

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-233649

(P2007-233649A)

(43) 公開日 平成19年9月13日(2007.9.13)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/041 (2006.01)	G06F 3/041 380H	5B068
	G06F 3/041 350A	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2006-53953 (P2006-53953)	(71) 出願人	305013910 国立大学法人お茶の水女子大学 東京都文京区大塚2丁目1番1号
(22) 出願日	平成18年2月28日(2006.2.28)	(74) 代理人	100107113 弁理士 大木 健一
		(72) 発明者	椎尾 一郎 東京都文京区大塚 2-1-1 国立大学 法人お茶の水女子大学 内
		Fターム(参考)	5B068 AA05 BB04 BB08 BB14 BB18 CC18

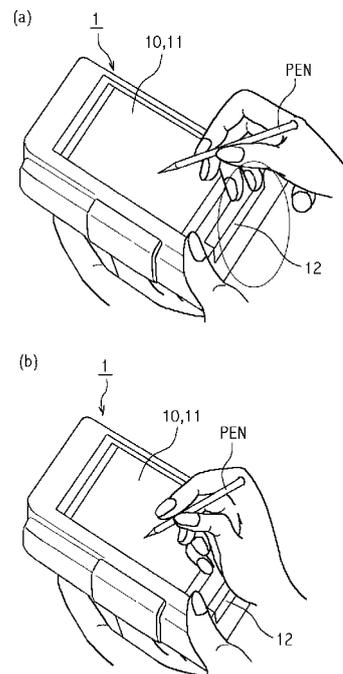
(54) 【発明の名称】 情報機器及びタブレット使用時の処理切り替えプログラム

(57) 【要約】

【課題】 PDAや携帯電話では表示画面が小さいために、大きなコンテンツを一度に表示することができない。閲覧しつつコンテンツの操作・編集するために、スクロールと指示操作を交互に頻繁に繰り返す必要がある。

【解決手段】 PDA等の手のひらが当たる部分にタッチセンサ12を取り付ける。スクロールと指示操作をシームレスに切り替えるインタフェースを提案する。机に置いた紙片を手のひらで押さえて文字を書くことがある。押さえないと紙が動いてしまうからである。この文鎮メタファーを適用して、手のひらがタッチセンサ12に触れている間は文字入力等のコンテンツ操作が可能であり(図4(b))、手のひらが離れている時にコンテンツをドラッグするとスクロールする(図4(a))。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液晶表示装置などの表示装置と、前記表示装置の表面に設けられ、ペン又は指で指された位置を検知する機構をもつ平板状の入力装置であるタブレットと、前記タブレットの周囲に設けられ、前記タブレットを操作する者の手のひらを検知するセンサと、前記表示装置、前記タブレット及び前記センサに接続された処理部とを備え、

前記センサは、前記タブレットを操作する者から見て前記タブレットの手前側であって、前記タブレットを操作するときその者の手のひらが当たる位置に設けられ、前記タブレットを操作する者の手のひらが押し付けられたときにこれを検知するものであり、

前記処理部は、前記タブレットを操作する者の手のひらが前記センサに押し付けられたかどうかに応じて、実行する処理を切り替えることを特徴とする情報機器。

10

【請求項 2】

さらに、前記センサの前記タブレットを挟んだ反対側であって、前記タブレットを反対側から操作するときその者の手のひらが当たる位置に設けられ、前記タブレットを反対側から操作する者の手のひらが押し付けられたことを検知する第 2 センサを備え、

前記処理部は、前記タブレットを反対側から操作する者の手のひらが前記第 2 センサに押し付けられたかどうかに応じて、実行する処理を切り替えることを特徴とする情報機器。

【請求項 3】

入力装置であるキーボードと、ペン又は指で指された位置を検知する機構をもつ平板状の入力装置であるタブレットと、前記タブレットの周囲に設けられ、前記タブレットを操作する者の手のひらを検知するセンサと、前記キーボード、前記タブレット及び前記センサに接続された処理部とを備え、

20

前記センサは、前記タブレットを操作する者から見て前記キーボード及び前記タブレットの手前側であって、前記タブレットを操作するときその者の手のひらが当たるが、前記キーボードを操作するときその者の手のひらが当たらない位置に設けられ、前記タブレットを操作する者の手のひらが押し付けられたときにこれを検知するものであり、

前記処理部は、前記タブレットを操作する者の手のひらが前記センサに押し付けられたかどうかに応じて、実行する処理を切り替えることを特徴とする情報機器。

【請求項 4】

ペン又は指で指された位置を検知する機構をもつ平板状の入力装置であるタブレットと、前記タブレットの周囲に設けられ、前記タブレットを操作する者の手のひらを検知するセンサとを備え、前記センサは、前記タブレットを操作する者から見て前記タブレットの手前側であって、前記タブレットを操作するときその者の手のひらが当たる位置に設けられ、前記タブレットを操作する者の手のひらが押し付けられたときにこれを検知することを特徴とする情報機器において処理を切り替えるためのプログラムであって、

30

前記タブレットを操作する者の手のひらが前記センサに押し付けられたかどうかを判定するステップと、

前記タブレットを操作する者の手のひらが前記センサに押し付けられていると判定したときに、表示内容の編集処理を実行するステップと、

40

前記タブレットを操作する者の手のひらが前記センサに押し付けられていないと判定したときに、スクロールを含む画面の移動処理を実行するステップと、をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 5】

ペン又は指で指された位置を検知する機構をもつ平板状の入力装置であるタブレットと、前記タブレットの周囲に設けられ、前記タブレットを操作する者の手のひらを検知するセンサとを備え、前記センサは、前記タブレットを操作する者から見て前記タブレットの手前側であって、前記タブレットを操作するときその者の手のひらが当たる位置に設けられ、前記タブレットを操作する者の手のひらが押し付けられたときにこれを検知することを特徴とする情報機器において処理を切り替えるためのプログラムであって、

50

前記タブレットを操作する者の手のひらが前記センサに押し付けられたかどうかを判定するステップと、

前記タブレットを操作する者の手のひらが前記センサに押し付けられていると判定したときに、画面の表示画像の拡大又は縮小処理を実行するステップと、

前記タブレットを操作する者の手のひらが前記センサに押し付けられていないと判定したときに、スクロールを含む画面の移動処理を実行するステップと、をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 6】

ペン又は指で指された位置を検知する機構をもつ平板状の入力装置であるタブレットと、前記タブレットの周囲に設けられ、前記タブレットを操作する者の手のひらを検知するセンサとを備え、前記センサは、前記タブレットを操作する者から見て前記タブレットの手前側であって、前記タブレットを操作するときその者の手のひらが当たる位置に設けられ、前記タブレットを操作する者の手のひらが押し付けられたときにこれを検知することを特徴とする情報機器において画面の輝度又は画面の照明の明るさを調整するためのプログラムであって、

10

前記タブレットを操作する者の手のひらが前記センサに押し付けられたかどうかを判定するステップと、

前記タブレットを操作する者の手のひらが前記センサに押し付けられていると判定したときに、画面の輝度又は画面の照明の明るさを低下させるステップと、をコンピュータに実行させるためのプログラム。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、ノートパソコン、PDA (personal digital assistant) や携帯電話のような情報機器に関し、特に入力デバイスとしてタブレットを備える情報機器及びタブレット使用時の処理切り替えプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

携帯コンピュータの画面の周囲に指先接触位置センサを配置して、この操作によりページめくりなどを実現する手法が提案されている (非特許文献 1)。

30

ノートパソコンのタブレットにユーザの指が接触することを利用して、キーボードの機能を切り替える手法が提案されている (非特許文献 2)。

【0003】

【非特許文献 1】Hinckley, K., Pierce, J., Sinclair, M. and Horvitz, E.: Sensing techniques for mobile interaction, in UIST '00: Proceedings of the 13th annual ACM symposium on User interface software and technology, pp. 91-100, New York, NY, USA (2000), ACM Press.

【非特許文献 2】Rekimoto, J.: Thumb Sense: automatic input modesensing for touch pad-based interactions, in CHI '03: CHI '03 extended abstracts on Human factors in computing systems, pp. 852-853, New York, NY, USA (2003), ACM Press.

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

PDA や携帯電話などの小型情報機器では、表示画面が小さいために、サイズの大きなコンテンツを一度に表示することが困難な場合が多い。一般には、コンテンツの一部のみを表示して、スクロールバー操作や、コンテンツ部分のドラッグ操作等により、残りの部分をスクロール表示する手法がとられる。そのため、たとえば大型画面用にデザインされた WWW コンテンツを閲覧しながら、ボタンやリンクをクリックしたり、検索などの文字入力を行ったりする場合には、コンテンツのスクロールと、コンテンツの操作・編集を交互に頻繁に繰り返す必要がある。コンテンツ操作とスクロール操作の切り替えには、スク

50

ロールバーの場合は、スクロールバーまで指示装置（ポインタ）を移動する必要があり、コンテンツ部分のドラッグでスクロールする場合は、スクロールモードへの切り替えが必要である。この種の操作が頻繁に必要になり煩雑になることが、小画面表示デバイス进行操作する際の問題点となっていた。

【0005】

すなわち、たとえば大画面のWWWコンテンツを閲覧しながら、ボタンやリンクをクリックしたり、検索などの文字入力を行ったり、大きな書類コンテンツを閲覧したり編集したりする場合には、コンテンツのスクロールと、コンテンツの操作・編集を交互に頻繁に繰り返す必要がある。

【0006】

本発明の目的は、直感的で自然な操作で簡単に、コンテンツのスクロールのモードとコンテンツの操作・編集のモードを切り替えて操作することのできるインタフェースを実現することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

この発明に係る情報機器は、液晶表示装置などの表示装置と、前記表示装置の表面に設けられ、ペン又は指で指された位置を検知する機構をもつ平板状の入力装置であるタブレットと、前記タブレットの周囲に設けられ、前記タブレットを操作する者の手のひらを検知するセンサと、前記表示装置、前記タブレット及び前記センサに接続された処理部とを備え、

前記センサは、前記タブレットを操作する者から見て前記タブレットの手前側（前記表示装置に表示される画面の下側、すなわち前記タブレットを操作する際に、その者の手が位置する側。前記タブレットを操作する者は、画面又は前記タブレットを隠さないように前記表示装置の下側に手のひらをおく。前記センサは、前記表示装置の下側であって、前記タブレットと筐体の端の間に設けられる）であって、前記タブレットを操作するときその者の手のひらが当たる位置に設けられ、前記タブレットを操作する者の手のひらが押し付けられたときにこれを検知するものであり、

前記処理部は、前記タブレットを操作する者の手のひらが前記センサに押し付けられたかどうかに応じて、実行する処理を切り替えることを特徴とするものである。

【0008】

さらに、前記センサの前記タブレットを挟んだ反対側であって、前記タブレットを反対側から操作するときその者の手のひらが当たる位置に設けられ、前記タブレットを反対側から操作する者の手のひらが押し付けられたことを検知する第2センサを備え、

前記処理部は、前記タブレットを反対側から操作する者の手のひらが前記第2センサに押し付けられたかどうかに応じて、実行する処理を切り替えるようにしてもよい。

【0009】

この発明に係る情報機器は、入力装置であるキーボードと、ペン又は指で指された位置を検知する機構をもつ平板状の入力装置であるタブレットと、前記タブレットの周囲に設けられ、前記タブレットを操作する者の手のひらを検知するセンサと、前記キーボード、前記タブレット及び前記センサに接続された処理部とを備え、

前記センサは、前記タブレットを操作する者から見て前記キーボード及び前記タブレットの手前側（前記タブレットを操作する際に、その者の手が位置する側。前記タブレットは、操作するときのその者の手がキーボードに触れないように、前記キーボードの下側に設けられる。前記センサは、さらにその下側、つまり前記タブレットと筐体の端との間に設けられる）であって、前記タブレットを操作するときその者の手のひらが当たるが、前記キーボードを操作するときその者の手のひらが当たらない位置に設けられ、前記タブレットを操作する者の手のひらが押し付けられたときにこれを検知するものであり、

前記処理部は、前記タブレットを操作する者の手のひらが前記センサに押し付けられたかどうかに応じて、実行する処理を切り替えることを特徴とするものである。

【0010】

10

20

30

40

50

この発明は、ペン又は指で指された位置を検知する機構をもつ平板状の入力装置であるタブレットと、前記タブレットの周囲に設けられ、前記タブレットを操作する者の手のひらを検知するセンサとを備え、前記センサは、前記タブレットを操作する者から見て前記タブレットの手前側であって、前記タブレットを操作するときその者の手のひらが当たる位置に設けられ、前記タブレットを操作する者の手のひらが押し付けられたときにこれを検知することを特徴とする情報機器において処理を切り替えるためのプログラムであって、

前記タブレットを操作する者の手のひらが前記センサに押し付けられたかどうかを判定するステップと、

前記タブレットを操作する者の手のひらが前記センサに押し付けられていると判定したときに、表示内容の編集処理を実行するステップと、 10

前記タブレットを操作する者の手のひらが前記センサに押し付けられていないと判定したときに、スクロールを含む画面の移動処理を実行するステップと、をコンピュータに実行させるためのものである。

【0011】

この発明は、ペン又は指で指された位置を検知する機構をもつ平板状の入力装置であるタブレットと、前記タブレットの周囲に設けられ、前記タブレットを操作する者の手のひらを検知するセンサとを備え、前記センサは、前記タブレットを操作する者から見て前記タブレットの手前側であって、前記タブレットを操作するときその者の手のひらが当たる位置に設けられ、前記タブレットを操作する者の手のひらが押し付けられたときにこれ 20

前記タブレットを操作する者の手のひらが前記センサに押し付けられたかどうかを判定するステップと、

前記タブレットを操作する者の手のひらが前記センサに押し付けられていると判定したときに、画面の表示画像の拡大又は縮小処理を実行するステップと、

前記タブレットを操作する者の手のひらが前記センサに押し付けられていないと判定したときに、スクロールを含む画面の移動処理を実行するステップと、をコンピュータに実行させるためのものである。

【0012】

この発明は、ペン又は指で指された位置を検知する機構をもつ平板状の入力装置であるタブレットと、前記タブレットの周囲に設けられ、前記タブレットを操作する者の手のひらを検知するセンサとを備え、前記センサは、前記タブレットを操作する者から見て前記タブレットの手前側であって、前記タブレットを操作するときその者の手のひらが当たる位置に設けられ、前記タブレットを操作する者の手のひらが押し付けられたときにこれ 30

前記タブレットを操作する者の手のひらが前記センサに押し付けられたかどうかを判定するステップと、

前記タブレットを操作する者の手のひらが前記センサに押し付けられていると判定した 40

ときに、画面の輝度又は画面の照明の明るさを低下させるステップと、をコンピュータに実行させるためのものである。

【0013】

この発明に係るプログラムは、例えば、情報機器の内蔵不揮発メモリ、または、情報機器にプログラムをダウンロードするために用意されたサーバ、または、情報機器に接続される記録媒体に、記録される。

記録媒体には、例えば、EPROMデバイス、フラッシュメモリデバイス、フレキシブルディスク、ハードディスク、磁気テープ、光磁気ディスク、CD(CD-ROM、Video-CDを含む)、DVD(DVD-Video、DVD-ROM、DVD-RAMを含む)、ROMカートリッジ、バッテリーバックアップ付きのRAMメモリカートリッジ 50

、フラッシュメモリカートリッジ、不揮発性RAMカートリッジ等を含む。

【0014】

媒体とは、何等かの物理的手段により情報（主にデジタルデータ、プログラム）が記録されているものであって、コンピュータ、専用プロセッサ等の処理装置に所定の機能を行わせることができるものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

平滑な机の上に紙片を置き、片手を使って、紙片に鉛筆などで文字を書き込もうとする場合、鉛筆の先だけを紙の上に置いて動かすと、文字を書くことができず紙が机上を滑ってしまう。このような状況では、人は、手のひら（正確には手根や小指球の部分）を使って紙を押さえて固定して、文字を書くことが多い。

10

【0016】

発明の実施の形態に係る装置/方法/プログラムは、このように手を使って文鎮のように紙を押さえる動作を利用して、表示コンテンツのスクロール動作と操作・編集動作を自然にモード切り替えする、文鎮メタファーを利用したインタフェースである。すなわち、人の手のひらを小型コンピュータ（例えばPDAまたは携帯電話）に押し当てる操作により（紙が押さえられるメタファーを利用して）コンテンツの操作・編集モードとし、人の手のひらを小型コンピュータから浮かせる操作により（紙が自由になり筆記具で移動するようになるメタファーを利用して）コンテンツのスクロールモードとする。

【0017】

図1(a)に発明の実施の形態に係る情報装置の平面図を示し、同(b)に側面図を示す。図2に発明の実施の形態に係る情報装置の機能ブロック図を示し、図3に同処理フローチャートを示す。図4に発明の実施の形態に係る情報処理装置の使用説明図を示す。図4(a)はセンサ(円内)に触れずにドラッグすることでスクロールしているところを示し、図4(b)はセンサに触れることで手書きメモ入力しているところを示す。

20

【0018】

1は発明の実施の形態に係る情報処理装置である。

10は、液晶表示装置などの表示装置である。

【0019】

11は、液晶表示装置10の表面に設けられ、ペン又は指で指された位置を検知する機構をもつ平板状の入力装置である公知のタブレットである。タブレット(tablet)とは、主に座標データを入力するのに使う平面状の装置のことである。位置を指示するための機構を内蔵し、位置入力装置として使用されるものである。表示される情報をペンで選択するタブレットの方式として、光座標検出方式、静電結合方式、電磁誘導方式、抵抗膜方式などの方式が色々な情報処理装置に採用されている。これら方式の中で、抵抗膜方式は座標選択時に、指で表示アイコンを選択したり、普通の鋭部を持った部材で、図形や文字が入力できるが、他の方式は、専用のスタイラスペンを必要とする。

30

【0020】

12は、タブレット11の周囲に設けられ、タブレット11を操作する者の手のひら（正確には手根や小指球の部分）を検知するセンサである。センサ12は、タブレット11を操作する者から見てタブレット11の手前側であって（手前側は表示画像の下側に対応する。図1(a)において左側が表示画像の上側、右側が同下側に対応する）、タブレット11を操作するときその者の手のひらが当たる位置に設けられ、タブレット11を操作する者の手のひらが押し付けられたときにこれを検知するものである（図4参照）。

40

【0021】

センサ12として、例えば、押しボタンスイッチ、静電容量又は抵抗値の変化で手のひらが押し付けられているかどうか判定するタッチセンサ、又は、光が遮られたことで手のひらが押し付けられているかどうか判定する光電センサ、などを用いることができる。

【0022】

13は、液晶表示装置10、タブレット11、センサ12及び処理部14を収納する筐

50

体である。図1の例では、センサ12は筐体13の端に設けられているが、これは一例である。

【0023】

14は、液晶表示装置10、タブレット11及びセンサ12に接続された処理部である。処理部14は、CPU、ROM、RAM等を備える。処理部14は、少なくとも液晶表示装置10の表示画面の内容を編集する編集プログラム(編集サブルーチン)P1と、表示画面をスクロールさせるなど表示位置を変更する表示プログラム(表示サブルーチン)P2とを予め備えている。処理部14は、タブレット11を操作する者の手のひらがセンサ12に押し付けられたかどうかに応じて、実行する処理を切り替える。

【0024】

すなわち、図3に示すように、処理部14は、タブレット11にペン又は指が接触したとき(S10でYES)、モード判定処理を実行する(S11)。

【0025】

そして、センサ12の出力に基づき、タブレット11を操作する者の手のひら(正確には手根や小指球の部分)がセンサ12に押し付けられたかどうかを判定する(S12)。手根部(しゅこんぶ)とは腕と手の間の接合部のことであり、小指球(しょうしきゅう)とは指の根部および尺骨縁に沿う手掌の隆起のことである。

【0026】

タブレット11を操作する者の手のひらがセンサ12に押し付けられているとき(S12でYES、図4(a))、編集サブルーチンP1を呼び出し(編集プログラムP1を起動し)、コンテンツの操作・編集モードを実行する(S13)。タブレット11を操作する者の手のひらがセンサ12に押し付けられていないとき(S12でNO、図4(b))、表示サブルーチンP2を呼び出し(表示プログラムP2を起動し)、コンテンツのスクロールモードを実行する。

【0027】

発明の実施の形態に係る装置は、図1乃至図4に示すように、タブレット11を備えた小型情報処理装置に、手のひらが当たる部分にタッチセンサ12を設けたものである。タッチセンサ12の出力はコンピュータプログラムに伝達されて、タッチされていない場合にコンテンツのスクロールモード(ペンデバイスでドラッグするとコンテンツがスクロールする)とし、タッチされている場合にコンテンツの操作・編集モードに切り替える。

【0028】

本発明の実施の形態により、例えばパーソナルコンピュータの大きな画面向けに設計されたWWWページを閲覧する場合に、手のひらをコンピュータに当てずにペンで画面をドラッグすることで上下左右に自由に表示をスクロールすることができる。一方、手のひらをコンピュータに当てることで、スクロールはしなくなり、WWWページのリンクやボタンをペンによりクリックしたり、WWWページの検索欄などに文字を入力するなどの操作を提供する。

【0029】

本発明の実施の形態は、WWWページ以外にも、たとえば、PC画面向けに書かれた大きなワープロ書類、設計図、写真、電子カルテなどのスクロールと編集の切り替えなどに応用できる。

【0030】

発明の実施の形態2 .

タブレットPCのようなペン入力を備えたPCが一般的に利用されるようになり、対向する二名のユーザが両方向から同時にペンで操作するような利用環境のインタフェースも研究されている。このような場面でも、図5に示すように、本方式のような手のひらの接触を検出するセンサを、それぞれのユーザの場所に二カ所設置(符号12aと12b)することで、どちらのユーザが画面の操作をしているのかを検出することができる。これにより、どちらのユーザの書き込みであるかを判定して、記録するアプリケーション等が実現できる。

10

20

30

40

50

【0031】

すなわち、タブレット11を挟んだ両側にセンサ12aと第2センサ12bを設ける。第2センサ12bは、センサ12aのタブレットを挟んだ反対側であって、タブレット11を反対側から操作するときはその者の手のひらが当たる位置に設けられ、タブレット11を反対側から操作する者の手のひらが押し付けられたことを検知する。処理部14は、タブレット11を反対側から操作する者の手のひらが第2センサ12bに押し付けられたかどうかに応じて、実行する処理を切り替える。

【0032】

2つのセンサのどちらに手のひらが当たっているかに応じて実行する処理を切り替えるようにしてもよい。例えば、センサ12a側が画面の下側で生徒が操作する側とし、第2センサ12b側が教師が操作する側とする（教師は画面を上下反対に見ることになる）。センサ12aで検知した場合は生徒用のプログラムを選択し実行するが、第2センサ12bで検知した場合は教師用のプログラムを選択し実行する。教師用のプログラムは、書き込んだ内容を赤で表示するようになっていて、添削指導を容易に行うことができる。

10

【0033】

発明の実施の形態3.

ノートPCなどでは、指先の接触位置を検出するタッチパッドと呼ばれる指示装置が用いられている。タッチパッドは通常はマウスのような相対座標入力装置として機能し、この面での指先の移動量だけ、ポインタを動かすことができる。ノートPCにセンサ12を設けた例を図6に示す。

20

【0034】

すなわち、入力装置であるキーボードKBと、ペン又は指で指された位置を検知する機構をもつ平板状の入力装置であるタブレット11と、タブレット11の周囲に設けられ、タブレット11を操作する者の手のひらを検知するセンサ12と、キーボードKB、タブレット11及びセンサ12を制御するCPUとを備えるノートPCにおいて、センサ12は、タブレット11を操作する者から見てキーボードKB及びタブレット11の手前側であって、タブレット11を操作するときはその者の手のひらが当たるが、キーボードKBを操作するときはその者の手のひらが当たらない位置に設けられ、タブレット11を操作する者の手のひらが押し付けられたときにこれを検知する。

30

【0035】

ノートパソコンのCPUは、タブレット11を操作する者の手のひらがセンサ12に押し付けられたかどうかに応じて、実行する処理（コンテンツの操作・編集モードと、コンテンツのスクロールモードのいずれか）を切り替える（図3参照）。

【0036】

本発明の実施の形態をタブレットに適応することで、手のひらが当たっていない場合は、通常通りの相対座標入力装置として機能し、手のひらが当たっている場合には、絶対座標入力装置として機能させることができる。これにより、たとえば、手のひらを触れた状態で、タッチパッドに文字を書くことで、文字認識を行うことで文字入力を行うなどの機能を実装することが可能になる。

40

【0037】

発明の実施の形態4.

写真ブラウザにおいては、手のひらで押下されたことで写真の一部が固定されたと考えれば、その状態でのペンによるドラッグ操作は固定された点を中心とした回転操作と考えることもできる。また、固定された点とペンでドラッグする点の距離が変化することから、写真が薄いゴム板のような性質を持っていると考えれば、写真の拡大/縮小操作とも考えられる。そこで、センサ12にタッチした場合には回転や拡大/縮小モードとし、タッチしない場合にはスクロールモードとすることも考えられる（図7参照）。

【0038】

発明の実施の形態5.

携帯用情報処理装置は公共の場に携帯されて利用されることも多い。そのため、住所や

50

電話番号など個人情報を記入していたり、メールの文をつくっていたりなど、他の人に画面を見られたくない場合もある。そこで入力しているとき（タッチしているとき）に、バックライトの照度を下げる、又は輝度やコントラストを下げる等の仕組みを機能させ、のぞき防止用の画面とすることも可能である（図8参照）。

【0039】

本発明の実施の形態に適する用途として次のようなものが挙げられる。

- ・写真／文書／設計図／カルテなどの閲覧とメモ書き
- ・写真のスクロール／回転／拡大縮小
- ・WWWの閲覧と操作
- ・覗き見防止
- ・多人数の利用
- ・タッチパッドの活用
- ・小型タブレットの活用

10

【0040】

本発明は、以上の実施の形態に限定されることなく、特許請求の範囲に記載された発明の範囲内で、種々の変更が可能であり、それらも本発明の範囲内に包含されるものであることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図1】図1（a）は発明の実施の形態1に係る情報装置の平面図、同（b）は側面図である。 20

【図2】発明の実施の形態1に係る情報装置の機能ブロック図である。

【図3】発明の実施の形態1に係る情報装置の処理フローチャートである。

【図4】発明の実施の形態1に係る情報処理装置の使用説明図である。

【図5】発明の実施の形態2に係る情報処理装置の斜視図である。

【図6】発明の実施の形態3に係る情報処理装置の斜視図である。

【図7】発明の実施の形態4に係る情報装置の処理フローチャートである。

【図8】発明の実施の形態5に係る情報装置の処理フローチャートである。

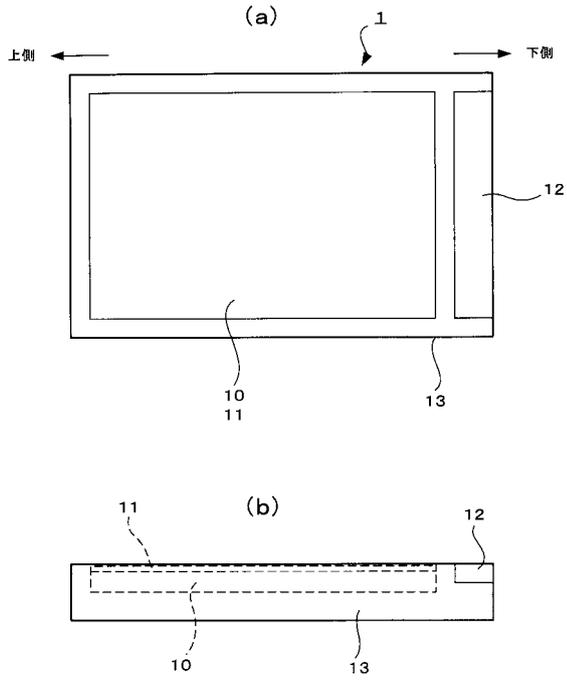
【符号の説明】

【0042】

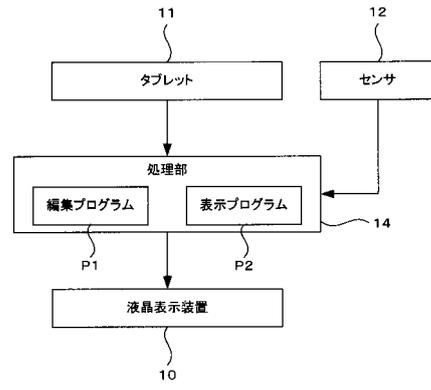
- 1 携帯用情報機器
- 10 液晶表示装置
- 11 タブレット
- 12 センサ
- 13 筐体
- 14 処理部

30

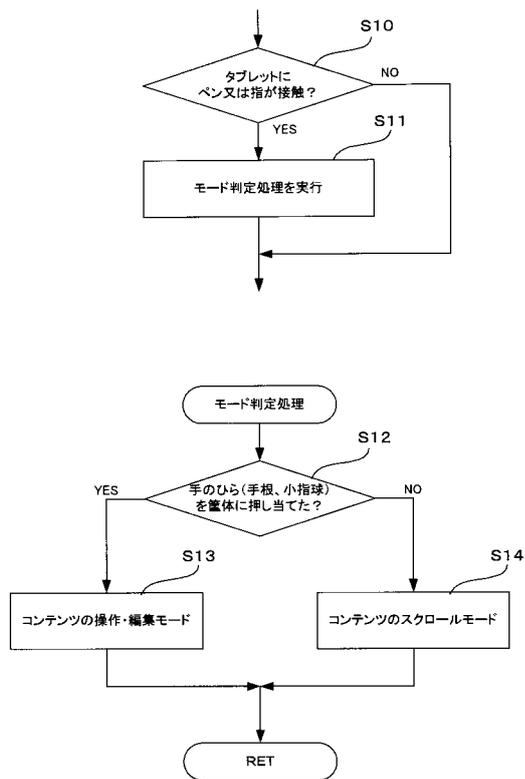
【図1】



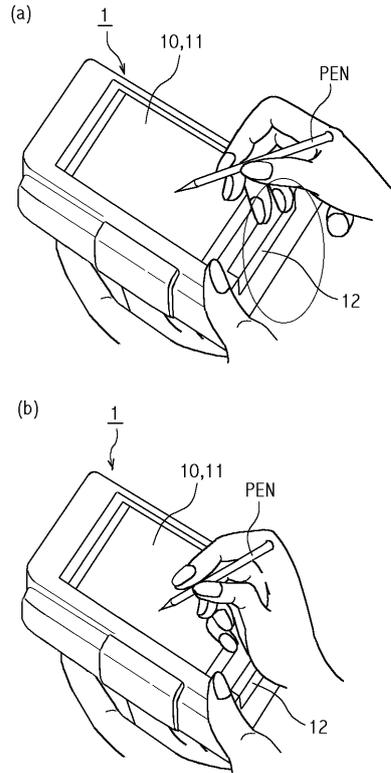
【図2】



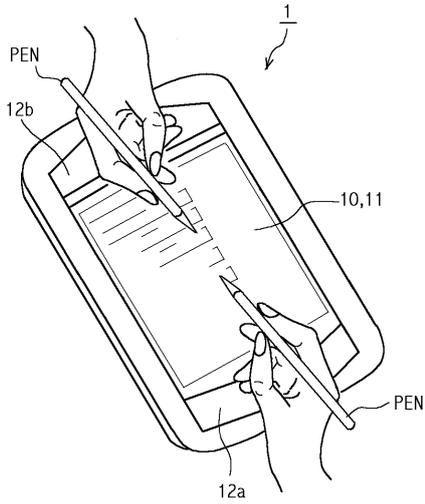
【図3】



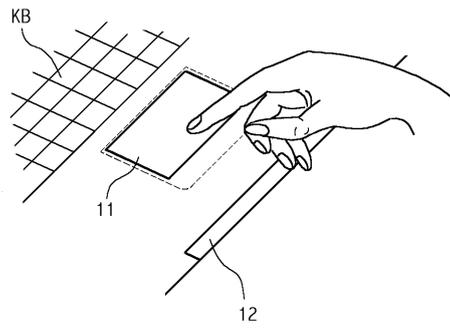
【図4】



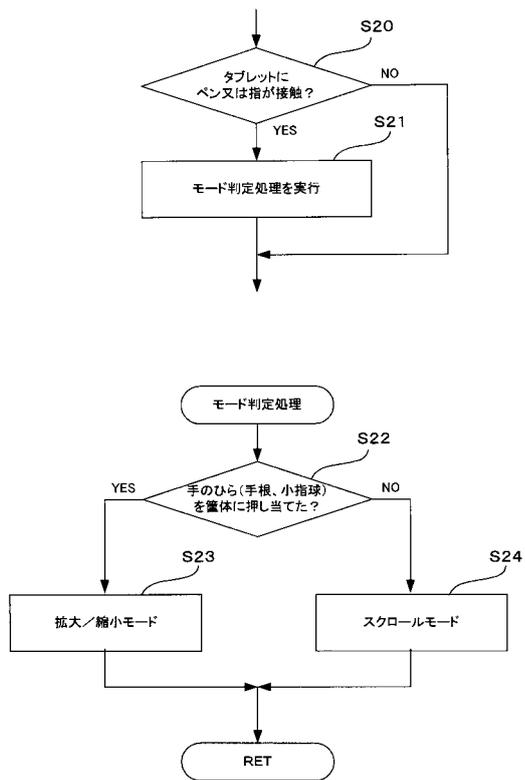
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

