

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6938546号
(P6938546)

(45) 発行日 令和3年9月22日 (2021.9.22)

(24) 登録日 令和3年9月3日 (2021.9.3)

(51) Int. Cl.	F I
HO 4 W 72/04 (2009.01)	HO 4 W 72/04 1 3 6
HO 4 W 16/28 (2009.01)	HO 4 W 72/04 1 3 2
	HO 4 W 72/04 1 3 1
	HO 4 W 16/28

請求項の数 11 (全 54 頁)

(21) 出願番号	特願2018-562013 (P2018-562013)	(73) 特許権者	516227559
(86) (22) 出願日	平成28年5月26日 (2016.5.26)		オッポ広東移動通信有限公司
(65) 公表番号	特表2019-522403 (P2019-522403A)		GUANGDONG OPPO MOBI
(43) 公表日	令和1年8月8日 (2019.8.8)		LE TELECOMMUNICATIO
(86) 国際出願番号	PCT/CN2016/083552		NS CORP., LTD.
(87) 国際公開番号	W02017/201719		中華人民共和国カントン、ドングアン、チ
(87) 国際公開日	平成29年11月30日 (2017.11.30)		ャンアン、ウーシャ、ハイビン、ロード、
審査請求日	令和1年5月16日 (2019.5.16)		ナンバー18
			No. 18 Haibin Road,
			Wusha, Chang'an, Don
			gguan, Guangdong 52
			3860 China
		(74) 代理人	100091982
			弁理士 永井 浩之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 基準信号の伝送方法、ネットワーク設備及び端末設備

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

基準信号の伝送方法であって、

ネットワーク設備が、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定し、前記ターゲットリソースは、前記基準信号を伝送するための伝送リソース内の一部のリソースであり、前記ターゲットリソースは、周波数領域リソース、時間領域リソース及び空間領域リソースのうちの少なくとも1つを含むことと、

前記ネットワーク設備が、前記ターゲットリソースで前記基準信号を端末設備に送信することを含み、

前記ネットワーク設備が、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定することは、

前記ネットワーク設備が、ビーム識別子を含む基準識別子を確定することと、

前記ネットワーク設備が、前記基準識別子、及び前記基準識別子とリソース識別子との間の対応関係に基づいて、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定し、前記リソース識別子と前記ターゲットリソースとは1対1で対応することを含み、

前記リソース識別子は、

前記周波数領域リソースを指示するための周波数領域リソース識別子、前記時間領域リソース及び時間領域リソース周期を指示するための時間領域リソース識別子、前記空間領域リソースを指示するための空間領域リソース識別子、及び前記周波数領域リソース、前記時間領域リソース及び前記空間領域リソースのうちの少なくとも2つのリソースを指示

10

20

するための組み合わせリソース識別子のうちの少なくとも1つの識別子を含むことを特徴とする

基準信号の伝送方法。

【請求項2】

前記方法は、

前記ネットワーク設備が、前記ターゲットリソースを指示するためのリソース指示情報を含む指示情報を前記端末設備に送信することをさら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】

前記方法は、

前記ネットワーク設備が、リソース識別子を指示するための識別子指示情報を含む指示情報を前記端末設備に送信し、前記リソース識別子と前記ターゲットリソースとは1対1で対応することをさらに含むことを特徴とする

請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記ネットワーク設備が、指示情報を前記端末設備に送信することは、

前記ネットワーク設備が、上位層シグナリング、物理層シグナリングまたは媒体アクセス制御(MAC)層の通知にベアリングされる指示メッセージを前記端末設備に送信することを含む、ことを特徴とする

請求項2又は3に記載の方法。

【請求項5】

前記ターゲットリソースが前記時間領域リソースを含む場合、前記時間領域リソースは、少なくとも1つの時間帯または少なくとも1つの時点を含み、前記少なくとも1つの時間帯または少なくとも1つの時点は、前記時間領域リソース周期に応じて分布され、前記時間領域リソース識別子に基づいて確定される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6】

基準信号の伝送方法であって、

端末設備が、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定し、前記ターゲットリソースは、前記基準信号を伝送するための伝送リソース内の一部のリソースであり、前記ターゲットリソースは、周波数領域リソース、時間領域リソース及び空間領域リソースのうちの少なくとも1つを含むことと、

前記端末設備が、前記ターゲットリソースでネットワーク設備からの前記基準信号を受信することを含み、

前記端末設備が、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定することは、

前記端末設備が、ビーム識別子を含む基準識別子を確定することと、

前記端末設備が、前記基準識別子、及び前記基準識別子とリソース識別子との間の対応関係に基づいて、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定し、前記リソース識別子と前記ターゲットリソースとは1対1で対応することを含み、

前記リソース識別子は、

前記周波数領域リソースを指示するための周波数領域リソース識別子、前記時間領域リソース及び時間領域リソース周期を指示するための時間領域リソース識別子、前記空間領域リソースを指示するための空間領域リソース識別子、及び前記周波数領域リソース、前記時間領域リソース及び前記空間領域リソースのうちの少なくとも2つのリソースを指示するための組み合わせリソース識別子のうちの少なくとも1つの識別子を含むことを特徴とする

基準信号の伝送方法。

【請求項7】

前記端末設備が、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定することは

、
前記端末設備が、前記ネットワーク設備からの、前記ターゲットリソースを指示するためのリソース指示情報を含む指示情報を受信することを含むことを特徴とする

請求項6に記載の方法。

【請求項8】

前記端末設備が、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定することは

、
前記端末設備が、前記ネットワーク設備からの、リソース識別子を指示するための識別子指示情報を含む指示情報を受信することと、

前記端末設備が、前記識別子指示情報に基づいて、前記リソース識別子と1対1で対応する前記ターゲットリソースを確定することを含むことを特徴とする

請求項6に記載の方法。

【請求項9】

前記端末設備が、前記ネットワーク設備からの指示情報を受信することは、

前記端末設備が、前記ネットワーク設備からの、上位層シグナリング、物理層シグナリングまたは媒体アクセス制御(MAC)層の通知にベアリングされる指示メッセージを受信することを含む、ことを特徴とする

請求項7又は8に記載の方法。

【請求項10】

前記ターゲットリソースが前記時間領域リソースを含む場合、前記時間領域リソースは、少なくとも1つの時間帯または少なくとも1つの時点を含み、前記少なくとも1つの時間帯または少なくとも1つの時点は、前記時間領域リソース周期に応じて分布され、前記時間領域リソース識別子に基づいて確定されるものであることを特徴とする

請求項6に記載の方法。

【請求項11】

ネットワーク設備であって、

プロセッサと、

前記プロセッサによって実行される時に、前記プロセッサに請求項1乃至5のいずれか1項に記載の方法を実行させる命令が記憶されるメモリと、を含む、ネットワーク設備。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信分野に関し、より具体的には、基準信号の伝送方法、ネットワーク設備及び端末設備に関する。

【背景技術】

【0002】

セル特定の基準信号(Cell-specific Reference Signal、CRSと略称)のような基準信号は、セル内の全ての端末設備に対して有効であり、その役割は、(1)端末設備によって、物理マルチキャストチャネル(Physical Multicast Channel、PMCHと略称)及び伝送モード(Transmission Mode)7/8/9(非コードブックベースによるプリコーディングに対応する)における物理ダウンリンク共有チャネル(Physical Downlink Shared Channel、PDSCHと略称)の伝送以外の他の任意のダウンリンク物理チャネルに対してチャネル推定を行うことに使用されることができることと、(2)端末設備がチャネル状態情報(Channel State Information、CSIと略称)を取得するために使用されることができることと、(3)セル特定の基準信号に基づく端末測定は、セルの選択とハンドオーバーの基礎として使用されることができることを含む。

【0003】

しかし、従来のLTEシステム内の基準信号は、全帯域幅にわたって送信され、すべて

10

20

30

40

50

のダウンリンクサブフレームで送信される。これは、リソースの無駄をもたらし、ネットワーク設備のエネルギー消費を増加するだけでなく、セル間の干渉ももたらす。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の実施例は、ネットワーク設備の省エネルギーを実現し、セル間の干渉を回避することができる基準信号の伝送方法、ネットワーク設備及び端末設備を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0005】

第1の態様において、

10

ネットワーク設備が、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定し、前記ターゲットリソースは、前記基準信号を伝送するための伝送リソース内の一部のリソースであり、前記ターゲットリソースは、周波数領域リソース、時間領域リソース及び空間領域リソースのうちの少なくとも1つを含むことと、

前記ネットワーク設備が、前記ターゲットリソースで前記基準信号を端末設備に送信することを含む、前記基準信号の伝送方法を提供する。

【0006】

これにより、本発明の実施例によって提供される方法は、一部の特定のリソース位置で基準信号を伝送することができることで、ネットワーク設備のエネルギー消費を低減し、セル間の干渉を回避することができることが分かる。

20

【0007】

ここで、上記時間領域リソースは、少なくとも1つの時間帯及び/または少なくとも1つの時点を含むことができ、また、選択的に、上記少なくとも1つの時間帯及び/または少なくとも1つの時点は、周期に応じて分布される。

【0008】

他の実施例として、前記ネットワーク設備が、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定することは、

前記ネットワーク設備が、セル識別子またはビーム識別子を含む基準識別子を確定することと、

前記ネットワーク設備が、前記基準識別子、及び前記基準識別子とリソース識別子との間の対応関係に基づいて、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定し、前記リソース識別子と前記ターゲットリソースとは1対1で対応することを含む。

30

【0009】

他の実施例として、前記基準識別子と前記リソース識別子との間の対応関係は、

$$i = \text{mod}(\text{Cell ID}, I) \text{ または } i = \text{mod}(\text{Beam ID}, I)$$

を含み、ここで、前記

i

40

は、前記リソース識別子を示し、前記

Cell ID

は、前記セル識別子を示し、前記

Beam ID

は、前記ビーム識別子を示し、前記

50

I

は、最大リソース識別子数を示す。

【0010】

他の実施例として、前記方法は、前記ネットワーク設備が、前記ターゲットリソースを指示するためのリソース指示情報を含む指示情報を前記端末設備に送信することをさらに含む。

【0011】

他の実施例として、前記方法は、前記ネットワーク設備が、リソース識別子を指示するための識別子指示情報を含む指示情報を前記端末設備に送信し、前記リソース識別子と前記ターゲットリソースとは1対1で対応することをさらに含む。

10

【0012】

ここで、ターゲットリソースとリソース識別子とのマッピング関係は、ネットワーク側によって構成されてもよく、プロトコルで予め定義されてもよい。

【0013】

他の実施例として、前記リソース識別子は、

前記周波数領域リソースを指示するための周波数領域リソース識別子、前記時間領域リソース及び時間領域リソース周期を指示するための時間領域リソース識別子、前記空間領域リソースを指示するための空間領域リソース識別子、及び前記周波数領域リソース、前記時間領域リソース及び前記空間領域リソースのうちの少なくとも2つのリソースを指示するための組み合わせリソース識別子のうちの少なくとも1つの識別子を含む。

20

【0014】

他の実施例として、前記リソース識別子が時間領域リソース識別子を含む場合、前記ネットワーク設備が、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定することは、

前記ネットワーク設備が、

$$i_f = \text{mod}(RN, I_f) \text{、} i_f = \text{mod}(P_i, I_f) \text{、} i_f = \text{mod}(Dt_i, I_f) \text{ 及び } i_f = \text{mod}(i_i, I_f)$$

30

という対応関係のいずれか1つに基づいて、前記基準信号を伝送するための前記周波数領域リソースを確定すること、及び/または

前記ネットワーク設備が、

$$i_i = \text{mod}(RN, I_i) \text{、} i_i = \text{mod}(P_i, I_i) \text{、} i_i = \text{mod}(Dt_i, I_i) \text{ 及び } i_i = \text{mod}(i_i, I_i)$$

という対応関係のいずれか1つに基づいて、前記基準信号を伝送するための前記空間領域リソースを確定することを含み、

ここで、前記

40

RN

は、前記時間領域リソースの時間領域リソース周期内のリソース番号を示し、前記

P_i

は、前記時間領域リソース周期の番号を示し、前記

Dt_i

は、前記時間領域リソースの前記時間領域リソース周期内の対応する時間帯または時点を示し、前記

50

$$i_t$$

は、前記時間領域リソース識別子を示し、前記

$$i_f$$

は、周波数領域リソース識別子を示し、前記

$$i_t$$

10

は、空間領域リソース識別子を示し、前記

$$I_f$$

は、最大周波数領域リソース識別子数を示し、前記

$$I_t$$

は、最大空間領域リソース識別子数を示す。

20

【0015】

ここで、上記時間領域リソース周期の情報は、時間領域リソース識別子の情報にペアリングされてもよく、別に構成されてもよく、またはプロトコルにおいて規定されてもよい。

【0016】

なお、上記時間領域リソースの時間領域リソース周期内のリソース番号

$$RN$$

は、システムフレーム番号と、サブフレーム番号と、時間スロット番号等無線フレームの番号を含むことができる。

30

【0017】

他の実施例として、前記リソース識別子が周波数領域リソース識別子を含む場合、前記ネットワーク設備が、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定することは、

前記ネットワーク設備が、

$$i_t = \text{mod}(i_f, I_t)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記時間領域リソースを確定すること、及び/または

40

前記ネットワーク設備が、

$$i_t = \text{mod}(i_f, I_t)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記空間領域リソースを確定することを含み、

ここで、前記

$$i_t$$

は、時間領域リソース識別子を示し、前記

$$I_t$$

は、最大時間領域リソース識別子数を示し、前記

$$i_f$$

前記周波数領域リソース識別子を示し、前記

$$I_f$$

は、最大空間領域リソース識別子数を示し、前記

$$i_t$$

は、空間領域リソース識別子を示す。

【0018】

他の実施例として、前記リソース識別子が空間領域リソース識別子を含む場合、前記ネットワーク設備が、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定することは、

前記ネットワーク設備が、

$$i_t = \text{mod}(i_t, I_t)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記時間領域リソースを確定すること、及び/または

前記ネットワーク設備が、

$$i_f = \text{mod}(i_f, I_f)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記周波数領域リソースを確定することを含み、

ここで、前記

$$i_t$$

は、時間領域リソース識別子を示し、前記

$$I_t$$

は、最大時間領域リソース識別子数を示し、前記

$$i_f$$

は、周波数領域リソース識別子を示し、前記

10

20

30

40

I_f

は、最大周波数領域リソース識別子数を示し、前記

 i_l

は、前記空間領域リソース識別子を示す。

【0019】

他の実施例として、前記ネットワーク設備が、指示情報を前記端末設備に送信することは、

10

前記ネットワーク設備が、上位層シグナリング、物理層シグナリングまたは媒体アクセス制御（MAC）層の通知にベアリングされる前記指示メッセージを前記端末設備に送信することを含む。

【0020】

選択的に、周波数領域リソース、時間領域リソース及び空間領域リソースに対応する3つのリソース項目において、それぞれのリソース項目は任意選択可能であって、上記基準信号のためにあるリソース項目を構成しなかった場合、即ち、上記リソース項目が空きである場合、上記基準信号は、上記リソース項目が指しているリソースで任意に送信することができ、例えば、上記リソース項目に対応する基準信号を伝送するための全てのリソースに上記基準信号を送信してもよく、またはプロトコルに規定される特定のリソース位置に送信してもよい。

20

【0021】

他の実施例として、前記方法は、

前記ターゲットリソースが変更された場合、前記ネットワーク設備が、変更後の前記ターゲットリソースの情報または前記ターゲットリソースが変更されたことを指示するための指示メッセージを含むページングメッセージを前記端末設備に送信することをさらに含む。

【0022】

第2の態様において、前記第1の態様及び各種の実施形態における基準信号伝送のための方法における、ネットワーク設備によって実行される各プロセスを実行するように構成されることができるネットワーク設備を提供する。上記ネットワーク設備は、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定し、前記ターゲットリソースは、前記基準信号を伝送するための伝送リソース内の一部のリソースであり、前記ターゲットリソースは、周波数領域リソース、時間領域リソース及び空間領域リソースのうちの少なくとも1つを含むように構成される確定モジュールと、前記確定モジュールによって確定された前記ターゲットリソースで、前記基準信号を端末設備に送信するように構成される送信モジュールとを含む。

30

【0023】

第3の態様において、前記第1の態様及び各種の実施形態の基準信号伝送のための方法における、ネットワーク設備によって実行される各プロセスを実行するように構成されることができるネットワーク設備を提供する。上記ネットワーク設備は、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定し、前記ターゲットリソースは、前記基準信号を伝送するための伝送リソース内の一部のリソースであり、前記ターゲットリソースは、周波数領域リソース、時間領域リソース及び空間領域リソースのうちの少なくとも1つを含むように構成されるプロセッサと、前記ターゲットリソース上で前記基準信号を端末設備に送信するように構成される送信機を含むネットワーク設備を提供する。

40

【0024】

第4の態様において、

端末設備が、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定し、前記ターゲ

50

ットリソースは、前記基準信号を伝送するための伝送リソース内の一部のリソースであり、前記ターゲットリソースは、周波数領域リソース、時間領域リソース及び空間領域リソースのうちの少なくとも1つを含むことと、

前記端末設備が、前記ターゲットリソースでネットワーク設備からの前記基準信号を受信することを含む、基準信号の伝送方法を提供する。

【0025】

ここで、上記時間領域リソースは、少なくとも1つの時間帯及び/または少なくとも1つの時点を含むことができ、また、選択的に、上記少なくとも1つの時間帯及び/または少なくとも1つの時点は、周期に応じて分布される。

【0026】

他の実施例として、前記端末設備が、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定することは、

前記端末設備が、セル識別子またはビーム識別子を含む基準識別子を確定することと、

前記端末設備が、前記基準識別子、及び前記基準識別子とリソース識別子との間の対応関係に基づいて、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定し、前記リソース識別子と前記ターゲットリソースとは1対1で対応することを含む。

【0027】

他の実施例として、前記基準識別子と前記リソース識別子との間の対応関係は、

$$i = \text{mod}(\text{Cell ID}, I) \text{ または } i = \text{mod}(\text{Beam ID}, I)$$

を含み、ここで、前記

i

は、前記リソース識別子を示し、前記

Cell ID

は、前記セル識別子を示し、前記

Beam ID

は、前記ビーム識別子を示し、前記

I

は、最大リソース識別子数を示す。

【0028】

他の実施例として、前記端末設備が、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定することは、

前記端末設備が、前記ネットワーク設備からの、前記ターゲットリソースを指示するためのリソース指示情報を含む指示情報を受信することを含む。

【0029】

他の実施例として、前記端末設備が、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定することは、

前記端末設備が、前記ネットワーク設備からの、リソース識別子を指示するための識別子指示情報を含む指示情報を受信することと、

前記端末設備が、前記識別子指示情報に基づいて、前記リソース識別子と1対1で対応する前記ターゲットリソースを確定することを含む。

【0030】

他の実施例として、前記リソース識別子は、

前記周波数領域リソースを指示するための周波数領域リソース識別子、前記時間領域リ

10

20

30

40

50

ソース及び時間領域リソース周期を指示するための時間領域リソース識別子、前記空間領域リソースを指示するための空間領域リソース識別子、及び前記周波数領域リソース、前記時間領域リソース及び前記空間領域リソースのうちの少なくとも2つのリソースを指示するための組み合わせリソース識別子のうちの少なくとも1つの識別子を含む。

【0031】

他の実施例として、前記リソース識別子が時間領域リソース識別子を含む場合、前記端末設備が、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定することは、前記端末設備が、

$$i_f = \text{mod}(RN, I_f) \text{、 } i_f = \text{mod}(P_i, I_f) \text{、 } i_f = \text{mod}(Dt_i, I_f) \text{ 及び } i_f = \text{mod}(i_i, I_f)$$

10

という対応関係のいずれか1つに基づいて、前記基準信号を伝送するための前記周波数領域リソースを確定すること、及び/または前記端末設備が、

$$i_i = \text{mod}(RN, I_i) \text{、 } i_i = \text{mod}(P_i, I_i) \text{、 } i_i = \text{mod}(Dt_i, I_i) \text{ 及び } i_i = \text{mod}(i_i, I_i)$$

という対応関係のいずれか1つに基づいて、前記基準信号を伝送するための前記空間領域リソースを確定することを含み、ここで、前記

20

RN

は、前記時間領域リソースの時間領域リソース周期内のリソース番号を示し、前記

P_i

は、前記時間領域リソース周期の番号を示し、前記

Dt_i

30

は、前記時間領域リソースの前記時間領域リソース周期内の対応する時間帯または時点を示し、前記

i_i

は、前記時間領域リソース識別子を示し、前記

i_f

40

は、周波数領域リソース識別子を示し、前記

i_i

は、空間領域リソース識別子を示し、前記

I_f

は、最大周波数領域リソース識別子数を示し、前記

$$I_l$$

は、最大空間領域リソース識別子数を示す。

【0032】

ここで、上記時間領域リソース周期の情報は、時間領域リソース識別子にベアリングされてもよく、別に構成されてもよく、またはプロトコルにおいて規定されてもよい。

なお、上記時間領域リソースの時間領域リソース周期内のリソース番号

$$RN$$

10

は、システムフレーム番号と、サブフレーム番号と、時間スロット番号等無線フレームの番号を含むことができる。

【0033】

他の実施例として、前記リソース識別子が周波数領域リソース識別子を含む場合、前記端末設備が、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定することは、前記端末設備が、

$$i_t = \text{mod}(i_f, I_l)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記時間領域リソースを確定すること、及び /または

20

前記端末設備が、

$$i_t = \text{mod}(i_f, I_l)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記空間領域リソースを確定することを含み、

ここで、前記

$$i_t$$

30

は、時間領域リソース識別子を示し、前記

$$I_l$$

は、最大時間領域リソース識別子数を示し、前記

$$i_f$$

前記周波数領域リソース識別子を示し、前記

40

$$I_l$$

は、最大空間領域リソース識別子数を示し、前記

$$i_t$$

は、空間領域リソース識別子を示す。

【0034】

他の実施例として、前記リソース識別子が空間領域リソース識別子を含む場合、前記ネットワーク設備が、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定することは

50

、
前記端末設備が、

$$i_t = \text{mod}(i_t, I_t)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記時間領域リソース識別子を確定すること
、及び/または
前記端末設備が、

$$i_f = \text{mod}(i_t, I_f)$$

10

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記周波数領域リソース識別子を確定すること
を含み、
ここで、前記

$$i_t$$

は、時間領域リソース識別子を示し、前記

$$I_t$$

20

は、最大時間領域リソース識別子数を示し、前記

$$i_f$$

は、周波数領域リソース識別子を示し、前記

$$I_f$$

は、最大周波数領域リソース識別子数を示し、前記

$$i_t$$

30

は、前記空間領域リソース識別子を示す。

【0035】

他の実施例として、前記端末設備が、前記ネットワーク設備からの指示情報を受信することは、

前記端末設備が、前記ネットワーク設備からの、上位層シグナリング、物理層シグナリングまたは媒体アクセス制御（MAC）層の通知にベアリングされる前記指示メッセージを受信することを含む。

【0036】

選択的に、周波数領域リソース、時間領域リソース及び空間領域リソースに対応する3つのリソース項目において、それぞれのリソース項目は任意選択可能であり、上記基準信号のためにあるリソース項目を構成しなかった場合、即ち、上記リソース項目が空きである場合、上記基準信号は、上記リソース項目が指しているリソースで任意に送信することができ、例えば、上記リソース項目に対応する基準信号を伝送するための全てのリソースに上記基準信号を送信してもよく、またはプロトコルに規定される特定のリソース位置に送信してもよい。

40

【0037】

他の実施例として、前記方法は、

前記ターゲットリソースが変更された場合、前記端末設備が、前記ネットワーク設備からの、変更後の前記ターゲットリソースの情報または前記ターゲットリソースが変更されたことを指示するための指示メッセージを含むページングメッセージを受信することをさ

50

らに含む。

【0038】

第5の態様において、前記第4の態様及び各種の実施形態の基準信号伝送のための方法における、端末設備によって実行される各プロセスを実行するように構成されることができ、前記端末設備が、前記基準信号を送送するためのターゲットリソースを確定するように構成され、前記ターゲットリソースは、前記基準信号を送送するための伝送リソース内の一部のリソースであり、前記ターゲットリソースは、周波数領域リソース、時間領域リソース及び空間領域リソースのうちの少なくとも1つを含む確定モジュールと、前記ターゲットリソースでネットワーク設備からの前記基準信号を受信するように構成される受信モジュールを含む、端末設備を提供する。

10

【0039】

第6の態様において、前記第4の態様及び各種の実施形態の基準信号伝送のための方法における、端末設備によって実行される各プロセスを実行するように構成されることができ、前記端末設備が、前記基準信号を送送するためのターゲットリソース、前記ターゲットリソースは、前記基準信号を送送するための伝送リソース内の一部のリソースであり、前記ターゲットリソースは、周波数領域リソース、時間領域リソース及び空間領域リソースのうちの少なくとも1つを含むプロセッサと、前記ターゲットリソース上でネットワーク設備からの前記基準信号を受信するように構成される受信機を含む、端末設備を提供する。

【0040】

20

第7の態様において、入力インタフェースと、出力インタフェースと、少なくとも1つのプロセッサと、メモリを含み、前記プロセッサは、前記メモリ内のコードを実行するように構成され、前記コードが実行される時、前記プロセッサは、前記第1の態様及び各種の実施形態のデータの伝送方法における、端末設備によって実行される各プロセスを実現することができる、コンピュータチップを提供する。

【0041】

第8の態様において、入力インタフェースと、出力インタフェースと、少なくとも1つのプロセッサと、メモリを含み、前記プロセッサは、前記メモリ内のコードを実行するように構成され、前記コードが実行される時、前記プロセッサは、前記第4の態様及び各種の実施形態のデータの伝送方法における、ネットワーク設備によって実行される各プロセスを実現することができる、コンピュータチップを提供する。

30

【0042】

第9の態様において、端末設備が前記第1の態様、及びその各種の実施形態の何れか1つの基準信号伝送のための方法を実行するようにするプログラムが記憶されている、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体を提供する。

【0043】

第10の態様において、ネットワーク設備が前記第4の態様、及びその各種の実施形態の何れか1つの基準信号伝送のための方法を実行するようにするプログラムが記憶されている、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体を提供する。

【図面の簡単な説明】

40

【0044】

【図1】本発明の実施例の1つの適用場面の模式図である。

【図2】本発明の実施例の基準信号の伝送方法のプロセスにおけるインタラクション図である。

【図3】本発明の一実施例のネットワーク設備の構造ブロック図である。

【図4】本発明の一実施例のネットワーク設備の他の構造ブロック図である。

【図5】本発明の一実施例のシステムチップの模式的な構造図である。

【図6】本発明の一実施例の端末設備の構造ブロック図である。

【図7】本発明の一実施例の端末設備の他の構造ブロック図である。

【図8】本発明の一実施例のシステムチップの他の模式的な構造図である。

50

【発明を実施するための形態】

【0045】

本発明の実施例の技術的解決策をより明確に説明するために、上記において、本発明の実施例に対する説明のために必要な図面を簡単について説明し、明らかに、以下の説明における図面は、単なる本出願の一部の実施例であり、当業者にとっては、創造的な労力を払うことなく、これらの図面に従って他の図面を得ることができる。

【0046】

以下は、本発明の実施例の図面に合わせて、本発明の実施例の技術的解決策を明確、完全に説明し、明らかに、記載された実施例は本発明の全部の実施例ではなく、ただ一部の実施例である。本発明の実施例に基づいて、当業者が創造的な労力を払うことなく獲得される全ての他の実施例は本出願の範囲内である。

【0047】

本発明の実施例の技術的解決策は、例えば、グローバル移動通信 (Global System of Mobile communication、GSMと略称) システム、符号分割多元接続 (Code Division Multiple Access、CDMAと略称) システム、広帯域符号分割多元接続 (Wideband Code Division Multiple Access、WCDMAと略称) システム、汎用パケット無線サービス (General Packet Radio Service、GPRSと略称)、ロング・ターム・エヴォリューション (Long Term Evolution、LTEと略称) システム、ユニバーサル移動体通信システム (Universal Mobile Telecommunication System、UMTSと略称) 等の現在の各種の通信システムに適用することができ、及び、特に将来の5Gシステムに適用することを理解すべきである。

【0048】

本発明の実施例の端末設備は、ユーザ設備 (User Equipment、UEと略称)、アクセス端末、加入者ユニット、加入者局、移動局、移動台、遠隔局、遠隔端末、移動設備、ユーザ端末、端末、無線通信設備、ユーザエージェントまたはユーザ装置とも呼ばれる。アクセス端末は、携帯電話、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と略称) 電話、無線・ローカル・ループ (Wireless Local Loop、WLLと略称) 局、パーソナル・デジタル・アシスタント (Personal Digital Assistant、PDAと略称)、無線通信機能を有するハンドヘルド設備、コンピューティング設備または無線モデムに接続された他の処理設備、車載設備、ウェアラブル設備、将来の5Gネットワークにおける端末設備または将来の進化型公衆陸上移動通信ネットワーク (Public Land Mobile Network、PLMNと略称) の端末設備等であることができる。

【0049】

本発明の実施例のネットワーク設備は、端末設備と通信するための設備であることができ、上記ネットワーク設備は、GSMまたはCDMAの基地局 (Base Transceiver Station、BTSと略称) であってもよく、WCDMAシステムの基地局 (Node B、NBと略称) であってもよく、LTEシステムの進化型基地局 (Evolutional Node B、eNBまたはeNode Bと略称) であってもよく、クラウド無線アクセスネットワーク (Cloud Radio Access Network、CRANと略称) シナリオでの無線コントローラであってもよく、または上記ネットワーク設備は、中継局、アクセスポイント、車載設備、ウェアラブル設備及び将来5Gネットワークのネットワーク設備または将来の進化型PLMNネットワークのネットワーク設備等であってもよい。以下は、基地局を一例として記述する。

【0050】

セル特定の基準信号のような従来のLTEシステムの基準信号の場合、セルは、1つ、2つまたは4つのセル特定の基準信号を使用し、それに応じて、1つ、2つまたは4つの

10

20

30

40

50

アンテナポートをそれぞれ使用することができる。セル特定の基準信号は、アンテナポート0～3のうちの1つまたは幾つかでのみ伝送する。セル特定の基準信号は、すべてのダウンリンクサブフレーム、ダウンリンク帯域幅全体内のすべてのRB上で送信することになる。マルチキャストブロードキャスト単一周波数ネットワーク(Multicast Broadcast Single Frequency Network、MBSFNと略称)のサブフレームでは、セル特定の基準信号は、上記サブフレームの非MBSFN領域(non-MBSFN region)でしか伝送できない。セル特定の基準信号が全帯域幅にわたって送信し、しかもすべてのダウンリンクサブフレームで送信するため、ネットワーク設備の省エネルギー及びセル間の干渉を回避する観点から、将来の5Gシステムでは、特定の周波数領域リソース上で基準信号を送信するように選択することができ、しかも、特定の時点または時間帯で規則的にまたは不規則的に基準信号を送信することができる。

10

【0051】

本発明の実施例における基準信号は、基準チャネル等とも呼ばれ、本発明はこれに対して限定しない。基準信号を特定のリソース位置で送信した後、端末設備は、一定の方法で上記基準信号のリソース位置を取得して、上記基準信号を受信し、上記基準信号に対して復調することができ、そして上記基準信号を利用してチャネル推定またはチャネル検出を行う。

【0052】

図1は、本発明の1つの適用場面の模式図である。図1の通信システムは、基地局10及び端末設備20を含むことができる。基地局10は、端末設備20に通信サービスを提供し、コアネットワークにアクセスするために用いられ、端末設備20は、基地局10からの同期信号、ブロードキャスト信号等をサーチして、ネットワークにアクセスすることによって、ネットワークとの通信を行う。図1に示された矢印は、端末設備20と基地局10との間のセルラーリンクによるアップリンク/ダウンリンクの伝送を示すことができる。本発明の実施例は、一部の特定のリソース位置で基準信号を送信することによって、ネットワーク設備の省エネルギー及びセル間の干渉の回避を実現することができる。

20

【0053】

図2は、本発明の実施例による基準信号の伝送方法のプロセスインタラクション図を示す。図2には、基地局10及び端末設備20を示し、図2の基地局10によって実行される方法は、他のネットワーク設備によって実行されることができる。図2に示されたように、上記伝送基準信号の具体的なプロセスは、201～205を含む。

30

【0054】

201において、基地局10は、基準信号を送信するためのターゲットリソースを確定する。

【0055】

ここで、基地局10が基準信号を送信するためのターゲットリソースを確定することは、基地局10が基準チャネルを伝送するためのターゲットリソースを確定するとも呼ばれる。

【0056】

具体的に、基地局10は、基準信号を移動端末20に送信する前に、上記基準信号に特定のリソース位置を構成し、上記特定のリソース位置で上記基準信号を移動端末20に送信するが、すべてのダウンリンクサブフレーム及び全帯域幅内で送信する必要がなく、ただ一部のリソース位置上で基準信号を送信するため、基地局10のエネルギー消費を減少し、セル間の干渉を回避することができる。

40

【0057】

ここで、上記ターゲットリソースは、上記基準信号を伝送するための伝送リソース内の一部のリソースであり、上記ターゲットリソースは、周波数領域リソース、時間領域リソース及び空間領域リソースのうちの少なくとも1つを含む。上記空間領域リソースは、マルチ入力マルチ出力(Multiple-Input Multiple-Output、

50

MIMOと略称)等のアンテナ技術で形成されたマルチストリームデータの伝送モードであることができる。上記時間領域リソースは、少なくとも1つの時間帯及び/または少なくとも1つの時点を含むことができ、選択的に、上記少なくとも1つの時間帯及び/または少なくとも1つの時点は、周期に応じて分布される。

【0058】

ここでの基地局10が、基準信号を送信するためのターゲットリソースを確定することは、基地局10が、上記基準信号に対応する基準チャネルを伝送するためのターゲットリソースを確定するとも言えるが、本発明の実施例における基地局10は、他の特定信号または特定チャネルのために伝送するためのターゲットリソースを確定することもできることを理解すべきである。上記基準信号を伝送するリソースは、周波数領域リソース、時間領域リソース及び空間領域リソースのうちの少なくとも1つを含むことができる。

10

【0059】

具体的に、基地局10は、上記基準信号のために周波数領域リソース、時間領域リソース及び空間領域リソースのうちの少なくとも1つを構成することができる。周波数領域リソース、時間領域リソース及び空間領域リソースに対応する3つのリソース項目において、それぞれのリソース項目は任意選択可能であり、基地局10が上記基準信号のためにある項目のリソースを構成しなかった場合、即ち、上記リソース項目が空きである場合、上記基準信号は、上記リソース項目が指しているリソースで任意に送信することができることを表し、例えば、上記リソース項目に対応する基準信号を伝送するための全てのリソースに都度送信上記基準信号、またはプロトコルに規定される特定のリソース位置に送信してもよい。

20

【0060】

さらに、基地局10の確定した上記基準信号を伝送するためのリソースは、基地局10がプロトコルの規定に従って取得した上記基準信号を伝送するためのリソースであることもでき、本発明はこれに対して限定しないことを理解すべきである。

【0061】

ここで、上記基準信号は、例えば、セル特定の基準信号CRSを含むことができる。

【0062】

選択的に、基地局10が、上記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定することは、

30

セル識別子またはビーム識別子を含む基準識別子を確定することと、

上記基準識別子、及び上記基準識別子とリソース識別子との間の対応関係に基づいて、上記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定し、上記リソース識別子と上記ターゲットリソースとは一対一で対応することを含む。

【0063】

具体的に、ネットワーク設備は、基準識別子、及び上記基準識別子とリソース識別子との間の対応関係に基づいて、上記リソース識別子を確定し、上記リソース識別子に基づいて、上記リソース識別子と1対1で対応する基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定することができる。上記リソース識別子とターゲットリソースとの対応関係は、具体的には以下の表1ないし表4に関する説明を参照することができる。

40

【0064】

選択的に、上記基準識別子と上記リソース識別子との対応関係は、

$$i = \text{mod}(\text{Cell ID}, I) \text{ または } i = \text{mod}(\text{Beam ID}, I)$$

を含むことができ、ここで、上記

i

は、上記リソース識別子を示し、上記

Cell ID

は、上記セル識別子を示し、上記

Beam ID

は、上記ビーム識別子を示し、上記

I

10

は、最大リソース識別子数を示す。

【0065】

一例を挙げて説明すると、もしセル識別子を

Cell ID=7

とし、最大リソース識別子数を

I=5

20

とすると、リソース識別子が

i=2

であることを計算することができ、基地局10は、

i=2

に対応するターゲットリソース上で基準信号を端末設備20に送信すべきである。

【0066】

また、例えば、もしビーム識別子を

Beam ID=11

とし、最大リソース識別子数を

I=5

とすると、リソース識別子が

i=1

40

であることを計算することができ、基地局10は、

i=1

に対応するターゲットリソース上で基準信号を端末設備20に送信すべきである。

【0067】

ここで確定されたリソース識別子は、時間領域リソース識別子、周波数領域リソース識別子と空間領域リソース識別子を示す組み合わせリソース識別子であってもよく、また時間領域リソースを指示するための時間領域リソース識別子であってもよく、周波数領域リソースを指示するための周波数領域リソース識別子、または空間領域リソースを指示する

50

ための空間領域リソース識別子であってもよいことを理解すべきである。例えば、基地局 10 は、セル識別子に基づいて、時間領域リソース識別子を確定してから、時間領域リソース識別子と周波数領域リソース識別子または空間領域リソース識別子の関係に基づいて、周波数領域リソース識別子または空間領域リソース識別子を確定することができる。本発明は、これに対して限定しない。

【0068】

202 において、基地局 10 は、指示情報を端末設備 20 に送信する。

【0069】

具体的に、端末設備 20 が、上記指示情報に基づいて、上記基準信号を受信するためのターゲットリソースの位置を取得するように、上記指示情報は、上記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを明示的にまたは黙示的に指示することに用いられる。

10

【0070】

例えば、基地局 10 は、指示情報を端末設備 20 に送信して、基準信号を伝送するためのターゲットリソースの位置を明示的に指示することができ、基地局 10 は、また、上記ターゲットリソースの位置を端末設備に黙示的に指示し、上記ターゲットリソースに対応するリソース識別子を端末設備 20 に指示することにより、端末設備 20 が上記基準信号を受信するためのターゲットリソースを取得するようにすることができる。

【0071】

選択的に、基地局 10 は、前記ターゲットリソースを指示するためのリソース指示情報を含む指示情報を端末設備 20 に送信することができる。

20

【0072】

上記実施例において、基地局 10 は、上記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを直接に指示するリソース指示情報を端末設備に送信することにより、端末設備 20 が、上記リソース指示情報に基づいて、上記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを直接に取得することができるようにすることができる。

【0073】

選択的に、基地局 10 は、ソース識別子を指示するための識別子指示情報を含む指示情報を端末設備 20 に送信し、上記リソース識別子とターゲットリソースとは、一対一で対応する。

【0074】

具体的に、上記基準信号を伝送するためのターゲットリソースと、上記ターゲットリソースを指示するリソース識別子とは、1 対 1 で対応し、上記基準信号のリソース識別子が分かる場合、上記リソース識別子に基づいて、上記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定することができる。したがって、基地局 10 は、上記ターゲットリソースに対応するリソース識別子を端末設備 20 に送信することにより、端末設備 20 が基準信号を伝送するためのターゲットリソースを取得することができる。

30

【0075】

選択的に、上記リソース識別子は、

上記周波数領域リソースを指示するための周波数領域リソース識別子、上記時間領域リソース及び時間領域リソース周期を指示するための時間領域リソース識別子、上記空間領域リソースを指示するための空間領域リソース識別子、及び上記周波数領域リソース、上記時間領域リソース及び上記空間領域リソースのうちの少なくとも 2 つのリソースを指示するための組み合わせリソース識別子のうちの少なくとも 1 つの識別子を含むことができる。

40

【0076】

具体的に、上記リソース識別子には、少なくとも 1 つのリソース識別子を含むことができ、上記組み合わせリソース識別子には、周波数領域リソース、時間領域リソース及び空間領域リソースのうちの少なくとも 2 つのリソース位置の組み合わせを含むことができる。例えば、上記リソース識別子には、周波数領域リソース識別子、時間領域リソース識別子及び空間領域リソース識別子を含むか、または上記周波数領域リソース、上記時間領域

50

リソース及び上記空間領域リソースを同時に指示する組み合わせリソース識別子を含むか、または空間領域リソース識別子、及び上記周波数領域リソース及び上記時間領域リソースを指示する組み合わせリソース識別子を含むことができる。

【0077】

以下には、表1～表4に参照しながら、本発明の実施例におけるターゲットリソースとリソース識別子との間の対応関係を一例として説明する。表1は、周波数領域リソース、時間領域リソース及び空間領域リソースと組み合わせリソース識別子との対応関係である。

【0078】

【表1】

10

表1

リソース識別子	周波数領域リソース	時間領域リソース	空間領域リソース
0	D_{f1} 、 D_{f3}	D_{t1} (T_1)	L_1
1	D_{f2}	D_{t1} (T_1)	L_1
2	D_{f1} 、 D_{f3}	D_{t1} (T_2)	L_2
3	D_{f1}	D_{t2} (T_1)	L_2
.....			
i	D_{fi}	D_{ti}	L_i
.....			
$I-1$	D_{fm}	D_{tn} (T_n)	L_k

20

30

【0079】

ここで、表1内の組み合わせ識別子は、0、1、2、3……

$$I-1$$

を含むことができ、ここで、

40

$$I$$

は、自然数であり、それぞれの識別子番号は、特定の周波数領域リソース、時間領域リソース及び空間領域リソースに対応する。

【0080】

表1の第2の列は、周波数領域リソースを示し、

$$D_{fi}$$

は、周波数領域リソース内の1つの連続区間、即ち、1つの特定の周波数帯域の範囲を示

50

し、 i は、1 以上で m 以下の整数であり、 m は、周波数領域リソース全体によって分割されたサブリソースの総数であり、例えば、 $m = 5$ である場合、周波数領域リソース全体が 5 つのサブ周波数領域リソースに分割されることを示し、それぞれのサブ周波数領域リソースに対応する周波数領域リソース位置は、お互いに異なる。

【0081】

表 1 内の第 3 の列は、時間領域リソースを示し、時間領域リソースには、特定の時間帯及び/または特定の時点、及び時間領域リソース周期

T

を含むことができる。ここで、

10

D_{ii}

は、時間領域リソース内の 1 つの連続区間、即ち、1 つの特定の時間帯の識別子、または 1 つの特定の時点の識別子を示し、 i は 1 以上で n 以下の整数である。 n は、固定時間領域リソースによって分割されたサブリソースの総数である。各時間領域リソース周期には、周期に応じて分配された少なくとも 1 つの時間帯及び/または少なくとも 1 つの時点を含むことができることを理解すべきである。

【0082】

一例を挙げて説明すると、例えば、時間領域リソース周期

20

$T_1 = 10ms$

、 $n = 10$ 、時点の識別子

$D_{ii} = 2$

とする場合、基地局 10 は、各 10 ms 内の第 2 ms で基準信号を送信することができ、また時間領域リソース周期

30

$T_1 = 5ms$

、 $n = 5$ 、時点の識別子 $i = 3$ とする場合、基地局 10 は、各 5 ms 内の第 3 ms で基準信号を送信することができ、また時間領域リソース周期

$T_2 = 14ms$

、 $n = 2$ とし、上記時間周期を 2 つの時間帯に分けて、それぞれに時間帯 10 (0 ~ 7 ms) 及び時間帯 20 (7 ~ 14 ms) であり、時間帯の識別子

40

$D_{ii} = 20$

をする場合、基地局 10 は、各 14 ms 内の第 7 ms ~ 第 14 ms で基準信号を送信することができ、また、時間領域リソース周期

$T_2 = 10ms$

、 $n = 3$ とし、上記時間周期を 3 つの時間帯に分けて、それぞれに時間帯 10 (0 ~ 2 ms)、時間帯 20 (4 ~ 6 ms) 及び時間帯 30 (8 ~ 10 ms) とし、時間帯の識別子 $i = 30$ とする場合、基地局 10 は、各 10 ms 内の第 8 ms ~ 第 10 ms 上で基準信号を送信することができる。特に、

$$T = 10ms$$

、 $n = 10$ は、さらに、1つの無線フレームに10つのサブフレーム（各サブフレームは1msである）を含まれることを示すことができ、

$$D_{ii}$$

が、対応する上記無線フレーム内の何番目のサブフレームで基準信号を送信することを示す。

【0083】

ここで、上記時間領域リソース周期の情報は、時間領域リソース識別子の情報にベアリングされてもよく、単独で構成されてもよく、またはプロトコルにおいて規定されてもよい。

10

【0084】

表1内の第4の列は、空間領域リソースを示し、上記空間領域リソースは、層（Layer、「L」と略称）によって示し、

$$L_i$$

は、第*i*個空間領域リソースを示し、*i*は、1以上で*k*以下の整数である。*k*は、空間領域リソース全体が分割された層の総数であり、例えば、 $m = 5$ である場合、空間領域リソース全体が5つの層に分割される。

20

【0085】

一例を挙げて説明すると、識別子番号0に対応する周波数領域リソースは、

$$D_{f1}$$

及び

$$D_{f3}$$

を含み、識別子0に対応する時間領域リソースは、

30

$$T_1$$

周期内の時間帯

$$D_{i1}$$

を含み、識別子0に対応する空間領域リソースは、

$$L_1$$

を含む。基地局10が上記基準信号のリソース識別子を確定すれば、上記リソース識別子と1対1で対応するターゲットリソースを確定することができる。そして上記ターゲットリソース（周波数領域リソース、時間領域リソース及び空間領域リソース）上で基準信号を端末設備20に送信し、即ち、周波数帯域

40

$$D_{f1}$$

と

$$D_{f3}$$

、時間帯

50

$$D_{f1}$$

、及び層

$$L_1$$

で基準信号を端末設備に送信する。

【0086】

上記した1つの特定のリソース識別子で多種のリソースの組み合わせを示すこと以外に、1つの特定のリソース識別子でその中の任意の1つのリソースを示すことができ、例えば、周波数領域リソース、時間領域リソース及び空間領域リソースがそれぞれに、各自のリソース識別子に対応する。表2、表3及び表4は、それぞれ周波数領域リソース及び周波数領域リソース識別子との対応関係であり、時間領域リソースと時間領域リソース識別子との対応関係、及び空間領域リソースと空間領域リソース識別子との対応関係である。

10

【0087】

【表2】

表2

リソース識別子	周波数領域リソース
0	D_{f1}
1	D_{f2}
.....	
i	D_{fi}
.....	
I_f-1	D_{fI}

20

30

【0088】

【表 3】

表 3

リソース識別子	時間領域リソース
0	D_{t1}
1	D_{t2}
.....	
i	D_{ti}
.....	
I_t-1	D_{tI}

10

【0089】

【表 4】

表 4

リソース識別子	空間領域リソース
0	L_1
1	L_1
.....	
i	L_i
.....	
I_l-1	L_k

20

30

【0090】

ここで、

$$I_f-1, I_t-1, I_l-1$$

40

は、それぞれ周波数領域リソース識別子の最大リソース識別子数、時間領域リソース識別子の最大リソース識別子数及び空間領域リソース識別子の最大リソース識別子数を示す。表 2 ないし表 4 内の記号の意味は、前記表 1 の説明を参照することができ、簡潔にするために、詳細についてはここで再び説明しない。

【0091】

ターゲットリソースとリソース識別子とのマッピング関係は、ネットワーク側によって構成されてもよく、プロトコル内で予め定義されてもよいことを理解すべきである。本発

50

明はこれに対して限定しない。

【0092】

以上で説明したターゲットリソースとリソース識別子との対応関係は、一例にすぎず、上記リソース識別子とターゲットリソースとの対応関係は、他の方法で確定することもできる。例えば、201において、ネットワーク設備が上記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定することは、ターゲットリソース内のいずれか1種のリソースに対応するリソース識別子に基づいて、上記ターゲットリソースを確定することであることができる。

【0093】

一例を挙げて説明すると、基地局10は、時間領域リソース識別子に基づいて、周波数領域リソース識別子及び空間領域リソース識別子を確定することができ、そして上記時間領域リソース識別子、上記周波数領域リソース識別子及び上記空間領域リソース識別子に基づいて、上記ターゲットリソースを確定することができる。または基地局10は、周波数領域リソース識別子に基づいて、時間領域リソース識別子及び空間領域リソース識別子を確定することができ、そして上記時間領域リソース識別子、上記周波数領域リソース識別子及び上記空間領域リソース識別子に基づいて、上記ターゲットリソースを確定することができる。または基地局10は、空間領域リソース識別子に基づいて、時間領域リソース識別子及び周波数領域リソース識別子を確定することにより、上記時間領域リソース識別子、上記周波数領域リソース識別子及び上記空間領域リソース識別子に基づいて、上記ターゲットリソースを確定することができる。

【0094】

基地局10は、さらに、2つのリソース識別子だけを確定することができ、例えば、時間領域リソース識別子に基づいて、空間領域リソース識別子を確定するが、周波数領域リソース識別子が空きであり、上記空きであるリソース項目は、上記基準信号が全帯域幅内で送信するか、またはプロトコル規制の周波数領域リソース位置で送信することができることを示すことを理解すべきである。本発明はこれに対して限定しない。

【0095】

選択的に、上記リソース識別子が上記時間領域リソース識別子を含む場合、ネットワーク設備20が、上記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定することは、ネットワーク設備20が、

$$i_f = \text{mod}(RN, I_f) \text{、} i_f = \text{mod}(P_i, I_f) \text{、} i_f = \text{mod}(Dt_i, I_f) \text{ 及び } i_f = \text{mod}(i_i, I_f)$$

という対応関係のいずれか1つに基づいて、上記基準信号を伝送するための上記周波数領域リソースを確定すること、及び/または

ネットワーク設備20が、

$$i_l = \text{mod}(RN, I_l) \text{、} i_l = \text{mod}(P_i, I_l) \text{、} i_l = \text{mod}(Dt_i, I_l) \text{ 及び } i_l = \text{mod}(i_i, I_l)$$

という対応関係のいずれか1つに基づいて、上記基準信号を伝送するための上記空間領域リソースを確定することを含む。

【0096】

ここで、

RN

は、上記時間領域リソースの上記時間領域リソース周期内のリソース番号を示し、

10

20

30

40

$$P_i$$

は、上記時間領域リソース周期の番号を示し、

$$Dt_i$$

は、上記時間領域リソースの上記時間領域リソース周期内の対応する時間帯または時点を示し、

$$i_t$$

10

は、上記時間領域リソース識別子を示し、

$$i_f$$

は、上記周波数領域リソース識別子を示し、

$$i_l$$

20

は、上記空間領域リソース識別子を示し、

$$I_f$$

は、最大周波数領域リソース識別子数を示し、

$$I_l$$

は、最大空間領域リソース識別子数を示す。

【0097】

ここで、上記時間領域リソースの時間領域リソース周期内のリソース番号

30

$$RN$$

は、システムフレーム番号（System Frame Number、SFNと略称）、サブフレーム番号、時間スロット番号等無線フレームの番号を含むことができる。本発明はこれに対して限定しない。

【0098】

一例を挙げて説明すると、基地局10が端末設備20に送信する識別子指示情報には、時間領域リソース識別子を含むことができ、例えば、上記時間領域リソース識別子は、時間領域リソースの時間領域リソース周期内のリソース番号であることができる。上記リソース番号

40

$$RN$$

が、その所在するシステムフレーム番号であり、しかもSFN=11であると仮定する場合、上記識別子指示情報は、時間領域リソース識別子を含むが、周波数領域リソース識別子を含まなく、基地局10は、

$$i_f = \text{mod}(SFN, I_f)$$

50

に基づいて、周波数領域リソース識別子を確定することができる。例えば、最大周波数領域リソース識別子数

$$I_f = 5$$

である場合、周波数領域リソース識別子

$$i_f = 1$$

であり、基地局 10 は、SFN = 11 及び

$$i_f = 1$$

10

に対応する周波数領域リソース上で基準信号を端末設備 20 に送信すべきである。

【0099】

上記識別子指示情報が時間領域リソース識別子を含むが、空間領域リソース識別子を含まない場合、基地局 10 は、

$$i_l = \text{mod}(SFN, I_l)$$

に基づいて、空間領域リソース識別子を確定することができる。例えば、最大空間領域リ
ソース識別子数

20

$$I_l = 3$$

である場合、空間領域リソース識別子

$$i_l = 2$$

であり、基地局 10 は、SFN = 11 及び

$$i_l = 2$$

30

に対応する空間領域リソース上で基準信号を端末設備 20 に送信すべきである。

【0100】

もちろん、上記識別子指示情報が時間領域リソース識別子のみを含み、周波数領域リソース識別子及び空間領域リソース識別子を含まない場合、基地局 10 は、

$$i_f = \text{mod}(SFN, I_f) \text{ 及び } i_l = \text{mod}(SFN, I_l)$$

40

に基づいて、周波数領域リソース識別子

$$i_f$$

及び空間領域リソース識別子

$$i_l$$

を確定することができる。

【0101】

50

また、例えば、基地局 10 は、

$$i_f = \text{mod}(P_i, I_f) \text{ 及び } i_l = \text{mod}(P_i, I_l)$$

に基づいて、周波数領域リソース識別子及び空間領域リソース識別子を確定することができる。時間領域リソースの位置する周期の番号

$$P_i = 12$$

10

であり、最大周波数領域リソース識別子数

$$I_f = 5$$

であると仮定する場合、周波数領域リソース識別子

$$i_f = 2$$

であり、最大空間領域リソース識別子数

20

$$I_l = 3$$

、空間領域リソース識別子

$$i_l = 0$$

である場合、基地局 10 は、

$$P_i = 12$$

30

に対応する時間領域リソース周期、

$$i_f = 2$$

に対応する周波数領域リソース及び

$$i_l = 0$$

に対応する空間領域リソースで基準信号を端末設備 20 に送信すべきである。

【0102】

40

また、例えば、時間領域リソースの所在するある周期内特定の時点または時間帯

$$Dt_i = 11$$

において、基地局 10 は、

$$i_f = \text{mod}(Dt_i, I_f) \text{ 及び } i_l = \text{mod}(Dt_i, I_l)$$

に基づいて、周波数領域リソース識別子及び空間領域リソース識別子を確定することができる。最大周波数領域リソース識別子数

50

$$I_f = 5$$

である場合、周波数領域リソース識別子

$$i_f = 1$$

であり、最大空間領域リソース識別子数

$$I_l = 3$$

10

である場合、空間領域リソース識別子

$$i_l = 2$$

であり、基地局 10 は、

$$Dt_i = 11$$

に対応する時間領域リソース、

20

$$i_f = 1$$

に対応する周波数領域リソース及び

$$i_l = 2$$

に対応する空間領域リソース上で基準信号を端末設備 20 に送信すべきである。

【0103】

また、例えば、リソース識別子には、時間領域リソース識別子を直接に含むことができ、時間領域リソース識別子

30

$$i_l = 13$$

であると仮定する場合、基地局 10 は、

$$i_f = \text{mod}(i, I_f) \text{ 及び } i_l = \text{mod}(i, I_l)$$

に基づいて、周波数領域リソース識別子及び空間領域リソース識別子を確定することができ、最大周波数領域リソース識別子数

40

$$I_f = 5$$

である場合、周波数領域リソース識別子

$$i_f = 3$$

であり、最大空間領域リソース識別子数

$$I_l = 3$$

50

である場合、空間領域リソース識別子

$$i_l = 1$$

であり、基地局 10 は、

$$i_f = 13$$

に対応する時間領域リソース、

$$i_f = 3$$

10

に対応する周波数領域リソース及び

$$i_l = 1$$

に対応する空間領域リソースで基準信号を端末設備 20 に送信すべきである。

【0104】

選択的に、上記リソース識別子が周波数領域リソース識別子を含む場合、基地局 10 が、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定することは、

20

$$i_l = \text{mod}(i_f, I_l)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記時間領域リソースを確定すること、及び/または

$$i_l = \text{mod}(i_f, I_l)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記空間領域リソースを確定することを含む。

30

【0105】

ここで、

$$i_l$$

は、時間領域リソース識別子を示し、

$$I_l$$

は、最大時間領域リソース識別子数を示し、

40

$$i_f$$

は、周波数領域リソース識別子を示し、

$$I_l$$

は、最大空間領域リソース識別子数を示し、

$$i_l$$

は、空間領域リソース識別子を示す。

【0106】

一例を挙げて説明すると、基地局10が端末設備20に送信する識別子指示情報には、周波数領域リソース識別子を含むことができる。識別子指示情報に周波数領域リソース識別子を含むが、時間領域リソース識別子を含まない場合、基地局10は、

$$i_l = \text{mod}(i_f, I_l)$$

10

に基づいて、時間領域リソース識別子を確定することができ、識別子指示情報に周波数領域リソース識別子が含まれるが、空間領域リソース識別子が含まれない場合、基地局10は、

$$i_l = \text{mod}(i_f, I_l)$$

に基づいて、空間領域リソース識別子を確定することができ、識別子指示情報に周波数領域リソース識別子が含まれるが、時間領域リソース識別子及び空間領域リソース識別子が含まれない場合、基地局10は、

20

$$i_l = \text{mod}(i_f, I_l) \text{ 及び } i_l = \text{mod}(i_f, I_l)$$

に基づいて、同時に時間領域リソース識別子及び空間領域リソース識別子を確定することができる。周波数領域リソース識別子

$$i_f = 13$$

であると仮定する場合、基地局10は、

30

$$i_l = \text{mod}(i_f, I_l) \text{ 及び } i_l = \text{mod}(i_f, I_l)$$

に基づいて、時間領域リソース識別子及び空間領域リソース識別子を確定し、最大時間領域リソース識別子数

$$I_l = 5$$

である場合、時間領域リソース識別子

$$i_l = 3$$

40

であり、最大空間領域リソース識別子数

$$I_l = 3$$

である場合、空間領域リソース識別子

$$i_l = 1$$

であり、基地局10は、

50

$$i_t = 3$$

に対応する時間領域リソース、

$$i_f = 13$$

に対応する周波数領域リソース識別子及び

$$i_t = 1$$

10

に対応する空間領域リソースで基準信号を端末設備 20 に送信すべきである。

【0107】

選択的に、上記リソース識別子が空間領域リソース識別子をさらに含むことができる場合、基地局 10 が、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定することは、

$$i_t = \text{mod}(i_t, I_t)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記時間領域リソースを確定すること、及び / または

20

$$i_f = \text{mod}(i_t, I_f)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記周波数領域リソースを確定することを含む。

ここで、

$$i_t$$

30

は、時間領域リソース識別子を示し、

$$I_t$$

は、最大時間領域リソース識別子数を示し、

$$i_f$$

は、周波数領域リソース識別子を示し、

$$I_f$$

40

は、最大周波数領域リソース識別子数を示し、

$$i_t$$

は、空間領域リソース識別子を示す。

【0108】

一例を挙げて説明すると、基地局 10 が端末設備 20 に送信するリソース指示情報が、空間領域リソース識別子をさらに含むが、周波数領域リソース識別子及び / または周波数

50

領域リソース識別子を含まないのである。空間領域リソース識別子

$$i_l = 13$$

と仮定する場合、基地局 10 は、

$$i_l = \text{mod}(i_l, I_l) \text{ または } i_f = \text{mod}(i_l, I_f)$$

に基づいて、時間領域リソース識別子及び周波数領域リソース識別子を確定することができ、最大時間領域リソース識別子数

10

$$I_l = 5$$

である場合、時間領域リソース識別子

$$i_l = 3$$

であり、最大周波数領域リソース識別子数

$$I_f = 3$$

20

である場合、周波数領域リソース識別子

$$i_f = 1$$

であり、基地局 10 は、

$$i_l = 3$$

に対応する時間領域リソース、

30

$$i_f = 1$$

に対応する周波数領域リソース及び

$$i_l = 13$$

に対応する空間領域リソースで基準信号を端末設備 20 に送信する。

【0109】

上記リソース識別子のいずれもと他のリソース識別子との間の対応関係は、プロトコルにおいて規定されてもよく、または基地局 10 によって確定し、端末設備 20 に通知されてもよいことを理解すべきである。

40

【0110】

上記したプロトコルによって規定されるかまたは基地局 10 によって確定したいずれかのリソース識別子と他のリソース識別子との間の対応関係には、各リソース識別子の間の明示的な対応関係をさらに含むことができることをさらに理解すべきである。本発明はこれに対して限定しない。

【0111】

選択的に、基地局 10 が、上記指示情報を端末設備 20 に送信することは、

基地局 10 が、上位層シグナリング、物理層シグナリングまたは媒体アクセス制御 (M

50

A C) 層の通知にベアリングされる上記指示メッセージを端末設備 20 に送信することを
含む。

【0112】

具体的に、基地局 10 が上位層シグナリングを移動端末 20 に送信し、上記上位層シグナリングに含まれるリソース指示情報または識別子指示情報によって、上記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを明示的にまたは黙示的に指示することができ、例えば、上記ターゲットリソースを指示するリソース指示情報またはリソース識別子を指示する識別子指示情報をプライマリ情報ブロックに含ませるか、または上記リソース指示情報または上記識別子指示情報をシステム情報ブロックに含ませることができ、基地局 10 は、また、物理層シグナリングを移動端末 20 に送信し、上記物理層シグナリングに含まれる
10 リソース指示情報または識別子指示情報によって、上記ターゲットリソースを明示的にまたは黙示的に指示することができ、例えば、物理層の制御チャンネルに上記リソース指示情報または上記識別子指示情報を含ませるか、または上記リソース指示情報または上記識別子指示情報を送信するために 1 つの専用の物理チャンネルを確定することができ、また、基地局 10 は、媒体アクセス制御 (Media Access Control、MAC と略称) 層の通知を移動端末 20 に送信し、MAC 層の通知に含まれる上記リソース指示情報または上記識別子指示情報によって、端末設備 20 の上記基準信号を受信するためのターゲットリソースに通知することができる。

【0113】

203 において、端末設備 20 は、上記基準信号を伝送するためのターゲットリソース
20 を確定する。

【0114】

ここで、端末設備 20 が、基準信号を送信するためのターゲットリソースを確定することは、端末設備 20 が基準チャンネルを伝送するためのターゲットリソースを確定することと呼ばれることもできる。

【0115】

具体的に、端末設備 20 は、基地局 10 の送信した指示情報を受信した後、上記指示情報に基づいて、直接に基準信号のリソース位置を取得するか、または指示情報に基づいて、リソース識別子を取得し、上記リソース識別子に基づいて、それに対応するターゲットリソースの位置を確定することができる。端末設備 20 は、上記基準信号を伝送するための
30 ターゲットリソースを確定した後、上記ターゲットリソース上で基地局 10 の送信した基準信号を受信することができる。信号を復調して処理することにより、上記基準信号を利用してチャンネル推定またはチャンネル検出を行う。

【0116】

端末設備 20 は、指示ターゲットリソースのリソース指示情報を受信した場合、上記リソース指示情報の指示されたターゲットリソース上で基地局 10 からの基準信号を直接に受信し、端末設備 20 は、リソース識別子を指示する識別子指示情報を受信した場合、上記識別子指示情報内のリソース識別子に基づいて、ターゲットリソースを確定し、例えば、上記リソース識別子、及び上記リソース識別子と他のリソース識別子との間の関係に基づいて、他のリソース識別子を確定することにより、上記ターゲットリソースを取得する
40 ことを理解すべきである。

【0117】

端末設備 20 は、リソース識別子を取得した後、リソース識別子とターゲットリソースとの対応関係に基づいて、上記リソース識別子に対応するターゲットリソースを確定する必要がある。ここで、上記リソース識別子とターゲットリソースとの対応関係は、端末設備 20 がプロトコルに応じて取得したものであってもよく、基地局 10 が端末設備 20 に送信したものであってもよいし、例えば、ブロードキャストの方法によって、カバレッジ内の複数の端末設備に上記対応関係的信息を送信したり、または端末設備 20 にのみ上記対応関係的信息を送信したりして、例えば、表 1 ないし表 4 のうちの少なくとも 1 つの対応関係を送信する者であることができることをさらに理解すべきである。
50

【0118】

選択的に、端末設備20は、

$$i_f = \text{mod}(RN, I_f) \text{、} i_f = \text{mod}(P_i, I_f) \text{、} i_f = \text{mod}(Dt_i, I_f) \text{ 及び } i_f = \text{mod}(i_i, I_f)$$

という対応関係のいずれか1つに基づいて、前記基準信号を送送するための周波数領域リソースを確定し、及び/または

10

$$i_l = \text{mod}(RN, I_l) \text{、} i_l = \text{mod}(P_i, I_l) \text{、} i_l = \text{mod}(Dt_i, I_l) \text{ 及び } i_l = \text{mod}(i_i, I_l)$$

という対応関係のいずれか1つに基づいて、前記基準信号を送送するための前記空間領域リソースを確定することができる。

【0119】

選択的に、端末設備20は、

$$i_l = \text{mod}(i_f, I_l)$$

20

に基づいて、前記基準信号を送送するための前記時間領域リソースを確定し、及び/または

$$i_l = \text{mod}(i_f, I_l)$$

に基づいて、前記基準信号を送送するための前記空間領域リソースを確定することができる。

【0120】

選択的に、端末設備20は、

$$i_l = \text{mod}(i_i, I_l)$$

30

に基づいて、前記基準信号を送送するための前記時間領域リソース識別子を確定し、及び/または

$$i_f = \text{mod}(i_l, I_f)$$

に基づいて、前記基準信号を送送するための前記周波数領域リソース識別子を確定することができる。

【0121】

端末設備20が、リソース識別子に基づいて、上記ターゲットリソースのプロセスを確定するプロセスは、具体的には、基地局10がターゲットリソースを確定するプロセスを参照することができることを留意すべきであり、簡潔にするために、詳細についてはここで再び説明しない。

40

【0122】

204において、基地局10は、上記ターゲットリソースで基準信号を端末設備20に送信する。

【0123】

ここで、基地局10が上記ターゲットリソース上で基準信号を端末設備20に送信することは、基地局10が上記ターゲットリソース上で基準チャンネルを端末設備20に送信することとも呼ばれる。

50

【0124】

具体的に、基地局10は、ターゲットリソースを確定した後、上記ターゲットリソース上で上記基準信号または上記基準信号に対応する基準チャネルを端末設備20に送信し、対応的に、端末設備20は、基地局10からの指示情報に基づいて、ターゲットリソースを確定した後、上記ターゲットリソース上で基地局10からの基準信号を受信する。

【0125】

204は、202の前に実行してもよく、即ち、基地局10は、先に端末設備20に基準信号を送信してから、指示情報を送信してもよく、本発明はこれに対して限定しないことを理解すべきである。

【0126】

選択的に、上記ターゲットリソースが変更された場合、上記方法は、205をさらに含むことができる。

【0127】

205において、基地局10は、ページングメッセージを端末設備20に送信する。

【0128】

ここで、上記ページングメッセージは、変更後のターゲットリソースの情報または上記ターゲットリソースが変更されたことを指示するための指示メッセージを含むことができる。

【0129】

言い換えれば、上記基準信号のターゲットリソースは、確定されるものであってもよく、ネットワーク条件等によっていつでも調整されるものであってもよい。上記ターゲットリソースの位置に対して変更を行う場合、基地局10は、ターゲットリソースが変更されたことを指示するページングメッセージを端末設備20に送信する。

【0130】

上記ページングメッセージは、変更後のターゲットリソースの位置情報のようなリソース構成情報を直接に含ませることができ、端末設備20が上記ページングメッセージを受信した後は、直接に上記ページングメッセージに含まれるリソース構成上で基準信号を受信する。上記ページングメッセージにも上記ターゲットリソースが変更されたことを指示するための指示メッセージを含ませることができ、端末設備20は、上記ページングメッセージを受信した後、プライマリ情報ブロックまたは特定のシステム情報ブロックを読み取ることによって、上記ターゲットリソースを取得することができる。

【0131】

選択的に、基地局10がページングメッセージを端末設備20に送信することができることは、

基地局10が、上位層シグナリング、物理層シグナリングまたはMAC層通知にベアリングされた上記ページングメッセージを端末設備20に送信することを含む。

【0132】

本発明の各種の実施例において、前記各プロセスの番号の大きさは、実行手順の前後を意味するものではなく、各プロセスの実行手順は、その機能及び内在的な論理によって確定されるべきであり、本発明の実施例の実施プロセスに対して制限してはいけないことを理解すべきである。

【0133】

以上は、本発明の実施例の基準信号の伝送方法について詳細に説明したが、以下は、本発明の実施例のネットワーク設備及び端末設備について説明する。本発明の実施例のネットワーク設備及び端末設備は、前記本発明の実施例の各種の方法を実行するように構成されることができ、即ち、以下の各種の設備の具体的な動作プロセスは、前記方法の実施例内の対応プロセスを参照することができる。

【0134】

図3は、本発明の実施例のネットワーク設備300の模式的なブロック図を示す。図3に示されたように、上記ネットワーク設備300は、

10

20

30

40

50

前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定するように構成され、前記ターゲットリソースは、前記基準信号を伝送するための伝送リソース内の一部のリソースであり、前記ターゲットリソースは、周波数領域リソース、時間領域リソース及び空間領域リソースのうちの少なくとも1つを含む確定モジュール301と、

前記確定モジュール301によって確定された前記ターゲットリソースで前記基準信号を端末設備に送信するように構成される送信モジュール302を含む。

【0135】

選択的に、前記確定モジュール301は、具体的に、

セル識別子またはビーム識別子を含む基準識別子を確定するように構成され、

前記基準識別子、及び前記基準識別子とリソース識別子との間の対応関係に基づいて、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定し、前記リソース識別子と前記ターゲットリソースとは1対1で対応する。

10

【0136】

選択的に、前記基準識別子と前記リソース識別子との間の対応関係包括

$$i = \text{mod}(\text{Cell ID}, I) \text{ または } i = \text{mod}(\text{Beam ID}, I)$$

、ここで、前記

i

20

は、前記リソース識別子を示し、前記

Cell ID

は、前記セル識別子を示し、前記

Beam ID

は、前記ビーム識別子を示し、前記

I

30

は、最大リソース識別子数を示す。

【0137】

選択的に、前記送信モジュール302は、さらに、

前記ターゲットリソースを指示するためのリソース指示情報を含む指示情報を前記端末設備に送信するように構成される。

【0138】

選択的に、前記送信モジュール302は、さらに、

リソース識別子を指示するための識別子指示情報を含む指示情報を前記端末設備に送信するように構成され、前記リソース識別子と前記ターゲットリソースとは1対1で対応する。

40

【0139】

選択的に、前記リソース識別子は、

前記周波数領域リソースを指示するための周波数領域リソース識別子、前記時間領域リソース及び時間領域リソース周期を指示するための時間領域リソース識別子、前記空間領域リソースを指示するための空間領域リソース識別子、及び前記周波数領域リソース、前記時間領域リソース及び前記空間領域リソースのうちの少なくとも2つのリソースを指示するための組み合わせリソース識別子のうちの少なくとも1つの識別子を含む。

【0140】

選択的に、前記リソース識別子が時間領域リソース識別子を含む場合、前記確定モジュ

50

ール 3 0 1 は、具体的に、

$$i_f = \text{mod}(RN, I_f) \text{、} i_f = \text{mod}(P_i, I_f) \text{、} i_f = \text{mod}(Dt_i, I_f) \text{ 及び } i_f = \text{mod}(i_t, I_f)$$

という対応関係のいずれか 1 つに基づいて、前記基準信号を伝送するための前記周波数領域リソースを確定し、及び/または

$$i_t = \text{mod}(RN, I_t) \text{、} i_t = \text{mod}(P_i, I_t) \text{、} i_t = \text{mod}(Dt_i, I_t) \text{ 及び } i_t = \text{mod}(i_t, I_t)$$

10

という対応関係のいずれか 1 つに基づいて、前記基準信号を伝送するための前記空間領域リソースを確定するように構成され、

ここで、前記

$$RN$$

は、前記時間領域リソースの時間領域リソース周期内のリソース番号を示し、前記

$$P_i$$

20

は、前記時間領域リソース周期の番号を示し、前記

$$Dt_i$$

は、前記時間領域リソースの前記時間領域リソース周期内の対応する時間帯または時点を示し、前記

$$i_t$$

30

は、前記時間領域リソース識別子を示し、前記

$$i_f$$

は、周波数領域リソース識別子を示し、前記

$$i_t$$

は、空間領域リソース識別子を示し、前記

40

$$I_f$$

は、最大周波数領域リソース識別子数を示し、前記

$$I_t$$

は、最大空間領域リソース識別子数を示す。

【 0 1 4 1 】

選択的に、前記リソース識別子が周波数領域リソース識別子を含む場合、前記確定モジ

50

ルール 3 0 1 は、具体的に、

$$i_l = \text{mod}(i_f, I_l)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記時間領域リソースを確定し、及び/または

$$i_l = \text{mod}(i_f, I_l)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記空間領域リソースを確定するように構成され、 10

ここで、前記

$$i_l$$

は、時間領域リソース識別子を示し、前記

$$I_l$$

は、最大時間領域リソース識別子数を示し、前記 20

$$i_f$$

は、前記周波数領域リソース識別子を示し、前記

$$I_l$$

は、最大空間領域リソース識別子数を示し、前記

$$i_l$$

30

は、空間領域リソース識別子を示す。

【 0 1 4 2 】

選択的に、前記リソース識別子が空間領域リソース識別子を含む場合、前記確定モジュール 3 0 1 は、具体的に、

$$i_l = \text{mod}(i_l, I_l)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記時間領域リソースを確定し、及び/または

$$i_f = \text{mod}(i_l, I_f)$$

40

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記周波数領域リソースを確定するように構成され、

ここで、前記

$$i_l$$

は、時間領域リソース識別子を示し、前記

$$I_t$$

は、最大時間領域リソース識別子数を示し、前記

$$i_f$$

は、周波数領域リソース識別子を示し、前記

$$I_f$$

10

は、最大周波数領域リソース識別子数を示し、前記

$$i_t$$

は、前記空間領域リソース識別子を示す。

【0143】

選択的に、前記送信モジュール302は、具体的に、

上位層シグナリング、物理層シグナリングまたは媒体アクセス制御（MAC）層の通知にベアリングされる前記指示メッセージを前記端末設備に送信するように構成される。

【0144】

20

本発明の実施例において、確定モジュール301はプロセッサによって実現され、送信モジュール302は送信機によって実現されることが理解すべきである。図4に示されたように、ネットワーク設備400は、プロセッサ401、受信機402、送信機403及びメモリ404を含むことができる。ここで、メモリ404は、基準信号の位置情報、リソース識別子等を記憶するように構成され、プロセッサ401によって実行されたコード等をさらに記憶するように構成されることが理解される。ネットワーク設備400の各コンポーネントは、データバスに加えて、さらに電力バス、制御バス及びステータス信号バスをさらに含むバスシステム405によって一緒にカップリングされる。ここで、プロセッサ401は、具体的に、

前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定するように構成され、前記ターゲットリソースは、前記基準信号を伝送するための伝送リソース内の一部のリソースであり、前記ターゲットリソースは、周波数領域リソース、時間領域リソース及び空間領域リソースのうちの少なくとも1つを含み、

30

送信機403は、前記確定モジュールによって確定された前記ターゲットリソースで、前記基準信号を端末設備に送信するように構成される。

【0145】

選択的に、前記プロセッサ401は、具体的に、

セル識別子またはビーム識別子を含む基準識別子を確定するように構成され、

前記基準識別子、及び前記基準識別子とリソース識別子との間の対応関係に基づいて、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定し、前記リソース識別子と前記ターゲットリソースとは1対1で対応する。

40

【0146】

選択的に、前記基準識別子と前記リソース識別子との間の対応関係は、

$$i = \text{mod}(\text{Cell ID}, I) \text{ または } i = \text{mod}(\text{Beam ID}, I)$$

を含み、ここで、前記

$$i$$

50

は、前記リソース識別子を示し、前記

Cell ID

は、前記セル識別子を示し、前記

Beam ID

は、前記ビーム識別子を示し、前記

I

10

は、最大リソース識別子数を示す。

【0147】

選択的に、前記送信機403は、さらに、

前記ターゲットリソースを指示するためのリソース指示情報を含む指示情報を前記端末設備に送信するように構成される。

選択的に、前記送信機403は、さらに、

リソース識別子を指示するための識別子指示情報を含む指示情報を前記端末設備に送信するように構成され、前記リソース識別子と前記ターゲットリソースとは1対1で対応する。

20

【0148】

選択的に、前記リソース識別子は、

前記周波数領域リソースを指示するための周波数領域リソース識別子、前記時間領域リソース及び時間領域リソース周期を指示するための時間領域リソース識別子、前記空間領域リソースを指示するための空間領域リソース識別子、及び前記周波数領域リソース、前記時間領域リソース及び前記空間領域リソースのうちの少なくとも2つのリソースを指示するための組み合わせリソース識別子のうちの少なくとも1つの識別子を含む。

【0149】

選択的に、前記リソース識別子が時間領域リソース識別子を含む場合、前記プロセッサ401は、具体的に、

30

$$i_f = \text{mod}(RN, I_f) \text{、 } i_f = \text{mod}(P_i, I_f) \text{、 } i_f = \text{mod}(Dt_i, I_f) \text{ 及び } i_f = \text{mod}(i_i, I_f)$$

という対応関係のいずれか1つに基づいて、前記基準信号を伝送するための前記周波数領域リソースを確定し、及び/または

$$i_i = \text{mod}(RN, I_i) \text{、 } i_i = \text{mod}(P_i, I_i) \text{、 } i_i = \text{mod}(Dt_i, I_i) \text{ 及び } i_i = \text{mod}(i_i, I_i)$$

という対応関係のいずれか1つに基づいて、前記基準信号を伝送するための前記空間領域リソースを確定するように構成され、

40

ここで、前記

RN

は、前記時間領域リソースの時間領域リソース周期内のリソース番号を示し、前記

P_i

は、前記時間領域リソース周期の番号を示し、前記

50

$$Dt_i$$

は、前記時間領域リソースの前記時間領域リソース周期内の対応する時間帯または時点を示し、前記

$$i_t$$

は、前記時間領域リソース識別子を示し、前記

$$i_f$$

10

は、周波数領域リソース識別子を示し、前記

$$i_l$$

は、空間領域リソース識別子を示し、前記

$$I_f$$

は、最大周波数領域リソース識別子数を示し、前記

20

$$I_l$$

は、最大空間領域リソース識別子数を示す。

【0 1 5 0】

選択的に、前記リソース識別子が周波数領域リソース識別子を含む場合、前記プロセッサ 401 は、具体的に、

$$i_t = \text{mod}(i_f, I_l)$$

30

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記時間領域リソースを確定し、及び/または

$$i_l = \text{mod}(i_f, I_l)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記空間領域リソースを確定するように構成され、

ここで、前記

$$i_t$$

40

は、時間領域リソース識別子を示し、前記

$$I_l$$

は、最大時間領域リソース識別子数を示し、前記

$$i_f$$

は、前記周波数領域リソース識別子を示し、前記

50

$$I_t$$

は、最大空間領域リソース識別子数を示し、前記

$$i_t$$

は、空間領域リソース識別子を示す。

【0151】

選択的に、前記リソース識別子が空間領域リソース識別子を含む場合、前記プロセッサ 10
401は、具体的に、

$$i_t = \text{mod}(i_t, I_t)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記時間領域リソースを確定し、及び/または

$$i_f = \text{mod}(i_t, I_f)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記周波数領域リソースを確定するように構成され、 20

ここで、前記

$$i_t$$

は、時間領域リソース識別子を示し、前記

$$I_t$$

は、最大時間領域リソース識別子数を示し、前記

$$i_f$$

30

は、周波数領域リソース識別子を示し、前記

$$I_f$$

は、最大周波数領域リソース識別子数を示し、前記

$$i_t$$

40

は、前記空間領域リソース識別子を示す。

【0152】

選択的に、前記送信機403は、具体的に、

上位層シグナリング、物理層シグナリングまたは媒体アクセス制御（MAC）層の通知にベアリングされる前記指示メッセージを前記端末設備に送信するように構成される。

【0153】

図5は、本発明の実施例のシステムチップの1つ模式的な構造図である。図10のシステムチップ500は、入力インタフェース501、出力インタフェース502、少なくとも1つのプロセッサ503、メモリ504を含み、前記入力インタフェース501と、出力インタフェース502と、前記プロセッサ503及びメモリ504との間は、バス50 50

5によって繋がれ、前記プロセッサ503は、前記メモリ504内のコードを実行するためであり、前記コードが実行される時、前記プロセッサ503は、図2における基地局10または端末設備20によって実行される方法を実現することができる。

【0154】

図3に示されたネットワーク設備300または図4に示されたネットワーク設備400または図5に示されたシステムチップ500は、前記図2における方法実施例における基地局10または端末設備20によって実現された各プロセスを実現することができ、繰り返しを避けるため、ここでは説明を省略する。

【0155】

図6は、本発明の実施例の端末設備600の模式的なブロック図を示す。図6に示されたように、上記ネットワーク設備600は、

10

前記基準信号を送送するためのターゲットリソースを確定するように構成され、前記ターゲットリソースは、前記基準信号を送送するための伝送リソース内の一部のリソースであり、前記ターゲットリソースは、周波数領域リソース、時間領域リソース及び空間領域リソースのうちの少なくとも1つを含む確定モジュール601と、

前記確定モジュール601によって確定された前記ターゲットリソースでネットワーク設備からの前記基準信号を受信するように構成される受信モジュール602を含む。

【0156】

選択的に、前記確定モジュール601は、具体的に、

セル識別子またはビーム識別子を含む基準識別子を確定するように構成され、

20

前記基準識別子、及び前記基準識別子とリソース識別子との間の対応関係に基づいて、前記基準信号を送送するためのターゲットリソースを確定し、前記リソース識別子と前記ターゲットリソースとは1対1で対応する。

【0157】

選択的に、前記基準識別子と前記リソース識別子との間の対応関係は、

$$i = \text{mod}(\text{Cell ID}, I) \text{ または } i = \text{mod}(\text{Beam ID}, I)$$

を含み、ここで、前記

30

i

は、前記リソース識別子を示し、前記

Cell ID

は、前記セル識別子を示し、前記

Beam ID

は、前記ビーム識別子を示し、前記

40

I

は、最大リソース識別子数を示す。

【0158】

選択的に、前記受信モジュール602は、さらに、

前記ネットワーク設備からの、前記ターゲットリソースを指示するためのリソース指示情報を含む指示情報を受信するように構成される。

【0159】

選択的に、前記受信モジュール602は、さらに、

前記ネットワーク設備からの、リソース識別子を指示するための識別子指示情報を含む

50

指示情報を受信するように構成され、

前記確定モジュールは、さらに、前記識別子指示情報に基づいて、前記リソース識別子と1対1で対応する前記ターゲットリソースを確定するように構成される。

【0160】

選択的に、前記リソース識別子は、

前記周波数領域リソースを指示するための周波数領域リソース識別子、前記時間領域リソース及び時間領域リソース周期を指示するための時間領域リソース識別子、前記空間領域リソースを指示するための空間領域リソース識別子、及び前記周波数領域リソース、前記時間領域リソース及び前記空間領域リソースのうちの少なくとも2つのリソースを指示するための組み合わせリソース識別子のうちの少なくとも1つの識別子を含む。

10

【0161】

選択的に、前記リソース識別子が前記時間領域リソース識別子を含む場合、前記確定モジュール601は、具体的に、

$$i_f = \text{mod}(RN, I_f) \text{、 } i_f = \text{mod}(P_i, I_f) \text{、 } i_f = \text{mod}(Dt_i, I_f) \text{ 及び } i_f = \text{mod}(i_t, I_f)$$

という対応関係のいずれか1つに基づいて、前記基準信号を送送するための前記周波数領域リソースを確定し、及び/または

20

$$i_t = \text{mod}(RN, I_t) \text{、 } i_t = \text{mod}(P_i, I_t) \text{、 } i_t = \text{mod}(Dt_i, I_t) \text{ 及び } i_t = \text{mod}(i_f, I_t)$$

という対応関係のいずれか1つに基づいて、前記基準信号を送送するための前記空間領域リソースを確定するように構成される、

ここで、前記

RN

は、前記時間領域リソースの時間領域リソース周期内のリソース番号を示し、前記

30

P_i

は、前記時間領域リソース周期の番号を示し、前記

Dt_i

は、前記時間領域リソースの前記時間領域リソース周期内の対応する時間帯または時点を示し、前記

i_t

40

は、前記時間領域リソース識別子を示し、前記

i_f

は、周波数領域リソース識別子を示し、前記

i_t

は、空間領域リソース識別子を示し、前記

$$I_f$$

は、最大周波数領域リソース識別子数を示し、前記

$$I_l$$

は、最大空間領域リソース識別子数を示す。

【0162】

選択的に、前記リソース識別子が周波数領域リソース識別子を含む場合、前記確定モジュール601は、具体的に、

$$i_l = \text{mod}(i_f, I_l)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記時間領域リソースを確定し、及び/または

$$i_l = \text{mod}(i_f, I_l)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記空間領域リソースを確定することように構成され、

ここで、前記

$$i_l$$

は、時間領域リソース識別子を示し、前記

$$I_l$$

は、最大時間領域リソース識別子数を示し、前記

$$i_f$$

は、前記周波数領域リソース識別子を示し、前記

$$I_l$$

は、最大空間領域リソース識別子数を示し、前記

$$i_l$$

は、空間領域リソース識別子を示す。

【0163】

選択的に、前記リソース識別子が空間領域リソース識別子を含む場合、前記確定モジュール601は、具体的に、

$$i_l = \text{mod}(i_l, I_l)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記時間領域リソースを確定し、及び/または

$$i_f = \text{mod}(i_l, I_f)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記周波数領域リソースを確定するように構成され、

ここで、前記

$$i_l$$

は、時間領域リソース識別子を示し、前記

10

$$I_l$$

は、最大時間領域リソース識別子数を示し、前記

$$i_f$$

は、周波数領域リソース識別子を示し、前記

$$I_f$$

20

は、最大周波数領域リソース識別子数を示し、前記

$$i_l$$

は、前記空間領域リソース識別子を示す。

【0164】

選択的に、前記受信モジュール602は、具体的に、

前記ネットワーク設備からの、上位層シグナリング、物理層シグナリングまたは媒体アクセス制御（MAC）層の通知にベアリングされる前記指示メッセージを受信するように構成される。

【0165】

30

選択的に、前記受信モジュール602は、さらに、

前記ターゲットリソースが変更された場合、前記ネットワーク設備からの、変更後の前記ターゲットリソースの情報または前記ターゲットリソースが変更されたことを指示するための指示メッセージを含むページングメッセージを受信するように構成される。

【0166】

本発明の実施例において、受信モジュール602は受信機によって実現され、確定モジュール601はプロセッサによって実現されることができ、ことを理解すべきである。図7に示されたように、端末設備700は、プロセッサ701、受信機702、送信機703及びメモリ704を含むことができる。ここで、メモリ704は、基準信号の位置情報、リソース識別子等を記憶するように構成され、プロセッサ701によって実行されたコード等をさらに記憶するように構成されることができ、プロセッサ701は、メモリ704によって記憶されたコードを実行するように構成される。端末設備700における各コンポーネントは、データバスに加えて、電力バス、制御バス及びステータス信号バスをさらに含むバスシステム705によって一緒に結合され、ここで、前記プロセッサ701は、具体的に、

40

前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定するように構成され、前記ターゲットリソースは、前記基準信号を伝送するための伝送リソース内の一部のリソースであり、前記ターゲットリソースは、周波数領域リソース、時間領域リソース及び空間領域リソースのうちの少なくとも1つを含み、

受信機702は、前記確定モジュールによって確定された前記ターゲットリソースでネ

50

ットワーク設備からの前記基準信号を受信するように構成される。

【0167】

選択的に、前記プロセッサ701は、具体的に、

セル識別子またはビーム識別子を含む基準識別子を確定するように構成され、

前記基準識別子、及び前記基準識別子とリソース識別子との間の対応関係に基づいて、前記基準信号を伝送するためのターゲットリソースを確定し、前記リソース識別子と前記ターゲットリソースとは1対1で対応する。

【0168】

選択的に、前記基準識別子と前記リソース識別子との間の対応関係は、

$$i = \text{mod}(\text{Cell ID}, I) \text{ または } i = \text{mod}(\text{Beam ID}, I)$$

10

を含み、ここで、前記

i

は、前記リソース識別子を示し、前記

Cell ID

は、前記セル識別子を示し、前記

Beam ID

20

は、前記ビーム識別子を示し、前記

I

は、最大リソース識別子数を示す。

【0169】

選択的に、前記受信機702は、さらに、

前記ネットワーク設備からの、前記ターゲットリソースを指示するためのリソース指示情報を含む指示情報を受信するように構成される。

【0170】

選択的に、前記受信機702は、さらに、

前記ネットワーク設備からの、リソース識別子を指示するための識別子指示情報を含む指示情報を受信するように構成され、

前記プロセッサ701は、さらに、前記識別子指示情報に基づいて、前記リソース識別子と1対1で対応する前記ターゲットリソースを確定するように構成される。

選択的に、前記リソース識別子は、

前記周波数領域リソースを指示するための周波数領域リソース識別子、前記時間領域リソース及び時間領域リソース周期を指示するための時間領域リソース識別子、前記空間領域リソースを指示するための空間領域リソース識別子、及び前記周波数領域リソース、前記時間領域リソース及び前記空間領域リソースのうちの少なくとも2つのリソースを指示するための組み合わせリソース識別子のうちの少なくとも1つの識別子を含む。

40

【0171】

選択的に、前記リソース識別子が前記時間領域リソース識別子を含む場合、前記プロセッサ701は、具体的に、

$$i_f = \text{mod}(RN, I_f) \text{ 、 } i_f = \text{mod}(P_i, I_f) \text{ 、 } i_f = \text{mod}(Dt_i, I_f) \text{ 及び } i_f = \text{mod}(i, I_f)$$

という対応関係のいずれか1つに基づいて、前記基準信号を伝送するための周波数領域リソースを確定し、及び/または

$$i_l = \text{mod}(RN, I_l) \text{、} i_l = \text{mod}(P_i, I_l) \text{、} i_l = \text{mod}(Dt_i, I_l) \text{ 及び } i_l = \text{mod}(i_f, I_l)$$

という対応関係のいずれか 1 つに基づいて、前記基準信号を伝送するための前記空間領域リソースを確定するように構成され、

ここで、前記

$$RN$$

は、前記時間領域リソースの時間領域リソース周期内のリソース番号を示し、前記

10

$$P_i$$

は、前記時間領域リソース周期の番号を示し、前記

$$Dt_i$$

は、前記時間領域リソースの前記時間領域リソース周期内の対応する時間帯または時点を示し、前記

20

$$i_f$$

は、前記時間領域リソース識別子を示し、前記

$$i_f$$

は、周波数領域リソース識別子を示し、前記

$$i_l$$

30

は、空間領域リソース識別子を示し、前記

$$I_f$$

は、最大周波数領域リソース識別子数を示し、前記

$$I_l$$

は、最大空間領域リソース識別子数を示す。

【 0 1 7 2 】

40

選択的に、前記リソース識別子が周波数領域リソース識別子を含む場合、前記プロセッサ 7 0 1 は、具体的に、

$$i_l = \text{mod}(i_f, I_l)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記時間領域リソースを確定し、及び/または

$$i_l = \text{mod}(i_f, I_l)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記空間領域リソースを確定するように構成され、

ここで、前記

$$i_l$$

10

は、時間領域リソース識別子を示し、前記

$$I_l$$

は、最大時間領域リソース識別子数を示し、前記

$$i_f$$

は、前記周波数領域リソース識別子を示し、前記

$$I_l$$

20

は、最大空間領域リソース識別子数を示し、前記

$$i_l$$

は、空間領域リソース識別子を示す。

【0173】

選択的に、前記リソース識別子が空間領域リソース識別子を含む場合、前記プロセッサ701は、具体的に、

30

$$i_l = \text{mod}(i_l, I_l)$$

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記時間領域リソースを確定し、及び/または

$$i_f = \text{mod}(i_l, I_f)$$

40

に基づいて、前記基準信号を伝送するための前記周波数領域リソースを確定するように構成され、

ここで、前記

$$i_l$$

は、時間領域リソース識別子を示し、前記

$$I_l$$

50

は、最大時間領域リソース識別子数を示し、前記

$$i_f$$

は、周波数領域リソース識別子を示し、前記

$$I_f$$

は、最大周波数領域リソース識別子数を示し、前記

$$i_l$$

は、前記空間領域リソース識別子を示す。

【0174】

選択的に、前記受信機702は、具体的に、

前記ネットワーク設備からの、上位層シグナリング、物理層シグナリングまたは媒体アクセス制御（MAC）層の通知にベアリングされる前記指示メッセージを受信するように構成される。

【0175】

選択的に、前記受信機702は、さらに、

前記ターゲットリソースが変更された場合、前記ネットワーク設備からの、変更後の前記ターゲットリソースの情報または前記ターゲットリソースが変更されたことを指示するための指示メッセージを含むページングメッセージを受信するように構成される。

図8は、本発明の実施例のシステムチップの他の模式的な構造図である。図8のシステムチップ800は、入力インタフェース801、出力インタフェース802、少なくとも1つのプロセッサ803、メモリ804を含み、前記入力インタフェース801と、出力インタフェース802と、前記プロセッサ803及びメモリ804との間は、バス805によって繋がれ、前記プロセッサ803は、前記メモリ804のコードを実行するためであり、前記コードが実行される時、前記プロセッサ803は、図2の基地局10によって実行される方法を実現することができる。

【0176】

図6に示された端末設備600または図7に示された端末設備70または図8に示されたシステムチップ800は、前記図2における方法実施例における端末設備20によって実現された各プロセスを実現することができ、繰り返しを避けるため、ここでは説明を省略する。

【0177】

本発明の実施例におけるプロセッサは、信号の処理能力を有する集積回路チップであってもよいことを理解することができる。プロセスの実現において、前記実施例による方法における各ステップは、プロセッサのハードウェアの集積論理回路またはソフトウェアの形態の命令によって完成される。上記したプロセッサは、汎用プロセッサ、デジタル信号プロセッサ（Digital Signal Processor、DSPと略称）、専用集積回路（Application Specific Integrated Circuit、ASICと略称）、現場でプログラム可能なゲートアレイ（Field Programmable Gate Array、FPGAと略称）または他のプログラマブルロジックデバイス、離散ゲートまたはトランジスタロジックデバイス、離散ハードウェアコンポーネントであってもよい。本発明の実施例により開示された各方法、ステップ及び論理ブロック図を実現するか、また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、または上記プロセッサは任意の従来のプロセッサ等であってもよい。本発明の実施例により開示された方法のステップは、直接にハードウェア復号化プロセッサで具現されて実行されることができ、または復号化プロセッサのハー

10

20

30

40

50

ドウェア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されることもできる。ソフトウェアモジュールは、ランダムメモリ、フラッシュメモリ、読取専用メモリ、プログラマブル読取専用メモリまたは電氣的消去可能プログラマブルメモリ、レジスタ等本分野における従来の記憶媒体に構成されてもよい。上記記憶媒体は、メモリに配置され、プロセッサは、メモリの情報を読み取って、そのハードウェアに合わせて前記方法のステップを実行する。

【0178】

本発明の実施例によるメモリは、揮発性メモリまたは非揮発性メモリであってもよく、または揮発性及び非揮発性メモリの両方を含んでもよいことを理解することができる。ここで、非揮発性メモリは、読取専用メモリ (Read-Only Memory、ROMと略称)、プログラマブル読取専用メモリ (Programmable ROM、PROMと略称)、消去可能プログラマブル読取専用メモリ (Erasable PROM、EPROMと略称)、電氣的消去可能プログラマブル読取専用メモリ (Electrically EPROM、EEPROMと略称) またはフラッシュメモリであってもよい。揮発性メモリは、外部キャッシュに用いられるランダムアクセスメモリ (Random Access Memory、RAMと略称) であってもよい。例示的だが限定ではない説明を通じて、例えば、スタティックランダムアクセスメモリ (Static RAM、SRAMと略称)、ダイナミックランダムアクセスメモリ (Dynamic RAM、DRAMと略称)、同期ダイナミックランダムアクセスメモリ (Synchronous DRAM、SDRAMと略称)、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と略称)、エンハンスド同期ダイナミックランダムアクセスメモリ (Enhanced SDRAM、ESDRAMと略称)、同期接続ダイナミックランダムアクセスメモリ (Synchlink DRAM、SLDRAMと略称) 及びダイレクトメモリバスランダムアクセスメモリ (Direct Rambus RAM、DR RAMと略称) 等の様々な形態のRAMを使用することができる。本明細書に記述されたシステムと方法のメモリは、これらといずれか他の形態のメモリを含むが、これに限定しないことを理解することができる。

【0179】

なお、本明細書に記載された「システム」及び「ネットワーク」という用語は、本明細書では常に交換可能に使用されることを理解すべきである。本明細書における「及び/または」という用語は、A及び/またはBは、Aが独立的に存在し、AとBが同時に存在し、Bが独立的に存在する等のような三種類の関係が存在する単なる関連オブジェクトの関連の関係を説明することを示すことができる。なお、本明細書の文字「/」は、一般的に前後の関連オブジェクトが「または」の関係であることを示す。

【0180】

本発明の実施例において、「Aに対応するB」は、BとAとがお互いに関連し、Aに基づいてBを確定することができるということを示していることを理解すべきである。しかし、Aに基づいてBを確定することは、単にAに基づいてBを確定するということの意味することではなく、A及び/または他の情報に基づいてBを確定することもできることを更に理解すべきである。

【0181】

当業者であれば、本明細書に開示された実施例に合わせて記載された各示例のユニット及びアルゴリズムステップを、電子ハードウェア、また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によって実現することができることは分かるはずである。これらの機能がハードウェアで実行されるかソフトウェアで実行されるかは、技術的解決策の特定の応用と設計上の制約条件によって決定される。専門技術者は、特定の応用ごとに対して異なる方法を使用して説明された機能を実現することができるが、そのような実現は本発明の範囲を超えると見なされるべきではない。

【0182】

当業者であれば、記述の便宜上および簡潔にするため、前記記述されたシステム、装置

及びユニットの具体的な動作プロセスは、前述方法実施例の対応プロセスを参照することができ、ここでは再び説明されないことを明確に理解することができる。

【0183】

本明細書に提供されたいくつの実施例において、開示されたシステム、装置と方法は、他の態様で実現されることができ、これを理解すべきである。例えば、上記の記述した実施例による装置は、単なる模式的なものであり、例えば、前記ユニットの分割は、単なる論理的な機能の分割であり、実際に実現する場合は他の分割方法があってもよいし、例えば、複数のユニットまたは構成要素を組み合わせた、または他のシステムに集積したりすることもでき、または一部の特徴を無視するか、または実行しないことも可能である。なお、表示または議論した相互間のカップリングまたは直接なカップリングまたは通信接続は、いくつかのインターフェース、装置またはユニットの間接なカップリングまた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の接続であってもよい。

10

【0184】

前記分割部材として記述したユニットは、物理的に分離されたものであってもよく、または物理的に分離されたものでもなくともよく、ユニット表示の部材としては、物理ユニットであってなくてもよい。即ち、ある場所に位置したり、または複数のネットワークユニット上に分布されたりすることもできる。実際の必要性に応じて、ユニットの一部または全部を選択して本発明の実施例の方案の目的を実現することができる。

【0185】

なお、本発明の各実施例の各機能ユニットは、1つの処理ユニットに集積されてもよく、各ユニットが別々に存在してもよいし、2つまたはそれ以上のユニットを1つのユニットに集積させてもよい。

20

【0186】

前記機能は、ソフトウェア機能ユニットの形態で実現し、また別個の製品として販売または使用される時、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体に格納されてもよい。このような理解に基づいて、本発明の技術的解決策は、本質上または先行技術に貢献した部分、または上記技術的解決策の部分、ソフトウェア製品の形態で実現することができ、上記コンピュータソフトウェア製品は、記憶媒体に格納されており、一台のコンピュータ設備（パーソナルコンピュータ、サーバ、またはネットワーク設備等であってもよい）が、本発明の各実施例に記載の方法の全部または一部のステップを実行するようにするいくつかの命令を含んでいる。なお、上述した記憶媒体は、Uディスク、ポータブルハードディスク、読取専用メモリ（Read-Only Memory、ROMと略称）、ランダムアクセスメモリ（Random Access Memory、RAMと略称）、磁気ディスクまたは光ディスク等各種のプログラムコードを格納することができる媒体を含む。

30

【0187】

以上は、本発明の具体的な実施形態に過ぎず、本発明の保護範囲がこれに限定されるものではなく、当業者であれば、本発明の開示した技術的範囲内において、変更または置換を容易に想到することができ、これらの変更または置換は、本発明の範囲内に含まれるものとする。したがって、本発明の保護の範囲は、特許請求の範囲に準ずる。

【図 1】

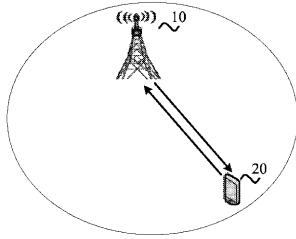
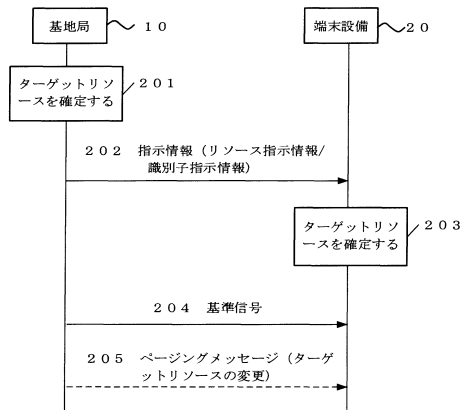
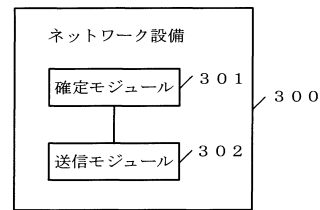


図1

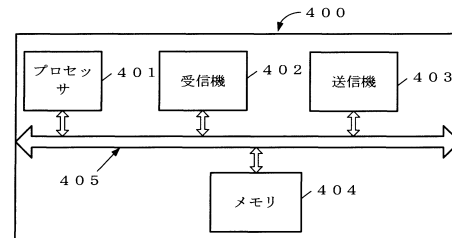
【図 2】



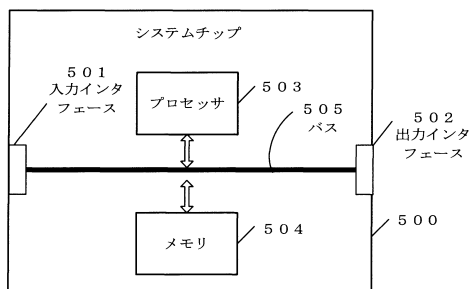
【図 3】



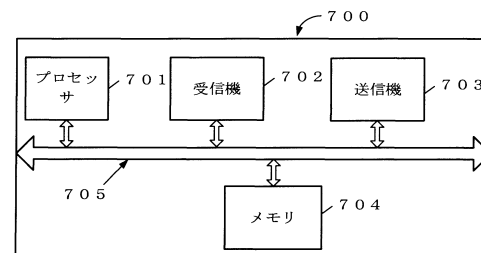
【図 4】



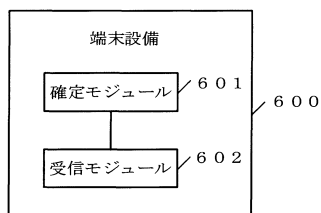
【図 5】



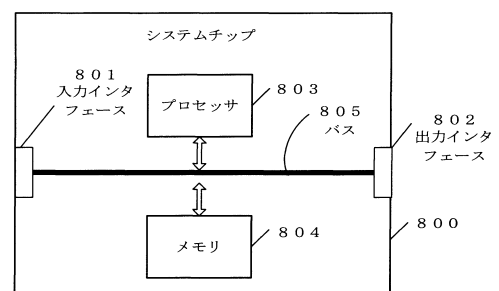
【図 7】



【図 6】



【図 8】



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 100082991

弁理士 佐藤 泰和

(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 100096921

弁理士 吉元 弘

(72)発明者 トウ、ハイ

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、ハイビン、ロード、ナンバー１８

審査官 田部井 和彦

(56)参考文献 国際公開第２０１６／０１３３５１ (WO, A1)

特表２０１５－５１４３４９ (JP, A)

特表２０１５－５１０７２３ (JP, A)

特表２０１５－５１３２３７ (JP, A)

国際公開第２０１５／０４５６５８ (WO, A1)

欧州特許出願公開第０２９０６０１６ (EP, A1)

中国特許出願公開第１０４２７２６１６ (CN, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04W 72/04

H04W 16/28