

【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 6 月 28 日 (2012.6.28)

【公表番号】特表 2011-521509 (P2011-521509A)

【公表日】平成 23 年 7 月 21 日 (2011.7.21)

【年通号数】公開・登録公報 2011-029

【出願番号】特願 2011-503920 (P2011-503920)

【国際特許分類】

H 0 4 W 28/06 (2009.01)

H 0 4 L 5/14 (2006.01)

H 0 4 J 11/00 (2006.01)

【F I】

H 0 4 Q 7/00 2 6 5

H 0 4 L 5/14

H 0 4 J 11/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 5 月 11 日 (2012.5.11)

【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】

基地局によってサブフレーム指定情報を伝送する方法であって、前記サブフレーム指定情報は、無線通信システムにおいて、ダウンリンクを介して一つ以上のユーザ機器に伝送され、前記方法は、

一つ以上の特定形式のサブフレームを含む少なくとも一つの無線 F D D (f r e q u e n c y d i v i s i o n d u p l e x i n g) フレームを指定するための無線フレーム期間とオフセット値とを生成することと、

前記無線フレーム期間と前記オフセット値とによって指定された前記少なくとも一つの無線 F D D フレーム内の前記特定形式のサブフレームを指定するための前記サブフレーム指定情報を生成することと、

前記無線フレーム期間の値、前記オフセット値、および前記サブフレーム指定情報を含むシステム情報を前記一つ以上のユーザ機器に伝送することと

を含み、

前記少なくとも一つの無線 F D D フレームは、0 番目～9 番目のサブフレームを含み、10 個のサブフレームの各々は 2 個のスロットを含み、前記 2 個のスロットの各々は、所定の数の O F D M (o r t h o g o n a l f r e q u e n c y d i v i s i o n m u l t i p l e x i n g) シンボルを含み、

前記サブフレーム指定情報は、ビットマップを有し、前記ビットマップの各ビットは、前記少なくとも一つの無線 F D D フレーム内の複数のサブフレームの中の所定の数のサブフレームの各々に対応し、前記ビットマップの各ビットは、前記所定の数のサブフレームの各々が前記特定形式のサブフレームであるか否かを示す、方法。

【請求項 2】

前記ビットマップは、一つの無線 F D D フレーム内の前記特定形式のサブフレームを指定するための 6 ビット情報を含み、

前記 6 ビット情報の各ビットは、前記 6 ビット情報の最も左側のビットから、前記一つ

の無線FDDフレーム内の1番目、2番目、3番目、6番目、7番目、および8番目のサブフレームが、前記特定形式のサブフレームに指定されたか否かを示し、前記6ビット情報の各ビットが1に設定された場合に、前記対応するサブフレームが前記特定形式のサブフレームに設定されたことを示す、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記ビットマップは、連続した4個の無線FDDフレーム内の前記特定形式のサブフレームを指定するための24ビット情報を含み、

前記24ビット情報の各ビットは、前記24ビット情報の最も左側のビットから、前記4個の連続した無線FDDフレームの最初の無線FDDフレームから始まる前記4個の連続した無線FDDフレームのそれぞれの中の1番目、2番目、3番目、6番目、7番目、および8番目のサブフレームが、前記特定形式のサブフレームに指定されたか否かを示し、

前記24ビット情報の各ビットが1に設定された場合に、前記対応するサブフレームが前記特定形式のサブフレームに設定されたことを示す、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記特定形式のサブフレームは、MBSFN (Multimedia Broadcast service Single Frequency Network) サブフレーム、リレーサブフレーム、ポジショニングサブフレーム、LTE-A (Long Term Evolution-Advanced) サブフレーム、およびCSI-RSサブフレームからなる群より選択される少なくとも一つを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

基地局によってサブフレーム指定情報を伝送する方法であって、前記サブフレーム指定情報は、無線通信システムにおいて、ダウンリンクを介して一つ以上のユーザ機器に伝送され、前記方法は、

少なくとも一つの無線フレームにおいて特定形式のサブフレームを指定するための前記サブフレーム指定情報を生成することと、

前記生成されたサブフレーム指定情報をユーザ機器に伝送することとを含み、

前記無線フレームは、10個のサブフレームを含み、前記10個のサブフレームの各々は、2個のスロットを含み、前記2個のスロットの各々は、所定の数のOFDM (orthogonal frequency division multiplexing) シンボルを含み、

前記サブフレーム指定情報は、前記少なくとも一つの無線フレーム内の前記特定形式のサブフレームの位置を表すパターン情報を含む、方法。

【請求項6】

前記少なくとも一つの無線フレームは、無線FDD (frequency division duplexing) フレームであり、前記サブフレーム指定情報は、前記10個のサブフレームの0番目、4番目、5番目、および9番目のサブフレームを除く、前記10個のサブフレームの残りのサブフレームを、前記特定形式のサブフレームに設定するための前記パターン情報を含む、請求項5に記載の方法。

【請求項7】

前記特定形式のサブフレームは、MBSFN (Multimedia Broadcast service Single Frequency Network) サブフレーム、リレーサブフレーム、ポジショニングサブフレーム、LTE-A (Long Term Evolution-Advanced) サブフレーム、およびCSI-RSサブフレームからなる群より選択される少なくとも一つを含む、請求項5に記載の方法。

【請求項8】

前記パターン情報は、ビットマップ情報である、請求項5に記載の方法。

【請求項 9】

前記ビットマップは、複数のサブフレームの各々にそれぞれ対応するビット情報を含み、前記複数のサブフレームの各々は、前記少なくとも一つの無線 F D D フレーム内の前記特定形式のサブフレームの使用以外の他の所定の使用を有しない、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記ビットマップは、所定の数の無線 F D D フレーム内の前記特定形式のサブフレームを指定するための情報を含み、前記所定の数の無線 F D D フレームは、H A R Q (H y b r i d A u t o m a t i c R e p e a t R e q u e s t) 動作期間を考慮して予め決定される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

サブフレーム指定情報を伝送するための基地局装置であって、前記サブフレーム指定情報は、無線通信システムにおいて、ダウンリンクを介して一つ以上のユーザ機器に伝送され、前記基地局装置は、

一つ以上の特定形式のサブフレームを含む少なくとも一つの無線 F D D (f r e q u e n c y d i v i s i o n d u p l e x i n g) フレームを指定するための無線フレーム期間とオフセット値とを含むシステム情報を生成するための処理ユニットであって、前記サブフレーム指定情報は、前記無線フレーム期間と前記オフセット値とによって指定される前記少なくとも一つの無線 F D D フレーム内の前記特定形式のサブフレームを指定するためのものである、処理ユニットと、

前記処理ユニットに電氣的に接続された R F (無線周波数) ユニットであって、前記処理ユニットによって生成された前記システム情報を前記一つ以上のユーザ機器に伝送するための R F ユニットと

を備え、

前記少なくとも一つの無線 F D D フレームは、0 番目 ~ 9 番目のサブフレームを含み、10 個のサブフレームの各々は 2 個のスロットを含み、前記 2 個のスロットの各々は、所定の数の O F D M (o r t h o g o n a l f r e q u e n c y d i v i s i o n m u l t i p l e x i n g) シンボルを含み、

前記サブフレーム指定情報は、ビットマップを有し、前記ビットマップの各ビットは、前記少なくとも一つの無線 F D D フレーム内の複数のサブフレームの中の所定の数のサブフレームの各々に対応し、前記ビットマップの各ビットは、前記所定の数のサブフレームの各々が前記特定形式のサブフレームであるか否かを示す、基地局装置。

【請求項 12】

前記ビットマップは、一つの無線 F D D フレーム内の前記特定形式のサブフレームを指定するための 6 ビット情報を含み、

前記 6 ビット情報の各ビットは、前記 6 ビット情報の最も左側のビットから、前記一つの無線 F D D フレーム内の 1 番目、2 番目、3 番目、6 番目、7 番目、および 8 番目のサブフレームが、前記特定形式のサブフレームに指定されたか否かを示し、前記 6 ビット情報の各ビットが 1 に設定された場合に、前記対応するサブフレームが前記特定形式のサブフレームに設定されたことを示す、請求項 11 に記載の基地局装置。

【請求項 13】

前記ビットマップは、連続した 4 個の無線 F D D フレーム内の前記特定形式のサブフレームを指定するための 24 ビット情報を含み、

前記 24 ビット情報の各ビットは、前記 24 ビット情報の最も左側のビットから、前記 4 個の連続した無線 F D D フレームの最初の無線 F D D フレームから始まる前記 4 個の連続した無線 F D D フレームのそれぞれの中の 1 番目、2 番目、3 番目、6 番目、7 番目、および 8 番目のサブフレームが、前記特定形式のサブフレームに指定されたか否かを示し、

前記 24 ビット情報の各ビットが 1 に設定された場合に、前記対応するサブフレームが前記特定形式のサブフレームに設定されたことを示す、請求項 11 に記載の基地局装置。

【請求項 14】

前記特定形式のサブフレームは、MBSFN (Multimedia Broadcast multicast service Single Frequency Network) サブフレーム、リレーサブフレーム、ポジショニングサブフレーム、LTE-A (Long Term Evolution-Advanced) サブフレーム、および CSI-RS サブフレームからなる群より選択される少なくとも一つを含む、請求項 11 に記載の基地局装置。

【請求項 15】

前記ビットマップは、複数のサブフレームの各々にそれぞれ対応するビット情報を含み、前記複数のサブフレームの各々は、前記少なくとも一つの無線 FDD フレーム内の前記特定形式のサブフレームの使用以外の他の所定の使用を有しない、請求項 11 に記載の基地局装置。

【請求項 16】

前記ビットマップは、所定の数の無線 FDD フレーム内の前記特定形式のサブフレームを指定するための情報を含み、前記所定の数の無線 FDD フレームは、HARQ (Hybrid Automatic Repeat Request) 動作期間を考慮して予め決定される、請求項 11 に記載の基地局装置。

【請求項 17】

ユーザ機器によってサブフレーム指定情報を受信する方法であって、前記サブフレーム指定情報は、無線通信システムにおいて、ダウンリンクを介して基地局から受信され、前記方法は、

一つ以上の特定形式のサブフレームを含む少なくとも一つの無線 FDD (frequency division duplexing) フレームを指定するための無線フレーム期間とオフセット値とを含むシステム情報を受信することであって、前記サブフレーム指定情報は、前記無線フレーム期間と前記オフセット値とによって指定される前記少なくとも一つの無線 FDD フレーム内の前記特定形式のサブフレームを指定するためのものである、ことと、

前記システム情報を用いて前記特定形式のサブフレームの情報を取得することとを含み、

前記少なくとも一つの無線 FDD フレームは、0 番目～9 番目のサブフレームを含み、10 個のサブフレームの各々は 2 個のスロットを含み、前記 2 個のスロットの各々は、所定の数の OFDM (orthogonal frequency division multiplexing) シンボルを含み、

前記サブフレーム指定情報は、ビットマップを有し、前記ビットマップの各ビットは、前記少なくとも一つの無線 FDD フレーム内の複数のサブフレームの中の所定の数のサブフレームの各々に対応し、前記ビットマップの各ビットは、前記所定の数のサブフレームの各々が前記特定形式のサブフレームであるか否かを示す、方法。

【請求項 18】

前記ビットマップは、一つの無線 FDD フレーム内の前記特定形式のサブフレームを指定するための 6 ビット情報を含み、

前記 6 ビット情報の各ビットは、前記 6 ビット情報の最も左側のビットから、前記一つの無線 FDD フレーム内の 1 番目、2 番目、3 番目、6 番目、7 番目、および 8 番目のサブフレームが、前記特定形式のサブフレームに指定されたか否かを示し、前記 6 ビット情報の各ビットが 1 に設定された場合に、前記対応するサブフレームが前記特定形式のサブフレームに設定されたことを示す、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

前記ビットマップは、連続した 4 個の無線 FDD フレーム内の前記特定形式のサブフレームを指定するための 24 ビット情報を含み、

前記 24 ビット情報の各ビットは、前記 24 ビット情報の最も左側のビットから、前記 4 個の連続した無線 FDD フレームの最初の無線 FDD フレームから始まる前記 4 個の連

続した無線FDDフレームのそれぞれの中の1番目、2番目、3番目、6番目、7番目、および8番目のサブフレームが、前記特定形式のサブフレームに指定されたか否かを示し、

前記24ビット情報の各ビットが1に設定された場合に、前記対応するサブフレームが前記特定形式のサブフレームに設定されたことを示す、請求項17に記載の方法。

【請求項20】

前記特定形式のサブフレームは、MBSFN (Multimedia Broadcast service Single Frequency Network) サブフレーム、リレーサブフレーム、ポジショニングサブフレーム、LTE-A (Long Term Evolution-Advanced) サブフレーム、およびCSI-RSサブフレームからなる群より選択される少なくとも一つを含む、請求項17に記載の方法。

【請求項21】

前記ビットマップは、複数のサブフレームの各々にそれぞれ対応するビット情報を含み、前記複数のサブフレームの各々は、前記少なくとも一つの無線FDDフレーム内の前記特定形式のサブフレームの使用以外の他の所定の使用を有しない、請求項17に記載の方法。

【請求項22】

前記ビットマップは、所定の数の無線FDDフレーム内の前記特定形式のサブフレームを指定するための情報を含み、前記所定の数の無線FDDフレームは、HARQ (Hybrid Automatic Repeat Request) 動作期間を考慮して予め決定される、請求項17に記載の方法。

【請求項23】

サブフレーム指定情報を受信するためのユーザ機器であって、前記サブフレーム指定情報は、無線通信システムにおいて、ダウンリンクを介して基地局から受信され、前記ユーザ機器は、

一つ以上の特定形式のサブフレームを含む少なくとも一つの無線FDD (frequency division duplexing) フレームを指定するための無線フレーム期間とオフセット値とを含むシステム情報を受信するためのRF (無線周波数) ユニットであって、前記サブフレーム指定情報は、前記無線フレーム期間と前記オフセット値とによって指定される前記少なくとも一つの無線FDDフレーム内の前記特定形式のサブフレームを指定するためのものである、RFユニットと、

前記RFユニットに電氣的に接続された処理ユニットであって、前記システム情報を用いて前記特定形式のサブフレームの情報を取得するための処理ユニットと

を備え、

前記少なくとも一つの無線FDDフレームは、0番目～9番目のサブフレームを含み、10個のサブフレームの各々は2個のスロットを含み、前記2個のスロットの各々は、所定の数のOFDM (orthogonal frequency division multiplexing) シンボルを含み、

前記サブフレーム指定情報は、ビットマップを有し、前記ビットマップの各ビットは、前記少なくとも一つの無線FDDフレーム内の複数のサブフレームの中の所定の数のサブフレームの各々に対応し、前記ビットマップの各ビットは、前記所定の数のサブフレームの各々が前記特定形式のサブフレームであるか否かを示す、ユーザ機器。

【請求項24】

前記ビットマップは、一つの無線FDDフレーム内の前記特定形式のサブフレームを指定するための6ビット情報を含み、

前記6ビット情報の各ビットは、前記6ビット情報の最も左側のビットから、前記一つの無線FDDフレーム内の1番目、2番目、3番目、6番目、7番目、および8番目のサブフレームが、前記特定形式のサブフレームに指定されたか否かを示し、前記6ビット情報の各ビットが1に設定された場合に、前記対応するサブフレームが前記特定形式のサブ

フレームに設定されたことを示す、請求項 23 に記載のユーザ機器。

【請求項 25】

前記ビットマップは、連続した 4 個の無線 FDD フレーム内の前記特定形式のサブフレームを指定するための 24 ビット情報を含み、

前記 24 ビット情報の各ビットは、前記 24 ビット情報の最も左側のビットから、前記 4 個の連続した無線 FDD フレームの最初の無線 FDD フレームから始まる前記 4 個の連続した無線 FDD フレームのそれぞれの中の 1 番目、2 番目、3 番目、6 番目、7 番目、および 8 番目のサブフレームが、前記特定形式のサブフレームに指定されたか否かを示し、

前記 24 ビット情報の各ビットが 1 に設定された場合に、前記対応するサブフレームが前記特定形式のサブフレームに設定されたことを示す、請求項 23 に記載のユーザ機器。

【請求項 26】

前記特定形式のサブフレームは、MBSFN (Multimedia Broadcast multicast service Single Frequency Network) サブフレーム、リレーサブフレーム、ポジショニングサブフレーム、LTE-A (Long Term Evolution-Advanced) サブフレーム、および CSI-RS サブフレームからなる群より選択される少なくとも一つを含む、請求項 23 に記載のユーザ機器。

【請求項 27】

前記ビットマップは、複数のサブフレームの各々にそれぞれ対応するビット情報を含み、前記複数のサブフレームの各々は、前記少なくとも一つの無線 FDD フレーム内の前記特定形式のサブフレームの使用以外の他の所定の使用を有しない、請求項 23 に記載のユーザ機器。

【請求項 28】

前記ビットマップは、所定の数の無線 FDD フレーム内の前記特定形式のサブフレームを指定するための情報を含み、前記所定の数の無線 FDD フレームは、HARQ (Hybrid Automatic Repeat Request) 動作期間を考慮して予め決定される、請求項 23 に記載のユーザ機器。