

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3813867号

(P3813867)

(45) 発行日 平成18年8月23日(2006.8.23)

(24) 登録日 平成18年6月9日(2006.6.9)

(51) Int. Cl. F I
 H04M 1/73 (2006.01) H04M 1/73
 H04Q 7/38 (2006.01) H04B 7/26 109T

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2001-378669 (P2001-378669)	(73) 特許権者	390010179
(22) 出願日	平成13年12月12日(2001.12.12)		埼玉日本電気株式会社
(65) 公開番号	特開2003-179686 (P2003-179686A)		埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番18
(43) 公開日	平成15年6月27日(2003.6.27)	(74) 代理人	100064621
審査請求日	平成15年1月16日(2003.1.16)		弁理士 山川 政樹
		(72) 発明者	金子 康浩
			埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番18 埼玉日本電気株式会社内
		審査官	戸次 一夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯機器及び携帯機器の照明制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示部と、操作部と、タイマと、前記表示部及び操作部の照明を行うバックライトとを有し、前記操作部の操作に応じて前記タイマを起動し前記タイマの一定時間の間前記バックライトを点灯するとともに、メール通信機能及びインターネットの接続機能を有する携帯機器において、

前記携帯機器の振動を検出する検出手段と、

前記メール通信に基づくメール情報または前記インターネットを介するコンテンツ情報が前記表示部に表示されているときに前記表示部に多量の情報が表示されていると判定する判定手段と、

前記バックライトの点灯期間中に前記検出手段により前記携帯機器の振動が検出されると、前記判定手段により前記表示部に多量の情報が表示されていると判定された場合は前記バックライトの点灯期間を延長し、前記表示部に多量の情報が表示されていないと判定された場合は、前記バックライトを消灯する制御手段と

を備えたことを特徴とする携帯機器。

【請求項2】

請求項1において、

前記携帯機器は、本体部と蓋部とを有するとともに、前記本体部に対して前記蓋部の折り畳みが可能な折り畳み型の構造を有し、

前記制御手段は、前記本体部に対する前記蓋部の折り畳みを検出すると、前記バックラ

10

20

イトの点灯期間の延長制御を行わないことを特徴とする携帯機器。

【請求項 3】

携帯機器の操作部の操作に応じてタイマを起動しタイマの一定時間の間、前記携帯機器の表示部及び操作部の照明を行うバックライトを点灯する第 1 のステップと、

前記携帯機器の振動を検出する第 2 のステップと、

メール通信に基づくメール情報またはインターネットを介するコンテンツ情報が前記表示部に表示されているときに前記表示部に多量の情報が表示されていると判定する第 3 のステップと、

前記第 1 のステップの処理に基づく前記バックライトの点灯期間中に前記第 2 のステップの処理に基づき前記携帯機器の振動が検出されると、前記第 3 のステップの処理に基づき前記表示部に多量の情報が表示されていると判定された場合は、前記バックライトの点灯期間を延長し、前記表示部に多量の情報が表示されていないと判定された場合は、前記バックライトを消灯する第 4 のステップと

10

を有することを特徴とする携帯機器の照明制御方法。

【請求項 4】

請求項 3 において、

前記第 4 のステップにおける処理は、本体部に対し蓋部の折り畳みが可能な折り畳み型の構造を有する携帯機器の前記本体部に対する前記蓋部の折り畳みを検出すると、前記バックライトの点灯期間の延長制御を行わない第 5 のステップを含むことを特徴とする携帯機器の照明制御方法。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、表示部及び操作部を有するとともに、表示部及び操作部を照明する手段としてバックライトを有する携帯機器、及び携帯機器の照明制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、携帯電話等の携帯機器では、表示部及び操作部を照明する手段としてバックライトを有しており、利用者が操作部を操作するとバックライトを点灯して表示部及び操作部を照明するようにしている。そして、操作部の操作が行われなくなつてから一定時間が経過するとバックライトを消灯するようにしている。

30

【0003】

すなわち、従来の携帯機器では、図 3 のフローチャートに示すように、まず操作部のキー入力操作の有無をステップ S 2 1 で判断し、キー入力操作が行われると、ステップ S 2 2 でバックライトを点灯するとともに、ステップ S 2 3 で一定時間のタイマを起動してスタートさせる。

【0004】

ここで、上記タイマの一定時間内に操作部の再度のキー入力操作が行われステップ S 2 4 の「キー入力あり？」の判定が「Y」となると、ステップ S 2 5 でタイマをリセットするとともに、ステップ S 2 6 で再度、一定時間のタイマを起動する。また、上記タイマの一定時間内に操作部のキー入力操作が行われずに上記タイマがタイムアップしステップ S 2 7 の「タイマ完了？」の判定が「Y」となると、ステップ S 2 8 でバックライトを消灯する。

40

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

従来の携帯電話は、最後にキー操作してから一定時間（具体的には数秒間）後に、バックライトを消灯して表示部の照明を自動的にオフするため、暗い場所でメール内容やコンテンツの内容を確認している最中に文字が読めなくなってしまうという課題があった。特に最近の携帯電話は表示部が大型化して、一画面に表示できる情報量が増えてきているため、メール画面や、ニュースなどのコンテンツを表示させた場合、利用者が一画面の内容を

50

読み終わる前に表示部の照明が消えてしまうという問題が生じている。

【0006】

したがって、本発明は、表示部及び操作部の照明を行うバックライトを有する携帯機器において表示部の表示内容を利用者に十分確認可能にさせることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

このような課題を解決するために本発明は、表示部と、操作部と、タイマと、表示部及び操作部の照明を行うバックライトとを有し、操作部の操作に応じてタイマを起動しタイマの一定時間の間バックライトを点灯するとともに、メール通信機能及びインターネットの接続機能を有する携帯機器において、携帯機器の振動を検出する検出手段と、メール通信に基づくメール情報またはインターネットを介するコンテンツ情報が表示部に表示されているときに表示部に多量の情報が表示されていると判定する判定手段と、バックライトの点灯期間中に検出手段により携帯機器の振動が検出されると、判定手段により表示部に多量の情報が表示されていると判定された場合はバックライトの点灯期間を延長し、表示部に多量の情報が表示されていないと判定された場合はバックライトを消灯する制御手段とを設けたものである。

10

【0008】

また、本体部に対して蓋部の折り畳みが可能な折り畳み型の構造を有する携帯機器の場合、制御手段は、本体部に対する蓋部の折り畳みを検出すると、バックライトの点灯期間を延長しないように制御するものである。

20

【0009】

また、本発明は、携帯機器の操作部の操作に応じてタイマを起動しタイマの一定時間の間、携帯機器の表示部及び操作部の照明を行うバックライトを点灯する第1のステップと、携帯機器の振動を検出する第2のステップと、メール通信に基づくメール情報またはインターネットを介するコンテンツ情報が表示部に表示されているときに表示部に多量の情報が表示されていると判定する第3のステップと、第1のステップの処理に基づくバックライトの点灯期間中に第2のステップの処理に基づき携帯機器の振動が検出されると、第3のステップの処理に基づき表示部に多量の情報が表示されていると判定された場合はバックライトの点灯期間を延長し、表示部に多量の情報が表示されていないと判定された場合はバックライトを消灯する第4のステップとを有する照明制御方法である。

30

【0010】

また、第4のステップにおける処理は、本体部に対し蓋部の折り畳みが可能な折り畳み型の構造を有する携帯機器の本体部に対する蓋部の折り畳みを検出すると、バックライトの点灯期間を延長しないように制御する第5のステップを含むものである。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明について図面を参照して説明する。

図1は本発明に係る携帯機器の構成を示すブロック図であり、携帯機器として携帯電話端末の例を示すものである。本携帯電話端末は、図1に示すように、アンテナ1と、無線部2と、変復調部3と、音声処理部4と、スピーカ5と、マイク6と、この携帯電話端末の全体を制御する制御部7と、表示部8と、キー操作部9と、表示部8及びキー操作部9を照明するバックライト10と、振動を検出する加速度センサ11と、タイマ12とから構成される。

40

【0012】

以上のように構成された携帯電話端末の動作の概要を説明する。この携帯電話端末への電波信号はアンテナ1で受信された後、無線部2で増幅及び周波数変換され、変復調部3へ出力される。変復調部3では、この信号を復調し音声処理部4へ出力する。この変復調部3の復調信号は音声処理部4で音声信号に復号された後スピーカ5で再生される。一方、マイク6から入力された音声信号は逆のルートをとって（即ち、音声処理部4で符号化され変復調部3で変調された後、無線部2を介して）アンテナ1から電波信号として送信

50

される。

【 0 0 1 3 】

ここで、制御部 7 は無線チャネルの制御、受信データの処理、音声処理部 4 の制御、キー操作部 9 からの信号処理、表示部 8 の表示内容の制御等を行う。なお、表示部 8 及びキー操作部 9 には照明手段として前述したようにバックライト 1 0 が備えられており、暗い場所での携帯電話端末の操作を可能としている。この場合、携帯電話端末の消費電力を抑えるために、制御部 7 はキー操作部 9 のキー入力操作が行われるとバックライト 1 0 を点灯し、同時にタイマ 1 2 を起動して、予め設定された一定時間（例えば数秒間）をカウントさせる。

【 0 0 1 4 】

そして、一定時間が経過するとタイマ 1 2 は設定時間の経過を通知する信号を制御部 7 に送出し、制御部 7 にバックライト 1 0 を消灯させる。ここで、一定時間経過前に、続けてキー操作部 9 のキー入力操作が行われた場合は、制御部 7 はタイマ 1 2 をリセットするとともに、タイマ 1 2 に再度一定時間のカウントを開始させる。一方、バックライト 1 0 の点灯中の前記一定時間経過前にキー操作部 9 のキー入力操作が行われなくても、この携帯電話端末の振動を検出する加速度センサ 1 1 から振動検出信号が制御部 7 へ出力された場合は、制御部 7 はバックライト 1 0 の点灯時間を長くする制御を行う。

【 0 0 1 5 】

このように、本携帯電話端末では、表示部 8 や操作部 9 の照明を行うバックライト 1 0 の点灯時間を制御する際に加速度センサ 1 1 を利用し、利用者が携帯電話端末を手に持っていることを、前記加速度センサ 1 0 がこの携帯電話端末の振動として検出することにより、バックライト 1 0 の点灯時間を長くする制御を行うようにしたものである。これにより、利用者が周囲が暗いところでメール画面やインターネットを介したコンテンツ表示を見ているときに、利用者の意に反してバックライト 1 0 が消灯してしまうという問題を回避することができ、かつ照明が不要な場合にはバックライト 1 0 を消灯して無駄な電力消費を抑制できるという効果も期待できる。

【 0 0 1 6 】

図 2 は、携帯電話端末の動作を示すフローチャートである。このフローチャートに基づき本発明の要部動作を詳細に説明する。

まず制御部 7 は、利用者による操作部 9 のキー入力操作の有無をステップ S 1 で判断し、利用者によるキー入力操作が行われると、ステップ S 2 でバックライト 1 0 を点灯するとともに、ステップ S 3 で一定時間のタイマ 1 2 を起動してスタートさせる。

【 0 0 1 7 】

ここで、上記タイマ 1 2 の一定時間内に、利用者による操作部 9 の再度のキー入力操作が行われステップ S 4 の「キー入力あり？」の判定が「 Y 」となると、ステップ S 5 でタイマ 1 2 をリセットするとともに、ステップ S 6 で再度、一定時間のタイマ 1 2 を起動しスタートさせる。

【 0 0 1 8 】

また、上記タイマ 1 2 の一定時間内に利用者による操作部 1 2 のキー入力操作が行われずに上記タイマ 1 2 がタイムアップしステップ S 7 の「タイマ完了？」の判定が「 Y 」となると、制御部 7 は、表示部 8 にメール情報や、インターネットを介するコンテンツ情報が表示中か否かをステップ S 2 8 で判断する。ここで、制御部 7 は、この携帯電話端末においてメール通信が行われ送信メールや受信メールの情報が表示部 8 に表示されていることや、この携帯電話端末においてインターネットを介しコンテンツ情報が受信され表示部 8 に表示されていることを認識しており、表示部 8 にこれらメール情報やコンテンツ情報が表示されていないと判断するとステップ S 1 0 でバックライト 1 0 を消灯し、処理を終了する。

【 0 0 1 9 】

一方、タイマ 1 2 がタイムアップしたときに、表示部 8 にメール情報やコンテンツ情報が表示されており、ステップ S 8 の「メール or コンテンツ表示中？」を「 Y 」と判定する

10

20

30

40

50

と、次に制御部 7 はステップ S 9 で加速度センサ 1 1 からの振動検出信号の有無を判断する。そして、加速度センサ 1 1 により振動が検出されなければステップ S 1 0 でバックライト 1 0 を消灯するが、加速度センサ 1 1 により振動が検出されステップ S 9 の「振動あり？」が「Y」となると、制御部 7 はステップ S 5 に移行し、タイマ 1 2 をリセットするとともに、ステップ S 6 で再度、一定時間のタイマ 1 2 を起動した後ステップ S 4 の処理に戻り、バックライト 1 0 の点灯状態を維持する。

【 0 0 2 0 】

このように、本携帯電話端末は、バックライト 1 0 を点灯した後、利用者のキー入力操作が一定時間無くタイマ 1 2 がタイムアップしたとき、表示部 8 にメールやコンテンツが表示されかつこのとき加速度センサ 1 1 により振動が検出された場合は、バックライト 1 0 の点灯状態を維持するようにしたものである。

10

一方、タイマ 1 2 がタイムアップした時に、表示部 8 にメール画面またはコンテンツ表示画面以外の表示が行われステップ S 8 の「メール or コンテンツ表示中？」が「N」となる場合（例えば待ち受け画面や、機能設定画面などの場合）は、バックライト 1 0 を消灯する。すなわち、表示画面の情報量が少なく照明点灯時間の延長が不要な場合には、たとえ加速度センサ 1 1 により振動が検出されてもバックライト 1 0 を消灯する。この結果、携帯電話端末の電源として用いられる電池の消費を抑えることが可能になる。

【 0 0 2 1 】

また、タイマ 1 2 がタイムアップした時に、表示部 8 にメール画面またはコンテンツ表示画面が表示されていても、加速度センサ 1 1 で振動が検出されないときにはバックライト 1 0 を消灯する。したがって、表示部 8 に多くの情報量が表示されている場合であっても、使用者が利用していない（手に持っていない）時は照明点灯時間の延長を不要と判断してバックライト 1 0 を消灯し、電池の消費を抑える。

20

【 0 0 2 2 】

このように、本実施の形態では、携帯電話端末に加速度センサ 1 1 を備え、バックライト 1 0 が点灯している時に利用者が携帯電話端末を手に行っていることを加速度センサ 1 1 により検出し、かつこのとき表示部 8 に多くの情報が表示されている場合は、更なるキー入力が無くとも予め設定された照明点灯時間を延長可能にしたものである。この結果、利用者はこの携帯電話端末の周囲が暗く表示部 8 の表示内容が確認できない状況においても、頻繁にキー操作をせずに表示部 8 の表示内容を確認することが可能になる。

30

【 0 0 2 3 】

一方、表示部 8 に多くの情報量を表示させているにもかかわらず、机の上などに携帯電話端末を置いて利用者が表示部 8 を見ていない場面も想定される。このような場合は加速度センサ 1 1 により振動が検出されないことから、制御部 7 は一定時間経過後に自動的にバックライト 1 0 を消灯する。これにより、携帯電話端末の電池の無駄な消費を防ぐことができる。

また、一画面に表示する情報量が多くない、例えば待ち受け画面や機能設定画面などのような場合には、制御部 7 は加速度センサ 1 1 により振動が検出されても照明点灯時間を延長しないように制御する。これにより、同様に電池の無駄な消費を抑えることが可能になる。

40

また、本携帯電話端末は、従来の携帯電話端末に対して加速度センサ 1 1 を追加するだけで構成できるため、装置の小型化、軽量化及び低コスト化が期待できる。

【 0 0 2 4 】

（他の実施の形態）

次に本発明の他の実施の形態として、本体部と蓋部とを有するとともに、本体部に対して蓋部の折り畳みが可能な折り畳み型構造を有する携帯電話端末の例について説明する。この種の折り畳み型の携帯電話端末の場合には、本体部に対して蓋部を折り畳んだ状態では表示部 8 やキー操作部 9 を見る必要はないので、蓋部を折り畳まない状態（蓋部を開いた状態）の時のみバックライト 1 0 の点灯時間を長くする制御を行う。

【 0 0 2 5 】

50

この種の折り畳み型の携帯電話端末の中には、例えば蓋部を閉じた状態（蓋部を折り畳んだ状態）でも簡単な情報を確認できる小窓表示部と、操作可能なキーとを備え、前記キーを操作した場合は小窓表示部のバックライトを一定時間点灯するようなものがある。しかし、こうした折り畳み型携帯電話端末においてたとえバックライトが点灯しかつ振動が検出されたとしても蓋部が閉じられた状態である限りは、制御部7はバックライトの点灯時間を延長する必要はないと判断して、バックライトの点灯時間を延長する制御を行わないようにする。即ち、制御部7は、携帯電話端末の折り畳み状態の有無を検出する図示しないスイッチの出力を入力して、この携帯電話端末が折り畳んだ状態（閉じた状態）であることを検出すると、その携帯電話端末が折り畳み状態でバックライトを点灯していたとしても、バックライトの点灯時間を延長する制御を行わない。これにより、同様に携帯電話

10

【0026】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、表示部と、操作部と、タイマと、表示部及び操作部の照明を行うバックライトとを有し、操作部の操作に応じてタイマを起動しタイマの一定時間の間バックライトを点灯する携帯機器において、携帯機器の振動を検出する検出手段を設け、バックライトの点灯期間中に検出手段により携帯機器の振動が検出されると、バックライトの点灯期間を延長するようにしたので、利用者が携帯機器を手に行っていることが前記検出手段によりこの携帯機器の振動として検出され、このときバックライトが点灯していれば、新たなキー入力操作が無くてもその点灯時間が延長されることから、利用者

20

【0027】

また、表示部の表示情報量の多寡を判定する判定手段を設け、携帯機器の振動が検出されたときに、判定手段により表示部に多量の情報が表示されていることが判定されると、バックライトの点灯期間を延長するようにしたので、表示部に表示されている情報量が多く表示部の情報を確認している最中にバックライトの消灯によりその情報が確認できなくなるという事態を未然に回避できる。

【0028】

また、判定手段は、メール通信に基づくメール情報またはインターネットを介するコンテンツ情報が表示部に表示されているときに表示部に多量の情報が表示されていると判定するようにしたので、表示部の表示情報量の多寡を的確に判定することができるとともに、表示部の1画面として、メール画面や、ニュースなどのコンテンツを表示させたときに、利用者が1画面の内容を読み終わる前に表示部の照明が消えてしまうといった事態を同様に回避できる。また、1画面に表示する情報量が多くない、例えば待ち受け画面や機能設定画面などのような場合には、検出手段により振動が検出されても点灯時間を延長しないことから、携帯機器の電源である電池の無駄な消耗を抑えることが可能になる。

30

【0029】

また、本体部に対して蓋部の折り畳みが可能な折り畳み型の構造を有する携帯機器の場合、たとえその折り畳み型携帯機器が折り畳み状態で簡単な情報を確認できる小窓表示部及び操作可能なキーを備え、かつ前記キーを操作した場合は小窓表示部のバックライトを一定時間点灯できような機器であったとしても、本体部に対する蓋部の折り畳みを検出すると、バックライトの点灯期間を延長しないようにしたので、同様に電池の無駄な消耗を抑えることが可能になる。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る携帯機器の構成を示すブロック図である。

【図2】 前記携帯機器の要部動作を示すフローチャートである。

【図3】 従来の携帯機器の動作を示すフローチャートである。

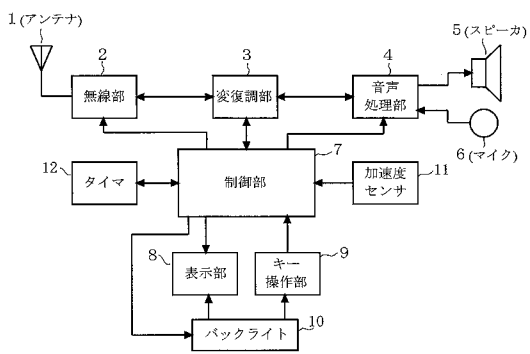
【符号の説明】

1 ... アンテナ、 2 ... 無線部、 3 ... 変復調部、 4 ... 音声処理部、 5 ... スピーカ、 6 ... マイク

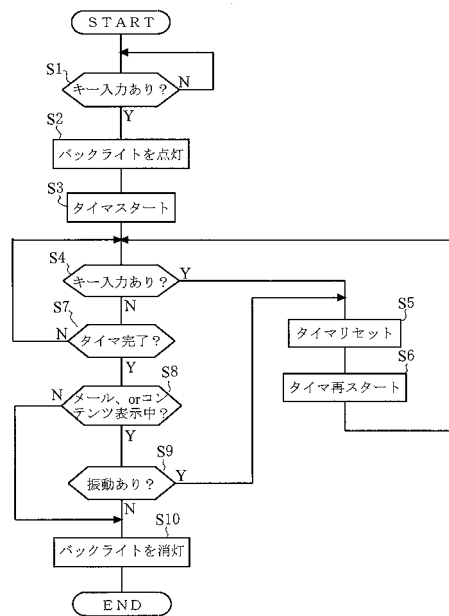
50

、 7 ... 制御部、 8 ... 表示部、 9 ... 操作部、 10 ... バックライト、 11 ... 加速度センサ、 12 ... タイマ。

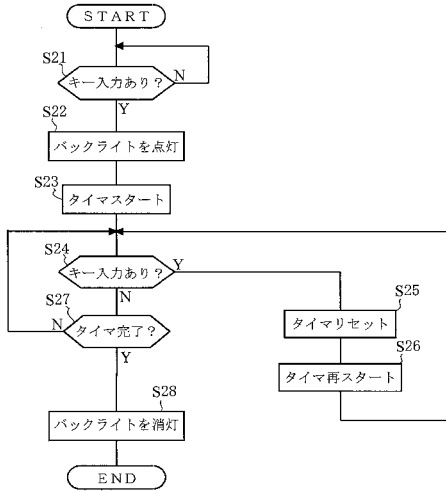
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-251419(JP,A)
特開平11-112622(JP,A)
特開平04-233854(JP,A)
特開2001-045134(JP,A)
特開平09-121240(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/00
G06F 13/00
H04B 7/24- 7/26
H04M 1/00
H04M 1/24- 1/253
H04M 1/58- 1/62
H04M 1/66- 1/82
H04Q 7/00- 7/38