

【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 6 部門第 1 区分

【発行日】令和 1 年 5 月 16 日 (2019.5.16)

【公表番号】特表 2018-514765 (P2018-514765A)

【公表日】平成 30 年 6 月 7 日 (2018.6.7)

【年通号数】公開・登録公報 2018-021

【出願番号】特願 2017-552978 (P2017-552978)

【国際特許分類】

G 0 1 S 13/34 (2006.01)

G 0 1 S 7/40 (2006.01)

【F I】

G 0 1 S 13/34

G 0 1 S 7/40 1 5 6

【手続補正書】

【提出日】平成 31 年 4 月 1 日 (2019.4.1)

【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】

周波数変調連続波 (FMCW) レーダーシステムであって、
 デジタル中間周波数 (IF) 信号を生成するように構成されるレシーバと、
 前記デジタル IF 信号を受信するように前記レシーバに結合される干渉モニタリング構成要素であって、前記デジタル IF 信号における少なくとも 1 つのサブバンドを干渉についてモニタリングし、前記サブバンドに干渉が存在するかを判定するために前記少なくとも 1 つのサブバンドの各サブバンドに対して時間の関数として受信信号強度インジケータ (RSSI) 値を演算するように構成され、前記少なくとも 1 つのサブバンドが前記 FMCW レーダーシステムから送信されるレーダー信号を含まない、前記干渉モニタリング構成要素と、
 を含む、FMCW レーダーシステム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の FMCW レーダーシステムであって、
 前記干渉モニタリング構成要素が、少なくとも 1 つの干渉影響インジケータを生成するために、少なくとも 1 つの干渉閾値に基づいて各 RSSI 値を量子化するように更に構成される、FMCW レーダーシステム。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の FMCW レーダーシステムであって、
 前記少なくとも 1 つのサブバンドが、前記デジタル IF 信号のイメージバンドにおけるサブバンドと前記デジタル IF 信号の上側ナイキストバンドにおけるサブバンドとの一方又は両方を含む、FMCW レーダーシステム。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の FMCW レーダーシステムであって、
 前記 FMCW レーダーシステムにおけるトランスミッタがオンである間に、チャープのフレームの各チャープに対して RSSI 値が生成される、FMCW レーダーシステム。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の FMCW レーダーシステムであって、

前記デジタル I F 信号が、前記 F M C W レーダーシステムにおけるトランスミッタがオフの間に生成される、F M C W レーダーシステム。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の F M C W レーダーシステムであって、

前記 F M C W レーダーシステムにおける任意のトランスミッタがチャープ間でオフである間に、チャープのフレームの各チャープに対して R S S I 値が生成され、

前記デジタル I F 信号が各チャープランプ後部の間に生成され、前記少なくとも 1 つのサブバンドが前記 I F 信号の全帯域幅である、F M C W レーダーシステム。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の F M C W レーダーシステムであって、

前記デジタル I F 信号が、前記 F M C W レーダーシステムにおける任意のトランスミッタがオフである間にチャープフレームの送信前に前記 F M C W レーダーシステムの全周波数範囲のスキャンによって生成され、

前記少なくとも 1 つのサブバンドが前記周波数範囲の全帯域幅である、F M C W レーダーシステム。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の F M C W レーダーシステムであって、

前記 F M C W レーダーシステムにおける任意のトランスミッタが前記 1 つ又は複数のチャープ間でオフである間に、チャープのフレームの 1 つ又は複数のチャープの後に、R S S I 値が生成され、

前記デジタル I F 信号が前記 F M C W レーダーシステムの全周波数範囲のスキャンによって生成され、

前記少なくとも 1 つのサブバンドが前記周波数範囲の全帯域幅である、F M C W レーダーシステム。

【請求項 9】

周波数変調連続波 (F M C W) レーダーにおける干渉検出のための方法であって、

前記 F M C W レーダーの干渉モニタリング構成要素において、前記 F M C W レーダーのレーザからデジタル中間周波数 (I F) 信号を受信することと、

前記干渉モニタリング構成要素によって、前記デジタル I F 信号における少なくとも 1 つのサブバンドを干渉についてモニタリングすることであって、前記少なくとも 1 つのサブバンドが前記 F M C W レーダーから送信されるレーダー信号を含まない、前記モニタリングすることと、

を含み、

前記モニタリングすることが、前記サブバンドに干渉が存在するかを判定するために、前記少なくとも 1 つのサブバンドの各サブバンドに対して時間の関数として受信信号強度インジケータ (R S S I) 値を演算することを含む、方法。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の方法であって、

前記モニタリングすることが、少なくとも 1 つの干渉影響インジケータを生成するために、少なくとも 1 つの干渉閾値に基づいて各 R S S I 値を量子化することを更に含む、方法。

【請求項 11】

請求項 9 に記載の方法であって、

前記少なくとも 1 つのサブバンドが、前記デジタル I F 信号のイメージバンドのサブバンドと前記デジタル I F 信号の上側ナイキストバンドのサブバンドとの一方又は両方を含む、方法。

【請求項 12】

請求項 9 に記載の方法であって、

前記 F M C W レーダーシステムにおけるトランスミッタがオンである間に、チャープのフレームの各チャープに対して R S S I 値が生成される、方法。

【請求項 13】

請求項 9 に記載の方法であって、

前記デジタル I F 信号が、前記 F M C W レーダーシステムにおけるトランスミッタがオフである間に生成される、方法。

【請求項 14】

請求項 9 に記載の方法であって、

前記 F M C W レーダーシステムの任意のトランスミッタがチャープ間でオフである間に、チャープのフレームの各チャープに対して R S S I 値が生成され、

前記デジタル I F 信号が各チャープランプ後部の間生成され、前記少なくとも 1 つのサブバンドが前記 I F 信号の全帯域幅である、方法。

【請求項 15】

請求項 9 に記載の方法であって、

前記 F M C W レーダーシステムの任意のトランスミッタがオフである間に、チャープのフレームの送信前に、前記デジタル I F 信号が、前記 F M C W レーダーシステムの全周波数範囲のスキャンによって生成され、

前記少なくとも 1 つのサブバンドが前記周波数範囲の全帯域幅である、方法。

【請求項 16】

請求項 9 に記載の方法であって、

前記 F M C W レーダーシステムにおける任意のトランスミッタが前記 1 つ又は複数のチャープ間でオフである間に、チャープのフレームの 1 つ又は複数のチャープの後に、R S S I 値が生成され、

前記デジタル I F 信号が前記 F M C W レーダーシステムの全周波数範囲のスキャンによって生成され、

前記少なくとも 1 つのサブバンドが前記周波数範囲の全帯域幅である、方法。

【請求項 17】

周波数変調連続波 (F M C W) レーダーシステムであって、

チャープのフレームの送信の間にデジタル中間周波数 (I F) 信号を生成するように構成されるレシーバと、

前記デジタル I F 信号を受信するために前記レシーバに結合されるデジタルフロントエンド (D F E) 構成要素であって、前記デジタル I F 信号からレーダー信号バンドを抽出するように構成される、前記 D F E 構成要素と、

前記デジタル I F 信号を受信するために前記レシーバに結合される干渉モニタリング構成要素であって、前記デジタル I F 信号における複数のサブバンドの各サブバンドを干渉についてモニタし、干渉が前記サブバンドに存在するかどうかを判定するために前記複数のサブバンドの各サブバンドに対して時間の関数として受信信号強度インジケータ (R S S I) 値を計算するように構成され、前記レーダー信号バンドが前記複数のサブバンドに含まれない、前記干渉モニタリング構成要素と、

を含む、F M C W レーダーシステム。

【請求項 18】

請求項 17 に記載の F M C W レーダーシステムであって、

前記干渉モニタリング構成要素が、少なくとも 1 つの干渉影響インジケータを生成するために、少なくとも 1 つの干渉閾値に基づいて各 R S S I 値を量子化するように更に構成される、F M C W レーダーシステム。

【請求項 19】

請求項 17 に記載の F M C W レーダーシステムであって、

前記複数のサブバンドが、前記デジタル I F 信号のイメージバンドにおけるサブバンドと前記デジタル I F 信号の上側ナイキストバンドにおけるサブバンドとの 1 つ又は双方を含む、F M C W レーダーシステム。

【請求項 20】

請求項 17 に記載の F M C W レーダーシステムであって、

前記複数のサブバンドが、前記 F M C W レーダーシステムから送信されるレーダー信号を含まない、F M C W レーダーシステム。