

【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28年4月28日(2016.4.28)

【公表番号】特表2015-519783(P2015-519783A)

【公表日】平成27年7月9日(2015.7.9)

【年通号数】公開・登録公報2015-044

【出願番号】特願2015-504761(P2015-504761)

【国際特許分類】

H 04 B 1/26 (2006.01)

H 04 W 72/04 (2009.01)

【F I】

H 04 B 1/26 J

H 04 W 72/04 1 1 1

【手続補正書】

【提出日】平成28年3月8日(2016.3.8)

【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】

ワイヤレスデバイスに含まれる装置であって、前記装置は下記を備える、

前記ワイヤレスデバイスに複数のキャリア上で送られた複数の送信を備える第1の無線周波数(RF)信号をダウンコンバートするように構成された第1のダウンコンバータ、前記第1のダウンコンバータは、少なくとも1つの基準が満たされないとき、ダウンコンバージョンを実行するために選択される、と、

前記複数のキャリア上で送られた前記複数の送信を備える第2のRF信号をダウンコンバートするように構成された第2のダウンコンバータ、前記第1および第2のダウンコンバータは、前記少なくとも1つの基準が満たされるとき、異なる混合周波数に基づいてダウンコンバージョンを実行するために選択される。

【請求項2】

請求項1に記載の装置は下記をさらに備える、

アンテナからの入力RF信号を増幅し、増幅されたRF信号を与えるように構成された低雑音増幅器(LNA)、前記第1および第2のRF信号は、前記増幅されたRF信号に基づいて生成される。

【請求項3】

請求項1に記載の装置は下記をさらに備える、

第1のアンテナからの第1の入力RF信号を増幅し、前記第1のRF信号を与えるように構成された第1の低雑音増幅器(LNA)と、

第2のアンテナからの第2の入力RF信号を増幅し、前記第2のRF信号を与えるように構成された第2のLNA。

【請求項4】

請求項1に記載の装置は下記をさらに備える、

第1の可変利得に基づいて前記第1のRF信号を生成するように構成された第1の増幅器と、

第2の可変利得に基づいて前記第2のRF信号を生成するように構成された第2の増幅器。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の装置であって、

前記第 1 の可変利得が、前記複数の送信のうちの少なくとも 1 つの送信の受信電力レベルに基づいて決定され、前記第 2 の可変利得が、前記複数の送信のうちの少なくとも 1 つの他の送信の受信電力レベルに基づいて決定される、

前記装置。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記複数のキャリア上での前記複数の送信が、前記ワイヤレスデバイスに第 1 の基地局によって第 1 のキャリア上で送られた第 1 の送信と、前記ワイヤレスデバイスに第 2 の基地局によって第 2 のキャリア上で送られた第 2 の送信とを備え、前記第 1 の基地局が前記第 2 の基地局とコロケートされない、

前記装置。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記少なくとも 1 つの基準は、前記第 1 および第 2 の受信 R F 信号のうちの 1 つの受信電力がしきい値よりも大きい場合に満たされる基準を備える、

前記装置。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記複数のキャリア上での前記複数の送信が、第 1 のキャリア上での第 1 の送信と、第 2 のキャリア上での第 2 の送信とを備え、前記少なくとも 1 つの基準は、前記第 1 の送信の受信電力と前記第 2 の送信の受信電力との間の差がしきい値よりも大きい場合に満たされる基準を備える、

前記装置。

【請求項 9】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記少なくとも 1 つの基準は、前記複数のキャリアを備える帯域のための広帯域電力が前記複数のキャリアのうちの 1 つまたは複数のキャリアのための狭帯域電力をしきい値だけ超える場合に満たされる基準を備える、

前記装置。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記第 1 のダウンコンバータのための第 1 の混合周波数および前記第 2 のダウンコンバータのための第 2 の混合周波数が、1 つまたは複数の干渉送信による残留側波帯 (R S B) が前記複数のキャリアにかかるとを回避するために選択される、

前記装置。

【請求項 11】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記複数のキャリア上での前記複数の送信が、第 1 の周波数における第 1 のキャリア上での第 1 の送信と、第 2 の周波数における第 2 のキャリア上での第 2 の送信とを備え、前記第 1 および第 2 のダウンコンバータが選択されるとき、前記第 1 のダウンコンバータが、前記第 1 の周波数における第 1 の局部発振器 (L O) 信号に基づいて前記第 1 の R F 信号をダウンコンバートし、前記第 2 のダウンコンバータが、前記第 2 の周波数における第 2 の L O 信号に基づいて前記第 2 の R F 信号をダウンコンバートする、

前記装置。

【請求項 12】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記複数のキャリア上での前記複数の送信が、第 1 の周波数を中心とする 2 つの隣接するキャリア上での 2 つの送信と、第 2 の周波数における第 3 のキャリア上での第 3 の送信

とを備え、前記第1および第2のダウンコンバータが選択されるとき、前記第1のダウンコンバータが、前記第1の周波数における第1の局部発振器（LO）信号に基づいて前記第1のRF信号をダウンコンバートし、前記第2のダウンコンバータが、前記第2の周波数における第2のLO信号に基づいて前記第2のRF信号をダウンコンバートする、

前記装置。

【請求項13】

方法であって、前記方法は下記を備える、

少なくとも1つの基準が満たされないとき、ワイヤレスデバイスに複数のキャリア上で送られた複数の送信のためのダウンコンバージョンを実行するために第1のダウンコンバータを選択することと、

前記少なくとも1つの基準が満たされるとき、異なる混合周波数に基づいて、前記複数のキャリア上で送られた前記複数の送信のためのダウンコンバージョンを実行するために前記第1のダウンコンバータと第2のダウンコンバータとを選択すること。

【請求項14】

請求項13に記載の方法であって、

前記複数のキャリア上で前記複数の送信が、第1の周波数における第1のキャリア上の第1の送信と、第2の周波数における第2のキャリア上の第2の送信とを備える、

前記方法は、さらに下記を備える、

前記第1および第2のダウンコンバータが選択されるとき、前記第1の周波数における第1の局部発振器（LO）信号に基づいて前記第1のRF信号をダウンコンバートするように前記第1のダウンコンバータを制御し、前記第2の周波数における第2のLO信号に基づいて前記第2のRF信号をダウンコンバートするように前記第2のダウンコンバータを制御すること。

【請求項15】

コンピュータプログラム製品であって、

前記コンピュータプログラム製品は、非一時的コンピュータ可読媒体を備え、前記非一時的コンピュータ可読媒体は、下記を備える、

少なくとも1つのコンピュータに、少なくとも1つの基準が満たされないとき、ワイヤレスデバイスに複数のキャリア上で送られた複数の送信のためのダウンコンバージョンを実行するために第1のダウンコンバータを選択することを行わせるためのコードと、

前記少なくとも1つのコンピュータに、前記少なくとも1つの基準が満たされるとき、異なる混合周波数に基づいて、前記複数のキャリア上で送られた前記複数の送信のためのダウンコンバージョンを実行するために前記第1のダウンコンバータと第2のダウンコンバータとを選択することを行わせるためのコード。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0091

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0091】

[00101]本開示についての以上の説明は、いかなる当業者も本開示を作成または使用することができるよう与えたものである。本開示への様々な修正は当業者には容易に明らかとなり、本明細書で定義した一般原理は、本開示の範囲から逸脱することなく他の変形形態に適用され得る。したがって、本開示は、本明細書で説明した例および設計に限定されるものではなく、本明細書で開示した原理および新規の特徴に合致する最も広い範囲を与えるべきである。

以下に、本願出願の当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

[C1] 装置であって、前記装置は下記を備える、

ワイヤレスデバイスに複数のキャリア上で送られた複数の送信を備える第1の無線周波数（RF）信号をダウンコンバートするように構成された第1のダウンコンバータ、前記

第1のダウンコンバータは、少なくとも1つの基準が満たされないとき、ダウンコンバージョンを実行するために選択される、と、

前記複数のキャリア上で送られた前記複数の送信を備える第2のRF信号をダウンコンバートするように構成された第2のダウンコンバータ、前記第1および第2のダウンコンバータは、前記少なくとも1つの基準が満たされるとき、異なる混合周波数に基づいてダウンコンバージョンを実行するために選択される。

[C2] C1に記載の装置は下記をさらに備える、

アンテナからの入力RF信号を増幅し、増幅されたRF信号を与えるように構成された低雑音増幅器(LNA)、前記第1および第2のRF信号は、前記増幅されたRF信号に基づいて生成される。

[C3] C1に記載の装置は下記をさらに備える、

第1のアンテナからの第1の入力RF信号を増幅し、前記第1のRF信号を与えるように構成された第1の低雑音増幅器(LNA)と、

第2のアンテナからの第2の入力RF信号を増幅し、前記第2のRF信号を与えるように構成された第2のLNA。

[C4] C1に記載の装置は下記をさらに備える、

第1の可変利得に基づいて前記第1のRF信号を生成するように構成された第1の増幅器と、

第2の可変利得に基づいて前記第2のRF信号を生成するように構成された第2の増幅器。

[C5] C4に記載の装置であって、

前記第1の可変利得が、前記複数の送信のうちの少なくとも1つの送信の受信電力レベルに基づいて決定され、前記第2の可変利得が、前記複数の送信のうちの少なくとも1つの他の送信の受信電力レベルに基づいて決定される、

前記装置。

[C6] C1に記載の装置であって、

前記複数のキャリア上の前記複数の送信が、前記ワイヤレスデバイスに第1の基地局によって第1のキャリア上で送られた第1の送信と、前記ワイヤレスデバイスに第2の基地局によって第2のキャリア上で送られた第2の送信とを備え、前記第1の基地局が前記第2の基地局とコロケートされない、

前記装置。

[C7] C1に記載の装置であって、

前記少なくとも1つの基準は、受信RF信号の受信電力がしきい値よりも大きい場合に満たされる基準を備える、

前記装置。

[C8] C1に記載の装置であって、

前記複数のキャリア上の前記複数の送信が、第1のキャリア上の第1の送信と、第2のキャリア上の第2の送信とを備え、前記少なくとも1つの基準は、前記第1の送信の受信電力と前記第2の送信の受信電力との間の差がしきい値よりも大きい場合に満たされる基準を備える、

前記装置。

[C9] C1に記載の装置であって、

前記少なくとも1つの基準は、第1のキャリア上の第1の送信の受信電力が第2のキャリア上の第2の送信の受信電力をしきい値だけ超える場合に満たされる基準を備え、前記第2の送信が、前記ワイヤレスデバイスに送られた前記複数の送信のうちの1つである、

前記装置。

[C10] C1に記載の装置であって、

前記少なくとも1つの基準は、前記複数のキャリアを備える帯域のための広帯域電力が1つまたは複数のキャリアのための狭帯域電力をしきい値だけ超える場合に満たされる基

準を備える、

前記装置。

[C 1 1] C 1 に記載の装置であって、

前記第 1 のダウンコンバータのための第 1 の混合周波数および前記第 2 のダウンコンバータのための第 2 の混合周波数が、1 つまたは複数の干渉送信による残留側波帯 (R S B) が前記複数のキャリアにかかるのを回避するために選択される、

前記装置。

[C 1 2] C 1 に記載の装置であって、

前記複数のキャリア上での前記複数の送信が、第 1 の周波数における第 1 のキャリア上での第 1 の送信と、第 2 の周波数における第 2 のキャリア上での第 2 の送信とを備え、前記第 1 および第 2 のダウンコンバータが選択されるとき、前記第 1 のダウンコンバータが、前記第 1 の周波数における第 1 の局部発振器 (L O) 信号に基づいて前記第 1 の R F 信号をダウンコンバートし、前記第 2 のダウンコンバータが、前記第 2 の周波数における第 2 の L O 信号に基づいて前記第 2 の R F 信号をダウンコンバートする、

前記装置。

[C 1 3] C 1 に記載の装置であって、

前記複数のキャリア上での前記複数の送信が、第 1 の周波数を中心とする 2 つの隣接するキャリア上での 2 つの送信と、第 2 の周波数における第 3 のキャリア上での第 3 の送信とを備え、前記第 1 および第 2 のダウンコンバータが選択されるとき、前記第 1 のダウンコンバータが、前記第 1 の周波数における第 1 の局部発振器 (L O) 信号に基づいて前記第 1 の R F 信号をダウンコンバートし、前記第 2 のダウンコンバータが、前記第 2 の周波数における第 2 の L O 信号に基づいて前記第 2 の R F 信号をダウンコンバートする、

前記装置。

[C 1 4] 方法であって、前記方法は下記を備える、

少なくとも 1 つの基準が満たされないとき、ワイヤレスデバイスに複数のキャリア上で送られた複数の送信のためのダウンコンバージョンを実行するために第 1 のダウンコンバータを選択することと、

前記少なくとも 1 つの基準が満たされるとき、異なる混合周波数に基づいて、前記複数のキャリア上で送られた前記複数の送信のためのダウンコンバージョンを実行するために前記第 1 のダウンコンバータと第 2 のダウンコンバータとを選択すること。

[C 1 5] C 1 4 に記載の方法であって、

前記少なくとも 1 つの基準は、受信無線周波数 (R F) 信号の受信電力が第 1 のしきい値よりも大きい場合に満たされる第 1 の基準、または前記複数のキャリアのうちの 2 つ上での前記複数の送信のうちの 2 つの受信電力間の差が第 2 のしきい値よりも大きい場合に満たされる第 2 の基準、または第 1 のキャリア上での干渉送信の受信電力が第 2 のキャリア上での所望の送信の受信電力を第 3 のしきい値だけ超える場合に満たされる第 3 の基準、またはそれらの組合せを備える、

前記方法。

[C 1 6] C 1 4 に記載の方法であって、

前記複数のキャリア上での前記複数の送信が、第 1 の周波数における第 1 のキャリア上での第 1 の送信と、第 2 の周波数における第 2 のキャリア上での第 2 の送信とを備える、

前記方法は、さらに下記を備える、

前記第 1 および第 2 のダウンコンバータが選択されるとき、前記第 1 の周波数における第 1 の局部発振器 (L O) 信号に基づいて前記第 1 の R F 信号をダウンコンバートするように前記第 1 のダウンコンバータを制御し、前記第 2 の周波数における第 2 の L O 信号に基づいて前記第 2 の R F 信号をダウンコンバートするように前記第 2 のダウンコンバータを制御すること。

[C 1 7] 装置であって、前記装置は下記を備える、

少なくとも 1 つの基準が満たされないとき、ワイヤレスデバイスに複数のキャリア上で送られた複数の送信のためのダウンコンバージョンを実行するために第 1 のダウンコンバ

ータを選択するための手段と、

前記少なくとも1つの基準が満たされるとき、異なる混合周波数に基づいて、前記複数のキャリア上で送られた前記複数の送信のためのダウンコンバージョンを実行するために前記第1のダウンコンバータと第2のダウンコンバータとを選択するための手段。

[C 1 8] C 1 7 に記載の装置であって、

前記少なくとも1つの基準は、受信無線周波数(RF)信号の受信電力が第1のしきい値よりも大きい場合に満たされる第1の基準、または前記複数のキャリアのうちの2つ上での前記複数の送信のうちの2つの受信電力間の差が第2のしきい値よりも大きい場合に満たされる第2の基準、または第1のキャリア上での干渉送信の受信電力が第2のキャリア上での所望の送信の受信電力を第3のしきい値だけ超える場合に満たされる第3の基準、またはそれらの組合せを備える、

前記装置。

[C 1 9] C 1 7 に記載の装置であって、

前記複数のキャリア上で前記複数の送信が、第1の周波数における第1のキャリア上での第1の送信と、第2の周波数における第2のキャリア上での第2の送信とを備える、前記装置は、さらに下記を備える、

前記第1および第2のダウンコンバータが選択されるとき、前記第1の周波数における第1の局部発振器(LO)信号に基づいて前記第1のRF信号をダウンコンバートするように前記第1のダウンコンバータを制御し、前記第2の周波数における第2のLO信号に基づいて前記第2のRF信号をダウンコンバートするように前記第2のダウンコンバータを制御するための手段。

[C 2 0] コンピュータプログラム製品であって、

前記コンピュータプログラム製品は、非一時的コンピュータ可読媒体を備え、前記非一時的コンピュータ可読媒体は、下記を備える、

少なくとも1つのコンピュータに、少なくとも1つの基準が満たされないとき、ワイヤレスデバイスに複数のキャリア上で送られた複数の送信のためのダウンコンバージョンを実行するために第1のダウンコンバータを選択することを行わせるためのコードと、

前記少なくとも1つのコンピュータに、前記少なくとも1つの基準が満たされるとき、異なる混合周波数に基づいて、前記複数のキャリア上で送られた前記複数の送信のためのダウンコンバージョンを実行するために前記第1のダウンコンバータと第2のダウンコンバータとを選択することを行わせるためのコード。