

【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26年5月29日(2014.5.29)

【公開番号】特開2012-225838(P2012-225838A)

【公開日】平成24年11月15日(2012.11.15)

【年通号数】公開・登録公報2012-048

【出願番号】特願2011-95178(P2011-95178)

【国際特許分類】

G 04 G 5/00 (2013.01)

【F I】

G 04 G 5/00 J

【手続補正書】

【提出日】平成26年4月16日(2014.4.16)

【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】

位置情報衛星から送信される衛星信号を受信する衛星信号受信部と、

前記衛星信号受信部を作動させて前記衛星信号を受信し、前記衛星信号に含まれる時刻情報を取得する受信処理を行う受信手段と、

時刻を計時し、かつ、前記衛星信号受信部で取得した前記時刻情報によって計時している時刻を修正する計時手段と、

前記受信処理の受信結果を記憶する受信結果記憶手段と、

前記受信結果記憶手段に記憶された受信結果に基づいて前記受信処理を開始する受信開始時刻を設定する受信時刻設定手段と、を備え、

前記受信手段は、

前記計時手段で計時されている時刻が前記受信時刻設定手段で設定された前記受信開始時刻になった場合に、前記受信処理を実行する

ことを特徴とする電子時計。

【請求項2】

請求項1に記載の電子時計において、

前記受信時刻設定手段は、

設定された前記受信開始時刻での前記受信処理において受信に成功した場合には、前記受信開始時刻は変更せず、

設定された前記受信開始時刻での前記受信処理において受信に失敗した場合には、前記受信開始時刻を、あらかじめ設定された一定時間後に更新し、

更新後の受信開始時刻において受信に成功した場合には、前記更新後の受信開始時刻を、前記受信処理を開始する受信開始時刻に設定する

ことを特徴とする電子時計。

【請求項3】

請求項2に記載の電子時計において、

前記受信結果記憶手段は、一定期間の受信結果を記憶し、

前記受信時刻設定手段は、前記受信結果記憶手段に記憶された前記一定期間の受信結果に基づいて、以降の受信開始時刻を設定する

ことを特徴とする電子時計。

**【請求項 4】**

請求項 1 に記載の電子時計において、  
前記受信時刻設定手段は、前記受信開始時刻の初期値として複数の時刻が設定され、  
前記複数の時刻のなかで、前記受信処理で受信に成功した時刻を、以降の受信開始時刻に設定する  
ことを特徴とする電子時計。

**【請求項 5】**

請求項 4 に記載の電子時計において、  
前記受信手段は、一定期間は、前記複数の時刻での前記受信処理を実行し、  
前記受信結果記憶手段は、前記一定期間の受信結果を記憶し、  
前記受信時刻設定手段は、前記受信結果記憶手段に記憶された前記一定期間の受信結果に基づいて、以降の受信開始時刻を設定する  
ことを特徴とする電子時計。

**【請求項 6】**

請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の電子時計において、  
外部操作部材の操作によって前記衛星信号受信部を作動させて前記衛星信号を受信し、  
前記衛星信号に含まれる時刻情報を取得する手動受信処理を行う手動受信手段を備え、  
前記受信結果記憶手段は、前記手動受信処理の受信結果を記憶し、  
前記受信時刻設定手段は、前記受信結果記憶手段に記憶された手動受信結果に基づいて前記受信開始時刻を設定する  
ことを特徴とする電子時計。

**【請求項 7】**

位置情報衛星から送信される衛星信号を受信する衛星信号受信部と、  
前記衛星信号受信部を作動させて前記衛星信号を受信し、前記衛星信号に含まれる時刻情報を取得する受信処理を行う受信手段と、  
外部操作部材の操作によって前記衛星信号受信部を作動させて前記衛星信号を受信し、  
前記衛星信号に含まれる時刻情報を取得する手動受信処理を行う手動受信手段と、  
時刻を計時し、かつ、前記衛星信号受信部で取得した時刻情報によって計時している時刻を修正する計時手段と、  
前記手動受信手段による手動受信処理の受信結果を記憶する受信結果記憶手段と、  
前記受信結果記憶手段に記憶された受信結果に基づいて前記受信処理を開始する受信開始時刻を設定する受信時刻設定手段と、を備え、  
前記受信手段は、  
前記計時手段で計時されている時刻が前記受信時刻設定手段で設定された前記受信開始時刻になった場合に、前記受信処理を実行する  
ことを特徴とする電子時計。

**【請求項 8】**

請求項 6 または請求項 7 に記載の電子時計において、  
前記受信時刻設定手段は、前記手動受信処理に成功した際の手動受信時刻を前記受信開始時刻に設定する  
ことを特徴とする電子時計。

**【請求項 9】**

請求項 6 から請求項 8 のいずれかに記載の電子時計において、  
前記受信時刻設定手段は、前記手動受信処理があらかじめ設定された一定時間範囲内で所定回数行われた場合に、当該手動受信処理を行った手動受信時刻を前記受信開始時刻に設定する  
ことを特徴とする電子時計。

**【請求項 10】**

位置情報衛星から送信される衛星信号に含まれる時刻情報を取得する受信処理を行うこと、

時刻を計時すること、

前記受信処理で取得した時刻情報を用いて、前記計時することによって計時している前記時刻を修正することと、

前記受信処理の受信結果を記憶することと、

前記記憶することによって記憶された受信結果に基づいて、前記受信処理を開始する受信開始時刻を設定することと、

を含み、

前記受信処理を行うことは、前記計時することによって計時している前記時刻が前記受信開始時刻になった場合に、前記受信処理を実行する

ことを特徴とする時刻修正方法。

#### 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明は、位置情報衛星から送信される衛星信号を受信する衛星信号受信部と、前記衛星信号受信部を作動させて前記衛星信号を受信し、前記衛星信号に含まれる時刻情報を取得する受信処理を行う受信手段と、時刻を計時し、かつ、前記衛星信号受信部で取得した前記時刻情報によって計時している時刻を修正する計時手段と、前記受信処理の受信結果を記憶する受信結果記憶手段と、前記受信結果記憶手段に記憶された受信結果に基づいて前記受信処理を開始する受信開始時刻を設定する受信時刻設定手段と、を備え、前記受信手段は、前記計時手段で計時されている時刻が前記受信時刻設定手段で設定された前記受信開始時刻になった場合に、前記受信処理を実行することを特徴とする。

#### 【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

本発明の電子時計において、外部操作部材の操作によって前記衛星信号受信部を作動させて前記衛星信号を受信し、前記衛星信号に含まれる時刻情報を取得する手動受信処理を行う手動受信手段を備え、前記受信結果記憶手段は、前記手動受信処理の受信結果を記憶し、前記受信時刻設定手段は、前記受信結果記憶手段に記憶された手動受信結果に基づいて前記受信開始時刻を設定することが好ましい。

#### 【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

本発明は、位置情報衛星から送信される衛星信号を受信する衛星信号受信部と、前記衛星信号受信部を作動させて前記衛星信号を受信し、前記衛星信号に含まれる時刻情報を取得する受信処理を行う受信手段と、外部操作部材の操作によって前記衛星信号受信部を作動させて前記衛星信号を受信し、前記衛星信号に含まれる時刻情報を取得する手動受信処理を行う手動受信手段と、時刻を計時し、かつ、前記衛星信号受信部で取得した時刻情報によって計時している時刻を修正する計時手段と、前記手動受信手段による手動受信処理の受信結果を記憶する受信結果記憶手段と、前記受信結果記憶手段に記憶された受信結果に基づいて前記受信処理を開始する受信開始時刻を設定する受信時刻設定手段と、を備え、前記受信手段は、前記計時手段で計時されている時刻が前記受信時刻設定手段で設定さ

れた前記受信開始時刻になった場合に、前記受信処理を実行することを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

情報取得部は、BB部で復調した航法メッセージから時刻情報や位置情報を取得する。すなわち、GPS衛星から送信される航法メッセージには、プリアンブルデータ及びHOW(Handover Word)のTOW(Time of Week、「Zカウント」ともいう)、各サブフレームデータが含まれている。サブフレームデータは、サブフレーム1からサブフレーム5まであり、各サブフレームには、例えば、週番号データや衛星健康状態データを含む衛星補正データ等や、エフェメリス(GPS衛星毎の詳細な軌道情報)や、アルマナック(全GPS衛星の概略軌道情報)などのデータが含まれている。

従って、情報取得部は、受信した航法メッセージから所定のデータ部分を抽出し、時刻情報や位置情報を取得している。