

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7579359号
(P7579359)

(45)発行日 令和6年11月7日(2024.11.7)

(24)登録日 令和6年10月29日(2024.10.29)

(51)国際特許分類

F I

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 80/02 (2009.01)

H O 4 W 80/02

請求項の数 7 (全28頁)

(21)出願番号	特願2022-568946(P2022-568946)	(73)特許権者	517372494
(86)(22)出願日	令和3年5月11日(2021.5.11)		維沃移動通信有限公司
(65)公表番号	特表2023-525145(P2023-525145 A)		V I V O M O B I L E C O M M U N I C A T I O N C O . , L T D .
(43)公表日	令和5年6月14日(2023.6.14)		中華人民共和國 5 2 3 8 6 3 広東省東莞
(86)国際出願番号	PCT/CN2021/093016		市長安鎮維沃路 1 号
(87)国際公開番号	WO2021/228077		No. 1, v i v o R o a d, C h a n g ' a n, D o n g g u a n, G u a n g d o n g 5 2 3 8 6 3, C h i n a
(87)国際公開日	令和3年11月18日(2021.11.18)		
審査請求日	令和4年11月11日(2022.11.11)	(74)代理人	110002871
(31)優先権主張番号	202010399508.9		弁理士法人坂本国際特許商標事務所
(32)優先日	令和2年5月12日(2020.5.12)	(72)発明者	李 娜
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		中華人民共和國 5 2 3 8 6 3 広東省東莞
			市長安鎮維沃路 1 号
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プロトコルデータユニット生成方法、構成方法、装置及び電子機器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

端末に用いられるプロトコルデータユニット生成方法であって、
前記端末のメディアアクセス制御 M A C エンティティが、ネットワーク側機器により送信される第一の指示情報に基づいて、現在スケジューリングされているハイブリッド自動再送要求 H A R Q エンティティのために M A C プロトコルデータユニット P D U を生成することと、
前記 M A C エンティティが、生成された M A C P D U を物理層エンティティに送信することと、を含み、
前記第一の指示情報は、前記ネットワーク側機器により送信される上りリンク許可メッセージに運ばれており、
前記第一の指示情報は、前記上りリンク許可メッセージにおける独立した第一の指示フィールドを占有し、又は
前記第一の指示情報は、他の指示情報とジョイント符号化して前記上りリンク許可メッセージにおける第二の指示フィールドを占有し、又は
前記第一の指示情報は、前記上りリンク許可メッセージにおいて他の情報を指示するための第三の指示フィールドを多重化し、
前記第一の指示情報は、前記上りリンク許可メッセージにおける独立した第一の指示フィールドを占有すると、
前記第一の指示フィールドの値が第一の値である場合、前記 M A C エンティティが M A

C PDUを常に生成するよう指示し、及び／又は

前記第一の指示フィールドの値が第二の値である場合、前記MACエンティティが、前記MACエンティティにより構成されるパラメータskipUplinkTxDynamicの値がtrueに設定され、且つ前記端末が上りリンク伝送スキップの条件を満たすという条件を満たす場合にMAC PDUを生成しないよう指示し、

又は、

前記第一の指示情報は、他の指示情報とジョイント符号化して前記上りリンク許可メッセージにおける第二の指示フィールドを占有すると、

前記第二の指示フィールドの値が第三の値である場合、チャネル状態情報CSI要求が全て0に設定されていない時、前記MACエンティティがMAC PDUを生成するよう指示し、

10

前記第二の指示フィールドの値が第四の値である場合、前記MACエンティティがMAC PDUを常に生成するよう指示し、

前記第二の指示フィールドの値が第五の値である場合、前記MACエンティティにより構成されるパラメータskipUplinkTxDynamicの値がtrueに設定され、且つ前記端末が上りリンク伝送スキップの条件を満たす時、前記MACエンティティがMAC PDUを生成しないよう指示し、

又は、

前記第一の指示情報は、前記上りリンク許可メッセージにおける第三の指示フィールドを多重化すると、

20

前記第三の指示フィールドの値が第六の値である場合、前記MACエンティティがMAC PDUを常に生成するよう指示し、及び／又は

前記第三の指示フィールドの値が第七の値である場合、前記MACエンティティが、skipUplinkTxDynamicがtrueに設定され、且つ前記端末が上りリンク伝送スキップを実行する条件を満たす場合にMAC PDUを生成しないよう指示する、プロトコルデータユニット生成方法。

【請求項2】

端末に用いられるプロトコルデータユニット生成方法であって、

前記端末のメディアアクセス制御MACエンティティが、前記端末の構成に基づいて、現在スケジューリングされているハイブリッド自動再送要求HARQエンティティのためにMACプロトコルデータユニットPDUを生成することと、

30

前記MACエンティティが、生成されたMAC PDUを物理層エンティティに送信することと、を含み、

前記端末は、いずれか一つの上りリンク伝送スキップの条件を満たさない場合、前記MACエンティティがMAC PDUを生成するように構成され、

前記上りリンク伝送スキップの条件は、

前記MACエンティティにより構成されるパラメータskipUplinkTxDynamicの値がtrueに設定され、且つ前記MACエンティティが、上りリンク許可メッセージに指示されたHARQエンティティに位置づけられることと、

前記上りリンク許可メッセージが非周期的なCSI報告をトリガーしていないことと、

40

前記上りリンク許可メッセージにより割り当てられたリソースが時間領域上で、伝送される上りリンク制御シグナリングと重ならないことと、

前記MAC PDUが、0個のMACサービスデータユニットSDUを含むことと、

前記MAC PDUが、周期的なバッファステータスレポートBSRのみを含み、論理チャネルグループのためのデータを含まず、又は前記MAC PDUが、充填BSRのみを含むこととのすべてを含む、プロトコルデータユニット生成方法。

【請求項3】

MACエンティティのパラメータskipUplinkTxDynamicがtrueと構成され、且つHARQエンティティへ指示された許可がC-RNTIにアドレス指定され、又はHARQエンティティへ指示された許可が構成される上りリンク許可であるこ

50

とと、

PUSCH伝送が、非周期的なCSIを要求していないことと、

前記PUSCH伝送のために「UCI多重化」又は「UL-SCH」を要求しないことと、

前記MAC PDUが、0個のMACサービスデータユニットSDUを含むことと、

前記MAC PDUが、周期的なバッファステータスレポートBSRのみを含み、任意の論理チャネルグループのためのデータを含まず、又は前記MAC PDUが、充填BSRのみを含むこととのすべての条件を満たせば、MACエンティティはHARQエンティティのためにMAC PDUを生成しない、請求項2に記載のプロトコルデータユニット生成方法。

10

【請求項4】

端末に用いられるプロトコルデータユニット生成方法であって、

前記端末のメディアアクセス制御MACエンティティが、物理層エンティティが前記MACエンティティに送信する第二の指示情報に基づいて、現在スケジューリングされているハイブリッド自動再送要求HARQエンティティのためにMACプロトコルデータユニットPDUを生成することと、

前記MACエンティティが、生成されたMAC PDUを前記物理層エンティティに送信することと、を含み、

前記第二の指示情報は、前記物理層エンティティが、スケジューリングされた物理上りリンク共有チャネルPUSCHと物理上りリンク制御チャネルPUCCHとのリソースが時間領域上で重なることを決定した場合、前記物理層エンティティから送信される層間(inter-layer)シグナリングである、プロトコルデータユニット生成方法。

20

【請求項5】

ネットワーク側機器に用いられる、プロトコルデータユニットを生成する構成方法であって、

端末に第一の指示情報を送信し、前記端末のメディアアクセス制御MACエンティティが現在スケジューリングされているハイブリッド自動再送要求HARQエンティティのためにMACプロトコルデータユニットPDUを生成するよう指示することを含み、

前記第一の指示情報は、前記ネットワーク側機器により送信される上りリンク許可メッセージに運ばれており、

30

前記第一の指示情報は、前記上りリンク許可メッセージにおける独立した第一の指示フィールドを占有し、又は

前記第一の指示情報は、他の指示情報とジョイント符号化して前記上りリンク許可メッセージにおける第二の指示フィールドを占有し、又は

前記第一の指示情報は、前記上りリンク許可メッセージにおいて他の情報を指示するための第三の指示フィールドを多重化し、

前記第一の指示情報は、前記上りリンク許可メッセージにおける独立した第一の指示フィールドを占有すると、

前記第一の指示フィールドの値が第一の値である場合、前記MACエンティティがMAC PDUを常に生成するよう指示し、及び／又は

40

前記第一の指示フィールドの値が第二の値である場合、前記MACエンティティが、前記MACエンティティにより構成されるパラメータskipUplinkTxDynamicの値がtrueに設定され、且つ前記端末が上りリンク伝送スキップの条件を満たす場合にMAC PDUを生成しないよう指示し、

又は、

前記第一の指示情報は、他の指示情報とジョイント符号化して前記上りリンク許可メッセージにおける第二の指示フィールドを占有すると、

前記第二の指示フィールドの値が第三の値である場合、チャネル状態情報CSI要求が全て0に設定されていない時、前記MACエンティティがMAC PDUを生成するよう指示し、

50

前記第二の指示フィールドの値が第四の値である場合、前記MACエンティティがMAC PDUを常に生成するよう指示し、

前記第二の指示フィールドの値が第五の値である場合、前記MACエンティティにより構成されるパラメータskipUplinkTxDynamicの値がtrueに設定され、且つ前記端末が上りリンク伝送スキップの条件を満たす時、前記MACエンティティがMAC PDUを生成しないよう指示し、

又は、

前記第一の指示情報は、前記上りリンク許可メッセージにおける第三の指示フィールドを多重化すると、

前記第三の指示フィールドの値が第六の値である場合、前記MACエンティティがMAC PDUを常に生成するよう指示し、及び／又は

前記第三の指示フィールドの値が第七の値である場合、前記MACエンティティが、skipUplinkTxDynamicがtrueに設定され、且つ前記端末が上りリンク伝送スキップを実行する条件を満たす場合にMAC PDUを生成しないよう指示する、プロトコルデータユニットを生成する構成方法。

【請求項6】

前記上りリンク伝送スキップの条件は、

前記MACエンティティにより構成されるパラメータskipUplinkTxDynamicの値がtrueに設定され、且つ前記MACエンティティが、上りリンク許可メッセージに指示されたHARQエンティティに位置づけられることと、

前記上りリンク許可メッセージが非周期的なCSI報告をトリガーしていないことと、
前記上りリンク許可メッセージにより割り当てられたリソースが時間領域上で、伝送される上りリンク制御シグナリングと重ならないことと、

前記MAC PDUが、0個のMACサービスデータユニットSDUを含むことと、

前記MAC PDUが、周期的なバッファステータスレポートBSRのみを含み、論理チャネルグループのためのデータを含まず、又は前記MAC PDUが、充填BSRのみを含むこととのすべてを含む、請求項5に記載のプロトコルデータユニットを生成する構成方法。

【請求項7】

電子機器であって、プロセッサと、メモリと、前記メモリに記憶され、且つ前記プロセッサ上で実行できるプログラム又は命令と、を含み、前記プログラム又は命令が前記プロセッサにより実行される時、請求項1から6のいずれか1項に記載の方法を実現する、電子機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の相互参照)

本出願は、2020年5月12日に中国で提出された中国特許出願番号No. 202010399508.9の優先権を主張しており、同出願の内容のすべては、ここに参照として取り込まれる。

本出願は、通信技術分野に関し、特にプロトコルデータユニット生成方法、構成方法、装置及び電子機器に関する。

【背景技術】

【0002】

端末の上りリンクデータチャネル(PUSCH)が上りリンク伝送スキップ(UL skipping)の機能をイネーブラしており、且つ端末データメモリには伝送される必要のあるデータ伝送がない場合、基地局が端末をスケジューリングしデータ伝送を行っても、このUL skipping機能は、端末による基地局のスケジューリングへの無視を許可し、上りリンク伝送を行わない。しかしながら、上記の状況で、上りリンク制御チャネル(PUCCH)が動的にスケジューリングされた上りリンクデータチャネルとリソ

ースで衝突した場合、端末は、1、PUSCHを生成しなく、上りリンク制御情報（UCI）がPUSCH上で伝送されることと、2、PUSCHを生成し、上りリンク制御情報（UCI）が生成されたPUSCHに多重化されて伝送されることとを選択する可能性がある。このようにネットワーク側のブラインド検出複雑度を増やし、及び端末によるUCI多重化への処理の複雑度を増やした。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本出願の実施例は、プロトコルデータユニット生成方法、構成方法、装置及び電子機器を提供し、ネットワーク側のブラインド検出複雑度を低減し、及び端末の上りリンク制御シグナリングが上りリンクデータチャネルに多重化される処理複雑度を低減することができる。

10

【課題を解決するための手段】

【0004】

第一の態様によれば、本出願の実施例は、端末に用いられるプロトコルデータユニット生成方法を提供し、前記方法は、

前記端末のメディアアクセス制御MACエンティティが、ネットワーク側機器により送信される第一の指示情報と、物理層エンティティが前記MACエンティティに送信する第二の指示情報と、前記端末の構成とのうちの少なくとも一つに基づいて、現在スケジューリングされているハイブリッド自動再送要求HARQエンティティのためにMACプロトコルデータユニットPDUを生成することと、

20

前記MACエンティティが、生成されたMAC PDUを前記物理層エンティティに送信することと、を含む。

【0005】

第二の態様によれば、本出願の実施例は、ネットワーク側機器に用いられる、プロトコルデータユニットを生成する構成方法を提供し、前記方法は、

端末に第一の指示情報を送信し、前記端末のメディアアクセス制御MACエンティティが現在スケジューリングされているハイブリッド自動再送要求HARQエンティティのためにMACプロトコルデータユニットPDUを生成するよう指示することを含む。

【0006】

30

第三の態様によれば、本出願の実施例は、端末に用いられるプロトコルデータユニット生成装置を提供し、前記装置は、

ネットワーク側機器により送信される第一の指示情報と、物理層エンティティが前記MACエンティティに送信する第二の指示情報と、前記端末の構成とのうちの少なくとも一つに基づいて、現在スケジューリングされているハイブリッド自動再送要求HARQエンティティのためにMACプロトコルデータユニットPDUを生成するための生成モジュールと、

生成されたMAC PDUを前記物理層エンティティに送信するための送信モジュールとを含む。

【0007】

40

第四の態様によれば、本出願の実施例は、ネットワーク側機器に用いられる、プロトコルデータユニットを生成する構成装置であって、前記装置は、

端末に第一の指示情報を送信し、前記端末のメディアアクセス制御MACエンティティが現在スケジューリングされているハイブリッド自動再送要求HARQエンティティのためにMACプロトコルデータユニットPDUを生成するよう指示するための指示モジュールを含む。

【0008】

第五の態様によれば、本出願の実施例は、電子機器をさらに提供し、前記電子機器は、プロセッサと、メモリと、前記メモリに記憶され、且つ前記プロセッサ上で実行できるプログラム又は命令と、を含み、前記プログラム又は命令が前記プロセッサにより実行され

50

る時、以上に記載の方法のステップを実現する。

【0009】

第六の態様によれば、本出願の実施例は、可読記憶媒体をさらに提供し、前記可読記憶媒体には、プログラム又は命令が記憶されており、前記プログラム又は命令がプロセッサにより実行される時、以上に記載の方法のステップを実現する。

【0010】

第七の態様によれば、本出願の実施例は、チップを提供し、前記チップは、プロセッサと、通信インターフェースとを含み、前記通信インターフェースは、前記プロセッサと結合され、前記プロセッサは、プログラム又は命令を運行し、第一の態様と第二の態様に記載の方法を実現するために用いられる。

【0011】

本出願の実施例では、端末のMACエンティティは、ネットワーク側機器により送信される第一の指示情報と、物理層エンティティが前記MACエンティティに送信する第二の指示情報と、前記端末の構成とのうちの少なくとも一つに基づいて、現在スケジューリングされているHARQエンティティのためにMAC PDUを生成することができ、このように端末に上りリンクデータ伝送がない場合、MAC層でデータPDUを生成し続けて物理層に渡して、上りリンク制御情報がこのMAC PDUに多重化されることができることをサポートすることができ、それによってネットワーク側のブラインド検出複雑度を低減し、及び端末の上りリンク制御シグナリングが上りリンクデータチャネルに多重化される処理複雑度を低減することができる。

【発明の効果】

【0012】

本出願の実施例の技術案をより明瞭に説明するために、以下は、本出願の実施例の記述において使用される必要のある図面を簡単に紹介し、自明なことに、以下の記述における図面は、ただ本出願のいくつかの実施例に過ぎず、当業者にとって、創造的な労力を払わない前提で、これらの図面に基づいて他の図面を得ることもできる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】無線通信システムの概略図を表す。

【図2】UCIがPUSCH上に多重化される概略図を表す。

【図3】PUSCH repetition Type Aの概略図を表す。

【図4】PUSCH repetition Type Bの概略図を表す。

【図5】UL skipping条件の概略図を表す。

【図6】本出願の実施例のプロトコルデータユニット生成方法のフロー概略図を表す。

【図7】本出願の実施例のプロトコルデータユニットを生成する構成方法のフロー概略図を表す。

【図8】本出願の実施例のMACエンティティがMAC PDUを生成してUCIがPUSCHに多重化されることをサポートする概略図を表す。

【図9】本出願の実施例の物理層に内部シグナリングが発生してMACエンティティがMAC PDUを無条件に生成するよう指示する概略図を表す。

【図10】本出願の実施例のプロトコルデータユニット生成装置の構造ブロック図を表す。

【図11】本出願の実施例のプロトコルデータユニットを生成する構成装置の構造ブロック図を表す。

【図12】本出願の実施例の端末のブロック図を表す。

【図13】本出願の実施例のネットワーク側機器のブロック図を表す。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下は、本出願の実施例における図面を結び付けながら、本出願の実施例における技術案を明瞭且つ完全に記述し、明らかに、記述された実施例は、本出願の一部の実施例であり、すべての実施例ではない。本出願における実施例に基づき、当業者が創造的な労力を

10

20

30

40

50

払わない前提で得られたすべての他の実施例は、いずれも本出願の保護範囲に属する。

【0015】

本出願の明細書と特許請求の範囲における用語である「第一」、「第二」などは、類似している対象を区別するものであり、特定の順序又は前後手順を記述するためのものではない。理解すべきこととして、このように使用されるデータは、適切な場合に交換可能であり、それにより本出願の実施例は、ここで図示又は記述されたもの以外の順序で実施されることが可能である。なお、明細書及び請求項における「及び／又は」は、接続される対象のうちの少なくとも一つを表し、文字である「／」は、一般的には前後関連対象が「又は」の関係であることを表す。

【0016】

本明細書に記述された技術は、長期的進化型 (Long Term Evolution、LTE) / LTEの進化 (LTE-Advanced、LTE-A) システムに限定されなく、且つ様々な無線通信システム、例えば符号分割多重接続 (Code Division Multiple Access、CDMA)、時分割多重接続 (Time Division Multiple Access、TDMA)、周波数分割多重接続 (Frequency Division Multiple Access、FDMA)、直交周波数分割多重接続 (Orthogonal Frequency Division Multiple Access、OFDMA)、単一キャリア周波数分割多重接続 (Single-carrier Frequency-Division Multiple Access、SC-FDMA) と他のシステムに用いられてもよい。用語である「システム」と「ネットワーク」は、常に交換可能に使用される。CDMAシステムは、例えばCDMA2000、汎用地面ラジオアクセス (Universal Terrestrial Radio Access、UTRA) などのラジオ技術を実現することができる。UTRAは、ブロードバンドCDMA (Wideband Code Division Multiple Access、WCDMA) と、他のCDMA変形とを含む。TDM Aシステムは、グローバル移動体通信システム (Global System for Mobile Communication、GSM) のようなラジオ技術を実現することができる。OFDMAシステムは、例えばウルトラモバイルブロードバンド (Ultra Mobile Broadband、UMB)、進化型UTRA (Evolution-UTRA、E-UTRA)、IEEE 802.11 (Wi-Fi)、IEEE 802.16 (WiMAX)、IEEE 802.20、Flash-OFDMなどのラジオ技術を実現することができる。UTRAとE-UTRAは、汎用移動体電信システム (Universal Mobile Telecommunications System、UMTS) の部分である。LTEとより高級なLTE (例えばLTE-A) は、E-UTRAを使用する新たなUMTSバージョンである。UTRA、E-UTRA、UMTS、LTE、LTE-A及びGSMは、「第3世代パートナーシッププロジェクト」 (3rd Generation Partnership Project、3GPP) という組織からの文献に記述されている。CDMA2000とUMBは、「第3世代パートナーシッププロジェクト2」 (3GPP2) という組織からの文献に記述されている。本明細書に記述された技術は、以上に言及されたシステムとラジオ技術に用いられてもよく、他のシステムとラジオ技術に用いられてもよい。しかしながら、これらの技術は、NRシステム応用以外の応用に用いられてもよいが、以下の記述は、例示のためにNRシステムを記述しており、且つ以下の大部分の記述においてNR用語を使用している。

【0017】

以下の記述は、例を提供するが、請求項に記述された範囲、適用性、又は構成を限定するものではない。討論された要素の機能と構成に対して、本開示の精神および範囲から逸脱することなく変更することができる。様々な例は、様々な規程又はコンポーネントを適切に省略、置き換え、又は追加することができる。例えば、記述されたものとは異なる手順で、記述された方法を実行することができ、且つ様々なステップを追加、省略、又は組み合わせることができる。また、いくつかの例を参照して記述された特徴は、他の例で組

10

20

30

40

50

み合わせられることができる。

【0018】

図1を参照すると、図1は、本出願の実施例が適用可能な無線通信システムのブロック図を示す。無線通信システムは、端末11と、ネットワーク側機器12とを含む。ここで、端末11は、端末機器又はユーザ端末（User Equipment、UE）と呼ばれてもよく、端末11は、携帯電話、タブレットパソコン（Tablet Personal Computer）、ラップトップコンピュータ（Laptop Computer）、パーソナルデジタルアシスタント（Personal Digital Assistant、PDA）、モバイルインターネットデバイス（Mobile Internet Device、MID）、ウェアラブルデバイス（Wearable Device）又は車載機器などの端末側機器であってもよく、説明すべきこととして、本出願の実施例において、端末11の具体的なタイプを限定するものではない。ネットワーク側機器12は、基地局又はコアネットワークであってもよく、ここで、上記基地局は、5G及びそれ以降のバージョンの基地局（例えば、gNB、5G NR NBなど）、又は他の通信システムにおける基地局（例えば、eNB、WLANアクセスポイント、又は他のアクセスポイントなど）、又は位置サーバ（例えば、E-SMLC又はLMF（Location Manager Function））であってもよく、ここで、基地局は、ノードB、進化ノードB、アクセスポイント、ベース送受信機局（Base Transceiver Station、BTS）、ラジオ基地局、ラジオ送受信機、ベーシックサービスセット（Basic Service Set、BSS）、拡張サービスセット（Extended Service Set、ESS）、Bノード、進化型Bノード（eNB）、家庭用Bノード、家庭用進化型Bノード、WLANアクセスポイント、Wifiノード又は当分野における他のある適切な用語と呼ばれてもよく、同じ技術的効果が達成される限り、前記基地局は、特定の技術用語に限らず、説明すべきこととして、本出願の実施例においてNRシステムにおける基地局のみを例にするが、本出願の実施例は、基地局の具体的なタイプと具体的な通信システムを限定するものではない。

【0019】

上りリンク制御情報（Uplink Control Information、UCI）は、上りリンク制御チャネル（Physical Uplink Control Channel、PUCCH）上で伝送される。端末が、上りリンクデータチャネル（Physical Uplink Shared Channel、PUSCH）上でデータを伝送していると、原則として、PUCCHとPUSCHを同時に送信することができ、即ちUCIは、PUCCHにリザーブされる。しかしながら、このようにキュービック・メトリック（Cubic Metric）が増える。なお、より高い発射パワーで帯域外発射の要求を満たし、且つPUSCHとPUCCHで同時に伝送される時に周波数領域での間隔が比較的に大きければ（PUCCHが、一般的には、周波数帯域の両端で送信される）、これは、無線周波数（RF）の実施に対して挑戦をもたらす。そのため、一般的には、UCIを伝送する必要のあるPUCCHリソースがPUSCHのリソースと時間的に重なり、且つ基地局がこのPUSCHをスケジューリングする時にUCI多重化処理時間の条件を満たすことを確保すれば、図2に示すように、UCIは、データとPUSCHに多重化され、PUCCHが同時に送信されることを回避し、ここで、DL DCIは、下りリンク制御情報であり、PDSCHは、物理下りリンク共有チャネルであり、one slotは、一つのスロットであり、UL grantは、上りリンク許可であり、Multiplexは、多重化であり、UL-SCHは、上りリンク共有チャネルであり、DMRSは、復調リファレンス信号であり、HARQ-ACKは、ハイブリッド自動再送要求確認であり、CSI part1は、チャネル状態情報の第一の部分であり、CSI part2は、チャネル状態情報の第二の部分である。

【0020】

関連通信プロトコルでは、繰り返し伝送は、スロット（slot）に基づいており、K個の繰り返し伝送は、K個のslotを占有する必要があるが、各slotにおけるデータ

10

20

30

40

50

伝送が占有する時間リソース（伝送の開始位置）は、いずれも同じである。この繰り返し伝送のメカニズムは、PUSCH repetition Type Aと呼ばれ、図3に示すように、ここで、slot boundaryは、スロット境界である。

【0021】

いくつかの通信プロトコルには、サブスロット（sub-slot）に基づく繰り返し伝送が導入され、K個のノミナルの繰り返し伝送（nominal repetition）は、一つのslotで「背中合わせ」の連続伝送を行うことができる。一つのノミナル伝送の時間領域リソースがスロットslotの境界を跨ぎ、又はこの時間領域リソースに無効、使用不可能なリソース、シンボル、例えば下りリンクシンボルが存在する場合、このノミナル伝送は、slot又は無効なリソースによって複数の実際繰り返し伝送（actual repetition）にシンボル分割される。この繰り返し伝送のメカニズムは、図4に示すように、PUSCH repetition Type Bと呼ばれる。

10

【0022】

メディアアクセス制御（Media Access Control、MAC）層は、いくつかの通信プロトコルにおいて、端末が上りリンク伝送スキップ（UL skipping）を実行するプロセスを定義しており、図5は、UL skipping条件概略図を示す。

【0023】

（1）MACエンティティには、パラメータskipUplinkTxDynamicが構成されており、且つこのパラメータの値は、真（true）に設定され、MACは、上りリンク許可（UL grant）において指示されたHARQエンティティに位置づけられていることと、

20

（2）このUL grantには、関連通信プロトコルに規定されるこのPUSCH伝送のために非周期的なCSIが要求されていないことと、

（3）MAC PDUが、0個のMACサービスデータユニット（Service Data Unit、SDU）を含むことと、

（4）MAC PDUが、周期的なバッファ状態レポート（Buffer Status Report、BSR）のみを含み、且つ任意の論理チャンネルグループ（Logical Channel Group、LCG）に適用可能なデータがなく、又はMAC PDUが、充填BSRのみを含むこととの条件を満たせば、MACエンティティは、HARQエンティティのためにMACプロトコルデータユニット（Protocol Data Unit、PDU）を生成しない。

30

【0024】

端末の上りリンクデータチャネル（PUSCH）が上りリンク伝送スキップ（UL skipping）の機能をイネーブラしており、且つ端末データメモリには、伝送される必要のあるデータ伝送がない場合、基地局が、ユーザをスケジューリングしデータ伝送を行っても、このUL skipping機能は、ユーザによる基地局のスケジューリングへの無視を許可し、上りリンク伝送を行わない。しかしながら、上記の状況において、上りリンク制御チャネル（PUCCH）が動的にスケジューリングされた上りリンクデータチャネルとリソースで衝突した場合、端末は、

40

1、PUSCHを生成しなく、上りリンク制御情報（UCI）が、PUCCH上で伝送されることと、

2、PUSCHを生成し、上りリンク制御情報（UCI）が、生成されたPUSCHに多重化されて伝送されることと、を選択する可能性がある。

【0025】

MAC PDUを生成しなくて、UCIがPUSCHに多重化されることをサポートすれば、以下の問題をもたらす。（1）ネットワーク側のブラインド検出複雑度を増やし、それは、ネットワーク側が、UCIがPUCCH上で送信されるか、それともPUSCH上で送信されるかをブラインド検出する必要があり、且つUL skippingによっ

50

てPUCCH上でUCIを送信する確率がUL許可を逃す時の状況よりもはるかに高いであるからである。(2) 端末がUCI多重化を処理する複雑度を増やし、従来の通信プロトコルに基づいて、端末がPUSCH上でUCIを多重化する条件は、PUCCHとPUSCHとの間にリソースが重なるものであり、UL skippingがイネーブラされる状況を考慮していなく、端末がMAC PDUを生成するか否かの一つの判断を追加すると、これは、端末が、リソース重複のほか、別の条件を検査しなければならないことを意味し、これは、新たな行為を導入し、ユーザがUCI多重化を処理する複雑度を増やす。

【0026】

また、従来のMAC層プロトコルでは、物理層PUCCHとPUSCHとの間のリソース重なりがMAC層に見えられないため、MAC層は、端末のデータメモリにデータがなく、且つUL skippingがイネーブラされる場合にMAC PDUを生成する必要があるか否かを判断することができない。

【0027】

本出願の実施例は、プロトコルデータユニット生成方法、構成方法、装置及び電子機器を提供し、MACエンティティがMAC PDUを生成して、生成されたMAC PDUを物理層エンティティ(MAC PDUがPUSCHとなる)に渡して、UCIがPUSCHに多重化されることをサポートする。

【0028】

本出願の実施例は、端末に用いられるプロトコルデータユニット生成方法を提供した。図6に示すように、前記方法は、以下のステップを含む。

【0029】

ステップ101では、前記端末のメディアアクセス制御MACエンティティは、ネットワーク側機器により送信される第一の指示情報と、物理層エンティティが前記MACエンティティに送信する第二の指示情報と、前記端末の構成とのうちの少なくとも一つに基づいて、現在スケジューリングされているハイブリッド自動再送要求HARQエンティティのためにMACプロトコルデータユニットPDUを生成する。

【0030】

ステップ102では、前記MACエンティティは、生成されたMAC PDUを前記物理層エンティティに送信する。

【0031】

本出願の実施例では、端末のMACエンティティは、ネットワーク側機器により送信される第一の指示情報と、物理層エンティティが前記MACエンティティに送信する第二の指示情報と、前記端末の構成とのうちの少なくとも一つに基づいて、現在スケジューリングされているHARQエンティティのためにMAC PDUを生成することができ、このように、端末は、上りリンクデータ伝送がない場合、MAC層でデータPDUを生成し続けて物理層に渡し、上りリンク制御情報がこのMAC PDUに多重化されることができ、これをサポートすることができ、それによってネットワーク側のブラインド検出複雑度を低減し、及び端末の上りリンク制御シグナリングが上りリンクデータチャネルに多重化される処理複雑度を低減することができる。

【0032】

ここで、ネットワーク側機器により送信される第一の指示情報は、動的スケジューリング情報であり、どの条件に基づいてUL-SCHが発生するかを明確に指示し、又はUL-SCHが発生するか否かを指示し、又は端末がデータを持っているか否かにかかわらず、上りリンクデータを生成するよう指示することができ、ここで、UL-SCHが発生することは、MACエンティティがMAC PDUを生成することである。

【0033】

いくつかの実施例では、前記第一の指示情報は、前記ネットワーク側機器により送信される上りリンク許可メッセージに運ばれていることができる。例えば、DCI format(s)、即ちUL grantには、今回のPUSCH伝送に対し、UL-SCH(データ)が発生するか否かを指示するためのx bit(s)(xは、自然数であり、1

10

20

30

40

50

に等しくてもよい)が導入されている。

【0034】

いくつかの実施例では、前記第一の指示情報は、前記上りリンク許可メッセージにおける独立した第一の指示フィールドを占有し、又は

前記第一の指示情報は、他の指示情報とジョイント符号化して前記上りリンク許可メッセージにおける第二の指示フィールドを占有し、又は

前記第一の指示情報は、前記上りリンク許可メッセージにおいて他の情報を指示するための第三の指示フィールドを多重化する。

【0035】

即ちこの $x \text{ bit}(s)$ は、UL grantにおいて独立したフィールドを占有し、又は従来のフィールドとジョイント符号化して又は従来のフィールドを多重化することができる。

【0036】

一具体的な実施例では、前記第一の指示情報は、前記上りリンク許可メッセージにおける独立した第一の指示フィールドを占有すると、

前記第一の指示フィールドの値が第一の値である場合、前記MACエンティティがMAC PDUを常に生成するよう指示し、及び／又は

前記第一の指示フィールドの値が第二の値である場合、前記MACエンティティが、前記MACエンティティにより構成されるパラメータ $skipUplinkTxDynamic$ の値が $true$ に設定され、且つ前記端末が上りリンク伝送スキップの条件を満たすという条件を満たす時、MAC PDUを生成しないよう指示する。

【0037】

この独立した第一の指示フィールドは、UCI多重化フィールド ($UCI \text{ Multiplexing field}$) であってもよく、大きさは、1ビットである。

【0038】

一具体的な例では、 $UCI \text{ Multiplexing field}$ の値が1である場合、どんな条件と状況であっても、端末が、常にPUSCH上でUL-SCHを送信するよう指示し、 $UCI \text{ Multiplexing field}$ の値が0であり、リザーブ値である。

【0039】

別の具体的な例では、 $UCI \text{ Multiplexing field}$ の値が1である場合、どんな条件と状況であっても、端末が常にPUSCH上でUL-SCHを送信するよう指示するが、 $UCI \text{ Multiplexing field}$ の値が0である場合、 $skipUplinkTxDynamic$ が $true$ に設定され、且つ端末が上りリンク伝送スキップ ($UL \text{ skipping}$) を実行する条件を満たすという条件を満たす場合に、UL-SCHを生成しないよう指示する。

【0040】

ここで、端末が上りリンク伝送スキップを実行する条件は、

前記MACエンティティにより構成されるパラメータ $skipUplinkTxDynamic$ の値が $true$ に設定され、且つ前記MACエンティティが、上りリンク許可メッセージに指示されたHARQエンティティに位置づけられることと、

前記上りリンク許可メッセージが非周期的なCSI報告をトリガーしていないことと、
前記上りリンク許可メッセージにより割り当てられたリソースが時間領域上で、伝送される上りリンク制御シグナリングと重ならないことと、

前記MAC PDUが、0個のMACサービスデータユニットSDUを含むことと、

前記MAC PDUが、周期的なバッファステータスレポートBSRのみを含み、論理チャネルグループのためのデータを含まず、又は前記MAC PDUが、充填BSRのみを含むこととのすべてを含む。

【0041】

別の具体的な実施例では、前記第一の指示情報は、他の指示情報とジョイント符号化し

10

20

30

40

50

て前記上りリンク許可メッセージにおける第二の指示フィールドを占有すると、

前記第二の指示フィールドの値が第三の値である場合、チャネル状態情報CSI要求が全て0に設定されていない時、前記MACエンティティがMAC PDUを生成するよう指示し、

前記第二の指示フィールドの値が第四の値である場合、前記MACエンティティがMAC PDUを常に生成するよう指示し、

前記第二の指示フィールドの値が第五の値である場合、前記MACエンティティにより構成されるパラメータskipUplinkTxDynamicの値がtrueに設定され、且つ前記端末が上りリンク伝送スキップの条件を満たす時、前記MACエンティティがMAC PDUを生成しないよう指示する。

10

【0042】

例えば、このx bit（ここで、xは、自然数であり、1に等しくてもよい）は、従来の1 bitのUL-SCH指示(indicator)フィールドとジョイント符号化して(x+1) bitのUCI Multiplexing fieldとなり、このジョイント符号化されるフィールドのcode-pointと意味の定義は、以下のような表で示される。

【0043】

【表1】

UCI Multiplexing field	記述 (description)
00	CSI要求が全て0に設定されていない場合、PUSCH上でUL-SCHを伝送すべきである (UL-SCH shall be transmitted on the PUSCH when CSI request is not set to all zero(s))
01	どんな条件及び／又は状況であっても、UL-SCHは、常にPUSCH上で伝送されるべきである (UL-SCH shall always be transmitted on the PUSCH)
10	skipUplinkTxDynamicがtrueに設定され、且つ端末が上りリンク伝送スキップの条件を満たす場合、PUSCH上でUL-SCHを伝送すべきではない (UL-SCH shall not be transmitted on the PUSCH when skipUplinkTxDynamic is set to true)
11	リザーブ (Reserved)

20

30

【0044】

別の具体的な実施例では、前記第一の指示情報が前記上りリンク許可メッセージにおける第三の指示フィールドを多重化すると、

前記第三の指示フィールドの値が第六の値である場合、前記MACエンティティがMAC PDUを常に生成するよう指示し、及び／又は

前記第三の指示フィールドの値が第七の値である場合、前記MACエンティティが、skipUplinkTxDynamicがtrueに設定され、且つ前記端末が上りリンク伝送スキップを実行する条件を満たすという条件を満たす場合に、MAC PDUを生成しないよう指示する。

40

【0045】

例えば、従来のUL-SCH indicator fieldに新たな意味を付与し、UL-SCH indicator fieldの値が0である場合、UL-SCHが常に無条件にPUSCH上で伝送されるべきであるよう指示し (UL-SCH shall always be transmitted on the PUSCH without conditions)、UL-SCH indicator fieldの値が1である場合、skipUplinkTxDynamicがtrueに設定され、且つ端末が上り

50

リンク伝送スキップの条件を満たす場合、PUSCH上でUL-SCHを伝送すべきではないよう指示する (UL-SCH shall not be transmitted on the PUSCH when skipUplinkTxDynamic is set to true)。

【0046】

ここで、上記上りリンク伝送スキップの条件は、

前記MACエンティティにより構成されるパラメータskipUplinkTxDynamicの値がtrueに設定され、且つ前記MACエンティティが、上りリンク許可メッセージに指示されたHARQエンティティに位置づけられることと、

前記上りリンク許可メッセージが非周期的なCSI報告をトリガーしていないことと、

前記上りリンク許可メッセージにより割り当てられたリソースが時間領域上で、伝送される上りリンク制御シグナリングと重ならないことと、

前記MAC PDUが、0個のMACサービスデータユニットSDUを含むことと、

前記MAC PDUが、周期的なバッファステータスレポートBSRのみを含み、論理チャネルグループのためのデータを含まず、又は前記MAC PDUが、充填BSRのみを含むこととのすべてを含む。

【0047】

注意すべきこととして、上記上りリンク許可メッセージは、前記物理層エンティティにより復調された後に前記MACエンティティに送信される。

【0048】

また、前記MACエンティティがMAC PDUを生成すると、スケジューリングされたPUSCHが、K回の伝送を繰り返すように構成され、又はK回の伝送を繰り返すように上りリンク許可メッセージにより指示される場合、それに応じて、前記MACエンティティは、複数の繰り返されるMAC PDUを生成し、Kは、1以上の整数である。

【0049】

いくつかの実施例では、端末内部の物理層からMAC層への層間 (inter-layer) シグナリング、即ち前記第二の指示情報が定義されており、前記物理層エンティティが、スケジューリングされた物理上りリンク共有チャネルPUSCHと物理上りリンク制御チャネルPUSCHとのリソースが時間領域上で重なることを決定した場合、物理層エンティティは、MACエンティティに第二の指示情報を送信する。

【0050】

一具体的な実施例では、前記第二の指示情報は、前記MACエンティティにより構成されるパラメータskipUplinkTxDynamicの値がtrueに設定されると、前記MACエンティティがMAC PDUを常に生成するよう指示することができる。

【0051】

別の具体的な実施例では、第二の指示情報はさらに、

MACエンティティのパラメータskipUplinkTxDynamicがtrueと構成され、且つHARQエンティティへ指示された許可がC-RNTIにアドレス指定され、又はHARQエンティティへ指示された許可が構成される上りリンク許可である (the MAC entity is configured with skipUplinkTxDynamic with value true and the grant indicated to the HARQ entity was addressed to a C-RNTI, or the grant indicated to the HARQ entity is a configured uplink grant) ことと、

PUSCH伝送が、非周期的なCSIを要求していない (there is no aperiodic CSI requested for this PUSCH transmission) ことと、

比較的に低い層から「UCI多重化」(又は「UL-SCH生成」)、「UCI多重化」(又は「UL-SCH」)の通知を受信していなかった (if the notific

10

20

30

40

50

ation of 'UCI multiplexing' (or 'UL-SCH generation') 'UCI multiplexing' (or 'UL-SCH') has not been received from lower layers) ことと、

前記MAC PDUが、0個のMACサービスデータユニットSDUを含む (the MAC PDU includes zero MAC SDUs) ことと、

前記MAC PDUが、周期的なバッファステータスレポートBSRのみを含み、任意の論理チャネルグループのためのデータを含まず、又は前記MAC PDUが、充填BSRのみを含む (the MAC PDU includes only the periodic BSR and there is no data available for any LCG, or the MAC PDU includes only the padding BSR) ことと、のすべての条件を満たせば、MACエンティティがHARQエンティティのためにMAC PDUを生成しないよう指示することができる。

10

【0052】

前記MACエンティティがMAC PDUを生成すると、スケジューリングされたPUSCHが、K回の伝送を繰り返すように構成され、又はK回の伝送を繰り返すように上りリンク許可メッセージにより指示される場合、物理層エンティティがMACエンティティに渡した内部シグナリングは、

K個の同じMAC PDUを無条件に生成すること、又は

K個のうちのM個のMAC PDUを無条件に生成し、ここで、 $1 \leq M \leq K$ であり、Mは、PUCCHリソースがPUSCHリソースと重なる個数であり、Kは、1以上の整数であり、Mは、1以上K以下の整数であってもよい。

20

【0053】

MACエンティティは、第二の指示情報に基づき、K個又はM個の繰り返されるMAC PDUを生成することができる。

【0054】

また、繰り返し伝送タイプがBであると、繰り返される前記MAC PDUは、ノミナルの繰り返し伝送であり、又はPUCCHリソースと重なる最初又は最後の実際の繰り返し伝送である。

【0055】

いくつかの実施例では、いずれかのエアインターフェース又は端末内部のシグナリングを定義する必要がなく、関連するMAC PDU生成条件をMAC層で直接定義することで、物理層のPUCCHとPUSCHの伝送リソースの重複がMAC層に見られる。例えば、前記端末は、いずれか一つの上りリンク伝送スキップの条件を満たさない場合、前記MACエンティティがMAC PDUを生成するように構成される。

30

【0056】

一具体的な実施例では、前記上りリンク伝送スキップの条件は、

前記MACエンティティにより構成されるパラメータskipUplinkTxDynamicの値がtrueに設定され、且つ前記MACエンティティが、上りリンク許可メッセージに指示されたHARQエンティティに位置づけられることと、

前記上りリンク許可メッセージが非周期的なCSI報告をトリガーしていないことと、

40

前記上りリンク許可メッセージにより割り当てられたリソースが時間領域上で、伝送される上りリンク制御シグナリングと重ならないことと、

前記MAC PDUが、0個のMACサービスデータユニットSDUを含むことと、

前記MAC PDUが、周期的なバッファステータスレポートBSRのみを含み、論理チャネルグループのためのデータを含まず、又は前記MAC PDUが、充填BSRのみを含むこととの全てを含む。

【0057】

上記条件のすべてを満たせば、MACエンティティは、HARQエンティティのためにMAC PDUを生成しない。上記条件のうちのいずれか一つを満たさなければ、MACエンティティは、MAC PDUを生成する。

50

【0058】

また、前記MACエンティティがMAC PDUを生成すると、スケジューリングされたPUSCHが、K回の伝送を繰り返すように構成され、又はK回の伝送を繰り返すように上りリンク許可メッセージにより指示される場合、前記MACエンティティは、複数の繰り返されるMAC PDUを生成し、Kは、1以上の整数である。

【0059】

本出願の実施例は、ネットワーク側機器に用いられる、プロトコルデータユニットを生成する構成方法を提供し、図7に示すように、前記方法は、以下のステップを含む。

【0060】

ステップ201では、端末に第一の指示情報を送信し、前記端末のメディアアクセス制御MACエンティティが、現在スケジューリングされているハイブリッド自動再送要求HARQエンティティのためにMACプロトコルデータユニットPDUを生成するよう指示する。

10

【0061】

ここで、ネットワーク側機器により送信される第一の指示情報は、動的スケジューリング情報であり、どの条件に基づいてUL-SCHが発生するかどうかを明確に指示し、又はUL-SCHが発生するか否かことを指示し、又は端末がデータを持っているか否かにかかわらず、上りリンクデータを生成するよう指示することができ、ここで、UL-SCHが発生することは、MACエンティティがMAC PDUを生成することである。

【0062】

20

いくつかの実施例では、前記第一の指示情報は、前記ネットワーク側機器により送信される上りリンク許可メッセージに運ばれていることができる。例えば、DCI format(s)、即ちUL grantには、今回のPUSCH伝送に対し、UL-SCH(データ)が発生するか否かを指示するためのx bit(s)(xは、自然数であり、1に等しくてもよい)が導入されている。

【0063】

いくつかの実施例では、前記第一の指示情報は、前記上りリンク許可メッセージにおける独立した第一の指示フィールドを占有し、又は

前記第一の指示情報は、他の指示情報とジョイント符号化して前記上りリンク許可メッセージにおける第二の指示フィールドを占有し、又は

30

前記第一の指示情報は、前記上りリンク許可メッセージにおいて他の情報を指示するための第三の指示フィールドを多重化する。

【0064】

即ち、このx bit(s)は、UL grantにおいて独立したフィールドを占有し、又は従来のフィールドとジョイント符号化して又は従来のフィールドを多重化することができる。

【0065】

一具体的な実施例では、前記第一の指示情報は、前記上りリンク許可メッセージにおける独立した第一の指示フィールドを占有すると、

前記第一の指示フィールドの値が第一の値である場合、前記MACエンティティがMAC PDUを常に生成するよう指示し、及び／又は

40

前記第一の指示フィールドの値が第二の値である場合、前記MACエンティティが、前記MACエンティティにより構成されるパラメータskipUplinkTxDynamicの値がtrueに設定され、且つ前記端末が上りリンク伝送スキップの条件を満たすという条件を満たす場合にMAC PDUを生成しないよう指示する。

【0066】

この独立した第一の指示フィールドは、UCI多重化フィールド(UCI Multiplexing field)であってもよく、大きさは、1ビットである。

【0067】

一具体的な例では、UCI Multiplexing fieldの値が1である場合

50

、どんな条件と状況であっても、端末が、常にPUSCH上でUL-SCHを送信するよう指示し、UCI Multiplexing fieldの値が0であり、リザーブ値である。

【0068】

別の具体的な例では、UCI Multiplexing fieldの値が1である場合、どんな条件と状況であっても、端末が、常にPUSCH上でUL-SCHを送信するよう指示するが、UCI Multiplexing fieldの値が0である場合、skipUplinkTxDynamicがtrueに設定され、且つ端末が上りリンク伝送スキップ(UL skipping)を実行する条件を満たすという条件を満たす場合にUL-SCHを生成しないよう指示する。

10

【0069】

ここで、端末が上りリンク伝送スキップを実行する条件は、

前記MACエンティティにより構成されるパラメータskipUplinkTxDynamicの値がtrueに設定され、且つ前記MACエンティティが、上りリンク許可メッセージに指示されたHARQエンティティに位置づけられることと、

前記上りリンク許可メッセージが非周期的なCSI報告をトリガーしていないことと、

前記上りリンク許可メッセージにより割り当てられたリソースが時間領域上で、伝送される上りリンク制御シグナリングと重ならないことと、

前記MAC PDUが、0個のMACサービスデータユニットSDUを含むことと、

前記MAC PDUが、周期的なバッファステータスレポートBSRのみを含み、論理チャネルグループのためのデータを含まず、又は前記MAC PDUが、充填BSRのみを含むこととのすべてを含む。

20

【0070】

別の具体的な実施例では、前記第一の指示情報は、他の指示情報とジョイント符号化して前記上りリンク許可メッセージにおける第二の指示フィールドを占有すると、

前記第二の指示フィールドの値が第三の値である場合、チャネル状態情報CSI要求が全て0に設定されていない時、前記MACエンティティがMAC PDUを生成するよう指示し、

前記第二の指示フィールドの値が第四の値である場合、前記MACエンティティがMAC PDUを常に生成するよう指示し、

30

前記第二の指示フィールドの値が第五の値である場合、前記MACエンティティにより構成されるパラメータskipUplinkTxDynamicの値がtrueに設定され、且つ前記端末が上りリンク伝送スキップの条件を満たす時、前記MACエンティティがMAC PDUを生成しないよう指示する。

【0071】

例えば、このx bit(ここで、xは、自然数であり、1に等しくてもよい)は、従来の1 bitのUL-SCH指示(indicator)フィールドとジョイント符号化して(x+1) bitのUCI Multiplexing fieldとなり、このジョイント符号化されるフィールドのcode-pointと意味の定義は、以下のような表で示される。

40

【0072】

【表 2】

UCI Multiplexing field	記述 (description)
0 0	CSI要求が全て0に設定されていない場合、PUSCH上でUL-SCHを伝送すべきである (UL-SCH shall be transmitted on the PUSCH when CSI request is not set to all zero(s))
0 1	どんな条件及び／又は状況であっても、UL-SCHは、常にPUSCH上で伝送されるべきである (UL-SCH shall always be transmitted on the PUSCH)
1 0	skipUplinkTxDynamicがtrueに設定され、且つ端末が上りリンク伝送スキップの条件を満たす場合、PUSCH上でUL-SCHを伝送すべきではない (UL-SCH shall not be transmitted on the PUSCH when skipUplinkTxDynamic is set to true)
1 1	リザーブ (Reserved)

10

【0073】

別の具体的な実施例では、前記第一の指示情報が前記上りリンク許可メッセージにおける第三の指示フィールドを多重化すると、

20

前記第三の指示フィールドの値が第六の値である場合、前記MACエンティティがMAC PDUを常に生成するよう指示し、及び／又は

前記第三の指示フィールドの値が第七の値である場合、前記MACエンティティが、skipUplinkTxDynamicがtrueに設定され、且つ前記端末が上りリンク伝送スキップを実行する条件を満たすという条件を満たす場合にMAC PDUを生成しないよう指示する。

【0074】

例えば、従来のUL-SCH indicator fieldに新たな意味を付与し、UL-SCH indicator fieldの値が0である場合、UL-SCHが常に無条件にPUSCH上で伝送されるべきであるよう指示し (UL-SCH shall always be transmitted on the PUSCH without conditions)、UL-SCH indicator fieldの値が1である場合、skipUplinkTxDynamicがtrueに設定され、且つ端末が上りリンク伝送スキップの条件を満たす場合、PUSCH上でUL-SCHを伝送すべきではないよう指示する (UL-SCH shall not be transmitted on the PUSCH when skipUplinkTxDynamic is set to true)。

30

【0075】

ここで、上記上りリンク伝送スキップの条件は、

40

前記MACエンティティにより構成されるパラメータskipUplinkTxDynamicの値がtrueに設定され、且つ前記MACエンティティが、上りリンク許可メッセージに指示されたHARQエンティティに位置づけられることと、

前記上りリンク許可メッセージが非周期的なCSI報告をトリガーしていないことと、

前記上りリンク許可メッセージにより割り当てられたリソースが時間領域上で、伝送される上りリンク制御シグナリングと重ならないことと、

前記MAC PDUが、0個のMACサービスデータユニットSDUを含むことと、

前記MAC PDUが、周期的なバッファステータスレポートBSRのみを含み、論理チャネルグループのためのデータを含まず、又は前記MAC PDUが、充填BSRのみを含むこととのすべてを含む。

50

【0076】

注意すべきこととして、上記上りリンク許可メッセージは、前記物理層エンティティにより復調された後に前記MACエンティティに送信される。

【0077】

また、前記MACエンティティがMAC PDUを生成すると、スケジューリングされたPUSCHが、K回の伝送を繰り返すように構成され、又はK回の伝送を繰り返すように上りリンク許可メッセージにより指示される場合、それに応じて、前記MACエンティティは、複数の繰り返されるMAC PDUを生成し、Kは、1以上の整数である。

【0078】

以下では、図面及び具体的な実施例を結び付けながら、本出願の技術案をさらに紹介する。

【0079】

実施例一

本実施例では、図8に示すように、基地局及び／又はネットワーク側において、ネットワーク側には、値がtrueであるskipUplinkTxDynamicが構成されており、且つスケジューリングされたPUSCHのリソースがPUCCHリソースと時間的に重なる場合、ブラインド検出複雑度（即ちUCIがPUCCHで伝送されるかそれともPUSCH上で伝送されるかを判断する際に）を軽減するために、ネットワーク側は、UL grantで、上記のように定義された関連フィールドにおいて、どんな条件、状況であっても、UL-SCHが常にPUSCH上で伝送されるよう指示する。

【0080】

端末及び／又はユーザ側に、端末の物理層エンティティは、UL grantを復調し、UL grantにおいて受信された情報をMAC エンティティに渡し、端末のMACエンティティは、UL grantにおいて、上記定義されるフィールド（field）に基づいてMAC PDUを生成するか否かを判断する。即ち、

MACエンティティのパラメータskipUplinkTxDynamicがtrueと構成され、且つHARQエンティティへ指示された許可がC-RNTIにアドレス指定され、又はHARQエンティティへ指示された許可が構成される上りリンク許可である（the MAC entity is configured with skipUplinkTxDynamic with value true and the grant indicated to the HARQ entity was addressed to a C-RNTI, or the grant indicated to the HARQ entity is a configured uplink grant）ことと、

PUSCH伝送が、非周期的なCSIを要求していない（there is no aperiodic CSI requested for this PUSCH transmission）ことと、

このPUSCH伝送のために「UCI多重化」を要求しない（又は「UL-SCH」）（there is no 'UCI multiplexing' (or 'UL-SCH') requested for this PUSCH transmission）ことと、

前記MAC PDUが、0個のMACサービスデータユニットSDUを含む（the MAC PDU includes zero MAC SDUs）ことと、

前記MAC PDUが、周期的なバッファステータスレポートBSRのみを含み、任意の論理チャネルグループのためのデータを含まず、又は前記MAC PDUが、充填BSRのみを含む（the MAC PDU includes only the periodic BSR and there is no data available for any LCG, or the MAC PDU includes only the padding BSR）こととのすべての条件を満たせば、MACエンティティはHARQエンティティのためにMAC PDUを生成しない。

【0081】

実施例二

本実施例では、図9に示すように、端末内部の物理層からMAC層へのinter-layerシグナリングを定義し、端末の物理層が、スケジューリングされたPUSCHとPUCCHとのリソースが時間領域上で重なることを認識する際に、選択的に、この端末には、値がtrueであるskipUplinkTxDynamicが構成されており、端末の物理層は、現在スケジューリングされているHARQエンティティのためにMAC PDUを無条件に生成することをMAC層に通知する。

【0082】

説明すべきこととして、本出願の実施例によるプロトコルデータユニット生成方法では、実行本体は、プロトコルデータユニット生成装置、又はこのプロトコルデータユニット生成装置におけるプロトコルデータユニット生成方法のロードを実行するためのモジュールであってもよい。本出願の実施例において、プロトコルデータユニット生成装置によるプロトコルデータユニット生成方法のロードの実行を例にして、本出願の実施例によるプロトコルデータユニット生成方法を説明する。

【0083】

本出願の実施例のプロトコルデータユニット生成装置は、端末300に用いられ、図10に示すように、前記装置は、

ネットワーク側機器により送信される第一の指示情報と、物理層エンティティが前記MACエンティティに送信する第二の指示情報と、前記端末の構成とのうちの少なくとも一つに基づいて、現在スケジューリングされているハイブリッド自動再送要求HARQエンティティのためにMACプロトコルデータユニットPDUを生成するための生成モジュール310と、

生成されたMAC PDUを前記物理層エンティティに送信するための送信モジュール320を含む。

【0084】

いくつかの実施例では、前記第一の指示情報は、前記上りリンク許可メッセージにおける独立した第一の指示フィールドを占有し、又は

前記第一の指示情報は、他の指示情報とジョイント符号化して前記上りリンク許可メッセージにおける第二の指示フィールドを占有し、又は

前記第一の指示情報は、前記上りリンク許可メッセージにおいて他の情報を指示するための第三の指示フィールドを多重化する。

【0085】

いくつかの実施例では、前記端末は、いずれか一つの上りリンク伝送スキップの条件を満たさない場合、前記MACエンティティがMAC PDUを生成するように構成される。

【0086】

いくつかの実施例では、前記第二の指示情報は、前記物理層エンティティが、スケジューリングされた物理上りリンク共有チャネルPUSCHと物理上りリンク制御チャネルPUCCHとのリソースが時間領域上で重なることを決定した場合に送信される。

【0087】

本出願の実施例におけるプロトコルデータユニット生成装置は、装置であってもよく、端末における部品、集積回路、又はチップであってもよい。この装置は、移動電子機器であってもよく、非移動電子機器であってもよい。例示的には、移動電子機器は、携帯電話、タブレットパソコン、ノートパソコン、パームトップコンピュータ、車載電子機器、ウェアラブルデバイス、ウルトラモバイルパーソナルコンピュータ(ultra-mobile personal computer、UMPC)、ネットブック又はパーソナルデジタルアシスタント(personal digital assistant、PDA)などであってもよく、非移動電子機器は、ネットワークアタッチトストレージ(Network Attached Storage、NAS)、パーソナルコンピュータ(personal computer、PC)、テレビ(television、TV)、預入支払機又はセルフサービス機などであってもよく、本出願の実施例は、これに対して具体

10

20

30

40

50

的に限定しない。

【0088】

本出願の実施例におけるプロトコルデータユニット生成装置は、オペレーティングシステムを有する装置であってもよい。このオペレーティングシステムは、アンドロイド（Android）オペレーティングシステムであってもよく、iosオペレーティングシステムであってもよく、他の可能なオペレーティングシステムであってもよく、本出願の実施例は、これに対して具体的に限定しない。

【0089】

本出願の実施例によるプロトコルデータユニット生成装置は、図6の方法の実施例においてプロトコルデータユニット生成方法により実現された各プロセスを実現することができ、説明の繰り返しを回避するために、ここでこれ以上説明しない。

【0090】

説明すべきこととして、本出願の実施例によるプロトコルデータユニットを生成する構成方法では、実行本体は、プロトコルデータユニットを生成する構成装置、又はこのプロトコルデータユニットを生成する構成装置におけるプロトコルデータユニットを生成する構成方法のロードを実行するためのモジュールであってもよい。本出願の実施例において、プロトコルデータユニットを生成する構成装置によるプロトコルデータユニットを生成する構成方法のロードの実行を例にして、本出願の実施例によるプロトコルデータユニットを生成する構成方法を説明する。

【0091】

本出願の実施例のプロトコルデータユニットを生成する構成装置は、ネットワーク側機器400に用いられ、図11に示すように、前記装置は、

端末に第一の指示情報を送信し、前記端末のメディアアクセス制御MACエンティティが、現在スケジューリングされているハイブリッド自動再送要求HARQエンティティのためにMACプロトコルデータユニットPDUを生成するよう指示するための指示モジュール410を含む。

【0092】

いくつかの実施例では、前記第一の指示情報は、前記上りリンク許可メッセージにおける独立した第一の指示フィールドを占有し、又は

前記第一の指示情報は、他の指示情報とジョイント符号化して前記上りリンク許可メッセージにおける第二の指示フィールドを占有し、又は

前記第一の指示情報は、前記上りリンク許可メッセージにおいて他の情報を指示するための第三の指示フィールドを多重化する。

【0093】

本出願の実施例におけるプロトコルデータユニットを生成する構成装置は、装置であってもよく、端末における部品、集積回路、又はチップであってもよい。この装置は、移動電子機器であってもよく、非移動電子機器であってもよい。例示的には、移動電子機器は、携帯電話、タブレットパソコン、ノートパソコン、パームトップコンピュータ、車載電子機器、ウェアラブルデバイス、ウルトラモバイルパーソナルコンピュータ（ultra-mobile personal computer、UMPC）、ネットブック又はパーソナルデジタルアシスタント（personal digital assistant、PDA）などであってもよく、非移動電子機器は、ネットワークアタッチトストレージ（Network Attached Storage、NAS）、パーソナルコンピュータ（personal computer、PC）、テレビ（television、TV）、預入支払機又はセルフサービス機などであってもよく、本出願の実施例は、これに対して具体的に限定しない。

【0094】

本出願の実施例におけるプロトコルデータユニットを生成する構成装置は、オペレーティングシステムを有する装置であってもよい。このオペレーティングシステムは、アンドロイド（Android）オペレーティングシステムであってもよく、iosオペレーテ

10

20

30

40

50

イングシステムであってもよく、他の可能なオペレーティングシステムであってもよく、本出願の実施例は、これに対して具体的に限定しない。

【0095】

本出願の実施例によるプロトコルデータユニットを生成する構成装置は、図7の方法の実施例においてプロトコルデータユニットを生成する構成方法により実現された各プロセスを実現することができ、説明の繰り返しを回避するために、ここでこれ以上説明しない。

【0096】

選択的に、本出願の実施例は、電子機器をさらに提供し、前記電子機器は、プロセッサと、メモリと、メモリ上に記憶され、且つ前記プロセッサ上で運行できるプログラム又は命令とを含み、このプログラム又は命令がプロセッサにより実行される時、上記プロトコルデータユニットを生成する構成方法及びプロトコルデータユニット生成方法の実施例の各プロセスを実現し、且つ同じ技術的效果を達成することができる。説明の繰り返しを回避するために、ここでこれ以上説明しない。

【0097】

注意すべきこととして、本出願の実施例における電子機器は、以上に記載の移動電子機器と、非移動電子機器とを含む。

【0098】

本実施例の電子機器は、端末であってもよい。図12は、本出願の各実施例を実現する端末のハードウェア構造概略図であり、この端末50は、無線周波数ユニット51、ネットワークモジュール52、オーディオ出力ユニット53、入力ユニット54、センサ55、表示ユニット56、ユーザ入力ユニット57、インターフェースユニット58、メモリ59、プロセッサ510、及び電源511などの部材を含むが、それらに限らない。当業者であれば理解できるように、図12に示す端末構造は、端末に対する限定を構成せず、端末は、図示された部材の数よりも多く又は少ない部材、又はいくつかの部材の組み合わせ、又は異なる部材の構成を含んでもよい。本出願の実施例において、端末は、携帯電話、タブレットパソコン、ノートパソコン、パームトップコンピュータ、車載端末、ウェアラブルデバイス、及び歩数計などを含むが、それらに限らない。

【0099】

理解すべきこととして、本出願の実施例では、無線周波数ユニット51は、情報の送受信又は通話中の信号の送受信に用いられてもよい。具体的には、基地局からの下りリンクのデータを受信してから、プロセッサ510に処理させ、また、上りリンクのデータを基地局に送信する。一般的には、無線周波数ユニット51は、アンテナ、少なくとも一つの増幅器、送受信機、カプラ、低雑音増幅器、デュプレクサなどを含むが、それらに限らない。なお、無線周波数ユニット51は、無線通信システムやネットワークを介して他の機器との通信を行うこともできる。

【0100】

メモリ59は、ソフトウェアプログラム及び様々なデータを記憶するために用いられてもよい。メモリ59は、主にプログラム記憶領域とデータ記憶領域を含んでもよい。ここで、プログラム記憶領域は、オペレーティングシステム、少なくとも一つの機能に必要なアプリケーションプログラム（例えば、音声再生機能、画像再生機能など）などを記憶することができ、データ記憶領域は、携帯電話の使用により作成されたデータ（例えば、オーディオデータ、電話帳など）などを記憶することができる。なお、メモリ59は、高速ランダムアクセスメモリを含んでもよく、非揮発性メモリ、例えば少なくとも一つの磁気ディスクメモリデバイス、フラッシュメモリデバイス、又は他の揮発性ソリッドステートメモリデバイスを含んでもよい。

【0101】

プロセッサ510は、端末の制御センターであり、様々なインターフェースと線路によって端末全体の各部分が接続され、メモリ59内に記憶されるソフトウェアプログラム及び／又はモジュールを実行又は運行すること、及びメモリ59内に記憶されるデータを呼び出し、端末の様々な機能を実行し、データを処理することにより、端末全体をモニタリ

10

20

30

40

50

ングする。プロセッサ 510 は、一つ又は複数の処理ユニットを含んでもよい。好ましくは、プロセッサ 510 は、アプリケーションプロセッサとモデムプロセッサを統合してもよい。ここで、アプリケーションプロセッサは、主にオペレーティングシステム、ユーザインタフェース及びアプリケーションプログラムなどを処理するためのものであり、モデムプロセッサは、主に無線通信を処理するためのものである。理解できるように、上記モデムプロセッサは、プロセッサ 510 に統合されなくてもよい。

【0102】

端末 50 は、各部材に給電する電源 511（例えば、電池）をさらに含んでもよく、好ましくは、電源 511 は、電源管理システムによってプロセッサ 510 にロジック的に接続されてもよく、それにより電源管理システムによって充放電管理及び消費電力管理などの機能を実現することができる。

【0103】

また、端末 50 は、いくつかの示されていない機能モジュールを含み、ここでこれ以上説明しない。

【0104】

本実施例の電子機器は、ネットワーク側機器であってもよい。図 13 に示すように、このネットワーク側機器 600 は、アンテナ 61 と、無線周波数装置 62 と、ベースバンド装置 63 とを含む。アンテナ 61 は、無線周波数装置 62 に接続される。上りリンク方向に、無線周波数装置 62 は、アンテナ 61 を介して情報を受信し、受信された情報をベースバンド装置 63 に送信して処理させる。下りリンク方向に、ベースバンド装置 63 は、送信される情報を処理し、無線周波数装置 62 に送信し、無線周波数装置 62 は、受信された情報を処理した後に、アンテナ 61 を介して送信する。

【0105】

上記周波数帯域処理装置は、ベースバンド装置 63 に位置してもよく、以上の実施例においてネットワーク側機器によって実行された方法は、ベースバンド装置 63 に実現されてもよく、このベースバンド装置 63 は、プロセッサ 64 と、メモリ 65 とを含む。

【0106】

ベースバンド装置 63 は、例えば少なくとも一つのベースバンド板を含んでもよく、このベースバンド板上には、複数のチップが設定され、図 13 に示すように、ここで、一つのチップは、例えばプロセッサ 64 であり、メモリ 65 に接続されて、メモリ 65 におけるプログラムを呼び出し、以上の方法の実施例に示すネットワーク側機器操作を実行する。

【0107】

このベースバンド装置 63 はさらに、無線周波数装置 62 と情報をインタラクションするためのネットワークインターフェース 66 を含んでもよく、このインターフェースは、例えば汎用公共無線インターフェース（common public radio interface、CPRI）である。

【0108】

ここでのプロセッサは、一つのプロセッサであってもよく、複数の処理素子の総称であってもよく、例えばこのプロセッサは、CPU であってもよく、ASIC であってもよく、又は以上のネットワーク側機器により実行される方法を実施するように構成される一つ又は複数の集積回路、例えば一つ又は複数のマイクロプロセッサ DSP、又は、一つ又は複数のフィールドプログラマブルゲートアレイ FPGA などである。記憶素子は、一つのメモリであってもよく、複数の記憶素子の総称であってもよい。

【0109】

メモリ 65 は、揮発性メモリ又は非揮発性メモリであってもよく、又は、揮発性メモリと非揮発性メモリの両方を含んでもよい。ここで、非揮発性メモリは、リードオンリーメモリ（Read-Only Memory、ROM）、プログラマブルリードオンリーメモリ（Programmable ROM、PROM）、消去可能なプログラマブルリードオンリーメモリ（Erasable PROM、EPROM）、電氣的に消去可能なプログラマブルリードオンリーメモリ（Electrically EPROM、EEPROM）

10

20

30

40

50

OM)又はフラッシュメモリであってもよい。揮発性メモリは、ランダムアクセスメモリ(Random Access Memory、RAM)であってもよく、それは、外部キャッシュとして使用される。制限的でなく例示的な説明により、多くの形式のRAM、例えばスタティックランダムアクセスメモリ(Static RAM、SRAM)、ダイナミックランダムアクセスメモリ(Dynamic RAM、DRAM)、同期ダイナミックランダムアクセスメモリ(Synchronous DRAM、SDRAM)、ダブルデータレート同期ダイナミックランダムアクセスメモリ(Double Data Rate SDRAM、DDRSDRAM)、拡張型同期ダイナミックランダムアクセスメモリ(Enhanced SDRAM、ESDRAM)、同期リンクダイナミックランダムアクセスメモリ(Synchl ink DRAM、SLDRAM)とダイレクトラムバスランダムアクセスメモリ(Direct Rambus RAM、DRRAM)が利用可能である。本出願に記述されたメモリ65は、これら及び任意の他の適切なタイプのメモリを含むが、それらに限らないことを意図している。

【0110】

本出願の実施例は、可読記憶媒体をさらに提供し、前記可読記憶媒体には、プログラム又は命令が記憶されており、このプログラム又は命令がプロセッサにより実行される時、上記プロトコルデータユニットを生成する構成方法又はプロトコルデータユニット生成方法の実施例の各プロセスを実現し、且つ同じ技術的效果を達成することができる。説明の繰り返しを回避するために、ここでこれ以上説明しない。

【0111】

ここで、前記プロセッサは、上記実施例に記載の電子機器におけるプロセッサである。前記可読記憶媒体は、コンピュータ可読記憶媒体、例えばコンピュータリードオンリーメモリ(Read-Only Memory、ROM)、ランダムアクセスメモリ(Random Access Memory、RAM)、磁気ディスク又は光ディスクなどを含む。

【0112】

本出願の実施例は、チップをさらに提供し、前記チップは、プロセッサと、通信インターフェースとを含み、前記通信インターフェースは、前記プロセッサと結合され、前記プロセッサは、プログラム又は命令を運行するために用いられ、上記プロトコルデータユニットを生成する構成方法又はプロトコルデータユニット生成方法の実施例の各プロセスを実現し、且つ同じ技術的效果を達成することができる。説明の繰り返しを回避するために、ここでこれ以上説明しない。

【0113】

理解すべきこととして、本出願の実施例に言及されたチップは、システムレベルチップ、システムチップ、チップシステム又はシステムオンチップなどと呼ばれてもよい。

【0114】

説明すべきこととして、本明細書では、用語である「含む」、「包含」又はその他の任意の変形は、非排他的な「含む」を意図的にカバーするものであり、それによって一連の要素を含むプロセス、方法、物品又は装置は、それらの要素を含むだけでなく、そしては、明確にリストアップされていない他の要素をさらに含み、又はこのようなプロセス、方法、物品又は装置に固有の要素も含む。それ以上の制限がない場合に、「……を1つ含む」という文章で限定された要素について、この要素を含むプロセス、方法、物品又は装置には他の同じ要素も存在することが排除されるものではない。なお、指摘すべきこととして、本出願の実施の形態における方法と装置の範囲は、図示又は討論された順序で機能を実行することに限らず、係る機能に基づいて基本的に同時で又は逆の順序で機能を実行することを含んでもよく、例えば記述されたものとは異なる手順で、記述された方法を実行することができるとともに、様々なステップを追加、省略又は組み合わせることができる。また、いくつかの例を参照して記述された特徴は、他の例で組み合わせられることができる。

【0115】

以上の実施の形態の記述によって、当業者であればはっきりと分かるように、上記実施

10

20

30

40

50

例の方法は、ソフトウェアと必要な汎用ハードウェアプラットフォームの形態によって実現されることができる。無論、ハードウェアによって実現されてもよいが、多くの場合、前者は、より好適な実施の形態である。このような理解を踏まえて、本出願の技術案は、実質には又は従来の技術に寄与した部分がソフトウェア製品の形式によって具現化されてもよい。このコンピュータソフトウェア製品は、一つの記憶媒体（例えばROM／RAM、磁気ディスク、光ディスク）に記憶され、一台の端末（携帯電話、コンピュータ、サーバ、エアコン、又はネットワーク機器などであってもよい）に本出願の各実施例に記載の方法を実行させるための若干の命令を含む。

【0116】

以上は、図面を結び付けながら、本出願の実施例を記述したが、本出願は、上記の具体的な実施の形態に限らない。上記の具体的な実施の形態は、例示的なものに過ぎず、制限性のあるものではない。当業者は、本出願の示唆で、本出願の趣旨と請求項が保護する範囲から逸脱しない限り、多くの形式を行うこともでき、いずれも本出願の保護範囲に属する。

10

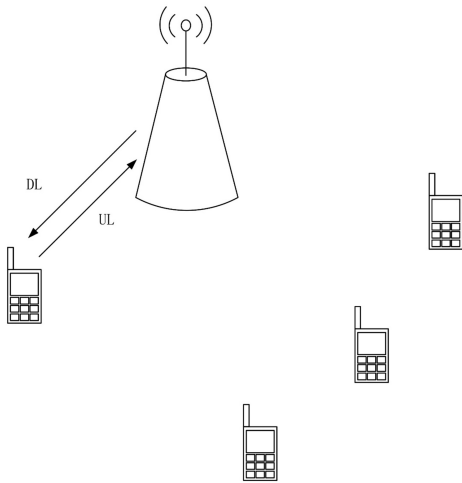
20

30

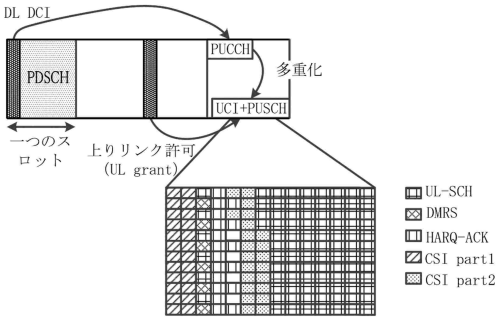
40

50

【図面】
【図 1】

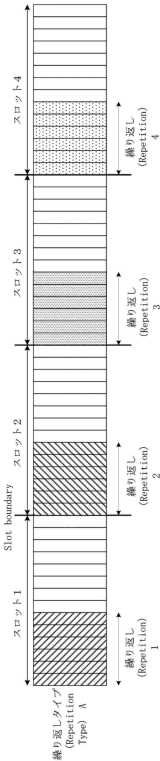


【図 2】

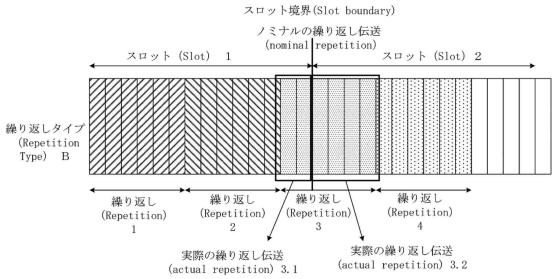


10

【図 3】



【図 4】



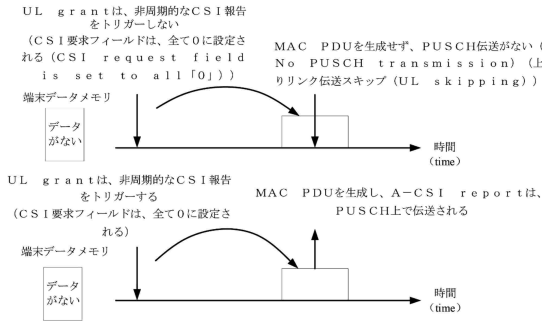
20

30

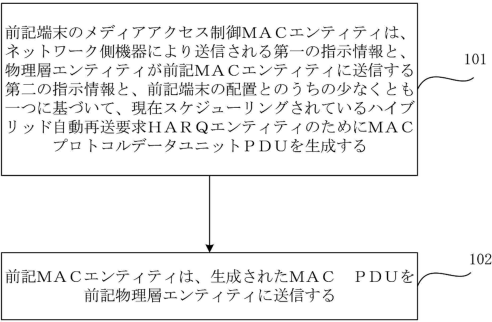
40

50

【図 5】

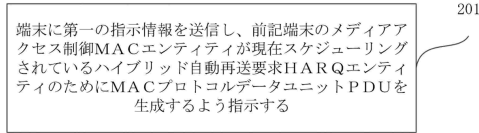


【図 6】

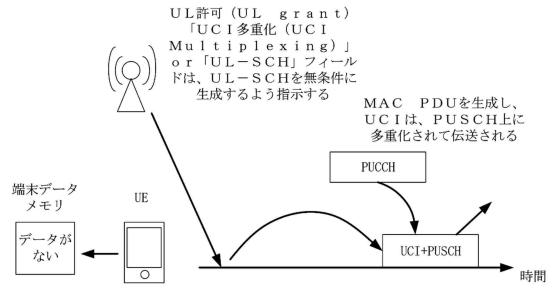


10

【図 7】

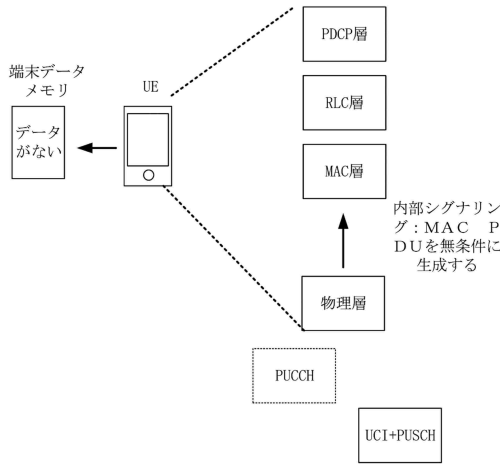


【図 8】

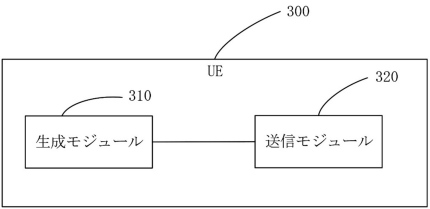


20

【図 9】



【図 10】

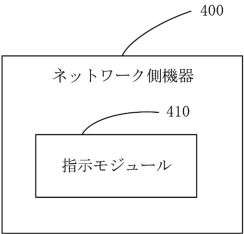


30

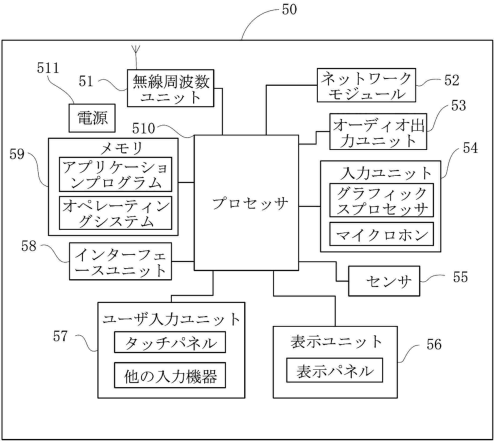
40

50

【図 1 1】

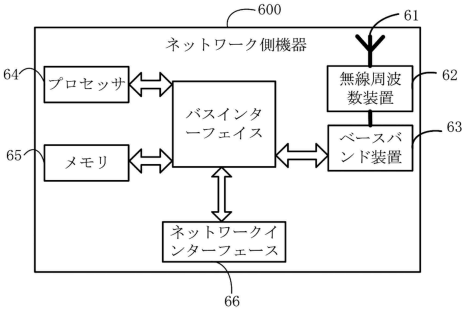


【図 1 2】



10

【図 1 3】



20

30

40

50

フロントページの続き

- (72)発明者 潘 学明
中華人民共和国 5 2 3 8 6 3 広東省東莞市長安鎮維沃路 1 号
- (72)発明者 吳 ▲ユー▼民
中華人民共和国 5 2 3 8 6 3 広東省東莞市長安鎮維沃路 1 号
- 審査官 中村 信也
- (56)参考文献 国際公開第 2 0 2 0 / 0 4 0 1 7 9 (WO, A 1)
国際公開第 2 0 2 0 / 0 2 6 2 9 2 (WO, A 1)
vivo, On the misalignment between RAN1 and RAN2 about UL skipping, 3GPP TSG RAN WG1 #100 R1-2000298, 2020年03月06日
vivo, Summary of email discussion [100e-5LS-02], 3GPP TSG RAN WG1 #100 R1-2001293, 2020年03月06日
vivo, Discussion on PUSCH skipping with overlapping UCI on PUCCH, 3GPP TSG RAN WG1 #101 R1-2003363, 2020年06月05日
vivo, Discussion on PUSCH skipping with overlapping UCI on PUCCH, 3GPP TSG RAN WG1 #102-e R1-2005327, 2020年08月28日
vivo, Clarification on the uplink skipping, 3G TSG RAN WG2 #108 R2-1914958, 2019年11月18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