

(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
2018 年 5 月 17 日 (17.05.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/086217 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 8/00 (2009.01)

东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/112727

(74) 代理人: 深圳市赛恩倍吉知识产权代理有限公司 (SHENZHEN SCIENBIZIP INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国广东省深圳市龙华新区龙观东路 83 号荣群大厦 9 楼, Guangdong 518109 (CN)。

(22) 国际申请日: 2016 年 12 月 28 日 (28.12.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201611040175.0 2016 年 11 月 11 日 (11.11.2016) CN

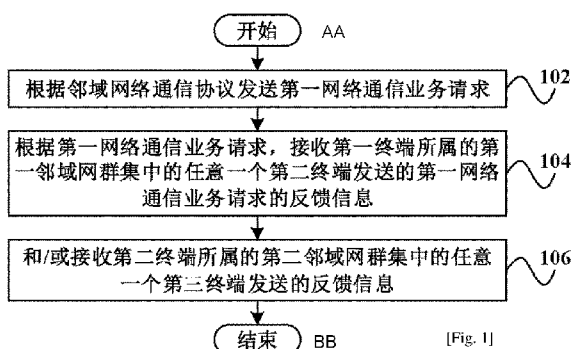
(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, 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。

(71) 申请人: 宇龙计算机通信科技 (深圳) 有限公司 (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 蒋 颁 (JIANG, Ban); 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。 何从华 (HE, Conghua); 中国广

(54) Title: INFORMATION INTERACTION METHOD AND INFORMATION INTERACTION DEVICE BASED ON ADJACENT NETWORKS, AND TERMINAL

(54) 发明名称: 基于邻域网的信息交互方法、信息交互装置和终端



102 SEND A FIRST NETWORK COMMUNICATION SERVICE REQUEST ACCORDING TO AN ADJACENT NETWORK COMMUNICATION PROTOCOL

104 RECEIVE, ACCORDING TO THE FIRST NETWORK COMMUNICATION SERVICE REQUEST, FEEDBACK INFORMATION, IN RESPONSE TO THE FIRST NETWORK COMMUNICATION SERVICE REQUEST, SENT BY ANY SECOND TERMINAL IN A FIRST ADJACENT NETWORK GROUP TO WHICH A FIRST TERMINAL BELONGS

106 AND/OR RECEIVE FEEDBACK INFORMATION SENT BY ANY THIRD TERMINAL IN A SECOND ADJACENT NETWORK GROUP TO WHICH THE SECOND TERMINAL BELONGS

AA START
BB END

(57) Abstract: The present invention provides an information interaction method and an information interaction device based on adjacent networks, and a terminal. The information interaction method comprises: sending a first network communication service request according to an adjacent network communication protocol; receiving, according to the first network communication service request, feedback information, in response to the first network communication service request, sent by any second terminal in a first adjacent network group to which a first terminal belongs; and/or receiving feedback information sent by any third terminal in a second adjacent network group to which the second terminal belongs. With the technical solution of the present invention, immediate network communication is achieved without involving an access device such as a router, reducing the dependency on third-party equipment and costs for network access. Further, information interaction is performed within a designated range, enhancing network data transmission and user experience.

(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))。

(57) 摘要: 本发明提供了一种基于邻域网的信息交互方法、信息交互装置和终端, 其中, 基于邻域网的信息交互方法包括: 根据邻域网络通信协议发送第一网络通信业务请求; 根据第一网络通信业务请求, 接收第一终端所属的第一邻域网群集中的任意一个第二终端发送的第一网络通信业务请求的反馈信息; 和/或接收第二终端所属的第二邻域网群集中的任意一个第三终端发送的反馈信息。通过本发明技术方案, 一方面, 不需要路由器等接入设备即可实现实时网络通信, 降低了对第三方设备的依赖性以及网络接入的成本, 另一方面, 在指定范围内进行信息交互, 使网络数据传输的目的性更强, 从而提升了用户的使用体验。

基于邻域网的信息交互方法、信息交互装置和终端

- [1] 本申请要求于2016年11月11日提交中国专利局，申请号为201611040175.0、发明名称为“基于邻域网的信息交互方法、信息交互装置和终端”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

- [2] 本发明涉及通信技术领域，具体而言，涉及一种基于邻域网的信息交互方法、一种基于邻域网的信息交互装置和一种终端。

背景技术

- [3] 在相关技术中，通过无线局域网（WLAN）、城域网（MAN， Metropolitan Area Network）等通信网络实现手机等终端的无线信道的数据交互传输，仍具有以下缺陷：

- [4] （1）无线局域网、城域网等依靠路由器等接入设备才能够将手机等终端接入无线网络；
- [5] （2）基于路由器的传播信号传播的范围有限，并且一些内部的无线局域网络不开放给外部人员，从而降低了用户的使用体验。

对发明的公开

发明内容

- [6] 本发明正是基于上述技术问题至少之一，提出了一种新的基于邻域网的信息交互方案，根据邻域网络通信协议，发送第一网络通信业务请求，以在发送第一网络通信业务请求后，根据第一网络通信业务请求的反馈情况，能够接收第一终端所属的第一邻域网群集中的任意一个第二终端发送的反馈信息，和/或第二终端所属的第二邻域网群集中的任意一个第三终端发送的反馈信息，实现了邻域网络中的终端设备之间的信息交互，一方面，不需要路由器等接入设备即可实现实时网络通信，降低了对第三方设备的依赖性以及网络接入的成本，另一方面，在指定范围内进行信息交互，使网络数据传输的目的性更强，从而提升了用户的使用体验。

- [7] 有鉴于此，本发明提出了一种基于邻域网的信息交互方法，包括：根据邻域网络通信协议发送第一网络通信业务请求；根据第一网络通信业务请求，接收第一终端所属的第一邻域网群集中的任意一个第二终端发送的第一网络通信业务请求的反馈信息；和/或接收第二终端所属的第二邻域网群集中的任意一个第三终端发送的反馈信息。
- [8] 在该技术方案中，根据邻域网络通信协议，发送第一网络通信业务请求，以在发送第一网络通信业务请求后，根据第一网络通信业务请求的反馈情况，能够接收第一终端所属的第一邻域网群集中的任意一个第二终端发送的反馈信息，和/或第二终端所属的第二邻域网群集中的任意一个第三终端发送的反馈信息，实现了邻域网络中的终端设备之间的信息交互，一方面，不需要路由器等接入设备即可实现实时网络通信，降低了对第三方设备的依赖性以及网络接入的成本，另一方面，在指定范围内进行信息交互，使网络数据传输的目的性更强，从而提升了用户的使用体验。
- [9] 邻域网（NAN，Neighborhood Area Network），由多个相互关联的邻域网群集构成，每个邻域网群集中的任意两个终端能够进行信息交互，两个相邻的邻域网群集中具有至少一个公用终端，邻域网络可以由DSL（数字用户线路）与AP（通信接入点）公共组件而成，以提供快速、低成本的网络连接。
- [10] 其中，邻域网络通信协议可以基于IEEE802.11标准中描述的协议生成，具体地，为802.11b标准（即基于WI-FI的通信协议）。
- [11] 另外，第一终端、第二终端与第三终端均为终端，在不同的情境中可进行身份互换。
- [12] 在上述技术方案中，优选地，在根据邻域网络通信协议发送第一网络通信业务请求前，还包括：根据第一网络通信业务请求中的邻域网标识，创建第一邻域网络接入点，以作为第一邻域网群集的通信接入点；根据通信接入点，通过无线信道发送第一探测请求；接收预设范围内的，根据第一探测请求反馈的任意一个第二终端的发现信息，以与第二终端建立无线连接，以生成第一邻域网群集。
- [13] 在该技术方案中，通过根据邻域网标识，创建第一邻域网络接入点，以作为第

一邻域网群集的通信接入点，通过根据通信接入点，并通过无线信道发送第一探测请求，处于预设范围内的任意一个第二终端能够接收到该第一探测请求，任意一个第二终端在愿意加入第一终端的邻域网群集的前提下，可向第一终端发送发现信息，以使任意一个第二终端接入第一终端作为接入点的邻域网群集，实现了邻域网群集的生成，任意一个第二终端与第一终端均作为第一邻域网群集中的邻域网设备，进一步实现了邻域网群集中的邻域网设备之间的通信交互。

[14] 具体地，在第一终端为通信接入点（AP）时，在第一终端预设范围内的任意一个第二终端都可以根据对第一探测请求的响应情况，发送发现信息，以使第一终端根据发现信息实现任意一个第二终端的接入，第一终端能够与接入的任意一个第二终端构成第一邻域网群集，而在任意一个第二终端作为AP时，都可以生成多个第二邻域网群集，由此延伸，构成邻域网络。

[15] 其中，邻域网标识，可以是请求加入邻域网群集的认识标识，也可以是请求标识。

[16] 在上述任一项技术方案中，优选地，还包括：在接收到第二网络通信业务请求时，检测是否响应第二网络通信业务请求；在检测到响应第二网络通信业务请求时，生成第二网络通信业务请求的反馈信息；根据邻域网通信协议，将反馈信息发送至第二网络通信业务的发起终端。

[17] 在该技术方案中，通过在接收到第二网络通信业务请求时，检测是否相应该第二网络通信业务请求，以在检测到相应该第二网络通信业务请求时，生成第二网络通信业务请求的反馈信息，并根据邻域网通信协议，将反馈信息发送至第二网络通信业务的发起终端，使第一终端在作为AP的同时，能够接收并反馈邻域网络中其它终端发送的通信业务请求，实现了第一终端在邻域网络中作为通信业务的反馈终端，满足了终端设备功能多样化的需求。

[18] 在上述任一项技术方案中，优选地，还包括：在检测到未响应第二网络通信业务请求时，将第二网络通信业务请求发送至待响应的第二终端，以通过第二终端发送至待响应的第三终端。

[19] 在该技术方案中，通过在检测到未响应第二网络通信业务请求时，将第二网络

通信业务请求发送至待响应的第二终端，以及通过第二终端再转发至第三终端，进一步实现了第一终端的转发功能，即属于邻域网络中的任意一个终端，均可作为AP、反馈终端以及转发终端，从而实现了属于邻域网中的任意两个终端之间的信息交互。

[20] 具体地，邻域网络还可以是多层分步体系结构，终端则为多层分步体系结构中的分支节点。

[21] 在上述任一项技术方案中，优选地，还包括：在接收到第二探测请求时，根据第二探测请求接入第二邻域网络接入点所属的邻域网群集。

[22] 在该技术方案中，通过在接收到第二探测请求时，根据第二探测请求接入第二邻域网络接入点所述的邻域网络，一方面，实现了交互邻域网络的生成，另一方面，在第一终端不作为AP时，通过接入第二邻域网络接入点所述的邻域网群集，实现了第一终端的互联网络接入，并降低了网络接入的成本。

[23] 根据本发明第二方面，还提出了一种基于邻域网的信息交互装置，包括：发送单元，设置为根据邻域网络通信协议发送第一网络通信业务请求；接收单元，设置为根据第一网络通信业务请求，接收第一终端所属的第一邻域网群集中的任意一个第二终端发送的第一网络通信业务请求的反馈信息；接收单元还设置为：接收第二终端所属的第二邻域网群集中的任意一个第三终端发送的反馈信息。

[24] 在该技术方案中，根据邻域网络通信协议，发送第一网络通信业务请求，以在发送第一网络通信业务请求后，根据第一网络通信业务请求的反馈情况，能够接收第一终端所属的第一邻域网群集中的任意一个第二终端发送的反馈信息，和/或第二终端所属的第二邻域网群集中的任意一个第三终端发送的反馈信息，实现了邻域网络中的终端设备之间的信息交互，一方面，不需要路由器等接入设备即可实现实时网络通信，降低了对第三方设备的依赖性以及网络接入的成本，另一方面，在指定范围内进行信息交互，使网络数据传输的目的性更强，从而提升了用户的使用体验。

[25] 邻域网（NAN，Neighborhood Area Network），由多个相互关联的邻域网群集构成，每个邻域网群集中的任意两个终端能够进行信息交互，两个相邻的邻域

网群集中具有至少一个公用终端，邻域网络可以由DSL（数字用户线路）与AP（通信接入点）公共组件而成，以提供快速、低成本的网络连接。

[26] 其中，邻域网络通信协议可以基于IEEE802.11标准中描述的协议生成，具体地，为802.11b标准（即基于WI-FI的通信协议）。

[27] 另外，第一终端、第二终端与第三终端均为终端，在不同的情境中可进行身份互换。

[28] 在上述技术方案中，优选地，还包括：创建单元，设置为根据第一网络通信业务请求中的邻域网标识，创建第一邻域网络接入点，以作为第一邻域网群集的通信接入点；发送单元还设置为：根据通信接入点，通过无线信道发送第一探测请求；接收单元还设置为：接收预设范围内的，根据第一探测请求反馈的任意一个第二终端的发现信息，以与第二终端建立无线连接，以生成第一邻域网群集。

[29] 在该技术方案中，通过根据邻域网标识，创建第一邻域网络接入点，以作为第一邻域网群集的通信接入点，通过根据通信接入点，并通过无线信道发送第一探测请求，处于预设范围内的任意一个第二终端能够接收到该第一探测请求，任意一个第二终端在愿意加入第一终端的邻域网群集的前提下，可向第一终端发送发现信息，以使任意一个第二终端接入第一终端作为接入点的邻域网群集，实现了邻域网群集的生成，任意一个第二终端与第一终端均作为第一邻域网群集中的邻域网设备，进一步实现了邻域网群集中的邻域网设备之间的通信交互。

[30] 具体地，在第一终端为通信接入点（AP）时，在第一终端预设范围内的任意一个第二终端都可以根据对第一探测请求的响应情况，发送发现信息，以使第一终端根据发现信息实现任意一个第二终端的接入，第一终端能够与接入的任意一个第二终端构成第一邻域网群集，而在任意一个第二终端作为AP时，都可以生成多个第二邻域网群集，由此延伸，构成邻域网络。

[31] 其中，邻域网标识，可以是请求加入邻域网群集的识别标识，也可以是请求标识。

[32] 在上述任一项技术方案中，优选地，还包括：检测单元，设置为在接收到第二

网络通信业务请求时，检测是否响应第二网络通信业务请求；生成单元，设置为在检测到响应第二网络通信业务请求时，生成第二网络通信业务请求的反馈信息；发送单元还设置为：根据邻域网通信协议，将反馈信息发送至第二网络通信业务的发起终端。

[33] 在该技术方案中，通过在接收到第二网络通信业务请求时，检测是否相应该第二网络通信业务请求，以在检测到相应该第二网络通信业务请求时，生成第二网络通信业务请求的反馈信息，并根据邻域网通信协议，将反馈信息发送至第二网络通信业务的发起终端，使第一终端在作为AP的同时，能够接收并反馈邻域网络中其它终端发送的通信业务请求，实现了第一终端在邻域网络中作为通信业务的反馈终端，满足了终端设备功能多样化的需求。

[34] 在上述任一项技术方案中，优选地，发送单元还设置为：在检测到未响应第二网络通信业务请求时，将第二网络通信业务请求发送至待响应的第二终端，以通过第二终端发送至待响应的第三终端。

[35] 在该技术方案中，通过在检测到未响应第二网络通信业务请求时，将第二网络通信业务请求发送至待响应的第二终端，以及通过第二终端再转发至第三终端，进一步实现了第一终端的转发功能，即属于邻域网络中的任意一个终端，均可作为AP、反馈终端以及转发终端，从而实现了属于邻域网中的任意两个终端之间的信息交互。

[36] 具体地，邻域网络还可以是多层分步体系结构，终端则为多层分步体系结构中的分支节点。

[37] 在上述任一项技术方案中，优选地，还包括：接入单元，设置为在接收到第二探测请求时，根据第二探测请求接入第二邻域网络接入点所属的邻域网络。

[38] 在该技术方案中，通过在接收到第二探测请求时，根据第二探测请求接入第二邻域网络接入点所述的邻域网络，一方面，实现了交互邻域网络的生成，另一方面，在第一终端不作为AP时，通过接入第二邻域网络接入点所述的邻域网群集，实现了第一终端的互联网络接入，并降低了网络接入的成本。

[39] 根据本发明第三方面，还提出了一种终端，包括上述任一项技术方案所述的基于邻域网的信息交互装置，因此，该终端包括上述任一项技术方案所述的基于

邻域网的信息交互装置的技术效果，在此不再赘述。

- [40] 通过以上技术方案，根据邻域网络通信协议，发送第一网络通信业务请求，以在发送第一网络通信业务请求后，根据第一网络通信业务请求的反馈情况，能够接收第一终端所属的第一邻域网群集中的任意一个第二终端发送的反馈信息，和/或第二终端所属的第二邻域网群集中的任意一个第三终端发送的反馈信息，实现了邻域网络中的终端设备之间的信息交互，一方面，不需要路由器等接入设备即可实现实时网络通信，降低了对第三方设备的依赖性以及网络接入的成本，另一方面，在指定范围内进行信息交互，使网络数据传输的目的性更强，从而提升了用户的使用体验。

附图说明

- [41] 图1示出了根据本发明的实施例的基于邻域网的信息交互方法的示意图；
[42] 图2示出了根据本发明的实施例的基于邻域网的信息交互装置的示意框图；
[43] 图3示出了根据本发明的实施例的终端的示意框图；
[44] 图4示出了根据本发明的实施例的基于邻域网的信息交互方案的示意图；
[45] 图5示出了根据本发明的实施例的终端的实体装置的示意图。

具体实施方式

- [46] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。
- [47] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是，本发明还可以采用第三方面不同于在此描述的第三方面方式来实施，因此，本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。
- [48] 图1示出了根据本发明的实施例的基于邻域网的信息交互方法的示意图。
- [49] 如图1所示，根据本发明的实施例的基于邻域网的信息交互方法，包括：步骤102，根据邻域网络通信协议发送第一网络通信业务请求；步骤104，根据第一网络通信业务请求，接收第一终端所属的第一邻域网群集中的任意一个第二终端发送的第一网络通信业务请求的反馈信息；步骤106，和/或接收第二终端所属的第二邻域网群集中的任意一个第三终端发送的反馈信息。

- [50] 在该技术方案中，根据邻域网络通信协议，发送第一网络通信业务请求，以在发送第一网络通信业务请求后，根据第一网络通信业务请求的反馈情况，能够接收第一终端所属的第一邻域网群集中的任意一个第二终端发送的反馈信息，和/或第二终端所属的第二邻域网群集中的任意一个第三终端发送的反馈信息，实现了邻域网络中的终端设备之间的信息交互，一方面，不需要路由器等接入设备即可实现实时网络通信，降低了对第三方设备的依赖性以及网络接入的成本，另一方面，在指定范围内进行信息交互，使网络数据传输的目的性更强，从而提升了用户的使用体验。
- [51] 邻域网（NAN，Neighborhood Area Network），由多个相互关联的邻域网群集构成，每个邻域网群集中的任意两个终端能够进行信息交互，两个相邻的邻域网群集中具有至少一个公用终端，邻域网络可以由DSL（数字用户线路）与AP（通信接入点）公共组件而成，以提供快速、低成本的网络连接。
- [52] 其中，邻域网络通信协议可以基于IEEE802.11标准中描述的协议生成，具体地，为802.11b标准（即基于WI-FI的通信协议）。
- [53] 另外，第一终端、第二终端与第三终端均为终端，在不同的情境中可进行身份互换。
- [54] 在上述技术方案中，优选地，在根据邻域网络通信协议发送第一网络通信业务请求前，还包括：根据第一网络通信业务请求中的邻域网标识，创建第一邻域网络接入点，以作为第一邻域网群集的通信接入点；根据通信接入点，通过无线信道发送第一探测请求；接收预设范围内的，根据第一探测请求反馈的任意一个第二终端的发现信息，以与第二终端建立无线连接，以生成第一邻域网群集。
- [55] 在该技术方案中，通过根据邻域网标识，创建第一邻域网络接入点，以作为第一邻域网群集的通信接入点，通过根据通信接入点，并通过无线信道发送第一探测请求，处于预设范围内的任意一个第二终端能够接收到该第一探测请求，任意一个第二终端在愿意加入第一终端的邻域网群集的前提下，可向第一终端发送发现信息，以使任意一个第二终端接入第一终端作为接入点的邻域网群集，实现了邻域网群集的生成，任意一个第二终端与第一终端均作为第一邻域网

群集中的邻域网设备，进一步实现了邻域网群集中的邻域网设备之间的通信交互。

[56] 具体地，在第一终端为通信接入点（AP）时，在第一终端预设范围内的任意一个第二终端都可以根据对第一探测请求的响应情况，发送发现信息，以使第一终端根据发现信息实现任意一个第二终端的接入，第一终端能够与接入的任意一个第二终端构成第一邻域网群集，而在任意一个第二终端作为AP时，都可以生成多个第二邻域网群集，由此延伸，构成邻域网络。

[57] 其中，邻域网标识，可以是请求加入邻域网群集的识别标识，也可以是请求标识。

[58] 在上述任一项技术方案中，优选地，还包括：在接收到第二网络通信业务请求时，检测是否响应第二网络通信业务请求；在检测到响应第二网络通信业务请求时，生成第二网络通信业务请求的反馈信息；根据邻域网通信协议，将反馈信息发送至第二网络通信业务的发起终端。

[59] 在该技术方案中，通过在接收到第二网络通信业务请求时，检测是否相应该第二网络通信业务请求，以在检测到相应该第二网络通信业务请求时，生成第二网络通信业务请求的反馈信息，并根据邻域网通信协议，将反馈信息发送至第二网络通信业务的发起终端，使第一终端在作为AP的同时，能够接收并反馈邻域网络中其它终端发送的通信业务请求，实现了第一终端在邻域网络中作为通信业务的反馈终端，满足了终端设备功能多样化的需求。

[60] 在上述任一项技术方案中，优选地，还包括：在检测到未响应第二网络通信业务请求时，将第二网络通信业务请求发送至待响应的第二终端，以通过第二终端发送至待响应的第三终端。

[61] 在该技术方案中，通过在检测到未响应第二网络通信业务请求时，将第二网络通信业务请求发送至待响应的第二终端，以及通过第二终端再转发至第三终端，进一步实现了第一终端的转发功能，即属于邻域网络中的任意一个终端，均可作为AP、反馈终端以及转发终端，从而实现了属于邻域网中的任意两个终端之间的信息交互。

[62] 具体地，邻域网络还可以是多层分步体系结构，终端则为多层分步体系结构中

的分支节点。

[63] 在上述任一项技术方案中，优选地，还包括：在接收到第二探测请求时，根据第二探测请求接入第二邻域网络接入点所属的邻域网群集。

[64] 在该技术方案中，通过在接收到第二探测请求时，根据第二探测请求接入第二邻域网络接入点所述的邻域网络，一方面，实现了交互邻域网络的生成，另一方面，在第一终端不作为AP时，通过接入第二邻域网络接入点所述的邻域网群集，实现了第一终端的互联网络接入，并降低了网络接入的成本。

[65] 图2示出了根据本发明的实施例的基于邻域网的信息交互装置的示意框图。

[66] 如图2所示，根据本发明的实施例的基于邻域网的信息交互装置200，包括：发送单元202，设置为根据邻域网络通信协议发送第一网络通信业务请求；接收单元204，设置为根据第一网络通信业务请求，接收第一终端所属的第一邻域网群集中的任意一个第二终端发送的第一网络通信业务请求的反馈信息；接收单元204还设置为：接收第二终端所属的第二邻域网群集中的任意一个第三终端发送的反馈信息。

[67] 在该技术方案中，根据邻域网络通信协议，发送第一网络通信业务请求，以在发送第一网络通信业务请求后，根据第一网络通信业务请求的反馈情况，能够接收第一终端所属的第一邻域网群集中的任意一个第二终端发送的反馈信息，和/或第二终端所属的第二邻域网群集中的任意一个第三终端发送的反馈信息，实现了邻域网络中的终端设备之间的信息交互，一方面，不需要路由器等接入设备即可实现实时网络通信，降低了对第三方设备的依赖性以及网络接入的成本，另一方面，在指定范围内进行信息交互，使网络数据传输的目的性更强，从而提升了用户的使用体验。

[68] 邻域网（NAN，Neighborhood Area Network），由多个相互关联的邻域网群集构成，每个邻域网群集中的任意两个终端能够进行信息交互，两个相邻的邻域网群集中具有至少一个公用终端，邻域网络可以由DSL（数字用户线路）与AP（通信接入点）公共组件而成，以提供快速、低成本的网络连接。

[69] 其中，邻域网络通信协议可以基于IEEE802.11标准中描述的协议生成，具体地，为802.11b标准（即基于WI-FI的通信协议）。

- [70] 另外，第一终端、第二终端与第三终端均为终端，在不同的情境中可进行身份互换。
- [71] 在上述技术方案中，优选地，还包括：创建单元206，设置为根据第一网络通信业务请求中的邻域网标识，创建第一邻域网络接入点，以作为第一邻域网群集的通信接入点；发送单元202还设置为：根据通信接入点，通过无线信道发送第一探测请求；接收单元204还设置为：接收预设范围内的，根据第一探测请求反馈的任意一个第二终端的发现信息，以与第二终端建立无线连接，以生成第一邻域网群集。
- [72] 在该技术方案中，通过根据邻域网标识，创建第一邻域网络接入点，以作为第一邻域网群集的通信接入点，通过根据通信接入点，并通过无线信道发送第一探测请求，处于预设范围内的任意一个第二终端能够接收到该第一探测请求，任意一个第二终端在愿意加入第一终端的邻域网群集的前提下，可向第一终端发送发现信息，以使任意一个第二终端接入第一终端作为接入点的邻域网群集，实现了邻域网群集的生成，任意一个第二终端与第一终端均作为第一邻域网群集中的邻域网设备，进一步实现了邻域网群集中的邻域网设备之间的通信交互。
- [73] 具体地，在第一终端为通信接入点（AP）时，在第一终端预设范围内的任意一个第二终端都可以根据对第一探测请求的响应情况，发送发现信息，以使第一终端根据发现信息实现任意一个第二终端的接入，第一终端能够与接入的任意一个第二终端构成第一邻域网群集，而在任意一个第二终端作为AP时，都可以生成多个第二邻域网群集，由此延伸，构成邻域网络。
- [74] 其中，邻域网标识，可以是请求加入邻域网群集的认识标识，也可以是请求标识。
- [75] 在上述任一项技术方案中，优选地，还包括：检测单元208，设置为在接收到第二网络通信业务请求时，检测是否响应第二网络通信业务请求；生成单元210，设置为在检测到响应第二网络通信业务请求时，生成第二网络通信业务请求的反馈信息；发送单元202还设置为：根据邻域网通信协议，将反馈信息发送至第二网络通信业务的发起终端。

- [76] 在该技术方案中，通过在接收到第二网络通信业务请求时，检测是否相应该第二网络通信业务请求，以在检测到相应该第二网络通信业务请求时，生成第二网络通信业务请求的反馈信息，并根据邻域网通信协议，将反馈信息发送至第二网络通信业务的发起终端，使第一终端在作为AP的同时，能够接收并反馈邻域网网络中其它终端发送的通信业务请求，实现了第一终端在邻域网网络中作为通信业务的反馈终端，满足了终端设备功能多样化的需求。
- [77] 在上述任一项技术方案中，优选地，发送单元202还设置为：在检测到未响应第二网络通信业务请求时，将第二网络通信业务请求发送至待响应的第二终端，以通过第二终端发送至待响应的第三终端。
- [78] 在该技术方案中，通过在检测到未响应第二网络通信业务请求时，将第二网络通信业务请求发送至待响应的第二终端，以及通过第二终端再转发至第三终端，进一步实现了第一终端的转发功能，即属于邻域网网络中的任意一个终端，均可作为AP、反馈终端以及转发终端，从而实现了属于邻域网网络中的任意两个终端之间的信息交互。
- [79] 具体地，邻域网网络还可以是多层分步体系结构，终端则为多层分步体系结构中的分支节点。
- [80] 在上述任一项技术方案中，优选地，还包括：接入单元212，设置为在接收到第二探测请求时，根据第二探测请求接入第二邻域网网络接入点所属的邻域网网络。
- [81] 在该技术方案中，通过在接收到第二探测请求时，根据第二探测请求接入第二邻域网网络接入点所述的邻域网网络，一方面，实现了交互邻域网网络的生成，另一方面，在第一终端不作为AP时，通过接入第二邻域网网络接入点所述的邻域网网络群集，实现了第一终端的互联网络接入，并降低了网络接入的成本。
- [82] 图3示出了根据本发明的实施例的终端的示意框图。
- [83] 如图3所示，根据本发明的实施例的终端300，包括上述任一项技术方案所述的基于邻域网的信息交互装置200，因此，该终端300包括上述任一项技术方案所述的基于邻域网的信息交互装置200的技术效果，在此不再赘述。
- [84] 图4示出了根据本发明的实施例的基于邻域网的信息交互方案的示意图。

- [85] 如图4所示, 根据本发明的实施例的基于邻域网的信息交互方案, 包括至少两个NAN群集, 两个相邻的NAN群集中至少一个公用终端404, 以网络服务为例, 终端402作为网络服务的发起端, 终端406通过接收公用终端404转发的服务请求, 并将反馈信息通过公用终端404发送至终端402, 以响应终端402发起的网络服务。
- [86] 具体地, 进一步, 以“电影票转让服务”为网络服务, 基于邻域网络通信协议的终端402可以发起“电影票转让服务”, 在预设距离内, 同样基于邻域网络通信协议的终端404可以发现“电影票转让服务”, 属于第一邻域网群集408和第二邻域网群集410的用户终端均可选择加入“电影票转让服务”, 用户终端还可以发送消息, 包括需要的电影票的电影名称和时间, 在“电影票转让服务”中需要转出电影票的用户终端响应, 比如终端406, 组建的网络可以覆盖较大的范围, 每一个连接到此服务的用户终端都是网络节点, 可以相互转发消息。
- [87] 图5示出了根据本发明的实施例的终端的实体装置的示意图。
- [88] 如图5所示, 根据本发明的实施例的终端的实体装置, 包括: 处理器1、发送装置2、接收装置3、天线4以及存储器5。在本发明的一些实施例中, 发送装置2和接收装置3通过天线发送和接收无线信号。
- [89] 其中, 存储器4用于存储一组程序代码和通信协议, 处理器1调用存储器4中存储的程序代码, 用于执行以下操作:
- [90] 通过发送装置2, 根据邻域网络通信协议发送第一网络通信业务请求;
- [91] 通过接收装置3, 根据所述第一网络通信业务请求, 接收所述第一终端所属的第一邻域网群集中的任意一个第二终端发送的所述第一网络通信业务请求的反馈信息; 和/或
- [92] 通过接收装置3接收所述第二终端所属的第二邻域网群集中的任意一个第三终端发送的所述反馈信息。
- [93] 作为一种可选的实施方式, 处理器1调用存储器5中的存储代码, 还用于执行以下操作:
- [94] 根据所述第一网络通信业务请求中的邻域网标识, 创建第一邻域网络接入点, 以作为所述第一邻域网群集的通信接入点;

[95] 通过发送装置2, 根据所述通信接入点, 通过无线信道发送第一探测请求;

[96] 通过接收装置3接收预设范围内的, 根据所述第一探测请求反馈的任意一个所述第二终端的发现信息, 以与所述第二终端建立无线连接, 以生成所述第一邻域网群集。

[97] 作为一种可选的实施方式, 处理器1调用存储器5中的存储代码, 还用于执行以下操作:

[98] 在接收到第二网络通信业务请求时, 检测是否响应所述第二网络通信业务请求;

[99] 在检测到响应所述第二网络通信业务请求时, 生成所述第二网络通信业务请求的反馈信息;

[100] 通过发送装置2, 根据所述邻域网通信协议, 将所述反馈信息发送至所述第二网络通信业务的发起终端。

[101] 作为一种可选的实施方式, 处理器1调用存储器5中的存储代码, 还用于执行以下操作:

[102] 通过发送装置2, 在检测到未响应所述第二网络通信业务请求时, 将所述第二网络通信业务请求发送至待响应的所述第三终端。

[103] 作为一种可选的实施方式, 处理器1调用存储器5中的存储代码, 还用于执行以下操作:

[104] 在通过接收装置3接收到第二探测请求时, 根据所述第二探测请求接入第二邻域网络接入点所属的邻域网络。

[105] 本发明实施例中基于邻域网的信息交互方法中的步骤可以根据实际需要进行顺序调整、合并和删减。

[106] 本发明实施例中基于邻域网的信息交互装置中的单元可以根据实际需要进行合并、划分和删减。

[107] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种基于邻域网的信息交互方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成, 该程序可以存储于一计算机可读存储介质中, 存储介质包括只读存储器 (Read-Only Memory, ROM)、随机存储器 (Random Access Memory, RAM)、可编程只

读存储器（Programmable Read-only Memory, PROM）、可擦除可编程只读存储器（Erasable Programmable Read Only Memory, EPROM）、一次可编程只读存储器（One-time Programmable Read-Only Memory, OTPROM）、电子抹除式可复写只读存储器（Electrically-Erasable Programmable Read-Only Memory, EEPROM）、只读光盘（Compact Disc Read-Only Memory, CD-ROM）或其他光盘存储器、磁盘存储器、磁带存储器、或者能够用于携带或存储数据的计算机可读的任何其他介质。

[108] 以上结合附图详细说明了本发明的技术方案，通过本发明技术方案，一方面，不需要路由器等接入设备即可实现实时网络通信，降低了对第三方设备的依赖性以及网络接入的成本，另一方面，在指定范围内进行信息交互，使网络数据传输的目的性更强，从而提升了用户的使用体验

[109] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种基于邻域网的信息交互方法，应用于第一终端，其特征在于，包括：
- 根据邻域网络通信协议发送第一网络通信业务请求；
- 根据所述第一网络通信业务请求，接收所述第一终端所属的第一邻域网群集中的任意一个第二终端发送的所述第一网络通信业务请求的反馈信息；和/或
- 接收所述第二终端所属的第二邻域网群集中的任意一个第三终端发送的所述反馈信息。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的基于邻域网的信息交互方法，其特征在于，所述在根据邻域网络通信协议发送第一网络通信业务请求前，还包括：
- 根据所述第一网络通信业务请求中的邻域网标识，创建第一邻域网络接入点，以作为所述第一邻域网群集的通信接入点；
- 根据所述通信接入点，通过无线信道发送第一探测请求；
- 接收预设范围内的，根据所述第一探测请求反馈的任意一个所述第二终端的发现信息，以与所述第二终端建立无线连接，以生成所述第一邻域网群集。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的基于邻域网的信息交互方法，其特征在于，还包括：
- 在接收到第二网络通信业务请求时，检测是否响应所述第二网络通信业务请求；
- 在检测到响应所述第二网络通信业务请求时，生成所述第二网络通信业务请求的反馈信息；
- 根据所述邻域网通信协议，将所述反馈信息发送至所述第二网络通信业务的发起终端。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的基于邻域网的信息交互方法，其特征在于，还包括：

在检测到未响应所述第二网络通信业务请求时，将所述第二网络通信业务请求发送至待响应的所述第二终端，以通过所述第二终端发送至待响应的所述第三终端。

[权利要求 5]

根据权利要求2至4中任一项所述的基于邻域网的信息交互方法，其特征在于，还包括：

在接收到第二探测请求时，根据所述第二探测请求接入第二邻域网络接入点所属的邻域网群集。

[权利要求 6]

一种基于邻域网的信息交互装置，应用于第一终端，其特征在于，包括：

发送单元，设置为根据邻域网络通信协议发送第一网络通信业务请求；

接收单元，设置为根据所述第一网络通信业务请求，接收所述第一终端所属的第一邻域网群集中的任意一个第二终端发送的所述第一网络通信业务请求的反馈信息；

所述接收单元还设置为：接收所述第二终端所属的第二邻域网群集中的任意一个第三终端发送的所述反馈信息。

[权利要求 7]

根据权利要求6所述的基于邻域网的信息交互装置，其特征在于，还包括：

创建单元，设置为根据所述第一网络通信业务请求中的邻域网标识，创建第一邻域网络接入点，以作为所述第一邻域网群集的通信接入点；

所述发送单元还设置为：根据所述通信接入点，通过无线信道发送第一探测请求；

所述接收单元还设置为：接收预设范围内的，根据所述第一探测请求反馈的任意一个所述第二终端的发现信息，以与所述第二终端建立无线连接，以生成所述第一邻域网群集。

[权利要求 8]

根据权利要求7所述的基于邻域网的信息交互装置，其特征在于，还包括：

检测单元，设置为在接收到第二网络通信业务请求时，检测是否响应所述第二网络通信业务请求；

生成单元，设置为在检测到响应所述第二网络通信业务请求时，生成所述第二网络通信业务请求的反馈信息；

所述发送单元还设置为：根据所述邻域网通信协议，将所述反馈信息发送至所述第二网络通信业务的发起终端。

[权利要求 9]

根据权利要求8所述的基于邻域网的信息交互装置，其特征在于，所述发送单元还设置为：在检测到未响应所述第二网络通信业务请求时，将所述第二网络通信业务请求发送至待响应的所述第二终端，以通过所述第二终端发送至待响应的所述第三终端。

[权利要求 10]

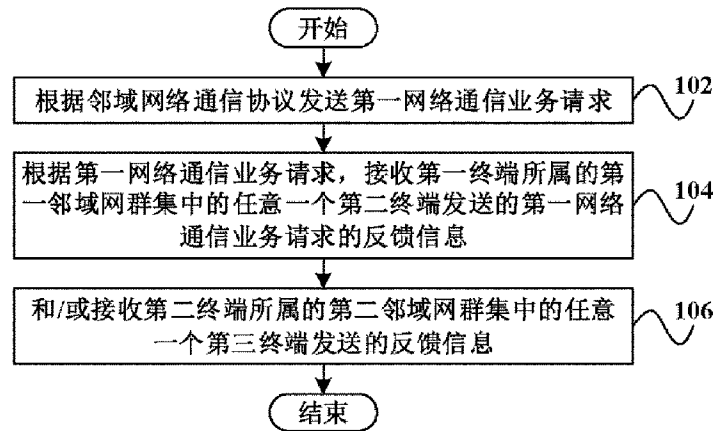
根据权利要求7至9中任一项所述的基于邻域网的信息交互装置，其特征在于，还包括：

接入单元，设置为在接收到第二探测请求时，根据所述第二探测请求接入第二邻域网络接入点所属的邻域网群集。

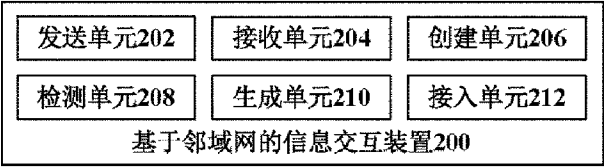
[权利要求 11]

一种终端，其特征在于，包括如权利要求6至10中任一项所述的基于邻域网的信息交互装置。

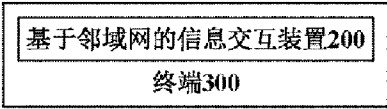
[Fig. 1]



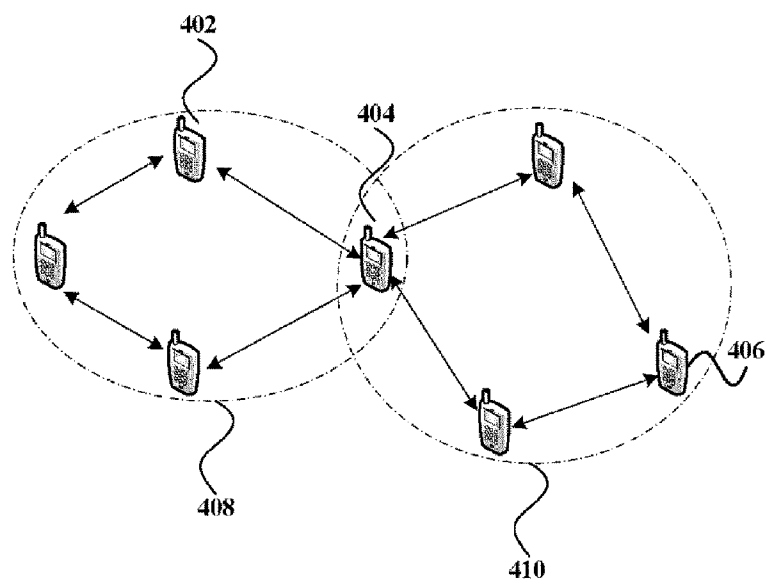
[Fig. 2]



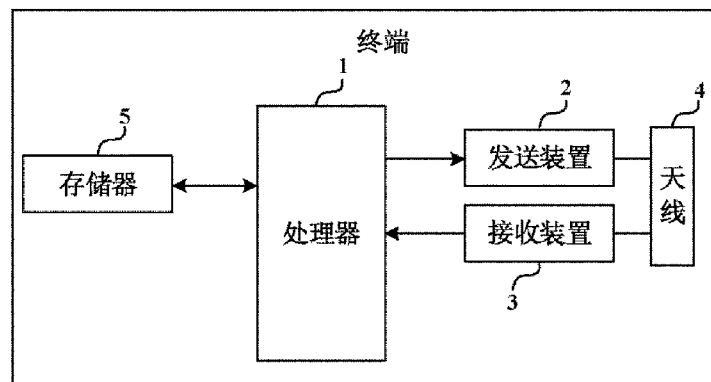
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/112727

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 8/00 (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)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: 邻域, 邻近, 邻居, 近邻, 近场, 感知, 获知, 知悉, 知晓, 网, 终端, 设备, 站点, 业务, 服务, 请求, 反馈, 回复, 应答, 集群, 群集, 群组, NAN?, neighbour, neighbour, aware+, network?, PROSE, group?, pack?, terminal?, STA?, UE?, request+, respons+, reply+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105637951 A (QUALCOMM INC.), 01 June 2016 (01.06.2016), description, paragraphs 0042-0043, 0054-0080, 0091, 0120-0121 and 0139-0142, and figures 1B-2C, 5 and 11	1-11
A	CN 104782150 A (QUALCOMM INC.), 15 July 2015 (15.07.2015), entire document	1-11
A	WO 2014186593 A1 (INTEL CORPORATION et al.), 20 November 2014 (20.11.2014), entire document	1-11

☐ 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 08 March 2017	Date of mailing of the international search report 10 April 2017
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 LIU, Hanyan Telephone No. (86-10) 010-62413201

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/112727

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105637951 A	01 June 2016	US 2015109981 A1	23 April 2015
		EP 3058783 A1	24 August 2016
		JP 2017500769 A	05 January 2017
		KR 20160075567 A	29 June 2016
		WO 2015057982 A1	23 April 2015
CN 104782150 A	15 July 2015	US 2014080481 A1	20 March 2014
		EP 2896229 A1	22 July 2015
		US 2016029307 A1	28 January 2016
		WO 2014043710 A1	20 March 2014
		JP 2015531566 A	02 November 2015
WO 2014186593 A1	20 November 2014	KR 20150058293 A	28 May 2015
		None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/112727

A. 主题的分类

H04W 8/00(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))

CNPAT, CNKI, EPDOC, WPI; 邻域, 邻近, 邻居, 近邻, 近场, 感知, 获知, 知悉, 知晓, 网, 终端, 设备, 站点, 业务, 服务, 请求, 反馈, 回复, 应答, 集群, 群集, 群组, NAN?, neighbour, neighbor, aware+, network?, PROSE, group?, pack?, terminal?, STA?, UE?, request+, respons+, reply+

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
X	CN 105637951 A (高通股份有限公司) 2016年 6月 1日 (2016 - 06 - 01) 说明书第0042-0043、0054-0080、0091、0120-0121、0139-0142段, 图1B-2C、5、11	1-11
A	CN 104782150 A (高通股份有限公司) 2015年 7月 15日 (2015 - 07 - 15) 全文	1-11
A	WO 2014186593 A1 (INTEL CORPORATION等) 2014年 11月 20日 (2014 - 11 - 20) 全文	1-11

☐ 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

2017年 3月 8日

国际检索报告邮寄日期

2017年 4月 10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

刘寒艳

电话号码 (86-10)010-62413201

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/112727

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	105637951	A	2016年 6月 1日	US	2015109981	A1	2015年 4月 23日
				EP	3058783	A1	2016年 8月 24日
				JP	2017500769	A	2017年 1月 5日
				KR	20160075567	A	2016年 6月 29日
				WO	2015057982	A1	2015年 4月 23日
CN	104782150	A	2015年 7月 15日	US	2014080481	A1	2014年 3月 20日
				EP	2896229	A1	2015年 7月 22日
				US	2016029307	A1	2016年 1月 28日
				WO	2014043710	A1	2014年 3月 20日
				JP	2015531566	A	2015年 11月 2日
WO	2014186593	A1	2014年 11月 20日	KR	20150058293	A	2015年 5月 28日
				无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)