【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19年12月27日(2007.12.27)

【公表番号】特表2006-521773(P2006-521773A)
【公表日】平成18年9月21日(2006.9.21)
【年通号数】公開・登録公報2006-037
【出願番号】特願2006-509346(P2006-509346)
【国際特許分類】
Ｈ０４Ｂ　7/26　(2006.01)
Ｈ０４Ｑ　7/34　(2006.01)
Ｈ０４Ｌ　7/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０４Ｂ　7/26　Ｋ
Ｈ０４Ｂ　7/26　１０６Ａ
Ｈ０４Ｌ　7/00　Ｚ

【手続補正書】
【提出日】平成19年10月22日(2007.10.22)
【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】
複数の通信システムから受け取った時間情報に基づいてバーチャルリアルタイムクロックを実装するための方法であって、
第１の通信システムから絶対時間情報を受け取ることと、
第２の通信システムから相対時間情報を受け取ることと、
ローカルクロックから内部タイミング情報を取得することと、
指定された時刻における絶対時間推定値を、前記第１の通信システムから受け取った前記絶対時間情報と前記第２の通信システムから受け取った前記相対時間情報と前記内部タイミング情報とに基づいて提供すること、とを具備する方法。
【請求項２】
前記指定された時刻で前記絶対時間推定値を提供することは、
前記絶対時間情報によって決定された第１の時刻での絶対時間と、前記相対時間情報によって決定される第１の時間間隔と、前記内部タイミング情報によって決定された第２の時間間隔とに基いて、前記指定された時刻で絶対時間の推定値を提供することを具備する請求項１に記載の方法。
【請求項３】
前記第１の通信システムは、全地球測位システム（ＧＰＳ）であり、前記絶対時間情報は、少なくとも１つの時刻に関するＧＰＳ時間を具備する、請求項１に記載の方法。
【請求項４】
前記第２の通信システムは、セルラー通信システムである、請求項１に記載の方法。
【請求項５】
前記相対時間情報は、フレームレベルのタイミングを具備する、請求項４に記載の方法。
【請求項６】
前記相対時間情報は、複数のシグナリングメッセージを介して受け取られ、いずれか２

つのシグナリングメッセージ間における時間差は、確認可能である、請求項４に記載の方法。
【請求項７】
複数の通信システムから受け取った時間情報に基づいてバーチャルリアルタイムクロックを実装するための方法であって、
第１の通信システムから絶対時間情報を受け取ることと、
第２の通信システムから相対時間情報を受け取ることと、
指定された時刻における絶対時間推定値を、前記第１の通信システムから受け取った前記絶対時間情報と前記第２の通信システムから受け取った前記相対時間情報とに基いて提供することと、を具備し、
前記絶対時間情報は、第１の時刻に関する絶対時間を具備し、前記相対時間情報は、第２の時刻に受け取った第１のシグナリングメッセージ及び第３の時刻に受け取った第２のシグナリングメッセージを具備し、前記指定時刻に関する前記絶対時間情報推定値は、少なくとも部分的には、前記第１の時刻に関する前記絶対時間及び前記第２の時刻と前記第３の時刻との間の決定された時間差に基づく方法。
【請求項８】
前記第２の通信システムから受け取った前記相対時間情報を、前記第１の通信システムから受け取った前記絶対時間に基づいて校正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９】
複数の通信システムから受け取った時間情報に基づいて絶対時間推定値を提供するための方法であって、
第１の時刻に関する絶対時間を第１の通信システムから入手することと、
第２の時刻において第２の通信システムから第１のシグナリングメッセージを受け取ることと、
前記第１の時刻と前記第２の時刻との間の時間オフセットを決定することと、
第３の時刻において前記第２の通信システムから第２のシグナリングメッセージを受け取ることと、
前記第２の時刻と前記第３の時刻の間の経過時間を決定することと、
前記第３の時刻と第４の時刻の間の時間差を決定することと、
前記第４の時刻における絶対時間推定値を、前記第１の時刻に関する前記絶対時間、前記時間オフセット、前記経過時間、及び前記時間差に基づいて提供すること、とを具備する方法。
【請求項１０】
前記時間オフセット及び前記時間差は、各々がローカルクロックに基づいて決定される、請求項９に記載の方法。
【請求項１１】
第５の時刻に関する絶対時間を前記第１の通信システムから入手することと、
前記第１の時刻と前記第５の時刻の間の絶対時間差を決定すること、とをさらに具備し、前記経過時間は、少なくとも部分的には、前記絶対時間差に基づいて決定される、請求項９に記載の方法。
【請求項１２】
少なくとも部分的には前記絶対時間差に基づいて前記第２の通信システムに関するフレーム時間を決定することをさらに具備し、前記経過時間は、前記フレーム時間に基づいて決定される、請求項１１に記載の方法。
【請求項１３】
前記第１のシグナリングメッセージ及び前記第２のシグナリングメッセージは、既知の所在位置において２つのフレームで伝送される、請求項９に記載の方法。
【請求項１４】
前記第１の通信システムは、全地球測位システムである、請求項９に記載の方法。

【請求項１５】
前記第２の通信システムは、セルラー通信システムである、請求項９に記載の方法。
【請求項１６】
前記相対時間情報は、フレームレベルのタイミングを具備する、請求項１５に記載の方法。
【請求項１７】
前記セルラー通信システムは、非同期で動作される、請求項１５に記載の方法。
【請求項１８】
前記セルラー通信システムは、ＧＳＭシステムである、請求項１５に記載の方法。
【請求項１９】
前記第１のシグナリングメッセージ及び前記第２のシグナリングメッセージは、前記ＧＳＭシステム内の同期化チャネルで伝送される同期化バーストである、請求項１８に記載の方法。
【請求項２０】
前記セルラー通信システムは、Ｗ－ＣＤＭＡシステムである、請求項１５に記載の方法。
【請求項２１】
複数の通信システムから受け取った時間情報に基づいて絶対時間推定値を提供するための方法であって、
第１の通信システムから絶対時間情報を受け取ることと、
第２の通信システム内の第１の送信機から相対時間情報を受け取ることと、
前記第２の通信システム内の第２の送信機から相対時間情報を受け取ることと、
指定された時刻における絶対時間推定値を、前記第１の通信システムから受け取った前記絶対時間情報及び前記第２の通信システム内の前記第１の送信機及び前記第２の送信機から受け取った前記相対時間情報に基づいて提供すること、とを具備する方法。
【請求項２２】
前記第１の送信機のタイミングと前記第２の送信機のタイミングの間の差を決定することをさらに具備し、前記指定時刻に関する前記絶対時間は、前記第１の送信機のタイミングと前記第２の送信機のタイミングの間の前記決定された差に基づく、請求項２１に記載の方法。
【請求項２３】
前記第１の送信機及び前記第２の送信機は、非同期である、請求項２１に記載の方法。
【請求項２４】
複数の通信システムから受け取った時間情報に基づいて絶対時間推定値を提供するための方法であって、
第１の時刻に関する絶対時間を第１の通信システムから入手することと、
第２の時刻において第２の通信システム内の第１の送信機から第１のシグナリングメッセージを受け取ることと、
前記第１の時刻と前記第２の時刻との間の第１の時間オフセットを決定することと、
第３の時刻において前記第２の通信システム内の第２の送信機から第２のシグナリングメッセージを受け取ることと、
前記第１の時刻と前記第３の時刻との間の第２の時間オフセットを決定することと、
指定された時刻における絶対時間推定値を、少なくとも部分的には、前記第１の時刻に関する前記絶対時間及び前記第２の時間オフセットに基づいて提供すること、とを具備する方法。
【請求項２５】
第４の時刻において前記第２の送信機から第３のシグナリングメッセージを受け取ることと、
前記第４の時刻と前記指定時刻の間の時間差を決定することをさらに具備し、前記指定時刻に関する前記絶対時間推定値は、さらに前記時間差に基づく、請求項２４に記載の方

法。
【請求項２６】
前記第１の送信機及び前記第２の送信機は、非同期である、請求項２４に記載の方法。
【請求項２７】
第１の通信システムから絶対時間情報を受け取り、第２の通信システムから相対時間情報を受け取り、指定された時刻における絶対時間推定値を、前記第１の通信システムから受け取った前記絶対時間情報及び前記第２の通信システムから受け取った前記相対時間情報に基づいて提供するために、デジタル情報を翻訳することができるデジタル信号処理装置（ＤＳＰＤ）に通信可能な形で結合されたメモリ。
【請求項２８】
複数の通信システムから受け取った時間情報に基づいて絶対時間推定値を提供するためのコンピュータプログラム製品であって、
第１の時刻に関する絶対時間を第１の通信システムから受け取るためのコードと、
第２の通信システムから相対時間情報を受け取るためのコードと、
ローカルブロックから内部タイミング情報を取得するためのコードと、
指定された時刻における絶対時間推定値を、前記第１の時刻に関する前記絶対時間と前記第２の通信システムから受け取った前記相対時間情報と前記内部タイミング情報とに基づいて提供するためのコードと、
前記コードを保存するための、コンピュータによって読取可能な媒体と、を具備するコンピュータプログラム製品。
【請求項２９】
複数の通信システムから受け取った時間情報に基づいてバーチャルリアルタイムクロックを実装するための装置であって、
ローカルクロックからの内部タイミング情報によって決定されるタイムライン表示を受け取るための手段と、
第１の通信システムから絶対時間情報を受け取るための手段と、
前記絶対時間情報を前記タイムラインと関連づけるための手段と、
第２の通信システムから相対時間情報を受け取るための手段と、
前記相対時間情報を前記タイムラインにマッピングするための手段と、
前記タイムラインの指定された時刻における絶対時間推定値を、前記関連づけられた絶対時間情報と前記マッピングされた相対時間情報と前記内部タイミング情報とに基づいて提供するための手段と、を具備する装置。
【請求項３０】
前記タイムライン表示は、カウンタによって提供される、請求項２９に記載の装置。
【請求項３１】
無線通信システムにおける受信ユニットであって、
第１の通信システムから受信された信号を処理して絶対時間情報を提供するために動作することができる第１の受信機と、
第２の通信システムから受信された信号を処理して相対時間情報を提供するために動作することができる第２の受信機と、
指定された時刻における絶対時間推定値を、前記第１の通信システムから受け取った前記絶対時間情報と、前記第２の通信システムから受け取った前記相対時間情報と、内部タイミング情報とに基づいて提供するために動作することができる処理装置と、を具備する受信ユニット。
【請求項３２】
前記絶対時間情報及び前記相対時間情報がマッピングされたタイムラインの表示を提供するために動作することができるタイマー装置をさらに具備する、請求項３１に記載の受信ユニット。
【請求項３３】
前記第１の受信機は、ＧＰＳ衛星から受信された信号を処理するために動作することが

できる、請求項３１に記載の受信ユニット。
【請求項３４】
前記第２の受信機は、セルラー通信システムにおける１カ所以上の基地局から受信された信号を処理するために動作することができる、請求項３１に記載の受信ユニット。
【請求項３５】
前記処理装置は、第１の時刻に関する絶対時間を前記第１の受信機から受け取りさらに前記第１の時刻と前記第２の受信機によって受け取られた少なくとも１つの各々の基地局のタイミングとの間の時間オフセットを決定するために動作することができる、請求項３１に記載の受信ユニット。
【請求項３６】
無線通信システムにおける受信装置であって、
第１の通信システムから受信された信号を処理して絶対時間情報を提供するための手段と、
第２の通信システムから受信された信号を処理して相対時間情報を提供するための手段と、
ローカルクロックから内部タイミング情報を取得する手段と、
指定された時刻における絶対時間推定値を、前記第１の通信システムから受け取った絶対時間情報と前記第２の通信システムから受け取った前記相対時間情報と前記内部タイミング情報とに基づいて提供するための手段と、を具備する受信装置。
【請求項３７】
ローカルクロックに基いて内部タイミングを維持するように動作可能なカウンタと、
第１の通信システムのタイミングに基いて第１の時刻に関する絶対時間を決定し、第２の通信システムのタイミングに基いて第１の時間間隔を決定し、前記カウンタによって維持される前記内部タイミングに基いて第２の時間間隔を決定し、前記第１の時刻に関する前記絶対時間と、前記第１の時間間隔と、前記第２の時間間隔とに基いて、第２の時刻に関する絶対時間の推定を決定する、ように動作可能な処理ユニットと、を具備する装置。
【請求項３８】
前記処理ユニットはさらに、前記第２の通信システムのタイミングを、前記第１の通信システムのタイミングに基づいて校正するように動作可能である、請求項３７に記載の装置。
【請求項３９】
無線通信システムにおける受信ユニットの位置を決定するための方法であって、
第１の時刻で第１の通信システムから絶対時間を取得することと、
第２の通信システムから相対時間情報を受け取ることと、
前記第１の時刻に関する前記絶対時間と、前記第２の通信システムからの前記相対時間情報とに基いて第２の時刻での絶対時間を推定することと、
少なくとも部分的に前記第２の時刻に関する前記絶対時間推定に基いて前記受信ユニットの位置を決定することと、を具備する方法。
【請求項４０】
前記第１の時刻に関する前記絶対時間は、前記第１の時刻に関して決定された固定位置から取得される請求項３９に記載の方法。
【請求項４１】
前記第２の通信システムに関する時間推定の安定度に基いて決定された前記第１の時刻と第２の時刻間の時間間隔だけスリープ状態になることをさらに具備する請求項３９に記載の方法。