

【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22年1月28日(2010.1.28)

【公開番号】特開2007-174680(P2007-174680A)

【公開日】平成19年7月5日(2007.7.5)

【年通号数】公開・登録公報2007-025

【出願番号】特願2006-347007(P2006-347007)

【国際特許分類】

H 04 L 12/28 (2006.01)

H 04 L 7/00 (2006.01)

【F I】

H 04 L 12/28 200 Z

H 04 L 7/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成21年12月9日(2009.12.9)

【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】

第1の装置の第1のクロックと第2の装置の第2のクロックとの時間同期化方法であつて、

前記第1の装置において、前記第1の装置と前記第2の装置との間の通信リンク上を伝送されるタイミング情報の送信時間および受信時間を取り得するステップであつて、前記送信時間および前記受信時間の各々は、前記第1のクロックの時間または前記第2のクロックの時間に基づいている、ステップと、

前記第1の装置を用いて、前記送信時間および前記受信時間から、(i)前記第1のクロックの時間と前記第2のクロックの時間との間のクロックオフセット、および(ii)前記通信リンク上の伝播遅延における非対称性を決定するステップと、

前記非対称性を前記クロックオフセットの決定に取り入れるステップと、を含む、時間同期化方法。

【請求項2】

前記非対称性を決定するステップが、前記送信時間および前記受信時間用いて前記通信リンクの第1の部分上の伝播遅延と前記通信リンクの第2の部分上の伝播遅延とを決定するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記通信リンクを介してタイミングパケットの第1の組を交換し、該タイミングパケットの第1の組に応答して第1のクロックオフセットを決定するステップと、

前記通信リンクの第1および第2の部分のそれぞれにおける伝送方向を逆転させるステップと、

前記通信リンクを介してタイミングパケットの第2の組を交換し、該タイミングパケットの第2の組に応答して第2のクロックオフセットを決定するステップと、

前記第1および第2のクロックオフセットに応答して前記非対称性を決定するステップと、をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記方向を逆転させるステップが、前記第2の装置内において送信ラインと受信ラインとを逆転させるステップを含む、請求項3に記載の方法。

【請求項5】

前記方向を逆転させるステップが、前記第1の装置内において送信ラインと受信ラインとを逆転させるステップをさらに含む、請求項4に記載の方法。

【請求項6】

通信リンクを介してタイミング情報を交換することにより時間同期化を行う手段と、

前記タイミング情報に関する送信時間および受信時間から、(i)第1の装置の第1のクロックの時間と第2の装置の第2のクロックの時間との間のクロックオフセット、および(ii)前記通信リンク上の伝播遅延における非対称性を決定する手段であって、前記送信時間および前記受信時間の各々は、前記第1のクロックの時間または前記第2のクロックの時間に基づいており、前記非対称性により、前記クロックオフセットに対する補正が可能となる、手段と、

を備えている装置。

【請求項7】

前記非対称性を決定する手段が、タイム・ドメイン・リフレクトメトリ(TDR)回路を備えている、請求項6に記載の装置。

【請求項8】

前記装置が、前記時間同期化のためのマスタクロックを備えている、請求項6に記載の装置。

【請求項9】

前記第1のクロックおよび前記第2クロックのうちの一方がマスタクロックであり、前記第1のクロックおよび前記第2クロックのうちの他方がスレーブクロックである、請求項6に記載の装置。

【請求項10】

前記時間同期化が、IEEE1588時間同期化プロトコルにしたがって実行される、請求項6に記載の装置。

【請求項11】

通信リンクを介してタイミング情報を交換することにより時間同期化を行う手段と、

非対称性により第1の装置と第2の装置との間のクロックオフセットに対する補正が可能となるように、前記通信リンク上の伝播遅延における前記非対称性を決定する手段であって、該非対称性を決定する手段は、前記通信リンク上の第1の部分および第2の部分のそれぞれにおける伝送方向を逆転させる手段を備えている、装置。