

(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 4 月 19 日 (19.04.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/068419 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 4/00 (2009.01) H04W 12/02 (2009.01)
H04W 76/00 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/113169

(22) 国际申请日: 2016 年 12 月 29 日 (29.12.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610891098.3 2016年10月12日 (12.10.2016) CN

(71) 申请人: 广州视源电子科技股份有限公司 (GUANGZHOU SHIYUAN ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市黄埔区云埔四路6号, Guangdong 510530 (CN)。

(72) 发明人: 张享隆(ZHANG, Xianglong); 中国广东省广州市黄埔区云埔四路6号, Guangdong 510530 (CN)。 詹明东(ZHAN, Mingdong); 中国广东省广州市黄埔区云埔四路6号, Guangdong 510530 (CN)。 朱朝永(ZHU, Chaoyong); 中国广东省广州市黄埔区云埔四路6号, Guangdong 510530 (CN)。 陈星宇(CHEN, Xingyu); 中国广东省广州市黄埔区云埔四路6号, Guangdong 510530 (CN)。 陆晖(LU, Hui); 中国广东省广州市黄埔区云埔四路6号, Guangdong 510530 (CN)。

(74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙)(TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼301室, Beijing 100048 (CN)。

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR PUSHING NOTIFICATION INFORMATION

(54) 发明名称: 一种通知信息的推送方法及系统

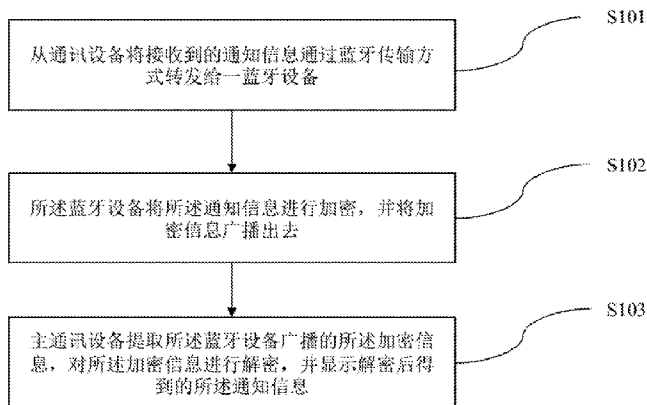


图 1

- S101 A slave communication device forwards received notification information to a Bluetooth device by means of Bluetooth transmission
- S102 The Bluetooth device encrypts the notification information and broadcasts the encrypted information
- S103 A master communication device extracts the encrypted information broadcasted by the Bluetooth device, decrypts the encrypted information, and displays the decrypted notification information

(57) Abstract: Disclosed are a method and system for pushing notification information. The method comprises: forward received notification information from a communication device to a Bluetooth device by means of Bluetooth transmission; the Bluetooth device encrypts the notification information and broadcasts the encrypted information; a master communication device extracts the encrypted information broadcasted by the Bluetooth device, decrypts the encrypted information, and displays the decrypted notification information. According to the method for pushing notification information in embodiments of the present invention, notification information is transmitted among a master communication device, a slave communication device, and a Bluetooth device; after the slave communication

(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。

(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))。

tion device receives the notification information, a user can directly view the notification information on the master communication device, so that the transmission of notification information among different devices can be implemented without relying on the Internet and using a server, thereby avoiding traffic consumption and achieving good user experience, low costs, and safer information transmission.

(57) 摘要: 本发明公开了一种通知信息的推送方法及系统, 所述方法包括: 从通讯设备将接收到的通知信息通过蓝牙传输方式转发给一蓝牙设备; 所述蓝牙设备将所述通知信息进行加密, 并将加密信息广播出去; 主通讯设备提取所述蓝牙设备广播的所述加密信息, 对所述加密信息进行解密, 并显示解密后得到的所述通知信息。根据本发明实施例的通知信息的推送方法, 通知信息在主通讯设备、从通讯设备和蓝牙设备三者之间进行传递, 当从通讯设备接收到通知信息后, 用户可以直接在主通讯设备上进行检查, 不依赖互联网、且无需搭配服务器即可实现不同设备间通知信息的传送, 不耗费流量, 用户体验好, 实现成本低, 信息传送更安全。

发明名称

一种通知信息的推送方法及系统

技术领域

本发明涉及通信技术领域，特别是涉及一种通知信息的推送方法及系统。

背景技术

随着智能终端，包括智能手机、平板电脑、智能手环等设备的普及，一个用户可能会同时拥有多台智能终端，而每台智能终端上的应用程序（Application，简称 APP）都会经常出现各种通知消息，如日历日程提醒、闹钟提醒、新消息提醒、新邮件提醒等。

现有技术主要使用互联网实现不同设备间通知信息的传送，例如一个用户同时拥有两台手机，一台 A 手机，一台 B 手机，A 手机和 B 手机都安装了特定的 APP，当 B 手机接收到 B 手机中该 APP 发出的通知信息后，B 手机将该通知信息通过互联网上传到服务器，该服务器再将该通知信息推送给 A 手机，这样，A 手机就可以查看 B 手机的通知信息了，但该技术方案存在以下问题：

1. 依赖互联网，耗费流量，影响用户体验；
2. 需要搭配服务器才能实现不同设备间通知信息的传送，实现成本高；
3. 由于使用互联网和服务器，在信息的传送过程中，信息安全易出问题；
4. 兼容性差，对终端设备的运行系统有要求，例如用户同时使用一台

iPhone 手机和一台 Android 手机，iPhone 手机上的 APP 无法获取 Android 手机上相应 APP 的通知信息。

发明内容

本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本发明的一个目的在于提出一种不依赖互联网的通知信息的推送方法。

根据本发明实施例的通知信息的推送方法，包括：

从通讯设备将接收到的通知信息通过蓝牙传输方式转发给一蓝牙设备；

所述蓝牙设备将所述通知信息进行加密，并将加密信息广播出去；

主通讯设备提取所述蓝牙设备广播的所述加密信息，对所述加密信息进行解密，并显示解密后得到的所述通知信息。

根据本发明实施例的通知信息的推送方法，通知信息在主通讯设备、从通讯设备和蓝牙设备三者之间进行传递，当从通讯设备接收到通知信息后，用户可以直接在主通讯设备上进行检查，不依赖互联网、且无需搭配服务器即可实现不同设备间通知信息的传送，不耗费流量，用户体验好，实现成本低，信息传送更安全。

另外，根据本发明上述实施例的通知信息的推送方法，还可以具有如下附加的技术特征：

进一步地，在本发明的一个实施例中，所述主通讯设备提取所述蓝牙设备广播的所述加密信息，对所述加密信息进行解密，并显示解密后得到的所述通知信息的步骤具体包括：

所述主通讯设备周期性扫描所述蓝牙设备的广播信息，并检查所述蓝牙设备的广播信息是否存在更新；

若所述主通讯设备检查到所述蓝牙设备的广播信息存在更新，则提取所述蓝牙设备广播的所述加密信息，对所述加密信息进行解密，并显示解密后得到的所述通知信息。

进一步地，在本发明的一个实施例中，所述主通讯设备提取所述蓝牙设备广播的所述加密信息，对所述加密信息进行解密，并显示解密后得到的所述通知信息的步骤之后，所述方法还包括：

所述主通讯设备自动向所述蓝牙设备发起蓝牙连接请求；

若所述主通讯设备与所述蓝牙设备蓝牙连接成功，则向所述蓝牙设备发送已成功接收所述通知信息的反馈信息。

进一步地，在本发明的一个实施例中，所述若所述主通讯设备与所述蓝牙设备蓝牙连接成功，则向所述蓝牙设备发送已成功接收所述通知信息的反馈信息的步骤之后，所述方法还包括：

所述主通讯设备断开与所述蓝牙设备的蓝牙连接；

所述主通讯设备继续周期性扫描所述蓝牙设备的广播信息，并检查所述蓝牙设备的广播信息是否存在更新。

进一步地，在本发明的一个实施例中，所述从通讯设备将接收到的通知信息通过蓝牙传输方式转发给一蓝牙设备的步骤具体包括：

当所述从通讯设备接收到的通知信息时，自动检测自身是否已与所述蓝牙设备建立了蓝牙连接；

若所述从通讯设备检测到自身未与所述蓝牙设备建立蓝牙连接，则向所述蓝牙设备发起蓝牙连接请求；

若所述从通讯设备与所述蓝牙设备蓝牙连接成功，则所述从通讯设备将接收到的所述通知信息转发给所述蓝牙设备；若所述从通讯设备与所述蓝牙

设备蓝牙连接失败，则所述从通讯设备直接显示所述通知信息。

本发明的另一个目的在于提出一种不依赖互联网的通知信息的推送系统。

根据本发明实施例的通知信息的推送系统，包括主通讯设备、从通讯设备和蓝牙设备，所述主通讯设备和所述从通讯设备分别与所述蓝牙设备通过蓝牙方式连接；

所述从通讯设备包括接收模块和第一蓝牙模块，所述接收模块用于接收通知信息，所述第一蓝牙模块用于将所述接收模块接收到的通知信息通过蓝牙传输方式转发给所述蓝牙设备；

所述蓝牙设备包括第二蓝牙模块、加密模块和广播模块，所述第二蓝牙模块用于接收所述第一蓝牙模块发送的通知信息，所述加密模块用于将所述第二蓝牙模块接收到的通知信息进行加密，所述广播模块用于将所述加密模块的加密信息广播出去；

所述主通讯设备包括第三蓝牙模块、解密模块和主显示模块，所述第三蓝牙模块用于提取所述广播模块广播的加密信息，所述解密模块用于对所述第三蓝牙模块提取的加密信息进行解密，所述主显示模块用于对所述解密模块解密后得到的通知信息进行显示。

另外，根据本发明上述实施例的通知信息的推送系统，还可以具有如下附加的技术特征：

进一步地，在本发明的一个实施例中，所述主通讯设备还包括扫描模块，所述扫描模块用于周期性扫描所述广播模块的广播信息，并检查所述广播模块的广播信息是否存在更新；

若所述扫描模块检查到所述广播模块的广播信息存在更新，则所述第三

蓝牙模块提取所述广播模块广播的加密信息，所述解密模块对所述加密信息进行解密，所述主显示模块显示解密后得到的所述通知信息。

进一步地，在本发明的一个实施例中，所述主通讯设备还包括主请求模块和反馈模块，所述主请求模块用于在所述主显示模块显示解密后得到的所述通知信息之后，自动向所述蓝牙设备发起蓝牙连接请求；所述反馈模块用于在所述主通讯设备与所述蓝牙设备蓝牙连接成功后，向所述蓝牙设备发送已成功接收所述通知信息的反馈信息。

进一步地，在本发明的一个实施例中，所述主通讯设备还包括断开模块，所述断开模块用于在所述反馈模块发出反馈信息后，断开与所述蓝牙设备的蓝牙连接；

在所述断开模块断开与所述蓝牙设备的蓝牙连接后，所述扫描模块继续周期性扫描所述蓝牙设备的广播信息，并检查所述广播模块的广播信息是否存在更新。

进一步地，在本发明的一个实施例中，所述从通讯设备还包括检测模块、从请求模块和从显示模块，所述检测模块用于在所述接收模块接收到的通知信息时，自动检测所述从通讯设备是否已与所述蓝牙设备建立了蓝牙连接；所述从请求模块用于在所述检测模块检测到从通讯设备未与所述蓝牙设备建立蓝牙连接时，向所述蓝牙设备发起蓝牙连接请求，在所述从通讯设备与所述蓝牙设备蓝牙连接成功后，所述第一蓝牙模块将所述接收模块接收到的通知信息通过蓝牙传输方式转发给所述蓝牙设备；所述从显示模块用于在所述从通讯设备与所述蓝牙设备蓝牙连接失败时，直接显示所述接收模块接收到的通知信息。

本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的

描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

图 1 是根据本发明一实施例的通知信息的推送方法的流程图；

图 2 是根据本发明另一实施例的通知信息的推送方法的流程图；

图 3 是根据本发明另一实施例的通知信息的推送方法中主通讯设备的工作流程图；

图 4 是根据本发明一实施例的通知信息的推送系统的结构示意图。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

请参阅图 1，本发明一实施例提出的通知信息的推送方法，至少包括以下步骤：

S101，从通讯设备将接收到的通知信息通过蓝牙传输方式转发给一蓝牙设备；

其中，所述从通讯设备可以为智能手机或平板电脑，所述从通讯设备的操作系统可以为 IOS 或 Android 或 Windows，所述从通讯设备具有蓝牙功能，能够进行常规的蓝牙数据传输，所述蓝牙设备可以为具有蓝牙功能的智能手

环、智能珠宝等，所述从通讯设备和所述蓝牙设备可以为多个。由于蓝牙连接的技术较成熟，使用的广泛性和精确性较高，而且目前的智能设备中大多自带蓝牙模块，因此使用蓝牙连接可以充分利用智能设备现有的模块，而不需要额外的增加实现成本。所述通知信息为通讯设备中应用程序的即时通知信息，例如为日历日程提醒信息、闹钟提醒信息、新消息提醒信息、新邮件提醒信息等。

S102，所述蓝牙设备将所述通知信息进行加密，并将加密信息广播出去；

S103，主通讯设备提取所述蓝牙设备广播的所述加密信息，对所述加密信息进行解密，并显示解密后得到的所述通知信息。

其中，所述主通讯设备可以为智能手机或平板电脑，所述主通讯设备的操作系统可以为 IOS 或 Android 或 Windows，所述主通讯设备具有蓝牙功能，能够进行常规的蓝牙数据传输，所述主通讯设备可以为多个。需要说明的是，所述蓝牙设备对通知信息的加密所需使用的加密密钥、对应的加密算法，以及所述主通讯设备对加密信息的解密所需使用的解密密钥、对应的解密算法应该是所述蓝牙设备或所述主通讯设备预知的，即出厂预置的，具体可以通过 AES128，DES，MD2 等方法产生，并且为了保护隐私，加密密钥、解密密钥、以及解密后的数据，应该设置为封闭的，不允许通讯设备的其他程序获取。

根据本发明实施例的通知信息的推送方法，通知信息在主通讯设备、从通讯设备和蓝牙设备三者之间进行传递，当从通讯设备接收到通知信息后，用户可以直接在主通讯设备上进行检查，不依赖互联网、且无需搭配服务器即可实现不同设备间通知信息的传送，不耗费流量，用户体验好，实现成本低，信息传送更安全。

请参阅图 2，本发明另一实施例提出的通知信息的推送方法，至少包括以下步骤：

S201，从通讯设备将接收到的通知信息通过蓝牙传输方式转发给一蓝牙设备；

其中，所述步骤 S201 具体包括：

当所述从通讯设备接收到的通知信息时，所述从通讯设备自动检测自身是否已与所述蓝牙设备建立了蓝牙连接，即所述从通讯设备可以一直与所述蓝牙设备保持连接，或者在需要转发通知信息时才连接蓝牙设备；

若所述从通讯设备检测到自身未与所述蓝牙设备建立蓝牙连接，则向所述蓝牙设备发起蓝牙连接请求；

若所述从通讯设备与所述蓝牙设备连接成功，则所述从通讯设备将接收到的所述通知信息转发给所述蓝牙设备；若所述从通讯设备与所述蓝牙设备连接失败，则所述从通讯设备直接显示所述通知信息。

S202，所述蓝牙设备将所述通知信息进行加密，并将加密信息广播出去；

S203，主通讯设备提取所述蓝牙设备广播的所述加密信息，对所述加密信息进行解密，并显示解密后得到的所述通知信息；

其中，请参阅图 3，步骤 S203 具体包括：

所述主通讯设备周期性扫描所述蓝牙设备的广播信息，并检查所述蓝牙设备的广播信息是否存在更新；

若所述主通讯设备检查到所述蓝牙设备的广播信息存在更新，则所述主通讯设备提取所述蓝牙设备广播的所述加密信息，对所述加密信息进行解密，并显示解密后得到的所述从通讯设备的通知信息；若所述主通讯设备未检查到所述蓝牙设备的广播信息存在更新，所述主通讯设备继续周期性扫描所述

蓝牙设备的广播信息。

需要说明的是，所述主通讯设备周期性监听所述蓝牙设备的广播信息，当蓝牙设备有多个时，主通讯设备首先根据所述蓝牙设备的设备信息找到对应的蓝牙设备，所述主通讯设备可以根据所述蓝牙设备的设备信息，包括蓝牙设备的名称、蓝牙设备的蓝牙 mac 地址、蓝牙设备的机器号码、用户自定义的名称等，找到对应的蓝牙设备，便于从多个蓝牙设备中找到对应的蓝牙设备，提高了信息传输的安全性。然后所述主通讯设备周期性监听所述蓝牙设备的广播信息，如所述主通讯设备每隔 1 分钟监听一次蓝牙设备的广播信息。所述蓝牙设备在开启后广播默认信息，而在步骤 S202 后，所述蓝牙设备的广播信息会更新，即由原来的默认信息更新为带加密信息的广播信息。

S204，所述主通讯设备自动向所述蓝牙设备发起蓝牙连接请求；

S205，若所述主通讯设备与所述蓝牙设备连接成功，则所述主通讯设备向所述蓝牙设备发送已成功接收所述通知信息的反馈信息；

S206，所述主通讯设备断开与所述蓝牙设备的连接；

其中，所述主通讯设备向所述蓝牙设备发送已成功接收所述通知信息的反馈信息后，自动断开与所述蓝牙设备的连接，此时，所述蓝牙设备继续广播默认信息。

S207，所述主通讯设备继续周期性扫描所述蓝牙设备的广播信息，并检查所述蓝牙设备的广播信息是否存在更新。

其中，在步骤 S207 之后，若所述蓝牙设备的广播信息存在更新，则继续返回步骤 S203，主通讯设备提取所述蓝牙设备广播的所述加密信息，对所述加密信息进行解密，并显示解密后得到的所述通知信息。

根据本发明实施例的通知信息的推送方法，通知信息在主通讯设备、从

通讯设备和蓝牙设备三者之间进行传递，当从通讯设备接收到通知信息后，通过蓝牙方式传输给所述蓝牙设备，所述蓝牙设备对通知信息加密后进行广播，所述主通讯设备根据所述蓝牙设备的设备信息接收加密信息并对加密信息进行解密，从而获取该通知信息，整个过程不需要依赖互联网、且无需搭配服务器，不耗费流量，用户体验好，由于使用蓝牙技术，对通讯设备的操作系统无要求，只需通讯设备具备常规的蓝牙功能即可，实现成本低，由于无需互联网对数据的处理，通知信息只在用户的主通讯设备、从通讯设备和蓝牙设备三者之间进行传递，信息传送更安全。

本发明的一具体应用场景中，某用户使用两部手机和一个智能手环，默认该两部手机和该智能手环均具备蓝牙功能，两部手机分别为一部为具有 IOS 系统的手机 C 和一部为具有 Android 系统的手机 D。其中，手机 C 为主手机，拿在手机或放在裤袋中，手机 D 为从手机，放在背包里，智能手环戴在手上或放在背包里，手机 C、手机 D 和智能手环均未连接互联网。当手机 D 接收到通知信息后，具体为日程事件的通知信息，如“下午 3 点开会”，手机 D 将该通知信息发送给智能手环，智能手环对该通知信息进行加密并广播出去，手机 C 对智能手环的加密信息进行解密，从而得到该通知信息，即“下午 3 点开会”，最终实现用户不用打开背包，就能通过手机 C 查看手机 D 的通知信息。

本发明的另一具体应用场景中，某用户使用两部手机和一个智能手环，默认该两部手机和该智能手环均具备蓝牙功能，两部手机分别为一部为具有 IOS 系统的手机 E 和一部为具有 Android 系统的手机 F。其中，手机 E 为主手机，拿在手机或放在裤袋中，手机 F 为从手机，放在背包里，智能手环戴在手上或放在背包里，手机 E 和智能手环均未连接互联网，手机 F 连接互联

网。当手机 F 接收到通知信息后，具体为手机 F 中的微信收到新信息，手机 F 将该通知信息发送给智能手环，智能手环对该通知信息进行加密并广播出去，手机 E 对智能手环的加密信息进行解密，从而得到该通知信息，即手机 F 中微信的新信息，最终实现用户不用打开背包，就能通过手机 E 查看手机 F 的通知信息。

请参阅图 4，基于同一发明构思，本发明一实施例提出的通知信息的推送系统，包括：

主通讯设备、从通讯设备和蓝牙设备，所述主通讯设备和所述从通讯设备分别与所述蓝牙设备通过蓝牙方式连接；

所述从通讯设备包括接收模块和第一蓝牙模块，所述接收模块用于接收通知信息，所述第一蓝牙模块用于将所述接收模块接收到的通知信息通过蓝牙传输方式转发给所述蓝牙设备；

所述蓝牙设备包括第二蓝牙模块、加密模块和广播模块，所述第二蓝牙模块用于接收所述第一蓝牙模块发送的通知信息，所述加密模块用于将所述第二蓝牙模块接收到的通知信息进行加密，所述广播模块用于将所述加密模块的加密信息广播出去；

所述主通讯设备包括第三蓝牙模块、解密模块和主显示模块，所述第三蓝牙模块用于提取所述广播模块广播的加密信息，所述解密模块用于对所述第三蓝牙模块提取的加密信息进行解密，所述主显示模块用于对所述解密模块解密后得到的通知信息进行显示。

本实施例中，所述主通讯设备还包括扫描模块，所述扫描模块用于周期性扫描所述广播模块的广播信息，并检查所述广播模块的广播信息是否存在更新；

若所述扫描模块检查到所述广播模块的广播信息存在更新，则所述第三蓝牙模块提取所述广播模块广播的加密信息，所述解密模块对所述加密信息进行解密，所述主显示模块显示解密后得到的所述通知信息。

本实施例中，所述主通讯设备还包括主请求模块和反馈模块，所述主请求模块用于在所述主显示模块显示解密后得到的所述通知信息之后，自动向所述蓝牙设备发起蓝牙连接请求；所述反馈模块用于在所述主通讯设备与所述蓝牙设备蓝牙连接成功后，向所述蓝牙设备发送已成功接收所述通知信息的反馈信息。

本实施例中，所述主通讯设备还包括断开模块，所述断开模块用于在所述反馈模块发出反馈信息后，断开与所述蓝牙设备的蓝牙连接；

在所述断开模块断开与所述蓝牙设备的蓝牙连接后，所述扫描模块继续周期性扫描所述蓝牙设备的广播信息，并检查所述广播模块的广播信息是否存在更新。

本实施例中，所述从通讯设备还包括检测模块、从请求模块和从显示模块，所述检测模块用于在所述接收模块接收到的通知信息时，自动检测所述从通讯设备是否已与所述蓝牙设备建立了蓝牙连接；所述从请求模块用于在所述检测模块检测到从通讯设备未与所述蓝牙设备建立蓝牙连接时，向所述蓝牙设备发起蓝牙连接请求，在所述从通讯设备与所述蓝牙设备蓝牙连接成功后，所述第一蓝牙模块将所述接收模块接收到的通知信息通过蓝牙传输方式转发给所述蓝牙设备；所述从显示模块用于在所述从通讯设备与所述蓝牙设备蓝牙连接失败时，直接显示所述接收模块接收到的通知信息。

在流程图中表示或在此以其他方式描述的逻辑和/或步骤，例如，可以被认为是用于实现逻辑功能的可执行指令的定序列列表，可以具体实现在任何计

算机可读介质中，以供指令执行系统、装置或设备（如基于计算机的系统、包括处理器的系统或其他可以从指令执行系统、装置或设备取指令并执行指令的系统）使用，或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用。就本说明书而言，“计算机可读介质”可以是任何可以包含、存储、通信、传播或传输程序以供指令执行系统、装置或设备或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用的装置。

计算机可读介质的更具体的示例（非穷尽性列表）包括以下：具有一个或多个布线的电连接部（电子装置），便携式计算机盘盒（磁装置），随机存取存储器（RAM），只读存储器（ROM），可擦除可编辑只读存储器（EPROM或闪速存储器），光纤装置，以及便携式光盘只读存储器（CDROM）。另外，计算机可读介质甚至可以是可在其上打印所述程序的纸或其他合适的介质，因为可以例如通过对纸或其他介质进行光学扫描，接着进行编辑、解译或必要时以其他合适方式进行处理来以电子方式获得所述程序，然后将其存储在计算机存储器中。

应当理解，本发明的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。在上述实施方式中，多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行系统执行的软件或固件来实现。例如，如果用硬件来实现，和在另一实施方式中一样，可用本领域公知的下列技术中的任一项或他们的组合来实现：具有用于对数据信号实现逻辑功能的逻辑门电路的离散逻辑电路，具有合适的组合逻辑门电路的专用集成电路，可编程门阵列（PGA），现场可编程门阵列（FPGA）等。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的

具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

尽管已经示出和描述了本发明的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

权利要求书

1、一种通知信息的推送方法，其特征在于，包括：

从通讯设备将接收到的通知信息通过蓝牙传输方式转发给一蓝牙设备；

所述蓝牙设备将所述通知信息进行加密，并将加密信息广播出去；

主通讯设备提取所述蓝牙设备广播的所述加密信息，对所述加密信息进行解密，并显示解密后得到的所述通知信息。

2、根据权利要求 1 所述的通知信息的推送方法，其特征在于，所述主通讯设备提取所述蓝牙设备广播的所述加密信息，对所述加密信息进行解密，并显示解密后得到的所述通知信息的步骤具体包括：

所述主通讯设备周期性扫描所述蓝牙设备的广播信息，并检查所述蓝牙设备的广播信息是否存在更新；

若所述主通讯设备检查到所述蓝牙设备的广播信息存在更新，则提取所述蓝牙设备广播的所述加密信息，对所述加密信息进行解密，并显示解密后得到的所述通知信息。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的通知信息的推送方法，其特征在于，所述主通讯设备提取所述蓝牙设备广播的所述加密信息，对所述加密信息进行解密，并显示解密后得到的所述通知信息的步骤之后，所述方法还包括：

所述主通讯设备自动向所述蓝牙设备发起蓝牙连接请求；

若所述主通讯设备与所述蓝牙设备蓝牙连接成功，则向所述蓝牙设备发送已成功接收所述通知信息的反馈信息。

4、根据权利要求3所述的通知信息的推送方法，其特征在于，所述若所述主通讯设备与所述蓝牙设备蓝牙连接成功，则向所述蓝牙设备发送已成功接收所述通知信息的反馈信息的步骤之后，所述方法还包括：

所述主通讯设备断开与所述蓝牙设备的蓝牙连接；

所述主通讯设备继续周期性扫描所述蓝牙设备的广播信息，并检查所述蓝牙设备的广播信息是否存在更新。

5、根据权利要求1所述的通知信息的推送方法，其特征在于，所述从通讯设备将接收到的通知信息通过蓝牙传输方式转发给一蓝牙设备的步骤具体包括：

当所述从通讯设备接收到的通知信息时，自动检测自身是否已与所述蓝牙设备建立了蓝牙连接；

若所述从通讯设备检测到自身未与所述蓝牙设备建立蓝牙连接，则向所述蓝牙设备发起蓝牙连接请求；

若所述从通讯设备与所述蓝牙设备蓝牙连接成功，则所述从通讯设备将接收到的所述通知信息转发给所述蓝牙设备；若所述从通讯设备与所述蓝牙设备蓝牙连接失败，则所述从通讯设备直接显示所述通知信息。

6、一种通知信息的推送系统，其特征在于，包括主通讯设备、从通讯设备和蓝牙设备，所述主通讯设备和所述从通讯设备分别与所述蓝牙设备通过蓝牙方式连接；

所述从通讯设备包括接收模块和第一蓝牙模块，所述接收模块用于接收

通知信息，所述第一蓝牙模块用于将所述接收模块接收到的通知信息通过蓝牙传输方式转发给所述蓝牙设备；

所述蓝牙设备包括第二蓝牙模块、加密模块和广播模块，所述第二蓝牙模块用于接收所述第一蓝牙模块发送的通知信息，所述加密模块用于将所述第二蓝牙模块接收到的通知信息进行加密，所述广播模块用于将所述加密模块的加密信息广播出去；

所述主通讯设备包括第三蓝牙模块、解密模块和主显示模块，所述第三蓝牙模块用于提取所述广播模块广播的加密信息，所述解密模块用于对所述第三蓝牙模块提取的加密信息进行解密，所述主显示模块用于对所述解密模块解密后得到的通知信息进行显示。

7、根据权利要求6所述的通知信息的推送系统，其特征在于，

所述主通讯设备还包括扫描模块，所述扫描模块用于周期性扫描所述广播模块的广播信息，并检查所述广播模块的广播信息是否存在更新；

若所述扫描模块检查到所述广播模块的广播信息存在更新，则所述第三蓝牙模块提取所述广播模块广播的加密信息，所述解密模块对所述加密信息进行解密，所述主显示模块显示解密后得到的所述通知信息。

8、根据权利要求7所述的通知信息的推送系统，其特征在于，

所述主通讯设备还包括主请求模块和反馈模块，所述主请求模块用于在所述主显示模块显示解密后得到的所述通知信息之后，自动向所述蓝牙设备发起蓝牙连接的请求；所述反馈模块用于在所述主通讯设备与所述蓝牙设备蓝牙连接成功后，向所述蓝牙设备发送已成功接收所述通知信息的反馈信息。

9、根据权利要求 8 所述的通知信息的推送系统，其特征在于，

所述主通讯设备还包括断开模块，所述断开模块用于在所述反馈模块发出反馈信息后，断开与所述蓝牙设备的蓝牙连接；

在所述断开模块断开与所述蓝牙设备的蓝牙连接后，所述扫描模块继续周期性扫描所述蓝牙设备的广播信息，并检查所述广播模块的广播信息是否存在更新。

10、根据权利要求 6 所述的通知信息的推送系统，其特征在于，

所述从通讯设备还包括检测模块、从请求模块和从显示模块，所述检测模块用于在所述接收模块接收到的通知信息时，自动检测所述从通讯设备是否已与所述蓝牙设备建立了蓝牙连接；所述从请求模块用于在所述检测模块检测到从通讯设备未与所述蓝牙设备建立蓝牙连接时，向所述蓝牙设备发起蓝牙连接请求，在所述从通讯设备与所述蓝牙设备蓝牙连接成功后，所述第一蓝牙模块将所述接收模块接收到的通知信息通过蓝牙传输方式转发给所述蓝牙设备；所述从显示模块用于在所述从通讯设备与所述蓝牙设备蓝牙连接失败时，直接显示所述接收模块接收到的通知信息。

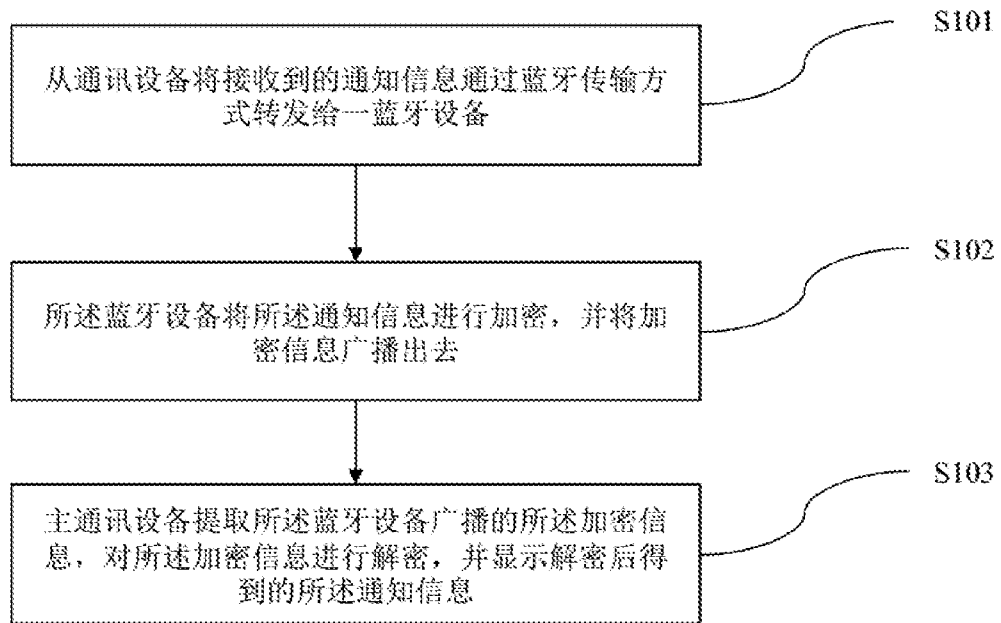


图 1

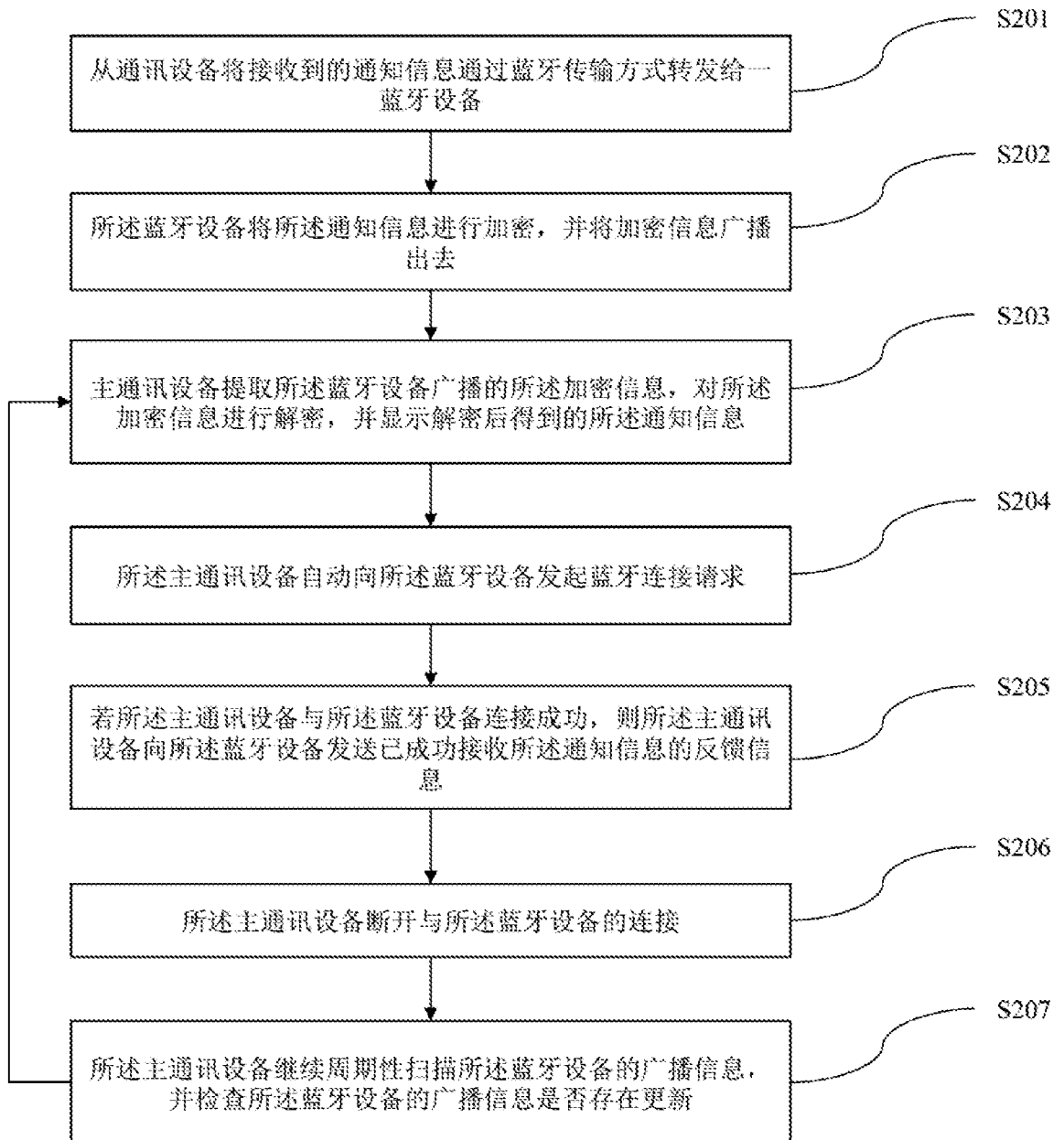


图 2

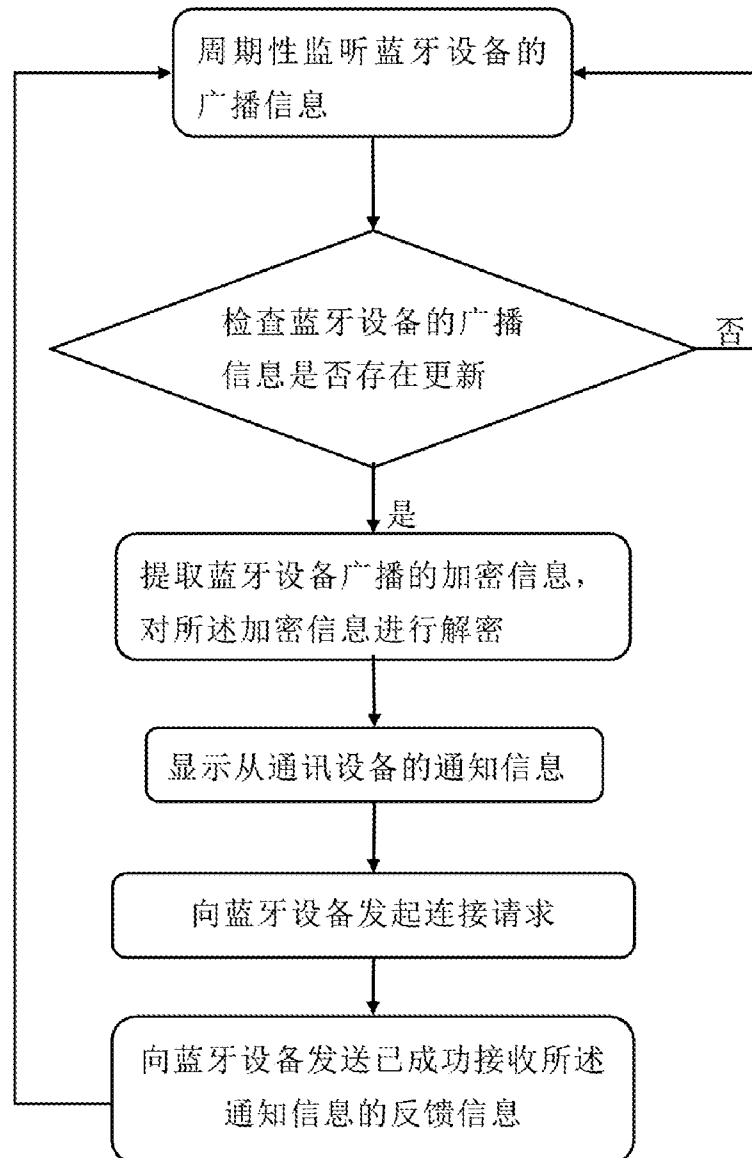


图 3

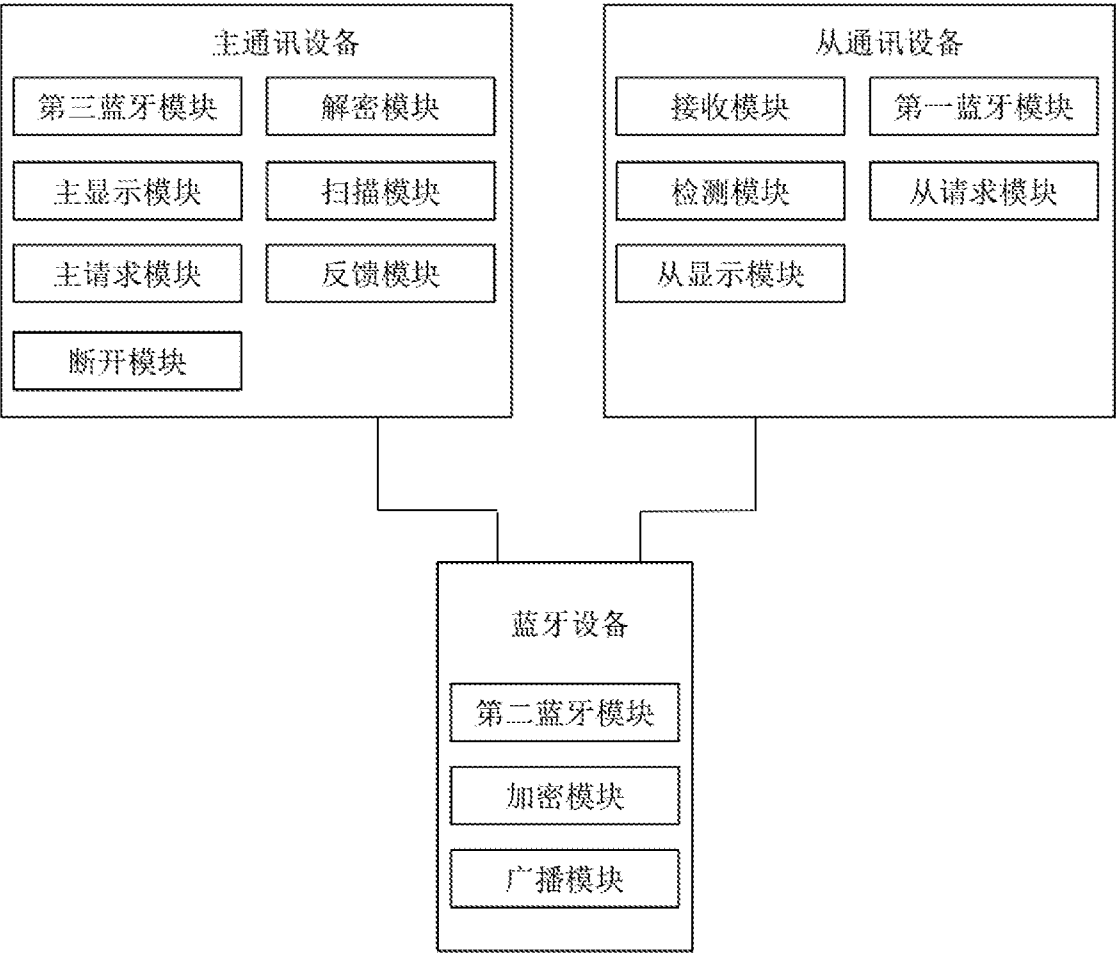


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/113169

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 4/00 (2009.01) i; H04W 76/00 (2009.01) i; H04W 12/02 (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, H04L

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: 蓝牙, 加密, 广播, 推送, 发送, 传输, 传送, 终端, 用户设备, 手机, 移动设备, 移动电话, 主, 从, 通知, bluetooth, encr+, broadcast+, push+, transmit+, send+, sent, main, master, slav+, terminal?, mobile w phone?, cellphone? user w equipment?, IE, mobile w equipment?, cellular w phone?, notif+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 105450833 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.), 30 March 2016 (30.03.2016), description, paragraphs [0056] and [0066]-[0152]	1-10
Y	CN 105323714 A (ZTE CORP.), 10 February 2016 (10.02.2016), description, paragraphs [0002]-[0003], [0036] and [0048]-[0055]	1-10
A	US 2015200936 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE), 16 July 2015 (16.07.2015), entire document	1-10

☐ 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 17 May 2017	Date of mailing of the international search report 06 June 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 CHENG, Jiali Telephone No. (86-10) 62413289

International application No.
PCT/CN2016/113169

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

A. 主题的分类 H04W 4/00(2009.01)i; H04W 76/00(2009.01)i; H04W 12/02(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, H04L 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: 蓝牙, 加密, 广播, 推送, 发送, 传输, 传送, 终端, 用户设备, 手机, 移动设备, 移动电话, 主, 从, 通知, bluetooth, encr+, broadcast+, push+, transmit+, send+, sent, main, master, slav+, terminal?, mobile w phone?, cellphone? user w equipment?, UE, mobile w equipment?, cellular w phone?, notif+														
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 105450833 A (联想北京有限公司) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 说明书第[0056]、[0066]–[0152]段</td> <td>1–10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105323714 A (中兴通讯股份有限公司) 2016年 2月 10日 (2016 - 02 - 10) 说明书第[0002]–[0003]、[0036]、[0048]–[0055]段</td> <td>1–10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2015200936 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 2015年 7月 16日 (2015 - 07 - 16) 全文</td> <td>1–10</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 105450833 A (联想北京有限公司) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 说明书第[0056]、[0066]–[0152]段	1–10	Y	CN 105323714 A (中兴通讯股份有限公司) 2016年 2月 10日 (2016 - 02 - 10) 说明书第[0002]–[0003]、[0036]、[0048]–[0055]段	1–10	A	US 2015200936 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 2015年 7月 16日 (2015 - 07 - 16) 全文	1–10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
Y	CN 105450833 A (联想北京有限公司) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 说明书第[0056]、[0066]–[0152]段	1–10												
Y	CN 105323714 A (中兴通讯股份有限公司) 2016年 2月 10日 (2016 - 02 - 10) 说明书第[0002]–[0003]、[0036]、[0048]–[0055]段	1–10												
A	US 2015200936 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 2015年 7月 16日 (2015 - 07 - 16) 全文	1–10												
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。 <table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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										
* 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 5月 17日		国际检索报告邮寄日期 2017年 6月 6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 程佳丽 电话号码 (86-10)62413289												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/113169

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	105450833	A	2016年 3月 30日	无			
CN	105323714	A	2016年 2月 10日	WO	2015196656	A1	2015年 12月 30日
US	2015200936	A1	2015年 7月 16日	KR	20150083650	A	2015年 7月 20日