

【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】令和5年4月3日(2023.4.3)

【公開番号】特開2022-190092(P2022-190092A)

【公開日】令和4年12月22日(2022.12.22)

【年通号数】公開公報(特許)2022-236

【出願番号】特願2022-176533(P2022-176533)

【国際特許分類】

H 04 W 56/00(2009.01)

10

H 04 W 92/24(2009.01)

H 04 W 88/18(2009.01)

【F I】

H 04 W 56/00 110

H 04 W 92/24

H 04 W 88/18

【手続補正書】

【提出日】令和5年3月24日(2023.3.24)

20

【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】

クロックドリフト処理の方法であって、

第1のネットワーク機能ネットワークエレメントが第2のネットワーク機能ネットワークエレメントによって送信された第1の通知メッセージを受信するステップであって、前記第1の通知メッセージには第1のクロック差が含まれ、前記第1のクロック差は、前記第2のネットワーク機能ネットワークエレメントが第1の期間に採集した第1のクロックドメインと第2のクロックドメインのクロック差であり、前記第1の通知メッセージは、前記第1のクロックドメインと前記第2のクロックドメインとの間のクロックドリフトがドリフト幅値よりも大きい場合に、前記第2のネットワーク機能ネットワークエレメントによって送信されるようにトリガされ、前記第1のクロックドメインはデータネットワークのクロックドメインであり、前記第2のクロックドメインは無線ネットワークのクロックドメインであり、前記第1のクロックドメインと前記第2のクロックドメインとの間の前記クロックドリフトは、前記第1のクロック差と最後に採集したクロック差との差であり、前記ドリフト幅値は、前記第2のクロックドメインに対する前記第1のクロックドメインのクロック差変化幅の最大値である、ステップと、

前記第1のネットワーク機能ネットワークエレメントが前記第1のクロック差に応じて第1のタイムセンシティブ通信補助情報T S C A Iを確定するステップと、

前記第1のネットワーク機能ネットワークエレメントが無線アクセスネットワークR A Nデバイスに前記第1のT S C A Iを送信するステップであって、前記第1のT S C A Iは、前記R A Nデバイスが第1のクロックドメインのデータフローを時間制御するために用いられるステップと

を含む方法。

【請求項2】

前記第1のクロックドメインは、タイムセンシティブネットワークT S Nのクロックドメインであり、前記第2のクロックドメインは、第5世代5 Gネットワークのクロックド

50

メインである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 のネットワーク機能ネットワークエレメントはセッション管理機能 S M F ネットワークエレメントであり、前記第 2 のネットワーク機能ネットワークエレメントはユーザープレーン機能 U P F ネットワークエレメントである、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記 S M F ネットワークエレメントは、ユーザー機器が P D U セッション接続を確立する場合におけるネットワークエレメントであり、前記 U P F ネットワークエレメントは、前記 P D U セッションにないネットワークエレメントである、請求項 3 に記載の方法。

10

【請求項 5】

前記 U P F ネットワークエレメントと前記 S M F ネットワークエレメントとが同一の P D U セッションにない場合、前記第 1 のクロック差は、N 4 アソシエーション A s s o c i a t i o n 応答報告により受信される、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

クロックドリフト処理の方法であって、

第 2 のネットワーク機能ネットワークエレメントが第 1 のネットワーク機能ネットワークエレメントに第 1 の通知メッセージを送信するステップであって、前記第 1 の通知メッセージには第 1 のクロック差が含まれ、前記第 1 のクロック差は、前記第 2 のネットワーク機能ネットワークエレメントが第 1 の期間に採集した第 1 のクロックドメインと第 2 のクロックドメインのクロック差であり、前記第 1 の通知メッセージは、前記第 1 のクロックドメインと前記第 2 のクロックドメインとの間のクロックドリフトがドリフト幅値よりも大きい場合に、前記第 2 のネットワーク機能ネットワークエレメントによって送信されるようにトリガされ、前記第 1 のクロックドメインはデータネットワークのクロックドメインであり、前記第 2 のクロックドメインは無線ネットワークのクロックドメインであり、前記第 1 のクロックドメインと前記第 2 のクロックドメインとの間の前記クロックドリフトは、前記第 1 のクロック差と最後に採集したクロック差との差であり、前記ドリフト幅値は、前記第 2 のクロックドメインに対する前記第 1 のクロックドメインのクロック差変化幅の最大値であり、前記第 1 のクロック差は、前記第 1 のネットワーク機能ネットワークエレメントが第 1 のタイムセンシティブ通信補助情報 T S C A I を確定するために用いられ、前記第 1 の T S C A I は、無線アクセスネットワーク R A N デバイスが第 1 のクロックドメインのデータフローを時間制御するために用いられる、ステップを含む方法。

20

30

30

【請求項 7】

前記第 1 のクロックドメインは、タイムセンシティブネットワーク T S N のクロックドメインであり、前記第 2 のクロックドメインは、第 5 世代 5 G ネットワークのクロックドメインである、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記第 1 のネットワーク機能ネットワークエレメントはセッション管理機能 S M F ネットワークエレメントであり、前記第 2 のネットワーク機能ネットワークエレメントはユーザープレーン機能 U P F ネットワークエレメントである、請求項 6 または 7 に記載の方法。

40

【請求項 9】

前記 S M F ネットワークエレメントは、ユーザー機器が P D U セッション接続を確立する場合におけるネットワークエレメントであり、前記 U P F ネットワークエレメントは、前記 P D U セッションにないネットワークエレメントである、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記 U P F ネットワークエレメントと前記 S M F ネットワークエレメントとが同一の P D U セッションにない場合、前記第 1 のクロック差は、N 4 アソシエーション A s s o c i a t i o n 応答報告により前記 S M F ネットワークエレメントに送信される、請求項 9

50

に記載の方法。

【請求項 1 1】

ネットワーク機能ネットワークエレメントであって、前記ネットワーク機能ネットワークエレメントは第1のネットワーク機能ネットワークエレメントであり、

第2のネットワーク機能ネットワークエレメントから第1の通知メッセージを受信するための受信モジュールであって、前記第1の通知メッセージには第1のクロック差が含まれ、前記第1のクロック差は、前記第2のネットワーク機能ネットワークエレメントが第1の期間に採集した第1のクロックドメインと第2のクロックドメインのクロック差であり、前記第1の通知メッセージは、前記第1のクロックドメインと前記第2のクロックドメインとの間のクロックドリフトがドリフト幅値よりも大きい場合に、前記第2のネットワーク機能ネットワークエレメントによって送信されるようにトリガされ、前記第1のクロックドメインはデータネットワークのクロックドメインであり、前記第2のクロックドメインは無線ネットワークのクロックドメインであり、前記第1のクロックドメインと前記第2のクロックドメインとの間の前記クロックドリフトは、前記第1のクロック差と最後に採集したクロック差との差であり、前記ドリフト幅値は、前記第2のクロックドメインに対する前記第1のクロックドメインのクロック差変化幅の最大値である、受信モジュールと、

前記受信モジュールによって受信された第1のクロック差に応じて第1のタイムセンシティブ通信補助情報T S C A Iを確定するための確定モジュールと、

前記確定モジュールによって確定された第1のT S C A Iを無線アクセスネットワークR A Nデバイスに送信するための送信モジュールであって、前記第1のT S C A Iは、前記R A Nデバイスが第1のクロックドメインのデータフローを時間制御するために用いられる、送信モジュールと

を含む、ネットワーク機能ネットワークエレメント。

【請求項 1 2】

ネットワーク機能ネットワークエレメントであって、前記ネットワーク機能ネットワークエレメントは第2のネットワーク機能ネットワークエレメントであり、

第1のネットワーク機能ネットワークエレメントに第1の通知メッセージを送信するための送信モジュールであって、前記第1の通知メッセージには第1のクロック差が含まれ、前記第1のクロック差は、前記第2のネットワーク機能ネットワークエレメントが第1の期間に採集した第1のクロックドメインと第2のクロックドメインのクロック差であり、前記第1の通知メッセージは、前記第1のクロックドメインと前記第2のクロックドメインとの間のクロックドリフトがドリフト幅値よりも大きい場合に、前記第2のネットワーク機能ネットワークエレメントによって送信されるようにトリガされ、前記第1のクロックドメインはデータネットワークのクロックドメインであり、前記第2のクロックドメインは無線ネットワークのクロックドメインであり、前記第1のクロックドメインと前記第2のクロックドメインとの間の前記クロックドリフトは、前記第1のクロック差と最後に採集したクロック差との差であり、前記ドリフト幅値は、前記第2のクロックドメインに対する前記第1のクロックドメインのクロック差変化幅の最大値であり、前記第1のクロック差は、前記第1のネットワーク機能ネットワークエレメントが第1のタイムセンシティブ通信補助情報T S C A Iを確定するために用いられ、前記第1のT S C A Iは、無線アクセスネットワークR A Nデバイスが第1のクロックドメインのデータフローを時間制御するために用いられる、送信モジュール

を含む、ネットワーク機能ネットワークエレメント。

【請求項 1 3】

ネットワークデバイスであって、通信インターフェース、プロセッサ、及びメモリを含み、前記メモリは命令を記憶するために用いられ、前記プロセッサは前記ネットワークデバイスに請求項1～5のいずれか一項に記載の方法を実行させるために前記命令を実行するように構成される、ネットワークデバイス。

【請求項 1 4】

10

20

30

40

50

ネットワークデバイスであって、通信インターフェース、プロセッサ、及びメモリを含み、前記メモリは命令を記憶するために用いられ、前記プロセッサは前記ネットワークデバイスに請求項6～10のいずれか一項に記載の方法を実行させるために前記命令を実行するように構成される、ネットワークデバイス。

**【請求項15】**

コンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、命令を含み、前記命令がコンピュータ上で実行されると、前記コンピュータに請求項1～5のいずれか一項に記載のクロックドリフト処理の方法を実行させ、または、前記コンピュータに請求項6～10のいずれか一項に記載のクロックドリフト処理の方法を実行させる、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

10

20

30

40

50