

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7146775号  
(P7146775)

(45)発行日 令和4年10月4日(2022.10.4)

(24)登録日 令和4年9月26日(2022.9.26)

(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	
H 0 4 W 24/10 (2009.01)	H 0 4 W	24/10		
H 0 4 W 28/04 (2009.01)	H 0 4 W	28/04	1 1 0	
	H 0 4 W	72/04	1 3 3	
請求項の数 11 (全23頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号	特願2019-538377(P2019-538377)	(73)特許権者	516227559
(86)(22)出願日	平成30年1月12日(2018.1.12)		オッポ広東移動通信有限公司
(65)公表番号	特表2021-515419(P2021-515419 A)		GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.
(43)公表日	令和3年6月17日(2021.6.17)		中華人民共和国広東省東莞市長安鎮烏沙海浜路18号
(86)国際出願番号	PCT/CN2018/072418		No. 18 Haibin Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong 523860 China
(87)国際公開番号	WO2019/136699	(74)代理人	100091982
(87)国際公開日	令和1年7月18日(2019.7.18)		弁理士 永井 浩之
審査請求日	令和2年12月15日(2020.12.15)	(74)代理人	100091487
			弁理士 中村 行孝
最終頁に続く			

(54)【発明の名称】 情報伝送方法及び装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

情報伝送方法であって、

端末装置が第一の時間位置においてネットワーク装置から送信された制御シグナリングを受信することと、

前記端末装置が、前記第一の時間位置が第二の時間位置の前に位置するかどうかを決定することであって、前記第二の時間位置は、第一の物理アップリンク制御チャネル(P U C C H)を伝送するために使用され、かつ第一の情報を搬送し、かつ少なくとも部分的に第三の時間位置と重なり、前記第三の時間位置は、前記制御シグナリングに関連する第二の情報を搬送するための第二のP U C C Hを伝送するために使用され、前記第一のP U C C Hと第二のP U C C Hは異なる長さを有する、ことと、

前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の前に位置する場合にตอบสนองして、前記端末装置が前記第二のP U C C Hにおいて、多重伝送方式を用いて前記第一の情報と前記第二の情報を前記ネットワーク装置に送信することを含み、

前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の前に位置する場合は、

前記第一の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの最後の時間領域シンボルが、前記第二の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの1番目の時間領域シンボルの前に位置することを含む、情報伝送方法。

【請求項2】

前記第一の情報はスケジューリングリクエスト情報であり、前記第二の情報は肯定確認

(ACK)又は否定確認(NACK)情報であることを特徴とする  
請求項1に記載の情報伝送方法。

【請求項3】

前記第一の情報は周期的チャネル状態情報であり、前記第二の情報は肯定確認(ACK)又は否定確認(NACK)情報であることを特徴とする  
請求項1に記載の情報伝送方法。

【請求項4】

前記第一の情報は周期的チャネル状態情報であり、前記第二の情報はアップリンクデータ又は非周期的チャネル状態情報であることを特徴とする  
請求項1に記載の情報伝送方法。

10

【請求項5】

前記制御シグナリングはダウンリンク制御情報(DCI)又は上位層シグナリングを含むことを特徴とする  
請求項1-4のいずれか一項に記載の情報伝送方法。

【請求項6】

端末装置であって、  
第一の時間位置においてネットワーク装置から送信された制御シグナリングを受信するように構成される受信ユニットと、  
前記第一の時間位置が第二の時間位置の前に位置するかどうかを決定することであって、前記第二の時間位置は、第一の物理アップリンク制御チャネル(PUCCH)を伝送するために使用され、かつ第一の情報を搬送し、かつ少なくとも部分的に第三の時間位置と重なり、前記第三の時間位置は、前記制御シグナリングに関連する第二の情報を搬送するための第二のPUCCHを伝送するために使用され、前記第一のPUCCHと第二のPUCCHは異なる長さを有する、ことと、前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の前に位置する場合に応答して、前記第二のPUCCHにおいて、多重伝送方式を用いて前記第一の情報と前記第二の情報を前記ネットワーク装置に送信することと、を実行するように構成される送信ユニットと、を備え、

20

前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の前に位置する場合は、

前記第一の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの最後の時間領域シンボルが、前記第二の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの1番目の時間領域シンボルの前に位置することを含む、端末装置。

30

【請求項7】

前記第一の情報はスケジューリングリクエスト情報であり、前記第二の情報は肯定確認(ACK)又は否定確認(NACK)情報であることを特徴とする  
請求項6に記載の端末装置。

【請求項8】

前記第一の情報は周期的チャネル状態情報であり、前記第二の情報は肯定確認(ACK)又は否定確認(NACK)情報であることを特徴とする  
請求項6に記載の端末装置。

【請求項9】

前記第一の情報は周期的チャネル状態情報であり、前記第二の情報はアップリンクデータ又は非周期的チャネル状態情報であることを特徴とする  
請求項6に記載の端末装置。

40

【請求項10】

前記制御シグナリングはダウンリンク制御情報(DCI)又は上位層シグナリングを含むことを特徴とする  
請求項6-9のいずれか一項に記載の端末装置。

【請求項11】

装置であって、入力インタフェース、出力インタフェース及び少なくとも一つのプロセッサを備え、前記少なくとも一つのプロセッサは、請求項1-5のいずれか一項に記載の

50

情報伝送方法を実行するための1つ以上のプログラムコードを実行することができることを特徴とする、装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施例は通信分野に関し、且つより具体的には、情報伝送方法及び装置に関する。

【背景技術】

【0002】

5Gシステムでは、2つの長さの物理アップリンク制御チャネル(PUCCH: Physical Uplink Control Channel)、即ち長PUCCH(long PUCCH)と短PUCCH(short PUCCH)がサポートされる。端末装置は異なるPUCCHを用いて異なるアップリンク情報を送信し、例えば異なるPUCCHを用いてスケジューリングリクエスト情報(SR: Scheduling Request)とフィードバック情報(肯定確認(ACK: Acknowledgement)又は否定確認(NACK: Negative ACK))を送信することができ、この時、どのようにSRとフィードバック情報の伝送をより効果的に行うかは解決すべき問題となる。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0003】

本出願の実施例は、2つの異なる長さのPUCCHがある場合でも、異なる情報の伝送を効果的に行うことができる情報伝送方法及び装置を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0004】

第一の態様による情報伝送方法は、端末装置が第一の時間位置においてネットワーク装置から送信された制御シグナリングを受信することと、前記端末装置が前記第一の時間位置に基づき、前記ネットワーク装置へ第一の情報及び/又は前記制御シグナリングに関連する第二の情報を送信することを含む。ここで、前記第一の情報を送信するように配置される第二の時間位置と前記第二の情報を送信するように配置される第三の時間位置は少なくとも部分的に重なる。

30

【0005】

したがって、端末装置はダウンリンク制御シグナリングを受信する時間に基づき、該制御シグナリングに関連する情報と他の情報がどのように効果的に伝送されるかを確定し、それによって2つの異なる長さのPUCCHがある場合でも、異なる情報の伝送を効果的に行うことができる。

【0006】

一つの可能な実施形態では、前記第一の情報はスケジューリングリクエスト情報又は周期的チャネル状態情報である。

【0007】

40

一つの可能な実施形態では、前記第二の情報は前記制御シグナリングに対応するフィードバック情報、前記制御シグナリングによってスケジューリングされたアップリンクデータ又は前記制御シグナリングによってトリガされた非周期的チャネル状態情報である。

【0008】

一つの可能な実施形態では、前記端末装置が前記第一の時間位置において、前記ネットワーク装置へ第一の情報及び/又は前記制御シグナリングに関連する第二の情報を送信することは、前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の前に位置する場合、前記端末装置が多重伝送方式を用いて前記第二の情報と前記第一の情報を送信することを含む。

【0009】

一つの可能な実施形態では、前記端末装置が多重伝送方式を用いて前記第二の情報と前

50

記第一の情報を送信することは、前記端末装置が前記第三の時間位置において、多重伝送方式を用いて前記第二の情報と前記第一の情報を送信することを含む。

【 0 0 1 0 】

一つの可能な実施形態では、前記端末装置が多重伝送方式を用いて前記第二の情報と前記第一の情報を送信することは、前記端末装置が前記第二の情報を伝送するための P U C C H を用いて前記第二の情報と前記第一の情報を送信することを含む。

【 0 0 1 1 】

一つの可能な実施形態では、前記端末装置が多重伝送方式を用いて前記第二の情報と前記第一の情報を送信することは、前記端末装置が前記制御シグナリングに示される P U C C H を用いて前記第二の情報と前記第一の情報を送信することを含む。

10

【 0 0 1 2 】

一つの可能な実施形態では、前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の前に位置することは、前記第一の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの最後の時間領域シンボルが、前記第二の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの 1 番目の時間領域シンボルの前に位置することを含む。

【 0 0 1 3 】

一つの可能な実施形態では、前記端末装置が前記第一の時間位置に基づき、前記ネットワーク装置へ第一の情報及び / 又は前記制御シグナリングに関連する第二の情報を送信することは、前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の後に位置し、そして前記第一の情報が正である場合、前記端末装置が前記第一の情報を少なくとも送信すること、又は、前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の後に位置し、そして前記第一の情報が負である場合、前記端末装置が前記第二の情報のみを送信することを含む。

20

【 0 0 1 4 】

一つの可能な実施形態では、前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の後に位置し、そして前記第一の情報が正である場合、前記端末装置が前記第一の情報を少なくとも送信することは、前記端末装置が複数の P U C C H を同時に伝送することをサポートしない場合、前記端末装置が前記第一の情報のみを送信すること、又は、前記端末装置が複数の P U C C H を同時に伝送することをサポートする場合、前記端末装置が独立した 2 つの P U C C H を用いて前記第一の情報と前記第二の情報をそれぞれ送信することを含む。

【 0 0 1 5 】

一つの可能な実施形態では、前記第一の情報を送信するための P U C C H に占有された異なる時間領域シンボルにおける送信電力が同じである。

30

【 0 0 1 6 】

一つの可能な実施形態では、前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の後に位置することは、前記第一の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの最後の時間領域シンボルが、前記第二の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの 1 番目の時間領域シンボルの後に位置すること、又は、前記第一の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの最後の時間領域シンボルと前記第二の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの 1 番目の時間領域シンボルが同一の時間領域シンボルであることを含む。

40

【 0 0 1 7 】

一つの可能な実施形態では、前記制御シグナリングはダウンリンク制御情報 ( D C I : Downlink Control Information ) 又は上位層シグナリングを含む。

【 0 0 1 8 】

一つの可能な実施形態では、前記 D C I が動的物理ダウンリンク共有チャネル ( P D S C H : Physical Downlink Shared Channel ) 伝送をスケジューリングすることに用いられ、又は半静的 P D S C H 伝送をアクティブにし、又は半静的リソース解放を示すことに用いられ、又は帯域幅部分 ( B W P : Bandwidth Part ) アクティブ化 / 非アクティブ化を示すことに用いられ、又は搬送波アクティブ

50

化 / 非アクティブ化を示すことに用いられる。

【 0 0 1 9 】

一つの可能な実施形態では、前記上位層シグナリングは半静的 P D S C H 伝送のパラメータを配置することに用いられる。

【 0 0 2 0 】

第二の態様による情報伝送方法は、ネットワーク装置が第一の時間位置において端末装置へ制御シグナリングを送信することと、前記ネットワーク装置が、前記端末装置が前記第一の時間位置に基づいて送信した前記第一の情報及び / 又は前記制御シグナリングに関連する第二の情報を受信し、ここで前記第一の情報を送信するための第二の時間位置と前記第二の情報を送信するための第三の時間位置が少なくとも部分的に重なることを含む。

10

【 0 0 2 1 】

したがって、ネットワーク装置はダウンリンク制御シグナリングを送信する時間に基づき、該制御シグナリングに関連する情報と他の情報がどのように効果的に受信されるかを確定し、それによって2つの異なる長さの P U C C H がある場合でも、異なる情報の伝送を効果的に行うことができる。

【 0 0 2 2 】

一つの可能な実施形態では、前記第一の情報はスケジューリングリクエスト情報又は周期的チャネル状態情報である。

【 0 0 2 3 】

一つの可能な実施形態では、前記第二の情報は前記制御シグナリングに対応するフィードバック情報、前記制御シグナリングによってスケジューリングされたアップリンクデータ又は前記制御シグナリングによってトリガされた非周期的チャネル状態情報である。

20

【 0 0 2 4 】

一つの可能な実施形態では、前記ネットワーク装置が、前記端末装置が前記第一の時間位置に基づいて送信した第一の情報及び / 又は前記制御シグナリングに関連する第二の情報を受信することは、前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の前に位置する場合、前記ネットワーク装置が、前記端末装置が多重伝送方式を用いて送信した前記第二の情報と前記第一の情報を受信することを含む。

【 0 0 2 5 】

一つの可能な実施形態では、前記ネットワーク装置が、前記端末装置が多重伝送方式を用いて送信した前記第二の情報と前記第一の情報を受信することは、前記ネットワーク装置が前記第三の時間位置において、前記端末装置が多重伝送方式を用いて送信した前記第二の情報と前記第一の情報を受信することを含む。

30

【 0 0 2 6 】

一つの可能な実施形態では、前記ネットワーク装置が、前記端末装置が多重伝送方式を用いて送信した前記第二の情報と前記第一の情報を受信することは、前記ネットワーク装置が、前記端末装置が前記第二の情報を伝送するための P U C C H を用いて送信した前記第二の情報と前記第一の情報を受信することを含む。

【 0 0 2 7 】

一つの可能な実施形態では、前記ネットワーク装置が、前記端末装置が多重伝送方式を用いて送信した前記第二の情報と前記第一の情報を受信することは、前記ネットワーク装置が、前記端末装置が前記制御シグナリングによって示される P U C C H を用いて送信した前記第二の情報と前記第一の情報を受信することを含む。

40

【 0 0 2 8 】

一つの可能な実施形態では、前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の前に位置することは、前記第一の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの最後の時間領域シンボルが、前記第二の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの1番目の時間領域シンボルの前に位置することを含む。

【 0 0 2 9 】

一つの可能な実施形態では、前記ネットワーク装置は、前記端末装置が前記第一の時間

50

位置に基づいて送信した第一の情報及び/又は前記制御シグナリングに関連する第二の情報を受信することは、前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の後に位置し、そして前記第一の情報が正である場合、前記ネットワーク装置が前記端末装置から送信された前記第一の情報を少なくとも受信すること、又は、前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の後に位置し、そして前記第一の情報が負である場合、前記ネットワーク装置が前記端末装置から送信された前記第二の情報のみを受信することを含む。

【0030】

一つの可能な実施形態では、前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の後に位置し、そして前記第一の情報が正である場合、前記ネットワーク装置が前記端末装置によって送信された前記第一の情報を少なくとも受信することは、前記端末装置が複数のP U C C Hを同時に伝送することをサポートしない場合、前記ネットワーク装置が前記端末装置によって送信された前記第一の情報のみを受信すること、又は、前記端末装置が複数のP U C C Hを同時に伝送することをサポートする場合、前記ネットワーク装置が、前記端末装置が独立した2つのP U C C Hを用いてそれぞれ送信した前記第一の情報と前記第二の情報を受信することを含む。

10

【0031】

一つの可能な実施形態では、前記第一の情報を送信するためのP U C C Hに占有された異なる時間領域シンボルにおける送信電力が同じである。

【0032】

一つの可能な実施形態では、前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の後に位置することは、前記第一の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの最後の時間領域シンボルが、前記第二の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの1番目の時間領域シンボルの後に位置すること、又は、前記第一の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの最後の時間領域シンボルと前記第二の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの1番目の時間領域シンボルが同一の時間領域シンボルであることを含む。

20

【0033】

一つの可能な実施形態では、前記制御シグナリングはダウンリンク制御情報(D C I)又は上位層シグナリングを含む。

【0034】

第三の態様による端末装置は、上記第一の態様又は第一の態様のいずれかの選択可能な実施形態における端末装置の操作を実行することができる。具体的には、該端末装置は、上記第一の態様又は第一の態様のいずれかの可能な実施形態における端末装置の操作を実行するためのモジュールユニットを備えることができる。

30

【0035】

第四の態様によるネットワーク装置は、上記第二の態様又は第二の態様のいずれかの選択可能な実施形態におけるネットワーク装置の操作を実行することができる。具体的には、該ネットワーク装置は、上記第二の態様又は第二の態様のいずれかの可能な実施形態におけるネットワーク装置の操作を実行するためのモジュールユニットを備えることができる。

40

【0036】

第五の態様による端末装置は、プロセッサ、送受信機及びメモリを備える。ここで、該プロセッサ、送受信機及びメモリは内部接続パスを介して相互に通信する。該メモリが命令を記憶するように構成され、該プロセッサが該メモリに記憶された命令を実行するように構成される。該プロセッサが該メモリに記憶された命令を実行する場合、該実行により該端末装置は第一の態様又は第一の態様の任意の可能な実施形態における方法を実行し、又は該実行により該端末装置は第三の態様による端末装置を実現する。

【0037】

第六の態様によるネットワーク装置は、プロセッサ、送受信機及びメモリを備える。ここで、該プロセッサ、送受信機及びメモリは内部接続パスを介して相互に通信する。該メ

50

メモリが命令を記憶するように構成され、該プロセッサが該メモリに記憶された命令を実行するように構成される。該プロセッサが該メモリに記憶された命令を実行する場合、該実行により該ネットワーク装置は第二の態様又は第二の態様の任意の可能な実施形態における方法を実行し、又は該実行により該ネットワーク装置は第四の態様によるネットワーク装置を実現する。

【0038】

第七の態様によるシステムチップは、入力インタフェース、出力インタフェース、プロセッサ及びメモリを備え、該プロセッサが該メモリに記憶された命令を実行するように構成され、該命令が実行される場合、該プロセッサが前記第一の態様又は第一の態様の任意の可能な実施形態における方法を実現することができる。

10

【0039】

第八の態様によるシステムチップは、入力インタフェース、出力インタフェース、プロセッサ及びメモリを備え、該プロセッサが該メモリに記憶された命令を実行するように構成され、該命令が実行される場合、該プロセッサが前記第二の態様又は第二の態様の任意の可能な実施形態における方法を実現することができる。

【0040】

第九の態様による命令を含むコンピュータプログラム製品は、コンピュータで実行される場合、該コンピュータが上記第一の態様又は第一の態様の任意の可能な実施形態における方法を実行する。

【0041】

第十の態様による命令を含むコンピュータプログラム製品は、コンピュータで実行される場合、該コンピュータが上記第二の態様又は第二の態様の任意の可能な実施形態における方法を実行する。

20

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図1】本出願の実施例による無線通信システムの概略図である。

【図2】本発明の実施例による情報伝送方法のプロセスインタラクション図である。

【図3(a)】本発明の実施例によるSRとフィードバック情報の伝送の概略図である。

【図3(b)】本発明の実施例によるSRとフィードバック情報の伝送の概略図である。

【図3(c)】本発明の実施例によるSRとフィードバック情報の伝送の概略図である。

30

【図4(a)】本発明の実施例によるSRとフィードバック情報の伝送の概略図である。

【図4(b)】本発明の実施例によるSRとフィードバック情報の伝送の概略図である。

【図5】本発明の実施例による端末装置の概略ブロック図である。

【図6】本発明の実施例によるネットワーク側装置の概略ブロック図である。

【図7】本発明の実施例による通信装置の概略構造図である。

【図8】本発明の実施例によるシステムチップの概略構造図である。

【発明を実施するための形態】

【0043】

本出願の実施例の技術的解決策は様々な通信システム、例えばグローバルモバイル通信 (Global System for Mobile Communication: 「GSM」と略称) システム、符号分割多元アクセス (Code Division Multiple Access: 「CDMA」) システム、帯域符号分割多元接続 (Wideband Code Division Multiple Access: 「WCDMA」と略称) システム、汎用パケット無線サービス (General Packet Radio Service: 「GPRS」と略称)、長期進化型 (Long Term Evolution: 「LTE」と略称) システム、LTE周波数分割複信 (Frequency Division Duplex: 「FDD」と略称) システム、LTE時分割複信 (Time Division Duplex: 「TDD」と略称)、汎用移動通信システム (Universal Mobile Telecommunication System: 「UMTS」と略称)、グローバル相互接続マイクロ波アクセス (Worldwid

40

50

e Interoperability for Microwave Access: 「WiMAX」と略称)通信システム又は将来の5Gシステムなどに応用されてもよい。

【0044】

図1に本出願の実施例に応用される無線通信システム100が示される。該無線通信システム100はネットワーク装置110を備えることができる。ネットワーク装置110は端末装置と通信する装置であってもよい。ネットワーク装置110は特定の地理的エリアに対して通信カバレッジを提供することができ、そして該カバレッジに位置する端末装置(例えばUE)と通信を行うことができる。選択可能に、該ネットワーク装置100はGSMシステム又はCDMAシステムにおける基地局(BTS: Base Transceiver Station)であってもよく、WCDMAシステムにおける基地局(NB: NodeB)であってもよく、LTEシステムにおける進化型基地局(eNB又はeNodeB: Evolutional NodeB)であってもよく、クラウド無線アクセスネットワーク(CRAN: Cloud Radio Access Network)における無線コントローラであってもよく、又は該ネットワーク装置は中継局、アクセスポイント、車載デバイス、ウェアラブルデバイス、将来の5Gネットワークにおけるネットワーク側装置又は将来の進化する公衆陸上モバイルネットワーク(PLMN: Public Land Mobile Network)におけるネットワーク装置などであってもよい。

10

【0045】

該無線通信システム100はさらにネットワーク装置110のカバレッジに位置する少なくとも一つの端末装置120を備える。端末装置120は移動式又は固定式でもよい。選択可能に、端末装置120はアクセス端末、ユーザ装置(UE: User Equipment)、加入者ユニット、加入者局、移動局、移動ステーション、遠隔局、遠隔端末、移動装置、ユーザ端末、端末、無線通信装置、ユーザエージェント又はユーザ装置を指すことができる。アクセス端末はセルラー電話、コードレス電話、セッション開始プロトコル(SIP: Session Initiation Protocol)電話、無線ローカルループ(WLL: Wireless Local Loop)ステーション、パーソナルデジタル処理(PDA: Personal Digital Assistant)、無線通信機能を備えたハンドヘルドデバイス、コンピューティングデバイス又は無線モデムに接続された他の処理装置、車載デバイス、ウェアラブルデバイス、将来の5Gネットワークにおける端末装置又は将来の進化するPLMNネットワークにおける端末装置などであってもよい。

20

30

【0046】

選択可能に、端末装置120同士は端末直接接続(D2D: Device to Device)通信を行うことができる。

【0047】

選択可能に、5Gシステム又はネットワークは新しい無線(NR: New Radio)システム又はネットワークとも呼ばれてもよい。

【0048】

図1に一つのネットワーク装置及び2つの端末装置が例示的に示され、選択可能に、該無線通信システム100は複数のネットワーク装置を備えることができ且つ各ネットワーク装置のカバレッジで他の数の端末装置を備えることができ、本出願の実施例はこれに限定されない。

40

【0049】

選択可能に、該無線通信システム100はさらにネットワークコントローラ、移動管理エンティティなどの他のネットワークエンティティを備えることができ、本出願の実施例はこれに限定されない。

【0050】

NRシステムでは、2つの長さのPUCCH、即ち長PUCCH(long PUCCH)と短PUCCH(short PUCCH)がサポートされる。選択可能に、短PU

50

CCHが1～2つの時間領域シンボルを含み、長PUCCHが4～14つの時間領域シンボルを含む。端末装置は異なるPUCCHを用いて異なる情報を送信し、例えば異なるPUCCHを用いてスケジューリングリクエスト情報(SR)とフィードバック情報(ACK/NACK)を送信することができる。

【0051】

SRを送送するためのアップリンク制御チャンネルパラメータは通常半静的に配置されるもの(例えば配置周期、オフセット、PUCCHリソースなど)である。端末装置がSRを有する場合、対応するリソースで該SRを含むためのPUCCHを送送し、端末装置がスケジューリング要求を有していない場合、対応するリソースでいかなる情報も送信しない。SRの伝送周期は最小X個の時間領域シンボル(少なくとも短PUCCHを用いて伝送されたSRに対する)に等してもよく、Xの値が例えば1であってもよい。例えば、SRが長PUCCH(例えばPUCCHフォーマット1(PUCCH format 1))を用いて伝送されるように配置されてもよく、ACK/NACKは短PUCCH(例えばPUCCH format 2)を用いるように配置されてもよい。

10

【0052】

SRとACK/NACKの伝送が時間領域で衝突する場合、どのようにSRとACK/NACKを送信するかは、解決すべき問題となる。

【0053】

本出願の実施例では、端末装置はダウンリンク制御シグナリングを受信する時間に基づき、該制御シグナリングに関連する情報と他の情報がどのように効果的に伝送されるかを確定し、それによって2つの異なる長さのPUCCHがある場合でも、異なる情報の伝送を効果的に行うことができる。

20

【0054】

図2は本出願の実施例による情報伝送方法のプロセスインタラクション図である。図2に示すネットワーク装置は例えば図1に示すネットワーク装置110であってもよく、図2に示す端末装置は例えば図1に示す端末装置120であってもよい。図2に示すように、該情報伝送方法は以下のステップを含む。

【0055】

210において、ネットワーク装置は第一の時間位置において端末装置へ制御シグナリングを送信する。

30

【0056】

220において、該端末装置は該第一の時間位置において該ネットワーク装置によって送信された該制御シグナリングを受信する。

【0057】

選択可能に、該制御シグナリングはダウンリンク制御情報(DCI: Downlink Control Information)又は上位層シグナリングを含む。例えば、該制御シグナリングは物理ダウンリンク制御チャンネル(PDCCH: Physical Downlink Control Channel)によって伝送されてもよい。該制御シグナリングは、動的物理ダウンリンク共有チャンネル(PDSCH: Physical Downlink Shared Channel)の伝送をスケジューリングすること、又は半静的PDSCH伝送をアクティブにすることに用いられ、又は半静的スケジューリング(SPS: Semi-Persistent Scheduling)リソース解放、又は帯域幅部分(BWP: Bandwidth Part)のアクティブ化/非アクティブ化、又は搬送波のアクティブ化/非アクティブ化などを示すことに用いられてもよい。

40

【0058】

230において、該端末装置は該第一の時間位置に基づき、該ネットワーク装置へ第一の情報及び/又は該制御シグナリングに関連する第二の情報を送信する。

【0059】

ここで、該第一の情報を送信するように配置される第二の時間位置と該第二の情報を送信するように配置される第三の時間位置は少なくとも部分的に重なる。

50

## 【 0 0 6 0 】

選択可能に、前記第一の情報はスケジュールリングリクエスト情報又は周期的チャンネル状態情報である。

## 【 0 0 6 1 】

選択可能に、前記第二の情報はフィードバック情報、アップリンクデータ又は非周期的チャンネル状態情報である。

## 【 0 0 6 2 】

理解すべきものとして、該第二の情報は該制御シグナリングに対応する情報であり、即ち該第二の情報は該制御シグナリングと関連する。例えば、該第二の情報は該制御シグナリングによってスケジュールリングされた情報、該制御シグナリングによってトリガされた情報又は該制御シグナリングに対するフィードバック情報などであってもよい。

10

## 【 0 0 6 3 】

例えば、該第二の情報は該制御シグナリングによってスケジュールリングされたアップリンクデータであってもよく、又は該第二の情報は該制御シグナリングによってトリガされた非周期的チャンネル状態情報（例えば非周期的に送信されたチャンネル状態情報基準信号（CSI-RS: Channel State Information Reference Signal）、又は該制御情報をフィードバックするための、該制御シグナリングに対するフィードバック情報（例えばACK又はNACK））であってもよい。

## 【 0 0 6 4 】

該第一の情報は、該制御シグナリングとは無関連の情報であり、該第一の情報の送信が該制御シグナリングと関連せず、該制御シグナリングに基づいてスケジュールリングされた情報又は該制御シグナリングに対して送信された情報ではない。例えば、該第一の情報はスケジュールリングリクエスト情報（SR）、又は周期的チャンネル状態情報（例えば周期的に送信されたCSI-RSであり、ここで該CSI-RSの伝送周期がネットワークによって端末装置に予め配置されてもよい）、又は該制御シグナリングに基づいてスケジュールリングされない他の情報であってもよい。

20

## 【 0 0 6 5 】

該第二の時間位置と第三の時間位置が少なくとも部分的に重なるように配置される場合、該端末装置は該制御シグナリングを受信する該第一の時間位置に基づき、第一の情報と第二の情報の送信方式を確定する。該第二の情報は該制御シグナリングに関連する情報、例えば該制御シグナリングに対するフィードバック情報又は該制御シグナリングによってスケジュールリングされた情報である。

30

## 【 0 0 6 6 】

選択可能に、該第二の時間位置は予め配置されたもの又はネットワーク装置によって配置された、第一の情報を伝送するための時間位置であり、例えばネットワーク装置は該第一の情報の伝送周期、オフセット量、PUCCHリソースなどを配置することができる。理解すべきものとして、該第二の時間位置は元の使用されるべき、第一の情報を伝送するための時間位置であるが、最終的に該時間位置において該第一の情報を伝送するか否かは第一の時間位置の要因を考慮する必要がある。

## 【 0 0 6 7 】

選択可能に、該第三の時間位置は予め配置されたもの又はネットワーク装置によって配置された、第一の情報を伝送するように配置された時間位置であり、例えばネットワーク装置は該第三の時間位置の情報を上記制御シグナリングに含ませて端末装置に示すことができる。理解すべきものとして、該第三の時間位置は元の使用されるべき、第二の情報を伝送するための時間位置であるが、最終的に該時間位置において該第二の情報を伝送するか否かは第一の時間位置の要因を考慮する必要がある。

40

## 【 0 0 6 8 】

該第二の時間位置と第三の時間位置が少なくとも部分的に重なる場合、該端末装置は該制御シグナリングを受信する該第一の時間位置に基づき、第一の情報及び/又は第二の情報を送信するか否か及び第一の情報及び/又は第二の情報を送信するための時間又はチャ

50

ネルリソースを確定し、該第二の時間位置と第三の時間位置が重ならない場合、該端末装置は該第二の時間位置において該第一の情報を送信し、そして該第三の時間位置において該制御シグナリングに関連する第二の情報を送信することができる。

【 0 0 6 9 】

240において、該ネットワーク装置は該端末装置が該第一の時間位置に基づいて送信した第一の情報及び/又は該制御シグナリングに関連する第二の情報を受信する。

【 0 0 7 0 】

ここで、該第一の情報を受信するように配置される第二の時間位置と該第二の情報を受信するように配置される第三の時間位置は少なくとも部分的に重なる。

【 0 0 7 1 】

該第二の時間位置と第三の時間位置が少なくとも部分的に重なる場合、該ネットワーク装置は該制御シグナリングを受信する該第一の時間位置に基づき、第一の情報及び/又は第二の情報を受信するか否か及び第一の情報及び/又は第二の情報を受信するための時間又はチャネルリソースを確定することができる。該第二の時間位置と第三の時間位置が重ならない場合、該ネットワーク装置は該第二の時間位置において該第一の情報を受信し、そして該第三の時間位置において該制御シグナリングに関連する該第二の情報を受信することができる。

【 0 0 7 2 】

したがって、端末装置はダウンリンク制御シグナリングを受信する時間に基づき、該制御シグナリングに関連する情報と他の情報がどのように効果的に伝送されるかを確定し、それによって2つの異なる長さのP U C C Hがある場合でも、異なる情報の伝送を効果的に行うことができる。

【 0 0 7 3 】

本出願の実施例では第一の時間位置が第二の時間位置の間に位置すること、及び第一の時間位置が第二の時間位置の後に位置することの2つの場合がある。以下でこの2つの場合の第一の情報と第二の情報の伝送をそれぞれ説明する。

【 0 0 7 4 】

場合1

選択可能に、230において、該第一の時間位置が該第二の時間位置の前に位置する場合、該端末装置は多重伝送方式を用いて該第二の情報と該第一の情報を送信する。

【 0 0 7 5 】

これに対応して、該第一の時間位置が該第二の時間位置の前に位置する場合、ネットワーク装置は端末装置が多重伝送方式を用いて送信した該第二の情報と該第一の情報を受信する。

【 0 0 7 6 】

選択可能に、該第一の時間位置が該第二の時間位置の前に位置することは、該第一の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの最後の時間領域シンボルが、該第二の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの1番目の時間領域シンボルの前に位置することを含む。

【 0 0 7 7 】

選択可能に、該多重伝送方式とは該第二の情報と該第一の情報をパケット化して伝送することを指す。例えば同一の制御チャネルを用いて該第二の情報と該第一の情報を伝送する。

【 0 0 7 8 】

選択可能に、端末装置が多重伝送方式を用いて該第二の情報と該第一の情報を送信することは、該端末装置が該第三の時間位置において、多重伝送方式を用いて該第二の情報と該第一の情報を送信することを含む。これに対応して、ネットワーク装置は該第三の時間位置において、端末装置が多重伝送方式を用いて送信した該第二の情報と該第一の情報を受信する。

【 0 0 7 9 】

10

20

30

40

50

選択可能に、端末装置が多重伝送方式を用いて該第二の情報と該第一の情報を送信することは、該端末装置が該第二の情報を伝送するための P U C C H を用いて該第二の情報と該第一の情報を送信することを含む。これに対応して、ネットワーク装置は端末装置が該第二の情報を伝送するための P U C C H を用いて送信した該第二の情報と該第一の情報を受信する。

【 0 0 8 0 】

選択可能に、端末装置が多重伝送方式を用いて該第二の情報と該第一の情報を送信することは、該端末装置が該制御シグナリングに示される P U C C H を用いて該第二の情報と該第一の情報を送信することを含む。これに対応して、ネットワーク装置は端末装置が該制御シグナリングに示される P U C C H を用いて送信した該第二の情報と該第一の情報を

10

【 0 0 8 1 】

例えば、図 3 ( a ) ~ 図 3 ( c ) を例とし、該第一の情報が S R であり、第二の情報が該制御シグナリングに対するフィードバック情報であると仮定する。端末装置は第一の時間位置において、ネットワーク装置から送信された制御シグナリングを受信し、該制御シグナリングが第三の時間位置において該制御シグナリングのフィードバック情報を送信するように該端末装置に指示し、ここで、該フィードバック情報を伝送するための P U C C H が短 P U C C H ( P U C C H f o r m a t 2 ) であってもよい。該端末装置が配置に基づいて確定した、スケジューリング情報 ( S R ) を伝送するための第二の時間位置は、該第一の時間位置の後に位置し ( 即ち第一の時間位置が第二の時間位置の前に位置し ) 、

20

【 0 0 8 2 】

場合 2

選択可能に、230 において、該第一の時間位置が該第二の時間位置の後に位置し、そして該第一の情報が正である場合、該端末装置は該第一の情報を少なくとも送信し、該第一の時間位置が該第二の時間位置の後に位置し、そして該第一の情報が負である場合、該端末装置は該第二の情報のみを送信する。

30

【 0 0 8 3 】

これに対応して、該第一の時間位置が該第二の時間位置の後に位置し、そして該第一の情報が正である場合、該ネットワーク装置は該端末装置から送信された該第一の情報を少なくとも受信することができ、該第一の時間位置が該第二の時間位置の後に位置し、そして該第一の情報が負である場合、該ネットワーク装置は該端末装置から送信された該第二の情報のみを受信することができる。

【 0 0 8 4 】

選択可能に、該第一の時間位置が該第二の時間位置の後に位置することは、該第一の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの最後の時間領域シンボルが、該第二の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの 1 番目の時間領域シンボルの後に位置すること、又は、該第一の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの最後の時間領域シンボルと該第二の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの 1 番目の時間領域シンボルが同一の時間領域シンボルであることを含む。

40

【 0 0 8 5 】

選択可能に、該第一の情報が正である場合、該第一の情報があることを示し、該第一の情報が負である場合、該第一の情報がないことを示す。

50

## 【 0 0 8 6 】

選択可能に、該第一の時間位置が該第二の時間位置の後に位置し、そして該第一の情報  
が正である場合、該端末装置が該第一の情報を少なくとも送信することは、該端末装置が  
複数の P U C C H を同時に伝送することをサポートしない場合、該端末装置が該第一の情  
報のみを送信すること、又は、該端末装置が複数の P U C C H を同時に伝送することをサ  
ポートする場合、該端末装置が独立した 2 つの P U C C H を用いて該第一の情報と該第二  
の情報をそれぞれ送信することを含む。

## 【 0 0 8 7 】

これに対応して、該第一の時間位置が該第二の時間位置の後に位置し、そして該第一の  
情報が正であり、該端末装置が複数の P U C C H を同時に伝送することをサポートしない  
場合、ネットワーク装置は該端末装置から送信された該第一の情報のみを受信することが  
でき、該端末装置が複数の P U C C H を同時に伝送することをサポートする場合、該ネッ  
トワーク装置は該端末装置から送信された該第一の情報だけでなく、該端末装置から送信  
された該第二の情報を受信ことができ、ここで該第一の情報と該第二の情報が独立し  
た 2 つの P U C C H を用いて該端末装置によってそれぞれ送信される。

10

## 【 0 0 8 8 】

ここで、選択可能に、該第一の情報を送信するための P U C C H に占有された全ての時  
間領域シンボルにおいて、該第一の情報の送信電力がいずれも同じである。

## 【 0 0 8 9 】

ここで、選択可能に、該第一の情報は長 P U C C H を用いて伝送された情報であり、該  
第二の情報は短 P U C C H を用いて伝送された情報であり、又は、該第一の情報は短 P U  
C C H を用いて伝送された情報であり、該第二の情報が長 P U C C H を用いて伝送された  
情報である。

20

## 【 0 0 9 0 】

例えば、図 4 ( a ) と図 4 ( b ) に示すように、該第一の情報が S R であり、第二の情  
報が該制御シグナリングに対するフィードバック情報であると仮定する。端末装置は第一  
の時間位置において、ネットワーク装置から送信された制御シグナリングを受信し、該制  
御シグナリングが第三の時間位置において該制御シグナリングのフィードバック情報を送  
信するように該端末装置に指示し、ここで、該フィードバック情報を伝送するための P U  
C C H が短 P U C C H ( P U C C H f o r m a t 2 ) であってもよい。該端末装置が配  
置に基づいて確定した、スケジュールリング情報 ( S R ) を伝送するための第二の時間位置  
は該第一の時間位置の前に位置し ( 即ち第一の時間位置が第二の時間位置の後に位置し )  
、ここで、該 S R を伝送するための P U C C H が長 P U C C H ( P U C C H f o r m a t 1 )  
であってもよい。これから分かるように、第二の時間位置と第三の時間位置が少なく  
とも部分的に重なり、端末装置がネットワーク装置から送信された制御シグナリングを受  
信する第一の時間位置が第二の時間位置の後に位置する場合、 S R が正である ( 即ちスケ  
ジュールリングリクエストがある ) 時に、該端末装置は長 P U C C H を用いて S R を送信す  
る必要があり、長 P U C C H に時間領域スペクトル拡散技術が用いられるため、この時に  
S R の伝送を早く終止する場合、直交性が破壊され、従って S R の伝送を継続するべきで  
ある。

30

40

## 【 0 0 9 1 】

さらに、該端末装置が複数の P U C C H を同時に伝送することをサポートする場合、端  
末装置は短 P U C C H を同時に用いて該フィードバック情報を送信することができ、該端  
末装置が複数の P U C C H を同時に伝送することをサポートしない場合、該フィードバッ  
ク情報を破棄する。

## 【 0 0 9 2 】

S R が負である ( スケジュールリングリクエストがない ) 場合、該端末装置は短 P U C C  
H のみを用いてフィードバック情報 A C K / N A C K を送信する。

## 【 0 0 9 3 】

図 5 は本出願の実施例による端末装置 5 0 0 の概略ブロック図である。図 5 に示すよう

50

に、該端末装置 5 0 0 は受信ユニット 5 1 0 と送信ユニット 5 2 0 を備える。

【 0 0 9 4 】

受信ユニット 5 1 0 は第一の時間位置においてネットワーク装置から送信された制御シグナリングを受信するように構成される。

【 0 0 9 5 】

送信ユニット 5 2 0 は前記受信ユニットが前記制御シグナリングを受信する前記第一の時間位置に基づき、前記ネットワーク装置へ第一の情報及び/又は前記制御シグナリングに関連する第二の情報を送信するように構成される。

【 0 0 9 6 】

ここで、前記第一の情報を送信するように配置される第二の時間位置と前記第二の情報を送信するように配置される第三の時間位置は少なくとも部分的に重なる。

10

【 0 0 9 7 】

したがって、端末装置はダウンリンク制御シグナリングを受信する時間に基づき、該制御シグナリングに関連する情報と他の情報がどのように効果的に伝送されるかを確定し、それによって2つの異なる長さの P U C C H がある場合でも、異なる情報の伝送を効果的に行うことができる。

【 0 0 9 8 】

選択可能に、前記第一の情報はスケジューリングリクエスト情報又は周期的チャネル状態情報である。

【 0 0 9 9 】

選択可能に、前記第二の情報はフィードバック情報、アップリンクデータ又は非周期的チャネル状態情報である。

20

【 0 1 0 0 】

選択可能に、前記送信ユニット 5 2 0 は具体的に前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の前に位置する場合、多重伝送方式を用いて前記第二の情報と前記第一の情報を送信するように構成される。

【 0 1 0 1 】

選択可能に、前記送信ユニット 5 2 0 は具体的に前記第三の時間位置において、多重伝送方式を用いて前記第二の情報と前記第一の情報を送信するように構成される。

【 0 1 0 2 】

選択可能に、前記送信ユニット 5 2 0 は具体的に前記第二の情報を伝送するための P U C C H を用いて前記第二の情報と前記第一の情報を送信するように構成される。

30

【 0 1 0 3 】

選択可能に、前記送信ユニット 5 2 0 は具体的に前記制御シグナリングに示す P U C C H を用いて前記第二の情報と前記第一の情報を送信するように構成される。

【 0 1 0 4 】

選択可能に、前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の前に位置することは、前記第一の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの最後の時間領域シンボルが、前記第二の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの1番目の時間領域シンボルの前に位置することを含む。

40

【 0 1 0 5 】

選択可能に、前記送信ユニット 5 2 0 は具体的に、前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の後に位置し、そして前記第一の情報が正である場合、前記第一の情報を少なくとも送信し、又は、前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の後に位置し、そして前記第一の情報が負である場合、前記第二の情報のみを送信するように構成される。

【 0 1 0 6 】

選択可能に、前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の後に位置し、そして前記第一の情報が正である場合、前記送信ユニット 5 2 0 は具体的に、前記端末装置が複数の P U C C H を同時に伝送することをサポートしない場合、前記第一の情報のみを送信するように構成され、又は、前記端末装置が複数の P U C C H を同時に伝送することをサポートす

50

る場合、独立した2つのP U C C Hを用いて前記第一の情報と前記第二の情報をそれぞれ送信するように構成される。

【0107】

選択可能に、前記第一の情報を送信するためのP U C C Hに占有された異なる時間領域シンボルにおける送信電力が同じである。

【0108】

選択可能に、前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の後に位置することは、前記第一の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの最後の時間領域シンボルが、前記第二の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの1番目の時間領域シンボルの後に位置すること、又は、前記第一の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの最後の時間領域シンボルと前記第二の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの1番目の時間領域シンボルが同一の時間領域シンボルであることを含む。

10

【0109】

選択可能に、前記制御シグナリングはダウンリンク制御情報(D C I)又は上位層シグナリングを含む。

【0110】

理解すべきものとして、該端末装置500は上記方法200における端末装置によって実行された対応操作を実行することができ、簡潔にするために、ここで説明を省略する。

【0111】

図6は本出願の実施例によるネットワーク装置600の概略ブロック図である。図6に示すように、該ネットワーク装置600は送信ユニット610と受信ユニット620を備える。

20

【0112】

送信ユニット610は第一の時間位置において端末装置へ制御シグナリングを送信するように構成される。

【0113】

受信ユニット620は前記端末装置が前記第一の時間位置に基づいて送信した第一の情報及び/又は前記制御シグナリングに関連する第二の情報を受信するように構成される。

【0114】

ここで前記第一の情報を送信するように配置される第二の時間位置と前記第二の情報を送信するように配置される第三の時間位置は少なくとも部分的に重なる。

30

【0115】

したがって、ネットワーク装置はダウンリンク制御シグナリングを送信する時間に基づき、該制御シグナリングに関連する情報と他の情報がどのように効果的に受信されるかを確定し、それによって2つの異なる長さのP U C C Hがある場合でも、異なる情報の伝送を効果的に行うことができる。

【0116】

選択可能に、前記第一の情報はスケジューリングリクエスト情報又は周期的チャネル状態情報である。

40

【0117】

選択可能に、前記第二の情報はフィードバック情報、アップリンクデータ又は非周期的チャネル状態情報である。

【0118】

選択可能に、前記受信ユニット620は具体的に前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の前に位置する場合、前記端末装置が多重伝送方式を用いて送信した前記第二の情報と前記第一の情報を受信するように構成される。

【0119】

選択可能に、前記受信ユニット620は具体的に前記第三の時間位置において、前記端末装置が多重伝送方式を用いて送信した前記第二の情報と前記第一の情報を受信するよう

50

に構成される。

【 0 1 2 0 】

選択可能に、前記受信ユニット 6 2 0 は具体的に前記端末装置が前記第二の情報を伝送するための P U C C H を用いて送信した前記第二の情報と前記第一の情報を受信するように構成される。

【 0 1 2 1 】

選択可能に、前記受信ユニット 6 2 0 は具体的に前記端末装置が前記制御シグナリングに示される P U C C H を用いて送信した前記第二の情報と前記第一の情報を受信するように構成される。

【 0 1 2 2 】

選択可能に、前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の前に位置することは、前記第一の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの最後の時間領域シンボルが、前記第二の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの 1 番目の時間領域シンボルの前に位置することを含む。

10

【 0 1 2 3 】

選択可能に、前記受信ユニット 6 2 0 は具体的に前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の後に位置し、そして前記第一の情報が正である場合、前記端末装置から送信された前記第一の情報を少なくとも受信するように構成され、又は、前記第一の時間が前記第二の時間位置の後に位置し、そして前記第一の情報が負である場合、前記端末装置から送信された前記第二の情報のみを受信するように構成される。

20

【 0 1 2 4 】

選択可能に、前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の後に位置し、そして前記第一の情報が正である場合、前記受信ユニット 6 2 0 は具体的に、前記端末装置が複数の P U C C H を同時に伝送することをサポートしない場合、前記端末装置から送信された前記第一の情報のみを受信するように構成され、又は、前記端末装置が複数の P U C C H を同時に伝送することをサポートする場合、前記端末装置が独立した 2 つの P U C C H を用いてそれぞれ送信した前記第一の情報と前記第二の情報を受信するように構成される。

【 0 1 2 5 】

選択可能に、前記第一の情報を送信するための P U C C H に占有された異なる時間領域シンボルにおける送信電力が同じである。

30

【 0 1 2 6 】

選択可能に、前記第一の時間位置が前記第二の時間位置の後に位置することは、前記第一の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの最後の時間領域シンボルが、前記第二の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの 1 番目の時間領域シンボルの後に位置すること、又は、前記第一の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの最後の時間領域シンボルと前記第二の時間位置に含まれる少なくとも一つの時間領域シンボルのうちの 1 番目の時間領域シンボルが同一の時間領域シンボルであることを含む。

【 0 1 2 7 】

選択可能に、前記制御シグナリングはダウンリンク制御情報 ( D C I ) 又は上位層シグナリングを含む。

40

【 0 1 2 8 】

理解すべきものとして、該ネットワーク装置 6 0 0 は上記方法 2 0 0 におけるネットワーク装置によって実行された対応操作を実行することができ、簡潔にするために、ここで説明を省略する。

【 0 1 2 9 】

図 7 は本出願の実施例による通信装置 7 0 0 の概略構造図である。図 7 に示すように、該通信装置はプロセッサ 7 1 0、送受信機 7 2 0 及びメモリ 7 3 0 を備え、ここで、該プロセッサ 7 1 0、送受信機 7 2 0 及びメモリ 7 3 0 が内部接続バスを介して相互に通信する。該メモリ 7 3 0 は命令を記憶するように構成され、該プロセッサ 7 1 0 は、信号を受

50

信又は送信するように該送受信機 720 を制御するように、該メモリ 730 に記憶された命令を実行するように構成される。

【0130】

選択可能に、該プロセッサ 710 はメモリ 730 に記憶されたプログラムコードを呼び出し、方法 200 における端末装置によって実行される対応操作を実行することができ、簡潔にするために、説明を省略する。

【0131】

選択可能に、該プロセッサ 710 はメモリ 730 に記憶されたプログラムコードを呼び出し、方法 200 におけるネットワーク装置によって実行される対応操作を実行することができ、簡潔にするために、説明を省略する。

【0132】

理解すべきものとして、本出願の実施例におけるプロセッサは信号処理機能を有する集積回路チップである可能性がある。実施プロセスでは、上記方法の実施例における各ステップは、プロセッサ内のハードウェアの集積論理回路又はソフトウェアの形の命令によって完了されてもよい。上記プロセッサは汎用プロセッサ、デジタル信号プロセッサ (DSP: Digital Signal Processor)、特定用途向け集積回路 (ASIC: Application Specific Integrated Circuit)、フィールドプログラマブルゲートアレイ (FPGA: Field Programmable Gate Array) 又は他のプログラマブル論理デバイス、ディスクリートゲート又はトランジスタ論理デバイス、ディスクリートハードウェア部材であってもよい。本出願の実施例において開示される各方法、ステップ及び論理ブロック図を実現又は実行することができる。汎用プロセッサはマイクロプロセッサであってもよく、又は該プロセッサはいずれかの従来のプロセッサなどであってもよい。本出願の実施例と組み合わせることで開示された方法のステップはハードウェア復号プロセッサによって実行されて完了され、又は復号プロセッサにおけるハードウェア及びソフトウェアモジュールの組み合わせによって実行されて完了されるように直接具現化されてもよい。ソフトウェアモジュールはランダムアクセスメモリ、フラッシュメモリ、読み取り専用メモリ、プログラマブル読み取り専用メモリ又は電氣的消去可能プログラマブルメモリ、レジスタなどの本分野における成熟した記憶媒体に位置してもよい。該記憶媒体はメモリに位置し、プロセッサはメモリにおける情報を読み取り、そのハードウェアと組み合わせることで上記方法のステップを完了する。

【0133】

本出願の実施例におけるメモリは揮発性記憶装置又は不揮発性記憶装置であってもよく、又は揮発性記憶装置及び不揮発性記憶装置両者を含むことができることが理解できる。ここで、不揮発性記憶装置は読み取り専用メモリ (ROM: Read-Only Memory)、プログラマブル読み取り専用メモリ (PROM: Programmable ROM)、消去可能プログラマブル読み取り専用メモリ (EPROM: Erasable PROM)、電氣的消去可能プログラマブル読み取り専用メモリ (EEPROM: Electrically EPROM) 又はフラッシュメモリであってもよい。揮発性記憶装置は外部キャッシュメモリとして機能するランダムアクセスメモリ (RAM: Random Access Memory) であってもよい。制限的でなく例示的な説明により、多くの形態の RAM は利用可能であり、例えばスタティックランダムアクセスメモリ (SRAM: Static RAM)、動的ランダムアクセスメモリ (DRAM: Dynamic RAM)、同期動的ランダムアクセスメモリ (SDRAM: Synchronous DRAM)、ダブルデータレート同期動的ランダムアクセスメモリ (DDR SDRAM: Double Data Rate SDRAM)、強化型同期動的ランダムアクセスメモリ (ESDRAM: Enhanced SDRAM)、同期リンク動的ランダムアクセスメモリ (SLDRAM: Synchlink DRAM) とダイレクトラムバスランダムアクセスメモリ (DR RAM: Direct Rambus RAM) である。注意すべきものとして、本出願で説明されるシステムと方法のメモリはこれらといずれかの他の適

10

20

30

40

50

切なタイプのメモリを含むことを図るがこれらに限定されない。

【0134】

図8は本出願の実施例によるシステムチップの概略構造図である。図8のシステムチップ800は、入力インタフェース801、出力インタフェース802、少なくとも一つのプロセッサ803、及びメモリ804を備え、前記入力インタフェース801、出力インタフェース802、前記プロセッサ803及びメモリ804が内部接続パスを介して相互に接続される。前記プロセッサ803は前記メモリ804でのコードを実行するように構成される。

【0135】

選択可能に、前記コードが実行される場合、前記プロセッサ803は方法200における端末装置によって実行される対応操作を実現することができる。簡潔にするために、ここでは説明を省略する。

10

【0136】

選択可能に、前記コードが実行される場合、前記プロセッサ803は方法200におけるネットワーク装置によって実行される対応操作を実現することができる。簡潔にするために、ここでは説明を省略する。

【0137】

理解すべきものとして、本発明の実施例では、「Aに相応(対応)するB」がBがAと関連することを示し、Aに基づいてBを確定することができる。しかし、理解すべきものとして、Aに基づいてBを確定することはAのみに基づいてBを確定することを意味せず、A及び/又は他の情報に基づいてBを確定することができる。

20

【0138】

当業者であれば、本明細書で開示された実施例と組み合わせて説明された各例のユニット及びアルゴリズムステップは、電子ハードウェア、又はコンピュータソフトウェアと電子ハードウェアの組み合わせで実現されてもよいと理解できる。これらの機能がハードウェア又はソフトウェアで実行されるかは、技術的解決策の特定応用と設計制約条件に依存する。当業者は各特定の応用に対して異なる方法を用いて記述される機能を実現することが可能であるが、但しこのような実現は本出願の範囲を超えると見なしてはならない。

【0139】

当業者は、便宜上及び簡潔に説明するために、上記のシステム、装置及びユニットの具体的な動作プロセスについて、前記方法の実施例における対応するプロセスを参照できるため、ここでは説明を省略することを明確に理解することができる。

30

【0140】

本出願が提供する、いくつかの実施例では、開示されたシステム、装置及び方法は、他の方式により実現されてもよいと理解すべきである。例えば、上記の装置の実施例は例示的なものに過ぎず、例えば、該ユニットの区分は、論理機能的区分であり、実際に実施する時に他の区分方式もあり得る。例えば、複数のユニット又は構成要素は組み合わせてもよく、又は他のシステムに統合されてもよく、又はいくつかの特徴は無視されてもよく、又は実行されなくてもよい。また、示される又は議論される相互結合又は直接結合又は通信接続はいくつかのインタフェース、装置又はユニットを介する間接的結合又は通信接続であってもよく、電氣的、機械的又は他の形態であってもよい。

40

【0141】

分離部材として説明された前記ユニットは物理的に分離するものであってもよく又は物理的に分離するものでなくてもよく、ユニットとして表示された部材は物理的要素であってもよく又は物理的ユニットでなくてもよく、即ち一つの箇所に位置してもよく、又は複数のネットワーク要素に分布してもよい。実際のニーズに応じてそのうちの一部又は全てのユニットを選択して本実施例の技術的解決策の目的を達成することができる。

【0142】

また、本出願の各実施例における各機能ユニットは一つの監視ユニットに統合されてもよく、個々のユニットは単独で物理的に存在してもよく、二つ又は二つ以上のユニットは

50

一つのユニットに統合されてもよい。

【0143】

前記機能はソフトウェア機能ユニットの形態で実現され且つ独立した製品として販売又は使用される時に、一つのコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に格納されてもよい。このような理解に基づき、本出願の技術的解決策は本質的に又は従来技術に寄与する部分又は該技術的解決策の部分がソフトウェア製品の形で実現されてもよく、該コンピュータソフトウェア製品がコンピュータ装置（パーソナルコンピュータ、サーバ、又はネットワークデバイス等であってもよい）に本出願の様々な実施例に記載された方法の全て又は一部のステップを実行させるためのいくつかの命令を含む、記憶媒体に記憶される。前記憶媒体はUディスク、モバイルハードディスク、読み出し専用メモリ（ROM：Read-Only Memory）、ランダムアクセスメモリ（RAM：Random Access Memory）、磁気ディスク又は光ディスク等のプログラムコードを記憶できる各種の媒体を含む。

10

【0144】

以上は、本出願の実施例の具体的な実施形態であって、本出願の保護範囲はこれに制限されず、当業者が本出願で開示された技術範囲内で容易に想到し得る変化又は入れ替わりが全て本出願の保護範囲内に含まれるべきである。従って、本出願の保護範囲は前記請求項の保護範囲に準拠するべきである。

20

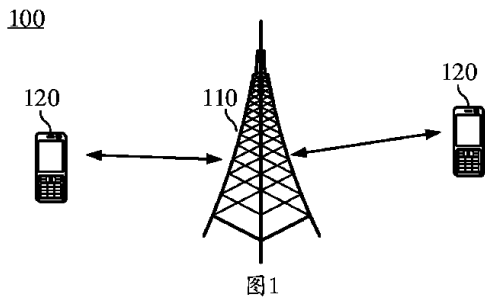
30

40

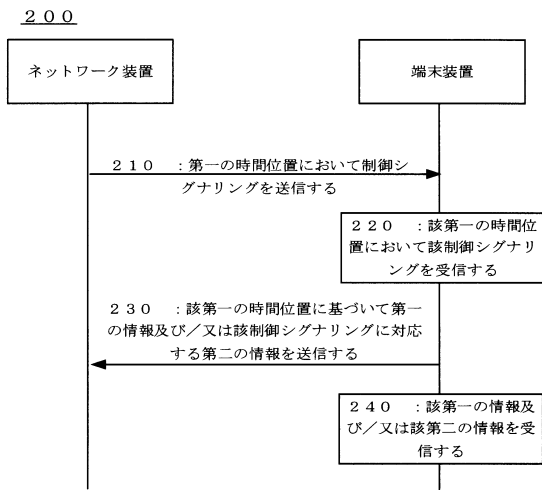
50

【図面】

【図 1】

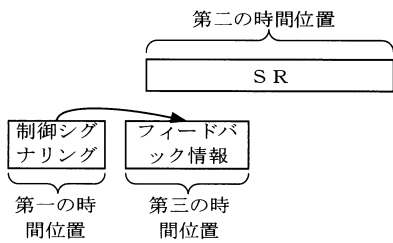


【図 2】

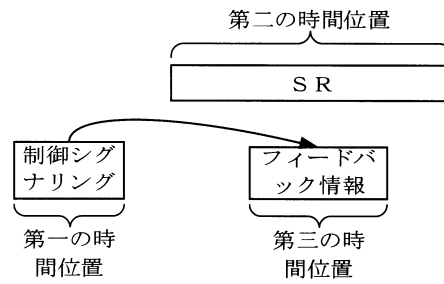


10

【図 3 ( a )】



【図 3 ( b )】



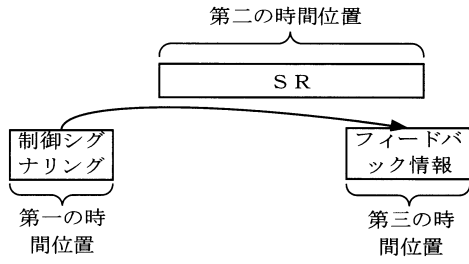
20

30

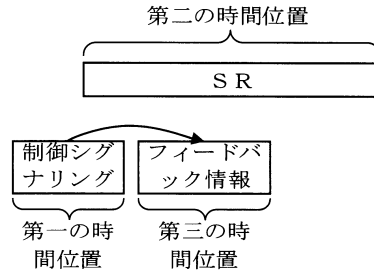
40

50

【図3(c)】

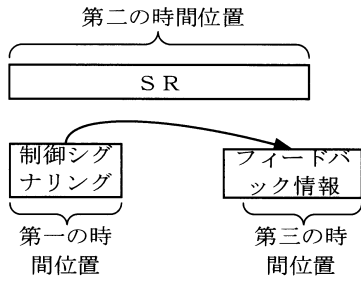


【図4(a)】

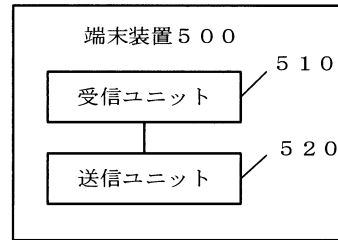


10

【図4(b)】

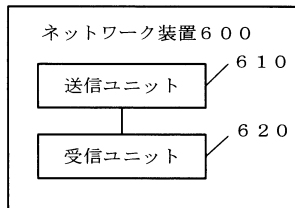


【図5】

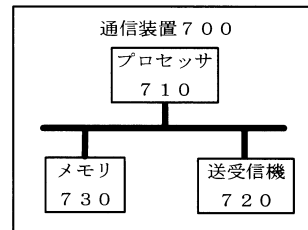


20

【図6】



【図7】

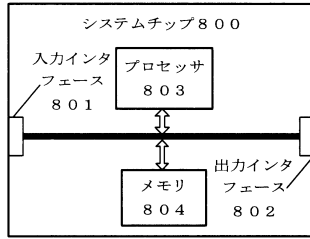


30

40

50

【 図 8 】



10

20

30

40

50

## フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I  
H 0 4 W 72/04 1 3 6

(74)代理人 100105153

弁理士 朝倉 悟

(74)代理人 100107582

弁理士 関根 毅

(74)代理人 100096921

弁理士 吉元 弘

(72)発明者 リン、ヤナン

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、ハイピン、ロード、ナンバー 1 8

審査官 中元 淳二

(56)参考文献 特表 2 0 1 4 - 5 2 8 1 9 6 ( J P , A )

特表 2 0 2 0 - 5 0 5 8 1 5 ( J P , A )

特表 2 0 1 7 - 5 0 2 5 7 6 ( J P , A )

Huawei, HiSilicon, UCI on sPUSCH[online], 3GPP TSG RAN WG1 #90 R1-1712080, Internet URL:[http://www.3gpp.org/ftp/tsg\\_ran/WG1\\_RL1/TSGR1\\_90/Docs/R1-1712080.zip](http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_90/Docs/R1-1712080.zip)Ericsson, On the Design of Long PUCCH for up to 2 bits[online], 3GPP TSG RAN WG1 #91 R1-1721002, Internet URL:[http://www.3gpp.org/ftp/tsg\\_ran/WG1\\_RL1/TSGR1\\_91/Docs/R1-1721002.zip](http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_91/Docs/R1-1721002.zip)

(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