

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7704846号
(P7704846)

(45)発行日 令和7年7月8日(2025.7.8)

(24)登録日 令和7年6月30日(2025.6.30)

(51)国際特許分類

F I

H O 4 W 72/0457(2023.01)

H O 4 W 28/16 (2009.01)

H O 4 W 72/23 (2023.01)

H O 4 W 72/0457

H O 4 W 28/16

H O 4 W 72/23

請求項の数 15 (全27頁)

(21)出願番号	特願2023-519713(P2023-519713)	(73)特許権者	517372494
(86)(22)出願日	令和3年9月27日(2021.9.27)		維沃移動通信有限公司
(65)公表番号	特表2023-544570(P2023-544570 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10月24日(2023.10.24)		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/CN2021/120825		市長安鎮維沃路 1 号
(87)国際公開番号	WO2022/068752		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4月7日(2022.4.7)		
審査請求日	令和5年3月29日(2023.3.29)	(74)代理人	100098394
(31)優先権主張番号	202011055108.2		弁理士 山川 茂樹
(32)優先日	令和2年9月29日(2020.9.29)	(72)発明者	タムラカール, ラケシュ
(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】 通信リソースアクティブ化方法、端末及びネットワーク側機器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

通信リソースアクティブ化方法であって、
ネットワーク側機器が端末のターゲット通信リソースをアクティブ化し、且つ前記ターゲット通信リソースをアクティブ化すると同時に、前記ターゲット通信リソース上で上りリンクビーム走査を行うことを含み、ここで、前記ターゲット通信リソースは、スリープ状態にある帯域幅部分 B W P を含み、
前記ネットワーク側機器が端末のスリープ状態にある B W P をアクティブ化することは、前記ネットワーク側機器が、下りリンク制御情報 D C I シグナリングを介して、前記スリープ状態にある B W P をアクティブ化することを含み、前記 D C I シグナリングはさらに、前記端末が前記 B W P 上でターゲット S R S を送信するようにトリガーするために用いられ、ここで、前記ターゲット S R S は、非周期的 S R S 又は半持続的 S R S であり、前記 D C I シグナリングには、
前記ターゲット S R S が繰り返すかどうかを指示する指示情報と、
前記端末が前記ターゲット S R S を送信する時間オフセット値と、
時間窓長を指示する指示情報であって、前記端末が前記時間窓長に対応する時間窓内に前記ターゲット S R S を送信するように指示する指示情報と
のうちの少なくとも一つが運ばれている、通信リソースアクティブ化方法。

【請求項 2】

前記ターゲット通信リソースは、セカンダリセルをさらに含み、

前記ネットワーク側機器が端末のセカンダリセルをアクティブ化することは、

前記ネットワーク側機器がメディアアクセス制御層制御ユニットMAC CEシグナリングを介して前記セカンダリセルをアクティブ化することを含み、

又は、

前記ネットワーク側機器が、無線リソース制御RRCシグナリングを介して前記セカンダリセルをアクティブ化することを含み、ここで、前記RRCシグナリングは、前記セカンダリセルを配置するために用いられる、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記MAC CEシグナリングはさらに、前記端末が前記セカンダリセル上でターゲットサウンディングリファレンス信号(SRS)を送信するようにトリガーするために用いられる、請求項2に記載の方法。

10

【請求項4】

前記MAC CEシグナリングは、前記セカンダリセルをアクティブ化すると同時に、N個の候補状態のうちの一つのターゲット状態をトリガーし、ここで、前記N個の候補状態は、予め前記ターゲットSRSのために配置されるN個の状態であり、各前記候補状態は、前記ターゲットSRSの少なくとも一つの配置パラメータに対応し、Nは、1以上の整数である、請求項3に記載の方法。

【請求項5】

前記MAC CEシグナリングには、

前記端末が前記ターゲットSRSを送信する時間オフセット値と、

20

前記ターゲットSRSが繰り返すかどうかを指示する指示情報と、

時間窓長を指示する指示情報であって、前記端末が前記時間窓長に対応する時間窓内に前記ターゲットSRSを送信するように指示し、ここで、前記ターゲットSRSが周期的SRS又は半持続的SRSである指示情報と、

前記ターゲットSRSの送信パワーオフセット量を指示する指示情報とのうちの少なくとも一つが運ばれている、請求項3に記載の方法。

【請求項6】

前記ネットワーク側機器がメディアアクセス制御層制御ユニットMAC CEシグナリングを介して前記セカンダリセルをアクティブ化した後に、前記方法は、

前記ネットワーク側機器が、下りリンク制御情報DCIシグナリングを介して、前記端末が前記セカンダリセル上でターゲットSRSを送信するようにトリガーすることをさらに含み、ここで、前記ターゲットSRSは、非周期的SRS又は半持続的SRSである、請求項2に記載の方法。

30

【請求項7】

前記ネットワーク側機器が、DCIシグナリングを介して、前記端末が前記セカンダリセル上でターゲットSRSを送信するようにトリガーすることは、

前記ネットワーク側機器が、前記MAC CEシグナリングに対応する確認シグナリングを受信する前に、前記DCIシグナリングを送信すること、又は、

前記ネットワーク側機器が、前記確認シグナリングを受信した後の所定時間遅延が到達する前に、前記DCIシグナリングを送信することを含む、請求項6に記載の方法。

40

【請求項8】

SRSの送信方法であって、

端末がターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングを受信することと、

前記ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングにより指示されるターゲット通信リソースのアクティブ化を完了すると同時に、前記端末が前記ターゲット通信リソース上でターゲットSRSを送信することであって、前記ターゲット通信リソースが前記端末のスリープ状態にあるBWPを含むこととを含み、

前記ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングは、前記スリープ状態にあるBWPをアクティブ化するためのDCIシグナリングを含み、前記DCIシグナリングはさらに、前記端末が前記BWP上で前記ターゲットSRSを送信するようにトリガーするた

50

めに用いられ、

前記 D C I シグナリングには、

前記ターゲット S R S が繰り返すかどうかを指示する指示情報と、

前記端末が前記ターゲット S R S を送信する時間オフセット値と、

時間窓長を指示する指示情報であって、前記端末が前記時間窓長に対応する時間窓内に前記ターゲット S R S を送信するように指示する指示情報と

のうちの少なくとも一つが運ばれている、S R S の送信方法。

【請求項 9】

前記ターゲット通信リソースは、セカンダリセルをさらに含み、

前記ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングはさらに、前記端末のセカンダリセルをアクティブ化するための M A C C E シグナリングを含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記 M A C C E シグナリングはさらに、前記端末が前記セカンダリセル上で前記ターゲット S R S を送信するようにトリガーするために用いられ、

前記 M A C C E シグナリングは、前記セカンダリセルをアクティブ化すると同時に、N 個の状態のうちの一つの状態をトリガーし、ここで、前記 N 個の状態は、予め前記ターゲット S R S のために配置される N 個の状態であり、各状態は、前記ターゲット S R S の少なくとも一つの配置パラメータに対応し、N は、1 以上の整数である、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

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上で運行できるプログラム又は命令とを含み、前記プログラム又は命令が前記プロセッサにより実行される時、請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の通信リソースアクティブ化方法のステップを実現する、ネットワーク側機器。

【請求項 12】

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上で運行できるプログラム又は命令とを含み、前記プログラム又は命令が前記プロセッサにより実行される時、請求項 8 から 10 のいずれか 1 項に記載の S R S の送信方法のステップを実現する、端末。

【請求項 13】

可読記憶媒体であって、

前記可読記憶媒体上にはプログラム又は命令が記憶されており、前記プログラム又は命令がネットワーク側機器のプロセッサにより実行される時、請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の通信リソースアクティブ化方法のステップを実現する、可読記憶媒体。

【請求項 14】

可読記憶媒体であって、

前記可読記憶媒体上にはプログラム又は命令が記憶されており、前記プログラム又は命令が端末のプロセッサにより実行される時、請求項 8 から 10 のいずれか 1 項に記載の S R S の送信方法のステップを実現する、可読記憶媒体。

【請求項 15】

チップであって、

前記チップは、プロセッサと通信インターフェースとを含み、前記通信インターフェースは、前記プロセッサに結合され、前記プロセッサは、プログラム又は命令を運行し、請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の通信リソースアクティブ化方法のステップを実現する、チップ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の相互参照)

10

20

30

40

50

本発明は、2020年09月29日に中国特許局で提出された、出願番号が202011055108.2であり、発明名称が「通信リソースアクティブ化方法、端末及びネットワーク側機器」である中国特許出願の優先権を主張しており、この出願の内容のすべては、援用により本発明に取り込まれる。

【0002】

本出願は、無線通信技術分野に属し、具体的には通信リソースアクティブ化方法、端末及びネットワーク側機器に関する。

【背景技術】

【0003】

関連技術では、ネットワーク側機器は、端末（端末機器又はユーザ機器（User Equipment、UE）とも呼ばれてもよい）のセカンダリセルをアクティブ化するとともに、規定の時間後にセカンダリセル上で通信することができ、UEがサウンディングリファレンス信号（Sounding Reference Signal、SRS）を送信するようにトリガーすることを含む。例えば、ネットワーク側機器は、メディアアクセス制御層（Medium Access Control、MAC）制御ユニット（Control Element、CE）シグナリングにおけるC1～C7ビットを介してそれぞれセカンダリセル1～セカンダリセル7をアクティブ化することができ、あるビットが1である場合に、対応するセカンダリセルがアクティブ化されたことを表す。

【0004】

また、UEのある帯域幅部分（Bandwidth Part、BWP）がスリープ状態にある時、ネットワーク側機器は、このBWPをアクティブ化し、且つ規定の時間後にこのBWP上で通信してもよく、UEがSRSを送信するようにトリガーすることを含む。例えば、ネットワーク側機器は、下りリンク制御情報（Downlink Control Information、DCI）コマンドを介してスリープ状態にあるBWPをアクティブ化してもよい。

【0005】

これで分かるように、関連技術では、ネットワーク側機器は、セカンダリセル又はBWPをアクティブ化した後に、セカンダリセル又はBWP上で通信できるようにするために一定の時間を必要とするため、セカンダリセルでアクティブ化されたBWP上での上り下りリンクビーム走査を完了するためにも長い時間が必要とされ、つまり、セカンダリセル又はBWPがアクティブ化から正常通信までに長い時間が必要とされる。

【発明の概要】

【0006】

本出願の実施例は、セカンダリセル又はBWPのアクティブ化から正常通信までの時間を短縮できる通信リソースアクティブ化方法、端末及びネットワーク側機器を提供する。

【0007】

第一の態様によれば、通信リソースアクティブ化方法を提供し、この通信リソースアクティブ化方法は、ネットワーク側機器が端末のターゲット通信リソースをアクティブ化し、且つ前記ターゲット通信リソースをアクティブ化すると同時に、前記ターゲット通信リソース上で上りリンクビーム走査を行うことを含み、ここで、前記ターゲット通信リソースは、セカンダリセル又はスリープ状態にある帯域幅部分BWPを含む。

【0008】

第二の態様によれば、SRSの送信方法を提供し、このSRSの送信方法は、端末がターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングを受信することと、前記端末が、前記ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングにより指示されるターゲット通信リソースのアクティブ化を完了すると同時に、前記ターゲット通信リソース上でターゲットSRSを送信することであって、前記ターゲット通信リソースが前記端末のセカンダリセル又はスリープ状態にあるBWPを含むこととを含む。

【0009】

第三の態様によれば、通信リソースアクティブ化装置を提供し、この通信リソースアク

10

20

30

40

50

ティブ化装置は、端末のターゲット通信リソースをアクティブ化するためのアクティブ化モジュールであって、前記ターゲット通信リソースがセカンダリセル又はスリープ状態にあるBWPを含むアクティブ化モジュールと、前記アクティブ化モジュールが前記ターゲット通信リソースをアクティブ化すると同時に、前記ターゲット通信リソース上で上りリンクビーム走査を行うための走査モジュールとを含む。

【0010】

第四の態様によれば、SRSの送信装置を提供し、このSRSの送信装置は、ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングを受信するための受信モジュールと、前記ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングに基づいて、前記ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングにより指示されるターゲット通信リソースをアクティブ化するためのアクティブ化モジュールと、前記アクティブ化モジュールが前記ターゲット通信リソースのアクティブ化を完了すると同時に、前記ターゲット通信リソース上でターゲットSRSを送信するための送信モジュールであって、前記ターゲット通信リソースが前記端末のセカンダリセル又はスリープ状態にあるBWPを含む送信モジュールとを含む。

【0011】

第五の態様によれば、ネットワーク側機器を提供し、このネットワーク側機器は、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上で運行できるプログラム又は命令とを含み、前記プログラム又は命令が前記プロセッサにより実行される時、第一の態様に記載の方法のステップを実現する。

【0012】

第六の態様によれば、端末を提供し、この端末は、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上で運行できるプログラム又は命令とを含み、前記プログラム又は命令が前記プロセッサにより実行される時、第二の態様に記載の方法のステップを実現する。

【0013】

第七の態様によれば、可読記憶媒体を提供し、前記可読記憶媒体にはプログラム又は命令が記憶されており、前記プログラム又は命令がプロセッサにより実行される時、第一の態様に記載の方法のステップを実現し、又は第二の態様に記載の方法のステップを実現する。

【0014】

第八の態様によれば、チップを提供し、前記チップは、プロセッサと通信インターフェースとを含み、前記通信インターフェースは、前記プロセッサと結合され、前記プロセッサは、ネットワーク側機器プログラム又は命令を運行し、第一の態様に記載の方法を実現し、又は前記プロセッサは、端末プログラム又は命令を運行し、第二の態様に記載の方法を実現するために用いられる。

【0015】

第九の態様によれば、コンピュータプログラム製品を提供し、このコンピュータプログラム製品は、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上で運行できるプログラム又は命令とを含み、前記プログラム又は命令が前記プロセッサにより実行される時、第一の態様に記載の方法のステップを実現し、又は第二の態様に記載の方法のステップを実現する。

【0016】

本出願の実施例では、ネットワーク側機器は、端末のターゲット通信リソースをアクティブ化し、且つ前記ターゲット通信リソースをアクティブ化すると同時に、前記ターゲット通信リソース上で上りリンクビーム走査を行い、ここで、前記ターゲット通信リソースは、セカンダリセル又はスリープ状態にあるBWPを含む。それによってターゲット通信リソースのアクティブ化とビーム走査時間を短縮し、ターゲット通信リソースのアクティブ化から正常通信までの時間を短縮し、ターゲット通信リソースのアクティブ化効率を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【0017】

【図1】本出願の実施例の応用可能な無線通信システムのブロック図である。

【図2】本出願の実施例による通信リソースアクティブ化方法のフローチャートである。

【図3】本出願の実施例による別の通信リソースアクティブ化方法のフローチャートである。

【図4】本出願の実施例によるまた別の通信リソースアクティブ化方法のフローチャートである。

【図5】本出願の実施例によるSRSSの送信方法のフローチャートである。

【図6】本出願の実施例による通信リソースアクティブ化装置の構造概略図である。

【図7】本出願の実施例によるSRSSの送信装置の構造概略図である。

【図8】本出願の実施例による通信機器の構造概略図である。

【図9】本出願の実施例による端末のハードウェア構造概略図ある。

【図10】本出願の実施例によるネットワーク側機器のハードウェア構造概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下は、本出願の実施例における図面を結び付けながら、本出願の実施例における技術案を明瞭且つ完全に記述し、明らかに、記述された実施例は、本出願の一部の実施例であり、すべての実施例ではない。本出願における実施例に基づいて、当業者により得られたすべての他の実施例は、いずれも本出願の保護範囲に属する。

【0019】

本出願の明細書と特許請求の範囲における用語である「第一」、「第二」などは、類似している対象を区別するものであり、特定の順序又は前後手順を記述するためのものではない。理解すべきこととして、このように使用されるデータは、適切な場合に交換可能であり、それにより本出願の実施例は、ここで図示又は記述されたもの以外の順序で実施されることが可能であり、且つ「第一」、「第二」によって区別される対象は、一般的には同一種類であり、対象の個数を限定せず、例えば第一の対象は、一つであってもよく、複数であってもよい。なお、明細書及び請求項における「及び／又は」は、接続される対象のうちの少なくとも一つを表し、文字である「／」は、一般的には前後関連対象が「又は」の関係であることを表す。

【0020】

指摘すべきこととして、本出願の実施例に記述された技術は、ロングタームエボリューション型(Long Term Evolution、LTE)／LTEの進化(LTE-Advanced、LTE-A)システムに限らず、他の無線通信システム、例えば符号分割多重接続(Code Division Multiple Access、CDMA)、時分割多重接続(Time Division Multiple Access、TDMA)、周波数分割多重接続(Frequency Division Multiple Access、FDMA)、直交周波数分割多重接続(Orthogonal Frequency Division Multiple Access、OFDMA)、単一キャリア周波数分割多重接続(Single-carrier Frequency-Division Multiple Access、SC-FDMA)と他のシステムにも適用できる。本出願の実施例における用語である「システム」と「ネットワーク」は、常に交換可能に使用され、記述された技術は、以上に言及されたシステムとラジオ技術に用いられてもよく、他のシステムとラジオ技術に用いられてもよい。しかしながら、以下の記述は、例示の目的でニューラジオ(New Radio、NR)システムを記述しているとともに、以下の大部分の記述においてNR用語を使用しているが、これらの技術は、NRシステム応用以外の応用、例えば第六世代(6th Generation、6G)通信システムに適用されてもよい。

【0021】

図1は、本出願の実施例の応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を含む。ここで、端末11は、端末

10

20

30

40

50

機器又はユーザ端末（User Equipment、UE）と呼ばれてもよく、端末11は、携帯電話、タブレットパソコン（Tablet Personal Computer）、ラップトップコンピュータ（Laptop Computer）（又はノートパソコンと呼ばれる）、パーソナルデジタルアシスタント（Personal Digital Assistant、PDA）、パームトップコンピュータ、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）、ウェアラブルデバイス（Wearable Device）又は車載機器（VUE）、歩行者端末（PUE）などの端末側機器であってもよく、ウェアラブルデバイスは、ブレスレット、イヤホン、メガネなどを含む。説明すべきこととして、本出願の実施例の端末11の具体的なタイプを限定するものではない。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、ここで、基地局は、ノードB、進化ノードB、アクセスポイント、ベーストランシーバステーション（Base Transceiver Station、BTS）、ラジオ基地局、ラジオ送受信機、ベーシックサービスセット（Basic Service Set、BSS）、拡張サービスセット（Extended Service Set、ESS）、Bノード、進化型Bノード（eNB）、家庭用Bノード、家庭用進化型Bノード、WLANアクセスポイント、Wi-Fiノード、トランスミッションポイント（Transmitting Receiving Point、TRP）又は当分野における他のある適切な用語と呼ばれてもよく、同じ技術的效果が達成される限り、前記基地局は、特定の技術用語に限らず、説明すべきこととして、本出願の実施例においてNRシステムにおける基地局のみを例にするが、基地局の具体的なタイプを限定するものではない。

【0022】

以下では、図面を結び付けながら、具体的な実施例及びその応用シナリオによって本出願の実施例による通信リソースアクティブ化方法を詳細に説明する。

【0023】

図2は、本出願の実施例における通信リソースアクティブ化方法のフローチャートを示し、この方法200は、ネットワーク側機器により実行されてもよい。言い換えれば、前記方法は、ネットワーク側機器にインストールされるソフトウェア又はハードウェアにより実行されてもよい。図2に示すように、この方法は、以下のステップを含んでもよい。

【0024】

S210、ネットワーク側機器は、端末のターゲット通信リソースをアクティブ化し、ここで、前記ターゲット通信リソースは、セカンダリセル又はスリープ状態にあるBWPを含む。

【0025】

本出願の実施例では、ネットワーク側機器は、アクティブ化シグナリングを介して端末のターゲット通信リソースをアクティブ化してもよい。例えば、MAC CE命令又はDCI命令を介して端末のターゲット通信リソースをアクティブ化する。

【0026】

本出願の実施例では、端末のセカンダリセルは、端末のセカンダリキャリアであってもよい。

【0027】

S212、ネットワーク側機器は、前記ターゲット通信リソースをアクティブ化すると同時に、前記ターゲット通信リソース上で上りリンクビーム走査を行う。

【0028】

本出願の実施例では、ネットワーク側機器は、ターゲット通信リソースをアクティブ化すると同時に、このターゲット通信リソース上で上りリンクビーム走査を行う。例えば、ネットワーク側機器は、ターゲット通信リソースをアクティブ化するアクティブ化シグナリングを送信した後に、端末のこのアクティブ化シグナリングに対する確認シグナリングを受信する前に、上りリンクビーム走査を開始してもよい。

10

20

30

40

50

【0029】

本出願の実施例による技術案により、ネットワーク側機器は、端末のターゲット通信リソースをアクティブ化し、且つ前記ターゲット通信リソースをアクティブ化すると同時に、前記ターゲット通信リソース上で上りリンクビーム走査を行い、ここで、前記ターゲット通信リソースは、セカンダリセル又はスリープ状態にあるBWPを含む。それによってターゲット通信リソースのアクティブ化とビーム走査時間を短縮し、ターゲット通信リソースのアクティブ化から正常通信までの時間を短縮し、ターゲット通信リソースのアクティブ化効率を向上させることができる。

【0030】

図3は、本出願の実施例における通信リソースアクティブ化方法の別のフローチャートを示し、この方法300は、ネットワーク側機器により実行されてもよい。言い換えれば、前記方法は、ネットワーク側機器にインストールされるソフトウェア又はハードウェアにより実行されてもよい。方法300では、通信リソースはUEのセカンダリセルである。図3に示すように、この方法は、以下のステップを含んでもよい。

【0031】

S310、ネットワーク側機器は、端末のセカンダリセルをアクティブ化する。

【0032】

S312、ネットワーク側機器は、前記セカンダリセルをアクティブ化すると同時に、前記セカンダリセル上で上りリンクビーム走査を行う。

【0033】

一つの可能な実現方式では、ネットワーク側機器は、MAC CEシグナリングを介して前記セカンダリセルをアクティブ化してもよい。

【0034】

関連技術では、セカンダリセルがアクティブ化された後に、ネットワーク側機器は、セカンダリセル上で周期的SRSS、半持続的SRSS又は非周期的SRSSを配置し、また、いくつかのパラメータを配置することによって、端末が具体的にSRSSを送信する挙動を制御する。ここで、半持続的SRSSの関連パラメータは、上位層シグナリング（例えば、無線リソース制御（Radio Resource Control、RRC）シグナリング）によって配置される。MAC CEシグナリングがセカンダリセルをアクティブ化した後の規定の時間の後、端末は、端末が基地局の非アクティブ化コマンドを受信するまで、RRCによって配置されるSRSSの関連パラメータに従って半持続的SRSSの送信を開始することができる。非周期的SRSSの関連パラメータは、RRCによって配置され、下りリンク制御情報（Downlink Control Information、DCI）において端末が一回のSRSSを送信するようにトリガーする。RRC配置パラメータは、SRSSリソースシンボル位置、占有シンボル数、周波数ホッピング、repetitionパラメータRなどの時間領域パラメータを含む。そのため、関連技術では、ネットワーク側機器がセカンダリセルをアクティブ化してからSRSSを受信するまでの時間が長い。

【0035】

そのため、上記可能な実現方式では、選択的に、前記セカンダリセルをアクティブ化するMAC CEシグナリングはさらに、前記端末が前記セカンダリセル上でターゲットSRSSを送信するようにトリガーするために用いられる。この選択的な実現方式により、セカンダリセルをアクティブ化すると同時に、端末がこのセカンダリセル上でターゲットSRSSを送信するようにトリガーし、ネットワーク側機器がセカンダリセルをアクティブ化してからターゲットSRSSを受信するまでの時間を短縮でき、さらにネットワーク側機器が上りリンクビームをより迅速に走査し、セカンダリセルをアクティブ化してから前記セカンダリセルを実際に使用するまでの時間を短縮できる。

【0036】

一つの可能な実現方式では、ネットワーク側機器は、SRSSのN個の候補状態を予め配置してもよく、各候補状態は、前記ターゲットSRSSの少なくとも一つの配置パラメータに対応し、前記MAC CEシグナリングは、前記セカンダリセルをアクティブ化すると

10

20

30

40

50

同時に、ターゲット SRS の N 個の候補状態のうちの一つのターゲット状態をトリガーすることができる。例えば、MAC CE シグナリングには、トリガーするターゲット SRS の状態を指示するための一つの 2 ビットの指示フィールドがあるとする、このターゲット SRS は、4 つの候補状態値を有してもよく、即ち 00、01、10 と 11 であり、予め配置において、この 4 つの候補状態は、それぞれ異なるターゲット SRS の配置パラメータに対応してもよい。例えば、00 は、SRS リソース 1 のオフセット値が x であることを表し、01 は、SRS リソース 1 のオフセット値が y であることを表し、10 は、繰り返し送信を表すなど。無論、これに限定せず、具体的な応用において、一つの候補状態は、ターゲット SRS の複数の配置パラメータ（即ち一組の配置パラメータ）に対応してもよく、本出願の実施例では、具体的に限定しない。

10

【0037】

上記可能な実現方式では、端末は、前記 MAC CE コマンドを受信した後に、セカンダリセルをアクティブ化し、セカンダリセルのアクティブ化が完了すると同時にターゲット SRS を送信し、このターゲット SRS は、周期的 SRS 又は非周期的 SRS 又は半持続的 SRS であってもよい。例えば、端末がセカンダリセルをアクティブ化するための MAC CE シグナリングを受信し、対応する確認シグナリング (ACK) をネットワークにフィードバックしてから 3 ms の時、このセカンダリセルが実際にアクティブ化され、セカンダリセルが実際にアクティブ化されると同時に、端末は、MAC CE シグナリングで指示される SRS トリガー状態に基づいて、ターゲット SRS を送信する。

【0038】

20

別の可能な実現方式では、前記 MAC CE シグナリングには、端末が前記ターゲット SRS を送信する時間オフセット値が運ばれていてもよい。ここで、この時間オフセット値は、セカンダリセルをアクティブ化する MAC CE シグナリングに対応する ACK が送信された後の所定時間遅延（プロトコルにより規定される時間遅延、例えば 3 ms であってもよい）の上で追加される時間オフセット値であり、この時間オフセット値は、複数のセカンダリセルに対して同じ又は異なってもよい。端末は、この MAC CE コマンドを受信した後に、ACK をフィードバックした後の所定時間遅延 + この時間オフセット値に到達した時、前記ターゲット SRS を送信する。選択的に、この時間オフセット値は、MAC CE シグナリングに運ばれず、上位層シグナリングによって事前に配置されてもよい。

30

【0039】

具体的な応用において、一つの SRS セットには、1 つよりも多い SRS リソースを有し、各 SRS リソースは、異なる時間領域リソース、例えば、異なるシンボルに配置される可能性がある。そのため、一つの可能な実現方式では、セカンダリセルをアクティブ化する前記 MAC CE シグナリングは、繰り返すかどうかを同時に指示してもよく、即ち前記 MAC CE シグナリングには、前記ターゲット SRS が繰り返すかどうかを指示する指示情報が運ばれている。例えば、repetition ON 又は OFF。repetition が ON の場合、即ち前記ターゲット SRS が繰り返すことを指示する場合に、端末は、一つの SRS セットにおける各 SRS リソース上で、同じ送信ビームを使用して前記ターゲット SRS を送信してもよい。それに対して、repetition が OFF の場合、即ち指示情報が、前記ターゲット SRS が繰り返さないことを指示する場合に、端末は、一つの SRS セット内の各 SRS リソース上で異なる送信ビームを使用して前記ターゲット SRS を送信する。

40

【0040】

一つの可能な実現方式では、半持続的 SRS 又は周期的 SRS に対して、セカンダリセルをアクティブ化する前記 MAC CE シグナリングには時間窓長が指示されてもよく、即ち前記 MAC CE シグナリングに時間窓長を指示する指示情報が運ばれており、前記端末が前記時間窓長に対応する時間窓内に前記ターゲット SRS を送信するように指示し、ここで、前記ターゲット SRS は、周期的 SRS 又は半持続的 SRS である。この可能な実現方式では、セカンダリセルがアクティブ化された後に、端末は、前記時間窓長に対

50

応する時間窓内に前記ターゲット S R Sを送信し、この時間窓外において、前記ターゲット S R Sを送信しない。また、実際の応用において、前記時間窓長は、前記 M A C C E シグナリングで指示されず、事前定義又は約定されてもよく、本出願の実施例では、具体的に限定しない。

【0041】

一つの可能な実現方式では、前記 M A C C E シグナリングには、前記ターゲット S R Sの送信パワーオフセット量を指示する指示情報が運ばれている。実際の応用において、ネットワーク側機器は、各セカンダリセルに対してこの送信パワーオフセット値を単独に指示してもよく、又は、ネットワーク側機器は、各セカンダリセルのキャリア周波数の平均パワーゲイン差に基づいて、前記送信パワーオフセット量を決定してもよく、本出願の実施例では、具体的に限定しない。

10

【0042】

一つの可能な実現方式では、ネットワーク側機器は、また、M A C C E シグナリングを介してセカンダリセルをアクティブ化し、また D C I シグナリングを使用して前記セカンダリセル上でのターゲット S R Sをトリガーする可能性があり、このターゲット S R Sは、非周期的 S R S又は半持続的 S R Sの送信である。そのため、この可能な実現方式では、M A C C E シグナリングを介して前記セカンダリセルをアクティブ化した後に、この方法は、前記ネットワーク側機器が、D C I シグナリングを介して、前記端末が前記セカンダリセル上でターゲット S R Sを送信するようにトリガーすることをさらに含んでもよい。

20

【0043】

例えば、前記ネットワーク側機器は、前記 M A C C E シグナリングに対応する確認シグナリング (A C K)を受信する前に、前記 D C I シグナリングを送信し、又は、前記ネットワーク側機器は、前記確認シグナリングを受信した後の所定時間遅延 (例えば、3 m s) に到達する前に、前記 D C I シグナリングを送信してもよい。それによって端末が前記セカンダリセル上で非周期的 S R S又は半持続的 S R Sを送信するように事前にトリガーできる。

【0044】

具体的な応用において、一つの S R Sセットには、1つよりも多い S R Sリソースを有し、各 S R Sリソースは、異なる時間領域リソース、例えば異なるシンボルに配置される可能性がある。そのため、上記可能な実現方式では、選択的に、前記 D C I シグナリングには、前記ターゲット S R Sが繰り返すかどうかを指示する指示情報、例えば r e p e t i t i o n O N又はO F Fが運ばれていてもよい。r e p e t i t i o nがO Nの場合、即ち前記ターゲット S R Sが繰り返すことを指示する場合に、端末は、一つの S R Sセットにおける各 S R Sリソース上で、同じ送信ビームを使用して前記ターゲット S R Sを送信してもよい。r e p e t i t i o nがO F Fの場合、即ち指示情報が、前記ターゲット S R Sが繰り返さないことを指示する場合に、端末は、一つの S R Sセット内の各 S R Sリソース上で異なる送信ビームを使用して前記ターゲット S R Sを送信する。

30

【0045】

上記可能な実現方式では、選択的に、前記 D C I シグナリングにはさらに、前記端末が前記ターゲット S R Sを送信する時間オフセット値が運ばれていてもよく、ここで、この時間オフセット値は、セカンダリセルをアクティブ化する M A C C E シグナリングに対応する確認 (A C K) が送信された後の所定時間遅延 (プロトコルにより規定される時間遅延でもよく、例えば 3 m s) の上で追加される時間オフセット値であり、この時間オフセット値は、複数のセカンダリセルに対して同じ又は異なってもよい。端末は、この D C I コマンドを受信した後に、A C Kをフィードバックした後の所定時間遅延+この時間オフセット値に到達した時、前記ターゲット S R Sを送信する。選択的に、この時間オフセット値は、D C I シグナリングに運ばれず、上位層シグナリングによって事前に配置されてもよい。

40

【0046】

50

上記可能な実現方式では、選択的に、前記DCIシグナリングには、時間窓長を指示する指示情報が運ばれており、前記端末が前記時間窓長に対応する時間窓内に前記ターゲットSRSSを送信するように指示する。この可能な実現方式では、セカンダリセルがアクティブ化された後に、端末は、前記時間窓長に対応する時間窓内に前記ターゲットSRSSを送信し、この時間窓外において、前記ターゲットSRSSを送信しない。また、実際の応用において、前記時間窓長は、前記DCIシグナリングで指示されず、事前定義又は約定されてもよく、本出願の実施例では、具体的に限定しない。

【0047】

上記可能な実現方式では、選択的に、前記DCIシグナリングには、前記ターゲットSRSSの送信パワーを指示する指示情報が運ばれている。ネットワーク側機器は、経路損失リファレンス信号を参照して、アクティブ化されたセカンダリセル上でターゲットSRSSを送信する送信パワーを決定してもよく、ここで、経路損失リファレンス信号は、他のすでにアクティブ化されたキャリア上のリファレンス信号であってもよい。

【0048】

一つの可能な実現方式では、ネットワーク側機器は、RRCシグナリングを介して前記セカンダリセルをアクティブ化し、ここで、前記RRCシグナリングは、前記セカンダリセルを配置するために用いられる。つまり、この可能な実現方式では、ネットワーク側機器は、このセカンダリセルをアクティブ化するには追加のMACCEシグナリングを必要とすることなく、RRCシグナリングを使用してセカンダリセル(SCell)を配置すると同時にこのセカンダリセルをアクティブ化することができ、それによってセカンダリセルのアクティブ化時間を短縮することができる。

【0049】

上記可能な方式では、RRCシグナリングを介して前記セカンダリセルをアクティブ化する場合に、選択的に、MACCEシグナリング又はDCIシグナリングを使用してUEがターゲットSRSSを送信するようにトリガーしてもよく、具体的な方式は、以上の関連記述を参照することができ、ここでこれ以上説明しない。

【0050】

図4は、本出願の実施例における通信リソースアクティブ化方法の別のフローチャートを示し、この方法400は、ネットワーク側機器により実行されてもよい。言い換えれば、前記方法は、ネットワーク側機器にインストールされるソフトウェア又はハードウェアにより実行されてもよい。方法400では、通信リソースはUEのスリープ状態にあるBWPである。図4に示すように、この方法は、以下のステップを含んでもよい。

【0051】

S410、ネットワーク側機器は、端末のスリープ状態にあるBWPをアクティブ化する。

【0052】

S412、ネットワーク側機器は、前記BWPをアクティブ化すると同時に、前記BWP上で上りリンクビーム走査を行う。

【0053】

一つの可能な実現方式では、前記ネットワーク側機器は、DCIシグナリングを介して、前記スリープ状態にあるBWPをアクティブ化する。例えば、DCIシグナリングに、アクティブ化された前記スリープ状態にあるBWPの識別子を運んでもよい。

【0054】

一つの可能な実現方式では、前記DCIシグナリングはさらに、前記端末が前記BWP上でターゲットSRSSを送信するようにトリガーするために用いられ、ここで、前記ターゲットSRSSは、非周期的SRSS又は半持続的SRSSである。この可能な実現方式により、BWPをアクティブ化すると同時に、端末が前記BWP上でターゲットSRSSを送信するようにトリガーすることができる。

【0055】

具体的な応用において、一つのSRSSセットには、1つよりも多いSRSSリソースを有

10

20

30

40

50

し、各SRSリソースは、異なる時間領域リソース、例えば異なるシンボルに配置される可能性がある。そのため、上記可能な実現方式では、選択的に、前記DCシグナリングには、前記ターゲットSRSが繰り返すかどうかを指示する指示情報、例えばrepetition ON又はOFFが運ばれていてもよい。repetitionがONの場合、即ち前記ターゲットSRSが繰り返すことを指示する場合に、端末は、一つのSRSセットにおける各SRSリソース上で、同じ送信ビームを使用して前記ターゲットSRSを送信してもよい。repetitionがOFFの場合、即ち指示情報が、前記ターゲットSRSが繰り返さないことを指示する場合に、端末は、一つのSRSセット内の各SRSリソース上で異なる送信ビームを使用して前記ターゲットSRSを送信する。

【0056】

上記可能な実現方式では、選択的に、前記DCシグナリングにはさらに、前記端末が前記ターゲットSRSを送信する時間オフセット値が運ばれていてもよく、ここで、この時間オフセット値は、BWPがDCシグナリングに対応するACK送信をアクティブ化した後の所定時間遅延（プロトコルにより規定された時間遅延、例えば3msであってもよい）の上で追加される時間オフセット値であり、複数のBWPに対して、この時間オフセット値は、同じ又は異なってもよい。端末は、このDCコマンドを受信した後に、ACKをフィードバックした後の所定時間遅延+この時間オフセット値に到達した時、前記ターゲットSRSを送信する。選択的に、この時間オフセット値は、DCシグナリングに運ばれず、上位層シグナリングによって事前に配置されてもよい。

【0057】

上記可能な実現方式では、選択的に、前記DCシグナリングには、時間窓長を指示する指示情報が運ばれており、前記端末が前記時間窓長に対応する時間窓内に前記ターゲットSRSを送信するように指示する。この可能な実現方式では、BWPがアクティブ化された後に、端末は、前記時間窓長に対応する時間窓内に前記ターゲットSRSを送信し、この時間窓外において、前記ターゲットSRSを送信しない。また、実際の応用において、前記時間窓長は、前記MAC Cシグナリングで指示されず、事前定義又は約定されてもよく、本出願の実施例では、具体的に限定しない。

【0058】

上記可能な実現方式では、選択的に、前記DCシグナリングには、前記ターゲットSRSの送信パワーを指示する指示情報が運ばれている。ネットワーク側機器は、経路損失リファレンス信号を参照して、アクティブ化されたBWP上でターゲットSRSを送信するための送信パワーを決定してもよく、ここで、経路損失リファレンス信号は、他のアクティブ化されたBWP上のリファレンス信号であってもよい。

【0059】

上記実施例により、BWPがアクティブ化されてから実際に使用されるまでの時間を短縮することができ、また、BWPをアクティブ化すると同時に、UEがターゲットSRSを送信するようにトリガーし、BWPがアクティブ化されてから上りリンクビームを走査できるまでの時間を短縮することができる。

【0060】

図5は、本出願の実施例におけるSRSの送信方法の別のフローチャートを示し、この方法500は、端末により実行されてもよい。言い換えれば、前記方法は、端末にインストールされるソフトウェア又はハードウェアにより実行されてもよい。図5に示すように、この方法は、以下のステップを含んでもよい。

【0061】

S510、端末は、ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングを受信する。

【0062】

ここで、ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングは、ネットワーク側機器によって送信されるターゲット通信リソースをアクティブ化するアクティブ化シグナリングであり、その具体的な実現方式は、方法200～400における関連記述を参照することができ、ここでこれ以上説明しない。

10

20

30

40

50

【0063】

S512、前記ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングにより指示されるターゲット通信リソースのアクティブ化を完了すると同時に、前記端末が前記ターゲット通信リソース上でターゲットSRSSを送信し、ここで、前記ターゲット通信リソースは、前記端末のセカンダリセル又はスリープ状態にあるBWPを含む。

【0064】

上記方法300に記述されたように、ターゲット通信リソースが前記端末のセカンダリセルである場合、ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングは、前記端末のセカンダリセルをアクティブ化するためのMAC CEシグナリングを含んでもよい。

【0065】

方法300に記述されたように、前記MAC CEシグナリングは、前記端末がアクティブ化されたセカンダリセル上でターゲットSRSSを送信するようにトリガーしてもよく、又は、DCIシグナリングにより前記端末がアクティブ化されたセカンダリセル上でターゲットSRSSを送信するようにトリガーしてもよく、以下では、これらの二つの場合についてそれぞれ説明する。

【0066】

(一) 前記MAC CEシグナリングはさらに、前記端末がアクティブ化されたセカンダリセル上でターゲットSRSSを送信するようにトリガーするために用いられる。

【0067】

一つの可能な実現方式では、前記MAC CEシグナリングは、前記セカンダリセルをアクティブ化すると同時に、N個の状態のうちの一つの状態をトリガーし、ここで、前記N個の状態は、予め前記ターゲットSRSSのために配置されるN個の状態であり、各状態は、前記ターゲットSRSSの少なくとも一つの配置パラメータに対応し、Nは、1以上の整数である。端末は、このMAC CEに基づいて、ターゲットSRSSの一つの配置パラメータ又は一組の配置パラメータを決定することができる。例えば、MAC CEシグナリングには、トリガーするターゲットSRSSの状態を指示するための一つの2ビットの指示フィールドがあるとすると、このターゲットSRSSは、4つの候補状態値を有してもよく、即ち00、01、10と11であり、予め配置において、この4つの候補状態は、それぞれ異なるターゲットSRSSの配置パラメータに対応してもよい。例えば、00は、SRSSリソース1のオフセット値がxであることを表し、01は、SRSSリソース1のオフセット値がyであることを表し、10は、繰り返し送信を表すなど。受信したMAC CEにおけるこの指示フィールドの値が10である場合、前記ターゲットSRSSの繰り返し送信を指示する。

【0068】

そのため、この可能な実現方式では、前記ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングにより指示されるターゲット通信リソースのアクティブ化を完了すると同時に、前記端末が前記ターゲット通信リソース上でターゲットSRSSを送信することは、

前記端末が前記MAC CEシグナリングに対応する確認シグナリングをフィードバックした後の所定時間遅延の後に、前記MAC CEコマンドによりトリガーされる状態に基づいて、前記セカンダリセル上で前記ターゲットSRSSを送信することを含む。

【0069】

別の可能な実現方式では、前記ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングにより指示されるターゲット通信リソースのアクティブ化を完了すると同時に、前記端末が前記ターゲット通信リソース上でターゲットSRSSを送信することは、

前記端末が前記ターゲットSRSSを送信する時間オフセット値を決定することであって、前記時間オフセット値は、ターゲット時刻に対する時間オフセットであり、前記ターゲット時刻は、前記MAC CEシグナリングに対応する確認シグナリングをフィードバックした後の所定時間遅延が到達する時刻であり、前記時間オフセット値は、前記MAC CEシグナリングにより指示されるものであり、又はネットワーク側機器により上位層シグナリングを介して配置されるものであることと、

10

20

30

40

50

前記端末が、前記時間オフセット値で指示される時刻に前記ターゲット S R S を送信することを含んでもよい。

【0070】

具体的な応用において、一つの S R S セットには、1つよりも多い S R S リソースを有し、各 S R S リソースは、異なる時間領域リソース、例えば異なるシンボルに配置される可能性がある。そのため、ターゲット S R S を送信することは、前記 M A C C E シグナリングが、前記ターゲット S R S が繰り返すことを指示する場合、前記端末が、同じ送信ビームを採用して各 S R S リソース上で前記ターゲット S R S を送信すること、又は、前記 M A C C E シグナリングが、前記ターゲット S R S が繰り返さないことを指示する場合、前記端末が、異なる S R S リソースで異なる送信ビームを採用して前記ターゲット S R S を送信することを含んでもよい。例えば、この指示情報が、前記ターゲット S R S が繰り返すことを指示する場合に、端末は、一つの S R S セットにおける各 S R S リソース上で、同じ送信ビームを使用して前記ターゲット S R S を送信してもよい。指示情報が、前記ターゲット S R S が繰り返さないことを示す場合に、端末は、S R S セット内の各 S R S リソース上で異なる送信ビームを使用して前記ターゲット S R S を送信する。

10

【0071】

一つの可能な実現方式では、ターゲット S R S を送信することは、前記端末が、時間窓長に対応する時間窓内に前記ターゲット S R S を送信することを含んでもよく、ここで、前記時間窓長は、前記 M A C C E シグナリングにより指示されるものであり、又は予め定義されるものである。即ち、この可能な実現方式では、セカンダリセルがアクティブ化された後に、端末は、前記時間窓長に対応する時間窓内に前記ターゲット S R S を送信し、この時間窓外において、前記ターゲット S R S を送信しない。ここで、前記時間窓の始点は、前記 M A C C E の確認シグナリング (A C K) をフィードバックする送信時刻であってもよく、又は、前記 M A C C E の確認シグナリング (A C K) をフィードバックした後の所定時間遅延の時刻であってもよく、本出願の実施例では、具体的に限定しない。

20

【0072】

一つの可能な実現方式では、ターゲット S R S を送信することは、前記端末が、前記 M A C C E シグナリングにより指示される送信パワーオフセット量に基づいて、前記ターゲット S R S を送信することを含む。実際の応用において、ネットワーク側機器は、各セカンダリセルに対してこの送信パワーオフセット値を単独に指示してもよく、又は、ネットワーク側機器は、各セカンダリセルのキャリア周波数の平均パワーゲイン差に基づいて、前記送信パワーオフセット量を決定してもよく、本出願の実施例では、具体的に限定しない。

30

【0073】

(二) D C I シグナリングを介して、前記端末がアクティブ化されたセカンダリセル上でターゲット S R S を送信するようにトリガーする

この実現方式では、前記端末が前記ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングにより指示されるターゲット通信リソースのアクティブ化を完了すると同時に、前記ターゲット通信リソース上でターゲット S R S を送信することは、

前記端末が前記セカンダリセル上で前記ターゲット S R S を送信するようにトリガーするための D C I シグナリングを受信することであって、前記ターゲット S R S は、非周期的 S R S 又は半持続的 S R S であり、前記 D C I シグナリングは、ネットワーク側機器が前記 M A C C E シグナリングに対応する確認シグナリングを受信する前に送信したものであり、又は前記 D C I シグナリングは、前記ネットワーク側機器が前記確認シグナリングを受信した後の所定時間遅延が到達する前に送信したものであることと、前記 D C I シグナリングに従って、前記ターゲット S R S を送信することを含む。

40

【0074】

具体的な応用において、一つの S R S セットには、1つよりも多い S R S リソースを有し、各 S R S リソースは、異なる時間領域リソース、例えば異なるシンボルに配置される可能性がある。そのため、一つの可能な実現方式では、ターゲット S R S を送信すること

50

は、前記DCIシグナリングが、前記ターゲットSR Sが繰り返すことを指示する場合、前記端末が、同じ送信ビームを採用して各SR Sリソース上で前記ターゲットSR Sを送信すること、又は、前記DCIシグナリングが、前記ターゲットSR Sが繰り返さないことを指示する場合、前記端末が、異なるSR Sリソースで異なる送信ビームを採用して前記ターゲットSR Sを送信することを含んでもよい。即ち、この可能な実現方式では、前記DCIシグナリングには、前記ターゲットSR Sが繰り返すかどうかを指示する指示情報、例えばrepetition ON又はOFFが運ばれていてもよい。repetitionがONの場合、即ち前記ターゲットSR Sが繰り返すことを指示する場合に、端末は、一つのSR Sセットにおける各SR Sリソース上で、同じ送信ビームを使用して前記ターゲットSR Sを送信してもよい。repetitionがOFFの場合、即ち指示情報が、前記ターゲットSR Sが繰り返さないことを指示する場合に、端末は、一つのSR Sセット内の各SR Sリソース上で異なる送信ビームを使用して前記ターゲットSR Sを送信する。

【0075】

一つの可能な実現方式では、前記端末が前記ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングにより指示されるターゲット通信リソースのアクティブ化を完了すると同時に、前記ターゲット通信リソース上でターゲットSR Sを送信することは、前記端末が前記ターゲットSR Sを送信する時間オフセット値を決定することであって、前記時間オフセット値は、ターゲット時刻に対する時間オフセットであり、前記ターゲット時刻は、前記ターゲット通信リソースシグナリングに対応する確認シグナリングをフィードバックした後の所定時間遅延であり、前記時間オフセット値は、前記DCIシグナリングにより指示されるものであり、又はネットワーク側機器により上位層シグナリングを介して配置されるものであることと、前記端末が、前記時間オフセット値で指示される時刻に前記ターゲットSR Sを送信することを含む。ここで、この時間オフセット値は、セカンダリセルをアクティブ化するMAC CEシグナリングに対応するACKが送信された後の所定時間遅延（プロトコルにより規定される時間遅延でもよく、例えば3ms）の上で追加される時間オフセット値であり、この時間オフセット値は、複数のセカンダリセルに対して同じ又は異なってもよい。端末は、このDCIコマンドを受信した後に、ACKをフィードバックした後の所定時間遅延+この時間オフセット値に到達した時、前記ターゲットSR Sを送信する。

【0076】

一つの可能な実現方式では、ターゲットSR Sを送信することは、前記端末が、時間窓長に対応する時間窓内に前記ターゲットSR Sを送信することを含み、ここで、前記時間窓長は、前記DCIシグナリングにより指示されるものであり、又は予め定義されるものである。この可能な実現方式では、セカンダリセルがアクティブ化された後に、端末は、前記時間窓長に対応する時間窓内に前記ターゲットSR Sを送信し、この時間窓外において、前記ターゲットSR Sを送信しない。

【0077】

一つの可能な実現方式では、選択的に、前記DCIシグナリングには、前記ターゲットSR Sの送信パワーを指示する指示情報が運ばれている。そのため、ターゲットSR Sを送信することは、前記端末が前記DCIシグナリングによって指示される送信パワーに基づいて前記ターゲットSR Sを送信することを含んでもよい。

【0078】

ターゲット通信リソースがスリープ状態にあるBWPである場合、一つの可能な実現方式では、前記ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングは、前記スリープ状態にあるBWPをアクティブ化するためのDCIシグナリングを含む。

【0079】

一つの可能な実現方式では、前記DCIシグナリングはさらに、前記端末が前記BWP上で前記ターゲットSR Sを送信するようにトリガーするために用いられる。

【0080】

具体的な応用において、端末が前記ターゲット S R S を送信する時、上記の、D C I シグナリングを介して、U E がアクティブ化されたセカンダリセル上でターゲット S R S を送信するようにトリガーすることに該当する実現方式を採用してもよく、具体的には、D C I シグナリングを介して、U E がアクティブ化されたセカンダリセル上でターゲット S R S を送信するようにトリガーする上記関連する記述を参照でき、ここでこれ以上説明しない。

【0081】

説明すべきこととして、本出願の実施例による通信リソースアクティブ化方法では、実行本体は、通信リソースアクティブ化装置であってもよく、又は、この通信リソースアクティブ化装置における通信リソースアクティブ化方法を実行するための制御モジュールであってよい。本出願の実施例では、通信リソースアクティブ化装置が通信リソースアクティブ化方法を実行することを例として、本出願の実施例による通信リソースアクティブ化装置を説明する。

【0082】

図6は、本出願の実施例による通信リソースアクティブ化装置の構造概略図を示し、図6に示すように、この装置600は、主にアクティブ化モジュール601と走査モジュール602とを含む。

【0083】

本出願の実施例では、アクティブ化モジュール601は、端末のターゲット通信リソースをアクティブ化するために用いられ、ここで、前記ターゲット通信リソースがセカンダリセル又はスリープ状態にあるBWPを含み、走査モジュール602は、前記アクティブ化モジュールが前記ターゲット通信リソースをアクティブ化すると同時に、前記ターゲット通信リソース上で上りリンクビーム走査を行うために用いられる。

【0084】

一つの可能な実現方式では、前記アクティブ化モジュール601が端末のセカンダリセルをアクティブ化することは、M A C C E シグナリングを介して前記セカンダリセルをアクティブ化することを含む。

【0085】

一つの可能な実現方式では、前記M A C C E シグナリングはさらに、前記端末が前記セカンダリセル上でターゲット S R S を送信するようにトリガーするために用いられる。

【0086】

一つの可能な実現方式では、前記M A C C E シグナリングは、前記セカンダリセルをアクティブ化すると同時に、N個の候補状態のうちの一つのターゲット状態をトリガーし、ここで、前記N個の候補状態は、予め前記ターゲット S R S のために配置されるN個の状態であり、各前記候補状態は、前記ターゲット S R S の少なくとも一つの配置パラメータに対応し、Nは、1以上の整数である。

【0087】

一つの可能な実現方式では、前記M A C C E シグナリングには、前記端末が前記ターゲット S R S を送信する時間オフセット値が運ばれている。

【0088】

一つの可能な実現方式では、前記M A C C E シグナリングには、前記ターゲット S R S が繰り返すかどうかを指示する指示情報が運ばれている。

【0089】

一つの可能な実現方式では、前記M A C C E シグナリングには、時間窓長を指示する指示情報が運ばれており、前記端末が前記時間窓長に対応する時間窓内に前記ターゲット S R S を送信するように指示し、ここで、前記ターゲット S R S は、周期的 S R S 又は半持続的 S R S である。

【0090】

一つの可能な実現方式では、前記M A C C E シグナリングには、前記ターゲット S R S の送信パワーオフセット量を指示する指示情報が運ばれている。

【0091】

一つの可能な実現方式では、前記アクティブ化モジュール601はさらに、MAC C Eシグナリングを介して前記セカンダリセルをアクティブ化した後に、DCIシグナリングを介して、前記端末が前記セカンダリセル上でターゲットSR Sを送信するようにトリガーするために用いられ、ここで、前記ターゲットSR Sは、非周期的SR S又は半持続的SR Sである。

【0092】

一つの可能な実現方式では、前記アクティブ化モジュール601が、DCIシグナリングを介して、前記端末が前記セカンダリセル上でターゲットSR Sを送信するようにトリガーすることは、

前記MAC C Eシグナリングに対応する確認シグナリングを受信する前に、前記DCIシグナリングを送信すること、又は、

前記確認シグナリングを受信した後の所定時間遅延が到達する前に、前記DCIシグナリングを送信することを含む。

【0093】

一つの可能な実現方式では、前記アクティブ化モジュール601がスリープ状態にある端末のBWPをアクティブ化することは、DCIシグナリングを介して前記スリープ状態にあるBWPをアクティブ化することを含む。

【0094】

一つの可能な実現方式では、前記DCIシグナリングはさらに、前記端末が前記BWP上でターゲットSR Sを送信するようにトリガーするために用いられ、ここで、前記ターゲットSR Sは、非周期的SR S又は半持続的SR Sである。

【0095】

一つの可能な実現方式では、前記DCIシグナリングには、前記ターゲットSR Sが繰り返すかどうかを指示する指示情報が運ばれている。

【0096】

一つの可能な実現方式では、前記DCIシグナリングには、前記端末が前記ターゲットSR Sを送信する時間オフセット値が運ばれている。

【0097】

一つの可能な実現方式では、前記DCIシグナリングには、時間窓長を指示する指示情報が運ばれており、前記端末が前記時間窓長に対応する時間窓内に前記ターゲットSR Sを送信するように指示する。

【0098】

一つの可能な実現方式では、前記DCIシグナリングには、前記ターゲットSR Sの送信パワーを指示する指示情報が運ばれている。

【0099】

一つの可能な実現方式では、前記アクティブ化モジュールが端末のセカンダリセルをアクティブ化することは、RRCシグナリングを介して前記セカンダリセルをアクティブ化することを含み、ここで、前記RRCシグナリングは、前記セカンダリセルを配置するために用いられる。

【0100】

図7は、本出願の実施例によるSR Sの送信装置の構造概略図を示し、図7に示すように、この装置700は、主に受信モジュール701と、アクティブ化モジュール702と、送信モジュール703とを含む。

【0101】

本出願の実施例では、受信モジュール701は、ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングを受信するために用いられ、アクティブ化モジュール702は、前記ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングに基づいて、前記ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングにより指示されるターゲット通信リソースをアクティブ化するために用いられ、送信モジュール703は、前記アクティブ化モジュール702が前記ター

10

20

30

40

50

ゲット通信リソースのアクティブ化を完了すると同時に、前記ターゲット通信リソース上でターゲット SRS を送信するために用いられ、ここで、前記ターゲット通信リソースは、前記端末のセカンダリセル又はスリープ状態にある BWP を含む。

【0102】

一つの可能な実現方式では、前記ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングは、前記端末のセカンダリセルをアクティブ化するための MAC CE シグナリングを含む。

【0103】

一つの可能な実現方式では、前記 MAC CE シグナリングはさらに、前記端末が前記セカンダリセル上で前記ターゲット SRS を送信するようにトリガーするために用いられる。

【0104】

一つの可能な実現方式では、前記 MAC CE シグナリングは、前記セカンダリセルをアクティブ化すると同時に、N 個の状態のうちの一つの状態をトリガーし、ここで、前記 N 個の状態は、予め前記ターゲット SRS のために配置される N 個の状態であり、各状態は、前記ターゲット SRS の少なくとも一つの配置パラメータに対応し、N は、1 以上の整数である。

【0105】

一つの可能な実現方式では、前記送信モジュール 703 が前記ターゲット通信リソース上でターゲット SRS を送信することは、

前記 MAC CE シグナリングに対応する確認シグナリングをフィードバックした後の所定時間遅延の後、前記 MAC CE コマンドによりトリガーされる状態に基づいて、前記セカンダリセル上で前記ターゲット SRS を送信することを含む。

【0106】

一つの可能な実現方式では、前記送信モジュール 703 が前記ターゲット通信リソース上でターゲット SRS を送信することは、

前記ターゲット SRS を送信する時間オフセット値を決定することであって、前記時間オフセット値は、ターゲット時刻に対する時間オフセットであり、前記ターゲット時刻は、前記 MAC CE シグナリングに対応する確認シグナリングをフィードバックした後の所定時間遅延が到達する時刻であり、前記時間オフセット値は、前記 MAC CE シグナリングにより指示されるものであり、又はネットワーク側機器により上位層シグナリングを介して配置されるものであることと、

前記時間オフセット値で指示される時刻に前記ターゲット SRS を送信することを含む。

【0107】

一つの可能な実現方式では、前記送信モジュール 703 がターゲット SRS を送信することは、

前記 MAC CE シグナリングが、前記ターゲット SRS が繰り返すことを指示する場合、同じ送信ビームを採用して各 SRS リソース上で前記ターゲット SRS を送信すること、又は、

前記 MAC CE シグナリングが、前記ターゲット SRS が繰り返さないことを指示する場合、異なる SRS リソースで異なる送信ビームを採用して前記ターゲット SRS を送信することを含む。

【0108】

一つの可能な実現方式では、前記送信モジュール 703 がターゲット SRS を送信することは、前記端末が、前記 MAC CE シグナリングにより指示される送信パワーオフセット量に基づいて、前記ターゲット SRS を送信することを含む。

【0109】

一つの可能な実現方式では、前記受信モジュール 701 はさらに、前記端末が前記セカンダリセル上で前記ターゲット SRS を送信するようにトリガーするための DCI シグナリングを受信するために用いられ、ここで、前記ターゲット SRS は、非周期的 SRS 又

10

20

30

40

50

は半持続的 S R S であり、前記 D C I シグナリングは、ネットワーク側機器が前記 M A C C E シグナリングに対応する確認シグナリングを受信する前に送信したものであり、又は前記 D C I シグナリングは、前記ネットワーク側機器が前記確認シグナリングを受信した後の所定時間遅延が到達する前に送信したものであり、前記送信モジュール 7 0 3 が前記ターゲット通信リソース上でターゲット S R S を送信することは、前記 D C I シグナリングに従って、前記ターゲット S R S を送信することを含む。

【0 1 1 0】

一つの可能な実現方式では、前記ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングは、前記スリープ状態にある B W P をアクティブ化するための D C I シグナリングを含む。

【0 1 1 1】

一つの可能な実現方式では、前記 D C I シグナリングはさらに、前記端末が前記 B W P 上で前記ターゲット S R S を送信するようにトリガーするために用いられる。

【0 1 1 2】

一つの可能な実現方式では、前記送信モジュール 7 0 3 が前記ターゲット通信リソース上でターゲット S R S を送信することは、

前記ターゲット S R S を送信する時間オフセット値を決定することであって、前記時間オフセット値は、ターゲット時刻に対する時間オフセットであり、前記ターゲット時刻は、前記ターゲット通信リソースシグナリングに対応する確認シグナリングをフィードバックした後の所定時間遅延が到達する時刻であり、前記時間オフセット値は、前記 D C I シグナリングにより指示されるものであり、又はネットワーク側機器により上位層シグナリングを介して配置されるものであることと、

前記時間オフセット値で指示される時刻に前記ターゲット S R S を送信することを含む。

【0 1 1 3】

一つの可能な実現方式では、前記送信モジュール 7 0 3 がターゲット S R S を送信することは、

前記 D C I シグナリングが、前記ターゲット S R S が繰り返すことを指示する場合、同じ送信ビームを採用して各 S R S リソース上で前記ターゲット S R S を送信すること、又は、

前記 D C I シグナリングが、前記ターゲット S R S が繰り返さないことを指示する場合、異なる S R S リソースで異なる送信ビームを採用して前記ターゲット S R S を送信することを含む。

【0 1 1 4】

一つの可能な実現方式では、前記送信モジュール 7 0 3 がターゲット S R S を送信することは、

時間窓長に対応する時間窓内に前記ターゲット S R S を送信することを含み、ここで、前記時間窓長は、前記 D C I シグナリングにより指示されるものであり、又は予め定義されるものである。

【0 1 1 5】

一つの可能な実現方式では、前記送信モジュール 7 0 3 がターゲット S R S を送信することは、前記 D C I シグナリングにより指示される送信パワーに基づいて、前記ターゲット S R S を送信することを含む。

【0 1 1 6】

本出願の実施例における S R S の送信装置は、装置であってもよく、端末における部材、集積回路、又はチップであってもよい。この装置は、移動端末であってもよく、非移動端末であってもよい。例示的には、移動端末は、以上に列挙された端末 1 1 のタイプを含んでもよいが、それらに限らず、非移動端末は、サーバ、ネットワーク接続型ストレージ (Network Attached Storage、NAS)、パーソナルコンピュータ (personal computer、PC)、テレビ (television、TV)、預入支払機又はセルフサービス機などであってもよく、本出願の実施例は、具体的

10

20

30

40

50

に限定しない。

【0117】

本出願の実施例におけるSRSの送信装置は、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。このオペレーティングシステムは、アンドロイド（Android）オペレーティングシステムであってもよく、iosオペレーティングシステムであってもよく、他の可能なオペレーティングシステムであってもよく、本出願の実施例は、具体的に限定しない。

【0118】

本出願の実施例によるSRSの送信装置は、図2から図6の方法の実施例において端末により実現される各プロセスを実現し、且つ同じ技術的效果を達成することができ、説明の繰り返しを回避するために、ここでこれ以上説明しない。

10

【0119】

選択的に、図8に示すように、本出願の実施例は、通信機器800をさらに提供し、プロセッサ801と、メモリ802と、メモリ802に記憶されており、且つ前記プロセッサ801上で運行できるプログラム又は命令とを含み、例えばこの通信機器800が端末である場合、このプログラム又は命令がプロセッサ801により実行される時、上記SRSの送信方法の実施例の各プロセスを実現し、且つ同じ技術的效果を達成することができる。この通信機器800がネットワーク側機器である場合、このプログラム又は命令がプロセッサ801により実行される時、上記通信リソースアクティブ化方法の実施例の各プロセスを実現し、且つ同じ技術的效果を達成することができる。説明の繰り返しを回避するために、ここでこれ以上説明しない。

20

【0120】

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造概略図である。

【0121】

この端末900は、無線周波数ユニット901と、ネットワークモジュール902と、オーディオ出力ユニット903と、入力ユニット904と、センサ905と、表示ユニット906と、ユーザ入力ユニット907と、インターフェースユニット908と、メモリ909と、プロセッサ910などの部材とを含むが、それらに限らない。

【0122】

当業者であれば理解できるように、端末900は、各部材に給電する電源（例えば、電池）をさらに含んでもよく、電源は、電源管理システムによってプロセッサ910にロジック的に接続されてもよく、それにより電源管理システムによって充放電管理及び消費電力管理などの機能を実現することができる。図9に示す端末構造は、端末に対する限定を構成せず、端末は、図示された部材の数よりも多く又は少ない部材、又はいくつかの部材の組み合わせ、又はいくつかの部材の組み合わせ、又は異なる部材の配置を含んでもよく、ここでこれ以上説明しない。

30

【0123】

理解すべきこととして、本出願の実施例では、入力ユニット904は、グラフィックスプロセッサ（Graphics Processing Unit、GPU）9041とマイクロホン9042を含んでもよく、グラフィックスプロセッサ9041は、ビデオキャプチャモード又は画像キャプチャモードにおいて画像キャプチャ装置（例えば、カメラ）によって得られた静止画像又はビデオの画像データを処理する。表示ユニット906は、表示パネル9061を含んでもよく、液晶ディスプレイ、有機発光ダイオードなどの形式で表示パネル9061が配置されてもよい。ユーザ入力ユニット907は、タッチパネル9071及び他の入力機器9072を含む。タッチパネル9071は、タッチスクリーンとも呼ばれる。タッチパネル9071は、タッチ検出装置とタッチコントローラという二つの部分を含んでもよい。他の入力機器9072は、物理的キーボード、機能キー（例えば、音量制御ボタン、スイッチボタンなど）、トラックボール、マウス、操作レバーを含んでもよいが、それらに限らず、ここでこれ以上説明しない。

40

【0124】

50

本出願の実施例では、無線周波数ユニット 901 は、ネットワーク側機器からの下りリンクのデータを受信した後に、プロセッサ 910 に処理させ、また、上りリンクのデータをネットワーク側機器に送信する。一般的には、無線周波数ユニット 901 は、アンテナ、少なくとも一つの増幅器と、送受信機と、カプラと、低雑音増幅器と、デュプレクサなどを含むが、それらに限らない。

【0125】

メモリ 909 は、ソフトウェアプログラム又は命令及び各種のデータを記憶するために用いられてもよい。メモリ 909 は、主にプログラム又は命令記憶領域とデータ記憶領域を含んでもよく、ここで、プログラム又は命令記憶領域は、オペレーティングシステム、少なくとも一つの機能に必要なアプリケーションプログラム又は命令（例えば、音声再生機能、画像再生機能など）などを記憶することができる。なお、メモリ 909 は、高速ランダムアクセスメモリを含んでもよく、非揮発性メモリを含んでもよく、ここで、非揮発性メモリは、リードオンリーメモリ（Read-Only Memory、ROM）、プログラマブルリードオンリーメモリ（Programmable ROM、PROM）、消去可能なプログラマブルリードオンリーメモリ（Erasable PROM、EPROM）、電氣的に消去可能なプログラマブルリードオンリーメモリ（Electrically EPROM、EEPROM）又はフラッシュメモリであってもよい。例えば、少なくとも一つの磁気ディスクメモリデバイス、フラッシュメモリデバイス、又は他の非揮発性ソリッドステートメモリデバイスであってもよい。

【0126】

プロセッサ 910 は、一つ又は複数の処理ユニットを含んでもよい。選択的に、プロセッサ 910 は、アプリケーションプロセッサとモデムプロセッサを統合してもよい。ここで、アプリケーションプロセッサは、主にオペレーティングシステム、ユーザインタフェースとアプリケーションプログラム又は命令などを処理するものであり、モデムプロセッサは、主に無線通信を処理するものであり、例えばベースバンドプロセッサである。理解できるように、上記モデムプロセッサは、プロセッサ 910 に統合されなくてもよい。

【0127】

ここで、無線周波数ユニット 901 は、ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングを受信するために用いられ、

プロセッサ 910 は、前記ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングに基づいて、前記ターゲット通信リソースアクティブ化シグナリングにより指示されるターゲット通信リソースをアクティブ化するために用いられ、

前記無線周波数ユニット 901 はさらに、前記アクティブ化モジュールが前記ターゲット通信リソースのアクティブ化を完了すると同時に、前記ターゲット通信リソース上でターゲット SRS を送信するために用いられ、ここで、前記ターゲット通信リソースは、前記端末のセカンダリセル又はスリープ状態にある BWP を含む。

【0128】

本出願の実施例による端末 900 は、方法 200 から 500 の方法において端末により実現される各プロセスを実現し、且つ同じ技術的效果を達成することができ、説明の繰り返しを回避するために、ここでこれ以上説明しない。

【0129】

具体的には、本出願の実施例は、ネットワーク側機器をさらに提供する。図 10 に示すように、このネットワーク側機器 1000 は、アンテナ 1001 と、無線周波数装置 1002 と、ベースバンド装置 1003 とを含む。アンテナ 1001 と無線周波数装置 1002 とが接続される。上りリンク方向において、無線周波数装置 1002 は、アンテナ 1001 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 1003 に送信して処理させる。下りリンク方向において、ベースバンド装置 1003 は、送信する情報を処理し、無線周波数装置 1002 に送信し、無線周波数装置 1002 は、受信した情報を処理した後にアンテナ 1001 を介して送出する。

【0130】

上記周波数帯域処理装置は、ベースバンド装置１００３に位置してもよく、以上の実施例においてネットワーク側機器により実行される方法は、ベースバンド装置１００３に実現されてもよく、このベースバンド装置１００３は、プロセッサ１００４とメモリ１００５を含む。

【０１３１】

ベースバンド装置１００３は、例えば少なくとも一つのベースバンドボードを含んでもよく、このベースバンドボード上に複数のチップが設置され、図１０に示すように、そのうちの一つのチップは、例えばプロセッサ１００４であり、メモリ１００５と接続されて、メモリ１００５におけるプログラムを呼び出し、以上の方法の実施例に示すネットワーク側機器操作を実行する。

【０１３２】

このベースバンド装置１００３は、ネットワークインターフェース１００６をさらに含んでもよく、無線周波数装置１００２との情報のやり取りに用いられ、このインターフェースは、例えば共通公衆無線インターフェース（common public radio interface、CPR Iと略称）である。

【０１３３】

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１００５に記憶されており、且つプロセッサ１００４で運行できる命令又はプログラムをさらに含み、プロセッサ１００４は、メモリ１００５における命令又はプログラムを呼び出して、図６に示す各モジュールが実行する方法を実行し、且つ同じ技術的效果を達成することができる。説明の繰り返しを回避するために、ここでこれ以上説明しない。

【０１３４】

本出願の実施例は、可読記憶媒体をさらに提供し、前記可読記憶媒体上にはプログラム又は命令が記憶されており、このプログラム又は命令がプロセッサにより実行される時、上記通信リソースアクティブ化方法の実施例の各プロセスを実現し、又は上記ＳＲＳの送信方法の実施例の各プロセスを実現し、且つ同じ技術的效果を達成することができる。説明の繰り返しを回避するために、ここでこれ以上説明しない。

【０１３５】

ここで、前記プロセッサは、上記実施例に記載の端末又はネットワーク側機器におけるプロセッサであってもよい。前記可読記憶媒体は、コンピュータ可読記憶媒体、例えばコンピュータリードオンリーメモリ（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などを含む。

【０１３６】

本出願の実施例はさらに、チップを提供し、前記チップは、プロセッサと通信インターフェースとを含み、前記通信インターフェースは、前記プロセッサに結合され、前記プロセッサは、ネットワーク側機器プログラム又は命令を運行し、上記通信リソースアクティブ化方法の実施例の各プロセスを実現するために用いられ、又は、前記プロセッサは、端末プログラム又は命令を運行し、上記ＳＲＳの送信方法の実施例の各プロセスを実現するために用いられ、且つ同じ技術的效果を達成することができ、繰り返しを回避するために、ここでこれ以上説明しない。

【０１３７】

コンピュータプログラム製品を提供し、このコンピュータプログラム製品は、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上で運行できるプログラム又は命令とを含み、前記プログラム又は命令が前記プロセッサにより実行される時、上記通信リソースアクティブ化方法の実施例の各プロセスを実現し、又は上記ＳＲＳの送信方法の実施例の各プロセスを実現し、且つ同じ技術的效果を達成することができる。説明の繰り返しを回避するために、ここでこれ以上説明しない。

【０１３８】

理解すべきこととして、本出願の実施例に言及されたチップは、システムレベルチップ

10

20

30

40

50

、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などと呼ばれてもよい。

【0139】

説明すべきこととして、本明細書では、用語である「含む」、「包含」又はその他の任意の変形は、非排他的な「含む」を意図的にカバーするものであり、それによって一連の要素を含むプロセス、方法、物品又は装置は、それらの要素を含むだけではなく、明確にリストアップされていない他の要素も含み、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も含む。それ以上の制限がない場合に、「……を1つ含む」という文章で限定された要素について、この要素を含むプロセス、方法、物品又は装置には他の同じ要素も存在することが排除されるものではない。なお、指摘すべきこととして、本出願の実施の形態における方法と装置の範囲は、図示又は討論された順序で機能を実行することに限らず、関わる機能に基づいて基本的な同時である方式又は逆の順序で機能を実行することを含んでもよく、例えば記述されたものとは異なる手順で記述された方法を実行することができるとともに、様々なステップを追加、省略又は組み合わせることができる。また、いくつかの例を参照して記述された特徴は、他の例で組み合わせられることができる。

10

【0140】

以上の実施の形態の記述によって、当業者であればはっきりと分かるように、上記実施例の方法は、ソフトウェアと必要な汎用ハードウェアプラットフォームの形態によって実現されることができる。無論、ハードウェアによって実現されてもよいが、多くの場合、前者は、より好適な実施の形態である。このような理解を踏まえて、本出願の技術案は、実質には又は従来技術に寄与した部分がソフトウェア製品の形式によって具現化されてもよい。このコンピュータソフトウェア製品は、一つの記憶媒体（例えばROM／RAM、磁気ディスク、光ディスク）に記憶され、一台の端末（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などであってもよい）に本出願の各実施例に記載の方法を実行させるための若干の命令を含む。

20

【0141】

以上は、図面を結び付けながら、本出願の実施例を記述したが、本出願は、上記の具体的な実施の形態に限らない。上記の具体的な実施の形態は、例示的なものに過ぎず、制限性のあるものではない。当業者は、本出願の示唆で、本出願の趣旨と請求項が保護する範囲から逸脱しない限り、多くの形式を行うこともでき、いずれも本出願の保護範囲に属する。

30

40

50

【図面】
【図 1】

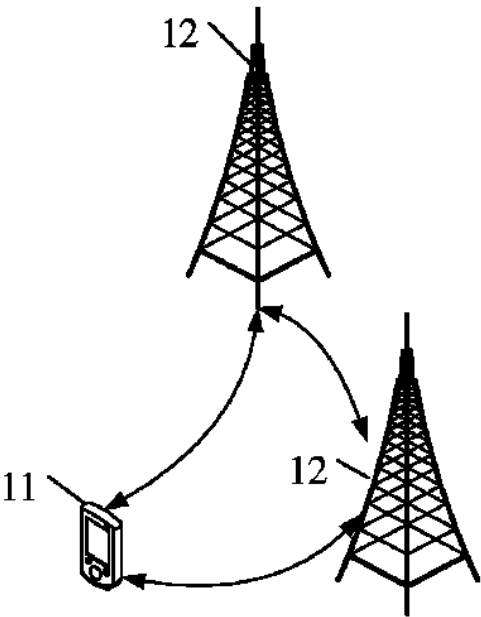
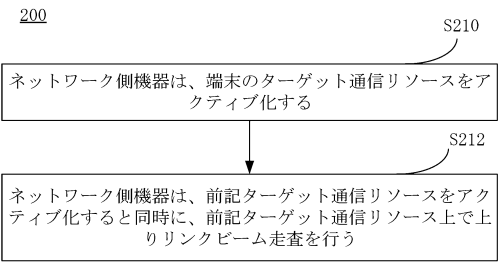


図 1

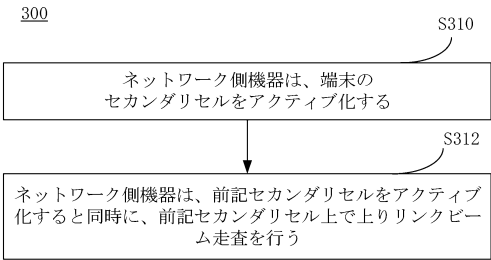
【図 2】



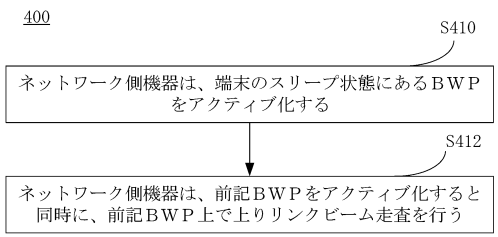
10

20

【図 3】



【図 4】

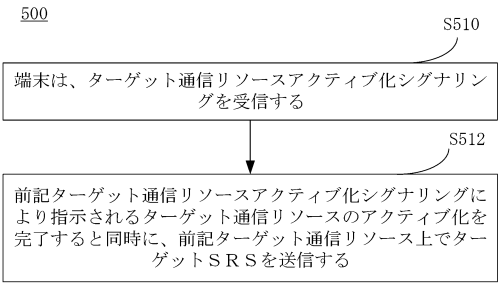


30

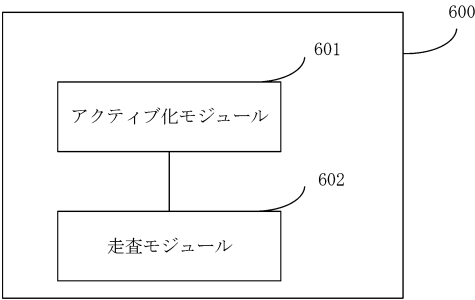
40

50

【図 5】

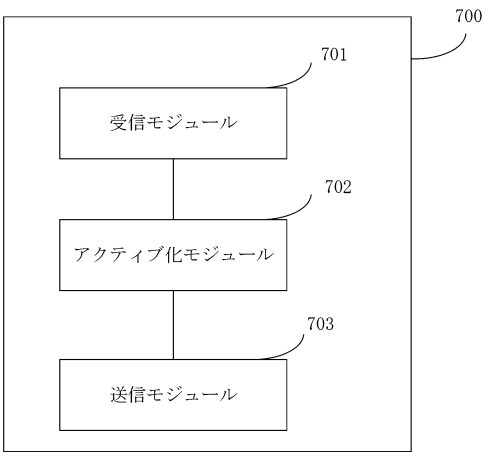


【図 6】

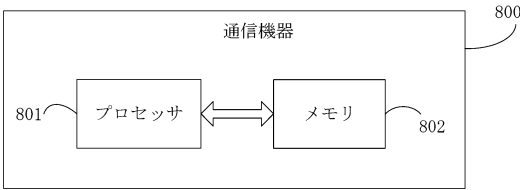


10

【図 7】



【図 8】



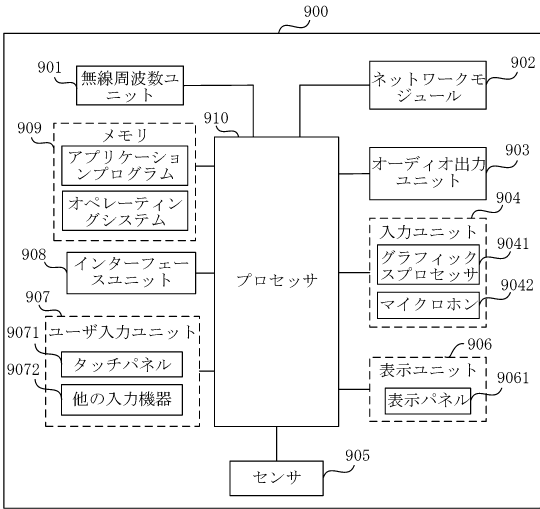
20

30

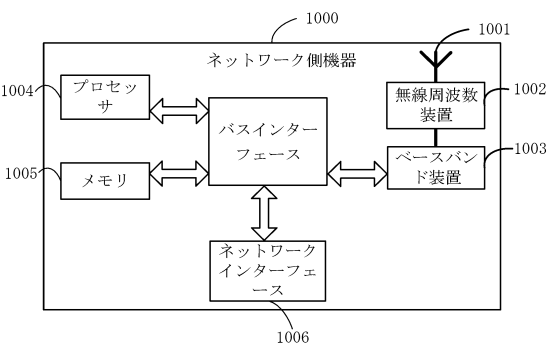
40

50

【図 9】



【図 10】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(72)発明者 スン, ペン

中華人民共和国 5 2 3 8 6 3 広東省東莞市長安鎮維沃路 1 号

審査官 桑江 晃

(56)参考文献 特開 2 0 1 9 - 5 7 9 1 1 (J P , A)

国際公開第 2 0 1 9 / 1 3 6 7 2 4 (W O , A 1)

CATT, Remaining issues on UL SRS and UL procedures for NR Positioning[online], 3GPP

TSG RAN WG1 #102-e R1-2005682, 2020年08月28日, p.1-12, 取得日 2024年06月11

日 取得先 <https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_102-e/Docs/R1-2005682.zip>

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)

H 0 4 W 4 / 0 0 - 9 9 / 0 0

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