

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5624662号
(P5624662)

(45) 発行日 平成26年11月12日(2014.11.12)

(24) 登録日 平成26年10月3日(2014.10.3)

(51) Int.Cl.

F I

G06F 3/048 (2013.01)

G06F 3/048 656A

G06F 3/0488 (2013.01)

G06F 3/048 620

請求項の数 15 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2013-190252 (P2013-190252)
 (22) 出願日 平成25年9月13日(2013.9.13)
 (62) 分割の表示 特願2012-262081 (P2012-262081)
 の分割
 原出願日 平成24年11月30日(2012.11.30)
 (65) 公開番号 特開2014-110044 (P2014-110044A)
 (43) 公開日 平成26年6月12日(2014.6.12)
 審査請求日 平成25年9月13日(2013.9.13)

(73) 特許権者 000003078
 株式会社東芝
 東京都港区芝浦一丁目1番1号
 (74) 代理人 110001737
 特許業務法人スズエ国際特許事務所
 (72) 発明者 照沼 芳和
 東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社
 東芝内

審査官 星野 昌幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器、表示制御方法およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

タッチスクリーンディスプレイ上でのタッチ入力に応じて、前記タッチスクリーンディスプレイ上にオブジェクトを表示する表示制御手段を具備し、

前記表示制御手段は、タッチ入力の接触領域が前記タッチスクリーンディスプレイ上の第1操作を行うための第1オブジェクトの表示領域に含まれ、第2操作を行うための第2オブジェクトの表示領域には含まれない場合、第3オブジェクトを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示し、タッチ入力の接触領域が前記タッチスクリーンディスプレイ上の前記第1オブジェクトの表示領域及び前記第2オブジェクトの表示領域の双方に含まれる場合、前記第3オブジェクトとは異なる第4オブジェクトを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示するものであって、

前記第1オブジェクトの表示領域と、前記第2オブジェクトの表示領域とは、前記タッチスクリーンディスプレイ上で隣り合っており、

前記第3オブジェクトは、前記第3オブジェクトの表示領域上へのタッチ入力により、少なくとも1以上の第3操作が可能なオブジェクトであって、

前記第4オブジェクトは、前記第4オブジェクトの表示領域上へのタッチ入力により、少なくとも1以上の第3操作が可能なオブジェクトであって、

前記第3オブジェクトの表示領域上へのタッチ入力と前記第4オブジェクトの表示領域上へのタッチ入力とにより、少なくとも1以上、同一の第3操作が可能であって、

前記第4オブジェクトが表示されているとき前記第3操作を行うためにタッチ入力すべ

き領域の大きさは、前記第3オブジェクトが表示されているとき前記第3操作を行うためにタッチ入力すべき領域の大きさよりも大きい電子機器。

【請求項2】

前記第3オブジェクトおよび前記第4オブジェクトは、メニューである請求項1に記載の電子機器。

【請求項3】

前記第3オブジェクトおよび前記第4オブジェクトは、ソフトウェアキーボードである請求項1に記載の電子機器。

【請求項4】

前記第3オブジェクトとして表示される第1ソフトウェアキーボードは、前記第4オブジェクトとして表示される第2ソフトウェアキーボードよりもキー数が多く、かつ、各キーの面積が小さい請求項3に記載の電子機器。

10

【請求項5】

前記タッチスクリーンディスプレイ上の接触面積を取得する取得手段をさらに具備し、前記表示制御手段は、タッチ入力の接触領域が前記タッチスクリーンディスプレイ上の前記第1オブジェクトの表示領域及び前記第2オブジェクトの表示領域の双方に含まれ、かつ、前記取得手段により取得される接触面積が第1値以上の場合、前記第4オブジェクトを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示する請求項1に記載の電子機器。

【請求項6】

電子機器の表示制御方法であって、

20

タッチスクリーンディスプレイ上でのタッチ入力に応じて、前記タッチスクリーンディスプレイ上にオブジェクトを表示することを具備し、

前記オブジェクトを表示することは、タッチ入力の接触領域が前記タッチスクリーンディスプレイ上の第1操作を行うための第1オブジェクトの表示領域に含まれ、第2操作を行うための第2オブジェクトの表示領域には含まれない場合、第3オブジェクトを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示し、タッチ入力の接触領域が前記タッチスクリーンディスプレイ上の前記第1オブジェクトの表示領域及び前記第2オブジェクトの表示領域の双方に含まれる場合、前記第3オブジェクトとは異なる第4オブジェクトを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示することを含み、

前記第1オブジェクトの表示領域と、前記第2オブジェクトの表示領域とは、前記タッチスクリーンディスプレイ上で隣り合っており、

30

前記第3オブジェクトは、前記第3オブジェクトの表示領域上へのタッチ入力により、少なくとも1以上の第3操作が可能なオブジェクトであって、

前記第4オブジェクトは、前記第4オブジェクトの表示領域上へのタッチ入力により、少なくとも1以上の第3操作が可能なオブジェクトであって、

前記第3オブジェクトの表示領域上へのタッチ入力と前記第4オブジェクトの表示領域上へのタッチ入力とにより、少なくとも1以上、同一の第3操作が可能であって、

前記第4オブジェクトが表示されているとき前記第3操作を行うためにタッチ入力すべき領域の大きさは、前記第3オブジェクトが表示されているとき前記第3操作を行うためにタッチ入力すべき領域の大きさよりも大きい表示制御方法。

40

【請求項7】

前記第3オブジェクトおよび前記第4オブジェクトは、メニューである請求項6に記載の表示制御方法。

【請求項8】

前記第3オブジェクトおよび前記第4オブジェクトは、ソフトウェアキーボードである請求項6に記載の表示制御方法。

【請求項9】

前記第3オブジェクトとして表示される第1ソフトウェアキーボードは、前記第4オブジェクトとして表示される第2ソフトウェアキーボードよりもキー数が多く、かつ、各キーの面積が小さい請求項8に記載の表示制御方法。

50

【請求項 10】

前記タッチスクリーンディスプレイ上の接触面積を取得することをさらに具備し、
前記オブジェクトを表示することは、タッチ入力の接触領域が前記タッチスクリーンディスプレイ上の前記第1オブジェクトの表示領域及び前記第2オブジェクトの表示領域の双方に含まれ、かつ、前記取得される接触面積が第1値以上の場合、前記第4オブジェクトを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示することを含む請求項6に記載の表示制御方法。

【請求項 11】

コンピュータを、
タッチスクリーンディスプレイ上でのタッチ入力に応じて、前記タッチスクリーンディスプレイ上にオブジェクトを表示する表示制御手段として機能させ、 10

前記表示制御手段は、タッチ入力の接触領域が前記タッチスクリーンディスプレイ上の第1操作を行うための第1オブジェクトの表示領域に含まれ、第2操作を行うための第2オブジェクトの表示領域には含まれない場合、第3オブジェクトを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示し、タッチ入力の接触領域が前記タッチスクリーンディスプレイ上の前記第1オブジェクトの表示領域及び前記第2オブジェクトの表示領域の双方に含まれる場合、前記第3オブジェクトとは異なる第4オブジェクトを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示するものであって、

前記第1オブジェクトの表示領域と、前記第2オブジェクトの表示領域とは、前記タッチスクリーンディスプレイ上で隣り合っており、 20

前記第3オブジェクトは、前記第3オブジェクトの表示領域上へのタッチ入力により、少なくとも1以上の第3操作が可能なオブジェクトであって、

前記第4オブジェクトは、前記第4オブジェクトの表示領域上へのタッチ入力により、少なくとも1以上の第3操作が可能なオブジェクトであって、

前記第3オブジェクトの表示領域上へのタッチ入力と前記第4オブジェクトの表示領域上へのタッチ入力とにより、少なくとも1以上、同一の第3操作が可能であって、

前記第4オブジェクトが表示されているとき前記第3操作を行うためにタッチ入力すべき領域の大きさは、前記第3オブジェクトが表示されているとき前記第3操作を行うためにタッチ入力すべき領域の大きさよりも大きいプログラム。

【請求項 12】

前記第3オブジェクトおよび前記第4オブジェクトは、メニューである請求項11に記載のプログラム。 30

【請求項 13】

前記第3オブジェクトおよび前記第4オブジェクトは、ソフトウェアキーボードである請求項11に記載のプログラム。

【請求項 14】

前記第3オブジェクトとして表示される第1ソフトウェアキーボードは、前記第4オブジェクトとして表示される第2ソフトウェアキーボードよりもキー数が多く、かつ、各キーの面積が小さい請求項13に記載のプログラム。

【請求項 15】

前記コンピュータを、前記タッチスクリーンディスプレイ上の接触面積を取得する取得手段としてさらに機能させ、 40

前記表示制御手段は、タッチ入力の接触領域が前記タッチスクリーンディスプレイ上の前記第1オブジェクトの表示領域及び前記第2オブジェクトの表示領域の双方に含まれ、かつ、前記取得手段により取得される接触面積が第1値以上の場合、前記第4オブジェクトを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示する請求項11に記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は、タッチ入力機能を備えた電子機器の表示制御技術に関する。 50

【背景技術】

【0002】

近年、タブレット端末やスマートフォンといったバッテリー駆動可能で携行容易な電子機器が広く普及している。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アイコンやメニュー等のオブジェクトを指でタッチすることにより、これらアイコンやメニューに関連づ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。

【0004】

そして、このタッチスクリーンディスプレイを使った入力操作（タッチ入力）に関しては、これまでも種々の提案が成されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2011-39633号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、指の太さには個人差がある。また、同じ人の指でも、例えば親指と人差し指とでは太さが異なる。さらに、同じ人の同じ指でも、タッチの仕方によってタッチスクリーンディスプレイ上に接触する面積は異なる。

【0007】

しかしながら、従来、アイコンやメニュー等のオブジェクトをタッチスクリーンディスプレイ上に表示するにあたり、タッチ入力の際の接触面積は何ら考慮されていない。

【0008】

本発明の一実施形態は、タッチ入力に基づき、オブジェクトを適切に表示制御することを実現した電子機器、表示制御方法および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】

実施形態によれば、電子機器は、表示制御手段を具備する。表示制御手段は、タッチスクリーンディスプレイ上でのタッチ入力に応じて、前記タッチスクリーンディスプレイ上にオブジェクトを表示する。表示制御手段は、タッチ入力の接触領域が前記タッチスクリーンディスプレイ上の第1操作を行うための第1オブジェクトの表示領域に含まれ、第2操作を行うための第2オブジェクトの表示領域には含まれない場合、第3オブジェクトを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示し、タッチ入力の接触領域が前記タッチスクリーンディスプレイ上の前記第1オブジェクトの表示領域及び前記第2オブジェクトの表示領域の双方に含まれる場合、前記第3オブジェクトとは異なる第4オブジェクトを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示するものである。前記第1オブジェクトの表示領域と、前記第2オブジェクトの表示領域とは、前記タッチスクリーンディスプレイ上で隣り合っている。前記第3オブジェクトは、前記第3オブジェクトの表示領域上へのタッチ入力により、少なくとも1以上の第3操作が可能なオブジェクトである。前記第4オブジェクトは、前記第4オブジェクトの表示領域上へのタッチ入力により、少なくとも1以上の第3操作が可能なオブジェクトである。前記第3オブジェクトの表示領域上へのタッチ入力と前記第4オブジェクトの表示領域上へのタッチ入力とにより、少なくとも1以上、同一の第3操作が可能である。前記第4オブジェクトが表示されているとき前記第3操作を行うためにタッチ入力すべき領域の大きさは、前記第3オブジェクトが表示されているとき前記第3操作を行うためにタッチ入力すべき領域の大きさよりも大きい。

【図面の簡単な説明】

【0010】

10

20

30

40

50

【図1】実施形態の電子機器の外観を示す斜視図。

【図2】実施形態の電子機器情報のシステム構成を示す図。

【図3】実施形態の電子機器上で動作するデジタルノートブックアプリケーションプログラムの機能ブロック図。

【図4】実施形態の電子機器上で動作するデジタルノートブックアプリケーションプログラム（オブジェクト表示制御部）の動作原理を説明するための第1の図。

【図5】実施形態の電子機器上で動作するデジタルノートブックアプリケーションプログラム（オブジェクト表示制御部）の動作原理を説明するための第2の図。

【図6】実施形態の電子機器が実行するメニュー表示制御の処理手順を示すフローチャート。

10

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、実施の形態について図面を参照して説明する。

【0012】

本実施形態の電子機器は、例えば、タブレット端末、ノートブック型パーソナルコンピュータおよびスマートフォン等、指によってタッチ入力可能な携帯型電子機器として実現され得る。図1は、本実施形態に係る電子機器の外観を示す斜視図である。図1に示すように、ここでは、本電子機器が、タブレット端末10として実現されている場合を想定する。タブレット端末10は、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

20

【0013】

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への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：Liquid crystal display）である。センサは、例えば静電容量方式のタッチパネルである。タッチパネルは、フラットパネルディスプレイの画面を覆うように設けられる。

【0014】

図2は、タブレット端末10のシステム構成を示す図である。

30

【0015】

タブレット端末10は、図2に示されるように、CPU101、システムコントローラ102、主メモリ103、グラフィクスコントローラ104、BIOS-ROM105、不揮発性メモリ106、無線通信デバイス107およびEC（Embedded controller）108等を備える。

【0016】

CPU101は、タブレット端末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、不揮発性メモリ106から主メモリ103にロードされる各種ソフトウェアを実行する。これらソフトウェアには、オペレーティングシステム（OS）201や各種アプリケーションプログラムが含まれている。各種アプリケーションプログラムには、デジタルノートブックアプリケーションプログラム202が含まれている。デジタルノートブックアプリケーションプログラム202は、ユーザが本タブレット端末10に対して指示を与えるためのユーザインタフェースを提供するプログラムであり、アイコンやメニュー等のオブジェクトをタッチスクリーンディスプレイ上に表示する機能を有している。本タブレット端末10は、このデジタルノートブックアプリケーションプログラム202に、タッチ入力の際の接触面積に基づき、オブジェクトを適切に表示制御する仕組みを搭載したものであり、この仕組みについては後述する。

40

【0017】

また、CPU101は、BIOS-ROM105に格納された基本入出力システム（BIOS：Basic input/output system）も実行する。BIOSは、ハードウェア制御のた

50

めのプログラムである。

【 0 0 1 8 】

システムコントローラ 1 0 2 は、CPU 1 0 1 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 1 0 2 には、主メモリ 1 0 3 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 1 0 2 は、PCI EXPRESS 規格のシリアルバスなどを介してグラフィクスコントローラ 1 0 4 との通信を実行する機能も有している。

【 0 0 1 9 】

グラフィクスコントローラ 1 0 4 は、タブレット端末 1 0 のディスプレイモニタとして使用される LCD 1 7 A を制御する表示コントローラである。このグラフィクスコントローラ 1 0 4 によって生成される表示信号は LCD 1 7 A に送られる。LCD 1 7 A は、表示信号に基づいて画面イメージを表示する。LCD 1 7 A 上にはタッチパネル 1 7 B が配置されている。タッチパネル 1 7 B は、LCD 1 7 A の画面上で入力を行うための例えば静電容量式のポインティングデバイスである。指が画面上に接触した位置は、このタッチパネル 1 7 B によって検出される。

10

【 0 0 2 0 】

無線通信デバイス 1 0 7 は、無線 LAN または 3 G 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。EC 1 0 8 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。EC 1 0 8 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端末 1 0 を電源オン/オフする機能を有している。

20

【 0 0 2 1 】

図 3 は、タブレット端末 1 0 上で動作するデジタルノートブックアプリケーションプログラム 2 0 2 の機能ブロック図である。

【 0 0 2 2 】

図 3 に示すように、デジタルノートブックアプリケーションプログラム 2 0 2 は、接触データ入力部 3 1、接触面積取得部 3 2、オブジェクト表示制御部 3 3 等を有している。

【 0 0 2 3 】

前述したように、タッチスクリーンディスプレイ 1 7 は、画面に対するタッチ入力をタッチパネル 1 7 B で検出する。接触データ入力部 3 1 は、このタッチパネル 1 7 B から出力される検出信号を入力するモジュールである。検出信号には、座標情報 (X , Y) が含まれている。接触データ入力部 3 1 によって入力された検出信号は、接触面積取得部 3 2 およびオブジェクト表示制御部 3 3 に供給される。

30

【 0 0 2 4 】

接触面積取得部 3 2 は、接触データ入力部 3 1 からの検出信号に基づき、指が画面上に接触した領域の面積を取得 (算出) するモジュールである。接触面積の取得という目的が達成できるのであれば、その取得方法は、既存のいずれの方法でも構わない。接触面積取得部 3 2 は、取得した接触面積を示す接触面積データをオブジェクト表示制御部 3 3 に供給する。

【 0 0 2 5 】

オブジェクト表示制御部 3 3 は、接触データ入力部 3 1 からの検出信号と、接触面積取得部 3 2 からの接触面積データとに基づき、アイコンやメニュー等のオブジェクトを LCD 1 7 A に表示するモジュールである。オブジェクト表示制御部 3 3 は、接触面積取得部 3 2 からの接触面積データに基づき、例えば、アイコンやメニュー等のオブジェクトの表示サイズを制御する機能を有する。図 4 および図 5 を参照して、このオブジェクト表示制御部 3 3 の動作原理について説明する。

40

【 0 0 2 6 】

いま、例えば、マウスの右ボタンをクリック (右クリック) することでポインタが指し示す位置にポップアップメニューを表示させるように、タッチパネル 1 7 B 上の任意の位置に指で触れると、その位置にポップアップメニューを表示させることができる状況下にあるものとする。換言すると、現在、ポップアップメニューの表示要求を受け付け可能な

50

画面が表示されているものとする。

【0027】

また、例えば、あるユーザは、図4の(A)に示すように、ポップアップメニューを表示させるためのタッチ入力を指先で行い、その結果、タッチパネル17B上の比較的狭い領域(接触面a1)に指を接触させるものとし、別のユーザは、図4の(B)に示すように、タッチ入力を指の腹の部分で行い、その結果、タッチパネル17B上の比較的広い領域(接触面a2)に指を接触させるものとする。

【0028】

オブジェクト表示制御部33は、このタッチ入力に応答してポップアップメニューをLCD17Aに表示するにあたり、例えば、接触面積取得部32から受け取った接触面積データで示される接触面積が予め定められた閾値以上か否かを判定する。接触面積が閾値未満であった場合、オブジェクト表示制御部33は、図5の(A)に示すように、ポップアップメニューを標準サイズで表示する(b1)。これに対して、接触面積が閾値以上であった場合には、オブジェクト表示制御部33は、図5の(B)に示すように、ポップアップメニューを拡大して表示する(b2)。このポップアップメニューの拡大表示は、メニューに含まれる文字データを標準より大きいフォントサイズで表示することで行ってもよいし、メニュー用の画像データを拡大して表示することで行ってもよい。また、メニュー用の画像データを都度拡大するのではなく、拡大表示用の画像データを用意しておき、標準の画像データに代えて表示することで行ってもよい。

【0029】

このオブジェクト表示制御部33の表示制御により、個々人の指の太さ、タッチ入力で使用する指の太さ、タッチ入力の仕方に応じて、メニューの表示フォントやサイズを変更することが可能となり、例えば指の太いユーザが(当該ユーザにとって)細かなメニューに対する操作で苦勞するといったことを防止することができる。逆に、例えば指の細いユーザに対して(提示される選択肢の数が減少する)必要以上に大きなメニューが表示されてしまうといったことを防止することができる。

【0030】

また、例えばユーザが、本タブレット端末10を手で持ちながらタッチ入力を行う場合には親指を使い、机上に置いてタッチ入力を行う場合には人差し指を使うといった指の使い分けを行うことも考えられる。このような場合も、オブジェクト表示制御部33の表示制御により、前者の場合はポップアップメニューを拡大表示し、後者の場合は標準サイズで表示するといった使用シーンに合わせたメニュー表示を行うことが可能となる。

【0031】

図6は、本タブレット端末10が実行するメニュー表示制御の処理手順を示すフローチャートである。

【0032】

タッチスクリーンディスプレイ17上でタッチ入力が行われると、タッチパネル17Bが、タッチスクリーンディスプレイ17への指の接触を検出する(ブロックA1)。デジタルノートブックアプリケーションプログラム202は、タッチパネル17Bから出力される検出信号をデータ入力部31によって入力し、接触面積取得部32によって指の接触面積を取得する(ブロックA2)。デジタルノートブックアプリケーションプログラム202は、オブジェクト表示制御部33によって、接触面積に応じたサイズでメニューをLCD17Aに表示する(ブロックA3)。

【0033】

ところで、以上の説明では、メニューを標準サイズで表示するか、または、拡大表示するかといった2段階でメニューを表示制御する例を示したが、指の接触面積と比較する閾値を複数設定し、メニューの表示サイズを3段階以上で制御することも可能である。

【0034】

また、メニューを拡大表示するか否かに限らず、指の接触面積に基づき、表示するメニュー自体を可変とすることも可能である。例えば図4の(A)に示すような指先でのタッ

10

20

30

40

50

チ入力によりメニュー 1 を表示させ、例えば図 4 の (B) に示すような指の腹の部分でのタッチ入力によりメニュー 2 を表示させるといったことを実施し得る。

【 0 0 3 5 】

また、以上の説明では、任意の位置でのタッチ入力によってその位置に表示されるポップアップメニューを例に挙げたが、ポップアップメニューに限らず、例えば既に表示されているメニュー項目上でのタッチ入力によってそのメニュー項目の下に表示されるプルダウンメニューについて、指の接触面積に基づき、その表示サイズを制御することも可能である。プルダウンメニューの場合、例えば画面の上部などにメニュー項目が並べて表示されているわけであるが、このメニュー項目へのタッチ入力状況によって、(実際の面積を算出することなく) 指の接触面積が閾値以上であるか否かを簡易的に判定してもよい。

10

【 0 0 3 6 】

より具体的には、例えばあるメニュー項目のみが接触領域に含まれている場合、指の接触面積が閾値未満であると推定し、一方、接触領域が、あるメニュー項目を含み、かつ、並んで表示されている別のメニュー項目に跨っている場合、指の接触面積が閾値以上であると推定することもできる。

【 0 0 3 7 】

さらに、指の接触面積に基づき、その表示サイズを制御するオブジェクトとしては、メニューに限らず、アイコン等、様々なものに適用可能である。例えば、入力エリアとして画面上に表示されたテキストボックス上でタッチ入力を行うと、そのテキストボックス内に文字を入力するためのソフトウェアキーが表示されるものとする。この時、接触面積が閾値未満であれば、例えば (キー数は多いが各キーは小さい) パーソナルコンピュータのキーボードを模したソフトウェアキーを表示し、一方、接触面積が閾値以上であれば、例えば (キー数は少ないが各キーは大きい) 携帯電話機の操作ボタンを模したソフトウェアキーを表示するといったことも可能である。この場合、タッチ入力を図 4 の (A) に示すように指先で行うか、図 4 の (B) に示すように指の腹の部分で行うかによって、ユーザが 2 種類のソフトウェアキーを能動的に使い分けることもできる。

20

【 0 0 3 8 】

このように、本タブレット端末 1 0 によれば、タッチ入力の際の接触面積に基づき、オブジェクトを適切に表示制御することが実現される。

【 0 0 3 9 】

なお、本実施形態の動作手順は全てソフトウェアによって実現することができるので、このソフトウェアをコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を通じて通常のコンピュータに導入することにより、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。

30

【 0 0 4 0 】

また、本発明は、上記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。更に、異なる実施形態に構成要素を適宜組み合わせてもよい。

【 符号の説明 】

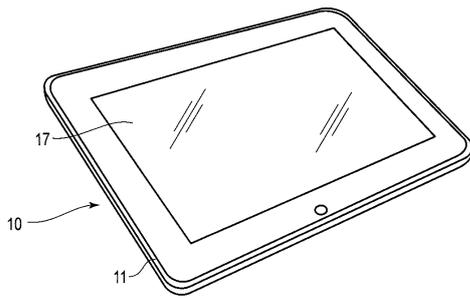
40

【 0 0 4 1 】

1 0 ... タブレット端末、 1 1 ... 本体、 1 7 ... タッチスクリーンディスプレイ、 1 7 A ... LCD、 1 7 B ... タッチパネル、 3 1 ... 接触データ入力部、 3 2 ... 接触面積取得部、 3 3 ... オブジェクト表示制御部、 1 0 1 ... CPU、 1 0 2 ... システムコントローラ、 1 0 3 ... 主メモリ、 1 0 4 ... グラフィクスコントローラ、 1 0 5 ... BIOS - ROM、 1 0 6 ... 不揮発性メモリ、 1 0 7 ... 無線通信デバイス、 1 0 8 ... EC、 2 0 1 ... オペレーティングシステム (OS)、 2 0 2 ... デジタルノートブックアプリケーションプログラム。

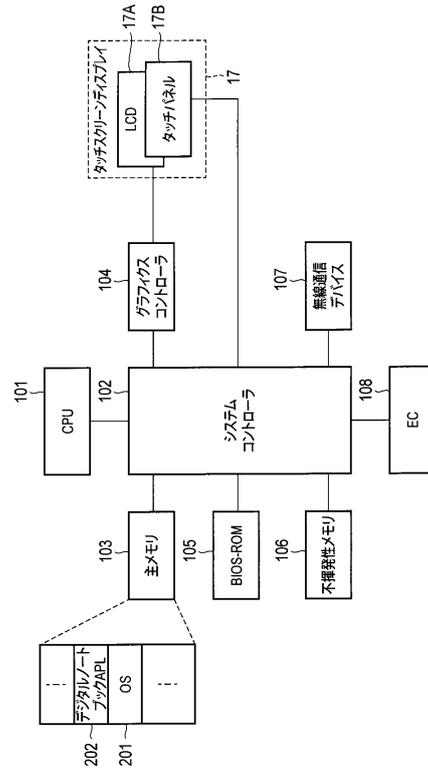
【図1】

図1



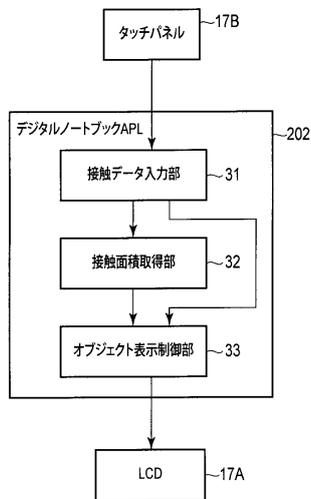
【図2】

図2



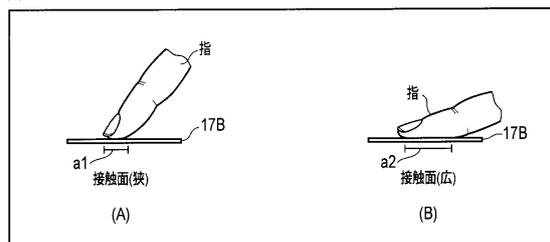
【図3】

図3



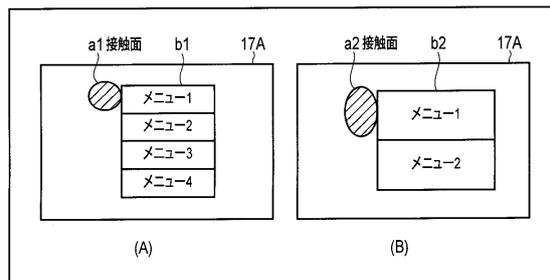
【図4】

図4



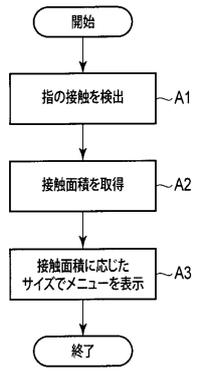
【図5】

図5



【図6】

図6



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2007-328421(JP,A)
特開2003-345511(JP,A)
特開2011-232988(JP,A)
特開2011-076173(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/048
G06F 3/0488