

(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11月10日 (10.11.2016)



(10) 国际公布号  
WO 2016/177155 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H04W 74/00 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/076865
- (22) 国际申请日: 2016年3月21日 (21.03.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201510445845.6 2015年7月27日 (27.07.2015) CN
- (71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 张芳 (ZHANG, Fang); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦中兴通讯股份有限公司转交, Guangdong 518057 (CN)。戴谦 (DAI, Qian); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦中兴通讯股份有限公司转交, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 北京安信方达知识产权代理有限公司 (AFD CHINA INTELLECTUAL PROPERTY LAW OFFICE); 中国北京市海淀区学清路8号B座1601A, Beijing 100192 (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,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR DATA TRANSMISSION

(54) 发明名称: 一种数据传输方法及系统

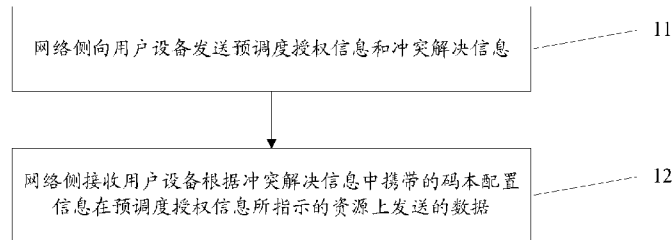


图 3

- 11 THE NETWORK SIDE TRANSMITS PRE-SCHEDULING AUTHORIZATION INFORMATION AND CONFLICT RESOLUTION INFORMATION TO A USER EQUIPMENT
- 12 THE NETWORK SIDE RECEIVES DATA TRANSMITTED BY THE USER EQUIPMENT ON THE RESOURCE INDICATED BY THE PRE-SCHEDULING AUTHORIZATION INFORMATION ON THE BASIS OF THE CODEBOOK CONFIGURATION INFORMATION CARRIED IN THE CONFLICT RESOLUTION INFORMATION

(57) Abstract: A method and system for data transmission are disclosed, the method comprising: the network side transmits pre-scheduling authorization information and conflict resolution information to user equipment; and the network side receives data transmitted by the user equipment on the resource indicated by the pre-scheduling authorization information on the basis of the codebook configuration information carried in the conflict resolution information.

(57) 摘要: 本文公布一种数据传输方法及系统, 包括: 网络侧向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息; 网络侧接收用户设备根据冲突解决信息中携带的码本配置信息在预调度授权信息所指示的资源上发送的数据。

WO 2016/177155 A1



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)。

**根据细则 4.17 的声明:**

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))
- 发明人资格(细则 4.17(iv))

**本国际公布:**

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
- 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该修改后将重新公布(细则 48.2(h))。
- 根据申请人的请求, 在条约第 21 条(2)(a)所规定的期限届满之前进行。

## 一种数据传输方法及系统

### 技术领域

本申请涉及但不限于无线通信领域。

5

### 背景技术

10 机器类通信 (MTC, Machine Type Communication) 被定义为网络中设备和另一实体之间的通信, 或者设备之间的通信。通常, MTC 不需要人的参与, 因而也使得物联网 (IoT, Internet of Things) 成为可能。目前, 随着传统业务增长出现瓶颈, 业界和运营商对物联网的关注越来越高。

由于 MTC 巨大的商业价值, 当前, 第三代合作伙伴计划 (3GPP, 3rd Generation Partnership Project) 通过对蜂窝网通信技术中的空口部分进行增强来支持 IoT。3GPP 在这个领域成立了多个工作组来进行研究, 尤其是在长期演进 (LTE, Long Term Evolution) R12 版本中。

15 对于 MTC, 尤其需要考虑其业务需求和传统的人人 (H2H, Human-to-Human) 通信之间的不同。例如, 在智能测量等应用中, 通常是海量用户需要同时接入网络, 每个设备的业务量很小, 但是对于传输时延的要求较高。这种应用场景代表了 MTC 很典型的一些特性, 引起了广泛关注和研究。对于这类海量用户、小数据包、低时延、节能等多种需求共同出现的  
20 应用场景, 网络需要能提供更加有效的数据传输方式。

相关技术的 LTE 中, 用户设备 (UE, User Equipment) 传输数据采用的是调度申请方式。图 1 为相关技术中采用调度申请方式的数据传输流程图。如图 1 所示, 当 UE 完成连接后, 处于业务间隙期间, 网络预留一条专用的上行控制信道给 UE, 释放其他的物理信道资源。当 UE 需要发送上行数据  
25 时, 在专用的物理上行控制信道 (PUCCH, Physical Uplink Control Channel) 上发送调度请求 (SR, Scheduling Request); 网络侧 (如基站 eNB) 收到后发送调度授权 (SG, Scheduling Grant) 信息给 UE, 然后 UE 在授权资源上进行上行数据传输。

用户设备传输数据的初始阶段，通常也需要用到竞争的资源。一种是 UE 在第一次接入到网络时进行随机接入，另一种情况是 UE 在已经接入网络后，在数据的间隙过程中可以进入休眠状态，以节省 UE 的电池开销和网络资源开销，当上行数据到达时 UE 处于“不同步”状态或没有可用的上行控制信道资源发送信令通知网络，以获取后续的上行传输资源。

对于 MTC 中小数据包、短时延的业务，为了减少传输时延，还可采用预调度资源的方式，即不管 UE 是否有数据，总是分配一个专用的数据信道给 UE，当 UE 需要发送数据时，就可以在该专用数据信道上发送数据。然而，该方案的缺点是不管 UE 是否有上行数据传输，基站需要预留一部分专用资源给 UE，如此，会造成资源浪费。

为了避免上述资源浪费，可以将上述专用数据信道改为竞争数据信道，实现基于竞争的传输，又称基于竞争 (CB, Contention-Based) 方式。上行资源在几个 UE 内共享，当 UE 的上行数据达到时，通过竞争发送数据。图 2 为相关技术中基于竞争方式的数据传输流程图。如图 2 所示，网络侧 (如基站 eNB) 发送基于竞争资源的授权，UE 接收后在竞争资源上进行上行数据传输。当业务负荷较少，共享竞争资源的 UE 数目较少时，可以取得较好的性能。

然而，该方案的问题在于当共享竞争资源的 UE 数目较多时，基站侧很难正确译码来自每个 UE 的数据，同时，基站侧无法区分接收失败是由于冲突还是由于传输质量问题而导致的，因此无法进行有效重传。例如，UE1 和 UE2 同时在竞争资源上传输数据，基站侧无法正确译码来自 UE1 和 UE2 的数据，因此无法进行应答；或者，基站侧接收到 UE1 的数据，但是循环冗余校验 (CRC, Cyclic Redundancy Check) 校验失败，基站侧无法识别传输失败是由于冲突还是由于无线链路质量而导致的，如果采用传统的重传方式，则冲突继续存在，不仅浪费了无线资源，而且数据传输时延大大增加。相关技术通常的解决方案是采用无线链路控制 (RLC, Radio Link Control) 重传，但是，RLC 重传会耗费较多的无线资源，同时对于数据传输时延也非常不利。

由此可见，相关技术方案虽然给出了基于竞争方式的数据传输的基本过程，但是对于冲突、数据传输错误等异常处理流程没有较好的解决方案。

## 发明内容

以下是对本文详细描述的主题的概述。本概述并非是为了限制权利要求的保护范围。

- 5           为了应对未来对高容量、低时延、海量连接提出的更高需求，相关技术提出采用新型多址接入复用方式，如基于非正交多用户信息理论的多用户共享接入（MUSA, Multi-User Shared Access），稀疏码多址接入（SCMA, Sparse Code Multiple Access）等。通过设计复数域扩频码以及接收侧先进的多用户检测算法，让系统在相同时频资源上能支持数倍用户数量的高可靠接入；并且，可以简化接入流程中的资源调度过程，因而可简化海量接入的系统实现，缩短海量接入的接入时间，降低终端能耗。这些新型多址接入复用方式尤其适合解决数据传输中的冲突问题。然而，目前对于新型多址接入复用方式的讨论仍主要集中在物理层发送和接收方面，对于高层配置、信令流程以及如何与基于竞争方式的数据传输方法进行结合仍有待研究。
- 10

15

本文提供一种数据传输方法及系统，用来解决相关技术中多用户设备因资源竞争而产生的冲突问题。

- 一种数据传输方法，包括：网络侧向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息；网络侧接收用户设备根据冲突解决信息中携带的码本配置信息在预调度授权信息所指示的资源上发送的数据。
- 20

可选地，码本配置信息包括：码本组信息和码本组内序号信息，所述码本为具有正交或准正交特性的扩频码。

可选地，所述网络侧向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息之前，该方法还包括：网络侧为用户设备配置冲突解决信息。

- 25           可选地，所述网络侧为用户设备配置冲突解决信息包括：

网络侧为每个用户设备配置码本组信息和码本组内序号信息；或者，网络侧为每个用户设备配置码本组信息。

可选地，该方法还包括：网络侧周期性或由触发事件触发更新或重新配

置发送给用户设备的预调度授权信息和冲突解决信息。

可选地，所述网络侧向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息包括以下任一种或任几种方式：

5 网络侧通过物理下行控制信道（PDCCH，Physical Downlink Control Channel）的一个或多个控制信令向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息，并通过一个或多个标识信息指示所述预调度信息和冲突解决信息；

10 网络侧通过物理下行共享信道（PDSCH，Physical Downlink Shared Channel）向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息，并通过物理下行控制信道发送携带下行授权信息的信令，并指示该下行授权信息为包含了冲突解决信息的介质访问控制层（MAC，Media Access Control）控制单元（CE，Control Element）的下行授权信息；

网络侧通过无线资源控制（RRC，Radio Resource Control）连接配置 Connection Reconfiguration 信令向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息。

15 可选地，所述网络侧接收所述用户设备根据所述冲突解决信息中携带的码本配置信息在所述预调度授权信息所指示的资源上发送的数据之后，该方法还包括以下至少一个步骤：

当网络侧成功译码用户设备发送的数据时，网络侧向用户设备发送确认 ACK 应答消息；或者，

20 当网络侧对用户设备发送的数据译码失败，且网络侧没有成功检测到用户设备发送的冲突解决用户设备标识时，网络侧不向用户设备发送应答消息；或者，

25 当网络侧对用户设备发送的数据译码失败，且网络侧成功检测到用户设备发送的冲突解决用户设备标识时，网络侧向用户设备发送未确认 NACK 应答消息，并向用户设备发送上行调度授权信息用于重传数据。

可选地，所述网络侧向用户设备发送确认 ACK 应答消息时，该方法还包括：若网络侧判断用户设备缓存内仍有数据需要传输时，网络侧向用户设备发送上行调度授权信息用于传输新数据。

一种数据传输方法，包括：用户设备接收网络侧发送的预调度授权信息和冲突解决信息；用户设备根据所述冲突解决信息中携带的码本配置信息在所述预调度授权信息所指示的资源上发送数据至网络侧。

5 可选地，码本配置信息包括：码本组信息和码本组内序号信息，所述码本为具有正交或准正交特性的扩频码。

可选地，所述用户设备根据所述冲突解决信息中携带的码本配置信息在所述预调度授权信息所指示的资源上发送数据至所述网络侧包括：

10 用户设备根据所述冲突解决信息中携带的码本配置信息，获取或选择一个扩频码本，并采用该扩频码本对原始数据进行扩展后，在所述预调度授权信息所指示的资源上发送上行数据，并发送或携带冲突解决用户设备（UE）标识（ID）和/或缓存状态报告（BSR，Buffer Status Report）信息。

15 可选地，所述用户设备根据所述冲突解决信息中携带的码本配置信息，获取或选择一个扩频码本，并采用该扩频码本对原始数据进行扩展后，在所述预调度授权信息所指示的资源上发送上行数据，并发送或携带冲突解决 UE ID 包括：

用户设备利用物理上行控制信道（PUCCH，Physical Uplink Control Channel）发送用户设备专用调度请求（SR）信令，且 SR 信令的时频资源位置与用户设备标识一一对应；或者，

20 用户设备在物理上行控制信道或物理上行共享信道（PUSCH，Physical Uplink Control Channel）中携带和 UE ID 唯一对应的掩码。

可选地，所述用户设备根据所述冲突解决信息中携带的码本配置信息在所述预调度授权信息所指示的资源上发送数据至所述网络侧之后，该方法还包括：用户设备接收网络侧发送的应答反馈消息，根据所述应答反馈消息确认数据传输成功或失败。

25 可选地，所述用户设备根据所述冲突解决信息中携带的码本配置信息在所述预调度授权信息所指示的资源上发送数据至所述网络侧之后，该方法还包括：当用户设备缓存内仍有数据需要传输，且用户设备接收到网络侧发送的上行授权信息时，在所述上行授权信息所指示的上行授权资源上传输新数

据或者重传数据。

一种数据传输系统，应用于网络侧，包括：第一发送模块，设置为：向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息；第一接收模块，设置为：接收所述用户设备根据所述冲突解决信息中携带的码本配置信息在所述预调度授权信息所指示的资源上发送的数据。

可选地，所述码本配置信息包括：码本组信息和码本组内序号信息，所述码本为具有正交或准正交特性的扩频码。

可选地，该系统还包括：配置模块，设置为：为用户设备配置冲突解决信息。

10 可选地，所述配置模块，是设置为：

为每个用户设备配置码本组信息和码本组内序号信息；或者，  
为每个用户设备配置码本组信息。

可选地，该系统还包括：配置模块，设置为：周期性或由触发事件触发更新或重新配置发送给用户设备的预调度授权信息和冲突解决信息。

15 可选地，所述第一发送模块，是设置为：向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息包括以下任一种或任几种方式：

通过物理下行控制信道的一个或多个控制信令向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息，并通过一个或多个标识信息指示所述预调度信息和冲突解决信息；

20 通过物理下行共享信道向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息，并通过物理下行控制信道发送携带下行授权信息的信令，并指示该下行授权信息为包含了冲突解决信息的 MAC CE 的下行授权信息；

通过 RRC Connection Reconfiguration 信令向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息。

25 可选地，所述第一发送模块，还设置为：执行以下至少一个步骤：

当成功译码用户设备发送的数据时，向用户设备发送确认 ACK 应答消息；

当对用户设备发送的数据译码失败，且没有成功检测到用户设备发送的冲突解决用户设备标识时，不向用户设备发送应答消息；

当对用户设备发送的数据译码失败，且成功检测到用户设备发送的冲突解决用户设备标识时，向用户设备发送未确认 NACK 应答消息，并向用户设备发送上行调度授权信息用于重传数据。

可选地，所述第一发送模块，还设置为：当向用户设备发送确认 ACK 应答消息时，若判断用户设备缓存内仍有数据需要传输时，向用户设备发送上行调度授权信息用于传输新数据。

一种数据传输系统，应用于用户设备，包括：第二接收模块，设置为：接收网络侧发送的预调度授权信息和冲突解决信息；第二发送模块，设置为：根据所述冲突解决信息中携带的码本配置信息在所述预调度授权信息所指示的资源上发送数据至所述网络侧。

可选地，所述码本配置信息包括：码本组信息和码本组内序号信息，所述码本为具有正交或准正交特性的扩频码。

可选地，所述第二发送模块，是设置为：根据冲突解决信息中携带的码本配置信息，获取或选择一个扩频码本，并采用该扩频码本对原始数据进行扩展后，在所述预调度授权信息所指示的资源上发送上行数据，并发送或携带冲突解决 UE ID 和/或 BSR 信息。

可选地，所述第二发送模块，是设置为：

利用 PUCCH 发送用户设备专用 SR 信令，且 SR 信令的时频资源位置与用户设备标识一一对应；或者，

在 PUCCH 或 PUSCH 中携带和 UE ID 唯一对应的掩码。

可选地，所述第二接收模块，还设置为：接收网络侧发送的应答反馈消息，根据所述应答反馈消息确认数据传输成功或失败。

可选地，所述第二发送模块，还设置为：当用户设备缓存内仍有数据需要传输，且接收模块接收到网络侧发送的上行授权信息时，在所述上行授权信息所指示的上行授权资源上传输新数据或者重传数据。

一种计算机可读存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执

行指令用于执行上述任一项的方法。

在本发明实施例中，网络侧向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息；网络侧接收用户设备根据冲突解决信息中携带的码本配置信息在预调度授权信息所指示的资源上发送的数据。通过本发明实施例，缩短了上行数据发送时延，同时，有效解决了多用户设备因为资源竞争而产生的冲突问题，避免了资源浪费。

在阅读并理解了附图和详细描述后，可以明白其他方面。

## 10 附图概述

图 1 为相关技术中采用调度申请方式的数据传输流程图；

图 2 为相关技术中基于竞争方式的数据传输流程图；

图 3 为本发明实施例提供的数据传输方法的流程图；

图 4 为本发明实施例提供的数据传输方法的流程图；

15 图 5 为本发明实施例一提供的数据传输方法的流程图；

图 6 为本发明实施例一提供的码本示意图；

图 7 为本发明实施例一提供的冲突解决信息的数据结构示意图；

图 8 为本发明实施例提供的数据传输系统的示意图（应用于网络侧）；

图 9 为本发明实施例提供的数据传输系统的示意图（应用于用户设备）。

20

## 本发明的实施方式

以下结合附图对本发明的实施方式进行详细说明。

图 3 为本发明实施例提供的数据传输方法的流程图。如图 3 所示，本实施例提供的数据传输方法包括以下步骤：

25 步骤 11：网络侧向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息。

于步骤 11 之前，该方法还包括：网络侧为用户设备配置冲突解决信

息。

其中，冲突解决信息包括码本配置信息，码本配置信息包括：码本组信息和码本组内序号信息。于此，码本为扩频码，如复数域伪随机序列、低密度扩频码等，具有正交或准正交性特性，网络侧采用先进的接收机技术，能够有效区分来自不同用户设备的数据。网络侧将所有可用码本进行分组，其中，按照码本的自相关和互相关特性进行分组，自相关和互相关特性较好的码本分为一组。网络侧根据系统负荷、用户上下文信息、干扰和无线信道质量状态、可用时频域资源数目等信息确定用户设备的码本配置信息。

于此，网络侧为用户设备配置冲突解决信息包括：

10 网络侧为每个用户设备配置码本组信息和码本组内序号信息；或者，网络侧为每个用户设备配置码本组信息。

其中，当网络侧为每个用户设备配置码本组信息和码本组内序号信息时，用户设备获得该信息之后，直接得到原始码本，采用该码本进行扩频处理后发送数据；当网络侧为每个用户设备配置码本组信息时，用户设备获得该信息之后，在该码本组内选择一个码本，并采用该码本进行扩频处理后发送数据。

于此，步骤 11 包括以下任一种或任几种方式：

20 网络侧通过物理下行控制信道（PDCCH，Physical Downlink Control Channel）的一个或多个控制信令向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息，并通过一个或多个标识信息指示控制信令中的信息为预调度授权信息和冲突解决信息；其中，预调度授权信息和冲突解决信息可以放置在同一个控制信令中，也可以分成多个控制信令分别发送，并用不同的标识信息进行区分和识别；

25 网络侧通过物理下行共享信道（PDSCH，Physical Downlink Shared Channel）向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息，并通过物理下行控制信道发送携带下行授权信息的信令，并指示该下行授权信息为包含了冲突解决信息的介质访问控制层（MAC，Media Access Control）控制单元（CE，Control Element）的下行授权信息；

网络侧通过无线资源控制 (RRC, Radio Resource Control) 信令向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息, 例如, 通过 RRC 连接配置 (Connection Reconfiguration) 信令进行发送。

5 步骤 12: 网络侧接收用户设备根据冲突解决信息中携带的码本配置信息在预调度授权信息所指示的资源上发送的数据。

于此, 步骤 12 之后, 该方法还可包括以下至少一个步骤:

当网络侧成功译码用户设备发送的数据时, 网络侧向用户设备发送确认 ACK 应答消息;

10 当网络侧对用户设备发送的数据译码失败, 且网络侧没有成功检测到用户设备发送的冲突解决用户设备标识时, 网络侧不向用户设备发送应答消息;

当网络侧对用户设备发送的数据译码失败, 且网络侧成功检测到用户设备发送的冲突解决用户设备标识时, 网络侧向用户设备发送未确认 NACK 应答消息, 并向用户设备发送上行调度授权信息用于重传数据。

15 其中, 当网络侧向用户设备发送确认 ACK 应答消息时, 若网络侧判断用户设备缓存 (Buffer) 内仍有数据需要传输时, 网络侧向用户设备发送上行调度授权信息用于传输新数据。

20 此外, 该方法还可包括: 网络侧周期性或由事件触发更新或重新配置发送给用户设备的预调度授权信息和冲突解决信息。其中, 网络侧根据系统负荷状态、用户位置和状态变化、干扰和无线信道质量变换、可用时频域资源数目等信息, 更新或重配发送给用户设备的预调度授权信息和冲突解决信息。

本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质, 存储有计算机可执行指令, 所述计算机可执行指令用于执行上述的方法。

25

图 4 为本发明实施例提供的数据传输方法的流程图。如图 4 所示, 本实施例提供的数据传输方法包括以下步骤:

步骤 21: 用户设备接收网络侧发送的预调度授权信息和冲突解决信息。

其中，冲突解决信息包括码本配置信息，码本配置信息包括：码本组信息和码本组内序号信息，码本为具有正交或准正交特性的扩频码。关于码本配置信息的描述同上一实施例所述，故于此不再赘述。

5 步骤 22：用户设备根据冲突解决信息中携带的码本配置信息在预调度授权信息所指示的资源上发送数据至网络侧。

于此，步骤 22 包括：用户设备根据冲突解决信息中携带的码本配置信息，获取或选择一个扩频码本，并采用该扩频码本对原始数据进行扩展后，在预调度授权信息所指示的资源上发送上行数据，并发送或携带冲突解决用

10 户设备标识 (UE ID) 和/或缓存状态报告 (BSR, Buffer Status Report) 信息。其中，上述过程包括：

用户设备利用物理上行控制信道 (PUCCH, Physical Uplink Control Channel) 发送用户设备专用调度请求 (SR) 信令，且 SR 信令的时频资源位置与用户设备标识一一对应；或者，

15 用户设备在 PUCCH 或物理上行共享信道 (PUSCH, Physical Uplink Control Channel) 中携带和用户设备标识唯一对应的掩码。

于此，步骤 22 之后，该方法还可包括：用户设备接收网络侧发送的应答反馈消息，根据所述应答反馈消息确认数据传输成功或失败。

20 于此，步骤 22 之后，该方法还可包括：当用户设备缓存内仍有数据需要传输，且用户设备接收到网络侧发送的上行授权信息时，在所述上行授权信息所指示的上行授权资源上传输新数据或者重传数据。

本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于执行上述的方法。

25 图 5 为本发明实施例一提供的数据传输方法的流程图。如图 5 所示，本实施例描述如下：

步骤 101：网络侧 (基站 eNB) 向用户设备 (UE) 发送预调度授权 (Pre-Scheduling Grant) 信息，同时，为用户设备配置冲突解决信息 (CR, Collision Resolution)。

其中，预调度授权信息中包括 UE 允许使用的竞争资源时频位置，以及 UE 发送数据的调制编码方式等。

冲突解决信息包括码本配置信息。图 6 为本发明实施例一提供的码本示意图。如图 6 所示，将可用码本进行分组，组内序列具有较好的正交性，或者更有利于接收机解调时分离不同 UE，其中，可选的码本如复数域伪随机序列码等。假设两组伪随机码序列  $A=\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$  和  $B=\{y_1, y_2, \dots, y_m\}$ ，其中  $x_i$  为长度  $N$  的序列， $i=1, 2, \dots, n$ ； $y_j$  为长度  $M$  的序列， $j=1, 2, \dots, m$ ；组 A 中序列  $x_i$  具有较好的自相关性和互相关性；B 中序列  $y_j$  具有较好的自相关性和互相关性。

10 网络侧配置码本信息时，对 UE 进行分组，相互有较强干扰的 UE 分为一组，配置相同的码本组 (Code Group)。例如，eNB 可以为每个 UE 配置码本组信息和组内序列号信息，也可以仅配置码本组信息。当 eNB 为 UE 仅配置码本组信息时，UE 随机选取组内序列号，并将组内序列号信息随着数据一起上报给 eNB。

15 冲突解决信息的数据结构如图 7 所示，包括码本组信息 (Code Group Info)、码本组内序列号信息 (Code Index in Group)。配置信息可根据实际需要选择。

于此，以长期演进 (LTE, Long Term Evolution) 系统为例，可通过以下三种方式发送预调度授权信息和冲突解决信息：

20 方式一：eNB 通过物理下行控制信道 (PDCCH, Physical Downlink Control Channel) 上的下行控制信息 (DCI, Downlink Control Information) 向 UE 发送预调度信息和冲突解决信息，其中，eNB 可以为 UE 配置多个预调度和冲突解决方案，通过专用的 T-RNTI 标识来进行区分；

25 方式二：eNB 在 PDCCH 上发送下行授权信息，指示 UE 在物理下行共享信道 (PDSCH, Physical Downlink Shared Channel) 上接收预调度授权信息和冲突解决信息，同时，eNB 通过 PDCCH 中携带的特殊标识 (如 CR-RNTI, 该 RNTI 通过掩码的方式携带在 PDCCH 的循环冗余校验码 (CRC, Cyclic Redundancy Check) 上) 指示 PDCCH 上发送的为介质访问控制层 (MAC, Media Access Control) 控制单元 (CE, Control Element) 数据的下行授权信

息，且该 MAC CE 为携带了预调度信息和冲突解决信息的特殊的 MAC CE；

方式三：eNB 通过无线资源控制（RRC，Radio Resource Control）连接配置（Connection Reconfiguration）信令向 UE 发送预调度信息和冲突解决信息。

- 5 于此，eNB 根据系统负荷状态、用户设备位置和状态变化、干扰和无线信道质量变换等信息，更新或重配发送给用户设备的预调度授权信息和冲突解决信息。其中，预调度授权信息和冲突解决信息的更新或重配可采用周期性触发或事件性触发。

- 步骤 102：UE 接收来自 eNB 的预调度授权信息和冲突解决信息，例如，  
10 在步骤 101 所述的方式一情况下，UE 通过 T-RNTI 标识来识别预调度授权信息和冲突解决信息；当上行数据到达时，UE 根据当前业务的服务质量（QoS，Quality of Service）要求、数据量大小等信息，判断是采用新的数据传输方式还是采用传统 LTE 调度授权的数据传输方式，当业务时延要求大于  
15 一指定门限，且业务数据量小于另一指定门限时，UE 决定在预调度授权信息所指示的授权资源上采用新的数据传输方式；

UE 根据冲突解决信息中的配置在预调度授权资源上发送上行数据，同时发送或携带冲突解决用户设备标识（UE ID）和 BSR 信息，以 LTE 系统为例，包括以下方式：

- 方式一：UE 利用物理上行控制信道（PUCCH，Physical Uplink Control  
20 Channel）发送 UE 专用 SR 信令，SR 信令的时频资源位置和 UE 一一对应，eNB 解析 SR 信令即可获知哪些 UE 需要发送上行数据，且这种方式和传统 LTE 系统调度授权信令兼容；

- 方式二：在 PUCCH 或物理上行共享信道（PUSCH，Physical Uplink  
25 Shared Channel）中携带和 UE ID 唯一对应的掩码，eNB 检测到 PUCCH 或 PUSCH 上的掩码，并和 UE ID 进行对比以获知哪些 UE 需要发送上行数据。

步骤 103：eNB 接收来自 UE 的数据，并根据译码状态向 UE 反馈应答消息，指示数据传输成功或失败，同时，判断 UE 侧缓存（Buffer）内是否仍有新的数据需要发送，若有新的数据需要发送或者有数据需要重传，发送上行

调度授权信息，其中，上行授权信息至少包括：时频资源位置、用户指示发送方式的调制编码方式，于此，上述过程分为以下几种情况：

5 (1) 没有成功检测到冲突解决 UE ID，但数据译码成功，eNB 向 UE 发送确认 ACK 应答消息；如判断 UE 侧 Buffer 内仍有数据需要发送，在相同时刻，发送上行调度授权信息用于传输新的数据；

(2) 没有成功检测到冲突解决 UE ID，且数据译码失败，eNB 不发送应答消息；

10 (3) 成功检测到冲突解决 UE ID，且数据译码成功，eNB 向 UE 发送确认 ACK 应答消息；如判断 UE 侧 Buffer 内仍有数据需要发送，在相同时刻，发送上行调度授权信息用于传输新数据；

(4) 成功检测到冲突解决 UE ID，但数据译码失败，eNB 向 UE 发送未确认 NACK 应答消息；同时，发送上行调度授权信息用于重传数据，进行自适应重传。

15 步骤 104：UE 接收来自 eNB 的应答反馈消息，根据应答反馈消息确认数据传输成功或失败，如果 UE 侧 Buffer 内仍有数据需要发送，接收来自 eNB 的上行授权信息，并在上行授权信息所指示的上行授权资源上发送新数据或者重传数据。

20 如图 8 所示，本发明实施例还提供一种数据传输系统，应用于网络侧，包括：第一发送模块 81，设置为：向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息；第一接收模块 82，设置为：接收用户设备根据冲突解决信息中携带的码本配置信息在预调度授权信息所指示的资源上发送的数据。

其中，码本配置信息包括：码本组信息和码本组内序号信息，码本为具有正交或准正交特性的扩频码。

25 于一实施例中，该系统还包括：配置模块 83，设置为：为用户设备配置冲突解决信息。配置模块 83，是设置为：为每个用户设备配置码本组信息和码本组内序号信息；或者，为每个用户设备配置码本组信息。

于一实施例中，配置模块 83，还设置为：周期性或由触发事件触发更新或重新配置发送给用户设备的预调度授权信息和冲突解决信息。

于一实施例中，第一发送模块 81，设置为：向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息包括以下任一种或任几种方式：

5 通过物理下行控制信道的一个或多个控制信令向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息，并通过一个或多个标识信息指示所述预调度信息和冲突解决信息；

通过物理下行共享信道向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息，并通过物理下行控制信道发送携带下行授权信息的信令，并指示该下行授权信息为包含了冲突解决信息的 MAC CE 的下行授权信息；

10 通过 RRC Connection Reconfiguration 信令向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息。

于一实施例中，第一发送模块 81，还设置为：执行以下至少一个步骤：

当成功译码用户设备发送的数据时，向用户设备发送确认 ACK 应答消息；

15 当对用户设备发送的数据译码失败，且没有成功检测到用户设备发送的冲突解决用户设备标识时，不向用户设备发送应答消息；

当对用户设备发送的数据译码失败，且成功检测到用户设备发送的冲突解决用户设备标识时，向用户设备发送未确认 NACK 应答消息，并向用户设备发送上行调度授权信息用于重传数据。

20 其中，第一发送模块 81，还设置为：当向用户设备发送确认 ACK 应答消息时，若判断用户设备的缓存内仍有数据需要传输时，向用户设备发送上行调度授权信息用于传输新数据。

25 如图 9 所示，本发明实施例还提供一种数据传输系统，应用于用户设备，包括：第二接收模块 91，设置为：接收网络侧发送的预调度授权信息和冲突解决信息；第二发送模块 92，设置为：根据冲突解决信息中携带的码本配置信息在预调度授权信息所指示的资源上发送数据至网络侧。

其中，码本配置信息包括：码本组信息和码本组内序号信息，码本为具有正交或准正交特性的扩频码。

于一实施例中，第二发送模块 92，是设置为：根据冲突解决信息中携带

的码本配置信息，获取或选择一个扩频码本，并采用该扩频码本对原始数据进行扩展后，在预调度授权信息所指示的资源上发送上行数据，并发送或携带冲突解决用户设备标识和/或缓存状态报告信息。

其中，第二发送模块 92，是设置为：

- 5 利用 PUCCH 发送用户设备专用 SR 信令，且 SR 信令的时频资源位置与用户设备标识一一对应；或者，

在 PUCCH 或 PUSCH 中携带和用户设备标识唯一对应的掩码。

于一实施例中，第二接收模块 91，还设置为接收网络侧发送的应答反馈消息，根据所述应答反馈消息确认数据传输成功或失败。

- 10 于一实施例中，第二发送模块 92，还设置为：当用户设备缓存内仍有数据需要传输，且接收模块接收到网络侧发送的上行授权信息时，在所述上行授权信息所指示的上行授权资源上传输新数据或者重传数据。

此外，上述系统的处理流程同上述方法所述，故于此不再赘述。

- 15 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的全部或部分步骤可以使用计算机程序流程来实现，所述计算机程序可以存储于一计算机可读存储介质中，所述计算机程序在相应的硬件平台上（如系统、设备、装置、器件等）执行，在执行时，包括方法实施例的步骤之一或其组合。

- 20 可选地，上述实施例的全部或部分步骤也可以使用集成电路来实现，这些步骤可以被分别制作成一个个集成电路模块，或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。

上述实施例中的装置/功能模块/功能单元可以采用通用的计算装置来实现，它们可以集中在单个的计算装置上，也可以分布在多个计算装置所组成的网络上。

- 25 上述实施例中的装置/功能模块/功能单元以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述提到的计算机可读取存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

### 工业实用性

通过本发明实施例，缩短了上行数据发送时延，而且有效解决了多用户设备因为资源竞争而产生的冲突问题，避免了资源浪费。

## 权利要求书

1、一种数据传输方法，包括：

网络侧向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息；

5 所述网络侧接收所述用户设备根据所述冲突解决信息中携带的码本配置信息在所述预调度授权信息所指示的资源上发送的数据。

2、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述码本配置信息包括：码本组信息和码本组内序号信息，所述码本为具有正交或准正交特性的扩频码。

3、如权利要求 1 所述的方法，其中：所述网络侧向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息之前，还包括：网络侧为所述用户设备配置冲突解  
10 决信息。

4、如权利要求 3 所述的方法，其中，所述网络侧为所述用户设备配置冲突解决信息包括：

网络侧为每个用户设备配置码本组信息和码本组内序号信息；或者，

网络侧为每个用户设备配置码本组信息。

15 5、如权利要求 1 所述的方法，还包括：网络侧周期性或由触发事件触发更新或重新配置发送给用户设备的预调度授权信息和冲突解决信息。

6、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述网络侧向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息包括以下任一种或任几种方式：

20 网络侧通过物理下行控制信道 PDCCH 的一个或多个控制信令向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息，并通过一个或多个标识信息指示所述预调度信息和冲突解决信息；

网络侧通过物理下行共享信道 PDSCH 向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息，并通过物理下行控制信道 PDCCH 发送携带下行授权信息的信令，并指示该下行授权信息为包含了冲突解决信息的介质访问控制层  
25 MAC 控制单元 CE 的下行授权信息；

网络侧通过无线资源控制 RRC 连接配置 Connection Reconfiguration 信令向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息。

7、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述网络侧接收所述用户设备根据所述冲突解决信息中携带的码本配置信息在所述预调度授权信息所指示的资源上发送的数据之后，还包括以下至少一个步骤：

5 当网络侧成功译码用户设备发送的数据时，网络侧向用户设备发送确认 ACK 应答消息；或者，

当网络侧对用户设备发送的数据译码失败，且网络侧没有成功检测到用户设备发送的冲突解决用户设备标识时，网络侧不向用户设备发送应答消息；或者，

10 当网络侧对用户设备发送的数据译码失败，且网络侧成功检测到用户设备发送的冲突解决用户设备标识时，网络侧向用户设备发送未确认 NACK 应答消息，并向用户设备发送上行调度授权信息用于重传数据。

8、如权利要求 7 所述的方法，其中，所述网络侧向用户设备发送确认 ACK 应答消息时，还包括：若网络侧判断用户设备缓存内仍有数据需要传输时，网络侧向用户设备发送上行调度授权信息用于传输新数据。

15 9、一种数据传输方法，包括：

用户设备接收网络侧发送的预调度授权信息和冲突解决信息；

所述用户设备根据所述冲突解决信息中携带的码本配置信息在所述预调度授权信息所指示的资源上发送数据至所述网络侧。

20 10、如权利要求 9 所述的方法，其中，所述码本配置信息包括：码本组信息和码本组内序号信息，所述码本为具有正交或准正交特性的扩频码。

11、如权利要求 9 所述的方法，其中，所述用户设备根据所述冲突解决信息中携带的码本配置信息在所述预调度授权信息所指示的资源上发送数据至所述网络侧包括：

25 用户设备根据所述冲突解决信息中携带的码本配置信息，获取或选择一个扩频码本，并采用该扩频码本对原始数据进行扩展后，在所述预调度授权信息所指示的资源上发送上行数据，并发送或携带冲突解决用户设备 UE 标识 ID 和/或缓存状态报告 BSR 信息。

12、如权利要求 11 所述的方法，其中，所述用户设备根据所述冲突解决

信息中携带的码本配置信息，获取或选择一个扩频码本，并采用该扩频码本对原始数据进行扩展后，在所述预调度授权信息所指示的资源上发送上行数据，并发送或携带冲突解决 UE ID 包括：

5 用户设备利用物理上行控制信道 PUCCH 发送用户设备专用调度请求 SR 信令，且 SR 信令的时频资源位置与用户设备标识一一对应；或者，

用户设备在物理上行控制信道 PUCCH 或物理上行共享信道 PUSCH 中携带和 UE ID 唯一对应的掩码。

13、如权利要求 9 所述的方法，其中，所述用户设备根据所述冲突解决信息中携带的码本配置信息在所述预调度授权信息所指示的资源上发送数据至所述网络侧之后，还包括：用户设备接收网络侧发送的应答反馈消息，根据所述应答反馈消息确认数据传输成功或失败。

14、如权利要求 9 所述的方法，其中，所述用户设备根据所述冲突解决信息中携带的码本配置信息在所述预调度授权信息所指示的资源上发送数据至所述网络侧之后，还包括：当用户设备缓存内仍有数据需要传输，且用户设备接收到网络侧发送的上行授权信息时，在所述上行授权信息所指示的上行授权资源上传输新数据或者重传数据。

15、一种数据传输系统，应用于网络侧，包括：

第一发送模块，设置为：向用户设备发送预调度授权信息和冲突解决信息；

20 第一接收模块，设置为：接收所述用户设备根据所述冲突解决信息中携带的码本配置信息在所述预调度授权信息所指示的资源上发送的数据。

16、一种数据传输系统，应用于用户设备，包括：

第二接收模块，设置为：接收网络侧发送的预调度授权信息和冲突解决信息；

25 第二发送模块，设置为：根据所述冲突解决信息中携带的码本配置信息在所述预调度授权信息所指示的资源上发送数据至所述网络侧。

17、一种计算机可读存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于执行权利要求 1-14 任一项的方法。

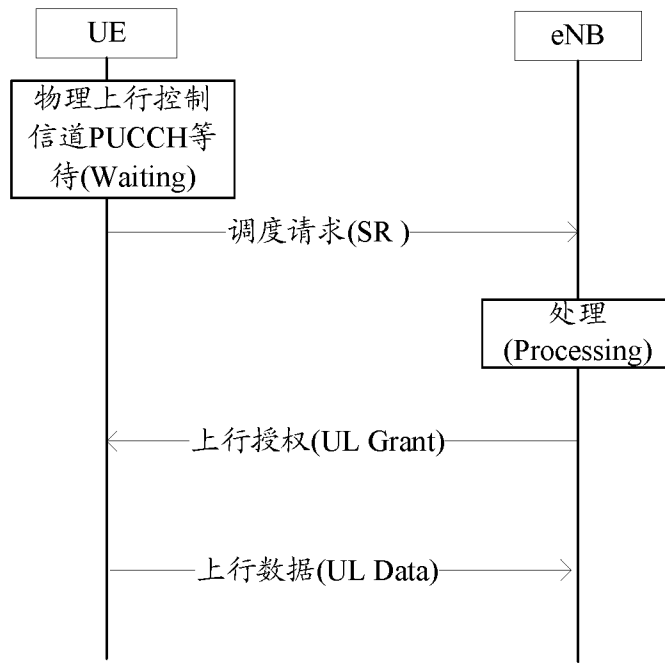


图 1

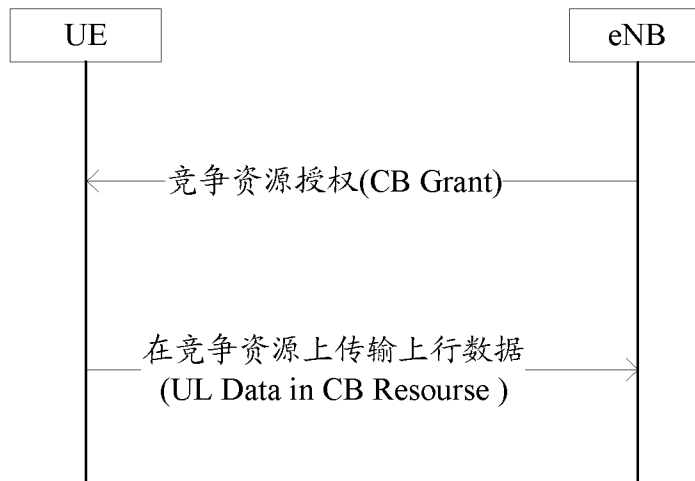


图 2

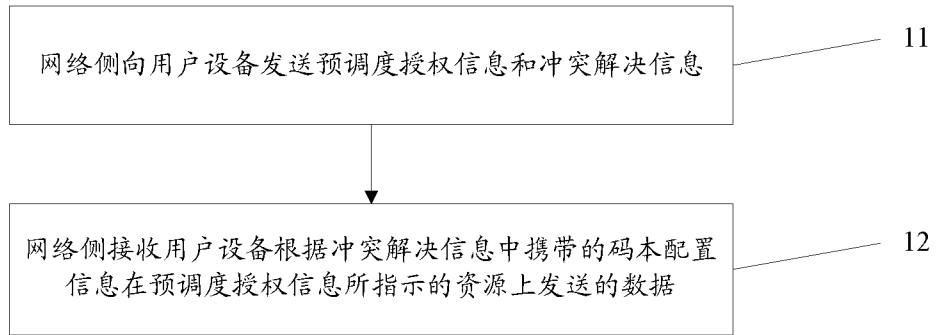


图 3

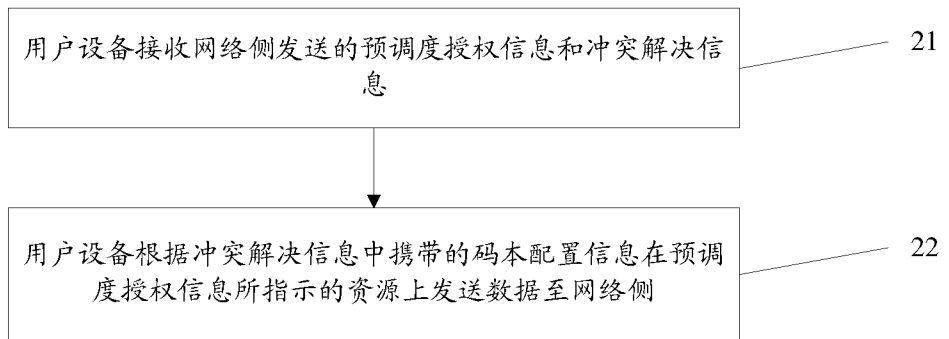


图 4

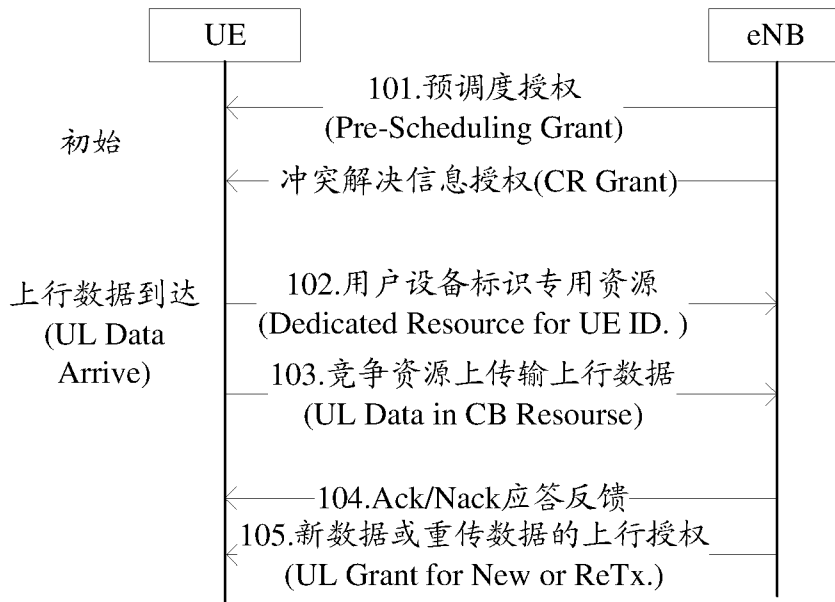


图 5

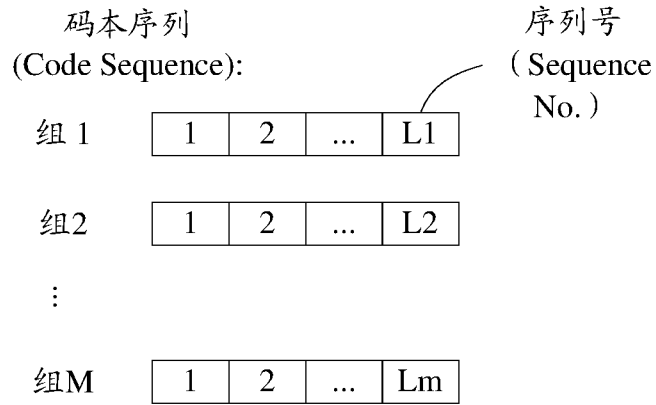


图 6

码本组信息 (Code Group Info)	码本组内序号信息 (Code Index in Group)
----------------------------	-----------------------------------

图 7

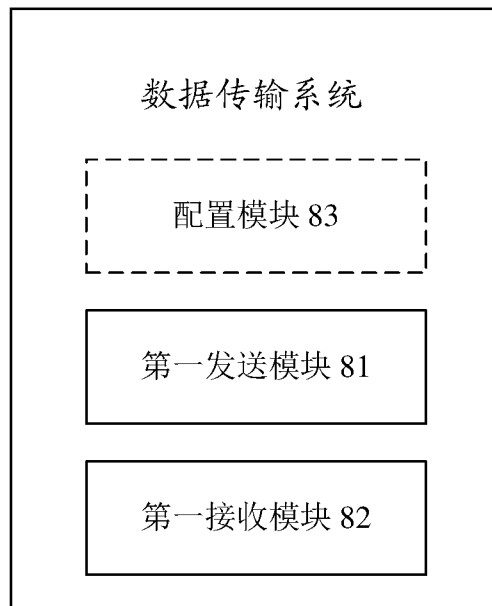


图 8

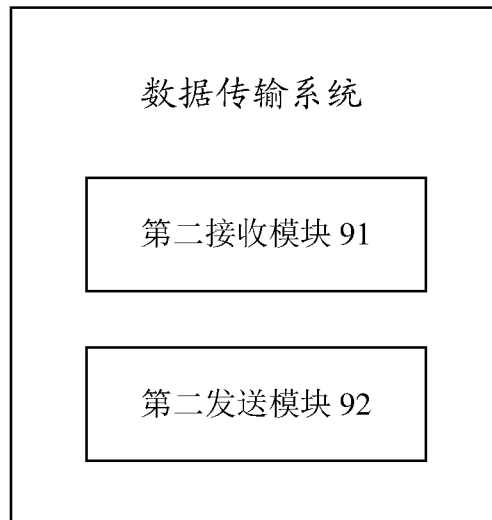


图 9

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2016/076865**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 74/00 (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; 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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC, IEEE; private dispatch, authorization, collision, codebook, orthogonal, machine-type communication, pseudorandom sequence; pre-scheduling, grant, SR, CR, collision resolution, code group, MTC

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102958003 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 06 March 2013 (06.03.2013), description, paragraphs [0006]-[0011]	1-17
A	CN 103873215 A (ZTE CORP.), 18 June 2014 (18.06.2014), the whole document	1-17
A	CN 103227819 A (BEIJING INNOFIDEI TECHNOLOGY CO., LTD.), 31 July 2013 (31.07.2013), the whole document	1-17
A	CN 103889060 A (INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE), 25 June 2014 (25.06.2014), the whole document	1-17
A	WO 2014061537 A1 (SHARP KABUSHIKI KAISHA), 24 April 2014 (24.04.2014), the whole document	1-17

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
25 May 2016 (25.05.2016)

Date of mailing of the international search report  
**20 June 2016 (20.06.2016)**

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  
**LI, Mingyue**  
Telephone No.: (86-10) **62413427**

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
**PCT/CN2016/076865**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102958003 A	06 March 2013	WO 2013029551 A1	07 March 2013
		US 2014179293 A1	26 June 2014
		JP 2014529958 A	13 November 2014
CN 103873215 A	18 June 2014	WO 2014094477 A1	26 June 2014
CN 103227819 A	31 July 2013	None	
CN 103889060 A	25 June 2014	US 2014177550 A1	26 June 2014
		TW 201427292 A	01 July 2014
WO 2014061537 A1	24 April 2014	CN 104737612 A	24 June 2015
		US 2015237651 A1	20 August 2015
		JP 2014099836 A	29 May 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/076865

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 74/00(2009.01)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)</p> <p>H04W; H04Q; H04L</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))</p> <p>CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC, IEEE: 预调度, 专用调度, 授权, 冲突, 码本, 正交, 机器类通信, 伪随机序列; pre-scheduling, grant, SR, CR, collision resolution, code group, MTC.</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>A</td> <td>CN 102958003 A (华为技术有限公司) 2013年 3月 6日 (2013 - 03 - 06) 说明书第[0006]-[0011]段</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103873215 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 6月 18日 (2014 - 06 - 18) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103227819 A (北京创毅视讯科技有限公司) 2013年 7月 31日 (2013 - 07 - 31) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103889060 A (财团法人工业技术研究院) 2014年 6月 25日 (2014 - 06 - 25) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2014061537 A1 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) 2014年 4月 24日 (2014 - 04 - 24) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <table border="0"> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</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</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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)</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td>“&amp;” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“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></td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 102958003 A (华为技术有限公司) 2013年 3月 6日 (2013 - 03 - 06) 说明书第[0006]-[0011]段	1-17	A	CN 103873215 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 6月 18日 (2014 - 06 - 18) 全文	1-17	A	CN 103227819 A (北京创毅视讯科技有限公司) 2013年 7月 31日 (2013 - 07 - 31) 全文	1-17	A	CN 103889060 A (财团法人工业技术研究院) 2014年 6月 25日 (2014 - 06 - 25) 全文	1-17	A	WO 2014061537 A1 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) 2014年 4月 24日 (2014 - 04 - 24) 全文	1-17	“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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	“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)	“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	“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件	“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	
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																												
A	CN 102958003 A (华为技术有限公司) 2013年 3月 6日 (2013 - 03 - 06) 说明书第[0006]-[0011]段	1-17																												
A	CN 103873215 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 6月 18日 (2014 - 06 - 18) 全文	1-17																												
A	CN 103227819 A (北京创毅视讯科技有限公司) 2013年 7月 31日 (2013 - 07 - 31) 全文	1-17																												
A	CN 103889060 A (财团法人工业技术研究院) 2014年 6月 25日 (2014 - 06 - 25) 全文	1-17																												
A	WO 2014061537 A1 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) 2014年 4月 24日 (2014 - 04 - 24) 全文	1-17																												
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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																													
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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																													
“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)	“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																													
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件																													
“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																														
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																													
2016年 5月 25日	2016年 6月 20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	李明月																													
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62413427																													

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/076865

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	102958003	A	2013年 3月 6日	WO	2013029551	A1	2013年 3月 7日
				US	2014179293	A1	2014年 6月 26日
				JP	2014529958	A	2014年 11月 13日
CN	103873215	A	2014年 6月 18日	WO	2014094477	A1	2014年 6月 26日
CN	103227819	A	2013年 7月 31日	无			
CN	103889060	A	2014年 6月 25日	US	2014177550	A1	2014年 6月 26日
				TW	201427292	A	2014年 7月 1日
WO	2014061537	A1	2014年 4月 24日	CN	104737612	A	2015年 6月 24日
				US	2015237651	A1	2015年 8月 20日
				JP	2014099836	A	2014年 5月 29日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)