

【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27年6月18日(2015.6.18)

【公表番号】特表2015-513269(P2015-513269A)

【公表日】平成27年4月30日(2015.4.30)

【年通号数】公開・登録公報2015-029

【出願番号】特願2014-561122(P2014-561122)

【国際特許分類】

H 04 B 1/40 (2015.01)

H 04 B 1/18 (2006.01)

【F I】

H 04 B 1/40

H 04 B 1/18 A

【手続補正書】

【提出日】平成27年4月23日(2015.4.23)

【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】

集積回路上の第1の増幅器と、

前記集積回路上の第2の増幅器と、

前記第1の増幅器に結合された第1のインダクタと、

前記第2の増幅器に結合された第2のインダクタと、

前記第1のインダクタと前記第2のインダクタと接地とに結合された第1のキャパシタと、を備え、

前記第1のキャパシタが、前記第1の増幅器のための第1の整合ネットワークと前記第2の増幅器のための第2の整合ネットワークとの間で共有され、各整合ネットワークが、各増幅器のために信号源の出力インピーダンスを整合させるインピーダンス整合を与え、各整合ネットワークが、各増幅器のために信号源の出力インピーダンスを整合させるインピーダンス整合を与え、前記第1のインダクタおよび前記第2のインダクタは、シャントインダクタである、受信機。

【請求項2】

前記第1のキャパシタが共有バイパスキャパシタである、請求項1に記載の受信機。

【請求項3】

第1の入力が前記第1の増幅器に結合され、第2の入力が前記第2の増幅器に結合された、請求項1に記載の受信機。

【請求項4】

前記第1の入力が第1のデュプレクサに結合され、前記第2の入力が第2のデュプレクサに結合された、請求項3に記載の受信機。

【請求項5】

前記第1のデュプレクサおよび前記第2のデュプレクサがスイッチを介してアンテナに結合された、請求項4に記載の受信機。

【請求項6】

第1の入力と前記第1の増幅器との間に結合された第3のインダクタと、

第2の入力と前記第2の増幅器との間に結合された第4のインダクタとをさらに備える

、請求項 1 に記載の受信機。

【請求項 7】

前記第 1 の増幅器が低雑音増幅器であり、前記第 2 の増幅器が低雑音増幅器である、請求項 1 に記載の受信機。

【請求項 8】

前記第 1 の増幅器が、ハイバンド低雑音増幅器と、ミッドバンド低雑音増幅器と、ローバンド低雑音増幅器とのうちの 1 つであり、前記第 2 の増幅器が、ハイバンド低雑音増幅器と、ミッドバンド低雑音増幅器と、ローバンド低雑音増幅器とのうちの 1 つである、請求項 1 に記載の受信機。

【請求項 9】

前記受信機が基地局の一部であり、前記受信機が、無線周波数信号を受信するために使用される、請求項 1 に記載の受信機。

【請求項 10】

前記受信機がワイヤレス通信デバイスの一部であり、前記受信機が、無線周波数信号を受信するために使用される、請求項 1 に記載の受信機。

【請求項 11】

前記第 1 のインダクタ、前記第 2 のインダクタおよび前記第 1 のキャパシタがインピーダンス整合ネットワークを形成する、請求項 1 に記載の受信機。

【請求項 12】

前記集積回路上の第 3 の増幅器と、
前記集積回路上の第 4 の増幅器と、
前記第 3 の増幅器に結合された第 3 のインダクタと、
前記第 4 の増幅器に結合された第 4 のインダクタと、
前記第 3 のインダクタと前記第 4 のインダクタと接地とに結合された第 2 のキャパシタとをさらに備える、請求項 1 に記載の受信機。

【請求項 13】

受信機におけるインピーダンス整合のための方法であって、
ソースからの信号を受信することであって、前記信号が前記ソースと負荷との間のインピーダンス整合を必要とする、受信することと、
前記信号をインピーダンス整合ネットワークに与えることであって、前記インピーダンス整合ネットワークが複数の増幅器のための第 1 のキャパシタを共有し、前記インピーダンス整合ネットワークが、前記複数の増幅器のために信号源の出力インピーダンスを整合させるインピーダンス整合を与える、與えることと、
前記インピーダンス整合ネットワークの出力を前記複数の増幅器のうちの 1 つに与えることを備え、
前記受信機は、前記複数の増幅器、複数のインダクタ、および前記第 1 のキャパシタを備え、前記インダクタの各々は、対応する増幅器に結合され、前記第 1 のキャパシタは、前記インダクタと接地に結合され、前記インダクタは、シャントインダクタである、受信機におけるインピーダンス整合のための方法。

【請求項 14】

前記複数の増幅器が集積回路上にあり、前記第 1 のキャパシタが共有バイパスキャパシタである、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

前記方法が電子デバイスによって実行される、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 16】

前記電子デバイスは、
集積回路上の第 1 の増幅器と、
前記集積回路上の第 2 の増幅器と、
前記第 1 の増幅器に結合された第 1 のインダクタと、
前記第 2 の増幅器に結合された第 2 のインダクタとを備える前記受信機を備え、前記第

1のキャパシタが、前記第1のインダクタと前記第2のインダクタと接地とに結合され、前記第1のキャパシタが、前記第1の増幅器のための第1の整合ネットワークと前記第2の増幅器のための第2の整合ネットワークとの間で共有される、請求項15に記載の方法。

【請求項17】

第1の入力が前記第1の増幅器に結合され、第2の入力が前記第2の増幅器に結合された、請求項16に記載の方法。

【請求項18】

前記第1の入力が第1のデュプレクサに結合され、前記第2の入力が第2のデュプレクサに結合された、請求項17に記載の方法。

【請求項19】

前記第1のデュプレクサおよび前記第2のデュプレクサがスイッチを介してアンテナに結合された、請求項18に記載の方法。

【請求項20】

前記受信機が、

第1の入力と前記第1の増幅器との間に結合された第3のインダクタと、

第2の入力と前記第2の増幅器との間に結合された第4のインダクタとをさらに備える、請求項16に記載の方法。

【請求項21】

前記第1の増幅器が低雑音増幅器であり、前記第2の増幅器が低雑音増幅器である、請求項16に記載の方法。

【請求項22】

前記第1の増幅器が、ハイバンド低雑音増幅器と、ミッドバンド低雑音増幅器と、ローバンド低雑音増幅器とのうちの1つであり、前記第2の増幅器が、ハイバンド低雑音増幅器と、ミッドバンド低雑音増幅器と、ローバンド低雑音増幅器とのうちの1つである、請求項16に記載の方法。

【請求項23】

前記電子デバイスが基地局であり、前記受信機が、無線周波数信号を受信するために使用される、請求項16に記載の方法。

【請求項24】

前記電子デバイスがワイヤレス通信デバイスであり、前記受信機が、無線周波数信号を受信するために使用される、請求項16に記載の方法。

【請求項25】

前記第1のインダクタ、前記第2のインダクタおよび前記第1のキャパシタがインピーダンス整合ネットワークを形成する、請求項16に記載の方法。

【請求項26】

前記受信機が、

前記集積回路上の第3の増幅器と、

前記集積回路上の第4の増幅器と、

前記第3の増幅器に結合された第3のインダクタと、

前記第4の増幅器に結合された第4のインダクタと、

前記第3のインダクタと前記第4のインダクタと接地とに結合された第2のキャパシタとをさらに備える、請求項16に記載の方法。

【請求項27】

複数の増幅器、複数のインダクタ、および第1のキャパシタを備える受信機であって、前記インダクタの各々は、対応する増幅器に結合され、前記第1のキャパシタは、前記インダクタと接地に結合され、前記第1のキャパシタは、前記複数の増幅器のための整合ネットワーク間で共有され、前記インダクタは、シャントインダクタである、受信機と、

ソースからの信号を受信するための手段であって、前記信号が前記ソースと負荷との間のインピーダンス整合を必要とする、受信するための手段と、

前記信号をインピーダンス整合ネットワークに与えるための手段であって、前記インピーダンス整合ネットワークが前記複数の増幅器のための前記第1のキャパシタを共有し、前記インピーダンス整合ネットワークが、前記複数の増幅器のために信号源の出力インピーダンスを整合させるインピーダンス整合を与える、与えるための手段と、

前記インピーダンス整合ネットワークの出力を前記複数の増幅器のうちの1つに与えるための手段とを備える、装置。

【請求項28】

前記複数の増幅器が集積回路上にあり、前記第1のキャパシタが共有バイパスキャパシタである、請求項27に記載の装置。

【請求項29】

前記受信機は、

集積回路上の第1の増幅器と、

前記集積回路上の第2の増幅器と、

前記第1の増幅器に結合された第1のインダクタと、

前記第2の増幅器に結合された第2のインダクタとを備え、前記第1のキャパシタが、前記第1のインダクタと前記第2のインダクタと接地とに結合され、前記第1のキャパシタが、前記第1の増幅器のための第1の整合ネットワークと前記第2の増幅器のための第2の整合ネットワークとの間で共有される、請求項27に記載の装置。

【請求項30】

インピーダンス整合のためのコンピュータプログラム製品であって、前記コンピュータプログラム製品が、その上に命令を有する非一時的コンピュータ可読媒体を備え、前記命令は、

電子デバイスに、ソースからの信号を受信させるためのコードであって、前記信号が前記ソースと負荷との間のインピーダンス整合を必要とする、受信させるためのコードと、

前記電子デバイスに、前記信号をインピーダンス整合ネットワークに与えさせるためのコードであって、前記インピーダンス整合ネットワークが複数の増幅器のための第1のキャパシタを共有し、前記インピーダンス整合ネットワークが、前記複数の増幅器のために信号源の出力インピーダンスを整合させるインピーダンス整合を与える、与えさせるためのコードと、

前記電子デバイスに、前記インピーダンス整合ネットワークの出力を前記複数の増幅器のうちの1つに与えさせるためのコードとを備え、

前記電子デバイスは、前記複数の増幅器、複数のインダクタ、および前記第1のキャパシタを備える受信機を備え、前記インダクタの各々は、対応する増幅器に結合され、前記第1のキャパシタは、前記インダクタと接地に結合され、前記インダクタは、シャントインダクタである、コンピュータプログラム製品。

【請求項31】

前記複数の増幅器が集積回路上にあり、前記第1のキャパシタが共有バイパスキャパシタである、請求項30に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項32】

前記受信機は、

集積回路上の第1の増幅器と、

前記集積回路上の第2の増幅器と、

前記第1の増幅器に結合された第1のインダクタと、

前記第2の増幅器に結合された第2のインダクタとを備え、前記第1のキャパシタが、前記第1のインダクタと前記第2のインダクタと接地とに結合され、前記第1のキャパシタが、前記第1の増幅器のための第1の整合ネットワークと前記第2の増幅器のための第2の整合ネットワークとの間で共有される、請求項30に記載のコンピュータプログラム製品。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 6 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 6 4】

[0071]いかなるクレーム要素も、その要素が「手段」という語句を使用して明確に具陳されていない限り、または方法クレームの場合には、その要素が「ステップ」という語句を使用して具陳されていない限り、米国特許法第112条第6項の規定の下で解釈されるべきではない。

以下に、出願当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

[C 1]

集積回路上の第1の増幅器と、

前記集積回路上の第2の増幅器と、

前記第1の増幅器に結合された第1のインダクタと、

前記第2の増幅器に結合された第2のインダクタと、

前記第1のインダクタと前記第2のインダクタと接地とに結合された第1のキャパシタと、を備え、

前記第1のキャパシタが、前記第1の増幅器のための第1の整合ネットワークと前記第2の増幅器のための第2の整合ネットワークとの間で共有される、受信機。

[C 2]

前記第1のインダクタおよび前記第2のインダクタがシャントインダクタであり、前記第1のキャパシタが共有バイパスキャパシタである、C 1に記載の受信機。

[C 3]

第1の入力が前記第1の増幅器に結合され、第2の入力が前記第2の増幅器に結合された、C 1に記載の受信機。

[C 4]

前記第1の入力が第1のデュプレクサに結合され、前記第2の入力が第2のデュプレクサに結合された、C 3に記載の受信機。

[C 5]

前記第1のデュプレクサおよび前記第2のデュプレクサがスイッチを介してアンテナに結合された、C 4に記載の受信機。

[C 6]

第1の入力と前記第1の増幅器との間に結合された第3のインダクタと、

第1の入力と前記第2の増幅器との間に結合された第4のインダクタとをさらに備える、C 1に記載の受信機。

[C 7]

前記第1の増幅器が低雑音増幅器であり、前記第2の増幅器が低雑音増幅器である、C 1に記載の受信機。

[C 8]

前記第1の増幅器が、ハイバンド低雑音増幅器と、ミッドバンド低雑音増幅器と、ローバンド低雑音増幅器とのうちの1つであり、前記第2の増幅器が、ハイバンド低雑音増幅器と、ミッドバンド低雑音増幅器と、ローバンド低雑音増幅器とのうちの1つである、C 1に記載の受信機。

[C 9]

前記受信機が基地局の一部であり、前記受信機が、無線周波数信号を受信するために使用される、C 1に記載の受信機。

[C 1 0]

前記受信機がワイヤレス通信デバイスの一部であり、前記受信機が、無線周波数信号を受信するために使用される、C 1に記載の受信機。

[C 1 1]

前記第1のインダクタ、前記第2のインダクタおよび前記第1のキャパシタがインピー

ダンス整合ネットワークを形成する、C 1 に記載の受信機。

[C 1 2]

前記集積回路上の第3の増幅器と、

前記集積回路上の第4の増幅器と、

前記第3の増幅器に結合された第3のインダクタと、

前記第4の増幅器に結合された第4のインダクタと、

前記第3のインダクタと前記第4のインダクタと接地とに結合された第2のキャパシタとをさらに備える、C 1 に記載の受信機。

[C 1 3]

ソースからの信号を受信することであって、前記信号が前記ソースと負荷との間のインピーダンス整合を必要とする、受信することと、

前記信号をインピーダンス整合ネットワークに与えることであって、前記インピーダンス整合ネットワークが複数の増幅器のための第1のキャパシタを共有する、与えることと、

前記インピーダンス整合ネットワークの出力を前記増幅器のうちの1つに与えることを備える、インピーダンス整合のための方法。

[C 1 4]

前記複数の増幅器が集積回路上にあり、前記第1のキャパシタが共有バイパスキャパシタである、C 1 3 に記載の方法。

[C 1 5]

前記方法が電子デバイスによって実行される、C 1 3 に記載の方法。

[C 1 6]

前記電子デバイスは、

集積回路上の第1の増幅器と、

前記集積回路上の第2の増幅器と、

前記第1の増幅器に結合された第1のインダクタと、

前記第2の増幅器に結合された第2のインダクタとを備える受信機を備え、前記第1のキャパシタが、前記第1のインダクタと前記第2のインダクタと接地とに結合され、前記第1のキャパシタが、前記第1の増幅器のための第1の整合ネットワークと前記第2の増幅器のための第2の整合ネットワークとの間で共有される、C 1 5 に記載の方法。

[C 1 7]

前記第1のインダクタおよび前記第2のインダクタがシャントインダクタである、C 1 6 に記載の方法。

[C 1 8]

第1の入力が前記第1の増幅器に結合され、第2の入力が前記第2の増幅器に結合された、C 1 6 に記載の方法。

[C 1 9]

前記第1の入力が第1のデュプレクサに結合され、前記第2の入力が第2のデュプレクサに結合された、C 1 8 に記載の方法。

[C 2 0]

前記第1のデュプレクサおよび前記第2のデュプレクサがスイッチを介してアンテナに結合された、C 1 9 に記載の方法。

[C 2 1]

前記受信機が、

第1の入力と前記第1の増幅器との間に結合された第3のインダクタと、

第1の入力と前記第2の増幅器との間に結合された第4のインダクタとをさらに備える、C 1 6 に記載の方法。

[C 2 2]

前記第1の増幅器が低雑音増幅器であり、前記第2の増幅器が低雑音増幅器である、C 1 6 に記載の方法。

[C 2 3]

前記第1の増幅器が、ハイバンド低雑音増幅器と、ミッドバンド低雑音増幅器と、ローバンド低雑音増幅器とのうちの1つであり、前記第2の増幅器が、ハイバンド低雑音増幅器と、ミッドバンド低雑音増幅器と、ローバンド低雑音増幅器とのうちの1つである、C 1 6に記載の方法。

[C 2 4]

前記電子デバイスが基地局であり、前記受信機が、無線周波数信号を受信するために使用される、C 1 6に記載の方法。

[C 2 5]

前記電子デバイスがワイヤレス通信デバイスであり、前記受信機が、無線周波数信号を受信するために使用される、C 1 6に記載の方法。

[C 2 6]

前記第1のインダクタ、前記第2のインダクタおよび前記第1のキャパシタがインピーダンス整合ネットワークを形成する、C 1 6に記載の方法。

[C 2 7]

前記受信機が、
前記集積回路上の第3の増幅器と、
前記集積回路上の第4の増幅器と、
前記第3の増幅器に結合された第3のインダクタと、
前記第4の増幅器に結合された第4のインダクタと、
前記第3のインダクタと前記第4のインダクタと接地とに結合された第2のキャパシタとをさらに備える、C 1 6に記載の方法。

[C 2 8]

ソースからの信号を受信するための手段であって、前記信号が前記ソースと負荷との間のインピーダンス整合を必要とする、受信するための手段と、
前記信号をインピーダンス整合ネットワークに与えるための手段であって、前記インピーダンス整合ネットワークが複数の増幅器のための第1のキャパシタを共有する、与えるための手段と、

前記インピーダンス整合ネットワークの出力を前記増幅器のうちの1つに与えるための手段とを備える、装置。

[C 2 9]

前記複数の増幅器が集積回路上にあり、前記第1のキャパシタが共有バイパスキャパシタである、C 2 8に記載の装置。

[C 3 0]

前記装置は、
集積回路上の第1の増幅器と、
前記集積回路上の第2の増幅器と、
前記第1の増幅器に結合された第1のインダクタと、
前記第2の増幅器に結合された第2のインダクタとを備える受信機を備え、前記第1のキャパシタが、前記第1のインダクタと前記第2のインダクタと接地とに結合され、前記第1のキャパシタが、前記第1の増幅器のための第1の整合ネットワークと前記第2の増幅器のための第2の整合ネットワークとの間で共有される、C 2 8に記載の装置。

[C 3 1]

インピーダンス整合のためのコンピュータプログラム製品であって、前記コンピュータプログラム製品が、その上に命令を有する非一時的コンピュータ可読媒体を備え、前記命令は、

電子デバイスに、ソースからの信号を受信させるためのコードであって、前記信号が前記ソースと負荷との間のインピーダンス整合を必要とする、受信させるためのコードと、
前記電子デバイスに、前記信号をインピーダンス整合ネットワークに与えさせるためのコードであって、前記インピーダンス整合ネットワークが複数の増幅器のための第1のキ

ヤパシタを共有する、与えさせるためのコードと、

前記電子デバイスに、前記インピーダンス整合ネットワークの出力を前記増幅器のうちの1つに与えさせるためのコードとを備える、コンピュータプログラム製品。

[C 3 2]

前記複数の増幅器が集積回路上にあり、前記第1のキャパシタが共有バイパスキャパシタである、C 3 1に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 3 3]

前記電子デバイスは、

集積回路上の第1の増幅器と、

前記集積回路上の第2の増幅器と、

前記第1の増幅器に結合された第1のインダクタと、

前記第2の増幅器に結合された第2のインダクタとを備える受信機を備え、前記第1のキャパシタが、前記第1のインダクタと前記第2のインダクタと接地とに結合され、前記第1のキャパシタが、前記第1の増幅器のための第1の整合ネットワークと前記第2の増幅器のための第2の整合ネットワークとの間で共有される、C 3 1に記載のコンピュータプログラム製品。