

(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
2017 年 1 月 19 日 (19.01.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/008722 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 28/10 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/089687
- (22) 国际申请日: 2016 年 7 月 11 日 (11.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510408782.7 2015 年 7 月 10 日 (10.07.2015) CN
- (71) 申请人: 努比亚技术有限公司 (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区北环大道 9018 号大族创新大厦 A 区 6-8 层、10-11 层、B 区 6 层、C 区 6-10 层, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 车晓东 (CHE, Xiaodong); 中国广东省深圳市南山区高新区北环大道 9018 号大族创新大厦 A 区 6-8 层、10-11 层、B 区 6 层、C 区 6-10 层, Guang-

dong 518000 (CN)。 申世安 (SHEN, Shian); 中国广东省深圳市南山区高新区北环大道 9018 号大族创新大厦 A 区 6-8 层、10-11 层、B 区 6 层、C 区 6-10 层, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国北京市海淀区海淀南路 21 号中关村知识产权大厦 B 座 2 层, Beijing 100080 (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: INTRANET-EXTRANET SEPARATION-BASED COMMUNICATION METHOD, SERVER AND SYSTEM

(54) 发明名称: 一种基于内外网分离的通信方法、服务器及系统

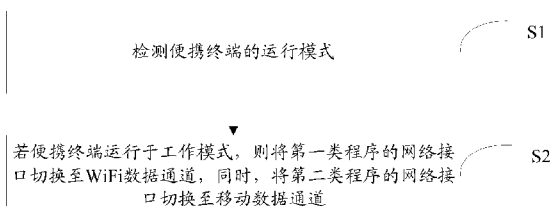


图 3

S1 DETECTING AN OPERATING MODE OF A PORTABLE TERMINAL
S2 IF THE PORTABLE TERMINAL OPERATES IN A WORKING MODE,
SWITCHING A NETWORK INTERFACE OF A FIRST-TYPE PROGRAM TO A
WIFI DATA CHANNEL, AND MEANWHILE, SWITCHING A NETWORK
INTERFACE OF A SECOND-TYPE PROGRAM TO A MOBILE DATA CHANNEL

(57) Abstract: Disclosed are an intranet-extranet separation-based communication method, server and system. The method comprises: detecting an operating mode of a portable terminal; and then, if it is detected that the portable terminal operates in a working mode, switching a network interface of a first-type program to a WiFi data channel, and meanwhile, switching a network interface of a second-type program to a mobile data channel. The present invention is implemented to achieve a WiFi data channel and a mobile data channel in a portable terminal being simultaneously enabled to work, and the portable terminal can simultaneously access the extranet using the mobile data channel when the portable terminal accesses the WiFi office intranet.

(57) 摘要: 本发明公开了一种基于内外网分离的通信方法、服务器及系统, 其中, 该方法包括: 通过检测便携终端的运行模式, 然后当检测到便携终端运行于工作模式, 则将第一类程序的网络接口切换至 WiFi 数据通道, 同时, 将第二类程序的网络接口切换至移动数据通道。实施本发明, 实现了在便携终端内 WiFi 数据通道与移动数据通道同时开启工作, 且当便携终端接入 WiFi 内部办公网络时, 便携终端可以同时使用移动数据通道访问外部网络。



WO 2017/008722 A1



(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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ,

CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种基于内外网分离的通信方法、服务器及系统

技术领域

本发明涉及移动通信领域，更具体地说，涉及一种基于内外网分离的通信方法、服务器及系统。

5 背景技术

现有移动通信技术领域，存在以下三点技术背景：

1、Uid 是指用户标识（ID），其中，安卓（Android）移动操作系统中的 Uid 和计算机桌面操作系统中的不一样，桌面系统中的每个用户都具有一个 Uid，由某一个用户的程序，那么这个程序的 Uid 就是指代那个用户，
10 而 Android 移动操作系统中每个程序都有一个 Uid。在默认情况下，Android 移动操作系统会给每个程序分配一个普通级别且互不相同的 Uid，如果用这些程序需要互相调用，那么只能是在这些程序的 Uid 相同才可以进行，因此，这就使得共享数据具有了一定的安全性，且每个软件之间是不能随意获得数据的。而同一个程序只有一个 Uid，所以各个程序下的活动触发
15 （Activity）之间不存在访问权限的问题。且 Android 移动操作系统中修改了 Linux 的 Uid 的含义：用来唯一确定某个用户的身份。又由于 Android 移动操作系统是单用户系统，不需要支持多用户登陆。因此，Android 移动操作系统的 Uid 可以看作是每个程序对应一个 Uid，即可以用 Uid 对应用程序进行唯一标识的管理。

20 2、在移动数据业务（例如 4G、3G 移动网络数据业务）和无线保真（WiFi）数据业务可以正常保证的前提下，现有技术领域内的便携终端在做数据业务的过程中都仅能使用到移动数据通道或者是 WiFi 数据业务通道。当便携终端确定使用 WiFi 来上网，移动数据通道就会自动关闭。

3、在一些办公场所，当用户的便携终端接入该办公场所的 WiFi 办公网络时，该便携终端内的办公程序可以通过该 WiFi 办公网络获取内部网络数据，但是，此时便携终端内的其它程序则无法通过该 WiFi 办公网络获取到外部网络数据，且此时便携终端的移动数据通道被关闭，因此，便携终端在 WiFi 开启的状态下，无法同时实现办公程序通过该 WiFi 办公网络获取内部网络数据以及其它程序通过移动数据通道获取外部网络数据。

因此，现有技术中存在便携终端内 WiFi 数据通道与移动数据通道无法同时开启工作，且当接入 WiFi 内部办公网络时，无法同时使用移动数据通道访问外部网络的技术缺陷。

10 发明内容

本发明实施例要解决的技术问题在于，移动终端内 WiFi 数据通道与移动数据通道无法同时开启工作，且当接入 WiFi 内部办公网络时，无法同时使用移动数据通道访问外部网络。

因此，本发明实施例构造了一种基于内外网分离的通信方法，该方法包括：

检测便携终端的运行模式；

若所述便携终端运行于工作模式，则将第一类程序的网络接口切换至 WiFi 数据通道，同时，将第二类程序的网络接口切换至移动数据通道。

本发明实施例中，所述检测便携终端的运行模式之前还包括：

20 确定运行于所述工作模式下的应用程序，并记录所述应用程序的第一标识符；

根据第一标识符确定第一类程序，并将其它程序确定为第二类程序。

本发明实施例中，所述检测便携终端的运行模式，包括：

25 当所述便携终端接入所述 WiFi 数据通道时，判断所述便携终端在所述 WiFi 数据通道获得的网络地址是否归属于工作网络；

若是，则确定所述便携终端运行于所述工作模式，若否，则确定所述便携终端运行于非工作模式。

本发明实施例中，所述将第一类程序的网络接口切换至 WiFi 数据通道，包括：

5 控制所述第一类程序通过所述 WiFi 数据通道获取网络数据。

本发明实施例中，所述将第二类程序的网络接口切换至移动数据通道，包括：

控制所述第二类程序通过所述移动数据通道获取网络数据。

10 本发明实施例中，所述判断所述便携终端在所述 WiFi 数据通道获得的网络地址是否归属于工作网络，包括：

若确定所述便携终端运行于非工作模式，则控制所述第二类程序通过所述移动数据通道获取网络数据。

本发明实施例中，所述判断所述便携终端在所述 WiFi 数据通道获得的网络地址是否归属于工作网络，包括：

15 若确定所述便携终端运行于非工作模式，则控制所述第二类程序通过所述移动数据通道和所述 WiFi 数据通道同时获取网络数据。

本发明实施例中，所述控制所述第一类程序通过所述 WiFi 数据通道获取网络数据，包括：

20 通过提供 WiFi 数据通道的网络服务器对所述接入便携终端及其接入所述 WiFi 数据通道的网络接口进行集成管控。

本发明还提出了一种基于内外网分离的通信方法，应用于便携终端，所述便携终端包括办公程序以及非办公程序，该方法包括：

检测所述便携终端是否位于预设的办公区域；

25 若所述便携终端位于所述办公区域，则控制所述办公程序接入 WiFi 数据通道，同时，控制所述非办公程序接入移动数据通道。

本发明实施例中，所述检测所述便携终端是否位于预设的办公区域之前还包括：

在所述办公区域内搭建内部 WiFi 网络。

本发明实施例中，所述检测所述便携终端是否位于预设的办公区域之

5 前还包括：

在所述非办公区域内搭建外部 WiFi 网络。

本发明实施例中，所述在所述办公区域内搭建内部 WiFi 网络，包括：

为接入上述内部 WiFi 网络的便携终端分配内部网络地址。

本发明实施例中，所述为接入所述内部 WiFi 网络的便携终端分配内部

10 网络地址，包括：

记录接入所述内部 WiFi 网络的网络地址，并通过该网络地址对所述便携终端执行管控操作。

本发明实施例中，所述控制所述办公程序接入 WiFi 数据通道，同时，控制所述非办公程序接入移动数据通道，包括：

15 所述 WiFi 数据通道与所述移动数据通道同时处于开启状态。

本发明实施例中，所述 WiFi 数据通道与所述移动数据通道同时处于开启状态，包括：

所述 WiFi 数据通道与所述移动数据通道同时处于工作状态，其中，

控制所述办公程序通过所述 WiFi 数据通道获取内部网络数据，同时，

20 控制所述非办公程序通过所述移动数据通道获取外部网络数据。

本发明还提出了一种基于内外网分离的通信服务器，该服务器包括：

WiFi 网络搭建模块，配置为检测位于预设的办公区域的便携终端是否接入内部 WiFi 网络；

WiFi 网络控制模块，配置为若检测得到所述便携终端已接入所述内部

25 WiFi 网络，则控制所述便携终端内的办公程序接入 WiFi 数据通道。

本发明实施例中，所述 WiFi 网络搭建模块还配置为，控制所述办公程序通过所述 WiFi 数据通道获取内部网络数据，同时，以使得所述 WiFi 数据通道与所述移动数据通道同时处于开启状态。

本发明还提出了一种基于内外网分离的通信系统，该系统包括：

5 网络检测模块，配置为检测所述便携终端是否位于预设的办公区域；

网络切换模块，配置为若所述便携终端位于所述办公区域，则控制所述办公程序接入 WiFi 数据通道，同时，控制所述非办公程序接入移动数据通道。

10 本发明实施例中，所述网络检测模块还配置为，为接入上述内部 WiFi 网络的便携终端分配内部网络地址。

本发明实施例中，所述网络切换模块还配置为，控制所述 WiFi 数据通道与所述移动数据通道同时处于开启状态，并且还配置为：

控制所述 WiFi 数据通道与所述移动数据通道同时处于工作状态，其中，

15 控制所述办公程序通过所述 WiFi 数据通道获取内部网络数据，同时，控制所述非办公程序通过所述移动数据通道获取外部网络数据。

实施本发明实施例，通过检测便携终端的运行模式，然后当检测到便携终端运行于工作模式，则将第一类程序的网络接口切换至 WiFi 数据通道，同时，将第二类程序的网络接口切换至移动数据通道。实现了在便携终端内 WiFi 数据通道与移动数据通道同时开启工作，且当便携终端接入 WiFi
20 内部办公网络时，便携终端可以同时使用移动数据通道访问外部网络。

附图说明

下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明，附图中：

图 1 为实现本发明各个实施例的移动终端的一个可选的硬件结构示意；

图 2 为支持本发明实施例移动终端之间进行通信的通信系统的示意图；

25 图 3 是本发明较佳实施例提出的基于内外网分离的通信方法的流程图；

图 4 是图 3 示出的检测便携终端的运行模式之前的步骤流程图；

图 5 是图 3 示出的检测便携终端的运行模式具体步骤流程图；

图 6 是本发明另一较佳实施例提出的基于内外网分离的通信方法的流程图；

5 图 7 是本发明较佳实施例提出的基于内外网分离的通信服务器的结构框图；

图 8 是本发明较佳实施例提出的基于内外网分离的通信系统的结构框图。

具体实施方式

10 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解，现对照附图详细说明本发明的具体实施方式。

现在将参考附图描述实现本发明各个实施例的移动终端。在后续的描述中，使用用于表示元件的诸如“模块”、“部件”或“单元”的后缀仅为有利于本发明的说明，其本身并没有特定的意义。因此，“模块”与“部件”
15 可以混合地使用。

移动终端可以以各种形式来实施。例如，本发明中描述的终端可以包括诸如移动电话、智能电话、笔记本电脑、数字广播接收器、PDA（个人数字助理）、PAD（平板电脑）、PMP（便携式多媒体播放器）、导航装置等等的移动终端以及诸如数字 TV、台式计算机等等的固定终端。下面，假设
20 终端是移动终端。然而，本领域技术人员将理解的是，除了特别用于移动目的的元素之外，根据本发明的实施方式的构造也能够应用于固定类型的终端。

图 1 为实现本发明各个实施例的移动终端的硬件结构示意图。

移动终端 100 可以包括无线通信单元 110、A/V（音频/视频）输入单元
25 120、用户输入单元 130、感测单元 140、输出单元 150、存储器 160、接口

单元 170、控制器 180 和电源单元 190 等等。图 1 示出了具有各种组件的移动终端，但是应理解的是，并不要求实施所有示出的组件。可以替代地实施更多或更少的组件。将在下面详细描述移动终端的元件。

无线通信单元 110 通常包括一个或多个组件，其允许移动终端 100 与
5 无线通信系统或网络之间的无线电通信。例如，无线通信单元可以包括广播接收模块 111、移动通信模块 112、无线互联网模块 113、短程通信模块 114 和位置信息模块 115 中的至少一个。

广播接收模块 111 经由广播信道从外部广播管理服务器接收广播信号和/或广播相关信息。广播信道可以包括卫星信道和/或地面信道。广播管理
10 服务器可以是生成并发送广播信号和/或广播相关信息的服务器或者接收之前生成的广播信号和/或广播相关信息并且将其发送给终端的服务器。广播信号可以包括 TV 广播信号、无线电广播信号、数据广播信号等等。而且，广播信号可以进一步包括与 TV 或无线电广播信号组合的广播信号。广播相关信息也可以经由移动通信网络提供，并且在该情况下，广播相关信息可
15 以由移动通信模块 112 来接收。广播信号可以以各种形式存在，例如，其可以以数字多媒体广播（DMB）的电子节目指南（EPG）、数字视频广播手持（DVB-H）的电子服务指南（ESG）等等的形式而存在。广播接收模块 111 可以通过使用各种类型的广播系统接收信号广播。特别地，广播接收模块 111 可以通过使用诸如多媒体广播-地面（DMB-T）、数字多媒体广播-卫
20 星（DMB-S）、数字视频广播-手持（DVB-H）、前向链路媒体（MediaFLO®）的数据广播系统、地面数字广播综合服务（ISDB-T）等等的数字广播系统接收数字广播。广播接收模块 111 可以被构造为适合提供广播信号的各种广播系统以及上述数字广播系统。经由广播接收模块 111 接收的广播信号和/或广播相关信息可以存储在存储器 160（或者其它类型的存储介质）中。

25 移动通信模块 112 将无线电信号发送到基站（例如，接入点、节点 B

等等)、外部终端以及服务器中的至少一个和/或从其接收无线电信号。这样的无线电信号可以包括语音通话信号、视频通话信号、或者根据文本和/或多媒体消息发送和/或接收的各种类型的数据。

5 无线互联网模块 113 支持移动终端的无线互联网接入。该模块可以内部或外部地耦接到终端。该模块所涉及的无线互联网接入技术可以包括 WLAN (无线 LAN) (Wi-Fi)、Wibro (无线宽带)、Wimax (全球微波互联接入)、HSDPA (高速下行链路分组接入) 等等。

短程通信模块 114 是用于支持短程通信的模块。短程通信技术的一些示例包括蓝牙 TM、射频识别(RFID)、红外数据协会(IrDA)、超宽带(UWB)、10 紫蜂 TM 等等。

位置信息模块 115 是用于检查或获取移动终端的位置信息的模块。位置信息模块的典型示例是 GPS (全球定位系统)。根据当前的技术, GPS 模块 115 计算来自三个或更多卫星的距离信息和准确的时间信息并且对于计算的信息应用三角测量法, 从而根据经度、纬度和高度准确地计算三维当前位置信息。当前, 用于计算位置和时间信息的方法使用三颗卫星并且通过15 使用另外的一颗卫星校正计算出的位置和时间信息的误差。此外, GPS 模块 115 能够通过实时地连续计算当前位置信息来计算速度信息。

A/V 输入单元 120 用于接收音频或视频信号。A/V 输入单元 120 可以包括相机 121 和麦克风 1220, 相机 121 对在视频捕获模式或图像捕获模式20 中由图像捕获装置获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元 151 上。经相机 121 处理后的图像帧可以存储在存储器 160 (或其它存储介质) 中或者经由无线通信单元 110 进行发送, 可以根据移动终端的构造提供两个或更多相机 1210。麦克风 122 可以在电话通话模式、记录模式、语音识别模式等等运行模式中经由麦克风接收声25 音(音频数据), 并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频(语

音)数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由移动通信模块 112 发送到移动通信基站的格式输出。麦克风 122 可以实施各种类型的噪声消除(或抑制)算法以消除(或抑制)在接收和发送音频信号的过程中产生的噪声或者干扰。

5 用户输入单元 130 可以根据用户输入的命令生成键输入数据以控制移动终端的各种操作。用户输入单元 130 允许用户输入各种类型的信息,并且可以包括键盘、锅仔片、触摸板(例如,检测由于被接触而导致的电阻、压力、电容等等的变化的触敏组件)、滚轮、摇杆等等。特别地,当触摸板以层的形式叠加在显示单元 151 上时,可以形成触摸屏。

10 感测单元 140 检测移动终端 100 的当前状态,(例如,移动终端 100 的打开或关闭状态)、移动终端 100 的位置、用户对于移动终端 100 的接触(即,触摸输入)的有无、移动终端 100 的取向、移动终端 100 的加速或减速移动和方向等等,并且生成用于控制移动终端 100 的操作的命令或信号。例如,当移动终端 100 实施为滑动型移动电话时,感测单元 140 可以感测该
15 滑动型电话是打开还是关闭。另外,感测单元 140 能够检测电源单元 190 是否提供电力或者接口单元 170 是否与外部装置耦接。感测单元 140 可以包括接近传感器 1410 将在下面结合触摸屏来对此进行描述。

接口单元 170 用作至少一个外部装置与移动终端 100 连接可以通过的接口。例如,外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或
20 电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频 I/O 端口、耳机端口等等。识别模块可以是存储用于验证用户使用移动终端 100 的各种信息并且可以包括用户识别模块(UIM)、客户识别模块(SIM)、通用客户识别模块(USIM)等等。另外,具有识别模块的装置(下面称为"识别装置")
25 可以采取智能卡的形式,因此,识别装置可以经由端口或其它连接装置与

移动终端 100 连接。接口单元 170 可以用于接收来自外部装置的输入（例如，数据信息、电力等等）并且将接收到的输入传输到移动终端 100 内的一个或多个元件或者可以用于在移动终端和外部装置之间传输数据。

另外，当移动终端 100 与外部底座连接时，接口单元 170 可以用作允许通过其将电力从底座提供到移动终端 100 的路径或者可以用作允许从底座输入的各种命令信号通过其传输到移动终端的路径。从底座输入的各种命令信号或电力可以用于识别移动终端是否准确地安装在底座上的信号。输出单元 150 被构造为以视觉、音频和/或触觉方式提供输出信号（例如，音频信号、视频信号、警报信号、振动信号等等）。输出单元 150 可以包括显示单元 151、音频输出模块 152、警报单元 153 等等。

显示单元 151 可以显示在移动终端 100 中处理的信息。例如，当移动终端 100 处于电话通话模式时，显示单元 151 可以显示与通话或其它通信（例如，文本消息收发、多媒体文件下载等等）相关的用户界面（UI）或图形用户界面（GUI）。当移动终端 100 处于视频通话模式或者图像捕获模式时，显示单元 151 可以显示捕获的图像和/或接收的图像、示出视频或图像以及相关功能的 UI 或 GUI 等等。

同时，当显示单元 151 和触摸板以层的形式彼此叠加以形成触摸屏时，显示单元 151 可以用作输入装置和输出装置。显示单元 151 可以包括液晶显示器（LCD）、薄膜晶体管 LCD（TFT-LCD）、有机发光二极管（OLED）显示器、柔性显示器、三维（3D）显示器等等中的至少一种。这些显示器中的一些可以被构造为透明状以允许用户从外部观看，这可以称为透明显示器，典型的透明显示器可以例如为 TOLED（透明有机发光二极管）显示器等等。根据特定想要的实施方式，移动终端 100 可以包括两个或更多显示单元（或其它显示装置），例如，移动终端可以包括外部显示单元（未示出）和内部显示单元（未示出）。触摸屏可用于检测触摸输入压力以及触摸

输入位置和触摸输入面积。

音频输出模块 152 可以在移动终端处于呼叫信号接收模式、通话模式、记录模式、语音识别模式、广播接收模式等等模式下时，将无线通信单元 110 接收的或者在存储器 160 中存储的音频数据转换音频信号并且输出为声音。而且，音频输出模块 152 可以提供与移动终端 100 执行的特定功能相关的音频输出（例如，呼叫信号接收声音、消息接收声音等等）。音频输出模块 152 可以包括扬声器、蜂鸣器等等。

警报单元 153 可以提供输出以将事件的发生通知给移动终端 100。典型的事件可以包括呼叫接收、消息接收、键信号输入、触摸输入等等。除了音频或视频输出之外，警报单元 153 可以以不同的方式提供输出以通知事件的发生。例如，警报单元 153 可以以振动的形式提供输出，当接收到呼叫、消息或一些其它进入通信（incoming communication）时，警报单元 153 可以提供触觉输出（即，振动）以将其通知给用户。通过提供这样的触觉输出，即使在用户的移动电话处于用户的口袋中时，用户也能够识别出各种事件的发生。警报单元 153 也可以经由显示单元 151 或音频输出模块 152 提供通知事件的发生的输出。

存储器 160 可以存储由控制器 180 执行的处理和控制操作的软件程序等等，或者可以暂时地存储已经输出或将要输出的数据（例如，电话簿、消息、静态图像、视频等等）。而且，存储器 160 可以存储关于当触摸施加到触摸屏时输出的各种方式的振动和音频信号的数据。

存储器 160 可以包括至少一种类型的存储介质，所述存储介质包括闪存、硬盘、多媒体卡、卡型存储器（例如，SD 或 DX 存储器等等）、随机访问存储器（RAM）、静态随机访问存储器（SRAM）、只读存储器（ROM）、电可擦除可编程只读存储器（EEPROM）、可编程只读存储器（PROM）、磁性存储器、磁盘、光盘等等。而且，移动终端 100 可以与通过网络连接执

行存储器 160 的存储功能的网络存储装置协作。

控制器 180 通常控制移动终端的总体操作。例如，控制器 180 执行与语音通话、数据通信、视频通话等等相关的控制和处理。另外，控制器 180 可以包括用于再现（或回放）多媒体数据的多媒体模块 1810，多媒体模块 5 1810 可以构造在控制器 180 内，或者可以构造为与控制器 180 分离。控制器 180 可以执行模式识别处理，以将在触摸屏上执行的手写输入或者图片绘制输入识别为字符或图像。

电源单元 190 在控制器 180 的控制下接收外部电力或内部电力并且提供操作各元件和组件所需的适当的电力。

10 这里描述的各种实施方式可以以使用例如计算机软件、硬件或其任何组合的计算机可读介质来实施。对于硬件实施，这里描述的实施方式可以通过使用特定用途集成电路（ASIC）、数字信号处理器（DSP）、数字信号处理装置（DSPD）、可编程逻辑装置（PLD）、现场可编程门阵列（FPGA）、处理器、控制器、微控制器、微处理器、被设计为执行这里描述的功能的 15 电子单元中的至少一种来实施，在一些情况下，这样的实施方式可以在控制器 180 中实施。对于软件实施，诸如过程或功能的实施方式可以与允许执行至少一种功能或操作的单独的软件模块来实施。软件代码可以由以任何适当的编程语言编写的软件应用程序（或程序）来实施，软件代码可以存储在存储器 160 中并且由控制器 180 执行。

20 至此，已经按照其功能描述了移动终端。下面，为了简要起见，将描述诸如折叠型、直板型、摆动型、滑动型移动终端等等的各种类型的移动终端中的滑动型移动终端作为示例。因此，本发明能够应用于任何类型的移动终端，并且不限于滑动型移动终端。

如图 1 中所示的移动终端 100 可以被构造为利用经由帧或分组发送数据的 25 诸如有线和无线通信系统以及基于卫星的通信系统来操作。

现在将参考图 2 描述其中根据本发明的移动终端能够操作的通信系统。

这样的通信系统可以使用不同的空中接口和/或物理层。例如，由通信系统使用的空中接口包括例如频分多址 (FDMA)、时分多址 (TDMA)、码分多址 (CDMA) 和通用移动通信系统 (UMTS) (特别地，长期演进 (LTE))、全球移动通信系统 (GSM) 等等。作为非限制性示例，下面的描述涉及 CDMA 通信系统，但是这样的教导同样适用于其它类型的系统。

参考图 2，CDMA 无线通信系统可以包括多个移动终端 100、多个基站 (BS) 270、基站控制器 (BSC) 275 和移动交换中心 (MSC) 280。MSC 280 被构造为与公共电话交换网络 (PSTN) 290 形成接口。MSC 280 还被构造为与可以经由回程线路耦接到基站 270 的 BSC 275 形成接口。回程线路可以根据若干已知的接口中的任一种来构造，所述接口包括例如 E1/T1、ATM、IP、PPP、帧中继、HDSL、ADSL 或 xDSL。将理解的是，如图 2 中所示的系统可以包括多个 BSC 275。

每个 BS 270 可以服务一个或多个分区 (或区域)，由多向天线或指向特定方向的天线覆盖的每个分区放射状地远离 BS 270。或者，每个分区可以由用于分集接收的两个或更多天线覆盖。每个 BS 270 可以被构造为支持多个频率分配，并且每个频率分配具有特定频谱 (例如，1.25MHz, 5MHz 等等)。

分区与频率分配的交叉可以被称为 CDMA 信道。BS 270 也可以被称为基站收发器子系统 (BTS) 或者其它等效术语。在这样的情况下，术语 "基站" 可以用于笼统地表示单个 BSC 275 和至少一个 BS 270。基站也可以被称为 "蜂窝站"。或者，特定 BS 270 的各分区可以被称为多个蜂窝站。

如图 2 中所示，广播发射器 (BT) 295 将广播信号发送给在系统内操作的移动终端 100。如图 1 中所示的广播接收模块 111 被设置在移动终端 100 处以接收由 BT 295 发送的广播信号。在图 2 中，示出了几个全球定位系统 (GPS) 卫星 300。卫星 300 帮助定位多个移动终端 100 中的至少一个。

在图 2 中,描绘了多个卫星 300,但是理解的是,可以利用任何数目的卫星获得有用的定位信息。如图 1 中所示的 GPS 模块 115 通常被构造为与卫星 300 配合以获得想要的定位信息。替代 GPS 跟踪技术或者在 GPS 跟踪技术之外,可以使用可以跟踪移动终端的位置的其它技术。另外,至少一个 GPS 卫星 300 可以选择性地或者额外地处理卫星 DMB 传输。

作为无线通信系统的一个典型操作,BS270 接收来自各种移动终端 100 的反向链路信号。移动终端 100 通常参与通话、消息收发和其它类型的通信。特定基站 270 接收的每个反向链路信号被在特定 BS270 内进行处理。获得的数据被转发给相关的 BSC275。BSC 提供通话资源分配和包括 BS270 之间的软切换过程的协调的移动管理功能。BSC275 还将接收到的数据路由到 MSC280,其提供用于与 PSTN290 形成接口的额外的路由服务。类似地,PSTN290 与 MSC280 形成接口,MSC 与 BSC275 形成接口,并且 BSC275 相应地控制 BS270 以将正向链路信号发送到移动终端 100。

基于上述移动终端硬件结构以及通信系统,提出本发明方法各个实施例。

实施例一

图 3 是本发明示出的一种基于内外网分离的通信方法。该方法包括以下步骤:

S1,检测便携终端的运行模式。在本实施例中,便携终端可以以各种形式来实施。例如,本发明实施例中描述的便携终端可以包括诸如移动电话、智能电话、笔记本电脑、数字广播接收器、个人数字助理(PDA, Personal Digital Assistant)、平板电脑(PAD)、便携式多媒体播放器(PMP, Portable Media Player)、导航装置等等的便携终端以及诸如数字 TV、台式计算机等等的固定便携终端。下面,假设便携终端是可移动的便携终端。然而,本领域技术人员将理解的是,除了特别用于移动目的的元素之外,根据本发

明的实施方式的构造也能够应用于固定类型的便携终端。

在本实施例中，针对该便携终端预设至少一种运行模式，例如，位于办公场所的办公模式、位于居室内的家庭模式等。

在本实施例中，在不同的运行模式下，便携终端调用与运行模式相应的网络模式，具体地，该网络模式包括网络数据通道的调用、控制模式。

在本实施例中，检测便携终端的运行模式的方法之一是：

检测便携终端是否进入办公模式，若该便携终端进入办公模式，则确定该便携终端的运行模式为办公模式；

或者，检测便携终端是否进入家庭模式，若该便携终端进入家庭模式，则确定该便携终端的运行模式为非办公室模式，或者是家庭模式。

本发明实施例中，当首次确定该便携终端的运行模式是办公模式时，记录当前办公模式的基础信息，本发明实施例中，该基础信息包括但不限于特定的网络参数（例如分配得到的 IP 地址信息等）。

本发明实施例中，当该便携终端再次进入办公模式时，则根据预存储的网络参数判断是否直接进入办公模式的运行模式。

S2，若便携终端运行于工作模式，则将第一类程序的网络接口切换至 WiFi 数据通道，同时，将第二类程序的网络接口切换至移动数据通道。

在本实施例中，该便携终端操作系统内同时包括第一类程序和第二类程序，其中，第一类程序是属于办公类别的程序，第二类程序属于非办公类别的程序（或者是家庭类别的程序）。

在本实施例中，当便携终端运行于工作模式时，第一类程序通过工作网络通道获取网络数据，第二类程序通过移动网络通道获取网络数据。例如，在特定的办公场所，工作网络通道是通过 WiFi 数据网络搭建的，此时，运行于便携终端内的第一类程序通过 WiFi 数据通道获取工作网络数据。

本发明实施例中，便携终端具有建立 WiFi 数据通道和移动数据通道的

能力。其中，WiFi 数据通道包括但不限于现有的单频或多频 WiFi 数据通道，移动数据通道包括但不限于 LTE 数据通道、WCDMA 数据通道等移动数据通道。

本发明实施例中，如上例所述，在特定的办公场所，工作网络通道是
5 通过 WiFi 数据网络搭建的，此时，运行于便携终端内的第一类程序通过 WiFi 数据通道获取工作网络数据；在非办公场所，当存在通过 WiFi 数据网络搭建的网络通道，此时，运行于便携终端内的第一类程序无法通过该 WiFi 数据通道获取工作网络数据，运行于便携终端内的第二类程序可以通过该 WiFi 数据通道获取外部网络数据（工作网络数据不同于外部网络数据）。

10 本发明实施例中，如上例所述，在特定的办公场所，工作网络通道是通过 WiFi 数据网络搭建的，此时，运行于便携终端内的第一类程序通过 WiFi 数据通道获取工作网络数据，运行于便携终端内的第二类程序通过该 WiFi 数据通道无法获取到外部网络数据，因此，运行于便携终端内的第二类程序通过移动数据通道获取外部网络数据。可以理解的是，在特定的办
15 公场所，上述 WiFi 数据通道与上述移动数据通道同时开启，上述第一类程序与上述第二类程序分别从 WiFi 数据通道和移动数据通道获取各自的网络数据，即工作网络数据（或者是内部网络数据）和外部网络数据。

本发明实施例中，如上例所述，在特定的办公场所，工作网络通道是通过 WiFi 数据网络搭建的，此时，运行于便携终端内的第一类程序通过
20 WiFi 数据通道获取工作网络数据；在非办公场所，当存在通过 WiFi 数据网络搭建的网络通道，此时，运行于便携终端内的第一类程序无法通过该 WiFi 数据通道获取工作网络数据，运行于便携终端内的第二类程序可以通过该 WiFi 数据通道获取外部网络数据（工作网络数据不同于外部网络数据）。可以理解的是，在非办公场所，由于上述 WiFi 数据通道与上述移动数据通道
25 可以同时开启，因此，运行于便携终端内的第二类程序可以通过该 WiFi 数

据通道和移动数据通道同时获取外部网络数据。

本实施例的有益效果在于，通过检测便携终端的运行模式，然后当检测到便携终端运行于工作模式，则将第一类程序的网络接口切换至 WiFi 数据通道，同时，将第二类程序的网络接口切换至移动数据通道。实现了在
5 便携终端内 WiFi 数据通道与移动数据通道同时开启工作，且当便携终端接入 WiFi 内部办公网络时，便携终端可以同时使用移动数据通道访问外部网络。

实施例二

10 图 4 是图 3 示出的检测便携终端的运行模式之前的步骤流程图。

在上述实施例一的基础上，检测便携终端的运行模式之前还包括：

S01，确定运行于工作模式下的应用程序，并记录应用程序的第一标识符。具体地，该标识符可以是程序的 Uid，需要说明的是，Uid 是指用户 ID，其中，Android 移动操作系统中的 Uid 和计算机桌面操作系统中的不一样，
15 桌面系统中的每个用户都具有一个 Uid，由某一个用户的程序，那么这个程序的 Uid 就是指代那个用户，而 Android 移动操作系统中每个程序都有一个 Uid。在默认情况下，Android 移动操作系统会给每个程序分配一个普通级别且互不相同的 Uid，如果用这些程序需要互相调用，那么只能是在这些程序的 Uid 相同才可以进行，因此，这就使得共享数据具有了一定的安全性，
20 且每个软件之间是不能随意获得数据的。而同一个程序只有一个 Uid，所以各个程序下的 Activity（活动触发）之间不存在访问权限的问题。且 Android 移动操作系统中修改了 Linux 的 Uid 的含义：用来唯一确定某个用户的身份。又由于 Android 移动操作系统是单用户系统，不需要支持多用户登陆。因此，Android 移动操作系统的 Uid 可以看作是每个程序对应一个 Uid，即可以用
25 Uid 对应用程序进行唯一标识的管理。

S02，根据第一标识符确定第一类程序，并将其它程序确定为第二类程

序。

因此，在本实施例中，通过程序的 Uid 标记程序，以实现程序类别的划分。例如，当便携终端具有办公场所以及非办公场所两种使用环境时，即可通过记录需要在办公场所内使用的程序的 Uid 实现对办公场所的程序类别的划分，即，未记录程序的 Uid 的程序属于非办公场所环境下的程序。

可以理解的是，随着移动操作系统版本的更新与演进，本发明不限于使用 Uid 标记程序以实现程序类别的划分。

本发明实施例中，当便携终端具有多个办公场景时，例如，用户在办公场景 A1、办公场景 A2 以及办公场景 A3 有使用该便携终端的需求，且上述三个办公场景的内部网络各不相同。采用本实施例的 Uid 标识符分别记录各个办公场景下的程序的 Uid，在办公场景 A1 下可访问其内部网络的 Uid-M1、Uid-M3、Uid-M4、Uid-M6；在办公场景 A2 下可访问其内部网络的 Uid-M2、Uid-M5、Uid-M7；办公场景 A3 下可访问其内部网络的 Uid-M8、Uid-M9，因此，当便携终端位于办公场景 A1，且需要通过 WiFi 接入内部网络时，只有标识符为 Uid-M1、Uid-M3、Uid-M4、Uid-M6 的程序可以通过 WiFi 接入内部网络，当便携终端位于办公场景 A2，且需要通过 WiFi 接入内部网络时，只有标识符为 Uid-M2、Uid-M5、Uid-M7 的程序可以通过 WiFi 接入内部网络，当便携终端位于办公场景 A3，且需要通过 WiFi 接入内部网络时，只有标识符为 Uid-M8、Uid-M9 的程序可以通过 WiFi 接入内部网络。可以理解的是，当便携终端分别位于上述办公场景 A1、办公场景 A2 以及办公场景 A3，且通过各自的 WiFi 接入各自场景的内部网络时，除上述所有标记程序外的其它程序可以通过开启的移动数据通道获取外部网络数据。

本发明实施例中，在上述在办公场景 A1、办公场景 A2 以及办公场景 A3 内，分别执行程序的增加、删除、更新等管控操作。从而实现了对上述

在办公场景 A1、办公场景 A2 以及办公场景 A3 内，具有各自内部网络访问权限的程序进行动态管控。

本实施例的有益效果在于，通过确定运行于工作模式下的应用程序，并记录应用程序的第一标识符，然后，根据第一标识符确定第一类程序，
5 并将其它程序确定为第二类程序。实现了通过标识符对分别需要接入内部网络和外部网络的程序进行分类，从而实现了分别需要接入内部网络和外部网络的程序进行更新、上述、增加等管控操作。

实施例三

10 图 5 是图 3 示出的检测便携终端的运行模式具体步骤流程图。

在上述实施例一的基础上，检测便携终端的运行模式，包括：

S11，当便携终端接入所述 WiFi 数据通道时，判断便携终端在 WiFi 数据通道获得的网络地址是否归属于工作网络。具体地，当便携终端接入所述 WiFi 数据通道时，WiFi 网络服务端会给该便携终端分配一个网络地址
15 （例如 IP 网络地址），又由于工作网络具有特定的预设网络段，因此，通过判断获得的网络地址是否存在与上述预设网络段，即可实现对是否接入工作网络的 WiFi 执行判断操作。

S12，若是，则确定便携终端运行于工作模式，若否，则确定便携终端运行于非工作模式。

20 本发明实施例中，针对不同的办公场所，分别采用对应的预设网络段，因此，可以实现对多个内部网络的判定与识别，同时，也便于集成式的多办公场所的统一管控。

本实施例的有益效果在于，通过当便携终端接入所述 WiFi 数据通道时，判断便携终端在 WiFi 数据通道获得的网络地址是否归属于工作网络，若是，
25 则确定便携终端运行于工作模式，若否，则确定便携终端运行于非工作模式。实现了以网络地址判定的方式准确识别便携终端是否接入工作网络，

从而进一步判断得到便携终端是否运行与工作模式。

实施例四

基于上述实施例一，将第一类程序的网络接口切换至 WiFi 数据通道，

5 包括：

控制第一类程序通过 WiFi 数据通道获取网络数据。例如，该第一类程序属于办公类程序，而此 WiFi 数据通道属于办公场所内的网络部署时，则控制该第一类的办公程序通过 WiFi 数据通道获取网络数据。

10 实施例五

基于上述实施例一，将第二类程序的网络接口切换至移动数据通道，

包括：

控制所述第二类程序通过所述移动数据通道获取网络数据。例如，该第二类程序属于非办公类程序（例如，娱乐游戏程序、社交聊天程序等等），
15 而此时，WiFi 数据通道属于办公场所内的网络部署，因此，该第二类程序通过便携终端的移动数据通道获取网络数据。

实施例六

基于上述实施例三，判断便携终端在 WiFi 数据通道获得的网络地址是否归属于工作网络，包括：
20

若确定便携终端运行于非工作模式，则控制第二类程序通过移动数据通道获取网络数据。具体地，第二类程序通过移动数据通道获取网络数据的过程中，若检测到该模式下有可以访问外部网络数据的 WiFi 通道，则可以同时接入该 WiFi 通道，实现第二类程序双数据通道同时接入，同时获取
25 网络数据。从而增强了网络访问带宽，提高了网络接入质量。

实施例七

基于上述实施例三，判断便携终端在所述 WiFi 数据通道获得的网络地址是否归属于工作网络，包括：

若确定所述便携终端运行于非工作模式，则控制所述第二类程序通过
5 所述移动数据通道和所述 WiFi 数据通道同时获取网络数据。

本发明实施例中，第二类程序通过移动数据通道获取网络数据的过程中，若检测到该模式下有可以访问外部网络数据的 WiFi 通道，则可以同时接入该 WiFi 通道，实现第二类程序双数据通道同时接入，同时获取网络数据。从而增强了网络访问带宽，提高了网络接入质量。

10 本发明实施例中，根据第二类程序对网络带宽的使用需求，自适应均衡选取一个（移动数据通道）或两个（移动数据通道和 WiFi 数据通道）作为网络接入。

本实施例的有益效果在于，当便携终端处于非办公状态时，可以同时开启移动数据通道和 WiFi 数据通道，增强了第二类程序的网络接入与网络
15 数据获取体验。

实施例八

基于上述实施例四，控制所述第一类程序通过所述 WiFi 数据通道获取网络数据，包括：

20 通过提供 WiFi 数据通道的网络服务器对所述接入便携终端及其接入 WiFi 数据通道的网络接口进行集成管控。

集成管控的方式包括但不限于：控制 WiFi 数据通道的带宽分配、流量控制、数据监控以及便携终端的远程控制等管控操作。

本实施例的有益效果在于，通过提供 WiFi 数据通道的网络服务器对所述接入便携终端及其接入 WiFi 数据通道的网络接口进行集成管控。实现了
25 跨场景的便携终端网络集成管控，对企业级用户来说，便携终端通过内网

办公达到了用户数据安全可控的目的（例如，通过网关进行安全管控），同时便携终端能进行外网上网，可以理解的是，本实施例所提供的网络通信方法相比传统的单数据通道方式有了质的区别，提高了用户的网络接入体验，符合企业级 WiFi 网络热点的搭建需求。

5

实施例九

图 6 是本发明另一较佳实施例提出的基于内外网分离的通信方法的流程图。

本发明还提出了一种基于内外网分离的通信方法，应用于便携终端，
10 所述便携终端包括办公程序以及非办公程序，该方法包括：

S10、检测所述便携终端是否位于预设的办公区域；

S20、若所述便携终端位于所述办公区域，则控制所述办公程序接入 WiFi 数据通道，同时，控制所述非办公程序接入移动数据通道。

本发明实施例中，检测所述便携终端是否位于预设的办公区域之前还
15 包括：

在所述办公区域内搭建内部 WiFi 网络。

本发明实施例中，所述检测所述便携终端是否位于预设的办公区域之前还包括：

在所述非办公区域内搭建外部 WiFi 网络。

20 本发明实施例中，所述在所述办公区域内搭建内部 WiFi 网络，包括：
为接入上述内部 WiFi 网络的便携终端分配内部网络地址。

本发明实施例中，所述为接入所述内部 WiFi 网络的便携终端分配内部网络地址，包括：

记录接入所述内部 WiFi 网络的网络地址，并通过该网络地址对所述便
25 携终端执行管控操作。

本发明实施例中，所述控制所述办公程序接入 WiFi 数据通道，同时，

控制所述非办公程序接入移动数据通道，包括：

所述 WiFi 数据通道与所述移动数据通道同时处于开启状态。

本发明实施例中，所述 WiFi 数据通道与所述移动数据通道同时处于开启状态，包括：

- 5 所述 WiFi 数据通道与所述移动数据通道同时处于工作状态，其中，
 控制所述办公程序通过所述 WiFi 数据通道获取内部网络数据，同时，
 控制所述非办公程序通过所述移动数据通道获取外部网络数据。

 实施本发明的一种基于内外网分离的通信方法，检测所述便携终端是否位于预设的办公区域，若所述便携终端位于所述办公区域，则控制所述
10 办公程序接入 WiFi 数据通道，同时，控制所述非办公程序接入移动数据通道。实现了在便携终端内 WiFi 数据通道与移动数据通道同时开启工作，且当便携终端接入 WiFi 内部办公网络时，便携终端可以同时使用移动数据通道访问外部网络。

15 实施例十

 图 7 是本发明较佳实施例提出的基于内外网分离的通信服务器的结构框图。

 本发明还提出了一种基于内外网分离的通信服务器，该服务器包括：

- WiFi 网络搭建模块 500，配置为检测位于预设的办公区域的便携终端
20 是否接入内部 WiFi 网络；

 WiFi 网络控制模块 600，配置为若检测得到所述便携终端已接入所述内部 WiFi 网络，则控制所述便携终端内的办公程序接入 WiFi 数据通道。

- 本发明实施例中，所述 WiFi 网络搭建模块还配置为，控制所述办公程序通过所述 WiFi 数据通道获取内部网络数据，同时，以使得所述 WiFi 数
25 据通道与所述移动数据通道同时处于开启状态。

 可以理解的是，上述方法的具体实施例同样适用于本服务器，在此不

再赘述。

实施本发明的一种基于内外网分离的通信服务器，通过检测便携终端的运行模式，然后当检测到便携终端运行于工作模式，则将第一类程序的网络接口切换至 WiFi 数据通道，同时，将第二类程序的网络接口切换至移动数据通道。实现了在便携终端内 WiFi 数据通道与移动数据通道同时开启工作，且当便携终端接入 WiFi 内部办公网络时，便携终端可以同时使用移动数据通道访问外部网络。

实施例十一

图 8 是本发明较佳实施例提出的基于内外网分离的通信系统的结构框图。

本发明还提出了一种基于内外网分离的通信系统，该系统包括：

网络检测模块 700，配置为检测所述便携终端是否位于预设的办公区域；

网络切换模块 800，配置为若所述便携终端位于所述办公区域，则控制所述办公程序接入 WiFi 数据通道，同时，控制所述非办公程序接入移动数据通道。

本发明实施例中，所述网络检测模块还配置为，为接入上述内部 WiFi 网络的便携终端分配内部网络地址。

本发明实施例中，所述网络切换模块还配置为，控制所述 WiFi 数据通道与所述移动数据通道同时处于开启状态，本发明实施例中，

控制所述 WiFi 数据通道与所述移动数据通道同时处于工作状态，其中，控制所述办公程序通过所述 WiFi 数据通道获取内部网络数据，同时，控制所述非办公程序通过所述移动数据通道获取外部网络数据。

可以理解的是，上述方法的实施例同样适用于本系统，在此不再赘述。实施本发明的一种基于内外网分离的通信系统，通过检测便携终端的

运行模式，然后当检测到便携终端运行于工作模式，则将第一类程序的网络接口切换至 WiFi 数据通道，同时，将第二类程序的网络接口切换至移动数据通道。实现了在便携终端内 WiFi 数据通道与移动数据通道同时开启工作，且当便携终端接入 WiFi 内部办公网络时，便携终端可以同时使用移动数据通道访问外部网络。

在本发明的实施例中，便携终端可以以各种形式来实施。例如，本发明实施例中描述的便携终端可以包括诸如移动电话、智能电话、笔记本电脑、数字广播接收器、个人数字助理（PDA，Personal Digital Assistant）、平板电脑（PAD）、便携式多媒体播放器（PMP，Portable Media Player）、导航装置等等的便携终端以及诸如数字 TV、台式计算机等等的固定便携终端。然而，本领域技术人员将理解的是，除了特别用于移动目的的元件之外，根据本发明的实施方式的构造也能够应用于固定类型的便携终端。

在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

上面结合附图对本发明的实施例进行了描述，但是本发明并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本发明的启示下，在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，这些均属于本发明的保护之内。

工业实用性

通过检测便携终端的运行模式，然后当检测到便携终端运行于工作模式，则将第一类程序的网络接口切换至 WiFi 数据通道，同时，将第二类程序的网络接口切换至移动数据通道。实现了在便携终端内 WiFi 数据通道与移动数据通道同时开启工作，且当便携终端接入 WiFi 内部办公网络时，便携终端可以同时使用移动数据通道访问外部网络。

权利要求书

1、一种基于内外网分离的通信方法，所述方法包括：

检测便携终端的运行模式；

若所述便携终端运行于工作模式，则将第一类程序的网络接口切换至
5 无线保真 WiFi 数据通道，同时，将第二类程序的网络接口切换至移动数据通道。

2、根据权利要求 1 所述的基于内外网分离的通信方法，其中，所述检测便携终端的运行模式之前还包括：

确定运行于所述工作模式下的应用程序，并记录所述应用程序的第一
10 标识符；

根据第一标识符确定第一类程序，并将其它程序确定为第二类程序。

3、根据权利要求 1 所述的基于内外网分离的通信方法，其中，所述检测便携终端的运行模式，包括：

当所述便携终端接入所述 WiFi 数据通道时，判断所述便携终端在所述
15 WiFi 数据通道获得的网络地址是否归属于工作网络；

若是，则确定所述便携终端运行于所述工作模式，若否，则确定所述便携终端运行于非工作模式。

4、根据权利要求 1 所述的基于内外网分离的通信方法，其中，所述将第一类程序的网络接口切换至 WiFi 数据通道，包括：

20 控制所述第一类程序通过所述 WiFi 数据通道获取网络数据。

5、根据权利要求 1 所述的基于内外网分离的通信方法，其中，所述将第二类程序的网络接口切换至移动数据通道，包括：

控制所述第二类程序通过所述移动数据通道获取网络数据。

6、根据权利要求 3 所述的基于内外网分离的通信方法，其中，所述判
25 断所述便携终端在所述 WiFi 数据通道获得的网络地址是否归属于工作网

络, 包括:

若确定所述便携终端运行于非工作模式, 则控制所述第二类程序通过所述移动数据通道获取网络数据。

7、根据权利要求 3 所述的基于内外网分离的通信方法, 其中, 所述判断所述便携终端在所述 WiFi 数据通道获得的网络地址是否归属于工作网络, 包括:

若确定所述便携终端运行于非工作模式, 则控制所述第二类程序通过所述移动数据通道和所述 WiFi 数据通道同时获取网络数据。

8、根据权利要求 4 所述的基于内外网分离的通信方法, 其中, 所述控制所述第一类程序通过所述 WiFi 数据通道获取网络数据, 包括:

通过提供 WiFi 数据通道的网络服务器对所述接入便携终端及其接入所述 WiFi 数据通道的网络接口进行集成管控。

9、一种基于内外网分离的通信方法, 应用于便携终端, 所述便携终端包括办公程序以及非办公程序, 所述方法包括:

15 检测所述便携终端是否位于预设的办公区域;

若所述便携终端位于所述办公区域, 则控制所述办公程序接入 WiFi 数据通道, 同时, 控制所述非办公程序接入移动数据通道。

10、根据权利要求 9 所述的基于内外网分离的通信方法, 其中, 所述检测所述便携终端是否位于预设的办公区域之前还包括:

20 在所述办公区域内搭建内部 WiFi 网络。

11、根据权利要求 9 所述的基于内外网分离的通信方法, 其中, 所述检测所述便携终端是否位于预设的办公区域之前还包括:

在所述非办公区域内搭建外部 WiFi 网络。

12、根据权利要求 10 所述的基于内外网分离的通信方法, 其中, 所述在所述办公区域内搭建内部 WiFi 网络, 包括:

为接入上述内部 WiFi 网络的便携终端分配内部网络地址。

13、根据权利要求 12 所述的基于内外网分离的通信方法，其中，所述
为接入所述内部 WiFi 网络的便携终端分配内部网络地址，包括：

记录接入所述内部 WiFi 网络的网络地址，并通过该网络地址对所述便
携终端执行管控操作。

14、根据权利要求 9 所述的基于内外网分离的通信方法，其中，所述
控制所述办公程序接入 WiFi 数据通道，同时，控制所述非办公程序接入移
动数据通道，包括：

所述 WiFi 数据通道与所述移动数据通道同时处于开启状态。

15、根据权利要求 14 所述的基于内外网分离的通信方法，其中，所述
WiFi 数据通道与所述移动数据通道同时处于开启状态，包括：

所述 WiFi 数据通道与所述移动数据通道同时处于工作状态，其中，

控制所述办公程序通过所述 WiFi 数据通道获取内部网络数据，同时，
控制所述非办公程序通过所述移动数据通道获取外部网络数据。

16、一种基于内外网分离的通信服务器，所述服务器包括：

WiFi 网络搭建模块，配置为检测位于预设的办公区域的便携终端是否
接入内部 WiFi 网络；

WiFi 网络控制模块，配置为若检测得到所述便携终端已接入所述内部
WiFi 网络，则控制所述便携终端内的办公程序接入 WiFi 数据通道。

17、根据权利要求 16 所述的基于内外网分离的通信服务器，其中，所
述 WiFi 网络搭建模块还配置为，控制所述办公程序通过所述 WiFi 数据通
道获取内部网络数据，同时，以使得所述 WiFi 数据通道与所述移动数据通
道同时处于开启状态。

18、一种基于内外网分离的通信系统，所述系统包括：

网络检测模块，配置为检测所述便携终端是否位于预设的办公区域；

网络切换模块，配置为若所述便携终端位于所述办公区域，则控制所述办公程序接入 WiFi 数据通道，同时，控制所述非办公程序接入移动数据通道。

19、根据权利要求 18 所述的基于内外网分离的通信系统，其中，所述网络检测模块还配置为，为接入上述内部 WiFi 网络的便携终端分配内部网络地址。

20、根据权利要求 18 所述的基于内外网分离的通信系统，其中，所述网络切换模块还配置为，控制所述 WiFi 数据通道与所述移动数据通道同时处于开启状态；并且还配置为：

10 控制所述 WiFi 数据通道与所述移动数据通道同时处于工作状态，其中，控制所述办公程序通过所述 WiFi 数据通道获取内部网络数据，同时，控制所述非办公程序通过所述移动数据通道获取外部网络数据。

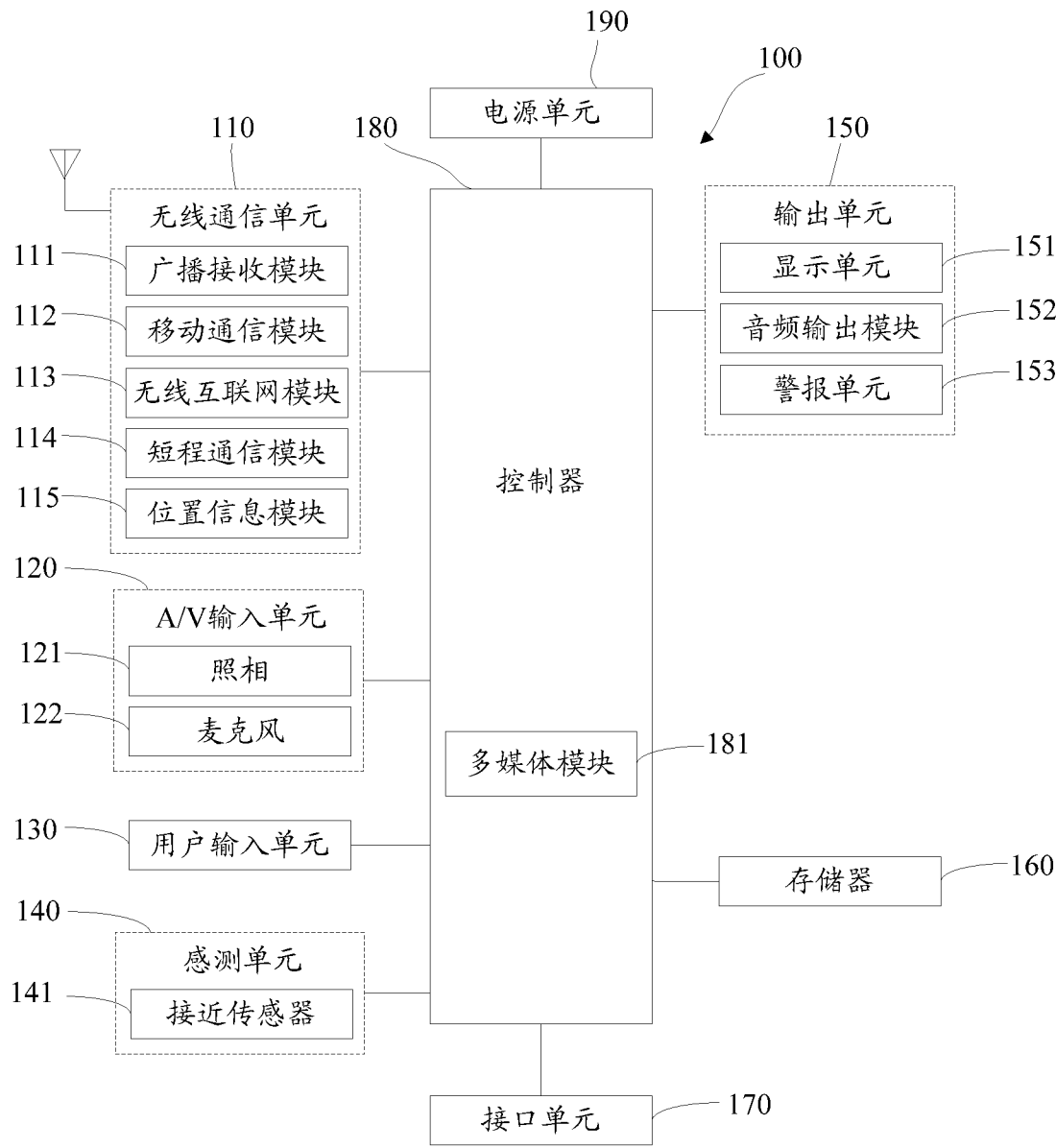


图 1

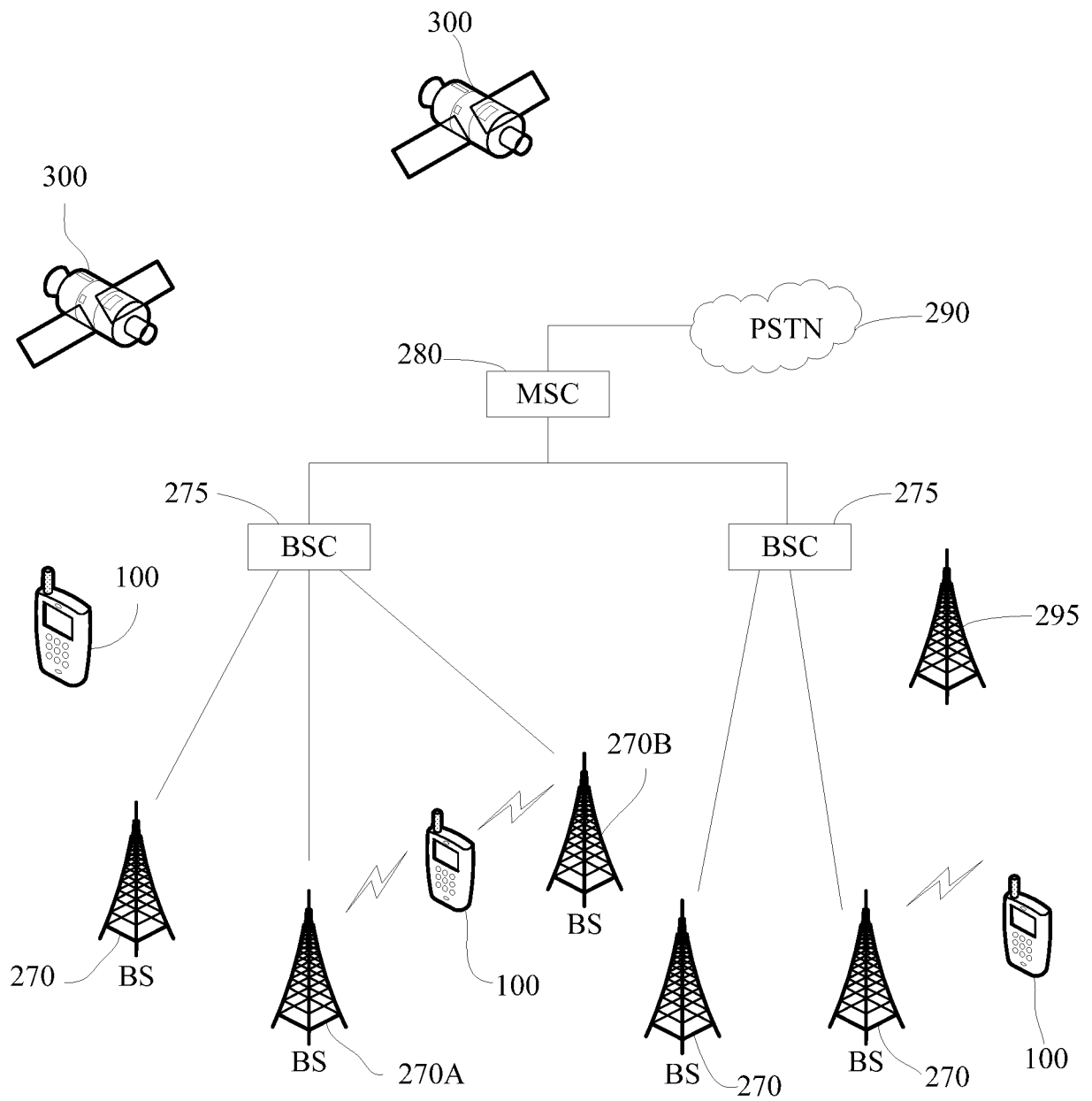


图 2

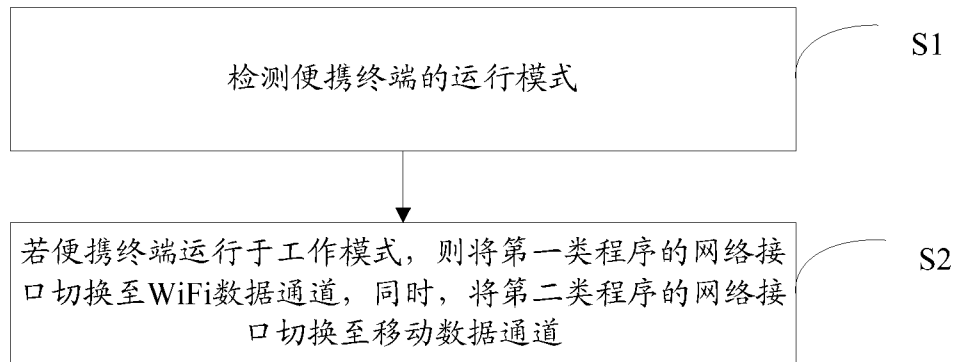


图 3

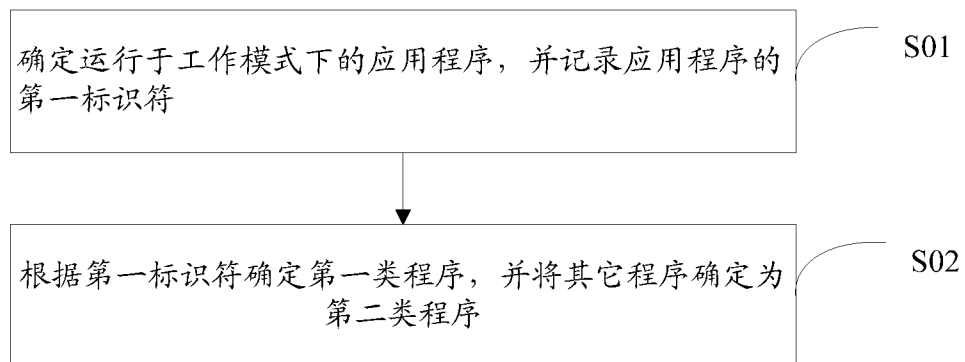


图 4

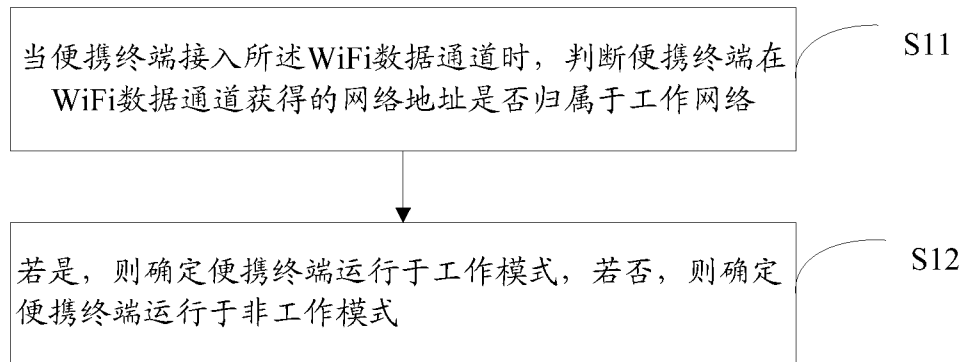


图 5

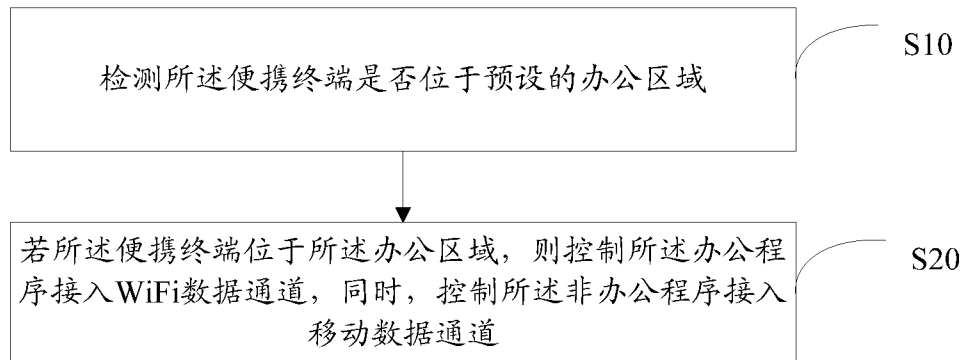


图 6



图 7

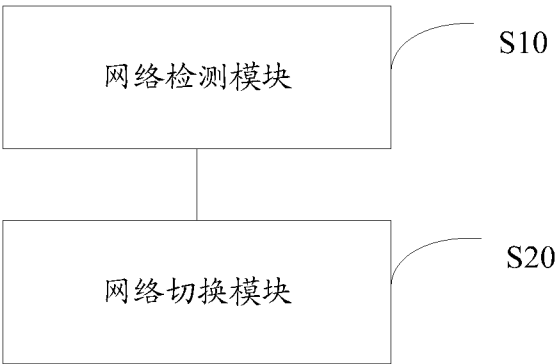


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/089687

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 28/10 (2009. 01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W; H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI; EPODOC; CNKI; CNPAT: WLAN, mobile data, work, area, switch, address, WiFi, channel, area, interface, handoff, address

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105100090 A (NUBIA TECHNOLOGY) 25 November 2015 (25.11.2015) claims 1-20, description, paragraphs [0007]-[0054]	1-20
X	CN 103338483 A (CHENGDU SKSPRUCE TECHNOLOGY INC.) 02 October 2013 (02.10.2013) description, paragraphs [0009], and [0077]-[0095]	1-20
A	CN 101877901 A (HUAWEI TECHNOLOGIES) 03 November 2010 (03.11.2010) the whole document	1-20
A	CN 103973800 A (POTEVIO INFORMATION TECHNOLOGY) 06 August 2014 (06.08.2014) the whole document	1-20
A	US 2009257416 A1 (UBIQUISYS LIMITED) 15 October 2009 (15.10.2009) the whole document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 14 September 2016	Date of mailing of the international search report 09 October 2016
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer LV, Yuan Telephone No. (86-10) 62413388

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/089687

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105100090 A	25 November 2015	None	
CN 103338483 A	02 October 2013	WO 2015010488 A1	29 January 2015
		CN 103338483 B	10 August 2016
CN 101877901 A	03 November 2010	WO 2010124632 A1	04 November 2010
		US 9003046 B2	07 April 2015
		US 2012047275 A1	23 February 2012
CN 103973800 A	06 August 2014	None	
US 2009257416 A1	15 October 2009	CN 102057716 B	15 April 2015
		CN 102057716 A	11 May 2011
		GB 2459107 A	14 October 2009
		GB 2459107 A8	18 July 2012
		GB 2459107 B	14 November 2012
		JP 5647600 B2	07 January 2015
		JP 2011523245 A	04 August 2011
		WO 2009125208 A1	15 October 2009
		EP 2277340 A1	26 January 2011
		GB 0806446 D0	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/089687

A. 主题的分类

H04W 28/10(2009.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04W; H04Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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))

WPI; EPDOC; CNKI; CNPAT:无线局域网, 移动数据, 通道, 工作, 区域, 接口, 切换, 地址, WiFi, channel, area, interface, handoff, address

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 105100090 A (努比亚技术有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 权利要求1-20, 说明书第[0007]-[0054]段	1-20
X	CN 103338483 A (成都西加云杉科技有限公司) 2013年 10月 2日 (2013 - 10 - 02) 说明书第[0009], [0077]-[0095]段	1-20
A	CN 101877901 A (华为技术有限公司) 2010年 11月 3日 (2010 - 11 - 03) 全文	1-20
A	CN 103973800 A (普天信息技术有限公司) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 全文	1-20
A	US 2009257416 A1 (UBIQUISYS LIMITED) 2009年 10月 15日 (2009 - 10 - 15) 全文	1-20

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“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 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“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

“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

“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

“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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2016年 9月 14日

国际检索报告邮寄日期

2016年 10月 9日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

吕源

电话号码 (86-10)62413388

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/089687

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	105100090	A	2015年 11月 25日	无			
CN	103338483	A	2013年 10月 2日	WO	2015010488	A1	2015年 1月 29日
				CN	103338483	B	2016年 8月 10日
CN	101877901	A	2010年 11月 3日	WO	2010124632	A1	2010年 11月 4日
				US	9003046	B2	2015年 4月 7日
				US	2012047275	A1	2012年 2月 23日
CN	103973800	A	2014年 8月 6日	无			
US	2009257416	A1	2009年 10月 15日	CN	102057716	B	2015年 4月 15日
				CN	102057716	A	2011年 5月 11日
				GB	2459107	A	2009年 10月 14日
				GB	2459107	A8	2012年 7月 18日
				GB	2459107	B	2012年 11月 14日
				JP	5647600	B2	2015年 1月 7日
				JP	2011523245	A	2011年 8月 4日
				WO	2009125208	A1	2009年 10月 15日
				EP	2277340	A1	2011年 1月 26日
				GB	0806446	D0	2008年 5月 14日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)