

【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20年4月10日(2008.4.10)

【公表番号】特表2005-506751(P2005-506751A)

【公表日】平成17年3月3日(2005.3.3)

【年通号数】公開・登録公報2005-009

【出願番号】特願2003-537208(P2003-537208)

【国際特許分類】

H 04 B 1/30 (2006.01)

H 04 L 27/38 (2006.01)

【F I】

H 04 B 1/30

H 04 L 27/00 G

【誤訳訂正書】

【提出日】平成20年2月19日(2008.2.19)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の信号を受信するための入力部と、

周期的な信号を生成するための局部発振器と、

第2の信号と前記周期的な信号との組み合わせを表わす第3の信号を生成するためのミキサと、を有する受信機であって、

当該受信機が、更に、

- 前記第1の信号を受信すると共に、前記第1の信号を示す電流として前記第2の信号を生成するための電圧電流変換器と、

- 複数の制御可能なスイッチを有する前記ミキサと、

- 前記ミキサに結合される可変利得電流電圧変換器V G I Vとを有し、

前記V G I Vが、前記第3の信号を受信すると共に、第1の電圧信号を生成し、前記第1の電圧信号が、前記第3の信号と線形関係にあることを特徴とする受信機。

【請求項2】

前記電圧電流変換器が、トランスコンダクタンス増幅器である、請求項1に記載の受信機。

【請求項3】

前記第1の信号が、差動信号である、請求項1に記載の受信機。

【請求項4】

前記第3の信号が、ゼロI F信号である、請求項1に記載の受信機。

【請求項5】

前記周期的な信号が、第1のコンポーネント及び第2のコンポーネントを有し、前記第1のコンポーネントが、前記第2のコンポーネントに対して直角位相である、請求項1に記載の受信機。

【請求項6】

前記複数の制御可能なスイッチが、M O Sトランジスタを有する、請求項1に記載の受信機。

【請求項7】

前記 V G I V が、第 1 のフィルタに結合され、前記第 1 のフィルタが、第 2 の電圧信号を生成するように設けられ、前記第 2 の電圧信号が、前記第 1 の電圧信号に含まれるものと比較して、寄生素子の組による影響の大きさが低減している、請求項 1 に記載の受信機。

【請求項 8】

前記第 1 のフィルタが、増幅手段に結合され、前記増幅手段が、更に、第 2 のフィルタに結合され、前記増幅手段が、第 3 の電圧信号を生成し、前記第 2 のフィルタが、第 4 の信号を生成するように設けられ、前記第 4 の信号が、前記第 2 の電圧信号と比較して、第 2 の寄生素子の組による影響の大きさが低減しており、前記増幅手段が、前記第 2 のフィルタにおける損失を補償するために前記第 2 の電圧を増幅する、請求項 7 に記載の受信機。

【請求項 9】

前記第 2 のフィルタが、アナログデジタル変換器 A D C に結合され、前記 A D C が、前記第 2 のフィルタから受信される前記第 4 の信号を、検波器に送信されるべきバイナリ信号に変換する、請求項 8 に記載の受信機。

【請求項 10】

前記検波器が、前記増幅手段の増幅を制御するための制御信号を生成する、請求項 9 に記載の受信機。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 0 5

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 0 5】

ミキサの入力端が入力信号に適合している場合にのみ、高周波の入力信号を、直接ミキサに与えることができることに留意されたい。例えば、ミキサが比較的高い入力インピーダンスを有するならば、入力信号は電圧であるべきであり、ミキサが比較的低い入力インピーダンスを有するならば、入力信号は電流であるべきである。更に、可能な限りどんな場合でも消費電力を低減し、同時に受信機の全ての主要な技術的特徴を維持することは有用である。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 0 9

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 0 9】

通常、上記受信機によって受信される第 1 の信号は、例えば、数十 G H z もの比較的高い周波数帯域内にある電圧信号である。受信機は、第 1 の入力信号を受信すると共に、電流である第 2 の信号を生成する電圧電流変換器を有し、上記電流が第 1 の信号を示している。電圧電流変換器は、第 1 の信号に適応するために、比較的高い入力インピーダンスを供給する。より多くの受信機が、第 1 の信号を供給する同じ発生器に結合される場合、これらの受信機は、比較的高い入力インピーダンスを有するので、それほど発生器に負荷をかけない。このことは、より多くの受信機が、同じ発生器に結合されることを可能にする。電圧電流変換器は、第 1 の信号と比例する第 2 の信号を生成し、上記電圧電流変換器が、電力利得をもっていない。第 2 の電流信号は、更に、周期的な信号と組み合わせるためにミキサに入力され、このミキサが第 3 の信号を生成する。第 1 の信号が第 1 の周波数を有し、周期的な信号が第 2 の周波数を有することを考慮すると、第 3 の信号は、第 1 の周波数と第 2 の周波数との間の差を示すものである。好ましくは、第 1 の周波数と第 2 の周波数との間の差がゼロに近づいている、すなわち、ゼロ I F 受信機が存在する。受信機の消費電力を低減するために、ミキサはパッシブである、すなわち、パッシブスイッチを有

している。パッシブスイッチは、その消費電力が、ON状態にある場合、すなわち、信号が該スイッチを通過する場合か、又は、OFF状態にある場合、すなわち、信号が該スイッチを通過しない場合のいずれかの場合に、有意にゼロであるようなスイッチであるとみなされる。本発明の実施形態では、MOSトランジスタは、パッシブスイッチとして設けられている。可変利得電流電圧変換器は、第3の信号を変換及び増幅し、第1の電圧信号を生成する。第3の信号が、比較的低い周波数信号のみを有するので、増幅はより容易に得られる。本受信機の実施形態では、抵抗器の対が、可変利得電流電圧変換器の増幅を決定する。抵抗器の値は、例えば、電圧信号若しくは電流信号としての電気的な信号によって、又は、温度若しくは光信号のような非電気的な信号のいずれかによって制御されることができる。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0013

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0013】

図1は、本発明による受信機1のブロック図を図示している。この受信機は、第1の信号RFを受信すると共に、電流である第2の信号 I_{RF} を生成する電圧電流変換器10を有し、上記電流が第1の信号RFを示している。第2の信号 I_{RF} は、ミキサ20に入力される。ミキサ20は、第2の信号 I_{RF} を、局部発振器25によって生成される周期的な信号LOと組み合わせる。ミキサ20は、第3の信号 I_M を生成する。第1の信号RFが第1の周波数を有し、周期的な信号LOが第2の周波数を有することを考慮すると、第3の信号 I_M は、第1の周波数と第2の周波数との間の差を示すものである。好ましくは、第1の周波数と第2の周波数との間の差はゼロに近づいている、すなわち、受信機1はゼロIF受信機である。受信機1の消費電力を低減するために、ミキサは複数の制御可能なパッシブスイッチを有している。本発明のある実施形態では、制御可能なスイッチはMOSトランジスタである。第3の信号 I_M は、可変利得電流電圧変換器(VGIV)30に入力され、該VGIV30が、第1の電圧信号 V_F を生成するものと考えられている。VGIV30は、第1の電圧信号 V_F と第3の信号 I_M との間の比を示すパラメータをもつ。通常、このパラメータは、 V_F と I_M との比として表され、この場合、トランスインピーダンスを表わしている。VGIV30は、第3の信号 I_M を変換及び増幅する。第3の信号 I_M が、比較的低い周波数なので、この増幅はより容易に得られる。

【誤訳訂正5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0017

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0017】

制御可能なスイッチは、図3に示されているようにMOSトランジスタであることが可能である。図3のトランジスタ M_I , $I = 1, 2, 3, 4$ は、図2の S_I , $I = 1, 2, 3, 4$ に対応する。更に、信号 I は、信号 I の最も高いレベルに対応し、信号 I が最も高いレベルを有する場合はいつでも、信号 I' が最も低いレベルを有するように、 I' は逆信号である。その他の点では、図3の回路は図2の回路が動作するのと同じように動作する。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0018

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0018】

制御可能なスイッチが、更に、バイポーラトランジスタ又はパッシブスイッチであり得ることに留意されたい。更に、抵抗器 R は、電圧又は電流のいずれかによって制御され得るMOSトランジスタ、温度によって制御されるサーミスタ、又は、例えば、光によって制御されるフォトトランジスタのような光制御された装置であることも可能である。

【誤訳訂正 7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0020

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0020】

【図1】本発明による受信機のブロック図を図示する。

【図2】本発明による更に詳細な受信機の一部の実施形態を図示する。

【図3】本発明によるMOSトランジスタを用いて実現されるミキサの実施形態を図示する。