

一种接入方法及装置

相关申请的交叉引用

本申请要求在2023年04月07日提交中国国家知识产权局、申请号为202310405752.5、申请名称为“一种接入方法及装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

技术领域

本申请涉及通信技术领域，尤其涉及一种接入方法及装置。

背景技术

10 在第三代伙伴计划（the 3rd generation partnership project, 3GPP）移动通信网络中，网络需要对终端设备进行接入控制，即可以由网络来控制是否允许终端设备接入。随着移动通信技术的演进，定义出多种类型的终端设备，不同类型的终端设备具有不同的能力，例如指出的射频带宽不同，支持的峰值速率不同等。

为此，在移动通信网络中，如何实现终端设备进行接入控制，是一个亟待解决的问题。

15

发明内容

本申请提供一种接入方法及装置，实现对终端设备进行接入控制。

20 第一方面，本申请提供一种接入方法，该方法的执行主体为终端设备或终端设备中的一个模块或芯片，这里以终端设备为执行主体为例进行描述。该方法包括：接收第一信息，其中，第一信息指示禁止或允许第一类型终端设备接入，第一类型终端设备的基带处理带宽小于最大传输带宽，第一类型终端设备的峰值数据传输速率小于第二类型终端设备的峰值数据传输速率，第二类型终端设备的基带处理带宽和最大传输带宽相等；或者，第一类型终端设备满足第一条件，然后，根据第一信息接入或禁止接入网络设备。

25 结合第一方面，所述第一信息为允许或禁止支持第一值的峰值数据速率的第一类型终端设备接入网络。或者，作为一个示例，第一值可以为小于或者等于 10Mbps 的取值。如，第一值为 10Mbps。

作为另一个示例，第一值可以为小于或者等于 6Mbps 的取值。如，第一值为 6Mbps。

结合第一方面，所述第一信息为允许或禁止支持第一值的峰值数据速率的第一类型终端设备接入网络，第一值与层数、调制阶数和缩放因子的乘积相关。

30 所述层数可以为高层参数给定的。例如，所述层数可以为高层参数最大数量 MIMO 层 PDSCH（ $\text{maxNumberMIMO-LayersPDSCH}$ ）、最大数量 MIMO 层 CB-PUSCH（ $\text{maxNumberMIMO-LayersCB-PUSCH}$ ）和最大数量 MIMO 层非 CB-PUSCH $\text{maxNumberMIMO-LayersNonCB-PUSCH}$ 给定的最大支持的层数。其中，MIMO 表示多输入多输出（multiple input multiple output），PUSCH 表示物理上行共享信道（physical uplink shared channel）；

35 所述调制阶数可以为高层参数给定的。例如，所述调制阶数可以为高层参数支持的调整顺序 DL（ $\text{supportedModulationOrderDL}$ ）和支持的调整顺序 UL（ $\text{supportedModulationOrderUL}$ ）给定的最大支持的调制阶数。UL 表示上行（uplink），DL 表示下行（downlink）；

所述缩放因子可以为高层参数给定的。例如，所述缩放因子可以为高层参数缩放因子（ scalingFactor ）和缩放因子 1024QAM-FR1（ $\text{scalingFactor-1024QAM-FR1}$ ）给定的缩放因子。其中，QAM 表示正交振幅调制（Quadrature Amplitude Modulation），FR1 表示频率范围 1（frequency range 1，FR1）。

40 作为一个示例，层数、调制阶数和缩放因子的乘积最小值不大于 3.2，第一值为 10Mbps。如，层数、调制阶数和缩放因子的乘积最小值为 3 或 3.2，第一值为 10Mbps。

作为另一个示例，层数、调制阶数和缩放因子的乘积最小值不大于 1.92，第一值为 6Mbps。如，层数、调制阶数和缩放因子的乘积最小值为 1 或 1.92，第一值为 6Mbps。

结合第一方面，所述第一信息为允许或禁止满足层数、调制阶数和缩放因子的乘积大于或者等于第

二值的第一类型终端设备接入网络。

一种可能的实现方式,第二值的取值小于4。

作为一个示例,第二值的取值不大于3.2,此时对应的峰值数据速率为10Mbps,如,第二值的取值为3或3.2。

- 5 作为另一个示例,第二值的取值不大于1.92,此时对应的峰值数据速率为6Mbps,如,第二值的取值为1或1.92。

另一种可能的实现方式,第二值可以为多种第一类型终端设备支持的多种第二值中的较小值。例如,第一种第一类型终端设备支持的基带最大处理带宽为20MHz,对应的第二值为K1,K1可以取1或者其他小于3的值,第二种第一类型终端设备支持的基带最大处理带宽为5MHz,对应的第二值为K2,

- 10 K2可以取3.2或者其他大于或者等于3且小于4的值,此时,第二值可以是K1和K2中的较小值。

所述多种第一类型终端设备也可以理解为属于同一种类型的多个不同能力的第一类型终端设备。

- 一种可能的设计中,第一条件可以包括以下至少一项:第一类型终端设备的射频带宽超过基带处理带宽;或者,第一类型终端设备支持最大传输带宽超过基带处理带宽;或者,第一类型终端设备支持最大调度带宽超过基带处理带宽;或者,所述第一类型终端设备支持最大带宽为大于5MHz,例如20MHz;
15 或者,所述第一类型终端设备支持单个时隙或者单个跳频内能发送的最大带宽为5MHz;或者,所述第一类型终端设备支持单个时隙内能处理的最大带宽为5MHz。

所述第一类型终端设备的基带处理带宽还可以替换为:基带最大处理带宽、最大基带处理带宽、基带最大带宽、最大基带带宽、最大带宽、基带带宽、终端装置单个时隙或者单个跳频内能发送的最大带宽、或者终端装置单个时隙内能处理的最大带宽。

- 20 所述调度带宽还可以替换为调度的传输带宽、调度的下行信道传输带宽或者调度的上行信道传输带宽。

一种可能的实现方式,所述最大带宽为5MHz,也可以替换为:子载波间隔为15kHz时,所述最大带宽为25个RB;子载波间隔为30kHz时,所述最大带宽为12个RB。

- 一种可能的实现方式,所述第一类型终端设备支持单个时隙或者单个跳频内能发送的最大带宽为
25 5MHz,包括:所述第一类型终端设备发送物理上行共享信道PUSCH时,所述第一类型终端设备支持单个时隙或者单个跳频内能发送的最大带宽为5MHz。

一种可能的实现方式,所述第一类型终端设备支持单个时隙内能处理的最大带宽为5MHz,包括:所述第一类型终端设备发送物理上行共享信道PDSCH时,所述第一类型终端设备支持单个时隙内能处理的最大带宽为5MHz。

- 30 一种可能的设计中,第一条件还可以包括:第一类型终端设备支持第一值的峰值数据传输速率;或者,所述第一类型终端设备支持层数、调制阶数和缩放因子乘积大于或等于第二值。

一种可能的设计中,第一条件还可以包括:第一类型终端设备工作在频率范围1(frequency range 1, FR1)。

- 在一种可能的设计中,该方法还包括:接收第二信息;第二信息指示禁止或允许第二类型终端设备
35 接入网络设备,其中,第二类型终端设备满足第二条件;根据第一信息接入或禁止接入网络设备,可以包括:根据第一信息和第二信息接入或禁止接入网络设备。

- 一种可能的设计中,第二条件可以包括以下至少一项:第二类型终端设备在FR1支持的最大带宽为20MHz,在频率范围2(frequency range 2, FR2)支持的最大带宽为100MHz;第二类型终端设备必选支持的最大数据无线承载(data radio bearer, DRB)数为8;第二类型终端设备必选支持的分组数据汇聚协议序列号长度(packet data convergence protocol sequence number size, PDCP SN SIZE)为12,
40 可选支持的PDCP SN SIZE为18;第二类型终端设备必选支持的无线链路层控制协议调幅序列号长度(radio link control amplitude modulation sequence number size, RLC AM SN SIZE)为12,可选支持的RLC AM SN SIZE为18;在FR1工作时,支持1个接收天线的第二类型终端设备支持1下行多进多出(multiple-input multiple-output, MIMO)层数;支持2个接收天线第二类型终端设备支持2下行MIMO
45 层数;在FR2工作时,第二类型终端设备总是支持2个接收天线,支持1或者2下行MIMO层数;第二类型终端设备不支持载波聚合(carrier aggregation, CA),多速率双链接(multi-rate dual connectivity, MR-DC),多协议栈(dual protocol stack, DAPS),有条件的主辅小区添加/变更(conditional PSCell addition/change, CPAC)和集成接入回传(integrated access backhaul, IAB)相关联的特征或者能力。

在一种可能的设计中,第一信息包括在系统信息块1中;或第一信息和第二信息包括在系统信息块1中。

在一种可能的设计中,该方法还包括:终端设备根据系统信息块1包括的同频率重选字段接入或禁止接入网络设备;或者,该方法还包括:系统信息块1包括第一同频率重选字段,第一同频率重选字段指示禁止或允许第一类型终端设备和第二类型终端设备接入网络设备。或者,系统信息块1中包括第一同频率重选字段和第二同频率重选字段,第一同频率重选字段指示禁止或允许第一类型终端设备接入网络设备,第二同频率重选字段指示禁止或允许第二类型终端设备接入网络设备。终端设备根据系统消息块1中包含的第一同频率重选字段确定接入或禁止接入当前网络。

在一种可能的设计中,第二信息通过第一字段、第二字段、第三字段中的至少一个字段承载,其中,第一字段指示禁止或允许支持1天线的的第一类型终端设备和第二类型终端设备接入网络设备,第二字段指示禁止或允许支持2天线的的第一类型终端设备和第二类型终端设备接入网络设备,第三字段指示禁止或允许支持半双工频分复用的第一类型终端设备和第二类型终端设备接入网络设备。

在一种可能的设计中,根据第一信息和第二信息接入或禁止接入网络设备,可以包括:终端设备为支持1天线的的第一类型终端设备,根据第一信息和第一字段接入或禁止接入网络设备;或者,终端设备为支持2天线的的第一类型终端设备,根据第一信息和第二字段接入或禁止接入网络设备;或者,终端设备为支持半双工频分复用的第一类型终端设备,根据第一信息和第三字段接入或禁止接入网络设备。通过该设计,针对第一类型终端设备所具备的能力以及所支持的通信信道,仅新增第一信息,便实现了不同的第一类型终端设备接入或禁止接入网络设备的方法,节约了信息开销。

在一种可能的设计中,第一类型终端设备的能力包括第一能力或第二能力;第一信息包括第一子信息和第二子信息;第一子信息指示禁止或允许具有第一能力的第一类型终端设备接入网络设备,第一子信息和第二子信息指示禁止或允许第二能力的第一类型终端设备接入网络设备。

在一种可能的设计中,根据第一信息接入或禁止接入网络设备,可以包括:终端设备为具有第一能力的第一类型终端设备,第一子信息指示允许第一类型终端设备接入,终端设备可以接入网络设备;或者,终端设备为具有第一能力的第一类型终端设备,第一子信息指示禁止第一类型终端设备接入,禁止终端设备接入网络设备;或者,终端设备为具有第二能力的第一类型终端设备,第一子信息指示允许第一类型终端设备接入网络设备,且第二子信息指示允许第二能力的第一类型终端设备接入,终端设备接入网络设备;或者,终端设备为具有第二能力的第一类型终端设备,第一子信息指示禁止第一类型终端设备接入,或者第二子信息指示禁止第二能力的第一类型终端设备接入,禁止终端设备接入网络设备。通过该设计,针对具有不同能力的第一类型终端设备,设计了不同的接入或禁止接入网络设备的方法,可以有效地提高第一类型终端设备确定是否接入网络设备的多样性。

在一种可能的设计中,第一类型终端设备的能力包括第一能力或第二能力;第一信息包括第三子信息和第四子信息;第三子信息指示禁止或允许第一能力的第一类型终端设备接入,第四子信息指示禁止或允许第二能力的第一类型终端设备接入。

在一种可能的设计中,根据第一信息接入或禁止接入网络设备,可以包括:终端设备为具有第一能力的第一类型终端设备,第三子信息指示允许第一能力的第一类型终端设备接入,接入网络设备;或者,终端设备为具有第二能力的第一类型终端设备,第四子信息指示允许第二能力的第一类型终端设备接入,接入网络设备;或者,终端设备为具有第一能力的第一类型终端设备,第三子信息指示禁止第一能力的第一类型终端设备接入,禁止接入网络设备;或者,终端设备为具有第二能力的第一类型终端设备,第四子信息指示禁止第二能力的第一类型终端设备接入时,禁止接入网络设备。通过该设计,针对第一类型终端设备所具备的能力,设计了不同的第一类型终端设备接入或禁止接入网络设备的方法,可以有效地提高第一类型终端设备确定是否接入网络设备的多样性。

在一种可能的设计中,该方法还包括:向网络设备发送第一能力信息或第二能力信息,第一能力信息指示第一能力,第二能力信息指示第二能力。

在一种可能的设计中,第一能力信息或第二能力信息通过以下任一消息指示:随机接入过程中的消息1;随机接入过程中的消息A;随机接入过程中的消息3;无线资源控制RRC信令。

在一种可能的设计中,第一能力信息为第一能力对应的第一逻辑信道号,第二能力信息为第二能力对应的第二逻辑信道号。

在一种可能的设计中,第一逻辑信道号的取值是37~42中的一个;第二逻辑信道号的取值是37~42

中的一个, 第一逻辑信道号与第二逻辑信道号不同。

在一种可能的设计中, 该方法还包括: 接收来自网络设备的第一指示信息或第二指示信息, 第一指示信息指示上报第一能力信息, 第二指示信息指示上报第二能力信息。

在一种可能的设计中, 第一类型终端设备为 eRedCap UE, 第二类型终端设备为 RedCap UE。

5 第二方面, 本申请提供一种接入方法, 该方法的执行主体为网络设备或网络设备中的一个模块或芯片, 这里以网络设备为执行主体为例进行描述。该方法包括: 生成第一信息; 其中, 第一信息指示禁止或允许第一类型终端设备接入, 第一类型终端设备的基带处理带宽小于最大传输带宽, 第一类型终端设备的峰值数据传输速率小于第二类型终端设备的峰值数据传输速率, 第二类型终端设备的基带处理带宽和最大传输带宽相等; 或者, 第一类型终端设备满足第一条件, 然后, 发送第一信息。

10 结合第一方面, 所述第一信息为允许或禁止支持第一值的峰值数据速率的第一类型终端设备接入网络。或者,

作为一个示例, 第一值可以为小于或者等于 10Mbps 的取值。如, 第一值为 10Mbps。

作为另一个示例, 第一值可以为小于或者等于 6Mbps 的取值。如, 第一值为 6Mbps。

15 结合第一方面, 所述第一信息为允许或禁止支持第一值的峰值数据速率的第一类型终端设备接入网络, 第一值与层数、调制阶数和缩放因子的乘积相关。

所述层数可以为高层参数给定的。例如, 所述层数可以为高层参数 maxNumberMIMO-LayersPDSCH、maxNumberMIMO-LayersCB-PUSCH 和 maxNumberMIMO-LayersNonCB-PUSCH 给定的最大支持的层数。

20 所述调制阶数可以为高层参数给定的。例如, 所述调制阶数可以为高层参数 supportedModulationOrderDL 和 supportedModulationOrderUL 给定的最大支持的调制阶数。

所述缩放因子可以为高层参数给定的。例如, 所述缩放因子可以为高层参数 scalingFactor 和 scalingFactor-1024QAM-FR1 给定的缩放因子。

作为一个示例, 层数、调制阶数和缩放因子的乘积最小值不大于 3.2, 第一值为 10Mbps。如, 层数、调制阶数和缩放因子的乘积最小值为 3 或 3.2, 第一值为 10Mbps。

25 作为另一个示例, 层数、调制阶数和缩放因子的乘积最小值不大于 1.92, 第一值为 6Mbps。如, 层数、调制阶数和缩放因子的乘积最小值为 1 或 1.92, 第一值为 6Mbps。

结合第一方面, 所述第一信息为允许或禁止满足层数、调制阶数和缩放因子的乘积大于或者等于第二值的第一类型终端设备接入网络。

一种可能的实现方式, 第二值的取值小于 4。

30 作为一个示例, 第二值的取值不大于 3.2, 此时对应的峰值数据速率为 10Mbps, 如, 第二值的取值为 3 或 3.2。

作为另一个示例, 第二值的取值不大于 1.92, 此时对应的峰值数据速率为 6Mbps, 如, 第二值的取值为 1 或 1.92。

35 另一种可能的实现方式, 第二值可以为多种第一类型终端设备支持的多种第二值中的较小值。例如, 第一种第一类型终端设备支持的基带最大处理带宽为 20MHz, 对应的第二值为 K1, K1 可以取 1 或者其他小于 3 的值, 第二种第一类型终端设备支持的基带最大处理带宽为 5MHz, 对应的第二值为 K2, K2 可以取 3.2 或者其他大于或者等于 3 且小于 4 的值, 此时, 第二值可以是 K1 和 K2 中的较小值。

所述多种第一类型终端设备也可以理解为属于同一种类型的多个不同能力的第一类型终端设备。

40 一种可能的设计中, 第一条件可以包括以下至少一项: 第一类型终端设备的射频带宽超过基带最大处理带宽; 或者, 第一类型终端设备支持最大传输带宽超过基带最大处理带宽; 或者, 第一类型终端设备支持最大调度带宽超过基带最大处理带宽; 或者, 所述第一类型终端设备支持最大带宽为大于 5MHz, 例如 20MHz; 或者, 所述第一类型终端设备支持单个时隙或者单个跳频内能发送的最大带宽为 5MHz; 或者, 所述第一类型终端设备支持单个时隙内能处理的最大带宽为 5MHz。

45 所述第一类型终端设备的基带处理带宽还可以替换为: 基带最大处理带宽、最大基带处理带宽、基带最大带宽、最大基带带宽、最大带宽、基带带宽、终端装置单个时隙或者单个跳频内能发送的最大带宽、或者终端装置单个时隙内能处理的最大带宽。

所述调度带宽还可以替换为调度的传输带宽、调度的下行信道传输带宽或者调度的上行信道传输带宽。

一种可能的实现方式,所述最大带宽为 5MHz,也可以替换为:子载波间隔为 15kHz 时,所述最大带宽为 25 个 RB;子载波间隔为 30kHz 时,所述最大带宽为 12 个 RB。

一种可能的实现方式,所述第一类型终端设备支持单个时隙或者单个跳频内能发送的最大带宽为 5MHz,包括:所述第一类型终端设备发送物理上行共享信道 PUSCH 时,所述第一类型终端设备支持
5 单个时隙或者单个跳频内能发送的最大带宽为 5MHz。

一种可能的实现方式,所述第一类型终端设备支持单个时隙内能处理的最大带宽为 5MHz,包括:所述第一类型终端设备发送物理上行共享信道 PDSCH 时,所述第一类型终端设备支持单个时隙内能处理的最大带宽为 5MHz。

一种可能的设计中,第一条件还可以包括:第一类型终端设备支持第一值的峰值数据速率;或者,
10 所述第一类型终端设备支持层数、调制阶数和缩放因子乘积大于或等于第二值。

一种可能的设计中,第一条件还可以包括:第一类型终端设备工作在频率范围 1FR1。

在一种可能的设计中,该方法还包括:发送第二信息,其中,第二信息指示禁止或允许第二类型终端设备接入网络设备,其中,第二类型终端设备满足第二条件。

在一种可能的设计中,第二条件可以包括以下至少一项:第二类型终端设备在频率范围 1FR1 支持
15 的最大带宽为 20 MHz;在频率范围 2FR2 支持的最大带宽为 100 MHz;第二类型终端设备必选支持的最大 DRB 数为 8;第二类型终端设备必选支持的 PDCP SN 长度为 12,可选支持的 PDCP SN 长度为 18;第二类型终端设备必选支持的 RLC AM SN 长度为 12,可选支持的 RLC AM SN 长度为 18;在频率范围 1FR1 工作时,支持 1 个接收天线的第二类型终端设备支持 1 下行 MIMO 层数;支持 2 个接收天线
20 第二类型终端设备支持 2 下行 MIMO 层数;在频率范围 2FR2 工作时,第二类型终端设备总是支持 2 个接收天线,支持 1 或者 2 下行 MIMO 层数;第二类型终端设备不支持 CA, MR-DC, DAPS, CPAC 和 IAB 相关联的特征或者能力。

在一种可能的设计中,第一信息包括在系统信息块 1 中,或第一信息和第二信息包括在系统信息块 1 中。

在一种可能的设计中,该方法还包括:终端设备根据系统信息块 1 包括的同频率重选字段接入或禁
25 止接入网络设备;或者,该方法还包括:所述系统信息块 1 包括第一同频率重选字段,所述第一同频率重选字段指示禁止或允许所述第一类型终端设备和所述第二类型终端设备接入网络设备;或者,所述系统信息块 1 中包括第一同频率重选字段和第二同频率重选字段,所述第一同频率重选字段指示禁止或允许
所述第一类型终端设备接入网络设备,所述第二同频率重选字段指示禁止或允许所述第二类型终端设备接入网络设备。

在一种可能的设计中,第二信息通过第一字段、第二字段、第三字段中的至少一个字段承载,其中,
30 第一字段指示禁止或允许支持 1 天线的第二类型终端设备接入,第二字段指示禁止或允许支持 2 天线的第二类型终端设备接入,第三字段指示禁止或允许支持半双工频分复用的第二类型终端设备接入。

在一种可能的设计中,第一类型终端设备的能力包括第一能力或第二能力;第一信息包括第一子信
35 息和第二子信息;第一子信息指示禁止或允许具有第一能力的第二类型终端设备接入网络设备,第一子信息和第二子信息指示禁止或允许第二能力的第二类型终端设备接入网络设备。

在一种可能的设计中,第一类型终端设备的能力包括第一能力或第二能力;第一信息包括第三子信息和第四子信息;第三子信息指示禁止或允许第一能力的第二类型终端设备接入,第四子信息指示禁止或允许第二能力的第二类型终端设备接入。

在一种可能的设计中,该方法还包括:接收来自终端设备的第一能力信息或第二能力信息,第一能
40 力信息指示第一能力,第一能力信息指示第二能力。

在一种可能的设计中,第一能力信息或第二能力信息通过以下任一消息指示:随机接入过程中的消息 1;随机接入过程中的消息 A;随机接入过程中的消息 3;无线资源控制 RRC 信令。

在一种可能的设计中,第一能力信息为第一能力对应的第一逻辑信道号,第二能力信息为第二能力
45 对应的第二逻辑信道号。

在一种可能的设计中,第一逻辑信道号的取值是 37~42 中的一个;第二逻辑信道号的取值是 37~42 中的一个,第一逻辑信道号与第二逻辑信道号不同。

在一种可能的设计中,该方法还包括:发送第一指示信息或第二指示信息,第一指示信息指示上报

第一能力信息，第二指示信息指示上报第二能力信息。

第三方面，本申请还提供一种通信装置，该通信装置能够实现上述第一方面至第二方面中任一方面提供的任一方法。该通信装置可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。该硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的单元或模块。

5 在一种可能的设计中，该通信装置包括：处理器，该处理器被配置为支持该通信装置执行以上所示方法中终端设备或第一网络设备或第二网络设备执行的相应功能。该通信装置还可以包括存储器，该存储器可以与处理器耦合，其保存该通信装置必要的程序指令和数据。可选地，该通信装置还包括接口电路，该接口电路用于支持该通信装置与终端装置等设备之间的通信。

10 在一种可能的设计中，该通信装置包括相应的功能模块，分别用于实现以上方法中的步骤。功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。

在一种可能的设计中，通信装置的结构中包括处理单元、发送单元和接收单元，这些单元可以执行上述方法示例中相应功能，具体参见第一方面至第五方面中任一方面提供的方法中的描述，此处不做赘述。

15 第四方面，本申请实施例还提供一种通信装置，该通信装置包括执行上述第一方面至第二方面中任一方面提供的任一方法的模块/单元。这些模块/单元可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。

第五方面，本申请实施例提供一种通信装置，包括存储器和处理器；其中，处理器用于执行存储器中存储的计算机程序或指令，使得通信装置实现上述第一方面至第二方面中任一方面提供的任一方法。

20 第六方面，本申请实施例中还提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质包括计算机程序，当计算机程序在通信装置上运行时，使得计算机可读存储介质实现上述第一方面至第二方面中任一方面提供的任一方法。

第七方面，本申请实施例还提供一种计算机程序产品，当计算机程序产品在通信装置上运行时，使得通信装置实现上述第一方面至第二方面，以及第一方面至第二方面的任意一种可能的设计的方法。

25 第八方面，提供一种芯片，该芯片包括处理器，还可以包括存储器，用于实现前述第一方面至第二方面中任一方面、以及任一方面的任意可能的实现方式中的方法。该芯片可以由芯片构成，也可以包含芯片和其他分立器件。

第九方面，提供一种通信系统，包括：终端设备和网络设备；

30 终端设备用于实现前述第一方面以及第一方面中的任意可能的实现方式中的方法；网络设备用于实现前述第二方面以及第二方面中的任意可能的实现方式中的方法。

本申请的这些方面或其他方面在以下实施例的描述中会更加简明易懂。

附图说明

- 35 图 1 为适用于本申请实施例的一种移动通信系统示意图；
图 2 为本申请实施例提供的一种接入方法的流程示意图；
图 3 为本申请实施例提供的一种接入方法的流程示意图；
图 4 为本申请实施例提供的一种通信装置结构示意图；
图 5 为本申请实施例提供的一种通信装置结构示意图。

40 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清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。本申请的说明书和权利要求书及附图中的术语“第一”、“第二”以及相应术语标号等是用于区别类似的对象，而不是用于描述特定的顺序或先后次序。

45 本申请实施例提供的通信方法可以应用于各类移动通信系统中，例如，可以是物联网（internet of things, IoT）、窄带物联网（narrow band internet of things, NB-IoT）、长期演进（long term evolution, LTE），也可以是第五代（5th generation, 5G）通信系统（例如 5G 新空口(new radio, NR)），还可以是 LTE 与 5G 混合架构，也可以是 6G 或者未来通信发展中出现的新的通信系统等。通信系统还可以是机

器到机器 (machine to machine, M2M) 网络、机器类通信 (machine type communication, MTC) 或者其他网络。

本申请实施例提供的方法和装置是基于同一或相似技术构思的, 由于方法及装置解决问题的原理相似, 因此装置与方法的实施可以相互参见, 重复之处不再赘述。

5 为便于理解本申请实施例, 首先以图 1 中示出的通信系统为例详细说明适用于本申请实施例的通信系统。图 1 示出了适用于本申请实施例的通信方法的通信系统的示意图。如图 1 所示, 网络设备和终端设备 1~终端设备 6 组成一个通信系统。在该通信系统中, 终端设备 1~终端设备 6 可以发送上行数据给网络设备, 网络设备也可以向终端设备 1~终端设备 6 发送下行数据。此外, 终端设备 4~终端设备 6 也可以组成一个通信系统, 此时在该通信系统中, 网络设备可以将终端设备 4、终端设备 6 的下行数据发
10 送至终端设备 5, 终端设备 5 再转发给终端设备 4、终端设备 6。

本申请实施例中, 网络设备可以为无线网络中的接入网设备。例如, 网络设备可以为将终端设备接入到无线网络的无线接入网(radio access network, RAN)节点, 又可以称为接入网设备。网络设备包括但不限于: 演进型节点 B(evolved Node B, eNB)、无线网络控制器(radio network controller, RNC)、节点 B(Node B, NB)、基站控制器(base station controller, BSC)、基站收发台(base transceiver station, BTS)、
15 家庭基站(例如, home evolved NodeB, 或 home Node B, HNB)、基带单元(baseband unit, BBU)、无线保真(wireless fidelity, WIFI)系统中的接入点(access point, AP)、无线中继节点、无线回传节点、传输点(transmission point, TP)或者发送接收点(transmission and reception point, TRP)等, 还可以为 5G 移动通信系统中的网络设备。例如, NR 系统中的下一代基站(next generation NodeB, gNB), 传输接收点(transmission reception point, TRP), TP; 或者, 5G 移动通信系统中的基站的一个或一组(包括多个天线
20 面板)天线面板; 或者, 网络设备还可以为构成 gNB 或传输点的网络节点, 例如, BBU, 或分布式单元(distributed unit, DU)等。

在一些部署中, gNB 可以包括集中式单元(centralized unit, CU)和 DU。gNB 还可以包括有源天线单元(active antenna unit, AAU)。CU 实现 gNB 的部分功能, DU 实现 gNB 的部分功能。例如, CU 负责处理非实时协议和服务, 实现无线资源控制(radio resource control, RRC)层的功能。DU 负责处理物理层协议和实时服务, 实现无线链路控制(radio link control, RLC)层、媒体接入控制(media access control, MAC)层和物理(physical, PHY)层的功能。
25

本申请实施例中涉及的终端设备, 可以是能够接收网络设备调度和指示信息的无线终端装置。终端设备, 还可以称为用户设备(user equipment, UE)、移动台(mobile station, MS)、移动终端(mobile terminal, MT)等。一些终端设备的举例为: 手机(mobile phone)、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、移动互联网设备(mobile internet device, MID)、可穿戴设备、虚拟现实(virtual reality, VR)设备、增强现实(augmented reality, AR)设备、工业控制(industrial control)中的无线终端、车联网中的无线终端、无人驾驶(self driving)中的无线终端、远程手术(remote medical surgery)中的无线终端、智能电网(smart grid)中的无线终端、运输安全(transportation safety)中的无线终端、智慧城市(smart city)中的无线终端、或智慧家庭(smart home)中的无线终端、设备到设备通信(device-to-device, D2D)终端装置、车与任何事物(vehicle to everything, V2X)通信终端装置、智能车辆、车机系统(或称车载发送单元)(telematics box, T-box)、机器到机器/机器类通信(machine-to-machine /machine-type communications, M2M/MTC)终端装置、物联网(internet of things, IoT)终端装置等。
30 35

本申请实施例中, 用于实现终端设备的功能的装置可以是终端设备; 也可以是能够支持终端设备实现该功能的装置, 例如芯片系统, 该装置可以被安装在终端设备中。本申请实施例提供的技术方案中, 以用于实现终端设备的功能的装置是终端设备为例, 描述本申请实施例提供的技术方案。
40

本申请实施例中, 终端设备的类型可以包括多种, 例如, 终端设备的类型可以包括传统 (legacy) 终端设备、低能力(reduced capability, RedCap)终端设备以及增强型 RedCap(enhanced RedCap, eRedCap)终端设备等。其中, 传统终端设备可以为 NR release 15 (Rel-15) 终端设备, 也可以为 NR Rel-16 终端设备, 在此不作限定。

45 本申请中, RedCap 终端设备也可以称为第一类型终端设备, eRedCap 终端设备也可以称为第二类型终端设备。

相对于传统终端设备,第二类型终端设备是传输能力较低或者成本较低的一类终端设备。第二类型终端设备可以为 NR RedCap 终端设备,例如, NR RedCap 终端设备可以为 NR Rel-17 终端设备,也可以为 NR Rel-18 终端设备,在此不作限定。

在本申请中,第二类型终端设备可以满足第二条件,第二条件可以包括以下至少一项。

5 1、第二类型终端设备与网络设备进行数据传输时,第二类型终端设备最大可以支持在一个载波上同时使用 20MHz 或者 10MHz 或者 5MHz 等不同频率资源。

2、第二类型终端设备所支持的天线配置可以为 2 收 1 发,或者,第二类型终端设备所支持的配置可以为 2 收 2 发。

3、第二类型终端设备仅支持半双工频分双工(half-duplex frequency division duplexing, hdd)。

10 4、第二类型终端设备的峰值数据传输速率小于传统终端设备峰值数据传输速率。其中,峰值数据传输速率可以对应于上行数据传输,也可以对应于下行数据传输。第二类型终端设备的峰值数据传输速率大于或等于 80Mbps。

5、第二类型终端设备的基带处理带宽和最大传输带宽相等。

15 6、第二类型终端设备在频率范围 1FR1 支持的最大带宽为 20 MHz,在频率范围 2FR2 支持的最大带宽为 100 MHz。

7、第二类型终端设备必选支持的最大 DRB 数为 8。

8、第二类型终端设备必选支持的 PDCP SN 长度为 12,可选支持的 PDCP SN 长度为 18。

9、第二类型终端设备必选支持的 RLC AM SN 长度为 12,可选支持的 RLC AM SN 长度为 18。

20 10、在频率范围 1FR1 工作时,第二类型终端设备支持 1 个接收天线的第二类型终端设备支持 1 下行 MIMO 层数;第二类型终端设备支持 2 个接收天线第二类型终端设备支持 2 下行 MIMO 层数。

11、在频率范围 2FR2 工作时,第二类型终端设备总是支持 2 个接收天线,支持 1 或者 2 下行 MIMO 层数;第二类型终端设备不支持 CA, MR-DC, DAPS, CPAC 和 IAB 相关联的特征或者能力。

以上只是示例,第二类型终端设备还可以具有其它特征,在此不再逐一举例说明。

25 在本申请实施例中,第二类型终端设备可以划分为支持 1 天线的第二类型终端设备,支持 2 天线的第二类型终端设备,支持半双工频分复用的第二类型终端设备。

在本申请中,第一类型终端设备可以满足第一条件,第一条件可以包括以下至少一项。

1、第一类型终端设备的射频带宽超过基带最大处理带宽。

2、第一类型终端设备支持最大传输带宽超过基带最大处理带宽。

3、第一类型终端设备支持最大调度带宽超过基带最大处理带宽。

30 4、第一类型终端设备支持第一值的峰值数据速率,其中,第一值的取值可以为 10Mbps 或 6Mbps,第一条件还可以包括:第一类型终端设备工作在 FR1。

第一类型终端设备可以具备第一能力或第二能力。关于第一能力和第二能力可以有不同的定义方式。

35 第一定义方式中,针对具备第一能力的第一类型终端设备,一种可能的实现方式中,该第一类型终端设备的峰值数据传输速率为第一值或者满足层数、调制阶数和缩放因子的乘积大于或等于第三值。举例来说,第一类型终端设备可以具备第一能力时,第一类型终端设备的峰值数据传输速率为 10Mbps 或者层数、调制阶数和缩放因子的乘积大于或等于 1。

可选地,所述第一值与层数、调制阶数和缩放因子的乘积相关。

可选地,第三值为大于 0 且小于 3 的数。

40 针对具备第二能力的第一类型终端设备,一种可能的实现方式中,该第一类型终端设备的基带处理带宽小于最大传输带宽。或者,第一类型终端设备的基带处理带宽小于或等于预设值或射频带宽或最大调度带宽,所述预设值可以大于或等于 5MHz,例如预设值是 5MHz 或者不同子载波对应的 RB 数。所述不同子载波对应的 RB 数包括:子载波间隔为 15kHz,对应的 RB 数为 25;子载波间隔为 30kHz,对应的 RB 数为 12。举例来说,第一类型终端设备可以具备第二能力时,第一类型终端设备的最大传输带宽为 20MHz,基带处理带宽在发送或处理上下行数据信道 PDSCH 和 PUSCH 的情况下,支持 5MHz。

45 第二定义方式中,针对具备第一能力的第一类型终端设备,该第一类型终端设备的基带处理带宽小于或等于最大传输带宽,或者,第一类型终端设备的基带处理带宽小于或等于预设值或射频带宽或最大调度带宽,所述预设值可以大于或等于 5MHz,例如预设值是 20MHz 或者不同子载波对应的 RB 数。所述不同子载波对应的 RB 数包括:子载波间隔为 15kHz,对应的 RB 数为 106;子载波间隔为 30kHz,

对应的 RB 数为 51。

该第一类型终端设备的峰值数据传输速率为第一值或者满足层数、调制阶数和缩放因子的乘积大于或等于第三值。举例来说，第一类型终端设备可以具备第一能力时，第一类型终端设备的最大传输带宽和基带处理带宽均为 20MHz，并且第一类型终端设备的峰值数据传输速率为 10Mbps 或者层数、调制阶数和缩放因子的乘积大于或等于 1。

可选地，所述第一值与层数、调制阶数和缩放因子的乘积相关。

可选地，第三值为大于 0 且小于 3 的数。

在本申请实施例中，基带处理带宽也可以称为：基带最大处理带宽、最大基带处理带宽、基带最大带宽、最大基带带宽、最大带宽、基带带宽、基带最大处理能力、最大基带处理能力、基带最大能力、最大基带能力、最大能力、基带能力等，在此不限定。

最大传输带宽也可以称为：最大传输带宽、射频带宽、最大调度带宽等，在此不限定。

针对具备第二能力的第一类型终端设备，一种可能的实现方式中，该第一类型终端设备的基带处理带宽小于最大传输带宽，并且，该第一类型终端设备的峰值数据传输速率小于第二类型终端设备的峰值数据传输速率。或者，第一类型终端设备的基带处理带宽小于或等于预设值或射频带宽或最大调度带宽，所述预设值可以大于或等于 5MHz，例如预设值是 5MHz 或者不同子载波对应的 RB 数。所述不同子载波对应的 RB 数包括：子载波间隔为 15kHz，对应的 RB 数为 106；子载波间隔为 30kHz，对应的 RB 数为 51。举例来说，第一类型终端设备可以具备第二能力时，第一类型终端设备的最大传输带宽为 20MHz，基带处理带宽在发送或处理上下行数据信道 PDSCH 和 PUSCH 的情况下，支持 5MHz，并且第一类型终端设备的峰值数据传输速率被限制到 10Mbps 或者层数、调制阶数和缩放因子的乘积大于或等于 1 或 3.2。

另一种可能的实现方式中，具备第二能力的第一类型终端设备的基带处理带宽可以为 5MHz、20MHz、40MHz、80MHz、10MHz 等任意一种，基带处理带宽还可以支持 XMHz，其中，X>20，例如，X 可以为 40，80 或者 100 等。该第一类型终端设备的峰值数据传输速率小于第二类型终端设备的峰值数据传输速率。

在本申请实施例中，第一类型终端设备还可以划分为支持 1 天线的第一类型终端设备，支持 2 天线的第一类型终端设备，支持半双工频分复用的第一类型终端设备。

以上只是示例，第一类型终端设备还可以具有其它特征，在此不再逐一举例说明。

通过以上的描述可知，在移动通信网络中，在存在多种类型的终端设备，为此本申请提供一种方法及装置，可以实现对不同类型的终端设备进行接入控制。

本申请实施例描述的网络架构以及业务场景是为了更加清楚的说明本申请实施例的技术方案，并不构成对于本申请实施例提供的技术方案的限制，本领域普通技术人员可知，随着网络架构的演变和新业务场景的出现，本申请实施例提供的技术方案对于类似的技术问题，同样适用。

本申请实施例中部分场景以无线通信网络中 NR 网络的场景为例进行说明，应当指出的是，本申请实施例中的方案还可以应用于其他无线通信网络中，相应的名称也可以用其他无线通信网络中的对应功能的名称进行替代。

如图 2 所示，为本申请实施例提供的一种接入方法流程示意图。当该方法流程应用于图 1 所示的系统时，图 1 中的网络设备或网络设备中的模块或芯片可以执行以下流程中网络设备执行的方法，图 1 中的终端设备或终端设备中的模块或芯片可以执行以下流程中终端设备执行的方法。可以理解的是，下文示出的实施例并未对本申请实施例提供的方法的执行主体的具体结构特别限定，只要能够通过运行记录有本申请实施例的提供的方法的代码的程序，以根据本申请实施例提供的方法进行接入即可，例如，执行主体可以为终端设备或终端设备中能够调用程序并执行程序的功能模块，或者执行主体可以为网络设备或网络设备中能够调用程序并执行程序的功能模块。下文中仅以终端设备或网络设备为例进行说明。

S201：网络设备向终端设备发送第一信息和第二信息中的至少一项。

在本申请实施例中，终端设备是第一类型终端设备时，终端设备满足第一条件；终端设备是第二类型终端设备时，终端设备满足第二条件。前文已对第一条件和第二条件进行了描述，后文不作赘述。

相应的，终端设备接收第一信息和第二信息中的至少一项。

第一信息和第二信息可以通过同一个消息携带，也可以通过不同的消息携带。例如，网络设备可以通过系统信息块（system information block，SIB）1 携带第一信息和第二信息。

一种可能的实施方式中，第一信息指示禁止或允许第一类型终端设备接入。第二信息指示禁止或允许第二类型终端设备接入。

其中，这里的“禁止或允许第一类型终端设备接入”，也可以替换为“禁止或允许第一类型终端设备接入网络设备”或者“禁止或允许第一类型终端设备接入网络设备的小区”，或者“是否允许第一类型终端设备接入”，或者“是否禁止第一类型终端设备接入”等相似的描述，在此不再赘述。

S202：终端设备根据第一信息和第二信息中的至少一项接入或禁止接入网络设备。

本申请中，终端设备禁止接入网络设备，可以是指由于网络设备禁止终端设备接入，因此终端设备不会或不能接入该网络设备。

终端设备具体如何接入或禁止接入网络设备，可能存在多种实现方式，下面详细描述。

10 第一种可能的实施方式，终端设备根据第一信息接入或禁止接入网络设备。

在该实现方式中，终端设备只根据第一信息就可以确定是否能够接入或禁止接入网络设备。第一信息具体如何指示禁止或允许终端设备接入，即终端设备如何根据第一信息确定接入或禁止接入网络设备，可以包括以下一种或多种可能的实施方式。

15 实施方式一，第一信息可以直接指示禁止或允许第一类型终端设备接入网络设备，终端设备可以直接根据第一信息接入或禁止接入网络设备。

实施方式一中，第一信息可以承载于第一指示字段，例如第一指示字段可以位于系统信息块 1 中。第一指示字段可以称为小区禁止 eRedCap (cellBarredRedCap) 字段，也可以称为小区禁止 RedCap PR1 (cellBarredRedCapPR1) 字段，还可以称为小区禁止 RedCap BW3/PR3 (cellBarredRedCapBW3/PR3) 字段等，本申请对第一指示字段的具体名称并不限定。

20 实施方式一中，一种实现方式，第一信息可以是通过不同的取值实现指示禁止或允许接入网络设备。

举例来说，第一信息可以为禁止 (barred) 或允许 (notbarred)。在第一信息为 barred 的情况下，指示禁止第一类型终端设备接入网络设备。在第一信息为 notbarred 的情况下，指示允许第一类型终端设备接入网络设备。

25 相对应的，如果终端设备为第一类型终端设备，第一信息指示禁止第一类型终端设备接入网络设备，例如，第一信息为 barred，那么终端设备可以禁止接入网络设备。第一信息指示允许第一类型终端设备接入，例如，第一信息为 notbarred，那么终端设备可以接入网络设备。

实施方式一中，另一种实现方式，如果 SIB1 中存在第一信息，例如第一信息为 true，可以指示允许第一类型终端设备接入网络设备。

如果 SIB1 中不存在第一信息，可以指示禁止第一类型终端设备接入网络设备。

30 其中，如果第一信息承载于第一指示字段，那么 SIB1 中是否存在第一信息，也可以理解为 SIB1 中是否存在第一指示字段。

举例来说，SIB1 中不存在第一信息，可以指示禁止第一类型终端设备接入网络设备。SIB1 中存在第一信息，可以指示允许第一类型终端设备接入网络设备。

35 相对应的，如果终端设备为第一类型终端设备，终端设备接收到的 SIB1 中存在第一信息，则可以接入网络设备；终端设备接收到的 SIB1 中不存在第一信息，可以禁止接入网络设备。

实施方式一中，终端设备为第一类型终端设备时，可以具备第一能力或第二能力，本申请对此并不限定。

通过上述方法，仅根据第一信息接入或禁止接入网络设备，从而实现能够便捷、高效的使得第一类型终端设备接入或禁止接入网络设备。

40 实施方式二，第一信息包括第一子信息和/或第二子信息，终端设备可以根据第一子信息和/或第二子信息接入或禁止接入网络设备。

其中，第一子信息指示禁止或允许具有第一能力的第一类型终端设备接入网络设备，第一子信息和第二子信息指示禁止或允许具有第二能力的第一类型终端设备接入网络设备。其中，此处的第一能力，是采用第一定义方式定义的第一能力；此处的第二能力，是采用第一定义方式定义的第二能力；

45 实施方式二中，第一子信息可以承载于第二指示字段，第二指示字段可以位于系统信息块 1 中。第二指示字段可以称为小区禁止 RedCapPR1 (cellBarredRedCapPR1) 字段等，本申请对第二指示字段的具体名称并不限定。

第二子信息可以承载于第三指示字段，第三指示字段可以位于系统信息块 1 中。第三指示字段可以

称为小区禁止 RedCapBW3/PR3 (cellBarredRedCapBW3/PR3) 字段等, 本申请对第三指示字段的具体名称并不限定。

实施方式二中, 一种实现方式, 第一子信息可以通过不同取值实现指示禁止或允许具备第一能力的第一类型终端设备接入网络设备, 第一子信息和第二子信息可以通过不同取值实现指示禁止或允许具备

5 第二能力的第一类型终端设备接入网络设备。

举例来说, 第一子信息可以为 barred 或 notbarred。在第一子信息为 barred 的情况下, 指示禁止具备第一能力的第一类型终端设备接入网络设备。在第一子信息为 notbarred 的情况下, 指示允许具备第一能力的第一类型终端设备接入网络设备。

10 第二子信息可以为 barred 或 notbarred。在第一子信息和第二子信息中的一个为 barred 的情况下, 指示禁止具备第二能力的第一类型终端设备接入网络设备。在第一子信息为 notbarred 以及第二子信息为 notbarred 的情况下, 指示允许具备第二能力的第一类型终端设备接入网络设备。

相对应的, 如果终端设备为具有第一能力的第一类型终端设备, 第一子信息指示禁止具备第一能力的第一类型终端设备接入网络设备, 例如, 第一子信息为 barred, 那么终端设备可以禁止接入网络设备。第一子信息指示允许具备第一能力的第一类型终端设备接入网络设备, 例如, 第一子信息为 notbarred,

15 那么终端设备可以接入网络设备。

如果终端设备为具有第二能力的第一类型终端设备, 第一子信息指示禁止具备第二能力的第一类型终端设备接入网络设备, 例如, 第一子信息为 barred, 那么终端设备可以禁止接入网络设备。在这种实现方式中, 第二子信息不论指示禁止还是允许第一类型终端设备接入, 都禁止接入网络设备。

20 如果终端设备为具有第二能力的第一类型终端设备, 第一子信息和第二子信息指示允许具有第二能力的第一类型终端设备接入网络设备, 例如, 第一子信息为 notbarred, 且第二子信息为 notbarred, 那么终端设备可以接入网络设备。

实施方式二中, 另一种实现方式, 还可以通过 SIB1 中是否存在第一子信息实现指示禁止或允许具备第一能力的第一类型终端设备接入网络设备, 以及通过 SIB1 中是否存在第一子信息和第二子信息实现指示禁止或允许具备第二能力的第一类型终端设备接入网络设备。

25 其中, 如果第一子信息承载于第二指示字段, 那么 SIB1 中是否存在第一子信息, 也可以理解为 SIB1 中是否存在第二指示字段。如果第二子信息承载于第三指示字段, 那么 SIB1 中是否存在第二子信息, 也可以理解为 SIB1 中是否存在第三指示字段。

举例来说, SIB1 中不存在第一子信息, 可以指示禁止具备第一能力的第一类型终端设备接入网络设备。SIB1 中存在第一子信息, 可以指示允许具备第一能力的第一类型终端设备接入网络设备。

30 相对应的, 如果终端设备为具备第一能力的第一类型终端设备, 终端设备接收到的 SIB1 中存在第一子信息, 则可以接入网络设备; 终端设备接收到的 SIB1 中不存在第一子信息, 可以禁止接入网络设备。

举例来说, SIB1 中不存在第一子信息, 无论 SIB1 中是否存在第二子信息, 可以指示禁止具备第二能力的第一类型终端设备接入网络设备。

35 相对应的, 如果终端设备为具备第二能力的第一类型终端设备, 终端设备接收到的 SIB1 中不存在第一子信息, 无论 SIB1 中是否存在第二子信息, 均可以禁止接入网络设备。

举例来说, SIB1 中存在第一子信息和第二子信息, 可以指示允许具备第二能力的第一类型终端设备接入网络设备。

40 相对应的, 如果终端设备为具备第二能力的第一类型终端设备, 终端设备接收到的 SIB1 中存在第一子信息和第二子信息, 则可以接入网络设备。

通过上述方法, 针对具有不同能力的第一类型终端设备, 设计了不同的接入或禁止接入网络设备的方法, 可以有效地提高第一类型终端设备确定是否接入网络设备的多样性。

实施方式三, 第一信息包括第三子信息和/或第四子信息, 终端设备可以根据第三子信息和/或第四子信息接入或禁止接入网络设备。

45 其中, 第三子信息指示禁止或允许具有第一能力的第一类型终端设备接入网络设备, 第四子信息指示禁止或允许具有第二能力的第一类型终端设备接入网络设备。其中, 此处的第一能力, 是采用第二定义方式定义的第一能力; 此处的第二能力, 是采用第二定义方式定义的第二能力。

实施方式三中, 第三子信息可以承载于第四指示字段, 第四指示字段可以位于系统信息块 1 中。第

四指示字段可以称为小区禁止 RedCapPR1 (cellBarredRedCapPR1) 字段等, 本申请对第四指示字段的具体名称并不限定。

第四子信息可以承载于第五指示字段, 第五指示字段可以位于系统信息块 1 中。第五指示字段可以为小区禁止 RedCapBW3/PR3 (cellBarredRedCapBW3/PR3) 字段等, 本申请对第五指示字段的具体名称并不限定。

实施方式三中, 一种实现方式, 第三子信息可以通过不同取值实现指示禁止或允许具备第一能力的第一类型终端设备接入网络设备, 第四子信息可以通过不同取值实现指示禁止或允许具备第二能力的第一类型终端设备接入网络设备。

举例来说, 第三子信息可以为 barred 或 notbarred。在第三子信息为 barred 的情况下, 指示禁止具备第一能力的第一类型终端设备接入网络设备。在第三子信息为 notbarred 的情况下, 指示允许具备第一能力的第一类型终端设备接入网络设备。

相对应的, 如果终端设备为具有第一能力的第一类型终端设备, 第三子信息指示禁止具备第一能力的第一类型终端设备接入网络设备, 例如, 第三子信息为 barred, 那么终端设备可以禁止接入网络设备。第三子信息指示允许具备第一能力的第一类型终端设备接入网络设备, 例如, 第三子信息为 notbarred, 那么终端设备可以接入网络设备。

举例来说, 第四子信息可以为 barred 或 notbarred。在第四子信息为 barred 的情况下, 指示禁止具备第二能力的第一类型终端设备接入网络设备。在第四子信息为 notbarred 的情况下, 指示允许具备第二能力的第一类型终端设备接入网络设备。

相对应的, 如果终端设备为具有第二能力的第一类型终端设备, 第四子信息指示禁止具备第二能力的第一类型终端设备接入, 例如, 第四子信息为 barred, 那么终端设备可以禁止接入网络设备。第四子信息指示允许具备第二能力的第一类型终端设备接入, 例如, 第四子信息为 notbarred, 那么终端设备可以接入网络设备。

实施方式三中, 另一种实现方式, 可以通过 SIB1 中是否存在第三子信息实现指示禁止或允许具备第一能力的第一类型终端设备接入网络设备, 以及通过 SIB1 中是否存在第四子信息实现指示禁止或允许具备第二能力的第一类型终端设备接入网络设备。

其中, 如果第三子信息承载于第四指示字段, 那么 SIB1 中是否存在第三子信息, 也可以理解为 SIB1 中是否存在第四指示字段。如果第四子信息承载于第五指示字段, 那么 SIB1 中是否存在第四子信息, 也可以理解为 SIB1 中是否存在第五指示字段。

举例来说, SIB1 中不存在第三子信息, 可以指示禁止具备第一能力的第一类型终端设备接入网络设备。SIB1 中存在第三子信息, 可以指示允许具备第一能力的第一类型终端设备接入网络设备。

相对应的, 如果终端设备为具备第一能力的第一类型终端设备, 终端设备接收到的 SIB1 中存在第三子信息, 则可以接入网络设备; 终端设备接收到的 SIB1 中不存在第三子信息, 可以禁止接入网络设备。

举例来说, SIB1 中不存在第四子信息, 可以指示禁止具备第二能力的第一类型终端设备接入网络设备。SIB1 中存在第四子信息, 可以指示允许具备第二能力的第一类型终端设备接入网络设备。

相对应的, 如果终端设备为具备第二能力的第一类型终端设备, 终端设备接收到 SIB1 中存在第四子信息, 则可以接入网络设备; 终端设备接收到的 SIB1 中不存在第四子信息, 可以禁止接入网络设备。

通过上述方法, 针对第一类型终端设备所具备的能力, 设计了不同的第一类型终端设备接入或禁止接入网络设备的方法, 可以有效地提高第一类型终端设备确定是否接入网络设备的多样性。

第二种可能的实现方式中, 终端设备可以根据第一信息和第二信息接入或禁止接入网络设备。

第一种实现方式中, 在终端设备根据第一信息和第二信息接入或禁止接入网络设备之前, 还可以根据同频率重选 (IntraFreqReselection) 字段接入或禁止接入网络设备, 其中, 同频率重选字段、第一信息和第二信息可以通过同一个消息携带, 也可以通过不同的消息携带。例如, 网络设备可以通过系统信息块 1 携带同频率重选字段、第一信息和第二信息。在该实现方式中, 终端设备可以为第一类型终端设备, 也可以为第二类型终端设备。

第二种实现方式中, 在终端设备根据第一信息和第二信息接入或禁止接入网络设备之前, 还可以根据第一同频率重选字段接入或禁止接入网络设备, 其中, 第一同频率重选字段、第一信息和第二信息可

以通过同一个消息携带,也可以通过不同的消息携带。例如,网络设备可以通过系统信息块 1 携带第一同频率重选字段、第一信息和第二信息。在该实现方式中,终端设备可以为第一类型终端设备,也可以为第二类型终端设备。

5 第三种实现方式中,若终端设备为第一类型终端设备,在第一类型终端设备根据第一信息和第二信息接入或禁止接入网络设备之前,还可以根据第一同频率重选字段接入或禁止接入网络设备,其中,第一同频率重选字段、第一信息和第二信息可以通过同一个消息携带,也可以通过不同的消息携带。例如,网络设备可以通过系统信息块 1 携带第一同频率重选字段、第一信息和第二信息。

10 若终端设备为第二类型终端设备,在第二类型终端设备根据第一信息和第二信息接入或禁止接入网络设备之前,还可以根据第二同频率重选字段接入或禁止接入网络设备,其中,第二同频率重选字段、第一信息和第二信息可以通过同一个消息携带,也可以通过不同的消息携带。例如,网络设备可以通过系统信息块 1 携带第二同频率重选字段、第一信息和第二信息。

15 举例来说,在终端设备为第一类型终端设备时,同频率重选字段和第一同频率重选字段所起到的作用类似,以下以同频率重选字段进行举例说明。同频率重选字段可以通过系统信息块 1 携带。若系统信息块 1 不包括同频率重选字段,表示禁止或允许第一类型终端设备接入;终端设备未接收到同频率重选字段,或者终端设备接收到的系统信息块 1 不包括同频率重选字段,终端设备可以禁止接入网络设备;若系统信息块 1 包括同频率重选字段,终端设备再根据第一信息和第二信息接入或禁止接入网络设备。在本申请实施例,系统信息块 1 不包括同频率重选字段,也可以理解为:系统信息块 1 中不存在同频率重选字段。

20 在终端设备为第二类型终端设备时,同频率重选字段、第一同频率重选字段以及第二同频率重选字段所起到的作用类似,第二类型终端设备根据同频率重选字段或第一同频率重选字段或第二同频率重选字段接入或禁止接入网络设备,具体可以参考第一类型终端设备根据同频率重选字段或第一同频率重选字段接入或禁止接入网络设备的描述,在此不再赘述。

25 第二信息通过第一字段、第二字段、第三字段中的至少一个字段承载。可以解释为:第二信息是通过第一字段、第二字段以及第三字段中的至少一个设置不同的取值实现的。如果第一类型终端设备使用第二信息确定禁止或允许接入网络设备,此时第二信息也可以指示禁止或允许第一类型终端设备接入网络设备。

30 第一字段可以称为 1 天线低能力禁止接入字段 (cellBarredRedCap1Rx), 第一字段指示禁止或允许支持 1 天线的第一类型终端设备和支持 1 天线的第二类型终端设备接入网络设备。举例来说,第一字段承载的信息可以为 barred 或 notbarred。在第一字段承载的信息为 barred 的情况下,指示禁止支持 1 天线的第一类型终端设备和支持 1 天线的第二类型终端设备接入网络设备。在第一字段承载的信息为 notbarred 的情况下,指示允许支持 1 天线的第一类型终端设备和支持 1 天线的第二类型终端设备接入网络设备。

35 第二字段可以称为 2 天线低能力禁止接入字段 (cellBarredRedCap2Rx), 第二字段指示禁止或允许支持 2 天线的第一类型终端设备和支持 2 天线的第二类型终端设备接入网络设备。举例来说,第二字段承载的信息可以为 barred 或 notbarred。在第二字段承载的信息为 barred 的情况下,指示禁止支持 2 天线的第一类型终端设备和支持 2 天线的第二类型终端设备接入网络设备。在第二字段承载的信息为 notbarred 的情况下,指示允许支持 2 天线的第一类型终端设备和支持 2 天线的第二类型终端设备接入网络设备。

40 第三字段可以称为半双工低能力许可字段 (halfDuplexRedCapAllowed), 第三字段指示禁止或允许支持半双工频分复用的第一类型终端设备和支持半双工频分复用的第二类型终端设备接入网络设备。举例来说,第三字段承载的信息可以为 true。在第三字段不存在的情况下,指示禁止支持半双工频分复用的第一类型终端设备和支持半双工频分复用的第二类型终端设备接入网络设备。在第三字段承载的信息为 true 的情况下,指示允许支持半双工频分复用的第一类型终端设备和支持半双工频分复用的第二类型终端设备接入网络设备。

45 以上只是示例,本申请对第一字段、第二字段以及第三字段的具体名称并不限定。

一种可能的实现方式中,如果终端设备为支持 1 天线的第一类型终端设备,终端设备可以根据第一信息和第一字段接入或禁止接入网络设备。

举例来说,第一信息指示允许第一类型终端设备接入网络设备,且第一字段指示允许支持 1 天线的

第一类型终端设备接入网络设备。相对应的,在该情况下,如果终端设备为支持1天线的第一类型终端设备,终端设备可以接入网络设备。

其中,第一信息具体如何指示允许第一类型终端设备接入网络设备,或者终端设备如何根据第一信息确定接入网络设备可以参考第一种可能的实施方式中的实施方式一至三中的任一实施方式中的描述,在此不再赘述。

举例来说,第一信息指示禁止第一类型终端设备接入网络设备,第一字段指示禁止支持1天线的第一类型终端设备接入网络设备。相对应的,在该情况下,如果终端设备为支持1天线的第一类型终端设备,终端设备可以禁止接入网络设备。在这种实现方式中,终端设备可以先解析第一信息,如果第一信息指示禁止第一类型终端设备接入网络设备,终端设备可以不再解析第一字段,第一字段不论指示禁止还是允许支持1天线的第一类型终端设备接入,都禁止第一类型终端设备接入网络设备。

其中,第一信息具体如何指示禁止终端设备接入网络设备,或者终端设备如何根据第一信息确定禁止接入网络设备可以参考第一种可能的实施方式中的实施方式一至三中的任一实施方式中的描述,在此不再赘述。

举例来说,第一字段指示禁止支持1天线的第一类型终端设备接入网络设备,第一信息指示禁止第一类型终端设备接入网络设备。相对应的,在该情况下,如果终端设备为支持1天线的第一类型终端设备,终端设备可以禁止接入网络设备。在这种实现方式中,终端设备可以先解析第一字段,如果第一字段指示禁止第一类型终端设备接入网络设备,终端设备可以不再解析第一信息,第一信息不论指示禁止还是允许第一类型终端设备接入,都禁止第一类型终端设备接入网络设备。

其中,第一信息具体如何指示禁止或允许终端设备接入网络设备,或者终端设备如何根据第一信息确定接入或禁止网络设备可以参考第一种可能的实施方式中的实施方式一至三中的任一实施方式中的描述,在此不再赘述。

一种可能的实现方式中,如果终端设备为支持2天线的第一类型终端设备,终端设备可以根据第一信息和第二字段接入或禁止接入网络设备。

举例来说,第一信息指示允许第一类型终端设备接入网络设备,且第二字段指示允许支持2天线的第一类型终端设备接入网络设备。相对应的,在该情况下,如果终端设备为支持2天线的第一类型终端设备,终端设备可以接入网络设备。

举例来说,第一信息指示禁止第一类型终端设备接入网络设备,第二字段指示禁止支持2天线的第一类型终端设备接入网络设备。相对应的,在该情况下,如果终端设备为支持2天线的第一类型终端设备,终端设备可以禁止接入网络设备。在这种实现方式中,终端设备可以先解析第一信息,如果第一信息指示禁止第一类型终端设备接入网络设备,终端设备可以不再解析第二字段。

举例来说,第二字段指示禁止支持2天线的第一类型终端设备接入网络设备,第一信息指示禁止第一类型终端设备接入网络设备。相对应的,在该情况下,如果终端设备为支持2天线的第一类型终端设备,终端设备可以禁止接入网络设备。在这种实现方式中,终端设备可以先解析第二字段,如果第二字段指示禁止第一类型终端设备接入网络设备,终端设备可以不再解析第一信息。

其中,第一信息具体如何指示禁止或允许终端设备接入网络设备,或者终端设备如何根据第一信息确定接入或禁止网络设备可以参考第一种可能的实施方式中的实施方式一至三中的任一实施方式中的描述,在此不再赘述。

一种可能的实现方式中,如果终端设备为支持半双工频分复用的第一类型终端设备,终端设备可以根据第一信息和第三字段接入或禁止接入网络设备。

举例来说,第一信息指示允许第一类型终端设备接入网络设备,且第三字段指示允许支持半双工频分复用的第一类型终端设备接入网络设备。相对应的,在该情况下,如果终端设备为支持半双工频分复用的第一类型终端设备,终端设备可以接入网络设备。

举例来说,第一信息指示禁止第一类型终端设备接入网络设备,第三字段指示禁止支持半双工频分复用的第一类型终端设备接入网络设备。相对应的,在该情况下,如果终端设备为支持半双工频分复用的第一类型终端设备,终端设备可以禁止接入网络设备。在这种实现方式中,终端设备可以先解析第一信息,如果第一信息指示禁止第一类型终端设备接入网络设备,终端设备可以不再解析第三字段。

举例来说,第三字段指示禁止支持半双工频分复用的第一类型终端设备接入网络设备,第一信息指示禁止第一类型终端设备接入网络设备。相对应的,在该情况下,如果终端设备为支持半双工频分复用

的第一类型终端设备,终端设备可以禁止接入网络设备。在这种实现方式中,终端设备可以先解析第三字段,如果第三字段指示禁止第一类型终端设备接入网络设备,终端设备可以不再解析第一信息。

其中,第一信息具体如何指示禁止或允许终端设备接入网络设备,或者终端设备如何根据第一信息确定接入或禁止网络设备可以参考第一种可能的实施方式中的实施方式一至三中的任一实施方式中的描述,在此不再赘述。

通过上述方法,针对第一类型终端设备所具备的能力以及所支持的通信信道,仅新增第一信息,便实现了不同的第一类型终端设备接入或禁止接入网络设备的方法,节约了信息开销。

第三种可能的实现方式中,终端设备可以根据第二信息接入或禁止接入网络设备。

一种实现方式中,在终端设备根据第二信息接入或禁止接入网络设备之前,还可以根据同频率重选字段或第一同频率重选字段或第二同频率重选字段接入或禁止接入网络设备,具体可以参考第二种可能的实现方式中的描述,在此不再赘述。

一种实现方式中,终端设备根据第二信息确定接入或禁止接入网络设备之前,终端设备确定没有接收到第一信息。例如第一信息通过系统信息块1携带,如果终端设备接收到的系统信息块1不存在第一信息,终端设备则根据第二信息接入或禁止接入网络设备。

本申请中,第二信息通过第一字段、第二字段、第三字段中的至少一个字段承载。

一种可能的实现方式中,如果终端设备为支持1天线的的第一类型终端设备,终端设备可以根据第一字段接入或禁止接入网络设备。

如果终端设备为支持1天线的的第一类型终端设备,第一字段指示禁止支持1天线的的第一类型终端设备接入,例如,第一字段为barred,那么终端设备可以禁止接入网络设备。第一字段指示允许支持1天线的的第一类型终端设备接入,例如,第一字段为notbarred,那么终端设备可以接入网络设备。

一种可能的实现方式中,如果终端设备为支持2天线的的第一类型终端设备,终端设备可以根据第二字段接入或禁止接入网络设备。

如果终端设备为支持2天线的的第一类型终端设备,第二字段指示禁止支持2天线的的第一类型终端设备接入,那么终端设备可以禁止接入网络设备。第二字段指示允许支持2天线的的第一类型终端设备接入,那么终端设备可以接入网络设备。

一种可能的实现方式中,如果终端设备为支持半双工频分复用的第一类型终端设备,终端设备可以根据第三字段接入或禁止接入网络设备。

如果终端设备为支持半双工频分复用的第一类型终端设备,第三字段指示禁止支持半双工频分复用的第一类型终端设备接入,那么终端设备可以禁止接入网络设备。第三字段指示允许支持半双工频分复用的第一类型终端设备接入,那么终端设备可以接入网络设备。

应理解,上述实施方式中的第一类型终端设备可以具备第一能力或第二能力。上述实现方式中,第一类型终端设备可以从网络设备获取第一信息,也可以没有从网络设备获取第一信息。无论第一类型终端设备是否从网络设备获取第一信息,第一类型终端设备并不考虑第一信息,只根据第二信息接入或禁止接入网络设备。

通过上述方法,针对第一类型终端设备所支持的通信信道,设计了不同的第一类型终端设备接入或禁止接入网络设备的方法,可以有效地提高第一类型终端设备确定是否接入网络设备的多样性。

一种可能的实现方式中,如果终端设备为支持1天线的第二类型终端设备,终端设备可以根据第一字段接入或禁止接入网络设备。

在本申请实施例中,支持1天线的第二类型终端设备根据第一字段接入或禁止接入网络设备的方法,与支持1天线的的第一类型终端设备根据第一字段接入或禁止接入网络设备的方法类似,在此不作赘述。

一种可能的实现方式中,如果终端设备为支持2天线的第二类型终端设备,终端设备可以根据第二字段接入或禁止接入网络设备。

在本申请实施例中,支持2天线的第二类型终端设备根据第二字段接入或禁止接入网络设备的方法,与支持2天线的的第一类型终端设备根据第二字段接入或禁止接入网络设备的方法类似,在此不作赘述。

一种可能的实现方式中,如果终端设备为支持半双工频分复用的第二类型终端设备,终端设备可以根据第三字段接入或禁止接入网络设备。

在本申请实施例中,支持半双工频分复用的第二类型终端设备根据第三字段接入或禁止接入网络设

备的方法,与支持半双工频分复用的第一类型终端设备根据第三字段接入或禁止接入网络设备的方法类似,在此不作赘述。

通过上述方法,针对第二类型终端设备所支持的通信信道,设计了不同的第二类型终端设备接入或禁止接入网络设备的方法,可以有效地提高第二类型终端设备确定是否接入网络设备的多样性。

5 第四种可能的实现方式中,网络设备还可以向终端设备发送第三信息,第三信息、第一信息、第二信息可以通过同一个消息携带,也可以通过不同的消息携带。以同一个消息携带第一信息、第二信息和第三信息为例进行解释说明,网络设备可以通过系统信息块1携带第一信息、第二信息和第三信息。第三信息可以指示禁止或允许支持1天线的的第一类型终端设备、支持2天线的的第一类型终端设备或支持半双工频分复用的第一类型终端设备中的至少一项接入网络设备。

10 一种实现方式中,在终端设备根据第一信息和第三信息接入或禁止接入网络设备之前,还可以根据同频率重选字段或第一同频率重选字段或第二同频率重选字段接入或禁止接入网络设备,具体可以参考第二种可能的实现方式中的描述,在此不再赘述。

一种实现方式中,第三信息可以通过第四字段、第五字段以及第六字段中的至少一个字段承载,可以解释为:第三信息是通过第四字段、第五字段以及第六字段中的至少一个设置不同的取值实现的。第
15 四字段、第五字段以及第六字段均位于系统信息块1中。

第四字段可以称为1天线低能力禁止接入字段-r18 (cellBarredRedCap1Rx-r18),第四字段指示禁止或允许支持1天线的的第一类型终端设备接入网络设备。举例来说,第四字段承载的信息可以为 barred 或 notbarred。在第四字段承载的信息为 barred 的情况下,指示禁止支持1天线的的第一类型终端设备接入网络设备。在第四字段承载的信息为 notbarred 的情况下,指示允许支持1天线的的第一类型终端设备
20 接入网络设备。

第五字段可以称为2天线低能力禁止接入字段-r18 (cellBarredRedCap2Rx-r18),第五字段指示禁止或允许支持2天线的的第一类型终端设备接入网络设备。举例来说,第五字段承载的信息可以为 barred 或 notbarred。在第五字段承载的信息为 barred 的情况下,指示禁止支持2天线的的第一类型终端设备接入网络设备。在第五字段承载的信息为 notbarred 的情况下,指示允许支持2天线的的第一类型终端设备
25 接入网络设备。

第六字段可以称为半双工低能力许可字段-r18 (halfDuplexRedCapAllowed-r18),第六字段指示禁止或允许支持半双工频分复用的第一类型终端设备接入网络设备。举例来说,第六字段承载的信息可以为 true。在第六字段不存在的情况下,指示禁止支持半双工频分复用的第一类型终端设备接入网络设备。在第六字段承载的信息为 true 的情况下,指示允许支持半双工频分复用的第一类型终端设备接入网络
30 设备。

以上只是示例,本申请对第四字段、第五字段以及第六字段的具体名称并不限定。

一种可能的实现方式中,如果终端设备为支持1天线的的第一类型终端设备,终端设备可以根据第一信息和第四字段接入或禁止接入网络设备。

35 举例来说,第一信息指示允许第一类型终端设备接入网络设备,且第四字段指示允许支持1天线的的第一类型终端设备接入网络设备时,终端设备可以接入网络设备。

举例来说,第一信息指示禁止第一类型终端设备接入网络设备,或者第四字段指示禁止支持1天线的的第一类型终端设备接入网络设备,如果终端设备为支持1天线的的第一类型终端设备,终端设备可以禁止接入网络设备。

在本申请实施例中,支持1天线的的第一类型终端设备根据第一信息和第四字段接入或禁止接入网络设备的方法,与支持1天线的的第一类型终端设备根据第一信息和第一字段接入或禁止接入网络设备的方法类似,具体可以参考第二种可能的实现方式中的描述,在此不作赘述。
40

一种可能的实现方式中,如果终端设备为支持2天线的的第一类型终端设备,终端设备可以根据第一信息和第五字段接入或禁止接入网络设备。

45 举例来说,第一信息指示允许第一类型终端设备接入网络设备,且第五字段指示允许支持2天线的的第一类型终端设备接入网络设备时,终端设备可以接入网络设备。

举例来说,第一信息指示禁止第一类型终端设备接入网络设备,或者第四字段指示禁止支持2天线的的第一类型终端设备接入网络设备,如果终端设备为支持2天线的的第一类型终端设备,终端设备可以禁止接入网络设备。

在本申请实施例中,支持2天线的第一类型终端设备根据第一信息和第五字段接入或禁止接入网络设备的方法,与支持2天线的第一类型终端设备根据第一信息和第二字段接入或禁止接入网络设备的方法类似,具体可以参考第二种可能的实现方式中的描述,在此不作赘述。

一种可能的实现方式中,如果终端设备为支持半双工频分复用的第一类型终端设备,终端设备可以根据第一信息和第六字段接入或禁止接入网络设备。

举例来说,第一信息指示允许第一类型终端设备接入网络设备,且第五字段指示允许支持半双工频分复用的第一类型终端设备接入网络设备时,终端设备可以接入网络设备。

举例来说,第一信息指示禁止第一类型终端设备接入网络设备,或者第四字段指示禁止支持半双工频分复用的第一类型终端设备接入网络设备,如果终端设备为支持半双工频分复用的第一类型终端设备,终端设备可以禁止接入网络设备。

在本申请实施例中,支持半双工频分复用的第一类型终端设备根据第一信息和第六字段接入或禁止接入网络设备的方法,与支持半双工频分复用的第一类型终端设备根据第一信息和第六字段接入或禁止接入网络设备的方法类似,在此不作赘述。

应理解,终端设备根据第一信息和第三信息接入或禁止接入网络设备时,终端设备解析第一信息和第三信息的先后顺序,在此不做限定。

其中,第一信息具体如何指示禁止或允许终端设备接入网络设备,或者终端设备如何根据第一信息确定接入或禁止网络设备可以参考第一种可能的实施方式中的实施方式一至三中的任一实施方式中的描述,在此不再赘述。

通过上述方法,针对第一类型终端设备所具备的能力以及所支持的通信信道,提供了不同的第一类型终端设备接入或禁止接入网络设备的方法,提高了第一类型终端设备接入或禁止接入网络设备的多样性。

本申请中,终端设备确定接入网络设备之后,还可以向网络设备发送能力信息,具体可以参考以下描述。

如图3所示,为本申请实施例提供的一种接入方法流程示意图。

一种可能的实现方式中,终端设备向网络设备发送第一能力信息或第二能力信息之前,还可以包括S301。

可选地,S301:网络设备发送第一指示信息或第二指示信息。

相应的,终端设备接收来自网络设备的第一指示信息或第二指示信息。

其中,第一指示信息指示终端设备上报第一能力信息,第二指示信息指示终端设备上报第二能力信息。

另一种可能的实现方式中,终端设备主动向网络设备发送第一能力信息或第二能力信息,无需考虑终端设备是否接收来自网络设备的第一指示信息或第二指示信息。

S302:终端设备向网络设备发送第一能力信息或第二能力信息。其中,第一能力信息指示终端设备具有第一能力,第二能力信息指示终端设备具有第二能力。

相应的,网络设备接收来自终端设备的第一能力信息或第二能力信息。

第一能力信息或第二能力信息可以通过以下任一消息指示:随机接入过程中的消息1(message1, Msg1);随机接入过程中的消息A(messageA, MsgA);随机接入过程中的消息3(message3, Msg3);无线资源控制(radio resource control, RRC)信令。其中,消息1和消息3对应的随机接入类型为四步随机接入,消息A对应的随机接入类型为两步随机接入。

本申请实施例中,当第一能力信息或第二能力信息是通过消息3指示时,终端设备的能力和逻辑信道号(Logic channel identification, LCID)存在对应关系,即第一能力对应第一逻辑信道号,第二能力对应第二逻辑信道号。上述对应关系是预定义的,预配置的,或网络设备配置的。第一逻辑信道号与第二逻辑信道号不同。

举例来说,第一能力信息可以为第一能力对应的第一逻辑信道号,第二能力信息可以为第二能力对应的第二逻辑信道号。第一逻辑信道号的取值可以是37~42中的一个;第二逻辑信道号的取值可以是37~42中的一个。

当终端设备的能力为第一能力时,终端设备发送的消息3包括的第一能力信息为第一逻辑信道号;网络设备接收到包括第一逻辑信道号的消息3,则确定终端设备为具有第一能力的第一类型终端设备。

当终端设备的能力为第二能力时,终端设备发送的消息3包括的第二能力信息为第二逻辑信道号;网络设备接收到包括第二逻辑信道号的消息3,则确定终端设备为具有第二能力的第一类型终端设备。

举例来说,第一逻辑信道号的取值为37,第二逻辑信道号的取值为38。

当终端设备的能力为第一能力时,终端设备发送的消息3包括的逻辑信道号为37;网络设备接收到包括逻辑信道号为37的消息3,则确定终端设备为具有第一能力的第一类型终端设备。

当终端设备的能力为第二能力时,终端设备发送的消息3包括的逻辑信道号为38;网络设备接收到包括逻辑信道号为38的消息3,则确定终端设备为具有第二能力的第一类型终端设备。

本申请实施例中,还可以通过消息3指示终端设备是否为第一类型终端设备。举例来说,第一类型终端设备和第三逻辑信道号存在对应关系,上述对应关系是预定义的,预配置的,或网络设备配置的。举例来说,第三逻辑信道号的取值可以是37~42中的一个。

终端设备为第一类型终端设备时,终端设备发送的消息3包括第三逻辑信道号,网络设备接收到包括第三逻辑信道号消息3,则确定终端设备为第一类型终端设备。

在本申请实施例中,当第一能力信息或第二能力信息是通过消息1或者消息A指示时,终端设备的能力和消息1或者消息A的传输资源存在对应关系,即第一能力对应第一传输资源,第二能力对应第二传输资源。上述对应关系是预定义的,预配置的,或网络设备配置的。

传输资源包括以下一项或多项:物理随机接入信道(physical random access channel, PRACH)时域资源、PRACH频域资源、PRACH码域资源、PRACH传输机会、前导码(preamble)序列。

若终端设备的能力为第一能力,则通过第一传输资源指示其具备第一能力。第一传输资源可以是已有的消息1或者消息A的传输资源。

若终端设备的能力为第二能力,则通过第二传输资源指示其具备第二能力。第二传输资源可以是新定义用于传输消息1或者消息A的传输资源。

举例来说,在传输资源是前导码序列的情况下,目前定义了前导码序列1至前导码序列64作为传输资源,第一传输资源是已有的消息1或者消息A的传输资源,故第一传输资源包括前导码序列1至前导码序列64。第二传输资源是新定义用于传输消息1或者消息A的传输资源,故第二传输资源可以包括前导码序列65至前导码序列128。

第一能力信息就是终端设备发送的前导码序列,终端设备发送的消息1或者消息A包括前导码序列1至前导码序列64中的一个,表示终端设备的能力为第一能力。

第二能力信息也可以是终端设备发送的前导码序列,终端设备发送的消息1或者消息A包括前导码序列65至前导码序列128中的一个,表示终端设备的能力为第二能力。

应理解,终端设备的能力和消息1或者消息A的传输资源存在对应关系可以是预定义或预配置的,还可以是由网络设备配置的。

上述方法中,通过在初始接入过程中预先指示终端设备的类型或能力,使得网络设备可以根据终端设备的类型或能力,为终端设备调度与终端设备的类型或能力匹配的资源,从而提高资源利用率,提高系统效率。

上述各个方法流程可以独立实施,也可以结合起来实施,本申请对此并不限定。

上述本申请提供的实施例中,分别从各个设备之间交互的角度对本申请实施例提供的方法进行了介绍。为了实现上述本申请实施例提供的方法中的各功能,网络设备或终端设备可以包括硬件结构和/或软件模块,以硬件结构、软件模块、或硬件结构加软件模块的形式来实现上述各功能。上述各功能中的某个功能以硬件结构、软件模块、还是硬件结构加软件模块的方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。

本申请实施例中对模块的划分是示意性的,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。另外,在本申请各个实施例中的各功能模块可以集成在一个处理器中,也可以是单独物理存在,也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。

与上述构思相同,如图4所示,本申请实施例还提供一种通信装置400用于实现上述方法中网络设备或终端设备的功能。例如,该装置可以为软件模块或者芯片系统。本申请实施例中,芯片系统可以由芯片构成,也可以包括芯片和其他分立器件。该通信装置400可以包括:处理单元401和通信单元402。

本申请实施例中,处理单元也可以称为处理器,处理单板,处理模块、处理装置等。通信单元也可

以称为收发器、收发机、收发装置或收发单元等。其中收发单元可以包括发送单元和/或接收单元，分别用于执行上文方法实施例中网络设备或终端设备的发送和接收的步骤。

以下，结合图4至图5详细说明本申请实施例提供的通信装置。应理解，装置实施例的描述与方法实施例的描述相互对应，因此，未详细描述的内容可以参见上文方法实施例，为了简洁，这里不再赘述。

5 一种实现方式中，通信装置400可以执行以下功能：

通信单元，用于接收第一信息，其中，第一信息指示禁止或允许第一类型终端设备接入，第一类型终端设备的基带处理带宽小于最大传输带宽，第一类型终端设备的峰值数据传输速率小于第二类型终端设备的峰值数据传输速率，第二类型终端设备的基带处理带宽和最大传输带宽相等，或者，第一类型终端设备满足第一条件；

10 处理单元，用于根据第一信息接入或禁止接入网络设备。

一种实现方式中，通信装置400可以执行以下功能：

处理单元，用于生成第一信息；其中，第一信息指示禁止或允许第一类型终端设备接入，第一类型终端设备的基带处理带宽小于最大传输带宽，第一类型终端设备的峰值数据传输速率小于第二类型终端设备的峰值数据传输速率，第二类型终端设备的基带处理带宽和最大传输带宽相等，或者，第一类型终端设备满足第一条件；

15 通信单元，用于发送第一信息。

以上只是示例，处理单元401和通信单元402还可以执行其他功能，更详细的描述可以参考前面所示的方法实施例中相关描述，这里不加赘述。

20 如图5所示为本申请实施例提供的通信装置500，图5所示的装置可以为图4所示的装置的一种硬件电路的实现方式。该通信装置可适用于前面所示出的流程图中，执行上述方法实施例中网络设备或终端设备的功能。为了便于说明，图5仅示出了该通信装置的主要部件。

如图5所示，通信装置500包括处理器510和接口电路520。处理器510和接口电路520之间相互耦合。可以理解的是，接口电路520可以为收发器或输入输出接口。

25 可选的，一种实现方式中，通信装置500还可以包括存储器530，用于存储处理器510执行的指令或存储处理器510运行指令所需要的输入数据或存储处理器510运行指令后产生的数据。

当通信装置500用于实现前面所示的方法时，处理器510用于实现上述处理单元401的功能，接口电路520用于实现上述通信单元402的功能。

30 可以理解的是，本申请的实施例中的处理器可以是中央处理单元（Central Processing Unit，CPU），还可以是其它通用处理器、数字信号处理器（Digital Signal Processor，DSP）、专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit，ASIC）、现场可编程门阵列（Field Programmable Gate Array，FPGA）或者其它可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、硬件部件或者其任意组合。通用处理器可以是微处理器，也可以

35 是本申请的实施例中的存储器可以是随机存取存储器（Random Access Memory，RAM）、闪存、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）、寄存器、硬盘、移动硬盘、CD-ROM或者本领域熟知的任何其它形式的存储介质中。一种示例性的存储介质耦合至处理器，从而使处理器能够从该存储介质读取信息，且可向该存储介质写入信息。当然，存储介质也可以是处理器的组成部分。处理器和存储介质可以位于ASIC中。

40 本领域内的技术人员应明白，本申请的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

45 本申请是参照根据本申请的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

- 5 显然，本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的范围。这样，倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内，则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

权 利 要 求

- 1.一种接入方法，其特征在于，包括：
接收第一信息；其中，所述第一信息指示禁止或允许第一类型终端设备接入；所述第一类型终端设备满足第一条件；
- 5 根据所述第一信息接入或禁止接入网络设备。
2.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
接收第二信息；所述第二信息指示禁止或允许所述第二类型终端设备接入网络设备；所述第二类型终端设备满足第二条件；
所述根据所述第一信息接入或禁止接入网络设备，包括：
- 10 根据所述第一信息和所述第二信息接入或禁止接入所述网络设备。
3.根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述第一信息包括在系统信息块1中；
或所述第一信息和所述第二信息包括在所述系统信息块1中。
4.根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
所述系统信息块1包括第一同频率重选字段，所述第一同频率重选字段指示禁止或允许所述第一类型终端设备和所述第二类型终端设备接入网络设备；
- 15 或者，所述系统信息块1中包括第一同频率重选字段和第二同频率重选字段，所述第一同频率重选字段指示禁止或允许所述第一类型终端设备接入网络设备，所述第二同频率重选字段指示禁止或允许所述第二类型终端设备接入网络设备；
根据系统消息块1中包含的第一同频率重选字段确定接入或禁止接入当前网络。
- 20 5.根据权利要求2至4任一所述的方法，其特征在于，所述第二信息通过第一字段、第二字段、第三字段中的至少一个字段承载；
所述第一字段指示禁止或允许支持1天线的所述第一类型终端设备和所述第二类型终端设备接入所述网络设备，所述第二字段指示禁止或允许支持2天线的所述第一类型终端设备和所述第二类型终端设备接入所述网络设备，所述第三字段指示禁止或允许支持半双工频分复用的所述第一类型终端设备和所述第二类型终端设备接入所述网络设备。
- 25 6.根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述根据所述第一信息和所述第二信息接入或禁止接入所述网络设备，包括：
终端设备为所述支持1天线的所述第一类型终端设备，根据所述第一信息和所述第一字段接入或禁止接入所述网络设备；
- 30 或者，所述终端设备为所述支持2天线的所述第一类型终端设备，根据所述第一信息和所述第二字段接入或禁止接入所述网络设备；
或者，所述终端设备为所述支持半双工频分复用的所述第一类型终端设备，根据所述第一信息和所述第三字段接入或禁止接入所述网络设备。
- 35 7.根据权利要求1至6任一所述的方法，其特征在于，所述第一类型终端设备的能力包括第一能力或第二能力；
所述第一信息包括第一子信息和第二子信息；所述第一子信息指示禁止或允许具有所述第一能力的所述第一类型终端设备接入，所述第一子信息和所述第二子信息指示禁止或允许所述第二能力的所述第一类型终端设备接入。
- 40 8.根据权利要求7所述的方法，其特征在于，所述根据所述第一信息接入或禁止接入网络设备，包括：
终端设备为具有所述第一能力的第一类型终端设备，所述第一子信息指示允许所述第一类型终端设备接入，接入所述网络设备；
或者，所述终端设备为具有所述第一能力的第一类型终端设备，所述第一子信息指示禁止所述第一类型终端设备接入，禁止接入所述网络设备；
- 45 或者，所述终端设备为具有所述第二能力的第一类型终端设备，所述第一子信息指示允许所述第一类型终端设备接入，且所述第二子信息指示允许所述第二能力的所述第一类型终端设备接入，接入所述

网络设备;

或者,所述终端设备为具有所述第二能力的第一类型终端设备,所述第一子信息指示禁止所述第一类型终端设备接入,或者所述第二子信息指示禁止所述第二能力的所述第一类型终端设备接入,禁止接入所述网络设备。

- 5 9.根据权利要求1至6任一所述的方法,其特征在于,所述第一类型终端设备的能力包括第一能力或第二能力;

所述第一信息包括第三子信息和第四子信息;所述第三子信息指示禁止或允许所述第一能力的所述第一类型终端设备接入,所述第四子信息指示禁止或允许所述第二能力的所述第一类型终端设备接入。

- 10 10.根据权利要求9所述的方法,其特征在于,所述根据所述第一信息接入或禁止接入网络设备,包括:

终端设备为具有所述第一能力的第一类型终端设备,所述第三子信息指示允许所述第一能力的所述第一类型终端设备接入,接入所述网络设备;

或者,所述终端设备为具有所述第二能力的第一类型终端设备,所述第四子信息指示允许所述第二能力的所述第一类型终端设备接入,接入所述网络设备;

- 15 或者,所述终端设备为具有所述第一能力的第一类型终端设备,所述第三子信息指示禁止所述第一能力的所述第一类型终端设备接入,禁止接入所述网络设备;

或者,所述终端设备为具有所述第二能力的第一类型终端设备,所述第四子信息指示禁止所述第二能力的所述第一类型终端设备接入时,禁止接入所述网络设备。

- 20 11.根据权利要求1至10任一所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

向所述网络设备发送第一能力信息或第二能力信息,所述第一能力信息指示第一能力,所述第二能力信息指示第二能力。

12.根据权利要求11所述的方法,其特征在于,所述第一能力信息或所述第二能力信息通过以下任一消息指示:

- 25 随机接入过程中的消息1;随机接入过程中的消息A;随机接入过程中的消息3;无线资源控制RRC信令。

13.根据权利要求11或12所述的方法,其特征在于,所述第一能力信息为所述第一能力对应的第一逻辑信道号,所述第二能力信息为所述第二能力对应的第二逻辑信道号。

14.根据权利要求13所述的方法,其特征在于,所述第一逻辑信道号的取值是37~42中的一个;

所述第二逻辑信道号的取值是37~42中的一个,所述第一逻辑信道号与所述第二逻辑信道号不同。

- 30 15.根据权利要求11至14任一所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收来自所述网络设备的第一指示信息或第二指示信息,所述第一指示信息指示上报所述第一能力信息,所述第二指示信息指示上报所述第二能力信息。

16.一种接入方法,其特征在于,包括:

- 35 生成第一信息;其中,所述第一信息指示禁止或允许第一类型终端设备接入;所述第一类型终端设备满足第一条件;

发送所述第一信息。

17.根据权利要求16所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

发送第二信息;所述第二信息指示禁止或允许所述第二类型终端设备接入网络设备,所述第二类型终端设备满足第二条件。

- 40 18.根据权利要求16或17所述的方法,其特征在于,所述第一信息包括在系统信息块1中;

或所述第一信息和所述第二信息包括在所述系统信息块1中。

19.根据权利要求18所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

如果允许所述第一类型终端设备接入,所述系统信息块1包括第一同频率重选字段,所述第一同频率重选字段指示禁止或允许所述第一类型终端设备和所述第二类型终端设备接入网络设备;

- 45 或者,所述系统信息块1中包括第一同频率重选字段和第二同频率重选字段,所述第一同频率重选字段指示禁止或允许所述第一类型终端设备接入网络设备,所述第二同频率重选字段指示禁止或允许所述第二类型终端设备接入网络设备。

20.根据权利要求17至19任一所述的方法,其特征在于,所述第二信息通过第一字段、第二字段、

第三字段中的至少一个字段承载;

所述第一字段指示禁止或允许支持 1 天线的所述第一类型终端设备和所述第二类型终端设备接入,所述第二字段指示禁止或允许支持 2 天线的所述第一类型终端设备和所述第二类型终端设备接入,所述第三字段指示禁止或允许支持半双工频分复用的所述第一类型终端设备和所述第二类型终端设备接入。

- 5 21.根据权利要求 16 至 20 任一所述的方法,其特征在于,所述第一类型终端设备的能力包括第一能力或第二能力;

所述第一信息包括第一子信息和第二子信息;所述第一子信息指示禁止或允许具有所述第一能力的所述第一类型终端设备接入,所述第一子信息和所述第二子信息指示禁止或允许所述第二能力的所述第一类型终端设备接入。

- 10 22.根据权利要求 16 至 20 任一所述的方法,其特征在于,所述第一类型终端设备的能力包括第一能力或第二能力;

所述第一信息包括第三子信息和第四子信息;所述第三子信息指示禁止或允许所述第一能力的所述第一类型终端设备接入,所述第四子信息指示禁止或允许所述第二能力的所述第一类型终端设备接入。

23.根据权利要求 16 至 22 任一所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

- 15 接收来自所述终端设备的第一能力信息或第二能力信息,所述第一能力信息指示第一能力,所述第一能力信息指示第二能力。

24.根据权利要求 23 所述的方法,其特征在于,所述第一能力信息或所述第二能力信息通过以下任一消息指示:

- 20 随机接入过程中的消息 1;随机接入过程中的消息 A;随机接入过程中的消息 3;无线资源控制 RRC 信令。

25.根据权利要求 23 或 24 所述的方法,其特征在于,所述第一能力信息为所述第一能力对应的第一逻辑信道号,所述第二能力信息为所述第二能力对应的第二逻辑信道号。

26.根据权利要求 25 所述的方法,其特征在于,所述第一逻辑信道号的取值是 37~42 中的一个;

所述第二逻辑信道号的取值是 37~42 中的一个,所述第一逻辑信道号与所述第二逻辑信道号不同。

- 25 27.根据权利要求 23 至 26 任一所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

发送第一指示信息或第二指示信息,所述第一指示信息指示上报所述第一能力信息,所述第二指示信息指示上报所述第二能力信息。

28.一种通信装置,其特征在于,包括:

- 30 通信单元,用于接收第一信息;其中,所述第一信息指示禁止或允许第一类型终端设备接入;所述第一类型终端设备满足第一条件;

处理单元,用于根据所述第一信息接入或禁止接入网络设备。

29.根据权利要求 28 所述的装置,其特征在于,所述通信单元还用于:

接收第二信息;所述第二信息指示禁止或允许所述第二类型终端设备接入网络设备;所述第二类型终端设备满足第二条件;

- 35 所述处理单元具体用于:

根据所述第一信息和所述第二信息接入或禁止接入所述网络设备。

30.根据权利要求 28 或 29 所述的装置,其特征在于,所述第一信息包括在系统信息块 1 中;

或所述第一信息和所述第二信息包括在所述系统信息块 1 中。

31.根据权利要求 30 所述的装置,其特征在于,

- 40 所述系统信息块 1 包括第一同频率重选字段,所述第一同频率重选字段指示禁止或允许所述第一类型终端设备和所述第二类型终端设备接入网络设备;

或者,所述系统信息块 1 中包括第一同频率重选字段和第二同频率重选字段,所述第一同频率重选字段指示禁止或允许所述第一类型终端设备接入网络设备,所述第二同频率重选字段指示禁止或允许所述第二类型终端设备接入网络设备;

- 45 所述处理单元还用于:根据系统消息块 1 中包含的第一同频率重选字段确定接入或禁止接入当前网络。

32.根据权利要求 29 至 31 任一所述的装置,其特征在于,所述第二信息通过第一字段、第二字段、第三字段中的至少一个字段承载;

所述第一字段指示禁止或允许支持 1 天线的所述第一类型终端设备和所述第二类型终端设备接入所述网络设备,所述第二字段指示禁止或允许支持 2 天线的所述第一类型终端设备和所述第二类型终端设备接入所述网络设备,所述第三字段指示禁止或允许支持半双工频分复用的所述第一类型终端设备和所述第二类型终端设备接入所述网络设备。

- 5 33.根据权利要求 32 所述的装置,其特征在于,所述根据所述第一信息和所述第二信息接入或禁止接入所述网络设备,包括:

所述通信装置为所述支持 1 天线的所述第一类型终端设备,根据所述第一信息和所述第一字段接入或禁止接入所述网络设备;

- 10 或者,所述通信装置为所述支持 2 天线的所述第一类型终端设备,根据所述第一信息和所述第二字段接入或禁止接入所述网络设备;

或者,所述通信装置为所述支持半双工频分复用的所述第一类型终端设备,根据所述第一信息和所述第三字段接入或禁止接入所述网络设备。

34.根据权利要求 28 至 33 任一所述的装置,其特征在于,所述第一类型终端设备的能力包括第一能力或第二能力;

- 15 所述第一信息包括第一子信息和第二子信息;所述第一子信息指示禁止或允许具有所述第一能力的所述第一类型终端设备接入,所述第一子信息和所述第二子信息指示禁止或允许所述第二能力的所述第一类型终端设备接入。

35.根据权利要求 34 所述的装置,其特征在于,所述处理单元还用于:

- 20 所述通信装置为具有所述第一能力的第一类型终端设备,所述第一子信息指示允许所述第一类型终端设备接入,接入所述网络设备;

或者,所述通信装置为具有所述第一能力的第一类型终端设备,所述第一子信息指示禁止所述第一类型终端设备接入,禁止接入所述网络设备;

- 25 或者,所述通信装置为具有所述第二能力的第一类型终端设备,所述第一子信息指示允许所述第一类型终端设备接入,且所述第二子信息指示允许所述第二能力的所述第一类型终端设备接入,接入所述网络设备;

或者,所述通信装置为具有所述第二能力的第一类型终端设备,所述第一子信息指示禁止所述第一类型终端设备接入,或者所述第二子信息指示禁止所述第二能力的所述第一类型终端设备接入,禁止接入所述网络设备。

- 30 36.根据权利要求 28 至 32 任一所述的装置,其特征在于,所述第一类型终端设备的能力包括第一能力或第二能力;

所述第一信息包括第三子信息和第四子信息;所述第三子信息指示禁止或允许所述第一能力的所述第一类型终端设备接入,所述第四子信息指示禁止或允许所述第二能力的所述第一类型终端设备接入。

37.根据权利要求 36 所述的装置,其特征在于,所述处理单元还用于:

- 35 所述通信装置为具有所述第一能力的第一类型终端设备,所述第三子信息指示允许所述第一能力的所述第一类型终端设备接入,接入所述网络设备;

或者,所述通信装置为具有所述第二能力的第一类型终端设备,所述第四子信息指示允许所述第二能力的所述第一类型终端设备接入,接入所述网络设备;

或者,所述通信装置为具有所述第一能力的第一类型终端设备,所述第三子信息指示禁止所述第一能力的所述第一类型终端设备接入,禁止接入所述网络设备;

- 40 或者,所述通信装置为具有所述第二能力的第一类型终端设备,所述第四子信息指示禁止所述第二能力的所述第一类型终端设备接入时,禁止接入所述网络设备。

38.根据权利要求 28 至 37 任一所述的装置,其特征在于,所述通信单元还用于:

向所述网络设备发送第一能力信息或第二能力信息,所述第一能力信息指示第一能力,所述第二能力信息指示第二能力。

- 45 39.根据权利要求 38 所述的装置,其特征在于,所述第一能力信息或所述第二能力信息通过以下任一消息指示:

随机接入过程中的消息 1;随机接入过程中的消息 A;随机接入过程中的消息 3;无线资源控制 RRC 信令。

40.根据权利要求 38 或 39 所述的装置,其特征在于,所述第一能力信息为所述第一能力对应的第一逻辑信道号,所述第二能力信息为所述第二能力对应的第二逻辑信道号。

41.根据权利要求 40 所述的装置,其特征在于,所述第一逻辑信道号的取值是 37~42 中的一个;所述第二逻辑信道号的取值是 37~42 中的一个,所述第一逻辑信道号与所述第二逻辑信道号不同。

5 42.根据权利要求 38 至 41 任一所述的装置,其特征在于,所述通信单元还用于:

接收来自所述网络设备的第一指示信息或第二指示信息,所述第一指示信息指示上报所述第一能力信息,所述第二指示信息指示上报所述第二能力信息。

43.一种通信装置,其特征在于,包括:

10 处理单元,用于生成第一信息;其中,所述第一信息指示禁止或允许第一类型终端设备接入;所述第一类型终端设备满足第一条件;

通信单元,用于发送所述第一信息。

44.根据权利要求 43 所述的装置,其特征在于,所述通信单元还用于:

发送第二信息;所述第二信息指示禁止或允许所述第二类型终端设备接入网络设备,所述第二类型终端设备满足第二条件。

15 45.根据权利要求 43 或 44 所述的装置,其特征在于,所述第一信息包括在系统信息块 1 中;

或所述第一信息和所述第二信息包括在所述系统信息块 1 中。

46.根据权利要求 45 所述的装置,其特征在于,

如果允许所述第一类型终端设备接入,所述系统信息块 1 包括第一同频率重选字段,所述第一同频率重选字段指示禁止或允许所述第一类型终端设备和所述第二类型终端设备接入网络设备;

20 或者,所述系统信息块 1 中包括第一同频率重选字段和第二同频率重选字段,所述第一同频率重选字段指示禁止或允许所述第一类型终端设备接入网络设备,所述第二同频率重选字段指示禁止或允许所述第二类型终端设备接入网络设备。

47.根据权利要求 43 至 46 任一所述的装置,其特征在于,所述第二信息通过第一字段、第二字段、第三字段中的至少一个字段承载;

25 所述第一字段指示禁止或允许支持 1 天线的所述第一类型终端设备和所述第二类型终端设备接入,所述第二字段指示禁止或允许支持 2 天线的所述第一类型终端设备和所述第二类型终端设备接入,所述第三字段指示禁止或允许支持半双工频分复用的所述第一类型终端设备和所述第二类型终端设备接入。

48.根据权利要求 43 至 47 任一所述的装置,其特征在于,所述第一类型终端设备的能力包括第一能力或第二能力;

30 所述第一信息包括第一子信息和第二子信息;所述第一子信息指示禁止或允许具有所述第一能力的所述第一类型终端设备接入,所述第一子信息和所述第二子信息指示禁止或允许所述第二能力的所述第一类型终端设备接入。

49.根据权利要求 43 至 48 任一所述的装置,其特征在于,所述第一类型终端设备的能力包括第一能力或第二能力;

35 所述第一信息包括第三子信息和第四子信息;所述第三子信息指示禁止或允许所述第一能力的所述第一类型终端设备接入,所述第四子信息指示禁止或允许所述第二能力的所述第一类型终端设备接入。

50.根据权利要求 43 至 49 任一所述的装置,其特征在于,所述通信单元还用于:

接收来自所述终端设备的第一能力信息或第二能力信息,所述第一能力信息指示第一能力,所述第一能力信息指示第二能力。

40 51.根据权利要求 50 所述的装置,其特征在于,所述第一能力信息或所述第二能力信息通过以下任一消息指示:

随机接入过程中的消息 1;随机接入过程中的消息 A;随机接入过程中的消息 3;无线资源控制 RRC 信令。

52.根据权利要求 50 或 51 所述的装置,其特征在于,所述第一能力信息为所述第一能力对应的第一逻辑信道号,所述第二能力信息为所述第二能力对应的第二逻辑信道号。

45 53.根据权利要求 52 所述的装置,其特征在于,所述第一逻辑信道号的取值是 37~42 中的一个;

所述第二逻辑信道号的取值是 37~42 中的一个,所述第一逻辑信道号与所述第二逻辑信道号不同。

54.根据权利要求 50 至 53 任一所述的装置,其特征在于,所述通信单元还用于:

发送第一指示信息或第二指示信息，所述第一指示信息指示上报所述第一能力信息，所述第二指示信息指示上报所述第二能力信息。

- 55.一种通信装置，其特征在于，包括处理器和接口电路，所述接口电路用于接收来自其它通信装置
5 的信号并传输至所述处理器或将来自所述处理器的信号发送给其它通信装置，所述处理器通过逻辑电路或执行代码指令用于实现如权利要求 1 至 27 中任一项所述的方法。

56.一种计算机程序产品，其特征在于，包括指令，当所述指令被执行，使得如权利要求 1 至 27 中任一项所述的方法被实现。

57.一种芯片，其特征在于，包括处理器，所述处理器与存储器耦合，用于执行所述存储器中存储的计算机程序或指令，使得所述芯片实现权利要求 1 至 27 中任意一项所述的方法。

- 10 58.一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述存储介质中存储有计算机程序或指令，当所述计算机程序或指令被通信装置执行时，实现如权利要求 1 至 27 中任一项所述的方法。