

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7018504号
(P7018504)

(45)発行日 令和4年2月10日(2022.2.10)

(24)登録日 令和4年2月2日(2022.2.2)

(51)国際特許分類		F I			
	H 0 4 W	72/04	(2009.01)	H 0 4 W	72/04 1 3 1
	H 0 4 W	72/12	(2009.01)	H 0 4 W	72/12 1 5 0

請求項の数 12 (全25頁)

(21)出願番号	特願2020-526862(P2020-526862)	(73)特許権者	510065207 大唐移動通信設備有限公司 DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD. 中華人民共和国、北京市海淀区上地東路5号院1号楼1層 1000851/F, Building 1, No. 5 Shangdi East Road, Haidian District, Beijing 100085, China
(86)(22)出願日	平成30年10月24日(2018.10.24)	(74)代理人	100166729 弁理士 武田 幸子
(65)公表番号	特表2021-503780(P2021-503780A)	(72)発明者	高 雪娟
(43)公表日	令和3年2月12日(2021.2.12)		
(86)国際出願番号	PCT/CN2018/111629		
(87)国際公開番号	WO2019/095946		
(87)国際公開日	令和1年5月23日(2019.5.23)		
審査請求日	令和2年6月17日(2020.6.17)		
(31)優先権主張番号	201711147205.2		
(32)優先日	平成29年11月17日(2017.11.17)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 マルチスロット伝送方法および機器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

ネットワーク側機器に应用されるマルチスロット伝送方法において、
 スロット数セットから1つのスロット数の値を決定することと、
 前記スロット数の値をユーザ端末に設定することとを含み、
 前記スロット数の値は、前記ユーザ端末によるマルチスロットのPUCCHおよび/またはPUSCH伝送に用いられ、
 前記スロット数セットは、予め定義された第2スロット数セットであり、
 前記スロット数セットから1つのスロット数の値を決定することは、
 前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値を前記第2スロット数セットから決定することと、
 前記複数のスロット数の値から1つのスロット数の値を選択することとを含み、または、
 前記スロット数セットは、各ヌメリロジーに対し予め定義した第3スロット数セットであり、
 前記スロット数セットから1つのスロット数の値を決定することは、
 ヌメリロジーに基づき、対応する第3スロット数セットを決定することと、
 前記対応する第3スロット数セットから1つのスロット数の値を選択することとを含み、
 または、
 前記スロット数セットは、各ヌメリロジーに対し予め定義した第4スロット数セットであり、

前記スロット数セットから1つのスロット数の値を決定することは、
 又メロロジーに基づき、対応する第4スロット数セットを決定することと、
 前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値を前記第4スロット数セットから決定することと、
 前記複数のスロット数の値から1つのスロット数の値を選択することとを含む、マルチスロット伝送方法。

【請求項2】

ハイレイヤシグナリングによって前記ユーザ端末に前記複数のスロット数の値を設定することをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記スロット数の値をユーザ端末に設定することは、
 ハイレイヤシグナリングまたはダウンリンク制御情報DCIによってユーザ端末に前記スロット数の値を設定することを含む、請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

ユーザ端末に应用されるマルチスロット伝送方法において、
 スロット数セットから1つのスロット数の値を決定することと、
 前記スロット数の値に基づき、マルチスロットのPUCCHおよび/またはPUSCH伝送を行うこととを含む、

前記スロット数セットは、予め定義された第2スロット数セットであり、
 前記スロット数セットから1つのスロット数の値を決定することは、

ネットワーク側機器から前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値であって、前記第2スロット数セットのうちの値である前記複数のスロット数の値を受信することと、
 ネットワーク側機器から送信された設定情報に基づき、前記複数のスロット数の値から1つのスロット数の値を選択することとを含み、または、

前記スロット数セットは、各又メロロジーに対し予め定義した第3スロット数セットであり、

前記スロット数セットから1つのスロット数の値を決定することは、
 又メロロジーに基づき、対応する第3スロット数セットを決定することと、
 ネットワーク側機器から送信された設定情報に基づき、前記対応する第3スロット数セットから1つのスロット数の値を選択することとを含み、または、

前記スロット数セットは、各又メロロジーに対し予め定義した第4スロット数セットであり、

前記スロット数セットから1つのスロット数の値を決定することは、
 又メロロジーに基づき、対応する第4スロット数セットを決定することと、
 前記ネットワーク側機器から前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値であって、
 又メロロジーに基づいて決定した対応する第4スロット数セットのうちの値である前記複数のスロット数の値を受信することと、
 ネットワーク側機器から送信された設定情報に基づき、前記複数のスロット数の値から1つのスロット数の値を選択することとを含む、マルチスロット伝送方法。

【請求項5】

前記ネットワーク側機器から前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値をハイレイヤシグナリングによって受信することをさらに含む、請求項4に記載の方法。

【請求項6】

ネットワーク側機器から送信されて前記1つのスロット数の値を決定するための設定情報を、ハイレイヤシグナリングまたはダウンリンク制御情報DCIによって受信することをさらに含む、請求項4または5に記載の方法。

【請求項7】

スロット数セットから1つのスロット数の値を決定するための第1プロセッサと、
 前記スロット数の値をユーザ端末に設定するための第1トランシーバとを含み、
 前記スロット数の値は、前記ユーザ端末によるマルチスロットのPUCCHおよび/また

10

20

30

40

50

は P U S C H 伝送に用いられ、

前記スロット数セットは、予め定義された第 2 スロット数セットであり、

前記第 1 プロセッサは、さらに、

前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値を前記第 2 スロット数セットから決定することと、前記複数のスロット数の値から 1 つのスロット数の値を選択することとに用いられ、または、

前記スロット数セットは、各ヌメロロジーに対し予め定義した第 3 スロット数セットであり、

前記第 1 プロセッサは、さらに、

ヌメロロジーに基づき、対応する第 3 スロット数セットを決定することと、前記対応する第 3 スロット数セットから 1 つのスロット数の値を選択することとに用いられ、または、前記スロット数セットは、各ヌメロロジーに対し予め定義した第 4 スロット数セットであり、

10

前記第 1 プロセッサは、さらに、

ヌメロロジーに基づき、対応する第 4 スロット数セットを決定することと、前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値を前記第 4 スロット数セットから決定することと、前記複数のスロット数の値から 1 つのスロット数の値を選択することとに用いられる、ネットワーク側機器。

【請求項 8】

前記第 1 プロセッサは、さらに、

ハイレイヤシグナリングによって前記ユーザ端末に前記複数のスロット数の値を設定することに用いられる、請求項 7 に記載のネットワーク側機器。

20

【請求項 9】

前記第 1 トランシーバは、さらに、

ハイレイヤシグナリングまたはダウンリンク制御情報 D C I によってユーザ端末に前記スロット数の値を設定することに用いられる、請求項 7 または 8 に記載のネットワーク側機器。

【請求項 10】

スロット数セットから 1 つのスロット数の値を決定するための第 2 プロセッサと、

前記スロット数の値に基づき、マルチスロットの P U C C H および / または P U S C H 伝送を行うための第 2 トランシーバとを含み、

30

前記スロット数セットは、予め定義された第 2 スロット数セットであり、

前記第 2 トランシーバは、さらに、

ネットワーク側機器から前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値であって、前記第 2 スロット数セットのうちの値である前記複数のスロット数の値を受信することに用いられ、

前記第 2 プロセッサは、さらに、

ネットワーク側機器から送信された設定情報に基づき、前記複数のスロット数の値から 1 つのスロット数の値を選択することに用いられ、または、

前記スロット数セットは、各ヌメロロジーに対し予め定義した第 3 スロット数セットであり、

40

前記第 2 プロセッサは、さらに、

ヌメロロジーに基づき、対応する第 3 スロット数セットを決定することと、ネットワーク側機器から送信された設定情報に基づき、前記対応する第 3 スロット数セットから 1 つのスロット数の値を選択することとに用いられ、または、

前記スロット数セットは、各ヌメロロジーに対し予め定義した第 4 スロット数セットであり、

前記第 2 プロセッサは、さらに、

ヌメロロジーに基づき、対応する第 4 スロット数セットを決定することに用いられ、前記第 2 トランシーバは、さらに、

50

前記ネットワーク側機器から前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値であって、ヌメロロジーに基づいて決定した対応する第4スロット数セットのうちの値である前記複数のスロット数の値を受信することに用いられ、
前記第2プロセッサは、さらに、
ネットワーク側機器から送信された設定情報に基づき、前記複数のスロット数の値から1つのスロット数の値を選択することに用いられる、ユーザ端末。

【請求項11】

前記第2プロセッサは、さらに、
前記ネットワーク側機器から前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値をハイレイヤシグナリングによって受信することに用いられる、請求項10に記載のユーザ端末。

10

【請求項12】

前記第2プロセッサは、さらに、
ネットワーク側機器から送信されて前記1つのスロット数の値を決定するための設定情報を、ハイレイヤシグナリングまたはダウンリンク制御情報DCIによって受信することに用いられる、請求項10または11に記載のユーザ端末。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願は、2017年11月17日に中国特許庁に提出された中国特許出願201711147205.2の優先権を主張し、その全ての内容が援用によりここに取り込まれる。
本開示は、通信技術分野に係り、特にマルチスロット(slot)伝送方法および機器に係る。

20

【背景技術】

【0002】

移動通信のトラフィックニーズの発展および変化に伴い、ITU(International Telecommunication Union)や3GPP(登録商標)などの機構では、5G NR(5 Generation New Radio)など、新規の無線通信システムの研究を始めている。新規の無線通信システムでは、新規のフレーム構造が定義され、異なるヌメロロジー(サブキャリア間隔などのパラメータを含む)がサポートされる。異なるヌメロロジーに対し、1つのサブフレームの長さは、常に1msに定義される。1つのサブフレームにA個のslotを含むが、異なるヌメロロジーに対応し、1つのサブフレームの長さが1msであることを満たすために、Aの数は、異なる可能性がある。異なるヌメロロジーに対し、1つのslotに7または14個のシンボル(OFDM(Orthogonal Frequency Division Multiplexing)またはDFT-S-OFDM(Direct Fourier Transform Spread Orthogonal Frequency Division Multiplexing)などのシンボル)が含まれる。1つのslotは、多種類のslot構造/フォーマットを有し、異なるslot構造/フォーマットは、異なるアップリンク/ダウンリンクリソース割り当てに対応する。たとえば、1つのslotの中のすべてのシンボルは、すべてダウンリンク伝送に用いられてもよく(DL only slot)、すべてアップリンク伝送に用いられてもよく(UL only slot)、さらに、一部がアップリンク伝送に用いられ、一部がダウンリンク伝送に用いられてもよい(DL+UL slot)。slot構造/フォーマットは、半静的方式でRRC(Radio Resource Control)シグナリングによってUE(User Equipment)に通知されてもよいが、slot構造の動的変化を実現するために、動的方式で例えばGroup Common PDCCHによってUEに通知されてもよい。

30

40

【0003】

1つのslotに含まれるアップリンクシンボル数が変化する可能性があるため、5G NRシステムでは、長いNR-PUCCHと短いNR-PUCCHとの2種類のNR-PUCCHを定義している。ここで、長いNR-PUCCHは、1つのslotで4~14

50

個のシンボルを占有して伝送する。NRシステムでは異なるヌメリロロジーがサポートされ、異なるヌメリロロジーは、少なくとも異なるサブキャリア間隔および異なるシンボル長に対応する。

【0004】

しかし、5G NRシステムにおいて、PUCCHのマルチスロット伝送におけるスロット数を決定することは、解決が急がれる技術問題になっている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記の技術問題に鑑みて、本開示の実施例は、マルチスロット伝送方法および機器を提供することによって、PUCCHのマルチスロット伝送におけるスロット数を決定する問題を解決しようとする。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

第1方面では、ネットワーク側機器に適用されるマルチスロット伝送方法において、スロット数セットから1つのスロット数の値を決定することと、前記スロット数の値をユーザ端末に設定することとを含み、前記スロット数の値は、前記ユーザ端末によるマルチスロットのPUCCHおよび/またはPUSCH伝送に用いられる。

【0007】

選択可能に、前記スロット数セットは、予め定義された第1スロット数セットであり、前記のスロット数セットから1つのスロット数の値を決定することは、前記第1スロット数セットから1つのスロット数の値を選択することを含む。

20

【0008】

選択可能に、前記スロット数セットは、予め定義された第2スロット数セットであり、前記のスロット数セットから1つのスロット数の値を決定することは、前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値を前記第2スロット数セットから決定することと、前記複数のスロット数の値から1つのスロット数の値を選択することとを含む。

【0009】

選択可能に、前記方法において、ハイレイヤシグナリングによって前記ユーザ端末に前記複数のスロット数の値を設定することをさらに含む。

30

【0010】

選択可能に、前記スロット数セットは、各ヌメリロロジーに対し予め定義した第3スロット数セットであり、前記のスロット数セットから1つのスロット数の値を決定することは、ヌメリロロジーに基づき、対応する第3スロット数セットを決定することと、前記対応する第3スロット数セットから1つのスロット数の値を選択することとを含む。

【0011】

選択可能に、前記スロット数セットは、各ヌメリロロジーに対し予め定義した第4スロット数セットであり、前記のスロット数セットから1つのスロット数の値を決定することは、ヌメリロロジーに基づき、対応する第4スロット数セットを決定することと、前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値を前記第4スロット数セットから決定することと、前記複数のスロット数の値から1つのスロット数の値を選択することとを含む。

40

【0012】

選択可能に、前記方法において、ハイレイヤシグナリングによって前記ユーザ端末に前記複数のスロット数の値を設定することをさらに含む。

【0013】

選択可能に、前記の前記スロット数の値をユーザ端末に設定することは、ハイレイヤシグナリングまたはダウンリンク制御情報DCIによってユーザ端末に前記スロット数の値を設定することを含む。

【0014】

第2方面では、ユーザ端末に適用されるマルチスロット伝送方法において、スロット数セ

50

ットから1つのスロット数の値を決定することと、前記スロット数の値に基づき、マルチスロットのP U C C Hおよび/またはP U S C H伝送を行うこととを含む。

【0015】

選択可能に、前記スロット数セットは、予め定義された第1スロット数セットであり、前記のスロット数セットから1つのスロット数の値を決定することは、ネットワーク側機器から送信された設定情報に基づき、前記第1スロット数セットから1つのスロット数の値を選択することを含む。

【0016】

選択可能に、前記スロット数セットは、予め定義された第2スロット数セットであり、前記のスロット数セットから1つのスロット数の値を決定することは、前記ネットワーク側機器から前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値であって、前記第2スロット数セットのうち値である前記複数のスロット数の値を受信することと、ネットワーク側機器から送信された設定情報に基づき、前記複数のスロット数の値から1つのスロット数の値を選択することを含む。

10

【0017】

選択可能に、前記方法において、前記ネットワーク側機器から前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値をハイレイヤシグナリングによって受信することをさらに含む。

【0018】

選択可能に、前記スロット数セットは、各ヌメロロジーに対し予め定義した第3スロット数セットであり、前記のスロット数セットから1つのスロット数の値を決定することは、ヌメロロジーに基づき、対応する第3スロット数セットを決定することと、ネットワーク側機器から送信された設定情報に基づき、前記対応する第3スロット数セットから1つのスロット数の値を選択することを含む。

20

【0019】

選択可能に、前記スロット数セットは、各ヌメロロジーに対し予め定義した第4スロット数セットであり、前記のスロット数セットから1つのスロット数の値を決定することは、ヌメロロジーに基づき、対応する第4スロット数セットを決定することと、前記ネットワーク側機器から前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値であって、ヌメロロジーに基づいて決定した対応する第4スロット数セットのうち値である前記複数のスロット数の値を受信することと、ネットワーク側機器から送信された設定情報に基づき、前記複数のスロット数の値から1つのスロット数の値を選択することを含む。

30

【0020】

選択可能に、前記方法において、前記ネットワーク側機器から前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値をハイレイヤシグナリングによって受信することをさらに含む。

【0021】

選択可能に、前記方法において、ネットワーク側機器から送信されて前記1つのスロット数の値を決定するための設定情報を、ハイレイヤシグナリングまたはダウンリンク制御情報DCIによって受信することをさらに含む。

【0022】

第3方面では、スロット数セットから1つのスロット数の値を決定するための第1プロセッサと、前記スロット数の値をユーザ端末に設定するための第1トランシーバとを含むネットワーク側機器を提供し、前記スロット数の値は、前記ユーザ端末によるマルチスロットのP U C C Hおよび/またはP U S C H伝送に用いられる。

40

【0023】

選択可能に、前記スロット数セットは、予め定義された第1スロット数セットであり、前記第1プロセッサは、さらに、前記第1スロット数セットから1つのスロット数の値を選択することに用いられる。

【0024】

選択可能に、前記スロット数セットは、予め定義された第2スロット数セットであり、前記第1プロセッサは、さらに、前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値を前記第

50

2 スロット数セットから決定することと、前記複数のスロット数の値から 1 つのスロット数の値を選択することとに用いられる。

【 0 0 2 5 】

選択可能に、前記第 1 プロセッサは、さらに、ハイレイヤシグナリングによって前記ユーザ端末に前記複数のスロット数の値を設定することとに用いられる。

【 0 0 2 6 】

選択可能に、前記スロット数セットは、各ヌメロロジーに対し予め定義した第 3 スロット数セットであり、前記第 1 プロセッサは、さらに、ヌメロロジーに基づき、対応する第 3 スロット数セットを決定することと、前記対応する第 3 スロット数セットから 1 つのスロット数の値を選択することとに用いられる。

10

【 0 0 2 7 】

選択可能に、前記スロット数セットは、各ヌメロロジーに対し予め定義した第 4 スロット数セットであり、前記第 1 プロセッサは、さらに、ヌメロロジーに基づき、対応する第 4 スロット数セットを決定することと、前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値を前記第 4 スロット数セットから決定することと、前記複数のスロット数の値から 1 つのスロット数の値を選択することとに用いられる。

【 0 0 2 8 】

選択可能に、前記第 1 プロセッサは、さらに、ハイレイヤシグナリングによって前記ユーザ端末に前記複数のスロット数の値を設定することとに用いられる。

【 0 0 2 9 】

20

選択可能に、前記第 1 トランシーバは、さらに、ハイレイヤシグナリングまたはダウンリンク制御情報 DCI によってユーザ端末に前記スロット数の値を設定することとに用いられる。

【 0 0 3 0 】

第 4 方面では、スロット数セットから 1 つのスロット数の値を決定するための第 2 プロセッサと、前記スロット数の値に基づき、マルチスロットの P U C C H および / または P U S C H 伝送を行うための第 2 トランシーバとを含むユーザ端末を提供する。

【 0 0 3 1 】

選択可能に、前記スロット数セットは、予め定義された第 1 スロット数セットであり、前記第 2 プロセッサは、さらに、ネットワーク側機器から送信された設定情報に基づき、前記第 1 スロット数セットから 1 つのスロット数の値を選択することとに用いられる。

30

【 0 0 3 2 】

選択可能に、前記スロット数セットは、予め定義された第 2 スロット数セットであり、前記第 2 トランシーバは、さらに、前記ネットワーク側機器から前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値であって、前記第 2 スロット数セットのうちの値である前記複数のスロット数の値を受信することとに用いられ、前記第 2 プロセッサは、さらに、ネットワーク側機器から送信された設定情報に基づき、前記複数のスロット数の値から 1 つのスロット数の値を選択することとに用いられる。

【 0 0 3 3 】

選択可能に、前記第 2 プロセッサは、さらに、前記ネットワーク側機器から前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値をハイレイヤシグナリングによって受信することとに用いられる。

40

【 0 0 3 4 】

選択可能に、前記スロット数セットは、各ヌメロロジーに対し予め定義した第 3 スロット数セットであり、前記第 2 プロセッサは、さらに、ヌメロロジーに基づき、対応する第 3 スロット数セットを決定することと、ネットワーク側機器から送信された設定情報に基づき、前記対応する第 3 スロット数セットから 1 つのスロット数の値を選択することとに用いられる。

【 0 0 3 5 】

選択可能に、前記スロット数セットは、各ヌメロロジーに対し予め定義した第 4 スロット

50

数セットであり、前記第2プロセッサは、さらに、ヌメロロジーに基づき、対応する第4スロット数セットを決定することに用いられ、前記第2トランシーバは、さらに、前記ネットワーク側機器から前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値であって、ヌメロロジーに基づいて決定した対応する第4スロット数セットのうちの値である前記複数のスロット数の値を受信することに用いられ、前記第2プロセッサは、さらに、ネットワーク側機器から送信された設定情報に基づき、前記複数のスロット数の値から1つのスロット数の値を選択することに用いられる。

【0036】

選択可能に、前記第2トランシーバは、さらに、前記ネットワーク側機器から前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値をハイレイヤシグナリングによって受信することに用いられる。

10

【0037】

選択可能に、前記第2プロセッサは、さらに、ネットワーク側機器から送信されて前記1つのスロット数の値を決定するための設定情報を、ハイレイヤシグナリングまたはダウンリンク制御情報DCIによって受信することに用いられる。

【0038】

第5方面では、メモリと、プロセッサと、トランシーバと、メモリに格納されてプロセッサで実行可能なコンピュータプログラムを含むネットワーク側機器をさらに提供する。前記プロセッサが前記プログラムを実行すると、第1方面に記載のマルチスロット伝送方法のステップが実現される。

20

【0039】

第6方面では、メモリと、プロセッサと、トランシーバと、メモリに格納されてプロセッサで実行可能なコンピュータプログラムを含むユーザ端末をさらに提供する。前記プロセッサが前記プログラムを実行すると、第2方面に記載のマルチスロット伝送方法のステップが実現される。

【0040】

第7方面において、コンピュータプログラムが格納されているコンピュータ読み取り可能な記憶媒体をさらに提供する。当該プログラムがプロセッサによって実行されると、第1方面に記載のマルチスロット伝送方法のステップが実現され、または、第2方面に記載のマルチスロット伝送方法のステップが実現される。

30

【発明の効果】

【0041】

このように、UEは、予め設定されたスロット数セットからスロット数の値をネットワーク側の設定に基づいて決定することができ、マルチスロットのPUCCHおよび/またはPUSCH伝送を行うことができるため、PUCCHおよび/またはPUSCH伝送の性能とアップリンクカバレッジを向上させる。

【図面の簡単な説明】

【0042】

本開示の実施例の技術手段をより明確に説明するために、以下、本開示の実施例の記載に必要とされる図面を簡単に紹介する。明らかに、以下の記載に関する図面は、単に本開示の一部の実施例である。当業者にとって、創造性のある作業をしないという前提で、これらの図面から他の図面を得ることもできる。

40

【0043】

【図1】本開示の実施例の無線通信システムのアーキテクチャ図である。

【図2】本開示の実施例のマルチスロット伝送方法のフローチャートその1である。

【図3】本開示の実施例のマルチスロット伝送方法のフローチャートその2である。

【図4】本開示の実施例のマルチスロット伝送方法のフローチャートその3である。

【図5】本開示の実施例のマルチスロット伝送方法のフローチャートその4である。

【図6】本開示の実施例のマルチスロット伝送方法のフローチャートその5である。

【図7】本開示の実施例のマルチスロット伝送方法のフローチャートその6である。

50

【図 8】本開示の実施例のマルチスロット伝送方法のフローチャートその 7 である。

【図 9】本開示の実施例のマルチスロット伝送方法のフローチャートその 8 である。

【図 10】本開示の実施例のマルチスロット伝送方法のフローチャートその 9 である。

【図 11】本開示の実施例のマルチスロット伝送方法のフローチャートその 10 である。

【図 12】本開示の実施例のネットワーク側機器の構造図その 1 である。

【図 13】本開示の実施例のユーザ端末の構造図その 1 である。

【図 14】本開示の実施例のネットワーク側機器の構造図その 2 である。

【図 15】本開示の実施例のユーザ端末の構造図その 2 である。

【発明を実施するための形態】

【0044】

本開示の実施例の技術手段をより明確に説明するために、以下、本開示の実施例に必要とされる図面を簡単に紹介する。明らかに、以下の記載に関する図面は、単に本開示の一部の実施例である。当業者にとって、創造性のある作業をしないという前提で、これらの図面から他の図面を得ることもできる。

【0045】

本明細書において、「および/または」との用語は、関連対象の関連関係を表現するものに過ぎず、存在可能な 3 種類の関係を示す。例えば、A および/または B の場合、A のみ、A と B の両方、B のみの 3 種類の場合を示す。

【0046】

本開示の実施例の明細書および特許請求の範囲における「第 1」、「第 2」などの用語は、異なる対象を区別するためのものであり、対象の特定な順番を表現するためのものではない。たとえば、第 1 プロセッサ、第 2 プロセッサは、異なるプロセッサを区別することに用いられるものであり、プロセッサの特定な順番を表現することに用いられるものではない。

【0047】

本開示の実施例において、「例示的」または「たとえば」などの用語は、例、例示または説明とすることを示す。本開示の実施例で「例示的」または「たとえば」によって記載されるあらゆる実施例や設計案は、ほかの実施例や設計案より好適だったり利点を有したりするというふうに解釈されるべきではない。適切に言えば、「例示的」または「たとえば」などの用語を使用することは、具体的な方式で関連概念を示すことに目的とする。

【0048】

以下、図面を参照して本開示の実施例を紹介する。本開示の実施例におけるダウンリンク制御チャネル送信方法および機器、ダウンリンク制御チャネル受信方法および機器は、無線通信システムに適用可能である。当該無線通信システムは、5G 移動通信技術が用いられるシステム（以下、5G システムと略称する）である。図 1 は、本開示の実施例における無線通信システムのアーキテクチャ図である。図 1 に示すように、当該無線通信システムは、ネットワーク側機器 10 とユーザ端末 UE (User Equipment) を含む。ユーザ端末は、たとえば UE 11 と記し、ネットワーク側機器 10 とは通信可能である。実際の応用において、上記各機器の間の接続は、無線接続であってもよい。各機器の間の接続関係を容易かつ直観的に示すために、図 1 では実線で示している。

【0049】

なお、上記通信システムは、複数の UE を含んでもよく、ネットワーク側機器が複数の UE とは通信可能である（シグナリングまたはデータを伝送する）。

【0050】

本開示の実施例におけるネットワーク側機器は、基地局である。当該ネットワーク側機器は、一般的に用いられる基地局であってもよく、eNB (evolved node base station) であってもよく、5G システムのネットワーク側機器（たとえば gNB (next generation node base station)）または TRP (transmission and reception point) などの機器であってもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 1 】

本開示の実施例におけるユーザ端末は、携帯電話、タブレットパソコン、ノートパソコン、UMPC (Ultra-Mobile Personal Computer)、ネットブックまたはPDA (Personal Digital Assistant) などである。

【 0 0 5 2 】

図2には、マルチスロット伝送方法のフローが示されている。当該方法は、実行エンティティがネットワーク側機器であり、具体的に以下のステップを含む。

【 0 0 5 3 】

ステップ201において、スロット数セットから1つのスロット数の値を決定する。

10

【 0 0 5 4 】

本開示の実施例において、選択可能に、当該スロット数セットは、ヌメロロジーを区別せずに予め定義したスロット数セットであってもよく、ヌメロロジー毎に予め定義したスロット数セットであってもよい。

【 0 0 5 5 】

なお、本開示の実施例において、スロット数セットのうちのスロット数の値の数は、具体的に限定しない。

【 0 0 5 6 】

ステップ202において、スロット数の値をユーザ端末に設定する。当該スロット数の値は、ユーザ端末によるマルチスロットのPUCCHおよび/またはPUSCH伝送に用いられる。

20

【 0 0 5 7 】

本開示の実施例において、選択可能に、スロット数の値をハイレイヤシグナリングまたはダウンリンク制御情報(DCI)によってユーザ端末に設定するが、もちろん、これに限られない。

【 0 0 5 8 】

このように、UEは、予め設定されたスロット数セットからスロット数の値をネットワーク側の設定に基づいて決定することができ、マルチスロットのPUCCHおよび/またはPUSCH伝送を行うことができるため、PUCCHおよび/またはPUSCH伝送の性能とアップリンクカバレッジを向上させる。

30

【 0 0 5 9 】

図3には、マルチスロット伝送方法のフローが示されている。当該方法は、実行エンティティがネットワーク側機器であり、具体的に以下のステップを含む。

【 0 0 6 0 】

ステップ301において、第1スロット数セットから1つのスロット数の値を選択する。

【 0 0 6 1 】

本開示の実施例において、第1スロット数セットは、ヌメロロジーを区別せずに予め定義したスロット数セットである。

【 0 0 6 2 】

ステップ302において、スロット数の値をユーザ端末に設定する。当該スロット数の値は、前記ユーザ端末によるマルチスロットのPUCCHおよび/またはPUSCH伝送に用いられる。

40

【 0 0 6 3 】

本開示の実施例において、選択可能に、スロット数の値をハイレイヤシグナリングまたはダウンリンク制御情報(DCI)によってユーザ端末に設定するが、もちろん、これに限られない。

【 0 0 6 4 】

このように、UEは、予め設定されたスロット数セットからスロット数の値をネットワーク側の設定に基づいて決定することができ、マルチスロットのPUCCHおよび/またはPUSCH伝送を行うことができるため、PUCCHおよび/またはPUSCH伝送の性

50

能とアップリンクカバレッジを向上させる。

【0065】

図4には、マルチスロット伝送方法のフローが示されている。当該方法は、実行エンティティがネットワーク側機器であり、具体的に以下のステップを含む。

【0066】

ステップ401において、ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値を第2スロット数セットから決定する。

【0067】

本開示の実施例において、第2スロット数セットは、予め定義したヌメロロジーを区別しないスロット数セットである。

【0068】

ステップ402において、複数のスロット数の値から1つのスロット数の値を選択する。

【0069】

ステップ403において、スロット数の値をユーザ端末に設定する。前記スロット数の値は、前記ユーザ端末によるマルチスロットのPUCCHおよび/またはPUSCH伝送に用いられる。

【0070】

本開示の実施例において、選択可能に、スロット数の値をハイレイヤシグナリングまたはダウンリンク制御情報(DCI)によってユーザ端末に設定するが、もちろん、これに限られない。

【0071】

本開示の実施例において、選択可能に、ハイレイヤシグナリングによってユーザ端末に複数のスロット数の値を設定する。

【0072】

このように、UEは、予め設定されたスロット数セットからスロット数の値をネットワーク側の設定に基づいて決定することができ、マルチスロットのPUCCHおよび/またはPUSCH伝送を行うことができるため、PUCCHおよび/またはPUSCH伝送の性能とアップリンクカバレッジを向上させる。

【0073】

図5には、マルチスロット伝送方法のフローが示されている。当該方法は、実行エンティティがネットワーク側機器であり、具体的に以下のステップを含む。

【0074】

ステップ501において、ヌメロロジーに基づき、対応する第3スロット数セットを決定する。

【0075】

本開示の実施例において、第3スロット数セットは、ヌメロロジー毎に予め定義したスロット数セットである。

【0076】

ステップ502において、対応する第3スロット数セットから1つのスロット数の値を選択する。

【0077】

ステップ503において、スロット数の値をユーザ端末に設定する。スロット数の値は、前記ユーザ端末によるマルチスロットのPUCCHおよび/またはPUSCH伝送に用いられる。

【0078】

本開示の実施例において、選択可能に、スロット数の値をハイレイヤシグナリングまたはダウンリンク制御情報(DCI)によってユーザ端末に設定するが、もちろん、これに限られない。

【0079】

このように、UEは、予め設定されたスロット数セットからスロット数の値をネットワー

10

20

30

40

50

ク側の設定に基づいて決定することができ、マルチスロットのP U C C Hおよび/またはP U S C H伝送を行うことができるため、P U C C Hおよび/またはP U S C H伝送の性能とアップリンクカバレッジを向上させる。

【0080】

図6には、マルチスロット伝送方法のフローが示されている。当該方法は、実行エンティティがネットワーク側機器であり、具体的に以下のステップを含む。

【0081】

ステップ601において、ヌメロロジーに基づき、対応する第4スロット数セットを決定する。

【0082】

本開示の実施例において、第4スロット数セットは、ヌメロロジー毎に予め定義したスロット数セットである。

【0083】

ステップ602において、ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値を第4スロット数セットから決定する。

【0084】

ステップ603において、複数のスロット数の値から1つのスロット数の値を選択する。

【0085】

ステップ604において、スロット数の値をユーザ端末に設定する。前記スロット数の値は、前記ユーザ端末によるマルチスロットのP U C C Hおよび/またはP U S C H伝送に用いられる。

【0086】

本開示の実施例において、選択可能に、ハイレイヤシグナリングによって前記ユーザ端末に前記複数のスロット数の値を設定する。

【0087】

本開示の実施例において、選択可能に、スロット数の値をハイレイヤシグナリングまたはダウンリンク制御情報(D C I)によってユーザ端末に設定するが、もちろん、これに限られない。

【0088】

このように、UEは、予め設定されたスロット数セットからスロット数の値をネットワーク側の設定に基づいて決定することができ、マルチスロットのP U C C Hおよび/またはP U S C H伝送を行うことができるため、P U C C Hおよび/またはP U S C H伝送の性能とアップリンクカバレッジを向上させる。

【0089】

図7には、マルチスロット伝送方法のフローが示されている。当該方法は、実行エンティティがUEであり、具体的に以下のステップを含む。

【0090】

ステップ701において、スロット数セットから1つのスロット数の値を決定する。

【0091】

本開示の実施例において、選択可能に、当該スロット数セットは、ヌメロロジーを区別せずに予め定義したスロット数セットであってもよく、ヌメロロジー毎に予め定義したスロット数セットであってもよい。

【0092】

本開示の実施例において、選択可能に、ネットワーク側機器から送信されて1つのスロット数の値を決定するための設定情報を、ハイレイヤシグナリングまたはダウンリンク制御情報D C Iによって受信する。

【0093】

ステップ702において、スロット数の値に基づき、マルチスロットのP U C C Hおよび/またはP U S C H伝送を行う。

【0094】

10

20

30

40

50

このように、UEは、予め設定されたスロット数セットからスロット数の値をネットワーク側の設定に基づいて決定することができ、マルチスロットのPUCCHおよび/またはPUSCH伝送を行うことができるため、PUCCHおよび/またはPUSCH伝送の性能とアップリンクカバレッジを向上させる。

【0095】

図8には、マルチスロット伝送方法のフローが示されている。当該方法は、実行エンティティがUEであり、具体的に以下のステップを含む。

【0096】

ステップ801において、ネットワーク側機器から送信された設定情報に基づき、第1スロット数セットから1つのスロット数の値を選択する。

10

【0097】

本開示の実施例において、第1スロット数セットは、予め定義されたスロット数セットである。

【0098】

ステップ802において、スロット数の値に基づき、マルチスロットのPUCCHおよび/またはPUSCH伝送を行う。

【0099】

本開示の実施例において、選択可能に、ネットワーク側機器から送信されて1つのスロット数の値を決定するための設定情報を、ハイレイヤシグナリングまたはダウンリンク制御情報DCIによって受信する。

20

【0100】

このように、UEは、予め設定されたスロット数セットからスロット数の値をネットワーク側の設定に基づいて決定することができ、マルチスロットのPUCCHおよび/またはPUSCH伝送を行うことができるため、PUCCHおよび/またはPUSCH伝送の性能とアップリンクカバレッジを向上させる。

【0101】

図9には、マルチスロット伝送方法のフローが示されている。当該方法は、実行エンティティがUEであり、具体的に以下のステップを含む。

【0102】

ステップ901において、ネットワーク側機器からユーザ端末に設定した複数のスロット数の値を受信し、複数のスロット数の値が第2スロット数セットのうちの値である。

30

【0103】

本開示の実施例において、第2スロット数セットは、予め定義されたスロット数セットである。

【0104】

本開示の実施例において、選択可能に、前記ネットワーク側機器から前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値をハイレイヤシグナリングによって受信する。

【0105】

ステップ902において、ネットワーク側機器から送信された設定情報に基づき、複数のスロット数の値から1つのスロット数の値を選択する。

40

【0106】

ステップ903において、スロット数の値に基づき、マルチスロットのPUCCHおよび/またはPUSCH伝送を行う。

【0107】

本開示の実施例において、選択可能に、ネットワーク側機器から送信されて1つのスロット数の値を決定するための設定情報を、ハイレイヤシグナリングまたはダウンリンク制御情報DCIによって受信する。

【0108】

このように、UEは、予め設定されたスロット数セットからスロット数の値をネットワーク側の設定に基づいて決定することができ、マルチスロットのPUCCHおよび/または

50

PUSCH伝送を行うことができるため、PUCCHおよび/またはPUSCH伝送の性能とアップリンクカバレッジを向上させる。

【0109】

図10には、マルチスロット伝送方法のフローが示されている。当該方法は、実行エンティティがUEであり、具体的に以下のステップを含む。

【0110】

ステップ1001において、ヌメロロジーに基づき、対応する第3スロット数セットを決定する。

【0111】

本開示の実施例において、第3スロット数セットは、ヌメロロジー毎に予め定義したスロット数セットである。

10

【0112】

ステップ1002において、ネットワーク側機器から送信された設定情報に基づき、対応する第3スロット数セットから1つのスロット数の値を選択する。

【0113】

ステップ1003において、スロット数の値に基づき、マルチスロットのPUCCHおよび/またはPUSCH伝送を行う。

【0114】

本開示の実施例において、選択可能に、ネットワーク側機器から送信されて1つのスロット数の値を決定するための設定情報を、ハイレイヤシグナリングまたはダウンリンク制御情報DCIによって受信する。

20

【0115】

このように、UEは、予め設定されたスロット数セットからスロット数の値をネットワーク側の設定に基づいて決定することができ、マルチスロットのPUCCHおよび/またはPUSCH伝送を行うことができるため、PUCCHおよび/またはPUSCH伝送の性能とアップリンクカバレッジを向上させる。

【0116】

図11には、マルチスロット伝送方法のフローが示されている。当該方法は、実行エンティティがUEであり、具体的に以下のステップを含む。

【0117】

ステップ1101において、ヌメロロジーに基づき、対応する第4スロット数セットを決定する。

【0118】

本開示の実施例において、第4スロット数セットは、ヌメロロジー毎に予め定義したスロット数セットである。

【0119】

ステップ1102において、ネットワーク側機器からユーザ端末に設定した複数のスロット数の値を受信し、複数のスロット数の値は、ヌメロロジーに基づいて決定した対応する第4スロット数セットのうちの値である。

【0120】

本開示の実施例において、選択可能に、ネットワーク側機器からユーザ端末に設定した複数のスロット数の値をハイレイヤシグナリングによって受信する。

40

【0121】

ステップ1103において、ネットワーク側機器から送信された設定情報に基づき、複数のスロット数の値から1つのスロット数の値を選択する。

【0122】

ステップ1104において、スロット数の値に基づき、マルチスロットのPUCCHおよび/またはPUSCH伝送を行う。

【0123】

本開示の実施例において、選択可能に、ネットワーク側機器から送信されて1つのスロ

50

ト数の値を決定するための設定情報を、ハイレイヤシグナリングまたはダウンリンク制御情報 DCI によって受信する。

【 0 1 2 4 】

このように、UE は、予め設定されたスロット数セットからスロット数の値をネットワーク側の設定に基づいて決定することができ、マルチスロットの P U C C H および / または P U S C H 伝送を行うことができるため、P U C C H および / または P U S C H 伝送の性能とアップリンクカバレッジを向上させる。

【 0 1 2 5 】

例 1

(ヌメロロジーを区別せずに) 予め A 1 個の s l o t 数の値を定義し、A 1 個の s l o t 数の値から 1 つの s l o t 数の値を選択して UE に通知する。

10

【 0 1 2 6 】

たとえば、プロトコルでは、予め [1 ~ 3 2] のレンジ P で逡増する複数のスロット数の値を定義する。

【 0 1 2 7 】

ここで、P は、自然数であり、または 1 であり、または 2 の倍数であり、または 2 の冪乗などである。

【 0 1 2 8 】

たとえば、プロトコルでは、予め [1 ~ 3 2] のレンジ 1 で逡増する 3 2 個のスロット数の値を定義し、または、予め [1 ~ 3 2] のレンジ 2 で逡増する 1 6 個のスロット数の値を定義し、または、予め [1 ~ 3 2] のレンジ 4 で逡増する 8 個のスロット数の値を定義し、このように類推し、または、予め [1 , 2 , 4 , 8 , 1 6 , 3 2] を定義する。選択した 1 つの s l o t 数の値を UE に通知する。

20

【 0 1 2 9 】

例 2

(ヌメロロジーを区別せずに) 予め A 2 個の s l o t 数の値を定義し、そのうちから B 1 個の s l o t 数の値を選択し、B 1 個の s l o t 数の値をハイレイヤシグナリングによって予め UE に設定し、UE に設定した B 1 個の s l o t 数の値から 1 つの s l o t 数の値を選択して UE に通知する。

【 0 1 3 0 】

たとえば、プロトコルでは、予め [1 ~ 3 2] のレンジ P で逡増する複数のスロット数の値を定義する。

30

【 0 1 3 1 】

ここで、P は、自然数であり、または 1 であり、または 2 の倍数であり、または 2 の冪乗などである。

【 0 1 3 2 】

たとえば、プロトコルでは、予め [1 ~ 3 2] のレンジ 1 で逡増する 3 2 個のスロット数の値を定義し、または、予め [1 ~ 3 2] のレンジ 2 で逡増する 1 6 個のスロット数の値を定義し、または、予め [1 ~ 3 2] のレンジ 4 で逡増する 8 個のスロット数の値を定義し、このように類推し、または、予め [1 , 2 , 4 , 8 , 1 6 , 3 2] を定義する。

40

【 0 1 3 3 】

上記の予め定義したスロット数セットから選択した B 1 (たとえば 3 または 4 である) 個の s l o t 数の値をハイレイヤシグナリングによって UE に通知し、DCI での (たとえば 2 ビット) の指示フィールドによって UE に通知する。当該指示フィールドは、ハイレイヤシグナリングによって予め UE に設定した B 1 個の s l o t 数の値のうちの 1 つの s l o t 数の値を指示する。

【 0 1 3 4 】

例 3

ヌメロロジーの種類毎に予め A 3 個の s l o t 数の値を定義し、異なるヌメロロジーに対応する A 3 個の s l o t 数の値は、同じであってもよく異なってもよい。ヌメロロジーに

50

に基づき、対応する slot 数セットを決定し、決定した slot 数セットから 1 つの slot 数の値を選択して UE に通知する。

【 0 1 3 5 】

たとえば、プロトコルでは、表 1 に示すような、各ヌメロロジーに対する slot 数セットを予め定義し、 μ が異なるヌメロロジーの番号を示し、2 列目が異なるヌメロロジーに対応するサブキャリア間隔 f であると、UE と基地局は、用いられるヌメロロジーに基づき、対応する slot 数セットを予め決定でき、そのうちの 1 つの slot 数の値をハイレイヤシグナリングまたは DCI での指示フィールドによって UE に指示する。

【 0 1 3 6 】

【表 1】

μ	$\Delta f = 2^\mu \cdot 15$ [kHz]	Set of number of slots
0	15	[1, reserved, reserved, reserved]
1	30	[1, 2, reserved, reserved]
2	60	[1, 2, 3, 4]
3	120	[1, 2, 4, 8]
4	240	[1, 4, 8, 16]
5	480	[1, 8, 16, 32]

10

【 0 1 3 7 】

例 4

ヌメロロジーの種類毎に予め A 4 個の slot 数の値を定義し、異なるヌメロロジーに対応する A 4 個の slot 数の値は、同じであってもよく異なってもよい。ヌメロロジーに基づき、対応する slot 数のフルセットを決定し、決定した slot 数のフルセットから B 2 個の slot 数の値を選択してハイレイヤシグナリングによって UE に設定し、B 2 個の slot 数の値から 1 つの slot 数の値を選択して UE に通知する。

【 0 1 3 8 】

たとえば、プロトコルでは、表 2 に示すような、各ヌメロロジーに対する slot 数セットを予め定義し、 μ が異なるヌメロロジーの番号を示し、2 列目が異なるヌメロロジーに対応するサブキャリア間隔 f であり、P が自然数または 1 または 2 の倍数または 2 の冪乗などであると、UE と基地局は、用いられるヌメロロジーに基づき、対応する slot 数のフルセットを予め決定でき、基地局は、そのうちから B 2 (たとえば B 2 が 3 または 4 である) 個の slot 数の値を選択してハイレイヤシグナリングによって UE に設定し、UE に通知した slot 数セットから 1 つの slot 数の値を選択し、DCI での指示フィールドによって UE に指示する。

【 0 1 3 9 】

【表 2】

μ	$\Delta f = 2^\mu \cdot 15$ [kHz]	Set of number of slots
0	15	[1, reserved, reserved, reserved]
1	30	[1, 2, reserved, reserved]
2	60	[1, 2, 3, 4]
3	120	[1~8] P で逡増する複数の slot 数
4	240	[1~16] P で逡増する複数の slot 数
5	480	[1~32] P で逡増する複数の slot 数

40

【 0 1 4 0 】

本開示の実施例において、ネットワーク側機器をさらに提供する。ネットワーク側機器は

50

、問題を解決しようとする原理が本開示の実施例におけるマルチスロット伝送方法に似るため、当該ネットワーク側機器の実施について、方法の実施を参照し、重複なところを繰り返して記載しない。

【0141】

図12には、ネットワーク側機器1200の構造が示されている。当該ネットワーク側機器1200は、スロット数セットから1つのスロット数の値を決定するための第1プロセッサ1202と、前記スロット数の値をユーザ端末に設定するための第1トランシーバ1201とを含み、前記スロット数の値は、前記ユーザ端末によるマルチスロットのPUSCHおよび/またはPUSCH伝送に用いられる。

【0142】

本開示の実施例において、選択可能に、前記スロット数セットは、予め定義された第1スロット数セットであり、前記第1プロセッサ1202は、さらに、前記第1スロット数セットから1つのスロット数の値を選択することに用いられる。

【0143】

本開示の実施例において、選択可能に、前記スロット数セットは、予め定義された第2スロット数セットであり、前記第1プロセッサ1202は、さらに、前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値を前記第2スロット数セットから決定することと、前記複数のスロット数の値から1つのスロット数の値を選択することとに用いられる。

【0144】

本開示の実施例において、選択可能に、前記第1プロセッサ1202は、さらに、ハイレイヤシグナリングによって前記ユーザ端末に前記複数のスロット数の値を設定することに用いられる。

【0145】

本開示の実施例において、選択可能に、前記スロット数セットは、各ヌメロロジーに対し予め定義した第3スロット数セットであり、前記第1プロセッサ1202は、さらに、ヌメロロジーに基づき、対応する第3スロット数セットを決定することと、前記対応する第3スロット数セットから1つのスロット数の値を選択することとに用いられる。

【0146】

本開示の実施例において、選択可能に、前記スロット数セットは、各ヌメロロジーに対し予め定義した第4スロット数セットであり、前記第1プロセッサ1202は、さらに、ヌメロロジーに基づき、対応する第4スロット数セットを決定することと、前記ユーザ端末に設定した複数のスロット数の値を前記第4スロット数セットから決定することと、前記複数のスロット数の値から1つのスロット数の値を選択することとに用いられる。

【0147】

本開示の実施例において、選択可能に、前記第1プロセッサ1202は、さらに、ハイレイヤシグナリングによって前記ユーザ端末に前記複数のスロット数の値を設定することに用いられる。

【0148】

本開示の実施例において、選択可能に、前記第1トランシーバ1201は、さらに、ハイレイヤシグナリングまたはダウンリンク制御情報DCIによってユーザ端末に前記スロット数の値を設定することに用いられる。

【0149】

本開示の実施例におけるネットワーク側機器は、上記方法の実施例を実行可能であり、その実現原理と技術効果が類似するため、本実施例で繰り返して記載しない。

【0150】

本開示の実施例において、ユーザ端末をさらに提供する。ユーザ端末は、問題を解決しようとする原理が本開示の実施例におけるマルチスロット伝送方法に似るため、当該ユーザ端末の実施について、方法の実施を参照し、重複なところを繰り返して記載しない。

【0151】

図13には、ユーザ端末1300の構造が示されている。当該ユーザ端末1300は、ス

10

20

30

40

50

ロット数セットから1つのロット数の値を決定するための第2プロセッサ1301と、前記ロット数の値に基づき、マルチロットのP U C C Hおよび/またはP U S C H伝送を行うための第2トランシーバ1302とを含む。

【0152】

本開示の実施例において、選択可能に、前記ロット数セットは、予め定義された第1ロット数セットであり、前記第2プロセッサ1301は、さらに、ネットワーク側機器から送信された設定情報に基づき、前記第1ロット数セットから1つのロット数の値を選択することに用いられる。

【0153】

本開示の実施例において、選択可能に、前記ロット数セットは、予め定義された第2ロット数セットであり、前記第2トランシーバ1302は、さらに、前記ネットワーク側機器から前記ユーザ端末に設定した複数のロット数の値であって、前記第2ロット数セットのうちの値である前記複数のロット数の値を受信することに用いられ、前記第2プロセッサ1301は、さらに、ネットワーク側機器から送信された設定情報に基づき、前記複数のロット数の値から1つのロット数の値を選択することに用いられる。

10

【0154】

本開示の実施例において、選択可能に、前記第2プロセッサ1301は、さらに、前記ネットワーク側機器から前記ユーザ端末に設定した複数のロット数の値をハイレイヤシグナリングによって受信することに用いられる。

【0155】

本開示の実施例において、選択可能に、前記ロット数セットは、各ヌメロロジーに対し予め定義した第3ロット数セットであり、前記第2プロセッサ1301は、さらに、ヌメロロジーに基づき、対応する第3ロット数セットを決定することと、ネットワーク側機器から送信された設定情報に基づき、前記対応する第3ロット数セットから1つのロット数の値を選択することとに用いられる。

20

【0156】

本開示の実施例において、選択可能に、前記ロット数セットは、各ヌメロロジーに対し予め定義した第4ロット数セットであり、前記第2プロセッサ1301は、さらに、ヌメロロジーに基づき、対応する第4ロット数セットを決定することに用いられ、前記第2トランシーバ1302は、さらに、前記ネットワーク側機器から前記ユーザ端末に設定した複数のロット数の値であって、ヌメロロジーに基づいて決定した対応する第4ロット数セットのうちの値である前記複数のロット数の値を受信することに用いられ、前記第2プロセッサ1301は、さらに、ネットワーク側機器から送信された設定情報に基づき、前記複数のロット数の値から1つのロット数の値を選択することに用いられる。

30

【0157】

本開示の実施例において、選択可能に、前記第2プロセッサ1301は、さらに、前記ネットワーク側機器から前記ユーザ端末に設定した複数のロット数の値をハイレイヤシグナリングによって受信することに用いられる。

【0158】

本開示の実施例において、選択可能に、前記第2トランシーバ1302は、さらに、ネットワーク側機器から送信されて前記1つのロット数の値を決定するための設定情報を、ハイレイヤシグナリングまたはダウンリンク制御情報DCIによって受信することに用いられる。

40

【0159】

本開示の実施例におけるユーザ端末は、上記方法の実施例を実行可能であり、その実現原理と技術効果が類似するため、本実施例で繰り返して記載しない。

【0160】

本開示の実施例は、ネットワーク側機器を提供する。図14には、本開示の実施例におけるネットワーク側機器の構造図が示されている。図14に示すように、ネットワーク側機器1400は、プロセッサ1401と、トランシーバ1402と、メモリ1403と、バ

50

スイタフェースを含む。

【0161】

ここで、プロセッサ1401は、バスアーキテクチャと通常の処理を管理する。メモリ1403は、プロセッサ1401による操作実行に使用されるデータを記憶できる。

【0162】

本開示の実施例において、ネットワーク側機器1400は、メモリ1403に格納されてプロセッサ1401で実行可能なコンピュータプログラムをさらに含む。コンピュータプログラムがプロセッサ1401によって実行されると、スロット数セットから1つのスロット数の値を決定するステップと、前記スロット数の値をユーザ端末に設定するステップとが実現され、前記スロット数の値は、前記ユーザ端末によるマルチスロットのPUSHおよび/またはPUSH伝送に用いられる。

10

【0163】

図面において、バスアーキテクチャは、任意数の相互接続するバスとブリッジを含み、具体的に、プロセッサ1401をはじめとする1つ又は複数のプロセッサとメモリ1403をはじめとするメモリの各種の回路が接続したものである。バスアーキテクチャは、周辺イクイップメント、レギュレーター、電力管理回路などの各種のほかの回路を接続したものであってもよい。これらは、いずれも本分野の公知事項であり、本文においてさらなる記載をしない。バスインタフェースにより、インタフェースが提供される。トランシーバ1402は、複数の部品であってもよく、即ち送信機と受信機を含み、伝送媒体でほかの各種の装置と通信するユニットとして提供される。

20

【0164】

ここで、プロセッサ1401は、バスアーキテクチャと通常の処理を管理する。メモリ1403は、プロセッサ1401による操作実行に使用されるデータを記憶できる。

【0165】

図15に示すように、図15に示すユーザ端末1500は、少なくとも1つのプロセッサ1501と、メモリ1502と、少なくとも1つのネットワークインタフェース1504と、ユーザインタフェース1503を含む。ユーザ端末1500における各構成部品は、バスシステム1505を介して結合される。バスシステム1505は、これらの構成部品の間の接続と通信に用いられることが理解できる。バスシステム1505は、データバスのほかに、電源バス、制御バスおよび状態信号バスをさらに含む。ただし、明確に説明するために、図15において、各種のバスをすべてバスシステム1505として標記している。

30

【0166】

ここで、ユーザインタフェース1503は、ディスプレイ、キーボードまたはポインティングデバイス（たとえばマウス、トラックボール（track ball））、タッチパネルまたはタッチスクリーンなどを含む。

【0167】

本開示の実施例におけるメモリ1502は、揮発性メモリまたは非揮発性メモリであり、または、揮発性メモリと非揮発性メモリの両方を含む。非揮発性メモリは、ROM（Read-Only Memory）、PROM（Programmable ROM）、EPROM（Erasable PROM）、EEPROM（Electrically EPROM）またはフラッシュメモリである。揮発性メモリは、RAM（Random Access Memory）であり、外部のキャッシュに用いられる。多くの形態のRAMが使用可能であるが、その例として、例えばSRAM（Static RAM）、DRAM（Dynamic RAM）、SDRAM（Synchronous DRAM）、DDRSDRAM（Double Data Rate SDRAM）、ESDRAM（Enhanced SDRAM）、SLDRAM（Synchlink DRAM）、DRRAM（Direct Rambus RAM）が挙げられるが、それらに限られない。本開示の実施例に記載のシステム及び方法におけるメモリ1502は、これらに限られず、これらおよびこれら以外の任意の適合する種類のメモリを含むとする。

40

50

【 0 1 6 8 】

一部実施例において、メモリ 1 5 0 2 には、実行可能なモジュールまたはデータ構造、またはそれらのサブセット、または、それらの拡張セットであるオペレーティングシステム 1 5 0 2 1 とアプリケーションプログラム 1 5 0 2 2 が記憶されている。

【 0 1 6 9 】

ここで、オペレーティングシステム 1 5 0 2 1 は、フレーム層、コアライブラリ層、駆動層など各種のシステムプログラムを含み、各種のベーシックサービスの実現およびハードウェアに基づくタスクの処理に用いられる。アプリケーションプログラム 1 5 0 2 2 は、メディアプレイヤー (Media Player)、ブラウザ (Browser) など各種のアプリケーションプログラムを含み、各種のアプリケーションサービスの実現に用いられる。本開示の実施例における方法を実現するプログラムは、アプリケーションプログラム 1 5 0 2 2 に含まれる。

10

【 0 1 7 0 】

本開示の実施例において、メモリ 1 5 0 2 に保存されているプログラムまたは指令を呼び出し、具体的に、アプリケーションプログラム 1 5 0 2 2 に保存されているプログラムまたは指令を呼び出すことによって、スロット数セットから 1 つのスロット数の値を決定するステップと、前記スロット数の値に基づき、マルチスロットの P U C C H および / または P U S C H 伝送を行うステップとを実現する。

【 0 1 7 1 】

本開示の実施例は、プログラムが格納されているコンピュータ読み取り可能な記憶媒体をさらに提供する。当該プログラムがプロセッサによって実行されると、以上記載したダウンリンク制御チャネル送信方法のステップが実現され、または、以上記載したダウンリンク制御チャネル検出受信方法のステップが実現される。

20

【 0 1 7 2 】

本開示の開示内容と関連付けて記載した方法またはアルゴリズムのステップは、ハードウェアの方式で実現されてもよく、プロセッサでソフトウェア指令を実行する方式で実現されてもよい。ソフトウェア指令は、対応するソフトウェアモジュールで構成される。ソフトウェアモジュールは、RAM、フラッシュメモリ、ROM、EPROM、EEPROM、レジスタ、ハードディスク、移動ハードディスク、リードオンリー光ディスクまたは本分野で周知されているあらゆる形式の記憶媒体に位置する。例示的な記憶媒体は、プロセッサに結合される。よって、プロセッサは、当該記憶媒体から情報を読み取り、かつ当該記憶媒体に情報を書き込むことができる。もちろん、記憶媒体は、プロセッサの構成部分であってもよい。プロセッサと記憶媒体は、ASIC に位置してもよい。また、当該 ASIC は、コアネットワークインタフェース機器に位置してもよい。もちろん、プロセッサと記憶媒体は、分離構成としてコアネットワークインタフェース機器に位置してもよい。

30

【 0 1 7 3 】

上記の 1 つまたは複数の例において、本開示に記載の機能がハードウェア、ソフトウェア、ファームウェアまたはそれらの組み合わせによって実現可能であることは、当業者が意識可能である。ソフトウェアで実現される場合、これらの機能をコンピュータ読み取り可能な媒体に記憶するか、コンピュータ読み取り可能な媒体の 1 つまたは複数の指令またはコードとして伝送される。コンピュータ読み取り可能な媒体は、コンピュータ記憶媒体と通信媒体を含む。通信媒体は、1 つの場所から別の場所へコンピュータプログラムを伝送するあらゆる媒体を含む。記憶媒体は、汎用または特殊用途向けのコンピュータによってアクセス可能なあらゆる利用可能な媒体である。

40

【 0 1 7 4 】

以上に記載した具体的な実施形態によって、本開示の目的、技術手段および効果をさらなる詳細な説明をした。なお、以上の記載は、本開示の具体的な実施形態に過ぎず、本開示の保護範囲を限定するためのものではない。本開示の技術手段を基に為したあらゆる修正、均等置換および改良などは、すべて本開示の保護範囲に含まれるべきである。

【 0 1 7 5 】

50

本開示の実施例は、方法、システム、又はコンピュータプログラムプロダクトとして提供されうると当業者が理解できる。従って、本開示の実施例は、完全にハードウェアの実施例、完全にソフトウェアの実施例、又はソフトウェアとハードウェアを組み合わせた実施例の形態を取り得る。しかも、本開示の実施例は、コンピュータ利用可能なプログラムコードを含む1つ又は複数のコンピュータ利用可能な記憶媒体（磁気ディスクメモリ、CD-ROM、光学メモリなどを含むが、それらに限らない）で実施されるコンピュータプログラムプロダクトの形態を取り得る。

【0176】

本開示は、本開示の実施例による方法、デバイス（システム）及びコンピュータプログラムプロダクトのフローチャート及び／又はブロック図を参照にして記載されている。フローチャート及び／又はブロック図における各フロー及び／又はブロック、及びフローチャート及び／又はブロック図におけるフロー及び／又はブロックの組み合わせは、コンピュータプログラムコマンドにより実現されうると理解されるべきである。これらのコンピュータプログラムコマンドを汎用コンピュータ、専用コンピュータ、嵌め込み式プロセッサ又は他のプログラマブルデータ処理デバイスのプロセッサに提供して1つの機器を形成し、コンピュータ又は他のプログラマブルデータ処理デバイスのプロセッサにより実行される指令により、フローチャートの1つ又は複数のフロー及び／又はブロック図の1つ又は複数のブロックで指定される機能を実現するための装置を形成する。

10

【0177】

これらのコンピュータプログラムコマンドは、コンピュータ又は他のプログラマブルデータ処理デバイスに特定の方式で動作させるを導けるコンピュータ読み出し可能なメモリに格納されてもよく、当該コンピュータ読み出し可能なメモリに格納されるコマンドにより、コマンド装置を含むプロダクトを形成する。当該コマンド装置は、フローチャートの1つ又は複数のフロー及び／又はブロック図の1つ又は複数のブロックで指定される機能を実現する。

20

【0178】

これらのコンピュータプログラムコマンドは、コンピュータ又は他のプログラマブルデータ処理デバイスにロードされてもよく、コンピュータ又は他のプログラマブルデータ処理デバイスで一連の操作工程を実行することにより、コンピュータで実現される処理を形成し、コンピュータ又は他のプログラマブルデータ処理デバイスで実行されるコマンドにより、フローチャートの1つ又は複数のフロー及び／又はブロック図の1つ又は複数のブロックで指定される機能を実現するためのステップを提供する。

30

【0179】

明らかに、当業者は、本開示の精神や範囲を逸脱せずに、本開示の実施例に対して様々な変更や変形をすることができる。このように、本開示の実施例のこれらの修正や変形が本開示の請求項及びその同等の技術範囲に含まれるものであれば、本開示は、これらの変更や変形を含むことを意図する。

40

50

【図面】

【図 1】

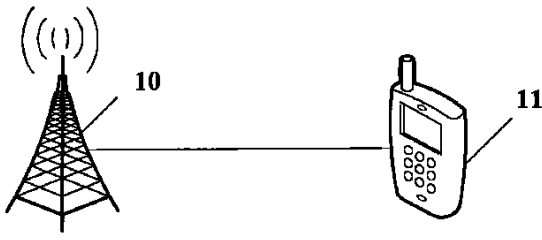
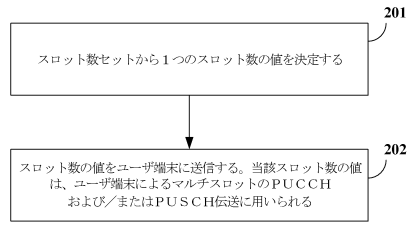


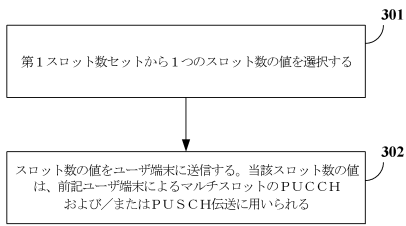
図 1

【図 2】

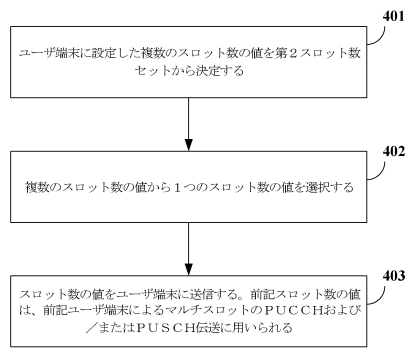


10

【図 3】

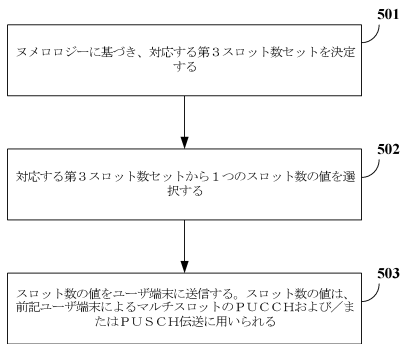


【図 4】

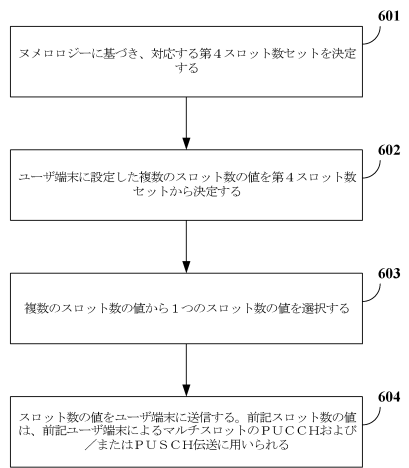


20

【図 5】



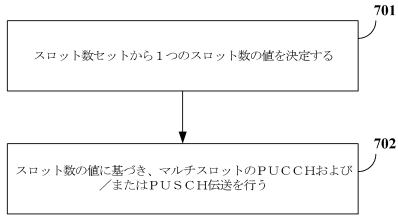
【図 6】



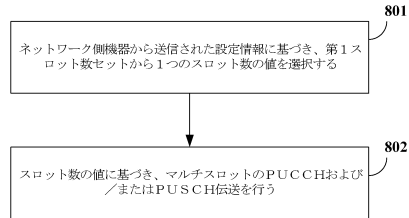
30

40

【図 7】

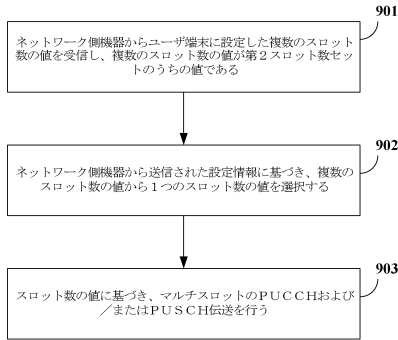


【図 8】

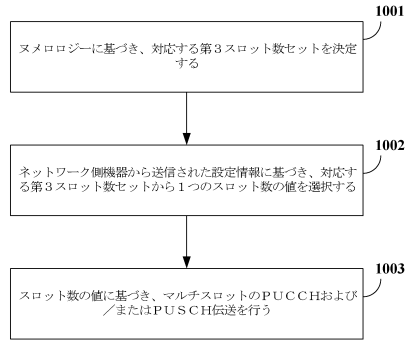


10

【図 9】

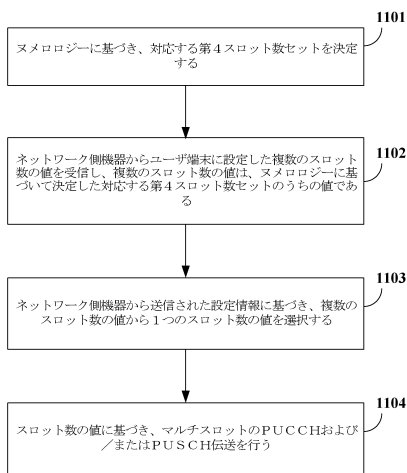


【図 10】

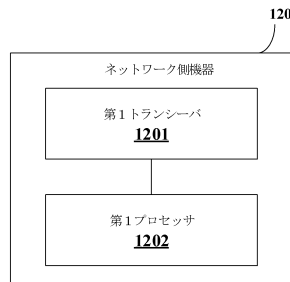


20

【図 11】



【図 12】

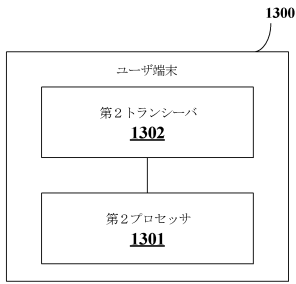


30

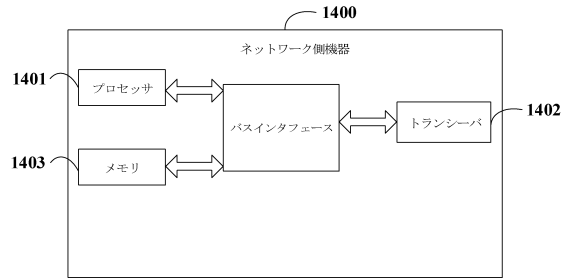
40

50

【図 13】

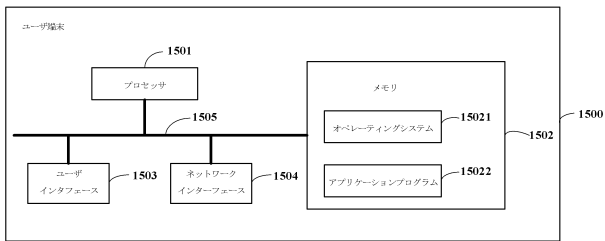


【図 14】



10

【図 15】



20

30

40

50

フロントページの続き

中華人民共和国北京市海澱區學院路40號

審査官 永田 義仁

(56)参考文献 Guangdong OPPO Mobile Telecom, "Resource allocation for PUCCH", 3GPP TSG RAN WG1 Meeting NR#3 R1-1715689, [online], 2017年09月11日, https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_AH/NR_AH_1709/Docs/R1-1715689.zip, [検索日 2021年4月19日]

Sharp, "5G NR long PUCCH considerations", 3GPP TSG RAN WG1 NR Ad Hoc Meeting R1-1700731, 2017年01月10日, https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_AH/NR_AH_1701/Docs/R1-1700731.zip, [検索日 2021年4月19日]

Huawei, HiSilicon, Resource indication of UL control channel, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #88 R1-1701648, [online], 2017年02月06日, https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_88/Docs/R1-1701648.zip, [検索日 2021年4月19日]

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

H04B7/24 - 7/26

H04W4/00 - 99/00

3GPP TSG RAN WG1 - 4

SA WG1 - 4

CT WG1、4