

【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 18 年 2 月 23 日 (2006.2.23)

【公開番号】特開 2005-303444 (P2005-303444A)
 【公開日】平成 17 年 10 月 27 日 (2005.10.27)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-042
 【出願番号】特願 2004-113129 (P2004-113129)
 【国際特許分類】

H 0 3 B 5/32 (2006.01)

H 0 3 B 5/36 (2006.01)

【F I】

H 0 3 B 5/32 F

H 0 3 B 5/36

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 12 月 7 日 (2005.12.7)

【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】

それぞれ所定の共振周波数で共振する複数の圧電振動子を備え、前記複数の圧電振動子の中からいずれか 1 つを切換手段によって選択して正帰還回路を形成し、所望の共振周波数を得る電圧制御型発振器であって、

前記切換手段は前記複数の圧電振動子に対して信号の入力側と出力側とにそれぞれ備えられ、

前記双方の切換手段は外部からの制御信号によって同期して作動することを特徴とする電圧制御型発振器。

【請求項 2】

それぞれ所定の共振周波数で共振する複数の圧電振動子を備えた電圧制御型発振器であって、

外部からの制御電圧の大きさに応じて入力信号の位相をずらして出力する電圧制御移相回路と、

前記複数の圧電振動子に対して信号入力側と信号出力側とのそれぞれに備えられ、外部からの制御信号により前記複数の圧電振動子の中からいずれか 1 つを選択する切換手段と、

前記切換手段により、前記複数の圧電振動子の中からいずれか 1 つ選択された圧電振動子からの所定の共振周波数を有する出力信号を選択する周波数選択手段と、

前記所定の共振周波数の共振信号を増幅して出力する発振用差動増幅器と、

前記発振用差動増幅器からの出力信号を入力する帰還バッファ用差動増幅器とを備え、

前記電圧制御移相回路と、前記切換手段により選択された圧電振動子と、前記周波数選択手段と、前記発振用作動増幅器と、前記帰還バッファ用差動増幅器とにより正帰還発振ループを形成することを特徴とする電圧制御型発振器。

【請求項 3】

前記周波数選択手段は、LC 並列共振回路であり、

前記複数の圧電振動子の出力側と接地との間には前記圧電振動子のそれぞれに直列に接続されるインピーダンス素子を備え、

前記複数の圧電振動子の中からいずれか１つが選択された際、選択された圧電振動子に直列接続された前記インピーダンス素子は前記ＬＣ並列共振回路と並列接続されることを特徴とする請求項２に記載の電圧制御型発振器。

【請求項４】

前記帰還バッファ用差動増幅器は、ラインレシーバを用いた差動増幅回路であることを特徴とする請求項２に記載の電圧制御型発振器。

【請求項５】

前記周波数選択手段は、サーミスタを備えることを特徴とする請求項３に記載の電圧制御型発振器。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１２

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１２】

上記構成の電圧制御型発振器において、前記周波数選択手段は、ＬＣ並列共振回路であり、前記複数の圧電振動子の出力側と接地との間には前記圧電振動子のそれぞれに直列に接続されるインピーダンス素子を備え、前記複数の圧電振動子の中からいずれか１つが選択された際、選択された圧電振動子に直列接続された前記インピーダンス素子は前記ＬＣ並列共振回路と並列接続される構成とすると良い。

【手続補正３】

【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】

このような構成によれば、選択された圧電振動子に対応するＬＣ並列共振回路単位でインピーダンス素子（コンデンサ）の切換を行う必要が無い。よって、ＬＣ並列共振回路単位でコンデンサの切換を行う場合に比べ、対となるインダクタ分の部品数を削減することができ、電圧制御型発振器の小型化を図ることが可能となる。

上記構成の電圧制御型発振器において、前記帰還バッファ用差動増幅器は、ラインレシーバを用いた差動増幅回路であるようにしても良い。