

【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 20 年 1 月 17 日 (2008.1.17)

【公開番号】特開 2006-153655 (P2006-153655A)

【公開日】平成 18 年 6 月 15 日 (2006.6.15)

【年通号数】公開・登録公報 2006-023

【出願番号】特願 2004-344610 (P2004-344610)

【国際特許分類】

G 0 4 C 3/00 (2006.01)

G 0 4 C 9/00 (2006.01)

【F I】

G 0 4 C 3/00 B

G 0 4 C 9/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 11 月 22 日 (2007.11.22)

【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】

基準時刻をクロックパルスに基づいて計時する計時手段と、
 文字板とこの文字板上を回転する指針とを有し時刻を表示する時刻表示手段と、
予め定められた所定範囲である有効時差範囲が設定された有効時差範囲設定部と、
 前記基準時刻に対する時差設定量を外部入力する外部入力手段と、
 前記外部入力手段にて入力される時差設定量を記憶する時差設定量記憶部と、
 前記時差設定量記憶部に記憶された時差設定量を前記計時手段で計時される前記基準時刻に加算した時差時刻を前記時刻表示手段に表示させる時刻表示制御手段と、
 前記外部入力手段にて時差設定量が入力される際に前記指針を所定の基準位置から前記時差設定量に応じた位置に移動させる時差設定量表示指令部と、を備え、
 前記外部入力手段は、1 回の操作で予め決められた所定時差量を入力する時差入力操作手段を有し、
 前記時差設定量記憶部は、前記時差入力操作手段の操作回数に応じた時差設定量が前記有効時差範囲内であれば前記時差設定量を記憶することを特徴とする計時装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の計時装置において、
 前記時差入力操作手段として、一回の操作によって正の時差を入力する正時差入力用の操作手段と、一回の操作によって負の時差を入力する負時差入力用の操作手段と、を備えている
 ことを特徴とする計時装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の計時装置において、
 前記時刻表示手段は、前記指針として時針、分針および秒針を有し、
 前記時差設定量表示指令部は、前記外部入力手段にて時差設定量が入力される際に前記秒針を所定の基準位置から前記時差設定量に応じた位置に移動させ、
 前記基準位置は、0 秒位置であり、

前記時差設定量に応じた位置は、時差設定量の 1 時間分を 1 秒に換算して前記 0 秒位置から前記時差設定量だけ運針した位置である

ことを特徴とする計時装置。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の計時装置において、

複数の地域についての有効時差範囲を記録した有効時差範囲テーブルを有し、

前記計時手段は、設定された本地域の標準時を前記基準時刻として計時し、

前記有効時差範囲テーブルに記録された複数の地域から前記本地域を選択可能であることを特徴とする計時装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の計時装置において、

時刻情報を含む電波を受信する受信手段を備え、

前記有効時差範囲設定部は、前記有効時差範囲テーブルに記録された複数の地域から前記受信手段で受信した電波に基づいて前記本地域を選択する

ことを特徴とする計時装置。

【請求項 6】

予め設定された基準時刻をクロックパルスに基づいて計時する計時工程と、

指針を回動させて時刻を表示する時刻表示工程と、

予め定められた所定範囲である有効時差範囲を設定する有効時差範囲設定工程と、

前記基準時刻に対する時差設定量を外部入力する外部入力工程と、

前記外部入力工程にて入力される時差設定量を記憶する時差設定量記憶工程と、

前記時差設定量記憶工程で記憶した時差設定量を前記計時工程で計時する前記基準時刻に加算した時差時刻を前記時刻表示工程にて表示させる時刻表示制御工程と、

前記外部入力工程にて時差設定量が入力される際に前記指針を所定の基準位置から前記時差設定量に応じた位置に移動させる時差設定量表示指令工程と、を備え、

前記外部入力工程は、1 回の操作で予め決められた所定時差量を入力する時差入力操作工程を有し、

前記時差設定量記憶工程は、前記時差入力操作工程の操作回数に応じた時差設定量が前記有効時差範囲設定工程で設定された有効時差範囲内であるかを判断し、入力された時差設定量が有効時差範囲内であれば入力された時差設定量を記憶する

ことを特徴とする計時装置の制御方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の計時装置は、基準時刻をクロックパルスに基づいて計時する計時手段と、文字板とこの文字板上を回動する指針とを有し時刻を表示する時刻表示手段と、予め定められた所定範囲である有効時差範囲が設定された有効時差範囲設定部と、前記基準時刻に対する時差設定量を外部入力する外部入力手段と、前記外部入力手段にて入力される時差設定量を記憶する時差設定量記憶部と、前記時差設定量記憶部に記憶された時差設定量を前記計時手段で計時される前記基準時刻に加算した時差時刻を前記時刻表示手段に表示させる時刻表示制御手段と、前記外部入力手段にて時差設定量が入力される際に前記指針を所定の基準位置から前記時差設定量に応じた位置に移動させる時差設定量表示指令部と、を備え、前記外部入力手段は、1 回の操作で予め決められた所定時差量を入力する時差入力操作手段を有し、前記時差設定量記憶部は前記時差入力操作手段の操作回数に応じた時差設定量が前記有効時差範囲内であれば前記時差設定量を記憶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】 0 0 1 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 1 】

また、外部入力手段で時差設定量が入力される際に時差設定量表示指令部によって指針が移動され、この指針の移動量によって入力された時差設定量が表示される。すると、入力した時差設定量を確認しながらユーザーが時差設定量を調整することができ、ユーザーが自分で時差入力操作手段の操作回数をカウントする必要はなく、また、操作ミスによって間違った時差を入力した場合でも時差設定量の表示を確認して修正することができる。

さらに、従来は、文字板の周囲に設けられた都市表記部の都市名を指定させて時差の設定を行うこととしていたので時刻の表示部が小さくならざるをえなかったが、この点、本発明では時刻表示に利用する指針と時刻の目盛りとで時差を表示し、都市名の表示など時刻表示にとって無駄な要素を必要としないので、時刻の表示部を最大限大きくとることができる。その結果、時刻視認性を向上させることができ、また、時刻表示にとって無駄な要素を必要としないので、デザイン性を向上させることができる。

また、本発明では、入力された時差設定量が有効時差範囲内であれば時差設定量記憶部に時差設定量が記憶されるとともに基準時刻に時差設定量が加算されて時差時刻が表示される。その一方、ユーザーが誤った外部入力手段の操作を行って有効時差範囲外の時差が入力された場合には、有効時差範囲外の時差設定入力を無効として受け付けない。例えばユーザーが誤った外部入力手段の操作を行って地球上に存在しえない時差を入力してしまった場合に、地球上に存在しえない時刻を表示することは計時装置として無意味である。この点、本発明では、入力された時差設定量が有効時差範囲内であるかを判断して、有効時差範囲内である場合にのみ時差設定量が記憶されて時差時刻の表示を行うこととするので、ユーザーが誤った操作で過大な時差を入力してしまった場合でも無意味な時差時刻の表示を行うこともなく、また、過剰に時分針の早送り運針を行うといった無駄も回避できる。

また、例えば、入力された時差設定量を指針（例えば秒針）で示す場合にも無意味な時差設定量を表示する位置まで指針（秒針）を運針させる無駄を回避することができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 9

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 0

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 1

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 7 】

本発明の計時装置の制御方法は、予め設定された基準時刻をクロックパルスに基づいて

計時する計時工程と、指針を回動させて時刻を表示する時刻表示工程と、予め定められた所定範囲である有効時差範囲を設定する有効時差範囲設定工程と、前記基準時刻に対する時差設定量を外部入力する外部入力工程と、前記外部入力工程にて入力される時差設定量を記憶する時差設定量記憶工程と、前記時差設定量記憶工程で記憶した時差設定量を前記計時工程で計時する前記基準時刻に加算した時差時刻を前記時刻表示工程にて表示させる時刻表示制御工程と、前記外部入力工程にて時差設定量が入力される際に前記指針を所定の基準位置から前記時差設定量に応じた位置に移動させる時差設定量表示指令工程と、を備え、前記外部入力工程は、1回の操作で予め決められた所定時差量を入力する時差入力操作工程を有し、前記時差設定量記憶工程は、前記時差入力操作工程の操作回数に応じた時差設定量が前記有効時差範囲設定工程で設定された有効時差範囲内であるかを判断し、入力された時差設定量が有効時差範囲内であれば、入力された時差設定量を記憶することを特徴とする。