

【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5日(2006.1.5)

【公表番号】特表2004-535728(P2004-535728A)

【公表日】平成16年11月25日(2004.11.25)

【年通号数】公開・登録公報2004-046

【出願番号】特願2003-513150(P2003-513150)

【国際特許分類】

H 04 B 7/26 (2006.01)

H 04 B 1/707 (2006.01)

H 04 Q 7/34 (2006.01)

【F I】

H 04 B 7/26 N

H 04 J 13/00 D

H 04 Q 7/04 B

【手続補正書】

【提出日】平成17年8月15日(2005.8.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】C D M A 通信システムにおいて複数の基地局からの伝送を時間整列する方法及び装置

【手続補正2】

【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】

無線通信システムにおいて、複数の基地局間のタイミングの差異を決定する方法であって、前記複数の基地局の各々が同期あるいは非同期で動作し、前記方法は、

前記複数の基地局間の時間差測定に対する要求を受信することであって、前記時間差測定は、チップレベル時間差を示す第1の部分と、フレームレベル時間差を示す第2の部分とを備えること、

前記複数の基地局から送信されて受信したダウンリンク信号に基づいて、前記複数の基地局の各々に対する前記チップレベル時間差を推定することと、

前記複数の基地局の各々に対してフレームレベルタイミングが必要か否かを決定することと、

前記フレームレベルタイミングは必要としないという条件のもとに、前記推定されたチップレベル時間差と予め定められた値に基づいて、同期して動作する基地局に対して時間差測定を決定することと、

非同期で動作する前記基地局に対する前記フレームレベル時間差を推定することと、

前記フレームレベルタイミングは必要であるという条件のもとに、前記推定されたチップレベル時間差と前記推定されたフレームレベル時間差とに基づいて、非同期で動作する基地局に対して時間差測定を決定することと、

を具備する方法。

【請求項 2】

同期して動作する前記複数の基地局の各々を識別する指示を受信することをさらに具備する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

同期して動作する前記複数の基地局の各々を識別する指示を受信することは、前記要求に含まれる請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

同期して動作する前記複数の基地局の各々を識別する指示を受信することは、W - C D M A 広帯域符号分割多元接続規格によって定義されるリード S F N システムフレーム番号インジケータに基づく請求項 2 に記載の方法。

【請求項 5】

同期して動作する前記複数の基地局の各々を識別する指示を受信することは、共通チャネルを介して行われる請求項 2 に記載の方法。

【請求項 6】

同期して動作する前記複数の基地局の各々を識別する指示を受信することは、専用チャネルを介して行われる請求項 2 に記載の方法。

【請求項 7】

同期して動作する前記基地局に対する時間差測定を決定することは、前記推定されたチップレベル時間差に基づく請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記チップレベル時間差を推定することは、前記ダウンリンク信号を逆スクランブルするのに用いられる疑似雑音 (P N) 系列の時間オフセットに基づく請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記フレームレベル時間差を推定することは、前記複数の基地局から共通チャネルを介して送信された復元された無線フレームに基づく請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

W - C D M A 規格によって定義される S F N - S F N タイプ 1 測定報告メッセージ内に、前記複数の基地局に対する前記時間差測定をカプセル化することをさらに具備する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

同期してあるいは非同期で動作する前記基地局に対する前記決定された時間差測定を報告することをさらに具備する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

前記決定された時間差測定を報告することは、前記チップレベル時間差を、W - C D M A 規格によって定義されたパラメータ T m を介して報告することを含む請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 13】

前記決定された時間差測定を報告することは、前記フレームレベル時間差を、W - C D M A 規格によって定義されたパラメータ O F F 及び C O U N T - C - S F N を介して報告することを含む請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 14】

前記決定された時間差測定に基づいて、前記複数の基地局の各々からのデータ送信に対するタイミングを一致させることをさらに具備する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 15】

無線通信システムにおいて、複数の基地局間のタイミングの差異を決定する装置であつて、前記複数の基地局の各々が同期あるいは非同期で動作し、

前記複数の基地局間の時間差測定に対する要求を受信する手段であつて、前記時間差測定は、チップレベル時間差を示す第 1 の部分と、フレームレベル時間差を示す第 2 の部分とを備える手段と、

前記複数の基地局から送信されて受信したダウンリンク信号に基づいて、前記複数の基地局の各々に対する前記チップレベル時間差を推定する手段と、

前記複数の基地局の各々に対してフレームレベルタイミングが必要か否かを決定する手段と、

前記フレームレベルタイミングは必要としないという条件のもとに、前記推定されたチップレベル時間差と予め定められた値に基づいて、同期して動作する基地局に対して時間差測定を決定する手段と、

非同期で動作する前記基地局に対する前記フレームレベル時間差を推定する手段と、

前記フレームレベルタイミングは必要であるという条件のもとに、前記推定されたチップレベル時間差と前記推定されたフレームレベル時間差に基づいて、非同期で動作する基地局に対して時間差測定を決定する手段と、

を具備する装置。

【請求項 16】

同期して動作する前記複数の基地局の各々を識別する指示を受信する手段をさらに具備する請求項 15 に記載の装置。

【請求項 17】

同期して動作する前記複数の基地局の各々を識別する指示を受信する手段は、前記要求に含まれる請求項 16 に記載の装置。

【請求項 18】

同期して動作する前記複数の基地局の各々を識別する指示を受信する手段は、W-CDMA 規格によって定義されるリード SFN インジケータに基づく請求項 16 に記載の装置。

【請求項 19】

同期して動作する前記複数の基地局の各々を識別する指示を受信する手段は、共通チャネルを介して受信を行う請求項 16 に記載の装置。

【請求項 20】

同期して動作する前記複数の基地局の各々を識別する指示を受信する手段は、専用チャネルを介して受信を行う請求項 16 に記載の装置。

【請求項 21】

同期して動作する前記基地局に対する時間差測定を決定する手段は、前記推定されたチップレベル時間差に基づく請求項 15 に記載の装置。

【請求項 22】

前記チップレベル時間差を推定する手段は、前記ダウンリンク信号を逆スクランブルするのに用いられる疑似雑音 (PN) 系列の時間オフセットに基づく請求項 15 に記載の装置。

【請求項 23】

前記フレームレベル時間差を推定する手段は、前記複数の基地局から共通チャネルを介して送信された復元された無線フレームに基づく請求項 15 に記載の装置。

【請求項 24】

W-CDMA 規格によって定義される SFN-SFN タイプ 1 測定報告メッセージ内に、前記複数の基地局に対する前記時間差測定をカプセル化することをさらに具備する請求項 15 に記載の装置。

【請求項 25】

同期してあるいは非同期で動作する前記基地局に対する前記決定された時間差測定を報告する手段をさらに具備する請求項 15 に記載の装置。

【請求項 26】

前記決定された時間差測定を報告する手段は、前記チップレベル時間差を、W-CDMA 規格によって定義されたパラメータ T_m を介して報告することを含む請求項 15 に記載の装置。

【請求項 27】

前記決定された時間差測定を報告する手段は、前記フレームレベル時間差を、W - C D M A 規格によって定義されたパラメータ O F F 及び C O U N T - C - S F N を介して報告することを含む請求項 1 5 に記載の装置。

【請求項 2 8】

前記決定された時間差測定に基づいて、前記複数の基地局の各々からのデータ送信に対するタイミングを一致させる手段をさらに具備する請求項 1 5 に記載の装置。

【請求項 2 9】

通信システムであって、各々が同期あるいは非同期で動作する複数の基地局と、前記複数の基地局間の時間差測定に対する要求を受信し、前記時間差測定は、チップレベル時間差を示す第 1 の部分と、フレームレベル時間差を示す第 2 の部分とを備え、前記複数の基地局から送信されて受信したダウンリンク信号に基づいて、前記複数の基地局の各々に対する前記チップレベル時間差を推定し、前記複数の基地局の各々に対してフレームレベルタイミングが必要か否かを決定し、前記フレームレベルタイミングは必要としないという条件のもとに、前記推定されたチップレベル時間差と予め定められた値に基づいて、同期して動作する基地局に対して時間相違測定を決定し、非同期で動作する前記基地局に対する前記フレームレベル時間差を推定し、前記フレームレベルタイミングは必要であるという条件のもとに、前記推定されたチップレベル時間差と前記推定されたフレームレベル時間差とに基づいて、非同期で動作する基地局に対して時間差測定を決定する少なくとも 1 つの端末と、を具備する通信システム。

【請求項 3 0】

前記端末は、同期して動作する前記複数の基地局の各々を識別する指示を受信する請求項 2 9 に記載のシステム。

【請求項 3 1】

前記端末は、同期して動作する前記複数の基地局の各々を識別する指示を前記要求に含まれるものとして受信する請求項 3 0 に記載のシステム。

【請求項 3 2】

同期して動作する前記複数の基地局の各々を識別する指示を受信する前記端末は、W - C D M A 規格によって定義されるリード S F N インジケータに基づいて受信する請求項 3 0 に記載のシステム。

【請求項 3 3】

同期して動作する前記複数の基地局の各々を識別する指示を受信する前記端末は、共通チャネルを介して受信する請求項 3 0 に記載のシステム。

【請求項 3 4】

同期して動作する前記複数の基地局の各々を識別する指示を受信する前記端末は、専用チャネルを介して受信する請求項 3 0 に記載のシステム。

【請求項 3 5】

同期して動作する前記基地局に対する時間差測定を決定する前記端末は、前記推定されたチップレベル時間差に基づいて決定する請求項 2 9 に記載のシステム。

【請求項 3 6】

前記チップレベル時間差を推定する前記端末は、前記ダウンリンク信号を逆スクランブルするのに用いられる疑似雑音 (P N) 系列の時間オフセットに基づいて推定する請求項 2 9 に記載のシステム。

【請求項 3 7】

前記フレームレベル時間差を推定する前記端末は、前記複数の基地局から共通チャネルを介して送信された復元された無線フレームに基づいて推定する請求項 2 9 に記載のシステム。

【請求項 3 8】

前記端末は、W - C D M A 規格によって定義される S F N - S F N タイプ 1 測定報告メッセージ内に、前記複数の基地局に対する前記時間差測定をカプセル化する請求項 2 9 に

記載のシステム。

【請求項 39】

前記端末は、同期してあるいは非同期で動作する前記基地局に対する前記決定された時間差測定を報告する請求項 29 に記載のシステム。

【請求項 40】

前記決定された時間差測定を報告する前記端末は、前記チップレベル時間差を、W-CDMA 規格によって定義されたパラメータ T_m を介して報告する請求項 29 に記載のシステム。

【請求項 41】

前記決定された時間差測定を報告する前記端末は、前記フレームレベル時間差を、W-CDMA 規格によって定義されたパラメータ OFF 及び COUNT-C-SFN を介して報告する請求項 29 に記載のシステム。

【請求項 42】

前記端末は、前記決定された時間差測定に基づいて、前記複数の基地局の各々からのデータ送信に対するタイミングを一致させる請求項 29 に記載のシステム。