(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
2016 年 10 月 6 日 (06.10.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/155303 A1

(51) 国际专利分类号:
H04B 1/401 (2015.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/093200

(22) 国际申请日: 2015 年 10 月 29 日 (29.10.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510159521.6 2015 年 4 月 3 日 (03.04.2015) CN

(71) 申请人: **惠州 TCL 移动通信有限公司 (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD)** [CN/CN]; 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号, Guangdong 516006 (CN)。

(72) 发明人: **赵士青 (ZHAO, Shiqing)**; 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号, Guangdong 516006 (CN)。 **赵龙成 (ZHAO, Longcheng)**; 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号, Guangdong 516006 (CN)。

(74) 代理人: **深圳市威世博知识产权代理事务所（普通合伙） (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.)**; 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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, 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)。

[见续页]

(54) **Title**: MOBILE TERMINAL AND METHOD FOR CARRYING OUT END-TO-END COMMUNICATION UNDER OFF-NETWORK CONDITION

(54) **发明名称**: 一种可在脱网条件下进行端对端通信的移动终端及方法

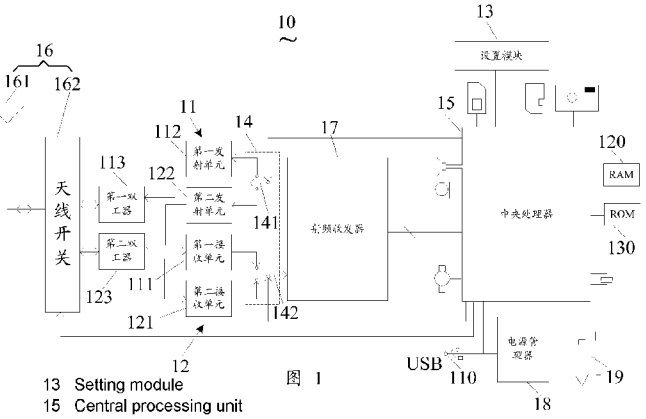


图 1

13 Setting module
15 Central processing unit
17 Radio frequency transceiver
18 Power supply manager
111 First receiving unit
112 First transmitting unit
113 First duplexer
121 Second receiving unit
122 Second transmitting unit
123 Second duplexer
162 Antenna switch

(57) **Abstract**: Disclosed is a mobile terminal and method for carrying out end-to-end communication under an off-network condition. The mobile terminal comprises a first transceiver module, a second transceiver module, a setting module and a switch module. The first transceiver module is used for receiving signals at a first frequency and sending signals at a second frequency, and the second transceiver module is used for sending signals at the first frequency and receiving signals at the second frequency; and the setting module selects the first transceiver module through the switch module when a user selects an on-network mode, and selects the second transceiver module through the switch module when the user selects an off-network mode, thereby enabling the mobile terminal to be capable of carrying out the end-to-end communication. The mobile terminal of the present invention can work under the off-network condition, thereby avoiding network constraint.

(57) **摘要**: 本发明公开了一种可在脱网条件下进行端对端通信的移动终端及方法。包括第一、第二收发模组、设置模块及开关模块。第一收发模组在第一频率上接收信号且在第二频率上发送信号，第二收发模组在第一频率上发送信号且在第二频率上接收信号；设置模块在用户选择在网模式时通过开关模块选择第一收发模组，在用户选择脱网模式时通过开关模块选择第二收发模组，使得移动终端能端对端通信。本发明的移动终端可在脱网下工作，避免网络束缚。

WO 2016/155303 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

说明书

发明名称：一种可在脱网条件下进行端对端通信的移动终端及方法

[1] 【技术领域】

[2] 本发明涉及通信技术领域，特别是涉及一种可在脱网条件下进行端对端通信的移动终端及方法。

[3] 【背景技术】

[4] 在公共安全发生时，如发生地震、火灾等紧急情况时，蜂窝网络通常会受到影响，例如信号不稳定，甚至无信号的脱网情况时，蜂窝网络会受到影响而不能正常工作。这时用户无法用移动终端，例如手机进行通信，耽误了救灾、减灾的时间和信息沟通，给灾难雪上加霜。

[5] 因此，需要提供一种技术方案以解决上述技术问题。

[6] 【发明内容】

[7] 本发明主要解决的技术问题是提供一种可在脱网条件下进行端对端通信的移动终端及方法，能够在脱网情况下实现端对端的通信，从而摆脱网络的束缚。

[8] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种可在脱网条件下进行端对端通信的移动终端，该移动终端包括：第一收发模组和第二收发模组，其中，第一收发模组在第一频率上进行信号接收且在第二频率上进行信号发送，第二收发模组在第一频率上进行信号发送且在第二频率上进行信号接收；设置模块，用于接收用户选择的移动终端的工作模式；开关模块，其中设置模块在接收到用户选择的在网模式时通过开关模块选择第一收发模组进行收发信号工作，进而使得移动终端与蜂窝网络进行通信，在接收到用户选择的是脱网模式时通过开关模块选择第二收发模组进行收发信号工作，以使得移动终端工作在脱网模式时能够与其他移动终端直接进行端对端通信；其中，第一频率和第二频率之间相隔有一预设的频率，以避免第一频率和第二频率之间相互干扰；在移动终端工作在脱网模式时，设置模块进一步接收用户设置的移动终端的参数，其中，参数为移动终端在脱网模式下所需的参数，其包括制式参数、对应接入的其他移动终端的数量参数以及对接入的其他移动终端的认证确认参

数。

[9] 其中，移动终端还包括天线模块，第一收发模组包括在第一频率上进行信号接收的第一接收单元、在第二频率上进行信号发送的第一发射单元以及设置在第一发射单元和第一接收单元以及天线模块之间的第一双工器；第二收发模组包括在第一频率上进行信号发送的第二发射单元、在第二频率上进行信号接收的第二接收单元以及设置在第二发射单元和第二接收单元以及天线模块之间的第二双工器。

[10] 其中，开关模块包括第一开关和第二开关，第一开关用于在第一发射单元和第二发射单元之间进行切换，第二开关用于在第一接收单元和第二接收单元之间进行切换，其中：在用户选择的是在网模式时，第一开关切换到第一发射单元，第二开关切换到第一接收单元；在用户选择的是脱网模式时，第一开关切换到第二发射单元，第二开关切换到第二接收单元。

[11] 其中，制式参数为：其他移动终端必须与作为移动终端为相同的制式，其包括GSM制式和FDD制式。

[12] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种可在脱网条件下进行端对端通信的移动终端，该移动终端包括：第一收发模组和第二收发模组，其中，第一收发模组在第一频率上进行信号接收且在第二频率上进行信号发送，第二收发模组在第一频率上进行信号发送且在第二频率上进行信号接收；设置模块，用于接收用户选择的移动终端的工作模式；开关模块，其中设置模块在接收到用户选择的在网模式时通过开关模块选择第一收发模组进行收发信号工作，进而使得移动终端与蜂窝网络进行通信，在接收到用户选择的是脱网模式时通过开关模块选择第二收发模组进行收发信号工作，以使得移动终端工作在脱网模式时能够与其他移动终端直接进行端对端通信。

[13] 其中，移动终端还包括天线模块，第一收发模组包括在第一频率上进行信号接收的第一接收单元、在第二频率上进行信号发送的第一发射单元以及设置在第一发射单元和第一接收单元以及天线模块之间的第一双工器；第二收发模组包括在第一频率上进行信号发送的第二发射单元、在第二频率上进行信号接收的第二接收单元以及设置在第二发射单元和第二接收单元以及天线模块之间的第

二双工器。

[14] 其中，开关模块包括第一开关和第二开关，第一开关用于在第一发射单元和第二发射单元之间进行切换，第二开关用于在第一接收单元和第二接收单元之间进行切换，其中：在用户选择的是在网模式时，第一开关切换到第一发射单元，第二开关切换到第一接收单元；在用户选择的是脱网模式时，第一开关切换到第二发射单元，第二开关切换到第二接收单元。

[15] 其中，第一频率和第二频率之间相隔有一预设的频率，以避免第一频率和第二频率之间相互干扰。

[16] 其中，在移动终端工作在脱网模式时，设置模块进一步接收用户设置的移动终端的参数，其中，参数为移动终端在脱网模式下所需的参数，其包括制式参数、对应接入的其他移动终端的数量参数以及对接入的其他移动终端的认证确认参数。

[17] 其中，制式参数为：其他移动终端必须与作为移动终端为相同的制式，其包括GSM制式和FDD制式。

[18] 为解决上述技术问题，本发明采用的又一个技术方案是：提供一种可在脱网条件下进行端对端通信的方法，其中，方法应用在移动终端中，该方法包括：接收用户选择的移动终端的工作模式；在接收到用户选择的在网模式时选择在第一频率上进行信号接收且在第二频率上进行信号发送，进而使得移动终端与蜂窝网络进行通信，在接收到用户选择的是脱网模式时选择在第一频率上进行信号发送且在第二频率上进行信号接收，以使得移动终端工作在脱网模式时能够与其他移动终端直接进行端对端通信。

[19] 其中，第一频率和第二频率之间相隔有一预设的频率，以避免第一频率和第二频率之间相互干扰。

[20] 其中，该方法还包括：在移动终端工作在脱网模式时，进一步接收用户设置的移动终端的参数，其中，参数为移动终端在脱网模式下所需的参数，其包括制式参数、对应接入的其他移动终端的数量参数以及对接入的其他移动终端的认证确认参数。

[21] 其中，制式参数为：其他移动终端必须与移动终端为相同的制式，其包括GSM

制式和FDD制式。

[22] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明的移动终端包括第一收发模组、第二收发模组、设置模块以及开关模块，其中，第一收发模组在第一频率上进行信号接收且在第二频率上进行信号发送，第二收发模组在第一频率上进行信号发送且在第二频率上进行信号接收，设置模块在接收到用户选择的在网模式时通过开关模块选择第一收发模组进行收发信号工作，进而使得移动终端与蜂窝网络进行通信，在接收到用户选择的是脱网模式时通过开关模块选择第二收发模组进行收发信号工作，以使得移动终端工作在脱网模式时能够与其他移动终端直接进行端对端通信。因此，本发明的移动终端可以根据网络的情况来进行收发模组的切换，以保证能够正常工作，特别保证在脱网条件下可以进行通信，摆脱了网络的束缚。

[23] 【附图说明】

[24] 图1是本发明实施例提供的一种可在脱网条件下进行端对端通信的移动终端；

[25] 图2是本发明实施例提供的第一收发模组和第二收发模组的工作频率的一种示意图；

[26] 图3是本发明实施例提供的第一收发模组和第二收发模组的工作频率的另一种示意图；

[27] 图4是本发明实施例提供的一种可在脱网条件下进行端对端通信的方法的流程图。

[28] 【具体实施方式】

[29] 下面结合附图和实施例对本发明进行详细说明。在附图中采用相同或类似的

[30] 请参阅图1，图1是本发明实施例提供的一种可在脱网条件下进行端对端通信的移动终端，该移动终端10包括第一收发模组11、第二收发模组12、设置模块13以及开关膜块14。

[31] 其中，第一收发模组11在第一频率上进行信号接收且在第二频率上进行信号发送，第二收发模组12在第一频率上进行信号发送且在第二频率上进行信号接收。由此可知，第一收发模组11和第二收发模组12用于进行信号发送和接收的频率互为配对频率，具体而言，第一收发模组11进行信号接收的频率对应第二收

发模组12进行信号发送的频率，第一收发模组11进行信号发送的频率对应第二收发模组12进行信号接收的频率。具体请参见图2所示，如图2所示，第一收发模组11利用低频端的第一频率为下行频率，用来进行信号的接收，利用高频端的第二频率为上行频率，用来进行信号的发送；第二收发模组12利用低频端的第一频率作为上行频率，用来进行信号的发送，利用高频端的第二频率作为下行频率，用来进行信号的接收。

[32] 可以理解的是，本实施例中，也可以为：第一收发模组11在第一频率上进行信号发送且在第二频率上进行信号接收，第二收发模组12在第一频率上进行信号接收且在第二频率上进行信号发送。具体如图3所示，第一收发模组11利用低频端的第一频率为上行频率，用来进行信号的发送，利用高频端的第二频率为下行频率，用来进行信号的接收；第二收发模组12利用低频端的第一频率作为下行频率，用来进行信号的接收，利用高频端的第二频率作为上行频率，用来进行信号的发送。

[33] 其中，第一频率和第二频率之间相隔有一预设的频率，用于作为频率保护带防止第一频率和第二频率相互干扰，从而防止了接收和发射信号相互干扰。

[34] 本实施例中，设置模块13用于接收用户选择的移动终端10的工作模式。其中，移动终端10的工作模式包括在网模式和脱网模式，在网模式具体为网络信号较好时的模式，脱网模式具体包括信号较弱、不稳定以及无信号时的模式。本实施例中，设置模块13具体可以为触摸屏屏幕、输入按键或者麦克风等。

[35] 其中设置模块13在接收到用户选择的是在网模式时通过开关模块14选择第一收发模组11进行收发信号工作，进而使得移动终端10与蜂窝网络进行通信，在接收到用户选择的是脱网模式时通过开关模块14选择第二收发模组12进行收发信号工作，以使得移动终端10工作在脱网模式时能够与其他移动终端直接进行端对端通信。

[36] 具体而言，本实施例的移动终端10还包括中央处理器15，其电连接设置模块13和开关模块14，在设置模块13接收到用户选择的是在网模式时，将用户选择的模式发送给中央处理器15，中央处理器15进而控制开关模块14选择第一收发模组11进行收发信号工作，在设置模块13接收到用户选择的是脱网模式时，将用

户选择的模式发送给中央处理器15，中央处理器15进而控制开关模块14选择第二收发模组12进行收发信号工作。

[37] 因此，本实施例中，可以在信号好的在网模式下和在信号不稳定或者无信号的脱网模式情况下通过切换开关模块14来选择不同的收发模组进行工作，保证了移动终端之间的通信。进一步的，在脱网情况下，本实施例的移动终端10可以作为终端，与其他移动终端进行端对端的通信，也可以作为中继，与其他移动终端进行通信，从而可以将信号进行稳定地传输，解决了信号弱的问题，还可以作为热点与其他移动终端进行通信，从而解决了速率的瓶颈问题。

[38] 本实施例中，移动终端10还包括天线模块16，其包括天线161和天线开关162。第一收发模组11包括在第一频率上进行信号接收的第一接收单元111、在第二频率上进行信号发送的第一发射单元112以及设置在第一发射单元111和第一接收单元112以及天线模块16之间的第一双工器113。

[39] 第二收发模组12包括在第一频率上进行信号发送的第二发射单元122、在第二频率上进行信号接收的第二接收单元121以及设置在第二发射单元122和第二接收单元121以及天线模块16之间的第二双工器123。

[40] 开关模块141进一步包括第一开关141和第二开关142。其中，第一开关141用于在第一发射单元112和第二发射单元122之间进行切换，第二开关142用于在第一接收单元111和第二接收单元121之间进行切换。具体的，本实施例的移动终端10还包括设置在中央处理器15和开关模块14之间的射频收发器17。在用户选择的是在网模式时，中央处理器15控制第一开关切141换到第一发射单元112，第二开关142切换到第一接收单元111。则第一发射单元112、第一接收单元111、射频收发器17、第一双工器113以及天线模块16组成了收发链路进行信号的接收和发送工作。

[41] 在用户选择的是脱网模式时，中央处理器15控制第一开关141切换到第二发射单元122，第二开关142切换到第二接收单元121。则第二发射单元122、第二接收单元121、射频收发器17、第二双工器123以及天线模块16组成了收发链路进行信号的接收和发送工作。

[42] 其中，在移动终端10工作在脱网模式时，设置模块13进一步接收用户设置的移

动终端的参数，其中，参数为移动终端10在脱网模式下所需的参数，其包括制式参数、对应接入的其他移动终端的数量参数以及接入的其他移动终端的认证确认参数。其中，制式参数为：其他移动终端必须与本实施例的移动终端10为相同的制式，其包括GSM制式和FDD制式，也就是说在脱网模式下进行通信的移动终端必须是相同的制式，具体可以均为GSM制式和FDD制式。

[43] 其中，对应接入的其他移动终端的数量参数具体是指本实施例的移动终端作为中继或者热点时，对接入的其他移动终端的数量的要求。

[44] 对接入的其他移动终端的认证确认参数具体是指本实施例的移动终端作为中继或者热点时，对接入的其他移动终端的授权认证，包括用户信息、型号、品牌以及工作系统等的认证要求。

[45] 本实施例中，设置模块13还可以提供合理的参数范围值供用户参考选择。

[46] 进一步的，本实施例的移动终端10还包括电源管理器18、电池19、USB接口110、RAM（Random Access Memory，随机存取）存储器120以及ROM（Read Only Memory只读存储）存储器130。其中，电源管理器18在电池19的供电下管理移动终端10的其他元件的电源分配工作。USB接口110用于提供给外部设备与移动终端10进行连接。RAM存储器120用于存储移动终端10的临时数据。ROM存储器130用于储存移动终端10的不能更改的数据，例如启动的引导程序等。

[47] 因此，本实施例中可以实现在脱网模式下的通信，摆脱了网络的束缚。

[48] 本发明实施例还基于前文所述的移动终端提供一种可在脱网条件下进行端对端通信的方法，具体请参阅图4。

[49] 如图4所示，该方法包括以下步骤：

[50] 步骤S1：接收用户选择的移动终端的工作模式。

[51] 其中，工作模式包括在网模式和脱网模式，具体定义如前文所述，在此不再赘述。

[52] 步骤S2：在接收到用户选择的在网模式时选择在第一频率上进行信号接收且在第二频率上进行信号发送，进而使得移动终端与蜂窝网络进行通信，在接收到用户选择的是脱网模式时选择在第一频率上进行信号发送且在第二频率上进行信号接收，以使得移动终端工作在脱网模式时能够与其他移动终端直接进行端

对端通信。

[53] 其中，第一频率和第二频率之间相隔有一预设的频率，用于作为第一频率和第二频率的频率保护带来避免第一频率和第二频率相互干扰。如图2和图3所示。

[54] 其中，在移动终端工作在脱网模式时，进一步接收用户设置的移动终端的参数，参数为移动终端在脱网模式下所需的参数，其包括制式参数、对应接入的其他移动终端的数量参数以及接入的其他移动终端的认证确认参数。其中，制式参数为：其他移动终端必须与移动终端为相同的制式，其包括GSM制式和FDD制式。对应接入的其他移动终端的数量参数以及对的接入其他移动终端的认证确认参数具体如前文所述，在此不再赘述。

[55] 综上所述，本发明实施例可以实现在脱网模式下的通信，摆脱了网络的束缚。

[56] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

[权利要求 1] 一种可在脱网条件下进行端对端通信的移动终端，其中，所述移动终端包括：

第一收发模组和第二收发模组，其中，所述第一收发模组在第一频率上进行信号接收且在第二频率上进行信号发送，所述第二收发模组在所述第一频率上进行信号发送且在所述第二频率上进行信号接收；

设置模块，用于接收用户选择的所述移动终端的工作模式；

开关模块，其中所述设置模块在接收到所述用户选择的在网模式时通过所述开关模块选择所述第一收发模组进行收发信号工作，进而使得所述移动终端与蜂窝网络进行通信，在接收到用户选择的是脱网模式时通过所述开关模块选择所述第二收发模组进行收发信号工作，以使得所述移动终端工作在所述脱网模式时能够与其他移动终端直接进行端对端通信；

其中，所述第一频率和所述第二频率之间相隔有一预设的频率，以避免所述第一频率和所述第二频率之间相互干扰；

在所述移动终端工作在所述脱网模式时，所述设置模块进一步接收所述用户设置的所述移动终端的参数，其中，所述参数为所述移动终端在所述脱网模式下所需的参数，其包括制式参数、对应接入的其他移动终端的数量参数以及对接入的其他移动终端的认证确认参数。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的移动终端，其中，所述移动终端还包括天线模块，第一收发模组包括在第一频率上进行信号接收的第一接收单元、在第二频率上进行信号发送的第一发射单元以及设置在所述第一发射单元和所述第一接收单元以及所述天线模块之间的第一双工器；

第二收发模组包括在第一频率上进行信号发送的第二发射单元、在第二频率上进行信号接收的第二接收单元以及设置在所述第二

发射单元和第二接收单元以及所述天线模块之间的第二双工器。

[权利要求 3] 根据权利要求2所述的移动终端，其中，所述开关模块包括第一开关和第二开关，所述第一开关用于在所述第一发射单元和所述第二发射单元之间进行切换，所述第二开关用于在所述第一接收单元和所述第二接收单元之间进行切换，其中：

在所述用户选择的是所述在网模式时，所述第一开关切换到第一发射单元，所述第二开关切换到所述第一接收单元；

在所述用户选择的是所述脱网模式时，所述第一开关切换到第二发射单元，所述第二开关切换到所述第二接收单元。

[权利要求 4] 根据权利要求1所述的移动终端，其中，所述制式参数为：所述其他移动终端必须与所述移动终端为相同的制式，其包括GSM制式和FDD制式。

[权利要求 5] 一种可在脱网条件下进行端对端通信的移动终端，其中，所述移动终端包括：

第一收发模组和第二收发模组，其中，所述第一收发模组在第一频率上进行信号接收且在第二频率上进行信号发送，所述第二收发模组在所述第一频率上进行信号发送且在所述第二频率上进行信号接收；

设置模块，用于接收用户选择的所述移动终端的工作模式；

开关模块，其中所述设置模块在接收到所述用户选择的在网模式时通过所述开关模块选择所述第一收发模组进行收发信号工作，进而使得所述移动终端与蜂窝网络进行通信，在接收到用户选择的是脱网模式时通过所述开关模块选择所述第二收发模组进行收发信号工作，以使得所述移动终端工作在所述脱网模式时能够与其他移动终端直接进行端对端通信。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的移动终端，其中，所述移动终端还包括天线模块，第一收发模组包括在第一频率上进行信号接收的第一接收单元、在第二频率上进行信号发送的第一发射单元以及设置在所

述第一发射单元和所述第一接收单元以及所述天线模块之间的第一双工器；

第二收发模组包括在第一频率上进行信号发送的第二发射单元、在第二频率上进行信号接收的第二接收单元以及设置在所述第二发射单元和第二接收单元以及所述天线模块之间的第二双工器。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的移动终端，其中，所述开关模块包括第一开关和第二开关，所述第一开关用于在所述第一发射单元和所述第二发射单元之间进行切换，所述第二开关用于在所述第一接收单元和所述第二接收单元之间进行切换，其中：

在所述用户选择的是所述在网模式时，所述第一开关切换到第一发射单元，所述第二开关切换到所述第一接收单元；

在所述用户选择的是所述脱网模式时，所述第一开关切换到第二发射单元，所述第二开关切换到所述第二接收单元。

[权利要求 8] 根据权利要求5所述的移动终端，其中，所述第一频率和所述第二频率之间相隔有一预设的频率，以避免所述第一频率和所述第二频率之间相互干扰。

[权利要求 9] 根据权利要求5所述的移动终端，其中，在所述移动终端工作在所述脱网模式时，所述设置模块进一步接收所述用户设置的所述移动终端的参数，其中，所述参数为所述移动终端在所述脱网模式下所需的参数，其包括制式参数、对应接入的其他移动终端的数量参数以及对接入的其他移动终端的认证确认参数。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的移动终端，其中，所述制式参数为：所述其他移动终端必须与所述移动终端为相同的制式，其包括GSM制式和FDD制式。

[权利要求 11] 一种可在脱网条件下进行端对端通信的方法，其中，所述方法应用在移动终端中，其中，所述方法包括：

接收用户选择的所述移动终端的工作模式；

在接收到所述用户选择的在网模式时选择在第一频率上进行信号

接收且在第二频率上进行信号发送，进而使得所述移动终端与蜂窝网络进行通信，在接收到用户选择的是脱网模式时选择在所述第一频率上进行信号发送且在所述第二频率上进行信号接收，以使得所述移动终端工作在所述脱网模式时能够与其他移动终端直接进行端对端通信。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的方法，其中，所述第一频率和所述第二频率之间相隔有一预设的频率，以避免所述第一频率和所述第二频率之间相互干扰。

[权利要求 13] 根据权利要求11所述的方法，其中，所述方法还包括：

在所述移动终端工作在所述脱网模式时，进一步接收用户设置的所述移动终端的参数，其中，所述参数为所述移动终端在所述脱网模式下所需的参数，其包括制式参数、对应接入的其他移动终端的数量参数以及对接入的其他移动终端的认证确认参数。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的方法，其中，所述制式参数为：所述其他移动终端必须与所述移动终端为相同的制式，其包括GSM制式和FDD制式。

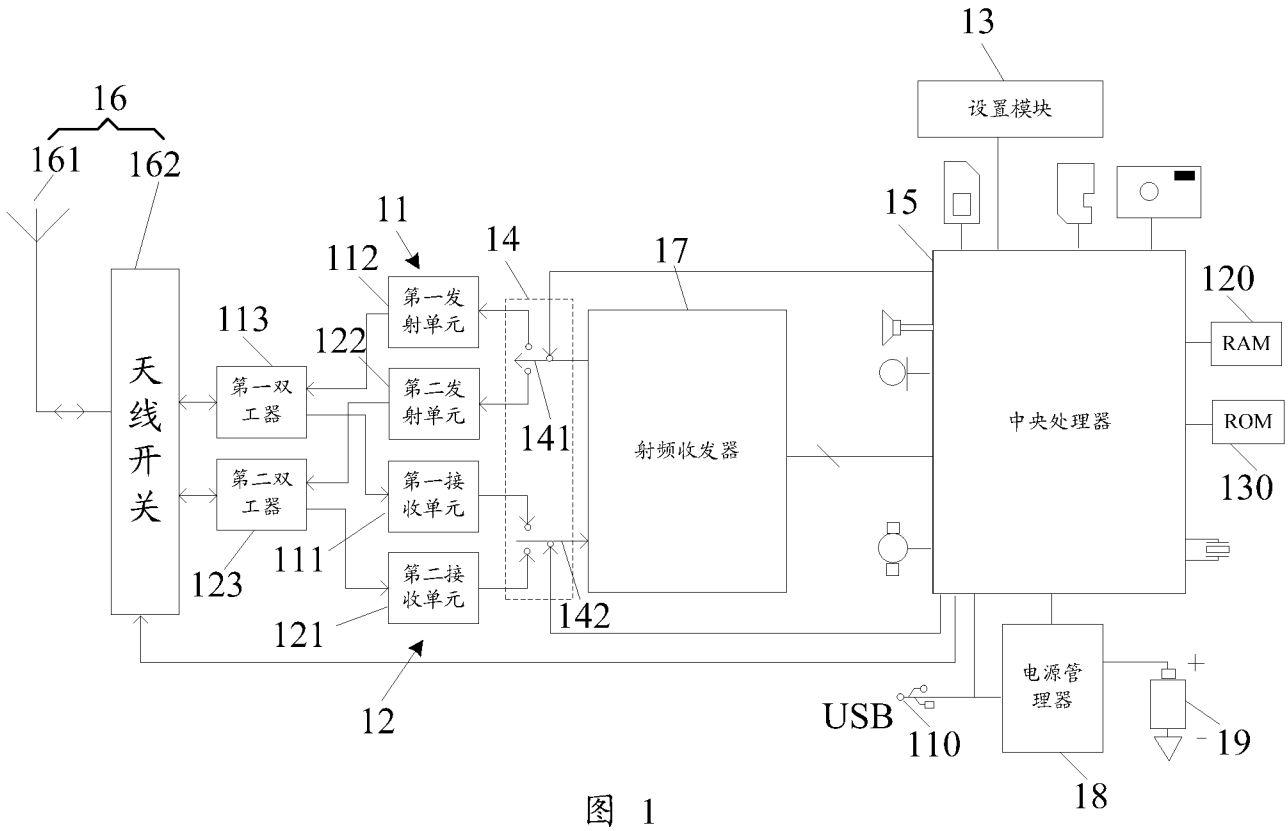

10
13
设置模块
16
161
162
11
112
14
17
15
120
RAM
113
122
第一发射单元
第一双工器
第二发射单元
141
射频收发器
中央处理器
ROM
130
天线开关
第二双工器
第一接收单元
111
123
第二接收单元
121
142
12
USB
110
电源管理器
19
18

图 1

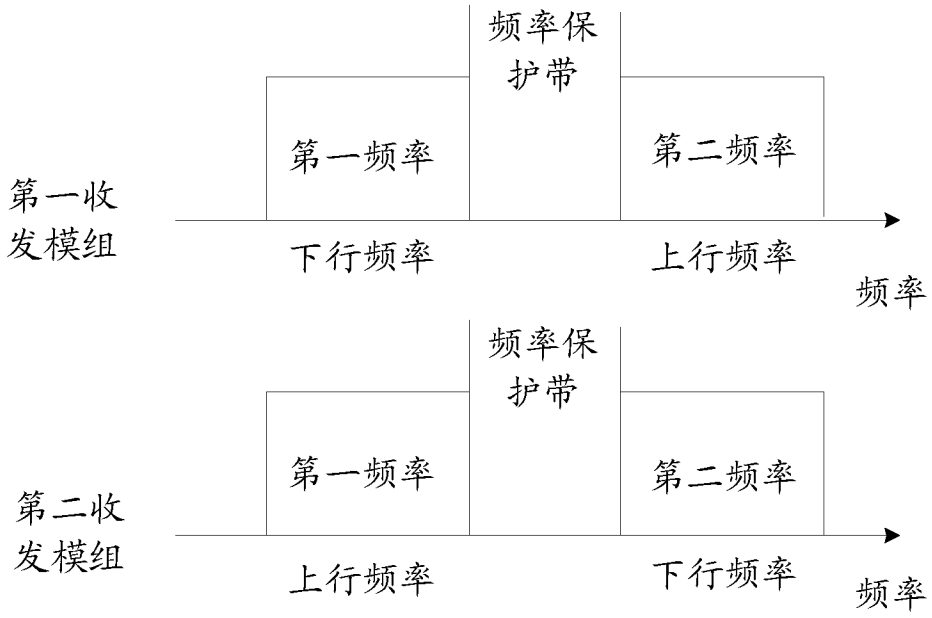

频率保护带
第一频率
第二频率
第一收发模组
下行频率
上行频率
频率
频率保护带
第一频率
第二频率
第二收发模组
上行频率
下行频率
频率

图 2

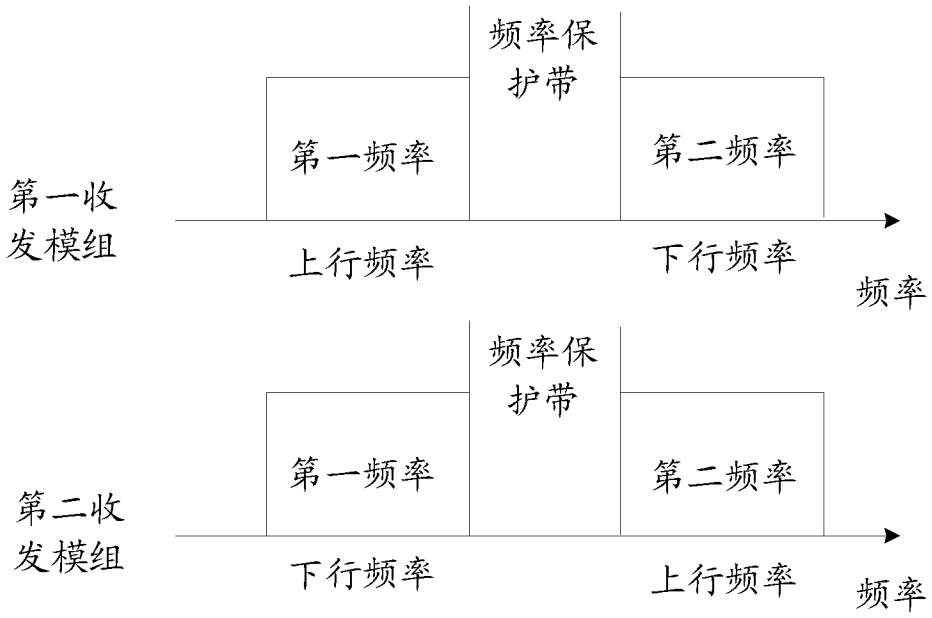

频率保护带
第一频率
第二频率
第一收发模组
上行频率
下行频率
频率
频率保护带
第一频率
第二频率
第二收发模组
下行频率
上行频率
频率

图 3

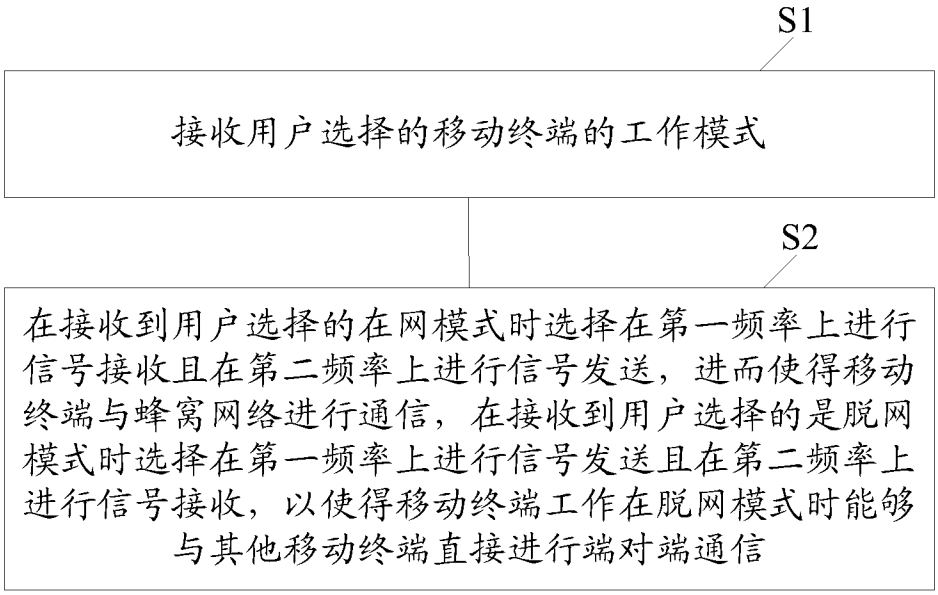

S1
接收用户选择的移动终端的工作模式
S2
在接收到用户选择的在网模式时选择在第一频率上进行信号接收且在第二频率上进行信号发送，进而使得移动终端与蜂窝网络进行通信，在接收到用户选择的是脱网模式时选择在第一频率上进行信号发送且在第二频率上进行信号接收，以使得移动终端工作在脱网模式时能够与其他移动终端直接进行端对端通信

图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/093200

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04B 1/401 (2015.01) 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)

H04B

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)

CNTXT, CNABS, CNKI: point-to-point, end-to-end, D2D, cellular network, mobile network, select, switch

VEN: D2D, network, select, switch

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104901716 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.), 09 September 2015 (09.09.2015), claims 1-10	1-14
X	CN 104066112 A (ZTE CORP.), 24 September 2014 (24.09.2014), description, paragraphs 51-77, and figure 2	1-14
A	CN 104104406 A (MEDIATEK INC.), 15 October 2014 (15.10.2014), the whole document	1-14
A	CN 1399817 A (QUALCOMM INC.), 26 February 2003 (26.02.2003), the whole document	1-14
A	WO 2015009321 A1 (NOKIA SIEMENS NETWORKS OY et al.), 22 January 2015 (22.01.2015), the whole document	1-14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* 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	Date of mailing of the international search report
27 December 2015 (27.12.2015)	**19 January 2016 (19.01.2016)**
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 **GU, Bo** Telephone No.: (86-10) **62411316**

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/093200

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104901716 A	09 September 2015	None	
CN 104066112 A	24 September 2014	WO 2013167078 A2	14 November 2013
		WO 2013167078 A3	20 February 2014
CN 104104406 A	15 October 2014	None	
CN 1399817 A	26 February 2003	CA 2387769 A1	26 April 2001
		CN 1202626 C	18 May 2005
		US 6466803 B1	15 October 2002
		WO 0129980 A9	08 August 2002
		AU 1099201 A	30 April 2001
		AU 772256 B2	22 April 2004
		HK 1051267 A1	07 October 2005
		IL 149124 D0	10 November 2002
		BR 0014884 A	24 December 2002
		WO 0129980 A1	26 April 2001
		EP 1226656 A1	31 July 2002
		MX PA02003855 A	13 December 2002
		JP 2003515264 A	22 April 2003
WO 2015009321 A1	22 January 2015	None	

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2015/093200

A. 主题的分类

H04B 1/401(2015.01)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)

H04B

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）)

CNTXT,CNABS,CNKI: 点到点，端对端，点对点，端到端，D2D，蜂窝网络，移动网络，选择，切换 VEN:D2D, network, select, switch

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 104901716 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2015年 9月 9日 (2015 - 09 - 09) 权利要求1-10	1-14
X	CN 104066112 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 9月 24日 (2014 - 09 - 24) 说明书第51-77段、附图2	1-14
A	CN 104104406 A (联发科技股份有限公司) 2014年 10月 15日 (2014 - 10 - 15) 全文	1-14
A	CN 1399817 A (高通股份有限公司) 2003年 2月 26日 (2003 - 02 - 26) 全文	1-14
A	WO 2015009321 A1 (NOKIA SIEMENS NETWORKS OY等) 2015年 1月 22日 (2015 - 01 - 22) 全文	1-14

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2015年 12月 27日	2016年 1月 19日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	谷波
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62411316

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/093200

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	104901716	A	2015年 9月 9日	无			
CN	104066112	A	2014年 9月 24日	WO	2013167078	A2	2013年 11月 14日
				WO	2013167078	A3	2014年 2月 20日
CN	104104406	A	2014年 10月 15日	无			
CN	1399817	A	2003年 2月 26日	CA	2387769	A1	2001年 4月 26日
				CN	1202626	C	2005年 5月 18日
				US	6466803	B1	2002年 10月 15日
				WO	0129980	A9	2002年 8月 8日
				AU	1099201	A	2001年 4月 30日
				AU	772256	B2	2004年 4月 22日
				HK	1051267	A1	2005年 10月 7日
				IL	149124	D0	2002年 11月 10日
				BR	0014884	A	2002年 12月 24日
				WO	0129980	A1	2001年 4月 26日
				EP	1226656	A1	2002年 7月 31日
				MX	PA02003855	A	2002年 12月 13日
				JP	2003515264	A	2003年 4月 22日
WO	2015009321	A1	2015年 1月 22日	无			