

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5608772号
(P5608772)

(45) 発行日 平成26年10月15日(2014.10.15)

(24) 登録日 平成26年9月5日(2014.9.5)

(51) Int.Cl.		F I	
HO4W 24/10	(2009.01)	HO4W 24/10	
HO4W 28/06	(2009.01)	HO4W 28/06	1 1 0
HO4W 72/04	(2009.01)	HO4W 72/04	1 3 6

請求項の数 12 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2013-48208 (P2013-48208)	(73) 特許権者	510030995
(22) 出願日	平成25年3月11日(2013.3.11)		インターデジタル パテント ホールディングス インコーポレイテッド
(62) 分割の表示	特願2010-531273 (P2010-531273) の分割		アメリカ合衆国 19809 デラウェア州 ウィルミントン ベルビュー パークウェイ 200 스위트 300
原出願日	平成20年10月24日(2008.10.24)	(74) 代理人	110001243
(65) 公開番号	特開2013-153499 (P2013-153499A)		特許業務法人 谷・阿部特許事務所
(43) 公開日	平成25年8月8日(2013.8.8)	(72) 発明者	ロッコ デジロラモ
審査請求日	平成25年3月11日(2013.3.11)		カナダ エイチ7ケー 3ワイ3 ケベック ラバル デ フリブール ストリート 632
(31) 優先権主張番号	60/982, 629		
(32) 優先日	平成19年10月25日(2007.10.25)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		
(31) 優先権主張番号	61/018, 924		
(32) 優先日	平成20年1月4日(2008.1.4)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アップリンクチャネルリソースの事前割り当て方法および装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

フィードバックを提供する無線送受信ユニット(WTRU)のための方法であって、
E-DCH(拡張専用チャネル)リソースなしにCELL_FACH状態で動作中にHS-SCCH(高速共有制御チャネル)命令を受信するステップであって、前記HS-SCCH命令を受信することにより、前記WTRUをトリガしてランダムアクセス手順を開始してフィードバックを提供すること、

前記ランダムアクセス手順を開始して前記E-DCHリソースを要求するステップと、
前記ランダムアクセス手順に基づいた前記E-DCHリソースを受信するステップと、
HS-DPCCH(高速専用物理制御チャネル)フィードバックを送信するステップであって、前記HS-DPCCHフィードバックは、E-DCH伝送に関連付けられていることと

を備えたことを特徴とする方法。

【請求項2】

前記WTRUは、H-RNTIまたはE-RNTIの少なくとも1つを有することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記HS-DPCCHの送信電力は、HS-DPCCH電力オフセットおよび測定基準、HS-DPCCH電力オフセットおよびブロードキャストアップリンク干渉、またはHS-DPCCH電力オフセットおよび初期RACHプリアンブル電力の少なくとも1つに

基づいて決定されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

アップリンクデータを送信するとタイマを開始するステップをさらに備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記タイマが終了するとリソースを解放するステップをさらに備えたことを特徴とする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記 HS - DPCCCH フィードバックは、競合解決フェーズを実行することなく送信されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 7】

WTRU (無線送受信ユニット) であって、
E - DCH (拡張専用チャネル) リソースなしに CELL_FACH 状態で動作中に HS - SCCH (高速共有制御チャネル) 命令を受信することであって、前記 HS - SCCH 命令を受信することにより、前記 WTRU をトリガしてランダムアクセス手順を開始してフィードバックを提供することと、

前記ランダムアクセス手順を開始して前記 E - DCH リソースを要求し、
前記ランダムアクセス手順に基づいた前記 E - DCH リソースを受信して、
HS - DPCCCH (高速専用物理制御チャネル) フィードバックを送信することであって、前記 HS - DPCCCH フィードバックは、E - DCH 伝送に関連付けられているように構成されたプロセッサを備えたことを特徴とする WTRU。

20

【請求項 8】

前記 WTRU は、H - RNTI または E - RNTI の少なくとも 1 つを有することを特徴とする請求項 7 に記載の WTRU。

【請求項 9】

前記 HS - DPCCCH フィードバックは、競合解決フェーズを実行することなく送信されることを特徴とする請求項 7 に記載の WTRU。

【請求項 10】

前記 HS - DPCCCH の送信電力は、HS - DPCCCH 電力オフセットおよび測定基準、HS - DPCCCH 電力オフセットおよびブロードキャストアップリンク干渉、または HS - DPCCCH 電力オフセットおよび初期 RACH プリアンブル電力の少なくとも 1 つに基づいて決定されることを特徴とする請求項 7 に記載の WTRU。

30

【請求項 11】

前記プロセッサは、アップリンクデータを送信するとタイマを開始するようにさらに構成されたことを特徴とする請求項 7 に記載の WTRU。

【請求項 12】

前記プロセッサは、前記タイマが終了するとリソースを解放するようにさらに構成されたことを特徴とする請求項 11 に記載の WTRU。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本出願は、無線通信に関する。

【背景技術】

【0002】

拡張アップリンクは、3GPP (third generation partnership project) 標準のリリース 6 の一部として導入された。拡張アップリンクは、レートの要求および許可に基づいて (on rate request and grant mechanism) 動作する。WTRU (無線送受信ユニット) は、要求する容量を示すレート要求を送信し、ネットワークは、そのレート要求に対してレート許可で応答する。レート許可は、Node B スケジューラによって生成される。WTRU および Node B は、E - DCH (拡張

50

専用チャネル)を介した送信のためにHARQ(ハイブリッド型自動反復要求)機構を使用する。

【0003】

拡張アップリンク送信では、2つのアップリンク物理チャネル(E-DCH専用物理制御チャネル(E-DPCCH)およびE-DCH専用物理データチャネル(E-DPDCH))、および3つのダウンリンク物理チャネル(E-DCH絶対的許可チャネル(E-AGCH)、E-DCH相対的許可チャネル(E-RGCH)、およびE-DCH HARQインジケータチャネル(E-HICH))が導入された。NodeBは、絶対的許可および相対的許可の両方を発行することができる。レート許可は、電力比で送られる。各WTRUは、ペイロードサイズに変換することができるサービング許可を維持する。

10

【0004】

E-DCH送信を行うWTRUは、E-DCHアクティブセットを有する。E-DCHアクティブセットは、WTRUが確立されたE-DCH無線リンクを有する、すべてのセルを含む。E-DCHアクティブセットは、DCH(専用チャネル)アクティブセットのサブセットである。ここで、E-DCH RLS(無線リンクセット)の一部である無線リンクは、それ例外と区別される。前者は、サービングNodeBと同じNodeBを共有する無線リンクを含む。非サービング無線リンクのセルは、アップリンク干渉を制限または制御する目的で、相対的許可のみ送信することができる。

【0005】

3GPPリリース8におけるWCDMA(広帯域符号分割多次元接続)標準の現時点の展開の一部として、CELL_FACH状態のWTRUのE-DCH概念を組み込むために、新たな対応が決められた。リリース7以前において、CELL_FACH状態のWTRUのための唯一のアップリンク機構はRACH(ランダムアクセスチャネル)のみであった。RACHは、取得の標示(acquisition indication)によるslotted-Aloha機構に基づいている。RACHにおけるメッセージの送信前に、WTRUは、ランダムに選択されるアクセススロットにおいて、短いプリアンプル(ランダムに選択された署名シーケンスで構成される)を送信することによって、チャネルを取得するよう試行する。次いで、WTRUは、UTRAN(汎用地上無線アクセスネットワーク)からの取得の標示を受けて、待つ。標示を受信しない場合、WTRUは、その電力を立ち上げ、再度試行する(選択されたアクセススロットでランダムに選択された署名シーケンスを送信する)。取得の標示を受信した場合、WTRUは、チャネルを事実上取得しており、RACHメッセージ部分を送信することができる。初期プリアンプル送信電力は、オープンループ電力制御に基づいて確立され、立ち上げ機構を使用して、送信電力がさらに微調整される。RACHメッセージは、最後のプリアンプルからの一定の電力オフセットで送信され、一定サイズのものである。マクロダイバーシティは使用されず、WTRUは、RACHのアクティブセットの概念を有していない。

20

30

【0006】

新しい対応として、アップリンクユーザプレーンを増加させて、初期WTRU電力立ち上がり後、専用E-DCHリソースを割り当てることによって、プレーンスループットを制御しようとの試みが考慮されている(これは、「CELL_FACH状態およびアイドルモードでの拡張アップリンク」または「拡張RACH」と呼ばれる)。図1は、拡張RACH動作を示す。WTRUは、電力の立ち上がりを提供するチャネルを取得するために、RACHプリアンプルを送信する。RACHプリアンプルが検出されると、NodeBは、取得の標示(AI)を送信する。AIを受信した後、WTRUは、その後のE-RACHメッセージ送信のためのE-DCHリソースが割り当てられる。E-DCHリソースの割り当ては、AIまたはAIの拡張セットのいずれかにより行うことができる。次いで、WTRUは、E-RACHメッセージを送信し、競合解決フェーズ(contention resolution phase)に入る。競合解決フェーズにおいて、E-RACHメッセージの潜在的な衝突が解決される。すべてのE-RACHメッセージの送信、UTRANからの明示的な標示、無線リンク障害、検証後障害、またはタイマの終了後、E-DCHリソースが解放

40

50

される。

【0007】

CELL_FACH状態のWTRUは、ダウンリンクでHSDPA（高速ダウンリンクパケットアクセス）を使用することができ、チャンネル品質およびHARQフィードバックの双方についてアップリンクフィードバックにより有利となる。初期リソース割り当て中、WTRUは、CELL_DCH WTRUと同様に、専用アップリンクフィードバックチャンネル（すなわち、HS-DPCCH（高速専用物理制御チャンネル））により構成されることが推奨されていた。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0008】

しかし、これにはいくつかの問題がある。第1に、高速ダウンリンクチャンネルにおける初期送信は、チャンネル品質情報に関わっていない可能性がある。3GPPリリース7において、これは、「RACHにおける測定結果」の情報要素（IE）で運ばれるチャンネル品質情報をNodeBに使うことによって、部分的に対処された。このIEは、いくつかのレイヤ3無線リソース制御（RRC）メッセージに含まれる。さらに、専用制御またはデータトラフィックを受信するCELL_PCH状態のWTRUは、高速ダウンリンク制御トラフィック（すなわち、WTRUアドレスを含む高速共有制御チャンネル（HS-SCCH））を受信すると、トリガされて、レイヤ3測定レポートを介してチャンネル品質情報を送信する。しかし、そのフィードバックは、RRCシグナリングを介して送信されるので、初期高速ダウンリンク送信の効率的な変調および符号化制御のためには遅すぎる可能性がある。

20

【0009】

第2に、3GPPリリース7の手法は、WTRUで開始された制御トラフィック（例えば、CELL_UPDATE）により多く対応している。通常の場合では、WTRUはアップリンクRRCメッセージにチャンネル品質情報を添付することになる。次いでネットワークは、この情報を使用して、許可された変調およびトランスポートブロックサイズを決定して、選択されたパラメータを使用しRRCネットワーク応答を送信することになる。しかし、アップリンクトラフィックがユーザプレーンデータトラフィックであり、任意のチャンネル品質情報を運ばない、または「RACHにおける測定結果」のIEを含まないRRCメッセージである場合、もしくはユーザプレーンおよび制御プレーンのトラフィックがネットワークで開始された場合、非効率となる可能性がある。

30

【0010】

いずれの場合でも、ネットワークは、タイムリーにチャンネル品質情報を有していないときがあり、最後のIE、すなわち「RACHにおける測定結果」で受信された情報に依存しなければならないことになる。例えば、Webブラウジングなど、非同期タイプのアプリケーションを扱うために、ネットワークがより多くのWTRUをCELL_FACH状態にしようとする場合があるので、拡張RACHに関してはさらに一般的に非効率となる可能性がある。これらのWTRUはCELL_FACH状態で保持されるが、拡張RACHリソースは（例えば、WTRUがその送信を終了した後）解放される可能性がある。その結果、その後の任意のネットワークで開始されたダウンリンク送信には、「最新の」チャンネル品質情報がない。これにより、ネットワークがダウンリンク送信レートを最大にすることができないため、非効率となる可能性がある。

40

【課題を解決するための手段】

【0011】

CELL_FACHにおいてアップリンクリソースを予め割り当てるための方法および装置が開示される。ダウンリンク送信が行われるとき、CELL_FACH状態またはCELL_PCH状態のWTRUに、アップリンクリソースを予め割り当てることができる。次いでWTRUは、予め割り当てられたアップリンクリソースを、チャンネル品質情報またはHARQフィードバック、もしくは任意の他の目的に使用することができる。予め割

50

り当てられたアップリンクリソースは、E - D C HリソースまたはH S - D P C C Hリソースとすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】拡張R A C H動作を示す図である。

【図2(A)】C Q Iフィールドを含むM A C - e P D Uフォーマット例を示す図である。

【図2(B)】C Q Iフィールドを含むM A C - e P D Uフォーマット例を示す図である。

【図2(C)】C Q Iフィールドを含むM A C - iヘッダー例を示す図である。

10

【図3】C Q Iフィールドを含むM A C - e s P D Uフォーマット例を示す図である。

【図4】W T R U例を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

例として示される以下の説明を添付の図面と併せ読めば、より詳しく理解することができる。

以下で言及するとき、「W T R U」という用語は、それだけには限定されないが、ユーザ機器(U E)、移動局、固定式または携帯式の加入者ユニット、ページャ、携帯電話、個人用デジタル補助装置(P D A)、コンピュータ、もしくは無線環境で動作することができる他の任意のタイプのユーザ装置を含む。以下で言及するとき、「N o d e B」という用語は、それだけに限定されないが、基地局、サイトコントローラ、アクセスポイント(A P)、または無線環境で動作することができる他の任意のタイプのインターフェイス装置を含む。以下で言及するとき、「拡張R A C H」という用語は、C E L L _ F A C H状態およびアイドルモードでの拡張アップリンク(E - D C H)の使用を指す。拡張R A C H送信は、リリース6のM A C - e / e sエンティティ、または「改良されたレイヤ2」の特徴の一部としてリリース8で導入されたM A C - i / i sエンティティを使用することができる。「M A C - e / e s P D U」および「M A C - i / i s P D U」という用語は、それだけには限定されないが、M A C - e / e sエンティティによって生成されたP D U、M A C - i / i sエンティティによって生成されたP D U、またはC E L L _ F A C H状態およびアイドルモードでE - D C H送信を行うために使用されるM A Cエンティティによって生成された任意のP D Uを含む。以下で言及するとき、取得の標示の受信は、取得の標示チャネル(A I C H)における肯定応答(A C K)を介した、またはA I C Hにおける否定応答(N A C K)およびそれに続く拡張A I C H(E - A I C H)上でのインデックスを介したE - D C HリソースのW T R Uへの割り当てを指す。以下で言及するとき、H S - D P C C H情報は、例えばデルタA C K / N A C K、デルタC Q I、C Q Iフィールドバックサイクルなど、H S - D P C C Hフィードバックを送信するために、W T R Uによって必要とされる情報を指す。以下で言及するとき、「H S - D P C C Hリソース」という用語は、H S - D P C C H送信、アップリンクスクランプリングコード情報(uplink scrambling code information)、H S - D P C C H情報などのサポートに必要なアップリンク/ダウンリンクチャネルを指す。

20

30

40

【0014】

第1の実施形態によれば、W T R Uに拡張R A C Hリソースが割り当てられた後、チャネル品質情報が初期アップリンク送信(例えば、E - D C Hメッセージ)と共に送信される。ランダムアクセスの場合、W T R Uは、ランダムアクセスプリアンプルを送信する。プリアンプルを検出した後、N o d e Bは、取得の標示を送信し、リソースの共通プールからE - D C Hリソースを選択し、選択されたE - D C HリソースをW T R Uに割り当てる。次いでW T R Uは、割り当てられたE - D C Hリソースを使用して、チャネル品質情報と共に、E - D C Hメッセージを送信する。

【0015】

チャネル品質情報の送信は、正常なランダムアクセス立ち上げ手順の後、取得の標示を

50

受信した場合、または取得の標示を介してリソース割り当てを受信した後、WTRUがダウンリンク送信を受信した場合、トリガすることができる。WTRUは、HS-SCCH送信をそのアドレスと共に受信すると、ダウンリンク送信を検出することができる。さらに、WTRUは、CELL_FACH、CELL_PCH、またはURA_PCHで送信すべきアップリンクデータを有するとき、チャンネル品質情報の送信をトリガすることもできる。

【0016】

このトリガにตอบสนองして、WTRUは、チャンネル品質情報を準備し、それを初期アップリンク送信と共に送信する。この送信は、拡張RACHメッセージ衝突の検出を補助するためのWTRU 識別情報(ID)、および/または割り当てられたE-DCHリソースの適切なレート許可生成を可能にするための初期スケジューリング情報を含むことができる。チャンネル品質情報は、KビットのCQI(チャンネル品質インジケータ)として符号化し、送信することができる。

10

【0017】

チャンネル品質情報は、MAC-ePDUまたはMAC-iPDUの変更されたヘッダーまたはトレーラを介して送信することができる。図2(A)および図2(B)は、CQIフィールドを含むMAC-ePDUフォーマットの例を示し、図2(C)に、CQIフィールドを含むMAC-iヘッダーの例を示す。MAC-ePDUは、ヘッダー、1つまたは複数のMAC-esPDU、およびオプションのトレーラを含む。図2(A)に示すように、CQIを、データを運ぶMAC-ePDUのトレーラに含めることができる。図2(B)に示すように、CQIを、もっぱらスケジューリング情報(SI)と共に送信することができる。

20

【0018】

MAC-ePDUまたはMAC-iPDUがオプションのCQIフィールドを含むかどうかをNodeBに伝えるための標示を、MAC-ePDUまたはMAC-iPDUに含めることもできる。あるいは、ネットワークがCQIフィールドの存在についての標示を必要としないように、CELL_FACHでのアップリンク送信ごとに、CQIフィールドを常にMAC-ePDUまたはMAC-iPDUに付加してもよい。あるいは、衝突解決フェーズ(collision resolution phase)中に送信されたMAC-ePDUまたはMAC-iPDUにのみ、CQIが存在するようにしてもよい。その場合、ネットワークは、受信されたMAC-ePDUまたはMAC-iPDUが初期送信についてのCQIレポートを含んでいることを暗黙に認識していることになる。

30

【0019】

図2(C)におけるMAC-iヘッダーは、WTRU識別情報(例えば、E-RNTI)を運び、UTRANで、特別な確保された論理チャンネル識別を介して識別される。MAC-iヘッダー0は、E-RACH競合解決に使用され、競合解決前に、すべてのMAC-iPDUに含まれる。CQIは、オクテット配列を保証するために導入された予備ビットの代わりに送信することができる。確保された論理チャンネル識別は、スタンドアロンCQI(WTRU識別なし)の送信を示すために、競合解決後に使用することができる。あるいは、新しい論理チャンネルを確保して、スタンドアロンCQIの送信を示すようにすることができる。

40

【0020】

あるいは、CQIは、MAC-esPDUまたはMAC-isPDUのヘッダーで運ぶことができる。図3に、CQIフィールドを含むMAC-esPDUフォーマット例を示す。1つまたは複数のMAC-esSDU(すなわち、MAC-dPDU)は、MAC-esPDUに含まれ、MAC-esPDUは、MAC-esヘッダーとして、TSN(送信シーケンス番号)フィールドを含む。図3に示すように、CQIフィールドは、MAC-esヘッダーに含むことができる。

【0021】

MAC-esは、RNC(無線ネットワークコントローラ)で終了するため、CQI情

50

報は、Iubフレームプロトコルを介してRNCからNode Bに転送されなければならないことになる。

【0022】

あるいは、CQIは、「RACHにおける測定結果」のIEを使用した従来の機構に類似した、WTRUからUTRANへのRRCシグナリングを介して提供することができる。しかし、CQIを送信することは、共通パイロットチャネル(CPICH)受信信号コード電力(RSCP)またはEc/Noを含むRACHにおける測定結果IEを介して従来の測定レポートより良いチャネル品質の推定を提供する。

【0023】

あるいは、HS-DPCCHを介してCQIを送信するためのトリガとして、アップリンク送信を使用することができる。アップリンク送信では、WTRUは、E-DCHリソースの要求を行う。使用可能なE-DCHリソースのリストは、システム情報ブロック(SIB)でブロードキャストされ、E-DCHリソース割り当てのために、リストのインデックスをWTRUに提供することもでき、割り当てられたE-DCHリソースは、WTRUがHS-DPCCHを介してCQIおよび任意選択でACK/NACKフィードバックを送信するために必要なHS-DPCCH情報への1対1のマッピングを有することもできる。あるいは、ネットワークがE-DCHリソースを含むリストのインデックスを割り当ててもよく、また、HS-DPCCH情報が情報の一部として列挙されるようにしてもよい。いずれの場合も、HS-DPCCHを使用して、HS-DSCH上で受信された情報についてのHARQ ACK/NACKフィードバックを提供することもできる。

【0024】

第2の実施形態によれば、ネットワークが、E-DCHリソースを有していないCELL_FACHのWTRUへのダウンリンク送信を開始すると、WTRUは、このダウンリンク送信を、チャネル品質情報を送信するためのトリガとして使用することができる。例えば、これは、最初のRRC接続が確立された後、または何らかの理由でE-DCHリソースが解放された後に起こることがある。CELL_FACH状態のWTRUは、アップリンクアクセスを開始して、ダウンリンク送信のための新たなチャネル品質情報および/またはHARQフィードバックを送信するためのトリガとしてダウンリンク送信を使用することができる。

【0025】

フィードバックを提供するために、WTRUは、E-DCHリソースまたはHS-DPCCHリソースを要求することができる。要求は、拡張アップリンクランダムアクセス手順によって行うことができ、この場合、WTRUは、AICHまたはE-AICHがE-DCHリソースを取得するのを待つ。WTRUがE-DCHリソースを要求する場合、WTRUには、E-DCH送信に関連付けられているすべてのチャネル(すなわち、専用物理制御チャネル(DPCCH)、フラクショナル専用物理チャネル(fractional dedicated physical channel)(F-DPCH)、E-AGCH、E-RGCH、E-HICH、E-DPCCH、および/またはE-DPDCH)についての構成情報が割り当てられる。割り当てられたE-DCHリソースにより、WTRUは、MAC-i/isヘッダーまたはMAC-e/esヘッダーでCQIを送信することができる。あるいは、HS-DPCCH情報は、割り当てられたE-DCHリソースに関連付けることができ、WTRUは、CQIおよび任意選択でHARQ ACK/NACKフィードバックを、関連付けられたHS-DPCCHを介して送信することができる。

【0026】

WTRUがHS-DPCCHリソースを要求する場合、WTRUは、電力制御のためのアップリンクおよびダウンリンクの制御チャネル(例えば、F-DPCHおよびDPCCH、ならびに必要なHS-DPCCH情報など)を含み、しかし他のE-DCHチャネルのうちの1つまたは複数を除いて、HS-DPCCH送信を可能にするために必要なチャネルを受信する。HS-DPCCHリソースは、必要に応じてWTRUに割り当てられるリソースの個別のプールの一部でとすることができる。例えば、WTRUがHS-DPC

10

20

30

40

50

CHを介してフィードバックを送信するだけでよく、他のアップリンクトラフィックを有していない場合、ネットワークがE-DCHリソースを費やし、他のWTRUをブロックする必要はない。したがって、ネットワークは、WTRUがアップリンクトラフィックを有していない場合、リソースの個別のプールからHS-DPCCHリソースインデックスを割り当てる。CQIおよびHARQ ACK/NACKフィードバックは、割り当てられたHS-DPCCHを介して送信することができる。

【0027】

アップリンクアクセスを開始して、CQI情報および/またはACK/NACKフィードバックを運ぶようにするためのトリガは、正しく復号されたHS-SCCH(WTRUのHS-DSCH無線ネットワーク一時識別(H-RNTI))でマスクされるHS-SCCH送信)の受信および/または関連の高速物理ダウンリンク共有チャネル(HS-PDSCH)上でのデータの受信とすることもでき、またはダウンリンクのFACH(順方向アクセスチャネル)送信を受信したときでもよい。任意選択で、トリガ条件は、専用の無線ネットワーク一時識別(H-RNTI)および/またはE-DCH無線ネットワーク一時識別(E-RNTI)がWTRUに割り当てられているかどうかによっても決めることができる。WTRUは、E-RNTIを有していないときがあり、拡張RACHを使用して専用トラフィックチャネル(DTCH)/専用制御チャネル(DCCH)の送信を行うことができない場合がある。これらの場合、WTRUは、CQI送信のためのアップリンク送信を開始しないことを決定することができる。WTRUは、H-RNTIおよびE-RNTIが割り当てられていない場合は、割り当てられたE-DCHリソースおよび要求された情報を有しているときも、HS-DPCCHフィードバックを送信しないことがある。

【0028】

第3の実施形態によれば、WTRUがE-DCHリソースを有していない場合、CELL_FACH状態のWTRUは、新たなチャネル品質情報を送信するために、新しいアップリンク送信を定期的を開始するように構成することができる。WTRUがアップリンクデータを有しておらず、どんなダウンリンク送信も受信しておらず、したがって、第1の実施形態および第2の実施形態のトリガ条件が満たされていないとき、WTRUは、新たなCQIを送信するために、アップリンク送信を定期的を開始することができる。CQIは、上記で開示された任意の方法を使用して送信することができる。例えば、CQIは、MAC-e/esまたはMAC-i/isのヘッダー/トレーラ内、E-DCHに関連付けられているHS-DPCCH上、E-DCH送信なしのHS-DPCCH上に含むことができる。

【0029】

ネットワークで開始されたダウンリンク送信およびフィードバックのトリガのために、ネットワークは、初期ダウンリンク送信と共に、E-DCHリソースをWTRUに予め割り当てることができる。E-DCHリソースが特定のWTRUに予め割り当てられているので、E-DCH送信における衝突の可能性はなく、これにより、PRACHプリアンブル手続きに関連して必要な衝突検出フェーズをなくすることができる。E-DCHリソースの事前割り当ては、DPCCH、F-DPCCH、E-AGCH、E-RGCH、E-HICH、E-DPCCH、および/もしくはE-DPDCHの構成情報、ならびに/またはHS-PDSCH情報を含むことができる。構成情報は、FACHを介して送信されるRRC信号、HS-DSCH、または適切なMACヘッダーで送信されるL2信号を介して送信することができ、例えば、LCH-IDの確保された値を使用して、インデックスがMAC PDUに付加されたことを示すことができる。あるいは、HS-SCCHを介して送信されるL1信号(すなわち、任意選択でインデックスを含むHS-SCCH命令)を使用する、あるいは新しいL1信号を使用することができる。L1信号、HS-SCCHまたは新しいメッセージを、そのエントリが必要な構成パラメータを指定するSIBを介してブロードキャストされるE-DCHリソースのリストへのインデックスとすることができる。L1信号は、インデックスを提供することができ、あるいは、単にDLフィー

10

20

30

40

50

ドバックが必要である旨の標示を提供することができる。これによって、WTRUがトリガされ、E-DCHリソースを要求するためのランダムアクセス手順が開始されて、HS-DPCCH送信に必要なパラメータを取得することができる。いったんE-DCH構成情報がWTRUに提供されると、WTRUは、初期送信電力を確立し、アップリンク送信および/またはアップリンクフィードバックを開始することができる。

【0030】

あるいは、ネットワークで開始されたダウンリンク送信では、ネットワークは、HS-DPCCHリソースを予め割り当てることができる。これは、電力制御のためのアップリンクおよびダウンリンクの制御チャネル（例えば、F-DPCHおよびDPCCCHなど）、ならびに必要なHS-DPCCH情報を含み、しかし他のE-DCHチャネルのうちの1つまたは複数を除いて、HS-DPCCH送信を可能にするために必要なチャネルを参照する。HS-DPCCHリソースまたは全E-DCHリソースを事前に割り当てることにより、WTRUは競合のないアクセスが可能となる。ネットワークは、HS-DPCCH情報を含んでいるHS-DPCCHリソースのみ、または全E-DCHリソースを割り当てることができる。HS-DPCCH、スクランブルコード、および/または他のE-DCHリソースは、ネットワークによって明示的に示すことができ、またはSIBを介してブロードキャストされるリソースのグループのインデックスとして送信することができる。任意選択で、WTRUに提供されるHS-DPCCHリソースは、競合のないアクセスに使用すべきブロードキャストリソースのプール、またはACK/NACKフィードバックおよびCQIフィードバックのみを送信するために必要なWTRUに使用すべきリソースのプールからのものとすることができる。

10

20

【0031】

あるいは、ネットワークで開始されたダウンリンク送信では、ネットワークは、上述した方法のうちの1つを使用して初期ダウンリンク送信において拡張RACHプリアンブル署名を予め割り当てることができる。プリアンブル署名は、ネットワークの制御下にあり、事前割り当てのためだけに使用される確保された1組の署名からのものとすることができ、あるいは、これらは、E-DCH ULランダムアクセス手順に使用されるプリアンブル署名とすることができる。WTRUは、拡張RACHプリアンブル署名を使用して、拡張RACHプリアンブル電力立ち上げサイクルを開始して、アップリンク送信のための適切な送信電力を確立することができる。プリアンブル署名は、WTRUに予め割り当てられているため、衝突の可能性はない。WTRUは、AICHを介して割り当てられたリソース（HS-DPCCH有りまたはなしのE-DCHリソース、もしくはHS-DPCCHリソース）の標示を受信した後、該当する場合、競合解決フェーズを実行する必要なく、HS-DPCCHまたは他のアップリンクデータの送信をすぐに開始することができる。

30

【0032】

ネットワークは、WTRUの状況に基づいて、E-DCHリソース、HS-DPCCHリソース、またはRACH署名シーケンスを予め割り当てるかどうかの決定を行うことができる。WTRUがすでにE-DCHリソースを有している場合、ネットワークは、任意の新しいE-DCHリソースを予め割り当てなくてもよい。一方で、WTRUが任意のE-DCHリソースを有していない場合、ネットワークは、最新のチャネル品質情報が必要であり、そのため、E-DCHリソース、HS-DPCCH情報、またはRACH署名シーケンスをWTRUに予め割り当てることを決定することができる。事前の割り当ての受信は、WTRUがHS-DPCCHを介してフィードバックを送信し始めるトリガとすることができる。WTRUは、すでにアクティブなE-DCHリソースを有しておらず、ダウンリンクトラフィックを受信した場合、上述したように明示的なシグナリングを介して、または上述したように予め割り当てられたインデックスの受信を介して、ネットワークによって特に示されない限り、HS-DPCCHフィードバックを送信しなくてもよい。ダウンリンク送信が完了し、ネットワークがこれ以上ACK/NACKフィードバックまたはCQIフィードバックを予想しなくなるまで、もしくはタイマが終了になるまで、ネ

40

50

ットワークは、同じ組のE - D C Hリソースを任意の他のW T R Uに割り当てることのできないようにするのが好ましい。

【 0 0 3 3 】

予め割り当てられたリソースが未使用になる可能性に対処するため、ネットワークは、これらのリソースが割り当てられると、タイマを開始することができる。タイマが終了になるまで、予め割り当てられたリソースにおけるW T R Uが動作しない場合、E - A G C Hを介した明示的なシグナリングを介して、またはW T R Uにおいてもアクティブであるタイマを介して、リソースを解放することができる。リソースが解放された後、必要な場合、W T R Uは、プリアンブル立ち上げ手順を行い、その後E - D C Hリソースを取得することができる。

10

【 0 0 3 4 】

あるいは、ダウンリンク送信上で運ばれるトラフィックが応答（例えば、R R CまたはR L C肯定応答）を必要とする場合、ネットワークは、E - D C Hリソースを予め割り当てるだけでよい。W T R Uが（例えば、R L C A C KまたはR R Cメッセージで）ダウンリンク送信に回答しなければならないことをネットワークが認識している場合、W T R Uはいずれにしてもアップリンクリソースについての要求を行わなければならないため、ネットワークは、E - D C HリソースをW T R Uに予め割り当てることのできる。W T R Uは、予め割り当てられたリソースをいったん取得すると、そのリソースをC Q Iおよび/またはH A R Q A C K / N A C Kフィードバックに使用することができる。拡張C E L L _ F A C HのE - D C HリソースがN o d e Bによって制御される場合、R N Cは、I u bフレームプロトコルを介して標示を送信して、ダウンリンク上で送信されているトラフィックのタイプについてN o d e Bに通知することができる。

20

【 0 0 3 5 】

ネットワークがリソースを予め割り当てるときは、W T R Uは、初期W T R UアップリンクD P C C H（専用物理制御チャネル）送信電力を確立または決定する必要がある。W T R Uは、アップリンクの拡張R A C H電力立ち上げ手順を使用して、初期電力を決定することができる。より詳細には、リソースが予め割り当てられた後、W T R Uは、受信されたE - D C Hインデックスに対応するプリアンブル署名を使用して、第1のプリアンブルの送信を開始する。W T R Uは、A I C Hで回答を受信するまで、プリアンブルフェーズを維持する。次いで、W T R Uは、最後のプリアンブル電力からの電力オフセットを使用して、D P C C H送信をすぐに開始する。あるいは、W T R Uは、立ち上げ手順を行わず、D P C C H送信、および次いでE - D C H送信をすぐに開始する。ネットワークは、D P C C H電力オフセットを信号で送ることができ、W T R Uは、このオフセットおよび測定された基準（例えば、C P I C H R S C P）に基づいて、初期電力を決定することができる。あるいは、ネットワークは、一定の/絶対的なW T R U送信電力を信号で送ることができる。あるいは、ネットワークは、S I B 7でブロードキャストされたアップリンク干渉値に関して、またはW T R Uがアップリンク拡張ランダムアクセス手順を開始することになっていた場合に使用することになる初期プリアンブル電力に関して、使用するD P C C H電力オフセットを信号で送ることができる。初期送信電力のための情報は、システム情報の一部としてブロードキャストし、またはE - D C Hリソースの事前割り当てメッセージにおいて信号で送ることができる。W T R Uは、同期手順を実行して、電力制御ループが同期できるようにすることができる。あるいは、C E L L _ F A C H状態のW T R Uは、この電力制御確立専用の確保された1組の署名、および/またはアクセススロットを有することができ、一意の組合せを、E - D C Hリソースの事前割り当てメッセージの一部として含めることができる。これにより、複数のW T R Uが同じ署名および/またはアクセススロットを選択する可能性がなくなる。全E - D C HリソースがW T R Uに割り当てられた場合、W T R Uは、送信電力を確立することができ、A I C Hがメッセージの送信を開始するのを待つのではなく、むしろ正しい電力レベルが確立されるとすぐに、予め割り当てられたリソースにおいて開始することができる。以上のようにして、正しい電力レベルは確立される。W T R Uは、オフセットのうちの1つ、または絶対的な電力に

30

40

50

基づいてD P C C H送信を開始し、次いで、E - D C H送信および/またはH S - D P C C Hフィードバックを開始する。リソースが予め割り当てられている場合、W T R Uは衝突解決フェーズを実行する必要がないことを理解されたい。

【 0 0 3 6 】

従来、C E L L _ P C H状態のW T R Uが送信すべきアップリンクデータを有するとき、またはH S - S C C Hにおけるそのアドレス(専用H - R N T I)を検出すると、W T R Uは、E c / N oまたはR S C P(受信信号コード電力)値のいずれかと共にレイヤ3測定レポートを送信して、チャネル品質情報に応じてネットワークを更新する。第4の実施形態によれば、C E L L _ F A C HおよびC E L L _ P C HのE - D C Hをサポートするセル内のW T R Uは、C E L L _ P C HのW T R UがH S - S C C Hにおいて専用H - R N T Iを復号するとき、またはW T R UがC E L L _ P C Hで送信すべきアップリンクデータを有するとき、レイヤ3測定レポートを送信するのではなく、上述した技術のうちの任意のものを使用して、C Q Iを送信することができる。例えば、ネットワークは、上記の方法のうちの1つを使用して、リソース(E - D C Hリソース、H S - D P C C Hリソース、R A C Hプリアンブル署名)を予め割り当て、C E L L _ F A C Hへの状態遷移をトリガすることができる。W T R Uは、予め割り当てられたリソースを使用して、C Q I情報を送信することができる。さらに、予め割り当てられたリソースがH S - D P C C Hを含む場合、W T R Uは、ダウンリンク送信のためのH A R Q A C K / N A C Kフィードバックを送信することもできる。あるいは、W T R Uは、送信すべきアップリンクデータを有する場合、C E L L _ F A C Hに直接遷移し、C E L L _ F A C Hアクセスで拡張アップリンクを開始することができる。C Q Iは、割り当てられたリソースで送信することができる。リソースは、(例えば、測定レポート、スケジューリング情報、アップリンクユーザプレーンデータなど)任意の必要な送信に使用することができる。いずれの場合も、W T R Uは、「R A C Hにおける測定結果」を含む測定レポートを送信する必要はなく、代わりに、上述した機構のうちの1つを介してより良いチャネル品質情報を送信する必要がある。

【 0 0 3 7 】

あるいは、W T R Uは、通常のR A C Hアクセス手順を実行して、フィードバック情報を送信するためのE - D C Hリソースを要求するだけでよい。

【 0 0 3 8 】

上述したすべての実施形態について、W T R Uは、初期フェーズのために、より頻りにチャネル品質情報を送信することができる。例えば、W T R Uは、アップリンク送信を有している場合、またはH S - S C C HにおいてH - R N T Iを復号する場合、より高い頻度(すなわち、連続的なT T I(送信時間間隔)、またはH S - D P C C Hを介する通常のC Q I報告のために構成された速度のN倍速く)でチャネル品質情報を送信することができる。これによって、ネットワークは、その後のダウンリンク送信に使用される変調および符号化を任意選択で調整することができる。あるいは、C Q Iは、競合解決フェーズ中(C Q Iレポートの頻度を、そのフェーズ中にW T R Uが十分なC Q Iレポートを送信できるように構成することができる)定期的に、R A C Hアクセスの継続期間の間定期的に、W T R UのR A C Hアクセス期間中にダウンリンクトラフィックが送信されている場合のみ、または上記の組合せで送信することができる。

【 0 0 3 9 】

図4は、W T R U 4 0 0の例のブロック図である。W T R U 4 0 0は、送受信機4 0 2、測定ユニット4 0 4(オプション)、および制御ユニット4 0 6を含む。送受信機は、R A C Hプリアンブルを送信し、R A C Hプリアンブルに回答してA Iを受信するなど、メッセージを送受信するように構成される。測定ユニット4 0 4は、チャネル品質を測定し、チャネル品質情報を生成するように構成される。制御ユニット4 0 6は、C E L L _ F A C H状態、C E L L _ P C H状態、またはU R A _ P C H状態で、E - D C H、H S - D P C C Hなどを介して、上記に開示の実施形態のうちの任意の1つに従ってチャネル品質情報を提供するように構成される。

【 0 0 4 0 】

実施形態

1 . アップリンク送信のためのリソースを予め割り当てるための方法。

【 0 0 4 1 】

2 . C E L L _ F A C H 状態および C E L L _ P C H 状態のうちの一方の間に、 W T R U が H S - D S C H 送信を受信するステップを含む実施形態 1 に記載の方法。

【 0 0 4 2 】

3 . W T R U が、アップリンクリソースを指す予め割り当てられたインデックスを含むダウンリンクメッセージを受信するステップを含む実施形態 2 に記載の方法。

【 0 0 4 3 】

4 . W T R U が、予め割り当てられたアップリンクリソースを使用して、アップリンク送信およびアップリンクフィードバック情報を送信するステップを含む実施形態 3 に記載の方法。

【 0 0 4 4 】

5 . アップリンクリソースは、 E - D C H リソース、 H S - D P C C H リソース、および確保された R A C H プリアンプル署名のうちの 1 つである実施形態 3 ~ 4 のうちのいずれか一項に記載の方法。

【 0 0 4 5 】

6 . E - D C H リソースは、 H S - D P C C H リソース情報を含む実施形態 5 に記載の方法。

【 0 0 4 6 】

7 . アップリンク送信およびアップリンクフィードバック情報は、衝突解決フェーズを実行することなく送信される実施形態 4 ~ 6 のうちのいずれか一項に記載の方法。

【 0 0 4 7 】

8 . 予め割り当てられたインデックスを含むダウンリンクメッセージは、 H S - S C C H 命令を使用して送信される実施形態 3 ~ 7 のうちのいずれか一項に記載の方法。

【 0 0 4 8 】

9 . E - D C H リソースは、 W T R U が送信すべきアップリンクデータを有する場合のみ割り当てられる実施形態 5 ~ 8 のうちのいずれか一項に記載の方法。

【 0 0 4 9 】

1 0 . H S - D P C C H リソースは、 E - D C H リソースプールとは別のリソースプールの一部である実施形態 5 ~ 9 のうちのいずれか一項に記載の方法。

【 0 0 5 0 】

1 1 . W T R U は、アップリンクフィードバック情報に関する C Q I および H A R Q フィードバックのうちの少なくとも一方を送信する実施形態 4 ~ 1 0 のうちのいずれか一項に記載の方法。

【 0 0 5 1 】

1 2 . C Q I は、 M A C - e ヘッダー、 M A C - e s ヘッダー、 M A C - i ヘッダー、および M A C - i s ヘッダーのうちの 1 つに含まれる実施形態 1 1 に記載の方法。

【 0 0 5 2 】

1 3 . C Q I は、競合解決のために送信される M A C - i ヘッダー 0 に含まれる実施形態 1 1 に記載の方法。

【 0 0 5 3 】

1 4 . アップリンクリソースは、 S I B を介してブロードキャストされるリソースのグループのインデックスを送信することによって割り当てられる実施形態 3 ~ 1 3 のうちのいずれか一項に記載の方法。

【 0 0 5 4 】

1 5 . アップリンクリソースは、ダウンリンク送信が W T R U 応答を必要とする場合、割り当てられる実施形態 3 ~ 1 4 のうちのいずれか一項に記載の方法。

【 0 0 5 5 】

10

20

30

40

50

16. アップリンクリソースは、ダウンリンク送信が最新のチャンネル品質情報を必要とする場合、割り当てられる実施形態3～15のうちのいずれか一項に記載の方法。

【0056】

17. アップリンクリソースは、タイマの終了まで未使用の場合、解放され、リソースの共通プールに戻される実施形態3～16のうちのいずれか一項に記載の方法。

【0057】

18. WTRUは、RACH電力立ち上げ手順を実行して、アップリンク送信の適切なアップリンク送信電力レベルを設定する実施形態4～17のうちのいずれか一項に記載の方法。

【0058】

19. WTRUは、電力制御確立のために確保されたRACHプリアンブル署名および/またはアクセススロットを受信し、この確保されたRACHプリアンブルおよび/またはアクセススロットをRACH電力立ち上げ手順に使用する実施形態18に記載の方法。

【0059】

20. WTRUは、DPCCCH送信を開始し、RACH電力立ち上げ手順を実行することなくアップリンク送信を行う実施形態4～17のうちのいずれか一項に記載の方法。

【0060】

21. DPCCCHの送信電力は、DPCCCH電力オフセットおよび測定された基準、DPCCCH電力オフセットおよびブロードキャストアップリンク干渉、DPCCCH電力オフセットおよび初期RACHプリアンブル電力のうちの1つに基づいて決定される実施形態20に記載の方法。

【0061】

22. DPCCCHの送信電力は、ネットワークによって決定され、ブロードキャストされた一定の送信電力に設定される実施形態20に記載の方法。

【0062】

23. WTRUは、同期手順を実行して、アップリンク送信のために電力制御ループが同期できるようにする実施形態4～22のうちのいずれか一項に記載の方法。

【0063】

24. チャンネル品質情報を提供するための方法。

【0064】

25. CELL_PCH状態のWTRUがダウンリンク送信を受信するステップを含む実施形態24に記載の方法。

【0065】

26. WTRUがダウンリンク送信に応答してCQIを送信するステップを含む実施形態25に記載の方法。

【0066】

27. ダウンリンク送信は、予め割り当てられたアップリンクリソースを含む実施形態24～25のうちのいずれか一項に記載の方法。

【0067】

28. WTRUがダウンリンク送信に応答してHARQフィードバックを送信するステップをさらに含む実施形態25～27のうちのいずれか一項に記載の方法。

【0068】

29. アップリンク送信のためのリソースを予め割り当てるためのWTRU。

【0069】

30. CELL_FACH状態およびCELL_PCH状態のうちの一方の間に、ダウンリンク送信を受信し、アップリンク送信およびアップリンクフィードバック情報を送信するように構成された送受信機であって、ダウンリンク送信は、アップリンクリソースを指す予め割り当てられたインデックスを含む、送受信機を含む実施形態29に記載のWTRU。

【0070】

10

20

30

40

50

31. 予め割り当てられたアップリンクリソースを使用して、アップリンク送信およびアップリンクフィードバック情報送信を制御するように構成された制御ユニットを含む実施形態30に記載のWTRU。

【0071】

32. アップリンクリソースは、E-DCHリソース、HS-DPCCHリソース、および確保されたRACHプリアンブル署名のうち少なくとも1つである実施形態30~31のうちのいずれか一項に記載のWTRU。

【0072】

33. E-DCHリソースは、HS-DPCCHリソース情報を含む実施形態32に記載のWTRU。

10

【0073】

34. アップリンク送信およびアップリンクフィードバック情報は、衝突解決フェーズを実行することなく送信される実施形態30~33のうちのいずれか一項に記載のWTRU。

【0074】

35. 予め割り当てられたインデックスを含むダウンリンク送信は、HS-SCCH(高速共有制御チャンネル)命令を使用して送信される実施形態30~34のうちのいずれか一項に記載のWTRU。

【0075】

36. E-DCHリソースは、WTRUが送信すべきアップリンクデータを有する場合のみ割り当てられるWTRU送信32~35。

20

【0076】

37. HS-DPCCHリソースは、E-DCHリソースプールとは別のリソースプールの一部であるWTRU送信32~36。

【0077】

38. WTRUは、アップリンクフィードバック情報に関するCQIおよびHARQフィードバックのうち少なくとも1つを送信するWTRU送信31~37。

【0078】

39. CQIは、MAC-eヘッダー、MAC-esヘッダー、MAC-iヘッダー、およびMAC-isヘッダーのうち1つに含まれる実施形態38に記載のWTRU。

30

【0079】

40. CQIは、競合解決のために送信されるMAC-iヘッダー0に含まれる実施形態38に記載のWTRU。

【0080】

41. アップリンクリソースは、SIBを介してブロードキャストされるリソースのグループのインデックスを送信することによって割り当てられるWTRU送信30~40。

【0081】

42. アップリンクリソースは、ダウンリンク送信がWTRU応答を必要とする場合、割り当てられるWTRU送信30~41。

【0082】

40

43. アップリンクリソースは、ダウンリンク送信が最新のチャンネル品質情報を必要とする場合、割り当てられるWTRU送信30~42。

【0083】

44. アップリンクリソースは、タイマの終了まで未使用の場合、解放され、リソースの共通プールに戻されるWTRU送信30~43。

【0084】

45. 制御ユニットは、RACH(ランダムアクセスチャンネル)電力立ち上げ手順を実行して、アップリンク送信の適切なアップリンク送信電力レベルを設定するWTRU送信31~44。

【0085】

50

46. 制御ユニットは、電力制御確立のために確保されたRACHプリアンブル署名および/またはアクセススロットを受信し、この確保されたRACHプリアンブルおよび/またはアクセススロットをRACH電力立ち上げ手順に使用する実施形態45に記載のWTRU。

【0086】

47. 制御ユニットは、DPCCH送信を開始し、RACH電力立ち上げ手順を実行することなくアップリンク送信を行うWTRU送信31~44。

【0087】

48. DPCCHの送信電力は、DPCCH電力オフセットおよび測定された基準、DPCCH電力オフセットおよびブロードキャストアップリンク干渉、DPCCH電力オフセットおよび初期RACHプリアンブル電力のうちの1つに基づいて決定される実施形態47に記載のWTRU。

10

【0088】

49. DPCCHの送信電力は、ネットワークによって決定され、ブロードキャストされた一定の送信電力に設定される実施形態47に記載のWTRU。

【0089】

50. WTRUは、同期手順を実行して、アップリンク送信のために電力制御ループが同期できるようにする実施形態31~44に記載のWTRU。

【0090】

51. チャンネル品質情報を提供するように構成されたWTRU。

20

【0091】

52. CELL_PCH状態の間に、ダウンリンク送信を受信するように構成された送受信機を含む実施形態51に記載のWTRU。

【0092】

53. ダウンリンク送信にตอบสนองしてCQIを送信するように構成された制御ユニットを含む実施形態52に記載のWTRU。

【0093】

54. ダウンリンク送信は、予め割り当てられたアップリンクリソースを含むWTRU送信52~53。

【0094】

30

55. 制御ユニットは、ダウンリンク送信にตอบสนองしてHARQフィードバックを送信するように構成されたWTRU送信53~54。

【0095】

上記では特徴および要素が特定の組合せで記載されているが、各特徴または要素は、他の特徴および要素なしに単独で、または他の特徴および要素の有無にかかわらず様々な組合せで使用することができる。本明細書に提供された方法またはフロー図は、汎用コンピュータまたはプロセッサによって実行するために、コンピュータ可読記憶媒体に組み込まれるコンピュータプログラム、ソフトウェア、またはファームウェアにおいて実施することができる。コンピュータ可読記憶媒体の例には、ROM(読み取り専用メモリ)、RAM(ランダムアクセスメモリ)、レジスタ、キャッシュメモリ、半導体メモリ装置、内蔵ハードディスクおよび取外式ディスクなどの磁気媒体、光磁気媒体、ならびにCD-ROMディスクやDVD(デジタル多目的ディスク)などの光媒体などがある。

40

【0096】

適したプロセッサには、一例として、汎用プロセッサ、専用プロセッサ、従来のプロセッサ、DSP(デジタル信号プロセッサ)、複数のマイクロプロセッサ、DSPコアと関連する1つまたは複数のマイクロプロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ、ASIC(特定用途向け集積回路)、FPGA(フィールドプログラマブルゲートアレイ)回路、他の任意のタイプのIC(集積回路)および/または状態機械などがある。

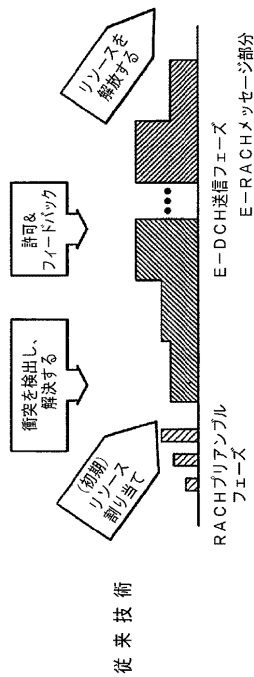
【0097】

ソフトウェアと関連するプロセッサは、WTRU(無線送受信ユニット)、UE(ユー

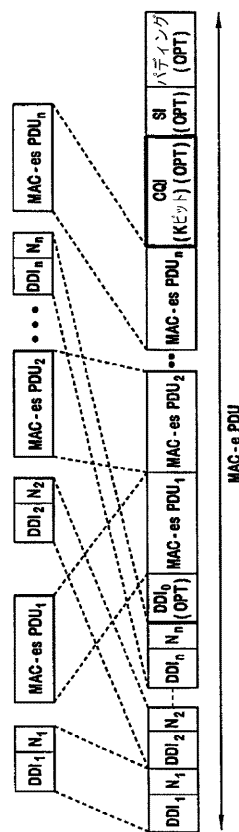
50

ザ機器)、端末、基地局、RNC(無線ネットワークコントローラ)、または任意のホストコンピュータで使用するための無線周波数送受信機を実施するために使用することができる。WTRUは、カメラ、ビデオカメラモジュール、テレビ電話、スピーカフォン、振動装置、スピーカ、マイクロフォン、テレビ送受信機、ハンズフリーヘッドセット、キーボード、Bluetooth(登録商標)モジュール、FM(周波数変調)無線ユニット、LCD(液晶ディスプレイ)表示装置、OLED(有機発光ダイオード)表示装置、デジタル音楽プレーヤ、メディアプレーヤ、ビデオゲームプレーヤモジュール、インターネットブラウザ、および/または任意のWLAN(無線ローカルエリアネットワーク)やUWB(超広帯域)モジュールなど、ハードウェアおよび/またはソフトウェアに実装されるモジュールと共に使用することができる。

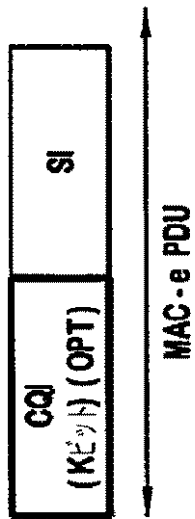
【図1】



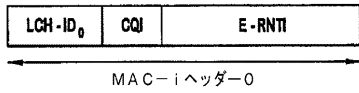
【図2(A)】



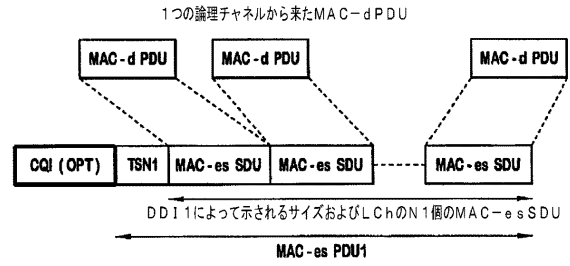
【 図 2 (B) 】



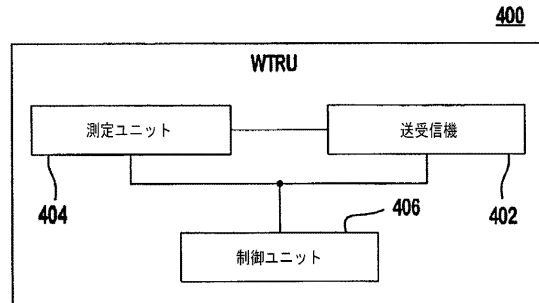
【 図 2 (C) 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (72)発明者 クリストファー アール・ケイブ
カナダ エイチ3イー 1ゼット4 ケベック イル-デ-スール(ベルダン) シュマン ドウ
ゴルフ 201 アパートメント 304
- (72)発明者 ダイアナ パニ
カナダ エイチ3エイチ 2エヌ8 ケベック モントリオール リンカーン アベニュー 19
50 アパートメント ナンバー1812
- (72)発明者 ポール マリニエール
カナダ ジェイ4エックス 2ジェイ7 ケベック プロサール ストラビンスキ 1805

審査官 田畑 利幸

- (56)参考文献 特表2011-501621(JP,A)
LG Electronics, Discussion on RACH enhancements, 3GPP TSG-RAN WG2 #59bis R2-074165, 2
007年10月12日
Qualcomm Europe, L1/2 aspects for enhanced UL for CELL_FACH, 3GPP TSG-RAN WG1#50b R1-0
74126, 2007年10月12日
NSN, Nokia, Further discussion on enhanced CELL_FACH in REL8, 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting
#59 R2-073254, 2007年8月24日, p1-p3, URL, http://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG2_RL2/TSGR2_59/Docs/R2-073254.zip
Ericsson, Enhanced CELL_FACH, 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #56 R2-063209, 2006年11月
10日, p1-p4, URL, http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_56/Documents/R2-063209.zip

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04W 24/10
H04W 28/06
H04W 72/04