

资源的选择方法及装置

本申请要求在 2018 年 5 月 11 日提交中国专利局、申请号为 201810450405.3 的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本公开涉及通信领域，具体而言，涉及一种资源的选择方法及装置。

背景技术

随着无线电技术的不断进步，多种多样的无线电业务大量涌现，而无线电业务所依托的频谱资源是有限的，面对人们对带宽需求的不断增加，传统的商业通信主要使用的 300MHz~3GHz 之间频谱资源表现出极为紧张的局面，已经无法满足未来无线通信的需求。

在未来无线通信中，将会扩展支持比第四代（4G）通信系统所采用的载波频率更高的载波频率进行通信，比如 28GHz、45GHz 等等，系统潜在工作频段达到 100GHz。在高频段（大于 6GHz），由于电磁波的衰减很大，通常需要波束赋形的方法来抵抗信号的衰减，提升信号的传输距离。因此，信号通常以波束的形式进行发送或接收。通常情况下，网络侧会为 UE 配置一个或者多个质量较好的波束来进行通信。并且由于波束的信号质量会一直发生变化，因此配置的波束也要不断变化，使得 UE 所使用波束信号质量一直能够满足通信需求。

为了保证正常的通信，用户设备（user equipment，简称 UE）需要周期性的检测当前链路的质量，物理层根据测量结果周期性地向高层发送同步（In sync，简称 IS）指示或失步（Out of sync，简称 OOS）指示，以便高层知道当前 UE 所处的状态。通常情况下，网络侧会配置一组特定的参考信号用于 UE 测量信号质量。当网络侧没有配置特定的参考信号时，UE 使用网络侧配置的物理下行控制信道（Physical downlink control channel，简称 PDCCH）的传输配置指示状态（Transmission configuration indicator state，简称 TCI state）中指示的参考信号（Reference Signal，简称 RS）用于无线链路检测（radio link monitoring，简称 RLM）。而 TCI state 中最多可以指示两个 RS。由于 UE 可以同时激活多个 TCI state，

如果 UE 检测这多个 TCI state 中的所有 RS，会带来大量的测量复杂度和功耗问题。另外，有的 RS 并不适合用于 RLM。因此，如何选择合适的 RS 用于 RLM，是一个极需解决的问题。

发明内容

本公开实施例提供了一种资源的选择方法及装置，以至少解决相关技术中 UE 因为无法选择合适的 RS 进行 RLM 而检测多个 TCI state 中的所有 RS 的所带来的大量的测量复杂度和功耗的问题。

根据本公开的一个实施例，提供了一种资源的选择方法，包括：用户设备 UE 接收到网络侧设备配置的下行链路的传输配置指示状态 TCI state；其中，所述 TCI state 至少包括：多个准共址（Quasi co-location 简称 QCL）信息，多个 QCL 信息中至少包括：参考信号 RS 以及所述 RS 对应的 QCL 类型；所述 UE 根据多个 QCL 信息中的所述 RS 和/或所述 QCL 类型选择用于进行无线链路检测 RLM 的 RS。

根据本公开的另一个实施例，提供了一种资源的选择装置，包括：第一接收模块，设置为接收网络侧设备配置的下行链路的传输配置指示状态 TCI state；其中，所述 TCI state 至少包括：多个 QCL 信息，多个 QCL 信息中至少包括：参考信号 RS 以及所述 RS 对应的 QCL 类型；选择模块，设置为根据多个 QCL 信息中的所述 RS 和/或所述 QCL 类型选择用于进行无线链路检测 RLM 的 RS。

根据本公开的又一个实施例，还提供了一种存储介质，所述存储介质中存储有计算机程序，其中，所述计算机程序被设置为运行时执行上述任一方法实施例中的步骤。

根据本公开的又一个实施例，还提供了一种电子装置，包括存储器和处理器，所述存储器中存储有计算机程序，所述处理器被设置为运行所述计算机程序以执行上述任一方法实施例中的步骤。

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，构成本申请的一部分，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 是本公开实施例的一种资源的选择方法的移动终端的硬件结构框图；

图 2 是根据本公开实施例的一种资源的选择方法的流程图；

图 3 是根据本公开实施例的一种资源的选择装置的结构框图；

图 4 是根据本公开实施例的另一种资源的选择装置的结构框图。

具体实施方式

下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本公开。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

需要说明的是，本公开的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

实施例 1

本申请实施例一所提供的方法实施例可以在移动终端、计算机终端或者类似的运算装置中执行。以运行在移动终端上为例，图 1 是本公开实施例的一种资源的选择方法的移动终端的硬件结构框图。如图 1 所示，移动终端 10 可以包括一个或多个（图 1 中仅示出一个）处理器 102（处理器 102 可以包括但不限于微处理器（Microcontroller Unit, MCU）或可编程逻辑器件（Field-Programmable Gate Array, FPGA）等的处理装置）和用于存储数据的存储器 104，可选地，上述移动终端还可以包括用于通信功能的传输设备 106 以及输入输出设备 108。本领域普通技术人员可以理解，图 1 所示的结构仅为示意，其并不对上述移动终端的结构造成限定。例如，移动终端 10 还可包括比图 1 中所示更多或者更少的组件，或者具有与图 1 所示不同的配置。

存储器 104 可用于存储计算机程序，例如，应用程序的软件程序以及模块，如本公开实施例中的资源的选择方法对应的计算机程序，处理器 102 通过运行存储在存储器 104 内的计算机程序，从而执行一种或多种功能应用以及数据处理，即实现上述的方法。存储器 104 可包括高速随机存储器，还可包括非易失性存储器，如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中，存储器 104 可进一步包括相对于处理器 102 远程设置的存

存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至移动终端 10。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

传输装置 106 用于经由一个网络接收或者发送数据。上述的网络具体实例可包括移动终端 10 的通信供应商提供的无线网络。在一个实例中，传输装置 106 包括一个网络适配器（Network Interface Controller，简称为 NIC），其可通过基站与其他网络设备相连从而可与互联网进行通讯。在一个实例中，传输装置 106 可以为射频（Radio Frequency，简称为 RF）模块，其用于通过无线方式与互联网进行通讯。

在本实施例中提供了一种运行于上述移动终端的资源的选择方法，图 2 是根据本公开实施例的一种资源的选择方法的流程图，如图 2 所示，该流程包括如下步骤：

S202，用户设备 UE 接收到网络侧设备配置的下行链路的传输配置指示状态 TCI state；其中，所述 TCI state 至少包括：多个 QCL 信息，多个所述 QCL 信息中至少包括：参考信号 RS 以及所述 RS 对应的 QCL 类型；

S204，所述 UE 根据多个所述 QCL 信息中的所述 RS 和/或所述 QCL 类型选择用于进行无线链路检测 RLM 的 RS。

通过本公开，对从网络侧设备发送的 TCI state 中多个 QCL 信息中每一个 RS 以及对应的 QCL 类型进行甄别，进而可以选择到能够用于 RLM 的 RS。因此，可以解决相关技术中 UE 因为无法选择合适的 RS 进行 RLM 而检测多个 TCI state 中的所有 RS 的所带来的大量的测量复杂度和功耗的问题，达到减少 UE 的测量开销的效果。

可选地，当 UE 的 PDCCH 的 TCI state 中包含多个 QCL 信息，也就是包含多个 RS 的时候，UE 选择其中的一个 RS 用于 RLM。

可选地，在多个所述 QCL 信息中还包括：用于标识该 TCI state 的 TCI state ID。

可选地，在移动通信中，处于连接态的 UE 需要周期性的检测、评估下行链路的信号质量，UE 的物理层根据评估结果向高层发送 IS 指示或者 OOS 指示。网络侧可以为 UE 配置多个 RS 用于 UE 检测，UE 对这些 RS 分别作测量、滤波、

评估, 当所有 RS 的信号质量都小于一个阈值的时候, 物理层向高层上报 OOS 指示; 当至少有一个 RS 的信号质量大于一个阈值的时候, 物理层向高层上报 IS 指示。该过程也称为无线链路检测。

可选地, 所述 RS 的类型至少包括以下其中之一: 同步信号/物理广播信道块 (synchronization signal/Physical Broadcast Channel block, SS/PBCH block), 信道状态信息参考信号 (Channel State Information Reference Signal, CSI-RS), 跟踪信号 (Tracking Reference Signal, TRS)。

可选地, 所述 QCL 类型至少包括以下其中之一: 携带有多普勒频移 Doppler shift, 多普勒扩展 Doppler spread, 平均延迟 average delay, 以及延迟扩展 delay spread 的第一 QCL 类型; 携带有 Doppler shift 和 Doppler spread 的第二 QCL 类型; 携带有 average delay 和 Doppler shift 的第三 QCL 类型; 携带有空间接收参数 Spatial Rx parameter 的第四 QCL 类型。

需要说明的是, 如果两个 RS 具有 QCL 关系, 并且 QCL 类型为第一 QCL 类型, 那么对于 UE 的接收来说, 这两个 RS 具有相同或者相似的 Doppler shift, Doppler spread, average delay, delay spread, 也就是说 UE 检测到这两个 RS 的 Doppler shift, Doppler spread, average delay, delay spread 相同或者相似。如果两个 RS 具有 QCL 关系, 并且 QCL 类型为第二 QCL 类型, 那么对于 UE 的接收来说, 这两个 RS 具有相同或者相似的 Doppler shift, Doppler spread, 也就是说 UE 检测到这两个 RS 的 Doppler shift, Doppler spread 相同或者相似。如果两个 RS 具有 QCL 关系, 并且 QCL 类型为第三 QCL 类型, 那么对于 UE 的接收来说, 这两个 RS 具有相同或者相似的 average delay, Doppler shift, 也就是说 UE 检测到这两个 RS 的 average delay, Doppler shift 相同或者相似。如果两个 RS 具有 QCL 关系, 并且 QCL 类型为第四 QCL 类型, 那么对于 UE 的接收来说, UE 检测到这两个 RS 具有相同或者相近的空间方向, 或者这两个 RS 的发送波束方向相同或者相近。如果两个 RS 具有 QCL 关系, 并且 QCL 类型为上述 QCL 类型的多个, 那么在 UE 看来, 这两个 RS 同时满足这多个 QCL 类型的特征。

可选地, 所述 UE 接收所述网络侧设备配置的多个带宽部分 (bandwidth part, 简称 BWP), 其中, 多个所述带宽部分 BWP 是由所述网络侧设备通过对系统带宽分成多个部分获得; 所述 UE 在所述网络侧设备配置的多个所述 BWP 中激活

的一个或者多个BWP上接收所述网络侧设备发送的信号或者向所述网络侧设备发送信号。

需要说明的是，为了更好的方便UE的接收网络侧的信号和发送信号，通常网络侧可以把系统带宽分成多个部分，每个带宽部分称为一个BWP。网络侧可以同时给UE配置多个BWP，并且激活其中的一个或者多个BWP，UE只在激活的下行BWP上接收网络侧发送的信号和激活的上行BWP上发送信号。

可选地，所述UE选择多个所述QCL信息中的一个位于激活的所述BWP内的所述RS进行RLM；或，所述UE选择多个所述QCL信息中多个位于激活的所述BWP内的所述RS作为候补RS，其中所述候补RS具备进行RLM的能力。

具体地，在网络侧设备与用户设备间收发信号（例如RS）的数目很少的情况下，为了避免资源浪费，网络侧设备有可能只分配给UE一个激活的BWP用于信号的收发。因此，当UE接收到网络侧设备在TCI state中包括的QCL信息时，UE会首先检测是否QCL信息中的RS对应的BWP是否激活。如果激活，说明该RS能够实现在网络侧设备与用户设备间收发，因此有必要进行RLM。故而UE会选择该对应激活的BWP的RS进行RLM。

具体地，网络侧设备有可能只分配给UE多个激活的BWP用于RS的收发。当UE接收到网络侧设备在TCI state中包括的QCL信息时，UE会首先检测是否QCL信息中的RS对应的BWP是否激活。如果激活，说明该RS能够实现在网络侧设备与用户设备间收发，因此有必要进行RLM。但考虑到检测多个RS过程中会产生测量复杂度和功耗的等问题，因此进行RLM的RS只能有一个。因此，UE会向将多个QCL信息中对应激活的BWP的RS作为候补RS，需要通过其他的条件进行筛选。

可选地，当所述UE选择多个所述QCL信息中多个位于激活的所述BWP内的所述RS作为所述候补RS时，所述UE根据多个所述QCL信息中的所述RS的信息和/或所述QCL类型选择用于进行所述RLM的RS，还包括：所述UE对多个所述候补RS对应的激活的所述BWP的优先级顺序进行配置，或，所述UE获取由所述网络侧设备配置的激活的所述BWP的优先级顺序，或，所述UE获取协议规定的激活的所述BWP的优先级顺序；所述UE根据所述激活的所述

BWP 的优先级顺序选择优先级最高的激活的所述 BWP 对应的 RS 进行 RLM。

具体地，协议规定的 BWP 的优先级顺序为：BWP1(第一个激活的 BWP)>BWP2(第二个激活的 BWP)>BWP3(第三个激活的 BWP)>BWP4(第四个激活的 BWP)>.....>BWPn(第 n 个激活的 BWP, n 为正整数)。

可选地，所述 UE 对所述 QCL 类型的优先级顺序进行配置，或，所述 UE 获取由所述网络侧设备配置的所述 QCL 类型的优先级顺序，或，所述 UE 获取协议规定的所述 QCL 类型的优先级顺序；所述 UE 根据所述 QCL 类型的优先级顺序选择优先级最高的所述 QCL 类型对应的 RS 进行 RLM。

具体地，协议规定的 QCL 类型的优先级顺序为：第四 QCL 类型>第三 QCL 类型>第二 QCL 类型>第一 QCL 类型。

可选地，所述 UE 对所述 RS 对应的 RS 类型的优先级顺序进行配置，或，所述 UE 获取由所述网络侧设备配置的所述 RS 对应的 RS 类型的优先级顺序，或，所述 UE 获取协议规定的所述 RS 对应的 RS 类型的优先级顺序；所述 UE 根据所述 RS 类型的优先级顺序选择优先级最高的所述 RS 进行 RLM。

具体地，协议规定的 RS 类型的优先级顺序为：CSI-RS>SSB>TRS。

所述 UE 对所述 QCL 类型和所述 RS 对应的 RS 类型的组合优先级顺序进行配置，或，所述 UE 获取由所述网络侧设备配置的所述 QCL 类型和所述 RS 对应的 RS 类型的组合优先级顺序，或，所述 UE 获取协议规定的所述 QCL 类型和所述 RS 对应的 RS 类型的组合优先级顺序；所述 UE 根据所述组合中的组合优先级顺序选择组合优先级最高的所述 RS 进行 RLM。

具体地，协议规定的所述组合优先级可以通过如下表 1 中的顺序来确定。需要说明的是，优先级按照 0-11，由高到低进行排列。

表 1

优先级	RS 类型	QCL 类型
0	CSI-RS	第四 QCL 类型
1	TRS	第四 QCL 类型
2	CSI-RS	第一 QCL 类型
3	TRS	第一 QCL 类型
4	SSB	第四 QCL 类型
5	SSB	第一 QCL 类型

6	CSI-RS	第三 QCL 类型
7	TRS	第三 QCL 类型
8	CSI-RS	第二 QCL 类型
9	TRS	第二 QCL 类型
10	SSB	第三 QCL 类型
11	SSB	第二 QCL 类型

需要说明的是，为了方便理解本实施中上述内容，在本实施中还提供了以下场景便于理解本实施例中所记载的技术方案：

需要说明的是，为了方便举例，在下述场景当中，默认了 UE 采用协议规定的优先级顺序进行排序。当然，UE 配置的优先级顺序或者网络侧设备配置的优先级顺序进行排序的方法也在本实施例的保护范围之内，在此并不做过多赘述。

场景 1

UE 接收到网络侧设备配置的 PDCCH 的 TCI state。其中在该 TCI state 中包括：TCI state ID，2 个 QCL 信息。在第一个 QCL 信息中包括 RS1 以及第一 QCL 类型。在第二个 QCL 信息中包括 RS2 和第二 QCL 类型。

UE 对接收到的 2 个 QCL 信息中的 QCL 类型的优先级进行判断。从而确定第二个 QCL 信息中的 QCL 类型的优先级要大于第一个 QCL 信息中的 QCL 类型的优先级。因此，UE 选择第二个 QCL 信息中包括的 RS 进行 RLM。

场景 2

UE 接收到网络侧设备配置的 PDCCH 的 TCI state。其中在该 TCI state 中包括：TCI state ID，3 个 QCL 信息。在第一个 QCL 信息中包括 RS1 以及第二 QCL 类型和第四 QCL 类型。在第二个 QCL 信息中包括 RS2 和第三 QCL 类型。在第三个 QCL 信息中包括 RS3，第一 QCL 类型以及第二 QCL 类型。

UE 对接收到的 3 个 QCL 信息中的 QCL 类型的优先级进行判断。从而确定第一个 QCL 信息中包括了优先级最高的第四 QCL 类型，而在第二 QCL 信息中包括的第三 QCL 类型，以及第三 QCL 信息中包括的第一 QCL 类型以及第二 QCL 类型的优先级程度均要小于第一个 QCL 信息中的第四 QCL 类型。因此，UE 选择第一个 QCL 信息中包括的 RS 进行 RLM。

场景 3

UE 接收到网络侧设备配置的 PDCCH 的 TCI state。其中在该 TCI state 中包括: TCI state ID, 2 个 QCL 信息。在第一个 QCL 信息中包括 SSB 以及第二 QCL 类型。在第二个 QCL 信息中包括 CSI-RS 和第二 QCL 类型。

UE 对接收到的 2 个 QCL 信息中的 RS 类型进行判断。从而确定第二个 QCL 信息中的 RS 类型 CSI-RS 的优先级要大于第一个 QCL 信息中的 RS 类型 SSB 的优先级。因此, UE 选择第二个 QCL 信息中包括的 RS 进行 RLM。

场景 4

UE 接收到网络侧设备配置的 PDCCH 的 TCI state。其中在该 TCI state 中包括: TCI state ID, 两个 QCL 信息。在第一个 QCL 信息中包括 SSB 以及第二 QCL 类型。在第二个 QCL 信息中包括 CSI-RS 和第四 QCL 类型。

UE 同时考虑 RS 类型和 QCL 类型来选择 RS 进行 RLM, UE 通过调用上述表 1 中的组合优先级顺序, 确定第二个 QCL 信息中 RS 类型和 QCL 类型的组合优先级最高, 而第一个 QCL 信息中 RS 类型和 QCL 类型的组合优先级要小于第二 QCL 信息的组合优先级。因此, UE 选择第二个 QCL 信息中包括的 RS 进行 RLM。

场景 5

UE 接收到网络侧设备配置的 PDCCH 的 TCI state。其中在该 TCI state 中包括: TCI state ID, 两个 QCL 信息。在第一个 QCL 信息中包括 TRS 以及第一 QCL 类型。在第二个 QCL 信息中包括 CSI-RS1 和第三 QCL 类型。

UE 同时考虑 RS 类型和 QCL 类型来选择 RS 进行 RLM, UE 通过调用上述表 1 中的优先级顺序, 确定第一个 QCL 信息中 RS 类型和 QCL 类型的组合优先级要大于第二个 QCL 信息中 RS 类型和 QCL 类型的组合优先级。因此, UE 选择第一个 QCL 信息, 而不是根据第二个 QCL 信息中包括的 RS 进行 RLM。

场景 6

UE 接收到网络侧设备配置的 PDCCH 的 TCI state。其中在该 TCI state 中包括: TCI state ID, 多个 QCL 信息。UE 接收到网络侧设备分配的 BWP 中只有一个 BWP 被激活。而其他 BWP 没有被激活。在第一个 QCL 信息中包括的 RS1

位于激活的 BWP 内。而第二个 QCL 信息中包括的 RS2 位于去激活的 BWP 内。

UE 通过获取网络侧设备分发的多个 BWP 以及多个 QCL 的信息确定, 只有第一个 QCL 信息中的 RS1 在激活的 BWP 内。因此, UE 选择唯一一个位于激活的 BWP 的 RS1 进行 RLM。

场景 7

UE 接收到网络侧设备配置的 PDCCH 的 TCI state。其中在该 TCI state 中包括: TCI state ID, 三个 QCL 信息。UE 接收到网络侧设备分配的 BWP 中只有一个 BWP 被激活。而其他 BWP 没有被激活。在第一个 QCL 信息中 RS1 和第一个 QCL 信息的 RS2 在激活的 BWP 内。而第三个 QCL 信息中包括 RS3 在去激活的 BWP 内。同时, 在第一个 QCL 信息中包括 RS1 以及第一 QCL 类型。在第二个 QCL 信息中包括 RS2 和第二 QCL 类型。

UE 通过获取网络侧设备分发的多个 BWP 以及多个 QCL 的信息确定, 第一个 QCL 信息中的 RS1 和第二个 QCL 信息中的 RS2 均在激活的 BWP 内。无法确定哪一个 QCL 信息中的 RS 用于 RLM。因此, UE 将第一个 QCL 信息中的 RS1 和第二个 QCL 信息中的 RS2 作为用于 RLM 的候选 RS 进行后续进一步的筛选。

UE 此时需要对接收到的 2 个 QCL 信息中的 QCL 类型进行判断。从而确定第二个 QCL 信息中的第二 QCL 类型的优先级要大于第一个 QCL 信息中的第一 QCL 类型。因此, UE 选择第二个 QCL 信息中包括的 RS 进行 RLM。

场景 8

UE 接收到网络侧设备配置的 PDSCH 的 TCI state。其中在该 TCI state 中包括: TCI state ID, 四个 QCL 信息。UE 接收到网络侧设备分配的 BWP 中有 BWP1, BWP2 和 BWP3 被激活, 而其他的 BWP 则没有被激活。

在第一个 QCL 信息中包括: 位于激活的 BWP3 内的 CSI-RS 以及第一 QCL 类型。在第二个 QCL 信息中包括: 位于激活的 BWP1 内的 TRS 以及第二 QCL 类型。在第三个 QCL 信息中包括: 位于激活的 BWP1 内的 SSB 以及第三个 QCL 类型。在第四个 QCL 信息中包括: 位于去激活的 BWP 内的 CSI-RS 以及第四个 QCL 类型。

UE 通过获取网络侧设备分发的多个 BWP 以及多个 QCL 的信息确定,在第二个 QCL 信息中 TRS 和第三个 QCL 信息中 SSB 对应的激活的 BWP 的优先级相同,大于第一 QCL 信息中 CSI-RS 对应的激活的 BWP3。同时,第四个 QCL 信息中的 CSI-RS 位于去激活的 BWP。因此,UE 将第二个 QCL 信息中 TRS 和第三个 QCL 信息中 SSB 作为用于 RLM 的候选 RS。

第一个 QCL 信息中的 RS1 和第二个 QCL 信息中的 RS2 均在激活的 BWP 内。无法确定哪一个 QCL 信息中的 RS 用于 RLM。因此,UE 将第一个 QCL 信息中的 RS1 和第二个 QCL 信息中的 RS2 作为用于 RLM 的候选 RS 进行后续进一步的筛选。

UE 通过调用上述表 1 中的优先级顺序,确定第二个 QCL 信息中 RS 类型和 QCL 类型的组合优先级要大于第三个 QCL 信息中 RS 类型和 QCL 类型的组合优先级。因此,UE 选择第二个 QCL 信息,而不是根据第三个 QCL 信息中包括的 RS 进行 RLM。

需要说明的是,上述具体并非穷举。任何基于本公开思路的选择方案均在本实施例的保护范围以内。

通过上述步骤,解决相关技术中 UE 因为无法选择合适的 RS 进行 RLM 而检测多个 TCI state 中的所有 RS 的所带来的大量的测量复杂度和功耗的问题,达到减少 UE 的测量开销的效果。

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根据上述实施例的方法可借助软件加通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件实现。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,包括多个指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,或者网络设备等)执行本公开一个或多个实施例所述的方法。

实施例 2

在本实施例中还提供了一种资源的选择装置,该装置用于实现上述实施例及实施方式,已经进行过说明的不再赘述。如以下所使用的,术语“模块”可

以实现预定功能的软件和/或硬件的组合。尽管以下实施例所描述的装置可以以软件来实现，但是硬件，或者软件和硬件的组合的实现也是可能并被构想的。

图 3 是根据本公开实施例的一种资源的选择装置的结构框图，如图 3 所示，该装置包括：第一接收模块 32 以及选择模块 34。

第一接收模块 32，用于接收网络侧设备配置的下行链路的传输配置指示状态 TCI state；其中，所述 TCI state 至少包括：多个 QCL 信息，多个所述 QCL 信息中至少包括：参考信号 RS 以及所述 RS 对应的 QCL 类型；

选择模块 34，用于根据多个所述 QCL 信息中的所述 RS 和/或所述 QCL 类型选择用于进行无线链路检测 RLM 的 RS。

图 4 是根据本公开实施例的另一种资源的选择装置的结构框图，如图 4 所示，该装置除包括图 3 所示的所有模块外，还包括：

第二接收模块 42，用于接收所述网络侧设备配置的多个带宽部分 BWP，其中，多个所述带宽部分 BWP 是由所述网络侧设备通过对系统带宽分成多个部分获得；

传输模块 44，用于在所述网络侧设备配置的多个所述 BWP 中激活的一个或者多个 BWP 上接收所述网络侧设备发送的信号或者向所述网络侧设备发送信号。

可选地，所述选择模块 34 还用于：选择多个所述 QCL 信息中的一个位于激活的所述 BWP 内的所述 RS 进行 RLM，或，选择多个所述 QCL 信息中多个位于激活的所述 BWP 内的所述 RS 作为候补 RS，其中所述候补 RS 具备进行 RLM 的能力。

可选地，当选择多个所述 QCL 信息中多个位于激活的所述 BWP 内的所述 RS 作为所述候补 RS 时，所述选择模块 34 还用于：对多个所述候补 RS 对应的激活的所述 BWP 的优先级顺序进行配置，或，获取由所述网络侧设备配置的激活的所述 BWP 的优先级顺序，或，获取协议规定的激活的所述 BWP 的优先级顺序；根据所述激活的所述 BWP 的优先级顺序选择优先级最高的激活的所述 BWP 对应的 RS 进行 RLM。

可选地，所述选择模块还用于：对所述 QCL 类型的优先级顺序进行配置，或，获取由所述网络侧设备配置的所述 QCL 类型的优先级顺序，或，获取协议

规定的所述 QCL 类型的优先级顺序；根据所述 QCL 类型的优先级顺序选择优先级最高的所述 QCL 类型对应的 RS 进行 RLM。

可选地，所述选择模块 34 还用于：对所述 RS 对应的 RS 类型的优先级顺序进行配置，或，获取由所述网络侧设备配置的所述 RS 对应的 RS 类型的优先级顺序，或，获取协议规定的所述 RS 对应的 RS 类型的优先级顺序；根据所述 RS 类型的优先级顺序选择优先级最高的所述 RS 进行 RLM。

可选地，所述选择模块 34 还用于：所述 UE 对所述 QCL 类型和所述 RS 对应的 RS 类型的组合优先级顺序进行配置，或，所述 UE 获取由所述网络侧设备配置的所述 QCL 类型和所述 RS 对应的 RS 类型的组合优先级顺序，或，所述 UE 获取协议规定的所述 QCL 类型和所述 RS 对应的 RS 类型的组合优先级顺序；根据所述组合优先级顺序选择组合优先级最高的所述 RS 进行 RLM。

需要说明的是，上述模块是可以通过软件或硬件来实现的，对于后者，可以通过以下方式实现，但不限于此：上述模块均位于同一处理器中；或者，上述模块以任意组合的形式分别位于不同的处理器中。

实施例 3

本公开的实施例还提供了一种存储介质，该存储介质中存储有计算机程序，其中，该计算机程序被设置为运行时执行上述任一项方法实施例中的步骤。

可选地，在本实施例中，上述存储介质可以被设置为存储用于执行以下步骤的计算机程序：

S1，用户设备 UE 接收到网络侧设备配置的下行链路的传输配置指示状态 TCI state；其中，所述 TCI state 至少包括：多个 QCL 信息，多个所述 QCL 信息中至少包括：参考信号 RS 以及所述 RS 对应的 QCL 类型；

S2，所述 UE 根据多个所述 QCL 信息中的所述 RS 和/或所述 QCL 类型选择用于进行无线链路检测 RLM 的 RS。

可选地，在本实施例中，上述存储介质可以包括但不限于：通用串行总线闪存盘 (Universal Serial Bus flash disk, U 盘)、只读存储器 (Read-Only Memory, 简称为 ROM)、随机存取存储器 (Random Access Memory, 简称为 RAM)、移动硬盘、磁碟或者光盘等多种可以存储计算机程序的介质。

实施例 4

本公开的实施例还提供了一种电子装置，包括存储器和处理器，该存储器中存储有计算机程序，该处理器被设置为运行计算机程序以执行上述任一项方法实施例中的步骤。

可选地，上述电子装置还可以包括传输设备以及输入输出设备，其中，该传输设备和上述处理器连接，该输入输出设备和上述处理器连接。

可选地，在本实施例中，上述处理器可以被设置为通过计算机程序执行以下步骤：

S1，用户设备 UE 接收到网络侧设备配置的下行链路的传输配置指示状态 TCI state；其中，所述 TCI state 至少包括：多个 QCL 信息，多个所述 QCL 信息中至少包括：参考信号 RS 以及所述 RS 对应的 QCL 类型；

S2，所述 UE 根据多个所述 QCL 信息中的所述 RS 和/或所述 QCL 类型选择用于进行无线链路检测 RLM 的 RS。

可选地，本实施例中的具体示例可以参考上述实施例及可选实施方式中所描述的示例，本实施例在此不再赘述。

显然，本领域的技术人员应该明白，上述的本公开的模块或步骤可以用通用的计算装置来实现，它们可以集中在单个的计算装置上，或者分布在多个计算装置所组成的网络上，可选地，它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现，从而，可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行，并且在某些情况下，可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤，或者将它们分别制作成一个或多个集成电路模块，或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样，本公开不限制于任何特定的硬件和软件结合。