

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2009年7月16日 (16.07.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/087992 A1

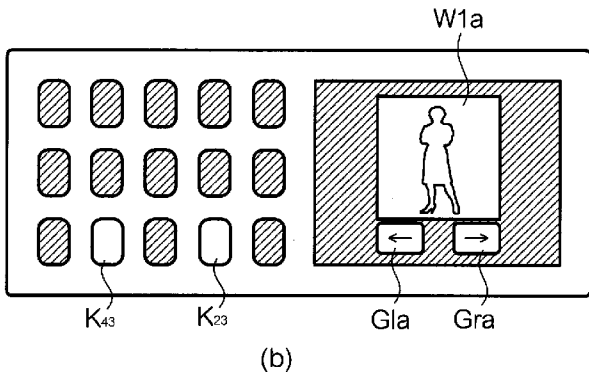
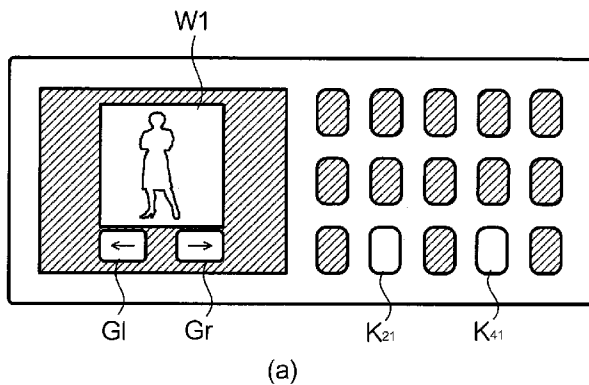
- (51) 国際特許分類:
G06F 3/048 (2006.01) H04M 1/02 (2006.01)
H04M 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/050035
- (22) 国際出願日: 2009年1月6日 (06.01.2009)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2008-000761 2008年1月7日 (07.01.2008) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ (NTT DOCOMO, INC.) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目1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): 加納出亜 (KANO, Izua) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目1番1号 山王パークタワー 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ知的財産部内 Tokyo (JP). 山田和宏 (YAMADA, Kazuhiro) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目1番1号 山王パークタワー 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ知的財産部内 Tokyo (JP). 神谷大 (KAMIYA, Dai) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目1番1号 山王パークタワー 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ知的財産部内 Tokyo (JP). 恩田靖 (ONDA, Yasushi) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目1番1号 山王パークタワー 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ知的財産部内 Tokyo (JP). 村上圭一 (MURAKAMI, Keiichi) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (続葉有)

(54) Title: INFORMATION PROCESSING APPARATUS AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 情報処理装置及びプログラム

[図7]



(57) Abstract: The correspondence between a function and a manipulator can be changed according to the user's convenience and this correspondence can be easily recognized. An information processing apparatus (100) displays a key image (manipulator image) in a display area, the key image representing a key (manipulator) to which a process is assigned as a software key. The information processing apparatus (100) can also change a key to which a process is assigned, and changes a display form of the key image according to the key change. When processes are assigned to keys (K₂₁, K₄₁), for example, the information processing apparatus (100) displays key images (Gl, Gr). When processes are assigned to keys (K₂₃, K₄₃), the information processing apparatus (100) displays key images (Gla, Gra).

(57) 要約: 【課題】機能と操作子の対応付けをユーザの便宜に応じて切り替え可能にし、その対応付けを容易に認識可能にする。【解決手段】本発明に係る情報処理装置100は、ソフトキーとして処理が割り当てられたキー(操作子)を表すキー画像(操作子画像)を表示領域に表示する。また、この情報処理装置100は、処理を割り当てるキーを変更可能であり、当該変更に応じてキー画像の表示態様を変化させる。例えば、処理が割り当てられたキーがキーK₂₁及びK₄₁である場合、情報処理装置100は、キー画像G_l及び

及びG_rを表示する。これに対し、処理が割り当てられたキーがキーK₂₃及びK₄₃である場合、情報処理装置100は、キー画像G_{la}及びG_{ra}を表示する。

WO 2009/087992 A1



丁目11番1号山王パークタワー株式会社エヌ・
ティ・ティ・ドコモ知的財産部内 Tokyo (JP).

NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(74) 代理人: 特許業務法人朝日特許事務所 (ASAHI
PATENT FIRM); 〒1030027 東京都中央区日本橋一
丁目2番10号 東洋ビル7階 Tokyo (JP).

(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, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE,
DK, DM, DO, 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, LY, MA,
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,

添付公開書類:
— 国際調査報告書

明 細 書

情報処理装置及びプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、機能が割り当てられた操作子をユーザに認識させる技術に関する。

背景技術

[0002] 1つのキー(操作子)に複数の機能を割り当てる技術が知られている(例えば、特許文献1参照)。かかる技術は、携帯電話機のような、機能に比してキーの数が制限される情報処理装置においてよく利用される。このようにして用いられるキーは、ソフトウェア毎に機能が割り当てられるため、ソフトキー(ソフトウェアキー)とも呼ばれる。

[0003] 1つのキーに複数の機能を割り当てる場合には、特許文献1にも記載されているように、そのキーにその時点で割り当てられている機能を表示することがある。このようにすれば、ユーザが現在割り当てられている機能を容易に認識することが可能となる。

特許文献1:特開平9-120352号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、ソフトキーは、ユーザの便宜を考慮した上で、決められた位置に設けられているのが一般的である。例えば、携帯電話機においては、いわゆるテンキー(文字や数字を入力するキー)とディスプレイの間にソフトキーが設けられていることが多い。

しかし、決められた位置に決められた機能のキーが設けられていると、ユーザの操作性を阻害するおそれがある。例えば、右利きのユーザと左利きのユーザとでは、押しやすいキーの配置が異なる場合があるし、縦長の携帯電話機をあえて横長に持ったり、あるいは逆さまに持って操作したい場合もあり得る。

[0005] そこで、本発明は、機能と操作子の対応付けをユーザの便宜に応じて切り替え可能にし、その対応付けを容易に認識可能にすることを目的としている。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明に係る情報処理装置は、複数の操作子の少なくともいずれかに、実行され

る処理を割り当てる割当手段と、前記割当手段により処理が割り当てられた操作子を表す操作子画像を表示領域に表示させる表示制御手段と、前記割当手段により処理が割り当てられた操作子が選択された場合に、当該操作子に割り当てられた処理の実行を指示する実行制御手段と、前記割当手段により処理が割り当てられる操作子を変更する変更手段とを備え、前記表示制御手段は、前記変更手段により割り当ての変更が行われた場合に、前記操作子画像の表示態様を当該変更に応じて変化させることを特徴とする。

この情報処理装置によれば、機能と操作子の対応付けをユーザの便宜に応じて切り替え可能にし、その対応付けを容易に認識することが可能となる。

[0007] 本発明に係る情報処理装置において、前記複数の操作子は、それぞれが決められた位置に配置されており、前記表示制御手段は、前記操作子画像を前記表示領域の所定の位置に表示させるとともに、前記変更手段により割り当ての変更が行われた場合に、処理が割り当てられた操作子の位置の変更に応じて前記操作子画像の表示位置を変化させる構成を採用してもよい。

[0008] 本発明に係る情報処理装置において、前記割当手段は、複数の処理のそれぞれを、所定の配列で配置された操作子のそれぞれに割り当て、前記表示制御手段は、前記割当手段により処理が割り当てられた複数の操作子を表す操作子画像を、当該複数の操作子の配列に従った表示態様で表示させ、前記変更手段は、前記複数の処理が割り当てられる配列を変更せずに、これらの処理を割り当てる操作子を変更する構成を採用してもよい。

[0009] 本発明に係る情報処理装置において、前記割当手段により処理が割り当てられた操作子を、他の操作子と識別可能に報知する報知手段を備える構成を採用してもよい。

また、この構成において、前記報知手段は、前記割当手段により処理が割り当てられた操作子を色又は光により報知し、前記表示制御手段は、前記報知手段による報知の態様に応じた表示態様で前記操作子画像を表示させる構成であってもよい。

さらに、前記報知手段は、報知する操作子が複数である場合に、各々を異なる態様で報知する構成であってもよい。

[0010] 本発明に係る情報処理装置において、自装置の向きを検知する検知手段を備え、前記変更手段は、前記検知手段により検知される向きが変化した場合に、操作子の割り当てを変更する構成を採用してもよい。

あるいは、本発明に係る情報処理装置は変形可能な形態を有しており、前記形態の変形を検知する検知手段を備え、前記変更手段は、前記検知手段により検知される形態が変化した場合に、操作子の割り当てを変更してもよい。

あるいは、前記表示領域における表示方向を検知する検知手段を備え、前記変更手段は、前記検知手段により検知される表示方向が変化した場合に、操作子の割り当てを変更する構成を採用してもよい。

[0011] 本発明に係る情報処理装置において、前記表示制御手段は、前記処理に対応するウィンドウを前記表示領域の一部に表示させるとともに、前記操作子画像を当該ウィンドウの近傍に表示させる構成を採用してもよい。

[0012] 本発明に係るプログラムは、コンピュータに、複数の操作子の少なくともいずれかに、実行される処理を割り当てる機能と、前記処理が割り当てられた操作子を表す操作子画像を表示領域に表示させる機能と、前記処理が割り当てられた操作子が選択された場合に、当該操作子に割り当てられた処理の実行を指示する機能と、前記処理が割り当てられる操作子を変更する機能と、操作子の割り当ての変更が行われた場合に、前記操作子画像の表示態様を当該変更に応じて変化させる機能とを実現させることを特徴とする。

このプログラムによれば、機能と操作子の対応付けをユーザの便宜に応じて切り替え可能にし、その対応付けを容易に認識することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]本発明に係る情報処理装置の構成を示すブロック図である。

[図2]情報処理装置の外観を示す図である。

[図3]情報処理装置の論理的構成を示す図である。

[図4]情報処理装置の動作を示すフローチャートである。

[図5]表示部による表示と報知部による報知とを例示する図である。

[図6]表示部による表示と報知部による報知とを例示する図である。

[図7]表示部による表示と報知部による報知とを例示する図である。

[図8]情報処理装置を保持する態様を例示する図である。

[図9]情報処理装置を保持する態様を例示する図である。

[図10]情報処理装置100の外観の別の例を示す図である。

[図11]変形例7におけるソフトキーの表示の例を示す図である。

[図12]情報処理装置100の外観のさらに別の例を示す図である。

[図13]変形例7におけるソフトキーの表示の例を示す図である。

[図14]情報処理装置の機能構成を示す図である。

符号の説明

- [0014] 11…制御部、12…無線通信部、13…表示部、14…音声出力部、15…操作部、16…報知部、17…撮影部、21…筐体、22…筐体、100…情報処理装置、101…割当手段、102…表示制御手段、103…実行制御手段、104…変更手段、105…報知手段、106…検知手段、111…OS、112…ネイティブアプリケーション、113…Java実行環境、114…第1ストレージ、115…第2ストレージ、116…クラスライブラリ、117…JVM、118…JAM

発明を実施するための最良の形態

- [0015] 1. 構成

図1は、本発明の一実施形態である情報処理装置の全体構成を示すブロック図である。同図に示すように、情報処理装置100は、制御部11と、無線通信部12と、表示部13と、音声出力部14と、操作部15と、報知部16と、撮影部17とを備える。情報処理装置100は、本実施形態においては、携帯電話機である。

- [0016] 制御部11は、CPU(Central Processing Unit)11a、ROM(Read Only Memory)11b、RAM(Random Access Memory)11c及びEEPROM(Electronically Erasable and Programmable ROM)11dを備える。CPU11aは、RAM11cをワークエリアとして用いてROM11bやEEPROM11dに記憶されたプログラムを実行する。これにより、制御部11は、情報処理装置100の各部の動作を制御する。無線通信部12は、アンテナ12aを備え、所定の移動通信網とのデータ通信を無線で行う。表示部13は、液晶ディスプレイや液晶駆動回路を備え、制御部11から供給される表示データに応じた

画像を所定の表示領域に表示する。音声出力部14は、スピーカを備え、制御部11から供給される音声データに応じた音声を出力する。

[0017] 操作部15は、複数のキー(操作子)を備え、ユーザの操作に応じた操作信号を制御部11に供給する。報知部16は、操作部15の各キーに応じた表示素子を備え、制御部11からの指示に応じて発光することによりキーを報知する。なお、報知部16の表示素子は、表示する色の変化できるように構成されている。かかる構成としては、例えば、赤、緑、青の発光ダイオードを有し、各色の光量を調整することにより色を変化させるものがある。

[0018] 撮影部17は、CMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)イメージセンサ等の撮像素子を備え、いわゆるカメラの機能を実現する。本実施形態の撮影部17は、ズーム機能を有するものとする。撮影部17の撮像素子は、表示部13の表示領域の全体をファインダとして用いながら操作部15のキーを用いて撮影が行えるように、情報処理装置100のキー又は表示領域が設けられている面の反対側の面に設けられている。なお、撮影を行うための構成は、もちろんこれに限らない。

[0019] 図2は、情報処理装置100の外観を正面から示す図であり、特に、表示部13の表示領域と操作部15のキーとを示す図である。同図に示すように、情報処理装置100は、表示領域13aと、複数のキー K_{11} 、 K_{12} 、 \dots 、 K_{53} とを備える。表示領域13aは、カラー表示をする複数行複数列の画素により構成され、各々の画素が表示データに応じた階調となることで各種の画像を表示する。操作部15のキーは、5行3列に並べて配置されている。これらの15個のキーには、実行中のアプリケーションに応じた機能が割り当てられている。

[0020] 操作部15のキーは、その少なくとも一部に透明な領域を有し、当該領域が内側からの光を透過するように構成されている。報知部16の表示素子は、各々のキーの内側から光を照射し、キーに指定された色表示を行う。例えば、あるキーに対応する表示素子が赤く発光している場合、そのキーは赤であるとユーザに視認される。

[0021] ROM11bは、あらかじめいくつかのプログラムを記憶している。以下ではこれを「プリインストールプログラム」という。具体的には、プリインストールプログラムは、マルチタスクオペレーティングシステム(以下「マルチタスクOS」という。)、Java(登録商標)

プラットフォーム及びネイティブアプリケーションの各プログラムである。マルチタスクOSは、TSS (Time-Sharing System)による複数タスクの擬似的な並列実行を実現するために必要な仮想メモリ空間の割り当てなどの各種機能をサポートしたオペレーティングシステムである。Javaプラットフォームは、マルチタスクOSを搭載した情報処理装置100において後述するJava実行環境113を実現するためのコンフィギュレーションであるCDC (Connected Device Configuration)にしたがって記述されたプログラム群である。ネイティブアプリケーションは、通話などの情報処理装置100における基本的な機能を実現するプログラムである。

[0022] EEPROM11dは、Javaアプリケーションが記憶されるJavaアプリケーション格納領域を有する。Javaアプリケーションは、Java実行環境下における処理の手順自体を記述した実体プログラムとその実体プログラムの実行に伴って利用される画像ファイルや音声ファイルとを結合したJAR (Java Archive)ファイルと、そのJARファイルのインストールや起動、各種の属性を記述したADF (Application Descriptor File)とを有している。このJavaアプリケーションは、コンテンツプロバイダ又は通信事業者により作成されて外部のサーバ装置などに格納され、情報処理装置100からの要求に応じてそれらのサーバ装置からダウンロードされるようになっている。

[0023] 図3は、ROM11b及びEEPROM11dに記憶された各種プログラムの実行により情報処理装置100の制御部11に実現される各部の論理的構成を示す図である。同図に示すように、各種プログラムを実行する情報処理装置100には、ネイティブアプリケーション112及びJava実行環境113がOS111上に実現され、また、EEPROM11dには第1ストレージ114と第2ストレージ115とが確保される。

[0024] Java実行環境113は、ROM11bのJavaプラットフォームにより実現される。Java実行環境113は、クラスライブラリ116、JVM (Java Virtual Machine) 117及びJAM (Java Application Manager) 118を有する。クラスライブラリ116は、特定の機能を有するプログラムモジュール(クラス)群を1つのファイルに結合したものである。JVM117は、上述のCDCのために最適化されたJava実行環境であり、Javaアプリケーションとして提供されるバイトコードを解釈して実行する機能を有する。JAM118は、Javaアプリケーションのダウンロードやインストール、起動・終了などを管理する機能を有する。

[0025] 第1ストレージ114は、JAM118の管理の下にダウンロードされるJavaアプリケーション(JarファイルとADF)を格納する領域である。第2ストレージ115は、Javaアプリケーションの実行の際に生成されたデータをその終了後に格納しておくための領域であり、インストールされたJavaアプリケーション毎に個別の格納領域が割り当てられる。あるJavaアプリケーションに割り当てられた格納領域のデータは、そのJavaアプリケーションが実行されている間のみ書き換え可能となっており、別のJavaアプリケーションが書き換えを行えない。

[0026] 2. 動作

情報処理装置100の構成は、以上のとおりである。この構成のもと、情報処理装置100は、ユーザの要求に応じて複数のアプリケーションを実行する。このとき、ユーザは、操作部15を介して所定の操作を行い、情報処理装置100にアプリケーションの実行を要求する。

[0027] 情報処理装置100は、実行中であるアプリケーションに応じて、操作部15のキーに所定の処理を割り当て、処理が割り当てられたキーを表す画像(以下「キー画像」という。)を表示する。また、情報処理装置100は、状況に応じて処理を割り当てるキーを変更することが可能である。そこで、以下では、キーの割り当てとキー画像の表示について、いくつかのアプリケーションの場合を例示してその動作を説明する。なお、本実施形態において例示するアプリケーションは、「デジタルスチルカメラ」、「動画プレーヤ」及び「ゲーム」の3つである。これらのアプリケーションは、ネイティブアプリケーションであってもよいし、Javaアプリケーションであってもよい。

[0028] 「デジタルスチルカメラ」とは、撮影部17を用いて画像データ(写真)を生成するアプリケーションをいう。「デジタルスチルカメラ」を実行するときには、ズームを広角側(ワイド端側)に移動させる処理と、ズームを望遠側(テレ端側)に移動させる処理と、撮影を指示する処理(すなわち、いわゆるシャッターボタンの機能を実現する処理)とがソフトキーに割り当てられる。

[0029] また、「デジタルスチルカメラ」は、「縦持ちモード」と「横持ちモード」の2種類の操作モードで実行可能である。ここにおいて、「縦持ちモード」とは、情報処理装置100を縦長、すなわち図2に示した姿勢で保持しながら撮影を行う操作モードをいい、「横

持ちモード」とは、情報処理装置100を横長、すなわち図2に示した姿勢から反時計回りに90度回転させた姿勢で保持しながら撮影を行う操作モードをいう。

- [0030] 「動画プレーヤ」とは、無線通信部12を介して音楽を表すデータを取得し、これを音声データに変換して音声出力部14に音声を出力させるアプリケーションをいう。「動画プレーヤ」を実行するときには、音楽の再生を開始又は終了する処理と、再生中の音楽を巻戻し又は早送りする処理と、音楽の音量を増加又は減少する処理とがソフトキーに割り当てられる。
- [0031] また、「動画プレーヤ」は、「右寄せモード」と「左寄せモード」の2種類の操作モードで実行可能である。ここにおいて、「右寄せモード」とは、ソフトキーを情報処理装置100の正面から見て右側に寄せた操作モードをいい、「左寄せモード」とは、ソフトキーを情報処理装置100の正面から見て左側に寄せた操作モードをいう。
- [0032] 「ゲーム」とは、所定のウインドウ内に表示される人物等のキャラクタをユーザの指示に応じて左右に移動させて遊戯するアプリケーションをいう。「ゲーム」を実行するときには、キャラクタを右又は左に移動する処理がソフトキーに割り当てられる。なお、「ゲーム」を実行するときには、情報処理装置100を横長に保持するものとする。
- [0033] また、「ゲーム」は、「右利きモード」と「左利きモード」の2種類の操作モードで実行可能である。ここにおいて、「右利きモード」とは、キーを右側、表示領域を左側にした状態で操作を行う操作モードをいい、「左利きモード」とは、キーを左側、表示領域を右側にした状態で操作を行う操作モードをいう。
- [0034] なお、操作モードは、ユーザが操作によって任意に選択できるものであるが、いずれのアプリケーションにおいても、既定のものが設定されている。既定の操作モードは、例えば、該当するアプリケーションが最後に実行されたときに選択されていたものであってもよいし、ユーザの操作の如何によらず決められていてもよい。既定の操作モードに関する情報(以下「モード設定情報」という。)は、各々のアプリケーションに対応する記憶領域に記憶されており、制御部11が読み出せるように構成されている。
- [0035] また、それぞれの処理のキーへの割り当ては、各アプリケーションの操作モード毎に決められている。この割り当てに関する情報(以下「割当設定情報」という。)も、各

々のアプリケーションに対応する記憶領域に記憶されており、制御部11が読み出せるように構成されている。

[0036] 図4は、情報処理装置100の動作を示すフローチャートである。なお、この動作は、情報処理装置100がアプリケーションの実行を開始する毎に行われるものである。また、この動作は、情報処理装置100が複数のアプリケーションを実行している場合には、アクティブなアプリケーションが切り替わったときに行われてもよい。ここにおいて、アクティブなアプリケーションとは、入力フォーカスが与えられているアプリケーションをいう。以下、同図に沿って情報処理装置100の動作を説明する。

[0037] はじめに、情報処理装置100の制御部11は、実行しているアプリケーションを特定する(ステップS1)。なお、ここでの特定は、情報処理装置100が複数のアプリケーションを実行している場合には、アクティブなアプリケーションを特定するものに置き換えられる。続いて制御部11は、特定したアプリケーションに設定されている操作モードを特定し(ステップS2)、ソフトキーに割り当てられた処理とその割り当てられたキーとを特定する(ステップS3)。ステップS2及びS3の処理は、上述したモード設定情報及び割当設定情報を参照することにより行われる。

[0038] 制御部11は、以上の処理により、表示すべきキー画像やその表示位置を決定する。制御部11は、この決定に応じた画像データを生成し、特定したアプリケーションの操作モードに応じたキー画像を表示部13に表示させる(ステップS4)。また、制御部11は、報知部16に指示を供給し、表示中のキー画像に対応するキーを報知させる(ステップS5)。

[0039] このとき、制御部11は、キー画像の表示とキーの報知とに対応付けを行うと望ましい。例えば、キー画像を点滅表示させるときには、キーも点滅するように報知させるとよい。あるいは、キー画像をカラー表示させるときには、キーも同様の色で視認されるように報知させるとよい。

[0040] 続いて、制御部11は、処理が割り当てられているキーの選択を示す操作信号が供給されたか否かを判断する(ステップS6)。なお、この判断において、その時点での操作モードにおいて処理が割り当てられていないキーに対応する操作信号が供給された場合には、当該操作信号を無効としてもよい。制御部11は、処理が割り当てら

れたキーに対応する操作信号が供給された場合(ステップS6:YES)、当該キーに割り当てられた処理の実行を対象のアプリケーションに指示し(ステップS7)、かかる操作信号が供給されなかった場合(ステップS6:NO)、ステップS7の処理をスキップする。

[0041] 次に、制御部11は、ステップS1において特定したアプリケーションが終了したか否かを判断する(ステップS8)。なお、ここでの判断は、情報処理装置100が複数のアプリケーションを実行している場合には、ステップS1において特定したアプリケーションがアクティブでなくなったか否かを判断するものに置き換えられる。そして、制御部11は、アプリケーションが終了している(又はアクティブでなくなった)と判断した場合(ステップS8:YES)、本動作を終了する。

[0042] 一方、制御部11は、アプリケーションが終了していない(又は依然アクティブである)と判断した場合(ステップS8:NO)、操作モードが切り替えられたか否かを判断する(ステップS9)。すなわち、ユーザが操作モードの切り替えを行わない場合(ステップS9:NO)、制御部11は、ステップS6～S9の処理を繰り返し実行する。そして、ユーザが操作モードを切り替えた場合(ステップS9:YES)、制御部11は、ステップS2以降の処理を繰り返す。

[0043] 情報処理装置100の動作は、以上のとおりである。続いて、以上に説明した情報処理装置100の動作を、各アプリケーションにおける表示及び報知の態様を具体的に例示しながら説明する。

[0044] まず、実行しているアプリケーションが「デジタルスチルカメラ」であり、操作モードが既定の「縦持ちモード」から「横持ちモード」に切り替えられる場合を説明する。この場合、表示部13は、はじめに図5(a)に示す表示を行う。すなわち、表示部13は、キー画像G1、G2及びG3を表示する。このとき、報知部16は、キー K_{11} 、 K_{12} 及び K_{13} に対応する表示素子を点灯し、その他の表示素子を消灯する。同図において、キー K_{11} はズームを広角側(－)に移動させる処理に割り当てられており、キー K_{13} はズームを望遠側(+)に移動させる処理に割り当てられている。また、キー K_{12} はシャッターボタンに割り当てられている。なお、同図においては、消灯中のキーにハッチングを付し、点灯中のキーと区別している。また、この区別は、以降の図においても同様とする。

[0045] 図5(a)の状態において、操作モードが「縦持ちモード」から「横持ちモード」に切り替えられると、報知部16は、図5(b)に示す表示を行う。このとき、制御部11は、処理を割り当てるキーをキー K_{11} 、 K_{12} 及び K_{13} からキー K_{51} 、 K_{52} 及び K_{53} に変更する。この割り当ての変更に伴い、報知部16は、キー K_{51} 、 K_{52} 及び K_{53} に対応する表示素子を点灯し、その他の表示素子を消灯する。つまり、「縦持ちモード」ではキー K_{12} であったシャッターボタンが、「横持ちモード」ではキー K_{52} に変更される。

また、このとき制御部11は、キー画像の表示位置を変更せずに、キー画像内部の文字の表示態様を変更し、横長に保持したときに文字が本来の方向をなすように表示を制御する。これを表しているのが、キー画像G1a、G2a及びG3aである。

[0046] 次に、実行しているアプリケーションが「動画プレーヤ」であり、操作モードが既定の「右寄せモード」から「左寄せモード」に切り替えられる場合を説明する。この場合、表示部13は、はじめに図6(a)に示す表示を行う。すなわち、表示部13は、キー画像G4、G5、G6、G7、G8及びG9を表示する。このとき、報知部16は、キー K_{12} 、 K_{13} 、 K_{22} 、 K_{23} 、 K_{32} 及び K_{33} に対応する表示素子を点灯し、その他の表示素子を消灯する。なお、同図において、キー K_{12} 及び K_{13} は、音楽の音量を増加又は減少する処理にそれぞれ割り当てられており、キー K_{22} 及び K_{23} は、再生中の音楽を巻戻し又は早送りする処理にそれぞれ割り当てられており、キー K_{32} 及び K_{33} は、音楽の再生を開始又は終了する処理にそれぞれ割り当てられている。なお、キー画像の並びは、処理が割り当てられたキーの並びと同様となっている。

[0047] 図6(a)の状態において、操作モードが「右寄せモード」から「左寄せモード」に切り替えられると、報知部16は、図6(b)に示す表示を行う。すなわち、制御部11は、処理を割り当てるキーをキー K_{12} 、 K_{13} 、 K_{22} 、 K_{23} 、 K_{32} 及び K_{33} からキー K_{11} 、 K_{12} 、 K_{21} 、 K_{22} 、 K_{31} 及び K_{32} に変更する。この割り当ての変更に伴い、報知部16は、キー K_{13} 、 K_{23} 及び K_{33} に対応する表示素子を消灯し、キー K_{11} 、 K_{21} 及び K_{31} に対応する表示素子を点灯する。つまり、それぞれのソフトキーは、「右寄せモード」から「左寄せモード」に変更されることによって、ボタン1個分左へとそれぞれ移動する。

また、このとき制御部11は、キー画像の表示位置及び表示態様の変更を行わない。すなわち、「動画プレーヤ」の実行に際しては、キー画像の表示位置及び表示態様

が操作モードによらず一定である。

[0048] 次に、実行しているアプリケーションが「ゲーム」であり、操作モードが既定の「右利きモード」から「左利きモード」に切り替えられる場合を説明する。この場合、表示部13は、はじめに図7(a)に示す表示を行う。すなわち、制御部11は、キーを右側、表示領域を左側にした状態でウインドウW1内の天地(上下)が正しく表示され、キー画像Gr(右移動)がキー画像Gl(左移動)よりも右側に表示されるような画像データを供給する。このとき、報知部16は、キー K_{21} 及び K_{41} に対応する表示素子を点灯し、その他の表示素子を消灯する。なお、同図において、キー K_{21} はキャラクタを左に移動する処理に割り当てられており、キー K_{41} はキャラクタを右に移動する処理に割り当てられている。

[0049] また、制御部11は、ソフトキーの各々を容易に区別できるように、それぞれを異なる色で報知する。これは、例えば、キー K_{21} (左移動)を青色に点灯し、キー K_{41} (右移動)を赤色に点灯する、といった具合である。加えて、制御部11は、ソフトキーの表示色に対応する画像データを表示部13に供給する。つまり、上述した例でいえば、キー K_{21} に対応するキー画像Glを青色で表示し、キー K_{41} に対応するキー画像Grを赤色で表示する。

[0050] 図7(a)の状態において、操作モードが「右利きモード」から「左利きモード」に切り替えられると、報知部16は、図7(b)に示す表示を行う。これに伴い、制御部11は、処理を割り当てるキーをキー K_{21} 及び K_{41} からキー K_{43} 及び K_{23} に変更する。この割り当ての変更に伴い、報知部16は、キー K_{23} 及び K_{43} に対応する表示素子を点灯し、その他の表示素子を消灯する。つまり、ソフトキーは、いずれの操作モードにおいても、キャラクタを左に移動する処理に割り当てられるソフトキーがキャラクタを右に移動する処理に割り当てらるソフトキーよりも左側に配置されるように割り当てが行われる。

[0051] また、このとき制御部11は、ウインドウ内に表示される画像の天地が逆転するように表示の切り替えを行う。すなわち、制御部11は、それまで正面から見て右側が上方向であったウインドウ内の表示を、正面から見て左側が上方向となるように表示を切り替える。これを表しているのが、ウインドウW1aである。また、キー画像は、図7(a)に示した場合と同様に、ウインドウW1aの下部に表示される。これを表しているのが、キ

一画像G1a及びGraである。

- [0052] 以上説明したように、本実施形態の情報処理装置100によれば、ソフトキーの割り当てを操作モードに応じて変更するとともに、これをキーの点灯により報知することができる。これにより、ユーザは、ある機能を実現する処理とキーとの対応付けが変更された場合であっても、この対応付けを容易に認識することが可能である。
- [0053] 例えば、上述した「デジタルスチルカメラ」の例においては、情報処理装置100を縦長・横長のいずれで保持した場合であっても、ソフトキーの配列(並び)は共通しており、中央のソフトキーをシャッターボタンとして用い、当該ソフトキーに隣接するキーをズームのために用いることが可能である。これにより、ユーザにおいては、いずれの操作モードにおいても共通の操作感で操作を行うことが可能であり、キーを直接見ずに操作を行う、いわゆるブラインドタッチが容易となる。
- [0054] また、キーと表示領域の双方を見ながら操作する場合には、表示部13によるキー画像の表示態様と報知部16による報知の態様とが対応関係を有していることにより、いずれのキーがいずれの処理に割り当てられているのかがより容易に認識できるようになっている。例えば、上述した「ゲーム」の例においては、ソフトキー(及びキー画像)の各々が異なる色で表示されるため、キーの割り当てが一目瞭然である。
- [0055] なお、情報処理装置100の持ち方が異なる場合、ユーザにとって操作しやすいキーの位置は異なることがある。例えば、情報処理装置100を図8に示すように保持した場合には、中央寄り、すなわち表示領域に近い側のキーが押しやすい一方で、情報処理装置100を図9に示すように保持した場合には、中央寄りもよりもむしろ端部寄りのキーが押しやすくなる。また、情報処理装置100を右手で操作する場合と左手で操作する場合とでも、押しやすいキーの位置が異なるし、押しやすいキーの位置には当然個人差もある。本実施形態の情報処理装置100によれば、ソフトキーとして使用するキーの位置を変更できるので、ユーザによる操作のしやすさを考慮してソフトキーを設定することが可能となる。
- [0056] 3. 変形例

本発明は、上述した実施形態と異なる形態で実施することが可能である。本発明は、例えば、以下のような形態で実施することも可能である。また、以下に示す変形例

は、各々を適宜に組み合わせてもよい。

[0057] 3-1. 変形例1

操作モードの切り替えは、ユーザの選択によらずに行われてもよい。例えば、上述した「デジタルスチルカメラ」や「ゲーム」の例においては、重力センサ(加速度センサ)等の自装置の向きを検知する手段を設け、検知した向きに応じて、制御部11が操作モードを切り替えてもよい。また、「ゲーム」の例においては、画像データに基づくなどして、ウインドウの天地、すなわち表示方向を検知し、これに応じて操作モードを切り替えてもよい。

[0058] 3-2. 変形例2

キー画像の表示態様は、上述した例に限らない。例えば、上述した実施形態においては、キー画像は文字を含むものであったが、文字を含まないでもよい。また、各キーが所定の形状を有する場合には、キー画像は対応するキーの形状を模した画像としてもよい。

[0059] また、キー画像自体を表示させなくてもよい。例えば、各キーに所定の文字などが印刷等により表示されている場合には、キー画像に代えて、当該キーに表示されている文字とそのキーに割り当てられた処理との対応関係を表示するようにしてもよい。例えば、上述したシャッターボタンに相当するキーに「A」という文字が表示されている場合には、表示領域のいずれかに「シャッターボタン→A」という表示を行ってもよい。

[0060] 3-3. 変形例3

キーの配置は、上述した例に限らない。キーの数や大きさなどは、もちろん任意である。また、処理を割り当てるキーが正面以外に設けられている構成であってもよい。例えば、携帯電話機においては、本体側面にもキー(いわゆるサイドキー)が設けられていることがあるが、このサイドキーに何らかの処理を割り当ててもよい。このような場合には、変形例2と同様の要領で、「シャッターボタン→サイドキー」というような表示を行ってもよい。

[0061] 3-4. 変形例4

キーを報知する態様は、キー自体を発光させるものに限らない。キーを報知する手

段は、要するに、処理が割り当てられたキーを他のキーと識別可能であればよく、キー自体でなくキーの周囲を発光させるなど、種々の態様が考えられる。また、色や光といった視覚的な報知によらずに、キーを音声などによって報知する態様でもよい。

また、キーに対応する表示素子を所定のパターンで点滅させてもよい。この場合には、キー画像もあわせて点滅表示されるようにしてもよい。

[0062] また、報知部16の表示素子は、液晶表示素子や有機EL (Electro Luminescence) 素子などであってもよいし、操作部15と報知部16とをいわゆるタッチスクリーン(タッチパネル)のように構成してもよい。

[0063] 3-5. 変形例5

キーへの処理の割り当ての変更は、操作モードの切り替えによらずに行われてもよい。例えば、ユーザが割り当ての変更を指示するための手段を設けるなどして、ユーザが任意に決められるようにしてもよい。このようにすれば、決められたモードのみによらず、各ユーザの便宜に応じた割り当てを行うことが可能となる。

[0064] 3-6. 変形例6

上述した「ゲーム」のように、実行するアプリケーションが表示領域の一部にウインドウを表示するアプリケーションである場合には、キー画像をウインドウの近傍に表示させるなどして、ウインドウとキー画像とが接近するような表示制御を行ってもよい。このようにすれば、マルチタスク環境においてウインドウが複数表示される場合などに、ウインドウとソフトキーとの対応関係を容易に認識することが可能となる。

[0065] また、複数のアプリケーションを実行している場合に、当該複数のアプリケーションのそれぞれにソフトキーを割り当て、それぞれのアプリケーションに対応するウインドウの近傍に各々に割り当てられたキーに対応するキー画像を表示させてもよい。例えば、操作部13のキーの一部を第1のアプリケーションに係る処理に割り当て、当該一部のキーと異なるキーを第1のアプリケーションと異なる第2のアプリケーションに係る処理に割り当てる構成であってもよい。このようにすれば、マルチタスク環境において複数のアプリケーションを1回の操作で呼び出し、所定の処理を実行させることが可能となる。

[0066] 3-7. 変形例7

操作モードの切り替えは、情報処理装置100の形態の変化に応じて行われてもよい。この場合、情報処理装置100は、第1の形態から第2の形態へ変形可能である。情報処理装置100は、それぞれ第1の形態および第2の形態に対応した第1の操作モードおよび第2の操作モードを有する。

[0067] 図10は、情報処理装置100の外観の別の例を示す図である。情報処理装置100は、いわゆるスライド式の携帯端末である。情報処理装置100の筐体は、表示部13を有する筐体21と、操作部15を有する筐体22とを有する。筐体22は筐体21に対してスライド可能に構成されている。図10(a)は筐体22を筐体21の下に収納した状態(第1の形態)を、図10(b)は筐体22を筐体21から引き出した状態(第2の形態)を示している。筐体21は、筐体22を収納した状態および筐体22を引き出した状態の双方で操作可能な操作子であるキー K_{61} およびキー K_{62} を有している。制御部11は、情報処理装置100の形態が図10(a)の状態にあるのかまたは図10(b)の状態にあるのかを検知する、すなわち、情報処理装置100の形態の変化を検知する機能を有する。

[0068] 図11は、変形例7におけるソフトキーの表示の例を示す図である。図10(a)のように筐体22が収納された状態、すなわち第1の形態では、操作モードは第1の操作モードである。第1の操作モードにおいては、キー K_{61} および K_{62} に処理が割り当てられている(図11(a))。このとき、表示領域においては、ウインドウ W_2 の両脇にキー画像 G_{61} および G_{62} が表示されている。キー画像 G_{61} および G_{62} は、それぞれキー K_{61} および K_{62} に対応している。

[0069] 筐体22が引き出され、情報処理装置100の形態が図10(b)のように変化すると、制御部11は、操作モードを第1の操作モードから第2の操作モードに切り替える。第2の操作モードにおいては、キー K_{21} および K_{23} に処理が割り当てられている(図11(b))。このとき、表示領域においては、キー画像 G_{61} および G_{62} の表示位置が、ウインドウ W_2 の両脇からウインドウ W_2 の下に変更される。このとき、キー画像 G_{61} および G_{62} は、それぞれキー K_{21} および K_{23} に対応している。

[0070] 図12は、情報処理装置100の外観のさらに別の例を示す図である。情報処理装置100は、いわゆる折りたたみ式の携帯端末である。情報処理装置100の筐体は、表

示部13を有する筐体21と、操作部15を有する筐体22とを有する。筐体21と筐体22とは、回転2軸ヒンジ(図示略)を介して接合されている。すなわち、筐体22は筐体21に対し、図12の軸Aおよび軸Bの2つの軸を回転軸として、2方向に回転可能に構成されている。図12(a)は折りたたまれた状態から筐体22を軸Aに沿って回転させ開いた状態(第1の形態)を、図10(b)はそこからさらに筐体22を軸Bに沿って回転させた状態(第2の形態)を示している。筐体21は、キー K_{11} ~ K_{53} が配置されている面と異なる面に、キー K_{61} およびキー K_{62} を有している。

[0071] 図13は、変形例7におけるソフトキーの表示の例を示す図である。図12(a)の第1の形態では、操作モードは第1の操作モードである。第1の操作モードにおいては、キー K_{11} および K_{13} に処理が割り当てられている(図13(a))。このとき、表示領域においては、キー画像 G_{71} および G_{72} が表示されている。キー画像 G_{71} および G_{72} は、それぞれキー K_{11} および K_{13} に対応している。

[0072] 情報処理装置100の形態が図12(b)の第2の形態に変化すると、制御部11は、操作モードを第1の操作モードから第2の操作モードに切り替える。第2の操作モードにおいては、キー K_{61} および K_{62} に処理が割り当てられている(図13(b))。このとき、表示領域においては、キー画像 G_{73} および G_{74} が表示される。キー画像 G_{73} および G_{74} は、それぞれキー K_{61} および K_{62} に対応している。このとき制御部11は、キー画像の表示位置を変更せずに、キー画像内部の文字の表示態様を変更し、筐体22を回転させても文字が本来の方向をなすように表示を制御する。

[0073] 3-8. 変形例8

図14は、情報処理装置の機能構成を示す図である。割当手段101は、複数の操作子の少なくともいずれかに、実行される処理を割り当てる。表示制御手段102は、割当手段101により処理が割り当てられた操作子を表す操作子画像を表示領域に表示させる。実行制御手段103は、表示制御手段102により処理が割り当てられた操作子が選択された場合に、その操作子に割り当てられた処理の実行を指示する。変更手段104は、割当手段101により処理が割り当てられる操作子を変更する。ここで、表示制御手段102は、変更手段104により割り当ての変更が行われた場合に、操作子画像の表示態様を変更に応じて変化させる。

[0074] 報知手段105は、割当手段101により処理が割り当てられた操作子を、他の操作子と識別可能に報知する。検知手段106は、自装置の向き、または情報処理装置100の形態の変化を検知する。変更手段104は、検知手段106により向きまたは形態の変化が検知されたときに、操作子の割り当てを変更してもよい。また、図14の機能要素のうち、1つ以上のものが省略されてもよい。

[0075] 上述の実施形態において、オペレーティングシステムを実行している制御部11が、割当手段101、表示制御手段102、実行制御手段103、変更手段104および検知手段106の一例である。各機能要素は、オペレーティングシステムのモジュールまたはサブルーチンに対応している。また、報知部16が、報知手段105の一例である。しかし、機能構成とハードウェア構成との対応関係は、実施形態で例示したものに限定されない。各機能要素は、どのようなハードウェア要素（およびソフトウェアとの協働）により実現されてもよい。例えば、各機能要素が、異なる制御部により実現されてもよい。また、情報処理装置100のハードウェア構成は、図1で示したものに限定されない。必要な機能を実現できるものであれば、情報処理装置100は、どのようなハードウェア構成を有していてもよい。

[0076] 3-9. 変形例9

上述した実施形態は、本発明を携帯電話機に適用したものであるが、本発明は、その他の情報処理装置に適用することも可能である。本発明は、PDA(Personal Digital Assistance)等の通信端末や、カメラ、携帯音楽プレーヤ、携帯ゲーム機など、種々の情報処理装置に適用することができる。なお、本発明に係る情報処理装置は、マルチタスク機能を有さないものであってもよい。

[0077] 3-10. 変形例10

上述した実施形態においては、本発明をOSの一機能として説明したが、本発明は、独立したアプリケーションとしても実現可能である。また、例えば、いわゆるプラグインとして本発明の機能を既存のOS等のソフトウェアやアプリケーションに付加することもできる。このような構成とした場合、本発明は、コンピュータ(情報処理装置)に上述のような機能を実現させるためのプログラムとして提供することも可能である。かかるプログラムは、例えば、光ディスク等の記録媒体に記憶させた形態で提供したり、あ

るいは、所定のサーバ装置からインターネット等のネットワークを介して提供することも可能である。

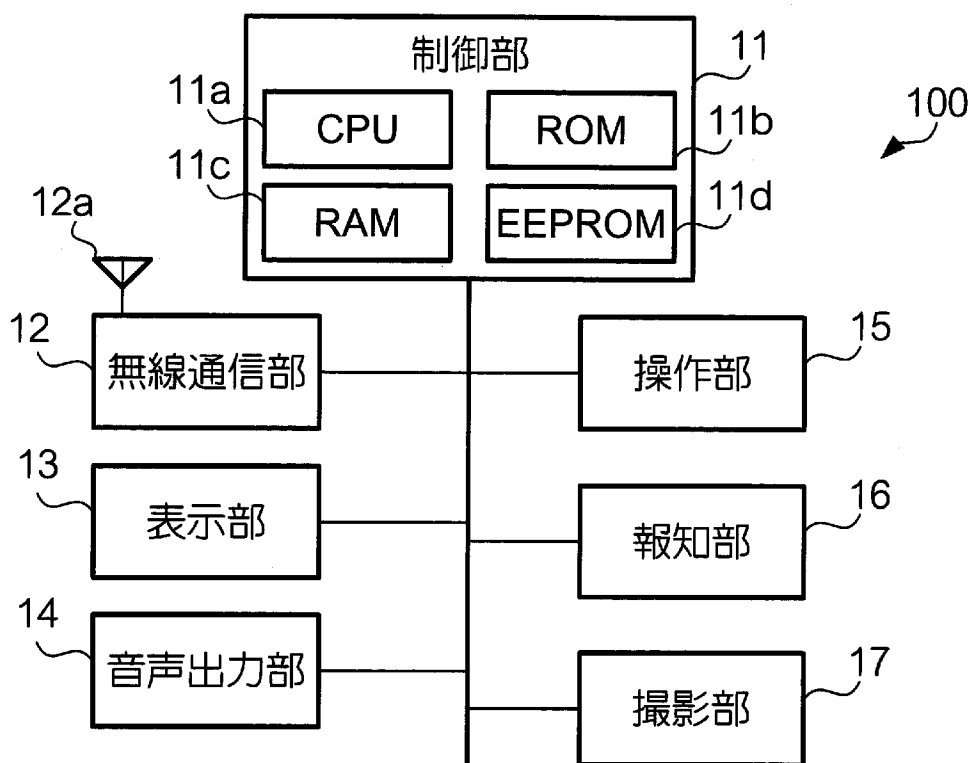
請求の範囲

- [1] 複数の操作子の少なくともいずれかに、実行される処理を割り当てる割当手段と、
前記割当手段により処理が割り当てられた操作子を表す操作子画像を表示領域に表示させる表示制御手段と、
前記割当手段により処理が割り当てられた操作子が選択された場合に、当該操作子に割り当てられた処理の実行を指示する実行制御手段と、
前記割当手段により処理が割り当てられる操作子を変更する変更手段と
を備え、
前記表示制御手段は、
前記変更手段により割り当ての変更が行われた場合に、前記操作子画像の表示態様を当該変更に応じて変化させる
ことを特徴とする情報処理装置。
- [2] 前記複数の操作子は、それぞれが決められた位置に配置されており、
前記表示制御手段は、
前記操作子画像を前記表示領域の所定の位置に表示させるとともに、前記変更手段により割り当ての変更が行われた場合に、処理が割り当てられた操作子の位置の変更に応じて前記操作子画像の表示位置を変化させる
ことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。
- [3] 前記割当手段は、
複数の処理のそれぞれを、所定の配列で配置された操作子のそれぞれに割り当て、
前記表示制御手段は、
前記割当手段により処理が割り当てられた複数の操作子を表す操作子画像を、当該複数の操作子の配列に従った表示態様で表示させ、
前記変更手段は、
前記複数の処理が割り当てられる配列を変更せずに、これらの処理を割り当てる操作子を変更する
ことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

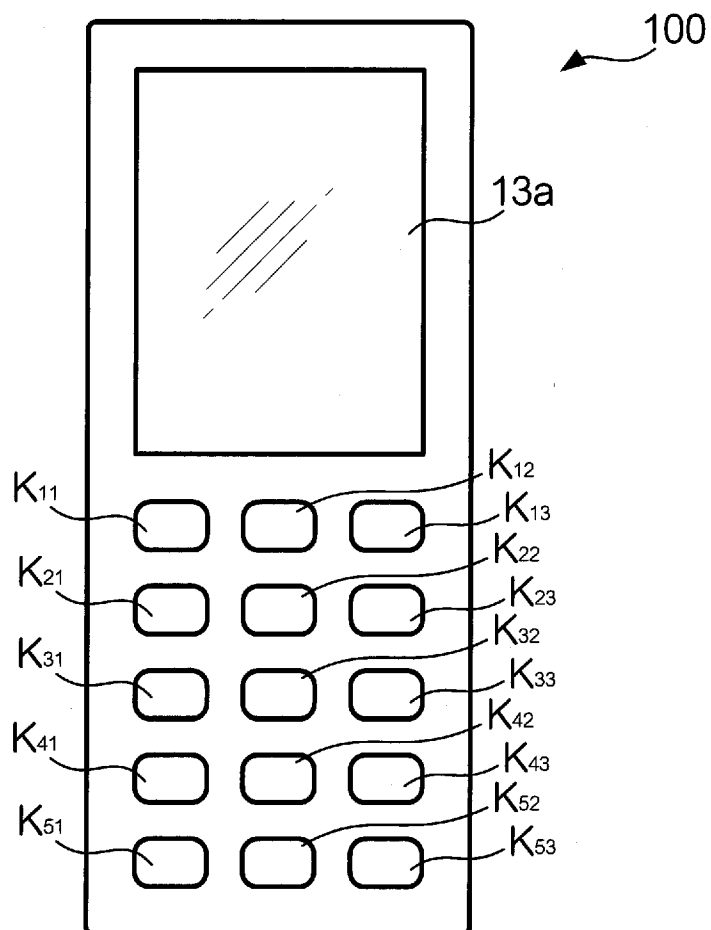
- [4] 前記割当手段により処理が割り当てられた操作子を、他の操作子と識別可能に報知する報知手段を備える
ことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。
- [5] 前記報知手段は、
前記割当手段により処理が割り当てられた操作子を色又は光により報知し、
前記表示制御手段は、
前記報知手段による報知の態様に応じた表示態様で前記操作子画像を表示させる
る
ことを特徴とする請求項4に記載の情報処理装置。
- [6] 前記報知手段は、
報知する操作子が複数である場合に、各々を異なる態様で報知する
ことを特徴とする請求項5に記載の情報処理装置。
- [7] 自装置の向きを検知する検知手段を備え、
前記変更手段は、
前記検知手段により検知される向きが変化した場合に、操作子の割り当てを変更する
る
ことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。
- [8] 前記情報処理装置は変形可能な形態を有しており、
前記形態の変形を検知する検知手段を備え、
前記変更手段は、
前記検知手段により検知される形態が変化した場合に、操作子の割り当てを変更する
る
ことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。
- [9] 前記表示領域における表示方向を検知する検知手段を備え、
前記変更手段は、
前記検知手段により検知される表示方向が変化した場合に、操作子の割り当てを変更する
る
ことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

- [10] 前記表示制御手段は、
前記処理に対応するウインドウを前記表示領域の一部に表示させるとともに、前記操作子画像を当該ウインドウの近傍に表示させることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。
- [11] コンピュータに、
複数の操作子の少なくともいずれかに、実行される処理を割り当てるステップと、
前記処理が割り当てられた操作子を表す操作子画像を表示領域に表示させるステップと、
前記処理が割り当てられた操作子が選択された場合に、当該操作子に割り当てられた処理の実行を指示するステップと、
前記処理が割り当てられる操作子を変更するステップと、
操作子の割り当ての変更が行われた場合に、前記操作子画像の表示態様を当該変更に応じて変化させるステップと
を実行させるためのプログラム。

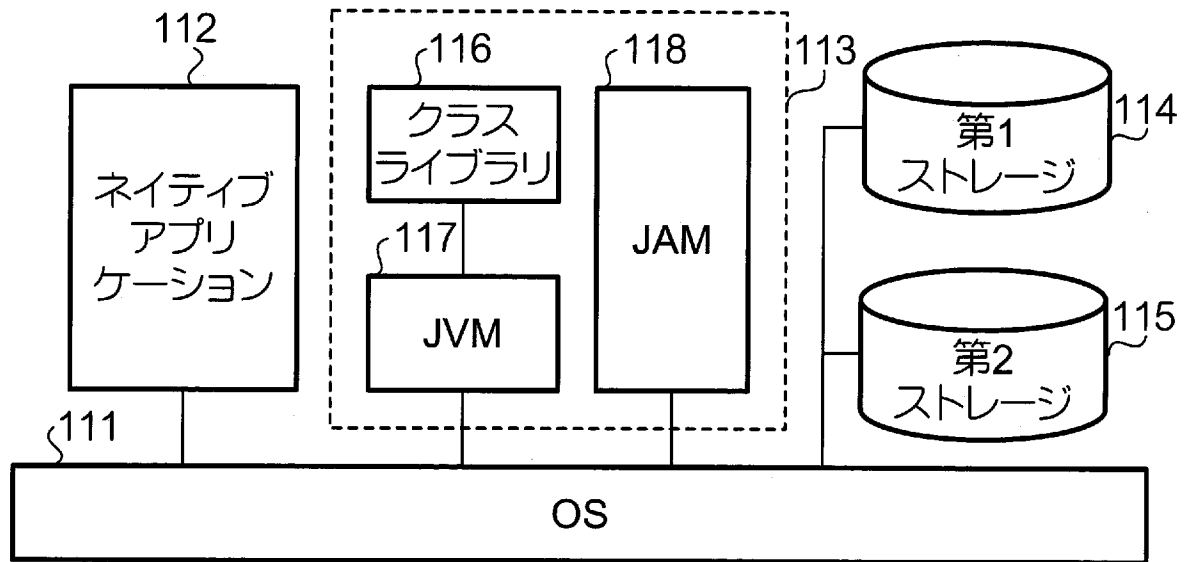
[図1]



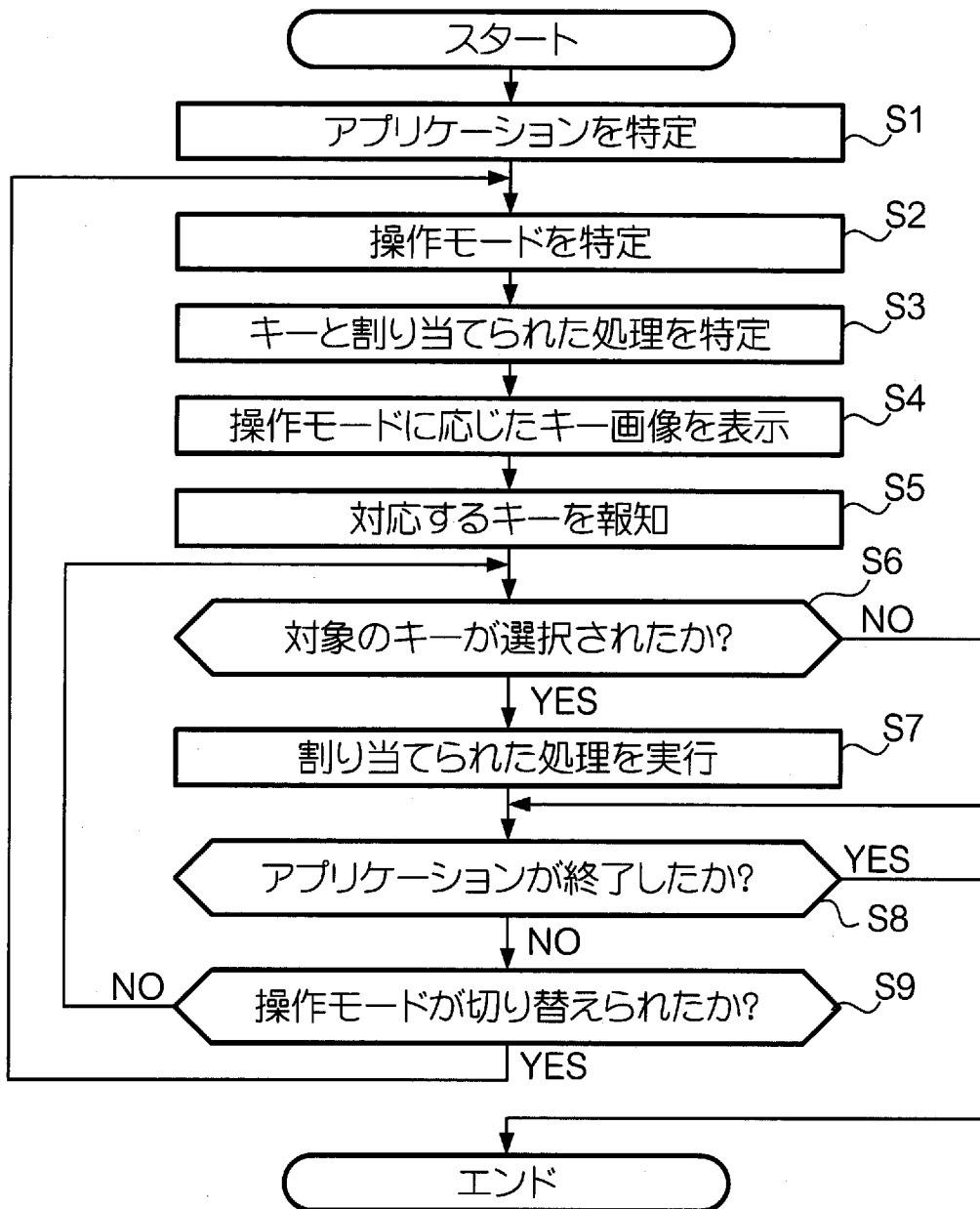
[図2]



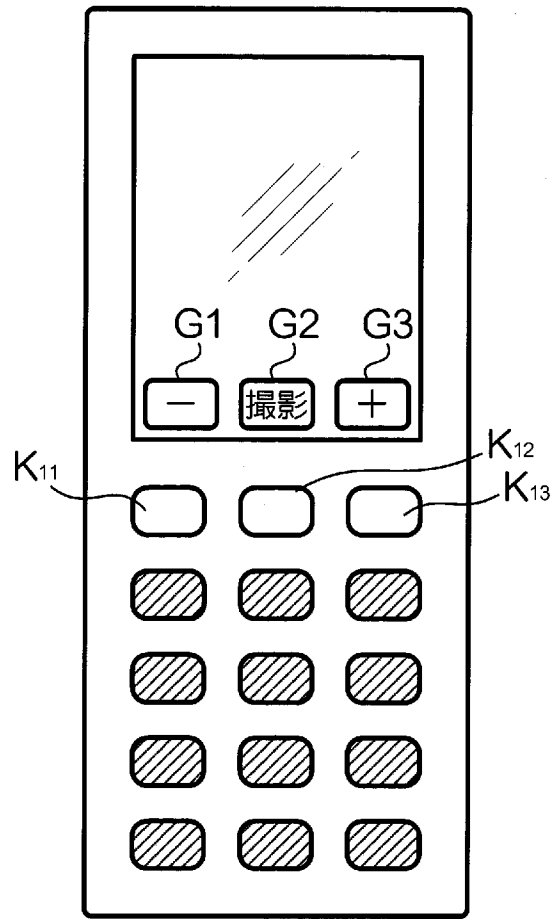
[図3]



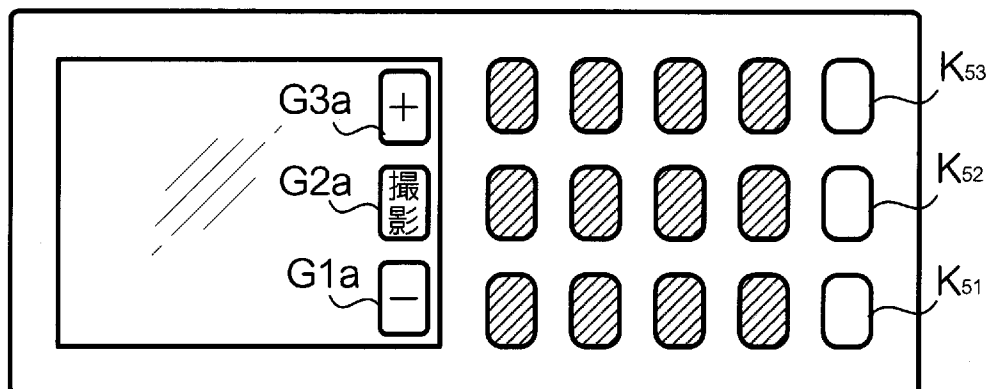
[図4]



[図5]

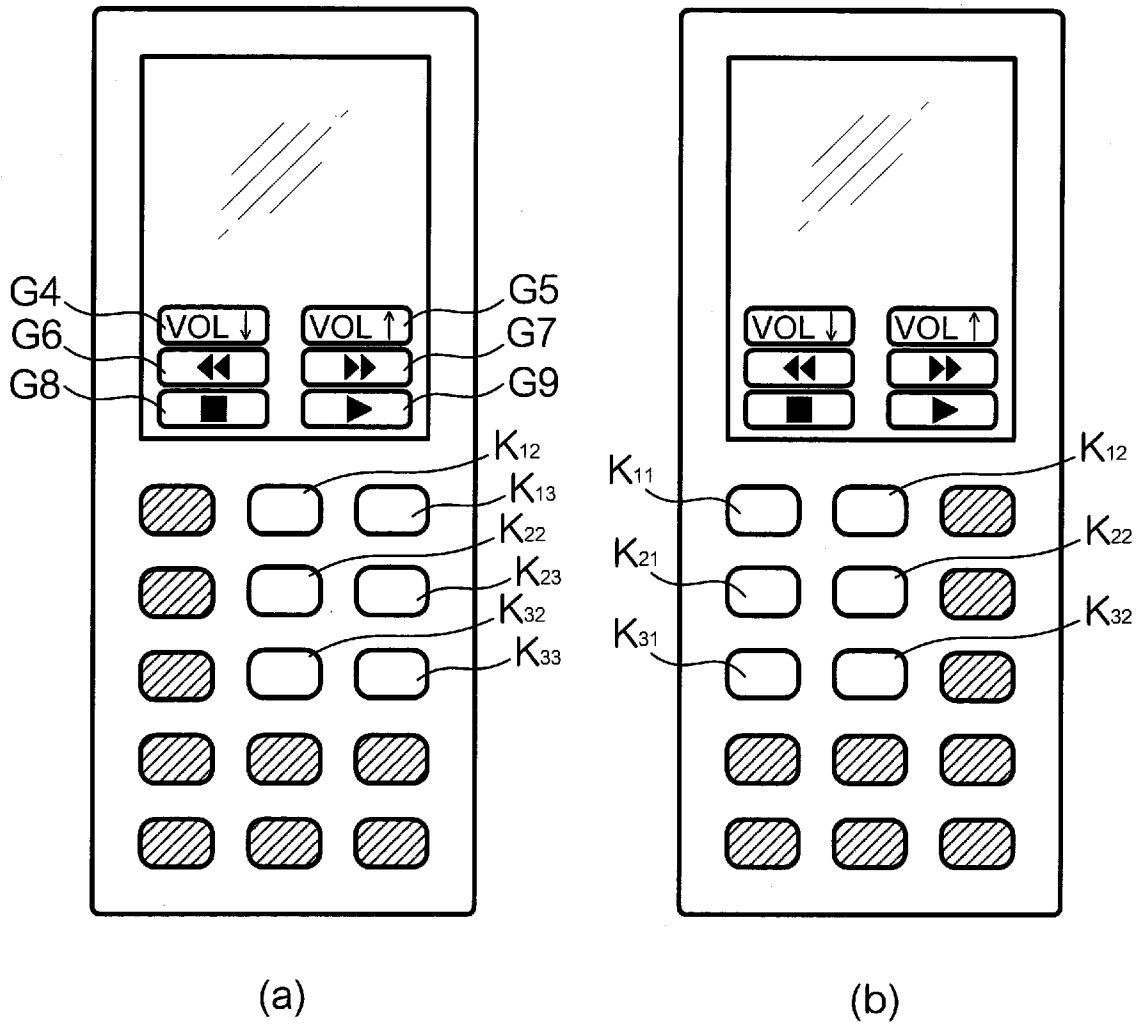


(a)

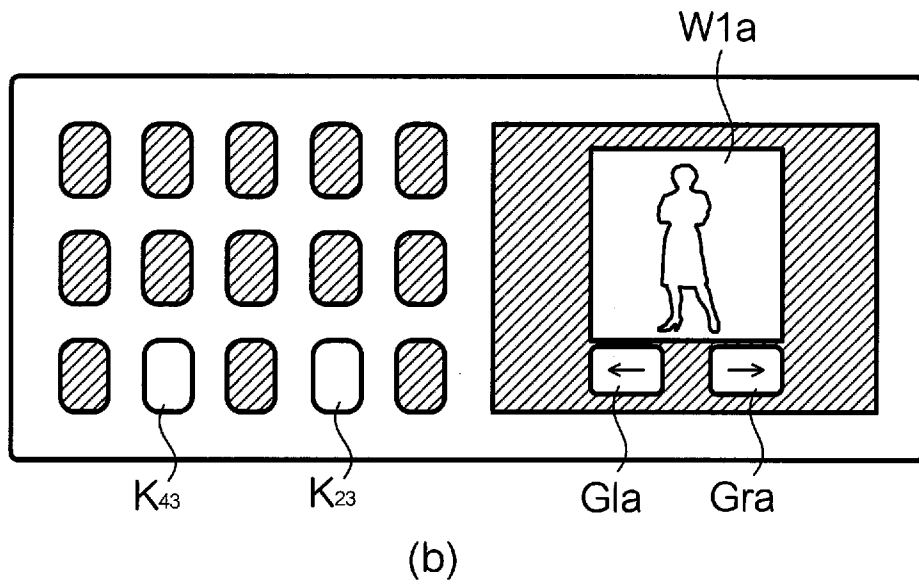
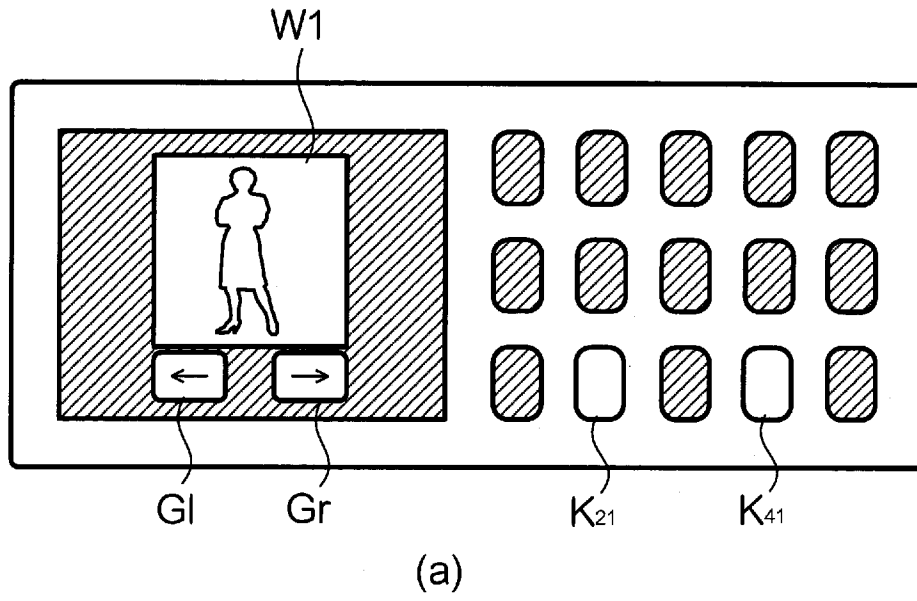


(b)

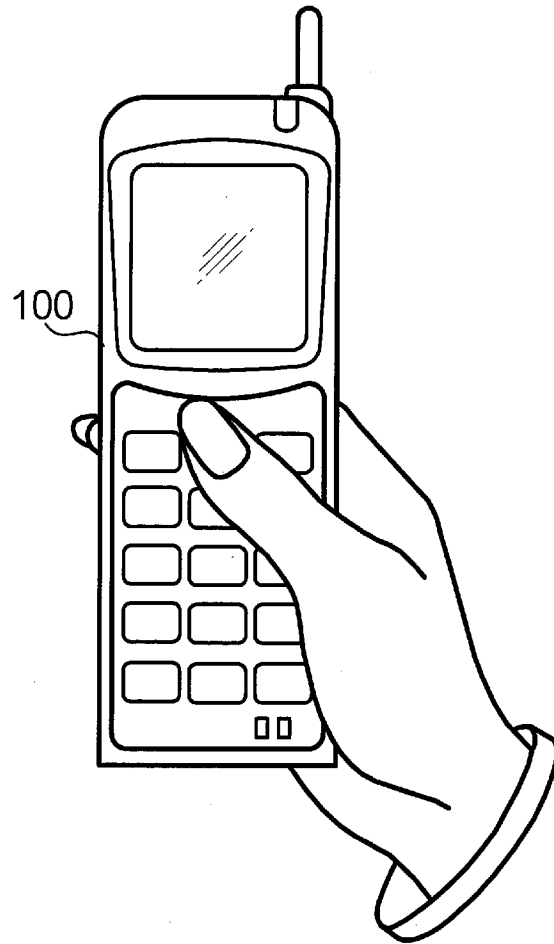
[図6]



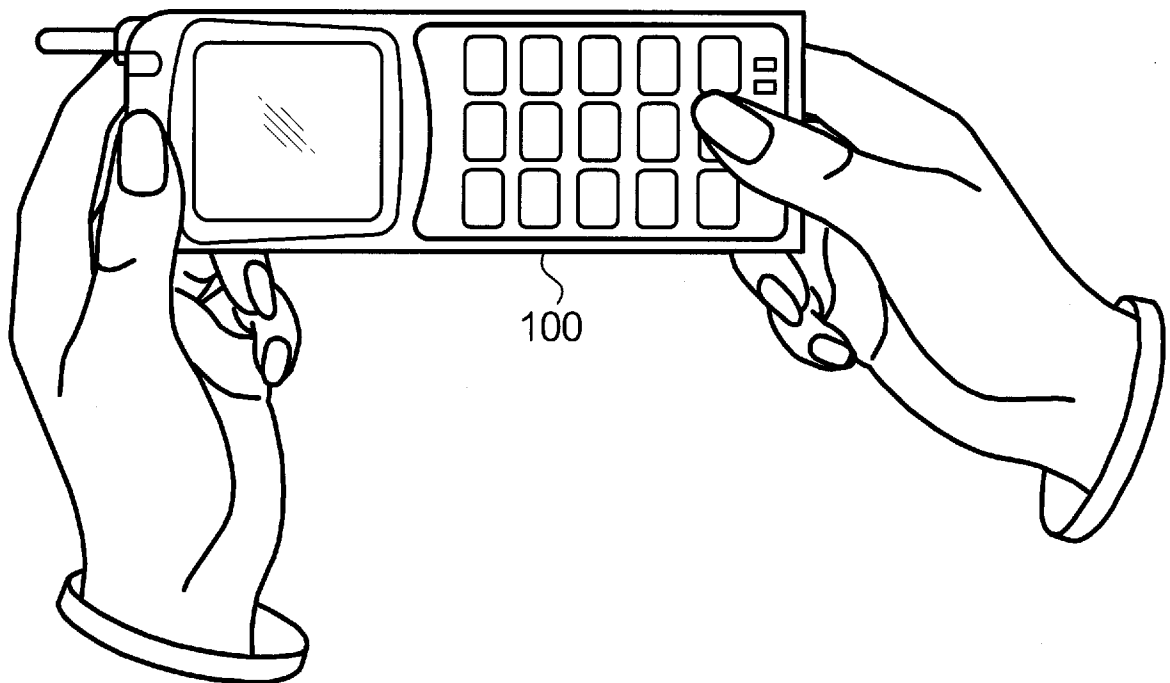
[図7]



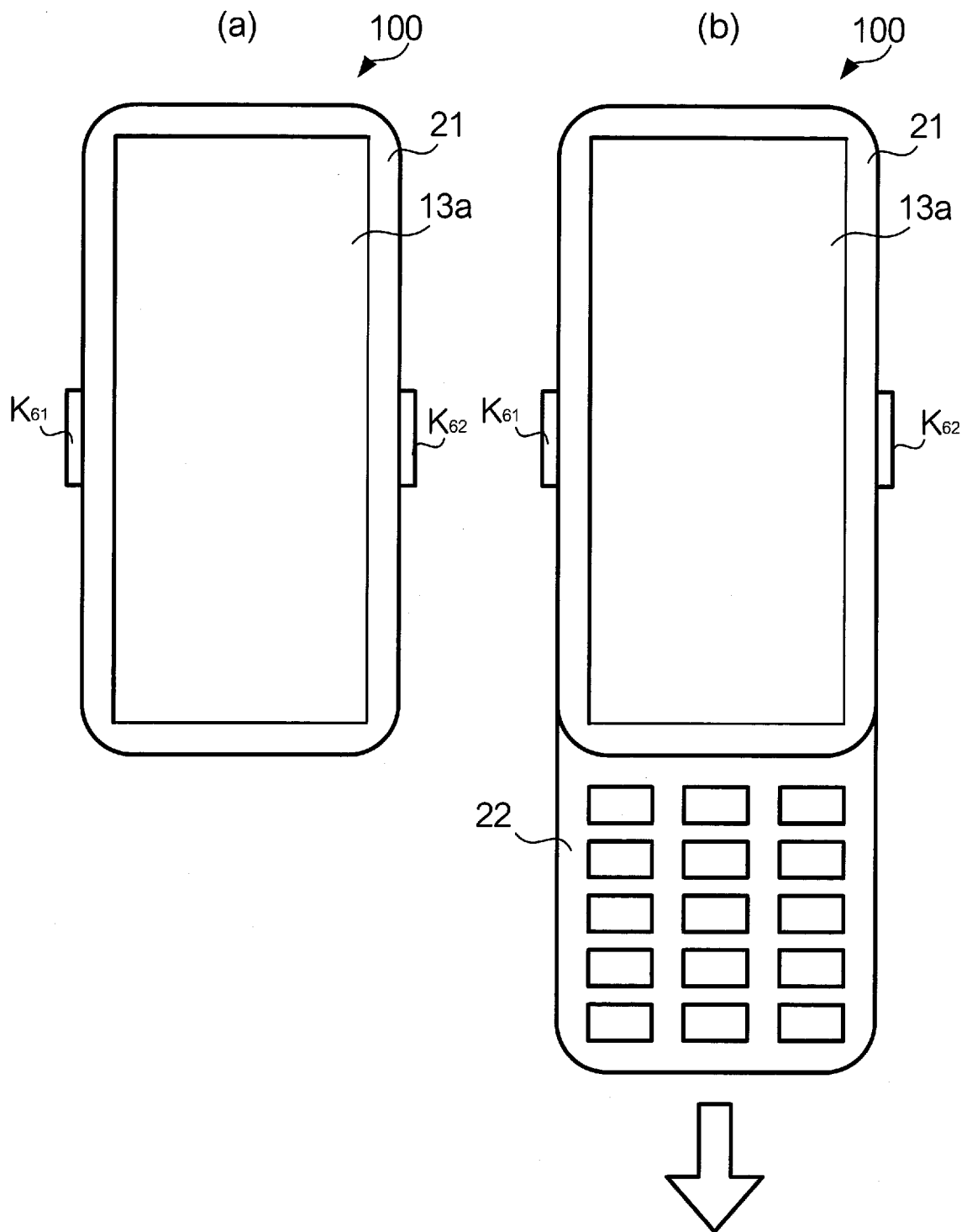
[図8]



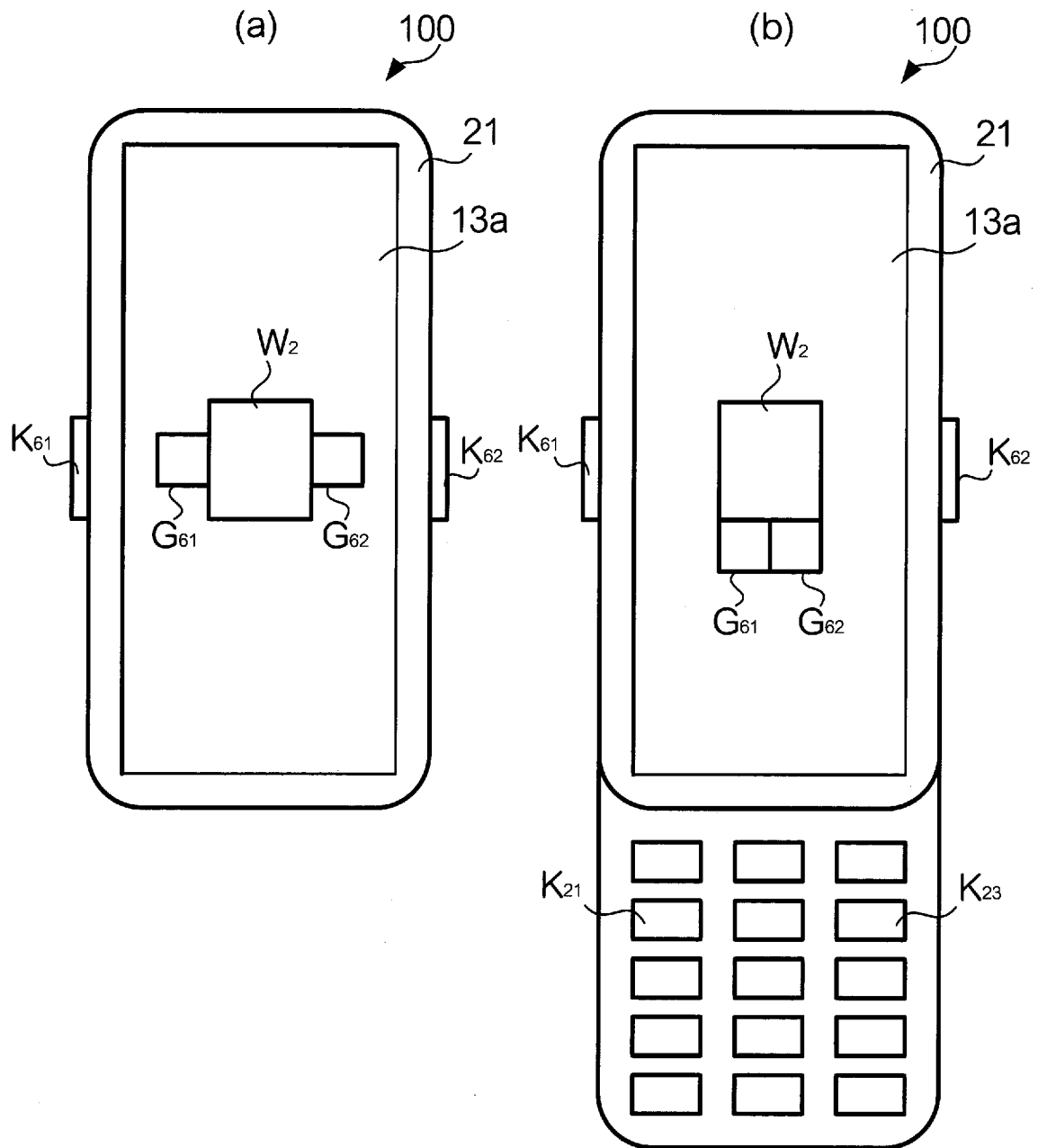
[図9]



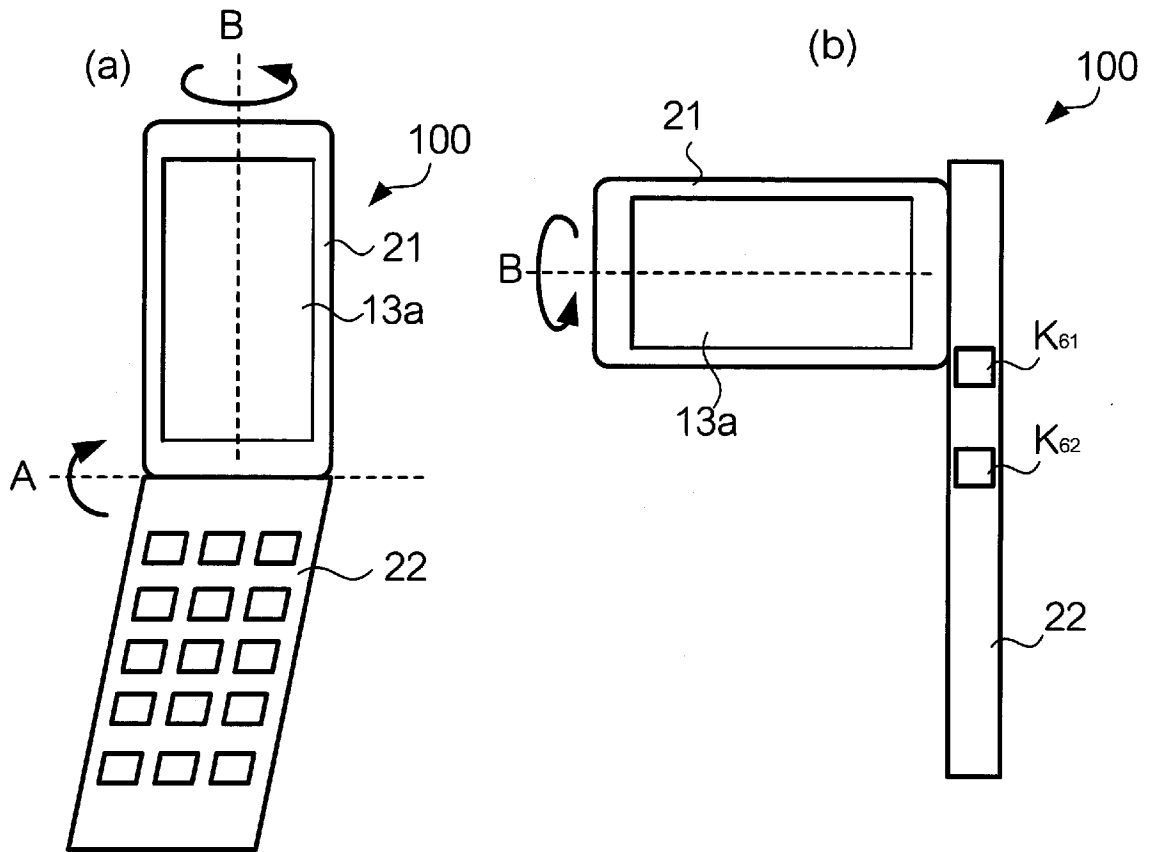
[図10]



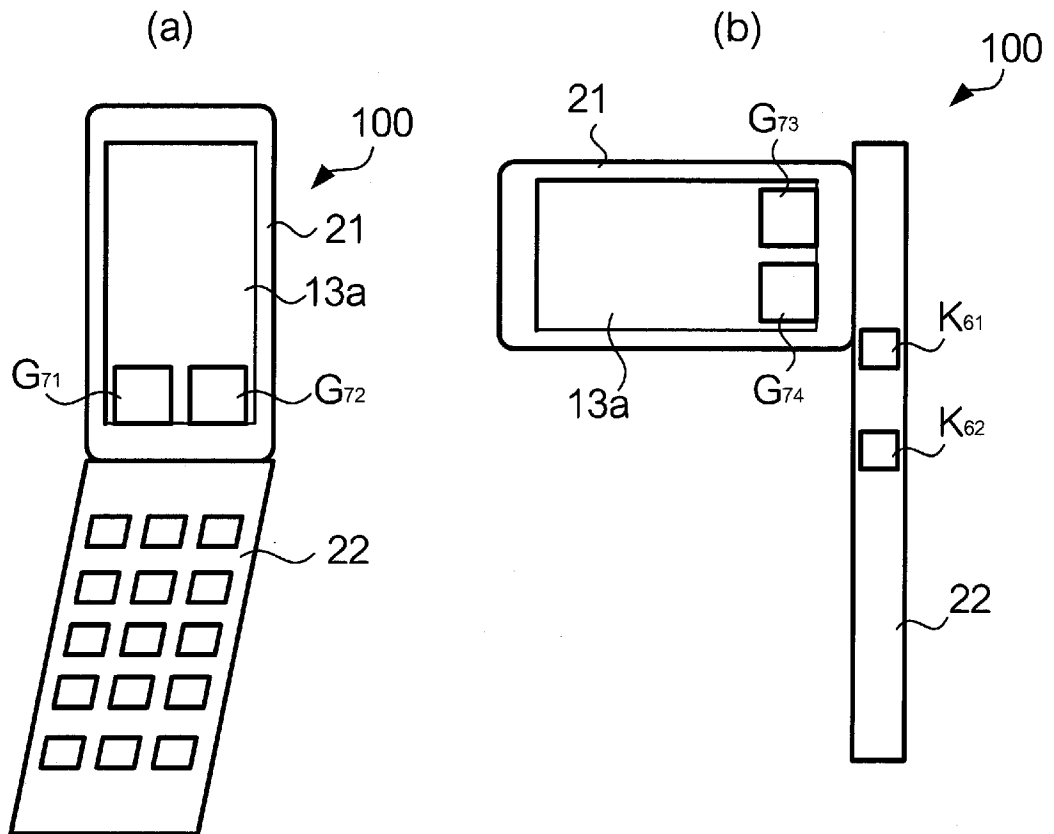
[図11]



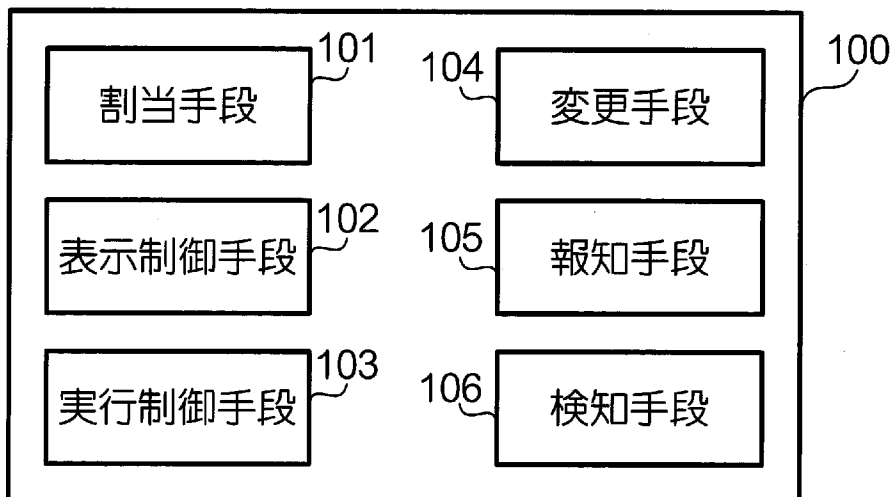
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2009/050035

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G06F3/048(2006.01) i, H04M1/00(2006.01) i, H04M1/02(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)
G06F3/048, H04M1/00, H04M1/02

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	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

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.
X Y	JP 2005-318164 A (Sharp Corp.), 10 November, 2005 (10.11.05), Par. Nos. [0040] to [0043], [0046]; Figs. 8 to 10 (Family: none)	1, 8, 11 2-7, 9, 10
Y	JP 2005-141541 A (Sony Ericsson Mobile Communications Japan, Inc.), 02 June, 2005 (02.06.05), Par. No. [0019] (Family: none)	2
Y	JP 2006-018713 A (Vodafone Kabushiki Kaisha), 19 January, 2006 (19.01.06), Par. Nos. [0041] to [0044]; Fig. 10 & EP 1770483 A1 & WO 2006/004063 A1	3, 7

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 09 February, 2009 (09.02.09)	Date of mailing of the international search report 24 February, 2009 (24.02.09)
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/050035

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2004-135118 A (Sony Ericsson Mobile Communications Japan, Inc.), 30 April, 2004 (30.04.04), Par. Nos. [0045], [0046]; Figs. 1, 2 (Family: none)	3, 9
Y	JP 2007-018423 A (Kyocera Corp.), 25 January, 2007 (25.01.07), Par. Nos. [0028] to [0030] (Family: none)	4-6
Y	JP 2007-164733 A (NEC Corp.), 28 June, 2007 (28.06.07), Par. No. [0081]; Fig. 14 & US 2007/0142093 A1 & CN 101030105 A	10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. G06F3/048(2006.01)i, H04M1/00(2006.01)i, H04M1/02(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 (IPC))
 Int.Cl. G06F3/048, H04M1/00, H04M1/02

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 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2009年
 日本国実用新案登録公報 1996-2009年
 日本国登録実用新案公報 1994-2009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
X Y	JP 2005-318164 A (シャープ株式会社) 2005. 11. 10, 段落【0040】-【0043】、【0046】、図8-10 (ファミリーなし)	1, 8, 11 2-7, 9, 10
Y	JP 2005-141541 A (ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーシ ョンズ株式会社) 2005. 06. 02, 段落【0019】 (ファミリーなし)	2

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。

<p>* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的な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</p>	<p>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</p>
--	---

国際調査を完了した日 09.02.2009	国際調査報告の発送日 24.02.2009
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 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) 円子 英紀 電話番号 03-3581-1101 内線 3521

C (続き) . 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
Y	JP 2006-018713 A (ボーダフォン株式会社) 2006. 01. 19, 段落【0041】－【0044】, 図10 & EP 1770483 A1 & WO 2006/004063 A1	3, 7
Y	JP 2004-135118 A (ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社) 2004. 04. 30, 段落【0045】, 【0046】, 図1, 2 (ファミリーなし)	3, 9
Y	JP 2007-018423 A (京セラ株式会社) 2007. 01. 25, 段落【0028】－【0030】 (ファミリーなし)	4 - 6
Y	JP 2007-164733 A (日本電気株式会社) 2007. 06. 28, 段落【0081】, 図14 & US 2007/0142093 A1 & CN 101030105 A	10