(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
2009 年2 月19 日 (19.02.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/022671 A1

(51) 国際特許分類:
G06F 3/041 (2006.01) *H04M 1/247* (2006.01)
G06F 3/048 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2008/064370

(22) 国際出願日: 2008 年8 月4 日 (04.08.2008)

(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2007-210842 2007 年8 月13 日 (13.08.2007) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本電気株式会社 (NEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目７番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 鉄橋英明 (TETSUHASHI, Hideaki) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目７番１号 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 谷澤靖久 (TANISAWA, Yasuhisa); 〒1088001 東京都港区芝五丁目７番１号 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, 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, 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.

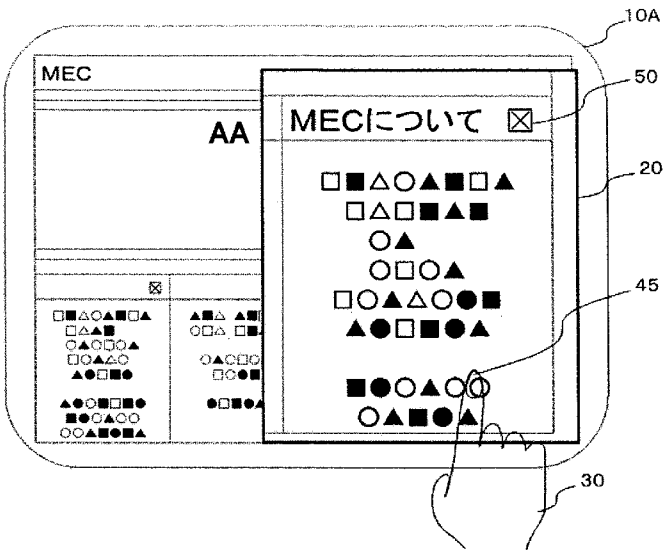
[続葉有]

WO 2009/022671 A1

(54) **Title:** CONTACT TYPE INPUT DEVICE, CONTACT TYPE INPUT METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 接触型入力装置、接触型入力方法及びプログラム

図14



AA FOR MEC

(57) **Abstract:** For a contact type input device (1) in which an input operation is performed by contact onto a display screen (2), it is possible to provide a touch panel input device and a touch panel input method which can easily increase the display screen without using a stylus pen. The device includes: input reception means (4) which receives a contact operation onto the display screen (2) and acquires a contact position; and enlarged display means (6) which enlarges a display image on the display screen (2) according to the contact position.

(57) 要約: 表示画面２を接触することにより、入力操作を行う接触型入力装置１に対し、スタイラスペンを使用することなく、容易に表示画面の拡大を行うことができるタッチパネル入力装置及びタッチパネル入力方法を提供する。表示

[続葉有]

(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, 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).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

明細書

接触型入力装置、接触型入力方法及びプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、接触型入力装置及び接触型入力方法に関し、特に、ユーザによる情報処理端末への入力操作を補助する、接触型入力装置、接触型入力方法及びプログラムに関する。

背景技術

[0002] 近年、自動車の進路を案内する端末や銀行業務の操作を行う端末などに、接触型の入力装置を備えた、情報処理装置が普及しつつある。

[0003] このような接触型の入力装置において、ユーザは、タッチパネル上の一部分を接触操作して、該当する部分の処理項目を選択し、或いは、文字情報或いは画像情報を入力する。これにより、目的の情報処理を実行する。

[0004] また、最近の技術の進歩により、携帯型の情報処理端末やゲーム機等も普及している。これらの情報処理端末やゲーム機にも、接触型の入力装置が適用されている。

[0005] 接触型の入力装置を備えた携帯端末やゲーム機などの普及と共に、携帯端末におけるWWW(world wide web)サイトのブラウジングの機能が普及している。WWWサイトのブラウジングの操作の際には、細かい操作に対応したスタイラスペンが使用されている。

[0006] このスタイラスペンを用いても、ユーザに入力を要求する接触型のディスプレイを備える端末においては、ディスプレイ上での細かい操作が必要である。そのため、誤作動が起き易かった。

[0007] 接触型の入力装置に関する技術が、特許文献1に記載される。

[0008] 特許文献1:特開2006−5655号公報

発明の開示

[0009] しかしながら、特許文献1に記載された接触型の入力装置において、タッチパネルに自分の指を使って入力する場合、指がタッチパネルに接触する面積が大きくなる。隣り合うアイコンを識別して、目的のアイコンのみに指を接触させ

ることが困難である。それゆえ、自分が選択したいアイコン付近の間違ったアイコンを選択してしまうことがあった。

[0010] 特に、フルブラウザ画面を、携帯電話などの携帯端末の小さい画面上で表示する際には、ブラウザの拡大、縮小などの表示を素早く行う必要がある。また、密集したアイコンに対する選択操作が必要とされる。このため、スタイラスペンが必須であった。

[0011] このスタイラスペンを使用した場合でも、誤ったアイコンが選択されることがあり、操作性はあまり良くなかった。

[0012] PDA(personal digital assistant)や携帯電話等の携帯端末の小さい画面では、パーソナルコンピュータと異なり、ブラウザの広い範囲を確認することが困難である。ブラウザの文字サイズを大きくして、文字を見易く設定した状態ではなおさらである。

[0013] このため、目的のアイコン等に、なかなか辿り着けないという問題があった。

[0014] また、ブラウザに表示される文字の大きさの変更などの煩雑な作業に対して、ユーザがスタイラスペンの操作に慣れる必要があった。

[0015] 本発明は、上記問題点を鑑みてなされたものであり、接触型の入力装置に対し、スタイラスペンを使用することなく、容易に表示画面の拡大を行うことができる接触型入力装置、接触型入力方法及びプログラムを提供することを目的とする。

[0016] 本発明に係る接触型入力装置は、表示手段を接触することにより入力操作を行う接触型入力装置であって、前記表示手段への接触操作を受け付けて、接触位置を取得する入力受付手段と、前記接触位置に基づき、前記表示手段に表示画像を拡大表示する拡大表示手段とを備えたことを特徴とする。

[0017] 本発明に係る接触型入力方法は、表示画面を接触することにより入力操作を行う接触型入力方法であって、前記表示画面への接触操作を受け付け、受け付けられた接触操作の接触位置を取得し、前記接触位置に基づき、前記表示画面に表示画像を拡大表示することを特徴とする。

[0018] 本発明のプログラムは、表示画面を接触することにより入力操作を行う接触型入力方法をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、前記表示画面への接触操作を受け付けて、接触位置を取得する入力受付処理と、前記接触位置に基づき、前記表示画面に表示画像を拡大表示する拡大表示処理とをコンピュータに実行させることを特徴とする。

[0019] 本発明の端末装置は、表示手段と、前記表示手段を接触することにより入力操作を行う入力装置を備えた端末装置であって、前記入力装置は、前記表示手段への接触操作を受け付けて、接触位置を取得する入力受付手段と、前記接触位置に基づき、前記表示手段に表示画像を拡大表示する拡大表示手段とを備えたことを特徴とする。

図面の簡単な説明

[0020] 上述した目的、及びその他の目的、特徴及び利点は、以下に述べる好適な実施の形態、及びそれに付随する以下の図面によってさらに明らかになる。

[0021] [図1]本発明の実施形態1に係る、接触型入力補助装置の構成を示すブロック図である。

[図2]本発明の実施形態1に係る、接触型入力補助方法の動作フローチャートを示す図である。

[図3]本発明の実施形態1に係る、入力受付手段の構成を示すブロック図である。

[図4] 本発明の実施形態2に係る、接触型入力補助装置の構成を示すブロック図である。

[図5]本発明の実施形態2に係る、接触型入力補助方法の動作フローチャートを示す図である。

[図6]本発明の実施形態2に係る、操作判断手段の構成を示すブロック図である

[図7]本発明の実施形態2に係る、操作判断手段の動作フローチャートを示す図である。

[図8]本発明の実施形態2に係る、拡大表示手段の構成を示すブロック図で

ある

[図9]本発明の実施形態2に係る、拡大表示処理のフローチャートを示す図である。

[図10]本発明の実施形態2に係る、拡大表示画像を閉じる動作のフローチャートを示す図である。

[図11]本発明に係る実施形態3において、タッチパネル入力装置を備えるストレート型の携帯電話を示したものである。

[図12]本発明に係る実施形態3において、タッチパネル入力装置を備える折りたたみ式の携帯電話を示したものである。

[図13]本発明に係る実施形態3において、表示画面の具体例を示したものである。

[図14]本発明に係る実施形態3において、指定した箇所をもとにして、画像の一部を拡大表示した表示画像の具体例を示したものである。

[図15]本発明に係る実施形態3において、ユーザが携帯電話を左手で握っている状態を示したものである。

[図16]本発明に係る実施形態3において、ユーザが左手の操作で詳細ウィンドウを閉じる場合の具体例を示したものである。

[図17]本発明に係る実施形態3において、ユーザが携帯電話を右手で握っている状態を示したものである。

[図18]本発明に係る実施形態3において、ユーザが右手の操作で詳細ウィンドウを閉じる場合の具体例を示したものである。

発明を実施するための最良の形態

[0022] 次に、本発明を実施するための実施形態1について、図面を参照して詳細に説明する。

[0023] (実施形態1)

図1は、本実施形態における接触型入力装置の一例を示す。

[0024] 接触型入力装置は、例えば、タッチパネルディスプレイ2に接続された、入力受付手段4と、拡大表示手段6とを備える。入力受付手段4は、拡大表示手

段6に接続され、タッチパネルディスプレイ2に接続される。入力受付手段4は、さらに、図示しない情報端末装置のインタフェース7に接続される。

[0025] それぞれの手段は、専用に設計された半導体回路を含む専用部品の一部でも良いし、端末本体のCPUにより機能を実現したものでも良い。

[0026] 図2を参照して、接触型入力装置の動作を示す。

[0027] ユーザは、タッチパネルディスプレイ2に接触し、入力操作を行う(S101)。

[0028] 入力受付手段4は、ユーザの接触操作を受け付けて(S102)、接触位置の座標情報を得る(S103)。座標情報は、インタフェース7に入力される。

[0029] 拡大表示手段6は、接触位置の座標情報を元にして、タッチパネルディスプレイ2上の画像情報を拡大して表示する(S104)。

[0030] 図3は、本実施形態における入力受付手段4の一例を示す。

[0031] 入力受付手段4は、座標情報取得手段4aと、入力情報選択手段4bとをそなえる。

[0032] タッチパネルディスプレイ2の接触により、座標情報取得手段4aは、タッチパネルディスプレイ2上の接触位置の座標情報を算出し、入力情報選択手段4bに座標情報を送る。

[0033] 入力方法選択手段4bは、インタフェース7から、画面の処理に関する状態の情報を取得する。すなわち、タッチパネルディスプレイ2への接触操作が、画面の拡大を指示するものであれば、接触位置の座標情報を拡大表示手段6とインタフェース7に送る。接触操作が、画面の拡大を指示するものでなければ、接触位置の座標情報を拡大表示手段6に送らずに、インタフェース7に送る。

[0034] これにより、スタイラスペンなどの補助的な入力手段を特に必要とせずに、容易に表示画面の拡大を行うことが出来る。

[0035] (実施形態 2)

図4は、第2の実施形態における接触型入力装置の一例を示す。

[0036] 本実施形態の接触型入力装置は、上記の第1の実施形態の接触型入力装置に、操作判断手段3と、誤動作防止手段5を追加したものである。操作判断手段3は、タッチパネルディスプレイ2に接続されている。入力受付手段4は、

操作判断手段3と、拡大表示手段6とを相互に結合する。入力受付手段4は、さらに、誤動作防止手段5を介して、図示しない情報端末装置のインタフェース7に接続される。操作判断手段3は、インタフェース7に接続される。

[0037] 図5を参照して、本実施形態の接触型入力装置の動作を示す。

[0038] ユーザは、タッチパネルディスプレイ2に接触し、入力操作を行う(S201)。

[0039] 操作判断手段3は、タッチパネルディスプレイ2への接触が、ユーザによる接触操作であるのか否かを判断する(S202)。すなわち、タッチパネルディスプレイ2の外部にセンサを備え、タッチパネルディスプレイ2が接触されたときに、ユーザによるこのセンサの遮光などの操作を検出する。ユーザは、タッチパネルディスプレイ2を接触する目的でタッチパネルディスプレイ2を接触操作するときには、同時に、センサの遮光などの操作をすることにする。このようにして、タッチパネルディスプレイ2の接触がユーザの操作によるものか、或いは、意図せずにタッチパネルディスプレイ2が何かに触れたことによるものか、が判定される。

[0040] 誤動作防止手段5は、操作判断手段3により、接触操作がユーザによるものではないと判断された場合、接触操作のインタフェース7への入力を遮断する(S203)。

[0041] 操作判断手段3により、接触操作がユーザによるものであると判断された場合、入力受付手段4は、ユーザの接触操作を受け付けて(S204)、接触位置の座標の情報を得る(S205)。座標情報は、インタフェース7に入力される。

[0042] 拡大表示手段6は、接触位置の座標情報を元にして、タッチパネルディスプレイ2上の画像情報を拡大して表示する(S206)。

[0043] これにより、ユーザによらずに画面が接触された場合に、誤って拡大画面を表示することを防止し、効率的なブラウズ操作が可能になる。

[0044] 図6は、本実施形態における操作判断手段3の一例を示す。

[0045] 操作判断手段3は、接触操作受付可能性検出手段3aと、補助信号検出手段3bを備える。

[0046] 接触操作受付可能性検出手段3aは、インタフェース7に接続され、インタフェース7の制御を受ける。補助信号検出手段3bには、センサが接続される。

[0047] 図7を参照して、操作判断手段3の動作を説明する。

[0048] 接触操作受付可能性検出手段3aは、タッチパネルディスプレイ2が接触操作を受けて信号を出力できる状態にあるかどうかを判断する(S301)。

[0049] 情報処理端末が、タッチパネルディスプレイ2から信号を入力する段階であるときには、インタフェース7は、接触操作受付可能性検出手段3aに接触操作受付可能状態であることを示す指示を送信する。

[0050] 補助信号検出手段3bは、ユーザがタッチパネル入力装置1を操作するときの、ユーザの状態を検出する。(S302)

[0051] 操作判断手段3は、接触操作受付可能性検出手段3aの検出結果と、補助信号検出手段3bの検出結果を元にして、ユーザがタッチパネルディスプレイ2を接触することにより拡大画面を開閉して画面を見ているか否かを判断する。その結果により、ユーザの状態を表す信号を出力する。(S303)

[0052] ユーザの状態を表す信号を出力した後、S301に戻り、接触操作が受け付けられる状態にあるか判断し、ユーザの操作による状態を検出する。この処理を繰り返すことにより、ユーザの状態を周期的に確認する。ユーザの状態に変化があれば、すぐに対応する。

[0053] 補助信号検出手段3bが検出する信号は、例えば、接続されたセンサからの信号である。

[0054] センサは、例えば、光センサなどである。また、センサはタッチセンサでもよい。さらに、センサは、静電気によるセンサでもよい。ユーザがセンサを指などで遮光している状態を検出して、ユーザがタッチパネルディスプレイ2を操作しているか否かを判断する。

[0055] 図8は、本実施形態における、拡大表示手段6の一例を示す。

[0056] 拡大表示手段6は、拡大範囲画定手段6aとそれに接続された画面拡大手段6bを備える。さらに、拡大表示画像終了手段6c及び操作画面終了手段6dを備える。また、画面拡大手段6bに、文字フォント情報保持部6eを備えていてもよい。画面拡大手段で生成された拡大表示する画面データは、拡大表示画像データ保持手段6fに保持される。拡大表示手段6は、入力受付手段4に

接続される。

[0057] 図9を参照して、画面を拡大表示する処理を説明する。

[0058] 操作判断手段3により、ユーザが拡大画面を開閉して画面を見ている状態であると判断される場合(S402)に、タッチパネルディスプレイ2の接触により信号が入力される(S401)と、入力受付手段4は、タッチパネルディスプレイ2上の接触位置の座標値を検出する(S403)。すなわち、タッチパネルディスプレイ2からの入力信号は、画面上の座標の情報を含んでおり、入力受付手段4は、この座標の情報を、拡大表示手段に送信する。拡大範囲画定手段は、検出された座標を中心とした所定の大きさの領域を画面上に画定する(S404)。所定の大きさは、領域の拡大率によって、適宜定めればよい。また、接触位置が画面の表示領域の周辺部に近く、座標を中心とした所定の大きさの領域の一部が表示画面の外に出るときは、所定の大きさの領域が表示画面内に含まれるように、中心位置を適宜移動してもよい。

[0059] 画定された領域は、指定された拡大率で拡大される(S405)。

[0060] また、拡大された画面は、ユーザの操作により拡大画像を閉じる閉じボタンを備える。

[0061] 拡大画像は、表示画面の所定の大きさの領域を、指定された拡大率に、ビットを適宜補完して拡大しても良いし、文字フォント情報保持部から、文字フォント情報をとりだして、文字フォントを置き換えても良い。拡大した領域のデータをタッチパネルディスプレイ2に送出する(S406)。

[0062] この操作を複数回繰り返すと、拡大表示が繰り返される。すなわち、拡大表示された画面上で、さらに、ユーザが接触操作をすると、さらに拡大された画面が表示される。

[0063] 図10を参照して、拡大した画面を閉じる処理を説明する。

[0064] 既にユーザの操作により、拡大画像が表示されている場合(S501)、操作判断手段の出力により、ユーザが拡大画面を開閉して画面を見ている状態を維持しているか、見ている状態でなくなったかが判断される(S502)。例えば、センサ8が、ユーザが情報処理端末の操作を続行しないことを検出し、それに

より、この遷移が判断される。

[0065] または、接触操作受付可能の状態から、接触操作受付可能でない状態に遷移した場合は(S503)、拡大画像を保持する(S505)。或いは、処理内容によっては閉じても良い。

[0066] 接触操作受付可能な状態が変更されない場合は、ユーザが操作を続行しないと判断されるので、拡大した表示画像を閉じる(S504)。

[0067] 複数の拡大画像が表示されている場合は、一つの拡大画像を閉じても良いし、全ての表示画像を同時に閉じても良い。或いは、ダイアログを表示して確認しながら複数の画面を閉じても良い。

[0068] ユーザが画面を見ている状態が変更されない場合、ユーザが拡大画像を閉じる操作をすると(S506)、拡大画像を閉じることが出来る(S507)。これは、拡大画像に備えられる閉じボタンを操作し、それにより、操作画面終了手段6dが拡大画像を閉じる。

[0069] ユーザが拡大画像を閉じる操作をしなければ、拡大画像は保持される。

[0070] 拡大画像を閉じた後に、次の操作に進む前に、ユーザが閉じた画面を再び表示する、戻しボタン(図示せず)を備えても良い。この戻しボタンは、拡大表示画像が閉じた後の表示画面に表示し、次の操作に進むときに消去する。戻しボタンが接触されると、拡大表示画像データ保持手段6fに格納されている拡大表示画像の表示データを、再びタッチパネルディスプレイ2に表示する。戻しボタンが接触されずに、次の操作に進むときは、拡大表示画像データ保持手段6fに格納された拡大表示画像の表示データを解放する。

[0071] これにより、ユーザが拡大画面を見ていたにもかかわらず、誤って閉じてしまった拡大表示画像を、簡単な操作で再び表示することができる。

[0072] (実施形態3)

(1)タッチパネル入力装置を備える携帯電話

図11は、本発明に係る実施形態として、タッチパネル入力装置を備える携帯電話を示したものである。

[0073] 図11に示す携帯電話は、表示可能なタッチパネルディスプレイ10と、ディス

プレイ10の上部に設けられたセンサ100と、携帯電話の側面に設けられたセンサ110及び120とを備えている。

[0074] このセンサ100、110及び120は、光センサが望ましいが、本実施形態はこれに限られるものではなく、例えば、携帯電話の側面に、静電気センサを用いても良い。

[0075] また、図11は、ストレート型の携帯電話を示すが、本実施形態では、携帯電話はストレート型に限定されるものではなく、折りたたみ式の携帯電話でも良い。

[0076] この折りたたみ式の携帯電話の一例を図12に示す。

[0077] 図12に示す折りたたみ式の携帯電話は、表示可能なタッチパネルディスプレイ10Aと、ディスプレイ10Aの上部に設けられたセンサ100Aと、携帯電話の側面に設けられたセンサ110A及び120Aとを備えている。

[0078] 図11のストレート型の携帯電話と、図12の折りたたみ式の携帯電話は、基本的な構成は同じである。従って、以後、図12に示す折りたたみ式の携帯電話を用いて説明する。

[0079] (2)タッチパネル入力装置を備える携帯電話の動作

次に、図12に示す携帯電話の動作を説明する。

[0080] 図12に示した携帯電話は、例えば、タッチパネルディスプレイ10A上にブラウザページを表示する。

[0081] タッチパネルディスプレイ10Aに表示される表示画面の具体例を図13に示す。

[0082] 図13は、あるWebサイトを閲覧するときに表示される画面を示す。

[0083] 図13を参照すると、タッチパネルディスプレイ10Aに、あるWebサイトのページ情報が表示される。このタッチパネルディスプレイ10Aは全てのコンテンツを表示するが、ブラウザ上に表示される文字が小さくなってしまい、文字の読み取りが困難である。

[0084] そこで、ユーザは、ユーザの指30を用いて、タッチパネルディスプレイ10Aに表示される画面において、詳細に表示したい箇所40を選択し、接触する。

[0085] ユーザによる接触操作により、タッチパネルディスプレイ10A上の、ユーザによって触られた箇所40の近傍が拡大表示される。

[0086] このときの表示画面の具体例が、図14に示される。

[0087] 図14に示す例において、タッチパネルディスプレイ10Aはユーザによって触られた箇所40の近傍の領域を画定する。この領域は、詳細ウィンドウ20として新たに生成された画面表示より、拡大して表示される。

[0088] これにより、ユーザは、図13において読み取ることができなかった小さい文字を、図14のように拡大表示することにより、読み取ることができる。

[0089] 更にこの携帯電話は、タッチパネルディスプレイ10A上に拡大表示された詳細ウィンドウ20のうち、より詳細な内容を確認したい場合には、再びユーザの指30を用いて、詳細に表示したい箇所45を選択することにより、更に拡大表示することができる。

[0090] ここで、図15は、上記のような操作を行っている際に、ユーザが携帯電話を左手で握っている状態を示したものである。

[0091] なお、図15に示した左手は、センサ120A(図15)の光センサ部分を、小指で遮光するように握っている。

[0092] また、この携帯電話は、センサ100A(図15)が受光しているときに稼働するものとする。

[0093] そして、図15の状態において、図14に示す詳細ウィンドウ20を閉じる場合は、ユーザは図14のクローズボタン50を接触操作する。この接触操作により、ユーザは詳細ウィンドウ20を閉じることができる。

[0094] また更に、本実施形態では、図16に示すように、左手の小指に位置するセンサ120Aからユーザの小指を離すことにより、拡大表示した詳細ウィンドウ20を閉じることができる。この操作により、図13の状態に戻る。

[0095] なお、本実施形態では、ユーザの左手に位置するセンサ120Aを利用して詳細ウィンドウ20を閉じるが、実施形態はこれに限定されるものではなく、ユーザの右手を用いて、詳細ウィンドウ20を閉じても良い。

[0096] 例えば、ユーザが携帯端末を右手で握っている実施形態を、図17に示す。

[0097] そして、ユーザは、図17の状態から、図18のように、右手の小指に位置するセンサ110Aからユーザの小指を離すことにより、拡大表示した詳細ウィンドウ20を閉じることができ、図13の状態に戻すことができる。

[0098] このように、光センサを使用して詳細ウィンドウ20を閉じる場合には、センサ100Aが光を感知している状態で、遮光されていたセンサ110Aもしくはセンサ120Aの何れか一方が光を感知すると、詳細ウィンドウ20を閉じる。

[0099] (3)タッチパネル入力装置を備える携帯電話の効果

本実施形態によれば、タッチパネル入力装置は、詳細に表示したい箇所を詳細ウィンドウ20によって拡大表示することにより、スタイラスペンが無くてもWebページを詳細に閲覧することができる。

[00100] また、ユーザの指だけで詳細に表示したい箇所を拡大表示することができるので、ユーザは、正確かつ簡単に詳細な閲覧ができる。

[00101] 更に、センサを使用することにより、タッチパネルディスプレイ10Aのセンサ100Aが受光し、かつセンサ110A及び120Aが受光しない場合のみ、タッチパネルディスプレイ10Aの入力を受け付けるようにすることができる。

[00102] センサ100Aが受光しない場合には、この携帯電話は動作しない。これにより、誤動作が防止される。

[00103] また、センサ100Aが受光すると共に、センサ110A又は120Aが受光したときに、詳細ウィンドウを閉じるので、タッチパネルディスプレイ10Aを簡単に操作できる。これにより、鞄の中での誤動作や落下などによる誤動作が防止される。

[00104] (4)他の実施形態

実施形態3は、タッチパネル入力装置を備える携帯電話を例示したが、本実施形態はこれに限定されるものではなく、例えば、カーナビゲーションやゲーム機などにも適用できる。

[00105] 具体的には、カーナビゲーションに適用した入力装置は、例えば、詳細な道順を確認したい地図を拡大表示させると共に、ユーザがカーナビゲーションを操作している場合に、自動車の発進を拒否させる。

[00106] なお、実施形態3では、センサ100A、センサ110A及び120Aが操作判断手段及び誤動作防止手段であり、タッチパネルディスプレイ10Aが入力受付手段及び拡大表示手段であるが、実施形態はこれに限られるものではなく、他の構成によって、これらを実現しても良い。

[00107] 本発明によれば、接触型入力装置は、表示画面に表示された画面のうち接触操作された位置に基づいて拡大表示することにより、表示画面に詳細な画面を表示する。これにより、正確なタッチパネルの入力操作が可能になる。

[00108] これにより、スタイラスペンを使用することなく、容易に表示画面の拡大を行うことができる接触型入力装置及び接触型入力方法を実現できる。

[00109] この出願は、2007年8月13日に出願された日本出願特願2007－210842号を基礎とする優先権を主張するものであり、その開示の全ては、本明細書の一部として援用(incorporation herein by reference)される。

[00110] 以上、実施形態を参照して本願発明を説明したが、本願発明は上記実施形態に限定されるものではない。本願発明の構成や詳細には、本願発明のスコープ内で当業者が理解しうる様々な変更をすることができる。

請求の範囲

[1] 表示手段を接触することにより、入力操作を行う接触型入力装置であって、

前記表示手段への接触操作を受け付けて、接触位置を取得する入力受付手段と、

前記接触位置に基づき、前記表示手段に表示画像を拡大表示する拡大表示手段と、

を備えたことを特徴とする接触型入力装置。

[2] 前記表示手段への前記接触操作が、ユーザによる接触操作であるか否か、を判断する操作判断手段と、

前記操作判断手段により前記接触操作が前記ユーザによる接触操作ではないと判断された場合には、前記入力操作を拒否する誤動作防止手段をさらに備え、

前記入力受付手段は、前記操作判断手段により前記接触操作が前記ユーザによる接触操作であると判断された場合には、前記入力操作を受け付けることを特徴とする請求項１に記載の接触型入力装置。

[3] 前記拡大表示手段は、前記拡大表示された表示画像を接触することにより、前記入力受付手段によって取得された接触位置に基づき、前記表示画像をさらに拡大表示することを特徴とする請求項１又は2に記載の接触型入力装置。

[4] センサをさらに備え、

前記操作判断手段は、

前記表示手段が、前記ユーザによる前記接触操作を受付可能であるか否か、を判断する第１の判断手段と、

前記センサにより検知された結果に基づき、前記ユーザの状態を判断する第２の判断手段と、

を備えることを特徴とする請求項１乃至３の何れか１項に記載の接触型入力装置。

[5] 前記拡大表示手段は、拡大表示した表示画像がある場合であって、前記

操作判断手段によって前記ユーザの状態が第1の状態から第2の状態に変化したと判断される場合に、前記拡大表示した表示画像を閉じる拡大表示画像終了手段を備えることを特徴とする請求項1乃至4の何れか1項に記載の接触型入力装置。

[6] 前記ユーザの操作により、前記拡大表示された表示画像を閉じる操作画面終了手段を更に備えることを特徴とする請求項1乃至5の何れか1項に記載の接触型入力装置。

[7] 前記センサは光センサであって、

前記第2の判断手段は、前記光センサの遮光を検知して、前記ユーザの状態を判断することを特徴とする請求項4に記載の接触型入力装置。

[8] 表示画面を接触することにより、入力操作を行う接触型入力方法であって、

前記表示画面への接触操作を受け付け、

受け付けられた接触操作の接触位置を取得し、

前記接触位置に基づき、前記表示画面に表示画像を拡大表示することを特徴とする接触型入力方法。

[9] 前記表示画面への前記接触操作が、ユーザによる接触操作であるか否か、を判断し、

前記接触操作が、前記ユーザによる接触操作ではないと判断された場合には、前記入力操作を拒否し、

前記接触操作が、前記ユーザによる接触操作であると判断された場合には、前記入力操作を受け付けることを特徴とする請求項8に記載の接触型入力方法。

[10] 前記拡大表示された表示画像を接触することにより、受け付けられた接触位置に基づき、前記表示画像をさらに拡大表示することを特徴とする請求項8又は9に記載の接触型入力方法。

[11] 前記表示画面が、前記ユーザによる前記接触操作を受付可能であるか否か、を判断し、

センサにより検知された結果に基づき、前記ユーザの状態を判断する、

ことを特徴とする請求項8乃至10の何れか1項に記載の接触型入力方法。

[12] 拡大表示した表示画面がある場合であって、前記ユーザの状態が第1の状態から第2の状態に変化したと判断される場合に、前記拡大表示した表示画像を閉じることを特徴とする請求項8乃至11の何れか1項に記載の接触型入力方法。

[13] 前記ユーザの操作により、前記拡大表示された表示画面を閉じることを特徴とする請求項8乃至12の何れか1項に記載の接触型入力方法。

[14] 前記センサは光センサであって、

前記光センサの遮光を検知して、前記ユーザの状態を判断することを特徴とする請求項11に記載の接触型入力方法。

[15] 表示画面を接触することにより、入力操作を行う接触型入力方法をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、

前記表示画面への接触操作を受け付けて、接触位置を取得する入力受付処理と、

前記接触位置に基づき、前記表示画面に表示画像を拡大表示する拡大表示処理と、

をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

[16] 前記表示画面への前記接触操作が、ユーザによる接触操作であるか否か、を判断する操作判断処理と、

前記接触操作が、前記ユーザによる接触操作ではないと判断された場合には、前記入力操作を拒否する誤動作防止処理と、

前記接触操作が、前記ユーザによる接触操作であると判断された場合には、前記ユーザの入力操作を受け付ける入力受付処理をコンピュータに実行させることを特徴とする請求項15に記載のプログラム。

[17] 前記拡大表示された表示画像を接触することにより、受け付けられた接触位置に基づき、前記表示画像をさらに拡大表示する処理をコンピュータに実行させることを特徴とする請求項15又は16に記載のプログラム。

[18] 前記表示画面が、前記ユーザによる前記接触操作を受付可能であるか否か、を判断する第1の判断処理と、

センサにより検知された結果に基づき、前記ユーザの状態を判断する第2の判断処理と、

をコンピュータに実行させることを特徴とする請求項15乃至17の何れか1項に記載のプログラム。

[19] 拡大表示した表示画面がある場合であって、前記ユーザの状態が第1の状態から第2の状態に変化したと判断される場合に、前記拡大表示した表示画像を閉じる処理をコンピュータに実行させることを特徴とする請求項15乃至18の何れか1項に記載のプログラム。

[20] 前記ユーザの操作により、前記拡大表示された表示画面を閉じる処理をコンピュータに実行させることを特徴とする請求項15乃至19の何れか1項に記載のプログラム。

[21] 前記センサは光センサであって、

前記光センサの遮光を検知して、前記ユーザの状態を判断することを特徴とする請求項18に記載のプログラム。

[22] 表示手段と、前記表示手段を接触することにより入力操作を行う入力装置を備えた端末装置であって、

前記入力装置は、前記表示手段への接触操作を受け付けて、接触位置を取得する入力受付手段と、前記接触位置に基づき、前記表示手段に表示画像を拡大表示する拡大表示手段とを備えたことを特徴とする端末装置。

図1

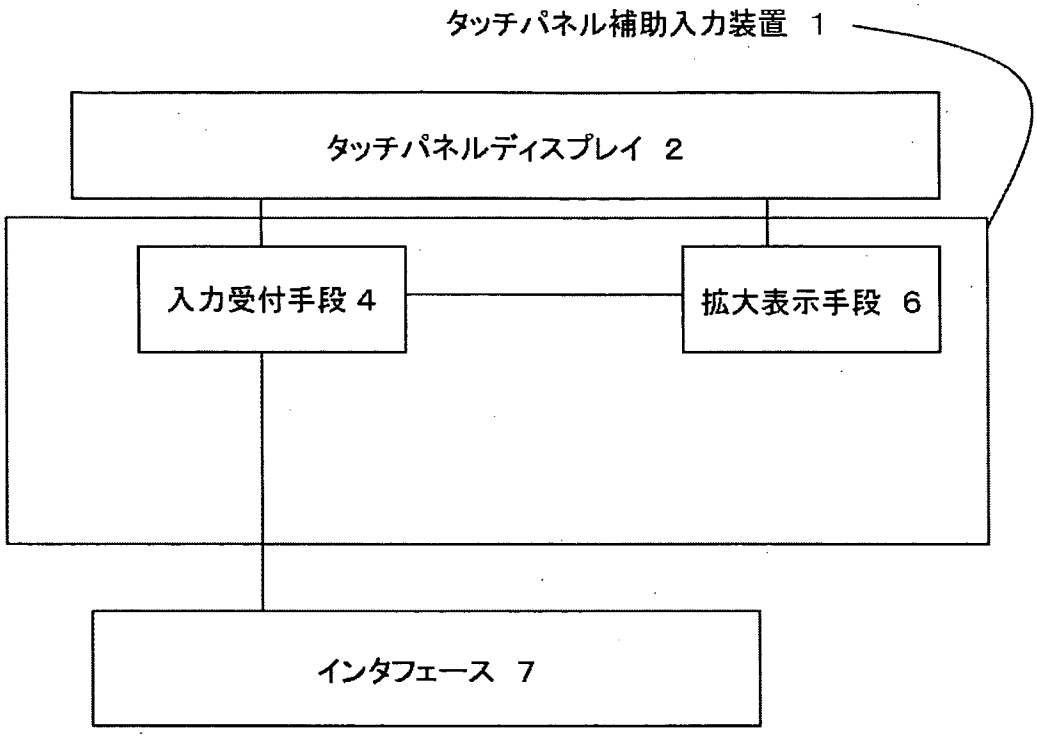

タッチパネル補助入力装置 1
タッチパネルディスプレイ 2
入力受付手段 4
拡大表示手段 6
インタフェース 7

図2

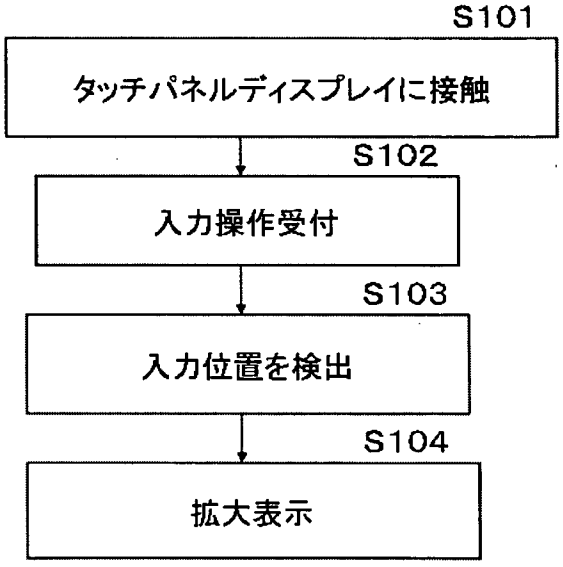

S101
タッチパネルディスプレイに接触
S102
入力操作受付
S103
入力位置を検出
S104
拡大表示

図3

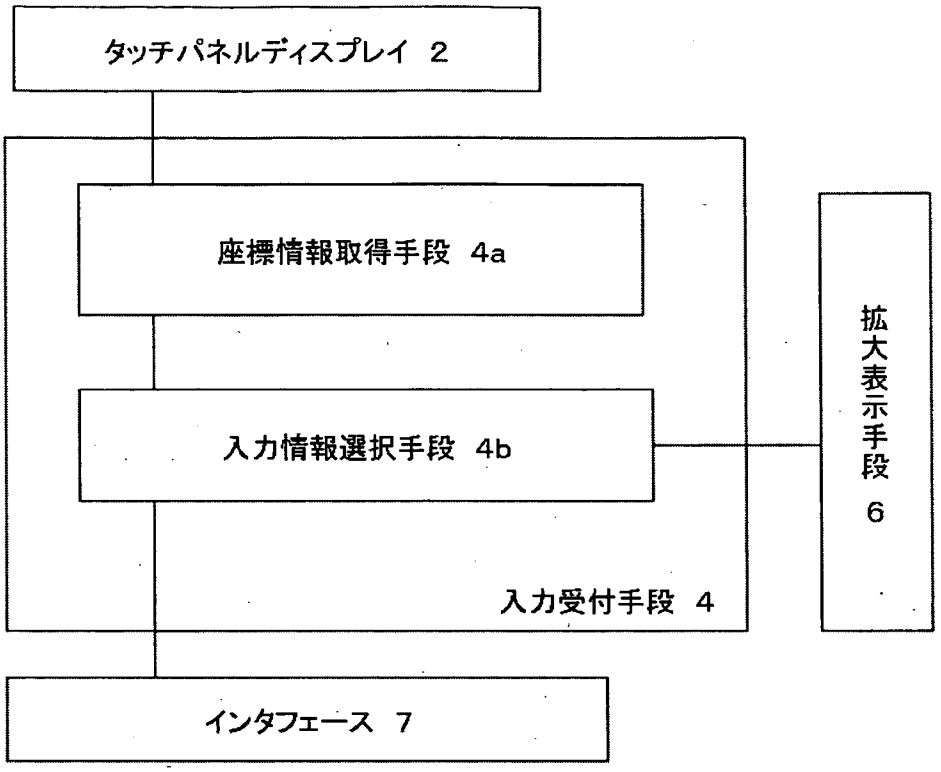

タッチパネルディスプレイ 2
座標情報取得手段 4a
入力情報選択手段 4b
入力受付手段 4
拡大表示手段 6
インタフェース 7

図4

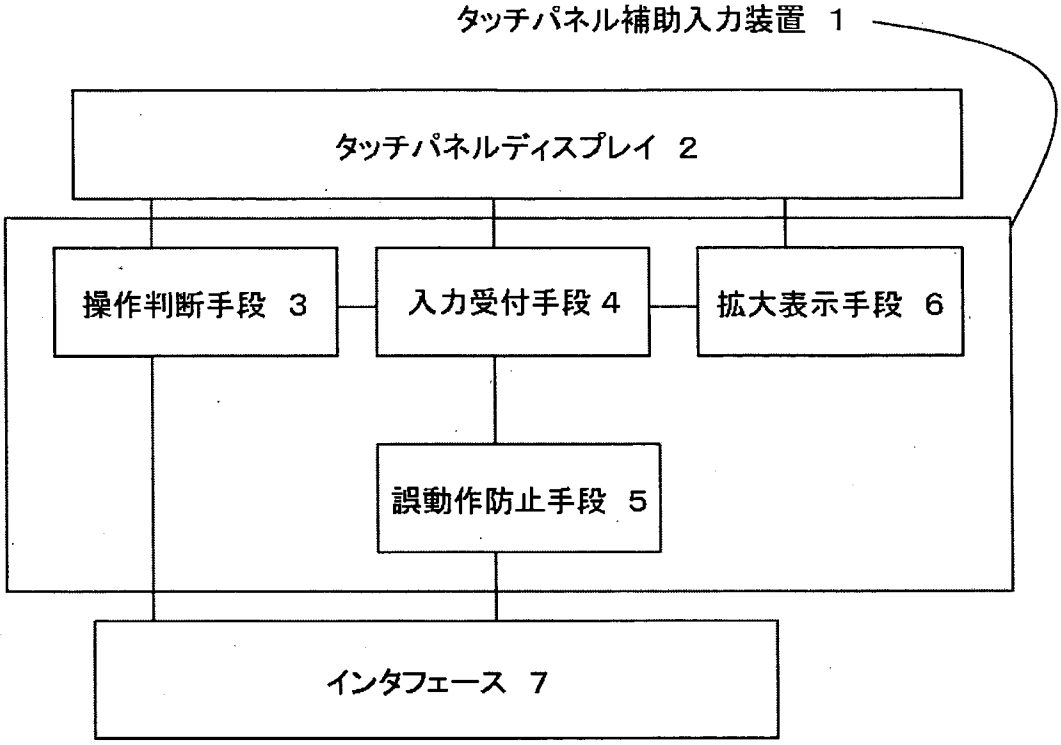

タッチパネル補助入力装置 1
タッチパネルディスプレイ 2
操作判断手段 3
入力受付手段 4
拡大表示手段 6
誤動作防止手段 5
インタフェース 7

図5

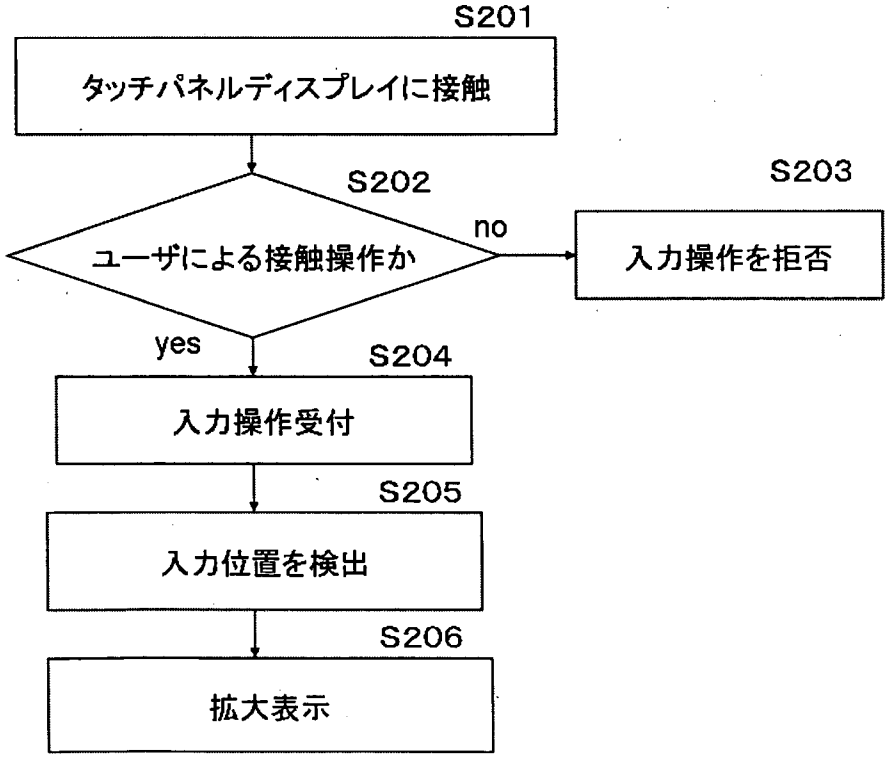

S201
タッチパネルディスプレイに接触
S202
ユーザによる接触操作か
no
S203
入力操作を拒否
yes
S204
入力操作受付
S205
入力位置を検出
S206
拡大表示

図6

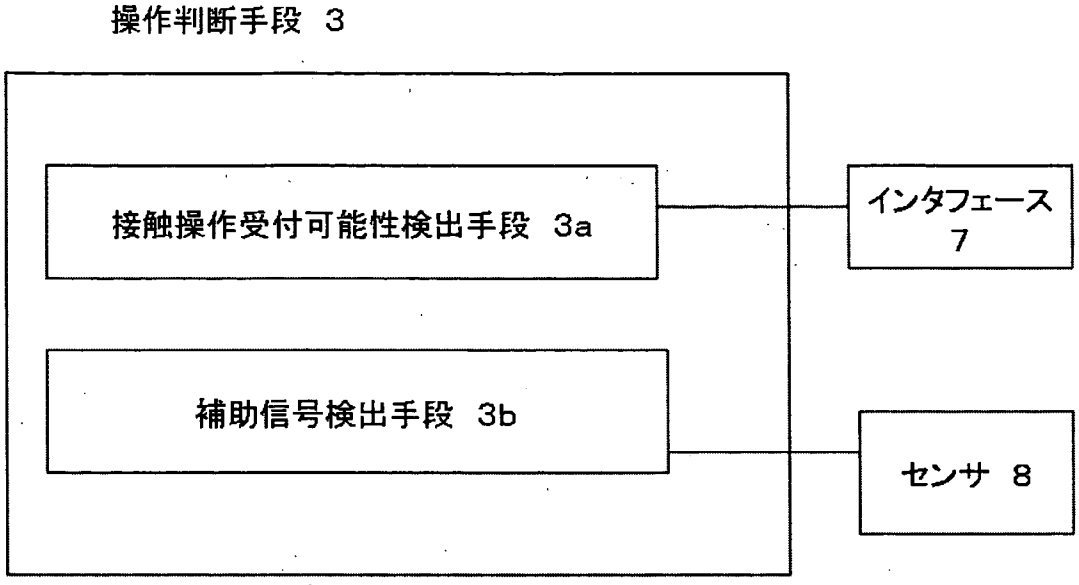

操作判断手段 3
接触操作受付可能性検出手段 3a
補助信号検出手段 3b
インタフェース 7
センサ 8

図7

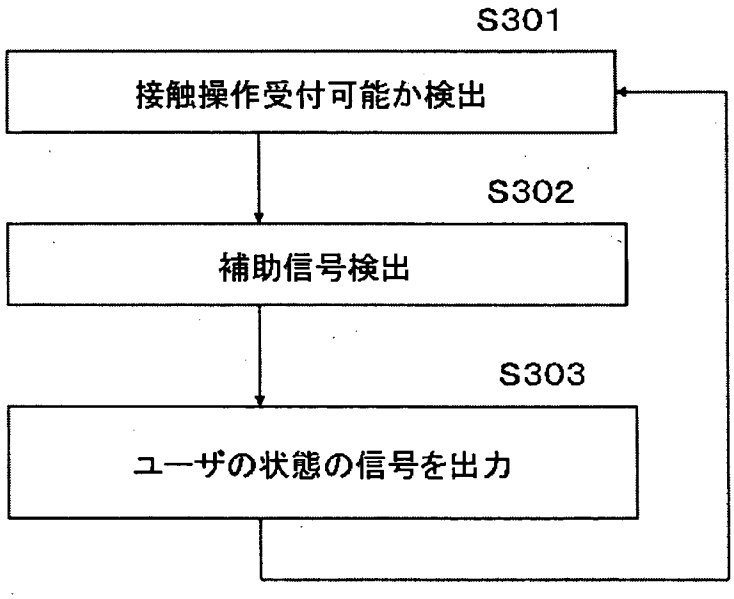

S301
接触操作受付可能か検出
S302
補助信号検出
S303
ユーザの状態の信号を出力

図8

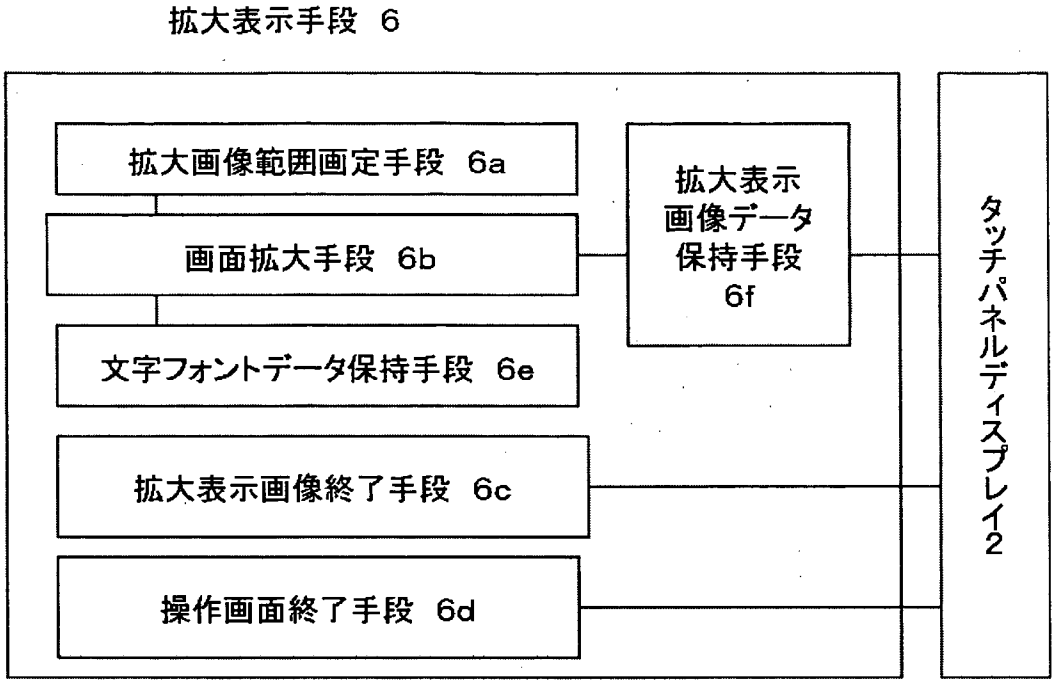

拡大表示手段 6
拡大画像範囲画定手段 6a
画面拡大手段 6b
文字フォントデータ保持手段 6e
拡大表示画像終了手段 6c
操作画面終了手段 6d
拡大表示画像データ保持手段 6f
タッチパネルディスプレイ2

図9

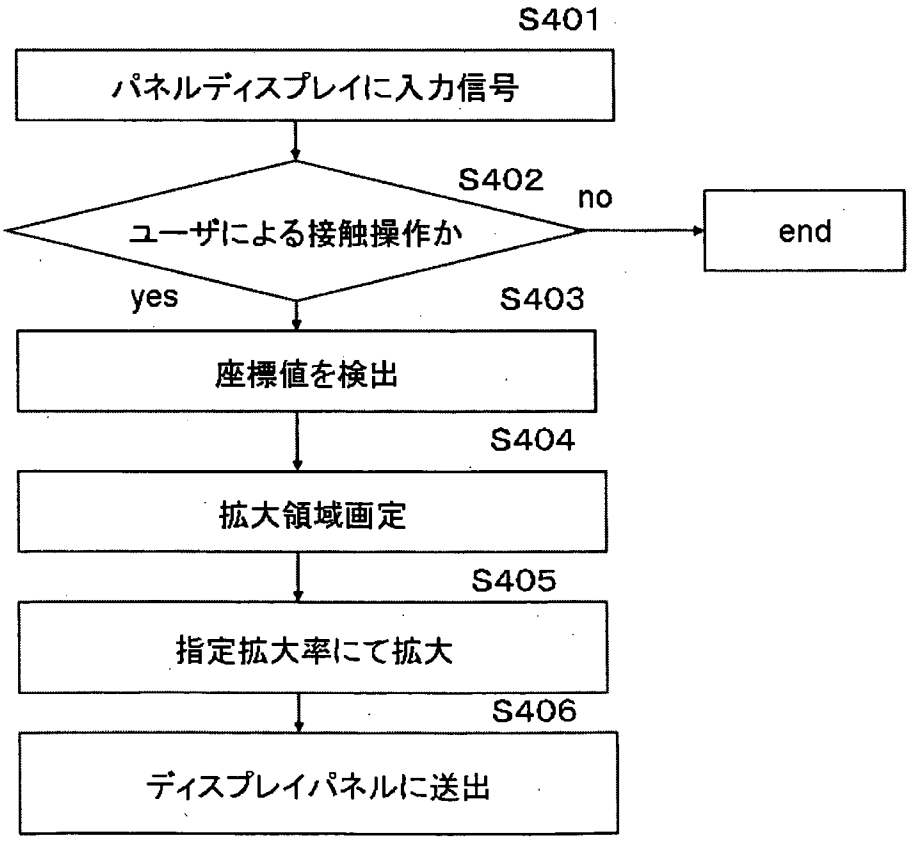

S401
パネルディスプレイに入力信号
S402
ユーザによる接触操作か
no
end
yes
S403
座標値を検出
S404
拡大領域画定
S405
指定拡大率にて拡大
S406
ディスプレイパネルに送出

図10

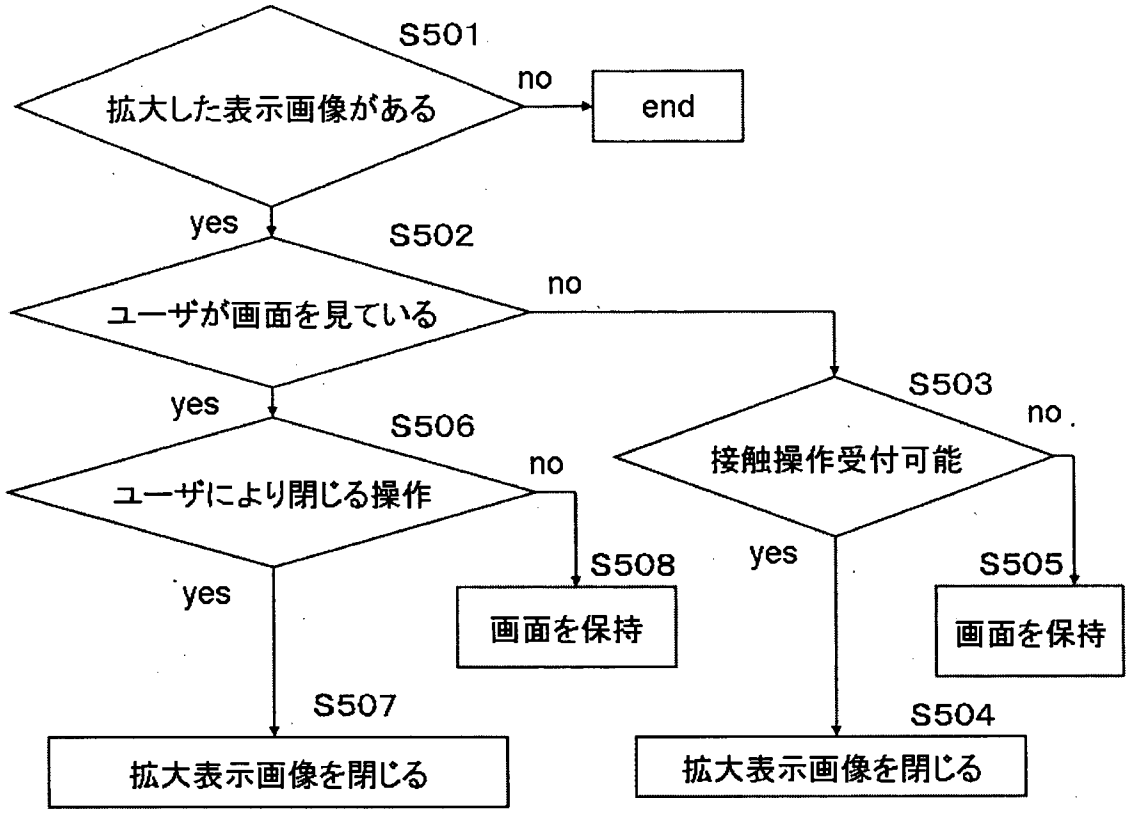

S501
拡大した表示画像がある
no
end
yes
S502
ユーザが画面を見ている
no
yes
S506
ユーザにより閉じる操作
no
S508
画面を保持
yes
S507
拡大表示画像を閉じる
S503
接触操作受付可能
no
S505
画面を保持
yes
S504
拡大表示画像を閉じる

図11

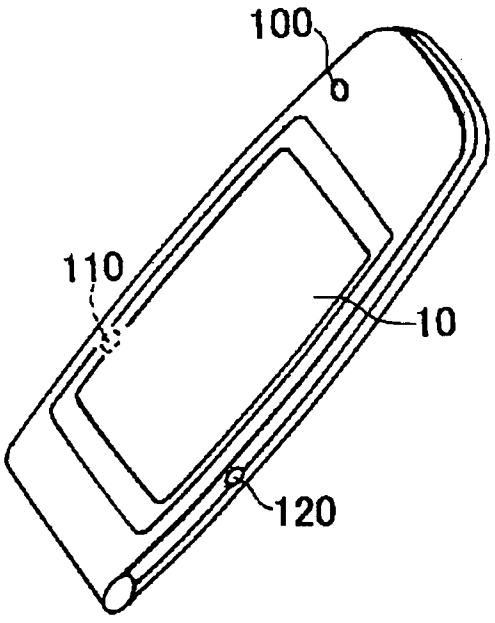


図12

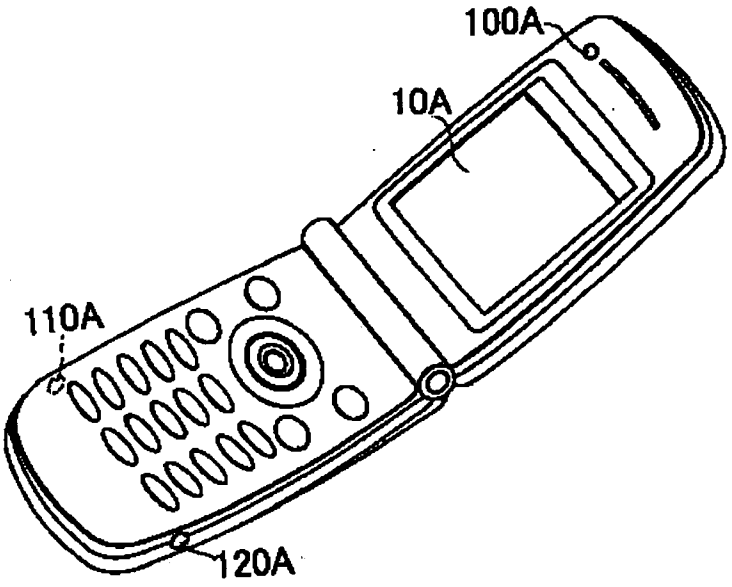


図13

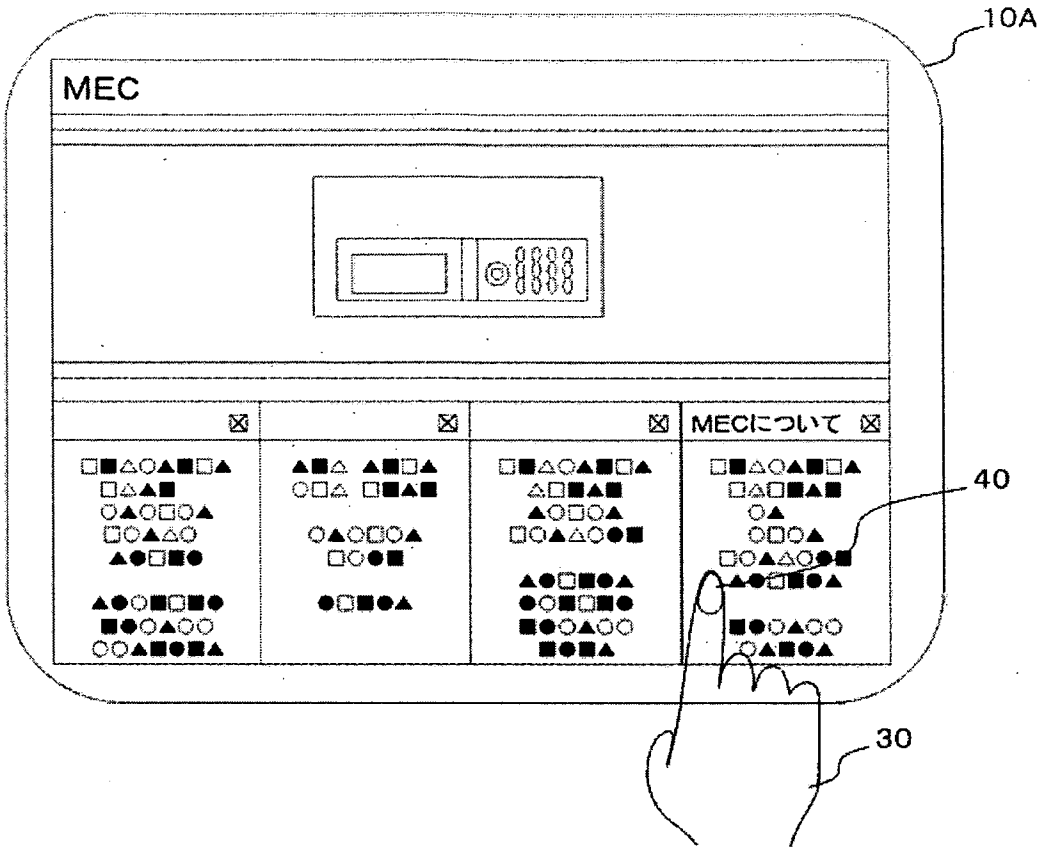


図14

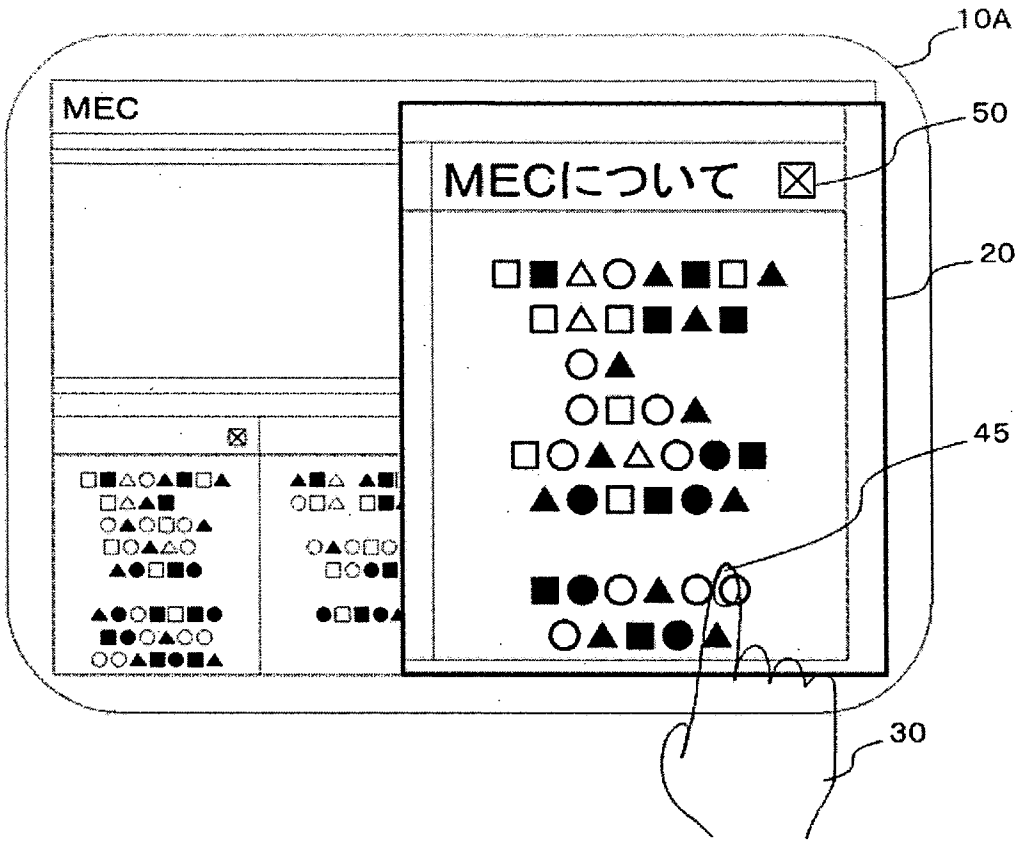


図15

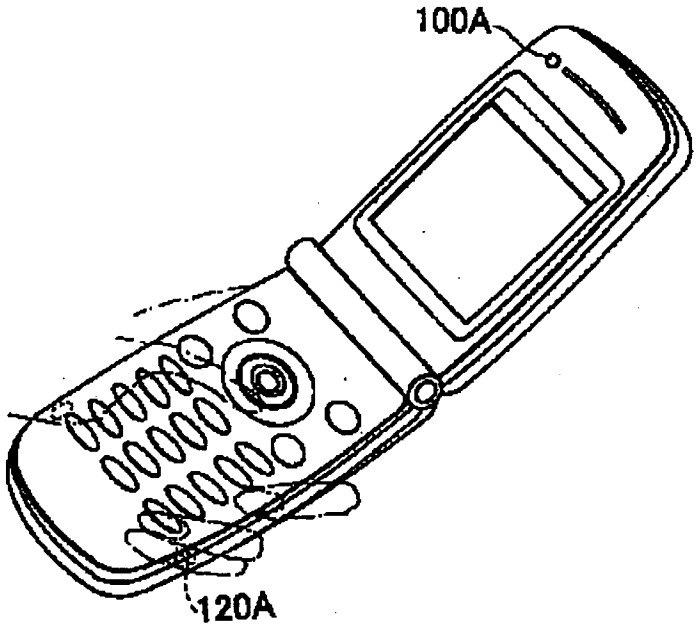


図16

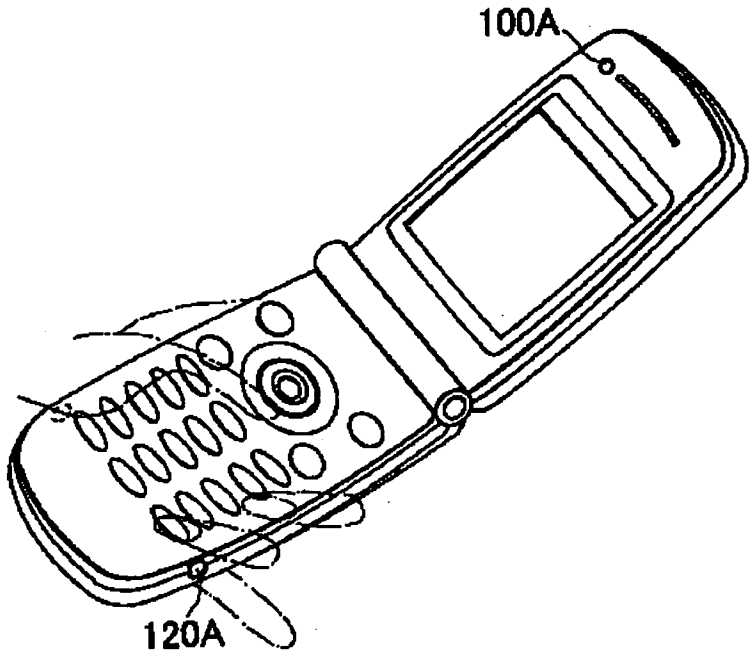


図17

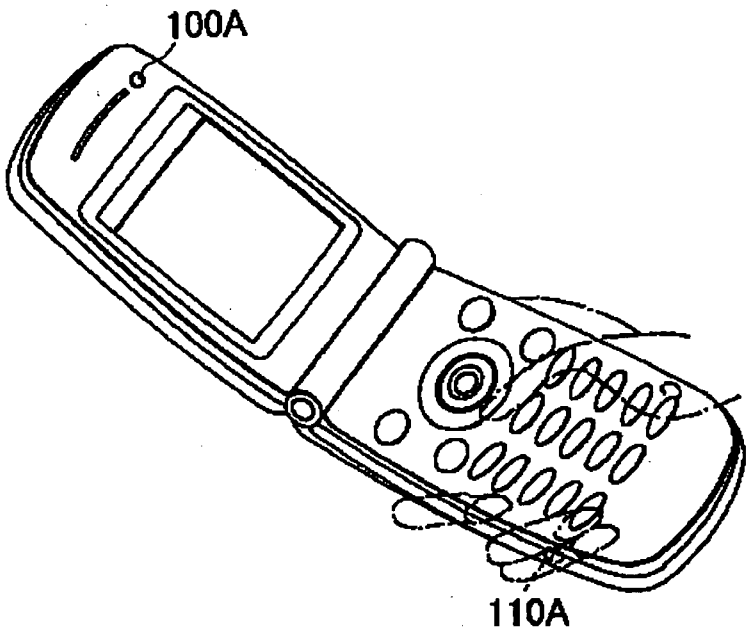
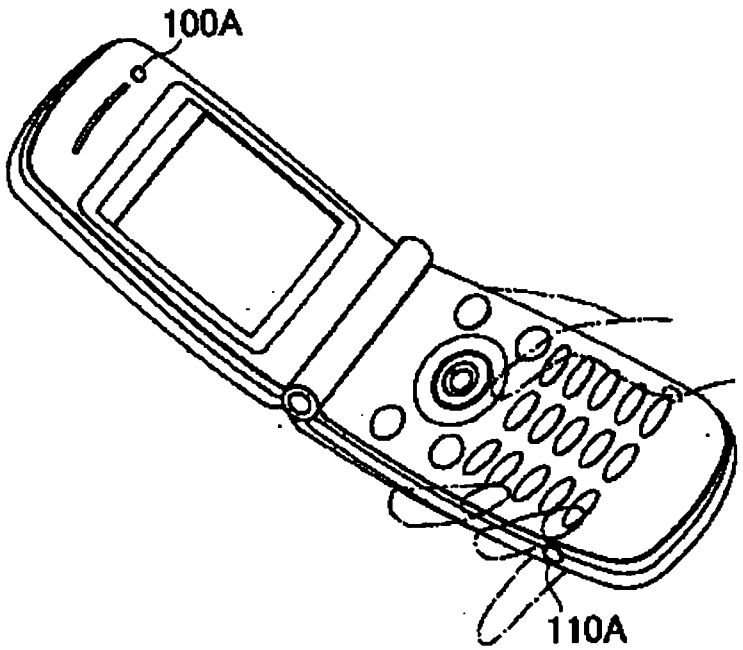


図18



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2008/064370

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G06F3/041(2006.01)i, *G06F3/048*(2006.01)i, *H04M1/247*(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, G06F3/048, H04M1/247

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 1996-2008
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2008 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2008

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	JP 4-24818 A (Casio Computer Co., Ltd.), 28 January, 1992 (28.01.92), Full text; all drawings	1,3,6,8,10, 13,15,17,20, 22
Y	(Family: none)	2,4,7,9,11, 14,16,18,21
A		5,12,19
X	JP 2001-242981 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 07 September, 2001 (07.09.01),	1,3,6,8,10, 13,15,17,20, 22
Y	Full text; all drawings (Family: none)	2,4,7,9,11, 14,16,18,21
A		5,12,19

☒ 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	Date of mailing of the international search report
06 November, 2008 (06.11.08)	18 November, 2008 (18.11.08)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2008/064370

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 4-57117 A (Toshiba Corp.), 24 February, 1992 (24.02.92), Full text; all drawings (Family: none)	2,4,7,9,11, 14,16,18,21

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２００８／０６４３７０

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, G06F3/048(2006.01)i, H04M1/247(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, G06F3/048, H04M1/247

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	１９７１－２００８年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２００８年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２００８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	JP 4-24818 A (カシオ計算機株式会社) 1992.01.28, 全文、全図（ファミリーなし）	1, 3, 6, 8, 10, 13, 15, 17, 20, 22
Y		2, 4, 7, 9, 11, 14, 16, 18, 21
A		5, 12, 19

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。　　☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 ０６．１１．２００８	国際調査報告の発送日 １８．１１．２００８
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）　５Ｅ　３０５２ 遠藤　尊志 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
X	JP 2001-242981 A (松下電器株式会社) 2001.09.07, 全文、全図（ファミリーなし）	1,3,6,8,10,13,15,17,20,22
Y		2,4,7,9,11,14,16,18,21
A		5,12,19
Y	JP 4-57117 A (株式会社東芝) 1992.02.24, 全文、全図（ファミリーなし）	2,4,7,9,11,14,16,18,21