

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2009年4月2日 (02.04.2009)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2009/039779 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 88/18 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2008/072423
- (22) 国际申请日: 2008年9月19日 (19.09.2008)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200710154178.1
2007年9月19日 (19.09.2007) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN).
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 唐宗全 (TANG, Zongquan) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN).
- (74) 代理人: 北京集佳知识产权代理有限公司 (UNITALEN ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市建国门外大街22号赛特广场7层, Beijing 100004 (CN).
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,

[见续页]

(54) Title: METHOD, SYSTEM AND RNC FOR REALIZING SERVICE FUNCTION IN SHARED RADIO ACCESS NETWORK

(54) 发明名称: 在共享无线接入网络中实现业务功能的方法、系统和RNC

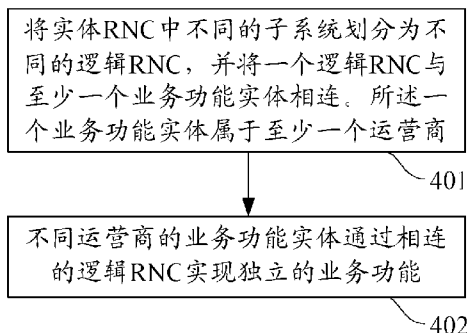


图 4 / Fig.4

(57) Abstract: A method, a system and a radio network controller for realizing service functions in a shared radio access network are provided. The method includes: dividing the different subsystems in an entity radio network controller into different logic radio network controllers, each of which is connected with at least one service function entity belonging to at least one operator; independent service functions by the service function entities of different operators are thus enabled through said connected logic radio network controllers.

401 dividing the different subsystems in an entity RNC into the different logic radio network controllers, connecting a logic RNC with at least one service function entity, and the service function entity belonging to at least one operator

402 realizing the independent service functions by the service function entities of different operators through the connected logic radio network controllers

[见续页]

WO 2009/039779 A1



RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY,

本国际公布:
— 包括国际检索报告。

(57) 摘要:

提供了一种在共享无线接入网络中实现业务功能的方法、系统和无线网络控制器。方法包括: 将实体无线网络控制器中不同的子系统划分为不同的逻辑无线网络控制器, 每一逻辑无线网络控制器与属于至少一个运营商的至少一个业务功能实体相连; 不同运营商的业务功能实体通过相连的逻辑无线网络控制器实现独立的业务功能。

在共享无线接入网络中实现业务功能的方法、系统和 RNC

本申请要求于 2007 年 9 月 19 日提交中国专利局、申请号为 200710154178.1、发明名称为“在共享无线接入网络中实现业务功能的方法、系统和 RNC”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

5 中。

技术领域

本发明涉及无线网络技术领域，特别涉及一种在共享无线接入网络(Radio Access Network, RAN)中实现业务功能的方法、系统和无线网络控制器(Radio Network Controller, RNC)。

10 背景技术

第三代移动通信系统(The 3rd Mobile Communication System, 3G)中，RAN 通过无线方式为接入的终端提供各种业务功能。为了实现不同的业务功能，网络侧的各种业务功能实体需要与 RAN 相连。

按照可以与一个 RAN 相连的业务功能实体的数量及其所属的运营商数量，可以将 RAN 分为非共享 RAN 和共享 RAN。

图 1 示出了现有技术中一种非共享 RAN 中提供小区广播业务(Cell Broadcast Service, CBS)的网络结构图。如图所示，一个 RNC 仅与一个小区广播中心(Cell Broadcast Centre, CBC)相连，将 CBC 的广播在与 RNC 相连的基站(NodeB)上发送。其中，所述 RNC 和小区广播中心属于同一运营商，

20 即为所属的运营商专用。

图 2 示出了现有技术中一种共享 RAN 中提供 CBS 的网络结构图。如图所示，一个 RNC 与一个 CBC 相连，其中，所述 RNC 和 CBC 可以属于多个运营商，即为多个运营商所共享。

类似的，图 3 示出了现有技术中一种共享 RAN 中提供定位业务(Location Service, LCS)的网络结构图。如图所示，一个 RNC 与一个独立移动服务定位中心(Stand alone Serving Mobile Location Centre, SAS)相连，其中，所述 RNC 和 SAS 可以属于多个运营商，即为多个运营商所共享。

但是，在对现有技术的研究和实践过程中，发现现有技术存在以下问题：在共享 RAN 中，不同的运营商对业务功能的需求不同，因此，在共享 RAN

中,不同运营商使用同一业务功能实体难以满足各运营商对各自业务功能的需求。

发明内容

5 本发明实施例的目的是提供一种在共享无线接入网络中实现业务功能的方法、系统和无线网络控制器,从而满足各运营商对各自业务功能的需求。

为解决上述技术问题,本发明实施例提供一种在共享无线接入网络中实现业务功能的方法、系统和无线网络控制器是这样实现的:

一种在共享无线接入网络中实现业务功能的方法,包括:

10 将实体无线网络控制器中不同的子系统划分为不同的逻辑无线网络控制器,每一逻辑无线网络控制器与至少一个业务功能实体相连;所述业务功能实体属于至少一个运营商,当与同一逻辑无线网络控制器相连的为多个业务功能实体时,所述多个业务功能实体实现不同的业务功能;

不同运营商的业务功能实体通过相连的逻辑无线网络控制器实现独立的业务功能。

15 一种在共享无线接入网络中实现业务功能的系统,包括实体无线网络控制器,至少一个业务功能实体,其中,

实体无线网络控制器中不同的子系统被划分为不同的逻辑无线网络控制器,每一逻辑无线网络控制器与至少一个业务功能实体相连;

20 业务功能实体属于至少一个运营商,用于通过相连的逻辑无线网络控制器实现独立的业务功能,当与同一逻辑无线网络控制器相连的为多个业务功能实体时,所述多个业务功能实体实现不同的业务功能。

25 一种在共享无线接入网络中实现业务功能的无线网络控制器,包括根据不同的子系统划分的不同逻辑无线网络控制器,每一逻辑无线网络控制器与至少一个业务功能实体相连;不同逻辑无线网络控制器用于提供不同运营商通过与逻辑无线网络控制器相连的业务功能实体实现独立的业务功能。

一种在共享无线接入网络中实现业务功能的方法,包括:

不同运营商通过对应的业务功能实体连接同一实体无线网络控制器中的不同逻辑无线网络控制器;所述逻辑无线网络控制器由实体无线网络控制器中不同的子系统划分,每一逻辑无线网络控制器与至少一个业务功能实体相连;

业务功能实体通过相连的逻辑无线网络控制器实现独立的业务功能;与同一逻辑无线网络控制器相连的为多个业务功能实体时,所述多个业务功能实体实现不同的业务功能。

由以上本发明实施例提供的技术方案可见,实体 RNC 中不同的子系统设计分为不同的逻辑 RNC,每一逻辑 RNC 与一个业务功能实体相连,不同运营商的业务功能实体通过相连的逻辑 RNC 实现独立的业务功能,这样,可以实现共享 RAN 中具有不同业务功能需求的运营商使用不同的业务功能实体,从而满足各运营商对各自业务功能的需求。

附图说明

- 10 图 1 为现有技术一种非共享 RAN 中提供小区广播业务的网络结构图;
图 2 为现有技术一种共享 RAN 中提供小区广播业务的网络结构图;
图 3 为现有技术一种共享 RAN 中提供定位业务的网络结构图;
图 4 为本发明一个实施例中在共享无线接入网络中实现业务功能方法的流程图;
- 15 图 5 为本发明一个实施例中逻辑 RNC 与业务功能实体采用各自专用方式的连接关系图;
图 6 为本发明方法实施例中逻辑 RNC 与业务功能实体采用部分共享方式的连接关系图;
图 7 为本发明方法实施例中逻辑 RNC 与业务功能实体采用完全共享方式的连接关系图;
- 20 图 8 为本发明方法实施例中 1 个 RNC 与多个业务功能实体相连的关系图;
图 9 为本发明方法实施例中 3 个运营商独立实现小区广播业务的网络结构图;
图 10 为本发明方法实施例中 2 个运营商独立实现定位服务的网络结构图。

25 具体实施方式

本发明实施例提供一种在共享无线接入网络中实现业务功能的方法、系统和 RNC。

发明人经过分析,发现现有技术由于在共享 RAN 中,不同的运营商对业务功能的需求不同,因此,在共享 RAN 中不同运营商使用同一业务功能实体

难以满足各运营商对各自业务功能的需求。例如，共享 RAN 中不同的运营商对小区广播业务的内容、性能、保密性等需求不一样，所以强制要求所有共享 RNC 的运营商都使用同一个 CBC 是不合理的；再例如，共享 RAN 中不同的运营商对定位业务的定位流量、定位精度、定位方法、定位信息的格式等的需求不一样，所以强制要求所有共享 RNC 的运营商都使用同一个 SAS 也是不合理的。

为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案，下面结合附图和实施方式对本发明作进一步的详细说明。

图 4 示出了本发明方法实施例的流程图，该方法实施例可以以网络设计和规划方的角度实施，如图，包括：

步骤 401：将实体 RNC 中不同的子系统划分为不同的逻辑 RNC，并将每一逻辑 RNC 与至少一个业务功能实体相连，其中任一业务功能实体属于至少一个运营商。

本领域技术人员知道，一个实体 RNC 中包括多个子系统。一个子系统可以是包含一个中央处理单元（Central Processing Unit, CPU）的系统。一个实体 RNC 可以利用其所包含的多个子系统共同协作的完成 RNC 的功能。具体的，每个子系统分担同一 RNC 任务的一部分，各个子系统完成的任务之和即为 RNC 完成的该任务总量。

因此，可以将一个实体 RNC 按照其子系统划分逻辑 RNC。换句话说，一个实体 RNC 中的一个子系统可以作为一个逻辑 RNC，这样，一个实体 RNC 可以包括多个逻辑 RNC。从功能上讲，各个逻辑 RNC 都有独立完成 RNC 任务的能力。从而，一个逻辑 RNC 可以连接一个业务功能实体，也就是说，一个实体 RNC 可以通过其包含的多个逻辑 RNC 连接多个业务功能实体。

以共享 RAN 中包括 3 个运营商为例，RNC 与业务功能实体可以包括以下三种连接关系。

一：各自专用。如图 5 所示，将实体 RNC 中 3 个子系统划分为 3 个逻辑 RNC，每个逻辑 RNC 单独的连接一个业务功能实体，每个业务功能实体属于一个运营商。总的来说，该方式是将每一逻辑 RNC 单独的连接一个业务功能实体。

二：部分共享。如图 6 所示，将实体 RNC 中 3 个子系统划分为 3 个逻辑 RNC，逻辑 RNC1 与业务功能实体 1 相连，业务功能实体 1 属于运营商 1；逻辑 RNC2 和逻辑 RNC3 都与业务功能实体 2 相连，业务功能实体 2 属于运营商 2 和运营商 3。总的来说，该方式是将至少一个逻辑 RNC 单独的连接一个业务功能实体，以及将至少两个逻辑 RNC 共同连接一个业务功能实体。

三：完全共享。如图 7 所示，将实体 RNC 中 3 个子系统划分为 3 个逻辑 RNC，3 个逻辑 RNC 都与业务功能实体 1 相连，业务功能实体 1 同时属于运营商 1，运营商 2 和运营商 3。总的来说，该方式是将每一逻辑 RNC 都共同连接一个业务功能实体。

应该指出的是，一个逻辑 RNC 应与至少一个小区相连。这样，与现有的实体 RNC 类似，逻辑 RNC 可以控制相连的小区实现无线功能。每个运营商可以拥有不同小区，因此，一个运营商所对应的逻辑 RNC 可以与一个或多个小区相连。该情况下，一般不同运营商的频点范围不同，而且现有的第三代伙伴计划（The 3rd Generation Partnership Project, 3GPP）的 R99 版本协议，R4 版本协议和 R5 版本协议手机都可以支持该功能，因此不存在协议兼容性问题。

当然，与同一逻辑无线网络控制器相连的可以为多个不同的业务功能实体，该多个不同的业务功能实体实现不同的业务功能。如图 8 所示，逻辑 RNC1 与业务功能实体 1 和业务功能实体 2 相连，业务功能实体 1 和业务功能实体 2 为实现不同业务功能的实体，例如业务功能实体 1 为 CBC，业务功能实体 2 为 SAS。这里，与逻辑 RNC1 相连的业务功能实体 1 和业务功能实体 2 可以属于同一运营商。

步骤 402：不同运营商的业务功能实体通过相连的逻辑 RNC 实现独立的业务功能。

所述业务功能实体可以为 CBC，则不同运营商的 CBC 通过相连的逻辑 RNC 实现独立的小区广播业务。3GPP 有关 RNC 与 CBC 间接口的服务区广播协议中规定，一个 RNC 只可以与一个 CBC 相连，而本发明实施例中 1 个实体 RNC 连接多个 CBC 时，RNC 虽突破了所述协议的限制，依然不违反所述接口的服务区广播协议，能够正常完成服务区广播功能。

所述业务功能实体也可以为 SAS，则不同运营商的 SAS 通过相连的逻辑

RNC 实现独立的定位业务。3GPP 有关 RNC 与 SAS 间接口的定位计算应用部分协议中规定，一个 RNC 只可以与一个 SAS 相连，而本发明实施例中 1 个实体 RNC 连接多个 SAS 时，RNC 虽突破了所述协议的限制，依然不违反所述接口的定位计算应用部分协议，能够正常完成定位功能。

5 当然，所述业务功能实体还可以为实现其它业务功能的实体。

以下分别以实现小区广播业务和实现定位业务为例说明。

图 9 示出了共享 RAN 中 3 个运营商独立实现小区广播业务的网络结构图。

如图 9 所示，3 个运营商共享一个实体 RNC，运营商 1 专用 CBC1，与逻辑 RNC1 相连，而运营商 2 和运营商 3 共享 CBC2，分别与逻辑 RNC2 和逻辑 RNC3 相连。可知，该方式为前面提到的部分共享，且 CBC1 和 CBC2 对实现小区广播业务的内容、性能和保密性不同。这样，运营商 1 可以根据自身的需要使用 CBC1 实现小区广播，而运营商 2 与运营商 3 可以以相同的需求使用 CBC2 实现小区广播。如，运营商 1 将小区广播服务信息通过 CBC1 发送到共享 RNC 中的逻辑 RNC1，在与逻辑 RNC1 相连的属于运营商 1 的小区上广播；
10 运营商 2 和运营商 3 分别将各自的小区广播服务信息通过 CBC2 发送到共享 RNC 中的逻辑 RNC2 和逻辑 RNC3，并在与逻辑 RNC2 相连的属于运营商 2 的小区上广播运营商 2 的小区广播信息，在与逻辑 RNC3 相连的属于运营商 3 的小区上广播运营商 3 的小区广播信息。

20 这样，不同运营商根据对小区广播业务的内容、性能、保密性等需求，使用不同 CBC 实现小区广播业务。

图 10 示出了共享 RAN 中 2 个运营商独立实现定位服务的网络结构图。

如图 10 所示，2 个运营商共享一个实体 RNC，运营商 1 专用 SAS1，与逻辑 RNC1 相连，而运营商 2 专用 SAS2，与逻辑 RNC2 相连。可知，该方式为前面提到的各自专用。SAS1 和 SAS2 提供定位业务的定位流量、定位精度、定位方法、定位信息的格式等不同。如，运营商 1 将定位请求发送到共享 RNC 中的逻辑 RNC1，由与逻辑 RNC1 相连的属于运营商 1 的小区或这些小区所覆盖的终端完成定位测量，之后测量结果通过 RNC1 返回到 SAS1，进而 SAS1 计算定位测量结果，或还包括后续的操作；类似的，运营商 2 将定位请求发送到共享 RNC 中的逻辑 RNC2，由与逻辑 RNC2 相连的属于运营商 1 的小区或
25

这些小区所覆盖的终端完成定位测量,之后测量结果通过 RNC2 返回到 SAS2,进而 SAS2 计算定位测量结果,或还包括后续的操作。

在被共享 RNC 支持连接多个 SAS 设备时, A-GPS 定位方法所需 GPS 数据通常由 SAS 提供,即被共享 RNC 在与各运营商专用 SAS 之间通过信息交互过程获取全球定位系统 (Global Positioning System, GPS) 数据,可以采用
5 辅助性 GPS (Assisted GPS, A-GPS) 技术实现, A-GPS 用于在选择 A-GPS 定位方法时向各运营商所属的终端提供 GPS 辅助信息。但是有些情况下, SAS 可能没有配备 GPS 接收机或者其配备的 GPS 接收机故障,此时如果 RNC 自身配备了 GPS 接收机且工作正常, RNC 应该提供 GPS 数据管理功能,并代替
10 各自运营商的 SAS 向 UE 提供 GPS 辅助数据。

这样,不同运营商根据对定位业务的定位流量、定位精度、定位方法、定位信息的格式等需求,使用不同 SAS 实现定位业务。

由以上提供的方法实施例可见,将实体 RNC 中不同的子系统划分为不同的逻辑 RNC,并将每一逻辑 RNC 与一个业务功能实体相连,所述业务功能实
15 体属于至少一个运营商,将一个逻辑 RNC 与至少一个小区相连,一个小区属于至少一个运营商,不同运营商的业务功能实体通过相连的逻辑 RNC 实现独立的业务功能,这样,可以实现共享 RAN 中不同运营商分别使用业务功能实体,从而满足各运营商对各自业务功能的需求。

以下介绍本发明的系统实施例。一种在共享 RAN 中实现业务功能的系统,
20 包括实体 RNC,至少一个业务功能实体,其中,

实体 RNC 中不同的子系统被划分为不同的逻辑 RNC,每一逻辑 RNC 与至少一个业务功能实体相连;

业务功能实体属于至少一个运营商,用于通过相连的逻辑 RNC 实现独立的业务功能。

以下介绍本发明的 RNC 实施例。一种在共享 RAN 中实现业务功能的
25 RNC,包括根据不同的子系统划分得到的不同逻辑 RNC,每一逻辑 RNC 与至少一个业务功能实体相连,从而保证不同运营商通过相连的业务功能实体和逻辑 RNC 实现独立的业务功能。

所述 RNC 包含的每一逻辑 RNC 单独的连接于一个业务功能实体;或,

至少一个逻辑 RNC 单独的连接于一个业务功能实体，以及至少两个逻辑 RNC 共同连接于另一业务功能实体；或，

每一逻辑 RNC 都连接于同一个业务功能实体。

以下介绍本发明一种在共享 RAN 中实现业务功能的方法实施例，包括：

5 不同运营商通过对应的业务功能实体连接同一实体 RNC 中的不同逻辑 RNC；所述逻辑 RNC 由实体 RNC 中不同的子系统划分得到，每一逻辑 RNC 与至少一个业务功能实体相连；

业务功能实体通过相连的逻辑 RNC 实现独立的业务功能。

所述逻辑 RNC 由实体 RNC 中不同的子系统划分具体包括：

10 一个逻辑 RNC 由实体 RNC 中根据包含一个中央处理单元的子系统划分。

所述每一逻辑 RNC 与一个业务功能实体相连具体包括：

每一逻辑 RNC 单独的连接一个业务功能实体，如图 5 所示；或，

至少一个逻辑 RNC 单独的连接一个业务功能实体，且至少两个逻辑 RNC 共同连接一个业务功能实体，如图 6 所示；或，

15 每一逻辑 RNC 都共同连接一个业务功能实体，如图 7 所示。

当然，与同一逻辑无线网络控制器相连的可以为多个不同的业务功能实体，该多个不同的业务功能实体实现不同的业务功能。可以如前面图 8 所示，逻辑 RNC1 与业务功能实体 1 和业务功能实体 2 相连，业务功能实体 1 和业务功能实体 2 为实现不同业务功能的实体，例如业务功能实体 1 为 CBC，业务功能实体 2 为 SAS。这里，与逻辑 RNC1 相连的业务功能实体 1 和业务功能实体 2 可以属于同一运营商。

由以上实施例可见，实体 RNC 中不同的子系统划分为不同的逻辑 RNC，并将每一逻辑 RNC 与一个业务功能实体相连，所述业务功能实体属于至少一个运营商，将一个逻辑 RNC 与至少一个小区相连，一个小区属于至少一个运营商，不同运营商的业务功能实体通过相连的逻辑 RNC 实现独立的业务功能，这样，可以实现共享 RAN 中不同运营商分别使用业务功能实体，从而满足各运营商对各自业务功能的需求。

25 通过以上的实施方式的描述可知，本领域的技术人员可以清楚地了解到本发明可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现。基于这样的理解，本发

明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品可以存储在存储介质中,如ROM/RAM、磁碟、光盘等,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或者实施例的某些部分所述的方法。

- 5 虽然通过实施例描绘了本发明,本领域普通技术人员知道,本发明有许多变形和变化而不脱离本发明的精神,希望所附的权利要求包括这些变形和变化而不脱离本发明的精神。

权 利 要 求

1、一种在共享无线接入网络中实现业务功能的方法，其特征在于，包括：
将实体无线网络控制器中不同的子系统划分为不同的逻辑无线网络控制器；

5 将每一逻辑无线网络控制器与至少一个业务功能实体相连；其中任意一个业务功能实体通过与该业务功能实体相连的逻辑无线网络控制器实现独立的业务功能。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述将实体无线网络控制器中不同的子系统划分为不同的逻辑无线网络控制器由以下方式实现：

10 将实体无线网络控制器中包含一个中央处理单元的子系统划分为一个逻辑无线网络控制器。

3、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述将每一逻辑无线网络控制器与一个业务功能实体相连包括：

将每一逻辑无线网络控制器单独的连接一个业务功能实体；或，

15 将至少一个逻辑无线网络控制器单独的连接一个业务功能实体，将至少两个逻辑无线网络控制器共同连接一个业务功能实体；或，

将每一逻辑无线网络控制器都共同连接一个业务功能实体。

4、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述业务功能实体包括：

小区广播中心，用于实现小区广播功能；或，

20 独立移动服务定位中心，用于实现定位功能。

5、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，其中任意一个业务功能实体属于至少一个运营商，当与同一逻辑无线网络控制器相连的为多个业务功能实体时，所述多个业务功能实体实现不同业务需求的业务功能。

25 6、一种在共享无线接入网络中实现业务功能的无线网络控制器，其特征在于，包括根据不同的子系统划分的不同逻辑无线网络控制器，每一逻辑无线网络控制器与至少一个业务功能实体相连；任意一个业务功能实体通过与该业务功能实体相连的逻辑无线网络控制器实现独立的业务功能。

7、如权利要求 6 所述的无线网络控制器，其特征在于，其所包含的每一逻辑无线网络控制器单独的连接于一个业务功能实体；或，

至少一个逻辑无线网络控制器单独的连接于一个业务功能实体,至少两个逻辑无线网络控制器共同连接于另一业务功能实体;或,

每一逻辑无线网络控制器都连接于同一个业务功能实体。

8、一种在共享无线接入网络中实现业务功能的系统,其特征在于,包括
5 权利要求6或7所述的无线网络控制器,至少一个业务功能实体,其中,

所述无线网络控制器中不同的子系统被划分为不同的逻辑无线网络控制器,每一逻辑无线网络控制器与至少一个业务功能实体相连;

业务功能实体属于至少一个运营商,用于通过相连的逻辑无线网络控制器实现独立的业务功能,当与同一逻辑无线网络控制器相连的为多个业务功能实
10 体时,所述多个业务功能实体实现不同的业务功能。

9、一种在共享无线接入网络中实现业务功能的方法,其特征在于,一个运营商对应的业务功能实体和实体无线网络控制器连接,所述实体无线网络控制器包括根据不同子系统划分得到的多个逻辑无线网络控制器,所述运营商对应的业务功能实体中的任意一个业务功能实体与至少一个逻辑无线网络控制
15 器相连,该方法包括:

对任意一个业务功能实体,若该业务功能实体和一个逻辑无线网络控制器相连时,通过该相连的逻辑无线网络控制器为该运营商实现独立的业务功能;
和/或

对任意一个业务功能实体,若该业务功能实体和多个逻辑无线网络控制器
20 相连时,通过一个相连的逻辑无线网络控制器为该运营商实现独立的业务功能。

10、如权利要求9所述的方法,其特征在于,一个逻辑无线网络控制器对应着实体无线网络控制器中包含一个中央处理单元的子系统。

11、如权利要求9或10所述的方法,其特征在于,在一个业务功能实体
25 与多个逻辑无线网络控制器相连时,该业务功能实体对应着多个不同的运营商,所述逻辑无线网络控制器的个数和运营商个数相同,且不同运营商通过该业务功能实体对应着不同的逻辑无线网络控制器。

12、一种计算机软件产品,包括计算机软件指令,所述计算机软件指令被一个计算单元执行时,用于将实体无线网络控制器中不同的子系统划分为不同

的逻辑无线网络控制器。

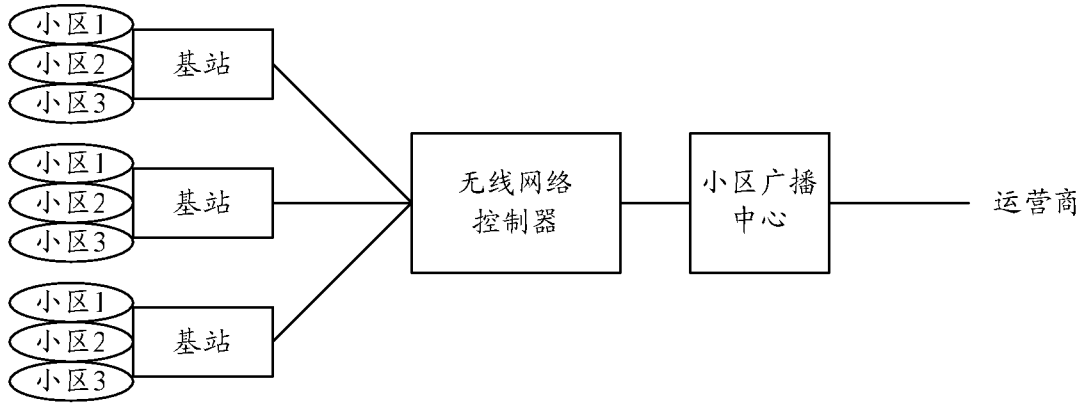


图 1

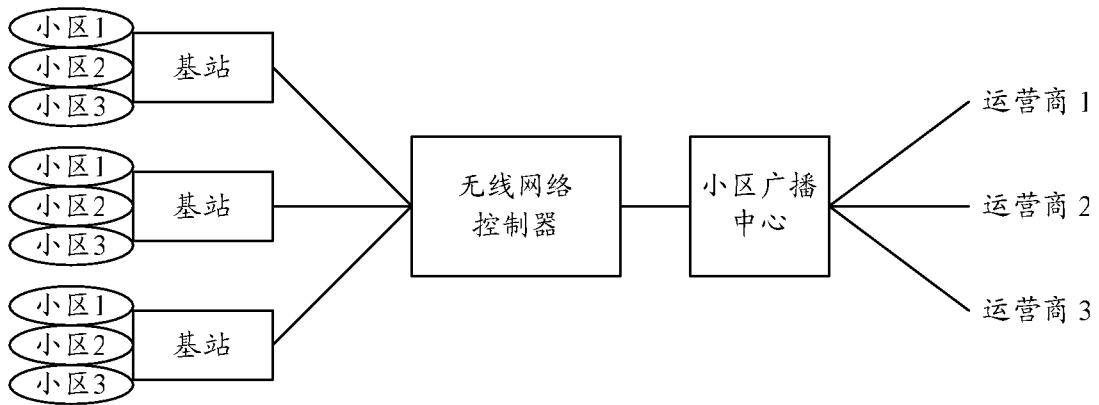


图 2

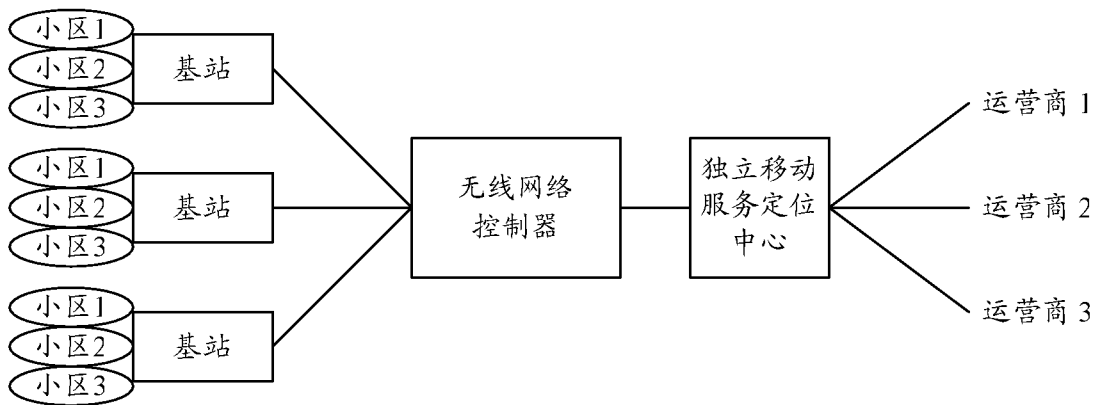


图 3

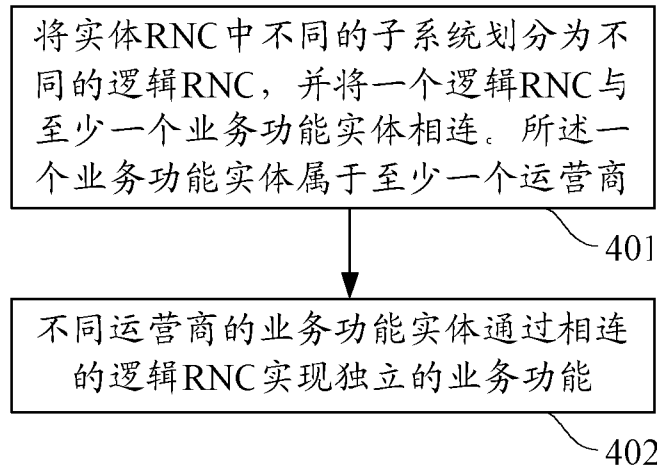


图 4

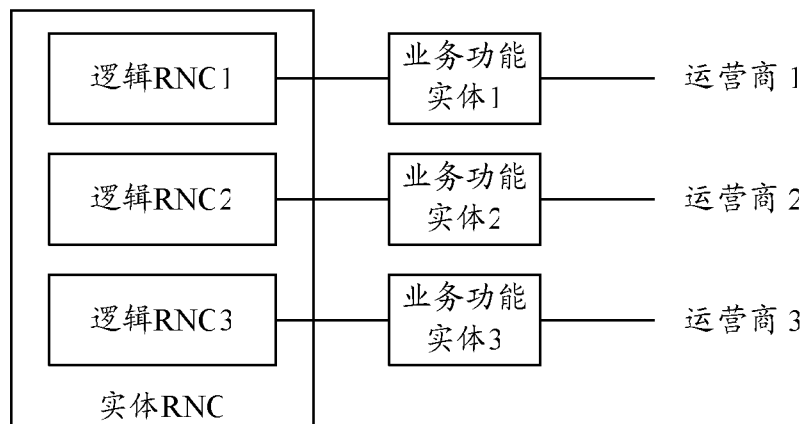


图 5

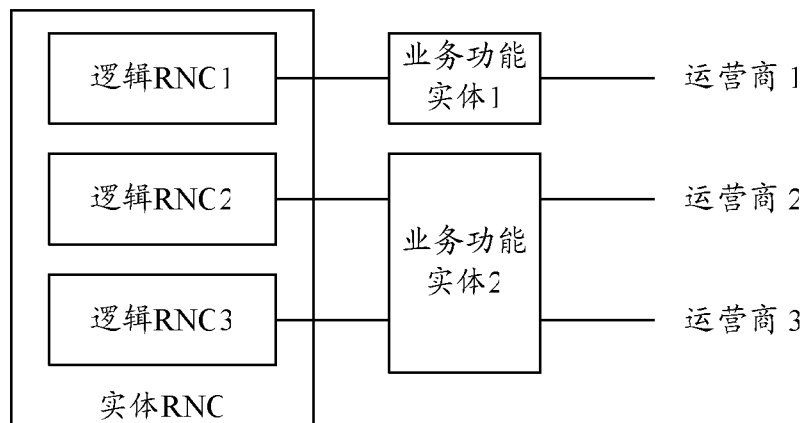


图 6

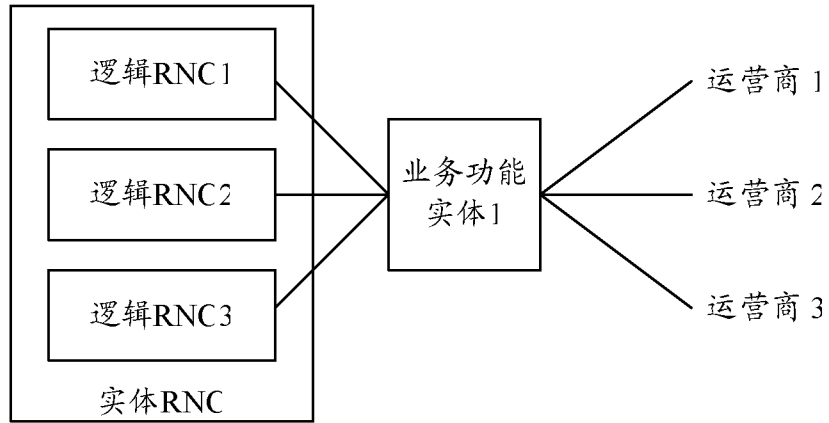


图 7

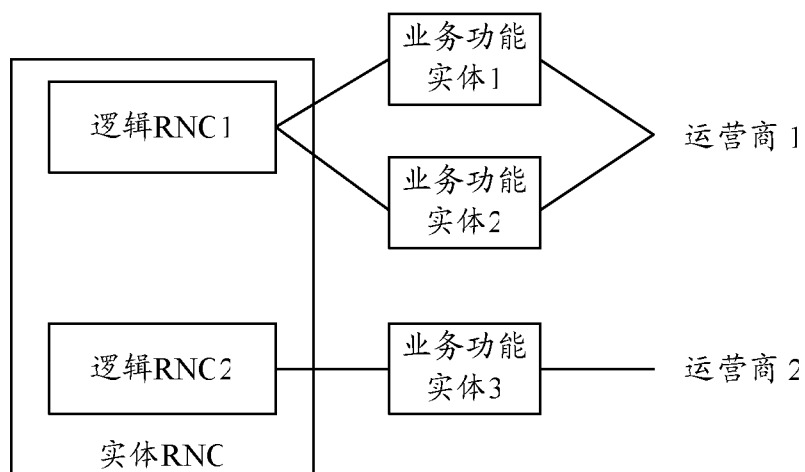


图 8

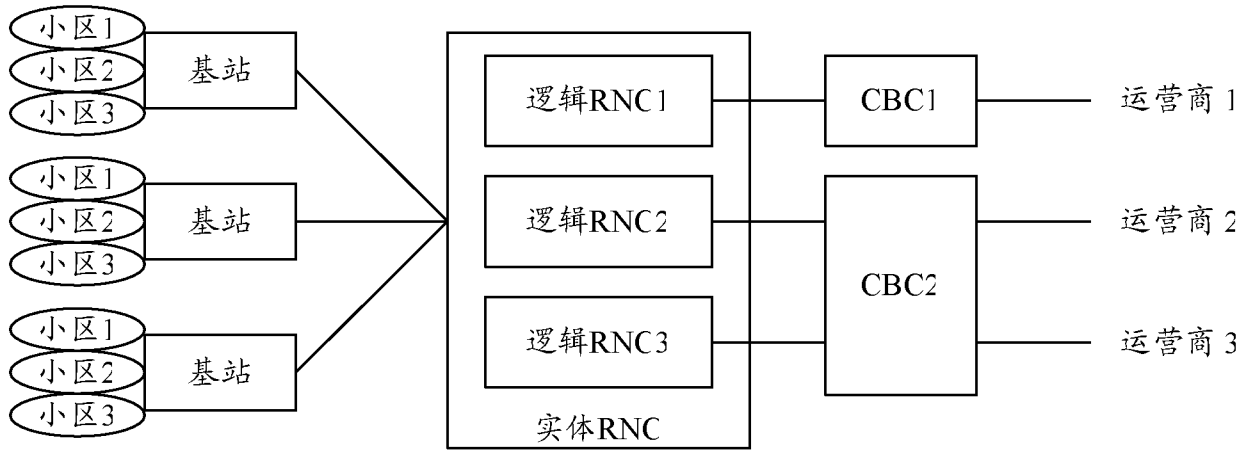


图 9

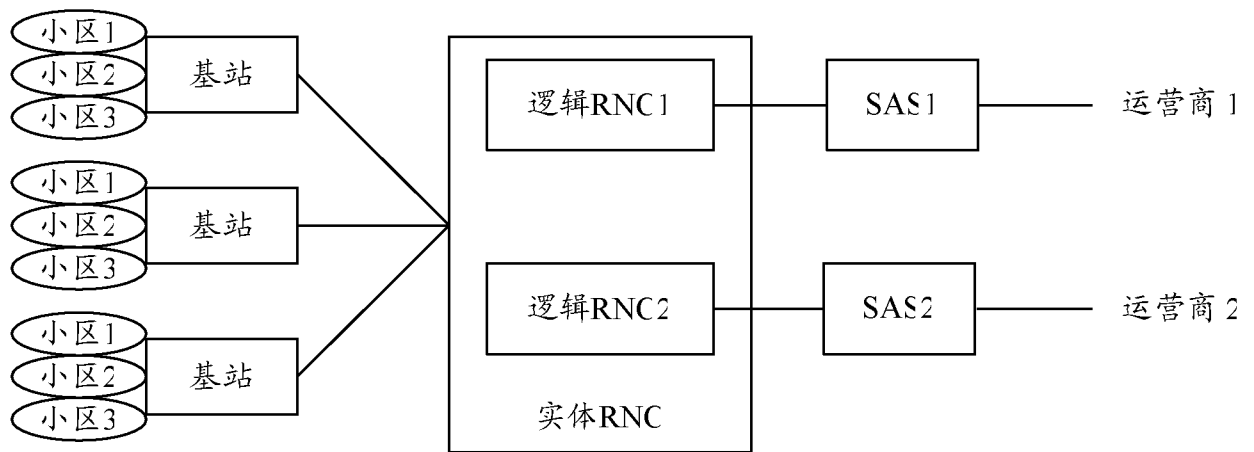


图10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2008/072423

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <p style="text-align: center;">H04W 88/18 (2009.01)i</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>				
B. FIELDS SEARCHED <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)</p> <p style="text-align: center;">IPC: H04W 88/-; H04Q 7/-; H04L29/-</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, PAJ: radio network controller, logic+, sub w system, divid+, partition+, service</p>				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
P,X	CN101132558A, (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 27 Feb. 2008(27.02.2008), pages 2-9 of the description	1-12		
A	CN1685758A, (MOTOROLA INC), 19 Oct. 2005(19.10.2005), the whole document	1-12		
A	CN1299519C, (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 07 Feb.2007(07.02.2007), the whole document	1-12		
A	CN1633054A, (ALCATEL SHANGHAI BELL CO., LTD.), 29 Jun.2005(29.06.2005), the whole document	1-12		
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> * Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed </td> <td style="width: 50%; border: none;"> "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&"document member of the same patent family </td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&"document member of the same patent family
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&"document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search 19 Dec.2008 (19.12.2008)	Date of mailing of the international search report 08.Jan.2009(08.01.2009)			
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer WU,Min Telephone No. (86-10)62411697			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2008/072423

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101132558A	27.02.2008	none	
CN1685758A	19.10.2005	GB2393612A	31.03.2004
		WO2004030393A1	08.04.2004
		AU2003247290A1	19.04.2004
		EP1547428A1	29.06.2005
		US2005260997A1	24.11.2005
		JP2005539462T	22.12.2005
		GB2393612B	18.01.2006
		INKOLNP200500403E	13.01.2006
		JP4073915B2	09.04.2008
		CN100399856C	02.07.2008
CN1299519C	07.02.2007	CN1642306A	20.07.2005
CN1633054A	29.06.2005	none	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2008/072423

<p>A. 主题的分类</p> <p style="text-align: center;">H04W 88/18 (2009.01)i</p> <p>按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类</p>																	
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p style="text-align: center;">IPC: H04W 88/-; H04Q 7/-; H04L 29/-</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p>																	
<p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNPAT, CNKI: 无线网络控制器, 逻辑, 子系统, 划分, 业务</p> <p>WPI, EPODOC, PAJ: radio network controller, logic+, sub w system, divid+, partition+, service</p>																	
<p>C. 相关文件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类 型*</th> <th style="width: 60%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width: 25%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P,X</td> <td>CN101132558A, (华为技术有限公司), 27.2 月 2008(27.02.2008), 说明书第 2-9 页</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN1685758A, (摩托罗拉公司), 19.10 月 2005(19.10.2005), 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN1299519C, (华为技术有限公司), 07.2 月 2007(07.02.2007), 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN1633054A, (上海贝尔阿尔卡特股份有限公司), 29.6 月 2005(29.06.2005), 全文</td> <td>1-12</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	P,X	CN101132558A, (华为技术有限公司), 27.2 月 2008(27.02.2008), 说明书第 2-9 页	1-12	A	CN1685758A, (摩托罗拉公司), 19.10 月 2005(19.10.2005), 全文	1-12	A	CN1299519C, (华为技术有限公司), 07.2 月 2007(07.02.2007), 全文	1-12	A	CN1633054A, (上海贝尔阿尔卡特股份有限公司), 29.6 月 2005(29.06.2005), 全文	1-12
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
P,X	CN101132558A, (华为技术有限公司), 27.2 月 2008(27.02.2008), 说明书第 2-9 页	1-12															
A	CN1685758A, (摩托罗拉公司), 19.10 月 2005(19.10.2005), 全文	1-12															
A	CN1299519C, (华为技术有限公司), 07.2 月 2007(07.02.2007), 全文	1-12															
A	CN1633054A, (上海贝尔阿尔卡特股份有限公司), 29.6 月 2005(29.06.2005), 全文	1-12															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “&” 同族专利的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p style="text-align: center;">19.12 月 2008(19.12.2008)</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p style="text-align: center;">08.1 月 2009 (08.01.2009)</p>															
<p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)</p> <p>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088</p> <p>传真号: (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p style="text-align: center;">吴敏</p> <p>电话号码: (86-10) 62411697</p>															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2008/072423

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101132558A	27. 02. 2008	无	
CN1685758A	19. 10. 2005	GB2393612A	31. 03. 2004
		W02004030393A1	08. 04. 2004
		AU2003247290A1	19. 04. 2004
		EP1547428A1	29. 06. 2005
		US2005260997A1	24. 11. 2005
		JP2005539462T	22. 12. 2005
		GB2393612B	18. 01. 2006
		INKOLNP200500403E	13. 01. 2006
		JP4073915B2	09. 04. 2008
		CN100399856C	02. 07. 2008
CN1299519C	07. 02. 2007	CN1642306A	20. 07. 2005
CN1633054A	29. 06. 2005	无	