

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7614327号

(P7614327)

(45)発行日 令和7年1月15日(2025.1.15)

(24)登録日 令和7年1月6日(2025.1.6)

(51)国際特許分類

F I

H 0 4 W 72/02 (2009.01)

H 0 4 W 72/02

H 0 4 W 72/23 (2023.01)

H 0 4 W 72/23

H 0 4 W 72/25 (2023.01)

H 0 4 W 72/25

H 0 4 W 72/40 (2023.01)

H 0 4 W 72/40

請求項の数 13 (全33頁)

(21)出願番号 特願2023-505737(P2023-505737)

(86)(22)出願日 令和3年7月27日(2021.7.27)

(65)公表番号 特表2023-535787(P2023-535787
A)

(43)公表日 令和5年8月21日(2023.8.21)

(86)国際出願番号 PCT/CN2021/108619

(87)国際公開番号 WO2022/022496

(87)国際公開日 令和4年2月3日(2022.2.3)

審査請求日 令和5年2月3日(2023.2.3)

(31)優先権主張番号 202010734466.X

(32)優先日 令和2年7月27日(2020.7.27)

(33)優先権主張国・地域又は機関
中国(CN)

(73)特許権者 517372494

維沃移動通信有限公司

VIVO MOBILE COMMUNI
CATION CO., LTD.

中華人民共和國523863広東省東莞

市長安鎮維沃路1号

No. 1, vivo Road, Ch
ang'an, Dongguan, Gu
angdong 523863, Chi
na

(74)代理人 100102532

弁理士 好宮 幹夫

(74)代理人 100194881

弁理士 小林 俊弘

(74)代理人 100215142

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 サイドリンクリソース選択方法及び端末

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

端末に應用され、

目標操作に使用できるリソース選択方式を決定し、前記リソース選択方式は第1リソース選択方式及び第2リソース選択方式を含み、前記第1リソース選択方式を使用する場合にリソース選択補助情報を考慮せず、前記第2リソース選択方式を使用する場合に前記リソース選択補助情報を考慮し、前記リソース選択補助情報は、推奨リソースセットの指示情報を含み、前記推奨リソースセットは、時間領域の不連続受信(DRX)周期、時間領域及び/又は周波数領域リソースセットを含むステップと、

前記目標操作に前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式を同時に使用できる場合、前記目標操作に使用するリソース選択方式をプロトコルで規定される、制御ノードによって構成される、制御ノードによって事前構成される、他の端末によって指示される内容と、前記端末による実現と、のうちの1つに基づいて決定し、前記制御ノードによって構成される又は前記他の端末によって指示される内容は、前記リソース選択補助情報を含むステップと、

決定されたリソース選択方式に基づいて前記目標操作を実行するステップと、を含む、サイドリンク伝送リソース選択方法。

【請求項2】

プロトコルで規定される、制御ノードによって構成される、制御ノードによって事前構成される、他の端末によって指示される内容と、端末による実現と、のうちの1つに基づ

10

20

いて決定された、前記目標操作に使用するリソース選択方式は、

前記第 1 リソース選択方式と、

少なくとも前記第 1 リソース選択方式を含むものと、

前記第 2 リソース選択方式と、

少なくとも前記第 2 リソース選択方式を含むものと、

前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式と、のうちの 1 つを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記目標操作は、

最初のリソース選択と、

リソース選択再評価と、

リソースプリエンブション検出と、

リソース再選択と、のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記目標操作に使用できるリソース選択方式を決定するステップは、

前記目標操作に前記第 2 リソース選択方式を使用できるか否かを決定するステップを含む、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記目標操作に前記第 2 リソース選択方式を使用できるか否かを決定するステップは、所定条件を満たすか否かに基づいて、前記目標操作に前記第 2 リソース選択方式を使用できるか否かを決定するステップと、

前記目標操作に前記第 2 リソース選択方式を使用できるか否かを決定することを前記端末に基づいて実現するステップと、

所定条件及び第 1 所定ルールを満たすか否かに基づいて、前記目標操作に前記第 2 リソース選択方式を使用できるか否かを決定するステップと、のうちの 1 つを含む、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記所定条件は、

時間領域リソース条件と、

周波数領域リソース条件と、

伝送される媒体アクセス制御プロトコルデータユニット MAC PDU 又は伝送ブロックの特性と、

ユニキャスト、グループキャスト及びブロードキャストの少なくとも 1 つを含む伝送タイプと、

前記端末及び / 又は受信端末がサポートする能力又はタイプと、

前記端末及び / 又は受信端末が指定のセルカバレッジ内又は指定のサイドリンク同期信号カバレッジ内にあることと、のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記目標操作はリソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出であり、前記第 1 所定ルールは、

リソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出と最初のリソース選択とは同じリソース選択方式を使用することと、

同一の伝送ブロックの複数のサイドリンク伝送リソースについて同じリソース選択方式を使用することと、のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】

決定されたリソース選択方式に基づいて前記目標操作を実行するステップは、

前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式のうちの 1 つのみで前記目標操作を実行する場合、使用されるリソース選択方式に基づいて、リソース再選択をトリガするか否かを決定するステップを含み、又は

決定されたリソース選択方式に基づいて前記目標操作を実行するステップは、

10

20

30

40

50

前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式の両方で前記目標操作を実行する場合、前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式に基づいて、リソース再選択をトリガするか否かを決定するステップ、

又は、

前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式の両方で前記目標操作を実行する場合、前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式のうちの 1 つに基づいて、リソース再選択をトリガするか否かを決定するステップ、

又は、

前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式の両方で前記目標操作を実行する場合、前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式のうちの少なくとも 1 つに基づいて、リソース再選択をトリガするか否かを決定するステップ、を含む、請求項 3 に記載の方法。

10

【請求項 9】

リソース再選択をトリガするか否かを決定した後に、

前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式のうちの 1 つのみで前記目標操作を実行し、且つリソース再選択がトリガされる場合、使用されるリソース選択方式で決定された候補リソースセット内でリソース再選択を行うステップをさらに含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

リソース再選択をトリガするか否かを決定した後に、

前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式の両方で前記目標操作を実行し、且つ前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式の両方においてもリソース再選択がトリガされる場合、リソース再選択に使用する目標候補リソースセットを第 2 方式に基づいて決定するステップをさらに含む、又は

20

リソース再選択をトリガするか否かを決定した後に、

前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式の両方で前記目標操作を実行し、且つ前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式のうちの 1 つにおいてリソース再選択がトリガされる場合、前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式で決定された候補リソースセットに基づいて目標候補リソースセットを決定するステップをさらに含む、請求項 8 に記載の方法。

30

【請求項 11】

前記目標候補リソースセットは前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式に基づいて決定される場合、前記目標候補リソースセットは、前記第 1 リソース選択方式と前記第 2 リソース選択方式で決定された候補リソースセットの共通集合又は和集合である、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記目標操作に使用するリソース選択方式を前記プロトコルで規定される、前記制御ノードによって構成される、前記制御ノードによって事前構成される、前記他の端末によって指示される内容と、前記端末による実現と、のうちの 1 つに基づいて決定した後に、

前記第 2 リソース選択方式で前記目標操作を実行する場合、受信端末が前記リソース選択補助情報を報告することをトリガするように、前記受信端末にシグナリングを送信するステップをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

40

【請求項 13】

プロセッサと、メモリと、前記メモリに記憶され、前記プロセッサによって実行可能なプログラムもしくは命令とを備え、前記プログラムもしくは命令が前記プロセッサによって実行されると、請求項 1 から 12 のいずれか 1 項に記載のサイドリンク伝送リソース選択方法のステップが実現される、端末。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

(関連出願の相互参照)

本出願は、2020年7月27日に中国で出願した中国特許出願番号No. 202010734466.Xの優先権を主張し、その全ての内容は引用によって本文に取り込まれる。

【0002】

本願は、無線通信の技術分野に関し、特に、サイドリンクリソース選択方法及び端末に関する。

【背景技術】

【0003】

ニューラジオ (New Radio , NR) サイドリンク (二次リンク、側リンクとも呼ばれる Side Link , SL) リソース選択方式は、基地局スケジューリング (mode 1) と、ユーザ機器 (端末とも呼ばれる User Equipment , UE) による自律的な選択 (mode 2) の2つがある。基地局スケジューリングによるリソース選択方式では、UEのデータ伝送のためのサイドリンクリソースは基地局によって決定され、ダウンリンクシグナリングで送信側 (TX) UE に通知される。UEが自律的に選択するリソース選択方式では、UEは (予め) 構成されたリソースプール内で利用可能な伝送リソースを選択し、リソース選択の前にUEはまずチャネルサウンディングを行い、チャネルサウンディングの結果に基づいて干渉の小さい候補リソースセット (candidate resource set) を選択し、次に前記候補リソースセットから伝送のためのリソースをランダムに選択する。

【0004】

3GPPでは、mode 2のリソース選択方式を強化することについて検討がこれからされる。候補案として、UE - Aは1つの推奨リソースセットを決定して、推奨リソースセットをUE - Bに通知し、UE - Bはmode 2のリソース選択を行う際に、UE - Aから通知された推奨リソースセットを考慮することができる。

【0005】

既存のmode 2のリソース選択方式と強化されたmode 2のリソース選択方式とによって、異なる候補リソースセットが得られるため、UEがリソース選択を行う際に、既存の又は強化されたリソース選択方式を任意に使用すると、伝送の信頼性は保証されない。

【0006】

また、UEのリソースプリエンブション判断及び / 又はリソース選択再評価の時、リソース再選択を行うか否かについて、少なくとも2つの異なる根拠がある。UEはこれらの曖昧な根拠を得た時、不必要なリソース再選択を行うと、システム全体の伝送信頼性が損なわれることがあり、又は、リソース再選択が必要な時にUEがタイムリーにリソース再選択していないと、システム / 他のUEの伝送性能が低下する。

【0007】

また、UEはリソース予約を行うことができる。UEがリソース選択時に既存のリソース選択方式を使用すると仮定すると、選択されたリソースはリソース予約されている。UEは新しい伝送ブロック (TB) を伝送する際に、強化されたリソース選択方式の使用が必要となり得るため、予約されたリソースが新しい伝送に適さなくなることがあり、したがって、リソース再選択をトリガする必要がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本願の実施例の目的は、リソース選択に既存の又は強化されたリソース選択方式を同時に使用できる場合、伝送の信頼性を保証するためにどのようにリソース選択方式を決定するかという問題を解決可能な、サイドリンクリソース選択方法及び端末を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

上記技術問題を解決するために、本願は、次のように実現される。

【 0 0 1 0 】

第 1 側面において、端末に应用され、

目標操作に使用できるリソース選択方式を決定し、前記リソース選択方式は第 1 リソース選択方式及び第 2 リソース選択方式を含み、前記第 2 リソース選択方式を使用する場合にリソース選択補助情報を考慮するステップと、

前記目標操作に前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式を同時に使用できる場合、前記目標操作に使用するリソース選択方式を第 1 方式に基づいて決定するステップと、

10

決定されたリソース選択方式に基づいて前記目標操作を実行するステップと、を含む、サイドリンク伝送リソース選択方法を提供する。

【 0 0 1 1 】

第 2 側面において、

目標操作に使用できるリソース選択方式を決定し、前記リソース選択方式は第 1 リソース選択方式及び第 2 リソース選択方式を含み、前記第 2 リソース選択方式を使用する場合にリソース選択補助情報を考慮するための第 1 決定モジュールと、

前記目標操作に前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式を同時に使用できる場合、前記目標操作に使用するリソース選択方式を第 1 方式に基づいて決定するための第 2 決定モジュールと、

20

決定されたリソース選択方式に基づいて前記目標操作を実行するための第 3 決定モジュールと、を備える、サイドリンク伝送リソース選択装置を提供する。

【 0 0 1 2 】

選択的に、前記第 1 方式は、

プロトコルで規定される、制御ノードによって構成される、制御ノードによって事前構成される又は他の端末によって指示される内容と、

端末による実現と、のうちの 1 つを含む。

【 0 0 1 3 】

選択的に、前記制御ノードによって構成される又は他の端末によって指示される内容は、リソース選択補助情報を含む。

30

【 0 0 1 4 】

選択的に、第 1 方式に基づいて決定された、前記目標操作に使用するリソース選択方式は、

前記第 1 リソース選択方式と、

少なくとも前記第 1 リソース選択方式を含むものと、

前記第 2 リソース選択方式と、

少なくとも前記第 2 リソース選択方式を含むものと、

前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式と、のうちの 1 つを含む。

【 0 0 1 5 】

選択的に、前記目標操作は、

40

最初のリソース選択と、

リソース選択再評価と、

リソースプリエンプション検出と、

リソース再選択と、のうちの少なくとも 1 つを含む。

【 0 0 1 6 】

選択的に、前記第 1 決定モジュールは、前記目標操作に前記第 2 リソース選択方式を使用できるか否かを決定するために用いられる。

【 0 0 1 7 】

選択的に、前記第 1 決定モジュールは、

所定条件を満たすか否かに基づいて、前記目標操作に前記第 2 リソース選択方式を使用

50

できるか否かを決定するための第 1 決定サブモジュールと、

前記目標操作に前記第 2 リソース選択方式を使用できるか否かを決定することを端末に基づいて実現するための第 2 決定サブモジュールと、

所定条件及び第 1 所定ルールを満たすか否かに基づいて、前記目標操作に前記第 2 リソース選択方式を使用できるか否かを決定するための第 3 決定サブモジュールと、のうちの 1 つを備える。

【 0 0 1 8 】

選択的に、前記所定条件はプロトコルで規定されるか、制御ノードによって構成されるか、制御ノードによって事前構成されるか又は他の端末によって指示される。

【 0 0 1 9 】

選択的に、前記所定条件は、
時間領域リソース条件と、
周波数領域リソース条件と、
伝送される M A C P D U 又は伝送ブロックの特性と、
ユニキャスト、グループキャスト及びブロードキャストの少なくとも 1 つを含む伝送タイプと、

前記端末及び / 又は受信端末がサポートする能力又はタイプと、
前記端末及び / 又は受信端末が指定のセルカバレッジ内又は指定のサイドリンク同期信号カバレッジ内にあることと、のうちの少なくとも 1 つを含む。

【 0 0 2 0 】

選択的に、前記目標操作はリソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出であり、前記第 1 所定ルールは、

リソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出と最初のリソース選択とは同じリソース選択方式を使用することと、

同一の伝送ブロックの複数のサイドリンク伝送リソースについて同じリソース選択方式を使用することと、のうちの少なくとも 1 つを含む。

【 0 0 2 1 】

選択的に、前記第 3 決定モジュールは、前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式のうちの 1 つのみで前記目標操作を実行する場合、使用されるリソース選択方式に基づいて、リソース再選択をトリガするか否かを決定するために用いられる。

【 0 0 2 2 】

選択的に、前記第 3 決定モジュールは、前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式の両方で前記目標操作を実行する場合、前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式に基づいて、リソース再選択をトリガするか否かを決定するために用いられ、

又は、

前記第 3 決定モジュールは、前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式の両方で前記目標操作を実行する場合、前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式のうちの 1 つに基づいて、リソース再選択をトリガするか否かを決定するために用いられ、

又は、

前記第 3 決定モジュールは、前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式の両方で前記目標操作を実行する場合、第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式のうちの少なくとも 1 つに基づいて、リソース再選択をトリガするか否かを決定するために用いられる。

【 0 0 2 3 】

選択的に、前記サイドリンク伝送リソース選択装置は、

前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式のうちの 1 つのみで前記目標操作を実行し、且つリソース再選択がトリガされる場合、使用されるリソース選択方式で決定された候補リソースセット内でリソース再選択を行うための第 4 決定モジュールをさ

10

20

30

40

50

らに備える。

【 0 0 2 4 】

選択的に、前記サイドリンク伝送リソース選択装置は、

前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式の両方で前記目標操作を実行し、且つ前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式の両方においてもリソース再選択がトリガされる場合、リソース再選択に使用する目標候補リソースセットを第 2 方式に基づいて決定するための第 5 決定モジュールをさらに備える。

【 0 0 2 5 】

選択的に、前記第 2 方式は、

プロトコルで規定されるか、制御ノードによって構成されるか、制御ノードによって事前構成されるか又は他の端末によって指示されることと、

端末による実現と、

第 2 所定ルールと、のうちの 1 つを含む。

【 0 0 2 6 】

選択的に、前記第 2 所定ルールは、HARQ RTT条件を満たすサイドリンク伝送リソースを選出可能な候補リソースセットを前記目標候補リソースセットとすることを含む。

【 0 0 2 7 】

選択的に、前記目標候補リソースセットは、

前記第 1 リソース選択方式で決定された候補リソースセットと、

前記第 2 リソース選択方式で決定された候補リソースセットと、

前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式で決定された候補リソースセットによって決定された目標候補リソースセットと、のうちの 1 つである。

【 0 0 2 8 】

選択的に、前記サイドリンク伝送リソース選択装置は、

前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式の両方で前記目標操作を実行し、且つ前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式のうちの 1 つにおいてリソース再選択がトリガされる場合、前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式で決定された候補リソースセットに基づいて目標候補リソースセットを決定するための第 6 決定モジュールをさらに備える。

選択的に、目標候補リソースセットは前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式に基づいて決定される場合、前記目標候補リソースセットは、前記第 1 リソース選択方式と前記第 2 リソース選択方式で決定された候補リソースセットの共通集合又は和集合である。

【 0 0 2 9 】

選択的に、前記サイドリンク伝送リソース選択装置は、

前記第 2 リソース選択方式で前記目標操作を実行する場合、受信端末がリソース選択補助情報を報告することをトリガするように、前記受信端末にシグナリングを送信するための送信モジュールをさらに備える。

【 0 0 3 0 】

選択的に、前記目標操作はリソース再選択である場合、前記サイドリンク伝送リソース選択装置は、

前記端末が予約したサイドリンク伝送リソースが推奨リソースセット内にない場合、リソース再選択をトリガすると決定するための第 7 決定モジュール、

又は、

前記端末が予約したサイドリンク伝送リソースが推奨リソースセット内にある場合、リソース再選択をトリガすると決定するための第 8 決定モジュール、をさらに備える。

【 0 0 3 1 】

第 3 側面において、プロセッサと、メモリと、前記メモリに記憶され、前記プロセッサによって実行可能なプログラムもしくは命令とを備え、前記プログラムもしくは命令が前記プロセッサによって実行されると、第 1 側面に記載の方法のステップが実現される、端

10

20

30

40

50

末を提供する。

【 0 0 3 2 】

第 4 側面において、プログラムもしくは命令が記憶されており、前記プログラムもしくは命令がプロセッサによって実行されると、第 1 側面に記載の方法のステップが実現される、可読記憶媒体を提供する。

【 0 0 3 3 】

第 5 側面において、プロセッサ及び通信インタフェースを備え、前記通信インタフェースと前記プロセッサが結合され、前記プロセッサはネットワーク側機器プログラムもしくは命令を実行して、第 1 側面に記載の方法を実現するために用いられる、チップを提供する。

10

【 0 0 3 4 】

第 6 側面において、不揮発性記憶媒体に記憶されており、少なくとも 1 つのプロセッサによって実行されることで、第 1 側面に記載の方法が実現される、プログラム製品を提供する。

【 発明の効果 】

【 0 0 3 5 】

本願の実施例において、目標操作に従来のリソース選択方式と強化されたリソース選択方式を同時に使用できる場合、既存の又は強化されたリソース選択方式を任意に選択する代わりに、目標操作に使用するリソース選択方式をどのように決定するかの方法を明確にし、不必要なリソース選択、又はリソース再選択の誤判断が回避され、伝送の信頼性が保証される。また、リソース再選択のトリガ条件を明確にし、端末が適切な伝送リソースを選択することが保証され、伝送の信頼性と有効性が高まる。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 6 】

【 図 1 】 本願の実施例を応用可能な無線通信システムのブロック図である。

【 図 2 】 本願の実施例で提供されるサイドリンク伝送リソース選択方法の手順模式図である。

【 図 3 】 リソースプリエンブション検出の模式図である。

【 図 4 】 HARQ RTT 時間要件の模式図である。

【 図 5 】 本願の実施例で提供されるサイドリンク伝送リソース選択装置の構造ブロック図である。

30

【 図 6 】 本願の実施例で提供される端末の構造模式図である。

【 図 7 】 本願の実施例の端末の 1 つのハードウェア構造模式図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 3 7 】

以下において、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明確に、完全に説明する。当然ながら、説明される実施例は本願の実施例の一部であり、全ての実施例ではない。本願における実施例に基づき、当業者が創造的な労力を要することなく得られた他の全ての実施例は、いずれも本願の保護範囲に属するものとする。

40

【 0 0 3 8 】

本願の明細書及び特許請求の範囲における用語「第 1 」、「第 2 」等は、特定の順序又は先後順序を記述するためのものではなく、類似する対象を区別するためのものである。このように使用される用語は、本願の実施例がここで図示又は記述される以外の順序で実施できるように、適当な場合において互いに置き換えてもよいことを理解すべきであり、また、「第 1 」、「第 2 」で区別する対象は一般に一種類であり、対象の数を限定することがなく、例えば、第 1 対象は 1 つであってもよいし、複数であってもよい。また、明細書及び特許請求の範囲における「及び／又は」は、接続される対象のうちの少なくとも 1 つを意味し、符号の「／」は、一般的には前後の関連対象が「又は」という関係にあることを意味する。

50

【 0 0 3 9 】

指摘しておきたいのは、本願の実施例に記載される技術は、ロングタームエボリューション (Long Term Evolution, LTE) / LTE の進化型 (LTE - Advanced, LTE - A) システムに限定されず、さらに、例えば符号分割多元接続 (Code Division Multiple Access, CDMA)、時分割多元接続 (Time Division Multiple Access, TDMA)、周波数分割多元接続 (Frequency Division Multiple Access, FDMA)、直交周波数分割多元接続 (Orthogonal Frequency Division Multiple Access, OFDMA)、シングルキャリア周波数分割多元接続 (Single-carrier Frequency-Division Multiple Access, SC-FDMA) のような他の無線通信システム及び他のシステムにも適用可能である点である。本願の実施例における用語「システム」及び「ネットワーク」は、しばしば、互換的に使用され得る。記載された技術は、上記で言及されたシステム及びラジオ技術に使用され得ると共に、他のシステム及びラジオ技術にも使用され得る。但し、以下の記述では例示するためにニューラジオ (New Radio, NR) システムについて説明し、且つ以下の説明の多くにおいて NR 用語が使用されるが、これらの技術は NR システム以外にも適用可能であり、例えば第 6 世代 (6th Generation, 6G) 通信システムにも適用可能である。

10

【 0 0 4 0 】

図 1 は本願の実施例を応用可能な無線通信システムのブロック図を示す。無線通信システムは端末 11 とネットワーク側機器 12 を含む。端末 11 は端末機器又はユーザ端末 (User Equipment, UE) と称されてもよく、端末 11 は、携帯電話、タブレットパソコン (Tablet Personal Computer)、ノートパソコンとも呼ばれるラップトップコンピュータ (Laptop Computer)、携帯情報端末 (Personal Digital Assistant, PDA)、パームトップコンピュータ、ネットブック、ウルトラモバイルパーソナルコンピュータ (ultra-mobile personal computer, UMPC)、モバイルインターネット機器 (Mobile Internet Device, MID)、ウェアラブル機器 (Wearable Device) もしくは車載機器 (VUE)、歩行者端末 (PUE) 等の端末側機器であってよく、ウェアラブル機器は、リストバンド、ヘッドホン、メガネ等を含む。説明すべきことは、本願の実施例において端末 11 の具体的な種類が限定されない点である。ネットワーク側機器 12 は基地局又はコアネットワークであってもよい。基地局はノード B、進化型ノード B、アクセスポイント、トランシーバ基地局 (Base Transceiver Station, BTS)、無線基地局、無線トランシーバ、基本サービスセット (Basic Service Set, BSS)、拡張サービスセット (Extended Service Set, ESS)、B ノード、進化型 B ノード (eNB)、ホーム B ノード、ホーム進化型 B ノード、WLAN アクセスポイント、Wi-Fi ノード、送受信ポイント (Transmitting Receiving Point, TRP) 又は当分野における他の何らかの適切な用語で呼ばれてもよく、同様な技術効果を達成することができれば、前記基地局は、特定の技術用語に限定されない。説明すべきことは、本願の実施例において、単に NR システムにおける基地局を例とするが、基地局の具体的な種類が限定されない点である。

20

30

40

【 0 0 4 1 】

以下において、まず NR SL リソース割り当て / 選択を簡単に紹介する。

【 0 0 4 2 】

NR サイドリンクリソース選択方式は、基地局スケジューリング (mode 1) と、ユーザ機器 (端末とも呼ばれる User Equipment, UE) による自律的な選択 (mode 2) の 2 つがある。

【 0 0 4 3 】

mode 2 の場合、具体的な動作方式は以下のとおりである。1) 送信端末 (TX U

50

E) はリソース選択がトリガされた後に、まずリソース選択ウインドウを決定し、リソース選択ウインドウの下限はリソース選択がトリガされた後の T_1 時間であり、リソース選択の上限はリソース選択がトリガされた後の T_2 時間であり、 T_2 は UE による実現の形態において、TB 伝送の packets 遅延バジェット (packet delay budget, PDB) 内で選択された値であり、 T_2 は T_1 以後である。2) UE はリソース選択の前に、リソース選択の候補リソースセット (candidate resource set) を決定し、リソース選択ウインドウ内のリソース上で測定された参照信号受信電力 (Reference Signal Received Power, RSRP) を対応する RSRP 閾値 (threshold) と比較する必要がある。RSRP が RSRP 閾値よりも高ければ、該リソースはリソース除外され、候補リソースセットに含めることができない。リソース除外後に、リソース選択ウインドウ内の残りのリソースは候補リソースセットを構成する。候補リソースセット内のリソースが、リソース選択ウインドウ内のリソースに占める割合は $X\%$ 以上でなければならない (X の値は 20、35、50 とし得る)。 $X\%$ 未満の場合は、RSRP 閾値をステップ値 (例えば 3 dB) で増加させ、その後、前記 $X\%$ 以上のリソースを選出できるまで、前記リソース除外操作を行う。3) 候補リソースセットを決定した後に、UE は候補リソースセット内で伝送リソースをランダムに選択する。また、UE は今回の伝送において、次の伝送のために伝送リソースを予約することができる。

10

【0044】

例示的に、mode 2 のリソース選択方式を強化する方式として、例えば、補助情報を用いてリソース選択ウインドウ [T_1 , T_2] の決定方式を制限すること、リソース選択における RSRP 測定値又は RSRP 閾値を変更すること、リソースセット内外の候補リソースの当選確率を差別化すること等、様々な方式がある。特に、既存の mode 2 のリソース選択方式と部分的に強化された mode 2 のリソース選択方式とによって、異なる候補リソースセットが得られる。

20

【0045】

以下において、図面を参照しながら、本願の実施例で提供されるサイドリンクリソース選択方法及び端末を、具体的な実施例及びその応用シーンにより詳しく説明する。

【0046】

図 2 を参照し、本願の実施例はサイドリンク伝送リソース選択方法を提供し、該方法は端末に適用され、以下のステップを含む。

30

【0047】

ステップ 21 で、目標操作に使用できるリソース選択方式を決定し、前記リソース選択方式は第 1 リソース選択方式及び第 2 リソース選択方式を含み、前記第 2 リソース選択方式を使用する場合にリソース選択補助情報を考慮する。

本願の実施例において、選択的に、前記目標操作は、

最初のリソース選択と、

リソース選択再評価と、

リソースブリエンプション検出と、

リソース再選択と、のうちの少なくとも 1 つを含む。

40

【0048】

本願の実施例において、前記第 1 リソース選択方式は従来のリソース選択方式、即ち、リソース選択補助情報を考慮する必要がないリソース選択方式である。前記第 2 リソース選択方式は強化されたリソース選択方式であり、前記第 2 リソース選択方式を使用する場合にリソース選択補助情報を考慮する。

【0049】

本願の実施例において、選択的に、前記リソース選択補助情報は、推奨リソースセットの指示情報、リソースの干渉状況、リソースの使用状況、リソースの衝突状況、リソースの予約状況、リソース上で伝送される情報の特性等のうちの少なくとも 1 つを含む。前記推奨リソースセットは、時間領域の不連続受信 (DRX) 周期、時間領域及び / 又は周波

50

数領域リソースセット等を含んでもよい。前記リソース補助情報は他の端末によって送信されるか又は制御ノードによって構成されてもよい。選択的に、前記他の端末は受信端末（RX UE）又は他の非受信端末であってもよい。

【0050】

ステップ22で、前記目標操作に前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式を同時に使用できる場合、前記目標操作に使用するリソース選択方式を第1方式に基づいて決定する。

【0051】

本願の実施例において、選択的に、前記第1方式は、下記の1)と2)の1つを含む。

【0052】

1) プロトコルで規定される、制御ノードによって構成される、制御ノードによって事前構成される又は他の端末によって指示される内容

前記制御ノードは基地局又は他の端末であってもよい。

【0053】

2) 端末による実現

端末による実現とは、端末自身で決定することをいう。

【0054】

本願のいくつかの実施例において、選択的に、前記制御ノードによって構成される又は他の端末によって指示される内容は、リソース選択補助情報を含む。前記リソース選択補助情報は、推奨リソースセットの指示情報、リソースの干渉状況、リソースの使用状況、リソースの衝突状況、リソースの予約状況、リソース上で伝送される情報の特性等のうちの少なくとも1つを含む。選択的に、前記他の端末は受信端末（RX UE）又は他の非受信端末であってもよい。

【0055】

本願の実施例において、選択的に、第1方式に基づいて決定された、前記目標操作に使用するリソース選択方式は、

前記第1リソース選択方式と、

少なくとも前記第1リソース選択方式を含むものと、

前記第2リソース選択方式と、

少なくとも前記第2リソース選択方式を含むものと、

前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式と、のうちの1つを含む。

【0056】

ステップ23で、決定されたリソース選択方式に基づいて前記目標操作を実行する。

【0057】

本願の実施例において、目標操作に従来のリソース選択方式と強化されたリソース選択方式を同時に使用できる場合、既存の又は強化されたリソース選択方式を任意に選択する代わりに、使用するリソース選択方式をどのように決定するかの方法を明確にし、伝送の信頼性が保証される。

【0058】

以下において、本願の実施例におけるサイドリンク伝送リソース選択方法を、異なるタイプの目標操作ごとに説明する。

(一) 前記目標操作は最初のリソース選択である

【0059】

本願の実施例において、前記最初のリソース選択は、

TBの最初のリソース選択及び/又は再選択と、

サイドリンクグラント（SL grant）/サイドリンクプロセス（SL process）の最初のリソース選択及び/又は再選択と、のうちの少なくとも1つを含んでもよい。

前記再選択は、リソース選択再評価及びリソースプリエンプション検出以外の条件によってトリガされる再選択を含む。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 0 】

(1) 最初のリソース選択に前記第 2 リソース選択方式を使用できるか否かを決定する。

【 0 0 6 1 】

本願の実施例において、下記方式 1)、 2) の 1 つによって、最初のリソース選択に第 2 リソース選択方式を使用できるか否かを決定することができる。

【 0 0 6 2 】

1) 所定条件を満たすか否かに基づいて、前記目標操作に前記第 2 リソース選択方式を使用できるか否かを決定する。

選択的に、前記所定条件はプロトコルで規定されるか、制御ノードによって構成されるか、制御ノードによって事前構成されるか又は他の端末によって指示される。

10

【 0 0 6 3 】

選択的に、前記所定条件は、下記 a)、 b)、 c)、 d)、 e)、 f) の少なくとも 1 つを含む。

【 0 0 6 4 】

a) 時間領域リソース条件

例えば、アクティブ化期間 (例えば、特定の時間ウィンドウ / 特定の時点の後) において第 2 リソース選択方式を使用できる。

前記アクティブ化期間は他の端末によってアクティブ化することができ、例えば、他の端末から送信されるリソース選択補助情報を受信するか又は他の端末から送信されるアクティブ化指示情報を受信することによってアクティブ化される。

20

【 0 0 6 5 】

b) 周波数領域リソース条件

例えば、特定のキャリア周波数、帯域幅部分 (B W P) 又はリソースプール (r e s o u r c e p o o l) に第 2 リソース選択方式を使用できる。

【 0 0 6 6 】

c) 伝送される媒体アクセス制御プロトコルデータユニット (M A C P D U) 又は伝送ブロックの特性

U E が異なるタイプの T B 又は M A C P D U 伝送を行う場合には、異なる (従来の / 強化された) リソース選択方式でリソース選択を行うことが適している。同様に、U E が単一のリソース選択方式で予約されたリソース上で異なるタイプの T B 又は M A C P D U 伝送を行うのに適していないことがある。

30

例えば、伝送される M A C P D U のサービス品質 (Q o S)、優先度 (p r i o r i t y)、遅延 (l a t e n c y) 及び / 又は信頼性 (r e l i a b i l i t y) 等が所定要件を満たすと、第 2 リソース選択方式を使用できる。

また例えば、1 つの M A C P D U に第 2 リソース選択方式を使用することは、該 M A C P D U が過去に伝送に x 回失敗していることを満たす必要があり、x は 1 以上の正の整数である。

【 0 0 6 7 】

d) ユニキャスト、グループキャスト及びブロードキャストの少なくとも 1 つを含む伝送タイプ

40

例えば、第 2 リソース選択方式は、ユニキャスト (u n i c a s t) 及び / 又はグループキャスト (g r o u p c a s t) 及び / 又はブロードキャスト (b r o a d c a s t) 伝送にのみ適用される。

例えば、伝送の送信先識別子 (d e s t i n a t i o n I D) が特定の端末又は端末グループ (g r o u p) (例えば、補助情報の送信もしくは受信端末又は端末グループ) を指す場合に第 2 リソース選択方式を使用できる。

リソース選択補助情報の送信又は受信端末に適用される伝送タイプは異なってもよい。例えば、リソース選択補助情報の受信端末の場合、ユニキャスト伝送時に第 2 リソース選択方式を使用するが、リソース選択補助情報の送信端末の場合、ユニキャスト、グループキャスト及びブロードキャスト伝送のいずれにおいても、第 2 リソース選択方式を使

50

用する必要がある。

【 0 0 6 8 】

e) 前記端末及び / 又は受信端末がサポートする能力又はタイプ

前記端末及び / 又は受信端末がサポートする能力又はタイプは第 2 リソース管理方式をサポートする必要がある。前記端末及び / 又は受信端末がサポートする能力又はタイプは、例えば、車両 (V e h i c a l) U E 又は歩行者 (P e d e s t r i a n) U E 等である。

【 0 0 6 9 】

f) 前記端末及び / 又は受信端末が指定のセルカバレッジ内又は指定のサイドリンク同期信号 (S L S S) カバレッジ内にあること

例えば、基地局が、あるセルのリソースを U E - A に構成し、U E - A がそれを U E - B に転送し、U E - B が該リソースに基づいて伝送を行い、この場合、該リソースに使用されるリソース選択方式は基地局のカバレッジ内 / U E - A のカバレッジ内でのみ有効である。

【 0 0 7 0 】

2) 前記目標操作に前記第 2 リソース選択方式を使用できるか否かを決定することを端末に基づいて実現する。

端末による実現とは、端末自身で決定することをいう。

【 0 0 7 1 】

(2) 使用するリソース選択方式を決定する。

【 0 0 7 2 】

本願の実施例において、選択的に、最初のリソース選択に前記第 2 リソース選択方式を使用できない場合、最初のリソース選択に前記第 1 リソース選択方式を使用すると決定する。最初のリソース選択に前記第 2 リソース選択方式を使用できないことは、上記所定条件に基づいて判断してもよいし、端末による実現で決定してもよい。

【 0 0 7 3 】

選択的に、前記所定条件を満たさない (又は満たすか否かを予測できない) 場合は、最初のリソース選択に前記第 2 リソース選択方式を使用できないと決定する。

【 0 0 7 4 】

選択的に、前記所定条件を満たす場合は、最初のリソース選択に前記第 2 リソース選択方式を使用できると決定し、つまり、最初のリソース選択に前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式を同時に使用できる。

【 0 0 7 5 】

本願の実施例において、選択的に、最初のリソース選択に前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式を同時に使用できる場合、第 1 方式に基づいて決定された、最初のリソース選択に使用するリソース選択方式は、下記 a) と b) の 1 つを含む。

【 0 0 7 6 】

a) 前記第 1 リソース選択方式

つまり、第 1 リソース選択方式のみでリソース選択を行う。

【 0 0 7 7 】

b) 第 2 リソース選択方式

つまり、第 2 リソース選択方式のみでリソース選択を行う。

【 0 0 7 8 】

選択的に、前記第 1 方式は下記 1) と 2) の 1 つである。

【 0 0 7 9 】

1) プロトコルで規定される、制御ノードによって構成される、制御ノードによって事前構成される又は他の端末によって指示される内容

前記制御ノードは基地局又は他の端末であってもよい。

【 0 0 8 0 】

2) 端末による実現

10

20

30

40

50

端末による実現とは、端末自身で決定することをいう。

【0081】

本願のいくつかの実施例において、選択的に、前記制御ノードによって構成される又は他の端末によって指示される内容は、リソース選択補助情報を含む。前記リソース選択補助情報は、推奨リソースセットの指示情報、リソースの干渉状況、リソースの使用状況、リソースの衝突状況、リソースの予約状況、リソース上で伝送される情報の特性等のうちの少なくとも1つを含む。選択的に、前記他の端末は受信端末（RX UE）又は他の非受信端末であってもよい。

【0082】

本願の実施例において、最初のリソース選択に使用するリソース選択方式を明確にし、従来の（即ち既存の）/強化されたリソース選択方式を任意に使用することで、TB伝送の信頼性は保証されないという問題が回避される。

（二）前記目標操作はリソース選択再評価又はリソースプリエンプション検出である

【0083】

以下において、まずリソース選択再評価とリソースプリエンプション検出をそれぞれ説明する。

【0084】

1) リソース選択の再評価

Mode 2のリソース選択方式では、リソース選択の再評価（re-evaluation）メカニズムがサポートされ、以下、該メカニズムを簡単に説明する。UEは選択されたが予約されていないリソース（PSCCH/PSSCHリソース）がまだアイドル又は低干渉状態であるか否かを判断するために、少なくとも「m-T3」時刻でリソース選択の再評価を行い、「m」時刻は該リソースの予約情報が初めて送信された時刻であり、T3は少なくともUEがリソース選択処理を行う時間長を含む。UEは少なくとも「m-T3」でリソース選択のステップを再実行し、候補リソースセットを得る。UEが選択したリソースが依然として該候補リソースセット内にある場合、UEはリソース再選択を行う必要がない。そうでない場合、UEは候補リソースセット内で新しい伝送リソースを選択する。

【0085】

2) リソースプリエンプション（Resource pre-emption）

Mode 2のリソース選択方式では、リソースプリエンプションメカニズムがサポートされ、以下、該メカニズムを簡単に説明する。UEによって予約されたリソースが、優先度のより高いサービスを有する他のUEによって予約又は選択されたリソースと重複（又は部分的に重複）し、該UEの関連リソースでのSL-RSRP測定値が何らかの関連している（associated）SL-RSRP閾値よりも大きくなる場合、該UEはリソース再選択をトリガする。

【0086】

UEは予約されたリソース（PSCCH/PSSCHリソース）がプリエンプトされているか否かを判断するために、図3に示すように、UEは少なくとも「m-T3」時刻でプリエンプション検出を行い、「m」時刻は該リソースが位置する時刻又は該リソースの予約情報が送信される時刻であり、T3は少なくともUEがリソース選択処理を行う時間長を含む。UEは少なくとも「m-T3」でリソース選択のステップを再実行し、候補リソースセットを得る。UEが選択したリソースが依然として該候補リソースセット内にある場合、UEはリソース再選択を行う必要がない。そうでない場合、UEは候補リソースセット内で新しい伝送リソースを選択する。

【0087】

（1）リソース選択再評価又はリソースプリエンプション検出に前記第2リソース選択方式を使用できるか否かを決定する。

【0088】

本願の実施例において、下記方式1）、2）、3）の1つによって、リソース選択再評

10

20

30

40

50

価又はリソースプリエンブション検出に第2リソース選択方式を使用できるか否かを決定することができる。

【0089】

1) 所定条件を満たすか否かに基づいて、リソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出に前記第2リソース選択方式を使用できるか否かを決定する。

選択的に、前記所定条件はプロトコルで規定されるか、制御ノードによって構成されるか、制御ノードによって事前構成されるか又は他の端末によって指示される。

【0090】

選択的に、前記所定条件は、下記a)、b)、c)、d)、e)、f)の少なくとも1つを含む。

【0091】

a) 時間領域リソース条件

例えば、アクティブ化期間(例えば、特定の時間ウィンドウ/特定の時点の後)において第2リソース選択方式を使用できる。

前記アクティブ化期間は他の端末によってアクティブ化することができ、例えば、他の端末から送信されるリソース選択補助情報を受信するか又は他の端末から送信されるアクティブ化指示情報を受信することによってアクティブ化される。

【0092】

b) 周波数領域リソース条件

例えば、特定のキャリア周波数、帯域幅部分(BWP)又はリソースプール(resource pool)に第2リソース選択方式を使用できる。

【0093】

c) 伝送される媒体アクセス制御プロトコルデータユニット(MAC PDU)又は伝送ブロック(TB)の特性

UEが異なるタイプのTB又はMAC PDU伝送を行う場合には、異なる(従来の/強化された)リソース選択方式でリソース選択を行うことが適している。同様に、UEが単一のリソース選択方式で予約されたリソース上で異なるタイプのTB又はMAC PDU伝送を行うのに適していないことがある。

例えば、伝送されるMAC PDUのサービス品質(QoS)、優先度(priority)、遅延(latency)及び/又は信頼性(reliability)等が所定要件を満たすと、第2リソース選択方式を使用できる。

また例えば、1つのMAC PDUに第2リソース選択方式を使用することは、該MAC PDUが過去に伝送にx回失敗していることを満たす必要があり、xは1以上の正の整数である。

【0094】

d) ユニキャスト、グループキャスト及びブロードキャストの少なくとも1つを含む伝送タイプ

例えば、第2リソース選択方式は、ユニキャスト(unicast)及び/又はグループキャスト(groupcast)及び/又はブロードキャスト(broadcast)伝送にのみ適用される。

例えば、伝送の送信先識別子(destination ID)が特定の端末又は端末グループ(group)(例えば、補助情報の送信もしくは受信端末又は端末グループ)を指す場合に第2リソース選択方式を使用できる。

リソース選択補助情報の送信又は受信端末に適用される伝送タイプは異なってもよい。例えば、リソース選択補助情報の受信端末の場合、ユニキャスト伝送時に第2リソース選択方式を使用するが、リソース選択補助情報の送信端末の場合、ユニキャスト、グループキャスト及びブロードキャスト伝送のいずれにおいても、第2リソース選択方式を使用する必要がある。

【0095】

e) 前記端末及び/又は受信端末がサポートする能力又はタイプ

10

20

30

40

50

前記端末及び／又は受信端末がサポートする能力又はタイプは第２リソース管理方式をサポートする必要がある。前記端末及び／又は受信端末がサポートする能力又はタイプは、例えば、車両（V e h i c a l）UE又は歩行者（P e d e s t r i a n）UE等である。

【 0 0 9 6 】

f) 前記端末及び／又は受信端末が指定のセルカバレッジ内又は指定のサイドリンク同期信号（S L S S）カバレッジ内にあること

例えば、基地局が、あるセルのリソースをUE - Aに構成し、UE - AがそれをUE - Bに転送し、UE - Bが該リソースに基づいて伝送を行い、この場合、該リソースに使用されるリソース選択方式は基地局のカバレッジ内／UE - Aのカバレッジ内でのみ有効である。

10

【 0 0 9 7 】

2) リソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出に前記第２リソース選択方式を使用できるか否かを決定することを端末に基づいて実現する。

端末による実現とは、端末自身で決定することをいう。

【 0 0 9 8 】

3) 所定条件及び第１所定ルールを満たすか否かに基づいて、前記目標操作に前記第２リソース選択方式を使用できるか否かを決定する。

【 0 0 9 9 】

選択的に、前記第１所定ルールは、

20

a) リソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出と最初のリソース選択とは同じリソース選択方式を使用することと、

b) 同一の伝送ブロックの複数のサイドリンク伝送リソースについて同じリソース選択方式を使用することと、のうちの少なくとも１つを含む。

【 0 1 0 0 】

本願の応用シーンの一例として、最初のリソース選択の後に、第２リソース選択方式がアクティブ化され、この場合、第２リソース選択方式を使用するか又は少なくとも使用することがプロトコルで規定されていても、リソース選択再評価に第２リソース選択方式を使用する必要がない。

【 0 1 0 1 】

30

本願の実施例において、前記最初のリソース選択は、

T Bの最初のリソース選択と、

サイドリンクグラント（S L g r a n t）／サイドリンクプロセス（S L p r o c e s s）の最初のリソース選択と、の少なくとも１つを含んでもよい。

【 0 1 0 2 】

（２）リソース選択方式を決定する

【 0 1 0 3 】

1) 本願のいくつかの実施例において、選択的に、リソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出に前記第２リソース選択方式を使用できるか否かにかかわらず、リソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出に前記第１リソース選択方式を使用すると決定する。

40

つまり、所定条件を考慮せずに、直接、リソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出に前記第１リソース選択方式を使用すると決定することができる。

【 0 1 0 4 】

2) 本願のいくつかの実施例において、選択的に、リソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出に前記第２リソース選択方式を使用できない場合、リソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出に前記第１リソース選択方式を使用するか又は少なくとも使用すると決定する。リソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出に前記第２リソース選択方式を使用できないことは、上記所定条件に基づいて判断してもよいし、端末による実現で決定してもよい。

50

【 0 1 0 5 】

選択的に、前記所定条件を満たさない（又は満たすか否かを予測できない）場合は、リソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出に前記第 2 リソース選択方式を使用できないと決定する。

【 0 1 0 6 】

前記した所定条件を満たすか否かを予測できない例として、周期的に予約されたリソースをプリエンブトする必要があるか否かを判断する時、UE は場合によっては、次の周期のリソースでの MAC PDU 伝送特性が所定条件を満たすか否かを予測できないことが含まれる。

【 0 1 0 7 】

3) 本願のいくつかの実施例において、選択的に、リソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出に前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式を同時に使用できる場合、第 1 方式に基づいて決定された、リソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出に使用するリソース選択方式は、下記 a)、b)、c)、d)、e) の 1 つを含む。

【 0 1 0 8 】

a) 前記第 1 リソース選択方式

つまり、第 1 リソース選択方式のみでリソース選択を行う。

【 0 1 0 9 】

b) 少なくとも前記第 1 リソース選択方式を含むもの

つまり、少なくとも第 1 リソース選択方式でリソース選択を行う。リソース選択に第 2 リソース選択方式を使用してもよいし、第 2 リソース選択方式を使用しなくてもよい。

【 0 1 1 0 】

c) 前記第 2 リソース選択方式

つまり、第 2 リソース選択方式のみでリソース選択を行う。

【 0 1 1 1 】

d) 少なくとも前記第 2 リソース選択方式を含むもの

つまり、少なくとも第 2 リソース選択方式でリソース選択を行う。リソース選択に第 1 リソース選択方式を使用してもよいし、第 1 リソース選択方式を使用しなくてもよい。

【 0 1 1 2 】

e) 前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式

つまり、第 1 リソース選択方式及び第 2 リソース選択方式の両方でリソース選択を行う。

【 0 1 1 3 】

選択的に、前記第 1 方式は、下記 1) と 2) の 1 つである。

【 0 1 1 4 】

1) プロトコルで規定されるか、制御ノードによって構成されるか、制御ノードによって事前構成されるか又は他の端末によって指示されること

前記制御ノードは基地局又は他の端末であってもよい。前記他の端末によって指示されることは、例えば、リソース補助情報を送信する端末によって指示されることが挙げられる。

【 0 1 1 5 】

2) 端末による実現

端末による実現とは、端末自身で決定することをいう。

【 0 1 1 6 】

本願のいくつかの実施例において、選択的に、前記制御ノードによって構成される又は他の端末によって指示される内容は、リソース選択補助情報を含む。前記リソース選択補助情報は、推奨リソースセットの指示情報、リソースの干渉状況、リソースの使用状況、リソースの衝突状況、リソースの予約状況、リソース上で伝送される情報の特性等のうちの少なくとも 1 つを含む。選択的に、前記他の端末は受信端末 (RX UE) 又は他の非受信端末であってもよい。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 7 】

UE がリソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出を行う際に、従来の（即ち既存の）又は強化されたリソース選択方式を任意に使用して判断すると、リソース再選択の誤判断となることがある。本願の実施例において、リソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出時に使用するリソース選択方式を明確にし、リソース再選択の誤判断の問題が回避される。

【 0 1 1 8 】

また、リソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出は、従来の（即ち既存の）及び強化されたリソース選択方式を同時に使用して判断できる場合、UE がリソースプリエンブション検出を判断する又はリソース選択再評価を行う際に、リソース再選択を行うか否かについて、少なくとも2つの異なる根拠がある。本願においては、リソース再選択の根拠を明確にし、UE が不必要なリソース再選択を行い、システム全体の伝送信頼性が損なわれることが回避され、又は、リソース再選択が必要な時にUE がタイムリーにリソース再選択していないと、システム/他のUE の伝送性能が低下する問題が回避される。

【 0 1 1 9 】

（ 3 ）リソース再選択のトリガ

【 0 1 2 0 】

本願のいくつかの実施例において、選択的に、決定されたリソース選択方式に基づいて前記目標操作を実行するステップは、前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式のうちの1つのみで前記リソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出を実行する場合、使用されるリソース選択方式に基づいて、リソース再選択をトリガするか否かを決定するステップを含む。選択的に、選択したリソースが、使用されるリソース選択方式で決定された候補リソースセット内にない場合、リソース再選択をトリガすると決定し、そうでない場合、リソース再選択をトリガしないと決定する。

【 0 1 2 1 】

本願のいくつかの実施例において、選択的に、決定されたリソース選択方式に基づいて前記目標操作を実行するステップは、前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式の両方でサイドリンク伝送リソース選択を行う場合、下記方式1）、2）、3）の1つによって、リソース再選択をトリガするか否かを決定するステップを含む。

【 0 1 2 2 】

1）前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式に基づいてリソース再選択をトリガするか否かを決定する。

選択的に、選択したリソースが、前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式で決定された候補リソースセット内にない場合、リソース再選択をトリガすると決定する。そうでない場合、リソース再選択をトリガしないと決定する。

【 0 1 2 3 】

2）前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式のうちの1つに基づいてリソース再選択をトリガするか否かを決定する。

選択的に、選択したリソースが、前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式のうちの1つで決定された候補リソースセット内にない場合、リソース再選択をトリガすると決定する。そうでない場合、リソース再選択をトリガしないと決定する。

【 0 1 2 4 】

3）第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式のうちの少なくとも1つに基づいてリソース再選択をトリガするか否かを決定する。

選択的に、選択したリソースが、前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式のうちの少なくとも1つで決定された候補リソースセット内にない場合、リソース再選択をトリガすると決定する。そうでない場合、リソース再選択をトリガしないと決定する。

【 0 1 2 5 】

（ 4 ）リソース再選択

【 0 1 2 6 】

1) 本願のいくつかの実施例において、選択的に、リソース再選択をトリガするか否かを決定した後に、前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式のうちの1つのみで前記目標操作を実行し、且つリソース再選択がトリガされる場合、使用されるリソース選択方式で決定された候補リソースセット内でリソース再選択を行うステップをさらに含む。選択的に、候補リソースセット内で1つのリソースをランダムに選択することができる。

【 0 1 2 7 】

2) 本願のいくつかの実施例において、選択的に、リソース再選択をトリガするか否かを決定した後に、前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式の両方で前記目標操作を実行し、且つ前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式の両方においてもリソース再選択がトリガされる場合、リソース再選択に使用する目標候補リソースセットを第2方式に基づいて決定するステップをさらに含む。

10

【 0 1 2 8 】

選択的に、前記第2方式は、

- a) プロトコルで規定されるか、制御ノードによって構成されるか、制御ノードによって事前構成されるか又は他の端末によって指示されることと、
- b) 端末による実現と、
- c) 第2所定ルールと、のうちの1つを含む。

【 0 1 2 9 】

選択的に、前記第2所定ルールは、HARQ RTT条件を満たすサイドリンク伝送リソースを選出可能な候補リソースセットを前記目標候補リソースセットとすることを含む。

20

【 0 1 3 0 】

以下において、HARQ RTT条件を簡単に説明する。

【 0 1 3 1 】

少なくともmode 2について、PSSCH再伝送のリソースが、TX UEがフィードバック情報を復調した後に発生することを保証するために、選択された任意の2つのPSSCH伝送リソース間の時間間隔が、ハイブリッド自動再送要求ラウンドトリップタイム(HARQ RTT)時間(即ち下記の $Z = a + b$ は前記HARQ RTT時間となる)よりも大きくなければならないことが規定されている。aは、1番目のリソースのPSSCH(共有チャネル)で伝送される最後のシンボルの終了と、対応するPSFCH(フィードバックチャネル)で受信される1番目のシンボルの開始との間の時間間隔であり、リソースプール構成及びMinTimeGapPSFCHとperiodPSFCHresourceのより上位層のパラメータによって決定される。bは、PSFCH受信及び処理並びにサイドリンク再伝送準備に必要な時間であり、必要な物理チャネルの多重化及びいかなるTX-RX/RX-TX切り替え時間をも含み、UEによる実現で決定される。

30

【 0 1 3 2 】

図4はaとbの模式図である。図4において、b値が小さく、PSFCH受信及び処理/再伝送の準備は、物理サイドリンクフィードバックチャネル(Physical Sidelink Feedback Channel, PSFCH)が位置するスロット(slot)内で完了できると、1番目のPSCCH/PSSCHリソースと2番目のPSCCH/PSSCHリソースがHARQ RTT時間要件を満たすことが示される。

40

【 0 1 3 3 】

選択的に、上記決定された目標候補リソースセットは、

- a) 前記第1リソース選択方式で決定された候補リソースセットと、
- b) 前記第2リソース選択方式で決定された候補リソースセットと、
- c) 前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式で決定された候補リソースセットによって決定された目標候補リソースセットと、のうちの1つである。

【 0 1 3 4 】

選択的に、目標候補リソースセット内で1つのリソースをランダムに選択することがで

50

きる。

【 0 1 3 5 】

3) 本願のいくつかの実施例において、選択的に、前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式の両方でサイドリンク伝送リソース選択を行い、且つ前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式のうちの 1 つにおいてリソース再選択がトリガされる場合、前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式で決定された候補リソースセットに基づいて目標候補リソースセットを決定する。

【 0 1 3 6 】

選択的に、目標候補リソースセットは前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式に基づいて決定される場合、前記目標候補リソースセットは、前記第 1 リソース選択方式と前記第 2 リソース選択方式で決定された候補リソースセットの共通集合又は和集合である。

10

【 0 1 3 7 】

選択的に、候補リソースセット内で 1 つのリソースをランダムに選択することができる。

【 0 1 3 8 】

本願のいくつかの実施例において、選択的に、前記第 2 リソース選択方式で前記リソース選択再評価又はリソースプリアンプレション検出を実行する場合、受信端末がリソース選択補助情報を報告することをトリガするように、前記受信端末にシグナリングを送信する。前記リソース選択補助情報は、推奨リソースセットの指示情報、リソースの干渉状況、リソースの使用状況、リソースの衝突状況、リソースの予約状況、リソース上で伝送される情報の特性等のうちの少なくとも 1 つを含む。

20

(三) 前記目標操作はリソース再選択である

【 0 1 3 9 】

本願のいくつかの実施例において、選択的に、前記端末が予約したサイドリンク伝送リソースが推奨リソースセット内にない場合、リソース再選択をトリガすると決定し、

又は、前記端末が予約したサイドリンク伝送リソースが推奨リソースセット内にある場合、リソース再選択をトリガすると決定する。

【 0 1 4 0 】

例えば、UE はリソース選択時に第 1 リソース選択方式を使用し、選択されたリソースはリソース予約されている。UE は新しい TB を伝送する際に、第 2 リソース選択方式の使用が必要となり得るため、予約されたリソースが新しい TB 伝送に適さなくなることがあり、したがって、リソース再選択をトリガする必要がある。

30

【 0 1 4 1 】

前記予約は、周期的な予約及び / 又は非周期的な予約である。

【 0 1 4 2 】

NR SL では、送信端末 (TX UE) は選択したリソースに対してリソース予約 (予約は周期的な予約と非周期的な予約に分けられる) を行うことがある。予約リソースは、以降の物理サイドリンク制御チャネル (Physical Sidelink Control Channel, PSCCH) 又は物理サイドリンク共有チャネル (Physical Sidelink Shared Channel, PSSCH) 伝送に使用される。

40

【 0 1 4 3 】

非周期的な予約は、サイドリンク制御情報 (Sidelink Control Information, SCI) 内の時間領域リソース割り当て (Time resource assignment) フィールドによって実現でき、予約されたリソースは少なくとも同一 TB の伝送に使用できる。

【 0 1 4 4 】

周期的な予約は、SCI 内のリソース予約周期 (Resource reservation period) フィールドによって実現でき、現在の周期的に予約された周期的なリソースは次の TB の伝送に使用できる。

【 0 1 4 5 】

50

以下において、例を挙げ、本願の方法を具体的な実施例によって説明する。

実施例一

【0146】

一実施例において、TX UEが受信したリソース選択補助情報はRX UEにより検出されたリソースの干渉状況を反映できる場合、TX UEは第2リソース選択方式を使用できるが、TX UEが必ずしも第2リソース選択方式を使用することが要求されない。

【0147】

別の実施例において、TX UEが受信したリソースセット指示情報はRX UEの受信時間帯を反映している場合、TX UEは第2リソース選択方式を使用しなければならない。

10

実施例二

【0148】

(1) UEは別のUEから受信したリソース選択補助情報(リソース選択補助情報はリソースの干渉状況及び/又は推奨リソースセットの指示情報を含み得る)の内容に基づいて目標操作に使用するリソース選択方式を判定する。

【0149】

例えば、下記1)、2)、3)、4)の少なくとも1つを満たすと、目標操作に使用するリソース選択方式は、第1リソース選択方式、又は、少なくとも第1リソース選択方式を含むもの、又は、第2リソース選択方式、又は、少なくとも第2リソース選択方式を含むもの、又は、第1リソース選択方式及び第2リソース選択方式であると判定する。

20

【0150】

1) 受信したリソース選択補助情報は別のUEにより検出されたリソースの干渉状況を反映している。

【0151】

2) 受信した推奨リソースセットの指示情報は該UE及び/又は別のUEのリソース選択傾向を反映している。例えば、

a) resource setのリソースを優先的に選択する(例えば、UEは第2リソース選択方式を使用し、resource set内のリソースを優先的に選択する)。

b) resource set内のリソースのみを選択するか又はresource set内のリソースを選択しない(例えば、UEは第2リソース選択方式を使用し、resource set内のリソースのみを選択するか又はresource set内のリソースを選択しない)。

30

【0152】

3) 受信した推奨リソースセットの指示情報は、該UEが位置するUEグループのリソース使用(例えば、リソースを使用して情報送信を行う)傾向を反映している。

該シーンは1つのUEが1グループのUE又は1グループのUE内の一部のUEにリソース選択補助情報を送信するシーンである。

【0153】

4) 受信した推奨リソースセットの指示情報は別のUEの受信時間帯、例えば、DRX on時間を反映している。

40

【0154】

(2) UEは自身が送信するリソース選択補助情報(リソース選択補助情報はリソースの干渉状況及び/又は推奨リソースセットの指示情報を含み得る)の内容に基づいて目標操作に使用するリソース選択方式を判定する。

【0155】

例えば、下記1)、2)、3)、4)の少なくとも1つを満たすと、目標操作に使用するリソース選択方式は、第1リソース選択方式、又は、少なくとも第1リソース選択方式を含むもの、又は、第2リソース選択方式、又は、少なくとも第2リソース選択方式を含むもの、又は、第1リソース選択方式及び第2リソース選択方式であると判定する。

【0156】

50

1) 送信するリソース選択補助情報は、UEにより検出されたリソースの干渉状況を反映している。

【0157】

2) 送信する推奨リソースセットの指示情報は、該UE及び/又は別のUEのリソース選択傾向を反映している。例えば、

a) resource setのリソースを優先的に選択する(例えば、UEは第2リソース選択方式を使用し、resource set内のリソースを優先的に選択する)。

b) resource set内のリソースのみを選択するか又はresource set内のリソースを選択しない(例えば、UEは第2リソース選択方式を使用し、resource set内のリソースのみを選択するか又はresource set内のリソースを選択しない)。

10

【0158】

3) 送信する推奨リソースセットの指示情報は、該UEが位置するUEグループのリソース使用(例えば、リソースを使用して情報送信を行う)傾向を反映している。

該シーンは1つのUEが1グループのUE又は1グループのUE内の一部のUEにリソース選択補助情報を送信するシーンである。

【0159】

4) 送信する推奨リソースセットの指示情報は該UEの受信時間帯、例えば、DRX on時間を反映している。

実施例三

20

【0160】

一実施例において、TX UEはRX UEからの推奨リソースセットの指示情報を受信し、RX UEが特定のリソースでのみ受信できることが指示される(例えば、DRX on時間)。TX UEは該RX UEにTB又はMAC PDUを送信する必要がある。TX UEは今回の送信の前に、情報を送信し(例えば、ブロードキャスト伝送)且つリソースを予約した。今回の送信について、TX UEは予約されたリソースがRX UEの推奨リソースセット内にないと判断した場合、TX UEはリソース再選択を行う必要がある。

【0161】

別の実施例において、TX UEはRX UEからの推奨リソースセットの指示情報を受信し、RX UEが特定のリソースでのみ受信できることが指示される(例えば、DRX on時間)。TX UEは該RX UEにTB又はMAC PDUを送信する必要がある。TB再伝送の時、TX UEはRX UEの変更された推奨リソースセットの指示情報を受信し、今回のTB伝送に予約されたリソースが新しい推奨リソースセット内にない場合、TX UEはリソース再選択を行う。

30

【0162】

本願の実施例において、目標操作に従来のリソース選択方式と強化されたリソース選択方式を同時に使用できる場合、既存の又は強化されたリソース選択方式を任意に選択する代わりに、目標操作に使用するリソース選択方式をどのように決定する方法を明確にし、不必要なリソース選択、又はリソース再選択の誤判断が回避され、伝送の信頼性が保証される。また、リソース再選択のトリガ条件を明確にし、端末が適切な伝送リソースを選択することが保証され、伝送の信頼性と有効性が高まる。

40

【0163】

説明すべきことは、本願の実施例で提供されるサイドリンク伝送リソース選択方法の実行主体はサイドリンク伝送リソース選択装置であってもよく、又は該サイドリンク伝送リソース選択装置内の、サイドリンク伝送リソース選択方法を実行するための制御モジュールであってもよい点である。本願の実施例において、サイドリンク伝送リソース選択装置がサイドリンク伝送リソース選択方法を実行することを例にして、本願の実施例で提供されるサイドリンク伝送リソース選択装置を説明する。

【0164】

50

図 5 を参照し、本願の実施例はサイドリンク伝送リソース選択装置 5 0 を提供し、該サイドリンク伝送リソース選択装置 5 0 は、

目標操作に使用できるリソース選択方式を決定し、前記リソース選択方式は第 1 リソース選択方式及び第 2 リソース選択方式を含み、前記第 2 リソース選択方式を使用する場合にリソース選択補助情報を考慮するための第 1 決定モジュール 5 1 と、

前記目標操作に前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式を同時に使用できる場合、前記目標操作に使用するリソース選択方式を第 1 方式に基づいて決定するための第 2 決定モジュール 5 2 と、

決定されたリソース選択方式に基づいて前記目標操作を実行するための第 3 決定モジュール 5 3 と、を備える。

10

【 0 1 6 5 】

選択的に、前記第 1 方式は、

プロトコルで規定される、制御ノードによって構成される、制御ノードによって事前構成される又は他の端末によって指示される内容と、

端末による実現と、のうちの 1 つを含む。

【 0 1 6 6 】

選択的に、前記制御ノードによって構成される又は他の端末によって指示される内容は、リソース選択補助情報を含む。

【 0 1 6 7 】

選択的に、第 1 方式に基づいて決定された、前記目標操作に使用するリソース選択方式は、

20

前記第 1 リソース選択方式と、

少なくとも前記第 1 リソース選択方式を含むものと、

前記第 2 リソース選択方式と、

少なくとも前記第 2 リソース選択方式を含むものと、

前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式と、のうちの 1 つを含む。

【 0 1 6 8 】

選択的に、前記目標操作は、

最初のリソース選択と、

リソース選択再評価と、

リソースプリエンプション検出と、

リソース再選択と、のうちの少なくとも 1 つを含む。

30

【 0 1 6 9 】

選択的に、前記第 1 決定モジュールは、前記目標操作に前記第 2 リソース選択方式を使用できるか否かを決定するために用いられる。

【 0 1 7 0 】

選択的に、前記第 1 決定モジュールは、

所定条件を満たすか否かに基づいて、前記目標操作に前記第 2 リソース選択方式を使用できるか否かを決定するための第 1 決定サブモジュールと、

前記目標操作に前記第 2 リソース選択方式を使用できるか否かを決定することを端末に基づいて実現するための第 2 決定サブモジュールと、

40

所定条件及び第 1 所定ルールを満たすか否かに基づいて、前記目標操作に前記第 2 リソース選択方式を使用できるか否かを決定するための第 3 決定サブモジュールと、のうちの 1 つを備える。

【 0 1 7 1 】

選択的に、前記所定条件はプロトコルで規定されるか、制御ノードによって構成されるか、制御ノードによって事前構成されるか又は他の端末によって指示される。

【 0 1 7 2 】

選択的に、前記所定条件は、

時間領域リソース条件と、

50

周波数領域リソース条件と、
伝送されるMAC PDU又は伝送ブロックの特性と、
ユニキャスト、グループキャスト及びブロードキャストの少なくとも1つを含む伝送タイプと、

前記端末及び/又は受信端末がサポートする能力又はタイプと、
前記端末及び/又は受信端末が指定のセルカバレッジ内又は指定のサイドリンク同期信号カバレッジ内にあることと、のうちの少なくとも1つを含む。

【0173】

選択的に、前記目標操作はリソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出であり、前記第1所定ルールは、

10

リソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出と最初のリソース選択とは同じリソース選択方式を使用することと、

同一の伝送ブロックの複数のサイドリンク伝送リソースについて同じリソース選択方式を使用することと、のうちの少なくとも1つを含む。

【0174】

選択的に、前記第3決定モジュールは、前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式のうちの1つのみで前記目標操作を実行する場合、使用されるリソース選択方式に基づいて、リソース再選択をトリガするか否かを決定するために用いられる。

【0175】

選択的に、前記第3決定モジュールは、前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式の両方で前記目標操作を実行する場合、前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式に基づいて、リソース再選択をトリガするか否かを決定するために用いられ、

20

又は、

前記第3決定モジュールは、前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式の両方で前記目標操作を実行する場合、前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式のうちの1つに基づいて、リソース再選択をトリガするか否かを決定するために用いられ、

又は、

前記第3決定モジュールは、前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式の両方で前記目標操作を実行する場合、第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式のうちの少なくとも1つに基づいて、リソース再選択をトリガするか否かを決定するために用いられる。

30

【0176】

選択的に、前記サイドリンク伝送リソース選択装置は、

前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式のうちの1つのみで前記目標操作を実行し、且つリソース再選択がトリガされる場合、使用されるリソース選択方式で決定された候補リソースセット内でリソース再選択を行うための第4決定モジュールをさらに備える。

【0177】

40

選択的に、前記サイドリンク伝送リソース選択装置は、

前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式の両方で前記目標操作を実行し、且つ前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式の両方においてもリソース再選択がトリガされる場合、リソース再選択に使用する目標候補リソースセットを第2方式に基づいて決定するための第5決定モジュールをさらに備える。

【0178】

選択的に、前記第2方式は、

プロトコルで規定されるか、制御ノードによって構成されるか、制御ノードによって事前構成されるか又は他の端末によって指示されることと、

端末による実現と、

50

第 2 所定ルールと、のうちの 1 つを含む。

【 0 1 7 9 】

選択的に、前記第 2 所定ルールは、H A R Q R T T 条件を満たすサイドリンク伝送リソースを選出可能な候補リソースセットを前記目標候補リソースセットとすることを含む。

【 0 1 8 0 】

選択的に、前記目標候補リソースセットは、

前記第 1 リソース選択方式で決定された候補リソースセットと、

前記第 2 リソース選択方式で決定された候補リソースセットと、

前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式で決定された候補リソースセットによって決定された目標候補リソースセットと、のうちの 1 つである。

10

【 0 1 8 1 】

選択的に、前記サイドリンク伝送リソース選択装置は、

前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式の両方で前記目標操作を実行し、且つ前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式のうちの 1 つにおいてリソース再選択がトリガされる場合、前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式で決定された候補リソースセットに基づいて目標候補リソースセットを決定するための第 6 決定モジュールをさらに備える。

【 0 1 8 2 】

選択的に、目標候補リソースセットは前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式に基づいて決定される場合、前記目標候補リソースセットは、前記第 1 リソース選択方式と前記第 2 リソース選択方式で決定された候補リソースセットの共通集合又は和集合である。

20

【 0 1 8 3 】

選択的に、前記サイドリンク伝送リソース選択装置は、

前記第 2 リソース選択方式で前記目標操作を実行する場合、受信端末がリソース選択補助情報を報告することをトリガするように、前記受信端末にシグナリングを送信するための送信モジュールをさらに備える。

【 0 1 8 4 】

選択的に、前記目標操作はリソース再選択である場合、前記サイドリンク伝送リソース選択装置は、

30

前記端末が予約したサイドリンク伝送リソースが推奨リソースセット内にない場合、リソース再選択をトリガすると決定するための第 7 決定モジュール、

又は、

前記端末が予約したサイドリンク伝送リソースが推奨リソースセット内にある場合、リソース再選択をトリガすると決定するための第 8 決定モジュール、をさらに備える。

【 0 1 8 5 】

本願の実施例におけるサイドリンク伝送リソース選択装置は装置であってもよく、端末内のコンポーネント、集積回路、又はチップであってもよい。該装置は、携帯型の端末であっても、又は非携帯型の端末であってもよい。例示的に、携帯型の端末は上記に列挙した端末 11 のタイプを含んでもよいが、これらに限定されない。非携帯型の端末は、サーバ、ネットワーク接続ストレージ (Network Attached Storage, NAS)、パーソナルコンピュータ (personal computer, PC)、テレビジョン (television, TV)、現金自動預払機又はキオスク端末等であってもよく、本願の実施例では具体的に限定しない。

40

【 0 1 8 6 】

本願の実施例におけるサイドリンク伝送リソース選択装置はオペレーティングシステムを有する装置であってもよい。該オペレーティングシステムはアンドロイド (Android) オペレーティングシステムであってもよく、IOS オペレーティングシステムであってもよく、他の可能なオペレーティングシステムであってもよく、本願の実施例では具体的に限定しない。

50

【 0 1 8 7 】

本願の実施例で提供されるサイドリンク伝送リソース選択装置は、図 2 の方法実施例において実現される各プロセスを実現し、同様な技術効果を達成することができる。重複を避けるために、ここでは詳細な説明を省略する。

【 0 1 8 8 】

図 6 に示すように、本願の実施例は端末 6 0 をさらに提供する。該端末 6 0 は、プロセッサ 6 1 と、メモリ 6 2 と、メモリ 6 2 に記憶され、前記プロセッサ 6 1 によって実行可能なプログラムもしくは命令とを備え、該プログラムもしくは命令がプロセッサ 6 1 によって実行されると、上記サイドリンク伝送リソース選択方法実施例の各プロセスが実現され、同様な技術効果を達成することができる。重複を避けるために、ここでは詳細な説明を省略する。

10

【 0 1 8 9 】

図 7 は本願の実施例を実現する端末のハードウェア構造模式図である。該端末 7 0 は、高周波ユニット 7 1、ネットワークモジュール 7 2、オーディオ出力ユニット 7 3、入力ユニット 7 4、センサ 7 5、表示ユニット 7 6、ユーザ入力ユニット 7 7、インタフェースユニット 7 8、メモリ 7 9、及びプロセッサ 7 1 0 等の部材を含むが、それらに限定されない。

【 0 1 9 0 】

当業者であれば、端末 7 0 は各部材に給電する電源（例えば、電池）をさらに含んでもよく、電源は電源管理システムによってプロセッサ 7 1 0 に論理的に接続し、さらに電源管理システムによって充放電の管理、及び電力消費管理等の機能を実現できることが理解可能である。図 7 に示す端末構造は端末を限定するものではなく、端末は図示より多く又はより少ない部材、又は一部の部材の組合せ、又は異なる部材配置を含んでもよく、ここでは詳細な説明を省略する。

20

【 0 1 9 1 】

本願の実施例において、入力ユニット 7 4 は、ビデオキャプチャモード又は画像キャプチャモードで画像キャプチャ装置（例えば、カメラ）が取得したスチル画像又はビデオの画像データを処理するグラフィックスプロセッシングユニット（Graphics Processing Unit, GPU）7 4 1、及びマイクロホン 7 4 2 を含んでもよいことを理解すべきである。表示ユニット 7 6 は表示パネル 7 6 1 を含んでもよく、液晶ディスプレイ、有機発光ダイオード等の形態で表示パネル 7 6 1 を構成することができる。ユーザ入力ユニット 7 7 はタッチパネル 7 7 1 及び他の入力機器 7 7 2 を含む。タッチパネル 7 7 1 はタッチスクリーンとも呼ばれる。タッチパネル 7 7 1 は、タッチ検出装置及びタッチコントローラとの 2 つの部分を含んでもよい。他の入力機器 7 7 2 は、物理キーボード、機能ボタン（例えば、音量制御ボタン、スイッチボタン等）、トラックボール、マウス、操作レバーを含んでもよいが、それらに限定されず、ここでは詳細な説明を省略する。

30

【 0 1 9 2 】

本願の実施例において、高周波ユニット 7 1 はネットワーク側機器からのダウンリンクデータを受信した後に、プロセッサ 7 1 0 で処理し、また、アップリンクのデータをネットワーク側機器に送信する。通常、高周波ユニット 7 1 は、アンテナ、少なくとも 1 つの増幅器、受送信機、カプラー、低騒音増幅器、デュプレクサ等を含むが、それらに限定されない。

40

【 0 1 9 3 】

メモリ 7 9 は、ソフトウェアプログラムもしくは命令及び様々なデータを記憶するために用いることができる。メモリ 7 9 は、オペレーティングシステム、少なくとも 1 つの機能に必要なアプリケーションもしくは命令（例えば、音声再生機能、画像再生機能等）等を記憶可能なプログラムもしくは命令記憶領域と、データ記憶領域とを主に含んでもよい。また、メモリ 7 9 は、高速ランダムアクセスメモリを含んでもよく、非揮発性メモリをさらに含んでもよい。非揮発性メモリは、読み取り専用メモリ（Read-Only M

50

emory, ROM)、プログラマブル読み取り専用メモリ(Programmable ROM, PROM)、消去可能プログラマブル読み取り専用メモリ(Erasable PROM, EPROM)、電気消去可能プログラマブル読み取り専用メモリ(Electrically EPROM, EEPROM)又はフラッシュメモリであってもよく、例えば、少なくとも1つのディスク記憶装置、フラッシュメモリ、又は他の非揮発性ソリッドステート記憶装置である。

【0194】

プロセッサ710は、1つ又は複数の処理ユニットを含んでもよい。選択的に、プロセッサ710に、オペレーティングシステム、ユーザインタフェース及びアプリケーションもしくは命令等を主に処理するアプリケーションプロセッサと、無線通信を主に処理するベースバンドプロセッサのようなモデムプロセッサとを統合することができる。上記モデムプロセッサはプロセッサ710に統合されなくてもよいことが理解可能である。

10

【0195】

プロセッサ710は、目標操作に使用できるリソース選択方式を決定し、前記リソース選択方式は第1リソース選択方式及び第2リソース選択方式を含み、前記第2リソース選択方式を使用する場合にリソース選択補助情報を考慮し、前記目標操作に前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式を同時に使用できる場合、前記目標操作に使用するリソース選択方式を第1方式に基づいて決定し、そして決定されたリソース選択方式に基づいて前記目標操作を実行するために用いられる。

【0196】

選択的に、前記第1方式は、
プロトコルで規定される、制御ノードによって構成される、制御ノードによって事前構成される又は他の端末によって指示される内容と、
端末による実現と、のうちの1つを含む。

20

【0197】

選択的に、前記制御ノードによって構成される又は他の端末によって指示される内容は、リソース選択補助情報を含む。

【0198】

選択的に、第1方式に基づいて決定された、前記目標操作に使用するリソース選択方式は、

30

前記第1リソース選択方式と、
少なくとも前記第1リソース選択方式を含むものと、
前記第2リソース選択方式と、
少なくとも前記第2リソース選択方式を含むものと、
前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式と、のうちの1つを含む。

【0199】

選択的に、前記目標操作は、
最初のリソース選択と、
リソース選択再評価と、
リソースプリエンブション検出と、
リソース再選択と、のうちの少なくとも1つを含む。

40

【0200】

選択的に、前記プロセッサ710は、前記目標操作に前記第2リソース選択方式を使用できるか否かを決定するために用いられる。

【0201】

選択的に、前記プロセッサ710は、所定条件を満たすか否かに基づいて、前記目標操作に前記第2リソース選択方式を使用できるか否かを決定するために用いられ、又は、前記目標操作に前記第2リソース選択方式を使用できるか否かを決定することを端末に基づいて実現するために用いられ、又は、所定条件及び第1所定ルールを満たすか否かに基づいて、前記目標操作に前記第2リソース選択方式を使用できるか否かを決定するために用

50

いられる。

【 0 2 0 2 】

選択的に、前記所定条件はプロトコルで規定されるか、制御ノードによって構成されるか、制御ノードによって事前構成されるか又は他の端末によって指示される。

【 0 2 0 3 】

選択的に、前記所定条件は、

時間領域リソース条件と、

周波数領域リソース条件と、

伝送される M A C P D U 又は伝送ブロックの特性と、

ユニキャスト、グループキャスト及びブロードキャストの少なくとも 1 つを含む伝送タイプと、

前記端末及び / 又は受信端末がサポートする能力又はタイプと、

前記端末及び / 又は受信端末が指定のセルカバレッジ内又は指定のサイドリンク同期信号カバレッジ内にあることと、のうちの少なくとも 1 つを含む。

【 0 2 0 4 】

選択的に、前記目標操作はリソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出であり、前記第 1 所定ルールは、

リソース選択再評価又はリソースプリエンブション検出と最初のリソース選択とは同じリソース選択方式を使用することと、

同一の伝送ブロックの複数のサイドリンク伝送リソースについて同じリソース選択方式を使用することと、のうちの少なくとも 1 つを含む。

【 0 2 0 5 】

選択的に、前記プロセッサ 7 1 0 は、前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式のうちの 1 つのみで前記目標操作を実行する場合、使用されるリソース選択方式に基づいて、リソース再選択をトリガするか否かを決定するために用いられる。

【 0 2 0 6 】

選択的に、前記プロセッサ 7 1 0 は、前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式の両方で前記目標操作を実行する場合、前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式に基づいて、リソース再選択をトリガするか否かを決定するために用いられ、

又は、

前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式の両方で前記目標操作を実行する場合、前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式のうちの 1 つに基づいて、リソース再選択をトリガするか否かを決定するために用いられ、

又は、

前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式の両方で前記目標操作を実行する場合、第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式のうちの少なくとも 1 つに基づいて、リソース再選択をトリガするか否かを決定するために用いられる。

【 0 2 0 7 】

選択的に、前記プロセッサ 7 1 0 は、前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式のうちの 1 つのみで前記目標操作を実行し、且つリソース再選択がトリガされる場合、使用されるリソース選択方式で決定された候補リソースセット内でリソース再選択を行うために用いられる。

【 0 2 0 8 】

選択的に、前記プロセッサ 7 1 0 は、前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式の両方で前記目標操作を実行し、且つ前記第 1 リソース選択方式及び前記第 2 リソース選択方式の両方においてもリソース再選択がトリガされる場合、リソース再選択に使用する目標候補リソースセットを第 2 方式に基づいて決定するために用いられる。

【 0 2 0 9 】

選択的に、前記第 2 方式は、

プロトコルで規定されるか、制御ノードによって構成されるか、制御ノードによって事前構成されるか又は他の端末によって指示されることと、

端末による実現と、

第2所定ルールと、のうちの1つを含む。

【0210】

選択的に、前記第2所定ルールは、HARQ RTT条件を満たすサイドリンク伝送リソースを選出可能な候補リソースセットを前記目標候補リソースセットとすることを含む。

【0211】

選択的に、前記目標候補リソースセットは、

前記第1リソース選択方式で決定された候補リソースセットと、

前記第2リソース選択方式で決定された候補リソースセットと、

前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式で決定された候補リソースセットによって決定された目標候補リソースセットと、のうちの1つである。

【0212】

選択的に、前記プロセッサ710は、前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式の両方で前記目標操作を実行し、且つ前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式のうちの1つにおいてリソース再選択がトリガされる場合、前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式で決定された候補リソースセットに基づいて目標候補リソースセットを決定するために用いられる。

【0213】

選択的に、目標候補リソースセットは前記第1リソース選択方式及び前記第2リソース選択方式に基づいて決定される場合、前記目標候補リソースセットは、前記第1リソース選択方式と前記第2リソース選択方式で決定された候補リソースセットの共通集合又は和集合である。

【0214】

選択的に、前記プロセッサ710は、前記第2リソース選択方式で前記目標操作を実行する場合、受信端末がリソース選択補助情報を報告することをトリガするように、前記受信端末にシグナリングを送信するために用いられる。

【0215】

選択的に、前記目標操作はリソース再選択である場合、前記プロセッサ710は、前記端末が予約したサイドリンク伝送リソースが推奨リソースセット内にない場合、リソース再選択をトリガすると決定するために用いられ、又は、前記端末が予約したサイドリンク伝送リソースが推奨リソースセット内にある場合、リソース再選択をトリガすると決定するために用いられる。

【0216】

本願の実施例において、目標操作に従来のリソース選択方式と強化されたリソース選択方式を同時に使用できる場合、既存の又は強化されたリソース選択方式を任意に選択する代わりに、目標操作に使用するリソース選択方式をどのように決定するかの方法を明確にし、不必要なリソース選択、又はリソース再選択の誤判断が回避され、伝送の信頼性が保証される。また、リソース再選択のトリガ条件を明確にし、端末が適切な伝送リソースを選択することが保証され、伝送の信頼性と有効性が高まる。

【0217】

本願の実施例は可読記憶媒体をさらに提供する。前記可読記憶媒体には、プログラムもしくは命令が記憶されており、該プログラムもしくは命令がプロセッサによって実行されると、上記サイドリンク伝送リソース選択方法実施例の各プロセスが実現され、同様な技術効果を達成することができる。重複を避けるために、ここでは詳細な説明を省略する。

【0218】

前記プロセッサは上記実施例に記載の端末内のプロセッサである。前記可読記憶媒体は、コンピュータ読み取り専用メモリ(Read-Only Memory, ROM)、ランダムアクセスメモリ(Random Access Memory, RAM)、磁気ディ

10

20

30

40

50

スク又は光ディスク等のコンピュータ可読記憶媒体を含む。

【0219】

本願の実施例はチップをさらに提供する。前記チップはプロセッサ及び通信インタフェースを備え、前記通信インタフェースと前記プロセッサが結合され、前記プロセッサはネットワーク側機器プログラムもしくは命令を実行して、上記サイドリンク伝送リソース選択方法実施例の各プロセスを実現するために用いられ、同様な技術効果を達成することができる。重複を避けるために、ここでは詳細な説明を省略する。

【0220】

本願の実施例で言及したチップはシステムレベルチップ、システムチップ、チップシステム又はシステムオンチップ等と呼ばれてもよいことを理解すべきである。

10

【0221】

本願の実施例はプログラム製品をさらに提供する。前記プログラム製品は、不揮発性記憶媒体に記憶されており、少なくとも1つのプロセッサによって実行されることで上記サイドリンク伝送リソース選択方法実施例の各プロセスが実現され、同様な技術効果を達成することができる。重複を避けるために、ここでは詳細な説明を省略する。

【0222】

本開示に記述したこれらの実施例は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、ミドルウェア、マイクロコード又はそれらの組合せによって実現できることが理解可能である。ハードウェアによる実現について、モジュール、ユニット、サブモジュール、サブユニット等は、1つ又は複数の特定用途向け集積回路 (Application Specific Integrated Circuits, ASIC)、デジタル信号プロセッサ (Digital Signal Processing, DSP)、デジタル信号処理装置 (DSP Device, DSPD)、プログラマブルロジックデバイス (Programmable Logic Device, PLD)、フィールドプログラマブルゲートアレイ (Field-Programmable Gate Array, FPGA)、共通プロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ、マイクロプロセッサ、本願に記載の機能を実行するための他の電子ユニット又はそれらの組合せにおいて実現することができる。

20

【0223】

説明すべきことは、本明細書において、用語「含む」、「からなる」又はその他のあらゆる変形は、非排他的包含を含むように意図され、それにより一連の要素を含むプロセス、方法、物品又は装置は、それらの要素のみならず、明示されていない他の要素、又はこのようなプロセス、方法、物品又は装置に固有の要素をも含む点である。特に断らない限り、語句「1つの...を含む」により限定される要素は、該要素を含むプロセス、方法、物品又は装置に別の同じ要素がさらに存在することを排除するものではない。また、指摘すべきことは、本願の実施形態における方法及び装置の範囲は、図示又は検討された順序で機能を実行することに限定されず、係る機能に応じて実質的に同時に又は逆の順序で機能を実行することも含み得る点であり、例えば、説明されたものと異なる順番で、説明された方法を実行してもよく、さらに様々なステップを追加、省略、又は組み合わせてもよい。また、何らかの例を参照して説明した特徴は他の例において組み合わせられてもよい。

30

40

【0224】

以上の実施形態に対する説明によって、当業者であれば上記実施例の方法がソフトウェアと必要な共通ハードウェアプラットフォームとの組合せという形態で実現できることを明確に理解可能であり、当然ながら、ハードウェアによって実現してもよいが、多くの場合において前者はより好ましい実施形態である。このような見解をもとに、本願の技術的解決手段は実質的に又は従来技術に寄与する部分はソフトウェア製品の形で実施することができ、該コンピュータソフトウェア製品は、記憶媒体 (例えばROM/RAM、磁気ディスク、光ディスク) に記憶され、端末 (携帯電話、コンピュータ、サーバ、エアコン、又はネットワーク機器等であってもよい) に本願の各実施例に記載の方法を実行させる複数の命令を含む。

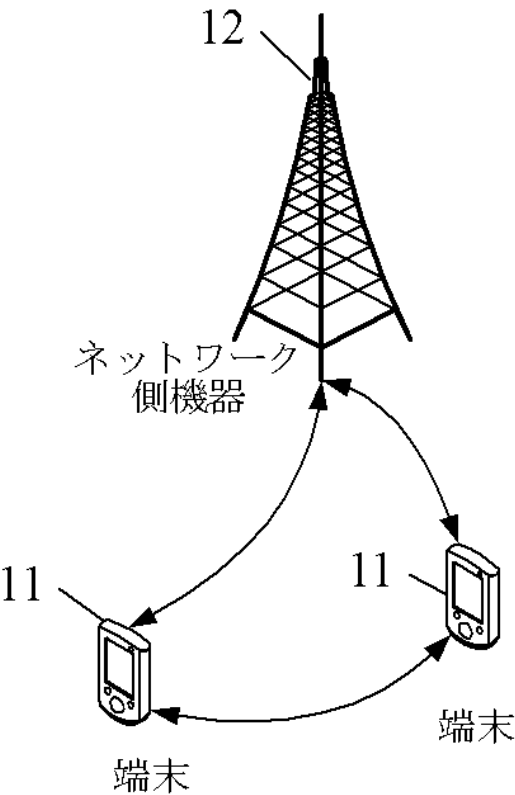
50

【 0 2 2 5 】

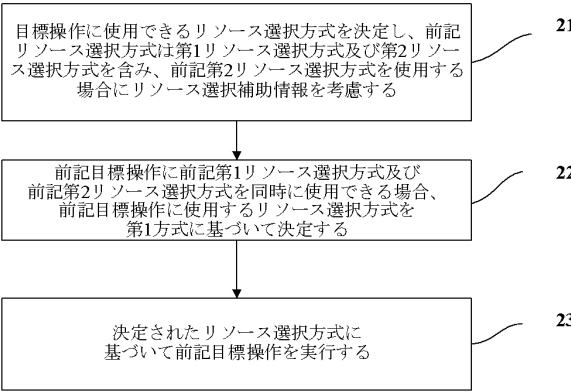
以上、図面を参照しながら本願の実施例を説明したが、本願は上記の具体的な実施形態に限定されず、上記の具体的な実施形態は例示的なものに過ぎず、限定的なものではなく、本願の示唆をもとに、当業者が本願の趣旨及び特許請求の保護範囲から逸脱することなくなし得る多くの形態は、いずれも本願の保護範囲に属するものとする。

【 図 面 】

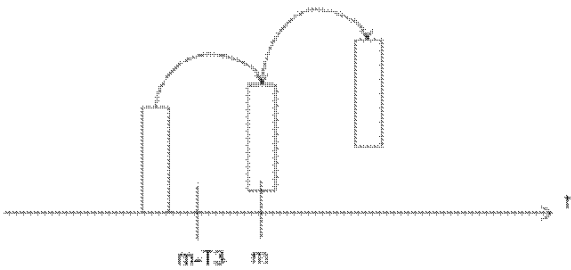
【 図 1 】



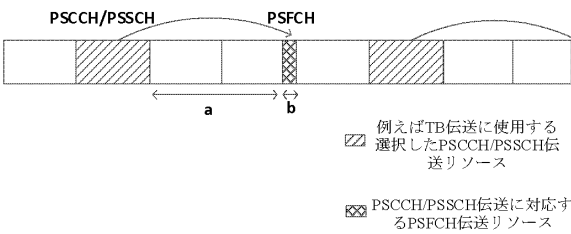
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



10

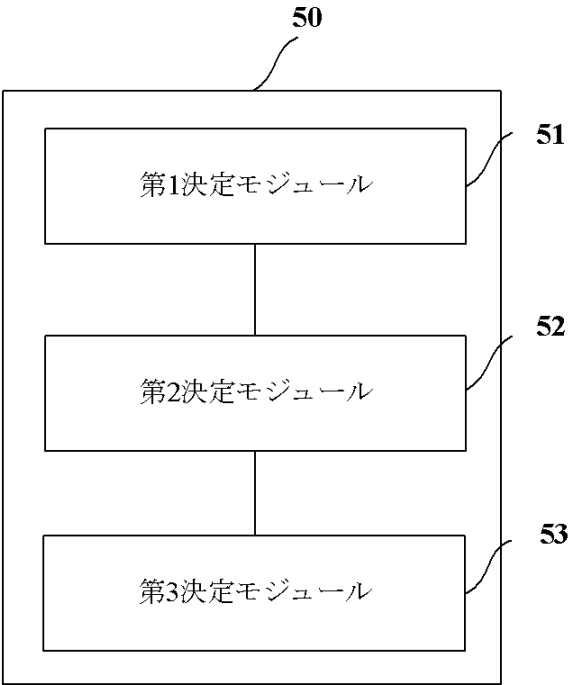
20

30

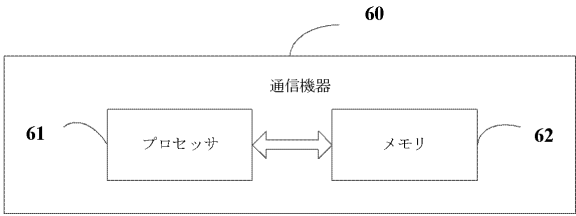
40

50

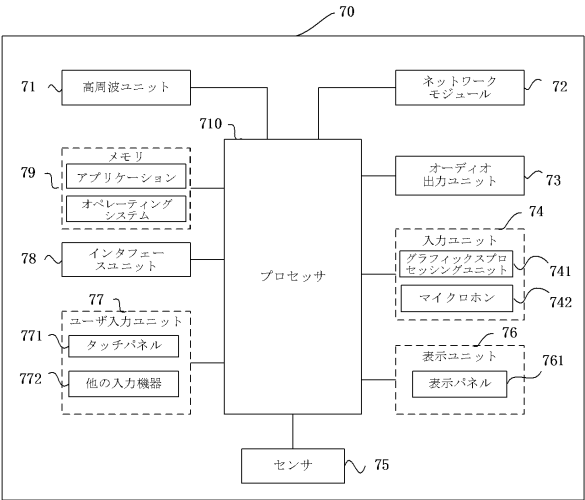
【図 5】



【図 6】



【図 7】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- 弁理士 大塚 徹
- (72)発明者 王 勲
中華人民共和国 5 2 3 8 6 3 広東省東莞市長安鎮維沃路 1 号
- (72)発明者 紀 子超
中華人民共和国 5 2 3 8 6 3 広東省東莞市長安鎮維沃路 1 号
- (72)発明者 彭 淑燕
中華人民共和国 5 2 3 8 6 3 広東省東莞市長安鎮維沃路 1 号
- 審査官 石原 由晴
- (56)参考文献 国際公開第 2 0 2 0 / 0 8 7 2 1 2 (W O , A 1)
国際公開第 2 0 1 9 / 0 8 4 9 2 7 (W O , A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- H 0 4 B 7 / 2 4 - 7 / 2 6
H 0 4 W 4 / 0 0 - 9 9 / 0 0
3 G P P T S G R A N W G 1 - 4
S A W G 1 - 4
C T W G 1 、 4