

【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17年11月10日(2005.11.10)

【公開番号】特開2003-179577(P2003-179577A)

【公開日】平成15年6月27日(2003.6.27)

【出願番号】特願2002-278311(P2002-278311)

【国際特許分類第7版】

H 04 J 13/00

H 04 L 25/40

【F I】

H 04 J 13/00 Z

H 04 L 25/40 D

【手続補正書】

【提出日】平成17年9月20日(2005.9.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】超広帯域タイプの入射パルス信号のパルスを検出する方法であって、

入射信号(SGNR)を受信して、ベース信号(SGB)を得るステップと、

前記ベース信号の符号を表す中間信号(SGI)をサンプリングして、デジタル信号(SNM)を得るステップと、

前記デジタル信号(SNM)と所定の相關信号(SCR)との相関をとるデジタル処理ステップと、

を含む、方法。

【請求項2】前記中間信号のサンプリングは、N個のサンプルからなるグループを、所定の送信周波数F_eで連続して送信するシリアルパラレル変換であって、該N個のサンプルは並列に送信される、シリアルパラレル変換を含み、該中間信号のサンプリングの有効周波数は、N·F_eに等しい、

請求項1に記載の方法。

【請求項3】前記パルス(PLS)は、数H G zの中心周波数を有し、

前記サンプリングの有効周波数は、10 G H zより大きい、

請求項2に記載の方法。

【請求項4】前記Nは、2の整数乗であり、

前記サンプリングの有効周波数は、約20 G H zであり、

前記送信周波数F_eは、約200 MHzである、

請求項3に記載の方法。

【請求項5】前記相關信号(SCR)は、デジタル信号である、

請求項1から4のいずれかに記載の方法。

【請求項6】前記入射信号のパルスは、長さTの連続した時間ウインドウのそれぞれに含まれ、該長さTは、前記サンプリングにより得たデジタル信号のN1個のサンプルのウインドウに対応し、前記デジタル処理ステップは、該デジタル信号(SNM)の第1組のN1個のサンプルと該デジタル信号(SNM)の第2組のN1個のサンプルとの間の相関をとることを含む、

請求項5に記載の方法。

【請求項7】前記入射信号は、既知の理論波形のパルスをもつ初期パルス信号を送信する

ことで得られ、

前記相関信号(SCR)は、前記既知の理論波形を有する理論パルス(PLSD)を受信することで生じる理論ベース信号に対応する基準相関信号である、

請求項1から4のいずれかに記載の方法。

【請求項8】前記相関信号(SCR)は、N2個の参照サンプルから形成され、前記デジタル処理ステップは、前記デジタル信号のサンプルと、該N2個の参照サンプルとの間のスライディング相関を行うことを含む、請求項7に記載の方法。

【請求項9】前記デジタル処理ステップは、前記デジタル信号の一連のコピーレント積分を行うことを含む、

請求項1から8のいずれかに記載の方法。

【請求項10】超広帯域タイプの入射パルス信号のパルスを検波する装置であって、

入射信号を受信してベース信号を送信する入力手段(ANT)と、

前記ベース信号を受信し、或る基準に対する該ベース信号の符号を表す中間信号(SGI)を送信する予備処理手段(CMP)と、

前記中間信号をサンプリングして、デジタル信号(SNM)を送信する手段(MECH)と、

前記デジタル信号と所定の相関信号(SCR)との相関をとるデジタル処理手段(MCORR)と、

を備える、装置。

【請求項11】前記サンプリングしてデジタル信号(SNM)を送信する手段(MECH)は、さらに、N個のサンプルからなるグループを、所定の送信周波数Feで連続して送信するシリアルパラレル変換手段であって、該N個のサンプルは並列に送信される、シリアルパラレル変換手段を含み、該中間信号のサンプリングの有効周波数は、N·Feに等しい、

請求項10に記載の装置。

【請求項12】前記シリアルパラレル変換手段は、

前記周波数Feを有するベースクロック信号(CLKE)を受信し、すべてが同じ該周波数Feを有し、かつ互いに対し1/N·Feだけ時間的にオフセットされたN個の基本クロック信号(CLK1-CLKN)を送信する、プログラマブルクロック回路(ChP)と、

入力において前記中間信号を受信し、前記N個の基本クロック信号によりそれが制御されて、N個のサンプルをそれぞれが送る、N個のフリップフロップ(FF1-FFN)と、

前記N個のフリップフロップにより送られてきたN個のサンプルを記憶するよう前記ベースクロック信号(CLKE)により制御され、該N個のサンプルを、前記送信周波数で並行して送信する出力レジスタ(BF)と、

を含む、請求項11に記載の装置。

【請求項13】前記プログラマブルクロック回路(ChP)は、さらに、プログラマブルリング振動子(OSC2)を含むデジタル位相ロックループを備え、

該プログラマブルリング振動子(OSC2)は、前記N個の基本クロック信号を送り、N個のフリップフロップ(BS1-BSN)のそれぞれの出力を受信する制御回路(CCD)から制御され、

該N個のフリップフロップは、前記ベースクロック信号(CLKE)を受信し、前記N個の基本クロック信号によりそれが制御される、

請求項12に記載の装置。

【請求項14】前記パルスは、数GHzの中心周波数を有し、

前記サンプリングの有効周波数は、10GHzより大きい、

請求項11から13のいずれかに記載の装置。

【請求項15】前記Nは、2の整数乗であり、

前記サンプリングの有効周波数は、約20GHzであり、

前記送信周波数Feは、約200MHzである、

請求項14に記載の装置。

【請求項16】前記サンプリングしてデジタル信号を送信する手段(MECH)は、CMOS技術により具現化される、

請求項 10 から 15 のいずれかに記載の装置。

【請求項 17】さらに、

前記サンプリングしてデジタル信号を送信する手段および前記デジタル処理手段を、所定の時間インターバルの間待機モードにする制御手段 (MCTL) を備える、

請求項 16 に記載の装置。

【請求項 18】前記相関信号 (SCR) は、デジタル信号である、

請求項 10 から 17 のいずれかに記載の装置。

【請求項 19】前記入射信号のパルスは、長さ T の連続した時間ウィンドウのそれぞれに含まれ、該長さ T は、前記サンプリングにより得たデジタル信号の N 1 個のサンプルのウィンドウに対応し、前記デジタル処理手段は、該デジタル信号 (SNM) の第 1 組の N 1 個のサンプルと該デジタル信号 (SNM) の第 2 組の N 1 個のサンプルとの間の相関をとる、

請求項 18 に記載の装置。

【請求項 20】前記入射信号は、既知の理論波形のパルスをもつ初期パルス信号を送信することで得られ、

前記相関信号は、前記既知の理論波形を有する理論パルス (PLSD) を受信することで生じる理論ベース信号に対応する基準相関信号である、

請求項 10 から 17 のいずれかに記載の装置。

【請求項 21】前記相関信号 (SCR) は、 N 2 個の参照サンプルから形成され、前記デジタル処理手段は、前記サンプリングしてデジタル信号を送信する手段により送られてきた前記デジタル信号のサンプルと、該 N 2 個の参照サンプルとの間でスライディング相関を実行する、

請求項 20 に記載の装置。

【請求項 22】前記デジタル処理手段は、さらに、前記デジタル信号の一連のコヒーレント積分を実行する、

請求項 18 から 21 のいずれかに記載の装置。

【請求項 23】請求項 10 から 22 のいずれかに記載の装置を含む、無線送信システムのための端末。