

【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19年7月19日(2007.7.19)

【公開番号】特開2005-354540(P2005-354540A)

【公開日】平成17年12月22日(2005.12.22)

【年通号数】公開・登録公報2005-050

【出願番号】特願2004-174781(P2004-174781)

【国際特許分類】

H 0 4 L 7/00 (2006.01)

【F I】

H 0 4 L 7/00 F

【手続補正書】

【提出日】平成19年5月31日(2007.5.31)

【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】

無線信号を送受信する無線通信装置であって、
送受信信号を処理する第1の回路及び第2の回路と、
動作の基準となる受信クロックを第1の回路側で生成する発振器と、
前記受信クロックを前記第1の回路から前記第2の回路へ供給する第1のインターフェースと、

前記第2の回路において前記第1の回路から供給された受信クロックに同期させて出力する送信データを前記第1の回路へ入力する第2のインターフェースと、

前記第1の回路において、前記第2のインターフェース経由で入力された送信データと受信クロックとの遅延を補償する遅延補償手段と、
を具備することを特徴とする無線通信装置。

【請求項2】

前記第1の回路は無線信号の送受信処理を行なう無線回路モジュールであり、前記第2の回路は物理層プロトコルにおける伝送データの処理を行なう物理層モジュールである、
ことを特徴とする請求項1に記載の無線通信装置。

【請求項3】

前記遅延補償手段は、送信データに対し適切な遅延量を挿入し、送信データの遅延が常に一定になるようにする、
ことを特徴とする請求項1に記載の無線通信装置。

【請求項4】

データ送信処理を行なうデータ送信モードと、送信データの遅延時間の補償を行なうキャリアレーション・モードを備える、
ことを特徴とする請求項1に記載の無線通信装置。

【請求項5】

前記キャリアレーション・モード下において、前記遅延補償手段は、予想される最大遅延時間を超える長さを持つキャリアレーション・パルスを送出する前記第1のインターフェース経由で前記第1の回路から前記第2の回路へ送出し、前記第2のインターフェース経由で前記第2の回路から前記第1の回路へループバックされるパルスと元のキャリアレーション・パルスとの遅延に基づいて遅延時間を補償する、

ことを特徴とする請求項 4 に記載の無線通信装置。

【請求項 6】

前記遅延補償手段は、前記第 2 のインターフェース経由で前記第 2 の回路から前記第 1 の回路へループバックされるパルスと元のキャリブレーション・パルスとの位相差に基づいてクロック周期未満の遅延時間を補償し、さらに送信データが前記最大遅延時間を持つように適切な遅延量を挿入する、

ことを特徴とする請求項 5 に記載の無線通信装置。

【請求項 7】

無線信号を送受信する無線通信方法であって、

送受信信号を処理する第 1 の回路において動作の基準となる受信クロックを第 1 の回路側で生成するステップと、

前記受信クロックを前記第 1 の回路から前記第 2 の回路へ供給するステップと、

前記第 2 の回路において前記第 1 の回路から供給された受信クロックに同期させて出力する送信データを前記第 1 の回路へ入力するステップと、

前記第 1 の回路において前記第 2 の回路から入力された送信データと受信クロックとの遅延を補償する遅延補償ステップと、

を具備することを特徴とする無線通信方法。

【請求項 8】

送受信信号を処理する第 1 の回路及び第 2 の回路と、動作の基準となる受信クロックを第 1 の回路側で生成する発振器と、前記受信クロックを前記第 1 の回路から前記第 2 の回路へ供給する第 1 のインターフェースと、前記第 2 の回路において前記第 1 の回路から供給された受信クロックに同期させて出力する送信データを前記第 1 の回路へ入力する第 2 のインターフェースとを備えた無線通信装置において遅延時間を補償したデータ送信を行なうための処理をコンピュータ上で実行するようにコンピュータ可読形式で記述されたコンピュータ・プログラムであって、前記コンピュータに対し、

予想される最大遅延時間を超える長さを持つキャリブレーション・パルスを前記第 1 のインターフェース経由で前記第 1 の回路から前記第 2 の回路へ送出する手順と、

前記第 2 のインターフェース経由で前記第 2 の回路から前記第 1 の回路へループバックされるパルスと元のキャリブレーション・パルスとの位相差に基づいてクロック周期未満の遅延時間を補償する手順と、

送信データが前記最大遅延時間を持つように適切な遅延量を挿入する手順と、
を実行させることを特徴とするコンピュータ・プログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

無線機 1 は、無線機 2 に向けて距離測定用のパケット 1 を送った後、無線機 2 からパケット 2 が返送されるまで待機する。そして、無線機 1 は、パケット 1 の送信からパケット 2 が検出されるまでの時間を自身のカウンタ 161 で計測する。距離測定用信号の変調速度は例えば数 100 MHz 以上である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0071

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0071】

Dラッチ 101 は、受信クロック R X C L K を 4 G H z に同期させる。分周器 102 は Dラッチ 101 の出力を分周し、受信クロック R X C L K の整数倍の長周期パルスを発生

させる。Dラッチ103は、分周器102で発生した長周期パルスを4GHzクロックに同期させる。Dラッチ104は、PHYブロック26からの送信開始信号(TX_VALID)を4GHzクロックに同期させる。