

(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
2015 年 11 月 5 日 (05.11.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/165378 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 52/24 (2009.01) H04W 24/10 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/077672
- (22) 国际申请日: 2015 年 4 月 28 日 (28.04.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410178826.7 2014 年 4 月 29 日 (29.04.2014) CN
- (71) 申请人: 中国移动通信集团公司 (CHINA MOBILE COMMUNICATIONS CORPORATION) [CN/CN]; 中国北京市西城区金融大街 29 号, Beijing 100032 (CN)。
- (72) 发明人: 王飞 (WANG, Fei); 中国北京市西城区金融大街 29 号, Beijing 100032 (CN)。 金婧 (JIN, Jing); 中国北京市西城区金融大街 29 号, Beijing 100032 (CN)。 童辉 (TONG, Hui); 中国北京市西城区金融大街 29 号, Beijing 100032 (CN)。

- (74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市西城区裕民路 18 号北环中心 A 座 2002, Beijing 100029 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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。
- (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)。

[见续页]

(54) Title: COOPERATIVE COMMUNICATION METHOD, DEVICE, SYSTEM AND RELATED DEVICE

(54) 发明名称: 一种协作通信的方法、装置、系统及相关设备

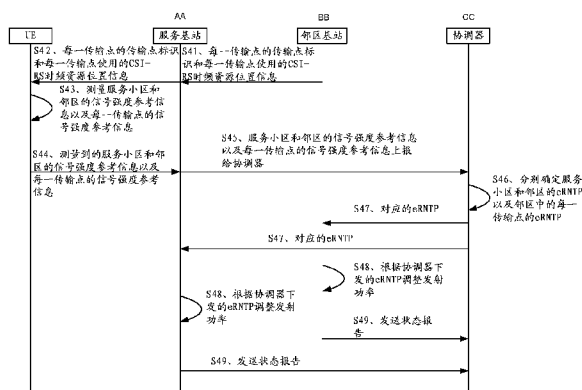


图 4 / FIG. 4

S41, S42 TRANSMISSION POINT IDENTIFIER OF EACH TRANSMISSION POINT AND THE CSI-RS TIME FREQUENCY RESOURCE POSITION INFORMATION UTILIZED BY EACH TRANSMISSION POINT
S43 MEASURING THE SIGNAL STRENGTH REFERENCE INFORMATION OF A SERVING CELL AND A NEIGHBOR CELL AND THE SIGNAL STRENGTH REFERENCE INFORMATION OF EACH TRANSMISSION POINT
S44 MEASURING SIGNAL STRENGTH REFERENCE INFORMATION OF THE SERVING CELL AND THE NEIGHBOR CELL AND THE MEASURED SIGNAL STRENGTH REFERENCE INFORMATION OF EACH TRANSMISSION POINT
S45 REPORTING TO A COORDINATOR THE SIGNAL STRENGTH REFERENCE INFORMATION OF THE SERVING CELL AND THE NEIGHBOR CELL AND THE SIGNAL STRENGTH REFERENCE INFORMATION OF EACH TRANSMISSION POINT
S46 RESPECTIVELY DETERMINING THE eRNTP OF THE SERVING CELL AND THE NEIGHBOR CELL AND THE eRNTP OF EACH TRANSMISSION POINT IN THE NEIGHBOR CELL
S47 CORRESPONDING eRNTP
S48 ADJUSTING THE TRANSMISSION POWER ACCORDING TO THE eRNTP ISSUED BY THE COORDINATOR
S49 TRANSMITTING A STATUS REPORT
AA SERVING eNB
BB NEIGHBOR CELL eNB
CC COORDINATOR

(57) Abstract: Disclosed are a cooperative communication method, device, system and related device for reducing data transmission failure rates in a cooperative communication process and increasing data transmission success rates. The system comprises a neighbor cell eNB, a serving eNB, a UE and a coordinator; the neighbor cell eNB is used to inform the transmission point identifier of each transmission point in a cell within the coverage of the serving eNB and the CSI-RS time frequency resource position information utilized by the transmission points, and to adjust the transmission power of each transmission point according to the eRNTP of each transmission point issued by the coordinator; the serving eNB is used to inform the UE of the transmission point identifier of each transmission point and the CSI-RS time frequency resource position information utilized by the transmission points, and to report to the coordinator the CSI-RS reference signal strength of each transmission point; the UE is used to measure the CSI-RS reference signal strength of each transmission point and report to the serving eNB; and the coordinator is used to determine the eRNTP of each transmission point and notify the neighbor cell eNB.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2015/165378 A1



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本发明公开了一种协作通信的方法、装置、系统及相关设备，用以减少协作通信过程中数据传输失败的几率，提高数据传输成功率。系统包括：邻区基站，用于通知服务基站覆盖小区中的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息；根据协调器下发的每一传输点的 eRNTP 调整每一传输点的发射功率；服务基站，用于通知 UE 每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息；向协调器上报每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度；UE，用于测量每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度并上报给服务基站；协调器，用于确定每一传输点的 eRNTP 并通知邻区基站。

一种协作通信的方法、装置、系统及相关设备

本申请要求在 2014 年 04 月 29 日提交中国专利局、申请号为 201410178826.7、发明名称为“一种协作通信的方法、装置、系统及相关设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及无线通信技术领域，尤其涉及一种协作通信的方法、装置、系统及相关设备。

背景技术

协作多点（eCoMP）传输是指当终端位于小区边界区域时，终端能够同时接收到来自多个小区的信号，同时终端自身的传输也能被多个小区同时接收。在下行，如果对来自多个小区的发射信号进行协调以规避彼此间的干扰，能大幅提升下行性能。在上行，信号可以同时由多个小区联合接收并进行信号合并，同时多小区也可以通过协调调度来抑制小区间干扰，从而达到提升接收信号信噪比的效果。因此，协作多点传输是一种提升小区边界容量和小区平均吞吐量的有效途径。

LTE（Long Time Evolution，长期演进）R12 中讨论的 eCoMP 的集中式架构如图 1 所示，包括 UE（用户设备）、服务基站（eNB）、邻区基站与协调器（Coordinator），工作原理如下：UE 向服务基站（eNB）上报 ServingCell（服务小区）和 NeighbourCell（邻区）的 RSRP（Reference Signal Receiving Power，参考信号接收功率），服务基站向协调器上报本小区 UE 的 ServingCell 的 CellID（小区标识）和 RSRP，以及 NeighborCell 的 CellID（小区标识）和 RSRP；协调器根据收到的多个小区上报的 RSRP，经协调后向 UE 的邻区基站下发 eRNTP（Relative Narrowband TX Power，相对窄带发射功率）信息，指示 UE 的邻区基站在某个频段和 / 或子帧的发送功率大小；邻区基站向协调器反馈实际的功率使用情况，以便协调器进一步调整后续的 eRNTP。

但是在 CoMP 场景 4 中，多个传输点可以共享一个 CellID，如图 2 所示，其为 CoMP 协作传输应用场景示意图，3 个传输点的 CellID 均为 CellID_1，如果 UE 测得 CellID_1 小区的 RSRP 较强，说明 UE 受到 CellID_1 小区较强的干扰，UE 的服务小区将 CellID_1 和对应的 RSRP 上报给协调器，协调器在协调时为了避免 UE 受到 CellID_1 小区的较强干扰，通过邻区基站控制 CellID_1 小区在某个频段/时间内采用低发射功率，但其实对 UE 造

成干扰的主要是传输点 3, 若 eNB 同时降低传输点 1 和传输点 2 的发射功率, 增加数据传输失败的几率, 从而降低了数据传输的成功率。

发明内容

本发明实施例提供一种协作通信的方法、装置、系统及相关设备, 用以减少协作通信过程中数据传输失败的几率, 提高数据传输成功率。

本发明实施例提供一种协作通信的系统, 包括用户设备(UE), 服务基站, 邻区基站和协调器(Coordinator), 其中, 所述邻区基站覆盖小区中的多个传输点共享相同的小区标识; 所述邻区基站, 用于通知所述服务基站自身覆盖小区中的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息; 以及根据所述协调器下发的每一传输点的 eRNTP 调整每一传输点的发射功率;

所述服务基站, 用于通知所述 UE 所述邻区基站覆盖小区中的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息; 以及向所述协调器上报所述 UE 上报的、所述邻区基站覆盖小区中的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度;

所述 UE, 用于根据所述邻区基站覆盖小区中的每一传输点的传输标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息, 在对应的位置上测量每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度并上报给所述服务基站;

所述协调器, 用于根据所述服务基站上报的邻区基站覆盖小区中的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度分别确定每一传输点的相对窄带发射功率 eRNTP 并通知所述邻区基站。

本发明实施例提供一种服务基站实施协作通信的方法, 包括:

接收用户设备 UE 在邻区中的多个传输点共享相同的小区标识时上报的、每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度, 所述 CSI-RS 参考信号强度为所述 UE 根据服务基站通知的邻区中的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息测量的;

向协调器上报每一传输点的邻区 CSI-RS 参考信号强度。

本发明实施例提供一种协作通信的装置, 包括:

接收单元, 用于接收用户设备 UE 在邻区中的多个传输点共享相同的小区标识时上报的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度, 每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度为所述 UE 根据服务基站通知的邻区中的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息测量的;

上报单元, 用于向协调器上报每一传输点的邻区 CSI-RS 参考信号强度。

本发明实施例提供一种邻区基站实施协作通信的方法，包括：

在覆盖小区中的多个传输点共享相同的小区标识时，通知用户设备 UE 的服务基站自身覆盖小区中的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息；以及

接收协调器下发的每一传输点的 eRNTP，所述每一传输点的 eRNTP 为所述协调器根据所述服务基站在接收到所述 UE 上报的、每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度确定的，其中，每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度为所述 UE 根据所述服务基站通知的每一传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息，在对应的位置上测量到的；

根据每一传输点的 eRNTP 调整每一传输点的发射功率。

本发明实施例提供一种协作通信的装置，包括：

通知单元，用于在多个传输点共享相同的小区标识时，通知用户设备 UE 的服务基站覆盖小区中的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息；

接收单元，用于接收协调器下发的每一传输点的 eRNTP，所述每一传输点的 eRNTP 为所述协调器根据所述服务基站在接收到所述 UE 上报的、每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度确定的，其中，每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度为所述 UE 根据所述服务基站通知的每一传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息，在对应的位置上测量到的；

调整单元，用于根据所述接收单元接收到的每一传输点的 eRNTP 调整每一传输点的发射功率。

本发明实施例提供一种基站设备，包括上述第一种协作通信的装置和/或第二中协作通信的装置。

本发明实施例提供一种终端设备实施协作通信的方法，包括：

接收服务基站在邻区中的多个传输点共享相同的小区标识时通知的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息；

根据每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息，在对应的位置上测量每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度；

向所述服务基站上报每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度。

本发明实施例提供一种协作通信的装置，包括：

接收单元，用于接收服务基站在邻区中的多个传输点共享相同的小区标识时通知的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息；

测量单元，用于根据每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息，在对应的位置上测量每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度；

上报单元，用于向所述服务基站上报每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度。

本发明实施例提供终端设备，包括上述第三种协作通信的装置。

本发明实施例提供一种协作通信的方法，包括：

接收用户设备 UE 的服务基站上报的邻区基站覆盖小区中的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度，其中，每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度为所述 UE 根据所述服务基站通知的每一传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息，在对应的位置上测量到的；

根据每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度分别确定每一传输点的相对窄带发射功率 eRNTP 并通知所述邻区基站。

本发明实施例提供一种协作通信的装置，包括：

接收单元，用于接收用户设备 UE 的服务基站上报的邻区基站覆盖小区中的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度，其中，每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度为所述 UE 根据所述服务基站通知的每一传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息，在对应的位置上测量到的；

确定单元，用于根据每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度分别确定每一传输点的相对窄带发射功率 eRNTP；

通知单元，用于通知所述邻区基站每一传输点的 eRNTP。

本发明实施例提供一种协调器，包括上述的第四种协作通信的装置

本发明实施例提供的协作通信的方法、装置、系统及相关设备，若邻区基站覆盖小区中的多个传输点共享相同的小区标识时，通过 UE 的服务基站通知 UE 每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息，终端根据上述信息对在对应的位置上分别测量每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度，并上报给服务基站，服务基站将 UE 上报的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度上报给协调器，协调器可以根据每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度确定每一传输点的 eRNTP，并通知给邻区基站，由邻区基站根据每一传输点的 eRNTP 针对每一传输点分别进行调整，避免了各传输点之间互相影响，降低了协作通信过程中的数据传输失败的几率，从而提高了传输成功率。

本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本发明的一部分，本发明的

示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图 1 为现有技术中，eCoMP 的集中式架构；

图 2 为现有技术中，CoMP 协作传输应用场景示意图；

图 3 为本发明实施例中，协作通信的系统的结构示意图；

图 4 为本发明实施例中，协作通信方法的实施流程示意图；

图 5 为本发明实施例中，服务基站实施协作通信方法的实施流程示意图；

图 6 为本发明实施例中，协作通信装置的第一种结构示意图；

图 7 为本发明实施例中，邻区基站实施协作通信方法的实施流程示意图；

图 8 为本发明实施例中，协作通信装置的第二种结构示意图；

图 9 为本发明实施例中，UE 实施协作通信方法的实施流程示意图；

图 10 为本发明实施例中，协作通信装置的第三种结构示意图；

图 11 为本发明实施例中，协作器实施协作通信方法的实施流程示意图；

图 12 为本发明实施例中，协作通信装置的第四种结构示意图。

具体实施方式

为了降低协作通信过程中数据传输失败的几率，提高数据传输成功率，本发明实施例提供了一种协作通信的方法、装置、系统及相关设备。

以下结合说明书附图对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明，并且在不冲突的情况下，本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

如图 3 所示，为本发明实施例提供的协作通信的系统的结构示意图，包括 UE（用户设备）31，服务基站 32，邻区基站 33 和协调器 34（协调器），其中，邻区基站 33 覆盖小区中的多个传输点共享相同的小区标识。具体实施时，邻区基站 33，用于通知服务基站 32 自身覆盖小区中的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息；以及根据协调器 34 下发的每一传输点的 eRNTP 调整每一传输点的发射功率；服务基站 32，用于通知 UE 31 邻区基站 33 覆盖小区中的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息；以及向协调器上报 UE 31 上报的、邻区基站 33 覆盖小区中的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度；UE 31，用于根据邻区基站 33 覆盖小区中的每一传输点的传输标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息，在对应的位置上测量每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度并上报给服务基站 32；协调器 34，用于根据服务基站 32 上报的邻区基站 33 覆盖小区中的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度分别确定每一传输

点的相对窄带发射功率 eRNTP 并通知邻区基站 33。

具体实施时, UE31 可以用于按照预设的上报周期向所述基站上报测量的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度。服务基站 32 看用于根据在设定时长所包含的各上报周期接收到的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度分别确定每一传输点在设定时长内的 CSI-RS 参考信号强度平均值, 并将每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度平均值上报给协调器 34; 协调器 34, 可以用于根据服务基站 32 上报的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度平均值确定每一传输点的相对窄带发射功率 eRNTP 并通知邻区基站 33。

为了更好的理解本发明实施例的实施过程, 以下对协作通信的具体实施流程进行说明。如图 4 所示, 可以包括以下步骤:

S41、邻区基站通知 UE 的服务基站自身覆盖小区中的每一传输点的传输点标识和每一传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息。

具体实施时, 若邻区基站覆盖小区 (为了便于描述, 以下简称邻区) 中的多个传输点共享相同的小区标识时, 邻区基站把不同传输点的传输点标识以及每一传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息通知服务基站, 例如邻区基站可以将每一传输点的 CSI-RSID 以及每一传输点对应的 CSI-RS (信道状态信息参考信号) 资源的时间频率位置信息通知给 UE 的服务基站。

S42、服务基站通知 UE 每一传输点的传输点标识和每一传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息。

服务基站再将邻区基站通知的每一传输点的 CSI-RSID 以及每一传输点对应的 CSI-RS (信道状态信息参考信号) 资源的时间频率位置信息通知 UE。

S43、UE 测量服务小区和邻区的 CSI-RS 参考信号强度以及每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度。

具体实施时, CSI-RS 参考信号强度可以但不限于包括以下任一种: RSRP (参考信号接收功率)、RSRQ (参考信号接收质量) 和 CQI (信道质量指示符)。

S44、UE 向服务基站上报测量到的服务小区和邻区的 CSI-RS 参考信号强度以及每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度。

以 UE 测量 RSRP 为例, UE 一方面根据 CRS 测量服务小区和邻区的 RSRP 并实时或者将一段时间内的 RSRP 平均值上报给服务基站。

另一方面, 如果邻区存在多个传输点共享相同的小区标识, UE 还需要利用服务基站通知的该邻区多个传输点的 CSI-RSID 及 CSI-RS 资源的时间频率位置信息在对应的 CSI-RS 上测量每个传输点对应的 RSRP, UE 再把每个传输点的 CSI-RSID 和对应的 RSRP

(也可以是一段时间内的平均值) 周期性或非周期性地上报给服务基站。

S45、服务基站将 UE 的服务小区和邻区的 CSI-RS 参考信号强度以及每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度上报给协调器。

具体的，服务基站将 UE 上报的服务小区的 CellID (小区标识) 和 RSRP (可以是对 UE 上报的 RSRP 在一段时间内的平均值)、邻区的 CellID 和 RSRP (可以是对 UE 上报的 RSRP 在一段时间内的平均值) 上报给协调器，如果某个邻区存在多个传输点共享相同的 CellID 并且 UE 也上报了根据各个传输点的 CSI-RS 测量的 RSRP，则服务基站还需要把邻区多个传输点的 CSI-RS 和对应的 RSRP (可以是对 UE 上报的 RSRP 在一段时间内的平均值) 上报给协调器。

具体实施时，服务基站可以实时向协调器上报，也可以确定预设时长内 UE 上报的服务小区和邻区的 CSI-RS 参考信号强度以及每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度平均值上报给协调器。在预设时长内，UE 可以按照预设的上报周期周期性上报服务小区和邻区的 CSI-RS 参考信号强度以及每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度，也可以实时上报，也可以是按照基站下发的指示信息进行上报，本发明实施例对此不做限定。同样，服务基站向协调器上报时也可以采用实时上报或者周期性上报的方式。

较佳的，具体实施时，服务基站可以不直接向协调器上报每一传输点的 RSRP，而是上报每个传输点的 RSRP 与该传输点所属小区的 RSRP 的差分值，协调器根据接收到的信息，自行确定每个传输点的 RSRP。

S46、协调器分别确定服务小区和邻区的 eRNTP 以及邻区中的每一传输点的 eRNTP。

具体的，4. 协调器经过协调确定每个小区 (包括 UE 的服务小区和邻区) 的 eRNTP，如果 UE 的邻区有多个传输点，协调器还需要为每一传输点确定其各自的 eRNTP，各传输点的 eRNTP 可以不同。

S47、协调器分别向服务基站、邻区基站下发对应的 eRNTP。

具体的，协调器向服务基站发送其对应的 eRNTP，向邻区基站发送其对应的 eRNTP，以及邻区中每一传输点的 eRNTP。

S48、服务基站以及邻区基站根据协调器下发的 eRNTP 调整发射功率。

具体的，服务基站及邻区基站根据协调器下发的 eRNTP 调整发射功率，邻区基站还需要根据每一传输点的 eRNTP 调整每一传输点的传输功率。

S49、服务基站和邻区基站分别向协调器发送状态报告。

具体的，服务基站和邻区基站分别向协调器发送状态报告 (Status Report)，其中，邻区基站还需要向协调器反馈每一传输点的状态报告。

基于同一发明构思，本发明实施例中还提供了一种协作通信的方法、装置及相关设备，由于上述方法、装置及设备解决问题的原理与协作通信的系统相似，因此上述方法、装置及设备的实施可以参见系统的实施，重复之处不再赘述。

如图 5 所示，为服务基站实施协作通信的方法的实施流程示意图，可以包括以下步骤：

S51、接收 UE 在邻区中的多个传输点共享相同的小区标识时上报的、每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度。

其中，CSI-RS 参考信号强度为 UE 根据服务基站通知的邻区中的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息测量的。

S 52、向协调器上报每一传输点的邻区 CSI-RS 参考信号强度。

具体实施时，CSI-RS 参考信号强度可以为 UE 按照预设的上报周期上报的，则在向向协调器上报每一传输点的邻区 CSI-RS 参考信号强度之前，还可以包括以下步骤：根据在设定时长所包含的各上报周期接收到的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度分别确定每一传输点在所述设定时长内的 CSI-RS 参考信号强度平均值。步骤 S52 中，可以向协调器上报每一传输点的邻区 CSI-RS 参考信号强度平均值。

如图 6 所示，为本发明实施例提供的协作通信的装置的第一种结构示意图，包括：

接收单元 61，用于接收 UE 在邻区中的多个传输点共享相同的小区标识时上报的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度，每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度为所述 UE 根据服务基站通知的邻区中的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息测量的；

上报单元 62，用于向协调器上报每一传输点的邻区 CSI-RS 参考信号强度。

其中，CSI-RS 参考信号强度为所述 UE 按照预设的上报周期上报的；所述装置，还可以包括确定单元，其中：

确定单元，用于在所述上报单元向协调器上报每一传输点的邻区 CSI-RS 参考信号强度之前，根据在设定时长所包含的各上报周期接收到的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度分别确定每一传输点在所述设定时长内的 CSI-RS 参考信号强度平均值；

上报单元 62，具体用于向所述协调器上报每一传输点的邻区 CSI-RS 参考信号强度平均值。

如图 7 所示，为邻区基站实施协作通信的方法的实施流程示意图，包括以下步骤：

S71、在覆盖小区中的多个传输点共享相同的小区标识时，通知用户设备 UE 的服务基站自身覆盖小区中的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息；

S72、接收协调器下发的每一传输点的 eRNTP;

每一传输点的 eRNTP 为所述协调器根据所述服务基站在接收到所述 UE 上报的、每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度确定的,其中,每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度为所述 UE 根据所述服务基站通知的每一传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息,在对应的位置上测量到的;

S73、根据每一传输点的 eRNTP 调整每一传输点的发射功率。

如图 8 所示,为本发明实施例提供的协作通信的装置的第二种结构示意图,包括:

通知单元 81,用于在多个传输点共享相同的小区标识时,通知用户设备 UE 的服务基站覆盖小区中的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息;

接收单元 82,用于接收协调器下发的每一传输点的 eRNTP.

所述每一传输点的 eRNTP 为所述协调器根据所述服务基站在接收到所述 UE 上报的、每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度确定的,其中,每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度为所述 UE 根据所述服务基站通知的每一传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息,在对应的位置上测量到的;

调整单元 83,用于根据所述接收单元 82 接收到的每一传输点的 eRNTP 调整每一传输点的发射功率。

为了描述的方便,以上各部分按照功能划分为各模块(或单元)分别描述。当然,在实施本发明时可以把各模块(或单元)的功能在同一个或多个软件或硬件中实现,例如,上述的第一种和/或第二种协作通信的装置可以设置于基站设备中。

本领域普通技术人员可知,本发明实施例中所述的服务基站和邻区基站是相对于 UE 而言命名的,例如针对两个基站 eNB 1 和 eNB 2 来说,如果 UE 在 eNB 1 的覆盖小区内,那么 eNB 1 为服务基站, eNB 2 为邻区基站,若 UE 在 eNB 2 的覆盖小区内,那么 eNB 2 为服务基站, eNB 1 为邻区基站。

如图 9 所示,为本发明实施例提供的终端设备实施协作通信的方法的实施流程示意图,包括以下步骤:

S91、接收服务基站在邻区中的多个传输点共享相同的小区标识时通知的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息;

S92、根据每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息,在对应的位置上测量每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度;

S93、向服务基站上报每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度。

其中,步骤 S93 中,可以按照预设的上报周期向服务基站上报每一传输点的 CSI-RS

参考信号强度。

如图 10 所示,为本发明实施例提供的第三种协作通信的装置的结构示意图,可以包括:

接收单元 101,可以用于接收服务基站在邻区中的多个传输点共享相同的小区标识时通知的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息;

测量单元 102,可以用于根据每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息,在对应的位置上测量每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度;

上报单元 103,可以用于向服务基站上报每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度。

具体实施时,上报单元 103 可以用于按照预设的上报周期向所述服务基站上报每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度。

为了描述的方便,以上各部分按照功能划分为各模块(或单元)分别描述。当然,在实施本发明时可以把各模块(或单元)的功能在同一个或多个软件或硬件中实现,例如,上述的第三种协作通信的装置可以设置于终端设备中。

如图 11 所示,为协作器实施协作通信的方法的实施流程示意图,包括以下步骤:

S111、接收 UE 的服务基站上报的邻区基站覆盖小区中的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度;

其中,每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度为所述 UE 根据所述服务基站通知的每一传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息,在对应的位置上测量到的;

S112、根据每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度分别确定每一传输点的相对窄带发射功率 eRNTP 并通知邻区基站。

如图 12 所示,为本发明实施例提供的协作通信的装置的第四种结构示意图,包括:

接收单元 121,用于接收用户设备 UE 的服务基站上报的邻区基站覆盖小区中的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度;

其中,每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度为所述 UE 根据所述服务基站通知的每一传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息,在对应的位置上测量到的;

确定单元 122,用于根据每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度分别确定每一传输点的相对窄带发射功率 eRNTP;

通知单元 123,用于通知邻区基站每一传输点的 eRNTP。

为了描述的方便,以上各部分按照功能划分为各模块(或单元)分别描述。当然,在实施本发明时可以把各模块(或单元)的功能在同一个或多个软件或硬件中实现,例如,上述的第四种协作通信的装置可以设置于协作器中。

需要说明的是，本发明实施例提供的协调器可以设置在基站中。将协调器设置在基站中只是本发明实施例一种较佳的实施方式，具体实施时，可以根据实际的需要将协调器设置在其它网元中，也可以独立进行设置，本发明实施例对此不做限定。

本领域内的技术人员应明白，本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

尽管已描述了本发明的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

权利要求

1、一种协作通信的系统，其特征在于，包括用户设备 UE，服务基站，邻区基站和协调器，其中，所述邻区基站覆盖小区中的多个传输点共享相同的小区标识；

所述邻区基站，用于通知所述服务基站自身覆盖小区中的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的信道状态信息参考信号 CSI-RS 时频资源位置信息；以及根据所述协调器下发的每一传输点的相对窄带发射功率 eRNTP 调整每一传输点的发射功率；

所述服务基站，用于通知所述 UE 所述邻区基站覆盖小区中的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息；以及向所述协调器上报所述 UE 上报的、所述邻区基站覆盖小区中的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度；

所述 UE，用于根据所述邻区基站覆盖小区中的每一传输点的传输标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息，在对应的位置上测量每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度并上报给所述服务基站；

所述协调器，用于根据所述服务基站上报的邻区基站覆盖小区中的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度分别确定每一传输点的 eRNTP 并通知所述邻区基站。

2、如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，

所述 UE，具体用于按照预设的上报周期向所述基站上报测量的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度。

3、如权利要求 2 所述的系统，其特征在于，

所述服务基站，具体用于根据在设定时长所包含的各上报周期接收到的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度分别确定每一传输点在所述设定时长内的 CSI-RS 参考信号强度平均值，并将每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度平均值上报给所述协调器；

所述协调器，具体用于根据所述服务基站上报的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度平均值确定每一传输点的相对窄带发射功率 eRNTP 并通知所述邻区基站。

4、如权利要求 1、2 或 3 所述的系统，其特征在于，所述 CSI-RS 参考信号强度包括参考信号接收功率 RSRP，或者参考信号接收质量 RSRQ，或者信道质量指示符 CQI。

5、一种协作通信的方法，其特征在于，包括：

接收用户设备 UE 在邻区中的多个传输点共享相同的小区标识时上报的、每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度，所述 CSI-RS 参考信号强度为所述 UE 根据服务基站通知的邻区中的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息测量的；

向协调器上报每一传输点的邻区 CSI-RS 参考信号强度。

6、如权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述 CSI-RS 参考信号强度为所述 UE 按照预设的上报周期上报的；以及

向协调器上报每一传输点的邻区 CSI-RS 参考信号强度之前，还包括：

根据在设定时长所包含的各上报周期接收到的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度分别确定每一传输点在所述设定时长内的 CSI-RS 参考信号强度平均值；

向协调器上报每一传输点的邻区 CSI-RS 参考信号强度，具体包括：

向所述协调器上报每一传输点的邻区 CSI-RS 参考信号强度平均值。

7、一种协作通信的装置，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收用户设备 UE 在邻区中的多个传输点共享相同的小区标识时上报的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度，每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度为所述 UE 根据服务基站通知的邻区中的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息测量的；

上报单元，用于向协调器上报每一传输点的邻区 CSI-RS 参考信号强度。

8、如权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述 CSI-RS 参考信号强度为所述 UE 按照预设的上报周期上报的；以及

所述装置，还包括确定单元，其中：

所述确定单元，用于在所述上报单元向协调器上报每一传输点的邻区 CSI-RS 参考信号强度之前，根据在设定时长所包含的各上报周期接收到的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度分别确定每一传输点在所述设定时长内的 CSI-RS 参考信号强度平均值；

所述上报单元，具体用于向所述协调器上报每一传输点的邻区 CSI-RS 参考信号强度平均值。

9、一种协作通信的方法，其特征在于，包括：

在覆盖小区中的多个传输点共享相同的小区标识时，通知用户设备 UE 的服务基站自身覆盖小区中的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息；以及

接收协调器下发的每一传输点的 eRNTP，所述每一传输点的 eRNTP 为所述协调器根据所述服务基站在接收到所述 UE 上报的、每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度确定的，其中，每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度为所述 UE 根据所述服务基站通知的每一传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息，在对应的位置上测量到的；

根据每一传输点的 eRNTP 调整每一传输点的发射功率。

10、一种协作通信的装置，其特征在于，包括：

通知单元，用于在多个传输点共享相同的小区标识时，通知用户设备 UE 的服务基站覆盖小区中的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息；

接收单元，用于接收协调器下发的每一传输点的 eRNTP，所述每一传输点的 eRNTP 为所述协调器根据所述服务基站在接收到所述 UE 上报的、每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度确定的，其中，每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度为所述 UE 根据所述服务基站通知的每一传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息，在对应的位置上测量到的；

调整单元，用于根据所述接收单元接收到的每一传输点的 eRNTP 调整每一传输点的发射功率。

11、一种基站设备，其特征在于，包括权利要求 7 或 8 和/或 10 所述的装置。

12、一种协作通信的方法，其特征在于，包括：

接收服务基站在邻区中的多个传输点共享相同的小区标识时通知的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息；

根据每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息，在对应的位置上测量每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度；

向所述服务基站上报每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度。

13、如权利要求 12 所述的方法，其特征在于，向所述服务基站上报每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度，具体包括：

按照预设的上报周期向所述服务基站上报每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度。

14、一种协作通信的装置，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收服务基站在邻区中的多个传输点共享相同的小区标识时通知的每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息；

测量单元，用于根据每一传输点的传输点标识及该传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息，在对应的位置上测量每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度；

上报单元，用于向所述服务基站上报每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度。

15、如权利要求 14 所述的装置，其特征在于，

所述上报单元，具体用于按照预设的上报周期向所述服务基站上报每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度。

16、一种终端设备，其特征在于，包括权利要求 14 或 15 所述的装置。

17、一种协作通信的方法，其特征在于，包括：

接收用户设备 UE 的服务基站上报的邻区基站覆盖小区中的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度，其中，每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度为所述 UE 根据所述服务基站通知的

每一传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息，在对应的位置上测量到的；

根据每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度分别确定每一传输点的相对窄带发射功率 eRNTP 并通知所述邻区基站。

18、一种协作通信的装置，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收用户设备 UE 的服务基站上报的邻区基站覆盖小区中的每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度，其中，每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度为所述 UE 根据所述服务基站通知的每一传输点使用的 CSI-RS 时频资源位置信息，在对应的位置上测量到的；

确定单元，用于根据每一传输点的 CSI-RS 参考信号强度分别确定每一传输点的相对窄带发射功率 eRNTP；

通知单元，用于通知所述邻区基站每一传输点的 eRNTP。

19、一种协调器，其特征在于，包括权利要求 18 所述的装置。

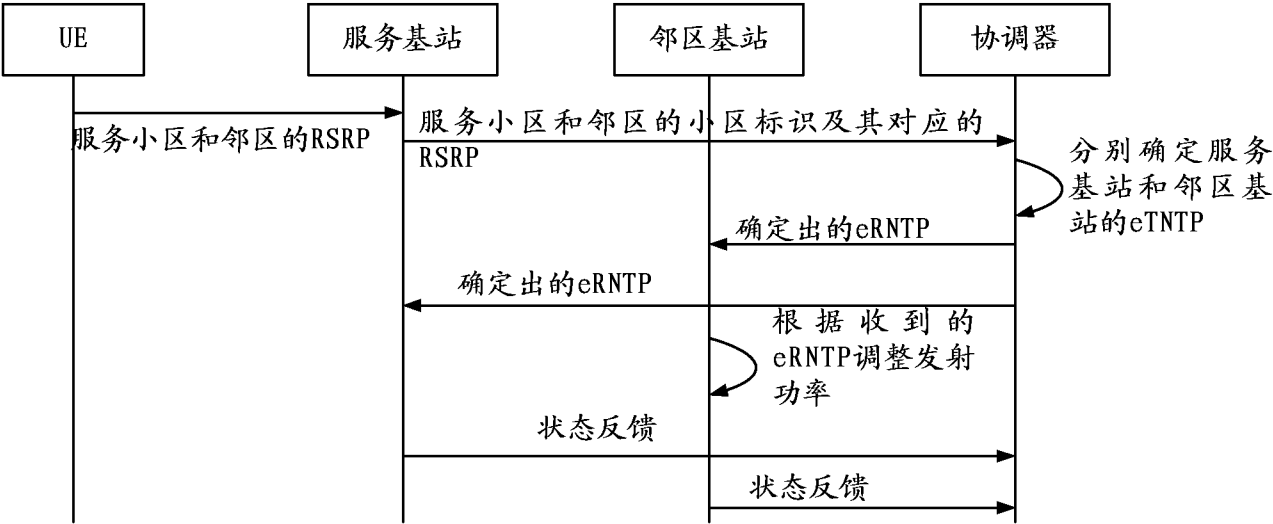


图 1

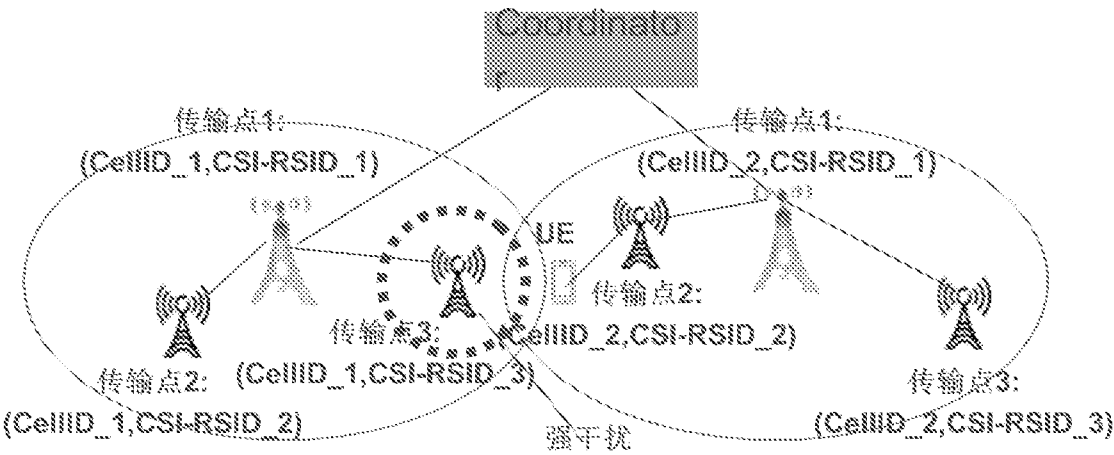


图 2

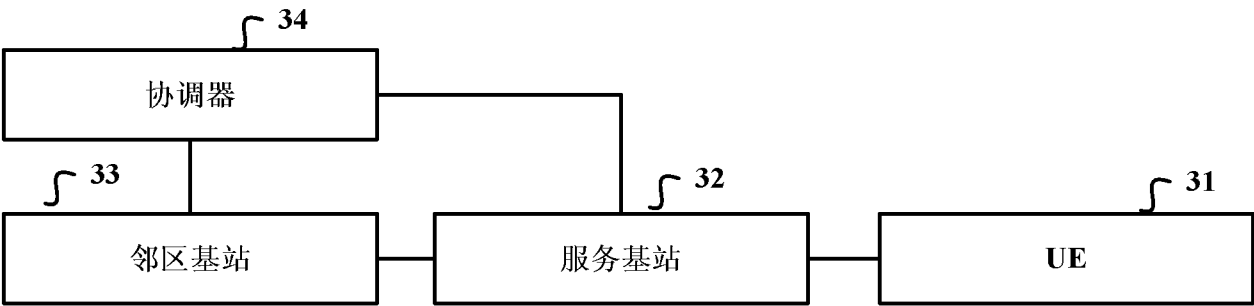


图 3

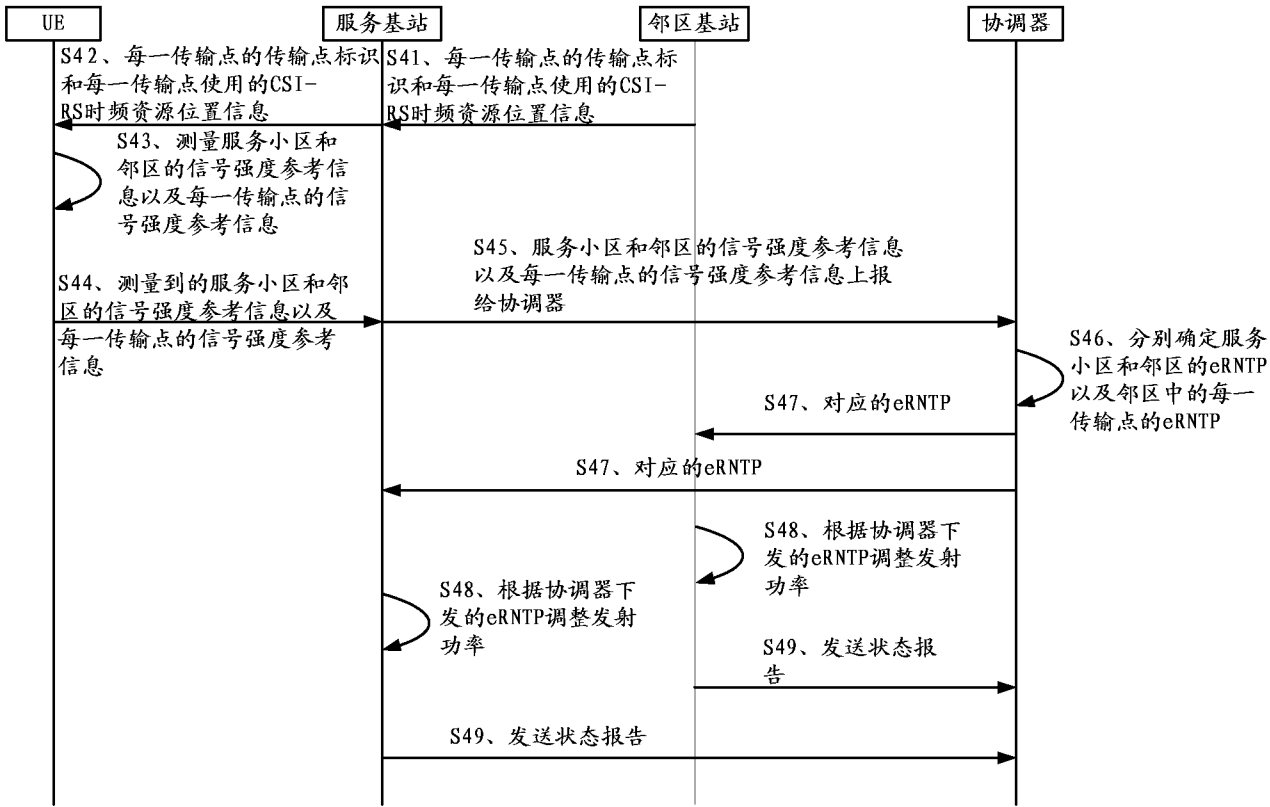


图 4

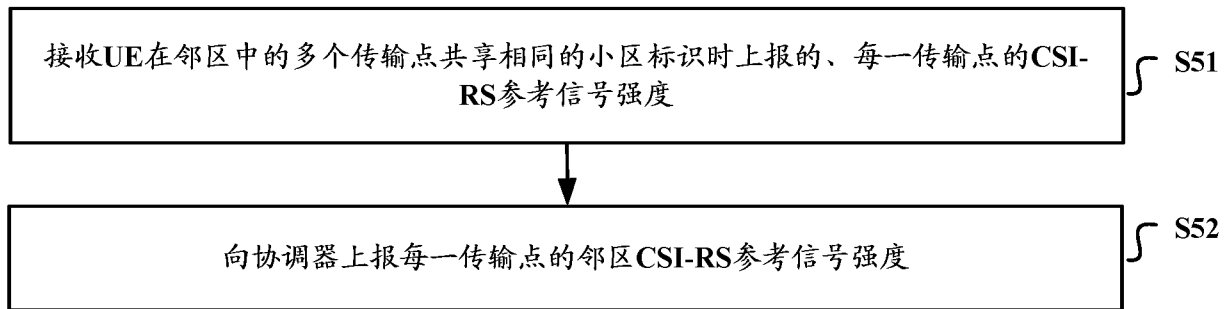


图 5

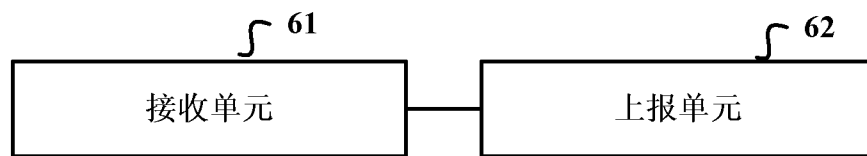


图 6

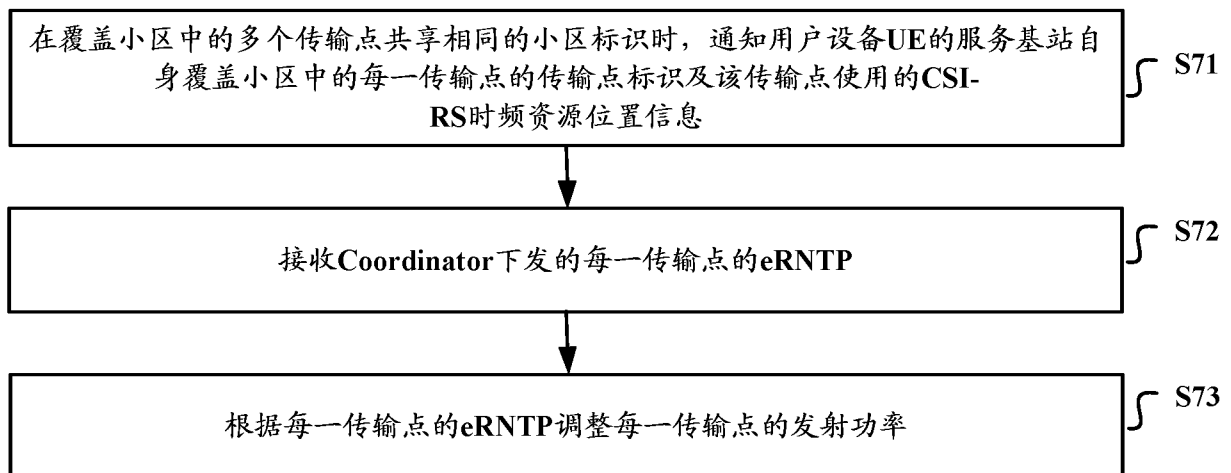


图 7

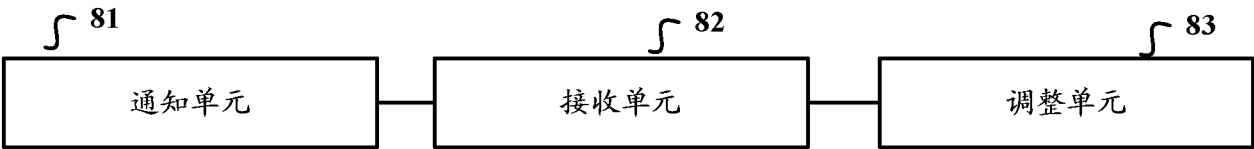


图 8

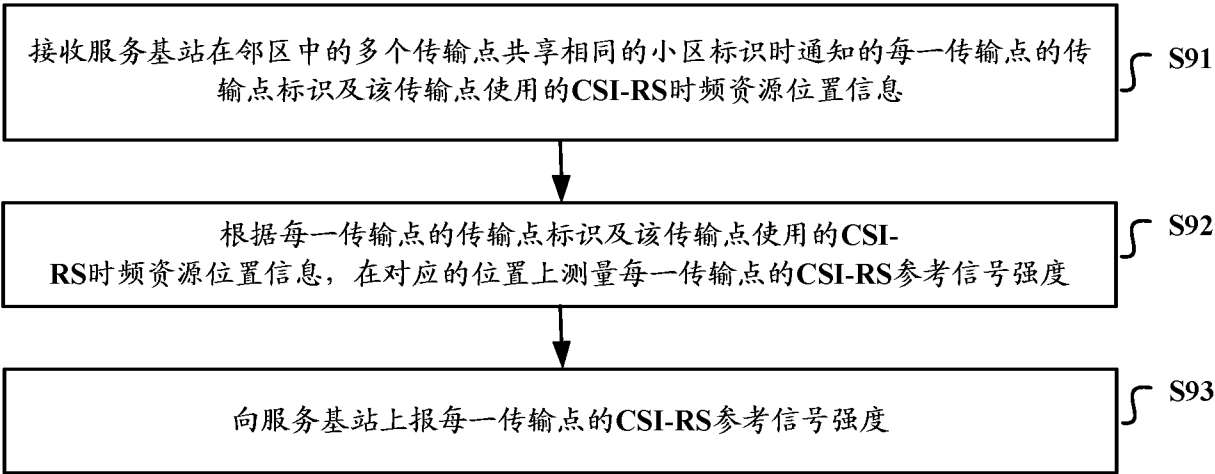


图 9

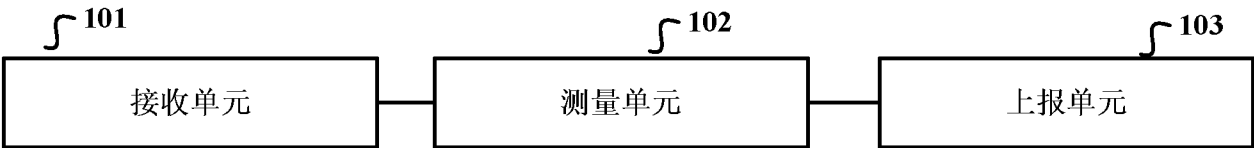


图 10

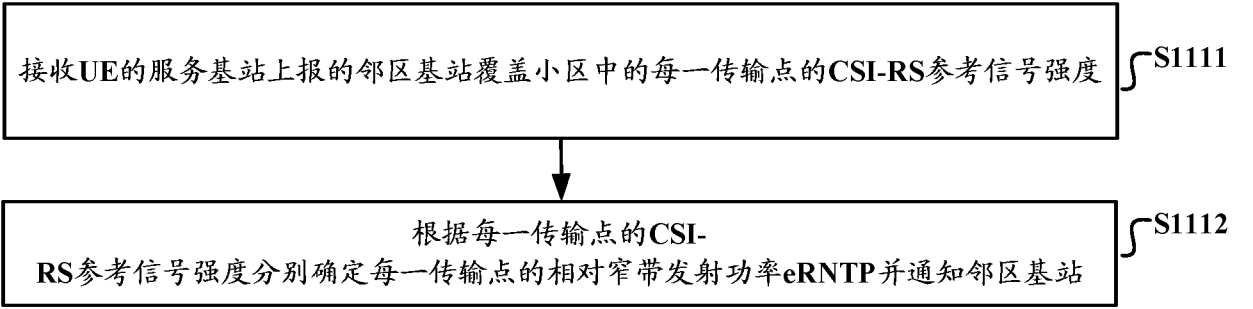


图 11

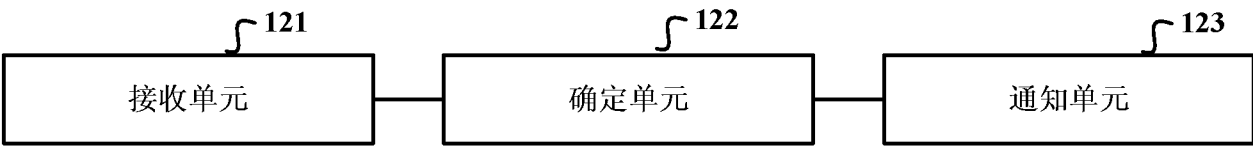


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/077672

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 52/24 (2009.01) i; H04W 24/10 (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; H04Q; H04L; H04B

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)

CNABS; CNTXT; VEN; 3GPP; CNKI: cell identifier, cell ID, coordinated multiple point, transmission point, measure, shar+, common, use, same, one, cell, identifi+, ID, COMP, coordinat+, multi+, point, TP, transmission, CSI, RS, channel state information, reference signal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102882612 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 16 January 2013 (16.01.2013), description, paragraphs [0004], [0066], [0105]-[0118] and [0170]-[0181], and figures 4-a, 4-b and 8	1-19
X	CN 103220703 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 24 July 2013 (24.07.2013), description, paragraphs [0039]-[0063] and [0119]-[0156]	1-19
X	CN 102685797 A (SHARP KABUSHIKI KAISHA), 19 September 2012 (19.09.2012), description, paragraphs [0004]-[0007], [0040]-[0041], [0047]-[0050] and [0057]-[0059]	1-19
A	CN 102684850 A (SHARP KABUSHIKI KAISHA), 19 September 2012 (19.09.2012), the whole document	1-19

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

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

Date of the actual completion of the international search 15 July 2015 (15.07.2015)	Date of mailing of the international search report 05 August 2015 (05.08.2015)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 DU, Yongyan Telephone No.: (86-10) 62089451

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/077672

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102882612 A	16 January 2013	EP 2733982 A4	13 August 2014
		US 2014112184 A1	24 April 2014
		EP 2733982 A1	21 May 2014
		JP 2014523200 A	08 September 2014
		WO 2013007207 A1	17 January 2013
CN 103220703 A	24 July 2013	WO 2013107410 A1	25 July 2013
CN 102685797 A	19 September 2012	WO 2012124551 A1	20 September 2012
CN 102684850 A	19 September 2012	WO 2012124552 A1	20 September 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/077672

A. 主题的分类

H04W 52/24(2009.01)i; H04W 24/10(2009.01)i

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

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04W; H04Q; H04L; H04B

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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))

CNABS; CNTXT; VEN; 3GPP; CNKI: 共享, 共用, 使用, 相同, 同样, 同一, 小区标识, 小区ID, 协作多点, 多点协作, 协同多点, 传输点, 信道状态信息, 参考信号, 测量, shar+, common, use, same, one, cell, identifi+, ID, COMP, coordinat+, multi+, point, TP, transmission, CSI, RS, channel state information, reference signal

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 102882612 A (华为技术有限公司) 2013年 1月 16日 (2013 - 01 - 16) 说明书第[0004], [0066], [0105]-[0118], [0170]-[0181]段, 图4-a, 4-b和8	1-19
X	CN 103220703 A (华为技术有限公司) 2013年 7月 24日 (2013 - 07 - 24) 说明书第[0039]-[0063], [0119]-[0156]段	1-19
X	CN 102685797 A (夏普株式会社) 2012年 9月 19日 (2012 - 09 - 19) 说明书第[0004]-[0007], [0040]-[0041], [0047]-[0050], [0057]-[0059]段	1-19
A	CN 102684850 A (夏普株式会社) 2012年 9月 19日 (2012 - 09 - 19) 全文	1-19

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“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)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“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

“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

“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

“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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2015年 7月 15日

国际检索报告邮寄日期

2015年 8月 5日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

传真号 (86-10)62019451

受权官员

杜永艳

电话号码 (86-10)62089451

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/077672

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	102882612	A	2013年 1月 16日	EP	2733982	A4	2014年 8月 13日
				US	2014112184	A1	2014年 4月 24日
				EP	2733982	A1	2014年 5月 21日
				JP	2014523200	A	2014年 9月 8日
				WO	2013007207	A1	2013年 1月 17日
CN	103220703	A	2013年 7月 24日	WO	2013107410	A1	2013年 7月 25日
CN	102685797	A	2012年 9月 19日	WO	2012124551	A1	2012年 9月 20日
CN	102684850	A	2012年 9月 19日	WO	2012124552	A1	2012年 9月 20日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)