

(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)



(10) 国际公布号
WO 2019/047786 A1

(51) 国际专利分类号:

H04L 1/18 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2018/103571

(22) 国际申请日:

2018 年 8 月 31 日 (31.08.2018)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201710813795.1 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)。

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)。 杨晓东(YANG, Xiaodong); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。 鲍伟(BAO, Wei); 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: 陈晓航(CHEN, Xiaohang); 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)。 杨晓东(YANG, Xiaodong); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。 鲍伟(BAO, Wei); 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

公司)

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, 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))。

(54) **Title:** UNLICENSED TRANSMISSION METHOD, BASE STATION AND TERMINAL

(54) 发明名称: 免授权传输方法、基站和终端

为终端的每一免授权传输配置免授权资源, 所述免授权传输包括HARQ进程的传输、初传和重传中的至少之一

11

图 1

11 Configure an unlicensed resource for each unlicensed transmission of a terminal, the unlicensed transmission comprising transmission of a hybrid automatic repeat request (HARQ) process and one from among initial transmission and re-transmission

(57) **Abstract:** Provided by the present disclosure are an unlicensed transmission method, a base station and a terminal, the unlicensed resource transmission method, which is applied to the base station, comprises: configuring an unlicensed resource for each unlicensed transmission of a terminal, the unlicensed transmission comprising transmission of a hybrid automatic repeat request (HARQ) process and one from among initial transmission and re-transmission.

(57) **摘要:** 本公开提供一种免授权传输方法、基站和终端, 应用于基站的免授权资源传输方法包括: 为终端的每一免授权传输配置免授权资源, 免授权传输包括HARQ进程的传输、初传和重传中的至少之一。



WO 2019/047786 A1

免授权传输方法、基站和终端

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. 201710813795.1 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及无线通信技术领域，尤其涉及一种免授权传输方法、基站和终端。

背景技术

与以往的移动通信系统相比，未来第五代（5th Generation，5G）移动通信系统需要适应更加多样化的场景和业务需求。新无线（New Radio，简称 NR）的主要场景包括移动宽带增强（Enhance Mobile Broadband，简称 eMBB）、大规模物联网（massive Machine Type of Communication，简称 mMTC）和超高可靠超低时延通信（Ultra-Reliable and Low Latency Communications，简称 URLLC），这些场景对系统提出了高可靠、低时延、大带宽、广覆盖等要求。

针对这样的业务需求，NR 支持免授权（grant-free）传输方式，以减少信令交互流程，保证低时延要求。免授权资源（grant-free resources）可通过无线资源控制（Radio Resource Control，简称 RRC）信令半静态地配置，当有优先级高的业务如 URLLC 业务数据到来时，终端（User Equipment，简称 UE）可在免授权资源上进行数据的传输。

为了降低传输的时延，终端在免授权资源上可以使用多个混合自动重传请求（Hybrid Automatic Repeat reQuest，简称 HARQ）进程进行传输。同时，为了提高传输的可靠性，终端在进行免授权传输时可以进行同一传输块的多次传输（包括初传和重传）。由于免授权资源是基站预先配置的，在配置资源时，基站并不清楚终端在什么时候在哪一个预先配置的资源上发起免授权传输。并且，当基站在预先配置的资源上检测终端的免授权传输时，如果没有明确的指示或对应关系，基站并不清楚所检测到的免授权传输属于哪个

HARQ 进程，以及检测到的传输是多次传输中的初传还是重传，基站对免授权资源识别模糊。

发明内容

第一方面，本公开实施例提供一种免授权传输方法，应用于基站，包括：为终端的每一免授权传输配置免授权资源，所述免授权传输包括混合自动重传请求 HARQ 进程的传输、初传和重传中的至少之一。

第二方面，本公开实施例提供一种免授权传输方法，应用于终端，包括：接收基站为所述终端的每一免授权传输配置的免授权资源的信息，所述免授权传输包括混合自动重传请求 HARQ 进程的传输、初传和重传中的至少之一。

第三方面，本公开实施例提供一种基站，包括：配置模块，用于为终端的每一免授权传输配置免授权资源，所述免授权传输包括混合自动重传请求 HARQ 进程的传输、初传和重传中的至少之一。

第四方面，本公开实施例提供一种终端，包括：接收模块，用于接收基站为所述终端的每一免授权传输配置的免授权资源的信息，所述免授权传输包括混合自动重传请求 HARQ 进程的传输、初传和重传中的至少之一。

第五方面，本公开实施例提供一种基站，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现上述应用于基站的免授权传输方法的步骤。

第六方面，本公开实施例提供一种终端，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现上述应用于终端的免授权传输方法的步骤。

第七方面，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程序，所述程序被处理器执行时实现上述应用于基站的免授权传输方法的步骤。

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程序，所述程序被处理器执行时实现上述应用于终端的免授权传输方法的步骤。

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 为本公开实施例一的免授权传输方法的示意图；

图 2 为本公开实施例二的免授权传输方法的示意图；

图 3 为本公开实施例三的免授权传输方法的示意图；

图 4 为本公开实施例四的免授权传输方法的示意图；

图 5 为本公开实施例五的免授权传输方法的示意图；

图 6 为本公开实施例六的免授权传输方法的示意图；

图 7 为本公开实施例七的免授权传输方法的示意图；

图 8 为本公开实施例八的免授权传输方法的示意图；

图 9 为本公开实施例九的免授权传输方法的示意图；

图 10 为本公开实施例十的免授权传输方法的示意图；

图 11 为本公开实施例十一的免授权传输方法的示意图；

图 12 为本公开实施例十二的免授权传输方法的示意图；

图 13 为本公开实施例十三的免授权传输方法的示意图；

图 14 为本公开实施例十四的免授权传输方法的示意图；

图 15 为本公开实施例十五的基站的示意图；

图 16 为本公开实施例十六的终端的示意图；

图 17 为本公开实施例二十一的终端的示意图；

图 18 为本公开实施例二十二终端的示意图；

图 19 为本公开实施例二十三的终端的示意图；

图 20 为本公开实施例二十四的终端的免授权传输方法的示意图；

图 21 为本公开实施例二十五的终端的免授权传输方法的示意图。

具体实施方式

为使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公

开实施例的附图，对本公开实施例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的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本公开的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

为解决相关技术中的免授权传输过程中，基站难以确定免授权资源上传传输的免授权传输的类型的问题，请参考图 1，本公开的实施例一提供一种免授权传输方法，应用于基站，包括：

步骤 11：为终端的每一免授权传输配置免授权资源，所述免授权传输包括 HARQ 进程的传输、初传和重传中的至少之一。

即，基站将终端的免授权传输与免授权资源建立关联（即使建立免授权传输与免授权资源的对应关系），并配置给终端。

所谓为终端的每一免授权传输配置免授权资源，是指通过配置信令（RRC 信令）将每一免授权传输与免授权资源的对应关系发送给终端。

本公开实施例中，通过基站为终端的每一免授权传输配置免授权资源，终端在进行免授权传输时，可以在基站配置的该免授权传输对应的免授权资源上进行，从而，基站可以根据预先的配置，确定该免授权资源上传传输的免授权传输的类型（免授权传输的类型即免授权传输是哪一 HARQ 进程，或免授权传输是初传或重传），提高检测的性能。

请参考图 2，图 2 为本公开实施例二提的免授权传输方法的流程示意图，该免授权传输方法应用于基站，包括步骤 21 至 23。

步骤 21：为终端的每一免授权传输配置免授权资源，所述免授权传输包括 HARQ 进程的传输、初传和重传中的至少之一。

即，基站将终端的免授权传输与免授权资源建立关联。

步骤 22：在配置的免授权资源上检测免授权传输。

步骤 23：当所述免授权传输包括 HARQ 进程的传输，确定检测到的免授权传输所属的 HARQ 进程；当所述免授权传输包括初传和重传；确定检测到的免授权传输是初传或重传。

具体的，当所述免授权传输包括 HARQ 进程的传输时，基站可以根据 HARQ 进程与免授权资源的对应关系，确定免授权资源上传传输的 HARQ 进程，

当所述免授权传输包括初传和重传时，基站可以根据初传和重传与免授权资源的对应关系，确定免授权资源上传输的是初传或重传。

本公开实施例中，通过基站为终端的每一免授权传输配置免授权资源，基站可以确定免授权资源上传输的免授权传输的类型，提高检测的性能。

为了降低传输的时延，终端在免授权资源上可以使用多个（等于或大于2个）HARQ进程进行传输。为了使得基站能够区分不同的HARQ进程，本公开的实施例中，所述为终端的免授权传输配置免授权资源的步骤可以包括：为每一HARQ进程配置一免授权资源，其中，为不同HARQ进程配置的免授权资源相同或不同。具体的，基站可以将每一HARQ进程的进程号与一免授权资源进行关联，并配置给终端。

所谓免授权资源相同是指为免授权资源配置的所有信息相同，所述信息包括时域资源、频域资源和/或码域资源、同一传输块多次传输的次数（包括初传和重传）、免授权传输的间隔周期，参考信号配置参数、功率控制参数、调制编码方案（Modulation and Coding Scheme, MCS）等。

所谓免授权资源不同是指上述信息中的至少一个不同。

本公开的实施例中，为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源、频域资源和码域资源中的至少一个。所述码域资源可以为正交码（Code）资源、序列码（sequence）资源或扰码（scrambling）资源。

本公开的实施例中，为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源时，为不同HARQ进程配置的时域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括频域资源时，为不同HARQ进程配置的频域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括码域资源时，为不同HARQ进程配置的码域资源相同或不同。

当不同HARQ进程对应的时域资源、频域资源和码域资源完全不同时，基站能够更好的区分每一HARQ进程。当不同HARQ进程对应的时域资源、频域资源和码域资源中的至少之一相同，或者，时域资源、频域资源和码域资源完全相同时，能够减少所需的时域资源、频域资源和/或码域资源。

同时，为了提高传输的可靠性，终端在进行免授权传输时可以进行同一

传输块的多次传输（包括初传和重传）。其中，同一传输块的多次传输的次数可以根据需要确定，可以是大于等于 1 的整数。为了使得基站能够区分在免授权资源的传输是初传还是重传，本公开的实施例中，所述为终端的免授权传输配置免授权资源的步骤包括：为所述初传和所述重传分别配置免授权资源，为所述初传和所述重传配置的免授权资源相同或不同。

可选地，为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源、频域资源和码域资源中的至少一个。

本公开的实施例中，为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源时，为所述初传和重传配置的时域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括频域资源时，为所述初传和重传配置的频域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括码域资源时，为所述初传和重传配置的码域资源相同或不同。

当初传和重传对应的时域资源、频域资源和码域资源完全不同时，基站能够更好的区分初传和重传。当初传和重传对应的时域资源、频域资源和码域资源中的至少之一相同，或者，时域资源、频域资源和码域资源完全相同时，能够减少所需的时域资源、频域资源和/或码域资源。

此外，本公开的实施例中，为同一传输块的多次（大于等于 2 次）重传中的不同传输配置的免授权资源可以相同或不同。

可选地，为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源时，为同一传输块的多次重传中的不同传输配置的时域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括频域资源时，为同一传输块的多次重传中的不同传输配置的频域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括码域资源时，为同一传输块的多次重传中的不同传输配置的码域资源相同或不同。

当同一传输块的多次重传中的不同次传输配置的免授权资源相同时，能够减少所需的资源。当同一传输块的多次重传中的不同次传输配置的免授权资源不同时，基站能够更好的区分初传和重传。

请参考图 3，本公开的实施例三还提供一种免授权传输方法，应用于终

端，包括：

步骤 31：接收基站为所述终端的每一免授权传输配置的免授权资源的信息，所述免授权传输包括 HARQ 进程的传输、初传和重传中的至少之一。

即，接收基站为终端配置的免授权传输与免授权资源的对应关系。

本公开实施例中，终端接收基站配置的免授权传输与免授权资源的对应关系，从而可以在进行免授权传输时，将免授权传输在基站配置的免授权资源上进行，基站可以根据预先的配置，确定该免授权资源上传输的免授权传输的类型，提高检测的性能。

请参考图 4，本公开的实施例四还提供一种免授权传输方法，应用于终端，包括步骤 41 至 42。

步骤 41：接收基站为所述终端的每一免授权传输配置的免授权资源的信息，所述免授权传输包括 HARQ 进程的传输、初传和重传中的至少之一。

即，接收基站为终端配置的免授权传输与免授权资源的对应关系。

步骤 42：在配置的免授权资源上进行对应的免授权传输。

具体的，当所述免授权传输包括 HARQ 进程的传输时，终端可以根据 HARQ 进程与免授权资源的对应关系，将 HARQ 进程在对应的免授权资源上传输，当所述免授权传输包括初传和重传时，终端可以根据初传和重传与免授权资源的对应关系，将初传和重传在对应的免授权资源上传输。

本公开实施例中，终端可以在进行免授权传输时，将免授权传输在基站配置的免授权资源上进行，从而基站可以根据预先的配置，确定该免授权资源上传输的免授权传输的类型，提高检测的性能。

为了降低传输的时延，终端在免授权资源上可以使用多个（等于或大于 2 个）HARQ 进程进行传输。为了使得基站能够区分不同的 HARQ 进程，本公开的实施例中，基站可以为终端的每一 HARQ 进程配置一免授权资源，其中，不同 HARQ 进程对应的免授权资源可以相同或不同。此时，终端可以在配置的免授权资源上进行对应的 HARQ 进程的传输。

本公开的实施例中，为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源、频域资源和码域资源中的至少一个。所述码域资源可以为正交码资源、序列码资源或扰码资源。

本公开的实施例中，为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源时，为不同 HARQ 进程配置的时域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括频域资源时，为不同 HARQ 进程配置的频域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括码域资源时，为不同 HARQ 进程配置的码域资源相同或不同。

当不同 HARQ 进程对应的时域资源、频域资源和码域资源完全不同时，基站能够更好的区分每一 HARQ 进程。当不同 HARQ 进程对应的时域资源、频域资源和码域资源中的至少之一相同，或者，时域资源、频域资源和码域资源完全相同时，能够减少所需的时域资源、频域资源和/或码域资源。

同时，为了提高传输的可靠性，终端在进行免授权传输时可以进行同一传输块的多次传输（包括初传和重传）。其中，同一传输块的多次传输的次数可以根据需要确定，可以是大于等于 1 的整数。为了使得基站能够区分在免授权资源的传输是初传还是重传，本公开的实施例中，基站为终端的初传和重传分别配置免授权资源，所述初传和所述重传配置的免授权资源相同或不同。

其中为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源、频域资源和码域资源中的至少一个。此时，终端可以在配置的免授权资源上进行初传和重传。

本公开的实施例中，为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源时，为所述初传和重传配置的时域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括频域资源时，为所述初传和重传配置的频域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括码域资源时，为所述初传和重传配置的码域资源相同或不同。

当初传和重传对应的时域资源、频域资源和码域资源完全不同时，基站能够更好的区分初传和重传。当初传和重传对应的时域资源、频域资源和码域资源中的至少之一相同或者，时域资源、频域资源和码域资源完全相同时，能够减少所需的时域资源、频域资源和/或码域资源。

本公开的实施例中，同一传输块的多次（大于等于 2 次）重传中的不同传输对应的免授权资源可以相同或不同。

当同一传输块的多次重传中的不同次传输配置的免授权资源相同时，能够减少所需的资源。当同一传输块的多次重传中的不同次传输配置的免授权资源不同时，基站能够更好的区分初传和重传。

下面结合具体的实施例，对本公开的上述免授权传输方法进行详细说明。

请参考图 5，图 5 为本公开实施例五的免授权传输方法的示意图，本公开实施例中，终端同时支持两个 HARQ 进程，两个 HARQ 进程的进程号(HPID)分别为 1 和 2。同一个传输块传输（包括初传和重传）的次数 $K=4$ 。

本公开实施例的免授权传输方法包括：

基站为同一传输块的多次传输中的初传（Initial 传输）和重传（Repetition 传输）配置不同的时频资源，本公开实施例中，初传和重传采用相同的码域资源，即初传和重传对应的免授权资源在码域上相同。其中，初传对应的免授权资源与重传对应的免授权资源的时域资源和频域资源均不同，多次重传的每次传输使用相同的频域资源，不同的时域资源。该种配置方式下，需要的频域资源较少。终端在初传和重传各自对应的免授权资源上进行免授权传输。具体的，当新的传输块到达，且免授权资源的当前时刻能够进行初传时，终端可以在初传对应的频域资源上进行新的传输块的发送，当重复传输的传输块到达，且免授权资源的当前时刻能够进行重传时，终端可以在重传对应的频域资源上进行重复传输的传输块的发送。基站通过可以通过免授权传输采用的频域资源来区分初传和重传。

基站为不同 HARQ 进程配置相同的频域资源，不同的时域资源，本公开实施例中，不同 HARQ 进程采用相同的码域资源，即不同 HARQ 进程对应的免授权资源在码域上相同。终端在不同 HARQ 进程各自对应的免授权资源上进行免授权传输。基站通过可以通过 HARQ 进程传输的时间来区分不同的 HARQ 进程。

请参考图 6，图 6 为本公开实施例六的免授权传输方法的示意图，本公开实施例中，终端同时支持两个 HARQ 进程，两个 HARQ 进程的进程号(HPID)

分别为 1 和 2。同一个传输块传输（包括初传和重传）的次数 $K=4$ 。

本公开实施例的免授权传输方法包括：

基站为同一传输块的多次传输中的初传（Initial 传输）和重传（Repetition 传输）配置不同的时频资源，本公开实施例中，初传和重传采用相同的码域资源，即初传和重传对应的免授权资源在码域上相同。其中，初传对应的免授权资源与重传对应的免授权资源的时域资源和频域资源均不同，多次重传的每次传输使用相同的频域资源，不同的时域资源。该种配置方式下，需要的频域资源较少。终端在初传和重传各自对应的免授权资源上进行免授权传输。具体的，当新的传输块到达，且免授权资源的当前时刻能够进行初传时，终端可以在初传对应的频域资源上进行新的传输块的发送，当重复传输的传输块到达，且免授权资源的当前时刻能够进行重传时，终端可以在重传对应的频域资源上进行重复传输的传输块的发送。基站通过可以通过免授权传输采用的频域资源来区分初传和重传。

基站为不同 HARQ 进程配置不同的频域资源，相同的时域资源，本公开实施例中，不同 HARQ 进程采用相同的码域资源，即不同 HARQ 进程对应的免授权资源在码域上相同。该种配置方式下，如果 HARQ 进程数较多，则需要的频域资源也较多，因而本公开实施例较为适用于 HARQ 进程数较少的终端。终端在不同 HARQ 进程各自对应的免授权资源上进行免授权传输。基站通过可以通过 HARQ 进程传输采用的频域资源来区分不同的 HARQ 进程。

请参考图 7，图 7 为本公开实施例七的免授权传输方法的示意图，本公开实施例中，终端同时支持两个 HARQ 进程，两个 HARQ 进程的进程号（HPID）分别为 1 和 2。同一个传输块传输（包括初传和重传）的次数 $K=4$ 。

本公开实施例的免授权传输方法包括：

基站为同一传输块的多次传输中的初传（Initial 传输）和重传（Repetition 传输）配置不同的时频资源，本公开实施例中，初传和重传采用相同的码域资源，即初传和重传对应的免授权资源在码域上相同。其中，初传对应的免授权资源与重传对应的免授权资源的时域资源和频域资源均不同，多次重传的每次传输使用不同的时域资源和不同的频域资源。该种配置方式下，初传和重传可以通过不同的频域资源来区分，且多次重传的不同次传输也可以通

过频域资源来区分。该种情况下，如果重复传输的次数 K 较大，则需要的频域资源较多，因而本公开实施例较为适用于重复传输的次数 K 较小的情况。终端在初传和重传各自对应的免授权资源上进行免授权传输。具体的，当新的传输块到达，且免授权资源的当前时刻能够进行初传时，终端可以在初传对应的频域资源上进行新的传输块的发送，当重复传输的传输块到达，且免授权资源的当前时刻能够进行该次重传时，终端可以在该次重传对应的频域资源上进行重复传输的传输块的发送。基站通过可以通过免授权传输采用的频域资源来区分初传和重传，并且，还可以通过免授权传输采用的频域资源来区分多次重传的不同次传输。

基站为不同 HARQ 进程配置相同的频域资源，不同的时域资源，本公开实施例中，不同 HARQ 进程采用相同的码域资源，即不同 HARQ 进程对应的免授权资源在码域上相同。终端在不同 HARQ 进程各自对应的免授权资源上进行免授权传输。基站通过可以通过 HARQ 进程传输的时间来区分不同的 HARQ 进程。

请参考图 8，图 8 为本公开实施例八的免授权传输方法的示意图，本公开实施例中，终端同时支持两个 HARQ 进程，两个 HARQ 进程的进程号 (HPID) 分别为 1 和 2。同一个传输块传输（包括初传和重传）的次数 $K=4$ 。

本公开实施例的免授权传输方法包括：

基站为同一传输块的多次传输中的初传 (Initial 传输) 和重传 (Repetition 传输) 配置不同的时频资源，本公开实施例中，初传和重传采用相同的码域资源，即初传和重传对应的免授权资源在码域上相同。其中，初传对应的免授权资源与重传对应的免授权资源的时域资源和频域资源均不同，多次重传的每次传输使用不同的时域资源和不同的频域资源。该种配置方式下，初传和重传可以通过不同的频域资源来区分，且多次重传的不同次传输也可以通过频域资源来区分。该种情况下，如果重复传输的次数 K 较大，则需要的频域资源较多，因而本公开实施例较为适用于重复传输的次数 K 较小的情况。终端在初传和重传各自对应的免授权资源上进行免授权传输。具体的，当新的传输块到达，且免授权资源的当前时刻能够进行初传时，终端可以在初传对应的频域资源上进行新的传输块的发送，当重复传输的传输块到达，且免

授权资源的当前时刻能够进行该次重传时，终端可以在该次重传对应的频域资源上进行重复传输的传输块的发送。基站通过可以通过免授权传输采用的频域资源来区分初传和重传，并且，还可以通过免授权传输采用的频域资源来区分多次重传的不同次传输。

基站为不同 HARQ 进程配置不同的频域资源，相同的时域资源。本公开实施例中，不同 HARQ 进程采用相同的码域资源，即不同 HARQ 进程对应的免授权资源在码域上相同。该种配置方式下，如果 HARQ 进程数较多，则需要的频域资源也较多，因而本公开实施例较为适用于 HARQ 进程数较少的终端。终端在不同 HARQ 进程各自对应的免授权资源上进行免授权传输。基站通过可以通过 HARQ 进程传输采用的频域资源来区分不同的 HARQ 进程。

请参考图 9，图 9 为本公开实施例九的免授权传输方法的示意图，本公开实施例中，终端同时支持两个 HARQ 进程，两个 HARQ 进程的进程号(HPID)分别为 1 和 2。同一个传输块传输（包括初传和重传）的次数 $K=4$ 。

本公开实施例的免授权传输方法包括：

基站为同一传输块的多次传输中的初传（Initial 传输）和重传（Repetition 传输）配置不同的时域资源，相同的频域资源。本公开实施例中，初传和重传采用相同的码域资源，即初传和重传对应的免授权资源在码域上相同。其中，多次重传的每次传输使用相同的频域资源，不同的时域资源。终端在初传和重传各自对应的免授权资源上进行免授权传输。具体的，当新的传输块到达，且免授权资源的当前时刻能够进行初传时，终端可以进行新的传输块的发送，当重复传输的传输块到达，且免授权资源的当前时刻能够进行重传时，终端进行重复传输的传输块的发送。基站通过可以通过免授权传输的时间来区分初传和重传。

基站为不同 HARQ 进程配置相同的频域资源，不同的时域资源，本公开实施例中，不同 HARQ 进程采用相同的码域资源，即不同 HARQ 进程对应的免授权资源在码域上相同。终端在不同 HARQ 进程各自对应的免授权资源上进行免授权传输。基站通过可以通过 HARQ 进程传输的时间来区分不同的 HARQ 进程。

该种配置方式下，需要的频域资源较少。

请参考图 10，图 10 为本公开实施例十的免授权传输方法的示意图，本公开实施例中，终端同时支持两个 HARQ 进程，两个 HARQ 进程的进程号（HPID）分别为 1 和 2。同一个传输块传输（包括初传和重传）的次数 $K=4$ 。

本公开实施例的免授权传输方法包括：

基站为同一传输块的多次传输中的初传（Initial 传输）和重传（Repetition 传输）配置时频资源和正交码资源。其中，初传对应的免授权资源与重传对应的免授权资源的正交码资源不同，多次重传的每次传输使用相同的正交码资源。该种配置方式下，需要的频域资源较少。终端在初传和重传各自对应的免授权资源上进行免授权传输。基站通过可以通过免授权传输采用的正交码资源来区分初传和重传。

基站为不同 HARQ 进程配置相同的频域资源和正交码资源，不同的时域资源，即不同 HARQ 进程对应的免授权资源在频域和码域上相同。终端在不同 HARQ 进程各自对应的免授权资源上进行免授权传输。基站通过可以通过 HARQ 进程传输的时间来区分不同的 HARQ 进程。

请参考图 11，图 11 为本公开实施例十一的免授权传输方法的示意图，本公开实施例中，终端同时支持两个 HARQ 进程，两个 HARQ 进程的进程号（HPID）分别为 1 和 2。同一个传输块传输（包括初传和重传）的次数 $K=4$ 。

本公开实施例的免授权传输方法包括：

基站为同一传输块的多次传输中的初传（Initial 传输）和重传（Repetition 传输）配置时频资源和码域资源。其中，初传和重传采用不同的正交码（Code）资源，多次重传的每次传输使用不同的正交码资源。该种配置方式下，初传和重传可以通过不同的正交码资源来区分，且多次重传的不同次传输也可以通过正交码资源来区分。该种情况下，如果重复传输的次数 K 较大，则需要的相互正交的码域资源较多，正交性会减弱，因而本公开实施例较为适用于重复传输的次数 K 较小的情况。终端在初传和重传各自对应的免授权资源上进行免授权传输。基站通过可以通过免授权传输采用的码域资源来区分初传和重传，并且，还可以通过免授权传输采用的码域资源来区分多次重传的不同次传输。

基站为不同 HARQ 进程配置相同的频域和码域资源，不同的时域资源，

本公开实施例中,不同 HARQ 进程采用相同的频域和码域资源,即不同 HARQ 进程对应的免授权资源在频域和码域上相同。终端在不同 HARQ 进程各自对应的免授权资源上进行免授权传输。基站通过可以通过 HARQ 进程传输的时间来区分不同的 HARQ 进程。

请参考图 12,图 12 为本公开实施例十二的免授权传输方法的示意图,本公开实施例中,终端同时支持两个 HARQ 进程,两个 HARQ 进程的进程号 (HPID) 分别为 1 和 2。同一个传输块传输 (包括初传和重传) 的次数 $K=4$ 。

本公开实施例的免授权传输方法包括:

基站为同一传输块的多次传输中的初传 (Initial 传输) 和重传 (Repetition 传输) 配置时频资源和码域资源。其中,初传和重传采用不同的正交码 (Code) 资源,多次重传的每次传输使用相同的正交码资源。该种配置方式下,初传和重传可以通过不同的正交码资源来区分。终端在初传和重传各自对应的免授权资源上进行免授权传输。基站通过可以通过免授权传输采用的码域资源来区分初传和重传。

基站为不同 HARQ 进程配置不同的码域资源,相同的时域资源,和不同的频域资源。该种配置方式下,如果 HARQ 进程数较多,则需要的正交码资源也较多,正交性会减弱,因而本公开实施例较为适用于 HARQ 进程数较少的终端。终端在不同 HARQ 进程各自对应的免授权资源上进行免授权传输。基站通过可以通过 HARQ 进程传输采用的码域资源来区分不同的 HARQ 进程。

请参考图 13,图 13 为本公开实施例十三的免授权传输方法的示意图,本公开实施例中,终端同时支持两个 HARQ 进程,两个 HARQ 进程的进程号 (HPID) 分别为 1 和 2。同一个传输块传输 (包括初传和重传) 的次数 $K=2$ 。

本公开实施例的免授权传输方法包括:

基站为同一传输块的多次传输中的初传 (Initial 传输) 和重传 (Repetition 传输) 配置不同的时频资源,其中,初传对应的免授权资源与重传对应的免授权资源的时域资源和频域资源均不同。该种配置方式下,初传和重传可以通过不同的频域资源来区分。终端在初传和重传各自对应的免授权资源上进行免授权传输。具体的,当新的传输块到达,且免授权资源的当前时刻能够进行初传时,终端可以在初传对应的频域资源上进行新的传输块的发送,当

重复传输的传输块到达，且免授权资源的当前时刻能够进行重传时，终端可以在重传对应的频域资源上进行重复传输的传输块的发送。基站通过可以通过免授权传输采用的频域资源来区分初传和重传。

基站为不同 HARQ 进程配置不同的频域资源，终端在不同 HARQ 进程各自对应的免授权资源上进行免授权传输。基站通过可以通过 HARQ 进程传输采用的频域资源来区分不同的 HARQ 进程。

请参考图 14，图 14 为本公开实施例十四的免授权传输方法的示意图，本公开实施例中，终端同时支持两个 HARQ 进程，两个 HARQ 进程的进程号（HPID）分别为 1 和 2。同一个传输块包括多次传输（包括初传和重传）。

本公开实施例中，初传和重传对应的免授权资源完全相同，不同 HARQ 进程对应的免授权资源也完全相同，在进行免授权传输时，只要有空闲的 HARQ 进程，每次免授权传输可以在任意资源上开始和重传。

请参考图 20，图 20 为本公开实施例二十四的免授权传输方法的示意图，本公开实施例中，终端同时支持两个 HARQ 进程，两个 HARQ 进程的进程号（HPID）分别为 1 和 2。同一个传输块传输（包括初传和重传）的次数 $K=4$ 。

本公开实施例的免授权传输方法包括：

基站为同一传输块的多次传输中的初传（Initial 传输）和每一次重传（Repetition 传输）配置不同的频域资源。其中，初传对应的免授权资源与重传对应的免授权资源的时域资源均相同，多次重传的每次传输使用时域资源相同，频域资源不同。该种配置方式下，初传和重传在时域上是重叠的，可以通过不同的频域资源来区分，且多次重传的不同次传输也可以通过频域资源来区分。该种情况下，如果重复传输的次数 K 较大，则需要的频域资源较多，因而本公开实施例较为适用于重复传输的次数 K 较小的情况。终端在初传和重传各自对应的免授权资源上进行免授权传输。基站通过可以通过免授权传输采用的频域资源来区分初传和重传，并且，还可以通过免授权传输采用的频域资源来区分多次重传的不同次传输。

基站为不同 HARQ 进程配置相同的频域资源，不同的时域资源，本公开实施例中，终端在不同 HARQ 进程各自对应的免授权资源上进行免授权传输。基站通过可以通过 HARQ 进程传输的时间来区分不同的 HARQ 进程。

本公开实施例中在任何一个时刻到来的数据包，可以采用空闲的 HARQ 进程在初传对应的免授权资源上开始传输。

请参考图 21，图 21 为本公开实施例二十五的免授权传输方法的示意图，本公开实施例中，终端同时支持两个 HARQ 进程，两个 HARQ 进程的进程号（HPID）分别为 1 和 2。

本公开实施例的免授权传输方法包括：

基站为同一传输块的多次传输中的初传（Initial 传输）和重传（Repetition 传输）配置不同的频域资源，相同的时域资源，多次重传的每次传输使用相同的频域资源，不同的时域资源。即，初传和重传在时域上是重叠的，基站通过可以通过免授权传输采用的频域资源来区分初传和重传。

基站为不同 HARQ 进程配置不同的频域资源，相同的时域资源。该种配置方式下，如果 HARQ 进程数较多，则需要的频域资源也较多，因而本公开实施例较为适用于 HARQ 进程数较少的终端。终端在不同 HARQ 进程各自对应的免授权资源上进行免授权传输。基站通过可以通过 HARQ 进程传输采用的频域资源来区分不同的 HARQ 进程。

本公开实施例中，在任何一个时刻到来的数据包，可以采用空闲的 HARQ 进程在初传对应的免授权资源上开始传输。

基于同一发明构思，请参考图 15，本公开的实施例十五还提供一种基站 150，包括：配置模块 151，用于为终端的每一免授权传输配置免授权资源，所述免授权传输包括 HARQ 进程的传输、初传和重传中的至少之一。

即，基站将终端的免授权传输与免授权资源建立关联，并配置给终端。

本公开实施例中，通过基站为终端的每一免授权传输配置免授权资源，终端在进行免授权传输时，可以在基站配置的该免授权传输对应的免授权资源上进行，从而，基站可以根据预先的配置，确定该免授权资源上传输的免授权传输的类型，提高检测的性能。

本公开实施例中。所述基站还可以包括：

检测模块，用于在配置的免授权资源上检测免授权传输；

确定模块，用于当所述免授权传输包括 HARQ 进程的传输时，确定检测到的免授权传输所属的 HARQ 进程；当所述免授权传输包括初传和重传时，

确定检测到的免授权传输是初传或重传。

具体的，当所述免授权传输包括 HARQ 进程的传输时，确定模块可以根据 HARQ 进程与免授权资源的对应关系，确定免授权资源上传输的 HARQ 进程，当所述免授权传输包括初传和重传时，基站可以根据初传和重传与免授权资源的对应关系，确定免授权资源上传输的是初传或重传。

当所述免授权传输包括 HARQ 进程的传输时，所述配置模块 151 用于为每一 HARQ 进程配置一免授权资源，为不同 HARQ 进程配置的免授权资源相同或不同。

本公开的实施例中，为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源、频域资源和码域资源中的至少一个。所述码域资源可以为正交码资源、序列码资源或扰码资源。

所述配置模块 151 为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源时，为不同 HARQ 进程配置的时域资源相同或不同。

所述配置模块 151 为终端的免授权传输配置的免授权资源包括频域资源时，为不同 HARQ 进程配置的频域资源相同或不同。

所述配置模块 151 为终端的免授权传输配置的免授权资源包括码域资源时，为不同 HARQ 进程配置的码域资源相同或不同。

当所述免授权传输包括初传和重传，所述配置模块 151，用于为所述初传和所述重传分别配置免授权资源，为所述初传和所述重传配置的免授权资源相同或不同。

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源、频域资源和码域资源中的至少一个。

所述配置模块 151 为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源时，为所述初传和重传配置的时域资源相同或不同。

所述配置模块 151 为终端的免授权传输配置的免授权资源包括频域资源时，为所述初传和重传配置的频域资源相同或不同。

所述配置模块 151 为终端的免授权传输配置的免授权资源包括码域资源时，为所述初传和重传配置的码域资源相同或不同。

所述配置模块 151 为同一传输块的多次重传中的不同次传输配置的免授

权资源相同或不同。

请参考图 16，本公开的实施例十六还提供一种终端 160，包括：接收模块 161，用于接收基站为所述终端的每一免授权传输配置的免授权资源的信息，所述免授权传输包括 HARQ 进程的传输、初传和重传中的至少之一。

即，接收基站为终端配置的免授权传输与免授权资源的对应关系。

本公开实施例中，终端接收基站配置的免授权传输与免授权资源的对应关系，从而可以在进行免授权传输时，将免授权传输在基站配置的免授权资源上进行，基站可以根据预先的配置，确定该免授权资源上传输的免授权传输的类型，提高检测的性能。

本公开实施例中，所述终端还可以包括：传输模块，用于在配置的免授权资源上进行对应的免授权传输。

具体的，当所述免授权传输包括 HARQ 进程的传输时，传输模块可以根据 HARQ 进程与免授权资源的对应关系，将 HARQ 进程在对应的免授权资源上传输，当所述免授权传输包括初传和重传时，传输模块可以根据初传和重传与免授权资源的对应关系，将初传和重传在对应的免授权资源上传输。

本公开的一些实施例中，所述免授权传输包括 HARQ 进程的传输，每一 HARQ 进程配置一免授权资源，不同 HARQ 进程对应的免授权资源相同或不同。

本公开的实施例中，为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源、频域资源和码域资源中的至少一个。所述码域资源可以为正交码资源、序列码资源或扰码资源。

本公开实施例中，为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源时，为不同 HARQ 进程配置的时域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括频域资源时，为不同 HARQ 进程配置的频域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括码域资源时，为不同 HARQ 进程配置的码域资源相同或不同。

本公开的另外实施例中，所述免授权传输包括初传和重传，所述初传和所述重传均配置有免授权资源，所述初传和所述重传配置的免授权资源相同

或不同。

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源、频域资源和码域资源中的至少一个。

本公开实施例中，为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源时，为所述初传和重传配置的时域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括频域资源时，为所述初传和重传配置的频域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括码域资源时，为所述初传和重传配置的码域资源相同或不同。

本公开实施例中，同一传输块的多次重传中的不同次传输配置的免授权资源相同或不同。

本公开的实施例十七还提供一种终端，包括：处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现上述任一实施例中的应用于终端的免授权传输方法的步骤。

本公开的实施例十八还提供一种基站，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现上述任一实施例中的应用于基站的免授权传输方法的步骤。

本公开的实施例十九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计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现上述任一实施例中的应用于终端的免授权传输方法的步骤。

本公开的实施例二十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计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现上述任一实施例中的应用于基站的免授权传输方法的步骤。

其中，所述的计算机可读存储介质，如只读存储器（Read-Only Memory，简称 ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，简称 RAM）、磁碟或者光盘等。

参见图 17，本公开的实施例二十一提供了一种终端 170。图 17 所示的终端 170 包括：至少一个处理器 171、存储器 172、至少一个网络接口 174 以及

其他用户接口 173。终端 170 中的各个组件通过总线系统 175 耦合在一起。可以理解，总线系统 175 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 175 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 17 中将各种总线都标为总线系统 175。

其中，用户接口 173 可以包括显示器、键盘、点击设备（例如，鼠标、轨迹球（trackball））、触感板或者触摸屏等。

可以理解，本公开实施例中的存储器 172 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（Synchlink 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 172 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 172 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 1721 和应用程序 1722。

其中，操作系统 1721，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 1722，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 1722 中。

终端 170 还包括：存储在存储器 172 上并可在处理器 171 上运行的计算机程序，具体地，可以是应用程序 1722 中的计算机程序，计算机程序被处理器 171 执行时实现如下步骤：接收基站为所述终端的每一免授权传输配置的免授权资源的信息，所述免授权传输包括 HARQ 进程的传输、初传和重传中的至少之一。

上述本公开实施例揭示的方法可以应用于处理器 171 中，或者由处理器 171 实现。处理器 171 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 171 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 171 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)、现场可编程门阵列 (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 172，处理器 171 读取存储器 172 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 Circuit, ASIC)、数字信号处理器 (Digital Signal Processor, 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、用于执行本公开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。

可选地，作为另一个实施例，计算机程序被处理器 171 执行时还可实现如下步骤：将一个传输块的传输在一个免授权资源上进行的步骤之后，还包括：将所述终端缓存的下一个传输块的传输跳转到另一个免授权资源上进行；或者，将一个传输块的传输在一个免授权资源组上进行的步骤之后，还包括：将所述终端缓存的下一个传输块的传输跳转到另一个免授权资源组上进行。

可选地，作为另一个实施例，计算机程序被处理器 171 执行时还可实现如下步骤：在配置的免授权资源上进行对应的免授权传输。

可选地，作为另一个实施例，所述免授权传输包括 HARQ 进程的传输，每一 HARQ 进程配置一免授权资源，不同 HARQ 进程对应的免授权资源相同或不同。

可选地，作为另一个实施例，为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源、频域资源和码域资源中的至少一个。

可选地，作为另一个实施例，为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源时，为不同 HARQ 进程配置的时域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括频域资源时，为不同 HARQ 进程配置的频域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括码域资源时，为不同 HARQ 进程配置的码域资源相同或不同。

可选地，作为另一个实施例，所述免授权传输包括初传和重传，所述初传和所述重传均配置有免授权资源，为所述初传和所述重传配置的免授权资源相同或不同。

可选地，作为另一个实施例，为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源、频域资源和码域资源中的至少一个。

可选地，作为另一个实施例，为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源时，为所述初传和重传配置的时域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括频域资源时，为所述初传和重传配置的频域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括码域资源时，为所述初传和重传配置的码域资源相同或不同。

可选地，作为另一个实施例，同一传输块的多次重传中的不同次传输配置的免授权资源相同或不同。

终端 170 能够实现前述实施例中终端实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

本公开实施例的终端 170，接收基站配置的免授权传输与免授权资源的对应关系，从而可以在进行免授权传输时，将免授权传输在基站配置的免授权资源上进行，基站可以根据预先的配置，确定该免授权资源上传输的免授权传输的类型，提高检测的性能。

参见图 18，本公开的实施例二十二提供了一种终端 180。具体地，图 18 中的终端 180 可以为手机、平板电脑、个人数字助理(Personal Digital Assistant, PDA)、或车载电脑等。

图 18 中的终端 180 包括射频(Radio Frequency, RF)电路 181、存储器 182、输入单元 183、显示单元 184、处理器 185、无线保真(Wireless Fidelity, WiFi)模块 186、音频电路 187 和电源 188。

其中，输入单元 183 可用于接收用户输入的数字或字符信息，以及产生与终端 180 的用户设置以及功能控制有关的信号输入。

具体地，本公开实施例中，该输入单元 183 可以包括触控面板 1831。触控面板 1831，也称为触摸屏，可收集用户在其上或附近的触摸操作（比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板 1831 上的操作），并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的，触控面板 1831 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中，触摸检测装置检测用户的触摸方位，并检测触摸操作带来的信号，将信号传送给触摸控制器；触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息，并将它转换成触点坐标，再送给该处理器 185，并能接收处理器 185 发来的命令并加以执行。此外，可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板 1831。除了触控面板 1831，输入单元 183 还可以包括其他输入设备 1832，其他输入设备 1832 可以包括但不限于物理键盘、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。

其中，显示单元 184 可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息

以及终端 180 的各种菜单界面。显示单元 184 可包括显示面板 1841, 可选的, 可以采用 LCD 或有机发光二极管 (Organic Light-Emitting Diode, OLED) 等形式来配置显示面板 1841。

应注意, 触控面板 1831 可以覆盖显示面板 1841, 形成触摸显示屏, 当该触摸显示屏检测到在其上或附近的触摸操作后, 传送给处理器 185 以确定触摸事件的类型, 随后处理器 185 根据触摸事件的类型在触摸显示屏上提供相应的视觉输出。

触摸显示屏包括应用程序界面显示区及常用控件显示区。该应用程序界面显示区及该常用控件显示区的排列方式并不限定, 可以为上下排列、左右排列等可以区分两个显示区的排列方式。该应用程序界面显示区可以用于显示应用程序的界面。每一个界面可以包含至少一个应用程序的图标和/或 widget 桌面控件等界面元素。该应用程序界面显示区也可以为不包含任何内容的空界面。该常用控件显示区用于显示使用率较高的控件, 例如, 设置按钮、界面编号、滚动条、电话本图标等应用程序图标等。

在本公开实施例中, 通过调用存储该第一存储器 1821 内的软件程序和/或模块和/或该第二存储器 1822 内的数据, 计算机程序被处理器 185 执行时实现如下步骤: 接收基站为所述终端的每一免授权传输配置的免授权资源的信息, 所述免授权传输包括 HARQ 进程的传输、初传和重传中的至少之一。

可选地, 作为另一个实施例, 计算机程序被处理器 185 执行时还可实现如下步骤: 在配置的免授权资源上进行对应的免授权传输。

可选地, 作为另一个实施例, 所述免授权传输包括 HARQ 进程的传输, 每一 HARQ 进程配置一免授权资源, 不同 HARQ 进程对应的免授权资源相同或不同。

可选地, 作为另一个实施例, 为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源、频域资源和码域资源中的至少一个。

可选地, 作为另一个实施例, 为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源时, 为不同 HARQ 进程配置的时域资源相同或不同;

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括频域资源时, 为不同 HARQ 进程配置的频域资源相同或不同;

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括码域资源时，为不同 HARQ 进程配置的码域资源相同或不同。

可选地，作为另一个实施例，所述免授权传输包括初传和重传，所述初传和所述重传均配置有免授权资源，为所述初传和所述重传配置的免授权资源相同或不同。

可选地，作为另一个实施例，为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源时，为所述初传和重传配置的时域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括频域资源时，为所述初传和重传配置的频域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括码域资源时，为所述初传和重传配置的码域资源相同或不同。

可选地，作为另一个实施例，同一传输块的多次重传中的不同次传输配置的免授权资源相同或不同。

终端 180 能够实现前述实施例中终端实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

本公开实施例的终端 180，接收基站配置的免授权传输与免授权资源的对应关系，从而可以在进行免授权传输时，将免授权传输在基站配置的免授权资源上进行，基站可以根据预先的配置，确定该免授权资源上传输的免授权传输的类型，提高检测的性能。

请参阅图 19，图 19 是本公开实施例二十三的基站的结构图，能够实现上述实施例中的数据检测方法的细节，并达到相同的效果。如图 19 所示，基站 190 包括：处理器 191、收发机 192、存储器 193、用户接口 194 和总线接口，其中：

在本公开实施例中，基站 190 还包括：存储在存储器 193 上并可在处理器 191 上运行的计算机程序，计算机程序被处理器 191、执行时实现如下步骤：为终端的每一免授权传输配置免授权资源，所述免授权传输包括 HARQ 进程的传输、初传和重传中的至少之一。

在图 19 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 191 代表的一个或多个处理器和存储器 193 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 192 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 194 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 191 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 193 可以存储处理器 191 在执行操作时所使用的数据。

可选的，计算机程序被处理器 191 执行时还可实现如下步骤：

在配置的免授权资源上检测免授权传输；

确定检测到的免授权传输所属的 HARQ 进程，和/或，确定检测到的免授权传输是初传或重传。

可选的，计算机程序被处理器 191 执行时还可实现如下步骤：

为每一 HARQ 进程配置一免授权资源，为不同 HARQ 进程配置的免授权资源相同或不同。

可选的，为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源、频域资源和码域资源中的至少一个。

可选的，为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源时，为不同 HARQ 进程配置的时域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括频域资源时，为不同 HARQ 进程配置的频域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括码域资源时，为不同 HARQ 进程配置的码域资源相同或不同。

可选的，计算机程序被处理器 191 执行时还可实现如下步骤：

为所述初传和所述重传分别配置免授权资源，为所述初传和所述重传配置的免授权资源相同或不同源。

可选的，为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源、频域资源和码域资源中的至少一个。

可选的，为终端的免授权传输配置的免授权资源包括时域资源时，为所

述初传和重传配置的时域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括频域资源时，为所述初传和重传配置的频域资源相同或不同；

为终端的免授权传输配置的免授权资源包括码域资源时，为所述初传和重传配置的码域资源相同或不同。

可选的，为同一传输块的多次重传中的不同次传输配置的免授权资源相同或不同。

本公开实施例的基站 190，通过为终端的每一免授权传输配置免授权资源，终端在进行免授权传输时，可以在基站配置的该免授权传输对应的免授权资源上进行，从而，基站可以根据预先的配置，确定该免授权资源上传输的免授权传输的类型，提高检测的性能。

本公开实施例中的终端可以是无线终端也可以是有线终端，无线终端可以是指向用户提供语音和/或其他业务数据连通性的设备，具有无线连接功能的手持式设备、或连接到无线调制解调器的其他处理设备。无线终端可以经无线接入网（Radio Access Network，简称 RAN）与一个或多个核心网进行通信，无线终端可以是移动终端，如移动电话（或称为“蜂窝”电话）和具有移动终端的计算机，例如，可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置，它们与无线接入网交换语言 and/或数据。例如，个人通信业务（Personal Communication Service，简称 PCS）电话、无绳电话、会话发起协议（Session Initiation Protocol，简称 SIP）话机、无线本地环路（Wireless Local Loop，简称 WLL）站、个人数字助理（Personal Digital Assistant，简称 PDA）等设备。无线终端也可以称为系统、订户单元（Subscriber Unit）、订户站（Subscriber Station）、移动站（Mobile Station）、移动台（Mobile）、远程站（Remote Station）、远程终端（Remote Terminal）、接入终端（Access Terminal）、用户终端（User Terminal）、用户代理（User Agent）、终端（User Device or User Equipment），在此不作限定。

本公开实施例中的基站可以是全球移动通讯（Global System of Mobile communication，简称 GSM）或码分多址（Code Division Multiple Access，简称 CDMA）中的基站（Base Transceiver Station，简称 BTS），也可以是宽带

码分多址（Wideband Code Division Multiple Access，简称 WCDMA）中的基站（NodeB，简称 NB），还可以是长期演进（Long Term Evolution，LTE）中的演进型基站（Evolutional Node B，简称 eNB 或 eNodeB），或者中继站或接入点，或者未来 5G 网络中的基站等，在此并不限定。

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。

在本公开所提供的实施例中，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，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）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、光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，仅为本公开的可选实施方式，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. 一种免授权传输方法，应用于基站，包括：

为终端的每一免授权传输配置免授权资源，所述免授权传输包括混合自动重传请求 HARQ 进程的传输、初传和重传中的至少之一。

2. 根据权利要求 1 所述的免授权传输方法，其中，所述为终端的每一免授权传输配置免授权资源的步骤之后，还包括：

在配置的所述免授权资源上检测免授权传输；

当所述免授权传输包括所述 HARQ 进程的传输，所述在配置的所述免授权资源上检测免授权传输的步骤之后，还包括：

确定检测到的所述免授权传输所属的 HARQ 进程；

当所述免授权传输包括所述初传和所述重传；所述在配置的所述免授权资源上检测免授权传输的步骤之后，还包括：

确定检测到的所述免授权传输是所述初传或所述重传。

3. 根据权利要求 1 所述的免授权传输方法，其中，所述免授权传输包括所述 HARQ 进程的传输，所述为终端的每一免授权传输配置免授权资源的步骤包括：

为每一 HARQ 进程配置一免授权资源，为不同 HARQ 进程配置的免授权资源相同或不同。

4. 根据权利要求 3 所述的免授权传输方法，其中，为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括时域资源、频域资源和码域资源中的至少一个。

5. 根据权利要求 4 所述的免授权传输方法，其中，

为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述时域资源时，为不同 HARQ 进程配置的时域资源相同或不同；

为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述频域资源时，为不同 HARQ 进程配置的频域资源相同或不同；

为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述码域资源时，为不同 HARQ 进程配置的码域资源相同或不同。

6. 根据权利要求 3 所述的免授权传输方法，其中，所述免授权传输包括所述初传和所述重传，所述为终端的每一免授权传输配置免授权资源的步骤包括：

为所述初传和所述重传分别配置免授权资源，为所述初传和所述重传配置的免授权资源相同或不同。

7. 根据权利要求 6 所述的免授权传输方法，其中，为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括时域资源、频域资源和码域资源中的至少一个。

8. 根据权利要求 7 所述的免授权传输方法，其中，

为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述时域资源时，为所述初传和重传配置的时域资源相同或不同；

为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述频域资源时，为所述初传和重传配置的频域资源相同或不同；

为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述码域资源时，为所述初传和重传配置的码域资源相同或不同。

9. 根据权利要求 6 所述的免授权传输方法，其中，为同一传输块的多次重传中的不同次传输配置的免授权资源相同或不同。

10. 一种免授权传输方法，应用于终端，包括：

接收基站为所述终端的每一免授权传输配置的免授权资源的信息，所述免授权传输包括混合自动重传请求 HARQ 进程的传输、初传和重传中的至少之一。

11. 根据权利要求 10 所述的免授权传输方法，其中，所述接收基站为所述终端的每一免授权传输配置的免授权资源的信息的步骤之后，还包括：

在配置的所述免授权资源上进行对应的免授权传输。

12. 根据权利要求 10 或 11 所述的免授权传输方法，其中，所述免授权传输包括所述 HARQ 进程的传输，每一 HARQ 进程配置一免授权资源，不同 HARQ 进程配置的免授权资源相同或不同。

13. 根据权利要求 12 所述的免授权传输方法，其中，为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括时域资源、频域资源和码域资源中的

至少一个。

14. 根据权利要求 13 所述的免授权传输方法，其中，

为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述时域资源时，为不同 HARQ 进程配置的时域资源相同或不同；

为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述频域资源时，为不同 HARQ 进程配置的频域资源相同或不同；

为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述码域资源时，为不同 HARQ 进程配置的码域资源相同或不同。

15. 根据权利要求 10 或 11 所述的免授权传输方法，其中，所述免授权传输包括所述初传和所述重传，所述初传和所述重传分别配置有免授权资源，所述初传和所述重传配置的免授权资源相同或不同。

16. 根据权利要求 15 所述的免授权传输方法，其中，为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括时域资源、频域资源和码域资源中的至少一个。

17. 根据权利要求 16 所述的免授权传输方法，其中，

为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述时域资源时，为所述初传和重传配置的时域资源相同或不同；

为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述频域资源时，为所述初传和重传配置的频域资源相同或不同；

为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述码域资源时，为所述初传和重传配置的码域资源相同或不同。

18. 根据权利要求 15 所述的免授权传输方法，其中，同一传输块的多次重传中的不同次传输配置的免授权资源相同或不同。

19. 一种基站，包括：

配置模块，用于为终端的每一免授权传输配置免授权资源，所述免授权传输包括混合自动重传请求 HARQ 进程的传输、初传和重传中的至少之一。

20. 根据权利要求 19 所述的基站，还包括：

检测模块，用于在配置的所述免授权资源上检测免授权传输；

确定模块，用于当所述免授权传输包括所述 HARQ 进程的传输时，确定

检测到的所述免授权传输所属的 HARQ 进程；当所述免授权传输包括所述初传和所述重传时，确定检测到的所述免授权传输是所述初传或所述重传。

21. 根据权利要求 19 所述的基站，其中，所述免授权传输包括所述 HARQ 进程的传输，所述配置模块，用于为每一 HARQ 进程配置一免授权资源，为不同 HARQ 进程配置的免授权资源相同或不同。

22. 根据权利要求 21 所述的基站，其中，为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括时域资源、频域资源和码域资源中的至少一个。

23. 根据权利要求 22 所述的基站，其中，

所述配置模块为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述时域资源时，为不同 HARQ 进程配置的时域资源相同或不同；

所述配置模块为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述频域资源时，为不同 HARQ 进程配置的频域资源相同或不同；

所述配置模块为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述码域资源时，为不同 HARQ 进程配置的码域资源相同或不同。

24. 根据权利要求 19 所述的基站，其中，所述免授权传输包括所述初传和所述重传，所述配置模块，用于为所述初传和所述重传分别配置免授权资源，为所述初传和所述重传配置的免授权资源相同或不同。

25. 根据权利要求 24 所述的基站，其中，为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括时域资源、频域资源和码域资源中的至少一个。

26. 根据权利要求 25 所述的基站，其中，

所述配置模块为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述时域资源时，为所述初传和重传配置的时域资源相同或不同；

所述配置模块为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述频域资源时，为所述初传和重传配置的频域资源相同或不同；

所述配置模块为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述码域资源时，为所述初传和重传配置的码域资源相同或不同。

27. 根据权利要求 24 所述的基站，其中，所述配置模块为同一传输块的多次重传中的不同次传输配置的免授权资源相同或不同。

28. 一种终端，包括：

接收模块，用于接收基站为所述终端的每一免授权传输配置的免授权资源的信息，所述免授权传输包括混合自动重传请求 HARQ 进程的传输、初传和重传中的至少之一。

29. 根据权利要求 28 所述的终端，还包括：

传输模块，用于在配置的所述免授权资源上进行对应的免授权传输。

30. 根据权利要求 28 或 29 所述的终端，其中，所述免授权传输包括所述 HARQ 进程的传输，每一 HARQ 进程配置一免授权资源，不同 HARQ 进程对应的免授权资源相同或不同。

31. 根据权利要求 30 所述的终端，其中，为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括时域资源、频域资源和码域资源中的至少一个。

32. 根据权利要求 31 所述的终端，其中，

为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述时域资源时，为不同 HARQ 进程配置的时域资源相同或不同；

为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述频域资源时，为不同 HARQ 进程配置的频域资源相同或不同；

为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述码域资源时，为不同 HARQ 进程配置的码域资源相同或不同。

33. 根据权利要求 28 或 29 所述的终端，其中，所述免授权传输包括所述初传和所述重传，所述初传和所述重传分别配置有免授权资源，所述初传和所述重传配置的免授权资源相同或不同。

34. 根据权利要求 33 所述的终端，其中，为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括时域资源、频域资源和码域资源中的至少一个。

35. 根据权利要求 34 所述的终端，其中，

为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述时域资源时，为所述初传和重传配置的时域资源相同或不同；

为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述频域资源时，为所述初传和重传配置的频域资源相同或不同；

为所述终端的所述免授权传输配置的所述免授权资源包括所述码域资源时，为所述初传和重传配置的码域资源相同或不同。

36. 根据权利要求 33 所述的终端，其中，同一传输块的多次重传中的不同次传输配置的免授权资源相同或不同。

37. 一种基站，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 9 中任一项所述的免授权传输方法的步骤。

38. 一种终端，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现如权利要求 10 至 18 中任一项所述的免授权传输方法的步骤。

39. 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程序，所述程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 9 中任一项所述的免授权传输方法的步骤，或者，所述程序被处理器执行时实现如权利要求 10 至 18 中任一项所述的免授权传输方法的步骤。

为终端的每一免授权传输配置免授权资源，所述免授权传输包括HARQ进程的传输、初传和重传中的至少之一

11

图 1

为终端的每一免授权传输配置免授权资源，所述免授权传输包括HARQ进程的传输、初传和重传中的至少之一

21

在配置的免授权资源上检测免授权传输

22

当所述免授权传输包括HARQ进程的传输，确定检测到的免授权传输所属的HARQ进程；当所述免授权传输包括初传和重传；确定检测到的免授权传输是初传或重传

23

图 2

接收基站为所述终端的每一免授权传输配置的免授权资源的信息，所述免授权传输包括HARQ进程的传输、初传和重传中的至少之一

31

图 3

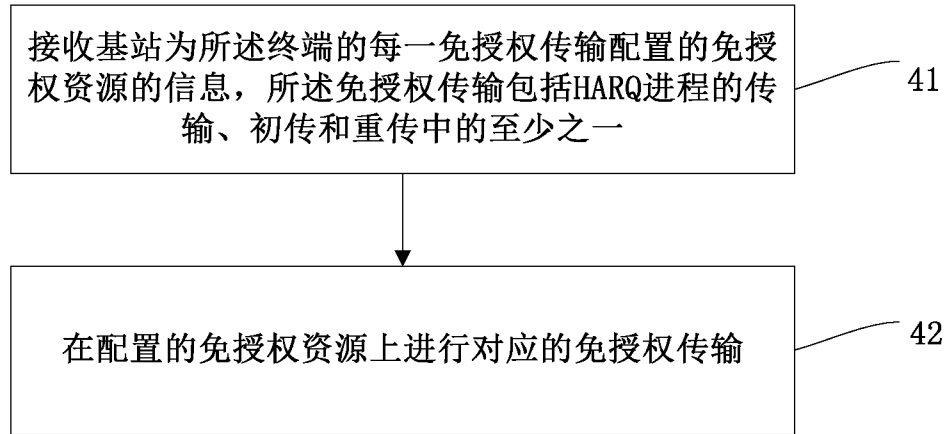


图 4

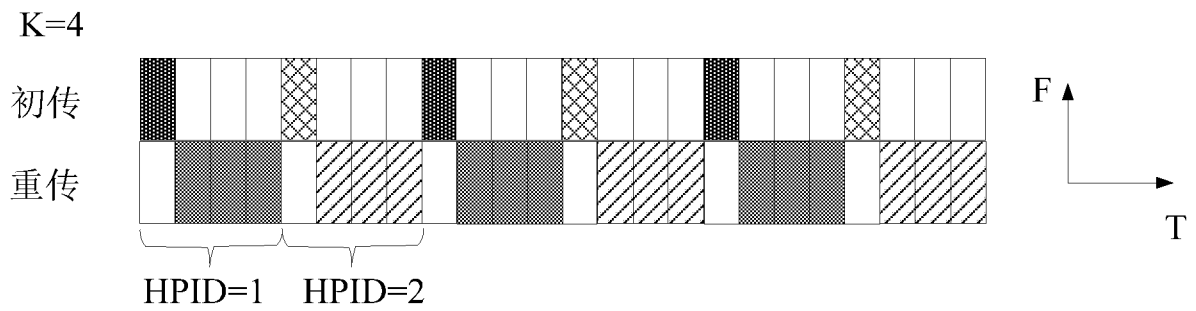


图 5

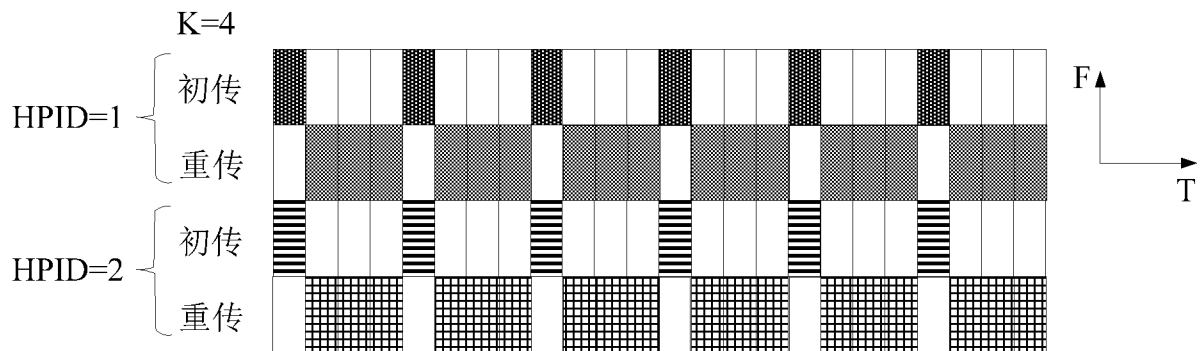


图 6

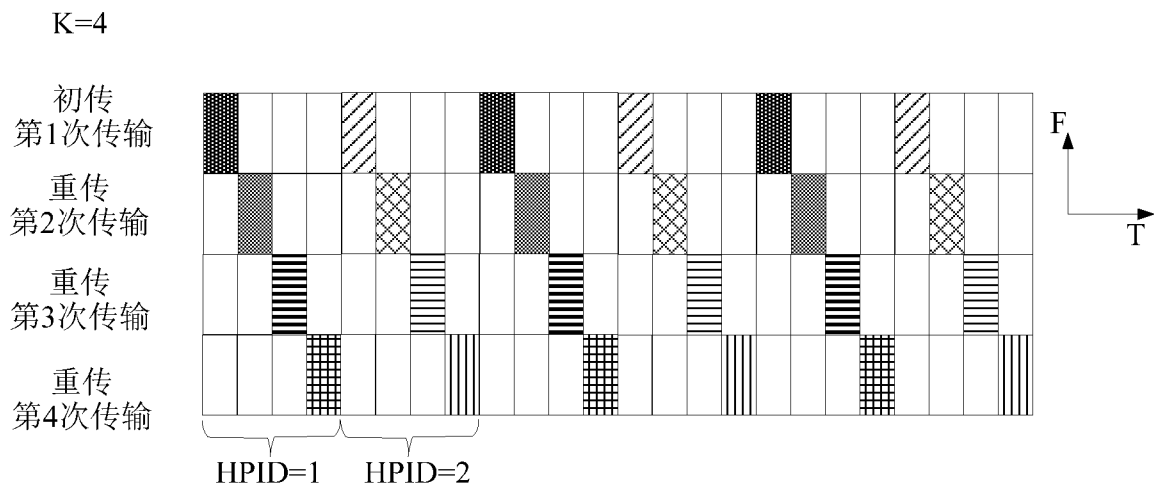


图 7

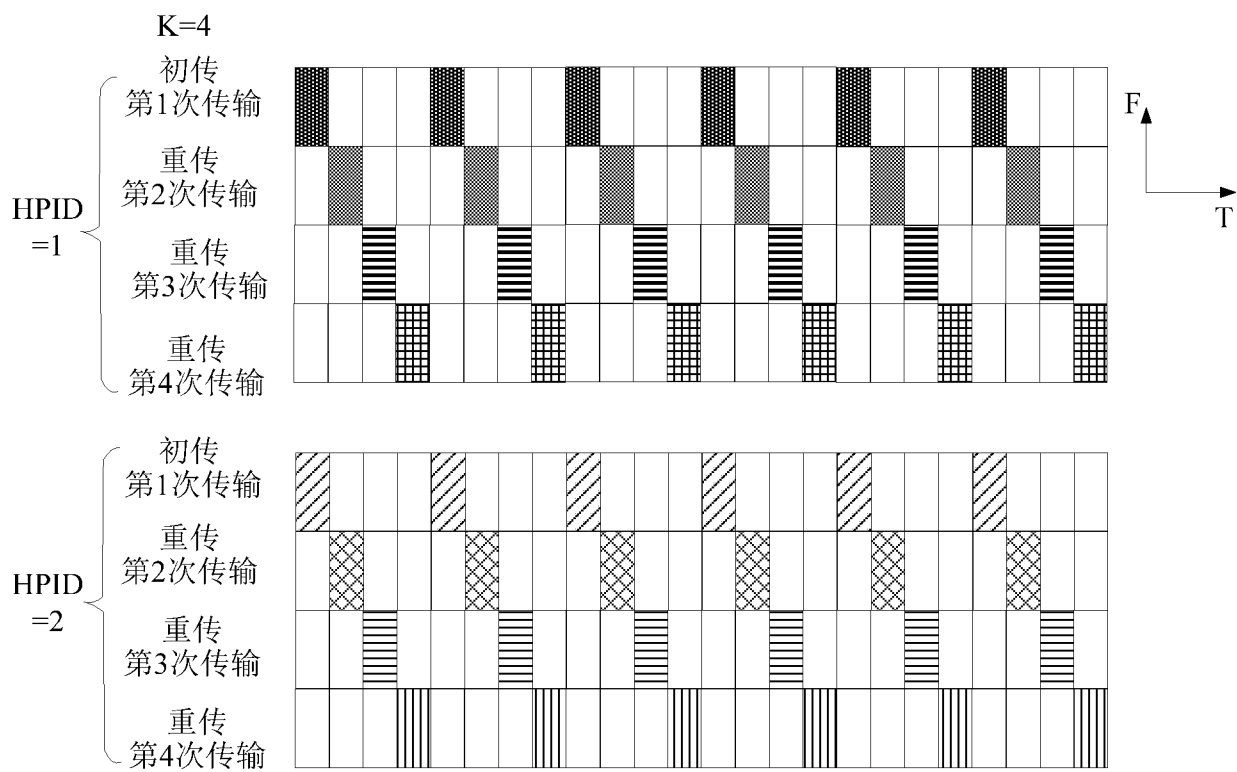


图 8

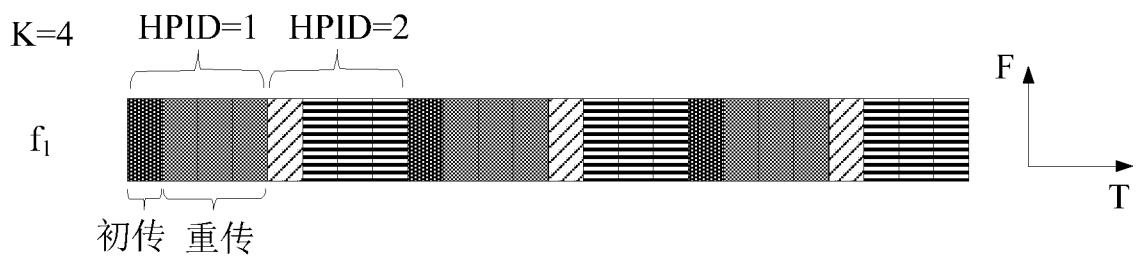


图 9

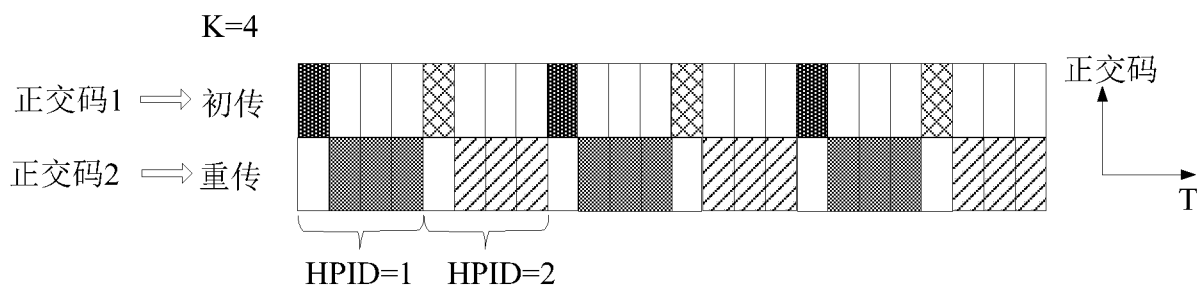


图 10

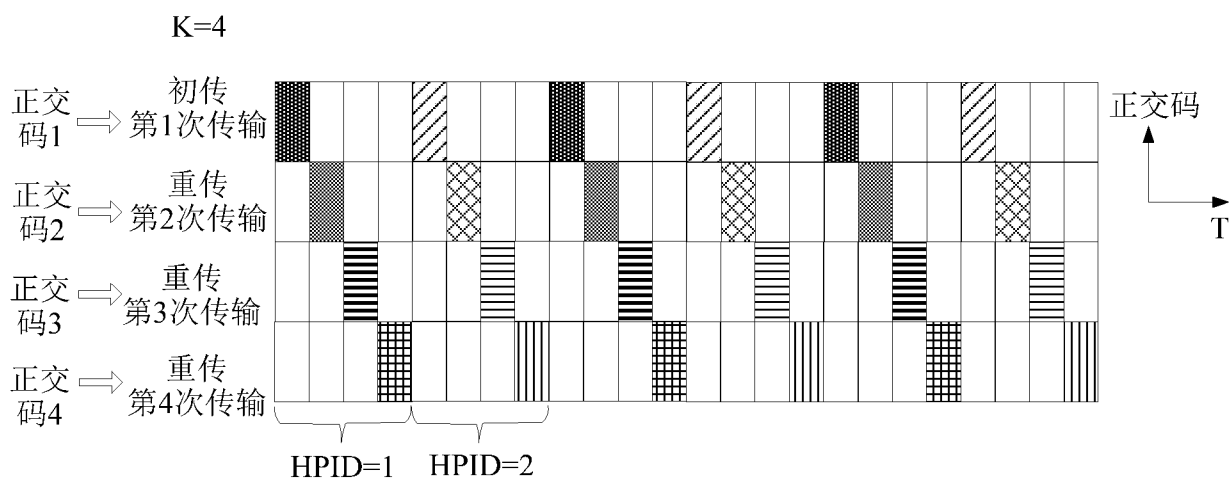


图 11

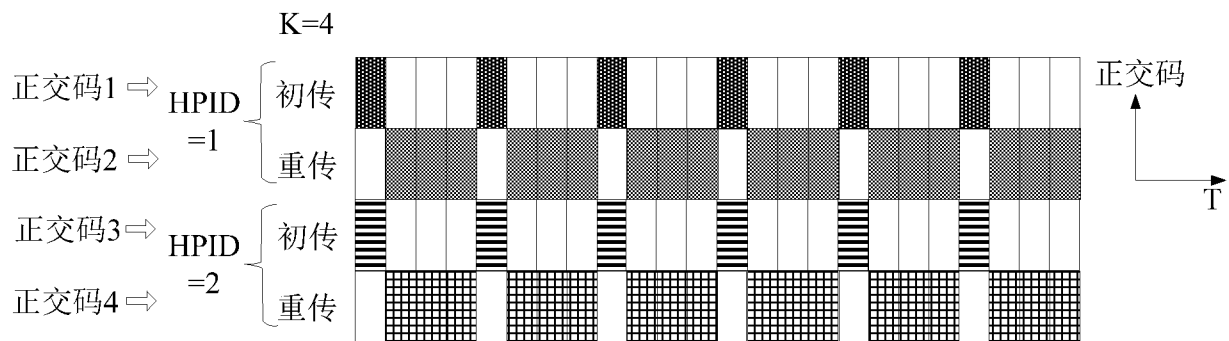


图 12

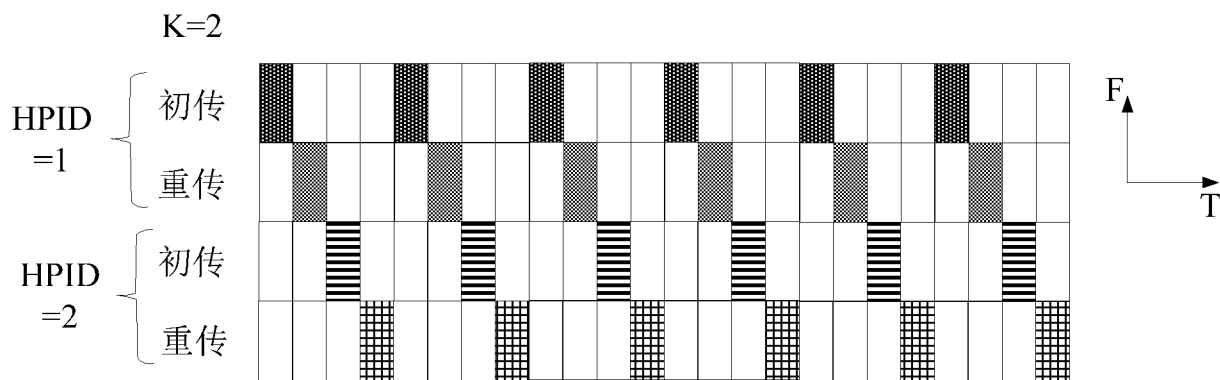


图 13



图 14

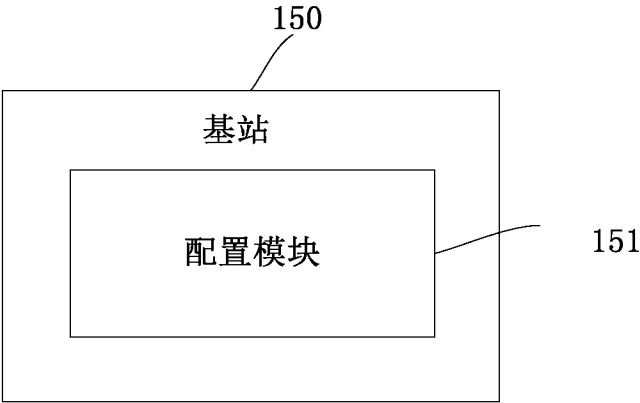


图 15

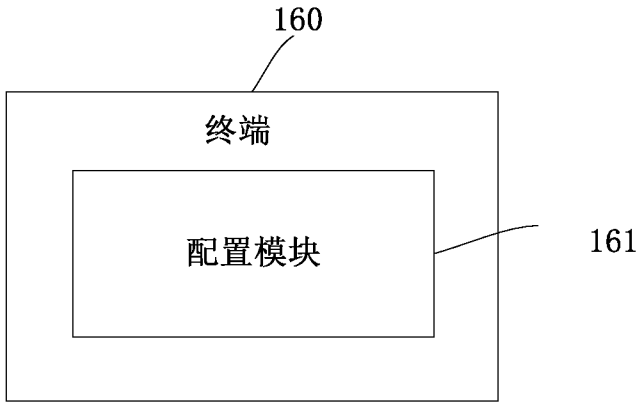


图 16

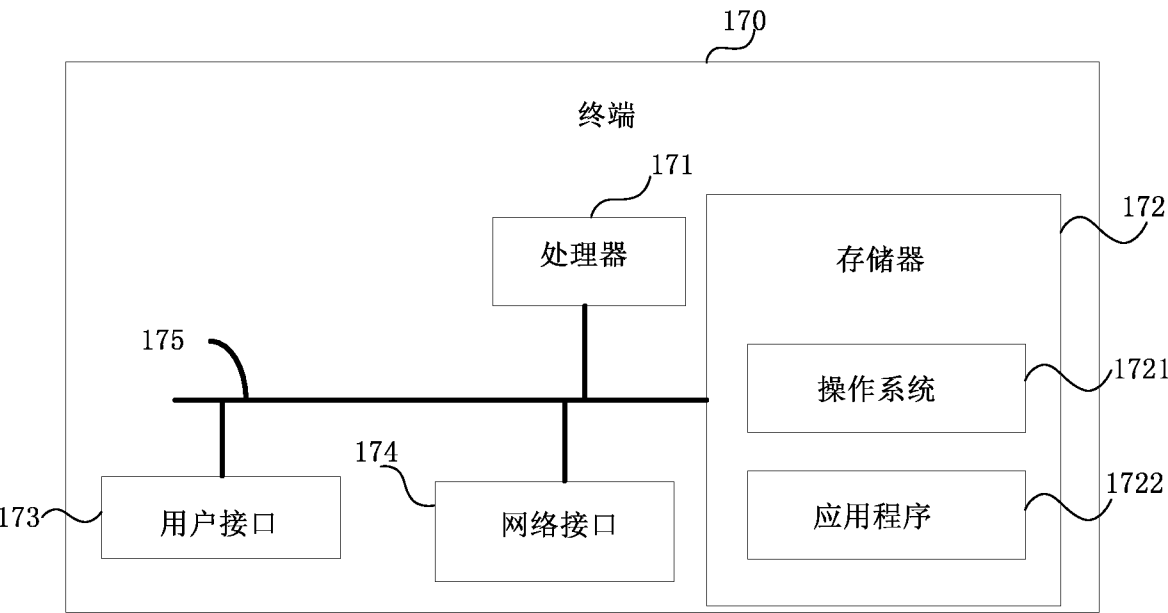


图 17

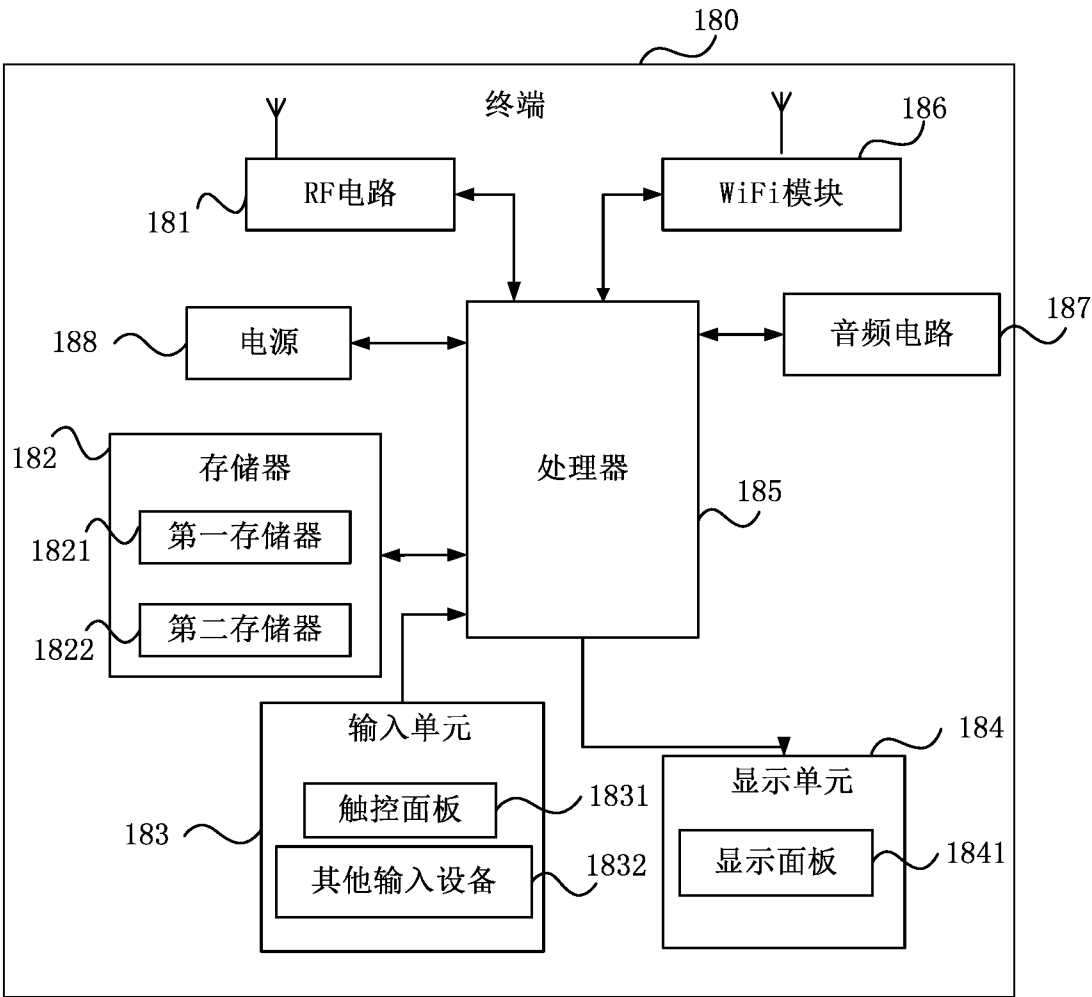


图 18

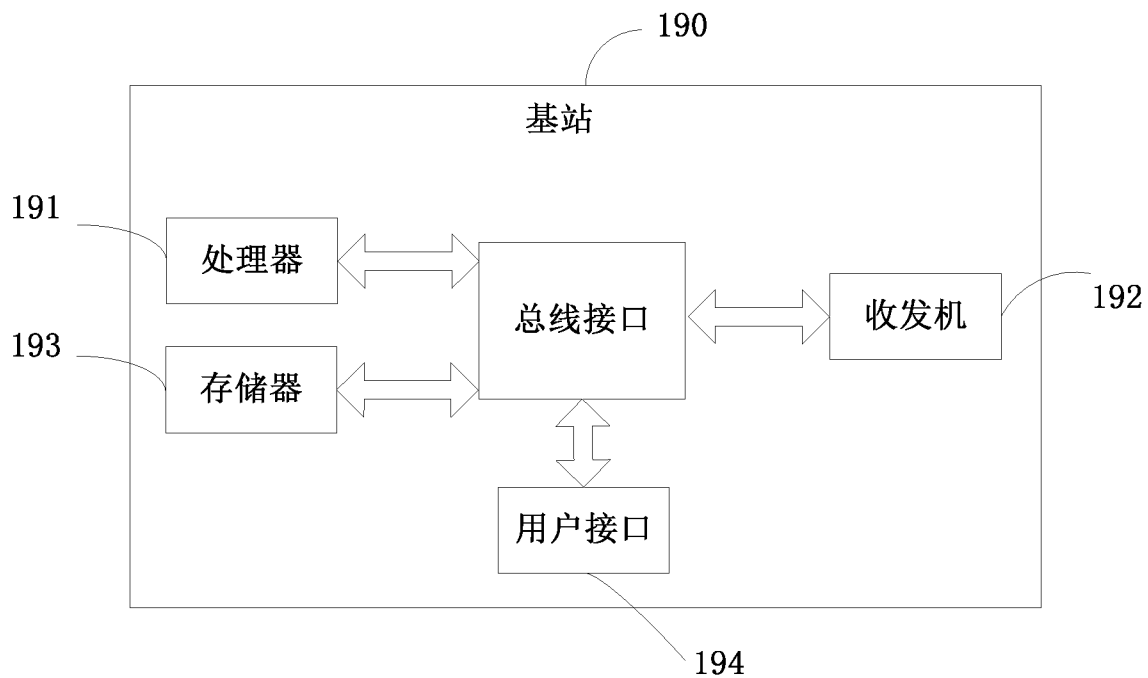


图 19

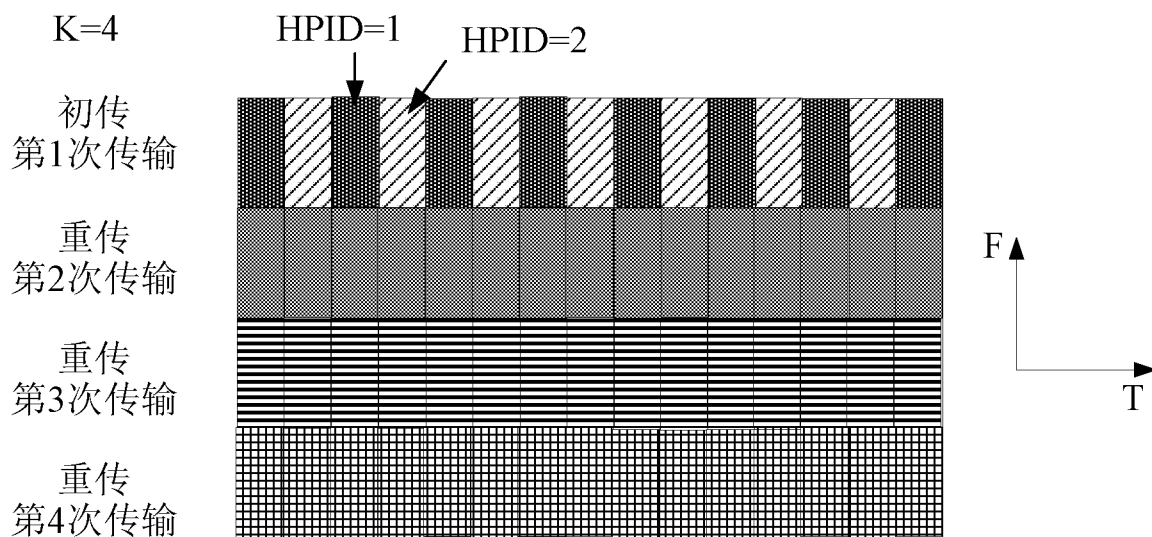


图 20

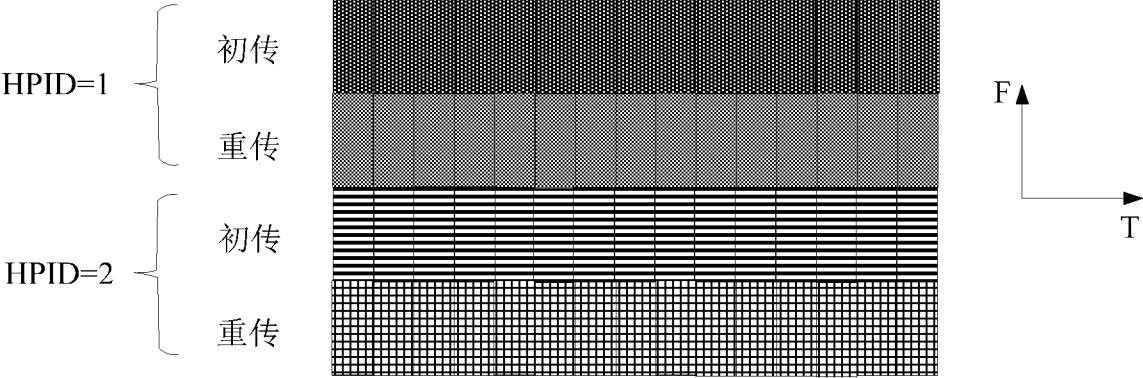


图 21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/103571

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 1/18(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; H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 3GPP: 免授权, 非授权, 资源, 传输, 混合自动重传请求, HARQ, 重传, grant?? 2d free, resource, transmission, hybrid w automatic w repeat w request, retransmission

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	VIVO. "Discussion on UL Grant-Free Transmission" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #90, R1-1712863, 25 August 2017 (2017-08-25), section 2	1-39
A	CN 106507497 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 15 March 2017 (2017-03-15) entire document	1-39
A	WO 2017011942 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 26 January 2017 (2017-01-26) entire document	1-39
A	CN 105284172 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 27 January 2016 (2016-01-27) entire document	1-39
A	VIVO. "HARQ Process for UL Grant-Free Transmission" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting#99, R2-1708487, 25 August 2017 (2017-08-25), entire document	1-39



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

19 October 2018

Date of mailing of the international search report

23 November 2018

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/103571

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106507497	A	15 March 2017	EP	3340726	A1	27 June 2018
				WO	2017041685	A1	16 March 2017
				US	2018199381	A1	12 July 2018
WO	2017011942	A1	26 January 2017	US	2018139656	A1	17 May 2018
				EP	3316637	A1	02 May 2018
				CN	107852704	A	27 March 2018
CN	105284172	A	27 January 2016	KR	20150119355	A	23 October 2015
				JP	2016514416	A	19 May 2016
				US	2016323911	A1	03 November 2016
				KR	20170081766	A	12 July 2017
				US	2014254544	A1	11 September 2014
				US	2018249490	A1	30 August 2018
				US	2018249491	A1	30 August 2018
				US	2018249488	A1	30 August 2018
				BR	112015021803	A2	18 July 2017
				US	2018249489	A1	30 August 2018
				WO	2014135126	A1	12 September 2014
				EP	2946624	A1	25 November 2015
				RU	2015142681	A	13 April 2017
				SG	11201506590Y	A	29 September 2015
				JP	2017147758	A	24 August 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/103571

A. 主题的分类

H04L 1/18(2006.01)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)

H04L; H04W; H04Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 3GPP: 免授权, 非授权, 资源, 传输, 混合自动重传请求, HARQ, 重传, grant?? 2d free, resource, transmission, hybrid w automatic w repeat w request, retransmission

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	VIVO. "Discussion on UL grant-free transmission" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #90, R1-1712863, 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25), 第2部分	1-39
A	CN 106507497 A (华为技术有限公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 全文	1-39
A	WO 2017011942 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2017年 1月 26日 (2017 - 01 - 26) 全文	1-39
A	CN 105284172 A (华为技术有限公司) 2016年 1月 27日 (2016 - 01 - 27) 全文	1-39
A	VIVO. "HARQ process for UL grant-free transmission" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting#99, R2-1708487, 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25), 全文	1-39

☐ 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

2018年 10月 19日

国际检索报告邮寄日期

2018年 11月 23日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

于峰

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(010)-53961793

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/103571

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	106507497	A	2017年 3月 15日	EP	3340726	A1	2018年 6月 27日
				WO	2017041685	A1	2017年 3月 16日
				US	2018199381	A1	2018年 7月 12日
WO	2017011942	A1	2017年 1月 26日	US	2018139656	A1	2018年 5月 17日
				EP	3316637	A1	2018年 5月 2日
				CN	107852704	A	2018年 3月 27日
CN	105284172	A	2016年 1月 27日	KR	20150119355	A	2015年 10月 23日
				JP	2016514416	A	2016年 5月 19日
				US	2016323911	A1	2016年 11月 3日
				KR	20170081766	A	2017年 7月 12日
				US	2014254544	A1	2014年 9月 11日
				US	2018249490	A1	2018年 8月 30日
				US	2018249491	A1	2018年 8月 30日
				US	2018249488	A1	2018年 8月 30日
				BR	112015021803	A2	2017年 7月 18日
				US	2018249489	A1	2018年 8月 30日
				WO	2014135126	A1	2014年 9月 12日
				EP	2946624	A1	2015年 11月 25日
				RU	2015142681	A	2017年 4月 13日
				SG	11201506590Y	A	2015年 9月 29日
				JP	2017147758	A	2017年 8月 24日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)