

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014年9月25日(25.09.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/147724 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 3/041 (2006.01) G06F 3/046 (2006.01)
G06F 3/044 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/057716
- (22) 国際出願日: 2013年3月18日(18.03.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 株式会社 東芝 (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) [JP/JP]; 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 栗田 幸宏(KURITA, Yukihiro); 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社 東芝 知的財産部内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人スズエ国際特許事務所, 外(S & S International PPC et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目12番9号 スズエ・アンド・スズエビル 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, AO, AT, AU, AZ, BA,

BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE AND INPUT METHOD

(54) 発明の名称: 電子機器および入力方法

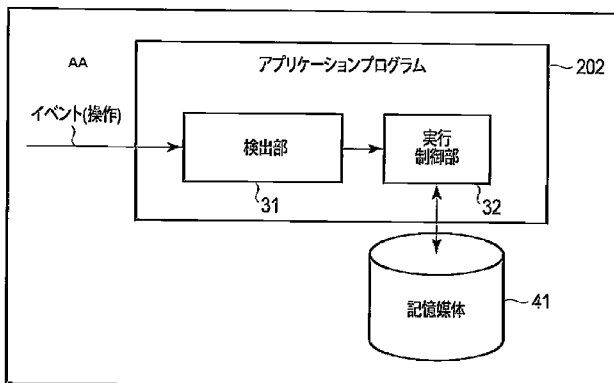


FIG. 3
31 Detection unit
32 Execution control unit
41 Storage medium
202 Application program
AA Event (user input)

(57) Abstract: An electronic device in an embodiment is provided with a touchscreen display, a detecting means, and an execution-controlling means. The touchscreen display is provided with a first sensor and a second sensor and displays an object on a screen. The detecting means is capable of detecting, via the first sensor, a first operation performed on the object. The detecting means is also capable of detecting, via the second sensor, a second operation performed on the object. The execution-controlling means executes a first process if the first operation is detected and executes a different second process if the second operation is detected.

(57) 要約: 実施形態によれば、電子機器は、タッチスクリーンディスプレイ、検出手段および実行制御手段を具備する。タッチスクリーンディスプレイは、第1センサと第2センサとを備え、画面上にオブジェクトを表示する。検出手段は、前記第1センサを介した前記オブジェクトに対する第1操作と、前記第2センサを介した前記オブジェクトに対する第2操作とを検出可能である。実行制御手段は、前記第1操作が検出された場合、第1処理を実行し、前記第2操作が検出された場合、前記第1処理とは異なる第2処理を実行する。

WO 2014/147724 A1

明 細 書

発明の名称：電子機器および入力方法

技術分野

[0001] 本発明の実施形態は、タッチスクリーンディスプレイを備える電子機器および当該電子機器に適用される入力方法に関する。

背景技術

[0002] 近年、タブレット、PDA、スマートフォンといった種々の電子機器が開発されている。この種の電子機器の多くは、ユーザによる入力操作を容易にするために、タッチスクリーンディスプレイを備えている。

[0003] ユーザは、タッチスクリーンディスプレイ上に表示されるメニューまたはオブジェクトを指などでタッチすることにより、これらメニューまたはオブジェクトに関連付けられた機能の実行を電子機器に指示することができる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2012-113666号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] このようなタッチスクリーンディスプレイには、指での操作だけでなく、ペンを用いた操作も受け付けるものがある。ペンを用いた操作は、指での操作よりも位置を精細に指示しやすい場合が多いので、例えば、画面に表示されている細かなオブジェクトを操作することや、文字を手書き入力すること、等に適している。

[0006] そのため、ユーザは、タッチスクリーンディスプレイを用いて入力する際に、指での操作とペンを用いた操作とを使い分けている場合がある。

[0007] 本発明の一形態は、タッチスクリーンディスプレイに対して指での操作とペンを用いた操作とが行われる場合に、それぞれの操作に適した機能を提供できる電子機器および入力方法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

[0008] 実施形態によれば、電子機器は、タッチスクリーンディスプレイ、検出手段および実行制御手段を具備する。タッチスクリーンディスプレイは、第1センサと第2センサとを備え、画面上にオブジェクトを表示する。検出手段は、前記第1センサを介した前記オブジェクトに対する第1操作と、前記第2センサを介した前記オブジェクトに対する第2操作とを検出可能である。実行制御手段は、前記第1操作が検出された場合、第1処理を実行し、前記第2操作が検出された場合、前記第1処理とは異なる第2処理を実行する。

図面の簡単な説明

- [0009] [図1]図1は、実施形態に係る電子機器の外観を示す斜視図である。
- [図2]図2は、同実施形態の電子機器のシステム構成を示すブロック図である。
- [図3]図3は、同実施形態の電子機器によって実行されるアプリケーションプログラムの機能構成を示すブロック図である。
- [図4]図4は、同実施形態の電子機器における指およびペンによる入力に応じた動作の第1の例を説明するための図である。
- [図5]図5は、同実施形態の電子機器における指およびペンによる入力に応じた動作の第2の例を説明するための図である。
- [図6]図6は、同実施形態の電子機器における指およびペンによる入力に応じた動作の第3の例を説明するための図である。
- [図7]図7は、同実施形態の電子機器によって用いられる動作テーブルの例を示す図である。
- [図8]図8は、同実施形態の電子機器によって実行される入力処理の手順の例を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、実施の形態について図面を参照して説明する。

図1は、一実施形態に係る電子機器の外観を示す斜視図である。この電子機器は、例えば、ペンまたは指によって手書き入力可能な携帯型電子機器で

ある。この電子機器は、タブレットコンピュータ、ノートブック型パーソナルコンピュータ、スマートフォン、PDA等として実現され得る。以下では、この電子機器がタブレットコンピュータ10として実現されている場合を想定する。タブレットコンピュータ10は、タブレットまたはストレートコンピュータとも称される携帯型電子機器であり、図1に示すように、本体11とタッチスクリーンディスプレイ17とを備える。タッチスクリーンディスプレイ17は、本体11の上面に重ね合わせるように取り付けられている。

[0011] 本体11は、薄い箱形の筐体を有している。タッチスクリーンディスプレイ17には、フラットパネルディスプレイと、フラットパネルディスプレイの画面上のペンまたは指の接触位置を検出するように構成されたセンサとが組み込まれている。フラットパネルディスプレイは、例えば、液晶表示装置(LCD)であってもよい。センサとしては、例えば、静電容量方式のタッチパネル(第1センサ)、電磁誘導方式のデジタイザ(第2センサ)などを使用することができるが、これに限られない。第1センサと第2センサは、ペンまたは指と画面上の接触を区別して検出できればどのようなものであってもよく、第1センサと第2センサは単一のH/Wであっても良く、別個のH/Wであっても良い。以下では、デジタイザとタッチパネルの2種類のセンサの双方がタッチスクリーンディスプレイ17に組み込まれている場合を想定する。

[0012] デジタイザ及びタッチパネルの各々は、フラットパネルディスプレイの画面と重なるように設けられる。タッチスクリーンディスプレイ17は、指を使用した画面に対するタッチ操作(接触操作)のみならず、ペン10Aを使用した画面に対するタッチ操作(接触操作)も検出することができる。ペン10Aは例えば電磁誘導ペンであってもよい。タッチパネル(第1センサ)は、指とタッチスクリーンディスプレイ17との接触を検知可能である。また、デジタイザ(第2センサ)は、ペン10Aとタッチスクリーンディスプレイ17との接触を検知可能である。ユーザは、ペン10Aまたは指を使用

してタッチスクリーンディスプレイ17上で様々なジェスチャ操作、例えば、タップ、ドラッグ、スワイプ、フリック、等を行うことができる。

[0013] また、ユーザは、ペン10Aを使用してタッチスクリーンディスプレイ17上で手書き入力操作を行うことができる。手書き入力操作中においては、画面上のペン10Aの動きの軌跡、つまり手書き入力操作によって手書きされるストローク（手書きストロークの軌跡）がリアルタイムに描画され、これによって手書きにより入力された複数の手書きストローク（各手書きストロークの軌跡）が画面上に表示される。

[0014] 図2は、実施形態におけるタブレットコンピュータ10のシステム構成を示す図である。

タブレットコンピュータ10は、図2に示されるように、CPU101、システムコントローラ102、メインメモリ103、グラフィクスコントローラ104、BIOS-ROM105、記録デバイス106、無線通信デバイス107、エンベデッドコントローラ（EC）108等を備える。

[0015] CPU101は、タブレットコンピュータ10内の各種モジュールの動作を制御するプロセッサである。CPU101は、記録デバイス106からメインメモリ103にロードされる各種プログラムを実行する。CPU101により実行されるプログラムには、オペレーティングシステム（OS）201、各種アプリケーションプログラム202が含まれている。アプリケーションプログラム202には、例えば手書き文字認識プログラム、ブラウザプログラム、画像編集プログラム、文書作成プログラム、メールプログラムなどが含まれる。

[0016] また、CPU101は、BIOS-ROM105に格納された基本入出力システム（BIOS）も実行する。BIOSは、ハードウェア制御のためのプログラムである。

[0017] システムコントローラ102は、CPU101のローカルバスと各種コンポーネントとの間を接続するデバイスである。システムコントローラ102には、メインメモリ103をアクセス制御するメモリコントローラも内蔵さ

れている。また、システムコントローラ102は、シリアルバスなどを介してグラフィクスコントローラ104との通信を実行する機能も有している。

[0018] グラフィクスコントローラ104は、タブレットコンピュータ10のディスプレイモニタとして使用されるLCD17Aを制御する表示コントローラである。グラフィクスコントローラ104によって生成される表示信号はLCD17Aに送られる。LCD17Aは、表示信号に基づいて画面イメージを表示する。LCD17Aの上層には、画面上の指の接触位置を検知するための第1センサとしてタッチパネル17Bが配置されている。さらに、LCD17Aの下層には、画面上のペン10Aの接触位置を検知するための第2センサとしてデジタイザ17Cが配置されている。タッチパネル17Bは、LCD17Aの画面上で入力を行うための静電容量式のポインティングデバイスである。指が接触される画面上の接触位置及び接触位置の動き等はタッチパネル17Bによって検出される。デジタイザ17CはLCD17Aの画面上で入力を行うための電磁誘導式のポインティングデバイスである。ペン10Aが接触される画面上の接触位置及び接触位置の動き等はデジタイザ17Cによって検出される。

[0019] OS201は、タッチパネル17Bを制御するドライバプログラムと協働して、画面上に指が接触したこと、およびその接触位置を示す入力イベントを発行する。また、OS201は、デジタイザ17Cを制御するドライバプログラムと協働して、画面上にペン10Aが接触したこと、およびその接触位置を示す入力イベントを発行する。

[0020] 無線通信デバイス107は、無線LANまたは3G移動通信などの無線通信を実行するように構成されたデバイスである。

[0021] EC108は、電力管理のためのエンベデッドコントローラを含むワンチップマイクロコンピュータである。EC108は、ユーザによるパワーボタンの操作に応じてタブレットコンピュータ10を電源オンまたは電源オフする機能を有している。

[0022] 次に、本実施形態におけるアプリケーションプログラム202により実現

される機能構成について、図3を参照しながら説明する。CPU101は、アプリケーションプログラム202を実行することにより、検出部31、実行制御部32等の機能を実現する。なお、図3に示す機能構成は、OS201によって実現されてもよい。すなわち、CPU101は、OS201を実行することにより、検出部31、実行制御部32等の機能を実現することもできる。つまり、図3に示す機能構成は、CPU101によって実行される各種ソフトウェアに組み込まれ得る。

[0023] 検出部31は、LCD17Aの画面に表示されているオブジェクトに対する操作を検出する。このオブジェクトは、例えば、ボタン、アイコン、入力エリア等の、ユーザによって操作され得るグラフィカルユーザインタフェース(GUI)のオブジェクトである。検出部31は、例えば、タッチパネル(第1センサ)17Bを介した、オブジェクトに対する指を使用した第1操作を検出可能である。また、検出部31は、例えば、デジタイザ(第2センサ)17Cを介した、オブジェクトに対するペン10Aを使用した第2操作を検出可能である。

[0024] より具体的には、検出部31は、OS201によって発行された入力イベントを受け取る。上述したように、OS201は、タッチパネル17Bを制御するドライバプログラムと協働して、画面上に指が接触したこと、その接触位置、接触位置の動き等を示す第1入力イベントを発行する。つまり、OS201は、指を使用した画面に対するタッチ操作に応じた第1入力イベントを発行する。検出部31は、発行された第1入力イベントを受け取り、この第1入力イベントに示される指の接触位置が、画面上のオブジェクトに対応する領域内である場合、指を使用したオブジェクトに対する第1操作として検出する。

[0025] さらに、OS201は、デジタイザ17Cを制御するドライバプログラムと協働して、画面上にペン10Aが接触したこと、その接触位置、接触位置の動き等を示す第2入力イベントを発行する。つまり、OS201は、ペン10Aを使用した画面に対するタッチ操作に応じた第2入力イベントを発行

する。検出部 31 は、発行された第 2 入力イベントを受け取り、この第 2 入力イベントに示されるペン 10A の接触位置が、画面上のオブジェクトに対応する領域内である場合、ペン 10A を使用したオブジェクトに対する第 2 操作として検出する。

[0026] 検出部 31 は、検出された操作（または受け取った入力イベント）を実行制御部 32 に出力する。

[0027] 実行制御部 32 は、検出部 31 によって検出された操作に基づいて、処理の実行を制御する。実行制御部 32 は、第 1 操作が検出された場合、第 1 処理を実行し、第 2 操作が検出された場合、第 1 処理とは異なる第 2 処理を実行する。

[0028] より具体的には、実行制御部 32 は、検出された操作が第 1 操作である場合、指を使用した操作に関連付けられた第 1 処理を実行する。また、実行制御部 32 は、検出された操作が第 2 操作である場合、ペン 10A を使用した操作に関連付けられた第 2 処理を実行する。第 1 処理は、指を使用した操作に適した機能を提供するために、指での操作に適した GUI（例えば、指で選択しやすいアイコン、ボタン等）を表示する処理を含む。第 2 処理は、ペン 10A を使用した操作に適した機能を提供するために、ペン 10A での操作に適した GUI（例えば、ペン 10A で文字や図形を手書きするための入力エリア等）を表示する処理を含む。

[0029] 図 4 から図 6 を参照して、指 10B による操作とペン 10A による操作のそれぞれに応じた、アプリケーションプログラム 202 または OS 201 の動作の例について説明する。

[0030] 図 4 に示す画面 51 には、ロックの解除を指示するためのスライドボタン 52（オブジェクト）が設けられている。このスライドボタン 52 では、例えば、ボタン（つまみ）52A を左から右へスライドさせる操作に応じて、画面 51 のロックが解除される。ボタン 52A が指 10B でスライドされた場合（指 10B でロックが解除された場合）には、複数のアプリケーションプログラムの内のいずれかを起動可能なデスクトップ画面（ホーム画面とも

称する) 54が表示され、ボタン52Aがペン10Aでスライドされた場合(ペン10Aでロックが解除された場合)には、手書き文書を作成するためのアプリケーションプログラムが起動され、手書き文書作成のための画面55が表示される。

[0031] より具体的には、OS201は、タッチパネル(第1センサ)17Bによって、指10Bを使用してボタン52Aを左から右へスライドさせる操作が検出されたことに応じて、指10Bを使用してボタン52Aを左から右へスライドさせる操作が行われたことを示すイベントを発行する。検出部31(例えば、OS201に設けられた検出部31)は、OS201によって発行されたイベントを受け取り(検出し)、実行制御部32に出力する。

[0032] そして、実行制御部32(例えば、OS201に設けられた実行制御部32)は、そのイベントが、指10Bを使用してボタン52Aを左から右へスライドさせる操作が行われたことを示すとき、デスクトップ画面54を表示する。デスクトップ画面54には、例えば、各種のアプリケーションの起動を指示するためのアイコン54Aが表示されている。各アイコン54Aは、指10Bでのタッチ操作に適したサイズで表示されているので、ユーザは、アイコン54Aに対応するアプリケーションの起動を容易に指示することができる。

[0033] また、OS201は、デジタイザ(第2センサ)17Cによって、ペン10Aを使用してボタン52Aを左から右へスライドさせる操作が検出されたことに応じて、ペン10Aを使用してボタン52Aを左から右へスライドさせる操作が行われたことを示すイベントを発行する。検出部31は、OS201によって発行されたイベントを受け取り(検出し)、実行制御部32に出力する。

[0034] そして、実行制御部32は、そのイベントが、ペン10Aを使用してボタン52Aを左から右へスライドさせる操作が行われたことを示すとき、手書きメモのアプリケーションプログラム(ノートアプリ)を起動する。手書きメモのアプリケーションプログラムが起動されたことに応じて、手書きメモ

を行うための画面55が表示される。ユーザは、例えば、ペン10Aを用いて画面55上に文字や図形を手書きすることができる。

[0035] 以上の構成により、指10Bでロックが解除された場合にはデスクトップ画面54が表示され、ペン10Aでロックが解除された場合には、手書きのメモをするための画面55が表示される。これにより、ユーザは、指10Bでロックを解除した場合にはデスクトップ画面54上のアイコン54Aの一つを選択して、対応するアプリケーションの起動を指示でき、また、ペン10Aでロックを解除した場合には表示された画面55上に直ちにメモの手書きを開始することができる。

[0036] また、図5に示す画面61には、検索を指示するための検索ボタン62（オブジェクト）が設けられている。この検索ボタン62は、例えば、検索キーとして用いられる文字（文字列）や記号、図形等の入力の開始を指示するために用いられる。この検索ボタン62が指10Bでタップ（タッチ）された場合には、検索キーをキーボード入力するための入力エリア65が表示される。なお、検索ボタン62が指10Bでタップされた場合、ソフトウェアキーボード66がさらに表示されてもよい。検索ボタン62がペン10Aでタップ（タッチ）された場合には、検索キーを手書き入力するための入力エリア68が表示される。

[0037] より具体的には、OS201は、タッチパネル（第1センサ）17Bによって、指10Bを使用してボタン62をタップする操作が検出されたことに応じて、指10Bを使用してボタン62をタップする操作が行われたことを示すイベントを発行する。検出部31（例えば、アプリケーション202に設けられた検出部31）は、OS201によって発行されたイベントを受け取り（検出し）、実行制御部32に出力する。

[0038] そして、実行制御部32（例えば、アプリケーション202に設けられた実行制御部32）は、そのイベントが、指10Bを使用してボタン62をタップする操作が行われたことを示すとき、ソフトウェアキーボード66とキーボード入力（テキスト入力）を用いる検索画面64とを表示する。なお、

実行制御部32は、ソフトウェアキーボード66とキーボード入力を用いる検索画面64とを表示するために、アプリケーション202に対して、対応するコマンド（または、関数、プログラム、等）を実行するように要求（指示）してもよい。キーボード入力を用いる検索画面64には、例えば、キーボード入力のための入力エリア65と検索の実行を指示するための検索ボタン62とが設けられている。ユーザは、例えば、ソフトウェアキーボード66上のキー（ボタン）をタップすることによって、入力エリア65内に検索キー（文字列）を入力し、検索ボタン62をタップすることによって、入力された検索キーを用いた検索（例えば、ウェブ検索、ファイル検索、文書検索、画像検索等）を、アプリケーション202に指示することができる。

[0039] また、OS201は、デジタイザ（第2センサ）17Cによって、ペン10Aを使用してボタン62をタップする操作が検出されたことに応じて、ペン10Aを使用してボタン62をタップする操作が行われたことを示すイベントを発行する。検出部31は、OS201によって発行されたイベントを受け取り（検出し）、実行制御部32に出力する。

[0040] そして、実行制御部32は、そのイベントが、ペン10Aを使用してボタン62をタップする操作が行われたことを示すとき、手書き入力を用いる検索画面67を表示する。なお、実行制御部32は、手書き入力を用いる検索画面67を表示するために、アプリケーション202に対して、対応するコマンド（または、関数、プログラム、等）を実行するように要求（指示）してもよい。手書き入力を用いる検索画面67には、例えば、手書き入力のための入力エリア68と検索の実行を指示するための検索ボタン62とが設けられている。ユーザは、例えば、ペン10Aを使用して入力エリア68内にストロークを手書きすることによって、検索キー（文字列、記号、図形等）を入力し、検索ボタン62をタップすることによって、入力された検索キーを用いた検索（例えば、ウェブ検索、ファイル検索、文書検索、画像検索、等）を、アプリケーション202に指示することができる。

[0041] 以上の構成により、指10Bで検索ボタン62がタップされた場合には、

ソフトウェアキーボード66とキーボード入力（テキスト入力）を用いる検索画面64とが表示され、検索ボタン62がペン10Aでタップされた場合には、手書き入力を用いる検索画面67が表示される。これにより、ユーザは、指10Bで検索ボタン62をタップした場合にはソフトウェアキーボードを使用して、検索キーを入力でき、ペン10Aで検索ボタン62をタップした場合には手書きにより検索キーを入力することができる。したがって、画面にキーボード入力と手書き入力を切り替えるためのボタン等を設けることなく、指10Bを使用した入力とペン10Aを使用した入力のそれぞれに適した、直感的なユーザインタフェースを提供することができる。

[0042] なお、OS201は、さらに、デジタイザ（第2センサ）17Cによって、ペン10Aを使用して入力エリア65をタップする操作が検出されたことに応じて、ペン10Aを使用して入力エリア65をタップする操作が行われたことを示すイベントを発行してもよい。検出部31は、OS201によって発行されたイベントを受け取り（検出し）、実行制御部32に出力する。実行制御部32は、そのイベントが、ペン10Aを使用して入力エリア65をタップする操作が行われたことを示すとき、手書き入力を用いる検索画面67（入力エリア68）を表示することもできる。

[0043] 次いで、図6に示す画面71には、LCD17Aの画面の少なくとも一部（例えば、画面の画像のスクリーンショット）の保存を指示するためのスクリーンショットボタン72（オブジェクト）が設けられている。このスクリーンショットボタン72が指10Bでタップ（タッチ）された場合には、LCD17Aの画面の少なくとも一部が保存され、スクリーンショットボタン72がペン10Aでタップ（タッチ）された場合には、LCD17Aの画面の少なくとも一部に手書き入力するためのプログラムが実行され、手書き入力されたストロークと画面の少なくとも一部とが保存される。

[0044] より具体的には、OS201は、タッチパネル（第1センサ）17Bによって、指10Bを使用してボタン72をタップする操作が検出されたことに応じて、指10Bを使用してボタン72をタップする操作が行われたことを

示すイベントを発行する。検出部31（例えば、アプリケーション202に設けられた検出部31）は、OS201によって発行されたイベントを受け取り（検出し）、実行制御部32に出力する。

[0045] そして、実行制御部32（例えば、アプリケーション202に設けられた実行制御部32）は、そのイベントが、指10Bを使用してボタン72をタップする操作が行われたことを示すとき、LCD17Aの画面の少なくとも一部のスクリーンショット（スクリーンショットの画像ファイル）71を記憶媒体41（記録デバイス106等）に保存する。なお、実行制御部32は、スクリーンショット71を保存するために、アプリケーション202に対して、対応するコマンド（または、関数、プログラム、等）を実行するように要求（指示）してもよい。

[0046] また、OS201は、デジタイザ（第2センサ）17Cによって、ペン10Aを使用してボタン72をタップする操作が検出されたことに応じて、ペン10Aを使用してボタン72をタップする操作が行われたことを示すイベントを発行する。検出部31は、OS201によって発行されたイベントを受け取り（検出し）、実行制御部32に出力する。

[0047] そして、実行制御部32は、そのイベントが、ペン10Aを使用してボタン72をタップする操作が行われたことを示すとき、LCD17Aの画面の少なくとも一部に手書き入力するためのプログラム（例えば、手書き入力のためのユーザインタフェース（UI）を提供するプログラム）を実行し、手書き入力された文字や図形等のストロークを含む手書きメモ74と、画面の少なくとも一部のスクリーンショット73を記憶媒体41に保存する。実行制御部32は、このプログラムを実行することによって、例えば、画面の少なくとも一部に、現在表示されている画面の画像が透過される入力エリアを設定する。これによりユーザは、この入力エリアに対して文字や図形を手書きすることができる。なお、実行制御部32は、手書き入力するためのプログラムを実行し、手書きメモ74が書き込まれたスクリーンショット73を保存するために、アプリケーション202に対して、対応するコマンド（ま

たは、関数、プログラム、等) を実行するように要求 (指示) してもよい。

[0048] 以上の構成により、スクリーンショットボタン72が指10Bでタップされた場合には、LCD17Aの画面のスクリーンショット71が保存され、スクリーンショットボタン72がペン10Aでタップされた場合には、LCD17Aの画面のスクリーンショット上に手書き入力するためのUIが提供され、手書きメモ74が書き込まれたスクリーンショット73が保存される。これにより、ユーザは、指10Bでスクリーンショットボタン72をタップした場合には画面のスクリーンショット71を保存でき、また、ペン10Aでスクリーンショットボタン72をタップした場合には、画面のスクリーンショット71に手書きのメモを加えた上で、手書きメモ74が書き込まれたスクリーンショット73を保存することができる。

[0049] 本実施形態では、図4から図6に示した動作のように、各種のオブジェクトに対して、指10Bを使用した入力に応じた処理と、ペン10Aを使用した入力に応じた処理とを関連付けることができる。

[0050] 図7は、オブジェクトに対して、指10Bを使用した入力 (第1操作) に応じた動作 (第1処理) とペン10Aを使用した入力 (第2操作) に応じた動作 (第2処理) とが関連付けられていることを示す動作情報を含む動作テーブルの例を示す。この動作テーブルでは、各オブジェクトに対して、指10Bを使用した入力、すなわちタッチパネル17Bによって検出された入力に応じた動作と、ペン10Aを使用した入力、すなわちデジタイザ17Cを使用した入力に応じた動作とが関連付けられている。動作テーブルは、例えば、記憶媒体41に格納されている。

[0051] 動作テーブルでは、例えば、図4に示した例のように、スライドボタン (ロック解除ボタン) 52に対して、指10Bを使用した入力による動作として「ホーム画面を表示する」ことが関連付けられ、ペン10Aを使用した入力による動作として「手書きメモのアプリケーションを起動する」ことが関連付けられている。また、図5に示した例のように、検索ボタン62に対して、指10Bを使用した入力による動作として「ソフトウェアキーボードと

キーボード入力を用いる検索画面とを表示する」ことが関連付けられ、ペン 10A を使用した入力による動作として「手書き入力を用いる検索画面を表示する」ことが関連付けられている。さらに、図 6 に示した例のように、スクリーンショットボタン 72 に対して、指 10B を使用した入力による動作として「ディスプレイのスクリーンショットを保存する」ことが関連付けられ、ペン 10A を使用した入力による動作として「ディスプレイのスクリーンショット上に手書き入力するための UI を提供し、手書きのメモが書き込まれたスクリーンショットを保存する」ことが関連付けられている。

[0052] 実行制御部 32 は、オブジェクトに対する入力（操作）が検出された場合、記憶媒体 41 に格納された動作テーブルから、当該オブジェクトに対応する動作情報（エントリ）を読み出す。そして、実行制御部 32 は、読み出された動作情報に基づいて、指 10B を使用した入力に関連付けられた動作と、ペン 10A を使用した入力に関連付けられた動作のいずれか一方が実行されるように制御する。すなわち、実行制御部 32 は、読み出された動作情報に基づいて、指 10B を使用した入力（第 1 操作）が検出された場合、指 10B を使用した入力に関連付けられた動作（第 1 処理）を実行し、ペン 10A を使用した入力（第 2 操作）が検出された場合、ペン 10A を使用した入力に関連付けられた動作（第 2 処理）を実行する。

[0053] なお、上述の動作テーブルは一例であり、各種のオブジェクトに対して、指 10B を使用した入力とペン 10A を使用した入力とに応じた様々な動作を関連付けることができる。動作テーブルでは、オブジェクトに対して、上述のような動作の内容に限らず、その動作を行うためのコマンド、関数、プログラム等が関連付けられてもよい。また、動作テーブルに含まれる動作情報は、アプリケーション 202 や OS 201 によって規定されてもよいし、動作情報を設定するための設定画面等を用いて、ユーザによって設定されてもよい。さらに、1 つの画面に表示される複数のオブジェクトの各々に対して、指 10B を使用した入力に応じた動作とペン 10A を使用した入力に応じた動作とを関連付けることもできる。

- [0054] 次いで、図8のフローチャートを参照して、アプリケーションプログラム202（またはOS201）によって実行される入力処理の手順の例について説明する。
- [0055] まず、検出部31は、OS201から、LCD17Aの画面に表示されているオブジェクトに対する入力イベントを受け取る（ブロックB11）。検出部31は、例えば、指10Bを使用した画面に対するタッチ操作に応じた入力イベント（すなわち、タッチパネル17Bによって検出されるタッチ操作に応じた入力イベント）、またはペン10Aを使用した画面に対するタッチ操作に応じた入力イベント（すなわち、デジタイザ17Cによって検出されるタッチ操作に応じた入力イベント）を受け取る。
- [0056] 次いで、実行制御部32は、検出部31によって受け取られた入力イベントが、ペン10Aによる入力を示すイベントであるか否かを判定する（ブロックB12）。入力イベントは、例えば、そのイベントの内容を表す各種のパラメータを含む。実行制御部32は、それらパラメータを用いて、入力イベントがペン10Aによる入力を示すイベントであるか、指10Bによる入力を示すイベントであるか、等を判定することができる。
- [0057] 入力イベントがペン10Aによる入力を示すイベントである場合（ブロックB12のYES）、実行制御部32は、ペン10Aによる入力に関連付けられた処理を実行する（ブロックB13）。一方、入力イベントがペン10Aによる入力を示すイベントでない場合（ブロックB12のNO）、すなわち、入力イベントが指10Bによる入力を示すイベントである場合、実行制御部32は、指10Bによる入力に関連付けられた処理（例えば、アプリケーション202やOS201の通常の処理）を実行する（ブロックB14）。ペン10Aによる入力に関連付けられた処理と、指10Bによる入力に関連付けられた処理との例は、図4から図7を参照して説明した通りである。
- [0058] 以上説明したように、本実施形態によれば、タッチスクリーンディスプレイに対して指での操作とペンを用いた操作とが行われる場合に、それぞれの操作に適した機能を提供することができる。タッチスクリーンディスプレイ

17は、タッチパネル（第1センサ）17Bとデジタイザ（第2センサ）17Cとを備え、画面上にオブジェクトを表示する。検出部31は、タッチパネル17Bを介したオブジェクトに対する第1操作（例えば、指10Bでの操作）を検出し、デジタイザ17Cを介した当該オブジェクトに対する第2操作（例えば、ペン10Aでの操作）を検出する。実行制御部32は、第1操作が検出された場合、第1処理を実行し、第2操作が検出された場合、第1処理とは異なる第2処理を実行する。これにより、第1操作と第2操作のそれぞれに適した機能を提供することができる。

[0059] なお、本実施形態の入力処理の手順は全てソフトウェアによって実行することができる。このため、入力処理の手順を実行するプログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を通じてこのプログラムを通常のコンピュータにインストールして実行するだけで、本実施形態と同様の効果を容易に実現することができる。

[0060] 本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

請求の範囲

- [請求項1] 第1センサと第2センサとを備え、画面上にオブジェクトを表示するタッチスクリーンディスプレイと、
前記第1センサを介した前記オブジェクトに対する第1操作と、前記第2センサを介した前記オブジェクトに対する第2操作とを検出可能な検出手段と、
前記第1操作が検出された場合、第1処理を実行し、前記第2操作が検出された場合、前記第1処理とは異なる第2処理を実行する実行制御手段とを具備する電子機器。
- [請求項2] 前記第1センサは、指と前記タッチスクリーンディスプレイとの接触を検出可能であって、
前記第2センサは、ペンと前記タッチスクリーンディスプレイとの接触を検出可能である請求項1記載の電子機器。
- [請求項3] 前記第1センサはタッチパネルであり、
前記第2センサはデジタイザである請求項2記載の電子機器。
- [請求項4] 前記オブジェクトに対して、前記第1操作に応じた前記第1処理と、前記第2操作に応じた前記第2処理とが関連付けられていることを示す動作情報を格納する記憶処理手段をさらに具備し、
前記実行制御手段は、前記動作情報に基づいて、前記第1操作が検出された場合、前記第1処理を実行し、前記第2操作が検出された場合、前記第2処理を実行する請求項1記載の電子機器。
- [請求項5] 前記オブジェクトは、ロックの解除を指示するためのオブジェクトであり、
前記第1処理は、複数のアプリケーションプログラムのうちのいずれかを起動可能な画面を表示する処理を含み、
前記第2処理は、手書き文書を作成するためのアプリケーションプログラムを起動する処理を含む請求項1記載の電子機器。
- [請求項6] 前記オブジェクトは、検索を指示するためのオブジェクトであり、

前記第1処理は、検索キーをキーボード入力するための入力エリアを表示する処理を含み、

前記第2処理は、検索キーを手書き入力するための入力エリアを表示する処理を含む請求項1記載の電子機器。

[請求項7]

前記オブジェクトは、前記画面の少なくとも一部の保存を指示するためのオブジェクトであり、

前記第1処理は、前記画面の少なくとも一部を保存する処理を含み、

前記第2処理は、前記画面の少なくとも一部に手書き入力するためのプログラムを実行し、手書き入力されたストロークと画面の少なくとも一部とを保存する処理を含む請求項1記載の電子機器。

[請求項8]

第1センサと第2センサとを備え、且つ画面にオブジェクトを表示するタッチスクリーンディスプレイを用いた入力方法であって、

前記第1センサを介した前記オブジェクトに対する第1操作と、前記第2センサを介した前記オブジェクトに対する第2操作とを検出し、

前記第1操作が検出された場合、第1処理を実行し、前記第2操作が検出された場合、前記第1処理とは異なる第2処理を実行する入力方法。

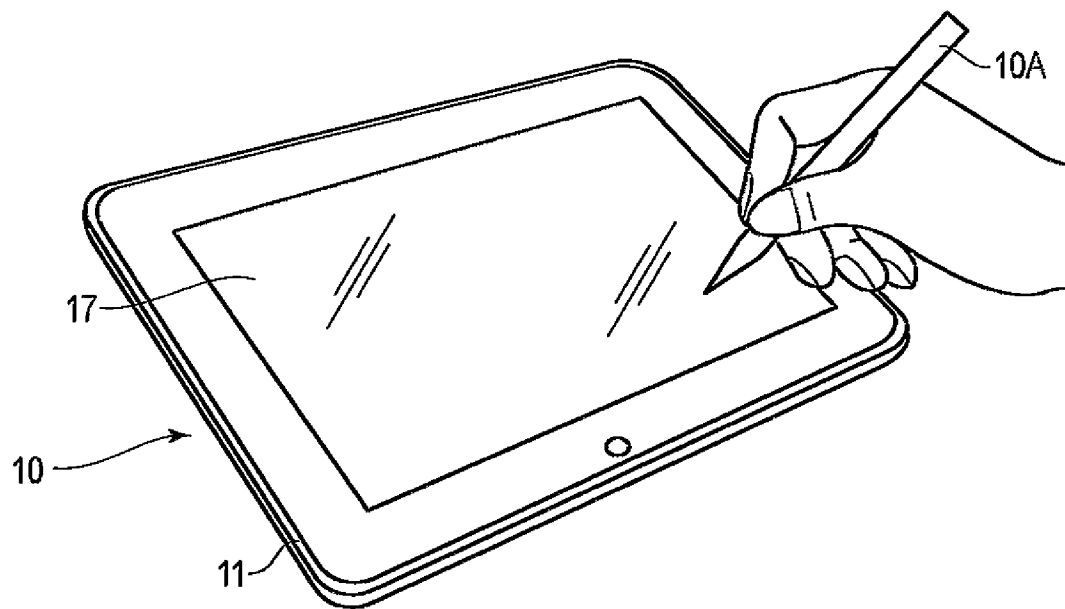
[請求項9]

第1センサと第2センサとを備え、且つ画面にオブジェクトを表示するタッチスクリーンディスプレイに接続されたコンピュータにより実行されるプログラムであって、前記プログラムは、

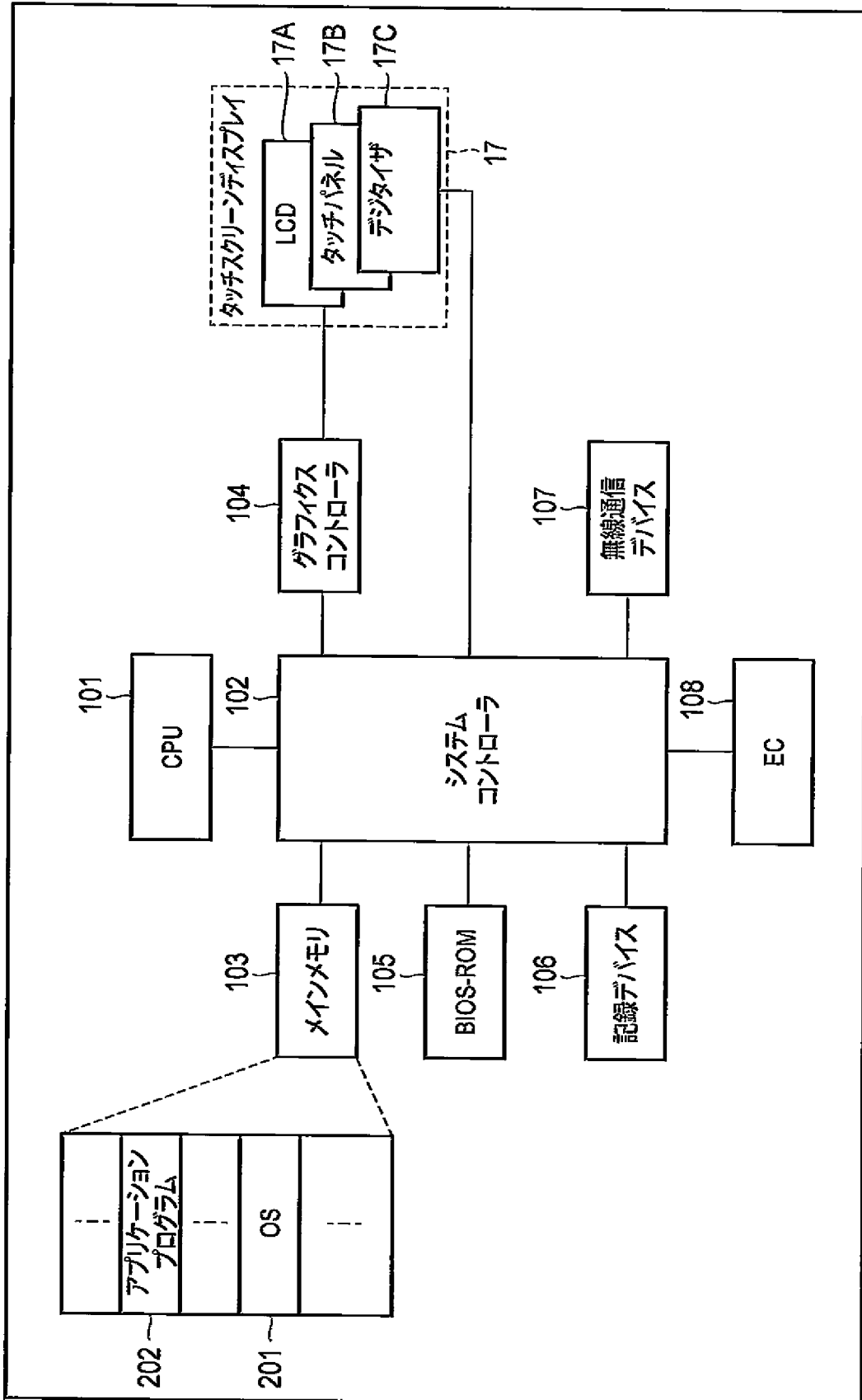
前記第1センサを介した前記オブジェクトに対する第1操作と、前記第2センサを介した前記オブジェクトに対する第2操作とを検出する手順と、

前記第1操作が検出された場合、第1処理を実行し、前記第2操作が検出された場合、前記第1処理とは異なる第2処理を実行する手順とを前記コンピュータに実行させるプログラム。

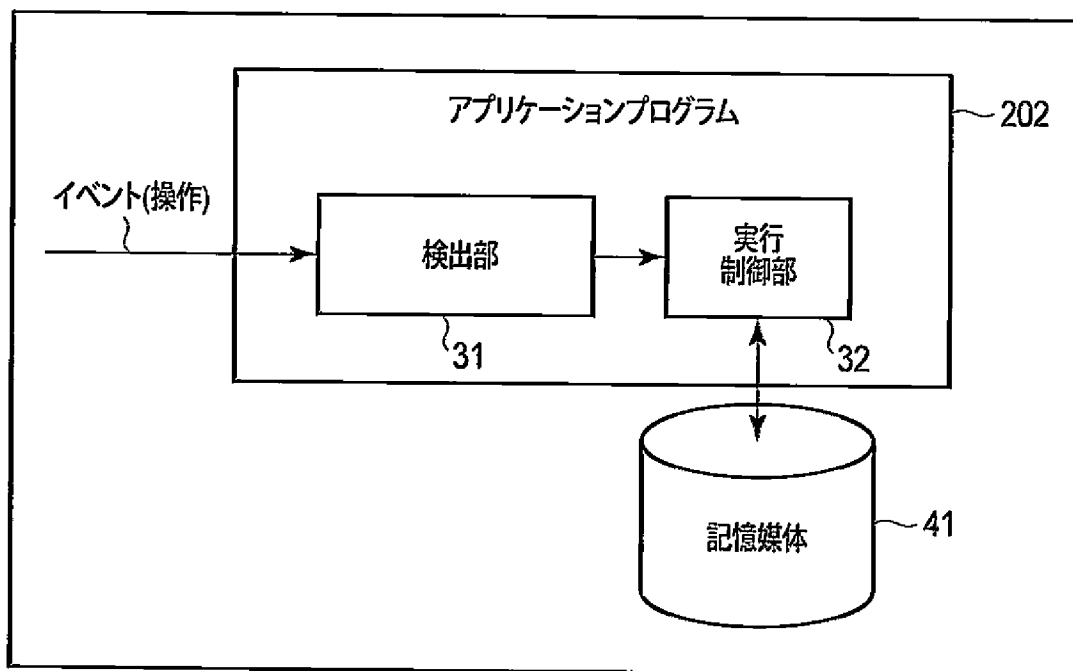
[図1]



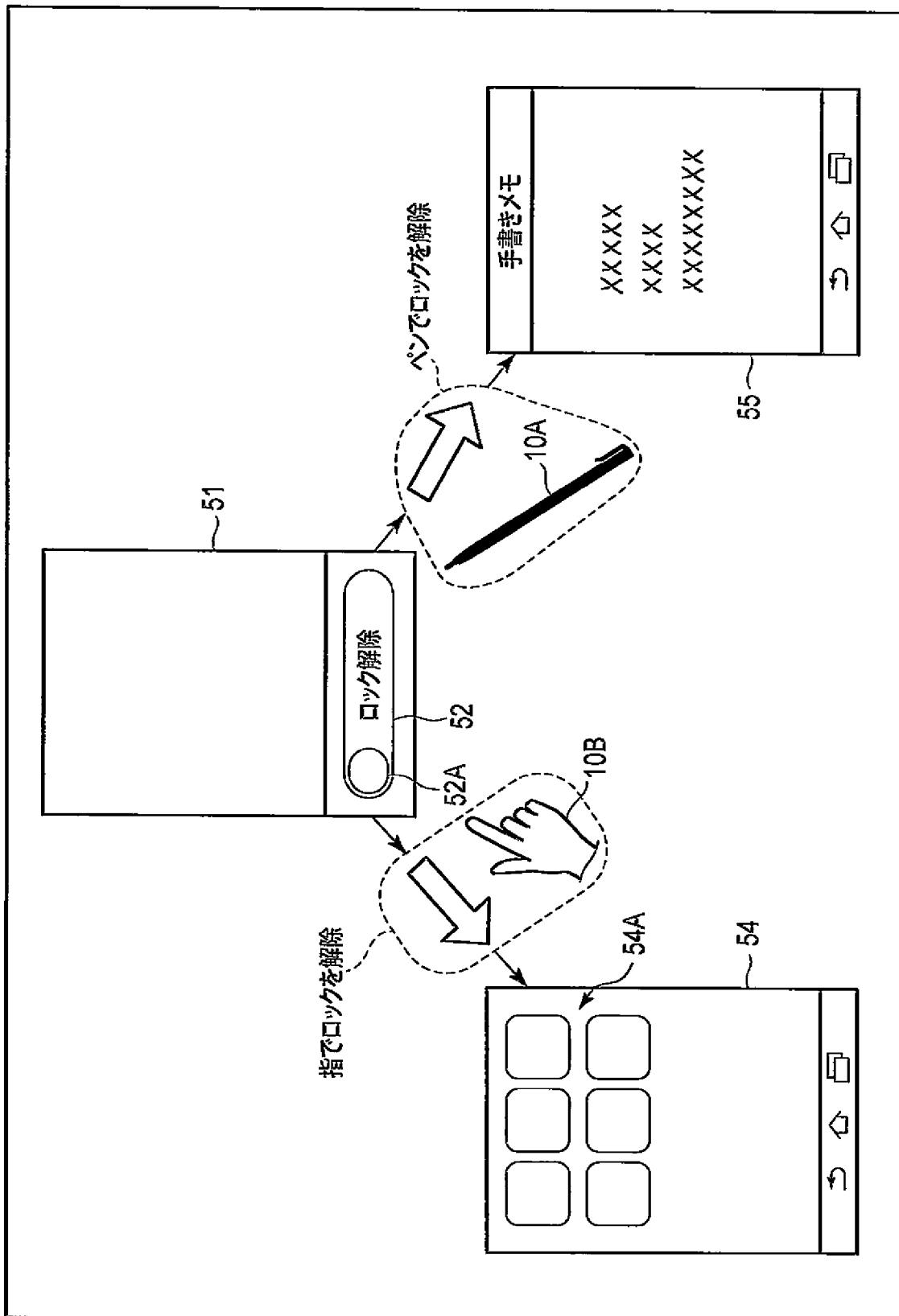
[図2]



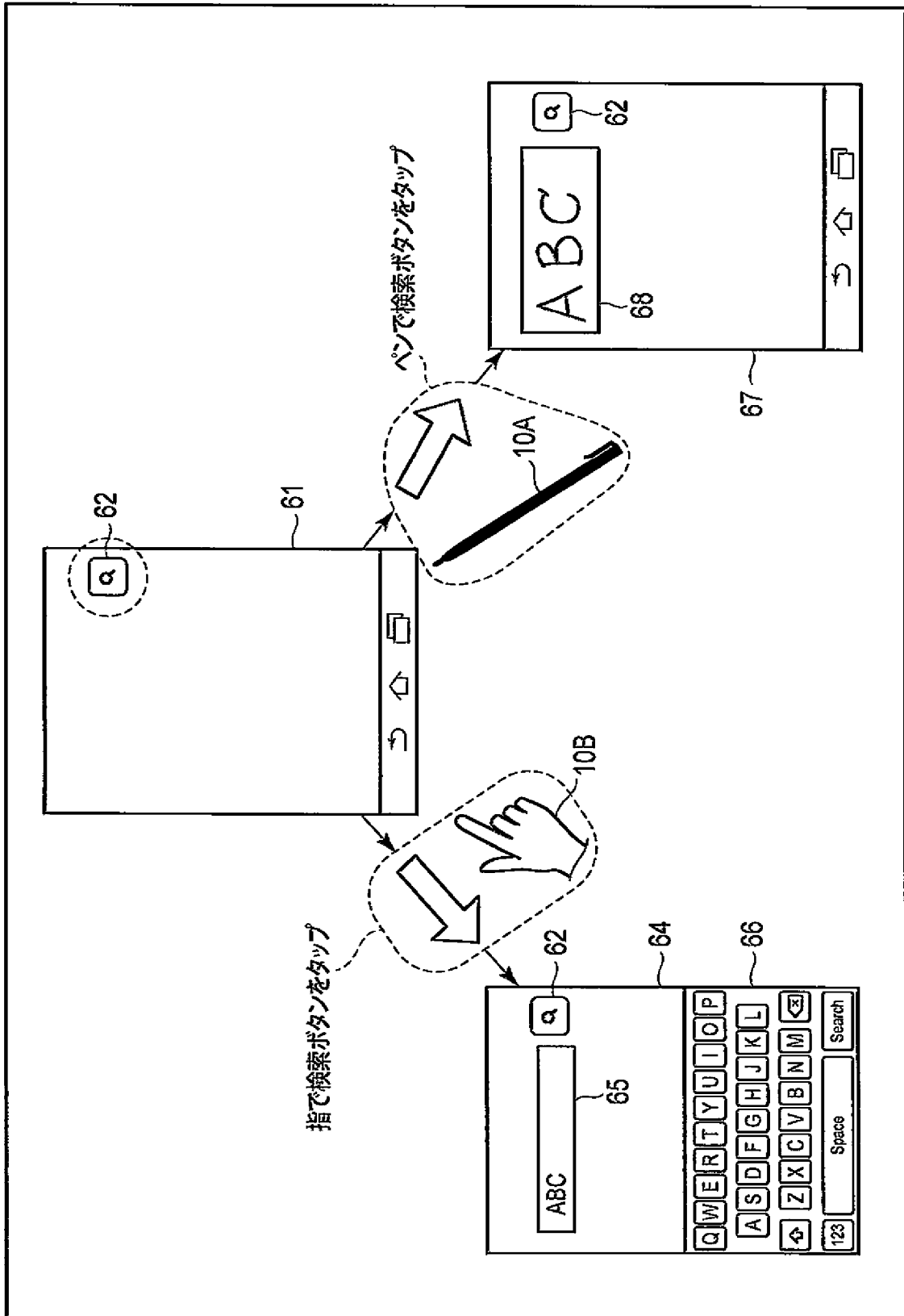
[図3]



[図4]



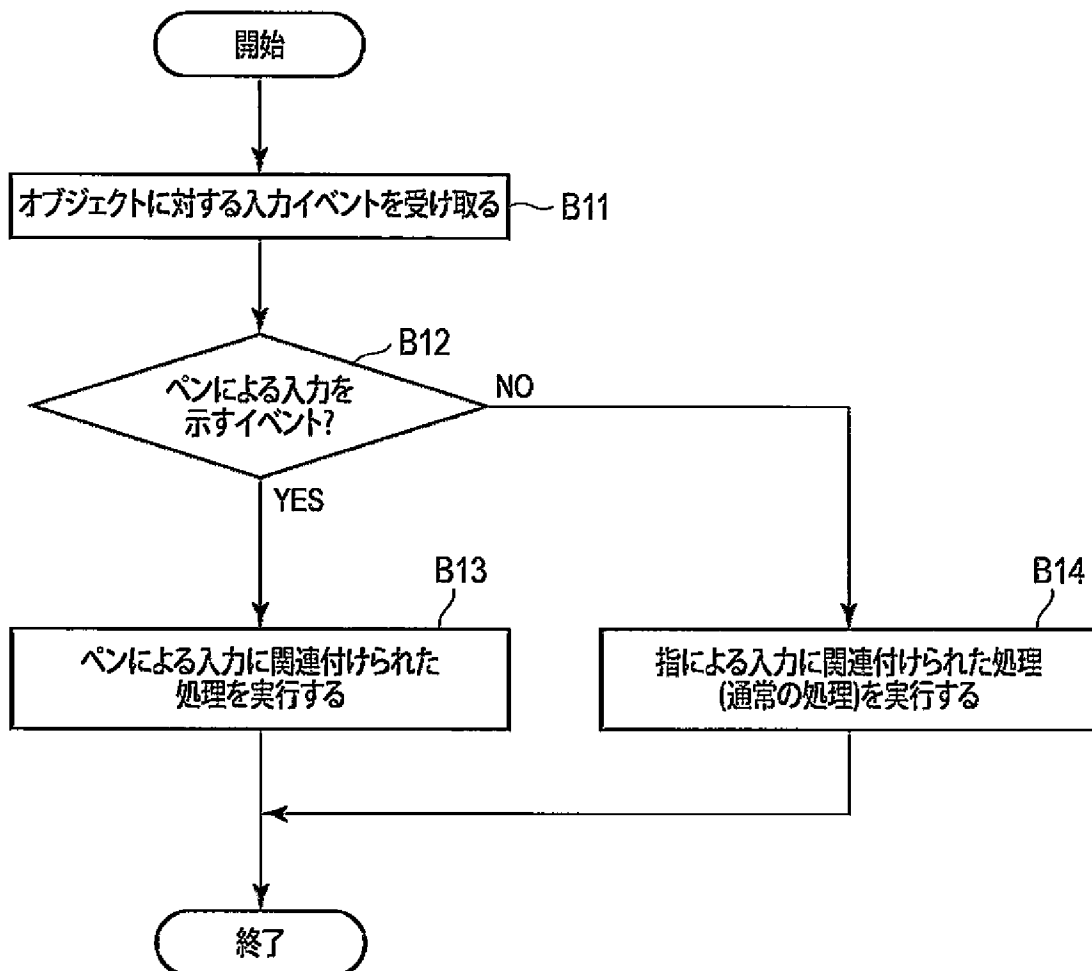
[図5]



[図7]

オブジェクト	指(タッチパネル)を使用した入力による動作	ペン(デザインザ)を使用した入力による動作
ロック解除ボタン	ホーム画面を表示する	手書きメモのアプリケーションを起動する
検索ボタン	ソフトウェアキーボードとキーボード入力を用いる 検索画面を表示する	手書き入力を用いる検索画面を表示する
スクリーンショットボタン	ディスプレイのスクリーンショットを保存する	ディスプレイのスクリーンショット上に手書き入力 するためのUIを提供し、手書きのメモが書き込まれた スクリーンショットを保存する
⋮	⋮	⋮

[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/057716

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/041(2006.01)i, G06F3/044(2006.01)i, G06F3/046(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)

G06F3/041, G06F3/044, G06F3/046

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	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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 2008-108233 A (Kyocera Corp.), 08 May 2008 (08.05.2008), paragraphs [0024] to [0039]; fig. 2 to 4 & US 2010/0095205 A1 & EP 2071436 A1 & WO 2008/047552 A1 & KR 10-2009-0057078 A & KR 10-2011-0007237 A & CN 101523331 A	1, 2, 4-9 3
Y A	JP 2011-186550 A (Lenovo Singapore Pte. Ltd.), 22 September 2011 (22.09.2011), paragraphs [0017] to [0048]; fig. 1 to 11 (Family: none)	3 1, 2, 4-9
A	WO 2012/153536 A1 (Panasonic Corp.), 15 November 2012 (15.11.2012), paragraphs [0030] to [0048]; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-9

 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
04 June, 2013 (04.06.13)Date of mailing of the international search report
11 June, 2013 (11.06.13)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/057716

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-172447 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 23 June 2000 (23.06.2000), paragraphs [0024] to [0060]; fig. 1 to 7 (Family: none)	1-9
A	JP 2003-271310 A (Canon Inc.), 26 September 2003 (26.09.2003), paragraphs [0025] to [0044]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-9
A	JP 04-060715 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 26 February 1992 (26.02.1992), pages 2 to 5; fig. 1 to 15 (Family: none)	1-9

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. G06F3/041(2006.01)i, G06F3/044(2006.01)i, G06F3/046(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. G06F3/041, G06F3/044, G06F3/046

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 1971-2013年
 日本国実用新案登録公報 1996-2013年
 日本国登録実用新案公報 1994-2013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 請求項の番号
X Y	JP 2008-108233 A (京セラ株式会社) 2008.05.08, 段落 [0024]-[0039], 第 2-4 図 & US 2010/0095205 A1 & EP 2071436 A1 & WO 2008/047552 A1 & KR 10-2009-0057078 A & KR 10-2011-0007237 A & CN 101523331 A	1, 2, 4-9 3
Y A	JP 2011-186550 A (レノボ・シンガポール・プライベート・リミテ ッド) 2011.09.22, 段落[0017]-[0048], 第 1-11 図 (ファミリーな し)	3 1, 2, 4-9

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 04.06.2013	国際調査報告の発送日 11.06.2013
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 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) 小林 正和 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 請求項の番号
A	WO 2012/153536 A1 (パナソニック株式会社) 2012. 11. 15, 段落 [0030]-[0048], 第 1-4 図 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2000-172447 A (富士ゼロックス株式会社) 2000. 06. 23, 段落 [0024]-[0060], 第 1-7 図 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2003-271310 A (キヤノン株式会社) 2003. 09. 26, 段落 [0025]-[0044], 第 1-5 図 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 04-060715 A (三洋電機株式会社) 1992. 02. 26, 第 2-5 頁, 第 1-15 図 (ファミリーなし)	1-9