

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4246451号
(P4246451)

(45) 発行日 平成21年4月2日(2009.4.2)

(24) 登録日 平成21年1月16日(2009.1.16)

(51) Int. Cl.	F I
HO4M 1/02 (2006.01)	HO4M 1/02 A
HO4M 1/00 (2006.01)	HO4M 1/02 C
	HO4M 1/00 R

請求項の数 2 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2002-215767 (P2002-215767)	(73) 特許権者	000005049
(22) 出願日	平成14年7月24日(2002.7.24)		シャープ株式会社
(65) 公開番号	特開2004-64144 (P2004-64144A)		大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
(43) 公開日	平成16年2月26日(2004.2.26)	(74) 代理人	100075557
審査請求日	平成17年5月25日(2005.5.25)		弁理士 西教 圭一郎
審判番号	不服2006-25985 (P2006-25985/J1)	(74) 代理人	100072235
審判請求日	平成18年11月16日(2006.11.16)		弁理士 杉山 毅至
		(72) 発明者	菅沼 俊夫
			大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
			シャープ株式会社内
		合議体	
		審判長	竹井 文雄
		審判官	小宮 慎司
		審判官	石井 研一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯電話機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像を表示する表示手段と、ユーザが所定の操作を行うことによって、前記表示手段に画像を表示させるための指示を入力する操作手段とを有し、電話機として使用可能な携帯電話機本体と、

前記携帯電話機本体に着脱可能に構成され、ユーザが所定の操作を行うことによって、前記表示手段に画像を表示させるための指示を入力する外部操作手段とを備え、

前記携帯電話機本体は、

前記操作手段から入力された指示に基づいて、前記表示手段に画像を表示するように制御し、かつ前記外部操作手段から入力された指示に基づいて、前記表示手段に画像を表示するように制御する表示制御手段であって、前記操作手段から入力された指示を保存し、かつ前記外部操作手段から入力された指示を保存し、保存された指示に基づく処理を、指示が保存された順番に実行する表示制御手段と、

前記操作手段または外部操作手段から指示が入力されると、前記表示制御手段に、実行中の処理を中断させて前記指示に基づく処理を実行させる割り込み制御手段であって、前記表示制御手段が前記指示に基づく処理を実行している途中に、前記操作手段または外部操作手段から新たな指示が入力されると、前記表示制御手段に、実行中の処理を中断させずに前記新たな指示を保存させる割り込み制御手段とをさらに有し、

前記表示手段は、画像を表示する表示方向が互いに逆向きとなるように配置される第1および第2表示手段を有し、

前記操作手段は、前記第 1 表示手段側に配置され、

前記外部操作手段は、前記第 2 表示手段側に配置され、

前記表示制御手段は、

前記操作手段から入力された指示に基づいて前記第 1 表示手段に画像を表示して電話機として使用するための通信モードと、前記操作手段から入力された指示に基づいて前記第 1 および第 2 表示手段に画像を表示しかつ前記外部操作手段から入力された指示に基づいて前記第 1 および第 2 表示手段に画像を表示してゲームを行うためのゲームモードとを切り替えて実行可能に構成され、

前記外部操作手段が前記携帯電話機本体に接続されたことを検出して、通信モードからゲームモードに切り替えることを特徴とする携帯電話機。

10

【請求項 2】

前記割り込み制御手段は、

前記操作手段および外部操作手段から指示が同時に入力されると、予め定められた優先度に基づいて、優先度の低い指示を前記表示制御手段に保存させ、優先度の高い指示に基づく処理を前記表示制御手段に実行させ、

前記操作手段または外部操作手段から入力された指示に基づく処理を前記表示制御手段が実行している途中に、前記操作手段および外部操作手段から指示が同時に入力されると、前記予め定められた優先度に基づいて、優先度の高い順番に各指示を前記表示制御手段に保存させることを特徴とする請求項 1 記載の携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

20

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ユーザが所定の操作を行うための操作手段と、操作手段から入力された指示に基づいて画像を表示させる表示手段とを備える携帯電話機に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般的な携帯電話機は、画像を表示させるための液晶ディスプレイやエレクトロルミネッセンスディスプレイなどから成る表示パネルと、所望の画像を前記表示パネルに表示させるための指示を入力するキー操作部と、該キー操作部から入力された指示に基づいて前記表示パネルに画像を表示するように制御する表示制御部とを備えて構成される。

30

【0003】

また、携帯電話機には、2つの筐体から成り、この2つの筐体を折りたたむことができるように構成されたコンパクトで持ち運びに便利な折りたたみ型の携帯電話機がある。折りたたみ型の携帯電話機では、2つの筐体が折りたたまれたときの内側に表示パネルが配置されており、この表示パネルに、操作手順、静止画像および動画像などを表示させている。なお、以下の説明では、2つの筐体が折りたたまれたときを、携帯電話機が折りたたまれたときという場合もある。

【0004】

また、折りたたみ型の携帯電話機の中には、携帯電話機が折りたたまれたときの外側にも表示パネルが配置されている機種もある。この機種では、通常は外側に配置されている表示パネルには、時刻を表示させたり、予め携帯電話機のメモリに記憶させている相手先の電話番号、名前および電子メールのメールアドレスなどの文字データを表示させたりしている。

40

【0005】

前述の内側および外側に表示パネルが配置されている折りたたみ型の携帯電話機は、通常は内側と外側にそれぞれ操作手段を備えている。すなわち、内側には、内側の表示パネルに所望の画像を表示させるときに用いる複数のキーから成るキー操作部が配置され、外側には、外側の表示パネルに表示される各文字データの表示内容を切り替えるときに用いる操作キーとが配置されている。内側に配置されているキー操作部のキーがユーザによって押下されると、内側の表示パネルに所望の画像が表示され、外側に配置されている操作キ

50

ーがユーザによって押下されると、外側の表示パネルに所望の文字データが表示される。

【0006】

さらに、折りたたみ型の携帯電話機では、通話および電子メールの着信をユーザに知らせるための着信音などの比較的大音量の音を出力するスピーカは、携帯電話機が折りたたまれた状態でも着信音がユーザに聞こえるように、携帯電話機が折りたたまれたときの外側に位置するように配置されている。

【0007】

また、特開2001-186226号公報には、携帯電話機の一例が開示されている。当該公報に記載されている携帯電話機は、本体ケースと蓋体ケースとがヒンジを介して角変位可能に連結されて構成されており、本体ケースと蓋体ケースとを角変位させることによって開閉可能な折りたたみ型の携帯電話機である。この携帯電話機では、携帯電話機が折りたたまれたとき内側になるように、本体ケースにはキー操作部が配置されている。また、蓋体ケースには1つの液晶表示装置が内蔵されており、さらに蓋体ケースには液晶表示装置の両面にそれぞれ対向する位置に、内側表示面および外側表示面がそれぞれ形成されている。内側表示面とは、携帯電話機を折りたたんだときに内側になる表示面であり、外側表示面とは、携帯電話機を折りたたんだときに外側になる表示面である。これによって、内側表示面および外側表示面のどちらからでも液晶表示装置を見ることができる。ただし、1つの液晶表示装置で内側および外側に対して画像を表示させるので、内側に対して表示させる場合と外側に対して表示させる場合とは、画像表示パターンを反転させている。

【0008】

この折りたたみ型の携帯電話機は、携帯電話機の折りたたみ状態を検出する検出手段を備えている。この検出手段によって、携帯電話機を開いている状態が検出された場合には、内側表示面から判別できるように画像表示パターンを表示させ、前記検出手段によって、携帯電話機を閉じている状態が検出された場合には、外側表示面から判別できるように画像表示パターンを表示させている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

前述の2つの操作手段を有する携帯電話機では、内側および外側の表示パネルに同じ画像を表示させて、たとえばゲームのように、同じ画像に対して2人のユーザがそれぞれ内側のキー操作部および外側の操作キーから画像の表示内容の変更に関する指示を入力して画像の表示内容を変える機能は備えられていない。また前記公報に記載の携帯電話機では、1つの液晶表示装置しか備えられていないので、同時に内側および外側の表示面に同じ画像を表示させることはできない。

【0010】

また、折りたたみ型の携帯電話機を使用して、ユーザがカラオケデータなどのように音と画像とを含む複合データを再生して視聴する場合、画像は内側に配置されている表示パネルに表示させ、音は外側に配置されている比較的大音量の音を出力するスピーカから出力させている。そのため、ユーザは画像を見るために携帯電話機を開いて使用することになる。この状態では、内側に配置されている表示パネルによる画像の表示方向と、スピーカによる音の出力方向とは逆向きである。そのため、画像が表示される内側の表示パネルを自分自身に向けて画像を見る場合、音はユーザの方向とは逆の方向へ出力されてしまう。したがって、ユーザは音が聞こえにくくなり、また音の聞こえ方に違和感を感じてしまう。

【0011】

なお、折りたたみ型の携帯電話機には、内側に通話に使用する送話器としてのスピーカが配置されており、このスピーカから複合データの音を出力させることも可能ではある。しかしながら、送話器としてのスピーカはユーザが直接耳を当てて音を聞くことを想定しているため、比較的大音量の音を出力できるようには構成されていない。また、送話器としてのスピーカに耳を当てて複合データの音を聞いた場合は、表示パネルに表示されている

10

20

30

40

50

複合データの画像を見ることができなくなってしまう。

【0012】

本発明の目的は、2人のユーザが画像の表示に関する所定の操作を行うことができる携帯電話機を提供することである。

【0013】

【課題を解決するための手段】

本発明は、画像を表示する表示手段と、ユーザが所定の操作を行うことによって、前記表示手段に画像を表示させるための指示を入力する操作手段とを有し、電話機として使用可能な携帯電話機本体と、

前記携帯電話機本体に着脱可能に構成され、ユーザが所定の操作を行うことによって、前記表示手段に画像を表示させるための指示を入力する外部操作手段とを備え、

前記携帯電話機本体は、

前記操作手段から入力された指示に基づいて、前記表示手段に画像を表示するように制御し、かつ前記外部操作手段から入力された指示に基づいて、前記表示手段に画像を表示するように制御する表示制御手段であって、前記操作手段から入力された指示を保存し、かつ前記外部操作手段から入力された指示を保存し、保存された指示に基づく処理を、指示が保存された順番に実行する表示制御手段と、

前記操作手段または外部操作手段から指示が入力されると、前記表示制御手段に、実行中の処理を中断させて前記指示に基づく処理を実行させる割り込み制御手段であって、前記表示制御手段が前記指示に基づく処理を実行している途中に、前記操作手段または外部操作手段から新たな指示が入力されると、前記表示制御手段に、実行中の処理を中断させずに前記新たな指示を保存させる割り込み制御手段とをさらに有し、

前記表示手段は、画像を表示する表示方向が互いに逆向きとなるように配置される第1および第2表示手段を有し、

前記操作手段は、前記第1表示手段側に配置され、

前記外部操作手段は、前記第2表示手段側に配置され、

前記表示制御手段は、

前記操作手段から入力された指示に基づいて前記第1表示手段に画像を表示して電話機として使用するための通信モードと、前記操作手段から入力された指示に基づいて前記第1および第2表示手段に画像を表示しかつ前記外部操作手段から入力された指示に基づいて前記第1および第2表示手段に画像を表示してゲームを行うためのゲームモードとを切り替えて実行可能に構成され、

前記外部操作手段が前記携帯電話機本体に接続されたことを検出して、通信モードからゲームモードに切り替えることを特徴とする携帯電話機である。

【0014】

本発明に従えば、表示手段および操作手段を含んで携帯電話機本体が構成される。携帯電話機本体は、電話機として使用可能である。携帯電話機本体には、外部操作手段が着脱可能に設けられる。したがって外部操作手段を使わないときには、携帯電話機本体から外部操作手段を取り外すことができ、携帯電話機本体をコンパクトにすることができる。

【0015】

携帯電話機本体は、割り込み制御手段および表示制御手段をさらに有する。割り込み制御手段は、操作手段または外部操作手段から指示が入力されると、表示制御手段に、実行中の処理を中断させて前記指示に基づく処理を実行させる。表示制御手段は、操作手段から入力された指示に基づいて、表示手段に画像を表示するように制御し、かつ前記外部操作手段から入力された指示に基づいて、表示手段に画像を表示するように制御する。したがって操作手段から入力された指示および外部操作手段から入力された指示が、表示手段に表示される画像に反映され、各指示に基づいた画像が表示手段に表示される。

【0016】

しかも割り込み制御手段は、操作手段または外部操作手段から入力された指示に基づく処理を表示制御手段が実行している途中に、操作手段または外部操作手段から新たな指示

10

20

30

40

50

が入力されると、表示制御手段に、実行中の処理を中断させずに前記新たな指示を保存させる。表示制御手段は、保存された指示に基づく処理を、指示が保存された順番に実行する。したがって2人のユーザが操作手段および外部操作手段を別々に操作して画像の表示に関する指示を入力する場合に、それぞれのユーザの指示に従った画像を表示手段に表示させることができるので、たとえば2人のユーザによるゲームを行うことが可能となる。

表示手段は、第1および第2表示手段を有する。第1および第2表示手段は、画像を表示する表示方向が互いに逆向きとなるように配置される。第1表示手段側には、操作手段が配置される。第2表示手段側には、外部操作手段が配置される。これによって、たとえば2人のユーザが、操作手段および外部操作手段を用いて第1および第2表示手段に画像を表示させるための指示を入力する場合、1つの携帯電話機を挟んで2人のユーザが向かい合った状態で入力操作を行うことができる。したがって2人のユーザは、操作の妨げにならない程度に、かつ第1および第2表示手段に表示される画像を見ることが可能な範囲で、互いに離れて入力操作を行うことができる。これによって容易に入力操作を行うことができる。

10

表示制御手段は、2種類のモードを切り替えて実行可能に構成される。通信モードでは、操作手段から入力された指示に基づいて第1表示手段に画像を表示する。このような通信モードは、携帯電話機を電話機として使用するときを設定される。ゲームモードでは、操作手段から入力された指示に基づいて第1および第2表示手段に画像を表示しかつ外部操作手段から入力された指示に基づいて第1および第2表示手段に画像を表示する。このようなゲームモードでは、携帯電話機を用いて、2人のユーザが同時にゲームを行うことができる。

20

表示制御手段は、外部操作手段が携帯電話機本体に接続されたことを検出して、通信モードからゲームモードに切り替える。このようにして、2種類のモードを自動的に切り替えることができる。

【0017】

また本発明は、前記割り込み制御手段は、

前記操作手段および外部操作手段から指示が同時に入力されると、予め定められた優先度に基づいて、優先度の低い指示を前記表示制御手段に保存させ、優先度の高い指示に基づく処理を前記表示制御手段に実行させ、

前記操作手段または外部操作手段から入力された指示に基づく処理を前記表示制御手段が実行している途中に、前記操作手段および外部操作手段から指示が同時に入力されると、前記予め定められた優先度に基づいて、優先度の高い順番に各指示を前記表示制御手段に保存させることを特徴とする。

30

【0018】

本発明に従えば、操作手段および外部操作手段から指示が同時に入力されると、割り込み制御手段は、予め定められた優先度に基づいて、優先度の低い指示を表示制御手段に保存させ、優先度の高い指示に基づく処理を表示制御手段に実行させる。また操作手段または外部操作手段から入力された指示に基づく処理を表示制御手段が実行している途中に、操作手段および外部操作手段から指示が同時に入力されると、割り込み制御手段は、前記予め定められた優先度に基づいて、優先度の高い順番に各指示を表示制御手段に保存させる。したがって操作手段および外部操作手段から指示が同時に入力されても、同時に入力された各指示に基づく処理を順次、実行することができる。

40

【0028】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明の実施の一形態である携帯電話機100の構成を示すブロック図である。携帯電話機100は、無線電波を介して基地局と無線通信を行い、音データだけでなく、文字データおよび画像データなどを送受信する。携帯電話機100は、外部操作部101と携帯電話機本体102とで構成される。

【0029】

携帯電話機本体102は、アンテナ1、RF(Radio Frequency)部2、モデム部3、音

50

声処理部 4、メロディ IC (Integrated Circuit) 7、キー操作部 9、第 1 キーマトリクス 10、第 2 キーマトリクス 11、割り込みコントローラ 12、CPU (Central Processing Unit: 中央演算処理装置) 13、開閉検出部 14、発光部 15、第 1 表示制御部 16、第 1 表示部 17、第 2 表示制御部 18、第 2 表示部 19 およびメモリ 20 を備えて構成される。さらに音声処理部 4 にはレシーバ 5 およびマイク 6 が接続され、メロディ IC 7 にはスピーカ 8 が接続されている。なお、携帯電話機本体 102 は、後述するように折りたたみ可能に構成されている。

【0030】

アンテナ 1 は、無線電波を介して基地局と無線通信を行うときに、信号の送受信を行う。RF 部 2 は、アンテナ 1 を介して受信した基地局からの信号を復調し、受信信号に変換してモデム部 3 に送る。また RF 部 2 は、モデム部 3 から送られてくる音声信号および画像信号などを変調および増幅することによって送信信号に変換し、アンテナ 1 を介して基地局に送信する。

10

【0031】

モデム部 3 は、RF 部 2 で受信した、互いに位相が 90 度ずれている 2 種類の信号、すなわち同相信号である I (In phase) 信号と直交信号である Q (Quadrature) 信号とをそれぞれデジタル信号に復調し、このデジタル信号に含まれているデジタル音声信号を音声処理部 4 に送る。またモデム部 3 は、音声処理部 4 から送られてくるデジタル音声信号を含むデジタル信号を変調することによって I 信号および Q 信号に変換し、変換した I 信号および Q 信号を RF 部 2 に送る。

20

【0032】

音声処理部 4 に接続されているマイク 6 は、通話時に送話音声が入力されると、その送話音声をアナログ音声信号に変換して音声処理部 4 に出力する。音声処理部 4 は、アナログ音声信号をデジタル音声信号に変換してモデム部 3 に送る。また、音声処理部 4 は、モデム部 3 から送られてくるデジタル音声信号を受け取ると、そのデジタル音声信号をアナログ音声信号に変換してレシーバ 6 に出力する。レシーバ 6 は、アナログ音声信号を音響化して受話音声を出力する。

【0033】

メロディ IC 7 は、通話および電子メールの着信をユーザに知らせるための着信音および音と画像を含む複合データに含まれる音などを、比較的大音量でスピーカ 8 から出力するためのミキサとスピーカアンプとを備えている。スピーカ 8 としては、レシーバ 6 よりも大音量の音を出力できるものを使用する。キー操作部 9 は、ダイヤル発信、電子メールの送受信、インターネット接続などの種々の設定およびゲームの操作などを行うためのキーを備えて構成される。キー操作部 9 が第 1 操作手段である。

30

【0034】

外部操作部 101 は、携帯電話機本体 102 に対して着脱可能に構成され、キー操作部 9 と同様のキーを備えて構成される。外部操作部 101 が第 2 操作手段である。

【0035】

第 1 および第 2 キーマトリクス 10, 11 は、キー操作部 9 および外部操作部 101 のキーの押下に対し、どの位置のキーが押下されたかを示す位置情報を検出する。CPU 13 は、キー操作部 9 または外部操作部 101 から入力された位置情報 (キー) に基づいて、そのキーに対応する所定の処理を実行する。たとえば、CPU 13 は、入力されたキーに対応する処理として、後述する第 1 および第 2 表示部 17, 19 のうち少なくとも一方の表示部に画像を表示するように制御する。CPU 13 が表示制御手段である。また CPU 13 は、音と画像とを含む複合データを出力する場合、音をスピーカ 8 から出力し、画像を第 2 表示部 19 に表示するように制御する。CPU 13 は出力制御手段でもある。

40

【0036】

携帯電話機 100 では、CPU 13 が特定の処理を実行しているとき、ユーザによってキー操作部 9 および外部操作部 101 のキーが押下された場合、現在実行中の処理を中断して押下されたキーに対応する処理を実行する割り込み処理が行われるように構成されてい

50

る。すなわち、割り込みコントローラ 12 は、CPU 13 が特定の処理を実行しているとき、第 1 および第 2 キーマトリクスから位置情報が入力されると、CPU 13 に対して割り込み要求信号を送信する。なお、以下の説明では、CPU 13 が特定の処理を実行しているときにキーが押下されたことを、割り込みが発生したという場合もある。割り込み処理とは、たとえば第 1 および第 2 表示部 17, 19 の表示の切り替え、音の出力などである。

【0037】

キー操作部 9 および外部操作部 101 のキーが同時に押下された場合、すなわち同時に複数の割り込みが発生した場合、割り込みコントローラ 12 は、予め定められた優先度に従って、優先度が低いキーの位置情報を CPU 13 内の内部メモリに保存しておき、優先度が高いキーに割り当てられた割り込み処理を CPU 13 に行わせる。以下、キーの位置情報を保存することを、割り込みを保存するという場合がある。

10

【0038】

また、第 1 および第 2 表示部 17, 19 の表示の切り替え、音の出力などの割り込み処理中に新たな割り込みが発生した場合は、CPU 13 に割り込み要求信号が送信されて現在実行している割り込み処理が中断しないように、割り込みコントローラ 12 は、新たな割り込みが発生した時点ではその割り込み処理を行わせないようにする。割り込みコントローラ 12 は、新たな割り込みを CPU 13 内の内部メモリに保存する。

【0039】

開閉検出部 14 は、携帯電話機本体 102 の開閉状態を検出する。発光部 15 は、発光素子である発光ダイオードなどから構成され、キー操作部 9 および外部操作部 101、ならびに第 1 および第 2 表示部 17, 19 の表示面の背面に配置される。発光部 15 は、各操作部および各表示面の背面から光を当てることによって、明るさを補うバックライトとして機能する。発光部 15 の点灯および消灯の制御は、CPU 13 が行う。

20

【0040】

第 1 表示制御部 16 は、CPU 13 から送られてきた表示データを、第 1 表示部 17 へ表示するために適したデータに変換する。第 2 表示制御部 18 は、CPU 13 から送られてきた表示データを、第 2 表示部 19 へ表示するために適したデータに変換する。第 1 および第 2 表示部 17, 19 は、たとえば液晶ディスプレイおよびエレクトロルミネッセンスディスプレイなどから構成され、第 1 および第 2 表示制御部 16, 18 から送られてくる文字、静止画像および動画像などの画像をそれぞれ表示する。第 1 および第 2 表示部が第 1 および第 2 表示手段である。

30

【0041】

メモリ 20 は、音と画像とを含む複合データ、文字データ、静止画像データ、動画像データ、音データおよびプログラムデータなどを保存する。大容量のデータは、携帯電話機本体 102 に着脱可能に構成されるメモリカードに保存してもよい。

【0042】

図 2 は、携帯電話機 100 の外観を示す斜視図である。図 2 (a) は、携帯電話機本体 102 を開いた状態で、第 1 表示部 17 が配置されている内側 (正面側) から見た斜視図であり、図 2 (b) は、携帯電話機本体 102 を開いた状態で、第 2 表示部 19 が配置されている外側 (背面側) から見た斜視図である。

40

【0043】

携帯電話機本体 102 は、比較的扁平な略直方体状の第 1 筐体 21 と第 2 筐体 22 とが、ヒンジ 25 を介して角変位可能に連結されて構成されている。すなわち、携帯電話機本体 102 は、第 1 筐体 21 と第 2 筐体 22 とを角変位させることによって折りたたみ可能に構成されている。第 1 表示部 17 は、第 1 筐体 21 に対して 2 つの筐体 21, 22 を折りたたんだときの内側に位置するように配置され、第 2 表示部 19 は、第 1 筐体 21 に対して 2 つの筐体 21, 22 を折りたたんだときの外側に位置するように配置される。また第 1 および第 2 表示部 17, 19 は、画像の表示方向が互いに逆向きとなるように配置される。

50

【0044】

「表示方向」とは、表示部17, 19に画像を表示したとき、その画像が最もよく見える方向、すなわち視認性が最も良い方向をいう。本実施形態において、第1および第2表示部17, 19として、液晶ディスプレイを用いた場合、液晶ディスプレイの表示面に表示されている画像は、所定の視野角の範囲内であれば目視することができる。したがって、液晶ディスプレイの場合、目視できる範囲の中でも、特に視認性が良い方向である表示面に対して垂直な方向を「表示方向」とする。

【0045】

キー操作部9は、第2筐体22に対して2つの筐体21, 22を折りたたんだときの内側に配置される。第2筐体22には、第2図(a)紙面において左側側部(第2図(b)紙面においては右側側部)に入力ジャック24が設けられている。入力ジャック24には、図2(b)に示すように、携帯電話機本体102と外部操作部101と接続するとき、接続コード23の接続プラグ23aが差し込まれる。携帯電話機本体102に接続コード23を介して外部操作部101を接続し、外部操作部101を操作して画像を表示させるための指示を入力することによって、第1および第2表示部17, 19に画像を表示させることができる。

10

【0046】

携帯電話機100において、ユーザが画像を表示させるための指示をキー操作部9から入力すると、第1および第2表示部17, 19のうち、少なくとも一方の表示部に画像が表示される。またユーザが画像を表示させるための指示を外部操作部101から入力すると、第1および第2表示部17, 19のうち、少なくとも一方の表示部に画像が表示される。したがって、2人のユーザによってキー操作部9および外部操作部101が操作されて入力されたそれぞれの指示が、第1および第2表示部17, 19の両表示部に反映され、キー操作部9および外部操作部101から入力された指示に基づいた画像が第1および第2表示部17, 19に表示される。これによって2人のユーザが、たとえばゲームのように、キー操作部9および外部操作部101から画像の表示に関する指示を入力することによって、第1および第2表示部17, 19に表示された画像の表示を変える操作を行うことができる。

20

【0047】

たとえば、第1および第2表示部17, 19にそれぞれゲーム用画像を表示させ、一方のユーザがキー操作部9から自分のキャラクタを移動させる操作を行った場合は、第1および第2表示部17, 19の両方に表示されているゲーム用画像において一方ユーザに対応するキャラクタを移動させることができ、他方のユーザが外部操作部101から自分のキャラクタを移動させる操作を行った場合は、第1および第2表示部17, 19の両方に表示されているゲーム用画像において他方ユーザに対応するキャラクタを移動させることができ、これによっていわゆる対戦型のゲームを行うことができる。

30

【0048】

また、前述のように第1および第2表示部17, 19は、第1筐体21に対して互いに反対側に位置するように配置され、画像の表示方向が互いに逆向きとなるように配置されており、かつキー操作部9が第1表示部17側に配置され、外部操作部101が第2表示部19側に配置されている。これによって、たとえば2人のユーザが、キー操作部9および外部操作部101を用いて第1および第2表示部17, 19に画像を表示させるための指示を入力する場合、1つの携帯電話機100を挟んで2人のユーザが向かい合った状態で入力操作を行うことができる。したがって2人のユーザは、操作の妨げにならない程度に、かつ第1および第2表示部17, 19に表示される画像を見ることが可能な範囲で、互いに離れて入力操作を行うことができる。これによって容易に入力操作を行うことができ、利便性が向上する。

40

【0049】

また携帯電話機100は、第1モードと第2モードとを切り替えて実行することができる。第1モードでは、キー操作部9から入力された指示に基づいて、第1表示部17に画像

50

を表示し、かつ外部操作部 101 から入力された指示に基づいて、第 2 表示部 19 に画像を表示する。第 1 モードは、携帯電話機 100 を電話機として使用するとき設定するモードである。第 2 モードでは、キー操作部 9 から入力された指示に基づいて、第 1 および第 2 表示部 17, 19 のうち少なくとも一方に画像を表示し、かつ外部操作部 101 から入力された指示に基づいて、第 1 および第 2 表示部 17, 19 のうち少なくとも一方に画像を表示する。第 2 モードは、携帯電話機 100 でゲームを行うときに設定するモードである。

【0050】

モードの切り替えは、外部操作部 101 が携帯電話機本体 102 に接続されたこと、すなわち入力ジャック 24 に接続プラグ 23a が接続されたことを検出して自動的に切り替えるようにしてもよいし、ユーザがキー操作部 9 および外部操作部 101 を用いて所定の操作を行うことによって切り替えるようにしてもよい。たとえば、ユーザが電子的な電話帳、各種機能設定およびゲームなどの項目から成る目次画面から各表示部に表示させて実行する項目を選択し、選択した項目を表示させて実行するための指示をキー操作部 9 および外部操作部 101 から入力したときに、選択された項目に応じて自動的に切り替えられるようにしてもよいし、あるいは、モードを切り替える切り替えキーをキー操作部 9 および外部操作部 101 に設けて、ユーザがその切り替えキーを押下することによって切り替えるようにしてもよい。

10

【0051】

第 1 モードでは、ユーザによってたとえば、キー操作部 9 から第 1 表示部 17 に現在時刻を示す画像を表示させるための指示が入力され、外部操作部 101 から第 2 表示部 19 に写真を表示させるための指示が入力された場合、キー操作部 9 および外部操作部 101 から入力された指示に基づいて、第 1 表示部 17 には現在時刻を示す画像が表示され、第 2 表示部 19 には写真が表示される。

20

【0052】

第 2 モードでは、2 人のユーザによってキー操作部 9 および外部操作部 101 から入力されたそれぞれの指示が、第 1 および第 2 表示部 17, 19 の両表示部に反映され、キー操作部 9 および外部操作部 101 から入力された指示に基づいた画像が第 1 および第 2 表示部 17, 19 に表示される。たとえば、第 1 および第 2 表示部 17, 19 に同じ画像が表示されており、2 人のユーザによってキー操作部 9 および外部操作部 101 から画像の表示に関する指示が入力された場合、キー操作部 9 および外部操作部 101 から入力された指示に基づいて第 1 および第 2 表示部 17, 19 に表示された画像の表示を変える操作を行うことができる。

30

【0053】

このように携帯電話機 100 は、1 つの操作部から 1 つの表示部に対する指示を行うモードと、1 つの操作部から 2 つの表示部に対する指示を行うモードとの 2 種類のモードを、目的に応じて切り替えて使うことができる。

【0054】

また外部操作部 101 は、携帯電話機本体 102 に対して着脱可能に構成されている。したがって外部操作部 101 を使わないときには、携帯電話機本体 102 から取り外すことができ、携帯電話機本体 102 をコンパクトにすることができる。

40

【0055】

本実施形態において、外部操作部 101 は、接続コード 23 を介して携帯電話機本体 102 に接続するように構成されているけれども、他の接続構成でもよい。たとえば、外部操作部 101 は、接続コード 23 が無いコードレスの操作部であってもよい。この場合は、携帯電話機本体 102 および外部操作部 101 は、互いに通信を行うための無線通信手段を備える必要がある。たとえば赤外線通信を行う無線通信手段を用いることができる。ユーザによって外部操作部 101 から入力された位置情報(データ)が、赤外線通信によって携帯電話機本体 102 に送信される。携帯電話機本体 102 は、外部操作部 101 から送信されてきた位置情報(データ)に基づいた画像を第 1 および第 2 表示部 17, 19 に

50

表示する。

【 0 0 5 6 】

図 3 は、携帯電話機 1 0 0 でトランプゲームを行うとき、第 1 および第 2 表示部 1 7 , 1 9 に表示される画像の表示例を示す図である。図 3 (a) は第 1 表示部 1 7 に表示される画像の表示例であり、図 3 (b) は第 2 表示部 1 9 に表示される画像の表示例である。図 4 は、携帯電話機 1 0 0 でブロック崩しゲームを行うとき、第 1 および第 2 表示部 1 7 , 1 9 に表示される画像の表示例を示す図である。図 4 (a) は、第 1 表示部 1 7 に表示される画像の表示例であり、図 4 (b) は、第 2 表示部 1 9 に表示される画像の表示例である。

【 0 0 5 7 】

携帯電話機 1 0 0 では、たとえば 2 人のユーザでゲームを行うことができる。図 3 に示すように、2 人のユーザが互いに自分のトランプカードを相手に見せないで行うポーカーのようなゲームの場合は、第 1 および第 2 表示部 1 7 , 1 9 には、それぞれ別の画像が表示される。そして、一方のユーザによってキー操作部 9 から入力された指示は主として第 1 表示手段に反映され、その指示に基づいた画像は第 1 表示部 1 7 に表示され、他方のユーザによって外部操作部 1 0 1 から入力された指示は主として第 2 表示部 1 9 に反映され、その指示に基づいた画像は第 2 表示部 1 9 に表示される。たとえばキー操作部 9 から自分のトランプカードを交換する動作を指示したときは、自分のトランプカードが開いて表示されている第 1 表示部 1 7 の画像の表示内容が切り替えられる。また、最後に互いのトランプカードを見せ合う場合は、キー操作部 9 からの指示に従って、第 1 および第 2 表示部 1 7 , 1 9 のそれぞれに両者のトランプカードが開いた状態で表示される。

【 0 0 5 8 】

これに対し、図 4 に示すように、2 人のユーザがそれぞれ共通のブロックを崩していくブロック崩しゲームのようなゲームの場合は、第 1 および第 2 表示部 1 7 , 1 9 には、共に同じ画像が表示される。そして、一方のユーザによってキー操作部 9 から入力された指示に基づいた画像、他方のユーザによって外部操作部 1 0 1 から入力された指示に基づいた画像は、共に、第 1 および第 2 表示部 1 7 , 1 9 に表示される。

【 0 0 5 9 】

2 人のユーザによる画像の表示に関する操作の具体例として、たとえば、図 4 に示すブロック崩しゲームにおいて、2 人のユーザのうち、一方のユーザがキー操作部 9 の右カーソルキーを押下し、他方のユーザが外部操作部 1 0 1 の左カーソルキーを押下することを想定する。ここで、右カーソルキーおよび左カーソルキーには、予め図 4 (a)、図 4 (b) に示す第 1 および第 2 表示部 1 7 , 1 9 に表示されている 2 つの横棒 B 1 , B 2 を決まった移動量だけ移動させる機能が割り当てられていることにする。一方のユーザによってキー操作部 9 の右カーソルキーが押下されると、第 1 および第 2 表示部 1 7 , 1 9 に水平方向に並列して表示されている 2 つの横棒 B 1 , B 2 のうち、左側に位置する横棒 B 1 が水平方向右側に決まった移動量だけ移動する。また他方のユーザによって外部操作部 1 0 1 の左カーソルキーが押下されると、前記 2 つの横棒 B 1 , B 2 のうち、右側に位置する横棒 B 2 が水平方向左側に決まった移動量だけ移動する。前述の操作を行ったときの画像が、第 1 および第 2 表示部 1 7 , 1 9 の両表示部に表示される。

【 0 0 6 0 】

したがって、2 人のユーザによってキー操作部 9 および外部操作部 1 0 1 が操作されて入力されたそれぞれの指示が、第 1 および第 2 表示部 1 7 , 1 9 の両表示部に反映され、キー操作部 9 および外部操作部 1 0 1 から入力された指示に基づいた画像が第 1 および第 2 表示部 1 7 , 1 9 に表示される。これによって 2 人のユーザが、キー操作部 9 および外部操作部 1 0 1 から画像の表示に関する指示を入力することによって、第 1 および第 2 表示部 1 7 , 1 9 に表示された画像の表示を変える操作を行うことができる。

【 0 0 6 1 】

図 5 は、2 人のユーザが携帯電話機 1 0 0 を用いてゲームを行う場合の制御処理の一例を示すフローチャートである。ステップ S 1 では、無線電波を介して基地局と無線通信を行

10

20

30

40

50

う通信モード（第1モード）から、2人のユーザがゲームを行うゲームモード（第2モード）に移行し、ゲームを開始する。ステップS2では、キー操作部9および外部操作部101のうち少なくとも一方の操作部のキーが押下されたか否かを判断する。ステップS2において、キー操作部9および外部操作部101のうち少なくとも一方の操作部のキーが押下されたと判断した場合には、ステップS3に進む。

【0062】

ステップS2において、キー操作部9および外部操作部101のキーが押下されていないと判断した場合には、ステップS12に進む。ステップS12では、キー操作部9および外部操作部101のキーの待ち受け状態となる。また待ち受け状態では、ゲームプログラムを実行する処理が行われる。たとえば、図4に示すブロック崩しゲームの場合、ブロックやボールを第1および第2表示部17, 19に表示する処理およびボールを動かす処理など、割り込み処理以外の処理が行われる。

10

【0063】

ステップS3では、キー操作部9および外部操作部101のキーの押下によって割り込みが発生する。ステップS4では、第1および第2キーマトリクス10, 11が、キー操作部9および外部操作部101のどの位置のキーが押下されたかを示す位置情報を検出し、検出した位置情報をCPU13に送信する。たとえば図4に示すブロック崩しゲームにおいて、2人のユーザのうち、一方のユーザがキー操作部9の右カーソルキーを押下し、他方のユーザが外部操作部101の左カーソルキーを押下したとする。このとき第1および第2キーマトリクス10, 11は、キー操作部9の右カーソルキーおよび外部操作部101の左カーソルキーが押下されたことを検出し、割り込みコントローラ12は検出結果である押下された各キーの位置情報を含む割り込み要求信号をCPU13に送信する。

20

【0064】

ステップS5では、ゲームモードを終了する終了キーが押下されたか否かを判断する。ステップS5において、終了キーが押下されたと判断した場合は、ステップS13に進む。ステップS13では、ゲームを終了し、ゲームモードから通信モードに移行する。ステップS5において、終了キー以外のキーが押下されたと判断した場合には、ステップS6に進む。

【0065】

ステップS6では、割り込み処理、本実施形態ではステップS2において押下されて入力された指示に応じて画像を第1および第2表示部17, 19に表示し、操作音を出力する処理を開始する。ここでは、ステップS4において、2人のユーザによって押下されたキー操作部9の右カーソルキー、および外部操作部101の左カーソルキーに予め割り当てられている処理を行う。右カーソルキーおよび左カーソルキーには、予め、たとえば図4(a)、図4(b)に示す第1および第2表示部17, 19に表示されている2つの横棒B1, B2を決まった移動量だけ移動させる機能が割り当てられていることにする。一方のユーザによってキー操作部9の右カーソルキーが押下されると、第1および第2表示部17, 19に水平方向に並列して表示されている2つの横棒B1, B2のうち、左側に位置する横棒B1を水平方向右側に決まった移動量だけ移動させる。また他方のユーザによって外部操作部101の左カーソルキーが押下されると、前記2つの横棒B1, B2のうち、右側に位置する横棒B2を水平方向左側に決まった移動量だけ移動させる。前述の操作を行ったときの画像が、第1および第2表示部17, 19の両表示部に表示される。また右カーソルキーおよび左カーソルキーを押下されたときに、スピーカ8から操作音を出力させる。

30

40

【0066】

このように第1および第2表示部17, 19に同じ画像が表示されており、2人のユーザによってキー操作部9および外部操作部101から画像の表示に関する指示が入力された場合、キー操作部9および外部操作部101から入力された指示に基づいて第1および第2表示部17, 19に表示された画像の表示を変える操作を行うことができる。

【0067】

50

次に、ステップS7では、前記割り込み処理の途中で新たな割り込みが発生したか否かを判断する。ステップS7において、割り込み処理の途中で新たな割り込みが発生したと判断した場合には、ステップS8に進む。ステップS8では、第1および第2キーマトリクス10, 11によって、キー操作部9および外部操作部101のどの位置のキーが押下されたかを示す位置情報を検出し、検出した位置情報を割り込みコントローラ12によって、CPU13内の内部メモリに保存する。キー操作部9および外部操作部101の複数のキーが同時に押下され、複数の割り込みが発生した場合には、割り込みコントローラ12は、予め定められた優先度に基づいて、優先度の高い順番に、各キーの位置情報をCPU13内の内部メモリに保存する。

【0068】

ステップS7において、割り込み処理の途中で、新たな割り込みが発生しなかったと判断した場合には、ステップS9に進む。ステップS9では、押下されたキーに割り当てられた割り込み処理を終了する。次にステップS10では、CPU13内の内部メモリに割り込みが保存されているか否かを判断する。ステップS10において、CPU13内の内部メモリに割り込みが保存されていると判断した場合には、ステップS11に進む。ステップS11では、CPU13内の内部メモリに保存された割り込みの順番および押下されたキーの位置情報に基づいて割り込み処理を行う。次いでステップS7に戻り、再度、ステップS11における割り込み処理の途中で新たな割り込みが発生したか否かを判断する。ステップS7において、割り込み処理の途中で新たな割り込みが発生した場合には、再度ステップS8の処理を行う。このようにしてCPU13内の内部メモリに保存された割り込みが無くなるまで、ステップS7からステップS11までの処理を繰り返し行う。

【0069】

ステップS10において、CPU13内の内部メモリに割り込みが保存されていないと判断した場合には、ステップS12に進む。ステップS12では、キー操作部9および外部操作部101のキーの待ち受け状態となる。ステップS12におけるキーの待ち受け状態のとき、新たにキー操作部9および外部操作部101のキーがユーザによって押下された場合には、ステップS2以降の処理を行う。

【0070】

図6は、携帯電話機本体102が折りたたまれた状態で、第2表示部19が配置されている背面側から見た斜視図である。携帯電話機本体102において、スピーカ8は、第1筐体21に対して第2表示部19と同じ側に配置される。またスピーカ8は、第2表示部19による画像の表示方向と音の出力方向とが同じ向きとなるような位置に配置される。たとえば、カラオケデータなどのように音と画像とを含む複合データを再生する場合、音はスピーカ8から出力され、画像はスピーカ8による音の出力方向と同じ向きの表示方向を有する第2表示部19に表示される。これによって、ユーザが複合データを視聴する場合、画像の表示方向と音の出力方向とが同じ向きになる。したがって画像が表示される第2表示部19を自分自身に向けて画像を見ると、同時に音も自分自身に向けて出力される。これによって、ユーザは複合データを視聴する際、画像が見ながらも音が聞こえやすくなり、違和感を感じることなく音を聞くことができる。

【0071】

またスピーカ8および第2表示部19は、第1筐体21に対して2つの筐体21, 22を折りたたんだときの外側に位置するように配置され、スピーカ8は第2表示部19による画像の表示方向と音の出力方向とが同じ向きとなるような位置に配置される。したがってユーザは、携帯電話機本体102が折りたたまれた状態でも画像を見ながら、音を聞くことができる。

【0072】

本実施形態における携帯電話機100は、携帯電話機本体102を2つの筐体21, 22を折りたたみ可能に構成した折りたたみ型で構成してもよいし、1つの筐体から成るいわゆるストレート型で構成してもよい。

【0073】

10

20

30

40

50

本発明は、前述した実施形態の携帯電話機に限らず、画像を表示する複数の表示手段と、それぞれの表示手段に画像を表示させる指示を入力するためのキーを備える複数の操作手段を有する携帯型電子機器であれば、同様に実施可能である。

【 0 0 7 4 】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、2人のユーザが操作手段および外部操作手段を別々に操作して画像の表示に関する指示を入力する場合に、それぞれのユーザの指示に従った画像を表示手段に表示させることができ、たとえば2人のユーザによるゲームを行うことが可能となる。

また2人のユーザは、操作の妨げにならない程度に、かつ各表示手段に表示される画像を見ることが可能な範囲で、互いに離れて入力操作を行うことができる。これによって容易に入力操作を行うことができる。

さらに、通信モードとゲームモードとを、目的に応じて切り替えて使うことができ、これによって携帯電話機の使用範囲を拡大することができる。しかも、外部操作手段が携帯電話機本体に接続されたことを検出して、通信モードからゲームモードに自動的に切り替えることができ、利便性を向上することができる。

【 0 0 7 5 】

また操作手段および外部操作手段から指示が同時に入力されても、同時に入力された各指示に基づく処理を順次、実行することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態である携帯電話機100の構成を示すブロック図である。

【図2】携帯電話機100の外観を示す斜視図である。

【図3】携帯電話機100でトランプゲームを行うとき、第1および第2表示部17, 19に表示される画像の表示例を示す図である。

【図4】携帯電話機100でブロック崩しゲームを行うとき、第1および第2表示部17, 19に表示される画像の表示例を示す図である。

【図5】2人のユーザが携帯電話機100を用いてゲームを行う場合の制御処理の一例を示すフローチャートである。

【図6】携帯電話機本体102が折りたたまれた状態で、第2表示部19が配置されている背面側から見た斜視図である。

【符号の説明】

- 1 アンテナ
- 2 R F (Radio Frequency) 部
- 3 モデム部
- 4 音声処理部
- 5 レシーバ
- 6 マイク
- 7 メロディ I C (Integrated Circuit)
- 8 スピーカ
- 9 キー操作部
- 10 第1キーマトリクス
- 11 第2キーマトリクス
- 12 割り込みコントローラ
- 13 C P U (Central Processing Unit)
- 14 開閉検出部
- 15 発光部
- 16 第1表示制御部
- 17 第1表示部
- 18 第2表示制御部
- 19 第2表示部

10

20

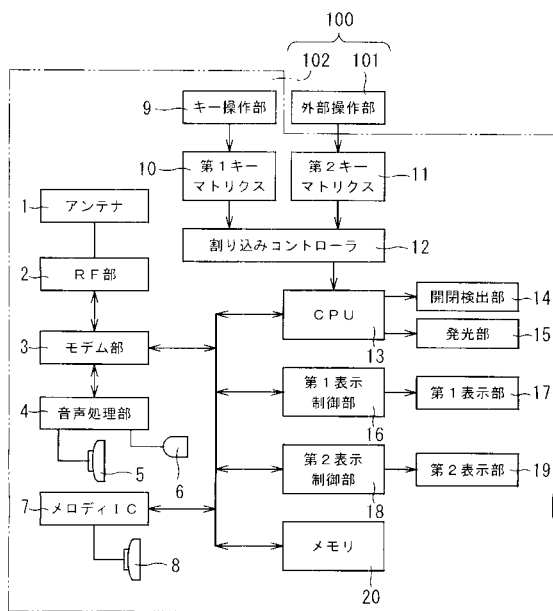
30

40

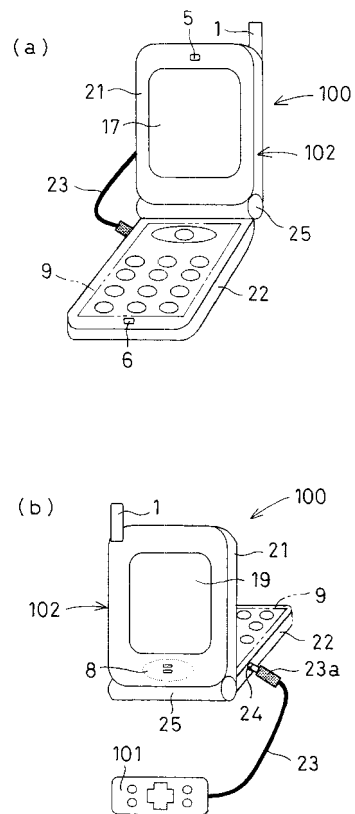
50

- 2 0 メモリ
- 2 1 第 1 筐体
- 2 2 第 2 筐体
- 2 3 接続コード
- 2 3 a 接続プラグ
- 2 4 入力ジャック
- 2 5 ヒンジ
- 1 0 0 携帯電話機
- 1 0 1 外部操作部
- 1 0 2 携帯電話機本体

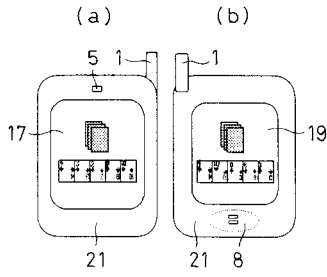
【 図 1 】



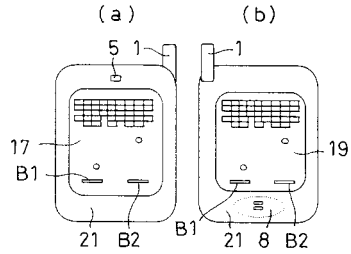
【 図 2 】



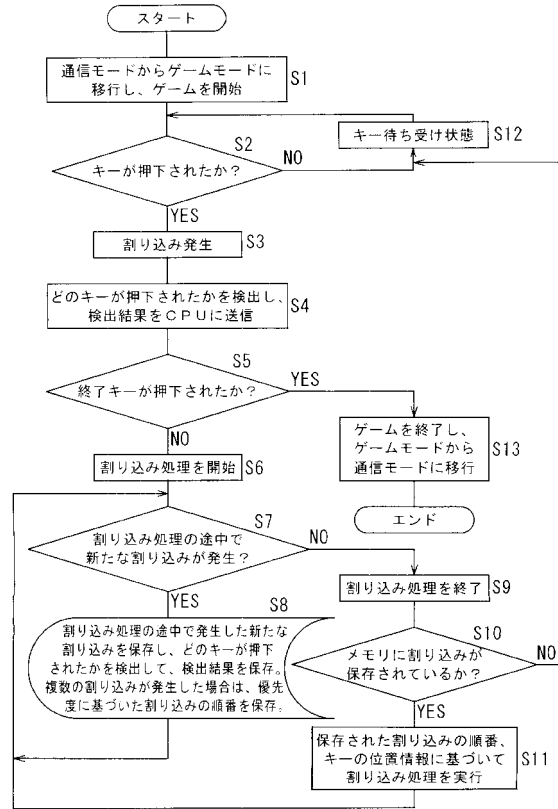
【図3】



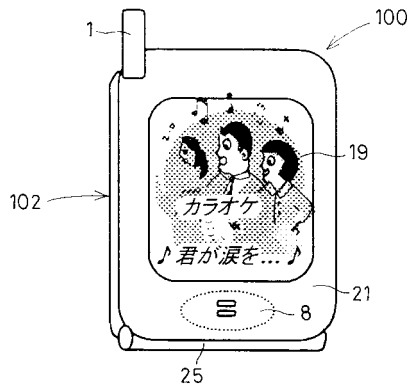
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-136251(JP,A)
特開2001-142614(JP,A)
特開平5-197444(JP,A)
実開平3-14685(JP,U)
特開平3-265923(JP,A)
特開2002-111817(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M1/00-1/02