

【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23年2月17日(2011.2.17)

【公開番号】特開2008-245255(P2008-245255A)

【公開日】平成20年10月9日(2008.10.9)

【年通号数】公開・登録公報2008-040

【出願番号】特願2008-26011(P2008-26011)

【国際特許分類】

H 03 B 5/36 (2006.01)

H 03 B 5/30 (2006.01)

【F I】

H 03 B 5/36

H 03 B 5/30 A

H 03 B 5/30 E

【手続補正書】

【提出日】平成22年12月27日(2010.12.27)

【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】

第1能動素子と、第2能動素子と、が備えられ、

前記第1能動素子と前記第2能動素子とが差動接続されるクロスカップル型回路を含み、前記第1能動素子と前記第2能動素子との間に接続される振動子の共振点帯域で発振することを特徴とする発振回路。

【請求項2】

請求項1に記載の発振回路において、

前記第1能動素子のソース端子は第1ソース負荷回路を介してGNDに接続され、

前記第2能動素子のソース端子は第2ソース負荷回路を介してGNDに接続され、

前記第1能動素子のドレイン端子は第1ドレイン負荷回路を介して電源電圧に接続され、

前記第2能動素子のドレイン端子は第2ドレイン負荷回路を介して電源電圧に接続されており、

前記第1ソース負荷回路のインピーダンスの大きさが前記第1ドレイン負荷回路のインピーダンスの大きさ以上であり、かつ、

前記第2ソース負荷回路のインピーダンスの大きさが前記第2ドレイン負荷回路のインピーダンスの大きさ以上であることを特徴とする発振回路。

【請求項3】

請求項2に記載の発振回路において、

前記第1能動素子のドレイン端子と前記第2能動素子のドレイン端子との間に接続されたコンデンサを備えることを特徴とする発振回路。

【請求項4】

請求項3に記載の発振回路において、

前記コンデンサの容量が、前記振動子の並列容量の半分であることを特徴とする発振回路。

【請求項5】

請求項 2 に記載の発振回路において、  
前記第 1 ドレイン負荷回路と並列接続されるコンデンサと、  
前記第 2 ドレイン負荷回路と並列接続されるコンデンサと、  
が備えられていることを特徴とする発振回路。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の発振回路において、  
前記コンデンサの容量が、前記振動子の並列容量の半分であることを特徴とする発振回路。

【請求項 7】

請求項 2 に記載の発振回路において、  
前記第 1 ソース負荷回路と、前記第 2 ソース負荷回路と、前記第 1 ドレイン負荷回路と、  
前記第 2 ドレイン負荷回路のそれぞれが、定電流回路から構成されていることを特徴とする発振回路。

【請求項 8】

請求項 2 に記載の発振回路において、  
並列接続されたコンデンサとインダクタとから構成される前記第 1 ソース負荷回路及び  
前記第 2 ソース負荷回路と、  
並列接続されたコンデンサとインダクタとから構成される前記第 1 ドレイン負荷回路及び  
前記第 2 ドレイン負荷回路と、  
が備えられていることを特徴とする発振回路。

【請求項 9】

請求項 2 に記載の発振回路において、  
前記第 1 ソース負荷回路と、前記第 2 ソース負荷回路と、前記第 1 ドレイン負荷回路と、  
前記第 2 ドレイン負荷回路のそれぞれが、定電流回路から構成されると共に、  
前記第 1 能動素子のソース端子とドレイン端子との間、前記第 2 能動素子のソース端子と  
ドレイン端子との間それぞれに、振幅一定化回路が備えられていることを特徴とする発振回路。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の発振回路において、  
前記第 1 能動素子のゲート端子と前記第 2 能動素子のドレイン端子との間、前記第 2 能動素子のゲート端子と前記第 1 能動素子のドレイン端子との間それぞれにコンデンサが備えられていることを特徴とする発振回路。

【請求項 11】

請求項 9 に記載の発振回路において、  
前記第 1 能動素子のゲート端子とドレイン端子との間、前記第 2 能動素子のゲート端子と  
ドレイン端子の間それぞれに增幅器が備えられていることを特徴とする発振回路。

【請求項 12】

第 1 能動素子と、第 2 能動素子と、が備えられ、  
前記第 1 能動素子と前記第 2 能動素子とが差動接続されるクロスカップル型回路を含む  
発振回路と、  
前記第 1 能動素子のソース端子と前記第 2 能動素子のソース端子との間に接続され、共  
振点帯域で振動する振動子と、  
が備えられていることを特徴とする発振器。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

上記課題を解決するために、本発明の発振回路は、第 1 能動素子と、第 2 能動素子と、

が備えられ、前記第1能動素子と前記第2能動素子とが差動接続されるクロスカップル型回路を含み、前記第1能動素子と前記第2能動素子との間に接続される振動子の共振点帯域で発振することを特徴とする。

なお、ここで第1能動素子及び第2能動素子としては、例えば、MOSトランジスタを採用することができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

また、本発明の発振器は、第1能動素子と、第2能動素子と、が備えられ、前記第1能動素子と前記第2能動素子とが差動接続されるクロスカップル型回路を含む発振回路と、前記第1能動素子のソース端子と前記第2能動素子のソース端子との間に接続され、共振点帯域で振動する振動子と、が備えられていることを特徴とする。