

【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 17 年 9 月 8 日 (2005.9.8)

【公表番号】特表 2001-523408(P2001-523408A)
【公表日】平成 13 年 11 月 20 日 (2001.11.20)
【出願番号】特願平 10-545372
【国際特許分類第 7 版】

H 0 4 B 1/10

H 0 4 B 1/707

【F I】

H 0 4 B 1/10 M

H 0 4 J 13/00 D

【手続補正書】
【提出日】平成 16 年 12 月 24 日 (2004.12.24)
【手続補正 1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】補正の内容のとおり
【補正方法】変更
【補正の内容】

手続補正書



平成16年12月24日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示 平成10年特許願第545372号
2. 補正をする者
事件との関係 特許出願人
住 所 イスラエル国ジバットシュミュエル51905・
ベングリオンストリート 11
名 称 ディーエスピーシー・テクノロジーズ・リミテッド
3. 代 理 人
居 所 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町2-20
I Pビル 電話 3556-1861
氏 名 (8926) 弁 理 士 大 島 陽 一
4. 補正対象書類名 明細書
5. 補正対象項目名 特許請求の範囲の欄
6. 補正の内容 特許請求の範囲を別紙の通り補正する。



請求の範囲

1. スペクトラム拡散受信機であって、

データを含む少なくとも1つの第1のユーザ信号と少なくとも1つのパイロット信号とを含むスペクトラム拡散信号から雑音を含むユーザ信号を検出するためのレイク受信機と、

前記雑音を含むユーザ信号から前記第1のユーザ信号に対する前記少なくとも1つのパイロット信号の干渉作用成分を除去するべく前記レイク受信機に動作可能に接続された、雑音低減ユーザ信号を生成するための干渉低減器とを備えることを特徴とするスペクトラム拡散受信機。

2. 前記雑音低減ユーザ信号のデータを復号化するために前記干渉低減器に動作可能に接続される復号化器をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の受信機。

3. スペクトラム拡散受信機であって、

データを含む少なくとも1つのユーザ信号と少なくとも1つのパイロット信号とを含むスペクトラム拡散信号から雑音を含むユーザ信号を検出するための検出器と、

前記雑音を含むユーザ信号から前記少なくとも1つのユーザ信号に対する前記少なくとも1つのパイロット信号の干渉作用成分を除去するべく前記検出器に動作可能に接続された、雑音低減ユーザ信号を生成できる干渉低減器とを備え、前記干渉低減器が、前記干渉作用を確定するためにパイロット信号当たり少なくとも1つの干渉プロセッサと、前記雑音を含むユーザ信号から前記干渉作用成分を差引くための減算器とを備えることを特徴とするスペクトラム拡散受信機。

4. 前記スペクトラム拡散信号がマルチパスチャネルに沿って伝送され、前記干渉プロセッサが、選択されたパイロット信号毎に、

前記マルチパスチャネルのチャネル伝送路間の前記第1のユーザ信号に対する前記選択されたパイロット信号の漏話作用成分を確定するための漏話作用成分発生器と、

前記漏話作用成分発生器の出力から、前記少なくとも1つのユーザ信号に対する前記選択されたパイロット信号の干渉作用成分を確定するために前記漏話作用

成分発生器に動作可能に接続される干渉作用成分確定器とを備えることを特徴とする請求項3に記載の受信機。

5. 前記漏話作用成分発生器が、

遅延の変動量毎に送信信号に対する送信機及び受信機整形フィルタの伝送作用成分を確定するための送信機－受信機整形フィルタ作用成分発生器と、

前記選択されたパイロット信号の拡散符号と前記ユーザ信号の拡散符号との間の遅延の変動量に対する相互相関を発生するための拡散符号相互相関部と、

i 番目及び j 番目伝送路の利得及び相対遅延を確定するチャネルタップ推定量、前記 i 番目及び j 番目チャネル伝送路に関連するチャネル伝送路遅延の差により確定される遅延差に近い選択された前記相互相関の部分及び前記遅延差に近い選択された前記伝送作用成分の部分から、2つのチャネル伝送路 i と j との間の漏話作用成分を確定するための伝送路漏話作用成分確定器とを備えることを特徴とする請求項4に記載の受信機。

6. スペクトラム拡散受信機であって、

データを含む複数のユーザ信号と少なくとも1つのパイロット信号とを含むスペクトラム拡散信号から複数の雑音を含むユーザ信号を検出するためのマルチユーザ検出器と、

前記雑音を含むユーザ信号の対応する1つから前記ユーザ信号中の少なくとも1つのユーザ信号に対する前記少なくとも1つのパイロット信号の干渉作用成分を除去するべく前記検出器に動作可能に接続された、雑音低減ユーザ信号を生成できる干渉低減器とを備えることを特徴とするスペクトラム拡散受信機。

7. 前記雑音低減ユーザ信号中のある1つ雑音低減ユーザ信号におけるデータを復号化するために前記干渉低減器に動作可能に接続される少なくとも1つの復号化器を備えることを特徴とする請求項6に記載のスペクトラム拡散受信機。

8. とともにマルチパスチャネルに沿って伝送される、ユーザ信号に対するパイロット信号の干渉作用成分を確定するための干渉プロセッサであって、前記干渉プロセッサが、

前記マルチパスチャネルのチャネル伝送路間の前記ユーザ信号に対する前記パイロット信号の漏話作用成分を確定するための漏話作用成分発生器と、

前記漏話作用成分発生器の出力から前記ユーザ信号に対する前記パイロット信号の干渉作用成分を確定するために前記漏話作用成分発生器に動作可能に接続される干渉作用成分確定器とを備えることを特徴する干渉プロセッサ。

9. 前記漏話作用成分発生器が、

遅延の変動量毎に送信信号に対する送信機及び受信機整形フィルタの伝送作用成分を確定するための送信機－受信機整形フィルタ作用成分発生器と、

前記パイロット信号の拡散符号と前記ユーザ信号の拡散符号との間の遅延の変動量に対する相互相関を発生するための拡散符号相互相関器と、

i 番目及び j 番目伝送路の利得及び相対遅延を確定するチャンネルタップ推定量、前記 i 番目及び j 番目伝送路に関連するチャンネル伝送路遅延の差により確定される遅延差に近い選択された前記相互相関の部分及び前記遅延差に近い選択された前記伝送作用成分の部分から、2つのチャンネル伝送路 i と j との間の前記漏話作用成分を確定するための伝送路漏話作用成分確定器とを備えることを特徴とする請求項8に記載の干渉プロセッサ。

10. スペクトラム拡散信号を受信するための方法であって、

データを含む少なくとも1つのユーザ信号と少なくとも1つのパイロット信号とを含むスペクトラム拡散信号から雑音を含むユーザ信号を検出する過程と、

前記雑音を含むユーザ信号から前記ユーザ信号に対する前記少なくとも1つのパイロット信号の干渉作用成分を除去し、それにより雑音低減ユーザ信号を生成する過程であって、パイロット信号毎に前記干渉作用成分を確定する過程と、前記雑音を含むユーザ信号から前記干渉作用成分を差引く過程とを含む、該過程とを有し、

前記スペクトラム拡散信号がマルチパスチャンネルに沿って伝送され、

前記干渉作用成分を確定する過程が、

前記マルチパスチャンネルの伝送路間の前記ユーザ信号に対する前記選択されたパイロット信号の漏話作用成分を発生する過程と、

前記ユーザ信号に対する前記選択されたパイロット信号の干渉作用成分を発生する過程とを含むことを特徴とする方法。

11. 前記漏話作用成分を発生する過程が、

遅延の変動量毎に送信信号に対する送信機及び受信機整形フィルタの伝送作用成分を確定する過程と、

前記選択されたパイロット信号の拡散符号と前記ユーザ信号の拡散符号との間の遅延の変動量に対する相互相関を発生する過程と、

i 番目及び j 番目伝送路の利得及び相対遅延を確定するチャンネルタップ推定量、前記 i 番目及び j 番目伝送路に関連するチャンネル伝送路遅延の差により確定される遅延差に近い選択された前記相互相関の部分及び前記遅延差に近い選択された前記伝送作用成分の部分から、2つのチャンネル伝送路 i と j との間の前記漏話作用成分を確定する過程とを有することを特徴とする請求項 10 に記載の方法。

12. スペクトラム拡散信号を受信するための方法であって、

データを含む複数のユーザ信号と少なくとも1つのパイロット信号とを含むスペクトラム拡散信号から複数の雑音を含むユーザ信号を検出する過程と、

前記雑音を含むユーザ信号の対応する1つから少なくとも1つの前記ユーザ信号に対する前記少なくとも1つのパイロット信号の干渉作用成分を除去して、雑音低減ユーザ信号を生成する過程とを有することを特徴とする受信方法。

13. 前記雑音低減ユーザ信号のデータを復号化する過程を含むことを特徴とする請求項 12 に記載の方法。

14. ともにマルチパスチャネルに沿って伝送される、ユーザ信号に対するパイロット信号の干渉作用成分を確定するための方法であって、前記方法が、

前記マルチパスチャネルの伝送路間の前記ユーザ信号に対する前記パイロット信号の漏話作用成分を発生する過程と、

前記ユーザ信号に対する前記パイロット信号の干渉作用成分を発生する過程とを有することを特徴とする方法。

15. 前記漏話作用成分を発生する過程が、

a) 遅延の変動量毎に送信信号に対する送信機及び受信機整形フィルタの伝送作用成分を確定する過程と、

b) 前記パイロット信号の拡散符号と前記ユーザ信号の拡散符号との間の遅延の変動量に対する相互相関を発生する過程と、

c) i 番目及び j 番目伝送路の利得及び相対遅延を確定するチャンネルタップ推

定量、前記 i 番目及び j 番目伝送路に関連するチャネル伝送路遅延の差により確定される遅延差に近い選択された前記相互相関の部分及び前記遅延差に近い選択された前記伝送作用成分の部分から、2つのチャネル伝送路 i と j との間の前記漏話作用成分を確定する過程とを含むことを特徴とする請求項 1 4 に記載の方法。

1 6. 無線通信装置であって、

複数のフィンガと、前記複数のフィンガの少なくとも 1 つにおいて、その少なくとも 1 つのフィンガの逆拡散器の出力からの少なくとも 1 つのパイロット信号の干渉作用成分を除去するように構成された干渉低減器とを備えたレイク受信機を有することを特徴とする通信装置。

1 7. 前記受信機が、前記干渉低減器の出力と、前記少なくとも 1 つのフィンガに対するチャネルタップ推定量の共役とを乗ずるように構成された乗算器を有することを特徴とする請求項 1 6 に記載の通信装置。

1 8. 前記受信機が、バイナリフェースシフトキーイング信号を用いていることを特徴とする請求項 1 6 に記載の通信装置。

1 9. 前記少なくとも 1 つのパイロット信号が、基地局から受けとられたパイロット信号であることを特徴とする請求項 1 6 に記載の通信装置。

2 0. 前記受信機が、その通信装置にサービスしている基地局からの 2 以上のパイロット信号を受信可能であることを特徴とする請求項 1 6 に記載の通信装置。

2 1. 前記受信機が、その通信装置にサービスしている基地局及びその通信装置にサービスしていない他の基地局からの 2 以上のパイロット信号を受信可能であることを特徴とする請求項 1 6 に記載の通信装置。

2 2. 無線通信システムであって、

複数のフィンガと、前記複数のフィンガの少なくとも 1 つにおいて、その少なくとも 1 つのフィンガの逆拡散器の出力からの少なくとも 1 つのパイロット信号の干渉作用成分を除去するように構成された干渉低減器とを備えたレイク受信機を有する無線通信装置を含むことを特徴とする通信システム。

2 3. 前記受信機が、前記干渉低減器の出力と、前記少なくとも 1 つのフィンガに対するチャネルタップ推定量の共役とを乗ずるように構成された乗算器を有することを特徴とする請求項 2 2 に記載の通信システム。

24. 前記受信機が、バイナリフェースシフトキーイング信号を用いていることを特徴とする請求項22に記載の通信システム。

25. 前記少なくとも1つのパイロット信号が、基地局から受けとられたパイロット信号であることを特徴とする請求項22に記載の通信システム。

26. 前記受信機が、その通信装置にサービスしている基地局からの2以上のパイロット信号を受信可能であることを特徴とする請求項22に記載の通信システム。

27. 前記受信機が、その通信装置にサービスしている基地局及びその通信装置にサービスしていない他の基地局からの2以上のパイロット信号を受信可能であることを特徴とする請求項22に記載の通信システム。