

## 配置信息传输方法及装置、通信设备及存储介质

### 技术领域

本申请涉及无线通信技术领域但不限于无线通信技术领域，尤其涉及一种信息传输方法及装置、通信设备及存储介质。

5

### 背景技术

目前第三代合作伙伴计划（3rd Generation Partnership Project, 3GPP）开展了通信协议版本（Release, R）R17 的轻型终端（Reduced capability NR devices, REDCAP）项目研究，项目目标是再和 R15 或 R16 终端共存的情况下，减少 UE 的复杂度并节省成本。

10

但是这样对网络要求就很高，因为终端的复杂度降低后，系统覆盖和对系统的要求可能就要提高，无线资源利用率会降低，为了满足用户设备（User Equipment, UE）复杂度降低同时，减少对网络的影响，现有技术需要一定的优化。

从初始带宽角度目前，下行和上行是剩余最小系统消息（Remained Minimum System Information, RMSI）中配置。针对轻型终端可以有两种情况，一种是 RMSI 里配置的下行和增强移动宽带（Enhance Mobile Broadband, eMBB）UE 通用。另外一种改变 RMSI 的配置。若采用轻型终端和 eMBB UE 共用同一个 RMSI 的配置，则如何确保两类 UE 都能够成功接入网络，且具有较快的接入效率，是需要进一步解决的问题。

20

### 发明内容

本申请实施例提供一种信息传输方法及装置、通信设备及存储介质。

本申请实施例第一方面提供一种配置信息传输方法，其中，应用于基站中，包括：

下发分别针对于第一类 UE 和第二类 UE 的配置信息；

所述配置信息指示的所述第一类 UE 的接入配置，独立于所述第二类  
5 UE 的接入配置；

所述第一类 UE 的接入配置，用于供所述第一类 UE 接入网络；所述  
第二类 UE 的接入配置，用于供所述第二类 UE 接入网络。

本申请实施例第二方面提供一种配置信息传输方法，其中，应用于  
用户设备 UE 中，包括：

10 接收基站下发的配置信息；其中，所述配置信息包括：第一类 UE 的  
配置信息，和第二类 UE 的配置信息；

所述配置信息指示的所述第一类 UE 的接入配置，独立于所述第二类  
UE 的接入配置；

所述第一类 UE 的接入配置，用于供所述第一类 UE 接入网络；所述  
15 第二类 UE 的接入配置，用于供所述第二类 UE 接入网络。

本申请实施例第三方面提供一种配置信息传输装置，其中，应用于  
基站中，包括：

发送模块，被配置为下发分别针对于第一类 UE 和第二类 UE 的配置  
信息，其中，所述第一类 UE 支持的最大带宽小于所述第二类 UE 支持的  
20 最大带宽；

所述配置信息指示的所述第一类 UE 的接入配置，独立于所述第二类  
UE 的接入配置；

所述第一类 UE 的接入配置，用于供所述第一类 UE 接入网络；所述  
第二类 UE 的接入配置，用于供所述第二类 UE 接入网络。

25 本申请实施例第四方面提供一种配置信息传输装置，其中，应用于

用户设备 UE 中, 包括:

接收模块, 被配置为接收基站下发的配置信息; 其中, 所述配置信息包括: 第一类 UE 的配置信息, 和第二类 UE 的配置信息; 所述配置信息指示的所述第一类 UE 的接入配置, 独立于所述第二类 UE 的接入配置;

5 所述第一类 UE 的接入配置, 用于供所述第一类 UE 接入网络; 所述第二类 UE 的接入配置, 用于供所述第二类 UE 接入网络。

本申请实施例第五方面提供一种通信设备, 包括处理器、收发器、存储器及存储在存储器上并能够有所述处理器运行的可执行程序, 其中, 所述处理器运行所述可执行程序时执行如第一方面或第二方面任意技术方案  
10 提供的配置信息传输方法。

本申请实施例第六方面提供一种计算机存储介质, 所述计算机存储介质存储有可执行程序; 所述可执行程序被处理器执行后, 能够实现如第一方面或第二方面任意技术方案提供的配置信息传输方法。

本申请实施例提供的技术方案, 考虑到第一类 UE 和第二类 UE 在所支持最大带宽上的差异, 独立配置适用于第一类 UE 和第二类 UE 的配置信息,  
15 分别控制第一类 UE 和第二类 UE 的接入, 充分利用第一类 UE 的低功耗及低复杂度的特点, 实现低功耗的通信, 同时考虑了第二类 UE 支持大带宽的特点, 以便更好的实现高速率接入和低时延通信。

#### 附图说明

20 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分, 示出了符合本发明实施例, 并与说明书一起用于解释本发明实施例的原理。

图 1 是根据一示例性实施例示出的一种无线通信系统的结构示意图;

图 2 是根据一示例性实施例示出的一种配置信息传输方法的流程图;  
图;

25 图 3 是根据一示例性实施例示出的一种接入配置的示意图;

图 4 是根据一示例性实施例示出的一种 SIB1 的示意图；

图 5 是根据一示例性实施例示出的另一种配置信息传输方法的流程示意图；

图 6 是根据一示例性实施例示出的一种配置信息传输装置的结构示意图；

图 7 是根据一示例性实施例示出的一种配置信息传输装置的结构示意图；

图 8 是根据一示例性实施例示出的 UE 的结构示意图；

图 9 是根据一示例性实施例示出的基站的结构示意图。

## 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发明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、本发明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 UE11 以及若干个基站 12。

5 其中，UE11 可以是指向用户提供语音和/或数据连通性的设备。UE11 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，UE11 可以是物联网 UE，如传感器设备、移动电话（或称为“蜂窝”电话）和具有物联网 UE 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）、订户  
10 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 UE（remote terminal）、接入 UE（access terminal）、用户装置（user terminal）、用户代理（user agent）、用户设备（user device）、或用户 UE（user equipment，UE）。或者，UE11 也可以是无人飞行器的设备。或者，UE11 也可以是车载设备，比如，可以  
15 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，UE11 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。其中，该无线通信系统可以是第四代移动通信技术（the 4th generation mobile communication，4G）  
20 系统，又称长期演进（Long Term Evolution，LTE）系统；或者，该无线通信系统也可以是 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）。或者，MTC 系统。

25 其中，基站 12 可以是 4G 系统中采用的演进型基站（eNB）。或者，基

站 12 也可以是 5G 系统中采用集中分布式架构的基站 (gNB)。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 (Media Access Control, MAC) 层的协议栈; 分布单元中设置有物理 (Physical, PHY) 层协议栈, 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 UE11 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四代移动通信网络技术 (4G) 标准的无线空口; 或者, 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。

在一些实施例中, UE11 之间还可以建立 E2E (End to End, 端到端) 连接。比如车联网通信 (vehicle to everything, V2X) 中的 V2V (vehicle to vehicle, 车对车) 通信、V2I (vehicle to Infrastructure, 车对路边设备) 通信和 V2P (vehicle to pedestrian, 车对人) 通信等场景。

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 (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

施例不做限定。

如图 2 所示，本实施例提供一种初始带宽配置信息传输方法，其中，应用于基站中，包括：

S110：下发分别针对于第一类 UE 和第二类 UE 的配置信息，其中，  
5 所述配置信息指示的所述第一类 UE 的接入配置，独立于所述第二类 UE 的接入配置；

所述第一类 UE 的接入配置，用于供所述第一类 UE 接入网络；所述第二类 UE 的接入配置，用于供所述第二类 UE 接入网络。

在本申请实施例中第一类 UE 和第二类 UE 为不同类型的终端。此处  
10 的第一类 UE 和第二类 UE 可为共用相同物理广播信道(Physical Broadcast Channel, PBCH)的 UE。

在一些实施例中，第一类 UE 可为 R17 终端，而第二类 UE 可为 R16 终端或 R15 终端。所述第一类 UE 可为：轻能力新无线设备(Reduced capability NR devices)该轻能力新无线设备又可以简称轻型 UE。所述第  
15 二类 UE 可包括：eMBB UE。

在应用过程中，第一类 UE 和第二类 UE 的类型可以通过 UE 的标识(Identity, ID)来区分。

此处的所述第一类 UE 支持的最大带宽小于所述第二类 UE 支持的最大带宽。

20 例如，第二类 UE 支持的最大带宽可为 100Mhz，而第一类 UE 支持的最大带宽小于 100Mhz。而按照第一类 UE 支持的最大带宽还可以分为多个子类，例如，所述第一类 UE 中最大带宽为 40Mhz 的第一子类；所述第一类 UE 中最大带宽为 20Mhz 的第二子类；所述第一类 UE 中最大带宽为 10Mhz 的第三子类。当然以上子类划分仅是举例，具体的实现时，  
25 第一类 UE 的子类划分不局限于此，可根据具体需求进行设置。

典型的所述第一类 UE 包括但不限于：工业传感器、监控设备、医疗设备或可穿戴式设备。

第一类 UE 和第二类 UE 有相互独立的配置信息，该配置信息控制第一类 UE 和第二类 UE 接入到网络。此处供第一类 UE 和第二类 UE 接入  
5 的网络包括但不限于：5G 网络、4G 网络或 2G 网络或者 3G 网络。

此处第一类 UE 和第二类 UE 接入配置均是用于 UE 接入网络的配置，参考图 3 所示，具体包括但不限于以下任意之一：初始接入配置、随机接入配置或寻呼配置。该寻呼配置至少可包括：用于寻呼消息发送的寻呼配置。

10 初始配置接入用于供 UE 的初始接入；随机接入配置用于供 UE 的随机接入；寻呼配置用于向空闲态或非激活态的 UE 的寻呼消息，通过寻呼消息触发 UE 进行接入。

初始接入为终端首次开机从读取系统信息到发起随机接入完成，称之为初始接入。

15 UE 在初始接入后与基站建立下行连接，也能够接收基站发送的供 UE 其他随机接入（例如此处的其他随机接入包括但不限于：首次开机之后的后续随机接入）的配置。

所述随机接入配置可包括：随机接入资源的配置和/或随机接入参数的配置。所述随机接入参数可用于指示以下至少之一：随机接入类型、  
20 接入配置信息，包括但不限于随机接入的前导序列，或随机接入重复次数等。具体地如，所述随机接入配置可包括：2 步随机接入配置（rach-ConfigCommonTwoStepRA）、随机接入消息 A 的物理上行共享信道配置（msgA-PUSH-Config）、随机接入消息 B 的物理上行控制信道配置（MsgB-PUCCH-Config）、随机接入消息 A 的调制编码格式  
25 （msgA-MCS）及随机接入消息 A 的解调参考信号配置

(MsgB-DMRS-Config)等其中的一项或多项。当然此处仅是举例，具体所述随机接入配置还可以是 rach-ConfigCommon 里与随机接入相关的各种参数。

随机接入是 UE 主动发起的一种接入到网络的接入方式。

- 5 考虑到第一类 UE 和第二类 UE 在所支持最大带宽上的差异，独立配置适用于第一类 UE 和第二类 UE 的配置信息，分别控制第一类 UE 和第二类 UE 的接入，可以使得第一类 UE 很好的与现有的通信系统兼容，且充分利用第一类 UE 的低功耗及低复杂度的特点，实现低功耗的通信。

- 若不区分第一类 UE 和第二类 UE 的接入配置，为了减少第二类 UE 10 的传输能力，可能会配置第二类 UE 在较大带宽上的接入，若此时支持小带宽的第一类 UE 与第二类 UE 共用相同的接入配置，会出现接入配置中所使用的带宽大于第一类 UE 所支持最大带宽导致的第一类 UE 接入失败的现象。但是为了照顾第一类 UE 支持较小带宽的特性，使得第二类 UE 迁第一类 UE 的接入配置，会使得第二类 UE 的传输能力得不到有效利用，15 甚至会使得第二类 UE 出现接入效率低及传输速率慢等现象。

在本申请实施例中，为了确保第一类 UE 的接入成功率，另外一方面为了尽量不影响第二类 UE 支持宽带宽的能力，为第一类 UE 和第二类 UE 配置了相互独立的接入配置，且通过配置信息分别指示第一类 UE 和 第二类 UE 的接入配置。

- 20 在本申请实施例中，所述接入配置可包括：上行接入配置和下行接入配置。所述上行接入配置用于在 UE 接入过程中的上行传输；下行接入配置用于在 UE 接入过程中的下行传输。典型的上行接入配置可包括：随机接入配置。典型的下行接入配置可包括：寻呼配置。寻呼配置至少可包括：寻呼时机的配置。

- 25 所述配置信息指示的所述第一类 UE 的接入配置，独立于所述第二类

UE 的接入配置，包括：

所述配置信息指示的第一类 UE 的上行接入配置，不同于第二类 UE 的上行接入配置；

和/或；

- 5 所述配置信息指示的第一类 UE 的下行接入配置，不同于第二类 UE 的下行接入配置。

在一些实施例中，所述第一类 UE 的接入配置独立于所述第二类 UE 的接入配置，包括：

- 10 所述第一类 UE 的初始接入配置，不同于所述第二类 UE 的初始接入配置。

第一类 UE 的接入配置独立于第二类 UE 的接入配置，包括：两个类 UE 的初始接入配置不同；如此，在两类 UE 的初始接入阶段就可以根据第一类 UE 和第二类 UE 的能力分别进行初始接入的配置。

- 15 在一些实施例中，所述初始接入配置包括：初始带宽部分 BWP 配置；  
所述第一类 UE 的接入配置，独立于所述第二类 UE 的接入配置，包括：

- 20 所述第一类 UE 的初始 BWP 配置，不同于所述第二类 UE 的初始 BWP 配置。此时的初始 BWP 配置指示的初始 BWP。例如，第一类 UE 和第二类 UE 用于初始接入的初始 BWP 不同。不同的初始 BWP 的中心频率不同。例如，针对第一类 UE 的初始 BWP 配置所对应的初始 BWP 的带宽小于第二类 UE 的初始 BWP 配置所对应的初始 BWP。此处，第一类 UE 和第二类 UE 的初始 BWP 可包括：初始上行 BWP 和下行初始 BWP。初始上行 BWP 用于初始接入过程中上行信息的发送，初始下行 BWP 用于初始接入过程中下行信息的发送。所述第一类 UE 的初始 BWP 配置，不同于所述第二类 UE 的初始 BWP 配置，包括：

- 25 第一类 UE 的初始上行 BWP 配置不同于第二类 UE 的初始上行 BWP；

第一类UE的初始下行BWP配置不同于第二类UE的初始下行BWP。

在一些实施例中，两类UE的初始BWP配置相同，但是所使用的BWP接入资源不同。故此时，所述第一类UE的接入配置，独立于所述第二类UE的接入配置，包括：所述第一类UE和所述第二类UE具有相同所述初始BWP配置，且在所述初始BWP配置指示的相同初始BWP上的接入资源不同。

此时，第一类UE和第二类UE具有相同的BWP配置，即使用相同的BWP。例如，第一类UE和第二类UE使用相同的初始上行BWP 1，但是第一类UE和第二类UE使用的是初始上行BWP 1中不同的频率资源或时域资源。再例如，第一类UE和第二类UE使用相同的初始下行BWP 1，但是第一类UE和第二类UE使用的是初始下行BWP 2中不同的频率资源或时域资源。

在一些实施例中，所述初始接入配置包括：初始带宽部分BWP配置；所述第一类UE的接入配置，独立于所述第二类UE的接入配置，包括：所述第一类UE和所述第二类UE的所述初始BWP配置，一部分相同且剩余部分不同。具体如，所述第一类UE和所述第二类UE的所述初始BWP配置中的上行初始BWP配置相同且下行初始BWP配置不同；或者，所述第一类UE和所述第二类UE的所述初始BWP配置中的下行初始BWP配置相同且上行初始BWP配置不同。

例如，第一类UE和第二类UE的初始上行BWP均为BWP0，但是第一类UE的初始下行BWP为BWP1-1，且第二类UE的初始下行BWP为BWP1-2。再例如，第一类UE和第二类UE的初始上行BWP均为BWP2，但是第一类UE的初始下行BWP为BWP2-1，且第二类UE的初始下行BWP为BWP2-2。

在一些实施例中，所述接入配置包括：用于随机接入的随机接入配

置；此处的随机接入配置主要涉及 UE 随机接入所占用的资源，故该随机接入配置为前述的上行接入配置的一种。

所述配置信息指示所述第一类 UE 的接入配置独立于所述第二类 UE 的接入配置，包括：所述第一类 UE 的随机接入配置，不同于所述第二类  
5 UE 的随机接入配置。

随机接入配置不同，则第一类 UE 和第二类 UE 可能会在不同的随机接入资源上发起随机接入。在随机接入过程中使用的随机参数可能不同，例如，随机接入使用的随机接入前导码不同。假设随机接入配置指示的第一类 UE 对应随机接入前导码集合 A，随机接入配置指示的第二类 UE  
10 对应随机接入前导码集合 B。集合 A 包括：随机接入前导码 1、随机接入前导码 2 及随机接入前导码 3 到随机接入前导码 N；而集合 B 包括：随机接入前导码 N+1、随机接入前导码 N+2 及随机接入前导码 N+3 到随机接入前导码 N+M。N 和 M 均可为自然数。自然数包括 0 或正整数。

再例如，一次随机接入过程 UE 可以发送的随机接入请求的次数不同，即一次随机接入过程包含的随机接入重复次数不同。为了确保第一  
15 类 UE 的随机接入的成功率概率，随机接入配置指示的第一类 UE 的随机接入重复次数可高于第二类 UE 的随机接入重复次数。而第二类 UE 的随机接入重复次数可仅为 1，即第二类 UE 的一次随机接入过程可能仅还允许发起一次随机接入；当然此处仅是举例说明，具体限定不局限于此。

20 在一些实施例中，所述随机接入配置包括：随机接入资源的配置。

所述随机接入配置包括：2 步随机接入。在 2 步随机接入过程中终端可通过发送随机接入消息（Msg）A 和 MsgB 完成随机接入。

当然在一些实施例中，所述随机接入配置还可包括：4 步随机接入的配置，通过 Msg1 到 Msg4 的传输，完成随机接入过程。

25 在一些实施例中，前述下行接入配置可至少包括：寻呼接入过程中

的寻呼消息的配置。所述配置信息指示的所述第一类 UE 的接入配置，独立于所述第二类 UE 的接入配置，包括：所述第一类 UE 的寻呼配置，不同于所述第二类 UE 的寻呼配置。

故所述接入配置包括：用于寻呼消息发送的寻呼配置。该寻呼消息  
5 的寻呼配置包括：寻呼消息发送时机的配置。在另一些实施例中，寻呼消息的寻呼配置还可包括寻呼消息下发的寻呼时机的配置和/或携带寻呼消息的寻呼帧的配置。第一类 UE 的移动范围可能小于第二类 UE 的移动范围，或者，第一类 UE 的移动性会低于第二类 UE 的移动性。基于这种特性，可是通过独立的接入配置为第一类 UE 配置比第二类 UE 更少寻呼时  
10 机，减少基站侧不必要的寻呼消息的信令开销和寻呼资源的配置。

例如，所述第一类 UE 的寻呼配置，不同于所述第二类 UE 的寻呼配置，包括：

所述第一类 UE 的寻呼配置指示的寻呼第一类 UE 的寻呼时机，不同于所述第二类 UE 的寻呼时机。

15 考虑到第一类 UE 和第二类 UE 被寻呼频次高低，寻呼时机的不同，包括以下至少之一：

第一类 UE 和第二类 UE 的寻呼时机对应的时域资源不同；

第一类 UE 和第二类 UE 的寻呼时机对应的频域资源不同；

20 第一类 UE 和第二类 UE 相邻两个寻呼时机之间的间隔时间不同，例如，第一类 UE 的相邻两个寻呼时机之间的间隔，可大于第二类 UE 相邻两个寻呼时机之间的间隔时间等，通过增大第一类 UE 的寻呼时机之间的时间间隔，相当于提升了第一类 UE 的寻呼时机的频率，从而可进一步减少第一类 UE 进入唤醒状态监听寻呼消息的频次，从而可进一步降低第一类 UE 的功耗。当然此处仅是举例，具体的实现不局限于上述举例。

25 在一些实施例中，所述下发分别针对于所述第一类 UE 和所述第二类

UE 的接入配置信息, 包括:

下发系统消息块 SIB 1, 其中, 所述 SIB1, 携带有所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的配置信息。

此处的 SIB1 是信令层的称呼, SIB1 包含的内容承载于物理层的  
5 RMSI。

第一类 UE 和第二类 UE 可共用相同的 PBCH, 则第一类 UE 和  
第二类 UE 会在 PBCH 上监听到 SIB 1 的资源位置信息。在监听到 SIB 1 的  
资源位置信息之后, 在对应的资源位置上接收 SIB 1。此时, SIB 1 内可同  
时携带有第一类 UE 和第二类 UE 的配置信息。

10 如此, 第一类 UE 和第二类 UE 通过 PBCH 的监听, 获取了 SIB 1 的  
资源位置信息之后, 进一步监听 SIB 1, 就能够监听到各自的接入配置的  
配置信息。

在一些实施例中, 所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的配置信息指示  
用于接入的上行接入配置不同;

15 参考图 4 所示, 所述 SIB 1 包括: 初始上行 BWP 信息元素 IE;

其中,

携带所述第一类 UE 的配置信息的初始上行 BWP IE, 不同于携带有  
所述第二类 UE 的配置信息的初始上行 BWP IE。该初始上行 BWP IE 可  
称为: initialUplinkBWP IE。

20 在相关技术中, SIB1 中包括: 初始上行 BWP IE。由于第一类 UE  
和第二类 UE 的接入配置相互独立, 此时就可以通过不同的初始上行 BWP  
IE 来分别携带第一类 UE 和第二类 UE 的接入配置。

若第一类 UE 和第二类 UE 对应的初始上行 BWP IE 不同, 则 SIB 1  
中会分别包含第一类 UE 和第二类 UE 的接入配置的配置信息。

25 在一些实施例中, 所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的配置信息指示

用于接入的上行接入配置不同；所述 SIB 1 包括：初始上行 BWP 信息元素 IE；

携带所述第一类 UE 的配置信息和所述第二类 UE 的配置信息的初始上行 BWP IE 相同，且针对所述第一类 UE 和所述第二类 UE 所述初始上行 BWP IE 中随机接入信道公共配置不同。

第一类 UE 的接入配置独立于第二类 UE 的接入配置，但是第一类 UE 的接入配置和第二类 UE 的接入配置的配置值有很多相同的部分。故此时，为了减少 SIB 1 的信令开销，SIB 1 可以仅携带一个初始上行 BWP IE。但是该初始上行 BWP 中包含随机接入信道公共配置是不同。即同时针对于第一类 UE 和第二类 UE 的初始上行 BWP IE 内携带有两个随机接入信道公共配置，一个随机接入信道公共配置为第一类 UE 的接入配置，另一个随机接入信道公共配置为第二类 UE 的接入配置。

该随机接入信道公共配置可简称为：rach-ConfigCommon。进一步地，该随机接入信道公共配置具体可指：

在一些实施例中，rach-ConfigCommonTwoStepRA。

在另一些实施例中，携带所述第一类 UE 的配置信息和所述第二类 UE 的配置信息的初始上行 BWP IE 相同，且针对所述第一类 UE 和所述第二类 UE 所述初始上行 BWP IE 中物理上行共享信道随机接入消息 A 配置不同。该物理上行共享信道随机接入消息 A 配置可简称为：msgA-PUSH-ConfigCommon。

采用这种方式来携带相互独立的第一类 UE 和第二类 UE 的接入配置，可以尽可能的减少 SIB1 内的比特开销，且与相关技术的兼容性强。

在一些实施例中，所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的配置信息指示用于接入的下行接入配置不同，所述 SIB1 包括：初始下行 BWP 信息元素 IE；

其中，

携带所述第一类 UE 的配置信息的初始下行 BWP IE，不同于携带有所述第二类 UE 的配置信息的初始下行 BWP IE。

该初始下行 BWP IE 又可以称为 initialDownlinkBWP IE。

5 在该实施例中，第一类 UE 和第二类 UE 的配置信息，被同一个 SIB 1 中不同初始下行 BWP IE 携带，如此，相当于从初始下行 BWP IE 的层面就进行第一类 UE 和第二类 UE 的配置信息的分离。

在另一些实施例中，携带所述第一类 UE 的配置信息和所述第二类 UE 的配置信息的初始下行 BWP IE 相同，且针对所述第一类 UE 和所述  
10 第二类 UE 所述初始下行 BWP IE 中公共 PDCCH 配置不同。

该公共 PDCCH 配置又可以称为 pdccch-CofigCommon 配置。

在该实施例中，第一类 UE 和第二类 UE 的配置信息可以由同一个 SIB 1 的同一个初始下行 BWP IE 来携带，具体区分第一类 UE 和第二类 UE 的配置信息，是由同一个 SIB1 内同一个初始下行 BWP IE 来携带第  
15 一类 UE 与第二类 UE 配置信息的公共 PDCCH 配置不同。因此一个初始下行 BWP IE 内携带分别针对第一类 UE 和第二类 UE 的公共 PDCCH 配置，如此，可以尽可能的减少 SIB 1 的比特开销。

在还有一些实施例中，携带所述第一类 UE 的配置信息和所述第二类 UE 的配置信息的初始下行 BWP IE 相同，针对所述第一类 UE 和所述第  
20 二类 UE 所述初始下行 BWP IE 中公共 PDCCH 配置相同，且所述公共 PDCCH 配置中针对所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的下行接入配置  
的参数值不同。

在该实施例中，第一类 UE 和第二类 UE 的配置信息可以由同一个 SIB 1 的同一个初始下行 BWP IE 来携带，具体区分第一类 UE 和第二类  
25 UE 的配置信息，是由同一个 SIB1 内同一个初始下行 BWP IE，且是初始

下行 BWP IE 内的同一个公共 PDCCH 配置，但是这一个公共 PDCCH 配置内有分别针对第一类 UE 和第二类 UE 的下行接入配置。

例如，在该公共 PDCCH 配置内，若第一类 UE 和第二类 UE 的配置信息中的相同参数值，可以被第一类 UE 和第二类 UE 共享，但是若第一  
5 类 UE 和第二类 UE 配置信息中的不同参数值，分别记录；如此，可以尽可能的减少比特开销。

此处的不同的下行接入配置的参数值可为：寻呼时机的配置不同。例如，该寻呼时机的配置又可以称为 firstPDCCH-MonitoringOccasionOfPO 配置。

10 如图 5 所示，本申请实施例提供一种配置信息传输方法，其中，应用于用户设备 UE 中，包括：

S510：接收基站下发的配置信息；其中，所述配置信息包括：第一类 UE 的配置信息，和第二类 UE 的配置信息；

所述配置信息指示的所述第一类 UE 的接入配置，独立于所述第二类  
15 UE 的接入配置；

所述第一类 UE 的接入配置，用于供所述第一类 UE 接入网络；所述第二类 UE 的接入配置，用于供所述第二类 UE 接入网络。

此处的 UE 可能为第一类 UE 或第二类 UE。但是不管是第一类 UE 还是第二类 UE，都会接收到由基站下发的配置信息，第一类 UE 和第二  
20 类 UE 可以根据检测规则及自身的 UE 类型，从接收到的配置信息中提取出基站下发给自己的配置信息。

在一些实施例中，所述第一类 UE 支持的最大带宽小于所述第二类 UE 支持的最大带宽。

如果接收的 UE 为第一类 UE，则根据第一类 UE 的配置信息进行网  
25 络接入；

如果接收的 UE 为第二类 UE，则根据第二类 UE 的配置信息进行网络接入。

在本申请实施例中，第一类 UE 和第二类 UE 的配置信息是独立配置的，这种独立配置体现在，第一类 UE 和第二类 UE 的配置信息至少部分不同。为了实现第一类 UE 和第二类 UE 的配置信息之间的相互独立性，  
5 基站在下发配置信息时，可以利用相同的比特指示第一类 UE 和第二类 UE 配置信息中的相同配置值（或称为参数值），而针对不同配置值（或称为参数值）则分别进行指示，例如，利用 SIB 1 中不同的比特分别指示第一类 UE 和第二类 UE 的不同配置值。

10 在一些实施例中，所述第一类 UE 的接入配置独立于所述第二类 UE 的接入配置，包括：所述第一类 UE 的初始接入配置，不同于所述第二类 UE 的初始接入配置。

第一类 UE 和第二类 UE 的接入配置相互独立，按照接入过程不同，可以体现以下的一项或多项中：

15 初始接入配置不同；  
随机接入配置不同；  
寻呼配置不同。

按照接入配置的上行传输和下行传输，则第一类 UE 和第二类 UE 的接入配置相互独立，可以体现在以下的一项或多项：

20 上行接入配置不同；  
下行接入配置不同。

在一些实施例中，所述初始接入配置包括：初始带宽部分 BWP 配置；所述第一类 UE 的接入配置，独立于所述第二类 UE 的接入配置，包括：

所述第一类 UE 的初始 BWP 配置，不同于所述第二类 UE 的初始 BWP  
25 配置；

或,

所述第一类 UE 和所述第二类 UE 具有相同所述初始 BWP 配置, 且在所述初始 BWP 配置指示的相同初始 BWP 上的接入资源不同;

或

5        所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的所述初始 BWP 配置, 一部分相同且剩余部分不同。

在一些实施例中, 所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的所述初始 BWP 配置, 一部分相同且剩余部分不同, 包括:

所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的所述初始 BWP 配置中的上行初  
10    始 BWP 配置相同且下行初始 BWP 配置不同;

或者,

所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的所述初始 BWP 配置中的下行初始 BWP 配置相同且上行初始 BWP 配置不同。

在一些实施例中, 所述接入配置包括: 用于随机接入的随机接入配  
15    置; 所述配置信息指示所述第一类 UE 的接入配置独立于所述第二类 UE 的接入配置, 包括:

所述第一类 UE 的随机接入配置, 不同于所述第二类 UE 的随机接入配置。

在一些实施例中, 所述随机接入配置包括: 随机接入资源的配置。

20    在一些实施例中, 所述随机接入配置包括: 2 步随机接入的随机接入配置。

在一些实施例中, 所述接入配置包括: 用于寻呼消息发送的寻呼配置;

所述配置信息指示的所述第一类 UE 的接入配置, 独立于所述第二类  
25    UE 的接入配置, 包括:

所述第一类 UE 的寻呼配置，不同于所述第二类 UE 的寻呼配置。

在一些实施例中，所述第一类 UE 的寻呼配置，不同于所述第二类 UE 的寻呼配置，包括：

所述第一类 UE 的寻呼配置指示的寻呼第一类 UE 的寻呼时机，不同  
5 于所述第二类 UE 的寻呼时机。

在一些实施例中，所述下发分别针对于所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的接入配置信息，包括：

下发系统消息块 SIB 1，其中，所述 SIB1，携带有所述第一类 UE 和  
所述第二类 UE 的配置信息。

10 该 SIB1 承载于物理层的 RMSI。

第一类 UE 和第二类 UE 的配置信息都携带在 SIB1 中，UE 通过接收  
SIB1 会同时接收到两类 UE 的配置信息，通过预先知晓的基站下发两类  
UE 的配置信息的下发规则（即对应于前述检测规则），可以检测出适用  
于自身的配置规则。若当前接收 SIB1 的是第一类 UE，则根据检测规则  
15 可以从 SIB1 中提取出第一类 UE 的配置信息；若当前接收 SIB1 的是第  
二类 UE，则可以检测出第二类 UE 的配置信息。

在一些实施例中，所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的配置信息指示  
用于接入的上行接入配置不同；所述 SIB 1 包括：初始上行 BWP 信息元  
素 IE；其中，携带所述第一类 UE 的配置信息的初始上行 BWP IE，不同  
20 于携带有所述第二类 UE 的配置信息的初始上行 BWP IE。

在一些实施例中，所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的配置信息指示  
用于接入的上行接入配置不同；所述 SIB 1 包括：初始上行 BWP 信息元  
素 IE；携带所述第一类 UE 的配置信息和所述第二类 UE 的配置信息的初  
始上行 BWP IE 相同，且针对所述第一类 UE 和所述第二类 UE 所述初始  
25 上行 BWP IE 中随机接入信道公共配置不同；和/或，携带所述第一类 UE

的配置信息和所述第二类 UE 的配置信息的初始上行 BWP IE 相同, 且针对所述第一类 UE 和所述第二类 UE 所述初始上行 BWP IE 中物理上行共享信道随机接入消息 A 配置不同。此处的随机接入消息 A 是属于 2 步随机接入的随机接入消息。

5        在一些实施例中, 所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的配置信息指示用于接入的下行接入配置不同, 所述 SIB1 包括: 初始下行 BWP 信息元素 IE; 其中, 携带所述第一类 UE 的配置信息的初始下行 BWP IE, 不同于携带有所述第二类 UE 的配置信息的初始下行 BWP IE; 或者, 携带所述第一类 UE 的配置信息和所述第二类 UE 的配置信息的初始下行  
10    BWP IE 相同, 且针对所述第一类 UE 和所述第二类 UE 所述初始下行 BWP IE 中公共 PDCCH 配置不同; 或者, 携带所述第一类 UE 的配置信息和所述第二类 UE 的配置信息的初始下行 BWP IE 相同, 针对所述第一类 UE 和所述第二类 UE 所述初始下行 BWP IE 中公共 PDCCH 配置相同, 且所述公共 PDCCH 配置中针对所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的下行接入  
15    配置的参数值不同。

如图 6 所示, 本实施例提供一种配置信息传输装置, 其中, 应用于基站中, 包括:

发送模块 610, 被配置为下发分别针对于第一类 UE 和第二类 UE 的配置信息;

20        所述配置信息指示的所述第一类 UE 的接入配置, 独立于所述第二类 UE 的接入配置;

所述第一类 UE 的接入配置, 用于供所述第一类 UE 接入网络; 所述第二类 UE 的接入配置, 用于供所述第二类 UE 接入网络。

在一些实施例中, 所述第一类 UE 支持的最大带宽小于所述第二类  
25    UE 支持的最大带宽。

在一些实施例中，该发送模块 610 可为程序模块，该程序模块被处理器执行后，能够将实现分别针对第一类 UE 和第二类 UE 下发相互独立的配置信息。

在另一些实施例中，该发送模块 610 可为软硬结合模块，该软硬结合模块可包括各种可编程阵列；该可编程阵列包括但不限于复杂可编程阵列或现场可编程阵列。

在还有一些实施例中，该发送模块 610 可为纯硬件模块，该纯硬件模块包括但不限于专用集成电路。

在一些实施例中，所述第一类 UE 的接入配置独立于所述第二类 UE 的接入配置，包括：

所述第一类 UE 的初始接入配置，不同于所述第二类 UE 的初始接入配置。

在一些实施例中，所述初始接入配置包括：初始带宽部分 BWP 配置；所述第一类 UE 的接入配置，独立于所述第二类 UE 的接入配置，包括：

所述第一类 UE 的初始 BWP 配置，不同于所述第二类 UE 的初始 BWP 配置；

或，

所述第一类 UE 和所述第二类 UE 具有相同所述初始 BWP 配置，且在所述初始 BWP 配置指示的相同初始 BWP 上的接入资源不同；

或

所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的所述初始 BWP 配置，一部分相同且剩余部分不同。

在一些实施例中，所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的所述初始 BWP 配置，一部分相同且剩余部分不同，包括：

所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的所述初始 BWP 配置中的上行初

始 BWP 配置相同且下行初始 BWP 配置不同;

或者,

所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的所述初始 BWP 配置中的下行初始 BWP 配置相同且上行初始 BWP 配置不同。

- 5        在一些实施例中, 所述接入配置包括: 用于随机接入的随机接入配置; 所述配置信息指示所述第一类 UE 的接入配置独立于所述第二类 UE 的接入配置, 包括:

所述第一类 UE 的随机接入配置, 不同于所述第二类 UE 的随机接入配置。

- 10       在一些实施例中, 所述随机接入配置包括: 随机接入资源的配置。

在一些实施例中, 所述随机接入配置包括: 2 步随机接入的随机接入配置。

在一些实施例中, 所述接入配置包括: 用于寻呼消息发送的寻呼配置;

- 15       所述配置信息指示的所述第一类 UE 的接入配置, 独立于所述第二类 UE 的接入配置, 包括:

所述第一类 UE 的寻呼配置, 不同于所述第二类 UE 的寻呼配置。

在一些实施例中, 所述第一类 UE 的寻呼配置, 不同于所述第二类 UE 的寻呼配置, 包括:

- 20       所述第一类 UE 的寻呼配置指示的寻呼第一类 UE 的寻呼时机, 不同于所述第二类 UE 的寻呼时机。

在一些实施例中, 所述下发分别针对于所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的接入配置信息, 包括:

- 25       下发系统消息块 SIB 1, 其中, 所述 SIB1, 携带有所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的配置信息。

在一些实施例中，所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的配置信息指示用于接入的上行接入配置不同；

所述 SIB 1 包括：初始上行 BWP 信息元素 IE；

其中，

- 5 携带所述第一类 UE 的配置信息的初始上行 BWP IE，不同于携带有所述第二类 UE 的配置信息的初始上行 BWP IE。

在一些实施例中，所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的配置信息指示用于接入的上行接入配置不同；所述 SIB 1 包括：初始上行 BWP 信息元素 IE；

- 10 携带所述第一类 UE 的配置信息和所述第二类 UE 的配置信息的初始上行 BWP IE 相同，且针对所述第一类 UE 和所述第二类 UE 所述初始上行 BWP IE 中随机接入信道公共配置不同；

和/或

- 15 携带所述第一类 UE 的配置信息和所述第二类 UE 的配置信息的初始上行 BWP IE 相同，且针对所述第一类 UE 和所述第二类 UE 所述初始上行 BWP IE 中物理上行共享信道随机接入消息 A 配置不同。该随机接入消息 A 为 2 步随机接入的随机接入消息。

- 20 在一些实施例中，所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的配置信息指示用于接入的下行接入配置不同，所述 SIB1 包括：初始下行 BWP 信息元素 IE；

其中，

携带所述第一类 UE 的配置信息的初始下行 BWP IE，不同于携带有所述第二类 UE 的配置信息的初始下行 BWP IE；

或者，

- 25 携带所述第一类 UE 的配置信息和所述第二类 UE 的配置信息的初始

下行 BWP IE 相同，且针对所述第一类 UE 和所述第二类 UE 所述初始下行 BWP IE 中公共 PDCCH 配置不同；

或者，

携带所述第一类 UE 的配置信息和所述第二类 UE 的配置信息的初始下行 BWP IE 相同，针对所述第一类 UE 和所述第二类 UE 所述初始下行 BWP IE 中公共 PDCCH 配置相同，且所述公共 PDCCH 配置中针对所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的下行接入配置的参数值不同。

如图 7 所示，本实施例提供一种配置信息传输装置，其中，应用于用户设备 UE 中，包括：

接收模块 710，被配置为接收基站下发的配置信息；其中，所述配置信息包括：第一类 UE 的配置信息，和第二类 UE 的配置信息；所述第一类 UE 支持的最大带宽小于所述第二类 UE 支持的最大带宽；所述配置信息指示的所述第一类 UE 的接入配置，独立于所述第二类 UE 的接入配置；所述第一类 UE 的接入配置，用于供所述第一类 UE 接入网络；所述第二类 UE 的接入配置，用于供所述第二类 UE 接入网络。

在一些实施例中，该接收模块 710 可为程序模块，该程序模块被处理器执行后，能够接收针对第一类 UE 和第二类 UE 相互独立的配置信息。

在另一些实施例中，该接收模块 710 可为软硬结合模块，该软硬结合模块可包括各种可编程阵列；该可编程阵列包括但不限于复杂可编程阵列或现场可编程阵列。

在还有一些实施例中，该接收模块 710 可为纯硬件模块，该纯硬件模块包括但不限于专用集成电路。

在一些实施例中，所述第一类 UE 的接入配置独立于所述第二类 UE 的接入配置，包括：

所述第一类 UE 的初始接入配置，不同于所述第二类 UE 的初始接入

配置。

在一些实施例中,所述初始接入配置包括:初始带宽部分 BWP 配置;  
所述第一类 UE 的接入配置,独立于所述第二类 UE 的接入配置,包括:

所述第一类 UE 的初始 BWP 配置,不同于所述第二类 UE 的初始 BWP  
5 配置;或,所述第一类 UE 和所述第二类 UE 具有相同所述初始 BWP 配  
置,且在所述初始 BWP 配置指示的相同初始 BWP 上的接入资源不同;  
或,所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的所述初始 BWP 配置,一部分相  
同且剩余部分不同。

在一些实施例中,所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的所述初始 BWP  
10 配置,一部分相同且剩余部分不同,包括:

所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的所述初始 BWP 配置中的上行初  
始 BWP 配置相同且下行初始 BWP 配置不同;或者,所述第一类 UE 和  
所述第二类 UE 的所述初始 BWP 配置中的下行初始 BWP 配置相同且上  
行初始 BWP 配置不同。

15 在一些实施例中,所述接入配置包括:用于随机接入的随机接入配  
置;所述配置信息指示所述第一类 UE 的接入配置独立于所述第二类 UE  
的接入配置,包括:所述第一类 UE 的随机接入配置,不同于所述第二类  
UE 的随机接入配置。

在一些实施例中,所述随机接入配置包括:随机接入资源的配置。

20 在一些实施例中,所述随机接入配置包括:2步随机接入的随机接入  
配置。

在一些实施例中,所述接入配置包括:用于寻呼消息发送的寻呼配  
置;

所述配置信息指示的所述第一类 UE 的接入配置,独立于所述第二类  
25 UE 的接入配置,包括:

所述第一类 UE 的寻呼配置，不同于所述第二类 UE 的寻呼配置。

在一些实施例中，所述第一类 UE 的寻呼配置，不同于所述第二类 UE 的寻呼配置，包括：

所述第一类 UE 的寻呼配置指示的寻呼第一类 UE 的寻呼时机，不同  
5 于所述第二类 UE 的寻呼时机。

在一些实施例中，所述下发分别针对于所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的接入配置信息，包括：

下发系统消息块 SIB 1，其中，所述 SIB1，携带有所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的配置信息。

10 在一些实施例中，所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的配置信息指示用于接入的上行接入配置不同；

所述 SIB 1 包括：初始上行 BWP 信息元素 IE；其中，携带所述第一类 UE 的配置信息的初始上行 BWP IE，不同于携带所述第二类 UE 的配置信息的初始上行 BWP IE。

15 在一些实施例中，所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的配置信息指示用于接入的上行接入配置不同；所述 SIB 1 包括：初始上行 BWP 信息元素 IE；

携带所述第一类 UE 的配置信息和所述第二类 UE 的配置信息的初始上行 BWPIE 相同，且针对所述第一类 UE 和所述第二类 UE 所述初始上行 BWPIE 中随机接入信道公共配置不同；  
20

和/或

携带所述第一类 UE 的配置信息和所述第二类 UE 的配置信息的初始上行 BWPIE 相同，且针对所述第一类 UE 和所述第二类 UE 所述初始上行 BWPIE 中物理上行共享信道随机接入消息 A 配置不同。

25 在一些实施例中，所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的配置信息指

示用于接入的下行接入配置不同，所述 SIB1 包括：初始下行 BWP 信息元素 IE；

其中，

携带所述第一类 UE 的配置信息的初始下行 BWP IE，不同于携带有  
5 所述第二类 UE 的配置信息的初始下行 BWP IE；

或者，

携带所述第一类 UE 的配置信息和所述第二类 UE 的配置信息的初始下行 BWP IE 相同，且针对所述第一类 UE 和所述第二类 UE 所述初始下行 BWP IE 中公共 PDCCH 配置不同；

10 或者，

携带所述第一类 UE 的配置信息和所述第二类 UE 的配置信息的初始下行 BWP IE 相同，针对所述第一类 UE 和所述第二类 UE 所述初始下行 BWP IE 中公共 PDCCH 配置相同，且所述公共 PDCCH 配置中针对所述第一类 UE 和所述第二类 UE 的下行接入配置的参数值不同。

15 本申请实施例提供一种通信设备，包括处理器、收发器、存储器及存储在存储器上并能够有处理器运行的可执行程序，其中，处理器运行可执行程序时执行前述任意技术方案提供的应用于 UE 中的控制信道检测方法，或执行前述任意技术方案提供的应用于基站中的信息传输方法。

该通信设备可为前述的基站或者 UE。

20 其中，处理器可包括各种类型的存储介质，该存储介质为非临时性计算机存储介质，在通信设备掉电之后能够继续记忆存储其上的信息。这里，所述通信设备包括基站或用户设备。

所述处理器可以通过总线等与存储器连接，用于读取存储器上存储的可执行程序，例如，如图 2 或 5 所示的方法的至少其中之一。

25 本申请实施例提供一种计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有

可执行程序；所述可执行程序被处理器执行后，能够实现第一方面或第二方面任意技术方案所示的方法，例如，如图 2 或 5 所示的方法的至少其中之一。

以下结合任意一个实施例提供几个示例：

5       示例 1：

因为 Redcap UE（即第一类 UE）和 eMBB UE（第二类 UE）的终端属性不同，故通信需求也是不同的，针对 LightUE 类型引入的配置方案，主要针对 RMSI（SIB1）。

针对 Redcap UE 配置特有的初始接入配置，从而得到不同于 eMBBUE  
10    的初始接入配置，该初始接入配置可以通过配置信息来指示。例如，Redcap UE 和 eMBB UE 的配置信息的差异可以初始 BWP 级别的，如此，SIB1 内的初始 BWP IE 就不同。

在一种情况下，在 RMSI(SIB1)中给 Redcap UE 配置独立的配置信息；该配置信息指示出仅适用于 Redcap UE 的接入配置，该接入配置可包括前  
15    述初始接入配置、随机接入配置和/或寻呼配置。

给 Redcap UE 配置独立的上行接入配置，即 Redcap UE 的上行接入配置和 eMBB UE 的上行初始接入配置在 SIB 1 中是不同的，例如，该上行接入配置包括：上行初始接入带宽配置的不同。独立的配置中的配置只针对 Redcap 有效。

20       在另一种情况下，不给 Redcap UE 配置独立的上行初始接入带宽和配置，复用 eMBB UE 的配置信息所在的 IE，但是在对应的 IE 内针对 Redcap UE 的配置信息的配置值，不同于 eMBB UE 的配置值。即相同的 IE 内会分别携带两种 UE 配置信息的不同配置值。

给 Redcap 配置单独的随机接入相关的资源，只针对需要特别配置的具体信息由 SIB1 单独携带，故此时，针对两类 UE 的随机接入资源配置的配  
25

置值被分别携带在 SIB1 中。

基站可以给 R15 或 R16 的 UE 配置额外的下行初始接入带宽来代替 PBCH 里的配置,但是对于 redcap UE 可能超出其最大带宽(比如 20MHz)。因此同样可以给 Redcap UE 配置单独的初始接入带宽(不超过其最大带宽),  
5 或者不改变配置,由 UE 自己判断,当配置的额外初始接入带宽超过其带宽则默认对自己不生效。

单独的初始下行 BWP 的配置中,同样可以给 UE 配置单独的寻呼资源,即 Redcap 专用的寻呼资源,即该配置可为 PCCH-Config for Redcap。

这些配置在其他有关的 RRC 信令可以引用相同 IE 的地方,也同样适  
10 用。

示例 2:

针对 Redcap 的随机接入配置进行优化,具体的优化方式有两种:

第一种:

如果 Redcap UE 和 R15 或 R16 UE 复用相同的初始带宽,可以给 Redcap  
15 UE 配置独立的随机接入配置。该独立的随机接入配置会使得 Redcap UE,与 R15 或 R16 UE 具有不同的随机接入资源或随机接入参数。

例如,具体配置资源包括随机接入的时频资源,Redcap UE 是否支持两步随接入的配置。

再例如,具体的随机接入的时频资源是指:为 Redcap UE 配置单独的  
20 RO,即不同的 PRACH 资源索引。

例如,根据网络侧设备(基站等无线侧网元或接入管理功能 AMF 等)是否希望 Redcap UE 是否支持 2 步随机接入,配置 2 步或 4 步随机接入的 RACH 的物理资源。即如果不希望 RedcapUE 支持 2 步的随机接入,则会在随机接入配置中仅配置单独适用于 RedcapUE 的 4 步的随时接入资源,  
25 这样即可以控制 Redcap UE 的随机接入,同时不影响 eMBB 用户。

在一些场景中，如果 Redcap UE 支持 2 步随机接入，那么也可以配置单独的 MSC 给 MsgB。

应用上述配置，独立给新无线 NR Redcap 的 RACH 相关物理资源的配置接入时机（Raccess）RO，是否支持 2-step；

- 5 进一步底，如果 Redcap UE 被分为不同的类型，上述配置还可以增加分类的配置。比如分两套，对需要的参数进行两套配置；对不需要的参数保持一套；

第二种：对于单独配置的 Redcap 初始接入带宽小于 eMBB 的最大初始带宽，则直接在 SIB1 的初始 BWP IE 中单独配置属于第一类 UE 的配置  
10 信息。

图 8 是根据一示例性实施例示出的一种 UE（UE）800 的框图。例如，UE800 可以是移动电话，计算机，数字广播用户设备，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 8，UE800 可以包括以下一个或多个组件：处理组件 802，存储器 804，电源组件 806，多媒体组件 808，音频组件 810，输入/输出（I/O）  
15 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 UE800 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。  
20 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 UE800 的操作。这些数据的示例包括用于在 UE800 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  
25

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。

5       电源组件 806 为 UE800 的各种组件提供电力。电源组件 806 可以包括电源管理系统，一个或多个电源，及其他与为 UE800 生成、管理和分配电力相关联的组件。

多媒体组件 808 包括在所述 UE800 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）。  
10   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。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界，而且还检测与所述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 UE800 处于操作  
15   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。

音频组件 810 被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件 810 包括一个麦克风（MIC），当 UE800 处于操作模式，如呼叫模式、记录模式  
20   和语音识别模式时，麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 804 或经由通信组件 816 发送。在一些实施例中，音频组件 810 还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

I/O 接口 812 为处理组件 802 和外围接口模块之间提供接口，上述外围接口模块可以是键盘，点击轮，按钮等。这些按钮可包括但不限于：主页  
25   按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

传感器组件 814 包括一个或多个传感器，用于为 UE800 提供各个方面的状态评估。例如，传感器组件 814 可以检测到设备 800 的打开/关闭状态，组件的相对定位，例如所述组件为 UE800 的显示器和小键盘，传感器组件 814 还可以检测 UE800 或 UE800 一个组件的位置改变，用户与 UE800 接触的存在或不存在，UE800 方位或加速/减速和 UE800 的温度变化。传感器组件 814 可以包括接近传感器，被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 814 还可以包括光传感器，如 CMOS 或 CCD 图像传感器，用于在成像应用中使用。在一些实施例中，该传感器组件 814 还可以包括加速度传感器，陀螺仪传感器，磁传感器，压力传感器或温度传感器。

通信组件 816 被配置为便于 UE800 和其他设备之间有线或无线方式的通信。UE800 可以接入基于通信标准的无线网络，如 WiFi，2G 或 3G，或它们的组合。在一个示例性实施例中，通信组件 816 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中，所述通信组件 816 还包括近场通信（NFC）模块，以促进短程通信。例如，在 NFC 模块可基于射频识别（RFID）技术，红外数据协会（IrDA）技术，超宽带（UWB）技术，蓝牙（BT）技术和其他技术来实现。

在示例性实施例中，UE800 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。

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 UE800 的处理器 820 执行以完成上述方法。例如，所述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。

如图 9 所示，本公开一实施例示出一种基站的结构。例如，基站 900 可以被提供为一网络侧设备。参照图 9，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，以执行上述方法前述应用在所述基站的任意方法，例如，如图 2-3 所示方法。

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 XTM，UnixTM，LinuxTM，FreeBSDTM 或类似。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本发明的其它实施方案。本公开旨在涵盖本发明的任何变型、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发明的一般性原理并包括本公开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，本发明的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是，本发明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。本发明的范围仅由所附的权利要求来限制。