

(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
2018 年 12 月 20 日 (20.12.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/228014 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 5/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/080013

(22) 国际申请日: 2018 年 3 月 22 日 (22.03.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710458454.7 2017年6月16日 (16.06.2017) CN

(71) 申请人: 电信科学技术研究院有限公司
(CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS
TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国北京市海淀区
学院路40号, Beijing 100191 (CN)。

(72) 发明人: 李铁 (LI, Tie); 中国北京市海淀区
学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。 郑方政
(CHENG, Fangchen); 中国北京市海淀区学院
路40号, Beijing 100191 (CN)。

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

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家
保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,
JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,

LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
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: INDICATION METHOD AND IDENTIFICATION METHOD FOR SS BLOCK, BASE STATION, AND TERMINAL

(54) 发明名称: SS Block的指示方法和识别方法、基站及终端

通过显示和/
或隐式的方式, 指示同步信号块(SS
Block)的标识信息

101

图 1

101 BY MEANS OF A MANNER OF DISPLAY AND/OR
IMPLICATION, INDICATE IDENTIFICATION
INFORMATION OF A SYNCHRONIC SIGNAL
BLOCK (SS BLOCK)

(57) Abstract: Provided in the present disclosure are an indication method and identification method for a Synchronic Signal Block (SS Block), a base station, and a terminal. The indication method for the SS Block comprises: By means of a manner of display and/or implication, indicate identification information of an SS Block.

(57) 摘要: 本公开提供了一种 SS Block 的指示方法和识别方法、基站及终端。该 SS Block 的指示方法包括: 通过显示和/或隐式的方式, 指示同步信号块 SS Block 的标识信息。



WO 2018/228014 A1

SS Block 的指示方法和识别方法、基站及终端

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2017 年 6 月 16 日在中国提交的中国专利申请 No. 201710458454.7 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信领域，特别涉及一种 SS Block 的指示方法和识别方法、基站及终端。

背景技术

在 4G LTE (Long Term Evolution, 长期演进) 中, 由于没有采用波束扫描, 因此不存在 SS Block (Synchronic Signal Block, 同步信号块) 概念。而在 3GPP 5G NR 研究中, 标准已同意, 采用波束扫描来扩展覆盖, 进而由波束扫描引入 SS Block 概念。SS Block 是由 PSS (Primary Synchronization Signal, 主同步信号) /SSS (Secondary Synchronization Signal, 辅同步信号) /PBCH (Physical Broadcast Channel, 物理广播信道) 组成, 时域上多个 SS Block 组成一个同步块突发集合 (SS Block burst set)。因此, 在一个 SS Block burst set 内, 多个 SS Block 通过波束扫描方式传输相同信息。当 UE (User Equipment, 用户设备) 接收一个 SS Block 时, 无法识别是哪一个 SS Block, 进而也无法确定服务波束。

发明内容

本公开要解决的技术问题是提供一种 SS Block 的指示方法和识别方法、基站及终端, 解决相关技术中 UE 无法识别 SS Block 的问题。

为解决上述技术问题, 本公开的实施例提供一种 SS Block 的指示方法, 包括:

通过显示和/或隐式的方式, 指示同步信号块 SS Block 的标识信息。

可选地, 通过显示的方式, 指示所述 SS Block 的标识信息, 包括:

通过物理广播信道 PBCH 信息中携带的指示信息，指示所述 SS Block 的标识信息；所述指示信息为预先配置的用于指示 SS Block 的标识的信息。

可选地，所述指示信息为通过比特映射的方式生成的比特信息，所述比特信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的比特位。

可选地，所述指示信息为通过数值编码的方式生成的编码信息，所述编码信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的编码。

可选地，通过隐式的方式，指示所述 SS Block 的标识信息，包括：

通过主同步信号 PSS 和/或辅同步信号 SSS 的预设特征信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息不同。

可选地，所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 相对 PBCH 的频域偏移；或者

所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 的序列特性。

可选地，通过隐式的方式，指示所述 SS Block 的标识信息，包括：

通过 PBCH 的解调参考信号 DMRS 的预设特征信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 DMRS 的预设特征信息不同。

可选地，所述 DMRS 的预设特征信息包括 DMRS 的序列特性、DMRS 模式或者 DMRS 位置。

可选地，通过隐式的方式，指示所述 SS Block 的标识信息，包括：

通过 PBCH 的扰码信息、冗余版本 RV 版本信息或者交织器信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的扰码信息、RV 版本信息或者交织器信息不同。

为解决上述技术问题，本公开的实施例还提供一种基站，包括：

指示模块，用于通过显示和/或隐式的方式，指示同步信号块 SS Block 的标识信息。

可选地，所述指示模块具体用于：

通过物理广播信道 PBCH 信息中携带的指示信息，指示所述 SS Block 的标识信息；所述指示信息为预先配置的用于指示 SS Block 的标识的信息。

可选地，所述指示信息为通过比特映射的方式生成的比特信息，所述比

特信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的比特位。

可选地，所述指示信息为通过数值编码的方式生成的编码信息，所述编码信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的编码。

可选地，所述指示模块具体用于：

通过主同步信号 PSS 和/或辅同步信号 SSS 的预设特征信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息不同。

可选地，所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 相对 PBCH 的频域偏移；或者

所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 的序列特性。

可选地，所述指示模块具体用于：

通过 PBCH 的解调参考信号 DMRS 的预设特征信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 DMRS 的预设特征信息不同。

可选地，所述 DMRS 的预设特征信息包括 DMRS 的序列特性、DMRS 模式或者 DMRS 位置。

可选地，所述指示模块具体用于：

通过 PBCH 的扰码信息、冗余版本 RV 版本信息或者交织器信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的扰码信息、RV 版本信息或者交织器信息不同。

为解决上述技术问题，本公开的实施例还提供一种基站，包括第一存储器、第一处理器及存储在第一存储器上并可在第一处理器上运行的计算机程序，所述第一处理器执行所述程序时实现以下步骤：

通过显示和/或隐式的方式，指示同步信号块 SS Block 的标识信息。

为解决上述技术问题，本公开的实施例还提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现以下步骤：

通过显示和/或隐式的方式，指示同步信号块 SS Block 的标识信息。

为解决上述技术问题，本公开的实施例还提供一种 SS Block 的识别方法，包括：

通过显示和/或隐式的方式，识别同步信号块 SS Block 的标识信息；

其中网络预先配置显示和/或隐式的方式，指示所述 SS Block 的标识信息。

可选地，通过显示的方式，识别所述 SS Block 的标识信息，包括：

通过物理广播信道 PBCH 信息中携带的指示信息，识别所述 SS Block 的标识信息；所述指示信息为网络预先配置的用于指示 SS Block 的标识的信息。

可选地，所述指示信息为通过比特映射的方式生成的比特信息，所述比特信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的比特位；或者

所述指示信息为通过数值编码的方式生成的编码信息，所述编码信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的编码。

可选地，通过隐式的方式，识别所述 SS Block 的标识信息，包括：

通过主同步信号 PSS 和/或辅同步信号 SSS 的预设特征信息，识别所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息不同。

可选地，所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 相对 PBCH 的频域偏移；或者

所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 的序列特性。

可选地，通过隐式的方式，识别所述 SS Block 的标识信息，包括：

通过 PBCH 的解调参考信号 DMRS 的预设特征信息，识别所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 DMRS 的预设特征信息不同。

可选地，所述 DMRS 的预设特征信息包括 DMRS 的序列特性、DMRS 模式或者 DMRS 位置。

可选地，通过隐式的方式，识别所述 SS Block 的标识信息，包括：

通过 PBCH 的扰码信息、冗余版本 RV 版本信息或者交织器信息，识别所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的扰码信息、RV 版本信息或者交织器信息不同。

为解决上述技术问题，本公开的实施例还提供一种终端，包括：

识别模块，用于通过显示和/或隐式的方式，识别同步信号块 SS Block 的标识信息；

其中网络预先配置显示和/或隐式的方式，指示所述 SS Block 的标识信息。

可选地，所述识别模块具体用于：

通过物理广播信道 PBCH 信息中携带的指示信息，确定所述 SS Block 的标识信息；所述指示信息为网络预先配置的用于指示 SS Block 的标识的信息。

可选地，所述指示信息为通过比特映射的方式生成的比特信息，所述比特信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的比特位；或者

所述指示信息为通过数值编码的方式生成的编码信息，所述编码信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的编码。

可选地，所述识别模块具体用于：

通过主同步信号 PSS 和/或辅同步信号 SSS 的预设特征信息，确定所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息不同。

可选地，所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 相对 PBCH 的频域偏移；或者

所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 的序列特性。

可选地，所述识别模块具体用于：

通过 PBCH 的解调参考信号 DMRS 的预设特征信息，确定所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 DMRS 的预设特征信息不同。

可选地，所述 DMRS 的预设特征信息包括 DMRS 的序列特性、DMRS 模式或者 DMRS 位置。

可选地，所述识别模块具体用于：

通过 PBCH 的扰码信息、冗余版本 RV 版本信息或者交织器信息，确定所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的扰码信息、RV 版本信息或者交织器信息不同。

为解决上述技术问题，本公开的实施例还提供一种终端，包括第二存储器、第二处理器及存储在第二存储器上并可在第二处理器上运行的计算机程序，所述第二处理器执行所述程序时实现以下步骤：

通过显示和/或隐式的方式，识别同步信号块 SS Block 的标识信息；

其中网络预先配置显示和/或隐式的方式，指示所述 SS Block 的标识信息。

为解决上述技术问题，本公开的实施例还提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现以下步骤：

通过显示和/或隐式的方式，识别同步信号块 SS Block 的标识信息；
其中网络预先配置显示和/或隐式的方式，指示所述 SS Block 的标识信息。

附图说明

图 1 为本公开的一些实施例的 SS Block 指示方法的流程图；

图 2 为本公开的一些实施例的 SS Block 指示方法的比特映射显示指示的示意图；

图 3 为本公开的另一些实施例的 SS Block 指示方法的比特映射显示指示的示意图；

图 4 为本公开的另一些实施例的 SS Block 指示方法的比特映射显示指示的示意图；

图 5 为本公开的一些实施例的 SS Block 指示方法的编码映射显示指示的示意图；

图 6 为本公开的另一些实施例的 SS Block 指示方法的编码映射显示指示的示意图；

图 7 为本公开的另一些实施例的 SS Block 指示方法的编码映射显示指示的示意图；

图 8 为本公开的一些实施例的 SS Block 指示方法的 PSS 和 SSS 频域偏移隐式指示的示意图；

图 9 为本公开的一些实施例的 SS Block 指示方法的 DMRS 序列特性隐式指示的示意图；

图 10 为本公开的一些实施例的 SS Block 指示方法的 DMRS 位置隐式指示的示意图；

图 11A 为本公开的一些实施例的 SS Block 指示方法的扰码信息隐式指示的示意图；

图 11B 为本公开的另一些实施例的 SS Block 指示方法的扰码信息隐式指示的示意图；

图 11C 为本公开的另一些实施例的 SS Block 指示方法的扰码信息隐式指示的另一示意图；

图 12A 为本公开的一些实施例的 SS Block 指示方法的 RV 版本信息隐式指示的示意图；

图 12B 为本公开的另一些实施例的 SS Block 指示方法的 RV 版本信息隐式指示的示意图；

图 12C 为本公开的另一些实施例的 SS Block 指示方法的 RV 版本信息隐式指示的示意图；

图 13A 为本公开的一些实施例的 SS Block 指示方法的交织器信息隐式指示的示意图；

图 13B 为本公开的另一些实施例的 SS Block 指示方法的交织器信息隐式指示的示意图；

图 13C 为本公开的另一些实施例的 SS Block 指示方法的交织器信息隐式指示的示意图；

图 14 为本公开的一些实施例的 SS Block 指示方法的显示和隐式结合指示的示意图；

图 15 为本公开的一些实施例的基站的结构示意图；

图 16 为本公开的另一些实施例的基站的结构示意图；

图 17 为本公开的一些实施例的 SS Block 识别方法的流程图；

图 18 为本公开的一些实施例的终端的结构示意图；

图 19 为本公开的另一些实施例的终端的结构示意图。

具体实施方式

为使本公开要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

在本公开的一些实施例中，参照图 1 所示，提供了一种 SS Block 的指示方法，包括：

步骤 101，通过显示和/或隐式的方式，指示同步信号块 SS Block 的标识信息。

这里，可通过显示或隐式的方式指示 SS Block 的标识信息，还可通过显示和隐式结合的方式指示 SS Block 的标识信息。

其中，SS Block 的标识信息如可以是 SS Block 索引 index。

本公开实施例的 SS Block 指示方法，通过显示和/或隐式的方式，指示 SS Block 的标识信息。实现了实际发送 SS Block 的指示，便于 UE 识别 SS Block，进而确定服务波束，便于系统波束管理，且便于 NR PBCH 进行 SS Block burst set 周期内和周期外软信息合并。解决了相关技术中 UE 无法识别 SS Block 的问题。

作为一种可选的实现方式，通过显示的方式，指示所述 SS Block 的标识信息，包括：

通过物理广播信道 PBCH 信息中携带的指示信息，指示所述 SS Block 的标识信息；所述指示信息为预先配置的用于指示 SS Block 的标识的信息。

这里，预先生成了用于指示 SS Block 标识的指示信息，通过将指示信息携带在 PBCH 信息中发送给 UE，使得 UE 能够根据指示信息识别 SS Block 的标识，进而确定服务波束。

此时，通过在 PBCH 信息中携带指示 SS Block 的标识的指示信息，实现了实际发送 SS Block 的指示，便于 UE 识别 SS Block。

可选地，所述指示信息为通过比特映射的方式生成的比特信息，所述比特信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的比特位。

这里，通过比特 bit 映射的方式（也即比特位图 bitmap 方式），生成与各个 SS Block 的标识一一对应的比特位，使 UE 可通过判断比特位信息，确定实际发送的 SS Block 的标识。

例如，当 SS Block 的数量为 4 个时，假定 4 个 SS Block 的标识信息（SS Block index）依次为 SS Block 1、SS Block 2、SS Block 3、SS Block 4。参照图 2 所示，采用比特映射的方式，需要 4bits 信息。每一比特对应一个 SS Block，每一比特位对应一个 SS Block index，每一比特的 X 取值 1 或 0，代表 SS Block 的状态。UE 通过判断比特位信息，可确定实际发送 SS Block index。

当 SS Block 的数量为 8 个时，假定 8 个 SS Block 的标识信息（SS Block index）依次为 SS Block 1、SS Block 2、...、SS Block 8。参照图 3 所示，采用比特映射的方式，需要 8bits 信息。每一比特对应一个 SS Block，每一比特位对应一个 SS Block index，每一比特的 X 取值 1 或 0，代表 SS Block 的状态。

UE 通过判断比特位信息，可确定实际发送 SS Block index。

当 SS Block 的数量为 64 个时，假定 64 个 SS Block 的标识信息(SS Block index) 依次为 SS Block 1、SS Block 2、...、SS Block 64。参照图 4 所示，采用比特映射的方式，需要 64bits 信息。每一比特对应一个 SS Block，每一比特位对应一个 SS Block index，每一比特的 X 取值 1 或 0，代表 SS Block 的状态。UE 通过判断比特位信息，可确定实际发送 SS Block index。

其中，需要对所有 SS Block 统一映射，以得到与各个 SS Block 的标识一一对应的比特位。

此时，通过比特映射的方式，生成与各个 SS Block 的标识一一对应的比特位，使 UE 可通过判断比特位信息，确定实际发送的 SS Block 的标识。

可选地，所述指示信息为通过数值编码的方式生成的编码信息，所述编码信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的编码。

这里，通过数值编码的方式，生成与各个 SS Block 的标识一一对应的编码，使 UE 可通过判断编码，确定实际发送的 SS Block 的标识。

例如，当 SS Block 的数量为 4 个时，假定 4 个 SS Block 的标识信息 (SS Block index) 依次为 SS Block 1、SS Block 2、SS Block 3、SS Block 4。参照图 5 所示，采用数值编码映射的方式，需要 2bits 信息。每 2 比特编码 (00, 01, 10, 11) 对应一个 SS Block index。UE 通过判断编码，可确定实际发送 SS Block index。

当 SS Block 的数量为 8 个时，假定 8 个 SS Block 的标识信息 (SS Block index) 依次为 SS Block 1、SS Block 2、...、SS Block 8。参照图 6 所示，采用数值编码映射的方式，需要 3bits 信息。每 3 比特编码 (000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111) 对应一个 SS Block index。UE 通过判断编码，可确定实际发送 SS Block index。

当 SS Block 的数量为 64 个时，假定 64 个 SS Block 的标识信息(SS Block index) 依次为 SS Block 1、SS Block 2、...、SS Block 64。参照图 7 所示，采用数值编码映射的方式，需要 6bits 信息。每 6 比特编码(000000,000001,……, 111110,111111) 对应一个 SS Block index。UE 通过判断编码，可确定实际发送 SS Block index。

其中，需要对所有 SS Block 统一进行数值编码，以得到与各个 SS Block 的标识一一对应的编码。

此时，通过数值编码的方式，生成与各个 SS Block 的标识一一对应的编码，使 UE 可通过判断编码，确定实际发送的 SS Block 的标识。

作为一种可选的实现方式，通过隐式的方式，指示所述 SS Block 的标识信息，包括：

通过主同步信号 PSS 和/或辅同步信号 SSS 的预设特征信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息不同。

这里，可通过 PSS 或 SSS 隐式指示 SS Block 的标识，还可通过 PSS 和 SSS 联合隐式指示 SS Block 的标识。其中，预先为每个 SS Block 配置了不同的 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息，UE 通过盲检测 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息来对应不同的 SS Block 的标识，能够识别不同的 SS Block。

此时，通过 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息指示 SS Block 的标识，实现了实际发送 SS Block 的指示，便于 UE 识别 SS Block。

其中，所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息可包括 PSS 和/或 SSS 相对 PBCH 的频域偏移；或者所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息可包括 PSS 和/或 SSS 的序列特性。

此时，通过 PSS 和/或 SSS 相对 PBCH 的频域偏移，或者通过 PSS 和/或 SSS 的序列特性，指示 SS Block 的标识信息，便于 UE 识别 SS Block。

例如，当 SS Block 的数量为 3 个时，假定 3 个 SS Block 的标识信息（SS Block index）依次为 SS Block 1、SS Block 2、SS Block 3。参照图 8 所示，通过 PSS 和 SSS 相对 PBCH 的频域偏移，指示 SS Block index，每个 SS Block 的 PSS 和 SSS 相对 PBCH 的频域偏移不同。UE 通过盲检测不同的频域偏移来对应不同的 SS Block index，进而区分不同的 SS Block。

当然，PSS 和/或 SSS 的预设特征信息并不限于频域偏移和序列特性，也可采用其他特征信息，只要能实现指示 SS Block 的标识即可，在此不一一说明。

作为另一种可选的实现方式，通过隐式的方式，指示所述 SS Block 的标

识信息，包括：

通过 PBCH 的解调参考信号 DMRS 的预设特征信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 DMRS 的预设特征信息不同。

这里，预先为每个 SS Block 配置了不同的 DMRS 的预设特征信息，UE 通过盲检测 DMRS 的预设特征信息来对应不同的 SS Block 的标识，能够识别不同的 SS Block。

此时，通过 DMRS 的预设特征信息指示 SS Block 的标识，实现了实际发送 SS Block 的指示，便于 UE 识别 SS Block。

其中，所述 DMRS 的预设特征信息可包括 DMRS 的序列特性、DMRS 模式（DMRS pattern）或者 DMRS 位置（DMRS location）。

其中，DMRS 的序列特性包括但不限于不同根、不同序列偏移等。DMRS pattern 通过 PBCH 的多个 DMRS 之间的相对时频位置决定。DMRS location 通过多个 DMRS 整体相对 PBCH 的时频位置决定。

此时，通过 DMRS 的序列特性、DMRS 模式或者 DMRS 位置，指示 SS Block 的标识信息，便于 UE 识别 SS Block。

例如，当 SS Block 的数量为 3 个时，假定 3 个 SS Block 的标识信息（SS Block index）依次为 SS Block 1、SS Block 2、SS Block 3。参照图 9 所示，可通过 DMRS 的序列特性指示 SS Block index。每个 SS Block 的 NR PBCH 采用不同的 DMRS 序列特性：SS Block 1 采用 DMRS1，SS Block 2 采用 DMRS2，SS Block 3 采用 DMRS3。UE 通过盲检测不同的 DMRS 序列特性来对应不同的 SS Block index，进而区分不同的 SS Block。

参照图 10 所示，可通过 DMRS 位置（时频位置）指示 SS Block index，每个 SS Block 的 NR PBCH 采用不同的 DMRS 位置。UE 通过盲检测不同 DMRS 位置来对应不同的 SS Block index，进而区分不同的 SS Block。

当然，DMRS 的预设特征信息并不限于 DMRS 的序列特性、DMRS 模式和 DMRS 位置，也可采用其他特征信息，只要能够实现指示 SS Block 的标识即可，在此不一一说明。

作为另一种可选的实现方式，通过隐式的方式，指示所述 SS Block 的标识信息，包括：

通过 PBCH 的扰码信息、冗余版本 RV 版本信息或者交织器信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的扰码信息、RV 版本信息或者交织器信息不同。

这里，预先为每个 SS Block 配置了不同的扰码信息、RV 版本信息或者交织器信息，UE 通过盲检测扰码信息、RV 版本信息或者交织器信息来对应不同的 SS Block 的标识，能够识别不同的 SS Block。

此时，通过 PBCH 的扰码信息、RV 版本信息或者交织器信息，指示 SS Block 的标识，实现了实际发送 SS Block 的指示，便于 UE 识别 SS Block。

例如，当 SS Block 的数量为 3 个时，假定 3 个 SS Block 的标识信息（SS Block index）依次为 SS Block 1、SS Block 2、SS Block 3。参照图 11A、图 11B 和图 11C 所示，可通过 PBCH 的扰码信息指示 SS Block index。每个 SS Block 的 NR PBCH 采用不同的扰码：参照图 11A 所示，SS Block 1 的 PBCH 已编码比特序列采用加扰比特序列 1 加扰，得到 PBCH 已加扰比特序列；参照图 11B 所示，SS Block 2 的 PBCH 已编码比特序列采用加扰比特序列 2 加扰，得到 PBCH 已加扰比特序列；参照图 11C 所示，SS Block 3 的 PBCH 已编码比特序列采用加扰比特序列 3 加扰，得到 PBCH 已加扰比特序列。UE 通过盲检测不同扰码来对应不同的 SS Block index，进而区分不同的 SS Block。

参照图 12A、图 12B 和图 12C 所示，可通过 PBCH 的 RV 版本信息指示 SS Block index。每个 SS Block 的 NR PBCH 采用不同的 RV 版本：参照图 12A 所示，SS Block 1 的 PBCH 编码后比特序列采用 RV1；参照图 12B 所示，SS Block 2 的 PBCH 编码后比特序列采用 RV2；参照图 12C 所示，SS Block 3 的 PBCH 编码后比特序列采用 RV3。UE 通过盲检测不同 RV 版本来对应不同的 SS Block index，进而区分不同的 SS Block。

参照图 13A、图 13B 和图 13C 所示，可通过 PBCH 的交织器信息指示 SS Block index。每个 SS Block 的 NR PBCH 采用不同的交织器：参照图 13A 所示，SS Block 1 的 PBCH 已加扰比特序列采用交织器 1，得到 PBCH 交织后比特序列；参照图 13B 所示，SS Block 2 的 PBCH 已加扰比特序列采用交织器 2，得到 PBCH 交织后比特序列；参照图 13C 所示，SS Block 3 的 PBCH 已加扰比特序列采用交织器 3，得到 PBCH 交织后比特序列。UE 通过盲检测

不同交织器来对应不同的 SS Block index，进而区分不同的 SS Block。

本公开实施例通过上述显示或隐式的方式，指示 SS Block 的标识信息。实现了实际发送 SS Block 的指示，便于 UE 识别 SS Block，进而确定服务波束。

本公开实施例还可通过显示和隐式结合的方式指示 SS Block 的标识信息。其中，可采用上述任一种显示的方式和任一种隐式的方式相结合，指示 SS Block 的标识信息。

例如，当 SS Block 的数量为 64 个时，假定 64 个 SS Block 的标识信息 (SS Block index) 依次为 SS Block 1、SS Block 2、...、SS Block 64。参照图 14 所示，采用 PBCH 信息中携带编码信息显示指示和通过 PBCH 的 DMRS 序列特性隐式指示相结合的方式。每个 SS Block 对应一个 3 比特编码和一个 DMRS 序列特性。UE 通过盲检测不同的 DMRS 序列特性，并接收 PBCH 携带的不同编码，对应不同的 SS Block index，进而区分不同的 SS Block。例如，对于 SS Block 1 而言，当 UE 接收到 PBCH 携带的编码为 000，且通过盲检测获得当前 DMRS 的序列特性为类型 1 时，即可判断当前 SS Block index 为 1。其他 SS Block index 可通过类似方式获取。

综上，本公开实施例的 SS Block 指示方法，通过显示和/或隐式的方式，指示 SS Block 的标识信息。实现了实际发送 SS Block 的指示，便于 UE 识别 SS Block，进而确定服务波束，便于系统波束管理，且便于 NR PBCH 进行 SS Block burst set 周期内和周期外软信息合并。解决了相关技术中 UE 无法识别 SS Block 的问题。

在本公开的一些实施例中，参照图 15 所示，还提供了一种基站，包括：指示模块 1501，用于通过显示和/或隐式的方式，指示同步信号块 SS Block 的标识信息。

本公开实施例的基站，通过显示和/或隐式的方式，指示 SS Block 的标识信息。实现了实际发送 SS Block 的指示，便于 UE 识别 SS Block，进而确定服务波束，便于系统波束管理，且便于 NR PBCH 进行 SS Block burst set 周期内和周期外软信息合并。解决了相关技术中 UE 无法识别 SS Block 的问题。

可选地，所述指示模块 1501 具体用于：

通过物理广播信道 PBCH 信息中携带的指示信息，指示所述 SS Block 的标识信息；所述指示信息为预先配置的用于指示 SS Block 的标识的信息。

可选地，所述指示信息为通过比特映射的方式生成的比特信息，所述比特信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的比特位。

可选地，所述指示信息为通过数值编码的方式生成的编码信息，所述编码信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的编码。

可选地，所述指示模块 1501 具体用于：

通过主同步信号 PSS 和/或辅同步信号 SSS 的预设特征信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息不同。

可选地，所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 相对 PBCH 的频域偏移；或者所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 的序列特性。

可选地，所述指示模块 1501 具体用于：

通过 PBCH 的解调参考信号 DMRS 的预设特征信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 DMRS 的预设特征信息不同。

可选地，所述 DMRS 的预设特征信息包括 DMRS 的序列特性、DMRS 模式或者 DMRS 位置。

可选地，所述指示模块 1501 具体用于：

通过 PBCH 的扰码信息、冗余版本 RV 版本信息或者交织器信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的扰码信息、RV 版本信息或者交织器信息不同。

本公开实施例的基站能够实现图 1 至图 14 的方法实施例中基站实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。本公开实施例的基站，通过显示和/或隐式的方式，指示 SS Block 的标识信息。实现了实际发送 SS Block 的指示，便于 UE 识别 SS Block，进而确定服务波束，便于系统波束管理，且便于 NR PBCH 进行 SS Block burst set 周期内和周期外软信息合并。解决了相关技术中 UE 无法识别 SS Block 的问题。

在本公开的一些实施例中，参照图 16 所示，还提供了一种基站，包括第

一存储器 1620、第一处理器 1600、第一收发机 1610、总线接口及存储在所述第一存储器 1620 上并可在第一处理器 1600 上运行的计算机程序，所述第一处理器 1600 执行所述程序时实现以下步骤：

通过显示和/或隐式的方式，指示同步信号块 SS Block 的标识信息。

其中，在图 16 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由第一处理器 1600 代表的一个或多个处理器和第一存储器 1620 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。第一收发机 1610 可以是多个元件，即包括发送机和收发机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。第一处理器 1600 负责管理总线架构和通常的处理，第一存储器 1620 可以存储第一处理器 1600 在执行操作时所使用的数据。

可选地，第一处理器 1600 具体用于：通过物理广播信道 PBCH 信息中携带的指示信息，指示所述 SS Block 的标识信息；所述指示信息为预先配置的用于指示 SS Block 的标识的信息。

可选地，所述指示信息为通过比特映射的方式生成的比特信息，所述比特信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的比特位。

可选地，所述指示信息为通过数值编码的方式生成的编码信息，所述编码信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的编码。

可选地，第一处理器 1600 具体用于：通过主同步信号 PSS 和/或辅同步信号 SSS 的预设特征信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息不同。

可选地，所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 相对 PBCH 的频域偏移；或者所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 的序列特性。

可选地，第一处理器 1600 具体用于：通过 PBCH 的解调参考信号 DMRS 的预设特征信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 DMRS 的预设特征信息不同。

可选地，所述 DMRS 的预设特征信息包括 DMRS 的序列特性、DMRS

模式或者 DMRS 位置。

可选地，第一处理器 1600 具体用于：通过 PBCH 的扰码信息、冗余版本 RV 版本信息或者交织器信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的扰码信息、RV 版本信息或者交织器信息不同。

在本公开的一些实施例中，还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现以下步骤：

通过显示和/或隐式的方式，指示同步信号块 SS Block 的标识信息。

可选地，该程序被处理器执行时具体实现以下步骤：通过物理广播信道 PBCH 信息中携带的指示信息，指示所述 SS Block 的标识信息；所述指示信息为预先配置的用于指示 SS Block 的标识的信息。

可选地，所述指示信息为通过比特映射的方式生成的比特信息，所述比特信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的比特位。

可选地，所述指示信息为通过数值编码的方式生成的编码信息，所述编码信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的编码。

可选地，该程序被处理器执行时具体实现以下步骤：通过主同步信号 PSS 和/或辅同步信号 SSS 的预设特征信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息不同。

可选地，所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 相对 PBCH 的频域偏移；或者所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 的序列特性。

可选地，该程序被处理器执行时具体实现以下步骤：通过 PBCH 的解调参考信号 DMRS 的预设特征信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 DMRS 的预设特征信息不同。

可选地，所述 DMRS 的预设特征信息包括 DMRS 的序列特性、DMRS 模式或者 DMRS 位置。

可选地，该程序被处理器执行时具体实现以下步骤：通过 PBCH 的扰码信息、冗余版本 RV 版本信息或者交织器信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的扰码信息、RV 版本信息或者交织器信息不同。

在本公开的一些实施例中，参照图 17 所示，还提供了一种 SS Block 识

别方法，包括：

步骤 1701，通过显示和/或隐式的方式，识别同步信号块 SS Block 的标识信息；其中网络预先配置显示和/或隐式的方式，指示所述 SS Block 的标识信息。

这里，网络预先配置显示和/或隐式的方式指示 SS Block 的标识信息，终端通过对应的显示和/或隐式的方式，能够识别 SS Block 的标识信息。

其中，SS Block 的标识信息如可以是 SS Block index。

本公开实施例的 SS Block 识别方法，网络预先配置显示和/或隐式的方式，指示 SS Block 的标识信息，终端通过对应的显示和/或隐式的方式，能够识别 SS Block 的标识信息。从而实现了终端（即 UE）对 SS Block 的识别，进而能够确定服务波束，便于系统波束管理，且便于 NR PBCH 进行 SS Block burst set 周期内和周期外软信息合并。解决了相关技术中 UE 无法识别 SS Block 的问题。

作为一种可选的实现方式，通过显示的方式，识别所述 SS Block 的标识信息，包括：

通过物理广播信道 PBCH 信息中携带的指示信息，识别所述 SS Block 的标识信息；所述指示信息为网络预先配置的用于指示 SS Block 的标识的信息。

这里，网络预先配置 PBCH 信息中携带的指示信息，指示 SS Block 的标识信息，终端通过 PBCH 信息中携带的指示信息，能够识别 SS Block 的标识信息。

此时，通过 PBCH 信息中携带的指示信息，便于 UE 识别 SS Block。

可选地，所述指示信息为通过比特映射的方式生成的比特信息，所述比特信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的比特位。

这里，通过比特 bit 映射的方式（也即比特位图 bitmap 方式），生成与各个 SS Block 的标识一一对应的比特位，使 UE 可通过判断比特位信息，确定实际发送的 SS Block 的标识。

或者所述指示信息为通过数值编码的方式生成的编码信息，所述编码信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的编码。

这里，通过数值编码的方式，生成与各个 SS Block 的标识一一对应的编

码, 使 UE 可通过判断编码, 确定实际发送的 SS Block 的标识。

作为一种可选的实现方式, 通过隐式的方式, 识别所述 SS Block 的标识信息, 包括:

通过主同步信号 PSS 和/或辅同步信号 SSS 的预设特征信息, 识别所述 SS Block 的标识信息, 其中不同 SS Block 的 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息不同。

这里, 网络预先配置 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息, 指示 SS Block 的标识信息, 终端通过 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息, 能够识别 SS Block 的标识信息。

此时, 通过 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息, 便于 UE 识别 SS Block。

其中, 所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 相对 PBCH 的频域偏移; 或者所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 的序列特性。

此时, 网络预先配置 PSS 和/或 SSS 相对 PBCH 的频域偏移, 或者通过 PSS 和/或 SSS 的序列特性, 指示 SS Block 的标识信息。终端通过 PSS 和/或 SSS 相对 PBCH 的频域偏移, 或者 PSS 和/或 SSS 的序列特性, 能够识别 SS Block 的标识信息。

作为另一种可选的实现方式, 通过隐式的方式, 识别所述 SS Block 的标识信息, 包括:

通过 PBCH 的解调参考信号 DMRS 的预设特征信息, 识别所述 SS Block 的标识信息, 其中不同 SS Block 的 DMRS 的预设特征信息不同。

此时, 网络预先配置 DMRS 的预设特征信息指示 SS Block 的标识, 终端通过 DMRS 的预设特征信息能够识别 SS Block 的标识, 从而实现了 UE 对 SS Block 的识别。

其中, 所述 DMRS 的预设特征信息可包括 DMRS 的序列特性、DMRS 模式或者 DMRS 位置。

此时, 网络预先配置 DMRS 的序列特性、DMRS 模式或者 DMRS 位置, 指示 SS Block 的标识信息。终端通过 DMRS 的序列特性、DMRS 模式或者 DMRS 位置, 能够识别 SS Block 的标识。

作为另一种可选的实现方式，通过隐式的方式，识别所述 SS Block 的标识信息，包括：

通过 PBCH 的扰码信息、冗余版本 RV 版本信息或者交织器信息，识别所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的扰码信息、RV 版本信息或者交织器信息不同。

此时，网络预先配置 PBCH 的扰码信息、RV 版本信息或者交织器信息，指示 SS Block 的标识。终端通过 PBCH 的扰码信息、RV 版本信息或者交织器信息，能够识别 SS Block 的标识。从而实现了 UE 对 SS Block 的识别。

本公开实施例通过上述显示或隐式的方式，实现了 UE 对 SS Block 的识别，进而能够确定服务波束。本公开实施例还可通过显示和隐式结合的方式识别 SS Block 的标识信息。其中，可采用上述任一种显示的方式和任一种隐式的方式相结合，识别 SS Block 的标识信息。

综上，本公开实施例的 SS Block 识别方法，网络预先配置显示和/或隐式的方式，指示 SS Block 的标识信息，终端通过对应的显示和/或隐式的方式，能够识别 SS Block 的标识信息。从而实现了 UE 对 SS Block 的识别，进而能够确定服务波束，便于系统波束管理，且便于 NR PBCH 进行 SS Block burst set 周期内和周期外软信息合并。解决了相关技术中 UE 无法识别 SS Block 的问题。

在本公开的一些实施例中，参照图 18 所示，还提供了一种终端，包括：识别模块 1801，用于通过显示和/或隐式的方式，识别同步信号块 SS Block 的标识信息；

其中网络预先配置显示和/或隐式的方式，指示所述 SS Block 的标识信息。

本公开实施例的终端，网络预先配置显示和/或隐式的方式，指示 SS Block 的标识信息，终端通过对应的显示和/或隐式的方式，能够识别 SS Block 的标识信息。从而实现了终端（即 UE）对 SS Block 的识别，进而能够确定服务波束，便于系统波束管理，且便于 NR PBCH 进行 SS Block burst set 周期内和周期外软信息合并。解决了相关技术中 UE 无法识别 SS Block 的问题。

可选地，所述识别模块 1801 具体用于：

通过物理广播信道 PBCH 信息中携带的指示信息，确定所述 SS Block 的

标识信息；所述指示信息为网络预先配置的用于指示 SS Block 的标识的信息。

可选地，所述指示信息为通过比特映射的方式生成的比特信息，所述比特信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的比特位；或者

所述指示信息为通过数值编码的方式生成的编码信息，所述编码信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的编码。

可选地，所述识别模块 1801 具体用于：

通过主同步信号 PSS 和/或辅同步信号 SSS 的预设特征信息，确定所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息不同。

可选地，所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 相对 PBCH 的频域偏移；或者所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 的序列特性。

可选地，所述识别模块 1801 具体用于：

通过 PBCH 的解调参考信号 DMRS 的预设特征信息，确定所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 DMRS 的预设特征信息不同。

可选地，所述 DMRS 的预设特征信息包括 DMRS 的序列特性、DMRS 模式或者 DMRS 位置。

可选地，所述识别模块 1801 具体用于：

通过 PBCH 的扰码信息、冗余版本 RV 版本信息或者交织器信息，确定所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的扰码信息、RV 版本信息或者交织器信息不同。

本公开实施例的终端能够实现图 17 的方法实施例中终端实现的各个过程，为避免重复，在此不再赘述。本公开实施例的终端，网络预先配置显示和/或隐式的方式，指示 SS Block 的标识信息，终端通过对应的显示和/或隐式的方式，能够识别 SS Block 的标识信息。从而实现了 UE 对 SS Block 的识别，进而能够确定服务波束，便于系统波束管理，且便于 NR PBCH 进行 SS Block burst set 周期内和周期外软信息合并。解决了相关技术中 UE 无法识别 SS Block 的问题。

在本公开的一些实施例中，参照图 19 所示，还提供了一种终端，包括第

二存储器 1920、第二处理器 1900、第二收发机 1910、用户接口 1930、总线接口及存储在第二存储器 1920 上并可在第二处理器 1900 上运行的计算机程序，所述第二处理器 1900 执行所述程序时实现以下步骤：

通过显示和/或隐式的方式，识别同步信号块 SS Block 的标识信息；

其中网络预先配置显示和/或隐式的方式，指示所述 SS Block 的标识信息。

其中，在图 19 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由第二处理器 1900 代表的一个或多个处理器和第二存储器 1920 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。第二收发机 1910 可以是多个元件，即包括发送机和收发机，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 1930 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。

第二处理器 1900 负责管理总线架构和通常的处理，第二存储器 1920 可以存储第二处理器 1900 在执行操作时所使用的数据。

可选地，第二处理器 1900 具体用于：通过物理广播信道 PBCH 信息中携带的指示信息，识别所述 SS Block 的标识信息；所述指示信息为网络预先配置的用于指示 SS Block 的标识的信息。

可选地，所述指示信息为通过比特映射的方式生成的比特信息，所述比特信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的比特位；或者

所述指示信息为通过数值编码的方式生成的编码信息，所述编码信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的编码。

可选地，第二处理器 1900 具体用于：通过主同步信号 PSS 和/或辅同步信号 SSS 的预设特征信息，识别所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息不同。

可选地，所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 相对 PBCH 的频域偏移；或者所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 的序列特性。

可选地，第二处理器 1900 具体用于：通过 PBCH 的解调参考信号 DMRS 的预设特征信息，识别所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 DMRS 的预设特征信息不同。

可选地，所述 DMRS 的预设特征信息包括 DMRS 的序列特性、DMRS 模式或者 DMRS 位置。

可选地，第二处理器 1900 具体用于：通过 PBCH 的扰码信息、冗余版本 RV 版本信息或者交织器信息，识别所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的扰码信息、RV 版本信息或者交织器信息不同。

在本公开的一些实施例中，还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现以下步骤：

通过显示和/或隐式的方式，识别同步信号块 SS Block 的标识信息；

其中网络预先配置显示和/或隐式的方式，指示所述 SS Block 的标识信息。

可选地，该程序被处理器执行时具体实现以下步骤：通过物理广播信道 PBCH 信息中携带的指示信息，识别所述 SS Block 的标识信息；所述指示信息为网络预先配置的用于指示 SS Block 的标识的信息。

可选地，所述指示信息为通过比特映射的方式生成的比特信息，所述比特信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的比特位；或者

所述指示信息为通过数值编码的方式生成的编码信息，所述编码信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的编码。

可选地，该程序被处理器执行时具体实现以下步骤：通过主同步信号 PSS 和/或辅同步信号 SSS 的预设特征信息，识别所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息不同。

可选地，所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 相对 PBCH 的频域偏移；或者所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 的序列特性。

可选地，该程序被处理器执行时具体实现以下步骤：通过 PBCH 的解调参考信号 DMRS 的预设特征信息，识别所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 DMRS 的预设特征信息不同。

可选地，所述 DMRS 的预设特征信息包括 DMRS 的序列特性、DMRS

模式或者 DMRS 位置。

可选地，该程序被处理器执行时具体实现以下步骤：通过 PBCH 的扰码信息、冗余版本 RV 版本信息或者交织器信息，识别所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的扰码信息、RV 版本信息或者交织器信息不同。

在本公开的各种实施例中，应理解，上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不应对本公开实施例的实施过程构成任何限定。

以上所述是本公开的可选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本公开所述原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本公开的保护范围。

权 利 要 求 书

1. 一种 SS Block 指示方法，包括：

通过显示和/或隐式的方式，指示同步信号块 SS Block 的标识信息。

2. 根据权利要求 1 所述的 SS Block 指示方法，其中，所述通过显示的方式，指示所述 SS Block 的标识信息，包括：

通过物理广播信道 PBCH 信息中携带的指示信息，指示所述 SS Block 的标识信息；所述指示信息为预先配置的用于指示 SS Block 的标识的信息。

3. 根据权利要求 2 所述的 SS Block 指示方法，其中，所述指示信息为通过比特映射的方式生成的比特信息，所述比特信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的比特位。

4. 根据权利要求 2 所述的 SS Block 指示方法，其中，所述指示信息为通过数值编码的方式生成的编码信息，所述编码信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的编码。

5. 根据权利要求 1 所述的 SS Block 指示方法，其中，所述通过隐式的方式，指示所述 SS Block 的标识信息，包括：

通过主同步信号 PSS 和/或辅同步信号 SSS 的预设特征信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息不同。

6. 根据权利要求 5 所述的 SS Block 指示方法，其中，所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 相对 PBCH 的频域偏移；或者

所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 的序列特性。

7. 根据权利要求 1 所述的 SS Block 指示方法，其中，通过隐式的方式，指示所述 SS Block 的标识信息，包括：

通过 PBCH 的解调参考信号 DMRS 的预设特征信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 DMRS 的预设特征信息不同。

8. 根据权利要求 7 所述的 SS Block 指示方法，其中，所述 DMRS 的预设特征信息包括 DMRS 的序列特性、DMRS 模式或者 DMRS 位置。

9. 根据权利要求 1 所述的 SS Block 指示方法，其中，通过隐式的方式，

指示所述 SS Block 的标识信息，包括：

通过 PBCH 的扰码信息、冗余版本 RV 版本信息或者交织器信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的扰码信息、RV 版本信息或者交织器信息不同。

10. 一种基站，包括：

指示模块，用于通过显示和/或隐式的方式，指示同步信号块 SS Block 的标识信息。

11. 根据权利要求 10 所述的基站，其中，所述指示模块具体用于：

通过物理广播信道 PBCH 信息中携带的指示信息，指示所述 SS Block 的标识信息；所述指示信息为预先配置的用于指示 SS Block 的标识的信息。

12. 根据权利要求 11 所述的基站，其中，所述指示信息为通过比特映射的方式生成的比特信息，所述比特信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的比特位。

13. 根据权利要求 11 所述的基站，其中，所述指示信息为通过数值编码的方式生成的编码信息，所述编码信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的编码。

14. 根据权利要求 10 所述的基站，其中，所述指示模块具体用于：

通过主同步信号 PSS 和/或辅同步信号 SSS 的预设特征信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息不同。

15. 根据权利要求 14 所述的基站，其中，所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 相对 PBCH 的频域偏移；或者

所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 的序列特性。

16. 根据权利要求 10 所述的基站，其中，所述指示模块具体用于：

通过 PBCH 的解调参考信号 DMRS 的预设特征信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 DMRS 的预设特征信息不同。

17. 根据权利要求 16 所述的基站，其中，所述 DMRS 的预设特征信息包括 DMRS 的序列特性、DMRS 模式或者 DMRS 位置。

18. 根据权利要求 10 所述的基站，其中，所述指示模块具体用于：

通过 PBCH 的扰码信息、冗余版本 RV 版本信息或者交织器信息，指示所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的扰码信息、RV 版本信息或者交织器信息不同。

19. 一种基站，包括第一存储器、第一处理器及存储在所述第一存储器上并可在第一处理器上运行的计算机程序，其中，所述第一处理器执行所述程序时实现以下步骤：

通过显示和/或隐式的方式，指示同步信号块 SS Block 的标识信息。

20. 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其中，该程序被处理器执行时实现以下步骤：

通过显示和/或隐式的方式，指示同步信号块 SS Block 的标识信息。

21. 一种 SS Block 的识别方法，包括：

通过显示和/或隐式的方式，识别同步信号块 SS Block 的标识信息；

其中网络预先配置显示和/或隐式的方式，指示所述 SS Block 的标识信息。

22. 根据权利要求 21 所述的 SS Block 的识别方法，其中，通过显示的方式，识别所述 SS Block 的标识信息，包括：

通过物理广播信道 PBCH 信息中携带的指示信息，识别所述 SS Block 的标识信息；所述指示信息为网络预先配置的用于指示 SS Block 的标识的信息。

23. 根据权利要求 22 所述的 SS Block 的识别方法，其中，所述指示信息为通过比特映射的方式生成的比特信息，所述比特信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的比特位；或者

所述指示信息为通过数值编码的方式生成的编码信息，所述编码信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的编码。

24. 根据权利要求 21 所述的 SS Block 的识别方法，其中，通过隐式的方式，识别所述 SS Block 的标识信息，包括：

通过主同步信号 PSS 和/或辅同步信号 SSS 的预设特征信息，识别所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息不同。

25. 根据权利要求 24 所述的 SS Block 的识别方法，其中，所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 相对 PBCH 的频域偏移；或者

所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 的序列特性。

26. 根据权利要求 21 所述的 SS Block 的识别方法, 其中, 通过隐式的方式, 识别所述 SS Block 的标识信息, 包括:

通过 PBCH 的解调参考信号 DMRS 的预设特征信息, 识别所述 SS Block 的标识信息, 其中不同 SS Block 的 DMRS 的预设特征信息不同。

27. 根据权利要求 26 所述的 SS Block 的识别方法, 其中, 所述 DMRS 的预设特征信息包括 DMRS 的序列特性、DMRS 模式或者 DMRS 位置。

28. 根据权利要求 21 所述的 SS Block 的识别方法, 其中, 所述通过隐式的方式, 识别所述 SS Block 的标识信息, 包括:

通过 PBCH 的扰码信息、冗余版本 RV 版本信息或者交织器信息, 识别所述 SS Block 的标识信息, 其中不同 SS Block 的扰码信息、RV 版本信息或者交织器信息不同。

29. 一种终端, 包括:

识别模块, 用于通过显示和/或隐式的方式, 识别同步信号块 SS Block 的标识信息;

其中网络预先配置显示和/或隐式的方式, 指示所述 SS Block 的标识信息。

30. 根据权利要求 29 所述的终端, 其中, 所述识别模块具体用于:

通过物理广播信道 PBCH 信息中携带的指示信息, 确定所述 SS Block 的标识信息; 所述指示信息为网络预先配置的用于指示 SS Block 的标识的信息。

31. 根据权利要求 30 所述的终端, 其中, 所述指示信息为通过比特映射的方式生成的比特信息, 所述比特信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的比特位; 或者

所述指示信息为通过数值编码的方式生成的编码信息, 所述编码信息包括与各个 SS Block 的标识一一对应的编码。

32. 根据权利要求 29 所述的终端, 其中, 所述识别模块具体用于:

通过主同步信号 PSS 和/或辅同步信号 SSS 的预设特征信息, 确定所述 SS Block 的标识信息, 其中不同 SS Block 的 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息不同。

33. 根据权利要求 32 所述的终端, 其中, 所述 PSS 和/或 SSS 的预设特

征信息包括 PSS 和/或 SSS 相对 PBCH 的频域偏移；或者

所述 PSS 和/或 SSS 的预设特征信息包括 PSS 和/或 SSS 的序列特性。

34. 根据权利要求 29 所述的终端，其中，所述识别模块具体用于：

通过 PBCH 的解调参考信号 DMRS 的预设特征信息，确定所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的 DMRS 的预设特征信息不同。

35. 根据权利要求 34 所述的终端，其中，所述 DMRS 的预设特征信息包括 DMRS 的序列特性、DMRS 模式或者 DMRS 位置。

36. 根据权利要求 29 所述的终端，其中，所述识别模块具体用于：

通过 PBCH 的扰码信息、冗余版本 RV 版本信息或者交织器信息，确定所述 SS Block 的标识信息，其中不同 SS Block 的扰码信息、RV 版本信息或者交织器信息不同。

37. 一种终端，包括第二存储器、第二处理器及存储在第二存储器上并可在第二处理器上运行的计算机程序，其中，所述第二处理器执行所述程序时实现以下步骤：

通过显示和/或隐式的方式，识别同步信号块 SS Block 的标识信息；

其中网络预先配置显示和/或隐式的方式，指示所述 SS Block 的标识信息。

38. 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其中，该程序被处理器执行时实现以下步骤：

通过显示和/或隐式的方式，识别同步信号块 SS Block 的标识信息；

其中网络预先配置显示和/或隐式的方式，指示所述 SS Block 的标识信息。

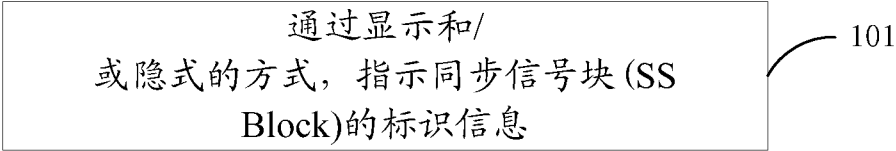


图 1

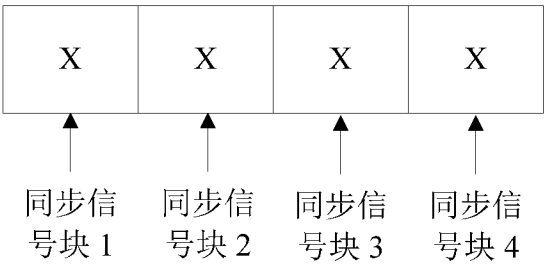


图 2

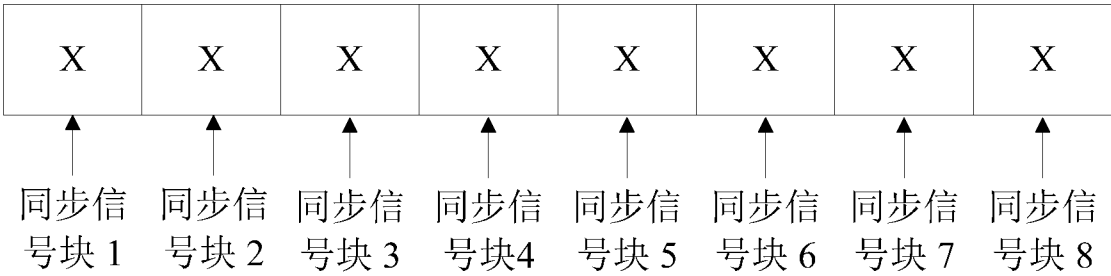


图 3

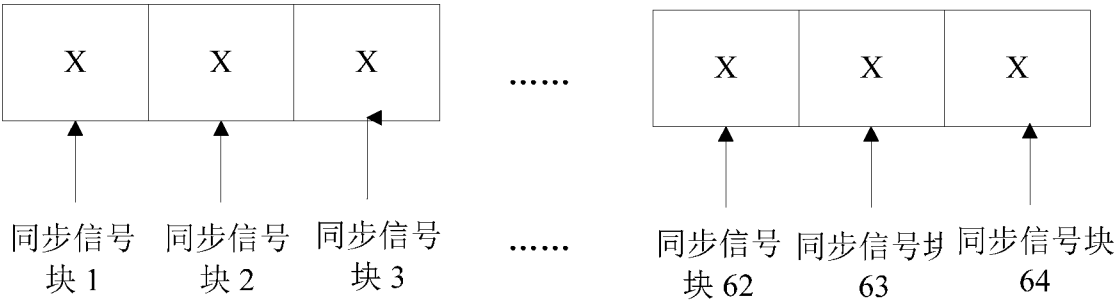


图 4

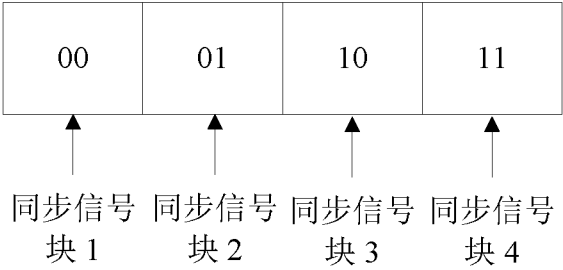


图 5

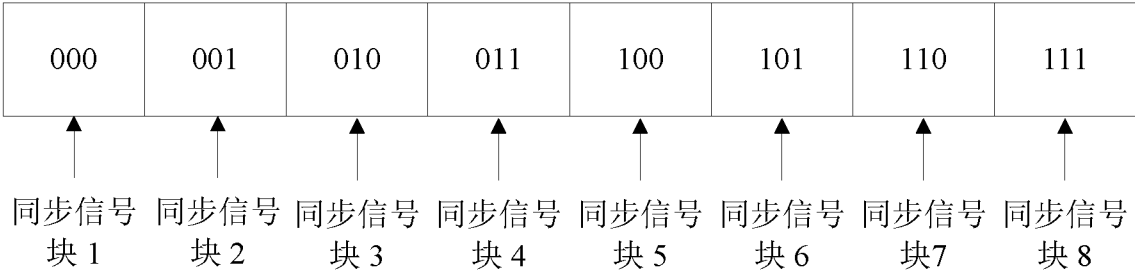


图 6

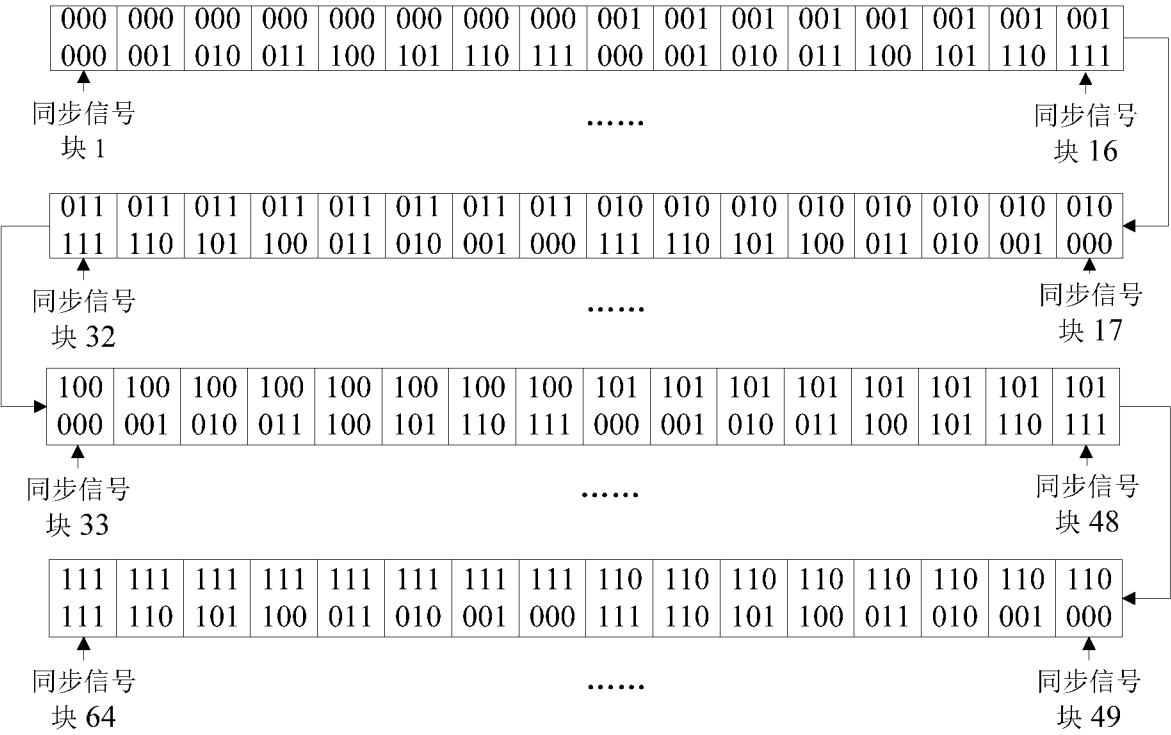


图 7

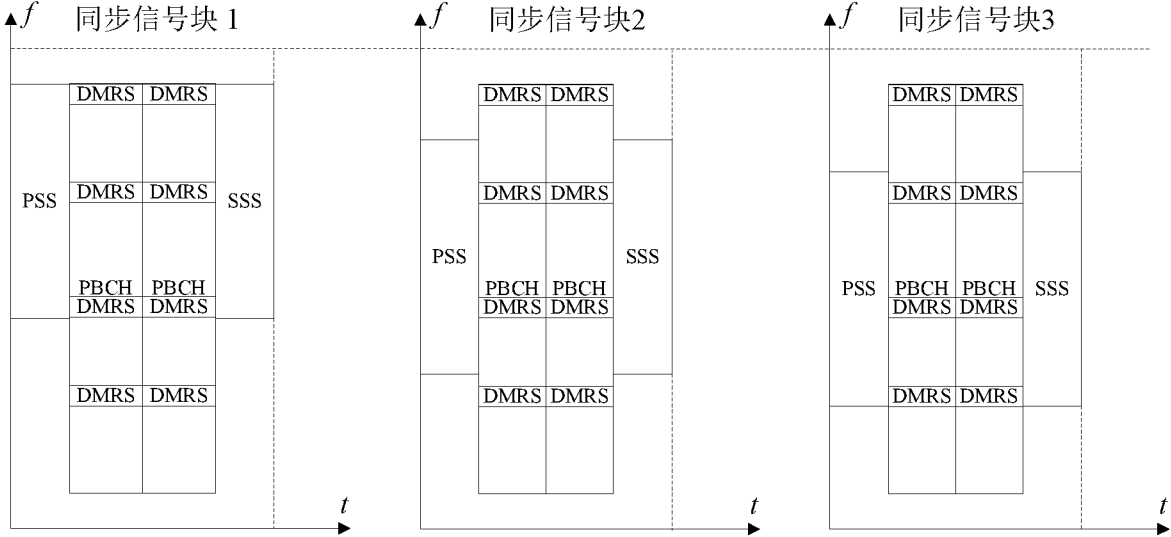


图 8

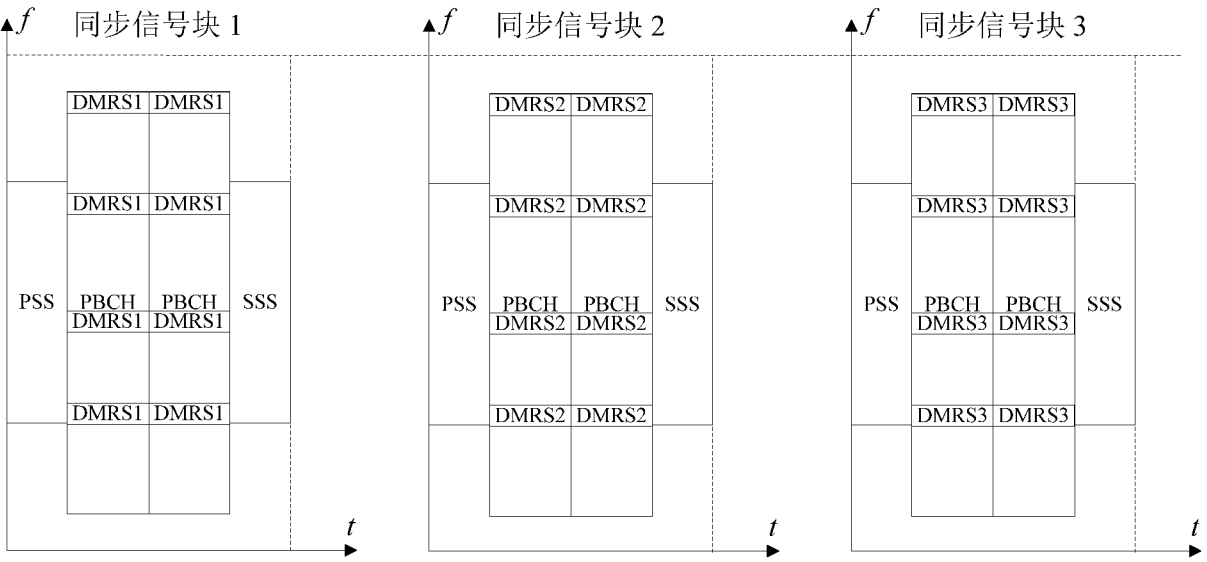


图 9

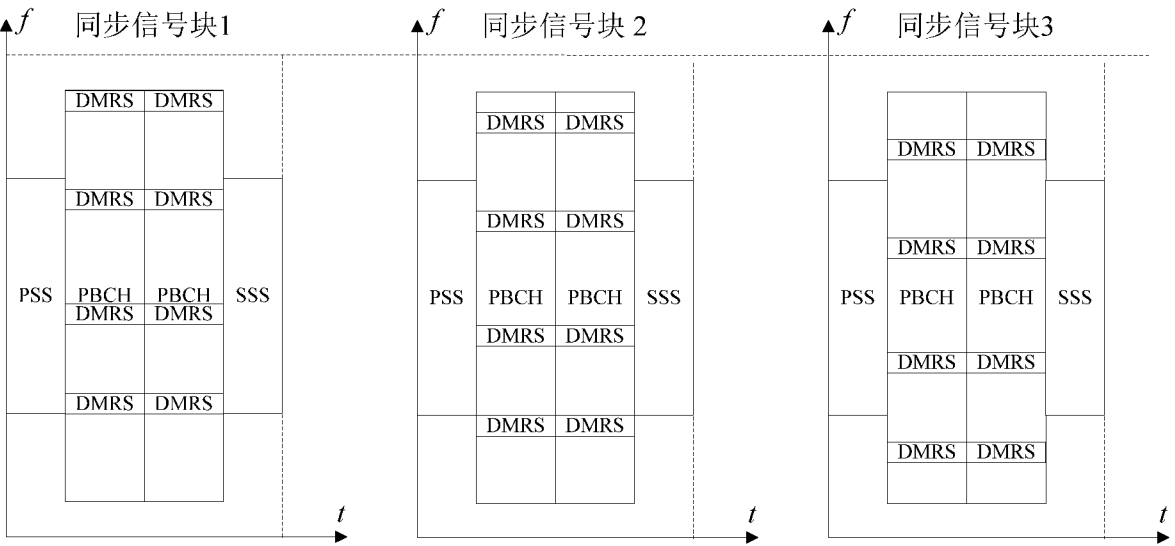


图 10

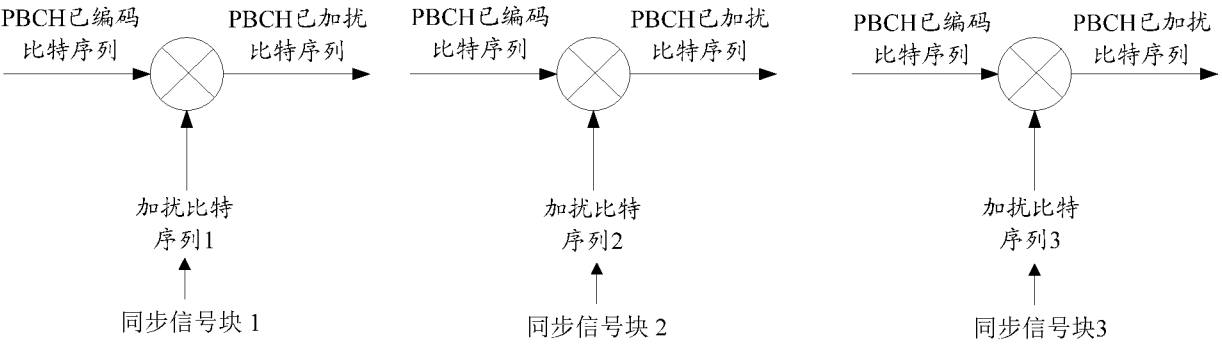


图 11A

图 11B

图 11C

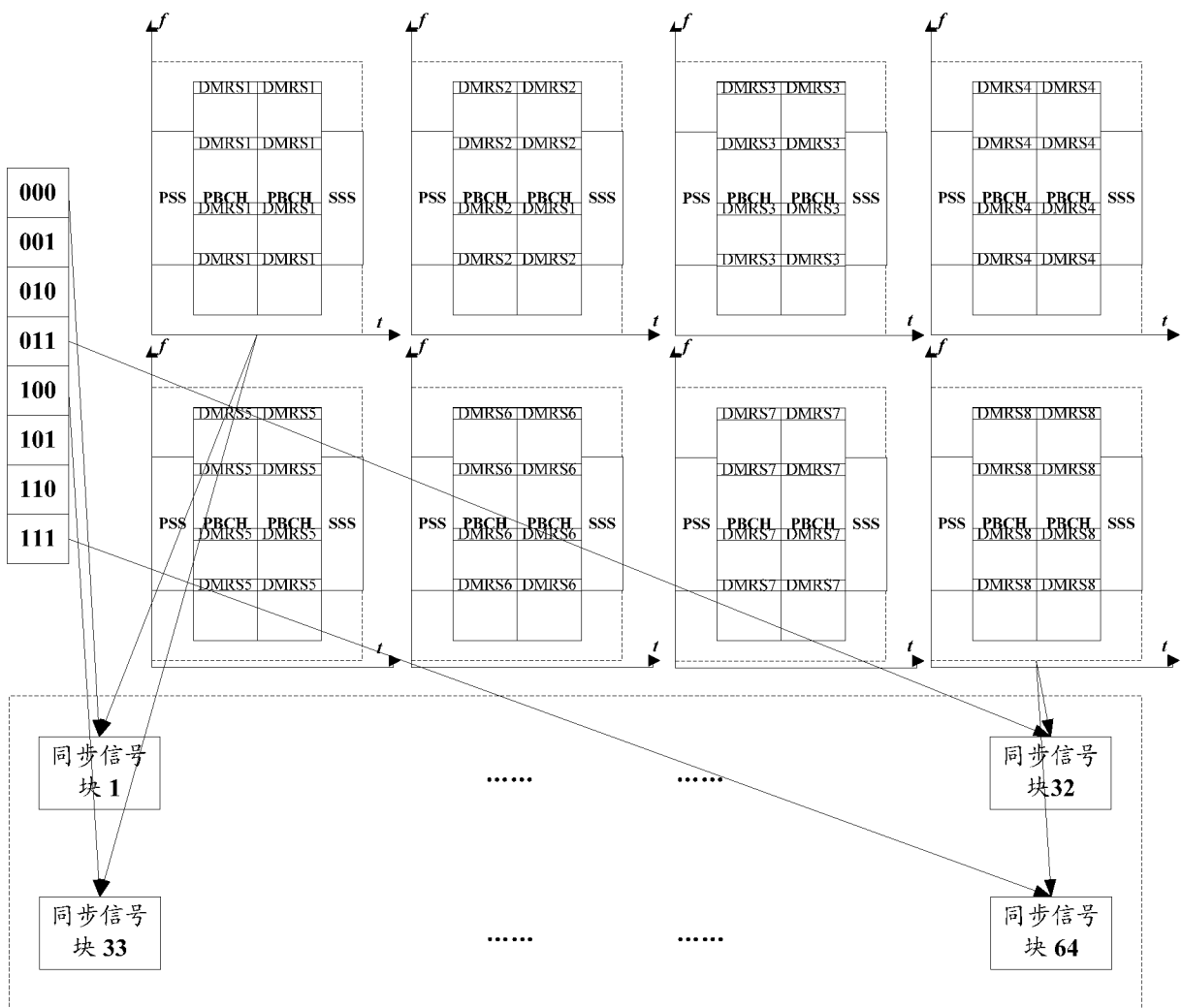
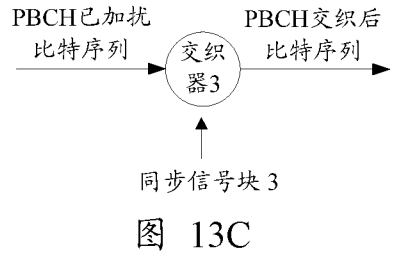
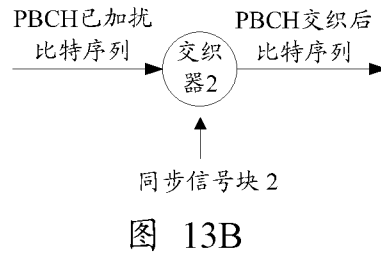
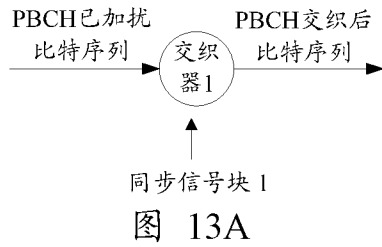
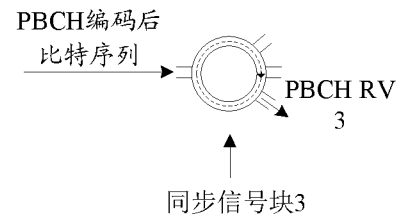
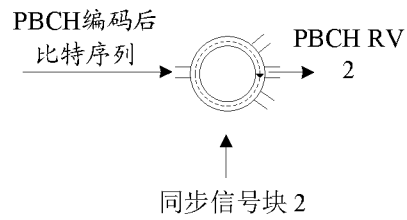
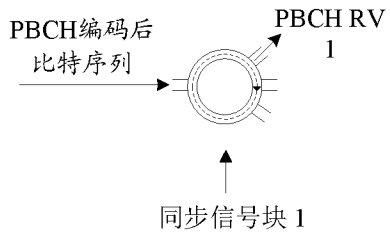




图 15

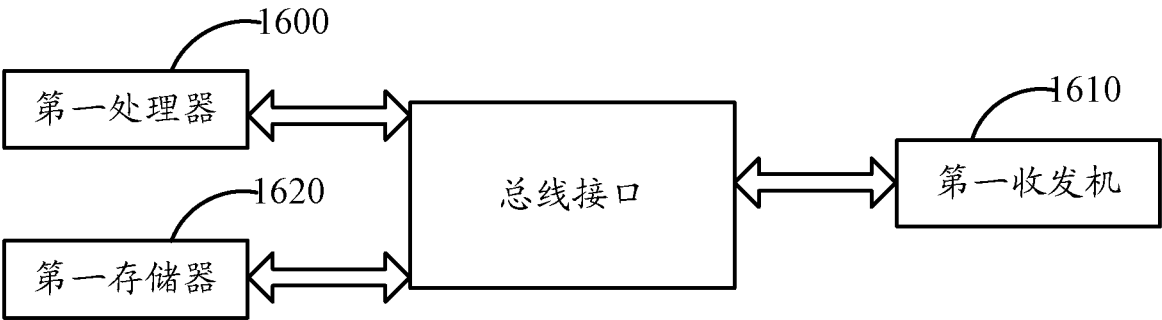


图 16

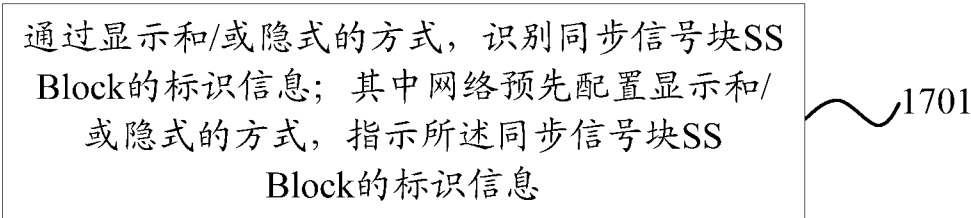


图 17

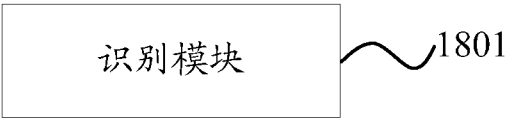


图 18

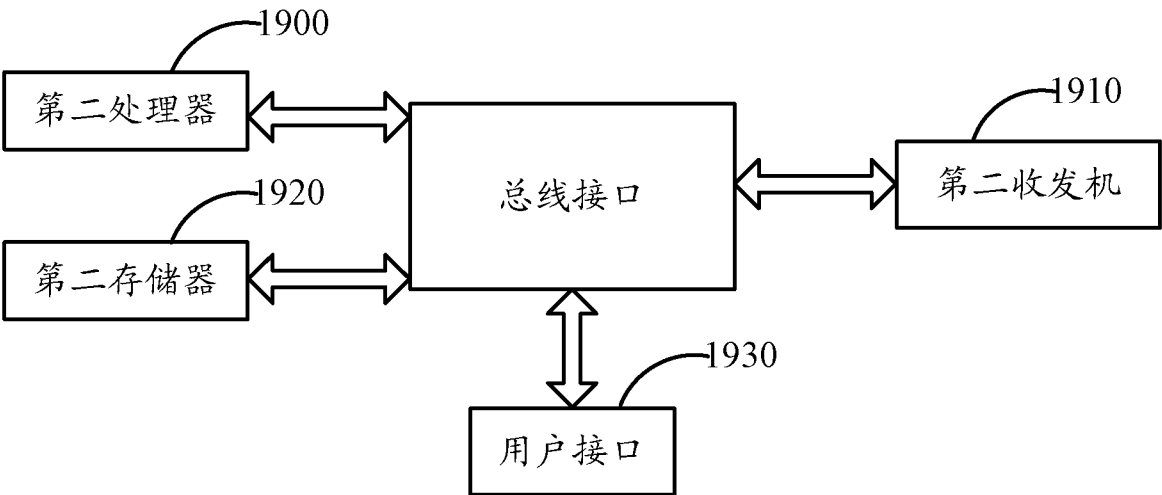


图 19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/080013

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 5/00 (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

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)

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; 3GPP: 同步信号块, 主同步信号, 辅同步信号, 扫描块, 扫描时间段, 指示, 标识, synchronic signal, SS block, PSS, SSS, sweeping block, index, indication

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	ZTE, "On SS Block Time Index Indication", 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #89 R1-1707044, 14 May 2017 (14.05.2017), sections 1-3 and 5	1-38
X	SEQUANS COMMUNICATIONS, "Discussion on SS Time Index Indication", 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #88bis R1-1704599, 02 April 2017 (02.04.2017), sections 1-3	1-38
X	SPOKANE, "SS Block, Burst-Set Composition, and Time Index Indication", 3GPP TSG RAN WG1 NR #88bis R1-1705565, 25 March 2017 (25.03.2017), section 4	1-38
A	CN 106793058 A (SPREADTRUM COMMUNICATIONS (SHANGHAI) CO., LTD.), 31 May 2017 (31.05.2017), entire document	1-38

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 30 May 2018	Date of mailing of the international search report 20 June 2018
Name and mailing address of the ISA 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 BAI, Jingxin Telephone No. 86-(010)-62412220

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/080013

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106793058 A	31 May 2017	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/080013

A. 主题的分类

H04L 5/00(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

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))

CNABS;CNTXT;CNKI;VEN;3GPP:同步信号块,主同步信号,辅同步信号,扫描块,扫描时间段,指示,标识, synchronic signal, SS block, PSS, SSS, sweeping block, index, indication

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	ZTE. "On SS block time index indication" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #89 R1-1707044, 2017年 5月 14日 (2017 - 05 - 14), 第1-3、5节	1-38
X	Sequans Communications. "Discussion on SS time index indication" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #88bis R1-1704599, 2017年 4月 2日 (2017 - 04 - 02), 第1-3节	1-38
X	Spokane. "SS block, burst-set composition, and time index indication" 3GPP TSG RAN WG1 NR #88bis R1-1705565, 2017年 3月 25日 (2017 - 03 - 25), 第4节	1-38
A	CN 106793058 A (展讯通信上海有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 全文	1-38

☐ 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 5月 30日

国际检索报告邮寄日期

2018年 6月 20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

白晶心

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(010)-62412220

国际申请号
PCT/CN2018/080013

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	106793058	A	2017年 5月 31日	无	