

(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 11 月 8 日 (08.11.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/201839 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 4/06 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/081715

(22) 国际申请日: 2018 年 4 月 3 日 (03.04.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710308576.8 2017年5月4日 (04.05.2017) 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)。

(54) Title: TRANSMISSION METHOD AND APPARATUS FOR PHYSICAL BROADCAST CHANNEL

(54) 发明名称: 物理广播信道的传输方法及装置

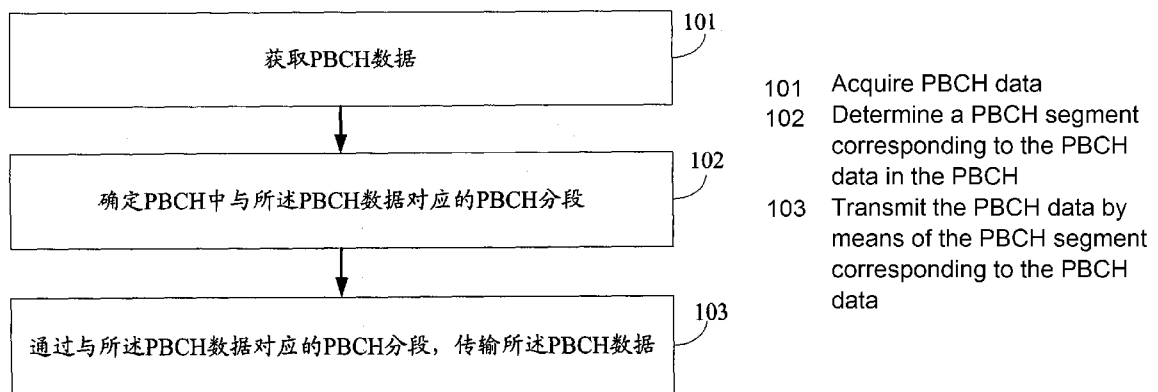


图 1

(57) Abstract: Provided are a transmission method and apparatus for a physical broadcast channel, wherein the transmission method for a physical broadcast channel comprises: acquiring PBCH data, determining a PBCH segment corresponding to the PBCH data in the PBCH, the PBCH comprising multiple PBCH segments having different cycles and/or different load sizes, and transmitting the PBCH data by means of the PBCH segment corresponding to the PBCH data.

(57) 摘要: 本公开提供一种物理广播信道的传输方法及装置, 其中, 所述物理广播信道的传输方法包括: 获取PBCH数据, 确定PBCH中与所述PBCH数据对应的PBCH分段, 所述PBCH包括具有不同周期和/或不同负载大小的多个PBCH分段, 通过与所述PBCH数据对应的PBCH分段, 传输所述PBCH数据。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

物理广播信道的传输方法及装置

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2017 年 5 月 4 日在中国提交的中国专利申请 No.201710308576.8 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，尤其涉及一种物理广播信道的传输方法及装置。

背景技术

在第四代移动通信技术长期演进（4th-Generation Long Term Evolution, 4G LTE）系统中，物理广播信道（Physical Broadcast Channel, PBCH）用于传递小区重要信息，包括系统带宽、系统帧号等。终端通过 PBCH 可了解系统基本信息，继而为接入网络做准备。LTE 中的主信息块（Master Information Block, MIB）信息通过 PBCH 进行传输。同时，PBCH 是一种非调度、固定周期、固定大小、固定传输模式的物理信道。

在 5G 新空口（New Radio, NR）研究中，PBCH 仍是重要课题方向。5G NR 系统增加了高频传输，这导致 NR PBCH 与传统 LTE PBCH 会有不同。NR PBCH 同样用来传递小区重要且基本信息，除包括系统带宽、系统帧号外，还可能包括波束扫描等相关信息。截止 RAN1#88bis 会议结束，已同意 NR PBCH 将占用 40~100 比特（bit）内容，且占用频带 288 子载波，2 个时域符号，同时，也同意 PBCH 将传输剩余最小系统信息的调度信息的相关配置信息，将寻呼信息的指示信息也在 PBCH 中传输作为备选。因此，这导致 NR PBCH 承载比特相比于 LTE 大大增加。同时，不同信息所需要承载的资源及周期也会有很大不同。

但由于当前 PBCH 是一种非调度、固定周期、固定大小、固定传输模式的物理信道，因此，对于多场景部署及应用大规模多天线技术的 5G NR 系统来说，当前 PBCH 无法满足多场景兼容、配置灵活、时延等需求。

发明内容

本公开的目的在于提供一种物理广播信道的传输方法及装置，以解决相关技术中的 PBCH 无法满足多场景兼容、配置灵活、时延等需求的问题。

一方面，本公开提供一种物理广播信道的传输方法，包括：

获取 PBCH 数据；

确定 PBCH 中与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，所述 PBCH 包括具有不同周期和/或不同负载大小的多个 PBCH 分段；

通过与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，传输所述 PBCH 数据。

可选地，所述 PBCH 数据为最小系统信息，所述确定 PBCH 中与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段具体为：

确定与所述最小系统信息对应的 PBCH 分段为，所述多个 PBCH 分段中的周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段。

可选地，所述最小系统信息包括 MIB 信息。

可选地，所述传输方法还包括：

通过所述周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段，传输所述多个 PBCH 分段中，除所述周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段的配置信息。

可选地，所述 PBCH 数据为剩余最小系统信息和/或寻呼信息，所述确定 PBCH 中与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段具体为：

确定与所述剩余最小系统信息和/或寻呼信息对应的 PBCH 分段为，所述多个 PBCH 分段中的除周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段中的至少一个 PBCH 分段。

可选地，所述剩余最小系统信息包括所述剩余最小系统信息的调度信息的资源指示信息；所述寻呼信息包括寻呼指示信息。

可选地，所述通过与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，传输所述 PBCH 数据具体为：

通过与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，在一个同步信号块内与主同步信号和/或辅同步信号采用频分复用、时分复用和/或码分复用方式，传输所

述 PBCH 数据。

另一方面，本公开还提供一种物理广播信道的传输方法，包括：

通过 PBCH 中的 PBCH 分段，接收与所述 PBCH 分段对应的 PBCH 数据，所述 PBCH 包括具有不同周期和/或不同负载大小的多个 PBCH 分段。

可选地，所述 PBCH 数据为最小系统信息，所述通过 PBCH 中的 PBCH 分段，接收与所述 PBCH 分段对应的 PBCH 数据具体为：

通过所述多个 PBCH 分段中的周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段，接收所述最小系统信息。

可选地，所述最小系统信息包括 MIB 信息。

可选地，所述传输方法还包括：

通过所述周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段，接收所述多个 PBCH 分段中，除所述周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段的配置信息。

可选地，所述 PBCH 数据为剩余最小系统信息和/或寻呼信息，所述通过 PBCH 中的 PBCH 分段，接收与所述 PBCH 分段对应的 PBCH 数据具体为：

通过所述多个 PBCH 分段中的除周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段中的至少一个 PBCH 分段，接收所述剩余最小系统信息和/或寻呼信息。

可选地，所述剩余最小系统信息包括所述剩余最小系统信息的调度信息的资源指示信息；所述寻呼信息包括寻呼指示信息。

可选地，所述通过 PBCH 中的 PBCH 分段，接收与所述 PBCH 分段对应的 PBCH 数据具体为：

通过所述 PBCH 中的 PBCH 分段，在一个同步信号块内与主同步信号和/或辅同步信号采用频分复用、时分复用和/或码分复用方式，接收与所述 PBCH 分段对应的 PBCH 数据。

又一方面，本公开还提供一种物理广播信道的传输装置，包括：

获取模块，用于获取 PBCH 数据；

确定模块，用于确定 PBCH 中与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，所述 PBCH 包括具有不同周期和/或不同负载大小的多个 PBCH 分段；

第一传输模块，用于通过与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，传输所述 PBCH 数据。

可选地，所述 PBCH 数据为最小系统信息，所述确定模块具体用于：

确定与所述最小系统信息对应的 PBCH 分段为，所述多个 PBCH 分段中的周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段。

可选地，所述最小系统信息包括 MIB 信息。

可选地，所述传输装置还包括：

第二传输模块，用于通过所述周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段，传输所述多个 PBCH 分段中，除所述周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段的配置信息。

可选地，所述 PBCH 数据为剩余最小系统信息和/或寻呼信息，所述确定模块具体用于：

确定与所述剩余最小系统信息和/或寻呼信息对应的 PBCH 分段为，所述多个 PBCH 分段中的除周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段中的至少一个 PBCH 分段。

可选地，所述剩余最小系统信息包括所述剩余最小系统信息的调度信息的资源指示信息；

所述寻呼信息包括寻呼指示信息。

可选地，所述第一传输模块具体用于：

通过与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，在一个同步信号块内与主同步信号和/或辅同步信号采用频分复用、时分复用和/或码分复用方式，传输所述 PBCH 数据。

再一方面，本公开还提供一种物理广播信道的传输装置，包括：

第一接收模块，用于通过 PBCH 中的 PBCH 分段，接收与所述 PBCH 分段对应的 PBCH 数据，所述 PBCH 包括具有不同周期和/或不同负载大小的多个 PBCH 分段。

可选地，所述 PBCH 数据为最小系统信息，所述第一接收模块具体用于：

通过所述多个 PBCH 分段中的周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段，接收所述最小系统信息。

可选地，所述最小系统信息包括 MIB 信息。

可选地，所述传输装置还包括：

第二接收模块，用于通过所述周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段，接收所述多个 PBCH 分段中，除所述周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段的配置信息。

可选地，所述 PBCH 数据为剩余最小系统信息和/或寻呼信息，所述第一接收模块具体用于：

通过所述多个 PBCH 分段中的除周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段中的至少一个 PBCH 分段，接收所述剩余最小系统信息和/或寻呼信息。

可选地，所述剩余最小系统信息包括所述剩余最小系统信息的调度信息的资源指示信息；所述寻呼信息包括寻呼指示信息。

可选地，所述第一接收模块具体用于：

通过所述 PBCH 中的 PBCH 分段，在一个同步信号块内与主同步信号和/或辅同步信号采用频分复用、时分复用和/或码分复用方式，接收与所述 PBCH 分段对应的 PBCH 数据。

再一方面，本公开还提供一种物理广播信道的传输装置，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现上述的物理广播信道的传输方法的步骤。

再一方面，本公开还提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述程序被处理器执行时，实现上述的物理广播信道的传输方法的步骤。

本公开的物理广播信道的传输方法，通过 PBCH 中与 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，传输 PBCH 数据，PBCH 包括具有不同周期和/或不同负载大小的多个 PBCH 分段，能够满足不同信息的承载需求，相比于通过相关技术中的固定周期、固定大小、固定传输模式的 PBCH 传输 PBCH 数据，可具有兼容多场景、配置灵活、资源利用率高、降低时延等优点。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案，下面将对本公开实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本公开实施例的一物理广播信道的传输方法的流程图；

图 2 为本公开一个具体实例的 NR PBCH 的结构示意图；

图 3 为本公开另一个具体实例的 NR PBCH 的结构示意图；

图 4 (a) 和图 4 (b) 为本公开该另一个具体实例的 PBCH 与 PSS 和 SSS 复用的示意图；

图 5 为本公开实施例的另一物理广播信道的传输方法的流程图；

图 6 为本公开实施例的物理广播信道的传输装置的结构示意图之一；

图 7 为本公开实施例的物理广播信道的传输装置的结构示意图之二；

图 8 为本公开实施例的基站的结构示意图；

图 9 为本公开实施例的终端的结构示意图。

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。

首先指出的是，本公开实施例的物理广播信道的传输方法，通过非调度、包括具有不同周期和/或不同负载大小的多个 PBCH 分段的 PBCH，能够满足不同信息的承载需求，相比于通过相关技术中的固定周期、固定大小、固定传输模式的 PBCH 传输 PBCH 数据，可具有兼容多场景、配置灵活、资源利用率高、降低时延等优点。

参见图 1 所示，本公开实施例提供一种物理广播信道的传输方法，应用于基站，包括步骤 101 至步骤 103，详述如下。

步骤 101：获取 PBCH 数据。

其中，PBCH 数据可以为最小系统信息，也可以为承载内容和周期都比

最小系统信息的承载内容和周期大的系统信息，例如剩余最小系统信息和/或寻呼信息，也可以为最小系统信息、剩余最小系统信息和寻呼信息，本公开不对其进行限制。具体地，最小系统信息通常为最频繁的系统信息，例如包括 MIB 信息等。剩余最小系统信息包括但不限于该剩余最小系统信息的调度信息的资源指示信息，寻呼信息包括但不限于寻呼指示信息。

步骤 102：确定 PBCH 中与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段。

其中，本公开实施例中的 PBCH 为一种非调度、包括具有不同周期和/或不同负载大小的多个 PBCH 分段的物理信道，即本公开实施例的 PBCH 包括具有不同周期和/或不同负载大小的多个 PBCH 分段。在确定与 PBCH 数据对应的 PBCH 分段时，可基于预先约定或协议约定，确定与 PBCH 数据对应的 PBCH 分段。而 PBCH 分段也可称为 PBCH 子集。

例如，参见图 2 所示，本公开一个具体实例的 NR PBCH 可包括三个 PBCH 分段，分别为 NR-PBCH subset（子集）1、NR-PBCH subset2 和 NR-PBCH subset3，其中，NR-PBCH subset1 的承载内容大小为 B_1 ，周期为 T_1 ，NR-PBCH subset2 的承载内容大小为 B_2 ，周期为 T_2 ，NR-PBCH subset3 的承载内容大小为 B_3 ，周期为 T_3 ，且 $B_1 < B_2 < B_3$ ， $T_1 < T_2 < T_3$ 。

步骤 103：通过与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，传输所述 PBCH 数据。

其中，在确定与 PBCH 数据对应的 PBCH 分段后，就可通过与 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，传输 PBCH 数据。此处的 PBCH 分段依据对应 PBCH 数据的不同，可以为一个 PBCH 分段，也可以为多个 PBCH 分段。

本公开实施例的物理广播信道的传输方法，通过 PBCH 中与 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，传输 PBCH 数据，PBCH 包括具有不同周期和/或不同负载大小的多个 PBCH 分段，能够满足不同信息的承载需求，相比于通过相关技术中的固定周期、固定大小、固定传输模式的 PBCH 传输 PBCH 数据，可具有兼容多场景、配置灵活、资源利用率高、降低时延等优点。

本公开实施例中，当 PBCH 数据为最小系统信息时，确定 PBCH 中与 PBCH 数据对应的 PBCH 分段可具体为：

确定与最小系统信息对应的 PBCH 分段为，多个 PBCH 分段中的周期最

小和/或承载内容最小的 PBCH 分段。

例如，在图 2 所示的 NR PBCH 的前提下，可确定与最小系统信息对应的 PBCH 分段为 NR-PBCH subset1。

这样，基站在确定与最小系统信息对应的 PBCH 分段后，就可通过多个 PBCH 分段中的周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段，传输最小系统信息，使得终端频繁快速接收最小系统信息，满足终端需求，且相比于相关技术中的固定周期的 PBCH，可借助将传输最小系统信息的 PBCH 分段的周期设置较小，从而达到时延降低的效果。

进一步的，针对仅预先约定或协议约定，多个 PBCH 分段中的周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段的配置信息的情况，为了使终端了解多个 PBCH 分段中的除周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段的配置信息，本公开实施例的传输方法还可包括：

通过周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段，传输多个 PBCH 分段中，除周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段的配置信息。

其中，其他 PBCH 分段的配置信息例如为其他 PBCH 分段的周期大小、承载内容大小等。这样，终端了解其他 PBCH 分段的配置信息后，可有利于终端准确接收 PBCH 数据。

本公开实施例中，当 PBCH 数据为剩余最小系统信息和/或寻呼信息时，确定 PBCH 中与 PBCH 数据对应的 PBCH 分段可具体为：

确定与剩余最小系统信息和/或寻呼信息对应的 PBCH 分段为，多个 PBCH 分段中的除周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段中的至少一个 PBCH 分段。

例如，在图 2 所示的 NR PBCH 的前提下，可确定与剩余最小系统信息和/或寻呼信息对应的 PBCH 分段为 NR-PBCH subset2 和/或 NR-PBCH subset3。

这样，通过周期较大且承载内容较大的 PBCH 分段传输剩余最小系统信息和/或寻呼信息，既可保证完整传输剩余最小系统信息和/或寻呼信息，又可避免频繁传输，节省系统资源，提高资源利用率。

此外，相比于相关技术中的固定传输模式的 PBCH，本公开实施例的 PBCH 分段，即一个 PBCH 分段或多个 PBCH 分段，在一个同步信号块（Synchronization Signal Block, SS Block）内，可与主同步信号和/或辅同步信号采用频分复用、时分复用和/或码分复用方式进行传输。也就是说，本公开实施例中，通过与 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，传输 PBCH 数据可具体为：

通过与 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，在一个同步信号块内与主同步信号和/或辅同步信号采用频分复用、时分复用和/或码分复用方式，传输 PBCH 数据。

下面，结合图 3 至图 4（b）对本公开另一个具体实例的物理广播信道的传输过程进行说明。

参见图 3 所示，本公开该另一个具体实例的 NR PBCH 包括两个 PBCH 分段，分别为 NR-PBCH 和 NR-SPBCH（NR-Secondary PBCH, NR-辅 PBCH），NR-PBCH 和 NR-SPBCH 均为非调度传输信道，并且，NR-PBCH 周期与 SS block 周期相同，承载内容大小固定为 80 比特，NR-SPBCH 周期为 SS block 周期的三倍，承载内容大小固定为 150 比特，这样，基站在传输 NR MIB 信息时，可通过 NR-PBCH 进行传输，而在传输剩余最小系统信息的调度信息的资源指示信息和寻呼指示信息时，可通过 NR-SPBCH 进行传输。对应的，终端在接收 NR MIB 信息时，可通过 NR-PBCH 进行接收，而在接收剩余最小系统信息的调度信息的资源指示信息和寻呼指示信息时，可通过 NR-SPBCH 进行接收。

进一步的，参见图 4（a）所示，NR-PBCH 在传输时，在 SS block1 内可与主同步信号（Primary Synchronization Signal, PSS）和辅同步信号（Secondary Synchronization Signal, SSS）采用时分复用方式，NR-SPBCH 在传输时，在 SS block1 内可与 PSS 和 SSS 采用频分复用方式，具体地，NR-SPBCH 分成两段，分别为 NR-SPBCH-1 和 NR-SPBCH-2，且 NR-SPBCH-1 与 PSS 频分复用，NR-SPBCH-2 与 SSS 频分复用。

另外，参见图 4(b)所示，NR-PBCH 和 NR-SPBCH 在传输时，在 SS block1 内也可与 PSS 和 SSS 采用时分复用方式。

上述实施例对本公开的基站侧的物理广播信道的传输方法进行了说明，下面将结合实施例和附图对本公开的对应终端侧的物理广播信道的传输方法进行说明。

参见图 5 所示，本公开实施例还提供一种物理广播信道的传输方法，应用于终端，包括步骤 501，详述如下。

步骤 501：通过 PBCH 中的 PBCH 分段，接收与所述 PBCH 分段对应的 PBCH 数据。

其中，PBCH 包括具有不同周期和/或不同负载大小的多个 PBCH 分段。PBCH 数据可以为最小系统信息，也可以为承载内容和周期都比最小系统信息的承载内容和周期大的系统信息，例如剩余最小系统信息和/或寻呼信息，也可以为最小系统信息、剩余最小系统信息和寻呼信息，本公开不对其进行限制。具体地，最小系统信息通常为最频繁的系统信息，例如包括 MIB 信息等。剩余最小系统信息包括但不限于该剩余最小系统信息的调度信息的资源指示信息，寻呼信息包括但不限于寻呼指示信息。

本公开实施例的物理广播信道的传输方法，通过 PBCH 中的 PBCH 分段，接收与 PBCH 分段对应的 PBCH 数据，PBCH 包括具有不同周期和/或不同负载大小的多个 PBCH 分段，能够满足不同信息的承载需求，相比于通过相关技术中的固定周期、固定大小、固定传输模式的 PBCH 接收 PBCH 数据，可具有兼容多场景、配置灵活、资源利用率高、降低时延等优点。

本公开实施例中，当所述 PBCH 数据为最小系统信息时，通过 PBCH 中的 PBCH 分段，接收与 PBCH 分段对应的 PBCH 数据可具体为：

通过所述多个 PBCH 分段中的周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段，接收所述最小系统信息。

进一步的，本公开实施例中，所述传输方法还包括：

通过所述周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段，接收所述多个 PBCH 分段中，除所述周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段的配置信息。

本公开实施例中，当所述 PBCH 数据为剩余最小系统信息和/或寻呼信息，通过 PBCH 中的 PBCH 分段，接收与 PBCH 分段对应的 PBCH 数据可具体为：

通过所述多个 PBCH 分段中的除周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段中的至少一个 PBCH 分段，接收所述剩余最小系统信息和/或寻呼信息。

本公开实施例中，通过 PBCH 中的 PBCH 分段，接收与所述 PBCH 分段对应的 PBCH 数据可具体为：

通过所述 PBCH 中的 PBCH 分段，在一个同步信号块内与主同步信号和/或辅同步信号采用频分复用、时分复用和/或码分复用方式，接收与所述 PBCH 分段对应的 PBCH 数据。

上述实施例对本公开的物理广播信道的传输方法进行了说明，下面将结合实施例和附图对本公开的物理广播信道的传输装置进行说明。

参见图 6 所示，本公开实施例还提供一种物理广播信道的传输装置，应用于基站，包括：

获取模块 61，用于获取 PBCH 数据；

确定模块 62，用于确定 PBCH 中与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，所述 PBCH 包括具有不同周期和/或不同负载大小的多个 PBCH 分段；

第一传输模块 63，用于通过与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，传输所述 PBCH 数据。

本公开实施例的物理广播信道的传输装置，通过 PBCH 中与 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，传输 PBCH 数据，PBCH 包括具有不同周期和/或不同负载大小的多个 PBCH 分段，能够满足不同信息的承载需求，相比于通过相关技术中的固定周期、固定大小、固定传输模式的 PBCH 传输 PBCH 数据，可具有兼容多场景、配置灵活、资源利用率高、降低时延等优点。

本公开实施例中，所述 PBCH 数据为最小系统信息，所述确定模块 62 具体用于：

确定与所述最小系统信息对应的 PBCH 分段为，所述多个 PBCH 分段中的周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段。

其中，所述最小系统信息包括 MIB 信息。

本公开实施例中，所述传输装置还可包括：

第二传输模块，用于通过所述周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段，

传输所述多个 PBCH 分段中,除所述周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段的配置信息。

本公开实施例中,所述 PBCH 数据为剩余最小系统信息和/或寻呼信息,所述确定模块 62 具体用于:

确定与所述剩余最小系统信息和/或寻呼信息对应的 PBCH 分段为,所述多个 PBCH 分段中的除周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段中的至少一个 PBCH 分段。

其中,所述剩余最小系统信息包括所述剩余最小系统信息的调度信息的资源指示信息;所述寻呼信息包括寻呼指示信息。

本公开实施例中,所述第一传输模块 63 具体用于:

通过与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段,在一个同步信号块内与主同步信号和/或辅同步信号采用频分复用、时分复用和/或码分复用方式,传输所述 PBCH 数据。

参见图 7 所示,本公开实施例还提供一种物理广播信道的传输装置,应用于终端,包括:

第一接收模块 71,用于通过 PBCH 中的 PBCH 分段,接收与所述 PBCH 分段对应的 PBCH 数据,所述 PBCH 包括具有不同周期和/或不同负载大小的多个 PBCH 分段。

本公开实施例的物理广播信道的传输装置,通过 PBCH 中的 PBCH 分段,接收与 PBCH 分段对应的 PBCH 数据,PBCH 包括具有不同周期和/或不同负载大小的多个 PBCH 分段,能够满足不同信息的承载需求,相比于通过相关技术中的固定周期、固定大小、固定传输模式的 PBCH 接收 PBCH 数据,可具有兼容多场景、配置灵活、资源利用率高、降低时延等优点。

本公开实施例中,所述 PBCH 数据为最小系统信息,所述第一接收模块 71 具体用于:

通过所述多个 PBCH 分段中的周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段,接收所述最小系统信息。

其中,所述最小系统信息包括 MIB 信息。

本公开实施例中,所述传输装置还可包括:

第二接收模块,用于通过所述周期最小和/或承载内容最小的PBCH分段,接收所述多个PBCH分段中,除所述周期最小和/或承载内容最小的PBCH分段外的其他PBCH分段的配置信息。

本公开实施例中,所述PBCH数据为剩余最小系统信息和/或寻呼信息,所述第一接收模块71具体用于:

通过所述多个PBCH分段中的除周期最小和/或承载内容最小的PBCH分段外的其他PBCH分段中的至少一个PBCH分段,接收所述剩余最小系统信息和/或寻呼信息。

其中,所述剩余最小系统信息包括所述剩余最小系统信息的调度信息的资源指示信息;所述寻呼信息包括寻呼指示信息。

本公开实施例中,所述第一接收模块71具体用于:

通过所述PBCH中的PBCH分段,在一个同步信号块内与主同步信号和/或辅同步信号采用频分复用、时分复用和/或码分复用方式,接收与所述PBCH分段对应的PBCH数据。

参见图8所示,本公开实施例还提供一种基站,所述基站包括第一总线81、第一收发机82、天线83、第一总线接口84、第一处理器85和第一存储器86。

其中,第一处理器85,用于读取第一存储器86中的程序,执行下列过程:

控制第一收发机82获取PBCH数据,确定PBCH中与所述PBCH数据对应的PBCH分段,PBCH包括具有不同周期和/或不同负载大小的多个PBCH分段,通过与所述PBCH数据对应的PBCH分段,传输所述PBCH数据。

第一收发机82,用于在第一处理器85的控制下接收和发送数据。

具体地,所述PBCH数据为最小系统信息,第一处理器85还用于:确定与所述最小系统信息对应的PBCH分段为,所述多个PBCH分段中的周期最小和/或承载内容最小的PBCH分段。

具体地,所述最小系统信息包括MIB信息。

具体地,第一处理器85还用于:控制第一收发机82通过所述周期最小和/或承载内容最小的PBCH分段,传输所述多个PBCH分段中,除所述周期

最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段的配置信息。

具体地，所述 PBCH 数据为剩余最小系统信息和/或寻呼信息，第一处理器 85 还用于：确定与所述剩余最小系统信息和/或寻呼信息对应的 PBCH 分段为，所述多个 PBCH 分段中的除周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段中的至少一个 PBCH 分段。

具体地，所述剩余最小系统信息包括所述剩余最小系统信息的调度信息的资源指示信息；所述寻呼信息包括寻呼指示信息。

具体地，第一处理器 85 还用于：控制第一收发机 82 通过与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，在一个同步信号块内与主同步信号和/或辅同步信号采用频分复用、时分复用和/或码分复用方式，传输所述 PBCH 数据。

在图 8 中，总线架构（用第一总线 81 来代表），第一总线 81 可以包括任意数量的互联的总线和桥，第一总线 81 将包括由第一处理器 85 代表的一个或多个处理器和第一存储器 86 代表的存储器的各种电路链接在一起。第一总线 81 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。第一总线接口 84 在第一总线 81 和第一收发机 82 之间提供接口。第一收发机 82 可以是一个元件，也可以是多个元件，比如多个接收器和发送器，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。经第一处理器 85 处理的数据通过天线 83 在无线介质上进行传输，进一步，天线 83 还接收数据并将数据传送给第一处理器 85。

第一处理器 85 负责管理第一总线 81 和通常的处理，还可以提供各种功能，包括定时，外围接口，电压调节、电源管理以及其他控制功能。而第一存储器 86 可以被用于存储第一处理器 85 在执行操作时所使用的数据。

可选的，第一处理器 85 可以是 CPU（Central Processing Unit，中央处理单元）、ASIC（Application Specific Integrated Circuit，专用集成电路）、FPGA（Field-Programmable Gate Array，现场可编程门阵列）或 CPLD（Complex Programmable Logic Device，复杂可编程逻辑器件）。

参见图 9 所示，本公开实施例提供一种终端，所述终端包括第二总线 91、第二处理器 92、第二收发机 93、第二总线接口 94、第二存储器 95 和用户接口 96。

其中，第二处理器 92，用于读取第二存储器 95 中的程序，执行下列过程：

控制第二收发机 93 通过 PBCH 中的 PBCH 分段，接收与所述 PBCH 分段对应的 PBCH 数据，所述 PBCH 包括具有不同周期和/或不同负载大小的多个 PBCH 分段。

第二收发机 93，用于在第二处理器 92 的控制下接收和发送数据。

具体地，所述 PBCH 数据为最小系统信息，第二处理器 92 还用于：控制第二收发机 93 通过所述多个 PBCH 分段中的周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段，接收所述最小系统信息。

具体地，所述最小系统信息包括 MIB 信息。

具体地，第二处理器 92 还用于：控制第二收发机 93 通过所述周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段，接收所述多个 PBCH 分段中，除所述周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段的配置信息。

具体地，所述 PBCH 数据为剩余最小系统信息和/或寻呼信息，第二处理器 92 还用于：通过所述多个 PBCH 分段中的除周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段中的至少一个 PBCH 分段，接收所述剩余最小系统信息和/或寻呼信息。

具体地，所述剩余最小系统信息包括所述剩余最小系统信息的调度信息的资源指示信息；所述寻呼信息包括寻呼指示信息。

具体地，第二处理器 92 还用于：控制第二收发机 93 通过所述 PBCH 中的 PBCH 分段，在一个同步信号块内与主同步信号和/或辅同步信号采用频分复用、时分复用和/或码分复用方式，接收与所述 PBCH 分段对应的 PBCH 数据。

在图 9 中，总线架构（用第二总线 91 来代表），第二总线 91 可以包括任意数量的互联的总线和桥，第二总线 91 将包括由通用第二处理器 92 代表的一个或多个处理器和第二存储器 95 代表的存储器的各种电路链接在一起。第二总线 91 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。第二总线接口 94 在第二总线 91 和第二收发机 93 之间提供接口。第二收发机 93 可以是一个元件，也可以是多个元件，比如多个接收器

和发送器，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。例如：第二收发机 93 从其他设备接收外部数据。第二收发机 93 用于将第二处理器 92 处理后的数据发送给其他设备。取决于计算系统的性质，还可以提供用户接口 96，例如小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆。

第二处理器 92 负责管理第二总线 91 和通常的处理，如前述所述运行通用操作系统。而第二存储器 95 可以被用于存储第二处理器 92 在执行操作时所使用的数据。

可选的，第二处理器 92 可以是 CPU、ASIC、FPGA 或 CPLD。

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。

上述本公开实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

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（如只读存储器（Read Only Memory, ROM）/随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端设备（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等）执行本公开各个实施例所述的方法。

以上所述仅是本公开的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本公开原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，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、一种物理广播信道的传输方法，包括：

获取物理广播信道（Physical Broadcast Channel，PBCH）数据；

确定 PBCH 中与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，所述 PBCH 包括具有不同周期和/或不同负载大小的多个 PBCH 分段；

通过与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，传输所述 PBCH 数据。

2、根据权利要求 1 所述的传输方法，其中，所述 PBCH 数据为最小系统信息，所述确定 PBCH 中与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段具体为：

确定与所述最小系统信息对应的 PBCH 分段为，所述多个 PBCH 分段中的周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段。

3、根据权利要求 2 所述的传输方法，其中，所述最小系统信息包括主信息块（Master Information Block，MIB）信息。

4、根据权利要求 2 所述的传输方法，其中，所述传输方法还包括：

通过所述周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段，传输所述多个 PBCH 分段中，除所述周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段的配置信息。

5、根据权利要求 1 所述的传输方法，其中，所述 PBCH 数据为剩余最小系统信息和/或寻呼信息，所述确定 PBCH 中与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段具体为：

确定与所述剩余最小系统信息和/或寻呼信息对应的 PBCH 分段为，所述多个 PBCH 分段中的除周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段中的至少一个 PBCH 分段。

6、根据权利要求 5 所述的传输方法，其中，所述剩余最小系统信息包括所述剩余最小系统信息的调度信息的资源指示信息；

所述寻呼信息包括寻呼指示信息。

7、根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的传输方法，其中，所述通过与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，传输所述 PBCH 数据具体为：

通过与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，在一个同步信号块内与主同

步信号和/或辅同步信号采用频分复用、时分复用和/或码分复用方式，传输所述 PBCH 数据。

8、一种物理广播信道的传输方法，包括：

通过 PBCH 中的 PBCH 分段，接收与所述 PBCH 分段对应的 PBCH 数据，所述 PBCH 包括具有不同周期和/或不同负载大小的多个 PBCH 分段。

9、根据权利要求 8 所述的传输方法，其中，所述 PBCH 数据为最小系统信息，所述通过 PBCH 中的 PBCH 分段，接收与所述 PBCH 分段对应的 PBCH 数据具体为：

通过所述多个 PBCH 分段中的周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段，接收所述最小系统信息。

10、根据权利要求 9 所述的传输方法，其中，所述最小系统信息包括 MIB 信息。

11、根据权利要求 9 所述的传输方法，其中，所述传输方法还包括：

通过所述周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段，接收所述多个 PBCH 分段中，除所述周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段的配置信息。

12、根据权利要求 8 所述的传输方法，其中，所述 PBCH 数据为剩余最小系统信息和/或寻呼信息，所述通过 PBCH 中的 PBCH 分段，接收与所述 PBCH 分段对应的 PBCH 数据具体为：

通过所述多个 PBCH 分段中的除周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段中的至少一个 PBCH 分段，接收所述剩余最小系统信息和/或寻呼信息。

13、根据权利要求 12 所述的传输方法，其中，所述剩余最小系统信息包括所述剩余最小系统信息的调度信息的资源指示信息；

所述寻呼信息包括寻呼指示信息。

14、根据权利要求 8 至 13 中任一项所述的传输方法，其中，所述通过 PBCH 中的 PBCH 分段，接收与所述 PBCH 分段对应的 PBCH 数据具体为：

通过所述 PBCH 中的 PBCH 分段，在一个同步信号块内与主同步信号和/或辅同步信号采用频分复用、时分复用和/或码分复用方式，接收与所述

PBCH 分段对应的 PBCH 数据。

15、一种物理广播信道的传输装置，包括：

获取模块，用于获取 PBCH 数据；

确定模块，用于确定 PBCH 中与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，所述 PBCH 包括具有不同周期和/或不同负载大小的多个 PBCH 分段；

第一传输模块，用于通过与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，传输所述 PBCH 数据。

16、根据权利要求 15 所述的传输装置，其中，所述 PBCH 数据为最小系统信息，所述确定模块具体用于：

确定与所述最小系统信息对应的 PBCH 分段为，所述多个 PBCH 分段中的周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段。

17、根据权利要求 16 所述的传输装置，其中，所述最小系统信息包括 MIB 信息。

18、根据权利要求 16 所述的传输装置，其中，所述传输装置还包括：

第二传输模块，用于通过所述周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段，传输所述多个 PBCH 分段中，除所述周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段的配置信息。

19、根据权利要求 15 所述的传输装置，其中，所述 PBCH 数据为剩余最小系统信息和/或寻呼信息，所述确定模块具体用于：

确定与所述剩余最小系统信息和/或寻呼信息对应的 PBCH 分段为，所述多个 PBCH 分段中的除周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段中的至少一个 PBCH 分段。

20、根据权利要求 19 所述的传输装置，其中，所述剩余最小系统信息包括所述剩余最小系统信息的调度信息的资源指示信息；

所述寻呼信息包括寻呼指示信息。

21、根据权利要求 15 至 20 中任一项所述的传输装置，其中，所述第一传输模块具体用于：

通过与所述 PBCH 数据对应的 PBCH 分段，在一个同步信号块内与主同步信号和/或辅同步信号采用频分复用、时分复用和/或码分复用方式，传输所

述 PBCH 数据。

22、一种物理广播信道的传输装置，包括：

第一接收模块，用于通过 PBCH 中的 PBCH 分段，接收与所述 PBCH 分段对应的 PBCH 数据，所述 PBCH 包括具有不同周期和/或不同负载大小的多个 PBCH 分段。

23、根据权利要求 22 所述的传输装置，其中，所述 PBCH 数据为最小系统信息，所述第一接收模块具体用于：

通过所述多个 PBCH 分段中的周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段，接收所述最小系统信息。

24、根据权利要求 23 所述的传输装置，其中，所述最小系统信息包括 MIB 信息。

25、根据权利要求 23 所述的传输装置，其中，所述传输装置还包括：

第二接收模块，用于通过所述周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段，接收所述多个 PBCH 分段中，除所述周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段的配置信息。

26、根据权利要求 22 所述的传输装置，其中，所述 PBCH 数据为剩余最小系统信息和/或寻呼信息，所述第一接收模块具体用于：

通过所述多个 PBCH 分段中的除周期最小和/或承载内容最小的 PBCH 分段外的其他 PBCH 分段中的至少一个 PBCH 分段，接收所述剩余最小系统信息和/或寻呼信息。

27、根据权利要求 26 所述的传输装置，其中，所述剩余最小系统信息包括所述剩余最小系统信息的调度信息的资源指示信息；

所述寻呼信息包括寻呼指示信息。

28、根据权利要求 22 至 27 中任一项所述的传输装置，其中，所述第一接收模块具体用于：

通过所述 PBCH 中的 PBCH 分段，在一个同步信号块内与主同步信号和/或辅同步信号采用频分复用、时分复用和/或码分复用方式，接收与所述 PBCH 分段对应的 PBCH 数据。

29、一种物理广播信道的传输装置，包括：存储器、处理器及存储在所

述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的物理广播信道的传输方法的步骤。

30、一种物理广播信道的传输装置，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现根据权利要求 8 至 14 中任一项所述的物理广播信道的传输方法的步骤。

31、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述程序被处理器执行时，实现根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的物理广播信道的传输方法的步骤。

32、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述程序被处理器执行时，实现根据权利要求 8 至 14 中任一项所述的物理广播信道的传输方法的步骤。

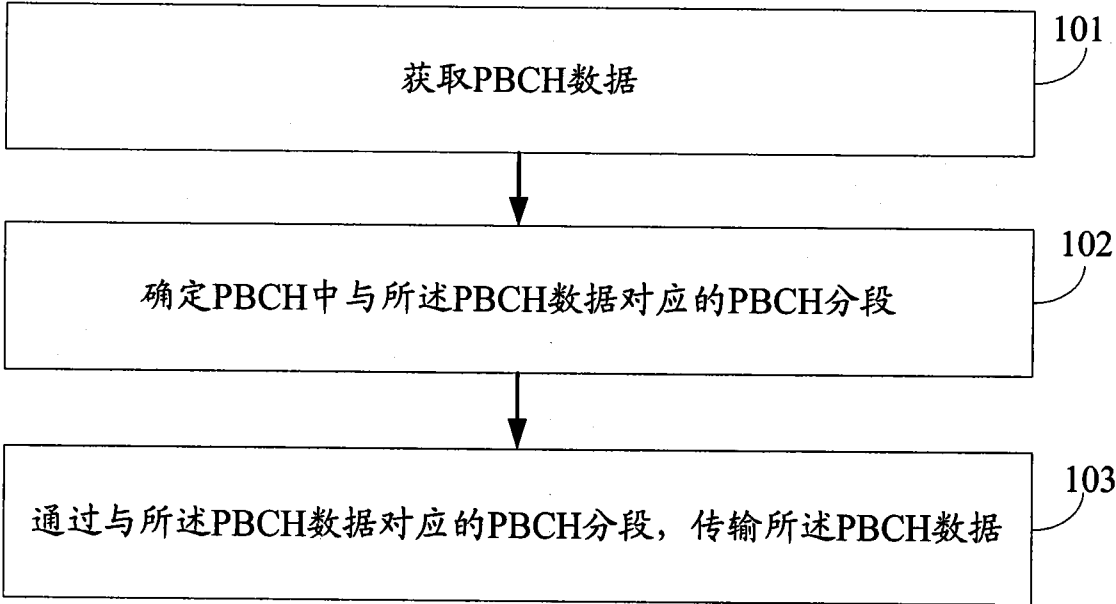


图 1

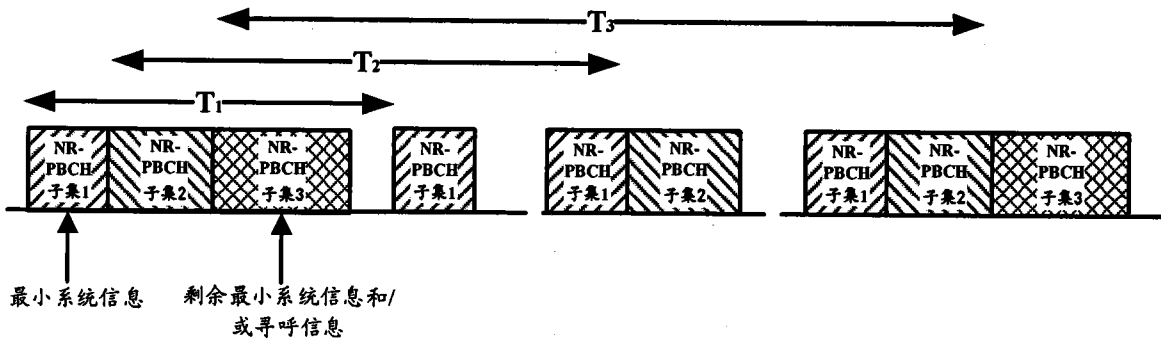


图 2

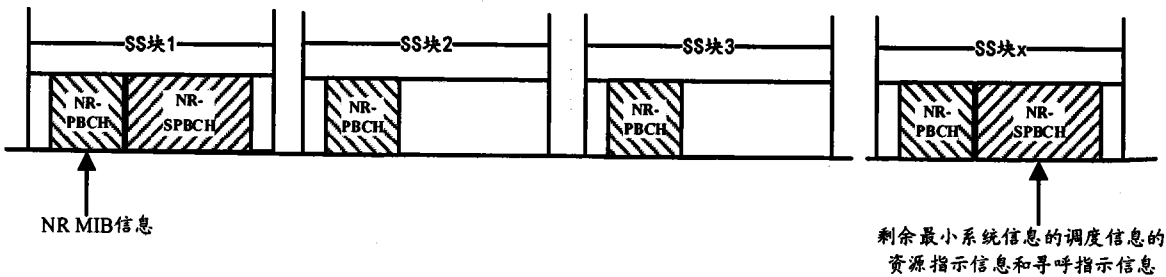


图 3

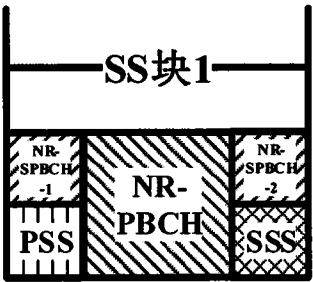


图 4 (a)

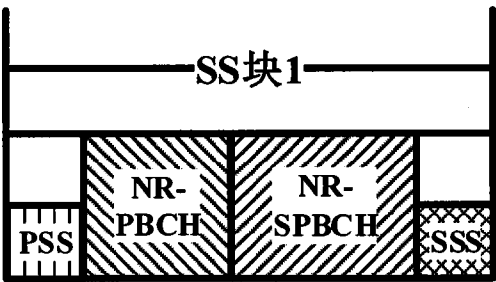


图 4 (b)

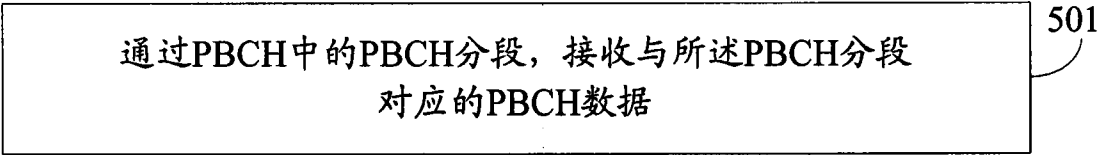


图 5

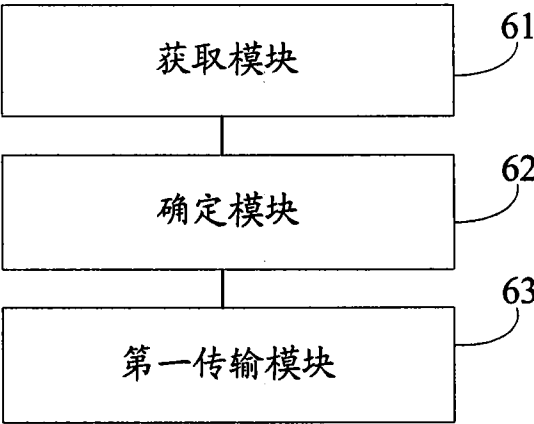


图 6

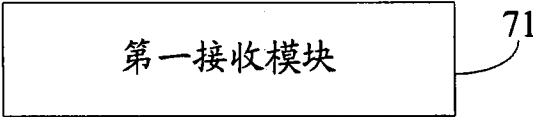


图 7

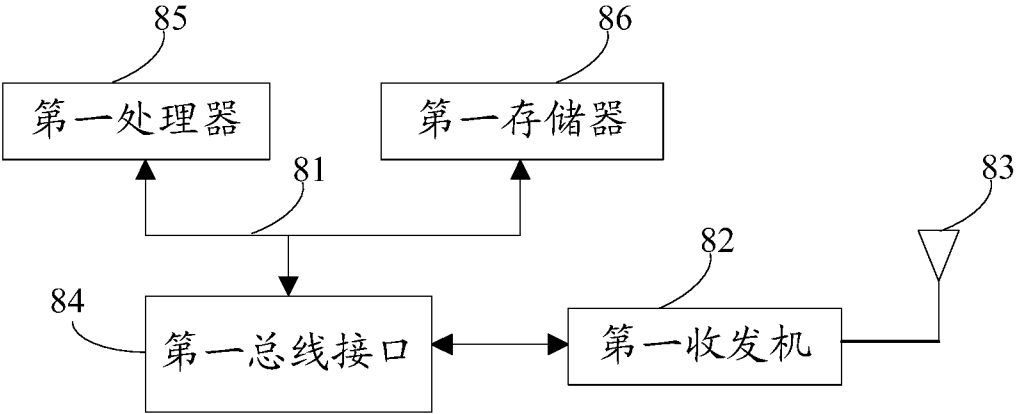


图 8

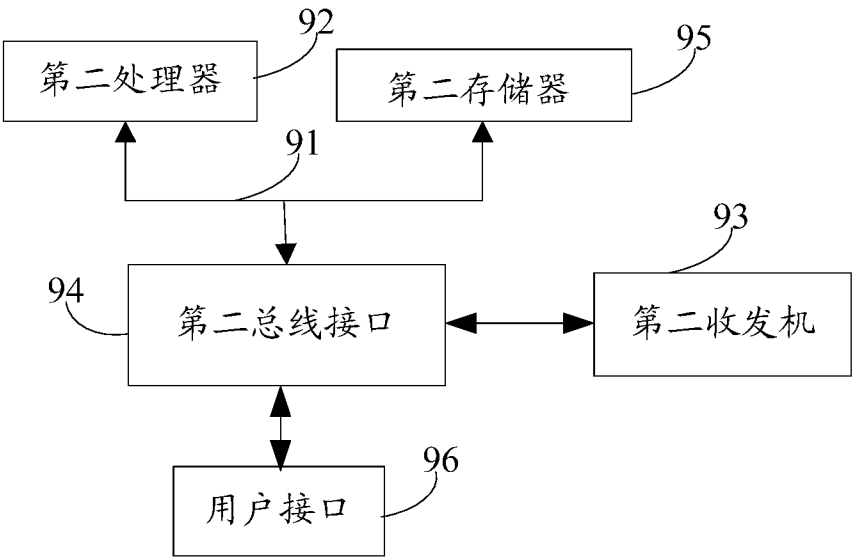


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/081715

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 4/06 (2009.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W; H04Q; H04L

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

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

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC, 3GPP: 分段, 分片, 子集, 集合, 物理广播信道, 周期, 负载, 最小系统信息, subset, segment, set, PBCH, SPBCH, SS block, remaining, periodicity, remaining, minimum system information

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	ERICSSON, "Minimum System Information Delivery", 3GPP TSG-RAN WG1 NR Adhoc R1-1700296, 20 January 2017 (20.01.2017), sections 1-4.2	1-32
X	ERICSSON, "Acquisition of Minimum SI", 3GPP TSG-RAN WG2 NR Ad Hoc Tdoc R2-1700477, 19 January 2017 (19.01.2017), sections 1-2.4	1-32
X	ERICSSON, "NR Delivery of Remaining System Information", 3GPP TSG-RAN WG1 Meeting #88 R1-1702125, 17 February 2017 (17.02.2017), sections 1-3.4	1-32
A	US 2011164707 A1 (QUALCOMM INCORPORATED), 07 July 2011 (07.07.2011), entire document	1-32
A	CN 103840932 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 04 June 2014 (04.06.2014), entire document	1-32

☐ 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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"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	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 07 June 2018	Date of mailing of the international search report 22 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 WANG, Chaoying Telephone No. 86-(10)-53961618

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/081715

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2011164707 A1	07 July 2011	WO 2011014728 A2	03 February 2011
		TW 201116084 A	01 May 2011
CN 103840932 A	04 June 2014	WO 2014082575 A1	05 June 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/081715

A. 主题的分类 H04W 4/06 (2009.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																				
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) H04W; H04Q; H04L 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC, 3GPP: 分段, 分片, 子集, 集合, 物理广播信道, 周期, 负载, 最小系统信息, subset, segment, set, PBCH, SPBCH, SS block, remaining, periodicity, remaining, minimum system information																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>ERICSSON. "Minimum system information delivery" 3GPP TSG-RAN WG1 NR adhoc R1-1700296, 2017年 1月 20日 (2017 - 01 - 20), 第1-4.2节</td> <td>1-32</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>ERICSSON. "Acquisition of Minimum SI" 3GPP TSG-RAN WG2 NR Ad Hoc Tdoc R2-1700477, 2017年 1月 19日 (2017 - 01 - 19), 第1-2.4节</td> <td>1-32</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>ERICSSON. "NR delivery of remaining system information" 3GPP TSG-RAN WG1 Meeting #88 R1-1702125, 2017年 2月 17日 (2017 - 02 - 17), 第1-3.4节</td> <td>1-32</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2011164707 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 2011年 7月 7日 (2011 - 07 - 07) 全文</td> <td>1-32</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103840932 A (华为技术有限公司) 2014年 6月 4日 (2014 - 06 - 04) 全文</td> <td>1-32</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	ERICSSON. "Minimum system information delivery" 3GPP TSG-RAN WG1 NR adhoc R1-1700296, 2017年 1月 20日 (2017 - 01 - 20), 第1-4.2节	1-32	X	ERICSSON. "Acquisition of Minimum SI" 3GPP TSG-RAN WG2 NR Ad Hoc Tdoc R2-1700477, 2017年 1月 19日 (2017 - 01 - 19), 第1-2.4节	1-32	X	ERICSSON. "NR delivery of remaining system information" 3GPP TSG-RAN WG1 Meeting #88 R1-1702125, 2017年 2月 17日 (2017 - 02 - 17), 第1-3.4节	1-32	A	US 2011164707 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 2011年 7月 7日 (2011 - 07 - 07) 全文	1-32	A	CN 103840932 A (华为技术有限公司) 2014年 6月 4日 (2014 - 06 - 04) 全文	1-32
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	ERICSSON. "Minimum system information delivery" 3GPP TSG-RAN WG1 NR adhoc R1-1700296, 2017年 1月 20日 (2017 - 01 - 20), 第1-4.2节	1-32																		
X	ERICSSON. "Acquisition of Minimum SI" 3GPP TSG-RAN WG2 NR Ad Hoc Tdoc R2-1700477, 2017年 1月 19日 (2017 - 01 - 19), 第1-2.4节	1-32																		
X	ERICSSON. "NR delivery of remaining system information" 3GPP TSG-RAN WG1 Meeting #88 R1-1702125, 2017年 2月 17日 (2017 - 02 - 17), 第1-3.4节	1-32																		
A	US 2011164707 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 2011年 7月 7日 (2011 - 07 - 07) 全文	1-32																		
A	CN 103840932 A (华为技术有限公司) 2014年 6月 4日 (2014 - 06 - 04) 全文	1-32																		
☐ 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 6月 7日		国际检索报告邮寄日期 2018年 6月 22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 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
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/081715

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
US	2011164707	A1	2011年 7月 7日	WO	2011014728	A2	2011年 2月 3日
				TW	201116084	A	2011年 5月 1日
CN	103840932	A	2014年 6月 4日	WO	2014082575	A1	2014年 6月 5日