

【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 12 月 8 日 (2016.12.8)

【公表番号】特表 2015-534420 (P2015-534420A)  
 【公表日】平成 27 年 11 月 26 日 (2015.11.26)  
 【年通号数】公開・登録公報 2015-074  
 【出願番号】特願 2015-542025 (P2015-542025)  
 【国際特許分類】

H 0 3 F 1/22 (2006.01)

H 0 3 F 1/44 (2006.01)

【 F I 】

H 0 3 F 1/22

H 0 3 F 1/44

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 10 月 19 日 (2016.10.19)

【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】

入力無線周波数 ( R F ) 信号を受信するように構成された少なくとも 1 つの利得トランジスタと、

前記少なくとも 1 つの利得トランジスタに結合され、複数の帯域グループのうちの 1 つのための出力 R F 信号を供給するように構成された、前記複数の帯域グループのための複数のカスコードトランジスタと、

前記複数の帯域グループのために複数の利得トランジスタを備える前記少なくとも 1 つの利得トランジスタと、

異なるトランジスタのサイズ、または異なるバイアス電流、または両方を有する前記複数の利得トランジスタと、

を備える、装置。

【請求項 2】

前記複数の利得トランジスタと回路接地とに結合された複数のタップを備えるインダクタ

をさらに備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記複数の利得トランジスタと回路接地との間で結合された複数のインダクタ

をさらに備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記複数のカスコードトランジスタのうちの少なくとも 1 つと前記少なくとも 1 つの利得トランジスタとの間で結合されたフィードバック回路

をさらに備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記少なくとも 1 つの利得トランジスタに結合され、受信された R F 信号を受信することと、前記入力 R F 信号を供給することとを行うように構成された、調節可能な整合回路をさらに備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記複数のカスコードトランジスタに結合された複数の変圧器をさらに備え、前記複数の変圧器の各々は、前記複数の帯域グループのうちの1つのために使用される、請求項1に記載の装置。

【請求項7】

前記少なくとも1つの利得トランジスタは、第1の帯域グループのための第1の利得トランジスタと、第2の帯域グループのための第2の利得トランジスタとを備え、前記複数のカスコードトランジスタは、前記第1の帯域グループのための第1のカスコードトランジスタと前記第2の帯域グループのための第2のカスコードトランジスタとを備える、請求項1に記載の装置。

【請求項8】

前記第1の利得トランジスタと回路接地との間で結合され、前記第2の利得トランジスタに結合されたタップを備える、インダクタ  
をさらに備える、請求項7に記載の装置。

【請求項9】

前記第1のカスコードトランジスタに結合された前記第1の帯域グループのための第1の変圧器と、

前記第2のカスコードトランジスタに結合された前記第2の帯域グループのための第2の変圧器と、

をさらに備える、請求項7に記載の装置。

【請求項10】

前記第1の変圧器は、伝導レイヤ上で形成された第1の1次コイルを備え、前記第2の変圧器は、前記伝導レイヤ上の前記第1の1次コイル内で形成された第2の1次コイルを備える、請求項9に記載の装置。

【請求項11】

前記少なくとも1つの利得トランジスタは、第3の帯域グループのための第3の利得トランジスタをさらに備え、前記複数のカスコードトランジスタは、前記第3の帯域グループのための第3のカスコードトランジスタをさらに備える、請求項7に記載の装置。

【請求項12】

前記複数の帯域グループは、低帯域、中間帯域、および高帯域のうちの少なくとも1つを含む、請求項1に記載の装置。

【請求項13】

増幅された信号を取得するために少なくとも1つの利得トランジスタのうちの1つを用いて入力無線周波数(RF)信号を増幅することと、

複数の帯域グループのうちの1つのために出力RF信号を取得するために前記複数の帯域グループのための複数のカスコードトランジスタのうちの1つを用いて前記増幅された信号をバッファリングすることと、

前記複数の帯域グループのために複数の利得トランジスタを備える前記少なくとも1つの利得トランジスタと、

異なるトランジスタのサイズ、または異なるバイアス電流、または両方を有する前記複数の利得トランジスタと、

を備える、方法。

【請求項14】

前記少なくとも1つの利得トランジスタに結合されたインダクタを用いて前記1つの利得トランジスタのソースをデジェネレートすること

をさらに備える、請求項13に記載の方法。

【請求項15】

増幅されたRF信号を取得するために、前記出力RF信号を前記複数の帯域グループのための複数の変圧器のうちの1つと結合すること

をさらに備える、請求項13に記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0071

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0071】

[0080] 本開示の上述記載は、当業者が本開示を実施および使用することを可能にするために提供される。本開示に対する様々な変更は、当業者にとって容易に明らかであろう、また、ここで定義される一般的な原理は、本開示の範囲から逸脱することなく他の変更に応用される。したがって、本開示は、ここで説明される実例および設計に限定されるように意図されたものではなく、ここで開示された原理および新規の特徴と矛盾しない最大範囲であると認められるべきである。

以下に、本願出願の当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

[C1]

入力無線周波数(RF)信号を受信するように構成された少なくとも1つの利得トランジスタと、

前記少なくとも1つの利得トランジスタに結合され、複数の帯域グループのうちの1つのための出力RF信号を供給するように構成された、前記複数の帯域グループのための複数のカスコードトランジスタと、

を備える、装置。

[C2]

前記少なくとも1つの利得トランジスタは、前記複数の帯域グループのために複数の利得トランジスタを備える、C1に記載の装置。

[C3]

前記複数の利得トランジスタと回路接地とに結合された複数のタップを備えるインダクタ

をさらに備える、C2に記載の装置。

[C4]

前記複数の利得トランジスタと回路接地との間で結合された複数のインダクタ

をさらに備える、C2に記載の装置。

[C5]

前記少なくとも1つの利得トランジスタは、前記複数のカスコードトランジスタに結合された単一の利得トランジスタを備える、C1に記載の装置。

[C6]

前記複数のカスコードトランジスタのうちの少なくとも1つと前記少なくとも1つの利得トランジスタとの間で結合されたフィードバック回路

をさらに備える、C1に記載の装置。

[C7]

前記少なくとも1つの利得トランジスタに結合され、受信されたRF信号を受信することと、前記入力RF信号を提供することとを行うように構成された、調節可能な整合回路

をさらに備える、C1に記載の装置。

[C8]

前記複数のカスコードトランジスタに結合された複数の変圧器をさらに備え、前記複数の変圧器の各々は、前記複数の帯域グループのうちの1つのために使用される、C1に記載の装置。

[C9]

前記少なくとも1つの利得トランジスタは、第1の帯域グループのための第1の利得トランジスタと、第2の帯域グループのための第2の利得トランジスタとを備え、前記複数のカスコードトランジスタは、前記第1の帯域グループのための第1のカスコードトランジスタと前記第2の帯域グループのための第2のカスコードトランジスタとを備える、C1に記載の装置。

[ C 1 0 ]

前記第 1 の利得トランジスタと回路接地との間で結合され、前記第 2 の利得トランジスタに結合されたタップを備える、インダクタ  
をさらに備える、C 9 に記載の装置。

[ C 1 1 ]

前記第 1 のカスコードトランジスタに結合された前記第 1 の帯域グループのための第 1 の変圧器と、  
前記第 2 のカスコードトランジスタに結合された前記第 2 の帯域グループのための第 2 の変圧器と、  
をさらに備える、C 9 に記載の装置。

[ C 1 2 ]

前記第 1 の変圧器は、伝導レイヤ上で形成された第 1 の 1 次コイルを備え、前記第 2 の変圧器は、前記伝導レイヤ上の前記第 1 の 1 次コイル内で形成された第 2 の 1 次コイルを備える、C 1 1 に記載の装置。

[ C 1 3 ]

前記少なくとも 1 つの利得トランジスタは、第 3 の帯域グループのための第 3 の利得トランジスタをさらに備え、前記複数のカスコードトランジスタは、前記第 3 の帯域グループのための第 3 のカスコードトランジスタをさらに備える、C 9 に記載の装置。

[ C 1 4 ]

前記複数の利得トランジスタは、異なるトランジスタのサイズ、または異なるバイアス電流、または両方を有する、C 2 に記載の装置。

[ C 1 5 ]

前記複数の帯域グループは、低帯域、中間帯域、および高帯域のうちの少なくとも 1 つを含む、C 1 に記載の装置。

[ C 1 6 ]

増幅された信号を取得するために少なくとも 1 つの利得トランジスタのうちの 1 つを用いて入力無線周波数 ( R F ) 信号を増幅することと、  
複数の帯域グループのうちの 1 つのために出力 R F 信号を取得するために前記複数の帯域グループのために複数のカスコードトランジスタのうちの 1 つを用いて前記増幅された信号をバッファリングすることと、  
を備える、方法。

[ C 1 7 ]

前記少なくとも 1 つの利得トランジスタに結合されたインダクタを用いて前記 1 つの利得トランジスタのソースをデジェネレートすること  
をさらに備える、C 1 6 に記載の方法。

[ C 1 8 ]

増幅された R F 信号を取得するために、前記出力 R F 信号を前記複数の帯域グループのための複数の変圧器のうちの 1 つと結合すること  
をさらに備える、C 1 6 に記載の方法。

[ C 1 9 ]

入力無線周波数 ( R F ) 信号を受信するように構成された少なくとも 1 つの増幅する手段と、  
前記少なくとも 1 つの増幅する手段に結合され、複数の帯域グループのうちの 1 つのための出力 R F 信号を提供するように構成された、前記複数の帯域グループのための複数のバッファリングする手段と、  
を備える、装置。

[ C 2 0 ]

前記少なくとも 1 つの増幅する手段は、前記複数の帯域グループのための複数の増幅する手段を備え、前記装置は、  
前記複数の増幅する手段と回路接地とに結合された複数のタップを備えるソースデジェ

ネレーション手段

をさらに備える、C 1 9 に記載の装置。

[ C 2 1 ]

前記複数のバッファリングする手段に結合された複数の変圧する手段をさらに備え、前記複数の変圧する手段の各々は、前記複数の帯域グループのうちの1つのために使用される、C 1 9 に記載の装置。