



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106954238 A

(43) 申请公布日 2017. 07. 14

(21) 申请号 201610006289. 7

(22) 申请日 2016. 01. 06

(71) 申请人 中兴通讯股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦法务部

(72) 发明人 沙秀斌 戴谦 艾建勋 邹伟
戴博 余媛芳 陆婷

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

代理人 解婷婷 龙洪

(51) Int. Cl.

H04W 36/04(2009. 01)

H04W 48/10(2009. 01)

H04W 88/06(2009. 01)

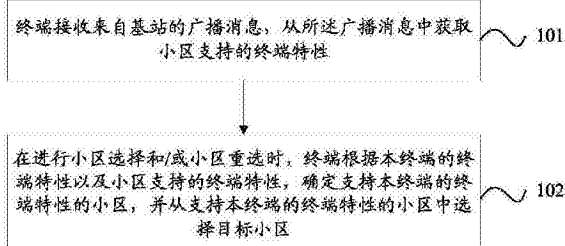
权利要求书3页 说明书14页 附图6页

(54) 发明名称

一种小区选择方法、装置及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种小区选择方法、装置及系统。终端接收来自基站的广播消息，从广播消息中获取小区支持的终端特性；在进行小区选择和/或小区重选时，终端根据本终端的终端特性以及小区支持的终端特性，确定支持本终端的终端特性的小区，并从支持本终端的终端特性的小区中选择目标小区。本发明公开的小区选择方法、装置及系统，能够实现不同终端特性的终端承载于不同载波上。



1. 一种小区选择方法,其特征在于,包括:

终端接收来自基站的广播消息,从所述广播消息中获取小区支持的终端特性;

在进行小区选择和/或小区重选时,所述终端根据本终端的终端特性以及小区支持的终端特性,确定支持本终端的终端特性的小区,并从支持本终端的终端特性的小区中选择目标小区,

其中,所述终端特性包括以下至少一项:终端上行接入能力、终端覆盖等级、小数据传输能力。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述从所述广播消息中获取小区支持的终端特性,包括:从所述广播消息中获取广播小区中每个频点支持的终端特性的指示信息,根据所述指示信息确定该广播小区中每个频点所支持的终端特性。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述终端特性的指示信息的取值包括以下至少一项:只能承载单频Single-Tone能力的终端、优先承载Single-Tone能力的终端、只能承载多频Multi-Tone能力的终端、优先承载Multi-Tone能力的终端、能够承载Single-Tone能力的终端和Multi-Tone能力的终端、优先承载覆盖等级高于或等于预定级别的终端、优先承载覆盖等级低于预定级别的终端、只能承载基于控制面传输能力的终端、只能承载基于用户面传输能力的终端、优先承载基于控制面传输能力的终端、优先承载基于用户面传输能力的终端、能够承载基于控制面传输能力的终端和基于用户面传输能力的终端。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述从所述广播消息中获取小区支持的终端特性,包括:根据所述广播消息携带的广播小区中每个频点配置的无线资源信息,确定所述广播小区中每个频点所支持的终端特性。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,若所述广播消息携带的广播小区中的频点配置的无线资源信息为单频Single-Tone类型的无线资源,则确定该频点只支持Single-Tone能力的终端;若所述广播消息携带的广播小区中的频点配置的无线资源信息为多频Multi-Tone类型的无线资源,则确定该频点只支持Multi-Tone能力的终端;若所述广播消息携带的广播小区中的频点配置的无线资源信息为Single-Tone类型的无线资源和Multi-Tone类型的无线资源,则确定该频点同时支持Single-Tone能力的终端和Multi-Tone能力的终端。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述从所述广播消息中获取小区支持的终端特性,包括:从所述广播消息中获取广播小区的邻区支持的终端特性的指示信息,根据所述指示信息确定该广播小区的邻区所支持的终端特性。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,当所述目标小区为多频点小区时,还包括:在进行多频点小区中终端连接模式的业务承载频点选择时,所述终端从该多频点小区中支持本终端的终端特性的频点中选择业务承载频点。

8. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述终端上行接入能力包括以下至少一项:单频Single-Tone能力、多频Multi-Tone能力、3.75千赫兹khz带宽支持能力、15khz带宽支持能力。

9. 一种小区选择方法,其特征在于,包括:

基站生成指示小区支持的终端特性的广播消息;

所述基站发送所述广播消息给终端,

其中,所述终端特性包括以下至少一项:终端上行接入能力、终端覆盖等级、小数据传输能力。

10.根据权利要求9所述的方法,其特征在于,所述基站生成指示小区支持的终端特性的广播消息,包括:所述基站设置广播小区中每个频点支持的终端特性的指示信息,并将该广播小区中每个频点支持的终端特性的指示信息携带在所述广播消息中。

11.根据权利要求10所述的方法,其特征在于,所述终端特性的指示信息的取值包括以下至少一项:只能承载单频Single-Tone能力的终端、优先承载Single-Tone能力的终端、只能承载多频Multi-Tone能力的终端、优先承载Multi-Tone能力的终端、能够承载Single-Tone能力的终端和Multi-Tone能力的终端、优先承载覆盖等级高于或等于预定级别的终端、优先承载覆盖等级低于预定级别的终端、只能承载基于控制面传输能力的终端、只能承载基于用户面传输能力的终端、优先承载基于控制面传输能力的终端、优先承载基于用户面传输能力的终端、能够承载基于控制面传输能力的终端和基于用户面传输能力的终端。

12.根据权利要求9所述的方法,其特征在于,所述基站生成指示小区支持的终端特性的广播消息,包括:所述基站将广播小区中每个频点配置的无线资源信息携带在所述广播消息中。

13.根据权利要求12所述的方法,其特征在于,若所述广播小区中的频点配置的无线资源信息为单频Single-Tone类型的无线资源,则该频点只支持Single-Tone能力的终端;若所述广播小区中的频点配置的无线资源信息为多频Multi-Tone类型的无线资源,则该频点只支持Multi-Tone能力的终端;若所述广播小区中的频点配置的无线资源信息为Single-Tone类型的无线资源和Multi-Tone类型的无线资源,则该频点同时支持Single-Tone能力的终端和Multi-Tone能力的终端。

14.根据权利要求9所述的方法,其特征在于,所述基站生成指示小区支持的终端特性的广播消息,包括:所述基站将广播小区的邻区支持的终端特性的指示信息携带在所述广播消息中。

15.根据权利要求9所述的方法,其特征在于,所述基站发送所述广播消息给终端之后,还包括:在进行多频点小区中终端连接模式的业务承载频点选择时,所述基站根据该终端的终端特性以及所述多频点小区中每个频点支持的终端特性,确定支持该终端的终端特性的频点,在支持该终端的终端特性的频点中选择业务承载频点。

16.根据权利要求9所述的方法,其特征在于,所述终端上行接入能力包括以下至少一项:单频Single-Tone能力、多频Multi-Tone能力、3.75千赫兹khz带宽支持能力、15khz带宽支持能力。

17.一种小区选择装置,应用于终端,其特征在于,包括:

广播接收模块,用于接收来自基站的广播消息,从所述广播消息中获取小区支持的终端特性;

第一选择模块,用于在进行小区选择和/或小区重选时,根据本终端的终端特性以及小区支持的终端特性,确定支持本终端的终端特性的小区,并从支持本终端的终端特性的小区中选择目标小区,

其中,所述终端特性包括以下至少一项:终端上行接入能力、终端覆盖等级、小数据传输能力。

18. 根据权利要求17所述的装置, 其特征在于, 所述广播接收模块, 用于从所述广播消息中获取小区支持的终端特性, 是指: 所述广播接收模块从所述广播消息中获取广播小区中每个频点支持的终端特性的指示信息, 根据所述指示信息确定该广播小区中每个频点所支持的终端特性。

19. 根据权利要求17所述的装置, 其特征在于, 所述广播接收模块, 用于从所述广播消息中广播小区支持的终端特性, 是指: 所述广播接收模块根据所述广播消息携带的广播小区中每个频点配置的无线资源信息, 确定所述广播小区中每个频点所支持的终端特性。

20. 根据权利要求17所述的装置, 其特征在于, 还包括: 第二选择模块, 用于当所述目标小区为多频点小区时, 在进行多频点小区中终端连接模式的业务承载频点选择时, 从该多频点小区中支持本终端的终端特性的频点中选择业务承载频点。

21. 一种小区选择装置, 应用于基站, 其特征在于, 包括:

设置模块, 用于生成指示小区支持的终端特性的广播消息;

广播模块, 用于发送所述广播消息给终端,

其中, 所述终端特性包括以下至少一项: 终端上行接入能力、终端覆盖等级、小数据传输能力。

22. 根据权利要求21所述的装置, 其特征在于, 所述设置模块, 用于生成指示小区支持的终端特性的广播消息, 是指: 所述设置模块设置广播小区中每个频点支持的终端特性的指示信息, 并将该广播小区中每个频点支持的终端特性的指示信息携带在所述广播消息中。

23. 根据权利要求21所述的装置, 其特征在于, 所述设置模块, 用于生成指示广播小区支持的终端特性的广播消息, 是指: 所述设置模块将广播小区中每个频点配置的无线资源信息携带在所述广播消息中。

24. 根据权利要求21所述的装置, 其特征在于, 还包括: 业务承载频点选择模块, 用于在进行多频点小区中终端连接模式的业务承载频点选择时, 根据该终端的终端特性以及所述多频点小区中每个频点支持的终端特性, 确定支持该终端的终端特性的频点, 在支持该终端的终端特性的频点中选择业务承载频点。

25. 一种小区选择系统, 其特征在于, 包括: 终端以及基站; 所述基站用于生成指示小区支持的终端特性的广播消息, 并发送所述广播消息给所述终端; 所述终端, 用于接收来自所述基站的所述广播消息, 从所述广播消息中获取小区支持的终端特性, 在进行小区选择和/或小区重选时, 根据本终端的终端特性以及小区支持的终端特性, 确定支持本终端的终端特性的小区, 并从支持本终端的终端特性的小区中选择目标小区, 其中, 所述终端特性包括以下至少一项: 终端上行接入能力、终端覆盖等级、小数据传输能力。

26. 根据权利要求25所述的系统, 其特征在于, 所述基站, 还用于在进行多频点小区中终端连接模式的业务承载频点选择时, 根据该终端的终端特性以及所述多频点小区中每个频点支持的终端特性, 确定支持该终端的终端特性的频点, 在支持该终端的终端特性的频点中选择业务承载频点。

一种小区选择方法、装置及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及无线通信技术,尤其涉及一种小区选择方法、装置及系统。

背景技术

[0002] 机器间(M2M,Machine to Machine)通信是第五代移动通信技术(5G)目前研究的一个重要课题,也是未来无线通信的一个重要应用领域。在M2M通信课题里,针对低成本低吞吐量类型终端的特性,提出了窄带物联网(NB-IoT,Narrow Band-Internet of Things)的研究子课题:也就是在200khz的频带内为NB-IoT低成本终端(UE,User Equipment)提供低吞吐量的无线通信服务。

[0003] NB-IoT系统针对UE低成本特性,上行引入了不同的窄带接入能力(如单频(Single-Tone)、多频(Multi-Tone))。不同窄带接入能力的UE,只能使用相应窄带带宽的上行信道,包括物理随机接入信道(PRACH,Physical Random Access Channel)及物理上行共享信道(PUSCH,Physical Uplink Shared Channel)等。考虑到200khz频谱带宽比较小,每个上行频点同时承载两种不同窄带的物理信道容易产生频谱资源碎片、增加PUSCH资源调度的复杂性等问题。因此,运营商可能会希望不同窄带能力的终端承载于不同的NB-IoT载波上。但是,由于NB-IoT标准已基本达成意见:不支持连接模式的切换。而且,目前的标准中,无线承载建立消息中没有携带小区标识信息(物理小区标识、频点),所以对于NB-IoT设备而言,单频点小区网络中UE连接模式的业务承载频点需要通过小区选择与重选策略来确定;多频点小区网络中UE连接模式的业务承载频点需要通过小区选择与重选及多频点小区内业务承载频点选择策略来确定。然而,目前的小区选择与重选策略和多频点小区业务承载频点选择策略无法支持不同窄带能力的UE承载于不同NB-IoT载波上的需求。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种小区选择方法、装置及系统,能够实现不同终端特性的终端承载于不同载波上。

[0005] 为了达到上述技术目的,本发明实施例提供一种小区选择方法,包括:终端接收来自基站的广播消息,从所述广播消息中获取小区支持的终端特性;在进行小区选择和/或小区重选时,所述终端根据本终端的终端特性以及小区支持的终端特性,确定支持本终端的终端特性的小区,并从支持本终端的终端特性的小区中选择目标小区;其中,所述终端特性包括以下至少一项:终端上行接入能力、终端覆盖等级、小数据传输能力。

[0006] 可选地,所述从所述广播消息中获取小区支持的终端特性,包括:从所述广播消息中获取广播小区中每个频点支持的终端特性的指示信息,根据所述指示信息确定该广播小区中每个频点所支持的终端特性。

[0007] 可选地,所述终端特性的指示信息的取值包括以下至少一项:只能承载Single-Tone能力的终端、优先承载Single-Tone能力的终端、只能承载Multi-Tone能力的终端、优先承载Multi-Tone能力的终端、能够承载Single-Tone能力的终端和Multi-Tone能力的终

端、优先承载覆盖等级高于或等于预定级别的终端、优先承载覆盖等级低于预定级别的终端、只能承载基于控制面传输能力的终端、只能承载基于用户面传输能力的终端、优先承载基于控制面传输能力的终端、优先承载基于用户面传输能力的终端、能够承载基于控制面传输能力的终端和基于用户面传输能力的终端。

[0008] 可选地,所述从所述广播消息中获取小区支持的终端特性,包括:根据所述广播消息携带的广播小区中每个频点配置的无线资源信息,确定所述广播小区中每个频点所支持的终端特性。

[0009] 可选地,若所述广播消息携带的广播小区中的频点配置的无线资源信息为Single-Tone类型的无线资源,则确定该频点只支持Single-Tone能力的终端;若所述广播消息携带的广播小区中的频点配置的无线资源信息为Multi-Tone类型的无线资源,则确定该频点只支持Multi-Tone能力的终端;若所述广播消息携带的广播小区中的频点配置的无线资源信息为Single-Tone类型的无线资源和Multi-Tone类型的无线资源,则确定该频点同时支持Single-Tone能力的终端和Multi-Tone能力的终端。

[0010] 可选地,所述从所述广播消息中获取小区支持的终端特性,包括:从所述广播消息中获取广播小区的邻区支持的终端特性的指示信息,根据所述指示信息确定该广播小区的邻区所支持的终端特性。

[0011] 可选地,当所述目标小区为多频点小区时,上述方法还包括:在进行多频点小区中终端连接模式的业务承载频点选择时,所述终端从该多频点小区中支持本终端的终端特性的频点中选择业务承载频点。

[0012] 可选地,所述终端上行接入能力包括以下至少一项:Single-Tone能力、Multi-Tone能力、3.75千赫兹(khz)带宽支持能力、15khz带宽支持能力。

[0013] 本发明实施例还提供一种小区选择方法,包括:基站生成指示小区支持的终端特性的广播消息;所述基站发送所述广播消息给终端;其中,所述终端特性包括以下至少一项:终端上行接入能力、终端覆盖等级、小数据传输能力。

[0014] 可选地,所述基站生成指示小区支持的终端特性的广播消息,包括:所述基站设置广播小区中每个频点支持的终端特性的指示信息,并将该广播小区中每个频点支持的终端特性的指示信息携带在所述广播消息中。

[0015] 可选地,所述终端特性的指示信息的取值包括以下至少一项:只能承载Single-Tone能力的终端、优先承载Single-Tone能力的终端、只能承载Multi-Tone能力的终端、优先承载Multi-Tone能力的终端、能够承载Single-Tone能力的终端和Multi-Tone能力的终端、优先承载覆盖等级高于或等于预定级别的终端、优先承载覆盖等级低于预定级别的终端、只能承载基于控制面传输能力的终端、只能承载基于用户面传输能力的终端、优先承载基于控制面传输能力的终端、优先承载基于用户面传输能力的终端、能够承载基于控制面传输能力的终端和基于用户面传输能力的终端。

[0016] 可选地,所述基站生成指示小区支持的终端特性的广播消息,包括:所述基站将广播小区中每个频点配置的无线资源信息携带在所述广播消息中。

[0017] 可选地,若所述广播小区中的频点配置的无线资源信息为Single-Tone类型的无线资源,则该频点只支持Single-Tone能力的终端;若所述广播小区中的频点配置的无线资源信息为Multi-Tone类型的无线资源,则该频点只支持Multi-Tone能力的终端;若所述广

播小区中的频点配置的无线资源信息为Single-Tone类型的无线资源和Multi-Tone类型的无线资源,则该频点同时支持Single-Tone能力的终端和Multi-Tone能力的终端。

[0018] 可选地,所述基站生成指示小区支持的终端特性的广播消息,包括:所述基站将广播小区的邻区支持的终端特性的指示信息携带在所述广播消息中。

[0019] 可选地,所述基站发送所述广播消息给终端之后,上述方法还包括:在进行多频点小区中终端连接模式的业务承载频点选择时,所述基站根据该终端的终端特性以及所述多频点小区中每个频点支持的终端特性,确定支持该终端的终端特性的频点,在支持该终端的终端特性的频点中选择业务承载频点。

[0020] 可选地,所述终端上行接入能力包括以下至少一项:Single-Tone能力、Multi-Tone能力、3.75khz带宽支持能力、15khz带宽支持能力。

[0021] 本发明实施例还提供一种小区选择装置,应用于终端,包括:广播接收模块,用于接收来自基站的广播消息,从所述广播消息中获取小区支持的终端特性;第一选择模块,用于在进行小区选择和/或小区重选时,根据本终端的终端特性以及小区支持的终端特性,确定支持本终端的终端特性的小区,并从支持本终端的终端特性的小区中选择目标小区;其中,所述终端特性包括以下至少一项:终端上行接入能力、终端覆盖等级、小数据传输能力。

[0022] 可选地,所述广播接收模块,用于从所述广播消息中获取小区支持的终端特性,是指:所述广播接收模块从所述广播消息中获取广播小区中每个频点支持的终端特性的指示信息,根据所述指示信息确定该广播小区中每个频点所支持的终端特性。

[0023] 可选地,所述广播接收模块,用于从所述广播消息中广播小区支持的终端特性,是指:所述广播接收模块根据所述广播消息携带的广播小区中每个频点配置的无线资源信息,确定所述广播小区中每个频点所支持的终端特性。

[0024] 可选地,上述装置还包括:第二选择模块,用于当所述目标小区为多频点小区时,在进行多频点小区中终端连接模式的业务承载频点选择时,从该多频点小区中支持本终端的终端特性的频点中选择业务承载频点。

[0025] 本发明实施例还提供一种小区选择装置,应用于基站,包括:设置模块,用于生成指示小区支持的终端特性的广播消息;广播模块,用于发送所述广播消息给终端;其中,所述终端特性包括以下至少一项:终端上行接入能力、终端覆盖等级、小数据传输能力。

[0026] 可选地,所述设置模块,用于生成指示小区支持的终端特性的广播消息,是指:所述设置模块设置广播小区中每个频点支持的终端特性的指示信息,并将该广播小区中每个频点支持的终端特性的指示信息携带在所述广播消息中。

[0027] 可选地,所述设置模块,用于生成指示广播小区支持的终端特性的广播消息,是指:所述设置模块将广播小区中每个频点配置的无线资源信息携带在所述广播消息中。

[0028] 可选地,上述装置还包括:业务承载频点选择模块,用于在进行多频点小区中终端连接模式的业务承载频点选择时,根据该终端的终端特性以及所述多频点小区中每个频点支持的终端特性,确定支持该终端的终端特性的频点,在支持该终端的终端特性的频点中选择业务承载频点。

[0029] 本发明实施例还提供一种小区选择系统,包括:终端以及基站;所述基站用于生成指示小区支持的终端特性的广播消息,并发送所述广播消息给所述终端;所述终端,用于接收来自所述基站的所述广播消息,从所述广播消息中获取小区支持的终端特性,在进行小

区选择和/或小区重选时,根据本终端的终端特性以及小区支持的终端特性,确定支持本终端的终端特性的小区,并从支持本终端的终端特性的小区中选择目标小区;其中,所述终端特性包括以下至少一项:终端上行接入能力、终端覆盖等级、小数据传输能力。

[0030] 可选地,所述基站,还用于在进行多频点小区中终端连接模式的业务承载频点选择时,根据该终端的终端特性以及所述多频点小区中每个频点支持的终端特性,确定支持该终端的终端特性的频点,在支持该终端的终端特性的频点中选择业务承载频点。

[0031] 本发明实施例还提供一种终端,包括:无线通信单元以及处理器,所述无线通信单元连接所述处理器,所述无线通信单元设置为接收来自基站的广播消息,所述处理器设置为从所述广播消息中获取小区支持的终端特性,并在进行小区选择和/或小区重选时,根据本终端的终端特性以及小区支持的终端特性,确定支持本终端的终端特性的小区,并从支持本终端的终端特性的小区中选择目标小区,其中,所述终端特性包括以下至少一项:终端上行接入能力、终端覆盖等级、小数据传输能力。

[0032] 本发明实施例还提供一种基站,包括:无线通信单元以及处理器,所述无线通信单元连接所述处理器,所述处理器设置为生成指示小区支持的终端特性的广播消息,所述无线通信单元设置为发送所述广播消息给终端。

[0033] 本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质,存储有计算机可执行指令,所述计算机可执行指令被执行时实现终端侧的上述小区选择方法。

[0034] 本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质,存储有计算机可执行指令,所述计算机可执行指令被执行时实现基站侧的上述小区选择方法。

[0035] 在本发明实施例中,终端接收来自基站的广播消息,从广播消息中获取小区支持的终端特性;在进行小区选择和/或小区重选时,终端根据本终端的终端特性以及小区支持的终端特性,确定支持本终端的终端特性的小区,并从支持本终端的终端特性的小区中选择目标小区;其中,终端特性包括以下至少一项:终端上行接入能力、终端覆盖等级、小数据传输能力。如此,实现不同终端特性的终端承载于不同载波上。

附图说明

[0036] 图1为本发明实施例提供的小区选择方法的流程图;

[0037] 图2为本发明实施例一的流程图;

[0038] 图3为本发明实施例二的流程图;

[0039] 图4为本发明实施例三的流程图;

[0040] 图5为本发明实施例四的流程图;

[0041] 图6为本发明实施例五的流程图;

[0042] 图7为本发明实施例六的流程图;

[0043] 图8为本发明实施例七的流程图;

[0044] 图9为本发明实施例八的流程图;

[0045] 图10为本发明实施例九的流程图;

[0046] 图11为本发明实施例提供的小区选择系统的示意图;

[0047] 图12为本发明实施例提供的终端的示意图。

具体实施方式

[0048] 以下结合附图对本发明实施例进行详细说明,应当理解,以下所说明的实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0049] 图1为本发明实施例提供的小区选择方法的流程图。如图1所示,本实施例提供的方法,包括以下步骤:

[0050] 步骤101:终端接收来自基站的广播消息,从所述广播消息中获取小区支持的终端特性;

[0051] 步骤102:在进行小区选择和/或小区重选时,终端根据本终端的终端特性以及小区支持的终端特性,确定支持本终端的终端特性的小区,并从支持本终端的终端特性的小区中选择目标小区。

[0052] 具体而言,在进行小区选择时,终端根据本终端的终端特性以及小区支持的终端特性,确定支持本终端的终端特性的小区,并从支持本终端的终端特性的小区中选择目标小区;或者,在进行小区重选时,终端根据本终端的终端特性以及小区支持的终端特性,确定支持本终端的终端特性的小区,并从支持本终端的终端特性的小区中选择目标小区;或者,在进行小区选择和小区重选时,终端根据本终端的终端特性以及小区支持的终端特性,确定支持本终端的终端特性的小区,并从支持本终端的终端特性的小区中选择目标小区。

[0053] 其中,终端特性包括以下至少一项:终端上行接入能力、终端覆盖等级、小数据传输能力。

[0054] 可选地,终端上行接入能力包括以下至少一项:单频(Single-Tone)能力、多频(Multi-Tone)能力、3.75千赫兹(khz)带宽支持能力、15khz带宽支持能力。

[0055] 可选地,小数据传输能力包括以下至少一项:基于控制面传输的能力、基于用户面传输的能力。其中,基于控制面传输的基本思路是:将数据包打包成非接入层(NAS, Non-Access Stratum)协议数据单元(PDU, Protocol Data Unit)附着在控制面信令中传输;基于用户面传输的基本思路是:终端和基站(eNodeB)使用数据无线承载(DRB, Data Radio Bearer)传输数据,数据传输完毕后,双方保存承载信息上下文、接入层(AS, Access Stratum)安全上下文等,后续再次发送数据时,双方通过挂起-激活流程来快速恢复DRB承载的使用。

[0056] 举例而言,终端根据自己的终端上行接入能力与小区支持的终端上行接入能力的匹配结果,决策优先承载于哪个小区上;或者,终端根据自己的覆盖等级与小区支持的终端覆盖等级的匹配结果,决策优先承载于哪个小区上;或者,终端根据自己的小数据传输能力与小区支持的小数据传输能力的匹配结果,决策优先承载于哪个小区上;或者,终端根据自己的至少两个终端特性与小区支持的终端特性的匹配结果,决策优先承载于哪个小区上。

[0057] 其中,从广播消息获取的小区支持的终端特性包括:广播小区支持的终端特性以及该广播小区的邻区支持的终端特性。小区的类型包括单频点小区以及多频点小区。当广播小区为多频点小区时,广播消息携带广播小区中每个频点支持的终端特性。

[0058] 其中,广播消息可以显式携带广播小区支持的终端特性;或者,广播消息可以隐式携带广播小区支持的终端特性;或者,广播消息可以既显式携带广播小区支持的终端特性,又隐式携带广播小区支持的终端特性。另外,广播消息显式携带广播小区的邻区支持的终

端特性。

[0059] 可选地,所述从所述广播消息中获取小区支持的终端特性,包括:从所述广播消息中获取广播小区每个频点支持的终端特性的指示信息,根据所述指示信息确定该广播小区中每个频点所支持的终端特性。

[0060] 可选地,所述终端特性的指示信息的取值包括以下至少一项:只能承载Single-Tone能力的终端、优先承载Single-Tone能力的终端、只能承载Multi-Tone能力的终端、优先承载Multi-Tone能力的终端、能够承载Single-Tone能力的终端和Multi-Tone能力的终端、优先承载覆盖等级高于或等于预定级别的终端、优先承载覆盖等级低于预定级别的终端、只能承载基于控制面传输能力的终端、只能承载基于用户面传输能力的终端、优先承载基于控制面传输能力的终端、优先承载基于用户面传输能力的终端、能够承载基于控制面传输能力的终端和基于用户面传输能力的终端。

[0061] 具体而言,当终端特性仅包括终端上行接入能力、终端覆盖等级以及小数据传输能力中的一项时,所述终端特性的指示信息的取值例如包括对应该项特性的取值;当所述终端特性包括终端上行接入能力、终端覆盖等级以及小数据传输能力中的至少两项时,所述终端特性的指示信息的取值可以包括对应该两项特性的取值。

[0062] 其中,终端覆盖等级例如包括三个或五个级别,通过设置预定级别可以将终端覆盖等级分为高覆盖等级以及低覆盖等级,例如,高于或等于该预定级别属于高覆盖等级,低于该预定级别属于低覆盖等级;或者,高于或等于该预定级别属于低覆盖等级,低于该预定级别属于高覆盖等级。

[0063] 可选地,所述从所述广播消息中获取小区支持的终端特性,包括:根据所述广播消息携带的广播小区中每个频点配置的无线资源信息,确定所述广播小区中每个频点支持的终端特性。

[0064] 可选地,若所述广播消息携带的广播小区中的频点配置的无线资源信息为Single-Tone类型的无线资源,则确定该频点只支持Single-Tone能力的终端;若所述广播消息携带的广播小区中的频点配置的无线资源信息为Multi-Tone类型的无线资源,则确定该频点只支持Multi-Tone能力的终端;若所述广播消息携带的广播小区中的频点配置的无线资源信息为Single-Tone类型的无线资源和Multi-Tone类型的无线资源,则确定该频点同时支持Single-Tone能力的终端和Multi-Tone能力的终端。

[0065] 其中,无线资源例如为PRACH资源。举例而言,若广播小区的频点只配置了Single-Tone类型的PRACH资源,但没有配置Multi-Tone类型的PRACH资源,则认为该频点只支持Single-Tone能力的终端;若广播小区的频点只配置了Multi-Tone类型的PRACH资源,但没有配置Single-Tone类型的PRACH资源,则认为该频点只支持Multi-Tone能力的终端;若广播小区的频点同时配置了Single-Tone类型和Multi-Tone类型的PRACH资源,则认为该频点同时支持Single-Tone能力和Multi-Tone能力的终端。

[0066] 可选地,所述从所述广播消息中获取小区支持的终端特性,包括:从所述广播消息中获取广播小区的邻区支持的终端特性的指示信息,根据所述指示信息确定该广播小区的邻区所支持的终端特性。

[0067] 可选地,当目标小区为多频点小区时,上述方法还包括:在进行多频点小区中终端连接模式的业务承载频点选择时,终端从该多频点小区中支持本终端的终端特性的频点中

选择业务承载频点。

[0068] 此外,本发明实施例还提供一种小区选择方法,包括以下步骤:基站生成指示小区支持的终端特性的广播消息;基站发送广播消息给终端。其中,终端特性包括以下至少一项:终端上行接入能力、终端覆盖等级、小数据传输能力。

[0069] 可选地,终端上行接入能力包括以下至少一项:Single-Tone能力、Multi-Tone能力、3.75khz带宽支持能力、15khz带宽支持能力。

[0070] 可选地,所述基站生成指示小区支持的终端特性的广播消息,包括:所述基站设置广播小区中每个频点支持的终端特性的指示信息,并将该广播小区中每个频点支持的终端特性的指示信息携带在所述广播消息中。

[0071] 可选地,所述终端特性的指示信息的取值包括以下至少一项:只能承载单频Single-Tone能力的终端、优先承载Single-Tone能力的终端、只能承载多频Multi-Tone能力的终端、优先承载Multi-Tone能力的终端、能够承载Single-Tone能力的终端和Multi-Tone能力的终端、优先承载覆盖等级高于或等于预定级别的终端、优先承载覆盖等级低于预定级别的终端、只能承载基于控制面传输能力的终端、只能承载基于用户面传输能力的终端、优先承载基于控制面传输能力的终端、优先承载基于用户面传输能力的终端、能够承载基于控制面传输能力的终端和基于用户面传输能力的终端。

[0072] 可选地,所述基站生成指示小区支持的终端特性的广播消息,包括:所述基站将广播小区中每个频点配置的无线资源信息携带在所述广播消息中。

[0073] 可选地,若所述广播小区中的频点配置的无线资源信息为Single-Tone类型的无线资源,则该频点只支持Single-Tone能力的终端;若所述广播小区中的频点配置的无线资源信息为Multi-Tone类型的无线资源,则该频点只支持Multi-Tone能力的终端;若所述广播小区中的频点配置的无线资源信息为Single-Tone类型的无线资源和Multi-Tone类型的无线资源,则该频点同时支持Single-Tone能力的终端和Multi-Tone能力的终端。

[0074] 可选地,所述基站生成指示小区支持的终端特性的广播消息,包括:所述基站将广播小区的邻区支持的终端特性的指示信息携带在所述广播消息中。

[0075] 可选地,基站发送广播消息给终端之后,上述方法还包括:在进行多频点小区中终端连接模式的业务承载频点选择时,所述基站根据该终端的终端特性以及所述多频点小区中每个频点支持的终端特性,确定支持该终端的终端特性的频点,在支持该终端的终端特性的频点中选择业务承载频点。

[0076] 下面通过具体实施例对本申请进行说明。其中,下面的具体实施例以终端上行接入能力为例进行说明,且仅针对终端上行接入能力仅区分为两种能力(Single-Tone能力和Multi-Tone能力)的情况进行说明。对于其他的终端特性或具体的终端上行接入能力划分策略,实施方式类似,故于此不再罗列。于此,在下面的具体实施例中,将终端上行接入能力简称为终端能力。

[0077] 图2为本发明实施例一的流程图。本实施例提供了单频点小区显式广播小区支持的终端(UE)能力的示例。在图2中,广播小区(Cell)为单频点小区,广播小区支持的UE能力通过广播消息中显式的UE能力指示信元通知UE;同时,邻区支持的UE能力通过广播消息中邻区列表中每个邻区显式的UE能力指示信元通知UE。

[0078] 其中,广播小区支持的UE能力的指示信息的取值可以但不限于以下之一:只能承

载Single-Tone能力的终端、优先承载Single-Tone能力的终端、只能承载Multi-Tone能力的终端、优先承载Multi-Tone能力的终端、两种能力的终端都可以承载。

[0079] 邻区支持的UE能力可以用一个信元指示,取值可以但不限于以下之一:只能承载Single-Tone能力的终端、只能承载Multi-Tone能力的终端、两种能力的终端都可以承载;或者,邻区支持的UE能力可以用两个信元分别指示,其中一个信元的取值可以但不限于以下之一:能承载Single-Tone能力的终端、不能承载Single-Tone能力的终端,另一个信元的取值可以但不限于以下之一:能承载Multi-Tone能力的终端、不能承载Multi-Tone能力的终端。

[0080] 图3为本发明实施例二的流程图。本实施例提供了多频点小区显式广播小区支持的UE能力的示例。在图3中,广播小区(Cell)为多频点小区,广播小区支持的UE能力通过广播消息中广播小区内每个频点的显式UE能力指示信元通知UE;同时,邻区支持的UE能力通过广播消息中邻区列表中每个邻区显式的UE能力指示信元通知UE。

[0081] 其中,广播小区内每个频点支持的UE能力的指示信息的取值可以但不限于以下之一:只能承载Single-Tone能力的终端、优先承载Single-Tone能力的终端、只能承载Multi-Tone能力的终端、优先承载Multi-Tone能力的终端、两种能力的终端都可以承载。

[0082] 邻区支持的UE能力可以用一个信元指示,取值可以但不限于以下之一:只能承载Single-Tone能力的终端、只能承载Multi-Tone能力的终端、两种能力的终端都可以承载;或者,邻区支持的UE能力可以用两个信元分别指示,其中一个信元的取值可以但不限于以下之一:能承载Single-Tone能力的终端、不能承载Single-Tone能力的终端,另一个信元的取值可以但不限于以下之一:能承载Multi-Tone能力的终端、不能承载Multi-Tone能力的终端。

[0083] 图4为本发明实施例三的流程图。本实施例提供了单频点小区隐式广播广播小区支持的UE能力的示例。在图4中,广播小区(Cell)为单频点小区,广播小区支持的UE能力通过广播消息中是否携带UE能力所需的无线资源信息(比如UE能力对应的PRACH资源)来隐式通知UE;同时,邻区支持的UE能力通过广播消息中邻区列表中每个邻区显式的UE能力指示信元通知UE。

[0084] 其中,UE能力所需的无线资源信息可以但不限于以下之一:Single-Tone类型的PRACH配置信息、Multi-Tone类型的PRACH配置信息。

[0085] 邻区支持的UE能力可以用一个信元指示,取值可以但不限于以下之一:只能承载Single-Tone能力的终端、只能承载Multi-Tone能力的终端、两种能力的终端都可以承载;或者,邻区支持的UE能力可以用两个信元分别指示,其中一个信元的取值可以但不限于以下之一:能承载Single-Tone能力的终端、不能承载Single-Tone能力的终端,另一个信元的取值可以但不限于以下之一:能承载Multi-Tone能力的终端、不能承载Multi-Tone能力的终端。

[0086] 图5为本发明实施例四的流程图。本实施例提供了多频点小区隐式广播广播小区支持的UE能力的示例。在图5中,广播小区(Cell)为多频点小区,广播小区支持的UE能力通过广播消息中广播小区内每个频点是否携带UE能力所需的无线资源信息(比如UE能力对应的PRACH资源)来隐式通知UE;同时,邻区支持的UE能力通过广播消息中邻区列表中每个邻区显式的UE能力指示信元通知UE。

[0087] 其中,UE能力所需的无线资源信息可以但不限于以下之一:Single-Tone类型的PRACH配置信息、Multi-Tone类型的PRACH配置信息。

[0088] 邻区支持的UE能力可以用一个信元指示,取值可以但不限于以下之一:只能承载Single-Tone能力的终端、只能承载Multi-Tone能力的终端、两种能力的终端都可以承载;或者,邻区支持的UE能力的指示信息可以用两个信元分别指示,其中一个信元的取值可以但不限于以下之一:能承载Single-Tone能力的终端、不能承载Single-Tone能力的终端,另一个信元的取值可以但不限于以下之一:能承载Multi-Tone能力的终端、不能承载Multi-Tone能力的终端。

[0089] 图6为本发明实施例五的流程图。本实施例提供了UE判决小区是否支持该UE的能力的示例。在图6中,UE收到广播消息后,需要首先判断广播小区及邻区支持的UE能力,基于此进行小区选择与重选。如图6所示,小区支持的UE能力的判决方法如下:

[0090] 步骤601:区分UE当前接收广播消息的小区 and 邻区;

[0091] 对于UE当前接收广播消息的小区,根据广播消息中该小区支持的UE能力的指示信息判断:

[0092] 步骤602:判断该小区是否为单频点小区;

[0093] 若该小区为单频点小区,步骤604:判断广播消息中是否配置了UE能力所需的无线资源;若广播消息中未配置UE能力所需的无线资源,则该小区不支持该UE能力;

[0094] 若广播消息中配置了UE能力所需的无线资源,步骤605:判断广播消息中是否包含显式的UE能力的指示信息;若未包含显式的UE能力的指示信息,则该小区支持该UE能力;

[0095] 若广播消息中包含显式的UE能力的指示信息,步骤606:判断显式的UE能力的指示信息是否为支持该UE能力;若广播消息中UE能力的指示信息显式指示为支持该UE能力,则该小区支持该UE能力;若广播消息中UE能力的指示信息显式指示为不支持该UE能力,则该小区不支持该UE能力;

[0096] 若该小区为多频点小区,步骤607:判断广播消息中是否存在某个频点配置了UE能力所需的无线资源;若广播消息中没有频点配置UE能力所需的无线资源,则该小区不支持该UE能力;

[0097] 若广播消息中存在某个频点配置了UE能力所需的无线资源,步骤608:判断该频点是否携带显式的UE能力的指示信息;若该频点为携带显式的UE能力的指示信息,则该小区支持该UE能力;

[0098] 若该频点携带显式的UE能力的指示信息,步骤609:判断该频点的显式的UE能力的指示信息是否指示为支持该UE能力;若该频点的显式的UE能力的指示信息指示为支持该UE能力,则该小区支持该UE能力;若该频点的显式的UE能力的指示信息指示为不支持该UE能力,则该小区不支持该UE能力。

[0099] 换言之,若该小区为单频点小区,且广播消息中包含了UE能力所需的无线资源,且未包含显式的UE能力的指示信息,或者,UE能力的指示信息显式指示为支持该UE能力,则该小区支持该UE能力;若该小区为单频点小区,且广播消息中未包含UE能力所需的无线资源,或者,UE能力的指示信息显式指示为不支持该UE能力,则该小区不支持该UE能力;若该小区为多频点小区,只要有一个频点支持该UE能力,则该小区就支持该UE能力;若该小区为多频点小区,且没有一个频点支持该UE能力,则该小区不支持该UE能力。

[0100] 步骤602:对于UE当前接收广播消息的小区的邻区,根据广播消息中邻区支持的UE能力的指示信息,判决邻区支持的UE能力。

[0101] 图7为本发明实施例六的流程图。本实施例提供了UE在小区选择与重选过程中进行UE能力判决的示例。

[0102] 步骤701:UE在其候选小区中排除不支持该UE的能力的小区;具体而言,UE把不支持该UE的能力的小区当作处于“barred”状态的小区处理,以排除不支持该UE的能力的小区;

[0103] 步骤702:在剩余的支持该UE的能力的候选小区列表中按标准支持的S准则、R规则、优先级(Priority)规则或者LTE多载波空闲态UE负荷均衡(MCLD, Multicartier Load Distribution of UEs in LTE)规则选择驻留小区;

[0104] 步骤703:判断满足驻留条件的最佳小区是否有多个,广播消息是否携带了支持的UE能力;

[0105] 如果满足驻留条件的最佳小区有多个,且广播消息携带了支持的UE能力,步骤704:在该多个小区中按照支持的UE能力的优先级进行驻留小区选择。比如,UE所处位置有多个无线质量最好的同覆盖小区A、B、C、D、E,该些小区的负荷一样、小区重选优先级一样、无线质量一样,但支持的UE能力不一样,具体如下:

[0106] 小区A:只能承载Single-Tone能力的终端;

[0107] 小区B:优先承载Single-Tone能力的终端;

[0108] 小区C:只能承载Multi-Tone能力的终端;

[0109] 小区D:优先承载Multi-Tone能力的终端;

[0110] 小区E:两种能力的终端都可以承载。

[0111] 对于Single-Tone能力的终端,可选的小区集合为:小区A、小区B、小区D、小区E。在其他条件相同的前提下,小区选择顺序为:小区A优先小区B;小区B优先小区E;小区E优先小区D。

[0112] 对于Multi-Tone能力的终端,可选的小区集合为:小区B、小区C、小区D、小区E。在其他条件相同的前提下,小区选择顺序为:小区C优先小区D;小区D优先小区E;小区E优先小区B。

[0113] 如果满足驻留条件的最佳小区没有多个,或者,广播消息未携带支持的UE能力,步骤705:基于无线质量排序、频点优先级排序等规则,选择最佳小区作为UE的驻留小区。

[0114] 图8为本发明实施例七的流程图。本实施例提供了UE在小区选择与重选过程中进行UE能力判决的另一示例。

[0115] 步骤801:UE在其候选小区中排除不支持该UE的能力的小区;具体而言,UE把不支持该UE的能力的小区当作处于“barred”状态的小区处理,以排除不支持该UE的能力的小区;

[0116] 步骤802:判断广播中是否携带了UE能力支持优先级指示,如果是,执行步骤803;否则,执行步骤804;其中,如果部分小区带了优先级,部分小区没带,则没带的小区按默认优先级处理(比如最低优先级);

[0117] 步骤803:按UE能力支持指示的优先级选择UE的可驻留小区;如果相同高优先级的可驻留小区有多个,再按S准则、R规则、Priority规则或者MCLD规则选择驻留小区;

- [0118] 步骤804:按S准则、R规则、Priority规则或者MCLD规则选择驻留小区;
- [0119] 于此,小区能力优先级举例如下:
- [0120] 小区A:只能承载Single-Tone能力的终端;
- [0121] 小区B:优先承载Single-Tone能力的终端;
- [0122] 小区C:只能承载Multi-Tone能力的终端;
- [0123] 小区D:优先承载Multi-Tone能力的终端;
- [0124] 小区E:两种能力的终端都可以承载。
- [0125] 对于Single-Tone能力的终端,小区优选顺序为:小区A优先小区B;小区B优先小区E;小区E优先小区D。
- [0126] 对于Multi-Tone能力的终端,小区优选顺序为:小区C优先小区D;小区D优先小区E;小区E优先小区B。
- [0127] 步骤805:判断相同优先级的可驻留小区是否有多个;若存在多个,则执行步骤806;否则,执行步骤807,选择优先级最高的可驻留小区作为驻留小区。
- [0128] 步骤806:在候选小区中按S准则、R规则、Priority规则或者MCLD规则选择驻留小区。
- [0129] 图9为本发明实施例八的流程图。本实施例提供了UE判决多频点小区中频点是否支持该UE的能力的判决示例。
- [0130] 步骤901:判断广播消息中该频点是否包含了UE能力所需的无线资源;若广播消息中该频点未包含UE能力所需的无线资源,则该频点不支持该UE能力;
- [0131] 若广播消息中该频点包含了UE能力所需的无线资源,步骤902:判断广播消息是否携带该频点的显式的UE能力的指示信息;若广播消息未携带该频点的显式的UE能力的指示信息,则该频点支持该UE能力;
- [0132] 若广播消息携带了该频点的显式的UE能力的指示信息,步骤903:判断该显式的UE能力的指示信息是否指示为支持该UE能力;若显式的UE能力的指示信息指示为支持该UE能力,则该频点支持该UE能力;若显式的UE能力的指示信息指示为不支持该UE能力,则该频点不支持该UE能力。
- [0133] 图10为本发明实施例九的流程图。本实施例提供了UE在多频点小区发起业务时业务频点的选择过程。其中,业务频点的选择可以在UE侧进行,也可以在基站(eNodeB)侧进行。
- [0134] 步骤111:UE在多频点小区发起业务;
- [0135] 步骤112:在承载业务的候选频点中,排除不支持该UE的能力的频点;
- [0136] 步骤113:在支持该UE的能力的候选频点列表中,根据负荷均衡等原则选择业务驻留的频点。
- [0137] 此外,本发明实施例还提供一种小区选择装置,应用于终端,包括:广播接收模块,用于接收来自基站的广播消息,从所述广播消息中获取小区支持的终端特性;第一选择模块,用于在进行小区选择和/或小区重选时,根据本终端的终端特性以及小区支持的终端特性,确定支持本终端的终端特性的小区,并从支持本终端的终端特性的小区中选择目标小区。其中,终端特性包括以下至少一项:终端上行接入能力、终端覆盖等级、小数据传输能力。

[0138] 可选地,终端上行接入能力包括以下至少一项:Single-Tone能力、Multi-Tone能力、3.75khz带宽支持能力、15khz带宽支持能力。

[0139] 可选地,所述广播接收模块,用于从所述广播消息中获取小区支持的终端特性,是指:所述广播接收模块从所述广播消息中获取广播小区中每个频点支持的终端特性的指示信息,根据所述指示信息确定该广播小区中每个频点所支持的终端特性。

[0140] 可选地,所述广播接收模块,用于从所述广播消息中广播小区支持的终端特性,是指:所述广播接收模块根据所述广播消息携带的广播小区中每个频点配置的无线资源信息,确定所述广播小区中每个频点所支持的终端特性。

[0141] 可选地,上述装置还包括:第二选择模块,用于当所述目标小区为多频点小区时,在进行多频点小区中终端连接模式的业务承载频点选择时,从该多频点小区中支持本终端的终端特性的频点中选择业务承载频点。

[0142] 此外,本发明实施例还提供一种小区选择装置,应用于基站,包括:设置模块,用于生成指示小区支持的终端特性的广播消息;广播模块,用于发送广播消息给终端。其中,终端特性包括以下至少一项:终端上行接入能力、终端覆盖等级、小数据传输能力。

[0143] 可选地,终端上行接入能力包括以下至少一项:Single-Tone能力、Multi-Tone能力、3.75khz带宽支持能力、15khz带宽支持能力。

[0144] 可选地,所述设置模块,用于生成指示小区支持的终端特性的广播消息,是指:所述设置模块设置广播小区中每个频点支持的终端特性的指示信息,并将该广播小区中每个频点支持的终端特性的指示信息携带在所述广播消息中。

[0145] 可选地,所述设置模块,用于生成指示广播小区支持的终端特性的广播消息,是指:所述设置模块将广播小区中每个频点配置的无线资源信息携带在所述广播消息中。

[0146] 可选地,上述装置还包括:业务承载频点选择模块,用于在进行多频点小区中终端连接模式的业务承载频点选择时,根据该终端的终端特性以及所述多频点小区中每个频点支持的终端特性,确定支持该终端的终端特性的频点,在支持该终端的终端特性的频点中选择业务承载频点。

[0147] 关于上述装置的具体处理流程同上述方法所述,故于此不再赘述。

[0148] 此外,本发明实施例还提供一种小区选择系统,包括:终端以及基站;所述基站用于生成指示小区支持的终端特性的广播消息,并发送所述广播消息给所述终端;所述终端,用于接收来自所述基站的所述广播消息,从所述广播消息中获取小区支持的终端特性,在进行小区选择和/或小区重选时,根据本终端的终端特性以及小区支持的终端特性,确定支持本终端的终端特性的小区,并从支持本终端的终端特性的小区中选择目标小区。其中,终端特性包括以下至少一项:终端上行接入能力、终端覆盖等级、小数据传输能力。

[0149] 可选地,所述基站,还用于在进行多频点小区中终端连接模式的业务承载频点选择时,根据该终端的终端特性以及所述多频点小区中每个频点支持的终端特性,确定支持该终端的终端特性的频点,在支持该终端的终端特性的频点中选择业务承载频点。

[0150] 可选地,终端上行接入能力包括以下至少一项:Single-Tone能力、Multi-Tone能力、3.75khz带宽支持能力、15khz带宽支持能力。

[0151] 图11为本发明一实施例提供的小区选择系统的示意图。如图11所示,本实施例提供的小区选择系统包括UE以及基站(eNodeB)。于此,终端特性以终端上行接入能力为例进

行说明。UE包括：广播接收模块11、第一选择模块12以及第二选择模块13；eNodeB包括：设置模块21、广播模块22以及业务承载频点选择模块23。

[0152] 具体而言，eNodeB的设置模块21根据运营商需求设置小区或多频点小区内每个频点所支持的UE上行接入能力的指示信息或者UE上行接入能力对应的无线资源信息；广播模块22将小区或多频点小区内频点所支持的UE上行接入能力的指示信息或者UE上行接入能力对应的无线资源信息通过广播消息发送给UE；UE的广播接收模块11接收广播消息，从广播消息中获取小区或多频点小区内频点所支持的UE上行接入能力；在进行小区选择与重选时，第一选择模块12剔除不支持该UE的上行接入能力的小区，确定支持该UE的上行接入能力的小区，在支持该UE的上行接入能力的小区中进行小区选择与重选。

[0153] 当UE在多频点小区内建立业务连接进行业务承载频点选择时，UE的第二选择模块13在该多频点小区内支持该UE的上行接入能力的频点中进行业务承载频点的选择；或者，eNodeB的业务承载频点选择模块23剔除该多频点小区内不支持该UE的上行接入能力的频点，在剩余的频点中进行业务承载频点的选择。

[0154] 综上所述，本发明实施例在小区选择和/或重选过程中考虑UE特性和小区支持的UE特性相匹配，从而实现不同特性的UE承载于不同的载波上。

[0155] 图12为本发明实施例提供的终端的示意图。如图12所示，本实施例提供的终端，包括：无线通信单元以及处理器。无线通信单元连接处理器。无线通信单元设置为接收来自基站的广播消息，处理器设置为从广播消息中获取小区支持的终端特性，并在进行小区选择和/或小区重选时，根据本终端的终端特性以及小区支持的终端特性，确定支持本终端的终端特性的小区，并从支持本终端的终端特性的小区中选择目标小区。其中，所述终端特性包括以下至少一项：终端上行接入能力、终端覆盖等级、小数据传输能力。

[0156] 其中，处理器还可设置为当所述目标小区为多频点小区时，在进行多频点小区中终端连接模式的业务承载频点选择时，从该多频点小区中支持本终端的终端特性的频点中选择业务承载频点。

[0157] 于实际应用中，无线通信单元通常包括一个或多个组件，其允许终端与无线通信系统或网络之间的无线通信。于此，无线通信单元例如包括广播接收模块。

[0158] 此外，本发明实施例还提供一种基站，包括：无线通信单元以及处理器。所述无线通信单元连接所述处理器，所述处理器设置为生成指示小区支持的终端特性的广播消息，所述无线通信单元设置为发送所述广播消息给终端。

[0159] 其中，处理器还可设置为在进行多频点小区中终端连接模式的业务承载频点选择时，根据该终端的终端特性以及所述多频点小区中每个频点支持的终端特性，确定支持该终端的终端特性的频点，在支持该终端的终端特性的频点中选择业务承载频点。

[0160] 于实际应用中，无线通信单元通常包括一个或多个组件。于此，无线通信单元例如包括广播发送模块。

[0161] 此外，本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令被执行时实现终端侧的上述小区选择方法。

[0162] 此外，本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令被执行时实现基站侧的上述小区选择方法。

[0163] 本领域普通技术人员可以理解上述方法中的全部或部分步骤可通过程序来指令

相关硬件(例如处理器)完成,所述程序可以存储于计算机可读存储介质中,如只读存储器、磁盘或光盘等。可选地,上述实施例的全部或部分步骤也可以使用一个或多个集成电路来实现。相应地,上述实施例中的各模块/单元可以采用硬件的形式实现,例如通过集成电路来实现其相应功能,也可以采用软件功能模块的形式实现,例如通过处理器执行存储于存储器中的程序/指令来实现其相应功能。本发明不限制于任何特定形式的硬件和软件的结合。

[0164] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

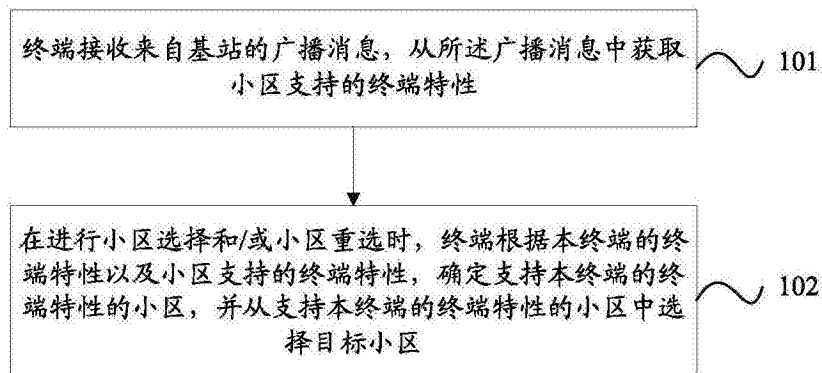


图1

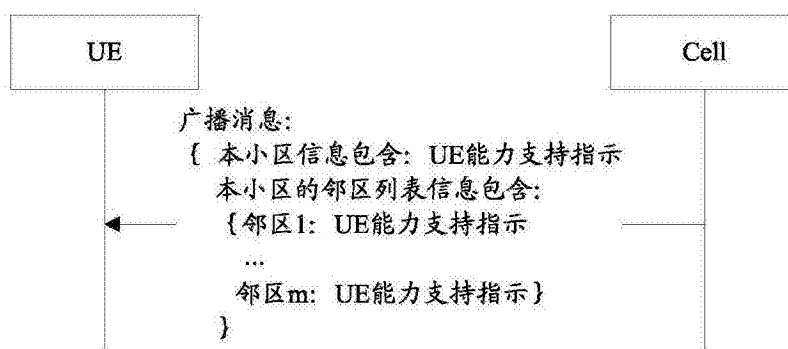


图2

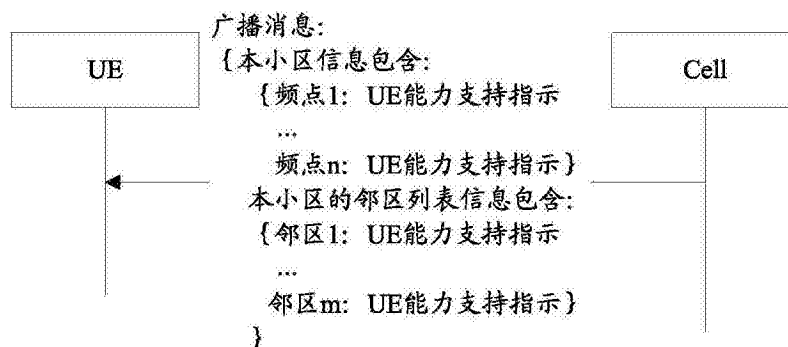


图3

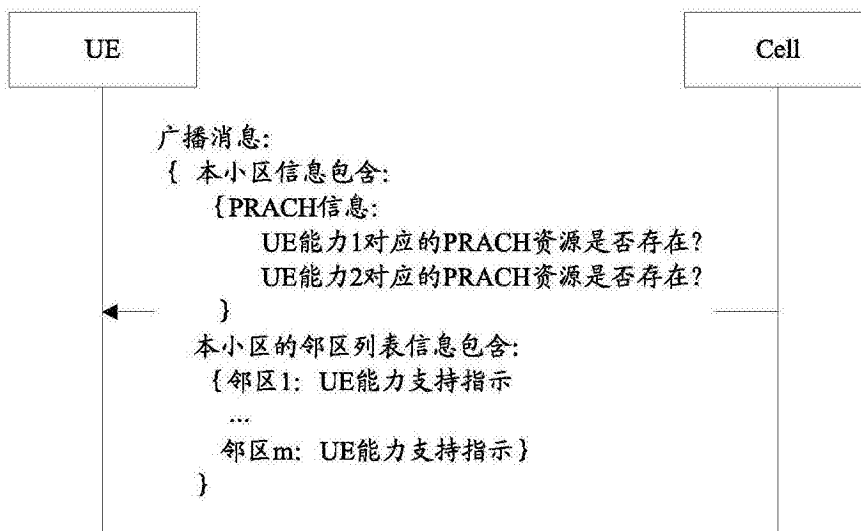


图4

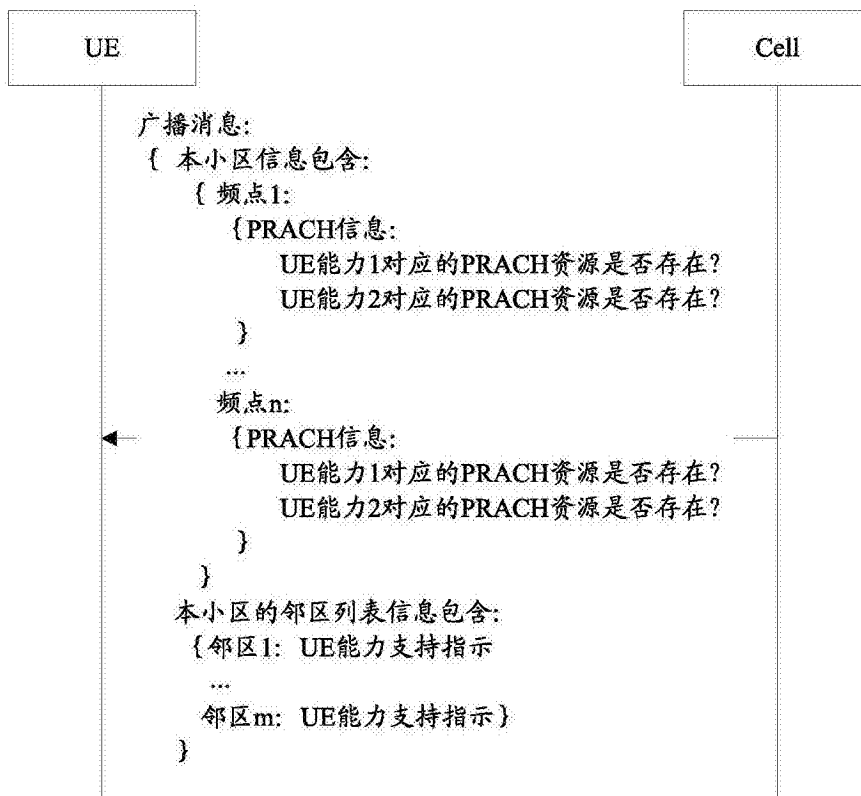


图5

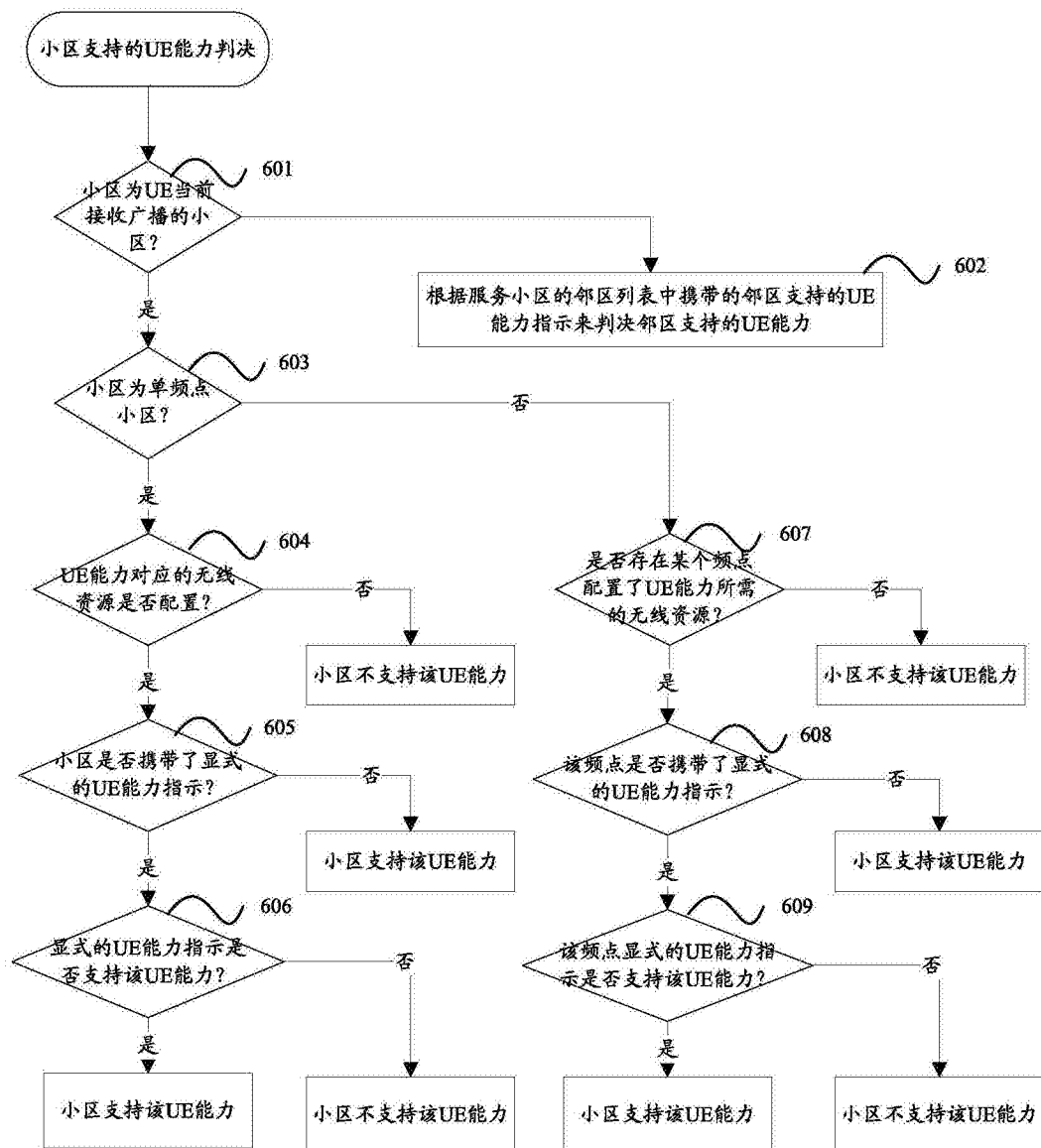


图6

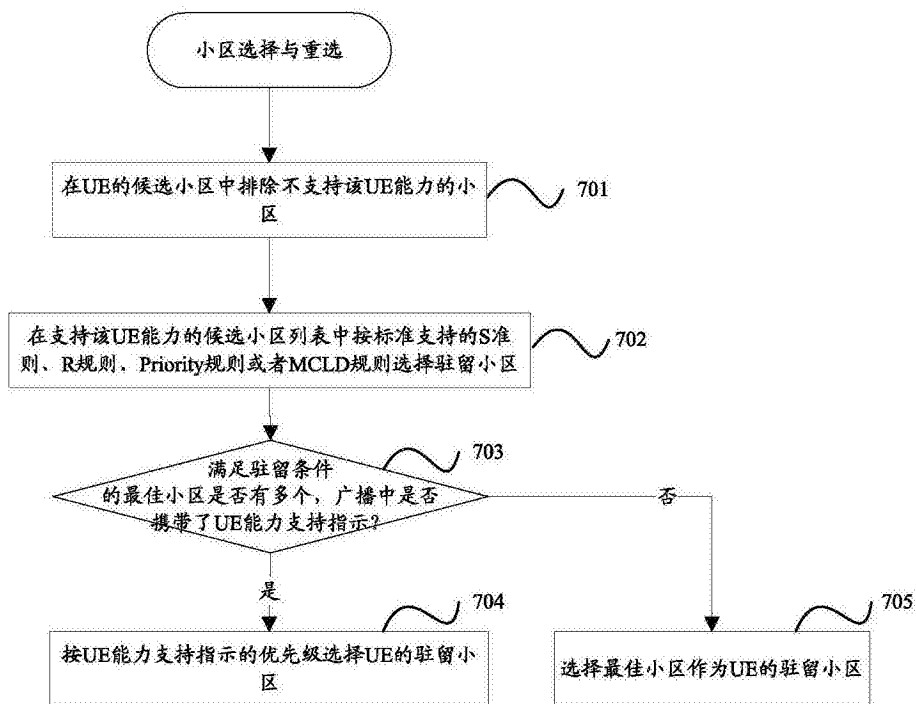


图7

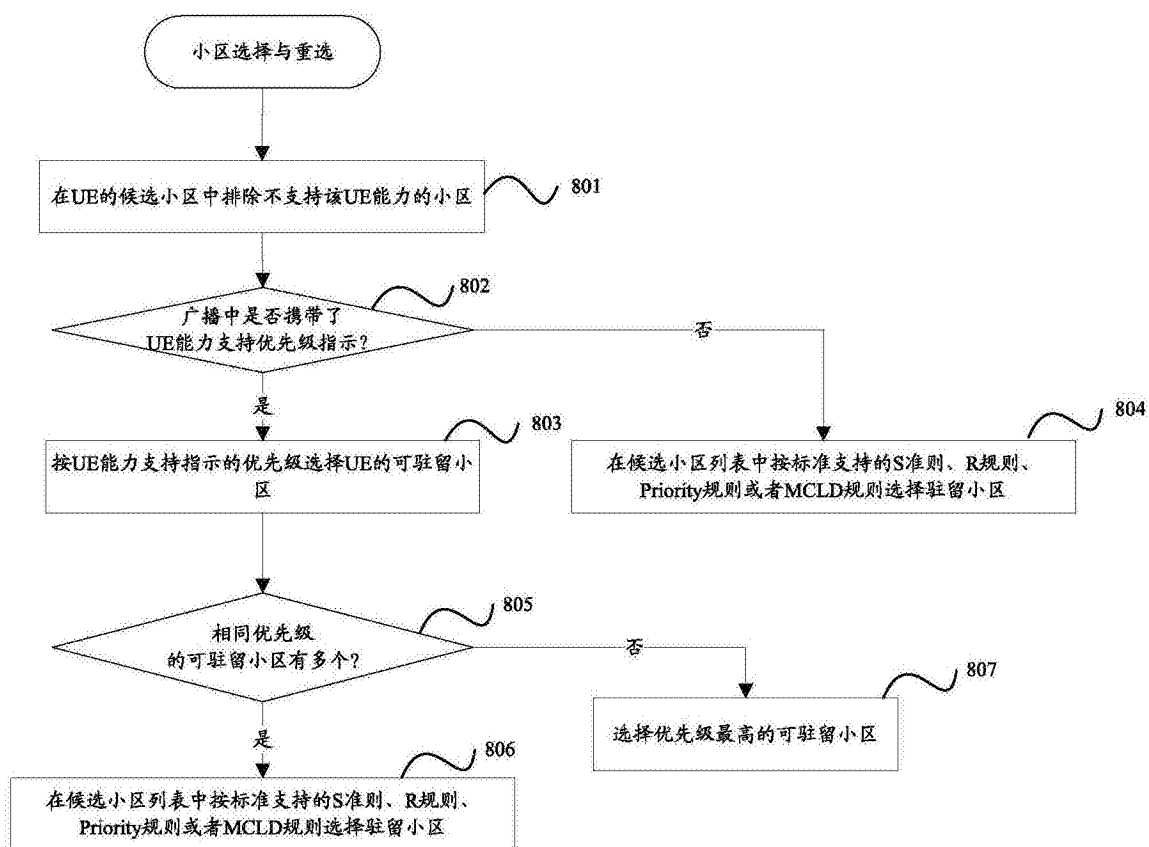


图8

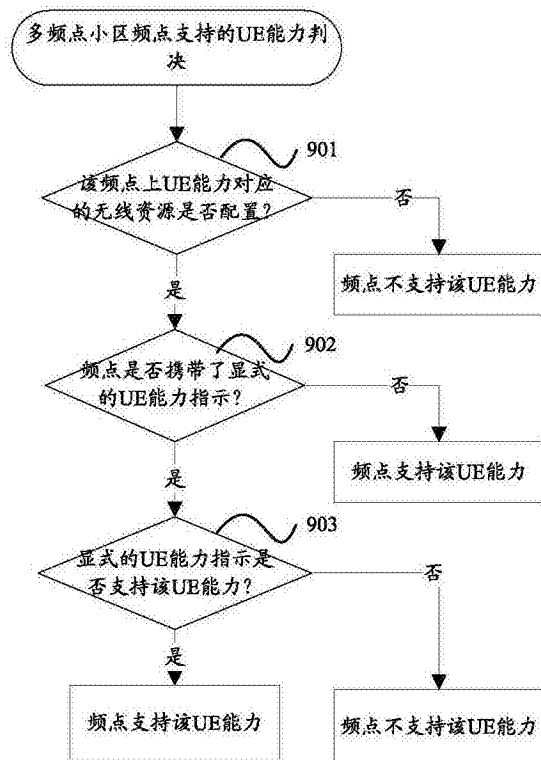


图9

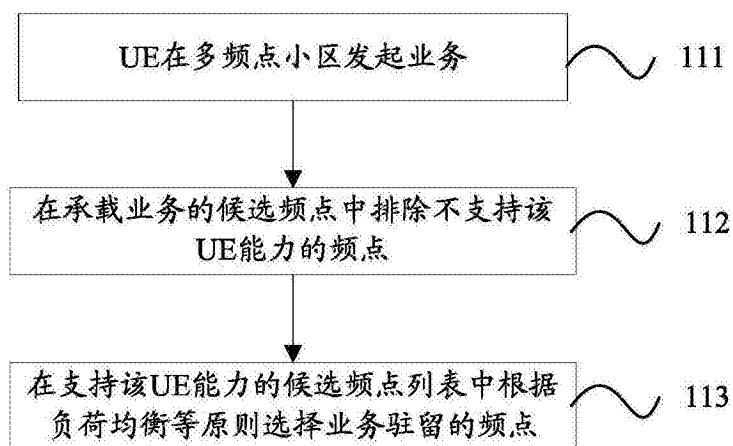


图10

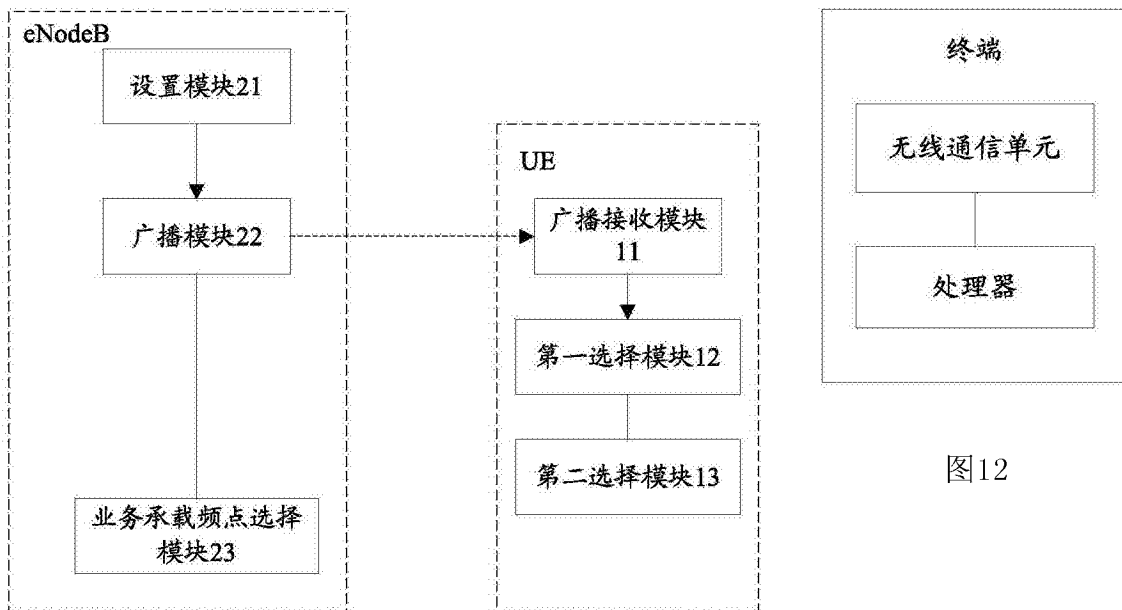


图11

图12