

【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6月28日(2012.6.28)

【公表番号】特表2011-517516(P2011-517516A)
 【公表日】平成23年6月9日(2011.6.9)
 【年通号数】公開・登録公報2011-023
 【出願番号】特願2010-550612(P2010-550612)
 【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)
 H 0 4 W 16/28 (2009.01)
 H 0 4 B 7/04 (2006.01)
 H 0 4 W 72/04 (2009.01)

【 F I 】

H 0 4 J 11/00 Z
 H 0 4 J 1/00
 H 0 4 J 15/00
 H 0 4 Q 7/00 2 3 4
 H 0 4 B 7/04
 H 0 4 Q 7/00 5 4 8

【手続補正書】

【提出日】平成24年5月11日(2012.5.11)

【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】

無線通信機器と通信する方法であって、

複数入力複数出力(MIMO)アンテナシステムから送信される直交周波数分割多重接続(OFDMA)信号を受信することであって、前記OFDMA信号は、1つ以上のリソースブロックを用いることによって受信され、各リソースブロックは、18個のサブキャリアと7個のOFDMAシンボルとを表す18*7行列の形態である、ことと、

4つのストリームに対応する4つのパイロット信号に基づいてチャンネル推定を行うことであって、前記4つのパイロット信号は、前記7個のOFDMAシンボルの1番目、2番目、5番目及び6番目のOFDMAシンボルにのみわたって分散される、ことと

を含み、パイロットサブキャリアを含む各OFDMAシンボルにおいて、1番目及び2番目に発生するパイロットサブキャリアは、4個のサブキャリアだけ離れており、前記2番目及び3番目に発生するパイロットサブキャリアは、6個のサブキャリアだけ離れており、前記3番目及び4番目に発生するパイロットサブキャリアは、4個のサブキャリアだけ離れており、

前記パイロットサブキャリアを含む各OFDMAシンボルにおいて、前記1番目~4番目に発生するパイロットサブキャリアは、4つのアンテナに対応する、方法。

【請求項2】

前記4つのパイロットサブキャリアは、パイロットサブキャリアP0、P1、P2及びP3を含み、前記パイロットサブキャリアP0、P1、P2及びP3は、前記1番目のO

F D M A シンボル内の 1 番目、2 番目、3 番目、及び 4 番目に発生するパイロットサブキャリアである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記パイロットサブキャリア P 2、P 3、P 0、及び P 1 は、前記 2 番目の O F D M A シンボル内の 1 番目、2 番目、3 番目、及び 4 番目に発生するパイロットサブキャリアである、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記 4 つのパイロットサブキャリアは、パイロットサブキャリア P 0、P 1、P 2 及び P 3 を含み、パイロットシンボル P 1、P 0、P 3、及び P 2 は、前記 5 番目の O F D M A シンボル内の 1 番目、2 番目、3 番目、及び 4 番目に発生するパイロットシンボルである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記パイロットサブキャリア P 3、P 2、P 1、及び P 0 は、前記 6 番目の O F D M A シンボル内の 1 番目、2 番目、3 番目、及び 4 番目に発生するパイロットサブキャリアである、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記チャンネル推定を行うステップの出力を M I M O 後処理することをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

無線通信機器と通信する方法であって、

複数入力複数出力 (M I M O) アンテナシステムから送信された直交周波数分割多重接続 (O F D M A) 信号を受信することであって、前記 O F D M A 信号は、1 つ以上のリソースブロックを用いることによって受信され、各リソースブロックは、1 8 個のサブキャリアと 5 個の O F D M A シンボルとを表す $1 8 * 5$ 行列の形態である、ことと、

4 つのストリームに対応する 4 つのパイロット信号に基づいてチャンネル推定を行うことであって、前記 4 つのパイロット信号は、前記 5 個の O F D M A シンボルの 1 番目、2 番目、4 番目及び 5 番目の O F D M A シンボルにのみわたって分散される、ことと

を含み、パイロットサブキャリアを含む各 O F D M A シンボルにおいて、 1 番目及び 2 番目に発生するパイロットサブキャリアは、4 個のサブキャリアだけ離れており、前記 2 番目及び 3 番目に発生するパイロットサブキャリアは、6 個のサブキャリアだけ離れており、前記 3 番目及び 4 番目に発生するパイロットサブキャリアは、4 個のサブキャリアだけ離れており、

前記パイロットサブキャリアを含む各 O F D M A シンボルにおいて、 前記 1 番目 ~ 4 番目に発生するパイロットサブキャリアは、4 つのアンテナに対応する、方法。

【請求項 8】

前記 4 つのパイロットサブキャリアは、パイロットサブキャリア P 0、P 1、P 2 及び P 3 を含み、前記パイロットサブキャリア P 0、P 1、P 2 及び P 3 は、前記 1 番目の O F D M A シンボル内の 1 番目、2 番目、3 番目、及び 4 番目に発生するパイロットサブキャリアである、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記パイロットサブキャリア P 2、P 3、P 0、及び P 1 は、前記 2 番目の O F D M A シンボル内の 1 番目、2 番目、3 番目、及び 4 番目に発生するパイロットサブキャリアである、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記 4 つのパイロットサブキャリアは、パイロットサブキャリア P 0、P 1、P 2 及び P 3 を含み、前記パイロットサブキャリア P 1、P 0、P 3、及び P 2 は、前記 5 番目の O F D M A シンボル内の 1 番目、2 番目、3 番目、及び 4 番目に発生するパイロットサブキャリアである、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 11】

前記パイロットサブキャリア P 3、P 2、P 1、及び P 0 は、前記 6 番目の O F D M A

シンボル内の 1 番目、2 番目、3 番目、及び 4 番目に発生するパイロットサブキャリアである、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記チャンネル推定を行うステップの出力を MIMO 後処理することをさらに含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 13】

移動無線通信機器であって、

複数入力複数出力 (MIMO) アンテナシステムから送信される直交周波数分割多重接続 (OFDMA) 信号を受信するように構成された受信機であって、前記 OFDMA 信号は、1 つ以上のリソースブロックを用いることによって受信され、各リソースブロックは、18 個のサブキャリアと 7 個の OFDMA シンボルとを表す 18×7 行列の形態である、受信機と、

前記受信機に作動可能に連結されており、4 つのストリームに対応する 4 つのパイロット信号に基づいてチャンネル特性を推定するように構成されるチャンネル推定器であって、前記 4 つのパイロット信号は、前記 7 個の OFDMA シンボルの 1 番目、2 番目、5 番目及び 6 番目の OFDMA シンボルにのみわたって分散される、チャンネル推定器と

を含み、パイロットサブキャリアを含む各 OFDMA シンボルにおいて、1 番目及び 2 番目に発生するパイロットサブキャリアは、4 個のサブキャリアだけ離れており、前記 2 番目及び 3 番目に発生するパイロットサブキャリアは、6 個のサブキャリアだけ離れており、前記 3 番目及び 4 番目に発生するパイロットサブキャリアは、4 個のサブキャリアだけ離れており、

前記パイロットサブキャリアを含む各 OFDMA シンボルにおいて、前記 1 番目 ~ 4 番目に発生するパイロットサブキャリアは、前記 4 つのストリームに対応する、移動無線通信機器。

【請求項 14】

前記 4 つのパイロットサブキャリアは、パイロットサブキャリア P0、P1、P2 及び P3 を含み、パイロットサブキャリア P0、P1、P2 及び P3 は、前記 1 番目の OFDMA シンボル内の 1 番目、2 番目、3 番目、及び 4 番目に発生するパイロットサブキャリアである、請求項 13 に記載の移動無線通信機器。

【請求項 15】

前記パイロットサブキャリア P2、P3、P0、及び P1 は、前記 2 番目の OFDMA シンボル内の 1 番目、2 番目、3 番目、及び 4 番目に発生するパイロットサブキャリアである、請求項 14 に記載の移動無線通信機器。

【請求項 16】

前記 4 つのパイロットサブキャリアは、パイロットサブキャリア P0、P1、P2 及び P3 を含み、パイロットシンボル P1、P0、P3、及び P2 は、前記 5 番目の OFDMA シンボル内の 1 番目、2 番目、3 番目、及び 4 番目に発生するパイロットシンボルである、請求項 13 に記載の移動無線通信機器。

【請求項 17】

前記パイロットサブキャリア P3、P2、P1、及び P0 は、前記 6 番目の OFDMA シンボル内の 1 番目、2 番目、3 番目、及び 4 番目に発生するパイロットサブキャリアである、請求項 16 に記載の移動無線通信機器。

【請求項 18】

前記チャンネル推定器に作動可能に連結されており、前記チャンネル推定器の出力を後処理するように構成された MIMO プロセッサをさらに含む、請求項 13 に記載の移動無線通信機器。

【請求項 19】

移動無線通信機器であって、

複数入力複数出力 (MIMO) アンテナシステムから送信される直交周波数分割多重接続 (OFDMA) 信号を受信するように構成された受信機であって、前記 OFDMA 信号

は、1つ以上のリソースブロックを用いることによって受信され、各リソースブロックは、18個のサブキャリアと5個のOFDMAシンボルとを表す 18×5 行列の形態である、受信機と、

前記受信機に作動可能に連結されており、4つのストリームに対応する4つのパイロット信号に基づいてチャンネル特性を推定するように構成されるチャンネル推定器であって、前記4つのパイロット信号は、前記5個のOFDMAシンボルの1番目、2番目、4番目及び5番目のOFDMAシンボルにのみわたって分散される、チャンネル推定器と

を含み、パイロットサブキャリアを含む各OFDMAシンボルにおいて、1番目及び2番目に発生するパイロットサブキャリアは、4個のサブキャリアだけ離れており、前記2番目及び3番目に発生するパイロットサブキャリアは、6個のサブキャリアだけ離れており、前記3番目及び4番目に発生するパイロットシンボルは、4個のサブキャリアだけ離れており、

前記パイロットサブキャリアを含む各OFDMAシンボルにおいて、前記1番目～4番目に発生するパイロットサブキャリアは、前記4つのストリームに対応する、移動無線通信機器。

【請求項20】

前記4つのパイロットサブキャリアは、パイロットサブキャリアP0、P1、P2及びP3を含み、パイロットサブキャリアP0、P1、P2及びP3は、前記1番目のOFDMAシンボル内の1番目、2番目、3番目、及び4番目に発生するパイロットサブキャリアである、請求項19に記載の移動無線通信機器。

【請求項21】

前記パイロットサブキャリアP2、P3、P0、及びP1は、前記2番目のOFDMAシンボル内の1番目、2番目、3番目、及び4番目に発生するパイロットサブキャリアである、請求項20に記載の移動無線通信機器。

【請求項22】

前記4つのパイロットサブキャリアは、パイロットサブキャリアP0、P1、P2及びP3を含み、パイロットシンボルP1、P0、P3、及びP2は、前記5番目のOFDMAシンボル内の1番目、2番目、3番目、及び4番目に発生するパイロットシンボルである、請求項19に記載の移動無線通信機器。

【請求項23】

前記パイロットサブキャリアP3、P2、P1、及びP0は、前記6番目のOFDMAシンボル内の1番目、2番目、3番目、及び4番目に発生するパイロットサブキャリアである、請求項22に記載の移動無線通信機器。

【請求項24】

前記チャンネル推定器に作動可能に連結されており、前記チャンネル推定器の出力を後処理するように構成されたMIMOポストプロセッサをさらに含む、請求項19に記載の移動無線通信機器。