

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2007年9月7日 (07.09.2007)

PCT

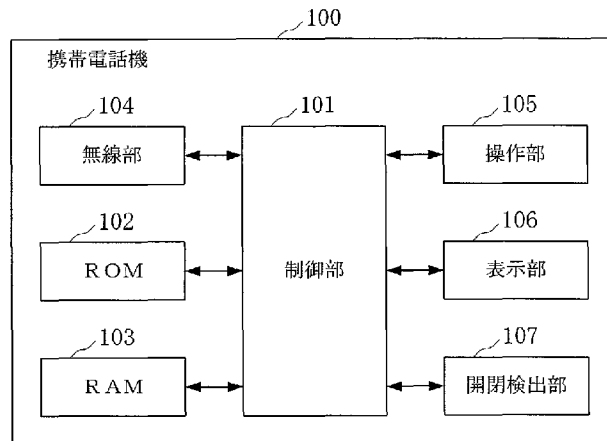
(10) 国際公開番号
WO 2007/099731 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 1/73 (2006.01) *H04B 7/26* (2006.01)
G06F 1/32 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/051691
- (22) 国際出願日: 2007年2月1日 (01.02.2007)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2006-057474 2006年3月3日 (03.03.2006) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 日本電気株式会社 (NEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 田代 裕子 (TASHIRO, Yuko) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 山川 政樹, 外(YAMAKAWA, Masaki et al.); 〒1000014 東京都千代田区永田町2丁目4番2号 秀和溜池ビル8階 山川国際特許事務所内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

[続葉有]

(54) Title: MOBILE TELEPHONE AND APPLICATION PROGRAM

(54) 発明の名称: 携帯電話機およびアプリケーションプログラム



100- MOBILE TELEPHONE
104- RADIO UNIT
101- CONTROL UNIT
105- OPERATION UNIT
106- DISPLAY UNIT
107- OPEN/CLOSE DETECTION UNIT

(57) Abstract: A control unit (101) of a mobile telephone (100) executes an application program, checks a program stop permission flag of the application program being executed when shifting to a power saving mode, and decides execution continuation or a temporary stop of the application program being executed, according to the value of the program stop permission flag. When the temporary stop condition of the application program being executed is satisfied, the control unit (101) rewrites the value of the program stop permission flag of the application program to a value permitting stop of the program execution.

[続葉有]

WO 2007/099731 A1



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約: 携帯電話機(100)の制御部(101)は、アプリケーションプログラムを実行し、省電力モードに移行する際に実行中のアプリケーションプログラムのプログラム停止許可フラグを確認し、プログラム停止許可フラグの値に応じて、実行中のアプリケーションプログラムの実行継続又は一時停止を決定する。制御部(101)は、実行中のアプリケーションプログラムの一時停止条件が成立したときに、このアプリケーションプログラムのプログラム停止許可フラグを、プログラム実行の停止を許可する値に書き換える。

明 細 書

携帯電話機およびアプリケーションプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、携帯電話機に係り、特にアプリケーションプログラムの動作制御技術に関するものである。

背景技術

[0002] 従来より、携帯電話機は電池駆動であるため、効率よく動作して、電力消費を最小限に抑えることが求められている。従来の携帯電話機では、筐体の開閉状態や一定時間以上の無操作状態などを検出して、省電力制御を実現してきた。例えば折り畳み式の携帯電話機では、筐体が閉じたことを開閉検出手段で検出することにより、画面の電源を切ることができる。

[0003] ところで、最近では、携帯電話機が多機能化、高性能化が進み、携帯電話機に最初から搭載されているアプリケーションのみでなく、ネットワーク経由で様々なアプリケーションプログラムが提供され、利用可能となっている。しかし、提供されるアプリケーションプログラムが様々であるため、上記のような携帯電話機の状態だけで、アプリケーションプログラムを制御すると、無駄な消費電力やユーザーの使い勝手の悪さが発生する。

[0004] 例えば携帯電話機の筐体が閉じられていてもプログラムを停止しないといったように一律に設定すると、プログラムがユーザーの操作を待っている状態で筐体を閉じた場合に、画面の電源が切れるだけで、プログラムの実行は継続され、そのためCPUが無駄に動作を継続してしまい、電力が消費されるという問題がある。

[0005] 一方で、携帯電話機の筐体が閉じられたときにプログラムを停止させるといったように一律に設定すると、ユーザーの操作後に自動的に計算を実行して結果を出力するプログラムの場合、途中で筐体が閉じられた時点で処理が停止してしまい、再度ユーザーが筐体を開いて結果を確認しようとしても、処理が終了するまで待つ必要が発生する。例えばロールプレイングゲームなどのように、ユーザーが操作した後に暫く自動的に進行するプログラムの場合、ユーザーが次に入力できるまで待つ必要があ

り、その場合にユーザが筐体を閉じて待つ場合もある。そういった場合、筐体が閉じられた時点でプログラムを停止させてしまうと、再度筐体を開いたときに、ユーザーは再び入力可能となるまで待つ必要がある。

- [0006] そこで、アプリケーションプログラムに当該プログラムが非常駐型であるか、常駐型であるか、継続常駐型であるかを示す設定データを持たせるようにした移動体通信端末が特開2004-343611号公報に開示されている。このような移動体通信端末によれば、筐体が閉じられたときに実行中のアプリケーションプログラムが非常駐型や常駐型であれば、一時停止させ、実行中のアプリケーションプログラムが非常駐型であれば、実行を継続するようにしている。これにより、特許文献1に開示された移動体通信端末によれば、アプリケーションプログラムの種類に応じたプログラムの実行を行うことができる。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0007] しかしながら、特許文献1に開示された移動体通信端末では、アプリケーションプログラムの開発者側で設定された設定データを書き換えることができないため、継続常駐型のアプリケーションプログラムを実行させる必要がない状況でも、CPUが無駄に動作を継続してしまい、電力が消費されるという問題点があった。すなわち、継続常駐型のアプリケーションプログラムであっても、プログラムを常時実行させておく必要はなく、一時停止させてよい状況は存在する。しかし、特許文献1に開示された移動体通信端末では、筐体が閉じられた状態で、継続常駐型のアプリケーションプログラムの実行をその実行の要否に拘わらずに継続するため、継続常駐型のアプリケーションプログラムを移動体通信端末にダウンロードすると、消費電力が増加してしまうという問題点があった。

- [0008] 本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、携帯電話機が省電力モードに移行した場合でも継続して実行することが好ましい継続常駐型のアプリケーションプログラムを状況に応じて適宜停止可能な携帯電話機およびアプリケーションプログラムを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明の携帯電話機は、アプリケーションプログラムを実行する制御手段と、省電力モードに移行する際に実行中の前記アプリケーションプログラムのプログラム停止許可フラグを確認する確認手段と、前記実行中のアプリケーションプログラムの一時停止条件が成立したときに、このアプリケーションプログラムの前記プログラム停止許可フラグを、プログラム実行の停止を許可する値に書き換える更新手段とを備え、前記制御手段は、前記確認手段によって確認された前記プログラム停止許可フラグの値に応じて、前記実行中のアプリケーションプログラムの実行継続及び一時停止のうちいずれか一方を決定するようにしたものである。

発明の効果

[0010] 以上説明したように、本発明によれば、アプリケーションプログラムにプログラム停止許可フラグを持たせることにより、アプリケーションプログラムの種類によって、アプリケーションプログラムの動作を最適に制御できるため、無駄な電力消費を抑えることができ、併せてユーザーの操作性を高めることができる。また、本発明では、携帯電話機が省電力モードに移行する場合でも、実行を継続することが好ましいプログラム処理の場合、そのままプログラムの実行を継続することができるので、ユーザーがプログラムの動作を不必要に待つ必要がなくなる。さらに、本発明では、プログラム停止許可フラグが継続を示す値に設定されているプログラムの実行中に、一時停止条件が成立した時点でプログラム停止許可フラグを更新し、アプリケーションプログラムを一時停止させるようにしたので、電力消費を抑えることができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]図1は、本発明の第1実施例となる携帯電話機の構成を示すブロック図である。
[図2]図2は、本発明の第1実施例となる携帯電話機の制御部の構成例を示すブロック図である。
[図3]図3は、本発明の第1実施例におけるアプリケーションプログラムの構造を示す図である。
[図4]図4は、本発明の第1実施例においてアプリケーションプログラムの実行中に筐体が閉じられた場合の携帯電話機の動作を示すフローチャートである。
[図5]図5は、本発明の第1実施例におけるアプリケーションプログラムの起動と一時

停止処理を示すシーケンス図である。

[図6]図6は、本発明の第2実施例においてアプリケーションプログラムの実行中に別のアプリケーションプログラムを起動する場合の携帯電話機の動作を示すフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

[0012] 本発明では、まず携帯電話機にダウンロードするアプリケーションプログラムが、そのアプリケーションプログラムを携帯電話機上で実行するために必要な制御情報の一部としてプログラム停止許可フラグを有するようになっている。プログラム停止許可フラグとは、折り畳み式の携帯電話機の筐体が閉じられた場合に、当該アプリケーションプログラムの実行を停止するか否かを設定する状態判定フラグである。

[0013] 携帯電話機の筐体が閉じられると、携帯電話機の制御部は、筐体が閉じられた状態を検出して、表示部の電源を切るなどの省電力モード移行処理を行う。ここで、起動中のアプリケーションプログラムが存在する場合、制御部は、起動しているアプリケーションプログラムのプログラム停止許可フラグを確認する。プログラム停止許可フラグが「停止」の場合、制御部は、アプリケーションプログラムの状態を保存して、プログラムの一時停止処理を行う。一方、プログラム停止許可フラグが「継続」の場合、制御部は、プログラムの動作を継続する。このようにすることで、プログラム停止許可フラグに応じて、アプリケーションプログラムの実行停止／継続を決定することができる。

[0014] また、携帯電話機の制御部は、アプリケーションプログラムの実行状態に応じてプログラム停止許可フラグを随時更新することができる。これにより、筐体の開閉如何に拘わらず基本的には実行を継続させることが望ましいアプリケーションプログラムの場合でも、実行の必要性が乏しい場合には、プログラム停止許可フラグを「停止」にして、プログラムを実行を一時停止させることができ、電力消費を抑えることができる。

[0015] [第1実施例]

以下、本発明の実施例について図面を参照して説明する。図1に示すように、携帯電話機100は、各部の制御を行う例えばCPUからなる制御部101と、ROM(Read Only Memory)102と、RAM(Random Access Memory)103と、無線部104と、操作部105と、表示部106と、開閉検出部107とを有する。図1に示す携帯電話機100の各

構成は、2つに折り畳むことが可能な筐体(不図示)の内部に設けられる。

[0016] 制御部101は、ROM102又はRAM103に格納されたプログラムに従って処理を実行する。制御部101は、図2に示すように、プログラムを実行する制御手段110と、省電力モードに移行する際に実行中のアプリケーションプログラムのプログラム停止許可フラグを確認する確認手段111と、実行中のアプリケーションプログラムの一時停止条件が成立したときに、このアプリケーションプログラムのプログラム停止許可フラグを、プログラム実行の停止を許可する値に書き換える更新手段112とを構成している。

[0017] ROM102には、通信や画面表示など携帯電話機100が有する基本的な機能を実現させるための制御プログラムの他、ユーザーによって追加することのできるアプリケーションプログラムなどが格納される。また、各プログラムには、それぞれ制御情報が付加されている。ROM102に記憶されたプログラムは、制御部101によりRAM103へ展開され、実行される。

[0018] 制御部101は、無線部104を通じて無線ネットワークに接続することができ、無線ネットワークを介して他の端末装置との音声通信、情報通信を実現する。

ユーザーは、操作部105を操作することで、携帯電話機100の制御部101に対して各種の入力を行うことができる。

[0019] 表示部106は、音声通信の発信画面の表示、無線ネットワークから取得した情報の表示、アプリケーションプログラムの実行結果の表示など、携帯電話機100が有する機能のうち表示に関連した機能を実現する。

開閉検出部107は、折り畳み式の携帯電話機100の筐体の開閉状態を検出して、検出した開閉状態を示す開閉情報を制御部101に送信する。

[0020] 次に、本実施例の携帯電話機100の動作を説明する。アプリケーションプログラムは、図3に示すとおり、プログラムの名称やバージョンなどの基本情報201と、携帯電話機100の通信機能を使用するかどうかなど携帯電話機本体の制御に関わる制御情報202と、アプリケーション動作を実現するプログラム本体であるメインプログラム203とから構成される。

[0021] 本実施例のアプリケーションプログラムは、筐体を閉じるなどの操作が行われたとき

にプログラムの実行を停止すべきか継続すべきかを示す設定内容を、上記の制御情報202として記憶することが可能である。前述のとおり、本実施例では、このような制御情報202をプログラム停止許可フラグと呼ぶこととし、筐体を閉じるなどの操作が行われたときに実行を停止すべきプログラムについてはプログラム停止許可フラグとして「停止」を示す値を設定し、実行を継続すべきプログラムについてはプログラム停止許可フラグとして「継続」を示す値を設定する。なお、ROM102に格納された時点でのプログラム停止許可フラグの設定はどちらでも構わない。プログラムを保存した際のプログラム停止許可フラグの設定値を初期値とする。

[0022] 次に、携帯電話機100でプログラムを実行する場合の動作を説明する。ユーザーは、操作部105を操作して制御部101に指示を与える。制御部101は、ユーザーの指示に応じて、ROM102に記憶されているアプリケーションプログラムを表示部106に表示させる。ユーザーは、操作部105を操作して、表示部106に表示された中から所望のアプリケーションプログラムを選択する。制御部101は、選択されたアプリケーションプログラムの基本情報201、制御情報202及びメインプログラム203をRAM103にロードし、アプリケーションプログラムを実行する。アプリケーションプログラムは、RAM103に格納された制御情報202と、操作部105によるユーザーからの入力によって制御される。

[0023] 次に、アプリケーションプログラムの実行中に携帯電話機100の筐体が閉じられた場合の動作を図4を用いて説明する。

携帯電話機100の筐体が閉じられると、携帯電話機100の開閉検出部107は、筐体が閉じられたことを示す情報を制御部101に送る(ステップS1-1においてYES)。この情報を開閉検出部107から受けた制御部101は、RAM103に格納されている実行中のアプリケーションプログラムの情報を確認する(ステップS1-2)。実行中のアプリケーションプログラムが無い場合は、アプリケーションプログラムの制御処理を終了する(ステップS1-6)。

[0024] 制御部101は、実行中のアプリケーションプログラムが存在する場合、RAM103に格納されている当該アプリケーションプログラムのプログラム停止許可フラグを確認する(ステップS1-3)。プログラム停止許可フラグが「停止」を示す値の場合(ステップS

1-3においてYES)、制御部101は、当該アプリケーションプログラムの実行結果等の状態をRAM103に保存し(ステップS1-4)、このアプリケーションプログラムの一時停止処理を行う(ステップS1-5)。

[0025] 一方、プログラム停止許可フラグが「継続」を示す値の場合(ステップS1-3においてNO)、制御部101は、当該アプリケーションプログラムの実行を継続する。そして、制御部101は、再度プログラム停止許可フラグを確認し(ステップS1-3)、プログラム停止許可フラグが「停止」を示す値となっていた場合は、上記と同様にアプリケーションプログラムの一時停止処理を行う(ステップS1-4, S1-5)。携帯電話機100の筐体が閉じられた状態のままの場合、プログラム停止許可フラグが「停止」となるまで、ステップS1-3の判定を繰り返す。

[0026] 図5は、以上のアプリケーションプログラムの起動と一時停止処理を示すシーケンス図である。前述のとおり、プログラム停止許可フラグは、「継続」を示す値に初期設定されている(ステップS100)。制御部101が、ユーザーによって選択されたアプリケーションプログラムをRAM103にロードして実行することにより(ステップS101)、アプリケーションプログラムが起動する(ステップS102)。

[0027] 携帯電話機100の筐体が閉じられると(ステップS103、図4のステップS1-1)、制御部101は、実行中のアプリケーションプログラムのプログラム停止許可フラグを確認する(ステップS104, S105、図4のステップS1-3)。ここでは、プログラム停止許可フラグが「継続」を示す値となっているため、プログラム停止許可フラグの確認が繰り返される。

[0028] 次に、実行中のアプリケーションプログラムの一時停止条件が成立した場合(ステップS106)、アプリケーションプログラムから制御部101に対して一時停止条件の成立が通知される(ステップS107)。制御部101は、実行中のアプリケーションプログラムの一時停止条件が成立した場合、当該アプリケーションプログラムのプログラム停止許可フラグの値を「継続」から「停止」に更新する(ステップS108, S109)。一時停止条件が成立する場合としては、例えば予め設定されたポイントまで処理が終了した場合がある。

[0029] プログラム停止許可フラグの更新後の確認では(ステップS110)、プログラム停止

許可フラグが「停止」を示す値となっているため、制御部101は、当該アプリケーションプログラムの状態をRAM103に保存し(ステップS111、図4のステップS1-4)、このアプリケーションプログラムの一時停止処理を行う(ステップS112、図4のステップS1-5)。こうして、アプリケーションプログラムが停止する。

[0030] 以上のように、本実施例では、アプリケーションプログラムにプログラム停止許可フラグを持たせることにより、アプリケーションプログラムの種類によって、アプリケーションプログラムの動作を最適に制御できるため、無駄な電力消費を抑えることができ、併せてユーザーの操作性を高めることができる。また、本実施例では、携帯電話機100の筐体が閉じられた場合でも、実行を継続することが好ましいプログラム処理の場合、そのままプログラムの実行を継続することができるので、ユーザーがプログラムの動作を不必要に待つ必要がない。さらに、本実施例では、プログラム停止許可フラグが「継続」に設定されているプログラムの実行中に、プログラムの実行を継続させる必要がなくなった時点で、一時停止条件が成立したとしてプログラム停止許可フラグを更新し、アプリケーションプログラムを一時停止させるようにしたので、電力消費を抑えることができる。

[0031] なお、携帯電話機100の筐体が開かれて、プログラム停止許可フラグが「停止」に設定されたアプリケーションプログラムが再びユーザーによって選択され実行された場合、制御部101は、このアプリケーションプログラムのプログラム停止許可フラグの値を「停止」から「継続」に更新して、プログラム停止許可フラグの値を元に戻す。

[0032] [第2実施例]

第1実施例では、携帯電話機が閉じられた場合の制御方法を挙げたが、ユーザーからの操作が無い状態が一定時間以上経過して省電力モードへ移行する場合や、複数のアプリケーションを起動しているときに、第1実施例で説明した制御を行ってもよい。例えばアプリケーションプログラムの実行中に、別のアプリケーションプログラムを起動する場合の動作を図6を用いて説明する。本実施例においても、携帯電話機100の構成は第1実施例と同様であるので、図1の符号を用いて説明する。携帯電話機100で起動するアプリケーションプログラムや、携帯電話機100が有するその他の機能は、制御部101においてタスクとして管理されるものとする。

[0033] 携帯電話機100の制御部101は、操作部105から入力されるキー入力割り込み信号により、ユーザー操作が実施されたかどうかを判断する(ステップS2-1)。ユーザー操作がなされていれば、次に制御部101は、該当プログラムのタスク状態を確認し、メインタスクからサブタスクに切り替わったかどうかを判断する(ステップS2-2)。メインタスクからサブタスクに移行した場合、制御部101は、RAM103に格納されている該当アプリケーションプログラムのプログラム停止許可フラグを確認し(ステップS2-3)、プログラム停止許可フラグが「停止」を示す値の場合、このアプリケーションプログラムの状態をRAM103に保存し(ステップS2-4)、アプリケーションプログラムの一時停止処理を行う(ステップS2-5)。

[0034] なお、ステップS2-1でユーザー操作が実施されていない場合とは、例えばアプリケーションプログラムの起動中に着信を受けた場合などである。この場合、タスクの切り替えがユーザーの意思ではないため、メインタスクの裏でプログラム動作を継続することは望ましくない場合がある。そのため、図6のアプリケーション制御処理の適用外とする。

また、ステップS2-2でメインタスクのままである場合、プログラムを停止する必要がないため、アプリケーション制御処理を終了する。

[0035] このようにすることで、本実施例では、携帯電話機100上で多くのプログラムを動作させる場合に、画面を切り替えながら適切にプログラムの動作の継続、停止を行うことができる。プログラム停止許可フラグの更新については、第1実施例で説明したとおりである。

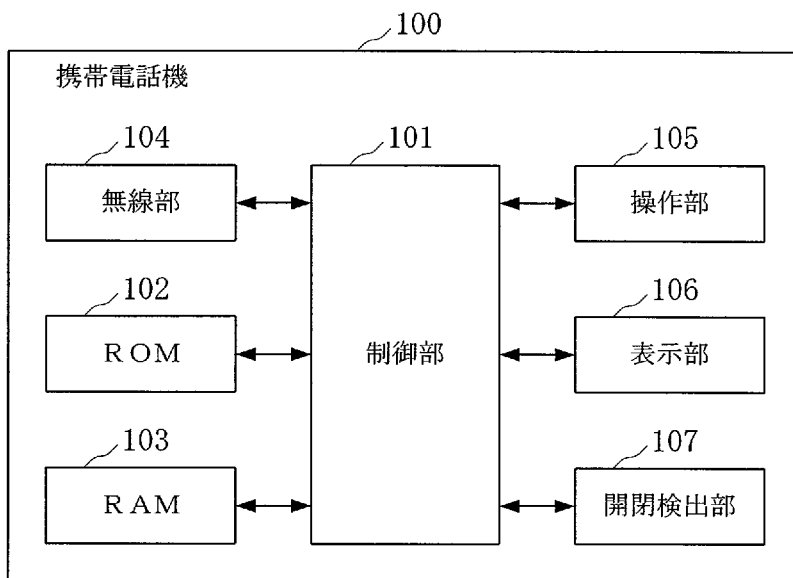
産業上の利用可能性

[0036] 本発明は、携帯電話機に適用することができる。

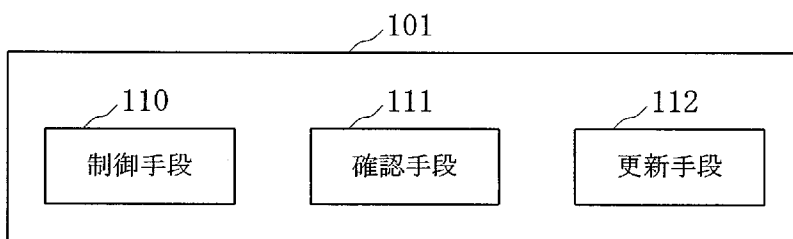
請求の範囲

- [1] アプリケーションプログラムを実行する制御手段と、
 省電力モードに移行する際に実行中の前記アプリケーションプログラムのプログラム停止許可フラグを確認する確認手段と、
 前記実行中のアプリケーションプログラムの一時停止条件が成立したときに、このアプリケーションプログラムの前記プログラム停止許可フラグを、プログラム実行の停止を許可する値に書き換える更新手段とを備え、
 前記制御手段は、前記確認手段によって確認された前記プログラム停止許可フラグの値に応じて、前記実行中のアプリケーションプログラムの実行継続及び一時停止のうちいずれか一方を決定することを特徴とする携帯電話機。
- [2] 請求項1記載の携帯電話機において、
 前記確認手段は、ユーザーからの所定の操作状態に応じて前記省電力モードに移行することを特徴とする携帯電話機。
- [3] 請求項2記載の携帯電話機において、
 さらに、折り畳み筐体の開閉を検出する開閉検出手段を備え、
 前記確認手段は、前記筐体が閉じられたことを前記開閉検出手段が検出したときに、前記省電力モードに移行することを特徴とする携帯電話機。
- [4] 請求項2記載の携帯電話機において、
 前記確認手段は、一定時間以上ユーザーからの操作がないときに、前記省電力モードに移行することを特徴とする携帯電話機。
- [5] 携帯電話機の制御手段に所定の処理を実行させる携帯電話機のアプリケーションプログラムであって、
 プログラムの実行を停止すべきか継続すべきかを前記制御手段に判定させるプログラム停止許可フラグを有し、
 実行中に一時停止条件が成立したときに、前記プログラム停止許可フラグを、プログラム実行の停止を許可する値に更新させるステップを、携帯電話機に実行させることを特徴とする携帯電話機のアプリケーションプログラム。

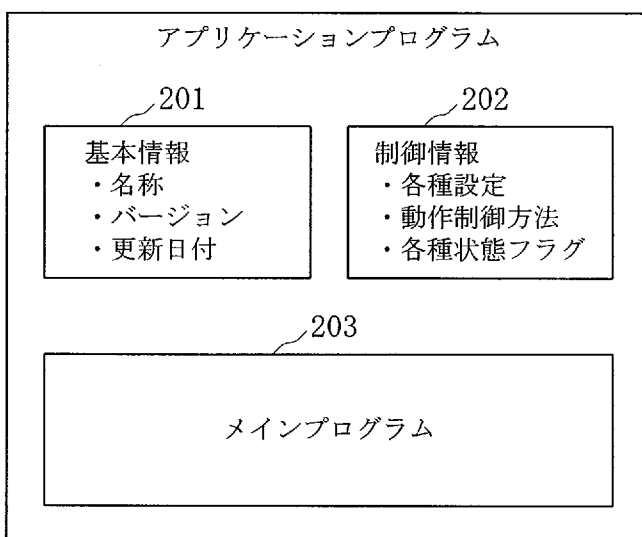
[図1]



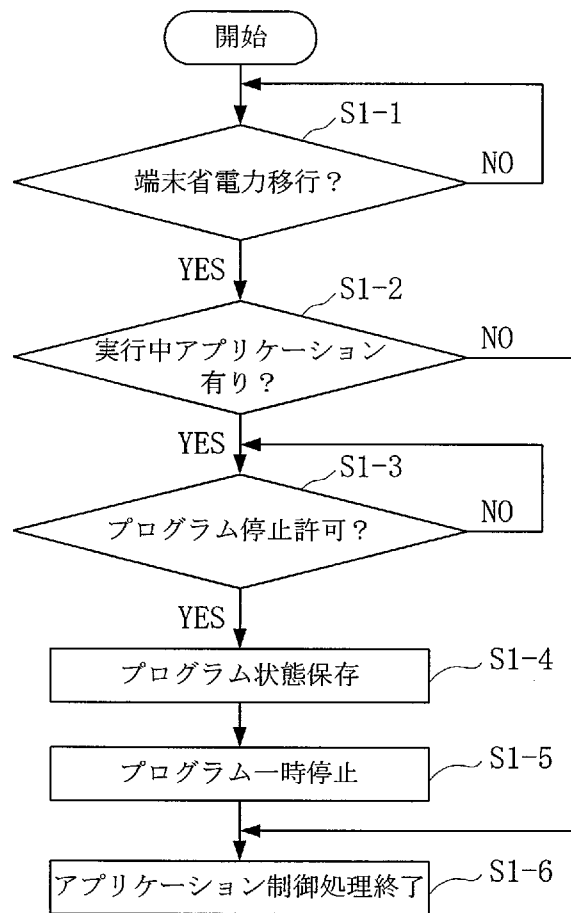
[図2]



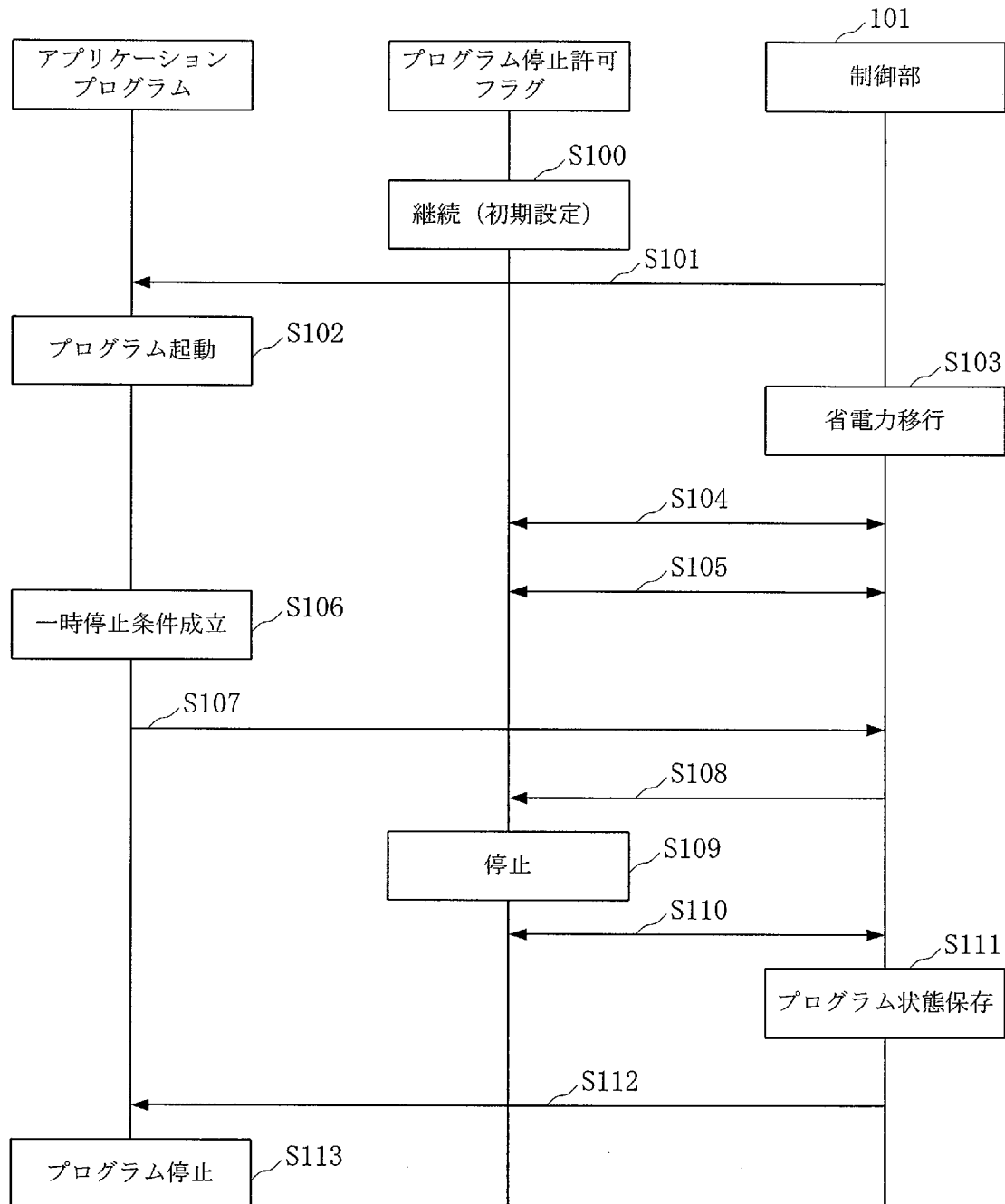
[図3]



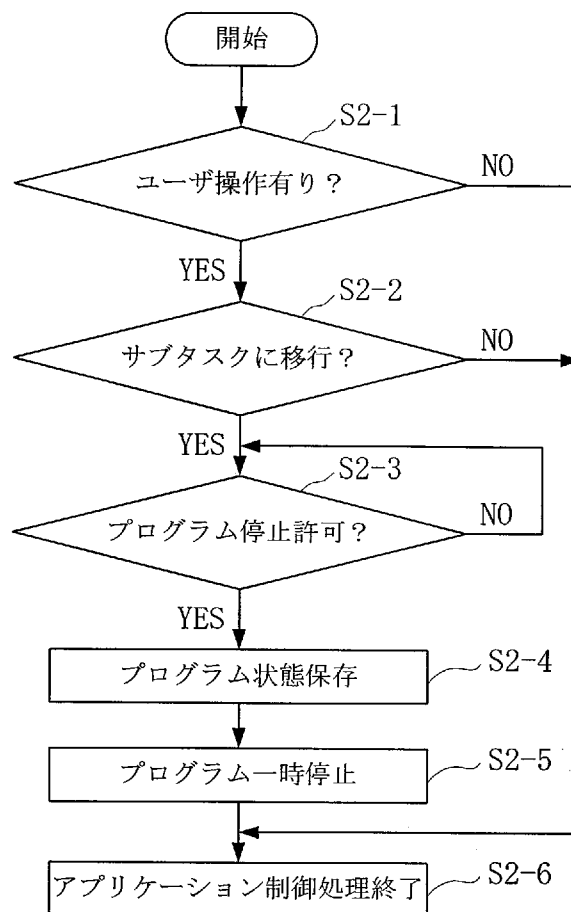
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/051691

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M1/73(2006.01) i, G06F1/32(2006.01) i, H04B7/26(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04M1/73, G06F1/32, H04B7/26

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2007	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2007

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2002/65263 A1 (Fujitsu Ltd.), 22 August, 2002 (22.08.02), Full text; all drawings & US 2004/0030943 A1 & EP 001361500 A1 & CN 001491379 A	1-4, 5
A	JP 10-171564 A (Toshiba Corp.), 26 June, 1998 (26.06.98), Full text; all drawings (Family: none)	1-4, 5
A	JP 8-54949 A (Hitachi, Ltd.), 27 February, 1996 (27.02.96), Full text; all drawings (Family: none)	1-4, 5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
16 April, 2007 (16.04.07)

Date of mailing of the international search report
24 April, 2007 (24.04.07)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04M1/73(2006.01)i, G06F1/32(2006.01)i, H04B7/26(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04M1/73, G06F1/32, H04B7/26

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 7 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 7 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 7 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	WO 2002/65263 A1（富士通株式会社）2002.08.22, 全文、全図 & US 2004/0030943 A1 & EP 001361500 A1 & CN 001491379 A	1-4, 5
A	JP 10-171564 A（株式会社東芝）1998.06.26, 全文、全図 ファミリーなし	1-4, 5
A	JP 8-54949 A（株式会社日立製作所）1996.02.27, 全文、全図 ファミリーなし	1-4, 5

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 6 . 0 4 . 2 0 0 7

国際調査報告の発送日

2 4 . 0 4 . 2 0 0 7

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

西脇 博志

5 G

8 8 3 2

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 2 6