

一种重定向的方法、设备及系统

技术领域

本发明涉及通信领域，尤其涉及一种重定向的方法、设备及系统。

背景技术

业务分层可以增加小区的业务吸收容量，以及获取良好的自适应多速率（Adaptive Multi-Rate，简称 AMR）语音体验，一般的，可以通过重定向实现业务分层。例如，现有技术一般可以通过小区前向接入信道（Cell_Foward Access Channel，简称 CELL_FACH）迁移到小区专用信道（Cell_Dedicated Channel，简称 CELL_DCH）（F2H）直接重试判决（direct retry decision，简称 DRD）重定向完成。

但是，现有技术的这种重定向方法依赖于源小区和目标小区的完全同覆盖，使得宏微组网场景下或者多频段场景容易造成踩空。

例如，参见图 1，为一种宏微组网示意图，在频点 F1 上，配置有 F1 宏小区，在频点 F2 上，配置有 F2 宏小区和 F2 微小区。一般的，空闲状态（Idle）用户和寻呼信道状态（Paging Channel，简称 PCH）用户设备驻留在 F1 宏小区，当所处位置和 F2 微小区交叠时，如果 F2H DRD 到 F2，并且目标小区为 F2 宏小区，这时就会踩空。

对于 Idle 用户，无线网络控制器（Radio Network Controller，简称 RNC）在收到用户设备（User Equipment，简称 UE）在 F1 上的无线资源控制（Radio Resource Control，简称 RRC）建立请求时，可以在识别出为分组交换业务（Packet Switched Service，简称 PS）时进行 RRC 重定向。但是，对于 PCH 态或前向接入信道（Forward Access Channel，简称 FACH）态用户，现有技术还没有合适的重定向方法可以实现业务分层。

发明内容

本发明的实施例提供一种重定向的方法，设备及系统，能够实

现 PCH 态或 FACH 态用户设备的重定向，而且避免重定向时踩空，提高系统容量和业务质量。

为达到上述目的，本发明的实施例采用如下技术方案：

第一方面，提供一种重定向的方法，包括：

接收寻呼信道 PCH 态或前向接入信道 FACH 态的用户设备在第一小区发送的小区更新请求消息，其中，所述 PCH 态包括小区寻呼信道 CELL_PCH 和注册区寻呼信道 URA_PCH，所述 FACH 态包括小区前向接入信道 CELL_FACH；

根据预设策略确定将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；

向所述用户设备发送小区更新响应消息，所述小区更新响应消息中包含所述第二小区的频点和扰码信息或者所述第二频点的频点信息。

在第一方面的第一种可能的实现方式中，结合第一方面，所述根据预设策略确定所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点，包括：

基于所述第一小区处于 FACH 状态的用户数确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者所述第二频点。

在第一方面的第二种可能的实现方式中，结合第一方面的第一种可能的实现方式，所述基于所述第一小区处于 FACH 状态的用户数确定将所述用户设备重定向至所述第二小区包括：

若确定所述第一小区处于 FACH 状态的用户数大于或等于第一重定向出门限，并且，

所述第二小区处于 FACH 状态的用户数小于或等于第一重定向入门限，或者，若确定所述第二小区处于 FACH 状态的用户数与所述第一小区处于 FACH 状态的用户数差值大于第一重定向相对门限，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区，其中，所述第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

在第一方面的第三种可能的实现方式中，结合第一方面的第一

种可能的实现方式，所述基于所述第一小区处于 FACH 状态的用户数确定将所述用户设备重定向至所述第二频点，包括：

若确定所述第一小区处于 FACH 状态的用户数大于或等于第一重定向出门限，确定将所述用户设备重定向至所述第二频点。

在第一方面的第四种可能的实现方式中，结合第一方面，所述根据预设策略确定将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点，包括：

基于所述用户设备请求的业务的业务类型将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点。

在第一方面的第五种可能的实现方式中，结合第一方面的第四种可能的实现方式，所述基于所述用户设备请求的业务的业务类型将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点，包括：

根据所述小区更新请求消息判断所述用户设备请求的业务的业务类型，其中，所述业务类型包含实时业务或非实时业务；

当所述第一小区为倾向驻留小区时，若确定所述业务的业务类型为非实时业务，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者第二频点，其中，所述第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

在第一方面的第六种可能的实现方式中，结合第一方面的第四种可能的实现方式，所述基于所述用户设备请求的业务的业务类型将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点，包括：

根据所述小区更新请求消息判断所述用户设备请求的业务的业务类型，其中，所述业务类型包含实时业务或非实时业务；

当所述第一小区为非倾向驻留小区时，若确定所述业务的业务类型为实时业务，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者第二频点，其中，所述第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

在第一方面的第七种可能的实现方式中，结合第一方面，所述根据预设策略确定所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点，

包括：

基于所述第一小区的下行功率负载确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者所述第二频点。

在第一方面的第八种可能的实现方式中，结合第一方面的第七种可能的实现方式，所述基于所述第一小区的下行功率负载确定将所述用户设备重定向至所述第二小区，包括：

若确定所述第一小区的下行功率负载大于或等于第二重定向出门限，并且，

所述第二小区的下行功率负载小于或等于第二重定向入门限，或者，若确定所述第二小区的下行功率负载与所述第一小区下行功率负载的差值大于第二重定向相对门限，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区，其中，所述第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

在第一方面的第九种可能的实现方式中，结合第一方面的第七种可能的实现方式，所述基于所述第一小区的下行功率负载确定将所述用户设备重定向至所述第二频点，包括：

若确定所述第一小区的下行功率负载大于或等于第二重定向出门限，则确定将所述用户设备重定向至所述第二频点。

第二方面，本发明的实施例提供一种 RNC，包括：

接收单元，用于接收寻呼信道 PCH 态或前向接入信道 FACH 态的用户设备在第一小区发送的小区更新请求消息，其中，所述 PCH 态包括小区寻呼信道 CELL_PCH 和注册区寻呼信道 URA_PCH，所述 FACH 态包括小区前向接入信道 CELL_FACH；

重定向单元，用于预设策略确定将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；

发送单元，用于向所述用户设备发送小区更新响应消息，所述小区更新响应消息中包含所述第二小区的频点和扰码信息或者所述第二频点的频点信息。

在第二方面的第一种可能的实现方式中，结合第二方面，所述重定向单元具体用于：

基于所述第一小区处于 FACH 状态的用户数确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者所述第二频点。

在第二方面的第二种可能的实现方式中，结合第二方面的第一种可能的实现方式，所述重定向单元具体用于：

若确定所述第一小区处于 FACH 状态的用户数大于或等于第一重定向出门限，并且，

所述第二小区处于 FACH 状态的用户数小于或等于第一重定向入门限，或者，若确定所述第二小区处于 FACH 状态的用户数与所述第一小区处于 FACH 状态的用户数差值大于第一重定向相对门限，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区，其中，所述第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

在第二方面的第三种可能的实现方式中，结合第二方面的第一种可能的实现方式，所述重定向单元具体用于：

若确定所述第一小区处于 FACH 状态的用户数大于或等于第一重定向出门限，确定将所述用户设备重定向至所述第二频点。

在第二方面的第四种可能的实现方式中，结合第二方面，所述重定向单元具体用于：

基于所述用户设备请求的业务的业务类型将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点。

在第二方面的第五种可能的实现方式中，结合第二方面的第四种可能的实现方式，所述重定向单元具体用于：

根据所述小区更新请求消息判断所述用户设备请求的业务的业务类型，其中，所述业务类型包含实时业务或非实时业务；

当所述第一小区为倾向驻留小区时，若确定所述业务的业务类型为非实时业务，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者第二频点，其中，所述第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

在第二方面的第六种可能的实现方式中，结合第二方面的第四种可能的实现方式，所述重定向单元具体用于：

根据所述小区更新请求消息判断所述用户设备请求的业务的业务类型，其中，所述业务类型包含实时业务或非实时业务；

当所述第一小区为非倾向驻留小区时，若确定所述业务的业务类型为实时业务，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者第二频点，其中，所述第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

在第二方面的第七种可能的实现方式中，结合第二方面，所述重定向单元具体用于：

基于所述第一小区的下行功率负载确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者所述第二频点。

在第二方面的第八种可能的实现方式中，结合第二方面的第七种可能的实现方式，所述重定向单元具体用于：

若确定所述第一小区的下行功率负载大于或等于第二重定向出门限，并且，

所述第二小区的下行功率负载小于或等于第二重定向入门限，或者，若确定所述第二小区的下行功率负载与所述第一小区下行功率负载的差值大于第二重定向相对门限，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区，其中，所述第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

在第二方面的第九种可能的实现方式中，结合第二方面的第七种可能的实现方式，所述重定向单元具体用于：

若确定所述第一小区的下行功率负载大于或等于第二重定向出门限，则确定将所述用户设备重定向至所述第二频点。

第三方面，本发明的实施例提供一种 RNC，包括：

接收器，用于接收寻呼信道 PCH 态或前向接入信道 FACH 态的用户设备在第一小区发送的小区更新请求消息，其中，所述 PCH 态

包括小区寻呼信道 CELL_PCH 和注册区寻呼信道 URA_PCH, 所述 FACH 态包括小区前向接入信道 CELL_FACH;

处理器, 用于预设策略确定将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点;

发送器, 用于向所述用户设备发送小区更新响应消息, 所述小区更新响应消息中包含所述第二小区的频点和扰码信息或者所述第二频点的频点信息。

在第三方面的第一种可能的实现方式中, 结合第三方面, 所述处理器具体用于:

基于所述第一小区处于 FACH 状态的用户数确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者所述第二频点。

在第三方面的第二种可能的实现方式中, 结合第三方面的第一种可能的实现方式, 所述处理器具体用于:

若确定所述第一小区处于 FACH 状态的用户数大于或等于第一重定向出门限, 并且,

所述第二小区处于 FACH 状态的用户数小于或等于第一重定向入门限, 或者, 若确定所述第二小区处于 FACH 状态的用户数与所述第一小区处于 FACH 状态的用户数差值大于第一重定向相对门限, 则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区, 其中, 所述第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

在第三方面的第三种可能的实现方式中, 结合第三方面的第一种可能的实现方式, 所述处理器具体用于:

若确定所述第一小区处于 FACH 状态的用户数大于或等于第一重定向出门限, 确定将所述用户设备重定向至所述第二频点。

在第三方面的第四种可能的实现方式中, 结合第三方面, 所述处理器具体用于:

基于所述用户设备请求的业务的业务类型将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点。

在第三方面的第五种可能的实现方式中, 结合第三方面的第四

种可能的实现方式，所述处理器具体用于：

根据所述小区更新请求消息判断所述用户设备请求的业务的业务类型，其中，所述业务类型包含实时业务或非实时业务；

当所述第一小区为倾向驻留小区时，若确定所述业务的业务类型为非实时业务，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者第二频点，其中，所述第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

在第三方面的第六种可能的实现方式中，结合第三方面的第四种可能的实现方式，所述处理器具体用于：

根据所述小区更新请求消息判断所述用户设备请求的业务的业务类型，其中，所述业务类型包含实时业务或非实时业务；

当所述第一小区为非倾向驻留小区时，若确定所述业务的业务类型为实时业务，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者第二频点，其中，所述第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

在第三方面的第七种可能的实现方式中，结合第三方面，所述处理器具体用于：

基于所述第一小区的下行功率负载确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者所述第二频点。

在第三方面的第八种可能的实现方式中，结合第三方面的第七种可能的实现方式，所述处理器具体用于：

若确定所述第一小区的下行功率负载大于或等于第二重定向出门限，并且，

所述第二小区的下行功率负载小于或等于第二重定向入门限，或者，若确定所述第二小区的下行功率负载与所述第一小区下行功率负载的差值大于第二重定向相对门限，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区，其中，所述第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

在第三方面的第九种可能的实现方式中，结合第三方面的第七

种可能的实现方式，所述处理器具体用于：

若确定所述第一小区的下行功率负载大于或等于第二重定向出门限，则确定将所述用户设备重定向至所述第二频点。

本发明的实施例提供一种重定向的方法，设备及系统，RNC 接收寻呼信道 PCH 态或前向接入信道 FACH 态的用户设备在第一小区发送的小区更新请求消息，其中，所述 PCH 态包括小区寻呼信道 CELL_PCH 和注册区寻呼信道 URA_PCH，所述 FACH 态包括小区前向接入信道 CELL_FACH；根据预设策略确定将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；向所述用户设备发送小区更新响应消息，所述小区更新响应消息中包含所述第二小区的频点和扰码信息或者所述第二频点的频点信息。能够实现 PCH 态或 FACH 态用户设备的重定向，而且避免重定向时踩空，提高系统容量和业务质量。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本发明实施例提供的一种组网场景示意图；

图 2 为本发明实施例提供的一种重定向的方法流程图；

图 3 为本发明另一实施例提供的另一种重定向的方法流程图；

图 4 为本发明另一实施例提供的另一种重定向的方法流程图；

图 5 为本发明另一实施例提供的另一种重定向的方法流程图；

图 6 为本发明另一实施例提供的另一种重定向的方法流程图；

图 7 为本发明实施例提供的另一种组网场景示意图；

图 8 为本发明实施例提供的一种 RNC 的装置结构图；

图 9 为本发明实施例提供的另一种 RNC 的装置结构图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

本发明实施例提供的技术方案可以应用于各种无线网络，例如：全球移动通信（global system for mobile communication，简称为 GSM）系统、码分多址（code division multiple access，简称为 CDMA）系统、宽带码分多址（wideband code division multiple access，简称为 WCDMA）系统、通用移动通信（universal mobile telecommunication system，简称为 UMTS）系统、通用分组无线业务（general packet radio service，简称为 GPRS）系统、长期演进（long term evolution，简称为 LTE）系统、先进的长期演进（long term evolution advanced，简称为 LTE-A）系统、全球互联微波接入（worldwide interoperability for microwave access，简称为 WiMAX）系统等。术语“网络”和“系统”可以相互替换。

在本发明实施例中，基站（base station，简称为 BS）可以是与用户设备（user equipment，简称为 UE）或其它通信站点如中继站点，进行通信的设备，基站可以提供特定物理区域的通信覆盖。例如，基站具体可以是 GSM 或 CDMA 中的基站收发台（Base Transceiver Station，简称为 BTS）或基站控制器（Base Station Controller，简称为 BSC）；也可以是 UMTS 中的节点 B（Node B，简称为 NB）或者 UMTS 中的无线网络控制器（Radio Network Controller，简称为 RNC）；还可以是 LTE 中的演进型基站（Evolutional Node B，简称为 ENB 或 eNodeB）；或者，也可以是无线网络中的提供接入服务的其他接入网设备，本发明并不限定。

在本发明实施例中，UE 可以分布于整个无线网络中，每个 UE 可以是静态的或移动的。UE 可以称为终端（terminal），移动台（mobile station），用户单元（subscriber unit），站台（station）等。UE 可以

为蜂窝电话 (cellular phone), 个人数字助理 (personal digital assistant, 简称为 PDA), 无线调制解调器 (modem), 无线通信设备, 手持设备 (handheld), 膝上型电脑 (laptop computer), 无绳电话 (cordless phone), 无线本地环路 (wireless local loop, 简称为 WLL) 台等。当 UE 应用于 M2M 方式通信时, UE 可以称为 M2M 终端, 具体可以是支持 M2M 通信的智能电表、智能家电等。

本发明实施例分别从基站侧和用户设备侧进行说明, 并同时对其二者的配合实施例进行说明, 但这并不意味着二者必须配合实施, 实际上, 当基站与用户设备分开实施时, 其也解决了分别在网络侧、用户设备侧上存在的问题, 只是二者结合使用时, 会获得更好的技术效果。

下述各实施例仅以基站为 RNC 为例进行说明, 但这并不对基站构成限制。

一方面, 本发明实施例提供一种重定向的方法示意图, 参见图 2, 包括:

201: RNC 接收 PCH 态或 FACH 态的用户设备在第一小区发送的小区更新请求消息; 其中, 所述 PCH 态包括小区寻呼信道 (Cell_Paging Channel, 简称 CELL_PCH) 和注册区寻呼信道 (UTRAN Registration Area_Paging Channel, 简称 URA_PCH), 所述 FACH 态包括小区前向接入信道 (Cell_Forward Access Channel, 简称 CELL_FACH)。

其中, 第一小区为 UE 当前接入的小区。

第一小区可以为倾向性驻留小区, 也可以为非倾向性驻留小区, 倾向性驻留小区是指在倾向驻留组网方式中, UE 在空闲时优先驻留的小区, 非倾向性驻留小区是指 UE 在空闲时非优先驻留的小区。

202: 根据预设策略确定将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点;

其中, 第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。第二频点为系统配置的重定向频点。

用户设备重定向的目标可以是小区，也可以是频点，可以根据系统的配置确定将用户设备重定向至小区还是频点。

其中，RNC可以基于第一小区处于FACH状态的用户数将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；也可以基于用户设备请求的业务类型将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；也可以基于第一小区的下行功率负载将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；当然，也可以基于上述方法的结合将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；例如，可以基于所述第一小区处于FACH状态的用户数以及用户设备请求的业务类型的结合将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；再例如，还可以基于第一小区的下行功率负载和用户设备请求的业务类型的结合将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点，本发明实施例对此不进行具体限制，可根据实际需要进行选择使用。

示例性的，下面分别对各种策略进行说明。

1、基于第一小区处于FACH状态的用户数将所述用户设备重定向至第二小区，包括：

若确定所述第一小区处于FACH状态的用户数大于或等于第一重定向出门限，并且，

所述第二小区处于FACH状态的用户数小于或等于第一重定向入门限，或者，若确定所述第二小区处于FACH状态的用户数与所述第一小区处于FACH状态的用户数差值大于第一重定向相对门限，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区。

其中，第一重定向出门限表示第一小区中，可以将用户设备重定向至其他小区的处于FACH状态的用户数的临界值，大于或等于该第一重定向出门限，说明第一小区FACH信道负荷较大，可以通过重定向由其他小区进行负荷分担，以提高FACH信道的利用率，进而提高系统容量。第一重定向出门限可以由系统进行预先设置，例如，系统可以根据第一小区忙时FACH信道的负荷情况进行设置，若第一小区忙时FACH信道的负荷较大，则可以将第一重定向出门

限设置较小的值，以使得更多的用户设备重定向至其他小区进行负荷分担；若第一小区忙时 FACH 信道的负荷较小，则可以将第一重定向出门限设置较大的值，需要说明的，第一小区忙时 FACH 信道的负荷情况可由系统预定义或者预先获取，并不代表第一小区 FACH 信道的实时负荷情况。

其中，第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

优选的，根据小区的邻区关系，如果存在多个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区，则可以选择 FACH 用户数最少的小区作为所述第二小区；例如，可以将多个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区以 FACH 用户数进行排序，选择 FACH 用户数最少的小区作为第二小区。

根据小区的邻区关系，如果存在一个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区，则可以将该第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区作为第二小区。

其中，第一重定向入门限表示第二小区可以接受其他小区的用户设备的重定向，第二小区中处于 FACH 状态的用户数的临界值，小于或等于该第一重定向入门限，说明第二小区 FACH 信道负荷较小，可以对其他小区进行负荷分担，以提高 FACH 信道的利用率，进而提高系统容量。第一重定向入门限可以由系统进行设置，例如，系统可以根据第二小区忙时 FACH 信道的负荷情况进行设置，若第二小区忙时 FACH 信道的负荷较小，则可以将第一重定向重定向入门限设置较大的值，以接受更多的用户设备重定向至本小区进行负荷分担；若第二小区忙时 FACH 信道的负荷较大，则可以将第一重定向入门限设置较小的值。需要说明的，第二小区忙时 FACH 信道的负荷情况可由系统预定义或者预先获取，并不代表第二小区 FACH 信道的实时负荷情况。

其中，第一重定向相对门限表示能够将第一小区的用户设备重定向至第二小区，第二小区的 FACH 用户数与源第一小区的 FACH

用户数的差值的临界值，例如，若第一重定向相对门限为 5 时，第一小区 FACH 用户数为 30，则第二小区 FACH 用户数为 0~25 时，可以将第一小区的用户设备重定向至第二小区，第二小区 FACH 用户数大于 25 时，不能将第一小区的用户设备重定向至第二小区。第一重定向相对门限的取值可以由系统根据第二小区忙时 FACH 信道负荷情况进行预先设置，例如，若第二小区忙时 FACH 信道负荷较大，可以将第一重定向相对门限设为较大的值，以增加将第一小区的用户设备重定向至第二小区的难度，需要说明的，第二小区忙时 FACH 信道负荷情况可由系统预定义或者预先获取，并不代表第二小区 FACH 信道实时的负荷情况。

其中，RNC 可以通过 P2F 重定向将用户设备重定向至第二小区或第二频点，并且使处于 CELL_PCH 态或 URA_PCH 态的用户设备重定向后目标状态为 CELL_FACH 态。

2、基于所述第一小区处于 FACH 状态的用户数确定将所述用户设备重定向至所述第二频点，可以包括：

若确定所述第一小区处于 FACH 状态的用户数大于或等于第一重定向出门限，确定将所述用户设备重定向至所述第二频点。例如，可以通过 P2F 重定向将用户设备重定向至第二小区或第二频点。

3、基于所述用户设备请求的业务的业务类型将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点，可以包括：

根据所述小区更新请求消息判断所述用户设备请求的业务的业务类型，其中，所述业务类型包含实时业务（real-time traffic，简称 RT）或非实时业务（non-real-time traffic，简称 NRT）；

当所述第一小区为倾向驻留小区时，若确定所述业务的业务类型为非实时业务，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者第二频点；

或者，当所述第一小区为非倾向驻留小区时，若确定所述业务的业务类型为实时业务，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者第二频点。例如，当用户设备为 CELL_PCH 态或 URA_PCH

时,可以通过 P2F 重定向将用户设备重定向至第二小区或第二频点;当所述用户设备的状态为 CELL_FACH 态,可以通过 F2P 重定向将用户设备重定向至第二小区或第二频点, F2P 重定向是指 CELL_FACH 态到 CELL_PCH 态或 URA_PCH 态的重定向, F2P 重定向可以减少小区更新流程,降低 RNC 控制面信令负载,减少 FACH 带宽占用。

其中, RNC 可以通过小区更新请求携带的消息信元判断用户设备发起的业务是非实时业务还是实时业务。

小区更新请求携带的消息信元可以包含小区更新原因 (Cell update cause) 和业务建立原因 (Establishment cause)。其中小区更新原因 (Cell update cause) 可能的值有: 上行链路数据传输, 寻呼响应, 小区重选等; 业务建立原因可能的取值有: 主叫交互业务, 主叫背景业务, 主叫高优先级信令, 被叫交互业务, 被叫背景业务, 被叫高优先级信令, 定制业务, 主叫会话业务, 被叫会话业务等。示例性的, 非实时业务可以具体参考表 1, 实时业务可以参考表 2。

表 1

小区更新原因 (Cell update cause)	业务建立原因 (Establishment cause)	终端协议版本	业务识别结果
上行数传 寻呼响应	主叫交互业务 主叫背景业务 主叫高优先级信令 被叫交互业务 被叫背景业务 被叫高优先级信令 定制业务	R5-v590 及以上	非实时业务
上行数传 寻呼响应	未携带	R5-v590 及以上	非实时业务

其中, 表 1 中终端协议版本指小区更新请求使用的协议的版本,

“R5-v590”指版本 5 (Release 5) 的 V5.9.0, 业务建立原因 (establishment cause) 即是在这个版本引入的。

例如, 根据表 1, 若确定小区更新请求携带的小区更新原因 (Cell update cause) 为寻呼响应, 业务建立原因 (Establishment cause) 为主叫高优先级信令, 则可以确定用户设备请求的业务为非实时业务。

表 2

小区更新原因 (Cell update cause)	业务建立原因 (Establishment cause)	终端协议版本	业务识别结果
上行数传 寻呼响应	主叫会话业务 被叫会话业务	R5-v590 及以上	实时业务

例如, 根据表 2, 若确定小区更新请求携带的小区更新原因 (Cell update cause) 为寻呼响应, 业务建立原因 (Establishment cause) 为主叫会话业务, 则可以确定用户设备请求的业务为实时业务。

其中, 第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

优选的, 根据小区的邻区关系, 如果存在多个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区符合, 则可以选择高速下行分组接入 (High Speed Downlink Packet Access, 简称 HSDPA) 用户数最少的小区作为所述第二小区; 例如, 可以将多个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区以 HSDPA 用户数进行排序, 选择 HSDPA 用户数最少的小区作为第二小区。

根据小区的邻区关系, 如果存在一个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区, 则可以将该第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区作为第二小区。

3、基于所述第一小区的下行功率负载确定将所述用户设备重定向至所述第二小区, 可以包括:

若确定所述第一小区的下行功率负载大于或等于第二重定向出

门限，并且，

所述第二小区的下行功率负载小于或等于第二重定向入门限，或者，若确定所述第二小区的下行功率负载与所述第一小区下行功率负载的差值大于第二重定向相对门限，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区。

其中，第二重定向出门限表示第一小区可以将用户设备重定向至其他小区的下行功率负载的临界值，大于或等于该第二重定向出门限，说明第一小区下行负荷较大，可以通过重定向由其他小区进行负荷分担，以提高系统的容量。第二重定向出门限可以由系统进行预先设置，例如，系统可以根据第一小区忙时下行功率负载情况进行设置，若第一小区忙时下行功率负载较大，则可以将第二重定向出门限设置较小的值，以使得第一小区中更多的用户设备重定向至其他小区进行负荷分担；若第一小区的下行功率负载较小，则可以将第二重定向出门限设置较大的值。需要说明的，第一小区忙时下行功率负载情况可由系统预定义或者预先获取，并不代表第一小区的下行功率负载的实时情况。

其中，第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

优选的，根据小区的邻区关系，如果存在多个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区，则可以选择 HSDPA 用户数最少的小区作为所述第二小区；例如，可以将多个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区以 HSDPA 用户数进行排序，选择 HSDPA 用户数最少的小区作为第二小区。

根据小区的邻区关系，如果存在一个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区，则可以将该第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区作为第二小区。

其中，第二重定向入门限表示第二小区可以接受其他小区的用户设备的重定向，第二小区的下行功率负载的临界值，小于或等于该第二重定向入门限，说明第二小区下行功率负载负荷较小，可以对

其他小区进行负荷分担，以提高多载波小区容量。第二重定向入门限可以由系统进行预先设置，例如，系统可以根据第二小区忙时下行功率负载情况进行设置，若第二小区忙时下行功率负载负荷较大，则可以将第二重定向出门限设置较小的值，若第二小区忙时下行功率负载负荷较小，则可以将第二重定向出门限设置较小的值，以接受更多的用户设备重定向至第二小区进行负荷分担。需要说明的，第二小区忙时下行功率负载情况由系统预定义或者预先获取，并不代表第二小区的下行功率负载的实时情况。

其中，第二重定向相对门限表示能够将第一小区的用户设备重定向至第二小区，第二小区的下行功率负载与第一小区的下行功率负载的差值的临界值，例如，若第二重定向相对门限为 5 时，第一小区下行功率负载为 30，则第二小区下行功率负载为 0~25 时，可以将第一小区的用户设备重定向至第二小区，第二小区的下行功率负载大于 25 时，不能将第一小区的用户设备重定向至第二小区。第二重定向相对门限的取值可以由系统根据第二小区忙时下行功率负载负荷情况进行预先设置，例如，若第二小区忙时下行功率负载负荷较大，可以将第二重定向相对门限设为较大的值，以增加将第一小区的用户设备重定向至第二小区的难度。需要说明的，第二小区忙时下行功率负载负荷情况由系统预定义或者预先获取，并不代表第二小区下行功率负载负荷的实时情况。

4、基于所述第一小区的下行功率负载确定将所述用户设备重定向至所述第二频点，可以包括：

若确定所述第一小区的下行功率负载大于或等于第二重定向出门限，并且，则确定将所述用户设备重定向至所述第二频点。

5、当所述用户设备的状态为 CELL_FACH 态，所述第一小区为非倾向驻留小区时，所述根据预设策略将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点，包括：若确定所述用户设备的上行数据有 CS 域的直传消息，或者收到 CS 域核心网的 RAB 指派，则确定将所述用户设备 F2F 重定向至第二小区或者第二频点。

F2F 重定向可以提升实时业务体验，减少非实时业务对实时业务质量的影响。

203: 向所述用户设备发送小区更新响应消息，所述小区更新响应消息中包含所述第二小区的频点和扰码信息或者所述第二频点的频点信息。

其中，UE 可以根据收到的第二小区的频点和扰码信息搜索所述第二小区，或者，UE 可以根据收到的第二频点的频点信息搜索所述第二频点上的小区，进而在第一小区和第二小区或者第二频点的小区不完全同覆盖的情况下，成功重定向至第二小区或者第二频点，避免重定向的踩空。

进一步的，所述方法还可以包括：

接收所述用户设备在第二小区或者所述用户设备在所述第二频点上搜索到的信号质量最优的小区上发送的小区更新请求；

在所述第二小区或者用户设备在所述第二频点上搜索到的信号质量最优的小区上处理所述用户设备发送的小区更新请求，使得所述用户设备在所述第二小区或者用户设备在所述第二频点上搜索到的信号质量最优的小区上建立 RRC 连接。

本发明的实施例提供一种重定向的方法，接收 PCH 态或 FACH 态的用户设备在第一小区发送的小区更新请求消息，其中，所述 PCH 态包括小区寻呼信道 CELL_PCH 和注册区寻呼信道 URA_PCH，所述 FACH 态包括小区前向接入信道 CELL_FACH；根据预设策略确定将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；向所述用户设备发送小区更新响应消息，所述小区更新响应消息中包含所述第二小区的频点和扰码信息或者所述第二频点的频点信息。能够实现 PCH 态或 FACH 态用户设备的重定向，而且避免重定向时踩空，提高系统容量和业务质量。

下面通过具体实施例对上述方法进行说明，参见图 3，包括：

301: RNC 接收处于 URA_PCH 态或 CELL_PCH 态的 UE 在第

一小区发送的小区更新请求。

其中，本实施例可以应用于各种组网情况下的业务分层的重定向的实现，仅是示例性的，在此仍以图 1 所示的宏微组网情况下进行说明。RNC 可配置有多个小区，其中，如图 1 所示，包含 F1 宏小区，F2 宏小区，以及 F2 微小区。本实施例中，假设 F1 宏小区为第一小区，即 UE 初始状态在 F1 宏小区接入，假设 URA_PCH 态或 CELL_PCH 态的 UE 在 F1 宏小区发送小区更新请求，F1 宏小区可以为倾向驻留小区。

302: RNC 判断用户设备请求的业务是否为 NRT 业务，若是，则执行步骤 304，若否，则执行步骤 303。

其中，RNC 可以根据小区更新请求中的消息信元判断是否为 NRT 业务，具体过程可如上述实施例所述，在此不再赘述。

303: RNC 在第一小区处理小区更新请求消息；

304: 判断第一小区 FACH 用户数是否大于或等于第一重定向出门限，若是，则执行步骤 305，若否，则执行步骤 303；

第一小区 FACH 用户数可以反映 FACH 信道的负荷情况，若大于或者等于第一重定向出门限，说明 FACH 信道的负荷较重，需要进行重定向。

305: 判断是小区场景还是频点场景，若是小区场景，则执行步骤 306，若是频点场景，则执行步骤 312；

其中，判断是小区场景还是频点场景的方法可如上述实施例所述，在此不再赘述。

306: 判断是否存在第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区，若是，则执行步骤 307，若否，则执行步骤 303；

其中，可以根据系统配置的小区的邻区关系，判断是否存在第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

307: 确定第二小区；

若第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区有一个，则将该第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区确定为第二小区；

若第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区有两个或两个以上，则选择 FACH 用户数最小的小区作为第二小区。

例如，假设第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区存在两个，如图 1 中所示的 F2 宏小区和 F3 宏小区，优选的，可以比较 F2 宏小区和 F3 宏小区的 FACH 用户数，若 F2 宏小区的 FACH 用户数小于 F3 宏小区的 FACH 用户数，则选择 F2 宏小区为第二小区。

308: 判断第二小区 FACH 用户数是否小于或等于第一重定向入门限，或者第二小区 FACH 用户数与第一小区 FACH 用户数差值是否大于第一重定向相对门限，若是，则执行步骤 309，若否，则执行步骤 303；

其中，只要满足上述任意一个条件，即可认为是，若两个条件都不满足，则认为否。

判断 F2 宏小区的 FACH 用户数是否小于或等于第一重定向入门限，F2 宏小区的 FACH 用户数可以反映 F2 宏小区的 FACH 信道的负荷情况，若小于或者等于第一重定向入门限，说明 F2 宏小区的 FACH 信道的负荷较小，可以接受其他小区用户设备的重定向。

其中，第一重定向相对门限表示可以将 F1 宏小区的用户设备重定向至 F2 宏小区的，F2 宏小区 FACH 用户数与 F1 宏小区 FACH 用户数的差值的临界值，例如，若第一重定向相对门限为 5 时，F1 宏小区 FACH 用户数为 30，则 F2 宏小区 FACH 用户数为 0~25 时可以 F1 宏小区的用户设备重定向至 F2 宏小区，大于 25 时不能 F1 宏小区的用户设备重定向至 F2 宏小区。

309: RNC 向用户设备发送小区更新响应消息，所述小区更新响应消息中包含第二小区的频点信息以及扰码信息；

310: RNC 接收用户设备在目标小区上发送的小区更新请求；

311: RNC 在第二小区处理小区更新请求消息；

312: 若为频点场景，则获取第二频点；

RNC 可以通过系统设置获取第二频点。

313: RNC 向用户设备发送小区更新响应消息，所述小区更新

响应消息中包含第二频点的频点信息；

314、RNC 接收用户设备在第三小区上发送的小区更新请求，其中，第三小区为用户设备在第二频点上搜索到的信号质量最优的小区；

315、RNC 在第三小区处理小区更新请求。

本发明的实施例提供一种重定向的方法，RNC 接收用户设备在第一小区发送的小区更新请求消息；根据第一小区 FACH 用户数将用户设备 P2F 重定向第二小区或第二频点；向所述用户设备发送小区更新响应消息，所述小区更新响应消息中包含第二小区的频点信息以及扰码信息或者第二频点。能够实现 PCH 态用户设备的重定向，提高 FACH 信道的利用率，进而提高系统容量，而且避免重定向时踩空。

参见图 4，为另一具体实施例，本发明实施例对非实时业务的 P2F 重定向进行说明，包括：

401：RNC 接收处于 URA_PCH 态或 CELL_PCH 态的 UE 在第一小区发送的小区更新请求，第一小区为倾向性驻留小区。

其中，本实施例可以应用于各种组网情况下的业务分层的重定向的实现，仅是示例性的，在此仍以图 1 所示的宏微组网情况下进行说明。RNC 可配置有多个小区，其中，如图 1 所示，包含 F1 宏小区，F2 宏小区，以及 F2 微小区。本实施例中，假设 F1 宏小区为第一小区，F1 宏小区为倾向驻留小区。

402：判断是否为 NRT 业务？若是，则执行步骤 404，若否，则执行步骤 403；

其中，RNC 可以根据小区更新请求中的消息信元判断是否为 NRT 业务，具体过程可如上述实施例所述，在此不再赘述。

403：在第一小区处理小区更新请求消息。

404：判断是否触发 P2F 重定向，若是，则执行步骤 405，若否，则执行步骤 403；

其中，可以在 F1 宏小区设置非实时业务 P2F 开关，若 F1 宏小区非实时业务 P2F 开关为打开状态，则说明需要触发 P2F 重定向，若为关闭状态，则说明不需要触发 P2F 重定向。

405: 判断是小区场景还是频点场景，若是小区场景，则执行步骤 406，若是频点场景，则执行步骤 411；

406、判断是否存在第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区，若是，则执行步骤 407，若否，则执行步骤 403；

其中，可以根据系统配置的小区的邻区关系，判断是否存在第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

407: 确定第二小区；

例如，假设第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区存在两个，如图 1 中所示的 F2 宏小区和 F3 宏小区，优选的，可以比较 F2 宏小区和 F3 宏小区的 HSDPA 用户数，若 F2 宏小区的 HSDPA 用户数小于 F3 宏小区的 HSDPA 用户数，则选择 F2 宏小区为第二小区。

408: RNC 向用户设备发送小区更新响应消息，所述小区更新响应消息中包含第二小区的频点信息以及扰码信息；

409: RNC 接收用户设备在第二小区上发送的小区更新请求；

410: RNC 在第二小区处理小区更新请求消息；

411: 若为频点场景，则获取第二频点；

当为频点场景时，RNC 可以通过系统配置获取第二频点。

412、RNC 向用户设备发送小区更新响应消息，所述小区更新响应消息中包含第二频点的频点信息；

413、RNC 接收用户设备在第三小区上发送的小区更新请求；其中，第三小区为用户设备在第二频点上搜索到的信号质量最优的小区；

414、RNC 在第三小区处理小区更新请求。

本发明的实施例提供一种重定向的方法，RNC 接收用户设备在第一小区发送的小区更新请求消息；根据用户设备请求的业务的业务类型将用户设备重定向至第二小区或者第二频点；向所述用户设

备发送小区更新响应消息，所述小区更新响应消息中包含第二小区的频点信息以及扰码信息或者第二频点。能够实现 PCH 态用户设备的重定向，提高实时业务的体验，减少非实时业务对实时业务质量的影响，进而提高系统容量，而且避免重定向时踩空。

参见图 5，为另一具体实施例，该实施例与图 4 所示实施例原理和步骤类似，不同的是，本发明实施例对实时业务的 P2F 重定向进行说明，本实施例只对不同部分进行说明。参见图 5，包括：

501: RNC 接收处于 URA_PCH 态或 CELL_PCH 态的 UE 在第一小区发送的小区更新请求，第一小区为非倾向性驻留小区。

其中，本实施例可以应用于各种组网情况下的业务分层的重定向的实现，仅是示例性的，在此仍以图 1 所示的宏微组网情况下进行说明。RNC 可配置有多个小区，其中，如图 1 所示，包含 F1 宏小区，F2 宏小区，以及 F2 微小区。本实施例中，假设第一小区为 F2 宏小区，F2 宏小区为非倾向驻留小区。

502: 判断是否为 RT 业务？若是，则执行步骤 504，若否，则执行步骤 503；

其中，RNC 可以根据小区更新请求中的消息信元判断是否为 RT 业务，具体过程可如上述实施例所述，在此不再赘述。

503: 在第一小区处理小区更新请求消息。

504: 判断是否触发 P2F 重定向，若是，则执行步骤 505，若否，则执行步骤 503；

505: 判断是小区场景还是频点场景，若是小区场景，则执行步骤 506，若是频点场景，则执行步骤 511；

506: 判断是否存在第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区，若是，则执行步骤 507，若否，则执行步骤 503；

其中，可以根据系统配置判断是否存在第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

507: 确定第二小区；

参见图 1，假设第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区存在两个，分别为 F1 宏小区和 F3 宏小区，优选的，可以比较 F1 宏小区和 F3 宏小区的 HSDPA 用户数，若 F1 宏小区的 HSDPA 用户数小于 F3 宏小区的 FACH 用户数，则选择 F1 宏小区为第二小区。

508: RNC 向用户设备发送小区更新响应消息，所述小区更新响应消息中包含第二小区的频点信息以及扰码信息；

509: RNC 接收用户设备在第二小区上发送的小区更新请求；

510: RNC 在第二小区处理小区更新请求消息；

511: 若为频点场景，则获取第二频点；

当为频点场景时，RNC 可以通过系统设置获取第二频点。

512: RNC 向用户设备发送小区更新响应消息，所述小区更新响应消息中包含第二频点的频点信息；

513: RNC 接收用户设备在第三小区上发送的小区更新请求，其中，第三小区为用户设备在第二频点上搜索到的信号质量最优的小区；

514: RNC 在第三小区处理小区更新请求。

本发明的实施例提供一种重定向的方法，RNC 接收用户设备在第一小区发送的小区更新请求消息；根据用户设备请求的业务的业务类型将用户设备重定向至第二小区或者第二频点；向所述用户设备发送小区更新响应消息，所述小区更新响应消息中包含第二小区的频点信息以及扰码信息或者第二频点。能够实现 PCH 态用户设备的重定向，提高实时业务的体验，减少非实时业务对实时业务质量的影响，进而提高系统容量，而且避免重定向时踩空。

参见图 6，为另一具体实施例，包括：

601: RNC 接收处于 URA_PCH 态或 CELL_PCH 态的 UE 在第一小区发送的小区更新请求。

其中，本实施例可以应用于各种组网情况下的业务分层的重定向的实现，仅是示例性的，在此以图 8 所示的多频段组网情况下进

行说明。RNC 可配置有多个小区，其中，如图 1 所示，包含 U900 小区，U2100 小区（F1 和 F2 小区）。U900 的覆盖较 U2100 大，连续性较好，AMR 实时业务一般保留在 U900 上承载，U900 小区可以为倾向驻留小区。本实施例中，假设第一小区为 U900 小区。

602: 判断是否为 NRT 业务，若是，则执行步骤 604，若否，则执行步骤 603；

本实施例中，选择对非实时业务触发 P2F 重定向，若是非实时业务，则触发 P2F 重定向，为了保证实时业务的良好体验，若不是非实时业务，则不触发 P2F 重定向。

603: 在第一小区处理小区更新请求消息；

604: 判断第一小区下行功率负载是否大于或等于第二重定向出门限，若是，则执行步骤 605，若否，则执行步骤 603；

第一小区下行功率负载可以反映下行功率的负荷情况，若大于或者等于第二重定向出门限，说明下行功率的负荷较重，需要进行重定向。

605: 判断是小区场景还是频点场景，若是小区场景，则执行步骤 606，若是频点场景，则执行步骤 612；

606: 判断是否存在第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区，若是，则执行步骤 607，若否，则执行步骤 603；

其中，可以根据系统配置判断是否存在第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

607: 确定第二小区；

参见图 7，假设第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区存在两个，分别为 F1 小区和 F2 小区，优选的，可以比较 F1 小区和 F2 小区的 HSDPA 用户数，若 F1 小区的 HSDPA 用户数小于 F2 小区的 FACH 用户数，则选择 F1 小区为第二小区。

608: 判断第二小区下行功率负载是否小于或等于第二重定向入门限，或者第二小区下行功率负载与第一小区下行功率负载的差值是否大于第二重定向相对门限，若是，则执行步骤 609，若

否，则执行步骤 603；

其中，只要满足上述任意一个条件，即可认为是，若两个条件都不满足，则认为否。

判断 F1 小区的下行功率负载是否小于或等于第二重定向入门限，F1 小区的下行功率负载可以反映 F1 小区的下行功率的负荷情况，若小于或者等于第二重定向入门限，说明 F1 小区的下行功率的负荷较小，可以接受其他小区用户设备的重定向。

其中，第二重定向相对门限表示可以将 U900 小区的用户设备重定向至 F1 小区，F1 小区的下行功率负载与 U900 小区的下行功率负载的差值的临界值，例如，若第二重定向相对门限为 5 时，U900 小区的下行功率负载为 30，则 F1 小区的下行功率负载为 0~25 时，可以将 U900 小区的用户设备重定向至 F1 小区，大于 25 时，不能将 U900 小区的用户设备重定向至 F1 小区。

609: RNC 向用户设备发送小区更新响应消息，所述小区更新响应消息中包含第二小区的频点信息以及扰码信息；

610: RNC 接收用户设备在第二区上发送的小区更新请求；

611: RNC 在第二小区处理小区更新请求消息；

612: 若为频点场景，则获取第二频点；

RNC 可以根据系统设置获取第二频点。

613: RNC 向用户设备发送小区更新响应消息，所述小区更新响应消息中包含第二频点的频点信息；

614: RNC 接收用户设备在第三小区上发送的小区更新请求；其中，第三小区为用户设备在第二频点上搜索到的信号质量最优的小区；

615: RNC 在第三小区处理小区更新请求。

本发明的实施例提供一种重定向的方法，RNC 接收用户设备在第一小区发送的小区更新请求消息；根据第一小区下行功率负载将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；向所述用户设备发送小区更新响应消息，所述小区更新响应消息中包含第二小区的频

点信息以及扰码信息或者第二频点的频点信息。能够实现 PCH 态用户设备的重定向，进而提高系统容量，而且避免重定向时踩空。

一方面，本发明实施例提供一种 RNC80，参见图 8，包括：

接收单元 801：用于接收 PCH 态或 FACH 态的用户设备在第一小区发送的小区更新请求消息；其中，所述 PCH 态包括 CELL_PCH 和 URA_PCH，所述 FACH 态包括 CELL_FACH。

重定向单元 802：用于根据预设策略确定将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；

发送单元 803，用于向所述用户设备发送小区更新响应消息，所述小区更新响应消息中包含所述第二小区的频点和扰码信息或者所述第二频点的频点信息。

其中，第一小区为 UE 当前接入的小区。

第一小区可以为倾向性驻留小区，也可以为非倾向性驻留小区，倾向性驻留小区是指在倾向驻留组网方式中，UE 在空闲时优先驻留的小区，非倾向性驻留小区是指 UE 在空闲时非优先驻留的小区。

其中，第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。第二频点为系统配置的重定向频点。

用户设备重定向的目标可以是小区，也可以是频点，可以根据系统的配置确定将用户设备重定向至小区还是频点。

其中，重定向单元 802 可以基于第一小区处于 FACH 状态的用户数将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；也可以基于用户设备请求的业务的业务类型将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；也可以基于第一小区的下行功率负载将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；当然，也可以基于上述方法的结合将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；例如，可以基于所述第一小区处于 FACH 状态的用户数以及用户设备请求的业务的业务类型的结合将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；再例如，还可以基于第一小区的下行功率负载和用户设备请求的业务的业务类型的结合将所述用户设备重定向至第二小区或者第

二频点，本发明实施例对此不进行具体限制，可根据实际需要进行选择使用。

下面分别对重定向单元 802 的各种功能进行说明。

1、重定向单元 802 用于，若确定所述第一小区处于 FACH 状态的用户数大于或等于第一重定向出门限，并且，

所述第二小区处于 FACH 状态的用户数小于或等于第一重定向入门限，或者，若确定所述第二小区处于 FACH 状态的用户数与所述第一小区处于 FACH 状态的用户数差值大于第一重定向相对门限，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区。

其中，第一重定向出门限表示第一小区中，可以将用户设备重定向至其他小区的处于 FACH 状态的用户数的临界值，大于或等于该第一重定向出门限，说明第一小区 FACH 信道负荷较大，可以通过重定向由其他小区进行负荷分担，以提高 FACH 信道的利用率，进而提高系统容量。第一重定向出门限可以由系统进行预先设置，例如，系统可以根据第一小区忙时 FACH 信道的负荷情况进行设置，若第一小区忙时 FACH 信道的负荷较大，则可以将第一重定向出门限设置较小的值，以使得更多的用户设备重定向至其他小区进行负荷分担；若第一小区忙时 FACH 信道的负荷较小，则可以将第一重定向出门限设置较大的值，需要说明的，第一小区忙时 FACH 信道的负荷情况可由系统预定义或者预先获取，并不代表第一小区 FACH 信道的实时负荷情况。

其中，第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

优选的，根据小区的邻区关系，如果存在多个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区，则可以选择 FACH 用户数最少的小区作为所述第二小区；例如，可以将多个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区以 FACH 用户数进行排序，选择 FACH 用户数最少的小区作为第二小区。

根据小区的邻区关系，如果存在一个第一小区的盲切换邻区或

者同覆盖的异频邻区，则可以将该第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区作为第二小区。

其中，第一重定向门限表示第二小区可以接受其他小区的用户设备的重定向，第二小区中处于 FACH 状态的用户数的临界值，小于或等于该第一重定向门限，说明第二小区 FACH 信道负荷较小，可以对其他小区进行负荷分担，以提高 FACH 信道的利用率，进而提高系统容量。第一重定向门限可以由系统进行设置，例如，系统可以根据第二小区忙时 FACH 信道的负荷情况进行设置，若第二小区忙时 FACH 信道的负荷较小，则可以将第一重定向门限设置较大的值，以接受更多的用户设备重定向至本小区进行负荷分担；若第二小区忙时 FACH 信道的负荷较大，则可以将第一重定向门限设置较小的值。需要说明的，第二小区忙时 FACH 信道的负荷情况可由系统预定义或者预先获取，并不代表第二小区 FACH 信道的实时负荷情况。

其中，第一重定向相对门限表示能够将第一小区的用户设备重定向至第二小区，第二小区的 FACH 用户数与源第一小区的 FACH 用户数的差值的临界值，例如，若第一重定向相对门限为 5 时，第一小区 FACH 用户数为 30，则第二小区 FACH 用户数为 0~25 时，可以将第一小区的用户设备重定向至第二小区，第二小区 FACH 用户数大于 25 时，不能将第一小区的用户设备重定向至第二小区。第一重定向相对门限的取值可以由系统根据第二小区忙时 FACH 信道负荷情况进行预先设置，例如，若第二小区忙时 FACH 信道负荷较大，可以将第一重定向相对门限设为较大的值，以增加将第一小区的用户设备重定向至第二小区的难度，需要说明的，第二小区忙时 FACH 信道负荷情况可由系统预定义或者预先获取，并不代表第二小区 FACH 信道实时的负荷情况。

其中，RNC 可以通过 P2F 重定向将用户设备重定向至第二小区或第二频点，并且使处于 CELL_PCH 态或 URA_PCH 态的用户设备重定向后目标状态为 CELL_FACH 态。

2、重定向单元 802 用于，若确定所述第一小区处于 FACH 状态的用户数大于或等于第一重定向出门限，确定将所述用户设备重定向至所述第二频点。例如，可以通过 P2F 重定向将用户设备重定向至第二小区或第二频点。

3、重定向单元 802 用于，根据所述小区更新请求消息判断所述用户设备请求的业务的业务类型，其中，所述业务类型包含 RT 业务或 NRT 业务；

当所述第一小区为倾向驻留小区时，若确定所述业务的业务类型为非实时业务，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者第二频点；

或者，当所述第一小区为非倾向驻留小区时，若确定所述业务的业务类型为实时业务，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者第二频点。例如，当用户设备为 CELL_PCH 态或 URA_PCH 时，可以通过 P2F 重定向将用户设备重定向至第二小区或第二频点；当所述用户设备的状态为 CELL_FACH 态，可以通过 F2P 重定向将用户设备重定向至第二小区或第二频点，F2P 重定向是指 CELL_FACH 态到 CELL_PCH 态或 URA_PCH 态的重定向，F2P 重定向可以减少小区更新流程，降低 RNC 控制面信令负载，减少 FACH 带宽占用。

其中，RNC 可以通过小区更新请求携带的消息信元判断用户设备发起的业务是非实时业务还是实时业务。

小区更新请求携带的消息信元可以包含小区更新原因（Cell update cause）和业务建立原因（Establishment cause）。其中小区更新原因（Cell update cause）可能的值有：上行链路数据传输，寻呼响应，小区重选等；业务建立原因可能的取值有：主叫交互业务，主叫背景业务，主叫高优先级信令，被叫交互业务，被叫背景业务，被叫高优先级信令，定制业务，主叫会话业务，被叫会话业务等。示例性的，非实时业务可以具体参考表 1，实时业务可以参考表 2。在此不再赘述。

其中，第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

优选的，根据小区的邻区关系，如果存在多个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区，则可以选择高速下行分组接入(High Speed Downlink Packet Access，简称 HSDPA)用户数最少的小区作为所述第二小区；例如，可以将多个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区以 HSDPA 用户数进行排序，选择 HSDPA 用户数最少的小区作为第二小区。

根据小区的邻区关系，如果存在一个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区，则可以将该第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区作为第二小区。

3、重定向单元 802 用于，若确定所述第一小区的下行功率负载大于或等于第二重定向出门限，并且，

所述第二小区的下行功率负载小于或等于第二重定向入门限，或者，若确定所述第二小区的下行功率负载与所述第一小区下行功率负载的差值大于第二重定向相对门限，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区。

其中，第二重定向出门限表示第一小区可以将用户设备重定向至其他小区的下行功率负载的临界值，大于或等于该第二重定向出门限，说明第一小区下行负荷较大，可以通过重定向由其他小区进行负荷分担，以提高系统的容量。第二重定向出门限可以由系统进行预先设置，例如，系统可以根据第一小区忙时下行功率负载情况进行设置，若第一小区忙时下行功率负载较大，则可以将第二重定向出门限设置较小的值，以使得第一小区中更多的用户设备重定向至其他小区进行负荷分担；若第一小区的下行功率负载较小，则可以将第二重定向出门限设置较大的值。需要说明的，第一小区忙时下行功率负载情况可由系统预定义或者预先获取，并不代表第一小区的下行功率负载的实时情况。

其中，第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异

频邻区。

优选的，根据小区的邻区关系，如果存在多个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区，则可以选择 HSDPA 用户数最少的小区作为所述第二小区；例如，可以将多个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区以 HSDPA 用户数进行排序，选择 HSDPA 用户数最少的小区作为第二小区。

根据小区的邻区关系，如果存在一个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区，则可以将该第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区作为第二小区。

其中，第二重定向门限表示第二小区可以接受其他小区的用户设备的重定向，第二小区的下行功率负载的临界值，小于或等于该第二重定向门限，说明第二小区下行功率负载负荷较小，可以对其他小区进行负荷分担，以提高多载波小区容量。第二重定向门限可以由系统进行预先设置，例如，系统可以根据第二小区忙时下行功率负载情况进行设置，若第二小区忙时下行功率负载负荷较大，则可以将第二重定向门限设置较小的值，若第二小区忙时下行功率负载负荷较小，则可以将第二重定向门限设置较大的值，以接受更多的用户设备重定向至第二小区进行负荷分担。需要说明的，第二小区忙时下行功率负载情况由系统预定义或者预先获取，并不代表第二小区的下行功率负载的实时情况。

其中，第二重定向相对门限表示能够将第一小区的用户设备重定向至第二小区，第二小区的下行功率负载与第一小区的下行功率负载的差值的临界值，例如，若第二重定向相对门限为 5 时，第一小区下行功率负载为 30，则第二小区下行功率负载为 0~25 时，可以将第一小区的用户设备重定向至第二小区，第二小区的下行功率负载大于 25 时，不能将第一小区的用户设备重定向至第二小区。第二重定向相对门限的取值可以由系统根据第二小区忙时下行功率负载负荷情况进行预先设置，例如，若第二小区忙时下行功率负载负荷较大，可以将第二重定向相对门限设为较大的值，以增加将第一

小区的用户设备重定向至第二小区的难度。需要说明的，第二小区忙时下行功率负载负荷情况由系统预定义或者预先获取，并不代表第二小区下行功率负载负荷的实时情况。

4、重定向单元 802 用于，若确定所述第一小区的下行功率负载大于或等于第二重定向出门限，并且，则确定将所述用户设备重定向至所述第二频点。

5、重定向单元 802 用于，当所述用户设备的状态为 CELL_FACH 态，所述第一小区为非倾向驻留小区时，若确定所述用户设备的上行数据有 CS 域的直传消息，或者收到 CS 域核心网的 RAB 指派，则确定将所述用户设备 F2F 重定向至第二小区或者第二频点。

F2F 重定向可以提升实时业务体验，减少非实时业务对实时业务质量的影响。

本发明的实施例提供一种 RNC，接收 PCH 态或 FACH 态的用户设备在第一小区发送的小区更新请求消息，其中，所述 PCH 态包括小区寻呼信道 CELL_PCH 和注册区寻呼信道 URA_PCH，所述 FACH 态包括小区前向接入信道 CELL_FACH；根据预设策略确定将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；向所述用户设备发送小区更新响应消息，所述小区更新响应消息中包含所述第二小区的频点和扰码信息或者所述第二频点的频点信息。能够实现 PCH 态或 FACH 态用户设备的重定向，而且避免重定向时踩空，提高系统容量和业务质量。

一方面，本发明实施例提供一种 RNC100RNC90，参见图 9，包括：接收器 901，处理器 902；发送器 903，存储器 904 和通信总线 905，用于实现这些装置之间的连接通信。

其中，通信总线 905 可以是工业标准体系结构 (Industry Standard Architecture，简称为 ISA) 总线、外部设备互连 (Peripheral Component，简称为 PCI) 总线或扩展工业标准体系结构 (Extended Industry Standard Architecture，简称为 EISA) 总线等。该总线 1104 可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示，图 9 中

仅用一条粗线表示，但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

存储器 904 用于存储可执行程序代码，该程序代码包括计算机操作指令。存储器 904 可能包含高速 RAM 存储器，也可能还包括非易失性存储器（non-volatile memory），例如至少一个磁盘存储器。

处理器 902 可能是一个中央处理器（Central Processing Unit，简称为 CPU），或者是特定集成电路（Application Specific Integrated Circuit，简称为 ASIC），或者是被配置成实施本发明实施例的一个或多个集成电路。

处理器 902 用于执行存储器 904 中存储的可执行程序代码，例如计算机程序来运行与可执行代码对应的程序。

具体的，接收器 901：用于接收 PCH 态或 FACH 态的用户设备在第一小区发送的小区更新请求消息；其中，所述 PCH 态包括 CELL_PCH 和 URA_PCH，所述 FACH 态包括 CELL_FACH；

处理器 902：用于根据预设策略确定将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；

发送器 903，用于向所述用户设备发送小区更新响应消息，所述小区更新响应消息中包含所述第二小区的频点和扰码信息或者所述第二频点的频点信息。

其中，第一小区为 UE 当前接入的小区。

第一小区可以为倾向性驻留小区，也可以为非倾向性驻留小区，倾向性驻留小区是指在倾向驻留组网方式中，UE 在空闲时优先驻留的小区，非倾向性驻留小区是指 UE 在空闲时非优先驻留的小区。

其中，第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。第二频点为系统配置的重定向频点。

用户设备重定向的目标可以是小区，也可以是频点，可以根据系统的配置确定将用户设备重定向至小区还是频点。

其中，处理器 902 可以基于第一小区处于 FACH 状态的用户数将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；也可以基于用户设备请求的业务的业务类型将所述用户设备重定向至第二小区或者

第二频点；也可以基于第一小区的下行功率负载将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；当然，也可以基于上述方法的结合将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；例如，可以基于所述第一小区处于 FACH 状态的用户数以及用户设备请求的业务的业务类型的结合将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；再例如，还可以基于第一小区的下行功率负载和用户设备请求的业务的业务类型的结合将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点，本发明实施例对此不进行具体限制，可根据实际需要进行选择使用。

下面分别对处理器 902 的各种功能进行说明。

1、处理器 902 用于，若确定所述第一小区处于 FACH 状态的用户数大于或等于第一重定向出门限，并且，

所述第二小区处于 FACH 状态的用户数小于或等于第一重定向入门限，或者，若确定所述第二小区处于 FACH 状态的用户数与所述第一小区处于 FACH 状态的用户数差值大于第一重定向相对门限，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区。

其中，第一重定向出门限表示第一小区中，可以将用户设备重定向至其他小区的处于 FACH 状态的用户数的临界值，大于或等于该第一重定向出门限，说明第一小区 FACH 信道负荷较大，可以通过重定向由其他小区进行负荷分担，以提高 FACH 信道的利用率，进而提高系统容量。第一重定向出门限可以由系统进行预先设置，例如，系统可以根据第一小区忙时 FACH 信道的负荷情况进行设置，若第一小区忙时 FACH 信道的负荷较大，则可以将第一重定向出门限设置较小的值，以使得更多的用户设备重定向至其他小区进行负荷分担；若第一小区忙时 FACH 信道的负荷较小，则可以将第一重定向出门限设置较大的值，需要说明的，第一小区忙时 FACH 信道的负荷情况可由系统预定义或者预先获取，并不代表第一小区 FACH 信道的实时负荷情况。

其中，第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异

频邻区。

优选的，根据小区的邻区关系，如果存在多个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区，则可以选择 FACH 用户数最少的小区作为所述第二小区；例如，可以将多个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区以 FACH 用户数进行排序，选择 FACH 用户数最少的小区作为第二小区。

根据小区的邻区关系，如果存在一个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区，则可以将该第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区作为第二小区。

其中，第一重定向门限表示第二小区可以接受其他小区的用户设备的重定向，第二小区中处于 FACH 状态的用户数的临界值，小于或等于该第一重定向门限，说明第二小区 FACH 信道负荷较小，可以对其他小区进行负荷分担，以提高 FACH 信道的利用率，进而提高系统容量。第一重定向门限可以由系统进行设置，例如，系统可以根据第二小区忙时 FACH 信道的负荷情况进行设置，若第二小区忙时 FACH 信道的负荷较小，则可以将第一重定向重定向门限设置较大的值，以接受更多的用户设备重定向至本小区进行负荷分担；若第二小区忙时 FACH 信道的负荷较大，则可以将第一重定向门限设置较小的值。需要说明的，第二小区忙时 FACH 信道的负荷情况可由系统预定义或者预先获取，并不代表第二小区 FACH 信道的实时负荷情况。

其中，第一重定向相对门限表示能够将第一小区的用户设备重定向至第二小区，第二小区的 FACH 用户数与源第一小区的 FACH 用户数的差值的临界值，例如，若第一重定向相对门限为 5 时，第一小区 FACH 用户数为 30，则第二小区 FACH 用户数为 0~25 时，可以将第一小区的用户设备重定向至第二小区，第二小区 FACH 用户数大于 25 时，不能将第一小区的用户设备重定向至第二小区。第一重定向相对门限的取值可以由系统根据第二小区忙时 FACH 信道负荷情况进行预先设置，例如，若第二小区忙时 FACH 信道负荷较

大，可以将第一重定向相对门限设为较大的值，以增加将第一小区的用户设备重定向至第二小区的难度，需要说明的，第二小区忙时 FACH 信道负荷情况可由系统预定义或者预先获取，并不代表第二小区 FACH 信道实时的负荷情况。

其中，RNC 可以通过 P2F 重定向将用户设备重定向至第二小区或第二频点，并且使处于 CELL_PCH 态或 URA_PCH 态的用户设备重定向后目标状态为 CELL_FACH 态。

2、处理器 902 用于，若确定所述第一小区处于 FACH 状态的用户数大于或等于第一重定向出门限，确定将所述用户设备重定向至所述第二频点。例如，可以通过 P2F 重定向将用户设备重定向至第二小区或第二频点。

3、处理器 902 用于，根据所述小区更新请求消息判断所述用户设备请求的业务的业务类型，其中，所述业务类型包含 RT 业务或 NRT 业务；

当所述第一小区为倾向驻留小区时，若确定所述业务的业务类型为非实时业务，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者第二频点；

或者，当所述第一小区为非倾向驻留小区时，若确定所述业务的业务类型为实时业务，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者第二频点。例如，当用户设备为 CELL_PCH 态或 URA_PCH 时，可以通过 P2F 重定向将用户设备重定向至第二小区或第二频点；当所述用户设备的状态为 CELL_FACH 态，可以通过 F2P 重定向将用户设备重定向至第二小区或第二频点，F2P 重定向是指 CELL_FACH 态到 CELL_PCH 态或 URA_PCH 的重定向，F2P 重定向可以减少小区更新流程，降低 RNC 控制面信令负载，减少 FACH 带宽占用。

其中，RNC 可以通过小区更新请求携带的消息信元判断用户设备发起的业务是非实时业务还是实时业务。

小区更新请求携带的消息信元可以包含小区更新原因（Cell

update cause) 和业务建立原因 (Establishment cause)。其中小区更新原因 (Cell update cause) 可能的值有: 上行链路数据传输, 寻呼响应, 小区重选等; 业务建立原因可能的取值有: 主叫交互业务, 主叫背景业务, 主叫高优先级信令, 被叫交互业务, 被叫背景业务, 被叫高优先级信令, 定制业务, 主叫会话业务, 被叫会话业务等。示例性的, 非实时业务可以具体参考表 1, 实时业务可以参考表 2。在此不再赘述。

其中, 第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

优选的, 根据小区的邻区关系, 如果存在多个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区, 则可以选择高速下行分组接入 (High Speed Downlink Packet Access, 简称 HSDPA) 用户数最少的小区作为所述第二小区; 例如, 可以将多个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区以 HSDPA 用户数进行排序, 选择 HSDPA 用户数最少的小区作为第二小区。

根据小区的邻区关系, 如果存在一个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区, 则可以将该第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区作为第二小区。

3、处理器 902 用于, 若确定所述第一小区的下行功率负载大于或等于第二重定向出门限, 并且,

所述第二小区的下行功率负载小于或等于第二重定向入门限, 或者, 若确定所述第二小区的下行功率负载与所述第一小区下行功率负载的差值大于第二重定向相对门限, 则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区。

其中, 第二重定向出门限表示第一小区可以将用户设备重定向至其他小区的下行功率负载的临界值, 大于或等于该第二重定向出门限, 说明第一小区下行负荷较大, 可以通过重定向由其他小区进行负荷分担, 以提高系统的容量。第二重定向出门限可以由系统进行预先设置, 例如, 系统可以根据第一小区忙时下行功率负载情况

进行设置，若第一小区忙时下行功率负载较大，则可以将第二重定向出门限设置较小的值，以使得第一小区中更多的用户设备重定向至其他小区进行负荷分担；若第一小区的下行功率负载较小，则可以将第二重定向出门限设置较大的值。需要说明的，第一小区忙时下行功率负载情况可由系统预定义或者预先获取，并不代表第一小区的下行功率负载的实时情况。

其中，第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

优选的，根据小区的邻区关系，如果存在多个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区，则可以选择 HSDPA 用户数最少的小区作为所述第二小区；例如，可以将多个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区以 HSDPA 用户数进行排序，选择 HSDPA 用户数最少的小区作为第二小区。

根据小区的邻区关系，如果存在一个第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区，则可以将该第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区作为第二小区。

其中，第二重定向入门限表示第二小区可以接受其他小区的用户设备的重定向，第二小区的下行功率负载的临界值，小于或等于该第二重定向入门限，说明第二小区下行功率负载负荷较小，可以对其他小区进行负荷分担，以提高多载波小区容量。第二重定向入门限可以由系统进行预先设置，例如，系统可以根据第二小区忙时下行功率负载情况进行设置，若第二小区忙时下行功率负载负荷较大，则可以将第二重定向出门限设置较小的值，若第二小区忙时下行功率负载负荷较小，则可以将第二重定向出门限设置较小的值，以接受更多的用户设备重定向至第二小区进行负荷分担。需要说明的，第二小区忙时下行功率负载情况由系统预定义或者预先获取，并不代表第二小区的下行功率负载的实时情况。

其中，第二重定向相对门限表示能够将第一小区的用户设备重定向至第二小区，第二小区的下行功率负载与第一小区的下行功率

负载的差值的临界值，例如，若第二重定向相对门限为 5 时，第一小区下行功率负载为 30，则第二小区下行功率负载为 0~25 时，可以将第一小区的用户设备重定向至第二小区，第二小区的下行功率负载大于 25 时，不能将第一小区的用户设备重定向至第二小区。第二重定向相对门限的取值可以由系统根据第二小区忙时下行功率负载负荷情况进行预先设置，例如，若第二小区忙时下行功率负载负荷较大，可以将第二重定向相对门限设为较大的值，以增加将第一小区的用户设备重定向至第二小区的难度。需要说明的，第二小区忙时下行功率负载负荷情况由系统预定义或者预先获取，并不代表第二小区下行功率负载负荷的实时情况。

4、处理器 902 用于，若确定所述第一小区的下行功率负载大于或等于第二重定向出门限，并且，则确定将所述用户设备重定向至所述第二频点。

5、处理器 902 用于，当所述用户设备的状态为 CELL_FACH 态，所述第一小区为非倾向驻留小区时，若确定所述用户设备的上行数据有 CS 域的直传消息，或者收到 CS 域核心网的 RAB 指派，则确定将所述用户设备 F2F 重定向至第二小区或者第二频点。

F2F 重定向可以提升实时业务体验，减少非实时业务对实时业务质量的影响。

本发明的实施例提供一种 RNC，接收 PCH 态或 FACH 态的用户设备在第一小区发送的小区更新请求消息，其中，所述 PCH 态包括小区寻呼信道 CELL_PCH 和注册区寻呼信道 URA_PCH，所述 FACH 态包括小区前向接入信道 CELL_FACH；根据预设策略确定将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；向所述用户设备发送小区更新响应消息，所述小区更新响应消息中包含所述第二小区的频点和扰码信息或者所述第二频点的频点信息。能够实现 PCH 态或 FACH 态用户设备的重定向，而且避免重定向时踩空，提高系统容量和业务质量。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，

上述描述的系统，装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统，装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，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，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理包括，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述方法的部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory，简称 ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，简称 RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，

本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求 书

1、一种重定向的方法，其特征在于，包括：

接收寻呼信道 PCH 态或前向接入信道 FACH 态的用户设备在第一小区发送的小区更新请求消息，其中，所述 PCH 态包括小区寻呼信道 CELL_PCH 和注册区寻呼信道 URA_PCH，所述 FACH 态包括小区前向接入信道 CELL_FACH；

根据预设策略确定将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；

向所述用户设备发送小区更新响应消息，所述小区更新响应消息中包含所述第二小区的频点和扰码信息或者所述第二频点的频点信息。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据预设策略确定所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点，包括：

基于所述第一小区处于 FACH 状态的用户数确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者所述第二频点。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述基于所述第一小区处于 FACH 状态的用户数确定将所述用户设备重定向至所述第二小区包括：

若确定所述第一小区处于 FACH 状态的用户数大于或等于第一重定向出门限，并且，

所述第二小区处于 FACH 状态的用户数小于或等于第一重定向入门限，或者，若确定所述第二小区处于 FACH 状态的用户数与所述第一小区处于 FACH 状态的用户数差值大于第一重定向相对门限，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区，其中，所述第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

4、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述基于所述第一小区处于 FACH 状态的用户数确定将所述用户设备重定向至所述第二频点，还包括：

若确定所述第一小区处于 FACH 状态的用户数大于或等于第一重定向出门限，确定将所述用户设备重定向至所述第二频点。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据预设策略确

定将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点，包括：

基于所述用户设备请求的业务的业务类型将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述基于所述用户设备请求的业务的业务类型将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点，包括：

根据所述小区更新请求消息判断所述用户设备请求的业务的业务类型，其中，所述业务类型包含实时业务或非实时业务；

当所述第一小区为倾向驻留小区时，若确定所述业务的业务类型为非实时业务，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者第二频点，其中，所述第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

7、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述基于所述用户设备请求的业务的业务类型将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点，包括：

根据所述小区更新请求消息判断所述用户设备请求的业务的业务类型，其中，所述业务类型包含实时业务或非实时业务；

当所述第一小区为非倾向驻留小区时，若确定所述业务的业务类型为实时业务，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者第二频点，其中，所述第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

8、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据预设策略确定所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点，包括：

基于所述第一小区的下行功率负载确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者所述第二频点。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述基于所述第一小区的下行功率负载确定将所述用户设备重定向至所述第二小区，包括：

若确定所述第一小区的下行功率负载大于或等于第二重定向出门限，并且，

所述第二小区的下行功率负载小于或等于第二重定向入门限，或者，若确定所述第二小区的下行功率负载与所述第一小区下行功率负载的差值

大于第二重定向相对门限，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区，其中，所述第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

10、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述基于所述第一小区的下行功率负载确定将所述用户设备重定向至所述第二频点，包括：

若确定所述第一小区的下行功率负载大于或等于第二重定向出门限，则确定将所述用户设备重定向至所述第二频点。

11、一种无线网络控制器 RNC，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收寻呼信道 PCH 态或前向接入信道 FACH 态的用户设备在第一小区发送的小区更新请求消息，其中，所述 PCH 态包括小区寻呼信道 CELL_PCH 和注册区寻呼信道 URA_PCH，所述 FACH 态包括小区前向接入信道 CELL_FACH；

重定向单元，用于预设策略确定将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点；

发送单元，用于向所述用户设备发送小区更新响应消息，所述小区更新响应消息中包含所述第二小区的频点和扰码信息或者所述第二频点的频点信息。

12、根据权利要求 11 所述的 RNC，其特征在于，所述重定向单元具体用于，基于所述第一小区处于 FACH 状态的用户数确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者所述第二频点。

13、根据权利要求 12 所述的 RNC，其特征在于，所述重定向单元具体用于：

若确定所述第一小区处于 FACH 状态的用户数大于或等于第一重定向出门限，并且，

所述第二小区处于 FACH 状态的用户数小于或等于第一重定向入门限，或者，若确定所述第二小区处于 FACH 状态的用户数与所述第一小区处于 FACH 状态的用户数差值大于第一重定向相对门限，则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区，其中，所述第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

14、根据权利要求 12 所述的 RNC，其特征在于，所述重定向单元具

体用于:

若确定所述第一小区处于 FACH 状态的用户数大于或等于第一重定向出门限, 确定将所述用户设备重定向至所述第二频点。

15、根据权利要求 11 所述的 RNC, 其特征在于, 所述重定向单元具体用于: 基于所述用户设备请求的业务的业务类型将所述用户设备重定向至第二小区或者第二频点。

16、根据权利要求 15 所述的 RNC, 其特征在于, 所述重定向单元具体用于: 根据所述小区更新请求消息判断所述用户设备请求的业务的业务类型, 其中, 所述业务类型包含实时业务或非实时业务;

当所述第一小区为倾向驻留小区时, 若确定所述业务的业务类型为非实时业务, 则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者第二频点, 其中, 所述第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

17、根据权利要求 15 所述的 RNC, 其特征在于, 所述重定向单元具体用于: 根据所述小区更新请求消息判断所述用户设备请求的业务的业务类型, 其中, 所述业务类型包含实时业务或非实时业务;

当所述第一小区为非倾向驻留小区时, 若确定所述业务的业务类型为实时业务, 则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者第二频点, 其中, 所述第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

18、根据权利要求 11 所述的 RNC, 其特征在于, 所述重定向单元具体用于: 基于所述第一小区的下行功率负载确定将所述用户设备重定向至所述第二小区或者所述第二频点。

19、根据权利要求 18 所述的 RNC, 其特征在于, 所述重定向单元具体用于: 若确定所述第一小区的下行功率负载大于或等于第二重定向出门限, 并且,

所述第二小区的下行功率负载小于或等于第二重定向入门限, 或者, 若确定所述第二小区的下行功率负载与所述第一小区下行功率负载的差值大于第二重定向相对门限, 则确定将所述用户设备重定向至所述第二小区, 其中, 所述第二小区是所述第一小区的盲切换邻区或者同覆盖的异频邻区。

20、根据权利要求 18 所述的 RNC, 其特征在于, 所述重定向单元具

体用于：若确定所述第一小区的下行功率负载大于或等于第二重定向出门限，则确定将所述用户设备重定向至所述第二频点。