

(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8月3日 (03.08.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/128663 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 4/00 (2009.01) H04W 40/24 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/092086
- (22) 国际申请日: 2016年7月28日 (28.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610067941.6 2016年1月30日 (30.01.2016) 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: 易晓柯 (YI, Xiaoke); 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)。 王佰祥 (WANG, Baixiang); 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。
- (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,

[见续页]

(54) Title: MOBILE TERMINAL, WIFI CONTROL METHOD AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 移动终端及 WIFI 控制方法、存储介质

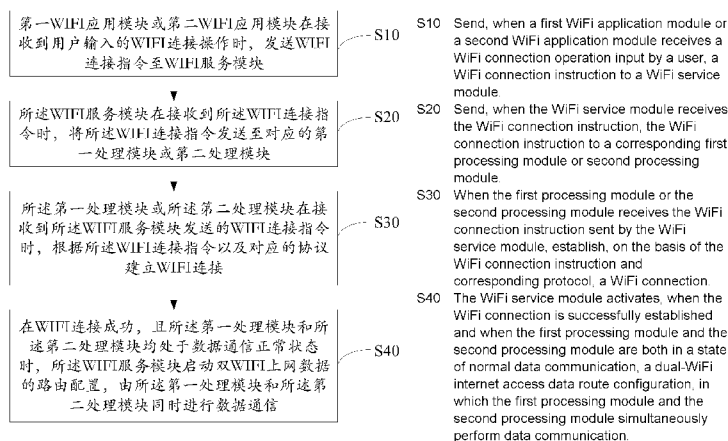


图 7

(57) Abstract: The present invention discloses a mobile terminal, a WiFi control method and a storage medium, comprising: a first WiFi application module or a second WiFi application module which is configured to send, when receiving a WiFi connection operation input by a user, a WiFi connection instruction to a WiFi service module; the WiFi service module which is configured to send the received WiFi connection instruction to a corresponding first processing module or second processing module; the first processing module or the second processing module which is configured to establish, on the basis of the WiFi connection instruction and a corresponding protocol, a WiFi connection; and the WiFi service module which is configured to activate, when the WiFi connection has been successfully established and when the first processing module and second processing module are both in a state of normal data communication, a dual-WiFi Internet access data route configuration, in which the first processing module and the second processing module simultaneously perform data communication.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/128663 A1



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))。

本发明公开一种移动终端及 Wi-Fi 控制方法、存储介质，包括第一 Wi-Fi 应用模块或第二 Wi-Fi 应用模块，配置为在接收到用户输入的 Wi-Fi 连接操作时，发送 Wi-Fi 连接指令至 Wi-Fi 服务模块；Wi-Fi 服务模块，配置为将接收到的 Wi-Fi 连接指令发送至对应的第一处理模块或第二处理模块；第一处理模块或第二处理模块，配置为根据 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接；Wi-Fi 服务模块，配置为在 Wi-Fi 连接成功且第一处理模块和第二处理模块均处于数据通信正常状态时，启动双 Wi-Fi 上网数据的路由配置，由第一处理模块和第二处理模块同时进行数据通信。

移动终端及 WIFI 控制方法、存储介质

技术领域

本发明涉及移动终端技术领域，具体涉及一种移动终端及 Wi-Fi（无线保真）控制方法、存储介质。

5 背景技术

随着现代人生活水平的提高，智能手机、PAD（平板电脑）等移动终端已是生活中的必需品，这些移动终端一个最重要的功能是通过 Wi-Fi 模块与互联网通信实现上网功能。由于现有移动终端的 Wi-Fi 模块通常只有一个 Wi-Fi 芯片以及对应的协议栈和上层应用，只支持对一个 Wi-Fi 热点的连接，
10 并且由于 Wi-Fi 的带宽限制以及与 Wi-Fi 热点连接的移动终端数量过多等因素的影响，导致网络的访问效率较低。

发明内容

本发明实施例提供一种移动终端及 Wi-Fi 控制方法、存储介质，旨在提高网络的访问效率。

15 本发明实施例解决上述技术问题的技术方案如下。

第一方面，本发明实施例提供一种移动终端，所述移动终端包括第一 Wi-Fi 应用模块、第二 Wi-Fi 应用模块、与所述第一 Wi-Fi 应用模块和所述第二 Wi-Fi 应用模块连接的 Wi-Fi 服务模块、以及与所述 Wi-Fi 服务模块连接的第一处理模块和第二处理模块；

20 所述第一 Wi-Fi 应用模块或所述第二 Wi-Fi 应用模块，配置为在接收到用户输入的 Wi-Fi 连接操作时，发送 Wi-Fi 连接指令至所述 Wi-Fi 服务模块；

所述 Wi-Fi 服务模块，配置为在接收到所述 Wi-Fi 连接指令时，将所述

Wi-Fi 连接指令发送至对应的第一处理模块或第二处理模块;

所述第一处理模块,配置为在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时,根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接;所述第二处理模块,配置为在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时,根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接;

所述 Wi-Fi 服务模块,配置为在 Wi-Fi 连接成功,且检测所述第一处理模块和所述第二处理模块均处于数据通信正常状态时,启动双 Wi-Fi 上网数据的路由配置,由所述第一处理模块和所述第二处理模块同时进行数据通信。

在本发明的其他实施例中,所述第一处理模块包括第一 Wi-Fi 处理单元以及第一 Wi-Fi 芯片;所述第二处理模块包括第二 Wi-Fi 处理单元以及第二 Wi-Fi 芯片;

所述第一 Wi-Fi 处理单元,配置为在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时,将所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议发送至所述第一 Wi-Fi 芯片;所述第二 Wi-Fi 处理单元,配置为在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时,将所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议发送至所述第二 Wi-Fi 芯片;

所述第一 Wi-Fi 芯片或所述第二 Wi-Fi 芯片,配置为根据接收到的 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议时,建立 Wi-Fi 连接。

在本发明的其他实施例中,所述 Wi-Fi 服务模块,配置为在接收到所述第一处理模块或所述第二处理模块发送的连接状态信息时,将所述连接状态信息发送至对应的第一 Wi-Fi 应用模块或第二 Wi-Fi 应用模块;

所述第一 Wi-Fi 应用模块或所述第二 Wi-Fi 应用模块,配置为在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的所述连接状态信息时,在所述第一 Wi-Fi 应用模块或所述第二 Wi-Fi 应用模块对应的应用界面上显示所述连接状态信息。

在本发明的其他实施例中，所述 Wi-Fi 服务模块，配置为在 Wi-Fi 连接成功时，发送 IP 地址获取指令至所述第一处理模块和所述第二处理模块；并在接收到所述第一处理模块反馈的第一 IP 地址和所述第二处理模块反馈的第二 IP 地址时，判断所述第一处理模块和所述第二处理模块是否均处于数据通信正常状态。

在本发明的其他实施例中，所述 Wi-Fi 服务模块，配置为在 Wi-Fi 连接成功，且检测所述第一处理模块或所述第二处理模块处于数据通信正常状态时，启动单 Wi-Fi 上网数据的路由配置，由所述第一处理模块或所述第二处理模块进行数据通信。

第二方面，本发明实施例还提供一种 Wi-Fi 控制方法，所述 Wi-Fi 控制方法包括以下步骤：

第一 Wi-Fi 应用模块或第二 Wi-Fi 应用模块在接收到用户输入的 Wi-Fi 连接操作时，发送 Wi-Fi 连接指令至 Wi-Fi 服务模块；

所述 Wi-Fi 服务模块在接收到所述 Wi-Fi 连接指令时，将所述 Wi-Fi 连接指令发送至对应的第一处理模块或第二处理模块；

所述第一处理模块或所述第二处理模块在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时，根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接；

在 Wi-Fi 连接成功，且所述第一处理模块和所述第二处理模块均处于数据通信正常状态时，所述 Wi-Fi 服务模块启动双 Wi-Fi 上网数据的路由配置，由所述第一处理模块和所述第二处理模块同时进行数据通信。

在本发明的其他实施例中，所述第一处理模块包括第一 Wi-Fi 处理单元以及第一 Wi-Fi 芯片；所述第二处理模块包括第二 Wi-Fi 处理单元以及第二 Wi-Fi 芯片；所述第一处理模块或所述第二处理模块在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时，根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议

建立 Wi-Fi 连接的步骤包括:

所述第一 Wi-Fi 处理单元或所述第二 Wi-Fi 处理单元在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时, 将所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议发送至对应的第一 Wi-Fi 芯片或第二 Wi-Fi 芯片;

5 所述第一 Wi-Fi 芯片或所述第二 Wi-Fi 芯片在接收到所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议时, 根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接。

在本发明的其他实施例中, 所述第一处理模块或所述第二处理模块在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时, 根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接的步骤之后, 还包括:

所述 Wi-Fi 服务模块在接收到所述第一处理模块或所述第二处理模块发送的连接状态信息时, 将所述连接状态信息发送至对应的第一 Wi-Fi 应用模块或第二 Wi-Fi 应用模块;

15 所述第一 Wi-Fi 应用模块或所述第二 Wi-Fi 应用模块在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的所述连接状态信息时, 在所述第一 Wi-Fi 应用模块或所述第二 Wi-Fi 应用模块对应的应用界面上显示所述连接状态信息。

在本发明的其他实施例中, 所述第一处理模块或所述第二处理模块在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时, 根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接的步骤之后, 还包括:

20 在 Wi-Fi 连接成功时, 所述 Wi-Fi 服务模块发送 IP 地址获取指令至所述第一处理模块和所述第二处理模块;

所述第一处理模块在接收到所述 IP 地址获取指令时, 向所述 Wi-Fi 服务模块反馈第一 IP 地址, 所述第二处理模块在接收到所述 IP 地址获取指令时, 向所述 Wi-Fi 服务模块反馈第二 IP 地址;

25 所述 Wi-Fi 服务模块在接收到所述第一处理模块反馈的第一 IP 地址和

所述第二处理模块反馈的第二 IP 地址时，判断所述第一处理模块和所述第二处理模块是否均处于数据通信正常状态。

在本发明的其他实施例中，所述 Wi-Fi 控制方法还包括步骤：

在 Wi-Fi 连接成功，且所述第一处理模块或所述第二处理模块处于数据通信正常状态时，所述 Wi-Fi 服务模块启动单 Wi-Fi 上网数据的路由配置，由所述第一处理模块或所述第二处理模块进行数据通信。

第三方面，本发明实施例提供一种 Wi-Fi 控制装置，所述移动装置包括第一 Wi-Fi 应用模块、第二 Wi-Fi 应用模块、与所述第一 Wi-Fi 应用模块和所述第二 Wi-Fi 应用模块连接的 Wi-Fi 服务模块、以及与所述 Wi-Fi 服务模块连接的第一处理模块和第二处理模块；

所述第一 Wi-Fi 应用模块或所述第二 Wi-Fi 应用模块，配置为在接收到用户输入的 Wi-Fi 连接操作时，发送 Wi-Fi 连接指令至所述 Wi-Fi 服务模块；

所述 Wi-Fi 服务模块，配置为在接收到所述 Wi-Fi 连接指令时，将所述 Wi-Fi 连接指令发送至对应的第一处理模块或第二处理模块；

所述第一处理模块，配置为在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时，根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接；所述第二处理模块，配置为在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时，根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接；

所述 Wi-Fi 服务模块，配置为在 Wi-Fi 连接成功，且检测所述第一处理模块和所述第二处理模块均处于数据通信正常状态时，启动双 Wi-Fi 上网数据的路由配置，由所述第一处理模块和所述第二处理模块同时进行数据通信。

第四方面，本发明实施例提供一种移动终端，所述移动终端包括处

理器，所述处理器用于执行第一 Wi-Fi 应用模块、第二 Wi-Fi 应用模块、与所述第一 Wi-Fi 应用模块和所述第二 Wi-Fi 应用模块连接的 Wi-Fi 服务模块、以及与所述 Wi-Fi 服务模块连接的第一处理模块和第二处理模块的功能，其中：

5 第一 Wi-Fi 应用模块或第二 Wi-Fi 应用模块在接收到用户输入的 Wi-Fi 连接操作时，发送 Wi-Fi 连接指令至 Wi-Fi 服务模块；

 所述 Wi-Fi 服务模块在接收到所述 Wi-Fi 连接指令时，将所述 Wi-Fi 连接指令发送至对应的第一处理模块或第二处理模块；

 所述第一处理模块或所述第二处理模块在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时，根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接；

 在 Wi-Fi 连接成功，且所述第一处理模块和所述第二处理模块均处于数据通信正常状态时，所述 Wi-Fi 服务模块启动双 Wi-Fi 上网数据的路由配置，由所述第一处理模块和所述第二处理模块同时进行数据通信。

15 第五方面，本发明实施例提供一种计算机存储介质，所述计算机存储介质中存储有计算机可执行指令，该计算机可执行指令用于实现上述第二方面实施例所述的 Wi-Fi 控制方法。

 本发明实施例中，用户可以通过第一处理模块和第二处理模块同时访问同一个网络，或者通过第一处理模块和第二处理模块分别访问不同的网络，提高了网络的访问效率。

附图说明

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；

图 2 为如图 1 所示的移动终端的无线通信系统示意图；

图 3 为本发明移动终端第一实施例的框架结构示意图；

25 图 4 为本发明移动终端第一处理模块的细化功能模块示意图；

图 5 为本发明移动终端第二处理模块的细化功能模块示意图；

图 6 为本发明移动终端的细化框架结构示意图；

图 7 为本发明 Wi-Fi 控制方法第一实施例的流程示意图；

图 8 为本发明 Wi-Fi 控制方法第二实施例的流程示意图。

5 具体实施方式

应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

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
10 了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”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
15 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可选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、处理器 180、电源单元 190
20 和显示单元 151 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素。

无线通信单元 110 通常包括一个或多个组件，例如，Wi-Fi 芯片、无线通信芯片，蓝牙芯片、NFC 芯片等，其允许移动终端 100 与无线通信系统
25 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。另外，无线通信单元 110 与处理器 180 连接，获取移动终端当前可用数据业务交互方式，并且检测获取到的数据业务交互方式中各数据业务交互方式对应的数据传输速率。

5 处理器 180 通常控制移动终端的总体操作。例如，处理器 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，处理器 180 可以包括，配置为再现(或回放)多媒体数据的多媒体模块 1810，多媒体模块 1810 可以构造在处理器 180 内，或者可以构造为与处理器 180 分离。处理器 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
10 片绘制输入识别为字符或图像。还配置为根据各数据业务交互方式对应的数据传输速率和/或功耗确认是否切换所述移动终端当前的数据业务交互方式。

电源单元 190 在处理器 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。也用于根据所述传输速率计算各
15 数据业务交互方式对应的功耗。

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
20 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
25 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。

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、微控制器、微处理器、被设计为执行这里描述的功能的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处理器 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 中并且由处理器 180 执行。

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
5 (BS)270、基站控制器(BSC)275 和移动交换中心(MSC)280。MSC280 被构造为与公共电话交换网络(PSTN)290 形成接口。MSC280 还被构造为与可以经由回程线路耦接到基站 270 的 BSC275 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
10 括多个 BSC2750。

每个 BS270 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 BS270。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 BS270 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)。

15 分区与频率分配的交叉可以被称为 CDMA 信道。BS270 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 BSC275 和至少一个 BS270。基站也可以被称为"蜂窝站"。或者, 特定 BS270 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
20 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 BT295 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
25 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。可以理解的是，图 2 为 2G 移动网络的通信系统架构图，在本发明以下各实施例中，还可以采用 3G 和 4G 移动网络的通信系统中。

结合参照图 1 和图 2，基于上述移动终端硬件结构以及通信系统，提出本发明移动终端各个实施例。

参照图 3，提供了本发明移动终端的第一实施例，在本实施例中，该移动终端包括第一 Wi-Fi 应用模块 10、第二 Wi-Fi 应用模块 20、与第一 Wi-Fi 应用模块 10 和第二 Wi-Fi 应用模块 20 连接的 Wi-Fi 服务模块 30、以及与 Wi-Fi 服务模块 30 连接的第一处理模块 40 和第二处理模块 50；

第一 Wi-Fi 应用模块 10 或第二 Wi-Fi 应用模块 20，配置为在接收到用户输入的 Wi-Fi 连接操作时，发送 Wi-Fi 连接指令至 Wi-Fi 服务模块 30；

Wi-Fi 服务模块 30，配置为在接收到 Wi-Fi 连接指令时，将 Wi-Fi 连接指令发送至对应的第一处理模块 40 或第二处理模块 50；

第一处理模块 40，配置为在接收到 Wi-Fi 服务模块 30 发送的 Wi-Fi 连接指令时，根据 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接；第二处理模块 50，配置为在接收到 Wi-Fi 服务模块 30 发送的 Wi-Fi 连接指令时，根

据 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接;

Wi-Fi 服务模块 30, 配置为在 Wi-Fi 连接成功, 且检测第一处理模块 40 和第二处理模块 50 均处于数据通信正常状态时, 启动双 Wi-Fi 上网数据的路由配置, 由第一处理模块 40 和第二处理模块 50 同时进行数据通信。

5 本发明提供的移动终端主要包括手机、PAD (平板电脑) 等具有 Wi-Fi 功能的终端设备。在本实施例中, 该移动终端主要应用于双 Wi-Fi 通信, 当然, 在其他实施例中, 该移动终端并不局限于本发明提供的双 Wi-Fi 通信模式, 还可以为三 Wi-Fi 及三 Wi-Fi 以上的多 Wi-Fi 通信模式。

该移动终端的第一 Wi-Fi 应用模块 10 和第二 Wi-Fi 应用模块 20 提供相
10 应的 Wi-Fi 应用操作界面, 供用户通过 Wi-Fi 应用操作界面进行相应的控制与操作。比如第一 Wi-Fi 应用模块 10 和第二 Wi-Fi 应用模块 20 可用通过 Wi-Fi 服务模块 30 分别控制第一处理模块 40 和第二处理模块 50 的连接断开。第一处理模块 40 和第二处理模块 50 分别处理第一 Wi-Fi 应用模块 10 和第二 Wi-Fi 应用模块 20 下发的指令以及 Wi-Fi 热点的连接状态信息等。

15 当用户要通过移动终端连接 Wi-Fi 热点进行上网等操作时, 用户可以通过第一 Wi-Fi 应用模块 10 对应的 Wi-Fi 应用操作界面或者第二 Wi-Fi 应用模块 20 对应的 Wi-Fi 应用操作界面选择某一个 Wi-Fi 热点进行 Wi-Fi 连接操作, 第一 Wi-Fi 应用模块 10 或第二 Wi-Fi 应用模块 20 在接收到 Wi-Fi 连接操作时, 触发 Wi-Fi 连接指令, 并将该 Wi-Fi 连接指令发送至 Wi-Fi 服务
20 模块 30。例如, 当用户基于第一 Wi-Fi 应用模块 10 对应的 Wi-Fi 应用操作界面执行 Wi-Fi 连接操作, 当第一 Wi-Fi 应用模块 10 接收到该 Wi-Fi 连接操作时, 触发 Wi-Fi 连接指令, 并将该 Wi-Fi 连接指令发送至 Wi-Fi 服务模块 30。

当 Wi-Fi 服务模块 30 接收到该 Wi-Fi 连接指令时, Wi-Fi 服务模块 30
25 判断该 Wi-Fi 连接指令对应的处理模块是第一处理模块 40 还是第二处理模

块 50，也即判断用户是基于第一 Wi-Fi 应用模块 10 执行 Wi-Fi 连接操作还是基于第二 Wi-Fi 应用模块 20 执行 Wi-Fi 连接操作。在本发明的其他实施例中，当用户基于第一 Wi-Fi 应用模块 10 对应的 Wi-Fi 应用操作界面执行 Wi-Fi 连接操作，第一 Wi-Fi 应用模块 10 发送 Wi-Fi 连接指令至 Wi-Fi 服务模块 30 时，Wi-Fi 服务模块 30 判断该 Wi-Fi 连接指令对应第一处理模块 40；
5 当用户基于第二 Wi-Fi 应用模块 20 对应的 Wi-Fi 应用操作界面执行 Wi-Fi 连接操作，第二 Wi-Fi 应用模块 20 发送 Wi-Fi 连接指令至 Wi-Fi 服务模块 30 时，Wi-Fi 服务模块 30 判断该 Wi-Fi 连接指令对应第二处理模块 50。当 Wi-Fi 服务模块 30 判断该 Wi-Fi 连接指令对应第一处理模块 40 时，Wi-Fi
10 服务模块 30 将该 Wi-Fi 连接指令发送至第一处理模块 40；当 Wi-Fi 服务模块 30 判断该 Wi-Fi 连接指令对应第二处理模块 50 时，Wi-Fi 服务模块 30 将该 Wi-Fi 连接指令发送至第二处理模块 50。

当第一处理模块 40 接收到该 Wi-Fi 连接指令时，根据该 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接；当第二处理模块 50 接收到该 Wi-Fi 连接指令时，根据该 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接。在本发明的其他实施例中，如图 4 所示，第一处理模块 40 包括第一 Wi-Fi 处理单元 41 以及第一 Wi-Fi 芯片 42。第一 Wi-Fi 处理单元 41 在接收到 Wi-Fi 服务模块 30 发送的 Wi-Fi 连接指令时，将该 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议发送至第一 Wi-Fi 芯片 42。第一 Wi-Fi 芯片 42 根据接收到的 Wi-Fi 连接指令
15 以及对应的协议时，建立 Wi-Fi 连接。如图 5 所示，第二处理模块 50 包括第二 Wi-Fi 处理单元 51 以及第二 Wi-Fi 芯片 52。第二 Wi-Fi 处理单元 51 在接收到 Wi-Fi 服务模块 30 发送的 Wi-Fi 连接指令时，将该 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议发送至第二 Wi-Fi 芯片 52。第二 Wi-Fi 芯片 52 根据接收到的 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议时，建立 Wi-Fi 连接。

25 如图 6 所示，在本发明的其他实施例中，在移动终端的应用层包括第

一 Wi-Fi 应用模块 10 和第二 Wi-Fi 应用模块 20，在移动终端的框架层包括 Wi-Fi 服务模块 30、第一框架子单元 411 和第二框架子单元 511，在移动终端的协议层包括第一协议子单元 412 和第二协议子单元 512，在移动终端的驱动层包括第一驱动子单元 413 和第二驱动子单元 513。Wi-Fi 服务模块 30 分别与第一框架子单元 411 和第二框架子单元 511 连接，第一框架子单元 411 连接第一协议子单元 412，第一协议子单元 412 连接第一驱动子单元 413，第一驱动子单元 413 连接第一 Wi-Fi 芯片 42，第二框架子单元 511 连接第二协议子单元 512，第二协议子单元 512 连接第二驱动子单元 513，第二驱动子单元 513 连接第二 Wi-Fi 芯片 52。

当第一框架子单元 411 在接收到 Wi-Fi 服务模块 30 发送的 Wi-Fi 连接指令时，第一框架子单元 411 将该 Wi-Fi 连接指令发送至第一协议子单元 412。第一协议子单元 412 在接收到该 Wi-Fi 连接指令时，将 Wi-Fi 热点信息写入对应的配置文件并按照 Wi-Fi 热点对应的协议选择规定的协议，并将该协议与该 Wi-Fi 连接指令发送至第一 Wi-Fi 芯片 42。通过第一 Wi-Fi 芯片 42 执行空口交互操作，建立 Wi-Fi 连接。第一 Wi-Fi 芯片或所述第二 Wi-Fi 芯片，配置为根据接收到的 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议时，建立 Wi-Fi 连接。

当第二框架子单元 511 在接收到 Wi-Fi 服务模块 30 发送的 Wi-Fi 连接指令时，第二框架子单元 511 将该 Wi-Fi 连接指令发送至第二协议子单元 512。第二协议子单元 512 在接收到该 Wi-Fi 连接指令时，将 Wi-Fi 热点信息写入对应的配置文件并按照 Wi-Fi 热点对应的协议选择规定的协议，并将该协议与该 Wi-Fi 连接指令发送至第二 Wi-Fi 芯片 52。通过第二 Wi-Fi 芯片 52 执行空口交互操作，建立 Wi-Fi 连接。

在本实施例中，预先设置有单 Wi-Fi 上网数据的路由配置和双 Wi-Fi 上网数据的路由配置。当 Wi-Fi 连接成功，且第一处理模块 40 和第二处理

模块 50 均处于数据通信正常状态时, Wi-Fi 服务模块 30 启动双 Wi-Fi 上网数据的路由配置, 由第一处理模块 40 和第二处理模块 50 同时进行数据通信。因此, 用户可以通过第一处理模块 40 和第二处理模块 50 同时访问同一个网络, 或者通过第一处理模块 40 和第二处理模块 50 分别访问不同的网络, 例如分别访问外网和办公网、上网和打印机等。进一步地, 在第一处理模块 40 和第二处理模块 50 同时进行数据通信时, 例如第一处理模块 40 和第二处理模块 50 同时访问同一个网络时, Wi-Fi 服务模块 30 还可以执行控制第一处理模块 40 和第二处理模块 50 的带宽分配等操作。例如, 按照均分或按预设比例等相应的规则为第一处理模块 40 和第二处理模块 50 分配相应的带宽。

并且, 由于 Wi-Fi 服务模块 30 与第一处理模块 40 和第二处理模块 50 均可进行交互, 避免了独立运行两个 Wi-Fi 模块造成的冗余, 对数据通信的流程进行了简化, 从而提高了数据通信效率。

本实施例提供的方案, 移动终端包括第一 Wi-Fi 应用模块 10、第二 Wi-Fi 应用模块 20、与第一 Wi-Fi 应用模块 10 和第二 Wi-Fi 应用模块 20 连接的 Wi-Fi 服务模块 30、以及与 Wi-Fi 服务模块 30 连接的第一处理模块 40 和第二处理模块 50。第一 Wi-Fi 应用模块 10 或第二 Wi-Fi 应用模块 20 在接收到用户输入的 Wi-Fi 连接操作时, 发送 Wi-Fi 连接指令至 Wi-Fi 服务模块 30, Wi-Fi 服务模块 30 将接收到的 Wi-Fi 连接指令时发送至对应的第一处理模块 40 或第二处理模块 50, 第一处理模块 40 或第二处理模块 50 在接收到 Wi-Fi 服务模块 30 发送的 Wi-Fi 连接指令时, 根据 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接, 在 Wi-Fi 连接成功, 且第一处理模块 40 和第二处理模块 50 均处于数据通信正常状态时, Wi-Fi 服务模块 30 启动双 Wi-Fi 上网数据的路由配置, 由第一处理模块 40 和第二处理模块 50 同时进行数据通信, 因此, 用户可以通过第一处理模块 40 和第二处理模块 50 同时访问

同一个网络，或者通过第一处理模块 40 和第二处理模块 50 分别访问不同的网络，提高了网络的访问效率。同时，避免了用户手动进行 Wi-Fi 热点连接切换的操作，提高了用户体验。

5 进一步地，基于第一实施例提出本发明移动终端第二实施例，在该实施例中，Wi-Fi 服务模块 30，配置为在 Wi-Fi 连接成功时，发送 IP 地址获取指令至第一处理模块 40 和第二处理模块 50；并在接收到第一处理模块 40 反馈的第一 IP 地址和第二处理模块 50 反馈的第二 IP 地址时，判断第一处理模块 40 和第二处理模块 50 均处于数据通信正常状态。

10 在本实施例中，第一处理模块 40 或第二处理模块 50 在成功建立 Wi-Fi 连接时，第一处理模块 40 或第二处理模块 50 发送 Wi-Fi 连接成功的信息至 Wi-Fi 服务模块 30。当 Wi-Fi 服务模块 30 在接收到 Wi-Fi 连接成功的信息时，Wi-Fi 服务模块 30 同时发送 IP 地址获取指令至第一处理模块 40 和第二处理模块 50。当第一处理模块 40 接收到 IP 地址获取指令时，第一处理
15 模块 40 获取对应的第一 IP 地址，在获取到第一 IP 地址时，将该第一 IP 地址发送至 Wi-Fi 服务模块 30，Wi-Fi 服务模块 30 在接收到第一处理模块 40 发送的第一 IP 地址时，若第一 IP 地址不为空，则判断第一处理模块 40 处于通信正常状态；Wi-Fi 服务模块 30 在接收到第一处理模块 40 发送的空地址时，判断第一处理模块 40 处于通信异常状态。

20 当第二处理模块 50 接收到 IP 地址获取指令时，第二处理模块 50 获取对应的第二 IP 地址，在获取到第二 IP 地址时，将该第二 IP 地址发送至 Wi-Fi 服务模块 30，Wi-Fi 服务模块 30 在接收到第二处理模块 50 发送的第二 IP 地址时，若第二 IP 地址不为空，则判断第二处理模块 50 处于通信正常状态；Wi-Fi 服务模块 30 在接收到第二处理模块 50 发送的空地址时，判断第二处
25 理模块 50 处于通信异常状态。

当 Wi-Fi 服务模块 30 接收到第一处理模块 40 发送的第一 IP 地址以及

第二处理模块 50 发送的第二 IP 地址均不为空时，判断第一处理模块 40 和第二处理模块 50 均处于数据通信正常状态。

在本发明的其他实施例中，以第一处理模块 40 成功建立 Wi-Fi 连接为例，当 Wi-Fi 服务模块 30 在接收到 Wi-Fi 连接成功的信息时，Wi-Fi 服务模块 30 同时发送 IP 地址获取指令至第一框架子单元 411 和第二框架子单元 511。第一框架子单元 411 启动 DHCP 服务获取第一 IP 地址，并通过操作系统接口将 IP 地址获取指令发送至第一驱动单元 413，第一驱动单元 413 驱动控制第一 Wi-Fi 芯片 42 完成与成功连接的 Wi-Fi 热点的空口交互，第一 Wi-Fi 芯片 42 获取 Wi-Fi 热点分配的第一 IP 地址，并将第一 IP 地址上传至第一框架子单元 411。第一框架子单元 411 在接收到第一 IP 地址时，将该第一 IP 地址存储于第一框架子单元 411 的缓存中。同时，在该列举的例子中，由于第二处理模块 50 的 Wi-Fi 连接状态未发生变化，第二框架子单元 511 在接收到 Wi-Fi 服务模块 30 发送的 IP 地址获取指令时，将第二框架子单元 511 的缓存中存储的第二 IP 地址发送至 Wi-Fi 服务模块 30。

进一步地，在本实施例中，Wi-Fi 服务模块 30，配置为在 Wi-Fi 连接成功，且检测第一处理模块 40 或第二处理模块 50 处于数据通信正常状态时，启动单 Wi-Fi 上网数据的路由配置，由第一处理模块 40 或第二处理模块 50 进行数据通信。

当 Wi-Fi 连接成功，且 Wi-Fi 服务模块 30 检测到第一处理模块 40 或第二处理模块 50 处于数据通信正常状态时，也即第一处理模块 40 或第二处理模块 50 中的一个处于数据通信异常状态时，Wi-Fi 服务模块 30 启动单 Wi-Fi 上网数据的路由配置，由第一处理模块 40 或第二处理模块 50 进行数据通信。

进一步地，在本实施例中，Wi-Fi 服务模块 30，配置为在接收到第一处理模块 40 或第二处理模块 50 发送的连接状态信息时，将连接状态信息发

送至对应的第一 Wi-Fi 应用模块 10 或第二 Wi-Fi 应用模块 20;

第一 Wi-Fi 应用模块 10 或第二 Wi-Fi 应用模块 20, 配置为在接收到 Wi-Fi 服务模块 30 发送的连接状态信息时, 在第一 Wi-Fi 应用模块 10 或第二 Wi-Fi 应用模块 20 对应的应用界面上显示连接状态信息。

5 当第一处理模块 40 或第二处理模块 50 在建立 Wi-Fi 连接的过程中, 第一处理模块 40 或第二处理模块 50 实时将连接状态信息发送至 Wi-Fi 服务模块 30。当 Wi-Fi 服务模块 30 在接收到连接状态信息时, 将连接状态信息发送至对应的第一 Wi-Fi 应用模块 10 或第二 Wi-Fi 应用模块 20。在本发明的其他实施例中, 当 Wi-Fi 服务模块 30 在接收到第一处理模块 40 发送的连接
10 状态信息时, 将该连接状态信息发送至第一 Wi-Fi 应用模块 10; 当 Wi-Fi 服务模块 30 在接收到第二处理模块 50 发送的连接状态信息时, 将该连接状态信息发送至第二 Wi-Fi 应用模块 20。

当第一 Wi-Fi 应用模块 10 接收到 Wi-Fi 服务模块 30 发送的连接状态信息时, 在第一 Wi-Fi 应用模块 10 对应的应用界面上显示连接状态信息。用
15 户通过查看第一 Wi-Fi 应用模块 10 对应的应用界面可获知该连接状态信息。当第二 Wi-Fi 应用模块 20 接收到 Wi-Fi 服务模块 30 发送的连接状态信息时, 在第二 Wi-Fi 应用模块 20 对应的应用界面上显示连接状态信息。用户通过查看第二 Wi-Fi 应用模块 20 对应的应用界面可获知该连接状态信息。

当 Wi-Fi 连接失败时, Wi-Fi 服务模块 30 向对应的第一 Wi-Fi 应用模
20 块 10 或第二 Wi-Fi 应用模块 20 发送连接失败的提示信息。用户通过查看第一 Wi-Fi 应用模块 10 对应的应用界面或第二 Wi-Fi 应用模块 20 对应的应用界面可获知 Wi-Fi 连接失败。

本实施例提供的方案, 在 Wi-Fi 连接成功, 且检测第一处理模块 40 或第二处理模块 50 处于数据通信正常状态时, Wi-Fi 服务模块 30 启动单 Wi-Fi
25 上网数据的路由配置, 由第一处理模块 40 或第二处理模块 50 进行数据通

信,实现用户通过该可用的 Wi-Fi 模块访问网络进行上网等操作,用户不需要手动进行网络切换,进一步提高了用户体验。

参照图 3 提供了本发明 Wi-Fi 控制方法的第一实施例,如图 6 所示,在本实施例中,该 Wi-Fi 控制方法包括:

步骤 S10,第一 Wi-Fi 应用模块 10 或第二 Wi-Fi 应用模块 20 在接收到用户输入的 Wi-Fi 连接操作时,发送 Wi-Fi 连接指令至 Wi-Fi 服务模块 30;

步骤 S20, Wi-Fi 服务模块 30 在接收到 Wi-Fi 连接指令时,将 Wi-Fi 连接指令发送至对应的第一处理模块 40 或第二处理模块 50;

步骤 S30,第一处理模块 40 或第二处理模块 50 在接收到 Wi-Fi 服务模块 30 发送的 Wi-Fi 连接指令时,根据 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接;

步骤 S40,在 Wi-Fi 连接成功,且第一处理模块 40 和第二处理模块 50 均处于数据通信正常状态时,Wi-Fi 服务模块 30 启动双 Wi-Fi 上网数据的路由配置,由第一处理模块 40 和第二处理模块 50 同时进行数据通信。

本发明提供的移动终端主要包括手机、PAD(平板电脑)等具有 Wi-Fi 功能的终端设备。在本实施例中,该移动终端主要应用于双 Wi-Fi 通信,当然,在其他实施例中,该移动终端并不局限于本发明提供的双 Wi-Fi 通信模式,还可以为三 Wi-Fi 及三 Wi-Fi 以上的多 Wi-Fi 通信模式。

该移动终端的第一 Wi-Fi 应用模块 10 和第二 Wi-Fi 应用模块 20 提供相应的 Wi-Fi 应用操作界面,供用户通过 Wi-Fi 应用操作界面进行相应的控制与操作。比如第一 Wi-Fi 应用模块 10 和第二 Wi-Fi 应用模块 20 可用通过 Wi-Fi 服务模块 30 分别控制第一处理模块 40 和第二处理模块 50 的连接断开。第一处理模块 40 和第二处理模块 50 分别处理第一 Wi-Fi 应用模块 10 和第二 Wi-Fi 应用模块 20 下发的指令以及 Wi-Fi 热点的连接状态信息等。

当用户要通过移动终端连接 Wi-Fi 热点进行上网等操作时,用户可以通过

过第一 Wi-Fi 应用模块 10 对应的 Wi-Fi 应用操作界面或者第二 Wi-Fi 应用模块 20 对应的 Wi-Fi 应用操作界面选择某一个 Wi-Fi 热点进行 Wi-Fi 连接操作，第一 Wi-Fi 应用模块 10 或第二 Wi-Fi 应用模块 20 在接收到 Wi-Fi 连接操作时，触发 Wi-Fi 连接指令，并将该 Wi-Fi 连接指令发送至 Wi-Fi 服务模块 30。例如，当用户基于第一 Wi-Fi 应用模块 10 对应的 Wi-Fi 应用操作界面执行 Wi-Fi 连接操作，当第一 Wi-Fi 应用模块 10 接收到该 Wi-Fi 连接操作时，触发 Wi-Fi 连接指令，并将该 Wi-Fi 连接指令发送至 Wi-Fi 服务模块 30。

当 Wi-Fi 服务模块 30 接收到该 Wi-Fi 连接指令时，Wi-Fi 服务模块 30 判断该 Wi-Fi 连接指令对应的处理模块是第一处理模块 40 还是第二处理模块 50，也即判断用户是基于第一 Wi-Fi 应用模块 10 执行 Wi-Fi 连接操作还是基于第二 Wi-Fi 应用模块 20 执行 Wi-Fi 连接操作。在本发明的其他实施例中，当用户基于第一 Wi-Fi 应用模块 10 对应的 Wi-Fi 应用操作界面执行 Wi-Fi 连接操作，第一 Wi-Fi 应用模块 10 发送 Wi-Fi 连接指令至 Wi-Fi 服务模块 30 时，Wi-Fi 服务模块 30 判断该 Wi-Fi 连接指令对应第一处理模块 40；当用户基于第二 Wi-Fi 应用模块 20 对应的 Wi-Fi 应用操作界面执行 Wi-Fi 连接操作，第二 Wi-Fi 应用模块 20 发送 Wi-Fi 连接指令至 Wi-Fi 服务模块 30 时，Wi-Fi 服务模块 30 判断该 Wi-Fi 连接指令对应第二处理模块 50。当 Wi-Fi 服务模块 30 判断该 Wi-Fi 连接指令对应第一处理模块 40 时，Wi-Fi 服务模块 30 将该 Wi-Fi 连接指令发送至第一处理模块 40；当 Wi-Fi 服务模块 30 判断该 Wi-Fi 连接指令对应第二处理模块 50 时，Wi-Fi 服务模块 30 将该 Wi-Fi 连接指令发送至第二处理模块 50。

在本实施例中，如图 4 所示，第一处理模块 40 包括第一 Wi-Fi 处理单元 41 以及第一 Wi-Fi 芯片 42。如图 5 所示，第二处理模块 50 包括第二 Wi-Fi 处理单元 51 以及第二 Wi-Fi 芯片 52。在本发明的其他实施例中，所述步骤

S30 包括:

步骤 A, 第一 Wi-Fi 处理单元 41 或所述第二 Wi-Fi 处理单元 51 在接收到 Wi-Fi 服务模块 30 发送的 Wi-Fi 连接指令时, 将 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议发送至对应的第一 Wi-Fi 芯片 42 或第二 Wi-Fi 芯片 52;

5 步骤 B, 第一 Wi-Fi 芯片 42 或第二 Wi-Fi 芯片 52 在接收到 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议时, 根据 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接。

在本发明的其他实施例中, 第一 Wi-Fi 处理单元 41 在接收到 Wi-Fi 服务模块 30 发送的 Wi-Fi 连接指令时, 将该 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议
10 发送至第一 Wi-Fi 芯片 42。第一 Wi-Fi 芯片 42 根据接收到的 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议时, 建立 Wi-Fi 连接。第二 Wi-Fi 处理单元 51 在接收到 Wi-Fi 服务模块 30 发送的 Wi-Fi 连接指令时, 将该 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议发送至第二 Wi-Fi 芯片 52。第二 Wi-Fi 芯片 52 根据接收到的 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议时, 建立 Wi-Fi 连接。

15 如图 6 所示, 在本发明的其他实施例中, 在移动终端的应用层包括第一 Wi-Fi 应用模块 10 和第二 Wi-Fi 应用模块 20, 在移动终端的框架层包括 Wi-Fi 服务模块 30、第一框架子单元 411 和第二框架子单元 511, 在移动终端的协议层包括第一协议子单元 412 和第二协议子单元 512, 在移动终端的驱动层包括第一驱动子单元 413 和第二驱动子单元 513。Wi-Fi 服务模块 30
20 分别与第一框架子单元 411 和第二框架子单元 511 连接, 第一框架子单元 411 连接第一协议子单元 412, 第一协议子单元 412 连接第一驱动子单元 413, 第一驱动子单元 413 连接第一 Wi-Fi 芯片 42, 第二框架子单元 511 连接第二协议子单元 512, 第二协议子单元 512 连接第二驱动子单元 513, 第二驱动子单元 513 连接第二 Wi-Fi 芯片 52。

25 当第一框架子单元 411 在接收到 Wi-Fi 服务模块 30 发送的 Wi-Fi 连接

指令时，第一框架子单元 411 将该 Wi-Fi 连接指令发送至第一协议子单元 412。第一协议子单元 412 在接收到该 Wi-Fi 连接指令时，将 Wi-Fi 热点信息写入对应的配置文件并按照 Wi-Fi 热点对应的协议选择规定的协议，并将该协议与该 Wi-Fi 连接指令发送至第一 Wi-Fi 芯片 42。通过第一 Wi-Fi 芯片 42 执行空口交互操作，建立 Wi-Fi 连接。第一 Wi-Fi 芯片或所述第二 Wi-Fi 芯片，配置为根据接收到的 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议时，建立 Wi-Fi 连接。

当第二框架子单元 511 在接收到 Wi-Fi 服务模块 30 发送的 Wi-Fi 连接指令时，第二框架子单元 511 将该 Wi-Fi 连接指令发送至第二协议子单元 512。第二协议子单元 512 在接收到该 Wi-Fi 连接指令时，将 Wi-Fi 热点信息写入对应的配置文件并按照 Wi-Fi 热点对应的协议选择规定的协议，并将该协议与该 Wi-Fi 连接指令发送至第二 Wi-Fi 芯片 52。通过第二 Wi-Fi 芯片 52 执行空口交互操作，建立 Wi-Fi 连接。

在本实施例中，预先设置有单 Wi-Fi 上网数据的路由配置和双 Wi-Fi 上网数据的路由配置。当 Wi-Fi 连接成功，且第一处理模块 40 和第二处理模块 50 均处于数据通信正常状态时，Wi-Fi 服务模块 30 启动双 Wi-Fi 上网数据的路由配置，由第一处理模块 40 和第二处理模块 50 同时进行数据通信。因此，用户可以通过第一处理模块 40 和第二处理模块 50 同时访问同一个网络，或者通过第一处理模块 40 和第二处理模块 50 分别访问不同的网络，例如分别访问外网和办公网、上网和打印机等。进一步地，在第一处理模块 40 和第二处理模块 50 同时进行数据通信时，例如第一处理模块 40 和第二处理模块 50 同时访问同一个网络时，Wi-Fi 服务模块 30 还可以执行控制第一处理模块 40 和第二处理模块 50 的带宽分配等操作。例如，按照均分或按预设比例等相应的规则为第一处理模块 40 和第二处理模块 50 分配相应的带宽。

并且，由于 Wi-Fi 服务模块 30 与第一处理模块 40 和第二处理模块 50 均可进行交互，避免了独立运行两个 Wi-Fi 模块造成的冗余，对数据通信的流程进行了简化，从而提高了数据通信效率。

本实施例提供的方案，当第一 Wi-Fi 应用模块 10 或第二 Wi-Fi 应用模块 20 在接收到用户输入的 Wi-Fi 连接操作时，发送 Wi-Fi 连接指令至 Wi-Fi 服务模块 30，Wi-Fi 服务模块 30 将接收到的 Wi-Fi 连接指令时发送至对应的第一处理模块 40 或第二处理模块 50，第一处理模块 40 或第二处理模块 50 在接收到 Wi-Fi 服务模块 30 发送的 Wi-Fi 连接指令时，根据 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接，在 Wi-Fi 连接成功，且第一处理模块 40 和第二处理模块 50 均处于数据通信正常状态时，Wi-Fi 服务模块 30 启动双 Wi-Fi 上网数据的路由配置，由第一处理模块 40 和第二处理模块 50 同时进行数据通信，因此，用户可以通过第一处理模块 40 和第二处理模块 50 同时访问同一个网络，或者通过第一处理模块 40 和第二处理模块 50 分别访问不同的网络，提高了网络的访问效率。同时，避免了用户手动进行 Wi-Fi 热点连接切换的操作，提高了用户体验。

进一步地，如图 7 所示，基于第一实施例提出本发明 Wi-Fi 控制方法第二实施例，在该实施例中，所述步骤 S30 与所述步骤 S40 之间还包括步骤：

步骤 S50，在 Wi-Fi 连接成功时，Wi-Fi 服务模块 30 发送 IP 地址获取指令至第一处理模块 40 和第二处理模块 50；

步骤 S60，第一处理模块 40 在接收到 IP 地址获取指令时，向 Wi-Fi 服务模块 30 反馈第一 IP 地址，第二处理模块 50 在接收到 IP 地址获取指令时，向 Wi-Fi 服务模块 30 反馈第二 IP 地址；

步骤 S70，Wi-Fi 服务模块 30 在接收到第一处理模块 40 反馈的第一 IP 地址和第二处理模块 50 反馈的第二 IP 地址时，判断第一处理模块 40 和第二处理模块 50 均处于数据通信正常状态。

在本实施例中，第一处理模块 40 或第二处理模块 50 在成功建立 Wi-Fi 连接时，第一处理模块 40 或第二处理模块 50 发送 Wi-Fi 连接成功的信息至 Wi-Fi 服务模块 30。当 Wi-Fi 服务模块 30 在接收到 Wi-Fi 连接成功的信息时，Wi-Fi 服务模块 30 同时发送 IP 地址获取指令至第一处理模块 40 和
5 第二处理模块 50。当第一处理模块 40 接收到 IP 地址获取指令时，第一处理模块 40 获取对应的第一 IP 地址，在获取到第一 IP 地址时，将该第一 IP 地址发送至 Wi-Fi 服务模块 30，Wi-Fi 服务模块 30 在接收到第一处理模块 40 发送的第一 IP 地址时，若第一 IP 地址不为空，则判断第一处理模块 40 处于通信正常状态；Wi-Fi 服务模块 30 在接收到第一处理模块 40 发送的空地
10 址时，判断第一处理模块 40 处于通信异常状态。

当第二处理模块 50 接收到 IP 地址获取指令时，第二处理模块 50 获取对应的第二 IP 地址，在获取到第二 IP 地址时，将该第二 IP 地址发送至 Wi-Fi 服务模块 30，Wi-Fi 服务模块 30 在接收到第二处理模块 50 发送的第二 IP 地址时，若第二 IP 地址不为空，则判断第二处理模块 50 处于通信正常状态；
15 Wi-Fi 服务模块 30 在接收到第二处理模块 50 发送的空地址时，判断第二处理模块 50 处于通信异常状态。

当 Wi-Fi 服务模块 30 接收到第一处理模块 40 发送的第一 IP 地址以及第二处理模块 50 发送的第二 IP 地址均不为空时，判断第一处理模块 40 和第二处理模块 50 均处于数据通信正常状态。

20 在本发明的其他实施例中，以第一处理模块 40 成功建立 Wi-Fi 连接为例，当 Wi-Fi 服务模块 30 在接收到 Wi-Fi 连接成功的信息时，Wi-Fi 服务模块 30 同时发送 IP 地址获取指令至第一框架子单元 411 和第二框架子单元 511。第一框架子单元 411 启动 DHCP 服务获取第一 IP 地址，并通过操作系统接口将 IP 地址获取指令发送至第一驱动单元 413，第一驱动单元 413
25 驱动控制第一 Wi-Fi 芯片 42 完成与成功连接的 Wi-Fi 热点的空口交互，第

一 Wi-Fi 芯片 42 获取 Wi-Fi 热点分配的第一 IP 地址，并将第一 IP 地址上传至第一框架子单元 411。第一框架子单元 411 在接收到第一 IP 地址时，将该第一 IP 地址存储于第一框架子单元 411 的缓存中。同时，在该列举的例子中，由于第二处理模块 50 的 Wi-Fi 连接状态未发生变化，第二框架子单元 511 在接收到 Wi-Fi 服务模块 30 发送的 IP 地址获取指令时，将第二框架子单元 511 的缓存中存储的第二 IP 地址发送至 Wi-Fi 服务模块 30。

进一步地，在本实施例中，所述 Wi-Fi 控制方法还包括步骤：

步骤 C，在 Wi-Fi 连接成功，且第一处理模块 40 或第二处理模块 50 处于数据通信正常状态时，Wi-Fi 服务模块 30 启动单 Wi-Fi 上网数据的路由配置，由第一处理模块 40 或第二处理模块 50 进行数据通信。

当 Wi-Fi 连接成功，且 Wi-Fi 服务模块 30 检测到第一处理模块 40 或第二处理模块 50 处于数据通信正常状态时，也即第一处理模块 40 或第二处理模块 50 中的一个处于数据通信异常状态时，Wi-Fi 服务模块 30 启动单 Wi-Fi 上网数据的路由配置，由第一处理模块 40 或第二处理模块 50 进行数据通信。

进一步地，在本实施例中，所述 Wi-Fi 控制方法还包括步骤：

步骤 D，Wi-Fi 服务模块 30 在接收到第一处理模块 40 或第二处理模块 50 发送的连接状态信息时，将连接状态信息发送至对应的第一 Wi-Fi 应用模块 10 或第二 Wi-Fi 应用模块 20；

步骤 E，第一 Wi-Fi 应用模块 10 或第二 Wi-Fi 应用模块 20 在接收到 Wi-Fi 服务模块 30 发送的连接状态信息时，在第一 Wi-Fi 应用模块 10 或第二 Wi-Fi 应用模块 20 对应的应用界面上显示连接状态信息。

当第一处理模块 40 或第二处理模块 50 在建立 Wi-Fi 连接的过程中，第一处理模块 40 或第二处理模块 50 实时将连接状态信息发送至 Wi-Fi 服务模块 30。当 Wi-Fi 服务模块 30 在接收到连接状态信息时，将连接状态信息发

送至对应的第一 Wi-Fi 应用模块 10 或第二 Wi-Fi 应用模块 20。在本发明的其他实施例中,当 Wi-Fi 服务模块 30 在接收到第一处理模块 40 发送的连接状态信息时,将该连接状态信息发送至第一 Wi-Fi 应用模块 10;当 Wi-Fi 服务模块 30 在接收到第二处理模块 50 发送的连接状态信息时,将该连接状态信息发送至第二 Wi-Fi 应用模块 20。

当第一 Wi-Fi 应用模块 10 接收到 Wi-Fi 服务模块 30 发送的连接状态信息时,在第一 Wi-Fi 应用模块 10 对应的应用界面上显示连接状态信息。用户通过查看第一 Wi-Fi 应用模块 10 对应的应用界面可获知该连接状态信息。当第二 Wi-Fi 应用模块 20 接收到 Wi-Fi 服务模块 30 发送的连接状态信息时,在第二 Wi-Fi 应用模块 20 对应的应用界面上显示连接状态信息。用户通过查看第二 Wi-Fi 应用模块 20 对应的应用界面可获知该连接状态信息。

当 Wi-Fi 连接失败时, Wi-Fi 服务模块 30 向对应的第一 Wi-Fi 应用模块 10 或第二 Wi-Fi 应用模块 20 发送连接失败的提示信息。用户通过查看第一 Wi-Fi 应用模块 10 对应的应用界面或第二 Wi-Fi 应用模块 20 对应的应用界面可获知 Wi-Fi 连接失败。

本实施例提供的方案,在 Wi-Fi 连接成功,且检测第一处理模块 40 或第二处理模块 50 处于数据通信正常状态时,Wi-Fi 服务模块 30 启动单 Wi-Fi 上网数据的路由配置,由第一处理模块 40 或第二处理模块 50 进行数据通信,实现用户通过该可用的 Wi-Fi 模块访问网络进行上网等操作,用户不需要手动进行网络切换,进一步提高了用户体验。

基于前述的实施例,本发明实施例提供一种 Wi-Fi 控制装置,所述移动装置包括第一 Wi-Fi 应用模块、第二 Wi-Fi 应用模块、与所述第一 Wi-Fi 应用模块和所述第二 Wi-Fi 应用模块连接的 Wi-Fi 服务模块、以及与所述 Wi-Fi 服务模块连接的第一处理模块和第二处理模块;

所述第一 Wi-Fi 应用模块或所述第二 Wi-Fi 应用模块,配置为在接收

到用户输入的 Wi-Fi 连接操作时，发送 Wi-Fi 连接指令至所述 Wi-Fi 服务模块；

所述 Wi-Fi 服务模块，配置为在接收到所述 Wi-Fi 连接指令时，将所述 Wi-Fi 连接指令发送至对应的第一处理模块或第二处理模块；

5 所述第一处理模块，配置为在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时，根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接；所述第二处理模块，配置为在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时，根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接；

10 所述 Wi-Fi 服务模块，配置为在 Wi-Fi 连接成功，且检测所述第一处理模块和所述第二处理模块均处于数据通信正常状态时，启动双 Wi-Fi 上网数据的路由配置，由所述第一处理模块和所述第二处理模块同时进行数据通信。

15 这里需要指出的是：以上装置实施例的描述，与上述方法实施例的描述是类似的，具有同方法实施例相似的有益效果，因此不做赘述。对于本发明装置实施例中未披露的技术细节，请参照本发明方法实施例的描述而理解，为节约篇幅，因此不再赘述。

20 在实际应用中，所述移动终端或所述 Wi-Fi 控制装置包括的各模块，以及各模块包括的各单元，都可以通过移动终端中的处理器中的处理器来实现，在实施的过程中，所述处理器可以采用中央处理器（CPU，Central Processing Unit）、数字信号处理器（DSP，Digital Signal Processor）、微处理器（MPU）、或可编程逻辑阵列（FPGA，Field Programmable Gate Array）等来实现。

25 需要说明的是，本发明实施例中，如果以软件功能模块的形式实现上述的 Wi-Fi 控制方法或装置，并作为独立的产品销售或使用，也可以存储

在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本发明实施例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全部或部分。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read Only Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。这样，本发明实施例不限制于任何特定的硬件和软件结合。

相应地，本发明实施例再提供一种计算机存储介质，所述计算机存储介质中存储有计算机可执行指令，该计算机可执行指令用于实现本发明实施例中 Wi-Fi 控制方法。

相应地，本发明实施例再提供一种移动终端，所述移动终端包括处理器，所述处理器用于执行第一 Wi-Fi 应用模块、第二 Wi-Fi 应用模块、与所述第一 Wi-Fi 应用模块和所述第二 Wi-Fi 应用模块连接的 Wi-Fi 服务模块、以及与所述 Wi-Fi 服务模块连接的第一处理模块和第二处理模块的功能，其中：

第一 Wi-Fi 应用模块或第二 Wi-Fi 应用模块在接收到用户输入的 Wi-Fi 连接操作时，发送 Wi-Fi 连接指令至 Wi-Fi 服务模块；

所述 Wi-Fi 服务模块在接收到所述 Wi-Fi 连接指令时，将所述 Wi-Fi 连接指令发送至对应的第一处理模块或第二处理模块；

所述第一处理模块或所述第二处理模块在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时，根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接；

在 Wi-Fi 连接成功，且所述第一处理模块和所述第二处理模块均处于数据通信正常状态时，所述 Wi-Fi 服务模块启动双 Wi-Fi 上网数据的路由

配置，由所述第一处理模块和所述第二处理模块同时进行数据通信。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，
5 或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个...”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

上述本发明实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

本发明提供了一种快速调节屏幕亮度的方法和装置，通过在判定当前
10 的操作作为亮度调节的过程中，增加了防误触这一条件，其一是可以避免误操作，其二是使移动终端可以判断用户当前的操作是在进行亮度调节，而非其他的音量调节等，使得终端获取屏幕亮度调节的信息更加准确，从而使得用户对移动终端的操作更加符合心意。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本
15 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，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端设备（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述的方法。
20

出于解释的目的，前面的描述使用了特定的术语，以提供对本发明的透彻理解。然而，对本领域的技术人员来说显而易见的是，为了实践本发明并不需要具体的细节。本发明的具体实施例的前述描述是为了图示和说
25 明的目的而呈现。它们并不意在详尽的或将本发明限于所公开的准确形式。

鉴于上面的教义，许多修改和变化是可能的。为了最好地解释本发明的原理及其实际应用而示出并描述了这些实施例，从而使本领域的其他技术人员能够最好地利用本发明和具有适于预期的特定使用的各种修改的各种实施例。意在本发明的范围由随后的权利要求和其等同物来限定。

5 工业实用性

本发明实施例中，所述第一 Wi-Fi 应用模块或所述第二 Wi-Fi 应用模块，配置为在接收到用户输入的 Wi-Fi 连接操作时，发送 Wi-Fi 连接指令至所述 Wi-Fi 服务模块；所述 Wi-Fi 服务模块，配置为在接收到所述 Wi-Fi 连接指令时，将所述 Wi-Fi 连接指令发送至对应的第一处理模块或第二处理模块；

10 所述第一处理模块，配置为在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时，根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接；所述第二处理模块，配置为在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时，根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接；所述 Wi-Fi 服务模块，配置为在 Wi-Fi 连接成功，且检测所述第一处理模块和所述第二处理

15 模块均处于数据通信正常状态时，启动双 Wi-Fi 上网数据的路由配置，由所述第一处理模块和所述第二处理模块同时进行数据通信，因此，用户可以通过第一处理模块和第二处理模块同时访问同一个网络，或者通过第一处理模块和第二处理模块分别访问不同的网络，提高了网络的访问效率。

权利要求书

1、一种移动终端，所述移动终端包括第一 Wi-Fi 应用模块、第二 Wi-Fi 应用模块、与所述第一 Wi-Fi 应用模块和所述第二 Wi-Fi 应用模块连接的 Wi-Fi 服务模块、以及与所述 Wi-Fi 服务模块连接的第一处理模块
5 和第二处理模块；

所述第一 Wi-Fi 应用模块或所述第二 Wi-Fi 应用模块，配置为在接收到用户输入的 Wi-Fi 连接操作时，发送 Wi-Fi 连接指令至所述 Wi-Fi 服务模块；

所述 Wi-Fi 服务模块，配置为在接收到所述 Wi-Fi 连接指令时，将所
10 述 Wi-Fi 连接指令发送至对应的第一处理模块或第二处理模块；

所述第一处理模块，配置为在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时，根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接；所述第二处理模块，配置为在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时，根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi
15 连接；

所述 Wi-Fi 服务模块，配置为在 Wi-Fi 连接成功，且检测所述第一处理模块和所述第二处理模块均处于数据通信正常状态时，启动双 Wi-Fi 上网数据的路由配置，由所述第一处理模块和所述第二处理模块同时进行数据通信。

20 2、如权利要求 1 所述的移动终端，其中，所述第一处理模块包括第一 Wi-Fi 处理单元以及第一 Wi-Fi 芯片；所述第二处理模块包括第二 Wi-Fi 处理单元以及第二 Wi-Fi 芯片；

所述第一 Wi-Fi 处理单元，配置为在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时，将所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议发送至所述
25 第一 Wi-Fi 芯片；所述第二 Wi-Fi 处理单元，配置为在接收到所述 Wi-Fi

服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时，将所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议发送至所述第二 Wi-Fi 芯片；

所述第一 Wi-Fi 芯片或所述第二 Wi-Fi 芯片，配置为根据接收到的 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议时，建立 Wi-Fi 连接。

5 3、如权利要求 1 所述的移动终端，其中，所述 Wi-Fi 服务模块，配置为在接收到所述第一处理模块或所述第二处理模块发送的连接状态信息时，将所述连接状态信息发送至对应的第一 Wi-Fi 应用模块或第二 Wi-Fi 应用模块；

10 所述第一 Wi-Fi 应用模块或所述第二 Wi-Fi 应用模块，配置为在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的所述连接状态信息时，在所述第一 Wi-Fi 应用模块或所述第二 Wi-Fi 应用模块对应的应用界面上显示所述连接状态信息。

15 4、如权利要求 1 所述的移动终端，其中，所述 Wi-Fi 服务模块，配置为在 Wi-Fi 连接成功时，发送 IP 地址获取指令至所述第一处理模块和所述第二处理模块；并在接收到所述第一处理模块反馈的第一 IP 地址和所述第二处理模块反馈的第二 IP 地址时，判断所述第一处理模块和所述第二处理模块是否均处于数据通信正常状态。

20 5、如权利要求 1 至 4 中任一项所述的移动终端，其中，所述服务模块，配置为在 Wi-Fi 连接成功，且检测所述第一处理模块或所述第二处理模块处于数据通信正常状态时，启动单 Wi-Fi 上网数据的路由配置，由所述第一处理模块或所述第二处理模块进行数据通信。

6、一种 Wi-Fi 控制方法，所述 Wi-Fi 控制方法包括以下步骤：

第一 Wi-Fi 应用模块或第二 Wi-Fi 应用模块在接收到用户输入的 Wi-Fi 连接操作时，发送 Wi-Fi 连接指令至 Wi-Fi 服务模块；

25 所述 Wi-Fi 服务模块在接收到所述 Wi-Fi 连接指令时，将所述 Wi-Fi

连接指令发送至对应的第一处理模块或第二处理模块;

所述第一处理模块或所述第二处理模块在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时, 根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接;

5 在 Wi-Fi 连接成功, 且所述第一处理模块和所述第二处理模块均处于数据通信正常状态时, 所述 Wi-Fi 服务模块启动双 Wi-Fi 上网数据的路由配置, 由所述第一处理模块和所述第二处理模块同时进行数据通信。

7、如权利要求 6 所述的 Wi-Fi 控制方法, 其中, 所述第一处理模块包括第一 Wi-Fi 处理单元以及第一 Wi-Fi 芯片; 所述第二处理模块包括第二 Wi-Fi 处理单元以及第二 Wi-Fi 芯片; 所述第一处理模块或所述第二处理模块在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时, 根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接的步骤包括:

所述第一 Wi-Fi 处理单元或所述第二 Wi-Fi 处理单元在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时, 将所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议发送至对应的第一 Wi-Fi 芯片或第二 Wi-Fi 芯片;

所述第一 Wi-Fi 芯片或所述第二 Wi-Fi 芯片在接收到所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议时, 根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接。

8、如权利要求 6 所述的 Wi-Fi 控制方法, 其中, 所述第一处理模块或所述第二处理模块在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时, 根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接的步骤之后, 还包括:

所述 Wi-Fi 服务模块在接收到所述第一处理模块或所述第二处理模块发送的连接状态信息时, 将所述连接状态信息发送至对应的第一 Wi-Fi 应用模块或第二 Wi-Fi 应用模块;

所述第一 Wi-Fi 应用模块或所述第二 Wi-Fi 应用模块在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的所述连接状态信息时，在所述第一 Wi-Fi 应用模块或所述第二 Wi-Fi 应用模块对应的应用界面上显示所述连接状态信息。

9、如权利要求 6 所述的 Wi-Fi 控制方法，其中，所述第一处理模块或所述第二处理模块在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时，根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接的步骤之后，还包括：

在 Wi-Fi 连接成功时，所述 Wi-Fi 服务模块发送 IP 地址获取指令至所述第一处理模块和所述第二处理模块；

10 所述所述第一处理模块在接收到所述 IP 地址获取指令时，向所述 Wi-Fi 服务模块反馈第一 IP 地址，所述第二处理模块在接收到所述 IP 地址获取指令时，向所述 Wi-Fi 服务模块反馈第二 IP 地址；

所述 Wi-Fi 服务模块在接收到所述第一处理模块反馈的第一 IP 地址和所述第二处理模块反馈的第二 IP 地址时，判断所述第一处理模块和所述
15 第二处理模块均处于数据通信正常状态。

10、如权利要求 6 至 9 中任一项所述的 Wi-Fi 控制方法，其中，所述 Wi-Fi 控制方法还包括步骤：

在 Wi-Fi 连接成功，且所述第一处理模块或所述第二处理模块处于数据通信正常状态时，所述 Wi-Fi 服务模块启动单 Wi-Fi 上网数据的路由配置，由所述第一处理模块或所述第二处理模块进行数据通信。
20

11、一种 Wi-Fi 控制装置，所述移动装置包括第一 Wi-Fi 应用模块、第二 Wi-Fi 应用模块、与所述第一 Wi-Fi 应用模块和所述第二 Wi-Fi 应用模块连接的 Wi-Fi 服务模块、以及与所述 Wi-Fi 服务模块连接的第一处理模块和第二处理模块；

25 所述第一 Wi-Fi 应用模块或所述第二 Wi-Fi 应用模块，配置为在接收

到用户输入的 Wi-Fi 连接操作时，发送 Wi-Fi 连接指令至所述 Wi-Fi 服务模块；

所述 Wi-Fi 服务模块，配置为在接收到所述 Wi-Fi 连接指令时，将所述 Wi-Fi 连接指令发送至对应的第一处理模块或第二处理模块；

5 所述第一处理模块，配置为在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时，根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接；所述第二处理模块，配置为在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时，根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接；

10 所述 Wi-Fi 服务模块，配置为在 Wi-Fi 连接成功，且检测所述第一处理模块和所述第二处理模块均处于数据通信正常状态时，启动双 Wi-Fi 上网数据的路由配置，由所述第一处理模块和所述第二处理模块同时进行数据通信。

12、如权利要求 11 所述的 Wi-Fi 控制装置，其中，所述第一处理模
15 块包括第一 Wi-Fi 处理单元；所述第二处理模块包括第二 Wi-Fi 处理单元；

所述第一 Wi-Fi 处理单元，配置为在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时，将所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议发送至所述第一 Wi-Fi 芯片；

20 所述第二 Wi-Fi 处理单元，配置为在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时，将所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议发送至所述第二 Wi-Fi 芯片；

其中，所述第一 Wi-Fi 芯片或所述第二 Wi-Fi 芯片，配置为根据接收到的 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议时，建立 Wi-Fi 连接。

13、如权利要求 11 所述的 Wi-Fi 控制装置，其中，所述 Wi-Fi 服务
25 模块，配置为在接收到所述第一处理模块或所述第二处理模块发送的连

接状态信息时,将所述连接状态信息发送至对应的第一 Wi-Fi 应用模块或第二 Wi-Fi 应用模块;

所述第一 Wi-Fi 应用模块或所述第二 Wi-Fi 应用模块,配置为在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的所述连接状态信息时,在所述第一 Wi-Fi 应用模块或所述第二 Wi-Fi 应用模块对应的应用界面上显示所述连接状态信息。

14、如权利要求 11 所述的 Wi-Fi 控制装置,其中,所述 Wi-Fi 服务模块,配置为在 Wi-Fi 连接成功时,发送 IP 地址获取指令至所述第一处理模块和所述第二处理模块;并在接收到所述第一处理模块反馈的第一 IP 地址和所述第二处理模块反馈的第二 IP 地址时,判断所述第一处理模块和所述第二处理模块是否均处于数据通信正常状态。

15、如权利要求 11 至 14 中任一项所述的 Wi-Fi 控制装置,其中,所述服务模块,配置为在 Wi-Fi 连接成功,且检测所述第一处理模块或所述第二处理模块处于数据通信正常状态时,启动单 Wi-Fi 上网数据的路由配置,由所述第一处理模块或所述第二处理模块进行数据通信。

16、一种移动终端,所述移动终端包括处理器,所述处理器用于执行第一 Wi-Fi 应用模块、第二 Wi-Fi 应用模块、与所述第一 Wi-Fi 应用模块和所述第二 Wi-Fi 应用模块连接的 Wi-Fi 服务模块、以及与所述 Wi-Fi 服务模块连接的第一处理模块和第二处理模块的功能,其中:

20 第一 Wi-Fi 应用模块或第二 Wi-Fi 应用模块在接收到用户输入的 Wi-Fi 连接操作时,发送 Wi-Fi 连接指令至 Wi-Fi 服务模块;

所述 Wi-Fi 服务模块在接收到所述 Wi-Fi 连接指令时,将所述 Wi-Fi 连接指令发送至对应的第一处理模块或第二处理模块;

所述第一处理模块或所述第二处理模块在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时,根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建

立 Wi-Fi 连接;

在 Wi-Fi 连接成功,且所述第一处理模块和所述第二处理模块均处于数据通信正常状态时,所述 Wi-Fi 服务模块启动双 Wi-Fi 上网数据的路由配置,由所述第一处理模块和所述第二处理模块同时进行数据通信。

5 17、如权利要求 16 所述的移动终端,其中,所述第一处理模块包括第一 Wi-Fi 处理单元;所述第二处理模块包括第二 Wi-Fi 处理单元;所述第一处理模块或所述第二处理模块在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时,根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接的步骤包括:

10 所述第一 Wi-Fi 处理单元或所述第二 Wi-Fi 处理单元在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时,将所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议发送至对应的第一 Wi-Fi 芯片或第二 Wi-Fi 芯片;

其中,所述第一 Wi-Fi 芯片或所述第二 Wi-Fi 芯片在接收到所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议时,根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建
15 立 Wi-Fi 连接。

18、如权利要求 16 所述的移动终端,其中,所述第一处理模块或所述第二处理模块在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时,根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接的步骤之后,还包括:

20 所述 Wi-Fi 服务模块在接收到所述第一处理模块或所述第二处理模块发送的连接状态信息时,将所述连接状态信息发送至对应的第一 Wi-Fi 应用模块或第二 Wi-Fi 应用模块;

所述第一 Wi-Fi 应用模块或所述第二 Wi-Fi 应用模块在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的所述连接状态信息时,在所述第一 Wi-Fi 应用模块
25 或所述第二 Wi-Fi 应用模块对应的应用界面上显示所述连接状态信息。

19、如权利要求 16 所述的移动终端，其中，所述第一处理模块或所述第二处理模块在接收到所述 Wi-Fi 服务模块发送的 Wi-Fi 连接指令时，根据所述 Wi-Fi 连接指令以及对应的协议建立 Wi-Fi 连接的步骤之后，还包括：

- 5 在 Wi-Fi 连接成功时，所述 Wi-Fi 服务模块发送 IP 地址获取指令至所述第一处理模块和所述第二处理模块；

所述第一处理模块在接收到所述 IP 地址获取指令时，向所述 Wi-Fi 服务模块反馈第一 IP 地址，所述第二处理模块在接收到所述 IP 地址获取指令时，向所述 Wi-Fi 服务模块反馈第二 IP 地址；

- 10 所述 Wi-Fi 服务模块在接收到所述第一处理模块反馈的第一 IP 地址和所述第二处理模块反馈的第二 IP 地址时，判断所述第一处理模块和所述第二处理模块均处于数据通信正常状态。

- 20、一种计算机存储介质，所述计算机存储介质中存储有计算机可执行指令，该计算机可执行指令用于实现权利要求 6 至 10 中任一项所述的 Wi-Fi 控制方法。
- 15

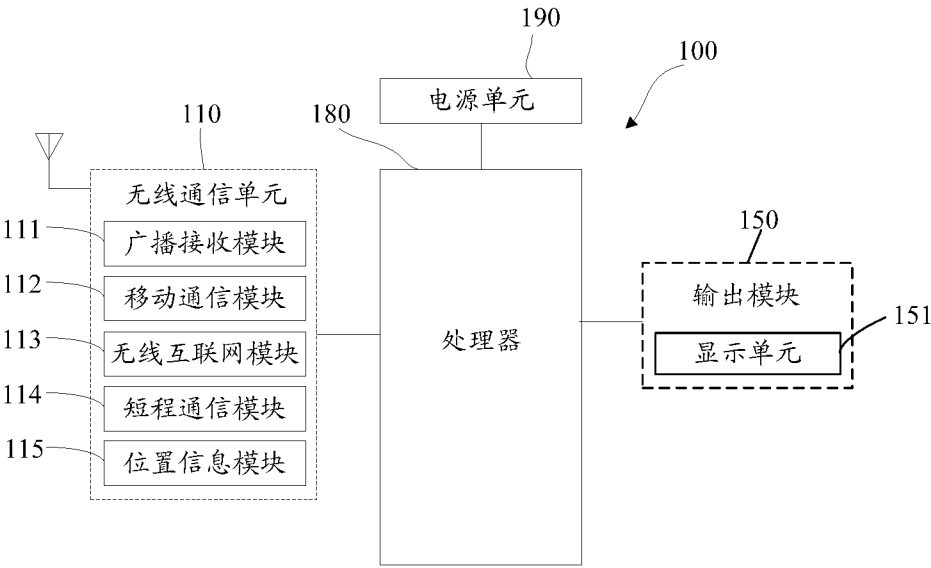


图 1

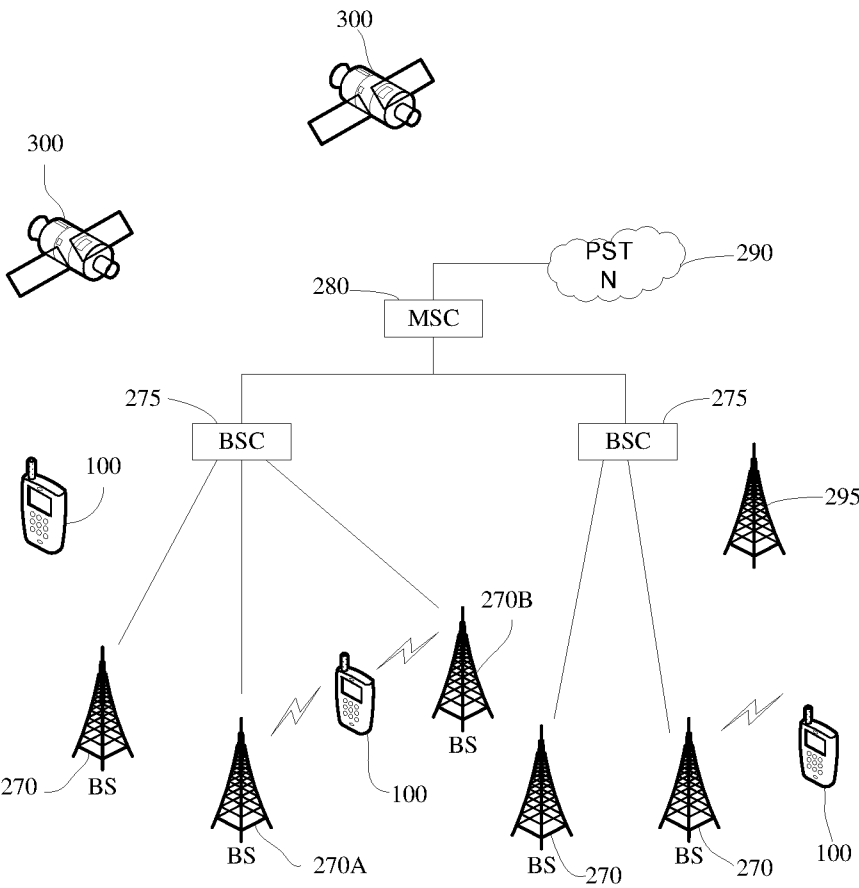


图 2

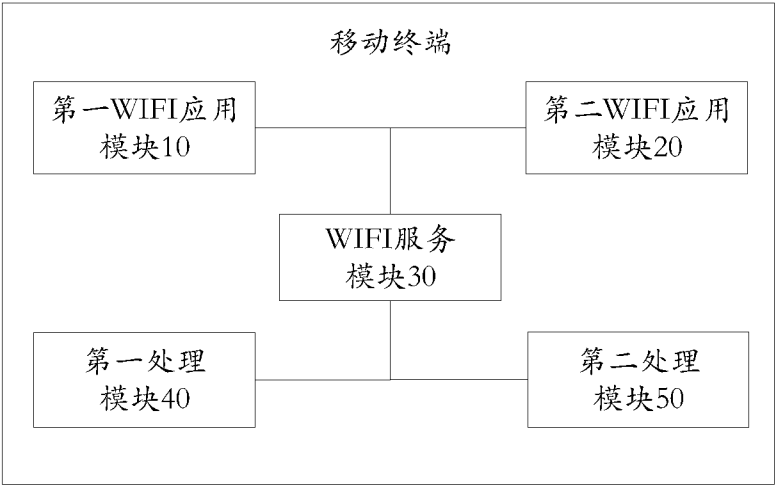


图 3



图 4

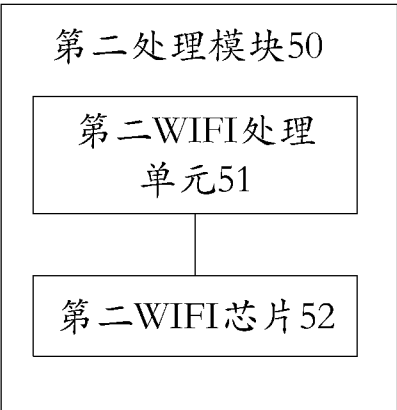


图 5

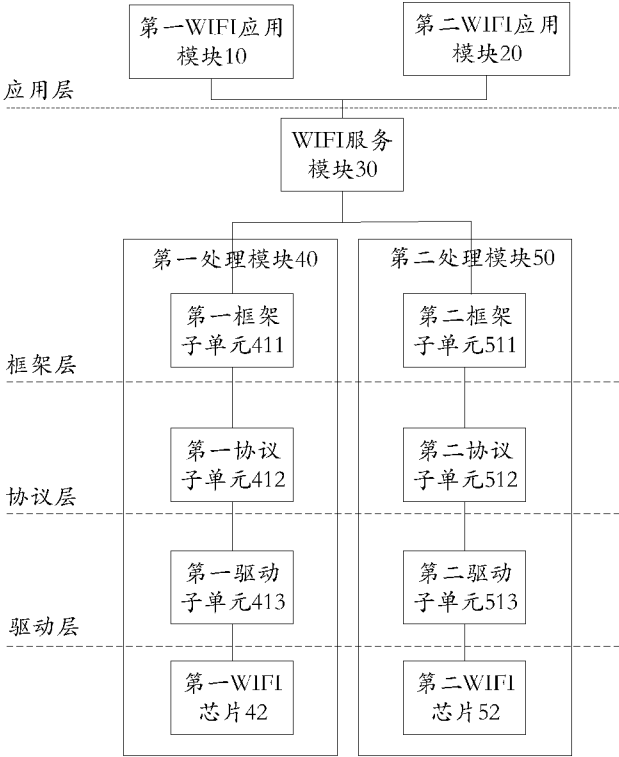


图 6

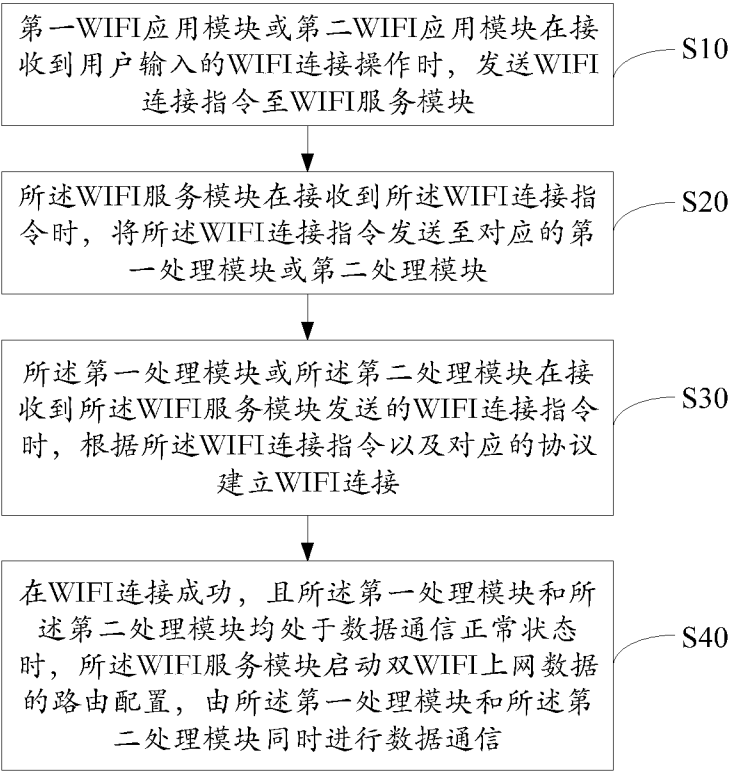


图 7

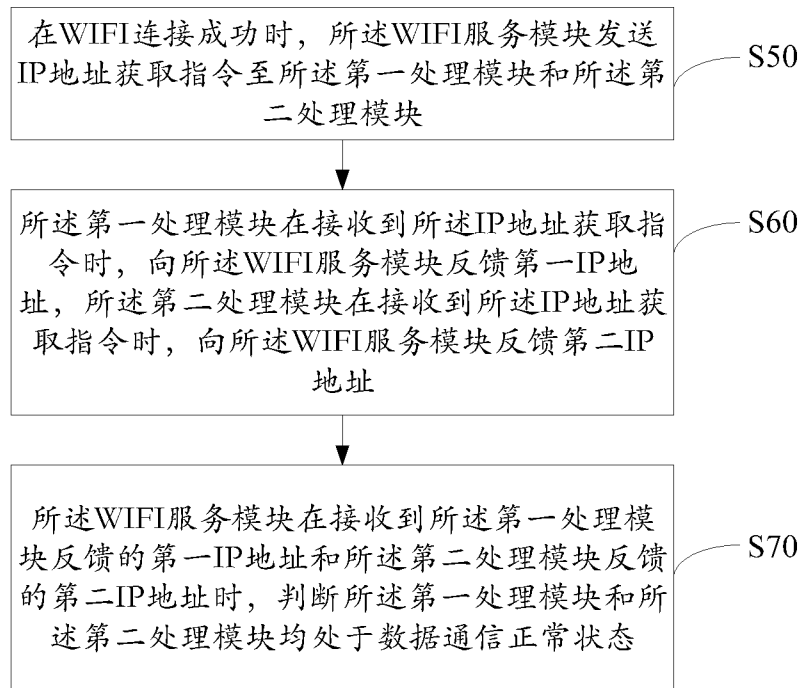


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/092086

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 4/00 (2009.01) i; H04W 40/24 (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; H04L; 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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: WiFi, Wi-Fi, wireless fidelity, dual, two, first, second, hot point, connect, simultaneous

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 104640166 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 20 May 2015 (20.05.2015), description, paragraphs [0080]-[0098]	1-20
Y	CN 103491653 A (SHANGHAI BASEWIN TECHNOLOGY CO., LTD.), 01 January 2014 (01.01.2014), description, paragraphs [0004]-[0017]	1-20
PX	CN 105744597 A (HUAWEI TERMINAL (DONGGUAN) CO., LTD.), 06 July 2016 (06.07.2016), description, paragraphs [0068]-[0077]	1-20
PX	CN 105682191 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.), 15 June 2016 (15.06.2016), description, paragraphs [0074]-[0103]	1-20
PX	CN 105682007 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.), 15 June 2016 (15.06.2016), description, paragraphs [0065]-[0095]	1-20
A	CN 102869031 A (LG UPLUS CORP.), 09 January 2013 (09.01.2013), 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 30 September 2016 (30.09.2016)	Date of mailing of the international search report 31 October 2016 (31.10.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 WANG, Jian Telephone No.: (86-10) 61648279

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/092086

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104640166 A	20 May 2015	KR 20160062735 A	02 June 2016
		EP 3016443 A1	04 May 2016
		WO 2016065758 A1	06 May 2016
		US 2016128106 A1	05 May 2016
		MX 2015004886 A	26 May 2016
CN 103491653 A	01 January 2014	None	
CN 105744597 A	06 July 2016	None	
CN 105682191 A	15 June 2016	None	
CN 105682007 A	15 June 2016	None	
CN 102869031 A	09 January 2013	KR 20130004964 A	15 January 2013
		US 2013010773 A1	10 January 2013
		EP 2544505 A1	09 January 2013
		JP 2013017158 A	24 January 2013
		KR 20130095694 A	28 August 2013

A. 主题的分类 H04W 4/00(2009.01)i; H04W 40/24(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; H04L; 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)) CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI: 双, 两个, 第一, 第二, WiFi, Wi-Fi, 无线保真, 热点, 连接, 同时, dual, two, first, second, hot point, connect, simultaneous																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104640166 A (小米科技有限责任公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第[0080]-[0098]段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103491653 A (上海盛本通讯科技有限公司) 2014年 1月 1日 (2014 - 01 - 01) 说明书第[0004]-[0017]段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 105744597 A (华为终端东莞有限公司) 2016年 7月 6日 (2016 - 07 - 06) 说明书第[0068]-[0077]段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 105682191 A (努比亚技术有限公司) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 说明书第[0074]-[0103]段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 105682007 A (努比亚技术有限公司) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 说明书第[0065]-[0095]段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102869031 A (LG 优普乐株式会社) 2013年 1月 9日 (2013 - 01 - 09) 全文</td> <td>1-20</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	Y	CN 104640166 A (小米科技有限责任公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第[0080]-[0098]段	1-20	Y	CN 103491653 A (上海盛本通讯科技有限公司) 2014年 1月 1日 (2014 - 01 - 01) 说明书第[0004]-[0017]段	1-20	PX	CN 105744597 A (华为终端东莞有限公司) 2016年 7月 6日 (2016 - 07 - 06) 说明书第[0068]-[0077]段	1-20	PX	CN 105682191 A (努比亚技术有限公司) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 说明书第[0074]-[0103]段	1-20	PX	CN 105682007 A (努比亚技术有限公司) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 说明书第[0065]-[0095]段	1-20	A	CN 102869031 A (LG 优普乐株式会社) 2013年 1月 9日 (2013 - 01 - 09) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
Y	CN 104640166 A (小米科技有限责任公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第[0080]-[0098]段	1-20																					
Y	CN 103491653 A (上海盛本通讯科技有限公司) 2014年 1月 1日 (2014 - 01 - 01) 说明书第[0004]-[0017]段	1-20																					
PX	CN 105744597 A (华为终端东莞有限公司) 2016年 7月 6日 (2016 - 07 - 06) 说明书第[0068]-[0077]段	1-20																					
PX	CN 105682191 A (努比亚技术有限公司) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 说明书第[0074]-[0103]段	1-20																					
PX	CN 105682007 A (努比亚技术有限公司) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 说明书第[0065]-[0095]段	1-20																					
A	CN 102869031 A (LG 优普乐株式会社) 2013年 1月 9日 (2013 - 01 - 09) 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 30日		国际检索报告邮寄日期 2016年 10月 31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		授权官员 王健 电话号码 (86-10)61648279																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/092086

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	104640166	A	2015年 5月 20日	KR	20160062735	A	2016年 6月 2日
				EP	3016443	A1	2016年 5月 4日
				WO	2016065758	A1	2016年 5月 6日
				US	2016128106	A1	2016年 5月 5日
				MX	2015004886	A	2016年 5月 26日
CN	103491653	A	2014年 1月 1日	无			
CN	105744597	A	2016年 7月 6日	无			
CN	105682191	A	2016年 6月 15日	无			
CN	105682007	A	2016年 6月 15日	无			
CN	102869031	A	2013年 1月 9日	KR	20130004964	A	2013年 1月 15日
				US	2013010773	A1	2013年 1月 10日
				EP	2544505	A1	2013年 1月 9日
				JP	2013017158	A	2013年 1月 24日
				KR	20130095694	A	2013年 8月 28日