

【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 22 年 7 月 22 日 (2010.7.22)

【公表番号】特表 2009-542072 (P2009-542072A)
 【公表日】平成 21 年 11 月 26 日 (2009.11.26)
 【年通号数】公開・登録公報 2009-047
 【出願番号】特願 2009-515951 (P2009-515951)
 【国際特許分類】

H 0 4 B 1/707 (2006.01)

【F I】

H 0 4 J 13/00 D

【手続補正書】

【提出日】平成 22 年 6 月 7 日 (2010.6.7)

【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】

ナビゲーション信号のために拡散変調波形の交差スペクトル項を低減する方法であって

、

前記拡散した波形の一時的に連続した第 1 及び第 2 の部分を生成するステップを含んでおり、該第 1 の部分は、第 1 の位相状態と第 2 の位相状態とを有する第 1 及び第 2 の B O C 信号 (4 0 4 、 4 1 8) のそれぞれの第 1 部分の付加的な結合を示し、該第 2 の部分は、該第 1 及び第 2 の B O C 信号 (4 0 4 、 4 1 8) のそれぞれの第 2 部分の付加的な結合を示し、該それぞれの第 2 部分は、前記第 1 位相状態とは反対の第 2 位相状態を有している、方法。

【請求項 2】

前記少なくとも第 1 及び第 2 の B O C 信号 (4 0 4 、 4 1 8) の少なくとも第 1 のそれぞれの部分が、前記少なくとも第 1 及び第 2 の B O C 信号 (4 0 4 、 4 1 8) の少なくとも現在のそれぞれの部分の所定の遷移 (4 0 8 、 4 1 6) に従って、前記第 1 の位相状態を有することを決定するステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記少なくとも第 1 及び第 2 の B O C 信号 (4 0 4 、 4 1 8) の少なくとも現在のそれぞれの部分の所定の遷移 (4 0 8 、 4 1 6) が同じである、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記少なくとも第 1 及び第 2 の B O C 信号 (4 0 4 、 4 1 8) の少なくとも現在のそれぞれの部分が、少なくとも第 1 及び第 2 の B O C 信号 (4 0 4 、 4 1 8) の所定数のチップを含む、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の方法。

【請求項 5】

前記少なくとも第 1 及び第 2 の B O C 信号 (4 0 4 、 4 1 8) の少なくとも第 1 のそれぞれの部分が、拡散信号の期間にわたる少なくとも第 1 及び第 2 の B O C 信号 (4 0 4 、 4 1 8) の所定数のチップを含む、請求項 1 から 4 のいずれかに記載の方法。

【請求項 6】

少なくとも第 1 及び第 2 の B O C 信号 (4 0 4 、 4 1 8) が少なくとも 3 つの信号を含む、請求項 1 から 5 のいずれかに記載の方法。

【請求項 7】

第 1 及び第 2 の B O C 波形 (4 0 4 、 4 1 8) から C B O C 波形を生成する方法であって、該 C B O C 波形が、少なくとも 2 つの所定の時間区間にわたって平均された第 1 及び第 2 の B O C 波形 (4 0 4 、 4 1 8) の電力スペクトル密度の少なくとも低減された交差スペクトル項を含む所定の電力スペクトル密度を有しており、少なくとも 2 つの所定の時間区間の後続する所定の時間区間にわたる第 1 及び第 2 の B O C 信号 (4 0 4 、 4 1 8) の状態が、少なくとも 2 つの所定の時間区間の現在の所定の時間区間にわたる第 1 及び第 2 の B O C 信号 (4 0 4 、 4 1 8) の状態と相補形になるように手配するステップを含む方法。

【請求項 8】

前記手配するステップは、少なくとも 2 つの所定の時間区間にわたる第 1 及び第 2 の B O C 波形 (4 0 4 、 4 1 8) の電力スペクトル密度の少なくとも第 1 及び第 2 の相補形の交差スペクトル項を生成するものである、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

少なくとも 2 つの所定の時間区間にわたって平均された第 1 及び第 2 の B O C 波形 (4 0 4 、 4 1 8) の電力スペクトル密度の少なくとも低減された交差スペクトル項を備える所定の電力スペクトル密度が、少なくとも 2 つの所定の時間区間にわたって平均された第 1 及び第 2 の B O C 波形 (4 0 4 、 4 1 8) の電力スペクトル密度の実質的にゼロの交差スペクトル項を含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

少なくとも一時的に連続した第 1 及び第 2 の部分を含む信号を生成する手段を含む信号生成器 (6 0 0) であって、該第 1 の部分は、第 1 の位相状態と第 2 の位相状態とを有する第 1 及び第 2 の B O C 信号 (4 0 4 、 4 1 8) のそれぞれの第 1 部分の付加的な結合を示し、該第 2 の部分は、該第 1 及び第 2 の B O C 信号 (4 0 4 、 4 1 8) のそれぞれの第 2 部分の付加的な結合を示し、該それぞれの第 2 部分は、前記第 1 位相状態とは反対の第 2 位相状態を有している、信号。

【請求項 11】

前記少なくとも第 1 及び第 2 の B O C 信号 (4 0 4 、 4 1 8) の少なくとも現在のそれぞれの部分が、少なくとも第 1 及び第 2 の B O C 信号 (4 0 4 、 4 1 8) の少なくとも現在のそれぞれの部分の所定の遷移に従って、前記第 1 の位相状態を有することを決定する手段を含む、請求項 10 に記載の信号生成器。

【請求項 12】

前記少なくとも第 1 及び第 2 の B O C 信号 (4 0 4 、 4 1 8) の少なくとも現在のそれぞれの部分の所定の遷移が同じである、請求項 11 に記載の信号生成器。

【請求項 13】

前記少なくとも第 1 及び第 2 の B O C 信号 (4 0 4 、 4 1 8) の少なくとも現在のそれぞれの部分が、少なくとも第 1 及び第 2 の B O C 信号 (4 0 4 、 4 1 8) の所定数のチップを含む、請求項 10 から 12 のいずれかに記載の信号生成器。

【請求項 14】

少なくとも第 1 及び第 2 の B O C 信号 (4 0 4 、 4 1 8) の少なくとも現在のそれぞれの部分が、拡散信号の期間にわたる少なくとも第 1 及び第 2 の B O C 信号 (4 0 4 、 4 1 8) の所定数のチップを含む、請求項 10 から 13 のいずれかに記載の信号生成器。

【請求項 15】

少なくとも第 1 及び第 2 の B O C 信号 (4 0 4 、 4 1 8) が少なくとも 3 つの信号を備える、請求項 10 から 14 のいずれかに記載の信号生成器。

【請求項 16】

第 1 及び第 2 の B O C 波形 (4 0 4 、 4 1 8) から C B O C 波形を生成し、該 C B O C 波形が、少なくとも 2 つの所定の時間区間にわたって平均された第 1 及び第 2 の B O C 波形 (4 0 4 、 4 1 8) の電力スペクトル密度の少なくとも低減された交差スペクトル項を含む所定の電力スペクトル密度を有する信号生成器であって、少なくとも 2 つの所定の時間区間の後続の所定の時間区間にわたる第 1 及び第 2 の B O C 信号 (4 0 4 、 4 1 8) の

状態が、少なくとも2つの所定の時間区間の現在の所定の時間区間にわたる第1及び第2のB O C信号(404、418)の状態と相補形になるように手配する手段を含むものである、信号生成器。

【請求項17】

前記手配する手段は、少なくとも2つの所定の時間区間にわたる前記第1及び第2のB O C波形(404、418)の電力スペクトル密度の少なくとも第1及び第2の相補形の交差スペクトル項を生成するものである、請求項16に記載の信号生成器。

【請求項18】

少なくとも2つの所定の時間区間にわたって平均された第1及び第2のB O C波形(404、418)の電力スペクトル密度の少なくとも低減された交差スペクトル項を含む所定の電力スペクトル密度が、少なくとも2つの所定の時間区間にわたって平均された前記第1及び第2のB O C波形(404、418)の電力スペクトル密度の実質的にゼロの交差スペクトル項を含む、請求項17に記載の信号生成器。

【請求項19】

少なくとも一時的に連続した第1及び第2の部分を含む信号であって、該第1の部分は、第1の位相状態と第2の位相状態とを有する第1及び第2のB O C信号(404、418)のそれぞれの第1部分の付加的な結合を示し、該第2の部分は、該第1及び第2のB O C信号(404、418)のそれぞれの第2部分の付加的な結合を示し、該それぞれの第2部分は、前記第1位相状態とは反対の第2位相状態を有している、信号。

【請求項20】

請求項19に記載の信号を受信するように適応された手段を含む装置。

【請求項21】

請求項1から9のいずれかに記載の方法によって生成される信号を受信するように適応された手段を含む装置。

【請求項22】

システムによって生成される信号を受信するように適応された手段を含む、請求項10から18のいずれかに記載の装置。

【請求項23】

先行する請求項のいずれかに記載の方法、システムもしくは装置、送信機、又は受信機を実行する実行可能命令を含むプログラム、又は、先行する請求項のいずれかに記載の信号を生成する実行可能命令を含むプログラム。

【請求項24】

請求項23に記載のプログラムを記憶する機械読み取り可能記憶装置。

【請求項25】

前記それぞれの第1部分の付加的な結合は、前記第1及び第2のB O C信号の時分割部分であり、前記それぞれの第2部分の付加的な結合は、前記第1及び第2のB O C信号の時分割部分である、請求項1に記載の方法。

【請求項26】

前記それぞれの第1部分の付加的な結合は、前記第1及び第2のB O C信号の時分割部分であり、前記それぞれの第2部分の付加的な結合は、前記第1及び第2のB O C信号の時分割部分である、請求項10に記載の信号生成器。

【請求項27】

前記それぞれの第1部分の付加的な結合は、前記第1及び第2のB O C信号の時分割部分であり、前記それぞれの第2部分の付加的な結合は、前記第1及び第2のB O C信号の時分割部分である、請求項19に記載の信号。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

上記で論議されたように、時間多重化の代案としての合成2値オフセット搬送波（BOC）信号において、信号は、各拡散記号について2つ以上のBOC成分の加法的結合を介して形成される。このようにして、各拡散記号は、2成分の場合で、BOC（n，m）成分の部分及びBOC（k，m）成分の部分を有するスペクトルを有する。双方の成分は同じ拡散符号（チップ）周波数（拡散符号要素の同じ持続時間）を有することに注目されたい。従って、合成複素スペクトル $S_c(\quad)$ は、次のようになる。

$$S_c(\quad) = \underline{\quad} \cdot H_{n,m}(\quad) + \quad \cdot H_{k,m}(\quad) \quad (5)$$

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

従って、本発明の実施形態は信号を生成する方法を提供する。この方法は、信号の少なくとも第1及び第2の部分の生成ステップを備える。第1の部分は、第1の位相状態を有する少なくとも第1及び第2のBOC信号の少なくとも第1のそれぞれの部分から誘導されるか、前記少なくとも第1のそれぞれの部分の特性を少なくとも有し、第2の部分は、第1の位相状態と相補形である第2の位相状態を有する前記少なくとも第1及び第2の信号の少なくとも第2のそれぞれの部分から誘導されるか、前記少なくとも第2のそれぞれの部分の特性を有する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

他の実施形態は、信号の少なくとも現在の部分に対して信号の少なくとも後続の部分の生成手段を備える信号生成器を提供する。現在の部分は、第1の位相状態を有する少なくとも第1及び第2のBOC信号の少なくとも現在のそれぞれの部分から誘導されるか、前記少なくとも現在のそれぞれの部分の特性を少なくとも有するか、前記少なくとも現在のそれぞれの部分に関連づけられる。生成手段は、第1の位相状態と相補形である位相状態を有する少なくとも第1及び第2の信号の少なくとも後続の部分の結合手段を備える。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

実施形態は、信号の少なくとも現在の部分に対して信号の少なくとも後続の部分の生成手段を備え、現在の部分が、第1の位相状態を有する少なくとも第1及び第2のBOC信号の少なくとも現在のそれぞれの部分から誘導されるか、前記少なくとも現在のそれぞれの部分の特性を有するか、前記少なくとも現在のそれぞれの部分に関連づけられ、前記少なくとも後続の部分に関連づけられた少なくとも第1及び第2のBOC信号の少なくとも後続の部分の位相状態が第1の位相状態と相補形である信号を提供する。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

本発明の実施形態の更なる態様は、本明細書で同定される送信信号を処理するために同定される受信機アーキテクチャを提供する。全ての信号成分を実質的に同時に処理する単一チャンネルを有する実施形態が実現され得る。代案として、又は追加として、複数のチャンネルを有し、個々の信号成分がそれぞれのチャンネルによって別々に処理される実施形態が実現され得る。そのような処理が最大の信号対雑音比を提供するように最適化される必要がないことを当業者は理解するであろう。