

【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 3 月 23 日 (2017.3.23)

【公開番号】特開 2017-38404 (P2017-38404A)

【公開日】平成 29 年 2 月 16 日 (2017.2.16)

【年通号数】公開・登録公報 2017-007

【出願番号】特願 2016-216335 (P2016-216335)

【国際特許分類】

H 0 3 F 1/32 (2006.01)

H 0 3 F 3/24 (2006.01)

【F I】

H 0 3 F 1/32

H 0 3 F 3/24

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 1 月 27 日 (2017.1.27)

【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】

増幅器であって、

第 1 のフィルタおよび第 2 のフィルタを備え、入力信号を受信する前置補償器と、
前記前置補償器の出力を受信して、前置増幅された信号を生成する、第 1 の変換器と、
前記前置増幅された信号を受信して、前記前置増幅された信号に基づいて出力信号を生成する、電力増幅器と、

前記出力信号をサンプリングして、フィードバック信号を生成する、第 2 の変換器と、
を備え、

前記前置補償器の前記第 1 のフィルタが、前記入力信号および前記フィードバック信号の同位相成分に基づいて、前記入力信号の前記同位相成分に対応する前置歪信号の第 1 の成分を導入し、

前記前置補償器の前記第 2 のフィルタが、前記入力信号および前記フィードバック信号の直交成分に基づいて、前記入力信号の前記直交成分に対応する前置歪信号の第 2 の成分を導入し、

前記第 1 のフィルタは、第 1 の組の係数を有する多項式アーキテクチャを含み、前記第 2 のフィルタは、第 2 の組の係数を有する多項式アーキテクチャを含み、前記第 1 の組の係数と前記第 2 の組の係数は互いに異なり、

前記前置補償器が、前記同位相成分のための前記第 1 の組の係数と、前記直交成分のための前記第 2 の組の係数とを個別かつ独立して決定すること、および前記第 1 の組の係数を前記同位相成分に、かつ前記第 2 の組の係数を前記直交成分に、別個にかつ独立して適用することによって、前記同位相成分および前記直交成分の非線形性を補償する、増幅器
。

【請求項 2】

前記第 1 の変換器が、デジタル・アナログ変換器を備え、前記第 2 の変換器が、アナログ・デジタル変換器を備える、請求項 1 に記載の増幅器。

【請求項 3】

前記第 1 のフィルタが、前記入力信号および前記フィードバック信号の前記同位相成分

を受信して、前記前置歪信号の前記第 1 の成分を生成する、請求項 1 に記載の増幅器。

【請求項 4】

前記第 2 のフィルタが、前記入力信号および前記フィードバック信号の前記直交成分を受信して、前記前置歪信号の前記第 2 の成分を生成する、請求項 1 に記載の増幅器。

【請求項 5】

前記前置補償器が、第 1 の復調器、第 2 の復調器、および変調器を更に備える、請求項 1 に記載の増幅器。

【請求項 6】

前記第 1 の復調器が、前記入力信号を、前記入力信号の前記同位相成分と前記直交成分とに分割し、

前記第 2 の復調器が、前記フィードバック信号を、前記フィードバック信号の前記同位相成分と前記直交成分とに分割し、

前記変調器が、前記前置歪信号の前記第 1 の成分および前記第 2 の成分を組み合わせて、前記前置歪信号を生成する、請求項 5 に記載の増幅器。

【請求項 7】

方法であって、

第 1 の変換器によって、前置歪信号に基づいて前置増幅された信号を生成することと、電力増幅器によって、前記前置増幅された信号および入力信号に基づいて出力信号を生成することと、

第 2 の変換器によって、前記出力信号をサンプリングして、フィードバック信号を生成することと、

前置補償器によって、前記入力信号に基づいて前記前置歪信号を生成することと、を含み、

前記前置補償器が、第 1 のフィルタおよび第 2 のフィルタを備え、

前記前置補償器の前記第 1 のフィルタが、前記入力信号および前記フィードバック信号の同位相成分に基づいて、前記入力信号の前記同位相成分に対応する前記前置歪信号の第 1 の成分を導入し、

前記前置補償器の前記第 2 のフィルタが、前記入力信号および前記フィードバック信号の直交成分に基づいて、前記入力信号の前記直交成分に対応する前記前置歪信号の第 2 の成分を導入し、

前記第 1 のフィルタは、第 1 の組の係数を有する多項式アーキテクチャを含み、前記第 2 のフィルタは、第 2 の組の係数を有する多項式アーキテクチャを含み、前記第 1 の組の係数と前記第 2 の組の係数は互いに異なり、

前記前置補償器が、前記同位相成分のための前記第 1 の組の係数と、前記直交成分のための前記第 2 の組の係数とを含む個別であり独立した 2 つの組の係数を計算すること、および前記第 1 の組の係数を前記同位相成分に、かつ前記第 2 の組の係数を前記直交成分に、別個にかつ独立して適用することによって、前記同位相成分および前記直交成分の非線形性を補償する、方法。

【請求項 8】

前記第 1 の変換器が、デジタル・アナログ変換器を備え、前記第 2 の変換器が、アナログ・デジタル変換器を備える、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記第 1 のフィルタが、前記入力信号および前記フィードバック信号の前記同位相成分を受信して、前記前置歪信号の前記第 1 の成分を生成する、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 10】

前記第 2 のフィルタが、前記入力信号のおよび前記フィードバック信号の前記直交成分を受信して、前記前置歪信号の前記第 2 の成分を生成する、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 11】

前記前置補償器が、第 1 の復調器、第 2 の復調器、および変調器を更に備える、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 1 2】

前記第 1 の復調器が、前記入力信号を、前記入力信号の前記同位相成分と前記直交成分とに分割し、

前記第 2 の復調器が、前記フィードバック信号を、前記フィードバック信号の前記同位相成分と前記直交成分とに分割し、

前記変調器が、前記前置歪信号の前記第 1 の成分および前記第 2 の成分を組み合わせ、前記前置歪信号を生成する、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

非一時的なコンピュータ可読媒体であって、プロセッサに、

第 1 の変換器によって、前置歪信号に基づいて前置増幅された信号を生成することと、電力増幅器によって、前記前置増幅された信号および入力信号に基づいて出力信号を生成することと、

第 2 の変換器によって、前記出力信号をサンプリングして、フィードバック信号を生成することと、

前置補償器によって、前記入力信号に基づいて前記前置歪信号を生成することと、を実行させるコンピュータコードを格納しており、

前記前置補償器が、第 1 のフィルタおよび第 2 のフィルタを備え、

前記前置補償器の前記第 1 のフィルタが、前記入力信号および前記フィードバック信号の同位相成分に基づいて、前記入力信号の前記同位相成分に対応する前記前置歪信号の第 1 の成分を導入し、

前記前置補償器の前記第 2 のフィルタが、前記入力信号および前記フィードバック信号の直交成分に基づいて、前記入力信号の前記直交成分に対応する前記前置歪信号の第 2 の成分を導入し、

前記第 1 のフィルタは、第 1 の組の係数を有する多項式アーキテクチャを含み、前記第 2 のフィルタは、第 2 の組の係数を有する多項式アーキテクチャを含み、前記第 1 の組の係数と前記第 2 の組の係数は互いに異なり、

前記前置補償器が、前記同位相成分のための前記第 1 の組の係数と、前記直交成分のための前記第 2 の組の係数とを含む個別であり独立した 2 つの組の係数を計算すること、および前記第 1 の組の係数を前記同位相成分に、かつ前記第 2 の組の係数を前記直交成分に、別個にかつ独立して適用することによって、前記同位相成分および前記直交成分の非線形性を補償する、非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 1 4】

前記第 1 の変換器が、デジタル・アナログ変換器を備え、前記第 2 の変換器が、アナログ・デジタル変換器を備える、請求項 1 3 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 1 5】

前記第 1 のフィルタが、前記入力信号および前記フィードバック信号の前記同位相成分を受信して、前記前置歪信号の前記第 1 の成分を生成する、請求項 1 3 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 1 6】

前記第 2 のフィルタが、前記入力信号および前記フィードバック信号の前記直交成分を受信して、前記前置歪信号の前記第 2 の成分を生成する、請求項 1 3 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 1 7】

前記前置補償器が、第 1 の復調器、第 2 の復調器、および変調器を更に備える、請求項 1 3 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。