

【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21年11月12日(2009.11.12)

【公表番号】特表2009-516953(P2009-516953A)
【公表日】平成21年4月23日(2009.4.23)
【年通号数】公開・登録公報2009-016
【出願番号】特願2008-540789(P2008-540789)
【国際特許分類】

H 0 4 J 11/00 (2006.01)

【F I】

H 0 4 J 11/00 B

【手続補正書】

【提出日】平成21年9月16日(2009.9.16)

【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】

入力回路と干渉除去回路を有する受信機であり、

前記入力回路は、少なくとも1つのアンテナと結合し、第1と第2の信号を受信し、信号処理し、デジタル化し、これにより入力サンプルの第1と第2のストリームを生成し、

前記干渉除去回路は、

それぞれ第1と第2の係数を用いて、入力サンプルの前記第1と第2のストリームをフィルターにかけ、それぞれ第1と第2のフィルター出力を生成する第1と第2の適応フィルターと、

前記第1と第2の信号間の位相偏差を補償する可変位相シフトを適用するよう適合され、少なくとも1つの構成パラメータを有する位相回転器と、

前記干渉除去回路の信号特性を推定し、該推定信号特性に応じて前記位相回転器の前記少なくとも1つの構成パラメータを設定するよう動作する制御モジュール、を有する、受信機。

【請求項2】

前記第1の信号は、前記第2の信号による干渉を含み、前記干渉除去回路は、入力サンプルの前記第1と第2のストリームに応じて、前記第1の信号に相当し、減じられた該干渉のレベルを有する出力サンプルの第3のストリームを生成するよう動作する、請求項1に記載の受信機。

【請求項3】

前記制御モジュールは、前記干渉のレベルの増加を識別し、該識別した増加に応じて前記少なくとも1つの構成パラメータを設定するよう動作する、請求項2に記載の受信機。

【請求項4】

前記位相回転器は、位相同期回路(PLL)を有し、前記少なくとも1つの構成パラメータが該PLLの周波数設定を有し、前記制御モジュールは、前記干渉レベルの前記増加の識別に続き、既定の周波数設定範囲にわたり、前記推定信号特性に応じて決定される最良周波数設定を探索し、該最良周波数設定を該PLLに書き込むよう動作する、請求項3に記載の受信機。

【請求項5】

前記第1と第2の信号は、それぞれ相互に直交した第1と第2の偏波を持って送信され

、前記干渉除去回路は、前記第 2 の信号から前記第 1 の信号に結合するクロス偏波干渉を減じるよう動作する、請求項 1 又は 2 に記載の受信機。

【請求項 6】

前記位相回転器は、位相同期回路 (PLL) を有し、前記少なくとも 1 つの構成パラメータは、該 PLL のループバンド幅とループ利得の少なくとも 1 つを有する、請求項 1 又は 2 に記載の受信機。

【請求項 7】

前記制御モジュールは、パイロット基準とバッチ基準位相推定方法の少なくとも 1 つを用いて、前記可変位相シフトを計算するよう動作する、請求項 1 又は 2 に記載の受信機。

【請求項 8】

前記信号特性は、前記第 1 と第 2 の信号の間のクロス結合レベルを有する、請求項 1 又は 2 に記載の受信機。

【請求項 9】

前記第 1 と第 2 の係数は、前記第 1 と第 2 の信号が受信される通信チャネルの条件に従い適応的に決定され、前記制御モジュールは、前記第 1 と第 2 の係数の少なくとも幾つかに基づき計算を実行し、前記クロス結合レベルを推定するよう動作する、請求項 8 に記載の受信機。

【請求項 10】

前記制御モジュールは、前記少なくとも 1 つの構成パラメータの 2 つ以上の既定の制御セットを蓄積し、前記推定信号特性に応じてメトリック関数を評価し、該評価されたメトリック関数に応じて該 2 つ以上の既定の制御セットの中から 1 つの制御セットを選択し、該選択された制御セットを前記位相回転器に書き込むよう動作する、請求項 1 又は 2 に記載の受信機。

【請求項 11】

前記制御モジュールは、前記推定信号特性に応じ前記少なくとも 1 つの構成パラメータを適応的に計算するよう動作する、請求項 1 又は 2 に記載の受信機。

【請求項 12】

前記第 2 の信号は前記第 1 の信号による干渉を含み、前記干渉除去回路は、入力サンプルの前記第 1 と第 2 のストリームに応じて、前記第 2 の信号に相当し、減じられた該干渉のレベルを有する出力サンプルの第 4 のストリームを生成するよう動作する、請求項 1 又は 2 に記載の受信機。

【請求項 13】

送信機と受信機を有するワイヤレス通信システムであり、
前記送信機は、第 1 と第 2 の信号を空間上に送信するよう動作し、
前記受信機は、入力回路と干渉除去器を有し、
前記入力回路は、少なくとも 1 つのアンテナと結合し、前記第 1 と第 2 の信号を受信し、信号処理し、デジタル化し、これにより入力サンプルの第 1 と第 2 のストリームを生成し、
前記干渉除去回路は、
それぞれ第 1 と第 2 の係数を用いて、入力サンプルの前記第 1 と第 2 のストリームをフィルターにかけ、それぞれ第 1 と第 2 のフィルター出力を生成する第 1 と第 2 の適応フィルターと、
前記第 1 と第 2 の信号間の位相偏差を補償する可変位相シフトを適用するよう適合され、少なくとも 1 つの構成パラメータを有する位相回転器と、
前記干渉除去回路の信号特性を推定し、該推定信号特性に応じて前記位相回転器の前記少なくとも 1 つの構成パラメータを設定するよう動作する制御モジュール、
を有する、ワイヤレス通信システム。

【請求項 14】

それぞれ第 1 と第 2 の信号に相当する入力サンプルの第 1 と第 2 のストリームを処理するための干渉除去回路であり、

それぞれ第 1 と第 2 の係数を用いて、入力サンプルの前記第 1 と第 2 のストリームをフィルターにかけ、それぞれ第 1 と第 2 のフィルター出力を生成する第 1 と第 2 の適応フィルターと、

前記第 1 と第 2 の信号間の位相偏差を補償する可変位相シフトを適用するよう適合され、少なくとも 1 つの構成パラメータを有する位相回転器と、

前記干渉除去回路の信号特性を推定し、該推定信号特性に応じて前記位相回転器の前記少なくとも 1 つの構成パラメータを設定するよう動作する制御モジュール、を有する干渉除去回路。

【請求項 15】

空間に送信された第 1 と第 2 の信号を受信し、信号処理し、デジタル化し、入力サンプルの第 1 と第 2 のストリームを生成し、

それぞれ第 1 と第 2 の係数を用い、入力サンプルの前記第 1 と第 2 のストリームをフィルターにかけ、それぞれ第 1 と第 2 のフィルター出力を生成し、

少なくとも 1 つの構成パラメータを有する位相回転器を用い、前記第 1 と第 2 のフィルター出力の 1 つに可変位相シフトを適用し、前記第 1 と第 2 の信号間の位相偏差を補正した位相シフトされた出力を生成し、

前記第 1 と第 2 のフィルター出力を加算し、前記第 1 の信号に相当する出力サンプルの第 3 のストリームを生成し、

干渉除去回路の信号特性を推定し、

該推定信号特性に応じて前記位相回転器の前記少なくとも 1 つの構成パラメータを設定する、

ワイヤレス通信における方法。

【請求項 16】

第 1 と第 2 の信号を受信し、信号処理し、デジタル化し、入力サンプルの第 1 と第 2 のストリームを生成すること、

それぞれ第 1 と第 2 の係数を用い、入力サンプルの前記第 1 と第 2 のストリームをフィルターにかけ、それぞれ第 1 と第 2 のフィルター出力を生成すること、

前記第 1 と第 2 の係数に基づき前記第 2 の信号による前記第 1 の信号内に含まれる干渉レベルを推定すること、

を有する干渉レベルを推定するための方法。

【請求項 17】

入力サンプルの前記第 1 と第 2 のストリームをフィルターにかけることは、それぞれ第 1 と第 2 の適応等化器を用いて、前記サンプルをフィルターにかけることを有する、請求項 16に記載の方法。