

【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6部門第1区分

【発行日】平成21年9月17日(2009.9.17)

【公開番号】特開2008-51529(P2008-51529A)

【公開日】平成20年3月6日(2008.3.6)

【年通号数】公開・登録公報2008-009

【出願番号】特願2006-225319(P2006-225319)

【国際特許分類】

G 0 4 G 5/00 (2006.01)

G 0 4 G 1/00 (2006.01)

G 0 4 C 3/00 (2006.01)

G 0 4 C 9/02 (2006.01)

【F I】

G 0 4 G 5/00 J

G 0 4 G 1/00 3 1 5 F

G 0 4 C 3/00 B

G 0 4 C 9/02 A

【手続補正書】

【提出日】平成21年8月3日(2009.8.3)

【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】

地球を周回する位置情報衛星からの信号を受信して測位を行う測位部と、
時刻情報を生成する時刻情報生成部の前記時刻情報を修正する時刻修正情報を格納する時刻修正情報格納部と、
前記時刻修正情報に基づいて前記時刻情報を修正する時刻情報修正部と、
所定の間隔毎に前記測位部の高度情報を取得する高度情報取得部と、
前記高度情報を記憶する高度情報記憶部と、
前記高度情報に基づき高度情報取得部が、前記高度情報を取得する間隔を変更する高度情報取得間隔変更部と、
を有する時刻修正装置であって、
前記時刻修正情報を生成するための基礎情報である時刻修正基礎情報を格納する時刻修正基礎情報格納部と、
前記時刻修正基礎情報に基づいて、前記時刻修正情報を生成する時刻修正情報生成部と、
を有し、
前記時刻修正基礎情報には、
複数の前記位置情報衛星からの信号に基づいて前記時刻修正情報を生成するための前記基礎情報である複数衛星基準時刻修正基礎情報と、
前記複数衛星基準時刻修正基礎情報に基づいて、前記時刻修正情報生成部が前記時刻修正情報を生成する際に得られる測位情報を利用して、単数の前記位置情報衛星からの信号に基づいて前記時刻修正情報を生成するための前記基礎情報である単数衛星基準時刻修正基礎情報と、が含まれ、
前記時刻修正基礎情報のうちの前記複数衛星基準時刻修正基礎情報及び前記単数衛星基準時刻修正基礎情報は、前記高度情報記憶部の前記高度情報に基づいて選択され、前記位

置情報衛星からの信号を受信する受信動作を実行することを特徴とする時刻修正装置。

【請求項 2】

前記高度情報取得部は、前記測位部の外環境の気圧を測定する圧力センサを有することを特徴とする請求項 1 に記載の時刻修正装置。

【請求項 3】

前記高度情報記憶部は、前記高度情報取得部で前回取得した前記高度情報と今回取得した前記高度情報の、少なくとも 2 回分の前記高度情報を記憶しており、

前記高度情報取得間隔変更部は、前記 2 回分の前記高度情報の差と高度閾値情報記憶部の高度閾値情報とを比較して、前記高度情報取得部の前記高度情報を取得する間隔を変更することを特徴とする請求項 2 に記載の時刻修正装置。

【請求項 4】

前記時刻修正装置は、地域情報における時差情報を記憶する地域時差情報記憶部を有しており、

前記複数の位置情報衛星が、4 個の GPS (Global Positioning System) 衛星であって、

前記複数衛星基準時刻修正基礎情報は、

前記 4 個の GPS 衛星から発信された信号が受信されるまでの実際に測定した伝搬遅延時間を基準として、計算により求めた前記時刻修正装置の測位位置情報と、前記測位位置情報に対応する前記地域情報における前記時差情報を取得して生成するための前記基礎情報となっており、

前記時刻修正情報は、前記時差情報を反映して生成されていることを特徴とする請求項 3 に記載の時刻修正装置。

【請求項 5】

前記単数衛星基準時刻修正基礎情報は、前記測位情報である前記時刻修正装置の位置情報を擬似現在位置として利用し、この擬似現在位置と前記 GPS 衛星の軌道情報から特定される前記 GPS 衛星の位置情報とで特定される擬似衛星距離に基づき計算により求められた真の前記伝搬遅延時間と、

前記時刻情報生成部が計測した測定値である前記伝搬遅延時間と、を生成するための前記基礎情報となっていることを特徴とする請求項 4 に記載の時刻修正装置。

【請求項 6】

地球を周回する位置情報衛星からの信号を受信して測位を行う測位部と、

時刻情報を生成する時刻情報生成部の前記時刻情報を修正する時刻修正情報を格納する時刻修正情報格納部と、

前記時刻修正情報に基づいて前記時刻情報を修正する時刻情報修正部と、

所定の間隔毎に前記測位部の高度情報を取得する高度情報取得部と、

前記高度情報を記憶する高度情報記憶部と、

前記高度情報に基づき高度情報取得部が、前記高度情報を取得する間隔を変更する高度情報取得間隔変更部と、

を有する時刻修正装置付き電子時計であって、

前記時刻修正情報を生成するための基礎情報である時刻修正基礎情報を格納する時刻修正基礎情報格納部と、

前記時刻修正基礎情報に基づいて、前記時刻修正情報を生成する時刻修正情報生成部と、を有し、

前記時刻修正基礎情報には、

複数の前記位置情報衛星からの信号に基づいて前記時刻修正情報を生成するための前記基礎情報である複数衛星基準時刻修正基礎情報と、

前記複数衛星基準時刻修正基礎情報に基づいて、前記時刻修正情報生成部が前記時刻修正情報を生成する際に得られる測位情報を利用して、単数の前記位置情報衛星からの信号に基づいて前記時刻修正情報を生成するための前記基礎情報である単数衛星基準時刻修正基礎情報と、が含まれ、

前記時刻修正基礎情報のうちの前記複数衛星基準時刻修正基礎情報及び前記単数衛星基準時刻修正基礎情報は、前記高度情報記憶部の前記高度情報に基づいて選択され実行されるための選択情報を記憶する選択情報格納部と時刻表示手段とを、備え、前記位置情報衛星からの信号を受信する受信動作を実行することを特徴とする時刻修正装置付き電子時計。

【請求項 7】

時刻修正情報に基づき、時刻情報を生成する時刻情報生成部の前記時刻情報を修正する時刻修正方法であって、

地球を周回する複数の位置情報衛星から測位部が受信した信号から前記測位部の測位情報を取得して、前記測位情報における時差情報を取得する工程と、

前記時刻修正情報に前記時差情報を反映させて基礎情報を生成する工程と、を有する第 1 の時刻修正情報生成工程と、

前記第 1 の時刻修正情報生成工程で生成された前記時刻修正情報に基づき、時刻情報修正部が前記時刻情報生成部の前記時刻情報を修正する第 1 の時刻情報修正工程と、

前記第 1 の時刻修正情報生成工程で得られた前記測位部による測位情報を利用して、単数の位置情報衛星からの信号に基づいて前記時刻修正情報を生成するための前記基礎情報である単数衛星基準時刻修正基礎情報に基づいて、前記時刻修正情報生成部が前記時刻修正情報を生成する第 2 の時刻修正情報生成工程と、

前記第 2 の時刻修正情報生成工程で生成された前記時刻修正情報に基づき、前記時刻修正部が前記時刻情報生成部の前記時刻情報を修正する第 2 の時刻情報修正工程と、

を有することを特徴とする時刻修正方法。