

【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1月9日(2014.1.9)

【公開番号】特開2012-186701(P2012-186701A)

【公開日】平成24年9月27日(2012.9.27)

【年通号数】公開・登録公報2012-039

【出願番号】特願2011-49087(P2011-49087)

【国際特許分類】

H 04 W 88/06 (2009.01)

H 04 W 48/16 (2009.01)

H 04 W 84/12 (2009.01)

【F I】

H 04 Q 7/00 6 5 3

H 04 Q 7/00 4 0 3

H 04 Q 7/00 4 0 4

H 04 Q 7/00 6 3 0

【手続補正書】

【提出日】平成25年11月18日(2013.11.18)

【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】

複数の無線通信手段を備え、異なる無線通信帯域を使用した通信方式で無線データを送受信可能な無線通信端末であって、

広範囲のインフラストラクチャモードで通信を行う第1無線通信手段と、

前記第1無線通信手段よりも高帯域を使用して狭い範囲内での通信を行い、受信した無線データを復調して得られる信号から前記無線データの受信状態を算出する算出手段を備え、前記第1無線通信手段とは異なる無線通信帯域を使用した通信方式を用いて通信を行う第2無線通信手段と、

前記第1無線通信手段と、前記第2無線通信手段との何れを優先的に用いるかを選択する選択手段と、

前記算出手段により算出された前記無線データの受信状態と、前記選択手段によって選択された無線通信手段が用いる通信方式に対して設定した基準受信状態と、を比較する受信状態比較手段と、

前記受信状態比較手段による比較結果に基づいて、前記第1無線通信手段と前記第2無線通信手段の何れを用いて無線データの送受信を行うかを判断する判断手段と、

を備えることを特徴とする無線通信端末。

【請求項2】

前記判断手段は、

前記算出手段により算出された前記無線データの受信状態が、前記選択手段によって選択された無線通信手段が用いる通信方式に対して設定した基準受信状態よりも良好な場合は、前記第2の無線通信手段による無線データの送受信を行い、

前記算出手段により算出された前記無線データの受信状態が、前記選択手段によって選択された無線通信手段が用いる通信方式に対して設定した基準受信状態よりも低い場合は、前記第1の無線通信手段による無線データの送受信を行うと判断することを特徴とする

請求項 1 に記載の無線通信端末。

【請求項 3】

複数の無線通信手段を備え、異なる無線通信帯域を使用した通信方式で無線データを送受信可能な無線通信端末であって、

広範囲のインフラストラクチャモードで通信を行う第1無線通信手段と、

前記第1無線通信手段よりも高帯域を使用して狭い範囲内の通信を行い、受信した無線データを復調して得られた信号から前記無線データの受信状態を算出する算出手段と、前記無線データの受信強度を検出する検出手段と、を備え、前記第1無線通信手段とは異なる無線通信帯域を使用した通信方式を用いて通信を行う第2無線通信手段と、

前記第1無線通信手段と、前記第2無線通信手段と、の何れを優先的に用いるかを選択する選択手段と、

前記算出手段により算出された前記受信状態と、前記選択手段によって選択された無線通信手段が用いる通信方式に対して設定した基準受信状態と、を比較する受信状態比較手段と、

前記算出手段により算出された前記受信強度と、前記選択手段によって選択された無線通信手段が用いる通信方式について予め設定した基準受信強度と、を比較する受信強度比較手段と、

前記受信状態比較手段及び前記受信強度比較手段による比較結果に基づいて、前記第1無線通信手段と前記第2無線通信手段の何れを用いて無線データの送受信を行うかを判断する判断手段と、

を備えることを特徴とする無線通信端末。

【請求項 4】

前記判断手段は、

前記算出手段により算出された前記無線データの受信状態が、前記選択手段によって選択された無線通信手段が用いる通信方式に対して設定した基準受信状態よりも低く、

前記検出手段により検出された前記無線データの受信強度が、前記選択手段によって選択された無線通信手段が用いる通信方式に対して設定した基準受信強度よりも高い場合に、前記第2の無線通信手段による無線データの送受信を行うと判断することを特徴とする

請求項 3 に記載の無線通信端末。

【請求項 5】

前記算出手段は、受信した無線データを復調して得られた信号における受信ベクトルと判定ベクトルとの差であるエラーベクトルから得られる変調精度値を、前記無線データの受信状態として算出することを特徴とする請求項1乃至4の何れか一項に記載の無線通信端末。

【請求項 6】

前記選択手段に対し、前記第1無線通信手段と前記第2無線通信手段の何れを選択するかを設定する設定手段を備えることを特徴とする請求項1乃至5の何れか一項に記載の無線通信装置。

【請求項 7】

前記選択手段は前記第2無線通信手段を用いた無線データの送受信にビームフォーミングを用いているかどうかを検出し、該検出結果に基づいて、前記第1無線通信手段と前記第2無線通信手段の何れを優先させるかを決定することを特徴とする請求項1乃至6の何れか1項に記載の無線通信端末。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

請求項2の発明は、請求項1の無線通信端末において、前記判断手段は、前記算出手段

により算出された前記無線データの受信状態が、前記選択手段によって選択された無線通信手段が用いる通信方式に対して設定した基準受信状態よりも良好な場合は、前記第2の無線通信手段による無線データの送受信を行い、前記算出手段により算出された前記無線データの受信状態が、前記選択手段によって選択された無線通信手段が用いる通信方式に対して設定した基準受信状態よりも低い場合は、前記第1の無線通信手段による無線データの送受信を行うと判断することを特徴とする。

本発明によれば、受信状態を把握して適切に無線通信帯域を切り替えることで、低消費電力で、かつ通信の安定性を確保することができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

請求項4の発明は、請求項3の無線通信端末において、前記判断手段は、前記算出手段により算出された前記無線データの受信状態が、前記選択手段によって選択された無線通信手段が用いる通信方式に対して設定した基準受信状態よりも低く、前記検出手段により検出された前記無線データの受信強度が、前記選択手段によって選択された無線通信手段が用いる通信方式に対して設定した基準受信強度よりも高い場合に、前記第2の無線通信手段による無線データの送受信を行うと判断することを特徴とする。

本発明により、受信状態に加え、受信強度を把握してより適切に無線通信帯域を切り替えることで、低消費電力で、かつ通信の安定性を確保することができる。

請求項5の発明は、前記算出手段は、受信した無線データを復調して得られた信号における受信ベクトルと判定ベクトルとの差であるエラーベクトルから得られる変調精度値を、前記無線データの受信状態として算出することを特徴とする。