

【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 0 4 L 12/28 (2006.01)

H 0 4 L 7/00 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 L 12/28 2 0 0 Z

H 0 4 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って、

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得するステップであって、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 (i i) 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を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それぞれ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 (i i) 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 (T D R) 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、 I E E E 1 5 8 8 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。