

(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11月22日 (22.11.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/209602 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 29/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/084734
- (22) 国际申请日: 2017年5月17日 (17.05.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: **唐海(TANG, Hai)**; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。
- (74) 代理人: **广州三环专利商标代理有限公司 (SCIHEAD IP LAW FIRM)**; 中国广东省广州市

越秀区先烈中路80号汇华商贸大厦1508室, Guangdong 510070 (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。
- (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,

(54) Title: INFORMATION TRANSMISSION METHOD AND RELATED PRODUCT

(54) 发明名称: 信息的传输方法及相关产品

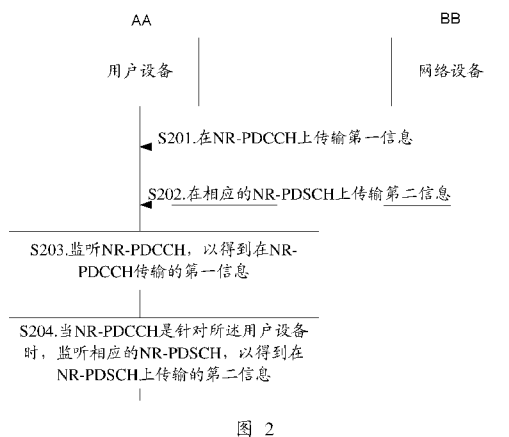


图 2

- S201 TRANSMIT FIRST INFORMATION ON AN NR-PDCCH
S202 TRANSMIT SECOND INFORMATION ON A CORRESPONDING NR-PDSCH
S203 LISTEN FOR THE NR-PDCCH TO OBTAIN THE FIRST INFORMATION TRANSMITTED ON THE NR-PDCCH
S204 WHEN THE NR-PDCCH IS FOR A USER EQUIPMENT, LISTEN FOR AN NR-PDSCH TO OBTAIN THE SECOND INFORMATION TRANSMITTED ON THE NR-PDSCH
AA USER EQUIPMENT
BB NETWORK DEVICE

(57) Abstract: Disclosed in the present application are an information transmission method and a related product. The method comprises: a user equipment listens for a physical downlink control channel (NR-PDCCH) to obtain first information transmitted on the NR-PDCCH, the first information being used for determining, by the user equipment, whether the NR-PDCCH is for the user equipment; and when the NR-PDCCH is for the user equipment, the user equipment listens for a corresponding physical downlink data shared channel (NR-PDSCH) to obtain second information transmitted on the NR-PDSCH, the second information comprising identifier information of a first part of a user. By using embodiments of the present application, signaling overheads are reduced.

(57) 摘要: 本申请公开了一种信息的传输方法及相关产品, 方法包括: 用户设备监听物理下行控制信道(NR-PDCCH), 以得到在所述NR-PDCCH传输的第一信息, 所述第一信息用于所述用户设备确定所述NR-PDCCH是否针对所述用户设备; 当所述NR-PDCCH是针对所述用户设备时, 所述用户设备监听相应的物理下行数据共享信道(NR-PDSCH), 以得到在所述NR-PDSCH上传输的第二信息, 所述第二信息包括用户的第一部分的标识信息。采用本申请实施例降低信令的开销。

WO 2018/209602 A1

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))。

信息的传输方法及相关产品

技术领域

本申请涉及通信技术领域，尤其涉及一种信息的传输方法及相关产品。

5

背景技术

在一个非连续接收（Discontinuous Reception, DRX）的周期内，用户设备（User Equipment, UE）可以只在相应的寻呼无线帧（Paging Frame, PF）上的寻呼时刻（Paging Occasion, PO）先去监听物理下行控制信道（Physical Downlink Control Channel, PDCCH）上是否携带有无线网络临时标识（Paging Radio Network Temporary Identity, P-RNTI），目前 P-RNTI 使用的是一个固定值 FFFE，如果 PDCCH 上携带有 P-RNTI，则表示相应的物理下行数据共享信道（Physical Downlink Shared Channel, PDSCH）上有承载寻呼消息（Paging）。如果相应的 PDSCH 上有承载寻呼消息，UE 就按照 PDCCH 上指示的 PDSCH 的参数去接收 PDSCH 上的寻呼消息。在 PDSCH 上承载的寻呼消息包括用户的标识信息，此用户的标识信息用于 UE 确定 PDSCH 上承载的寻呼消息是否包括自己的寻呼消息。如果 UE 在 PDCCH 上未解析出 P-RNTI，则 UE 无需再去接收 PDSCH，此时 UE 就可以依照 DRX 周期进入休眠。利用这种机制，在一个 DRX 周期内，UE 可以只在 PO 出现的时间位置上去接收 PDCCH，然后
10
15
20 根据需要再去接收 PDSCH，而在其它时间 UE 可以睡眠，以达到省电的目的。

在新空口（New Ratio, NR）中，需要使用 beam（波束）来发送寻呼消息。对于每个寻呼消息需要在不同方向的 beam 上进行重复发送，以送达不同位置的 UE，因此同样大小的寻呼消息，需要多次重复发送，信令开销的较大。

发明内容

本申请实施例提供一种信息的传输方法及相关产品，用于降低信令的开销。

第一方面，本申请实施例提供一种信息的传输方法，包括：

用户设备监听物理下行控制信道（NR-PDCCH），以得到在所述

NR-PDCCH 传输的第一信息，所述第一信息用于所述用户设备确定所述 NR-PDCCH 是否针对所述用户设备；

当所述 NR-PDCCH 是针对所述用户设备时，所述用户设备监听相应的物理下行数据共享信道 (NR-PDSCH)，以得到在所述 NR-PDSCH 上传输的第二信息，所述第二信息包括用户的第一部分的标识信息。

第二方面，本申请实施例提供一种信息的传输方法，包括：

网络设备在物理下行控制信道 (NR-PDCCH) 传输第一信息，所述第一信息用于用户设备确定所述 NR-PDCCH 是否针对所述用户设备；

所述网络设备在相应的物理下行数据共享信道 (NR-PDSCH) 传输第二信息，所述第二信息包括用户的第一部分的标识信息。

第三方面，本发明实施例提供一种用户设备，包括处理单元和通信单元，其中：

所述处理单元，用于通过所述通信单元监听物理下行控制信道 (NR-PDCCH)，以得到在所述 NR-PDCCH 传输的第一信息，所述第一信息用于所述用户设备确定所述 NR-PDCCH 是否针对所述用户设备；

所述处理单元，还用于当所述 NR-PDCCH 是针对所述用户设备时，通过所述通信单元监听相应的物理下行数据共享信道 (NR-PDSCH)，以得到在所述 NR-PDSCH 上传输的第二信息，所述第二信息包括用户的第一部分的标识信息。

第四方面，本发明实施例提供一种网络设备，包括处理单元和通信单元，其中：

所述处理单元，用于通过通信单元在物理下行控制信道 (NR-PDCCH) 传输第一信息，所述第一信息用于用户设备确定所述 NR-PDCCH 是否针对所述用户设备；

所述处理单元，还用于通过通信单元在相应的物理下行数据共享信道 (NR-PDSCH) 传输第二信息，所述第二信息包括用户的第一部分的标识信息。

第五方面，本发明实施例提供一种用户设备，包括一个或多个处理器、一个或多个存储器、一个或多个收发器，以及一个或多个程序；

所述一个或多个程序被存储在所述存储器中，并且被配置由所述一个或多

个处理器执行;

所述程序包括用于执行如第一方面所述的方法中的步骤的指令。

第六方面,本发明实施例提供一种网络设备,包括一个或多个处理器、一个或多个存储器、一个或多个收发器,以及一个或多个程序;

5 所述一个或多个程序被存储在所述存储器中,并且被配置由所述一个或多个处理器执行;

所述程序包括用于执行如第二方面所述的方法中的步骤的指令。

第七方面,本发明实施例提供一种计算机可读存储介质,其存储用于电子数据交换的计算机程序,其中,所述计算机程序使得计算机执行如第一方面所述的方法。

第八方面,本发明实施例提供一种计算机可读存储介质,其存储用于电子数据交换的计算机程序,其中,所述计算机程序使得计算机执行如第二方面所述的方法。

第九方面,本发明实施例提供一种计算机程序产品,所述计算机程序产品包括存储了计算机程序的非瞬时性计算机可读存储介质,所述计算机程序可操作来使计算机执行如第一方面所述的方法。

第十方面,本发明实施例提供一种计算机程序产品,所述计算机程序产品包括存储了计算机程序的非瞬时性计算机可读存储介质,所述计算机程序可操作来使计算机执行如第二方面所述的方法。

20 可见,在本方案中,网络设备在 PDSCH 上仅发送用户的部分标识信息,相对于现有技术,在 PDSCH 上发送完整的用户的标识信息,本方案可降低 NR-PDSCH 需要承载的 bit 个数,进而降低了信令的开销。另外,网络设备在 PDCCH 上传输的第一信息是用于用户设备确定此 PDCCH 是否针对自身,相对于现有技术,未指明此 PDCCH 是否针对自身,本方案可使用户设备排除不是针对自身的 PDSCH 的传输,进而提升了信息传输的性能。

25 本申请的这些方面或其他方面在以下实施例的描述中会更加简明易懂。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施

例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明实施例提供的一种网络构架的示意图；

5 图 2 是本发明实施例提供的一种信息的传输方法的流程示意图；

图 3 是本发明实施例提供的一种用户设备的结构示意图；

图 4 是本发明实施例提供的一种网络设备的结构示意图；

图 5 是本发明实施例提供的一种另用户设备的结构示意图；

图 6 是本发明实施例提供的一种另网络设备的结构示意图；

10 图 7 是本发明实施例提供的一种另用户设备的结构示意图。

具体实施方式

为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都应当属于本申请保护的范围。

以下分别进行详细说明。

本申请的说明书和权利要求书及所述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”和“第四”等是用于区别不同对象，而不是用于描述特定顺序。此外，术语“包括”和“具有”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元，而是可选地还包括没有列出的步骤或单元，或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

25 在本文中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

下面结合附图对本申请的实施例进行描述。

请参阅图 1，图 1 是本申请实施例公开的一种网络构架的示意图。图 1 所示的网络构架包括用户设备 110 和网络设备 120。目前网络设备 120 在 PDCCH 上发送一个信息，这个信息如果携带有 P-RNTI，则表示相应的 PDSCH 上有
5 承载寻呼消息，这个 P-RNTI 是固定值。网络设备 120 再在相应的 PDSCH 发送寻呼消息，寻呼消息携带完整的用户的标识信息，该用户的标识信息用于判断 PDSCH 承载的寻呼消息是谁的。后续用户设备 110 只要监听 PDCCH 发现有携带 P-RNTI，不管 PDSCH 中是否有针对用户设备 110 的寻呼消息，用户设备 110 都去监听相应的 PDSCH。在 NR 中，由于发送寻呼消息需要使用 beam，
10 每个寻呼消息需要在不同的 beam 方向上进行重复发送，因此同样大小的寻呼消息，需要多次重复发送，信令开销的较大。

为了解决上述问题，在本方案中，网络设备 120 在 NR-PDCCH 上发送第一信息，所述第一信息用于用于所述用户设备确定所述 NR-PDCCH 是否针对所述用户设备；网络设备 120 在相应的 NR-PDSCH 上发送第二信息，所述第
15 二信息包括用户的第一部分标识信息。后续用户设备 110 监听 NR-PDCCH，以得到第一信息，以及在 NR-PDCCH 是针对用户设备 110 时，用户设备 110 监听相应的 NR-PDSCH，以得到第二信息。

可见，在本方案中，网络设备在 NR-PDSCH 上仅发送用户的部分标识信息，相对于现有技术，在 NR-PDSCH 上发送完整的用户的标识信息，本方案
20 可降低 NR-PDSCH 需要承载的 bit 个数，进而降低了信令的开销。另外，网络设备在 NR-PDCCH 上传输的第一信息是用于用户设备确定此 NR-PDCCH 是否针对自身，相对于现有技术，未指明此 PDCCH 是否针对自身，本方案可使用户设备排除不是针对自身的 NR-PDSCH 的传输，进而提升了信息传输的性能。

其中，用户设备 (User Equipment, UE)，是一种向用户提供语音和/或数据连通性的设备，例如，具有无线连接功能的手持式设备、车载设备等。常见的用户设备例如包括：手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、移动互联网设备 (mobile internet device, MID)、可穿戴设备，例如智能手表、智能手环、计步器等。

其中，网络设备是指网络侧的节点设备，例如，网络设备可以是蜂窝网络

中接入网侧的无线接入网 (Radio Access Network, RAN) 设备, 所谓 RAN 设备即是一种将用户设备接入到无线网络的设备, 包括但不限于: 演进型节点 B (evolved Node B, eNB)、无线网络控制器 (radio network controller, RNC)、节点 B (Node B, NB)、基站控制器 (Base Station Controller, BSC)、基站收发台 (Base Transceiver Station, BTS)、家庭基站 (例如, Home evolved NodeB, 或 Home Node B, HNB)、基带单元 (BaseBand Unit, BBU)、管理实体 (Mobility Management Entity, MME); 再如, 网络设备也可以是无线局域网 (Wireless Local Area Network, WLAN) 中的节点设备, 例如接入控制器 (access controller, AC), 网关, 或 WIFI 接入点 (Access Point, AP) 等。

10 下面结合图 1 所示的网络构架对本申请实施例提供的信息的传输方法进行详细说明。

请参见图 2, 图 2 为本申请实施例提供的一种信息的传输方法的流程示意图, 包括以下步骤:

S201、网络设备在物理下行控制信道 (NR-PDCCH) 上传输第一信息, 所述第一信息用于用户设备确定所述 NR-PDCCH 是否针对所述用户设备。

S202、所述网络设备在相应的物理下行数据共享信道 (NR-PDSCH) 上传输第二信息, 所述第二信息包括用户的第一部分的标识信息。

S203、用户设备监听所述 NR-PDCCH, 以得到在所述 NR-PDCCH 传输的第一信息。

20 S204、当所述 NR-PDCCH 是针对所述用户设备时, 所述用户设备监听相应的 NR-PDSCH, 以得到在所述 NR-PDSCH 上传输的第二信息。

在一示例中, 所述第一信息包括用户的第二部分的标识信息, 所述用户的第二部分的标识信息用于所述用户设备确定所述 NR-PDCCH 是针对所述用户设备。

25 具体地, 所述用户设备的标识信息包括第一部分的标识信息和第二部分的标识信息; 当所述用户设备的第二部分的标识信息与所述第一信息包括的用户的第二部分的标识信息相匹配时, 所述用户设备确定所述 NR-PDCCH 是针对所述用户设备的; 当所述用户设备的第二部分的标识信息与所述第一信息包括的用户的第二部分的标识信息不匹配时, 所述用户设备确定所述 NR-PDCCH

不是针对所述用户设备的。

需要说明的是，在 NR-PDSCH 上传输的所述用户的第一部分的标识信息和所述用户设备的第一部分的标识信息的长度是相同的，且在 NR-PDSCH 上传输的所述用户的第一部分的标识信息和所述用户设备的第一部分的标识信息在其完整的标识信息的位置是相同的。比如，以 S-TMSI 为例，S-TMSI 是一个长度为 40bit 的二进制数，假设在 NR-PDSCH 上传输的所述用户的第一部分的标识信息是用户 1 的第一部分的标识信息，用户 1 的完整的标识信息为 S-TMSI-1，所述用户设备的完整的标识信息为 S-TMSI-2。假如用户 1 的第一部分的标识信息为 S-TMSI-1 的后 20bit 的标识信息，那么所述用户设备的第一部分的标识信息为 S-TMSI-2 的后 20bit 的标识信息。同理，在 NR-PDSCH 上传输的所述用户的第二部分的标识信息和所述用户设备的第二部分的标识信息的长度是相同的，且在 NR-PDSCH 上传输的所述用户的第二部分的标识信息和所述用户设备的第二部分的标识信息在其完整的标识信息的位置是相同的。

举例来说，以 S-TMSI 为例，假设所述用户设备的完整的标识信息为 S-TMSI-2，S-TMSI-2 包括的第一部分的标识信息为 S-TMSI-2 的后 20bit 的标识信息，比如为 A，S-TMSI-2 包括的第二部分的标识信息为 S-TMSI-2 的前 20bit 的标识信息，比如为 B。假设所述第一信息包括的用户的第二部分的标识信息为某个用户的完整的标识信息的前 20bit 的标识信息，比如也为 B，那么表示当前的 NR-PDCCH 是针对所述用户设备的。又假设，所述第一信息包括的用户的第二部分的标识信息为某个用户的完整的标识信息的前 20bit 的标识信息，比如为 C，B 与 C 不同，那么表示当前的 NR-PDCCH 不是针对所述用户设备的。

可见，网络设备直接在 PDCCH 发送用户的第二部分的标识信息，用户设备直接使用自己的第二部分的标识信息与 PDCCH 发送的用户的第二部分的标识信息进行对比，这样更精准的确定该 PDCCH 是否是针对用户设备自身的。

在一示例中，所述用户设备的标识信息包括第一部分的标识信息和第二部分的标识信息，每个用户的第二部分的标识信息对应一个 P-RNTI，所述用户设备的第二部分的标识信息对应的 P-RNTI 和所述第一信息用于所述用户设备

确定所述 NR-PDCCH 是针对所述用户设备。

具体地，当用户设备的第二部分的标识信息对应的 P-RNTI 与所述第一信息对应的 P-RNTI 相匹配时，所述用户设备确定所述 NR-PDCCH 是针对所述用户设备；当用户设备的第二部分的标识信息对应的 P-RNTI 与所述第一信息对应的 P-RNTI 不匹配时，所述用户设备确定所述 NR-PDCCH 不是针对所述用户设备。

举例来说，以 S-TMSI 为例，假设所述用户设备的完整的标识信息为 S-TMSI-2，S-TMSI-2 包括的第二部分的标识信息为 S-TMSI-2 的前 20bit 的标识信息，S-TMSI-2 的前 20bit 的标识信息对应的 P-RNTI 为 P-RNTI-2，假如第一信息对应的 P-RNTI 也为 P-RNTI-2（也就是说所述用户设备采用所述 P-RNTI-2 能够解开所述第一信息），则那么表示当前的 NR-PDCCH 是针对所述用户设备的。又假设，第一信息对应的 P-RNTI 也为 P-RNTI-3，P-RNTI-3 与 P-RNTI-2 不同（也就是说所述用户设备采用所述 P-RNTI-2 不能够解开所述第一信息），那么表示当前的 NR-PDCCH 不是针对所述用户设备的。

可见，网络设备与用户设备预先约定用户的第二部分的标识信息与 P-RNTI 的映射关系，这样网络设备无需在发送第一信息时，将用户的第二部分的标识信息发送给用户设备，降低了 PDCCH 需要承载的 bit 个数，进一步降低了信令的开销。

进一步地，任意两个用户的第二部分的标识信息对应的 P-RNTI 不同，比如用户 i 的第二部分的标识信息对应 P-RNTI-1，用户 j 的第二部分的标识信息对应 P-RNTI-2，P-RNTI-1 不同于 P-RNTI-2，用户 i 和用户 j 为任意的两个用户。或者，至少两个用户的第二部分的标识信息对应同一个 P-RNTI。比如用户 1 的第二部分的标识信息对应 P-RNTI-1，用户 2 的第二部分的标识信息也对应 P-RNTI-1，等等。

进一步地，用户 i 的第二部分的标识信息对应的 P-RNTI-i 是所述用户 i 的第二部分的标识信息中的部分标识信息，所述用户 i 为任一用户。比如，以 S-TMSI 为例，假设用户 i 的完整的标识信息为 S-TMSI-i，用户 i 的第二部分的标识信息为 S-TMSI-i 的前 20bit 的标识信息，那么用户 i 的第二部分的标识信息对应的 P-RNTI-i 可以是这 S-TMSI-i 的前 20bit 的标识信息中的前几个 bit

(比如前 6 个 bit 等) 的标识信息, 也可以是后几个 bit (比如后 6 个 bit 等) 的标识信息, 也可以是中间几个 bit (比如中间 6 个 bit 等) 的标识信息, 本发明不作限定。

进一步地, 用户 i 的第二部分的标识信息对应的 P-RNTI- i 是所述用户 i 的第二部分的标识信息中的部分标识信息+预设值, 所述用户 i 为任一用户。
比如, 以 S-TMSI 为例, 假设用户 i 的完整的标识信息为 S-TMSI- i , 用户 i 的第二部分的标识信息为 S-TMSI- i 的前 20bit 的标识信息, 那么用户 i 的第二部分的标识信息对应的 P-RNTI- i 可以是这 S-TMSI- i 的前 20bit 的标识信息中的前几个 bit (比如前 6 个 bit 等) 的标识信息+预设值 (比如 1 等), 也可以是后几个 bit (比如后 6 个 bit 等) 的标识信息+预设值 (比如 1 等), 也可以是中间几个 bit (比如中间 6 个 bit 等) 的标识信息+预设值 (比如 1 等), 本发明不作限定。

在一示例中, 当所述用户的第一部分的标识信息和所述用户的第二部分的标识信息属于同一用户时, 所述用户的第一部分的标识信息和所述用户的第二部分的标识信息的组合为完整的用户的标识信息。比如, 以 S-TMSI 为例, 假设所述用户的第一部分的标识信息和所述用户的第二部分的标识信息属于均属于用户 1 的, 用户 1 的完整的标识信息为 S-TMSI-1, 假如用户 1 的第一部分的标识信息为 S-TMSI-1 的后 20bit 的标识信息, 用户 2 的第二部分的标识信息为 S-TMSI-1 的前 20bit 的标识信息, 可见, 用户 1 的第一部分的标识信息+所述用户设备的第二部分的标识信息= S-TMSI-2。

在一示例中, 当所述用户的第一部分的标识信息和所述用户的第二部分的标识信息属于同一用户时, 所述用户的第一部分的标识信息和所述用户的第二部分的标识信息的组合为完整的用户的标识信息的一部分。比如, 以 S-TMSI 为例, 假设所述用户的第一部分的标识信息和所述用户的第二部分的标识信息属于均属于用户 1 的, 用户 1 的完整的标识信息为 S-TMSI-1, 假如用户 1 的第一部分的标识信息为 S-TMSI-1 的后 15bit 的标识信息, 用户 2 的第二部分的标识信息为 S-TMSI-1 的前 20bit 的标识信息, 可见, 用户 1 的第一部分的标识信息+所述用户设备的第二部分的标识信息不等于 S-TMSI-2。

进一步地, 所述用户的第一部分的标识信息占用的比特数少于所述用户的

第二部分的标识信息占用的比特数。也就是说，网络设备在 PDSCH 中发送的用户的标识信息的 bit 更少，跟进一步地降低了信令的开销。

需要说明的是，本申请中所述的用户的第二部分标识信息和本申请中所述的用户的第二部分标识信息可以是属于同一用户的标识信息，比如，以 S-TMSI 5 为例，本申请中所述的用户的第二部分标识信息为用户 1 的 S-TMSI 的后 20bit 的标识信息，本申请中所述的用户的第二部分标识信息为用户 1 的 S-TMSI 的前 20bit 的标识信息。另外，本申请中所述的用户的第二部分标识信息和本申请中所述的用户的第二部分标识信息可以不是属于同一用户的标识信息，比如，以 S-TMSI 为例，本申请中所述的用户的第二部分标识信息为用户 1 的 10 S-TMSI 的后 20bit 的标识信息，本申请中所述的用户的第二部分标识信息为用户 2 的 S-TMSI 的前 20bit 的标识信息。

在一示例中，所述用户的第二部分的标识信息用于所述用户设备确定所述 NR-PDSCH 是否针对所述用户设备。

具体地，当所述用户设备的第二部分的标识信息与所述用户的第二部分的标识信息相匹配时，所述用户设备确定所述 NR-PDSCH 是否针对所述用户设备；当所述用户设备的第二部分的标识信息与所述用户的第二部分的标识信息不匹配时，所述用户设备确定所述 NR-PDSCH 是否针对所述用户设备。 15

举例来说，假设以 S-TMSI 为例，假设在 NR-PDSCH 上传输的所述用户的第二部分的标识信息是用户 1 的第二部分的标识信息，用户 1 的完整的标识信息为 S-TMSI-1，所述用户设备的完整的标识信息为 S-TMSI-2，假如用户 1 的第二部分的标识信息为 S-TMSI-1 的后 20bit 的标识信息，比如为 A，假如用户设备的第二部分的标识信息为 S-TMSI-2 的后 20bit 的标识信息，比如也为 A，那么表示当前的 NR-PDSCH 是针对所述用户设备的。又假如，假如用户设备的第二部分的标识信息为 S-TMSI-2 的后 20bit 的标识信息，比如 C，A 20 不同于 C，那么表示当前的 NR-PDSCH 不是针对所述用户设备的。

在一示例中，所述第二信息携带在所述 NR-PDSCH 传输的 RRC 信令中。

在一示例中，第一信息可以是网络设备在 NR-PDCCH 上传输的下行控制信令。比如 DCI。

另外，所述第一信息还包括指示信息，所述指示信息包括 NR-PDSCH 的

参数，当所述 NR-PDCCH 是针对所述用户设备时，所述指示信息用于指示所述用户设备根据所述 NR-PDSCH 的参数接收在 NR-PDSCH 传输的第二信息。

其中，第二信息可以是寻呼消息，或者，第二信息包括寻呼消息。

可见，在本方案中，网络设备在 NR-PDSCH 上仅发送用户的部分标识信息，相对于现有技术，在 NR-PDSCH 上发送完整的用户的标识信息，本方案可降低 NR-PDSCH 需要承载的 bit 个数，进而降低了信令的开销。另外，网络设备在 NR-PDCCH 上传输的第一信息是用于用户设备确定此 NR-PDCCH 是否针对自身，相对于现有技术，未指明此 NR-PDCCH 是否针对自身，本方案可使用户设备排除不是针对自身的 NR-PDSCH 的传输，进而提升了信息传输的性能。

请参见图 3，图 3 是本发明实施例提供的一种用户设备 300，包括：一个或多个处理器、一个或多个存储器、一个或多个收发器，以及一个或多个程序；

所述一个或多个程序被存储在所述存储器中，并且被配置由所述一个或多个处理器执行；

所述程序包括用于执行以下步骤的指令：

监听物理下行控制信道 (NR-PDCCH)，以得到在所述 NR-PDCCH 传输的第一信息，所述第一信息用于所述用户设备确定所述 NR-PDCCH 是否针对所述用户设备；

当所述 NR-PDCCH 是针对所述用户设备时，监听相应的物理下行数据共享信道 (NR-PDSCH)，以得到在所述 NR-PDSCH 上传输的第二信息，所述第二信息包括用户的第一部分的标识信息。

在一示例中，所述第一信息包括用户的第二部分的标识信息，所述用户的第二部分的标识信息用于所述用户设备确定所述 NR-PDCCH 是针对所述用户设备。

在一示例中，所述用户设备的标识信息包括第一部分的标识信息和第二部分的标识信息，每个用户的第二部分的标识信息对应一个 P-RNTI，所述用户设备的第二部分的标识信息对应的 P-RNTI 和所述第一信息用于所述用户设备确定所述 NR-PDCCH 是针对所述用户设备。

在一示例中,当所述用户的第一部分的标识信息和所述用户的第二部分的标识信息属于同一用户时,所述用户的第一部分的标识信息和所述用户的第二部分的标识信息的组合为完整的用户的标识信息;或者,所述用户的第一部分的标识信息和所述用户的第二部分的标识信息的组合为完整的用户的标识信息的一部分。

在一示例中,所述用户的第一部分的标识信息占用的比特数少于所述用户的第二部分的标识信息占用的比特数。

在一示例中,所述用户的第一部分标识信息用于所述用户设备确定所述 NR-PDSCH 是否针对所述用户设备。

10 在一示例中,所述第二信息携带在所述 NR-PDSCH 传输的 RRC 信令中。

可见,在本方案中,网络设备在 NR-PDSCH 上仅发送用户的部分标识信息,相对于现有技术,在 NR-PDSCH 上发送完整的用户的标识信息,本方案可降低 NR-PDSCH 需要承载的 bit 个数,进而降低了信令的开销。另外,网络设备在 NR-PDCCH 上传输的第一信息是用于用户设备确定此 NR-PDCCH 是否
15 针对自身,相对于现有技术,未指明此 NR-PDCCH 是否针对自身,本方案可使用户设备排除不是针对自身的 NR-PDSCH 的传输,进而提升了信息传输的性能。

请参见图 4,图 4 是本发明实施例提供的一种网络设备 400,包括:一个
20 或多个处理器、一个或多个存储器、一个或多个收发器,以及一个或多个程序;

所述一个或多个程序被存储在所述存储器中,并且被配置由所述一个或多个处理器执行;

所述程序包括用于执行以下步骤的指令:

在物理下行控制信道(NR-PDCCH)传输第一信息,所述第一信息用于用
25 户设备确定所述 NR-PDCCH 是否针对所述用户设备;

在相应的物理下行数据共享信道(NR-PDSCH)传输第二信息,所述第二信息包括用户的第一部分的标识信息。

在一示例中,所述第一信息包括用户的第二部分的标识信息,所述用户的第二部分的标识信息用于所述用户设备确定所述 NR-PDCCH 是针对所述用户

设备。

在一示例中，所述用户设备的标识信息包括第一部分的标识信息和第二部分的标识信息，每个用户的第二部分的标识信息对应一个 P-RNTI，所述用户设备的第二部分的标识信息对应的 P-RNTI 和所述第一信息用于所述用户设备
5 确定所述 NR-PDCCH 是针对所述用户设备。

在一示例中，当所述用户的第一部分的标识信息和所述用户的第二部分的标识信息属于同一用户时，所述用户的第一部分的标识信息和所述用户的第二部分的标识信息的组合为完整的用户的标识信息；或者，所述用户的第一部分的标识信息和所述用户的第二部分的标识信息的组合为完整的用户的标识信息的一部分。
10

在一示例中，所述用户的第一部分的标识信息占用的比特数少于所述用户的第二部分的标识信息占用的比特数。

在一示例中，所述用户的第一部分标识信息用于所述用户设备确定所述 NR-PDSCH 是否针对所述用户设备。
15

在一示例中，所述第二信息携带在所述 NR-PDSCH 传输的 RRC 信令中。

可见，在本方案中，网络设备将用户的一部分标识信息在放在 PDCCH 直接发送或间接发送，然后在 PDSCH 上仅发送用户的部分标识信息，相对于现有技术，在 PDSCH 上发送完整的用户的部分标识信息，本方案可降低 NR-PDSCH 需要承载的 bit 个数，进而降低了信令的开销。
20

请参阅图 5，图 5 是本实施例提供的一种用户设备 500 的结构示意图。该用户设备 500 包括处理单元 501、通信单元 502 和存储单元 503，其中：

所述处理单元 501，用于通过所述通信单元 502 监听物理下行控制信道 (NR-PDCCH)，以得到在所述 NR-PDCCH 传输的第一信息，所述第一信息用于所述用户设备确定所述 NR-PDCCH 是否针对所述用户设备；
25

所述处理单元 501，还用于当所述 NR-PDCCH 是针对所述用户设备时，通过所述通信单元 502 监听相应的物理下行数据共享信道 (NR-PDSCH)，以得到在所述 NR-PDSCH 上传输的第二信息，所述第二信息包括用户的第一部分的标识信息。

其中，处理单元 501 可以是处理器或控制器，（例如可以是中央处理器（Central Processing Unit, CPU），通用处理器，数字信号处理器（Digital Signal Processor, DSP），专用集成电路（Application-Specific Integrated Circuit, ASIC），现场可编程门阵列（Field Programmable Gate Array, FPGA）或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、硬件部件或者其任意组合。其可以实现或执行结合本发明公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框，模块和电路。所述处理器也可以是实现计算功能的组合，例如包含一个或多个微处理器组合，DSP 和微处理器的组合等等）。通信单元 502 可以是收发器、收发电路、射频芯片、通信接口等，存储单元 503 可以是存储器。

10 当处理单元 501 为处理器，通信单元 502 为通信接口，存储单元 503 为存储器时，本发明实施例所涉及的用户设备可以为图 3 所示的用户设备。

请参阅图 6，图 6 是本实施例提供的一种网络设备 600 的结构示意图。该网络设备 600 包括处理单元 601、通信单元 602 和存储单元 603，其中：

15 所述处理单元 601，用于通过通信单元 602 在物理下行控制信道（NR-PDCCH）传输第一信息，所述第一信息用于用户设备确定所述 NR-PDCCH 是否针对所述用户设备；

所述处理单元 601，还用于通过通信单元 602 在相应的物理下行数据共享信道（NR-PDSCH）传输第二信息，所述第二信息包括用户的第一部分的标识信息。

20 其中，处理单元 601 可以是处理器或控制器，（例如可以是中央处理器（Central Processing Unit, CPU），通用处理器，数字信号处理器（Digital Signal Processor, DSP），专用集成电路（Application-Specific Integrated Circuit, ASIC），现场可编程门阵列（Field Programmable Gate Array, FPGA）或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、硬件部件或者其任意组合。其可以实现或执行结合本发明公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框，模块和电路。所述处理器也可以是实现计算功能的组合，例如包含一个或多个微处理器组合，DSP 和微处理器的组合等等）。通信单元 602 可以是收发器、收发电路、射频芯片、通信接口等，存储单元 603 可以是存储器。

当处理单元 601 为处理器，通信单元 602 为通信接口，存储单元 603 为存储器时，本发明实施例所涉及的网络设备可以为图 4 所示的网络设备。

本发明实施例还提供了另一种用户设备，如图 7 所示，为了便于说明，
5 仅示出了与本发明实施例相关的部分，具体技术细节未揭示的，请参照本发明实施例方法部分。该用户设备可以为包括手机、平板电脑、PDA(Personal Digital Assistant, 个人数字助理)、POS(Point of Sales, 销售终端)、车载电脑等任意用户设备，以用户设备为手机为例：

图 7 示出的是与本发明实施例提供的用户设备相关的手机的部分结构的
10 框图。参考图 7，手机包括：射频(Radio Frequency, RF)电路 910、存储器 920、输入单元 930、显示单元 940、传感器 950、音频电路 960、无线保真(Wireless Fidelity, WiFi)模块 970、处理器 980、以及电源 990 等部件。本领域技术人员可以理解，图 7 中示出的手机结构并不构成对手机的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。

15 下面结合图 7 对手机的各个构成部件进行具体的介绍：

RF 电路 910 可用于信息的接收和发送。通常，RF 电路 910 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器(Low Noise Amplifier, LNA)、双工器等。此外，RF 电路 910 还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。上述无线通信可以使用任一通信标准或协议，包括但不限于
20 全球移动通讯系统(Global System of Mobile communication, GSM)、通用分组无线服务(General Packet Radio Service, GPRS)、码分多址(Code Division Multiple Access, CDMA)、宽带码分多址(Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA)、长期演进(Long Term Evolution, LTE)、电子邮件、短消息服务(Short Messaging Service, SMS)等。

25 存储器 920 可用于存储软件程序以及模块，处理器 980 通过运行存储在存储器 920 的软件程序以及模块，从而执行手机的各种功能应用以及数据处理。存储器 920 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序等；存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据等。此外，存储器 920 可以包括高速随机存取存储器，还可

以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

5 输入单元 930 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与手机的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地，输入单元 930 可包括指纹识别模组 931 以及其他输入设备 932。指纹识别模组 931，可采集用户在其上的指纹数据。除了指纹识别模组 931，输入单元 930 还可以包括其他输入设备 932。具体地，其他输入设备 932 可以包括但不限于触控屏、物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。

10 显示单元 940 可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及手机的各种菜单。显示单元 940 可包括显示屏 941，可选的，可以采用液晶显示器（Liquid Crystal Display, LCD）、有机发光二极管（Organic Light-Emitting Diode, OLED）等形式来配置显示屏 941。虽然在图 7 中，指纹识别模组 931 与显示屏 941 是作为两个独立的部件来实现手机的输入和输入功能，但是在某些实施例中，可以将指纹识别模组 931 与显示屏 941 集成而实现手机的输入和
15 播放功能。

手机还可包括至少一种传感器 950，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器可包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示屏 941 的亮度，接近传感器可在手机移动到耳边时，关闭显示屏 941 和/或背光。作为运动传感器的一种，加速计
20 传感器可检测各个方向上（一般为三轴）加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别手机姿态的应用（比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准）、振动识别相关功能（比如计步器、敲击）等；至于手机还可配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器，在此不再赘述。

25 音频电路 960、扬声器 961，传声器 962 可提供用户与手机之间的音频接口。音频电路 960 可将接收到的音频数据转换后的电信号，传输到扬声器 961，由扬声器 961 转换为声音信号播放；另一方面，传声器 962 将收集的声音信号转换为电信号，由音频电路 960 接收后转换为音频数据，再将音频数据播放处理器 980 处理后，经 RF 电路 910 以发送给比如另一手机，或者将音频数据播

放至存储器 920 以便进一步处理。

WiFi 属于短距离无线传输技术,手机通过 WiFi 模块 970 可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等,它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图 7 示出了 WiFi 模块 970,但是可以理解的是,其并不属于手机的必须构成,完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

处理器 980 是手机的控制中心,利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分,通过运行或执行存储在存储器 920 内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器 920 内的数据,执行手机的各种功能和处理数据,从而对手机进行整体监控。可选的,处理器 980 可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器 980 可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 980 中。

手机还包括给各个部件供电的电源 990 (比如电池),优选的,电源可以通过电源管理系统与处理器 980 逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

尽管未示出,手机还可以包括摄像头、蓝牙模块等,在此不再赘述。

前述图 2 所示的实施例中,各步骤方法中用户设备侧的流程可以基于该手机的结构实现。

前述图 5 所示的实施例中,各单元功能可以基于该手机的结构实现。

本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,其中,所述计算机可读存储介质存储用于电子数据交换的计算机程序,其中,所述计算机程序使得计算机执行如上述方法实施例中用户设备所描述的部分或全部步骤。

本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,其中,所述计算机可读存储介质存储用于电子数据交换的计算机程序,其中,所述计算机程序使得计算机执行如上述方法实施例中网络设备所描述的部分或全部步骤。

本发明实施例还提供了一种计算机程序产品,其中,所述计算机程序产品包括存储了计算机程序的非瞬时性计算机可读存储介质,所述计算机程序可操作来使计算机执行如上述方法中用户设备所描述的部分或全部步骤。该计算机程序产品可以为一个软件安装包。

本发明实施例还提供了一种计算机程序产品，其中，所述计算机程序产品包括存储了计算机程序的非瞬时性计算机可读存储介质，所述计算机程序可操作来使计算机执行如上述方法实施例中网络设备所描述的部分或全部步骤。该计算机程序产品可以为一个软件安装包。

5 本发明实施例所描述的方法或者算法的步骤可以以硬件的方式来实现，也可以是由处理器执行软件指令的方式来实现。软件指令可以由相应的软件模块组成，软件模块可以被存放于随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、闪存、只读存储器（Read Only Memory, ROM）、可擦除可编程只读存储器（Erasable Programmable ROM, EPROM）、电可擦可编程只读存储器（Electrically EPROM, EEPROM）、寄存器、硬盘、移动硬盘、只读光盘（CD-ROM）或者本领域熟知的任何其它形式的存储介质中。一种示例性的存储介质耦合至处理器，从而使处理器能够从该存储介质读取信息，且可向该存储介质写入信息。当然，存储介质也可以是处理器的组成部分。处理器和存储介质可以位于 ASIC 中。另外，该 ASIC 可以位于接入网设备、目标网络设备或核心网设备中。当然，处理器和存储介质也可以作为分立组件存在于接入网设备、目标网络设备或核心网设备中。

10

15

本领域技术人员应该可以意识到，在上述一个或多个示例中，本发明实施例所描述的功能可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件实现时，可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。所述计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行所述计算机程序指令时，全部或部分地产生按照本发明实施例所述的流程或功能。所述计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。所述计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中，或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介质传输，例如，所述计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线（例如同轴电缆、光纤、数字用户线（Digital Subscriber Line, DSL））或无线（例如红外、无线、微波等）方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。所述计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。所述可用介质可以是磁性介

20

25

质（例如，软盘、硬盘、磁带）、光介质（例如，数字视频光盘（Digital Video Disc, DVD）、或者半导体介质（例如，固态硬盘（Solid State Disk, SSD））等。

5 以上所述的具体实施方式，对本发明实施例的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本发明实施例的具体实施方式而已，并不用于限定本发明实施例的保护范围，凡在本发明实施例的技术方案的基础之上，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包括在本发明实施例的保护范围之内。

权利要求

1、一种信息的传输方法，其特征在于，包括：

5 用户设备监听物理下行控制信道（NR-PDCCH），以得到在所述 NR-PDCCH 传输的第一信息，所述第一信息用于所述用户设备确定所述 NR-PDCCH 是否针对所述用户设备；

当所述 NR-PDCCH 是针对所述用户设备时，所述用户设备监听相应的物理下行数据共享信道（NR-PDSCH），以得到在所述 NR-PDSCH 上传输的第二信息，所述第二信息包括用户的第一部分的标识信息。

10

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一信息包括用户的第二部分的标识信息，所述用户的第二部分的标识信息用于所述用户设备确定所述 NR-PDCCH 是针对所述用户设备。

15

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述用户设备的标识信息包括第一部分的标识信息和第二部分的标识信息，每个用户的第二部分的标识信息对应一个 P-RNTI，所述用户设备的第二部分的标识信息对应的 P-RNTI 和所述第一信息用于所述用户设备确定所述 NR-PDCCH 是针对所述用户设备。

20

4、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，当所述用户的第一部分的标识信息和所述用户的第二部分的标识信息属于同一用户时，所述用户的第一部分的标识信息和所述用户的第二部分的标识信息的组合为完整的用户的标识信息；或者，所述用户的第一部分的标识信息和所述用户的第二部分的标识信息的组合为完整的用户的标识信息的一部分。

25

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述用户的第一部分的标识信息占用的比特数少于所述用户的第二部分的标识信息占用的比特数。

6、根据权利要求 1-5 任一项所述的方法，其特征在于，所述用户的第一部分标识信息用于所述用户设备确定所述 NR-PDSCH 是否针对所述用户设备。

5 7、根据权利要求 1-6 任一项所述的方法，其特征在于，所述第二信息携带在所述 NR-PDSCH 传输的 RRC 信令中。

8、一种信息的传输方法，其特征在于，包括：

10 网络设备在物理下行控制信道（NR-PDCCH）传输第一信息，所述第一信息用于用户设备确定所述 NR-PDCCH 是否针对所述用户设备；

所述网络设备在相应的物理下行数据共享信道（NR-PDSCH）传输第二信息，所述第二信息包括用户的第一部分的标识信息。

15 9、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述第一信息包括用户的第二部分的标识信息，所述用户的第二部分的标识信息用于所述用户设备确定所述 NR-PDCCH 是针对所述用户设备。

20 10、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述用户设备的标识信息包括第一部分的标识信息和第二部分的标识信息，每个用户的第二部分的标识信息对应一个 P-RNTI，所述用户设备的第二部分的标识信息对应的 P-RNTI 和所述第一信息用于所述用户设备确定所述 NR-PDCCH 是针对所述用户设备。

25 11、根据权利要求 9 或 10 所述的方法，其特征在于，当所述用户的第一部分的标识信息和所述用户的第二部分的标识信息属于同一用户时，所述用户的第一部分的标识信息和所述用户的第二部分的标识信息的组合为完整的用户的标识信息；或者，所述用户的第一部分的标识信息和所述用户的第二部分的标识信息的组合为完整的用户的标识信息的一部分。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述用户的第一部分的标识信息占用的比特数少于所述用户的第二部分的标识信息占用的比特数。

5 13、根据权利要求 8-12 任一项所述的方法，其特征在于，所述用户的第一部分标识信息用于所述用户设备确定所述 NR-PDSCH 是否针对所述用户设备。

14、根据权利要求 8-12 任一项所述的方法，其特征在于，所述第二信息携带在所述 NR-PDSCH 传输的 RRC 信令中。

10

15、一种用户设备，其特征在于，包括处理单元和通信单元，其中：

所述处理单元，用于通过所述通信单元监听物理下行控制信道（NR-PDCCH），以得到在所述 NR-PDCCH 传输的第一信息，所述第一信息用于所述用户设备确定所述 NR-PDCCH 是否针对所述用户设备；

15 所述处理单元，还用于当所述 NR-PDCCH 是针对所述用户设备时，通过所述通信单元监听相应的物理下行数据共享信道（NR-PDSCH），以得到在所述 NR-PDSCH 上传输的第二信息，所述第二信息包括用户的第一部分的标识信息。

20 16、一种网络设备，其特征在于，包括处理单元和通信单元，其中：

所述处理单元，用于通过通信单元在物理下行控制信道（NR-PDCCH）传输第一信息，所述第一信息用于用户设备确定所述 NR-PDCCH 是否针对所述用户设备；

25 所述处理单元，还用于通过通信单元在相应的物理下行数据共享信道（NR-PDSCH）传输第二信息，所述第二信息包括用户的第一部分的标识信息。

17、一种用户设备，其特征在于，包括一个或多个处理器、一个或多个存储器、一个或多个收发器，以及一个或多个程序；

所述一个或多个程序被存储在所述存储器中，并且被配置由所述一个或多

个处理器执行;

所述程序包括用于执行如权利要求 1-7 任一项所述的方法中的步骤的指令。

5 18、一种网络设备,其特征在于,包括一个或多个处理器、一个或多个存储器、一个或多个收发器,以及一个或多个程序;

所述一个或多个程序被存储在所述存储器中,并且被配置由所述一个或多个处理器执行;

10 所述程序包括用于执行如权利要求 8-14 任一项所述的方法中的步骤的指令。

19、一种计算机可读存储介质,其特征在于,其存储用于电子数据交换的计算机程序,其中,所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1-7 任一项任一项所述的方法。

15

20、一种计算机可读存储介质,其特征在于,其存储用于电子数据交换的计算机程序,其中,所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 8-14 任一项任一项所述的方法。

20 21、一种计算机程序产品,其特征在于,所述计算机程序产品包括存储了计算机程序的非瞬时性计算机可读存储介质,所述计算机程序可操作来使计算机执行如权利要求 1-7 任一项所述的方法。

25 22、一种计算机程序产品,其特征在于,所述计算机程序产品包括存储了计算机程序的非瞬时性计算机可读存储介质,所述计算机程序可操作来使计算机执行如权利要求 8-14 任一项所述的方法。

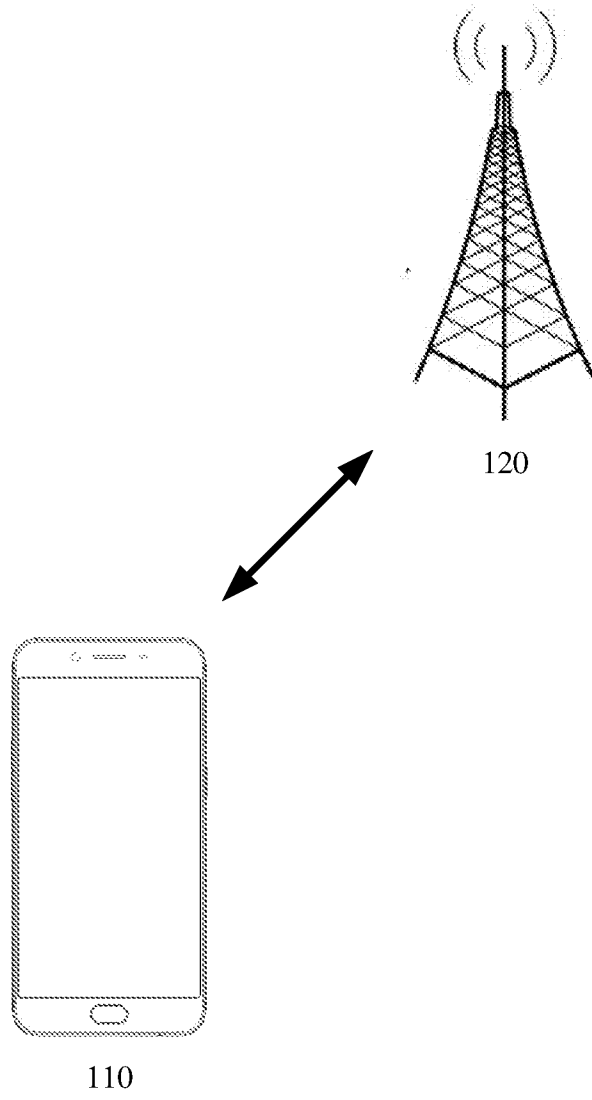


图 1

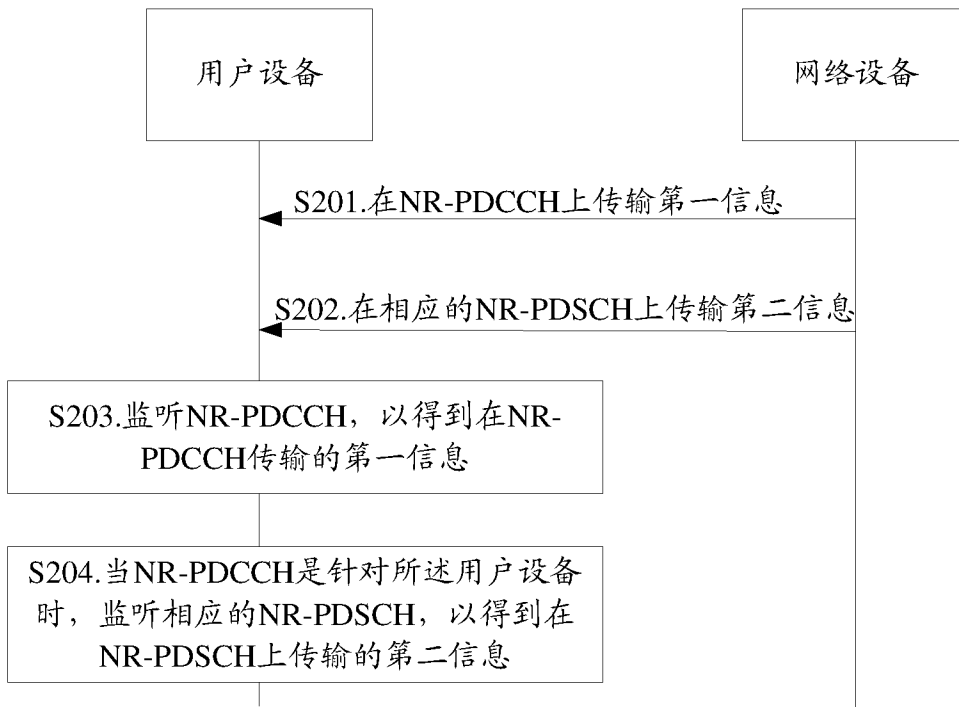


图 2

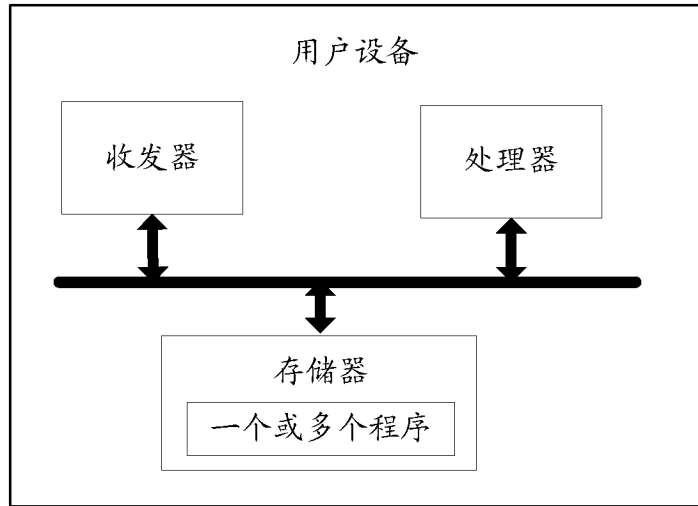


图 3

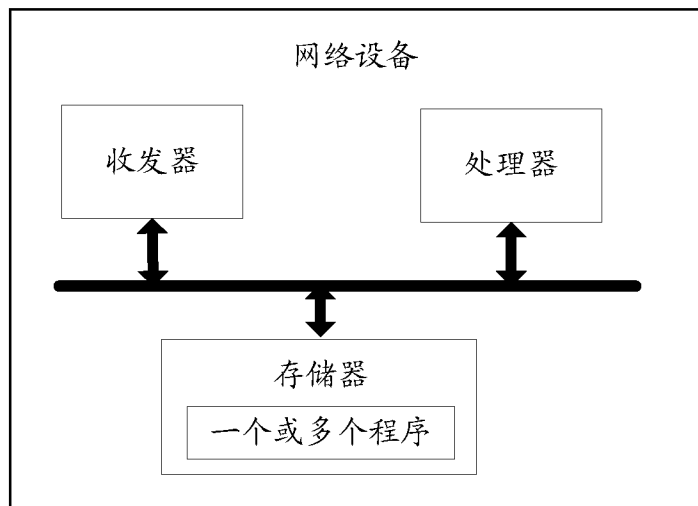


图 4

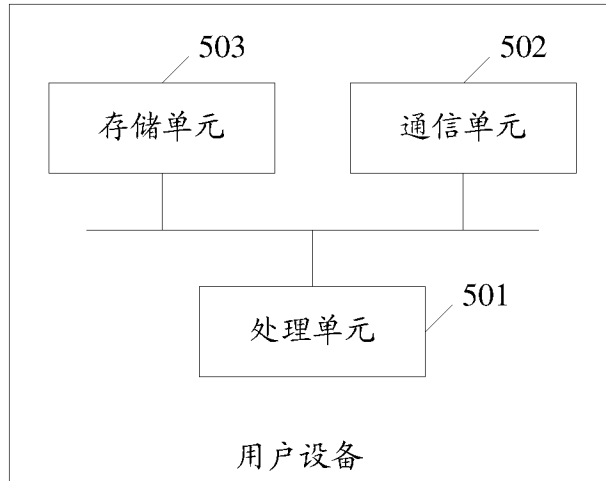


图 5

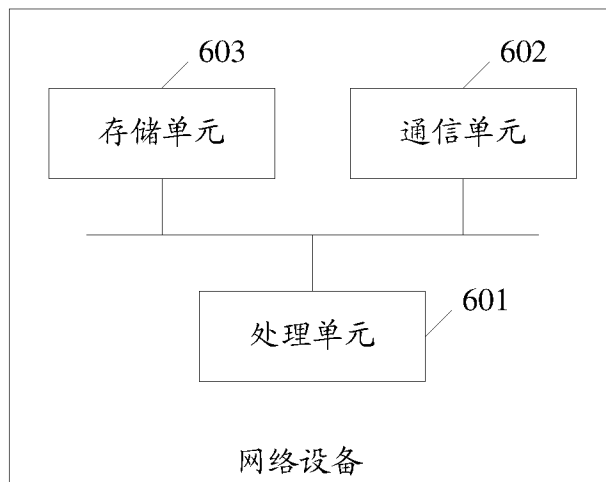


图 6

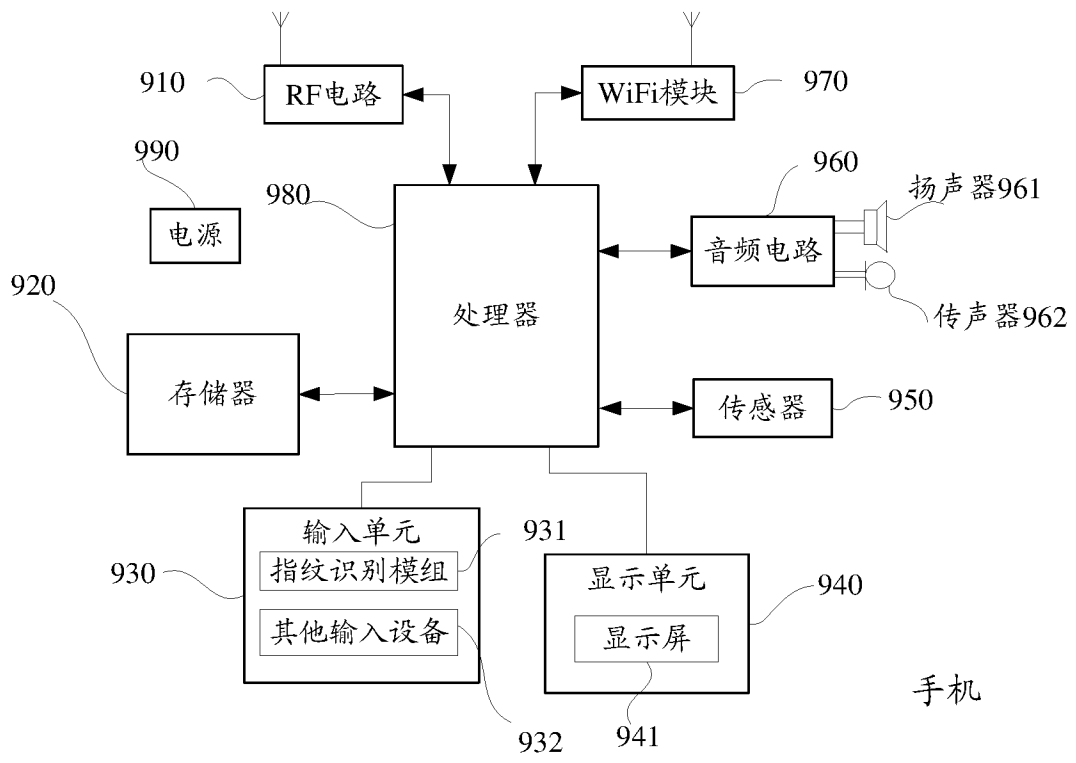


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/084734

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/06 (2006.01) 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)

H04L, H04W

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)

CPRSABS, CNTXT, CNKI, DWPI, SIPOABS, USTXT, WOTXT, EPTXT: 物理下行控制信道, 物理下行数据共享信道, 物理下行共享信道, 用户设备, 终端, 指示, 标识, PDCCH, PDSCH, UE, user equipment, terminal, indicate, ID, identification

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103491644 A (QUALCOMM INC.), 01 January 2014 (01.01.2014), description, paragraphs [0073]-[0083]	1-22
X	CN 106535351 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 22 March 2017 (22.03.2017), abstract	1-22
A	CN 105898867 A (ALCATEL-LUCENT et al.), 24 August 2016 (24.08.2016), entire document	1-22
A	CN 102948109 A (QUALCOMM INC.), 27 February 2013 (27.02.2013), entire document	1-22

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 18 August 2017	Date of mailing of the international search report 07 November 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 XU, Chan Telephone No. (86-10) 62089404

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/084734

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103491644 A	01 January 2014	KR 101077970 B1	31 October 2011
		AU 2007286780 A1	28 February 2008
		TW 200830902 A	16 July 2008
		CN 101507348 B	28 August 2013
		CN 103491644 B	12 April 2017
		RU 2491794 C1	27 August 2013
		JP 2012257258 A	27 December 2012
		US 2014133443 A1	15 May 2014
		US 2013016701 A1	17 January 2013
		JP 5086349 B2	28 November 2012
		US 9300446 B2	29 March 2016
		TW I370633 B	11 August 2012
		MY 154821 A	31 July 2015
		JP 2014143712 A	07 August 2014
		BR PI 0715661 A2	02 July 2013
		NO 20090535 A	23 March 2009
		IL 196710 A	31 March 2014
		IL 231031 A	31 May 2016
		JP 5801431 B2	28 October 2015
		JP 5539451 B2	02 July 2014
		CA 2766267 A1	28 February 2008
		AU 2007286780 B2	21 April 2011
		US 9306713 B2	05 April 2016
		US 2008273610 A1	06 November 2008
		CA 2659462 C	30 July 2013
		CA 2894349 C	14 March 2017
		HK 1134200 A1	16 May 2014
		JP 2010502120 A	21 January 2010
		NZ 607340 A	30 May 2014
		JP 2014161021 A	04 September 2014
		IL 231031 D0	31 March 2014
		WO 2008024788 A2	28 February 2008
		NZ 596472 A	28 March 2013
		NZ 607339 A	30 May 2014
		WO 2008024788 A3	29 January 2009
		CA 2766267 C	26 April 2016
		NZ 574387 A	22 December 2011
		KR 20090053835 A	27 May 2009
		IL 196710 D0	18 November 2009

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/084734

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
		CA 2659462 A1	28 February 2008
		EP 2064908 A2	03 June 2009
		CA 2894349 A1	28 February 2008
		MX 2009001908 A	09 March 2009
		US 8295243 B2	23 October 2012
		CN 101507348 A	12 August 2009
CN 106535351 A	22 March 2017	WO 2017041677 A1	16 March 2017
CN 105898867 A	24 August 2016	None	
CN 102948109 A	27 February 2013	CN 102948109 B	10 August 2016
		US 8982743 B2	17 March 2015
		US 2011280164 A1	17 November 2011
		JP 5685644 B2	18 March 2015
		JP 2013526803 A	24 June 2013
		WO 2011143636 A1	17 November 2011
		KR 20130016371 A	14 February 2013
		EP 2569893 A1	20 March 2013
		KR 101588196 B1	25 January 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/084734

<p>A. 主题的分类 H04L 29/06 (2006.01) i</p> <p>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</p>																	
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) H04L, H04W</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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)) CPRSABS, CNTXT, CNKI, DWPI, SIPOABS, USTXT, WOTXT, EPTXT: 物理下行控制信道, 物理下行数据共享信道, 物理下行共享信道, 用户设备, 终端, 指示, 标识, PDCCH, PDSCH, UE, user equipment, terminal, indicate, ID, identification</p>																	
<p>C. 相关文件</p> <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>X</td> <td>CN 103491644 A (高通股份有限公司) 2014年 1月 1日 (2014 - 01 - 01) 说明书第[0073]-[0083]段</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 106535351 A (华为技术有限公司) 2017年 3月 22日 (2017 - 03 - 22) 摘要</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105898867 A (阿尔卡特朗讯 等) 2016年 8月 24日 (2016 - 08 - 24) 全文</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102948109 A (高通股份有限公司) 2013年 2月 27日 (2013 - 02 - 27) 全文</td> <td>1-22</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	X	CN 103491644 A (高通股份有限公司) 2014年 1月 1日 (2014 - 01 - 01) 说明书第[0073]-[0083]段	1-22	X	CN 106535351 A (华为技术有限公司) 2017年 3月 22日 (2017 - 03 - 22) 摘要	1-22	A	CN 105898867 A (阿尔卡特朗讯 等) 2016年 8月 24日 (2016 - 08 - 24) 全文	1-22	A	CN 102948109 A (高通股份有限公司) 2013年 2月 27日 (2013 - 02 - 27) 全文	1-22
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 103491644 A (高通股份有限公司) 2014年 1月 1日 (2014 - 01 - 01) 说明书第[0073]-[0083]段	1-22															
X	CN 106535351 A (华为技术有限公司) 2017年 3月 22日 (2017 - 03 - 22) 摘要	1-22															
A	CN 105898867 A (阿尔卡特朗讯 等) 2016年 8月 24日 (2016 - 08 - 24) 全文	1-22															
A	CN 102948109 A (高通股份有限公司) 2013年 2月 27日 (2013 - 02 - 27) 全文	1-22															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 8月 18日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 11月 7日</p>															
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>许婵</p> <p>电话号码 (86-10) 62089404</p>															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/084734

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	103491644	A	2014年 1月 1日	KR	101077970	B1	2011年 10月 31日
				AU	2007286780	A1	2008年 2月 28日
				TW	200830902	A	2008年 7月 16日
				CN	101507348	B	2013年 8月 28日
				CN	103491644	B	2017年 4月 12日
				RU	2491794	C1	2013年 8月 27日
				JP	2012257258	A	2012年 12月 27日
				US	2014133443	A1	2014年 5月 15日
				US	2013016701	A1	2013年 1月 17日
				JP	5086349	B2	2012年 11月 28日
				US	9300446	B2	2016年 3月 29日
				TW	I370633	B	2012年 8月 11日
				MY	154821	A	2015年 7月 31日
				JP	2014143712	A	2014年 8月 7日
				BR	PI0715661	A2	2013年 7月 2日
				NO	20090535	A	2009年 3月 23日
				IL	196710	A	2014年 3月 31日
				IL	231031	A	2016年 5月 31日
				JP	5801431	B2	2015年 10月 28日
				JP	5539451	B2	2014年 7月 2日
				CA	2766267	A1	2008年 2月 28日
				AU	2007286780	B2	2011年 4月 21日
				US	9306713	B2	2016年 4月 5日
				US	2008273610	A1	2008年 11月 6日
				CA	2659462	C	2013年 7月 30日
				CA	2894349	C	2017年 3月 14日
				HK	1134200	A1	2014年 5月 16日
				JP	2010502120	A	2010年 1月 21日
				NZ	607340	A	2014年 5月 30日
				JP	2014161021	A	2014年 9月 4日
				IL	231031	D0	2014年 3月 31日
				WO	2008024788	A2	2008年 2月 28日
				NZ	596472	A	2013年 3月 28日
				NZ	607339	A	2014年 5月 30日
				WO	2008024788	A3	2009年 1月 29日
				CA	2766267	C	2016年 4月 26日
				NZ	574387	A	2011年 12月 22日
				KR	20090053835	A	2009年 5月 27日
				IL	196710	D0	2009年 11月 18日
				CA	2659462	A1	2008年 2月 28日
				EP	2064908	A2	2009年 6月 3日
				CA	2894349	A1	2008年 2月 28日
				MX	2009001908	A	2009年 3月 9日
				US	8295243	B2	2012年 10月 23日
				CN	101507348	A	2009年 8月 12日
CN	106535351	A	2017年 3月 22日	WO	2017041677	A1	2017年 3月 16日
CN	105898867	A	2016年 8月 24日		无		
CN	102948109	A	2013年 2月 27日	CN	102948109	B	2016年 8月 10日
				US	8982743	B2	2015年 3月 17日
				US	2011280164	A1	2011年 11月 17日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/084734

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)
		JP 5685644 B2	2015年 3月 18日
		JP 2013526803 A	2013年 6月 24日
		WO 2011143636 A1	2011年 11月 17日
		KR 20130016371 A	2013年 2月 14日
		EP 2569893 A1	2013年 3月 20日
		KR 101588196 B1	2016年 1月 25日