

【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29年10月5日(2017.10.5)

【公表番号】特表2016-536822(P2016-536822A)

【公表日】平成28年11月24日(2016.11.24)

【年通号数】公開・登録公報2016-065

【出願番号】特願2016-515536(P2016-515536)

【国際特許分類】

H 04 B 1/16 (2006.01)

H 04 B 1/10 (2006.01)

【F I】

H 04 B 1/16 M

H 04 B 1/10 L

【手続補正書】

【提出日】平成29年8月23日(2017.8.23)

【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】

RF信号を受信するように構成されたアンテナと、

前記アンテナから前記RF信号を受信し、整流された入力信号を生成するように構成された整流器と、

前記整流器から前記入力信号を受信するように構成され、前記入力信号を基準信号と比較し、デジタル信号を出力する比較器と、

前記比較器から前記デジタル信号を受信し、前記基準信号の振幅を調整する自動しきい値制御回路であって、サブスレッショルド領域においてだけ動作するトランジスタを有するデジタル回路によって部分的に構成される、自動しきい値制御回路と、

サブスレッショルド領域において動作するトランジスタを有するデジタル回路によって部分的に構成される相関器であって、前記比較器から前記デジタル信号を受信し、ウエイクアップ・コードと前記デジタル信号を相関させ、ウエイクアップ信号を出力するように構成され、前記ウエイクアップ信号は、前記デジタル信号と前記ウエイクアップ・コードとの間の相関関係が相関しきい値を超過するときは高い値を有し、前記デジタル信号と前記ウエイクアップ・コードとの間の相関関係が相関しきい値よりも小さいときは低い値を有する、相関器と

を備える低出力ラジオ。

【請求項2】

前記整流器は、サブスレッショルド領域においてだけ動作するトランジスタを有する回路によって部分的に構成される、請求項1に記載の低出力ラジオ。

【請求項3】

前記整流器は、さらに、ディクソン乗算回路として規定される、請求項1に記載の低出力ラジオ。

【請求項4】

比較器は、サブスレッショルド領域においてだけ動作するトランジスタを有する回路によって部分的に構成される、請求項1に記載の低出力ラジオ。

【請求項5】

前記相関器は、さらに、ビット・スライスからの異なるシフトされたサンプルを各相関器が受信し、前記シフトされたサンプルを前記ウエイクアップ・コードと比較するよう¹に、並列に動作する複数の前記相関器として規定される、請求項1に記載の低出力ラジオ。

【請求項6】

基準クロック信号を生成する発振器をさらに備え、前記比較器と前記相関器とは、前記発振器からの前記基準クロック信号を使用する、請求項1に記載の低出力ラジオ。

【請求項7】

前記発振器は、水晶発振素子と発振器回路とを含み、前記発振器回路は、前記水晶発振素子の両端に結合された増幅器を含み、前記増幅器は、フィードバック回路によってバイアスされて、最小の消費電力で前記水晶発振素子の発振を継続する、請求項6に記載の低出力ラジオ。

【請求項8】

前記整流器と、前記比較器と、前記相関器と、前記発振器回路とは、集積回路として実装される、請求項7に記載の低出力ラジオ。

【請求項9】

前記アンテナと前記整流器との間に電気的に結合された低電力増幅器をさらに備える、請求項1に記載の低出力ラジオ。

【請求項10】

低消費電力モードで動作する間、前記相関器から前記ウエイクアップ信号を受信するよう¹に構成されたラジオコンポーネントをさらに備え、前記ラジオコンポーネントは、高い値を有する前記ウエイクアップ信号を受信することに応じて、低消費電力モードから高消費電力モードへと遷移する、請求項1に記載の低出力ラジオ。

【請求項11】

復調器からデジタル信号を受信し、ウエイクアップ・コードと前記デジタル信号を相関させ、ウエイクアップ信号を出力するよう¹に構成された相関器回路であって、前記ウエイクアップ信号は、前記デジタル信号と前記ウエイクアップ・コードとの間の相関関係が相関しきい値を超過するときは高い値を有し、前記デジタル信号と前記ウエイクアップ・コードとの間の相関関係が相関しきい値よりも小さいときは低い値を有する、相関器回路と、

前記復調器から前記デジタル信号を受信し、前記デジタル信号の値に従って前記復調器の感度を調整するよう¹に構成された自動しきい値制御回路と、

クロック信号を生成する発振器回路と備え、前記相関器回路と前記自動しきい値制御回路とは、前記発振器回路と前記相関器回路とからの前記クロック信号によってクロックされ、前記自動しきい値制御回路と前記発振器回路とは、サブスレッシュルド領域においてだけ動作するトランジスタを含む、低電力ベースバンド・プロセッサ。

【請求項12】

前記相関器回路は、さらに、前記デジタル信号のビット・スライスからの異なるシフトされたサンプルを各相関器が受信し、前記シフトされたサンプルを前記ウエイクアップ・コードと比較するよう¹に、並列に動作する複数の前記相関器として規定される、請求項1に記載の低電力ベースバンド・プロセッサ。

【請求項13】

前記自動しきい値制御回路は、高い値を有する前記デジタル信号からの連続したサンプルの数が第1のしきい値を超過するときは前記復調器の感度を低下させ、低い値を有する前記デジタル信号からの連続したサンプルの数が第2のしきい値を超過するときは前記復調器の感度を向上させる、請求項1に記載の低電力ベースバンド・プロセッサ。

【請求項14】

前記復調器と、前記相関器回路と、前記自動しきい値制御回路とは、集積回路として実装される、請求項1に記載の低電力ベースバンド・プロセッサ。

【請求項15】

前記発振器回路を駆動する水晶発振素子をさらに備え、前記発振器回路は、前記水晶発

振素子の両端に結合された増幅器を含み、前記増幅器は、フィードバック回路によってバイアスされて、最小消費電力で前記水晶発振素子の発振を継続する、請求項1_1に記載の低電力ベースバンド・プロセッサ。