

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04Q 7/38 (2006.01)

H04L 12/56 (2006.01)

H04L 12/28 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810096252.3

[43] 公开日 2008年11月5日

[11] 公开号 CN 101299883A

[22] 申请日 2008.5.6

[21] 申请号 200810096252.3

[30] 优先权

[32] 2007.5.6 [33] US [31] 60/916,300

[71] 申请人 创新音速有限公司

地址 英属维尔京群岛托特拉罗德镇

[72] 发明人 郭丰旗

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 蒲迈文

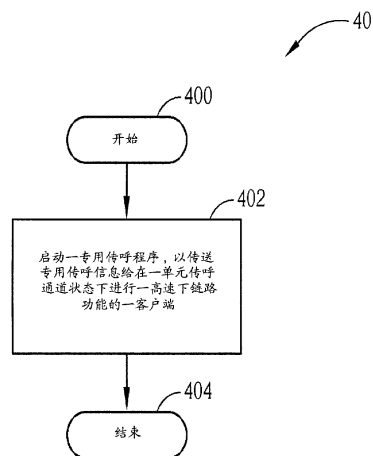
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

[54] 发明名称

无线通讯系统传送传呼信息的方法及其相关装置

[57] 摘要

本发明关于无线通讯系统传送传呼信息的方法及其相关装置。为了避免单元传呼通道状态的客户端错失来电传呼，本发明提供一种用于无线通讯系统的网络端中传送传呼信息的方法，其包含有启动专用传呼程序，以传送专用传呼信息给在该单元传呼通道状态下进行高速下链路功能的该客户端。该高速下链路功能包含高速下链路共用通道的接收功能。



1. 一种用于无线通讯系统的网络端中传送传呼信息的方法，其特征在于，其包含有：

启动专用传呼程序，以传送专用传呼信息给在单元传呼通道状态下进行高速下链路功能的客户端。

2. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，其中启动上述专用传呼程序包含通过专用控制通道，传送第二类传呼信息给上述客户端，该专用控制信道对应于一高速下链路共享信道。

3. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，其中上述客户端使用专用用户识别进行上述高速下链路功能。

4. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，其中上述高速下链路功能包含高速下链路共用通道的接收功能。

5. 一种用于无线通讯系统的通讯装置，用以传送传呼信息给单元传呼通道状态的客户端，其特征在于，上述通讯装置包含有：

控制电路，用来实现上述通讯装置的功能；

中央处理器，设于上述控制电路中，用来执行程序代码以操控上述控制电路；以及

储存装置，设于上述控制电路中且耦接于上述中央处理器，用来储存上述程序代码；其中上述程序代码包含有：

启动专用传呼程序，以传送专用传呼信息给在上述单元传呼通道状态下进行高速下链路功能的上述客户端。

6. 根据权利要求5所述的通讯装置，其特征在于，其中启动上述专用传呼程序包含通过专用控制通道，传送第二类传呼信息给上述客户端，该专用控制信道对应于一高速下链路共享信道。

7. 根据权利要求5所述的通讯装置，其特征在于，其中上述客户端使用专用用户识别进行上述高速下链路功能。

8. 根据权利要求5所述的通讯装置，其特征在于，其中上述高速下链路功能包含高速下链路共用通道的接收功能。

无线通讯系统传送传呼信息的方法及其相关装置

技术领域

本发明涉及一种用于无线通讯系统传送传呼信息的方法及其相关装置，尤其是涉及一种于无线通讯系统中传送传呼信息给单元传呼通道状态的客户端的方法及其相关装置。

背景技术

第三代移动通讯技术采用宽带码分多址 (Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA) 的无线接取方式，其用以提供高度频谱利用效率、无远弗届的覆盖率及高质量、高速率的多媒体数据传输。通过第三代移动通讯系统，使用者可藉无线通讯设备 (如手机) 实现实时影像通讯、会议电话 (Conference Call)、实时游戏、在线音乐播放、电子邮件收发等。然而，这些功能必需仰赖快速而实时的传输。因此，针对第三代移动通讯技术，已知技术提供了高速分组存取系统，其包含高速下链路分组存取技术 (High Speed Downlink Packet Access, HSDPA) 及高速上链路分组存取技术 (High Speed Uplink Packet Access, HSUPA)，用来提高频宽的使用效率及分组数据的处理效率，以改善上下链路的传输速度。

基于高速下链路存取技术，第三代合作伙伴计划 (the 3rd Generation Partnership Project, 3GPP) 提供高速下链路共用通道接收功能 (在本发明中简称高速下链路接收功能) 于无线资源控制联机模式 (Radio Resource Control Connected Mode) 的单元传呼通道 (CELL_PCH) 及无线网域传呼通道 (URA_PCH) 状态，其允许此状态下的用户端 (User Equipment, UE) 利用高速下链路共用通道 (High Speed Downlink Shared Channel, HS-DSCH)，配合高速共用控制通道 (Shared Control Channel for HS-DSCH, HS-SCCH) 的信令接收下链路数据，以改善最大数据率、信令传输延迟、状态转换延迟及单元可支持客户端数目。在高速下链路接收功能下，高速下链路共用通道是一传输通道，可对应于不同种类的逻辑通道，其中可对应的逻辑通道为专用类型的专用控制通道 (Dedicated Control Channel, DCCH) 及专用数据

通道 (Dedicated Traffic Channel, DTCH), 以及共享类型的传呼控制通道 (Paging Control Channel, PCCH) 及广播控制通道 (Broadcast Control Channel, BCCH)。此外, 通过高速下链路接收功能, 处于单元传呼通道状态的客户端且使用专用用户识别不需要启动单元更新 (Cell Update) 程序即可传送上链信息和接收下链信息。

无线接入网络 (UMTS Radio Access Network, UTRAN) 通过系统信息广播 (System Information Broadcast) 方式开启客户端的高速下链路接收功能。相关参数包含传呼控制信道、高速共享控制通道及高速下链路共享通道的组态, 以及用于传呼控制通道传输的用户识别 (HS-DSCH Radio Network Transaction Identifier, H-RNTI) 参数等, 其通过系统信息区块 (System Information Block, SIB) 类型 5 / 5bis 的一高速下链路共用通道传呼系统信息 (HS-DSCH paging system information) 的信息元 (Information Element, IE) 传送给客户端。

在进行高速下链路接收功能时, 客户端可使用一共享用户识别 (Common H-RNTI) 或一专用用户识别 (Dedicated H-RNTI) 作为客户端身份, 以供接收高速下链路共享通道分组时使用。

共享及专用用户识别的差别在于每一共享用户识别可由多个客户端一起使用, 而每一专用用户识别仅由单一客户端独自使用。因此, 在下链路媒体存取控制接收分组过程中, 使用共享用户识别的客户端必须逐一确认分组中的客户端身份信息, 如分组表头中的客户端身份 (UE Id) 及客户端身份类型 (UE Id Type); 相对地, 传送给使用专用用户识别的客户端的分组中并不需要包含客户端身份信息, 如此可以提高数据传输效率。客户端必需使用共享用户识别接收传呼控制通道的数据, 另外必需使用专用用户识别接收专用控制 / 数据通道的数据。

每当无线接入网络分配专用用户识别时, 客户端使用一用户识别变量储存专用用户识别。此外, 当系统信息区块类型 5 / 5bis 包含高速下链路共用通道传呼系统信息的信息元且客户端处于单元传呼状态时, 若用户识别变量已储存一专用用户识别, 则客户端以专用用户识别作为用户身份进行高高速下链路接收功能; 否则, 客户端通过高速下链路共用通道传呼系统信息的信息元选择一共享用户识别。

已知规范提供两种传送传呼信息的方式, 以告知客户端来电传呼信息。

第一种方式适用于闲置模式或单元/无线网域传呼通道状态的客户端，其是由无线接取网络通过传呼控制通道来传送第一类传呼（Paging Type 1）信息给客户端，而客户端则必需使用共享用户识别接收第一类传呼信息。

第二种方式为一专用传呼程序，其仅适用于前向接取通道（CELL-FACH）或专用通道（CELL-DCH）状态的客户端。无线接取网络通过专用控制通道传送第二类传呼（Paging Type 2）信息来启动专用传呼程序，以传送专用传呼信息。

由上可知，在单元传呼通道状态下使用专用用户识别的客户端都不适用于前述两种方式，因此无法接收第一或第二类传呼信息，导致错失来电传呼信息。

发明内容

因此，本发明提供用于无线通讯系统的网络端中传送传呼信息给单元传呼通道状态的客户端的方法及其相关装置，以避免客户端错失来电传呼。

本发明披露一种用于无线通讯系统的网络端中传送传呼信息的方法，其包含有启动专用传呼程序，以传送专用传呼信息给在单元传呼通道状态下进行高速下链路功能的客户端。

本发明披露一种用于无线通讯系统的通讯装置，用以传送传呼信息给单元传呼通道状态的客户端。该通讯装置包含有一控制电路、一中央处理器及一储存装置，并处于一单元传呼通道状态且使用一专用用户识别进行一高速下链路功能。该控制电路用来实现该通讯装置的功能。该中央处理器设于该控制电路中，用来执行一程序代码以操控该控制电路。该储存装置设于该控制电路中且耦接于该中央处理器，用来储存该程序代码。其中，该程序代码包含有启动一专用传呼程序，以传送专用传呼信息给在该单元传呼通道状态下进行一高速下链路功能的该客户端。

本发明的有益效果在于，在本发明中，专用传呼程序也适用于单元传呼通道状态的客户端，以使客户端顺利接收专用传呼信息，进而避免客户端错失来电传呼。

附图说明

图 1 为无线通讯系统的示意图。

图 2 为无线通讯装置的功能方块图。

图 3 为图 2 中程序代码的示意图。

图 4 为本发明实施例流程的流程图。

具体实施方式

请参考图 1，图 1 为一无线通讯系统 10 的示意图。无线通讯系统 10 较佳地为第三代移动通讯系统的高速分组存取系统，其简略地是由一网络端及多个客户端所组成。在图 1 中，网络端及客户端用来说明无线通讯系统 10 的结构；实际上，网络端可视不同需求包含有多个基站、无线网络控制器等；而客户端则可能是移动电话、电脑系统等设备。

请参考图 2，图 2 为一无线通讯装置 100 的功能方块图。无线通讯装置 100 可以用来实现图 1 中的网络端。为求简洁，图 2 仅绘出无线通讯装置 100 的一输入装置 102、一输出装置 104、一控制电路 106、一中央处理器 108、一储存装置 110、一程序代码 112 及一收发器 114。在无线通讯装置中，控制电路 106 通过中央处理器 108 执行储存于储存装置 110 的程序代码 112，从而控制无线通讯装置 100 的运作，可通过输入装置 102（如键盘）接收使用者输入的信号，或通过输出装置 104（如屏幕、喇叭等）输出画面、声音等讯号。收发器 114 用以接收或发送无线信号，将所接收的信号传送至控制电路 106，或将控制电路 106 所产生的信号以无线电方式输出。换言之，以通讯协议的结构而言，收发器 114 可视为第一层的一部分，而控制电路 106 则用来实现第二层及第三层的功能。较佳地，无线通讯装置 100 支持单元传呼通道状态（CELL_PCH）的高速下链路接收功能，其包含高速下链路共用通道的接收功能。

请继续参考图 3，图 3 为图 2 中程序代码 112 的示意图。程序代码 112 包含有一应用程序层 200、一第三层 202、一第二层 206 连接于一第一层 218。一无线资源控制单元 222 位于第三层 202，用来根据无线资源控制信息（RRC Message）及信息元（Information Element, IE），控制第一层 218 及第二层 206，并与无线通讯系统 10 的客户端进行点对点（Peer-to-Peer）通讯。第二层 206 包含一无线链接控制层及一媒体存取控制层，两者通过逻辑通道联系及交换分组。此外，媒体存取控制层通过传输通道与第一层 218 交换分组；第一层 218 通过实体通道与无线通讯系统 10 的网络端进行无线信号交

换。

在单元传呼通道状态的高速下链路接收功能下，相关的逻辑通道包含专用控制通道、专用数据通道、传呼控制通道及广播控制通道；相关的传输通道包含高速下链路共享通道（High Speed Downlink Shared Channel, HS-DSCH），其配合一高速共享控制通道（实体通道）的信令传送分组。

无线通讯装置 100 可配置客户端使用一共享或专用用户识别进行高速下链路接收功能。当客户端处于一单元传呼通道状态且使用专用用户识别进行高速下链路接收功能时，客户端接收对应于专用控制及数据通道的高速下链路共享通道上的数据。在此情况下，本发明实施例在程序代码 112 中提供一传呼信息传送程序代码 220，以避免客户端因无法接收传呼信息而错失来电传呼。请参考图 4，图 4 为本发明实施例流程 40 的流程图。流程 40 用于一无线通讯系统的网络端中传送传呼信息，其可被编译为传呼信息传送程序代码 220，并包含以下步骤：

步骤 400：开始。

步骤 402：启动一专用传呼程序，以传送专用传呼信息给在一单元传呼通道状态下进行一高速下链路功能的一客户端。

步骤 404：结束。

根据流程 40，本发明实施例网络端通过启动专用传呼程序，传送专用传呼信息给在单元传呼通道状态下进行高速下链路功能之客户端，以传达来电信息。较佳地，网络端通过一专用控制通道，传送一第二类传呼信息给客户端，以启动专用传呼程序；客户端使用一专用用户识别进行高速下链路功能，以通过对应于高速下链路共享信道的专用控制通道，接收第二类传呼信息。

在已知技术中，当客户端处于单元传呼通道状态且使用专用用户识别进行高速下链路功能时，客户端无法接收专用传呼信息。在本发明实施例中，专用传呼程序也适用于单元传呼通道状态的客户端，以使客户端顺利接收专用传呼信息，进而避免客户端错失来电传呼。

以上所述仅为本发明的较佳实施例，凡依本发明权利要求所做的均等变化与修饰，皆应属本发明的涵盖范围。

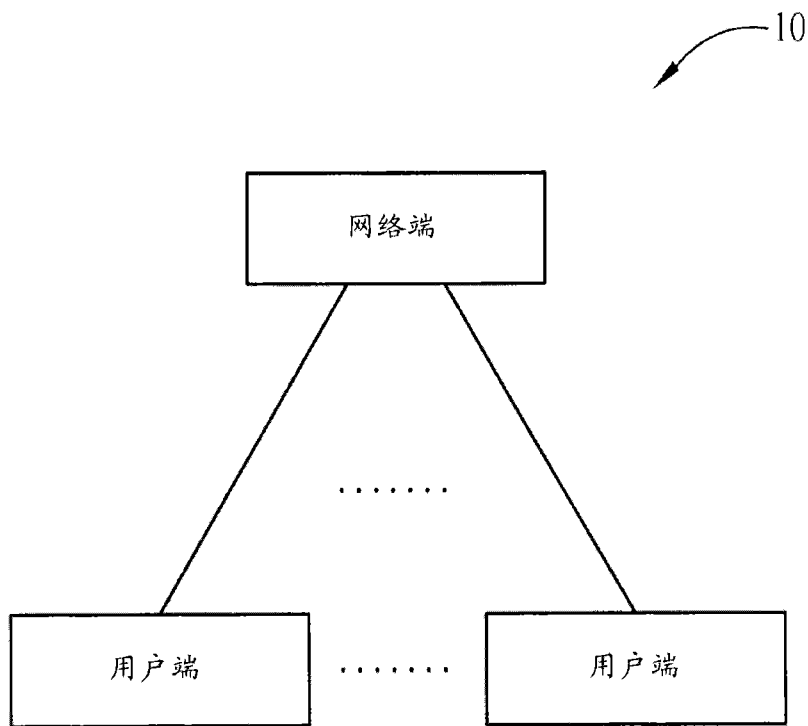


图 1

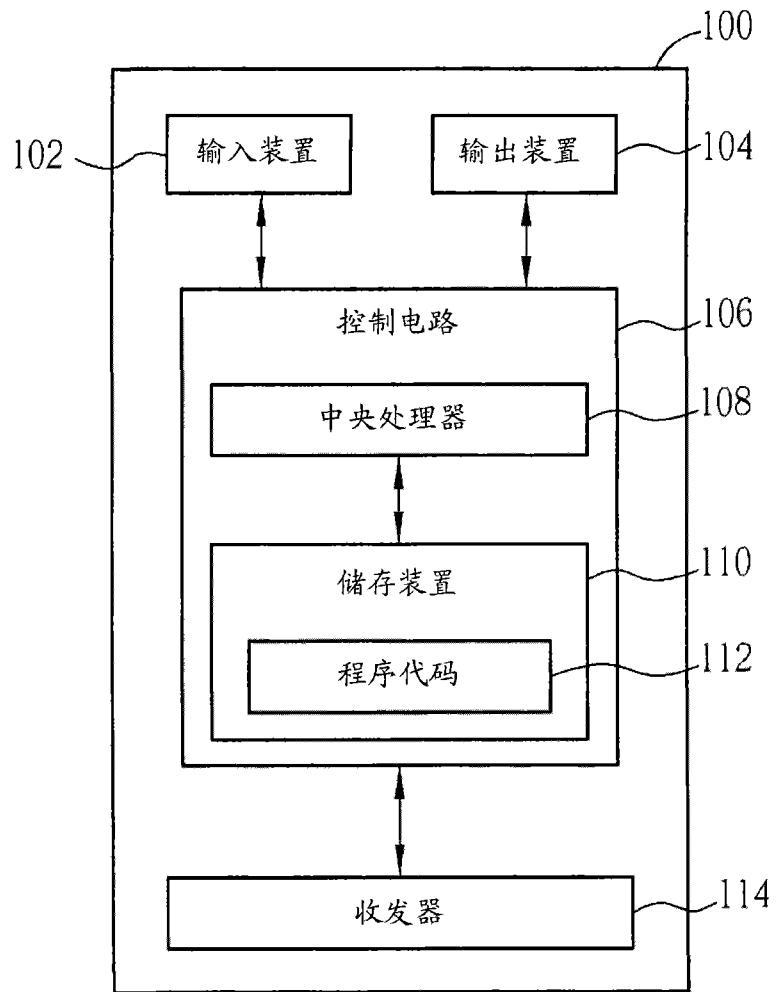


图 2

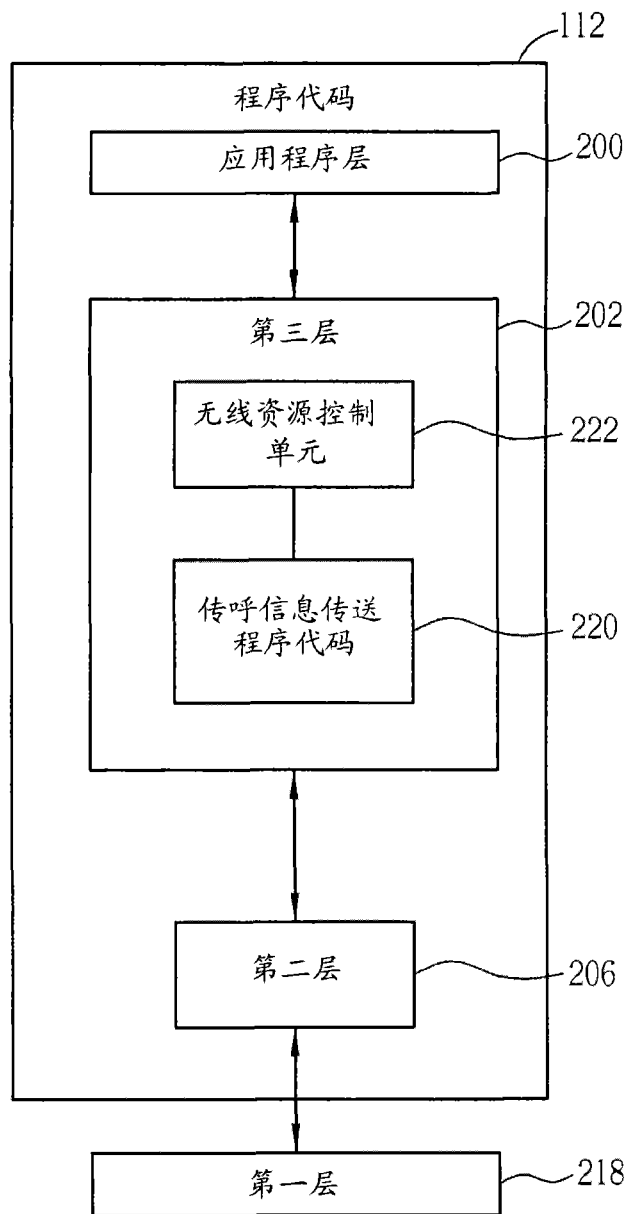


图 3

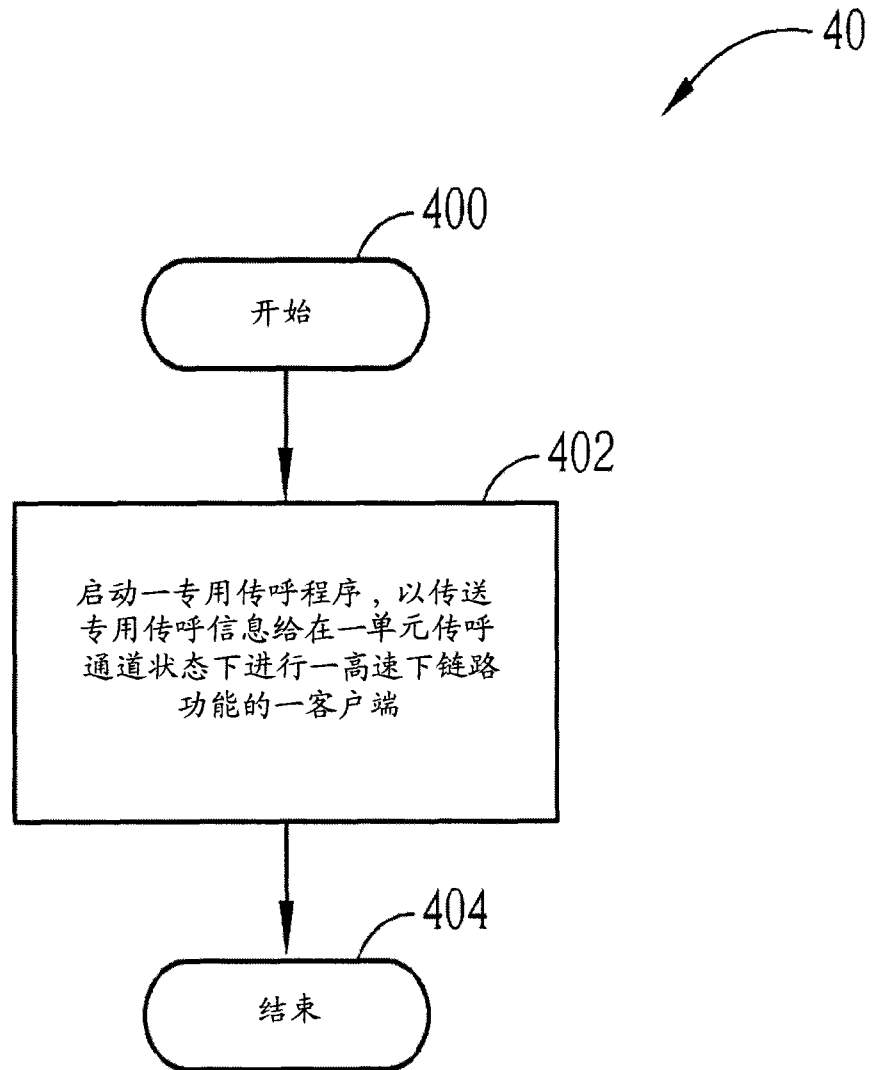


图 4