



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112422250 B

(45) 授权公告日 2021.08.06

(21) 申请号 202011231126.1

H04J 3/06 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.06

审查员 郭珩

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112422250 A

(43) 申请公布日 2021.02.26

(73) 专利权人 上海擎昆信息科技有限公司

地址 200000 上海市浦东新区中国(上海)自由贸易试验区临港新片区环湖西二路888号C楼

(72) 发明人 武传国 是元吉 唐兵 谭定富

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务

所(普通合伙) 11350

代理人 李兴林

(51) Int. Cl.

H04L 5/00 (2006.01)

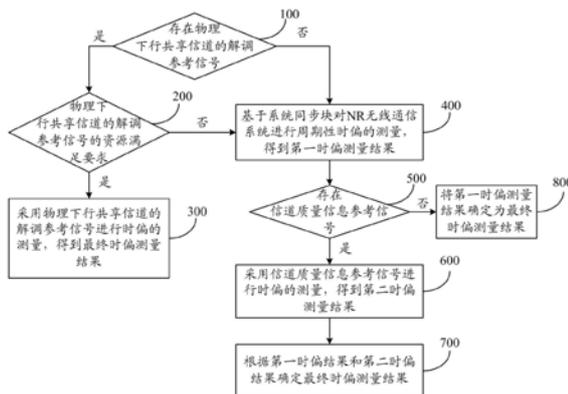
权利要求书2页 说明书7页 附图1页

(54) 发明名称

一种多参考信号联合测量时偏的方法及系统

(57) 摘要

本发明涉及一种多参考信号联合测量时偏的方法及系统。该方法包括：检测是否存在PDSCH DMRS；若存在，判断PDSCH DMRS的资源是否满足要求；若满足，采用PDSCH DMRS进行时偏的测量，得到最终时偏测量结果；当PDSCH DMRS不满足要求或不存在PDSCH DMRS时，基于SSB对NR无线通信系统进行周期性时偏的测量，得到第一时偏测量结果；检测是否存在CSI-RS；若存在，采用CSI-RS进行时偏的测量，得到第二时偏测量结果；根据第一时偏结果和第二时偏结果确定最终时偏测量结果；若不存在，将第一时偏测量结果确定为最终时偏测量结果。本发明可以提高时偏测量的准确度和可靠性。



1. 一种多参考信号联合测量时偏的方法,其特征在于,包括:

检测是否存在物理下行共享信道的解调参考信号;

当存在所述物理下行共享信道的解调参考信号时,判断所述物理下行共享信道的解调参考信号的资源是否满足要求;具体过程为:获取调度物理下行共享信道的资源块数量M、在一个时隙内物理下行共享信道的解调参考信号所占用的OFDM符号数量N;判断是否满足 $M \cdot N \geq TH_{dmrs}$;其中, TH_{dmrs} 为第一阈值;当满足 $M \cdot N \geq TH_{dmrs}$ 时,确定所述物理下行共享信道的解调参考信号的资源满足要求;当不满足 $M \cdot N \geq TH_{dmrs}$ 时,确定所述物理下行共享信道的解调参考信号的资源不满足要求;

当所述物理下行共享信道的解调参考信号满足要求时,采用所述物理下行共享信道的解调参考信号进行时偏的测量,得到最终时偏测量结果;

当所述物理下行共享信道的解调参考信号不满足要求或不存在所述物理下行共享信道的解调参考信号时,基于系统同步块对NR无线通信系统进行周期性时偏的测量,得到第一时偏测量结果;

检测是否存在信道质量信息参考信号;

当存在所述信道质量信息参考信号时,采用所述信道质量信息参考信号进行时偏的测量,得到第二时偏测量结果;

根据所述第一时偏结果和所述第二时偏结果确定最终时偏测量结果;具体过程为:判断所述第二时偏测量结果是否优于所述第一时偏测量结果;若所述第二时偏测量结果优于所述第一时偏测量结果,将所述第二时偏测量结果确定为最终时偏测量结果;若所述第二时偏测量结果不优于所述第一时偏测量结果,将所述第一时偏测量结果确定为最终时偏测量结果;所述判断所述第二时偏测量结果是否优于所述第一时偏测量结果的具体过程为:

判断是否满足 $\frac{X \cdot Y}{A} \geq TH_{csi}$;其中,A为一个系统同步块周期内可用于时偏测量的参考有效

资源单元数量; TH_{csi} 为第二阈值;X为一个信道质量信息参考信号周期内,每个信道质量信息参考信号符号上的信道质量信息参考信号资源单元数目;Y为所述信道质量信息参考信

号占用的OFDM符号数目;当满足 $\frac{X \cdot Y}{A} \geq TH_{csi}$ 时,确定所述第二时偏测量结果优于所述第

一时偏测量结果;当不满足 $\frac{X \cdot Y}{A} \geq TH_{csi}$ 时,确定所述第二时偏测量结果不优于所述第一时偏测量结果;

当不存在所述信道质量信息参考信号时,将所述第一时偏测量结果确定为最终时偏测量结果。

2. 一种多参考信号联合测量时偏的系统,其特征在于,包括:

物理下行共享信道的解调参考信号检测模块,用于检测是否存在物理下行共享信道的解调参考信号;

资源判断模块,用于当存在所述物理下行共享信道的解调参考信号时,判断所述物理下行共享信道的解调参考信号的资源是否满足要求;所述资源判断模块具体包括:资源参数获取单元,用于获取调度物理下行共享信道的资源块数量M、在一个时隙内物理下行共享

信道的解调参考信号所占用的OFDM符号数量 N ;资源判断单元,用于判断是否满足 $M \cdot N \geq TH_{dmrs}$;其中, TH_{dmrs} 为第一阈值;资源满足要求确定单元,用于当满足 $M \cdot N \geq TH_{dmrs}$ 时,确定所述物理下行共享信道的解调参考信号的资源满足要求;资源不满足要求确定单元,用于当不满足 $M \cdot N \geq TH_{dmrs}$ 时,确定所述物理下行共享信道的解调参考信号的资源不满足要求;

第一时偏测量结果确定模块,用于当所述物理下行共享信道的解调参考信号满足要求时,采用所述物理下行共享信道的解调参考信号进行时偏的测量,得到最终时偏测量结果;

第一时偏测量模块,用于当所述物理下行共享信道的解调参考信号不满足要求或不存在于所述物理下行共享信道的解调参考信号时,基于系统同步块对NR无线通信系统进行周期性时偏的测量,得到第一时偏测量结果;

信道质量信息参考信号检测模块,用于检测是否存在信道质量信息参考信号;

第二时偏测量模块,用于当存在所述信道质量信息参考信号时,采用所述信道质量信息参考信号进行时偏的测量,得到第二时偏测量结果;

第二时偏测量结果确定模块,用于根据所述第一时偏结果和所述第二时偏结果确定最终时偏测量结果;所述第二时偏测量结果确定模块具体包括:测量结果判断单元,用于判断所述第二时偏测量结果是否优于所述第一时偏测量结果;第二时偏测量结果确定单元,用于当所述第二时偏测量结果优于所述第一时偏测量结果时,将所述第二时偏测量结果确定为最终时偏测量结果;当所述第二时偏测量结果不优于所述第一时偏测量结果时,将所述第一时偏测量结果确定为最终时偏测量结果;所述测量结果判断单元具体包括:判断子单元,用于判断是否满足 $\frac{X \cdot Y}{A} \geq TH_{csi}$;其中, A 为一个系统同步块周期内可用于时偏测量的

参考有效资源单元数量; TH_{csi} 为第二阈值; X 为一个信道质量信息参考信号周期内,每个信道质量信息参考信号符号上的信道质量信息参考信号资源单元数目; Y 为所述信道质量信息参考信号占用的OFDM符号数目;第一确定子单元,用于当满足 $\frac{X \cdot Y}{A} \geq TH_{csi}$ 时,确定所述

第二时偏测量结果优于所述第一时偏测量结果;第二确定子单元,用于当不满足 $\frac{X \cdot Y}{A} \geq TH_{csi}$ 时,确定所述第二时偏测量结果不优于所述第一时偏测量结果;

第三时偏测量结果确定模块,用于当不存在所述信道质量信息参考信号时,将所述第一时偏测量结果确定为最终时偏测量结果。

一种多参考信号联合测量时偏的方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,特别是涉及一种多参考信号联合测量时偏的方法及系统。

背景技术

[0002] 现有NR (5GNew Radio,5G新无线接入技术)无线通信技术,下行参考信号包括系统同步块(System Synchronization Block,SSB),信道质量信息参考信号(Channel State Information Reference Signal,CSI-RS)和解调参考信号(Demodulation Reference Signal,DMRS)等。用户设备(User Equipment,UE)可以使用上述的下行参考信号做时偏的测量,但上述每种下行参考信号测量的时偏结果都不准确。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种多参考信号联合测量时偏的方法及系统,以提高时偏测量的准确度。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了如下方案:

[0005] 一种多参考信号联合测量时偏的方法,包括:

[0006] 检测是否存在物理下行共享信道的解调参考信号;

[0007] 当存在所述物理下行共享信道的解调参考信号时,判断所述物理下行共享信道的解调参考信号的资源是否满足要求;

[0008] 当所述物理下行共享信道的解调参考信号满足要求时,采用所述物理下行共享信道的解调参考信号进行时偏的测量,得到最终时偏测量结果;

[0009] 当所述物理下行共享信道的解调参考信号不满足要求或不存在所述物理下行共享信道的解调参考信号时,基于系统同步块对NR无线通信系统进行周期性时偏的测量,得到第一时偏测量结果;

[0010] 检测是否存在信道质量信息参考信号;

[0011] 当存在所述信道质量信息参考信号时,采用所述信道质量信息参考信号进行时偏的测量,得到第二时偏测量结果;

[0012] 根据所述第一时偏结果和所述第二时偏结果确定最终时偏测量结果;

[0013] 当不存在所述信道质量信息参考信号时,将所述第一时偏测量结果确定为最终时偏测量结果。

[0014] 可选的,所述当存在所述物理下行共享信道的解调参考信号时,判断所述物理下行共享信道的解调参考信号的资源是否满足要求,具体包括:

[0015] 获取调度物理下行共享信道的资源块数量M、在一个时隙内物理下行共享信道的解调参考信号所占用的OFDM符号数量N;

[0016] 判断是否满足 $M \cdot N \geq TH_{dmrs}$;其中, TH_{dmrs} 为第一阈值;

[0017] 当满足 $M \cdot N \geq TH_{dmrs}$ 时,确定所述物理下行共享信道的解调参考信号的资源满足要求;

[0018] 当不满足 $M \cdot N \geq TH_{dmrs}$ 时,确定所述物理下行共享信道的解调参考信号的资源不满足要求。

[0019] 可选的,所述根据所述第一时偏结果和所述第二时偏结果确定最终时偏测量结果,具体包括:

[0020] 判断所述第二时偏测量结果是否优于所述第一时偏测量结果;

[0021] 若所述第二时偏测量结果优于所述第一时偏测量结果,将所述第二时偏测量结果确定为最终时偏测量结果;

[0022] 若所述第二时偏测量结果不优于所述第一时偏测量结果,将所述第一时偏测量结果确定为最终时偏测量结果。

[0023] 可选的,所述判断所述第二时偏测量结果是否优于所述第一时偏测量结果,具体包括:

[0024] 判断是否满足 $\frac{X \cdot Y}{A} \geq TH_{csi}$;其中,A为一个系统同步块周期内可用于时偏测量的参考有效资源单元数量; TH_{csi} 为第二阈值;X为一个信道质量信息参考信号周期内,每个信道质量信息参考信号符号上的信道质量信息参考信号资源单元数目;Y为所述信道质量信息参考信号占用的OFDM符号数目;

[0025] 当满足 $\frac{X \cdot Y}{A} \geq TH_{csi}$ 时,确定所述第二时偏测量结果优于所述第一时偏测量结果;

[0026] 当不满足 $\frac{X \cdot Y}{A} \geq TH_{csi}$ 时,确定所述第二时偏测量结果不优于所述第一时偏测量结果。

[0027] 一种多参考信号联合测量时偏的系统,包括:

[0028] 物理下行共享信道的解调参考信号检测模块,用于检测是否存在物理下行共享信道的解调参考信号;

[0029] 资源判断模块,用于当存在所述物理下行共享信道的解调参考信号时,判断所述物理下行共享信道的解调参考信号的资源是否满足要求;

[0030] 第一时偏测量结果确定模块,用于当所述物理下行共享信道的解调参考信号满足要求时,采用所述物理下行共享信道的解调参考信号进行时偏的测量,得到最终时偏测量结果;

[0031] 第一时偏测量模块,用于当所述物理下行共享信道的解调参考信号不满足要求或不存在所述物理下行共享信道的解调参考信号时,基于系统同步块对NR无线通信系统进行周期性时偏的测量,得到第一时偏测量结果;

[0032] 信道质量信息参考信号检测模块,用于检测是否存在信道质量信息参考信号;

[0033] 第二时偏测量模块,用于当存在所述信道质量信息参考信号时,采用所述信道质量信息参考信号进行时偏的测量,得到第二时偏测量结果;

[0034] 第二时偏测量结果确定模块,用于根据所述第一时偏结果和所述第二时偏结果确定最终时偏测量结果;

[0035] 第三时偏测量结果确定模块,用于当不存在所述信道质量信息参考信号时,将所述第一时偏测量结果确定为最终时偏测量结果。

[0036] 可选的,所述资源判断模块具体包括:

[0037] 资源参数获取单元,用于获取调度物理下行共享信道的资源块数量M、在一个时隙内物理下行共享信道的解调参考信号所占用的OFDM符号数量N;

[0038] 资源判断单元,用于判断是否满足 $M \cdot N \geq TH_{dmrs}$;其中, TH_{dmrs} 为第一阈值;

[0039] 资源满足要求确定单元,用于当满足 $M \cdot N \geq TH_{dmrs}$ 时,确定所述物理下行共享信道的解调参考信号的资源满足要求;

[0040] 资源不满足要求确定单元,用于当不满足 $M \cdot N \geq TH_{dmrs}$ 时,确定所述物理下行共享信道的解调参考信号的资源不满足要求。

[0041] 可选的,所述第二时偏测量结果确定模块具体包括:

[0042] 测量结果判断单元,用于判断所述第二时偏测量结果是否优于所述第一时偏测量结果;

[0043] 第二时偏测量结果确定单元,用于当所述第二时偏测量结果优于所述第一时偏测量结果时,将所述第二时偏测量结果确定为最终时偏测量结果;当所述第二时偏测量结果不优于所述第一时偏测量结果时,将所述第一时偏测量结果确定为最终时偏测量结果。

[0044] 可选的,所述测量结果判断单元具体包括:

[0045] 判断子单元,用于判断是否满足 $\frac{X \cdot Y}{A} \geq TH_{csi}$;其中,A为一个系统同步块周期内

可用于时偏测量的参考有效资源单元数量; TH_{csi} 为第二阈值;X为一个信道质量信息参考信号周期内,每个信道质量信息参考信号符号上的信道质量信息参考信号资源单元数目;Y为所述信道质量信息参考信号占用的OFDM符号数目;

[0046] 第一确定子单元,用于当满足 $\frac{X \cdot Y}{A} \geq TH_{csi}$ 时,确定所述第二时偏测量结果优于所述第一时偏测量结果;

[0047] 第二确定子单元,用于当不满足 $\frac{X \cdot Y}{A} \geq TH_{csi}$ 时,确定所述第二时偏测量结果不优于所述第一时偏测量结果。

[0048] 根据本发明提供的具体实施例,本发明公开了以下技术效果:

[0049] 本发明通过SSB、TRS和PDSCH DMRS三种参考信号联合对时偏进行测量,最终将最优的测量结果确定为最终的时偏测量结果,提高时偏测量的可靠性和准确性,为后续时偏调整提供准确的数据,进而提高时偏调整的精准度。

附图说明

[0050] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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。

[0051] 图1为本发明多参考信号联合测量时偏的方法的流程示意图；

[0052] 图2为本发明多参考信号联合测量时偏的系统的结构示意图。

具体实施方式

[0053] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0054] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0055] 图1为本发明多参考信号联合测量时偏的方法的流程示意图,如图1所示,本发明多参考信号联合测量时偏的方法包括以下步骤:

[0056] 步骤100:检测是否存在物理下行共享信道的解调参考信号。如果是,执行步骤200;如果否,执行步骤400。在NR无线通信系统中,可以基于系统同步块(System Synchronization Block,SSB)、信道质量信息参考信号(Channel State Information Reference Signal,CSI-RS)和物理下行共享信道(Physical Downlink Shared Channel,PDSCH)的解调参考信号(Demodulation Reference Signal,DMRS)等进行时偏的测量,其中PDSCH DMRS是采用窄波束发送,与UE当前的信道条件最适配,但是如果没有调度,可能不会有PDSCH DMRS参考信号。因此,首先检测是否存在PDSCH DMRS。

[0057] 步骤200:判断物理下行共享信道的解调参考信号的资源是否满足要求。如果是,执行步骤300;如果否,执行步骤400。当存在PDSCH DMRS时,如果所调度的PDSCH DMRS资源不够,那么基于PDSCH DMRS测量的时偏是不可靠的。因此,需要首先对PDSCH DMRS的调度资源进行判断,只有当PDSCH DMRS的调度资源满足要求时,才可以使用PDSCH DMRS对时偏进行测量。判断PDSCH DMRS的调度资源是否满足要求,从以下角度进行判断,具体如下:

[0058] 设调度PDSCH的资源块(Resource Block,RB)数量为M,在一个时隙(slot)内PDSCH DMRS所占用的OFDM符号数量N。通过判断是否满足 $M \cdot N \geq TH_{dmrs}$ 来判断PDSCH DMRS的调度资源是否满足要求。其中, TH_{dmrs} 为第一阈值,第一阈值可以为40。当满足 $M \cdot N \geq TH_{dmrs}$ 时,确定PDSCH DMRS的资源满足要求,可以进行后续的时偏测量;当不满足 $M \cdot N \geq TH_{dmrs}$ 时,确定PDSCH DMRS的资源不满足要求,无法进行后续时偏测量。

[0059] 步骤300:采用所述物理下行共享信道的解调参考信号进行时偏的测量,得到最终时偏测量结果。单位为 T_c , T_c 表示NR中时域采样点的最小间隔,对应 $\frac{1}{(4096 \cdot 480000)}$ 秒。

[0060] 步骤400:基于系统同步块对NR无线通信系统进行周期性时偏的测量,得到第一时偏测量结果。系统同步块(System Synchronization Block,SSB)由主同步信号(Primary Synchronization Signals,PSS)、辅同步信号(Secondary Synchronization Signals,SSS)、PBCH三部分共同组成,采用SSB进行周期性时偏测量是现有的成熟技术,具体可参考网址https://blog.csdn.net/qq_33206497/article/details/99209559的相关介绍。

[0061] 步骤500:检测是否存在信道质量信息参考信号。如果是,执行步骤600-步骤700;如果否,执行步骤800。如果存在CSI-RS时,通常可供时偏测量的CSI-RS资源比SSB多,因此

优先使用CSI-RS进行时偏的测量。

[0062] 步骤600:采用所述信道质量信息参考信号进行时偏的测量,得到第二时偏测量结果。第二时偏测量结果的单位也为 T_c 。

[0063] 步骤700:根据所述第一时偏结果和所述第二时偏结果确定最终时偏测量结果。具体的,通过判断所述第二时偏测量结果是否优于所述第一时偏测量结果。若所述第二时偏测量结果优于所述第一时偏测量结果,将所述第二时偏测量结果确定为最终时偏测量结果;若所述第二时偏测量结果不优于所述第一时偏测量结果,将所述第一时偏测量结果确定为最终时偏测量结果。

[0064] 其中,判断第二时偏测量结果是否优于第一时偏测量结果时,通过是否满足

$$\frac{X \cdot Y}{A} \geq TH_{csi} \text{ 来判断。} TH_{csi} \text{ 为第二阈值,可以为1;X为一个信道质量信息参考信号周期内,}$$

每个信道质量信息参考信号符号上的信道质量信息参考信号资源单元数目;Y为所述信道质量信息参考信号占用的OFDM符号数目;A为一个系统同步块周期内可用于时偏测量的参考有效资源单元数量,在NR协议中,在一个SSB内,其中PSS有127个RE,SSS有127个RE,PBCH DMRS有84个RE,那么在一个SSB内总共有338个参考有效RE可用于时偏测量,即 $A=338$ 。当满

$$\text{足} \frac{X \cdot Y}{A} \geq TH_{csi}, \text{说明第二时偏测量结果优于第一时偏测量结果,若不满足} \frac{X \cdot Y}{A} \geq TH_{csi},$$

说明第二时偏测量结果不优于所述第一时偏测量结果。

[0065] 步骤800:将所述第一时偏测量结果确定为最终时偏测量结果。

[0066] 当得到最终时偏测量结果之后,进行滤波等处理,可以得到最终的时偏调整量。假设当前上报的测量结果为T,而历史记录の時偏测量结果为H,进行滤波得到最终的时偏调整量 $J = \alpha \cdot T + (1 - \alpha) \cdot H$,其中 $\alpha \in (0, 1)$ 。

[0067] 基于图1所示的方案,本发明还提供一种多参考信号联合测量时偏的系统,图2为本发明多参考信号联合测量时偏的系统的结构示意图。如图2所示,本发明多参考信号联合测量时偏的系统包括:

[0068] 物理下行共享信道的解调参考信号检测模块201,用于检测是否存在物理下行共享信道的解调参考信号;

[0069] 资源判断模块202,用于当存在所述物理下行共享信道的解调参考信号时,判断所述物理下行共享信道的解调参考信号的资源是否满足要求;

[0070] 第一时偏测量结果确定模块203,用于当所述物理下行共享信道的解调参考信号满足要求时,采用所述物理下行共享信道的解调参考信号进行时偏的测量,得到最终时偏测量结果;

[0071] 第一时偏测量模块204,用于当所述物理下行共享信道的解调参考信号不满足要求或不存在所述物理下行共享信道的解调参考信号时,基于系统同步块对NR无线通信系统进行周期性时偏的测量,得到第一时偏测量结果;

[0072] 信道质量信息参考信号检测模块205,用于检测是否存在信道质量信息参考信号;

[0073] 第二时偏测量模块206,用于当存在所述信道质量信息参考信号时,采用所述信道质量信息参考信号进行时偏的测量,得到第二时偏测量结果;

[0074] 第二时偏测量结果确定模块207,用于根据所述第一时偏结果和所述第二时偏结

果确定最终时偏测量结果；

[0075] 第三时偏测量结果确定模块208,用于当不存在所述信道质量信息参考信号时,将所述第一时偏测量结果确定为最终时偏测量结果。

[0076] 作为具体实施例,本发明多参考信号联合测量时偏的系统中,所述资源判断模块202具体包括:

[0077] 资源参数获取单元,用于获取调度物理下行共享信道的资源块数量M、在一个时隙内物理下行共享信道的解调参考信号所占用的OFDM符号数量N;

[0078] 资源判断单元,用于判断是否满足 $M \cdot N \geq TH_{dmrs}$;其中, TH_{dmrs} 为第一阈值;

[0079] 资源满足要求确定单元,用于当满足 $M \cdot N \geq TH_{dmrs}$ 时,确定所述物理下行共享信道的解调参考信号的资源满足要求;

[0080] 资源不满足要求确定单元,用于当不满足 $M \cdot N \geq TH_{dmrs}$ 时,确定所述物理下行共享信道的解调参考信号的资源不满足要求。

[0081] 作为具体实施例,本发明多参考信号联合测量时偏的系统中,所述第二时偏测量结果确定模块207具体包括:

[0082] 测量结果判断单元,用于判断所述第二时偏测量结果是否优于所述第一时偏测量结果;

[0083] 第二时偏测量结果确定单元,用于当所述第二时偏测量结果优于所述第一时偏测量结果时,将所述第二时偏测量结果确定为最终时偏测量结果;当所述第二时偏测量结果不优于所述第一时偏测量结果时,将所述第一时偏测量结果确定为最终时偏测量结果。

[0084] 作为具体实施例,本发明多参考信号联合测量时偏的系统中,所述测量结果判断单元具体包括:

[0085] 判断子单元,用于判断是否满足 $\frac{X \cdot Y}{A} \geq TH_{csi}$;其中,A为一个系统同步块周期内

可用于时偏测量的参考有效资源单元数量; TH_{csi} 为第二阈值;X为一个信道质量信息参考信号周期内,每个信道质量信息参考信号符号上的信道质量信息参考信号资源单元数目;Y为所述信道质量信息参考信号占用的OFDM符号数目;

[0086] 第一确定子单元,用于当满足 $\frac{X \cdot Y}{A} \geq TH_{csi}$ 时,确定所述第二时偏测量结果优于

所述第一时偏测量结果;

[0087] 第二确定子单元,用于当不满足 $\frac{X \cdot Y}{A} \geq TH_{csi}$ 时,确定所述第二时偏测量结果不

优于所述第一时偏测量结果。

[0088] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的系统而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0089] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据

本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

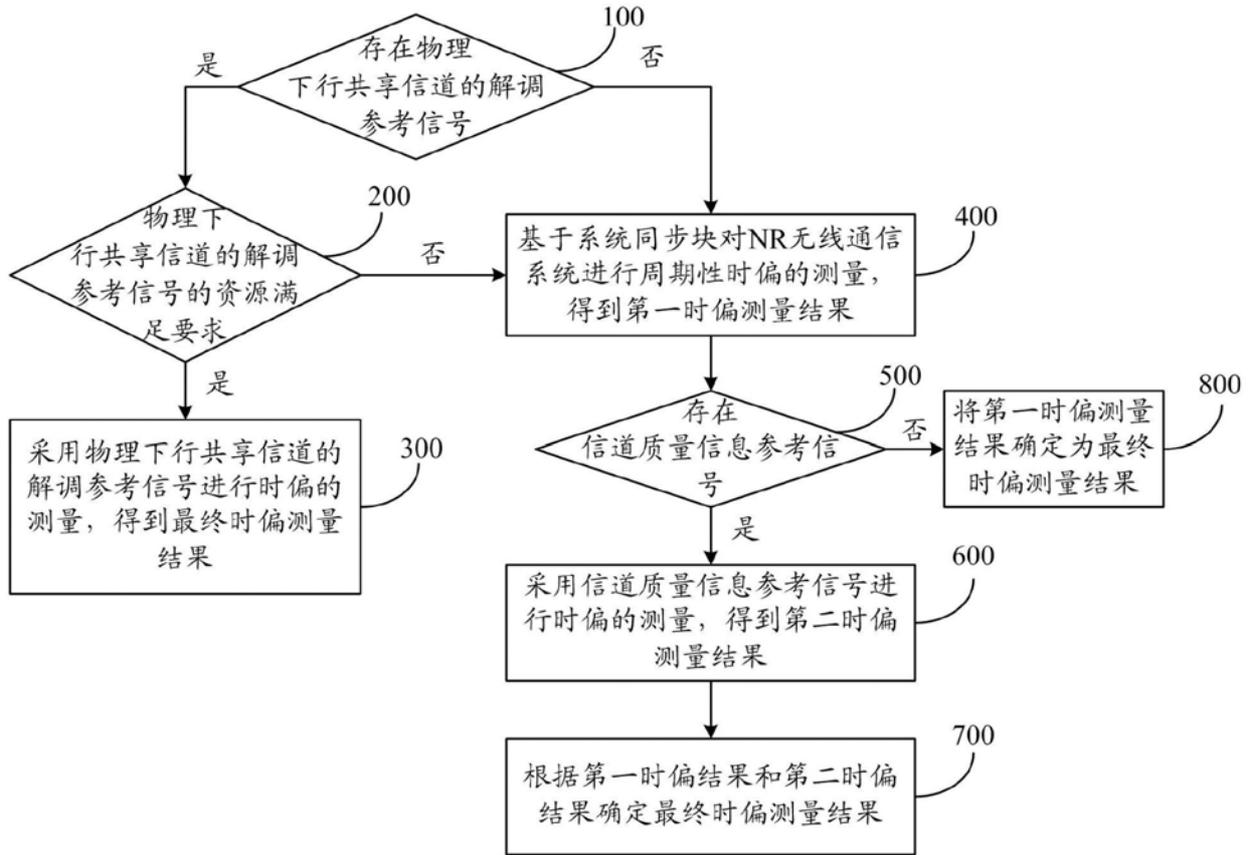


图1

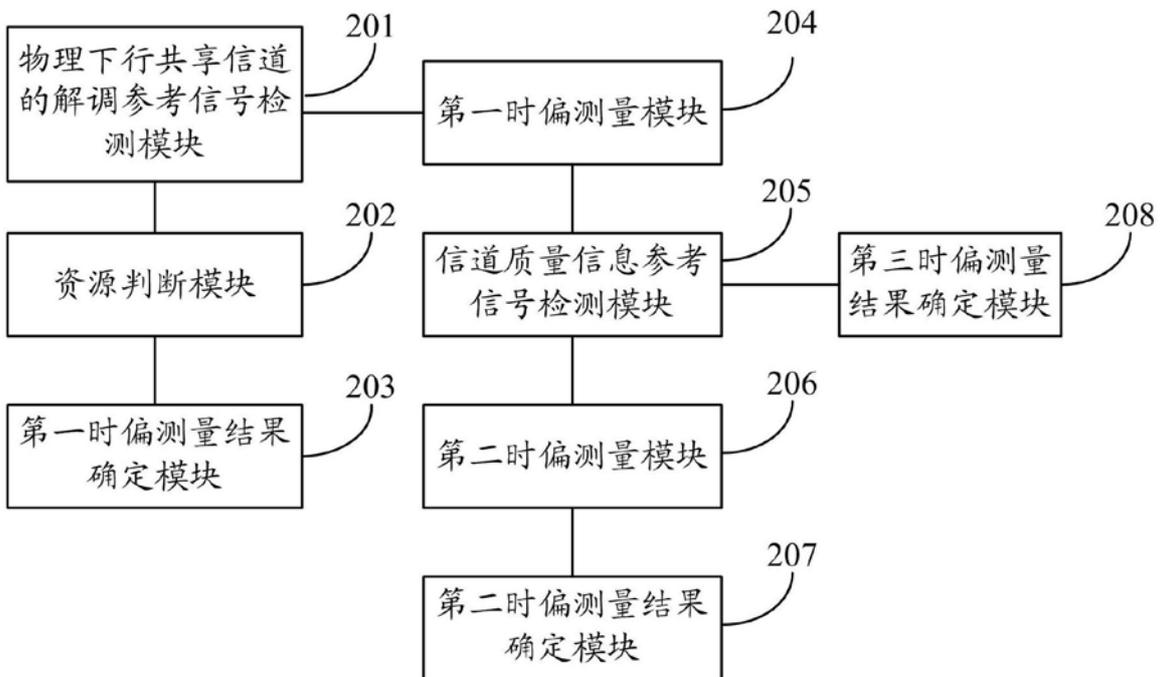


图2