

【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 28 年 5 月 19 日 (2016.5.19)

【公開番号】特開 2014-197750 (P2014-197750A)

【公開日】平成 26 年 10 月 16 日 (2014.10.16)

【年通号数】公開・登録公報 2014-057

【出願番号】特願 2013-71822 (P2013-71822)

【国際特許分類】

H 0 3 B 5/32 (2006.01)

H 0 3 L 7/00 (2006.01)

【F I】

H 0 3 B 5/32 F

H 0 3 B 5/32 D

H 0 3 L 7/00 C

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 3 月 18 日 (2016.3.18)

【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】

複数の発振回路がそれぞれ出力する複数の発振信号から少なくとも 1 つを選択する信号選択回路と、

設定情報に基づいて、前記信号選択回路の動作を制御するとともに前記複数の発振回路の動作を制御する制御回路と、を含む、周波数選択回路。

【請求項 2】

前記複数の発振回路をさらに含む、周波数選択回路。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 において、

前記制御回路は、

前記設定情報に基づいて、前記複数の発振回路のそれぞれに供給する電源電圧を制御する、周波数選択回路。

【請求項 4】

請求項 3 において、

前記制御回路は、

前記複数の発振回路のそれぞれに供給する電源電圧を、前記設定情報に基づいて、第 1 の電源電圧と、前記第 1 の電源電圧よりも低く、かつ、発振動作を継続可能な第 2 の電源電圧と、のどちらかに制御する、周波数選択回路。

【請求項 5】

請求項 4 において、

前記制御回路は、

前記複数の発振回路の全てに前記第 2 の電源電圧を供給する、周波数選択回路。

【請求項 6】

請求項 5 において、

前記制御回路は、

電源投入直後、かつ前記複数の発振回路の全てに前記第 2 の電源電圧を供給する前に、

前記複数の発振回路の全てに前記第１の電源電圧を供給する、周波数選択回路。

【請求項 ７】

請求項 １乃至 ６のいずれか一項において、

前記設定情報は、入力される信号によって変更可能である、周波数選択回路。

【請求項 ８】

請求項 １乃至 ７のいずれか一項に記載の周波数選択回路と、

前記複数の発振回路の各々と接続される複数の共振子と、を含む、発振器。

【請求項 ９】

請求項 １乃至 ７のいずれか一項に記載の周波数選択回路を含む、電子機器。

【請求項 １０】

請求項 １乃至 ７のいずれか一項に記載の周波数選択回路を含む、移動体。

【請求項 １１】

複数の発振回路がそれぞれ出力する複数の発振信号から少なくとも１つを選択するとともに前記複数の発振回路の動作を制御する周波数選択回路の動作方法であって、

電源投入後、前記複数の発振回路の全てに、第１の電源電圧よりも低く、かつ、発振動作を継続可能な第２の電源電圧を供給するステップと、

少なくとも１つの前記発振回路に前記第１の電源電圧を供給するステップと、

前記第１の電源電圧が供給されている少なくとも１つの前記発振回路が出力する発振信号を選択するステップと、を含む、周波数選択回路の動作方法。

【請求項 １２】

請求項 １１において、

電源投入後、前記複数の発振回路に前記第２の電源電圧を供給する前に、前記複数の発振回路に前記第１の電源電圧を供給するステップをさらに含む、周波数選択回路の動作方法。

【手続補正 ２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００６

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００６】

本発明は前述の課題の少なくとも一部を解決するためになされたものであり、以下の態様または適用例として実現することが可能である。

〔態様 １〕

本態様に係る周波数選択回路は、複数の発振回路がそれぞれ出力する複数の発振信号から少なくとも１つを選択する信号選択回路と、設定情報に基づいて、前記信号選択回路の動作を制御するとともに前記複数の発振回路の動作を制御する制御回路と、を含む。

本態様に係る周波数選択回路によれば、設定情報に応じて、選択される発振信号を変更することができるので、出力周波数の切り替えが可能である。また、本態様に係る周波数選択回路によれば、設定情報に応じて、次に選択される発振信号を生成する発振回路に発振動作をさせておくことで高速な周波数切り替え動作を実現することができる。また、本態様に係る周波数選択回路によれば、設定情報に応じて、選択されていない発振信号を生成する発振回路の発振動作を停止させておくことで低消費電力動作を実現することができる。

〔態様 ２〕

上記態様に係る周波数選択回路は、前記複数の発振回路をさらに含むようにしてもよい。

〔態様 ３〕

上記態様に係る周波数選択回路において、前記制御回路は、前記設定情報に基づいて、前記複数の発振回路のそれぞれに供給する電源電圧を制御するようにしてもよい。

本態様に係る周波数選択回路によれば、発振回路に発振動作をさせるか否かを容易に制

御することができる。

[ 態様 4 ]

上記態様に係る周波数選択回路において、前記制御回路は、前記複数の発振回路のそれぞれに供給する電源電圧を、前記設定情報に基づいて、第 1 の電源電圧と、前記第 1 の電源電圧よりも低く、かつ、発振動作を継続可能な第 2 の電源電圧と、のどちらかに制御するようにしてもよい。

本態様に係る周波数選択回路によれば、設定情報に応じて、次に選択される発振信号を生成する発振回路に第 2 の電源電圧（低電源電圧）を供給しておき、選択される直前に第 1 の電源電圧（高電源電圧）を供給することで、高速な周波数切り替え動作と低消費電力動作を両立することができる。

[ 態様 5 ]

上記態様に係る周波数選択回路において、前記制御回路は、前記複数の発振回路の全てに前記第 2 の電源電圧を供給するようにしてもよい。

本態様に係る周波数選択回路によれば、複数の発振回路の全てが第 2 の電源電圧（低電源電圧）で発振動作をしている状態から、設定情報に応じて、出力周波数の選択や切り替えを行うことができるので、低消費電力化を実現することができる。

[ 態様 6 ]

上記態様に係る周波数選択回路において、前記制御回路は、電源投入直後、かつ前記複数の発振回路の全てに前記第 2 の電源電圧を供給する前に、前記複数の発振回路の全てに前記第 1 の電源電圧を供給するようにしてもよい。

本態様に係る周波数選択回路によれば、電源投入直後、複数の発振回路を第 1 の電源電圧（高電源電圧）で安定発振させた後、第 2 の電源電圧（低電源電圧）に切り替えて発振動作を継続させることで、発振動作を継続している時の消費電力を低減させることが可能であるとともに、誤った周波数での発振を防止することができる。

[ 態様 7 ]

上記態様に係る周波数選択回路において、前記設定情報は、入力される信号によって変更可能であるようにしてもよい。

本態様に係る周波数選択回路によれば、その動作を用途に応じて自由にカスタマイズすることができる。

[ 態様 8 ]

本態様に係る発振器は、上記のいずれかの周波数選択回路と、前記複数の発振回路の各々と接続される複数の共振子と、を含む。

[ 態様 9 ]

本態様に係る電子機器は、上記のいずれかの周波数選択回路を含む。

[ 態様 10 ]

本態様に係る移動体は、上記のいずれかの周波数選択回路を含む。

[ 態様 11 ]

本態様に係る周波数選択回路の動作方法は、複数の発振回路がそれぞれ出力する複数の発振信号から少なくとも 1 つを選択するとともに前記複数の発振回路の動作を制御する周波数選択回路の動作方法であって、電源投入後、前記複数の発振回路の全てに、第 1 の電源電圧よりも低く、かつ、発振動作を継続可能な第 2 の電源電圧を供給するステップと、少なくとも 1 つの前記発振回路に前記第 1 の電源電圧を供給するステップと、前記第 1 の電源電圧が供給されている少なくとも 1 つの前記発振回路が出力する発振信号を選択するステップと、を含む。

[ 態様 12 ]

上記態様に係る周波数選択回路の動作方法は、電源投入後、前記複数の発振回路に前記第 2 の電源電圧を供給する前に、前記複数の発振回路に前記第 1 の電源電圧を供給するステップをさらに含むようにしてもよい。