

【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】令和1年8月15日(2019.8.15)

【公表番号】特表2018-532295(P2018-532295A)

【公表日】平成30年11月1日(2018.11.1)

【年通号数】公開・登録公報2018-042

【出願番号】特願2018-509886(P2018-509886)

【国際特許分類】

H 03 H 11/04 (2006.01)

H 04 B 1/525 (2015.01)

【F I】

H 03 H 11/04 A

H 04 B 1/525

【手続補正書】

【提出日】令和1年7月5日(2019.7.5)

【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】

無線周波数信号を受信するように構成される入力を有する低雑音増幅器(LNA)と、前記LNAの前記入力に結合され、かつノッチ周波数において前記無線周波数信号を減衰せるように構成されるノッチフィルタであって、

前記LNAの前記入力に結合されるミキサと、

演算増幅器と、

第2のミキサおよび相互コンダクタンスデバイスを備えるフィードバック段とを備え、

前記演算増幅器は、前記ミキサの出力に結合され、かつ前記第2のミキサの入力に結合され、

前記第2のミキサの出力は前記相互コンダクタンスデバイスの前記入力に結合され、前記相互コンダクタンスデバイスの出力は前記LNAの前記入力に結合され、

前記ミキサと前記第2のミキサのそれぞれが、前記それぞれの入力信号を混合するために送信局部発振器信号を受信するように構成されるそれぞれの第2の入力を有する、

ノッチフィルタと

を備える、装置。

【請求項2】

前記ノッチ周波数は送信周波数に対応する、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記ノッチ周波数はジャマー周波数に対応する、請求項1に記載の装置。

【請求項4】

前記相互コンダクタンスデバイスは金属酸化物半導体トランジスタを備え、前記LNAの出力はグランドに結合される、請求項1に記載の装置。

【請求項5】

前記ノッチフィルタは、ハイインピーダンスノードに結合され、かつ前記ノッチ周波数においてローインピーダンスを有するシングルポートフィルタを備える、請求項1に記載の装置。

【請求項 6】

前記ノッチフィルタの入力は、キャパシタを介して前記ハイインピーダンスノードに結合される、請求項5に記載の装置。

【請求項 7】

前記フィードバック段は、前記ハイインピーダンスノードに結合される出力を含む、請求項5に記載の装置。

【請求項 8】

前記LNAの前記入力に結合される第2のノッチフィルタをさらに備え、前記第2のノッチフィルタが、第2のノッチ周波数において前記無線周波数信号を減衰させるように構成される、請求項1に記載の装置。

【請求項 9】

前記LNAは第1のLNAであり、前記装置は、

前記第1のLNAの出力に結合される第2のLNAと、

前記第1のLNAの前記入力に結合される第2のノッチフィルタであって、第2のノッチ周波数において前記無線周波数信号を減衰させるように構成される、第2のノッチフィルタとをさらに備える、請求項1に記載の装置。

【請求項 10】

前記LNAは第1のLNAであり、前記装置は、

前記第1のLNAの出力に結合される第2のLNAと、

前記第2のLNAの入力に結合される第2のノッチフィルタであって、第2のノッチ周波数において前記第1のLNAの出力信号を減衰させるように構成される、第2のノッチフィルタとをさらに備える、請求項1に記載の装置。

【請求項 11】

第1の低雑音増幅器(LNA)によって、増幅RF信号を生成するために無線周波数(RF)信号を増幅するステップと、

第2のLNAに結合されるノッチフィルタによって、ノッチ周波数において前記増幅RF信号を減衰させるステップであって、と、前記ノッチフィルタは、前記LNAの入力に結合されるミキサと、演算増幅器と、第2のミキサおよび相互コンダクタンスデバイスを備えるフィードバック段と

を備え、

前記演算増幅器は、前記ミキサの出力に結合され、かつ前記第2のミキサの入力に結合され、

前記第2のミキサの出力は前記相互コンダクタンスデバイスの前記入力に結合され、前記相互コンダクタンスデバイスの出力は前記LNAの前記入力に結合され、

前記ミキサと前記第2のミキサのそれぞれが、前記それぞれの入力信号を混合するために送信局部発振器信号を受信するように構成されるそれぞれの第2の入力を有する、

ステップと

を含む、方法。

【請求項 12】

前記増幅RF信号は、ハイインピーダンスノードにおいて前記ノッチ周波数で減衰される、請求項11に記載の方法。