

【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6月30日(2005.6.30)

【公開番号】特開2003-143033(P2003-143033A)

【公開日】平成15年5月16日(2003.5.16)

【出願番号】特願2001-336058(P2001-336058)

【国際特許分類第7版】

H 04 B 1/44

H 01 P 1/15

【F I】

H 04 B 1/44

H 01 P 1/15

【手続補正書】

【提出日】平成16年10月12日(2004.10.12)

【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】

少なくとも1つの送受信系の送信経路と受信経路を切り換えるスイッチ回路と、前記送信経路と受信経路の少なくとも一方に接続された平衡・不平衡変換のためのバルントランス回路とを有する高周波スイッチモジュールにおいて、前記スイッチ回路側に接続されているバルントランスの不平衡側回路の一端をオープンの状態にすることにより、前記スイッチ回路と前記バルントランス回路との間の直流カットコンデンサを不要としたことを特徴とする高周波スイッチモジュール。

【請求項2】

請求項1に記載の高周波スイッチモジュールにおいて、前記スイッチ回路の前段部にフィルタ回路を含むことを特徴とする高周波スイッチモジュール。

【請求項3】

請求項1又は2に記載の高周波スイッチモジュールにおいて、前記スイッチ回路の前段部に前記高周波スイッチモジュールが取り扱う複数の送受信系に信号を分波する分波回路が接続されたことを特徴とするマルチバンド用高周波スイッチモジュール。

【請求項4】

請求項1～3に記載された高周波スイッチモジュールにおいて、取り扱う信号の送受信を行うためのアンテナを含んだことを特徴とする高周波スイッチモジュール。

【請求項5】

バルントランス回路とバンドパスフィルタ回路を備え、前記各回路を構成する伝送線路、コンデンサを電極パターンで形成してなる積層体に、前記バルントランス回路と接続するスイッチ回路を設けた高周波スイッチモジュールであって、前記スイッチ回路を構成するチップ部品が前記積層体上に配置されていることを特徴とする高周波スイッチモジュール。

【請求項6】

前記チップ部品が、ダイオード又はGaN半導体スイッチであることを特徴とする請求項5に記載の高周波スイッチモジュール。

【請求項7】

前記バルントランス回路と前記スイッチ回路との間に、インピーダンスマッチングのた

めのコンデンサが接続されることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の高周波スイッチモジュール。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

また、本発明は、前記バルントランス回路を含む高周波スイッチモジュールのアンテナと、前記複数の送受信系の信号を取り扱うマルチバンド用高周波スイッチモジュールのアンテナとを共用とした高周波スイッチモジュールとしても良い。

また本発明は、バルントランス回路とバンドパスフィルタ回路を備え、前記各回路を構成する伝送線路、コンデンサを電極パターンで形成してなる積層体に、前記バルントランス回路と接続するスイッチ回路を設けた高周波スイッチモジュールであって、前記スイッチ回路を構成するチップ部品が前記積層体上に配置されている高周波スイッチモジュールでもある。前記チップ部品は、ダイオード又はGaN半導体スイッチである野が好ましい。

また本発明においては、前記バルントランス回路と前記スイッチ回路との間に、インピーダンスマッチングのためのコンデンサを接続しても良い。