

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2012-507959

(P2012-507959A)

(43) 公表日 平成24年3月29日(2012.3.29)

(51) Int.Cl.

HO4W 72/12

(2009.01)

F 1

HO4Q 7/00

562

テーマコード(参考)

5KO67

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 29 頁)

(21) 出願番号 特願2011-534834 (P2011-534834)
 (86) (22) 出願日 平成21年10月31日 (2009.10.31)
 (85) 翻訳文提出日 平成23年6月30日 (2011.6.30)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2009/062896
 (87) 国際公開番号 WO2010/051511
 (87) 国際公開日 平成22年5月6日 (2010.5.6)
 (31) 優先権主張番号 61/110,118
 (32) 優先日 平成20年10月31日 (2008.10.31)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(71) 出願人 510030995
 インターディジタル パテント ホールディングス インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 19810 デラウェア
 州 ウィルミントン シルバーサイド ロード 3411 コンコルド プラザ ハイグリー ビルディング スイート 105
 (74) 代理人 110001243
 特許業務法人 谷・阿部特許事務所
 (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 ストラヴィンスキ
 ー 1805

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】高速パケットアクセス通信において多重搬送波を利用する方法と装置

(57) 【要約】

多重搬送波を使用する方法と装置が開示されている。一時に1つのダウンリンク搬送波で受信することが可能なWTRU(ワイヤレス送信/受信ユニット)は、受信機を1つのダウンリンク搬送波に同調させ、かつ設定されたパターンに従ってダウンリンク搬送波を切り替えることができる。WTRUは、HS-SCCH(高速共有制御チャネル)のサブフレームの境界でアンカー搬送波から非アンカー搬送波へダウンリンク搬送波を切り替え、それに続くHS-PDSCH(高速物理ダウンリンク共有チャネル)のサブフレームの末端で元に切り替えることができる。WTRUは、HS-PDSCHのサブフレームの境界でダウンリンク搬送波を切り替えてよい。同時に多重ダウンリンク搬送波を受信可能なWTRUは、アンカー搬送波と補助搬送波に受信機を同調させ、搬送波切り替え順位に基づいて補助搬送波を他の搬送波へ切り替えることができる。搬送波切り替え順位はHS-SCCHを介して、あるいはレイヤー2シグナリングを介して受信することができる。

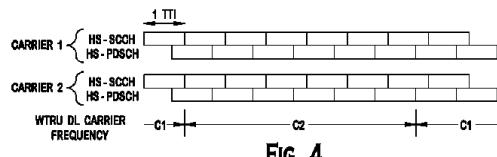


FIG. 4

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一時に 1 つのダウンリンク搬送波で受信することが可能な受信機を有する WTRU (ワイヤレス送信 / 受信ユニット) で実施される、多重搬送波を使用する方法であって、

前記 WTRU が 1 つのダウンリンク搬送波に受信機を同調させることと、

前記 WTRU が設定されたパターンに従って前記ダウンリンク搬送波を切り替えることと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記 WTRU が、 HSSCCH (高速共有制御チャネル) のサブフレームの境界でアンカー搬送波から非アンカー搬送波へ前記ダウンリンク搬送波を切り替え、それに続く HSPDSCH (高速物理ダウンリンク共有チャネル) のサブフレームの末端で前記非アンカー搬送波から前記アンカー搬送波へ切り替え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 WTRU が、 HSPDSCH (高速物理ダウンリンク共有チャネル) のサブフレームの境界で前記ダウンリンク搬送波を切り替えることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記 WTRU が、ガードインターバルの後で前記ダウンリンク搬送波を切り替えることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記 WTRU が、前記ガードインターバルの期間における欠落 E-HICH (E-DCH HARQ インジケータチャネル) を NACK (否定応答) として解釈することを特徴とする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記 WTRU は、前記ガードインターバルの期間に欠落する、その対応する E-HICH (E-DCH HARQ インジケータチャネル) を有する HARQ (ハイブリッド自動再生要求) 処理中においては送信しないことを特徴とする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 7】

同時に複数のダウンリンク搬送波で受信することが可能な WTRU (ワイヤレス送信 / 受信ユニット) で実施される、多重搬送波を使用する方法であって、

前記 WTRU がアンカー搬送波と補助搬送波に受信機を同調させることと、

前記 WTRU が搬送波切り替え順位を受信すること、

前記 WTRU が前記搬送波切り替え順位に基づいて前記補助搬送波を他のダウンリンク搬送波へ切り替えることと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 8】

前記 WTRU が、前記搬送波切り替え順位を HSSCCH (高速共有制御チャネル) を介して、あるいはレイヤー 2 シグナリングを介して受信することを特徴とする請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記 WTRU が、該 WTRU が前記受信機を同調させるのに必要なダウンリンク搬送波を、前記 HSSCCH 内の特定のビットに基づいて決定することを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記 WTRU が、該 WTRU が前記受信機を同調させるのに必要なダウンリンク搬送波を、前記 HSSCCH 内にデコードされた H-RNTI (HSSCCH 無線ネットワーク一時的識別子)、前記 HSSCCH に関して使用された HSSCCH (高速共有制御チャネル) のチャネライゼーションコード、あるいは前記 HSSCCH に関して使

10

20

30

40

50

用されたHARQ（ハイブリッド自動再生要求）の処理番号（プロセスナンバー）の少なくともいずれか1つに基づいて決定することを特徴とする請求項8に記載の方法。

【請求項11】

前記WTRUが、前記ダウンリンク搬送波についてのCQI（チャネル品質インジケータ）を報告することを更に含むことを特徴とする請求項7に記載の方法。

【請求項12】

前記WTRUが、各ダウンリンク搬送波の設定されたサブフレームについての前記CQIを計測することを特徴とする請求項11に記載の方法。

【請求項13】

前記WTRUが、前記ダウンリンク搬送波と前記CQI報告のためのアップリンク送信との間の厳格なタイミング関係に従って前記ダウンリンク搬送波についての前記CQIを報告することを特徴とする請求項11に記載の方法。 10

【請求項14】

多重搬送波を使用するWTRU（ワイヤレス送信／受信ユニット）であって、一時に1つのダウンリンク搬送波で受信するように構成された受信機と、前記受信機を制御して設定されたパターンに従ってダウンリンク搬送波を切り替えるように構成されたプロセッサとを具備することを特徴とするWTRU。

【請求項15】

前記プロセッサが、HS-SCCH（高速共有制御チャネル）のサブフレームの境界でアンカー搬送波から非アンカー搬送波へ前記ダウンリンク搬送波を切り替え、それに続くHS-PDSCH（高速物理ダウンリンク共有チャネル）のサブフレームの末端で前記非アンカー搬送波から前記アンカー搬送波へ切り替えるように構成されていることを特徴とする請求項14に記載のWTRU。 20

【請求項16】

前記プロセッサが、HS-PDSCH（高速物理ダウンリンク共有チャネル）のサブフレームの境界で前記ダウンリンク搬送波を切り替えるように構成されていることを特徴とする請求項14に記載のWTRU。

【請求項17】

前記プロセッサが、ガードインターバルの後で前記ダウンリンク搬送波を切り替えるように構成されていることを特徴とする請求項14に記載のWTRU。 30

【請求項18】

前記プロセッサが、前記ガードインターバルの期間における欠落E-HICH（E-DCH HARQインジケータチャネル）をNACK（否定応答）として解釈するように構成されていることを特徴とする請求項17に記載のWTRU。

【請求項19】

前記プロセッサが、前記ガードインターバルの期間に欠落する、その対応するE-HICH（E-DCH HARQインジケータチャネル）を有するHARQ（ハイブリッド自動再生要求）処理中においては送信しないように構成されていることを特徴とする請求項17に記載のWTRU。 40

【請求項20】

多重搬送波を使用するWTRU（ワイヤレス送信／受信ユニット）であって、アンカー搬送波と補助搬送波に受信機同時に含む複数のダウンリンク搬送波で受信する少なくとも1つの受信機と、

搬送波切り替え順位を受信し、該搬送波切り替え順位に基づいて前記補助搬送波を他のダウンリンク搬送波へ切り替えるように構成されたプロセッサと

を具備することを特徴とするWTRU。

【請求項21】

前記搬送波切り替え順位が、前記搬送波切り替え順位をHS-SCCH（高速共有制御チャネル）を介して、あるいはレイヤー2シグナリングを介して受信されることを特徴と

10

20

30

40

50

する請求項 20 に記載の W T R U。

【請求項 22】

前記プロセッサが、前記 W T R U が前記受信機を同調させるのに必要なダウンリンク搬送波を、前記 H S - S C C H 内の特定のビットに基づいて決定するように構成されていることを特徴とする請求項 21 に記載の W T R U。

【請求項 23】

前記プロセッサが、前記 W T R U が前記受信機を同調させるのに必要なダウンリンク搬送波を、前記 H S - S C C H 内にデコードされた H - R N T I (H S - D S C H 無線ネットワーク一時的識別子)、前記 H S - S C C H に関して使用された H S - S C C H (高速共有制御チャネル) のチャネライゼーションコード、あるいは前記 H S - S C C H に関して使用された H A R Q (ハイブリッド自動再生要求) の処理番号 (プロセスナンバー) の少なくともいずれか 1 つに基づいて決定するように構成されていることを特徴とする請求項 21 に記載の W T R U。

10

【請求項 24】

前記プロセッサが、前記ダウンリンク搬送波についての C Q I (チャネル品質インジケータ) を報告するように構成されていることを特徴とする請求項 20 に記載の W T R U。

【請求項 25】

前記プロセッサが、各ダウンリンク搬送波の設定されたサブフレームについての前記 C Q I を計測するように構成されていることを特徴とする請求項 24 に記載の W T R U。

20

【請求項 26】

前記プロセッサが、前記ダウンリンク搬送波と前記 C Q I 報告のためのアップリンク送信との間の厳格なタイミング関係に従って前記ダウンリンク搬送波についての前記 C Q I を報告するように構成されていることを特徴とする請求項 24 に記載の W T R U。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はワイヤレス通信 (無線通信) に関する。

30

【背景技術】

【0002】

D C - H S D P A (D u a l - c e l l h i g h s p e e d d o w n l i n k p a c k e t a c c e s s : セル 2 重化高速ダウンリンクパケットアクセス) は、 U M T S (u n i v e r s a l m o b i l e t e l e c o m m u n i c a t i o n s y s t e m s : ユニバーサル移動体通信システム) 用の 3 G P P (t h e t h i r d g e n e r a t i o n p a r t n e r s h i p p r o j e c t : 第 3 世代協力プロジェクト) のリリース 8 規格で導入されている。この特徴として、基地局 (ノード B とも称される) は同時に 2 つの別個の搬送波にわたって W T R U (ワイヤレス送信 / 受信ユニット) へ通信する。それは W T R U に対して利用可能な帯域幅やピークデータを 2 倍にするだけでなく、2 つのダウンリンク搬送波にわたる高速スケジューリング手段と高速フィードバック手段によりネットワーク効率を増加させるという可能性もある。

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

図 1 は D C - H S D P A オペレーション用の M A C (m e d i u m a c c e s s c o n t r o l : 媒体アクセス制御) のアーキテクチャ (基本設計概念) を示す。 D C - H S D P A の M A C 層アーキテクチャは H S - D S C H (h i g h s p e e d d o w n l i n k s h a r e d c h a n n e l : 高速ダウンリンク共有チャネル) について 1 つの H A R Q (h y b r i d a u t o m a t i c r e p e a t r e q u e s t : ハ

50

イブリッド自動再生要求) エンティティを含んでいる。これは、各 H S - D S C H が物理チャネルリソースに対して固定のマッピングを有していると、H A R Q の再送が同一送信チャネル (transport channel) で行われるので、ダウンリンク (下り回線) 搬送波を 2 つ以上使用することによって潜在的にもたらされる周波数ダイバーシティの利点を幾分制限することとなる、ことを意味する。しかし、H S - D S C H と物理リソース (コードと搬送波の周波数) 間のマッピングは、ダイバスティの利点を提供するために、ダイナミック (動的) に変更されてもよい、と示唆されている。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 4】

多重搬送波を利用する方法と装置を開示する。一時に単一のダウンリンク搬送波で受信する能力があるW T R U は、1 つのダウンリンク搬送波に対して受信機を調整し、形成されたパターンに合わせてダウンリンクを切り替えることができる。このW T R U は、H S - S C C H (high speed shared control channel: 高速共有制御チャネル) のサブフレーム境界でアンカー搬送波から非アンカー搬送波へ搬送波を切り替えることができ、かつそれに続くH S - P D S C H (high speed physical downlink shared channel: 高速物理ダウンリンク共有チャネル) の終端で切り替え復帰を行うことができる。このW T R U は、H S - P D S C H のサブフレーム境界で搬送波を切り替えることができる。同時に多重ダウンリンク搬送波で受信可能なW T R U は、受信機をアンカー搬送波 (anchor carrier) と補助搬送波 (supplementary carrier) とに合わせることができ、搬送波切り替え指令に基づいて補助搬送波を他の搬送波に切り替えることができる。その搬送波切り替え指令はH S - S C C H を介して、またはレイヤ 2 シグナリング (layer 2 signaling) を介して受信することができる。

【0 0 0 5】

添付図面と併せて例示として与えられた以下の記載から、さらなる詳細な理解を得ることができるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0 0 0 6】

【図 1】D C - H S D P A オペレーション用のM A C (媒体アクセス制御) アーキテクチャを示す図である。

【図 2】ワイヤレス通信システムを示す図である。

【図 3】図 2 のワイヤレス通信システムのW T R U とノード B の機能ブロック図である。

【図 4】一実施形態による搬送波の切り替えタイミング例を示す図である。

【図 5】他の実施形態による搬送波の切り替えタイミング例を示す図である。

【図 6】ガードインターバル (ガード区間) の 1 つの無線スロットで 2 つのダウンリンク搬送波と交代するダウンリンク搬送波の一例を示す図である。

【図 7】一実施形態によるH S - S C C H にわたる高速ダイナミック搬送波スケジューリングの一例を示す図である。

【図 8】H S - S C C H 指令を用いた低速ダイナミック搬送波スケジューリングの一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0 0 0 7】

以後参照する場合に、用語「W T R U」は、これに限定されないが、ユーザ装置 (U E) 、移動局、固定あるいは移動加入者ユニット、ページャ、携帯電話、P D A (個人用の携帯情報端末) 、コンピュータ、M 2 M (machine-to machine: マシン間通信) デバイス、センサー、あるいはワイヤレス (無線) 環境で動作可能な他のタイプのデバイスを含む。以後参照する場合に、用語「ノード B (Node - B)」はこれに限定されないが、基地局、サイトコントローラ、A P (アクセスポイント) 、あるいはワイヤレス (無線) 環境で動作可能な他のタイプのインターフェースデバイスを含む。

【0 0 0 8】

10

20

30

40

50

ネットワークは、少なくとも 1 つのダウンリンク搬送波および / または少なくとも 1 つのアップリンク搬送波を、それぞれアンカーダウンリンク搬送波やアンカーアップリンク搬送波として、割り当てることができる。例えば、そのアンカー搬送波は、ダウンリンク / アップリンク送信の制御情報の特定のセットを搬送するための搬送波として定義されることがある。代替として、ネットワークは、アンカー搬送波および非優先、優先を割り当てしなくてもよく、あるいはデフォルト (初期設定) 状態がどのようなダウンリンク搬送波あるいはアップリンク搬送波でも与えられるとしてもよい。多重搬送波オペレーションのために、2 つ以上の補助搬送波が存在できる。

【 0 0 0 9 】

図 2 は複数の WTRU110 、ノード B120 、 CRNC (無線ネットワーク制御コントローラ) 130 、 SRNC (サービング無線ネットワークコントローラ) 140 、およびコアネットワーク 150 を含むワイヤレス通信システム 100 を示す。ノード B120 と CRNC130 は、集合的に UTEAN (universal terrestrial radio access network : ユニバーサル地上波無線アクセスネットワーク) と称することができる。

10

【 0 0 1 0 】

図 2 に示されているように、 WTRU110 はノード B120 と通信し合い、ノード B120 は CRNC130 と SRNC140 と通信し合う。3 つの WTRU110 と、1 つのノード B120 と、1 つの CRNC130 と、1 つの SRNC140 とが図 2 に示されているけれども、ワイヤレスデバイスと有線デバイスのどのような組み合わせでもこのワイヤレス通信システム 100 に含ませることができるということは、留意すべきである。

20

【 0 0 1 1 】

図 3 は図 2 のワイヤレス通信システム 100 の WTRU110 とノード B120 の機能プロック図である。図 3 に示されているように、 WTRU110 はノード B120 と通信して、両者で高速パケットアクセスシステムにおける多重搬送波の利用方法を実行するように構成されている。

20

【 0 0 1 2 】

WTRU110 は、プロセッサ 115 、受信機 116 、送信機 117 、メモリ (記憶装置) 118 、及びアンテナ 119 、更に典型的な WTRU で見られることのできるその他の構成要素 (図示しない) を含む。メモリ 118 はオペレーティングシステム、アップリケーションなどのソフトウェアを記憶するために備えられている。プロセッサ 115 は、単独で、あるいはソフトウェアと関連して、以下に開示した実施形態に従って高速パケットアクセスシステムにおける多重搬送波を利用する方法を実行するために備えられている。受信機 116 は、一時に一つのダウンリンク搬送波を介して、あるいは同時に多重ダウンリンク搬送波を介して受信する能力があるとしてよい。その代案として、 WTRU110 が同時に多重ダウンリンク搬送波を介して受信するための複数の受信機を含んでいるとすることもできる。受信機 116 と送信機 117 はプロセッサ 115 と通信し合う。アンテナ 119 は受信機 116 と送信機 117 の両方と通信し合って、ワイヤレスデータ (無線データ) の送信と受信を円滑にする。

30

【 0 0 1 3 】

ノード B は、プロセッサ 125 、受信機 126 、送信機 127 、メモリ (記憶装置) 128 、及びアンテナ 129 、更に典型的な基地局で見られることのできるその他の構成要素 (図示しない) を含む。プロセッサ 125 は、以下に開示した実施形態に従って高速パケットアクセスシステムにおける多重搬送波を利用する方法をサポートするように構成されている。受信機 126 と送信機 127 はプロセッサ 215 と通信し合う。アンテナ 129 は受信機 126 と送信機 127 の両方と通信し合って、ワイヤレスデータ (無線データ) の送信と受信を円滑にする。

40

【 0 0 1 4 】

一時にシングルキャリアで動作可能な受信機を用いた多重搬送波オペレーションに関する実施形態を以下に説明する。 WTRU は所与の時間に單一ダウンリンク搬送波を受信す

50

る能力がある。単一のH S - D S C Hが存在する可能性はある。このH S - D S C Hと結びつくダウンリンク搬送波はサブフレームベースでダイナミックに変化する。W T R Uは1つの特定のダウンリンク搬送波、(すなわち、「アンカー搬送波」)からダウンリンク制御チャネルのサブセットを読み込む。このダウンリンク制御チャネルのサブセットは、F - D P C H (f r a c t i o n a l d o w n l i n k p h y s i c a l c h a n n e l : フラクショナルダウンリンク物理チャネル)、E - A G C H (E - D C H絶対的許可チャネル)、E - R G C H (E - D C H相対的許可チャネル)、E - H I C H (E - D C H H A R Q インジケータチャネル)を含む。他の物理チャネル、例えばC P I C H (c o m m o n p i l o t c h a n n e l : 共通パイロットチャネル)、H S - S C C H (h i g h - s p e e d s h a r e d c o n t r o l c h a n n e l : 高速共有制御チャネル)、およびH S - P D S C H (h i g h - s p e e d p h y s i c a l d o w n l i n k s h a r e d c h a n n e l : 高速物理ダウンリンク共有チャネル)などは、どのダウンリンク搬送波でも送信ができる。

【0015】

一実施形態によると、ダウンリンク搬送波の交換は、所定のパターン、あるいは上位層から信号で伝えられたパターンに追随できる。例えば、各ダウンリンク搬送波は他のサブフレームごとに使用されてもよく、あるいは各ダウンリンク搬送波は2つの連続したサブフレームを交互に使用してもよい。ダウンリンク搬送波のそのような交換は、ネットワーク(ノードB)スケジューラが初期H A R Q送信用に用いたダウンリンク搬送波とは異なるダウンリンク搬送波でH A R Q再送信をスケジュールするのを許容するので、周波数ダイバーシティ利得を提供する。全てのダウンリンク搬送波に同じ周波数を用いる必要は無い。

【0016】

ダウンリンク搬送波が切り替わる正確な時間については色々な可能性がある。全てのダウンリンク制御チャネルはサブフレームベースで同期していないであろうから、サブフレームの一部分がそれらのチャネルについてのダウンリンク搬送波をリップンしてから、その上、ノードBがそれらのチャネルについてのダウンリンク搬送波を切り替えない限りにおいて、アンカー搬送波の一部の制御チャネルからの情報は、いくらかのサブフレームに関して失うであろう。

【0017】

一実施形態によると、W T R Uは、H S - S C C Hのサブフレーム境界で、アンカー搬送波から非アンカー搬送波(即ち、補助搬送波)へとそのダウンリンク搬送波を切り替えすることができ、次のH S - P D S C Hサブフレームの終端で切り替え復帰することができる。図4は、この実施形態に従う搬送波の切り替えタイミングの一例を示す。この事例ででは、W T R Uは、非アンカー搬送波と、全ての次のE - A G C Hサブフレーム、E - R G C Hサブフレーム、およびE - H I C Hサブフレームに対しての切り替えの前にスターとした最後のE - A G C Hサブフレーム、E - R G C Hサブフレーム、およびE - H I C Hサブフレームを非アンカー搬送波上の最後のH S - P D S C Hサブフレームの終端の前に開始したサブフレームを含むまで失敗している。加えて、最後のH S - P D S C Hサブフレームの終端の前にスタートした非アンカー搬送波上の最後のH S - S C C Hサブフレームも失われている。

【0018】

他の実施形態として、W T R Uは、H S - P D S C Hのサブフレーム境界で、そのダウンリンク搬送波を切り替えてもよい。図5は、代替のその実施形態に従う搬送波の切り替えタイミングの一例を示す。H S - S C C Hサブフレームとその対応するH S - P D S C Hのサブフレーム間で2つのスロットのオフセットを与えることで、ノードBはプレスイッチ(p r e - s w i t c h)搬送波上のH S - S C C Hサブフレームの最初の2つのスロットを送信し、またポストスイッチ(p o s t - s w i t c h)搬送波上のH S - S C C Hサブフレームの最後のスロットを送信することができる。この実施形態の一つの利点としては、H S - D S C Hサブフレームが1つの搬送波から他の搬送波へ切り替わるとき

10

20

30

40

50

、WTRUがそのHS-DSCHサブフレームを見逃さないということである。加えて、E-AGCHサブフレーム境界がHS-PDSCHサブフレーム境界と同期しているので、E-AGCHサブフレームの損失は最小限に抑えられる。

【0019】

その代案として、搬送波の各切り替えの前にガードインターバルを含ませてもよい。このガードインターバルは、受信機が新たに選択されたダウンリンク搬送波を調整して同期できるように許容することが必要である可能性がある。このガードインターバルの期間において、WTRUはどのノードBからもいかなる制御メッセージあるいはデータメッセージも受信することはできない。図6は、ガードインターバルの1つの無線スロットと6つのTTIの搬送波切り替えサイクルで2つのダウンリンク搬送波を切り替えるダウンリンク搬送波の一例を示している。

10

【0020】

このガードインターバルは予め定義されることができる。このガードインターバルはデータチャネルと制御チャネル間の現存のタイミングを維持するために1つの無線スロットの持続時間を持つことができる。その代替として、ネットワークは、セル特有(cell-specific)である可能性のある、特定のガードインターバルでWTRUを構成

【0021】

いろいろなダウンリンク制御チャネルのタイミングおよび挙動は、ガードインターバルを考慮に入れて修正する必要がある。特に、E-HICHはそれに適合する厳しいタイミングを有する。E-HICHがガードインターバルの期間において送信された場合は、WTRUは送信された信号からそのインターバルを見失う。この欠落無線スロットの影響を軽減するために、E-HICH送信がガードインターバル(同様に、アップリンクにおける圧縮モードギャップ)の期間で欠落するとネットワークが知る場合には、ネットワークはより高い電力でE-HICHを送信することができる。その代替案として、WTRUは、WTRUはガードインターバルの期間ではE-HICHを期待せずに、欠落E-HICHは否定応答(NACK)であるとして解釈してもよく、その結果としてHARQ再送信を体系的に実行することができる。随意的に、追加のHARQ再送信が、そのHARQプロセスを許容したHARQ再送信の最大数とは関係なく、実行されてもよい。代わりに、WTRUは、ガードインターバル期間で欠落する、その対応するE-HICHを有していると確認されているHARQ処理中には送信しないとしてもよい。

20

【0022】

所与のサブフレームについての1つのHS-DSCH送信が存在するので、HARQ肯定応答(ACK) / 否定応答(NACK)送信に曖昧さはないし、またHARQ ACK / NACK情報のタイミングとフォーマット(書式)を従来通りの手順(プロシージャー)という形で行うことができる。

30

【0023】

WTRUは全てのダウンリンク搬送波のCQI(チャネル品質インジケータ)を報告する必要がある。WTRUは各HS-DPCCHサブフレームにおける1つのダウンリンク搬送波についてCQIを報告することができる。CQIが報告されるそのダウンリンク搬送波は、Xミリ秒遅いか早いかに受信される、HS-PDSCHサブフレームについてパターン従ってWTRUにより受信される搬送波である。WTRUは対応する搬送波でXミリ秒早く受信されたサブフレームの期間にCPICHを計測することによってCQIの値を求める。

40

【0024】

その代りに、WTRUは各HS-DPCCHサブフレームにおける2つ以上の搬送波についてのCQIを報告するようにしてもよい。例えば、(アンカー搬送波を含む)2つのダウンリンク搬送波がある場合、WTRUは2つのCQIを報告することができる。

【0025】

WTRUは、原則として、アップリンク搬送波は切り替えられないで、アップリンク上に連続して送信することができる。しかしながら、アンカー搬送波で搬送されるアップ

50

リンク送信（例えば、F - D P C H , E - A G C H , E - H I C H , E - R G C H など）を制御するために必要とされるダウンリンク制御チャネルは、W T R Uが時々非アンカー搬送波で受信する可能性があるので、全ての搬送波について利用できるわけではない。W T R Uは、対応するE - A G C H 、E - R G C H あるいはE - H I C H のサブフレームが（従来のタイミングの関係のとおり）受信されないサブフレームの期間でE - D C H を送信することはできない。その代わりに、W T R Uは対応するE - A G C H サブフレームが受信されないサブフレームの期間にE - D C H 上での非スケジュール伝送を送信可能にさせててもよい。E - H I C H サブフレームが受信されない場合において、W T R Uは、H A R Q N A C K がE - H I C H を越えて送信されたかのように、M A C - e またはM A C - i P D U (プロトコルデータユニット)を再送信できるようにすることができる。代わりに、W T R Uは、F - D P C H が以前にいくつかのスロットで受信されているかのように、D P C C H , H S - D P C C H , E - D P C C H またはE - D P D C H を送信できるようにしてもよい。

10

【0026】

M A C アーキテクチャに関して、8 (または、一般論としてN , Nは整数) H A R Q プロセス (処理) は、全てのダウンリンク搬送波にわたって使用できるように設定することができる。このことは、いろいろな搬送波でH A R Q を再送信することを許容し、シグナリングメカニズム (信号機構) を簡素化することとなる。

20

【0027】

同時に2つの搬送波で動作可能な受信機を用いる多重搬送波のオペレーションについての実施形態を以下で説明する。これらの実施形態は、そのそれぞれがシングルキャリア (单一の搬送波) で受信する能力を有する2つの受信機を同時に動作するように備えられたW T R U に対して同等に適用される。これらの実施形態は、同時に2つ以上の搬送波を処理する能力を有する1つの受信機を持つW T R U 、あるいは複数の多重搬送波を受信するための複数の受信機を持つW T R U に対して適用可能でもあることは、留意すべきである。下記の実施形態は拡張H S P A のシステムおよびW T R U に対して適用可能である。これらはまたL T E - A (L T E - a d v a n c e d) システム (方式) およびW T R U に対しても適用可能である。L T E あるいはL T E - A システムの事例において、ダウンリンク制御チャネルのP D C C H (p h y s i c a l d o w n l i n k c o n t r o l c h a n n e l : 物理ダウンリンク制御チャネル) およびP H I C H (p h y s i c a l H A R Q i n d i c a t o r c h a n n e l : 物理H A R Q インジケータチャネル) は連れ立って一組のF - D P C H , E - A G C H , E - R G C H 、およびE - H I C H の代わりに使用されることができる。加えて、L T E またはL T E - A システムにおいて、物理チャネルのP D C C H およびP D S C H (物理ダウンリンク共有チャネル) が、H S - S C C H とH S - P D S C H のそれぞれの代わりとして使用されることができる。しかも、L T E またはL T E - A システムにおいて、C - R N T I (c e l l r a d i o n e t w o r k t e m p o r a r y i d e n t i t y : セル無線ネットワーク、一時的な識別子) は、H - R N T I またはE - R N T I に代わって使用することができる。

30

【0028】

ダウンリンク制御チャネルのサブセット、（例えば、F - D P C H , E - A G C H , E - R G C H , E - H I C H ）、はアンカー搬送波で受信されることができる。他のダウンリンク制御あるいはデータ物理チャネル、例えばH S - S C C H および / またはH S - P D S C H , は任意のダウンリンク搬送波から受信されることができる。W T R U の受信機は制御チャネルの適切な受信を確保するためにアンカー搬送波に対して同調される。その受信機は、H S - D S C H にわたってダウンリンクトラフィックを受信するためにその時々でその他のダウンリンク搬送波に対しても同調されることができる。代案として、受信機を任意の2つまたはそれ以上の搬送波と同調できるようにしてよい。

40

【0029】

W T R U はアンカー搬送波からF - D P C H , E - A G C H 、E - R G C H , およびE

50

- HICHをモニター(監視)する。Nc HS - DSCCHトランスポート(伝送、送信)チャネルとダウンリンク搬送波間のマッピングに従って、2つ以上の(Nc)ダウンリンク搬送波で、HS - SCCCHとHS - PDSCHをモニターする。

【0030】

RRC(無線リソース制御)接続のセットアップ時点で、あるいはCELL_DCH状態への遷移の時点で、ネットワークはNcダウンリンク搬送波情報を用いてWTRUを設定する。より詳細には、ネットワークは、これに制限されるものではないが、必要とされることがある、CPICH情報、H-RNTI(HS-DSCCH無線ネットワークリミット)、HS - SCCCH周波数情報、および他のパラメータを設定することができる。H-RNTIとHS - SCCCHは、全ての搬送波に対して設定される必要はないであろう。パラメータについての異なるセットが、LTE, LTE-A、あるいはその他のタイプのシステムに対して設定することができる。

10

【0031】

ダウンリンク搬送波の交換は、所定のパターンあるいは上位層から信号で送られたパターンに追随することができる。任意の時間でアンカーレベル搬送波へマッピングされた1つのHS - DSCCHが、少なくとも存在する可能性がある。このことは、F - DPCCH, E - AGCH, E - RGCH、およびE - HICHの連続した受信を許容し、それによりアップリンク上の連続送信を許容する。

【0032】

別の実施形態に従うと、WTRUはノードBの制御下でダウンリンク搬送波の迅速でダイナミックなスイッチングを実行することができる。WTRUのスケジューリングが、例えば、アンカーレベル搬送波でHS - SCCCHを介して、WTRUへ信号送信することができる。WTRUはアンカーレベル搬送波上の1つのHS - SCCCHをモニターして、データ(例えば、コードセット、変調フォーマット、HARQプロセス、RV(redundancy version:重複分バージョン)等、およびデータがスケジュールされている搬送波)をデコード(逆符号化)するために必要な情報を得ることができる。LTEシステムの事例の場合では、データをデコードするための必要な情報は、PDCCHの用いられたDCI(ダウンリンク制御情報)フォーマットに従って、分配サブ搬送波に付随する情報を含むことができる。このことは、異なる搬送波でHS - SCCCHを監視するためのWTRUからの要求を取り除く。WTRUはアンカーレベル搬送波上のHS - SCCCHをモニターして、指示されたダウンリンク搬送波のHS - PDSCHへ直接移動することができる。LTEの事例では、WTRUは別のアンカーレベル搬送波上のPDCCHをモニターして、指示されたダウンリンク搬送波のPDSCHへ直接移動することができる。

20

【0033】

搬送波情報を信号送信するために、追加ビットをHS - SCCCHに含ませることで、搬送波番号(すなわち、ダウンリンク搬送波に対するインデックス(指標))を明示的に示すことができる。その代わりに、搬送波情報が、例えば異なるH-RNTIの使用を通して、暗示的に示されてもよい。すなわち、ネットワークは各ダウンリンク搬送波について異なるH-RNTIを設定してもよい。HS - SCCCH内のH-RNRをデコーディングする際に、WTRUは、HS - PDSCHをモニターするために、デコード化されたH-RNTIと関連するダウンリンク搬送波を決定する。その代わりに、異なるチャネルアイゼーションコード(channelization code)がダウンリンク搬送波番号を暗示的に示すことができるよう、搬送波情報がHS - SCCCHのコード数により示されてもよい。その代わりとして、搬送波情報がHARQプロセス番号により示されてもよい。HARQプロセスはダウンリンク搬送波ごとに割り当てることができ、HS - SCCCH上に信号送信されたHARQプロセスに応じて、WTRUはそれに対応するどちらかのダウンリンク搬送波を検出することができる。

30

【0034】

ある1つの周波数から別の周波数へ受信機を切り替える時間は瞬時ではないので、データの受信を訂正するために、HS - SCCCHはその事前に情報XのTTIあるいはスロッ

40

50

トを知らせることができるが、ここでXは0（すなわち、現在のシステム（方式）に関する同じタイミングが維持される）、あるいはネットワークによって予め定義された、または信号送付された任意の値と等しいとすることができる。図7はXをゼロと設定した場合の、この実施形態に従うHS-SCCHにわたる高速ダイナミック搬送波のスケジューリングの一例を示す。異なるタイミング要求が設定されたならば、WTRUはHS-SCCHの受信の後にHS-PDSCHのXのスロットあるいはTTIのモニタリングを開始することができる。LTEシステムの事例においては、WTRUはPDCCHの受信の後に、PDSCHのXのスロット、あるいはTTIのモニタリングを開始することができる。

【0035】

10

図7において、ダウンリンク搬送波のスケジューリング情報はアンカー搬送波上のHS-SCCHを通じて指示される。WTRUは、アンカー搬送波上のHS-SCCHを受信し、かつHS-SCCHを介して受信したスケジューリング情報に従ってHS-PDSCHを受信するために他の搬送波に切り替える。

【0036】

20

WTRUが新しい搬送波に対して直接切り替えることができる事例（すなわち、X=0）においては、明示的なシグナリングのために、HS-SCCHパート1は搬送波情報を含むことを必要とする。このことは、適用可能なHS-PDSCHコードをモニタリング開始するは、どんなダウンリンク搬送波かをWTRUが知るのを可能にすることとなる。XのTTIあるいはスロットの遅延（X>1）がHS-PDSCHのモニターに適用される場合は、搬送波情報はパート2に同様にうまく含ませることができる。このことは、WTRUがHS-SCCHの3つのタイムスロットを十分にデコードすることを可能にすることとなる。

【0037】

30

この実施形態では、WTRUはアンカー搬送波をモニタリングしているから、ネットワークはWTRUを、アンカー搬送波のHS-PDSCH上に、また更に他の搬送波のHS-PDSCH上に、スケジュールすることができる。このことは、アンカー搬送波に関する1つのH-RNTIおよび他の搬送波に関する他の1つのH-RNTIからなる、2つのH-RNTIを用いて行うことができる。この代わりとして、2組のHS-SCCHコードが用いられてもよく、あるいは2組のHARQプロセスが設定されてもよい。例えば、第1の8つのHARQプロセスがアンカー搬送波として用いられてよく、かつ他の組のHARQプロセスが他の搬送波間で共有されてよい。また、明示的な搬送波シグナリングが用いられてもよく、ネットワークがWTRUを、2つの異なるHS-SCCHコードを使用して同じTTIにおいて2つのダウンリンク搬送波上にスケジュールしてよい。

【0038】

40

他の実施形態に従う場合では、WTRUはノードBの制御下で低速ダイミック（動的）切り替えを実行することができる。この低速ダイナミック切り替えは、WTRUをモニターしている、アンカーセルにおいての、あるいは二者択一的に、他のセルのどちらにおいての、L1またはL2のシグナリングによって、制御されることができる。

【0039】

HS-SCCH順位（order）はWTRUが切り替えるべきダウンリンク搬送波を指示するのに利用することができる。HS-SCCH順位は搬送波切り替えについての順位ビット（order bit(s)）とWTRUがモニターを開始すべきダウンリンク搬送波の番号を示す情報ビットとを含むことができる。HS-SCCH順位の受信があり次第、WTRUは指示されたダウンリンクを、HS-SCCHの受信後にXのスロットまたはTTIに切り替えて、その指定されたダウンリンク搬送波上のHS-SCCHをモニタリングするが、ここでXは0でも、あるいは任意の他の所定値あるいは設定された値（例えば12スロット）でもよい。他の順位がアンカー搬送波上あるいは補助搬送波（supplementary carrier）上で受信されるまで、WTRUは搬送波上のHS-SCCHとHS-PDSCHをモニターし続けることができる。図8は、HS-S

50

CCH順位を用いる低速ダイナミック搬送波のスケジューリングの一例を示し、ここでHS-SCH順位はアンカー搬送波内に備えられ、Xは0に等しい。図8において、WTRUは、アンカー搬送波上のHS-SCH順位が指示するように、補助搬送波を搬送波2(C2)へ、搬送波n(Cn)へ、搬送波3(C3)へと切り替える。

【0040】

代わりに、搬送波交換のためのHS-SCH順位は補助搬送波内に備えてもかまわない。その場合には、例えば、搬送波2上の搬送波切り替え用HS-SCH順位を受信し、XのスロットまたはTTIの後で搬送波nへ切り替え、搬送波n上の搬送波切り替え用HS-SCH順位を受信し、XのスロットまたはTTIの後に搬送波3に移動する。

【0041】

この実施形態に対して、ネットワークは、それぞれの搬送波ごとのH-RNTIでWTRUを設定することができる。WTRUが指示された搬送波に移動する場合は、WTRUは対応するH-RNTIに関するHS-SCHをモニター(監視)する。その代わりとして、全ての補助搬送波に共通するH-RNTIが割り当てられてもよい。

【0042】

HS-SCH順位の代わりに、L2メッセージ(例えば、MAC-hs/ehs PDU)が用いられてもよい。搬送波の指標(indication)はMAC PDCのペイロードに、あるいはヘッダー部分に含ませることができる(例えば、LCH-ID(論理チャネル識別子)の特別な値によって示すことができる)。

【0043】

ダウンリンク搬送波の番号が2を越える場合においては、同調されるべき補助搬送波がある1つの補助搬送波から他の補助搬送波へダイナミックに切り替えられる間に、WTRUの受信機はアンカー搬送波と補助搬送波の1つ(または2つ以上)に同調させられることができる。この代わりに、その受信機が任意の2つの(あるいはそれ以上の)ダウンリンク搬送波に同調されるようにしてもよい。受信機についての切り替え時間は上述した実施形態の1つに追従することができる。

【0044】

補助搬送波に対してのACK/NACKフィードバックは従来のHSDPA手続き(プロシージャ)の場合のように与えられることができる。WTRUは一時に補助搬送波の1つをモニタリングしているので、ACK/NACKにあいまいさは存在しない。WTRUはアンカー搬送波をモニタリングしているので、アンカー搬送波についてのCQI報告(レポートティング)は従来のHSDPA手続きに従うことができる。しかしながら、補助搬送波のCQIを報告するために、WTRUは次のルール(規則)に従ってもよい。WTRUがCQIを計測して報告できる期間において、各搬送波は対応するサブフレーム番号を有することができる。ネットワークはマッピング(すなわち、各ダウンリンク搬送波についての設定されたサブフレーム)を知り、それ故にフィードバックチャネル上にいま報告されているCQIの搬送波はどの搬送波かを知る。代わりに、データが受信されるダウンリンク搬送波と上記報告間の厳密なタイミングを規定してもよい。また代わりに、HS-DPCCH内のCQIフォーマットが搬送番号を明示的に示すように変更してもよい。

【0045】

WTRUは全てのダウンリンク搬送波をモニタリングすることはできないので、全てのダウンリンク搬送波についてCQIを計測し、CQI報告を提供することはできない。CQIを報告することはネットワークにおけるスケジュールを支援するための有益な手段である。WTRUは搬送波からデータを受信した場合に計測し報告するように構成することができる。代わりに、WTRUに、各搬送波に対して同調し、計測を実行するための測定期間を設定してもよい。そのパターンはネットワークによって規定されてよく、あるいはその計測が、所定の処方(formula)に従って、例えばH-RNTIに基づいて実行されてもよい。受信機は補助搬送波上だけで、その計測を実行してもよい。DRX(discontinuous reception:間欠受信)が設定されているのであれば、WTRUはDRX期間を利用して計測することができる。

10

20

30

40

50

【0046】

実施形態

1. HSPA (高速パケットアクセス) システムにおける 1 つの無線で多重搬送波を使用する WTRU (ワイヤレス送信 / 受信ユニット) で使用する方法であって、単一の HS-DSCH 転送チャネルを受信すること、ここで DSCH 転送チャネルに使われる搬送波がサブフレームベースでダイナミックに交換すること、およびアンカー搬送波からのダウンリンク制御チャネルのサブセットを処理することを含む方法。

【0047】

2. 上記ダウンリンク制御チャネルのサブセットがアップリンク伝送を制御する、実施形態 1 の方法。

10

【0048】

3. 上記ダウンリンク制御チャネルのサブセットが F-PDCCH (フラクショナルダウンリンク物理チャネル)、E-AGCH (拡張絶対的許可チャネル)、E-RGCH (拡張相対的許可チャネル)、および E-HICH (拡張 HARQ インジケータチャネル) を含む、上記実施形態のうちのいずれか 1 つの実施形態のような方法。

【0049】

4. 搬送波交換を実行することを更に含む、上記実施形態のうちのいずれか 1 つの実施形態のような方法。

【0050】

5. 上記搬送波交換は所定のパターンまたは上位層からシグナリングされたパターンに従う、上記実施形態のうちのいずれか 1 つの実施形態のような方法。

20

【0051】

6. 各搬送波が 1 つおきのサブフレームに使用され、あるいは各搬送波が 2 つの連続したサブフレームに対して交互に使用される、上記実施形態のうちのいずれか 1 つの実施形態のような方法。

【0052】

7. 各搬送波が均等に頻繁に使われなくてよい、上記実施形態のうちのいずれか 1 つの実施形態のような方法。

【0053】

8. 上記搬送波交換がさまざまな時間で実行される、上記実施形態のうちのいずれか 1 つの実施形態のような方法。

30

【0054】

9. 上記アンカー搬送波のいくつかのチャネルからの情報が若干のサブフレームに関して失うが、それは、基地局がまたそれらのチャネルに対する搬送波周波数を切り替えない限り、それらサブフレームの一部分だけがリップスンされることが可能であるからである、上記実施形態のうちのいずれか 1 つの実施形態のような方法。

【0055】

10. 非アンカー搬送波への上記搬送波の切り替えが HS-PDSCH サブフレームの境界で生じ、それに続く HS-PDSCH サブフレームの終端で切り替え復帰する、上記実施形態のうちのいずれか 1 つの実施形態のような方法。

40

【0056】

11. 上記搬送波の切り替えが HS-PDSCH サブフレーム境界で生じる、上記実施形態のうちのいずれか 1 つの実施形態のような方法。

【0057】

12. 上記 HS-SCCH が該 HS-SCCH のサブフレームの 2 つの最初のスロットに対する切り替え前の搬送波 (pre-switch carrier) を受信し、該 HS-SCCH の最後のスロットが与えられた切り替え後の搬送波 (post-switch carrier) で受信され、HS-SCCH サブフレームとそれに対応する HS-PDSCH サブフレーム間で 2 つのスロットのオフセットが存在する、実施形態 11 の方法。

50

【0058】

13. ガードインターバルが、各搬送波が切り替わるイベント（事象）の前に含まれる、上記実施形態のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0059】

14. 上記ガードインターバルは、シングルキャリアを新たに選択された搬送波に合わせ、同期させるのを可能にする、上記実施形態のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0060】

15. 上記ガードインターバルの期間においては、基地局から何らの制御メッセージも、あるいはデータメッセージも受信されない、上記実施形態のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。10

【0061】

16. 上記ガードインターバルは1つの無線スロットの継続期間を有する、上記実施形態のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0062】

17. 上記WTRUが、セル固有の特定のガードインターバルで設定されている、上記実施形態のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0063】

18. 上記ダウンリンク制御チャネルのタイミングあるいは挙動が修正されることが、上記ガードインターバルの原因となる、上記実施形態のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。20

【0064】

19. E-HICHのタイミングと挙動は、厳格なタイミング条件を持つので、修正を受ける、実施形態8の方法。

【0065】

20. ガード期間の間に上記E-HICHが欠落するだろうと基地局が気付いた場合には、上記基地局から上記E-HICHがより高出力で送信される、実施形態18または19のような方法。

【0066】

21. 上記ガードインターバルの期間においてE-HICHを求ることはできないことを上記WTRUは承知しているので、上記WTRUは上記欠落E-HICHをNACKとして解釈し、かつ上記WTRUはHARQの再送信を実行する、実施形態18乃至20のうちのいずれか1つのような方法。30

【0067】

22. 上記追加のHARQ再送信は、HARQ処理のために許容されたHARQ再送信の最大回数にかかわりなく実行される、実施形態21の方法。

【0068】

23. 付随するE-HICHがガードインターバル期間において欠落することが知られているHARQ処理中には、上記WTRUは送信しない、実施形態18乃至20のうちのいずれか1つのような方法。40

【0069】

24. 全ての搬送波のCQI（チャネル品質インジケータ）を報告することを更に含む、上記実施形態のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0070】

25. 上記CQIは、各HS-DPCCHサブフレームにおける1つの搬送波に対して報告される、実施形態24の方法。

【0071】

26. 上記CQIが報告される上記搬送波は、数ミリ秒遅いか早いかで受信されるHS-PDCCHサブフレームについてのパターンに従って、上記WTRUによって受信される搬送波である、実施形態24または25のような方法。50

【0072】

27. 上記CQIは、対応する搬送波で数ミリ秒早く到着したサブフレームの期間に上記CPICHを計測することによって評価される、上記実施形態のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0073】

28. 上記CQIは、各HS-DPCCHサブフレームにおける2つ以上の搬送波に対して報告される、上記実施形態のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0074】

29. 上記対応するE-AGCHサブフレーム、E-RGCHサブフレーム、あるいはE-HICHサブフレームが受信されないサブフレームの期間においては、上記E-DCHを用いて上記WTRUは送信しない、上記実施形態のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。10

【0075】

30. 上記WTRUは、上記の対応するE-AGCHサブフレームが受信されないサブフレームの期間において、上記E-DCH上で非スケジュール伝送を転送する、上記実施形態のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0076】

31. 上記E-HICHサブフレームが受信されない場合に、あたかもHARQ-NACKがE-HICHによってすでに送信されていたように、MAC-eあるいはMAC-iのPDUを再送信する、実施形態30の方法。20

【0077】

32. 上記WTRUは、上記F-DPCHがいくつかのスロットで早く受信された場合に、上記のDPCCH、HS-DPCCH、E-DPCCHあるいはE-DPDCHを送信する、上記実施形態のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0078】

33. 8つのHARQプロセス(処理)が全ての搬送波にわたって使用することができ、かつHARQ再送信が色々な搬送波で認められるように、MAC層アーキテクチャが構成されている、上記実施形態のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0079】

34. HSPA(高速パケットアクセス)システムにおけるデュアル(二重)無線で多重搬送波を使用するWTRU(ワイヤレス送信/受信ユニット)で用いる方法であって、2以上のHS-DSCHトランスポートチャネルを受信することと、ここで上記HS-DSCHトランスポートチャネルと関連する搬送波はサブフレームベースでダイナミックに(動的に)交換される、アンカーチャネルからのダウンリンク制御チャネルのサブセットを処理することとを含む方法。30

【0080】

35. 上記ダウンリンク制御チャネルのサブセットはアップリンク伝送を制御する、実施形態34の方法。

【0081】

36. 上記ダウンリンク制御チャネルのサブセットは、上記のF-DPCH(フラクションナルダウンリンク物理チャネル)、E-AGCH(拡張絶対的許可チャネル)、E-RGCH(拡張相対的許可チャネル)、およびE-HICH(拡張HARQインジケータチャネル)を含む、実施形態34または35の方法。40

【0082】

37. 上記アンカー搬送波から上記のF-DPCH、E-AGCH、E-RGCH、E-HICHを絶えずモニタリング(監視)することを更に含む、実施形態34乃至36のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0083】

38. 2以上の(Nc)HS-DSCHトランスポートチャネルと搬送波の周波数間のマッピングに従って、Nc搬送波上の上記のHS-SCCHとHS-PDSCHをモニタリ50

ング（監視）することを更に含む、実施形態34乃至37のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0084】

39. 上記アンカー搬送波は、全てのダウンリンク（DL）制御チャネルが送信される搬送波周波数である、実施形態34乃至38のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0085】

40. 上記WTRU内の上記受信機の1つが、上記アンカ一周波数に常に同調されることで、上記制御チャネルの適切な受信を確実にする、実施形態34乃至39のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

10

【0086】

41. 上記WTRU内の上記受信機の1つが、上記HS-DSCHトランSPORTチャネルを通じてDLトラフックを受信するために、ある所与の時間に任意の他の周波数に同調される、実施形態34乃至40のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0087】

42. 基地局からNc搬送波情報を受信することを更に含み、ここで上記受信した情報は少なくとも上記のCPICH情報、H-RNTI, HS-SCCH、周波数情報、および/または任意の他の必要なパラメータを設定するのに使用される、実施形態34乃至41のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

20

【0088】

43. 上記Nc搬送波情報が、RRC（無線リソース制御）接続をセットアップ（準備）するとき、あるいはCELL_DCH状態へ上記WTRUを移行するときに受信される、実施形態42の方法。

【0089】

44. 搬送波交換を実行することを更に含む、実施形態34乃至43のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0090】

45. 上記搬送波交換が、所定のパターンあるいは上位層からシグナリングされたパターンに従う、実施形態34乃至44のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

30

【0091】

46. 上記アンカー搬送波の上記搬送波周波数へマッピングされた少なくとも1つのHS-DSCHが存在する、実施形態34乃至45のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0092】

47. 搬送波の上記スケジューリングが上記基地局により制御される、実施形態34乃至46のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0093】

48. 上記WTRUのスケジューリングが、上記アンカーセルの上記HS-SCCHを用いて制御され、上記WTRUへシグナリングされる、実施形態47の方法。

40

【0094】

49. 上記HS-SCCHは、上記搬送波番号を明示的に示し、かつ上記搬送波に対するインデックス（指標）を提供するための追加のビットを含む、実施形態47または48の方法。

【0095】

50. 上記WTRUが、異なるH-RNTIを用いて自動的にシグナリングされた搬送波を受信し、かつ上記HS-PDSCHをモニター（監視）するための上記搬送波を決定する、実施形態47乃至49のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0096】

51. 上記WTRUがHS-SCCHコード数を用いた搬送波情報を受信する、実施形態47乃至50のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

50

【0097】

52. 上記WTRUは、HARUプロセス番号と、搬送波ごとに割り当てられた上記HARQプロセスとを用い、上記HS-SCCH上にシグナリングされた上記HARQプロセスに依存する搬送波情報を受信する、実施形態47乃至51のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0098】

53. 上記WTRUが、上記アンカーセル内の上記HS-SCCHをモニターし、かつ上記指示された搬送波の上記HS-PDSCHへ直ちに移動する、実施形態47乃至52のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0099】

54. 上記HS-SCCHが、データの誤りのない受信を保証するために×のTTIまたはスロットの情報を事前に指示し、ここで×はゼロに等しくてもよく、あるいは所定の任意の値、あるいは上記ネットワークによってシグナリングされた任意の値でもよい、実施形態34乃至53のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0100】

55. 上記ネットワークが異なるタイミング要求を設定したならば、上記WTRUは、上記HS-SCCHを受信した後の搬送波Ncの×のスロットあるいはTTIで上記HS-PDSCHをモニターする、実施形態34乃至54のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0101】

56. 上記WTRUが新しい搬送波に直接にスイッチングできる場合に、上記HS-SCCHのパート1が明示的なシグナリングについての上記搬送波情報を含む、実施形態55の方法。

【0102】

57. 上記適用可能なHS-PDSCHコードをモニターするために上記WTRUへ適用される遅延が存在する場合に、上記HS-SCCHのパート2が明示的なシグナリングについての上記搬送波情報を含む、実施形態55または56の方法。

【0103】

58. 上記WTRUが上記アンカーセルの上記HS-PDSCH上で、および任意の他の搬送波の上記HS-PDSCH上でスケジュールされる、実施形態34乃至57のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0104】

59. 上記WTRUは2つのH-RNTIを用いてスケジュールされ、その1つのH-RNTIは上記アンカーセルについて使用され、他のH-RNTIは他の搬送波について使用される、実施形態58の方法。

【0105】

60. 上記WTRUが2組のHS-SCCHコードを用いてスケジュールされる実施形態58の方法。

【0106】

61. 上記WTRUが2組のHARQプロセスを用いてスケジュールされる実施形態58の方法。

【0107】

62. 明示的な搬送波シグナリングが使用される場合に、上記WTRUは、2つの異なるHS-SCCHコードを用いて同じTTIで2つの搬送波上にスケジュールされる実施形態58の方法。

【0108】

63. 上記基地局により制御されているような、遅いダイナミックスイッチング（動的切り替え）を実行することを更に含む、実施形態34乃至62のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0109】

10

20

30

40

50

64. 上記基地局が上記アンカーセル内のL1またはL2シグナリングを用いて上記遅いダイナミックスイッチングを制御する実施形態63の方法。

【0110】

65. 上記基地局が、上記WTRUがモニタリングしている他のいずれかのセル内で上記遅いスイッチングを制御する実施形態63の方法。

【0111】

66. 上記WTRUが交換されなければならない上記搬送波を指示するために、HS-SCH順位(オーダー)が上記基地局で使用される、実施形態63乃至65のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0112】

67. 搬送波交換順位を受信することを更に含み、ここで上記WTRUが利用可能な受信機でモニタリングを開始しなければならない上記搬送波番号を示すのに、上記搬送波交換順位と他の情報のビットが使用される、実施形態34乃至66のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0113】

68. 上記順位を受信した後で上記指示された搬送波、xのスロットあるいはTTIに対して切り替えることを更に含み、ここでxが0または任意の他の所定値、あるいは任意の設定値であることが可能な、実施形態34乃至67のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0114】

69. データ情報に関する上記指示された搬送波(Nc)の上記HS-SCHをモニタリングすることを更に含む、実施形態34乃至68のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0115】

70. 他の順位が上記アンカーセルあるいは上記補助セル(supplementary cell)上で受信されるまで、搬送波Ncの上記のHS-SCHとHS-PDSCHをモニタリングすることを更に含む、実施形態34乃至69のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0116】

71. HS-SCH順位が搬送波交換を指示するのに使用され、該HS-SCH順位が上記補助セル内で提供されている、実施形態34乃至70のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0117】

72. 上記WTRUが各搬送波ごとにH-RNTIで設定されている、実施形態34乃至71のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0118】

73. 上記WTRUが指示された搬送波へ移行するときに、上記対応するH-RNTIについての上記HS-SCHをモニターする、実施形態34乃至72のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0119】

74. 共通のH-RNTIが全ての補助搬送波に対して割り当てられている、実施形態34乃至74のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0120】

75. L2メッセージが搬送波交換を示すために上記基地局によって使用される、実施形態34乃至74のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0121】

76. 上記2つの無線の一つが上記アンカー搬送波に対して恒久的に合わせられ、第2の無線が1つの補助搬送波から他の補助搬送波へと動的に合わせられる、実施形態34乃至75のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0122】

10

20

30

40

50

77. 上記WTRUが搬送波の測定を許容されて上記CQIを報告し、上記CQIがその搬送波についてフィードバックチャネルで報告されたと上記ネットワークが気付くという期間において、各搬送波が対応するサブフレーム番号を有する、実施形態34乃至76のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0123】

78. データが受信された上記搬送波と上記報告間の厳格なタイミングが規定されている、実施形態34乃至77のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0124】

79. 上記HS-DPCCHにおける上記CQIのフォーマットが、上記搬送波番号を明示的に示すように修正を受けている、実施形態34乃至78のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

10

【0125】

80. 上記WTRUが、搬送からデータを受け取った場合に、上記CQIを計測し奉公する、実施形態34乃至79のうちのいずれか1つの実施形態のような方法。

【0126】

81. 実施形態1乃至80のいずれか1つの実施形態のような方法を実行するように構成されたWTRU(ワイヤレス送信/受信ユニット)。

20

【0127】

82. 実施形態1乃至80のいずれか1つの実施形態のような方法を実行するように構成された集積回路。

【0128】

83. 実施形態1乃至80のいずれか1つの実施形態のような方法を実行するように構成された基地局。

【0129】

特徴および要素について上記で特定の組み合わせで説明したが、各特徴または要素は、他の特徴および要素を用いずに単独で使用することができ、または、他の特徴および要素との各種組み合わせで、もしくは他の特徴および要素を用いない各種組み合わせで使用することができる。本明細書に提供される方法またはフローチャートは、汎用コンピュータまたはプロセッサによる実行のためにコンピュータ可読記憶媒体に組み込まれた、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として実装することができる。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、半導体メモリデバイス、内部ハードディスクや取り外し可能ディスク等の磁気媒体、光磁気媒体、およびCD-ROMディスクやDVD(デジタル多用途ディスク)等の光学媒体が含まれる。

30

【0130】

適切なプロセッサは、例として、汎用プロセッサ、特殊目的プロセッサ、従来型プロセッサ、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(特定用途集積回路)、FPGA(フィールドプログラマ可能ゲートアレイ)回路、ならびに他の種のIC(集積回路)および/または状態機械を含む。

40

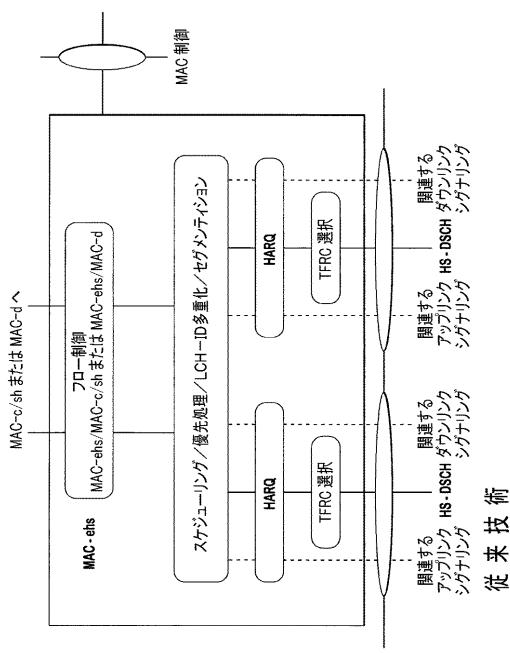
【0131】

ソフトウェアと関連したプロセッサを使用して、WTRU(ワイヤレス送信/受信ユニット)、UE(ユーザ機器)、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トランシーバを実装することができる。WTRUは、ハードウェアおよび/またはソフトウェアとして実装されたモジュールと連動して使用することができ、それらのモジュールは、カメラ、ビデオカメラモジュール、テレビ電話、スピーカ付き電話、振動デバイス、スピーカ、マイクロフォン、テレビジョントランシーバ、ハンドフリー・ヘッドセット、キーボード、Blue tooth(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)表示デバイス、OLED(有機発光ダイオード)表示ユニット、デジタル音楽プレ

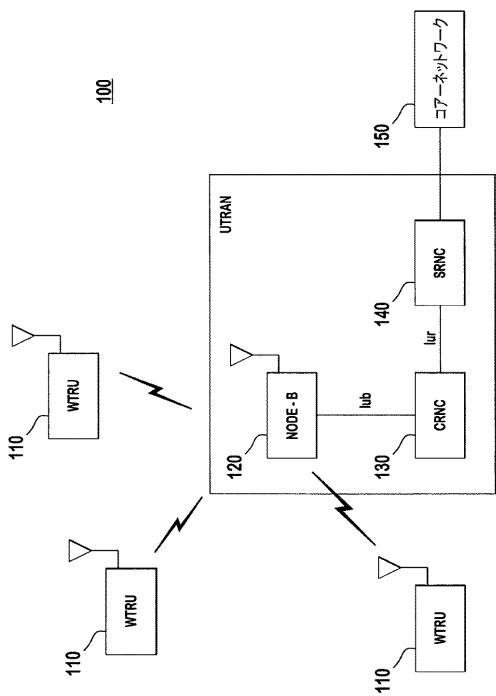
50

—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（ワイヤレスローカルエリアネットワーク）もしくはUWB（超広帯域）のモジュール等である。

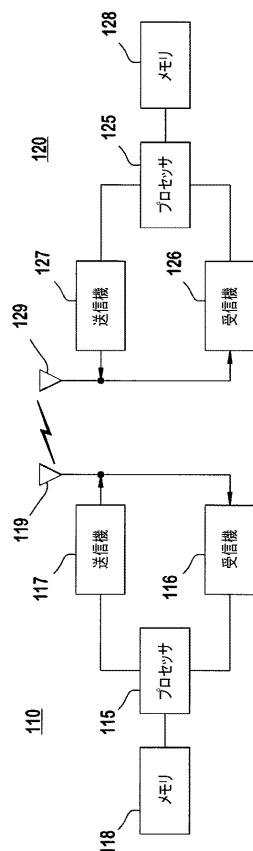
【 図 1 】



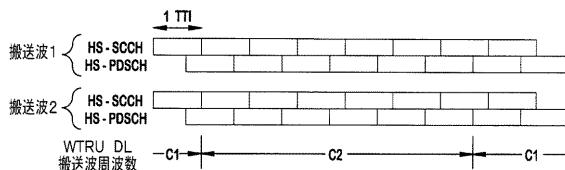
【 図 2 】



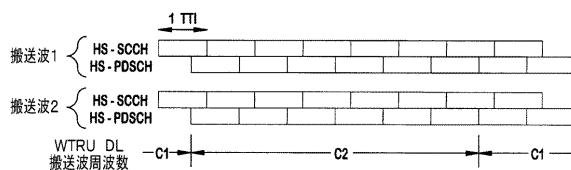
【図3】



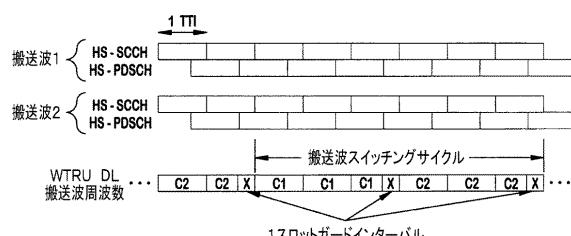
【図4】



【図5】



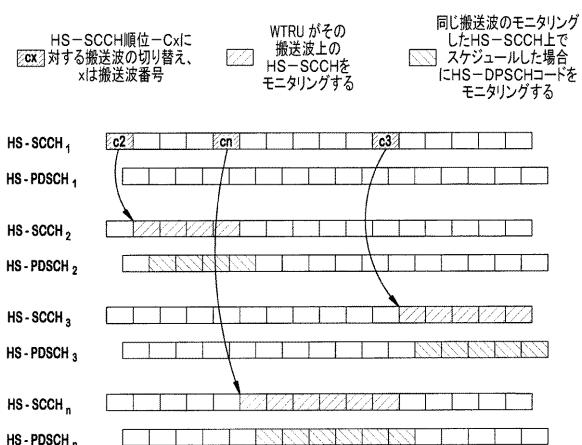
【図6】



【図7】



【図8】



【手続補正書】

【提出日】平成23年6月30日(2011.6.30)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

一時に1つのダウンリンク搬送波で受信することが可能な受信機を有するWTRU(ワイヤレス送信/受信ユニット)で実施される、多重搬送波を使用する方法であって、

前記WTRUが1つのダウンリンク搬送波に受信機を同調させること、

前記WTRUが設定されたパターンに従って前記ダウンリンク搬送波を切り替えることを含み、前記WTRUは、ガードインターバルの後で前記ダウンリンク搬送波を切り替え、かつ前記WTRUは、前記ガードインターバルの期間に欠落する、その対応するE-HICH(E-DCH HARQインジケータチャネル)を有するHARQ(ハイブリッド自動再生要求)処理中において送信しないことを特徴とする方法。

【請求項2】

前記WTRUが、HS-SCCH(高速共有制御チャネル)のサブフレームの境界でアンカー搬送波から非アンカー搬送波へ前記ダウンリンク搬送波を切り替え、それに続くHS-PDSCH(高速物理ダウンリンク共有チャネル)のサブフレームの末端で前記非アンカー搬送波から前記アンカー搬送波へ切り替え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WTRUが、HS-PDSCH(高速物理ダウンリンク共有チャネル)のサブフレームの境界で前記ダウンリンク搬送波を切り替えることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記WTRUが、前記ガードインターバルの期間における欠落E-HICH(E-DCH HARQインジケータチャネル)をNACK(否定応答)として解釈することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項5】

多重搬送波を使用するWTRU(ワイヤレス送信/受信ユニット)であって、一時に1つのダウンリンク搬送波で受信するように構成された受信機と、

前記受信機を制御して設定されたパターンに従ってダウンリンク搬送波を切り替えるように構成されたプロセッサとを具備し、前記プロセッサが、ガードインターバルの後で前記ダウンリンク搬送波を切り替えるように構成され、かつ前記プロセッサが、前記ガードインターバルの期間における欠落E-HICH(E-DCH HARQインジケータチャネル)をNACK(否定応答)として解釈するように構成されていることを特徴とするWTRU。

【請求項6】

前記プロセッサが、HS-SCCH(高速共有制御チャネル)のサブフレームの境界でアンカー搬送波から非アンカー搬送波へ前記ダウンリンク搬送波を切り替え、それに続くHS-PDSCH(高速物理ダウンリンク共有チャネル)のサブフレームの末端で前記非アンカー搬送波から前記アンカー搬送波へ切り替えるように構成されていることを特徴とする請求項5に記載のWTRU。

【請求項7】

前記プロセッサが、HS-PDSCH(高速物理ダウンリンク共有チャネル)のサブフレームの境界で前記ダウンリンク搬送波を切り替えるように構成されていることを特徴とする請求項5に記載のWTRU。

【請求項 8】

前記プロセッサが、前記ガードインターバルの期間における欠落E - H I C H (E - D C H H A R Q インジケータチャネル) をN A C K (否定応答) として解釈するように構成されていることを特徴とする請求項 5 に記載のW T R U。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2009/062896

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H04L1/04 H04L1/18
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	"Basic Physical Layer Consideration for Enhanced DL in CELL_FACH state for 1.28Mcps TDD" 3GPP DRAFT; R1-080165(BASIC PHYSICAL LAYER CONSIDERATION FOR ENHANCED DL IN CELL_FACH STATE IN 1.28MCPS TDD), 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE ; 650, ROUTE DES LUCIOLES ; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX ; FRANCE, vol. RAN WG1, no. Sevilla, Spain; 20080108, 8 January 2008 (2008-01-08), XP050108694 [retrieved on 2008-01-08] the whole document	1,4,5, 14,17,18
Y	-----	2,3,15, 16 6,19
A	-----	-/-

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "S" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
4 May 2010	11/05/2010
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040 Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Martinez Martinez, V

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/US2009/062896

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	QUALCOMM EUROPE: "Introducing Dynamic Carrier Switching in DC-HSDPA" 3GPP DRAFT; R1-083313, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE ; 650, ROUTE DES LUCIOLES ; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX ; FRANCE, no. Jeju; 20080825, 25 August 2008 (2008-08-25), XP050316716 [retrieved on 2008-08-25] the whole document	2,3,15, 16
A	ERICSSON ET AL: "Text Proposal for DC-HSDPA assumptions and standards impact" 3GPP DRAFT; R1-082249 TEXT PROPOSAL FOR DC-HSDPA ASSUMPTIONS AND STANDARDS IMPACT, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE ; 650, ROUTE DES LUCIOLES ; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX ; FRANCE, vol. RAN WG1, no. Kansas City, USA; 20080523, 23 May 2008 (2008-05-23), XP050110541 [retrieved on 2008-05-23] sections 4.2, 4.2.1 and 4.2.4.	1-6, 14-19
X	HUAWEI: "Measurement scheme consideration of dual-cell mobility" 3GPP DRAFT; R2-084631, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE ; 650, ROUTE DES LUCIOLES ; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX ; FRANCE, no. Jeju; 20080819, 19 August 2008 (2008-08-19), XP050319633 [retrieved on 2008-08-19] the whole document	7-13, 20-26
X	SIEMENS: "Encoding Frequency Parameters for Dual Carrier Assignments" 3GPP DRAFT; GP-061329_FREQUENCY_PARAMETER_ENCODING, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE ; 650, ROUTE DES LUCIOLES ; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX ; FRANCE, vol. TSG GERAN, no. Lisbon; 20060623, 23 June 2006 (2006-06-23), XP050016377 [retrieved on 2006-06-23] the whole document	7-12, 20-26
		-/-

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/US2009/062896

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>QUALCOMM EUROPE: "Cell Search and Association with Carriers" 3GPP DRAFT; R2-084403, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE ; 650, ROUTE DES LUCIOLES ; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX ; FRANCE, no. Jeju; 20080812, 12 August 2008 (2008-08-12), XP050319472 [retrieved on 2008-08-12] the whole document</p> <p>-----</p>	7-13, 20-26

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2009/062896

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.: because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.: because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.: because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet.

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this International search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

No protest accompanied the payment of additional search fees.

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-6, 14-19

Switching procedure: time instants and guard intervals.

2. claims: 7-13, 20-26

Simultaneous reception of anchor and supplementary carriers.

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,SE,SI,S,K,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PE,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(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 ブノワ ペルティエ

カナダ エイチ8ワイ 1エル3 ケベック ロックスボロ 11-13 ストリート(番地なし)
)

F ターム(参考) 5K067 AA13 AA33 CC02 DD02 DD11 EE02 EE10 JJ12 JJ32