

【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18年1月26日(2006.1.26)

【公表番号】特表2005-513891(P2005-513891A)

【公表日】平成17年5月12日(2005.5.12)

【年通号数】公開・登録公報2005-018

【出願番号】特願2003-553863(P2003-553863)

【国際特許分類】

H 04 Q 7/38 (2006.01)

【F I】

H 04 B 7/26 109 N

【手続補正書】

【提出日】平成17年11月30日(2005.11.30)

【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】

基地局からモバイル局にメッセージを送信するためにページングチャンネル、クイックページングチャンネル、およびパイロットチャンネルが用いられ、前記クイックページングチャンネルが第1および第2のページインジケータを有する無線通信システムにおいて、

前記パイロットチャンネル内にあって前記第1のページインジケータと関連する第1のパイロット信号の強度が、第1の閾値より小さいかどうかを判定する過程と、

前記第1のパイロット信号の強度が、前記第1の閾値以下の第2の閾値より大きいかどうかを判定する過程と、

前記パイロットチャンネル内にあって前記第2のページインジケータと関連する第2のパイロット信号の強度が、前記第1の閾値より小さいかどうかを判定する過程と、

前記第2のパイロット信号の強度が前記第2の閾値より大きいかどうか判定する過程と、

前記第1のパイロット信号の強度が前記第1の閾値以上である場合、前記第1のページインジケータを処理し、前記第1のページインジケータがオンと検知されたかどうかを判定する過程と、

前記第1のパイロット信号の強度が前記第1の閾値より小さく、前記第1のパイロット信号の強度が前記第2の閾値より大きい場合、前記第1のページインジケータについて第1の軟判定を保存する過程と、

前記第1のパイロット信号の強度が前記第1の閾値より小さく、前記第2のパイロット信号の強度が前記第1の閾値以上の場合、前記第2のページインジケータを処理し、前記第2のインジケータがオンと検知されたかどうか判定する過程と、

前記第1のパイロット信号の強度が前記第1の閾値より小さく、前記第2のパイロット信号の強度が前記第2の閾値より大きい場合、前記第2のページインジケータについて第2の軟判定を保存し、前記第1および第2の軟判定を結合して結合判定を得、前記結合判定がオンであるかどうかを判定する過程と、を備える方法。

【請求項2】

通信状態にある基地局および少なくとも1つのモバイル局を備え、

前記基地局および前記少なくとも1つのモバイル局は、

ページングチャンネルと、

クイックページングチャンネルと、

前記クイックページングチャンネル内の第1および第2のページインジケータと、

前記少なくとも1つのモバイル局内に実装された1以上のプロセッサであって、前記第1のページインジケータのパイロット強度を第1および第2の閾値と比較し、前記第2のページインジケータのパイロット強度を前記第1および第2の閾値と比較し、前記第1および第2の閾値と比較した前記第1および第2のページインジケータの前記パイロット強度に基づいて、前記第1および第2のページインジケータが高信頼性をもって前記基地局から前記少なくとも1つのモバイル局に送信されているかどうかを判定するプロセッサと、

を備えることを特徴とする、無線通信システム。

【請求項3】

前記第1および第2のページインジケータは、時間において少なくとも20ms互いに離れていることを特徴とする、請求項2に記載の無線通信システム。

【請求項4】

前記第1および第2のページインジケータは、コンピュータシミュレーションを用いて最適化していることを特徴とする、請求項2に記載の無線通信システム。

【請求項5】

前記第1および第2のページインジケータは、ビットからなることを特徴とする、請求項2に記載の無線通信システム。

【請求項6】

前記1以上のプロセッサは、前記モバイル局に実装されていることを特徴とする、請求項2に記載の無線通信システム。

【請求項7】

通信状態にある前記基地局および前記少なくとも1つのモバイル局は、第1および第2のパイロット信号を搬送するパイロットチャンネルをさらに備え、前記第1のパイロット信号の受信エネルギーは前記第1のページインジケータのパイロット強度を表し、前記第2のパイロット信号の受信エネルギーは前記第2のページインジケータのパイロット強度を表すことを特徴とする、請求項2に記載の無線通信システム。

【請求項8】

基地局からモバイル局にメッセージを送信するためにページングチャンネル、クイックページングチャンネル、およびパイロットチャンネルが用いられ、前記クイックページングチャンネルが第1および第2のページインジケータを有する無線通信システムにおいて、

前記第1のページインジケータのパイロット強度を第1および第2の閾値と比較する過程と、

前記第2のページインジケータのパイロット強度を前記第1および第2の閾値と比較する過程と、

前記第1および第2の閾値と比較した前記第1および第2のページインジケータのパイロット強度に基づいて、前記第1および第2のページインジケータが高信頼性をもって前記基地局から前記モバイル局に送信されているかどうかを判定する過程と、を備える方法。

【請求項9】

基地局からモバイル局にメッセージを送信するためにページングチャンネル、クイックページングチャンネル、およびパイロットチャンネルが用いられ、前記クイックページングチャンネルが第1および第2のページインジケータを有する無線通信システムにおいて、

前記パイロットチャンネル内にあって前記第1のページインジケータと関連する第1のパイロット信号の強度が、第1の閾値より小さいかどうかを判定するプロセッサ手段と、

前記第1のパイロット信号の強度が、前記第1の閾値以下の第2の閾値より大きいかど

うかを判定するプロセッサ手段と、

前記パイロットチャンネル内にあって前記第2のページインジケータと関連する第2のパイロット信号の強度が、前記第1の閾値より小さいかどうかを判定するプロセッサ手段と、

前記第2のパイロット信号の強度が前記第2の閾値より大きいかどうかを判定するプロセッサ手段と、

前記第1のパイロット信号の強度が前記第1の閾値以上である場合、前記第1のページインジケータを処理し、前記第1のページインジケータがオンと検知されたかどうかを判定するプロセッサ手段と、

前記第1のパイロット信号の強度が前記第1の閾値より小さく、前記第1のパイロット信号の強度が前記第1の閾値より大きい場合、前記第1のページインジケータについて第1の軟判定を保存するプロセッサ手段と、

前記第1のパイロット信号の強度が前記第1の閾値より小さく、前記第2のパイロット信号の強度が前記第1の閾値以上の場合、前記第2のページインジケータを処理し、前記第2のインジケータがオンと検知されたかどうかを判定するプロセッサ手段と、

前記第1のパイロット信号の強度が前記第1の閾値より小さく、前記第2のパイロット信号の強度が前記第2の閾値より大きい場合、前記第2のページインジケータについて第2の軟判定を保存し、前記第1および第2の軟判定を結合して結合判定を得、前記結合判定がオンであるかどうかを判定するプロセッサ手段と、

を備えるモバイル局。

【請求項10】

前記第1のパイロット信号の強度が前記第1の閾値以上であり、前記第1のページインジケータがオンと検知された場合、次のページングチャンネルスロットを復号するプロセッサ手段と、

前記第1のパイロット信号の強度が前記第1の閾値以上であり、前記第1のページインジケータがオフと検知された場合、前記モバイル局をスリープモードに切り換えるプロセッサ手段と、

前記第1のパイロット信号の強度が前記第1の閾値より小さく、前記第2のパイロット信号の強度が前記第1の閾値以上であり、前記第2のページインジケータがオンと検知された場合、前記次のページングチャンネルスロットを復号するプロセッサ手段と、

前記第1のパイロット信号の強度が前記第1の閾値より小さく、前記第2のパイロット信号の強度が前記第1の閾値以上であり、前記第2のページインジケータがオフと検知された場合、前記モバイル局をスリープモードに切り換えるプロセッサ手段と、

前記第1のパイロット信号の強度が前記第1の閾値より小さく、前記第2のパイロット信号の強度が前記第2の閾値以下の場合、前記次のページングチャンネルスロットを復号するプロセッサ手段と、

前記第1のパイロット信号の強度が前記第1の閾値より小さく、前記第2のパイロット信号の強度が前記第2の閾値より大きく、結合判定がオンの場合、前記次のページングチャンネルスロットを復号するプロセッサ手段と、

前記第1のパイロット信号の強度が前記第1の閾値より小さく、前記第2のパイロット信号の強度が前記第2の閾値より大きく、前記結合判定がオフの場合、前記モバイル局をスリープモードに切り換えるプロセッサ手段と、

をさらに備える、請求項9に記載のモバイル局。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

ページインジケータb1-210のパイロット強度がT h_i g hより小さい場合、

次のステップ314では、ページインジケータb1-210のパイロット強度が第2の閾値Th_10w以下であるかどうかが判定される。ページインジケータb1-210のパイロット強度が第2の閾値Th_10wより大きい場合、ステップ316においてページインジケータb1-210の「軟判定」が保存される。好ましくは、このような軟判定は整合フィルタ（図示せず）の出力で、数値として表される。軟判定はさらに、整合フィルタ軟統計（soft statistic）とも呼ばれる。この時点では、モバイル局104がスリープモードに入るのか次のページングチャンネルスロットを復号するのかについての硬判定はなされない。好ましくは、第1および第2の閾値Th_highおよびTh_10wは、コンピュータシミュレーションを用いて最適化される。第1および第2の閾値Th_highおよびTh_10wは、それぞれ基地局102からモバイル局104に受信された第1および第2のページインジケータが、信頼性が高いのか、適度に信頼性があるのか、信頼性が無いのか、を判定するために設定される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

一般的に、ページインジケータb1-210およびb2-212のパイロット強度はそれぞれ、第1および第2の閾値と比較され、ページインジケータb1-210およびb2-212の信頼性のレベルを判定する。ページインジケータb1-210およびb2-212の信頼性のレベルに基づいて、モバイル局がスリープモードに入るか次のページングチャンネルスロットを復号するかについて判定するための異なる動作が選択される。