

(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
2022 年 4 月 21 日 (21.04.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/078281 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 74/00 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/123028

(22) 国际申请日: 2021 年 10 月 11 日 (11.10.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202011085536.X 2020 年 10 月 12 日 (12.10.2020) 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维沃路 1 号,
Guangdong 523863 (CN)。

(72) 发明人: 洪琪 (HONG, Qi); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。 吴凯 (WU, Kai); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。 李萍 (LI, Ping); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。 李根 (LI, Gen); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。

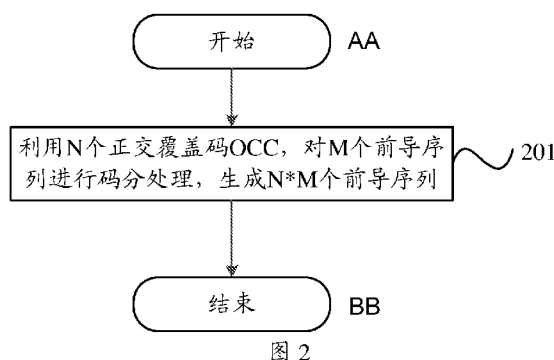
(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司 (DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号院枫蓝国际中心 2 号楼 10 层, Beijing 100082 (CN)。

(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, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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)。

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR GENERATING PREAMBLE SEQUENCE, AND TERMINAL

(54) 发明名称: 前导序列的生成方法、装置及终端



201 Perform code division processing on M preamble sequences by using N orthogonal cover codes (OCCs), so as to generate N*M preamble sequences

AA Start
BB End

图 2

(57) Abstract: Disclosed are a method and apparatus for generating a preamble sequence, and a terminal. The method comprises: performing code division processing on M preamble sequences by using N orthogonal cover codes (OCCs), so as to generate N*M preamble sequences, wherein N is an integer greater than or equal to 2, M is an integer greater than or equal to 1 and less than a first pre-set value, and N*M is greater than or equal to the first pre-set value.

(57) 摘要: 本申请公开了一种前导序列的生成方法、装置及终端, 该方法包括: 利用N个正交覆盖码OCC, 对M个前导序列进行码分处理, 生成N*M个前导序列; 其中, N为大于或者等于2的整数, M为大于或者等于1且小于第一预设值的整数, N*M大于或者等于第一预设值。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

前导序列的生成方法、装置及终端

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2020 年 10 月 12 日在中国提交的中国专利申请号 No. 202011085536.X 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本申请属于通信技术领域，具体涉及一种前导序列的生成方法、装置及终端。

背景技术

在 B52.6GHz 系统中，如果使用较大的子载波间隔（Sub-Carrier Space, SCS）等级，比如 480KHz，960KHz 等，在需要满足一定的覆盖范围的情况下，很有可能导致循环移位 N_{cs} 的值过大，从而需要很多的根序列去生成 64 个前导（preamble）序列。例：对于 139 的序列，如果 N_{cs} 的值大于 69，则对于每个根序列无法做循环移位，因此需要 64 个根序列用于生成 64 个 preamble 序列。在这种情况下，相邻的几个小区之间可能使用了相同的根序列，从而导致在小区边缘的用户无法判定是哪个小区发送的 preamble 序列，进而接入到错误的小区。

基于上述问题，一个解决方案是在相邻的小区发送不同的 preamble 序列（避免相邻小区之间的 preamble 序列重复），例如使用 139 的 preamble 序列，总共三个小区，则每个小区可用的 preamble 序列可能只有 $139/3=46$ 个。这样该方案会导致每个小区可用的 preamble 序列不足 64 个的问题。

发明内容

本申请实施例提供一种前导序列的生成方法、装置及终端，能够解决现有技术中相邻小区的可用前导序列重复或不足的问题。

第一方面，本申请实施例提供了一种前导序列的生成方法，由终端执行，

包括:

利用 N 个正交覆盖码 OCC, 对 M 个前导序列进行码分处理, 生成 $N*M$ 个前导序列;

其中, N 为大于或者等于 2 的整数, M 为大于或者等于 1 且小于第一预设值的整数, $N*M$ 大于或者等于第一预设值。

第二方面, 本申请实施例提供了一种前导序列的生成装置, 由终端执行, 包括:

生成模块, 用于利用 N 个正交覆盖码 OCC, 对 M 个前导序列进行码分处理, 生成 $N*M$ 个前导序列;

其中, N 为大于或者等于 2 的整数, M 为大于或者等于 1 且小于第一预设值的整数, $N*M$ 大于或者等于第一预设值。

第三方面, 提供了一种终端, 该终端包括处理器、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或指令, 所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤。

第四方面, 提供了一种可读存储介质, 所述可读存储介质上存储程序或指令, 所述程序或指令被处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤。

第五方面, 提供了一种芯片, 所述芯片包括处理器和通信接口, 所述通信接口和所述处理器耦合, 所述处理器用于运行网络侧设备程序或指令, 实现如第一方面所述的方法。

第六方面, 提供了一种计算机程序产品, 所述程序产品被存储在非易失的存储介质中, 所述程序产品被至少一个处理器执行以实现如第一方面所述的方法。

在本申请实施例中, 利用 N 个正交覆盖码 OCC, 对 M 个前导序列进行码分处理, 生成 $N*M$ 个前导序列, 既能够避免相邻小区使用相同的前导序列, 又能够解决小区可用前导序列不足的问题, 且不影响物理随机接入信道流程以及同步信号块与前导序列的映射。

附图说明

- 图 1 表示本申请实施例可应用的一种无线通信系统的框图；
图 2 表示本申请实施例提供的前导序列的生成方法的步骤示意图；
图 3 表示本申请实施例提供的前导序列的生成装置的结构示意图；
图 4 表示本申请实施例提供的终端的结构示意图之一；
图 5 表示本申请实施例提供的终端的结构示意图之二。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

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，而不用来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，以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施，且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为一类，并不限定对象的个数，例如第一对象可以是一个，也可以是多个。此外，说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

值得指出的是，本申请实施例所描述的技术不限于长期演进型（Long Term Evolution, LTE）/LTE的演进（LTE-Advanced, LTE-A）系统，还可用于其他无线通信系统，诸如码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）、时分多址（Time Division Multiple Access, TDMA）、频分多址（Frequency Division Multiple Access, FDMA）、正交频分多址（Orthogonal Frequency Division Multiple Access, OFDMA）、单载波频分多址（Single-carrier Frequency-Division Multiple Access, SC-FDMA）和其他系统。本申请实施例中的术语“系统”和“网络”常被可互换地使用，所描述的技术既可用于以

上提及的系统和无线电技术，也可用于其他系统和无线电技术。然而，以下描述出于示例目的描述了新空口（New Radio, NR）系统，并且在以下大部分描述中使用NR术语，尽管这些技术也可应用于NR系统应用以外的应用，如第6代（6th Generation, 6G）通信系统。

图 1 示出本申请实施例可应用的一种无线通信系统的框图。无线通信系统包括终端 11 和网络侧设备 12。其中，终端 11 也可以称作终端设备或者用户终端（User Equipment, UE），终端 11 可以是手机、平板电脑（Tablet Personal Computer）、膝上型电脑（Laptop Computer）或称为笔记本电脑、个人数字助理（Personal Digital Assistant, PDA）、掌上电脑、上网本、超级移动个人计算机（ultra-mobile personal computer, UMPC）、移动上网装置（Mobile Internet Device, MID）、可穿戴式设备（Wearable Device）或车载设备（VUE）、行人终端（PUE）等终端侧设备，可穿戴式设备包括：手环、耳机、眼镜等。需要说明的是，在本申请实施例并不限定终端 11 的具体类型。网络侧设备 12 可以是基站或核心网，其中，基站可被称为节点 B、演进节点 B、接入点、基收发机站（Base Transceiver Station, BTS）、无线电基站、无线电收发机、基本服务集（Basic Service Set, BSS）、扩展服务集（Extended Service Set, ESS）、B 节点、演进型 B 节点（eNB）、家用 B 节点、家用演进型 B 节点、WLAN 接入点、WiFi 节点、发送接收点（Transmitting Receiving Point, TRP）或所述领域中其他某个合适的术语，只要达到相同的技术效果，所述基站不限于特定技术词汇，需要说明的是，在本申请实施例中仅以 NR 系统中的基站为例，但是并不限定基站的具体类型。

下面结合附图，通过具体的实施例及其应用场景对本申请实施例提供的前导序列的生成方法进行详细地说明。

如图 2 所示，本申请实施例提供一种前导（preamble）序列的生成方法，由终端执行，包括：

步骤 201，利用 N 个正交覆盖码 OCC，对 M 个前导序列进行码分处理，生成 N*M 个前导序列；

其中, N 为大于或者等于 2 的整数, M 为大于或者等于 1 且小于第一预设值的整数, $N * M$ 大于或者等于第一预设值。

可选地, 第一预设值为现有支持的前导序列的数量的取值, 例如第一预设值可以为 64。

换言之, 在小区可用的前导序列的数量小于当前支持的第一预设值的情况下, 利用 N 个 OCC 的方式对小区可用的前导序列中的 M 个前导序列进行重新组合, 从而得到大于或者等于第一预设值数量的前导序列。

作为一个可选实施例, 所述方法还包括:

若 $N * M$ 大于所述第一预设值, 去除冗余的前导序列得到第一预设值数量的前导序列。

可选地, 所述 M 个前导序列包括: 所述终端的待接入小区可用的全部或者部分前导序列。该 M 个前导序列的索引可以按照小区可用前导序列的索引小区排列, 该索引可以不连续也可以连续。

例如, 终端的待接入小区可用的全部前导序列的数量为 42, 则 M 为小于或者等于 42 的整数, 如 M 等于 32。再例如, 可以取全部前导序列的前 32 个前导序列, 或者, 后 32 个前导序列, 或者, 中间 32 个前导序列, 或者按照某一个规则选择 32 个前导序列, 或者, 随机选择 32 个前导序列, 在此不做具体限定。

作为另一个可选实施例, 所述方法还包括:

根据第一参数, 确定 M 的取值以及 N 的取值中的至少一项; 其中, 第一参数包括下述至少之一:

网络配置参数;

预定义参数;

小区标识 (cell ID);

同步信号块模式 (SSB pattern);

同步信号块子载波间隔 (SSB SCS)。

作为又一个可选实施例, 所述方法还包括:

根据物理随机接入信道的作用，确定 M 的取值；其中，物理随机接入信道的作用包括下述至少之一：

基于竞争的随机接入；

基于非竞争的随机接入；

2 步随机接入（2 step RACH）；

波束失败恢复（Beam Failure Recovery, BFR）；

系统信息请求（SI request）。

例如，物理随机接入信道的不同作用对应不同的 M 的取值。当物理随机接入信道用于基于竞争的随机接入，则 M 等于 32；当物理随机接入信道用于基于非竞争的随机接入，则 M 等于 38；在此不一一枚举。

作为又一个可选实施例，所述方法还包括下述任意一项：

根据 M 的取值和 N 的取值之间的映射关系以及 N 的取值，确定 M 的取值；

根据 M 的取值和 N 的取值之间的映射关系以及 M 的取值，确定 N 的取值。

换言之， M 的取值和 N 的取值，可以基于其中的任意一项以及固定的映射关系去推断出另一个取值。该映射关系可以由网络配置或者预定义给出，在此不做具体限定。例如， $M \cdot N \geq Q$ ，则 $M \geq Q/N$ ，或者 $N \geq Q/M$ ，其中 Q 为所需要达到的 preamble 序列个数（即第一预设值）。

作为另一个可选实施例，步骤 201 包括：

利用每个 OCC 分别与所述 M 个前导序列相乘，生成 $N \cdot M$ 个前导序列。

例如，对 N 个 OCC 进行编号，如 OCC1, OCC2...OCCN，然后按照每个 OCC 下的 M 个 preamble 序列进行编号。如生成的 $N \cdot M$ 个前导序列分别为：OCC1{preamble 1, preamble 2, ..., preamble M }, OCC2{preamble 1, preamble 2, ..., preamble M }, ..., OCCN{preamble 1, preamble 2, ..., preamble M }。

作为又一个可选实施例，所述去除冗余的前导序列得到第一预设值数量

的前导序列，包括：

根据网络配置或预定义的规则，去除冗余的前导序列得到第一预设值数量的前导序列；其中，网络配置或预定义的规则包括下述至少之一：

去除 $N*M$ 个前导序列的前 $A1$ 个前导序列；其中， $A1$ 等于 $N*M$ 减去第一预设值；

去除 $N*M$ 个前导序列的后 $A1$ 个前导序列；

去除 $N*M$ 个前导序列的前 $A2$ 个前导序列和后 $A3$ 个前导序列；其中， $A2+A3$ 等于 $N*M$ 减去第一预设值；

去除每个 OCC 生成的前导序列的前 $A4$ 个前导序列；其中， $A4$ 等于 $N*M$ 减去第一预设值的 N 分之一；

去除每个 OCC 生成的前导序列的后 $A4$ 个前导序列；

去除每个 OCC 生成的前导序列的前 $A5$ 个前导序列和后 $A6$ 个前导序列；其中， $A5+A6$ 等于 $N*M$ 减去第一预设值的 N 分之一；

去除至少一个 OCC 生成的前导序列的后 $A7$ 个前导序列，并去除至少一个 OCC 生成的前导序列的前 $A8$ 个前导序列；其中，各个 $A7$ 和各个 $A8$ 之和等于 $N*M$ 减去第一预设值。例如，2 个 OCC（即 $N=2$ ）， $M=34$ ，第一预设值等于 64，则 OCC 处理后得到 68（ $N*M$ ）个 preamble 序列，需要去除 4 个 preamble 序列。可以去除第一个 OCC 的最后 2 个 preamble 序列（即 $A7=2$ ），以及第二个 OCC 的最前面 2 个 preamble 序列（即 $A8=2$ ）， $A7+A8=68-64$ 。再例如，3 个 OCC， $M=23$ ，第一预设值等于 64，则 OCC 处理后得到 69 个 preamble 序列，需要去除 5 个 preamble 序列，可以去除第一个 OCC 的最后 2 个 preamble 序列（即一个 $A7=2$ ），第二个 OCC 的最前面 1 个 preamble 序列（即一个 $A8=2$ ），第三个 OCC 的最前面 1 个 preamble 序列（即另一个 $A8=1$ ），则 2 个 $A7$ 和 2 个 $A8$ 之和等于 5。

示例一

假设小区可用的 preamble 序列为 42 个，即 $Q=42<64$ （第一预设值），则选取 Q 中的 M 个 preamble 序列，假设 $M=32$ ，该 M 个序列区可用的 preamble

序列的 index 大小排列, 即 $M = \{\text{preamble 1}, \text{preamble 3}, \text{preamble 4}, \dots \text{preamble 42}\}$, 共 32 个。此时, 可用两组 OCC 作用于该 M 个 preamble 序列上, 即 $N=2$ 。假设 $\text{OCC1} = \{1, 1\}$, $\text{OCC2} = \{-1, -1\}$ 。则按照规则, 对添加 OCC 的 preamble 序列重新组合后的序列为 $\{\text{preamble 1}, \text{preamble 3}, \text{preamble 4}, \dots \text{preamble 42}, -\text{preamble 1}, -\text{preamble 3}, -\text{preamble 4}, \dots -\text{preamble 42}\}$, 其中前 32 个为 OCC1 产生的 M 个 preamble 序列, 后 32 个为 OCC2 产生的 M 个 preamble 序列。

其中, 其中 M 和 N 可以由网络配置, 或者协议预定义给出, 或者与其他域隐式相关 (例如 cell ID, SSB pattern, SSB SCS 等); 也可以单独配置 M 或者 N 的值, 另外一个值通过推断得出。如由网络侧配置 $M=32$, 由于总共需要 64 个 preamble, 则可默认 $N \geq 2$ (一般取 2, 不排除取大于 2 的值); 若网络侧配置 $M=16$, 由于总共需要 64 个 preamble, 则可默认 $N \geq 4$ (一般取 4, 不排除取大于 4 的值); 若网络侧配置 $N=2$, 由于总共需要 64 个 preamble, 则可默认 $M \geq 32$ (一般取 32, 不排除取大于 32 的值); 若网络侧配置 $N=4$, 由于总共需要 64 个 preamble, 则可默认 $M \geq 16$ 的任意值。

示例二

假设小区可用的 preamble 序列为 42 个, 即 $Q=42 < 64$ (第一预设值)。则选取 Q 中的 M 个 preamble 序列, 假设 $M=34$, 该 M 个序列区可用的 preamble 序列的 index 大小排列, 即 $M = \{\text{preamble 1}, \text{preamble 3}, \text{preamble 4}, \dots \text{preamble 42}\}$, 共 34 个。此时, 可用两组 OCC 作用于该 M 个序列上, 即 $N=2$ 。假设 $\text{OCC1} = \{1, 1\}$, $\text{OCC2} = \{-1, -1\}$ 。则按照规则, 对添加 OCC 的 preamble 序列重新组合后的序列为 $\{\text{preamble 1}, \text{preamble 3}, \text{preamble 4}, \dots \text{preamble 42}, -\text{preamble 1}, -\text{preamble 3}, -\text{preamble 4}, \dots -\text{preamble 42}\}$, 其中前 34 为 OCC1 产生的 M 个 preamble 序列, 后 34 个为 OCC2 产生的 M 个 preamble 序列。此时, 总共生成了 68 个 preamble, 而我们只需要 64 个 preamble 序列, 因此可以去除其中的 4 个, 即 $(M*N-Q) = (34*2-64) = 4$, 两个可选方案可用于去除其中的 4 个 preamble 序列。例如, 方案 1, 将重新组合后的序列的开始

或者最后 4 个去除; 方案 2, 将每个 OCC 产生的 M 个序列中, 去除其中开始或者后面的两个, 即 $(M*N-Q)/N = (34*2-64)/2$ 。

其中, 其中 M 和 N 可以由网络配置, 或者协议预定义给出, 或者与其他域隐式相关 (例如 cell ID, SSB pattern, SSB SCS 等); 也可以单独配置 M 或者 N 的值, 另外一个值通过推断得出。如由网络侧配置 M=34, 由于总共需要 64 个 preamble 序列, 则可默认 $N \geq 2$ (一般取 2, 不排除取大于 2 的值); 若网络侧配置 M=18, 由于总共需要 64 个 preamble 序列, 则可默认 $N \geq 4$ (一般取 4, 不排除取大于 4 的值); 若网络侧配置 N=2, 由于总共需要 64 个 preamble 序列, 则可默认 M ≥ 32 中的任意值 (在这里可选取 M=34); 若网络侧配置 N=4, 由于总共需要 64 个 preamble 序列, 则可默认 M ≥ 16 中的任意值 (在这里可选取 M=34)。

在本申请实施例中, 利用 N 个正交覆盖码 OCC, 对 M 个前导序列进行码分处理, 生成 N*M 个前导序列, 既能够避免相邻小区使用相同的前导序列, 又能够解决小区可用前导序列不足的问题, 且不影响物理随机接入信道流程以及同步信号块与前导序列的映射。

需要说明的是, 本申请实施例提供的前导序列的生成方法, 执行主体可以为前导序列的生成装置, 或者该前导序列的生成装置中的用于执行加载前导序列的生成方法的控制模块。本申请实施例中以前导序列的生成装置执行前导序列的生成方法为例, 说明本申请实施例提供的前导序列的生成装置。

如图 3 所示, 本申请实施例还提供一种前导序列的生成装置 300, 由终端执行, 包括:

生成模块 301, 用于利用 N 个正交覆盖码 OCC, 对 M 个前导序列进行码分处理, 生成 N*M 个前导序列;

其中, N 为大于或者等于 2 的整数, M 为大于或者等于 1 且小于第一预设值的整数, N*M 大于或者等于第一预设值。

作为一个可选实施例, 所述装置还包括:

去除模块, 用于若 N*M 大于所述第一预设值, 去除冗余的前导序列得到

第一预设值数量的前导序列。

作为一个可选实施例，所述 M 个前导序列包括：所述终端的待接入小区可用的全部或者部分前导序列。

作为一个可选实施例，所述装置还包括：

第一确定模块，用于根据第一参数，确定 M 的取值以及 N 的取值中的至少一项；其中，第一参数包括下述至少之一：

网络配置参数；

预定义参数；

小区标识；

同步信号块模式；

同步信号块子载波间隔。

作为一个可选实施例，所述装置还包括：

第二确定模块，用于根据物理随机接入信道的作用，确定 M 的取值；其中，物理随机接入信道的作用包括下述至少之一：

基于竞争的随机接入；

基于非竞争的随机接入；

2 步随机接入；

波束失败恢复；

系统信息请求。

作为一个可选实施例，所述装置还包括下述任意一项：

第三确定模块，用于根据 M 的取值和 N 的取值之间的映射关系以及 N 的取值，确定 M 的取值；

第四确定模块，用于根据 M 的取值和 N 的取值之间的映射关系以及 M 的取值，确定 N 的取值。

作为一个可选实施例，所述生成模块包括：

生成子模块，用于利用每个 OCC 分别与所述 M 个前导序列相乘，生成 $N*M$ 个前导序列。

作为一个可选实施例，所述去除模块包括：

去除子模块，用于根据网络配置或预定义的规则，去除冗余的前导序列得到第一预设值数量的前导序列；其中，网络配置或预定义的规则包括下述至少之一：

去除 $N*M$ 个前导序列的前 $A1$ 个前导序列；其中， $A1$ 等于 $N*M$ 减去第一预设值；

去除 $N*M$ 个前导序列的后 $A1$ 个前导序列；

去除 $N*M$ 个前导序列的前 $A2$ 个前导序列和后 $A3$ 个前导序列；其中， $A2+A3$ 等于 $N*M$ 减去第一预设值；

去除每个 OCC 生成的前导序列的前 $A4$ 个前导序列；其中， $A4$ 等于 $N*M$ 减去第一预设值的 N 分之一；

去除每个 OCC 生成的前导序列的后 $A4$ 个前导序列；

去除每个 OCC 生成的前导序列的前 $A5$ 个前导序列和后 $A6$ 个前导序列；其中， $A5+A6$ 等于 $N*M$ 减去第一预设值的 N 分之一；

去除至少一个 OCC 生成的前导序列的后 $A7$ 个前导序列，并去除至少一个 OCC 生成的前导序列的前 $A8$ 个前导序列；其中，各个 $A7$ 和各个 $A8$ 之和等于 $N*M$ 减去第一预设值。

在本申请实施例中，利用 N 个正交覆盖码 OCC，对 M 个前导序列进行码分处理，生成 $N*M$ 个前导序列，既能够避免相邻小区使用相同的前导序列，又能够解决小区可用前导序列不足的问题，且不影响物理随机接入信道流程以及同步信号块与前导序列的映射。

需要说明的是，本申请实施例提供的前导序列的生成装置是能够执行上述前导序列的生成方法的装置，则上述前导序列的生成方法的所有实施例均适用于该装置，且均能达到相同或相似的有益效果。

本申请实施例中的前导序列的生成装置可以是装置，也可以是终端中的部件、集成电路、或芯片。该装置可以是移动电子设备，也可以为非移动电子设备。示例性的，移动电子设备可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、掌

上电脑、车载电子设备、可穿戴设备、超级移动个人计算机 (ultra-mobile personal computer, UMPC)、上网本或者个人数字助理 (personal digital assistant, PDA) 等, 非移动电子设备可以为服务器、网络附属存储器 (Network Attached Storage, NAS)、个人计算机 (personal computer, PC)、电视机 (television, TV)、柜员机或者自助机等, 本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例中的前导序列的生成装置可以为具有操作系统的装置。该操作系统可以为安卓 (Android) 操作系统, 可以为 ios 操作系统, 还可以为其他可能的操作系统, 本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例提供的前导序列的生成装置能够实现图 1 至图 2 的方法实施例实现的各个过程, 为避免重复, 这里不再赘述。

可选的, 如图 4 所示, 本申请实施例还提供一种终端 400, 包括处理器 401, 存储器 402, 存储在存储器 402 上并可在所述处理器 401 上运行的程序或指令, 该程序或指令被处理器 401 执行时实现上述前导序列的生成方法实施例的各个过程, 且能达到相同的技术效果, 为避免重复, 这里不再赘述。

图 5 为实现本申请实施例的一种终端的硬件结构示意图。

该终端 500 包括但不限于: 射频单元 501、网络模块 502、音频输出单元 503、输入单元 504、传感器 505、显示单元 506、用户输入单元 507、接口单元 508、存储器 509、以及处理器 510 等部件。

本领域技术人员可以理解, 终端 500 还可以包括给各个部件供电的电源 (比如电池), 电源可以通过电源管理系统与处理器 510 逻辑相连, 从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。图 5 中示出的终端结构并不构成对终端的限定, 终端可以包括比图示更多或更少的部件, 或者组合某些部件, 或者不同的部件布置, 在此不再赘述。

应理解的是, 本申请实施例中, 输入单元 504 可以包括图形处理器 (Graphics Processing Unit, GPU) 5041 和麦克风 5042, 图形处理器 5041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置 (如摄像头) 获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。显示单元 506 可包括显示面板 5061, 可以

采用液晶显示器、有机发光二极管等形式来配置显示面板 5061。用户输入单元 507 包括触控面板 5071 以及其他输入设备 5072。触控面板 5071，也称为触摸屏。触控面板 5071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其他输入设备 5072 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，在此不再赘述。

本申请实施例中，射频单元 501 将来自网络侧设备的下行数据接收后，给处理器 510 处理；另外，将上行的数据发送给网络侧设备。通常，射频单元 501 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。

存储器 509 可用于存储软件程序或指令以及各种数据。存储器 509 可主要包括存储程序或指令区和存储数据区，其中，存储程序或指令区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序或指令（比如声音播放功能、图像播放功能等）等。此外，存储器 509 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，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。例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非易失性固态存储器件。

处理器 510 可包括一个或多个处理单元；可选的，处理器 510 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序或指令等，调制解调处理器主要处理无线通信，如基带处理器。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 510 中。

其中，处理器 510，用于利用 N 个正交覆盖码 OCC，对 M 个前导序列进行码分处理，生成 $N*M$ 个前导序列；

其中， N 为大于或者等于 2 的整数， M 为大于或者等于 1 且小于第一预设值的整数， $N*M$ 大于或者等于第一预设值。

在本申请实施例中，利用 N 个正交覆盖码 OCC，对 M 个前导序列进行

码分处理,生成 $N \times M$ 个前导序列,既能够避免相邻小区使用相同的前导序列,又能够解决小区可用前导序列不足的问题,且不影响物理随机接入信道流程以及同步信号块与前导序列的映射。

需要说明的是,本申请实施例提供的终端是能够执行上述前导序列的生成方法的终端,则上述前导序列的生成方法的所有实施例均适用于该终端,且均能达到相同或相似的有益效果。

本申请实施例还提供一种可读存储介质,所述可读存储介质上存储有程序或指令,该程序或指令被处理器执行时实现上述前导序列的生成方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

其中,所述处理器为上述实施例中所述的电子设备中的处理器。所述可读存储介质,包括计算机可读存储介质,如计算机只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等。

本申请实施例另提供了一种芯片,所述芯片包括处理器和通信接口,所述通信接口和所述处理器耦合,所述处理器用于运行程序或指令,实现上述前导序列的生成方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

应理解,本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片、系统芯片、芯片系统或片上系统芯片等。

需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外,需要指出的是,本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能,还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能,例

如，可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法，并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外，参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献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（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等等）执行本申请各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本申请的实施例进行了描述，但是本申请并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本申请的启示下，在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本申请的保护之内。

权利要求书

1. 一种前导序列的生成方法，由终端执行，包括：

利用 N 个正交覆盖码 OCC，对 M 个前导序列进行码分处理，生成 $N*M$ 个前导序列；

其中， N 为大于或者等于 2 的整数， M 为大于或者等于 1 且小于第一预设值的整数， $N*M$ 大于或者等于第一预设值。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述方法还包括：

若 $N*M$ 大于所述第一预设值，去除冗余的前导序列得到第一预设值数量的前导序列。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述 M 个前导序列包括：所述终端的待接入小区可用的全部或者部分前导序列。

4. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述方法还包括：

根据第一参数，确定 M 的取值以及 N 的取值中的至少一项；其中，第一参数包括下述至少之一：

网络配置参数；

预定义参数；

小区标识；

同步信号块模式；

同步信号块子载波间隔。

5. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述方法还包括：

根据物理随机接入信道的作用，确定 M 的取值；其中，物理随机接入信道的作用包括下述至少之一：

基于竞争的随机接入；

基于非竞争的随机接入；

2 步随机接入；

波束失败恢复；

系统信息请求。

6. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述方法还包括下述任意一项：
根据 M 的取值和 N 的取值之间的映射关系以及 N 的取值，确定 M 的取值；

根据 M 的取值和 N 的取值之间的映射关系以及 M 的取值，确定 N 的取值。

7. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，利用 N 个正交覆盖码 OCC，对 M 个前导序列进行码分处理，生成 $N*M$ 个前导序列，包括：

利用每个 OCC 分别与所述 M 个前导序列相乘，生成 $N*M$ 个前导序列。

8. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述去除冗余的前导序列得到第一预设值数量的前导序列，包括：

根据网络配置或预定义的规则，去除冗余的前导序列得到第一预设值数量的前导序列；其中，网络配置或预定义的规则包括下述至少之一：

去除 $N*M$ 个前导序列的前 A1 个前导序列；其中，A1 等于 $N*M$ 减去第一预设值；

去除 $N*M$ 个前导序列的后 A1 个前导序列；

去除 $N*M$ 个前导序列的前 A2 个前导序列和后 A3 个前导序列；其中， $A2+A3$ 等于 $N*M$ 减去第一预设值；

去除每个 OCC 生成的前导序列的前 A4 个前导序列；其中，A4 等于 $N*M$ 减去第一预设值的 N 分之一；

去除每个 OCC 生成的前导序列的后 A4 个前导序列；

去除每个 OCC 生成的前导序列的前 A5 个前导序列和后 A6 个前导序列；其中， $A5+A6$ 等于 $N*M$ 减去第一预设值的 N 分之一；

去除至少一个 OCC 生成的前导序列的后 A7 个前导序列，并去除至少一个 OCC 生成的前导序列的前 A8 个前导序列；其中，各个 A7 和各个 A8 之和等于 $N*M$ 减去第一预设值。

9. 一种前导序列的生成装置，由终端执行，包括：

生成模块，用于利用 N 个正交覆盖码 OCC，对 M 个前导序列进行码分处理，生成 $N*M$ 个前导序列；

其中， N 为大于或者等于 2 的整数， M 为大于或者等于 1 且小于第一预设值的整数， $N*M$ 大于或者等于第一预设值。

10. 根据权利要求 9 所述的装置，其中，所述装置还包括：

去除模块，用于若 $N*M$ 大于所述第一预设值，去除冗余的前导序列得到第一预设值数量的前导序列。

11. 根据权利要求 9 所述的装置，其中，所述 M 个前导序列包括：所述终端的待接入小区可用的全部或者部分前导序列。

12. 根据权利要求 9 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第一确定模块，用于根据第一参数，确定 M 的取值以及 N 的取值中的至少一项；其中，第一参数包括下述至少之一：

网络配置参数；

预定义参数；

小区标识；

同步信号块模式；

同步信号块子载波间隔。

13. 根据权利要求 9 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第二确定模块，用于根据物理随机接入信道的作用，确定 M 的取值；其中，物理随机接入信道的作用包括下述至少之一：

基于竞争的随机接入；

基于非竞争的随机接入；

2 步随机接入；

波束失败恢复；

系统信息请求。

14. 根据权利要求 9 所述的装置，其中，所述装置还包括下述任意一项：

第三确定模块，用于根据 M 的取值和 N 的取值之间的映射关系以及 N

的取值, 确定 M 的取值;

第四确定模块, 用于根据 M 的取值和 N 的取值之间的映射关系以及 M 的取值, 确定 N 的取值。

15. 根据权利要求 9 所述的装置, 其中, 所述生成模块包括:

生成子模块, 用于利用每个 OCC 分别与所述 M 个前导序列相乘, 生成 $N*M$ 个前导序列。

16. 根据权利要求 10 所述的装置, 其中, 所述去除模块包括:

去除子模块, 用于根据网络配置或预定义的规则, 去除冗余的前导序列得到第一预设值数量的前导序列; 其中, 网络配置或预定义的规则包括下述至少之一:

去除 $N*M$ 个前导序列的前 $A1$ 个前导序列; 其中, $A1$ 等于 $N*M$ 减去第一预设值;

去除 $N*M$ 个前导序列的后 $A1$ 个前导序列;

去除 $N*M$ 个前导序列的前 $A2$ 个前导序列和后 $A3$ 个前导序列; 其中, $A2+A3$ 等于 $N*M$ 减去第一预设值;

去除每个 OCC 生成的前导序列的前 $A4$ 个前导序列; 其中, $A4$ 等于 $N*M$ 减去第一预设值的 N 分之一;

去除每个 OCC 生成的前导序列的后 $A4$ 个前导序列;

去除每个 OCC 生成的前导序列的前 $A5$ 个前导序列和后 $A6$ 个前导序列; 其中, $A5+A6$ 等于 $N*M$ 减去第一预设值的 N 分之一;

去除至少一个 OCC 生成的前导序列的后 $A7$ 个前导序列, 并去除至少一个 OCC 生成的前导序列的前 $A8$ 个前导序列; 其中, 各个 $A7$ 和各个 $A8$ 之和等于 $N*M$ 减去第一预设值。

17. 一种终端, 其中, 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或指令, 所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 8 中任一项所述的前导序列的生成方法的步骤。

18. 一种可读存储介质, 所述可读存储介质上存储程序或指令, 其中,

所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求 1-8 任一项所述的前导序列的生成方法的步骤。

19. 一种芯片，包括处理器和通信接口，其中，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现如权利要求 1-8 中任一项所述的前导序列的生成方法的步骤。

20. 一种计算机程序产品，其中，所述程序产品被存储在非瞬态存储介质中，所述程序产品被至少一个处理器执行以实现如权利要求 1-8 中任一项所述的前导序列的生成方法的步骤。

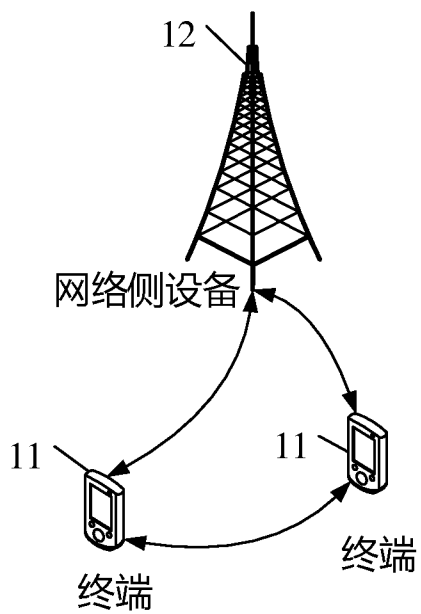


图 1

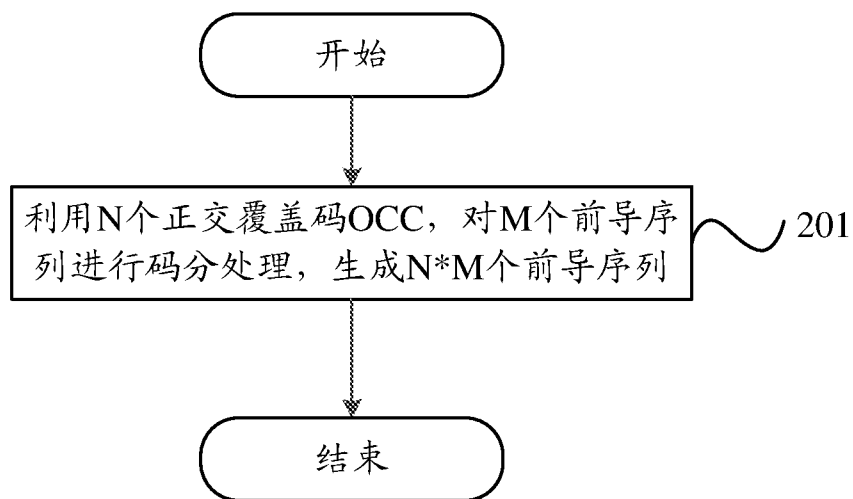


图 2

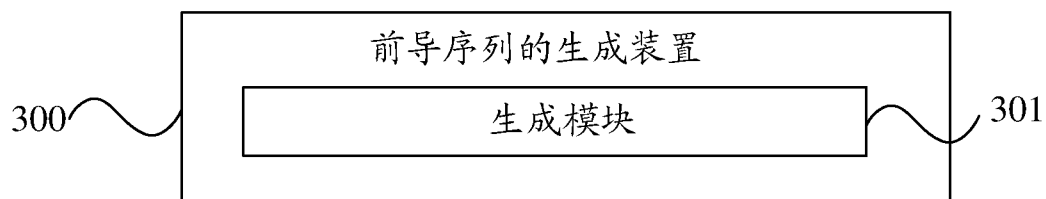


图 3

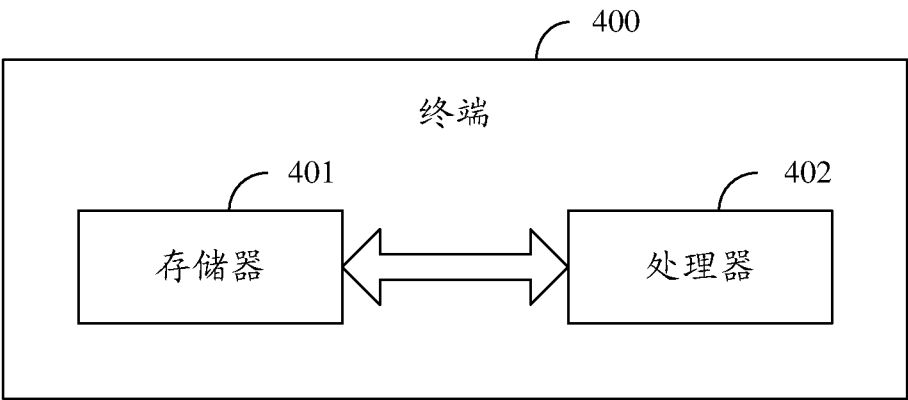


图 4

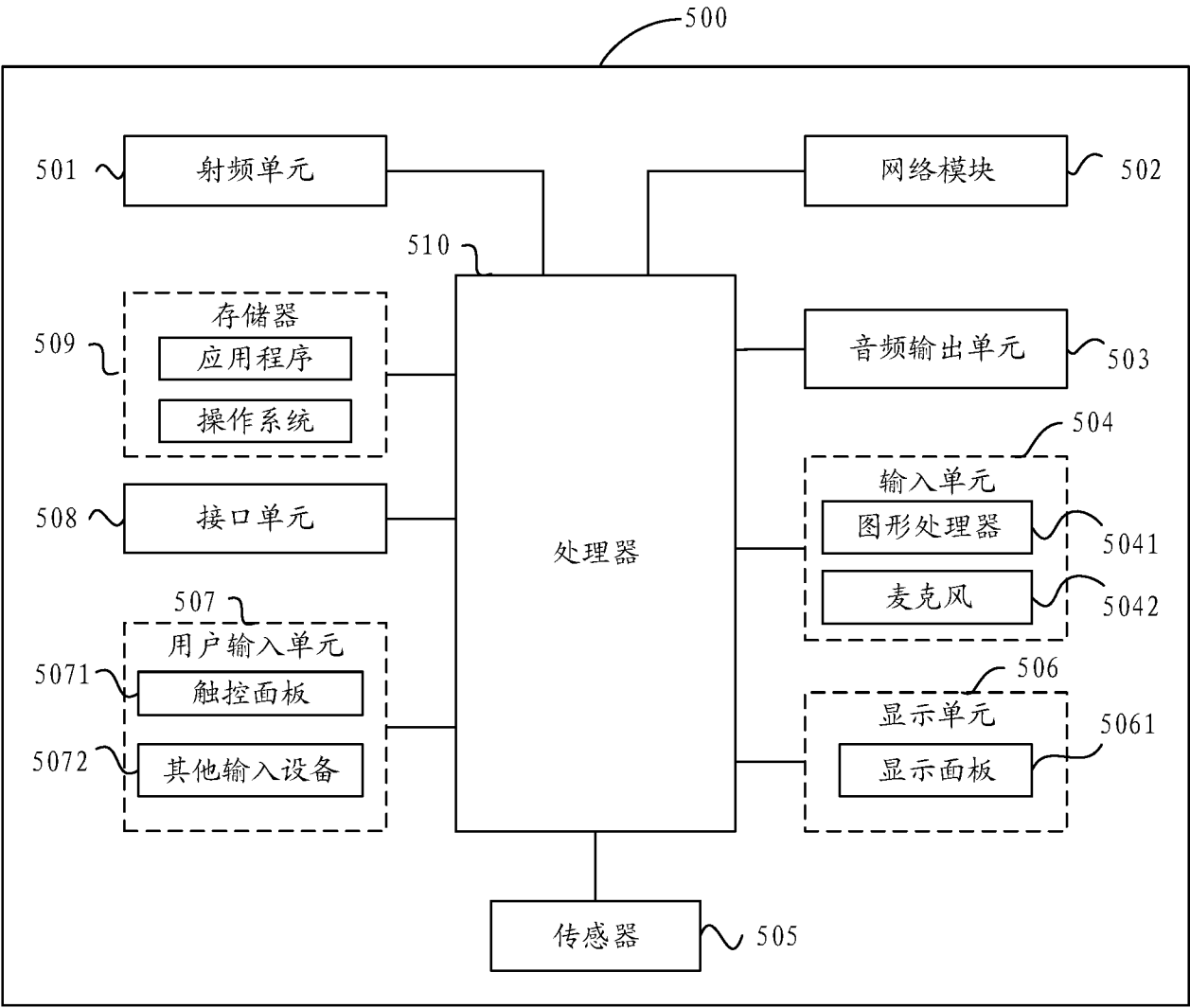


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/123028

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

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: 正交叠加码, 正交覆盖码, 正交掩码, 前导, 随机接入, 乘, 数量, 非竞争, 同步信号, 子载波间隔, orthogonal cover code, OCC, preamble, random access, multipl+, number, non-contention, synchronization signal, subcarrier spacing

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108322282 A (BEIJING SAMSUNG TELECOM R&D CENTER et al.) 24 July 2018 (2018-07-24) description paragraphs 0095-0103, claims 1-5	1-3, 6-11, 14-20
Y	CN 108322282 A (BEIJING SAMSUNG TELECOM R&D CENTER et al.) 24 July 2018 (2018-07-24) description paragraphs 0095-0103, claims 1-5	4-5, 12-13
Y	CN 109803435 A (BEIJING SAMSUNG TELECOM R&D CENTER et al.) 24 May 2019 (2019-05-24) description, paragraphs 0050-0090	4, 12
Y	CN 110621035 A (POTEVIO INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 December 2019 (2019-12-27) description, paragraphs 0077-0079	5, 13
X	CN 107113261 A (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)) 29 August 2017 (2017-08-29) description, paragraphs 0038-0050	1-3, 6-11, 14-20



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

24 December 2021

Date of mailing of the international search report

19 January 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/123028**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 107113261 A (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)) 29 August 2017 (2017-08-29) description, paragraphs 0038-0050	4-5, 12-13
A	US 2019387551 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)) 19 December 2019 (2019-12-19) entire document	1-20
A	US 2020252972 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 06 August 2020 (2020-08-06) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/123028

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108322282	A	24 July 2018	US	2019364603	A1	28 November 2019
				KR	20180084669	A	25 July 2018
				WO	2018131985	A1	19 July 2018
CN	109803435	A	24 May 2019	CN	109714138	A	03 May 2019
				CN	109121223	A	01 January 2019
				EP	3628135	A1	01 April 2020
				CN	110035555	A	19 July 2019
				KR	20200012891	A	05 February 2020
				US	2020351853	A1	05 November 2020
				WO	2019004694	A1	03 January 2019
CN	110621035	A	27 December 2019	None			
CN	107113261	A	29 August 2017	US	2019230717	A1	25 July 2019
				RU	2670379	C1	22 October 2018
				US	2017273114	A1	21 September 2017
				KR	20170091130	A	08 August 2017
				US	2016192398	A1	30 June 2016
				EP	3515027	A1	24 July 2019
				JP	2018506216	A	01 March 2018
				EP	3241321	A1	08 November 2017
				WO	2016106496	A1	07 July 2016
US	2019387551	A1	19 December 2019	WO	2018133437	A1	26 July 2018
				US	2021235508	A1	29 July 2021
				EP	3549301	A1	09 October 2019
				CN	110235406	A	13 September 2019
US	2020252972	A1	06 August 2020	CN	111164941	A	15 May 2020
				WO	2019062707	A1	04 April 2019
				WO	2019061257	A1	04 April 2019
				EP	3688946	A1	05 August 2020

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/123028

A. 主题的分类

H04W 74/00 (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

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))

CNKI, CNPAT, WPI, EP0D0C: 正交叠加码, 正交覆盖码, 正交掩码, 前导, 随机接入, 乘, 数量, 非竞争, 同步信号, 子载波间隔, orthogonal cover code, OCC, preamble, random access, multipl+, number, non-contention, synchronization signal, subcarrier spacing

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	CN 108322282 A (北京三星通信技术研究有限公司等) 2018年7月24日 (2018 - 07 - 24) 说明书第0095-0103段, 权利要求1-5	1-3, 6-11, 14-20
Y	CN 108322282 A (北京三星通信技术研究有限公司等) 2018年7月24日 (2018 - 07 - 24) 说明书第0095-0103段, 权利要求1-5	4-5, 12-13
Y	CN 109803435 A (北京三星通信技术研究有限公司等) 2019年5月24日 (2019 - 05 - 24) 说明书第0050-0090段	4, 12
Y	CN 110621035 A (普天信息技术有限公司) 2019年12月27日 (2019 - 12 - 27) 说明书第0077-0079段	5, 13
X	CN 107113261 A (瑞典爱立信有限公司) 2017年8月29日 (2017 - 08 - 29) 说明书第0038-0050段	1-3, 6-11, 14-20
Y	CN 107113261 A (瑞典爱立信有限公司) 2017年8月29日 (2017 - 08 - 29) 说明书第0038-0050段	4-5, 12-13
A	US 2019387551 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON PUBL) 2019年12月19日 (2019 - 12 - 19) 全文	1-20

☒ 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

2021年12月24日

国际检索报告邮寄日期

2022年1月19日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

王朝英

电话号码 86-(10)-53961618

国际检索报告

国际申请号	
-------	--

PCT/CN2021/123028

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
A	US 2020252972 A1 (QUALCOMM INC.) 2020年8月6日 (2020 - 08 - 06) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/123028

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	108322282	A	2018年7月24日	US	2019364603	A1	2019年11月28日
				KR	20180084669	A	2018年7月25日
				WO	2018131985	A1	2018年7月19日
CN	109803435	A	2019年5月24日	CN	109714138	A	2019年5月3日
				CN	109121223	A	2019年1月1日
				EP	3628135	A1	2020年4月1日
				CN	110035555	A	2019年7月19日
				KR	20200012891	A	2020年2月5日
				US	2020351853	A1	2020年11月5日
				WO	2019004694	A1	2019年1月3日
CN	110621035	A	2019年12月27日	无			
CN	107113261	A	2017年8月29日	US	2019230717	A1	2019年7月25日
				RU	2670379	C1	2018年10月22日
				US	2017273114	A1	2017年9月21日
				KR	20170091130	A	2017年8月8日
				US	2016192398	A1	2016年6月30日
				EP	3515027	A1	2019年7月24日
				JP	2018506216	A	2018年3月1日
				EP	3241321	A1	2017年11月8日
				WO	2016106496	A1	2016年7月7日
US	2019387551	A1	2019年12月19日	WO	2018133437	A1	2018年7月26日
				US	2021235508	A1	2021年7月29日
				EP	3549301	A1	2019年10月9日
				CN	110235406	A	2019年9月13日
US	2020252972	A1	2020年8月6日	CN	111164941	A	2020年5月15日
				WO	2019062707	A1	2019年4月4日
				WO	2019061257	A1	2019年4月4日
				EP	3688946	A1	2020年8月5日