

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7526274号
(P7526274)

(45)発行日 令和6年7月31日(2024.7.31)

(24)登録日 令和6年7月23日(2024.7.23)

(51)国際特許分類		F I	
H O 4 W	72/25 (2023.01)	H O 4 W	72/25
H O 4 W	72/0446(2023.01)	H O 4 W	72/0446
H O 4 W	52/02 (2009.01)	H O 4 W	52/02 1 1 1
請求項の数 14 (全25頁)			
(21)出願番号	特願2022-547851(P2022-547851)	(73)特許権者	516227559
(86)(22)出願日	令和2年2月7日(2020.2.7)		オッポ広東移動通信有限公司
(65)公表番号	特表2023-518660(P2023-518660 A)		GUANGDONG OPPO MOBI LE TELECOMMUNICATI ONS CORP., LTD.
(43)公表日	令和5年5月8日(2023.5.8)		中華人民共和國広東省東莞市長安鎮烏沙 海浜路18号
(86)国際出願番号	PCT/CN2020/074484		No. 18 Haibin Road, Wusha, Chang'an, Don gguan, Guangdong 52 3860 China
(87)国際公開番号	WO2021/155562	(74)代理人	100120031
(87)国際公開日	令和3年8月12日(2021.8.12)		弁理士 宮嶋 学
審査請求日	令和5年1月10日(2023.1.10)	(74)代理人	100107582
			弁理士 関根 毅
		最終頁に続く	

(54)【発明の名称】 データ伝送方法及びパラメータ調整方法、装置、端末機器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

データ伝送方法であって、
第1端末機器が第1間欠受信（DRX）構成情報を取得することであって、前記第1DRX構成情報は、第2端末機器の持続モニタリング時間範囲を決定するためのものである、ことと、
前記第1端末機器が前記第2端末機器の持続モニタリング時間範囲内で前記第2端末機器にサイドリンクデータを送信することと、を含み、
前記データ伝送方法は、
前記第1端末機器が前記第2端末機器に第1指示情報を送信することを更に含み、前記第1指示情報は、前記第1端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する伝送時間を決定するためのものであり、
前記第1指示情報は、前記第2端末機器が前記第2端末機器の持続モニタリング時間範囲を調整するためのものであり、前記第1端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する伝送時間は、調整後の持続モニタリング時間範囲内にあることを特徴とする、
データ伝送方法。

【請求項2】

前記第1DRX構成情報は、前記第2端末機器のDRX構成情報であり、前記第1端末機器が第1DRX構成情報を取得することは、
前記第1端末機器がネットワーク構成情報を取得することを含み、前記ネットワーク構

成情報は前記第1 DRX構成情報を含むことを特徴とする

請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記ネットワーク構成情報は、システム情報ブロックSIBメッセージ又は無線リソース制御RRCシグナリングに含まれることを特徴とする

請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記第1 DRX構成情報は、前記第2端末機器のDRX構成情報であり、前記第1端末機器が第1 DRX構成情報を取得することは、

前記第1端末機器が事前構成情報を取得することを含み、前記事前構成情報は前記第1 DRX構成情報を含むことを特徴とする

請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記第1 DRX構成情報は、前記第2端末機器のDRX構成情報であり、第1端末機器が第1 DRX構成情報を取得することは、

前記第1端末機器が前記第2端末機器から送信された前記第1 DRX構成情報を受信することを含むことを特徴とする

請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記第1 DRX構成情報は、PC5-RRCシグナリングに含まれることを特徴とする

請求項5に記載の方法。

【請求項7】

前記第1 DRX構成情報は、

第1 DRXパラメータである`drx-onDurationTimer`、

第2 DRXパラメータである`drx-InactivityTimer`、

第3 DRXパラメータである`drx-LongCycle`と`drx-StartOffset`、

第4 DRXパラメータである`drx-SlotOffset`、のうちの一つのDRXパラメータを含むことを特徴とする

請求項1から6のいずれか1項に記載の方法。

【請求項8】

データ伝送装置であって、

第1 DRX構成情報を取得するように構成される取得ユニットであって、前記第1 DRX構成情報は、第2端末機器の持続モニタリング時間範囲を決定するためのものである、取得ユニットと、

前記第2端末機器の持続モニタリング時間範囲内で前記第2端末機器にサイドリンクデータを送信するように構成される送信ユニットと、を備え、

前記データ伝送装置は、さらに、

第1端末機器が前記第2端末機器に第1指示情報を送信する送信ユニットを含み、前記第1指示情報は、前記第1端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する伝送時間を決定するためのものであり、

前記第1指示情報は、前記第2端末機器が前記第2端末機器の持続モニタリング時間範囲を調整するためのものであり、前記第1端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する伝送時間は、調整後の持続モニタリング時間範囲内にあることを特徴とする、

データ伝送装置。

【請求項9】

前記第1 DRX構成情報は、前記第2端末機器のDRX構成情報であり、

前記取得ユニットは、ネットワーク構成情報を取得するように構成され、前記ネットワーク構成情報は前記第1 DRX構成情報を含むことを特徴とする

請求項8に記載の装置。

10

20

30

40

50

【請求項 10】

前記ネットワーク構成情報は、SIBメッセージ又はRRCシグナリングに含まれることを特徴とする

請求項9に記載の装置。

【請求項 11】

前記第1DRX構成情報は、前記第2端末機器のDRX構成情報であり、

前記取得ユニットは、事前構成情報を取得するように構成され、前記事前構成情報は前記第1DRX構成情報を含むことを特徴とする

請求項8に記載の装置。

【請求項 12】

前記第1DRX構成情報は、前記第2端末機器のDRX構成情報であり、

前記取得ユニットは、前記第2端末機器から送信された前記第1DRX構成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8に記載の装置。

【請求項 13】

前記第1DRX構成情報は、PC5-RRCシグナリングに含まれることを特徴とする

請求項12に記載の装置。

【請求項 14】

チップであって、メモリからコンピュータプログラムを呼び出して実行し、前記チップが装着されている機器に請求項1から7のいずれか1項に記載の方法を実行させるように構成されるプロセッサを備える、チップ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願の実施例は、移動通信技術分野に関し、具体的にはデータ伝送方法及びパラメータ調整方法、装置、端末機器に関する。

【背景技術】

【0002】

サイドリンク強化の課題において、サイドリンク伝送に間欠受信(Discontinuous Reception: DRX)メカニズムを導入することが検討されており、この場合、端末機器は、常に受信状態にあることなく、DRX構成に基づいて、持続(on duration)期間内にデータを受信し、持続期間内に、端末機器は、持続受信(又は持続モニタリング)状態にある。端末機器は、データを受信していなければ、DRX、即ち、持続モニタリング中止状態(off duration)に切り替わることによって、省電力の目的を達成する。しかしながら、ユニキャストとマルチキャストの場合、送信側から送信されるデータが受信側によって受信される必要があるため、DRXメカニズムを導入した後、サイドリンク伝送の信頼性を如何に確保するかは、解決すべき課題である。

【発明の概要】

【0003】

本願の実施例は、データ伝送方法及びパラメータ調整方法、装置、端末機器を提供する。

【0004】

本願の実施例によるデータ伝送方法は、

第1端末機器が第1DRX構成情報を取得することであって、前記第1DRX構成情報は、第2端末機器の持続モニタリング時間範囲を決定するためのものである、ことと、

前記第1端末機器が前記第2端末機器の持続モニタリング時間範囲内で前記第2端末機器にサイドリンクデータを送信することと、を含む。

【0005】

本願の実施例によるパラメータ調整方法は、

第2端末機器が第1端末機器から送信された第1指示情報を受信することであって、前

10

20

30

40

50

記第 1 指示情報は、前記第 1 端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する時刻を決定するためのものである、ことと、

前記第 2 端末機器が前記第 1 指示情報に基づいて、第 1 D R X 構成情報における 1 つ又は複数の D R X パラメータを調整することであって、前記 1 つ又は複数の D R X パラメータは、前記第 2 端末機器の持続モニタリング時間範囲を決定するためのものであり、前記第 1 端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する時刻が前記持続モニタリング時間範囲内にある、ことと、を含む。

【 0 0 0 6 】

本願の実施例によるデータ伝送装置は、

第 1 D R X 構成情報を取得するように構成される取得ユニットであって、前記第 1 D R X 構成情報は、第 2 端末機器の持続モニタリング時間範囲を決定するためのものである、取得ユニットと、

前記第 2 端末機器の持続モニタリング時間範囲内で前記第 2 端末機器にサイドリンクデータを送信するように構成される送信ユニットと、を備える。

【 0 0 0 7 】

本願の実施例によるパラメータ調整装置は、

第 1 端末機器から送信された第 1 指示情報を受信するように構成される受信ユニットであって、前記第 1 指示情報は、前記第 1 端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する時刻を決定するためのものである、受信ユニットと、

前記第 1 指示情報に基づいて、第 1 D R X 構成情報における 1 つ又は複数の D R X パラメータを調整するように構成される調整ユニットであって、前記 1 つ又は複数の D R X パラメータは、前記第 2 端末機器の持続モニタリング時間範囲を決定するためのものであり、前記第 1 端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する時刻が前記持続モニタリング時間範囲内にある、調整ユニットと、を備える。

【 0 0 0 8 】

本願の実施例による端末機器は、プロセッサと、メモリと、を備える。該メモリは、コンピュータプログラムを記憶するように構成され、該プロセッサは、該メモリに記憶されたコンピュータプログラムを呼び出して実行し、上記データ伝送方法又はパラメータ調整方法を実行するように構成される。

【 0 0 0 9 】

本願の実施例によるチップは、上記データ伝送方法又はパラメータ調整方法を実現するように構成される。

【 0 0 1 0 】

具体的には、該チップは、メモリからコンピュータプログラムを呼び出して実行し、該チップが装着されている機器に上記データ伝送方法又はパラメータ調整方法を実行させるように構成されるプロセッサを備える。

【 0 0 1 1 】

本願の実施例によるコンピュータ可読記憶媒体は、コンピュータプログラムを記憶するためのものであり、該コンピュータプログラムは、コンピュータに上記データ伝送方法又はパラメータ調整方法を実行させる。

【 0 0 1 2 】

本願の実施例によるコンピュータプログラム製品は、コンピュータプログラム命令を含み、該コンピュータプログラム命令は、コンピュータに上記データ伝送方法又はパラメータ調整方法を実行させる。

【 0 0 1 3 】

本願の実施例によるコンピュータプログラムは、コンピュータで実行される時、コンピュータに上記データ伝送方法又はパラメータ調整方法を実行させる。

【 0 0 1 4 】

上記技術的解決手段によれば、第 1 端末機器と第 2 端末機器は、D R X 構成情報に関するインタラクションを行い、又は、第 2 端末機器は、第 1 端末機器によって予約された伝

10

20

30

40

50

送りソースに基づいて、DRXパラメータを調整し、サイドリンク伝送を第2端末機器のDRX on duration期間に位置させることによって、第2端末機器は、第1端末機器から送信されたサイドリンクデータを正しく受信することができ、更に、サイドリンク伝送の信頼性を確保する。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本願の実施例による通信システムアーキテクチャの概略図である。

【図2-1】本願の実施例によるモードAの概略図である。

【図2-2】本願の実施例によるモードBの概略図である。

【図3-1】本願の実施例によるユニキャスト概略図である。

10

【図3-2】本願の実施例によるマルチキャスト概略図である。

【図3-3】本願の実施例によるブロードキャスト概略図である。

【図4】本願の実施例によるDRX周期の概略図である。

【図5】本願の実施例によるデータ伝送方法のフローチャートである。

【図6】本願の実施例によるDRXパターンの概略図のその一である。

【図7】本願の実施例によるパラメータ調整方法のフローチャートである。

【図8】本願の実施例による予約リソース概略図である。

【図9-1】本願の実施例によるDRXパターンの概略図のその二である。

【図9-2】本願の実施例によるDRXパターンの概略図のその三である。

【図10】本願の実施例によるデータ伝送装置の構造概略図である。

20

【図11】本願の実施例によるパラメータ調整装置の構造概略図である。

【図12】本願の実施例による通信機器の概略的構造図である。

【図13】本願の実施例によるチップの概略的構造図である。

【図14】本願の実施例による通信システムの概略的ブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

上記に記載される図面は、本願の更なる一層の理解のために含めたものであり、本願の一部となる。本願の概略的な実施例及びその説明は、本願を解釈するためのものであるが、本願を限定するものではない。

【0017】

30

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

【0018】

本願の実施例の技術的解決手段は、例えば長期的進化(Long Term Evolution:LTE)システム、LTE周波数分割複信(Frequency Division Duplex:FDD)システム、LTE時分割複信(Time Division Duplex:TDD)システム、5Gシステム又は将来の通信システムなどといった種々の通信システムに適用されてもよい。

40

【0019】

例示的には、本願の実施例に適用した通信システム100は図1に示すとおりである。該通信システム100は、ネットワーク機器110を備えてもよい。ネットワーク機器110は、端末120(通信端末、端末とも呼ばれる)と通信を行う機器であってもよい。ネットワーク機器110は、特定の地理的エリアに対して通信カバレッジを提供し、且つ該カバレッジ内に位置する端末機器と通信を行うことができる。任意選択的に、該ネットワーク機器110は、LTEシステムにおける進化型基地局(Evolutional NodeB:eNB又はeNodeB)であってもよく、又は、クラウド無線アクセスネットワーク(Cloud Radio Access Network:CRAN)における無線コントローラであってもよい。又は、該ネットワーク機器は、モバイルスイッチング

50

センタ、中継局、アクセスポイント、車載機器、ウェアラブル機器、ハブ、スイッチ、ブリッジ、ルータ、5 Gネットワークにおけるネットワーク側機器又は将来の通信システムにおけるネットワーク装置等であってもよい。

【0020】

該通信システム100は、ネットワーク機器110のカバレッジ範囲内に位置する少なくとも1つの端末120を更に備える。ここで使用される「端末」は、公衆交換電話網（Public Switched Telephone Networks：PSTN）、デジタル加入者回線（Digital Subscriber Line：DSL）、デジタルケーブル、直接ケーブルのような有線回線を経由して接続される機器、及び／又は別のデータ接続／ネットワークを経由して接続される機器、及び／又はセルラーネットワーク、無線ローカルエリアネットワーク（Wireless Local Area Network：WLAN）、DVB-H ネットワークのようなデジタルテレビジョンネットワーク、衛星ネットワーク、AM-FM放送送信機のような無線インターフェイスを経由して接続される機器、及び／又は別の端末における、通信信号を受信／送信するように構成される機器、及び／又はモノのインターネット（Internet of Things：IoT）機器を含むが、これらに限定されない。無線通信インターフェイスを経由して通信を行うように構成される端末は、「無線通信端末」、「無線端末」、又は「携帯端末」と呼ばれてもよい。携帯端末の例は、衛星電話またはセルラー電話、セルラー無線電話とデータ処理、ファクシミリ及びデータ通信能力とを組み合わせることができるパーソナル通信システム（Personal Communications System：PCS）端末、無線電話、ページング装置、インターネット／イントラネットアクセス、Webブラウザ、メモ帳、カレンダー及び／又は全地球測位システム（Global Positioning System：GPS）受信機を含むPDA、及び従来のラップトップ及び／又はパームトップ受信機又は無線電話送受信機を含む他の電子機器を含むが、これらに限定されない。端末は、アクセス端末、ユーザ機器（User Equipment：UE）、ユーザユニット、ユーザ局、移動ステーション、移動局、遠隔局、遠隔端末機器、移動機器、ユーザ端末、端末、無線通信機器、ユーザ用エージェント又はユーザ装置であってもよい。アクセス端末は、セルラー電話、コードレス電話、セッション開始プロトコル（Session Initiation Protocol：SIP）電話、ワイヤレスローカルループ（Wireless Local Loop：WLL）局、パーソナルデジタルアシスタント（Personal Digital Assistant：PDA）、無線通信機能を有するハンドヘルド機器、計算機器又は無線モデムに接続される他の処理機器、車載機器、ウェアラブル機器、5 Gネットワークにおける端末又は将来の進化型PLMNにおける端末等であってもよい。

【0021】

任意選択的に、端末機器120同士は、端末間（Device to Device：D2D）での通信を行うことができる。

【0022】

任意選択的に、5 G通信システム又は5 Gネットワークは、新しい無線（New Radio：NR）システム又はNRネットワークと呼ばれてもよい。

【0023】

図1は、1つのネットワーク機器及び2つの端末を例示的に示す。任意選択的に、該通信システム100は、複数のネットワーク機器を備えてもよく、また各ネットワーク機器のカバレッジに、他の数の端末が含まれてもよく、本発明の実施例はこれを限定するものではない。

【0024】

任意選択的に、該通信システム100は、ネットワークコントローラ、移動管理エンティティ等の他のネットワークエンティティを備えてもよく、本発明は、これを限定するものではない。

【0025】

本願の実施例のネットワーク／システムにおける通信機能を有する機器は、通信機器と呼ばれてもよいことが理解されるべきである。図1に示す通信システム100を例として、通信機器は、通信機能を有するネットワーク機器110及び端末120を備えてもよく、ネットワーク機器110及び端末120は、上述した具体的な機器であってもよく、ここで詳細な説明を省略する。通信機器は、ネットワークコントローラ、移動管理エンティティ等の他のネットワークエンティティのような、通信システム100における他の機器を備えてもよく、本願の実施例はこれを限定するものではない。

【0026】

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

【0027】

本願の技術的解決手段を理解しやすくするために、以下、本願の実施例に関わる技術的解決手段を説明する。

【0028】

・端末間 (Device to Device: D2D)

D2D通信は、サイドリンク (Sidelink: SL) 伝送技術に基づくものであり、従来のセルラシステムにおける通信データが基地局によって受信又は送信されるという方式と異なっており、車のインターネットシステムは、D2D通信の方式 (即ち、機器間の直接通信方式) を用いるため、より高いスペクトル効率とより低い伝送遅延を有する。D2D通信について、第3世代パートナーシッププロジェクト (Third Generation Partnership Project: 3GPP) において、モードA及びモードBという2つの伝送モードが定義される。以下、モードAとモードBを説明する。

【0029】

モードA: 図2-1に示すように、端末機器の伝送リソースは、基地局によって割り当てられ、端末機器は、基地局によって割り当てられたリソースに基づいて、サイドリンクでデータの送信を行い、基地局は、端末機器に対して、単回伝送のためのリソースを割り当てることができ、端末機器に対して半静的伝送のためのリソースを割り当てることができる。

【0030】

モードB: 図2-2に示すように、端末機器は、リソースプールから、1つのリソースを選択してデータの送信を行う。具体的には、端末機器は、モニタリングの方式で、リソースプールから、伝送リソースを選択してもよく、又は、ランダム選択の方式で、リソースプールから、伝送リソースを選択してもよい。

【0031】

・新しい無線 (New Radio: NR) - 車両対全て (Vehicle to Everything: V2X)

NR-V2Xにおいて、自動運転をサポートする必要があるため、車両間のデータインタラクションに対して、より高い要件、例えば、より高いスループット、より低い遅延、より高い信頼性、より大きいカバレッジ、より柔軟なリソース割り当てなどを求めている。

【0032】

NR-V2Xシステムにおいて、モード1とモード2とを含む多くの伝送モードが導入されている。そのうち、モード1において、ネットワーク機器が端末機器に対して伝送リソースを割り当て (上記モードAに対応する)、モード2において、端末機器が伝送リソースを選択する (上記モードBに対応する)。

【0033】

10

20

30

40

50

L T E - V 2 X は、ブロードキャスト伝送方式をサポートする。さらに、N R - V 2 X に、ユニキャストとマルチキャストの伝送方式が導入されている。ユニキャスト伝送方式の場合、受信側は、1つのみの端末機器を有し、図3-1に示すように、U E 1 と U E 2 とは、ユニキャスト伝送を行う。マルチキャスト伝送方式の場合、受信側は、1つの通信グループ内の全ての端末機器であり、又は、一定の伝送距離内の全ての端末機器であり、図3-2に示すように、U E 1、U E 2、U E 3 及び U E 4 は、1つの通信グループを構成し、そのうち、U E 1 は、データを送信し、外通信グループ内の他の端末機器は、いずれも受信側である。ブロードキャスト伝送方式の場合、受信側は、いずれか1つの端末機器であり、図3-3に示すように、そのうち、U E 1 は、送信側であり、その周辺の他の端末機器は、いずれも受信側である。

10

【0034】

・N R U u インターフェイスのD R X メカニズム

無線ネットワークにおいて、端末機器が常に物理下りリンク制御チャネル (P h y s i c a l D o w n l i n k C o n t r o l C h a n n e l : P D C C H) をモニタリングすることによって、ネットワーク側から送信された指示メッセージに基づいてデータの送受信を行うと、端末機器の電力消費が比較的に大きくなる。従って、3 G P P 規格プロトコルは、L T E システムにD R X 省エネルギーポリシーを導入した。

【0035】

D R X の基本的なメカニズムは、無線リソース制御接続 (R R C _ C O N N E C T E D) 状態にある端末機器に対して、1つのD R X 周期 (D R X c y c l e) を配置することである。図4に示すように、D R X c y c l e は、「持続 (O n D u r a t i o n) 」と「D R X 機会 (O p p o r t u n i t y f o r D R X) 」からなり、そのうち、「O n D u r a t i o n」期間内に (持続モニタリング範囲とも呼ばれる)、端末機器は、P D C C H をモニタリングして受信する (即ち、端末機器は、アクティブ期間にある) 。端末は、持続モニタリング範囲内でP D C C H が受信されていない場合、持続モニタリングを停止し、「O p p o r t u n i t y f o r D R X」期間内にD R X 状態に切り替わり、端末機器は、電力消費を減少させるためにP D C C H を受信しない (即ち、端末機器は、スリープ期間内にある) 。D R X 操作において、端末機器は、ネットワークによって配置される幾つかのタイマーパラメータに基づいて、端末機器の o n d u r a t i o n と o f f d u r a t i o n を制御する。説明すべきこととして、端末機器は、「O p p o r t u n i t y f o r D R X」期間内に、D R X 状態、即ち、持続モニタリング停止状態 (o f f d u r a t i o n) に切り替わる。

20

30

【0036】

サイドリンクに基づく伝送において、D R X メカニズムが導入されていない。車のインターネットサービスがブロードキャストの方式で送信されることがあることを考慮して、全ての端末機器が、データを送信していない時でも受信状態にあり、これによって端末機器の電力消費が極めて大きくなり、特に、ハンドヘルド端末にとって、電力消費を如何に低減させることは、解決すべき課題である。

【0037】

サイドリンク強化の課題において、サイドリンク伝送にD R X メカニズムを導入することを検討している。この時、端末機器は、常に受信状態にあることなく、D R X 構成に基づいて、o n d u r a t i o n 期間内にデータを受信する。端末機器でデータが受信されていなければ、D R X (o f f d u r a t i o n) に切り替わることによって、省電力の目的を達成する。しかしながら、ユニキャストとマルチキャスト通信の場合、送信側から送信されたデータが受信側によって受信される必要があるため、D R X メカニズムを導入した後、サイドリンク伝送の信頼性を如何に確保するかは、解決すべき課題である。このため、本願の実施例の以下の技術的解決手段を提供する。

40

【0038】

図5は、本願の実施例によるデータ伝送方法のフローチャートである。図5に示すように、前記データ伝送方法は、以下のステップを含む。

50

【0039】

ステップ501において、第1端末機器が第1DRX構成情報を取得し、前記第1DRX構成情報は、第2端末機器の持続モニタリング時間範囲を決定するためのものである。

【0040】

本願の実施例は、前記第1端末機器は、サイドリンクデータの送信側であり、前記第2端末機器は、サイドリンクデータの受信側である。

【0041】

本願の実施例において、前記第1DRX構成情報は、前記第2端末機器の持続モニタリング時間範囲を決定するためのものである。ここで、前記持続モニタリング時間範囲は、前記第1DRX構成情報における第1DRXパラメータに基づいて決定された時間範囲である。該第1DRXパラメータは、前記第2端末機器の持続モニタリング範囲を決定するためのものであり、即ち、該第1時間範囲は、前記第2端末機器の持続モニタリング範囲であり、例えば、該第1DRXパラメータは、`drx-onDurationTimer`であり、`drx-onDurationTimer`動作期間に対応する時間範囲は、前記持続モニタリング時間範囲である。

10

【0042】

本願の実施例において、ユニキャスト通信又はマルチキャスト通信のシーンの場合、送信側は、受信側のDRX構成情報（即ち、前記第1DRX構成情報）を知る必要があり、それによって送信側から送信されたデータが受信側によって受信されることを確保する。送信側（即ち、前記第1端末機器）は、以下のいずれか1つの方式で、受信側（即ち、前記第2端末機器）のDRX構成情報を取得することができる。

20

【0043】

方式1：前記第1端末機器は、ネットワーク構成情報を取得し、前記ネットワーク構成情報は前記第1DRX構成情報を含む。

【0044】

ここで、前記第1DRX構成情報は、前記第2端末機器のDRX構成情報である。

【0045】

任意選択的な方式において、前記ネットワーク構成情報は、システム情報ブロック（`System Information Block: SIB`）メッセージ又は無線リソース制御（`Radio Resource Control: RRC`）シグナリング又は下りリンク制御情報（`Downlink Control Information: DCI`）に含まれる。

30

【0046】

方式2：前記第1端末機器は、事前構成情報を取得し、前記事前構成情報は前記第1DRX構成情報を含む。

【0047】

ここで、前記第1DRX構成情報は、前記第2端末機器のDRX構成情報である。

【0048】

本願の実施例において、任意選択的に、上記いずれか1つの方式において、前記第1端末機器は、リソースプール構成情報を取得し、前記リソースプール構成情報は前記第1DRX構成情報を含む。

40

【0049】

方式3：1）前記第1端末機器は、前記第2端末機器から送信された前記第1DRX構成情報を受信する。又は、2）前記第1端末機器は、第3端末機器から送信された構成情報を受信し、前記構成情報は前記第1DRX構成情報を含み、ここで、前記第1端末機器、前記第2端末機器及び前記第3端末機器は、同一の通信グループに属する。

【0050】

ここで、前記第1DRX構成情報は、前記第2端末機器のDRX構成情報である。

【0051】

ここで、グループリーダー端末機器によって、通信グループ内の各端末機器に対して、

50

DRX構成情報を配置する。グループリーダー端末機器は、前記第1端末機器、又は前記第2端末機器、又は前記第3端末機器であってもよい。ここで、グループリーダー端末機器が前記第1端末機器である場合、前記第1端末機器は、当然、前記第1DRX構成情報を把握しているはずである。グループリーダー端末機器が前記第2端末機器である場合、前記第1端末機器は、前記第2端末機器から前記第1DRX構成情報を取得することができる。グループリーダー端末機器が前記第3端末機器である場合、前記第1端末機器は、前記第3端末機器から前記第1DRX構成情報を取得することができ、これに限定されないが、前記第1端末機器は、前記第2端末機器から前記第1DRX構成情報を取得することもできる。

【0052】

任意選択的な方式において、前記第1DRX構成情報は、サイドリンク制御情報（Sidelink Control Information：SCI）、又はPC5-RRCシグナリング、又はメディアアクセス制御制御ユニット（Media Access Control Control Element：MAC CE）に含まれる。

【0053】

任意選択的に、前記第1DRX構成情報は、二次SCIに含まれ、即ち、SCIフォーマット0-2に前記第1DRX構成情報が含まれる。

【0054】

例えば、前記第2端末機器又は第3端末機器は、前記第1端末機器にSCIを送信し、前記SCIは、前記第1DRX構成情報を含む。具体的には、前記第2端末機器又は第3端末機器から送信されたSCIは、一次SCI（SCIフォーマット0-1）と二次SCI（SCIフォーマット0-2）を含み、前記第1DRX構成情報は、二次SCIに含まれる。ここで、一次SCIは、該SCIによってスケジューリングされるPSSCHの伝送リソースを指示するためのものであり、二次SCIは、該SCIによってスケジューリングされるPSSCHを復調するためのパラメータを指示するためのものである。

【0055】

例えば、前記第2端末機器又は第3端末機器は、前記第1端末機器にPC5-RRCシグナリングを送信し、前記PC5-RRCシグナリングは、前記第1DRX構成情報を含む。具体的には、前記第2端末機器又は第3端末機器と前記第1端末機器とが接続を確立する時、PC5-RRCシグナリングによって前記第1DRX構成情報を搬送する。

【0056】

例えば、前記第2端末機器又は第3端末機器は、前記第1端末機器にサイドリンクデータを送信し、該サイドリンクデータのMAC CEに前記第1DRX構成情報が含まれる。具体的には、前記第2端末機器又は第3端末機器から送信されるPSSCHにサイドリンクデータが含まれ、該サイドリンクデータのMAC CEに前記第1DRX構成情報が含まれる。

【0057】

任意選択的な方式において、前記第1DRX構成情報は、以下の少なくとも1つのDRXパラメータを含むが、それらに限らない。

【0058】

第1DRXパラメータ：DRX周期の開始位置にある持続期間（又は持続モニタリング時間範囲）を決定するためのものであり、例えば、drx-onDurationTimerである。

【0059】

第2DRXパラメータ：PSCCH機会（該PSCCH機会にPSCCHが伝送されており、且つ該PSCCHに、サイドリンクデータ伝送があることが指示されている）の後にある持続期間を決定するためのものであり、例えば、drx-InactivityTimerである。

【0060】

第3DRXパラメータ：DRX周期の開始サブフレーム及び／又はDRX周期を決定す

10

20

30

40

50

るためのものであり、例えば、`drx-LongCycleStartOffset`であり、`drx-LongCycle`と`drx-StartOffset`を含む。

【0061】

第4DRXパラメータ：あるサブフレーム（該サブフレームが第3DRXパラメータに基づいて決定される）内の第1DRXパラメータの起動時間のタイムスロットオフセットを決定するためのものであり、例えば、`drx-SlotOffset`である。

【0062】

説明すべきこととして、上記方式で、前記第1端末機器が前記第2端末機器のDRX構成情報（即ち、前記第1DRX構成情報）を取得することを実現することができるが、これに限定されず、前記第2端末機器は、上記方式で、前記第1端末機器のDRX構成情報を取得することもできる（前記第1端末機器サイドリンクデータの受信側であり、前記第2端末機器がサイドリンクデータの送信側であるシーンの場合）。即ち、前記第1端末機器と前記第2端末機器とは、上記方式で、DRX構成情報をインタラクションすることができる。

10

【0063】

任意選択的な方式において、異なる端末機器は、異なるDRX構成情報を有する可能性がある。例えば、UE1とUE2が2つのセルにあり、ネットワークは、UE1とUE2に対して、DRX構成情報を配置し、2つのセルの基地局は、異なるDRXパラメータを配置することができる。従って、UE1とUE2は、異なるDRX構成情報を有することができる。図6に示すように、UE1とUE2がサイドリンクデータ伝送を行う。DRX構成情報に関するインタラクションが行われていない場合、1つの端末機器がサイドリンクデータを送信する時刻が相手側の端末機器の`off duration`期間にある可能性があり、相手側の端末機器が該サイドリンクデータを正しく受信できないことを引き起こす。このため、2つの端末機器がDRX構成情報に関するインタラクションを行う必要がある。

20

【0064】

ステップ502において、前記第1端末機器が前記第2端末機器の持続モニタリング時間範囲内で前記第2端末機器にサイドリンクデータを送信する。

【0065】

本願の実施例において、前記第1端末機器と前記第2端末機器は、DRX構成情報に関するインタラクションを行うことによって、相手側のDRX構成情報を知ることができる。従って、前記第1端末機器がサイドリンクデータを送信する時、前記第2端末機器の持続モニタリング時間範囲内（即ち、`on duration`期間）にサイドリンクデータを送信することによって、前記第2端末機器が該サイドリンクデータを正しく受信できることを確保する。同様に、前記第2端末機器がサイドリンクデータを送信する時、前記第1端末機器の持続モニタリング時間範囲内（即ち、`on duration`期間）にサイドリンクデータを送信することによって、前記第1端末機器が該サイドリンクデータを正しく受信できることを確保する。

30

【0066】

更に、任意選択的な実施形態において、前記第1端末機器は、前記第2端末機器に第1指示情報を送信し、前記第1指示情報は、前記第1端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する時刻を決定するためのものであり、ここで、前記第1指示情報は、前記第2端末機器が前記第2端末機器の持続モニタリング時間範囲を調整するためのものであり、前記第1端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する時刻は、前記持続モニタリング時間範囲内にある。

40

【0067】

更に、前記第2端末機器は、以下のいずれか1つの方式で、前記第2端末機器の持続モニタリング時間範囲を調整することができる。

【0068】

A) 前記第2端末機器は、前記第1DRX構成情報における1つ又は複数のDRXパラ

50

メータを調整し、前記1つ又は複数のDRXパラメータは、前記第2端末機器の持続モニタリング時間範囲を決定するためのものであり、前記第1端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する時刻は、前記持続モニタリング時間範囲内にある。

【0069】

B) 前記第2端末機器は、サイドリンクデータを次回に伝送する時刻の前に第1タイマーを起動し、前記第1タイマーは、前記第2端末機器の持続モニタリング時間範囲を決定するためのものであり、前記第1端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する時刻は、前記持続モニタリング時間範囲内にある。

【0070】

ここで、前記第1タイマーの動作期間（又は、満了になる前という）、前記第2端末機器は、持続モニタリング（即ち、on duration）状態にあり、前記第1タイマーの動作期間に対応する期間は、前記第2端末機器の持続モニタリング時間範囲である。ここで、前記第1タイマーは、例えば、第1DRXパラメータによって決定されたタイマー（例えば、drx-onDurationTimer）又は第2DRXパラメータによって決定されたタイマー（例えば、drx-InactivityTimer）又は他のDRXパラメータによって決定されたタイマーである。

【0071】

図7は、本願の実施例によるパラメータ調整方法のフローチャートである。図7に示すように、前記パラメータ調整方法は、以下のステップを含む。

【0072】

ステップ701において、第2端末機器が第1端末機器から送信された第1指示情報を受信し、前記第1指示情報は、前記第1端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する時刻を決定するためのものである。

【0073】

本願の実施例において、前記第1端末機器は、サイドリンクデータの送信側であり、前記第2端末機器は、サイドリンクデータの受信側である。

【0074】

任意選択的な方式において、第2端末機器は、前記第1端末機器によって第1時刻で送信されたSCIを受信し、前記SCIは第1指示情報を含み、前記第1指示情報は、第1時間間隔を指示するためのものであり、そのうち、前記第1端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する時刻は、前記第1時刻に前記第1時間間隔を加算したものである。

【0075】

本願の実施例の技術的解決手段は、NR-V2Xシーンに適用することに限定されず、NR-V2Xにおいて、周期的サービスと非周期的サービスをサポートする。周期的サービスの場合、端末機器が伝送リソースを選択する時、次のサイドリンクデータを伝送するためのリソースを予約することができる。端末機器が次のサイドリンクデータに対して伝送リソースを予約することをサポートするかどうかは、通常、パラメータ「reserveResourceDifferentTB」で配置可能である。該パラメータの値が第1値（例えば、「enable」）である時、端末機器が次のサイドリンクデータに対して伝送リソースを予約できることを表し、該パラメータの値が第2値（例えば、「disable」）である時、端末機器がサイドリンクデータに対して伝送リソースを予約できないことを表す。更に、パラメータ「reservationPeriodAllowed」によって、端末機器の予約できるリソースの周期を配置することができる。該パラメータの値は、例えば、{0, 20, 50, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000} msなどである。図8に示すように、端末機器は、時刻nで2つのリソースを選択し、2つのリソースがそれぞれn+t1、n+t2に位置し、該2つのリソースは、第1サイドリンクデータを伝送（初回伝送と再送を含む）するためのものである。リソースプールは、該端末機器が次のサイドリンクデータに対して伝送リソースを予約することを許可し、即ち、パラメータreserveResourceDifferentTBの値は、enableであり、且つ端末のサービス周期は

10

20

30

40

50

、100msである。そのため、端末機器は、SCIに第1指示情報を含め、例えば、該第1指示情報は、resource reservation periodであり、且つ該第1指示情報は、100msを指示し、即ち、端末機器が100msの後の2つのリソース、即ち、 $n+100+t1$ 、 $n+100+t2$ に対応する2つのリソースを予約することを表し、該2つのリソースは、第2サイドリンクデータを伝送（初回伝送と再送を含む）するためのものである。端末機器に、新たなサイドリンクデータが到達した時、 $n+100+t1$ 、 $n+100+t2$ に対応する2つのリソースを用いて伝送を行うことができる。上記では、2つのリソースを例としているが、端末機器がN個のリソースを選択すれば、SCIにおける第1情報フィールドによって、該N個の伝送リソースの時間周波数情報を指示し、且つSCIにおける第2情報フィールド（例えば、resource reservation period）によって、次の周期のN個のリソースの予約を指示し、且つ該次の周期におけるN個のリソースは、異なるサイドリンクデータの伝送に用いられる。

10

【0076】

ステップ702において、前記第2端末機器が前記第1指示情報に基づいて、前記第2端末機器の持続モニタリング時間範囲を調整し、前記第1端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する時刻が前記持続モニタリング時間範囲内にある。

【0077】

更に、前記第2端末機器は、以下のいずれか1つの方式で、前記第2端末機器の持続モニタリング時間範囲を調整することができる。

20

【0078】

A) 前記第2端末機器は、第1DRX構成情報における1つ又は複数のDRXパラメータを調整し、前記1つ又は複数のDRXパラメータは、前記第2端末機器の持続モニタリング時間範囲を決定するためのものであり、前記第1端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する時刻は、前記持続モニタリング時間範囲内にある。

【0079】

B) 前記第2端末機器は、サイドリンクデータを次回に伝送する時刻の前に第1タイマーを起動し、前記第1タイマーは、前記第2端末機器の持続モニタリング時間範囲を決定するためのものであり、前記第1端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する時刻は、前記持続モニタリング時間範囲内にある。

30

【0080】

ここで、前記第1タイマーの動作期間（又は、満了になる前という）、前記第2端末機器は、持続モニタリング（即ち、on duration）状態にあり、前記第1タイマーの動作期間に対応する期間は、前記第2端末機器の持続モニタリング時間範囲である。ここで、前記第1タイマーは、例えば、第1DRXパラメータによって決定されたタイマー（例えば、drx-onDurationTimer）又は第2DRXパラメータによって決定されたタイマー（例えば、drx-InactivityTimer）又は他のDRXパラメータによって決定されたタイマーである。

【0081】

本願の実施例において、前記第1端末機器がSCIによって現在PSSCHの伝送リソースを指示する時、次のサイドリンクデータの伝送に対してリソースを予約することを同時に指示することができる（即ち、前記SCIに含まれる第1指示情報によって、次のサイドリンクデータの伝送に対してリソースを予約することを指示する）。前記第2端末機器は、該SCIを受信し、それに含まれる第1指示情報を取得し、前記第1指示情報によって、前記第1端末機器の次のサイドリンクデータ伝送の時刻を知ることができる。従って、前記第2端末機器は、DRXパラメータを調整することで、前記第1端末機器が次のサイドリンクデータを送信する時、前記第2端末機器がon duration期間にあり、それによって、該サイドリンクデータを正しく受信することができる。

40

【0082】

図9-1に示すように、(a)は、UE1（送信側）によるリソース予約の概略図であ

50

り、(b)は、UE 2 (受信側)のDRXパターンである。UE 2は、 $n+t1$ でUE 1のSCIを受信しており、且つUE 1が $n+100+t1$ 時刻の伝送リソースを予約していることを知った場合、UE 2は、DRXパラメータを調整し、即ち、(b)に示すDRXパターンから、(c)に示すDRXパターンに調整することで、UE 1が $n+100+t1$ で送信するサイドリンクデータを、UE 2のon durationにあるようにする。従って、UE 2は、UE 1から送信された該サイドリンクデータを受信することができる。

【0083】

図9-2に示すように、(a)は、UE 1 (送信側)によるリソース予約の概略図であり、(b)は、UE 2 (受信側)のDRXパターンである。UE 2が $n+t1$ でUE 1のSCIを受信しており、且つUE 1が $n+100+t1$ 時刻の伝送リソースを予約したことを知った場合、UE 2は、 $n+100+t1$ 時刻の前に第1タイマー (例えば、drx-onDurationTimer又はdrx-InactivityTimer)を起動することによって、前記第2端末機器の持続モニタリング時間範囲を拡大し、 $n+100+t1$ 時刻を前記第2端末機器の持続モニタリング時間範囲内に位置させる。従って、UE 2は、UE 1から送信された該サイドリンクデータを受信することができる。

【0084】

本願の実施例において、前記第2端末機器は、前記第1端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する時刻を知った後、自身の1つ又は複数のDRXパラメータを調整するか又はサイドリンクデータを次回受信する前に第1タイマーを起動することによって、前記第1端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する時刻を前記第2端末機器の持続モニタリング時間範囲内に位置させ、それによって前記第2端末機器は、前記第1端末機器から送信されたサイドリンクデータを正しく受信することができ、更にサイドリンク伝送の信頼性を確保する。

【0085】

図10は、本願の実施例によるデータ伝送装置の構造概略図である。図10に示すように、前記データ伝送装置は、

第1DRX構成情報を取得するように構成される取得ユニット1001であって、前記第1DRX構成情報は、第2端末機器の持続モニタリング時間範囲を決定するためのものである、取得ユニット1001と、

前記第2端末機器の持続モニタリング時間範囲内で前記第2端末機器にサイドリンクデータを送信するように構成される送信ユニット1002と、を備える。

【0086】

任意選択的な実施形態において、前記第1DRX構成情報は、前記第2端末機器のDRX構成情報であり、

前記取得ユニット1001は、ネットワーク構成情報を取得するように構成され、前記ネットワーク構成情報は前記第1DRX構成情報を含む。

【0087】

任意選択的な実施形態において、前記ネットワーク構成情報は、SIBメッセージ又はRRCシグナリング又はDCIに含まれる。

【0088】

任意選択的な実施形態において、前記第1DRX構成情報は、前記第2端末機器のDRX構成情報であり、

前記取得ユニット1001は、事前構成情報を取得するように構成され、前記事前構成情報は前記第1DRX構成情報を含む。

【0089】

任意選択的な実施形態において、前記取得ユニット1001は、リソースプール構成情報を取得するように構成され、前記リソースプール構成情報は前記第1DRX構成情報を含む。

【0090】

任意選択的な実施形態において、前記第1 D R X 構成情報は、前記第2 端末機器の D R X 構成情報であり、

前記取得ユニット1 0 0 1 は、前記第2 端末機器から送信された前記第1 D R X 構成情報を受信するか又は第3 端末機器から送信された構成情報を受信するように構成され、前記構成情報は前記第1 D R X 構成情報を含み、そのうち、前記第1 端末機器、前記第2 端末機器及び前記第3 端末機器は、同一の通信グループに属する。

【0 0 9 1】

任意選択的な実施形態において、前記第1 D R X 構成情報は、S C I、又はP C 5 - R R C シグナリング、又はM A C C E に含まれる。

【0 0 9 2】

任意選択的な実施形態において、前記装置は、

前記第2 端末機器に第1 指示情報を送信するように構成される送信ユニット（図示されず）であって、前記第1 指示情報は、前記第1 端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する時刻を決定するためのものである、送信ユニットを更に備え、

そのうち、前記第1 指示情報は、前記第2 端末機器が前記第2 端末機器の持続モニタリング時間範囲を調整するためのものであり、前記第1 端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する時刻は、前記持続モニタリング時間範囲内にある。

【0 0 9 3】

本願の実施例の上記データ伝送装置に関連する説明を、本願の実施例のデータ伝送方法に関連する説明を参照しながら理解できることは、当業者であれば、理解すべきである。

【0 0 9 4】

図1 1 は、本願の実施例によるパラメータ調整装置の構造概略図である。図1 1 に示すように、前記パラメータ調整装置は、

第1 端末機器から送信された第1 指示情報を受信するように構成される受信ユニット1 1 0 1 であって、前記第1 指示情報は、前記第1 端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する時刻を決定するためのものである、受信ユニット1 1 0 1 と、

前記第1 指示情報に基づいて、前記第2 端末機器の持続モニタリング時間範囲を調整するように構成される調整ユニット1 1 0 2 であって、前記第1 端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する時刻が前記持続モニタリング時間範囲内にある、調整ユニット1 1 0 2 と、を備える。

【0 0 9 5】

任意選択的な実施形態において、前記調整ユニット1 1 0 2 は、第1 D R X 構成情報における1 つ又は複数のD R X パラメータを調整するように構成され、前記1 つ又は複数のD R X パラメータは、前記第2 端末機器の持続モニタリング時間範囲を決定するためのものであり、前記第1 端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する時刻は、前記持続モニタリング時間範囲内にある。

【0 0 9 6】

任意選択的な実施形態において、前記調整ユニット1 1 0 2 は、前記サイドリンクデータを次回に伝送する時刻の前に第1 タイマーを起動するように構成され、前記第1 タイマーは、前記第2 端末機器の持続モニタリング時間範囲を決定するためのものであり、前記第1 端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する時刻は、前記持続モニタリング時間範囲内にある。

【0 0 9 7】

任意選択的な実施形態において、前記受信ユニット1 1 0 1 は、前記第1 端末機器によって第1 時刻で送信されたS C Iを受信するように構成され、前記S C Iは第1 指示情報を含み、前記第1 指示情報は、第1 時間間隔を指示するためのものであり、そのうち、前記第1 端末機器がサイドリンクデータを次回に伝送する時刻は、前記第1 時刻に前記第1 時間間隔を加算したものである。

【0 0 9 8】

本願の実施例の上記データ伝送装置に関連する説明を、本願の実施例のデータ伝送方法

10

20

30

40

50

に関連する説明を参照しながら理解できることは、当業者であれば、理解すべきである。

【0099】

図12は、本願の実施例による通信機器1200の概略的構造図である。該端末機器は、端末機器であってもよい。図12に示す通信機器1200は、プロセッサ1210を備え、プロセッサ1210は、メモリからコンピュータプログラムを呼び出して実行し、本願の実施例における方法を実現する。

【0100】

任意選択的に、図12に示すように、通信機器1200は、メモリ1220を更に備えてもよい。ここで、プロセッサ1210は、メモリ1220からコンピュータプログラムを呼び出して実行し、本願の実施例における方法を実現する。

10

【0101】

ここで、メモリ1220は、プロセッサ1210から独立した個別のデバイスであってもよく、プロセッサ1210に集積されてもよい。

【0102】

任意選択的に、図12に示すように、通信機器1200は、送受信機1230を更に備えてもよい。プロセッサ1210は、該送受信機1230を、他の機器と通信するように制御することができる。具体的には、他の機器に情報又はデータを送信できるか又は他の機器からの情報又はデータを受信できる。

【0103】

ここで、送受信機1230は、送信機及び受信機を備えてもよい。送受信機630は、アンテナを更に備えてもよい。アンテナの数は、1つ又は複数であってもよい。

20

【0104】

任意選択的に、該通信機器1200は具体的には、本願の実施例のネットワーク機器であってもよい。また、該通信機器1200は、本願の実施例の各方法におけるネットワーク機器により実現されるプロセスを実現することができる。簡潔化のために、ここで詳細な説明を省略する。

【0105】

任意選択的に、該通信機器1200は具体的には、本願の実施例の携帯端末／端末機器であってもよい。また、該通信機器1200は、本願の実施例の各方法における携帯端末／端末機器により実現されるプロセスを実現することができる。簡潔化のために、ここで詳細な説明を省略する。

30

【0106】

図13は、本願の実施例によるチップの概略的構造図である。図13に示すチップ1300は、プロセッサ1310を備える。プロセッサ1310は、メモリからコンピュータプログラムを呼び出して実行し、本願の実施例における方法を実現する。

【0107】

任意選択的に、図13に示すように、チップ1300は、メモリ1320を更に備えてもよい。ここで、プロセッサ1310は、メモリ1320からコンピュータプログラムを呼び出して実行し、本願の実施例における方法を実現する。

【0108】

ここで、メモリ1320は、プロセッサ1310から独立した個別のデバイスであってもよいし、プロセッサ1310に集積されてもよい。

40

【0109】

任意選択的に、該チップ1300は、入力インターフェイス1330を更に備えてもよい。ここで、プロセッサ1310は、該入力インターフェイス1330を、他の機器又はチップと通信するように制御することができる。具体的には、他の機器又はチップからの情報又はデータを取得することができる。

【0110】

任意選択的に、該チップ1300は、出力インタフェース1340を更に備えてもよい。ここで、プロセッサ1310は、該出力インタフェース1340を、他の機器又はチッ

50

プと通信するように制御することができる。具体的には、他の機器又はチップに情報又はデータを出力することができる。

【0111】

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

【0112】

任意選択的に、該チップは、本願の実施例における携帯端末／端末機器に適用可能である。また、該チップは、本願の実施例の各方法における携帯端末／端末機器により実現されるプロセスを実現することができる。簡潔化のために、ここで詳細な説明を省略する。

10

【0113】

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

【0114】

図14は、本願の実施例による通信システム1400の概略的ブロック図である。図14に示すように、該通信システム1400は、端末機器1410とネットワーク機器1420とを備える。

【0115】

ここで、該端末機器1410は、上記方法における端末機器により実現される機能を実現するために用いられる。該ネットワーク機器1420は、上記方法におけるネットワーク機器により実現される機能を実現するために用いられる。簡潔化のために、ここで詳細な説明を省略する。

20

【0116】

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

30

40

【0117】

本願の実施例におけるメモリは、揮発性または不揮発性メモリであってもよいし、揮発性メモリと不揮発性メモリの両者を備えてもよいことが理解されるべきである。ここで、不揮発性メモリは、読み出し専用メモリ (Read-only Memory: ROM)、プログラマブル読み出し専用メモリ (Programmable ROM: PROM)、消去可能なプログラマブル読み出し専用メモリ (Erasable PROM: EPROM)、電氣的消去可能なプログラマブル読み出し専用メモリ (Electrically

50

EPROM:EEPROM)又はフラッシュメモリであってもよい。揮発性メモリは、外部キャッシュメモリとして機能するランダムアクセスメモリ(Random Access Memory:RAM)であってもよい。非限定的な例証として、RAMは、スタティックランダムアクセスメモリ(Static RAM:SRAM)、ダイナミックランダムアクセスメモリ(Dynamic RAM:DRAM)、同期ダイナミックランダムアクセスメモリ(Synchronous DRAM:SDRAM)、ダブルデータレート同期ダイナミックランダムアクセスメモリ(Double Data Rate SDRAM:DDR SDRAM)、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)、同期リンクダイナミックランダムアクセスメモリ(Synchlink DRAM:SLDRAM)及びダイレクトラムバスランダムアクセスメモリ(Direct Rambus RAM:DR RAM)などの多数の形態で使用可能である。本明細書に記載されているシステム及び方法におけるメモリは、これら及び任意の他の適切な形態のメモリを含むが、これらに限定されないことに留意されたい。

10

【0118】

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

20

【0119】

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

30

【0120】

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

【0121】

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

40

【0122】

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

【0123】

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

【0124】

任意選択的に、該コンピュータプログラム製品は、本願の実施における携帯端末／端末

50

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

【0125】

本願の実施例は、コンピュータプログラムを更に提供する。

【0126】

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

10

【0127】

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

【0128】

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

20

【0129】

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

【0130】

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

30

【0131】

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

40

【0132】

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

【0133】

前記機能はソフトウェア機能ユニットの形で実現され、かつ独立した製品として販売または使用されるとき、コンピュータにより読み取り可能な記憶媒体内に記憶されてもよい。このような理解のもと、本発明の技術的解決手段は、本質的に、又は、従来技術に対し

50

て貢献をもたらした部分又は該技術的解決手段の一部は、ソフトウェア製品の形式で具現することができ、このようなコンピュータソフトウェア製品は、記憶媒体に記憶しても良く、また、コンピュータ設備（パソコン、サーバ、又はネットワーク装置など）に、本発明の各実施例に記載の方法の全部又は一部のステップを実行させるための若干の命令を含む。前記の記憶媒体は、USBメモリ、リムーバブルハードディスク、読み出し専用メモリ（Read-only Memory：ROM）、ランダムアクセスメモリ（Random Access Memory：RAM）、磁気ディスク、又は光ディスクなど、プログラムコードを記憶可能な各種の媒体を含む。

【0134】

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

10

20

30

40

50

【図面】

【図 1】

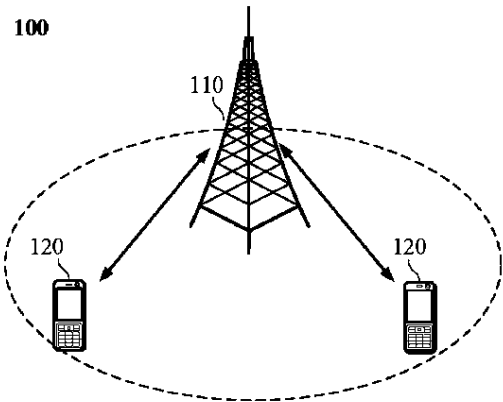
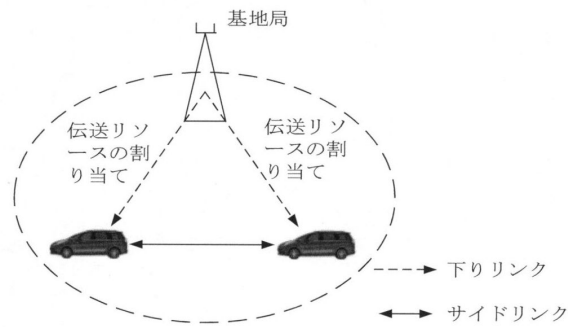


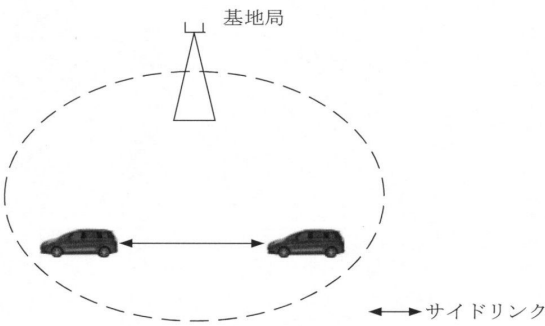
図 1

【図 2 - 1】



10

【図 2 - 2】



【図 3 - 1】



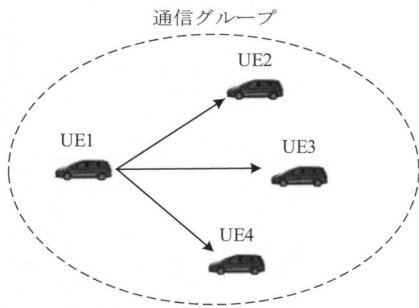
20

30

40

50

【図 3 - 2】



【図 3 - 3】

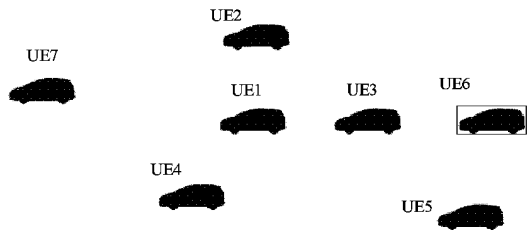
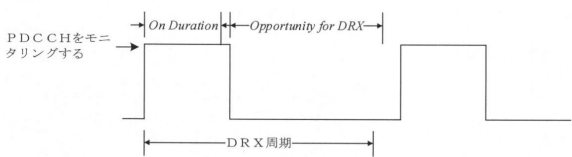


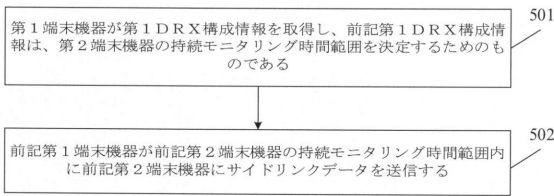
図 3-3

10

【図 4】

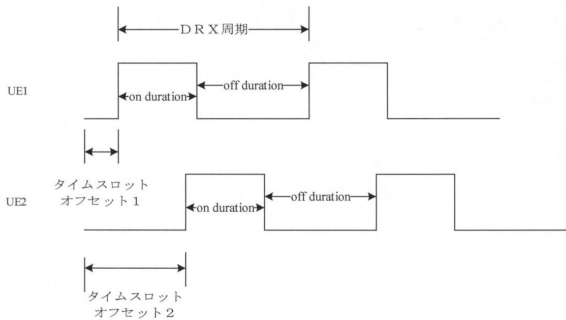


【図 5】

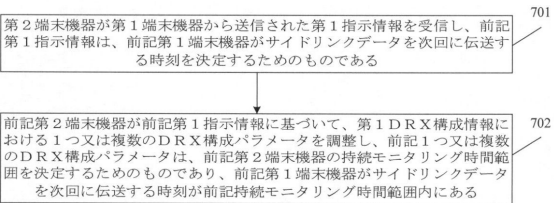


20

【図 6】



【図 7】

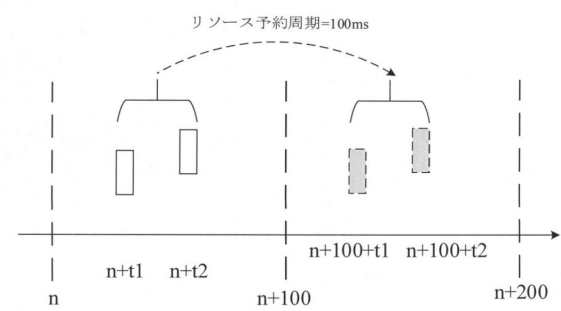


30

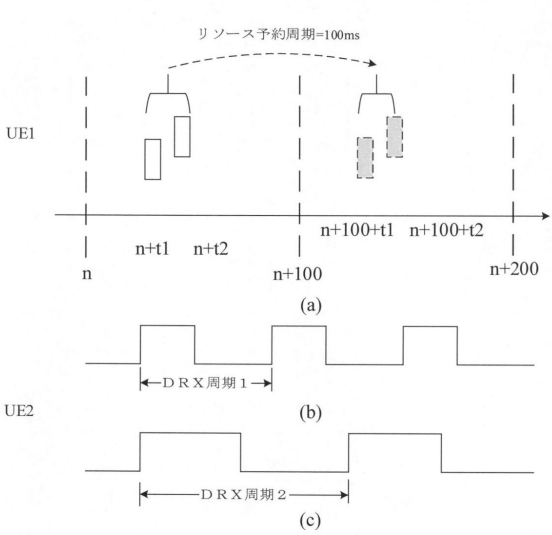
40

50

【図 8】

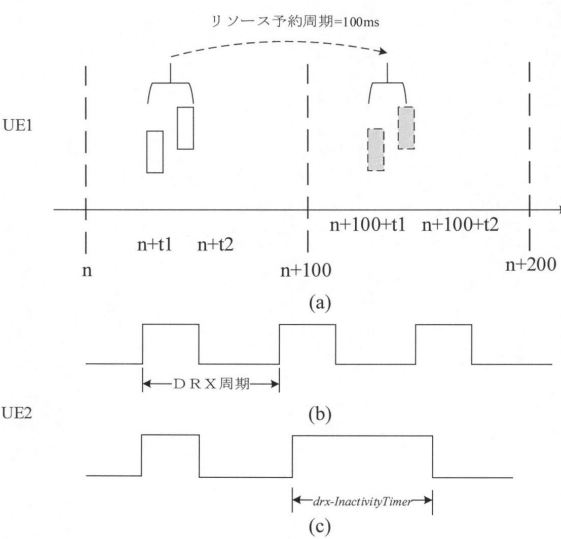


【図 9 - 1】

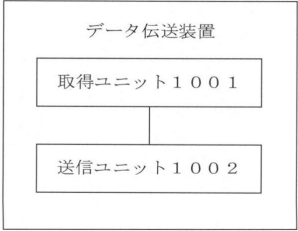


10

【図 9 - 2】



【図 10】



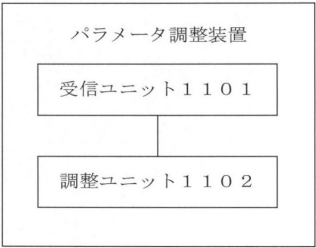
20

30

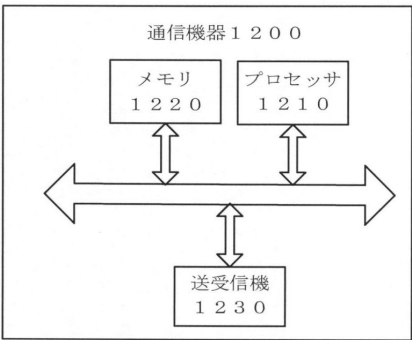
40

50

【図 1 1】

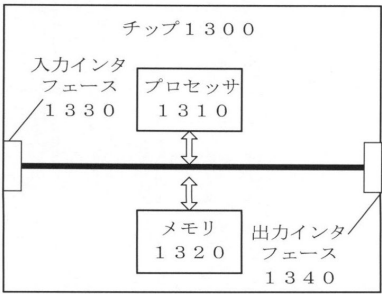


【図 1 2】

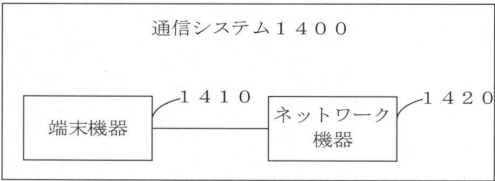


10

【図 1 3】



【図 1 4】



20

30

40

50

フロントページの続き

- (74)代理人 100152205
弁理士 吉田 昌司
- (74)代理人 100137523
弁理士 出口 智也
- (74)代理人 100120385
弁理士 鈴木 健之
- (72)発明者 チャオ、チェンシャン
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
- (72)発明者 ルー、チエンシー
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
- (72)発明者 フー、チャー
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
- 審査官 小林 正明
- (56)参考文献 国際公開第2017/138378 (WO, A1)
国際公開第2018/064477 (WO, A1)
米国特許出願公開第2019/0098689 (US, A1)
米国特許出願公開第2019/0158229 (US, A1)
国際公開第2017/135428 (WO, A1)
Intel Corporation, ITL, Discontinuous reception over SL[online], 3GPP TSG RAN WG2 #97 bis R2-1703502, Internet <URL:http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_97bis/Docs/R2-1703502.zip>, 2017年04月07日, [検索日 2023.11.30]
- (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