通信标准和多址技术将取决于具体应用以及加诸于系统的整体设计约束。

[0057] 接入点 204A-204G 可具有支持 MIMO 技术的多个天线。MIMO 技术的使用使得接入点 204A-204G 能利用空域来支持空间复用、波束成形和发射分集。接入点 204A-204G 可包括 eNB 设备。

[0058] 空间复用可被用于在相同频率上同时传送不同数据流。这些数据流可被传送给单个接入终端 206A-206L 以提高数据率或传送给多个接入终端 206A-206L 以提高系统总容量。这是通过空间预编码每一数据流、然后通过不同发射天线在下行链路上传送每一经空间预编码的流来达成的。这些经空间预编码的数据流带着不同空间签名抵达接入终端 206A-206L，这些空间签名使得接入终端 206A-206L 中的每个接入终端均能够恢复以该接入终端 206A-206L 为目的地的这一个或更多个数据流。在上行链路上，每个接入终端 206A-206L 发射经空间预编码的数据流，这使得接入点 204A-204G 能够标识每个经空间预编码的数据流的源。接入终端 206A-206L 可指代用户装备（UE）设备。

[0059] 空间复用一般在信道状况良好时使用。在信道状况不那么有利时，可使用波束成形来将发射能量聚焦在一个或更多个方向上。这可以通过空间预编码数据以通过多个天线发射来达成。为了在蜂窝小区边缘处达成良好覆盖，可将单流波束成形传输结合发射分集来使用。

[0060] 图 3 示出了解说根据本公开的各方面的多址无线通信系统的实施例的图示。在一实现中，接入点（AP）300 包括一个或更多个天线群，例如，一个群包括 304 和 306，另一个群包括 308 和 310，而再一个群包括 312 和 314。在图 3 中，为每个天线群仅示出两个天线；然而，更多或更少的天线可被用于每个天线群。接入终端 316 （AT）与天线 312 和 314 正处于通信，其中天线 312 和 314 在前向链路或即下行链路（DL）320 上向接入终端 316 传送信息，并在反向链路或即上行链路（UL）318 上接收来自接入终端 316 的信息。接入终端 322 与天线 306 和 308 正处于通信，其中天线 306 和 308 在前向链路或即下行链路（DL）326 上向接

入终端 322 传送信息，并在反向链路或即上行链路（UL）324 上接收来自接入终端 322 的信息。

[0061] 在本公开的一方面，在频分双工（FDD）系统中，通信链路 318、320、324 和 326 可使用不同的频率来通信。例如，前向链路或即下行链路（DL）320 可使用与反向链路或即上行链路（UL）318 所利用的频率不同的频率。

[0062] 在本公开的一方面，每一群天线和 / 或它们被设计成在其中通信的区域可被称作接入点的扇区。在一示例中，每个天线群可被设计成与在由接入点 300 覆盖的区域的扇区中的接入终端通信。

[0063] 当在前向链路或即下行链路（DL）320、326 上通信时，接入点 300 的发射天线利用波束成形来分别改善不同接入终端 316 和 324 的前向链路或即下行链路 320、326 的信噪比。而且，与接入点通过单个天线向其所有接入终端进行发射相比，接入点使用波束成形向随机散布遍及其覆盖的诸接入终端进行发射对邻蜂窝小区中的接入终端造成的干扰较小。

[0064] 根据本公开的诸方面，接入点可包括用于与终端通信的固定站，并且可以被称为接入点（AP）、B 节点（NB）、演进型 B 节点（eNB）、或其他某个术语。接入终端可被称为接入终端（AT）、用户装备（UE）、无线通信设备、终端、或其他某个术语。不仅如此，接入点可以是宏蜂窝小区接入点、毫微微蜂窝小区接入点、微微蜂窝小区接入点、和 / 或类似物。

[0065] 在各种实施例中，如本文中所描述的，一个或更多个片段或者一个或更多个扩展载波可被链接到常规载波，结果得到可供 UE 在其上向和 / 或从 eNB 传送和 / 或接收信息的复合带宽。

[0066] 在以下描述中，将参照在下行链路（DL）上支持 OFDM 并且在上行链路（UL）上支持 SC-FDMA 的 MIMO 系统来描述接入网的各种方面。OFDM 是将数据调制在 OFDM 码元内的数个副载波上的扩频技术。这些副载波以精确频率分隔开。该间隔提供使接收机能够从副载波恢复数据的“正交性”。在时域中，可向每个 OFDM 码元添加保护区间（例如，循环前缀）以对抗 OFDM 码元间干扰。上行链路可使用经 DFT 扩展的 OFDM 信号的形式的 SC-FDMA 以补偿高峰均功率比（PARR）。

[0067] 根据本公开的诸方面，各种帧结构可被用来支持下行链路（DL）和上行链路（UL）传输。现在将参照图 4A 来给出 DL 帧结构的示例。然而，如本领域技术人员将容易领会的，用于任何特定应用的帧结构可取决于任何数目的因素而有所不同。在该示例中，帧（10ms）被划分成 10 个相等大小的子帧。每个子帧包括 2 个连贯的时隙。

[0068] 在一实现中，资源网格可被用来表示两个时隙，每个时隙包括资源块（RB）。资源网格被划分成多个资源元素（RE）。在 LTE 中，资源块（RB）可包括频域中的 12 个连贯副载波，并且对于每个 OFDM 码元中有正常循环前缀的情形包括时域中的 7 个连贯 OFDM 码元，或即包括 84 个资源元素（RE）。如指示为 R402 和 404 的一些 RE 可包括 DL 参考信号（DL-RS）。DL-RS 包括因蜂窝小区而异的 RS （CRS）（其可被称为共用 RS）402 以及因 UE 而异的 RS（UE-RS）404。UE-RS404 可仅在对应的物理下行链路共享信道（PDSCH）所映射到的 RB 上传送。由每个 RE 携带的位（比特）数可取决于调制方案。因此，UE 接收到的 RB 越多且调制方案越高，则对该 UE 的数据率就越高。

[0069] 参照图 4B，在用于 LTE 中的 UL 的格式的实施例中提供了 UL 帧结构 420 的示例。用于 UL 的可用资源块（RB）可被划分成数据区段和控制区段。控制区段可形成在系统带宽

的两个边缘处并且可具有可配置的大小。控制区段中的诸 RB 可被指派给 UE 以传送控制信息。数据区段可包括未被包括在控制区段中的诸 RB。图 4B 中的设计导致数据区段包括毗连副载波，这可允许单个 UE 被指派数据区段中的一个或更多个毗连副载波。

[0070] 在一实现中，UE 可被指派控制区段中的资源块（RB）430a、430b 以向 eNB 传送控制信息。UE 可被指派数据区段中的 RB440a、440b 以向 eNB 传送数据。UE 可在控制区段中的所指派 RB 上传送物理上行链路控制信道（PUCCH）中的控制信息。UE 可在数据区段中的所指派 RB 上传送物理上行链路共享信道（PUSCH）中的仅数据或数据和控制信息两者。UL 传输可跨越子帧的这两个时隙并且可按如图 4B 中所示的方式跨频率跳跃。

[0071] 在本公开的一方面，参照图 4B，一组 RB 可被用来执行初始系统接入并在物理随机接入信道（PRACH）450 中达成 UL 同步。PRACH450 被配置成携带随机序列并且不能携带任何 UL 数据 / 信令。每个随机接入前置码占用与 6 个连贯 RB 对应的带宽。起始频率可由网络指定。即，随机接入前置码的传输被限制于特定的时频资源。对于 PRACH 不存在跳频。PRACH 尝试被携带在单个子帧（1ms）中，并且 UE 可每帧（10ms）仅作出单次 PRACH 尝试。

[0072] 在本公开的一方面，应当领会，LTE 中的 PUCCH、PUSCH 和 PRACH 是参照公众可获取的题为“Evolved Universal Terrestrial Radio Access(E-UTRA);Physical Channels and Modulation（演进型通用地面无线电接入（E-UTRA）；物理信道和调制）”的 3GPP TS36.211 来描述的。

[0073] 无线电协议架构取决于具体应用可采取各种形式。现在将参照图 4C 给出 LTE 系统的示例。在本公开的一方面，图 4C 是解说用于用户及控制面的无线电协议架构的示例的图示。参照图 4C，用于 UE 和 eNB 的无线电协议架构被示为具有三层：层 1（L1）、层 2（L2）和层 3（L3）。L1 是最低层并实现各种物理层信号处理功能。L1 在本文中被称为物理层 466。L2468 在物理层（L1）466 以上并且负责 UE 与 eNB 之间在物理层 466 之上的链路。

[0074] 在用户面中，L2 层 468 包括媒体接入控制（MAC）子层 470、无线电链路控制（RLC）子层 472、以及分组数据汇聚协议（PDCP）474 子层，它们在网络侧终接于 eNB 处。尽管未示出，但是 UE 在 L2 层 468 以上可具有若干上层，包括在网络侧终接于 PDN 网关 118（例如，参看图 1）处的网络层（例如，IP 层）、以及终接于该连接的另一端（例如，远端 UE、服务器等）处的应用层。

[0075] 在本公开的一方面，PDCP 子层 474 提供不同无线电承载和逻辑信道之间的复用。PDCP 子层 474 可提供对上层数据分组的头部压缩以减少无线电传输开销、通过将数据分组暗码化所获得的安全性、和 / 或对 UE 在诸 eNB 之间的切换支持。RLC 子层 472 提供对上层数据分组的分段和重组、对丢失数据分组的重传、和 / 或对数据分组的重排序以补偿由于混合自动重复请求（HARQ）造成的脱序接收。MAC 子层 470 提供逻辑信道和传输信道之间的复用，并且 MAC 子层 470 负责在各 UE 间分配一个蜂窝小区中的各种无线电资源（例如，RB）。MAC 子层 470 负责 HARQ 操作。

[0076] 在控制面，用于 UE 和 eNB 的无线电协议架构对于物理层 466 和 L2 层 468 而言基本相同，区别仅在于对控制面而言没有头部压缩功能。控制面包括层 3 中的无线电资源控制（RRC）子层 476。RRC 子层 476 负责获得无线电资源（即，无线电承载）以及使用 eNB 与 UE 之间的 RRC 信令来配置各下层。

[0077] 图 5 解说了样例 MIMO 系统 500 的无线设备 510（例如，接入点）和无线设备 550

(例如,接入终端)。在设备 510 处,数个数据流的话务数据从数据源 512 被提供给发射(TX)数据处理器 514。每个数据流可随后在相应发射天线上发射。

[0078] TX 数据处理器 514 基于为每个数据流选择的特定编码方案来对该数据流的话务数据进行格式化、编码、和交织以提供经编码数据。每个数据流的经编码数据可使用 OFDM 技术来与导频数据复用。导频数据通常是以已知方式处理的已知数据码型,并且可在接收机系统处用来估计信道响应。随后基于为每个数据流选择的特定调制方案(例如,BPSK、QPSK、M-PSK 或 M-QAM)来调制(即,码元映射)该数据流的经复用的导频和经编码数据以提供调制码元。每个数据流的数据率、编码、和调制可由处理器 530 执行的指令来决定。数据存储器 532 可存储由处理器 530 或设备 510 的其他组件使用的程序代码、数据和其他信息。

[0079] 所有数据流的调制码元随后被提供给 TX MIMO 处理器 520,后者可进一步处理这些调制码元(例如,针对 OFDM)。TX MIMO 处理器 520 随后将 N_T 个调制码元流提供给 N_T 个收发机(XCVR)522A 到 522T。在一些方面,TXMIMO 处理器 520 将波束成形权重应用于这些数据流的码元以及藉以发射这些码元的天线。

[0080] 每个收发机 522 接收并处理相应的码元流以提供一个或更多个模拟信号,并进一步调理(例如,放大、滤波、和上变频)这些模拟信号以提供适于在 MIMO 信道上传输的经调制信号。来自收发机 522A 到 522T 的 N_T 个经调制信号随后各自从 N_T 个天线 524A 到 524T 被发射。

[0081] 在设备 550 处,所发射的经调制信号被 N_R 个天线 552A 到 552R 接收,并且从每个天线 552 接收到的信号被提供给各自的收发机(XCVR)554a 到 554R。每个收发机 554 调理(例如,滤波、放大、及下变频)各自的收到信号,数字化该经调理的信号以提供采样,并且进一步处理这些采样以提供相应的“收到”码元流。

[0082] 在本公开的一方面,接收(RX)数据处理器 560 随后从 N_R 个收发机 554 接收这 N_R 个收到码元流并基于特定接收机处理技术对其进行处理以提供 N_T 个“检出”码元流。RX 数据处理器 560 随后解调、解交织、和解码每个检出码元流以恢复该数据流的话务数据。由 RX 数据处理器 560 所作的处理与由设备 510 处的 TX MIMO 处理器 520 和 TX 数据处理器 514 所执行的处理互补。

[0083] 在本公开的一方面,处理器 570 周期性地确定要使用哪个预编码矩阵(以下讨论)。处理器 570 编制包括矩阵索引部分与秩值部分的反向链路消息。数据存储器 572 可存储由处理器 570 或设备 550 的其他组件使用的程序代码、数据和其他信息。

[0084] 在本公开的一方面,反向链路消息可包括涉及通信链路和 / 或收到数据流的各种类型的信息。反向链路消息随后由还从数据源 536 接收数个数据流的话务数据的 TX 数据处理器 538 处理,由调制器 580 调制,由收发机 554A 到 554R 调理,并且被发射回设备 510。

[0085] 在设备 510 处,来自设备 550 的经调制信号由天线 524 接收,由收发机 522 调理,由解调器(DEMOD)540 解调,并由 RX 数据处理器 542 处理以提取由设备 550 传送的反向链路消息。处理器 530 随后确定要将哪个预编码矩阵用于确定波束成形权重并且随后处理提取出的消息。

[0086] 图 5 还解说了通信组件可包括执行如本文描述的接入控制相关操作的一个或更多个组件。例如,接入控制组件 592 可与处理器 530 和 / 或设备 550 的其他组件协作以如本文所描述地(例如,经由设备 510)促成对另一网络的接入。应当领会,对于每个设备 510

和 550，所描述的组件中的两个或更多个组件的功能性可由单个组件提供。例如，单个处理组件可提供接入控制组件 592 和处理器 570 的功能性。

[0087] 图 6 解说了样例通信系统 600（例如，通信网络的一部分）。出于解说目的，本公开的各种方面将在彼此通信的一个或更多个接入终端、接入点、和网络实体的上下文中来描述。然而，应当领会，本文中的教导可以适用于使用其他术语来引述的其他类型的装置或者其他类似的装置。例如，在各种实现中，接入点可被称为或实现为基站、B 节点（NodeB）、演进型 B 节点（eNodeB）、蜂窝小区等等，而接入终端可被称为或实现为用户装备、移动设备，等等。

[0088] 系统 600 中的各接入点向可安装在系统 600 的覆盖区之内或者可在该覆盖区内四处漫游的一个或更多个无线终端（例如，接入终端 602）提供一种或更多种服务（例如，网络连通性）。例如，在各种时间点，接入终端 602 可连接至接入点 604、接入点 606、或系统 600 中的某个其他接入点（未示出）。每个接入点可与一个或更多个网络实体（为方便起见，由网络实体 608 和 610 来表示）通信以促成广域网连通性。在图 6 的示例中，接入点 604（经由网络实体 608）与第一网络相关联并且接入点 606（经由网络实体 610）与第二网络相关联。

[0089] 网络实体可采取诸如例如一个或更多个无线电和 / 或核心网实体之类的各种形式。因此，在各种实现中，网络实体可表示诸如以下至少一者的功能性：网络管理（例如，经由操作、管辖、和维护（OAM）实体）、呼叫控制、会话管理、移动性管理、网关功能、互通功能、或一些其他适合的网络功能性。在一些方面，移动性管理涉及：通过使用追踪区域、位置区域、路由区域、或一些其他适合的技术来保持对接入终端的当前位置的追踪；控制对接入终端的寻呼；以及提供对接入终端的接入控制。同样，这些网络实体中的两种或更多种可共处，或者这些实体可分布遍及网络各处。

[0090] 根据本文中的教导，该第一网络（网络 1）可向接入终端 602 发送一个或更多个参数，接入终端 602 可进而在接入该第二网络时向该第二网络（网络 2）发送这一个或更多个参数。在一些方面，接入参数可被用来使得接入终端 602 在该第二网络处能实现优先级接入。例如，如果第一网络将接入终端 602 重定向到第二网络（例如，结合电路交换撤退规程），则该第一网络可随重定向消息发送接入优先级参数。然后，当接入终端 602 接入该第二网络时，接入终端 602 可向该第二网络发送这些接入参数。该第二网络可然后基于收到参数来向接入终端 602 提供优先级接入（例如，比提供给一个或更多个其他接入终端的优先级接入高的优先级接入）。由此，在一些方面，本公开可涉及基于在从一不同系统的重定向中提供的参数来执行对蜂窝系统的高优先级随机接入。

[0091] 在一些情况下，第一网络可从第二网络接收接入参数。例如，网络实体 610 可经由配置接口向网络实体 608 发送接入参数。

[0092] 本文中所教导的网络接入参数相关操作可由该网络的各种组件执行。例如，在一些实现中，诸如移动性管理器（例如，移动型管理实体（MME））之类的网络实体可执行这些操作。

[0093] 在本公开的各方面，结合图 7 和 8 描述样例接入参数相关操作。在各种实现中，图 7 和 8 的操作（或本文所讨论或教导的任何其他操作）可被描述为是由特定组件（例如，图 6、9A 和 9B 所示的组件）来执行的。然而，应当领会，这些操作可由其他类型的组件来执行，并且可使用不同数目个组件来执行。还应当领会，在给定实现中可以不采用本文所描述的操

作中的一个或更多个操作。

[0094] 在本公开的一方面，如由图 7 的框 702 所表示的，在某时间点处，第一网络（即，该第一网络的第一网络实体）接收与第二网络相关联的一个或更多个接入参数。在此，接入参数可（显式或隐式地）包括对在接入终端接入该第二网络的情形中可被指派给该接入终端的优先级的指示。即，该第二网络向不同接入终端提供处于不同优先级的接入。为了促成该接入优先级方案，该第二网络将某些接入参数与某些优先级相关联。例如，接入参数可包括以下至少一者：接入类、接入服务类、或建立原因。然后，在第二网络处，这些参数的不同值与不同优先级相关联。

[0095] 另外，在一些情况下，该第二网络维持（诸）接入参数和多个接入终端类之间的关联。在此类情况下，第一网络可结合（这些）接入参数的接收（例如，经由同一消息）来接收对该关联的指示。

[0096] 可以各种方式来向该第一网络提供该接入参数信息。在一些实现中，该第二网络（即，该第二网络的一网络实体）向该第一网络（即，该第一网络的一网络实体）发送该信息。例如，该第一网络可经由配置接口从该第二网络接收该接入参数信息。

[0097] 如由框 704 所表示，在某稍后时间点处，与（诸）接入参数相关联的接入终端接入该第一网络。例如，该接入终端可连接到与该第一网络相关联的接入点。

[0098] 如由框 706 所表示，该第一网络可向该接入终端发送信令消息，藉此该信令消息包括与该接入终端相关联的一个或更多个接入参数。例如，在该第一网络确定该接入终端应当被重定向到该第二网络的情形中，该第一网络可向该接入终端发送重定向消息。在此，该重定向消息可包括指定该接入终端要在该第二网络处受到的优先级的接入参数。

[0099] 如由框 708 所表示，该接入终端接入该第二网络（例如，作为接收该信令消息的结果）。例如，该接入终端可在与该第二网络相关联的接入点处执行随机接入。结合该接入，该接入终端向该第二网络发送消息，藉此该消息包括该接入终端在框 706 处接收到的（诸）接入参数。

[0100] 如由框 710 所表示，作为从该接入终端接收（这些）接入参数的结果，该第二网络基于（这些）接入参数来向该接入终端提供接入。例如，该第二网络可给予该接入终端比给予正随机接入该网络的其他接入终端（例如，其他接入终端中的一些或全部接入终端）高的对该网络的优先级接入。在一些方面，这可涉及基于该优先级来将资源（例如，诸如带宽之类的无线电资源）分配给该接入终端。

[0101] 图 8 解说可在系统（例如，LTE 系统）中采用的呼叫流示例，其中结合将接入终端重定向到另一网络（例如，用于 CSFB 规程）来使用接入参数。

[0102] 在各种情境中，可能期望蜂窝系统将寻呼递送给其覆盖中的先前空闲的 UE（即，接入终端），由此使得该 UE 执行随机接入规程，同时对结果得到的接入规程准予高于其他接入尝试的优先级。例如，此类情境或可发生在诸如自然灾害之类的大范围紧急情境中，此时系统上的负载通常极高时并且有强烈的理由对诸如紧急应答方之类的某些用户的服务给予优先。

[0103] 当寻呼规程和随机接入在同一系统内发生时，已有用于达成该优先级区分的合适方法，例如，经由接入类禁止、在网络处对较低优先级寻呼消息的选择性节流等。然而，如果寻呼和接入规程发生在不同网络上，那么该寻呼网络可能不知晓该另一网络上的负载状

况，并且可能不具有直接向该另一网络指示结果得到的接入尝试应当被给予高优先级的机制。此类情境可例如在 LTE 系统触发“CS 撤退”（CSFB）行为时出现，触发此行为使 LTE 网络中的在服务中的 UE 移到诸如 UMTS 或 GSM 之类的另一无线电接入技术的网络以在该处始发高优先级通信。

[0104] 根据本公开的各方面，可采用一类信令解决方案以允许所描述类型的接入尝试被给予高优先级。例如，考虑“源”系统上在服务中的 UE，其中该 UE 在该源系统上被引入到连通或活跃状态中，并且然后由专用信令引导以执行对一不同（“目标”）系统的接入。在一些实施例中，该源系统可以是 LTE 系统，并且该目标系统可以是诸如 UMTS 或 GSM 之类的不同接入技术的系统，并且该专用信令可以是包括参数的重定向消息，这些参数具有引导该 UE 移到该目标系统并且执行随机接入规程以在该处进入到连通或活跃状态中的效果。

[0105] 为了促成目标系统将接入尝试作为高优先级来对待，发送自源系统的重定向消息可包括影响对该接入尝试的处置的某些附加参数。

[0106] 例如，该重定向消息可包括对要由该 UE 在该目标系统中使用的接入类或接入服务类的指示。此类的类存在于许多蜂窝技术中，并且可具有将接入尝试指派到特定无线电资源（例如，通过将接入服务类映射到 UMTS 中的特定 RACH 资源）或允许具有某些接入类的 UE 绕过诸如接入类禁止之类的限制的效果。

[0107] 常规而言，这些类与特定 UE 静态地相关联以及 / 或者由服务网络指派（即，与在其中将使用这些类的是同一网络——此处对应于目标网络）。然而，根据本文中的教导，由源系统指派的（诸）类可超驰目标系统中用于确定与该 UE 相关联的（诸）类的常规方法体系。

[0108] 在一些实现中，重定向消息可包括要作为目标系统中的接入尝试的一部分被递送的理由值（例如，要在 UMTS 系统中的信息元素“建立理由”中使用的值）。此类值将具有由目标系统最终定义的语义，尽管其将由该源系统越空递送给 UE。可使用各种值，包括对不同类型的经优先级区分的接入使用多个理由值的可能性；例如，源网络可向一些 UE 指示其对目标系统的接入尝试应当被标识为紧急呼叫，并且向其他 UE 指示其对目标系统的接入尝试应当被标识为高优先级信令请求。各种值可被用来划分不同的经优先级区分的用户群（例如，一个值用于紧急应答方并且另一值用于运营商员工，其两者在许多情境中可能被准予优先，但这两者应当能由目标系统彼此区分）。

[0109] 在所描述任何情况中，由重定向消息传达的用于设定参数的合适值和任何相关策略可由目标网络例如经由互通接口提供给源网络。例如，该目标网络可向该源网络提供要被用于各种经优先级区分的 CS 撤退类的一个或更多个理由值。

[0110] 图 9A 解说了可被纳入诸如接入终端 902 和网络实体 904（例如，移动性管理器）之类的节点以执行如本文中所描述的接入控制操作的若干样例组件。所描述的组件可被纳入通信系统中的各种节点中。例如，所描述的用于网络实体 904 的的组件可被用来提供源相关操作和 / 或目标相关操作。给定节点可包括所描述的组件中的一个或更多个。例如，接入终端可包括使该接入终端能够经由不同的技术来通信的多个发射机和接收机组件。

[0111] 如图 9A 所示，接入终端 902 和网络实体 904 包括用于与其他节点通信的发射机和接收机。接入终端 902 包括用于发送信号（例如，消息和参数）的无线发射机 906 和用于接收信号的接收机 908。类似地，网络实体 904 包括用于发送信号的发射机 910 和用于接收信号（例如，经由基于有线的链路或无线链路）的接收机 912。

[0112] 接入终端902和网络实体904还包括可结合如本文所描述的接入优先级相关操作来使用的其他组件。例如，接入终端902和网络实体904可分别包括用于管理与其他节点的通信(例如，格式化、处理、发送及接收消息和参数)和用于提供如本文所描述的其他有关功能性的通信控制器914、916。另外，取决于由网络实体正在执行的操作(例如，源相关操作或目标相关操作)，接入终端902和网络实体904可分别包括用于执行接入优先级相关操作(例如，发送和接收接入参数、使用接入参数来分配用于接入终端接入的资源、控制接入、等)以及用于提供本文中所描述的其他有关功能性的接入控制器918、920。

[0113] 在一些实现中，图9A的组件可在例如包括一个或更多个处理器的处理系统(例如，使用和/或纳入用于存储由该(些)处理器使用以提供此功能性的信息或代码的数据存储器)中实现。例如，框914和918(潜在可能还有框906、908中的一者或更多者)的功能性可由接入终端的(诸)处理器和该接入终端的数据存储器实现(例如，通过执行合适代码和/或通过恰适地配置处理器组件)。类似地，框916、920(潜在可能还有框910、912中的一者或更多者)的功能性可由网络实体的(诸)处理器和该网络实体的数据存储器实现(例如，通过执行合适代码和/或通过恰适地配置处理器组件)。

[0114] 图9B示出了解说根据本公开的诸方面的采用处理系统956和存储器958的设施950的硬件实现的实施例的图示。在各种实现中，设施950包括图1的无线通信设备中的一个或更多个无线通信设备的示例。如图9B所示，无线通信设备950包括从例如接收天线(未示出)接收信号、对接收到的信号执行动作(例如，滤波、放大、下变频等)、并将经调理的信号数字化以获得采样的接收机952。接收机952可包括可解调接收到的码元并将其提供给处理系统956以供信道估计的解调器954。处理系统956可包括配置用于分析由接收机952接收到的信息和/或用于生成供发射机970发射的信息的一个或更多个处理器。发射机970可使用可调制码元供进行由处理器系统956提供的传输的调制器968。在一实现中，处理系统956可包括配置成控制无线通信设备950的一个或更多个组件的一个或更多个处理器。在另一实现中，处理系统956可包括配置成分析由接收机952接收到的信息、生成供由发射机970发射的信息、和/或控制无线通信设备950的一个或更多个组件的一个或更多个处理器。

[0115] 无线通信设备950包括起作用地耦合到处理器956的存储器958。存储器958可被配置成存储要传送的数据、收到的数据、与可用信道有关的信息、与经分析的信号和/或干扰强度相关联的数据、与获指派的信道、功率、速率或诸如此类有关的信息、以及任何其他适用于估计信道和经由信道传达的信息。存储器958可被配置成存储与估计和/或利用信道(例如，基于性能、基于容量等)相关联的协议和/或算法。

[0116] 进一步，处理器956可提供用于将消息从第一网络提供给一设备的装置，其中该消息包括用于接入到第二网络的一个或更多个参数。处理器956可提供用于基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备从该第一网络切换到该第二网络的装置以及用于基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备执行对该第二网络的随机接入的装置。

[0117] 应当领会，本文中描述的数据存储(例如，存储器958)抑或可为易失性存储器抑或可为非易失性存储器，抑或可包括易失性和非易失性存储器两者。藉由解说而非限定，非易失性存储器可包括只读存储器(ROM)、可编程ROM(PROM)、电可编程ROM(EPROM)、电可

擦式 PROM（EEPROM）、或闪存。易失性存储器可包括随机存取存储器（RAM），其充当外部高速缓冲存储器。藉由解说而非限定，RAM 有许多形式可用，诸如同步 RAM（SRAM）、动态 RAM（DRAM）、同步 DRAM（SDRAM）、双倍数据率 SDRAM（DDR SDRAM）、增强型 SDRAM（ESDRAM）、同步链路 DRAM（SLDRAM）、以及直接存储器总线（Rambus）RAM（DRRAM）。本主题系统和方法的存储器 958 可包括但不限于这些以及任何其他合适类型的存储器。

[0118] 在一实现中，无线通信设备 950 可包括配置成用于执行本公开的各方面的一个或更多个模块 980a、980b、980c。例如，无线通信设备 950 可包括配置成用于将消息从第一网络提供给一设备的模块 980a，其中该消息包括用于接入到第二网络的一个或更多个参数。无线通信设备 950 可包括配置成用于基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备从该第一网络切换到该第二网络的模块 980b。无线通信设备 950 可包括配置成用于基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备执行对该第二网络的随机接入的模块 980c。无线通信设备 950 可包括配置成执行上述各流程图中的步骤中的每个步骤的模块。由此，上述流程图中的每个步骤可由模块执行，并且无线通信设备 950 可包括那些模块中的一个或更多个模块。

[0119] 在一实现中，无线通信设备 950 可包括用户接口 990。用户接口 990 可包括用于生成进入到无线通信设备 950 中的输入的输入机构 992、和用于生成供由无线通信设备 950 的用户消费的信息的输出机构 994。例如，输入机构 992 可包括诸如键或键盘、鼠标、触摸屏显示器、话筒等机构。在一示例中，输出机构 994 可包括显示器、音频扬声器、触觉反馈机构、个域网（PAN）收发机等。在所解说的实施例中，输出机构 994 可包括能作用于呈现图像或视频格式的媒体内容的显示器、或呈现音频格式的媒体内容的音频扬声器。

[0120] 图 10 是解说根据本公开的各方面的在无线通信系统中利用网络接入参数的方法的过程流程的实施例的图示 1000。

[0121] 参考图 10，在 1010 处，该方法被配置成用于将消息从第一网络提供给设备，其中该消息包括用于接入到第二网络的一个或更多个参数。在 1012 处，该方法被配置成用于基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备从该第一网络切换到该第二网络。在 1014 处，该方法被配置成用于至少部分地基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备执行对该第二网络的随机接入。在一实现中，这一个或更多个参数可包括用于执行对该第二网络的随机接入的优先级参数。

[0122] 在一实现中，该消息可包括具有引导该设备从该第一网络切换到该第二网络的一个或更多个参数的重定向消息。该优先级参数可提供关于执行对该第二网络的此随机接入包括相比执行对该第二网络的其他随机接入而言更高的优先级的指示。该优先级参数可提供关于执行对该第二网络的此随机接入包括忽略接入类禁止和采用不同接入类中的至少一者的指示。该优先级参数可提供关于执行对该第二网络的此随机接入包括递送该第二网络可在对随机接入尝试进行优先级区分时使用的参数的指示。由该第一网络提供的这一个或更多个参数可包括接入类参数和接入服务类参数中的至少一者。由该第一网络提供的这一个或更多个参数可包括建立原因参数。由该第一网络提供的这一个或更多个参数可包括由该第二网络提供给该第一网络的一个或更多个值。该消息可进一步包括这些参数和该设备之间的一个或更多个关联。这些参数和该设备之间的这一个或更多个关联可提供关于该设备是否正临时采纳对不同接入类的使用的指示。由该第一网络提供的这一个或更多个参

数可影响由该设备用于对该第二网络进行随机接入的无线电资源。该第一网络可包括基于长期演进(LTE)的网络。该第二网络可包括基于通用移动电信系统(UMTS)的网络或基于全球移动通信系统(GSM)的网络。

[0123] 图 11 是解说根据本公开的各方面的配置成在无线通信系统中利用网络接入参数的设施(例如,图 9B 的设施 950)的功能性的实施例的图示 1100。

[0124] 参考图 11,该设施包括配置成将消息从第一网络提供给设备的模块 1110,其中该消息包括用于接入到第二网络的一个或更多个参数。该设施包括配置成用于基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备从该第一网络切换到该第二网络的模块 1112。该设施包括配置成用于至少部分地基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备执行对该第二网络的随机接入的模块 1114。在一实现中,这一个或更多个参数可包括用于执行对该第二网络的随机接入的优先级参数。该设施可包括执行前述流程图中的每个步骤的附加模块。因此,前述流程图中的每个步骤可由一模块执行且该设施可包括这些模块中的一个或更多个模块。

[0125] 在一实现中,该消息可包括具有引导该设备从该第一网络切换到该第二网络的这一个或更多个参数的重定向消息。该优先级参数可提供执行对该第二网络的此随机接入包括相比执行对该第二网络的其他随机接入而言更高的优先级。该优先级参数可提供执行对该第二网络的此随机接入包括忽略接入类禁止和采用不同接入类中的至少一者的指示。该优先级参数可提供执行对该第二网络的此随机接入包括递送该第二网络可在对随机接入尝试进行优先级区分时使用的参数的指示。由该第一网络提供的这一个或更多个参数可包括接入类参数和接入服务类参数中的至少一者。由该第一网络提供的这一个或更多个参数可包括建立原因参数。由该第一网络提供的这一个或更多个参数可包括由该第二网络提供给该第一网络的一个或更多个值。该消息可进一步包括这些参数和该设备之间的一个或更多个关联。这些参数和该设备之间的这一个或更多个关联可提供关于该设备是否正临时采纳对不同接入类的使用的指示。由该第一网络提供的这一个或更多个参数可影响由该设备用于对该第二网络进行随机接入的无线电资源。该第一网络可包括基于长期演进(LTE)的网络。该第二网络可包括基于通用移动电信系统(UMTS)的网络或基于全球移动通信系统(GSM)的网络。

[0126] 参照图 9B,在一配置中,配置成用于无线通信的设施 950 包括配置成提供用于将消息从第一网络提供给设备的装置,其中该消息包括用于接入到第二网络的一个或更多个参数。处理系统 956 可被配置成提供用于基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备从该第一网络切换到该第二网络的装置。处理系统 956 可被配置成提供用于至少部分地基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备执行对该第二网络的随机接入的装置。在一实现中,这一个或更多个参数可包括用于执行对该第二网络的随机接入的优先级参数。

[0127] 在一实现中,该消息可包括具有引导该设备从该第一网络切换到该第二网络的一个或更多个参数的重定向消息。该优先级参数可提供执行对该第二网络的此随机接入包括相比执行对该第二网络的其他随机接入而言更高的优先级。该优先级参数可提供执行对该第二网络的此随机接入包括忽略接入类禁止和采用不同接入类中的至少一者的指示。该优先级参数可提供执行对该第二网络的此随机接入包括递送该第二网络可在对随机接入尝

试进行优先级区分时使用的参数的指示。由该第一网络提供的这一个或更多个参数可包括接入类参数和接入服务类参数中的至少一者。由该第一网络提供的这一个或更多个参数可包括建立原因参数。由该第一网络提供的这一个或更多个参数可包括由该第二网络提供给该第一网络的一个或更多个值。该消息可进一步包括这些参数和该设备之间的一个或更多个关联。这些参数和该设备之间的这一个或更多个关联可提供关于该设备是否正临时采纳对不同接入类的使用的指示。由该第一网络提供的这一个或更多个参数可影响由该设备用于对该第二网络进行随机接入的无线电资源。该第一网络可包括基于长期演进(LTE)的网络。该第二网络可包括基于通用移动电信系统(UMTS)的网络或基于全球移动通信系统(GSM)的网络。

[0128] 本文中的教导可被纳入各种装置(例如,节点)中(例如,实现在各种装置内或由各种装置执行)。在一些方面,根据本文中的教导实现的节点(例如,无线节点)可包括接入点或接入终端。

[0129] 例如,接入终端可包括、被实现为、或被称为用户装备、订户站、订户单元、移动站、移动台、移动节点、远程站、远程终端、用户终端、用户代理、用户设备、或其他某个术语。在一些实现中,接入终端可包括蜂窝电话、无绳电话、会话发起协议(SIP)电话、无线本地环路(WLL)站、个人数字助理(PDA)、具有无线连接能力的手持式设备、或连接到无线调制解调器的其他某种合适的处理设备。相应地,本文中所教导的一个或更多个方面可被纳入到电话(例如,蜂窝电话或智能电话)、计算机(例如,膝上型设备)、便携式通信设备、便携式计算设备(例如,个人数据助理)、娱乐设备(例如,音乐设备、视频设备、或卫星无线电)、全球定位系统设备、或被配置为经由无线介质通信的任何其他合适的设备中。

[0130] 接入点可包括、被实现为、或被称为B节点、演进型B节点、无线电网络控制器(RNC)、基站(BS)、无线电基站(RBS)、基站控制器(BSC)、基收发机站(BTS)、收发机功能(TF)、无线电收发机、无线电路由器、基本服务集(BSS)、扩展服务集(ESS)、宏蜂窝小区、宏节点、家用演进型B节点(HeNB)、毫微微蜂窝小区、毫微微节点、微微节点、或其他某个类似术语。

[0131] 在一些方面,节点(例如,接入点)可包括通信系统的接入节点。此类接入节点可例如经由至网络的有线或无线通信链路来为该网络(例如,诸如因特网或蜂窝网之类的广域网)提供连通性或提供去往该网络的连通性。相应地,接入节点可使另一节点(例如,接入终端)能够接入网络或其他某个功能性。另外,应当领会,这两个节点中的一者或其两者可以是便携式的,或者在一些情形中为相对非便携式的。

[0132] 另外,应当领会,无线节点可以有能力按非无线的方式(例如,经由有线连接)传送和/或接收信息。因此,如本文中所讨论的接收机和发射机可包括恰适的通信接口组件(例如,电或光学接口组件)以经由非无线介质来通信。

[0133] 无线节点可经由一条或更多条无线通信链路来通信,这些无线通信链路基于或以其他方式支持任何合适的无线通信技术。例如,在一些方面中,无线节点可与网络相关联。在一些方面,网络可包括局域网或广域网。无线设备可支持或以其他方式使用诸如本文中所讨论的各种无线通信技术、协议、或标准(例如,CDMA、TDMA、OFDM、OFDMA、WiMAX、Wi-Fi等等)中的一种或多种。类似地,无线节点可支持或以其他方式使用各种相应调制或复用方案中的一种或更多种。无线节点由此可包括用于使用以上或其他无线通信技术建立一条或更

多条无线通信链路以及经由其来通信的恰适组件(例如,空中接口)。例如,无线节点可包括具有相关联的发射机和接收机组件的无线收发机,这些发射机和接收机组件可包括促成无线介质上的通信的各种组件(例如,信号发生器和信号处理器)。

[0134] 本文中(例如,关于附图中的一幅或多幅附图)所描述的功能性在一些方面中可以对应于所附权利要求中类似地命名为“用于……的装置”的功能性。该功能性可以与本文中的教导相容的各种方式实现。在一些方面,该功能性可以被实现为一个或更多个电组件。在一些方面,该功能性可以被实现为包括一个或更多个处理器组件的处理系统。在一些方面,可以使用例如一个或更多个集成电路(例如,AISC)的至少一部分来实现该功能性。如本文中所讨论的,集成电路可包括处理器、软件、其他有关组件、或其某个组合。该功能性还可以本文所描述的某种其他方式来实现。

[0135] 应当理解,本文中使用诸如“第一”、“第二”等之类的命名对元素的任何引述一般不限定这些元素的量或次序。确切而言,在本文中可使用这些命名来作为在两个或更多个元素或者一元素的两个或更多个实例之间加以区分的方便方法。因此,对第一和第二元素的引述并不意味着在那里仅可以采用两个元素或者第一元素必须按某种方式位于第二元素之前。同样,除非另外声明,否则元素集合可包括一个或更多个元素。另外,在说明书或权利要求中使用的“A、B、或 C 中的至少一者”形式的术语表示“A 或 B 或 C 或这些元素的任何组合”。

[0136] 本领域技术人员将理解,信息和信号可使用各种不同技术和技艺中的任何一种来表示。例如,贯穿上面描述始终可能被述及的数据、指令、命令、信息、信号、位(比特)、码元、和码片可由电压、电流、电磁波、磁场或磁粒子、光场或光粒子、或其任何组合来表示。

[0137] 本领域技术人员还应当进一步领会,结合本文中所公开的方面描述的各种解说性逻辑块、模块、处理器、装置、电路、和算法步骤的任一个可被实现为电子硬件(例如,数字实现、模拟实现、或两者的组合,它们可使用源编码或某一其它技术来设计)、纳入指令的各种形式的程序或设计代码(出于简便起见,在本文中可称为“软件”或“软件模块”)、或两者的组合。为清楚地解说硬件与软件的这一可互换性,以上已经以其功能性的形式一般化地描述了各种解说性组件、框、模块、电路、和步骤。此类功能性是被实现为硬件还是软件取决于具体应用和加诸于整体系统的设计约束。技术人员可针对每种特定应用以不同方式来实现所描述的功能性,但此类实现决策不应被解读为致使脱离本公开的范围。

[0138] 结合文本所公开的各个方面描述的各种解说性逻辑块、模块和电路可在集成电路(IC)、接入终端、或接入点内实现或由其来执行。IC 可包括通用处理器、数字信号处理器(DSP)、专用集成电路(ASIC)、现场可编程门阵列(FPGA)、或其它可编程逻辑器件、分立的门或晶体管逻辑、分立的硬件组件、电组件、光学组件、机械组件、或其设计成执行本文中所描述的功能的任何组合,并且可执行驻在 IC 内部、IC 外部或两者中的代码或指令。通用处理器可以是微处理器,但在替换方案中,处理器可以是任何常规处理器、控制器、微控制器、或状态机。处理器还可以被实现为计算设备的组合,例如,DSP 与微处理器的组合、多个微处理器、与 DSP 核心协作的一个或更多个微处理器、或任何其它此类配置。

[0139] 应当理解,任何所公开的过程中的步骤的任何特定次序或位阶都是样例办法的示例。基于设计偏好,应理解这些过程中各步骤的具体次序或位阶可被重新安排而仍保持在本公开的范围之内。所附方法权利要求以样例次序呈现各种步骤的各要素,但并不意味着

被限定于所呈现的具体次序或位阶。

[0140] 提供以上对所公开方面的描述是为了使得本领域任何技术人员皆能够制作或使用本公开。对这些方面的各种修改对于本领域技术人员而言将是显而易见的，并且本文中定义的普适原理可被应用于其他方面而不会脱离本公开的范围。由此，本公开并非旨在被限定于本文中示出的方面，而是应被授予与本文中公开的原理和新颖性特征一致的最广义的范围。

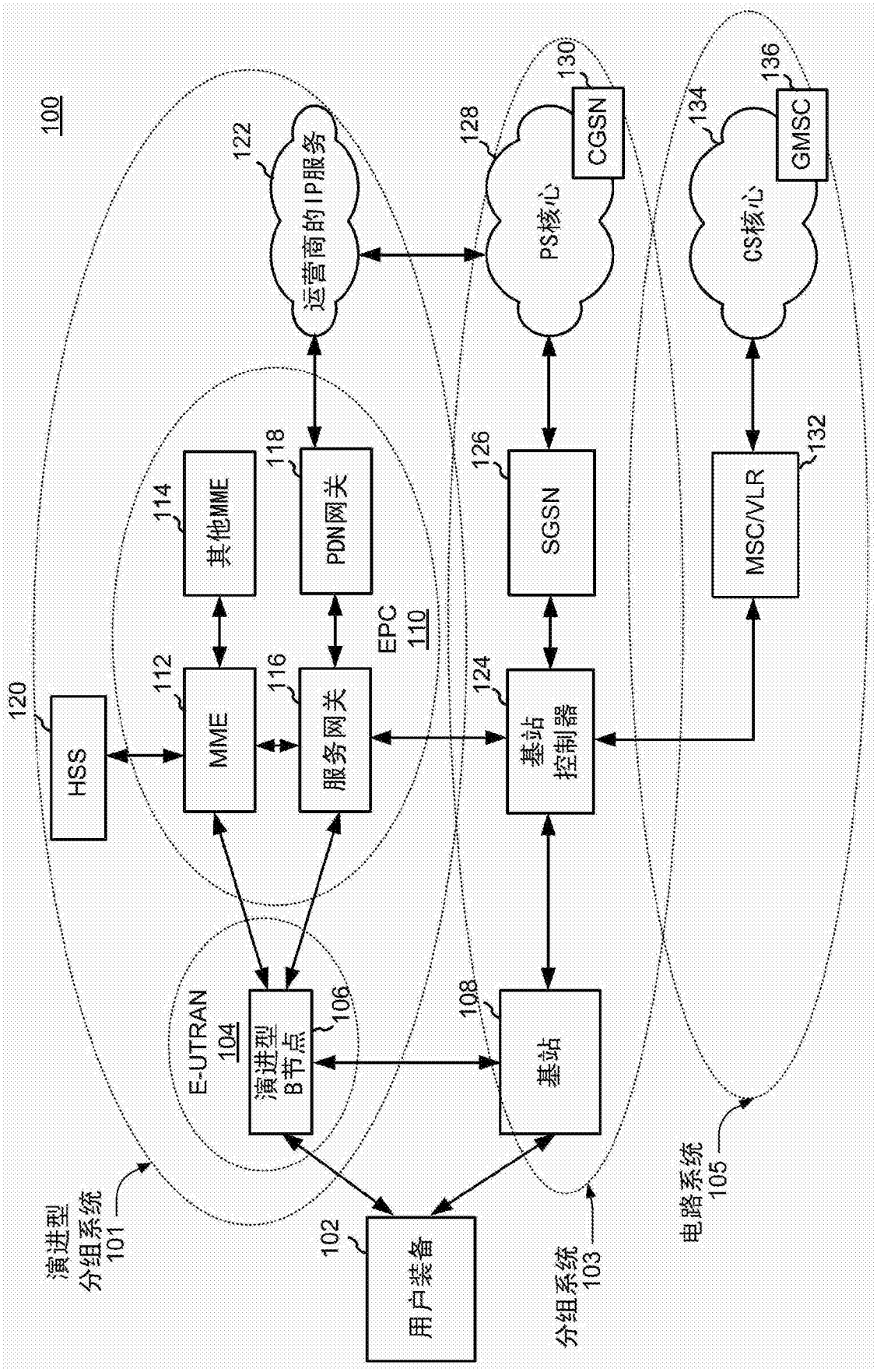

100
120
演进型
分组系统
101
HSS
MME
112
服务网关
116
EPC
110
其他MME
114
PDN网关
118
运营商的IP服务
122
E-UTRAN
104
演进型
B节点
106
用户装备
102
基站
控制器
124
SGSN
126
PS核心
128
CGSN
130
基站
108
分组系统
103
MSC/VLR
132
CS核心
134
GMSC
136
电路系统
105

图 1

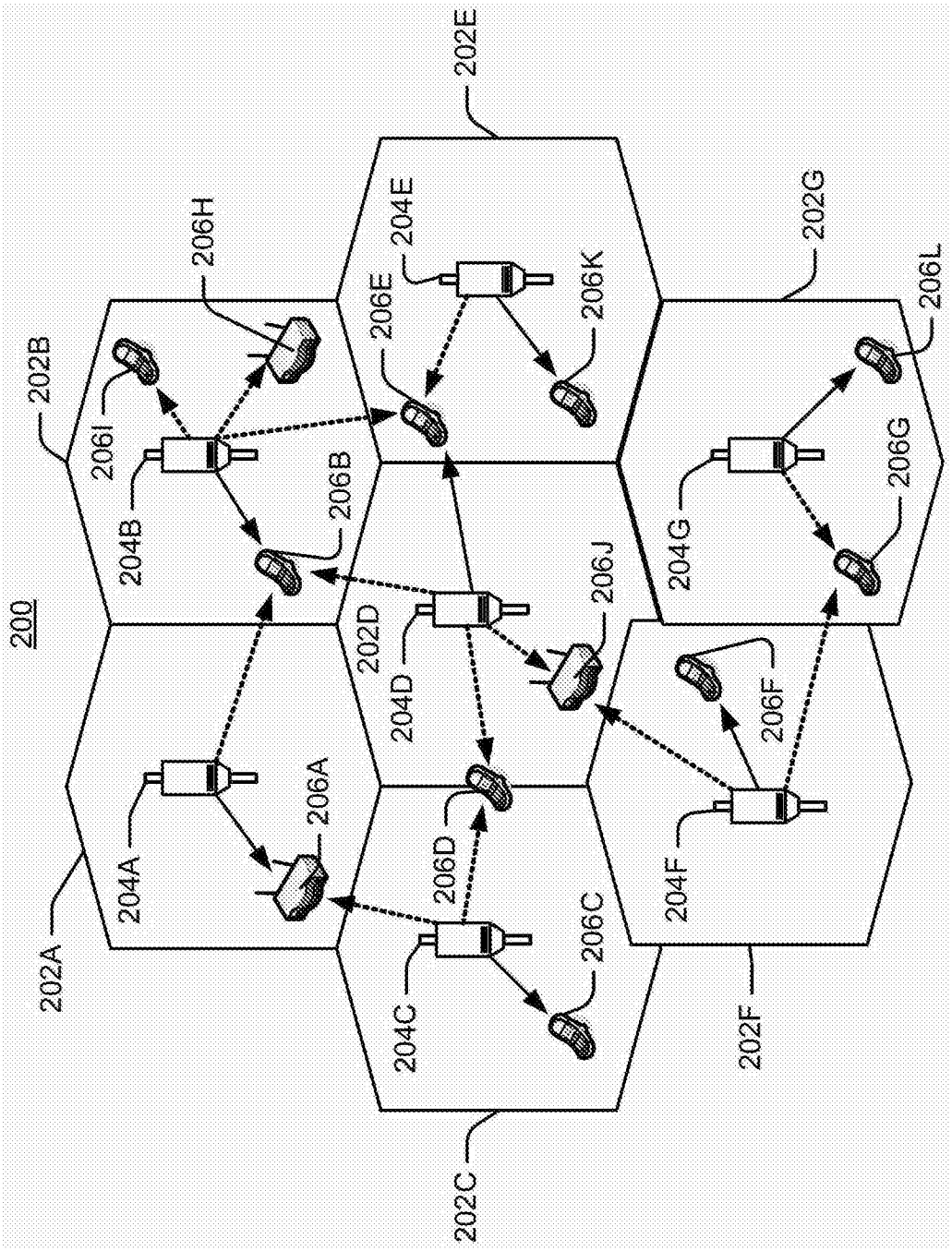

200
202A
202B
202C
202D
202E
202F
202G
204A
204B
204C
204D
204E
204F
204G
206A
206B
206C
206D
206E
206F
206G
206H
206I
206J
206K
206L

图 2

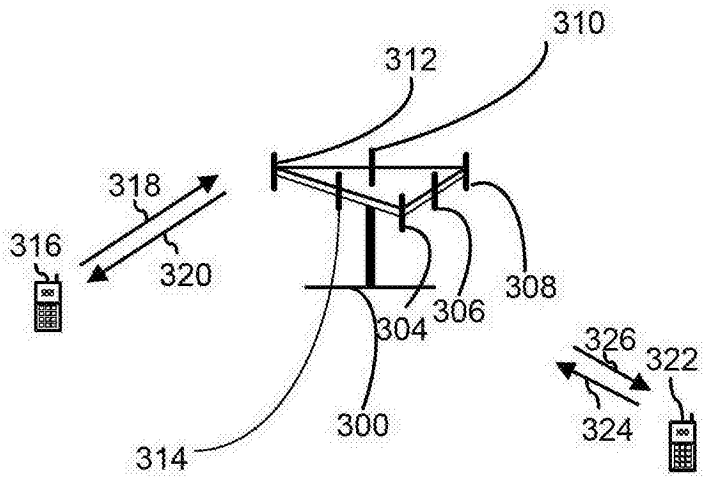


图 3

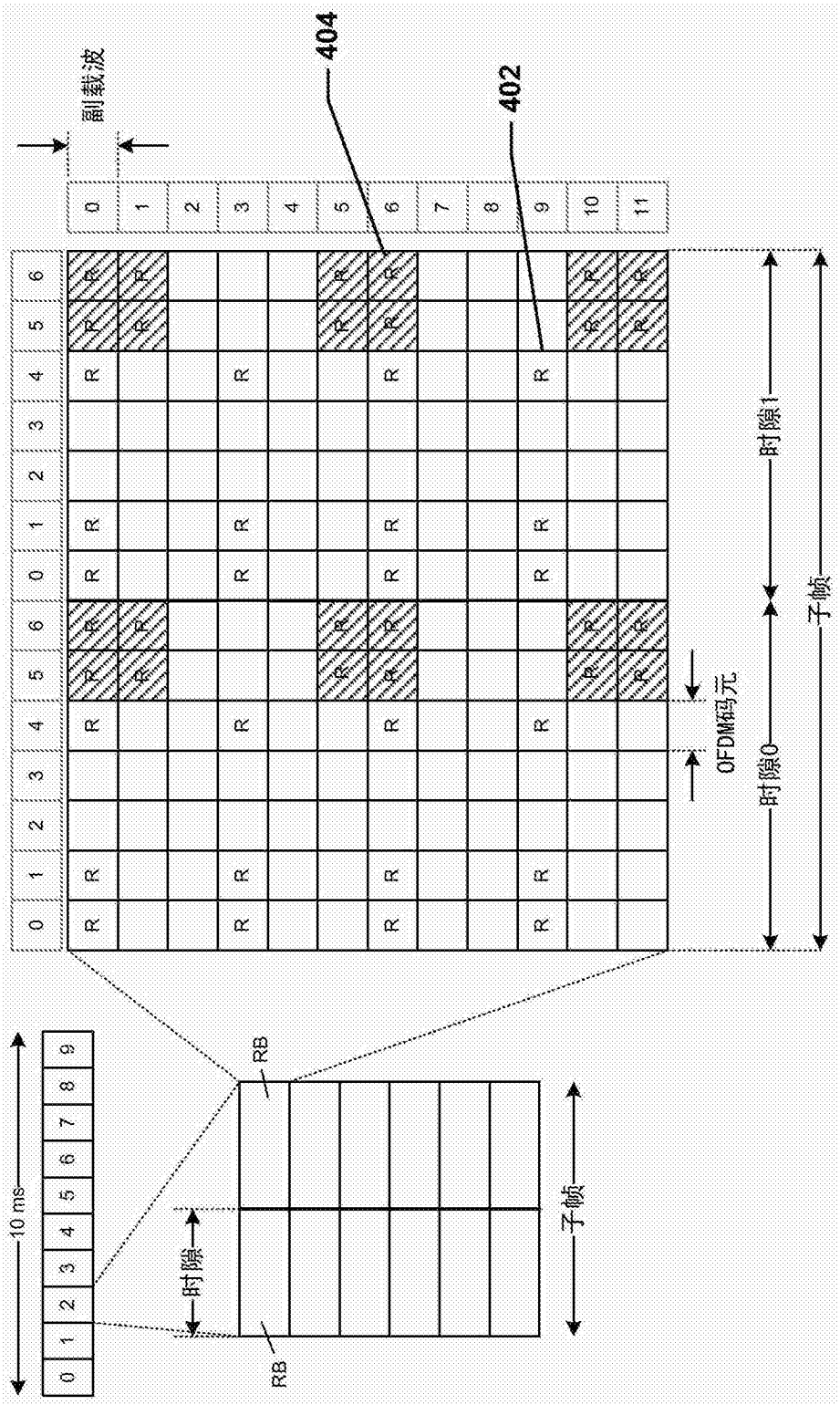

404
402
副载波
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
R
时隙1
时隙0
子帧
OFDM码元
10 ms
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
RB
时隙
子帧

图 4A

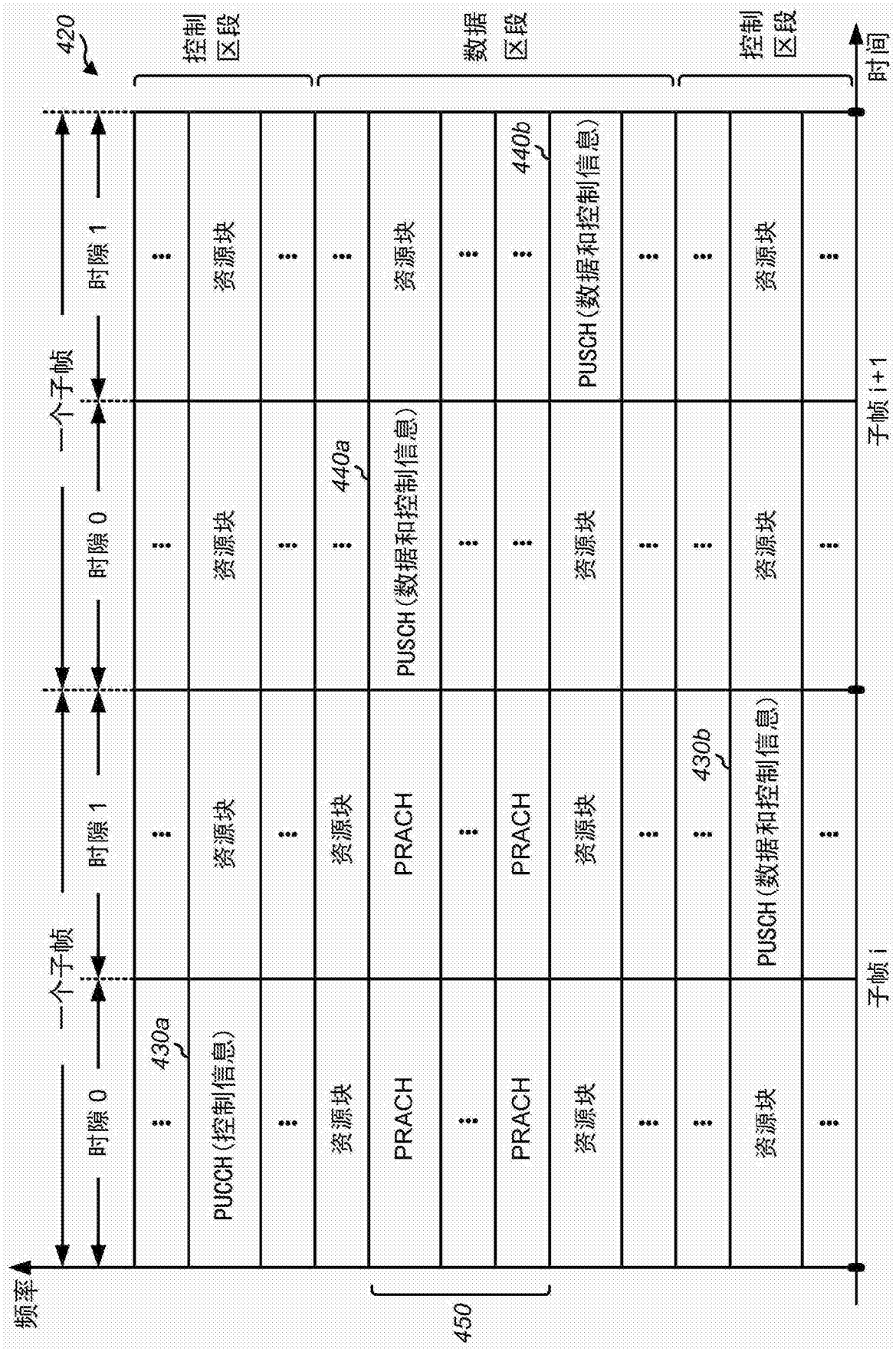

420
控制区段
数据区段
控制区段
时间
频率
一个子帧
一个子帧
时隙 0
时隙 1
时隙 0
时隙 1
430a
PUCCH (控制信息)
资源块
PRACH
430b
440a
PUSCH (数据和控制信息)
440b
450
子帧 i
子帧 i+1

图 4B

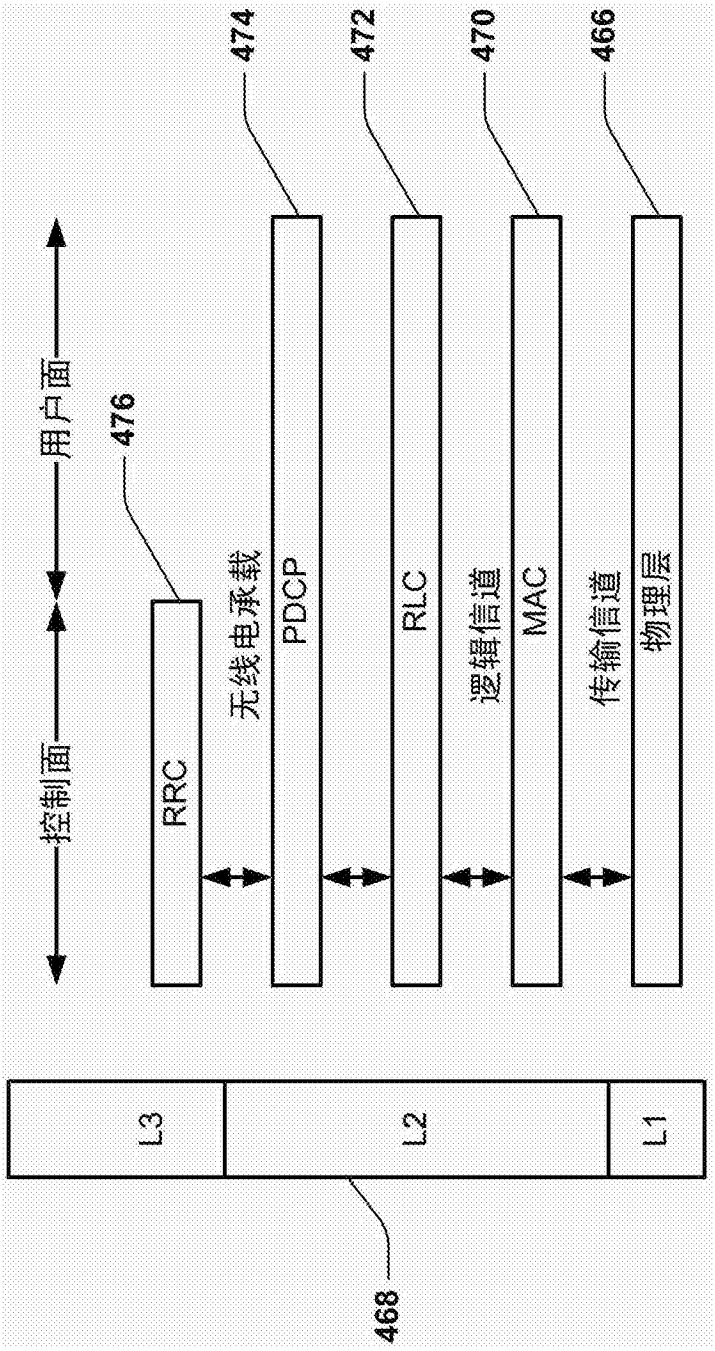

474
472
470
466
476
用户面
控制面
RRC
无线电承载
PDCP
RLC
逻辑信道
MAC
传输信道
物理层
L3
L2
L1
468

图 4C

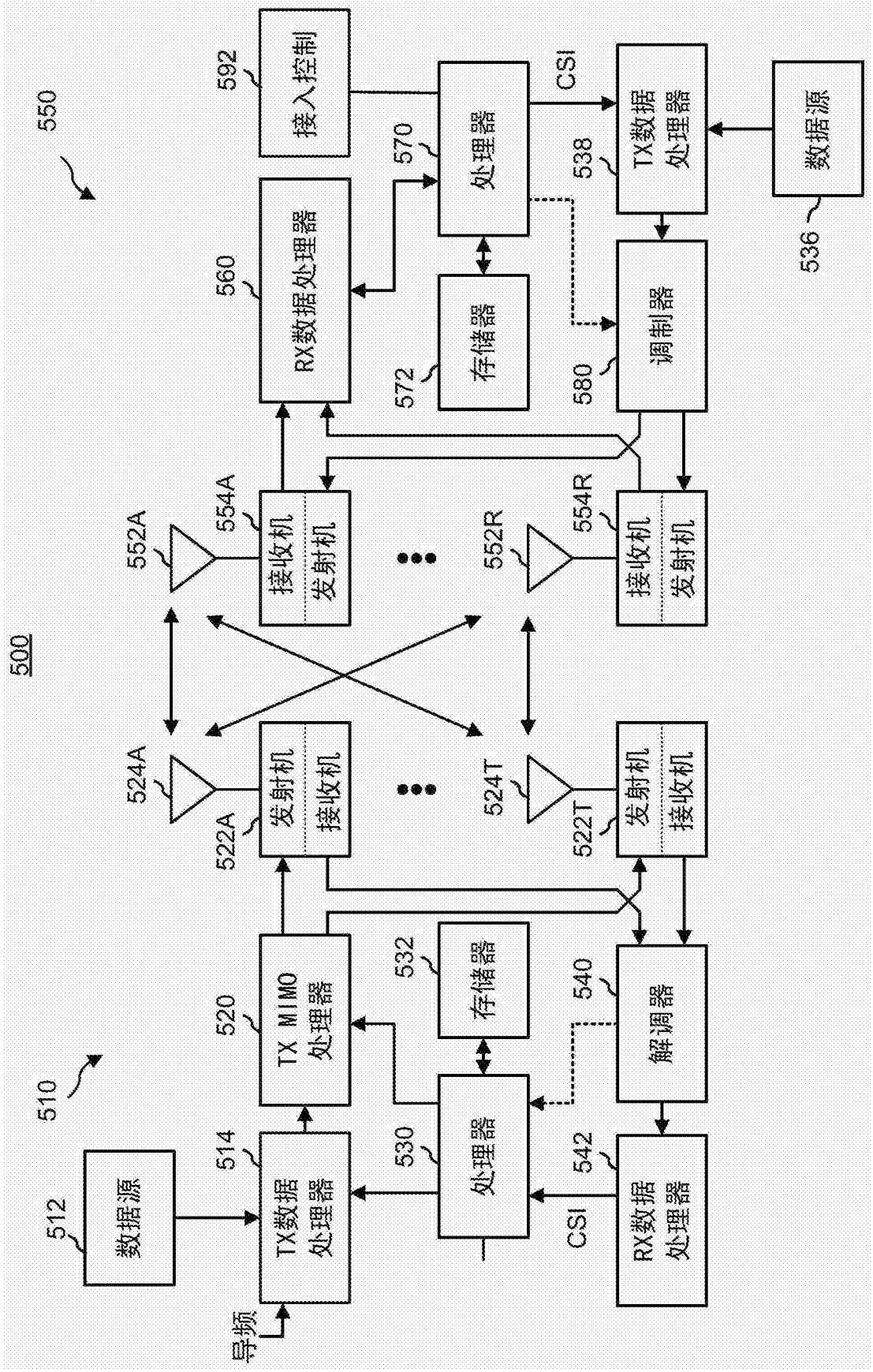

500
510
512
数据源
514
TX数据处理器
导频
520
TX MIMO处理器
522A
发射机
接收机
524A
524T
522T
发射机
接收机
530
处理器
532
存储器
540
解调器
542
RX数据处理器
CSI
550
552A
552R
554A
554R
接收机
发射机
560
RX数据处理器
570
处理器
572
存储器
580
调制器
538
TX数据处理器
CSI
592
接入控制
536
数据源

图 5

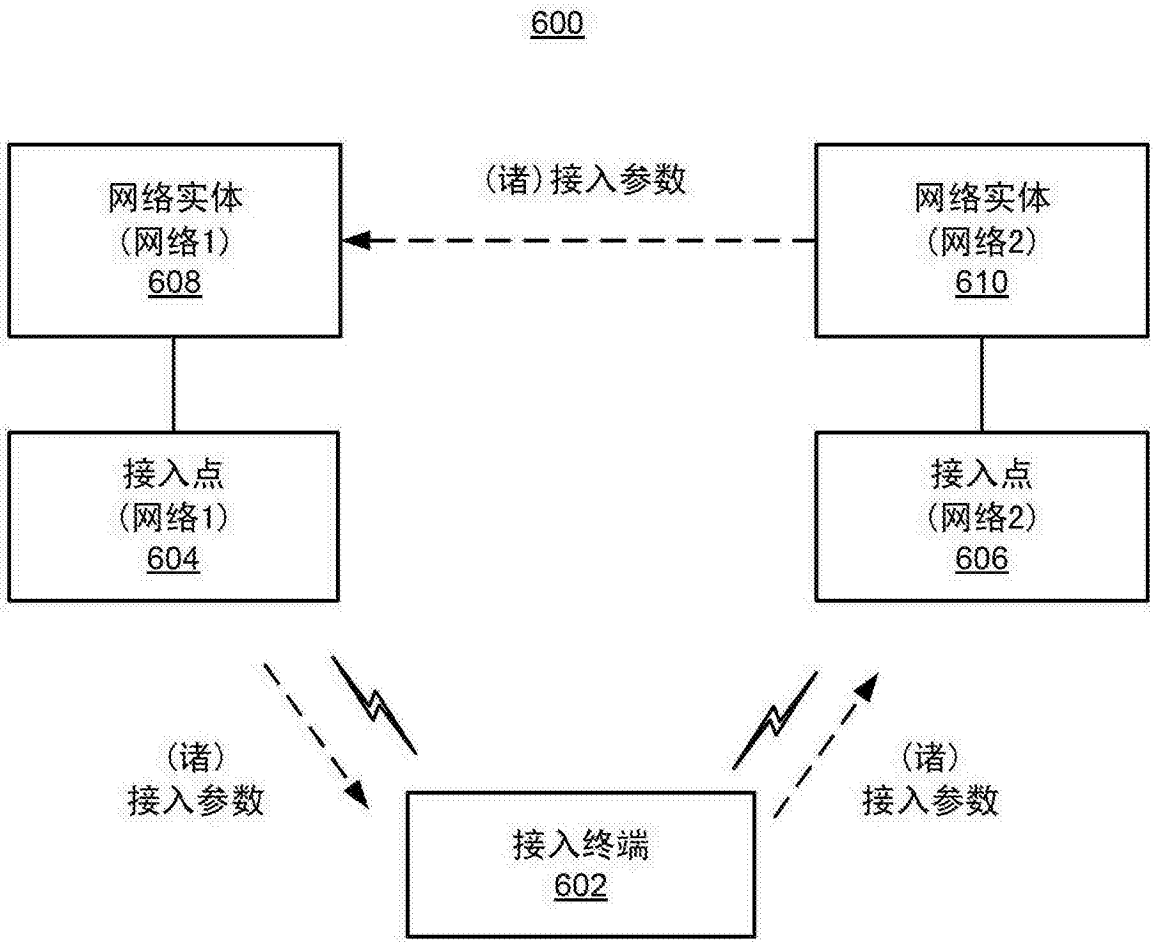

600
网络实体
(网络1)
608
(诸)接入参数
网络实体
(网络2)
610
接入点
(网络1)
604
接入点
(网络2)
606
(诸)
接入参数
(诸)
接入参数
接入终端
602

图 6

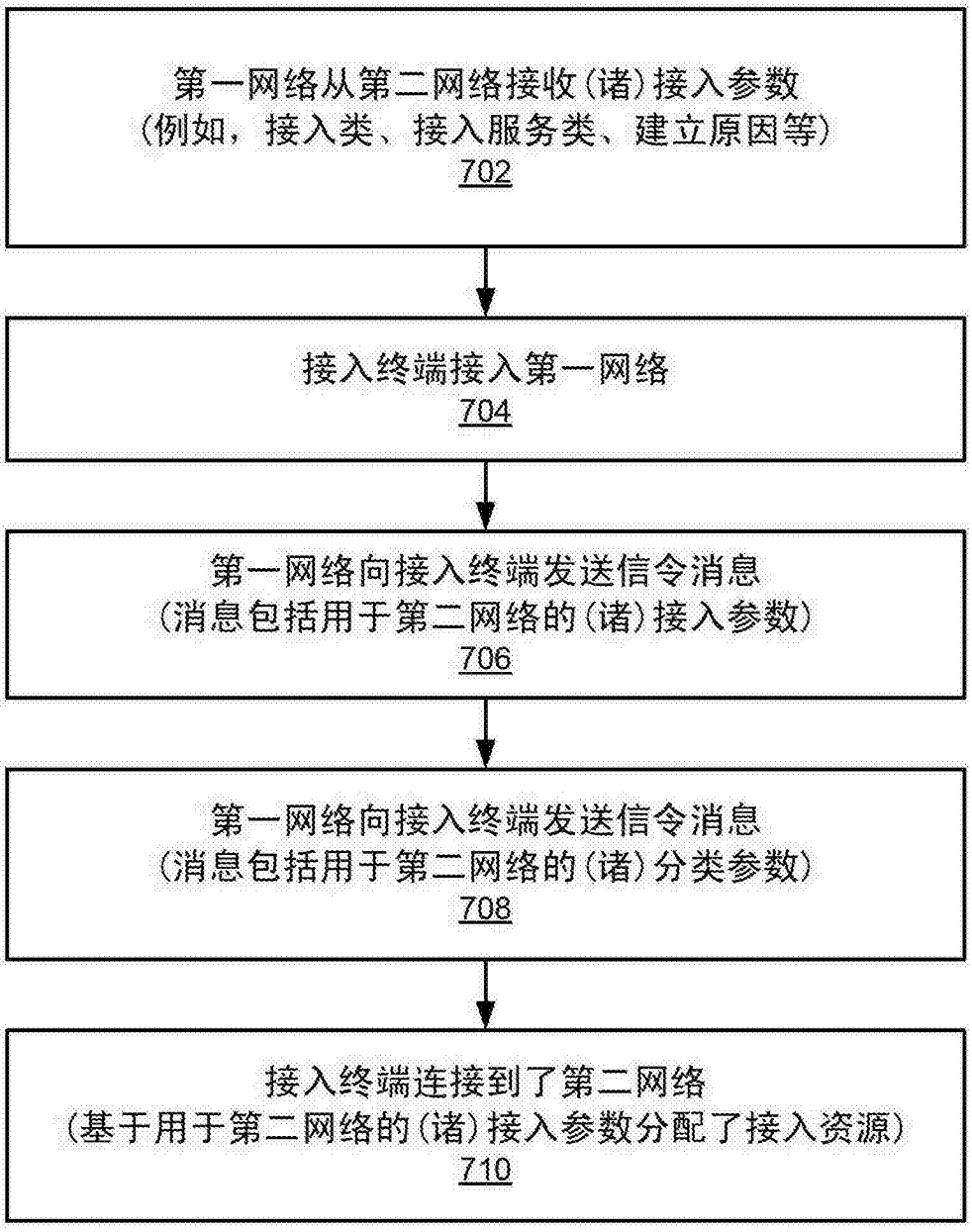

第一网络从第二网络接收(诸)接入参数
(例如，接入类、接入服务类、建立原因等)
702
接入终端接入第一网络
704
第一网络向接入终端发送信令消息
(消息包括用于第二网络的(诸)接入参数)
706
第一网络向接入终端发送信令消息
(消息包括用于第二网络的(诸)分类参数)
708
接入终端连接到了第二网络
(基于用于第二网络的(诸)接入参数分配了接入资源)
710

图 7

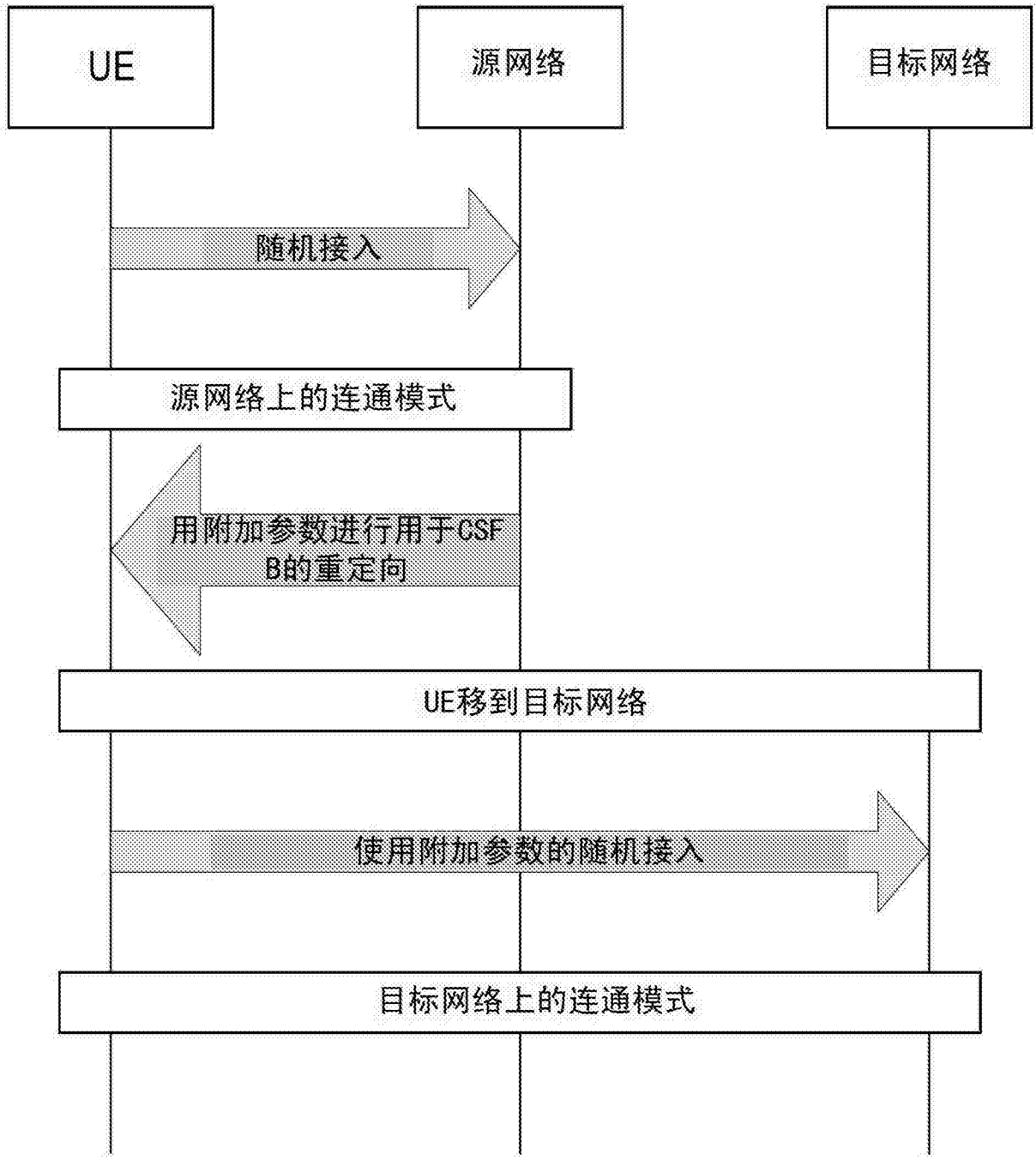

UE
源网络
目标网络
随机接入
源网络上的连通模式
用附加参数进行用于CSF
B的重定向
UE移到目标网络
使用附加参数的随机接入
目标网络上的连通模式

图 8

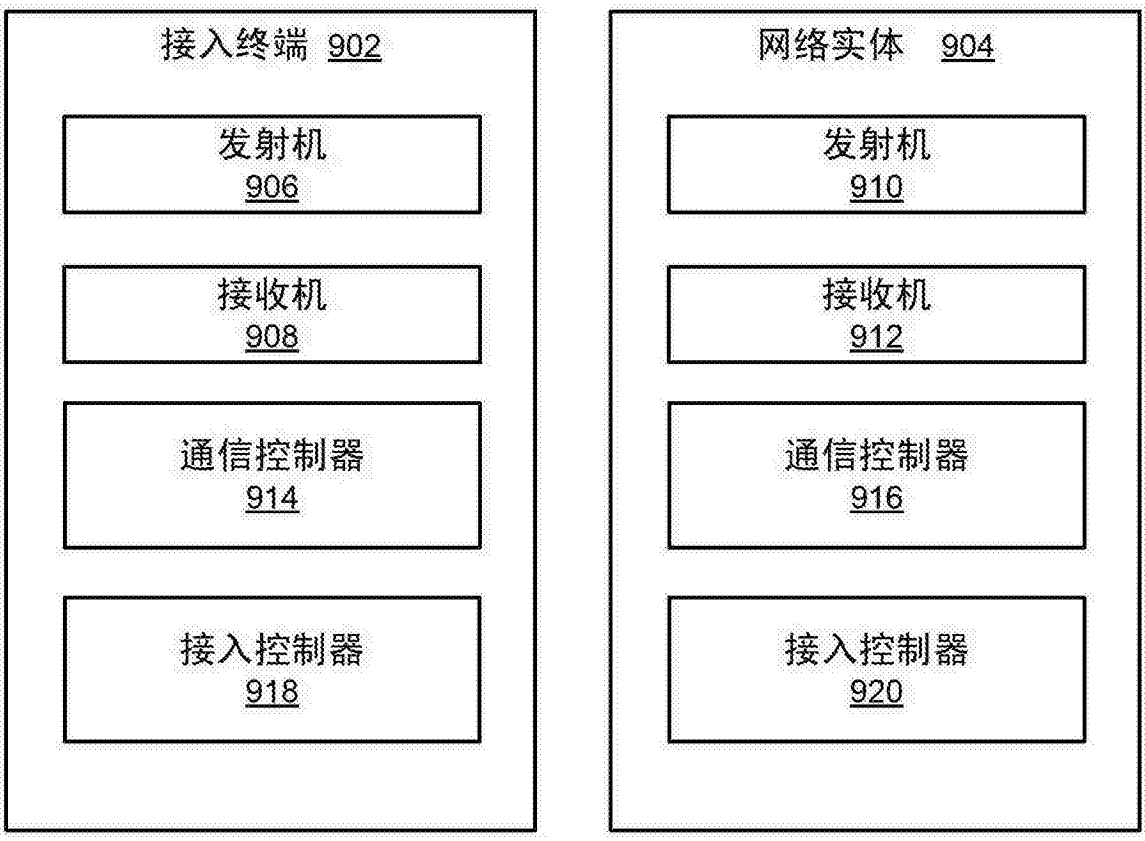

接入终端 902
发射机
906
接收机
908
通信控制器
914
接入控制器
918
网络实体 904
发射机
910
接收机
912
通信控制器
916
接入控制器
920

图 9A

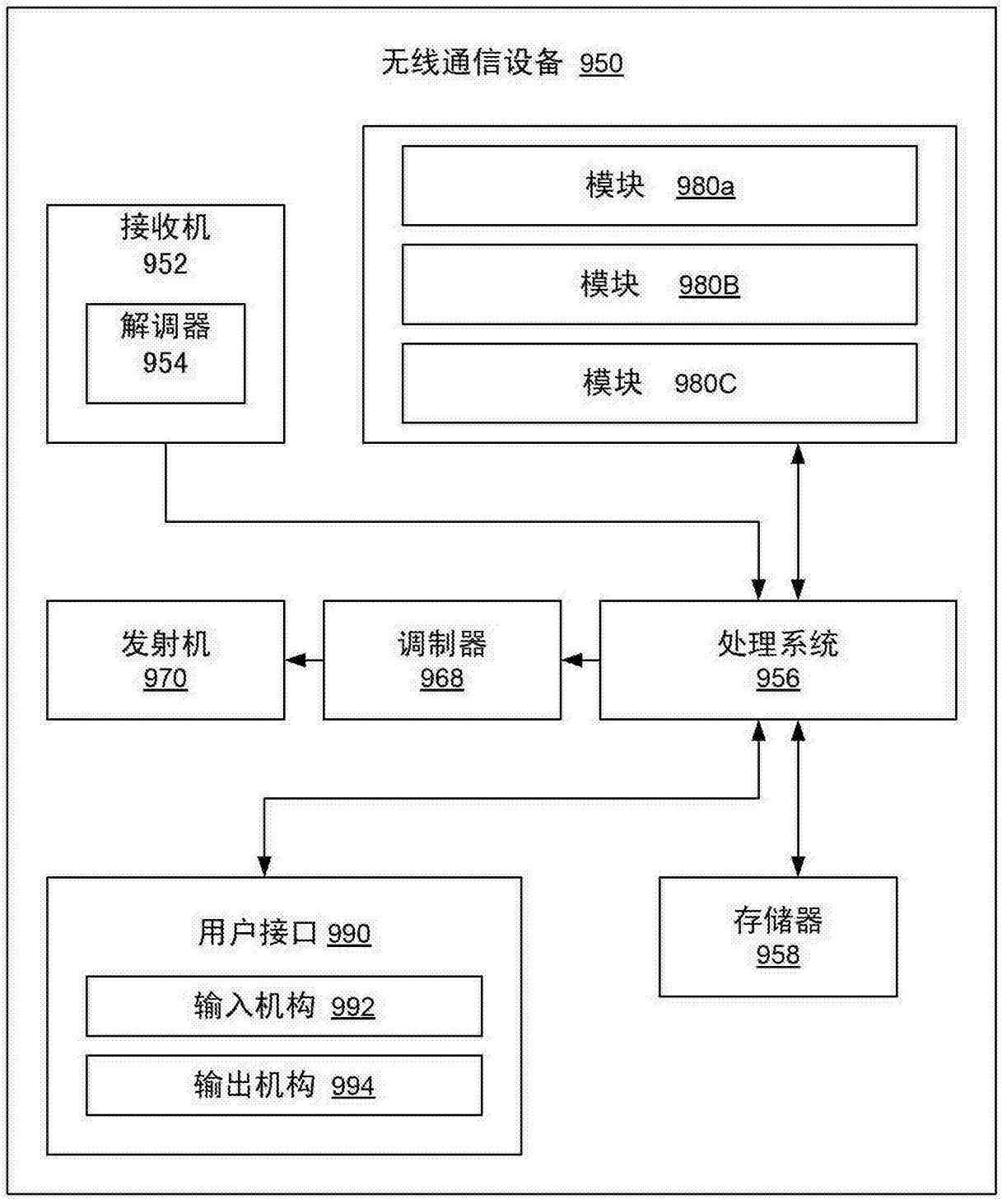

无线通信设备 950
模块 980a
模块 980B
模块 980C
接收机
952
解调器
954
发射机
970
调制器
968
处理系统
956
用户接口 990
输入机构 992
输出机构 994
存储器
958

图 9B

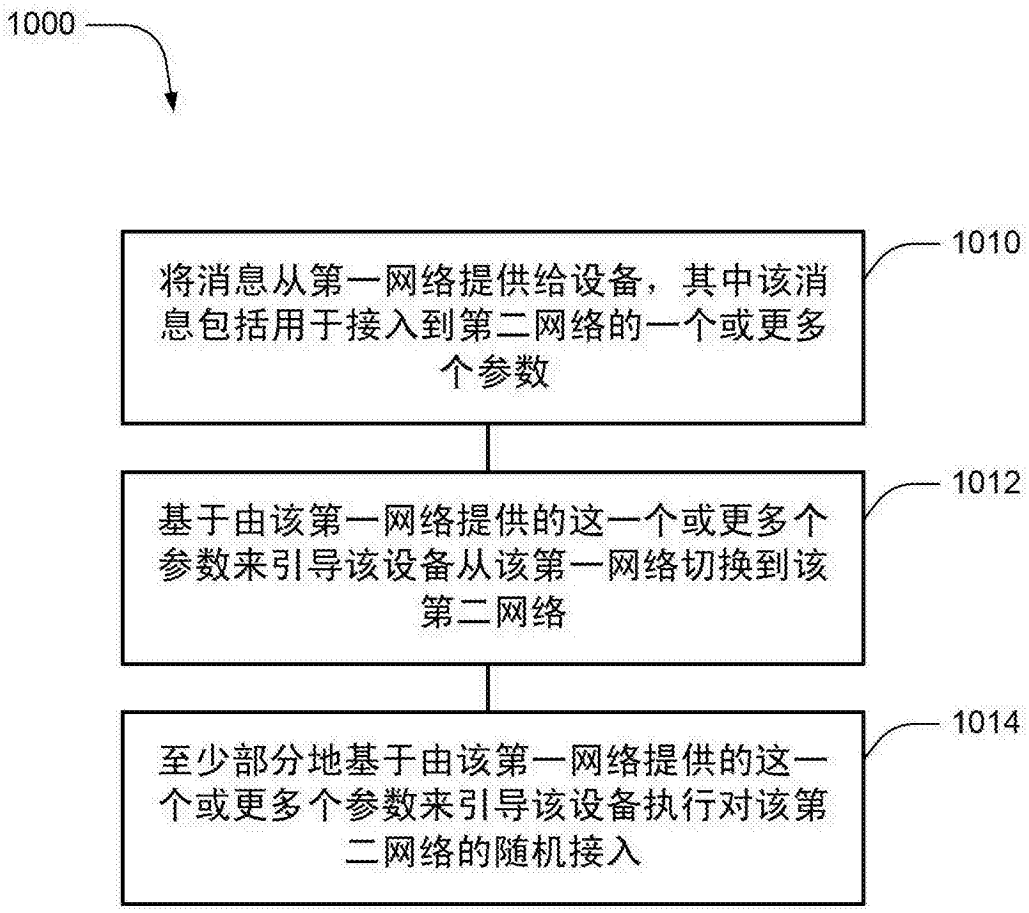

1000
将消息从第一网络提供给设备，其中该消息包括用于接入到第二网络的一个或更多个参数
1010
基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备从该第一网络切换到该第二网络
1012
至少部分地基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备执行对该第二网络的随机接入
1014

图 10

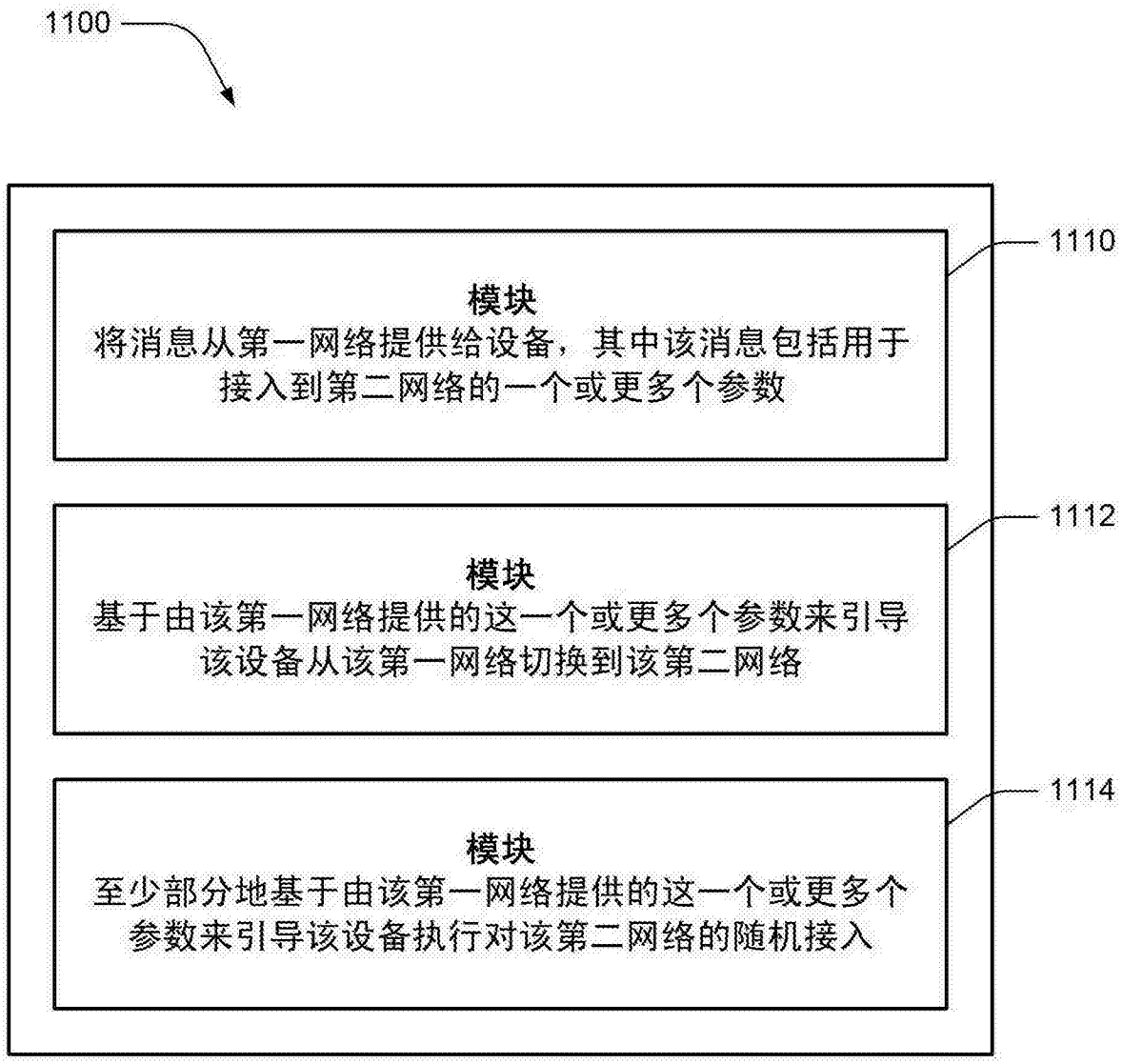

1100
模块
将消息从第一网络提供给设备，其中该消息包括用于接入到第二网络的一个或更多个参数
1110
模块
基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备从该第一网络切换到该第二网络
1112
模块
至少部分地基于由该第一网络提供的这一个或更多个参数来引导该设备执行对该第二网络的随机接入
1114

图 11