

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6931061号  
(P6931061)

(45) 発行日 令和3年9月1日(2021.9.1)

(24) 登録日 令和3年8月16日(2021.8.16)

(51) Int.Cl. F I  
**HO 4W 72/04 (2009.01)** HO 4W 72/04 1 3 6  
 HO 4W 72/04 1 3 3

請求項の数 26 (全 27 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2019-536027 (P2019-536027)                  (86) (22) 出願日 平成29年1月5日(2017.1.5)                  (65) 公表番号 特表2020-504964 (P2020-504964A)                  (43) 公表日 令和2年2月13日(2020.2.13)                  (86) 国際出願番号 PCT/CN2017/070339                  (87) 国際公開番号 W02018/126422                  (87) 国際公開日 平成30年7月12日(2018.7.12)                  審査請求日 令和1年12月27日(2019.12.27)</p>	<p>(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.                  中華人民共和国カントン、ドングアン、チャンアン、ウーシャ、ハイビン、ロード、ナンバー18                  No. 18 Haibin Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong 523860 China                  (74) 代理人 100091982                  弁理士 永井 浩之</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報伝送のための方法、端末デバイス及びネットワークデバイス

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

端末デバイスがネットワークデバイスにより送信された第1の指示情報を受信することと、

前記端末デバイスが前記第1の指示情報に基づいて、前記ネットワークデバイスにより送信された第1の下り制御情報を受信することと、を含み、

前記端末デバイスが前記第1の指示情報に基づいて、前記ネットワークデバイスにより送信された第1の下り制御情報を受信することは、

前記端末デバイスが前記第1の指示情報に基づいて、下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域を確定することと、

前記端末デバイスが前記第1のリソース領域において前記ネットワークデバイスにより送信された第1の下り制御情報を検出して、前記第1の下り制御情報を受信することとを含み、

前記端末デバイスが前記第1の指示情報に基づいて、下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域を確定することは、

前記端末デバイスが前記第1の指示情報に基づいて、複数の送信モードから第1の送信モードを確定することと、

前記端末デバイスが前記第1の送信モードに対応するリソース領域を前記第1のリソース領域として確定することとを含み、

前記複数の送信モードの各送信モードに対応するリソース領域は、異なる

ことを特徴とする情報伝送のための方法。

【請求項 2】

前記第 1 の指示情報は、前記第 1 のリソース領域を示すために用いられることを特徴とする請求項 1 に記載の情報伝送のための方法。

【請求項 3】

前記第 1 の指示情報は、前記端末デバイスに対するものであり、又は前記端末デバイスを含む複数の端末デバイスに対するものである

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報伝送のための方法。

【請求項 4】

前記第 1 の指示情報は、前記第 1 のリソース領域の開始リソース領域を示す

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報伝送のための方法。

10

【請求項 5】

前記第 1 の指示情報は、前記第 1 の送信モードを示すために用いられる

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報伝送のための方法。

【請求項 6】

各送信モードに対応する開始リソース領域が異なり、

前記第 1 の指示情報は、前記第 1 のリソース領域内の開始リソース領域を示すために用いられ、

前記端末デバイスが前記第 1 の指示情報に基づいて、複数の送信モードから第 1 の送信モードを確定することは、

20

前記端末デバイスが前記第 1 の指示情報に基づいて、前記複数の送信モードから前記第 1 のリソース領域内の起始リソース領域に対応する第 1 の送信モードを確定することを含む

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報伝送のための方法。

【請求項 7】

前記複数の送信モードは、予め設定されたものであり、又は、設定情報で設定されたものである

ことを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の情報伝送のための方法。

【請求項 8】

前記端末デバイスが前記リソース領域において前記ネットワークデバイスにより送信された第 1 の下り制御情報を検出して、前記第 1 の下り制御情報を受信することは、

30

前記端末デバイスが前記第 1 の指示情報を受信した後、且つ、第 2 の指示情報を受信する前に、

前記端末デバイスが少なくとも 1 つのスケジューリングユニットの各スケジューリングユニットの前記第 1 のリソース領域において前記第 1 の下り制御情報を検出して、前記第 1 の下り制御情報を受信することを含み、

前記第 2 の指示情報は、第 1 のリソース領域が変化することを示し、又は、第 1 のリソース領域の変化結果を示すために用いられる

ことを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の情報伝送のための方法。

【請求項 9】

40

前記第 1 の指示情報は、下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域が変化することを示すために用いられる

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報伝送のための方法。

【請求項 10】

前記端末デバイスが前記第 1 の指示情報に基づいて、前記ネットワークデバイスにより送信された第 1 の下り制御情報を受信することは、

前記端末デバイスが前記第 1 の指示情報に基づいて、予め設定された又は設定情報で設定された、下り制御情報を伝送するための全部又は一部の第 2 のリソース領域において前記第 1 の下り制御情報を検出して、前記第 1 の下り制御情報を受信することを含む

ことを特徴とする請求項 8 に記載の情報伝送のための方法。

50

## 【請求項 1 1】

前記端末デバイスが前記全部又は一部の第 2 のリソース領域において下り制御情報を検定して、下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域を確定することをさらに含むことを特徴とする請求項 9 に記載の情報伝送のための方法。

## 【請求項 1 2】

前記端末デバイスが前記全部又は一部の第 2 のリソース領域において下り制御情報を検定して、下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域を確定することは、

前記端末デバイスが前記第 1 の指示情報を受信した後の開始スケジューリングユニットにおいて、前記全部又は一部の第 2 のリソース領域において下り制御情報を検出して、前記第 1 のリソース領域を確定することを含む

ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の情報伝送のための方法。

## 【請求項 1 3】

前記設定情報は、システム情報、又は専用制御シグナリング（またはチャネル）に含まれる

ことを特徴とする請求項 8 ~ 1 0 のいずれか 1 項に記載の情報伝送のための方法。

## 【請求項 1 4】

ネットワークデバイスにより送信された第 1 の指示情報を受信し、前記第 1 の指示情報に基づいて、前記ネットワークデバイスにより送信された第 1 の下り制御情報を受信するように構成される受信ユニットを含み、

処理ユニットをさらに含み、

前記処理ユニットは、前記第 1 の指示情報に基づいて、下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域を確定するように構成され、

前記受信ユニットは、前記第 1 のリソース領域において前記ネットワークデバイスにより送信された第 1 の下り制御情報を検出して、前記第 1 の下り制御情報を受信するように構成され、

前記処理ユニットは、

前記第 1 の指示情報に基づいて、複数の送信モードから第 1 の送信モードを確定し、前記第 1 の送信モードに対応するリソース領域を前記第 1 のリソース領域として確定するように構成され、

前記複数の送信モードの各送信モードに対応するリソース領域は、異なる

ことを特徴とする端末デバイス。

## 【請求項 1 5】

前記第 1 の指示情報は、前記第 1 のリソース領域を示すために用いられる

ことを特徴とする請求項 1 4 に記載の端末デバイス。

## 【請求項 1 6】

前記第 1 の指示情報は、前記端末デバイスに対するものであり、又は前記端末デバイスを含む複数の端末デバイスに対するものである

ことを特徴とする請求項 1 4 に記載の端末デバイス。

## 【請求項 1 7】

前記第 1 の指示情報は、前記第 1 のリソース領域の開始リソース領域を示す

ことを特徴とする請求項 1 4 に記載の端末デバイス。

## 【請求項 1 8】

前記第 1 の指示情報は、前記第 1 の送信モードを示すために用いられる

ことを特徴とする請求項 1 4 に記載の端末デバイス。

## 【請求項 1 9】

各送信モードに対応する開始リソース領域が異なり、

前記第 1 の指示情報は、前記第 1 のリソース領域内の開始リソース領域を示すために用いられ、

前記処理ユニットは、前記第 1 の指示情報に基づいて、前記複数の送信モードから前記第 1 のリソース領域内の起始リソース領域に対応する第 1 の送信モードを確定するよう構

10

20

30

40

50

成される

ことを特徴とする請求項 1 4 に記載の端末デバイス。

【請求項 2 0】

前記複数の送信モードは、予め設定されたものであり、又は、設定情報で設定されたものである

ことを特徴とする請求項 1 8 又は 1 9 に記載の端末デバイス。

【請求項 2 1】

前記受信ユニットは、

前記受信ユニットが前記第 1 の指示情報を受信した後、且つ、第 2 の指示情報を受信する前に、少なくとも 1 つのスケジューリングユニットの各スケジューリングユニットの前記第 1 のリソース領域において前記第 1 の下り制御情報を検出して、前記第 1 の下り制御情報を受信するように構成され、

前記第 2 の指示情報は、第 1 のリソース領域が変化することを示し、又は、第 1 のリソース領域の変化結果を示すために用いられる

ことを特徴とする請求項 1 4 ~ 2 0 のいずれか 1 項に記載の端末デバイス。

【請求項 2 2】

前記第 1 の指示情報は、下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域が変化することを示すために用いられる

ことを特徴とする請求項 1 4 に記載の端末デバイス。

【請求項 2 3】

前記受信ユニットは、前記第 1 の指示情報に基づいて、予め設定された又は設定情報で設定された、下り制御情報を伝送するための全部又は一部の第 2 のリソース領域において前記第 1 の下り制御情報を検出して、前記第 1 の下り制御情報を受信するように構成される

ことを特徴とする請求項 2 2 に記載の端末デバイス。

【請求項 2 4】

処理ユニットをさらに含み、

前記処理ユニットは、前記全部又は一部の第 2 のリソース領域において下り制御情報を検出して、下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域を確定するように構成される

ことを特徴とする請求項 2 2 に記載の端末デバイス。

【請求項 2 5】

前記処理ユニットは、前記第 1 の指示情報を受信した後の開始スケジューリングユニットにおいて、前記全部又は一部の第 2 のリソース領域において下り制御情報を検出して、前記第 1 のリソース領域を確定するように構成される

ことを特徴とする請求項 2 4 に記載の端末デバイス。

【請求項 2 6】

前記設定情報は、システム情報、又は専用制御シグナリング（またはチャネル）に含まれる

ことを特徴とする請求項 2 2 ~ 2 5 のいずれか 1 項に記載の端末デバイス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明の実施例は、通信分野に関し、具体的に、情報伝送のための方法、端末デバイス及びネットワークデバイスに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

従来の無線通信システム、例えば、長期進化（LTE：Long Term Evolution）システムにおいて、単一のスケジューリングユニットに前記下り制御情報が占有する時間周波数リソースは、固定されたものである。1 つのサブフレーム（sub -

10

20

30

40

50

frame)をスケジューリングユニットとする場合、各サブフレームの前のいくつかの符号が前記下り制御情報を伝送し、且つ、当該前記下り制御情報が周波数領域においてシステム帯域幅の全体に亘る。

【0003】

未来の無線通信システム(例えば5G)が高いシステム性能をサポートすることを目指し、多種のサービスタイプ、異なる配置シーン、広い周波数範囲をサポートする必要がある。システム性能をどのように向上させることは、この分野で注目される課題である。

【発明の概要】

【0004】

本発明の実施例は、前記下り制御情報の伝送の柔軟性、システム性能を向上させることができる情報伝送のための方法、端末デバイス及びネットワークデバイスを提供する。

10

【0005】

第1の形態は、情報伝送のための方法を提供し、当該方法は、端末デバイスがネットワークデバイスにより送信された第1の指示情報を受信することと、前記端末デバイスが前記第1の指示情報に基づいて、前記ネットワークデバイスにより送信された第1の下り制御情報を受信することを含む。

【0006】

この技術案において、端末デバイスが第1の指示情報に基づいて第1の下り制御情報を受信ことができ、これによって、下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域が動的に変化することができる。この技術案は、大きい広帯域のシステムにおいて下り制御情報を伝送するための第1のリソースを柔軟に設定する要求を満たし、システム効率を向上させ、システム干渉を低減させることができる。

20

【0007】

第1の形態の実現可能な方式において、前記端末デバイスが前記第1の指示情報に基づいて、前記ネットワークデバイスにより送信された第1の下り制御情報を受信することは、前記端末デバイスが前記第1の指示情報に基づいて、下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域を確定することと、前記端末デバイスが前記第1のリソース領域において前記ネットワークデバイスにより送信された第1の下り制御情報を検出して、前記第1の下り制御情報を受信することを含む。

【0008】

30

この技術案において、端末デバイスは、第1の指示情報に基づいて、下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域を確定することで、どのリソース領域において第1の下り制御情報を検出することを知らることができ、第1の下り制御情報への盲目的な検出を回避し、第1の下り制御情報の取得効率を向上させることができる。

【0009】

第1の形態の実現可能な方式において、前記第1の指示情報は、前記第1のリソース領域を示すために用いられる。

【0010】

この技術案において、当該第1の指示情報は、当該第1のリソース領域を直接に示すことで、端末デバイスが当該第1の指示情報に基づいて第1のリソース領域を早速に確定することができる。この技術案当該は、端末デバイスが第1のリソース領域を確定する時間を短縮させることができる。

40

第1の形態の実現可能な方式において、前記端末デバイスが前記第1の指示情報に基づいて、下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域を確定することは、前記端末デバイスが前記第1の指示情報に基づいて、複数の送信モードから第1の送信モードを確定することと、前記端末デバイスが前記第1の送信モードに対応するリソース領域を前記第1のリソース領域として確定することとを含み、前記複数の送信モードの各送信モードに対応するリソース領域は、異なる。

【0011】

この技術案において、端末デバイスは、当該第1の指示情報に基づいて第1の送信モー

50

ドを確定し、さらに、第1の送信モードに対応するリソース領域を第1のリソース領域として確定することができる。この技術案は、柔軟性が高くなり、良い互換性及び適用性を有する。

【0012】

第1の形態の実現可能な方式において、前記第1の指示情報は、前記第1の送信モードを示すために用いられる。

【0013】

この技術案において、当該第1の指示情報は、当該第1のリソース領域を直接に示すことで、端末デバイスが当該第1の指示情報に基づいて第1の送信モードを早速に確定することができ、この技術案当該は、端末デバイスが第1のリソース領域を確定する時間を短縮させることができる。さらに、第1の指示情報が第1のリソース領域を示すことに比べ、第1の指示情報が第1の送信モードを示すことで、第1の指示情報の指示の複雑さを低減させ、システム性能の向上に有利である。

10

【0014】

第1の形態の実現可能な方式において、各送信モードに対応する開始リソース領域が異なり、前記第1の指示情報は、前記第1のリソース領域内の開始リソース領域を示すために用いられ、前記端末デバイスが前記第1の指示情報に基づいて、複数の送信モードから第1の送信モードを確定することは、前記端末デバイスが前記第1の指示情報に基づいて、前記複数の送信モードから第1のリソース領域内の開始リソース領域に対応する第1の送信モードを確定することを含む。

20

【0015】

この技術案において、当該第1の指示情報が第1のリソース領域の開始リソース領域を示すことで、端末デバイスが当該第1のリソース領域の開始リソース領域に基づいて第1の送信モードを確定し、さらに、第1の送信モードに基づいて第1のリソース領域を確定する。当該第1の指示情報が第1のリソース領域内の開始リソース領域を示すことで、第1の指示情報の指示の複雑さを低減させ、システム性能の向上に有利である。

【0016】

第1の形態の実現可能な方式において、各送信モードに対応する開始リソース領域が異なり、前記第1の指示情報は、下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域が変化することを示すために用いられ、前記端末デバイスが前記第1の指示情報に基づいて、複数の送信モードから第1の送信モードを確定することは、前記端末デバイスが前記第1の指示情報に基づいて、予め設定された又は設定情報で設定された、下り制御情報を伝送するための全部又は一部の第2のリソース領域において下り制御情報を検出して、前記第1のリソース領域内の開始リソース領域を確定することと、前記端末デバイスが前記第1のリソース領域内の開始リソース領域に基づいて、前記複数の送信モードから前記開始リソース領域に対応する第1の送信モードを確定することを含む。

30

【0017】

この技術案において、第1の指示情報は、1ビットを占有し、第1のリソース領域が変化することを示すことで、システムリソースを節約することができる。さらに、当該端末デバイスは、第1のリソース領域の開始リソース領域と確定し、さらに、当該第1のリソース領域の開始リソース領域に基づいて第1の送信モードを確定することができ、この技術案は、柔軟性が高くなり、端末デバイスが第1のリソース領域を早速に確認するのに有利である。

40

【0018】

第1の形態の実現可能な方式において、前記複数の送信モードは、予め設定されたものであり、又は、設定情報で設定されたものである。

【0019】

当該複数のモードは、予め設定されたものであってもよいし、設定情報で設定されたものであってもよく、この技術案は、柔軟性が高くなる。

【0020】

50

第1の形態の実現可能な方式において、前記端末デバイスが前記リソース領域において前記ネットワークデバイスにより送信された第1の下り制御情報を検出して、前記第1の下り制御情報を受信することは、前記端末デバイスが前記第1の指示情報を受信した後、且つ、第2の指示情報を受信する前に、前記端末デバイスが少なくとも1つのスケジューリングユニットの各スケジューリングユニットの前記第1のリソース領域において前記第1の下り制御情報を検出して、前記第1の下り制御情報を受信することを含み、ここで、前記第2の指示情報は、第1のリソース領域が変化することを示し、又は、第1のリソース領域の変化結果を示すために用いられる。

【0021】

端末デバイスは、第1のリソース領域を確定した後、その後の少なくとも1つのスケジューリングユニットの各スケジューリングユニットにおいて、当該第1の下り制御情報を検出して第1の下り制御情報を受信することができる。端末デバイスは、第1のリソース領域を繰り返して確定する必要がなく、システム性能を向上させることができる。

10

【0022】

第1の形態の実現可能な方式において、前記第1の指示情報は、下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域が変化することを示すために用いられ、前記端末デバイスが前記第1の指示情報に基づいて、前記ネットワークデバイスにより送信された第1の下り制御情報を受信することは、前記端末デバイスが前記第1の指示情報に基づいて、予め設定された又は設定情報で設定された、下り制御情報を伝送するための全部又は一部の第2のリソース領域において前記第1の下り制御情報を検出して、前記第1の下り制御情報を受信することを含む。

20

【0023】

この技術案において、第1の指示情報は、1ビットを占有し、第1のリソース領域が変化することを示すことで、システムリソースを節約することができる。さらに、当該第2のリソース領域がサーチスペースと理解されてもよい。サーチスペースが予め設定されることで、端末デバイスの第1の下り制御情報への検出効率を向上させ、端末デバイスの盲目的な検出を回避することができる。

【0024】

第1の形態の実現可能な方式において、前記端末デバイスが前記全部又は一部の第2のリソース領域において下り制御情報を検出して、下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域を確定することを含む。

30

【0025】

第1の形態の実現可能な方式において、前記端末デバイスが前記全部又は一部の第2のリソース領域において下り制御情報を検出して、下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域を確定することは、前記端末デバイスが前記第1の指示情報を受信した後の開始スケジューリングユニットにおいて、前記全部又は一部の第2のリソース領域において下り制御情報を検出して、前記第1のリソース領域を確定することを含む。

【0026】

この技術案において、端末デバイスは、第1のリソース領域をタイムリーに確定し、さらに、当該第1のリソース領域に基づいて検出し、端末デバイスの第1の下り制御情報への検出効率を向上させることができる。

40

【0027】

第1の形態の実現可能な方式において、前記端末デバイスが前記第1の指示情報に基づいて、予め設定された又は設定情報で設定された、下り制御情報を伝送するための全部又は一部の第2のリソース領域において前記第1の下り制御情報を検出して、前記第1の下り制御情報を受信することは、前記端末デバイスは、前記第1のリソース領域を確定した後、且つ、前記第2の指示情報を受信する前に、少なくとも1つのスケジューリングユニットの各スケジューリングユニットの前記第1のリソース領域において前記第1の下り制御情報を検出して、前記第1の下り制御情報を受信することを含み、ここで、前記第2の指示情報は、第1のリソース領域が変化することを示し、又は、第1のリソース領域の変

50

化結果を示すために用いられる。

【0028】

この技術案において、端末デバイスは、第1のリソース領域を確定した後、その後の少なくとも1つのスケジューリングユニットの各スケジューリングユニットの第1のリソース領域において第1の下り制御情報を検定し、端末デバイスの第1の下り制御情報への検出効率を向上させることができる。

【0029】

第1の形態の実現可能な方式において、リソース領域に含まれる周波数領域リソースは、システム帯域幅の一部である。

【0030】

この技術案において、リソース領域に含まれる周波数領域リソースは、システム帯域幅の一部である。ネットワークデバイスは、全ての帯域幅を利用して下り制御情報を送信する必要がなく、システムリソースを節約し、ネットワークデバイスの間の干渉を回避することができる。

【0031】

第1の形態の実現可能な方式において、前記方法は、前記端末デバイスが前記ネットワークデバイスにより送信された第1の設定情報及び/又は第2の設定情報を受信することをさらに含み、前記第1の設定情報は、下り制御情報を伝送するための複数の送信モードを設定するために用いられ、前記第2の設定情報は、下り制御情報を伝送するための第2のリソース領域を設定するために用いられる。

【0032】

この技術案において、下り制御情報を伝送するための第2のリソース領域及び/又は複数の送信モードは、設定情報により設定され、この技術案は、柔軟性が高くなる。

【0033】

選択可能で、第1の形態の実現可能な方式において、当該第1の指示情報は、下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域の開始リソース領域を示すために用いられ、端末デバイスは、第1のスケジューリングユニットの当該第1のリソース領域の開始リソース領域を検出して、当該第1のリソース領域の開始リソース領域が下り制御情報の伝送に使用されないと確定した場合、当該第1のスケジューリングユニットに下り制御情報の伝送が存在しないと確定する。

【0034】

第2の形態は、情報伝送のための方法を提供し、当該方法は、ネットワークデバイスが下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域に基づいて、第1の指示情報を送信することと、前記ネットワークデバイスが前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域において、下り制御情報を送信することを含み、前記第1の指示情報は、前記端末デバイスが前記ネットワークデバイスにより送信された第1の下り制御情報を受信するために用いられる。

【0035】

第2の形態の実現可能な方式において、前記ネットワークデバイスが下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域に基づいて、端末デバイスに第1の指示情報を送信することは、前記ネットワークデバイスが、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域に基づいて第1のリソース領域が変化すると確定した場合、第1の指示情報を送信することを含み、ここで、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域は、変化した第1のリソース領域である。

【0036】

第2の形態の実現可能な方式において、前記第1の指示情報は、第1のリソース領域が変化すること、及び/又は第1のリソース領域の変化結果を示すために用いられる。

【0037】

第2の形態の実現可能な方式において、前記端末デバイスが前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域において前記第1の下り制御情報を検出して前記第1の下り

10

20

30

40

50

制御情報を受信するように、前記第1の指示情報は、前記端末デバイスが下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域を確定するために用いられる。

【0038】

第2の形態の実現可能な方式において、前記第1の指示情報は、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域を示すために用いられる。

【0039】

第2の形態の実現可能な方式において、前記端末デバイスが前記第1の指示情報に基づいて、前記複数の送信モードから確定した第1の送信モードに対応するリソース領域を、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域として確定するように、前記第1の指示情報は、第1の送信モードを示すために用いられ、ここで、前記複数の送信モードの各送信モードに対応するリソース領域は、異なる。

10

【0040】

第2の形態の実現可能な方式において、前記端末デバイスが前記第1の指示情報に基づいて、複数の送信モードから確定した第1の送信モードに対応するリソース領域を、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域として確定するように、前記第1の指示情報は、前記下り制御情報を伝送するための開始リソース領域を示すために用いられ、ここで、前記複数の送信モード内の各送信モードに対応する開始リソース領域は、異なる。

【0041】

第2の形態の実現可能な方式において、前記第1の指示情報は、第1のリソース領域が変化することを示すために用いられる。

20

【0042】

第2の形態の実現可能な方式において、前記方法は、さらに、前記ネットワークデバイスが第1の設定情報及び/又は第2の設定情報を送信することをさらに含み、前記第1の設定情報は、下り制御情報を伝送するための複数の送信モードを設定するために用いられ、前記第2の設定情報は、下り制御情報を伝送するための第2のリソース領域を設定するために用いられる。

【0043】

選択可能で、第1の形態又は第2の形態の実現可能な方式において、当該第1の設定情報及び/又は第2の設定情報は、システム情報、又は専用制御シグナリング(またはチャンネル)に含まれてもよい。

30

【0044】

選択可能で、第1の形態又は第2の形態の実現可能な方式において、当該第1の指示情報は、無線リソース制御RRC層のシグナリング、メディアアクセス制御MAC層のシグナリング又は物理層のシグナリングに含まれてもよい。

【0045】

第1の形態又は第2の形態の実現可能な方式において、前記第1の指示情報は、下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域に含まれる周波数領域リソースの位置、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域に含まれる周波数領域リソースの開始位置、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域に含まれる周波数領域リソースの粒度、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域に含まれる時間領域リソースの位置、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域に含まれる時間領域リソースの開始位置、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域に含まれる時間領域リソースの粒度及び前記下り制御情報に対応する送信モードのうち少なくとも1つを示すために用いられ、ここで、前記下り制御情報に対応する送信モードは、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域に対応する。

40

【0046】

この技術案において、当該第1の指示情報は、多種の情報を示し、この技術案は、柔軟性が高くなり、端末デバイスが第1の指示情報に基づいて第1の下り制御情報を確定する

50

のに有利である。

【0047】

第3の形態は、第1の形態又は第1の形態の任意の実現可能な方式の方法を実行する端末デバイスを提供する。具体的に、当該ネットワークデバイスは、上記の第1の形態又は第1の形態の任意の実現可能な方式の方法を実行するユニットを含む

第4の形態は、第2の形態又は第2の形態の任意の実現可能な方式の方法を実行するネットワークデバイスを提供する。具体的に、当該端末デバイスは、上記の第2の形態又は第2の形態の任意の実現可能な方式の方法を実行するユニットを含む

第5の形態は、端末デバイスを提供し、前記端末デバイスは、プロセッサ、メモリを含み、前記プロセッサは、メモリに記憶された命令を実行し、前記命令は、前記プロセッサにより実行される場合、前記プロセッサは、上記の第1の形態又は第1の形態の任意の実現可能な方式の方法を実現する。

10

【0048】

第6の形態は、ネットワークデバイスを提供し、前記ネットワークデバイスは、プロセッサ、メモリを含み、前記プロセッサは、メモリに記憶された命令を実行し、前記命令は、前記プロセッサにより実行される場合、前記プロセッサは、上記の第2の形態又は第2の形態の任意の実現可能な方式の方法を実現する。

【0049】

第7の形態は、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体を提供し、前記コンピュータ読み取り可能な記憶媒体には命令が記憶され、前記命令は、上記の第1の形態又は第1の形態の任意の実現可能な方式の方法を実現する。

20

【0050】

第8の形態は、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体を提供し、前記コンピュータ読み取り可能な記憶媒体には命令が記憶され、前記命令は、上記の第2の形態又は第2形態の任意の実現可能な方式の方法を実現する。

【図面の簡単な説明】

【0051】

【図1】本発明の実施例が応用される無線通信システムの模式図である。

【図2】従来のサブフレームのリソース領域の模式図である。

【図3】本発明の実施例における情報伝送のための方法のフローチャートである。

30

【図4】本発明の実施例における情報伝送のための方法の一例の模式図である。

【図5】本発明の実施例における情報伝送のための方法の一例の模式図である。

【図6】本発明の実施例における情報伝送のための方法の一例の模式図である。

【図7】本発明の実施例における端末デバイスのブロック図である。

【図8】本発明の実施例におけるネットワークデバイスのブロック図である。

【図9】本発明の実施例における端末デバイスの他の例のブロック図である。

【図10】本発明の実施例におけるネットワークデバイスの他の例のブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0052】

以下、図面を基づいて、本発明の実施例に係る技術案を説明する。

40

【0053】

なお、本発明の実施例における技術的解決策は様々な通信システム、例えばグローバル移動体通信(GSM: Global System of Mobile Communication)システム、符号分割多元接続(CDMA: Code Division Multiple Access)システム、広帯域符号分割多元接続(WCDMA: Wideband Code Division Multiple Access)汎用パケット無線サービス(GPRS: General Packet Radio Service)システム、長期進化型(LTE: Long Term Evolution)システム、LTE周波数分割複信(FDD: Frequency Division Duplex)システム、LTE時間分割複信(TDD: Time Division

50

Duplex)、ユニバーサル移動通信システム(UMTS: Universal Mobile Telecommunication System)、ワイマックス(WiMAX: Worldwide Interoperability for Microwave Access)通信システム、未来の進化型PLMN(Public Land Mobile Network)又は未来の5Gシステム等などに応用されることができる。

【0054】

図1は本発明の実施例に応用される無線通信システムの模式図である。当該無線通信システム100は、少なくとも1つのネットワークデバイス110を含む。ネットワークデバイス100は、端末デバイスと通信するデバイスである。各ネットワークデバイス100は、特定の地理エリアに通信カバを提供し、当該カバーエリア内の端末デバイス(例えばUE)と通信することができる。当該ネットワークデバイス110は、GSM又はCDMAの基地局(BTS: Base Transceiver Station)、WCDMAシステムの基地局(NB: NodeB)、LTEシステムの進化型基地局(Evolutional NodeB、eNB又はeNodeB)、クラウド無線アクセスネットワーク(CRAN: Cloud Radio Access Network)のワイヤレスコントローラー、中継局、アクセスポイント、車載機器、又はウェアラブル機器、未来の5Gネットワークのネットワーク側のデバイス、又は未来の進化したPLMNのネットワークデバイスであっても良い。

【0055】

当該無線通信システム100は、さらに、ネットワークデバイス110のカバー範囲内の複数の端末デバイス120を含む。当該端末デバイス120は、移動又は固定されたものであってもよい。当該端末デバイス120は、ユーザデバイス(UE: User Equipment)、アクセス端末、ユーザユニット、ユーザ局、移動局、移動台、リモート局、リモート端末、移動装置、ユーザ端末、端末、無線通信デバイス、ユーザエージェント又はユーザ装置であってもよい。アクセス端末は、携帯電話、移動電話、セッション開始プロトコル(SIP: Session Initiation Protocol)電話、無線ローカルループ(WLL: Wireless Local Loop)局、PDA(Personal Digital Assistant)、無線通信機能を備えるハンドヘルド機器、コンピューティング装置、無線モデムに接続される他の処理デバイス、車載機器、ウェアラブル機器、未来の5Gネットワークの端末デバイス又は未来のPLMN(Public Land Mobile Network)ネットワーク内の端末デバイス等であってもよい。

【0056】

選択可能で、当該無線通信システム100は、ネットワークコントローラ、モビリティマネージメントエンティティ等の他のネットワークエンティティを含むが、本発明の実施例はこれを限定しない。

【0057】

図2は従来のサブフレームのリソース領域の模式図である。図2に示すように、従来の技術において、下り制御情報を伝送するためのリソース領域は、変化しないものである。端末デバイスは、固定された位置において自分の第1の下り制御情報を検出する。当該方式は、柔軟性が低く、システム性能の向上に有利でない。

【0058】

例えば、従来のシステム帯域幅が20MHzであり、端末デバイスは、サブフレームの前の3つの符号のシステム帯域幅の全体において第1の下り制御情報を検出する。未来の無線通信システム(例えば、5G)において、システムの帯域幅は、80MHz、160MHz又は320MHzに拡張される可能性がある。ネットワークデバイスは、依然として、帯域幅の全体において下り制御情報を送信する場合、大きいリソース浪費を引き起こす。また、固定されたリソース領域において下り制御情報を送信すると、セルの間に不要の制御情報による干渉が発生する。

## 【0059】

以上のように、本発明の実施例は、情報伝送のための方法を提供し、当該下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域が固定されたものではなく、ネットワークデバイスが異なる第1のリソース領域を確定することができ、当該方法は、高い柔軟性及び適用性を有し、システム性能の向上に有利である。

## 【0060】

以下、図3に基づいて、本発明の実施例における情報伝送のための方法を説明する。

## 【0061】

なお、図3は当該方法の細かい通信ステップ又は操作を示すが、これらのステップ又は操作が例示的なものであり、本願の実施例は、他の操作又は図3の操作の変形を実行してもよい。なお、図3の各ステップが図3に示す順番と異なる順番で実行されてもよく、図3の一部の操作を実行されてもよい。

10

## 【0062】

図3は本発明の実施例における情報伝送のための方法のフローチャートである。当該方法200は、図1の無線通信システム100に適用されるが、本発明の実施例はこれに限定しない。図3に示すように、当該方法200は、S210及びS220を含む。

## 【0063】

S210において、ネットワークデバイスは、下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域に基づいて、端末デバイスに第1の指示情報を送信し、これに対応し、端末デバイスがネットワークデバイスにより送信された第1の指示情報を受信する。

20

## 【0064】

なお、第1のリソース領域は、ネットワークデバイスが下り制御情報を伝送する時に占用するリソース領域と理解される。ネットワークデバイスは、当該第1のリソース領域を利用して下り制御情報を伝送する。

## 【0065】

当該第1のリソース領域の数は、1つ又は複数である。例えば、当該第1のリソース領域は、第1のリソース領域P1及び第1のリソース領域P2を含む。

## 【0066】

第1のリソース領域に含まれる周波数領域リソースは、システム帯域幅の全体であってもよいし、システム帯域幅の一部であってもよい。例えば、システム帯域幅が80MHzであり、第1のリソース領域P1に含まれる周波数領域リソースが0-20MHzである。

30

## 【0067】

選択可能で、当該第1のリソース領域の周波数領域リソースは、連続するものであってもよいし、非連続するものであってもよい。例えば、当該第1のリソース領域の数が2つであり、システム帯域幅が80MHzであり、第1のリソース領域P<sub>target1</sub>の周波数領域リソースが0-20MHzであり、第1のリソース領域P<sub>target2</sub>の周波数領域リソースが30-50MHzである。即ち、第1のリソース領域に含まれる周波数領域リソースは、0-20MHz及び30-50MHzである。

## 【0068】

選択可能で、当該第1のリソース領域の時間領域リソースは、連続するものであってもよいし、非連続するものであってもよい。例えば、第1のリソース領域の数が2つであり、第1のリソース領域P<sub>target1</sub>の時間領域リソースは、番号が0である符号である。第1のリソース領域P<sub>target2</sub>の時間領域リソースは、番号が2である符号である。即ち、第1のリソース領域に含まれる時間領域リソースは、番号が0及び2である符号である。

40

## 【0069】

当該第1の指示情報は、端末デバイスがネットワークデバイスにより送信された第1の下り制御情報を受信するために用いられる。ここで、当該第1の指示情報は、システム情報、又は専用制御シグナリング(又はチャンネル)に含まれてもよい。例えば、当該第1の

50

指示情報は、無線リソース制御（RRC：Radio Resource Control）層のシグナリング、メディアアクセス制御（MAC：Media Access Control）層のシグナリング又は物理層のシグナリングに含まれてもよい。

【0070】

なお、当該第1のリソース領域の時間周波数リソースについての内容は、本発明の実施例におけるリソース領域に応用される。例えば、その後の第2のリソース領域又は送信モードに対応するリソース領域に含まれる周波数領域リソースは、システム帯域幅の一部であってもよい。

【0071】

S220において、前記ネットワークデバイスは、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域において、下り制御情報を送信し、これに対応し、前記端末デバイスは、前記第1の指示情報に基づいて、前記ネットワークデバイスにより送信された第1の下り制御情報を受信する。

10

【0072】

なお、当該第1の下り制御情報は、当該端末デバイスの下り制御情報である。当該第1の指示情報は、1つ又は複数の端末デバイスに対するものである。

【0073】

選択可能で、当該方法は、以下の通りである。

【0074】

1つの形態として、当該第1の指示情報は、1つの端末デバイスに対するものである。例えば、当該第1の指示情報が端末デバイスUE1に対するものであり、当該第1の指示情報は、当該下り制御情報I1（下り制御情報I1が端末デバイスUE1の下り制御情報である）が占有するリソース領域（例えば、サブフレームの番号、符号の番号及び周波数領域リソースの位置）を示し、当該端末デバイスUE1は、当該第1の指示情報を受信した後、当該下り制御情報I1が所在する時間周波数リソースを確定する。

20

【0075】

他の1つの形態として、当該第1の指示情報は、複数の端末デバイス（選択可能で、当該複数の端末デバイスは、ネットワークデバイスがカバーする全ての端末デバイスである）に対するものである。例えば、当該第1の指示情報は、当該第1のリソース領域を示す。複数の端末デバイス内の各端末デバイスは、当該第1の指示情報に基づいて、第1のリソース領域において自分の下り制御情報を検出することができる。例えば、当該端末デバイスUE1は、当該第1の指示情報に基づいて、当該第1のリソース領域において下り制御情報I1を検出し、端末デバイスUE2は、当該第1の指示情報に基づいて、当該第1のリソース領域において下り制御情報I2を検出する。

30

【0076】

なお、第1の指示情報が複数の端末デバイスに対する場合、当該第1のリソース領域は、1つのスケジューリングユニット内の時間周波数リソースである。ここで、スケジューリングユニットは、ネットワークデバイスによりスケジューリングされる端末デバイスの1回のデータ伝送の時間領域リソースユニットであってもよく、例えば、1つのスケジューリングユニットは、時間領域において1つ又は複数のサブフレーム、スロット(slot)又はミニスロット(mini-slot)などに対応する。

40

【0077】

例えば、スケジューリングユニットがサブフレームであり、当該第1のリソース領域に含まれる時間領域リソースは、番号が0、1及び2である符号であり、周波数領域リソースが0-20MHzである。当該ネットワークデバイスは、少なくとも1つのスケジューリングユニットの各スケジューリングユニットの当該第1のリソース領域において下り制御情報を送信する。例えば、ネットワークデバイスは、番号が1であるサブフレームの当該第1のリソース領域において下り制御情報を送信し、番号が2であるサブフレームの当該第1のリソース領域において下り制御情報を送信する。

【0078】

50

本発明の実施例における第1のリソース領域が固定されたものでなく、ネットワークデバイスは、実際に応じて、異なる第1のリソース領域を確定することができる。そして、ネットワークデバイスは、第1のリソース領域を利用して下り制御情報を送信する前に、端末デバイスに第1の指示情報を送信する。端末デバイスは、当該第1の指示情報を受信した後、当該第1の指示情報に基づいて、ネットワークデバイスにより送信された第1の下り制御情報を受信する。

【0079】

そして、従来の技術において下り制御情報を伝送するためのリソース領域が固定されていることに比べ、本発明の実施例における第1のリソース領域は、柔軟性が高くなる。ネットワークデバイスは、実際に応じて、異なる第1のリソース領域を確定することができる。当該第1のリソース領域に含まれる周波数領域リソース（広帯域）及び時間領域リソース（符号）は、実際に応じて、柔軟に確定されることができる。ネットワークデバイスは、第1のリソース領域を確定した後、第1の指示情報を送信し、次に、下り制御情報を送信し、この場合、端末デバイスは、第1の指示情報に基づいて、第1の下り制御情報を受信する。本発明の実施例の方法は、大きい広帯域のシステムにおいて下り制御情報を伝送するための第1のリソースを柔軟に設定する要求を満たし、システム効率を向上させ、システム干渉を低減させることができる。

【0080】

選択可能で、ネットワークデバイスは、多くの方式で、当該第1のリソース領域に応じて第1の指示情報を送信することができる。

【0081】

例えば、ネットワークデバイスは、タイマを利用して、下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域に基づいて、端末デバイスに当該第1の指示情報を周期的に送信する。

【0082】

例えば、第1のリソース領域が変化した場合、ネットワークデバイスは、変化した第1のリソース領域に基づいて、第1の指示情報を送信する。

【0083】

選択可能で、当該方法S200はS201を含む。

【0084】

S201において、ネットワークデバイスは、下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域を確定する。

【0085】

具体的に、当該ネットワークデバイスは、現在に確定された第1のリソース領域が前回の伝送下り制御情報に使用された第1のリソース領域と異なる場合、第1のリソース領域が変化すると確定する。この場合、当該第1の指示情報は、第1のリソース領域が変化することを示し、又は、第1のリソース領域の変化結果を示す。

【0086】

なお、本発明の実施例において、当該下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域は、変化した第1のリソース領域である。つまり、第1のリソース領域が変化した場合、ネットワークデバイスは、変化した第1のリソース領域において下り制御情報を送信する。

【0087】

以下、第1のリソースが変化することを例とし、本発明の実施例を説明する。さらに、特別の説明の以外、以下の第1のリソース領域は、変化した第1のリソース領域である。

【0088】

第1の指示情報が複数の端末デバイスに対することを例とし、本発明の実施例の第1の指示情報を説明する。選択可能で、当該第1の指示情報は、以下の方式を含む。

【0089】

(一)、

10

20

30

40

50

当該第1の指示情報は、端末デバイスが第1のリソース領域を確定するために用いられる。

【0090】

即ち、選択可能で、当該方法200は、S201を含み、

S201において、端末デバイスは、当該第1の指示情報に基づいて、第1のリソース領域を確定する。選択可能で、当該第1の指示情報は、以下の方式を含む。

【0091】

(1)第1の指示情報は、第1のリソース領域を示すために用いられる。

【0092】

具体的に、端末デバイスは、当該第1の指示情報を受信した後、当該第1のリソース領域を直接に知る。

10

【0093】

図4は本発明の実施例における情報伝送のための方法の模式図である。図4に示すように、第1のリソース領域の数が3つであり、第1のリソース領域 $P_{target1}$ 、第1のリソース領域 $P_{target2}$ 及び第1のリソース領域 $P_{target3}$ を含む。当該第1の指示情報は、第1のリソース領域 $P_{target1}$ 、第1のリソース領域 $P_{target2}$ 及び第1のリソース領域 $P_{target3}$ を示す。

【0094】

(2)第1の指示情報は、端末デバイスが複数の送信モードから第1の送信モードを確定するために用いられ、当該第1の送信モードに対応するリソース領域は、第1のリソース領域である。

20

【0095】

当該複数の送信モードは、ネットワークデバイスと端末デバイスとが予め約束されたものであってもいいし、予め設定されたものであってもいいし、ネットワークデバイスが設定情報で設定されたものであってもよく、当該複数の送信モード内の各送信モードに対応するリソース領域は、異なる。選択可能で、ネットワークデバイスは、端末デバイスに第1の設定情報を送信し、当該第1の設定情報は、当該複数の送信モードを設定するために用いられる。

【0096】

例えば、複数の送信モードは、送信モードT1、送信モードT2及び送信モードT3を含む。当該送信モードT1に対応するリソース領域は、時間領域リソースにおいて番号が0、1及び2である符号を含み、周波数領域リソースにおいて55 - 75 MHzの帯域幅(対応する番号が0である符号である)を含み、周波数領域リソースにおいて30 - 50の帯域幅(対応する番号が1である符号である)を含み、周波数領域リソースにおいて5 - 25 MHzの帯域幅(対応する番号が2である符号である)を含む。当該送信モードT2に対応するリソース領域は、時間領域リソースにおいて番号が0、1及び2である符号を含み、周波数領域リソースにおいて30 - 50 MHzの帯域幅を含む。当該送信モードT3に対応するリソース領域は、時間領域リソースにおいて番号が0、1及び2である符号を含み、周波数領域リソースにおいて5 - 25 MHzの帯域幅を含む。

30

【0097】

具体的に、当該端末デバイスは、当該第1の指示情報に基づいて、複数の送信モードから第1の送信モードを確定し、さらに、当該第1の送信モードに対応するリソース領域を第1のリソース領域として確定する。ここで、当該第1の指示情報は、以下の方式を含む。

40

【0098】

(2a)当該第1の指示情報は、当該第1の送信モードを示すために用いられる。

【0099】

具体的に、当該端末デバイスは、当該第1の指示情報を受信した後、当該第1の送信モードを直接に知り、さらに、当該第1の送信モードに対応するリソース領域を第1のリソース領域として確定する。当該第1の指示情報は、当該第1の送信モードの番号を示す。

50

## 【 0 1 0 0 】

また、以上のように、複数の送信モードには送信モード T 1、送信モード T 2 及び送信モード T 3 が含まれることを例とする。当該第 1 の指示情報は、送信モード T 1 を示し、端末デバイスは、当該第 1 の指示情報を受信した後、複数の送信モードから送信モード T 1 を確定し、即ち送信モード T 1 を第 1 の送信モードとする。

## 【 0 1 0 1 】

例えば、当該第 1 の指示情報は、当該第 1 の送信モードの番号を示す。

## 【 0 1 0 2 】

( 2 b ) 当該第 1 の指示情報は、下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域の開始リソース領域を示す。ここで、複数の送信モード内の各送信モードの開始リソース領域は、異なる。即ち、異なる送信モードに対応する開始リソース領域は、異なる。

10

## 【 0 1 0 3 】

以上のように、複数の送信モードには送信モード T 1、送信モード T 2 及び送信モード T 3 が含まれることを例とする。当該送信モード T 1 に対応する開始リソース領域に含まれる時間領域リソースは、番号が 0 である符号であり、周波数領域リソースは、55 - 75 MHz の帯域幅である。当該送信モード T 2 に対応する開始リソース領域に含まれる時間領域リソースは、番号が 0 である符号であり、周波数領域リソースは、30 - 50 MHz の帯域幅である。当該送信モード T 1 に対応する開始リソース領域に含まれる時間領域リソースは、番号が 0 である符号であり、周波数領域リソースは、5 - 25 MHz の帯域幅である。例えば、当該第 1 の指示情報が示す第 1 のリソース領域の開始リソース領域に含まれる時間領域リソースは、番号が 0 である符号であり、周波数領域リソースは、55 - 75 MHz の帯域幅である場合、当該端末デバイスは、当該第 1 の指示情報に基づいて、複数の送信モードから送信モード T 1 を確定することができる。

20

## 【 0 1 0 4 】

選択可能で、送信モードに対応する開始リソース領域は、時間領域リソース及び/又は周波数領域リソースにより構成されても良い。例えば、各送信モードの 1 番目の符号が所在するリソース領域を開始リソース領域とする。

## 【 0 1 0 5 】

選択可能で、第 1 の指示情報が第 1 のリソース領域の開始リソース領域を示し、且つ、端末デバイスが当該第 1 のリソース領域の開始リソース領域を検出して、当該第 1 のリソース領域の開始リソース領域が下り制御情報の伝送に使用されないと確定した場合、当該端末デバイスは、当該スケジューリングユニットに下り制御情報の伝送を行わないと確定した。端末デバイスは、その後のスケジューリングユニットにおいて第 1 の下り制御情報を継続して検出することができる。

30

## 【 0 1 0 6 】

図 5 は本発明の実施例における情報伝送のための方法の模式図である。図 5 に示すように、当該第 1 の指示情報は、第 1 のリソース領域の開始リソース領域  $P_{target1}$  を示し、当該端末デバイスは、当該第 1 のリソース領域の開始リソース領域に基づいて、その後の 2 つの第 1 のリソース領域を確定することができる。具体的に、当該端末デバイスは、第 1 の指示情報に基づいて、複数の送信モードから第 1 の送信モードを確定し、当該第 1 の送信モードに基づいて、その後の 2 つの第 1 のリソース領域を確定する。

40

## 【 0 1 0 7 】

なお、リソース領域が異なることは、少なくとも 2 つの場合があり、1 つの場合として、リソース領域の間が重ならなく、即ち、同じの時間周波数リソースを有さない。他の 1 つの場合として、リソース領域の間が重なる。本発明の実施例は、リソース領域が異なる方式を限定しない。

## 【 0 1 0 8 】

選択可能で、端末デバイスは、第 1 の指示情報を受信した後、且つ、第 2 の指示情報を受信する前に、各スケジューリングユニットの第 1 のリソースにおいて当該第 1 の下り制御情報を検出して、当該第 1 の下り制御情報を受信する。

50

## 【 0 1 0 9 】

具体的に、当該第 2 の指示情報は、第 1 のリソース領域が変化すること、又は第 1 のリソース領域の変化結果を示す。

## 【 0 1 1 0 】

例えば、端末デバイスは、第 1 の指示情報に基づいて、第 1 のリソース領域を確定する。「第 1 の指示情報に基づいて確定した第 1 のリソース領域」を「第 1 のリソース領域 A」と記載されても良い。

## 【 0 1 1 1 】

端末デバイスは、第 2 の指示情報端末を受信するまで、各スケジューリングユニットの第 1 のリソース領域 A において第 1 の下り制御情報を検出する。つまり、端末デバイスは、第 1 の指示情報（又は第 1 のリソース領域 A を確定した）を受信した後、且つ、第 2 の指示情報を受信する前に、各スケジューリングユニットの第 1 のリソース領域 A において第 1 の下り制御情報を検出する。

10

## 【 0 1 1 2 】

図 3 ~ 図 5 に示すように、端末デバイスは、第 2 の指示情報を受信した場合、第 2 の指示情報に基づいて、第 1 のリソース領域を確定する。「第 2 の指示情報に基づいて確定した第 1 のリソース領域」を「第 1 のリソース領域 B」と記載されても良い。端末デバイスは、第 2 の指示情報を受信した後、次の指示情報を受信するまで、各スケジューリングユニットの第 1 のリソース領域 B において第 1 の下り制御情報を検出する。当該端末デバイスの第 2 の指示情報の受信は、第 1 の指示情報の受信を参照し、ここで、説明を省略する。

20

## 【 0 1 1 3 】

( 2 b ) において、複数の送信モード内の各送信モードの開始リソース領域は、異なる。この時、端末デバイスは、当該第 1 の指示情報に基づいて、当該第 1 の送信モードを確定する。

## 【 0 1 1 4 】

当該複数の送信モード内の少なくとも 2 つの送信モードに対応する開始リソース領域が同じである場合、端末デバイスは、他の方式で第 1 の送信モードを確定する必要がある。

## 【 0 1 1 5 】

例えば、当該複数の送信モードが  $K$  ( $K \geq 2$ ) 個の送信モードであり、当該  $K$  個の送信モードに  $L$  ( $2 \leq L \leq K$ ) 個の送信モードに対応する開始リソース領域は、第 1 の指示情報が示す第 1 のリソース領域の開始リソース領域と同じである場合、当該端末デバイスは、当該  $L$  個の送信モードに対応する 2 番目のリソース領域において第 1 の下り制御情報を検出することができる。さらに、当該端末デバイスは、 $L$  個の送信モードに対応する 2 番目のリソース領域において下り制御情報を検出して、第 1 のリソース領域内の 2 番目のリソース領域を確定する。端末デバイスは、 $L$  個の送信モードから、2 番目のリソース領域が第 1 のリソース領域内の 2 番目の第 1 のリソース領域と同じである  $J$  ( $1 \leq J \leq L$ ) 個の送信モードを選択することができる。 $J = 1$  である場合、当該送信モードを第 1 の送信モードとして確定し、当該第 1 の送信モードに対応するリソース領域において第 1 の下り制御情報を検出する。 $J \geq 2$  である場合、端末デバイスは、第 1 の送信モードを確定するまで、送信モードの再選択を行う。

30

40

## 【 0 1 1 6 】

なお、(一)において、当該第 1 の指示情報は、第 1 のリソース領域のリソース情報と理解されても良い。当該第 1 の指示情報が示す内容は、第 1 のリソース領域に関する。ネットワークデバイスが下り制御情報を送信する際に使用する第 1 のリソース領域（具体的な時間周波数リソース）は、指示情報（例えば第 1 の指示情報）で示す（又は設定される）。端末デバイスは、当該第 1 の指示情報に基づいて、全部又は一部の第 1 のリソース領域を確定することができる。

(二)、

第 1 の指示情報は、第 1 のリソース領域が変化することを示す。

50

## 【0117】

図6は本発明の実施例における下り制御情報の伝送の模式図である。図6に示すように、端末デバイスは、当該第1の指示情報を受信して第1のリソース領域が変化すると確定する場合、同じ第1のリソース領域において第1の下り制御情報を検出すると、処理エラーが発生する可能性がある。そして、当該端末デバイスは、第1の指示情報に基づいて、下り制御情報を伝送するための全部又は一部の第2のリソース領域において前記第1の下り制御情報を検出して、前記第1の下り制御情報を受信する。

## 【0118】

当該下り制御情報を伝送するための第2のリソース領域は、ネットワークデバイスと端末デバイスとが約束したものであっても良いし、予め設定されたものであっても良いし、設定情報で設定されたものであっても良い。

10

## 【0119】

例えば、ネットワークデバイスと端末デバイスとは、契約情報、出荷情報及び初期化情報等で下り制御情報を伝送するための第2のリソース領域を予め設定する。

## 【0120】

例えば、ネットワークデバイスは、端末デバイスに第2の設定情報を送信し、当該第2の設定情報は、当該下り制御情報を伝送するための第2のリソース領域を設定するために用いられる。

## 【0121】

なお、本発明の実施例の第1の設定情報及び第2の設定情報は、2つのメッセージで送信し、又は、1つのメッセージで送信しても良く、本発明の実施例はこれを限定しない。

20

## 【0122】

選択可能で、設定情報（例えば第1の設定情報及び/又は第2の設定情報）は、システム情報又は専用シグナリングに含まれても良い。

## 【0123】

説明しやすくなるために、「当該下り制御情報を伝送するための第2のリソース領域」を「専用リソース領域」と記載される。当該専用リソース領域は、下り制御情報を伝送するために用いられる。実際の下り情報の伝送過程において、ネットワークデバイスは、全部又は一部の専用リソース領域を利用して下り制御情報を伝送することができる。ここで、当該使用される専用リソース領域は、本発明の実施例の第1のリソース領域である。

30

## 【0124】

選択可能で、当該第1の指示情報が第1のリソース領域が変化することを示す場合、当該端末デバイスは、第1の指示情報に基づいて、下り制御情報を伝送するための全部又は一部の第2のリソース領域において前記第1の下り制御情報を検出して、前記第1の下り制御情報を受信し、以下の方式を含む。

## 【0125】

方式一、

端末デバイスは、当該専用リソース領域において当該第1の下り制御情報を検出する。

## 【0126】

具体的に、当該専用リソース領域がP1 - P9を含み、端末デバイスは、当該第1の指示情報を受信した後、当該P1 - P9において第1の下り制御情報を検出して、第1の下り制御情報を受信する。

40

## 【0127】

さらに、当該端末デバイスは、当該専用リソース領域において下り制御情報を検出して、第1のリソース領域を確定する。

## 【0128】

方式に、

具体的に、当該端末デバイスは、全部又は一部の専用リソース領域において下り制御情報を検出し、下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域の開始リソース領域を確定し、当該第1のリソース領域の開始リソース領域に基づいて、複数の送信モードから前

50

記第 1 のリソース領域の開始リソース領域に対応する第 1 の送信モードを確定する。

【 0 1 2 9 】

当該方式二は、上記の記載を参照し、簡潔のため、ここで説明を省略する。

【 0 1 3 0 】

選択可能で、本発明の実施例における方法によって、当該第 1 の指示情報は、下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域を示し、前記第 1 の指示情報は、下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域の開始リソース領域、前記下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域に含まれる周波数領域リソースの位置、前記下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域に含まれる周波数領域リソースの開始位置、前記下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域に含まれる周波数領域リソースの粒度、前記下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域に含まれる時間領域リソースの位置、前記下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域に含まれる時間領域リソースの開始位置、前記下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域に含まれる時間領域リソースの粒度、及び前記下り制御情報に対応する送信モードのうち少なくとも 1 つを示すために用いられ、ここで、前記下り制御情報に対応する送信モードは、前記下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域に対応する。

10

【 0 1 3 1 】

本発明の実施例における方法によって、ネットワークデバイスは、第 1 のリソース領域を柔軟に確定し、端末デバイスに第 1 の指示情報を送信し、これによって、端末デバイスは、第 1 の指示情報に基づいて、第 1 の下り制御情報を受信することができる。当該方法は、下り制御情報の伝送の柔軟性を向上させ、大きい広帯域システムにおいて第 1 のリソース領域を柔軟に設定する要求を満たし、システム効率を向上させ、システム干渉を低減させることができる。

20

【 0 1 3 2 】

以上、図 3 ~ 図 6 は本発明の実施例における情報伝送のための方法を説明し、以下、図 7 ~ 図 10 を参照し、本発明の実施例における端末デバイス及びネットワークデバイスを説明する。

【 0 1 3 3 】

図 7 は本発明の実施例における端末デバイスのブロック図である。図 7 に示すように、前記端末デバイス 300 は、受信ユニット 310 を含み、当該受信ユニット 310 は、ネットワークデバイスにより送信された第 1 の指示情報を受信し、前記第 1 の指示情報に基づいて、前記ネットワークデバイスにより送信された第 1 の下り制御情報を受信するように構成される。

30

【 0 1 3 4 】

選択可能で、前記端末デバイス 300 は処理ユニットを含み、処理ユニットは、前記第 1 の指示情報に基づいて、下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域を確定するように構成され、前記受信ユニット 310 は、前記第 1 のリソース領域において前記ネットワークデバイスにより送信された第 1 の下り制御情報を検出して、前記第 1 の下り制御情報を受信するように構成される。

【 0 1 3 5 】

選択可能で、前記第 1 の指示情報は、前記第 1 のリソース領域を示すために用いられる。

40

【 0 1 3 6 】

選択可能で、前記処理ユニットは、前記第 1 の指示情報に基づいて、複数の送信モードから第 1 の送信モードを確定し、前記第 1 の送信モードに対応するリソース領域を前記第 1 のリソース領域として確定するように構成され、ここで、前記複数の送信モードの各送信モードに対応するリソース領域は、異なる。

【 0 1 3 7 】

選択可能で、前記第 1 の指示情報は、前記第 1 の送信モードを示すために用いられる。

【 0 1 3 8 】

50

選択可能で、各送信モードに対応する開始リソース領域が異なり、前記第1の指示情報は、前記第1のリソース領域内の開始リソース領域を示すために用いられ、前記処理ユニットは、前記第1の指示情報に基づいて、前記複数の送信モードから第1のリソース領域内の開始リソース領域に対応する第1の送信モードを確定するように構成される。

【0139】

選択可能で、各送信モードに対応する開始リソース領域が異なり、前記第1の指示情報は、下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域が変化することを示すために用いられ、前記処理ユニットは、前記第1の指示情報に基づいて、予め設定された又は設定情報で設定された、下り制御情報を伝送するための全部又は一部の第2のリソース領域において下り制御情報を検出して、前記第1のリソース領域内の開始リソース領域を確定し、前記第1のリソース領域内の開始リソース領域に基づいて、前記複数の送信モードから前記開始リソース領域に対応する第1の送信モードを確定するように構成される。

10

【0140】

選択可能で、前記複数の送信モードは、予め設定されたものであり、又は、設定情報で設定されたものである。

【0141】

選択可能で、前記受信ユニット310は、具体的に、前記受信ユニット310が前記第1の指示情報を受信した後、且つ、前記受信ユニット310が第2の指示情報を受信する前に、少なくとも1つのスケジューリングユニットの各スケジューリングユニットの前記第1のリソース領域において前記第1の下り制御情報を検出して、前記第1の下り制御情報を受信するように構成され、ここで、前記第2の指示情報は、第1のリソース領域が変化することを示し、又は、第1のリソース領域の変化結果を示すために用いられる。

20

【0142】

選択可能で、前記第1の指示情報は、下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域が変化することを示すために用いられ、前記受信ユニット310は、具体的に、前記第1の指示情報に基づいて、予め設定された又は設定情報で設定された、下り制御情報を伝送するための全部又は一部の第2のリソース領域において前記第1の下り制御情報を検出して、前記第1の下り制御情報を受信するように構成される。

【0143】

選択可能で、前記端末デバイス300は処理ユニットを含み、処理ユニットは、前記全部又は一部の第2のリソース領域において下り制御情報を検出して、下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域を確定するように構成される。

30

【0144】

選択可能で、前記処理ユニットは、前記第1の指示情報を受信した後の開始スケジューリングユニットにおいて、前記全部又は一部の第2のリソース領域において下り制御情報を検出して、前記第1のリソース領域を確定するように構成される。

【0145】

選択可能で、前記受信ユニット310は、具体的に、前記処理ユニットが前記第1のリソース領域を確定した後、且つ、前記受信ユニット310が前記第2の指示情報を受信する前に、少なくとも1つのスケジューリングユニットの各スケジューリングユニットの前記第1のリソース領域において前記第1の下り制御情報を検出して、前記第1の下り制御情報を受信するように構成され、ここで、前記第2の指示情報は、第1のリソース領域が変化することを示し、又は、第1のリソース領域の変化結果を示すために用いられる。

40

【0146】

選択可能で、リソース領域に含まれる周波数領域リソースは、システム帯域幅の一部である。

【0147】

選択可能で、前記受信ユニット310は、さらに、前記ネットワークデバイスにより送信された第1の設定情報及び/又は第2の設定情報を受信するように構成され、前記第1の設定情報は、下り制御情報を伝送するための複数の送信モードを設定するために用いら

50

れ、前記第2の設定情報は、下り制御情報を伝送するための第2のリソース領域を設定するために用いられる。

【0148】

選択可能で、前記第1の指示情報は、下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域を示すために用いられ、具体的に、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域に含まれる周波数領域リソースの位置、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域に含まれる周波数領域リソースの開始位置、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域に含まれる周波数領域リソースの粒度、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域に含まれる時間領域リソースの位置、前記下り制御情報を伝送するための第2のリソース領域に含まれる時間領域リソースの開始位置、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域に含まれる時間領域リソースの粒度及び前記下り制御情報に対応する送信モードのうち少なくとも1つを示すために用いられ、ここで、前記下り制御情報に対応する送信モードは、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域に対応する。

10

【0149】

具体的に、当該端末デバイス300は、本発明の実施例における情報伝送のための方法を実行する端末デバイスに対応し、上記の方法を実行するためのユニットを含む。さらに、当該端末デバイス300の実体ユニット及び上記の他の操作及び/又は機能は、上記の方法のプロセスを実行し、簡潔のため、ここで説明を省略する。

【0150】

図8は本発明の実施例におけるネットワークデバイス400のブロック図である。図8に示すように、当該ネットワークデバイス400は送信ユニット410を含み、前記送信ユニット410は、下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域に基づいて、第1の指示情報を送信し、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域において、下り制御情報を送信するように構成され、前記第1の指示情報は、前記端末デバイスが前記送信ユニット410により送信された第1の下り制御情報を受信するために用いられる。

20

【0151】

選択可能で、前記送信ユニット410は、具体的に、前記ネットワークデバイスの処理ユニットが前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域に基づいて第1のリソース領域が変化すると確定する場合、第1の指示情報を送信するように構成され、ここで、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域は、変化した第1のリソース領域である。

30

【0152】

選択可能で、前記第1の指示情報は、第1のリソース領域が変化すること、及び/又は第1のリソース領域の変化結果を示すために用いられる。

【0153】

選択可能で、前記端末デバイスが前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域において前記第1の下り制御情報を検出して前記第1の下り制御情報を受信するように、前記第1の指示情報は、前記端末デバイスが下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域を確定するために用いられる。

40

【0154】

選択可能で、前記第1の指示情報は、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域を示すために用いられる。

【0155】

選択可能で、前記端末デバイスが前記第1の指示情報に基づいて、前記複数の送信モードから確定した第1の送信モードに対応するリソース領域を、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域として確定するように、前記第1の指示情報は、第1の送信モードを示すために用いられ、ここで、前記複数の送信モードの各送信モードに対応するリソース領域は、異なる。

50

## 【 0 1 5 6 】

選択可能で、前記端末デバイスが前記第 1 の指示情報に基づいて、複数の送信モードから確定された送信モードに対応するリソース領域を前記下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域として確定するように、前記第 1 の指示情報は、前記下り制御情報を伝送するための開始リソース領域を示すために用いられ、ここで、前記複数の送信モード内の各送信モードに対応する開始リソース領域は、異なる。

## 【 0 1 5 7 】

選択可能で、前記送信モジュールは、さらに、第 1 の設定情報及び / 又は第 2 の設定情報を送信するように構成され、前記第 1 の設定情報は、下り制御情報を伝送するための複数の送信モードを設定するために用いられ、前記第 2 の設定情報は、下り制御情報を伝送するための第 2 のリソース領域を設定するために用いられる。

10

## 【 0 1 5 8 】

選択可能で、前記第 1 の指示情報は、下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域を示すために用いられ、前記第 1 の指示情報は、下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域の開始リソース領域、前記下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域に含まれる周波数領域リソースの位置、前記下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域に含まれる周波数領域リソースの開始位置、前記下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域に含まれる周波数領域リソースの粒度、前記下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域に含まれる時間領域リソースの位置、前記下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域に含まれる時間領域リソースの開始位置、前記下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域に含まれる時間領域リソースの粒度、及び前記下り制御情報に対応する送信モードのうち少なくとも 1 つを示すために用いられ、ここで、前記下り制御情報に対応する送信モードは、前記下り制御情報を伝送するための第 1 のリソース領域に対応する。

20

## 【 0 1 5 9 】

具体的に、当該ネットワークデバイス 4 0 0 は、本発明の実施例における情報伝送のための方法を実行するネットワークデバイスに対応し、上記の方法を実行するためのユニットを含む。さらに、当該ネットワークデバイス 4 0 0 の実体ユニット及び上記の他の操作及び / 又は機能は、上記の方法のプロセスを実行し、簡潔のため、ここで説明を省略する。

30

## 【 0 1 6 0 】

図 9 は本発明の実施例における端末デバイスのブロック図である。図 9 に示す端末デバイス 5 0 0 は、プロセッサ 5 1 0、メモリ 5 2 0 及び送受信機 5 3 0 を含む。ここで、当該プロセッサ 5 1 0、メモリ 5 2 0 及び送受信機 5 3 0 は通信に接続され、当該メモリ 5 2 0 は命令を記憶し、当該プロセッサ 5 1 0 は、当該メモリ 5 2 0 に記憶された命令を実行して、送受信機 5 3 0 の信号の送受信を制御する。ここで、メモリ 5 2 0 は、プロセッサ 5 1 0 に配置され、又は、プロセッサ 5 1 0 と別に配置される。

## 【 0 1 6 1 】

ここで、当該プロセッサ 5 1 0 は、送受信機 6 3 0 がネットワークデバイスにより送信された第 1 の指示情報を受信し、前記第 1 の指示情報に基づいて、前記ネットワークデバイスにより送信された第 1 の下り制御情報を受信するように制御する。

40

## 【 0 1 6 2 】

具体的に、当該端末デバイス 5 0 0 は、本発明の実施例における情報伝送のための方法を実行する端末デバイスに対応し、上記の方法を実行するためのユニットを含む。さらに、当該端末デバイス 5 0 0 の実体ユニット及び上記の他の操作及び / 又は機能は、上記の方法のプロセスを実行し、簡潔のため、ここで説明を省略する。

## 【 0 1 6 3 】

図 1 0 は本発明の実施例におけるネットワークデバイスのブロック図である。図 1 0 に示すネットワークデバイス 6 0 0 は、プロセッサ 6 1 0、メモリ 6 2 0 及び送受信機 6 3 0 を含む。ここで、当該プロセッサ 6 1 0、メモリ 6 2 0 及び送受信機 6 3 0 は通信に接

50

続され、当該メモリ620は、命令を記憶し、当該プロセッサ610は、当該メモリ620に記憶された命令を実行して、制御送受信機630の信号の送受信を制御する。ここで、メモリ620は、プロセッサ610に配置され、又は、プロセッサ610と別に配置される。

【0164】

当該プロセッサ610は、送受信機630が下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域に基づいて、第1の指示情報を送信し、前記下り制御情報を伝送するための第1のリソース領域において、下り制御情報を送信するように制御し、前記第1の指示情報は、前記端末デバイスが前記ネットワークデバイスにより送信された第1の下り制御情報を受信するために用いられる。

10

【0165】

具体的に、当該ネットワークデバイス600は、本発明の実施例における情報伝送のための方法を実行するネットワークデバイスに対応し、上記の方法を実行するためのユニットを含む。さらに、当該ネットワークデバイス600の実体ユニット及び上記の他の操作及び/又は機能は、上記の方法のプロセスを実行し、簡潔のため、ここで説明を省略する。

【0166】

なお、本発明の上記方法の実施例はプロセッサに適用されてもよく、又はプロセッサによって実現されてもよい。プロセッサは集積回路チップである可能性があり、信号処理能力を備えている。実現過程において、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、又はソフトウェア形態の命令により完成されてもよい。上記のプロセッサは汎用プロセッサ、デジタル信号プロセッサ(DSP: Digital Signal Processor)、専用集積回路(ASIC: Application Specific Integrated Circuit)、現場でプログラマブルゲートアレイ(FPGA: Field Programmable Gate Array)、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論理デバイス、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良い。本発明の実施例における開示された各方法、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良く、又は該プロセッサはいずれかの通常のプロセッサなどであっても良い。本発明の実施例に開示された方法を結合するステップは、ハードウェア復号プロセッサによって実行して完成され、又は復号プロセッサにおけるハードウェアモジュール及びソフトウェアモジュールの組み合わせによって実行して完成されるように具現することができる。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可能プログラマブルメモリ、レジスタなどの本分野における成熟した記憶媒体に位置してもよい。該記憶媒質はメモリに位置し、プロセッサはメモリにおける情報を読み取り、そのハードウェアと組み合わせる上記方法のステップを完成する。

20

30

【0167】

本発明の実施例におけるメモリは揮発性記憶装置又は不揮発性記憶装置であっても良く、又は揮発性記憶装置及び不揮発性記憶装置の両者を含むことができることが理解できる。ここで、不揮発性記憶装置は読み取り専用メモリ(ROM: Read-Only Memory)、プログラマブル読み取り専用メモリ(PROM: Programmable ROM)、消去可能プログラマブル読み取り専用メモリ(EPROM: Erasable PROM)、電氣的消去可能プログラマブル読み取り専用メモリ(EEPROM: Electrically EPROM)又はフラッシュメモリであっても良い。揮発性記憶装置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(RAM: Random Access Memory)であっても良い。制限的でなく例示的な説明により、多くの形態のRAMは利用可能であり、例えばスタティックランダムアクセスメモリ(SRAM: Static RAM)、動的ランダムアクセスメモリ(DRAM: Dyn

40

50

amic RAM)、同期動的ランダムアクセスメモリ(SDRAM: Synchronous DRAM)、ダブルデータレート同期動的ランダムアクセスメモリ(DDRSDRAM: Double Data Rate SDRAM)、強化型同期動的ランダムアクセスメモリ(ESDRAM: Enhanced SDRAM)、同期リンク動的ランダムアクセスメモリ(SLDRAM: Synchlink DRAM)とダイレクトラムバスランダムアクセスメモリ(DRRAM)である。注意すべきこととして、本明細書に記載のシステムと方法のメモリは、これら、及びいずれかの他の適切なタイプのメモリを含むことを主旨しているが、これらに限定されない。

【0168】

また、本明細書に記載される「システム」及び「ネットワーク」という単語は交換可能に使用される。また、本明細書に記載される「及び/又は」、関連対象の関連関係を説明するものだけであり、以下の3つの関係を示す。例えば、A及び/又はBは、Aが単独存在すること、AとBが同時に存在すること、及びBが単独存在することそれぞれ示す。また、本明細書に記載される「/」は、通常に、前後の関連対象の「又は」の関係を示す。

【0169】

なお、本発明の実施例において、「Aに対応するB」は、BがAに関連し、AによってBを確定することを示す。ただし、AによってBを確定することは、AのみによってBを確定することを意味しなく、A及び/又は他の情報によってBを確定してもよい。

【0170】

なお、本発明の各実施例において、上記各過程の番号が実行順番の前後を意味しなく、各過程の実行順番は、その機能及び組み込み論理に決定され、本発明の実施例の実行過程を限定しない。

【0171】

本願に開示されている実施例に説明されている各例示的なユニット及びアルゴリズムのステップを結合し、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の結合を用いて実現することができる。これらの機能がハードウェアの形式かそれともソフトウェアの形式で実施するかについては、技術案の特定応用と設計制約によるものである。当業者は、各特定応用に応じて異なる方法を用いて、説明されている機能を実現することができるが、このような実現は本発明の範囲を超えていると見なすべきではない。

【0172】

当業者は、簡潔にするために、上記のシステム、装置及びユニットの動作過程が上記の方法の実施例の過程を参照することができるかと理解すべきであり、ここで説明を省略する。

【0173】

本願に提供されている幾つかの実施例において、開示されているシステム、装置及び方法は、その他の方式で実現されても良い。例えば、上記に記載されている装置の実施例は単なる例示的なものに過ぎず、例えば、前記ユニットの分け方が、単なるロジック的な機能分けであり、実際、実現する時に他の分け方があっても良く、例えば、複数のユニット又はコンポーネントを別のシステムへ統合、又は集成しても良く、又は幾つかの技術特徴を省略、又は実施しなくても良い。また、明示され、又は議論されている各構成部分の互いのカップリング、又は直接のカップリング、又は通信接続は、幾つかのインターフェース、装置、又はユニットの間接のカップリング又は通信によって接続されても良く、電氣的、機械的、又はその他の形式であっても良い。

【0174】

上記で分離コンポーネントとして説明したユニットは、物理的に分離されるものであっても良く、そうではないものであっても良い。ユニットとして示されるコンポーネントは物理ユニットであっても良く、そうではないものであっても良い。一箇所に配置されても良く、複数のネットワークユニットに配布しても良い。実際のニーズに応じて、その中の一部又は全部のユニットを選択して本実施例の技術案の目的を実現しても良い。

10

20

30

40

50

【 0 1 7 5 】

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統合しても良く、各ユニットはそれぞれ単独なユニットとしても良く、二つ又は二つ以上のユニットを一つのユニットに統合しても良い。

【 0 1 7 6 】

前記機能は、ソフトウェア機能ユニットの方式で実現し、しかも独立な製品として販売又は使用する場合、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体に記憶しても良い。これによって、本発明の技術案が事実上、言い換えれば先行技術に貢献した部分がソフトウェア製品の形で具現でき、該コンピュータソフトウェア製品は記憶媒体に記憶され、コンピュータ装置（パソコン、サーバ、またはネットワーク装置などであっても良い）に本発明の各実施例の全部または一部の前記方法を実行させるための複数の命令を含む。上記の記憶媒体は、USBメモリ、移動記憶媒体、読み取り専用メモリ（ROM：Read-Only Memory）、ランダムアクセス記憶装置（RAM：Random Access Memory）、磁気ディスク又はコンパクトディスクなどの各種のプログラムコードが記憶できる媒体を含む。

10

【 0 1 7 7 】

上記に記載されているのは、単なる本発明の具体的な実施形態に過ぎず、本発明はそれに限らず、当業者が本発明に開示されている範囲内において、容易に想到し得る変形又は入れ替えは、全て本発明の範囲内に含まれるべきである。そのため、本発明の範囲は、記載されている特許請求の範囲に準じるべきである。

20

【 図 1 】

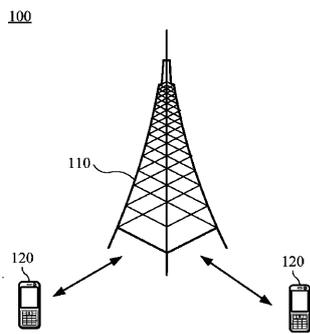
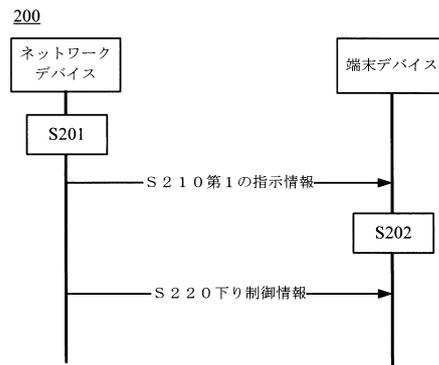
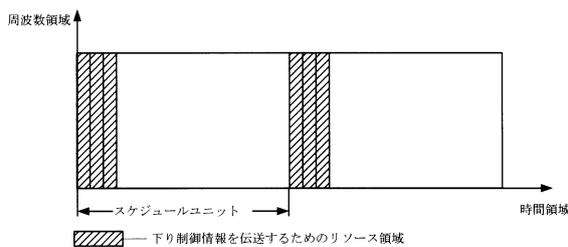


図1

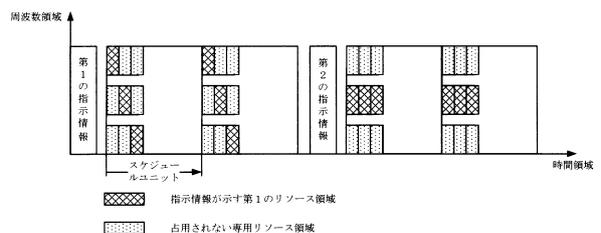
【 図 3 】



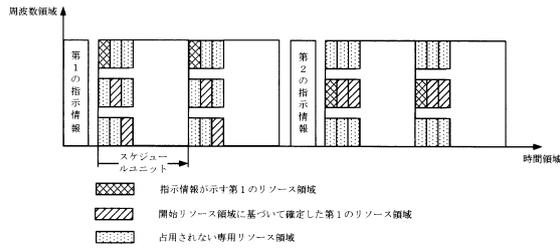
【 図 2 】



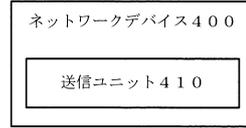
【 図 4 】



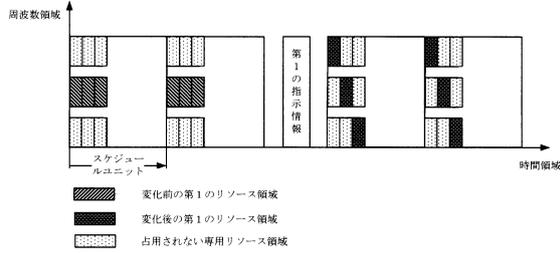
【図5】



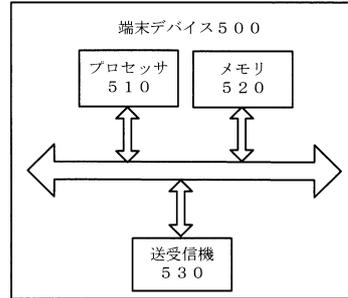
【図8】



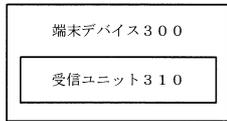
【図6】



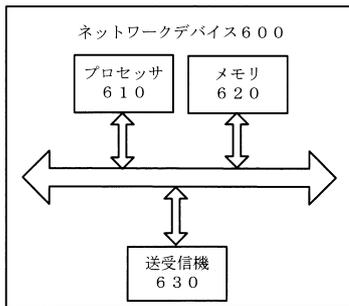
【図9】



【図7】



【図10】



## フロントページの続き

(74)代理人 100091487

弁理士 中村 行孝

(74)代理人 100105153

弁理士 朝倉 悟

(74)代理人 100107582

弁理士 関根 毅

(74)代理人 100152205

弁理士 吉田 昌司

(72)発明者 ヤン、ニン

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 松野 吉宏

(56)参考文献 米国特許出願公開第2015/0296513 (US, A1)

特表2014-526208 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04B 7/24 - 7/26

H04W 4/00 - 99/00

3GPP TSG RAN WG1-4

SA WG1-4

CT WG1、4