

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第7部門第3区分
 【発行日】平成27年8月13日(2015.8.13)

【公表番号】特表2015-518679(P2015-518679A)
 【公表日】平成27年7月2日(2015.7.2)
 【年通号数】公開・登録公報2015-042
 【出願番号】特願2015-504506(P2015-504506)
 【国際特許分類】

H 0 4 W 28/06 (2009.01)
 H 0 4 W 72/04 (2009.01)
 H 0 4 W 72/12 (2009.01)
 H 0 4 J 11/00 (2006.01)

【F I】

H 0 4 W 28/06 1 1 0
 H 0 4 W 72/04 1 3 1
 H 0 4 W 72/12 1 1 0
 H 0 4 W 28/06 1 3 0
 H 0 4 J 11/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成27年6月11日(2015.6.11)

【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】

無線通信システムにおいて搬送波を集成する方法であって、前記方法は、
プライマリセルを構成することと、
前記プライマリセルに加えて、セコンダリーセルを構成することと
を含み、
前記プライマリセルは、TDD(time division duplex)フレーム
を使用し、アップリンクサブフレーム及びダウンリンクサブフレームは、前記TDDフ
レーム内において異なる時間に位置し、
前記セコンダリーセルは、FDD(frequency division dupl
e x)フレームを使用し、アップリンクサブフレーム及びダウンリンクサブフレームは、
それぞれ、2つの異なる周波数に位置する、方法。

【請求項2】

前記プライマリセルに対するアップリンク-ダウンリンク(UL-DL)構成を受信す
ることをさらに含み、
前記UL-DL構成は、前記TDDフレーム内に含まれた各サブフレームに対して、前
記各サブフレームがダウンリンクサブフレームであるか、またはアップリンクサブフレ
ームであるかを指示し、
前記セコンダリーセルに対するUL-DL構成は、前記プライマリセルに対するUL-
DL構成に基づいて決定される、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記プライマリセルに対するUL-DL構成は、

【表 1】

UL-DL 構成	サブフレーム番号									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	D	S	U	U	U	D	S	U	U	U
1	D	S	U	U	D	D	S	U	U	D
2	D	S	U	D	D	D	S	U	D	D
3	D	S	U	U	U	D	D	D	D	D
4	D	S	U	U	D	D	D	D	D	D
5	D	S	U	D	D	D	D	D	D	D
6	D	S	U	U	U	D	S	U	U	D

に含まれた UL - DL 構成のうちの一つであり、D は、ダウンリンクサブフレームを示し、S は、特定のフレームを示し、U は、アップリンクサブフレームを示す、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記セコンダリーセルのサブフレーム $n - k$ においてデータを受信することと、
前記プライマリセルのサブフレーム n において前記データに対する ACK / NACK 信号を送信することと
をさらに含み、
前記サブフレーム n 及び k は、以下の表

【表 2】

UL-DL 構成	サブフレーム n									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	-	-	6, 5	5, 4	4	-	-	6, 5	5, 4	4
2	-	-	8, 7, 6, 5, 4	-	-	-	-	8, 7, 6, 5, 4	-	-
5	-	-	13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4	-	-	-	-	-	-	-

に従って構成される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記プライマリセルは、基地局との初期連結確立過程または連結再確立過程を遂行するセルである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

無線通信システムにおいて搬送波を集成する装置であって、前記装置は、
無線信号を送信及び受信する無線周波数 (RF) ユニットと、
前記 RF ユニットと動作可能に連結されたプロセッサと
を備え、
前記プロセッサは、プライマリセル及びセコンダリーセルを構成し、
前記プライマリセルは、TDD (time division duplex) フレームを使用し、アップリンクサブフレーム及びダウンリンクサブフレームは、前記 TDD フレーム内において異なる時間に位置し、
前記セコンダリーセルは、FDD (frequency division duplex) フレームを使用し、アップリンクサブフレーム及びダウンリンクサブフレームは、それぞれ、2つの異なる周波数に位置する、装置。

【請求項 7】

前記プロセッサは、前記プライマリセルに対するアップリンク - ダウンリンク (UL - DL) 構成をさらに受信し、
前記 UL - DL 構成は、前記 TDD フレーム内に含まれた各サブフレームに対して、前記各サブフレームがダウンリンクサブフレームであるか、またはアップリンクサブフレームであるかを指示し、
前記セコンダリーセルに対する UL - DL 構成は、前記プライマリセルに対する UL - DL 構成に基づいて決定される、請求項 6 に記載の装置。

【請求項 8】

前記プライマリセルに対する UL - DL 構成は、

【表 3】

UL-DL 構成	サブフレーム番号									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	D	S	U	U	U	D	S	U	U	U
1	D	S	U	U	D	D	S	U	U	D
2	D	S	U	D	D	D	S	U	D	D
3	D	S	U	U	U	D	D	D	D	D
4	D	S	U	U	D	D	D	D	D	D
5	D	S	U	D	D	D	D	D	D	D
6	D	S	U	U	U	D	S	U	U	D

に含まれた UL - DL 構成のうちの一つであり、D は、ダウンリンクサブフレームを示し、S は、特定のフレームを示し、U は、アップリンクサブフレームを示す、請求項 6 に記載の装置。

【請求項 9】

前記プロセッサは、

前記セコンダリセルのサブフレーム $n - k$ においてデータを受信することと、

前記プライマリセルのサブフレーム n において前記データに対する ACK / NACK 信号を送信することと

をさらにを行い、

前記サブフレーム n 及び k は、以下の表

【表 4】

UL-DL 構成	サブフレーム n									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	-	-	6, 5	5, 4	4	-	-	6, 5	5, 4	4
2	-	-	8, 7, 6, 5, 4	-	-	-	-	8, 7, 6, 5, 4	-	-
5	-	-	13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4	-	-	-	-	-	-	-

に従って構成される、請求項 6 に記載の装置。

【請求項 10】

前記プライマリセルは、基地局との初期連結確立過程または連結再確立過程を遂行するセルである、請求項 6 に記載の装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の他の態様によれば、無線通信システムにおける搬送波を集成する装置は、無線信号を送信及び受信する RF (radio frequency) 部、及び上記 RF 部と連結されるプロセッサを含み、かつ上記プロセッサは第 1 搬送波を設定し、及び上記第 1 搬送波に追加して第 2 搬送波を設定し、かつ上記第 1 搬送波はフレーム内にアップリンクサブフレーム及びダウンリンクサブフレームが互いに異なる時間に位置する TDD (time division duplex) 搬送波であり、上記第 2 搬送波はダウンリンクサブフレームのみで構成されるダウンリンク専用搬送波であることを特徴とする。

本願明細書は、例えば、以下の項目も提供する。

(項目 1)

無線通信システムにおける搬送波を集成する方法であって、

第 1 搬送波を設定し、及び、

前記第 1 搬送波に追加して第 2 搬送波を設定し、かつ、

前記第 1 搬送波はフレーム内にアップリンクサブフレーム及びダウンリンクサブフレームが互いに異なる時間に位置する TDD (time division duplex) 搬送波であり、

前記第2搬送波はダウンリンクサブフレームのみで構成されるダウンリンク専用搬送波であることを特徴とする、方法。

(項目2)

前記第1搬送波及び前記第2搬送波の各々に対するアップリンク-ダウンリンク設定 (uplink-downlink configuration: UL-DL設定)を受信し、かつ前記UL-DL設定はフレーム内に含まれるサブフレームの各々がダウンリンクサブフレームか、アップリンクサブフレームかを指示することを特徴とする、項目1に記載の方法。

(項目3)

前記第2搬送波に対するUL-DL設定はフレーム内の全てのサブフレームがダウンリンクサブフレームであることを指示することを特徴とする、項目2に記載の方法。

(項目4)

前記第2搬送波に対するアップリンク-ダウンリンク設定 (uplink-downlink configuration: UL-DL設定)及び切換情報を受信し、かつ前記UL-DL設定は前記第2搬送波のフレーム内に含まれるサブフレームの各々がダウンリンクサブフレームか、アップリンクサブフレームかを指示し、前記切換情報は前記フレーム内のアップリンクサブフレームをダウンリンクサブフレームに切り替えることを指示する情報であることを特徴とする、項目1に記載の方法。

(項目5)

前記第2搬送波は、TDD (time division duplex)フォーマットまたはFDD (frequency division duplex)フォーマットのうち、いずれか1つを使用することを特徴とする、項目1に記載の方法。

(項目6)

前記TDDフォーマットは、前記TDD搬送波と同一な位置で同期化信号及びブロードキャスト (broadcast)チャンネルを転送するフォーマットであることを特徴とする、項目5に記載の方法。

(項目7)

前記FDDフォーマットは、ダウンリンクサブフレームとアップリンクサブフレームが互いに異なる周波数帯域に位置するFDD (frequency division duplex)搬送波と同一な位置で同期化信号及びブロードキャスト (broadcast)チャンネルを転送するフォーマットであることを特徴とする、項目5に記載の方法。

(項目8)

フレーム構造指示情報を受信し、かつ、

前記フレーム構造指示情報は、前記第2搬送波がTDDフォーマット及びFDDフォーマットのうち、どのフォーマットを使用するかを知らせることを特徴とする、項目5に記載の方法。

(項目9)

前記第2搬送波のダウンリンクサブフレームで受信したデータユニットに対するACK/NACK (acknowledgement/not-acknowledgement)は、前記第1搬送波のアップリンクサブフレームで転送されることを特徴とする、項目1に記載の方法。

(項目10)

前記第2搬送波のダウンリンクサブフレームnで受信したデータユニットに対するACK/NACKは、前記第1搬送波のダウンリンクサブフレームnで受信したデータユニットに対するACK/NACKが転送されるアップリンクサブフレームで転送されることを特徴とする、項目9に記載の方法。

(項目11)

前記第2搬送波のダウンリンクサブフレームのうち、前記第1搬送波のアップリンクサブフレームと重なる第1ダウンリンクサブフレームで受信したデータユニットに対するACK/NACKは、前記第1ダウンリンクサブフレームで4サブフレームの以後に位置す

る第1搬送波のアップリンクサブフレームのうち、最も先に位置する第1アップリンクサブフレームまたはその次に位置する第2アップリンクサブフレームで転送されることを特徴とする、項目9に記載の方法。

(項目12)

前記第1アップリンクサブフレームで転送されるACK/NACKのビット数が許容される最大値より大きい場合、前記第2アップリンクサブフレームで転送されることを特徴とする、項目11に記載の方法。

(項目13)

前記自分の1搬送波は、基地局との最初連結確立過程または連結再確立過程を遂行するプライマリセル(primary cell)に含まれることを特徴とする、項目1に記載の方法。

(項目14)

前記第2搬送波は、前記プライマリセルに追加されるセコンダリーセル(secondary cell)であることを特徴とする、項目13に記載の方法。

(項目15)

前記第2搬送波の周波数帯域は、前記第1搬送波の周波数帯域に使われない周波数帯域であることを特徴とする、項目1に記載の方法。

(項目16)

無線通信システムにおける搬送波を集成する装置であって、

無線信号を送信及び受信するRF(radio frequency)部、及び、

前記RF部と連結されるプロセッサを含み、かつ、

前記プロセッサは第1搬送波を設定し、及び前記第1搬送波に追加して第2搬送波を設定し、かつ前記第1搬送波はフレーム内にアップリンクサブフレーム及びダウンリンクサブフレームが互いに異なる時間に位置するTDD(time division duplex)搬送波であり、

前記第2搬送波はダウンリンクサブフレームのみで構成されるダウンリンク専用搬送波であることを特徴とする、装置。