

【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2月23日 (2012.2.23)

【公開番号】特開2011-35921(P2011-35921A)

【公開日】平成23年2月17日 (2011.2.17)

【年通号数】公開・登録公報2011-007

【出願番号】特願2010-211190(P2010-211190)

【国際特許分類】

H 0 4 J 13/18 (2011.01)

H 0 4 W 74/08 (2009.01)

H 0 4 W 72/02 (2009.01)

H 0 4 W 72/04 (2009.01)

【F I】

H 0 4 J 13/00 2 1 0

H 0 4 Q 7/00 5 7 4

H 0 4 Q 7/00 5 4 1

H 0 4 Q 7/00 5 4 9

H 0 4 Q 7/00 5 5 1

【手続補正書】

【提出日】平成23年12月28日 (2011.12.28)

【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】

複数の直交コードから第 1 のコードを選択することによりプリアンブルを生成する方法であって、

所定の長さを有する拡散コードを生成するため前記第 1 のコードを複数回反復するステップと、

前記拡散コードに、前記所定の長さを有する第 2 のコードを乗算するステップと、を含む、前記方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の方法であって、前記複数の直交コードが、無線セル内のユーザに対応するウォルシュ・アダマール (Walsh Hadamard) コードである、前記方法。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の方法であって、前記第 2 のコードが、無線セルに対応するスクランブルコードである、前記方法。

【請求項 4】

請求項 1 又は 2 に記載の方法であって、前記複数の直交コードと前記第 1 のコードが反復される前記複数回との積が前記所定の長さに等しい、前記方法。

【請求項 5】

請求項 1 又は 2 に記載の方法であって、前記複数の直交コードが 16 個の直交コードを含み、前記第 1 のコードが 256 回反復され、前記所定の長さが 4096 である、前記方法。

【請求項 6】

プリアンプルを復号する方法であって、

所定の長さを有するデータストリームから各グループ内の第 2 の数の信号を有する信号の第 1 の数のグループを抽出するステップと、

信号の各抽出されたグループからの 1 つの信号を、第 2 の数の逆拡散回路のそれぞれ各々の逆拡散回路に適用するステップであって、各逆拡散回路がそれぞれの出力信号を生成する、ステップと、

前記第 2 の数の出力信号を複数のコードと比較するステップと、

を含む、前記方法。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の方法であって、前記複数のコードがウォルシュ・アダマール・コードである、前記方法。

【請求項 8】

請求項 6 又は 7 に記載の方法であって、前記第 2 の数の出力信号と前記複数のコードの 1 つとの間の一致 (match) に対応する信号を生成するステップを含む、前記方法。

【請求項 9】

離れた送信機からのプリアンプルを復号する方法であって、

所定の長さを有するデータストリームから各グループ内の第 2 の数の信号を有する信号の第 1 の数のグループを受信するステップと、

信号の前記第 1 の数のグループを、前記第 1 の数の回数反復された前記第 2 の数の信号を有し、前記離れた送信機に対応するコードと関連させるステップと、

を含む、前記方法。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の方法であって、前記コードがウォルシュ・アダマール・コードである、前記方法。

【請求項 11】

請求項 6、7、9、又は 10 のいずれか 1 つに記載の方法であって、前記第 1 の数と前記第 2 の数との積が前記所定の長さに等しい、前記方法。

【請求項 12】

請求項 11 に記載の方法であって、前記第 1 の数が 256 であり、前記第 2 の数が 16 であり、前記所定の長さが 4096 である、前記方法。

【請求項 13】

請求項 11 に記載の方法であって、前記データストリームがスクランブルコードを含み、前記データストリームを逆スクランブルするステップを含む、前記方法。

【請求項 14】

請求項 13 に記載の方法であって、前記データストリームが、無線送信機からセル内の無線受信機へ送信された前記所定の長さを有するプリアンプルであり、複数のコードの 1 つが前記無線送信機に対応し、前記スクランブルコードが前記セルに対応する、前記方法。

【請求項 15】

請求項 14 に記載の方法であって、前記コードがウォルシュ・アダマール・コードであり、前記スクランブルコードが (Gold) コードの一部である、前記方法。

【請求項 16】

請求項 6、7、9、10、12 ~ 15 のいずれか 1 つに記載の方法であって、前記第 1 の数のグループの各グループが実質的に同一である、前記方法。

【請求項 17】

請求項 6、7、9、10、12 ~ 15 のいずれか 1 つに記載の方法であって、信号の前記第 1 の数のグループを逆拡散するステップを含み、それにより逆拡散された複数の信号を生成する、前記方法。

【請求項 18】

請求項 17 に記載の方法であって、前記逆拡散された信号を、前記第 1 の数の回数反復

された前記第 2 の数の信号を有するコードと関連させるステップを含む、前記方法。

【請求項 19】

プリアンブルを復号する方法であって、

所定の長さを有するデータストリームから各グループ内の第 2 の数の信号を有する信号の第 1 の数のグループを抽出するステップであって、各グループが第 3 の数のサブグループを含んでいる、ステップと、

各サブグループからの 1 つの信号を、第 3 の数の逆拡散回路のそれぞれ各々の逆拡散回路に適用するステップであって、各逆拡散回路がそれぞれの出力信号を生成する、ステップと、

各サブグループのそれぞれ各々の逆拡散回路からの前記出力信号から、第 1 の数の変換を生成するステップであって、各変換が前記第 3 の数の信号を有する、ステップと、を含む、前記方法。

【請求項 20】

請求項 19 に記載の方法であって、第 3 の数の加算 (sum) 回路で各変換に対応するそれぞれの信号を加算するステップを含み、それにより前記第 3 の数の加算信号を生成する、前記方法。

【請求項 21】

請求項 20 に記載の方法であって、各変換に対応する前記それぞれの信号が、前記生成された変換の振幅の二乗である、前記方法。

【請求項 22】

請求項 19 に記載の方法であって、

複数の積を生成するステップであって、各積がそれぞれの変換信号と別のそれぞれの変換信号の複素共役とを含む、ステップと、

第 3 の数の加算回路の各々で複数の前記積を加算するステップであって、それにより、前記第 3 の数の加算信号を生成するステップと、

を含む、前記方法。

【請求項 23】

請求項 19、20 又は 22 のいずれか 1 つに記載の方法であって、前記第 1 の数と前記第 2 の数との積が前記所定の長さに等しい、前記方法。

【請求項 24】

請求項 19、20 又は 22 のいずれか 1 つに記載の方法であって、前記第 1 の数が 4 であり、前記第 2 の数が 1024 であり、前記所定の長さが 4096 である、前記方法。

【請求項 25】

請求項 19、20 又は 22 のいずれか 1 つに記載の方法であって、前記変換がウォルシュ・アダマル変換である、前記方法。

【請求項 26】

請求項 20 又は 22 に記載の方法であって、前記加算信号が前記データストリームと複数のコードの 1 つとの間の一致に対応する、前記方法。

【請求項 27】

無線通信ネットワークのための基地局であって、

通信信号を送受信するための少なくとも 1 個の基地局アンテナと、

前記アンテナに結合され、前記アンテナから受信した又は前記アンテナへ送信される信号を送信及び受信フォーマットし、フィルタリングするための無線周波数インターフェース回路と、

前記無線周波数インターフェース回路と電話ネットワークの間に接続され、前記基地局によりデータを受信した際及びデータが受信される際にデジタル動作を実行するためのベースバンド回路と、

を有する前記基地局において、前記ベースバンド回路が、

前記電話ネットワークから受信され、前記基地局から前記アンテナを介して送信されるデジタルデータを符号化及び変調するための回路と、

無線ユニットにより送信されたプリアンブルコードを復元するための復調及び逆拡散回路と、

を有する、基地局。

【請求項 28】

請求項 27 に記載の基地局であって、前記復調及び逆拡散回路が、

前記プリアンブルコードを含む受信信号に対応するビットストリームを受信するための一連の遅延線と、

前記一連の遅延線の各々のタップ位置にそれぞれ接続され、前記遅延線の各々の対応位置からの対応ビットを受信するため、及び、そこからシンボルのビットを生成するための複数の逆拡散ファンクションと、

前記複数の逆拡散ファンクションの各々により表されるシンボルを 1 セットの直交コードと比較するため、及び、前記表されたシンボルと前記セット内の前記直交コードの各々との相関を示す信号を生成するためのコード相関ファンクションと、

を含む、前記基地局。