

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2021-522708

(P2021-522708A)

(43) 公表日 令和3年8月30日(2021.8.30)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 4W 24/08 (2009.01)	HO 4W 24/08	5 K O 6 7
HO 4W 24/10 (2009.01)	HO 4W 24/10	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2020-558014 (P2020-558014) (86) (22) 出願日 平成31年4月18日 (2019. 4. 18) (85) 翻訳文提出日 令和2年12月17日 (2020. 12. 17) (86) 国際出願番号 PCT/CN2019/083287 (87) 国際公開番号 W02019/201312 (87) 国際公開日 令和1年10月24日 (2019. 10. 24) (31) 優先権主張番号 62/660, 335 (32) 優先日 平成30年4月20日 (2018. 4. 20) (33) 優先権主張国・地域又は機関 米国 (US)	(71) 出願人 516227559 オッポ広東移動通信有限公司 GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD. 中華人民共和国カントン、ドングアン、チャンアン、ウーシャ、ハイビン、ロード、ナンバー18 No. 18 Haibin Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong 523860 China (74) 代理人 100091487 弁理士 中村 行孝
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 測定情報を提供するための装置および方法

(57) 【要約】

測定情報を提供するための装置および方法を提供する。ユーザ機器 (UE) における測定情報を提供するための方法は、測定持続時間内にアップリンクデューティ比を測定することであって、測定持続時間は、ネットワークノードからの構成持続時間、デフォルト持続時間、および事前定義された持続時間のうちの1つであることと、測定持続時間内に測定されたアップリンクデューティ比に従って、最大アップリンクデューティ比を報告することと、を含む。

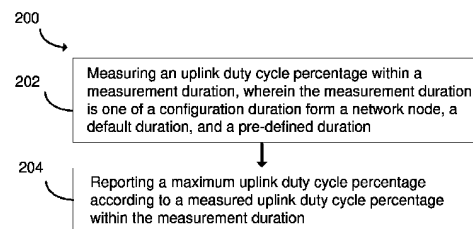


FIG. 2

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

測定情報を提供するためのユーザ機器（UE）であって、
メモリと、
ランシーバと、

前記メモリと前記ランシーバに結合されたプロセッサと、を備え、

前記プロセッサは、測定持続時間内にアップリンクデューティ比を測定するように構成され、前記測定持続時間は、ネットワークノードからの構成持続時間、デフォルト持続時間、および事前定義された持続時間のうちの 1 つであり、

前記プロセッサは、前記測定持続時間内に測定されたアップリンクデューティ比に従って、最大アップリンクデューティ比を報告するように、前記ランシーバを制御するように構成される、前記測定情報を提供するための UE。

10

【請求項 2】

前記測定することは、実際のアップリンクデューティ比が能力値または前記ランシーバによって報告された値を超えるか否かを決定することをさらに含む、

請求項 1 に記載の測定情報を提供するための UE。

【請求項 3】

前記能力値はデフォルト値である、

請求項 2 に記載の測定情報を提供するための UE。

【請求項 4】

前記測定持続時間は、ミリ秒、タイムスロット、またはシンボルを単位とした時間である、

請求項 1 ないし 3 のいずれか一項に記載の測定情報を提供するための UE。

20

【請求項 5】

前記測定持続時間は、0.5 ミリ秒、1 ミリ秒、5 ミリ秒、10 ミリ秒、10 ミリ秒超、1 タイムスロット、10 タイムスロット、10 タイムスロット超、7 シンボル、70 シンボルまたは 70 シンボル超である、

請求項 4 に記載の測定情報を提供するための UE。

【請求項 6】

前記構成持続時間は、セル特定の持続時間または UE 特定の持続時間である、

請求項 1 ないし 5 のいずれか一項に記載の測定情報を提供するための UE。

30

【請求項 7】

前記ランシーバが、前記ネットワークノードから前記セル特定の持続時間を示すブロードキャストシグナリングを受信した場合、前記プロセッサは、セル内の別の UE と同じ構成持続時間を使用する、

請求項 6 に記載の測定情報を提供するための UE。

【請求項 8】

前記ランシーバが前記ネットワークノードから前記 UE 特定の持続時間を示す無線リソース制御（RRC）シグナリングを受信した場合、前記プロセッサは、セル内の別の UE と異なる構成持続時間を使用する、

請求項 6 に記載の測定情報を提供するための UE。

40

【請求項 9】

ユーザ機器（UE）における測定情報を提供するための方法であって、

測定持続時間内にアップリンクデューティ比を測定することであって、前記測定持続時間は、ネットワークノードからの構成持続時間、デフォルト持続時間、および事前定義された持続時間のうちの 1 つであることと、

前記測定持続時間内に測定されたアップリンクデューティ比に従って、最大アップリンクデューティ比を報告することを含む、前記 UE における測定情報を提供するための方法。

【請求項 10】

50

前記測定することは、実際のアップリンクデューティ比が能力値または前記UEによって報告された値を超えるか否かを決定することをさらに含む、

請求項9に記載のUEにおける測定情報を提供するための方法。

【請求項11】

前記能力値はデフォルト値である、

請求項10に記載のUEにおける測定情報を提供するための方法。

【請求項12】

前記測定持続時間は、ミリ秒、タイムスロット、またはシンボルを単位とした時間である、

請求項9ないし11のいずれか一項に記載のUEにおける測定情報を提供するための方法。 10

【請求項13】

前記測定持続時間は、0.5ミリ秒、1ミリ秒、5ミリ秒、10ミリ秒、10ミリ秒超、1タイムスロット、10タイムスロット、10タイムスロット超、7シンボル、70シンボルまたは70シンボル超である、

請求項12に記載のUEにおける測定情報を提供するための方法。

【請求項14】

前記構成持続時間は、セル特定の持続時間またはUE特定の持続時間である、

請求項9ないし13のいずれか一項に記載のUEにおける測定情報を提供するための方法。 20

【請求項15】

前記UEが前記ネットワークノードから前記セル特定の持続時間を示すブロードキャストシグナリングを受信した場合、前記UEは、セル内の別のUEと同じ構成持続時間を使用する、

請求項14に記載のUEにおける測定情報を提供するための方法。

【請求項16】

前記UEが前記ネットワークノードから前記UE特定の持続時間を示す無線リソース制御(RRC)シグナリングを受信した場合、前記UEは、セル内の別のUEと異なる構成持続時間を使用する、

請求項14に記載のUEにおける測定情報を提供するための方法。 30

【請求項17】

測定情報を提供するためのネットワークノードであって、

メモリと、

ランシーバと、

前記メモリと前記ランシーバに結合されたプロセッサと、を備え、

前記プロセッサは、ユーザ機器(UE)に測定指示を構成するように構成され、前記測定指示は、測定持続時間内にアップリンクデューティ比を測定するように前記UEに指示し、前記測定持続時間は、前記プロセッサによる構成持続時間であり、

前記プロセッサは、前記UEから最大アップリンクデューティ比を受信するように、前記ランシーバを制御するように構成され、前記最大アップリンクデューティ比は、前記測定持続時間内に測定されたアップリンクデューティ比に従うものである、前記測定情報を提供するためのネットワークノード。 40

【請求項18】

前記測定することは、実際のアップリンクデューティ比が能力値または前記UEによって報告された値を超えるか否かを決定することをさらに含む、

請求項17に記載の測定情報を提供するためのネットワークノード。

【請求項19】

前記能力値はデフォルト値である、

請求項18に記載の測定情報を提供するためのネットワークノード。

【請求項20】

前記測定持続時間は、ミリ秒、タイムスロット、またはシンボルを単位とした時間である、

請求項 17 ないし 19 のいずれか一項に記載の測定情報を提供するためのネットワークノード。

【請求項 21】

前記測定持続時間は、0.5 ミリ秒、1 ミリ秒、5 ミリ秒、10 ミリ秒、10 ミリ秒超、1 タイムスロット、10 タイムスロット、10 タイムスロット超、7 シンボル、70 シンボルまたは 70 シンボル超である、

請求項 20 に記載の測定情報を提供するためのネットワークノード。

【請求項 22】

前記構成持続時間は、セル特定の持続時間または UE 特定の持続時間である、

請求項 17 ないし 21 のいずれか一項に記載の測定情報を提供するためのネットワークノード。

【請求項 23】

前記プロセッサは、ブロードキャストシグナリングを使用して、セル内の全ての UE に同じ構成持続時間を構成するように構成される、

請求項 22 に記載の測定情報を提供するためのネットワークノード。

【請求項 24】

前記プロセッサは、無線リソース制御 (RRC) シグナリングを使用して、セル内の異なる UE に異なる構成持続時間を構成するように構成される、

請求項 22 に記載の測定情報を提供するためのネットワークノード。

【請求項 25】

ネットワークノードにおける測定情報を提供するための方法であって、

ユーザ機器 (UE) に測定指示を構成することであって、前記測定指示は、測定持続時間内にアップリンクデューティ比を測定するように前記 UE に指示し、前記測定持続時間は、前記ネットワークノードによる構成持続時間であることと、

前記 UE から最大アップリンクデューティ比を受信することであって、前記最大アップリンクデューティ比は、前記測定持続時間内に測定されたアップリンクデューティ比に従うものであることと、を含む、前記ネットワークノードにおける測定情報を提供するための方法。

【請求項 26】

前記測定することは、実際のアップリンクデューティ比が能力値または前記 UE によって報告された値を超えるか否かを決定することをさらに含む、

請求項 25 に記載のネットワークノードにおける測定情報を提供するための方法。

【請求項 27】

前記能力値はデフォルト値である、

請求項 26 に記載のネットワークノードにおける測定情報を提供するための方法。

【請求項 28】

前記測定持続時間は、ミリ秒、タイムスロット、またはシンボルを単位とした時間である、

請求項 25 ないし 27 のいずれか一項に記載のネットワークノードにおける測定情報を提供するための方法。

【請求項 29】

前記測定持続時間は、0.5 ミリ秒、1 ミリ秒、5 ミリ秒、10 ミリ秒、10 ミリ秒超、1 タイムスロット、10 タイムスロット、10 タイムスロット超、7 シンボル、70 シンボルまたは 70 シンボル超である、

請求項 28 に記載のネットワークノードにおける測定情報を提供するための方法。

【請求項 30】

前記構成持続時間は、セル特定の持続時間または UE 特定の持続時間である、

請求項 25 ないし 29 のいずれか一項に記載のネットワークノードにおける測定情報を

10

20

30

40

50

提供するための方法。

【請求項 3 1】

ブロードキャストシグナリングを使用して、セル内の全ての U E に同じ構成持続時間を構成することをさらに含む、

請求項 3 0 に記載のネットワークノードにおける測定情報を提供するための方法。

【請求項 3 2】

無線リソース制御 (R R C) シグナリングを使用して、セル内の異なる U E に異なる構成持続時間を構成することをさらに含む、

請求項 3 0 に記載のネットワークノードにおける測定情報を提供するための方法。

【請求項 3 3】

命令が記憶された非一時的な機械可読記憶媒体であって、前記命令がコンピュータによって実行される時に、前記命令は、請求項 9 ないし 1 6 のいずれか一項に記載の方法および請求項 2 5 ないし 3 2 のいずれか一項に記載の方法を前記コンピュータに実行させる、前記非一時的な機械可読記憶媒体。

【請求項 3 4】

端末機器であって、プロセッサと、コンピュータプログラムを記憶するように構成されるメモリと、を備え、前記プロセッサは、前記メモリに記憶された前記コンピュータプログラムを実行して、請求項 9 ないし 1 6 のいずれか一項に記載の方法を実行するように構成される、前記端末機器。

【請求項 3 5】

ネットワークノードであって、プロセッサと、コンピュータプログラムを記憶するように構成されるメモリと、を備え、前記プロセッサは、前記メモリに記憶されたコンピュータプログラムを実行して、請求項 2 5 ないし 3 2 のいずれか一項に記載の方法を実行するように構成される、前記ネットワークノード。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本開示は、通信システム分野に関し、特に、測定情報を提供するための装置および方法に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

ハイパワーユーザ機器 (H P U E : h i g h p o w e r u s e r e q u i p m e n t) (例えば、送信電力が 2 6 d B m 以上である機器など) にとっては、ニューラジオ (N R : n e w r a d i o) アップリンク (U L : u p l i n k) / ダウンリンク (D L : d o w n l i n k) 比の重要性は、比吸収率 (S A R : s p e c i f i c a b s o r p t i o n r a t e) テストに反映される。S A R テストは、健康と環境の観点から U E の放射レベルを測定するテストである。ロングタームエボリューション (L T E : l o n g t e r m e v o l u t i o n) では、H P U E 携帯電話が S A R テストに合格できるように保証するために、U L / D L 比が 5 0 % を超えてはいけない。これは、S A R テストでは、2 6 d B m の送信電力を有する H P U E における 5 0 % の U L / D L 比が、通常の U E における 2 3 d B m の送信電力での周波数分割複信 (F D D : f r e q u e n c y d i v i s i o n d u p l e x i n g) に相当するためである。L T E では、H P U E の時分割二重化 (T D D : t i m e d i v i s i o n d u p l e x i n g) U L / D L 構成への適用性は 1 から 5 のみに制限され、これは、現在の第 3 世代パートナーシッププロジェクト (3 G P P) 仕様で説明されている。

【0 0 0 3】

しかし、N R にとってはかなり状況が異なる。N R では、タイムスロットフォーマットは L T E よりもはるかに柔軟である。

【0 0 0 4】

したがって、N R で測定情報を提供するための装置および方法が必要である。

10

20

30

40

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本開示は、信頼性の高い測定情報を提供するための装置および方法を提案することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本開示の第1態様において、測定情報を提供するためのユーザ機器（UE）は、メモリと、ランシーバと、メモリとランシーバに結合されたプロセッサと、を備える。プロセッサは、測定持続時間内にアップリンクデューティ比を測定するように構成され、測定持続時間は、ネットワークノードからの構成持続時間、デフォルト持続時間、および事前定義された持続時間のうちの1つである。プロセッサは、測定持続時間内に測定されたアップリンクデューティ比に従って、最大アップリンクデューティ比を報告するようにランシーバを制御するように構成される。

【0007】

本開示の第2態様において、ユーザ機器における測定情報を提供するための方法は、測定持続時間内にアップリンクデューティ比を測定することであって、測定持続時間は、ネットワークノードからの構成持続時間、デフォルト持続時間、および事前定義された持続時間のうちの1つであることと、測定持続時間内に測定されたアップリンクデューティ比に従って、最大アップリンクデューティ比を報告することと、を含む。

【0008】

本開示の第3態様において、測定情報を提供するためのネットワークノードは、メモリと、ランシーバと、当該メモリとランシーバに結合されたプロセッサと、を備える。プロセッサは、ユーザ機器（UE）に測定指示を構成するように構成され、当該測定指示は、測定持続時間内にアップリンクデューティ比を測定するようにUEに指示し、当該測定持続時間は、プロセッサによる構成持続時間である。プロセッサは、UEから最大アップリンクデューティ比を受信するようにランシーバを制御するように構成され、最大アップリンクデューティ比は、測定持続時間内に測定されたアップリンクデューティ比に従って得られたものである。

【0009】

本開示の第4態様において、ネットワークノードにおける測定情報を提供するための方法は、ユーザ機器（UE）に測定指示を構成することであって、当該測定指示は、測定持続時間内にアップリンクデューティ比を測定するようにUEに指示し、当該測定持続時間は、ネットワークノードによる構成持続時間であることと、UEから最大アップリンクデューティ比を受信することであって、最大アップリンクデューティ比は、測定持続時間内に測定されたアップリンクデューティ比に従って得られたものであることと、を含む。

【0010】

本開示の第5態様において、非一時的な機械可読記憶媒体には、命令が記憶され、当該命令がコンピュータによって実行される時に、当該命令は、上記の方法をコンピュータに実行させる。

【0011】

本開示の第6態様において、端末機器は、プロセッサと、コンピュータプログラムを記憶するように構成されるメモリと、を備える。プロセッサは、メモリに記憶されたコンピュータプログラムを実行して、上記の方法を実行するように構成される。

【0012】

本開示の第7態様において、ネットワークノードは、プロセッサと、コンピュータプログラムを記憶するように構成されるメモリと、を備える。プロセッサは、メモリに記憶されたコンピュータプログラムを実行して、上記の方法を実行するように構成される。

【図面の簡単な説明】

【0013】

本開示の実施例または関連技術をより明確に説明するために、実施例で説明される以下の図面を簡略的に紹介する。明らかなことは、これらの図面は、本開示のいくつかの実施例に過ぎず、当業者は創造的な努力なしに、これらの図面に従って他の図面を取得することができる。

【図 1】本開示の実施例による測定情報を提供するためのユーザ機器およびネットワークノードのブロック図である。

【図 2】本開示の実施例による、ユーザ機器における測定情報を提供するための方法を示すフローチャートである。

【図 3】本開示の実施例による、ネットワークノードにおける測定情報を提供するための方法を示すフローチャートである。

【図 4】本開示の実施例による無線通信用のシステムのブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下は、添付図面を参照して、技術的課題、構造的特徴、実現された目的および効果を通じて本開示の実施例を詳細に説明する。具体的に、本開示の実施例における用語は、特定の実施例を説明する目的でのみ使用され、本開示を限定するものではない。

【0015】

図 1 は、いくつかの実施例において、本開示の実施例による測定情報を提供するためユーザ機器 (UE) 100 およびネットワークノード 20 が提供されることを示す。UE 100 は、プロセッサ 11 と、メモリ 12 と、トランシーバ 13 と、を備えることができる。ネットワークノード 20 は、プロセッサ 21 と、メモリ 22 と、トランシーバ 23 と、を備えることができる。プロセッサ 11 またはプロセッサ 21 は、当該具体的な実施形態で説明される提案された機能、プロセスおよび／または方法を実現するように構成されることができる。プロセッサ 11 またはプロセッサ 21 に無線インターフェースプロトコル層を実装することができる。メモリ 12 またはメモリ 22 は、プロセッサ 11 またはプロセッサ 21 と動作可能に結合され、メモリ 12 または、メモリ 22 は、プロセッサ 11 またはプロセッサ 21 を動作させるための様々な情報を記憶する。トランシーバ 13 またはトランシーバ 23 は、プロセッサ 11 またはプロセッサ 21 と動作可能に結合され、トランシーバ 13 またはトランシーバ 23 は、無線信号を送信および／または受信する。

【0016】

プロセッサ 11 またはプロセッサ 21 は、特定用途向け集積回路 (ASIC: application-specific integrated circuit)、他のチップセット、論理回路および／またはデータ処理装置を含み得る。メモリ 12 またはメモリ 22 は、読み取り専用メモリ (ROM: read-only memory)、ランダムアクセスメモリ (RAM: random access memory)、フラッシュメモリ、メモリカード、記憶媒体および／または他の記憶装置を含み得る。トランシーバ 13 またはトランシーバ 23 は、無線周波数信号を処理するためのベースバンド回路を含み得る。ソフトウェアで実施例を実現する場合、本明細書で説明される技術は、本明細書で説明される機能を実行するモジュール (例えば、プロセス、機能など) によって実現することができる。これらのモジュールは、メモリ 12 またはメモリ 22 に記憶され、プロセッサ 11 またはプロセッサ 21 によって実行されることができる。メモリ 12 またはメモリ 22 を、プロセッサ 11 またはプロセッサ 21 内、またはプロセッサ 11 またはプロセッサ 21 の外部に実装することができ、プロセッサ 11 またはプロセッサ 21 の外部に実装する場合、メモリ 12 またはメモリ 22 を、本分野で周知されている様々な方式でプロセッサ 11 またはプロセッサ 21 に通信可能に結合することができる。

【0017】

第 3 世代パートナーシッププロジェクト (3GPP: 3rd generation partnership project) のリリース 14、15 およびそれ以降で開発されたサイドリンク (sidelink) 技術によれば、UE 間の通信は、車両対モノ (V2X: vehicle-to-everything) 通信に関し、当該 V2X 通信は

10

20

30

40

50

、車両間（V2V：vehicle-to-vehicle）通信、車両対歩行者（V2P：vehicle-to-pedestrian）通信および車両対インフラ／ネットワーク（V2I／N：vehicle-to-infrastructure／network）通信を含む。UEは、PC5インターフェースなどのサイドリンク（sidelink）インターフェースを介して直接互いに通信する。

【0018】

いくつかの実施例において、プロセッサ11は、測定持続時間内にアップリンクデューティ比を測定するように構成される。測定持続時間は、ネットワークノード20からの構成持続時間、デフォルト持続時間、および事前定義された持続時間のうちの1つである。プロセッサ11は、測定持続時間内に測定されたアップリンクデューティ比に従って、最大アップリンクデューティ比を報告するようにトランシーバ13を制御するように構成される。

10

【0019】

いくつかの実施例において、当該測定することは、実際のアップリンクデューティ比が能力値またはトランシーバ13によって報告された値を超えるか否かを決定することをさらに含む。具体的に、能力値は、50%などのデフォルト値であってもよい。

【0020】

いくつかの実施例において、測定持続時間は、ミリ秒、タイムスロット、またはシンボルを単位とした時間である。具体的に、測定持続時間は、0.5ミリ秒、1ミリ秒、5ミリ秒、10ミリ秒、10ミリ秒超、1タイムスロット、10タイムスロット、10タイムスロット超、7シンボル、70シンボルまたは70シンボル超であり得る。

20

【0021】

いくつかの実施例において、構成持続時間は、セル特定の持続時間またはUE特定の持続時間である。いくつかの実施例において、トランシーバ13が、ネットワークノード20からセル特定の持続時間を示すブロードキャストシグナリングを受信した場合、プロセッサ11は、セル内の別のUEと同じ構成持続時間を使用する。いくつかの実施例において、トランシーバ13が、ネットワークノード20からUE特定の持続時間を示す無線リソース制御（RRC）シグナリングを受信した場合、プロセッサ11は、セル内の別のUEと異なる構成持続時間を使用する。

【0022】

いくつかの実施例において、プロセッサ21は、ユーザ機器（UE）10に測定指示を構成するように構成される。当該測定指示は、測定持続時間内にアップリンクデューティ比を測定するようにUE10に指示し、当該測定持続時間は、プロセッサ21による構成持続時間である。プロセッサ21は、UE10から最大アップリンクデューティ比を受信するようにトランシーバ23を制御するように構成される。最大アップリンクデューティ比は、測定持続時間内に測定されたアップリンクデューティ比に従うものである。

30

【0023】

いくつかの実施例において、当該測定することは、実際のアップリンクデューティ比が能力値またはUE10によって報告された値を超えるか否かを決定することをさらに含む。具体的に、能力値は、50%などのデフォルト値であってもよい。

40

【0024】

いくつかの実施例において、測定持続時間は、ミリ秒、タイムスロット、またはシンボルを単位とした時間である。具体的に、測定持続時間は、0.5ミリ秒、1ミリ秒、5ミリ秒、10ミリ秒、10ミリ秒超、1タイムスロット、10タイムスロット、10タイムスロット超、7シンボル、70シンボルまたは70シンボル超であり得る。

【0025】

いくつかの実施例において、構成持続時間は、セル特定の持続時間またはUE特定の持続時間である。いくつかの実施例において、プロセッサ21は、ブロードキャストシグナリングを使用して、セル内の全てのUEに同じ構成持続時間を構成するように構成される。いくつかの実施例において、プロセッサ21は、無線リソース制御（radio resource

50

source control、RRC) シグナリングを使用して、セル内の異なるUEに異なる構成持続時間を構成するように構成される。

【0026】

図2は、本開示の実施例による、ユーザ機器における測定情報を提供するための方法200を示す。当該方法200は、測定持続時間内にアップリンクデューティ比を測定するステップであって、測定持続時間は、ネットワークノードからの構成持続時間、デフォルト持続時間、および事前定義された持続時間のうちの1つであるステップ202と、測定持続時間内に測定されたアップリンクデューティ比に従って、最大アップリンクデューティ比を報告するステップ204と、を含む。

【0027】

いくつかの実施例において、当該測定することは、実際のアップリンクデューティ比が能力値またはUE10によって報告された値を超えるか否かを決定することをさらに含む。具体的に、能力値は、50%などのデフォルト値であってもよい。

【0028】

いくつかの実施例において、測定持続時間は、ミリ秒、タイムスロット、またはシンボルを単位とした時間である。具体的に、測定持続時間は、0.5ミリ秒、1ミリ秒、5ミリ秒、10ミリ秒、10ミリ秒超、1タイムスロット、10タイムスロット、10タイムスロット超、7シンボル、70シンボルまたは70シンボル超であり得る。

【0029】

いくつかの実施例において、構成持続時間は、セル特定の持続時間またはUE特定の持続時間である。いくつかの実施例において、UE10が、ネットワークノード20からセル特定の持続時間を示すブロードキャストシグナリングを受信した場合、UE10は、セル内の別のUEと同じ構成持続時間を使用する。いくつかの実施例において、UE10が、ネットワークノード20からUE特定の持続時間を示す無線リソース制御(RRC)シグナリングを受信した場合、UE10は、セル内の別のUEと異なる構成持続時間を使用する。

【0030】

図3は、本開示の実施例による、ネットワークノードにおける測定情報を提供するための方法300を示す。当該方法300は、ユーザ機器(UE)に測定指示を構成するステップであって、当該測定指示は、測定持続時間内にアップリンクデューティ比を測定するようにUEに指示し、当該測定持続時間は、ネットワークノードによる構成持続時間であるステップ302と、UEから最大アップリンクデューティ比を受信するステップであって、最大アップリンクデューティ比は、測定持続時間内に測定されたアップリンクデューティ比に従うものであるステップ304と、を含む。

【0031】

いくつかの実施例において、当該測定することは、実際のアップリンクデューティ比が能力値またはUE10によって報告された値を超えるか否かを決定することをさらに含む。具体的に、能力値は、50%などのデフォルト値であってもよい。

【0032】

いくつかの実施例において、測定持続時間は、ミリ秒、タイムスロット、またはシンボルを単位とした時間である。具体的に、測定持続時間は、0.5ミリ秒、1ミリ秒、5ミリ秒、10ミリ秒、10ミリ秒超、1タイムスロット、10タイムスロット、10タイムスロット超、7シンボル、70シンボルまたは70シンボル超であり得る。

【0033】

いくつかの実施例において、構成持続時間は、セル特定の持続時間またはUE特定の持続時間である。いくつかの実施例において、当該方法300は、ブロードキャストシグナリングを使用して、セル内の全てのUEに同じ構成持続時間を構成することをさらに含む。いくつかの実施例において、当該方法300は、無線リソース制御(RRC)シグナリングを使用して、セル内の異なるUEに異なる構成持続時間を構成することをさらに含む。

。

10

20

30

40

50

【0034】

いくつかの実施例において、先行技術の問題を解決するために、実施例による解決策は、UE 10は、自身が受け入れることができる最大アップリンク（UL）デューティ比を報告することを可能にする。当該報告によれば、UE 10は上記の測定持続時間内でULデューティ比を測定する必要がある。

【0035】

いくつかの実施例において、ネットワークは、正確な測定持続時間を構成し、当該測定持続時間内で、UE 10は（例えば、ハイパワーユーザ機器（HPU E）など）、実際のULデューティ比が能力値（50%などのデフォルト値）またはUE 10によって報告された値を超えるか否かを測定する。当該構成された持続時間は、ミリ秒を単位とすることができ、例えば、0.5ミリ秒、1ミリ秒、5ミリ秒、10ミリ秒またはそれ以上などであることができる。あるいは、タイムスロットまたはシンボルを単位とすることもできる。例えば、持続時間は、1タイムスロット、10タイムスロットまたはそれ以上のタイムスロットであってもよいし、7シンボル、7シンボルまたはそれ以上のシンボルであってもよい。

10

【0036】

いくつかの実施例において、ネットワークノード20は、セル特定の方式で測定持続時間を構成することができ、つまり、ネットワークノード20は、ブロードキャストシグナリングを使用して、セル内の全てのHPU Eを同じ値に構成する。ネットワークノード20はまた、UE特定の方式で測定持続時間を構成することができ、つまり、RRCシグナリングなどを使用して、セル内の異なるHPU Eが異なる測定持続時間を有するように構成することができる。

20

【0037】

いくつかの実施例において、ネットワークノード20が測定持続時間を構成しない場合、デフォルト値または3GPP仕様で事前定義された値がある可能性がある。

【0038】

いくつかの実施例において、ネットワークノード20がそのような測定持続時間を構成できる場合、ネットワークノード20は、測定持続時間を柔軟に構成することができる。例えば、ネットワークノード20がタイムスロットフォーマットを頻繁に変更しない場合、ネットワークノード20は、HPU Eに対して短い（例えば、1ミリ秒など）持続時間を構成することができ、これにより、UE側でのスケジューリングに関する小さな情報のバッファリングを容易にする。ネットワークノード20がタイムスロットフォーマットを頻繁に変更する場合、特に、ネットワークノード20がULデューティ比を劇的に変更する場合、ネットワークノード20は、より長い持続時間（例えば、100ミリ秒またはそれ以上）を構成することができ、これにより、ネットワークノード20に、より高いスケジューリングの柔軟性を与えることができる。

30

【0039】

図4は、本開示の実施例による無線通信のために使用される例示的なシステム700のブロック図である。任意の適切に構成されたハードウェアおよび／またはソフトウェアを使用して本明細書で説明される実施例をシステムに実装させることができる。図4はシステム700を示しており、当該システム700は、少なくとも図示のように互いに結合された無線周波数（RF：radio frequency）回路710、ベースバンド回路720、アプリケーション回路730、メモリ／ストレージ740、ディスプレイ750、カメラ760、センサ770および入力／出力（I/O：input/output）インターフェース780を含む。

40

【0040】

アプリケーション回路730は、1つまたは複数のシングルコアまたはマルチコアプロセッサなどであるがこれらに限定されない回路を含み得る。ン回路730は、1つまたは複数のシングルコアまたはマルチコアプロセッサなどであるがこれらに限定されない回路を含み得る。プロセッサは、汎用プロセッサおよび専用プロセッサ（例えば、グラフィッ

50

クプロセッサ、アプリケーションプロセッサなど)の任意の組み合わせを含むことができる。プロセッサは、メモリ／ストレージと結合されることができ、プロセッサは、メモリ／ストレージに記憶された命令を実行して、様々なアプリケーションおよび／またはオペレーティングシステムがシステム上で実行できるように構成される。

【0041】

ベースバンド回路720は、1つまたは複数のシングルコアまたはマルチコアプロセッサなどであるがこれらに限定されない回路を含み得る。プロセッサは、ベースバンドプロセッサを含むことができる。ベースバンド回路は、RF回路を介して1つまたは複数の無線ネットワークとの通信を可能にする様々な無線制御機能进行处理することができる。無線制御機能は、信号変調、エンコード、デコード、無線周波数シフトなどを含み得るが、これらに限定されない。いくつかの実施例において、ベースバンド回路は、1つまたは複数の無線技術と互換性のある通信を提供することができる。例えば、いくつかの実施例において、ベースバンド回路は、進化型ユニバーサル地上無線アクセスネットワーク(EUTRAN: evolved universal terrestrial radio access network)および／または他のワイヤレスメトロポリタンエリアネットワーク(WMAN: wireless metropolitan area networks)、ワイヤレスローカルエリアネットワーク(WLAN: wireless local area network)、ワイヤレスパーソナルエリアネットワーク(WPAN: wireless personal area network)との通信をサポートすることができる。ここで、ベースバンド回路が2つ以上の無線プロトコルの無線通信をサポートするように構成されている実施形態は、マルチモードベースバンド回路と呼ばれることができる。

【0042】

様々な実施例において、ベースバンド回路720は、厳密にベースバンド周波数にあると見なされない信号で動作する回路を含むことができる。例えば、いくつかの実施例において、ベースバンド回路は、中間周波数を有する信号で動作する回路を含むことができ、当該中間周波数は、ベースバンド周波数と無線周波数との間にある。

【0043】

RF回路710は、非固体媒体を介して変調された電磁放射を使用する無線ネットワークとの通信を可能にすることができる。様々な実施例において、RF回路は、無線ネットワークとの通信を容易にするために、スイッチ、フィルタ、増幅器などを含むことができる。

【0044】

様々な実施例において、RF回路710は、厳密に無線周波数にあると見なされない信号で動作する回路を含むことができる。例えば、いくつかの実施例において、RF回路は、中間周波数を有する信号で動作する回路を含むことができ、当該中間周波数は、ベースバンド周波数と無線周波数との間にある。

【0045】

様々な実施例において、ユーザ機器、eNBまたはgNBに関して上記で説明した送信機回路、制御回路または受信機回路は、RF回路、ベースバンド回路および／またはアプリケーション回路のうちの1つまたは複数で完全にまたは部分的に実施され得る。本明細書で使用される「回路」とは、1つまたは複数のソフトウェアまたはファームウェアプログラムを実行するための特定用途向け集積回路(ASIC)、電子回路、プロセッサ(共有、専用またはグループ)および／またはメモリ(共有、専用またはグループ)、論理回路組み合わせおよび／または説明された機能を提供する他の適切なハードウェアコンポーネント、またはこれらの一部、またはこれらを含むものを指し得る。いくつかの実施例において、電子機器回路は、1つまたは複数のソフトウェアまたはファームウェアモジュールで実現でき、または回路に関する機能は、1つまたは複数のソフトウェアまたはファームウェアモジュールによって実現されることができる。

【0046】

いくつかの実施例において、ベースバンド回路、アプリケーション回路および／またはメモリ／ストレージの構成要素の一部または全ては、システムオンチップ（SOC：system on a chip）で一緒に実現されてもよい。

【0047】

メモリ／ストレージ740は、例えば、システムのためのデータおよび／または命令などをロードおよび記憶するために使用されることができる。一実施例におけるメモリ／ストレージは、適切な揮発性メモリ（ダイナミックランダムアクセスメモリ（DRAM：dynamic random access memory）など）および／または不揮発性メモリ（フラッシュメモリなど）の任意の組み合わせを含むことができる。

【0048】

様々な実施例において、I/Oインターフェース780は、システムとのユーザの対話を可能にするように設計された1つまたは複数のユーザインターフェースおよび／またはシステムとの対話を可能にするように設計された周辺コンポーネントインターフェースを含むことができる。ユーザインターフェースは、物理的なキーボードまたはキーパッド、タッチパッド、スピーカ、マイクなどを含んでもよいが、これらに限定されない。周辺コンポーネントインターフェースは、非揮発性メモリポート、汎用シリアルバス（USB：universal serial bus）ポート、オーディオジャックおよび電源インターフェースを含んでもよいが、これらに限定されない。

【0049】

様々な実施例において、センサ770は、システムに関する環境条件および／または位置情報を決定するために、1つまたは複数の感知機器を含むことができる。いくつかの実施例において、センサは、ジャイロセンサ、加速度計、近接センサ、環境光センサおよびポジショニングユニットを含んでもよいが、これらに限定されない。ポジショニングユニットは、さらに、ポジショニングネットワークのコンポーネント（例えば、グローバルポジショニングシステム（GPS：global positioning system）衛星など）と通信するために、ベースバンド回路および／またはRF回路の一部、またはベースバンド回路および／またはRF回路の相互作用であり得る。

【0050】

様々な実施例において、ディスプレイ750は、液晶ディスプレイおよびタッチスクリーンディスプレイなどのディスプレイを含むことができる。各実施例において、システム700は、例えば、ラップトップコンピューティング機器、タブレットコンピューティング機器、ネットブック、ウルトラブック、スマートフォンなどであるがこれらに限定されないモバイルコンピューティング機器であり得る。各実施例において、システムは、より多いまたはより少ないコンポーネントおよび／または異なるアーキテクチャを有してもよい。適切な場合、本明細書で説明される方法は、コンピュータプログラムとして実現されることができる。前記コンピュータプログラムは、非一時的記憶媒体などの記憶媒体に記憶されてもよい。

【0051】

本開示の実施例において、高い信頼性を提供することができる測定情報を提供するための装置および方法を提供する。本開示の実施例は、最終製品を作成するために3GPP仕様で採用することができる技術／プロセスの組み合わせである。

【0052】

当業者は、本開示の実施例で説明および開示されたユニット、アルゴリズムおよびステップは、電子ハードウェア、またはコンピュータに使用されるソフトウェアおよび電子ハードウェアの組み合わせによって実現されることを理解されたい。これらの機能がハードウェアで実行されるかソフトウェアで実行されるかは、技術的解決策の特定の適用条件および設計要件に依存する。

【0053】

当業者は、異なる方式を使用して各特定応用の機能を実現することができ、このような実現は本開示の範囲を超えてはならない。当業者は、前記システム、装置およびユニット

10

20

30

40

50

の作業プロセスはほぼ同じであり、彼／彼女は前記実施例におけるシステム、装置およびユニットの作業プロセスを参照することができることを理解されたい。説明の便宜上および簡潔のために、これらの作業プロセスについては再び詳細に説明されない。

【0054】

他の方式を使用して本開示の実施例に開示されたシステム、機器およびユニットを実現できることを理解されたい。上記した実施例は単なる例示である。ユニットの分割は、単に論理機能に基づき、実現中には他の分割も存在する。複数のユニットまたはコンポーネントは、他のシステムに組み合わせまたは統合されることができる。特定の機能を省略またはスキップすることもできる。一方、示されたまたは説明した相互結合、直接結合、または通信結合は、電氣的、機械的、または他の形の一部のポート、デバイスまたはユニットを介して間接的にまたは通信的に動作する。

10

【0055】

説明に使用される分離コンポーネントとしてのユニットは、物理的に分離されるか、分離されない。表示するために使用されるユニットは、物理ユニットであり、または物理ユニットではない、即ち、1つの位置に配置され、または複数のネットワークユニットに分散される。ユニットの一部または全部は、実施例の目的に応じて使用される。さらに、各実施例における各機能ユニットは、1つの物理的に独立した処理ユニットまたは2つ以上のユニットを有する1つの処理ユニットに統合されてもよい。

【0056】

ソフトウェア機能ユニットが製品として実装、使用または販売される場合、前記ソフトウェア機能ユニットをコンピュータの読み取り可能記憶媒体に記憶することができる。このような理解に基づいて、本開示で提供された技術的解決案は、本質でまたは部分的に、ソフトウェア製品の形で実装される。あるいは、従来の技術に有益な技術的解決案の一部は、ソフトウェア製品の形で実装されることができる。コンピュータにおけるソフトウェア製品は記憶媒体に記憶され、前記ソフトウェア製品は、本開示の実施例に開示されたステップの全てまたは一部に使用される複数の命令である。前記記憶媒体は、USBディスク、モバイルハードディスク、読み取り専用メモリ（ROM）、ランダムアクセスメモリ（RAM）、フロッピーディスクまたはプログラムコードを記憶することができる他の媒体を含む。

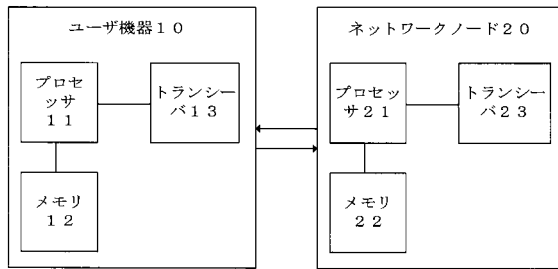
20

【0057】

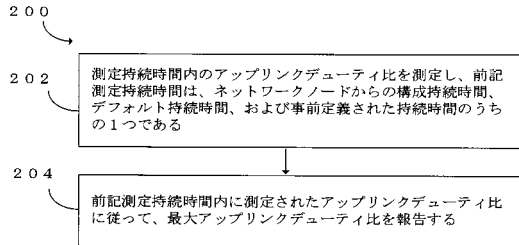
本開示は、最も実用的および好ましい実施例と考えられるものを組み合わせて説明したが、本開示は開示された実施例に限定されず、添付の特許請求の範囲の最も広い解釈から逸脱しない範囲で実装された各レイアウトをカバーすることを意図することを理解されたい。

30

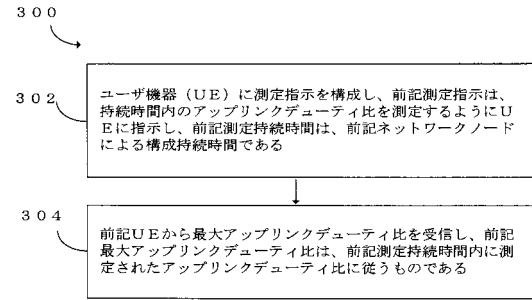
【図 1】



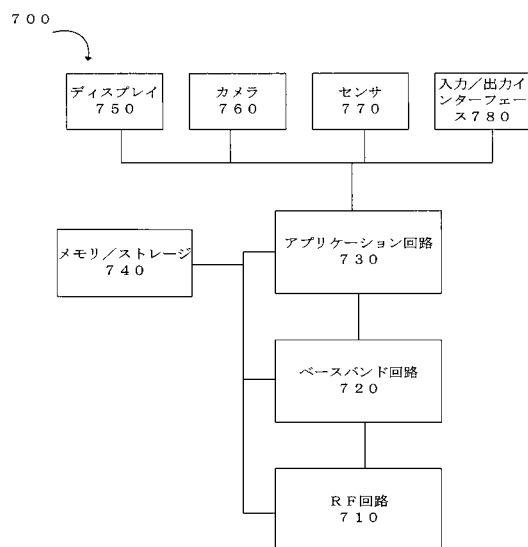
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/CN2019/083287
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04B 17/00(2015.01)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) H04B H04W H04Q 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) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 3GPP:sar, specific absorption rate,maximum,uplink duty cycle, percentage, report, measurement, test, duration, indicate,UE specific, cell specific		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	OPPO. "Further discussion on UL/DL configurations for NR HPUE" 3GPP TSG-RAN WG4 Meeting #86bis, R4-1803659, 06 April 2018 (2018-04-06), section 2	1-35
A	VIVO. "Discussion on NR TDD UL/DL configurations and HPUE behaviour" 3GPP TSG-RAN WG4 AdHoc 1801, R4-1800414, 26 January 2018 (2018-01-26), the whole document	1-35
A	CMCC. "Discussion on solutions to satisfy SAR requirements for NR HPUE" 3GPP TSG-RAN WG4 Meeting #86bis, R4-1804016, 05 April 2018 (2018-04-05), the whole document	1-35
A	CN 107528957 A (JIANGSU SUPERVISION AND INSPECTION INSTITUTE FOR PRODUCT QUALITY) 29 December 2017 (2017-12-29) the whole document	1-35
A	WO 2017197096 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 16 November 2017 (2017-11-16) the whole document	1-35
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "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 "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 "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 "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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 05 July 2019		Date of mailing of the international search report 17 July 2019
Name and mailing address of the ISA/CN National Intellectual Property Administration, PRC 6, Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing 100088 China Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer ZHANG,Dezhen Telephone No. 86-(10)-53961658

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/083287

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	107528957	A	29 December 2017	None	
WO	2017197096	A1	16 November 2017	EP	3456111 A1 20 March 2019
				CN	109155976 A 04 January 2019
				US	2017332333 A1 16 November 2017

フロントページの続き

(81)指定国・地域 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(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), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. 3 G P P

(74)代理人 100105153

弁理士 朝倉 悟

(74)代理人 100107582

弁理士 関根 毅

(74)代理人 100152205

弁理士 吉田 昌司

(74)代理人 100137523

弁理士 出口 智也

(72)発明者 チャン、チー

中華人民共和国カントン、ドングアン、チャンアン、ウーシャ、ハイビン、ロード、ナンバー18

(72)発明者 シン、チンチアン

中華人民共和国カントン、ドングアン、チャンアン、ウーシャ、ハイビン、ロード、ナンバー18

Fターム(参考) 5K067 EE02 EE10 HH22 LL11