

搜索空间参数确定方法和终端设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2018 年 7 月 13 日在中国提交的中国专利申请 No.201810772269.X 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，尤其涉及一种搜索空间参数确定方法和终端设备。

背景技术

第五代（5th Generation，5G）移动通信系统新空口（New Radio，NR）引入了大规模天线技术，可以更好地支持多用户-多输入多输出（Multi-User Multiple-Input Multiple-Output，MU-MIMO）天线技术。为了减低大规模天线阵列导致的设备成本以及基带处理复杂度，通过数模混合波束赋形技术，使发送信号与信道实现较为粗略的匹配。

但是，在数模混合波束赋形技术中，目前仍缺少基于控制资源集（CORESET#0）的配置信息来确定 CORESET#0 中搜索空间（search space#0）的参数信息的方案，导致无法准确监听 search space#0。

发明内容

本公开实施例的目的是提供一种搜索空间参数确定方法和终端设备，以解决相关技术中终端设备无法准确确定 search space#0 的参数信息的问题。

第一方面，本公开实施例提供了一种搜索空间参数确定方法，应用于终端设备，所述方法包括：

接收专用信令，其中，所述专用信令用于为所述终端设备配置 CORESET#0 的 TCI state，所述 CORESET#0 的 TCI state 指示的 Source RS 为 CSI-RS；

确定与所述 CSI-RS 存在第一关联关系的目标 SSB；

根据所述目标 SSB，确定所述 CORESET #0 中 search space #0 的参数信

息。

第二方面，本公开实施例还提供了一种终端设备，包括：

接收模块，用于接收专用信令，其中，所述专用信令用于为所述终端设备配置 CORESET#0 的 TCI state，所述 CORESET#0 的 TCI state 指示的 Source RS 为 CSI-RS；

第一确定模块，用于确定与所述 CSI-RS 存在第一关联关系的目标 SSB；

第二确定模块，用于根据所述目标 SSB，确定所述 CORESET #0 中 search space #0 的参数信息。

第三方面，本公开实施例还提供了一种终端设备，所述终端设备包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如第一方面所述的搜索空间参数确定方法的步骤。

第四方面，本公开实施例还提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如第一方面所述的搜索空间参数确定方法的步骤。

本公开实施例中，通过专用信令为终端设备配置 CORESET#0 的 TCI state，当 CORESET#0 的 TCI state 指示的 Source RS 为 CSI-RS 时，终端设备确定与该 CSI-RS 存在第一关联关系的目标 SSB，从而使得终端设备可以根据该目标 SSB，准确确定 search space#0 的参数信息，进而有效实现终端设备准确监听 search space#0。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本公开的进一步理解，构成本公开的一部分，本公开的示意性实施例及其说明用于解释本公开，并不构成对本公开的不当限定。在附图中：

图 1 为本公开实施例提供的一种网络架构示意图；

图 2 为本公开实施例提供的一种搜索空间参数确定方法的流程示意图；

图 3 为本公开实施例提供的一种终端设备的结构示意图；

图 4 为本公开实施例提供的另一种终端设备的结构示意图。

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。

参见图 1，图 1 为本公开实施例提供的一种网络架构示意图。如图 1 所示，包括用户终端 11 和基站 12，其中，用户终端 11 可以是终端设备（User Equipment, UE），例如：可以是手机、平板电脑（Tablet Personal Computer）、膝上型电脑（Laptop Computer）、个人数字助理（personal digital assistant, PDA）、移动上网装置（Mobile Internet Device, MID）或可穿戴式设备（Wearable Device）等终端侧设备，需要说明的是，在本公开实施例中并不限定用户终端 11 的具体类型。上述基站 12 可以是 5G 及以后版本的基站（例如：gNB、5G NR NB），或者其他通信系统中的基站，或者称之为节点 B，需要说明的是，在本公开实施例中仅以 5G 基站为例，但是并不限定基站 12 的具体类型。

需要说明的是，上述用户终端 11 和基站 12 的具体功能将通过以下多个实施例进行具体描述。

图 2 为本公开实施例提供的一种搜索空间参数确定方法的流程示意图。所述方法应用于终端设备，所述方法可以如下所示。

步骤 210，接收专用信令，其中，专用信令用于为终端设备配置 CORESET#0 的传输配置指示状态（Transmission Configuration Indication state, TCI state），CORESET#0 的 TCI state 指示的源参考信号（Source Reference Signal, Source RS）为信道状态信息参考信号（Channel State Information Reference Signal, CSI-RS）。

步骤 220，确定与 CSI-RS 存在第一关联关系的目标同步信号块（Synchronizing Signal Block, SSB）。

步骤 230，根据目标 SSB，确定 CORESET #0 中 search space #0 的参数信息。

实际应用中,网络侧设备通过物理广播信道(Physical Broadcast Channel, PBCH)为终端设备配置 CORESET#0 的相关信息,PBCH 是 SSB 的组成部分,CORESET#0 与 PBCH 所在 SSB 是空间准共址(spatial Quasi-colocation, spatial QCL)的,因此,终端设备可以根据配置 CORESET#0 相关信息的 PBCH 所在的 SSB,确定 CORESET #0 中 search space #0 的参数信息。

在一些实施例中,网络侧设备通过 PBCH 为终端设备配置 CORESET#0 的 TCI state,该 PBCH 所在的 SSB 为第一 SSB。在物理下行共享信道(Physical Downlink Shared Channel, PDSCH)调度过程中,网络侧设备向终端设备发送调度 PDSCH 的下行控制信息(Downlink Control Information, DCI),若终端设备接收 DCI 的接收时刻与接收 PDSCH 的接收时刻之间的时间偏移小于等于预设阈值,终端设备根据当前服务小区中处于激活状态的带宽部分(Bandwidth Part, BWP)上具有最小 ID 的 CORESET 的 TCI state 来接收 PDSCH,即终端设备根据第一 SSB 中 PBCH 配置的 CORESET#0 的 QCL 信息来接收 PDSCH。

若终端设备由于位置移动而发生了 SSB 切换,从第一 SSB 切换到了第二 SSB,但是网络侧设备在不知情的情况下,仍然根据第一 SSB 中 PBCH 配置的 CORESET#0 的 QCL 信息来发送 PDSCH,导致调度 PDSCH 过程中网络侧设备和终端设备无法正确进行数据传输。

本公开实施例中,为了实现灵活配置 CORESET#0 以及在网络侧设备和终端设备之间准确传输 CORESET#0 上的控制信息,网络侧设备通过专用信令为终端设备配置 CORESET#0 的 TCI state,使得网络侧设备和终端设备对 CORESET#0 的 TCI state 的理解一致,保证网络侧设备和终端设备正确进行数据传输。

网络侧设备通过专用信令为终端设备配置 CORESET#0 的 TCI state,此时,CORESET#0 的 TCI state 指示的 Source RS 可以为 SSB,也可以为 CSI-RS 等其他 RS。

本公开实施例中,专用信令包括下述至少一种:

无线资源控制(Radio Resource Control, RRC)信令、媒体接入控制层控制单元(Medium Access Control Control Element, MAC CE)信令。

例如，网络侧设备通过 RRC 信令，为终端设备配置 CORESET#0 的 TCI state；或，网络侧设备通过 RRC 信令和 MAC CE 信令，为终端设备配置和指示 CORESET#0 的 TCI state。

需要说明的是，CORESET#0 的 TCI state 指示的是参考信号集合（Reference Signal set, RS set）中的 RS，也即 source RS。

当终端设备接收到网络侧设备发送的用于配置 CORESET#0 的 TCI state 的专用信令，且根据专用信令中的配置信息，确定网络侧设备配置的 CORESET#0 的 TCI state 指示的 Source RS 为 CSI-RS，即 CORESET#0 与 CSI-RS 是准共址（Quasi-colocation, QCL）的时，为了确定 CORESET#0 中 search space #0 的参数信息，终端设备需要确定与该 CSI-RS 存在第一关联关系的目标 SSB，进而根据目标 SSB，来确定 search space #0 的参数信息。

本公开实施例中，第一关联关系为 CSI-RS 和目标 SSB 是准共址（Quasi-colocation, QCL）的。

可选地，第一关联关系为 CSI-RS 和目标 SSB 至少是空间准共址 spatial QCL 的。

本公开实施例中，确定与 CSI-RS 存在关联关系的目标 SSB，包括：

确定 CSI-RS 的 TCI state；

根据 CSI-RS 的 TCI state，确定目标 SSB。

为了确定与 CORESET#0 的 TCI state 指示的 CSI-RS 存在第一关联关系的目标 SSB，终端设备首先确定该 CSI-RS 的 TCI state，其中，该 CSI-RS 的 TCI state 是网络侧设备配置或指示的。

实际应用中，网络侧设备为终端设备配置或指示 RS 的 TCI state，用于指示 RS 的 QCL 信息。其中，当 TCI state 用于指示 CSI-RS 的 QCL 信息时，CSI-RS 的 TCI state 指示的 Source RS 和目标参考信号 Target RS 可以为：Source RS 为 SSB、Target RS 为周期性信道状态信息参考信号（Periodic CSI-RS, P-CSI-RS）/半持续信道状态信息参考信号（Semi-Persistent CSI-RS, SP-CSI-RS）；Source RS 为 P-CSI-RS、Target RS 为 P-CSI-RS；Source RS 为 SSB / P-CSI-RS / SP-CSI-RS、Target RS 为非周期性信道状态信息参考信号（Aperiodic CSI-RS, AP-CSI-RS）。其中，Source RS 和 Target RS 是 QCL 的。

终端设备根据 CSI-RS 的 TCI state, 确定目标 SSB 的方式至少可以包括下述两种。

第一种:

本公开实施例中, 根据 CSI-RS 的 TCI state, 确定目标 SSB, 包括:

若 CSI-RS 的 TCI state 指示的 Source RS 为第一 SSB, 则将第一 SSB 确定为目标 SSB。

网络侧设备配置或指示的 CSI-RS 的 TCI state 指示的 Source RS 为第一 SSB, 即 CSI-RS 与第一 SSB 是 QCL 的。因此, 终端设备可以将第一 SSB 确定为目标 SSB。

第二种:

本公开实施例中, 根据 CSI-RS 的 TCI state, 确定目标 SSB, 包括:

若 CSI-RS 的 TCI state 指示的 Source RS 为目标 RS, 则确定与目标 RS 存在第二关联关系的第二 SSB, 其中, 目标 RS 为 SSB 以外的其他 RS;

将第二 SSB 确定为目标 SSB。

本公开实施例中, 第二关联关系为目标 RS 和第二 SSB 是 QCL 的。

可选地, 第二关联关系为目标 RS 和第二 SSB 至少是 spatial QCL 的。

网络侧设备配置或指示的 CSI-RS 的 TCI state 指示的 Source RS 为目标 RS, 且目标 RS 为 SSB 以外的其他 RS 时, 终端设备需要间接确定目标 SSB:

首先, 确定与目标 RS 存在第二关联关系的第二 SSB, 即目标 RS 与第二 SSB 是 QCL 的;

然后, 由于目标 RS 是该 CSI-RS 的 TCI state 指示的 Source RS, 即目标 RS 与该 CSI-RS 是 QCL 的。

因此, 终端设备间接确定该 CSI-RS 与第二 SSB 是 QCL 的, 可以将第二 SSB 确定为目标 SSB。

例如, 当终端设备接收到网络侧设备发送的用于配置 CORESET#0 的 TCI state 的专用信令, 且根据专用信令中的配置信息, 确定网络侧设备配置的 CORESET#0 的 TCI state 指示的 Source RS 为第一 P-CSI-RS。

终端设备确定网络侧设备配置或指示的该第一 P-CSI-RS 的 TCI state, 若该第一 P-CSI-RS 的 TCI state 指示的 Source RS 为目标 RS (第二 P-CSI-RS),

即该第一 P-CSI-RS 与该目标 RS (第二 P-CSI-RS) 是 QCL 的, 则终端设备需要进一步确定与该目标 RS (第二 P-CSI-RS) 存在第二关联关系的第二 SSB, 即该目标 RS (第二 P-CSI-RS) 与第二 SSB 是 QCL 的, 进而终端设备可以间接确定该第一 P-CSI-RS 与第二 SSB 是 QCL 的, 可以将第二 SSB 确定为目标 SSB。

需要说明的是, 终端设备可以通过直接或间接的方式来确定与目标 RS 存在第二关联关系的第二 SSB。

a、直接方式。

确定目标 RS 的 TCI state, 若目标 RS 的 TCI state 指示的 Source RS 为第二 SSB, 则终端设备可以直接确定第二 SSB。

仍以上述目标 RS 为第二 P-CSI-RS 为例, 终端设备确定网络侧设备配置或指示的该目标 RS (第二 P-CSI-RS) 的 TCI state, 若该目标 RS (第二 P-CSI-RS) 的 TCI state 指示的 Source RS 为第二 SSB, 即该目标 RS (第二 P-CSI-RS) 与第二 SSB 是 QCL 的, 此时, 终端设备可以直接确定第二 SSB。

b、间接方式。

确定目标 RS 的 TCI state, 若目标 RS 的 TCI state 指示的 Source RS 为 SSB 以外的其他 RS, 则终端设备根据目标 RS 间接确定第二 SSB: 确定与该其他 RS 存在关联关系的第二 SSB, 即该其他 RS 与第二 SSB 是 QCL 的, 由于该其他 RS 与目标 RS 是 QCL 的, 则终端设备间接确定目标 RS 与第二 SSB 是 QCL 的, 即间接确定第二 SSB。

仍以上述目标 RS 为第二 P-CSI-RS 为例, 终端设备确定网络侧设备配置或指示的该目标 RS (第二 P-CSI-RS) 的 TCI state, 若该目标 RS (第二 P-CSI-RS) 的 TCI state 指示的 Source RS 为第三 P-CSI-RS, 即该第三 P-CSI-RS 与该目标 RS (第二 P-CSI-RS) 是 QCL 的。

终端设备进一步确定网络侧设备配置或指示的该第三 P-CSI-RS 的 TCI state, 若该第三 P-CSI-RS 的 TCI state 指示的 Source RS 为第二 SSB, 即该第三 P-CSI-RS 与第二 SSB 是 QCL 的。

此时, 终端设备间接确定该目标 RS (第二 P-CSI-RS) 与第二 SSB 是 QCL 的, 即间接确定第二 SSB。

终端设备确定目标 SSB 之后，可以根据该目标 SSB 确定 CORESET #0 中 search space #0 的参数信息。

其中，search space #0 为配置在 CORESET #0 中、索引 (index) 为 0 的搜索空间。

本公开实施例中，search space #0 的参数信息用于指示终端设备监听物理下行控制信道 (Type0 Physical Downlink Control Channel, Type0-PDCCH) 的 common search space。

其中，search space #0 的参数信息包括下述至少一种：

时频资源信息、空间接收参数信息。

在一实施例中，终端设备根据目标协议表格中 pdccch-ConfigSIB1 中最重要 的 4 个比特，确定 search space #0 所在 CORESET#0 的连续资源块 (RB, Resource Block) 个数和连续符号个数，并根据 pdccch-ConfigSIB1 中最不重要的 4 个比特确定 PDCCH monitoring occasions。

在目标协议中，根据 CORESET#0 的子载波间隔 (Subcarrier Spacing) 来定义时间偏移 (offset)，该定义考虑了从 search space #0 所在 CORESET#0 中最小资源块索引 (RB index) 到与目标 SSB 的第一个 RB 相重叠的 common RB 中的最小 RB index。

对于目标 SSB 和 CORESET#0 的复用模式 1 (multiplexing pattern 1)，终端设备在相邻的 2 个时隙中监听 search space #0 上的 PDCCH，起始时隙为 n_0 。终端设备根据目标 SSB 的 index 确定时隙 n_0 的 index 等参数。对于目标 SSB 和 CORESET#0 的 multiplexing patterns 2 和 3，终端设备在 1 个时隙中监听 search space #0 上的 PDCCH，其中 search space #0 的周期等于目标 SSB 的周期。终端设备根据目标 SSB 的 index 确定时隙的 index 等参数。

search space #0 的空间接收参数与 CORESET#0 的空间接收参数相同。

本公开实施例记载的技术方案，通过专用信令为终端设备配置 CORESET#0 的 TCI state，当 CORESET#0 的 TCI state 指示的 Source RS 为 CSI-RS 时，终端设备确定与该 CSI-RS 存在第一关联关系的目标 SSB，从而使得终端设备可以根据该目标 SSB，准确确定 search space#0 的参数信息，进而有效实现终端设备准确监听 search space#0。

图 3 为本公开实施例提供的一种终端设备的结构示意图。图 3 所示的终端设备 300 包括：

接收模块 301，用于接收专用信令，其中，专用信令用于为终端设备 300 配置 CORESET#0 的 TCI state，CORESET#0 的 TCI state 指示的 Source RS 为 CSI-RS；

第一确定模块 302，用于确定与 CSI-RS 存在第一关联关系的目标 SSB；

第二确定模块 303，用于根据目标 SSB，确定 CORESET #0 中 search space #0 的参数信息。

需要说明的是，第一确定模块 302 和第二确定模块 303 可以为具有信号处理功能的同一硬件信号处理模块，也可以为具有信号处理功能的不同软件信号处理模块，这里不做具体限定。

可选地，第一关联关系为 CSI-RS 和目标 SSB 是 QCL 的。

可选地，第一确定模块 302 进一步用于：

确定 CSI-RS 的 TCI state；

根据 CSI-RS 的 TCI state，确定目标 SSB。

可选地，第一确定模块 302 进一步用于：

若 CSI-RS 的 TCI state 指示的 Source RS 为第一 SSB，则将第一 SSB 确定为目标 SSB。

可选地，第一确定模块 302 进一步用于：

若 CSI-RS 的 TCI state 指示的 Source RS 为目标 RS，则确定与目标 RS 存在第二关联关系的第二 SSB，其中，目标 RS 为 SSB 以外的其他 RS；

将第二 SSB 确定为目标 SSB。

可选地，第二关联关系为目标 RS 和第二 SSB 是 QCL 的。

可选地，search space #0 的参数信息用于指示监听 Type0-PDCCH 的 common search space。

可选地，search space #0 的参数信息包括下述至少一种：

时频资源信息、空间接收参数信息。

可选地，专用信令包括下述至少一种：

RRC 信令、MAC CE 信令。

本公开实施例提供的终端设备 300 能够实现图 2 的方法实施例中终端设备实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

图 4 为本公开实施例提供的另一种终端设备的结构示意图。图 4 所示的终端设备 400 包括：至少一个处理器 401、存储器 402、至少一个网络接口 404 和用户接口 403。终端设备 400 中的各个组件通过总线系统 405 耦合在一起。可理解，总线系统 405 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 405 除包括数据总线之外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见，在图 4 中将各种总线都标为总线系统 405。

其中，用户接口 403 可以包括显示器、键盘或者点击设备（例如，鼠标，轨迹球（trackball）、触感板或者触摸屏等。

可以理解，本公开实施例中的存储器 402 可以是易失性存储器或非易失性存储器，或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器（Read-Only Memory，ROM）、可编程只读存储器（Programmable ROM，PROM）、可擦除可编程只读存储器（Erasable PROM，EPROM）、电可擦除可编程只读存储器（Electrically EPROM，EEPROM）或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器（Random Access Memory，RAM），其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明，许多形式的 RAM 可用，例如静态随机存取存储器（Static RAM，SRAM）、动态随机存取存储器（Dynamic RAM，DRAM）、同步动态随机存取存储器（Synchronous DRAM，SDRAM）、双倍数据速率同步动态随机存取存储器（Double Data Rate SDRAM，DDRSDRAM）、增强型同步动态随机存取存储器（Enhanced SDRAM，ESDRAM）、同步连接动态随机存取存储器（Synch link DRAM，SLDRAM）和直接内存总线随机存取存储器（Direct Rambus RAM，DRRAM）。本公开实施例描述的系统和方法的存储器 402 旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

在一些实施方式中，存储器 402 存储了如下的元素，可执行模块或者数据结构，或者他们的子集，或者他们的扩展集：操作系统 4021 和应用程序

4022。

其中，操作系统 4021，包含各种系统程序，例如框架层、核心库层、驱动层等，用于实现各种基础业务以及处理基于硬件的任务。应用程序 4022，包含各种应用程序，例如媒体播放器（Media Player）、浏览器（Browser）等，用于实现各种应用业务。实现本公开实施例方法的程序可以包含在应用程序 4022 中。

在本公开实施例中，终端设备 400 还包括：存储在存储器上 402 并可在处理器 401 上运行的计算机程序，计算机程序被处理器 401 执行时实现如下步骤：

接收专用信令，其中，专用信令用于为终端设备配置 CORESET#0 的 TCI state，CORESET#0 的 TCI state 指示的 Source RS 为 CSI-RS；确定与 CSI-RS 存在第一关联关系的目标 SSB；根据目标 SSB，确定 CORESET #0 中 search space #0 的参数信息。

上述本公开实施例揭示的方法可以应用于处理器 401 中，或者由处理器 401 实现。处理器 401 可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法的各步骤可以通过处理器 401 中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器 401 可以是通用处理器、数字信号处理器（Digital Signal Processor, DSP）、专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit, ASIC）、现场可编程门阵列（Field Programmable Gate Array, FPGA）或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本公开实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本公开实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成，或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器，闪存、只读存储器，可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的计算机可读存储介质中。该计算机可读存储介质位于存储器 402，处理器 401 读取存储器 402 中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。具体地，该计算机可读存储介质上存储有计算机程序，计算机程序被处理器 401 执行时实现如图 2 的方法实施例的各步骤。

可以理解的是，本公开实施例描述的这些实施例可以用硬件、软件、固件、中间件、微码或其组合来实现。对于硬件实现，处理单元可以实现在一个或多个专用集成电路（Application Specific Integrated Circuits, ASIC）、数字信号处理器（Digital Signal Processing, DSP）、数字信号处理设备（DSPD, DSP Device）、可编程逻辑设备（Programmable Logic Device, PLD）、现场可编程门阵列（Field-Programmable Gate Array, FPGA）、通用处理器、控制器、微控制器、微处理器、用于执行本公开所述功能的其它电子单元或其组合中。

对于软件实现，可通过执行本公开实施例所述功能的模块（例如过程、函数等）来实现本公开实施例所述的技术。软件代码可存储在存储器中并通过处理器执行。存储器可以在处理器中或在处理器外部实现。

终端设备 400 能够实现前述图 2 的方法实施例中终端设备实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现上述图 2 的方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。其中，所述的计算机可读存储介质，如只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁碟或者光盘等。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本公开的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，服务器，

空调器，或者网络设备等）执行本公开各个实施例所述的方法。

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

权利要求书

- 1、一种搜索空间参数确定方法，应用于终端设备，其中，所述方法包括：
接收专用信令，其中，所述专用信令用于为所述终端设备配置控制资源集 CORESET#0 的传输配置指示状态 TCI state，所述 CORESET#0 的 TCI state 指示的源参考信号 Source RS 为信道状态信息参考信号 CSI-RS；
确定与所述 CSI-RS 存在第一关联关系的目标同步信号块 SSB；
根据所述目标 SSB，确定所述 CORESET #0 中搜索空间 search space #0 的参数信息。
- 2、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述第一关联关系为所述 CSI-RS 和所述目标 SSB 是准共址 QCL 的。
- 3、如权利要求 1 所述的方法，其中，确定与所述 CSI-RS 存在关联关系的目标 SSB，包括：
确定所述 CSI-RS 的 TCI state；
根据所述 CSI-RS 的 TCI state，确定所述目标 SSB。
- 4、如权利要求 3 所述的方法，其中，根据所述 CSI-RS 的 TCI state，确定所述目标 SSB，包括：
若所述 CSI-RS 的 TCI state 指示的 Source RS 为第一 SSB，则将所述第一 SSB 确定为所述目标 SSB。
- 5、如权利要求 3 所述的方法，其中，根据所述 CSI-RS 的 TCI state，确定所述目标 SSB，包括：
若所述 CSI-RS 的 TCI state 指示的 Source RS 为目标参考信号 RS，则确定与所述目标 RS 存在第二关联关系的第二 SSB，其中，所述目标 RS 为 SSB 以外的其他 RS；
将所述第二 SSB 确定为所述目标 SSB。
- 6、如权利要求 5 所述的方法，其中，所述第二关联关系为所述目标 RS 和所述第二 SSB 是 QCL 的。
- 7、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述 search space #0 的参数信息用于指示监听物理下行控制信道 Type0-PDCCH 的公共搜索空间 common search

space。

8、如权利要求 1 或 7 所述的方法，其中，所述 search space #0 的参数信息包括下述至少一种：

时频资源信息、空间接收参数信息。

9、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述专用信令包括下述至少一种：无线资源控制 RRC 信令、媒体接入控制层控制单元 MAC CE 信令。

10、一种终端设备，包括：

接收模块，用于接收专用信令，其中，所述专用信令用于为所述终端设备配置 CORESET#0 的 TCI state，所述 CORESET#0 的 TCI state 指示的 Source RS 为 CSI-RS；

第一确定模块，用于确定与所述 CSI-RS 存在第一关联关系的目标 SSB；

第二确定模块，用于根据所述目标 SSB，确定所述 CORESET #0 中 search space #0 的参数信息。

11、一种终端设备，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，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 9 中任一项所述的搜索空间参数确定方法的步骤。

12、一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 9 中任一项所述的搜索空间参数确定方法的步骤。