

【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16年11月11日(2004.11.11)

【公表番号】特表2000-505629(P2000-505629A)

【公表日】平成12年5月9日(2000.5.9)

【出願番号】特願平9-531002

【国際特許分類第7版】

H 0 4 J 13/00

H 0 4 J 1/00

H 0 4 J 3/00

【F I】

H 0 4 J 13/00 A

H 0 4 J 1/00

H 0 4 J 3/00

【手続補正書】

【提出日】平成16年1月22日(2004.1.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

# 手 続 補 正 書



平成16年 1 月 22 日

特許庁長官殿

1. 事件の表示

平成9年特許願第531002号

2. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名 称 エリクソン インコーポレイテッド

3. 代 理 人

居 所 〒100-0004 東京都千代田区大手町二丁目2番1号  
新 大 手 町 ビ ル デ ィ ン グ 3 3 1  
電 話 ( 3 2 1 1 ) 3 6 5 1 ( 代 表 )  
氏 名 ( 6 6 6 9 ) 浅 村 皓



4. 補正により減少する請求項の数 9

5. 補正対象書類名

請求の範囲

6. 補正対象項目名

請求の範囲

7. 補正の内容

別紙のとおり



方 式 査 査



### 請 求 の 範 囲

1. 符号分割多元接続を用いた通信方法であって、  
情報をデジタル・データ・ブロックに組み立てるステップと、  
前記デジタル・データ・ブロックをコード化し、スペクトル拡散コードワードを形成するステップと、  
少なくとも2つの前記スペクトル拡散コードワードを加算して複合信号を形成するステップと、
  - 1 タイムスロット内での送信のために、前記複合信号を時間圧縮するステップと、を含むことを特徴とする通信方法。
  2. 更に、前記スペクトル拡散コードワードをスクランブルするステップを含むことを特徴とする請求項1記載の通信方法。
  3. 更に、選択的に受信機を活性化し、選択されたタイム・スロットの間前記時間圧縮複合信号を受信するステップを含むことを特徴とする請求項1記載の通信方法。
  4. 更に、  
前記時間圧縮複合信号を受信するステップと、  
前記複合信号内に含まれる前記スペクトル拡散コードワードに対応する信号強度順序を判定するステップと、  
前記スペクトル拡散コードワードを、最も大きい信号強度から最も小さい信号強度の順にデコードし、前記スペクトル拡散コードワードを前記複合信号から減算するステップと、  
を含むことを特徴とする請求項1記載の通信方法。
  5. 符号分割多元接続を用いた通信方法であって、  
情報をデジタル形態にコード化し、コード化ビット・シーケンスを生成するステップと、  
前記コード化ビットをブロックに組み立てるステップと、  
冗長的に前記ブロックをコード化し、スペクトル拡散コードワードを形成するステップと、  
前記スペクトル拡散コードワードにスクランブルをかけ、スクランブル・コー

ドワードを形成するステップと、

前記スクランブル・コードワードの少なくとも2つを加算して複合信号を形成し、割り当てられたタイムスロット内での送信のために前記複合信号を時間圧縮するステップと、

を含むことを特徴とする通信方法。

6. 符号分割多元接続を用いた通信方法であって、

スペクトル拡散コードワードを用いて情報をコード化し、割り当てられたタイムスロット内での送信のために該コード化情報を時間圧縮するステップと、

前記割り当てられたタイムスロットの間、受信機をイネーブルし、前記スペクトル拡散コードワードおよび干渉信号を含む複合信号を受信するステップと、

前記複合信号を、数値サンプル・シーケンスに変換し、該数値サンプルをメモリ内に格納するステップと、

前記数値サンプルを、少なくとも時間的にシフトした2点の前記スペクトル拡散コードワードの1つと相関付け、少なくとも2つのマルチパス・レイの位相および振幅に関する数値を判定するステップと、

前記数値を用いて前記スペクトル拡散コードワードを識別し、シンボル・シーケンスを生成するステップと、

前記シンボル・シーケンスを用いて、前記情報を再現するステップと、

を含むことを特徴とする通信方法。

7. 前記再現するステップは、エラー訂正デコードを含むことを特徴とする請求項6記載の方法。

8. 前記エラー訂正デコードは、リード・ソロモン・デコーダを用いて行うことを特徴とする請求項7記載の方法。

9. 前記エラー訂正デコードは、畳み込みデコードを含むことを特徴とする請求項7記載の方法。

10. 前記再現するステップは、REL P、サブバンド、およびVSEL P音声デコードの少なくとも1つを用いたデジタル音声デコードを行い、アナログ音声波形を生成するステップを含むことを特徴とする請求項6記載の方法。

11. 前記再現するステップは、デジタル・コード化音声を、ADPCM、R

ELP、サブバンドおよびVSELPフォーマットの少なくとも1つから、標準的なU-LawおよびA-LawPCMフォーマットの少なくとも1つにコード変換し、公衆電話交換網とインターフェースするステップを含むことを特徴とする請求項6記載の方法。

12. 通信装置であって、

デジタル情報をブロックに組み立て、該ブロックをコード化してスペクトル拡散コードワードを生成するブロック拡散手段と、

前記スペクトル拡散コードワードの送信のために、反復フレーム期間のタイムスロットを割り当てるタイミング手段と、

前記ブロック拡散手段によって形成された前記スペクトル拡散コードワードの少なくとも2つを選択し、前記タイミング手段によって割り当てられた前記タイムスロット内において送信するために、該少なくとも2つのスペクトル拡散コードワードを時間圧縮するバースト・フォーマット手段と、  
を含むことを特徴とする通信装置。

13. 更に、前記スペクトル拡散コードワードをアクセス・コードと組み合わせ、スクランブル・スペクトル拡散コードワードを形成するスクランブル手段を備えることを特徴とする請求項12記載の通信装置。

14. 固定局と移動局との間で、符号分割多元接続を用いて情報信号を通信する装置であって、

前記情報信号をコード化し、スペクトル拡散コードワードを形成するスペクトル拡散コード化手段と、

前記スペクトル拡散コードワードの少なくとも2つを含む時間圧縮信号を、割り当てられたタイムスロットの間に送信する送信機と、

前記割り当てられたタイムスロットの間、受信機をイネーブルし、前記送信信号および干渉信号を含む複合信号を受信するタイミング制御手段と、

前記複合信号を数値サンプル・シーケンスに変換するアナログーデジタル変換器と、

前記数値サンプルを格納するメモリと、

前記メモリから前記数値サンプルを呼び出し、前記数値サンプルを処理して、

前記送信信号の少なくとも2本のレイの位相および振幅に関する数値を確定する処理手段と、

前記数値に基づいて、前記情報信号を再現するデコーダと、  
を含むことを特徴とする装置。

15. 前記スペクトル拡散コード化手段は前記固定局に配置され、前記メモリは前記移動局に配置されることを特徴とする請求項14記載の装置。

16. 更に、ADPDM、RELP、サブバンドおよびVSELP音声コード化手段の少なくとも1つを含むソース・コード化手段を備えることを特徴とする請求項14記載の装置。

17. 更に、畳み込みエラー訂正コード化手段、リード・ソロモン・エラー訂正コード化手段、ビット時間インターリーブ手段、およびシンボル・タイム・インターリーブ手段の少なくとも1つを備えることを特徴とする請求項14記載の装置。

18. 前記スペクトル拡散コード化手段は、直交ブロック拡散手段、二重直交ブロック拡散手段、およびチップ単位のモジュロ2加算手段の少なくとも1つを備え、アクセス・コードを用いて前記スペクトル拡散コードワードをスクランブルすることを特徴とする請求項14記載の装置。

19. 受信機であって、

複合信号を受信するアンテナであって、タイムスロットに時間圧縮される少なくとも2つのスペクトル拡散コードワードを含む前記複合信号を受信する前記アンテナと、

前記アンテナに接続され、前記アンテナによって受信した前記複合信号を濾波し増幅し、更に前記複合信号を複素数サンプルに変換する無線受信手段と、

前記タイムスロットの間、前記無線受信手段を活性化することにより、電力消費を削減するタイミング制御手段と、

前記タイムスロットの間に変換された前記複素数値サンプルを格納するメモリと、

前記メモリに結合され、前記格納された複素数値サンプルを処理する処理手段であって、

前記スペクトル拡散コードワードの各々の信号強度を予測し、前記スペクトル拡散コードワードを、最も強い信号強度から最も弱い信号強度の順に並べる予測手段と、

前記スペクトル拡散コードワードの最も強いコードワードをデコードし、次に強いスペクトル拡散コードワードをデコードする前に、前記複合信号から前記最も強いスペクトル拡散コードワードを減算する繰り返しデコード手段と、  
を備える前記処理手段と、  
を含むことを特徴とする受信機。

20. 前記処理手段は、高速ウォルシュ変換回路を備えることを特徴とする請求項19記載の受信機。

21. 前記繰り返しデコード手段は、前記複素数値サンプルから計算した変換成分をゼロに設定することによって、前記スペクトル拡散コードワードを減算することを特徴とする請求項19記載の受信機。

22. 前記繰り返しデコード手段は、前記スペクトル拡散コードワードを逆拡散することによって前記スペクトル拡散コードワードを減算して狭帯域信号を生成し、ノッチ・フィルタおよびバンドストップ・フィルタの少なくとも一方によって前記狭帯域信号を除去することを特徴とする請求項19記載の受信機。

23. 前記予測手段は、前記複合信号の個々のレイの信号強度を予測し、前記レイは相対的に遅延したパスを通じて受信され、最も強い信号強度から最も弱い信号強度の順に前記レイを順序付け、前記信号強度は、特定のスペクトル拡散コードワードのレイの全エネルギーを計算することによって決定され、

前記繰り返しデコード手段は、所定のスペクトル拡散コードワードをデコードするまで、既にデコードした信号のレイを除去する、  
ことを特徴とする請求項19記載の受信機。

24. CDMAを用いて情報信号を受信しデコードする受信機であって、  
異なる方向から送信された時間圧縮信号を受信し、分解する多要素アンテナ手段と、

前記アンテナ手段に接続され、前記受信情報信号の一部分を濾波し、増幅し、デジタル化して複素数シーケンスを生成し、メモリに格納する多チャンネル処理手

段と、

前記格納された複素数シーケンスを処理し、チャンネル周波数、到達時刻、および到達方向にしたがって前記情報信号を分離し、重複するCDMA信号を表す数値シーケンスを生成する多次元減縮手段と、

前記数値シーケンスを処理し、単一の送信機によって送信された個々のチャンネル信号を分離し、情報シンボルを生成するCDMA信号処理手段と、

前記情報シンボルを処理し、前記個々の送信機によって送信された前記情報信号を再現するソース・デコード手段と、

を含むことを特徴とする受信機。

25. 前記CDMA信号処理手段は、受信信号強度の降順で前記CDMA信号を繰り返しデコードすることを特徴とする請求項24記載の受信機。

26. 前記ソース・デコード手段は、遠隔移動通信ゲートウェイ交換機に配置され、情報信号は、公衆電話交換網を通じて前記遠隔移動通信ゲート交換機に送信されることを特徴とする請求項24記載の受信機。