

【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 21 年 5 月 7 日 (2009.5.7)

【公開番号】特開 2008-236255 (P2008-236255A)

【公開日】平成 20 年 10 月 2 日 (2008.10.2)

【年通号数】公開・登録公報 2008-039

【出願番号】特願 2007-71516 (P2007-71516)

【国際特許分類】

H 0 3 B 5/12 (2006.01)

H 0 3 B 5/18 (2006.01)

【F I】

H 0 3 B 5/12 E

H 0 3 B 5/18 C

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 3 月 19 日 (2009.3.19)

【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】

発振用増幅回路を備える高周波用電圧制御発振回路において、

前記発振用増幅回路の出力を入力に帰還させる帰還ループに移相回路を設け、

当該移相回路は、

前記帰還ループの入力側に直列に接続された容量性可変リアクタンス素子としての第 1 のダイオードと、

前記帰還ループの出力側に直列に接続された容量性可変リアクタンス素子としての第 2 のダイオードと、

前記第 1 のダイオードと前記第 2 のダイオードとの間の帰還ループに直列に接続された容量性可変リアクタンス素子としての第 3 のダイオードと、

前記第 1 のダイオードと前記第 3 のダイオードとを結ぶ帰還ループに設けられた第 1 の並列共振回路、前記第 2 のダイオードと前記第 3 のダイオードとを結ぶ帰還ループに設けられた第 2 の並列共振回路を有する複同調回路とを備え、

前記第 1 の並列共振回路は、容量性可変リアクタンス素子としての第 4 のダイオードと誘導性リアクタンス素子としての第 1 のコイルとを有し、

前記第 2 の並列共振回路は、容量性可変リアクタンス素子としての第 5 のダイオードと誘導性リアクタンス素子としての第 2 のコイルとを有することを特徴とする高周波用電圧制御発振回路。

【請求項 2】

複同調回路の出力側に直列に接続された容量性リアクタンス素子としての第 1 のダイオードと前記複同調回路における容量性可変リアクタンス素子としての第 3 のダイオードとの間に容量性リアクタンス素子としての第 1 のコンデンサが直列に接続され、前記複同調回路における容量性可変リアクタンス素子としての第 3 のダイオードと前記複同調回路の入力側に直列に接続された容量性リアクタンス素子としての第 2 のダイオードとの間に容量性リアクタンス素子としての第 2 のコンデンサが直列に接続され、前記第 1 のコンデンサの一端に誘導性リアクタンス素子としての第 1 のコイルが接続され、前記第 2 のコンデンサの一端に誘導性リアクタンス素子としての第 2 のコイルが接続され、前記第 1 のコン

デンサの他端に容量性可変リアクタンス素子としての第4のダイオードが接続され、前記第2のコンデンサの他端に容量性可変リアクタンス素子としての第5のダイオードが接続されたことを特徴とする請求項1記載の高周波用電圧制御発振回路。

【請求項3】

複同調回路における誘導性リアクタンス素子をマイクロストリップラインで形成したことを特徴とする請求項1又は2記載の高周波用電圧制御発振回路。

【請求項4】

マイクロストリップラインの形状を、馬蹄形状、ドーナツ形状、45度のベント処理されたコの字形状としたことを特徴とする請求項3記載の高周波用電圧制御発振回路。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

上記従来例の問題点を解決するための本発明は、発振用増幅回路を備える高周波用電圧制御発振回路において、発振用増幅回路の出力を入力に帰還させる帰還ループに移相回路を設け、当該移相回路は、帰還ループの入力側に直列に接続された容量性可変リアクタンス素子としての第1のダイオードと、帰還ループの出力側に直列に接続された容量性可変リアクタンス素子としての第2のダイオードと、第1のダイオードと第2のダイオードとの間の帰還ループに直列に接続された容量性可変リアクタンス素子としての第3のダイオードと、第1のダイオードと第3のダイオードとを結ぶ帰還ループに設けられた第1の並列共振回路、第2のダイオードと第3のダイオードとを結ぶ帰還ループに設けられた第2の並列共振回路を有する複同調回路とを備え、第1の並列共振回路は、容量性可変リアクタンス素子としての第4のダイオードと誘導性リアクタンス素子としての第1のコイルとを有し、第2の並列共振回路は、容量性可変リアクタンス素子としての第5のダイオードと誘導性リアクタンス素子としての第2のコイルとを有することを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

本発明は、上記高周波用電圧制御発振回路において、複同調回路の出力側に直列に接続された容量性リアクタンス素子としての第1のダイオードと複同調回路における容量性可変リアクタンス素子としての第3のダイオードとの間に容量性リアクタンス素子としての第1のコンデンサが直列に接続され、複同調回路における容量性可変リアクタンス素子としての第3のダイオードと複同調回路の入力側に直列に接続された容量性リアクタンス素子としての第2のダイオードとの間に容量性リアクタンス素子としての第2のコンデンサが直列に接続され、第1のコンデンサの一端に誘導性リアクタンス素子としての第1のコ

イルが接続され、第2のコンデンサの一端に誘導性リアクタンス素子としての第2のコイルが接続され、第1のコンデンサの他端に容量性可変リアクタンス素子としての第4のダイオードが接続され、第2のコンデンサの他端に容量性可変リアクタンス素子としての第5のダイオードが接続されたことを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

本発明によれば、発振用増幅回路を備える高周波用電圧制御発振回路において、発振用増幅回路の出力を入力に帰還させる帰還ループに移相回路を設け、当該移相回路は、帰還ループの入力側に直列に接続された容量性可変リアクタンス素子としての第1のダイオードと、帰還ループの出力側に直列に接続された容量性可変リアクタンス素子としての第2のダイオードと、第1のダイオードと第2のダイオードとの間の帰還ループに直列に接続された容量性可変リアクタンス素子としての第3のダイオードと、第1のダイオードと第3のダイオードとを結ぶ帰還ループに設けられた第1の並列共振回路、第2のダイオードと第3のダイオードとを結ぶ帰還ループに設けられた第2の並列共振回路を有する複同調回路とを備え、第1の並列共振回路は、容量性可変リアクタンス素子としての第4のダイオードと誘導性リアクタンス素子としての第1のコイルとを有し、第2の並列共振回路は、容量性可変リアクタンス素子としての第5のダイオードと誘導性リアクタンス素子としての第2のコイルとを有する高周波用電圧制御発振回路としているので、容量性可変リアクタンス素子での容量の制御により可変バンドパスフィルタの特性にできて、異常発振を抑制し、位相雑音を改善できると共に、簡易な構成で調整が容易な回路を実現できる効果がある。