

【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22年9月24日(2010.9.24)

【公開番号】特開2009-49602(P2009-49602A)

【公開日】平成21年3月5日(2009.3.5)

【年通号数】公開・登録公報2009-009

【出願番号】特願2007-212334(P2007-212334)

【国際特許分類】

H 04 W 84/12 (2009.01)

H 04 W 52/02 (2009.01)

【F I】

H 04 L 12/28 3 0 0 Z

H 04 B 7/26 X

【手続補正書】

【提出日】平成22年8月5日(2010.8.5)

【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】

通信機能を動作状態で維持するアクティブモードと通信機能を間欠的に動作状態とするスリープモードで動作可能な無線通信装置を含む無線通信システムであって、

前記無線通信装置のアンテナの半值角と指向角を制御するアンテナ制御手段と、

前記アクティブモードまたは前記スリープモードへの変更を制御するモード制御手段とを備え、

前記アンテナ制御手段は、前記無線通信装置が前記スリープモードに遷移する際に、前記アンテナの半值角を前記アクティブモードにおける半值角よりも広い半值角に設定し、前記アンテナの指向角を予め定められた角度に設定することを特徴とする無線通信システム。

【請求項2】

通信機能を動作状態で維持するアクティブモードと通信機能を間欠的に動作状態とするスリープモードで動作可能な無線通信装置であって、

前記無線通信装置の通信用のアンテナの半值角と指向角を制御するアンテナ制御手段と、

前記アクティブモードまたは前記スリープモードへの変更を制御するモード制御手段とを備え、

前記アンテナ制御手段は、前記無線通信装置が前記スリープモードに遷移する際に、前記アンテナの半值角を前記アクティブモードにおける半值角よりも広い半值角に設定し、前記アンテナの指向角を予め定められた角度に設定することを特徴とする無線通信装置。

【請求項3】

前記アクティブモードにおける通信のタイミングを記憶する記憶手段を更に備え、

前記モード制御手段は、前記スリープモードから前記アクティブモードに遷移する際に、前記記憶手段に記憶されているタイミングで通信を行うよう前記無線通信装置を設定することを特徴とする請求項2に記載の無線通信装置。

【請求項4】

前記モード制御手段は、前記スリープモードにおける通信速度を、前記アクティブモ-

ドにおける通信速度よりも遅い速度に設定することを特徴とする請求項 2 に記載の無線通信装置。

【請求項 5】

前記アクティブモードにおけるアンテナの指向角を記憶する記憶手段を更に備え、

前記アンテナ制御手段は、前記スリープモードから前記アクティブモードに遷移する際に、前記記憶手段に記憶された指向角に前記アンテナを設定することを特徴とする請求項 2 に記載の無線通信装置。

【請求項 6】

前記モード制御手段は、前記アクティブモードに遷移する際に前記記憶手段に記憶された指向角で通信を行ない、その通信速度が予め定められた通信速度を下回る場合には、前記アンテナ制御手段に前記予め定められた通信速度での通信を可能にするための前記アンテナの指向角を探索させ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】

通信機能を動作状態で維持するアクティブモードと通信機能を間欠的に動作状態とするスリープモードで動作可能であり、通信用のアンテナの半值角と指向角が制御可能な無線通信装置の制御方法であって、

モード制御手段が、前記アクティブモードまたは前記スリープモードへの変更を制御するモード制御工程と、

アンテナ制御手段が、前記無線通信装置が前記スリープモードに遷移する際に、前記アンテナの半值角を前記アクティブモードにおける半值角よりも広い半值角に設定し、前記アンテナの指向角を予め定められた角度に設定するアンテナ制御工程とを備えることを特徴とする無線通信装置の制御方法。

【請求項 8】

記憶手段が、前記アクティブモードにおける通信のタイミングをメモリに記憶する記憶工程と、

設定手段が、前記スリープモードから前記アクティブモードに遷移する際に、前記記憶工程で前記メモリに記憶されたタイミングで通信を行うように前記無線通信装置を設定する設定工程とをさらに備えることを特徴とする請求項 7 に記載の無線通信装置の制御方法。

【請求項 9】

前記モード制御工程では、前記スリープモードにおける通信速度を、前記アクティブモードにおける通信速度よりも遅い速度に設定することを特徴とする請求項 7 に記載の無線通信装置の制御方法。

【請求項 10】

記憶手段が、前記アクティブモードにおけるアンテナの指向角をメモリに記憶する記憶工程と、

設定手段が、前記スリープモードから前記アクティブモードに遷移する際に、前記記憶工程で前記メモリに記憶された指向角に前記アンテナを設定する設定工程とをさらに備えることを特徴とする請求項 7 に記載の無線通信装置の制御方法。

【請求項 11】

前記設定工程では、前記メモリに記憶された指向角で通信を行ない、その通信速度が予め定められた通信速度を下回る場合には、前記予め定められた通信速度での通信を可能にするための前記アンテナの指向角を探索することを特徴とする請求項 10 に記載の無線通信装置の制御方法。

【請求項 12】

請求項 7 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の制御方法の各工程をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラム。

【請求項 13】

請求項 12 に記載のコンピュータプログラムを格納したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

**【手続補正2】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0007**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0007】**

上記の目的を達成するための本発明の一態様による無線通信システムは以下の構成を備える。すなわち、

通信機能を動作状態で維持するアクティブモードと通信機能を間欠的に動作状態とするスリープモードで動作可能な無線通信装置を含む無線通信システムであって、

前記無線通信装置のアンテナの半值角と指向角を制御するアンテナ制御手段と、

前記アクティブモードまたは前記スリープモードへの変更を制御するモード制御手段とを備え、

前記アンテナ制御手段は、前記無線通信装置が前記スリープモードに遷移する際に、前記アンテナの半值角を前記アクティブモードにおける半值角よりも広い半值角に設定し、前記アンテナの指向角を予め定められた角度に設定する。

**【手続補正3】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0008**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0008】**

また、上記の目的を達成するための本発明の他の態様による無線通信装置は以下の構成を備える。すなわち、

通信機能を動作状態で維持するアクティブモードと通信機能を間欠的に動作状態とするスリープモードで動作可能な無線通信装置であって、

前記無線通信装置の通信用のアンテナの半值角と指向角を制御するアンテナ制御手段と、

前記アクティブモードまたは前記スリープモードへの変更を制御するモード制御手段とを備え、

前記アンテナ制御手段は、前記無線通信装置が前記スリープモードに遷移する際に、前記アンテナの半值角を前記アクティブモードにおける半值角よりも広い半值角に設定し、前記アンテナの指向角を予め定められた角度に設定する。

**【手続補正4】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0009**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0009】**

また、上記の目的を達成するための本発明の他の態様による無線通信装置の制御方法は、

通信機能を動作状態で維持するアクティブモードと通信機能を間欠的に動作状態とするスリープモードで動作可能であり、通信用のアンテナの半值角と指向角が制御可能な無線通信装置の制御方法であって、

モード制御手段が、前記アクティブモードまたは前記スリープモードへの変更を制御するモード制御工程と、

アンテナ制御手段が、前記無線通信装置が前記スリープモードに遷移する際に、前記アンテナの半值角を前記アクティブモードにおける半值角よりも広い半值角に設定し、前記アンテナの指向角を予め定められた角度に設定するアンテナ制御工程とを備える。