

【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 24 年 3 月 1 日 (2012.3.1)

【公開番号】特開 2012-10377 (P2012-10377A)

【公開日】平成 24 年 1 月 12 日 (2012.1.12)

【年通号数】公開・登録公報 2012-002

【出願番号】特願 2011-173109 (P2011-173109)

【国際特許分類】

H 0 4 B 7/005 (2006.01)

H 0 4 J 11/00 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 B 7/005

H 0 4 J 11/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 1 月 18 日 (2012.1.18)

【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】

複数のチャネルタップを有する第 1 のチャネルインパルス応答推定値 (C I R E) を導き出し、チャネルプロフィールを確認し、前記チャネルプロフィールに基づいてしきい値パラメータ値を選択し、前記複数のチャネルタップのうちの選択されたチャネルタップを前記しきい値パラメータ値に基づいてゼロにすることによって第 2 の C I R E を導き出すように構成された少なくとも 1 つのプロセッサと、

前記少なくとも 1 つのプロセッサに結合されたメモリと、を具備し、

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、パケットが誤って復号されたかどうかを確認し、前記パケットが誤って復号された場合は、新しいしきい値パラメータ値を選択し、前記複数のチャネルタップのうちの選択されたチャネルタップを前記新しいしきい値パラメータ値に基づいてゼロにすることによって新しい第 2 の C I R E を導き出すように構成されている装置。

【請求項 2】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、前記複数のチャネルタップ及び前記しきい値パラメータ値に基づいてしきい値を導き出し、前記しきい値よりも小さいエネルギーを有するチャネルタップをゼロにすることによって前記第 2 の C I R E を導き出す請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、前記複数のチャネルタップの平均エネルギーを決定し、前記平均エネルギー及び前記しきい値パラメータ値に基づいてしきい値を導き出し、前記しきい値よりも小さいエネルギーを有するチャネルタップをゼロにすることによって前記第 2 の C I R E を導き出す請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、動作信号・雑音比 (S N R) を確認し、前記動作 S N R に基づいて前記しきい値パラメータ値を選択する請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、前記第 1 の C I R E に関するチャネルタップ数に

基づいて前記しきい値パラメータ値を選択する請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

チャンネルに関する、複数のチャンネルタップを有する第 1 のチャンネルインパルス応答推定値 (C I R E) を導き出し、少なくとも 1 つの基準に基づいてしきい値パラメータ値を選択し、前記複数のチャンネルタップのうちの選択されたチャンネルタップを前記しきい値パラメータ値に基づいてゼロにすることによって第 2 の C I R E を導き出し、パケットが誤って復号されたかどうかを確認し、前記パケットが誤って復号された場合は、新しいしきい値パラメータ値を選択し、前記複数のチャンネルタップのうちの選択されたチャンネルタップを前記新しいしきい値パラメータ値に基づいてゼロにすることによって新しい第 2 の C I R E を導き出すように構成された少なくとも 1 つのプロセッサと、

前記少なくとも 1 つのプロセッサに結合されたメモリと、を具備する装置。

【請求項 7】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、パケットが正確に復号されるまで又は終了条件に出会うまで、異なるしきい値パラメータ値を選択して前記第 1 の C I R E 及び前記異なるしきい値パラメータ値に基づいて異なる第 2 の C I R E を導き出す請求項 1 に記載の装置。

【請求項 8】

チャンネルに関する、複数のチャンネルタップを有する第 1 のチャンネルインパルス応答推定値 (C I R E) を導き出し、しきい値パラメータ値を選択し、前記複数のチャンネルタップのうちの選択されたチャンネルタップを前記しきい値パラメータ値に基づいてゼロにすることによって第 2 の C I R E を導き出すように、構成された少なくとも 1 つのプロセッサと

前記少なくとも 1 つのプロセッサに結合されたメモリと、を具備し、

ここにおいて前記メモリは、異なる動作シナリオに関するしきい値パラメータ値のテーブルを格納し、およびここにおいて前記少なくとも 1 つのプロセッサは、前記テーブルから前記しきい値パラメータ値を動作シナリオに基づいて選択するように構成され、

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、パケットが誤って復号されたかどうかを確認し、前記パケットが誤って復号された場合は、新しいしきい値パラメータ値を選択し、前記複数のチャンネルタップのうちの選択されたチャンネルタップを前記新しいしきい値パラメータ値に基づいてゼロにすることによって新しい第 2 の C I R E を導き出すように構成されている装置。

【請求項 9】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、パイロット送信のために用いられるサブバンドに関する受信されたパイロットサブバンドを入手し、前記受信されたパイロットシンボルに基づいて前記第 1 の C I R E を導き出す請求項 1 に記載の装置。

【請求項 10】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、パイロット送信のために用いられるサブバンドに関する実施されたパイロットシンボルを入手し、ゼロにされたパイロットサブバンドに関するゼロシンボルを提供し、前記受信されたパイロットシンボル及び前記ゼロシンボルに基づいて前記第 1 の C I R E を導き出す請求項 1 に記載の装置。

【請求項 11】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、最小二乗法、最小平均二乗誤差 (MMSE) 法、ロバスト MMSE 法、又はゼロフォーシング法に基づいて前記第 1 の C I R E を導き出す請求項 1 に記載の装置。

【請求項 12】

複数のシンボル期間に関する最初の複数のチャンネルインパルス応答推定値 (C I R E s) を受信されたパイロットに基づいて導き出し、前記最初の C I R E s をフィルタリングすることによって複数のチャンネルタップを有する前記第 1 の C I R E を導き出し、少なくとも 1 つの基準に基づいてしきい値パラメータ値を選択し、前記複数のチャンネルタップのうちの選択されたチャンネルタップを前記しきい値パラメータ値に基づいてゼロにするこ

とによって第 2 の C I R E を導き出すように、構成された少なくとも 1 つのプロセッサと、

前記少なくとも 1 つのプロセッサに結合されたメモリと、を具備し、

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、パケットが誤って復号されたかどうかを確認し、前記パケットが誤って復号された場合は、新しいしきい値パラメータ値を選択し、前記複数のチャンネルタップのうちの選択されたチャンネルタップを前記新しいしきい値パラメータ値に基づいてゼロにすることによって新しい第 2 の C I R E を導き出すように構成されている装置。

【請求項 13】

前記複数のシンボル期間は、現在のシンボル期間、少なくとも 1 つの前のシンボル期間、及び少なくとも 1 つの将来のシンボル期間を具備する、請求項 12 に記載の装置。

【請求項 14】

前記複数のシンボル期間は、現在のシンボル期間及び少なくとも 1 つの前のシンボル期間を具備する、請求項 12 に記載の装置。

【請求項 15】

前記複数のシンボル期間は、現在のシンボル期間及び少なくとも 1 つの将来のシンボル期間を具備する、請求項 12 に記載の装置。

【請求項 16】

チャンネルに関する、複数のチャンネルタップを有する第 1 のチャンネルインパルス応答推定値 (C I R E) を導き出すことと、

少なくとも 1 つの基準に基づいてしきい値パラメータ値を選択することと、

前記複数のチャンネルタップのうちの選択されたチャンネルタップを前記しきい値パラメータ値に基づいてゼロにすることによって第 2 の C I R E を導き出すことと、

前記しきい値パラメータ値を前記選択することは、チャンネルプロフィールに基づいて前記しきい値パラメータ値を選択することと、を具備し、

パケットが誤って復号されたかどうかを確認することであって、前記パケットが誤って復号された場合は、新しいしきい値パラメータ値を選択し、前記複数のチャンネルタップのうちの選択されたチャンネルタップを前記新しいしきい値パラメータ値に基づいてゼロにすることによって新しい第 2 の C I R E を導き出すこと、をさらに具備する方法。

【請求項 17】

前記複数のチャンネルタップの平均エネルギーを決定することと、

前記平均エネルギー及び前記しきい値パラメータ値に基づいてしきい値を導き出すこと、とをさらに具備し、前記第 2 の C I R E を前記導き出すことは、前記しきい値よりも小さいエネルギーを有するチャンネルタップをゼロにすることによって前記第 2 の C I R E を導き出すことを具備する請求項 16 に記載の方法。

【請求項 18】

チャンネルに関する、複数のチャンネルタップを有する第 1 のチャンネルインパルス応答推定値 (C I R E) を導き出すことと、

少なくとも 1 つの基準に基づいてしきい値パラメータ値を選択することと、

前記複数のチャンネルタップのうちの選択されたチャンネルタップを前記しきい値パラメータ値に基づいてゼロにすることによって第 2 の C I R E を導き出すことを具備し、

ここにおいて前記しきい値パラメータ値を前記選択することは、前記第 1 の C I R E に関するチャンネルタップ数に基づいて前記しきい値パラメータ値を選択することを具備し、

パケットが誤って復号されたかどうかを確認することであって、前記パケットが誤って復号された場合は、新しいしきい値パラメータ値を選択し、前記複数のチャンネルタップのうちの選択されたチャンネルタップを前記新しいしきい値パラメータ値に基づいてゼロにすることによって新しい第 2 の C I R E を導き出すこと、をさらに具備する方法。

【請求項 19】

複数のシンボル期間に関する最初の C I R E を受信されたパイロットに基づいて導き出すことをさらに具備し、前記第 1 の C I R E を前記導き出すことは、前記最初の C I R E

をフィルタリングして前記第 1 の C I R E を得る請求項 16 に記載の方法。

【請求項 20】

複数のチャネルタップを有する第 1 のチャネルインパルス応答推定値 (C I R E) を導き出すための手段と、

少なくとも 1 つの基準に基づいてしきい値パラメータ値を選択するための手段と、

前記複数のチャネルタップのうちの選択されたチャネルタップを前記しきい値パラメータ値に基づいてゼロにすることによって第 2 の C I R E を導き出すための手段を具備する装置、

ここにおいて前記しきい値パラメータ値を選択するための前記手段は、チャネルプロフィールに基づいて前記しきい値パラメータ値を選択するための手段を具備し、

パケットが誤って復号されたかどうかを確認するための手段と、

前記パケットが誤って復号された場合は新しいしきい値パラメータ値を選択するための手段と、

前記パケットが誤って復号された場合は、前記複数のチャネルタップのうちの選択されたチャネルタップを前記新しいしきい値パラメータ値に基づいてゼロにすることによって新しい第 2 の C I R E を導き出すための手段と、をさらに具備する装置。

【請求項 21】

前記複数のチャネルタップの平均エネルギーを決定するための手段と、

前記平均エネルギー及び前記しきい値パラメータ値に基づいてしきい値を導き出すための手段と、をさらに具備し、前記第 2 の C I R E を導き出すための前記手段は、前記しきい値よりも小さいエネルギーを有するチャネルタップをゼロにすることによって前記第 2 の C I R E を導き出すための手段を具備する請求項 20 に記載の装置。

【請求項 22】

複数のチャネルタップを有する第 1 のチャネルインパルス応答推定値 (C I R E) を導き出すための手段と、

少なくとも 1 つの基準に基づいてしきい値パラメータ値を選択するための手段と、

前記複数のチャネルタップのうちの選択されたチャネルタップを前記しきい値パラメータ値に基づいてゼロにすることによって第 2 の C I R E を導き出すための手段と、を具備し、

ここにおいて前記しきい値パラメータ値を選択するための前記手段は、前記第 1 の C I R E に関するチャネルタップ数に基づいて前記しきい値パラメータ値を選択するための手段を具備し、

パケットが誤って復号されたかどうかを確認するための手段と、

前記パケットが誤って復号された場合は新しいしきい値パラメータ値を選択するための手段と、

前記パケットが誤って復号された場合は、前記複数のチャネルタップのうちの選択されたチャネルタップを前記新しいしきい値パラメータ値に基づいてゼロにすることによって新しい第 2 の C I R E を導き出すための手段と、をさらに具備する請求項 20 に記載の装置。

【請求項 23】

複数のシンボル期間に関する最初の C I R E を受信されたパイロットに基づいて導き出すための手段をさらに具備し、前記第 1 の C I R E を導き出すための前記手段は、前記最初の C I R E をフィルタリングして前記第 1 の C I R E を得るための手段を具備する請求項 20 に記載の装置。

【請求項 24】

複数のチャネルタップを有する第 1 のチャネルインパルス応答推定値 (C I R E) を導き出し、少なくとも 1 つの基準に基づいてしきい値パラメータ値を選択し、ここにおいて前記少なくとも 1 つの基準は受信されたデータの符号化率を具備し、および前記複数のチャネルタップのうちの選択されたチャネルタップを前記しきい値パラメータ値に基づいてゼロにすることによって第 2 の C I R E を導き出すように構成された少なくとも 1 つのプ

ロセッサと、

前記少なくとも1つのプロセッサに結合されたメモリと、を具備し、

前記少なくとも1つのプロセッサは、パケットが誤って復号されたかどうかを確認し、前記パケットが誤って復号された場合は、新しいしきい値パラメータ値を選択し、前記複数のチャンネルタップのうちの選択されたチャンネルタップを前記新しいしきい値パラメータ値に基づいてゼロにすることによって新しい第2のCIREを導き出すように構成されている装置。

【請求項25】

前記しきい値パラメータ値は、前記符号化率と逆に変化する、請求項24に記載の装置

。

【請求項26】

複数のチャンネルタップを有する第1のチャンネルインパルス応答推定値(CIRE)を導き出し、少なくとも1つの基準に基づいてしきい値パラメータ値を選択し、ここにおいて前記少なくとも1つの基準は受信されたデータの変調方式を具備し、および前記複数のチャンネルタップのうちの選択されたチャンネルタップを前記しきい値パラメータ値に基づいてゼロにすることによって第2のCIREを導き出すように、構成された少なくとも1つのプロセッサと、

前記少なくとも1つのプロセッサに結合されたメモリと、を具備し、

前記少なくとも1つのプロセッサは、パケットが誤って復号されたかどうかを確認し、前記パケットが誤って復号された場合は、新しいしきい値パラメータ値を選択し、前記複数のチャンネルタップのうちの選択されたチャンネルタップを前記新しいしきい値パラメータ値に基づいてゼロにすることによって新しい第2のCIREを導き出すように構成されている装置。

【請求項27】

前記しきい値パラメータ値は、前記変調方式の配置点の数と逆に変化する、請求項26に記載の装置。