

# (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)

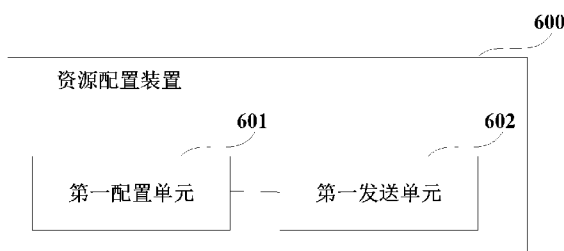


(10) 国际公布号  
**WO 2018/227483 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*H04W 48/10* (2009.01) *H04W 48/08* (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/088471
- (22) 国际申请日: 2017年6月15日 (15.06.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 富士通株式会社(FUJITSU LIMITED) [JP/JP]; 日本神奈川县川崎市中原区上小田中4丁目1番1号, Kanagawa 〒211-8588 (JP)。
- (72) 发明人; 及
- (71) 申请人 (仅对US): 纪鹏宇 (JI, Pengyu) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区工体北路甲2号盈科中心捌坊6号3层308单元, Beijing 100027 (CN)。 史玉龙(SHI, Yulong) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区工体北路甲2号盈科中心捌坊6号3层308单元, Beijing 100027 (CN)。 周华(ZHOU, Hua) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区工体北路甲2号盈科中心捌坊6号3层308单元, Beijing 100027 (CN)。
- (74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司 (BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市金融街35号国际企业大厦A座16层, Beijing 100033 (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。

(54) Title: RESOURCE CONFIGURATION METHOD, DETERMINATION METHOD, DEVICE THEREOF, AND COMMUNICATION SYSTEM

(54) 发明名称: 资源配置方法、确定方法及其装置、通信系统



(57) Abstract: A resource configuration method, a determination method, a device thereof, and a communication system. The device configuration device comprises a first configuration unit, which is used for configuring a common control resource set corresponding to a beam for data transmission as one first set. As such, the number of bits required by indication information for the common control resource set is reduced, load is reduced, complexity is reduced, and soft combination within an SS burst set and that between SS burst sets remain unaffected, thus solving the currently existing problem.

(57) 摘要: 一种资源配置方法、确定方法及其装置、通信系统。其中, 该资源配置装置, 包括: 第一配置单元, 其用于将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成一个第一集合。由此, 能够减小公共控制资源集合指示信息所需的比特数, 降低负载, 复杂度低, 且不会影响SS burst set内和SS burst set间的软合并, 解决了目前存在的问题。



WO 2018/227483 A1

(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))。

## 资源配置方法、确定方法及其装置、通信系统

技术领域

本发明涉及通信领域，特别涉及一种资源配置方法、确定方法及其装置、通信系  
5 统。

背景技术

在未来无线通信系统，例如 5G、新无线（New Radio, NR）系统中，支持的工作  
频点范围以及带宽较大，在较高的工作频点上，采用波束（beam）对数据进行发  
10 送，能够获得发送增益。基站以信号突发集合发送周期（如 SS burst set 发送周期）  
为周期来发送同步信号块（SS block），在用户设备（user equipment, UE）对网络进  
行初始接入过程中，需要对采用了不同波束发送的 SS block 通过波束扫描（beam  
sweeping）的方式进行检测，获得下行同步，其中，每个 SS block 可包含主同步信号  
（Primary Synchronization Signal, PSS）、辅同步信号（Secondary Synchronization  
15 Signal, SSS），和/或物理广播信道（Physical Broadcast Channel, PBCH）。UE 通过检  
测 SS block 来确认其在 SS burst set 内的位置，即 SS block 在 SS burst set 中的索引，  
以支持 UE 侧的帧定时。

应该注意，上面对技术背景的介绍只是为了方便对本发明的技术方案进行清楚、  
完整的说明，并方便本领域技术人员的理解而阐述的。不能仅仅因为这些方案在本发  
20 明的背景技术部分进行了阐述而认为上述技术方案为本领域技术人员所公知。

发明内容

在 UE 侧进行波束扫描后，需要检测公共控制资源集合（Common control resource  
set, Common CORESET）中的公共物理下行信道（Physical Downlink Control Channel,  
25 PDCCH），根据检测到的 PDCCH 的调度指示单元来获得剩余的最小系统信息  
（Remaining Minimum System Information, RMSI）。

在目前的讨论中，Common CORESET 的相关信息由 PBCH 信息来指示。UE 在  
对应的 Common CORESET 中检测公共搜索空间中的 NR-PDCCH 以获得 RMSI 信息，  
具体的，通过周期性的配置 Common CORESET，每个 SS block/beam 对应的 Common

CORESET 在对应的 SS block 中的 PBCH 消息中进行指示。

由于每个 SS block 中的 PBCH 需要指示其本身对应的波束的 Common CORESET，而每个 Common CORESET 所使用的时频资源信息不同，导致了 PBCH 负载内容不相同，所以不能在同一个的 SS burst set 中的 PBCH 之间进行软合并。

5 为了解决上述问题，本发明实施例提供一种资源配置方法、确定方法及其装置、通信系统，能够减小公共控制资源集合指示信息所需的比特数，降低负载，复杂度低，且不会影响 SS burst set 内和 SS burst set 间的软合并，解决了目前存在的问题。

根据本实施例的第一方面，提供了一种资源配置装置，包括：

10 第一配置单元，其用于将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成一个第一集合。

根据本实施例的第二方面，提供了一种资源配置装置，包括：

第二发送单元，其用于将用于确定第一集合的位置的相关信息发送至用户侧，其中，该第一集合是发送数据所使用的波束对应的公共控制资源集合组成的集合。

根据本实施例的第三方面，提供了一种资源确定装置，包括：

15 第一接收单元，其用于接收网络侧发送的用于确定第一集合的位置的相关信息，其中，该第一集合是发送数据所使用的波束对应的公共控制资源集合组成的集合。

根据本实施例的第四方面，提供了一种资源配置方法，包括：

将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成一个第一集合。

根据本实施例的第五方面，提供了一种资源配置方法，包括：

20 将用于确定第一集合的位置的相关信息发送至用户侧，其中，该第一集合是发送数据所使用的波束对应的公共控制资源集合组成的集合。

根据本实施例的第六方面，提供了一种资源确定方法，包括：

接收网络侧发送的用于确定第一集合的位置的相关信息，其中，该第一集合是发送数据所使用的波束对应的公共控制资源集合组成的集合。

25 本发明实施例的有益效果在于，根据本发明实施例，通过将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成一个集合，能够减小公共控制资源集合指示信息所需的比特数，降低负载，复杂度低，且不会影响 SS burst set 内和 SS burst set 间的软合并，解决了目前存在的问题。

参照后文的说明和附图，详细公开了本发明的特定实施方式，指明了本发明的原

理可以被采用的方式。应该理解，本发明的实施方式在范围上并不因而受到限制。在所附权利要求的条款的范围内，本发明的实施方式包括许多改变、修改和等同。

针对一种实施方式描述和/或示出的特征可以以相同或类似的方式在一个或多个其它实施方式中使用，与其它实施方式中的特征相组合，或替代其它实施方式中的特征。

应该强调，术语“包括/包含”在本文使用时指特征、整件、步骤或组件的存在，但并不排除一个或多个其它特征、整件、步骤或组件的存在或附加。

#### 附图说明

10 在本发明实施例的一个附图或一种实施方式中描述的元素和特征可以与一个或多个其它附图或实施方式中示出的元素和特征相结合。此外，在附图中，类似的标号表示几个附图中对应的部件，并可用于指示多于一种实施方式中使用的对应部件。

所包括的附图用来提供对本发明实施例的进一步的理解，其构成了说明书的一部分，用于例示本发明的实施方式，并与文字描述一起来阐释本发明的原理。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，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。

在附图中：

图 1 是实施例 1 中资源配置方法流程图；

图 2 是实施例 2 中资源配置方法流程图；

20 图 3 是实施例 3 中资源确定方法流程图；

图 4A-4B 和图 5A-5B 分别是公共控制资源集合位置示意图

图 6 是实施例 4 中资源配置装置结构示意图；

图 7 是实施例 5 中网络设备结构示意图；

图 8 是实施例 6 中资源配置装置结构示意图；

25 图 9 是实施例 7 中网络设备结构示意图；

图 10 是实施例 8 中资源确定装置结构示意图；

图 11 是实施例 9 中用户设备结构示意图；

图 12 是实施例 10 中通信系统示意图；

图 13 是实施例 10 中资源配置和确定方法流程图；

图 14 是实施例 10 中资源配置和确定方法流程图；

图 15 是实施例 11 中数据指示方法流程图；

图 16 是实施例 13 中数据指示方法流程图。

## 5 具体实施方式

参照附图，通过下面的说明书，本发明的前述以及其它特征将变得明显。在说明书和附图中，具体公开了本发明的特定实施方式，其表明了其中可以采用本发明的原则的部分实施方式，应了解的是，本发明不限于所描述的实施方式，相反，本发明包括落入所附权利要求的范围内的全部修改、变型以及等同物。下面结合附图对本发明的各种实施方式进行说明。这些实施方式只是示例性的，不是对本发明的限制。

在本发明实施例中，术语“第一”、“第二”等用于对不同元素从称谓上进行区分，但并不表示这些元素的空间排列或时间顺序等，这些元素不应被这些术语所限制。术语“和/或”包括相关联列出的术语的一种或多个中的任何一个和所有组合。术语“包含”、“包括”、“具有”等是指所陈述的特征、元素、元件或组件的存在，但并不排除存在或添加一个或多个其他特征、元素、元件或组件。

在本发明实施例中，单数形式“一”、“该”等包括复数形式，应广义地理解为“一种”或“一类”而并不是限定为“一个”的含义；此外术语“所述”应理解为既包括单数形式也包括复数形式，除非上下文另外明确指出。此外术语“根据”应理解为“至少部分根据……”，术语“基于”应理解为“至少部分基于……”，除非上下文另外明确指出。

在本发明实施例中，术语“通信网络”或“无线通信网络”可以指符合如下任意通信标准的网络，例如长期演进（LTE, Long Term Evolution）、增强的长期演进（LTE-A, LTE-Advanced）、宽带码分多址接入（WCDMA, Wideband Code Division Multiple Access）、高速报文接入（HSPA, High-Speed Packet Access）等等。

并且，通信系统中设备之间的通信可以根据任意阶段的通信协议进行，例如可以包括但不限于如下通信协议：1G（generation）、2G、2.5G、2.75G、3G、4G、4.5G 以及未来的 5G、新无线（NR, New Radio）等等，和/或其他目前已知或未来将被开发的通信协议。

在本发明实施例中，术语“网络设备”例如是指通信系统中将终端设备接入通信

网络并为该终端设备提供服务的设备。网络设备可以包括但不限于如下设备：基站（BS, Base Station）、接入点（AP, Access Point）、发送接收点（TRP, Transmission Reception Point）、广播发射机、移动管理实体（MME, Mobile Management Entity）、网关、服务器、无线网络控制器（RNC, Radio Network Controller）、基站控制器（BSC, Base Station Controller）等等。

其中，基站可以包括但不限于：节点 B（NodeB 或 NB）、演进节点 B（eNodeB 或 eNB）以及 5G 基站（gNB），等等，此外还可包括远端无线头（RRH, Remote Radio Head）、远端无线单元（RRU, Remote Radio Unit）、中继（relay）或者低功率节点（例如 femto、pico 等等）。并且术语“基站”可以包括它们的一些或所有功能，每个基站可以对特定的地理区域提供通信覆盖。术语“小区”可以指的是基站和/或其覆盖区域，这取决于使用该术语的上下文。

在本发明实施例中，术语“用户设备”（UE, User Equipment）或者“终端设备”（TE, Terminal Equipment）例如是指通过网络设备接入通信网络并接收网络服务的设备。用户设备可以是固定的或移动的，并且也可以称为移动台（MS, Mobile Station）、终端、用户台（SS, Subscriber Station）、接入终端（AT, Access Terminal）、站，等等。

其中，用户设备可以包括但不限于如下设备：蜂窝电话（Cellular Phone）、个人数字助理（PDA, Personal Digital Assistant）、无线调制解调器、无线通信设备、手持设备、机器型通信设备、膝上型计算机、无绳电话、智能手机、智能手表、数字相机，等等。

再例如，在物联网（IoT, Internet of Things）等场景下，用户设备还可以是进行监控或测量的机器或装置，例如可以包括但不限于：机器类通信（MTC, Machine Type Communication）终端、车载通信终端、设备到设备（D2D, Device to Device）终端、机器到机器（M2M, Machine to Machine）终端，等等。

下面结合附图对本发明实施例进行说明。

#### 实施例 1

图 1 是本实施例 1 的资源配置方法流程图，应用于网络设备侧。如图 1 所示，该方法包括：

步骤 101, 将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成一个第一集合。

由上述实施例可知, 通过将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成一个集合, 能够减小公共控制资源集合指示信息所需的比特数, 降低负载, 复杂度低, 且不会影响 SS burst set 内和 SS burst set 间的软合并, 解决了目前存在的问题。

在本实施例中, 每个 SS burst set 中具有 N 个 SS block, 每个 SS block 均指示用于确定该一个第一集合的位置的相关信息, 而非每个 SS block 单独指示每个公共控制资源集合的相关信息, 由此, 保证每个 SS block 的负载信息均相同, 不影响 SS burst set 内和 SS burst set 间的软合并, 减小公共控制资源集合指示信息所需的比特数, 降低负载。

在本实施例中, 该方法还可以包括:

步骤 102, 将用于确定该第一集合的位置的相关信息发送至用户侧。

由此, 用户侧可以根据该相关信息确定该第一集合的位置, 并在该第一集合中进一步确定其对应的公共控制资源集合。

在本实施例中, 该相关信息包括: 该第一集合的频率偏移, 此外, 还可以包括每个公共控制资源集合的大小、和/或时域频域位置。根据上述相关信息, 用户侧可以确定该集合的时域频域的确切位置。

在本实施例中, 该相关信息可以通过网络侧配置确定, 例如该每个公共控制资源集合的大小、和/或时域频域位置可以预配置, 并通知网络侧和用户侧, 也可以由网络侧配置该每个公共控制资源集合的大小、和/或时域频域位置, 并包含在该相关信息中向用户侧发送, 本实施例并不以此作为限制, 例如可以通过高层信令(无线控制信令 RRC)配置。

在本实施例中, 该每个公共控制资源集合的大小、和/或时域频域位置可以根据需要配置, 该每个公共控制资源集合的大小的配置包括符号和控制信道单元(Control channel element, CCE)的配置, 例如, 可以将该每个公共控制资源集合的大小配置为 1 个符号和 16 个 CCE, 该每个公共控制资源集合的时域频域位置包括对应时隙的控制区域中符号和出现周期的配置, 该周期可以配置为等于 PBCH 周期或 PBCH 周期的整数倍, 例如, 在 5G NR 中, PBCH 周期为 80ms, 该公共控制资源集合在控制

区域出现的周期可以配置为 80ms 的整数倍，例如，80ms，160ms，320ms 等，且具体时域频域位置可以配置为在对应时隙中的 M 个符号（例如前 1，2，3 个符号），此处仅为示例型的说明，本实施例并不以此作为限制。由此，能够使得 RMSI 的周期可以类似于 LTE 中 SIB1 那样可以进行预配置，而不增加复杂度。

5 在本实施例中，可以通过控制信道来发送该相关信息，例如在 PBCH 通过 SS block 发送时，可以通过该 PBCH 来发送该相关信息，但本实施例并不以此作为限制。

根据上述相关信息，用户侧可以确定该第一集合的时域频域的确切位置，在确定该配置的第一集合的位置后，用户侧还需要在该第一集合中确定其自身的公共控制资源集合，例如，用户侧可以通过 SS block 索引和配置的每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者用于指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系来确定其自身的公共控制资源集合。

因此，在本实施例中，该方法还可以包括：（未图示）

配置每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者配置用于指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系。

15 在本实施例中，为了便于配置，在该第一集合中，每个公共控制资源集合均可以由其自身对应的 SS block 索引进行相应的编号（该编号表示指示每个公共控制资源集合的指示信息），该映射关系可以是各个编号索引在时域上依次排列，也可以是在频域上依次排列，或者交织排列，本实施例并不以此作为限制，下表 1 和 2 分别是不同映射关系的示意，但本实施例并不以此作为限制。

20

表 1

SS block 索引	公共控制资源集合编号
0	0
1	1
2	2
3	3
...	...
L	L

表 2

SS block 索引	公共控制资源集合编号
0	1
1	3
2	5
3	7
...	...
L	P

如表 1, 2 所示, 在用户侧确定 SS block 索引后, 可以根据该映射关系确定公共控制资源集合编号, 进而在配置的整个集合中确定其自身的公共控制资源集合, 具体确定方法将在下述实施例 3 中具体说明。

5        在本实施例中, 为了确定该自身的公共控制资源集合, 用户侧还需要获取每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 数量, 以便确定该整个集合的大小。因此, 在本实施例中, 该方法还可以包括:

      步骤 103, 向用户侧发送每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 数量。

10        在本实施例中, 该 SS block 数量可以与该相关信息一起发送, 例如通过控制信道来发送该 SS block 数量, 例如在 PBCH 通过 SS block 发送时, 可以通过该 PBCH 来发送该 SS block 数量, 但本实施例并不以此作为限制。

      在本实施例中, 为了便于用户侧根据映射关系以及检测到的 SS block 索引, 确定其自身的公共控制资源集合, 用户侧还需要获取每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 的位置信息, 即具体实际发送哪些 SS block。

15        因此, 在步骤 103 中, 还需要向用户侧发送每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 的位置信息, 其中, 该位置信息可以与相关信息一起发送, 例如通过控制信道来发送。

      例如, 在一个 SS burst set 中, SS block 数量的最大值为 8, 实际发送的是 4 个, 例如前四个 SS block, 此时, 不仅需要通过控制信道(PBCH)指示实际发送的 SS block  
20        数量 4 个, 还需要具体指示发送的是前四个 SS block。由此, 用户侧通过检测 PBCH, 可以确定 SS block 数量, 以及实际发送的 SS block, 进而确定时或频域的映射关系, 根据确定的 SS block 索引和该映射关系, 确定其自身的公共控制资源集合。

      由上述实施例可知, 通过将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成一个集合, 能够减小公共控制资源集合指示信息所需的比特数, 降低负载, 复杂度低, 且不会影响 SS burst set 内和 SS burst set 间的软合并, 解决了目前存在的问  
25        题。

## 实施例 2

图 2 是本实施例 2 的资源配置方法流程图, 应用于网络设备侧。如图 2 所示, 该

方法包括：

步骤 201，将用于确定第一集合的位置的相关信息发送至用户侧，其中，该第一集合是发送数据所使用的波束对应的公共控制资源集合组成的集合。

由上述实施例可知，通过将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成一个集合，能够减小公共控制资源集合指示信息所需的比特数，降低负载，复杂度低，且不会影响 SS burst set 内和 SS burst set 间的软合并，解决了目前存在的问题。

在本实施例中，该相关信息的具体实施方式可以参考实施例 1，该步骤 201 可以参考实施例 1 步骤 102，此处不再赘述。

10 在本实施例中，该方法还包括：（未图示）将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成该第一集合，其具体实施方式与实施例 1 中步骤 101 类似，此处不再赘述。

根据上述相关信息，用户侧可以确定该第一集合的时域频域的确切位置，在确定该配置的第一集合的位置后，用户侧还需要在该第一集合中确定其自身的公共控制资源集合，例如，用户侧可以通过 SS block 索引和配置的每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者用于指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系来确定其自身的公共控制资源集合，其具体实施方式可以参考实施例 1，此处不再赘述。

在本实施例中，为了确定该自身的公共控制资源集合，用户侧还需要获取每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 数量，以便确定该第一集合的大小。因此，在本实施例中，该方法还可以包括：

步骤 202，将每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 数量发送至用户侧，其具体实施方式可以参考实施例 1 步骤 103，此处不再赘述。

在本实施例中，为了便于用户侧根据映射关系以及检测到的 SS block 索引，确定其自身的公共控制资源集合，用户侧还需要获取每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 的位置信息，即具体实际发送哪些 SS block。

因此，在步骤 202 中，还需要向用户侧发送每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 的位置信息，其中，该位置信息可以与相关信息一起发送，例如通过控制信道来发送，其具体实施方式可以参考实施例 1 步骤 103，此处不再赘述。

由上述实施例可知,通过将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成一个集合,能够减小公共控制资源集合指示信息所需的比特数,降低负载,复杂度低,且不会影响 SS burst set 内和 SS burst set 间的软合并,解决了目前存在的问题。

5

### 实施例 3

图 3 是本实施例 3 的资源确定方法流程图,应用于用户设备侧。如图 3 所示,该方法包括:

步骤 301,接收网络侧发送的用于确定第一集合的位置的相关信息,其中,该第一集合是发送数据所使用的波束对应的公共控制资源集合组成的集合。

在本实施例中,该第一集合和网络侧发送的相关信息的具体实施方式可以参考实施例 1 或 2,此处不再赘述。

在本实施例中,该用户侧可以通过检测 SS block 来接收该相关信息,例如,该相关信息可以通过控制信道来指示,该控制信道可以是 PBCH,但本实施例并不以此作为限制,例如,也可以通过 PSS 或 SSS 或 DMRS 来指示。

在本实施例中,为了确定该第一集合大小,该方法还包括:

步骤 302,获取每个周期的 SS burst set 中 SS block 数量;其中,可以通过如下方式获取该 SS block 数量:

接收网络侧发送的每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 数量;将该实际发送的 SS block 数量作为该 SS block 数量;

或者,根据当前工作频率确定每个周期的 SS burst set 中 SS block 数量最大值,将该最大值作为该 SS block 数量。

在一个实施方式中,该用户侧接收该 SS block,以便获取该 SS block 数量,例如,该 SS block 数量可以通过控制信道来指示,该控制信道可以是 PBCH,在 SS block 中包含 PBCH 时,用户通过接收 SS block,通过检测 PBCH,根据 PBCH 的指示,确定 SS block 数量,但本实施例并不以此作为限制。

在该实施方式中,为了便于用户侧根据映射关系以及检测到的 SS block 索引,确定其自身的公共控制资源集合,用户侧还需要获取每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 的位置信息,即具体实际发送哪些 SS block。

因此，用户侧还可以接收网络侧发送的每个周期的 SS burst set 中 SS block 的位置信息，其中，该位置信息可以与相关信息一起发送，例如通过控制信道来发送。

在一个实施方式中，每个周期的 SS burst set 中 SS block 数量最大值与当前工作频率有关，例如工作频点与 SS block 数量存在一定的对应关系，例如工作频点越高，对应的在该工作频点的 SS block 数量的最大值越大，例如在工作频点小于 3GHz 时，SS block 数量最大值为 4，在工作频点大于等于 3GHz 且小于 64 GHz 时，SS block 数量最大值为 6，在工作频点大于等于 64GHz 时，SS block 数量最大值为 64。

在本实施例中，该方法还可以包括：

步骤 303，根据该相关信息确定该第一集合的位置；

10 其中，在步骤 303 中，还可以包括：根据该 SS block 数量确定该第一集合的大小。

其中，该第一集合的大小等于 SS block 数量乘以一个公共控制资源集合的大小。

步骤 304，根据 SS block 索引，以及每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系确定其对应的公共控制资源集合。

15 其中，在步骤 304 前，还需要确定该 SS block 索引，其具体确定方式可以参考现有技术，例如通过检测 SS block 中的 PSS，SSS，PBCH 或 DMRS，以便获取由 PSS，SSS，PBCH 或 DMRS 指示的 SS block 索引，此处不再具体赘述，另外，上述映射关系可以由用户侧配置，也可以接收网络侧配置的该映射关系，其具体实施方式可以参考实施例 1，此处不再赘述。

20 在本实施例中，在确定其自身的公共控制资源集合后，用户侧可以在该公共控制资源集合中检测 PDCCH，以便获取自身的 RMSI 调度信息，其具体方法可以参考现有技术，例如，用户侧通过检测 PDCCH，确定具体的数据资源，并接收数据，获取自身的 RMSI 调度信息。

图 4A-4B 和图 5A-5B 是本实施例中该公共控制资源集合位置的示意图，以下结合附图 4A-4B 和图 5A-5B 对本实施例中资源确定方法进行说明，并且，为了便于理解，以下以由 PBCH 来指示公共控制集合的相关信息来举例说明，但本实施例并不以此作为限制。

如图 4A 和 4B 所示，在本实施例中，在用户设备对网络侧进行初始接入的过程中，用户设备需要对采用了不同波束发送的 SS block 通过波束扫描的方式进行检测，

在完成了波束扫描后，用户设备可以检测到其中某些波束是可用或者较优的（例如可以通过设定检测门限来判断，即如果检测到某些波束的强度大小大于等于设定的检测门限，则该波束即确定为可用的或者较优的，其具体实施方式可以参考现有技术，此处不再赘述，用户设备检测 SS block 中的 PBCH，可以获得该第一集合的频率偏移以及每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 数量，另外，再结合根据预先配置

5 的每个公共控制资源集合的大小、和/或时域频域位置，或者通过 PBCH 获取的每个公共控制资源集合的大小、和/或时域频域位置，可以确定该第一集合的时域频域确切位置以及该第一集合的大小；另外，通过检测 SS block 获取 SS block 索引信息，结合上述映射关系，在该第一集合中，确定其自身的公共控制资源集合；例如，如图

10 4A 和 4B 所示，在确定该频率偏移，以及每个公共控制资源集合的大小、时域频域位置，SS block 数量以及具体发送哪些 SS block（例如前四个）后，即可确定该第一集合的位置和大小，使用的 SS block 索引是 2 和 3，其各自对应的公共控制资源集合编号为 2 和 3，在确定该第一集合的位置后，根据如表 1 所示的映射关系，即可以确定编号为 2 和 3 对应的公共控制资源集合，需要说明的是，本实施例并不限于图

15 4A 和 4B 中的资源排列方式。

如图 5A 和 5B 所示，在本实施例中，在用户设备对网络侧进行初始接入的过程中，用户设备需要对采用了不同波束发送的 SS block 通过波束扫描的方式进行检测，在完成了波束扫描后，用户设备可以检测到其中某些波束是可用或者较优的（可以通过设定检测门限来判断，其具体实施方式如前所述，此处不再赘述），用户侧检测 SS

20 block 中的 PBCH，可以获得该第一集合的频率偏移；根据当前工作频率确定每个周期的 SS burst set 中 SS block 数量最大值；再结合根据预先配置的每个公共控制资源集合的大小、和/或时域频域位置，或者通过 PBCH 获取的每个公共控制资源集合的大小、和/或时域频域位置，可以确定该第一集合的时域频域确切位置以及该第一集合的大小；另外，通过检测 SS block 获取 SS block 索引信息，结合上述映射关系，

25 在该第一集合中，确定其自身的公共控制资源集合；例如，如图 5A 和 5B 所示，每个周期的 SS burst set 中 SS block 数量最大值为 8，该第一集合的大小为每个公共控制资源的 8 倍，在确定该频率偏移，以及每个公共控制资源集合的大小、时域频域位置后，即可确定该配置的集合的位置，使用的 SS block 索引是 2 和 3，其各自对应的公共控制资源集合编号为 2 和 3，在确定整个集合的位置后，根据如表 1 所示的映射关

系，即可以确定编号为 2 和 3 对应的公共控制资源集合，需要说明的是，本实施例并不限制于图 5A 和 5B 中的资源排列方式。

由上述实施例可知，通过将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成一个集合，能够减小公共控制资源集合指示信息所需的比特数，降低负载，复杂度低，且不会影响 SS burst set 内和 SS burst set 间的软合并，解决了目前存在的问题。

#### 实施例 4

本实施例 4 还提供一种资源配置装置。由于该装置解决问题的原理与实施例 1 的方法类似，因此其具体的实施可以参考实施例 1 的方法的实施，内容相同之处不再重复说明。

图 6 是本实施例 4 的资源配置装置示意图。如图 6 所示，装置 600 包括：

第一配置单元 601，其用于将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成一个第一集合。

在本实施例中，该装置还可以包括：

第一发送单元 602，其用于将配置的用于确定所述集合的位置的相关信息发送至用户侧。

其中，该相关信息的具体实施方式可以参考实施例 1，此处不再赘述。

其中，第一发送单元 602 通过控制信道发送该相关信息，该控制信道可以是 PBCH，但本实施例并不以此作为限制。

在本实施例中，该装置还可以包括：

第二配置单元（未图示），其用于配置每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者用于配置用于指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系。

第三配置单元（未图示），其用于配置该相关信息。

在本实施例中，第一发送单元 602 还用于向用户侧发送每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 数量。

其中，第一发送单元 602 还用于向用户侧发送每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 的位置信息。

在本实施例中，第一配置单元 601，第一发送单元 602 的具体实施方式可以参考实施例 1 步骤 101~103，此处不再赘述。

由上述实施例可知，通过将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成一个集合，能够减小公共控制资源集合指示信息所需的比特数，降低负载，复杂度低，且不会影响 SS burst set 内和 SS burst set 间的软合并，解决了目前存在的问题。

#### 实施例 5

本实施例 5 提供一种网络设备，由于该设备解决问题的原理于实施例 1 的方法类似，因此其具体的实施可以参考实施例 1 的方法实施，内容相同之处不再重复说明。

图 7 是本发明实施例的网络设备构成示意图。如图 7 所示，网络设备 700 可以包括：中央处理器（CPU）701 和存储器 702；存储器 702 耦合到中央处理器 701。其中该存储器 702 可存储各种数据；此外还存储数据处理的程序，并且在中央处理器 701 的控制下执行该程序，以发送相关信息。

在一个实施方式中，装置 600 的功能可以被集成到中央处理器 701 中。其中，中央处理器 701 可以被配置为实现实施例 1 所述的资源配置方法。

例如，中央处理器 701 可以被配置为：将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成一个集合。

中央处理器 701 还可以被配置为：将配置的用于确定该集合的位置的相关信息发送至用户侧。

中央处理器 701 还可以被配置为：配置每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者配置用于指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系。

中央处理器 701 还可以被配置为：配置该相关信息。

中央处理器 701 还可以被配置为：向用户侧发送每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 数量，还可以被配置为向用户侧发送每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 的位置信息。

另外，该中央处理器 701 的其他配置方式可以参考实施例 1 或 2，此处不再赘述。

在另一个实施方式中，上述装置 600 可以与中央处理器 701 分开配置，例如，可

以将装置 600 配置为与中央处理器 701 连接的芯片，如图 7 所示的单元，通过中央处理器 701 的控制来实现装置 600 的功能。

此外，如图 7 所示，网络设备 700 还可以包括：收发机 703 和天线 704 等；其中，上述部件的功能与现有技术类似，此处不再赘述。值得注意的是，网络设备 700 也并不是必须要包括图 7 中所示的所有部件；此外，网络设备 700 还可以包括图 7 中没有示出的部件，可以参考现有技术。

由上述实施例可知，通过将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成一个集合，能够减小公共控制资源集合指示信息所需的比特数，降低负载，复杂度低，且不会影响 SS burst set 内和 SS burst set 间的软合并，解决了目前存在的问题。

#### 实施例 6

本实施例 6 还提供一种资源配置装置。由于该装置解决问题的原理与实施例 2 的方法类似，因此其具体的实施可以参考实施例 2 的方法的实施，内容相同之处不再重复说明。

图 8 是本发明实施例的资源配置装置构成示意图，如图 8 所示，该装置包括：

第二发送单元 801，其用于将用于确定第一集合的位置的相关信息发送至用户侧，其中，该第一集合是发送数据所使用的波束对应的公共控制资源集合组成的集合。

其中，该相关信息的具体实施方式可以参考实施例 1，第二发送单元 801 的具体实施方式可以参考实施例 2 中步骤 201，此处不再赘述。

根据上述相关信息，用户侧可以确定该第一集合的时域频域的确切位置，在确定该配置的第一集合的位置后，用户侧还需要在该第一集合中确定其自身的公共控制资源集合，例如，用户侧可以通过 SS block 索引和配置的每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者用于指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系来确定其自身的公共控制资源集合，其具体实施方式可以参考实施例 1，此处不再赘述。

在本实施例中，为了确定该自身的公共控制资源集合，用户侧还需要获取每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 数量，以便确定该第一集合的大小。因此，在本实施例中，该第二发送单元 801 还用于将每个周期的 SS burst set 中实际发送的

SS block 数量发送至用户侧，另外，还可以向用户侧发送每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 的位置信息。其具体实施方式可以参考实施例 1 步骤 103，此处不再赘述。

5 由上述实施例可知，通过将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成一个集合，能够减小公共控制资源集合指示信息所需的比特数，降低负载，复杂度低，且不会影响 SS burst set 内和 SS burst set 间的软合并，解决了目前存在的问题。

### 实施例 7

10 本实施例 7 提供一种网络设备，由于该设备解决问题的原理于实施例 1 的方法类似，因此其具体的实施可以参考实施例 1 的方法实施，内容相同之处不再重复说明。

图 9 是本发明实施例的网络设备构成示意图。如图 9 所示，网络设备 900 可以包括：中央处理器（CPU）901 和存储器 902；存储器 902 耦合到中央处理器 901。其中该存储器 902 可存储各种数据；此外还存储数据处理的程序，并且在中央处理器  
15 901 的控制下执行该程序，以发送相关信息。

在一个实施方式中，装置 800 的功能可以被集成到中央处理器 901 中。其中，中央处理器 901 可以被配置为实现实施例 2 的资源配置方法。

例如，中央处理器 901 可以被配置为：将用于确定第一集合的位置的相关信息发送至用户侧，其中，该第一集合是发送数据所使用的波束对应的公共控制资源集合组  
20 成的集合。

另外，该中央处理器 901 的其他配置方式可以参考实施例 2，此处不再赘述。

在另一个实施方式中，上述装置 800 可以与中央处理器 901 分开配置，例如，可以将装置 900 配置为与中央处理器 901 连接的芯片，如图 9 所示的单元，通过中央处理器 901 的控制来实现装置 800 的功能。

25 此外，如图 9 所示，网络设备 900 还可以包括：收发机 903 和天线 904 等；其中，上述部件的功能与现有技术类似，此处不再赘述。值得注意的是，网络设备 900 也并不是必须要包括图 9 中所示的所有部件；此外，网络设备 900 还可以包括图 9 中没有示出的部件，可以参考现有技术。

由上述实施例可知，通过将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合

配置成一个集合，能够减小公共控制资源集合指示信息所需的比特数，降低负载，复杂度低，且不会影响 SS burst set 内和 SS burst set 间的软合并，解决了目前存在的问题。

## 5 实施例 8

本实施例 8 还提供一种资源确定装置。由于该装置解决问题的原理与实施例 3 的方法类似，因此其具体的实施可以参考实施例 3 的方法的实施，内容相同之处不再重复说明。

图 10 是本发明实施例的资源确定装置构成示意图，如图 10 所示，该装置包括：  
10 第一接收单元 1001，其用于接收网络侧发送的用于确定第一集合的位置的相关信息，其中，该第一集合是发送数据所使用的波束对应的公共控制资源集合组成的集合。

在本实施例中，该相关信息的具体实施方式可以参考实施例 1，此处不再赘述。

在本实施例中，该装置还可以包括：

15 第一获取单元（未图示），其用于配置每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者用于配置用于指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系，或者接收网络侧配置的每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者接收网络侧配置的指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系。

20 在本实施例中，第一接收单元 1001 通过控制信道接收该相关信息，该控制信道是 PBCH。

在本实施例中，该装置还可以包括：

第二获取单元（未图示），其用于获取每个周期的 SS burst set 中 SS block 数量；其中，例如通过如下方式获取该 SS block 数量：

25 接收网络侧发送的每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 数量；将该实际发送的 SS block 数量作为该 SS block 数量；

其中，在接收该 SS block 数量时，还可以接收每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 的位置信息。

或者，根据当前工作频率确定每个周期的 SS burst set 中 SS block 数量最大值作

为该 SS block 数量。

其中，第一获取单元和第二获取单元具体实施方式可以参考实施例 3，此处不再赘述。

在本实施例中，该装置还可以包括：

5 第一确定单元 1002，其用于根据该相关信息和该 SS block 数量确定该第一集合的位置和大小；

第二确定单元 1003，其用于根据 SS block 索引，以及每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系确定其对应的公共控制资源集合。

10 在本实施例中，该第一确定单元 1002，第二确定单元 1003 的具体实施方式可以参考实施例 3，此处不再赘述。

在本实施例中，该装置还包括：第三确定单元（未图示），其用于确定该 SS block 索引，其具体确定方式可以参考实施例 3，此处不再赘述。

15 由上述实施例可知，通过将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成一个集合，能够减小公共控制资源集合指示信息所需的比特数，降低负载，复杂度低，且不会影响 SS burst set 内和 SS burst set 间的软合并，解决了目前存在的问题。

#### 实施例 9

20 本实施例 9 提供一种用户设备，由于该设备解决问题的原理于实施例 3 的方法类似，因此其具体的实施可以参考实施例 3 的方法实施，内容相同之处不再重复说明。

图 11 是本发明实施例的用户设备构成示意图。如图 11 所示，用户设备 1100 可以包括：中央处理器(CPU)1101 和存储器 1102；存储器 1102 耦合到中央处理器 1101。其中该存储器 1102 可存储各种数据；此外还存储数据处理的程序，并且在中央处理  
25 器 1101 的控制下执行该程序，以接收相关信息。

在一个实施方式中，装置 1000 的功能可以被集成到中央处理器 1101 中。其中，中央处理器 1101 可以被配置为实现实施例 3 所述的资源确定方法。

中央处理器 1101 可以被配置为：接收网络侧发送的用于确定第一集合的位置的相关信息，其中，该第一集合是发送数据所使用的波束对应的公共控制资源集合组成

的集合。

中央处理器 1101 可以被配置为：配置每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者配置用于指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系，或者接收网络侧配置的每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，  
5 或者接收网络侧配置的指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系。

中央处理器 1101 可以被配置为：获取每个周期的 SS burst set 中 SS block 数量；其中，通过如下方式获取该 SS block 数量：

接收网络侧发送的每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 数量，将该实际发送的 SS block 数量作为该 SS block 数量，或者，根据当前工作频率确定每个周  
10 期的 SS burst set 中 SS block 数量的最大值，将该最大值作为该 SS block 数量。

中央处理器 1101 可以被配置为：接收网络侧发送的每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 的位置信息。

中央处理器 1101 可以被配置为：根据该相关信息和所述 SS block 数量确定所述  
15 第一集合的位置和大小；根据 SS block 索引，以及每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系确定其对应的公共控制资源集合。

中央处理器 1101 可以被配置为：确定所述 SS block 索引。

另外，该中央处理器 1101 的其他配置方式可以参考实施例 3，此处不再赘述。

20 在另一个实施方式中，上述装置 1000 可以与中央处理器 1101 分开配置，例如，可以将装置 1100 配置为与中央处理器 1101 连接的芯片，如图 11 所示的单元，通过中央处理器 1101 的控制来实现装置 1100 的功能。

此外，如图 11 所示，用户设备 1100 还可以包括通信模块 1103、输入单元 1104、显示器 1106、音频处理器 1105、天线 1107 和电源 1108 等。其中，上述部件的功能  
25 与现有技术类似，此处不再赘述。值得注意的是，用户设备 1100 也并不是必须要包括图 11 中所示的所有部件；此外，用户设备 1100 还可以包括图 11 中没有示出的部件，可以参考现有技术。

由上述实施例可知，通过将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成一个集合，能够减小公共控制资源集合指示信息所需的比特数，降低负载，复

杂度低，且不会影响 SS burst set 内和 SS burst set 间的软合并，解决了目前存在的问题。

#### 实施例 10

5 本实施例 10 提供一种通信系统。

图 12 是本实施例 10 中通信系统构成示意图，如图 12 所示，该通信系统 1200 包括网络设备 1201 和用户设备 1202。

其中，该网络设备 1201 的具体实施方式可以实施例 5 或 6 中的网络设备 500 或 600，该用户设备 1202 的具体实施方式可以参考实施例 9 中的用户设备 900，将其内  
10 容合并于此，此处不再赘述。

图 13 是本实施例 12 中资源配置和确定方法流程图，如图 13 所示，该方法包括：  
步骤 1301，网络设备将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成一个第一集合；

步骤 1302，网络设备向用户设备发送 SS block；

15 其中，通过该 SS block 中的 PBCH 指示用于确定该第一集合的位置的相关信息；该相关信息可以参考实施例 1，此处不再赘述。

其中，还可以通过 SS block（例如 PBCH）指示每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 数量，还可以指示每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 的位置信息。

20 步骤 1303，UE 接收该 SS block，检测 PBCH，确定该相关信息以及 SS block 数量，并确定 SS block 索引；

另外，还可以确定实际发送了哪些 SS block，以便确定映射关系。

步骤 1304，根据该相关信息确定该第一集合的位置，根据 SS block 数量确定该第一集合的大小；

25 步骤 1305，根据该 SS block 索引，以及确定的每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系确定其对应的公共控制资源集合；

步骤 1304-1305 具体实施方式可以参考实施例 3 步骤 303-304，此处不再赘述。

步骤 1306，在其对应的公共控制资源集合中检测 PDCCH，获取其 RMSI 调度信

息。

在本实施例中，在步骤 1301 前，该方法还可以包括：（未图示）

网络设备或用户设备配置每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者配置指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系；

- 5 或者网络设备配置每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者配置指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系后，通知用户设备。

在本实施例中，在步骤 1301 前，该方法还可以包括：（未图示）

网络设备配置该相关信息。

- 10 其具体实施方式可以参考实施例 1，此处不再赘述。

图 14 是本实施例 12 中资源配置和确定方法流程图，与图 13 中的方法不同之处在于，SS block 的数量不是由网络设备通过 SS block 通知用户设备，而是由用户设备根据当前工作频率确定每个周期的 SS burst set 中 SS block 数量最大值，将该最大值作为该 SS block 数量，如图 14 所示，该方法包括：

- 15 步骤 1401，网络设备将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成一个第一集合；

步骤 1402，网络设备向用户设备发送 SS block；

其中，通过该 SS block 中的 PBCH 指示用于确定该第一集合的位置的相关信息；该相关信息可以参考实施例 1，此处不再赘述。

- 20 步骤 1403，UE 接收该 SS block，检测 PBCH，确定该相关信息，并确定 SS block 索引；

步骤 1404，UE 根据当前工作频率确定 SS block 数量；

其中，不限定步骤 1403 和步骤 1404 的执行顺序。

- 25 步骤 1405，根据该相关信息确定该第一集合的位置，根据 SS block 数量确定该第一集合的大小；

步骤 1406，根据该 SS block 索引，以及每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系确定其对应的公共控制资源集合；

步骤 1405-1406 具体实施方式可以参考实施例 3 步骤 303-304，此处不再赘述。

步骤 1407，在其对应的公共控制资源集合中检测 PDCCH，获取其 RMSI 调度信息。

在本实施例中，在步骤 1401 前，该方法还可以包括：（未图示）

5 网络设备或用户设备配置每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者配置指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系；

或者网络设备配置每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者配置指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系后，通知用户设备。

10 在本实施例中，在步骤 1401 前，该方法还可以包括：（未图示）网络设备配置该相关信息。

其具体实施方式可以参考实施例 1，此处不再赘述。

15 由上述实施例可知，通过将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成一个集合，能够减小公共控制资源集合指示信息所需的比特数，降低负载，复杂度低，且不会影响 SS burst set 内和 SS burst set 间的软合并，解决了目前存在的问题。

下一代通信系统中的缓存状态报告（Buffer Status Report, BSR）至少需要包含两种格式。一种是短的缓存状态报告（short BSR），一种是可变长度的缓存状态报告（Variable BSR）。

20 在 short BSR 的格式中需要一个 3 比特的字段指示该缓存状态所对应的逻辑信道组的标识（Logical channel group identification, LCG ID），还需要一个缓存大小字段（Buffer Size）具体指示该逻辑信道组内的缓存大小的取值范围。在可变长度的 BSR 的格式中，可以包含 2 个到 8 个逻辑信道组的缓存大小信息。

25 考虑到下一代通信系统中，LCG ID 字段由 2 比特扩展到 3 比特，为了保证 short BSR 的数据格式长度是 8 比特的整数倍，即满足字节对齐规则，其缓存大小字段无法再使用 LTE 系统中的 6 比特表示。

此外，由于引入了可变长度的 BSR 格式，MAC 层逻辑信道数据复用的结果可能影响到 BSR 的长度（数据复用后缓存状态为空的逻辑信道组不需要报告缓存状态），进而影响到当前可用的物理资源大小，需要进一步调整逻辑信道数据复用，又一次可

能影响到 BSR 的长度。这样的操作会导致发送端处理的复杂度增加，进而增大处理时延。

实施例 11

本实施例 11 提出了一种数据指示方法，图 15 是本实施例 11 的数据指示方法示意图，如图 15 所示，该方法包括：

步骤 1501，缓存状态报告中包含至少一个缓存大小信息，所述缓存大小信息指示一个逻辑信道或逻辑信道组所对应的缓存大小。其中，所述缓存大小信息是一个 5 比特的字段。

由此，在下一代通信系统中，能够满足字节对齐规则，保证 short BSR 的数据格式长度是 8 比特的整数倍。

其中，该缓存大小信息字段的每个取值对应一个缓存大小的取值范围。

在本实施例中，由于该缓存大小信息是一个 5 比特的字段，其取值为 32 个，每一个取值都对应一个缓存大小的取值范围。

在一个实施方式中，该缓存大小信息可表示的最大缓存为 150k 字节，每一个取值对应的缓存大小取值范围如下表 3 所示：

表 3

Index 索引	Buffer Size (BS) value [bytes] 缓存大小取值范围 (字节)	Index 索引	Buffer Size (BS) value [bytes] 缓存大小取值范围 (字节)
0	BS = 0	16	1038 < BS <= 1446
1	0 < BS <= 10	17	2014 < BS <= 2014
2	10 < BS <= 14	18	2014 < BS <= 2806
3	14 < BS <= 20	19	2806 < BS <= 3909
4	20 < BS <= 28	20	3909 < BS <= 5446
5	38 < BS <= 38	21	7587 < BS <= 7587
6	38 < BS <= 53	22	7587 < BS <= 10570
7	53 < BS <= 74	23	10570 < BS <= 14726
8	74 < BS <= 102	24	14726 < BS <= 20516
9	102 < BS <= 142	25	28581 < BS <= 28581
10	198 < BS <= 198	26	28581 < BS <= 39818
11	198 < BS <= 276	27	39818 < BS <= 55474
12	276 < BS <= 384	28	55474 < BS <= 77284
13	535 < BS <= 535	29	77284 < BS <= 107669
14	535 < BS <= 745	30	107669 < BS <= 150000
15	745 < BS <= 1038	31	BS > 150000

在一个实施方式中，该缓存大小信息可表示的最大缓存为 3000k 字节，每一个取值对应的缓存大小取值范围如下表 4 所示：

表 4

Index 索引	Buffer Size (BS) value [bytes] 缓存大小取值范围 ( 字节 )	Index 索引	Buffer Size (BS) value [bytes] 缓存大小取值范围 ( 字节 )
0	BS = 0	16	4407 < BS <= 6808
1	0 < BS <= 10	17	6808 < BS <= 10517
2	10 < BS <= 16	18	10517 < BS <= 16246
3	16 < BS <= 24	19	16246 < BS <= 25096
4	24 < BS <= 37	20	25096 < BS <= 38767
5	37 < BS <= 57	21	38767 < BS <= 59886
6	57 < BS <= 88	22	59886 < BS <= 92511
7	88 < BS <= 136	23	92511 < BS <= 142909
8	136 < BS <= 210	24	142909 < BS <= 220762
9	210 < BS <= 325	25	220762 < BS <= 341028
10	325 < BS <= 501	26	341028 < BS <= 526813
11	501 < BS <= 774	27	526813 < BS <= 813810
12	774 < BS <= 1196	28	813810 < BS <= 1257155
13	1196 < BS <= 1847	29	1257155 < BS <= 1942026
14	1847 < BS <= 2853	30	1942026 < BS <= 3000000
15	2853 < BS <= 4407	31	BS > 3000000

5

由此，在下一代通信系统中，能够满足字节对齐规则，保证 short BSR 的数据格式长度是 8 比特的整数倍。

实施例 12

10 本实施例 12 还提供一种数据指示装置。由于该装置解决问题的原理与实施例 11 的方法类似，因此其具体的实施可以参考实施例 11 的方法的实施，内容相同之处不再重复说明。

在本实施例中，该数据指示装置包括（未图示）：

15 第一处理单元，其用于在缓存状态报告中包含至少一个缓存大小信息，所述缓存大小信息指示一个逻辑信道或逻辑信道组所对应的缓存大小。其中，所述缓存大小信息是一个 5 比特的字段。

由此，在下一代通信系统中，能够满足字节对齐规则，保证 short BSR 的数据格

式长度是 8 比特的整数倍。

其中，该缓存大小信息字段的每个取值对应一个缓存大小的取值范围。

在本实施例中，由于该缓存大小信息是一个 5 比特的字段，其取值为 32 个，每一个取值都对应一个缓存大小的取值范围。其具体实施方式可以参考实施例 11，此  
5 处不再赘述。

本实施例还提供一种用户设备，由于该设备解决问题的原理于实施例 11 的方法类似，因此其具体的实施可以参考实施例 11 的方法实施，内容相同之处不再重复说明。

本实施例中的用户设备构成与图 11 中的用户设备相同，不同之处在于，该中央  
10 处理器配置的功能不同，在本实施例中，中央处理器可以被配置为实现实施例 11 所述的数据指示方法。

中央处理器可以被配置为：在缓存状态报告中包含至少一个缓存大小信息，所述缓存大小信息指示一个逻辑信道或逻辑信道组所对应的缓存大小。其中，所述缓存大小信息是一个 5 比特的字段。

15 其中，该缓存大小信息字段的每个取值对应一个缓存大小的取值范围。

由此，在下一代通信系统中，能够满足字节对齐规则，保证 short BSR 的数据格式长度是 8 比特的整数倍。

## 20 实施例 13

本实施例 13 提出了一种数据指示方法，图 16 是本实施例 13 的数据指示方法示意图，如图 16 所示，该方法包括：

步骤 1601，可变长度的缓存状态报告中包含在所述缓存状态报告触发时或者逻辑信道数据复用前，缓存大小大于零的逻辑信道组的缓存大小信息。

25 或者，

可变长度的缓存状态报告中包括在逻辑信道数据复用前缓存大小大于零、在逻辑信道数据复用后缓存大小等于零的逻辑信道组的缓存大小信息。

在本实施例中，用户侧在获得当前数据传输的资源后，共存在 N 个逻辑信道组，其中 M 个逻辑信道组的缓存大小大于零，其他 N-M 个逻辑信道组的缓存大小等于零，

则该可变的 BSR 中包含其中  $M$  个逻辑信道组的缓存大小信息。

在本次逻辑信道数据复用后， $M$  个逻辑信道组中的  $P$  个逻辑信道中的缓存数据全部完成复用，即缓存大小等于零，在该次可变的 BSR 中，可包含该  $P$  个逻辑信道的缓存大小信息，此外还可以包含缓存大小大于零的  $M-P$  个逻辑信道组的缓存大小信息。

由此，在下一代通信系统中，能够降低发送端处理的复杂度，降低处理时延。

#### 实施例 14

本实施例 14 还提供一种数据指示装置。由于该装置解决问题的原理与实施例 13 的方法类似，因此其具体的实施可以参考实施例 13 的方法的实施，内容相同之处不再重复说明。

在本实施例中，该数据指示装置包括（未图示）：

第二处理单元，其用于在可变长度的缓存状态报告中包含在所述缓存状态报告触发时或者逻辑信道数据复用前，缓存大小大于零的逻辑信道组的缓存大小信息。

或者，

第三处理单元，其用于在可变长度的缓存状态报告中包括在逻辑信道数据复用前缓存大小大于零、在逻辑信道数据复用后缓存大小等于零的逻辑信道组的缓存大小信息。

其中，第二处理单元和第三处理单元的具体实施方式可以参考实施例 13，此处不再赘述。

本实施例还提供一种用户设备，由于该设备解决问题的原理于实施例 13 的方法类似，因此其具体的实施可以参考实施例 13 的方法实施，内容相同之处不再重复说明。

本实施例中的用户设备构成与图 11 中的用户设备相同，不同之处在于，该中央处理器配置的功能不同，在本实施例中，中央处理器可以被配置为实现实施例 13 所述的数据指示方法。

中央处理器可以被配置为：可变长度的缓存状态报告中包含在所述缓存状态报告触发时或者逻辑信道数据复用前，缓存大小大于零的逻辑信道组的缓存大小信息。或者，可变长度的缓存状态报告中包括在逻辑信道数据复用前缓存大小大于零、在逻辑

信道数据复用后缓存大小等于零的逻辑信道组的缓存大小信息。

由此，在下一代通信系统中，能够降低发送端处理的复杂度，降低处理时延。

5 本发明实施例还提供一种存储有计算机可读程序的存储介质，其中所述计算机可读程序使得资源配置装置或网络设备执行实施例 1 或 2 所述的资源配置方法。

本发明实施例还提供一种计算机可读程序，其中当在资源配置装置或网络设备中执行所述程序时，所述程序使得所述资源配置装置或网络设备执行实施例 1 或 2 所述的资源配置方法。

10 本发明实施例还提供一种存储有计算机可读程序的存储介质，其中所述计算机可读程序使得资源确定装置或用户设备执行实施例 3 所述的资源确定方法。

本发明实施例还提供一种计算机可读程序，其中当在资源确定装置或用户设备中执行所述程序时，所述程序使得所述资源确定装置或用户设备执行实施例 3 所述的资源确定方法。

15 本发明实施例还提供一种存储有计算机可读程序的存储介质，其中所述计算机可读程序使得数据指示装置或用户设备执行实施例 11 或 13 所述的数据指示方法。

本发明实施例还提供一种计算机可读程序，其中当在数据指示装置或用户设备中执行所述程序时，所述程序使得所述数据指示装置或用户设备执行实施例 11 或 13 所述的数据指示方法。

20 本发明以上的装置和方法可以由硬件实现，也可以由硬件结合软件实现。本发明涉及这样的计算机可读程序，当该程序被逻辑部件所执行时，能够使该逻辑部件实现上文所述的装置或构成部件，或使该逻辑部件实现上文所述的各种方法或步骤。本发明还涉及用于存储以上程序的存储介质，如硬盘、磁盘、光盘、DVD、flash 存储器等。

25 结合本发明实施例描述的在各装置中的各处理方法可直接体现为硬件、由处理器执行的软件模块或二者组合。例如，图 6-11 中所示的功能框图中的一个或多个和/或功能框图的一个或多个组合，既可以对应于计算机程序流程的各个软件模块，亦可以对应于各个硬件模块。这些软件模块，可以分别对应于图 1-3，13-16 所示的各个步骤。这些硬件模块例如可利用现场可编程门阵列（FPGA）将这些软件模块固化而实现。

软件模块可以位于 RAM 存储器、闪存、ROM 存储器、EPROM 存储器、EEPROM 存储器、寄存器、硬盘、移动磁盘、CD-ROM 或者本领域已知的任何其它形式的存储介质。可以将一种存储介质耦接至处理器，从而使处理器能够从该存储介质读取信息，且可向该存储介质写入信息；或者该存储介质可以是处理器的组成部分。处理器和存储介质可以位于 ASIC 中。该软件模块可以存储在移动终端的存储器中，也可以存储在可插入移动终端的存储卡中。例如，若设备（例如移动终端）采用的是较大容量的 MEGA-SIM 卡或者大容量的闪存装置，则该软件模块可存储在该 MEGA-SIM 卡或者大容量的闪存装置中。

针对图 6-11 描述的功能框图中的一个或多个和/或功能框图的一个或多个组合，可以实现为用于执行本申请所描述功能的通用处理器、数字信号处理器（DSP）、专用集成电路（ASIC）、现场可编程门阵列（FPGA）或其它可编程逻辑器件、分立门或晶体管逻辑器件、分立硬件组件、或者其任意适当组合。针对图 6-11 描述的功能框图中的一个或多个和/或功能框图的一个或多个组合，还可以实现为计算设备的组合，例如，DSP 和微处理器的组合、多个微处理器、与 DSP 通信结合的一个或多个微处理器或者任何其它这种配置。

以上结合具体的实施方式对本发明进行了描述，但本领域技术人员应该清楚，这些描述都是示例性的，并不是对本发明保护范围的限制。本领域技术人员可以根据本发明的原理对本发明做出各种变型和修改，这些变型和修改也在本发明的范围内。

附记 1、一种数据指示方法，其中，所述方法包括：

20 缓存状态报告中包含至少一个缓存大小信息，所述缓存大小信息指示一个逻辑信道或逻辑信道组所对应的缓存大小。

附记 2、根据附记 1 所述的方法，其中，所述缓存大小信息是一个 5 比特的字段。

附记 3、根据附记 2 所述的方法，其中，所述缓存大小信息字段的每个取值对应一个缓存大小的取值范围。

25 附记 4、一种数据指示方法，其中，所述方法包括：

可变长度的缓存状态报告中包含在所述缓存状态报告触发时或者逻辑信道数据复用前，缓存大小大于零的逻辑信道组的缓存大小信息。

附记 5、一种数据指示方法，其中，所述方法包括：

可变长度的缓存状态报告中包括在逻辑信道数据复用前缓存大小大于零、在逻辑

信道数据复用后缓存大小等于零的逻辑信道组的缓存大小信息。

附记 6、一种资源配置方法，包括：

将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成一个第一集合。

附记 7、根据附记 6 所述的方法，其中，所述方法还包括：

5 将用于确定所述第一集合的位置的相关信息发送至用户侧。

附记 8、根据附记 7 所述的方法，其中，所述相关信息包括：所述第一集合的频率偏移；或者，包括：所述第一集合的频率偏移、以及每个公共控制资源集合的大小、和/或时域频域位置。

附记 9、根据附记 6 所述的方法，其中，所述方法还包括：

10 配置每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者用于配置用于指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系。

附记 10、根据附记 8 所述的方法，其中，所述方法还包括：

配置所述相关信息。

附记 11、根据附记 7 所述的方法，其中，通过控制信道发送所述相关信息。

15 附记 12、根据附记 25 所述的方法，其中，所述控制信道是 PBCH。

附记 13、根据附记 7 所述的方法，其中，所述方法还包括：

向用户侧发送每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 数量。

附记 14、一种资源配置方法，包括：

20 将用于确定第一集合的位置的相关信息发送至用户侧，其中，所述第一集合是发送数据所使用的波束对应的公共控制资源集合组成的集合。

附记 15、根据附记 14 所述的方法，其中，所述相关信息包括：所述第一集合的频率偏移；或者，包括：所述第一集合的频率偏移、以及每个公共控制资源集合的大小、和/或时域频域位置。

附记 16、根据附记 14 所述的方法，其中，所述方法还包括：

25 将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成所述第一集合。

附记 17、一种资源确定方法，包括：

接收网络侧发送的用于确定第一集合的位置的相关信息，其中，所述第一集合是发送数据所使用的波束对应的公共控制资源集合组成的集合。

附记 18、根据附记 17 所述的方法，其中，所述相关信息包括：所述第一集合的

频率偏移；或者，包括：所述第一集合的频率偏移、以及每个公共控制资源集合的大小、和/或时域频域位置。

附记 19、根据附记 17 所述的方法，其中，所述方法还包括：

配置每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者用于配置用于指示  
5 每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系；

或者，接收网络侧配置的每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者接收网络侧配置的指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系。

附记 20、根据附记 17 所述的方法，其中，通过控制信道接收所述相关信息。

10 附记 21、根据附记 20 所述的方法，其中，所述控制信道是 PBCH。

附记 22、根据附记 17 所述的方法，其中，所述方法还包括：

获取每个周期的 SS burst set 中 SS block 数量；其中，通过如下方式获取所述 SS  
block 数量：

接收网络侧发送的每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 数量作为所述  
15 SS block 数量，或者，根据当前工作频率确定每个周期的 SS burst set 中 SS block 数量最大值，将所述最大值作为所述 SS block 数量。

附记 23、根据附记 22 所述的方法，其中，所述方法还包括：

根据所述相关信息和所述 SS block 数量确定所述第一集合的位置和大小；

根据 SS block 索引，以及每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，  
20 或者指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系确定其对应的公共控制资源集合。

附记 24、根据附记 23 所述的方法，其中，所述方法还包括：

确定所述 SS block 索引。

附记 25、一种数据指示装置，其中，所述装置包括：

25 第一处理单元，其用于在缓存状态报告中包含至少一个缓存大小信息，所述缓存大小信息指示一个逻辑信道或逻辑信道组所对应的缓存大小。

附记 26、根据附记 25 所述的装置，其中，所述缓存大小信息是一个 5 比特的字段。

附记 27、根据附记 26 所述的装置，其中，所述缓存大小信息字段的每个取值对

应一个缓存大小的取值范围。

附记 28、一种数据指示装置，其中，所述装置包括：

第二处理单元，其用于在可变长度的缓存状态报告中包含在所述缓存状态报告触发时或者逻辑信道数据复用前，缓存大小大于零的逻辑信道组的缓存大小信息。

5 附记 29、一种数据指示装置，其中，所述装置包括：

第三处理单元，其用于在可变长度的缓存状态报告中包括在逻辑信道数据复用前缓存大小大于零、在逻辑信道数据复用后缓存大小等于零的逻辑信道组的缓存大小信息。

## 权 利 要 求 书

1、一种资源配置装置，包括：

5 第一配置单元，其用于将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配置成一个第一集合。

2、根据权利要求 1 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第一发送单元，其用于将用于确定所述第一集合的位置的相关信息发送至用户侧。

3、根据权利要求 2 所述的装置，其中，所述相关信息包括：所述第一集合的频率偏移；或者，包括：所述第一集合的频率偏移、以及每个公共控制资源集合的大小、和/或时域频域位置。

4、根据权利要求 1 所述的装置，其中，所述装置还包括：

15 第二配置单元，其用于配置每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者用于配置用于指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系。

5、根据权利要求 3 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第三配置单元，其用于配置所述相关信息。

6、根据权利要求 2 所述的装置，其中所述第一发送单元通过控制信道发送所述相关信息。

20 7、根据权利要求 6 所述的装置，其中，所述控制信道是 PBCH。

8、根据权利要求 2 所述的装置，其中，所述第一发送单元还用于向用户侧发送每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 数量。

9、一种资源配置装置，包括：

25 第二发送单元，其用于将用于确定第一集合的位置的相关信息发送至用户侧，其中，所述第一集合是发送数据所使用的波束对应的公共控制资源集合组成的集合。

10、根据权利要求 9 所述的装置，其中，所述相关信息包括：所述第一集合的频率偏移；或者，包括：所述第一集合的频率偏移、以及每个公共控制资源集合的大小、和/或时域频域位置。

11、根据权利要求 9 所述的装置，其中，所述装置还包括：

30 第四配置单元，其用于将进行数据发送所使用的波束对应的公共控制资源集合配

置成所述第一集合。

12、一种资源确定装置，包括：

第一接收单元，其用于接收网络侧发送的用于确定第一集合的位置的相关信息，其中，所述第一集合是发送数据所使用的波束对应的公共控制资源集合组成的集合。

5 13、根据权利要求 12 所述的装置，其中，所述相关信息包括：所述第一集合的频率偏移；或者，包括：所述第一集合的频率偏移、以及每个公共控制资源集合的大小、和/或时域频域位置。

14、根据权利要求 12 所述的装置，其中，所述装置还包括：

10 第一获取单元，其用于配置每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者用于配置用于指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系，或者接收网络侧配置的每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者接收网络侧配置的指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系。

15 15、根据权利要求 12 所述的装置，其中所述第一接收单元通过控制信道接收所述相关信息。

16、根据权利要求 15 所述的装置，其中，所述控制信道是 PBCH。

17、根据权利要求 12 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第二获取单元，其用于获取每个周期的 SS burst set 中 SS block 数量；其中，所述第二获取单元通过如下方式获取所述 SS block 数量：

20 接收网络侧发送的每个周期的 SS burst set 中实际发送的 SS block 数量作为所述 SS block 数量，或者，根据当前工作频率确定每个周期的 SS burst set 中 SS block 数量最大值，将所述最大值作为所述 SS block 数量。

18、根据权利要求 17 所述的装置，其中，所述装置还包括：

25 第一确定单元，其用于根据所述相关信息和所述 SS block 数量确定所述第一集合的位置和大小；

第二确定单元，其用于根据 SS block 索引，以及每个公共控制资源集合和 SS block 索引的映射关系，或者指示每个公共控制资源集合的指示信息和 SS block 索引的映射关系确定其对应的公共控制资源集合。

19、根据权利要求 18 所述的装置，其中，所述装置还包括：

30 第三确定单元，其用于确定所述 SS block 索引。

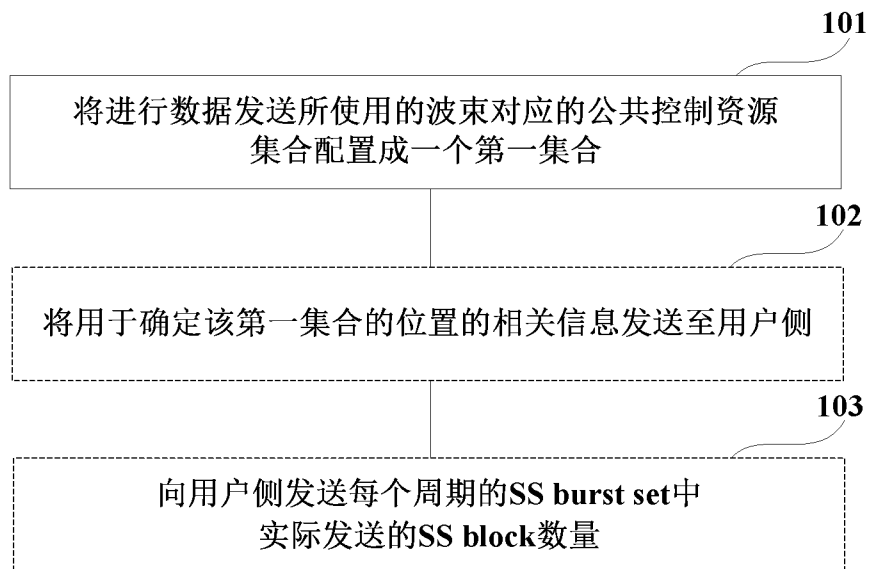


图 1

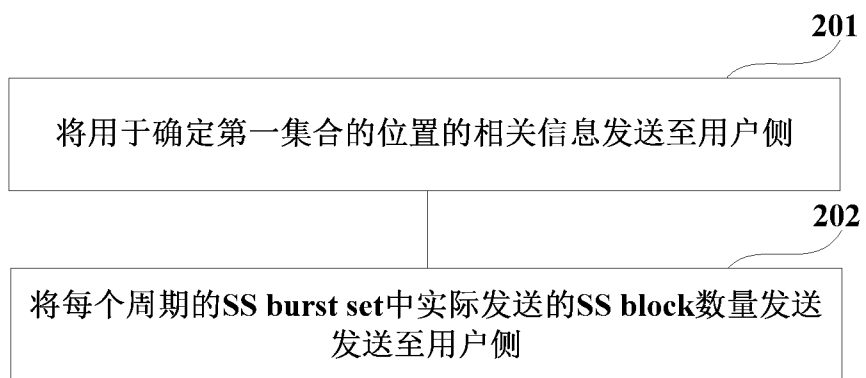


图 2



图 3

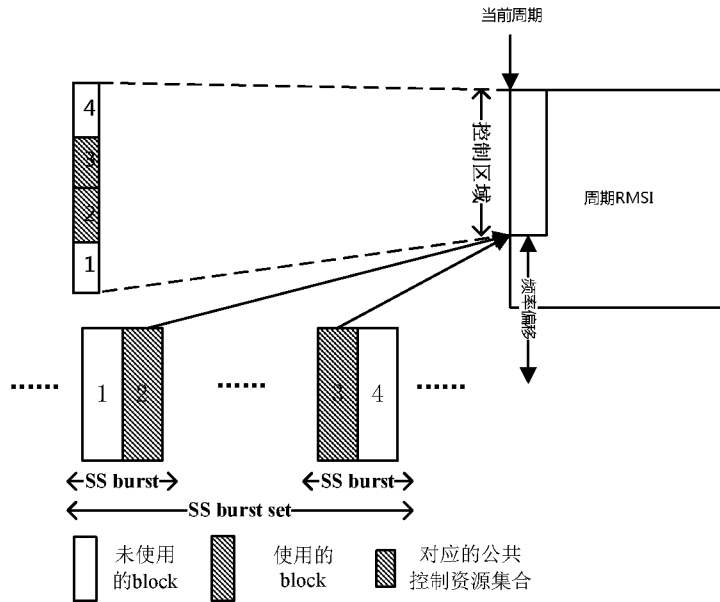


图 4A

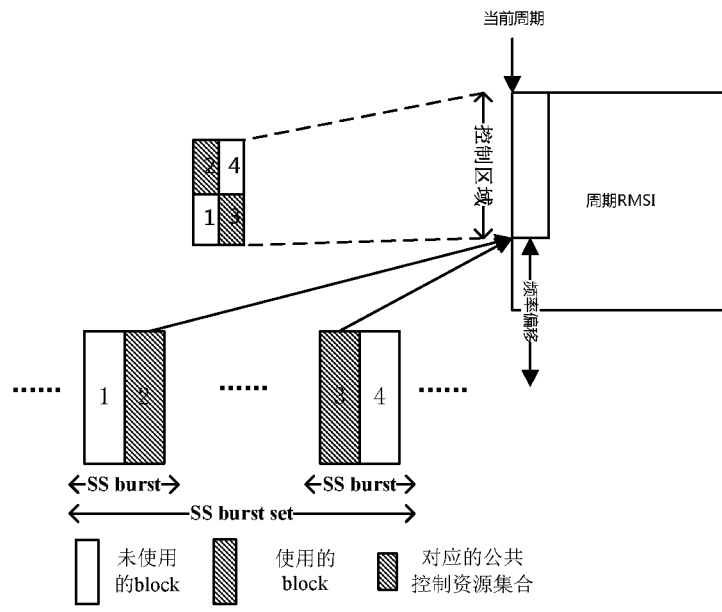


图 4B

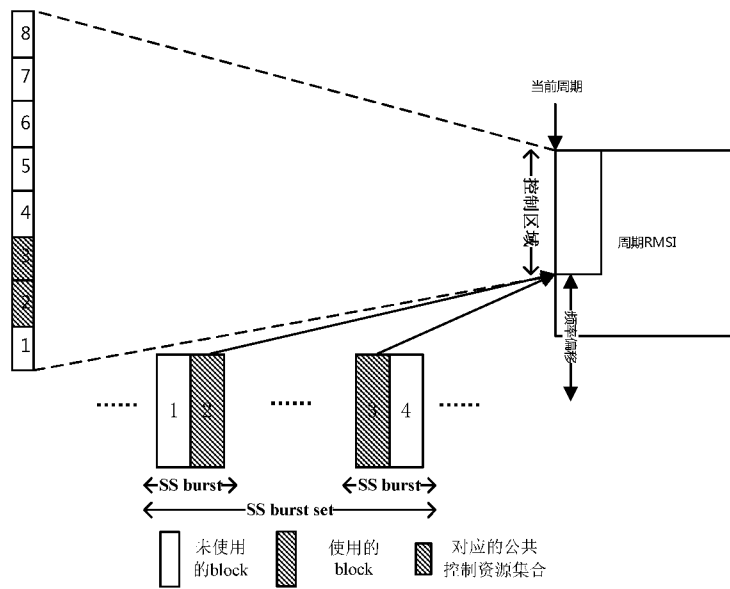


图 5A

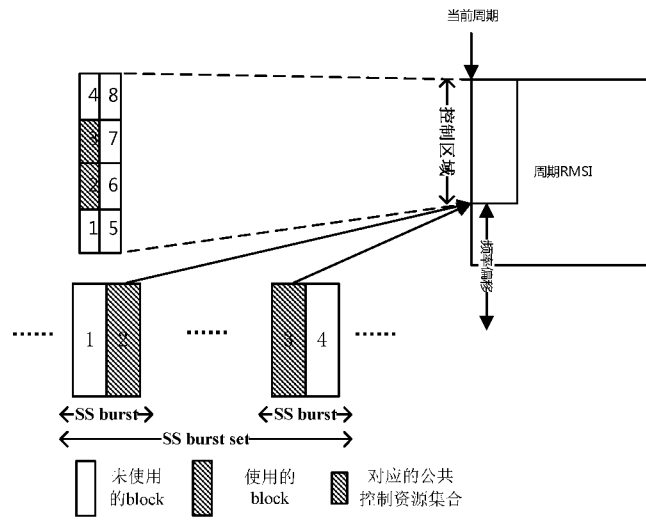


图 5B

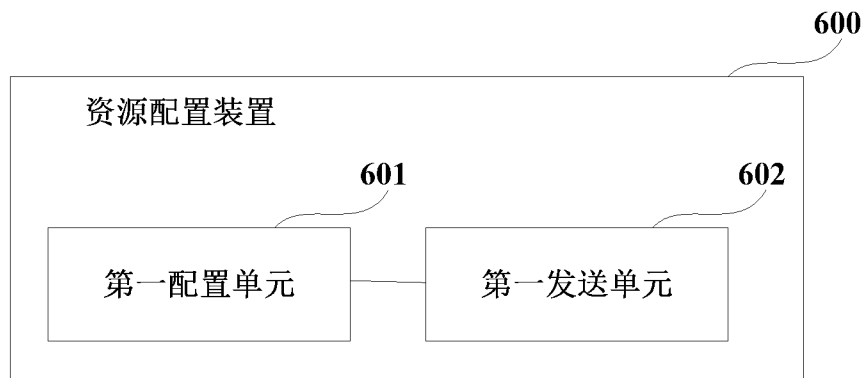


图 6

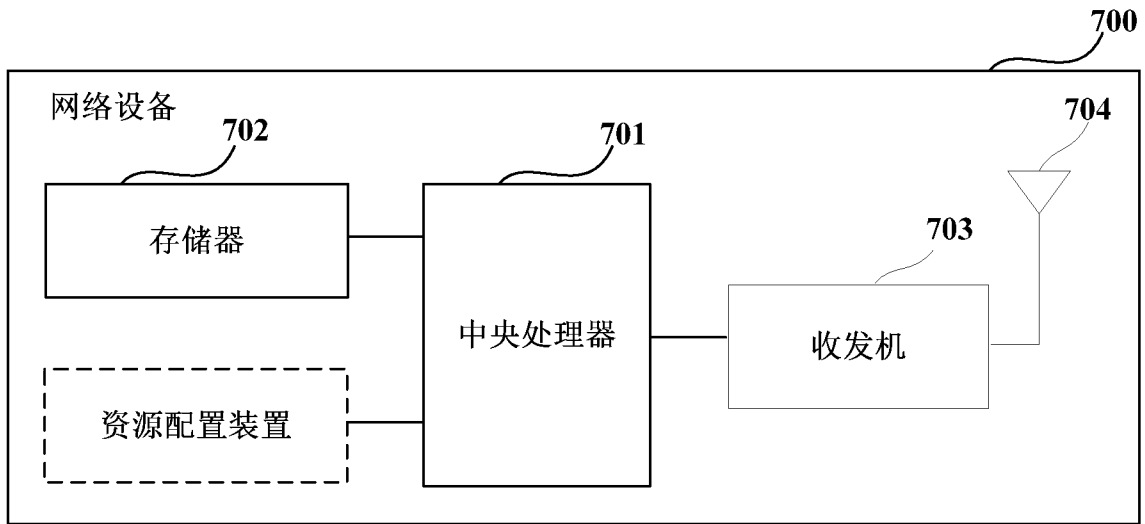


图 7

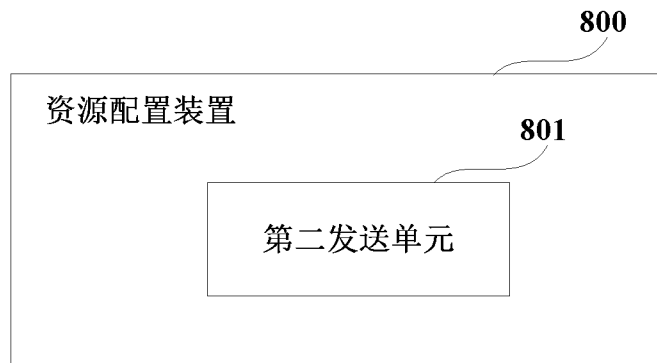


图 8

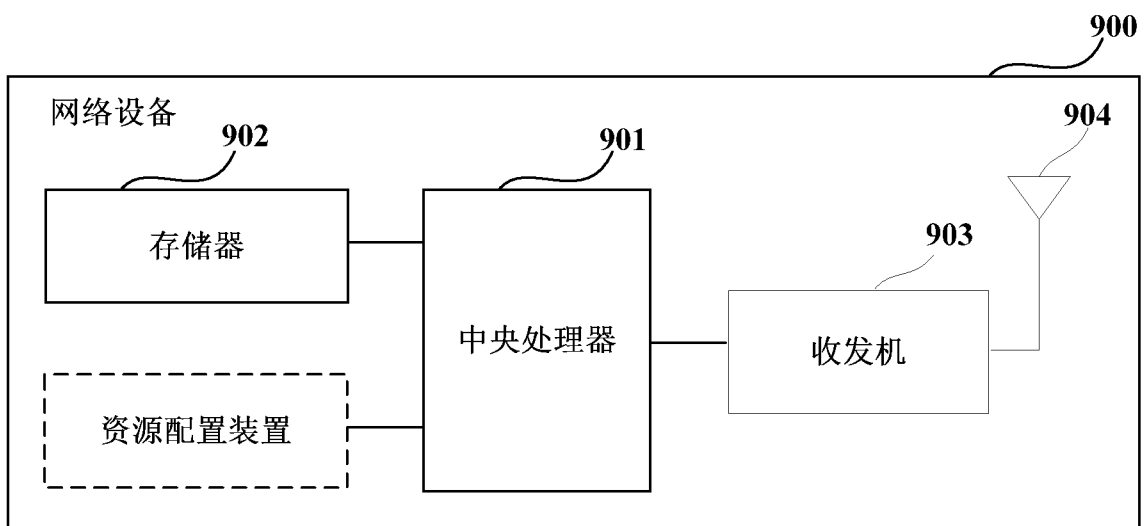


图 9

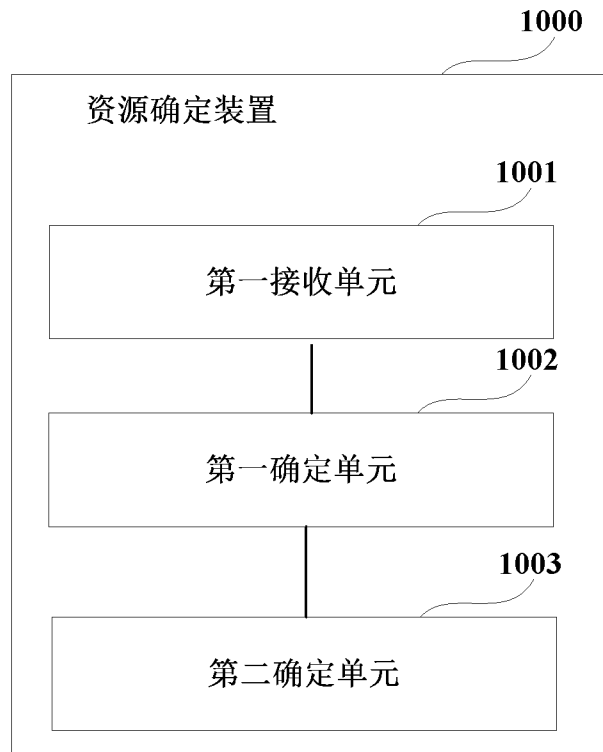


图 10

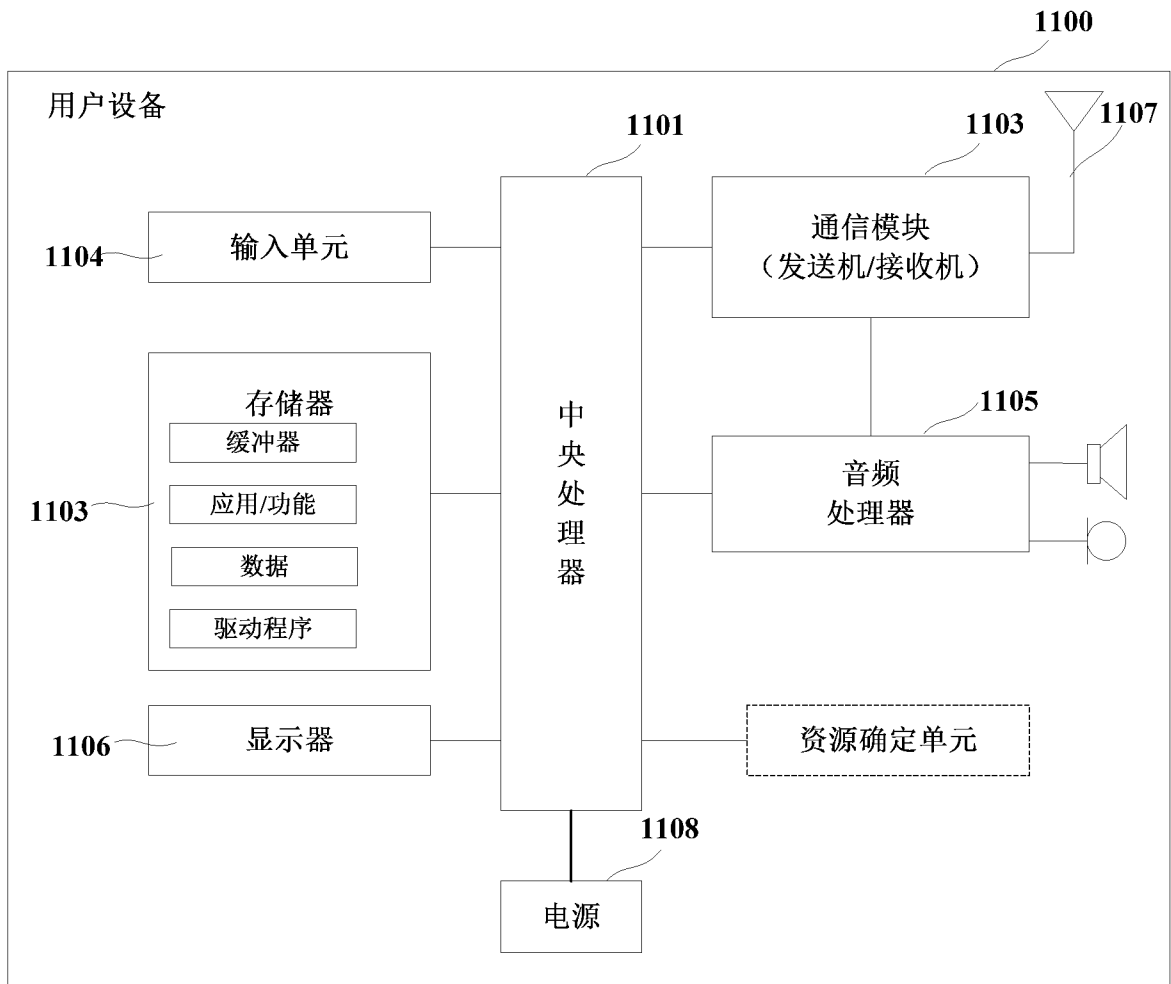


图 11

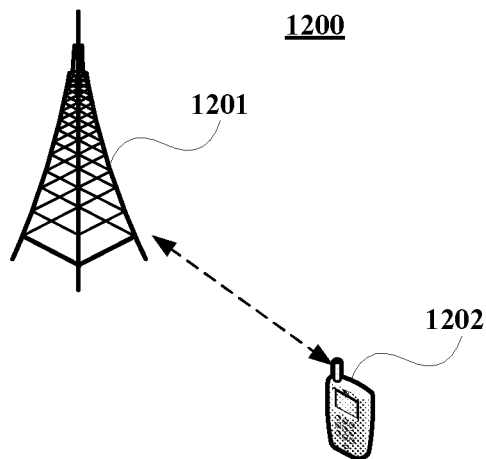


图 12

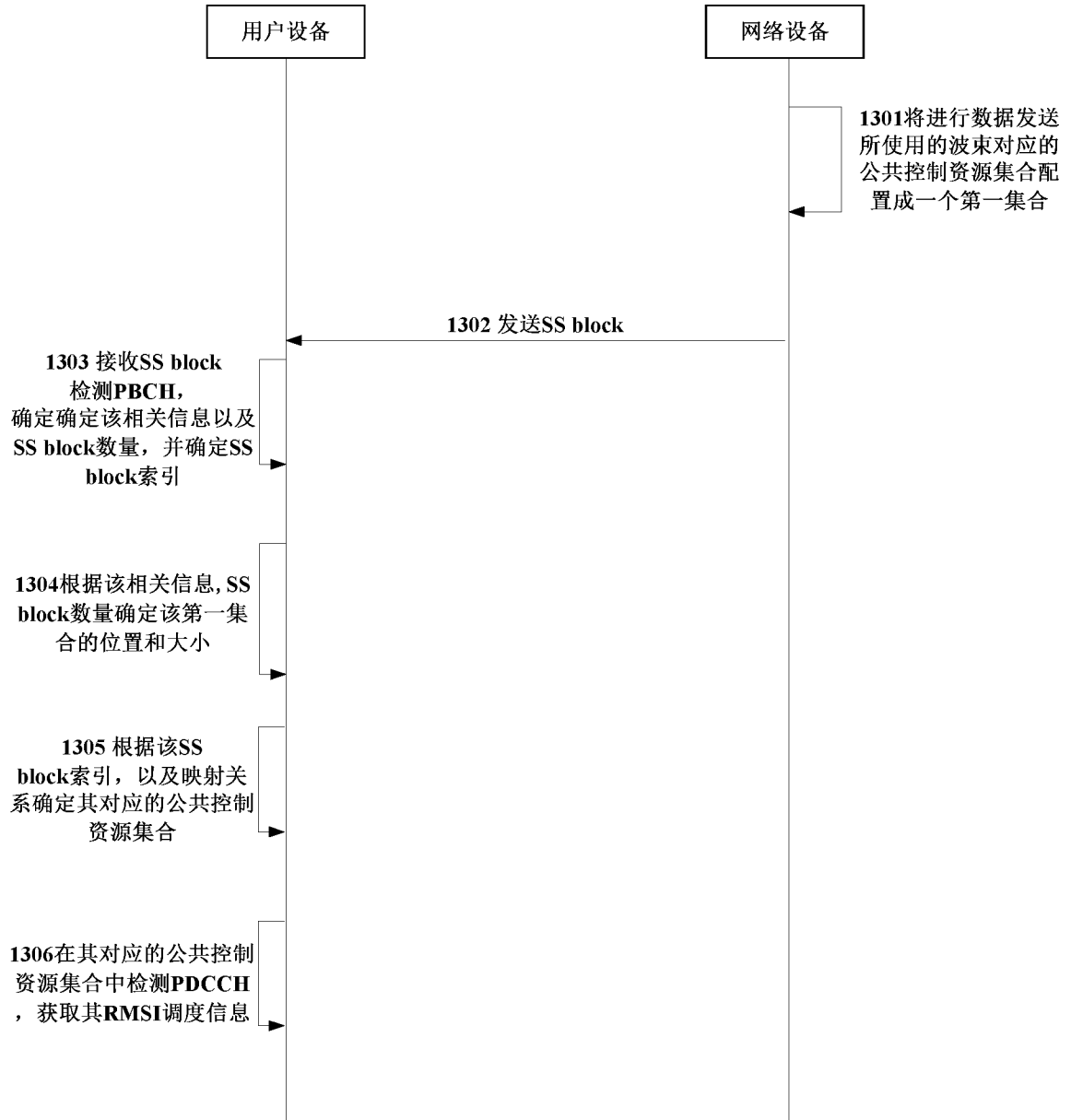


图 13

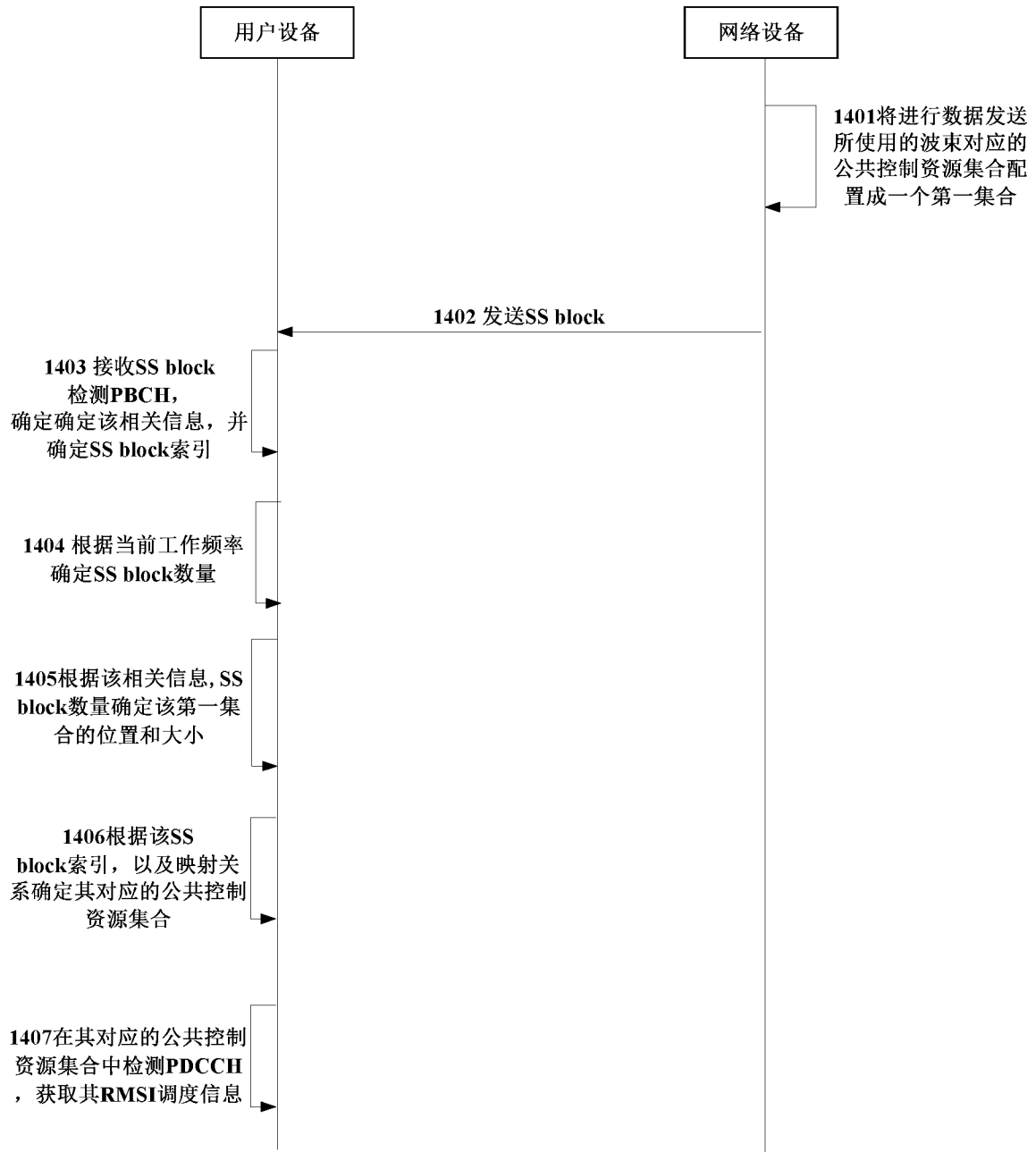


图 14

1501

缓存状态报告中包含至少一个缓存大小信息, 所述缓存大小信息指示一个逻辑信道或逻辑信道组所对应的缓存大小

图 15

1601

可变长度的缓存状态报告中包含在所述缓存状态报告触发时或者逻辑信道数据复用前，缓存大小大于零的逻辑信道组的缓存大小信息。或者，可变长度的缓存状态报告中包括在逻辑信道数据复用前缓存大小大于零、在逻辑信道数据复用后缓存大小等于零的逻辑信道组的缓存大小信息。

图 16

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2017/088471

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 48/10 (2009.01) i; H04W 48/08 (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

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)

CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN, 3GPP: 5G, 新无线系统, 波束, 公共, 控制资源, 软合并, 合并, 集合, 同步信息块, 同步信号突发, 索引, 映射, New Radio, NR, beam, common, control resource, CORESET, soft, combine, set, synchronous information block, SS block, SS burst, index, map

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102007808 A (QUALCOMM INC.), 06 April 2011 (06.04.2011), description, paragraphs [0011]-[0020]	1
A	CN 102007808 A (QUALCOMM INC.), 06 April 2011 (06.04.2011), entire document	2-19
A	CN 106793059 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.), 31 May 2017 (31.05.2017), entire document	1-19
A	Sony, "Discussion on SS Block Time Index Indication", R1-1708253, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #89, Hangzhou, China, 19 May 2017 (19.05.2017), entire document	1-19
A	Huawei, HiSilicon, "Soft-combining for PBCH" R1-1708158, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #89, Hangzhou, China, 19 May 2017 (19.05.2017), entire document	1-19

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
28 February 2018

Date of mailing of the international search report  
15 March 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  
CHU, Yanling  
Telephone No. (86-10) 62089543

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2017/088471

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102007808 A	06 April 2011	JP 2014014112 A	23 January 2014
		JP 5698274 B2	08 April 2015
		CN 102007808 B	30 October 2013
		KR 20110007197 A	21 January 2011
		EP 2283687 B1	14 December 2016
		JP 2013102515 A	23 May 2013
		US 2009257390 A1	15 October 2009
		JP 5275451 B2	28 August 2013
		CA 2720835 A1	22 October 2009
		TW 200952529 A	16 December 2009
		JP 2015228667 A	17 December 2015
		KR 20130038935 A	18 April 2013
		JP 2012501094 A	12 January 2012
		WO 2009129261 A1	22 October 2009
		EP 2283687 A1	16 February 2011
		JP 6224035 B2	01 November 2017
		JP 5911829 B2	27 April 2016
		US 8442069 B2	14 May 2013
		KR 1299617 B1	26 August 2013
		KR 1284262 B1	15 July 2013
		SG 165540 A1	29 November 2010
		MX 2010011228 A	30 November 2010
		IL 208464 A	31 December 2010
IN 201006349 P4	10 June 2011		
AU 2009236250 A1	28 October 2010		
HK 1156174 A0	01 June 2012		
HK 1299617 B1	26 August 2013		
PH 12010502260 A	22 October 2009		
CN 106793059 A	31 May 2017	None	

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>H04W 48/10(2009.01)i; H04W 48/08(2009.01)i</p> <p>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</p>																				
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN, 3GPP: 5G, 新无线系统, 波束, 公共, 控制资源, 软合并, 合并, 集合, 同步信息块, 同步信号突发, 索引, 映射, New Radio, NR, beam, common, control resource, CORESET, soft, combine, set, synchronous information block, SS block, SS burst, index, map</p>																				
<p><b>C. 相关文件</b></p> <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>CN 102007808 A (高通股份有限公司) 2011年 4月 6日 (2011 - 04 - 06) 说明书第[0011]-[0020]段</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102007808 A (高通股份有限公司) 2011年 4月 6日 (2011 - 04 - 06) 全文</td> <td>2-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106793059 A (北京小米移动软件有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>Sony, . ""Discussion on SS block time index indication"" R1-1708253, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #89, Hangzhou, China, 2017年 5月 19日 (2017 - 05 - 19), 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>Huawei, HiSilicon, . ""Soft-combining for PBCH"" R1-1708158, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #89, Hangzhou, China, 2017年 5月 19日 (2017 - 05 - 19), 全文</td> <td>1-19</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	CN 102007808 A (高通股份有限公司) 2011年 4月 6日 (2011 - 04 - 06) 说明书第[0011]-[0020]段	1	A	CN 102007808 A (高通股份有限公司) 2011年 4月 6日 (2011 - 04 - 06) 全文	2-19	A	CN 106793059 A (北京小米移动软件有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 全文	1-19	A	Sony, . ""Discussion on SS block time index indication"" R1-1708253, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #89, Hangzhou, China, 2017年 5月 19日 (2017 - 05 - 19), 全文	1-19	A	Huawei, HiSilicon, . ""Soft-combining for PBCH"" R1-1708158, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #89, Hangzhou, China, 2017年 5月 19日 (2017 - 05 - 19), 全文	1-19
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 102007808 A (高通股份有限公司) 2011年 4月 6日 (2011 - 04 - 06) 说明书第[0011]-[0020]段	1																		
A	CN 102007808 A (高通股份有限公司) 2011年 4月 6日 (2011 - 04 - 06) 全文	2-19																		
A	CN 106793059 A (北京小米移动软件有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 全文	1-19																		
A	Sony, . ""Discussion on SS block time index indication"" R1-1708253, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #89, Hangzhou, China, 2017年 5月 19日 (2017 - 05 - 19), 全文	1-19																		
A	Huawei, HiSilicon, . ""Soft-combining for PBCH"" R1-1708158, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #89, Hangzhou, China, 2017年 5月 19日 (2017 - 05 - 19), 全文	1-19																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2018年 2月 28日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2018年 3月 15日</p>																			
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>初艳玲</p> <p>电话号码 (86-10)62089543</p>																			

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/088471

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	102007808	A	2011年 4月 6日	JP	2014014112	A	2014年 1月 23日
				JP	5698274	B2	2015年 4月 8日
				CN	102007808	B	2013年 10月 30日
				KR	20110007197	A	2011年 1月 21日
				EP	2283687	B1	2016年 12月 14日
				JP	2013102515	A	2013年 5月 23日
				US	2009257390	A1	2009年 10月 15日
				JP	5275451	B2	2013年 8月 28日
				CA	2720835	A1	2009年 10月 22日
				TW	200952529	A	2009年 12月 16日
				JP	2015228667	A	2015年 12月 17日
				KR	20130038935	A	2013年 4月 18日
				JP	2012501094	A	2012年 1月 12日
				WO	2009129261	A1	2009年 10月 22日
				EP	2283687	A1	2011年 2月 16日
				JP	6224035	B2	2017年 11月 1日
				JP	5911829	B2	2016年 4月 27日
				US	8442069	B2	2013年 5月 14日
				KR	1299617	B1	2013年 8月 26日
				KR	1284262	B1	2013年 7月 15日
				SG	165540	A1	2010年 11月 29日
				MX	2010011228	A	2010年 11月 30日
				IL	208464	A	2010年 12月 31日
				IN	201006349	P4	2011年 6月 10日
				AU	2009236250	A1	2010年 10月 28日
				HK	1156174	A0	2012年 6月 1日
				HK	1299617	B1	2013年 8月 26日
				PH	12010502260	A	2009年 10月 22日
CN	106793059	A	2017年 5月 31日	无			