

【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26年7月31日(2014.7.31)

【公表番号】特表2012-521124(P2012-521124A)
 【公表日】平成24年9月10日(2012.9.10)
 【年通号数】公開・登録公報2012-036
 【出願番号】特願2012-500192(P2012-500192)
 【国際特許分類】

H 0 4 J 11/00 (2006.01)

H 0 4 J 1/00 (2006.01)

H 0 4 J 99/00 (2009.01)

【F I】

H 0 4 J 11/00 Z

H 0 4 J 1/00

H 0 4 J 15/00

【誤訳訂正書】

【提出日】平成26年6月12日(2014.6.12)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0017

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0017】

そのために、本発明は、シンボルを副搬送波にマッピングするために電気通信デバイスによって用いられるシフトパラメータ p を確定する方法に関するものである。この方法は、電気通信デバイスが少なくとも2つの送信アンテナを備え、シンボルが、電気通信デバイスの各アンテナを通じて、電気通信デバイスに割り当てられた2よりも厳密に大きな少なくとも偶数 K 個の副搬送波で転送され、

電気通信デバイスが、電気通信デバイスの第1のアンテナによって、タイムスロットの期間中に、 $k = 0 \sim K - 1$ とする割り当てられた副搬送波「 k 」それぞれで、周波数領域におけるシンボル「 X_k 」を表す信号を転送し、

電気通信デバイスが、電気通信デバイスの第2のアンテナによって、上記タイムスロットの期間中に、 $k = 0 \sim K - 1$ とする割り当てられた副搬送波「 k 」それぞれで、式 X'_k

$$X'_k = (-1)^{k+1} X^*_{(p-1-k) \bmod K}$$
 によって第1の送信アンテナで転送される信号から導出されたシンボル「 X'_k 」を表す信号を転送し、ここで、 $(-1)^{k+1}$ は1又は-1であり、 X^* は X の複素共役を意味し、 $p - 1 - k$ はモジュロ K (modulo K) がとられており、 K は偶数であり、 p は偶数であるとする方法である。そして、この方法は、

副搬送波を電気通信デバイスに割り当てるステップであって、副搬送波が少なくとも2つのクラスタにグループ化され、各クラスタが、電気通信デバイスに割り当てられていない少なくとも1つの副搬送波によって別のクラスタから分離される、ステップと、

シフトパラメータ p を確定するステップであって、シフトパラメータ p が、偶数であり、電気通信デバイスに割り当てられた副搬送波のクラスタに応じて確定される、ステップとを含むことを特徴とする。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0018

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 1 8 】

また、本発明は、シンボルを副搬送波にマッピングするために電気通信デバイスによって用いられるシフトパラメータ p を確定するデバイスに関する。このデバイスは、電気通信デバイスが少なくとも2つの送信アンテナを備え、シンボルが、電気通信デバイスの各アンテナを通じて、電気通信デバイスに割り当てられた2よりも厳密に大きな少なくとも偶数 K 個の副搬送波で転送され、

電気通信デバイスが、電気通信デバイスの第1のアンテナによって、タイムスロットの期間中に、 $k = 0 \sim K - 1$ とする割り当てられた副搬送波「 k 」それぞれで、周波数領域におけるシンボル「 X_k 」を表す信号を転送し、

電気通信デバイスが、電気通信デバイスの第2のアンテナによって、上記タイムスロットの期間中に、 $k = 0 \sim K - 1$ とする割り当てられた副搬送波「 k 」それぞれで、式 $X'_{k \text{ secondAnt}} = (-1)^{k+1} X^{*(p-1-k) \bmod K}$ によって第1の送信アンテナで転送される信号から導出されたシンボル「 $X'_{k \text{ secondAnt}}$ 」を表す信号を転送し、ここで、 \pm は1又は-1であり、 X^* は X の複素共役を意味し、 $p - 1 - k$ はモジュロ K がとられており、 K は偶数であり、 p は偶数であるとするデバイスである。そして、このシフトパラメータを確定するデバイスは、

副搬送波を電気通信デバイスに割り当てる手段であって、副搬送波が少なくとも2つのクラスタにグループ化され、各クラスタが、電気通信デバイスに割り当てられていない少なくとも1つの副搬送波によって別のクラスタから分離される、手段と、

シフトパラメータ p を確定する手段であって、シフトパラメータ p が、偶数であり、電気通信デバイスに割り当てられた副搬送波のクラスタに応じて確定される、手段とを備えることを特徴とする。

【 誤 訳 訂 正 3 】

【 訂 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 訂 正 対 象 項 目 名 】 0 0 5 4

【 訂 正 方 法 】 変 更

【 訂 正 の 内 容 】

【 0 0 5 4 】

本発明によれば、シンボルを副搬送波にマッピングするために電気通信デバイスによって用いられるシフトパラメータ p が確定される。電気通信デバイスは、少なくとも2つの送信アンテナを備え、シンボルは、電気通信デバイスに割り当てられた2よりも厳密に大きい少なくとも偶数 K 個の副搬送波で、電気通信デバイスの各アンテナを通じて転送される。電気通信デバイスは、この電気通信デバイスの第1のアンテナによって、タイムスロットの期間中に、 割り当てられた副搬送波「 k 」それぞれで、周波数領域におけるシンボル「 X_k 」を表す信号を転送する。ここで、 $k = 0 \sim K - 1$ である。電気通信デバイスは、この電気通信デバイスの第2のアンテナによって、上記タイムスロットの期間中に、 割り当てられた副搬送波「 k 」それぞれで、式 $X'_{k \text{ secondAnt}} = (-1)^{k+1} X^{*(p-1-k) \bmod K}$ によって第1の送信アンテナで転送される信号から導出されるシンボル「 $X'_{k \text{ secondAnt}}$ 」を表す信号を、転送する。ここで、 $k = 0 \sim K - 1$ であり、 \pm は1又は-1であり、 X^* は X の複素共役を意味し、 $p - 1 - k$ はモジュロ K がとられており、 K 及び p は偶数である。

【 誤 訳 訂 正 4 】

【 訂 正 対 象 書 類 名 】 特 許 請 求 の 範 囲

【 訂 正 対 象 項 目 名 】 全 文

【 訂 正 方 法 】 変 更

【 訂 正 の 内 容 】

【 特 許 請 求 の 範 囲 】

【 請 求 項 1 】

OFDMAライクの変調方式又はSC-FDMAライクの変調方式でシンボルを副搬送波にマッピングするために電気通信デバイスによって用いられるシフトパラメータ p を確

定する方法であって、前記電気通信デバイスが少なくとも2つの送信アンテナを備え、前記シンボルが、前記電気通信デバイスの前記アンテナそれぞれを通じて、前記電気通信デバイスに割り当てられた2よりも大きな少なくとも偶数K個の副搬送波で送信され、

前記電気通信デバイスが、前記電気通信デバイスの第1のアンテナによって、タイムスロットの期間中に、 $k = 0 \sim K - 1$ とする番号「 k 」の割り当てられた副搬送波それぞれで、周波数領域におけるシンボル「 X_k 」を表す信号を送信し、

前記電気通信デバイスが、前記電気通信デバイスの第2のアンテナによって、前記タイムスロットの期間中に、 $k = 0 \sim K - 1$ とする番号「 k 」の割り当てられた副搬送波それぞれで、番号 k の周波数それぞれについて、式 $X'_{k \text{ secondAnt}} = (-1)^{k+1} X^{*(p-1-k) \bmod K}$ によって前記第1の送信アンテナで送信される前記信号から導出されたシンボル「 X'_k 」を表す信号を送信し、ここで、は値として1又は-1をとることができ、 X^* は X の複素共役を意味し、 $p - 1 - k$ はモジュロ K がとられており、 K は偶数であり、 p は偶数である、方法において、

副搬送波を前記電気通信デバイスに割り当てるステップであって、前記副搬送波が少なくとも2つのクラスタにグループ化され、前記クラスタそれぞれが、前記電気通信デバイスに割り当てられていない少なくとも1つの副搬送波によって別のクラスタから分離される、ステップと、

前記シフトパラメータ p を確定するステップであって、前記シフトパラメータ p が、偶数であり、前記電気通信デバイスに割り当てられた副搬送波のクラスタに応じて確定される、ステップと

を含み、

前記電気通信デバイスに割り当てられた最初の前記副搬送波及び最後の前記副搬送波から実用上の等距離にある前記副搬送波が、前記電気通信デバイスに割り当てられた副搬送波である場合、前記シフトパラメータ p は、前記電気通信デバイスに割り当てられ且つ第1のクラスタに含まれる副搬送波の数に等しいか、又は前記電気通信デバイスに割り当てられ且つ少なくとも2つのクラスタに含まれる副搬送波の数の合計に等しいことを特徴とする方法。

【請求項2】

前記最初の副搬送波及び前記最後の副搬送波から実用上の等距離にあるインデックス $n_{\text{equidistant}}$ の前記副搬送波が、前記電気通信デバイスに割り当てられる場合、前記シフトパラメータ p は、以下の数式で求まる数字以下の最も近い偶整数として選択され、

【数1】

$$\left(\sum_{i=0}^{q-1} M_i \right) + n_{\text{equidistant}} - n_q + 1$$

ここで、 q は、インデックス $n_{\text{equidistant}}$ の前記副搬送波を含むクラスタ CL_q のインデックスであり、 M_i は、クラスタ CL_i に含まれる前記副搬送波の数であり、 n_q は、前記クラスタ CL_q の最初の前記副搬送波のインデックスであることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記第1の送信アンテナ及び前記第2の送信アンテナのそれぞれでシンボル X_k 及びシンボル X'_k ($X'_k = (-1)^k X^{*(p-1-k) \bmod K}$ 、なお は値として1をとる) がマッピングされている k 番目の割り当てられた副搬送波と、前記第1の送信アンテナ及び前記第2の送信アンテナのそれぞれでシンボル $X_{(p-1-k) \bmod K}$ 及びシンボル $(-1)^{(p-1-k) \bmod K} X^*_k$ がマッピングされている $(p-1-k) \bmod K$ 番目の割り当てられた副搬送波とがペアにされることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記第1の送信アンテナ及び前記第2の送信アンテナのそれぞれでシンボル X_k 及びシンボル X'_k ($X'_k = (-1)^k X^{*(p-1-k) \bmod K}$) がマッピングされている k 番目の割り当てられた副搬送波と、前記第1の送信アンテナ及び前記第2の送信アンテナのそれぞ

れでシンボル $X_{(p-1-k) \bmod K}$ 及びシンボル $(-1)^{(p-1-k) \bmod K} X^*_k$ がマッピングされている $(p-1-k) \bmod K$ 番目の割り当てられた副搬送波とがペアにされ、前記シフトパラメータ p は、異なるクラスタにマッピングされている副搬送波とペアにされている副搬送波の数を最小にするように確定されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記方法は無線セルラー電気通信ネットワークの基地局によって実行され、前記電気通信デバイスは前記基地局によってハンドリングされる移動局であることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 6】

前記移動局に割り当てられた前記副搬送波を表す情報を前記移動局に送信するステップをさらに含むことを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記確定されたシフトパラメータを表す情報を送信するステップをさらに含むことを特徴とする請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記移動局について確定された前記シフトパラメータを用いて、前記移動局に割り当てられた副搬送波に対するシンボルをデマッピングするステップをさらに含むことを特徴とする請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記シフトパラメータ p の前記確定は、無線セルラー電気通信ネットワークの移動局によって実行されることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 10】

シンボルを副搬送波にマッピングするために電気通信デバイスによって用いられるシフトパラメータ p を確定するデバイスであって、前記電気通信デバイスが少なくとも 2 つの送信アンテナを備え、前記シンボルが前記電気通信デバイスの前記アンテナそれぞれを通じて、前記電気通信デバイスに割り当てられた 2 よりも大きな少なくとも偶数 K 個の副搬送波で送信され、

前記電気通信デバイスが、前記電気通信デバイスの第 1 のアンテナによって、タイムスロットの期間中に、 $k = 0 \sim K - 1$ とする番号「 k 」の割り当てられた副搬送波それぞれで、周波数領域におけるシンボル「 X_k 」を表す信号を送信し、

前記電気通信デバイスが、前記電気通信デバイスの第 2 のアンテナによって、前記タイムスロットの期間中に、 $k = 0 \sim K - 1$ とする番号「 k 」の割り当てられた副搬送波それぞれで、番号 k の周波数それぞれについて、式 $X'_{k \text{ secondAnt}} = (-1)^{k+1} X^*_{(p-1-k) \bmod K}$ によって前記第 1 の送信アンテナで送信される前記信号から導出されたシンボル「 X'_k 」を表す信号を送信し、ここで、は値として 1 又は -1 をとることができ、 X^* は X の複素共役を意味し、 $p - 1 - k$ はモジュロ K がとられており、 p は偶数である、デバイスにおいて、

副搬送波を前記電気通信デバイスに割り当てる手段であって、前記副搬送波が少なくとも 2 つのクラスタにグループ化され、前記クラスタそれぞれが、前記電気通信デバイスに割り当てられていない少なくとも 1 つの副搬送波によって別のクラスタから分離される、手段と、

前記電気通信デバイスに割り当てられた最初の前記副搬送波及び最後の前記副搬送波から実用上の等距離にある前記副搬送波を求める手段と、

前記シフトパラメータ p を確定する手段であって、前記シフトパラメータ p が、偶数であり、前記電気通信デバイスに割り当てられた副搬送波のクラスタに応じて確定される、手段とを備え、

前記電気通信デバイスに割り当てられた最初の前記副搬送波及び最後の前記副搬送波から実用上の等距離にある前記副搬送波が、前記電気通信デバイスに割り当てられた副搬送波である場合、前記シフトパラメータ p は、前記電気通信デバイスに割り当てられ且つ第

1のクラスタに含まれる副搬送波の数に等しいか、又は前記電気通信デバイスに割り当てられ且つ少なくとも2つのクラスタに含まれる副搬送波の数の合計に等しいことを特徴とするデバイス。