

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7525621号  
(P7525621)

(45)発行日 令和6年7月30日(2024.7.30)

(24)登録日 令和6年7月22日(2024.7.22)

|                   |                               |          |                      |       |
|-------------------|-------------------------------|----------|----------------------|-------|
| (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           | 28/04 (2009.01)               | H O 4 W  | 28/04                | 1 1 0 |
| H O 4 W           | 72/232 (2023.01)              | H O 4 W  | 72/232               |       |
| H O 4 W           | 92/18 (2009.01)               | H O 4 W  | 92/18                |       |
| H O 4 W           | 4/46 (2018.01)                | H O 4 W  | 4/46                 |       |
| 請求項の数 12 (全35頁)   |                               |          |                      |       |
| (21)出願番号          | 特願2022-547318(P2022-547318)   | (73)特許権者 | 516227559            |       |
| (86)(22)出願日       | 令和2年5月20日(2020.5.20)          |          | オッポ広東移動通信有限公司        |       |
| (65)公表番号          | 特表2023-514139(P2023-514139 A) |          | GUANGDONG OPPO MOBI  |       |
| (43)公表日           | 令和5年4月5日(2023.4.5)            |          | LE TELECOMMUNICATI   |       |
| (86)国際出願番号        | PCT/CN2020/091406             |          | ONS CORP. , LTD.     |       |
| (87)国際公開番号        | WO2021/169061                 |          | 中華人民共和國広東省東莞市長安鎮烏沙   |       |
| (87)国際公開日         | 令和3年9月2日(2021.9.2)            |          | 海浜路18号               |       |
| 審査請求日             | 令和5年4月24日(2023.4.24)          |          | No. 18 Haibin Road,  |       |
| (31)優先権主張番号       | PCT/CN2020/076652             |          | Wusha, Chang'an, Don |       |
| (32)優先日           | 令和2年2月25日(2020.2.25)          |          | gguan, Guangdong 52  |       |
| (33)優先権主張国・地域又は機関 | 中国(CN)                        | (74)代理人  | 100120031            |       |
| (31)優先権主張番号       | PCT/CN2020/079045             |          | 弁理士 宮嶋 学             |       |
| (32)優先日           | 令和2年3月12日(2020.3.12)          | (74)代理人  | 100107582            |       |
|                   | 最終頁に続く                        |          | 弁理士 関根 毅             |       |
|                   |                               |          | 最終頁に続く               |       |

(54)【発明の名称】 情報送信方法、情報受信方法、装置、デバイス及び記憶媒体

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

端末デバイスに應用される情報送信方法であって、  
ネットワークデバイスからの第1の構成情報を受信することと、  
対応関係を構成するための第2の構成情報を取得することと、  
サイドリンクデータの第1のパラメータ及び前記対応関係に従って、アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデバイスに確認応答ACK又は否定応答NACKを送信することとを含み、  
前記第1の構成情報は、前記端末デバイスにサイドリンクリソース及び前記アップリンクリソースを割り当てるために使用され、前記サイドリンクリソースは、前記端末デバイスのサイドリンクデータを送信するために使用され、前記対応関係は、前記サイドリンクデータの第1のパラメータと最大伝送回数との関係を含み、  
前記サイドリンクデータの第1のパラメータ及び前記対応関係に従って、前記アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデバイスにACK又はNACKを送信することは、  
前記サイドリンクデータの第1のパラメータ及び前記対応関係に基づいて、前記サイドリンクデータの最大伝送回数を決定することと、  
前記サイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要とし、且つ前記サイドリンクデータの伝送回数が前記最大伝送回数に達していない場合、前記アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデバイスに第1の情報を送信することとを含み、  
前記第1の情報は、前記端末デバイスが受信したサイドリンクフィードバック情報に基

づいて決定され、前記第1の情報は、前記ACK又は前記NACKを含み、  
前記サイドリンクデータの第1のパラメータは、優先度を含む  
ことを特徴とする情報送信方法。

【請求項2】

前記サイドリンクデータの第1のパラメータ及び前記対応関係に従って、前記アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデバイスにACK又はNACKを送信することは、  
前記サイドリンクデータの第1のパラメータ及び前記対応関係に基づいて、前記サイドリンクデータの最大伝送回数を決定することと、  
前記サイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要としなく、且つ前記サイドリンクデータの伝送回数が前記最大伝送回数に達していない場合、前記アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデバイスに前記NACKを送信することを含む  
ことを特徴とする請求項1に記載の情報送信方法。

10

【請求項3】

前記サイドリンクデータの第1のパラメータ及び前記対応関係に従って、前記アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデバイスに確認応答ACK又は否定応答NACKを送信することは、  
前記サイドリンクデータの第1のパラメータ及び前記対応関係に基づいて、前記サイドリンクデータの最大伝送回数を決定することと、  
前記サイドリンクデータの伝送回数が前記最大伝送回数に達した場合、前記アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデバイスに前記ACKを送信することを含む  
ことを特徴とする請求項1に記載の情報送信方法。

20

【請求項4】

前記方法は、さらに、  
前記サイドリンクリソースの時間領域位置が前記サイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超える場合、前記アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデバイスに前記ACKを送信し、及び／又は、前記アップリンクリソースの時間領域位置が前記サイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超える場合、前記アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデバイスに前記ACKを送信することを含む  
ことを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の情報送信方法。

30

【請求項5】

前記第1の構成情報は、ダウンリンク制御情報DCI、又は、サイドリンク構成許可である  
ことを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の情報送信方法。

【請求項6】

前記第2の構成情報は、無線リソース制御RRCシグナリングである  
ことを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の情報送信方法。

【請求項7】

ネットワークデバイスに应用される情報受信方法であって、  
端末デバイスに第1の構成情報を送信することと、  
前記端末デバイスに第2の構成情報を送信することと、  
前記端末デバイスがアップリンクリソースにおいて送信した確認応答ACK又は否定応答NACKを受信することを含む、  
前記第1の構成情報は、前記端末デバイスにサイドリンクリソース及び前記アップリンクリソースを割り当てるために使用され、前記サイドリンクリソースは、前記端末デバイスのサイドリンクデータを送信するために使用され、前記第2の構成情報は、対応関係を構成するために使用され、前記対応関係は、前記サイドリンクデータの第1のパラメータと最大伝送回数との関係を含み、前記確認応答ACK又は否定応答NACKは、前記端末デバイスが前記サイドリンクデータの第1のパラメータ及び前記対応関係に従って送信したものであり、

40

50

前記ＡＣＫ又は前記ＮＡＣＫは、前記サイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要とし、且つ前記端末デバイスにより前記サイドリンクデータの伝送回数が前記最大伝送回数に達していない場合、前記端末デバイスが受信したサイドリンクフィードバック情報に従って送信したものであり、前記最大伝送回数は、前記端末デバイスが前記サイドリンクデータの第１のパラメータ及び前記対応関係に従って決定したものであり、前記サイドリンクデータの第１のパラメータは、優先度を含む

ことを特徴とする情報受信方法。

【請求項８】

前記ＮＡＣＫは、前記サイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要としなく、且つ前記端末デバイスにより前記サイドリンクデータの伝送回数が前記サイドリンクデータの最大伝送回数に達していない場合に送信したものであり、前記最大伝送回数は、前記端末デバイスが前記サイドリンクデータの第１のパラメータ及び前記対応関係に従って決定したものである

ことを特徴とする請求項７に記載の情報受信方法。

【請求項９】

前記ＡＣＫは、前記端末デバイスにより前記サイドリンクデータの伝送回数が前記サイドリンクデータの最大伝送回数に達した場合に送信したものであり、前記最大伝送回数は、前記端末デバイスが前記サイドリンクデータの第１のパラメータ及び前記対応関係に従って決定したものである

ことを特徴とする請求項７に記載の情報受信方法。

【請求項１０】

前記方法は、さらに、

前記端末デバイスにより送信された前記ＡＣＫを受信することを含み、前記ＡＣＫは、前記端末デバイスが前記サイドリンクリソース及び／又は前記アップリンクリソースの時間領域位置が前記サイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超える場合に送信したものである

ことを特徴とする請求項７～９のいずれか１項に記載の情報受信方法。

【請求項１１】

プロセッサと、

前記プロセッサに接続された送受信機と、

前記プロセッサの実行可能命令を格納するメモリとを含み、

前記プロセッサは、前記実行可能命令をロードして実行し、請求項１～６のいずれか１項に記載の情報送信方法を実現する

ことを特徴とする端末デバイス。

【請求項１２】

プロセッサと、

前記プロセッサに接続された送受信機と、

前記プロセッサの実行可能命令を格納するメモリとを含み、

前記プロセッサは、前記実行可能命令をロードして実行し、請求項７～１０のいずれか１項に記載の情報送信方法を実現する

ことを特徴とするネットワークデバイス。

【発明の詳細な説明】

【関連出願の相互引用】

【技術分野】

【０００２】

本願は、移動通信分野に関し、特に、情報送信方法、情報受信方法、装置、デバイス及び記憶媒体に関する。

【背景技術】

【０００３】

V２X（V e h i c l e t o E v e r y t h i n g）システムにおいて、端末デバイ

10

20

30

40

50

ス間の直接通信を実現するために、サイドリンク（Side Link、SL）伝送モードが導入された。

【0004】

SLの伝送モードでは、ネットワークデバイスが端末デバイスAにサイドリンクリソースを割り当て、端末デバイスAがサイドリンクリソースを利用して端末デバイスBにサイドリンクデータ1を送信する。端末デバイスBがサイドリンクデータ1を正確に受信しない場合、端末デバイスBが端末デバイスAに否定応答（NACK）を送信する。端末デバイスAがネットワークデバイスにNACKを転送し、ネットワークデバイスが端末デバイスAに再送リソースを割り当てる。

【0005】

端末デバイスAがサイドリンクリソースにおいてどのサイドリンクデータを伝送することは、自分で決定するため、端末デバイスAがサイドリンクリソースにおいてサイドリンクデータ2を伝送し、サイドリンクデータ2がサイドリンクフィードバックを必要としない場合、アップリンクリソースが無駄になる。

【発明の概要】

【0006】

本願の実施例は、端末デバイスがサイドリンクフィードバックを必要としないサイドリンクデータを伝送する時に、割り当てられたアップリンクリソースを有効に利用することができる情報送信方法、情報受信装置、デバイス及び記憶媒体を提供する。前記技術案は、以下の通りである。

【0007】

本願の一態様は、端末デバイスに適用される情報送信方法を提供し、前記方法は、サイドリンクリソースで伝送されるサイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要としない場合、アップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにNACKを送信することを含む。

【0008】

本願の一態様は、ネットワークデバイスに適用される情報受信方法を提供し、前記方法は、

端末デバイスがアップリンクリソースにおいて送信したNACKを受信することと、前記NACKに従って前記端末デバイスに前記サイドリンクデータの再送リソースを割り当てることとを含む、

前記NACKは、端末デバイスによりサイドリンクリソースで伝送されるサイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要としない場合に送信されたものである。

【0009】

本願の一態様は、端末デバイスに適用される情報送信方法を提供し、前記方法は、ネットワークデバイスからの第1の構成情報を受信することと、対応関係を構成するための第2の構成情報を取得することと、前記サイドリンクデータの第1のパラメータ及び前記対応関係に従って、前記アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデバイスに確認応答（ACK）又はNACKを送信することとを含む、

前記第1の構成情報は、前記端末デバイスにサイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用され、前記サイドリンクリソースは、前記端末デバイスのサイドリンクデータを送信するために使用され、前記対応関係は、前記サイドリンクデータの第1のパラメータと最大伝送回数との関係を含む。

【0010】

本願の一態様は、ネットワークデバイスに適用される情報受信方法を提供し、前記方法は、

端末デバイスに第1の構成情報を送信することと、前記端末デバイスに第2の構成情報を送信することと、前記端末デバイスが前記アップリンクリソースにおいて送信したACK又はNACKを

10

20

30

40

50

受信することを含み、

前記第1の構成情報は、前記端末デバイスにサイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用され、前記サイドリンクリソースは、前記端末デバイスのサイドリンクデータを送信するために使用され、前記第2の構成情報は、対応関係を構成するために使用され、前記対応関係は、前記サイドリンクデータの第1のパラメータと最大伝送回数との関係を含み、前記ACK又はNACKは、前記端末デバイスが前記サイドリンクデータの第1のパラメータ及び前記対応関係に従って送信したものである。

【0011】

本願の一態様は、端末デバイスに適用される情報送信方法を提供し、前記方法は、ネットワークデバイスからの第1の構成情報を受信することと、

10

第3の構成情報を取得し、前記第3の構成情報に従ってサイドリンクフィードバックリソースがないと決定することと、

前記アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデバイスにACKを送信することを含み、

前記第1の構成情報は、前記端末デバイスにサイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用され、前記サイドリンクリソースは、前記端末デバイスのサイドリンクデータを送信するために使用される。

【0012】

本願の一態様は、ネットワークデバイスに適用される情報受信方法を提供し、前記方法は、

20

端末デバイスに第1の構成情報を送信することと、

前記端末デバイスが前記アップリンクリソースにおいて送信した確認応答ACKを受信することを含み、

前記第1の構成情報は、前記端末デバイスにサイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用され、前記サイドリンクリソースは、前記端末デバイスのサイドリンクデータを送信するために使用され、前記確認応答ACKは、前記端末デバイスが第3の構成情報に従ってサイドリンクフィードバックリソースがないと決定した時に送信したものである。

【0013】

本願の一態様は、送信モジュールを含む情報送信装置を提供し、

30

送信モジュールは、サイドリンクリソースで伝送されるサイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要としない場合、アップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにNACKを送信するように構成される。

【0014】

本願の一態様は、受信モジュールと、割当モジュールとを含む情報受信装置を提供し、

受信モジュールは、端末デバイスがアップリンクリソースにおいて送信したNACKを受信するように構成され、前記NACKは、端末デバイスによりサイドリンクリソースで伝送されるサイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要としない場合に送信されたものであり、

割当モジュールは、前記NACKに従って前記端末デバイスに前記サイドリンクデータの再送リソースを割り当てるように構成される。

40

【0015】

本願の一態様は、受信モジュールと、送信モジュールとを含む情報送信装置を提供し、

受信モジュールは、ネットワークデバイスからの第1の構成情報を受信するように構成され、前記第1の構成情報は、前記装置にサイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用され、前記サイドリンクリソースは、前記装置のサイドリンクデータを送信するために使用され、

前記受信モジュールは、さらに、前記ネットワークデバイスからの第2の構成情報を受信するように構成され、前記第2の構成情報は、対応関係を構成するために使用され、前記対応関係は、前記サイドリンクデータの第1のパラメータと最大伝送回数との関係を含

50

み、

送信モジュールは、前記サイドリンクデータの第1のパラメータ及び前記対応関係に従って、前記アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデバイスにACK又はNACKを送信するように構成される。

【0016】

本願の一態様は、送信モジュールと、受信モジュールとを含む情報受信装置を提供し、

送信モジュールは、端末デバイスに第1の構成情報を送信するように構成され、前記第1の構成情報は、前記端末デバイスにサイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用され、前記サイドリンクリソースは、前記端末デバイスのサイドリンクデータを送信するために使用され、

前記送信モジュールは、さらに、前記端末デバイスに第2の構成情報を送信するように構成され、前記第2の構成情報は、対応関係を構成するために使用され、前記対応関係は、前記サイドリンクデータの第1のパラメータと最大伝送回数との関係を含み、

受信モジュールは、前記端末デバイスが前記アップリンクリソースにおいて送信したACK又はNACKを受信するように構成され、前記ACK又はNACKは、前記端末デバイスが前記サイドリンクデータの第1のパラメータ及び前記対応関係に従って送信したものである。

【0017】

本願の一態様は、受信モジュールと、取得モジュールと、送信モジュールとを含む情報送信装置を提供し、

受信モジュールは、ネットワークデバイスからの第1の構成情報を受信するように構成され、前記第1の構成情報は、前記端末デバイスにサイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用され、前記サイドリンクリソースは、前記端末デバイスのサイドリンクデータを送信するために使用され、

取得モジュールは、第3の構成情報を取得し、前記第3の構成情報に従ってサイドリンクフィードバックリソースがないと決定するように構成され、

送信モジュールは、前記アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデバイスにACKを送信するように構成される。

【0018】

本願の一態様は、送信モジュールと、受信モジュールとを含む情報受信装置を提供し、

送信モジュールは、端末デバイスに第1の構成情報を送信するように構成され、前記第1の構成情報は、前記端末デバイスにサイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用され、前記サイドリンクリソースは、前記端末デバイスのサイドリンクデータを送信するために使用され、

受信モジュールは、前記端末デバイスが前記アップリンクリソースにおいて送信した確認応答ACKを受信するように構成され、前記確認応答ACKは、前記端末デバイスが第3の構成情報に従ってサイドリンクフィードバックリソースがないと決定した時に送信したものである。

【0019】

本願の一態様は、端末デバイスを提供し、前記端末デバイスは、プロセッサと、

前記プロセッサに接続された送受信機と、

前記プロセッサの実行可能命令を格納するメモリと、を含み

ここで、前記プロセッサは、前記実行可能命令をロードして実行することにより、前記態様に記載の情報送信方法を実施する。

【0020】

本願の一態様は、ネットワークデバイスを提供し、前記ネットワークデバイスは、プロセッサと、

前記プロセッサに接続された送受信機と、

前記プロセッサの実行可能命令を格納するメモリと、を含み

10

20

30

40

50

ここで、前記プロセッサは、前記実行可能命令をロードして実行することにより、前記態様に記載の情報受信方法を実施する。

【0021】

本願の一態様は、実行可能命令を記憶し、前記実行可能命令が、前記プロセッサによってロードされて実行され、上記の態様に記載のメッセージ送信方法を実施するコンピュータ可読記憶媒体を提供する。

【0022】

本願の一態様は、実行可能命令を記憶し、前記実行可能命令が、前記プロセッサによってロードされて実行され、上記の態様に記載のメッセージ受信方法を実施するコンピュータ可読記憶媒体を提供する。

【0023】

本願の実施例に係る技術案は、以下の有益な効果を少なくとも含む。

【0024】

端末デバイスは、サイドリンクリソースで伝送されるサイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要としない場合、アップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにNACKを送信し、該NACKは、ネットワークデバイスが端末デバイスにサイドリンクデータの再送リソースを割り当てるようにトリガーするために使用される。従って、サイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要としない場合、本願は、アップリンクリソースを有効に利用して、ネットワークデバイスがNACKに従って端末デバイスにサイドリンクデータの再送リソースを割り当て、サイドリンクデータの伝送の成功率とアップリンクリソースのリソースの利用率を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】本願の例示的な実施例におけるサイドリンクの伝送モードの模式図である。

【図2】本願の例示的な実施例におけるV2X通信におけるユニキャスト伝送の模式図である。

【図3】本願の例示的な実施例におけるV2X通信におけるマルチキャスト伝送の模式図である。

【図4】本願の例示的な実施例におけるV2X通信におけるブロードキャスト伝送の模式図である。

【図5】本願の例示的な実施例におけるV2X通信におけるサイドリンクフィードバックのメカニズムの模式図である。

【図6】本願の例示的な実施例における端末デバイスがネットワークデバイスにサイドリンクフィードバック情報を送信する模式図である。

【図7】本願の例示的な実施例における情報送信方法のフローチャートである。

【図8】本願の例示的な実施例における情報送信方法の模式図である。

【図9】本願の例示的な実施例における情報送信方法のフローチャートである。

【図10】本願の例示的な実施例における情報送信方法のフローチャートである。

【図11】本願の例示的な実施例における情報送信方法のフローチャートである。

【図12】本願の例示的な実施例における情報送信方法のフローチャートである。

【図13】本願の例示的な実施例における情報送信方法のフローチャートである。

【図14】本願の例示的な実施例における情報送信方法のフローチャートである。

【図15】本願の例示的な実施例における情報送信方法の模式図である。

【図16】本願の例示的な実施例における情報送信方法の模式図である。

【図17】本願の例示的な実施例における情報送信方法の模式図である。

【図18】本願の例示的な実施例における情報送信装置の構成のブロック図である。

【図19】本願の例示的な実施例における情報受信装置の構成のブロック図である。

【図20】本願の例示的な実施例における情報送信装置の構成のブロック図である。

【図21】本願の例示的な実施例における情報受信装置の構成のブロック図である。

【図22】本願の例示的な実施例における情報送信装置の構成のブロック図である。

10

20

30

40

50

【図 2 3】本願の例示的な実施例における情報受信装置の構成のブロック図である。

【図 2 4】本願の例示的な実施例における通信デバイスの構成の模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0026】

本願の目的、技術的解決策及び利点をより明確にするために、以下、添付図面と併せて本願の実施形態をさらに詳細に説明する。

【0027】

まず、本願の実施例に関わる用語について簡単に紹介する。

【0028】

V2X (Vehicle to Everything) : 将来のスマート交通運送システムのキーテクノロジーで、3GPP通信プロトコルに基づく車両データ伝送を研究している。V2X通信には、車両間の通信 (Vehicle to Vehicle、V2V)、車両と路側インフラの通信 (Vehicle to Infrastructure、V2I)、車両と歩行者の通信 (Vehicle to People、V2P) が含まれる。V2X応用は、運転の安全性を高め、渋滞や車両のエネルギー消費を減らし、交通効率を向上させる。

【0029】

サイドリンク (SideLink、SL) 伝送 : スペクトル効率が高く、伝送遅延が少ない端末デバイス間の通信モードである。モードAとモードBの2つのサイドリンクの伝送モードが3GPPで定義されている。図1の(1)に示すように、モードAでは、ネットワークデバイス (基地局など) からダウンリンクDLを通じて端末デバイスの伝送リソースが割り当てられ、端末デバイスは基地局から割り当てられたリソースに従ってサイドリンクでデータを送信し、ネットワークデバイスは端末デバイスに対して一回の伝送のためのリソースを割り当て (動的に割り当て)、又は端末デバイスに半静的な伝送のためのリソースを割り当てることができる。図1の(2)に示すように、モードBでは、端末デバイスは、リソースプールからデータ伝送のためのサイドリンクリソースを自律的に選択する。具体的には、端末デバイスは、リスニングによりリソースプールからサイドリンクリソースを選択するか、リソースプールからランダムな選択によりサイドリンクリソースを選択することができる。

【0030】

LTE-V2Xでは、ブロードキャスト伝送方式をサポートし、NR-V2Xではユニキャスト伝送方式とマルチキャスト伝送方式を導入している。ユニキャスト伝送の場合、受信側である端末が1つのみであり、図2のように、ユーザーデバイス (UE1) とUE2の間でユニキャスト伝送を行い、マルチキャスト伝送の場合、受信側は、マルチキャストグループにおけるすべての端末、又は、伝送距離内のすべてのUEであり、図3のように、UE1、UE2、UE3、UE4が構成するマルチキャストグループでは、UE1がデータを送信し、グループにおける他のUEが受信側である端末であり、ブロードキャスト伝送方式の場合、受信側がは任意の端末であり、図4のように、UE1が送信側である端末、その周囲のUEがすべて受信側である端末となる。

【0031】

サイドリンク構成許可 (Configured Grant、CG)

New Radio (NR) - V2Xでは、モード1及びモード2の情報伝送方式がサポートされている。モード2では、端末は、サイドリンク伝送のためにリソースプール内のサイドリンクリソースを自律的に選択し、すなわち、図1に示されるモードBであり、モード1では、ネットワークは、サイドリンクリソースを端末デバイスに割り当て、すなわち、図1に示されるモードAである。具体的には、ネットワークデバイスは、動的スケジューリング (Dynamic Scheduling) 方式でサイドリンクリソースを端末デバイスに割り当てることができる、又はネットワークデバイスは、端末デバイスにサイドリンク構成許可 (SLCG) サイドリンクリソースを割り当てることができる。CGの情報伝送方式では、主に、type-1 configured grant (第1のタイプ

10

20

30

40

50

の構成許可)及びtype-2 configured grant (第2のタイプの構成許可)の2つの構成許可方式がある。

【0032】

第1のタイプの構成許可: ネットワークデバイスが無線リソース制御(Radio Resource Control、RRC)シグナリングを介して端末デバイスにサイドリンクリソースを割り当て、該RRCシグナリングを介して時間領域リソース、周波数領域リソース、復調基準信号(Demodulation Reference Signal、DMRS)、変調コーディング方式(Modulation and Coding Scheme、MCS)等を含む全てのサイドリンクリソース及び伝送パラメータを割り当てる。UEが該上位層のパラメータを受信した後、構成された伝送パラメータをすぐに利用して構成された時間周波数リソースにおいてサイドリンク伝送を行う。

10

【0033】

第2のタイプの構成許可: 2ステップのリソース構成方法、すなわちRRC + ダウンリンク制御情報(Downlink Control Information、DCI)方式が採用され、最初に、RRCシグナリングを介して、時間周波数リソースの期間とハイブリッド自動再送要求(Hybrid Automatic Repeat Request HARQ)プロセス数を含むサイドリンクリソース及び伝送パラメータを構成し、次に、DCIにより、第2のタイプの構成許可の伝送を活性化するとともに、時間領域リソース、周波数領域リソース、MCSなどを含む他のサイドリンクリソースと伝送パラメータを構成する。UEがRRCシグナリングを受信すると、該上位層のパラメータによって構成されたリソースとパラメータをすぐに利用してサイドリンク伝送を行うことができなく、対応するDCIの活性化を受信し、他のリソース及び伝送パラメータを構成した後にサイドリンク伝送を実行する必要がある。なお、ネットワークデバイスはDCIを介して該構成伝送を非活性化でき、端末デバイスは非活性化されたDCIを受信すると、該サイドリンクリソースを利用してサイドリンク伝送を行うことができなくなる。

20

【0034】

ネットワークデバイスが端末デバイスに第2のタイプの構成許可のサイドリンクリソースを割り当て、端末デバイスにサイドリンクデータが伝送される場合、ネットワークデバイスにスケジューリング要求(Scheduling Request、SR)/バッファステータスレポート(Buffer Status Report、BSR)を送信してサイドリンクリソースを要求する必要がなく、該サイドリンクリソースを直接に使用して伝送することで、遅延を低減させることができる。

30

【0035】

サイドリンクフィードバックチャネル(Physical Sidelink Feedback Channel、PSFCH):

NR-V2Xでは、信頼性を向上するために、サイドリンクフィードバックチャネルが導入されている。例えば、ユニキャスト伝送の場合、送信側である端末が受信側である端末にサイドリンクデータ(PSCCH及びPSSCHを含む)を送信し、受信側である端末が送信側である端末にHARQフィードバック情報を送信し、送信側である端末は、受信側である端末のフィードバック情報に従って再送が必要かどうかを判断する。ここで、HARQフィードバック情報がサイドリンクフィードバックチャネルで搬送され、例えば、HARQフィードバック情報は、確認ACK又は否定確認NACKを含む。

40

【0036】

予め構成された情報又はネットワークデバイスの構成情報を介してサイドリンクフィードバックを活性化又は非活性化することができ、サイドリンクフィードバックが活性化された場合、受信側である端末は、送信側である端末からのサイドリンクデータを受信し、検出結果に従って送信側にHARQ ACK又はNACKをフィードバックし、送信側である端末は、受信側のフィードバック情報に従って再送データ又は新しいデータの送信を決定し、図5に示すように、サイドリンクフィードバックが非活性化された場合、受信側である端末がフィードバック情報を送信する必要がなく、送信側である端末が通常にブライ

50

ンド再送信でデータを送信し、例えば、送信側である端末は、受信側である端末のフィードバック情報に従って再送データを送信するかどうかを決定せず、各サイドリンクデータに対してK回を繰り返して再送し、Kが1以上の整数である。

【0037】

モード1では、ネットワークデバイスが端末デバイスにサイドリンクリソースを割り当て、送信側である端末が該リソースを利用してサイドリンクフィードバックをサポートするサイドリンクデータを伝送すると、受信側が送信側にサイドリンクフィードバック情報を送信し、送信側が該サイドリンクフィードバック情報をネットワークデバイスに報告し、ネットワークデバイスは、該送信側から報告されたサイドリンクフィードバック情報に従って再送リソースを割り当てるかどうかを決定する。

10

【0038】

具体的に、ネットワークデバイスが端末デバイスにPUCCHリソースを割り当て、該PUCCHサイドリンクリソースは、送信側である端末がネットワークデバイスにサイドリンクフィードバック情報を報告するために使用される。

【0039】

図6に示すように、UE1が送信側UEであり、UE2が受信側UEであり、gNBがUE1にサイドリンクリソースを割り当て、PUCCHのサイドリンクリソースを割り当て、UE1がネットワークデバイスにより割り当てたサイドリンクリソースにおいてUE2にサイドリンクデータPSCCH/PSCHを送信し、UE2がサイドリンクデータの検出結果に従ってUE1にサイドリンクフィードバック情報（例えば、PSFCHにおいてHARQ-ACKを送信し）を送信し、該サイドリンクデータが正確に受信されるかどうかを指示し、UE1が該サイドリンクフィードバック情報をPUCCHを介してネットワークデバイスに報告し、ネットワークデバイスがUE1からのサイドリンクフィードバック情報に従ってUE1に再送リソースを割り当てるかどうかを決定する。

20

【0040】

しかし、ネットワークデバイスが端末デバイスにサイドリンクリソースを割り当てた後、端末デバイスが該サイドリンクリソースを利用してどのサイドリンクデータを伝送するかを決定し、例えば、第1のタイプのサイドリンクデータを伝送し、該第1のタイプのサイドリンクデータに対して受信側である端末がサイドリンクフィードバックを送信する必要がある、例えば、端末デバイスが送信したSCIに指示情報が含まれ、受信側である端末がサイドリンクフィードバックを送信することを指示する。端末デバイスが第2のタイプのサイドリンクデータを伝送してもよく、該第2のタイプのサイドリンクデータに対して、受信側である端末がサイドリンクフィードバックを送信する必要がないが、ネットワークデバイスが該端末デバイスにアップリンクリソースを割り当て、該端末デバイスがネットワークデバイスにサイドリンクフィードバックに報告し、この時、端末デバイスが該アップリンクリソースにおいてどのようにサイドリンクフィードバックを報告することは、解決すべきの課題である。

30

【0041】

図7は本願の例示的な実施例における情報送信方法のフローチャートである。この実施例は、該方法が図1に示す通信システムに応用されることを例として説明する。該方法は、以下のステップを含み、

40

ステップ102において、端末デバイスは、サイドリンクリソースで伝送されるサイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要としない場合、アップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにNACKを送信し、

伝送リソースがネットワークデバイスにより端末デバイスに割り当てたリソースであり、即ち、端末デバイスがモード1で動作し、サイドリンクリソースがネットワークデバイスにより割り当てて。伝送リソースは、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースのうちの少なくとも1つを含む。ここで、サイドリンクリソースは、サイドリンクデータの最初伝送及び／又は再送の送信に使用され、アップリンクリソースは、サイドリンクデータのフィードバック（ACK又はNACK）を送信するために使用される。サイドリン

50

クデータは、端末デバイスが自分で決定したサイドリンクリソースで伝送されるデータである。この実施例では、伝送リソースがサイドリンクリソース及びアップリンクリソースを含むことを例として説明する。

【0042】

サイドリンク伝送リソースにおいてどのサイドリンクデータを伝送するかは、端末デバイスが自律的に決定されるものであるため、可能性のある場合、サイドリンクデータが第1のタイプのサイドリンクデータであり、第1のタイプのサイドリンクデータは、受信側である端末がサイドリンクフィードバックを行う必要があるデータであり、他の場合、サイドリンクデータが第2のタイプのサイドリンクデータであり、第2のタイプのサイドリンクデータが受信側である端末がサイドリンクフィードバックを行う必要がないデータである。

10

【0043】

ネットワークデバイスが端末デバイスにサイドリンク伝送リソースを割り当て、アップリンクリソースを割り当て、端末デバイスがサイドリンクリソースにおいて第2のタイプのサイドリンクデータを送信する場合、端末デバイスが複数の繰り返し伝送を行ってデータ伝送の信頼性を向上させることができるが、ネットワークデバイスが端末デバイスにサイドリンクリソースを割り当てた場合、全てのサイドリンクリソースがネットワークデバイスにより割り当てたため、端末デバイスがアップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにNACKを送信する。

【0044】

ステップ104において、ネットワークデバイスは、端末デバイスがアップリンクリソースにおいて送信したNACKを受信し、NACKは、端末デバイスによりサイドリンクリソースで伝送されるサイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要としない場合に送信され、

20

アップリンクリソースは、物理アップリンク制御チャネル(Physical Uplink Control Channel、PUCCH)上のリソースであってもよい。該アップリンクリソースは、サイドリンクリソースに対応するリソースであり、例えば、PUCCH伝送リソースとサイドリンク伝送リソースとの時間間隔は、ネットワークの構成情報に従って決定される。

【0045】

ステップ106において、ネットワークデバイスがNACKに従って端末デバイスにサイドリンクデータの再送リソースを割り当てる。

30

【0046】

ネットワークデバイスがNACKを受信し、該情報でサイドリンクデータが正確に受信されないこと、又は、端末デバイスが該サイドリンクデータを再送する必要があること、又は、端末デバイスにサイドリンクリソースが割り当てられることを指示する。

【0047】

ネットワークデバイスは、NACKを受信した場合、端末デバイスにサイドリンクリソースを継続して割り当て、任意選択で、該サイドリンクリソースは、該サイドリンクデータを再送するために使用される。

40

【0048】

なお、ステップ102～ステップ106は、複数に実行されてもよい。

【0049】

図8を参照し、時刻nにおいて、端末デバイスAにサイドリンクデータが到着し、該サイドリンクデータを伝送する必要がある。該サイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要としないデータである場合、端末デバイスAがネットワークデバイスにSR/BSRを送信してサイドリンクリソースを要求し、ネットワークデバイスが端末デバイスAに2つのサイドリンクリソース及び1つのPUCCHリソースを割り当て、該2つのサイドリンクリソースの時間領域位置は、 $(n+6)ms$ 及び $(n+9)ms$ にそれぞれ対応し、PUCCHリソースの時間領域位置が $(n+12)ms$ であり、端末デバイスA

50

は、1番目のサイドリンクリソース（ $n+6$ ）msを利用してサイドリンクデータの初期伝送を送信し、2番目のサイドリンクリソース（ $n+9$ ）msを利用してサイドリンクデータの再送を送信する。さらに、端末デバイスAはPUCCHリソースにおいてネットワークデバイスにNACKを報告して、ネットワークデバイスが該端末デバイスAに該サイドリンクリソースの再送リソースを再度にスケジューリングすることをトリガーする。

【0050】

以上のように、この実施例における方法では、端末デバイスは、サイドリンクリソースで伝送されるサイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要としない場合、アップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにNACKを送信し、該NACKは、ネットワークデバイスが端末デバイスにサイドリンクデータの再送リソースをトリガーするために使用される。従って、サイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要としない場合、本願は、アップリンクリソースを有効に利用して、ネットワークデバイスがNACKに従って端末デバイスにサイドリンクデータの再送リソースを割り当て、サイドリンクデータの伝送の成功率とアップリンクリソースのリソースの利用率を向上させることができる。

【0051】

図9は本願の他の例示的な実施例における情報送信方法のフローチャートである。この実施例は、該方法が図1に示す通信システムに応用されることを例として説明する。該方法は、以下のステップを含む。

【0052】

ステップ202において、ネットワークデバイスが端末デバイスに第1の構成情報を送信し、第1の構成情報は、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用され、

一例では、端末デバイスにサイドリンクデータが送信される必要がある場合、端末デバイスがネットワークデバイスにSR又はBSRを送信する。ネットワークデバイスは、端末デバイスからのSR又はBSRを受信し、SR又はBSRに従って端末デバイスに伝送リソースを割り当てる。

【0053】

例示的に、伝送リソースは、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースのうちの少なくとも1つを含む。この実施例では、伝送リソースがサイドリンクリソース及びアップリンクリソースを含むことを例として説明する。ここで、サイドリンクリソースは、サイドリンクデータの初期伝送及び／又は再送を送信するために使用され、アップリンクリソースは、サイドリンクデータのフィードバック（ACK又はNACK）を送信するために使用される。サイドリンクデータは、端末デバイスが自律的に決定したサイドリンクリソースで伝送されるデータであり、例えば、サイドリンクフィードバックを必要としないサイドリンクデータである。

【0054】

一例では、第1の構成情報は、ダウンリンク制御情報（Downlink Control Information、DCI）であり、ネットワークデバイスが端末デバイスにDCIを送信し、該DCIは、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用される。

【0055】

一例では、第1の構成情報がサイドリンク構成許可であり、ネットワークデバイスが端末デバイスにサイドリンク構成許可を送信し、該サイドリンク構成許可は、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用される。

【0056】

任意選択で、アップリンクリソースは、PUCCHリソースである。

【0057】

ステップ204において、端末デバイスがネットワークデバイスからの第1の構成情報を受信し、第1の構成情報は、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当

10

20

30

40

50

てるために使用され、

一例では、端末デバイスがネットワークデバイスからのDCIを受信し、該DCIは、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用される。

【0058】

一例では、端末デバイスがネットワークデバイスからのサイドリンク構成許可を受信し、該サイドリンク構成許可は、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用される。

【0059】

ステップ206において、端末デバイスは、サイドリンクリソースにおいて伝送するサイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要とせず、伝送リソースが時間遅延要件を満たしている場合、アップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにNACKを送信し、

10

伝送リソースが時間遅延要件を満たしていることは、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースの時間領域位置の両方がサイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超えないことである。時間遅延要件に対応する時間領域位置は、「サイドリンクデータのサービス到着時刻+時間遅延要件」で示す時刻である。

【0060】

該NACKは、ネットワークデバイスが端末デバイスにサイドリンクデータの再送リソースをトリガーするために使用される。

【0061】

20

ステップ208において、ネットワークデバイスが、端末デバイスがアップリンクリソースにおいて送信したNACKを受信し、NACKは、端末デバイスがサイドリンクリソースにおいて伝送したサイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要とせず、伝送リソースが時間遅延要件を満たしている場合に送信され、

ステップ210において、ネットワークデバイスは、NACKに従って、端末デバイスにサイドリンクデータの再送リソースを割り当て、

一例では、ネットワークデバイスは、NACKを受信した場合、端末デバイスにサイドリンクリソースを割り当て、任意選択で、該サイドリンクリソースは、該サイドリンクデータを再送するために使用される。

【0062】

30

一例では、ネットワークデバイスがNACKを受信し且つ該サイドリンクデータの伝送回数が最大伝送回数に達していない場合、端末デバイスにサイドリンクデータの再送リソースを割り当て、NACKを受信し且つ該サイドリンクデータの伝送回数が最大伝送回数に達した場合、端末デバイスにサイドリンクデータの再送リソースを割り当てない。即ち、ネットワークデバイスが該サイドリンクデータの最大伝送回数を参照し、再送リソースを割り当てるかどうかを決定する。

【0063】

なお、ステップ206～ステップ210は、複数に実行されてもよい。

【0064】

ステップ212において、端末デバイスは、伝送リソースの時間領域位置がサイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超える場合、アップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにACKを送信し、

40

端末デバイスは、サイドリンクリソースの時間領域位置がサイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超える場合、アップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにACKを送信し、及び／又は、端末デバイスは、アップリンクリソースの時間領域位置がサイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超える場合、アップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにACKを送信する。

【0065】

ステップ214において、ネットワークデバイスは、端末デバイスがアップリンクリソースにおいて送信したACKを受信し、

50

ステップ 216 において、ネットワークデバイスは、ACK に従って、端末デバイスへのサイドリンクデータの再送リソースの割り当てを終了する。

【0066】

以上のように、この実施例における方法では、端末デバイスは、サイドリンクリソースで伝送されるサイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要としない場合、アップリンクリソースにおいてネットワークデバイスに NACK を送信し、該 NACK は、ネットワークデバイスが端末デバイスにサイドリンクデータの再送リソースをトリガーするために使用される。従って、サイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要としない場合、本願は、アップリンクリソースを有効に利用して、ネットワークデバイスが NACK に従って端末デバイスにサイドリンクデータの再送リソースを割り当て、サイドリンクデータの伝送の成功率とアップリンクリソースのリソースの利用率を向上させることができる。

10

【0067】

この実施例における方法では、端末デバイスは、伝送リソースの時間領域位置がサイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超える場合、ネットワークデバイスにアップリンク情報を送信し、該アップリンク情報は、ネットワークデバイスにより端末デバイスにサイドリンクデータの再送リソースを割り当ててることを終了するために使用され、これにより、ネットワークデバイスにより割り当てたサイドリンクリソースがサービスの時間遅延要件を満たしてない場合、端末デバイスに再送リソースを割り当ててる必要がなく、再送リソースの無駄な割り当てを回避し、通信リソースによる浪費を低減させる。

20

【0068】

サイドリンクデータがサイドリンクフィードバックのサイドリンクデータを必要とするかどうかについて、以下の実施例を提供する。

【0069】

図 10 は本願の例示的な実施例における情報送信方法のフローチャートである。この実施例は、該方法が図 7 に示す通信システムに適用されることを例として説明する。該方法は、

ステップ 302 において、ネットワークデバイスが端末デバイスに第 1 の構成情報を送信し、第 1 の構成情報は、端末デバイスにサイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用され、サイドリンクリソースは、端末デバイスのサイドリンクデータを送信するために使用され、

30

一例では、端末デバイスにサイドリンクデータが送信される必要がある場合、端末デバイスがネットワークデバイスに SR 又は BSR を送信する。ネットワークデバイスは、端末デバイスからの SR 又は BSR を受信し、SR 又は BSR に従って端末デバイスに伝送リソースを割り当てて。

【0070】

例示的に、伝送リソースは、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースのうちの少なくとも 1 つを含む。この実施例では、伝送リソースがサイドリンクリソース及びアップリンクリソースを含むことを例として説明する。ここで、サイドリンクリソースは、サイドリンクデータの初期伝送及び／又は再送を送信するために使用され、アップリンクリソースは、サイドリンクデータのフィードバック (ACK 又は NACK) を送信するために使用される。サイドリンクデータは、端末デバイスが自律的に決定したサイドリンクリソースにおいて伝送されるデータであり、例えば、サイドリンクフィードバックを必要としないサイドリンクデータである。

40

【0071】

一例では、第 1 の構成情報が DCI であり、ネットワークデバイスが端末デバイスに DCI を送信し、該 DCI は、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当ててするために使用される。

【0072】

一例では、第 1 の構成情報がサイドリンク構成許可であり、ネットワークデバイスが端

50

末デバイスにサイドリンク構成許可を送信し、該サイドリンク構成許は、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用される。

【0073】

任意選択で、アップリンクリソースは、PUCCHリソースである。

【0074】

ステップ304において、端末デバイスがネットワークデバイスからの第1の構成情報を受信し、第1の構成情報は、端末デバイスにサイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用され、サイドリンクリソースは、端末デバイスのサイドリンクデータを送信するために使用され、

一例では、端末デバイスがネットワークデバイスからのDCIを受信し、該DCIは、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用される。

【0075】

一例では、端末デバイスがネットワークデバイスからのサイドリンク構成許可を受信し、該サイドリンク構成許は、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用される。

【0076】

ステップ306において、ネットワークデバイスが端末デバイスに第2の構成情報を送信し、第2の構成情報は、対応関係を構成するために使用され、対応関係は、サイドリンクデータの第1のパラメータと最大伝送回数との関係を含み、

一例では、第2の構成情報は、無線リソース制御(Radio Resource Control、RRC)シグナリング又はシステム情報ブロック(System Information Block、SIB)であり、ネットワークデバイスが対応関係を構成するためのRRC又はSIBを端末デバイスに送信し、対応関係は、サイドリンクデータの第1のパラメータと最大伝送回数との関係を含む。最大伝送回数は、数字で示し、又は、最大再送回数で示す。ここで、最大伝送回数=1回の初期伝送+最大再送回数である。

【0077】

任意選択で、該対応関係は、サイドリンクデータの第1のパラメータと最大再送回数との関係を含む。

【0078】

任意選択で、サイドリンクデータの第1のパラメータは、サービス品質(Quality of Service、QoS)属性に関するパラメータである。第1のパラメータは、遅延、信頼性、優先度のうちの少なくとも1つを含むが、これらに限定されない。第1のパラメータが優先度であることを例とし、優先度と最大伝送回数との対応関係は、以下の表一に示す。

【表1】

| 優先度  | 0   | 1   | 2   | 3   | 4 | 5 | 6 | 7 |
|------|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|
| 伝送回数 | 3 2 | 2 4 | 2 0 | 1 6 | 8 | 4 | 2 | 1 |

表一

任意選択で、サイドリンクデータの第1のパラメータは、サイドリンクデータの論理チャネルである。サイドリンクデータの論理チャネルと最大再送回数との対応関係は、表二に示す。

【表2】

| 論理チャネル | 論理チャネル1 | 論理チャネル2 | 論理チャネル3 |
|--------|---------|---------|---------|
| 伝送回数   | 3 2     | 2 4     | 1 6     |

10

20

30

40

50

任意選択で、サイドリンクデータの第1のパラメータは、サービス品質属性に関するパラメータ、及び／又は、サイドリンクデータの論理チャネルを含む。

【0079】

任意選択で、上記の対応関係は、予め構成され、即ち、該対応関係は、端末デバイスに予め構成される。

【0080】

任意選択で、他の可能な実施形態では、ネットワークデバイスが端末デバイスに第2の構成情報を送信し、該第2の構成情報は、サイドリンクデータの伝送回数（最大伝送回数又は残り伝送回数を含む）を決定するために使用される。端末デバイスは、該第2の構成情報に基づいてサイドリンクデータの残り伝送回数を決定することができる。さらに、端末デバイスは、サイドリンクデータの最大伝送回数と伝送された回数との差に基づいて、サイドリンクデータの残り伝送回数を決定し、又は、第2の構成情報からサイドリンクデータの残り伝送回数を直接決定することができる。任意選択で、該第2の構成情報は、DCI又はRRCシグナリングで搬送される。任意選択で、第1の構成情報と第2の構成情報とは、同じ構成シグナリングで搬送される。

【0081】

例えば、ネットワークデバイスが端末にRRCシグナリングを送信し、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースを構成するために使用され、該RRCシグナリングに第1の指示情報が含まれ、該指示情報は、サイドリンクデータの最大伝送回数（又は最大再送回数）を示すために使用され、端末は、該RRCシグナリングを受信し、RRCシグナリングにより割り当てたサイドリンクリソースにおいてサイドリンクデータを伝送し、さらに、該第1の指示情報に従って該サイドリンクデータの最大伝送回数を決定する。

【0082】

また、例えば、ネットワークが端末にDCIシグナリングを送信し、該DCIシグナリングは、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースを構成するために使用され、該DCIシグナリングに第2の指示情報が含まれ、該第2の指示情報は、サイドリンクデータの最大伝送回数、最大再送回数、又は残り伝送回数を示し、端末は、該DCIシグナリングを受信し、該DCIシグナリングにより割り当てたサイドリンクリソースにおいてサイドリンクデータを伝送し、さらに、該第2の指示情報に基づいて該サイドリンクデータの最大伝送回数又は残り伝送回数を決定することができる。

【0083】

なお、この実施例では、第1の構成情報と第2の構成情報の実行順位が限定されず、ステップ304がステップ306の前に実行されてもよく、ステップ306がステップ304の前に実行されてもよく、同時に実行されてもよい。

【0084】

ステップ308において、端末デバイスがネットワークデバイスからの第2の構成情報を受信し、第2の構成情報は、対応関係を構成するために使用され、又は、サイドリンクデータの伝送回数を決定するために使用され、対応関係は、サイドリンクデータの第1のパラメータと最大伝送回数との関係を含み、

任意選択で、サイドリンクデータの第1のパラメータは、サービス品質属性に関するパラメータ、及び／又は、サイドリンクデータの論理チャネルを含む。

【0085】

ステップ310において、端末デバイスは、サイドリンクデータの第1のパラメータ及び対応関係に従って、アップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにACK又はNACKを送信し、

端末デバイスは、ネットワークにより割り当てたサイドリンクリソースにおいて第1のサイドリンクデータを伝送し、該第1のサイドリンクデータの第1のパラメータ及び表一（又は表二）で示す対応関係に従って、該第1のサイドリンクデータの最大伝送回数を決定する。例えば、該第1のサイドリンクデータの優先度が3である場合、表一からそれに対応する最大伝送回数が16であると決定し、そして、最大伝送回数16に達す前、端末

デバイスがネットワークデバイスに NACK を送信し、最大伝送回数 16 に達した場合、端末デバイスがネットワークデバイスに ACK を送信する。

【0086】

他の可能な実施形態において、端末デバイスが第2の構成情報に基づいてサイドリンクデータの最大伝送回数（又は最大再送回数）を決定する。

【0087】

サイドリンクデータの伝送回数が最大伝送回数に達していない場合、端末デバイスがアップリンクリソースにおいてネットワークデバイスに NACK を送信する。

【0088】

サイドリンクデータの伝送回数が最大伝送回数に達した場合、端末デバイスがアップリンクリソースにおいてネットワークデバイスに ACK を送信する。

10

【0089】

ステップ312において、ネットワークデバイスは、端末デバイスがアップリンクリソースにおいて送信した ACK 又は NACK を受信し、ACK 又は NACK は、端末デバイスがサイドリンクデータの第1のパラメータ及び対応関係に基づいて送信したものである。

【0090】

NACK を受信した場合、ネットワークデバイスが端末デバイスにサイドリンクリソースを割り当て、任意選択で、該サイドリンクリソースは、該サイドリンクデータを再送するために使用される。任意選択で、ネットワークデバイスは、さらに、端末デバイスにアップリンクリソースを割り当て、ACK を受信した場合、ネットワークデバイスは、端末デバイスへのサイドリンクデータの再送リソースの割り当てを終了する。

20

【0091】

以上のように、この実施例における方法では、端末デバイスは、サイドリンクデータの第1のパラメータ及び対応関係に従って、アップリンクリソースにおいてネットワークデバイスに ACK 又は NACK を送信し、サイドリンクデータの伝送回数が最大伝送回数に達していない場合、ネットワークデバイスにサイドリンクデータの再送リソースの割り当てを要求し続けることで、様々な重要なサイドリンクデータの伝送を実現し、異なる回数の繰り返し伝送を実現し、サイドリンクフィードバックを必要としないサイドリンクデータの伝送の成功率を向上させる。

【0092】

図10を参照し、初期の伝送リソースの割り当てプロセス、及びその後の複数の再送リソースの割り当てプロセスでは、ネットワークデバイスにより割り当てたサイドリンクリソース及び／又はアップリンクリソースがサイドリンクデータの時間遅延要件を満たさない可能性がある。上記のステップ310は、以下のステップとして実行してもよく、図11に示すように、該方法は、以下のステップを含む。

30

【0093】

ステップ310-1において、サイドリンクデータの伝送回数が最大伝送回数に達していない場合、端末デバイスがアップリンクリソースにおいてネットワークデバイスに NACK を送信し、

ステップ310-2において、サイドリンクデータの伝送回数が最大伝送回数に達した場合、又は、伝送リソースの時間領域位置がサイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超える場合、端末デバイスがアップリンクリソースにおいてネットワークデバイスに ACK を送信する。

40

【0094】

サイドリンクデータの伝送回数が最大伝送回数に達した場合、端末デバイスがアップリンクリソースにおいてネットワークデバイスに ACK を送信し、

又は、サイドリンクリソースの時間領域位置がサイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超える場合、端末デバイスがアップリンクリソースにおいてネットワークデバイスに ACK を送信し、

又は、アップリンクリソースの時間領域位置がサイドリンクデータの時間遅延要件に対

50

応する時間領域位置を超える場合、端末デバイスがアップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにACKを送信し、

又は、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースの時間領域位置がサイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超える場合、端末デバイスがアップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにACKを送信する。

【0095】

サイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要とするサイドリンクデータであることを例とし、以下の実施例を提供する。

【0096】

図12は本願の例示的な実施例における情報送信方法のフローチャートである。この実施例は、該方法が図7に示す通信システムに応用されることを例として説明する。該方法は、以下のステップを含む。

【0097】

ステップ402において、ネットワークデバイスが端末デバイスに第1の構成情報を送信し、第1の構成情報は、端末デバイスにサイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用され、サイドリンクリソースは、端末デバイスのサイドリンクデータを送信するために使用され、

一例では、端末デバイスにサイドリンクデータが送信される必要がある場合、端末デバイスがネットワークデバイスにSR又はBSRを送信する。ネットワークデバイスは、端末デバイスからのSR又はBSRを受信し、SR又はBSRに基づいて端末デバイスに伝送リソースを割り当てる。

【0098】

例示的に、伝送リソースは、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースのうちの少なくとも1つを含む。この実施例では、伝送リソースがサイドリンクリソース及びアップリンクリソースを含むことを例として説明する。ここで、サイドリンクリソースは、サイドリンクデータの初期伝送及び／又は再送を送信するために使用され、アップリンクリソースは、サイドリンクデータのフィードバック(ACK又はNACK)を送信するために使用される。サイドリンクデータは、端末デバイスが自律的に決定したサイドリンクリソースにおいて伝送されるデータであり、例えば、サイドリンクフィードバックを必要とするサイドリンクデータである。

【0099】

一例では、第1の構成情報がDCIであり、ネットワークデバイスが端末デバイスにDCIを送信し、該DCIは、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用される。

【0100】

一例では、第1の構成情報がサイドリンク構成許可であり、ネットワークデバイスが端末デバイスにサイドリンク構成許可を送信し、該サイドリンク構成許可は、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用される。

【0101】

任意選択で、アップリンクリソースは、PUCCHリソースである。

【0102】

ステップ404において、端末デバイスがネットワークデバイスからの第1の構成情報を受信し、第1の構成情報は、端末デバイスにサイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用され、サイドリンクリソースは、端末デバイスのサイドリンクデータを送信するために使用され、

一例では、端末デバイスがネットワークデバイスからのDCIを受信し、該DCIは、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用される。

【0103】

一例では、端末デバイスがネットワークデバイスからのサイドリンク構成許可を受信し、該サイドリンク構成許可は、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当て

10

20

30

40

50

るために使用される。

【0104】

ステップ406において、ネットワークデバイスが端末デバイスに第2の構成情報を送信し、第2の構成情報は、対応関係を構成するために使用され、対応関係は、サイドリンクデータの第1のパラメータと最大伝送回数との関係を含み、

一例では、第2の構成情報がRRC又はSIBであり、ネットワークデバイスが対応関係を構成するためのRRC又はSIBを端末デバイスに送信し、対応関係は、サイドリンクデータの第1のパラメータと最大伝送回数との関係を含む。最大伝送回数は、数字で示し、又は、最大再送回数で示す。ここで、最大伝送回数＝1回の初期伝送＋最大再送回数である。

10

【0105】

任意選択で、該対応関係は、サイドリンクデータの第1のパラメータと最大再送回数との関係を含む。

【0106】

任意選択で、サイドリンクデータの第1のパラメータは、サービス品質属性に関するパラメータ、及び／又は、サイドリンクデータの論理チャネルを含む。

【0107】

任意選択で、上記の対応関係は、予め構成され、即ち、該対応関係は、端末デバイスに予め構成される。

【0108】

任意選択で、他の可能な実施形態では、ネットワークデバイスが端末デバイスに第2の構成情報を送信し、該第2の構成情報は、サイドリンクデータの伝送回数（最大伝送回数又は残り伝送回数を含む）を決定するために使用される。端末デバイスは、該第2の構成情報に基づいてサイドリンクデータの残り伝送回数を決定することができる。さらに、端末デバイスは、サイドリンクデータの最大伝送回数と伝送された回数との差に基づいて、サイドリンクデータの残り伝送回数を決定し、又は、第2の構成情報からサイドリンクデータの残り伝送回数を直接決定することができる。任意選択で、該第2の構成情報は、DCI又はRRCシグナリングで搬送される。任意選択で、第1の構成情報と第2の構成情報とは、同じ構成シグナリングで搬送される。

20

【0109】

例えば、ネットワークデバイスが端末にRRCシグナリングを送信し、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースを構成するために使用され、該RRCシグナリングに第1の指示情報が含まれ、該指示情報は、サイドリンクデータの最大伝送回数（又は最大再送回数）を示すために使用され、端末は、該RRCシグナリングを受信し、RRCシグナリングにより割り当てたサイドリンクリソースにおいてサイドリンクデータを伝送し、さらに、該第1の指示情報に従って該サイドリンクデータの最大伝送回数を決定する。

30

【0110】

また、例えば、ネットワークが端末にDCIシグナリングを送信し、該DCIシグナリングは、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースを構成するために使用され、該DCIシグナリングに第2の指示情報が含まれ、該第2の指示情報は、サイドリンクデータの最大伝送回数、最大再送回数、又は残り伝送回数を示し、端末は、該DCIシグナリングを受信し、該DCIシグナリングにより割り当てたサイドリンクリソースにおいてサイドリンクデータを伝送し、さらに、該第2の指示情報に基づいて該サイドリンクデータの最大伝送回数又は残り伝送回数を決定することができる。

40

【0111】

なお、この実施例では、第1の構成情報と第2の構成情報の実行の前後順位を限定せず、ステップ404がステップ406の前に実行しても良く、ステップ406がステップ404の前に実行しても良く、同時に実行しても良い。

【0112】

ステップ408において、端末デバイスがネットワークデバイスからの第2の構成情報

50

を受信し、第2の構成情報は、対応関係を構成するために使用され、又は、サイドリンクデータの伝送回数に使用され、対応関係は、サイドリンクデータの第1のパラメータと最大伝送回数との関係を含み、

任意選択で、サイドリンクデータの第1のパラメータは、サービス品質属性に関するパラメータ、及び／又は、サイドリンクデータの論理チャネルを含む。

【0113】

ステップ410において、端末デバイスがサイドリンクデータの第1のパラメータ及び対応関係（及び受信されたサイドリンクフィードバック情報）に従って、アップリンクリソースにおいてネットワークデバイスに第1の情報を送信し、第1の情報がACK又はNACKを含む、

端末デバイスは、ネットワークにより割り当てたサイドリンクリソースにおいて第1のサイドリンクデータを伝送し、該第1のサイドリンクデータの第1のパラメータ及び表一（又は表二）で示す対応関係に従って、該第1のサイドリンクデータの最大伝送回数を決定する。

【0114】

他の可能な実施形態において、端末デバイスは、第2の構成情報に基づいてサイドリンクデータの最大伝送回数（又は再送回数）を決定する。

【0115】

サイドリンクデータの伝送回数が最大伝送回数に達していない場合、端末デバイスがアップリンクリソースにおいてネットワークデバイスに第1の情報を送信し、第1の情報は、端末デバイスが受信したサイドリンクフィードバック情報に基づいて決定したのもであり、第1の情報がACK又はNACKを含む。例示的に、端末デバイスが受信したサイドリンクフィードバック情報がACKである場合、アップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにACKを送信し、端末デバイスが受信したサイドリンクフィードバック情報がNACKである場合、アップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにNACKを送信し、端末デバイスの判定結果がDTXであり、送信側が受信側からのサイドリンクフィードバック情報を受信せず又は受信側からのサイドリンクフィードバックチャネルを検出しないことをDTXで示す場合、アップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにNACKを送信する。

【0116】

サイドリンクデータの伝送回数が最大伝送回数に達した場合、端末デバイスがアップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにACKを送信する。

【0117】

ステップ412において、ネットワークデバイスは、端末デバイスがアップリンクリソースにおいて送信したACK又はNACKを受信し、ACK又はNACKは、端末デバイスがサイドリンクデータの第1のパラメータ及び対応関係に基づいて送信したものである。

【0118】

NACKを受信した場合、ネットワークデバイスが端末デバイスにサイドリンクリソースを割り当て、任意選択で、該サイドリンクリソースは、該サイドリンクデータを再送するために使用される。任意選択で、ネットワークデバイスは、さらに、端末デバイスにアップリンクリソースを割り当て、ACKを受信した場合、ネットワークデバイスは、端末デバイスへのサイドリンクデータの再送リソースの割り当てを終了する。

【0119】

任意選択で、ACK又はNACKは、サイドリンクデータの伝送回数が最大伝送回数に達していない場合、端末デバイスが端末デバイスが受信したサイドリンクフィードバック情報に基づいて送信したのもであり、最大再送回数は、端末デバイスがサイドリンクデータの第1のパラメータと対応関係に基づいて決定したのもである。又は、ACKは、端末デバイスがサイドリンクデータの再送回数がサイドリンクデータの最大再送回数に達した場合に送信したのもであり、最大再送回数は、端末デバイスがサイドリンクデータの第1のパラメータと対応関係に基づいて決定したのもである。

10

20

30

40

50

## 【0120】

以上のように、この実施例における方法では、端末デバイスは、サイドリンクデータの第1のパラメータ及び対応関係に従って、アップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにACK又はNACKを送信し、サイドリンクデータの伝送回数が最大伝送回数に達していない場合、ネットワークデバイスにサイドリンクデータの再送リソースの割り当てを要求し続けることで、様々な重要なサイドリンクデータの伝送を実現し、異なる回数の繰り返し伝送を実現し、サイドリンクフィードバックを必要としないサイドリンクデータの伝送の成功率を向上させる。

## 【0121】

図12を参照し、初期の伝送リソースの割り当てプロセス、及びその後の複数の再送リソースの割り当てプロセスでは、ネットワークデバイスにより割り当てたサイドリンクリソース及び／又はアップリンクリソースがサイドリンクデータの時間遅延要件を満たさない可能性がある。上記のステップ410は、以下のステップとして実行してもよく、図13に示すように、該方法は、以下のステップを含む。

## 【0122】

ステップ410-1において、サイドリンクデータの伝送回数が最大伝送回数に達していない場合、端末デバイスは、受信されたサイドリンクフィードバック情報に従って、アップリンクリソースにおいてネットワークデバイスに第1の情報を送信し、第1の情報がACK又はNACKを含み、

例示的に、端末デバイスが受信したサイドリンクフィードバック情報がACKである場合、アップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにACKを送信し、端末デバイスが受信したサイドリンクフィードバック情報がNACKである場合、アップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにNACKを送信し、端末デバイスの判定結果がDTXであり、送信側が受信側からのサイドリンクフィードバック情報を受信せず又は受信側からのサイドリンクフィードバックチャネルを検出しないことをDTXで示す場合、アップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにNACKを送信する。

## 【0123】

ステップ410-2において、サイドリンクデータの伝送回数が最大伝送回数に達した場合、又は、伝送リソースの時間領域位置がサイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超える場合、端末デバイスがアップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにACKを送信する。

## 【0124】

サイドリンクデータの伝送回数が最大伝送回数に達した場合、端末デバイスがアップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにACKを送信し、

又は、サイドリンクリソースの時間領域位置がサイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超える場合、端末デバイスがアップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにACKを送信し、

又は、アップリンクリソースの時間領域位置がサイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超える場合、端末デバイスがアップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにACKを送信し、

又は、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースの時間領域位置がサイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超える場合、端末デバイスがアップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにACKを送信する。

## 【0125】

図14は本願の例示的な実施例における情報送信方法のフローチャートである。この実施例は、該方法が図7に示す通信システムに応用されることを例として説明する。該方法は、以下のステップを含む。

## 【0126】

ステップ502において、端末デバイスは、伝送リソースの時間領域位置がサイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超える場合、ネットワークデバイスに

10

20

30

40

50

A C Kを送信し、

端末デバイスは、伝送リソースの時間領域位置がサイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超えると決定し、ネットワークデバイスにアップリンク情報を送信する。ここで、アップリンク情報は、ネットワークデバイスにより端末デバイスへのサイドリンクデータの再送リソースの割り当てを終了するために使用される。

【0127】

伝送リソースは、ネットワークデバイスが端末デバイスに割り当てたリソースである。伝送リソースは、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースのうちの少なくとも1つを含む。ここで、サイドリンクリソースは、サイドリンクデータの初期伝送及び／又は再送を送信するために使用され、アップリンクリソースは、サイドリンクデータのフィードバック（A C K又はN A C K）を送信するために使用される。サイドリンクデータは、端末デバイスが自律的に決定したサイドリンクリソースにおいて伝送されるデータである。

【0128】

ここで、時間遅延要件に対応する時間領域位置は、「サイドリンクデータのサービス到着時刻+時間遅延要件」で示す時刻である。

【0129】

任意選択で、A C Kは、アップリンクリソースで搬送されるアップリンク情報であり、アップリンクリソースは（P U C C H）上のリソースである。該アップリンク情報は、サイドリンクリソースに対応する情報であり、P U C C H伝送リソースとサイドリンク伝送リソースとの時間間隔は、ネットワークの構成情報に従って決定される

任意選択で、アップリンク情報が搬送されるアップリンクリソースは、ネットワークデバイスが端末デバイスに割り当てたものである。

【0130】

ステップ504において、ネットワークデバイスは、端末デバイスからのA C Kを受信し、

ステップ506において、ネットワークデバイスは、アップリンク情報に基づいて、端末デバイスへのサイドリンクデータの再送リソースの割り当てを終了する。

【0131】

サイドリンクリソースに対応するアップリンク情報を受信した後、ネットワークデバイスは、端末デバイスへのサイドリンクデータの再送リソースの割り当てを終了する。

【0132】

図15を参照し、時刻 $n$ において、端末デバイスAにサイドリンクデータが到着し、該サイドリンクデータを伝送する必要がある。該サイドリンクデータに対応する遅延要件が $10\text{ms}$ 、即ち、該サイドリンクデータのパケット予算遅延（P a c k e t D e l a y B u d g e t、P D B）が $10\text{ms}$ である場合、端末デバイスAがネットワークデバイスにS R／B S Rを送信してサイドリンクリソースを要求し、ネットワークデバイスが端末デバイスAに3つのサイドリンクリソースと1つのP U C C Hリソースを割り当て、該3つのサイドリンクリソースの時間領域位置は、 $(n+6)\text{ms}$ 、 $(n+9)\text{ms}$ 及び $(n+12)\text{ms}$ にそれぞれ対応し、端末デバイスAが1番目のサイドリンクリソース $(n+6)\text{ms}$ を利用してサイドリンクデータの初期伝送を送信し、2番目のサイドリンクリソース $(n+9)\text{ms}$ を利用してサイドリンクデータの再送を送信する。端末デバイスAが端末デバイスBからのN A C Kを受信した場合、端末デバイスAがサイドリンクデータの再送を送信すべきであるが、3番目のサイドリンクリソースの時間領域位置 $(n+12)\text{ms}$ が該サイドリンクデータの遅延要件を超えたので、端末デバイスAが該サイドリンクリソース $(n+12)\text{ms}$ を利用して再送を送信せず、さらに、P U C C Hリソースにおいてネットワークデバイスにアップリンク情報を報告して、ネットワークデバイスが該端末デバイスAに再送リソースをスケジューリングすることを終了する。

【0133】

図16を参照し、時刻 $n$ において、端末デバイスAにサイドリンクデータが到着し、該サイドリンクデータを伝送する必要がある。該サイドリンクデータに対応する遅延要件が

10

20

30

40

50

15ms、即ち、該サイドリンクデータのパケット予算遅延（Packet Delay Budget、PDB）が15msである場合、端末デバイスAがネットワークデバイスにSR／BSRを送信してサイドリンクリソースを要求し、ネットワークデバイスが端末デバイスAに3つのサイドリンクリソース及び1つのPUCCHリソースを割り当て、該3つのサイドリンクリソースの時間領域位置は、 $(n+6)$ ms、 $(n+9)$ ms及び $(n+12)$ msにそれぞれ対応し、PUCCHリソースの時間領域位置が $(n+16)$ msに対応し、端末デバイスAが1番目のサイドリンクリソース $(n+6)$ msを利用してサイドリンクデータの初期伝送を送信し、2番目のサイドリンクリソース $(n+9)$ ms及び3番目のサイドリンクリソース $(n+12)$ msを利用してサイドリンクデータの再送を送信する。端末デバイスAが端末デバイスBからのNACKを受信した場合、端末デバイスAがサイドリンクデータの再送を送信すべきであるが、PUCCHリソースの時間領域位置が該サイドリンクデータの遅延要件を超えたので、再送リソースを割り当てても、無駄な再送リソースとなる。従って、端末デバイスAが該PUCCHリソースを利用してネットワークデバイスにNACKを報告せず、該PUCCHリソースを利用してネットワークデバイスにアップリンク情報を報告して、ネットワークデバイスが該端末デバイスAに再送リソースをスケジューリングすることを終了する。

#### 【0134】

以上のように、この実施例における情報送信方法により、端末デバイスは、伝送リソースの時間領域位置がサイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超える場合、ネットワークデバイスにアップリンク情報を送信し、該アップリンク情報は、ネットワークデバイスが端末デバイスにサイドリンクデータの再送リソースを割り当てることを終了するために使用され、ネットワークデバイスにより割り当てたサイドリンクリソースがサービスの時間遅延要件を満たさない場合、端末デバイスに再送リソースを継続して割り当てる必要がなく、無駄な再送リソースの割り当てを回避し、通信リソースによる浪費を低減させる。

#### 【0135】

サイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要とするサイドリンクデータであることを例とし、以下の実施例を提供する。

#### 【0136】

図17は本願の例示的な実施例における情報送信方法のフローチャートである。この実施例は、該方法が図7に示す通信システムに応用されることを例として説明する。該方法は、以下のステップを含む。

#### 【0137】

ステップ602において、ネットワークデバイスが端末デバイスに第1の構成情報を送信し、第1の構成情報は、端末デバイスにサイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用され、サイドリンクリソースは、端末デバイスのサイドリンクデータを送信するために使用され、

一例では、端末デバイスにサイドリンクデータが送信される必要がある場合、端末デバイスがネットワークデバイスにSR又はBSRを送信する。ネットワークデバイスは、端末デバイスからのSR又はBSRを受信し、SR又はBSRに基づいて端末デバイスに伝送リソースを割り当てる。

#### 【0138】

例示的に、伝送リソースは、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースのうちの少なくとも1つを含む。この実施例では、伝送リソースがサイドリンクリソース及びアップリンクリソースを含むことを例として説明する。ここで、サイドリンクリソースは、サイドリンクデータの初期伝送及び／又は再送を送信するために使用され、アップリンクリソースは、サイドリンクデータのフィードバック（ACK又はNACK）を送信するために使用される。サイドリンクデータは、端末デバイスが自律的に決定したサイドリンクリソースにおいて伝送されるデータであり、例えば、サイドリンクフィードバックを必要とするサイドリンクデータである。

## 【0139】

一例では、第1の構成情報がDCIであり、ネットワークデバイスが端末デバイスにDCIを送信し、該DCIは、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用される。一例では、第1の構成情報がサイドリンク構成許可であり、ネットワークデバイスが端末デバイスにサイドリンク構成許可を送信し、該サイドリンク構成許可は、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用される。

## 【0140】

任意選択で、アップリンクリソースは、PUCCHリソースである。

## 【0141】

ステップ604において、端末デバイスがネットワークデバイスからの第1の構成情報を受信し、

10

一例では、端末デバイスがネットワークデバイスからのDCIを受信し、該DCIは、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用される。

## 【0142】

一例では、端末デバイスがネットワークデバイスからのサイドリンク構成許可を受信し、該サイドリンク構成許可は、サイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用される。

## 【0143】

任意選択で、サイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要とする。端末デバイスは、サイドリンクデータに対応する論理チャネルに基づいて、サイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要とすると決定する。例示的に、端末デバイスは、論理チャネルに対応する属性又はパラメータ等の情報に基づいて、該サイドリンクデータに対応する論理チャネルがサイドリンクフィードバックを必要とすると決定する。

20

## 【0144】

ステップ606において、端末デバイスが第3の構成情報を取得し、

第3の構成情報は、サイドリンクフィードバックリソースがないと決定するために使用され、サイドリンクフィードバックリソースは、サイドリンクデータの受信に対してフィードバックを行うリソースであり、例えば、PSFCHを伝送するためのリソースである。任意選択で、第3の構成情報は、リソースプールに基づいて構成され、又は、端末に基づいて構成される。第3の構成情報がリソースプールに基づいて構成されることを例とし、リソースプール内のサイドリンクリソースに対応するサイドリンクフィードバックリソースが存在しない。

30

## 【0145】

任意選択で、第3の構成情報は、予め構成される。又は、第3の構成情報は、ネットワークデバイスから端末デバイスに構成される。即ち、ネットワークデバイスが端末デバイスに第3の構成情報を送信し、端末がネットワークデバイスからの第3の構成情報を受信し、第3の構成情報は、DCI、RRC又はSIBである。

## 【0146】

ステップ608において、端末デバイスは、第3の構成情報に基づいてサイドリンクフィードバックリソースがないと決定し、

40

ステップ610において、端末デバイスがアップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにACKを送信し、

ステップ612において、ネットワークデバイスがアップリンクリソースにおいてACKを受信し、

ACKを受信した後、ネットワークデバイスは、端末デバイスへのサイドリンクデータの再送リソースの割り当てを終了する。

## 【0147】

以上のように、この実施例における方法では、端末デバイスは、第3の構成情報に基づいてサイドリンクフィードバックリソースが無いと決定した場合、アップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにACKを送信し、これにより、ネットワークデバイスが

50

端末デバイスに再送リソースを継続して割り当てる必要がなく、無駄な再送リソースの割り当てを回避し、通信リソースによる浪費を低減させる。

【0148】

なお、この実施例は、図12又は図13に示す実施例と合わせて実行してもよい。

【0149】

なお、上記の各実施例において端末デバイスにより実行されるステップは、端末デバイス側の情報送信方法として別の実現され、ネットワークデバイスにより実行されるステップは、ネットワークデバイス側の情報受信方法として別の実現される。

【0150】

なお、上記の実施形態はまた、当技術分野の当業者の理解に従って、新しい実施形態に自由に組み合わせることができる。

10

【0151】

なお、上記のサイドリンクデータが複数であってもよく、各サイドリンクデータが異なる伝送リソースに対応し、各伝送リソースが異なるACK又はNACKに対応し、異なるACK又はNACKは、「第1」、「第2」などで区別される。

【0152】

図18は本願の例示的な実施例における情報送信装置のブロック図であり、該装置が端末デバイスであってもよく、端末デバイスの一部であってもよく、該装置は、送信モジュール1620を含み、

送信モジュール1620は、サイドリンクリソースで伝送されるサイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要としない場合、アップリンクリソースにおいてネットワークデバイスにNACKを送信するように構成される。

20

【0153】

選択可能な実施例では、前記送信モジュール1620は、さらに、前記サイドリンクリソースの時間領域位置が前記サイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超える場合、前記アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデバイスにACKを送信するように構成され、

及び／又は、前記送信モジュール1620は、さらに、前記アップリンクリソースの時間領域位置が前記サイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超える場合、前記アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデバイスに前記ACKを送信するように構成される。

30

【0154】

選択可能な実施例では、前記サイドリンクリソースは、前記ネットワークデバイスがDCIを介して前記端末デバイスに割り当てたものである。

【0155】

選択可能な実施例では、前記サイドリンクリソースは、前記ネットワークデバイスが前記端末デバイスに割り当てたサイドリンク構成許可の伝送リソースである。

【0156】

図19は本願の例示的な実施例における情報受信装置のブロック図である。該装置は、ネットワークデバイスとして実現され、又は、ネットワークデバイスの一部として実現され、該装置は、受信モジュール1640と、割当モジュール1660とを含み、

40

受信モジュール1640は、端末デバイスがアップリンクリソースにおいて送信したNACKを受信するように構成され、前記NACKは、端末デバイスによりサイドリンクリソースで伝送されるサイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要としない場合に送信されたものであり、

割当モジュール1660は、前記NACKに従って前記端末デバイスに前記サイドリンクデータの再送リソースを割り当てるように構成される。

【0157】

選択可能な実施例では、前記受信モジュール1640は、さらに、前記端末デバイスにより送信されたACKを受信するように構成され、前記ACKは、前記端末デバイスが前

50

記サイドリンクリソース及び／又は前記アップリンクリソースの時間領域位置が前記サイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超える場合に送信したものであり、

前記割当モジュール 1660 は、さらに、前記 ACK に従って前記端末デバイスへの前記サイドリンクデータの再送リソースの割り当てを終了するように構成される。

【0158】

選択可能な実施例では、送信モジュール 1680 は、前記端末デバイスに DCI を送信するように構成され、前記 DCI は、前記サイドリンクリソースを割り当てるために使用される。

【0159】

選択可能な実施例では、送信モジュール 1680 は、前記サイドリンクリソースを割り当てるためのサイドリンク構成許可を前記端末デバイスに送信するように構成される。

【0160】

図 20 は本願の例示的な実施例における情報送信装置のブロック図である。該装置は、端末デバイスとして実現され、又は、端末デバイスの一部として実現され、該装置は、受信モジュール 1820 と、送信モジュール 1840 とを含み、

受信モジュール 1820 は、ネットワークデバイスからの第 1 の構成情報を受信するように構成され、前記第 1 の構成情報は、前記装置にサイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用され、前記サイドリンクリソースは、前記装置のサイドリンクデータを送信するために使用され、

前記受信モジュール 1820 は、さらに、前記ネットワークデバイスからの第 2 の構成情報を受信するように構成され、前記第 2 の構成情報は、対応関係を構成するために使用され、前記対応関係は、前記サイドリンクデータの第 1 のパラメータと最大伝送回数との関係を含み、又は、該第 2 の構成情報は、サイドリンクデータの伝送回数（最大伝送回数、最大再送回数、残り伝送回数、又は残り再送回数）を構成するために使用される。

【0161】

送信モジュール 1840 は、前記サイドリンクデータの第 1 のパラメータ及び前記対応関係に従って、前記アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデバイスに ACK 又は NACK を送信するように構成される。

【0162】

選択可能な実施例では、前記サイドリンクデータは、サイドリンクフィードバックを必要とせず、前記送信モジュール 1840 は、前記サイドリンクデータの第 1 のパラメータ及び前記対応関係に基づいて、前記サイドリンクデータの最大伝送回数を決定し、前記サイドリンクデータの伝送回数が前記最大伝送回数に達していない場合、前記アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデバイスに前記 NACK を送信するように構成される。前記送信モジュール 1840 は、前記サイドリンクデータの第 1 のパラメータ及び前記対応関係に基づいて、前記サイドリンクデータの最大伝送回数を決定し、前記サイドリンクデータの伝送回数が前記最大伝送回数に達した場合、前記アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデバイスに前記 ACK を送信するように構成される。

【0163】

選択可能な実施例では、前記サイドリンクデータは、サイドリンクフィードバックを必要とし、前記送信モジュール 1840 は、前記サイドリンクデータの第 1 のパラメータ及び前記対応関係に基づいて、前記サイドリンクデータの最大伝送回数を決定し、前記サイドリンクデータの伝送回数が前記最大伝送回数に達していない場合、前記アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデバイスに第 1 の情報を送信するように構成され、前記第 1 の情報は、前記端末デバイスが受信したサイドリンクフィードバック情報に基づいて決定され、前記第 1 の情報は、前記 ACK 又は前記 NACK を含む。前記送信モジュール 1840 は、前記サイドリンクデータの第 1 のパラメータ及び前記対応関係に基づいて、前記サイドリンクデータの最大伝送回数を決定し、前記サイドリンクデータの伝送回数が前記最大伝送回数に達した場合、前記アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデ

10

20

30

40

50

バースに前記 A C K を送信するように構成される。

【0164】

選択可能な実施例では、前記送信モジュール 1840 は、前記サイドリンクリソースの時間領域位置が前記サイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超える場合、前記アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデバイスに前記 A C K を送信し、及び／又は、前記送信モジュール 1880 は、前記アップリンクリソースの時間領域位置が前記サイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超える場合、前記アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデバイスに前記 A C K を送信するように構成される。

【0165】

選択可能な実施例では、前記第 1 の構成情報は、ダウンリンク制御情報 D C I、又は、サイドリンク構成許可である。

【0166】

選択可能な実施例では、前記第 2 の構成情報は、無線リソース制御 R R C シグナリング、システム情報ブロック S I B、又は予め構成された情報である。

【0167】

選択可能な実施例では、前記サイドリンクデータの第 1 のパラメータは、サービス品質属性に関するパラメータを含み、及び／又は、前記サイドリンクデータの第 1 のパラメータは、前記サイドリンクデータの論理チャネルを含む。

【0168】

図 21 は本願の例示的な実施例における情報受信装置のブロック図である。該装置は、ネットワークデバイスとして実現され、又は、ネットワークデバイスの一部として実現され、該装置は、送信モジュール 1860 と、受信モジュール 1880 とを含み、

送信モジュール 1860 は、端末デバイスに第 1 の構成情報を送信するように構成され、前記第 1 の構成情報は、前記端末デバイスにサイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用され、前記サイドリンクリソースは、前記端末デバイスのサイドリンクデータを送信するために使用され、

前記送信モジュール 1860 は、さらに、前記端末デバイスに第 2 の構成情報を送信するように構成され、前記第 2 の構成情報は、対応関係を構成するために使用され、前記対応関係は、前記サイドリンクデータの第 1 のパラメータと最大伝送回数との関係を含み、又は、該第 2 の構成情報は、サイドリンクデータの伝送回数（最大伝送回数、最大再送回数、残り伝送回数、又は残り再送回数）を構成するために使用される。

【0169】

受信モジュール 1880 は、前記端末デバイスが前記アップリンクリソースにおいて送信した確認応答 A C K 又は否定応答 N A C K を受信するように構成され、前記確認応答 A C K 又は否定応答 N A C K は、前記端末デバイスが前記サイドリンクデータの第 1 のパラメータ及び前記対応関係に従って送信したものである。

【0170】

選択可能な実施例では、前記サイドリンクデータは、サイドリンクフィードバックを必要とせず、前記 N A C K は、前記端末デバイスにより前記サイドリンクデータの再送回数が前記サイドリンクデータの最大再送回数に達していない場合に送信したものであり、前記最大再送回数は、前記端末デバイスが前記サイドリンクデータの第 1 のパラメータ及び前記対応関係に従って決定したものである。

【0171】

選択可能な実施例では、前記サイドリンクデータは、サイドリンクフィードバックを必要とし、前記 A C K 又は前記 N A C K は、前記端末デバイスにより前記サイドリンクデータの伝送回数が前記最大伝送回数に達していない場合、前記端末デバイスが受信したサイドリンクフィードバック情報に従って送信したものである。

【0172】

選択可能な実施例では、前記サイドリンクデータは、サイドリンクフィードバックを必

10

20

30

40

50

要とせず、又は、前記サイドリンクデータは、サイドリンクフィードバックを必要とし、前記ACKは、前記端末デバイスにより前記サイドリンクデータの再送回数が前記サイドリンクデータの最大再送回数に達した場合に送信したものであり、前記最大再送回数は、前記端末デバイスが前記サイドリンクデータの第1のパラメータ及び前記対応関係に従って決定したものである。

#### 【0173】

選択可能な実施例では、前記サイドリンクデータは、サイドリンクフィードバックを必要とせず、又は、前記サイドリンクデータは、サイドリンクフィードバックを必要とし、前記受信モジュール1880は、さらに、前記端末デバイスにより送信された前記ACKを受信するように構成され、前記ACKは、前記端末デバイスが前記サイドリンクリソース及び／又は前記アップリンクリソースの時間領域位置が前記サイドリンクデータの時間遅延要件に対応する時間領域位置を超える場合に送信したものである。

#### 【0174】

選択可能な実施例では、前記第1の構成情報は、ダウンリンク制御情報DCI、又は、サイドリンク構成許可である。

#### 【0175】

選択可能な実施例では、前記第2の構成情報は、無線リソース制御RRCシグナリング、システム情報ブロックSIB、又は予め構成された情報である。

#### 【0176】

選択可能な実施例では、前記サイドリンクデータの第1のパラメータは、サービス品質属性に関するパラメータ、及び／又は、前記サイドリンクデータの論理チャネルのうちの少なくとも1つを含む。

#### 【0177】

図22は本願の例示的な実施例における情報送信装置のブロック図である。該装置は、端末デバイスとして実現され、又は、端末デバイスの一部として実現され、該装置は、受信モジュール1920と、取得モジュール1940と、送信モジュール1960とを含み、

受信モジュール1920は、ネットワークデバイスからの第1の構成情報を受信するように構成され、前記第1の構成情報は、前記端末デバイスにサイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用され、前記サイドリンクリソースは、前記端末デバイスのサイドリンクデータを送信するために使用され、

取得モジュール1940は、第3の構成情報を取得し、前記第3の構成情報に従ってサイドリンクフィードバックリソースがないと決定するように構成され、

送信モジュール1960は、前記アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデバイスに確認応答ACKを送信するように構成され、

選択可能な実施例では、前記サイドリンクデータは、サイドリンクフィードバックを必要とする。

#### 【0178】

選択可能な実施例では、前記装置は、さらに、決定モジュール1980を含み、

決定モジュール1980は、前記サイドリンクデータに対応する論理チャネルに従って、前記サイドリンクデータがサイドリンクフィードバックを必要とすると決定するように構成される。

#### 【0179】

選択可能な実施例では、前記装置は、さらに、取得モジュール1940を含み、

前記取得モジュール1940は、対応関係を構成するための第2の構成情報を取得するように構成され、前記対応関係は、前記サイドリンクデータの第1のパラメータと最大伝送回数との関係を含み、

決定モジュール1980は、前記サイドリンクデータの第1のパラメータ及び前記対応関係に基づいて、前記サイドリンクデータの最大伝送回数を決定するように構成され、

前記送信モジュール1960は、前記サイドリンクデータの伝送回数が前記最大伝送回数に達した場合、前記アップリンクリソースにおいて前記ネットワークデバイスに前記A

10

20

30

40

50

C Kを送信するように構成される。

【0180】

選択可能な実施例では、前記サイドリンクデータの第1のパラメータは、サービス品質属性に関するパラメータ、前記サイドリンクデータの論理チャネルのうちの少なくとも1つを含む。

【0181】

選択可能な実施例では、前記第3の構成情報は、RRCシグナリング、DCI、SIB、又は予め構成された情報である。

【0182】

選択可能な実施例では、前記第2の構成情報は、RRCシグナリング、SIB、又は予め構成された情報である。

【0183】

選択可能な実施例では、前記第1の構成情報がDCIであり、又は、前記第1の構成情報がサイドリンク構成許可である。

【0184】

図23は本願の例示的な実施例における情報受信装置のブロック図である。該装置は、ネットワークデバイスとして実現され、又は、ネットワークデバイスの一部として実現され、該装置は、送信モジュール2020と、受信モジュール2040とを含み、

送信モジュール2020は、端末デバイスに第1の構成情報を送信するように構成され、前記第1の構成情報は、前記端末デバイスにサイドリンクリソース及びアップリンクリソースを割り当てるために使用され、前記サイドリンクリソースは、前記端末デバイスのサイドリンクデータを送信するために使用され、

受信モジュール2040は、前記端末デバイスが前記アップリンクリソースにおいて送信したACKを受信するように構成され、前記ACKは、前記端末デバイスが第3の構成情報に従ってサイドリンクフィードバックリソースがないと決定した時に送信されるものである。

【0185】

選択可能な実施例では、前記送信モジュール2020は、さらに、前記端末デバイスに前記第3の構成情報を送信するように構成される。

【0186】

選択可能な実施例では、前記送信モジュール2020は、さらに、前記端末デバイスに第2の構成情報を送信するように構成され、前記第2の構成情報は、対応関係を構成するために使用され、前記対応関係は、前記サイドリンクデータの第1のパラメータと最大伝送回数との関係を含み、

前記受信モジュール2040は、さらに、前記端末デバイスが前記アップリンクリソースにおいて送信したACKを受信するように構成され、前記ACKは、前記端末デバイスにより前記サイドリンクデータの再送回数が前記サイドリンクデータの最大再送回数に達した場合に送信したものであり、前記最大再送回数は、前記端末デバイスが前記サイドリンクデータの第1のパラメータ及び前記対応関係に従って決定したものである。

【0187】

選択可能な実施例では、前記サイドリンクデータの第1のパラメータは、サービス品質属性に関するパラメータ、前記サイドリンクデータの論理チャネルのうちの少なくとも1つを含む。

【0188】

選択可能な実施例では、前記第3の構成情報は、RRCシグナリング、DCI、又はSIBである。選択可能な実施例では、前記第2の構成情報は、RRCシグナリング、SIB、又は予め構成された情報である。選択可能な実施例では、前記第1の構成情報がDCIであり、又は、前記第1の構成情報がサイドリンク構成許可である。

【0189】

図24は本願の例示的な実施例における通信デバイス（ネットワークデバイス又は端末

10

20

30

40

50

デバイス)の構成の模式図であり、該通信デバイスは、プロセッサ101、受信機102、送信機103、メモリ104及びバス105を含む。

【0190】

プロセッサ101は、1つ以上の処理コアからなり、ソフトウェアプログラムやモジュールを実行して様々な機能アプリケーションや情報処理を実行する。

【0191】

受信機102と送信機103は、通信部品として実装することができ、通信チップとすることができる。

【0192】

メモリ104は、バス105を介してプロセッサ101に接続されている。

10

【0193】

メモリ104は、少なくとも1つの命令を格納するために使用されてもよく、プロセッサ101は、上述した方法実施形態における様々なステップを実施するために、少なくとも1つの命令を実行するために使用される。

【0194】

なお、メモリ104は、ディスク又はCD-ROM、EEPROM(Erasable Programmable Read Only Memory)、EPROM(Erasable Programmable Read Only Memory)、SRAM(Static Random Access Memory)、ROM(Read-Only Memory)、磁気メモリ、高速ROOM、磁気メモリEPROM(Read Only Memory)、SRAM(Static Random Access Memory)、ROM(Read Only Memory)、磁気メモリ、フラッシュメモリ、PROM(Programmable Read-Only Memory)など、任意のタイプの揮発性及び不揮発性のストレージデバイス又はその組み合わせにより実装されてもよいが、それらに限定はされない。

20

【0195】

例示的な実施形態では、コンピュータ可読記憶媒体も提供され、前記コンピュータ可読記憶媒体は、少なくとも1つの命令、少なくとも1つのプログラム、コードセット又は命令のセットを記憶し、前記少なくとも1つの命令、前記少なくとも1つのプログラム、前記コードセット又は命令のセットは、前記プロセッサによってロードされて実行されて、上記の方法の各実施形態で提供される、端末デバイスによって実行される情報送信方法、又はネットワークデバイスによって実行される情報受信方法が実施される。

30

【0196】

当業者であれば、上記の実施形態を実現するためのステップの全て又は一部がハードウェアによって実現されてもよく、関連するハードウェアがプログラムによって指示されてもよく、前記プログラムはコンピュータ可読記憶媒体に格納されてもよく、前記記憶媒体は読み取り専用メモリ、ディスク又はCD-ROMなどであってもよいことが理解されよう。

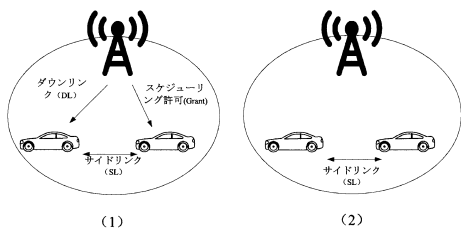
【0197】

以上は、本願の任意の実施形態に過ぎず、本願を限定するものではない。本願の精神及び原理の範囲内でなされた変更、等価置換、改良等は、本願の保護範囲に含まれるものとする。

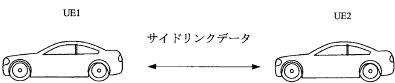
40

【図面】

【図 1】

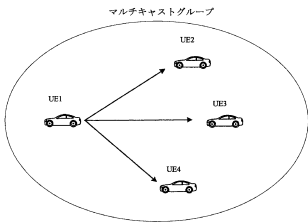


【図 2】

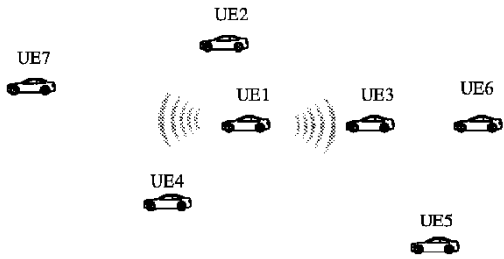


10

【図 3】

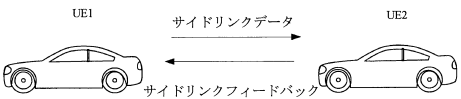


【図 4】

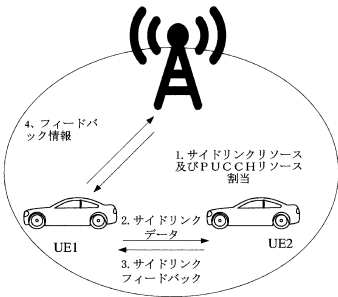


20

【図 5】



【図 6】

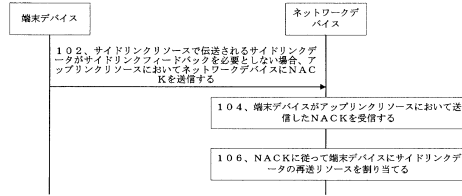


30

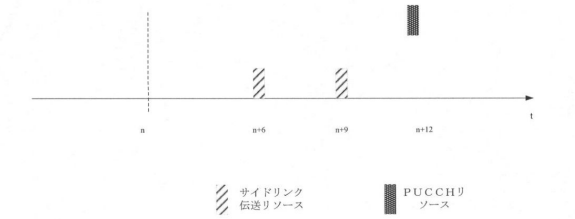
40

50

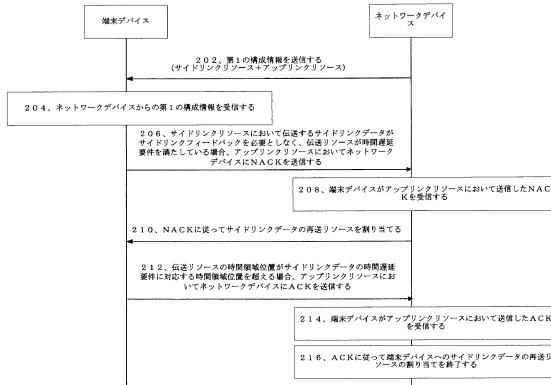
【図 7】



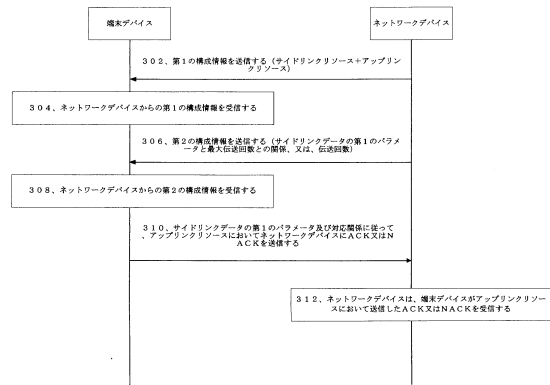
【図 8】



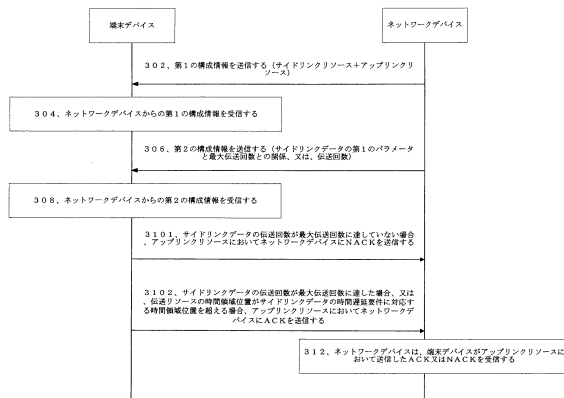
【図 9】



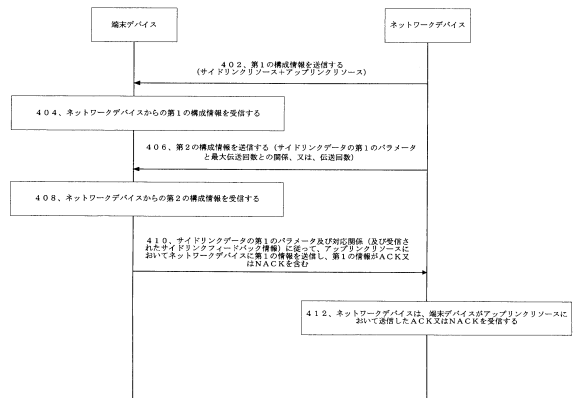
【図 10】



【図 11】



【図 12】



10

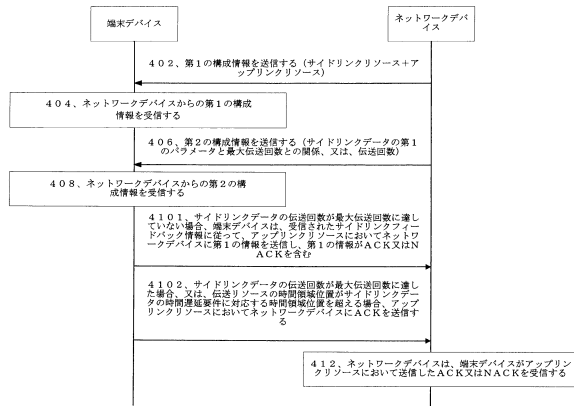
20

30

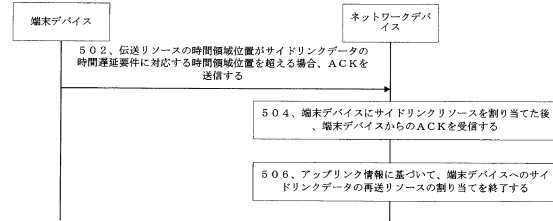
40

50

【図 13】

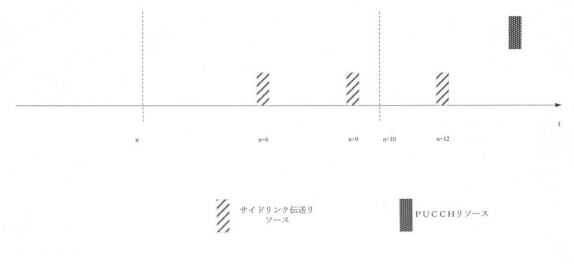


【図 14】

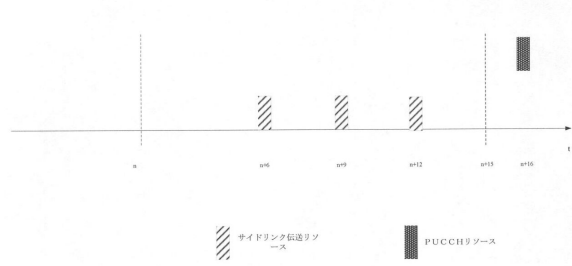


10

【図 15】

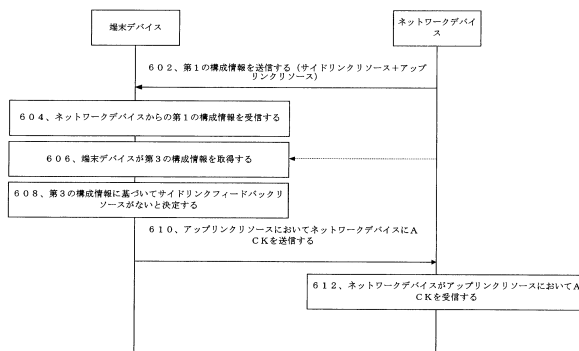


【図 16】

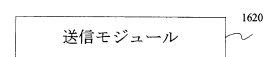


20

【図 17】



【図 18】

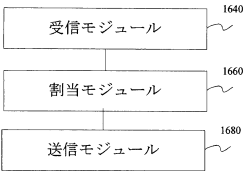


30

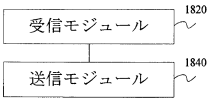
40

50

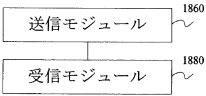
【図 19】



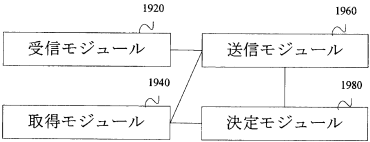
【図 20】



【図 21】

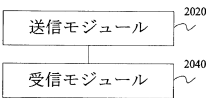


【図 22】

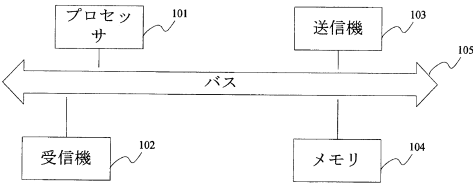


10

【図 23】



【図 24】



20

30

40

50

## フロントページの続き

(33)優先権主張国・地域又は機関

中国(CN)

(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 100096921

弁理士 吉元 弘

(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 1 8

(72)発明者 ルー、チェンシー

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 1 8

審査官 松野 吉宏

(56)参考文献 Samsung, On Mode 1 for NR sidelink, 3GPP TSG RAN WG1#100\_e R1-2000616, フランス, 3GPP, 2020年02月14日

vivo, Remaining issues on HARQ support for NR Sidelink, 3GPP TSG RAN WG2#109\_e R2-2000287, フランス, 3GPP, 2020年02月14日

InterDigital Inc., Physical Layer Procedures for NR V2X Sidelink, 3GPP TSG RAN WG1 ad hoc\_NR\_AH\_1901 R1-1900794, フランス, 3GPP, 2019年01月12日

Apple, Remaining Details on Mode 1 Resource Allocation, 3GPP TSG RAN WG1#100\_e R1-2000851, フランス, 3GPP, 2020年02月15日

InterDigital Inc., Remaining Aspects of HARQ for NR V2X, 3GPP TSG RAN WG2#109\_e R2-2000550, フランス, 3GPP, 2020年02月14日

(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