

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7383690号  
(P7383690)

(45)発行日 令和5年11月20日(2023.11.20)

(24)登録日 令和5年11月10日(2023.11.10)

(51)国際特許分類 F I  
H 0 4 W 52/02 (2009.01) H 0 4 W 52/02 1 1 1  
H 0 4 W 72/20 (2023.01) H 0 4 W 72/20

請求項の数 9 (全23頁)

(21)出願番号	特願2021-503786(P2021-503786)	(73)特許権者	516227559 オッポ広東移動通信有限公司 GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD. 中華人民共和国広東省東莞市長安鎮烏沙海浜路18号 No. 18 Haibin Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong 523860 China
(86)(22)出願日	平成30年7月25日(2018.7.25)	(74)代理人	100120031 弁理士 宮嶋 学
(65)公表番号	特表2021-536162(P2021-536162A)	(74)代理人	100107582 弁理士 関根 毅
(43)公表日	令和3年12月23日(2021.12.23)		
(86)国際出願番号	PCT/CN2018/097001		
(87)国際公開番号	WO2020/019187		
(87)国際公開日	令和2年1月30日(2020.1.30)		
審査請求日	令和3年7月1日(2021.7.1)		
前置審査			

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 チャネルモニタリング方法及び装置、端末装置並びにネットワーク装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

端末装置がネットワーク装置からの第1サーチスペース構成情報及び第2サーチスペース構成情報を受信することであって、前記第1サーチスペース構成情報及び前記第2サーチスペース構成情報は、ターゲットサーチスペース構成情報の2つの選択可能な構成情報であることと、

前記端末装置が第1制御情報に基づいて、前記ターゲットサーチスペース構成情報に基づく下り制御チャネルモニタリングを行うことを決定することと、を含み、

第1制御情報に基づいて、前記ターゲットサーチスペース構成情報に基づく下り制御チャネルモニタリングを行うことを決定することは、

前記端末装置が前記第1制御情報を受信した場合、第2時間長を経過した後、前記第1制御情報により示されるターゲットサーチスペース構成情報に対応するサーチスペースで下り制御チャネルモニタリングを行うことであって、前記第1制御情報により示されるターゲットサーチスペース構成情報は、前記第1サーチスペース構成情報又は前記第2サーチスペース構成情報である、ことを含み、

前記第1サーチスペース構成情報又は前記第2サーチスペース構成情報は、複数のサーチスペースの構成情報を含む、チャネルモニタリング方法。

【請求項2】

前記端末装置が前記ネットワーク装置からの前記第1制御情報を受信することであって、前記第1制御情報は、下り制御情報(DCI)であり、前記第1制御情報は、前記第1

サーチスペース構成情報又は前記第 2 サーチスペース構成情報が前記ターゲットサーチスペース構成情報であることを示すために用いられることを更に含む、  
ことを特徴とする

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 2 時間長は、前記ネットワーク装置により構成されたものであり、又は、

前記第 2 時間長は、事前定義されたものであることを特徴とする

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

ネットワーク装置が端末装置に第 1 サーチスペース構成情報及び第 2 サーチスペース構成情報を送信することであって、前記第 1 サーチスペース構成情報及び前記第 2 サーチスペース構成情報は、ターゲットサーチスペース構成情報の 2 つの選択可能な構成情報であり、前記ターゲットサーチスペース構成情報は、前記端末装置が第 1 制御情報を受信した場合、第 2 時間長を経過した後、前記第 1 制御情報により示されるターゲットサーチスペース構成情報に対応するサーチスペースで下り制御チャンネルモニタリングを行うためのものであり、前記第 1 制御情報により示されるターゲットサーチスペース構成情報は、前記第 1 サーチスペース構成情報又は前記第 2 サーチスペース構成情報である、ことを含み、  
前記第 1 サーチスペース構成情報又は前記第 2 サーチスペース構成情報は、複数のサーチスペースの構成情報を含む、チャンネルモニタリング方法。

10

【請求項 5】

前記ネットワーク装置が前記端末装置に前記第 1 制御情報を送信することであって、前記第 1 制御情報は、下り制御情報（DCI）であり、前記第 1 制御情報は、前記第 1 サーチスペース構成情報又は前記第 2 サーチスペース構成情報が前記ターゲットサーチスペース構成情報であることを示すために用いられる、ことを更に含むことを特徴とする  
請求項 4 に記載の方法。

20

【請求項 6】

ネットワーク装置からの第 1 サーチスペース構成情報及び第 2 サーチスペース構成情報を受信するように構成される第 1 受信ユニットであって、前記第 1 サーチスペース構成情報及び前記第 2 サーチスペース構成情報は、ターゲットサーチスペース構成情報の 2 つの選択可能な構成情報である第 1 受信ユニットと、  
第 1 制御情報に基づいて、前記ターゲットサーチスペース構成情報に基づく下り制御チャンネルモニタリングを行うことを決定するように構成されるモニタリングユニットと、を備え、

30

前記モニタリングユニットは、第 2 受信ユニットが前記第 1 制御情報を受信した場合、第 2 時間長を経過した後、前記第 1 制御情報により示されるターゲットサーチスペース構成情報に対応するサーチスペースで下り制御チャンネルモニタリングを行うように構成され、  
前記第 1 制御情報により示されるターゲットサーチスペース構成情報は、前記第 1 サーチスペース構成情報又は前記第 2 サーチスペース構成情報であり、

前記第 1 サーチスペース構成情報又は前記第 2 サーチスペース構成情報は、複数のサーチスペースの構成情報を含む、チャンネルモニタリング装置。

40

【請求項 7】

前記ネットワーク装置からの前記第 1 制御情報を受信するように構成される第 2 受信ユニットであって、前記第 1 制御情報は、下り制御情報（DCI）であり、前記第 1 制御情報は、前記第 1 サーチスペース構成情報又は前記第 2 サーチスペース構成情報が前記ターゲットサーチスペース構成情報であることを示すために用いられる第 2 受信ユニットを更に備える、ことを特徴とする  
請求項 6 に記載の装置。

【請求項 8】

端末装置に第 1 サーチスペース構成情報及び第 2 サーチスペース構成情報を送信するように構成される第 1 送信ユニットであって、前記第 1 サーチスペース構成情報及び前記第

50

2サーチスペース構成情報は、ターゲットサーチスペース構成情報の2つの選択可能な構成情報であり、前記ターゲットサーチスペース構成情報は、前記端末装置が第1制御情報を受信した場合、第2時間長を経過した後、前記第1制御情報により示されるターゲットサーチスペース構成情報に対応するサーチスペースで下り制御チャネルモニタリングを行うためのものであり、前記第1制御情報により示されるターゲットサーチスペース構成情報は、前記第1サーチスペース構成情報又は前記第2サーチスペース構成情報である、第1送信ユニットを備え、

前記第1サーチスペース構成情報又は前記第2サーチスペース構成情報は、複数のサーチスペースの構成情報を含む、チャネルモニタリング装置。

#### 【請求項9】

前記端末装置に前記第1制御情報を送信するように構成される第2送信ユニットであって、前記第1制御情報は、下り制御情報(DCI)であり、前記第1制御情報は、前記第1サーチスペース構成情報又は前記第2サーチスペース構成情報が前記ターゲットサーチスペース構成情報であることを示すために用いられる、第2送信ユニットを更に備えることを特徴とする

請求項8に記載の装置。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

#### 【0001】

本願の実施例は、移動通信技術分野に関し、具体的にはチャネルモニタリング方法及び装置、端末装置並びにネットワーク装置に関する。

#### 【背景技術】

#### 【0002】

第5世代(5G: 5<sup>th</sup> Generation)技術に関する検討及び規格化により、ワイドバンド無線移動通信に、より高いピークレート、より大きな送信帯域幅、より低い伝送遅延を持たせる。例えば、5G端末装置の動作帯域幅は、100MHzから数百MHz程度であり、データ伝送レートは、Gbpsレベルであり、伝送遅延は、msレベルに低下した。

#### 【0003】

しかしながら、端末装置について言えば、実現及び具体的な使用上の問題が引き起こされてしまう。例えば、ワイドバンド端末装置の無線周波数及び急速なベースバンド処理により、端末装置の電力消費は、従来の無線通信システムよりも大きくなる。これは、5G端末装置の待機時間及び使用期間に影響を与え、延いては端末装置のバッテリーの態様年数にも影響を与えてしまう。

#### 【0004】

なお、端末装置が無線リソース制御(RRC: Radio Resource Control)接続状態である場合、大量の電力が浪費されてしまう。例えば、端末装置は、RRC接続状態で、物理下り制御チャネルサーチスペース(PDCCH search space: Physical Downlink Control Channel search space)の配置に基づいて、物理下り制御チャネルサーチスペース(PDCCH: Physical Downlink Control Channel)を周期的にモニタリングする必要がある。しかしながら、少量のPDCCH伝送スロットのみで、ネットワークは、端末装置についてスケジューリングを開始するが、他の大量のスロットで、該端末装置に関するスケジューリングが行わず、つまり、該端末装置に関するPDCCH送信が行わない。

#### 【0005】

従って、如何に端末装置のPDCCHモニタリングを最適化して端末装置によるPDCCH受信プロセスにおける電力消費を減少させるかは、解決すべき課題である。

#### 【発明の概要】

#### 【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

## 【0006】

本願の実施例は、チャンネルモニタリング方法及び装置、端末装置並びにネットワーク装置を提供する。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

本願の実施例で提供されるチャンネルモニタリング方法は、  
端末装置がネットワーク装置からの第1サーチスペース構成情報及び第2サーチスペース構成情報を受信することと、  
前記端末装置が第1タイマー及び/又は第1制御情報に基づいて、前記第1サーチスペース構成情報又は前記第2サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャンネルモニタリングを行うことを決定することと、を含む。

10

## 【0008】

本願の実施例で提供されるチャンネルモニタリング方法は、  
ネットワーク装置が端末装置に第1サーチスペース構成情報及び第2サーチスペース構成情報を送信することであって、前記第1サーチスペース構成情報及び前記第2サーチスペース構成情報は、前記端末装置が第1タイマー及び/又は第1制御情報に基づいて、前記第1サーチスペース構成情報又は前記第2サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャンネルモニタリングの行いを決定するためのものである、ことを含む。

## 【0009】

本願の実施例で提供されるチャンネルモニタリング装置は、  
ネットワーク装置からの第1サーチスペース構成情報及び第2サーチスペース構成情報を受信するように構成される第1受信ユニットと、  
第1タイマー及び/又は第1制御情報に基づいて、前記第1サーチスペース構成情報又は前記第2サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャンネルモニタリングを行うことを決定するように構成されるモニタリングユニットと、を備える。

20

## 【0010】

本願の実施例で提供されるチャンネルモニタリング装置は、  
端末装置に第1サーチスペース構成情報及び第2サーチスペース構成情報を送信するように構成される第1送信ユニットであって、前記第1サーチスペース構成情報及び前記第2サーチスペース構成情報は、前記端末装置が第1タイマー及び/又は第1制御情報に基づいて、前記第1サーチスペース構成情報又は前記第2サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャンネルモニタリングの行いを決定するためのものである、第1送信ユニットを備える。

30

## 【0011】

本願の実施例で提供される端末装置は、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、前記メモリに記憶されたコンピュータプログラムを呼び出して実行して、上記チャンネルモニタリング方法を実行するように構成されるプロセッサと、を備える。

## 【0012】

本願の実施例で提供されるネットワーク装置は、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、前記メモリに記憶されたコンピュータプログラムを呼び出して実行して、上記チャンネルモニタリング方法を実行するように構成されるプロセッサと、を備える。

40

## 【0013】

本願の実施例で提供されるチップは、上記チャンネルモニタリング方法を実現させるように構成される。

## 【0014】

具体的には、該チップは、メモリからコンピュータプログラムを呼び出して実行して、該チップが搭載されている装置に上記チャンネルモニタリング方法を実行させるように構成されるプロセッサを備える。

## 【0015】

50

本願の実施例で提供されるコンピュータ可読記憶媒体は、コンピュータに上記チャネルモニタリング方法を実行させるためのコンピュータプログラムを記憶する。

【0016】

本願の実施例で提供されるコンピュータプログラム製品は、コンピュータに上記チャネルモニタリング方法を実行させるためのコンピュータプログラム命令を含む。

【0017】

本願の実施例で提供されるコンピュータプログラムは、コンピュータに上記チャネルモニタリング方法を実行させるためである。

【発明の効果】

【0018】

上記技術的解決手段によれば、第1タイマー及び/又は第1制御情報に基づいて、前記第1サーチスペース構成情報又は前記第2サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャネルモニタリングを行うことを決定する。これにより、端末装置は、トラフィックスケジューリングに基づいて、モニタリングされるべきPDCCH search spaceを選択する。また、トラフィックが低い又は存在しない場合、端末装置は、周期が長いPDCCH search spaceを選択し、PDCCHモニタリングの電力消費の節約を実現させる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本願の実施例による通信システムアーキテクチャを示す概略図である。

【図2】本願の実施例によるチャネルモニタリング方法を示す第1フローチャートである。

【図3】本願の実施例によるチャネルモニタリング方法を示す第2フローチャートである。

【図4】本願の実施例によるPDCCH search spaceモニタリングを示す第1概略図である。

【図5】本願の実施例によるPDCCH search spaceモニタリングを示す第2概略図である。

【図6】本願の実施例によるチャネルモニタリング装置の構造を示す第1概略図である。

【図7】本願の実施例によるチャネルモニタリング装置の構造を示す第2概略図である。

【図8】本願の実施例による通信装置の構造を示す概略図である。

【図9】本願の実施例によるチップの構造を示す概略図である。

【図10】本願の実施例による通信システムを示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

この図面は、本発明の一層の理解のために含めたものであり、本明細書に導入されてその一部となる。本発明の概略的な実施例及びその説明は、本発明の解説に用いるものであるが、本発明を不当に限定するものではない。

【0021】

以下、本願の実施例における図面を参照しながら、本願の実施例における技術的解決手段を説明する。勿論、記述される実施例は、全ての実施例ではなく、ただ本願の一部の実施例である。本願における実施例に基づいて、当業者が創造的な労力なしに得られる他の実施例の全ては、本願の保護の範囲に含まれる。

【0022】

本願の実施例の技術的解決手段は、例えばグローバルモバイル通信(Global System of Mobile Communication: GSM)システム、符号分割多元接続(Code Division Multiple Access: CDMA)システム、広帯域符号分割多元接続(Wideband Code Division Multiple Access: WCDMA)システム、汎用パケット無線サービス(General Packer Radio Service: GPRS)、長期的進化(Long Term Evolution: LTE)システム、LTE周波数分割複信(Frequency Division Duplex: FDD)システム、LTE時分割複

10

20

30

40

50

信 (Time Division Duplex: TDD) システム、ユニバーサル移動体通信システム (Universal Mobile Telecommunication System: UMTS)、ワイマックス (Worldwide Interoperability for Microwave Access: WiMAX) 通信システム又は 5G システムといった種々の通信システムに適用されてもよい。

#### 【0023】

例示的には、本願の実施例に適用した通信システム 100 は図 1 に示すとおりである。該通信システム 100 は、ネットワーク装置 110 を備えてもよい。ネットワーク装置 110 は、端末 120 (通信端末装置、端末装置とも呼ばれる) と通信を行う装置であってもよい。ネットワーク装置 110 は、特定の地理的エリアに対して通信カバレッジを提供し、且つ該カバレッジ内に位置する端末装置と通信を行うことができる。任意選択的に、該ネットワーク装置 110 は、GSM システム又は CDMA システムにおける基地局 (Base Transceiver Station: BTS) であってもよく、WCDMA システムにおける基地局 (NodeB: NB) であってもよく、また、LTE システムにおける進化型基地局 (Evolutional NodeB: eNB 又は eNodeB) であってもよく、更にクラウド無線アクセスネットワーク (Cloud Radio Access Network: CRAN) における無線コントローラであってもよい。又は、該ネットワーク装置は、モバイルスイッチングセンタ、中継局、アクセスポイント、車載装置、ウェアラブル装置、ハブ、スイッチ、ブリッジ、ルータ、5G ネットワークにおけるネットワーク側装置又は将来の進化型公衆地上移動体ネットワーク (Public Land Mobile Network: PLMN) におけるネットワーク装置等であってもよい。

#### 【0024】

該通信システム 100 は、ネットワーク装置 110 のカバレッジ範囲内に位置する少なくとも 1 つの端末装置 120 を更に備える。ここで使用される「端末装置」は、公衆交換電話網 (Public Switched Telephone Networks: PSTN)、デジタル加入者回線 (Digital Subscriber Line: DSL)、デジタルケーブル、直接ケーブルのような有線回線を経由して接続される装置、及び/又は別のデータ接続/ネットワークを経由して接続される装置、及び/又はセルラーネットワーク、無線ローカルエリアネットワーク (Wireless Local Area Network: WLAN)、DVB-H ネットワークのようなデジタルテレビジョンネットワーク、衛星ネットワーク、AM-FM 放送送信機のような無線インタフェースを経由して接続される装置、及び/又は別の端末における、通信信号を受信/送信するように構成される装置、及び/又はモノのインターネット (Internet of Things: IoT) 装置を含むが、これらに限定されない。無線通信インタフェースを経由して通信を行うように構成される端末は、「無線通信端末」、「無線端末」、又は「携帯端末」と呼ばれてもよい。携帯端末の例は、衛星電話またはセルラー電話、セルラー無線電話とデータ処理、ファクシミリ及びデータ通信能力とを組み合わせることができるパーソナル通信システム (Personal Communications System: PCS) 端末、無線電話、ページング装置、インターネット/イントラネットアクセス、Web ブラウザ、メモ帳、カレンダー及び/又は全地球測位システム (Global Positioning System: GPS) 受信機を含む PDA、及び従来のラップトップ及び/又はパームトップ受信機又は無線電話送受信機を含む他の電子機器を含むが、これらに限定されない。端末は、アクセス端末、ユーザ装置 (User Equipment: UE)、ユーザユニット、ユーザ局、移動ステーション、移動局、遠隔局、遠隔端末装置、移動装置、ユーザ端末装置、端末装置、無線通信装置、ユーザ用エージェント又はユーザ装置であってもよい。アクセス端末装置は、セルラー電話、コードレス電話、セッション開始プロトコル (Session Initiation Protocol: SIP) 電話、ワイヤレスローカルループ (Wireless Local Loop: WLL) 局、パーソナルデジタルアシスタント (Personal Digi

10

20

30

40

50

t a l A s s i s t a n t : P D A )、無線通信機能を有するハンドヘルド装置、計算装置又は無線モデムに接続される他の処理装置、車載装置、ウェアラブル装置、5 G ネットワークにおける端末装置又は将来の進化型 P L M N における端末装置等であってもよい。

【0025】

任意選択的に、端末装置 1 2 0 同士は、端末装置間 ( D e v i c e t o D e v i c e : D 2 D ) での通信を行うことができる。

【0026】

任意選択的に、5 G システム又は 5 G ネットワークは、新しい無線 ( N e w R a d i o : N R ) システム又は N R ネットワークと呼ばれてもよい。

【0027】

図 1 は、1 つのネットワーク装置及び 2 つの端末装置を例示的に示す。任意選択的に、該通信システム 1 0 0 は、複数のネットワーク装置を備えてもよく、また各ネットワーク装置のカバレッジに、他の数の端末装置が含まれてもよく、本発明の実施例はこれを限定するものではない。

【0028】

任意選択的に、該通信システム 1 0 0 は、ネットワークコントローラ、移動管理エンティティ等の他のネットワークエンティティを備えてもよく、本発明は、これを限定するものではない。

【0029】

本願の実施例のネットワーク/システムにおける通信機能を有する装置は、通信装置と呼ばれてもよいことが理解されるべきである。図 1 に示す通信システム 1 0 0 を例として、通信装置は、通信機能を有するネットワーク装置 1 1 0 及び端末装置 1 2 0 を備えてもよく、ネットワーク装置 1 1 0 及び端末装置 1 2 0 は、上述した具体的な装置であってもよく、ここで詳細な説明を省略する。通信装置は、ネットワークコントローラ、移動管理エンティティ等の他のネットワークエンティティのような、通信システム 1 0 0 における他の装置を備えてもよく、本願の実施例はこれを限定するものではない。

【0030】

本明細書における「システム」及び「ネットワーク」という用語は、本明細書において互換的に用いられてよいことが理解されるべきである。本明細書において、用語「及び/又は」は、関連対象の関連関係を説明するためのものであり、3 通りの関係が存在することを表す。例えば、A 及び/又は B は、A のみが存在すること、A と B が同時に存在すること、B のみが存在するという 3 つの場合を表す。また、本明細書において、文字「/」は、一般的に、前後の関連対象が、「又は」の関係であることを表す。

【0031】

図 2 は、本願の実施例によるチャネルモニタリング方法を示す第 1 フローチャートである。図 2 に示すように、前記チャネルモニタリング方法は、下記ステップを含む。

【0032】

ステップ 2 0 1 において、端末装置がネットワーク装置からの第 1 サーチスペース構成情報及び第 2 サーチスペース構成情報を受信する。

【0033】

本願の実施例において、前記端末装置は、携帯電話、タブレット、車載端末装置などのような、ネットワーク装置と通信できる如何なる装置であってもよい。

【0034】

本願の実施例において、前記ネットワーク装置は、例えば、5 G における g N B、L T E における e N B 等のような基地局である。

【0035】

本願の実施例において、サーチスペースは、P D C C H s e a r c h s p a c e と表記されてもよく、P D C C H s e a r c h s p a c e は、サーチスペースと理解されてもよい。

【0036】

10

20

30

40

50

本願の実施例において、前記第1サーチスペース構成情報は、1つ又は複数のサーチスペースの構成情報を含む。前記第2サーチスペース構成情報は、1つ又は複数のサーチスペースの構成情報を含む。ここで、1つのサーチスペースの構成情報は、下記情報を含む。

【0037】

`search ID`：サーチスペースの識別子を示す。

【0038】

`controlResourceSetId`：サーチスペースに関連する制御リソースセット(`control resource set`)の構成情報のIDを示す。それは、`PDCCH search space`の時間周波数リソースを構成する。

【0039】

モニタリングスロット(`slot`)の周期及び周期内のオフセット：現在、NRによりサポートされる周期は、1、2、4、5、8、10、16、20、40、80、160、320、640、1280、2560個の`slot`を含む。

【0040】

`duration`：`PDCCH search space`周期内で連続的にモニタリングした`slot`数を示す。

【0041】

`monitoringSymbolsWithinSlot`：`PDCCH`モニタリングの`slot`内のどれらのシンボルで`PDCCH`モニタリングを行うかを示す。

【0042】

`PDCCH candidates`：`PDCCH candidate`の構成情報を示す。

【0043】

`search space`のタイプ：`PDCCH search space`が共通サーチスペース(`common search space`)であるか、それともUE専用サーチスペース(`UE-specific space`)であるかを示す。

【0044】

ステップ202において、前記端末装置が第1タイマー及び/又は第1制御情報に基づいて、前記第1サーチスペース構成情報又は前記第2サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャンネルモニタリングを行うことを決定する。

【0045】

本願の実施例において、前記第1タイマーの構成情報は、前記ネットワーク装置により構成されてもよく、規格により事前定義されてもよい。更に、前記第1タイマーの構成情報は、前記第1タイマーの第1時間長情報を含む。例えば、第1時間長情報の値は、時間長であってもよく、サブフレーム、又はスロット、`PDCCH search space`周期の数であってもよい。なお、第1タイマーの計時は、時間の計数であってもよく、サブフレーム、又はスロット、`PDCCH search space`周期の計数であってもよい。

【0046】

一実施形態において、第1タイマーの構成情報は、前記ネットワーク装置により構成されたものである。なお、前記端末装置は、前記ネットワーク装置からの前記第1タイマーの構成情報を受信する必要もある。続いて、前記第1タイマーに基づいて、前記第1サーチスペース構成情報又は前記第2サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャンネルモニタリングを行うことを決定する。

【0047】

本願の実施例において、第1タイマーと第1サーチスペース構成情報は、関連付けられている。この場合、前記端末装置は、前記第1タイマーを実行し、前記第1サーチスペース構成情報に対応するサーチスペースに基づいて下り制御チャンネルモニタリングを行う。前記端末装置は、いずれかの下り制御チャンネルモニタリング時刻で、前記端末装置に対する下り制御チャンネルを検出した場合、前記第1タイマーを再起動する。前記端末装置は、前記端末装置に対する下り制御チャンネルを検出なかった場合、前記第1タイマーは、継

10

20

30

40

50

続いて計時する。前記第1タイマーがタイムアウトした場合、前記端末装置は、前記第2サーチスペース構成情報に対応するサーチスペースに切り替えて下り制御チャンネルモニタリングを行う。第1タイマーの計時が下り制御チャンネルモニタリング周期であることを例として、前記端末装置が、1つの下り制御チャンネルモニタリング時刻で前記端末装置に対する下り制御チャンネルを検出しなかった場合、前記第1タイマーの計数は、増加する。

【0048】

例えば、端末装置は、第1サーチスペース構成情報に対応するPDCCH search spaceに基づいて、PDCCHモニタリングを行う場合、端末装置は、前記端末装置に対するPDCCHを検出した毎に、端末装置は、前記第1タイマーを再起動する。端末装置は、第1サーチスペース構成情報に対応するPDCCH search spaceにおいて、前記端末装置に対するPDCCHを検出しなかった場合、前記第1タイマーの計数は増加する。第1タイマーがタイムアウトした場合、端末装置は、第2サーチスペース構成情報に対応するPDCCH search spaceに切り替えてPDCCHモニタリングを行う。

10

【0049】

本願の実施例は、上記技術的解決手段に限定されず、第1タイマーは、第2サーチスペース構成情報に関連付けられてもよい。この場合、第1サーチスペース構成情報と同様に、前記端末装置は、前記第1タイマーを実行し、前記第2サーチスペース構成情報に対応するサーチスペースに基づいて下り制御チャンネルモニタリングを行う。前記端末装置は、前記端末装置に対する下り制御チャンネルを検出した場合、前記第1タイマーを再起動する。前記端末装置は、前記端末装置に対する下り制御チャンネルを検出しなかった場合、前記第1タイマーは、継続して計時する。前記第1タイマーがタイムアウトした場合、前記端末装置は、前記第1サーチスペース構成情報に対応するサーチスペースに切り替えて下り制御チャンネルモニタリングを行う。

20

【0050】

本願の実施例の上記技術的解決手段は、第1タイマーに基づいて、前記第1サーチスペース構成情報に基づいて下り制御モニタリングを行うか、或いは前記第2サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャンネルモニタリングを行うかを決定する。これに限定されず、本願の実施例は、第1制御情報に基づいて、前記第1サーチスペース構成情報に基づいて下り制御モニタリングを行うか、或いは前記第2サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャンネルモニタリングを行うかを決定することもできる。この場合、前記端末装置は、前記ネットワーク装置からの第1制御情報を受信し、前記第1制御情報に基づいて、前記第1サーチスペース構成情報又は前記第2サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャンネルモニタリングを行うことを決定する。ここで、前記第1制御情報は、下り制御情報(DCI: Downlink Control Information)又はメディアアクセス制御制御要素(MAC CE: Media Access Control Control Element)である。

30

【0051】

一実施形態において、前記端末装置は、前記第1制御情報を受信した後、前記第1制御情報により示されるターゲットサーチスペース構成情報に対応するサーチスペースで、すぐに下り制御チャンネルモニタリングを行う。ここで、前記第1制御情報により示されるターゲットサーチスペース構成情報は、前記第1サーチスペース構成情報又は前記第2サーチスペース構成情報である。

40

【0052】

もう1つの実施形態において、前記端末装置は、前記第1制御情報を受信した場合、第2時間長を経過した後、前記第1制御情報により示されるターゲットサーチスペース構成情報に対応するサーチスペースで下り制御チャンネルモニタリングを行う。ここで、前記第1制御情報により示されるターゲットサーチスペース構成情報は、前記第1サーチスペース構成情報又は前記第2サーチスペース構成情報である。ここで、前記第2時間長は、前記ネットワーク装置により構成されたものである。又は、前記第2時間長は、事前定義さ

50

れたものである。

【0053】

本願の実施例の技術的解決手段において、第1タイマーに基づいて、前記第1サーチスペース構成情報に基づいて下り制御モニタリングを行うか、或いは前記第2サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャンネルモニタリングを行うかを決定することができる。また、第1制御情報に基づいて、前記第1サーチスペース構成情報に基づいて下り制御モニタリングを行うか、或いは前記第2サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャンネルモニタリングを行うかを決定することもできる。更に、第1タイマー及び第1制御情報に基づいて、前記第1サーチスペース構成情報に基づいて下り制御モニタリングを行うか、或いは前記第2サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャンネルモニタリングを行うかを決定することもできる。これにより、端末装置は、トラフィックスケジューリングに基づいて、モニタリングされるべきPDCCH search spaceを選択する。従って、トラフィックが低いか又は存在しない場合、端末装置は、周期が長いPDCCH search spaceを選択して、PDCCHモニタリングの電力消費の節約を実現させる。

10

【0054】

図3は、本願の実施例によるチャンネルモニタリング方法を示す第2フローチャートである。図3に示すように、前記チャンネルモニタリング方法は、下記ステップを含む。

【0055】

ステップ301において、ネットワーク装置が端末装置に第1サーチスペース構成情報及び第2サーチスペース構成情報を送信し、前記第1サーチスペース構成情報及び前記第2サーチスペース構成情報は、前記端末装置が第1タイマー及び/又は第1制御情報に基づいて、前記第1サーチスペース構成情報又は前記第2サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャンネルモニタリングの行いを決定するためのものである。

20

【0056】

本願の実施例において、前記ネットワーク装置は、例えば、5GにおけるgNB、LTEにおけるeNB等のような基地局である。

【0057】

本願の実施例において、前記端末装置は、携帯電話、タブレット、車載端末装置などのような、ネットワーク装置と通信できる如何なる装置であってもよい。

30

【0058】

本願の実施例において、サーチスペースは、PDCCH search spaceと表記されてもよく、PDCCH search spaceは、サーチスペースと理解されてもよい。

【0059】

本願の実施例において、前記第1サーチスペース構成情報は、1つ又は複数のサーチスペースの構成情報を含む。前記第2サーチスペース構成情報は、1つ又は複数のサーチスペースの構成情報を含む。ここで、1つのサーチスペースの構成情報に含まれる情報は、端末装置に関する説明を参照しながら、理解することができる。

【0060】

本願の実施例において、前記第1タイマーの構成情報は、前記ネットワーク装置により構成されてもよく、規格により事前定義されてもよい。更に、前記第1タイマーの構成情報は、前記第1タイマーの第1時間長情報を含む。例えば、第1時間長情報の値は、時間長であってもよく、サブフレーム、又はスロット、PDCCH search space周期の数であってもよい。なお、第1タイマーの計時は、時間の計数であってもよく、サブフレーム、又はスロット、PDCCH search space周期の計数であってもよい。

40

【0061】

一実施形態において、第1タイマーの構成情報は、前記ネットワーク装置により構成されたものである。なお、前記ネットワーク装置は、前記端末装置に前記第1タイマーの構

50

成情報を送信する必要がある。続いて、前記端末装置は、前記第1タイマーに基づいて、前記第1サーチスペース構成情報又は前記第2サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャンネルモニタリングを行うことを決定する。

#### 【0062】

本願の実施例において、第1タイマーと第1サーチスペース構成情報は、関連付けられている。この場合、前記端末装置は、前記第1タイマーを実行し、前記第1サーチスペース構成情報に対応するサーチスペースに基づいて下り制御チャンネルモニタリングを行う。前記端末装置は、いずれかの下り制御チャンネルモニタリング時刻で、前記端末装置に対する下り制御チャンネルを検出した場合、前記第1タイマーを再起動する。前記端末装置は、前記端末装置に対する下り制御チャンネルを検出なかった場合、前記第1タイマーは、継続して計時する。前記第1タイマーがタイムアウトした場合、前記端末装置は、前記第2サーチスペース構成情報に対応するサーチスペースに切り替えて下り制御チャンネルモニタリングを行う。第1タイマーの計時が下り制御チャンネルモニタリング周期であることを例として、前記端末装置が、1つの下り制御チャンネルモニタリング時刻で前記端末装置に対する下り制御チャンネルを検出なかった場合、前記第1タイマーの計数は、増加する。

10

#### 【0063】

本願の実施例は、上記技術的解決手段に限定されず、第1タイマーは、第2サーチスペース構成情報に関連付けられてもよい。この場合、第1サーチスペース構成情報と同様に、前記端末装置は、前記第1タイマーを実行し、前記第2サーチスペース構成情報に対応するサーチスペースに基づいて下り制御チャンネルモニタリングを行う。前記端末装置は、前記端末装置に対する下り制御チャンネルを検出した場合、前記第1タイマーを再起動する。前記端末装置は、前記端末装置に対する下り制御チャンネルを検出なかった場合、前記第1タイマーは、継続して計時する。前記第1タイマーがタイムアウトした場合、前記端末装置は、前記第1サーチスペース構成情報に対応するサーチスペースに切り替えて下り制御チャンネルモニタリングを行う。

20

#### 【0064】

本願の実施例の上記技術的解決手段は、第1タイマーに基づいて、前記第1サーチスペース構成情報に基づいて下り制御モニタリングを行うか、或いは前記第2サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャンネルモニタリングを行うかを決定する。これに限定されず、本願の実施例は、第1制御情報に基づいて、前記第1サーチスペース構成情報に基づいて下り制御モニタリングを行うか、或いは前記第2サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャンネルモニタリングを行うかを決定することもできる。この場合、前記ネットワーク装置は、前記端末装置に第1制御情報を送信する。前記第1制御情報は、前記端末装置が前記第1サーチスペース構成情報又は前記第2サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャンネルモニタリングを行うことを決定するためのものである。ここで、前記第1制御情報は、DCI又はMAC CEである。

30

#### 【0065】

一実施形態において、前記端末装置は、前記第1制御情報を受信した後、すぐに、前記第1制御情報により示されるターゲットサーチスペース構成情報に対応するサーチスペースで、下り制御チャンネルモニタリングを行う。ここで、前記第1制御情報により示されるターゲットサーチスペース構成情報は、前記第1サーチスペース構成情報又は前記第2サーチスペース構成情報である。

40

#### 【0066】

もう1つの実施形態において、前記端末装置は、前記第1制御情報を受信した場合、第2時間長を経過した後、前記第1制御情報により示されるターゲットサーチスペース構成情報に対応するサーチスペースで下り制御チャンネルモニタリングを行う。ここで、前記第1制御情報により示されるターゲットサーチスペース構成情報は、前記第1サーチスペース構成情報又は前記第2サーチスペース構成情報である。ここで、前記第2時間長は、前記ネットワーク装置により構成されたものである。又は、前記第2時間長は、事前定義されたものである。

50

## 【0067】

本願の実施例の技術的解決手段において、第1タイマーに基づいて、前記第1サーチスペース構成情報に基づいて下り制御モニタリングを行うか、或いは前記第2サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャンネルモニタリングを行うかを決定することができる。また、第1制御情報に基づいて、前記第1サーチスペース構成情報に基づいて下り制御モニタリングを行うか、或いは前記第2サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャンネルモニタリングを行うかを決定することもできる。更に、第1タイマー及び第1制御情報に基づいて、前記第1サーチスペース構成情報に基づいて下り制御モニタリングを行うか、或いは前記第2サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャンネルモニタリングを行うかを決定することもできる。これにより、端末装置は、トラフィックスケジューリングに基づいて、モニタリングされるべきPDCCH search spaceを選択する。従って、トラフィックが低いか又は存在しない場合、端末装置は、周期が長いPDCCH search spaceを選択して、PDCCHモニタリングの電力消費の節約を実現させる。

10

## 【0068】

以下、具体的な適用例を参照しながら、本願の実施例の技術的解決手段を例示して説明する。下記実施例において、第1サーチスペース構成情報は、第1PDCCH search spaceの構成と表記され、第2サーチスペース構成情報は、第2PDCCH search spaceの構成と表記され、第1タイマーは、第1timerと表記される。

20

## 【0069】

適用例1：第1timerに基づいたPDCCH search spaceモニタリングネットワーク装置は、第1PDCCH search spaceの構成及び第2PDCCH search spaceの構成という2つのPDCCH search space構成を端末装置に送信する。ここで、第1PDCCH search space構成は、短いPDCCH search space周期を有し、端末装置のトラフィックが密に到達した場合に適用される。第2PDCCH search space構成は、長いPDCCH search space周期を有し、端末装置のトラフィックが疎に到着した場合に適用される。端末装置のトラフィックが少ないか又は短期間でトラフィックが存在しない場合、第2PDCCH search space構成を用いることで、端末装置は、長い時間間隔でPDCCHをモニタリングすることができる。2つ隣接するPDCCH search space間の期間内で、端末装置は、暫く休眠状態に入って、端末装置の省エネルギーの実現に更に寄与する。第1PDCCH search space構成又は第2PDCCH search space構成は、それぞれ、1つ又は複数のPDCCH search space構成情報を含んでもよい。両者に含まれるPDCCH search space構成情報の数は、同じであっても異なってもよい。例えば、第1PDCCH search space構成は、PDCCH search space 1、PDCCH search space 2、PDCCH search space 3の構成情報を含み、第2PDCCH search space構成は、PDCCH search space 4の構成情報のみを含む。

30

40

## 【0070】

ネットワーク装置は、端末装置に第1timerの構成情報を送信することができる。それに第1timerの時間長情報が含まれる。端末装置は、前記第1timerに基づいて、第1PDCCH search space構成又は第2PDCCH search space構成に基づいてPDCCHモニタリングを行うと決定する。具体的には、前記端末装置は、第1PDCCH search space構成に対応するPDCCH search spaceに基づいてPDCCHモニタリングを行う場合、端末装置は、前記端末装置に対するPDCCHを検出したときに、前記第1timerを再起動する。端末装置は、対応するPDCCH search spaceで、前記端末装置に対するPDCCHを検出しなかった場合、前記第1timerの計数は、増加する。前記第1time

50

rがタイムアウトした場合、端末装置は、第2 PDCCH search space構成に対応するPDCCH search spaceに切り替えてPDCCHモニタリングを行う。

【0071】

ここで、第1 timerの計数は、時間の計数であってもよく、サブフレーム、又はスロット、PDCCH search space周期の計数であってもよい。なお、第1 timerの値は、時間長であってもよく、サブフレーム、スロット又はPDCCH search space周期の数であってもよい。前記第1 timerの構成情報は、事前構成されてもよい。この場合、ネットワーク装置は、端末装置に第1 timerの構成情報を送信する必要がない。

10

【0072】

前記端末装置に対するPDCCHは、前記端末装置のセル無線ネットワークー時的識別子(C-RNTI: Cell Radio Network Temporary Identifier)によりスクランブルされたPDCCHであることに留意されたい。

【0073】

図4に示すように、端末装置は、第1 PDCCH search space構成に対応するPDCCH search spaceに基づいてPDCCHモニタリングを行う。1つ目のPDCCHモニタリング時刻でPDCCHを検出した。この場合、第1 timerを再起動する。2つ目のPDCCHモニタリング時刻でPDCCHが検出されていない。この場合、第1 timerの計数は、初期値に1を加算した値である。3つ目のPDCCHモニタリング時刻でPDCCHが検出された。この場合、第1 timerを再起動する。4つ目のPDCCHでPDCCHが検出されていない。この場合、第1 timerの計数は、初期値に1を加算した値である。5つ目のPDCCHモニタリング時刻でPDCCHが検出されていない。この場合、第1 timerの計数は、初期値に2を加算した値である。このように類推すると、n番目のPDCCHモニタリング時刻でPDCCHが依然として検出されていない。この場合、第1 timerの計数は、初期値にnを加算した値である。第1 timerの計数がタイムアウトした場合、端末装置は、第2 PDCCH search space構成に対応するPDCCH search spaceに切り替えてPDCCHモニタリングを行う。

20

【0074】

適用例2：第1 timer及び第1制御情報に基づいてPDCCH search spaceモニタリング

30

端末装置を種々のPDCCH search spaceで柔軟に切り替えるために、前記適用例1に、DCI又はMAC CE制御のPDCCH search space構成の切り替えメカニズムを更に結合させることができる。

【0075】

具体的には、ネットワークは、端末装置のPDCCH search space構成への切り替えを望む場合、端末装置にDCI又はMAC CEシグナリングを送信する。前記シグナリングにより、切り替えのターゲットPDCCH search space構成を示す。端末装置は、上記シグナリングを受信した後、すぐに切り替えを実行することができ、又は、発効期間に基づいて、発効期間を経過した後、切り替えを実行する。前記発効期間は、事前定義されたものであるか又はRRCシグナリングにより端末装置に通知されたものである。

40

【0076】

上記技術的解決手段を実行する前に、ネットワークは、端末のために、種々のPDCCH search space構成を構成しており、それぞれ番号付ける。DCI又はMAC CEにより切り替えのターゲットPDCCH search space構成を示すと、ターゲットPDCCH search space構成の番号を示すことができる。

【0077】

適用例3：第1制御情報に基づいたPDCCH search spaceモニタリング

50

図5を参照すると、端末装置は、第1 PDCCH search space構成に対応するPDCCH search spaceに基づいてPDCCHモニタリングを行う。1つ目のPDCCHモニタリング時刻でPDCCHが検出された。2つ目のPDCCHモニタリング時刻でPDCCHが検出されていない。3つ目のPDCCHモニタリング時刻でPDCCHが検出された。4つ目のPDCCHモニタリング時刻でPDCCHが検出されていない。5つ目のPDCCHモニタリング時刻でPDCCHが検出されていない。このように類推することで、各PDCCHモニタリング時刻でPDCCHモニタリングを行い、n番目のPDCCHモニタリング時刻で第1制御情報を受信するまで継続する。端末装置は、第1制御情報の指示に基づいて、第2 PDCCH search space構成に対応するPDCCH search spaceに切り替えてPDCCHモニタリングを行う。

10

**【0078】**

図6は、本願の実施例によるチャネルモニタリング装置の構造を示す第1概略図である。図6に示すように、前記チャネルモニタリング装置は、

ネットワーク装置からの第1サーチスペース構成情報及び第2サーチスペース構成情報を受信するように構成される第1受信ユニット601と、

第1タイマー及び/又は第1制御情報に基づいて、前記第1サーチスペース構成情報又は前記第2サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャネルモニタリングを行うことを決定するように構成されるモニタリングユニット602と、を備える。

**【0079】**

20

一実施形態において、前記第1タイマーの構成情報は、前記ネットワーク装置により構成されたものであり、又は、

前記第1タイマーの構成情報は、事前定義されたものである。

**【0080】**

一実施形態において、前記第1タイマーの構成情報は、前記第1タイマーの第1時間長情報を含む。

**【0081】**

一実施形態において、前記モニタリングユニット602は、前記第1タイマーを実行し、前記第1サーチスペース構成情報に対応するサーチスペースに基づいて、下り制御チャネルモニタリングを行い、前記端末装置に対する下り制御チャネルが検出された場合、前記第1タイマーを再起動し、いずれかの下り制御チャネルモニタリング時刻で前記端末装置に対する下り制御チャネルが検出されていない場合、前記第1タイマーが継続して計時し、前記第1タイマーがタイムアウトした場合、前記第2サーチスペース構成情報に対応するサーチスペースに切り替えて下り制御チャネルモニタリングを行うように構成される。1つの下り制御チャネルモニタリング時刻で前記端末装置に対する下り制御チャネルが検出されていない場合、前記第1タイマーの計数は、増加する。

30

**【0082】**

一実施形態において、前記装置は、

前記ネットワーク装置からの第1制御情報を受信するように構成される第2受信ユニット603であって、前記第1制御情報は、DCI又はMAC CEである、第2受信ユニット603を更に備える。

40

**【0083】**

一実施形態において、前記モニタリングユニット602は、前記第2受信ユニットが前記第1制御情報を受信した直後に、前記第1制御情報により示されるターゲットサーチスペース構成情報に対応するサーチスペースで下り制御チャネルモニタリングを行うように構成され、前記第1制御情報により示されるターゲットサーチスペース構成情報は、前記第1サーチスペース構成情報又は前記第2サーチスペース構成情報である。

**【0084】**

一実施形態において、前記モニタリングユニット602は、前記第2受信ユニットが前記第1制御情報を受信した場合、第2時間長を経過した後、前記第1制御情報により示さ

50

れるターゲットサーチスペース構成情報に対応するサーチスペースで下り制御チャンネルモニタリングを行うように構成され、前記第 1 制御情報により示されるターゲットサーチスペース構成情報は、前記第 1 サーチスペース構成情報又は前記第 2 サーチスペース構成情報である。

【 0 0 8 5 】

一実施形態において、前記第 2 時間長は、前記ネットワーク装置により構成されたものであり、又は、

前記第 2 時間長は、事前定義されたものである。

【 0 0 8 6 】

一実施形態において、前記第 1 サーチスペース構成情報又は前記第 2 サーチスペース構成情報は、1 つ又は複数のサーチスペースの構成情報を含む。

10

【 0 0 8 7 】

本願の実施例の上記チャンネルモニタリング装置に関連する説明を、本願の実施例のチャンネルモニタリング方法に関連する説明を参照しながら理解できることは、当業者であれば、理解すべきである。

【 0 0 8 8 】

図 7 は、本願の実施例によるチャンネルモニタリング装置の構造を示す第 2 概略図である。図 7 に示すように、前記チャンネルモニタリング装置は、

端末装置に第 1 サーチスペース構成情報及び第 2 サーチスペース構成情報を送信するように構成される第 1 送信ユニット 7 0 1 であって、前記第 1 サーチスペース構成情報及び前記第 2 サーチスペース構成情報は、前記端末装置が第 1 タイマー及び / 又は第 1 制御情報に基づいて、前記第 1 サーチスペース構成情報又は前記第 2 サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャンネルモニタリングの行いを決定するためのものである、第 1 送信ユニット 7 0 1 を備える。

20

【 0 0 8 9 】

一実施形態において、前記第 1 タイマーの構成情報は、前記ネットワーク装置により構成されたものであり、又は、

前記第 1 タイマーの構成情報は、事前定義されたものである。

【 0 0 9 0 】

一実施形態において、前記第 1 タイマーの構成情報は、前記第 1 タイマーの第 1 時間長情報を含む。

30

【 0 0 9 1 】

一実施形態において、前記装置は、

前記端末装置に前記第 1 制御情報を送信するように構成される第 2 送信ユニット 7 0 2 であって、前記第 1 制御情報は、DCI 又は MAC CE である、第 2 送信ユニット 7 0 2 を更に備える。

【 0 0 9 2 】

一実施形態において、前記第 1 サーチスペース構成情報又は前記第 2 サーチスペース構成情報は、1 つ又は複数のサーチスペースの構成情報を含む。

【 0 0 9 3 】

本願の実施例の上記チャンネルモニタリング装置に関連する説明を、本願の実施例のチャンネルモニタリング方法に関連する説明を参照しながら理解できることは、当業者であれば、理解すべきである。

40

【 0 0 9 4 】

図 8 は、本願の実施例による通信装置 6 0 0 の構造を示す概略図である。該通信装置は、端末装置であってもよく、ネットワーク装置であってもよい。図 8 に示す通信装置 6 0 0 は、プロセッサ 6 1 0 を備え、プロセッサ 6 1 0 は、メモリからコンピュータプログラムを呼び出して実行し、本願の実施例における方法を実現させる。

【 0 0 9 5 】

任意選択的に、図 8 に示すように、通信装置 6 0 0 は、メモリ 6 2 0 を更に備えてもよ

50

い。ここで、プロセッサ 610 は、メモリ 620 からコンピュータプログラムを呼び出して実行し、本願の実施例における方法を実現させる。

【0096】

ここで、メモリ 620 は、プロセッサ 610 から独立した個別のデバイスであってもよく、プロセッサ 610 に集積されてもよい。

【0097】

任意選択的に、図 8 に示すように、通信装置 600 は、送受信機 630 を更に備えてもよい。プロセッサ 610 は、該送受信機 630 を、他の装置と通信するように制御することができる。具体的には、他の装置に情報又はデータを送信できるか又は他の装置からの情報又はデータを受信できる。

【0098】

ここで、送受信機 630 は、送信機及び受信機を備えてもよい。送受信機 630 は、アンテナを更に備えてもよい。アンテナの数は、1 つ又は複数であってもよい。

【0099】

任意選択的に、該通信装置 600 は具体的には、本願の実施例のネットワーク装置であってもよい。また、該通信装置 600 は、本願の実施例の各方法におけるネットワーク装置により実現されるプロセスを実現させることができる。簡潔化のために、ここで詳細な説明を省略する。

【0100】

任意選択的に、該通信装置 600 は具体的には、本願の実施例の携帯端末装置 / 端末装置であってもよい。また、該通信装置 600 は、本願の実施例の各方法における携帯端末装置 / 端末装置により実現されるプロセスを実現させることができる。簡潔化のために、ここで詳細な説明を省略する。

【0101】

図 9 は、本願の実施例によるチップの構造を示す概略図である。図 7 に示すチップ 700 は、プロセッサ 710 を備える。プロセッサ 710 は、メモリからコンピュータプログラムを呼び出して実行し、本願の実施例における方法を実現させる。

【0102】

任意選択的に、図 9 に示すように、チップ 700 は、メモリ 720 を更に備えてもよい。ここで、プロセッサ 710 は、メモリ 720 からコンピュータプログラムを呼び出して実行し、本願の実施例における方法を実現させる。

【0103】

ここで、メモリ 720 は、プロセッサ 710 から独立した個別のデバイスであってもよく、プロセッサ 710 に集積されてもよい。

【0104】

任意選択的に、該チップ 700 は、入力インタフェース 730 を更に備えてもよい。ここで、プロセッサ 710 は、該入力インタフェース 730 を、他の装置又はチップと通信するように制御することができる。具体的には、他の装置又はチップからの情報又はデータを取得することができる。

【0105】

任意選択的に、該チップ 700 は、出力インタフェース 740 を更に備えてもよい。ここで、プロセッサ 710 は、該出力インタフェース 740 を、他の装置又はチップと通信するように制御することができる。具体的には、他の装置又はチップに情報又はデータを出力することができる。

【0106】

任意選択的に、該チップは、本願の実施例におけるネットワーク装置に適用可能である。また、該チップは、本願の実施例の各方法におけるネットワーク装置により実現されるプロセスを実現させることができる。簡潔化のために、ここで詳細な説明を省略する。

【0107】

任意選択的に、該チップは、本願の実施例における携帯端末装置 / 端末装置に適用可能

10

20

30

40

50

である。また、該チップは、本願の実施例の各方法における携帯端末装置／端末装置により実現されるプロセスを実現させることができる。簡潔化のために、ここで詳細な説明を省略する。

【0108】

本願の実施例で言及したチップは、システムオンチップ、システムチップ、チップシステム又はチップの上にあらゆるパーツを搭載したシステムと呼ばれてもよいことが理解されるべきである。

【0109】

図10は、本願の実施例による通信システム900を示すブロック図である。図10に示すように、該通信システム900は、端末装置910とネットワーク装置920とを備える。

10

【0110】

ここで、該端末装置910は、上記方法における端末装置により実現される機能を実現させるために用いられる。該ネットワーク装置920は、上記方法におけるネットワーク装置により実現される機能を実現させるために用いられる。簡潔化のために、ここで詳細な説明を省略する。

【0111】

本願の実施例におけるプロセッサは、信号処理能力を持つ集積回路チップであってもよいことが理解されるべきである。実現プロセスにおいて、上記方法の実施例における各ステップは、プロセッサにおけるハードウェアの集積論理回路又はソフトウェアの形の命令により完成することができることが理解されるべきである。上記プロセッサは、汎用プロセッサ、デジタル信号プロセッサ(Digital Signal Processor: DSP)、特定用途向け集積回路(Application Specific Integrated Circuit: ASIC)、現場でプログラム可能なゲートアレイ(Field Programmable Gate Array: FPGA)又は他のプログラマブルロジックデバイス、ディスクリートゲート又はトランジスタロジックデバイス、ディスクリートハードウェアコンポーネントであってもよい。本願の実施例に開示されている各方法、ステップ及び論理ブロック図を実現又は実行することができる。汎用プロセッサはマイクロプロセッサであってもよく、該プロセッサは如何なる従来のプロセッサ等であってもよい。本願の実施例に開示されている方法のステップを結合して、ハードウェア解読プロセッサによって完成し、又は解読プロセッサ内のハードウェアとソフトウェアモジュールとの組み合わせで実行して完成するように示す。ソフトウェアモジュールは、ランダムアクセスメモリ、フラッシュメモリ、読み取り専用メモリ、プログラマブル読み取り専用メモリ又は電氣的消去プログラム可能なメモリ、レジスタ等の本分野の従来の記憶媒体内に存在してもよい。該記憶媒体はメモリ内に位置し、プロセッサはメモリ中の情報を読み取り、そのハードウェアと共に上記方法のプロセスを完了する。

20

30

【0112】

本願の実施例におけるメモリは、揮発性または不揮発性メモリであってもよく、揮発性メモリと不揮発性メモリの両者を備えてもよいことが理解されるべきである。ここで、不揮発性メモリは、読み出し専用メモリ(Read-only Memory: ROM)、プログラマブル読み出し専用メモリ(Programmable ROM: PROM)、消去可能なプログラマブル読み出し専用メモリ(Erasable PROM: EPROM)、電氣的消去可能なプログラマブル読み出し専用メモリ(Electrically EPROM: EEPROM)又はフラッシュメモリであってもよい。揮発性メモリは、外部キャッシュメモリとして機能するランダムアクセスメモリ(Random Access Memory: RAM)であってもよい。非限定的な例証として、RAMは、スタティックランダムアクセスメモリ(Static RAM: SRAM)、ダイナミックランダムアクセスメモリ(Dynamic RAM: DRAM)、同期ダイナミックランダムアクセスメモリ(Synchronous DRAM: SDRAM)、ダブルデータレート同期ダイナミックランダムアクセスメモリ(Double Data Rate SDRAM

40

50

: DDR SDRAM)、エンハンス同期ダイナミックランダムアクセスメモリ(Enhanced SDRAM:ESDRAM)、同期リンクダイナミックランダムアクセスメモリ(Synchlink DRAM:SLDRAM)及びダイレクトラムバスランダムアクセスメモリ(Direct Rambus RAM:DR RAM)などの多数の形態で使用可能である。本明細書に記載されているシステム及び方法におけるメモリは、これら及び任意の他の適切な形態のメモリを含むが、これらに限定されないことに留意されたい。

【0113】

上記メモリは例示的なものであるが、限定的なものではないことが理解されるべきである。例えば、本願の実施例におけるメモリは、スタティックランダムアクセスメモリ(Static RAM:SRAM)、ダイナミックランダムアクセスメモリ(Dynamic RAM:DRAM)、同期ダイナミックランダムアクセスメモリ(Synchronous DRAM:SDRAM)、ダブルデータレート同期ダイナミックランダムアクセスメモリ(Double Data Rate SDRAM:DDR SDRAM)、エンハンス同期ダイナミックランダムアクセスメモリ(Enhanced SDRAM:ESDRAM)、同期リンクダイナミックランダムアクセスメモリ(Synchlink DRAM:SLDRAM)及びダイレクトラムバスランダムアクセスメモリ(Direct Rambus RAM:DR RAM)などであってもよい。つまり、本願の実施例におけるメモリは、これら及び如何なる他の適切なタイプのメモリを含むが、これらに限定されない。

【0114】

本願の実施例は、コンピュータプログラムを記憶するためのコンピュータ可読記憶媒体を更に提供する。

【0115】

任意選択的に、該コンピュータ可読記憶媒体は、本願の実施におけるネットワーク装置に適用可能である。また、該コンピュータプログラムは、コンピュータに、本願の実施例の各方法におけるネットワーク装置により実現されるプロセスを実行させる。簡潔化のために、ここで詳細な説明を省略する。

【0116】

任意選択的に、該コンピュータ可読記憶媒体は、本願の実施における携帯端末装置/端末装置に適用可能である。また、該コンピュータプログラムは、コンピュータに、本願の実施例の各方法における携帯端末装置/端末装置により実現されるプロセスを実行させる。簡潔化のために、ここで詳細な説明を省略する。

【0117】

本願の実施例は、コンピュータプログラム命令を含むコンピュータプログラム製品を更に提供する。

【0118】

任意選択的に、該コンピュータプログラム製品は、本願の実施におけるネットワーク装置に適用可能である。また、該コンピュータプログラム命令は、コンピュータに、本願の実施例の各方法におけるネットワーク装置により実現されるプロセスを実行させる。簡潔化のために、ここで詳細な説明を省略する。

【0119】

任意選択的に、該コンピュータプログラム製品は、本願の実施における携帯端末装置/端末装置に適用可能である。また、該コンピュータプログラム命令は、コンピュータに、本願の実施例の各方法における携帯端末装置/端末装置により実現されるプロセスを実行させる。簡潔化のために、ここで詳細な説明を省略する。

【0120】

本願の実施例は、コンピュータプログラムを更に提供する。

【0121】

任意選択的に、該コンピュータプログラムは、本願の実施におけるネットワーク装置に

10

20

30

40

50

適用可能である。また、該コンピュータプログラムがコンピュータで実行される時、コンピュータに、本願の実施例の各方法におけるネットワーク装置により実現されるプロセスを実行させる。簡潔化のために、ここで詳細な説明を省略する。

【0122】

任意選択的に、該コンピュータプログラムは、本願の実施における携帯端末装置/端末装置に適用可能である。また、該コンピュータプログラムがコンピュータで実行される時、コンピュータに、本願の実施例の各方法における携帯端末装置/端末装置により実現されるプロセスを実行させる。簡潔化のために、ここで詳細な説明を省略する。

【0123】

当業者であれば、本明細書に開示されている実施例に関して記載された種々の例示的なユニット及びアルゴリズムステップは、電子ハードウェア、又はコンピュータソフトウェアと電子ハードウェアとの組み合わせとして実現されることが理解され得る。ハードウェアとソフトウェアとのどちらで、これらの機能を実行するかは、技術的解決手段の特定の応用及び設計上の制限条件により決められる。当業者は、特定の用途毎に記載の機能を実現するために異なる方法を使用してもよいが、この実現が本発明の範囲を超えるものとして考えられるべきではない。

10

【0124】

説明上の便宜及び簡素化を図るために、上記説明されたシステム、装置及びユニットの具体的な作動過程は、前記方法の実施例における対応した過程を参照することができるから、ここで詳しく説明しないようにすることは、当業者にはっきり理解されるべきである。

20

【0125】

本発明で提供する幾つかの実施例で開示したシステム、装置及び方法は、他の方式によって実現できることを理解すべきである。例えば、以上に記載した装置の実施例はただ例示的なもので、例えば、前記ユニットの分割はただロジック機能の分割で、実際に実現する時は他の分割方式によってもよい。例えば、複数のユニット又は組立体を組み合わせてもよく、別のシステムに組み込んでもよい。又は若干の特徴を無視してもよく、実行しなくてもよい。また、示したか或いは検討した相互間の結合又は直接的な結合又は通信接続は、幾つかのインタフェース、装置又はユニットによる間接的な結合又は通信接続であってもよく、電氣的、機械的または他の形態であってもよい。

【0126】

分離部材として説明した該ユニットは、物理的に別個のものであってもよく、そうでなくてもよい。ユニットとして示された部材は、物理的ユニットであってもよく、そうでなくてもよい。即ち、同一の位置に位置してもよく、複数のネットワークに分布してもよい。実際の需要に応じてそのうちの一部又は全てのユニットにより本実施例の方策の目的を実現することができる。

30

【0127】

また、本発明の各実施例における各機能ユニットは一つの処理ユニットに集積されてもよく、各ユニットが物理的に別個のものとして存在してもよく、2つ以上のユニットが一つのユニットに集積されてもよい。

【0128】

前記機能はソフトウェア機能ユニットの形で実現され、かつ独立した製品として販売または使用されるとき、コンピュータにより読み取り可能な記憶媒体内に記憶されてもよい。このような理解のもと、本発明の技術的解決手段は、本質的に、又は、従来技術に対して貢献をもたらした部分又は該技術的解決手段の一部は、ソフトウェア製品の形式で具現することができる。このようなコンピュータソフトウェア製品は、記憶媒体に記憶しても良く、また、コンピュータ設備（パソコン、サーバ、又はネットワーク装置など）に、本発明の各実施例に記載の方法の全部又は一部のステップを実行させるための若干の命令を含む。前記の記憶媒体は、USBメモリ、リムーバブルハードディスク、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、又は光ディスクなど、プロ

40

50

グラムコードを記憶可能な各種の媒体を含む。

【 0 1 2 9 】

以上は本願の具体的な実施形態に過ぎず、本願の保護の範囲はそれらに制限されるものではなく、当業者が本発明に開示された技術範囲内で容易に想到しうる変更や置換はいずれも、本発明の保護範囲内に含まれるべきである。従って、本発明の保護範囲は特許請求の範囲の保護範囲を基準とするべきである。

10

20

30

40

50

【図面】

【図 1】

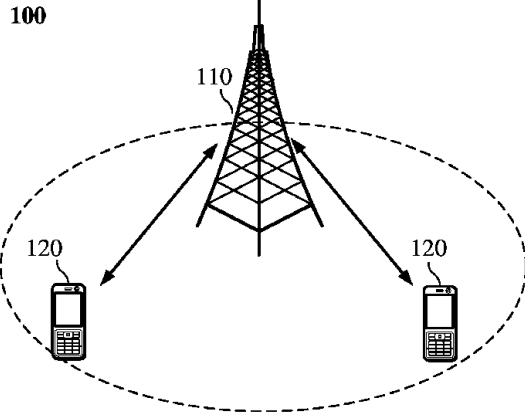
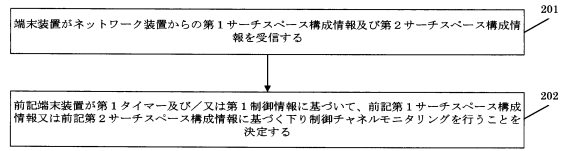


図 1

【図 2】

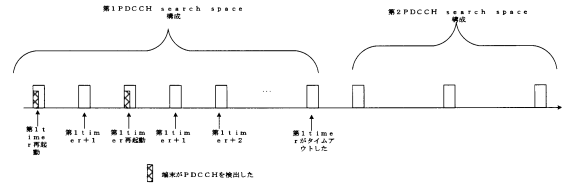


10

【図 3】

ネットワーク装置が端末装置に第 1 サーチスペース構成情報及び第 2 サーチスペース構成情報を送信し、前記第 1 サーチスペース構成情報及び前記第 2 サーチスペース構成情報は、前記端末装置が第 1 タイマー及び/又は第 1 制御情報に基づいて、前記第 1 サーチスペース構成情報又は前記第 2 サーチスペース構成情報に基づく下り制御チャネルモニタリングの行いを決定するためのものである

【図 4】



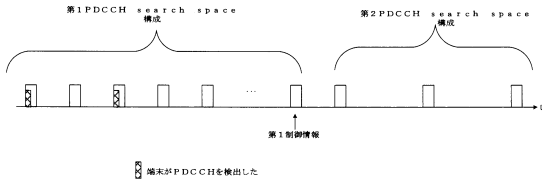
20

30

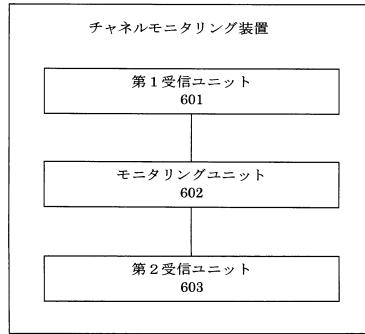
40

50

【図 5】

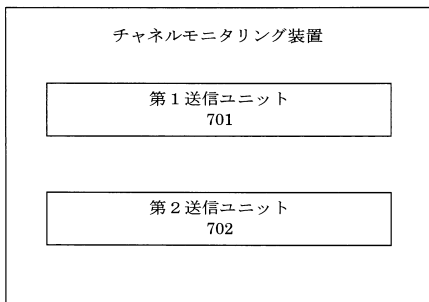


【図 6】

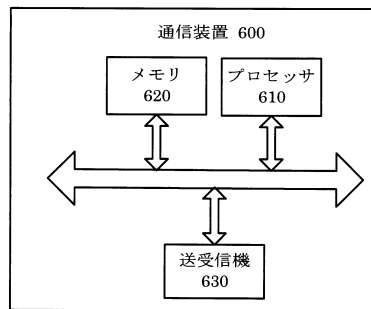


10

【図 7】

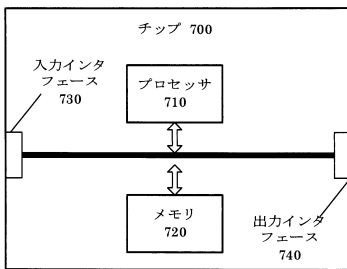


【図 8】

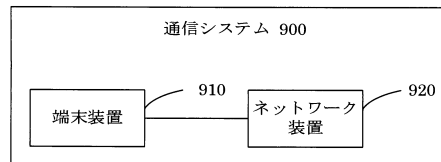


20

【図 9】



【図 10】



30

40

50

## フロントページの続き

- (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 シュ、ウェイジエ  
中華人民共和国カントン、ドングァン、チャンアン、ウーシャ、ハイピン、ロード、ナンバー 18  
審査官 長谷川 未貴
- (56)参考文献 国際公開第 2016/204161 (WO, A1)  
国際公開第 2011/040516 (WO, A1)  
国際公開第 2018/056339 (WO, A1)  
Institute for Information Industry (III), The impact of BWP configuration and switching, 3  
GPP TSG RAN WG2 adhoc\_2018\_01\_NR R2-1800778, 2018年01月12日, URL:[http://  
www.3gpp.org/ftp/tsg\\_ran/WG2\\_RL2/TSGR2\\_AHs/2018\\_01\\_NR/Docs/R2-1800778.zip](http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_AHs/2018_01_NR/Docs/R2-1800778.zip)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
IPC H04B 7/24 - 7/26  
H04W 4/00 - 99/00  
DB名 3GPP TSG RAN WG1 - 4  
SA WG1 - 4  
CT WG1、4