

同步信号传输方法及终端

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2018 年 7 月 27 日在中国提交的中国专利申请 No.201810856303.1 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，特别涉及一种同步信号传输方法及终端。

背景技术

新空口（New Radio，NR）系统的设计中，NR 基站需要发送同步信号块（Synchronization Signal Block，SSB，也可以称为 SS/PBCH block，即同步信号/物理广播信号块）以供终端进行同步、系统信息获取、测量评估等。一个 SSB 由新空口同步信号（NR-SS）和新空口物理广播信道（NR-PBCH）两部分组成，其中 NR-SS 分为新空口主同步信号（NR-PSS）和新空口辅同步信号（NR-SSS）两部分。一个 SSB 总共包含 4 个符号，一个 SSB 内这些符号的时域组成顺序是 PSS-PBCH-SSS-PBCH。

旁链路（Sidelink）中也包含同步序列，分别称为主旁链路同步信号（PSSS）和辅旁链路同步信号（SSSS）。长期演进（Long Term Evolution，LTE）旁链路中的 PSSS 序列是 ZC 序列，采用了和 LTE 主同步信号（PSS）的不同的逻辑根，因此 PSSS 序列和 LTE 的 PSS 序列本质上是不同的序列。而 SSSS 重用了辅同步信号（SSS）的序列设计，在 PSSS 和 PSS 对应的 ID 相同，SSSS 和 SSS 对应的 ID 相同时，SSSS 序列和 SSS 序列一样，V2X 中 PSSS 和 SSS 的时域结构如图 1 所示，物理共享广播信道（PSBCH）、PSSS、解调参考信号（De-Modulation Reference Signal，DMRS）和 SSSS 的分布具体如图所示。

相关技术中的旁链路同步信号的设置方案不能满足使用需求，无法保证用户正常进行旁链路同步信号业务，无法保证通信可靠性跟有效性。

发明内容

本公开实施例提供一种同步信号传输方法及终端，以解决相关技术中的旁链路同步信号的设置方案不能满足使用需求，无法保证用户正常进行旁链路同步信号业务，无法保证通信可靠性跟有效性的问题。

为了解决上述技术问题，本公开采用如下方案：

第一方面，本公开实施例提供一种同步信号传输方法，应用于终端，包括：

传输旁链路同步信号块；

其中，所述旁链路同步信号块包括：主旁链路同步信号 PSSS 和辅旁链路同步信号 SSSS，PSSS 和 SSSS 分布在所述旁链路同步信号块所占用的正交频分复用 OFDM 符号中。

第二方面，本公开实施例提供一种终端，包括：

传输模块，用于传输旁链路同步信号块；

其中，所述旁链路同步信号块包括：主旁链路同步信号 PSSS 和辅旁链路同步信号 SSSS，PSSS 和 SSSS 分布在所述旁链路同步信号块所占用的正交频分复用 OFDM 符号中。

第三方面，本公开实施例提供一种终端，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的同步信号传输方法的步骤。

第四方面，本公开实施例提供一种计算机可读存储介质，其中，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的同步信号传输方法的步骤。

本公开实施例的有益效果是通过将 PSSS 和 SSSS 分布在旁链路同步信号块所占用的 OFDM 符号中，以此可以完善网络通信流程，保证网络通信的可靠性。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例或相关技术中的技术方案，下面将对实施例或相关技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例，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 表示旁链路中 PSSS 和 SSSS 的时域结构示意图；
- 图 2 表示当 SSB SCS 为 15kHz 时，SSB 的时域结构示意图；
- 图 3 表示当 SSB SCS 为 120kHz 时，SSB 的时域结构示意图；
- 图 4 表示本公开实施例的同步信号传输方法的流程示意图；
- 图 5 表示 PSSS 和 SSSS 在一个时隙中分布示意图之一；
- 图 6 表示 PSSS 和 SSSS 在一个时隙中分布示意图之二；
- 图 7 表示 PSSS 和 SSSS 在一个时隙中分布示意图之三；
- 图 8 表示 PSSS 和 SSSS 在一个时隙中分布示意图之四；
- 图 9 表示 PSSS 和 SSSS 在一个时隙中分布示意图之五；
- 图 10 表示 PSSS 和 SSSS 在一个时隙中分布示意图之六；
- 图 11 表示 PSSS 和 SSSS 在一个时隙中分布示意图之七；
- 图 12 表示 PSSS 和 SSSS 在一个时隙中分布示意图之八；
- 图 13 表示 PSSS 和 SSSS 在一个时隙中分布示意图之九；
- 图 14 表示 PSSS 和 SSSS 在一个时隙中分布示意图之十；
- 图 15 表示 PSSS 和 SSSS 在一个时隙中分布示意图之十一；
- 图 16 表示 PSSS 和 SSSS 在一个时隙中分布示意图之十二；
- 图 17 表示 PSSS 和 SSSS 在一个时隙中分布示意图之十三；
- 图 18 表示本公开实施例的终端的模块示意图；
- 图 19 表示本公开实施例的终端的结构框图。

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，表示包含单独 A，单独 B，以及 A 和 B 都存在三种情况。

在本公开实施例中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本公开实施例中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言，使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

下面结合附图介绍本公开的实施例。本公开实施例提供的同步信号传输方法及终端可以应用于无线通信系统中。该无线通信系统可以为采用第五代（5th Generation, 5G）移动通信技术的系统（以下均简称为 5G 系统），所述领域技术人员可以了解，5G NR 系统仅为示例，不为限制。

在进行本公开实施例的说明时，首先对下面描述中所用到的一些概念进行解释说明。

SSB 的时域结构如下和它的子载波间隔(SubCarrier Spacing, SCS)相关。

例如，SSB SCS 为 15kHz 的时候，SSB 的时域结构如图 2 所示；SSB SCS 为 120kHz 的时候，SSB 的时域结构如图 3 所示

NR 为 0-100GHz 定义了同步栅格（Synchronization raster），同步栅格的编号称为全局同步栅格编号（Global SynChronization raster Number, GSCN）。基站可以在同步栅格上发送 SSB，用户可以在同步栅格上搜索 SSB。同步栅格的位置不像 LTE 一样固定为其所在载波的中心，因此基站可以更加灵活地配置载波以及发送 SSB。

另一方面 NR 引入了大带宽，在高频段上，带宽可以达到 400MHz 甚至 1GHz。

旁链路的工作频段可能和 NR 和/或其他业务的工作频段重叠，如果当旁

链路中同步信号的栅格和出现重叠的业务的同步信号的栅格在频域上太过接近甚至重叠时，用户可能无法分清楚旁链路业务和其他业务的同步信号，从而导致错解了其他业务的同步信号，增大了时延和耗电。

需要说明的是，旁链路业务是指在旁链路上进行的业务，即设备到设备（Device-to-Device, D2D）和车到外界（Vehicle-to-Everything, V2X）等在旁链路上进行的通信业务。其中，V2X 主要包含了车到车通信（Vehicle-to-Vehicle, V2V），车到路通信（Vehicle-to-Infrastructure, V2I），车到网络通信（Vehicle-to-Network, V2N）以及车到人通信（Vehicle-to-Pedestrian, V2P）。

为了解决上述问题，如图 4 所示，本公开实施例提供一种同步信号传输方法，应用于终端，包括：

步骤 401，传输旁链路同步信号块；

其中，所述旁链路同步信号块包括：主旁链路同步信号（PSSS）和辅旁链路同步信号（SSSS），PSSS 和 SSSS 分布在所述旁链路同步信号块所占用的正交频分复用 OFDM 符号中。

需要说明的是，这里的传输旁链路同步信号块既包含接收旁链路同步信号块，也包含发送旁链路同步信号块。

需要说明的时，该旁链路同步信号块中还包括其他的信道，例如，广播信道和/或业务声明信道，该旁链路同步信号块中还可以包括参考信号，例如，DMRS，探测参考信号（Sounding reference signal, SRS）。

还需要说明的是，当至少两个旁链路同步信号块的候选时域位置在时域上连续，且所述至少两个旁链路同步信号块的候选时域位置传输了旁链路同步信号块时（即所述至少两个旁链路同步信号块的候选时域位置实际进行了旁链路同步信号块的传输），则所述至少两个旁链路同步信号块的候选时域位置上的旁链路同步信号块的传输方向相同，即终端期望在这些连续的符号上保持单一的传输方向，即只能都为发送或都为接收。

还需要说明的是，当两个旁链路同步信号块的候选时域位置在时域上不连续，如果所述两个旁链路同步信号块的候选时域位置实际进行了旁链路同步信号块的传输，且相邻两个旁链路同步信号块的候选时域位置之间的至少

部分符号用于设置保护间隔 (GP, guard period), 则在该相邻两个旁链路同步信号块的候选时域位置上的实际传输旁链路同步信号块的传输方向可以不相同, 即可能都为发送, 或者都为接收, 或者一个为发送另一个为接收。

可选地, 所述旁链路同步信号块在一个时间窗口内传输, 在此种情况下, 旁链路同步信号块的传输时间称为一个时间窗口。

可选地, 所述旁链路同步信号块在预设的时间窗口内传输, 在此种情况下, 旁链路同步信号块只能在预设的时间窗口内传输。

进一步需要说明的是, 该预设的时间窗口可以为终端厂商预配置的时间窗口, 也可以为协议约定的时间窗口, 也可以为基站配置的时间窗口。

具体地, 所述 PSSS 和所述 SSSS 按照预设规则分布在所述旁链路同步信号块所占用的 OFDM 符号中。

需要说明的是, 旁链路同步信号块可以基于时隙传输, 也可以基于子时隙 (或迷你时隙 (mini-slot)) 传输, 即一个时隙中至少包含一个旁链路同步信号块的候选时域位置, 因一个时隙中包含的旁链路同步信号块的候选时域位置不同时, 上述的预设规则也会有所不同, 下面分别从一个时隙中包含的旁链路同步信号块的候选时域位置的个数角度对上述预设规则进行具体说明如下。

一、一个时隙内包含至少两个旁链路同步信号块的候选时域位置

具体地, 在此种情况下, 所述预设规则包括以下方式中的至少一项:

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第二个符号, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第五个符号;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第二个符号, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第三个符号, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第四个符号, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第三个符号, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第五个符号。

进一步地，候选时域位置是否与子载波间隔（SCS）有关，所述预设规则的具体构成形成也会不同，下面进行说明如下。

A、旁链路同步信号块的候选时域位置与子载波间隔无关

在此种情况下，以一个时隙内包含两个旁链路同步信号块的候选时域位置为例进行具体说明。

具体地，两个旁链路同步信号块中的每个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 $14n$ 或 $7+14n$ ；

其中， $0 \leq n < m$ ， m 为旁链路同步信号块占用的时隙的最大个数， m 的获取方式为： $m = \text{特定频率范围下旁链路同步信号块的最大个数}/2$ 。

其中， n 为 0 对应第一个包含旁链路同步信号块的候选时域位置的时隙的第一个 OFDM 符号。

A1、当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数大于或等于 5 个时，所述预设规则为：

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第二个符号，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第五个符号。

需要说明的是，因在此种情况下，一个时隙中两个旁链路同步信号块中的第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 0，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 7，因此在此种情况下，当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 5 个、等于 6 个和等于 7 个时，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 1 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 8 的 OFDM 符号的位置，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 4 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 11 的 OFDM 符号的位置；或者，当一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 的 OFDM 符号的编号小于 PSSS 的 OFDM 符号的编号时，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 1 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 8 的 OFDM 符号的位置，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 4 的 OFDM 符

号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 11 的 OFDM 符号的位置。

如图 5 所示，当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 5 个、且一个时隙中包含两个旁链路同步信号块的候选时域位置时，针对于第一个旁链路同步信号块（即 SL-SSB1）和第二个旁链路同步信号块（即 SL-SSB2）的候选时域位置，PSSS 位于旁链路同步信号块的第二个符号，SSSS 位于旁链路同步信号块的第五个符号，也就是，SL-SSB1 的 PSSS 位于编号为 1 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB2 的 PSSS 位于编号为 8 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB1 的 SSSS 位于编号为 4 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB2 的 SSSS 位于编号为 11 的 OFDM 符号的位置。

可选地，另一种情况是将 PSSS 和 SSSS 的位置对调，即 SSSS 位于旁链路同步信号块的第二个符号，PSSS 位于旁链路同步信号块的第五个符号。

如图 6 所示，当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 6 个、且一个时隙中包含两个旁链路同步信号块的候选时域位置时，针对于第一个旁链路同步信号块（即 SL-SSB1）和第二个旁链路同步信号块（即 SL-SSB2）的候选时域位置，PSSS 位于旁链路同步信号块的第二个符号，SSSS 位于旁链路同步信号块的第五个符号，也就是，SL-SSB1 的 PSSS 位于编号为 1 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB2 的 PSSS 位于编号为 8 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB1 的 SSSS 位于编号为 4 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB2 的 SSSS 位于编号为 11 的 OFDM 符号的位置。

可选地，另一种情况是将 PSSS 和 SSSS 的位置对调，即 SSSS 位于旁链路同步信号块的第二个符号，PSSS 位于旁链路同步信号块的第五个符号。

A2、当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数大于或等于 6 个时，所述预设规则为以下方式中的至少一项：

A21、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第二个符号，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号；

需要说明的是，因在此种情况下，一个时隙中两个旁链路同步信号块中的第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索

引为 0，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 7，因此在此种情况下，当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 6 个和等于 7 个时，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 1 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 8 的 OFDM 符号的位置，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 5 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 12 的 OFDM 符号的位置；或者，当一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 的 OFDM 符号的编号小于 PSSS 的 OFDM 符号的编号时，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 1 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 8 的 OFDM 符号的位置，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 5 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 12 的 OFDM 符号的位置。

如图 7 所示，当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 6 个、且一个时隙中包含两个旁链路同步信号块的候选时域位置时，针对于第一个旁链路同步信号块（即 SL-SSB1）和第二个旁链路同步信号块（即 SL-SSB2）的候选时域位置，PSSS 位于旁链路同步信号块的第二个符号，SSSS 位于旁链路同步信号块的第六个符号，也就是，SL-SSB1 的 PSSS 位于编号为 1 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB2 的 PSSS 位于编号为 8 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB1 的 SSSS 位于编号为 5 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB2 的 SSSS 位于编号为 12 的 OFDM 符号的位置。

可选地，另一种情况是将 PSSS 和 SSSS 的位置对调，即 SSSS 位于旁链路同步信号块的第二个符号，PSSS 位于旁链路同步信号块的第六个符号。

A22、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第三个符号，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号；

需要说明的是，因在此种情况下，一个时隙中两个旁链路同步信号块中的第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引

引为 0，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 7，因此在此种情况下，当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 6 个和等于 7 个时，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 2 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 9 的 OFDM 符号的位置，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 5 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 12 的 OFDM 符号的位置；或者，当一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 的 OFDM 符号的编号小于 PSSS 的 OFDM 符号的编号时，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 2 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 9 的 OFDM 符号的位置，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 5 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 12 的 OFDM 符号的位置。

如图 8 所示，当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 6 个、且一个时隙中包含两个旁链路同步信号块的候选时域位置时，针对于第一个旁链路同步信号块（即 SL-SSB1）和第二个旁链路同步信号块（即 SL-SSB2）的候选时域位置，PSSS 位于旁链路同步信号块的第三个符号，SSSS 位于旁链路同步信号块的第六个符号，也就是，SL-SSB1 的 PSSS 位于编号为 2 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB2 的 PSSS 位于编号为 9 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB1 的 SSSS 位于编号为 5 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB2 的 SSSS 位于编号为 12 的 OFDM 符号的位置。

可选地，另一种情况是将 PSSS 和 SSSS 的位置对调，即 SSSS 位于旁链路同步信号块的第三个符号，PSSS 位于旁链路同步信号块的第六个符号。

A23、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第四个符号，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号。

需要说明的是，因在此种情况下，一个时隙中两个旁链路同步信号块中的第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引

引为 0，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 7，因此在此种情况下，当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 6 个和等于 7 个时，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 3 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 10 的 OFDM 符号的位置，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 5 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 12 的 OFDM 符号的位置；或者，当一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 的 OFDM 符号的编号小于 PSSS 的 OFDM 符号的编号时，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 3 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 10 的 OFDM 符号的位置，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 5 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 12 的 OFDM 符号的位置。

如图 9 所示，当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 6 个、且一个时隙中包含两个旁链路同步信号块的候选时域位置时，针对于第一个旁链路同步信号块（即 SL-SSB1）和第二个旁链路同步信号块（即 SL-SSB2）的候选时域位置，PSSS 位于旁链路同步信号块的第四个符号，SSSS 位于旁链路同步信号块的第六个符号，也就是，SL-SSB1 的 PSSS 位于编号为 3 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB2 的 PSSS 位于编号为 10 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB1 的 SSSS 位于编号为 5 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB2 的 SSSS 位于编号为 12 的 OFDM 符号的位置。

可选地，另一种情况是将 PSSS 和 SSSS 的位置对调，即 SSSS 位于旁链路同步信号块的第四个符号，PSSS 位于旁链路同步信号块的第六个符号。

B、所述旁链路同步信号块的候选时域位置与子载波间隔有关

B1、子载波间隔为第一间隔

当一个时隙内包含两个旁链路同步信号块的候选时域位置时，所述两个旁链路同步信号块中的每个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 $14n$ 或 $7+14n$ ；

其中, $0 \leq n < m$, m 为旁链路同步信号块占用的时隙的最大个数, m 的获取方式为: $m = \text{第一间隔下旁链路同步信号块的最大个数}/2$; 其中, n 为 0 对应第一个包含旁链路同步信号块的候选时域位置的时隙的第一个 OFDM 符号。

B11、当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数大于或等于 5 个时, 所述预设规则为:

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第二个符号, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第五个符号。

需要说明的是, 因在此种情况下, 一个时隙中两个旁链路同步信号块中的第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 0, 第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 7, 因此在此种情况下, 当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 5 个、等于 6 个和等于 7 个时, 第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 1 的 OFDM 符号的位置, 第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 8 的 OFDM 符号的位置, 第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 4 的 OFDM 符号的位置, 第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 11 的 OFDM 符号的位置; 或者, 当一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 的 OFDM 符号的编号小于 PSSS 的 OFDM 符号的编号时, 第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 1 的 OFDM 符号的位置, 第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 8 的 OFDM 符号的位置, 第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 4 的 OFDM 符号的位置, 第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 11 的 OFDM 符号的位置。

具体地, 在此种情况下, 当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 5 个时, 当一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 的 OFDM 符号的编号小于 SSSS 的 OFDM 符号的编号时, 可参见图 5 的分布情况; 当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 6 个时, 当一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 的 OFDM 符号的编号小于 SSSS 的 OFDM

符号的编号时，可参见图 6 的分布情况；

B12、当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数大于或等于 6 个时，所述预设规则为以下方式中的至少一项：

B121、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第二个符号，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号；

需要说明的是，因在此种情况下，一个时隙中两个旁链路同步信号块中的第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 0，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 7，因此在此种情况下，当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 6 个和等于 7 个时，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 1 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 8 的 OFDM 符号的位置，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 5 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 12 的 OFDM 符号的位置；或者，当一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 的 OFDM 符号的编号小于 PSSS 的 OFDM 符号的编号时，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 1 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 8 的 OFDM 符号的位置，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 5 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 12 的 OFDM 符号的位置。

具体地，在此种情况下，当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 6 个时，当一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 的 OFDM 符号的编号小于 SSSS 的 OFDM 符号的编号时，可参见图 7 的分布情况。

B122、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第三个符号，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号；

需要说明的是，因在此种情况下，一个时隙中两个旁链路同步信号块中

的第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 0，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 7，因此在此种情况下，当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 6 个和等于 7 个时，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 2 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 9 的 OFDM 符号的位置，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 5 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 12 的 OFDM 符号的位置；或者，当一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 的 OFDM 符号的编号小于 PSSS 的 OFDM 符号的编号时，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 2 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 9 的 OFDM 符号的位置，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 5 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 12 的 OFDM 符号的位置。

具体地，在此种情况下，当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 6 个时，当一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 的 OFDM 符号的编号小于 SSSS 的 OFDM 符号的编号时，可参见图 8 的分布情况。

B123、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第四个符号，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号；

需要说明的是，因在此种情况下，一个时隙中两个旁链路同步信号块中的第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 0，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 7，因此在此种情况下，当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 6 个和等于 7 个时，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 3 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 10 的 OFDM 符号的位置，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 5 的 OFDM 符号的位置，第二个

旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 12 的 OFDM 符号的位置；或者，当一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 的 OFDM 符号的编号小于 PSSS 的 OFDM 符号的编号时，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 3 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 10 的 OFDM 符号的位置，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 5 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 12 的 OFDM 符号的位置。

具体地，在此种情况下，当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 6 个时，当一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 的 OFDM 符号的编号小于 SSSS 的 OFDM 符号的编号时，可参见图 9 的分布情况。

B2、子载波间隔为第二间隔

当一个时隙内包含两个旁链路同步信号块的候选时域位置时，所述两个旁链路同步信号块中的每个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 $x+14n$ 或 $y+14n$ ；

其中， $0 \leq n < m$ ， m 为旁链路同步信号块占用的时隙的最大个数， m 的获取方式为： $m = \text{第二间隔下旁链路同步信号块的最大个数} / 2$ ；其中， n 为 0 对应第一个包含旁链路同步信号块的候选时域位置的时隙的第一个 OFDM 符号，且 x 取值为 0， y 取值为 6 或 7。

其中，第二间隔为 120kHz 时， $y=7$ 。

B21、当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数大于或等于 6 个时，所述预设规则为以下方式中的至少一项：

B211、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第三个符号，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号；

如图 10 所示，当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 6 个、且一个时隙中包含两个旁链路同步信号块的候选时域位置时，针对于第一个旁链路同步信号块（即 SL-SSB1）和第二个旁链路同步信号块（即 SL-SSB2）的候选时域位置，PSSS 位于旁链路同步信号块的第三个符号，SSSS

位于旁链路同步信号块的第六个符号，也就是，SL-SSB1 的 PSSS 位于编号为 2 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB2 的 PSSS 位于编号为 8 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB1 的 SSSS 位于编号为 5 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB2 的 SSSS 位于编号为 11 的 OFDM 符号的位置。

可选地，另一种情况是将 PSSS 和 SSSS 的位置对调，即 SSSS 位于旁链路同步信号块的第三个符号，PSSS 位于旁链路同步信号块的第六个符号。

B212、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第四个符号，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号。

如图 11 所示，当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 6 个、且一个时隙中包含两个旁链路同步信号块的候选时域位置时，针对于第一个旁链路同步信号块（即 SL-SSB1）和第二个旁链路同步信号块（即 SL-SSB2）的候选时域位置，PSSS 位于旁链路同步信号块的第四个符号，SSSS 位于旁链路同步信号块的第六个符号，也就是，SL-SSB1 的 PSSS 位于编号为 3 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB2 的 PSSS 位于编号为 9 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB1 的 SSSS 位于编号为 5 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB2 的 SSSS 位于编号为 11 的 OFDM 符号的位置。

可选地，另一种情况是将 PSSS 和 SSSS 的位置对调，即 SSSS 位于旁链路同步信号块的第四个符号，PSSS 位于旁链路同步信号块的第六个符号。

B22、当所述第二间隔包括 120kHz、且一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数大于或等于 5 个时，所述预设规则包括：

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第三个符号，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第五个符号。

需要说明的是，因在此种情况下，一个时隙中两个旁链路同步信号块中的第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 0，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 7，因此在此种情况下，当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 5 个、6 个和等于 7 个时，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 2 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号

块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 9 的 OFDM 符号的位置, 第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 4 的 OFDM 符号的位置, 第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 11 的 OFDM 符号的位置; 或者, 当一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 的 OFDM 符号的编号小于 PSSS 的 OFDM 符号的编号时, 第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 2 的 OFDM 符号的位置, 第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 9 的 OFDM 符号的位置, 第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 4 的 OFDM 符号的位置, 第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 11 的 OFDM 符号的位置。

如图 12 所示, 当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 5 个、且一个时隙中包含两个旁链路同步信号块的候选时域位置时, 针对于第一个旁链路同步信号块 (即 SL-SSB1) 和第二个旁链路同步信号块 (即 SL-SSB2) 的候选时域位置, PSSS 位于旁链路同步信号块的第三个符号, SSSS 位于旁链路同步信号块的第五个符号, 也就是, SL-SSB1 的 PSSS 位于编号为 2 的 OFDM 符号的位置, SL-SSB2 的 PSSS 位于编号为 9 的 OFDM 符号的位置, SL-SSB1 的 SSSS 位于编号为 4 的 OFDM 符号的位置, SL-SSB2 的 SSSS 位于编号为 11 的 OFDM 符号的位置。

可选地, 另一种情况是将 PSSS 和 SSSS 的位置对调, 即 SSSS 位于旁链路同步信号块的第三个符号, PSSS 位于旁链路同步信号块的第五个符号。

需要说明的是, 上述的第一间隔和第二间隔所包含的频率至少部分不相同, 例如, 将 15kHz、30kHz、60k、120kHz 和 240kHz 进行划分, 其中一部分属于第一间隔, 一部分属于第二间隔, 例如, 第一间隔包括: 15kHz 和 30kHz, 第二间隔包括: 60k、120kHz 和 240kHz, 需要说明的是, 上述只是第一间隔和第二间隔的一种划分情况, 并不作为在实际应用中的限定。

C、当不考虑子载波间隔时

具体地, 所述预设规则包括:

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第三个符号, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第五个符号。

需要说明的是，因在此种情况下，一个时隙中两个旁链路同步信号块中的第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 0，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 7，因此在此种情况下，当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 5 个、6 个和等于 7 个时，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 2 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 9 的 OFDM 符号的位置，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 4 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 11 的 OFDM 符号的位置；或者，当一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 的 OFDM 符号的编号小于 PSSS 的 OFDM 符号的编号时，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 2 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 SSSS 位于编号为 9 的 OFDM 符号的位置，第一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 4 的 OFDM 符号的位置，第二个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 位于编号为 11 的 OFDM 符号的位置。

当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 5 个、且一个时隙中包含两个旁链路同步信号块时，当一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 的 OFDM 符号的编号小于 SSSS 的 OFDM 符号的编号时，可参见图 12 的分布情况。

如图 13 所示，当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数等于 6 个、且一个时隙中包含两个旁链路同步信号块的候选时域位置时，针对于第一个旁链路同步信号块（即 SL-SSB1）和第二个旁链路同步信号块（即 SL-SSB2）的候选时域位置，PSSS 位于旁链路同步信号块的第三个符号，SSSS 位于旁链路同步信号块的第五个符号，也就是，SL-SSB1 的 PSSS 位于编号为 2 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB2 的 PSSS 位于编号为 9 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB1 的 SSSS 位于编号为 4 的 OFDM 符号的位置，SL-SSB2 的 SSSS 位于编号为 11 的 OFDM 符号的位置。

可选地，另一种情况是将 PSSS 和 SSSS 的位置对调，即 SSSS 位于旁链

路同步信号块的第三个符号，PSSS 位于旁链路同步信号块的第五个符号。

二、一个时隙内包含一旁链路同步信号块的候选时域位置

需要说明的是，在此种情况下，可以理解为是没有旁链路同步信号块的概念，即 PSSS 和 SSSS 是直接根据 OFDM 符号的位置进行分布的。

具体地，在此种情况下，所述预设规则包括以下方式中的至少一项：

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第四个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第十一个和第十二个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第二个和第三个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第十二个和第十三个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第五个和第七个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第十个和第十二个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第六个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第九个和第十二个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第二个和第九个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第五个和第十二个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第二个和第九个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十三个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第十个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十三个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第四个和第十一个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十三个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第九个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十二个 OFDM 符号上;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第四个和第十个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十二个 OFDM 符号上;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第十个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第五个和第十二个 OFDM 符号上。

D、旁链路同步信号块的候选时域位置与子载波间隔无关

在此种情况下, 所述预设规则为以下方式中的至少一项:

D1、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第四个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第十一个和第十二个 OFDM 符号上;

如图 14 所示, 一个时隙中最多包含一个旁链路同步信号块的候选时域位置, PSSS 位于第三个和第四个 OFDM 符号上, SSSS 位于第十一个和第十二个 OFDM 符号上, 也就是, PSSS 位于编号为 2 和 3 的 OFDM 符号的位置, SSSS 位于编号为 10 和 11 的 OFDM 符号的位置。

可选地, 另一种情况是将 PSSS 和 SSSS 的位置对调, 即 SSSS 位于编号为 2 和 3 的 OFDM 符号的位置, PSSS 位于编号为 10 和 11 的 OFDM 符号的位置。

还需要说明的是, 在此种情况下, 一个时隙的第六个和第九个 OFDM 符号上用于传输解调参考信号, 即编号为 5 和 8 的 OFDM 符号的位置用于传输解调参考信号。

D2、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第二个和第三个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第十二个和第十三个 OFDM 符号上;

如图 15 所示, 一个时隙中最多包含一个旁链路同步信号块的候选时域位置, PSSS 位于第二个和第三个 OFDM 符号上, SSSS 位于第十二个和第十三个

个 OFDM 符号上，也就是，PSSS 位于编号为 1 和 2 的 OFDM 符号的位置，SSSS 位于编号为 11 和 12 的 OFDM 符号的位置。

可选地，另一种情况是将 PSSS 和 SSSS 的位置对调，即 SSSS 位于编号为 1 和 2 的 OFDM 符号的位置，PSSS 位于编号为 11 和 12 的 OFDM 符号的位置。

还需要说明的是，在此种情况下，一个时隙的第六个和第九个 OFDM 符号上用于传输解调参考信号，即编号为 5 和 8 的 OFDM 符号的位置用于传输解调参考信号。

D3、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第五个和第七个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第十个和第十二个 OFDM 符号上；

如图 16 所示，一个时隙中最多包含一个旁链路同步信号块的候选时域位置，PSSS 位于第五个和第七个 OFDM 符号上，SSSS 位于第十个和第十二个 OFDM 符号上，也就是，PSSS 位于编号为 4 和 6 的 OFDM 符号的位置，SSSS 位于编号为 9 和 11 的 OFDM 符号的位置。

可选地，另一种情况是将 PSSS 和 SSSS 的位置对调，即 SSSS 位于编号为 4 和 6 的 OFDM 符号的位置，PSSS 位于编号为 9 和 11 的 OFDM 符号的位置。

D4、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第二个和第九个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第五个和第十二个 OFDM 符号上；

D5、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第二个和第九个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十三个 OFDM 符号上；

D6、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第十个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十三个 OFDM 符号上；

D7、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第四个和第十一个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和

第十三个 OFDM 符号上。

E、旁链路同步信号块的候选时域位置与子载波间隔有关

E1、子载波间隔为第三间隔

在此种情况下，所述预设规则为以下方式中的至少一项：

E11、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第六个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第九个和第十二个 OFDM 符号上；

如图 17 所示，一个时隙中最多包含一个旁链路同步信号块的候选时域位置，PSSS 位于第三个和第六个 OFDM 符号上，SSSS 位于第九个和第十二个 OFDM 符号上，也就是，PSSS 位于编号为 2 和 5 的 OFDM 符号的位置，SSSS 位于编号为 8 和 11 的 OFDM 符号的位置。

可选地，另一种情况是将 PSSS 和 SSSS 的位置对调，即 SSSS 位于编号为 2 和 5 的 OFDM 符号的位置，PSSS 位于编号为 8 和 11 的 OFDM 符号的位置。

E12、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第二个和第九个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第五个和第十二个 OFDM 符号上；

E13、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第二个和第九个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十三个 OFDM 符号上；

E14、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第十个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十三个 OFDM 符号上；

E15、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第四个和第十一个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十三个 OFDM 符号上。

E2、子载波间隔为第四间隔

在此种情况下，所述预设规则为以下方式中的至少一项：

E21、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第四个

OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第十一个和第十二个 OFDM 符号上;

具体地, 在此种情况下, 当一个旁链路同步信号块的候选时域位置的 PSSS 的 OFDM 符号的编号小于 SSSS 的 OFDM 符号的编号时, 可参见图 14 的分布情况。

E22、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第九个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十二个 OFDM 符号上;

E23、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第四个和第十个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十二个 OFDM 符号上;

E24、所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第十个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第五个和第十二个 OFDM 符号上。

需要说明的是, 上述的第三间隔和第四间隔所包含的频率至少部分不相同, 例如, 将 15kHz、30kHz、60k、120kHz 和 240kHz 进行划分, 其中一部分属于第三间隔, 一部分属于第四间隔, 例如, 第三间隔包括: 15kHz 和 30kHz, 第四间隔包括: 60k、120kHz 和 240kHz, 需要说明的是, 上述只是第三间隔和第四间隔的一种划分情况, 并不作为在实际应用中的限定。

还需要说明的是, 该 PSSS 采用与 NR PSS 不同的多项式对应的 M 序列。

进一步地, 所述 M 序列包括 (即 PSSS 的序列为):

其中, 为所述 M 序列; 为所述 M 序列的索引; 为序列 的索引, 为旁链路同步标识的组标识, 为循环移位, 且 的一种可选的取值为 =43; 采用公式 获取, 序列 的初始化为: 。

需要说明的是，图 5 至图 17 中的标明 GP 的符号位置，可以空着，不用作数据传输，也可以用作其他用途，图中只是列出了这些符号位置用作 GP 的一种情况。

需要说明的是，本公开实施例可以完善网络通信流程，保证网络通信的可靠性，同时避免了当旁链路工作频段和其他业务工作频段重叠时终端混淆不同业务的同步信号的问题，保证了良好的解调性能，使得终端在不同频段上能够快速找到旁链路的同步信号和/或广播信道，降低了耗电。

如图 18 所示，本公开实施例还提供一种终端 1800，包括：

传输模块 1801，用于传输旁链路同步信号块；

其中，所述旁链路同步信号块包括：主旁链路同步信号 PSSS 和辅旁链路同步信号 SSSS，PSSS 和 SSSS 分布在所述旁链路同步信号块所占用的正交频分复用 OFDM 符号中。

具体地，所述 PSSS 和所述 SSSS 按照预设规则分布在所述旁链路同步信号块所占用的 OFDM 符号中。

可选地，当一个时隙内包含至少两个旁链路同步信号块的候选时域位置时，所述预设规则包括以下方式中的至少一项：

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第二个符号，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第五个符号；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第二个符号，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第三个符号，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第四个符号，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第三个符号，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第五个符号。

进一步地，当一个时隙内包含两个旁链路同步信号块的候选时域位置时，所述两个旁链路同步信号块中的每个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 $14n$ 或 $7+14n$ ；

其中, $0 \leq n < m$, m 为旁链路同步信号块占用的时隙的最大个数, 其中, n 为 0 对应第一个包含旁链路同步信号块的候选时域位置的时隙的第一个 OFDM 符号。

进一步地, 当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数大于或等于 5 个时, 所述预设规则为:

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第二个符号, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第五个符号。

进一步地, 当所述旁链路同步信号块的候选时域位置与子载波间隔无关、且当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数大于或等于 6 个时, 所述预设规则为以下方式中的至少一项:

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第二个符号, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第三个符号, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第四个符号, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号。

进一步地, 当子载波间隔为第一间隔、且一个时隙内包含两个旁链路同步信号块的候选时域位置时, 所述两个旁链路同步信号块中的每个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 $14n$ 或 $7+14n$;

其中, $0 \leq n < m$, m 为旁链路同步信号块占用的时隙的最大个数, 其中, n 为 0 对应第一个包含旁链路同步信号块的候选时域位置的时隙的第一个 OFDM 符号。

进一步地, 当子载波间隔为第一间隔时, 当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数大于或等于 5 个时, 所述预设规则为:

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第二个符号, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第五个符号。

进一步地, 当子载波间隔为第一间隔时, 当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数大于或等于 6 个时, 所述预设规则为以下方式中的至少一项:

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第二个符号，
所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第三个符号，
所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第四个符号，
所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号。

进一步地，当所述旁链路同步信号块的候选时域位置与子载波间隔有关，
在子载波间隔为第二间隔、且一个时隙内包含两个旁链路同步信号块的候选
时域位置时，所述两个旁链路同步信号块中的每个旁链路同步信号块的候选
时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 $x+14n$ 或 $y+14n$ ；

其中， $0 \leq n < m$ ， m 为旁链路同步信号块占用的时隙的最大个数，其中，
 n 为 0 对应第一个包含旁链路同步信号块的候选时域位置的时隙的第一个
OFDM 符号，且 x 取值为 0， y 取值为 6 或 7。

进一步地，当子载波间隔为第二间隔时，当一个旁链路同步信号块占用的
OFDM 符号个数大于或等于 6 个时，所述预设规则为以下方式中的至少一
项：

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第三个符号，
所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第四个符号，
所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号。

进一步地，当子载波间隔包括 120kHz 时，当一个旁链路同步信号块占用的
OFDM 符号个数大于或等于 5 个时，所述预设规则包括：

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第三个符号，
所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第五个符号。

可选地，所述预设规则包括：

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第三个符号，
所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第五个符号。

可选地，当一个时隙内包含一个旁链路同步信号块的候选时域位置时，
所述预设规则包括以下方式中的至少一项：

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第四个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第十一个和第十二个 OFDM 符号上;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第二个和第三个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第十二个和第十三个 OFDM 符号上;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第五个和第七个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第十个和第十二个 OFDM 符号上;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第六个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第九个和第十二个 OFDM 符号上;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第二个和第九个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第五个和第十二个 OFDM 符号上;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第二个和第九个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十三个 OFDM 符号上;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第十个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十三个 OFDM 符号上;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第四个和第十一个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十三个 OFDM 符号上;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第九个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十二个 OFDM 符号上;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第四个和第十个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十二个 OFDM 符号上;

个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第十个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第五个和第十二个 OFDM 符号上。

进一步地，当所述预设规则为：所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第四个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第十一个和第十二个 OFDM 符号上，或

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第二个和第三个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第十二个和第十三个 OFDM 符号上时，一个时隙的第六个和第九个 OFDM 符号上用于传输解调参考信号。

进一步地，当子载波间隔为第三间隔时，所述预设规则为以下方式中的至少一项：

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第六个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第九个和第十二个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第二个和第九个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第五个和第十二个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第二个和第九个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十三个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第十个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十三个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第四个和第十一个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十三个 OFDM 符号上。

进一步地，当子载波间隔为第四间隔时，所述预设规则为以下方式中的

至少一项：

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第四个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第十一个和第十二个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第九个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十二个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第四个和第十个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十二个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第十个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第五个和第十二个 OFDM 符号上。

进一步地，所述 PSSS 采用 M 序列，所述 M 序列包括：

根据公式： 组成的序列；

其中， 为所述 M 序列； 为所述 M 序列的索引，且 ； 为序列 的索引，且 ， 为旁链路同步标识的组标识， 为循环移位； 采用公式 获取。

可选地，当至少两个旁链路同步信号块的候选时域位置在时域上连续，且所述至少两个旁链路同步信号块的候选时域位置均传输了旁链路同步信号块，则所述至少两个旁链路同步信号块的候选时域位置上的旁链路同步信号块的传输方向相同。

可选地，所述旁链路同步信号块在一个时间窗口内传输。

可选地，所述旁链路同步信号块在预设的时间窗口内传输。

需要说明的是，该终端实施例是与上述应用于终端侧的同步信号传输方法相对应的终端，上述实施例的所有实现方式均适用于该终端实施例中，也能达到与其相同的技术效果。

图 19 为实现本公开实施例的一种终端的硬件结构示意图。

该终端 190 包括但不限于：射频单元 1910、网络模块 1920、音频输出单元 1930、输入单元 1940、传感器 1950、显示单元 1960、用户输入单元 1970、

接口单元 1980、存储器 1990、处理器 1911、以及电源 1912 等部件。本领域技术人员可以理解，图 19 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。在本公开实施例中，终端包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

其中，射频单元 1910，用于传输旁链路同步信号块；

其中，所述旁链路同步信号块包括：主旁链路同步信号 PSSS 和辅旁链路同步信号 SSSS，PSSS 和 SSSS 分布在所述旁链路同步信号块所占用的正交频分复用 OFDM 符号中。

本公开实施例的终端通过将 PSSS 和 SSSS 分布在旁链路同步信号块所占用的 OFDM 符号中，以此可以完善网络通信流程，保证网络通信的可靠性。

应理解的是，本公开实施例中，射频单元 1910 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，具体地，将来自网络设备的下行数据接收后，给处理器 1911 处理；另外，将上行的数据发送给网络设备。通常，射频单元 1910 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。此外，射频单元 1910 还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

终端通过网络模块 1920 为用户提供了无线的宽带互联网访问，如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

音频输出单元 1930 可以将射频单元 1910 或网络模块 1920 接收的或者在存储器 1990 中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且，音频输出单元 1930 还可以提供与终端 190 执行的特定功能相关的音频输出(例如，呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元 1930 包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

输入单元 1940 用于接收音频或视频信号。输入单元 1940 可以包括图形处理器 (Graphics Processing Unit, GPU) 1941 和麦克风 1942，图形处理器 1941 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。处理后的图像帧可以显示在显示单元 1960 上。经图形处理器 1941 处理后的图像帧可以存储在存储器 1990 (或

其它存储介质) 中或者经由射频单元 1910 或网络模块 1920 进行发送。麦克风 1942 可以接收声音, 并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元 1910 发送到移动通信网络设备的格式输出。

终端 190 还包括至少一种传感器 1950, 比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地, 光传感器包括环境光传感器及接近传感器, 其中, 环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板 1961 的亮度, 接近传感器可在终端 190 移动到耳边时, 关闭显示面板 1961 和/或背光。作为运动传感器的一种, 加速计传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小, 静止时可检测出重力的大小及方向, 可用于识别终端姿态(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等; 传感器 1950 还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等, 在此不再赘述。

显示单元 1960 用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元 1960 可包括显示面板 1961, 可以采用液晶显示器(Liquid Crystal Display, LCD)、有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode, OLED)等形式来配置显示面板 1961。

用户输入单元 1970 可用于接收输入的数字或字符信息, 以及产生与终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地, 用户输入单元 1970 包括触控面板 1971 以及其他输入设备 1972。触控面板 1971, 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 1971 上或在触控面板 1971 附近的操作)。触控面板 1971 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, 再送给处理器 1911, 接收处理器 1911 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 1971。除了触控面板 1971, 用户输入单元 1970 还可以包括其他输入设备 1972。具体地, 其他输入设备 1972 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。

进一步地,触控面板 1971 可覆盖在显示面板 1961 上,当触控面板 1971 检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器 1911 以确定触摸事件的类型,随后处理器 1911 根据触摸事件的类型在显示面板 1961 上提供相应的视觉输出。虽然在图 19 中,触控面板 1971 与显示面板 1961 是作为两个独立的部件来实现终端的输入和输出功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板 1971 与显示面板 1961 集成而实现终端的输入和输出功能,具体此处不做限定。

接口单元 1980 为外部装置与终端 190 连接的接口。例如,外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频 I/O 端口、耳机端口等等。接口单元 1980 可以用于接收来自外部装置的输入(例如,数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到终端 190 内的一个或多个元件或者可以用于在终端 190 和外部装置之间传输数据。

存储器 1990 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 1990 可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等)等;存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外,存储器 1990 可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

处理器 1911 是终端的控制中心,利用各种接口和线路连接整个终端的各个部分,通过运行或执行存储在存储器 1990 内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器 1990 内的数据,执行终端的各种功能和处理数据,从而对终端进行整体监控。处理器 1911 可包括一个或多个处理单元;可选地,处理器 1911 可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 1911 中。

终端 190 还可以包括给各个部件供电的电源 1912(比如电池),可选地,

电源 1912 可以通过电源管理系统与处理器 1911 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。

另外，终端 190 包括一些未示出的功能模块，在此不再赘述。

可选地，本公开实施例还提供一种终端，包括处理器 1911，存储器 1990，存储在存储器 1990 上并可在所述处理器 1911 上运行的计算机程序，该计算机程序被处理器 1911 执行时实现应用于终端侧的同步信号传输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。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现应用于终端侧的同步信号传输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，所述的计算机可读存储介质，如只读存储器（Read-Only Memory，ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，RAM）、磁碟或者光盘等。

其中，本公开实施例中所说的网络设备可以是全球移动通讯（Global System of Mobile communication，GSM）或码分多址（Code Division Multiple Access，CDMA）中的基站（Base Transceiver Station，BTS），也可以是宽带码分多址（Wideband Code Division Multiple Access，WCDMA）中的基站（NodeB，NB），还可以是 LTE 中的演进型基站（Evolutional Node B，eNB 或 eNodeB），或者中继站或接入点，或者未来 8G 网络中的基站等，在此并不限定。

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。

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，本公开的

技术方案本质上或者说对相关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）执行本公开各个实施例所述的方法。

以上所述的是本公开的可选的实施方式，应当指出对于本技术领域的普通人员来说，在不脱离本公开所述的原理前提下还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也在本公开的保护范围内。

权 利 要 求 书

1. 一种同步信号传输方法，应用于终端，包括：

传输旁链路同步信号块；

其中，所述旁链路同步信号块包括：主旁链路同步信号 PSSS 和辅旁链路同步信号 SSSS，PSSS 和 SSSS 分布在所述旁链路同步信号块所占用的正交频分复用 OFDM 符号中。

2. 根据权利要求 1 所述的同步信号传输方法，其中，所述 PSSS 和所述 SSSS 按照预设规则分布在所述旁链路同步信号块所占用的 OFDM 符号中。

3. 根据权利要求 2 所述的同步信号传输方法，其中，当一个时隙内包含至少两个旁链路同步信号块的候选时域位置时，所述预设规则包括以下方式中的至少一项：

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第二个符号，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第五个符号；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第二个符号，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第三个符号，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第四个符号，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第三个符号，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第五个符号。

4. 根据权利要求 3 所述的同步信号传输方法，其中，当一个时隙内包含两个旁链路同步信号块的候选时域位置时，所述两个旁链路同步信号块中的每个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 $14n$ 或 $7+14n$ ；

其中， $0 \leq n < m$ ， m 为旁链路同步信号块占用的时隙的最大个数，其中， n 为 0 对应第一个包含旁链路同步信号块的候选时域位置的时隙的第一个 OFDM 符号。

5. 根据权利要求3所述的同步信号传输方法, 其中, 当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数大于或等于 5 个时, 所述预设规则为:

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第二个符号, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第五个符号。

6. 根据权利要求3所述的同步信号传输方法, 其中, 当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数大于或等于 6 个时, 所述预设规则为以下方式中的至少一项:

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第二个符号, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第三个符号, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第四个符号, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号。

7. 根据权利要求3所述的同步信号传输方法, 其中, 在子载波间隔为第一间隔、且一个时隙内包含两个旁链路同步信号块的候选时域位置时, 所述两个旁链路同步信号块中的每个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 $14n$ 或 $7+14n$;

其中, $0 \leq n < m$, m 为旁链路同步信号块占用的时隙的最大个数, 其中, n 为 0 对应第一个包含旁链路同步信号块的候选时域位置的时隙的第一个 OFDM 符号。

8. 根据权利要求3所述的同步信号传输方法, 其中, 在子载波间隔为第一间隔时, 当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数大于或等于 5 个时, 所述预设规则为:

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第二个符号, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第五个符号。

9. 根据权利要求3所述的同步信号传输方法, 其中, 在子载波间隔为第一间隔时, 当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数大于或等于 6 个时, 所述预设规则为以下方式中的至少一项:

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第二个符号,

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第三个符号，
所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第四个符号，
所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号。

10. 根据权利要求 3 所述的同步信号传输方法，其中，在子载波间隔为第二间隔、且一个时隙内包含两个旁链路同步信号块的候选时域位置时，所述两个旁链路同步信号块中的每个旁链路同步信号块的候选时域位置的第一符号对应的 OFDM 符号索引为 $x+14n$ 或 $y+14n$ ；

其中， $0 \leq n < m$ ， m 为旁链路同步信号块占用的时隙的最大个数，其中， n 为 0 对应第一个包含旁链路同步信号块的候选时域位置的时隙的第一个 OFDM 符号，且 x 取值为 0， y 取值为 6 或 7。

11. 根据权利要求 3 所述的同步信号传输方法，其中，在子载波间隔为第二间隔时，当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数大于或等于 6 个时，所述预设规则为以下方式中的至少一项：

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第三个符号，
所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第四个符号，
所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第六个符号。

12. 根据权利要求 3 所述的同步信号传输方法，在子载波间隔包括 120kHz 时，当一个旁链路同步信号块占用的 OFDM 符号个数大于或等于 5 个时，所述预设规则包括：

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第三个符号，
所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第五个符号。

13. 根据权利要求 2 所述的同步信号传输方法，其中，所述预设规则包括：

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于旁链路同步信号块的第三个符号，
所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于旁链路同步信号块的第五个符号。

14. 根据权利要求 2 所述的同步信号传输方法，其中，当一个时隙内包

含一个旁链路同步信号块的候选时域位置时，所述预设规则包括以下方式中的至少一项：

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第四个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第十一个和第十二个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第二个和第三个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第十二个和第十三个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第五个和第七个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第十个和第十二个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第六个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第九个和第十二个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第二个和第九个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第五个和第十二个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第二个和第九个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十三个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第十个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十三个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第四个和第十一个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十三个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第九个 OFDM 符号上，所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十二个 OFDM 符号上；

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第四个和第十个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十二个 OFDM 符号上;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第十个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第五个和第十二个 OFDM 符号上。

15. 根据权利要求 14 所述的同步信号传输方法, 其中, 当所述预设规则为: 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第四个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第十一个和第十二个 OFDM 符号上, 或

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第二个和第三个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第十二个和第十三个 OFDM 符号上时, 一个时隙的第六个和第九个 OFDM 符号上用于传输解调参考信号。

16. 根据权利要求 14 所述的同步信号传输方法, 其中, 在子载波间隔为第三间隔时, 所述预设规则为以下方式中的至少一项:

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第六个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第九个和第十二个 OFDM 符号上;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第二个和第九个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第五个和第十二个 OFDM 符号上;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第二个和第九个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十三个 OFDM 符号上;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第十个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十三个 OFDM 符号上;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第四个和第十一个

OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十三个 OFDM 符号上。

17. 根据权利要求 14 所述的同步信号传输方法, 其中, 在子载波间隔为第四间隔时, 所述预设规则为以下方式中的至少一项:

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第四个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第十一个和第十二个 OFDM 符号上;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第九个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十二个 OFDM 符号上;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第四个和第十个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第六个和第十二个 OFDM 符号上;

所述 PSSS 和所述 SSSS 中的一个位于一个时隙的第三个和第十个 OFDM 符号上, 所述 PSSS 和所述 SSSS 中的另一个位于一个时隙的第五个和第十二个 OFDM 符号上。

18. 根据权利要求 1 所述的同步信号传输方法, 其中, 所述 PSSS 采用 M 序列, 所述 M 序列包括:

根据公式: 组成的序列;

其中, 为所述 M 序列; 为所述 M 序列的索引, 且 ; 为序列 的索引, 且 , 为旁链路同步标识的组标识, 为循环移位; 采用公式 获取。

19. 根据权利要求 1 所述的同步信号传输方法, 其中, 当至少两个旁链路同步信号块的候选时域位置在时域上连续, 且所述至少两个旁链路同步信号块的候选时域位置传输了旁链路同步信号块, 则所述至少两个旁链路同步信号块的候选时域位置上的旁链路同步信号块的传输方向相同。

20. 根据权利要求 1 所述的同步信号传输方法, 其中, 所述旁链路同步信号块在一个时间窗口内传输。

21. 根据权利要求 1 所述的同步信号传输方法, 其中, 所述旁链路同步信号块在预设的时间窗口内传输。

22. 一种终端，包括：

传输模块，用于传输旁链路同步信号块；

其中，所述旁链路同步信号块包括：主旁链路同步信号 PSSS 和辅旁链路同步信号 SSSS, PSSS 和 SSSS 分布在所述旁链路同步信号块所占用的正交频分复用 OFDM 符号中。

23. 一种终端，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计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 21 中任一项所述的同步信号传输方法的步骤。

24. 一种计算机可读存储介质，其中，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如权利要求 1 至 21 中任一项所述的同步信号传输方法的步骤。