

【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5月10日(2012.5.10)

【公表番号】特表2011-510546(P2011-510546A)

【公表日】平成23年3月31日(2011.3.31)

【年通号数】公開・登録公報2011-013

【出願番号】特願2010-542507(P2010-542507)

【国際特許分類】

H 04 W 48/10 (2009.01)

【F I】

H 04 Q 7/00 3 9 1

【誤訳訂正書】

【提出日】平成24年3月16日(2012.3.16)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のシステム情報ビット流を伝送する方法であって、各システム情報ビット流は、無線通信システム中の一つ、或いは、それ以上の基地局の対応するシステム情報を運び、

システム情報ビット流から、複数のネットワークエントリー関連ビット流と複数の非ネットワークエントリー関連ビット流を識別し、前記ネットワークエントリー関連ビット流は、端末に必要なシステム情報を運び、少なくとも一つの前記基地局により、ネットワークにアクセスし、前記ネットワークエントリー関連ビット流は一群に分類され、前記非ネットワークエントリー関連ビット流は他の群に分類されるステップと、

各非ネットワークエントリー関連ビット流にとって好ましい放送周期を得るステップと、

各非ネットワークエントリー関連ビット流にとって前記好ましい放送周期に従って、前記非ネットワークエントリー関連ビット流から、少なくとも一つの高速ビット流、中速ビット流及び低速ビット流を識別するステップであって、前記高速ビット流の好ましい放送周期は一フレームユニットに基づき、前記中速ビット流の好ましい放送周期はースーパーフレームユニットに基づき、前記低速ビット流の好ましい放送周期はースーパーフレームを超過するステップと、

一つ、或いは、それ以上のMCSからなる第一組変調とコード体系(MCS)に従って、前記ネットワークエントリー関連ビット流を変調し、一つ、或いは、それ以上のMCSからなる第二組MCSに従って、前記非ネットワークエントリー関連ビット流を変調するステップであって、前記第二組MCSの異なるMCSに従って、前記高速ビット流、中速ビット流、及び低速ビット流は変調されるステップと、

異なる周期に従って、前記システム情報ビット流を伝送するステップと、
からなり、

前記ネットワークエントリー関連ビット流は、第一所定周期に従って、周期的に伝送されることを特徴とする方法。

【請求項2】

前記第一組MCSは、少なくとも一つのMCSからなり、前記第二組MCS中のMCSと異なることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

更に、

第二所定周期に従って、前記非ネットワークエントリー関連ビット流を周期的に伝送するステップを含み、前記第二所定周期は、前記第一所定周期より長いことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項4】

更に、

非周期的方式で、前記非ネットワーク関連ビット流を伝送するステップを含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項5】

更に、

指示メッセージ中の各非ネットワークエントリー関連ビット流により、対応する伝送時間インスタンスを決定するステップと、

指示周期に従って、前記指示メッセージを周期的に伝送するステップと、

前記の対応する伝送時間インスタンスで、前記非ネットワークエントリー関連ビット流を伝送するステップと、

を含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記第一組MCSと前記第二組MCSは、セル計画状態、端末位置、或いは、端末フィードバックに従って、順応して変化することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記対応する好ましい放送周期に基づいて、前記高速ビット流、前記中速ビット流、及び、前記低速ビット流は周期的に伝送されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項8】

無線通信システム中で、ネットワークを提供することができる通信装置であって、
端末に必要なシステム情報を運び、前記ネットワークにアクセスする複数のネットワークエントリー関連ビット流と複数の非ネットワークエントリー関連ビット流とを保存するメモリと、

前記メモリに結合され、各非ネットワークエントリー関連ビット流にとって好ましい放送周期を得、各非ネットワークエントリー関連ビット流にとって前記好ましい放送周期に従って、前記非ネットワークエントリー関連ビット流から、少なくとも一つの高速ビット流、中速ビット流、及び低速ビット流を識別し、前記高速ビット流の好ましい放送周期は一フレームユニットに基づき、前記中速ビット流の好ましい放送周期はースーパーフレームユニットに基づき、前記低速ビット流の好ましい放送周期はースーパーフレームを超過し、第一組変調とコード体系(MCS)に従って、前記ネットワークエントリー関連ビット流を変調し、第二組MCSに従って、前記非ネットワークエントリー関連ビット流を変調し、第二組MCSの異なるMCSに従って、前記高速ビット流、中速ビット流、及び低速ビット流は変調され、異なる周期に従って、前記システム情報ビット流を伝送し、第一所定周期に従って、前記ネットワークエントリー関連ビット流を周期的に伝送するプロセッサと、
からなり、

前記第一組MCSと第二組MCSは、それぞれ、少なくとも一つのMCSを有することを特徴とする通信装置。

【請求項9】

前記プロセッサは、更に、第二所定周期に従って、前記非ネットワークエントリー関連ビット流を周期的に伝送し、前記第二所定周期は、前記第一所定周期より長いことを特徴とする請求項8に記載の通信装置。

【請求項10】

前記プロセッサは、更に、指示メッセージ中の各非ネットワークエントリー関連ビット流に対応する伝送時間インスタンスを得てスケジュールし、指示周期に従って、前記指示メッセージを周期的に伝送し、前記対応する伝送時間インスタンスで、前記非ネットワークエントリー関連ビット流を伝送することを特徴とする請求項8に記載の通信装置。

【請求項 1 1】

前記プロセッサは、前記対応する好ましい放送周期に従って、前記高速ビット流と前記中速ビット流と前記低速ビット流は周期的に伝送され、前記高速ビット流の好ましい放送周期は、前記中速ビット流よりも短いことを特徴とする請求項8に記載の通信装置。

【請求項 1 2】

通信装置であって、

無線送受信機モジュールと、

前記無線送受信機モジュールにより、複数のネットワークエントリー関連ビット流と複数の非ネットワークエントリー関連ビット流を受信し、第一組MCSに従って、受信した前記ネットワークエントリー関連ビット流を復調し、第二組MCSに従って、受信した前記非ネットワークエントリー関連ビット流を復調するプロセッサと、
からなり、

各非ネットワークエントリー関連ビット流にとって前記好ましい放送周期に従って、前記非ネットワークエントリー関連ビット流から、一つの高速ビット流、中速ビット流、及び低速ビット流は識別され、前記高速ビット流の好ましい放送周期は一フレームユニットに基づき、前記中速ビット流の好ましい放送周期はースーパーフレームユニットに基づき、前記低速ビット流の好ましい放送周期はースーパーフレームを超過し、

前記第二組MCSの異なるMCSに従って、前記高速ビット流、中速ビット流、及び低速ビット流は復調される

ことを特徴とする通信装置。

【請求項 1 3】

前記プロセッサは、更に、前記非ネットワークエントリー関連ビット流に対応する伝送時間インスタンスを示す情報を含む少なくとも一つの指示メッセージを受信し、前記指示メッセージ中で示される前記対応する伝送時間インスタンスに従って、前記非ネットワークエントリー関連ビット流の待ち時間を得て、前記待ち時間が所定スレショルドより長いと決定される時、前記情報要求メッセージを伝送することを特徴とする請求項1_2に記載の通信装置。

【請求項 1 4】

前記プロセッサが、低電力消耗のために、アイドルモードに進入する時、前記プロセッサは、更に、少なくとも一つの非ネットワークエントリー関連ビット流の必要性を決定し、必要に応じて、前記対応する伝送時間インスタンスで、選択的に目覚めて、前記ネットワークエントリー関連、及び、非ネットワークエントリー関連ビット流を受信することを特徴とする請求項1_2に記載の通信装置。

【請求項 1 5】

前記プロセッサは、更に、複数の基地局から同一のネットワークエントリー関連ビット流を受信し、前記受信したネットワークエントリー関連ビット流を結合して、結合されたビット流を得て、前記結合したビット流をデコードして、前記運ばれるシステム情報を得ることを特徴とする請求項1_2に記載の通信装置。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 0 3

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 0 3】

無線通信中、基地局（例えば、セルラータワー等）は、サービスを地理的領域中の端末に提供する。基地局は、通常、情報を放送して、端末が必要なシステム情報、及び、サービス構成を識別するのを補助し、端末が、必要なネットワークエントリー情報を獲得して、基地局が提供するサービスを利用するかどうか決定する。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】 0 0 0 4

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【0 0 0 4】

しかし、WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access) 通信システム、或いは、IEEE802.16類似システム中、非構造化システム情報は、通常、巨大なオーバーヘッドを生成し、且つ、不規則な方法で放送され、非能率なバンド幅利用、及び、端末の予測不能、且つ、冗長なネットワークエントリー時間を生じる。よって、無線通信システムに用いる新しい階層型システム (hierarchical system) 情報伝送方法が必要である。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】 明細書

【訂正対象項目名】 0 0 0 5

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【0 0 0 5】

システム情報ビット流を伝送する通信装置と方法で、各システム情報ビット流は、無線通信システム中の一つ、或いは、それ以上の基地局の対応するシステム情報を運ぶ。このような方法の具体例は、システム情報ビット流から、複数のネットワークエントリー関連ビット流と複数の非ネットワークエントリー関連ビット流を識別するステップを含み、ネットワークエントリー関連ビット流は、端末に必要なシステム情報を運び、少なくとも一つの基地局により、ネットワークにアクセスし、ネットワークエントリー関連ビット流は一群に分類され、非ネットワークエントリー関連ビット流は他の群に分類される。更に、第一組変調とコード体系 (coding scheme) (MCS) に従って、ネットワークエントリー関連ビット流を変調し、第二組MCSに従って、非ネットワークエントリー関連ビット流を変調するステップを含み、各第一組MCSと第二組MCSは、それぞれ、一つ、或いは、それ以上のMCSからなる。また、異なる周波数で、システム情報ビット流を伝送するステップを含み、ネットワークエントリー関連ビット流は、第一所定周期に従って、周期的に伝送される。

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】 明細書

【訂正対象項目名】 0 0 0 7

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【0 0 0 7】

別の実施例による無線通信システム中で放送されるシステム情報を提供することができる通信装置は、端末に必要なシステム情報を運び、ネットワークにアクセスする複数のネットワークエントリー関連ビット流と複数の非ネットワークエントリー関連ビット流とを保存するメモリと、メモリに結合され、第一組変調とコード体系 (MCS) に従って、ネットワークエントリー関連ビット流を変調し、第二組MCSに従って、非ネットワークエントリー関連ビット流を変調し、第一所定周期に従って、ネットワークエントリー関連ビット流を伝送するプロセッサと、からなり、前記第一組MCSと第二組MCSは、それぞれ、少なくとも一つのMCSを有する。

【誤訳訂正 6】

【訂正対象書類名】 明細書

【訂正対象項目名】 0 0 1 4

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【0 0 1 4】

本発明の実施例によると、システム情報は、異なる放送周期に基づいて、分類、異なる調整、及び、伝送され、信号オーバーヘッドを和らげ、スペクトル効率と帯域幅効率を改

善する。図3は、本発明の第一具体例による複数のシステム情報ビット流を伝送する方法のフローチャートである。注意すべきことは、以下のフローチャートで示される本ステップは、ソフトウェア/ファームウェアコード、或いは、指令として実行され、且つ、メモリ中に保存されて、基地局のプロセッサにより実行されることである。まず、プロセッサ（例えば、114）は、システム情報ビット流から、ネットワークエントリー関連ビット流と非ネットワークエントリー関連ビット流を識別する（ステップ301）。ネットワークエントリー関連ビット流は、端末（携帯装置103、或いは、104）に必要なシステム情報を運ぶシステム情報ビット流で、ワイヤレスネットワーク中の一基地局によりネットワークにアクセスし、非ネットワークエントリー関連ビット流は、残りのシステム情報ビット流である。例えば、ネットワークアクセスに必要なシステム情報は、各スーパーフレームで放送される不可欠な情報を運び、セルタイプ、スーパーフレーム計数、変化計数、非ネットワークエントリー関連情報の分配情報、ULロード指示器等を示す情報を含む。次に、プロセッサは、異なる変調とコード体系（MCS）に従って、ネットワークエントリー関連ビット流と非ネットワークエントリー関連ビット流を変調する（ステップ302）。本発明の具体例によると、ネットワークエントリー関連ビット流は、第一組MCSに従って変調され、非ネットワークエントリー関連ビット流は、第二組MCSに従って変調され、各第一組MCSと第二組MCSは、それぞれ、一つ、或いは、それ以上のMCSを有し、第一組MCS中の少なくとも一つのMCSは、第二組MCS中の少なくとも一つのMCSと異なる。更に、本発明の具体例によると、第一組のMCSの少なくとも一つのMCSは、第二組MCSの少なくとも一つにより定義される第二ビットレートより低い第一ビットレートを定義する。例えば、ネットワークエントリー関連ビット流は、ネットワークアクセスに必要なシステム情報を運ぶので、第一組MCSの第一MCS（ $R = 1/2$ のQPSK）のビットレートは、第二組MCSの第二MCS（ $R = 3/4$ のQPSK）のビットレートより低く、よって、更に強固なコード体系を提供する。本発明の具体例によると、第一組MCSと第二組MCSは、セル計画（cell-planning）状態、端末位置、或いは、端末フィードバックに従って、順応して変化する。最後に、プロセッサは、異なる放送周期に従って、ネットワークエントリー関連ビット流と非ネットワークエントリー関連ビット流を伝送する（ステップ303）。例えば、ネットワークエントリー関連ビット流は、ネットワークアクセスに必要なシステム情報を運ぶので、ネットワークエントリー関連ビット流は、第一所定周期に従って、周期的に伝送され、非ネットワークエントリー関連ビット流は、第二所定周期に従って、周期的に伝送され、第一所定周期は、第二所定周期より短いので、携帯装置に必要なシステム情報を待つネットワークアクセス時間を減少させる。本発明の別の具体例によると、プロセッサは、指示メッセージ中の各非ネットワークエントリー関連ビット流により、対応する伝送時間インスタンスを決定する。よって、非ネットワークエントリー関連ビット流は、非周期的方式でも伝送することができる。次に、基地局は、更に、対応する伝送時間インスタンスで、非ネットワークエントリー関連ビット流を伝送する。指示メッセージは、指示周期に従って、基地局（例えば、101、或いは、102）により周期的に伝送され、携帯装置に、いつ、対応する非ネットワークエントリー関連ビット流を受信するか通知する。

【誤訳訂正7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0016

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0016】

本発明の第二具体例によると、システム情報は、放送周期（周波数）に従って、分類される。図5は、本発明の第二具体例による複数のシステム情報ビット流を伝送する方法のフローチャートである。基地局は、前もって、各システム情報ビット流にとって、好ましい放送期間を得て、好ましい放送周期は、システム情報ビット流が、このましく放送される、或いは、伝送される周期（或いは、周波数）を示し、提供される無線通信サービスの品質を維持する。例えば、好ましい放送周期は、操作者により前もって決定されるか、対

応する基準により予め定義される。好ましい放送周期を得た後、プロセッサ（例えば、114）は、好ましい放送周期に従って、システム情報ビット流から、少なくとも一つの高速ビット流、中速ビット流、及び、低速ビット流を識別する（ステップ501）。本発明の具体例によると、例えば、高速ビット流の好ましい放送周期は、一フレームユニット（例えば、1フレーム、2フレーム等）に基づき、中速ビット流の好ましい放送周期は、スーパーフレーム（例えば、1スーパーフレーム）に基づき、スーパーフレームは、マルチフレーム（例えば、4フレームからなる1スーパーフレーム）として定義され、低速ビット流の好ましい放送周期は、マルチスーパーフレームユニット（例えば、2スーパーフレーム、3スーパーフレーム等）に基づく。次に、高速、中速、及び、低速ビット流は、それぞれ、異なるMCSに従って変調される（ステップ502）。例えば、高速ビット流は、好ましくは、中速と低速のビット流よりも高い頻度で伝送され、これは、高速ビット流が、大部分の携帯装置に一般的に必要とされる重要な情報を運ぶことができるることを意味する。よって、高速ビット流を変調するビットレートは、中速と低速のビット流よりも低く設計され、更に強固なコード体系を提供する。次に、プロセッサは、異なる放送周期に従って、高速、中速、低速のビット流を伝送する（ステップ503）。例として、プロセッサは、対応する好ましい放送周期に従って、高速、中速、低速のビット流を伝送する。他の例として、プロセッサは、放送ではなく、低速ビット流をユニキャストし、更に、伝送帯域幅を保持する。一方、プロセッサは、積極的に、低速ビット流をユニキャストするか、或いは、端末（携帯装置）から受信した対応する情報要求メッセージに応答する。情報要求メッセージは、携帯装置により積極的に伝送され、長時間（例えば、マルチスーパーフレーム）待たなくとも、積極的に、システム情報を要求する。例えば、携帯装置は、ネットワークにアクセスを試みる時、通常、ハンドオーバー関連パラメータを知る必要がない、或いは、HARQ（hybrid automatic repeat request）が移動局にサポートされない時、ハイブリッド自動反復要求HARQ関連パラメータを知る必要がないので、対応する情報要求メッセージの受信に応答し、ハンドオーバー関連パラメータ、及び、HARQ関連パラメータをユニキャストする。これにより、媒体アクセス制御（medium access control、MAC）層のオーバーヘッドと帯域幅損耗が減少する。

【誤訳訂正8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0017

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0017】

本発明の第三具体例によると、システム情報は、ネットワークエントリー関連プロパティと放送周波数両方に従って分類される。図6は、本発明の第三具体例による複数のシステム情報ビット流を伝送する方法のフローチャートである。まず、プロセッサ（例えば、114）は、システム情報ビット流から、ネットワークエントリー関連ビット流を識別する（ステップ601）。次に、プロセッサは、好ましい放送周期に従って残りの非ネットワークエントリー関連ビット流から、少なくとも一つの高速、中速、及び、低速ビット流を識別する（ステップ602）。次に、プロセッサは、異なる変調とコード体系（MCS）に従って、ネットワークエントリー関連ビット流と、高速、中速、及び、低速ビット流を変調する（ステップ603）。例えば、ネットワークエントリー関連ビット流を変調するビットレートは、非ネットワークエントリー関連ビット流よりも低く設計され、高速ビット流を変調するビットレートは、中速、及び、低速ビット流よりも低く設計される、次に、プロセッサは、異なる放送周期に従って、ネットワークエントリー関連ビット流と、高速、中速、及び、低速ビット流を伝送する（ステップ604）。前述のように、更に短い所定周期に従って、ネットワークエントリー関連ビット流が周期的に伝送されて、携帯装置に必要なシステム情報を待つ時のネットワークアクセス時間を減少させる。更に、プロセッサは、対応する好ましい放送周期に従って、高速、中速、及び、低速ビット流を伝送する。各非ネットワークエントリー関連ビット流に対応する伝送時間インスタンスも、指

示メッセージ中で示される。他の例で、プロセッサは、低速ビット流を放送するのではなく、積極的にユニキャストするか、或いは、端末（携帯装置）から受信する対応する情報要求メッセージに応答し、更に、伝送帯域幅を保持する。