(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
2019 年 3 月 14 日 (14.03.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/047681 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 24/00 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/100429

(22) 国际申请日: 2018 年 8 月 14 日 (14.08.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710813749.1 2017年9月11日 (11.09.2017) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司 (**VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 姜大洁 (**JIANG, Dajie**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。 潘学明 (**PAN, Xueming**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。 丁昱 (**DING, Yu**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。 秦飞 (**QIN, Fei**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。 冯三军 (**FENG, Sanjun**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司 (**DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM**); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (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, JO, 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,

(54) **Title:** TRANSMISSION CONTROL METHOD, RELATED DEVICE AND SYSTEM

(54) 发明名称: 传输控制方法、相关设备和系统

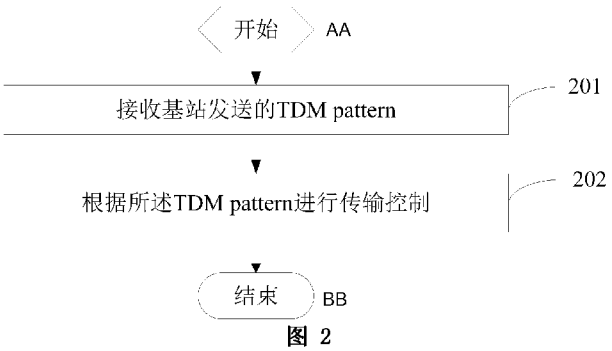


图 2

201 Receive a time division multiplexing (TDM) pattern that is sent by a base station
202 According to the TDM pattern, perform transmission control
AA Start
BB End

(57) **Abstract:** Provided in an embodiment of the present disclosure are a transmission control method, a related device and a system. The method comprises: receiving a time division multiplexing (TDM) pattern that is sent by a base station, the TDM pattern being used to indicate an uplink resource and/or downlink resource that is available for a user terminal, and the base station being a service base station of the user terminal; according to the TDM pattern, performing transmission control.

(57) 摘要: 本公开实施例提供一种传输控制方法、相关设备和系统。该方法包括: 接收基站发送的TDM pattern, 所述TDM pattern用于指示所述用户终端可用的上行资源和/或下行资源, 所述基站为所述用户终端的服务基站; 根据所述TDM pattern进行传输控制。

WO 2019/047681 A1

[见续页]

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))。

传输控制方法、相关设备和系统

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2017 年 9 月 11 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201710813749.1 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开实施例涉及通信技术领域，尤其涉及一种传输控制方法、相关设备和系统。

背景技术

在通信技术中干扰问题一直是存在的，且干扰严重影响了用户终端的通信性能。常见的干扰有不同终端之间的干扰，不同系统之间的干扰等，但是随着通信技术的发展，以及人们对用户终端的性能要求越来越高，另一种干扰终端自干扰引起人们越来越多的重视。终端自干扰是指用户终端本身传输的信号产生的干扰影响了用户终端本身的接收信号，例如：用户终端传输上行信号对该用户终端的下行信号产生干扰。由于存在终端自干扰，导致用户终端的传输性能较差。

发明内容

第一方面，本公开实施例提供一种传输控制方法，应用于用户终端，包括：

接收基站发送的时分复用模式（（Time Division Multiplexing，TDM）图样（pattern）），所述 TDM pattern 用于指示所述用户终端可用的上行资源和/或下行资源，所述基站为所述用户终端的服务基站；以及

根据所述 TDM pattern 进行传输控制。

第二方面，本公开实施例提供一种传输控制方法，应用于基站，包括：

生成 TDM pattern，所述 TDM pattern 用于指示所述用户终端可用的上行资源和/或下行资源；以及

向用户终端发送所述 TDM pattern，供所述用户终端根据所述 TDM pattern 进行传输控制。

第三方面，本公开实施例提供一种用户终端，包括：

接收模块，用于接收基站发送的时分复用模式 TDM 图样 pattern，所述 TDM pattern 用于指示所述用户终端可用的上行资源和/或下行资源，所述基站为所述用户终端的服务基站；以及

控制模块，用于根据所述 TDM pattern 进行传输控制。

第四方面，本公开实施例提供一种基站，包括：

生成模块，用于生成 TDM pattern，所述 TDM pattern 用于指示所述用户终端可用的上行资源和/或下行资源；以及

发送模块，用于向用户终端发送所述 TDM pattern，供所述用户终端根据所述 TDM pattern 进行传输控制。

第五方面，本公开实施例提供一种用户终端，包括：存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的传输控制程序，所述传输控制程序被所述处理器执行时实现本公开实施例提供的用户终端侧的传输控制方法中的步骤。

第六方面，本公开实施例提供一种基站，包括：存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的传输控制程序，所述传输控制程序被所述处理器执行时实现本公开实施例提供的基站侧的传输控制方法中的步骤。

第七方面，本公开实施例提供一种传输控制系统，包括本公开实施例提供的用户终端和基站。

第八方面，本公开实施例提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有传输控制程序，所述传输控制程序被处理器执行时实现本公开实施例提供的用户终端侧的传输控制方法的步骤。

第九方面，本公开实施例提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有传输控制程序，所述传输控制程序被处理器执行时实现本公开实施例提供的基站侧的传输控制方法的步骤。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案，下面将对本公开实施例的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公开的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本公开实施例应用的一种传输控制系统的结构图；

图 2 是本公开实施例提供的一种传输控制方法的流程图；

图 3 是本公开实施例提供的一种传输示意图；

图 4 是本公开实施例提供的另一种传输示意图；

图 5 是本公开实施例提供的另一种传输控制方法的流程图；

图 6 是本公开实施例提供的另一种传输控制方法的流程图；

图 7 是本公开实施例提供的另一种传输控制方法的流程图；

图 8 是本公开实施例应用的一种用户终端的结构图；

图 9 是本公开实施例应用的另一种用户终端的结构图；

图 10 是本公开实施例应用的另一种用户终端的结构图；

图 11 是本公开实施例应用的一种基站的结构图；

图 12 是本公开实施例应用的另一种用户终端的结构图；以及

图 13 是本公开实施例应用的另一种基站的结构图。

具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开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公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例，例如除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，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、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或

单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。此外，说明书以及权利要求中使用“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，例如 A 和/或 B 和/或 C，表示包含单独 A，单独 B，单独 C，以及 A 和 B 都存在，B 和 C 都存在，A 和 C 都存在，以及 A、B 和 C 都存在的 7 种情况。

参见图 1，图 1 为本公开实施例应用的一种传输控制系统的结构图，如图 1 所示，包括用户终端 11 和基站，其中图 1 以基站包括第一基站 12 或者第二基站 13 进行举例。其中，用户终端 11 可以是 UE（User Equipment），例如：可以是手机、平板电脑（Tablet Personal Computer）、膝上型电脑（Laptop Computer）、个人数字助理（personal digital assistant，简称 PDA）、移动上网装置（Mobile Internet Device，MID）或可穿戴式设备（Wearable Device）等终端侧设备，需要说明的是，在本公开实施例中并不限定用户终端 11 的具体类型。用户终端 11 可以与第一基站 12 和第二基站 13 同时建立通信，第一基站 12 和第二基站 13 为两个不同系统中的基站，例如：上述第一基站 12 可以是第一系统中的基站，其中，第一系统可以为长期演进（Long Term Evolution，LTE）系统或者 5G 新空口（New Radio，NR）系统，而第二基站 13 可以是第二系统中的基站，其中，第二系统可以为 NR 系统或者 LTE 系统。即上述第一基站 12 为 LTE 基站，第二基站 13 为 NR 基站，或者，第一基站 12 为 NR 基站，第二基站 13 为 LTE 基站。

本公开实施例中，第一系统和第二系统可以双连接（Dual Connectivity，DC）方式进行紧耦合。其中一个系统作为主控节点（Master Node，MN），另外一个系统作为辅助节点（Secondary Node，SN）。且在双连接系统中，包括两个小区组，分别为主小区组（Master Cell Group，MCG）和辅小区组（Secondary Cell Group，SCG）。其中，主小区组可以包括一个主小区（Primary Cell，PCell），以及一个或多个辅小区（Secondary Cell，SCell），且辅小区组可以包括一个主辅小区（Primary Secondary Cell，PSCell），以及一个或多个 SCell。

在上述网络系统中，用户终端 11 可以同时与第一基站 12，以及第二基站 13 进行数据传输，也可以是在不同时间与第一基站 12，以及第二基站 13

进行数据传输，对此本公开实施例不作限定。

参见图 2，图 2 是本公开实施例提供的一种传输控制方法的流程图，该方法应用于用户终端，如图 2 所示，包括以下步骤：

步骤 201、接收基站发送的 TDM pattern，所述 TDM pattern 用于指示所述用户终端可用的上行资源和/或下行资源，所述基站为所述用户终端的服务基站。

需要说明的是，上述基站可以是图 1 所示的传输控制系统中的第一基站或者第二基站。

其中，上述 TDM pattern 可以理解为指示用户终端将产生谐波干扰的频段组合的上行链路和下行链路不同时工作，和/或指示用户终端产生交调干扰的频段组合的 LTE 上行链路、LTE 下行链路和 NR 下行链路不同时工作的 pattern。可选的，其中，上述 TDM pattern 可以是一组二进制字符，例如：[10101010]，该[10101010]可以表示收到该信令的用户终端只能在第 0、2、4 和 6 号时隙上进行发送，即指示用户终端可用的上行资源为第 0、2、4 和 6 号时隙。

上述 TDM pattern 可以实现让用户终端产生谐波干扰的频段组合的上行链路和下行链路不同时工作，以及让用户终端产生交调干扰的频段组合的上行链路和下行链路不同时工作。例如：上述 TDM pattern 可以是上述基站为了避免上述用户终端产生终端自干扰而生成的 TDM pattern，例如：上述 TDM pattern 可以是上述基站根据第二基站针对上述用户终端的调度结果生成的。例如：针对图 3 所示的谐波干扰，LTE 基站配置的上行资源与 NR 基站针对该用户终端的下行传输在不同的时隙，以避免谐波干扰。又例如：针对图 4 所示的交调干扰，NR 基站配置的上行资源与 LTE 基站针对该用户终端的上行传输在不同的时隙，以避免产生交调干扰。

可选的，本公开实施例中，上行资源可以是上行时隙，下行资源可以是下行时隙。或者上行资源可以是上行物理资源块（physical resource block，PRB），下行资源可以是下行 PRB。通过上行 PRB 和下行 PRB 可以避免用户终端的终端自干扰，例如：通过上述 TDM pattern 配置用户终端的上行链路和下行链路在互不干扰的 PRB 进行传输。当然，在一些实施方式中，上述上

行资源也可以是上行子帧，上述下行资源则可以是下行子帧。

步骤 202、根据所述 TDM pattern 进行传输控制。

步骤 202 可以是在上述 TDM pattern 指示的上行资源和/或下行资源进行传输，从而可以有效地规避终端自干扰，以提高用户终端的传输性能。当然，在一些场景中，也可以根据上述 TDM pattern，在 TDM pattern 指示的上行资源和/或下行资源之外的资源进行传输，对此本公开实施例不作限定。

本实施例中，通过接收基站发送的 TDM pattern，并根据所述 TDM pattern 进行传输控制，能够有效地规避终端自干扰，提高用户终端的传输性能。

参见图 5，图 5 是本公开实施例提供的另一种传输的处理方法的流程图，该方法应用于用户终端，如图 5 所示，包括以下步骤：

步骤 501、接收基站通过无线资源控制（Radio Resource Control，RRC）信令、媒体接入控制（Media Access Control，MAC）控制单元（control element ，CE）和物理下行控制信道（Physical Downlink Control Channel，PDCCH）中的一项或者多项发送的 TDM pattern，所述 TDM pattern 用于指示所述用户终端可用的上行资源和/或下行资源，所述基站为所述用户终端的服务基站。

其中，通过上述多项接收 TDM pattern 可以是上述每项中传输 TDM pattern 的部分内容。

另外，需要说明的是，本实施例中，步骤 501 为可选的。即本实施例中，TDM pattern 并不限定通过上述 RRC 信令、MAC CE 或 PDCCH 进行传输，例如：还可以是通过用户专用信令发送上述 TDM pattern。

可选的，所述 TDM pattern 用于指示上行资源和下行资源的配比；

或者，

所述 TMD pattern 用于指示同一周期内的上行资源和/或下行资源的位置。

本实施方式中，可以实现类似时分双工（Time Division Duplexing， TDD）的上下行时隙配比配置上述 TDM pattern，例如：如 3:1 的下行和上行时隙配比。

此外，还可以实现类似多播/组播单频网络（Multicast Broadcast Single Frequency Network，MBSFN）的配置方式配置上述 TDM pattern，例如：每 40ms 周期内有若干个时隙被设置为可用的上行时隙或者可用的下行时隙。

本实施例中，通过上述两种方式，可以提高 TDM pattern 配置的灵活性。

步骤 502、根据所述 TDM pattern 进行传输控制。

可选的，所述根据所述 TDM pattern 进行传输控制，包括：

当所述用户终端接收到上行授权（UL grant）的下行控制信息（Downlink Control Information，DCI）时，若所述 DCI 指示的上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突，则取消对所述 UL grant 的调度结果的执行；

和/或，

当所述用户终端接收到下行授权 DL grant 的 DCI 时，若所述 DCI 指示的下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突，则取消对所述 DL grant 的调度结果的执行；

和/或，

若在目标下行资源上传输的 UL grant 所调度的上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突，则在所述目标下行资源上，取消对所述 UL grant 的盲检测；

和/或，

若在目标下行资源上传输的 DL grant 所调度的下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突，则在所述目标下行资源上，取消对所述 DL grant 的盲检测

其中，上述 UL grant 和 DL grant 的 DCI 为上述基站发送的。另外，上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突包括：

所述上行资源不在所述 TDM pattern 指示的所述用户终端可用的上行资源内；

下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突包括：

所述下行资源不在所述 TDM pattern 指示的所述用户终端可用的下行资源内。

例如：所述 UL grant 的 DCI 指示的上行时隙或上行子帧不在所述 TDM pattern 指示的所述用户终端可用的上行时隙或上行子帧内；或者

所述 DL grant 的 DCI 指示的下行时隙或下行子帧不在所述 TDM pattern 指示的所述用户终端可用的下行时隙或下行子帧内。

本实施方式中，可以实现不执行与上述 TDM pattern 相冲突的 DL grant 或者 UL grant 的调度结果，认为该 DL grant 或者 UL grant 是误报，从而可以避免终端自干扰产生。

例如：针对谐波干扰，LTE 基站将 UL 的 TDM pattern（如[10101010]）发送给 LTE 基站服务的上述用户终端，其中，[10101010]代表收到该信令的用户终端只能在第 0、2、4 和 6 号时隙上进行发送。NR 基站可以将 DL 的 TDM pattern（如[01010101]）给 NR 基站服务的上述用户终端 UE，其中，[01010101]代表收到该信令的 UE 只能在第 1、3、5 和 7 号时隙上进行接收。

这样上述用户终端收到 LTE 基站发送的 PDCCH 的 CRC 校验成功，但该 PDCCH 传输的 UL grant 的 DCI 信息指示的 UL slot 与 TDM pattern 相冲突，例如，上述用户终端收到指示该用户终端在 1、3、5 或 7 号时隙上进行发送的 UL grant 的 DCI，因为与 TDM pattern 指示的用户终端只能在 0、2、4 和 6 号时隙进行发送相冲突，那么用户终端跳过该 UL grant；

若用户终端收到 NR 基站发送的 PDCCH 的 CRC 校验成功，但该 PDCCH 传输的 DL grant 的 DCI 信息指示该 UE 在 0、2、4 或 6 号时隙上进行接收的 DL grant，因为与 TDM pattern 指示的用户终端只能在 1、3、5 和 7 号时隙进行接收相冲突，那么用户终端跳过该 DL grant。

又例如：针对交调干扰，LTE 基站将 UL 的 TDM pattern（如[11110000]）给 LTE 基站服务的用户终端，其中，[11110000]代表收到该信令的用户终端只能在第 0、1、2 和 3 号时隙上进行发送。

NR 基站将 UL 的 TDM pattern（如[00001111]）发送给 NR 基站服务的用户终端，其中，[00001111]代表收到该信令的 UE 只能在第 4、5、6 和 7 号时隙上进行发送。

若用户终端接收到 LTE 基站发送的指示该用户终端在 4、5、6 或 7 号时隙上进行发送的 UL grant，因为与 TDM pattern 指示的用户终端在只能 0、1、2 和 3 号时隙进行发送相冲突，那么用户终端跳过该 UL grant。

若用户终端接收 NR 基站发送的指示该用户终端在 0、1、2 或 3 号时隙上进行发送的 UL grant，因为与 TDM pattern 指示的用户终端只能在 4、5、6 和 7 号时隙进行发送相冲突，那么用户终端跳过该 UL grant。

另外，上述实施方式中，在目标下行资源上传输的 UL grant 所调度的上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突可以是，用户终端预测的上述目标下行资源上传输的 UL grant 所调度的上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突，例如：用户终端可以通过默认的 UL grant 的调度上行时隙或者下行时隙的规则，预测下行资源上传输的 UL grant 所调度的上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源是否冲突，若是，则可以在目标下行资源上不盲检测所述 UL grant，从而节约用户终端的功耗，以及还可以避免终端自干扰产生。

而目标下行资源上传输的 DL grant 所调度的下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突可以参见目标下行资源上传输的 UL grant 所调度的下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突的方式，此处不作赘述。另外，本实施方式中，某个时隙上的 UL grant 或 DL grant 的盲检测的搜索空间是独立的，例如：搜索空间的资源正交或者部分重叠。

例如：针对谐波干扰，假设某些时隙上的 UL grant 或 DL grant 的盲检测区域是独立的，且这些 DL 时隙上传输的 UL grant 或 DL grant 所调度的 UL 时隙或 DL 时隙与 TDM pattern 相冲突，则用户终端在这些 DL 时隙上不盲检测 UL grant 或 DL grant，即在这些 DL slot，用户终端跳过 UL grant 或 DL grant 的盲检测。

又例如：针对交调干扰，假设某些时隙上的 UL grant 或 DL grant 的盲检测区域是独立的，且这些 DL 时隙上传输的 UL grant 所调度的 UL 时隙与 TDM pattern 相冲突，则用户终端在这些 DL 时隙上不盲检测 UL grant，即在这些 DL 时隙，用户终端跳过 UL grant 的盲检测。

可选的，所述接收基站发送的 TDM pattern 之后，上述方法还包括：

根据所述 TDM pattern，关闭发射机的射频模块电路和/或基带模块电路，所述射频模块电路为所述发射机的全部或者部分射频模块电路；

和/或，

根据所述 TDM pattern，关闭接收机的射频模块电路和/或基带模块电路，所述射频模块电路为所述接收机的全部或者部分射频模块电路。

其中，上述关闭的发射机的射频模块电路可以是功率放大器（PA）和滤

波器等电路中的一项或者多项。而上述关闭的接收机的射频模块电路可以是低噪声放大器（LNA）和滤波器等电路中的一项或者多项。

其中，上述关闭可以根据上述 TDM pattern 确定哪些时隙不需要发送，则在对应时隙关闭发射机的射频模块电路和/或基带模块电路，从而节约用户终端的功耗。同理，可以关闭接收机的射频模块电路和/或基带模块电路，以进一步节约用户终端的功耗。

当然，在所述根据所述 TDM pattern，关闭发射机的射频模块电路和/或基带模块电路之后，上述方法还可以包括：

根据所述 TDM pattern 和预设时间，提前启动所述发射机的射频模块电路和/或基带模块电路，其中，所述预设时间为所述发射机的射频模块电路和/或基带模块电路的预热时间，所述射频模块电路为所述发射机的全部或者部分射频模块电路；

所述根据所述 TDM pattern，关闭接收机的射频模块电路和/或基带模块电路之后，还可以包括：

根据所述 TDM pattern 和预设时间，提前启动所述接收机的射频模块电路和/或基带模块电路，其中，所述预设时间为所述接收机的射频模块电路和/或基带模块电路的预热时间，所述射频模块电路为所述接收机的全部或者部分射频模块电路；

例如：上述发射机的射频模块电路和/或基带模块电路的预热时间是 5um，则射频模块和/或基带模块电路在上行发送时隙之前至少 5um 开启电路。又例如：上述接收机的射频模块电路和/或基带模块电路的预热时间是 5um，则射频模块和/或基带模块电路在下行接收时隙之前至少 5um 开启电路。

其中，上述预热时间可以理解为，发射机或者接收机的射频模块电路和/或基带模块电路从启动时刻到能够正常工作的时间。通过上述 TDM pattern 和预设时间可以实现在节约用户终端的功耗的同时，能够保证用户终端准确地完成数据的接收和发送，以提高用户终端的性能。

另外，本实施例中，上述方法还可以包括如下步骤：

接收第二基站发送的 TDM pattern，所述 TDM pattern 用于指示所述用户终端可用的上行资源和/或下行资源，所述第二基站为所述用户终端的服务基

站；

根据所述第二基站发送的 TDM pattern 进行传输控制。

其中，根据所述第二基站发送的 TDM pattern 进行传输控制可以参见根据所述基站发送的 TDM pattern 进行传输控制的实施方式，此处不作赘述，且可以达到相同或相似的有益效果。

请参见图 6，图 6 是本公开实施例提供的一种传输控制方法的流程图，该方法应用于基站，如图 6 所示，包括以下步骤：

步骤 601、生成 TDM pattern，所述 TDM pattern 用于指示所述用户终端可用的上行资源和/或下行资源；

其中，上述 TDM pattern 可以参见图 2 和图 3 所示的实施例的相应说明，此处不作赘述。

步骤 602、向用户终端发送所述 TDM pattern，供所述用户终端根据所述 TDM pattern 进行传输控制。

本公开实施例中，通过生成 TDM pattern，并向用户终端发送所述 TDM pattern，供所述用户终端根据所述 TDM pattern 进行传输控制，能够提高用户终端的传输性能。

请参见图 7，图 7 是本公开实施例提供的一种传输控制方法的流程图，该方法应用于基站，如图 7 所示，包括以下步骤：

步骤 701、生成 TDM pattern，所述 TDM pattern 用于指示所述用户终端可用的上行资源和/或下行资源；

步骤 702、通过 RRC 信令、MAC CE 和物理下行控制信道中的一项或者多项向用户终端发送所述 TDM pattern，供所述用户终端根据所述 TDM pattern 进行传输控制。

可选的，所述上行资源为上行时隙或上行 PRB，所述下行资源为下行时隙或下行 PRB。

可选的，所述向用户终端发送所述 TDM pattern，包括：

通过 RRC 信令、MAC CE 和物理下行控制信道中的一项或者多项向用户终端发送所述 TDM pattern。

可选的，所述 TDM pattern 用于指示上行资源和下行资源的配比；

或者，

所述 TMD pattern 用于指示同一周期内的上行资源和/或下行资源的位置。

可选的，所述 TDM pattern 供所述用户终端取消对 UL grant 的调度结果的执行，其中，所述用户终端取消对 UL grant 的调度结果的执行为，当所述用户终端接收到所述 UL grant 的 DCI 时，若所述 DCI 指示的上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突，取消对所述 UL grant 的调度结果的执行；

和/或，

所述 TDM pattern 供所述用户终端取消对 DL grant 的调度结果的执行，其中，所述用户终端取消对 DL grant 的调度结果的执行为，当所述用户终端接收到所述 DL grant 的 DCI 时，若所述 DCI 指示的下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突，取消对所述 DL grant 的调度结果的执行；

和/或，

所述 TDM pattern 供所述用户终端取消对 UL grant 的盲检测，其中，所述用户终端取消对 UL grant 的盲检测为，若所述用户终端在目标下行资源上传输的所述 UL grant 所调度的上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突，在所述目标下行资源上，取消对所述 UL grant 的盲检测；

和/或，

所述 TDM pattern 供所述用户终端取消对 DL grant 的盲检测，其中，所述用户终端取消对 DL grant 的盲检测为，若所述用户终端在目标下行资源上传输的所述 DL grant 所调度的下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突时，在所述目标下行资源上，取消对所述 DL grant 的盲检测。

可选的，上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突包括：

所述上行资源不在所述 TDM pattern 指示的所述用户终端可用的上行资源内；

下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突包括：

所述下行资源不在所述 TDM pattern 指示的所述用户终端可用的下行资源内。

可选的，所述 TDM pattern 还供所述用户终端根据所述 TDM pattern，关闭发射机的射频模块电路和/或基带模块电路，所述射频模块电路为所述发射

机的全部或者部分射频模块电路；

和/或，

所述 TDM pattern 还供所述用户终端根据所述 TDM pattern，关闭接收机的射频模块电路和/或基带模块电路，所述射频模块电路为所述接收机的全部或者部分射频模块电路。

可选的，所述 TDM pattern 还供所述用户终端根据所述 TDM pattern 和预设时间，提前启动所述发射机的射频模块电路和/或基带模块电路，其中，所述预设时间为所述发射机的射频模块电路和/或基带模块电路的预热时间，所述射频模块电路为所述发射机的全部或者部分射频模块电路；

所述 TDM pattern 还供所述用户终端根据所述 TDM pattern 和预设时间，提前启动所述接收机的射频模块电路和/或基带模块电路，其中，所述预设时间为所述接收机的射频模块电路和/或基带模块电路的预热时间，所述射频模块电路为所述接收机的全部或者部分射频模块电路。

需要说明的是，本实施例作为图 5 所示的实施例对应的基站的实施方式，其具体的实施方式可以参见图 5 所示的实施例相关说明，以及达到相同或相似的有益效果，为了避免重复说明，此处不再赘述。

请参见图 8，图 8 是本公开实施例应用的用户终端的结构图，如图 8 所示，用户终端 800 包括：

接收模块 801，用于接收基站发送的时分复用模式 TDM 图样 pattern，所述 TDM pattern 用于指示所述用户终端可用的上行资源和/或下行资源，所述基站为所述用户终端的服务基站；以及

控制模块 802，用于根据所述 TDM pattern 进行传输控制。

可选的，所述上行资源为上行时隙或上行 PRB，所述下行资源为下行时隙或下行 PRB。

可选的，所述接收模块 801，具体用于接收所述基站通过 RRC 信令、MAC CE 和物理下行控制信道中的一项或者多项发送的 TDM pattern。

可选的，所述 TDM pattern 用于指示上行资源和下行资源的配比；

或者，

所述 TMD pattern 用于指示同一周期内的上行资源和/或下行资源的位置。

可选的，所述控制模块 802，具体用于当所述用户终端接收到上行授权 UL grant 的下行控制信息 DCI 时，若所述 DCI 指示的上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突，则取消对所述 UL grant 的调度结果的执行；

和/或，

所述控制模块 802，具体用于当所述用户终端接收到下行授权 DL grant 的 DCI 时，若所述 DCI 指示的下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突，则取消对所述 DL grant 的调度结果的执行；

和/或，

所述控制模块 802，具体用于若在目标下行资源上传输的 UL grant 所调度的上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突，则在所述目标下行资源上，取消对所述 UL grant 的盲检测；

和/或，

所述控制模块 802，具体用于若在目标下行资源上传输的 DL grant 所调度的下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突，则在所述目标下行资源上，取消对所述 DL grant 的盲检测。

可选的，上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突包括：

所述上行资源不在所述 TDM pattern 指示的所述用户终端可用的上行资源内；

下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突包括：

所述下行资源不在所述 TDM pattern 指示的所述用户终端可用的下行资源内。

可选的，如图 9 所示，用户终端 800 还包括：

第一关闭模块 803，用于根据所述 TDM pattern，关闭发射机的射频模块电路和/或基带模块电路，所述射频模块电路为所述发射机的全部或者部分射频模块电路；

和/或，

第二关闭模块 804，用于根据所述 TDM pattern，关闭接收机的射频模块电路和/或基带模块电路，所述射频模块电路为所述接收机的全部或者部分射频模块电路。

可选的，如图 10 所示，用户终端 800 还包括：

第一启动模块 805，用于根据所述 TDM pattern 和预设时间，提前启动所述发射机的射频模块电路和/或基带模块电路，其中，所述预设时间为所述发射机的射频模块电路和/或基带模块电路的预热时间，所述射频模块电路为所述发射机的全部或者部分射频模块电路；

第二启动模块 806，用于根据所述 TDM pattern 和预设时间，提前启动所述接收机的射频模块电路和/或基带模块电路，其中，所述预设时间为所述接收机的射频模块电路和/或基带模块电路的预热时间，所述射频模块电路为所述接收机的全部或者部分射频模块电路。

需要说明的是，本实施例中上述用户终端 800 可以是本公开实施例中方法实施例中任意实施方式的用户终端，本公开实施例中方法实施例中用户终端的任意实施方式都可以被本实施例中的上述用户终端 800 所实现，以及达到相同或相似的有益效果，此处不再赘述。

请参见图 11，图 11 是本公开实施例应用的一种基站的结构图，如图 11 所示，基站 1100 包括：

生成模块 1101，用于生成 TDM pattern，所述 TDM pattern 用于指示所述用户终端可用的上行资源和/或下行资源；以及

发送模块 1102，用于向用户终端发送所述 TDM pattern，供所述用户终端根据所述 TDM pattern 进行传输控制。

可选的，所述上行资源为上行时隙或上行 PRB，所述下行资源为下行时隙或下行 PRB。

可选的，所述发送模块 1102，具体用于通过 RRC 信令、MAC CE 和物理下行控制信道中的一项或者多项向用户终端发送所述 TDM pattern。

可选的，所述 TDM pattern 用于指示上行资源和下行资源的配比；

或者，

所述 TMD pattern 用于指示同一周期内的上行资源和/或下行资源的位置。

可选的，所述 TDM pattern 供所述用户终端取消对 UL grant 的调度结果的执行，其中，所述用户终端取消对 UL grant 的调度结果的执行为，当所述用户终端接收到 UL grant 的 DCI 时，若所述 DCI 指示的上行资源与所述 TDM

pattern 指示的上行资源相冲突，取消对所述 UL grant 的调度结果的执行；

和/或，

所述 TDM pattern 供所述用户终端取消对 DL grant 的调度结果的执行，其中，所述用户终端取消对 DL grant 的调度结果的执行为，当所述用户终端接收到下行授权 DL grant 的 DCI 时，若所述 DCI 指示的下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突，取消对所述 DL grant 的调度结果的执行；

和/或，

所述 TDM pattern 供所述用户终端取消对 UL grant 的盲检测，其中，所述用户终端取消对 UL grant 的盲检测为，若所述用户终端在目标下行资源上传输的 UL grant 所调度的上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突，在所述目标下行资源上，取消对所述 UL grant 的盲检测；

和/或，

所述 TDM pattern 供所述用户终端取消对 DL grant 的盲检测，其中，所述用户终端取消对 DL grant 的盲检测为，若所述用户终端在目标下行资源上传输的 DL grant 所调度的下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突时，在所述目标下行资源上，取消对所述 DL grant 的盲检测。

可选的，上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突包括：

所述上行资源不在所述 TDM pattern 指示的所述用户终端可用的上行资源内；

下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突包括：

所述下行资源不在所述 TDM pattern 指示的所述用户终端可用的下行资源内。

可选的，所述 TDM pattern 还供所述用户终端根据所述 TDM pattern，关闭发射机的射频模块电路和/或基带模块电路，所述射频模块电路为所述发射机的全部或者部分射频模块电路；

和/或，

所述 TDM pattern 还供所述用户终端根据所述 TDM pattern，关闭接收机的射频模块电路和/或基带模块电路，所述射频模块电路为所述接收机的全部或者部分射频模块电路。

可选的，所述 TDM pattern 还供所述用户终端根据所述 TDM pattern 和预设时间，提前启动所述发射机的射频模块电路和/或基带模块电路，其中，所述预设时间为所述发射机的射频模块电路和/或基带模块电路的预热时间，所述射频模块电路为所述发射机的全部或者部分射频模块电路；

所述 TDM pattern 还供所述用户终端根据所述 TDM pattern 和预设时间，提前启动所述接收机的射频模块电路和/或基带模块电路，其中，所述预设时间为所述接收机的射频模块电路和/或基带模块电路的预热时间，所述射频模块电路为所述接收机的全部或者部分射频模块电路。

需要说明的是，本实施例中上述基站 1100 可以是本公开实施例中方法实施例中任意实施方式的基站，本公开实施例中方法实施例中基站的任意实施方式都可以被本实施例中的上述基站 1100 所实现，以及达到相同或相似的有益效果，此处不再赘述。

参见图 12，图 12 是本公开实施例应用的另一种用户终端的结构图。如图 12 所示，用户终端 1200 包括：至少一个处理器 1201、存储器 1202、至少一个网络接口 1204 和用户接口 1203。用户终端 1200 中的各个组件通过总线系统 1205 耦合在一起。可理解，总线系统 1205 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 1205 除包括数据总线之外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见，在图 12 中将各种总线都标为总线系统 1205。

其中，用户接口 1203 可以包括显示器、键盘或者点击设备(例如，鼠标，轨迹球(track ball)、触感板或者触摸屏等。

可以理解，本公开实施例中的存储器 1202 可以是易失性存储器或非易失性存储器，或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器(Read-Only Memory，ROM)、可编程只读存储器(Programmable ROM，PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable PROM，EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EPROM，EEPROM)或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器(Random Access Memory，RAM)，其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明，许多形式的 RAM 可用，例如静态随机存取存储器(Static RAM，SRAM)、动态随机存取存储器

(Dynamic RAM，DRAM)、同步动态随机存取存储器(Synchronous DRAM，SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(Double Data Rate SDRAM，DDRSDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(Enhanced SDRAM，ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(Synch Link DRAM，SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM，DRRAM)。 本文描述的系统和方法的存储器 1202 旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

在一些实施方式中，存储器 1202 存储了如下的元素，可执行模块或者数据结构，或者他们的子集，或者他们的扩展集：操作系统 12021 和应用程序 12022。

其中，操作系统 12021，包含各种系统程序，例如框架层、核心库层、驱动层等，用于实现各种基础业务以及处理基于硬件的任务。应用程序 12022，包含各种应用程序，例如媒体播放器(Media Player)、浏览器(Browser)等，用于实现各种应用业务。实现本公开实施例方法的程序可以包含在应用程序 12022 中。

在本公开实施例中，用户终端 1200 还包括存储在存储器 1202 上并可在处理器 1201 上运行的传输控制程序，具体的，可以是应用程序 12022 中存储的传输控制程序，传输控制程序被处理器 1201 执行时实现如下步骤：

接收基站发送的时分复用模式 TDM 图样 pattern，所述 TDM pattern 用于指示所述用户终端可用的上行资源和/或下行资源，所述基站为所述用户终端的服务基站；以及

根据所述 TDM pattern 进行传输控制。

上述本公开实施例揭示的方法可以应用于处理器 1201 中，或者由处理器 1201 实现。处理器 1201 可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法的各步骤可以通过处理器 1201 中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器 1201 可以是通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor，DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit，ASIC)、现成可编程门阵列(Field Programmable Gate Array，FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组

件。可以实现或者执行本公开实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本公开实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成，或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器，闪存、只读存储器，可编程只读存储器或者电可擦写可编程 存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器 1202，处理器 1201 读取存储器 1202 中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。

可以理解的是，本文描述的这些实施例可以用硬件、软件、固件、中间件、微码或其组合来实现。对于硬件实现，处理单元可以实现在一个或多个专用集成电路(Application Specific Integrated Circuits，ASIC)、数字信号处理器(Digital Signal Processing，DSP)、数字信号处理设备(DSP Device，DSPD)、可编程逻辑设备(Programmable Logic Device，PLD)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array，FPGA)、通用处理器、控制器、微控制器、微处理器、用于执行本申请所述功能的其它电子单元或其组合中。

对于软件实现，可通过执行本文所述功能的模块(例如过程、函数等) 来实现本文所述的技术。软件代码可存储在存储器中并通过处理器执行。存储器可以在处理器中或在处理器外部实现。

可选的，所述上行资源为上行时隙或上行 PRB，所述下行资源为下行时隙或下行 PRB。

可选的，所述处理器 1201 执行的接收基站发送的 TDM pattern，包括：

接收所述基站通过无线资源控制 RRC 信令、媒体接入控制 MAC 控制单元 CE 和物理下行控制信道中的一项或者多项发送的 TDM pattern。

可选的，所述 TDM pattern 用于指示上行资源和下行资源的配比；

或者，

所述 TMD pattern 用于指示同一周期内的上行资源和/或下行资源的位置。

可选的，处理器 1201 执行的根据所述 TDM pattern 进行传输控制，包括：

当所述用户终端接收到上行授权 UL grant 的下行控制信息 DCI 时，若所述 DCI 指示的上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突，则取消对所述 UL grant 的调度结果的执行；

和/或，

当所述用户终端接收到下行授权 DL grant 的 DCI 时，若所述 DCI 指示的下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突，则取消对所述 DL grant 的调度结果的执行；

和/或，

若在目标下行资源上传输的 UL grant 所调度的上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突，则在所述目标下行资源上，取消对所述 UL grant 的盲检测；

和/或，

若在目标下行资源上传输的 DL grant 所调度的下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突，则在所述目标下行资源上，取消对所述 DL grant 的盲检测。

可选的，上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突包括：

所述上行资源不在所述 TDM pattern 指示的所述用户终端可用的上行资源内；

下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突包括：

所述下行资源不在所述 TDM pattern 指示的所述用户终端可用的下行资源内。

可选的，所述接收基站发送的 TDM pattern 之后，传输控制程序被处理器 1201 执行时还实现如下步骤：

根据所述 TDM pattern，关闭发射机的射频模块电路和/或基带模块电路，所述射频模块电路为所述发射机的全部或者部分射频模块电路；

和/或，

根据所述 TDM pattern，关闭接收机的射频模块电路和/或基带模块电路，所述射频模块电路为所述接收机的全部或者部分射频模块电路。

可选的，所述根据所述 TDM pattern，关闭发射机的射频模块电路和/或基带模块电路之后，传输控制程序被处理器 1201 执行时还实现如下步骤还包括：

根据所述 TDM pattern 和预设时间，提前启动所述发射机的射频模块电

路和/或基带模块电路，其中，所述预设时间为所述发射机的射频模块电路和/或基带模块电路的预热时间，所述射频模块电路为所述发射机的全部或者部分射频模块电路；

所述根据所述 TDM pattern，关闭接收机的射频模块电路和/或基带模块电路之后，传输控制程序被处理器 1201 执行时还实现如下步骤：

根据所述 TDM pattern 和预设时间，提前启动所述接收机的射频模块电路和/或基带模块电路，其中，所述预设时间为所述接收机的射频模块电路和/或基带模块电路的预热时间，所述射频模块电路为所述接收机的全部或者部分射频模块电路。

需要说明的是，本实施例中上述用户终端 1200 可以是本公开实施例中方法实施例中任意实施方式的用户终端，本公开实施例中方法实施例中用户终端的任意实施方式都可以被本实施例中的上述用户终端 1200 所实现，以及达到相同或相似的有益效果，此处不再赘述。

参见图 13，图 13 是本公开实施例应用的另一种基站的结构图。如图 13 所示，该基站 1300 包括：处理器 1301、收发机 1302、存储器 1303 和总线接口，其中：

在本公开实施例中，基站 1300 还包括：存储在存储器 1303 上并可在处理器 1301 上运行的传输控制程序，传输控制程序被处理器 1301 执行时实现如下步骤：

生成 TDM pattern，所述 TDM pattern 用于指示所述用户终端可用的上行资源和/或下行资源；以及

向用户终端发送所述 TDM pattern，供所述用户终端根据所述 TDM pattern 进行传输控制。

其中，收发机 1302，用于在处理器 1301 的控制下接收和发送数据，所述收发机 1302 包括至少两个天线端口。

在图 13 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 1301 代表的一个或多个处理器和存储器 1303 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对

其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 1302 可以是多个元件，即包括发送机和接收机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。针对不同的用户设备，用户接口 1304 还可以是能够外接内接需要设备的接口，连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。

处理器 1301 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 1303 可以存储处理器 1301 在执行操作时所使用的数据。

可选的，所述上行资源为上行时隙或上行 PRB，所述下行资源为下行时隙或下行 PRB。

可选的，处理器 1301 执行的所述向用户终端发送所述 TDM pattern，包括：

通过 RRC 信令、MAC CE 和物理下行控制信道中的一项或者多项向用户终端发送所述 TDM pattern。

可选的，所述 TDM pattern 用于指示上行资源和下行资源的配比；

或者，

所述 TMD pattern 用于指示同一周期内的上行资源和/或下行资源的位置。

可选的，所述 TDM pattern 供所述用户终端取消对 UL grant 的调度结果的执行，其中，所述用户终端取消对 UL grant 的调度结果的执行为，当所述用户终端接收到 UL grant 的 DCI 时，若所述 DCI 指示的上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突，取消对所述 UL grant 的调度结果的执行；

和/或，

所述 TDM pattern 供所述用户终端取消对 DL grant 的调度结果的执行，其中，所述用户终端取消对 DL grant 的调度结果的执行为，当所述用户终端接收到下行授权 DL grant 的 DCI 时，若所述 DCI 指示的下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突，取消对所述 DL grant 的调度结果的执行；

和/或，

所述 TDM pattern 供所述用户终端取消对 UL grant 的盲检测，其中，所述用户终端取消对 UL grant 的盲检测为，若所述用户终端在目标下行资源上传输的 UL grant 所调度的上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突，在所述目标下行资源上，取消对所述 UL grant 的盲检测；

和/或，

所述 TDM pattern 供所述用户终端取消对 DL grant 的盲检测，其中，所述用户终端取消对 DL grant 的盲检测为，若所述用户终端在目标下行资源上传输的 DL grant 所调度的下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突时，在所述目标下行资源上，取消对所述 DL grant 的盲检测。

可选的，上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突包括：

所述上行资源不在所述 TDM pattern 指示的所述用户终端可用的上行资源内；

下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突包括：

所述下行资源不在所述 TDM pattern 指示的所述用户终端可用的下行资源内。

可选的，所述 TDM pattern 还供所述用户终端根据所述 TDM pattern，关闭发射机的射频模块电路和/或基带模块电路，所述射频模块电路为所述发射机的全部或者部分射频模块电路；

和/或，

所述 TDM pattern 还供所述用户终端根据所述 TDM pattern，关闭接收机的射频模块电路和/或基带模块电路，所述射频模块电路为所述接收机的全部或者部分射频模块电路。

可选的，所述 TDM pattern 还供所述用户终端根据所述 TDM pattern 和预设时间，提前启动所述发射机的射频模块电路和/或基带模块电路，其中，所述预设时间为所述发射机的射频模块电路和/或基带模块电路的预热时间，所述射频模块电路为所述发射机的全部或者部分射频模块电路；

所述 TDM pattern 还供所述用户终端根据所述 TDM pattern 和预设时间，提前启动所述接收机的射频模块电路和/或基带模块电路，其中，所述预设时间为所述接收机的射频模块电路和/或基带模块电路的预热时间，所述射频模块电路为所述接收机的全部或者部分射频模块电路。

需要说明的是，本实施例中上述基站 1300 可以是本公开实施例中方法实施例中任意实施方式的配置基站，本公开实施例中方法实施例中配置基站的任意实施方式都可以被本实施例中的上述基站 1300 所实现，以及达到相同或

相似的有益效果，此处不再赘述。

本公开实施例还提供一种用户终端，包括：存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的传输控制程序，所述传输控制程序被所述处理器执行时实现本公开实施例提供的用户终端侧的传输控制方法中的步骤。

本公开实施例还提供一种基站，包括：存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的传输控制程序，所述传输控制程序被所述处理器执行时实现本公开实施例提供的基站侧的传输控制方法中的步骤。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有传输控制程序，所述传输控制程序被处理器执行时实现本公开实施例提供的用户终端侧的传输控制方法的步骤。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有传输控制程序，所述传输控制程序被处理器执行时实现本公开实施例提供的基站侧的传输控制方法的步骤。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本公开的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合 或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作

为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本公开实施例方案的目的。

另外，在本公开各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本公开的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机，服务器，或者 网络设备等)执行本公开各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，仅为本公开的具体实施方式，但本公开的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1. 一种传输控制方法，应用于用户终端，包括：

接收基站发送的时分复用模式 TDM 图样 pattern，所述 TDM pattern 用于指示所述用户终端可用的上行资源和/或下行资源，所述基站为所述用户终端的服务基站；以及

根据所述 TDM pattern 进行传输控制。

2. 如权利要求 1 所述的方法，其中，所述上行资源为上行时隙或上行物理资源块 PRB，所述下行资源为下行时隙或下行 PRB。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的方法，其中，所述接收基站发送的 TDM pattern，包括：

接收所述基站通过无线资源控制 RRC 信令、媒体接入控制 MAC 控制单元 CE 和物理下行控制信道中的一项或者多项发送的 TDM pattern。

4. 如权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其中，所述 TDM pattern 用于指示上行资源和下行资源的配比；

或者，

所述 TMD pattern 用于指示同一周期内的上行资源和/或下行资源的位置。

5. 如权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法，其中，所述根据所述 TDM pattern 进行传输控制，包括：

当所述用户终端接收到上行授权 UL grant 的下行控制信息 DCI 时，若所述 DCI 指示的上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突，则取消对所述 UL grant 的调度结果的执行；

和/或，

当所述用户终端接收到下行授权 DL grant 的 DCI 时，若所述 DCI 指示的下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突，则取消对所述 DL grant 的调度结果的执行；

和/或，

若在目标下行资源上传输的 UL grant 所调度的上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突，则在所述目标下行资源上，取消对所述 UL

grant 的盲检测；

和/或，

若在目标下行资源上传输的 DL grant 所调度的下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突，则在所述目标下行资源上，取消对所述 DL grant 的盲检测。

6. 如权利要求 5 所述的方法，其中，上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突包括：

所述上行资源不在所述 TDM pattern 指示的所述用户终端可用的上行资源内；

下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突包括：

所述下行资源不在所述 TDM pattern 指示的所述用户终端可用的下行资源内。

7. 如权利要求 1 至 6 中任一项所述的方法，其中，所述接收基站发送的 TDM pattern 之后，所述方法还包括：

根据所述 TDM pattern，关闭发射机的射频模块电路和/或基带模块电路，所述射频模块电路为所述发射机的全部或者部分射频模块电路；

和/或，

根据所述 TDM pattern，关闭接收机的射频模块电路和/或基带模块电路，所述射频模块电路为所述接收机的全部或者部分射频模块电路。

8. 如权利要求 7 所述的方法，其中，所述根据所述 TDM pattern，关闭发射机的射频模块电路和/或基带模块电路之后，所述方法还包括：

根据所述 TDM pattern 和预设时间，提前启动所述发射机的射频模块电路和/或基带模块电路，其中，所述预设时间为所述发射机的射频模块电路和/或基带模块电路的预热时间，所述射频模块电路为所述发射机的全部或者部分射频模块电路；

所述根据所述 TDM pattern，关闭接收机的射频模块电路和/或基带模块电路之后，所述方法还包括：

根据所述 TDM pattern 和预设时间，提前启动所述接收机的射频模块电路和/或基带模块电路，其中，所述预设时间为所述接收机的射频模块电路和

/或基带模块电路的预热时间，所述射频模块电路为所述接收机的全部或者部分射频模块电路。

9. 一种传输控制方法，应用于基站，包括：

生成 TDM pattern，所述 TDM pattern 用于指示所述用户终端可用的上行资源和/或下行资源；以及

向用户终端发送所述 TDM pattern，供所述用户终端根据所述 TDM pattern 进行传输控制。

10. 如权利要求 9 所述的方法，其中，所述上行资源为上行时隙或上行 PRB，所述下行资源为下行时隙或下行 PRB。

11. 如权利要求 9 或 10 所述的方法，其中，所述向用户终端发送所述 TDM pattern，包括：

通过 RRC 信令、MAC CE 和物理下行控制信道中的一项或者多项向用户终端发送所述 TDM pattern。

12. 如权利要求 9 至 11 中任一项所述的方法，其中，所述 TDM pattern 用于指示上行资源和下行资源的配比；

或者，

所述 TMD pattern 用于指示同一周期内的上行资源和/或下行资源的位置。

13. 如权利要求 9 至 12 中任一项所述的方法，其中，所述 TDM pattern 供所述用户终端取消对 UL grant 的调度结果的执行，其中，所述取消对 UL grant 的调度结果的执行为，当所述用户终端接收到所述 UL grant 的 DCI 时，若所述 DCI 指示的上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突，取消对所述 UL grant 的调度结果的执行；

和/或，

所述 TDM pattern 供所述用户终端取消对 DL grant 的调度结果的执行，其中，所述取消对 DL grant 的调度结果的执行为，当所述用户终端接收到所述 DL grant 的 DCI 时，若所述 DCI 指示的下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突，取消对所述 DL grant 的调度结果的执行；

和/或，

所述 TDM pattern 供所述用户终端取消对 UL grant 的盲检测，其中，所

述取消对 UL grant 的盲检测为，若在目标下行资源上传输的所述 UL grant 所调度的上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突，在所述目标下行资源上，取消对所述 UL grant 的盲检测；

和/或，

所述 TDM pattern 供所述用户终端取消对 DL grant 的盲检测，其中，所述取消对 DL grant 的盲检测为，若在目标下行资源上传输的所述 DL grant 所调度的下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突时，在所述目标下行资源上，取消对所述 DL grant 的盲检测。

14. 如权利要求 13 所述的方法，其中，上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突包括：

所述上行资源不在所述 TDM pattern 指示的所述用户终端可用的上行资源内；

下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突包括：

所述下行资源不在所述 TDM pattern 指示的所述用户终端可用的下行资源内。

15. 如权利要求 9 至 14 中任一项所述的方法，其中，所述 TDM pattern 还供所述用户终端根据所述 TDM pattern，关闭发射机的射频模块电路和/或基带模块电路，所述射频模块电路为所述发射机的全部或者部分射频模块电路；

和/或，

所述 TDM pattern 还供所述用户终端根据所述 TDM pattern，关闭接收机的射频模块电路和/或基带模块电路，所述射频模块电路为所述接收机的全部或者部分射频模块电路。

16. 如权利要求 15 所述的方法，其中，所述 TDM pattern 还供所述用户终端根据所述 TDM pattern 和预设时间，提前启动所述发射机的射频模块电路和/或基带模块电路，其中，所述预设时间为所述发射机的射频模块电路和/或基带模块电路的预热时间，所述射频模块电路为所述发射机的全部或者部分射频模块电路；

所述 TDM pattern 还供所述用户终端根据所述 TDM pattern 和预设时间，

提前启动所述接收机的射频模块电路和/或基带模块电路，其中，所述预设时间为所述接收机的射频模块电路和/或基带模块电路的预热时间，所述射频模块电路为所述接收机的全部或者部分射频模块电路。

17. 一种用户终端，包括：

接收模块，用于接收基站发送的 TDM pattern，所述 TDM pattern 用于指示所述用户终端可用的上行资源和/或下行资源，所述基站为所述用户终端的服务基站；以及

控制模块，用于根据所述 TDM pattern 进行传输控制。

18. 如权利要求 17 所述的用户终端，其中，所述上行资源为上行时隙或上行 PRB，所述下行资源为下行时隙或下行 PRB。

19. 如权利要求 17 或 18 所述的用户终端，其中，所述接收模块，具体用于接收所述基站通过 RRC 信令、MAC CE 和物理下行控制信道中的一项或者多项发送的 TDM pattern。

20. 如权利要求 17 至 19 中任一项所述的用户终端，其中，所述 TDM pattern 用于指示上行资源和下行资源的配比；

或者，

所述 TMD pattern 用于指示同一周期内的上行资源和/或下行资源的位置。

21. 如权利要求 20 所述的用户终端，其中，所述控制模块，具体用于当所述用户终端接收到 UL grant 的 DCI 时，若所述 DCI 指示的上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突，则取消对所述 UL grant 的调度结果的执行；

和/或，

所述控制模块，具体用于当所述用户终端接收到 DL grant 的 DCI 时，若所述 DCI 指示的下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突，则取消对所述 DL grant 的调度结果的执行；

和/或，

所述控制模块，具体用于若在目标下行资源上传输的 UL grant 所调度的上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突，则在所述目标下行资源上，取消对所述 UL grant 的盲检测；

和/或，

所述控制模块，具体用于若在目标下行资源上传输的 DL grant 所调度的下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突，则在所述目标下行资源上，取消对所述 DL grant 的盲检测。

22. 如权利要求 21 所述的用户终端，其中，上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突包括：

所述上行资源不在所述 TDM pattern 指示的所述用户终端可用的上行资源内；

下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突包括：

所述下行资源不在所述 TDM pattern 指示的所述用户终端可用的下行资源内。

23. 如权利要求 17 至 22 中任一项所述的用户终端，其中，所述用户终端还包括：

第一关闭模块，用于根据所述 TDM pattern，关闭发射机的射频模块电路和/或基带模块电路，所述射频模块电路为所述发射机的全部或者部分射频模块电路；

和/或，

第二关闭模块，用于根据所述 TDM pattern，关闭接收机的射频模块电路和/或基带模块电路，所述射频模块电路为所述接收机的全部或者部分射频模块电路。

24. 如权利要求 23 所述的用户终端，其中，所述用户终端还包括：

第一启动模块，用于根据所述 TDM pattern 和预设时间，提前启动所述发射机的射频模块电路和/或基带模块电路，其中，所述预设时间为所述发射机的射频模块电路和/或基带模块电路的预热时间，所述射频模块电路为所述发射机的全部或者部分射频模块电路；

第二启动模块，用于根据所述 TDM pattern 和预设时间，提前启动所述接收机的射频模块电路和/或基带模块电路，其中，所述预设时间为所述接收机的射频模块电路和/或基带模块电路的预热时间，所述射频模块电路为所述接收机的全部或者部分射频模块电路。

25. 一种基站，包括：

生成模块，用于生成 TDM pattern，所述 TDM pattern 用于指示所述用户终端可用的上行资源和/或下行资源；以及

发送模块，用于向用户终端发送所述 TDM pattern，供所述用户终端根据所述 TDM pattern 进行传输控制。

26. 如权利要求 25 所述的基站，其中，所述上行资源为上行时隙或上行 PRB，所述下行资源为下行时隙或下行 PRB。

27. 如权利要求 25 或 26 所述的基站，其中，所述发送模块，具体用于通过 RRC 信令、MAC CE 和物理下行控制信道中的一项或者多项向用户终端发送所述 TDM pattern。

28. 如权利要求 25 至 27 中任一项所述的基站，其中，所述 TDM pattern 用于指示上行资源和下行资源的配比；

或者，

所述 TMD pattern 用于指示同一周期内的上行资源和/或下行资源的位置。

29. 如权利要求 25 至 28 中任一项所述的基站，其中，所述 TDM pattern 供所述用户终端取消对 UL grant 的调度结果的执行，其中，所述取消对 UL grant 的调度结果的执行为，当所述用户终端接收到所述 UL grant 的 DCI 时，若所述 DCI 指示的上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突，取消对所述 UL grant 的调度结果的执行；

和/或，

所述 TDM pattern 供所述用户终端取消对 DL grant 的调度结果的执行，其中，所述取消对 DL grant 的调度结果的执行为，当所述用户终端接收到所述 DL grant 的 DCI 时，若所述 DCI 指示的下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突，取消对所述 DL grant 的调度结果的执行；

和/或，

所述 TDM pattern 供所述用户终端取消对 UL grant 的盲检测，其中，所述取消对 UL grant 的盲检测为，若在目标下行资源上传输的所述 UL grant 所调度的上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突，在所述目标下行资源上，取消对所述 UL grant 的盲检测；

和/或，

所述 TDM pattern 供所述用户终端取消对 DL grant 的盲检测，其中，所述取消对 DL grant 的盲检测为，若在目标下行资源上传输的所述 DL grant 所调度的下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突时，在所述目标下行资源上，取消对所述 DL grant 的盲检测。

30. 如权利要求 29 所述的基站，其中，上行资源与所述 TDM pattern 指示的上行资源相冲突包括：

所述上行资源不在所述 TDM pattern 指示的所述用户终端可用的上行资源内；

下行资源与所述 TDM pattern 指示的下行资源相冲突包括：

所述下行资源不在所述 TDM pattern 指示的所述用户终端可用的下行资源内。

31. 如权利要求 25 至 30 中任一项所述的基站，其中，所述 TDM pattern 还供所述用户终端根据所述 TDM pattern，关闭发射机的射频模块电路和/或基带模块电路，所述射频模块电路为所述发射机的全部或者部分射频模块电路；

和/或，

所述 TDM pattern 还供所述用户终端根据所述 TDM pattern，关闭接收机的射频模块电路和/或基带模块电路，所述射频模块电路为所述接收机的全部或者部分射频模块电路。

32. 如权利要求 31 所述的基站，其中，所述 TDM pattern 还供所述用户终端根据所述 TDM pattern 和预设时间，提前启动所述发射机的射频模块电路和/或基带模块电路，其中，所述预设时间为所述发射机的射频模块电路和/或基带模块电路的预热时间，所述射频模块电路为所述发射机的全部或者部分射频模块电路；

所述 TDM pattern 还供所述用户终端根据所述 TDM pattern 和预设时间，提前启动所述接收机的射频模块电路和/或基带模块电路，其中，所述预设时间为所述接收机的射频模块电路和/或基带模块电路的预热时间，所述射频模块电路为所述接收机的全部或者部分射频模块电路。

33. 一种用户终端，包括：存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的传输控制程序，所述传输控制程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 8 中任一项所述的传输控制方法中的步骤。

34. 一种基站，包括：存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的传输控制程序，所述传输控制程序被所述处理器执行时实现如权利要求 9 至 16 中任一项所述的传输控制方法中的步骤。

35. 一种传输控制系统，包括如权利要求 17 至 24 中任一项所述用户终端和如权利要求 25 至 32 中任一项所述基站；或者

包括如权利要求 33 所述用户终端和如权利要求 34 所述基站。

36. 一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有传输控制程序，所述传输控制程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 8 中任一项所述的传输控制方法的步骤。

37. 一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有传输控制程序，所述传输控制程序被处理器执行时实现如权利要求 9 至 16 中任一项所述的传输控制方法的步骤。

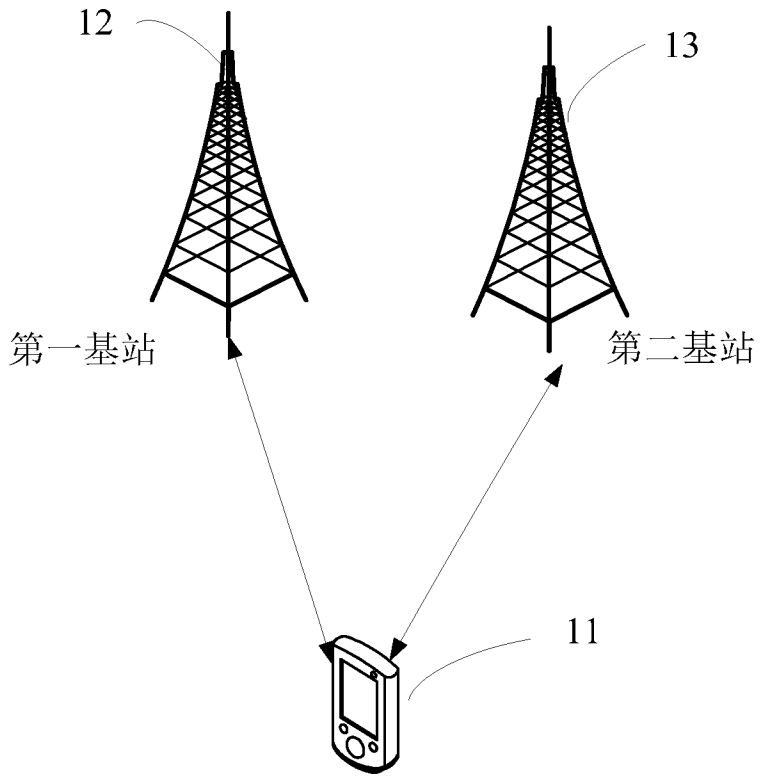

12
13
第一基站
第二基站
11
用户终端

图 1

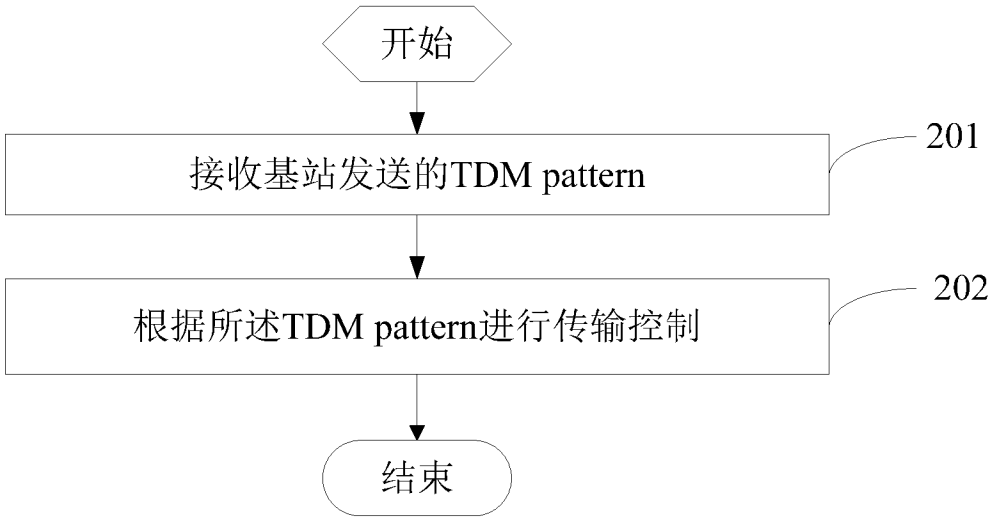

开始
接收基站发送的TDM pattern
201
根据所述TDM pattern进行传输控制
202
结束

图 2

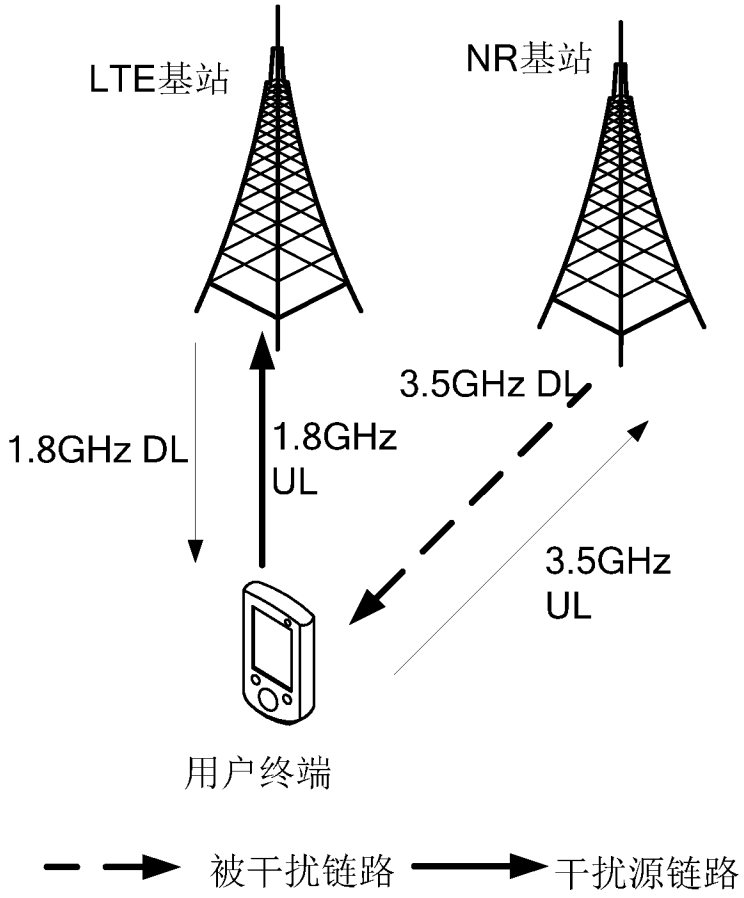

LTE基站
NR基站
1.8GHz DL
1.8GHz UL
3.5GHz DL
3.5GHz UL
用户终端
被干扰链路
干扰源链路

图 3

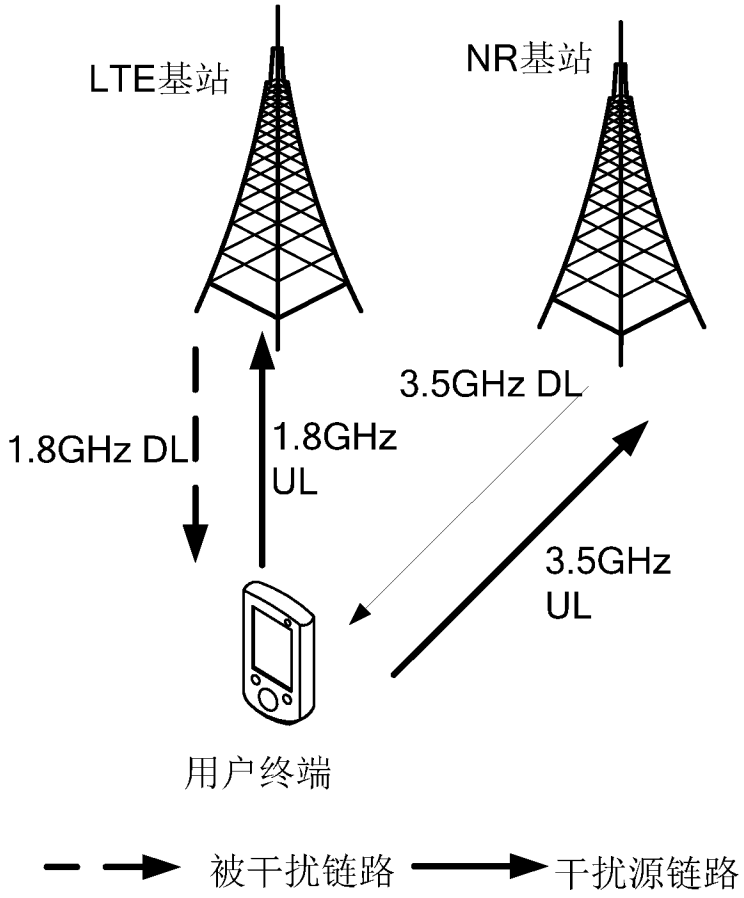

LTE基站
NR基站
1.8GHz DL
1.8GHz UL
3.5GHz DL
3.5GHz UL
用户终端
被干扰链路
干扰源链路

图 4

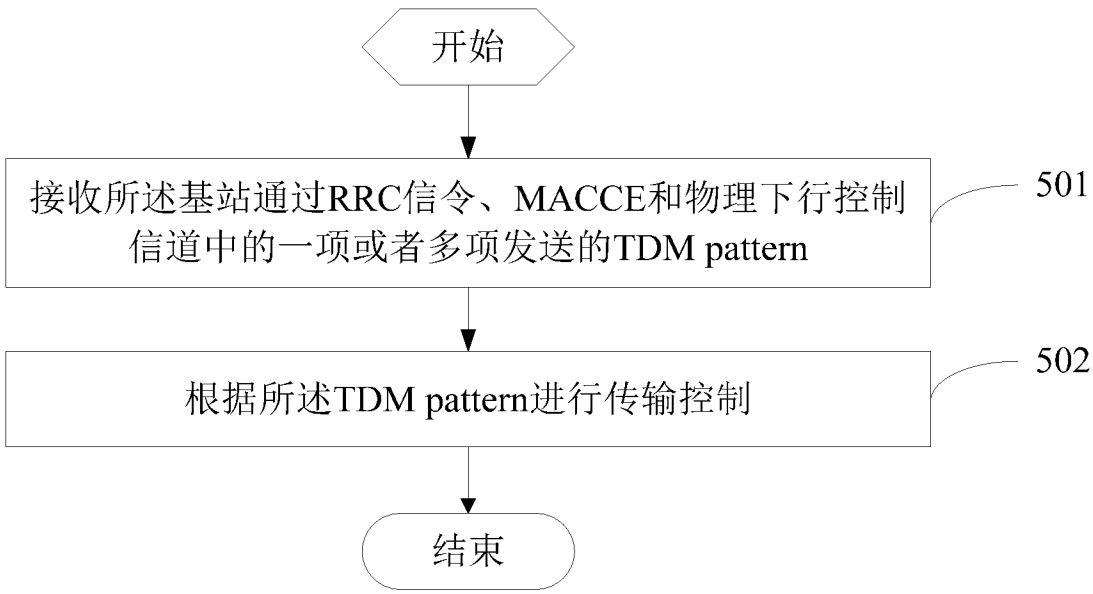

开始
接收所述基站通过RRC信令、MACCE和物理下行控制信道中的一项或者多项发送的TDM pattern
501
根据所述TDM pattern进行传输控制
502
结束

图 5

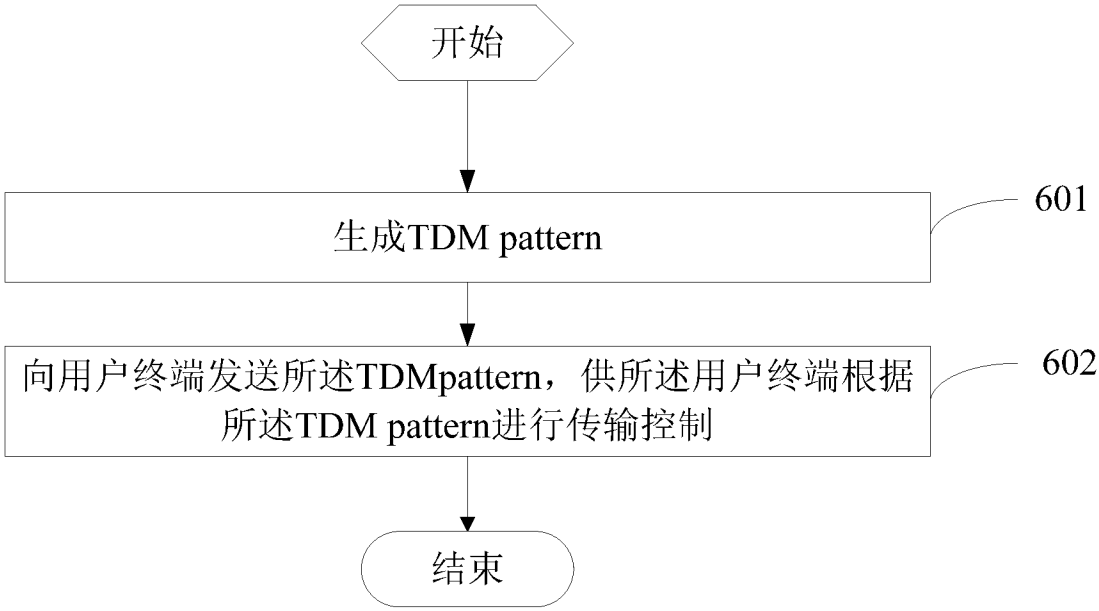

开始
生成TDM pattern
601
向用户终端发送所述TDMpattern，供所述用户终端根据所述TDM pattern进行传输控制
602
结束

图 6

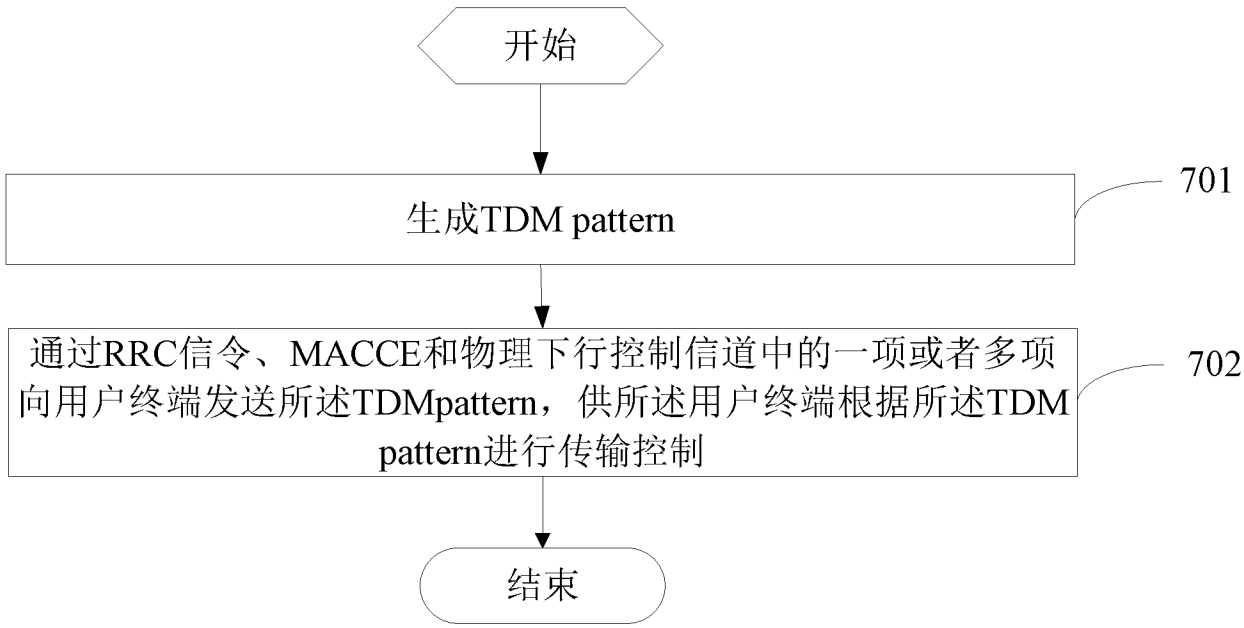

开始
生成TDM pattern
701
通过RRC信令、MACCE和物理下行控制信道中的一项或者多项向用户终端发送所述TDMpattern，供所述用户终端根据所述TDM pattern进行传输控制
702
结束

图 7

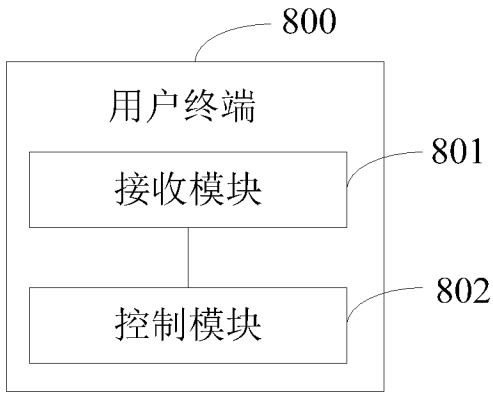

800
用户终端
801
接收模块
802
控制模块

图 8

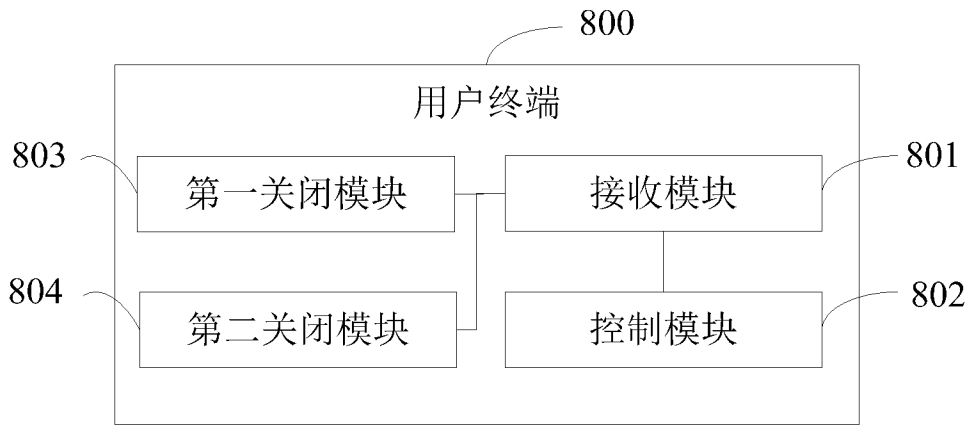

800
用户终端
803
第一关闭模块
801
接收模块
804
第二关闭模块
802
控制模块

图 9

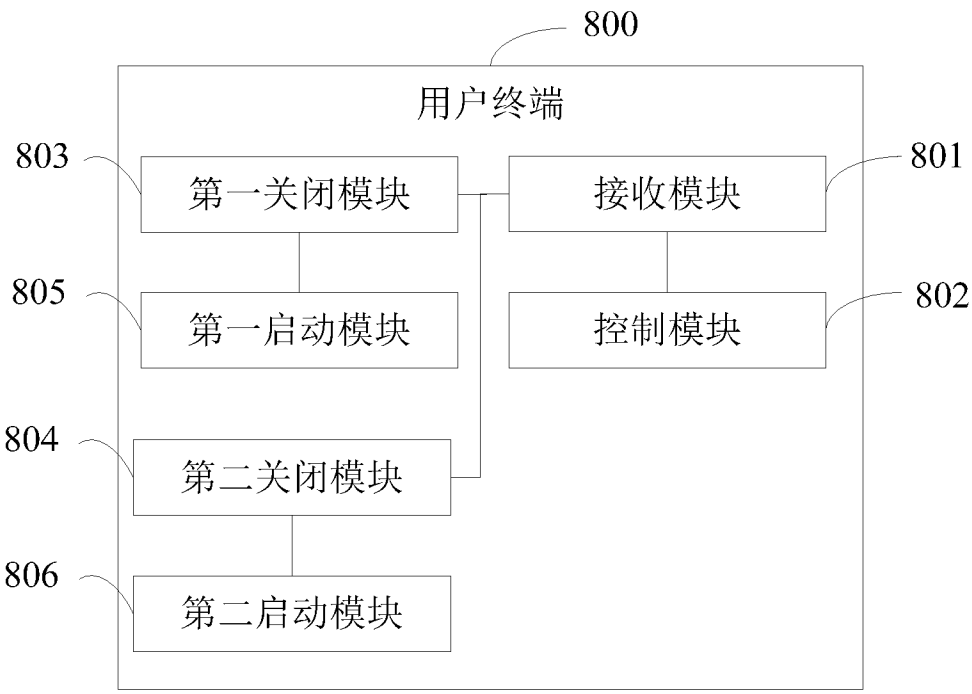

800
用户终端
803
第一关闭模块
801
接收模块
805
第一启动模块
802
控制模块
804
第二关闭模块
806
第二启动模块

图 10

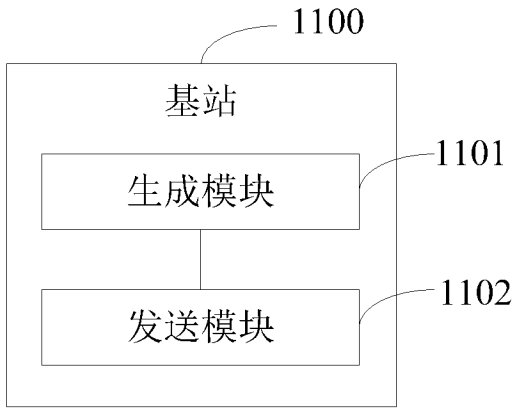

1100
基站
1101
生成模块
1102
发送模块

图 11

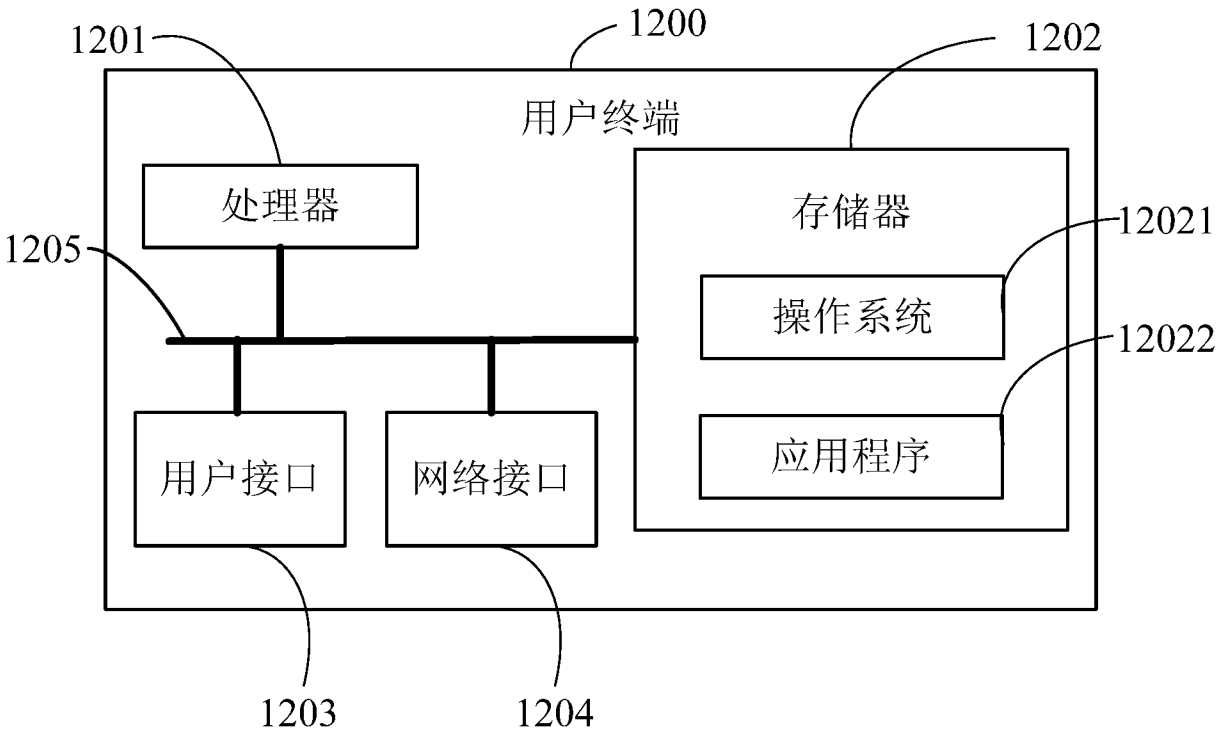

1201
1200
1202
用户终端
处理器
存储器
1205
12021
操作系统
12022
应用程序
用户接口
网络接口
1203
1204

图 12

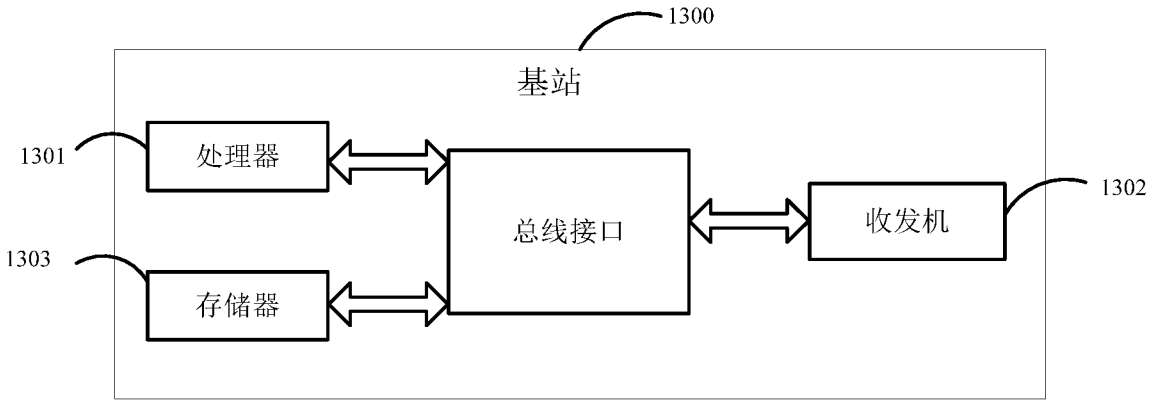


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/100429

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 24/00(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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 图样, pattern, 时分复用, TDM, 干扰, interference

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2012155303 A1 (KUO, R.L.C.) 21 June 2012 (2012-06-21) description, paragraphs 15-43 and 50, and figures 1-6	1-37
X	CN 103988536 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 13 August 2014 (2014-08-13) description, paragraphs 53-60	1-37
X	CN 103250363 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 14 August 2013 (2013-08-14) description, paragraphs 28-50	1-37
A	CN 105164938 A (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON) 16 December 2015 (2015-12-16) entire document	1-37

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

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
11 October 2018	**05 November 2018**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing** **100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/100429

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
US 2012155303 A1	21 June 2012	US 2012155437 A1	21 June 2012
		TW 201228261 A	01 July 2012
		TW 201228262 A	01 July 2012
CN 103988536 A	13 August 2014	WO 2013085256 A1	13 June 2013
		AU 2012349127 A1	24 July 2014
		CA 2858314 A1	13 June 2013
		JP 2015500600 A	05 January 2015
		RU 2014127495 A	27 January 2016
		KR 20140110907 A	17 September 2014
		US 2014334330 A1	13 November 2014
		EP 2803222 A1	19 November 2014
CN 103250363 A	14 August 2013	US 2016037546 A1	04 February 2016
		RU 2013120334 A	20 November 2014
		MY 158883 A	30 November 2016
		JP 2015122789 A	02 July 2015
		EP 2625801 A1	14 August 2013
		MX 2013003815 A	01 May 2013
		AU 2011313030 A1	02 May 2013
		JP 2013541296 A	07 November 2013
		BR 112013008011 A2	30 May 2017
		US 2016044671 A1	11 February 2016
		WO 2012047001 A1	12 April 2012
		US 2013208641 A1	15 August 2013
		CA 2813799 A1	12 April 2012
		KR 20130126593 A	20 November 2013
CN 105164938 A	16 December 2015	WO 2014172855 A1	30 October 2014
		EP 2989727 A1	02 March 2016
		US 2016073345 A1	10 March 2016

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/100429

A. 主题的分类

H04W 24/00(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 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,CNKI,WPI,EPODOC:图样，pattern，时分复用，TDM，干扰，interference

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	US 2012155303 A1 (KUO, RICHARD LEE-CHEE) 2012年 6月 21日 (2012-06-21) 说明书第15-43、50段，图1-6	1-37
X	CN 103988536 A (三星电子株式会社) 2014年 8月 13日 (2014-08-13) 说明书第53-60段	1-37
X	CN 103250363 A (三星电子株式会社) 2013年 8月 14日 (2013-08-14) 说明书第28-50段	1-37
A	CN 105164938 A (爱立信中国通信有限公司) 2015年 12月 16日 (2015-12-16) 全文	1-37

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2018年 10月 11日	2018年 11月 5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	雷永俊
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(10)-53961669

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/100429

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）
US	2012155303	A1	2012年 6月 21日	US	2012155437	A1	2012年 6月 21日
				TW	201228261	A	2012年 7月 1日
				TW	201228262	A	2012年 7月 1日
CN	103988536	A	2014年 8月 13日	WO	2013085256	A1	2013年 6月 13日
				AU	2012349127	A1	2014年 7月 24日
				CA	2858314	A1	2013年 6月 13日
				JP	2015500600	A	2015年 1月 5日
				RU	2014127495	A	2016年 1月 27日
				KR	20140110907	A	2014年 9月 17日
				US	2014334330	A1	2014年 11月 13日
				EP	2803222	A1	2014年 11月 19日
CN	103250363	A	2013年 8月 14日	US	2016037546	A1	2016年 2月 4日
				RU	2013120334	A	2014年 11月 20日
				MY	158883	A	2016年 11月 30日
				JP	2015122789	A	2015年 7月 2日
				EP	2625801	A1	2013年 8月 14日
				MX	2013003815	A	2013年 5月 1日
				AU	2011313030	A1	2013年 5月 2日
				JP	2013541296	A	2013年 11月 7日
				BR	112013008011	A2	2017年 5月 30日
				US	2016044671	A1	2016年 2月 11日
				WO	2012047001	A1	2012年 4月 12日
				US	2013208641	A1	2013年 8月 15日
				CA	2813799	A1	2012年 4月 12日
				KR	20130126593	A	2013年 11月 20日
CN	105164938	A	2015年 12月 16日	WO	2014172855	A1	2014年 10月 30日
				EP	2989727	A1	2016年 3月 2日
				US	2016073345	A1	2016年 3月 10日