

【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30年2月1日 (2018.2.1)

【公表番号】特表2017-507504(P2017-507504A)

【公表日】平成29年3月16日 (2017.3.16)

【年通号数】公開・登録公報2017-011

【出願番号】特願2016-526807(P2016-526807)

【国際特許分類】

H 0 4 W 64/00 (2009.01)

G 0 1 S 19/14 (2010.01)

G 0 1 C 21/28 (2006.01)

H 0 4 W 56/00 (2009.01)

【F I】

H 0 4 W 64/00 1 2 0

G 0 1 S 19/14

G 0 1 C 21/28

H 0 4 W 56/00 1 5 0

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月13日 (2017.12.13)

【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】

モバイルデバイスにおいて、

第 1 の衛星測位システム (S P S) 時間を含む第 1 の位置フィックスを取得するために 1 つまたは複数の第 1 の S P S 信号を収集することと、

前記第 1 の位置フィックスに応答して第 1 のタイムスタンプを取得することと、前記第 1 のタイムスタンプがネットワーク時間を基準とし、ここにおいて、前記ネットワーク時間が、基地局によって送信された信号に少なくとも部分的に基づく、

第 2 の S P S 時間を含む第 2 の位置フィックスを取得するために 1 つまたは複数の第 2 の S P S 信号を収集することと、

前記第 2 の位置フィックスに応答して第 2 のタイムスタンプを取得することと、前記第 2 のタイムスタンプが前記ネットワーク時間を基準とする、

時間不確実性を決定することと、ここにおいて、前記時間不確実性が、前記第 1 の S P S 時間と前記第 2 の S P S 時間との間の第 1 の差と、前記第 1 のタイムスタンプと前記第 2 のタイムスタンプとの間の第 2 の差とに少なくとも部分的に基づく、

を備える、方法。

【請求項 2】

前記決定された時間不確実性に少なくとも部分的に基づいて、後続の S P S 信号を探索するためのウィンドウの時間次元を決定することをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

基地局から収集された信号に少なくとも部分的に基づいて前記時間不確実性を決定することをさらに備え、ここにおいて、前記時間不確実性を決定することが、前記基地局から収集された前記信号の伝搬時間の測定された変化に少なくとも部分的に基づいて前記時間

不確実性を決定することをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

1 つまたは複数のセンサーによって生成された信号に少なくとも部分的に基づいて、前記基地局から収集された前記信号の前記伝搬時間の前記測定された変化を測定することをさらに備える、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

加速度計、ジャイロスコープ、磁力計、またはそれらの任意の組合せを含む 1 つまたは複数のセンサーによって生成された信号に少なくとも部分的に基づいて前記モバイルデバイスの位置の変化を推定することと、

位置の前記推定された前記変化に少なくとも部分的に基づいて前記基地局から収集された前記信号の前記伝搬時間の前記変化を測定することと、

前記基地局から収集された前記信号の前記伝搬時間の前記測定された変化に少なくとも部分的に基づいて、前記 1 つまたは複数の第 2 の S P S 信号の収集のための収集ウィンドウを決定することと

をさらに備える、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 6】

前記モバイルデバイスの位置の前記変化を推定することが、前記 1 つまたは複数のセンサーによって生成された前記信号に少なくとも部分的に基づいて前記モバイルデバイスの移動の軌道をたどることをさらに備える、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記 1 つまたは複数の第 1 の S P S 信号と前記 1 つまたは複数の第 2 の S P S 信号とが同じグローバルナビゲーション衛星システムによって送信される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記第 1 の S P S 時間がデータ信号におけるビットエッジの検出から取得される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

較正結果をサーバに送信することをさらに備え、前記較正結果が前記決定された時間不確実性に少なくとも部分的に基づく、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

衛星測位システム (S P S) 信号を収集するための第 1 の受信機と、

基地局から送信された 1 つまたは複数の信号を受信するための第 2 の受信機と、

前記第 1 の受信機において収集された 1 つまたは複数の第 1 の S P S 信号に少なくとも部分的に基づいて、第 1 の S P S 時間を含む第 1 の位置フィックスを計算することと、

前記第 1 の位置フィックスに応答して第 1 のタイムスタンプを取得することと、前記第 1 のタイムスタンプがネットワーク時間を基準とし、前記ネットワーク時間が、前記基地局から送信され、前記第 2 の受信機において受信された前記 1 つまたは複数の信号に少なくとも部分的に基づく、

前記第 1 の受信機において収集された 1 つまたは複数の第 2 の S P S 信号に少なくとも部分的に基づいて、第 2 の S P S 時間を含む第 2 の位置フィックスを計算することと、

前記第 2 の位置フィックスに応答して第 2 のタイムスタンプを取得することと、前記第 2 のタイムスタンプが前記ネットワーク時間を基準とする、

前記第 1 の S P S 時間と前記第 2 の S P S 時間との間の第 1 の差と、前記第 1 のタイムスタンプと前記第 2 のタイムスタンプとの間の第 2 の差とに少なくとも部分的に基づいて時間不確実性を決定することと

を行うために構成された 1 つまたは複数のプロセッサと

を備える、モバイルデバイス。

【請求項 11】

前記 1 つまたは複数のプロセッサが、

前記決定された時間不確実性に少なくとも部分的に基づいて、後続の S P S 信号を探索

するためのウィンドウの時間次元を決定すること

を行うためにさらに構成された、請求項 10 に記載のモバイルデバイス。

【請求項 12】

前記 1 つまたは複数のプロセッサが、前記時間不確実性を決定するためにさらに構成され、ここにおいて、前記時間不確実性を決定することが、前記基地局から送信された前記受信された 1 つまたは複数の信号の伝搬時間の測定された変化に少なくとも部分的に基づいて前記時間不確実性を決定することをさらに備え、好ましくは、

1 つまたは複数のセンサーをさらに備え、ここにおいて、前記 1 つまたは複数のプロセッサが、前記 1 つまたは複数のセンサーによって生成された信号に少なくとも部分的に基づいて、前記基地局から送信された前記受信された 1 つまたは複数の信号の前記伝搬時間の前記測定された変化を決定するためにさらに構成され、または、

加速度計、ジャイロスコープ、磁力計、またはそれらの任意の組合せを含む 1 つまたは複数のセンサーをさらに備え、ここにおいて、前記 1 つまたは複数のプロセッサが、

前記 1 つまたは複数のセンサーによって生成された信号に少なくとも部分的に基づいて前記モバイルデバイスの位置の変化を推定することと、

前記モバイルデバイスの位置の前記推定された変化に少なくとも部分的に基づいて前記基地局から送信された前記受信された 1 つまたは複数の信号の前記伝搬時間の前記変化を測定することと

を行うためにさらに構成され、ここにおいて、前記 1 つまたは複数のプロセッサが、前記 1 つまたは複数のセンサーによって生成された前記信号に少なくとも部分的に基づいて前記モバイルデバイスの移動の軌道をたどることによって前記モバイルデバイスの位置の前記変化を推定するために構成された、請求項 10 に記載のモバイルデバイス。

【請求項 13】

前記 1 つまたは複数の第 1 の S P S 信号と前記 1 つまたは複数の第 2 の S P S 信号とが同じグローバルナビゲーション衛星システムによって送信され、または、

前記第 1 の S P S 時間がデータ信号におけるビットエッジの検出から取得される、請求項 10 に記載のモバイルデバイス。

【請求項 14】

送信機をさらに備え、ここにおいて、前記 1 つまたは複数のプロセッサが、サーバへの較正結果の送信を開始することにおいて構成され、前記較正結果が前記決定された時間不確実性に少なくとも部分的に基づく、請求項 10 に記載のモバイルデバイス。