

【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17年10月27日(2005.10.27)

【公開番号】特開2003-209448(P2003-209448A)

【公開日】平成15年7月25日(2003.7.25)

【出願番号】特願2002-373345(P2002-373345)

【国際特許分類第7版】

H 03 F 3/68

H 03 F 1/56

【F I】

H 03 F 3/68 B

H 03 F 1/56

【手続補正書】

【提出日】平成17年7月8日(2005.7.8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

入力伝送ライン、出力伝送ライン、および複数の増幅段を備える分布増幅器であって：前記入力伝送ラインがこの分布増幅器の入力を形成し、これと関連する特性インピーダンスを持ち；

前記出力伝送ラインがこの分布増幅器の出力を形成し、これと関連する特性インピーダンスを持ち；

前記複数の増幅段の少なくとも一つのサブセットの各々が入力と出力を備え、このサブセット内の各増幅段の入力が入力伝送ラインに作動的に結合され、このサブセット内の各増幅段の出力が出力伝送ラインに作動的に結合され、このサブセット内の各増幅段がそれと関連する相互コンダクタンスを持ち、この相互コンダクタンスが各増幅段内に各増幅段の対応する入力の所の入力信号の減衰を実質的に補償する利得を生成するように作動的に構成されることを特徴とする分布増幅器。

【請求項2】

分布増幅器内の個々の増幅段がそれと関連する相互コンダクタンスを持ち、この相互コンダクタンスがその増幅段内にその増幅段の対応する入力の所の入力信号の減衰を実質的に補償する利得を生成するように作動的に構成されることを特徴とする請求項1記載の分布増幅器。

【請求項3】

さらに複数のコイルを備え、各コイルが2つの隣接する増幅段の入力の間で入力伝送ラインと直列に作動的に結合され、さらに2つの隣接する増幅段の出力の間で出力伝送ラインと直列に作動的に結合されることを特徴とする請求項1記載の分布増幅器。

【請求項4】

前記複数のコイルの少なくとも一つが、(i)対応する増幅段の入力容量、および、(i i)対応する増幅段の出力容量のうちの少なくとも一つに実質的に整合されたインダクタンスを持つように作動的に構成されることを特徴とする請求項3記載の分布増幅器。

【請求項5】

前記サブセット内の各増幅段の相互コンダクタンスが、(i)対応する増幅段内の少なくとも一つのトランジスタの幅対長さ(W/L)比；(i i)対応する増幅段内の少なくとも

一つのトランジスタのエミッタエリア；或いは(i i i)対応する増幅段内の少なくとも一つのトランジスタ内の電流を選択的に調節することで構成されることを特徴とする請求項1記載の分布増幅器。

#### 【請求項6】

前記複数の増幅段の少なくとも一つの増幅段は、この少なくとも一つの増幅段の利得がこの少なくとも一つの増幅段の出力の所の出力伝送ライン上の出力信号の減衰を実質的に補償するように作動的に構成されることを特徴とする請求項1記載の分布増幅器。

#### 【請求項7】

複数の増幅段を含む分布増幅器を形成する方法であって、これら増幅段の少なくともあるサブセットの各々がこれと関連する相互コンダクタンスを持ち、このサブセット内の各増幅段の入力が入力伝送ラインに作動的に結合され、このサブセット内の各増幅段の出力が出力伝送ラインに作動的に結合され、この方法が：

このサブセット内の各増幅段の対応する入力の所の入力信号の減衰を決定するステップ；および

このサブセット内の増幅段の相互コンダクタンスを、このサブセット内の各増幅段の利得がその増幅段の対応する入力の所の入力伝送ライン上の入力信号の減衰を実質的に補償するように選択するステップを含むことを特徴とする方法。

#### 【請求項8】

さらに、前記複数の増幅段の少なくとも一つの増幅段の相互コンダクタンスを、この少なくとも一つの増幅段の利得がこの少なくとも一つの増幅段の対応する出力の所の出力伝送ライン上の出力信号の減衰を実質的に補償するように選択するステップを含むことを特徴とする請求項7記載の方法。

#### 【請求項9】

さらに：

前記入力伝送ラインを、この入力伝送ラインの特性インピーダンスが前記複数の増幅段の少なくとも一つと関連する入力容量を実質的に補償するように構成するステップを含むことを特徴とする請求項7記載の方法。

#### 【請求項10】

少なくとも一つの分布増幅器を備える集積回路であって、この少なくとも一つの分布増幅器が入力伝送ライン、出力伝送ライン、および複数の増幅段を備え：

前記入力伝送ラインがこの分布増幅器の入力を形成し、これと関連する特性インピーダンスを持ち；

前記出力伝送ラインがこの分布増幅器の出力を形成し、これと関連する特性インピーダンスを持ち；

前記複数の増幅段の各々が入力と出力を持ち、各増幅段の入力が入力伝送ラインに作動的に結合され、各増幅段の出力が出力伝送ラインに作動的に結合され、これら複数の増幅段の少なくともあるサブセット内の各増幅段がこれと関連する相互コンダクタンスを持ち、この相互コンダクタンスがその増幅段内にその増幅段の対応する入力の所の入力信号の減衰を実質的に補償する利得を生成するように作動的に構成されることを特徴とする集積回路。