

【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】令和1年5月30日(2019.5.30)

【公開番号】特開2017-199948(P2017-199948A)

【公開日】平成29年11月2日(2017.11.2)

【年通号数】公開・登録公報2017-042

【出願番号】特願2016-86658(P2016-86658)

【国際特許分類】

H 03 L 7/085 (2006.01)

【F I】

H 03 L 7/085

【手続補正書】

【提出日】平成31年4月17日(2019.4.17)

【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】

発振信号に基づく入力信号と基準信号との比較を行う比較部と、
前記比較の結果に基づく周波数制御データに対して信号処理を行う処理部と、
前記処理部からの前記信号処理後の前記周波数制御データにより設定される発振周波数
の前記発振信号を生成する発振信号生成回路と、
を含み、

前記比較部は、

前記入力信号でカウント動作を行うカウンターを含み、前記基準信号のn周期(nは2
以上に設定可能な整数である)における前記カウンターのカウント値と前記カウント値の
期待値とを整数で比較する前記比較を行うことを特徴とする回路装置。

【請求項2】

請求項1に記載された回路装置において、

前記比較部を含むPLL回路の少なくともロック状態において、前記nがk1(k1は
2以上の整数)に設定されることを特徴とする回路装置。

【請求項3】

請求項2に記載された回路装置において、

前記PLL回路の起動時に、前記nがk2(k2は1以上でk1より小さい整数)に設定
されることを特徴とする回路装置。

【請求項4】

請求項2又は3に記載された回路装置において、

テストモードにおいて、前記nがk3(k3は1以上でk1より小さい整数)に設定
されることを特徴とする回路装置。

【請求項5】

請求項1乃至4のいずれか一項に記載された回路装置において、

前記nが可変に設定されることを特徴とする回路装置。

【請求項6】

請求項5に記載された回路装置において、

前記比較部は、

前記nがk4(k4は1以上の整数)に設定されている場合において前記カウント値と

前記期待値との差が所定値以下となった場合に、前記 n を k_4 よりも大きい k_5 (k_5 は 2 以上の整数) に設定することを特徴とする回路装置。

【請求項 7】

請求項 5 又は 6 に記載された回路装置において、
前記 比較 の結果に対するゲイン調整の係数が前記 n に応じて設定されることを特徴とする回路装置。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載された回路装置において、
前記 比較部 は、
前記 n に応じて周波数設定データをビットシフトして前記期待値を求め、求めた前記期待値と前記カウント値との比較を前記 比較 として行うことを特徴とする回路装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載された回路装置において、
前記 カウンター は、
前記ビットシフトにより求められた前記期待値を初期値として、前記基準信号の前記 n 周期において前記入力信号でダウンカウントを行い、前記ダウンカウントにより得られた前記カウント値を前記 比較 の結果として出力することを特徴とする回路装置。

【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載された回路装置において、
前記 処理部 は、
前記信号処理として、温度補償処理、エージング補正処理、及び前記発振信号を生成するための振動子に接続される可変容量キャパシターの容量特性の補正処理の少なくとも 1 つを行うと共に、前記 比較 の結果である 誤差 データに対するデジタルフィルター処理を行うことを特徴とする回路装置。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 10 のいずれか一項に記載された回路装置において、
デジタルインターフェース部を含み、
前記発振信号生成回路は、
第 1 のモードでは、前記 比較 の結果に基づく前記周波数制御データで前記発振信号を生成し、
第 2 のモードでは、前記デジタルインターフェース部を介して入力される外部生成周波数制御データに基づく前記周波数制御データで前記発振信号を生成することを特徴とする回路装置。

【請求項 12】

請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載された回路装置と、
前記発振信号を生成するための振動子と、
を含むことを特徴とする発振器。

【請求項 13】

請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載された回路装置を含むことを特徴とする電子機器。

【請求項 14】

請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載された回路装置を含むことを特徴とする移動体。
。