

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3578310号
(P3578310)

(45) 発行日 平成16年10月20日(2004.10.20)

(24) 登録日 平成16年7月23日(2004.7.23)

(51) Int. Cl.⁷

F I

G06F 15/02
G04G 1/00
G06F 1/28
G06F 1/32
G06F 3/14

G06F 15/02 305F
G06F 15/02 335E
G06F 15/02 355A
G04G 1/00 318
G06F 3/14 A

請求項の数 1 (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-38319
(22) 出願日 平成10年2月20日(1998.2.20)
(65) 公開番号 特開平11-238039
(43) 公開日 平成11年8月31日(1999.8.31)
 審査請求日 平成11年6月2日(1999.6.2)

前置審査

(73) 特許権者 000002325
 セイコーインスツルメンツ株式会社
 千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地
(74) 代理人 100079212
 弁理士 松下 義治
(72) 発明者 武藤 淳
 千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セイコーインスツルメンツ株式会社内
(72) 発明者 広富 淳
 千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セイコーインスツルメンツ株式会社内
(72) 発明者 井上 祐一
 千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セイコーインスツルメンツ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯用情報機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

記憶装置及び入力装置が接続された中央処理装置と、
前記中央処理装置における演算結果を表示する表示装置と、から構成される携帯用情報機器において、
前記中央処理装置に接続され、所定時間の間入力装置からの入力がない場合に信号を出力するタイマーと、
前記表示装置とこの表示装置に独立して設けられた電源との間に接続され、前記タイマーからの信号を受けて開閉するスイッチと、
を有し、
前記タイマーが信号を出力すると、前記表示装置は前記スイッチにより前記電源から切り離され、
前記入力装置からの入力により、前記表示装置は前記スイッチにより前記電源と接続され、前記表示装置は、前記スイッチにより前記電源と接続されると、時刻を一定時間表示したあと、休止前の画面を表示することを特徴とする携帯用情報機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子的アドレス帳やスケジュールなどのPIM(パーソナル・インフォメーション・マネージャー)ソフトを内蔵した携帯用情報機器に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【 従来 の 技 術 】

従来、この種の携帯用情報機器においては、ポケットサイズのもので多く紹介されているが、腕に取り付けて携帯し時計と兼用するような大きさまで小型化することが出来なかった。

【 0 0 0 3 】

【 発 明 が 解 決 し よ う と す る 課 題 】

上記のような腕時計サイズの携帯用情報機器においては、高容量の大きな電池が使用出来ず、小型の電池では寿命が短く実用には適さなかった。また情報機器の性格上表示は各種の文字が表示できるフルドットタイプでなければならず、さらに電池の寿命が課題となっ

10

【 0 0 0 4 】

本発明は、このような課題を解決するためになされたものであり、その目的とするところは、情報機器として一定時間使用しないときには表示の電源を切るかまたは表示を点滅し、また、外部と通信中は表示の電源を切り、再開後は元の画面に戻ることが出来る、低消費電流の携帯用情報機器を提供しようとするものである。

【 0 0 0 5 】

【 課 題 を 解 決 す る た め の 手 段 】

上記目的を達成するために、本発明の携帯用情報機器は、中央処理装置（CPU）を備え、外部との通信を行うために外部と前記CPUとの間に接続されたインターフェース（I/F）と、入力装置により入力設定した条件により動作する、CPUに接続されたタイマーとを備え、タイマーからの信号を受けて、LCDは表示用電源を切り離され表示休止状態になり、表示再開後には休止中に更新された情報が表示された後、休止前の画面に戻ることを特徴とする。また、この携帯用情報機器本体とパソコンとの間で通信をする時にも表示用電源を切り離すかまたは表示を点滅させるようにした。

20

【 0 0 0 6 】

【 発 明 の 実 施 の 形 態 】

以下、この発明の実施例を図面に基づいて説明する。

図1はこの発明の実施例の構成を示すブロック図である。

図1において、CPU（中央処理装置）11に記憶装置12および操作キー13が接続され、操作キー13からの入力によりCPU11が記憶装置12と信号のやりとりをしながら所定の演算処理をする。この処理の結果を表示するためにLCDドライバー14を通してフルドットのLCD15が接続され、これに表示される。CPU11にはタイマー17が接続され、操作キー13からの入力がある一定時間ないと信号を出すようになっている。この時間の設定は操作キー13から自由に出来るようになっている。また、CPU11にはI/F（インターフェース）16が接続されており、外部と通信するとき使用する。LCDドライバー14とLCD15およびI/F16にはそれぞれ独立して電源が設けられており、その電源の間にはそれぞれスイッチ18、19が接続されている。これらのスイッチ18、19はタイマー17からの信号を受けてCPU11により開閉される。

30

【 0 0 0 7 】

このスイッチのうちスイッチ19の開閉につき動作を流れ図により説明する。図2はスイッチ19の動作を説明する流れ図である。以下、括弧内の数字は図の各ステップに対応する記号である。

40

この機器の操作は操作キーから入力する（201）ことによって行うが、入力操作があると判定されると（202）、タイマーの初期化（202）をしてタイマーをスタートさせる。入力の操作がなくても、機器内部で処理が終了しているかを判定（204）し、終了していなければタイマーの初期化（202）を行い、終了していればタイマーのカウントが完了（205）するのを待つ。この間に操作キーから入力されると同じ動作が繰り返されるが、入力されずにタイマーカウントが完了すると表示電源を切断する（206）。電源が切断された後再び操作キーから入力されるとタイマーは初期化されると同時に表示の

50

電源は接続され、表示は再開される。

【 0 0 0 8 】

表示が再開される時の動作を流れ図により説明する。図 3 は休止していた表示が再開される時の流れ図である。

操作キーからの割り込み (3 0 0) があると関連する CPU が起動し (3 0 1)、まず時計を表示する (3 0 2)。これは機器が正常に再開したことを示すとともに、機器の携帯者が知りたい情報は時刻であろうと推察されるため、携帯者が更新される種々の情報の中からあらかじめ選択しておけることは言うまでもない。また、場合によってはこの更新された情報を表示しないようにしておいてもよい。この時計をある一定時間表示した後、表示休止前のソフトは何であったか判定 (3 0 3) し、アドレス帳 (3 0 4)、スケジュール (3 0 5)、メモ帳 (3 0 6) などの中から休止前のソフトを選び出しその画面を表示する。

10

【 0 0 0 9 】

次に、この携帯用情報機器本体とパソコンとで通信を行う場合について説明する。図 4 は本発明のパソコンと通信を行う場合のブロック図である。

携帯用情報機器本体 4 1 は I / F ステーション 4 2 に固定するようにセットし、電氣的に接続される。 I / F ステーション 4 2 はパソコン 4 3 にシリアルコネクタ等で接続される。また、 I / F ステーション 4 2 には予備電源 4 4 が設けられ、携帯用情報機器本体 4 1 と接続した時にこれに電力を供給する。このような構成において、携帯用情報機器本体 4 1 は I / F ステーション 4 2 を通してパソコン 4 3 と通信出来、パソコンの情報を取り込むことが出来る。さらに、このパソコンが外部と通信出来、その情報も取り込むことが出来ることは言うまでもない。

20

【 0 0 1 0 】

次に、この構成において、表示用電源を切断する動作の流れについて説明する。図 5 は本発明の動作のステップを示す流れ図である。

まず、携帯用情報機器がパソコンと通信中かどうかを判定 (5 0 1) し、通信中であればタイマーを初期化 (5 0 2) する。通信中でなければタイマーカウント完了したかどうかを判定 (5 0 3) し、完了であれば LCD 電源を切断する。勿論、場合によっては I / F の電源を切断することも可能である。タイマーカウントが完了していなければ、さらに通信中かどうかの判定 (5 0 1) に戻ってこの流れを繰り返す。

30

【 0 0 1 1 】

上述の二つの実施例、即ち操作キーから所定の時間入力されないと、表示が休止する場合、および外部と通信中には表示が休止する場合において、いずれもタイマーを使用する。このタイマーの条件は使用者が自由に設定出来る。タイマーの設定の動作を図 6 から図 9 によって説明する。図 6 から図 9 は本発明の携帯用情報機器の表示画面を示す図である。

【 0 0 1 2 】

まず、機器をリセットすることにより最初の画面には図 6 のように時刻が表示され、次に自動的に図 7 のようなファイラー画面が表示される。ここで「パワーマネージメント」を選択すると、図 8 のように点滅のオン時間オフ時間の設定、または図 9 のように、休止中は電源を切るのか、またその動作に入るまでの待ち時間などを操作キーからの入力により設定することが出来る。

40

【 0 0 1 3 】

次に、外部と通信するための I / F が接続されたら、LCD を点滅させる実施例について説明する。 I / F が接続されたら、前述のような通信が行われなくても表示を休止すれば、本発明の目的である低消費電流化に役立つ。図 1 0 は I / F が接続されたら、LCD を点滅させる動作を示す流れ図である。

携帯用情報機器本体を I / F ステーションに固定すると I / F 接続状態入力が行われ (1 0 0 1)、 I / F が電氣的に接続状態になったかどうかの判定をする (1 0 0 2)。接続状態になっていれば、タイマーなどによる遅延時間を置かず LCD を点滅させ (1 0 0 3) 接続状態に入ったことを示すと同時に低消費電流の状態になる。接続状態になってい

50

なければ、接続状態になるように携帯用情報機器をセットし直しLCDが点滅するまで確実に固定する。

【0014】

次に、時計表示のための消費電流の低減の実施例について説明する。図11は本発明の時計表示の動作のステップを示す流れ図である。

時計の表示において、時刻信号が送られてくると秒の桁が変化したかどうか判定し(1101)、変化していれば秒の桁の表示を更新(1102)して表示し、さらに10秒の桁が変化したかどうか判定し(1103)、変化していれば10秒の桁の表示を更新(1104)する。以下、このようにして10時の桁が変化しているかどうかを判定し(1105)、変化していれば10時の桁の表示を更新する。いずれの判定のステップにおいてもそれぞれの桁が変化していなければ表示はそのままの状態に保たれる。これによって、動かない桁の表示のために消費される電流が少なくてすむ。

10

【0015】

上述のように、本発明は消費電流低減のために、ある時間操作しなければ表示は休止状態になり、再開する時はいずれかの操作キーを押せば時計などの画面が表示された後休止前の画面に戻る構造を持っている。したがって、情報機器として使用しない通常の携帯時には時計などの表示はされない。しかし、この通常の携帯時に時刻を見たい時が度々あるので、この時は情報機器をはじめから立ち上げるのではなく時計表示専用ボタン設け、これを押すことにより時刻を表示することが出来る。また、ボタンによらず機器内に取り付けた振動センサーにより機器を振って時刻を表示させるなど種々の方法が考えられる。

20

【0016】

【発明の効果】

以上述べたように、本発明は、入力装置により入力設定した条件により動作するタイマーを備え、タイマーからの信号を受けてLCDは表示用電源から切り離され表示休止状態になり、表示再開後は時計などが表示された後休止前の画面に戻るような構成を持つので、次のような効果を有する。

【0017】

表示休止中の消費電流が低減されるので、腕に取り付ける大きさの機器に内蔵する電池においても、実用に耐える電池寿命を持つようになった。また、上述のように表示の休止状態を設ける構成を採用しても、画面の切り換えや休止を自動的に行うので実用上何ら支障はない。従って、腕に取り付けることによってさらに携帯に便利になり、情報機器としての機能をさらに広範囲に生かされる本発明の効果は非常に大きい。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の回路ブロック図である。

【図2】本発明の動作のステップを示す流れ図である。

【図3】本発明の動作のステップを示す流れ図である。

【図4】本発明の実施例の回路ブロック図である。

【図5】本発明の動作のステップを示す流れ図である。

【図6】本発明の表示画面に表示される内容を示す図である。

【図7】本発明の表示画面に表示される内容を示す図である。

40

【図8】本発明の表示画面に表示される内容を示す図である。

【図9】本発明の表示画面に表示される内容を示す図である。

【図10】本発明の動作のステップを示す流れ図である。

【図11】本発明の動作のステップを示す流れ図である。

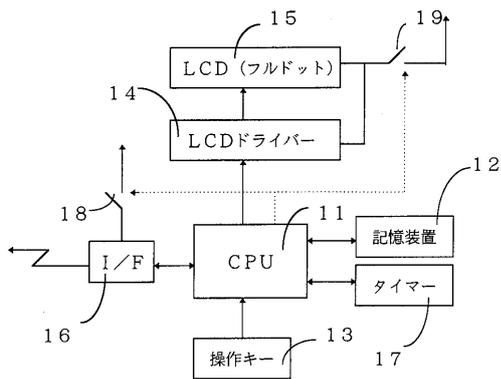
【符号の説明】

- 11 CPU
- 12 記憶装置
- 13 操作キー
- 14 LCDドライバー
- 15 LCD

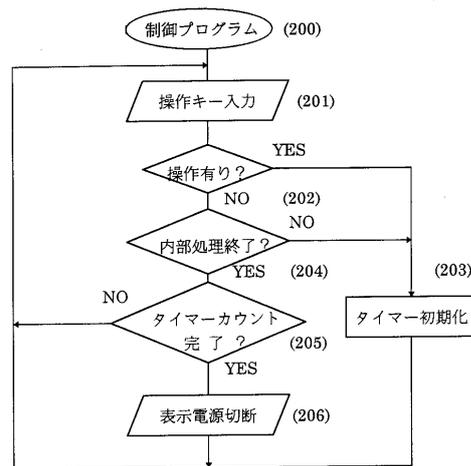
50

- 16 I/F
- 17 タイマー
- 18、19 スイッチ
- 41 携帯用情報機器本体
- 42 I/Fステーション
- 43 パソコン
- 44 予備電源

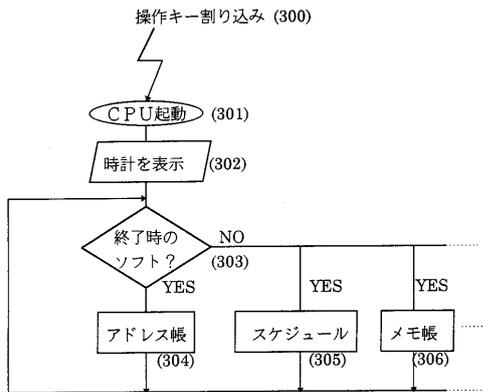
【図1】



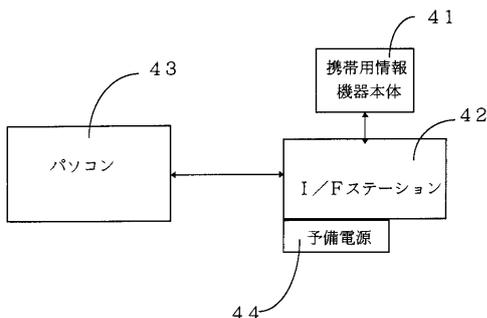
【図2】



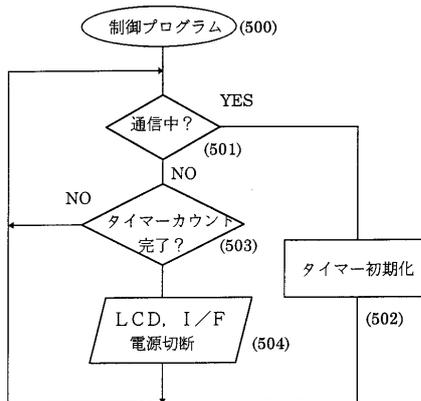
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



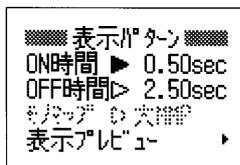
【 図 6 】



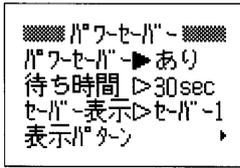
【 図 7 】



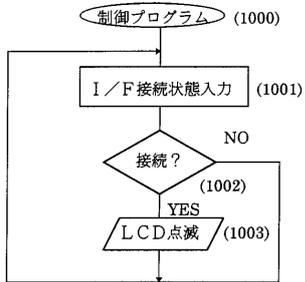
【 図 8 】



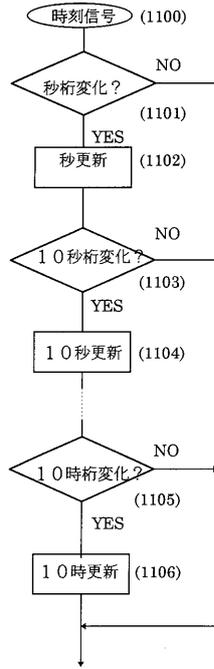
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷

G 0 9 G 3/20

G 0 9 G 3/36

F I

G 0 9 G 3/20 6 1 1 A

G 0 9 G 3/36

G 0 6 F 1/00 3 3 2 Z

G 0 6 F 1/00 3 3 2 B

G 0 6 F 1/00 3 3 4 S

(72)発明者 山田 民夫

千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セイコーインスツルメンツ株式会社内

(72)発明者 野口 正博

千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セイコーインスツルメンツ株式会社内

(72)発明者 川合 昇

千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セイコーインスツルメンツ株式会社内

(72)発明者 小山 和宏

千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セイコーインスツルメンツ株式会社内

審査官 前田 浩

(56)参考文献 特開平04-065707(JP,A)

特開昭52-144939(JP,A)

特表平07-505004(JP,A)

特開昭55-149991(JP,A)

実開昭61-146787(JP,U)

特開平04-227561(JP,A)

特開昭52-144939(JP,A)

特開平03-253926(JP,A)

特開昭49-078437(JP,A)

特開平11-249754(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

G06F 15/02

G06F 1/00

G06F 3/14

G04G 1/00