



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113162739 B

(45) 授权公告日 2023. 04. 25

(21) 申请号 202010076801.1

(22) 申请日 2020.01.23

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113162739 A

(43) 申请公布日 2021.07.23

(73) 专利权人 维沃移动通信有限公司
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙步
步高大道283号

(72) 发明人 鲁智 潘学明 孙鹏

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限
公司 11243
专利代理师 许静 安利霞

(51) Int. Cl.

H04L 5/00 (2006.01)

H04W 24/10 (2009.01)

(56) 对比文件

US 2019074883 A1, 2019.03.07

CN 104205700 A, 2014.12.10

CN 107431522 A, 2017.12.01

WO 2019190262 A1, 2019.10.03

CN 103391631 A, 2013.11.13

"R1-1721371 Summary of remaining
issues on CSI measurement".《3GPP tsg_ran\
WG1_RL1》.2017,

审查员 胡迪

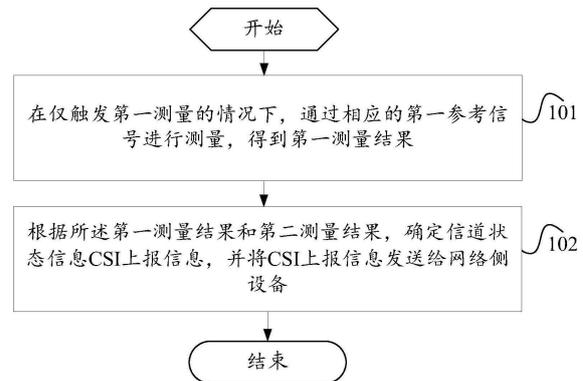
权利要求书3页 说明书14页 附图7页

(54) 发明名称

一种测量上报、配置方法、终端及网络侧设备

(57) 摘要

本发明提供了一种测量上报、配置方法、终端及网络侧设备,涉及通信技术领域。测量上报方法,应用于终端,包括:在仅触发第一测量的情况下,通过相应的第一参考信号进行测量,得到第一测量结果,其中,所述第一测量为信道测量和干扰测量中的一者;根据所述第一测量结果和第二测量结果,确定信道状态信息CSI上报信息,并将CSI上报信息发送给网络侧设备;其中,所述第二测量结果为第二测量对应的第二参考信号的测量结果,所述第二测量为信道测量和干扰测量中的另一者。上述方案,可以减少信令开销,也能够减少测量所占用的时间,进而减少了CSI的反馈时延。



1. 一种测量上报方法,应用于终端,其特征在于,包括:

在仅触发第一测量的情况下,通过相应的第一参考信号进行测量,得到第一测量结果,其中,所述第一测量为信道测量和干扰测量中的一者;

根据所述第一测量结果和第二测量结果,确定信道状态信息CSI上报信息,并将CSI上报信息发送给网络侧设备;

其中,所述第二测量结果为第二测量对应的第二参考信号的测量结果,所述第二测量为信道测量和干扰测量中的另一者;

所述第二测量结果为在第一测量结果获取时刻之前最近的或与第一测量结果获取时刻相同时隙的可用测量结果。

2. 根据权利要求1所述的测量上报方法,其特征在于,所述第二参考信号为周期性触发的或非周期性触发的。

3. 根据权利要求1所述的测量上报方法,其特征在于,所述第二测量结果为第一CSI报告配置指示的第二参考信号的测量结果。

4. 根据权利要求3所述的测量上报方法,其特征在于,所述第一CSI报告配置为配置所述第一参考信号的配置信息,或者,所述第一CSI报告配置为与所述第一参考信号关联的配置信息。

5. 根据权利要求3所述的测量上报方法,其特征在于,所述第一CSI报告配置的类型包括以下一项:

周期CSI报告、半持续CSI报告和非周期CSI报告。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的测量上报方法,其特征在于,所述第二参考信号为所述第一参考信号之前最近的参考信号。

7. 根据权利要求1所述的测量上报方法,其特征在于,在仅触发第一测量的情况下,通过相应的第一参考信号进行测量,得到第一测量结果之前,还包括:

接收CSI报告配置,所述CSI报告配置携带有第一参考信号和第二参考信号的配置;

接收触发指示,所述触发指示用于触发第一测量。

8. 根据权利要求7所述的测量上报方法,其特征在于,所述触发指示还用于触发CSI上报信息的上报。

9. 根据权利要求1所述的测量上报方法,其特征在于,在仅触发第一测量的情况下,通过相应的第一参考信号进行测量,得到第一测量结果之前,还包括:

接收CSI报告配置,所述CSI报告配置用于触发第一测量。

10. 根据权利要求1所述的测量上报方法,其特征在于,所述CSI上报信息包括以下参数中的部分参数:

秩指示、预编码矩阵指示和信道质量指示。

11. 根据权利要求1所述的测量上报方法,其特征在于,所述第一参考信号包括:解调参考信号、信道状态信息参考信号和网络侧设备配置的物理下行共享信道资源中的至少一项;和/或

所述第二参考信号包括:解调参考信号、信道状态信息参考信号和网络侧设备配置的物理下行共享信道资源中的至少一项。

12. 根据权利要求1所述的测量上报方法,其特征在于,所述第一测量由协议约定。

13. 一种测量配置方法,应用于终端,其特征在于,包括:

接收测量触发方式指示;其中,所述测量触发方式指示用于指示触发信道测量或干扰测量;

根据所述测量触发方式指示,通过相应的第一参考信号进行第一测量,得到第一测量结果,其中,所述第一测量为信道测量和干扰测量中的一者;

根据所述第一测量结果和第二测量结果,确定信道状态信息CSI上报信息,并将CSI上报信息发送给网络侧设备;

其中,所述第二测量结果为第二测量对应的第二参考信号的测量结果,所述第二测量为信道测量和干扰测量中的另一者;

所述第二测量结果为在第一测量结果获取时刻之前最近的或与第一测量结果获取时刻相同时隙的可用测量结果。

14. 根据权利要求13所述的测量配置方法,其特征在于,所述接收测量触发方式指示,包括:

接收网络侧设备发送的下行控制信息;

其中,所述下行控制信息触发信道测量或干扰测量。

15. 根据权利要求13所述的测量配置方法,其特征在于,所述接收测量触发方式指示,包括:

接收网络侧设备发送的信道状态信息CSI报告配置;

其中,CSI报告配置触发信道测量或干扰测量。

16. 一种测量配置方法,应用于网络侧设备,其特征在于,包括:

发送测量触发方式指示给终端;

其中,所述测量触发方式指示用于指示触发信道测量或干扰测量,使得所述终端通过相应的第一参考信号进行第一测量,得到第一测量结果,并根据所述第一测量结果和第二测量结果,确定信道状态信息CSI上报信息,并将CSI上报信息发送给网络侧设备;

所述第一测量为信道测量和干扰测量中的一者;所述第二测量结果为第二测量对应的第二参考信号的测量结果,所述第二测量为信道测量和干扰测量中的另一者;所述第二测量结果为在第一测量结果获取时刻之前最近的或与第一测量结果获取时刻相同时隙的可用测量结果。

17. 根据权利要求16所述的测量配置方法,其特征在于,所述测量触发方式指示通过下行控制信息或信道状态信息CSI报告配置进行配置。

18. 一种终端,其特征在于,包括:

获取模块,用于在仅触发第一测量的情况下,通过相应的第一参考信号进行测量,得到第一测量结果,其中,所述第一测量为信道测量和干扰测量中的一者;

确定模块,用于根据所述第一测量结果和第二测量结果,确定信道状态信息CSI上报信息,并将CSI上报信息发送给网络侧设备;

其中,所述第二测量结果为第二测量对应的第二参考信号的测量结果,所述第二测量为信道测量和干扰测量中的另一者;

所述第二测量结果为在第一测量结果获取时刻之前最近的或与第一测量结果获取时刻相同时隙的可用测量结果。

19. 一种终端,其特征在於,包括:

第一接收模块,用于接收测量触发方式指示;其中,所述测量触发方式指示用于指示触发信道测量或干扰测量;

第一测量模块,用于根据所述测量触发方式指示,通过相应的第一参考信号进行第一测量,得到第一测量结果,其中,所述第一测量为信道测量和干扰测量中的一者;

上报模块,用于根据所述第一测量结果和第二测量结果,确定信道状态信息CSI上报信息,并将CSI上报信息发送给网络侧设备;

其中,所述第二测量结果为第二测量对应的第二参考信号的测量结果,所述第二测量为信道测量和干扰测量中的另一者;

所述第二测量结果为在第一测量结果获取时刻之前最近的或与第一测量结果获取时刻相同时隙的可用测量结果。

20. 一种终端,其特征在於,包括:存储器、处理器及存储在存储器上并可在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12中任一项所述的测量上报方法的步骤、如权利要求13至15中任一项所述的测量配置方法的步骤。

21. 一种网络侧设备,其特征在於,包括:

第一发送模块,用于发送测量触发方式指示给终端;

其中,所述测量触发方式指示用于指示触发信道测量或干扰测量,使得所述终端通过相应的第一参考信号进行第一测量,得到第一测量结果,并根据所述第一测量结果和第二测量结果,确定信道状态信息CSI上报信息,并将CSI上报信息发送给网络侧设备;

所述第一测量为信道测量和干扰测量中的一者;所述第二测量结果为第二测量对应的第二参考信号的测量结果,所述第二测量为信道测量和干扰测量中的另一者;所述第二测量结果为在第一测量结果获取时刻之前最近的或与第一测量结果获取时刻相同时隙的可用测量结果。

22. 一种网络侧设备,其特征在於,包括:存储器、处理器及存储在存储器上并可在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16或17所述的测量配置方法的步骤。

23. 一种计算机可读存储介质,其特征在於,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12中任一项所述的测量上报方法的步骤或如权利要求13至15、16至17中任一项所述的测量配置方法的步骤。

一种测量上报、配置方法、终端及网络侧设备

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,特别涉及一种测量上报、配置方法、终端及网络侧设备。

背景技术

[0002] 与以往的移动通信系统相比,未来第五代(5Generation,5G)移动通信系统需要适应更加多样化的场景和业务需求。5G的主要场景包括移动宽带增强(enhanced mobile broadband,eMBB),超高可靠超低时延通信(Ultra-Reliable and Low Latency Communications,URLLC),大规模物联网(massive machine type of communication,mMTC),这些场景对系统提出了高可靠,低时延,大带宽,广覆盖等要求。对于信道状态信息(Channel State Information,CSI)测量,高层给终端配置N个CSI-ReportConfig的报告设置(Report setting)和M个CSI-ResourceConfig资源设置(Resource setting),以及一个或2个触发状态列表。CSI资源用于CSI测量,在一个CSI资源设置(setting)里,有用于信道测量的参考信号(Reference Signal,RS)和干扰测量的RS,用户设备(User Equipment,UE,也称终端)根据这些RS进行CSI计算。然后终端根据报告设置进行上报,例如周期CSI报告,半持续CSI报告和非周期CSI上报。

[0003] URLLC业务有周期确定和突发业务两种业务模型,考虑到其较高的可靠性要求,因此在典型场景里终端的速度并不高。通常,信道测量的变化并不频繁,影响CSI计算的主要因素是干扰。因为干扰可能变化剧烈,例如,由于小区内或小区间的干扰变化可能引起终端的干扰情况快速变化,例如逐时隙的变化。因此,干扰的测量是影响CSI测量精度的主要因素。但是现有的CSI上报每次都需要进行信道测量和干扰测量,造成信令开销较大,CSI反馈时延较长的问题。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种测量上报、配置方法、终端及网络侧设备,以解决现有的CSI测量上报方式造成信令开销较大,CSI反馈时延较长的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下方案:

[0006] 第一方面,本发明实施例提供一种测量上报方法,应用于终端,包括:

[0007] 在仅触发第一测量的情况下,通过相应的第一参考信号进行测量,得到第一测量结果,其中,所述第一测量为信道测量和干扰测量中的一者;

[0008] 根据所述第一测量结果和第二测量结果,确定信道状态信息CSI上报信息,并将CSI上报信息发送给网络侧设备;

[0009] 其中,所述第二测量结果为第二测量对应的第二参考信号的测量结果,所述第二测量为信道测量和干扰测量中的另一者。

[0010] 第二方面,本发明实施例还提供一种测量配置方法,应用于终端,包括:

[0011] 接收测量触发方式指示;其中,所述测量触发方式指示用于指示触发信道测量或

干扰测量；

[0012] 根据所述测量触发方式指示,进行测量。

[0013] 第三方面,本发明实施例还提供一种测量配置方法,应用于网络侧设备,包括:

[0014] 发送测量触发方式指示给终端;

[0015] 其中,所述测量触发方式指示用于指示触发信道测量或干扰测量。

[0016] 第四方面,本发明实施例还提供一种测量配置方法,应用于终端,包括:

[0017] 接收网络侧设备发送的信道状态信息CSI报告配置;

[0018] 根据CSI报告配置,进行测量;

[0019] 其中,所述CSI报告配置用于指示触发信道测量或干扰测量。

[0020] 第五方面,本发明实施例还提供一种测量配置方法,应用于网络侧设备,包括:

[0021] 发送信道状态信息CSI报告配置给终端;

[0022] 其中,所述CSI报告配置用于指示触发信道测量或干扰测量。

[0023] 第六方面,本发明实施例还提供一种终端,包括:

[0024] 获取模块,用于在仅触发第一测量的情况下,通过相应的第一参考信号进行测量,得到第一测量结果,其中,所述第一测量为信道测量和干扰测量中的一者;

[0025] 确定模块,用于根据所述第一测量结果和第二测量结果,确定信道状态信息CSI上报信息,并将CSI上报信息发送给网络侧设备;

[0026] 其中,所述第二测量结果为第二测量对应的第二参考信号的测量结果,所述第二测量为信道测量和干扰测量中的另一者。

[0027] 第七方面,本发明实施例还提供一种终端,包括:

[0028] 第一接收模块,用于接收测量触发方式指示;其中,所述测量触发方式指示用于指示触发信道测量或干扰测量;

[0029] 第一测量模块,用于根据所述测量触发方式指示,进行测量。

[0030] 第八方面,本发明实施例还提供一种终端,包括:

[0031] 第二接收模块,用于接收网络侧设备发送的信道状态信息CSI报告配置;

[0032] 第二测量模块,用于根据CSI报告配置,进行测量;

[0033] 其中,所述CSI报告配置用于指示触发信道测量或干扰测量。

[0034] 第九方面,本发明实施例还提供一种终端,包括:存储器、处理器及存储在存储器上并可在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上述的测量上报方法的步骤或上述的测量配置方法的步骤。

[0035] 第十方面,本发明实施例还提供一种网络侧设备,包括:

[0036] 第一发送模块,用于发送测量触发方式指示给终端;

[0037] 其中,所述测量触发方式指示用于指示触发信道测量或干扰测量。

[0038] 第十一方面,本发明实施例还提供一种网络侧设备,包括:

[0039] 第二发送模块,用于发送信道状态信息CSI报告配置给终端;

[0040] 其中,所述CSI报告配置用于指示触发信道测量或干扰测量。

[0041] 第十二方面,本发明实施例还提供一种网络侧设备,包括:存储器、处理器及存储在存储器上并可在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上述的测量配置方法的步骤。

[0042] 第十三方面,本发明实施例还提供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有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现上述的测量上报方法的步骤或上述的测量配置方法的步骤。

[0043] 本发明的有益效果是:

[0044] 上述方案,通过在仅触发第一测量时,只进行信道测量或干扰测量,可以减少信令开销,也能够减少测量所占用的时间,进而减少了CSI的反馈时延。

附图说明

[0045] 图1表示本发明实施例的测量上报方法的流程示意图;

[0046] 图2表示CSI测量反馈的时隙示意图之一;

[0047] 图3表示CSI测量反馈的时隙示意图之二;

[0048] 图4表示CSI测量反馈的时隙示意图之三;

[0049] 图5表示CSI测量反馈的时隙示意图之四;

[0050] 图6表示CSI测量反馈的时隙示意图之五;

[0051] 图7表示本发明实施例的终端的模块示意图之一;

[0052] 图8表示本发明实施例的终端的结构框图;

[0053] 图9表示本发明实施例的测量配置方法的流程示意图之一;

[0054] 图10表示本发明实施例的终端的模块示意图之二;

[0055] 图11表示本发明实施例的测量配置方法的流程示意图之二;

[0056] 图12表示本发明实施例的网络侧设备的模块示意图之一;

[0057] 图13表示本发明实施例的网络侧设备的结构框图;

[0058] 图14表示本发明实施例的测量配置方法的流程示意图之三;

[0059] 图15表示本发明实施例的终端的模块示意图之三;

[0060] 图16表示本发明实施例的测量配置方法的流程示意图之四;

[0061] 图17表示本发明实施例的网络侧设备的模块示意图之二。

具体实施方式

[0062] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例对本发明进行详细描述。

[0063] 本发明针对现有的CSI测量上报方式造成信令开销较大,CSI反馈时延较长的问题,提供一种测量上报方法及终端。

[0064] 如图1所示,本发明实施例提供一种测量上报方法,应用于终端,包括:

[0065] 步骤101,在仅触发第一测量的情况下,通过相应的第一参考信号进行测量,得到第一测量结果;

[0066] 其中,所述第一测量为信道测量和干扰测量中的一者;

[0067] 步骤102,根据所述第一测量结果和第二测量结果,确定信道状态信息CSI上报信息,并将CSI上报信息发送给网络侧设备;

[0068] 需要说明的是,该第二测量结果为第二测量对应的第二参考信号的测量结果,所述第二测量为信道测量和干扰测量中的另一者。

[0069] 需要说明的是,因要获取CSI上报信息需要获知干扰测量结果和信道测量结果,而步骤101中只获取到了本次CSI上报所需用到的一个测量结果,此处还需要获取另一个测量结果,也就是说,当步骤101中得到的是第一测量结果为干扰测量结果时,第二测量结果便是信道测量结果,当步骤101中得到的是第一测量结果为信道测量结果时,第二测量结果便是干扰测量结果。具体地,当终端获取到干扰测量结果和信道测量结果后,便可以根据这两个测量结果进行CSI上报信息的确定,进而将得到的CSI上报信息反馈给网络侧设备。

[0070] 例如,终端的信道部分的信号质量是慢变的,对于CSI计算的信道测量质量可以用最近的信道测量获得,终端可以仅对干扰进行测量,即终端仅需要更新干扰部分的测量,这样有利于降低CSI计算的处理时间。

[0071] 需要说明的是,所述第二参考信号为周期性触发的或非周期性触发的。

[0072] 当第二参考信号为周期性触发的RS时,终端在获取到第一测量结果后,获取之前的距离第一测量结果获取时刻最近的周期性RS进行信道测量或干扰测量得到的第二测量结果;当第二参考信号为非周期性触发的RS时,终端在获取到第一测量结果后,获取之前的距离第一测量结果获取时刻最近的非周期性RS进行信道测量或干扰测量得到的第二测量结果。例如,当仅触发信道测量时,可以根据信道测量的第一测量结果以及最近的周期/非周期干扰测量RS进行干扰测量的第二测量结果,来确定CSI上报信息。或者,当仅触发干扰测量时,可以根据干扰测量的第一测量结果以及最近的周期/非周期信道测量RS进行信道测量的第二测量结果,来确定CSI上报信息。

[0073] 在另一种实施例中,该第二测量结果为第一CSI报告配置指示的第二参考信号的测量结果;具体地,第一CSI报告配置为配置所述第一参考信号的配置信息,或者,所述第一CSI报告配置为与所述第一参考信号关联的配置信息。

[0074] 这里需要说明的是,当第一CSI报告配置为配置所述第一参考信号的配置信息时,也就是说,每一次的CSI上报对应的CSI报告配置中均配置了信道测量和干扰测量对应的参考信号的配置信息(即CSI报告配置中配置了第一参考信号和第二参考信号的配置信息),只不过,每次终端触发的测量不同,当本次触发的为信道测量时,则第二测量结果对应的是对该CSI报告配置中最近的第二参考信号进行测量所得到的测量结果。或者,当所述第一CSI报告配置为与所述第一参考信号关联的配置信息时,也就是说,此种情况下,不同的CSI上报对应的CSI报告配置中所配置的参考信号的配置并不相同,即需要将本次CSI上报与前面已经获取的CSI报告配置进行关联,以便于终端进行确定本次CSI上报未进行信息测量的测量结果的确定,通常在此种情况下,与本次CSI上报关联的第一CSI报告配置与本次CSI上报所对应的CSI报告配置是不相同的,即若本次CSI上报对应的CSI报告配置只配置了干扰测量的参考信号的配置信息,则与其关联的第一CSI报告配置中应至少配置信道测量的参考信号的配置信息。

[0075] 具体地,该第二参考信号为所述第一参考信号之前最近的参考信号,也就是说,所述第二测量结果为距离所述第一测量结果获取时刻时间最短的第一CSI报告配置对应的可用测量结果,即,该第二测量结果为最近可用的第一CSI报告配置对应的可用测量结果。

[0076] 需要说明的是,上述所提到的最近的或者距离第一测量结果获取时刻时间最短的可用测量结果是指:在第一测量结果获取时刻之前最近的或与第一测量结果获取时刻同时隙(mini-slot)的可用测量结果。

[0077] 还需要说明的是,本发明实施例中的第一测量可以由网络侧设备配置,也可以由协议约定,具体地,当第一测量由网络侧设备配置时,可以采用如下方案中的一项实现:

[0078] 方案一、

[0079] 在步骤101之前,本发明实施例的测量上报方法,还包括:

[0080] 接收CSI报告配置,所述CSI报告配置携带有第一参考信号和第二参考信号的配置;

[0081] 接收触发指示,所述触发指示用于触发第一测量。

[0082] 需要说明的是,在此种实现方式的实现条件为:每一次的CSI上报对应的CSI报告配置中均配置了信道测量和干扰测量对应的参考信号的配置信息(即CSI报告配置中配置了第一参考信号和第二参考信号的配置信息),网络侧设备需要使用额外的触发指示告诉终端本次进行测量的是哪个参考信号,具体地,该触发指示可以为下行控制信息(DCI)。

[0083] 需要说明的是,对于一个CSI报告配置,可以包括m个信道测量的参考信号,n个干扰测量的参考信号,网络侧设备可以触发(例如通过DCI)不同的信道测量的参考信号和干扰测量的参考信号进行CSI测量并上报。

[0084] 例如,一个CSI报告配置1,网络侧设备可以配置给终端1个信道测量的参考信号和2个干扰测量的参考信号。在时刻1网络侧设备触发终端使用干扰测量对应的参考信号1进行干扰测量,并使用信道测量对应的参考信号进行信道测量,然后进行CSI计算及上报。在时刻2网络侧设备可以仅触发终端使用干扰测量对应的参考信号2进行干扰测量,此时,终端可以使用之前计算的信道测量结果而不需要重新通过信道测量对应的参考信号进行信道测量,而只需使用干扰测量对应的参考信号2进行干扰测量。也就是说,在时刻1,对于配置CSI报告配置1的终端,网络侧设备通过DCI触发终端同时进行信道测量和干扰测量,进行CSI上报。在时刻2,对于配置CSI报告配置1的终端,网络通过DCI触发终端仅进行干扰测量,进行CSI上报。

[0085] 还需要说明的是,该触发指示还用于触发CSI上报信息的上报,即终端在接收到触发指示,进行相应的信息测量得到CSI上报信息后,在特定的时刻进行CSI上报信息的上报。

[0086] 方案二、

[0087] 在步骤101之前,本发明实施例的测量上报方法,还包括:

[0088] 接收CSI报告配置,所述CSI报告配置用于触发第一测量。

[0089] 需要说明的是,在此种实现方式的实现条件为:每一次的CSI上报对应的CSI报告配置中配置的参考信号的配置信息并不完全相同,即网络侧设备不需要用额外的触发指示告诉终端本次进行测量的是哪个参考信号,终端获取到CSI报告配置后,CSI报告配置中指示了哪个参考信号的配置信息,则终端就按照CSI报告配置的指示进行相应的测量即可。

[0090] 下面分别从不同的实现方式角度,对本发明实施例进行具体说明如下。

[0091] 例如,当每一次的CSI上报对应的CSI报告配置中均配置了信道测量和干扰测量对应的参考信号的配置信息时,终端根据DCI的指示决定进行哪种测量,例如,如图2所示,CSI报告配置中配置了信道测量的RS的配置信息以及干扰测量的RS的配置信息,当终端接收的DCI指示终端进行信道测量和干扰测量时,则终端在相应的时刻接收参考信号分别进行信道测量和干扰测量,然后在CSI上报时刻 t_1 进行CSI上报信息的反馈,其中,斜线填充框表示干扰测量的RS,网格填充框表示信道测量的RS,横线填充框表示DCI。

[0092] 例如,当每一次的CSI上报对应的CSI报告配置中均配置了信道测量和干扰测量对应的参考信号的配置信息时,终端根据DCI的指示决定进行哪种测量,例如,如图3所示,CSI报告配置1中配置了信道测量的RS的配置信息以及干扰测量的RS的配置信息,当终端接收的DCI指示终端进行干扰测量时,则终端在相应的时刻接收参考信号进行干扰测量,然后在CSI上报时刻t1进行CSI上报信息的反馈,其中,斜线填充框表示最近可用的用于信道测量的RS,网格填充框表示最近的用于干扰测量的RS,横线填充框表示DCI,竖线填充框表示DCI触发的用于进行干扰测量的RS。

[0093] 例如,当每一次的CSI上报对应的CSI报告配置中均配置了信道测量和干扰测量对应的参考信号的配置信息时,终端根据DCI的指示决定进行哪种测量,例如,如图4所示,CSI报告配置1中配置了信道测量的RS的配置信息以及干扰测量的RS的配置信息,当终端接收的DCI指示终端进行信道测量时,则终端在相应的时刻接收参考信号进行信道测量,然后在CSI上报时刻t1进行CSI上报信息的反馈,其中,网格填充框表示最近可用的用于干扰测量的RS,斜线填充框表示最近的用于信道测量的RS,横线填充框表示DCI,竖线填充框表示DCI触发的用于进行信道测量的RS。

[0094] 例如,当每一次的CSI上报对应的CSI报告配置中均配置了信道测量和干扰测量对应的参考信号的配置信息时,终端根据DCI的指示决定进行哪种测量,如图5所示,当接收到DCI之前时刻的用于CSI反馈的RS为周期性RS时,当DCI触发的是进行干扰测量时,终端会在接收DCI之后的时刻利用周期性的用于干扰测量的RS进行干扰测量,然后在CSI上报时刻t1进行CSI上报信息的反馈,其中,斜线填充框表示最近可用的用于信道测量的RS,网格填充框表示最近的用于干扰测量的RS,横线填充框表示DCI,竖线填充框表示DCI触发的用于进行干扰测量的RS。

[0095] 例如,当不同的CSI上报对应的CSI报告配置中所配置的参考信号的配置并不相同,即需要将本次CSI上报与前面已经获取的CSI报告配置进行关联,例如,当只触发干扰测量时,网络侧设备可以配置关联CSI测量配置1的用于信道测量的RS进行CSI计算,例如,使用最近可用的用于信道测量的RS进行计算,如图6所示,触发指示所触发的为干扰测量时,与触发指示关联的为CSI测量配置1,则采用触发指示之前的CSI测量配置1所对应的用于信道测量的RS进行CSI计算,其中,斜线填充框表示最近可用的用于信道测量的RS,网格填充框表示最近的用于干扰测量的RS,横线填充框表示DCI,竖线填充框表示DCI触发的用于进行干扰测量的RS。

[0096] 还需要说明的是,所述第一CSI报告配置的类型包括以下一项:

[0097] 周期CSI报告、半持续CSI报告和非周期CSI报告。

[0098] 还需要说明的是,对于网络侧设备触发的不同的信息测量,终端处理时间可以不同。具体地,终端只进行信道测量或干扰测量所使用的处理时间为第一时间,终端同时进行信道测量和干扰测量所使用的处理时间为第二时间;此处终端的处理时间可以是终端的处理能力,即具有该能力的终端进处理所需要的时间。下面所提到的处理时间都可以指处理能力。

[0099] 其中,所述第一时间小于或等于第二时间。

[0100] 此种设置方式,可以尽可能的保证终端进行信息测量占用较少的时间,能够节省时间开销,这对于具有低时延高可靠要求的业务是非常重要的。

- [0101] 还需要说明的是,所述CSI上报信息包括以下参数中的部分参数:
- [0102] 秩指示(RI)、预编码矩阵指示(PMI)和信道质量指示(CQI)。
- [0103] 进一步地,不同的处理时间可以与网络侧设备配置的终端需反馈的CSI上报信息的内容相关联。
- [0104] 例如,若网络侧设备指示终端上报{RI,PMI,CQI},终端可以使用处理时间C;
- [0105] 若网络侧设备指示终端上报{RI,PMI,CQI}中的任意两种,终端可以使用处理时间D;
- [0106] 如果网络侧设备指示终端上报{RI,PMI,CQI}中的任意一种,终端可以使用处理时间E。
- [0107] 具体地,处理时间E小于或等于处理时间D,处理时间D小于或等于处理时间C,通过此种处理时间的设置,能够尽可能缩短信息获取的时间,降低了CSI的反馈时延。
- [0108] 还需要说明的是,本发明实施例中所提到的参考信号(即第一参考信号和第二参考信号)包括:解调参考信号(DMRS,具体地,该DMRS可以为PDSCH的DMRS,也可以为PDCCH的DMRS)、信道状态信息参考信号(CSI-RS)和网络侧设备配置的物理下行共享信道(PDSCH)资源中的至少一项,例如某些PDSCH的资源粒子(RE)的集合。
- [0109] 本发明实施例中,通过在仅触发第一测量时,只进行信道测量或干扰测量,可以减少信令开销,也能够减少测量所占用的时间,进而减少了CSI的反馈时延。
- [0110] 如图7所示,本发明实施例提供一种终端700,包括:
- [0111] 获取模块701,用于在仅触发第一测量的情况下,通过相应的第一参考信号进行测量,得到第一测量结果,其中,所述第一测量为信道测量和干扰测量中的一者;
- [0112] 确定模块702,用于根据所述第一测量结果和第二测量结果,确定信道状态信息CSI上报信息,并将CSI上报信息发送给网络侧设备;
- [0113] 其中,所述第二测量结果为第二测量对应的第二参考信号的测量结果,所述第二测量为信道测量和干扰测量中的另一者。
- [0114] 可选地,所述第二参考信号为周期性触发的或非周期性触发的。
- [0115] 可选地,所述第二测量结果为第一CSI报告配置指示的第二参考信号的测量结果。
- [0116] 进一步地,所述第一CSI报告配置为配置所述第一参考信号的配置信息,或者,所述第一CSI报告配置为与所述第一参考信号关联的配置信息。
- [0117] 进一步地,所述第一CSI报告配置的类型包括以下一项:
- [0118] 周期CSI报告、半持续CSI报告和非周期CSI报告。
- [0119] 进一步地,所述第二参考信号为所述第一参考信号之前最近的参考信号。
- [0120] 可选地,在获取模块701在仅触发第一测量的情况下,通过相应的第一参考信号进行测量,得到第一测量结果之前,还包括:
- [0121] 第三接收模块,用于接收CSI报告配置,所述CSI报告配置携带有第一参考信号和第二参考信号的配置;
- [0122] 第四接收模块,用于接收触发指示,所述触发指示用于触发第一测量。
- [0123] 进一步地,所述触发指示还用于触发CSI上报信息的上报。
- [0124] 可选地,在获取模块701在仅触发第一测量的情况下,通过相应的第一参考信号进行测量,得到第一测量结果之前,还包括:

- [0125] 第五接收模块,用于接收CSI报告配置,所述CSI报告配置用于触发第一测量。
- [0126] 具体地,所述CSI上报信息包括以下参数中的部分参数:
- [0127] 秩指示、预编码矩阵指示和信道质量指示。
- [0128] 具体地,所述第一参考信号包括:解调参考信号、信道状态信息参考信号和网络侧设备配置的物理下行共享信道资源中的至少一项;和/或
- [0129] 所述第二参考信号包括:解调参考信号、信道状态信息参考信号和网络侧设备配置的物理下行共享信道资源中的至少一项。
- [0130] 可选地,所述第一测量由协议约定。
- [0131] 需要说明的是,该终端实施例是与上述应用于终端的测量上报方法相对应的终端,上述实施例的所有实现方式均适用于该终端实施例中,也能达到与其相同的技术效果。
- [0132] 图8为实现本发明实施例的一种终端的硬件结构示意图。
- [0133] 该终端80包括但不限于:射频单元810、网络模块820、音频输出单元830、输入单元840、传感器850、显示单元860、用户输入单元870、接口单元880、存储器890、处理器811、以及电源812等部件。本领域技术人员可以理解,图8中示出的终端结构并不构成对终端的限定,终端可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。在本发明实施例中,终端包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。
- [0134] 其中,处理器811用于在仅触发第一测量的情况下,通过相应的第一参考信号进行测量,得到第一测量结果,其中,所述第一测量为信道测量和干扰测量中的一者;根据所述第一测量结果和第二测量结果,确定信道状态信息CSI上报信息,并将CSI上报信息发送给网络侧设备;
- [0135] 其中,所述第二测量结果为第二测量对应的第二参考信号的测量结果,所述第二测量为信道测量和干扰测量中的另一者。
- [0136] 本发明实施例的终端通过在仅触发第一测量时,只进行信道测量或干扰测量,可以减少信令开销,也能够减少测量所占用的时间,进而减少了CSI的反馈时延。
- [0137] 应理解的是,本发明实施例中,射频单元810可用于收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,具体的,将来自网络侧设备的下行数据接收后,给处理器811处理;另外,将上行的数据发送给网络侧设备。通常,射频单元810包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外,射频单元810还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。
- [0138] 终端通过网络模块820为用户提供了无线的宽带互联网访问,如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。
- [0139] 音频输出单元830可以将射频单元810或网络模块820接收的或者在存储器890中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且,音频输出单元830还可以提供与终端80执行的特定功能相关的音频输出(例如,呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元830包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。
- [0140] 输入单元840用于接收音频或视频信号。输入单元840可以包括图形处理器(Graphics Processing Unit,GPU)841和麦克风842,图形处理器841对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置(如摄像头)获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。

处理后的图像帧可以显示在显示单元860上。经图形处理器841处理后的图像帧可以存储在存储器890(或其它存储介质)中或者经由射频单元810或网络模块820进行发送。麦克风842可以接收声音,并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元810发送到移动通信网络侧设备的格式输出。

[0141] 终端80还包括至少一种传感器850,比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地,光传感器包括环境光传感器及接近传感器,其中,环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板861的亮度,接近传感器可在终端80移动到耳边时,关闭显示面板861和/或背光。作为运动传感器的一种,加速计传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小,静止时可检测出重力的大小及方向,可用于识别终端姿态(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等;传感器850还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等,在此不再赘述。

[0142] 显示单元860用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元860可包括显示面板861,可以采用液晶显示器(Liquid Crystal Display,LCD)、有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)等形式来配置显示面板861。

[0143] 用户输入单元870可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地,用户输入单元870包括触控面板871以及其他输入设备872。触控面板871,也称为触摸屏,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板871上或在触控面板871附近的操作)。触控面板871可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给处理器811,接收处理器811发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板871。除了触控面板871,用户输入单元870还可以包括其他输入设备872。具体地,其他输入设备872可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆,在此不再赘述。

[0144] 进一步的,触控面板871可覆盖在显示面板861上,当触控面板871检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器811以确定触摸事件的类型,随后处理器811根据触摸事件的类型在显示面板861上提供相应的视觉输出。虽然在图8中,触控面板871与显示面板861是作为两个独立的部件来实现终端的输入和输出功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板871与显示面板861集成而实现终端的输入和输出功能,具体此处不做限定。

[0145] 接口单元880为外部装置与终端80连接的接口。例如,外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频I/O端口、耳机端口等等。接口单元880可以用于接收来自外部装置的输入(例如,数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到终端80内的一个或多个元件或者可以用于在终端80和外部装置之间传输数据。

[0146] 存储器890可用于存储软件程序以及各种数据。存储器890可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声

音播放功能、图像播放功能等)等;存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外,存储器890可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0147] 处理器811是终端的控制中心,利用各种接口和线路连接整个终端的各个部分,通过运行或执行存储在存储器890内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器890内的数据,执行终端的各种功能和处理数据,从而对终端进行整体监控。处理器811可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器811可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器811中。

[0148] 终端80还可以包括给各个部件供电的电源812(比如电池),优选的,电源812可以通过电源管理系统与处理器811逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

[0149] 另外,终端80包括一些未示出的功能模块,在此不再赘述。

[0150] 优选的,本发明实施例还提供一种终端,包括处理器811,存储器890,存储在存储器890上并可在所述处理器811上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器811执行时实现应用于终端侧的测量上报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。

[0151] 本发明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应用于终端侧的测量上报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,简称ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,简称RAM)、磁碟或者光盘等。

[0152] 如图9所示,本发明另一实施例还提供一种测量配置方法,应用于终端,包括:

[0153] 步骤901,接收测量触发方式指示;其中,所述测量触发方式指示用于指示触发信道测量或干扰测量;

[0154] 步骤902,根据所述测量触发方式指示,进行测量。

[0155] 可选地,所述步骤901的实现方式为:

[0156] 接收网络侧设备发送的下行控制信息;

[0157] 其中,所述下行控制信息触发信道测量或干扰测量。

[0158] 可选地,所述步骤901的实现方式为:

[0159] 接收网络侧设备发送的信道状态信息CSI报告配置;

[0160] 其中,CSI报告配置触发信道测量或干扰测量。

[0161] 进一步地,在根据所述测量触发方式指示,进行测量之后,还包括:

[0162] 根据测量的测量结果,确定信道状态信息CSI上报信息,并将CSI上报信息发送给网络侧设备。

[0163] 需要说明的是,上述的实施例的所有实现方式均适用于本发明实施例中,且本实施例也能达到与上述实施例相同的技术效果。

[0164] 如图10所示,本发明实施例提供一种终端1000,包括:

[0165] 第一接收模块1001,用于接收测量触发方式指示;其中,所述测量触发方式指示用

于指示触发信道测量或干扰测量；

[0166] 第一测量模块1002,用于根据所述测量触发方式指示,进行测量。

[0167] 可选地,所述第一接收模块1001,用于:

[0168] 接收网络侧设备发送的下行控制信息;

[0169] 其中,所述下行控制信息触发信道测量或干扰测量。

[0170] 可选地,所述第一接收模块1001,用于:

[0171] 接收网络侧设备发送的信道状态信息CSI报告配置;

[0172] 其中,CSI报告配置触发信道测量或干扰测量。

[0173] 进一步地,在第一测量模块1002根据所述测量触发方式指示,进行测量之后,还包括:

[0174] 上报模块,用于根据测量的测量结果,确定信道状态信息CSI上报信息,并将CSI上报信息发送给网络侧设备。

[0175] 需要说明的是,该终端实施例是与上述应用于终端的测量配置方法相对应的终端,上述实施例的所有实现方式均适用于该终端实施例中,也能达到与其相同的技术效果。

[0176] 还需要说明的是,本发明实施例还提供一种终端,且该终端的具体结构与图8所表示的终端的具体结构相同。

[0177] 具体地,终端的处理器,用于控制射频单元接收测量触发方式指示;其中,所述测量触发方式指示用于指示触发信道测量或干扰测量;根据所述测量触发方式指示,进行测量。

[0178] 还需要说明的是,该终端的处理器还用于实现上述实施例中应用于终端的测量配置方法中的其他过程,在此不再赘述。

[0179] 优选的,本发明实施例还提供一种终端,包括处理器,存储器,存储在存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现应用于终端侧的测量配置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。

[0180] 本发明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应用于终端侧的测量配置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,简称ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,简称RAM)、磁碟或者光盘等。

[0181] 如图11所示,本发明另一实施例还提供一种测量配置方法,应用于网络侧设备,包括:

[0182] 步骤1101,发送测量触发方式指示给终端;

[0183] 其中,所述测量触发方式指示用于指示触发信道测量或干扰测量。

[0184] 具体地,所述测量触发方式指示通过下行控制信息或信道状态信息CSI报告配置进行配置。

[0185] 需要说明的是,上述的实施例的所有实现方式均适用于本发明实施例中,且本发明实施例也能达到与上述实施例相同的技术效果。

[0186] 如图12所示,本发明实施例提供一种网络侧设备1200,包括:

[0187] 第一发送模块1201,用于发送测量触发方式指示给终端;

[0188] 其中,所述测量触发方式指示用于指示触发信道测量或干扰测量。

[0189] 具体地,所述测量触发方式指示通过下行控制信息或信道状态信息CSI报告配置进行配置。

[0190] 需要说明的是,该终端实施例是与上述应用于网络侧设备的测量配置方法相对应的网络侧设备,上述实施例的所有实现方式均适用于该网络侧设备实施例中,也能达到与其相同的技术效果。

[0191] 图13是本发明一实施例的网络侧设备的结构图,能够实现上述的测量配置方法的细节,并达到相同的效果。如图13所示,网络侧设备1300包括:处理器1301、收发机1302、存储器1303和总线接口,其中:

[0192] 发送测量触发方式指示给终端;

[0193] 其中,所述测量触发方式指示用于指示触发信道测量或干扰测量。

[0194] 在图13中,总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥,具体由处理器1301代表的一个或多个处理器和存储器1303代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起,这些都是本领域所公知的,因此,本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机1302可以是多个元件,即包括发送机和接收机,提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。

[0195] 优选的,本发明实施例还提供一种网络侧设备,包括处理器,存储器,存储在存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现应用于终端侧的测量配置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。

[0196] 本发明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应用于终端侧的测量配置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,简称ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,简称RAM)、磁碟或者光盘等。

[0197] 如图14所示,本发明另一实施例还提供一种测量配置方法,应用于终端,包括:

[0198] 步骤1401,接收网络侧设备发送的信道状态信息CSI报告配置;

[0199] 步骤1402,根据CSI报告配置,进行测量;

[0200] 其中,所述CSI报告配置用于指示触发信道测量或干扰测量。

[0201] 需要说明的是,上述的实施例的所有实现方式均适用于本发明实施例中,且本发明实施例也能达到与上述实施例相同的技术效果。

[0202] 如图15所示,本发明实施例提供一种终端1500,包括:

[0203] 第二接收模块1501,用于接收网络侧设备发送的信道状态信息CSI报告配置;

[0204] 第二测量模块1502,用于根据CSI报告配置,进行测量;

[0205] 其中,所述CSI报告配置用于指示触发信道测量或干扰测量。

[0206] 需要说明的是,该终端实施例是与上述应用于终端的测量配置方法相对应的终端,上述实施例的所有实现方式均适用于该终端实施例中,也能达到与其相同的技术效果。

[0207] 还需要说明的是,本发明实施例还提供一种终端,且该终端的具体结构与图8所表

示的终端的具体结构相同。

[0208] 具体地,终端的处理器,用于控制射频单元接收网络侧设备发送的信道状态信息CSI报告配置;根据CSI报告配置,进行测量;其中,所述CSI报告配置用于指示触发信道测量或干扰测量。

[0209] 还需要说明的是,该终端的处理器还用于实现上述实施例中应用于终端的测量配置方法中的其他过程,在此不再赘述。

[0210] 优选的,本发明实施例还提供一种终端,包括处理器,存储器,存储在存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现应用于终端侧的测量配置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。

[0211] 本发明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应用于终端侧的测量配置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,简称ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,简称RAM)、磁碟或者光盘等。

[0212] 如图16所示,本发明另一实施例还提供一种测量配置方法,应用于网络侧设备,包括:

[0213] 步骤1601,用于发送信道状态信息CSI报告配置给终端;

[0214] 其中,所述CSI报告配置用于指示触发信道测量或干扰测量。

[0215] 需要说明的是,该终端实施例是与上述应用于网络侧设备的测量配置方法相对应的网络侧设备,上述实施例的所有实现方式均适用于该网络侧设备实施例中,也能达到与其相同的技术效果。

[0216] 如图17所示,本发明实施例提供一种网络侧设备1700,包括:

[0217] 第二发送模块1701,用于发送信道状态信息CSI报告配置给终端;

[0218] 其中,所述CSI报告配置用于指示触发信道测量或干扰测量。

[0219] 需要说明的是,该网络侧设备实施例是与上述应用于网络侧设备的测量配置方法相对应的网络侧设备,上述实施例的所有实现方式均适用于该网络侧设备实施例中,也能达到与其相同的技术效果。

[0220] 还需要说明的是,本发明实施例还提供一种网络侧设备,且该网络侧设备的具体结构与图13所表示的网络侧设备的具体结构相同。

[0221] 具体地,该网络侧设备的处理器,用于控制收发机发送信道状态信息CSI报告配置给终端;

[0222] 其中,所述CSI报告配置用于指示触发信道测量或干扰测量。

[0223] 还需要说明的是,该网络侧设备的处理器还用于实现上述实施例中应用于网络侧设备的测量配置方法中的其他过程,在此不再赘述。

[0224] 优选的,本发明实施例还提供一种网络侧设备,包括处理器,存储器,存储在存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现应用于网络侧设备侧的测量配置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。

[0225] 本发明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

计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现应用于网络侧设备侧的测量配置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,简称ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,简称RAM)、磁碟或者光盘等。

[0226] 其中,网络侧设备可以是全球移动通讯(Global System of Mobile communication,简称GSM)或码分多址(Code Division Multiple Access,简称CDMA)中的基站(Base Transceiver Station,简称BTS),也可以是宽带码分多址(Wideband Code Division Multiple Access,简称WCDMA)中的基站(NodeB,简称NB),还可以是LTE中的演进型基站(Evolutional Node B,简称eNB或eNodeB),或者中继站或接入点,或者未来5G网络中的基站等,在此并不限定。

[0227] 以上所述的是本发明的优选实施方式,应当指出对于本技术领域的普通人员来说,在不脱离本发明所述的原理前提下还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也在本发明的保护范围内。

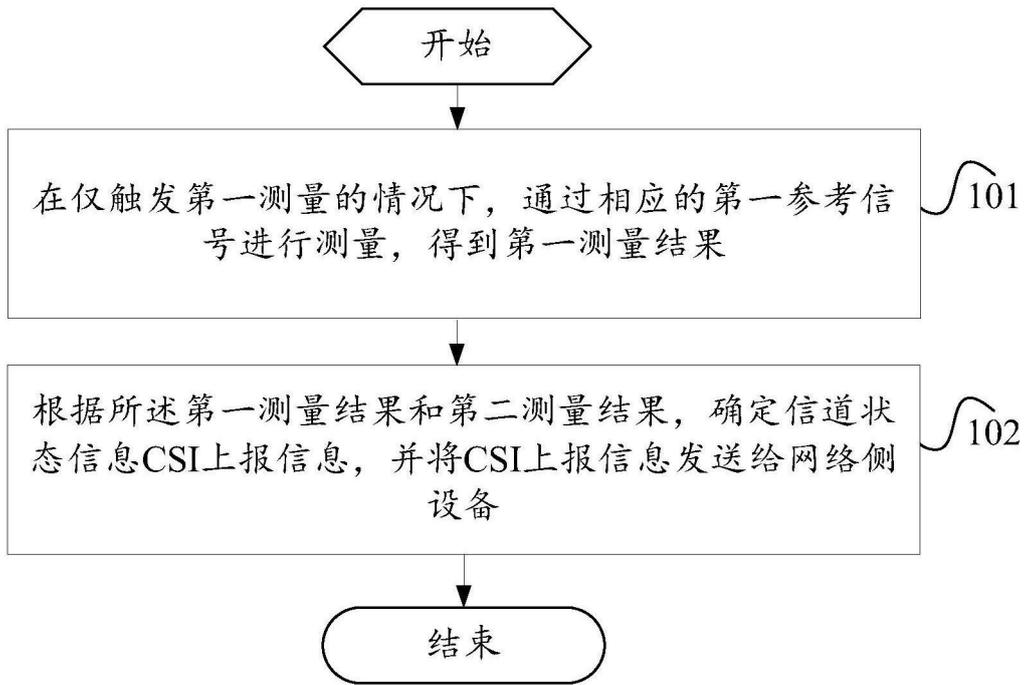


图1

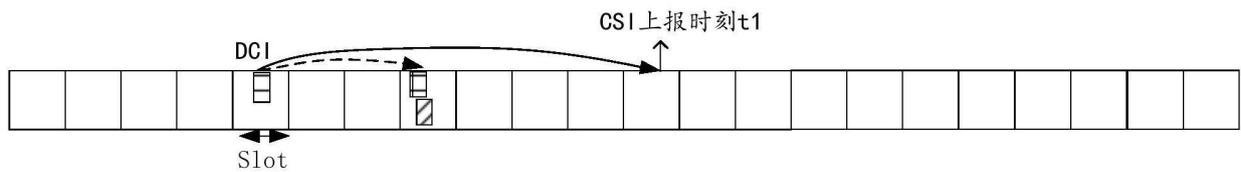


图2

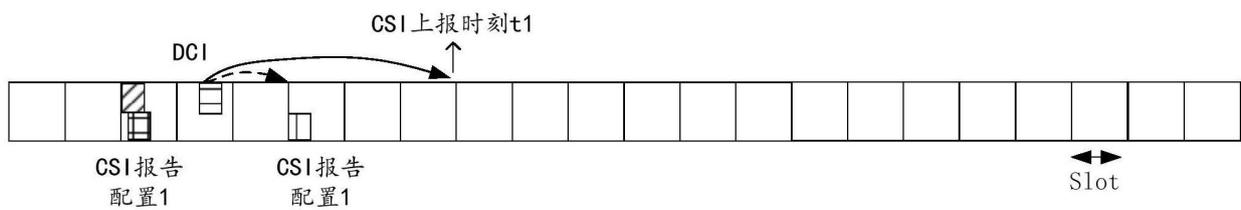


图3

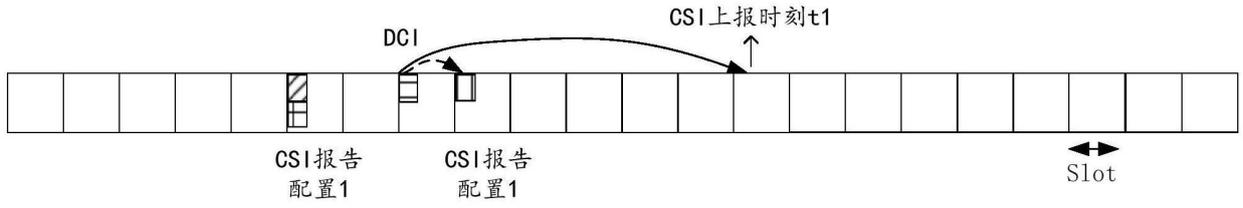


图4

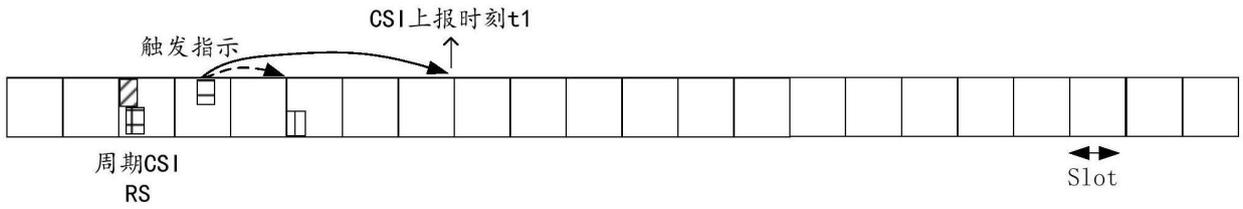


图5

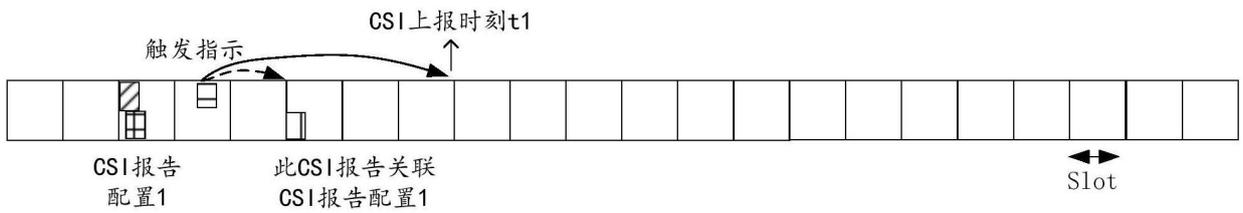


图6

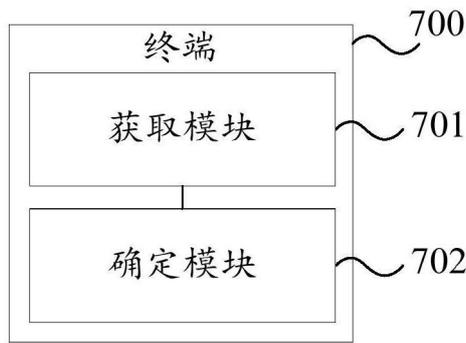


图7

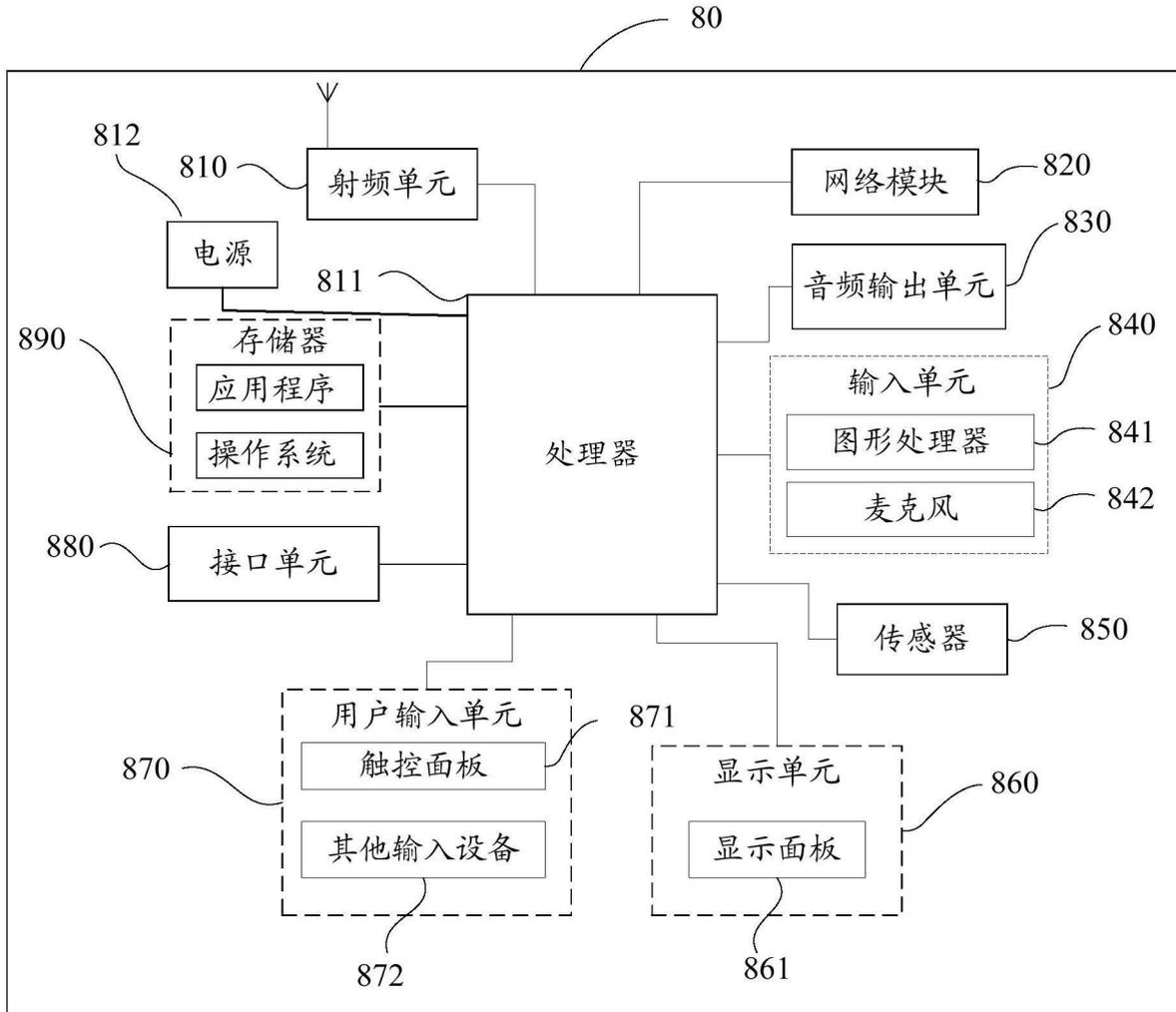


图8

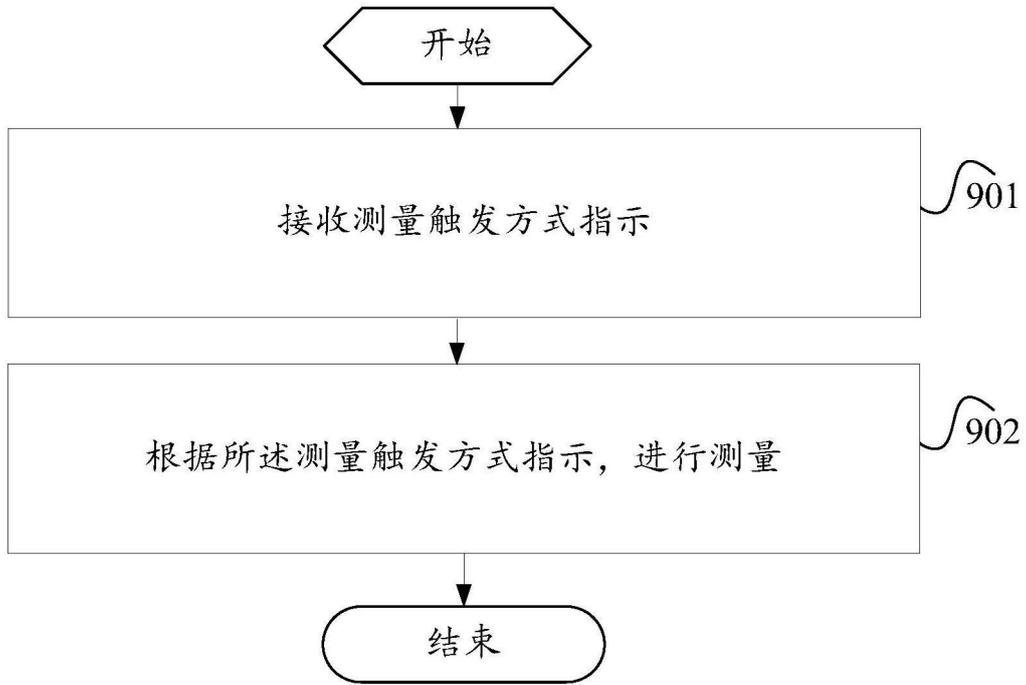


图9

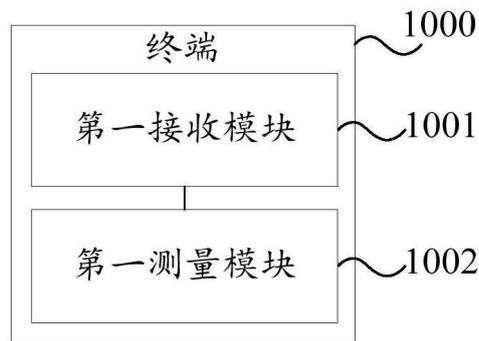


图10

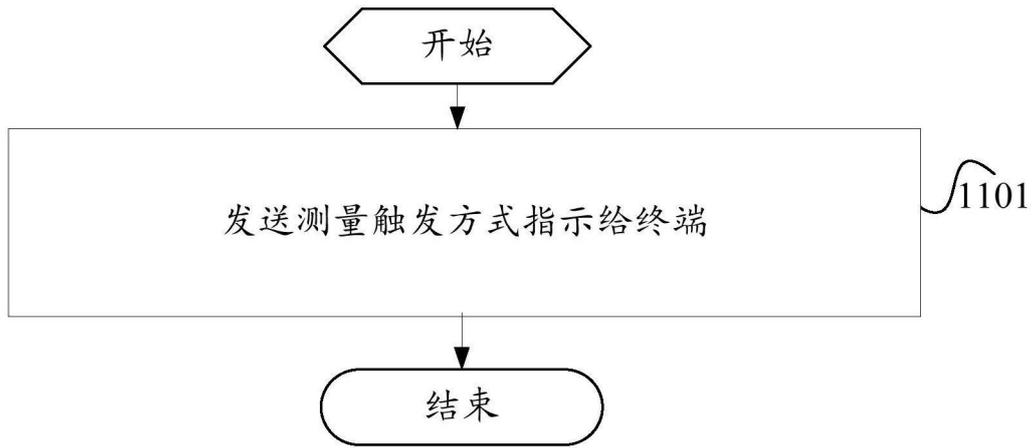


图11

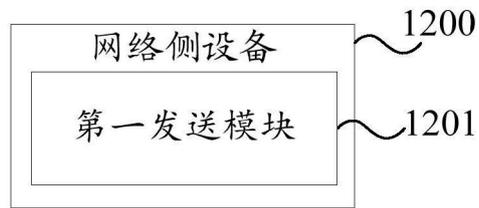


图12

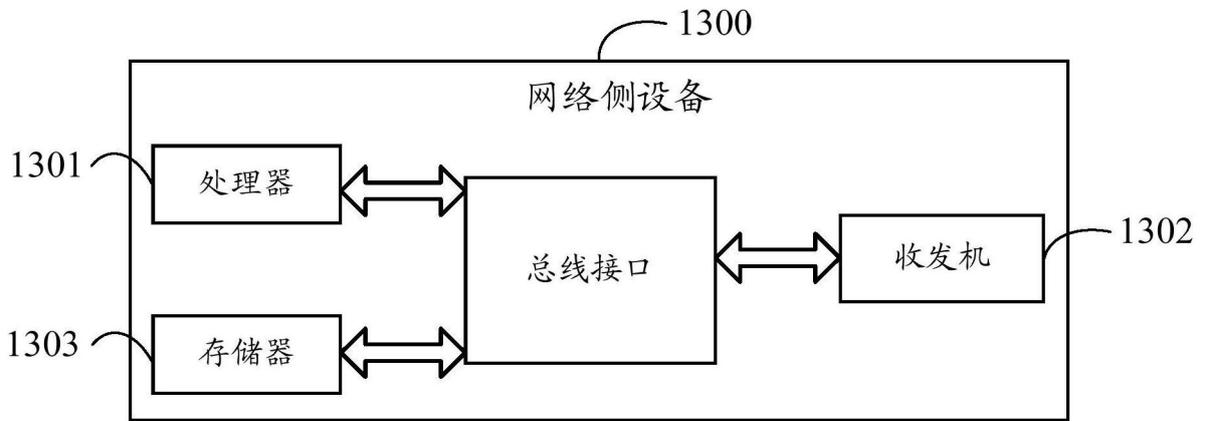


图13

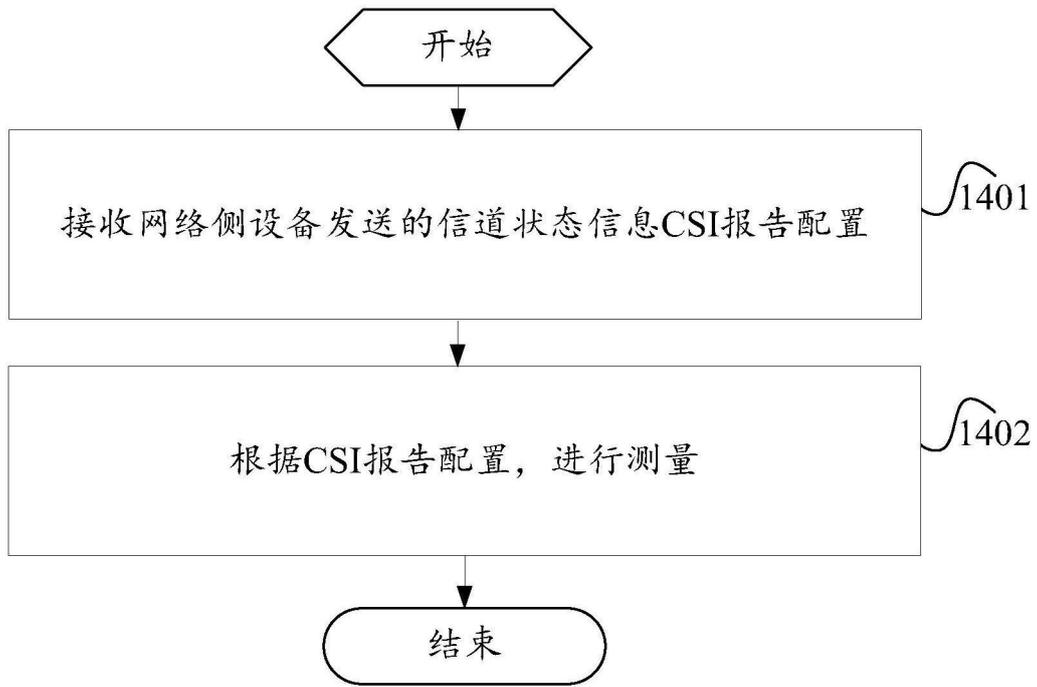


图14

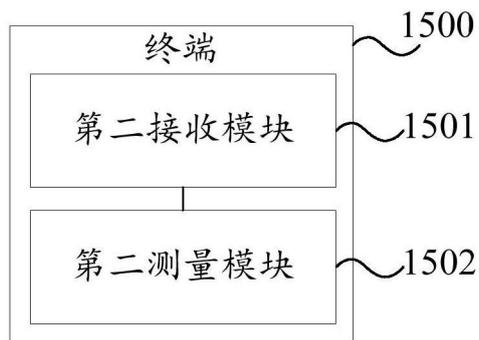


图15

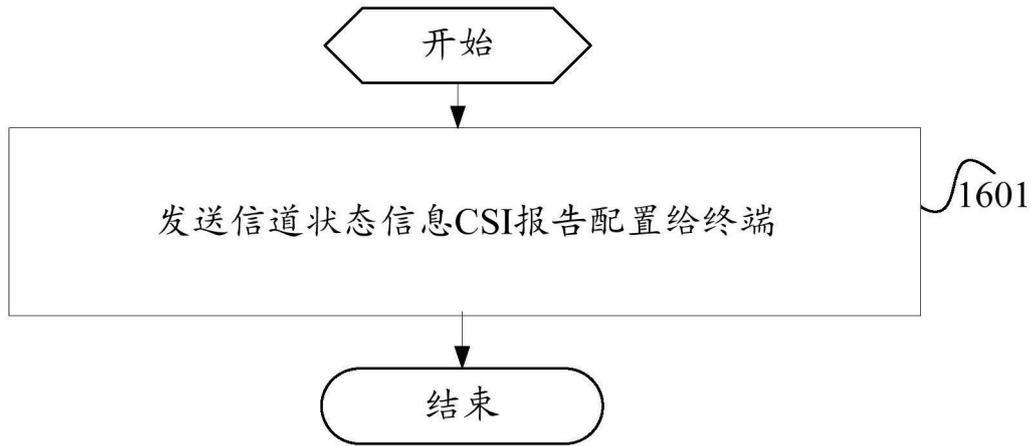


图16

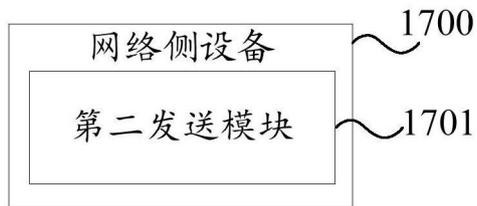


图17