

【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】平成28年1月14日(2016.1.14)

【公表番号】特表2015-507735(P2015-507735A)

【公表日】平成27年3月12日(2015.3.12)

【年通号数】公開・登録公報2015-016

【出願番号】特願2014-544912(P2014-544912)

【国際特許分類】

G 01 S 19/30 (2010.01)

G 01 S 19/37 (2010.01)

H 04 B 1/7075 (2011.01)

H 04 B 1/7087 (2011.01)

【F I】

G 01 S 19/30

G 01 S 19/37

H 04 B 1/7075

H 04 B 1/7087

【手続補正書】

【提出日】平成27年11月19日(2015.11.19)

【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】

データビット期間を有するデータのスペクトラム拡散の受信を容易にするための集積回路であって、

相関結果を生成するために、受信された信号に基づき疑似ランダムコードを信号入力に
相関するように動作可能な仮説探索回路と、

受信された信号出力を生成するために、コヒーレント積分間隔内で互いにスタガーされる複数のサンプルウィンドウにわたり前記相関結果をコヒーレントに積分し、前記複数のサンプルウィンドウに対応するコヒーレントに積分された結果を非コヒーレントに組み合わせるように動作可能であり、それにより性能を向上させる、処理回路と、

を含み、

前記ウィンドウが、前記コヒーレント積分間隔よりも少ない大きさだけ互いにスタガーされる、集積回路。

【請求項2】

請求項1に記載の集積回路であって、

前記ウィンドウが、前記ウィンドウの数で除算された前記コヒーレント積分間隔に等しい大きさだけ互いにスタガーされる、集積回路。

【請求項3】

請求項1に記載の集積回路であって、

前記コヒーレント積分間隔が前記データビット期間に等しい持続時間を有する、集積回路。

【請求項4】

請求項1に記載の集積回路であって、

前記ウィンドウのそれぞれが前記データビット期間と互いに素であるウィンドウ幅を有

する、集積回路。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の集積回路であって、

前記ウィンドウのそれぞれが 19 ミリ秒のウィンドウ幅を有する、集積回路。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の集積回路であって、

前記ウィンドウのそれぞれが 9 ミリ秒のウィンドウ幅を有する、集積回路。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の集積回路であって、

前記データビット期間が実質的に 20 ミリ秒である、集積回路。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の集積回路であって、

前記サンプルウィンドウが、ウィンドウの数 m の連続的な 1 ミリ秒間にわたる 19 個の相關のコヒーレント蓄積の大きさの合計を形成するため に、 $20 / m$ ミリ秒スタガーされる 19 ミリ秒のウィンドウを含む、集積回路。

【請求項 9】

請求項 1 に記載の集積回路であって、

前記相關が少なくとも 1 つの疑似ランダムコードを用い、前記スタガーされるウィンドウが前記疑似ランダムコードの長さと同じくらい短いコヒーレント積分ウィンドウを有する、集積回路。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の集積回路であって、

前記スタガーされるウィンドウが前記データビット期間よりも大きいコヒーレント積分ウィンドウ幅を有する、集積回路。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の集積回路であって、

前記処理回路が、前記スタガーされるウィンドウにかかるデータビットシーケンスの事前情報を有し、前記相關が、前記コヒーレント積分を実行するための前記データビットシーケンスへのプロセッサの応答である、集積回路。

【請求項 12】

レシーバであって、

アナログ受信部と、

前記アナログ受信部と結合され、GPS と グロナス信号をデジタル処理してそれぞれの衛星信号のデータビット期間を有するデータを回復する信号処理部と、

を含み、

前記信号処理部が、

相關結果を生成するために、受信された衛星信号に基づき疑似ランダムコードを信号入力に相關するように動作可能な仮説探索回路と、

受信された信号出力を生成するために、コヒーレント積分間隔内で互いにスタガーされる複数のサンプルウィンドウにわたり前記相關結果をコヒーレントに積分し、前記複数のサンプルウィンドウに対応する前記コヒーレントに積分された結果を非コヒーレントに組み合わせるように動作可能な処理回路と、

を含み、

前記ウィンドウが、前記コヒーレント積分間隔よりも少ない大きさだけ互いにスタガーサれる、レシーバ。

【請求項 13】

請求項 12 に記載のレシーバであって、

前記処理回路が、前記コヒーレントに積分された結果を非コヒーレントに組み合わせるためのメモリ領域を含み、当該メモリ領域が、単一のサンプルウィンドウのドエルにわたって非コヒーレントに組み合わせるために用いられるメモリ領域のように、互いにスタガ

ーされる前記複数のサンプルウィンドウのドエルにわたって非コヒーレントに組み合わせるメモリ領域と同一である、レシーバ。

【請求項 14】

請求項 12 に記載のレシーバであって、

前記信号処理部が、共有のデジタル部と GPS 特有部とグロナス特有部とを有する、レシーバ。

【請求項 15】

請求項 12 に記載のレシーバであって、

前記仮説探索回路によるドップラー周波数とコードラグとの仮説探索を容易にするために、衛星の位置を示す地上ネットワークのエフェリメスデータを受信するモデム回路を更に含む、レシーバ。

【請求項 16】

請求項 12 に記載のレシーバであって、

前記処理回路が、既に取得されたデータビットエッジの時間位置に基づいて所与の衛星のデータビットエッジを決定するように動作可能であり、次いで、前記処理回路が、複数のウィンドウを組み合わせることから、前記所与の衛星に関するビットエッジを整列させる処理に切り替えて、前記受信された信号出力を生成するように動作可能である、レシーバ。

【請求項 17】

請求項 16 に記載のレシーバであって、

前記探索回路が、前記ビットエッジを整列させる処理と共に動作可能であり、信号入力と相關させために、10ミリ秒間で SV 特有の 1ミリ秒の逆拡散コードのインスタンスを 10 個発行し、次いで、別の 10ミリ秒間でこの 1ミリ秒の逆拡散コードの反転符号のインスタンスを 10 個発行する、レシーバ。

【請求項 18】

データビット期間を有する信号のスペクトラム拡散信号処理のための電子処理であって、

相関結果を生成するために、受信されたスペクトラム拡散信号に基づき疑似ランダムコードを信号入力に電子的に相關させることと、

コヒーレントな積分間隔内で互いにスタガーされる複数のサンプルウィンドウにわたってコヒーレントに前記相関結果を電子的に積分することと、

受信された信号出力を生成するために、前記複数のサンプルウィンドウに対応する前記コヒーレントに積分された結果を非コヒーレントに組み合わせることと、

を含み、

前記ウィンドウが、前記コヒーレント積分間隔よりも少ない大きさだけ互いにスタガーされる、電子処理。

【請求項 19】

請求項 18 に記載の電子処理であって、

前記相關することが、ドップラー仮説周波数とコードラグとを電子的に探索することを含む、電子処理。

【請求項 20】

請求項 18 に記載の電子処理であって、

前記複数のサンプルウィンドウが、ウィンドウの数 m で除された前記コヒーレント積分間隔に等しいスタガー間隔でデータビット幅に対して時間シフトされ、これにより、前記複数のサンプルウィンドウのうちの少なくとも 1 つがビットをまたぐことを実質的に回避する、電子処理。