

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7523573号
(P7523573)

(45)発行日 令和6年7月26日(2024.7.26)

(24)登録日 令和6年7月18日(2024.7.18)

(51)国際特許分類

F I

H O 4 W 72/232 (2023.01)

H O 4 W 72/0453 (2023.01)

H O 4 W 72/0457 (2023.01)

H O 4 W 72/232

H O 4 W 72/0453

H O 4 W 72/0457 1 1 0

請求項の数 15 (全27頁)

(21)出願番号	特願2022-562092(P2022-562092)	(73)特許権者	517372494
(86)(22)出願日	令和3年4月13日(2021.4.13)		維沃移動通信有限公司
(65)公表番号	特表2023-520823(P2023-520823 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5月19日(2023.5.19)		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/CN2021/086790		市長安鎮維沃路 1 号
(87)国際公開番号	WO2021/208878		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3年10月21日(2021.10.21)		
審査請求日	令和4年11月2日(2022.11.2)	(74)代理人	110001151
(31)優先権主張番号	202010287135.6		あいわ弁理士法人
(32)優先日	令和2年4月13日(2020.4.13)	(72)発明者	李 根
(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】 リソース決定方法、指示方法及び機器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザ側機器に用いられるリソース決定方法であって、
下りリンク制御情報 D C I の周波数領域リソース指示情報を取得することであって、前記周波数領域リソース指示情報は複数の搬送波のスケジューリングをサポートすることと、
前記周波数領域リソース指示情報に基づき、複数の搬送波上のスケジューリング周波数領域リソースを決定することとを含み、
下りリンク制御情報 D C I の周波数領域リソース指示情報を取得することは、
下りリンク制御情報 D C I によりスケジューリングされた候補リソースの配置情報に基づき、前記周波数領域リソース指示情報の前記下りリンク制御情報 D C I での対応する第一の指示フィールドを決定することであって、前記第一の指示フィールドは F D R A フィールドであることと、
前記第一の指示フィールドに基づき、前記周波数領域リソース指示情報を得ることとを含み、
下りリンク制御情報 D C I によりスケジューリングされた候補リソースの配置情報に基づき、前記周波数領域リソース指示情報の前記下りリンク制御情報 D C I での対応する第一の指示フィールドを決定することは、
前記候補リソースにおける各搬送波の配置情報に基づき、各搬送波に対応する第二の指示フィールドの大きさを得ることと、
前記第二の指示フィールドの大きさに基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを決

定することを含み、

前記第一の指示フィールドにおいて、各搬送波に対応するサブフィールドは第一の識別子の順序に従って並べられ、前記第一の識別子は、セル身元識別子IDである、リソース決定方法。

【請求項2】

前記第二の指示フィールドの大きさに基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを決定することは、

すべての第二の指示フィールドの大きさの総和を前記第一の指示フィールドの大きさとする、又は、

すべての第二の指示フィールドのうちの最大の第二の指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとする、請求項1に記載のリソース決定方法。

【請求項3】

下りリンク制御情報DCIによりスケジューリングされた候補リソースの配置情報に基づき、前記周波数領域リソース指示情報の前記下りリンク制御情報DCIでの対応する第一の指示フィールドを決定することは、さらに、

前記候補リソースが複数の搬送波グループを含む場合、前記複数の搬送波グループの配置情報に基づき、各搬送波グループに対応する第三の指示フィールドの大きさを得ること、

前記第三の指示フィールドの大きさに基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを決定することを含む、請求項1に記載のリソース決定方法。

【請求項4】

前記第三の指示フィールドの大きさに基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを決定することは、

すべての第三の指示フィールドのうちの最大の第三の指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとする、又は、

式 $L = S_{MAX} * N$ に基づいて前記第一の指示フィールドの大きさ L を得ることであって、 S_{MAX} は前記複数の搬送波グループのうちの最大の単一搬送波指示フィールドの大きさであり、 N は前記候補リソースにおける複数の搬送波グループの最大の搬送波数であること、又は、

前記複数の搬送波グループのうちの最大の単一搬送波指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとする、請求項3に記載のリソース決定方法。

【請求項5】

下りリンク制御情報DCIによりスケジューリングされた候補リソースの配置情報に基づき、前記周波数領域リソース指示情報の前記下りリンク制御情報DCIでの対応する第一の指示フィールドを決定することは、

前記下りリンク制御情報DCIが単一搬送波のスケジューリングであるかどうかに基づき、予め設定されたポリシーに従って前記第一の指示フィールドの大きさを選択することを含む、請求項1に記載のリソース決定方法。

【請求項6】

前記予め設定されたポリシーは、

前記下りリンク制御情報DCIが単一搬送波のスケジューリングである場合、スケジューリングされた搬送波の配置情報に基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを得ること、

前記下りリンク制御情報DCIが単一搬送波のスケジューリングではない場合、前記候補リソースにおける複数の搬送波グループの配置情報に基づき、各搬送波グループに対応する第四の指示フィールドの大きさを得、且つすべての第四の指示フィールドのうちの最大の第四の指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとし、又は、前記複数の搬送波グループのうちの最大の単一搬送波指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとし、又は、式 $L' = S_{MAX}' * N$ に基づいて前記第一の指示フィールドの大きさ L' を得ることであって、 S_{MAX}' は前記複数の搬送波グループのうちの最

10

20

30

40

50

大の単一搬送波指示フィールドの大きさであり、Nは前記候補リソースにおける複数の搬送波グループの最大の搬送波数であることを含む、請求項5に記載のリソース決定方法。

【請求項7】

ネットワーク側機器に用いられるリソース指示方法であって、

周波数領域リソース指示情報を運ぶ下りリンク制御情報DCIを生成することであって、前記周波数領域リソース指示情報は複数の搬送波のスケジューリングをサポートすることと、

下りリンク制御情報DCIをユーザ側機器に送信することとを含み、

周波数領域リソース指示情報を運ぶ下りリンク制御情報DCIを生成することは、

下りリンク制御情報DCIによりスケジューリングされた候補リソースの配置情報に基づき、前記周波数領域リソース指示情報の前記下りリンク制御情報DCIでの対応する第一の指示フィールドを決定することであって、前記第一の指示フィールドはFDRAフィールドであることと、

前記第一の指示フィールドに基づき、前記周波数領域リソース指示情報を運ぶ下りリンク制御情報DCIを得ることとを含み、

下りリンク制御情報DCIによりスケジューリングされた候補リソースの配置情報に基づき、前記周波数領域リソース指示情報の前記下りリンク制御情報DCIでの対応する第一の指示フィールドを決定することは、

前記候補リソースにおける各搬送波の配置情報に基づき、各搬送波に対応する第二の指示フィールドの大きさを得ることと、

前記第二の指示フィールドの大きさに基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを決定することとを含み、

前記第一の指示フィールドにおいて、各搬送波に対応するサブフィールドは第一の識別子の順序に従って並べられ、前記第一の識別子は、セル身元識別子IDである、リソース指示方法。

【請求項8】

前記第二の指示フィールドの大きさに基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを決定することは、

すべての第二の指示フィールドの大きさの総和を前記第一の指示フィールドの大きさとする事、又は、

すべての第二の指示フィールドのうちの最大の第二の指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとする事を含む、請求項7に記載のリソース指示方法。

【請求項9】

ユーザ側機器であって、

下りリンク制御情報DCIの周波数領域リソース指示情報を取得するための取得モジュールであって、前記周波数領域リソース指示情報は複数の搬送波のスケジューリングをサポートする取得モジュールと、

前記周波数領域リソース指示情報に基づき、複数の搬送波上のスケジューリング周波数領域リソースを決定するための決定モジュールとを含み、

前記取得モジュールは、さらに、

下りリンク制御情報DCIによりスケジューリングされた候補リソースの配置情報に基づき、前記周波数領域リソース指示情報の前記下りリンク制御情報DCIでの対応するFDRAフィールドである第一の指示フィールドを決定し、

前記第一の指示フィールドに基づき、前記周波数領域リソース指示情報を得るために用いられ、

前記取得モジュールは、さらに、

前記候補リソースにおける各搬送波の配置情報に基づき、各搬送波に対応する第二の指示フィールドの大きさを得て、

前記第二の指示フィールドの大きさに基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを決定するために用いられ、

10

20

30

40

50

前記第一の指示フィールドにおいて、各搬送波に対応するサブフィールドは第一の識別子の順序に従って並べられ、前記第一の識別子は、セル身元識別子IDである、ユーザ側機器。

【請求項10】

前記取得モジュールは、さらに、

すべての第二の指示フィールドの大きさの総和を前記第一の指示フィールドの大きさとし、又は、

すべての第二の指示フィールドのうちの最大の第二の指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとするために用いられる、請求項9に記載のユーザ側機器。

【請求項11】

前記取得モジュールは、さらに

前記下りリンク制御情報DCIが単一搬送波のスケジューリングであるかどうかに基づき、予め設定されたポリシーに従って前記第一の指示フィールドの大きさを選択するために用いられる、請求項9に記載のユーザ側機器。

【請求項12】

ネットワーク側機器であって、

周波数領域リソース指示情報を運ぶ下りリンク制御情報DCIを生成するための生成モジュールであって、前記周波数領域リソース指示情報は複数の搬送波のスケジューリングをサポートする生成モジュールと、

下りリンク制御情報DCIをユーザ側機器に送信するための送信モジュールとを含み、

前記生成モジュールは、さらに、

下りリンク制御情報DCIによりスケジューリングされた候補リソースの配置情報に基づき、前記周波数領域リソース指示情報の前記下りリンク制御情報DCIでの対応するFDR Aフィールドである第一の指示フィールドを決定し、

前記第一の指示フィールドに基づき、前記周波数領域リソース指示情報を運ぶ下りリンク制御情報DCIを得るために用いられ、

前記生成モジュールは、さらに、

前記候補リソースにおける各搬送波の配置情報に基づき、各搬送波に対応する第二の指示フィールドの大きさを得て、

前記第二の指示フィールドの大きさに基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを決定するために用いられ、

前記第一の指示フィールドにおいて、各搬送波に対応するサブフィールドは第一の識別子の順序に従って並べられ、前記第一の識別子は、セル身元識別子IDである、ネットワーク側機器。

【請求項13】

前記生成モジュールは、さらに、

すべての第二の指示フィールドの大きさの総和を前記第一の指示フィールドの大きさとし、又は、

すべての第二の指示フィールドのうちの最大の第二の指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとするために用いられる、請求項12に記載のネットワーク側機器。

【請求項14】

プロセッサと、メモリと、前記メモリに記憶され、且つ前記プロセッサに運行できるコンピュータプログラムを含み、前記コンピュータプログラムが前記プロセッサにより実行される時に、請求項1から6のいずれか1項に記載のリソース決定方法を実現する、通信機器。

【請求項15】

プロセッサと、メモリと、前記メモリに記憶され、且つ前記プロセッサに運行できるコンピュータプログラムを含み、前記コンピュータプログラムが前記プロセッサにより実行される時に、請求項7又は8に記載のリソース指示方法を実現する、通信機器。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の相互参照)

本出願は、2020年4月13日に中国で提出された中国特許出願番号No. 202010287135.6の優先権を主張しており、同出願の内容の全ては、ここに参照として取り込まれる。

【0002】

本発明は通信技術分野に関し、特にリソース決定方法、指示方法及び機器に関する。

【背景技術】

【0003】

技術の発展とともに、新しい無線(New Radio、NR)システムは超低遅延、高信頼性の特徴から、徐々に通信分野の主流方向になりつつある。

【0004】

しかしながら、現在のNRシステムは一つの下りリンク制御情報(Downlink Control Information、DCI)が一つの搬送波をスケジューリングすることに過ぎず、特殊なシナリオ、例えば動的スペクトル共有(Dynamic Spectrum Sharing、DSS)のシナリオで、スケジューリングは大量の物理下りリンク制御チャネル(Physical Downlink Control Channel、PDCCH)オーバーヘッドを引き起こす。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の実施例は、DCI伝送のオーバーヘッドが大きいという従来技術における問題を解決するためのリソース決定方法、指示方法及び機器を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記技術課題を解決するために、本発明は、以下のように実現される。

【0007】

第一の方面によれば、本発明の実施例は、ユーザ側機器に用いられるリソース決定方法を提供する。前記方法は、

下りリンク制御情報DCIの周波数領域リソース指示情報を取得することであって、前記周波数領域リソース指示情報は複数の搬送波又は帯域幅部分BWPのスケジューリングをサポートすることと、

前記周波数領域リソース指示情報に基づき、複数の搬送波又はBWP上のスケジューリング周波数領域リソースを決定することを含む。

【0008】

第二の方面によれば、本発明の実施例は、ネットワーク側機器に用いられるリソース指示方法をさらに提供する。前記方法は、

周波数領域リソース指示情報を運ぶ下りリンク制御情報DCIを生成することであって、前記周波数領域リソース指示情報は複数の搬送波又は帯域幅部分BWPのスケジューリングをサポートすることと、

DCIをユーザ側機器に送信することを含む。

【0009】

第三の方面によれば、本発明の実施例は、ユーザ側機器をさらに提供する。前記機器は、下りリンク制御情報DCIの周波数領域リソース指示情報を取得するための取得モジュールであって、前記周波数領域リソース指示情報は複数の搬送波又は帯域幅部分BWPのスケジューリングをサポートする取得モジュールと、

前記周波数領域リソース指示情報に基づき、複数の搬送波又はBWP上のスケジューリング周波数領域リソースを決定するための決定モジュールとを含む。

【0010】

第四の方面によれば、本発明の実施例は、ネットワーク側機器をさらに提供する。前記機器は、

周波数領域リソース指示情報を運ぶ下りリンク制御情報DCIを生成するための生成モジュールであって、前記周波数領域リソース指示情報は複数の搬送波又は帯域幅部分BWPのスケジューリングをサポートする生成モジュールと、

DCIをユーザ側機器に送信するための送信モジュールとを含む。

【0011】

第五の方面によれば、本発明の実施例は、通信機器をさらに提供する。前記機器は、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に運行できるコンピュータプログラムを含み、前記コンピュータプログラムが前記プロセッサにより実行される時に、上述したリソース決定方法、又は、上述したリソース指示方法のステップを実現する。

【0012】

第六の方面によれば、本発明の実施例は、コンピュータ可読記憶媒体をさらに提供する。前記コンピュータ可読記憶媒体にはコンピュータプログラムが記憶されており、前記コンピュータプログラムがプロセッサにより実行される時、上述したリソース決定方法、又は、上述したリソース指示方法のステップを実現する。

【発明の効果】

【0013】

このように、本発明の実施例では、DCIの周波数領域リソース指示情報を取得した後、この周波数領域リソース指示情報が複数の搬送波又はBWPのスケジューリングをサポートするため、複数の搬送波又はBWP上のスケジューリング周波数領域リソースを決定することができる。このように、一つのDCIが複数の搬送波又はBWPをスケジューリングすることを実現し、スケジューリング過程におけるPDCHのオーバーヘッドを効果的に減少させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の実施例のリソース決定方法のステップのフローチャートである。

【図2】本発明の実施例のリソース指示方法のステップのフローチャートである。

【図3】本発明の実施例のユーザ側機器の構造の概略図である。

【図4】本発明の実施例のネットワーク側機器の構造の概略図である。

【図5】本発明の別の実施例のユーザ側機器の構造の概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

本発明が解決しようとする技術課題、技術案と利点をより明瞭にするために、以下で図面及び具体的な実施例を結び付けながら詳細に記述する。

【0016】

本発明の実施例のリソース決定方法は、ユーザ側機器に用いられ、ユーザ側機器（user equipment、UE）は、アクセス端末、ユーザユニット、加入者局、移動局、移動ステーション、遠方局、遠隔端末、移動機器、ユーザ端末、端末、無線通信機器、ユーザエージェント又はユーザ装置を指してもよい。端末機器はさらにセルラー電話、コードレス電話、セッションイニシエーションプロトコル（session initiation protocol、SIP）電話、ワイヤレスローカルループ（wireless local loop、WLL）ステーション、パーソナルデジタルアシスタント（personal digital assistant、PDA）、無線通信機能を有するハンドヘルドデバイス、コンピューティングデバイス又は無線モデムに接続される他のプロセッシングデバイス、車載機器、ウェアラブル機器であってもよい。

【0017】

本発明の実施例では、複数の搬送波又は帯域幅部分（Bandwidth Part、

10

20

30

40

50

BWP)は複数の搬送波又は複数のBWPを指し、各搬送波又はBWPは各搬送波又は各BWPを指し、複数の搬送波グループ又はBWPグループは複数の搬送波グループ又は複数のBWPグループを指し、単一搬送波又はBWPは単一搬送波又は単一BWPを指す。

【0018】

図1に示すように、本発明の実施例のリソース決定方法は、ユーザ側機器に用いられ、以下のステップを含む。

【0019】

ステップ101、下りリンク制御情報DCIの周波数領域リソース指示情報を取得し、前記周波数領域リソース指示情報は複数の搬送波又は帯域幅部分BWPのスケジューリングをサポートする。

【0020】

本ステップでは、DCIの周波数領域リソース指示情報は複数の搬送波又はBWPのスケジューリングをサポートし、且つ単一搬送波又はBWPをスケジューリングすることができる。そのため、このステップによって、DCIの周波数領域リソース指示情報を取得し、ネットワーク側機器のスケジューリングを知り、さらに次のステップを実行する。

【0021】

ステップ102、前記周波数領域リソース指示情報に基づき、複数の搬送波又はBWP上のスケジューリング周波数領域リソースを決定する。

【0022】

本ステップでは、ステップ101で複数の搬送波又はBWPのスケジューリングをサポートする周波数領域リソース指示情報を取得した後、この周波数領域リソース指示情報に基づき、この周波数領域リソース指示情報に対応する複数の搬送波又はBWP上のスケジューリング周波数領域リソースを決定する。

【0023】

そのため、ステップ101とステップ102に従って、本発明の実施例の方法を用いるユーザ側機器は、DCIの周波数領域リソース指示情報を取得した後、この周波数領域リソース指示情報が複数の搬送波又はBWPのスケジューリングをサポートするため、複数の搬送波又はBWP上のスケジューリング周波数領域リソースを決定することができ、このように、一つのDCIが複数の搬送波又はBWPをスケジューリングすることを実現し、スケジューリング過程におけるPDCCHのオーバーヘッドを効果的に減少させることができる。

【0024】

例えば、DSS場合に用いられ、ネットワーク側機器は、周波数領域リソース指示情報を運ぶDCIを生成して送信し、この周波数領域リソース指示情報が複数の搬送波又はBWPのスケジューリングをサポートするため、ユーザ側機器は、このDCIを受信すると、この周波数領域リソース指示情報を取得することができ、それにより複数の搬送波又はBWP上のスケジューリング周波数領域リソースを決定する。

【0025】

DCIが運ぶ情報は対応するフィールドによって実現される。そのため、選択的に、この実施例では、ステップ101は、

DCIによりスケジューリングされた候補リソースの配置情報に基づき、前記周波数領域リソース指示情報の前記DCIでの対応する第一の指示フィールドを決定することと、

前記第一の指示フィールドに基づき、前記周波数領域リソース指示情報を得ることを含む。

【0026】

ここで、DCIによりスケジューリングされた候補リソースの配置情報は配置（例えば上位層シグナリング配置）又は予め定義などの方式によって取得されてもよい。ユーザ側機器は先ずこの配置情報に基づいて周波数領域リソース指示情報の前記DCIでの対応する第一の指示フィールドを決定してから、この第一の指示フィールドから周波数領域リソース指示情報をさらに得る。

10

20

30

40

50

【0027】

選択的に、前記第一の指示フィールドにおいて、各搬送波又はBWPに対応するサブフィールドは第一の識別子の順序に従って並べられ、又は、

各搬送波又はBWPに対応するサブフィールドはそれぞれの周波数領域リソースに上位又は下位ビットの割り当てを指示する。

【0028】

この第一の識別子はセル身元識別子ID、又は、搬送波インディケータCIF、又は、BWP IDであってもよい。第一の識別子の順序に従って順序付ける時、第一の識別子が大きい順に順序付けてもよく、小さい順に順序付けてもよく、この時、第一の指示フィールドにおいて、各搬送波又はBWPに対応するサブフィールドの大きさは同じであっても、異なってもよい。また、第一の指示フィールドにおいて、各搬送波又はBWPに対応するサブフィールドはそれぞれの周波数領域リソースに予め設定された位置を割り当ててもよい。好ましくは、上位ビット又は下位ビットであり、例えばDCIはcell1をスケジューリングし、且つ第一の指示フィールドのうちのcell1に対応するサブフィールドはこのcell1の周波数領域リソースに上位ビットの割り当てを指示し、第一の指示フィールドのうちのcell1に対応するサブフィールドが5bitであるとすると、このcell1の周波数領域リソースの指示に2bitだけが必要となり、第一の指示フィールドのうちのcell1に対応する5bitサブフィールドで上位2bitを使用してこのcell1の周波数領域リソースの指示を行う。

【0029】

選択的に、この実施例では、DCIによりスケジューリングされた候補リソースの配置情報に基づき、前記周波数領域リソース指示情報の前記DCIでの対応する第一の指示フィールドを決定することは、

前記候補リソースにおける各搬送波又はBWPの配置情報に基づき、各搬送波又はBWPに対応する第二の指示フィールドの大きさを得ることと、

前記第二の指示フィールドの大きさに基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを決定することを含む。

【0030】

選択的に、前記第二の指示フィールドの大きさに基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを決定することは、

すべての第二の指示フィールドの大きさの総和を前記第一の指示フィールドの大きさとする事、又は、

すべての第二の指示フィールドのうちの最大の第二の指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとする事を含む。

【0031】

このように、候補リソースにおける各搬送波又はBWPの配置情報に基づき、各搬送波又はBWPに対応する第二の指示フィールドの大きさを得た後、すべての第二の指示フィールドの大きさの総和を第一の指示フィールドの大きさとしてすることができ、即ちDCIによりスケジューリングされた各搬送波又はBWPの周波数領域リソース割り当て関連フィールドが独立する場合、この第一の指示フィールドのうちの各搬送波又はBWPに対応するサブフィールドは第一の識別子の順序に従って並べられることが好ましい。セルIDを例にして、DCIがcell1とcell2をスケジューリングできるとすると、cell1とcell2上の配置に基づいてcell1に対応する周波数領域リソース割り当て関連フィールド、即ち第二の指示フィールドの大きさが S_1 、cell2に対応する第二の指示フィールドの大きさが S_2 であることを得るため、このDCIにおける第一の指示フィールドの大きさは $S_1 + S_2$ であり、この第一の指示フィールドにおいて、前の S_1 個のbitはcell1に対応するサブフィールド（周波数領域割り当て関連フィールド）の大きさであり、後の S_2 個のbitはcell2に対応するサブフィールドの大きさである。

【0032】

また、すべての第二の指示フィールドのうちの最大の第二の指示フィールドの大きさを第一の指示フィールドの大きさとする 것도でき、即ちDCIによりスケジューリングされた各搬送波又はBWPの周波数領域リソース割り当て関連フィールドが各搬送波又はBWPに対して共有する場合、この第一の指示フィールドのうちの各搬送波又はBWPに対応するサブフィールドはそれぞれの周波数領域リソースに上位又は下位ビットの割り当てを指示することが好ましい。セルIDを例にして、DCIがCell 1とCell 2をスケジューリングできるとすると、Cell 1とCell 2上の配置に基づいてCell 1に対応する第二の指示フィールドの大きさが S_1 、Cell 2に対応する第二の指示フィールドの大きさが S_2 であることを得るため、このDCIにおける第一の指示フィールドの大きさは $\max(S_1, S_2)$ であり、この第一の指示フィールドにおいて、Cell 1に対応するサブフィールドはその周波数領域リソースに上位（又は下位） S_1 bitの割り当てを指示し、Cell 2に対応するサブフィールドはその周波数領域リソースの関連フィールドに上位（又は下位） S_2 bitの割り当てを指示する。そのため、 $S_1 > S_2$ 、Cell 1に対応するサブフィールドがその周波数領域リソースに上位 S_1 bitの割り当てを指示し、Cell 2に対応するサブフィールドがその周波数領域リソースの関連フィールドに下位 S_2 bitの割り当てを指示する場合、DCIがCell 1をスケジューリングする場合、DCIの第一の指示フィールドの大きさは S_1 bitであり、且つ第一の指示フィールドの上位 S_1 bitはCell 1の周波数領域リソース指示であり、DCIがCell 2をスケジューリングする場合、DCIの第一の指示フィールドの大きさは S_1 bitであり、且つ S_1 bitの下位 S_2 bitはCell 2の周波数領域リソース指示である。勿論、第一の指示フィールドのうちの各搬送波又はBWPに対応するサブフィールドがそれぞれの周波数領域リソースに指示した割り当てがいずれも上位ビット又はいずれも下位ビットであってもよい。

【0033】

具体的には、下りリンクデータをスケジューリングするDCIについて、第一の指示フィールドは周波数領域リソース割り当て（Frequency domain resource allocation、FDRA）フィールド及び／又はバーチャルリソースブロック（Virtual Resource block、VRB）to物理リソースブロック（Physical Resource block、PRB）指示フィールドを含む。上りリンクをスケジューリングするDCIについて、第一の指示フィールドはFDRAフィールド及び／又は周波数ホッピング指示フィールドを含む。

【0034】

なお、候補リソースが複数の搬送波グループ又はBWPグループを含むことを考慮すると、複数の搬送波グループ又はBWPグループについて、選択的に、DCIによりスケジューリングされた候補リソースの配置情報に基づき、前記周波数領域リソース指示情報の前記DCIでの対応する第一の指示フィールドを決定することは、

前記候補リソースが複数の搬送波グループ又はBWPグループを含む場合、前記複数の搬送波グループ又はBWPグループの配置情報に基づき、各搬送波グループ又はBWPグループに対応する第三の指示フィールドの大きさを得ることと、

前記第三の指示フィールドの大きさに基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを決定することを含む。

【0035】

選択的に、前記第三の指示フィールドの大きさに基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを決定することは、

すべての第三の指示フィールドのうちの最大の第三の指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとして、又は、

式 $L = S_{MAX} * N$ に基づいて前記第一の指示フィールドの大きさ L を得ることであって、 S_{MAX} は前記複数の搬送波グループ又はBWPグループのうちの最大の単一搬送波又はBWP指示フィールドの大きさであり、 N は前記候補リソースにおける複数の搬送波グループ又はBWPグループの最大の搬送波又はBWP数であること、又は、

前記複数の搬送波グループ又はBWPグループのうちの最大の単一搬送波又はBWP指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとするを含む。

【0036】

このように、複数の搬送波グループ又はBWPグループの配置情報に基づき、各搬送波グループ又はBWPグループに対応する第三の指示フィールドの大きさを得た後、すべての第三の指示フィールドのうちの最大の第三の指示フィールドの大きさを第一の指示フィールドの大きさとしてすることができる。同じ大きさのDCIが複数の搬送波グループ又はBWPグループをスケジューリングすることができる場合、この第一の指示フィールドのうちの各搬送波又はBWPに対応するサブフィールドは第一の識別子の順序に従って並べられることが可能である。第一の指示フィールドが順序付けた後で余剰ビットを有すれば、余剰ビットは無効ビットであり、オールゼロとして設定してもよい。又は、この第一の指示フィールドのうちの各搬送波又はBWPに対応するサブフィールドはそれぞれの周波数領域リソースに上位又は下位ビットの割り当てを指示してもよい。

【0037】

例えば、DCIは搬送波グループ1 (Cell 1とCell 2を含む) と搬送波グループ2 (Cell 3とCell 4を含む) をスケジューリングすることができ、2つの搬送波グループのそれぞれの配置情報によって、搬送波グループ1に対応する第三の指示フィールドの大きさが5 bit (そのうちCell 1が2 bit、Cell 2が3 bitである) であり、搬送波グループ2に対応する第三の指示フィールドの大きさが10 bit (そのうちCell 3が4 bit、Cell 4が6 bitである) であることを得、第一の指示フィールドの大きさは10 bitである。そのため、第一の指示フィールドのうちの各搬送波又はBWPに対応するサブフィールドが第一の識別子の順序に従って並べられれば、搬送波グループ1について、第一の指示フィールドの前の2 bitはCell 1に対応するサブフィールドであり、後の3 bitはCell 2に対応するサブフィールドであり、搬送波グループ2について、第一の指示フィールドの前の4 bitはCell 3に対応するサブフィールドであり、後の6 bitはCell 4に対応するサブフィールドである。このように、DCIがCell 1とCell 2をスケジューリングする時、DCIの第一の指示フィールドの10 bitにおいて、前の2 bitはCell 1に対応するサブフィールド (Cell 1のスケジューリングに用いられる) であり、その後の3 bitはCell 2に対応するサブフィールドであり、最後の5 bitは無効ビットであり、オールゼロとして設定してもよい。

【0038】

また、複数の搬送波グループ又はBWPグループのうちの最大の単一搬送波又はBWP指示フィールドの大きさを第一の指示フィールドの大きさとすることもできる。DCIがスケジューリングできる複数の搬送波グループ又はBWPグループの各搬送波又はBWPに必要な周波数領域リソース割り当て関連フィールド (即ち単一搬送波又はBWP指示フィールド) の大きさは S_1 、 S_2 、 $\dots$ 、 S_K であり、そのうちKはDCIがスケジューリングできる複数の搬送波グループ又はBWPグループのうちのすべての搬送波又はBWPの総数であり、第一の指示フィールドの大きさは S_{max} であり、 $S_{max} = \max(S_1, S_2, \dots, S_K)$ 。同じ大きさのDCIが複数の搬送波グループ又はBWPグループをスケジューリングすることができる場合、好ましくは、この第一の指示フィールドのうちの各搬送波又はBWPに対応するサブフィールドはそれぞれの周波数領域リソースに上位又は下位ビットの割り当てを指示する。例えば、DCIは搬送波グループ1 (Cell 1とCell 2を含む) と搬送波グループ2 (Cell 3とCell 4を含む) をスケジューリングすることができ、各搬送波又はBWPの配置情報によって、Cell 1が2 bit、Cell 2が3 bit、Cell 3が4 bit、Cell 4が6 bitであることを得るとすると、第一の指示フィールドの大きさは6 bitである。第一の指示フィールドのうちの各搬送波又はBWPに対応するサブフィールドがそれぞれの周波数領域リソースに指示した割り当てがいずれも上位ビットであるとする、DCIがCell 1とCell 2をスケジューリングする場合、DCIの第一の指示フィ

10

20

30

40

50

ールドの6 b i tにおいて、前の2 b i tはC e l l 1に対応するサブフィールドであり、その後の3 b i tはC e l l 2に対応するサブフィールドであり、最後の1 b i tは無効ビットであり、ゼロとしてもよい。

【0039】

又は、式 $L = S_{MAX} * N$ に基づいて第一の指示フィールドの大きさLを得、Nは候補リソースにおける複数の搬送波グループ又はBWPグループの最大の搬送波又はBWP数である。同じ大きさのDCIが複数の搬送波グループ又はBWPグループをスケジューリングすることができる場合、この第一の指示フィールドのうちの各搬送波又はBWPに対応するサブフィールドは第一の識別子の順序に従って並べられ、各搬送波又はBWPに対応するサブフィールドの大きさはいずれも S_{MAX} b i tであってもよく、各 S_{MAX} b i tの高 S_i b i t又は低 S_i b i tはi番目の搬送波又はBWPに対応する。また、この第一の指示フィールドのうちの各搬送波又はBWPに対応するサブフィールドの大きさは異なってもよく、各搬送波又はBWPに対応するサブフィールドの大きさはその周波数領域リソース指示の大きさに等しい。

【0040】

例えば、DCIは搬送波グループ1 (C e l l 1とC e l l 2を含む) と搬送波グループ2 (C e l l 3とC e l l 4を含む) をスケジューリングすることができ、各搬送波又はBWPの配置情報によって、C e l l 1が2 b i t、C e l l 2が3 b i t、C e l l 3が4 b i t、C e l l 4が6 b i tであることを得、第一の指示フィールドの大きさは $10 * 2 \text{ b i t} = 20 \text{ b i t}$ である。第一の指示フィールドのうちの各搬送波又はBWPに対応するサブフィールドは第一の識別子の順序に従って並べられ、DCIがC e l l 1とC e l l 2をスケジューリングする場合、一方では、DCIの第一の指示フィールドの20 b i tにおいて、前の10 b i tはC e l l 1に対応するサブフィールドであり、後の10 b i tはC e l l 2に対応するサブフィールドであり、且つ前の10 b i tにおいて上位2 b i t又は下位2 b i tだけ使用してC e l l 1の周波数領域リソース指示を行い、後の10 b i tにおいて上位3 b i t又は下位3 b i tだけ使用してC e l l 2の周波数領域リソース指示を行い、他方では、DCIの第一の指示フィールドの20 b i tにおいて、連続したb i tを使用してセルの周波数領域リソース指示を行ってもよく、各セルに対応するサブフィールドはセルの周波数領域リソースに直接指示し、20 b i tのうちの前の2 b i tはC e l l 1に対応するサブフィールドであり、C e l l 1の周波数領域リソース指示を直接行い、その後の3 b i tはC e l l 2に対応するサブフィールドであり、C e l l 2の周波数領域リソース指示を行い、このように、最後の15 b i tは無効ビットであり、オールゼロとして設定してもよい。

【0041】

選択的に、この実施例では、DCIによりスケジューリングされた候補リソースの配置情報に基づき、前記周波数領域リソース指示情報の前記DCIでの対応する第一の指示フィールドを決定することは、

前記DCIが単一搬送波又はBWPのスケジューリングであるかどうかに基づき、予め設定されたポリシーに従って前記第一の指示フィールドの大きさを選択することを含む。

【0042】

選択的に、前記予め設定されたポリシーは、

前記DCIが単一搬送波又はBWPのスケジューリングである場合、スケジューリングされた搬送波又はBWPの配置情報に基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを得ることと、

前記DCIが単一搬送波又はBWPのスケジューリングではない場合、前記候補リソースにおける複数の搬送波グループ又はBWPグループの配置情報に基づき、各搬送波グループ又はBWPグループに対応する第四の指示フィールドの大きさを得、且つすべての第四の指示フィールドのうちの最大の第四の指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとし、又は、前記複数の搬送波グループ又はBWPグループのうちの最大

の単一搬送波又はBWP指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとし、又は、式 $L' = S_{MAX}' * N$ に基づいて前記第一の指示フィールドの大きさ L' を得ることであって、 S_{MAX}' は前記複数の搬送波グループ又はBWPグループのうちの最大の単一搬送波又はBWP指示フィールドの大きさであり、 N は前記候補リソースにおける複数の搬送波グループ又はBWPグループの最大の搬送波又はBWP数であることを含む。

【0043】

このように、DCIが単一搬送波又はBWPのスケジューリングである場合、第一の指示フィールドの大きさはスケジューリングされた搬送波又はBWPの配置情報により得られ、例えば第一の指示フィールドの大きさは配置情報により得られたスケジューリングされた搬送波又はBWP指示フィールドの大きさ S_{single} に等しい。DCIが単一搬送波又はBWPのスケジューリングではない場合、候補リソースにおける複数の搬送波グループ又はBWPグループの配置情報によって、各搬送波グループ又はBWPグループに対応する第四の指示フィールドの大きさを得た後、すべての第四の指示フィールドのうちの最大の第四の指示フィールドの大きさを第一の指示フィールドの大きさとし、又は、複数の搬送波グループ又はBWPグループのうちの最大の単一搬送波又はBWP指示フィールドの大きさを第一の指示フィールドの大きさとし、又は、式 $L' = S_{MAX}' * N$ に基づいて第一の指示フィールドの大きさ L' を得ることができる。

【0044】

ここで、DCIが単一搬送波又はBWPのスケジューリングではない場合、第一の指示フィールドを決定する実現は、上述した、第三の指示フィールドの大きさに基づいて第一の指示フィールドの大きさを決定する実現と類似しており、ここではこれ以上説明しない。

【0045】

また、第一の指示フィールドが大きすぎれば、DCI伝送がより多いリソースを消耗することを考慮すると、選択的に、この実施例では、ネットワーク側機器は周波数領域リソース指示情報を縮小するのに対し、前記第一の指示フィールドに基づき、前記周波数領域リソース指示情報を得ることは、

第一の閾値に従って前記第一の指示フィールドを縮小し、第五の指示フィールドを得ることと、

前記第五の指示フィールドから前記周波数領域リソース指示情報を得ることを含む。

【0046】

ここで、第一の閾値は配置（例えば上位層シグナリング配置）又は予め定義などの方式によって取得される。ユーザ側機器はこの第一の閾値（例えば $1/2$ ）に従って第一の指示フィールドを縮小し、第五の指示フィールドを得ると、第五の指示フィールドからこの周波数領域リソース指示情報を得ることができる。

【0047】

選択的に、前記スケジューリング周波数領域リソースに割り当てられた粒度は前記第一の閾値に対応して倍にする。

【0048】

即ち、第一の指示フィールドの縮小は、スケジューリング周波数領域リソースに割り当てられた粒度を倍にすることによってなされるものであり、倍にすることは、この第一の閾値に対応して実現され、この第一の閾値の逆数で倍にすることである。勿論、スケジューリング周波数領域リソースに割り当てられた粒度を倍にすることは、第二の閾値を採用してもよく、この第二の閾値は第一の閾値の逆数である。例えば、Type 0（不連続な周波数領域リソース割り当て）周波数領域リソース割り当て方式について、リソースブロックグループの大きさ RBG_size はRRC配置の粒度に従って倍（例えば2倍）にすることにより、必要なビットマップ $bitmap$ の数は $1/2$ になり、Type 1（連続な周波数領域リソース割り当て）周波数領域リソース割り当て方式について、各複数の（例えば2つの）連続RBを一つのバーチャルのRBとしてリソース割り当てを行い、このようにして、必要な周波数領域の割り当てられたビットの数は $1/2$ に縮小される。選択的に、インターリーブ方式指示又は周波数ホッピング指示について、インターリー

10

20

30

40

50

ブ方式又は周波数ホッピング方式をサポートしないとデフォルトしてもよく、つまり、D C Iは数が1より大きい多重搬送波又はBWPをスケジューリングする時、インターリーブ方式又は周波数ホッピング方式指示はない。

【0049】

選択的に、この実施例では、前記周波数領域リソース指示情報は、

第二の識別子及び／又はオフセット値を含み、前記第二の識別子は周波数領域リソースの指示識別子である。

【0050】

このように、D C Iの周波数領域リソース指示情報が各搬送波又はBWPに対して共有する時、複数の周波数領域リソースの指示識別子を配置し、具体的な指示識別子及び／又はオフセット値によって周波数領域リソース指示を実現することができる。

【0051】

例えば、複数のC e l lの周波数領域リソース指示情報の第二の識別子の組み合わせを配置してもよい。複数のC e l lがC e l l 1とC e l l 2であれば、C e l l 1とC e l l 2上のアクティブ化BWPがいずれもT y p e 1リソース割り当てとして配置されるとともに、C e l l 1上でそのR I V（即ち周波数領域のP R B組み合わせ）を指示するために3 b i tを必要とし、C e l l 2上でそのR I Vを指示するために2 b i tを必要とする場合、D C Iの周波数領域リソース指示情報が位置するフィールドは3 b i tである。周波数領域リソースの指示識別子はC e l l 1 R I VとC e l l 2 R I Vに対応し、下記表1に示すとおりである。

【0052】

【表1】

第二の識別子	C e l l 1 R I V	C e l l 2 R I V
0	0	0
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	0
5	5	1
6	6	2
7	7	3

【0053】

勿論、D C Iの周波数領域リソース指示情報が位置するフィールドにおいて、下位2 b i tを使用してC e l l 2の周波数領域リソース割り当てを指示することができる。

【0054】

基地局が配置する組み合わせをより柔軟にするために、基地局は上記表に指示された組み合わせ（この時、このフィールドの大きさは配置組み合わせの数により決められてもよい）又はオフセット値を明示的に配置することができ、下記表2に示すとおりである。

【0055】

10

20

30

40

50

【表 2】

第二の識別子	C e l l 1 R I V	C e l l 2 R I V
0	$(0 + \text{offset} 1) \bmod 8$	$(0 + \text{offset} 2) \bmod 4$
1	$(1 + \text{offset} 1) \bmod 8$	$(1 + \text{offset} 2) \bmod 4$
2	$(2 + \text{offset} 1) \bmod 8$	$(2 + \text{offset} 2) \bmod 4$
3	$(3 + \text{offset} 1) \bmod 8$	$(3 + \text{offset} 2) \bmod 4$
4	$(4 + \text{offset} 1) \bmod 8$	$(0 + \text{offset} 2) \bmod 4$
5	$(5 + \text{offset} 1) \bmod 8$	$(1 + \text{offset} 2) \bmod 4$
6	$(6 + \text{offset} 1) \bmod 8$	$(2 + \text{offset} 2) \bmod 4$
7	$(7 + \text{offset} 1) \bmod 8$	$(3 + \text{offset} 2) \bmod 4$

10

20

【0056】

offset 1とoffset 2は一つだけ配置されてもよく、配置されなければ0としてデフォルトする。例えば、offset 1を配置したが、offset 2を0としてデフォルトする。

【0057】

なお、選択的に、この実施例では、前記ユーザ側機器は、

前記候補リソースの各搬送波又はBWPが、異なるサブ搬送波間隔 (subcarrier spacing、SCS) を有することと、

前記候補リソースの各搬送波又はBWPが、異なる周波数領域割り当て方式を有することと、

30

前記候補リソースの各搬送波又はBWPが、異なる帯域幅又は物理リソースブロックPRBの個数を有することと、

前記候補リソースの各搬送波又はBWPが、異なるバーチャルリソースブロックVRBからPRBまでのマップ配置を有することと、

DCIによりスケジューリングされた候補リソースの各搬送波又はBWPが、異なる周波数ホッピングモード配置を有することと、のうちの少なくとも一つを望まない。

【0058】

以上をまとめると、DCIの周波数領域リソース指示情報を取得した後、この周波数領域リソース指示情報が複数の搬送波又はBWPのスケジューリングをサポートするため、複数の搬送波又はBWP上のスケジューリング周波数領域リソースを決定することができ、このように、一つのDCIが複数の搬送波又はBWPをスケジューリングすることを実現し、スケジューリング過程におけるPDCCHのオーバーヘッドを効果的に減少させることができる。

40

【0059】

図2に示すように、本発明の実施例のリソース指示方法は、ネットワーク側機器に用いられ、以下のステップを含む。

【0060】

ステップ201、周波数領域リソース指示情報を運ぶ下りリンク制御情報DCIを生成し、前記周波数領域リソース指示情報は複数の搬送波又は帯域幅部分BWPのスケジュー

50

リングをサポートする。

【0061】

ステップ202、DCIをユーザ側機器に送信する。

【0062】

ステップ201とステップ202に従って、本発明の実施例の方法を用いるネットワーク側機器は、周波数領域リソース指示情報を運ぶDCIを生成し、この周波数領域リソース指示情報が複数の搬送波又はBWPのスケジューリングをサポートするため、このDCIをユーザ側機器に送信することによって、ユーザ側機器は複数の搬送波又はBWP上のスケジューリング周波数領域リソースを決定することができ、一つのDCIが複数の搬送波又はBWPをスケジューリングすることを実現し、スケジューリング過程におけるPDCHのオーバーヘッドを効果的に減少させることができる。

10

【0063】

選択的に、ステップ201は、

DCIによりスケジューリングされた候補リソースの配置情報に基づき、前記周波数領域リソース指示情報の前記DCIでの対応する第一の指示フィールドを決定することと、
前記第一の指示フィールドに基づき、前記周波数領域リソース指示情報を運ぶDCIを得ることを含む。

【0064】

選択的に、DCIによりスケジューリングされた候補リソースの配置情報に基づき、前記周波数領域リソース指示情報の前記DCIでの対応する第一の指示フィールドを決定することは、

20

前記候補リソースにおける各搬送波又はBWPの配置情報に基づき、各搬送波又はBWPに対応する第二の指示フィールドの大きさを得ることと、

前記第二の指示フィールドの大きさに基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを決定することを含む。

【0065】

選択的に、前記第二の指示フィールドの大きさに基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを決定することは、

すべての第二の指示フィールドの大きさの総和を前記第一の指示フィールドの大きさとする、又は、

30

すべての第二の指示フィールドのうちの最大の第二の指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとするを含む。

【0066】

選択的に、DCIによりスケジューリングされた候補リソースの配置情報に基づき、前記周波数領域リソース指示情報の前記DCIでの対応する第一の指示フィールドを決定することは、

前記候補リソースが複数の搬送波グループ又はBWPグループを含む場合、前記複数の搬送波グループ又はBWPグループの配置情報に基づき、各搬送波グループ又はBWPグループに対応する第三の指示フィールドの大きさを得ることと、

前記第三の指示フィールドの大きさに基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを決定することを含む。

40

【0067】

選択的に、前記第三の指示フィールドの大きさに基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを決定することは、

すべての第三の指示フィールドのうちの最大の第三の指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとする、又は、

式 $L = S_{MAX} * N$ に基づいて前記第一の指示フィールドの大きさ L を得ることであって、 S_{MAX} は前記複数の搬送波グループ又はBWPグループのうちの最大の単一搬送波又はBWP指示フィールドの大きさであり、 N は前記候補リソースにおける複数の搬送波グループ又はBWPグループの最大の搬送波又はBWP数であること、又は、

50

前記複数の搬送波グループ又はBWPグループのうちの最大の単一搬送波又はBWP指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとするを含む。

【0068】

選択的に、DCIによりスケジューリングされた候補リソースの配置情報に基づき、前記周波数領域リソース指示情報の前記DCIでの対応する第一の指示フィールドを決定することは、

前記DCIが単一搬送波又はBWPのスケジューリングであるかどうかに基づき、予め設定されたポリシーに従って前記第一の指示フィールドの大きさを選択することを含む。

【0069】

選択的に、前記予め設定されたポリシーは、

前記DCIが単一搬送波又はBWPのスケジューリングである場合、スケジューリングされた搬送波又はBWPの配置情報に基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを得ることと、

前記DCIが単一搬送波又はBWPのスケジューリングではない場合、前記候補リソースにおける複数の搬送波グループ又はBWPグループの配置情報に基づき、各搬送波グループ又はBWPグループに対応する第四の指示フィールドの大きさを得、且つすべての第四の指示フィールドのうちの最大の第四の指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとし、又は、前記複数の搬送波グループ又はBWPグループのうちの最大の単一搬送波又はBWP指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとし、又は、式 $L' = S_{MAX} * N$ に基づいて前記第一の指示フィールドの大きさ L' を得ることとであって、 S_{MAX} は前記複数の搬送波グループ又はBWPグループのうちの最大の単一搬送波又はBWP指示フィールドの大きさであり、 N は前記候補リソースにおける複数の搬送波グループ又はBWPグループの最大の搬送波又はBWP数であることを含む。

【0070】

選択的に、前記第一の指示フィールドにおいて、各搬送波又はBWPに対応するサブフィールドは第一の識別子の順序に従って並べられ、又は、

各搬送波又はBWPに対応するサブフィールドはそれぞれの周波数領域リソースに上位又は下位ビットの割り当てを指示する。

【0071】

選択的に、前記第一の指示フィールドに基づき、前記周波数領域リソース指示情報を運ぶDCIを得ることは、

第一の閾値に従って前記第一の指示フィールドを縮小し、第五の指示フィールドを得ることと、

前記第五の指示フィールドに前記周波数領域リソース指示情報を運ぶこととを含む。

【0072】

選択的に、前記DCIのスケジューリング周波数領域リソースに割り当てられた粒度は前記第一の閾値に対応して倍にする。

【0073】

選択的に、前記周波数領域リソース指示情報は、

第二の識別子及び／又はオフセット値を含み、前記第二の識別子は周波数領域リソースの指示識別子である。

【0074】

選択的に、前記ユーザ側機器は、

前記候補リソースの各搬送波又はBWPが、異なるサブ搬送波間隔SCSを有することと、

前記候補リソースの各搬送波又はBWPが、異なる周波数領域割り当て方式を有することと、

前記候補リソースの各搬送波又はBWPが、異なる帯域幅又は物理リソースブロックPRBの個数を有することと、

前記候補リソースの各搬送波又はBWPが、異なるバーチャルリソースブロックVRB

10

20

30

40

50

からPRBまでのマップ配置を有することと、

前記候補リソースの各搬送波又はBWPが、異なる周波数ホッピングモード配置を有することと、のうちの少なくとも一つを望まない。

【0075】

このリソース指示方法は上記リソース決定方法と組み合わせて実現され、上記リソース決定方法の実施例の実現方式はこの方法に適用され、同様な技術的效果を達成することもできる。

【0076】

図3は、本発明の一つの実施例のユーザ側機器のブロック図である。図3に示すユーザ側機器300は、取得モジュール310と決定モジュール320を含む。

【0077】

取得モジュール310は、下りリンク制御情報DCIの周波数領域リソース指示情報を取得するために用いられ、前記周波数領域リソース指示情報は複数の搬送波又は帯域幅部分BWPのスケジューリングをサポートし、

決定モジュール320は、前記周波数領域リソース指示情報に基づき、複数の搬送波又はBWP上のスケジューリング周波数領域リソースを決定するために用いられる。

【0078】

選択的に、前記取得モジュール310は、

DCIによりスケジューリングされた候補リソースの配置情報に基づき、前記周波数領域リソース指示情報の前記DCIでの対応する第一の指示フィールドを決定するための第一の処理サブモジュールと、

前記第一の指示フィールドに基づき、前記周波数領域リソース指示情報を得るための第二の処理サブモジュールとを含む。

【0079】

選択的に、前記第一の処理サブモジュールは、

前記候補リソースにおける各搬送波又はBWPの配置情報に基づき、各搬送波又はBWPに対応する第二の指示フィールドの大きさを得るための第一の処理ユニットと、

前記第二の指示フィールドの大きさに基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを決定するための第二の処理ユニットとを含む。

【0080】

選択的に、前記第二の処理ユニットはさらに、

すべての第二の指示フィールドの大きさの総和を前記第一の指示フィールドの大きさとし、又は、

すべての第二の指示フィールドのうちの最大の第二の指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとするために用いられる。

【0081】

選択的に、前記第一の処理サブモジュールは、

前記候補リソースが複数の搬送波グループ又はBWPグループを含む場合、前記複数の搬送波グループ又はBWPグループの配置情報に基づき、各搬送波グループ又はBWPグループに対応する第三の指示フィールドの大きさを得るための第三の処理ユニットと、

前記第三の指示フィールドの大きさに基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを決定するための第四の処理ユニットとを含む。

【0082】

選択的に、前記第四の処理ユニットはさらに、

すべての第三の指示フィールドのうちの最大の第三の指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとして、又は、

式 $L = S_{MAX} * N$ に基づいて前記第一の指示フィールドの大きさ L を得ることであって、 S_{MAX} は前記複数の搬送波グループ又はBWPグループのうちの最大の単一搬送波又はBWP指示フィールドの大きさであり、 N は前記候補リソースにおける複数の搬送波グループ又はBWPグループの最大の搬送波又はBWP数であること、又は、

10

20

30

40

50

前記複数の搬送波グループ又はBWPグループのうちの最大の単一搬送波又はBWP指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとするために用いられる。

【0083】

選択的に、前記第一の処理サブモジュールは、

前記DCIが単一搬送波又はBWPのスケジューリングであるかどうかに基づき、予め設定されたポリシーに従って前記第一の指示フィールドの大きさを選択するための第五の処理ユニットを含む。

【0084】

選択的に、前記予め設定されたポリシーは、

前記DCIが単一搬送波又はBWPのスケジューリングである場合、スケジューリングされた搬送波又はBWPの配置情報に基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを得ることと、

前記DCIが単一搬送波又はBWPのスケジューリングではない場合、前記候補リソースにおける複数の搬送波グループ又はBWPグループの配置情報に基づき、各搬送波グループ又はBWPグループに対応する第四の指示フィールドの大きさを得、且つすべての第四の指示フィールドのうちの最大の第四の指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとし、又は、前記複数の搬送波グループ又はBWPグループのうちの最大の単一搬送波又はBWP指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとし、又は、式 $L' = S_{MAX} \times N$ に基づいて前記第一の指示フィールドの大きさ L' を得ることとであって、 S_{MAX} は前記複数の搬送波グループ又はBWPグループのうちの最大の単一搬送波又はBWP指示フィールドの大きさであり、 N は前記候補リソースにおける複数の搬送波グループ又はBWPグループの最大の搬送波又はBWP数であることを含む。

【0085】

選択的に、前記第一の指示フィールドにおいて、各搬送波又はBWPに対応するサブフィールドは第一の識別子の順序に従って並べられ、又は、

各搬送波又はBWPに対応するサブフィールドはそれぞれの周波数領域リソースに上位又は下位ビットの割り当てを指示する。

【0086】

選択的に、前記第二の処理サブモジュールはさらに、

第一の閾値に従って前記第一の指示フィールドを縮小し、第五の指示フィールドを得るための第六の処理ユニットと、

前記第五の指示フィールドから前記周波数領域リソース指示情報を得るための第七の処理ユニットとを含む。

【0087】

選択的に、前記スケジューリング周波数領域リソースに割り当てられた粒度は前記第一の閾値に対応して倍にする。

【0088】

選択的に、前記周波数領域リソース指示情報は、

第二の識別子及び／又はオフセット値を含み、前記第二の識別子は周波数領域リソースの指示識別子である。

【0089】

選択的に、前記ユーザ側機器は、

前記候補リソースの各搬送波又はBWPが、異なるサブ搬送波間隔SCSを有することと、

前記候補リソースの各搬送波又はBWPが、異なる周波数領域割り当て方式を有することと、

前記候補リソースの各搬送波又はBWPが、異なる帯域幅又は物理リソースブロックPRBの個数を有することと、

前記候補リソースの各搬送波又はBWPが、異なるバーチャルリソースブロックVRBからPRBまでのマップ配置を有することと、

10

20

30

40

50

D C Iによりスケジューリングされた候補リソースの各搬送波又はB W Pが、異なる周波数ホッピングモード配置を有することと、のうちの少なくとも一つを望まない。

【0090】

ユーザ側機器300は、図1の方法の実施例におけるユーザ側機器が実現した各過程を実現することができ、説明の繰り返しを回避するために、ここではこれ以上説明しない。本発明の実施例のユーザ側機器は、D C Iの周波数領域リソース指示情報を取得した後、この周波数領域リソース指示情報が複数の搬送波又はB W Pのスケジューリングをサポートするため、複数の搬送波又はB W P上のスケジューリング周波数領域リソースを決定することができ、このように、一つのD C Iが複数の搬送波又はB W Pをスケジューリングすることを実現し、スケジューリング過程におけるP D C C Hのオーバーヘッドを効果的に減少させることができる。

10

【0091】

図4は、本発明の一つの実施例のネットワーク側機器のブロック図である。図4に示すネットワーク側機器400は生成モジュール410と送信モジュール420を含む。

【0092】

生成モジュール410は、周波数領域リソース指示情報を運ぶ下りリンク制御情報D C Iを生成するために用いられ、前記周波数領域リソース指示情報は複数の搬送波又は帯域幅部分B W Pのスケジューリングをサポートし、

送信モジュール420は、D C Iをユーザ側機器に送信するために用いられる。

20

【0093】

選択的に、前記生成モジュールは、

D C Iによりスケジューリングされた候補リソースの配置情報に基づき、前記周波数領域リソース指示情報の前記D C Iでの対応する第一の指示フィールドを決定するための第三の処理サブモジュールと、

前記第一の指示フィールドに基づき、前記周波数領域リソース指示情報を運ぶD C Iを得るための第四の処理サブモジュールとを含む。

【0094】

選択的に、前記第三の処理サブモジュールは、

前記候補リソースにおける各搬送波又はB W Pの配置情報に基づき、各搬送波又はB W Pに対応する第二の指示フィールドの大きさを得るための第八の処理ユニットと、

30

前記第二の指示フィールドの大きさに基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを決定するための第九の処理ユニットとを含む。

【0095】

選択的に、前記第九の処理ユニットはさらに、

すべての第二の指示フィールドの大きさの総和を前記第一の指示フィールドの大きさとし、又は、

すべての第二の指示フィールドのうちの最大の第二の指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとするために用いられる。

【0096】

選択的に、前記第三の処理サブモジュールは、

40

前記候補リソースが複数の搬送波グループ又はB W Pグループを含む場合、前記複数の搬送波グループ又はB W Pグループの配置情報に基づき、各搬送波グループ又はB W Pグループに対応する第三の指示フィールドの大きさを得るための第十の処理ユニットと、

前記第三の指示フィールドの大きさに基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを決定するための第十一の処理ユニットとを含む。

【0097】

選択的に、前記第十一の処理ユニットはさらに、

すべての第三の指示フィールドのうちの最大の第三の指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとして、又は、

式 $L = S_{MAX} * N$ に基づいて前記第一の指示フィールドの大きさLを得ることであって

50

、 S_{MAX} は前記複数の搬送波グループ又はBWPグループのうちの最大の単一搬送波又はBWP指示フィールドの大きさであり、 N は前記候補リソースにおける複数の搬送波グループ又はBWPグループの最大の搬送波又はBWP数であること、又は、

前記複数の搬送波グループ又はBWPグループのうちの最大の単一搬送波又はBWP指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとするに用いられる。

【0098】

選択的に、前記第三の処理サブモジュールは、

前記DCIが単一搬送波又はBWPのスケジューリングであるかどうかに基づき、予め設定されたポリシーに従って前記第一の指示フィールドの大きさを選択するための第十二の処理ユニットを含む。

【0099】

選択的に、前記予め設定されたポリシーは、

前記DCIが単一搬送波又はBWPのスケジューリングである場合、スケジューリングされた搬送波又はBWPの配置情報に基づき、前記第一の指示フィールドの大きさを得ることと、

前記DCIが単一搬送波又はBWPのスケジューリングではない場合、前記候補リソースにおける複数の搬送波グループ又はBWPグループの配置情報に基づき、各搬送波グループ又はBWPグループに対応する第四の指示フィールドの大きさを得、且つすべての第四の指示フィールドのうちの最大の第四の指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとし、又は、前記複数の搬送波グループ又はBWPグループのうちの最大の単一搬送波又はBWP指示フィールドの大きさを前記第一の指示フィールドの大きさとし、又は、式 $L' = S_{MAX} * N$ に基づいて前記第一の指示フィールドの大きさ L' を得ることであって、 S_{MAX} は前記複数の搬送波グループ又はBWPグループのうちの最大の単一搬送波又はBWP指示フィールドの大きさであり、 N は前記候補リソースにおける複数の搬送波グループ又はBWPグループの最大の搬送波又はBWP数であることを含む。

【0100】

選択的に、前記第一の指示フィールドにおいて、各搬送波又はBWPに対応するサブフィールドは第一の識別子の順序に従って並べられ、又は、

各搬送波又はBWPに対応するサブフィールドはそれぞれの周波数領域リソースに上位又は下位ビットの割り当てを指示する。

【0101】

選択的に、前記第四の処理サブモジュールは、

第一の閾値に従って前記第一の指示フィールドを縮小し、第五の指示フィールドを得るための第十三の処理ユニットと、

前記第五の指示フィールドに前記周波数領域リソース指示情報を運ぶための第十四の処理ユニットとを含む。

【0102】

選択的に、前記DCIのスケジューリング周波数領域リソースに割り当てられた粒度は前記第一の閾値に対応して倍にする。

【0103】

選択的に、前記周波数領域リソース指示情報は、

第二の識別子及び／又はオフセット値を含み、前記第二の識別子は周波数領域リソースの指示識別子である。

【0104】

選択的に、前記ユーザ側機器は、

前記候補リソースの各搬送波又はBWPが、異なるサブ搬送波間隔SCSを有することと、

前記候補リソースの各搬送波又はBWPが、異なる周波数領域割り当て方式を有することと、

前記候補リソースの各搬送波又はBWPが、異なる帯域幅又は物理リソースブロックP

10

20

30

40

50

R Bの個数を有することと、

前記候補リソースの各搬送波又はBWPが、異なるバーチャルリソースブロックV R BからP R Bまでのマップ配置を有することと、

前記候補リソースの各搬送波又はBWPが、異なる周波数ホッピングモード配置を有することと、のうちの少なくとも一つを望まない。

【0105】

ネットワーク側機器400は、図2の方法の実施例におけるネットワーク側機器が実現する各過程を実現することができ、説明の繰り返しを回避するために、ここではこれ以上説明しない。本発明の実施例のネットワーク側機器は、周波数領域リソース指示情報を運ぶDCIを生成し、この周波数領域リソース指示情報が複数の搬送波又はBWPのスケジューリングをサポートするため、このDCIをユーザ側機器に送信することによって、ユーザ側機器は複数の搬送波又はBWP上のスケジューリング周波数領域リソースを決定することができ、一つのDCIが複数の搬送波又はBWPをスケジューリングすることを実現し、スケジューリング過程におけるPDCCHのオーバーヘッドを効果的に減少させることができる。

【0106】

図5は、本発明の各実施例を実現するユーザ側機器のハードウェア構造の概略図であり、このユーザ側機器500は、無線周波数ユニット501、ネットワークモジュール502、オーディオ出力ユニット503、入力ユニット504、センサ505、表示ユニット506、ユーザ入力ユニット507、インターフェースユニット508、メモリ509、プロセッサ510、及び電源511などの部材を含むが、それらに限らない。当業者であれば理解できるように、図5に示すユーザ側機器構造は、ユーザ側機器に対する限定を構成せず、ユーザ側機器は、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、又は異なる部材の布置を含んでもよい。本発明の実施例では、ユーザ側機器は、携帯電話、タブレットパソコン、ノートパソコン、パームトップコンピュータ、車載端末、ウェアラブルデバイス、及び歩数計などを含むが、それらに限らない。

【0107】

プロセッサ510は、下りリンク制御情報DCIの周波数領域リソース指示情報を取得するために用いられ、前記周波数領域リソース指示情報は複数の搬送波又は帯域幅部分BWPのスケジューリングをサポートし、

前記周波数領域リソース指示情報に基づき、複数の搬送波又はBWP上のスケジューリング周波数領域リソースを決定するために用いられる。

【0108】

これで分かるように、このユーザ側機器DCIの周波数領域リソース指示情報を取得した後、この周波数領域リソース指示情報が複数の搬送波又はBWPのスケジューリングをサポートするため、複数の搬送波又はBWP上のスケジューリング周波数領域リソースを決定することができる。このように、一つのDCIが複数の搬送波又はBWPをスケジューリングすることを実現し、スケジューリング過程におけるPDCCHのオーバーヘッドを効果的に減少させることができる。

【0109】

本発明の実施例では、無線周波数ユニット501は、情報の送受信又は通話中の信号の送受信に用いられてもよい。具体的には、基地局からの下りリンクのデータを受信してから、プロセッサ510に処理させ、また、上りリンクのデータを基地局に送信する。一般的には、無線周波数ユニット501は、アンテナ、少なくとも一つの増幅器、送受信機、カプラ、低雑音増幅器、デュプレクサなどを含むが、それらに限らない。なお、無線周波数ユニット501は、無線通信システムやネットワークを介して他の機器との通信を行うこともできる。

【0110】

ユーザ側機器は、ネットワークモジュール502によりユーザのために無線のブロードバンドインターネットアクセスを提供し、例えばユーザによる電子メールの送受信、ウェブ

10

20

30

40

50

ブページの閲覧とストリーミングメディアへのアクセスなどを支援する。

【0111】

オーディオ出力ユニット503は、無線周波数ユニット501又はネットワークモジュール502により受信された又はメモリ509に記憶されたオーディオデータをオーディオ信号に変換するとともに、音声として出力することができる。そして、オーディオ出力ユニット503は、ユーザ側機器500により実行される特定の機能に関連するオーディオ出力（例えば、呼び信号受信音、メッセージ着信音など）を提供することもできる。オーディオ出力ユニット503は、スピーカ、ブザー及び受話器などを含む。

【0112】

入力ユニット504は、オーディオ又はビデオ信号を受信するために用いられる。入力ユニット504は、グラフィックスプロセッサ（Graphics Processing Unit、GPU）5041とマイクロホン5042を含んでもよく、グラフィックスプロセッサ5041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。処理された画像フレームは、表示ユニット506上に表示されてもよい。グラフィックスプロセッサ5041によって処理された画像フレームは、メモリ509（又は他の記憶媒体）に記憶されてもよく、又は無線周波数ユニット501又はネットワークモジュール502を介して送信されてもよい。マイクロホン5042は、音声を受信することができるとともに、このような音声をオーディオデータとして処理することができる。処理されたオーディオデータは、電話の通話モードにおいて、無線周波数ユニット501を介して移動通信基地局に送信することが可能なフォーマットに変換して出力されてもよい。

【0113】

ユーザ側機器500は、少なくとも一つのセンサ505、例えば光センサ、モーションセンサ及び他のセンサをさらに含む。具体的には、光センサは、環境光センサ及び接近センサを含み、環境光センサは、環境光の明暗に応じて、表示パネル5061の輝度を調整し、接近センサは、ユーザ側機器500が耳元に移動した時、表示パネル5061及び／又はバックライトをオフにすることができる。モーションセンサの一種として、加速度計センサは、各方向（一般的には三軸）での加速度の大きさを検出することができ、静止時、重力の大きさ及び方向を検出することができ、ユーザ側機器姿勢（例えば、縦横スクリーン切り替え、関連ゲーム、磁力計姿勢キャリブレーション）、振動識別関連機能（例えば、歩数計、タップ）などに適用することができる。センサ505は、指紋センサ、圧力センサ、虹彩センサ、分子センサ、ジャイロ、気圧計、湿度計、温度計、赤外線センサなどをさらに含んでもよく、ここではこれ以上説明しない。

【0114】

表示ユニット506は、ユーザにより入力された情報又はユーザに提供される情報を表示するために用いられる。表示ユニット506は、表示パネル5061を含んでもよく、液晶ディスプレイ（Liquid Crystal Display、LCD）、有機発光ダイオード（Organic Light-Emitting Diode、OLED）などの形式で表示パネル5061が配置されてもよい。

【0115】

ユーザ入力ユニット507は、入力された数字又は文字情報の受信、及びユーザ側機器のユーザによる設置及び機能制御に関するキー信号入力の発生に用いられてもよい。具体的には、ユーザ入力ユニット507は、タッチパネル5071及び他の入力機器5072を含む。タッチパネル5071は、タッチスクリーンとも呼ばれ、その上又は付近でのユーザによるタッチ操作（例えばユーザが指、タッチペンなどの任意の適切な物体又は付属品を使用してタッチパネル5071又はタッチパネル5071付近で行う操作）を収集することができる。タッチパネル5071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。タッチ検出装置は、ユーザによるタッチ方位を検出し、タッチ操作による信号を検出し、信号をタッチコントローラに配信する。タッチコントローラは、タッチ検出装置からタッチ情報を受信し、それをタッチポイント座標に変換してから

、プロセッサ 510 に送信し、プロセッサ 510 から送信されてきたコマンドを受信して実行する。なお、抵抗式、静電容量式、赤外線及び表面音波などの様々なタイプを採用してタッチパネル 5071 を実現することができる。タッチパネル 5071 以外、ユーザ入力ユニット 507 は、他の入力機器 5072 を含んでもよい。具体的には、他の入力機器 5072 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、ここではこれ以上説明しない。

【0116】

さらに、タッチパネル 5071 は、表示パネル 5061 上に覆われてもよく、タッチパネル 5071 は、その上又は付近でのタッチ操作を検出すると、プロセッサ 510 に配信して、タッチイベントのタイプを決定し、その後、プロセッサ 510 は、タッチイベントのタイプに応じて表示パネル 5061 上で該当する視覚出力を提供する。図 5 において、タッチパネル 5071 と表示パネル 5061 は、二つの独立した部品としてユーザ側機器の入力と出力機能を実現するものであるが、いくつかの実施例では、タッチパネル 5071 と表示パネル 5061 を統合してユーザ側機器の入力と出力機能を実現してもよく、具体的には、ここでは限定しない。

【0117】

インターフェースユニット 508 は、外部装置とユーザ側機器 500 との接続のためのインターフェースである。例えば、外部装置は、有線又は無線ヘッドフォンポート、外部電源（又は電池充電器）ポート、有線又は無線データポート、メモリカードポート、識別モジュールを有する装置への接続用のポート、オーディオ入力／出力（I/O）ポート、ビデオ I/O ポート、イヤホンポートなどを含んでもよい。インターフェースユニット 508 は、外部装置からの入力（例えば、データ情報、電力など）を受信するとともに、受信された入力をユーザ側機器 500 内の一つ又は複数の素子に伝送するために用いられてもよく、又はユーザ側機器 500 と外部装置との間でデータを伝送するために用いられてもよい。

【0118】

メモリ 509 は、ソフトウェアプログラム及び様々なデータを記憶するために用いられてもよい。メモリ 509 は、主にプログラム記憶領域とデータ記憶領域を含んでもよい。プログラム記憶領域は、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（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、データ記憶領域は、携帯電話の使用により作成されたデータ（例えば、オーディオデータ、電話帳など）などを記憶することができる。なお、メモリ 509 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、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を含んでもよい。

【0119】

プロセッサ 510 は、ユーザ側機器の制御センターであり、各種のインターフェースと線路によってユーザ側機器全体の各部分に接続され、メモリ 509 内に記憶されたソフトウェアプログラム及び／又はモジュールを運行又は実行すること、メモリ 509 内に記憶されたデータを呼び出し、ユーザ側機器の各種の機能を実行し、データを処理することにより、ユーザ側機器全体をモニタリングする。プロセッサ 510 は、一つ又は複数の処理ユニットを含んでもよい。好ましくは、プロセッサ 510 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。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、ユーザインターフェース及びアプリケーションプログラムなどを処理するためのものであり、モデムプロセッサは、主に無線通信を処理するためのものである。理解できるように、上記モデムプロセッサは、プロセッサ 510 に統合されなくてもよい。

【0120】

ユーザ側機器 500 は、各部材に給電する電源 511（例えば、電池）をさらに含んで

10

20

30

40

50

もよく、好ましくは、電源 511 は、電源管理システムによってプロセッサ 510 にロジック的に接続されてもよい。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。

【0121】

また、ユーザ側機器 500 は、いくつかの示されていない機能モジュールを含み、ここではこれ以上説明しない。

【0122】

好ましくは、本発明の実施例通信機器をさらに提供し、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コンピュータプログラムを含み、前記コンピュータプログラムが前記プロセッサにより実行される時、以上に記載のリソース決定方法、又は、以上に記載のリソース指示方法の実施例の各プロセスを実現し、且つ同じ技術的効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、ここではこれ以上説明しない。

【0123】

本発明の実施例は、コンピュータ可読記憶媒体をさらに提供し、前記コンピュータ可読記憶媒体にはコンピュータプログラムが記憶されており、前記コンピュータプログラムがプロセッサにより実行される時、以上に記載のリソース決定方法、又は、以上に記載のリソース指示方法の実施例の各プロセスを実現し、且つ同じ技術的効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、ここではこれ以上説明しない。前記コンピュータ可読記憶媒体は、例えば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。

【0124】

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、それにより、一連の要素を含むプロセス、方法、物品又は装置は、それらの要素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。

【0125】

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、本発明の技術案は、実質には又は従来の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) に本発明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。

【0126】

以上は、図面を結び付けながら、本発明の実施例を記述したが、本発明は、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、本発明の示唆で、本発明の趣旨と請求項が保護する範囲から逸脱しない場合、多くの形式を行うこともでき、いずれも本発明の保護範囲に属する。

10

20

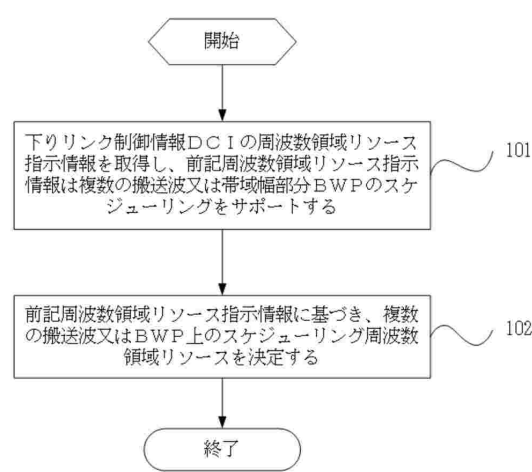
30

40

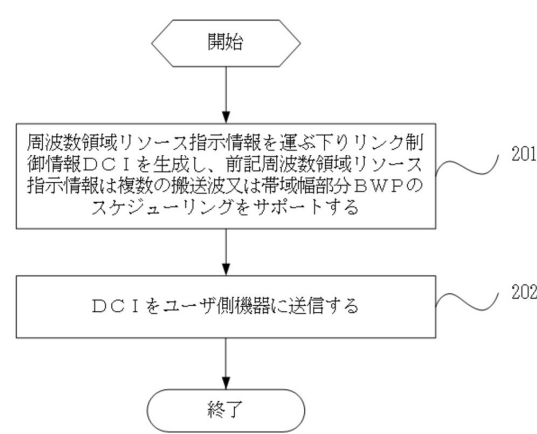
50

【図面】

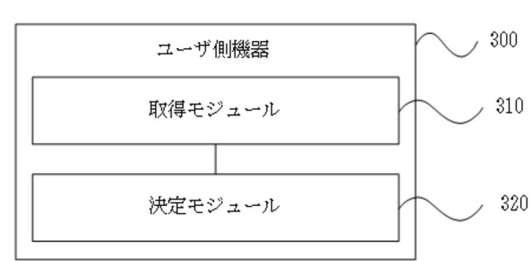
【図 1】



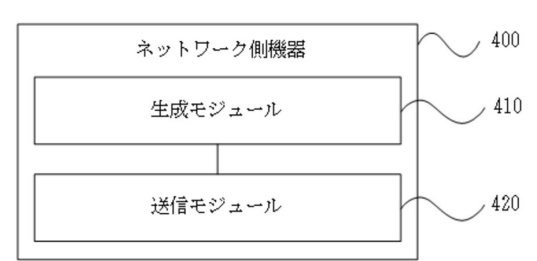
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

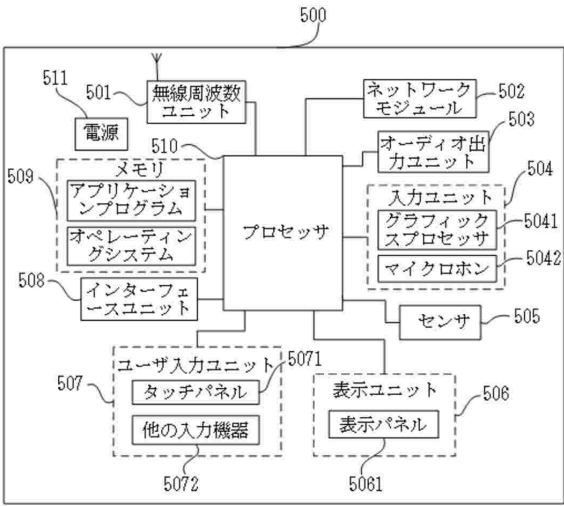
20

30

40

50

【図 5】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (72)発明者 紀 子超
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
- (72)発明者 劉 思▲キ▼
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 横田 有光
- (56)参考文献 米国特許出願公開第 2 0 1 6 / 0 1 0 0 3 8 2 (US, A 1)
国際公開第 2 0 1 6 / 1 6 3 5 0 3 (WO, A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
- H 0 4 B 7 / 2 4 - 7 / 2 6
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