

【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29年11月2日(2017.11.2)

【公表番号】特表2016-532346(P2016-532346A)

【公表日】平成28年10月13日(2016.10.13)

【年通号数】公開・登録公報2016-059

【出願番号】特願2016-518147(P2016-518147)

【国際特許分類】

H 03 F 3/45 (2006.01)

H 03 F 3/68 (2006.01)

【F I】

H 03 F 3/45 Z

H 03 F 3/68 Z

【手続補正書】

【提出日】平成29年9月20日(2017.9.20)

【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】

增幅器であって、

第1の段であって、第1及び第2の入力電圧により形成される差動入力電圧を受信し、それに応答して、それぞれ第1及び第2のライン電圧を有する第1及び第2のラインに第1の差動電流を出力する、前記第1の段と、

前記第1の段に結合される第2の段であって、前記第1及び第2のライン電圧を受信し、それに応答して、それぞれ第3及び第4のライン電圧を有する第3及び第4のラインに第2の差動電流を出力する、前記第2の段と、

前記第1及び第2の段に結合される変圧器であって、前記変圧器が第1及び第2のコイルを含み、前記第1のコイルの第1の端子が第1のレジスタを介して前記第1のラインに結合され、前記第1のコイルの第2の端子が第2のレジスタを介して前記第2のラインに結合され、前記第2のコイルの第1の端子が第3のレジスタを介して前記第3のラインに結合され、前記第2のコイルの第2の端子が第4のレジスタを介して前記第4のラインに結合される、前記変圧器と、

を含み、

電圧供給ノードが、前記第1のコイルの第3の端子と前記第2のコイルの第3の端子とに結合される、増幅器。

【請求項2】

請求項1に記載の増幅器であって、

前記第1及び第2の段が、それぞれ第1及び第2の利得を有する第1及び第2のトランスコンダクタンス増幅器である、増幅器。

【請求項3】

請求項1に記載の増幅器であって、

前記第1のコイルが、電流を第1の方向に導通させるためのものであり、

前記第2のコイルが、電流を前記第1の方向と実質的に等しい第2の方向に導通させるためのものである、増幅器。

【請求項4】

請求項 1 に記載の増幅器であって、

前記第 1 のコイルが、受動インピーダンスブーストを前記第 1 及び第 2 のラインに提供するためのものであり、

前記第 2 のコイルが、受動インピーダンスブーストを前記第 3 及び第 4 のラインに提供するためのものである、増幅器。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の増幅器であって、

前記第 1 のコイルが、能動フィードバックを前記第 3 及び第 4 のラインに提供するためのものであり、

前記第 2 のコイルが、能動フィードバックを前記第 1 及び第 2 のラインに提供するためのものである、増幅器。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の増幅器であって、

前記変圧器が、前記第 1 及び第 2 のコイル間の制御された H フィールドカップリングを備える磁場を収容するためのものである、増幅器。

【請求項 7】

増幅器であって、

第 1 及び第 2 の入力電圧により形成される差動入力電圧を受信し、それに応答して、それぞれ第 1 及び第 2 のライン電圧を有する第 1 及び第 2 のラインに第 1 の差動電流を出力する第 1 の段であって、第 1 の利得を有する第 1 のトランスコンダクタンス増幅器である、前記第 1 の段と、

前記第 1 の段に結合され、前記第 1 及び第 2 のライン電圧を受信し、それに応答して、それぞれ第 3 及び第 4 のライン電圧を有する第 3 及び第 4 のラインに第 2 の差動電流を出力する第 2 の段であって、第 2 の利得を有する第 2 のトランスコンダクタンス増幅器である、前記第 2 の段と、

前記第 1 及び第 2 の段に結合される変圧器であって、前記変圧器が第 1 及び第 2 のコイルを含み、前記第 1 のコイルの第 1 の端子が第 1 のレジスタを介して前記第 1 のラインに結合され、前記第 1 のコイルの第 2 の端子が第 2 のレジスタを介して前記第 2 のラインに結合され、前記第 2 のコイルの第 1 の端子が第 3 のレジスタを介して前記第 3 のラインに結合され、前記第 2 のコイルの第 2 の端子が第 4 のレジスタを介して前記第 4 のラインに結合され、前記第 1 のコイルが電流を第 1 の方向に導通させるためのものあり、前記第 2 のコイルが電流を前記第 1 の方向に実質的に等しい第 2 の方向に導通させるためのものである、前記変圧器と、

を含み、

電圧供給ノードが、前記第 1 のコイルの第 3 の端子と前記第 2 のコイルの第 3 の端子とに結合される、増幅器。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の増幅器であって、

前記第 1 のコイルが、受動インピーダンスブーストを前記第 1 及び第 2 のラインに提供し、能動フィードバックを前記第 3 及び第 4 のラインに提供するためのものあり、

前記第 2 のコイルが、受動インピーダンスブーストを前記第 3 及び第 4 のラインに提供し、能動フィードバックを前記第 1 及び第 2 のラインに提供するためのものである、増幅器。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の増幅器であって、

前記変圧器が、前記第 1 及び第 2 のコイル間の制御された H フィールドカップリングを備える磁場を収容するためのものである、増幅器。

【請求項 10】

方法であって、

増幅器の第 1 の段を用いて、第 1 及び第 2 の入力電圧により形成される差動入力電圧を

受信し、それに応答して、それぞれ第1及び第2のライン電圧を有する第1及び第2のラインに第1の差動電流を出力することと、

前記増幅器の第2の段を用いて、前記第1及び第2のライン電圧を受信し、それに応答して、それぞれ第3及び第4のライン電圧を有する第3及び第4のラインに第2の差動電流を出力することと、

変圧器の第1のコイルの第1の端子を第1のレジスタを介して前記第1のラインに、前記第1のコイルの第2の端子を第2のレジスタを介して前記第2のラインに、前記変圧器の第2のコイルの第1の端子を第3のレジスタを介して前記第3のラインに、前記第2のコイルの第2の端子を第4のレジスタを介して前記第4のラインに、電圧供給ノードを前記第1のコイルの第3の端子と前記第2のコイルの第3の端子とに、結合することと、

を含む、方法。

#### 【請求項11】

請求項10に記載の方法であって、

前記第1及び第2の段が、それぞれ、第1及び第2の利得を有する第1及び第2のトランスコンダクタンス増幅器である、方法。

#### 【請求項12】

請求項10に記載の方法であって、

前記第1のコイルを介して、電流を第1の方向に導通させることと、

前記第2のコイルを介して、電流を第1の方向と実質的に等しい第2の方向に導通させることと、

を更に含む、方法。

#### 【請求項13】

請求項10に記載の方法であって、

前記第1のコイルを用いて、受動インピーダンスブーストを前記第1及び第2のラインに提供することと、

前記第2のコイルを用いて、受動インピーダンスブーストを前記第3及び第4のラインに提供することと、

を更に含む、方法。

#### 【請求項14】

請求項10に記載の方法であって、

前記第1のコイルを用いて、能動フィードバックを前記第3及び第4のラインに提供することと、

前記第2のコイルを用いて、能動フィードバックを前記第1及び第2のラインに提供することと、

を更に含む、方法。

#### 【請求項15】

請求項10に記載の方法であって、

前記変圧器を用いて、前記第1及び第2のコイル間の制御されたHフィールドカップリングを備える磁場を収容することを更に含む、方法。

#### 【請求項16】

方法であって、

増幅器の第1の段を用いて、第1及び第2の入力電圧により形成される差動入力電圧を受信し、それに応答して、それぞれ第1及び第2のライン電圧を有する第1及び第2のラインに第1の差動電流を出力することと、

前記増幅器の第2の段を用いて、前記第1及び第2のライン電圧を受信し、それに応答して、それぞれ第3及び第4のライン電圧を有する第3及び第4のラインに第2の差動電流を出力することと、

変圧器の第1のコイルの第1の端子を第1のレジスタを介して前記第1のラインに、前記第1のコイルの第2の端子を第2のレジスタを介して前記第2のラインに、前記変圧器の第2のコイルの第1の端子を第3のレジスタを介して前記第3のラインに、前記第2の

コイルの第 2 の端子を第 4 のレジスタを介して前記第 4 のラインに、電圧供給ノードを前記第 1 のコイルの第 3 の端子と前記第 2 のコイルの第 3 の端子とに、結合することと、

前記第 1 のコイルを介して、電流を第 1 の方向に導通させることと、

前記第 2 のコイルを介して、電流を第 1 の方向と実質的に等しい第 2 の方向に導通させることと、

を含み、

前記第 1 の段が第 1 の利得を有する第 1 のトランスコンダクタンス増幅器であり、前記第 2 の段が第 2 の利得を有する第 2 のトランスコンダクタンス増幅器である、方法。

【請求項 17】

請求項16に記載の方法であって、

前記第 1 のコイルを用いて、受動インピーダンスブーストを前記第 1 及び第 2 のラインに提供し、能動フィードバックを前記第 3 及び第 4 のラインに提供することと、

前記第 2 のコイルを用いて、受動インピーダンスブーストを前記第 3 及び第 4 のラインに提供し、能動フィードバックを前記第 1 及び第 2 のラインに提供することと、

を更に含む、方法。

【請求項 18】

請求項17に記載の方法であって、

前記変圧器を用いて、前記第 1 及び第 2 のコイル間の制御された H フィールドカップリングを備える磁場を収容することを更に含む、方法。