

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7535659号
(P7535659)

(45)発行日 令和6年8月16日(2024.8.16)

(24)登録日 令和6年8月7日(2024.8.7)

(51)国際特許分類

F I

H 0 4 W 72/232 (2023.01)

H 0 4 W 16/28 (2009.01)

H 0 4 W 24/10 (2009.01)

H 0 4 W 72/231 (2023.01)

H 0 4 W 72/232

H 0 4 W 16/28

H 0 4 W 24/10

H 0 4 W 72/231

請求項の数 15 (全52頁)

(21)出願番号	特願2023-517969(P2023-517969)	(73)特許権者	517372494
(86)(22)出願日	令和3年9月15日(2021.9.15)		維沃移動通信有限公司
(65)公表番号	特表2023-541320(P2023-541320 A)		V I V O M O B I L E C O M M U N I C A T I O N C O . , L T D .
(43)公表日	令和5年9月29日(2023.9.29)		中華人民共和國 5 2 3 8 6 3 広東省東莞
(86)国際出願番号	PCT/CN2021/118468		市長安鎮維沃路 1 号
(87)国際公開番号	WO2022/057820		No . 1 , v i v o R o a d , C h a n g ' a n , D o n g g u a n , G u a n g d o n g 5 2 3 8 6 3 , C h i n a
(87)国際公開日	令和4年3月24日(2022.3.24)		
審査請求日	令和5年3月17日(2023.3.17)	(74)代理人	100098394
(31)優先権主張番号	202010987816.3		弁理士 山川 茂樹
(32)優先日	令和2年9月18日(2020.9.18)	(72)発明者	ヤン, ユ
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		中華人民共和國 5 2 3 8 6 3 広東省東莞
			市長安鎮維沃路 1 号

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 測定方法、送信方法及び関連機器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

端末によって実行される測定方法であって、

第 1 目標参照信号 R S に対応する第 1 パラメータ情報を取得するステップであって、前記第 1 目標 R S が第 1 R S と第 2 R S のうちの少なくとも一頂を含み、前記第 1 R S がチャネル測定のためのものであり、前記第 2 R S が干渉測定のためのものであり、前記第 1 R S と前記第 2 R S が関連付けられ、且つ前記第 1 R S と前記第 2 R S が異なる第 1 情報に対応するステップと、

前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 2 R S を測定するステップと、を含み、

前記第 1 パラメータ情報が疑似コロケーション Q C L 情報を含み、前記第 1 目標 R S がセミパーシステント R S であり、且つ前記第 1 目標 R S が前記端末の隣接セルの第 1 情報に対応する場合に、第 1 目標参照信号 R S に対応する第 1 パラメータ情報を取得する前記ステップは、

前記第 1 目標 R S が第 1 媒体アクセス制御 M A C 制御ユニット C E 命令によって活性化される場合に、目標発効時間領域リソースの後にあると、前記第 1 目標 R S の Q C L 情報が有効 Q C L 情報であると決定するステップを含み、前記目標発効時間領域リソースは参照発効時間領域リソースと第 3 オフセット値に基づいて決定されるリソースであり、

前記参照発効時間領域リソースは前記端末の自セルに対応し、前記第 3 オフセット値は、ネットワーク側機器が前記端末へ前記第 1 M A C C E 命令を送信する遅延、前記端末が

ネットワーク側機器へ前記第 1 M A C C E 命令の確認情報を送信する遅延、ビーム切り替えに必要な遅延、ネットワーク側機器が前記端末の隣接セルで前記端末へ R S を送信する遅延の少なくとも一項に基づいて決定される、測定方法。

【請求項 2】

前記 Q C L 情報は第 1 種類の Q C L 情報と第 2 種類の Q C L 情報のうちの少なくとも一項を含み、前記第 1 種類の Q C L 情報はビーム情報であり、前記第 2 種類の Q C L 情報は時間領域情報と周波数領域情報のうちの少なくとも一項を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 パラメータ情報がタイミング情報をさらに含む場合に、前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報は、

前記第 1 目標 R S の所在する対象である第 1 対象に関連付けられるタイミング情報と、

前記第 1 目標 R S に対応する第 1 情報に関連付けられるタイミング情報と、

前記第 1 目標 R S に対応する第 1 情報に関連付けられる対象である第 2 対象に関連付けられるタイミング情報と、のうちのいずれか一項を含み、

前記対象はセル、物理セル、送受信点 T R P 又はビームである、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記第 1 R S と前記第 2 R S が異なる第 1 情報に対応することは、

前記第 1 R S と前記第 2 R S に関連付けられる目標情報が異なる第 1 情報に対応することを含み、

前記目標情報は Q C L 情報、リソース配置情報、リソース配置情報の第 2 情報、Q C L 情報のソース R S のうちの少なくとも一項を含み、

前記第 2 情報はタイミング情報又はタイミング情報を指示するパラメータである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 1 情報は、セル識別子情報、物理セル識別子 P C I 情報、送受信点 T R P 識別子情報、周波数点情報、サブキャリア間隔 S C S 情報、数値配置 n u m e r o l o g y 情報、時間繰上げ量 T A 情報、Q C L 情報のうちの少なくとも一項を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 2 R S を測定する前記ステップは、

第 2 パラメータ情報を取得するステップであって、前記第 2 パラメータ情報が前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報に基づいて決定されるステップと、

前記第 2 パラメータ情報により、前記第 2 R S を測定するステップと、を含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記第 1 目標 R S が前記第 2 R S を含む場合に、第 1 目標参照信号 R S に対応する第 1 パラメータ情報を取得する前記ステップは、

前記第 1 R S に対応する第 1 パラメータ情報又は前記第 1 R S により、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報を決定するステップと、

第 1 条件が満たされた場合に、前記第 1 R S により、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報を決定するステップと、のうちのいずれか一項を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記第 1 条件が満たされたことは、前記第 1 R S に対応する Q C L 情報がデフォルトの Q C L 情報ではないことを含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記第 1 R S により、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報を決定する前記ステップは、

前記第 1 R S が同期信号 / 物理ブロードキャストチャネルブロック S S B である場合に

10

20

30

40

50

、前記第 1 R S 又は第 1 トラッキング参照信号 T R S を前記第 2 R S に対応する Q C L 情報と決定するステップであって、前記第 1 T R S が前記第 1 R S に対応する T R S であるステップと、

前記第 1 R S が非ゼロ電力 N Z P チャネル状態情報 C S I - R S である場合に、前記第 1 R S に対応する Q C L 情報を前記第 2 R S に対応する Q C L 情報と決定するステップと、
、うちの少なくとも一項を含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 10】

前記第 1 パラメータ情報がタイミング情報をさらに含む場合に、前記第 1 R S により、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報を決定する前記ステップは、
前記第 1 R S に対応するタイミング情報を前記第 2 R S に対応するタイミング情報と決定するステップをさらに含む、請求項 9 に記載の方法。

10

【請求項 11】

前記第 1 パラメータ情報が Q C L 情報を含み、前記第 1 目標 R S が非周期 R S であり、且つ前記第 1 目標 R S が前記端末の隣接セルの第 1 情報に対応する場合に、第 1 目標参照信号 R S に対応する第 1 パラメータ情報を取得する前記ステップは、

前記第 1 目標 R S が第 1 下りリンク制御情報 D C I によってトリガーされる場合に、目標トリガーオフセット値と目標所定閾値により、前記第 1 目標 R S に対応する Q C L 情報を決定するステップを含み、

前記目標トリガーオフセット値は第 1 トリガーオフセット値又は第 2 トリガーオフセット値であり、前記第 1 トリガーオフセット値は前記端末の自セルに対応し、前記第 2 トリガーオフセット値は前記端末の隣接セルに対応し、前記目標所定閾値は第 1 所定閾値又は第 2 所定閾値であり、前記第 1 所定閾値は前記端末の自セルに対応し、前記第 2 所定閾値は前記端末の隣接セルに対応する、請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 12】

目標トリガーオフセット値と目標所定閾値により、前記第 1 目標 R S に対応する Q C L 情報を決定する前記ステップは、

第 1 の値が第 2 の値よりも小さい場合に、デフォルトの Q C L 情報を前記第 1 目標 R S に対応する Q C L 情報とするステップと、

第 1 の値が第 2 の値以上である場合に、前記第 1 D C I で指示される Q C L 情報を前記第 1 目標 R S に対応する Q C L 情報とするステップと、うちの少なくとも一項を含み、

30

前記第 1 の値と前記第 2 の値は、

前記第 1 の値が前記第 1 トリガーオフセット値と第 1 オフセット値の和であり、前記第 2 の値が前記第 1 所定閾値であることと、

前記第 1 の値が前記第 1 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 1 所定閾値と第 2 オフセット値の和であることと、

前記第 1 の値が前記第 1 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 2 所定閾値であることと、

前記第 1 の値が前記第 2 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 1 所定閾値であることと、

前記第 1 の値が前記第 2 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 2 所定閾値であることと、うちのいずれか一項を満たし、

40

前記第 1 オフセット値と前記第 2 オフセット値はいずれもビーム切り替えに必要な遅延に基づいて決定される、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

第 1 時間区間に、第 4 情報の送信又は受信操作の実行を停止させるステップと、

第 1 時間区間に、第 5 情報の送信又は受信操作を実行するステップと、

第 1 時間区間に、物理下りリンク共有チャネル P D S C H に対してレートマッチングを行うステップと、

第 2 時間区間に、第 6 情報の測定操作の実行を停止させるステップと、

第 2 時間区間に、第 7 情報の測定操作を実行するステップと、うちの少なくとも一

50

項を更に含み、

前記第 1 時間区間は第 2 目標 R S の伝送時間に関連付けられ、前記第 4 情報は第 3 対象のチャンネル又は R S であり、前記第 5 情報は第 3 対象のチャンネル又は R S のうち前記第 2 目標 R S に対して Q C L 関係を有するチャンネル又は R S であり、前記第 3 対象は第 3 目標 R S に対応するセル、物理セル、T R P 又はビームであり、前記第 3 目標 R S は前記第 1 R S と前記第 2 R S のうち的一方であり、前記第 2 目標 R S は前記第 1 R S と第 2 R S のうちの他方であり、

前記第 2 時間区間は第 4 対象のチャンネル又は R S の伝送時間に関連付けられ、前記第 6 情報は第 5 目標 R S であり、前記第 7 情報は第 5 目標 R S のうち前記第 4 対象のチャンネル又は R S に対して Q C L 関係を有する R S であり、前記第 4 対象は第 4 目標 R S に対応するセル、物理セル、T R P 又はビームであり、前記第 4 目標 R S は前記第 1 R S と第 2 R S のうち的一方であり、前記第 5 目標 R S は前記第 1 R S と第 2 R S のうちの他方である、請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 1 4】

前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 2 R S を測定する前記ステップの前に、

配置情報を受信するステップを更に含み、前記配置情報はレイヤ 1 - 信号対雑音干渉比 L 1 - S I N R の測定と報知を行うように前記端末に指示するためのものであり、前記配置情報には前記第 1 R S と前記第 2 R S に対応する第 1 情報が配置されており、且つ前記第 1 R S と前記第 2 R S に対応する第 1 情報が異なる、請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 1 5】

プロセッサと、メモリと、前記メモリに記憶され且つ前記プロセッサにおいて実行可能なプログラム又はコマンドとを備え、前記プログラム又はコマンドが前記プロセッサにより実行されると、請求項 1 ~ 1 4 のいずれか一項に記載の測定方法のステップが実現される、端末。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

(関連出願の相互参照)

本出願は、2 0 2 0 年 9 月 1 8 日に中国で出願された、中国特許出願番号 No . 2 0 2 0 1 0 9 8 7 8 1 6 . 3 の優先権を主張し、その全ての内容が参照によって本出願に組み込まれている。

30

【0 0 0 2】

本出願は、通信の技術分野に属し、具体的には、測定方法、送信方法及び関連機器に関する。

【背景技術】

【0 0 0 3】

マルチセルのシーンで、それぞれのセルのネットワークノードと端末との間の信号伝送経路が異なるので、異なるセルと U E との間の信号伝送時間が異なることがある。

【0 0 0 4】

40

現在、チャンネル測定のための参照信号リソース (C h a n n e l M e a s u r e m e n t R e s o u r c e (又は R e s o u r c e f o r C h a n n e l M e a s u r e m e n t) , C M R) と干渉測定のための参照信号リソース (I n t e r f e r e n c e M e a s u r e m e n t R e s o u r c e (又は R e s o u r c e f o r I n t e r f e r e n c e M e a s u r e m e n t) , I M R) が異なるセルに対応する場合に、I M R の測定をいかに実現するかについて、関わる解決手段がまだない。

【発明の概要】

【0 0 0 5】

本出願の実施例は、C M R と I M R が異なるセルに対応する場合の I M R の測定問題を解決できる、測定方法、送信方法及び関連機器を提供する。

50

【 0 0 0 6 】

第 1 態様において、端末によって実行される測定方法であって、

第 1 目標参照信号 R S に対応する第 1 パラメータ情報を取得するステップであって、前記第 1 目標 R S が第 1 R S と第 2 R S のうちの少なくとも一項を含み、前記第 1 R S がチャンネル測定のためのものであり、前記第 2 R S が干渉測定のためのものであり、前記第 1 R S と前記第 2 R S が関連付けられ、且つ前記第 1 R S と前記第 2 R S が異なる第 1 情報に対応するステップと、

前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 2 R S を測定するステップと、を含む、測定方法を提供する。

【 0 0 0 7 】

第 2 態様において、ネットワーク側機器によって実行される送信方法であって、

第 1 目標参照信号 R S に対応する第 1 パラメータ情報を取得するステップであって、前記第 1 目標 R S が第 1 R S と第 2 R S のうちの少なくとも一項を含み、前記第 1 R S がチャンネル測定のためのものであり、前記第 2 R S が干渉測定のためのものであり、前記第 1 R S と前記第 2 R S が関連付けられ、且つ前記第 1 R S と前記第 2 R S が異なる第 1 情報に対応するステップと、

前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 2 R S を送信するステップと、を含む、送信方法を提供する。

【 0 0 0 8 】

第 3 態様において、

第 1 目標参照信号 R S に対応する第 1 パラメータ情報を取得することに用いられる第 1 取得モジュールであって、前記第 1 目標 R S が第 1 R S と第 2 R S のうちの少なくとも一項を含み、前記第 1 R S がチャンネル測定のためのものであり、前記第 2 R S が干渉測定のためのものであり、前記第 1 R S と前記第 2 R S が関連付けられ、且つ前記第 1 R S と前記第 2 R S が異なる第 1 情報に対応する第 1 取得モジュールと、

前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 2 R S を測定することにより用いられる第 1 測定モジュールと、を備える、測定装置を提供する。

【 0 0 0 9 】

第 4 態様において、

第 1 目標参照信号 R S に対応する第 1 パラメータ情報を取得することに用いられる第 2 取得モジュールであって、前記第 1 目標 R S が第 1 R S と第 2 R S のうちの少なくとも一項を含み、前記第 1 R S がチャンネル測定のためのものであり、前記第 2 R S が干渉測定のためのものであり、前記第 1 R S と前記第 2 R S が関連付けられ、且つ前記第 1 R S と前記第 2 R S が異なる第 1 情報に対応する第 2 取得モジュールと、

前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 2 R S を送信することにより用いられる第 1 送信モジュールと、を備える、送信装置を提供する。

【 0 0 1 0 】

第 5 態様において、プロセッサと、メモリと、前記メモリに記憶され且つ前記プロセッサにおいて実行可能なプログラム又はコマンドとを備え、前記プログラム又はコマンドが前記プロセッサにより実行されると、第 1 態様に記載の方法のステップが実現される、端末を提供する。

【 0 0 1 1 】

第 6 態様において、プロセッサと、メモリと、前記メモリに記憶され且つ前記プロセッサにおいて実行可能なプログラム又はコマンドとを備え、前記プログラム又はコマンドが前記プロセッサにより実行されると、第 2 態様に記載の方法のステップが実現される、ネットワーク側機器を提供する。

【 0 0 1 2 】

第 7 態様において、プログラム又はコマンドを記憶しており、前記プログラム又はコマンドがプロセッサにより実行されると、第 1 態様に記載の方法のステップが実現されるか、又は第 2 態様に記載の方法のステップが実現される、可読記憶媒体を提供する。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 3 】

第 8 態様において、プロセッサと通信インタフェースを備え、前記通信インタフェースと前記プロセッサが結合され、前記プロセッサがネットワーク側機器のプログラム又はコマンドを実行して、第 1 態様に記載の方法を実現するか、又は第 2 態様に記載の方法を実現するためのものである、チップを提供する。

【 0 0 1 4 】

本出願の実施例では、相関性を有する、チャネル測定のための第 1 R S と干渉測定のための第 2 R S に対して、前記第 1 R S と前記第 2 R S が異なる第 1 情報に対応する場合に、端末は、前記第 1 R S 及び / 又は第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 2 R S を測定することができ、前記第 1 R S と前記第 2 R S が異なる第 1 情報に対応する

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 5 】

【図 1】本出願の実施例で適用できる無線通信システムのブロック図である。

【図 2】本出願の実施例で提供される非周期 C S I 報告トリガー時間系列の模式図である。

【図 3】本出願の実施例で提供される測定方法のフローチャートである。

【図 4】本出願の実施例で提供される R S の測定の模式図である。

【図 5】本出願の実施例で提供される送信方法のフローチャートである。

【図 6】本出願の実施例で提供される測定装置の構成図である。

【図 7】本出願の実施例で提供される送信装置の構成図である。

20

【図 8】本出願の実施例で提供される通信機器の構成図である。

【図 9】本出願の実施例で提供される端末の構成図である。

【図 10】本出願の実施例で提供されるネットワーク側機器の構成図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 6 】

以下において、本出願の実施例における図面を参照しながら、本出願の実施例における技術的解決手段を明確に、完全に説明し、当然ながら、説明される実施例は本出願の実施例の一部であり、全ての実施例ではない。本出願における実施例に基づき、当業者が創造的な労力を要することなく得られた他の全ての実施例は、いずれも本出願の保護範囲に属するものとする。

30

【 0 0 1 7 】

本出願の明細書及び特許請求の範囲における用語「第 1」、「第 2」等は、特定の順序又は先後順序を記述するためのものではなく、類似する対象を区別するためのものである。このように使用されるデータは、本出願の実施例がここで図示又は記述される以外の順序で実施できるように、適当な場合において互いに置き換えてもよいことを理解すべきである、また、「第 1」、「第 2」で区別する対象は一般に一種類であり、対象の数を限定することがなく、例えば、第 1 対象は 1 つであってもよいし、複数であってもよい。また、明細書および特許請求の範囲において「および / または」は、接続している対象のうちの少なくとも 1 つを示し、符号の「 / 」は、一般的には前後の関連対象が「又は」という関係にあることを示す。

40

【 0 0 1 8 】

指摘すべきことは、本出願に係る実施例に記載の技術は、ロングタームエボリューション (Long Term Evolution, LTE) / LTE の発展型 (LTE - Advanced, LTE - A) システムに限定されず、更に、例えば符号分割多元接続 (Code Division Multiple Access, CDMA)、時分割多元接続 (Time Division Multiple Access, TDMA)、周波数分割多元接続 (Frequency Division Multiple Access, FDMA)、直交周波数分割多元接続 (Orthogonal Frequency Division Multiple Access, OFDMA)、シングルキャリア周波数分割多元接続 (Single-carrier Frequency-Division

50

Multiple Access, SC-FDMA)のような他の無線通信システム及び他のシステムに利用可能である点である。本出願に係る実施例における「システム」と「ネットワーク」という用語は一般に相互に交換して使用することができ、記述される技術は上述したシステムと無線電信技術に用いてもよいし、他のシステムと無線電信技術に用いてもよい。但し、以下の記述では例示するためにニューラジオ(New Radio, NR)システムを記述し、且つ以下の大部分の記述においてNR用語を使用するが、これらの技術はNRシステム以外に適用可能であり、例えば第6世代(6th Generation, 6G)通信システムにも適用可能である。

【0019】

図1は本出願に係る実施例に適用可能な無線通信システムのブロック図を示す。無線通信システムは、端末11とネットワーク側機器12を備える。ここで、端末11は、端末機器又はユーザ端末(User Equipment, UE)と呼ばれてもよく、携帯電話、タブレットコンピュータ(Tablet Personal Computer)、ノートパソコンとも呼ばれるラップトップコンピュータ(Laptop Computer)、パーソナルデジタルアシスタント(Personal Digital Assistant, PDA)、携帯情報端末、ネットブック、ウルトラモバイルパーソナルコンピュータ(ultra-mobile personal computer, UMPC)、モバイルインターネットデバイス(Mobile Internet Device, MID)、ウェアラブル機器(Wearable Device)又は車載装置(VUE)、歩行者端末(PUE)等の端末側機器であってもよく、ウェアラブル機器は、ブレスレット、イヤホン、メガネ等を含む。本出願に係る実施例では端末11の具体的な種類が限定されないことは説明必要である。ネットワーク側機器12は、基地局又はコアネットワークであってもよく、その中で、基地局は、ノードB、発展型ノードB、アクセスポイント、ベーストランシーバ基地局(Base Transceiver Station, BTS)、無線基地局、無線送受信機、基本サービスセット(Basic Service Set, BSS)、拡張サービスセット(Extended Service Set, ESS)、Bノード、発展型Bノード(eNB)、家庭用Bノード、家庭用発展型Bノード、WLANアクセスポイント、WiFiノード、送受信ポイント(Transmitting Receiving Point, TRP)又は前記分野中の他のある適切な用語で称してもよく、同じ技術効果を達成できれば、前記基地局は特定の技術用語に限定されるものではない。

【0020】

以下では、本発明の実施例に関わる一部の内容について説明する。

【0021】

一、ビーム測定(Beam Measurement)とビーム報告(Beam Reporting)。

【0022】

アナログビームフォーミングでは全帯域幅で送信し、各高周波数アンテナアレイのパネル上の各偏波方向のアレイ素子が時分割多重方式のみでアナログビームを送信可能である。アナログビームのフォーミング重みは、高周波フロントエンドの移相器などのデバイスのパラメータを調整することにより実現可能である。

【0023】

アナログビームフォーミングベクトルのトレーニングはポーリングという方式で行うことができ、即ち、各アンテナパネル上の各偏波方向のアレイ素子は、時分割多重方式で所定の時間にトレーニング信号(即ち、候補のフォーミングベクトル)を順次送信し、端末は、測定後にビーム報告をフィードバックし、これによって、ネットワーク(即ち、ネットワーク側機器)は次のサービス伝送時に該トレーニング信号を使用してアナログビーム送信を実現する。ビーム報告の内容としては、一般的に、最適な複数の送信ビーム識別子及び測定された各送信ビームの所在するビームリンクの受信電力が含まれる。

【0024】

10

20

30

40

50

ビーム測定時に、ネットワークは、例えば同期信号 / 物理ブロードキャストチャネルブロック (SS/PBCH block, SSB) リソースのような参照信号リソース (RS resource) 又はチャネル状態情報参照信号 (Channel State Information Reference Signal, CSI-RS) リソースを少なくとも1つ含む参照信号リソースセット (Reference Signal resource set, RS resource set) を配置する。UEは、各RS resourceのレイヤ1 (Layer 1, L1) - 参照信号受信電力 (Reference Signal Received Power, RSRP) 又はL1 - 信号対雑音干渉比 (Signal-to-Noise and Interference Ratio, SINR) を測定し、且つ最適な少なくとも1つの測定結果をネットワークに報知し、報知内容は同期信号ブロックリソース指示 (SSB Resource Indicator, SSBRI) 又はチャネル状態情報参照信号リソース指示 (CSI-RS Resource Indicator, CRI) 及びL1 - RSRP又はL1 - SINRを含む。当該報告内容は少なくとも1つの最適なビーム及びその品質を反映し、ネットワークはこれによってUEへチャネル又は信号を送信するためのビームを決定する。

10

【0025】

二、L1 - SINR。

【0026】

ビーム測定時に、一般に使用されるビーム品質評価パラメータはL1 - RSRPである。ビーム測定と選択の正確性、特にマルチセル、マルチユーザ、マルチビームの場合のビーム測定と選択の正確性を更に向上させるために、新しいパラメータL1 - SINRが導入された。

20

【0027】

ネットワークはCSI - 報告配置 (Report Config) を配置する時に、その中の上位レイヤーパラメータの「報告量 (reportQuantity)」をcri - SINR又はssb - インデックス (Index) - SINRと配置し、即ち、ビームのL1 - SINR測定と報知を行うようにUEに指示する。

【0028】

1つのビーム報告实例 (beam reporting instance) において最大N個までのSSBRI / CRI及びこれらに対応するL1 - SINR値を報知するようにネットワークがUEに対して配置することがサポートされる。Nは無線リソース制御 (Radio Resource Control, RRC) シグナリングによって配置され、候補値は{1, 2, 3, 4}である。

30

【0029】

L1 - SINRに基づくビーム報告 (L1 - SINR based beam reporting) が非グループ化ビーム報告 (non-group based beam reporting) とグループ化ビーム報告 (group based beam reporting) であるように基地局が配置することがサポートされる。

【0030】

ネットワークが1つのリソース配置 (resource setting) のみを配置した場合に、当該resource settingは上位レイヤーパラメータの「チャネル測定リソース (resourcesForChannelMeasurement)」によって指示され、チャネル測定と干渉測定はいずれも当該resource setting中の非ゼロ電力 (Non-Zero Power, NZP) CSI-RSを使用し、NZP CSI-RSリソースは1 - ポート (port) であり、且つ密度が3リソース単位 (Resource Element, RE) s / リソースブロック (Resource Block, RB) である。

40

【0031】

ネットワークが2つのresource settingを配置した場合に、1番目のresource settingは上位レイヤーパラメータの「resourcesF

50

or Channel Measurement」によって指示され、チャネル測定は当該 resource setting 中の SSB 又は NZP CSI-RS を使用する。2 番目の resource setting は上位レイヤーパラメータの「干渉のチャネル状態情報干渉測定リソース (csi-IM-ResourcesForInterference)」又は「干渉の非ゼロ電力チャネル状態情報参照信号リソース (nzp-CSI-RS-ResourcesForInterference)」によって指示され、干渉測定は当該 resource setting 中のチャネル状態情報干渉測定 (CSI-IM) 又は NZP CSI-RS を使用し、その中で、NZP CSI-RS リソースは 1-port であり、且つ密度が 3 REs/RB である。

【0032】

10

チャネル測定用の各 SSB 又は NZP CSI-RS リソースは、1 つの干渉測定用の CSI-IM リソース又は NZP CSI-RS リソースに関連付けられ、相関性はチャネル測定リソースセット中の各 RS リソースの順序と干渉測定リソースセット中の各 RS リソースの順序に依存し、2 つのリソースセット中の RS リソースの数が等しい。

【0033】

UE は、チャネル測定用の SSB 又は NZP CSI-RS リソースの疑似コロケーション (Quasi Co-Location, QCL) - タイプ D (Type D) RS を reference RS として、関連付けられる干渉測定用の CSI-IM リソース又は NZP CSI-RS リソースの QCL-Type D を決定する。

【0034】

20

UE は、チャネル測定用の NZP CSI-RS リソースセットと干渉測定用の NZP CSI-RS リソースセットが上位レイヤーパラメータの繰り返し (repetition) を配置されることを期待できる。

【0035】

専用干渉測定リソースを有する L1-SINR 測定に対しては、UE は、干渉測定のための専用 NZP CSI-RS リソース及び/又は干渉測定のための CSI-IM リソースで受信する総電力が干渉と雑音に対応すると仮定してもよい (For L1-SINR measurement with dedicated interference measurement resources, a UE assumes: the total received power on dedicated NZP CSI-RS resource for interference measurement [and/] or dedicated CSI-IM resource for interference measurement corresponds to interference and noise)。

30

【0036】

UE は、上位レイヤーパラメータ「groupBasedBeamReporting」が「無効」に設定されるように配置された場合に、各報告において、nrofReportedRSForSINR (上位レイヤーによって配置する) 個の異なる CRI 又は SS BRI を報知するように報告毎に設定すべきである (if the UE is configured with the higher layer parameter groupBasedBeamReporting set to 'disabled', the UE shall report in a single report nrofReportedRSForSINR (higher layer configured) different CRI or SS BRI for each report setting)。

40

【0037】

UE は、上位レイヤーパラメータ「groupBasedBeamReporting」が「enabled」に設定されるように配置された場合に、各報告事例において、2 つの異なる CRI 又は SS BRI を報告するように報告毎に設定すべきであり、その中で、CSI-RS 及び/又は SSB リソースは UE により同時に受信可能である (if t

50

he UE is configured with the higher layer parameter groupBasedBeamReporting set to 'enabled', the UE shall report in a single reporting instance two different CRI or SSB RI for each report setting, where CSI-RS and/or SSB resources can be received simultaneously by the UE).

【0038】

チャネル測定に対しては、UEは、CSI-RSリソース設定で、最大16個のリソースセット、合計64個と多いCSI-RSリソース又は64個と多いSS/PBCHブロックリソースを配置してもよい(for channel measurement, the UE may be configured with CSI-RS resource setting with up to 16 resource sets, with a total of up to 64 CSI-RS resources or up to 64 SS/PBCH Block resources)。

10

【0039】

gNBはUEがSSB RI / CRIと対応するL1-SINRを報知するように配置する場合に、差分SINRの報告フォーマットを使用し、ここで、SINR #1は報知されるSINRsのうち一番大きいSINRであり、Differential SINR #NはCRI / SSB RI #Nに対応するmeasured SINRとCRI / SSB RI #1に対応するmeasured SINRとの間の差により決定される。

20

【0040】

1つのCSI reportはreportQuantityが「ssb-Index-SINR」 or 「cri-SINR」であるように配置された場合に、CSI処理ユニット(CSI Processing Unit, CPU)の数が1である。

【0041】

L1-SINR測定の時間要求が $Z = Z_1$ であり、 $Z' = Z_1'$ については具体的に下記の通り説明する。

【0042】

下りリンク制御情報(Downlink Control Information, DCI)中のCSIリクエストフィールド(CSI request field)が、物理上りリンク共有チャネル(Physical Uplink Shared Channel, PUSCH)で伝送される1つ又は複数のCSI報告をトリガーする時に、下記の条件が満たされている時に、UEは有効なCSI報告を提供する必要がある。

30

【0043】

40

50

タイミング繰上げ量を考慮した上で当該C S I 報告を伝送する1番目の上りリンクシンボルがシンボル Z_{ref} より早くなく、且つ Z'_{ref} より早くなく、ただし、

Z_{ref} は、サイクリックプレフィックス(Cyclic Prefix, CP)の開始時刻が、当該C S I 報告をトリガーするPDCCHの最後の1つのシンボルより後の $T = (Z) \left(2048 + 144 \right) \kappa 2^{-\mu} T_c$ (秒)にある次の上りリンクシンボルと定義され、

トリガーされるあるC S I 報告が非周期C S I - R Sに基づくC S I 報告である場合に、 Z'_{ref} は、CPの開始時刻が、(1)チャネル測定の非周期C S I - R S、(2)干渉測定の非周期C S I - I M、(3)干渉測定の非周期NZP C S I - R Sという三者中の最後の1つのシンボルより後の $T' = (Z') \left(2048 + 144 \right) \kappa 2^{-\mu} T_c$ (秒)にある次の上りリンクシンボルと定義される。

ただし、ZとZ'は下記の通り定義される。

$$Z = \max_{m=0, \dots, M-1} (Z(m))$$

$$Z' = \max_{m=0, \dots, M-1} (Z'(m))$$

ただし、Mは更新されたC S I 報告の数であり、 $(Z(m), Z'(m))$ はm番目に更新されたC S I 報告に対応するC S I 計算時間長に対応する。

【0044】

非周期C S I 報告トリガー時間系列の模式図については図2を参照できる。図2に示すように、Zは時間長Tに含まれる全部の直交周波数分割多重(Orthogonal Frequency Division Multiplex, OFDM)シンボル(Symbol)を含み、Z'は時間長T'に含まれる全部のOFDMシンボルを含む。

【0045】

ここで、時間長Tの開始時刻は当該C S I 報告をトリガーするPDCCHの最後の1つのOFDMシンボルの次のOFDMシンボルであり、終了時刻は Z_{ref} の所在するOFDMシンボルであり、時間長T'の開始時刻はC S I - I Mの最後の1つのOFDMシンボルの次のOFDMシンボルであり、終了時刻は Z'_{ref} の所在するOFDMシンボルである。

【0046】

表1にはC S I 計算時間長要求(C S I computation delay requirement)が示されている。

【0047】

表1 C S I 計算時間長要求

10

20

30

40

μ	Z_1 [symbols]		Z_2 [symbols]		Z_3 [symbols]	
	Z_1	Z'_1	Z_2	Z'_2	Z_3	Z'_3
0	2 2	1 6	4 0	3 7	2 2	X_0
1	3 3	3 0	7 2	6 9	3 3	X_1
2	4 4	4 2	1 4 1	1 4 0	$\frac{\min(4}{4, X_2 + \text{KB } 1)}$	X_2
3	9 7	8 5	1 5 2	1 4 0	$\frac{\min(9}{7, X_3 + \text{KB } 2)}$	X_3

10

【0048】

表1における(Z_1, Z'_1)は下記を満たす。即ち、伝送されるCSIが広帯域周波数粒度に対応する場合に、ただし、reportQuantityが'ssb-Index-SINR'に設定されているか、又はreportQuantityが'cri-SINR'に設定されており(if the CSI to be transmitted corresponds to wideband frequency-granularity where the reportQuantity is set to 'ssb-Index-SINR', or reportQuantity is set to 'cri-SINR')、 μ_{PDCCH} がDCI伝送時に使用されるPDCCHのサブキャリア間隔に対応し、 μ_{UL} が伝送待ちのCSI報告に使用されるPUSCHのサブキャリア間隔に対応し、 $\mu_{\text{CSI-RS}}$ がDCIによってトリガーされる非周期CSI-RSの最小サブキャリア間隔に対応する場合に、 μ が($\mu_{\text{PDCCH}}, \mu_{\text{CSI-RS}}, \mu_{\text{UL}}$)中の最小値に対応する(μ corresponds to the $\min(\mu_{\text{PDCCH}}, \mu_{\text{CSI-RS}}, \mu_{\text{UL}})$ where the μ_{PDCCH} corresponds to the subcarrier spacing of the PDCCH with which the DCI was transmitted and μ_{UL} corresponds to the subcarrier spacing of the PUSCH with which the CSI report is to be transmitted and $\mu_{\text{CSI-RS}}$ corresponds to the minimum subcarrier spacing of the aperiodic CSI-RS triggered by the DCI)。

20

30

【0049】

下記のことを説明すべきである。本出願の実施例では、

記載されたQCL情報は第1種類のQCL情報と第2種類のQCL情報のうちの少なくとも一項を含み、前記第1種類(Type)のQCL情報はビーム情報であり、前記第2種類のQCL情報は時間領域情報と周波数領域情報のうちの少なくとも一項を含む。前記第1種類のQCL情報はQCL-Type D情報を含んでもよく、前記第2種類のQCL情報はQCL-Type A情報、QCL-Type B情報及びQCL-Type C情報のうちの少なくとも一項を含んでもよい。

40

【0050】

記載されたビーム情報は、空間関係(spatial relation)情報、空間領域送信フィルタ(spatial domain transmission filter)情報、空間領域フィルタ(spatial filter)情報、伝送配置指示(Transmission Configuration Indicator, TCI)状態情報、第1種類のQCL情報又はQCLパラメータ等と呼んでもよい。下りリンクビーム情報は一般にTCI状態情報又は第1種類のQCL情報で表してもよい。上りリンクビーム情報は一般にspatial relation情報で表してもよい。

50

【 0 0 5 1 】

記載されたアンテナパネルは、アンテナ群、アンテナポート群、アンテナ集合、アンテナポート集合、ビーム集合、ビーム部分集合、アンテナアレイ、アンテナポートアレイ、アンテナサブアレイ、アンテナポートサブアレイ、論理エンティティ、エンティティ又はアンテナエンティティ等と呼んでもよい。

【 0 0 5 2 】

パネル (P a n e l) の識別子は、アンテナパネルの識別子、参照信号リソース識別子、参照信号リソースセット識別子、TCI状態識別子、ビーム情報識別子、空間関係識別子等であってもよい。

【 0 0 5 3 】

第1RSは上記CMRであってもよい。CMRがプロトコルにおいて対応するのは、上位レイヤーパラメータ「resourcesForChannelMeasurement」で指示されるRSリソース、例えば非ゼロ電力 (Non - Zero Power , NZP) CSI - RSリソースであってもよい。

【 0 0 5 4 】

第2RSは上記IMRであってもよい。IMRがプロトコルにおいて対応するのは、上位レイヤーパラメータ「csi-IM-ResourcesForInterference」で指示されるCSI-IMリソースであってもよく、ゼロ電力 (Zero Power , ZP) IMRと称してもよく、又は、対応するのは、上位レイヤーパラメータ「nzp-csi-RS-ResourcesForInterference」で指示されるNZP CSI - RSリソースであってもよく、NZP IMRと称してもよい。

【 0 0 5 5 】

記載された対象は、セル、物理セル、TRP又はビームであってもよい。

【 0 0 5 6 】

記載された前記端末の自セルは、前記端末のサービングセル、前記端末の現在セル、前記端末の現在サービングセル、前記端末のプライマリーセル等と称してもよい。

【 0 0 5 7 】

記載された前記端末の隣接セルは、前記端末の非サービングセル、前記端末の非自セル、前記端末の非現在セル、前記端末の非現在サービングセル、前記端末のセカンダリーセル等と称してもよい。

【 0 0 5 8 】

記載された測定RSは、受信RSと称してもよい。

【 0 0 5 9 】

本出願の実施例で提供される測定方法のフローチャートである図3を参照されたい。本出願の実施例の測定方法は端末によって実行されてもよい。

【 0 0 6 0 】

図3に示すように、測定方法は、下記のステップ301、ステップ302を含んでもよい。

【 0 0 6 1 】

ステップ301では、第1目標参照信号RSに対応する第1パラメータ情報を取得し、前記第1目標RSが第1RSと第2RSのうちの少なくとも一項を含み、前記第1RSがチャネル測定のためのものであり、前記第2RSが干渉測定のためのものであり、前記第1RSと前記第2RSが関連付けられ、且つ前記第1RSと前記第2RSが異なる第1情報に対応する。

【 0 0 6 2 】

本出願の実施例では、前記第1RSと前記第2RSが異なる第1情報に対応することは、ネットワーク側機器から端末への前記第1RSと前記第2RSの伝送経路、前記第1RSと前記第2RSのビーム情報等が異なることを反映できる。

【 0 0 6 3 】

選択可能に、前記第1情報は、セル識別子情報、物理セル識別子 (P h y s i c a l

10

20

30

40

50

Cell Identifier, PCI) 情報、送受信点 TRP 識別子情報、周波数点情報、サブキャリア間隔 (Subcarrier Spacing, SCS) 情報、数値配置 (numerology) 情報、時間繰上げ量 (Timing Advance, TA) 情報、QCL 情報のうちの少なくとも一項を含んでもよい。

【0064】

具体的に実現する時に、セル識別子情報は、セルインデックス (cell index) 又はセル識別子 (cell ID) であってもよい。TRP 識別子情報は、TRP 識別子 (TRP ID) 又は上位レイヤーパラメータ「制御リソースセットプールインデックス (CORESET Pool Index)」であってもよい。

【0065】

前記第1目標RSに対応する第1パラメータ情報は、前記第1目標RSに対応する全部のパラメータ情報又は一部のパラメータ情報であってもよい。

【0066】

選択可能に、前記第1パラメータ情報は、タイミング情報と疑似コロケーションQCL情報のうちの少なくとも一項を含んでもよく、

前記QCL情報は第1種類のQCL情報と第2種類のQCL情報のうちの少なくとも一項を含み、前記第1種類のQCL情報はビーム情報であり、前記第2種類のQCL情報は時間領域情報と周波数領域情報のうちの少なくとも一項を含む。

【0067】

更に、前記第1パラメータ情報がタイミング情報を含む場合に、前記第1目標RSに対応する第1パラメータ情報は、

前記第1目標RSの所在する対象である第1対象に関連付けられるタイミング情報と、

前記第1目標RSに対応する第1情報に関連付けられるタイミング情報と、

前記第1目標RSに対応する第1情報に関連付けられる対象である第2対象に関連付けられるタイミング情報と、のうちのいずれか一項であると理解してもよく、

前記対象はセル、物理セル、送受信点TRP又はビームである。

【0068】

前記第1目標RSが前記第1RSと前記第2RSを含む場合に、前記第1RSに対応する第1パラメータ情報と前記第2RSに対応する第2パラメータ情報の具体的表現形式が同じであることが理解でき、例えば、前記第1RSに対応する第1パラメータ情報がタイミング情報を含む場合に、前記第2RSに対応する第1パラメータ情報がタイミング情報を含む。

【0069】

ステップ302では、前記第1目標RSに対応する第1パラメータ情報により、前記第2RSを測定する。

【0070】

本出願の実施例において、第1方式では、端末は直接的に前記第1目標RSに対応する第1パラメータ情報により前記第2RSを測定できる。

【0071】

第2方式では、端末は、間接的に前記第1目標RSに対応する第1パラメータ情報により前記第2RSを測定でき、選択可能に、端末は、前記第1目標RSに対応する第1パラメータ情報に基づいて決定された第2パラメータ情報により前記第2RSを測定できる。

【0072】

実際の応用では、前記第1方式は第1シーンに適用でき、前記第2方式は第2シーンに適用できるが、これらに限定されない。ここで、第1シーンとは、ネットワーク側機器が前記第2RSの送信時間を調節しておらず、前記第1RSと前記第2RSが端末に到達する経路が異なるため、前記第1RSと前記第2RSが端末に到達する時間が異なるシーンである。第2シーンとは、前記第1RSと前記第2RSが端末に到達する時間が近く、甚だしい場合と同じとなるように、ネットワーク側機器が前記第2RSの送信時間を調節したシーンであってもよい。具体的に実現する時に、ネットワーク側機器は、前記第2RS

10

20

30

40

50

の送信時間を早くしたり遅くしたりすることによって、前記第 2 R S の送信時間の調整を実現することができ、具体的に実際の状況に応じて決めることができ、本出願の実施例はこれを限定しない。

【 0 0 7 3 】

本出願の実施例の測定方法によれば、相関性を有する、チャネル測定のための第 1 R S と干渉測定のための第 2 R S に対して、前記第 1 R S と前記第 2 R S が異なる第 1 情報に対応する場合に、端末は、前記第 1 R S 及び / 又は第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 2 R S を測定することができ、前記第 1 R S と前記第 2 R S が異なる第 1 情報に対応する場合の前記第 2 R S の測定問題が解決された。

【 0 0 7 4 】

一、以下では、本出願の実施例における「前記第 1 R S と前記第 2 R S が異なる第 1 情報に対応する」について説明する。

【 0 0 7 5 】

選択可能に、前記第 1 R S と前記第 2 R S が異なる第 1 情報に対応することは、前記第 1 R S と前記第 2 R S に関連付けられる目標情報が異なる第 1 情報に対応することと表してもよく、

前記目標情報は Q C L 情報、リソース配置情報、リソース配置情報の第 2 情報、Q C L 情報のソース R S のうちの少なくとも一項を含み、

前記第 2 情報はタイミング情報又はタイミング情報を指示するパラメータである。

【 0 0 7 6 】

具体的に下記の通り説明する。

【 0 0 7 7 】

1) 前記第 1 R S と前記第 2 R S に関連付けられる Q C L 情報が異なる第 1 情報を含む。

【 0 0 7 8 】

例えば、前記第 1 R S に関連付けられるパラメータ T C I - S t a t e 又は Q C L - I n f o に P C I 1 が含まれ、前記第 2 R S に関連付けられるパラメータ T C I - S t a t e 又は Q C L - I n f o に P C I 2 が含まれる。

【 0 0 7 9 】

2) 前記第 1 R S と前記第 2 R S に関連付けられるリソース配置情報が異なる第 1 情報を含む。

【 0 0 8 0 】

具体的に実現する時に、前記第 1 情報は R S に関連付けられるリソース配置情報における各層の情報に担持してもよく、例えば、R S のリソース配置情報 (例えば、r e s o u r c e s e t t i n g 又は C S I - R e s o u r c e C o n f i g) が N Z P - C S I - R S - R e s o u r c e S e t を含み得、N Z P - C S I - R S - R e s o u r c e S e t が更に N Z P - C S I - R S - R e s o u r c e を含み得る場合に、前記第 1 情報は R S の C S I - R e s o u r c e C o n f i g 、N Z P - C S I - R S - R e s o u r c e S e t 又は N Z P - C S I - R S - R e s o u r c e に担持してもよい。具体的に下記の通り説明する。

【 0 0 8 1 】

第 1 実現形態では、前記第 1 R S と前記第 2 R S に関連付けられる C S I - R e s o u r c e C o n f i g が異なる第 1 情報を含む。例えば、前記第 1 R S の C S I - R e s o u r c e C o n f i g が P C I 1 を含み、前記第 1 R S の C S I - R e s o u r c e C o n f i g が P C I 2 を含む。

【 0 0 8 2 】

第 2 実現形態では、前記第 1 R S と前記第 2 R S に関連付けられる N Z P - C S I - R S - R e s o u r c e S e t が異なる第 1 情報を含む。例えば、前記第 1 R S の N Z P - C S I - R S - R e s o u r c e S e t が P C I 1 を含み、前記第 2 R S の N Z P - C S I - R S - R e s o u r c e S e t が P C I 2 を含む。

【 0 0 8 3 】

10

20

30

40

50

第3実現形態では、前記第1RSと前記第2RSに関連付けられるNZP-CSI-RS-Resourceが異なる第1情報を含む。例えば、前記第1RSのNZP-CSI-RS-ResourceがPCI1を含み、前記第2RSのNZP-CSI-RS-ResourceがPCI2を含む。

【0084】

3) 前記第1RSと前記第2RSに関連付けられるリソース配置情報の第2情報は異なる第1情報に対応し、前記第2情報はタイミング情報又はタイミング情報を指示するパラメータである。

【0085】

具体的に実現する時に、前記第1RSと前記第2RSに関連付けられるリソース配置情報には、異なる第1情報に対応する異なる第2情報を含んでもよい。

10

【0086】

例えば、前記第1RSのresource settingはタイミング情報1を指示するパラメータ1を含み、前記第2RSのresource settingはタイミング情報2を指示するパラメータ2を含み、その中で、タイミング情報1はPCI1に対応し、タイミング情報2はPCI2に対応する。

【0087】

このようにして、端末は前記第1RSと前記第2RSに関連付けられるリソース配置情報に含まれる第2情報によって、前記第1RSと前記第2RSが異なる第1情報に対応するのを知ることができる。

20

【0088】

リソース配置情報における前記第2情報の担持位置については、リソース配置情報における前記第1情報の担持位置を参照できることが理解でき、具体的に実際の状況に応じて決めることができ、本出願の実施例はこれを限定しない。

【0089】

4) 前記第1RSと前記第2RSに関連付けられるQCL情報のソースRS(Source RS)が異なる第1情報に対応する。

【0090】

例えば、前記第1RSに関連付けられるQCL Source RSはSSB1/TRS1であり、前記第2RSに関連付けられるQCL Source RSはSSB2/TRS2であり、その中で、SSB1/TRS1はPCI1に対応し、SSB2/TRS2はPCI2に対応する。

30

【0091】

具体的に実現する時に、前記第1RSと前記第2RSに対応する第1情報はネットワーク側機器によって配置してもよい。選択可能に、前記第1目標RSに対応する第1パラメータ情報により、前記第2RSを測定する前記ステップの前に、前記方法は、

配置情報を受信するステップを更に含み、前記配置情報は前レイヤ1-信号対雑音干渉比L1-SINRの測定と報告を行うように記端末に指示するためのものであり、前記配置情報には前記第1RSと前記第2RSに対応する第1情報が配置されており、且つ前記第1RSと前記第2RSに対応する第1情報が異なる。

40

【0092】

この選択可能な実施形態では、実施する時に、前記配置情報で指示されるL1-SINR報告は、セル間、物理セル間又はTRP間のL1-SINR報告であってもよい。

【0093】

前記配置情報は、前記第1RSに関連付けられる第1resource setting、前記第2RSに関連付けられる第2resource settingを含んでもよい。前記第1resource settingで配置される第1RSと前記第2resource settingで配置される第2RSは相関性を有し、異なる第1情報に対応する第1RS及びそれに関連付けられる第2RSが少なくとも1つ存在する。

【0094】

50

二、以下では、本出願の実施例における「前記第1目標RSに対応する第1パラメータ情報により、前記第2RSを測定する」について説明する。

【0095】

上述した内容から分かるように、第1方式では、端末は、直接的に前記第1目標RSに対応する第1パラメータ情報により前記第2RSを測定できる。第2方式では、端末は、間接的に前記第1目標RSに対応する第1パラメータ情報により前記第2RSを測定できる。以下、前記第1方式と前記第2方式の具体的な実施可能形態について説明する。

【0096】

第1方式は、具体的に実現する時に、下記の実施形態を含んでもよい。

【0097】

第1実施形態では、端末は、直接的に前記第1RSに対応する第1パラメータ情報により前記第2RSを測定して、前記第2RSの干渉測定結果を得ることができる。

【0098】

第2実施形態では、端末は、直接的に前記第2RSに対応する第1パラメータ情報により前記第2RSを測定して、前記第2RSの干渉測定結果を得ることができる。

【0099】

第3実施形態では、端末は、直接的に前記第1RSに対応する第1パラメータ情報と前記第2RSに対応する第1パラメータ情報により前記第2RSを測定して、前記第2RSの干渉測定結果を得ることができる。

【0100】

理解しやすくするために、例を示して下記の通り説明する。

【0101】

前記第1RSがTRP1から端末に送信され、前記第2RSがTRP2から端末に送信されると仮定する。TRP1はPCI1に対応し、TRP2はPCI2に対応する。TRP1及びTRP2と端末との間の伝送経路が異なるので、前記第1RSと前記第2RSに対応するタイミング情報が異なる。

【0102】

図4に示すように、端末がi番目の第1RSの首尾シンボルを受信した時点がそれぞれT1とT2であり、i番目の第2RSの首尾シンボルを受信した時点がそれぞれT3とT4であり、T3がT1とT2との間に位置し、T4がT2の後に位置すると仮定する。i番目の第2RSはi番目の第1RSに比べて端末に到達した時間が遅い。

【0103】

上記第1実施形態において、端末は第1高速フーリエ変換(Fast Fourier Transform, FFT)ウィンドウを用いて、i番目の第2RSのシンボルを測定でき、その中で、第1FFTウィンドウはi番目の第1RSのシンボルを測定するためのFFTウィンドウである。この時に、端末は第1FFTウィンドウで、i番目の第2RSのT3とT2との間での一部のシンボルを測定でき、又は、第1FFTウィンドウで、i-1番目の第2RSの第1FFTウィンドウでの一部のシンボルとi番目の第2RSの第1FFTウィンドウでの一部のシンボルを測定できる。

【0104】

第2実施形態において、端末は第2FFTウィンドウを用いてi番目の第2RSを測定でき、その中で、前記第2FFTウィンドウはi番目の第2RSのシンボルを測定するためのFFTウィンドウである。この時に、端末は第2FFTウィンドウで、完全なi番目の第2RSを測定でき、即ち、i番目の第2RSの全部のシンボルを測定できる。

【0105】

第3実施形態において、端末は上記第1FFTウィンドウと第2FFTウィンドウを用いてi番目の第2RSを測定できる。

【0106】

第2方式においては、選択可能に、前記第1目標RSに対応する第1パラメータ情報により、前記第2RSを測定する前記ステップは、

10

20

30

40

50

第 2 パラメータ情報を取得するステップであって、前記第 2 パラメータ情報が前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報に基づいて決定されるステップと、

前記第 2 パラメータ情報により、前記第 2 R S を測定するステップと、を含む。

【 0 1 0 7 】

前記第 2 パラメータ情報の表現形式は前記第 1 パラメータ情報の表現形式と同じである。例えば、前記第 1 パラメータ情報がタイミング情報又は第 2 種類の Q C L 情報である場合に、前記第 2 パラメータ情報はタイミング情報又は第 2 種類の Q C L 情報である。

【 0 1 0 8 】

上述した内容から分かるように、第 2 方式は第 2 シーンに適用でき、第 2 シーンにおいて、ネットワーク側機器は、前記第 1 R S と前記第 2 R S が端末に到達する時間が近く、甚だしい場合と同じとなるように、前記第 2 R S の送信時間を調節できる。従って、前記第 2 パラメータ情報の値は前記第 1 R S に対応する第 1 パラメータ情報の値に近いが、又は等しくてもよい。

【 0 1 0 9 】

具体的に実現する時に、前記第 1 R S と前記第 2 R S が端末に到達する時間が同じである場合に、直接的に前記第 1 R S に対応する第 1 パラメータ情報を第 2 パラメータ情報と決定してもよい。前記第 1 R S と前記第 2 R S が端末に到達する時間が近いが、同じでない場合に、前記第 2 パラメータ情報は前記第 1 R S に対応する第 1 パラメータ情報とオフセットパラメータ情報に基づいて決定してもよく、その中で、オフセットパラメータ情報はプロトコルで規定してもよいし、ネットワーク側機器によって配置してもよい。

【 0 1 1 0 】

端末が前記第 2 パラメータ情報を取得する方式は、受信によって取得することであってもよいのを説明する必要がある。例えば、ネットワーク側機器は前記第 2 パラメータ情報を取得した後、端末へ前記第 2 パラメータ情報を送信してもよい。この場合に、ネットワーク側機器は、端末の報知した前記第 1 R S 及び / 又は前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報（例えば、2 つの R S に対応する第 1 パラメータ情報の値又は差）に基づいて前記第 2 パラメータ情報を取得することができる。このようにして、端末の運行負荷を低減可能である。

【 0 1 1 1 】

当然ながら、他の実施形態では、端末が前記第 2 パラメータ情報を取得する方式は、前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報を処理することによって取得することであってもよく、例えば、端末は、測定等の行動によって前記第 1 R S 及び / 又は前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報を知り、ネットワーク側機器と予め規定した方式に基づいて前記第 2 パラメータ情報を決定する。このようにして、ネットワーク側機器は端末へ前記第 2 パラメータ情報を送信しなくてもよく、これによって、シグナリングオーバーヘッドを低減可能である。

【 0 1 1 2 】

三、以下では、「第 1 目標参照信号 R S に対応する第 1 パラメータ情報を取得する」について説明する。

【 0 1 1 3 】

選択可能に、前記第 1 目標 R S が前記第 2 R S を含む場合に、第 1 目標参照信号 R S に対応する第 1 パラメータ情報を取得する前記ステップは、

前記第 1 R S により、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報を決定するステップと、

第 1 条件が満たされた場合に、前記第 1 R S により、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報を決定するステップと、のうちのいずれか一項を含む。

【 0 1 1 4 】

この選択可能な実施形態では、上記の 2 項は主な違いが以下の通りである。

【 0 1 1 5 】

第 1 項では、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報はいつでも前記第 1 R S に基

10

20

30

40

50

づいて決定され、つまり、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報の決定はいつでも前記第 1 R S に関連付けられる。

【 0 1 1 6 】

第 2 項では、所定の条件が満たされた場合のみに、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報は前記第 1 R S に基づいて決定され、つまり、所定の条件が満たされた場合のみに、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報の決定は前記第 1 R S に関連付けられ、そうでなければ、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報の決定は前記第 1 R S に関連付けられなくてもよい。

【 0 1 1 7 】

第 2 項については、前記第 2 R S に対応するタイミング情報を前記第 1 R S に基づいて決定するために満たすべき条件と前記第 2 R S に対応する Q C L 情報を前記第 1 R S に基づいて決定するために満たすべき条件は、同じであっても、異なってもよいことを説明する必要がある。両者が満たすべき条件を区別するために、前記第 1 条件は、タイミング情報に対応する第 1 サブ条件と、Q C L 情報に対応する第 2 サブ条件とを含んでもよい。

10

【 0 1 1 8 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報が Q C L 情報である場合に、前記第 1 条件が満たされたことは、前記第 1 R S に対応する Q C L 情報がデフォルトの Q C L 情報ではないことを含んでもよい。つまり、前記第 2 サブ条件が満たされたことは、前記第 1 R S に対応する Q C L 情報がデフォルトの Q C L 情報ではないことを含んでもよい。ただし、理解すべきことは、前記第 2 サブ条件が満たされた表現形式が例に過ぎず、本出願の実施例では前記第 1 サブ条件が満たされた具体的表現形式と前記第 2 サブ条件が満たされた具体的表現形式が限定されない点である。

20

【 0 1 1 9 】

他の実施形態では、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報の決定は、いつでも前記第 1 R S に関連付けられなくてもよいことが理解できる。例えば、前記第 2 R S に対応するタイミング情報は端末によって測定して得られてもよく、前記第 2 R S に対応する Q C L 情報はネットワーク側機器によって配置されてもよい。

【 0 1 2 0 】

上記内容から分かるように、本出願の実施例では、前記第 2 R S に対応するタイミング情報の取得方式は、

30

- a) 前記第 2 R S に対応するタイミング情報を前記第 1 R S に基づいて決定することと、
- b) 前記第 2 R S に対応するタイミング情報を前記端末によって測定することで得ることと、
- c) 第 1 サブ条件が満たされた場合に、前記第 2 R S に対応するタイミング情報を前記第 1 R S に基づいて決定することと、
- d) 第 1 サブ条件が満たされていない場合に、前記第 2 R S に対応するタイミング情報を前記端末によって測定することで得ることと、のうちのいずれか一項であってもよい。

【 0 1 2 1 】

a) 又は c) は、端末が前記第 2 R S に対応するタイミング情報を測定したシーンに適用してもよいし、端末が前記第 2 R S に対応するタイミング情報を測定していないシーンに適用してもよいことを説明する必要がある。端末が前記第 2 R S に対応するタイミング情報を測定したシーンでは、端末は測定して得られた前記第 2 R S に対応するタイミング情報を取得してもよいし、前記第 1 R S に基づいて決定された前記第 2 R S に対応するタイミング情報を取得してもよいが、前記第 2 R S を測定する時に、端末は前記第 1 R S に基づいて決定された前記第 2 R S に対応するタイミング情報を使用することを選択する。

40

【 0 1 2 2 】

前記第 2 R S に対応する Q C L 情報の取得方式は、

- a) 前記第 2 R S に対応する Q C L 情報を前記第 1 R S に基づいて決定することと、
- b) 前記第 2 R S に対応する Q C L 情報をネットワーク側機器によって配置することと、
- c) 第 2 サブ条件が満たされた場合に、前記第 2 R S に対応する Q C L 情報を前記第 1

50

R S に基づいて決定することと、

d) 第2サブ条件が満たされていない場合に、前記第2 R S に対応するQ C L 情報をネットワーク側機器によって配置することと、のうちのいずれか一項であってもよい。

【0123】

a) 又はc) は、ネットワーク側機器が前記第2 R S に対応するQ C L 情報を配置したシーンに適用してもよいし、ネットワーク側機器が前記第2 R S に対応するQ C L 情報を配置していないシーンに適用してもよいことを説明する必要がある。ネットワーク側機器が前記第2 R S に対応するQ C L 情報を配置したシーンでは、端末はネットワーク側機器が配置した前記第2 R S に対応するQ C L 情報を取得してもよいし、前記第2 R S に基づいて決定された前記第1 R S に対応するQ C L 情報を取得してもよいが、前記第2 R S を測定する時に、端末は前記第1 R S に基づいて決定された前記第2 R S に対応するQ C L 情報を使用することを選択する。

10

【0124】

選択可能に、前記第1パラメータ情報がタイミング情報を含む場合に、前記第1 R S により、前記第2 R S に対応する第1パラメータ情報を決定する前記ステップは、

この選択可能な実施形態では、端末が前記第1 R S に対応するタイミング情報を用いて、前記第2 R S を測定できるステップを含む。

【0125】

選択可能に、前記第1パラメータ情報がQ C L 情報を含む場合に、前記第1 R S により、前記第2 R S に対応する第1パラメータ情報を決定する前記ステップは、

20

前記第1 R S が同期信号/物理ブロードキャストチャンネルブロックS S Bである場合に、前記第1 R S 又は第1トラッキング参照信号T R S を前記第2 R S に対応するQ C L 情報と決定するステップであって、前記第1 T R S が前記第1 R S に対応するT R S であるステップと、

前記第1 R S が非ゼロ電力N Z P チャンネル状態情報C S I - R S である場合に、前記第1 R S に対応するQ C L 情報を前記第2 R S に対応するQ C L 情報と決定するステップと、のうちの少なくとも一項を含む。

【0126】

上述した内容から分かるように、本発明の実施例のQ C L 情報は第1種類のQ C L 情報と第2種類のQ C L 情報を含む。前記第1種類のQ C L 情報と前記第2種類のQ C L 情報は、前記第1 R S がS S Bである場合に、その決定方式が異なってもよく、具体的に下記の通り説明する。

30

【0127】

前記第1種類のQ C L 情報に対しては、前記第1 R S 又は第1トラッキング参照信号T R S を前記第2 R S に対応するQ C L 情報と決定する前記ステップは、具体的に、S S B を前記第2 R S に対応する第1種類のQ C L 情報と決定することで表してもよい。

【0128】

前記第1種類のQ C L 情報に対しては、前記第1 R S 又は第1トラッキング参照信号T R S を前記第2 R S に対応するQ C L 情報と決定する前記ステップは、具体的に、S S B 又はS S B に関連付けられるT R S を前記第2 R S に対応する第1種類のQ C L 情報と決定することで表してもよい。

40

【0129】

本出願の実施例では、R S は周期R S、非周期R S 又はセミパースistent R S であってもよい。以下では、非周期R S とセミパースistent R S に対応するQ C L 情報の決定についてそれぞれ説明する。

【0130】

選択可能に、前記第1パラメータ情報がQ C L 情報を含み、前記第1目標R S が非周期R S であり、且つ前記第1目標R S が前記端末の隣接セルの第1情報に対応する場合に、第1目標参照信号R S に対応する第1パラメータ情報を取得する前記ステップは、

前記第1目標R S が第1下りリンク制御情報D C I によってトリガーされる場合に、目

50

標トリガーオフセット値と目標所定閾値により、前記第 1 目標 R S に対応する Q C L 情報を決定するステップを含み、

前記目標トリガーオフセット値は第 1 トリガーオフセット値又は第 2 トリガーオフセット値であり、前記第 1 トリガーオフセット値は前記端末の自セルに対応し、前記第 2 トリガーオフセット値は前記端末の隣接セルに対応し、前記目標所定閾値は第 1 所定閾値又は第 2 所定閾値であり、前記第 1 所定閾値は前記端末の自セルに対応し、前記第 2 所定閾値は前記端末の隣接セルに対応する。

【 0 1 3 1 】

更に、目標トリガーオフセット値と目標所定閾値により、前記第 1 目標 R S に対応する Q C L 情報を決定する前記ステップは、

10

第 1 の値が第 2 の値よりも小さい場合に、デフォルトの Q C L 情報 (d e f a u l t Q C L 情報) を前記第 1 目標 R S に対応する Q C L 情報とするステップと、

第 1 の値が第 2 の値以上である場合に、前記第 1 D C I で指示される Q C L 情報を前記第 1 目標 R S に対応する Q C L 情報とするステップと、のうちの少なくとも一項を含み、前記第 1 の値と前記第 2 の値は、

前記第 1 の値が前記第 1 トリガーオフセット値と第 1 オフセット値の和であり、前記第 2 の値が前記第 1 所定閾値であることと、

前記第 1 の値が前記第 1 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 1 所定閾値と第 2 オフセット値の和であることと、

前記第 1 の値が前記第 1 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 2 所定閾値であることと、

20

前記第 1 の値が前記第 2 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 1 所定閾値であることと、

前記第 1 の値が前記第 2 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 2 所定閾値であることと、のうちのいずれか一項を満たし、

前記第 1 オフセット値と前記第 2 オフセット値はいずれもビーム切り替えに必要な遅延に基づいて決定される。

【 0 1 3 2 】

具体的に実現する時に、前記第 1 オフセット値と前記第 2 オフセット値は、プロトコルで予め規定したり、ネットワーク側機器によって配置したりしてもよい。

30

【 0 1 3 3 】

本出願の実施例では、前記端末の隣接セル第 1 情報に対応する R S は、対応するトリガーオフセット値 (上記の第 1 の値に相当する) と所定閾値 (上記の第 2 の値に相当する) が、

前記第 1 トリガーオフセット値と第 1 所定閾値、

前記第 1 トリガーオフセット値と第 2 所定閾値、

前記第 2 トリガーオフセット値と第 1 所定閾値、及び

前記第 2 トリガーオフセット値と第 2 所定閾値のうちのいずれか 1 つの方式に基づいて決定されてもよい。

【 0 1 3 4 】

40

R S が前記端末の隣接セルの第 1 情報に対応するので、R S に対応する Q C L 情報が前記第 1 トリガーオフセット値と第 1 所定閾値に基づくものである場合に、R S に対応するトリガーオフセット値と所定閾値とするように、前記第 1 トリガーオフセット値及び / 又は前記第 1 所定閾値に 1 つのオフセット値を増加してもよい。前記第 1 トリガーオフセット値と前記第 1 所定閾値にそれぞれ 1 つのオフセット値を増加する場合に、前記第 1 トリガーオフセット値と前記第 1 所定閾値にそれぞれ増加するオフセット値が異なってもよいことを説明する必要がある。

【 0 1 3 5 】

本出願の実施例において、選択可能な一実施形態では、R S に対応するトリガーオフセット値が R S に対応する所定閾値よりも小さい場合に、端末は前記デフォルトの Q C L 情

50

報及び前記端末の自セルのタイミング情報により、RSを受信することができる。

【0136】

例えば、DCIが隣接セルの非周期(aperiodic)CSI-RSをトリガーする時に、DCIとaperiodic CSI-RSとの間のトリガーオフセット値(トリガーoffset)が所定閾値よりも小さく、default QCL情報を使用することが必要になる。

【0137】

隣接セルの信号がUEに到達する時間が、自セルの信号がUEに到達する時間よりも長く、例えば、タイミングのずれが存在する。このため、自セルのタイミング情報とdefault QCL情報により、隣接セルからのaperiodic CSI-RSを受信してもよい。

10

【0138】

選択可能に、前記第1パラメータ情報がQCL情報を含み、前記第1目標RSがセミパーステントRSであり、且つ前記第1目標RSが前記端末の隣接セルの第1情報に対応する場合に、第1目標参照信号RSに対応する第1パラメータ情報を取得する前記ステップは、

前記第1目標RSが第1媒体アクセス制御MAC制御ユニットCE命令によって活性化される場合に、目標発効時間領域リソースの後にあると、前記第1目標RSのQCL情報が有効QCL情報であると決定するステップを含み、前記目標発効時間領域リソースは参照発効時間領域リソースと第3オフセット値に基づいて決定されるリソースであり、

20

前記参照発効時間領域リソースは前記端末の自セルに対応し、前記第3オフセット値は、ネットワーク側機器が前記端末へ前記第1MAC CE命令を送信する遅延、前記端末がネットワーク側機器へ前記第1MAC CE命令の確認情報を送信する遅延、ビーム切り替えに必要な遅延、ネットワーク側機器が前記端末の隣接セルで前記端末へRSを送信する遅延の少なくとも一項目に基づいて決定される。

【0139】

具体的に実現する時に、前記第3オフセット値は、プロトコルで予め規定したり、ネットワーク側機器によって配置したりしてもよい。

【0140】

この選択可能な実施形態では、前記第1MAC CE命令は、前記第1目標RSのリソースを活性化するMAC CE命令であってもよいし、前記第1目標RSのQCL情報を活性化するMAC CE命令であってもよく、具体的に実際の状況に応じて決めることができ、本出願の実施例はこれを限定しない。

30

【0141】

この選択可能な実施形態では、前記参照発効時間領域リソースは前記端末の自セルに対応し、つまり、前記端末の自セルの第1情報に対応するRSは、前記参照発効時間領域リソースの後にあると、そのQCL情報が有効QCL情報であると決定できるが、前記端末の隣接セルの第1情報に対応するRSは、そのQCL情報が有効QCL情報であると決定するには、前記目標発効参照時間領域リソースの後にある必要があり、前記目標発効時間領域リソースは参照発効時間領域リソースと第3オフセット値に基づいて決定されるリソースである。

40

【0142】

理解しやすくするために、例を示して下記の通り説明する。

【0143】

参照発効時間領域リソースがスロット(slot)4であり、第3オフセット値が2 slotであると仮定する。RS1は前記端末の自セルの第1情報に対応し、RS2は前記端末の隣接セルの第1情報に対応する。このように、RS1は、slot4の後にあると、活性化QCL情報を使用でき、RS2は、slot6の後にあると、活性化QCL情報を使用できる。

【0144】

50

以下では、前記第 1 R S に対応する対象及び前記第 2 R S に対応する対象のチャネルと R S の伝送について説明する。

【 0 1 4 5 】

選択可能に、前記方法は、

第 1 時間区間に、第 4 情報の送信又は受信操作の実行を停止させるステップと、

第 1 時間区間に、第 5 情報の送信又は受信操作を実行するステップと、

第 1 時間区間に、物理下りリンク共有チャネル P D S C H に対してレートマッチングを行うステップと、のうちの少なくとも一項を更に含み、

前記第 1 時間区間は第 2 目標 R S の伝送時間に関連付けられ、前記第 4 情報は第 3 対象のチャネル又は R S であり、前記第 5 情報は第 3 対象のチャネル又は R S のうち前記第 2 目標 R S に対して Q C L 関係を有するチャネル又は R S であり、前記第 3 対象は第 3 目標 R S に対応するセル、物理セル、T R P 又はビームであり、前記第 3 目標 R S は前記第 1 R S と前記第 2 R S のうち的一方であり、前記第 2 目標 R S は前記第 1 R S と第 2 R S のうちの他方である。

10

【 0 1 4 6 】

更に、前記第 1 時間区間は、

前記第 2 目標 R S の伝送時間である第 1 伝送時間と、第 1 サブオフセット時間及び第 2 サブオフセット時間のうちの少なくとも一項を含む第 1 オフセット時間と、を含み、

前記第 1 サブオフセット時間は前記第 1 伝送時間の前に位置し、且つ前記第 1 伝送時間と連続し、前記第 2 サブオフセット時間は前記第 1 伝送時間の後に位置し、且つ前記第 1 伝送時間と連続する。

20

【 0 1 4 7 】

更に、前記第 2 目標 R S が前記第 2 R S である場合に、前記第 2 目標 R S の伝送時間は、前記第 2 R S に対応するタイミング情報、及び

前記第 1 R S に対応するタイミング情報のうちの少なくとも一項に基づいて決定される。

【 0 1 4 8 】

この選択可能な実施形態では、前記第 1 時間区間が前記第 1 R S の伝送時間を含む場合に、端末は、前記第 2 R S に対応する対象の全部又は一部の「チャネル又は R S」の送信又は受信操作の実行を停止させるか、又は、前記第 2 R S に対応する対象における前記第 1 R S に対して Q C L 関係を有する「チャネル又は R S」の送信又は受信操作のみを実行してもよい。

30

【 0 1 4 9 】

これに対して、前記第 1 時間区間が前記第 2 R S の伝送時間を含む場合に、端末は、前記第 1 R S に対応する対象の全部又は一部の「チャネル又は R S」の送信又は受信操作の実行を停止させるか、又は、前記第 1 R S に対応する対象における前記第 2 R S に対して Q C L 関係を有する「チャネル又は R S」の送信又は受信操作のみを実行してもよい。

【 0 1 5 0 】

このようにして、伝送干渉を低減して、伝送効率を高めることができる。

【 0 1 5 1 】

選択可能に、前記方法は、

第 2 時間区間に、第 6 情報の測定操作の実行を停止させるステップと、

第 2 時間区間に、第 7 情報の測定操作を実行するステップと、のうちの少なくとも一項を更に含み、

40

前記第 2 時間区間は第 4 対象のチャネル又は R S の伝送時間に関連付けられ、前記第 6 情報は第 5 目標 R S であり、前記第 7 情報は第 5 目標 R S のうち前記第 4 対象のチャネル又は R S に対して Q C L 関係を有する R S であり、前記第 4 対象は第 4 目標 R S に対応するセル、物理セル、T R P 又はビームであり、前記第 4 目標 R S は前記第 1 R S と第 2 R S のうち的一方であり、前記第 5 目標 R S は前記第 1 R S と第 2 R S のうちの他方である。

【 0 1 5 2 】

更に、前記第 2 時間区間は、

50

前記第 4 対象のチャネル又は R S の伝送時間である第 2 伝送時間と、第 3 サブオフセット時間及び第 4 サブオフセット時間のうちの少なくとも一項を含む第 2 オフセット時間と、を含み、

前記第 3 サブオフセット時間は前記第 2 伝送時間の前に位置し、且つ前記第 2 伝送時間と連続し、前記第 4 サブオフセット時間は前記第 2 伝送時間の後に位置し、且つ前記第 2 伝送時間と連続する。

【 0 1 5 3 】

この選択可能な実施形態では、前記第 1 時間区間が前記第 1 R S に対応する対象のチャネル又は R S の伝送時間を含む場合に、端末は、全部又は一部の第 2 R S の測定操作の実行を停止させるか、又は、前記第 1 R S に対応する対象のチャネル又は R S に対して Q C L 関係を有する第 2 R S の測定操作のみを実行してもよい。

10

【 0 1 5 4 】

これに対して、前記第 1 時間区間が前記第 2 R S に対応する対象のチャネル又は R S の伝送時間を含む場合に、端末は、全部又は一部の第 1 R S の測定操作の実行を停止させるか、又は、前記第 2 R S に対応する対象のチャネル又は R S に対して Q C L 関係を有する第 1 R S の測定操作のみを実行してもよい。

【 0 1 5 5 】

このようにして、伝送干渉を低減して、伝送効率を高めることができる。

【 0 1 5 6 】

以下では、前記第 2 R S の測定時間について説明する。

20

【 0 1 5 7 】

選択可能に、前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 2 R S を測定する前記ステップは、

C S I 処理ユニットの運行期間に、前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 2 R S を測定するステップを含み、

前記 C S I 処理ユニットの運行時間長は、

Q 個の候補 (Z_1 , Z'_1) のうち、値が最も大きい T 個の (Z_1 , Z'_1) 中のいずれか 1 つの (Z_1 , Z'_1) である第 1 (Z_1 , Z'_1) と、

Q 個の候補 (Z_1 , Z'_1) 中のいずれか 1 つの (Z_1 , Z'_1) である第 3 (Z_1 , Z'_1) 及び第 4 オフセット値に基づいて決定される第 2 (Z_1 , Z'_1) と、のうちのいずれか一項に基づいて決定され、

30

T と Q は正の整数であり、前記第 4 オフセット値はビーム切り替えに必要な遅延に基づいて決定される。

【 0 1 5 8 】

理解しやすくするために、表 1 を参照しながら、例を示して下記の通り説明する。

【 0 1 5 9 】

前記第 1 (Z_1 , Z'_1) は、 $\mu = 3$ の時に対応する (Z_1 , Z'_1) 、即ち (9 7 , 8 5) であってもよい。

【 0 1 6 0 】

前記第 2 (Z_1 , Z'_1) は、 $\mu = 0$ の時に対応する (Z_1 , Z'_1) にそれぞれ δ を増加することで得られてもよく、即ち、($22 + \delta$, $16 + \delta$) となる。

40

【 0 1 6 1 】

以下では、本出願の実施例に記載の第 1 R S の測定について説明する。

【 0 1 6 2 】

選択可能に、前記方法は、

前記第 1 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 1 R S を測定するステップを更に含む。

【 0 1 6 3 】

この選択可能な実施形態では、端末は、前記第 1 R S に対応する第 1 パラメータ情報に

50

より前記第 1 R S を測定して前記第 1 R S のチャネル測定結果を得、前記第 1 目標 R S に
対応する第 1 パラメータ情報により前記第 2 R S を測定して前記第 2 R S の干渉測定結果
を得、次に、前記第 1 R S のチャネル測定結果と前記第 2 R S の干渉測定結果により前記
第 1 R S と前記第 2 R S に対応する L 1 - S I N R 測定結果を得ることができる。

【 0 1 6 4 】

このようにして、相関性を有する、チャネル測定のための第 1 R S と干渉測定のための
第 2 R S に対して、前記第 1 R S と前記第 2 R S が異なる第 1 情報に対応する場合に、端
末は、前記第 1 R S に対応する第 1 パラメータ情報により前記第 1 R S を測定し、前記第
1 R S 及び / 又は第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報により前記第 2 R S を測定する
ことができ、これによって、前記第 1 R S と前記第 2 R S が異なる第 1 情報に対応する場
合の前記第 1 R S と前記第 2 R S の測定問題が解決され、前記第 1 R S と前記第 2 R S に
対応する L 1 - S I N R 測定結果が得られる。

10

【 0 1 6 5 】

本出願の実施例で提供される送信方法のフローチャートである図 5 を参照されたい。本
出願の実施例の送信方法はネットワーク側機器によって実行される。

【 0 1 6 6 】

図 5 に示すように、送信方法は、下記のステップ 5 0 1、ステップ 5 0 2 を含んでもよ
い。

【 0 1 6 7 】

ステップ 5 0 1 では、第 1 目標参照信号 R S に対応する第 1 パラメータ情報を取得し、
前記第 1 目標 R S が第 1 R S と第 2 R S のうちの少なくとも一項を含み、前記第 1 R S が
チャネル測定のためのものであり、前記第 2 R S が干渉測定のためのものであり、前記第
1 R S と前記第 2 R S が関連付けられ、且つ前記第 1 R S と前記第 2 R S が異なる第 1 情
報に対応する。

20

【 0 1 6 8 】

ステップ 5 0 2 では、前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第
2 R S を送信する。

【 0 1 6 9 】

本出願の実施例の送信方法によれば、相関性を有する、チャネル測定のための第 1 R S
と干渉測定のための第 2 R S に対して、前記第 1 R S と前記第 2 R S が異なる第 1 情報に
対応する場合に、ネットワーク側機器は、前記第 1 R S 及び / 又は第 2 R S に対応する第
1 パラメータ情報により前記第 2 R S を送信することができ、これによって、前記第 1 R
S と前記第 2 R S が異なる第 1 情報に対応する場合の前記第 2 R S の送信問題が解決され
た。

30

【 0 1 7 0 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報はタイミング情報と疑似コロケーション Q C L 情
報のうちの少なくとも一項を含み、

前記 Q C L 情報は第 1 種類の Q C L 情報と第 2 種類の Q C L 情報のうちの少なくとも一
項を含み、前記第 1 種類の Q C L 情報はビーム情報であり、前記第 2 種類の Q C L 情報は
時間領域情報と周波数領域情報のうちの少なくとも一項を含む。

40

【 0 1 7 1 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報がタイミング情報を含む場合に、前記第 1 目標 R
S に対応する第 1 パラメータ情報は、

前記第 1 目標 R S の所在する対象である第 1 対象に関連付けられるタイミング情報と、

前記第 1 目標 R S に対応する第 1 情報に関連付けられるタイミング情報と、

前記第 1 目標 R S に対応する第 1 情報に関連付けられる対象である第 2 対象に関連付け
られるタイミング情報と、のうちのいずれか一項を含み、

前記対象はセル、物理セル、送受信点 T R P 又はビームである。

【 0 1 7 2 】

選択可能に、前記第 1 R S と前記第 2 R S が異なる第 1 情報に対応することは、

50

前記第 1 R S と前記第 2 R S に関連付けられる目標情報が異なる第 1 情報に対応することを含み、

前記目標情報は Q C L 情報、リソース配置情報、リソース配置情報の第 2 情報、Q C L 情報のソース R S のうちの少なくとも一項を含み、

前記第 2 情報はタイミング情報又はタイミング情報を指示するパラメータである。

【 0 1 7 3 】

選択可能に、前記第 1 情報は、セル識別子情報、物理セル識別子 P C I 情報、送受信点 T R P 識別子情報、周波数点情報、サブキャリア間隔 S C S 情報、数値配置 n u m e r o l o g y 情報、時間繰上げ量 T A 情報、Q C L 情報のうちの少なくとも一項を含む。

【 0 1 7 4 】

選択可能に、前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 2 R S を送信する前記ステップは、

第 2 パラメータ情報を取得するステップであって、前記第 2 パラメータ情報が前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報に基づいて決定されるステップと、

前記第 2 パラメータ情報により、前記第 2 R S を送信するステップと、を含む。

【 0 1 7 5 】

選択可能に、前記第 1 目標 R S が前記第 2 R S を含む場合に、第 1 目標参照信号 R S に対応する第 1 パラメータ情報を取得する前記ステップは、

前記第 1 R S により、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報を決定するステップと、

第 1 条件が満たされた場合に、前記第 1 R S により、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報を決定するステップと、のうちのいずれか一項を含む。

【 0 1 7 6 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報が Q C L 情報である場合に、前記第 1 条件が満たされたことは、前記第 1 R S に対応する Q C L 情報がデフォルトの Q C L 情報ではないことを含む。

【 0 1 7 7 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報がタイミング情報を含む場合に、前記第 1 R S により、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報を決定する前記ステップは、

前記第 1 R S に対応するタイミング情報を前記第 2 R S に対応するタイミング情報と決定するステップを含む。

【 0 1 7 8 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報が Q C L 情報を含む場合に、前記第 1 R S により、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報を決定する前記ステップは、

前記第 1 R S が同期信号 / 物理ブロードキャストチャネルブロック S S B である場合に、前記第 1 R S 又は第 1 トラッキング参照信号 T R S を前記第 2 R S に対応する Q C L 情報と決定するステップであって、前記第 1 T R S が前記第 1 R S に対応する T R S であるステップと、

前記第 1 R S が非ゼロ電力 N Z P チャネル状態情報 C S I - R S である場合に、前記第 1 R S に対応する Q C L 情報を前記第 2 R S に対応する Q C L 情報と決定するステップと、のうちの少なくとも一項を含む。

【 0 1 7 9 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報が Q C L 情報を含み、前記第 1 目標 R S が非周期 R S であり、且つ前記第 1 目標 R S が前記端末の隣接セルの第 1 情報に対応する場合に、第 1 目標参照信号 R S に対応する第 1 パラメータ情報を取得する前記ステップは、

前記第 1 目標 R S が第 1 下りリンク制御情報 D C I によってトリガーされる場合に、目標トリガーオフセット値と目標所定閾値により、前記第 1 目標 R S に対応する Q C L 情報を決定するステップを含み、

前記目標トリガーオフセット値は第 1 トリガーオフセット値又は第 2 トリガーオフセット値であり、前記第 1 トリガーオフセット値は前記端末の自セルに対応し、前記第 2 トリ

10

20

30

40

50

ガーオフセット値は前記端末の隣接セルに対応し、前記目標所定閾値は第 1 所定閾値又は第 2 所定閾値であり、前記第 1 所定閾値は前記端末の自セルに対応し、前記第 2 所定閾値は前記端末の隣接セルに対応する。

【 0 1 8 0 】

選択可能に、目標トリガーオフセット値と目標所定閾値により、前記第 1 目標 R S に対応する Q C L 情報を決定する前記ステップは、

第 1 の値が第 2 の値よりも小さい場合に、デフォルトの Q C L 情報を前記第 1 目標 R S に対応する Q C L 情報とするステップと、

第 1 の値が第 2 の値以上である場合に、前記第 1 D C I で指示される Q C L 情報を前記第 1 目標 R S に対応する Q C L 情報とするステップと、のうちの少なくとも一項を含み、

10

前記第 1 の値と前記第 2 の値は、

前記第 1 の値が前記第 1 トリガーオフセット値と第 1 オフセット値の和であり、前記第 2 の値が前記第 1 所定閾値であることと、

前記第 1 の値が前記第 1 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 1 所定閾値と第 2 オフセット値の和であることと、

前記第 1 の値が前記第 1 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 2 所定閾値であることと、

前記第 1 の値が前記第 2 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 1 所定閾値であることと、

前記第 1 の値が前記第 2 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 2 所定閾値であることと、のうちのいずれか一項を満たし、

20

前記第 1 オフセット値と前記第 2 オフセット値はいずれもビーム切り替えに必要な遅延に基づいて決定される。

【 0 1 8 1 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報が Q C L 情報を含み、前記第 1 目標 R S がセミパースistent R S であり、且つ前記第 1 目標 R S が前記端末の隣接セルの第 1 情報に対応する場合に、第 1 目標参照信号 R S に対応する第 1 パラメータ情報を取得する前記ステップは、

前記第 1 目標 R S が第 1 媒体アクセス制御 M A C 制御ユニット C E 命令によって活性化される場合に、目標発効時間領域リソースの後にあると、前記第 1 目標 R S の Q C L 情報が有効 Q C L 情報であると決定するステップを含み、前記目標発効時間領域リソースは参照発効時間領域リソースと第 3 オフセット値に基づいて決定されるリソースであり、

30

前記参照発効時間領域リソースは前記端末の自セルに対応し、前記第 3 オフセット値は、ネットワーク側機器が前記端末へ前記第 1 M A C C E 命令を送信する遅延、前記端末がネットワーク側機器へ前記第 1 M A C C E 命令の確認情報を送信する遅延、ビーム切り替えに必要な遅延、ネットワーク側機器が前記端末の隣接セルで前記端末へ R S を送信する遅延の少なくとも一項に基づいて決定される。

【 0 1 8 2 】

選択可能に、前記方法は、

第 1 時間区間に、第 4 情報の送信又は受信操作の実行を停止させるステップと、

40

第 1 時間区間に、第 5 情報の送信又は受信操作を実行するステップと、

第 1 時間区間に、物理下りリンク共有チャネル P D S C H に対してレートマッチングを行うステップと、のうちの少なくとも一項を更に含み、

前記第 1 時間区間は第 2 目標 R S の伝送時間に関連付けられ、前記第 4 情報は第 3 対象のチャネル又は R S であり、前記第 5 情報は第 3 対象のチャネル又は R S のうち前記第 2 目標 R S に対して Q C L 関係を有するチャネル又は R S であり、前記第 3 対象は第 3 目標 R S に対応するセル、物理セル、T R P 又はビームであり、前記第 3 目標 R S は前記第 1 R S と前記第 2 R S のうち的一方であり、前記第 2 目標 R S は前記第 1 R S と第 2 R S のうちの他方である。

【 0 1 8 3 】

50

選択可能に、前記第 1 時間区間は、

前記第 2 目標 R S の伝送時間である第 1 伝送時間と、第 1 サブオフセット時間及び第 2 サブオフセット時間のうちの少なくとも一項を含む第 1 オフセット時間と、を含み、

前記第 1 サブオフセット時間は前記第 1 伝送時間の前に位置し、且つ前記第 1 伝送時間と連続し、前記第 2 サブオフセット時間は前記第 1 伝送時間の後に位置し、且つ前記第 1 伝送時間と連続する。

【 0 1 8 4 】

選択可能に、前記第 2 目標 R S が前記第 2 R S である場合に、前記第 2 目標 R S の伝送時間は、

前記第 2 R S に対応するタイミング情報、及び

前記第 1 R S に対応するタイミング情報のうちの少なくとも一項に基づいて決定される。

【 0 1 8 5 】

選択可能に、前記方法は、

第 2 時間区間に、第 6 情報の送信操作の実行を停止させるステップと、

第 2 時間区間に、第 7 情報の送信操作を実行するステップと、のうちの少なくとも一項を更に含み、

前記第 2 時間区間は第 4 対象のチャネル又は R S の伝送時間に関連付けられ、前記第 6 情報は第 5 目標 R S であり、前記第 7 情報は第 5 目標 R S のうち前記第 4 対象のチャネル又は R S に対して Q C L 関係を有する R S であり、前記第 4 対象は第 4 目標 R S に対応するセル、物理セル、T R P 又はビームであり、前記第 4 目標 R S は前記第 1 R S と第 2 R S のうちの一方であり、前記第 5 目標 R S は前記第 1 R S と第 2 R S のうちの他方である。

【 0 1 8 6 】

選択可能に、前記第 2 時間区間は、

前記第 4 対象のチャネル又は R S の伝送時間である第 2 伝送時間と、第 3 サブオフセット時間及び第 4 サブオフセット時間のうちの少なくとも一項を含む第 2 オフセット時間と、を含み、

前記第 3 サブオフセット時間は前記第 2 伝送時間の前に位置し、且つ前記第 2 伝送時間と連続し、前記第 4 サブオフセット時間は前記第 2 伝送時間の後に位置し、且つ前記第 2 伝送時間と連続する。

【 0 1 8 7 】

選択可能に、前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 2 R S を送信する前記ステップは、

第 2 C S I 処理ユニットの運行期間に、前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 2 R S を送信するステップを含み、

前記第 2 C S I 処理ユニットの運行時間長は、

Q 個の候補 (Z_1, Z'_1) のうち、値が最も大きい T 個の (Z_1, Z'_1) 中のいずれか 1 つの (Z_1, Z'_1) である第 1 (Z_1, Z'_1) と、

Q 個の候補 (Z_1, Z'_1) 中のいずれか 1 つの (Z_1, Z'_1) である第 3 (Z_1, Z'_1) 及び第 4 オフセット値に基づいて決定される第 2 (Z_1, Z'_1) と、のうちのいずれか一項に基づいて決定され、

T と Q は正の整数であり、前記第 4 オフセット値はビーム切り替えに必要な遅延に基づいて決定される。

【 0 1 8 8 】

選択可能に、前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 2 R S を送信する前記ステップの前に、前記方法は、

配置情報を送信するステップを更に含み、前記配置情報はレイヤ 1 - 信号対雑音干渉比 L 1 - S I N R の送信と報知を行うように前記端末に指示するためのものであり、前記配置情報には前記第 1 R S と前記第 2 R S に対応する第 1 情報が配置されており、且つ前記第 1 R S と前記第 2 R S に対応する第 1 情報が異なる。

【 0 1 8 9 】

選択可能に、前記方法は、

前記第 1 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 1 R S を送信するステップを更に含む。

【 0 1 9 0 】

本実施例は図 3 の方法実施例に対応するネットワーク側機器の実施例となるので、図 3 の方法実施例における関連説明を参照してもよく、且つ同様な有益効果を達成できることを説明する必要がある。繰り返して説明しないように、ここで詳細な説明を省略する。

【 0 1 9 1 】

本出願の実施例で紹介した多種の選択可能な実施形態は互いに組み合わせて実現してもよいし、単独して実現してもよく、本出願の実施例はこれを限定しないことを説明する必要がある。

10

【 0 1 9 2 】

理解しやすくするために、例を示して下記の通り説明する。

【 0 1 9 3 】

この例は、下記内容を含んでもよい。

【 0 1 9 4 】

(1) ネットワークは U E へ L 1 - S I N R r e p o r t の配置情報を送信する。

【 0 1 9 5 】

a) 前記配置情報で指示されるのはセル間又は物理セル間又はマルチ T R P 間の L 1 - S I N R 報告であってもよい。

20

【 0 1 9 6 】

b) ネットワークは C M R と I M R の r e s o u r c e s e t t i n g を配置し、C M R の r e s o u r c e s e t t i n g と I M R の r e s o u r c e s e t t i n g には、異なる第 1 情報に対応する C M R 及びそれに関連付けられる I M R が少なくとも 1 つ存在する。

【 0 1 9 7 】

i . 第 1 情報は、セル識別子情報 (例えば、c e l l i n d e x , c e l l I D)、P C I、T R P 識別子情報 (例えば、T R P I D、上位レイヤーパラメータ C O R E S E T P o o l I n d e x)、周波数点情報、サブキャリア間隔 S C S 情報、n u m e r o l o g y 情報、T A 情報、ビーム情報であってもよい。

30

【 0 1 9 8 】

ii . C M R と I M R の T C I s t a t e 情報又は Q C L 情報には異なる第 1 情報が含まれる。

【 0 1 9 9 】

例えば、C M R は N Z P C S I - R S であり、I M R は C S I - I M であり、C M R の配置情報において、パラメータ T C I - S t a t e 又は Q C L - I n f o に P C I 1 が含まれ、I M R の配置情報において、パラメータ T C I - S t a t e 又は Q C L - I n f o に P C I 2 が含まれる。

【 0 2 0 0 】

iii . C M R と I M R の r e s o u r c e s e t t i n g 情報に異なる第 1 情報が含まれる。

40

【 0 2 0 1 】

例えば、ネットワークによって C S I - R e p o r t C o n f i g が配置されており、その中のパラメータ r e p o r t Q u a n t i t y は c r i - S I N R であり、L 1 - S I N R 測定と報告を指示する。

【 0 2 0 2 】

C S I - R e p o r t C o n f i g において、パラメータ r e s o u r c e s F o r C h a n n e l M e a s u r e m e n t は C M R であり、c s i - I M - R e s o u r c e s F o r I n t e r f e r e n c e 又は n z p - C S I - R S - R e s o u r c e s F o r I n t e r f e r e n c e は C S I - I M 又は N Z P C S I - R S である。

50

【0203】

CMRのCSI-ResourceConfigにPCI1が含まれ、IMRのCSI-ResourceConfigにPCI2が含まれる。

【0204】

iv. CMRとIMRのリソース配置情報に異なる第1情報が含まれる。

【0205】

例えば、上記の一項に類似するように、CMRのCSI-ResourceConfigにおけるNZP-CSI-RS-ResourceSetにPCI1が含まれ、CSI-IMのCSI-ResourceConfigにおけるcsi-IM-ResourceSetにPCI2が含まれるか、干渉測定用のNZP-CSI-RSのCSI-ResourceConfigにおけるNZP-CSI-RS-ResourceSetにPCI2が含まれる。

10

【0206】

更に、CMRのNZP-CSI-RS-ResourceにPCI1が含まれ、CSI-IMのCSI-IM-ResourceにPCI2が含まれるか、干渉測定用のNZP-CSI-RSのNZP-CSI-RS-ResourceにPCI2が含まれるようになってよい。

【0207】

v. CMRとIMRのresource setting情報に異なるタイミング情報が含まれる。

20

【0208】

例えば、CMRのresource settingとIMRのresource settingには、CMRの対応する第1情報のタイミング情報（例えば、PCI1のタイミング情報）を指示するパラメータ1と、IMRの対応する第1情報のタイミング情報（例えば、PCI2のタイミング情報）を指示するパラメータ2とがそれぞれ含まれる。

【0209】

vi. CMRとIMRのQCL情報において、QCL source RSは異なる第1情報に対応するSSB又はTRSである。

【0210】

例えば、CMRとIMRのTCI-State又はQCL-Infoにおいて、QCL source RSはそれぞれSSB1/TRS1とSSB2/TRS2であり、その中で、SSB1/TRS1とSSB2/TRS2は、対応する第1情報が異なるものであり、例えば、それぞれPCI1とPCI2に対応する。

30

【0211】

(2) ネットワークはチャネル測定と干渉測定のためのCMRとIMRをUEへ送信する。

【0212】

a) CMR又はIMRが非周期のものであり、且つ隣接セル又は非サービングセルの第1情報に対応する場合に、ネットワークはDCIを用いて当該非周期RSをトリガーする時に、下記のことを行う。

40

【0213】

i. trigger offset及び/又は所定閾値の値を基に第1オフセット値を増加して、当該非周期RSのtrigger offset及び/又は第1所定閾値とする。

【0214】

1) 前記trigger offset及び/又は所定閾値の値は自セル又はサービングセルに適用される。

【0215】

2) 第1オフセット値はUEがビーム等のパラメータを切り替えることに必要な時間に応じて決定される。

【0216】

50

例えば、

DCIによってトリガーされるaperiodic CSI-RSが自セルに対応する時に、DCIと非周期aperiodic CSI-RSとの間のoffsetがUEの報知した所定閾値よりも小さい時に、default QCL情報を使用し、所定閾値以上である時に、DCIで指示されるQCL情報を使用する。

【0217】

このように、DCIによってトリガーされるaperiodic CSI-RSが隣接セルに対応する時に、aperiodic CSI-RSのQCL情報を決定する時に、offset+deltaをUEの報知した所定閾値と比較してもよい。又は、offsetをUEの報知した所定閾値+deltaと比較してもよく、この時に第1所定閾値はUEの報知した所定閾値+deltaである。又は、offsetをUEの報知した第1所定閾値と比較し、その中で、第1所定閾値は隣接セルRS測定時のビーム切り替え要求に適合されるものである。

10

【0218】

ii. いつでも隣接セル又は非サービングセルに適用されるtrigger offset / 第1所定閾値を用いて値を取る。

【0219】

iii. 当該非周期RSをトリガーする時に、トリガーオフセットが所定閾値以下である時に、デフォルトTCI state情報又はデフォルトQCL情報を用いて非周期RSを受信する。

20

【0220】

自セル又はサービングセルのタイミング情報により、隣接セル又は非サービングセルの当該非周期RSを受信又はバッファ(buffer)する。

【0221】

例えば、DCIが隣接セルのaperiodic CSI-RSをトリガーする時に、DCIとaperiodic CSI-RSとの間のoffsetが所定閾値よりも小さい場合に、default QCL情報を使用する必要がある。隣接セルTRPの信号がUEに到達する時間が、自セルTRPの信号がUEに到達する時間よりも長く、例えば、タイミングのずれがある。このため、自セルのタイミング情報により、隣接セルからのaperiodic CSI-RSのdefault QCL情報をいつ使用するかを決定してもよい。

30

【0222】

b) CMR又はIMRがセミパーシステントなものであり、且つ隣接セル又は非サービングセルの第1情報に対応する場合に、ネットワークはMAC CEを用いて当該セミパーシステントRSを活性化又は不活性化する時に、下記のことを行う。

【0223】

MAC CEによって活性化又は不活性化されるセミパーシステントRSが自セルに対応する時に、MAC CEの所在するPDSCHに対応する確認情報(例えば、PUCCHに含められるHARQ-ACK情報)がslot nにあるとすると、活性化又は不活性化されるセミパーシステントRSリソース(集合)は $slot\ n + 3N_{slot}^{subframe, \mu}$ (ただし、 μ はPUCCHの所在する搬送波のサブキャリア間隔SCSである)の後に当該セミパーシステントRSのQCL情報を用いるか、当該セミパーシステントRSを使用しない。

40

【0224】

MAC CEによって活性化又は不活性化されるセミパーシステントRSが隣接セルに対応する時に、MAC CEによって活性化又は不活性化されるセミパーシステントRSの自セルに対応する発効時間を基に第2オフセット値を増加して、当該セミパーシステントRSのQCL情報の発効時間とするか、当該セミパーシステントRSの発効時間を使用しない。当該第2オフセット値は、ネットワークがUEへMAC CE命令を送信する遅

50

延、UEがネットワークへ確認情報を送信する遅延、UEによるビーム切り替えの遅延（隣接セルのRSを受信することを目的とする）、ネットワークが隣接セルでUEへRSを送信する遅延等のうちの少なくとも一項を含んでもよい。

【0225】

例えば、MAC CEによって活性化される *semi-persistent CSI-RS* が隣接セルに対応する時に、*semi-persistent CSI-RS* の *QCL* 情報を決定する時に、発効時間を $slot\ n + 3N_{slot}^{subframe, \mu} + \delta$ に変更してもよく、即ち、当該発効時間の後、隣接セルの *semi-persistent CSI-RS* は活性化された *QCL* 情報を使用する。

10

【0226】

(3) UEは *L1-SINR* を測定する時に、*CMR* の一部のパラメータ情報により *IMR* の一部のパラメータ情報（全部のパラメータ情報でないかもしれない）を決定し、且つチャネル測定と干渉測定を行う。

【0227】

a) *CMR* により、又は *CMR* の *QCL* 情報により、*IMR* の *QCL* 情報を決定する。

【0228】

CMR が *SSB* リソースであれば、*CMR* を *IMR* の *QCL-TypeD RS* に用いる。

20

【0229】

CMR が *NZP CSI-RS* リソースであれば、*CMR* の *QCL-TypeD RS* を *IMR* の *QCL-TypeD RS* に用いる。

【0230】

b) *CMR* に対応するタイミング情報により、*IMR* のタイミング情報を決定する。

【0231】

CMR に対応するタイミング情報とは、
CMR の所在する *cell* / 物理セル / *TRP* のタイミング情報、
CMR に対応する第1情報のタイミング情報、及び
CMR に対応する第1情報に対応する *cell* / 物理セル / *TRP* のタイミング情報のうちのいずれか一項である。

30

【0232】

IMR のタイミング情報は、定義が以上と同じである。

【0233】

更に、前記の *IMR* のタイミング情報の決定とは、*IMR* に *CMR* のタイミング情報を使用することであってもよい。

【0234】

c) *CMR* により、又は *CMR* の *QCL-TypeA RS* により、*IMR* の *QCL-TypeA RS* を決定する。

40

【0235】

CMR が *SSB* であれば、*SSB* 又は *SSB* に関連付けられる *TRS* を *IMR* の *QCL-TypeA RS* とする。

【0236】

CMR が *NZP CSI-RS* であれば、*CMR* の *QCL-TypeA RS* を *IMR* の *QCL-TypeA RS* とする。

【0237】

前記 *CMR* の *QCL-TypeA RS* は、*CMR* の *TCI state* 情報又は *QCL* 情報における *QCL-TypeA RS* であってもよい。*IMR* については上記の説明を

50

参照してもよい。

【0238】

ネットワークがIMRのTCI state情報又はQCL情報を配置していない場合、ネットワークがIMRのTCI state情報又はQCL情報を配置した場合に適用される。

【0239】

d) IMRに対して干渉測定を行うことは、下記のi、ii、iiiのうちのいずれか一項であってもよい。

【0240】

i. UEがCMRのタイミング情報及び/又はIMRのタイミング情報により、IMRに対して干渉測定を行う。

【0241】

ii. UEがCMRのQCL-Type A情報及び/又はIMRのQCL-Type A情報により、IMRに対して干渉測定を行う。

【0242】

iii. UEがCMRとIMRのタイミング情報(差)又はQCL-Type A情報(差)を報知し、ネットワークがCMRのタイミング情報又はQCL-Type A情報により、IMRの送信時間を決定し、例えば、早くしたり遅くしたりし、これによってUEが干渉を行う。

【0243】

例えば、CMRはTRP1からUEに送信され、IMRはTRP2からUEに送信される。TRP1はPCI1に対応し、TRP2はPCI2に対応する。2つのTRPとUEとの間の経路が異なるので、タイミング情報は異なる。図4に示すように、CMRシンボルの首尾位置はT1とT2であり、IMRシンボルの首尾位置はT3とT4である。IMRの到達時間が遅いので、OFDMシンボルのCPによれば、IMRの受信と測定を有効に遂行することができない。従って、下記のいくつかの方式を用いて干渉測定を行ってもよい。

【0244】

CMRの時のシンボルの測定に用いられるFFTウィンドウ位置を用いて、IMRを測定する。この時に、測定されたのはT3とT2との間の部分のIMRシンボルであり、又は、測定されたのはその1つ前のIMRシンボルのウィンドウでの部分と現在IMRシンボルのウィンドウでの部分である。

【0245】

又は、IMRの時のシンボルの測定に用いられるFFTウィンドウ位置を用いて、IMRを測定する。この時に、測定されたのは完全なIMRシンボルである。

【0246】

(4) スケジューリング制限とレートマッチング。

【0247】

目標時間内とは、

CMRの伝送時間内、及びそれより前の所定時間長及び/又はそれより後の所定時間長内、

IMRの伝送時間内、及びそれより前の所定時間長及び/又はそれより後の所定時間長内、

CMRのタイミング情報により決定されるCMRの伝送時間内、及びそれより前の所定時間長及び/又はそれより後の所定時間長内、

IMRのタイミング情報により決定されるIMRの伝送時間内、及びそれより前の所定時間長及び/又はそれより後の所定時間長内、

CMRのタイミング情報によりIMRのタイミング情報が決定され、更に当該決定されたIMRのタイミング情報により決定されるIMRの伝送時間内、及びそれより前の所定時間長及び/又はそれより後の所定時間長内のうちの少なくとも一項である。

10

20

30

40

50

【 0 2 4 8 】

a) ネットワークは I M R に対応するセル / 物理セル / T R P / ビームの上で I M R を送信する時に、C M R に対応するセル / 物理セル / T R P / ビームに対して、他のチャネル又は R S を伝送しないことと、I M R に対して Q C L 関係を有する他のチャネル又は R S を伝送してもよいことと、P D S C H に対してレートマッチングを行うこととのうちの少なくとも一項を実行する。

【 0 2 4 9 】

b) C M R に対応するセル / 物理セル / T R P / ビームでの、C M R 又は他のチャネル / 信号の伝送時間内、及びそれより前の所定時間長及び / 又はそれより後の所定時間長内に、I M R に対応するセル / 物理セル / T R P / ビームに対して、I M R を伝送しないことと、C M R 又は他のチャネル / 信号に対して Q C L 関係を有する I M R を伝送してもよいこととのうちの少なくとも一項を実行する。

10

【 0 2 5 0 】

(5) L 1 - S I N R 測定の時間要求。

【 0 2 5 1 】

隣接セルからの R S に対する測定を実現するために、(Z ₁ , Z ' ₁) 候補値中の大きい値を取り、又は、(Z ₁ , Z ' ₁) 値に d e l t a を増加する。

【 0 2 5 2 】

本出願の実施例では、L 1 - S I N R 測定を行う時に、異なるセル / P C I / T R P / ビーム等の情報に対応する C M R と I M R に対しては、C M R に対応する t i m i n g と Q C L 等情報により、I M R の t i m i n g と Q C L 情報を決定する。

20

【 0 2 5 3 】

本出願の実施例で提供される測定方法では、実行主体は、測定装置であってもよいし、当該測定装置における測定方法を実行するための制御モジュールであってもよいことを説明する必要がある。本出願の実施例では、測定装置によって測定方法を実行することを例として、本出願の実施例で提供される測定装置を説明する。

【 0 2 5 4 】

本出願の実施例で提供される測定装置の構成図である図 6 を参照されたい。

【 0 2 5 5 】

図 6 に示すように、測定装置 6 0 0 は、

30

第 1 目標参照信号 R S に対応する第 1 パラメータ情報を取得することに用いられる第 1 取得モジュール 6 0 1 であって、前記第 1 目標 R S が第 1 R S と第 2 R S のうちの少なくとも一項を含み、前記第 1 R S がチャネル測定のためのものであり、前記第 2 R S が干渉測定のためのものであり、前記第 1 R S と前記第 2 R S が関連付けられ、且つ前記第 1 R S と前記第 2 R S が異なる第 1 情報に対応する第 1 取得モジュール 6 0 1 と、

前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 2 R S を測定することに用いられる第 1 測定モジュール 6 0 2 と、を備える。

【 0 2 5 6 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報はタイミング情報と疑似コロケーション Q C L 情報のうちの少なくとも一項を含み、前記 Q C L 情報は第 1 種類の Q C L 情報と第 2 種類の Q C L 情報のうちの少なくとも一項を含み、前記第 1 種類の Q C L 情報はビーム情報であり、前記第 2 種類の Q C L 情報は時間領域情報と周波数領域情報のうちの少なくとも一項を含む。

40

【 0 2 5 7 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報がタイミング情報を含む場合に、前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報は、

前記第 1 目標 R S の所在する対象である第 1 対象に関連付けられるタイミング情報と、前記第 1 目標 R S に対応する第 1 情報に関連付けられるタイミング情報と、

前記第 1 目標 R S に対応する第 1 情報に関連付けられる対象である第 2 対象に関連付け

50

られるタイミング情報と、のうちのいずれか一項を含み、

前記対象はセル、物理セル、送受信点 T R P 又はビームである。

【 0 2 5 8 】

選択可能に、前記第 1 R S と前記第 2 R S が異なる第 1 情報に対応することは、

前記第 1 R S と前記第 2 R S に関連付けられる目標情報が異なる第 1 情報に対応することを含み、

前記目標情報は Q C L 情報、リソース配置情報、リソース配置情報の第 2 情報、Q C L 情報のソース R S のうちの少なくとも一項を含み、

前記第 2 情報はタイミング情報又はタイミング情報を指示するパラメータである。

【 0 2 5 9 】

選択可能に、前記第 1 情報は、セル識別子情報、物理セル識別子 P C I 情報、送受信点 T R P 識別子情報、周波数点情報、サブキャリア間隔 S C S 情報、数値配置 n u m e r o l o g y 情報、時間繰上げ量 T A 情報、Q C L 情報のうちの少なくとも一項を含む。

【 0 2 6 0 】

選択可能に、前記第 1 測定モジュール 6 0 2 は、

第 2 パラメータ情報を取得することに用いられる第 1 取得ユニットであって、前記第 2 パラメータ情報が前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報に基づいて決定される第 1 取得ユニットと、

前記第 2 パラメータ情報により、前記第 2 R S を測定することに用いられる測定ユニットと、を備える。

【 0 2 6 1 】

選択可能に、前記第 1 目標 R S が前記第 2 R S を含む場合に、前記第 1 取得モジュール 6 0 1 は、具体的に、

前記第 1 R S により、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報を決定することと、

第 1 条件が満たされた場合に、前記第 1 R S により、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報を決定することと、のうちのいずれか一項に用いられる。

【 0 2 6 2 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報が Q C L 情報である場合に、前記第 1 条件が満たされたことは、前記第 1 R S に対応する Q C L 情報がデフォルトの Q C L 情報ではないことを含む。

【 0 2 6 3 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報がタイミング情報を含む場合に、前記第 1 取得モジュールは、前記第 1 R S により、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報を決定することに用いられる時に、具体的に、

前記第 1 R S に対応するタイミング情報を前記第 2 R S に対応するタイミング情報と決定することに用いられる。

【 0 2 6 4 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報が Q C L 情報を含む場合に、前記第 1 取得モジュールは、前記第 1 R S により、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報を決定することに用いられる時に、具体的に、

前記第 1 R S が同期信号 / 物理ブロードキャストチャンネルブロック S S B である場合に、前記第 1 R S 又は第 1 トラッキング参照信号 T R S を前記第 2 R S に対応する Q C L 情報と決定することであって、前記第 1 T R S が前記第 1 R S に対応する T R S であることと、

前記第 1 R S が非ゼロ電力 N Z P チャンネル状態情報 C S I - R S である場合に、前記第 1 R S に対応する Q C L 情報を前記第 2 R S に対応する Q C L 情報と決定することと、に用いられる。

【 0 2 6 5 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報が Q C L 情報を含み、前記第 1 目標 R S が非周期 R S であり、且つ前記第 1 目標 R S が前記端末の隣接セルの第 1 情報に対応する場合に、

10

20

30

40

50

前記取得第 1 取得モジュールは、具体的に、

前記第 1 目標 R S が第 1 下りリンク制御情報 D C I によってトリガーされる場合に、目標トリガーオフセット値と目標所定閾値により、前記第 1 目標 R S に対応する Q C L 情報を決定することに用いられ、

前記目標トリガーオフセット値は第 1 トリガーオフセット値又は第 2 トリガーオフセット値であり、前記第 1 トリガーオフセット値は前記端末の自セルに対応し、前記第 2 トリガーオフセット値は前記端末の隣接セルに対応し、前記目標所定閾値は第 1 所定閾値又は第 2 所定閾値であり、前記第 1 所定閾値は前記端末の自セルに対応し、前記第 2 所定閾値は前記端末の隣接セルに対応する。

【 0 2 6 6 】

10

選択可能に、前記第 1 取得モジュールは、具体的に、

第 1 の値が第 2 の値よりも小さい場合に、デフォルトの Q C L 情報を前記第 1 目標 R S に対応する Q C L 情報とすることと、

第 1 の値が第 2 の値以上である場合に、前記第 1 D C I で指示される Q C L 情報を前記第 1 目標 R S に対応する Q C L 情報とすることと、の少なくとも一項に用いられ、

前記第 1 の値と前記第 2 の値は、

前記第 1 の値が前記第 1 トリガーオフセット値と第 1 オフセット値の和であり、前記第 2 の値が前記第 1 所定閾値であることと、

前記第 1 の値が前記第 1 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 1 所定閾値と第 2 オフセット値の和であることと、

20

前記第 1 の値が前記第 1 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 2 所定閾値であることと、

前記第 1 の値が前記第 2 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 1 所定閾値であることと、

前記第 1 の値が前記第 2 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 2 所定閾値であることと、のうちのいずれか一項を満たし、

前記第 1 オフセット値と前記第 2 オフセット値はいずれもビーム切り替えに必要な遅延に基づいて決定される。

【 0 2 6 7 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報が Q C L 情報を含み、前記第 1 目標 R S がセミパーステント R S であり、且つ前記第 1 目標 R S が前記端末の隣接セルの第 1 情報に対応する場合に、前記第 1 取得モジュールは、具体的に、

30

前記第 1 目標 R S が第 1 媒体アクセス制御 M A C 制御ユニット C E 命令によって活性化される場合に、目標発効時間領域リソースの後にあると、前記第 1 目標 R S の Q C L 情報が有効 Q C L 情報であると決定することに用いられ、前記目標発効時間領域リソースは参照発効時間領域リソースと第 3 オフセット値に基づいて決定されるリソースであり、

前記参照発効時間領域リソースは前記端末の自セルに対応し、前記第 3 オフセット値は、ネットワーク側機器が前記端末へ前記第 1 M A C C E 命令を送信する遅延、前記端末がネットワーク側機器へ前記第 1 M A C C E 命令の確認情報を送信する遅延、ビーム切り替えに必要な遅延、ネットワーク側機器が前記端末の隣接セルで前記端末へ R S を送信する遅延の少なくとも一項に基づいて決定される。

40

【 0 2 6 8 】

選択可能に、前記測定装置 6 0 0 は、

第 1 時間区間に、第 4 情報の送信又は受信操作の実行を停止させることと、

第 1 時間区間に、第 5 情報の送信又は受信操作を実行することと、

第 1 時間区間に、物理下りリンク共有チャネル P D S C H に対してレートマッチングを行うことと、のうちの少なくとも一項に用いられる第 1 実行モジュールを更に備え、

前記第 1 時間区間は第 2 目標 R S の伝送時間に関連付けられ、前記第 4 情報は第 3 対象のチャネル又は R S であり、前記第 5 情報は第 3 対象のチャネル又は R S のうち前記第 2 目標 R S に対して Q C L 関係を有するチャネル又は R S であり、前記第 3 対象は第 3 目標

50

R S に対応するセル、物理セル、T R P 又はビームであり、前記第 3 目標 R S は前記第 1 R S と前記第 2 R S のうち的一方であり、前記第 2 目標 R S は前記第 1 R S と第 2 R S のうちの他方である。

【0269】

選択可能に、前記第 1 時間区間は、

前記第 2 目標 R S の伝送時間である第 1 伝送時間と、第 1 サブオフセット時間及び第 2 サブオフセット時間のうちの少なくとも一項を含む第 1 オフセット時間と、を含み、

前記第 1 サブオフセット時間は前記第 1 伝送時間の前に位置し、且つ前記第 1 伝送時間と連続し、前記第 2 サブオフセット時間は前記第 1 伝送時間の後に位置し、且つ前記第 1 伝送時間と連続する。

10

【0270】

選択可能に、前記第 2 目標 R S が前記第 2 R S である場合に、前記第 2 目標 R S の伝送時間は、

前記第 2 R S に対応するタイミング情報、及び

前記第 1 R S に対応するタイミング情報のうちの少なくとも一項に基づいて決定される。

【0271】

選択可能に、前記測定装置 600 は、

第 2 時間区間に、第 6 情報の測定操作の実行を停止させることと、

第 2 時間区間に、第 7 情報の測定操作を実行することと、のうちの少なくとも一項に用いられる第 2 実行モジュールを更に備え、

20

前記第 2 時間区間は第 4 対象のチャネル又は R S の伝送時間に関連付けられ、前記第 6 情報は第 5 目標 R S であり、前記第 7 情報は第 5 目標 R S のうち前記第 4 対象のチャネル又は R S に対して Q C L 関係を有する R S であり、前記第 4 対象は第 4 目標 R S に対応するセル、物理セル、T R P 又はビームであり、前記第 4 目標 R S は前記第 1 R S と第 2 R S のうち的一方であり、前記第 5 目標 R S は前記第 1 R S と第 2 R S のうちの他方である。

【0272】

選択可能に、前記第 2 時間区間は、

前記第 4 対象のチャネル又は R S の伝送時間である第 2 伝送時間と、第 3 サブオフセット時間及び第 4 サブオフセット時間のうちの少なくとも一項を含む第 2 オフセット時間と、を含み、

30

前記第 3 サブオフセット時間は前記第 2 伝送時間の前に位置し、且つ前記第 2 伝送時間と連続し、前記第 4 サブオフセット時間は前記第 2 伝送時間の後に位置し、且つ前記第 2 伝送時間と連続する。

【0273】

選択可能に、前記第 1 測定モジュール 601 は、具体的に、

C S I 処理ユニットの運行期間に、前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 2 R S を測定することに用いられ、

前記 C S I 処理ユニットの運行時間長は、

Q 個の候補 (Z_1, Z'_1) のうち、値が最も大きい T 個の (Z_1, Z'_1) 中のいずれか 1 つの (Z_1, Z'_1) である第 1 (Z_1, Z'_1) と、

40

Q 個の候補 (Z_1, Z'_1) 中のいずれか 1 つの (Z_1, Z'_1) である第 3 (Z_1, Z'_1) 及び第 4 オフセット値に基づいて決定される第 2 (Z_1, Z'_1) と、のうちのいずれか一項に基づいて決定され、

T と Q は正の整数であり、前記第 4 オフセット値はビーム切り替えに必要な遅延に基づいて決定される。

【0274】

選択可能に、前記測定装置 600 は、

配置情報を受信することに用いられる第 1 受信モジュールを更に備え、前記配置情報はレイヤ 1 - 信号対雑音干渉比 L 1 - S I N R の測定と報知を行うように前記端末に指示するためのものであり、前記配置情報には前記第 1 R S と前記第 2 R S に対応する第 1 情報

50

が配置されており、且つ前記第 1 R S と前記第 2 R S に対応する第 1 情報が異なる。

【 0 2 7 5 】

選択可能に、前記測定装置 6 0 0 は、

前記第 1 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 1 R S を測定することに用いられる第 2 測定モジュールを更に備える。

【 0 2 7 6 】

本出願の実施例における測定装置は、装置であってもよいし、端末における素子、集積回路又はチップであってもよい。当該装置は、携帯型端末であってもよいし、非携帯型端末であってもよい。例として、携帯型端末は、以上で挙げられた端末 1 1 の種類を含んでもよいが、それらに限定されなく、非携帯型端末は、サーバ、ネットワークアタッチドストレージ (Network Attached Storage , N A S)、パーソナルコンピュータ (personal computer , P C)、テレビ (television , T V)、現金自動預払機又はキオスク等であってもよく、本出願の実施例では具体的に限定されない。

10

【 0 2 7 7 】

本出願の実施例における測定装置は、オペレーティングシステムを有する装置であってもよい。当該オペレーティングシステムはアンドロイド (登録商標) (Android) オペレーティングシステムであってもよいし、i o s オペレーティングシステムであってもよいし、他の可能なオペレーティングシステムであってもよく、本出願の実施例では具体的に限定されない。

20

【 0 2 7 8 】

本出願の実施例で提供される測定装置 6 0 0 は、図 2 の方法実施例で実現する各工程を実現し、且つ同様な技術効果を達成することができ、繰り返して説明しないように、ここで詳細な説明を省略する。

【 0 2 7 9 】

本出願の実施例で提供される送信方法では、実行主体は、送信装置であってもよいし、当該送信装置における送信方法を実行するための制御モジュールであってもよいことを説明する必要がある。本出願の実施例では、送信装置によって送信方法を実行することを例として、本出願の実施例で提供される送信装置を説明する。

【 0 2 8 0 】

本出願の実施例で提供される送信装置の構成図である図 7 を参照されたい。

30

【 0 2 8 1 】

図 7 に示すように、送信装置 7 0 0 は、

第 1 目標参照信号 R S に対応する第 1 パラメータ情報を取得することに用いられる第 2 取得モジュール 7 0 1 であって、前記第 1 目標 R S が第 1 R S と第 2 R S のうちの少なくとも一項を含み、前記第 1 R S がチャネル測定のためのものであり、前記第 2 R S が干渉測定のためのものであり、前記第 1 R S と前記第 2 R S が関連付けられ、且つ前記第 1 R S と前記第 2 R S が異なる第 1 情報に対応する第 2 取得モジュール 7 0 1 と、

前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 2 R S を送信することに用いられる第 1 送信モジュール 7 0 2 と、を備える。

40

【 0 2 8 2 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報はタイミング情報と疑似コロケーション Q C L 情報のうちの少なくとも一項を含み、

前記 Q C L 情報は第 1 種類の Q C L 情報と第 2 種類の Q C L 情報のうちの少なくとも一項を含み、前記第 1 種類の Q C L 情報はビーム情報であり、前記第 2 種類の Q C L 情報は時間領域情報と周波数領域情報のうちの少なくとも一項を含む。

【 0 2 8 3 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報がタイミング情報を含む場合に、前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報は、

前記第 1 目標 R S の所在する対象である第 1 対象に関連付けられるタイミング情報と、

50

前記第 1 目標 R S に対応する第 1 情報に関連付けられるタイミング情報と、
前記第 1 目標 R S に対応する第 1 情報に関連付けられる対象である第 2 対象に関連付けられるタイミング情報と、のうちのいずれか一項を含み、
前記対象はセル、物理セル、送受信点 T R P 又はビームである。

【 0 2 8 4 】

選択可能に、前記第 1 R S と前記第 2 R S が異なる第 1 情報に対応することは、
前記第 1 R S と前記第 2 R S に関連付けられる目標情報が異なる第 1 情報に対応することを含み、
前記目標情報は Q C L 情報、リソース配置情報、リソース配置情報の第 2 情報、Q C L 情報のソース R S のうちの少なくとも一項を含み、
前記第 2 情報はタイミング情報又はタイミング情報を指示するパラメータである。

10

【 0 2 8 5 】

選択可能に、前記第 1 情報は、セル識別子情報、物理セル識別子 P C I 情報、送受信点 T R P 識別子情報、周波数点情報、サブキャリア間隔 S C S 情報、数値配置 n u m e r o l o g y 情報、時間繰上げ量 T A 情報、Q C L 情報のうちの少なくとも一項を含む。

【 0 2 8 6 】

選択可能に、前記第 1 送信モジュール 7 0 2 は、
第 2 パラメータ情報を取得することに用いられる第 2 取得ユニットであって、前記第 2 パラメータ情報が前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報に基づいて決定される第 2 取得ユニットと、
前記第 2 パラメータ情報により、前記第 2 R S を送信することに用いられる送信ユニットと、を備える。

20

【 0 2 8 7 】

選択可能に、前記第 1 目標 R S が前記第 2 R S を含む場合に、前記第 2 取得モジュール 7 0 1 は、具体的に、
前記第 1 R S により、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報を決定することと、
第 1 条件が満たされた場合に、前記第 1 R S により、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報を決定することと、のうちのいずれか一項に用いられる。

【 0 2 8 8 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報が Q C L 情報である場合に、前記第 1 条件が満たされたことは、前記第 1 R S に対応する Q C L 情報がデフォルトの Q C L 情報ではないことを含む。

30

【 0 2 8 9 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報がタイミング情報を含む場合に、前記第 2 取得モジュール 7 0 1 は、前記第 1 R S により、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報を決定することに用いられる時に、
前記第 1 R S に対応するタイミング情報を前記第 2 R S に対応するタイミング情報と決定することに用いられる。

【 0 2 9 0 】

前記第 1 R S により、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報を決定し、前記第 1 パラメータ情報が Q C L 情報を含む場合に、前記第 2 取得モジュール 7 0 1 は、前記第 1 R S により、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報を決定することに用いられる時に、

40

前記第 1 R S が同期信号 / 物理ブロードキャストチャネルブロック S S B である場合に、前記第 1 R S 又は第 1 トラッキング参照信号 T R S を前記第 2 R S に対応する Q C L 情報と決定することであって、前記第 1 T R S が前記第 1 R S に対応する T R S であることと、

前記第 1 R S が非ゼロ電力 N Z P チャネル状態情報 C S I - R S である場合に、前記第 1 R S に対応する Q C L 情報を前記第 2 R S に対応する Q C L 情報と決定することと、のうちの少なくとも一項に用いられる。

50

【 0 2 9 1 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報が Q C L 情報を含み、前記第 1 目標 R S が非周期 R S であり、且つ前記第 1 目標 R S が前記端末の隣接セルの第 1 情報に対応する場合に、前記第 2 取得モジュール 7 0 1 は、具体的に、

前記第 1 目標 R S が第 1 下りリンク制御情報 D C I によってトリガーされる場合に、目標トリガーオフセット値と目標所定閾値により、前記第 1 目標 R S に対応する Q C L 情報を決定することに用いられ、

前記目標トリガーオフセット値は第 1 トリガーオフセット値又は第 2 トリガーオフセット値であり、前記第 1 トリガーオフセット値は前記端末の自セルに対応し、前記第 2 トリガーオフセット値は前記端末の隣接セルに対応し、前記目標所定閾値は第 1 所定閾値又は第 2 所定閾値であり、前記第 1 所定閾値は前記端末の自セルに対応し、前記第 2 所定閾値は前記端末の隣接セルに対応する。

10

【 0 2 9 2 】

選択可能に、前記第 2 取得モジュール 7 0 1 は、具体的に、

第 1 の値が第 2 の値よりも小さい場合に、デフォルトの Q C L 情報を前記第 1 目標 R S に対応する Q C L 情報とすることと、

第 1 の値が第 2 の値以上である場合に、前記第 1 D C I で指示される Q C L 情報を前記第 1 目標 R S に対応する Q C L 情報とすることと、の少なくとも一項に用いられ、

前記第 1 の値と前記第 2 の値は、

前記第 1 の値が前記第 1 トリガーオフセット値と第 1 オフセット値の和であり、前記第 2 の値が前記第 1 所定閾値であることと、

20

前記第 1 の値が前記第 1 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 1 所定閾値と第 2 オフセット値の和であることと、

前記第 1 の値が前記第 1 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 2 所定閾値であることと、

前記第 1 の値が前記第 2 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 1 所定閾値であることと、

前記第 1 の値が前記第 2 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 2 所定閾値であることと、のうちのいずれか一項を満たし、

前記第 1 オフセット値と前記第 2 オフセット値はいずれもビーム切り替えに必要な遅延に基づいて決定される。

30

【 0 2 9 3 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報が Q C L 情報を含み、前記第 1 目標 R S がセミパースistent R S であり、且つ前記第 1 目標 R S が前記端末の隣接セルの第 1 情報に対応する場合に、前記第 2 取得モジュール 7 0 1 は、具体的に、

前記第 1 目標 R S が第 1 媒体アクセス制御 M A C 制御ユニット C E 命令によって活性化される場合に、目標発効時間領域リソースの後にあると、前記第 1 目標 R S の Q C L 情報が有効 Q C L 情報であると決定することに用いられ、前記目標発効時間領域リソースは参照発効時間領域リソースと第 3 オフセット値に基づいて決定されるリソースであり、

前記参照発効時間領域リソースは前記端末の自セルに対応し、前記第 3 オフセット値は、ネットワーク側機器が前記端末へ前記第 1 M A C C E 命令を送信する遅延、前記端末がネットワーク側機器へ前記第 1 M A C C E 命令の確認情報を送信する遅延、ビーム切り替えに必要な遅延、ネットワーク側機器が前記端末の隣接セルで前記端末へ R S を送信する遅延の少なくとも一項に基づいて決定される。

40

【 0 2 9 4 】

選択可能に、前記送信装置は、

第 1 時間区間に、第 4 情報の送信又は受信操作の実行を停止させることと、

第 1 時間区間に、第 5 情報の送信又は受信操作を実行することと、

第 1 時間区間に、物理下りリンク共有チャネル P D S C H に対してレートマッチングを行うことと、のうちの少なくとも一項に用いられる第 3 実行モジュールを更に備え、

50

前記第 1 時間区間は第 2 目標 R S の伝送時間に関連付けられ、前記第 4 情報は第 3 対象のチャネル又は R S であり、前記第 5 情報は第 3 対象のチャネル又は R S のうち前記第 2 目標 R S に対して Q C L 関係を有するチャネル又は R S であり、前記第 3 対象は第 3 目標 R S に対応するセル、物理セル、T R P 又はビームであり、前記第 3 目標 R S は前記第 1 R S と前記第 2 R S のうち的一方であり、前記第 2 目標 R S は前記第 1 R S と第 2 R S のうちの他方である。

【 0 2 9 5 】

選択可能に、前記第 1 時間区間は、

前記第 2 目標 R S の伝送時間である第 1 伝送時間と、第 1 サブオフセット時間及び第 2 サブオフセット時間のうちの少なくとも一項を含む第 1 オフセット時間と、を含み、

10

前記第 1 サブオフセット時間は前記第 1 伝送時間の前に位置し、且つ前記第 1 伝送時間と連続し、前記第 2 サブオフセット時間は前記第 1 伝送時間の後に位置し、且つ前記第 1 伝送時間と連続する。

【 0 2 9 6 】

選択可能に、前記第 2 目標 R S が前記第 2 R S である場合に、前記第 2 目標 R S の伝送時間は、

前記第 2 R S に対応するタイミング情報、及び

前記第 1 R S に対応するタイミング情報のうちの少なくとも一項に基づいて決定される。

【 0 2 9 7 】

選択可能に、前記送信装置は、

20

第 2 時間区間に、第 6 情報の送信操作の実行を停止させることと、

第 2 時間区間に、第 7 情報の送信操作を実行することと、のうちの少なくとも一項に用いられる第 4 実行モジュールを更に備え、

前記第 2 時間区間は第 4 対象のチャネル又は R S の伝送時間に関連付けられ、前記第 6 情報は第 5 目標 R S であり、前記第 7 情報は第 5 目標 R S のうち前記第 4 対象のチャネル又は R S に対して Q C L 関係を有する R S であり、前記第 4 対象は第 4 目標 R S に対応するセル、物理セル、T R P 又はビームであり、前記第 4 目標 R S は前記第 1 R S と第 2 R S のうち的一方であり、前記第 5 目標 R S は前記第 1 R S と第 2 R S のうちの他方である。

【 0 2 9 8 】

選択可能に、前記第 2 時間区間は、

30

前記第 4 対象のチャネル又は R S の伝送時間である第 2 伝送時間と、第 3 サブオフセット時間及び第 4 サブオフセット時間のうちの少なくとも一項を含む第 2 オフセット時間と、を含み、

前記第 3 サブオフセット時間は前記第 2 伝送時間の前に位置し、且つ前記第 2 伝送時間と連続し、前記第 4 サブオフセット時間は前記第 2 伝送時間の後に位置し、且つ前記第 2 伝送時間と連続する。

【 0 2 9 9 】

選択可能に、前記第 1 送信モジュール 7 0 2 は、具体的に、

第 2 C S I 処理ユニットの運行期間に、前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 2 R S を送信することに用いられ、

40

前記第 2 C S I 処理ユニットの運行時間長は、

Q 個の候補 (Z_1, Z'_1) のうち、値が最も大きい T 個の (Z_1, Z'_1) 中のいずれか 1 つの (Z_1, Z'_1) である第 1 (Z_1, Z'_1) と、

Q 個の候補 (Z_1, Z'_1) 中のいずれか 1 つの (Z_1, Z'_1) である第 3 (Z_1, Z'_1) 及び第 4 オフセット値に基づいて決定される第 2 (Z_1, Z'_1) と、のうちのいずれか一項に基づいて決定され、

T と Q は正の整数であり、前記第 4 オフセット値はビーム切り替えに必要な遅延に基づいて決定される。

【 0 3 0 0 】

選択可能に、前記送信装置 7 0 0 は、

50

配置情報を送信することに用いられる第2送信モジュールを更に備え、前記配置情報はレイヤ1 - 信号対雑音干渉比L1 - SINRの送信と報知を行うように前記端末に指示するためのものであり、前記配置情報には前記第1RSと前記第2RSに対応する第1情報が配置されており、且つ前記第1RSと前記第2RSに対応する第1情報が異なる。

【0301】

選択可能に、前記送信装置700は、

前記第1RSに対応する第1パラメータ情報により、前記第1RSを送信することに用いられる第3送信モジュールを更に備える。

【0302】

本出願の実施例における送信装置は、装置であってもよいし、ネットワーク側機器における素子、集積成回路又はチップであってもよい。ネットワーク側機器は、以上で挙げられたネットワーク側機器12の種類を含んでもよいが、これらに限定されなく、本出願の実施例は具体的に限定しない。

【0303】

本出願の実施例で提供される送信装置700は、図3の方法実施例で実現する各工程を実現し、且つ同様な技術効果を達成することができ、繰り返して説明しないように、ここで詳細な説明を省略する。

【0304】

選択可能に、図8に示すように、本出願の実施例は、プロセッサ801と、メモリ802と、メモリ802に記憶され且つ前記プロセッサ801において実行可能なプログラム又はコマンドとを備える通信機器800を更に提供し、例えば、当該通信機器800が端末である時に、当該プログラム又はコマンドがプロセッサ801により実行されると、上記の図3の方法実施例の各工程が実現され、且つ同様な技術効果を達成できる。当該通信機器800がネットワーク側機器である時に、当該プログラム又はコマンドがプロセッサ801により実行されると、上記の図5の方法実施例の各工程が実現され、且つ同様な技術効果を達成でき、繰り返して説明しないように、ここで詳細な説明を省略する。

【0305】

図9は本出願の実施例を実現する端末のハードウェア構成の模式図である。

【0306】

当該端末900は、高周波ユニット901、ネットワークモジュール902、オーディオ出力ユニット903、入力ユニット904、センサ905、表示ユニット906、ユーザ入力ユニット907、インタフェースユニット908、メモリ909及びプロセッサ910等の素子を含むが、これらに限定されない。

【0307】

端末900は各素子に給電する電源（例えば、電池）を更に含んでもよく、電源は、電源管理システムによってプロセッサ910に論理的に接続し、更に電源管理システムによって充放電の管理及び電力消費管理等の機能を実現できることが当業者に理解される。図9に示す端末構成は端末を限定するためのものではなく、端末は、図面よりも多く又は少ない素子を含んでもよく、又は何らかの素子を組み合わせてもよく、又は異なる素子配置にしてもよく、ここで詳細な説明を省略する。

【0308】

本出願に係る実施例では、入力ユニット904は、ビデオ獲得モード又は画像獲得モードで画像獲得装置（例えば、カメラ）により取得した静的画像又はビデオの画像データを処理するグラフィックスプロセッシングユニット（Graphics Processing Unit, GPU）9041と、マイクロホン9042とを含んでもよいことを理解すべきである。表示ユニット906は表示パネル9061を含んでもよく、表示パネル9061は液晶ディスプレイ、有機発光ダイオード等の形式で配置してもよい。ユーザ入力ユニット907はタッチパネル9091及び他の入力デバイス9092を含む。タッチパネル9091はタッチスクリーンとも呼ばれる。タッチパネル9091は、タッチ検出装置及びタッチ制御器という2つの部分を含んでもよい。他の入力デバイス9092は、

10

20

30

40

50

物理キーボード、機能ボタン（例えば、音量制御ボタン、スイッチボタン等）、トラックボール、マウス、操作レバーを含んでもよいが、これらに限定されなく、ここで詳細な説明を省略する。

【0309】

本出願の実施例において、高周波ユニット901は、ネットワーク側機器からのダウンロードデータを受信した後、プロセッサ910で処理し、また、アップリンクのデータをネットワーク側機器に送信する。通常、高周波ユニット901は、アンテナ、少なくとも1つの増幅器、受送信機、カプラー、低騒音増幅器、デュプレクサ等を含むが、それらに限定されない。

【0310】

メモリ909は、ソフトウェアプログラム又はコマンド及び様々なデータを記憶するために用いることができる。メモリ909は、オペレーティングシステム、少なくとも1つの機能に必要なアプリケーション又はコマンド（例えば、音声再生機能、画像再生機能等）等を記憶可能な、プログラム又はコマンドを記憶する領域及びデータ記憶領域を主に含んでもよい。また、メモリ909は、高速ランダムアクセスメモリを含んでもよいし、非揮発性メモリを含んでもよく、そのうち、非揮発性メモリは、読み出し専用メモリ（Read-Only Memory, ROM）、プログラマブル読み取り専用メモリ（Programmable ROM, PROM）、消去可能プログラマブル読み取り専用メモリ（Erasable PROM, EPROM）、電氣的消去可能プログラマブル読み取り専用メモリ（Electrically EPROM, EEPROM）又はフラッシュメモリであってもよい。例えば、少なくとも1つの磁気ディスク記憶デバイス、フラッシュメモリデバイス、又は他の不揮発性ソリッドステート記憶デバイスが挙げられる。

【0311】

プロセッサ910は、1つ又は複数の処理ユニットを含んでもよく、選択可能に、プロセッサ910に、オペレーティングシステム、ユーザインタフェース及びアプリケーション又は指令等を主に処理するアプリケーションプロセッサと、無線通信を主に処理するベースバンドプロセッサのようなモデムプロセッサとを統合することができる。上記モデムプロセッサはプロセッサ910に統合されなくともよいことが理解可能である。

【0312】

プロセッサ910は、第1目標参照信号RSに対応する第1パラメータ情報を取得することであって、前記第1目標RSが第1RSと第2RSのうちの少なくとも一項を含み、前記第1RSがチャネル測定のためのものであり、前記第2RSが干渉測定のためのものであり、前記第1RSと前記第2RSが関連付けられ、且つ前記第1RSと前記第2RSが異なる第1情報に対応することと、

前記第1目標RSに対応する第1パラメータ情報により、前記第2RSを測定することと、に用いられる。

【0313】

選択可能に、前記第1パラメータ情報はタイミング情報と疑似コロケーションQCL情報のうちの少なくとも一項を含み、

前記QCL情報は第1種類のQCL情報と第2種類のQCL情報のうちの少なくとも一項を含み、前記第1種類のQCL情報はビーム情報であり、前記第2種類のQCL情報は時間領域情報と周波数領域情報のうちの少なくとも一項を含む。

【0314】

選択可能に、前記第1パラメータ情報がタイミング情報を含む場合に、前記第1目標RSに対応する第1パラメータ情報は、

前記第1目標RSの所在する対象である第1対象に関連付けられるタイミング情報と、

前記第1目標RSに対応する第1情報に関連付けられるタイミング情報と、

前記第1目標RSに対応する第1情報に関連付けられる対象である第2対象に関連付けられるタイミング情報と、のうちのいずれか一項を含み、

前記対象はセル、物理セル、送受信点TRP又はビームである。

10

20

30

40

50

【 0 3 1 5 】

選択可能に、前記第 1 R S と前記第 2 R S が異なる第 1 情報に対応することは、
前記第 1 R S と前記第 2 R S に関連付けられる目標情報が異なる第 1 情報に対応することを含み、

前記目標情報は Q C L 情報、リソース配置情報、リソース配置情報の第 2 情報、Q C L 情報のソース R S のうちの少なくとも一項を含み、

前記第 2 情報はタイミング情報又はタイミング情報を指示するパラメータである。

【 0 3 1 6 】

選択可能に、前記第 1 情報は、セル識別子情報、物理セル識別子 P C I 情報、送受信点 T R P 識別子情報、周波数点情報、サブキャリア間隔 S C S 情報、数値配置 n u m e r o l o g y 情報、時間繰上げ量 T A 情報、Q C L 情報のうちの少なくとも一項を含む。

10

【 0 3 1 7 】

選択可能に、プロセッサ 9 1 0 は、第 2 パラメータ情報を取得することであって、前記第 2 パラメータ情報が前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報に基づいて決定されることと、

前記第 2 パラメータ情報により、前記第 2 R S を測定することと、に用いられる。

【 0 3 1 8 】

選択可能に、前記第 1 目標 R S が前記第 2 R S を含む場合に、プロセッサ 9 1 0 は、
前記第 1 R S に対応する第 1 パラメータ情報又は前記第 1 R S により、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報を決定することと、

20

第 1 条件が満たされた場合に、前記第 1 R S により、前記第 2 R S に対応する第 1 パラメータ情報を決定することと、のうちのいずれか一項に用いられる。

【 0 3 1 9 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報が Q C L 情報である場合に、前記第 1 条件が満たされたことは、前記第 1 R S に対応する Q C L 情報がデフォルトの Q C L 情報ではないことを含む。

【 0 3 2 0 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報がタイミング情報を含む場合に、プロセッサ 9 1 0 は、

前記第 1 R S に対応するタイミング情報を前記第 2 R S に対応するタイミング情報と決定することに用いられる。

30

【 0 3 2 1 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報が Q C L 情報を含む場合に、プロセッサ 9 1 0 は、
前記第 1 R S が同期信号 / 物理ブロードキャストチャネルブロック S S B である場合に、
前記第 1 R S 又は第 1 トラッキング参照信号 T R S を前記第 2 R S に対応する Q C L 情報と決定することであって、前記第 1 T R S が前記第 1 R S に対応する T R S であることと、

前記第 1 R S が非ゼロ電力 N Z P チャネル状態情報 C S I - R S である場合に、前記第 1 R S に対応する Q C L 情報を前記第 2 R S に対応する Q C L 情報と決定することと、のうちの少なくとも一項に用いられる。

40

【 0 3 2 2 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報が Q C L 情報を含み、前記第 1 目標 R S が非周期 R S であり、且つ前記第 1 目標 R S が前記端末の隣接セルの第 1 情報に対応する場合に、
プロセッサ 9 1 0 は、

前記第 1 目標 R S が第 1 下りリンク制御情報 D C I によってトリガーされる場合に、目標トリガーオフセット値と目標所定閾値により、前記第 1 目標 R S に対応する Q C L 情報を決定することに用いられ、

前記目標トリガーオフセット値は第 1 トリガーオフセット値又は第 2 トリガーオフセット値であり、前記第 1 トリガーオフセット値は前記端末の自セルに対応し、前記第 2 トリガーオフセット値は前記端末の隣接セルに対応し、前記目標所定閾値は第 1 所定閾値又は

50

第 2 所定閾値であり、前記第 1 所定閾値は前記端末の自セルに対応し、前記第 2 所定閾値は前記端末の隣接セルに対応する。

【 0 3 2 3 】

選択可能に、プロセッサ 9 1 0 は、

第 1 の値が第 2 の値よりも小さい場合に、デフォルトの Q C L 情報を前記第 1 目標 R S に対応する Q C L 情報とすることと、

第 1 の値が第 2 の値以上である場合に、前記第 1 D C I で指示される Q C L 情報を前記第 1 目標 R S に対応する Q C L 情報とすることと、のうちの少なくとも一項に用いられ、

前記第 1 の値と前記第 2 の値は、

前記第 1 の値が前記第 1 トリガーオフセット値と第 1 オフセット値の和であり、前記第 2 の値が前記第 1 所定閾値であることと、

前記第 1 の値が前記第 1 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 1 所定閾値と第 2 オフセット値の和であることと、

前記第 1 の値が前記第 1 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 2 所定閾値であることと、

前記第 1 の値が前記第 2 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 1 所定閾値であることと、

前記第 1 の値が前記第 2 トリガーオフセット値であり、前記第 2 の値が前記第 2 所定閾値であることと、のうちのいずれか一項を満たし、

前記第 1 オフセット値と前記第 2 オフセット値はいずれもビーム切り替えに必要な遅延に基づいて決定される。

【 0 3 2 4 】

選択可能に、前記第 1 パラメータ情報が Q C L 情報を含み、前記第 1 目標 R S がセミパースistent R S であり、且つ前記第 1 目標 R S が前記端末の隣接セルの第 1 情報に対応する場合に、プロセッサ 9 1 0 は、

前記第 1 目標 R S が第 1 媒体アクセス制御 M A C 制御ユニット C E 命令によって活性化される場合に、目標発効時間領域リソースの後にあると、前記第 1 目標 R S の Q C L 情報が有効 Q C L 情報であると決定することに用いられ、前記目標発効時間領域リソースは参照発効時間領域リソースと第 3 オフセット値に基づいて決定されるリソースであり、

前記参照発効時間領域リソースは前記端末の自セルに対応し、前記第 3 オフセット値は、ネットワーク側機器が前記端末へ前記第 1 M A C C E 命令を送信する遅延、前記端末がネットワーク側機器へ前記第 1 M A C C E 命令の確認情報を送信する遅延、ビーム切り替えに必要な遅延、ネットワーク側機器が前記端末の隣接セルで前記端末へ R S を送信する遅延の少なくとも一項に基づいて決定される。

【 0 3 2 5 】

選択可能に、高周波ユニット 9 0 1 は、

第 1 時間区間に、第 4 情報の送信又は受信操作の実行を停止させることと、

第 1 時間区間に、第 5 情報の送信又は受信操作を実行することと、

第 1 時間区間に、物理下りリンク共有チャネル P D S C H に対してレートマッチングを行うことと、のうちの少なくとも一項に用いられ、

前記第 1 時間区間は第 2 目標 R S の伝送時間に関連付けられ、前記第 4 情報は第 3 対象のチャネル又は R S であり、前記第 5 情報は第 3 対象のチャネル又は R S のうち前記第 2 目標 R S に対して Q C L 関係を有するチャネル又は R S であり、前記第 3 対象は第 3 目標 R S に対応するセル、物理セル、T R P 又はビームであり、前記第 3 目標 R S は前記第 1 R S と前記第 2 R S のうち的一方であり、前記第 2 目標 R S は前記第 1 R S と第 2 R S のうちの他方である。

【 0 3 2 6 】

選択可能に、前記第 1 時間区間は、

前記第 2 目標 R S の伝送時間である第 1 伝送時間と、第 1 サブオフセット時間及び第 2 サブオフセット時間のうちの少なくとも一項を含む第 1 オフセット時間と、を含み、

前記第 1 サブオフセット時間は前記第 1 伝送時間の前に位置し、且つ前記第 1 伝送時間と連続し、前記第 2 サブオフセット時間は前記第 1 伝送時間の後に位置し、且つ前記第 1 伝送時間と連続する。

【 0 3 2 7 】

選択可能に、前記第 2 目標 R S が前記第 2 R S である場合に、前記第 2 目標 R S の伝送時間は、

前記第 2 R S に対応するタイミング情報、及び

前記第 1 R S に対応するタイミング情報のうちの少なくとも一項に基づいて決定される。

【 0 3 2 8 】

選択可能に、高周波ユニット 9 0 1 は、

第 2 時間区間に、第 6 情報の測定操作の実行を停止させることと、

第 2 時間区間に、第 7 情報の測定操作を実行することと、のうちの少なくとも一項に用いられ、

前記第 2 時間区間は第 4 対象のチャネル又は R S の伝送時間に関連付けられ、前記第 6 情報は第 5 目標 R S であり、前記第 7 情報は第 5 目標 R S のうち前記第 4 対象のチャネル又は R S に対して Q C L 関係を有する R S であり、前記第 4 対象は第 4 目標 R S に対応するセル、物理セル、T R P 又はビームであり、前記第 4 目標 R S は前記第 1 R S と第 2 R S のうちの一方であり、前記第 5 目標 R S は前記第 1 R S と第 2 R S のうちの他方である。

【 0 3 2 9 】

選択可能に、前記第 2 時間区間は、

前記第 4 対象のチャネル又は R S の伝送時間である第 2 伝送時間と、第 3 サブオフセット時間及び第 4 サブオフセット時間のうちの少なくとも一項を含む第 2 オフセット時間と、を含み、

前記第 3 サブオフセット時間は前記第 2 伝送時間の前に位置し、且つ前記第 2 伝送時間と連続し、前記第 4 サブオフセット時間は前記第 2 伝送時間の後に位置し、且つ前記第 2 伝送時間と連続する。

【 0 3 3 0 】

選択可能に、プロセッサ 9 1 0 は、

第 1 C S I 処理ユニットの運行期間に、前記第 1 目標 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 2 R S を測定することに用いられ、

前記第 1 C S I 処理ユニットの運行時間長は、

Q 個の候補 (Z_1, Z'_1) のうち、値が最も大きい T 個の (Z_1, Z'_1) 中のいずれか 1 つの (Z_1, Z'_1) である第 1 (Z_1, Z'_1) と、

Q 個の候補 (Z_1, Z'_1) 中のいずれか 1 つの (Z_1, Z'_1) である第 3 (Z_1, Z'_1) 及び第 4 オフセット値に基づいて決定される第 2 (Z_1, Z'_1) と、のうちのいずれか一項に基づいて決定され、

T と Q は正の整数であり、前記第 4 オフセット値はビーム切り替えに必要な遅延に基づいて決定される。

【 0 3 3 1 】

選択可能に、高周波ユニット 9 0 1 は、

配置情報を受信することに用いられ、前記配置情報はレイヤ 1 - 信号対雑音干渉比 L 1 - S I N R の測定と報知を行うように前記端末に指示するためのものであり、前記配置情報には前記第 1 R S と前記第 2 R S に対応する第 1 情報が配置されており、且つ前記第 1 R S と前記第 2 R S に対応する第 1 情報が異なる。

【 0 3 3 2 】

選択可能に、プロセッサ 9 1 0 は、

前記第 1 R S に対応する第 1 パラメータ情報により、前記第 1 R S を測定することに用いられる。

【 0 3 3 3 】

本実施例では、上記端末 9 0 0 は、本発明の実施例における図 3 の方法実施例の各工程

10

20

30

40

50

を実現し、且つ同様な有益効果を達成することができるのを説明する必要があり、繰り返して説明しないように、ここで詳細な説明を省略する。

【0334】

具体的には、本出願の実施例は、更にネットワーク側デバイスを提供する。図8に示すように、当該ネットワークデバイス800は、アンテナ81、高周波装置82、ベースバンド装置83を含む。アンテナ81が高周波装置82に接続される。アップリンク方向において、高周波装置82はアンテナ81を介して情報を受信し、受信した情報をベースバンド装置83に送信して処理させる。ダウンリンク方向において、ベースバンド装置83は送信される情報を処理し、且つ高周波装置82に送信し、高周波装置82は受信した情報を処理してからアンテナ81を経由して送信する。

10

【0335】

上記周波帯処理装置はベースバンド装置83にあってもよく、上記実施例でネットワーク側デバイスが実行する方法はベースバンド装置83で実現でき、当該ベースバンド装置83はプロセッサ84とメモリ85を含む。

【0336】

ベースバンド装置83は、例えば、複数のチップを設置した少なくとも1つのベースバンドボードを含んでもよく、図8に示すように、その中の1つのチップは、例えば、メモリ85に接続されてメモリ85中のプログラムを呼び出して、上記方法実施例に示されたネットワークデバイスの操作を実行するプロセッサ84である。

【0337】

当該ベースバンド装置83は、高周波装置82と情報をやり取りするためのネットワークインタフェース86を更に含んでもよく、当該インタフェースは、例えば、共通公衆無線インタフェース(common public radio interface, CPRI)である。

20

【0338】

具体的には、本発明の実施例のネットワーク側機器は、メモリ85に記憶され且つプロセッサ84において実行可能なコマンド又はプログラムを更に備え、プロセッサ84はメモリ85におけるコマンド又はプログラムを呼び出して図5の方法実施例の各工程を実行させ、且つ同様な技術効果を達成することができ、繰り返して説明しないように、ここで詳細な説明を省略する。

30

【0339】

本出願の実施例は、プログラム又はコマンドを記憶しており、当該プログラム又はコマンドがプロセッサにより実行されると、上記図3又は図5の方法実施例の各工程が実現され、且つ同様な技術効果を達成できる可読記憶媒体を更に提供し、繰り返して説明しないように、ここで詳細な説明を省略する。

【0340】

前記プロセッサは上記実施例に記載の端末におけるプロセッサである。前記可読記憶媒体は、例えば、コンピュータ読み出し専用メモリ(Read-Only Memory, ROM)、ランダムアクセスメモリ(Random Access Memory, RAM)、磁気ディスク又は光ディスク等のコンピュータ可読記憶媒体を含む。

40

【0341】

本出願の実施例は、プロセッサと通信インタフェースを備え、前記通信インタフェースと前記プロセッサが結合され、前記プロセッサがネットワーク側機器のプログラム又はコマンドを実行して、上記図3又は図5の方法実施例の各工程を実現するためのものであり、且つ同様な技術効果を達成できるチップを更に提供し、繰り返して説明しないように、ここで詳細な説明を省略する。

【0342】

本出願の実施例に記載のチップは、システムチップ、チップシステム又はシステムオンチップ等と呼んでもよいことを理解すべきである。

【0343】

50

説明すべきことは、本明細書において、用語「含む」、「からなる」又はその他のあらゆる変形は非排他的包含を含むように意図され、それにより一連の要素を含むプロセス、方法、物品又は装置は、それらの要素のみならず、明示されていない他の要素、又はこのようなプロセス、方法、物品又は装置に固有の要素をも含むようになる点である。特に断らない限り、語句「一つの...を含む」により限定される要素は、該要素を含むプロセス、方法、物品又は装置に別の同じ要素がさらに存在することを排除するものではない。なお、指摘すべきことは、本出願の実施形態における方法と装置の範囲は示されたり、検討された順序で機能を実行するように限定されることがなく、関わる機能に応じて基本的に同時な方式又は反対の順序で機能を実行することを含んでもよく、例えば、記述された順序と異なる順序で記述された方法を実行することができ、更に各種のステップの追加、省略又は組合せも可能である点である。なお、一部の例を参照して記述された特徴は他の例に組み合わせることができる。

10

【 0 3 4 4 】

以上の実施形態に対する説明によって、当業者であれば上記実施例の方法がソフトウェアと必要な共通ハードウェアプラットフォームとの組合せという形態で実現できることを明確に理解可能であり、当然ながら、ハードウェアによって実現してもよいが、多くの場合において前者はより好ましい実施形態である。このような見解をもとに、本出願の技術的解決手段は実質的に又は従来技術に寄与する部分はソフトウェア製品の形で実施することができ、該コンピュータソフトウェア製品は、記憶媒体（例えばROM / RAM、磁気ディスク、光ディスク）に記憶され、端末（携帯電話、コンピュータ、サーバ、エアコン、又はネットワーク機器等であってもよい）に本出願の各実施例に記載の方法を実行させる複数の命令を含む。

20

【 0 3 4 5 】

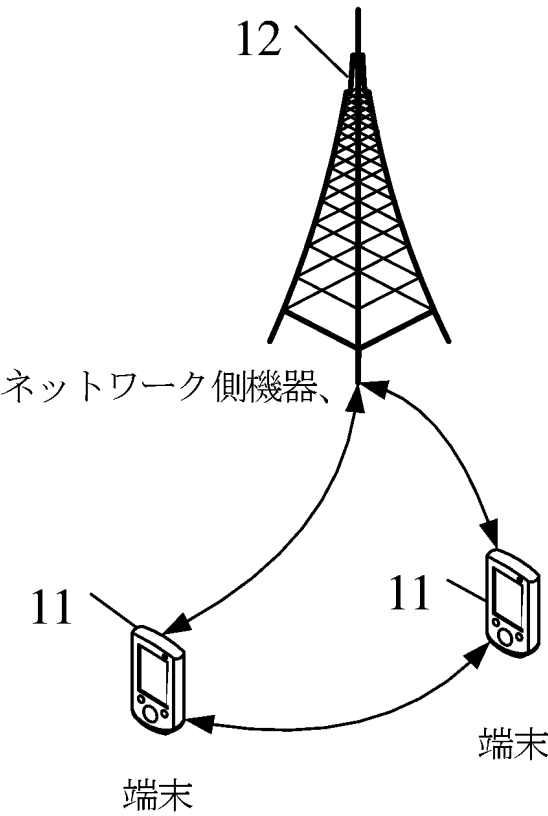
以上、図面を参照しながら本出願の実施例を説明したが、本出願は上記の具体的な実施形態に限定されず、上記の具体的な実施形態は例示的なものに過ぎず、限定的なものではなく、本出願の示唆をもとに、当業者が本出願の趣旨及び特許請求の保護範囲から逸脱することなくし得る多くの形態は、いずれも本出願の保護範囲に属するものとする。

30

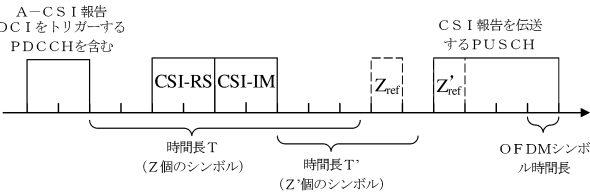
40

50

【図面】
【図 1】



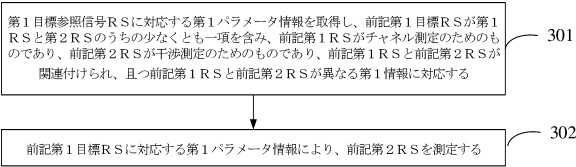
【図 2】



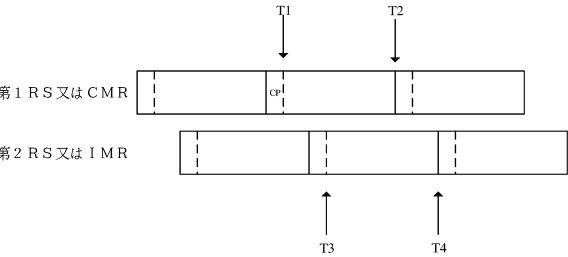
10

20

【図 3】



【図 4】

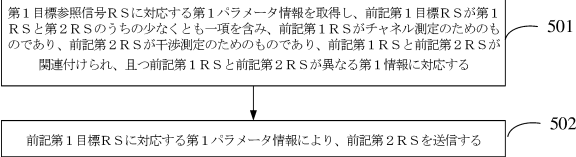


30

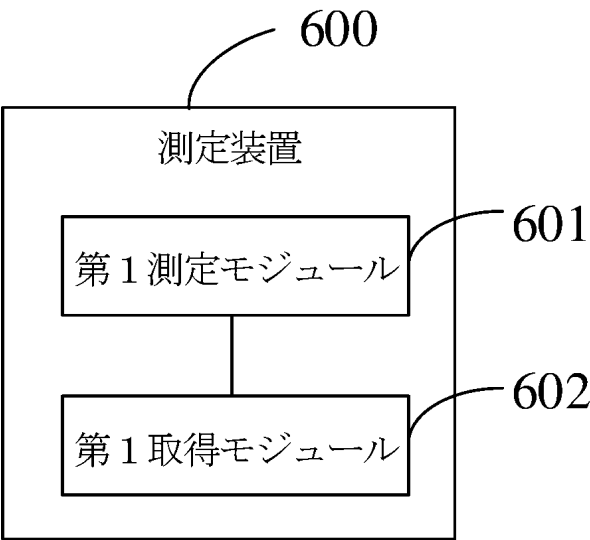
40

50

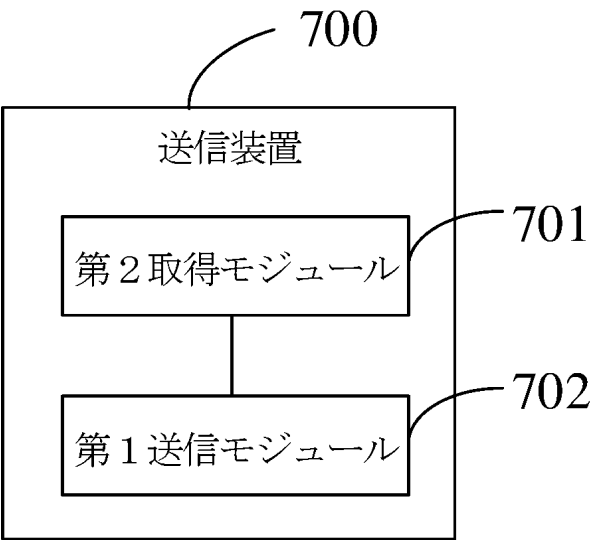
【図 5】



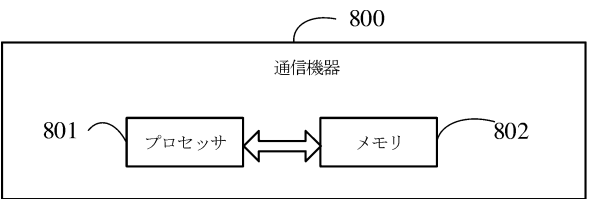
【図 6】



【図 7】



【図 8】



10

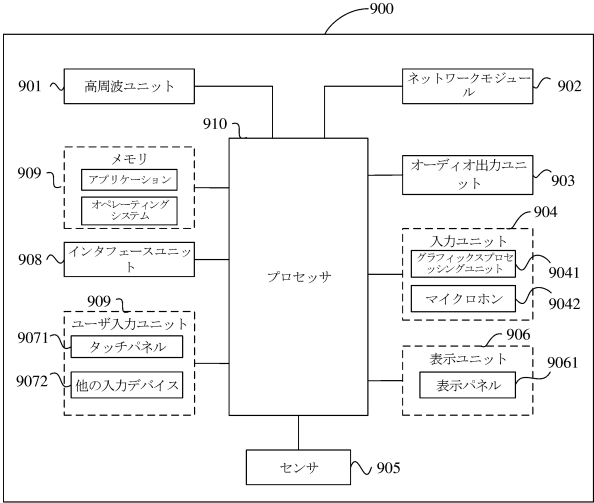
20

30

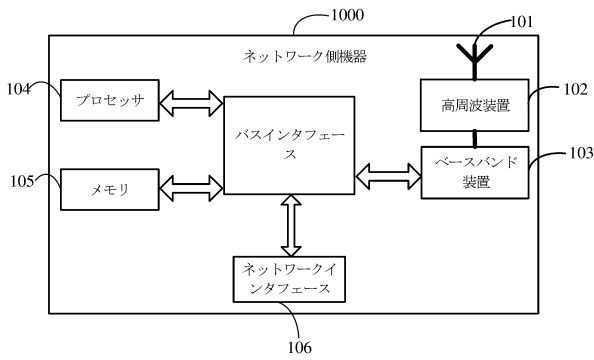
40

50

【図 9】



【図 10】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

審査官 青木 健

- (56)参考文献 国際公開第 2 0 1 9 / 2 3 9 5 8 3 (W O , A 1)
特表 2 0 2 2 - 5 1 7 2 0 5 (J P , A)
ZTE , Enhancements on multi-beam operation , 3GPP TSG RAN WG1 #97 R1-1906237 , I
nternet URL:https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_97/Docs/R1-1906237
.zip , 2019年05月04日
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
H 0 4 W 4 / 0 0 - 9 9 / 0 0
H 0 4 B 7 / 2 4 - 7 / 2 6
3 G P P T S G R A N W G 1 - 4
S A W G 1 - 4
C T W G 1 , 4