

【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 18 年 1 月 5 日 (2006.1.5)

【公表番号】特表 2004-537935 (P2004-537935A)  
 【公表日】平成 16 年 12 月 16 日 (2004.12.16)  
 【年通号数】公開・登録公報 2004-049  
 【出願番号】特願 2003-518218 (P2003-518218)  
 【国際特許分類】

**H 0 4 B 1/707 (2006.01)**

**H 0 4 Q 7/38 (2006.01)**

【F I】

H 0 4 J 13/00 D

H 0 4 B 7/26 1 0 9 N

【手続補正書】  
 【提出日】平成 17 年 7 月 20 日 (2005.7.20)  
 【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】

基地局と移動局とを備える無線通信システムにおいて最先信号到着を推定するための方法であって、前記移動局はサーチャ相関メカニズムと少なくとも 1 つのフィンガ相関メカニズムとを含む受信機を含んでおり、

前記移動局の受信機において、前記移動局によって受信された複数の信号の到着時間とエネルギーレベルを検出することであって、前記複数の受信信号は、前記基地局によって送信された複数のパイロット信号に対応していることと、

前記パイロット信号の各々に関連しているサーチャヒストグラムとフィンガヒストグラムとを、所定のエネルギー閾値レベルを満たす前記受信信号に対応するサンプルに基づいて構築することであって、前記サーチャヒストグラムとフィンガヒストグラムの各々は前記受信信号の到着時間分布を表していることと、

前記サーチャヒストグラムと前記フィンガヒストグラムの各々内に含まれているサンプルを処理して、複数の推定初期信号到着を生成することであって、前記推定初期信号到着の各々は前記パイロット信号のうちの 1 つに対応していることと、

前記推定初期信号到着のうちの最先のものに基づいて、基地局ごとに最先信号到着を決定することと、を備えている方法。

【請求項 2】

さらに、所定の閾値より大きい多数のサンプルを含む前記サーチャヒストグラムの各々において第 1 のピンを識別することを含んでいる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

さらに、

前記サーチャヒストグラムの第 1 のピンの各々内に含まれる前記サンプル周辺にサーチャウィンドウを構築することと、

前記サーチャヒストグラムの第 1 のピンの各々内に含まれる前記サンプルに対応する前記フィンガヒストグラムの各々のサンプル周辺にフィンガウィンドウを構築することと、を含んでいる、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記サーチウィンドウと前記フィンガヒストグラムウィンドウはピンに集中しており、PNチップの±端数のオフセットを有する、請求項3に記載の方法。

【請求項5】

前記サンプルを処理することは、前記サーチウィンドウと前記フィンガウィンドウの各々内に含まれる前記サンプルを結合することを含んでいる、請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記サンプルを処理することがさらに、前記複数のパイロット信号のうちの1つに対応する推定初期信号到着の各々を生成するために、前記結合サンプルを平均化することを含んでいる、請求項5に記載の方法。

【請求項7】

さらに、前記推定初期信号到着の各々について遅延インデックスを生成することを含んでいる、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

前記遅延インデックスの各々は、対応する比例標準偏差量を前記推定初期信号到着の各々から減算することによって生成される、請求項7に記載の方法。

【請求項9】

前記最先信号到着を基地局ごとに決定することは、最先信号到着に対応する前記遅延インデックスの最小値を決定することを含んでいる、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

前記移動局は前記遅延インデックスを、前記基地局または位置決定エンティティに転送して、最先信号到着に対応する前記最小遅延インデックスを選択する、請求項9に記載の方法。

【請求項11】

無線通信システムにおいて最先信号到着を推定するためのシステムであって、

複数のパイロット信号を送信する基地局と、

前記パイロット信号に対応する複数の信号を受信するように構成された移動局であって、サーチ相関メカニズムと少なくとも1つのフィンガ相関メカニズムとを含む受信機を含んでいる移動局と、を備えており、

前記移動局の受信機は前記受信信号の到着時間とエネルギーレベルを検出し、前記パイロット信号の各々に関連するサーチヒストグラムとフィンガヒストグラムとを構築し、前記サーチヒストグラムとフィンガヒストグラムの各々は、所定のエネルギー閾値レベルを満たす前記受信信号に対応するサンプルの到着時間分布を表しており、前記サーチヒストグラムと前記フィンガヒストグラムの各々内に含まれる前記サンプルを処理して、複数の推定初期信号到着を生成し、

最先信号到着は、前記推定初期信号到着の最先のものに基づいて決定されるシステム。

【請求項12】

前記移動局の受信機は、所定の閾値より大きい多数のサンプルを含む前記サーチヒストグラムの各々における第1のピンを識別する、請求項11に記載のシステム。

【請求項13】

前記移動局の受信機は、前記サーチヒストグラムの第1のピンの各々内に含まれる前記サンプル周辺にサーチウィンドウを構築し、前記サーチヒストグラムの第1のピンの各々内に含まれる前記サンプルに対応する前記フィンガヒストグラムの各々のサンプル周辺にフィンガウィンドウを構築する、請求項12に記載のシステム。

【請求項14】

前記サーチウィンドウと前記フィンガヒストグラムウィンドウはピンに集中しており、PNチップの±端数のオフセットを有する、請求項13に記載のシステム。

【請求項15】

前記移動局の受信機は、前記サーチウィンドウと前記フィンガウィンドウの各々内に含まれるサンプルを結合することによって、前記サーチヒストグラムと前記フィンガヒストグラムの各々内に含まれる前記サンプルを処理する、請求項14に記載のシステム。

## 【請求項 16】

前記基地局の受信機は、前記結合サンプルを平均化することによって前記サーチャヒストグラムと前記フィンガヒストグラムの各々内に含まれる前記サンプルをさらに処理して、前記パイロット信号のうちの1つに対応する推定初期信号到着の前記各々を生成する、請求項15に記載のシステム。

## 【請求項 17】

前記移動局の受信機は、前記推定初期信号到着の各々に対して遅延インデックスを生成する、請求項16に記載のシステム。

## 【請求項 18】

前記遅延インデックスの各々は、対応する比例標準偏差量を前記推定初期信号到着の各々から減算することによって生成される、請求項17に記載のシステム。

## 【請求項 19】

前記最先信号到着を決定することは、最先信号到着に対応する前記遅延インデックスの最小値を決定することを含んでいる、請求項18に記載のシステム。

## 【請求項 20】

前記移動局は前記遅延インデックスを、前記基地局と位置決定エンティティとに転送して、最先信号到着に対応する前記最小遅延インデックスを選択する、請求項19に記載の方法。

## 【請求項 21】

基地局と移動局とを備える無線通信システムにおいて最先信号到着を推定するための、複数のプロセッサによって実行可能な命令シーケンスによって符号化される機械読み取り可能な媒体であって、前記移動局はサーチャ相関メカニズムと少なくとも1つのフィンガ相関メカニズムとを含む受信機を含んでおり、前記命令シーケンスは、

前記移動局によって受信された複数の信号の到着時間とエネルギーレベルを検出することであって、前記複数の受信信号は前記基地局によって送信された複数のパイロット信号に対応していることと、

所定のエネルギー閾値レベルを満たす前記受信信号に対応するサンプルに基づいて、前記パイロット信号の各々と関連しているサーチャヒストグラムとフィンガヒストグラムとを構築することであって、前記サーチャヒストグラムと前記フィンガヒストグラムの各々は前記サンプルの到着時間分布を表すことと、

複数の推定初期信号到着を生成するために、前記サーチャヒストグラムと前記フィンガヒストグラムの各々内に含まれるサンプルを処理することであって、前記推定初期信号到着の各々は前記パイロット信号のうちの1つに対応することと、

最先信号到着を、前記推定初期信号到着の最先のものに基づいて決定することと、を備えている機械読み取り可能な媒体。

## 【請求項 22】

所定の閾値よりも大きい多数のサンプルを含む前記サーチャヒストグラムの各々における第1のピンを識別することをさらに含んでいる、請求項21に記載の機械読み取り可能な媒体。

## 【請求項 23】

前記サーチャヒストグラムの第1のピンの各々内に含まれる前記サンプル周辺にサーチャウィンドウを構築することと、

前記サーチャヒストグラムの第1のピンの各々内に含まれる前記サンプルに対応する前記フィンガヒストグラムの各々のサンプル周辺にフィンガウィンドウを構築することと、をさらに含んでいる、請求項22に記載の機械読み取り可能な媒体。

## 【請求項 24】

前記サーチャウィンドウと前記フィンガヒストグラムウィンドウはピンに集中しており、PNチップの±端数のオフセットを有する、請求項23に記載の機械読み取り可能な媒体。

## 【請求項 25】

前記サンプルを処理することは、

前記サーチャウインドウと前記フィンガウインドウの各々内に含まれるサンプルを結合することを含んでいる、請求項 24 に記載の機械読み取り可能な媒体。

【請求項 26】

前記サンプルを処理することはさらに、

前記パイロット信号のうちの 1 つに対応する推定初期信号到着の前記各々を生成するために、前記結合サンプルを平均化することを含んでいる、請求項 25 に記載の機械読み取り可能な媒体。

【請求項 27】

前記推定初期信号到着の各々に対して遅延インデックスを生成することをさらに含んでいる、請求項 26 に記載の機械読み取り可能な媒体。

【請求項 28】

前記遅延インデックスの各々は、対応する比例標準偏差量を前記推定初期信号到着の各々から減算することによって生成される、請求項 27 に記載の機械読み取り可能な媒体。

【請求項 29】

前記最先信号到着を決定することは、最先信号到着に対応する前記遅延インデックスの最小値を決定することを含んでいる、請求項 28 に記載の機械読み取り可能な媒体。

【請求項 30】

前記移動局は、前記遅延インデックスを、前記基地局または位置決定エンティティに転送して、最先信号到着に対応する前記最小遅延インデックスを選択する、請求項 29 に記載の機械読み取り可能な媒体。