

(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2014-106916

(P2014-106916A)

(43) 公開日 平成26年6月9日(2014.6.9)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/0485 (2013.01)	G O 6 F 3/048 6 5 6 D	5 E 5 5 5
G 0 6 F 3/0488 (2013.01)	G O 6 F 3/048 6 2 O	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2012-261625 (P2012-261625)	(71) 出願人	000001007
(22) 出願日	平成24年11月29日 (2012.11.29)		キヤノン株式会社
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号
		(74) 代理人	100076428
			弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175
			弁理士 永川 行光

最終頁に続く

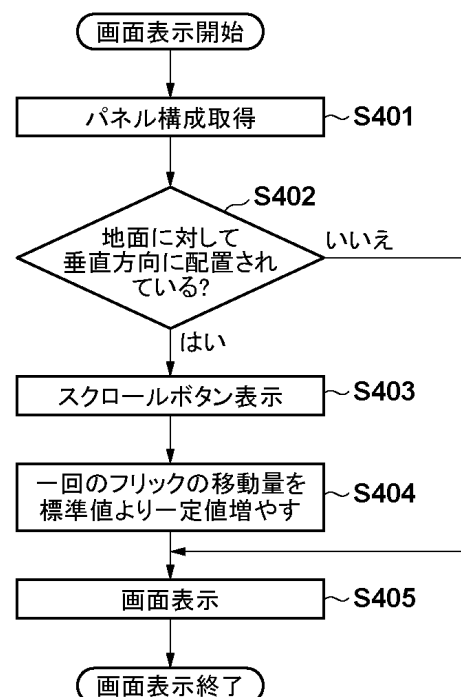
(54) 【発明の名称】 入力表示装置、その制御方法、プログラム、及び情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】 入力表示部の姿勢に応じて、画面上におけるスクロール操作の方法やパラメータを好適に変更する仕組みを提供する。

【解決手段】 本入力表示装置は、画面を表示するとともに、当該画面上に対するフリック操作を受け付ける入力表示手段を備え、入力表示手段が地面に対して水平方向に配置されている場合には、所定のフリック操作の操作量に対して第1移動量でスクロール可能に画面を表示し、入力表示手段が地面に対して垂直方向に配置されている場合には、所定のフリック操作の操作量で第1移動量よりも多い第2移動量でスクロール可能に画面を表示させるとともに、画面をスクロールさせるための他の入力手段を提供する。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

入力表示装置であって、

画面を表示するとともに、当該画面上に対するフリック操作を受け付ける入力表示手段と、

前記入力表示手段の傾きを取得する取得手段と、

前記取得手段の取得結果に応じて、前記入力表示手段が地面に対して水平方向に配置されている場合には、所定のフリック操作の操作量に対して第 1 移動量でスクロール可能に前記画面を表示し、前記入力表示手段が地面に対して垂直方向に配置されている場合には、前記所定のフリック操作の操作量で第 1 移動量よりも多い第 2 移動量でスクロール可能に前記画面を表示させるとともに、該画面をスクロールさせるための他の入力手段を提供する制御手段と

を備えることを特徴とする入力表示装置。

【請求項 2】

前記取得手段は、前記入力表示手段の傾きを予め記憶した記憶手段を参照することにより、該入力表示手段の傾きを取得することを特徴とする請求項 1 に記載の入力表示装置。

【請求項 3】

前記取得手段は、前記画面が表示されている間は定期的に前記入力表示手段の傾きを加速度センサを用いて取得し、

前記制御手段は、前記取得手段の取得結果に応じて、動的に制御を変更することを特徴とする請求項 1 に記載の入力表示装置。

【請求項 4】

前記他の入力手段とは、前記画面に表示される、スクロール方向に対応してそれぞれ設けられたボタンであり、

前記制御手段は、前記ボタンが押下されると、前記画面をスクロールさせることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の入力表示装置。

【請求項 5】

前記他の入力手段は、さらに、前記入力表示手段とは別に設けられたテンキーを備え、

前記制御手段は、前記スクロール方向に対応するいずれかのテンキーが押下されると、前記画面を当該スクロール方向にスクロールさせることを特徴とする請求項 4 に記載の入力表示装置。

【請求項 6】

前記他の入力手段は、さらに、前記画面に表示される、スクロール画面の全体マップであり、

前記制御手段は、前記全体マップのいずれかの位置が押下されると、対応する位置に前記スクロール画面をスクロールさせることを特徴とする請求項 4 に記載の入力表示装置。

【請求項 7】

前記入力表示手段は、

前記ボタンが表示された領域について、フリック操作の受け付けを禁止することを特徴とする請求項 4 に記載の入力表示装置。

【請求項 8】

前記入力表示手段は、

前記全体マップが表示された領域について、フリック操作の受け付けを禁止することを特徴とする請求項 6 に記載の入力表示装置。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 の何れか 1 項に記載の入力表示装置を備える情報処理装置。

【請求項 10】

画面を表示するとともに、当該画面上に対するフリック操作を受け付ける入力表示手段を備える入力表示装置の制御方法であって、

取得手段が、前記入力表示手段の傾きを取得する取得ステップと、

10

20

30

40

50

制御手段が、前記取得ステップの取得結果に応じて、前記入力表示手段が地面に対して水平方向に配置されている場合には、所定のフリック操作の操作量に対して第1移動量でスクロール可能に前記画面を表示し、前記入力表示手段が地面に対して垂直方向に配置されている場合には、前記所定のフリック操作の操作量で第1移動量よりも多い第2移動量でスクロール可能に前記画面を表示させるとともに、該画面をスクロールさせるための他の入力手段を提供する制御ステップと
を実行することを特徴とする入力表示装置の制御方法。

【請求項11】

請求項10に記載された入力表示装置の制御方法における各ステップを、コンピュータに実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、タッチパネルを備えた入力表示装置、その制御方法、プログラム、及び情報処理装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、タッチパネルを備えたコンピュータでは、画面上を指でなぞったり、指で弾いたりするフリック操作を行い、画面上に表示されたコンテンツをスクロールさせる操作が一般的に行われている。このようなタッチパネルを備えたコンピュータはモバイル端末に多く、フリック操作を行う場合は、装置自体を手を持ち体に近付けてフリック操作を行うことや、卓上に置いてフリック操作を行うことでフリック操作し易いようにしている。このような場合は画面と腕が水平方向の関係になることが一般的である。

【0003】

一方で、タッチパネルを備えたコンピュータでもタッチパネルが固定され、設置された状態から動かせない場合もある。このような場合、コンピュータは、同一のソフトウェアで動作するにも係らず、画面が地面と水平方向の関係になる機器構成や、画面が地面と垂直方向の関係になる機器構成となる可能性がある。画面が地面と垂直方向の関係となる場合は、必然的に画面と腕も垂直方向の関係となり、フリック操作を行う場合は腕を伸ばしてフリック操作を行うことや、操作し易いように腕に捻りを加えてフリック操作を行うことがある。そのため、腕や手に負担が掛るうえ、フリック操作しづらく、大きくスクロールさせづらいという問題がある。このような問題に対する解決策として、特許文献1には、ノート型PCのヒンジ部に取り付けられている加速度センサから表示画面部の傾きを算出し、表示画面部の傾きの変化量に基づいて表示画面のスクロール量を算出する方法が提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2011-233064号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記従来技術には以下に記載する問題がある。例えば、上記特許文献1の方法では、コンピュータに付属されたセンサにより表示画面部の傾きを算出し、表示画面のスクロール量を変化させるため、元々表示画面部が固定されたコンピュータにおいてスクロール量を変化させることは想定されていない。また、スクロールする為の手段は変わらないため、操作者にとってはスクロールさせづらいという問題は残ったままであった。

【0006】

本発明は、上述の問題に鑑みて行われたものであり、入力表示部の姿勢に応じて、画面

10

20

30

40

50

上におけるスクロール操作の方法やパラメータを好適に変更する仕組み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】

【0007】

本発明は、入力表示装置であって、画面を表示するとともに、当該画面上に対するフリック操作を受け付ける入力表示手段と、前記入力表示手段の傾きを取得する取得手段と、前記取得手段の取得結果に応じて、前記入力表示手段が地面に対して水平方向に配置されている場合には、所定のフリック操作の操作量に対して第1移動量でスクロール可能に前記画面を表示し、前記入力表示手段が地面に対して垂直方向に配置されている場合には、前記所定のフリック操作の操作量で第1移動量よりも多い第2移動量でスクロール可能に前記画面を表示させるとともに、該画面をスクロールさせるための他の入力手段を提供する制御手段とを備えることを特徴とする。

10

【0008】

また、本発明は、上記入力表示装置を備える情報処理装置として実現される。

【発明の効果】

【0009】

本発明は、入力表示部の姿勢に応じて、画面上におけるスクロール操作の方法やパラメータを好適に変更する仕組みを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

20

【図1】本発明の実施形態における情報処理装置のハードウェア構成を示す図。

【図2】第1の実施形態における情報処理装置の外観図を示す例である。

【図3A】、

【図3B】、

【図3C】、

【図3D】第1の実施形態における情報処理装置のディスプレイに表示される画面。

【図4】第1の実施形態における情報処理装置の動作を説明するフローチャート。

【図5】第2の実施形態における情報処理装置の動作を説明するフローチャート。

【図6】第3の実施形態における情報処理装置の入力デバイスを示す図。

【図7】第3の実施形態における情報処理装置の動作を説明するフローチャート。

30

【図8】第4の実施形態における情報処理装置のディスプレイに表示される画面を示す図。

。

【図9】第4の実施形態における情報処理装置の動作を説明するフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明を実施するための形態について図面を用いて説明する。なお、以下の実施形態は特許請求の範囲に係る発明を限定するものでなく、また実施形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須のものとは限らない。

【0012】

<ハードウェア構成>

40

まず、図1を参照して、本発明の各実施形態に適用可能な情報処理装置101のハードウェア構成について説明する。情報処理装置101は、制御部130、テンキー121、タッチパネル118、加速度センサ122、ディスプレイ119、及び外部メモリ120を備える。制御部130は、CPU111、RAM112、ROM113、入力部114、表示制御部115、外部メモリI/F116、及び通信I/Fコントローラ117を備える。制御部130の各コンポーネントは、システムバス110に接続され、相互にデータ通信可能に接続されている。テンキー121、及びタッチパネル118は入力部114に接続される。加速度センサ122は、タッチパネル118に接続される。ディスプレイ119は、表示制御部115に接続される。外部メモリ120は、外部メモリI/F116に接続される。

50

【0013】

ROM113は、不揮発性のメモリであり、画像データやその他のデータ、CPU111が動作するための各種プログラムなどが、それぞれ所定の領域に格納される。RAM112は、揮発性のメモリであり、CPU111の主メモリ、ワークエリア等の一時記憶領域として用いられる。CPU111は、例えばROM113に格納されるプログラムに従い、RAM112をワークメモリとして用いて、この情報処理装置101の各部を制御する。なお、CPU111が動作するためのプログラムは、ROM113に格納されたプログラムに限らず、外部メモリ（ハードディスク等）120に予め格納されたプログラムでもよい。

【0014】

入力部114は、ユーザ操作を受け付け、操作に応じた制御信号を生成し、CPU111に供給する。例えば、入力部114は、ユーザ操作を受け付ける入力デバイスとして、キーボードといった文字情報入力デバイス（不図示）や、マウス（不図示）や、テンキー121や、タッチパネル118といったポインティングデバイスなどからのユーザ操作を受け付ける。なお、タッチパネル118は、平面的に構成された入力部に対して接触された位置に応じた座標情報が出力されるようにした入力デバイスである。CPU111は、入力デバイスに対してなされたユーザ操作に応じて入力部114で生成され供給される制御信号に基づき、制御プログラムに従って、情報処理装置101の各部を制御する。これにより、情報処理装置101に対し、ユーザ操作に応じた動作を行わせることができる。

【0015】

表示制御部115は、ディスプレイ119に対して画像を表示させるための表示信号を出力する。例えば、表示制御部115に対して、CPU111が生成した表示制御信号が供給される。表示制御部115は、この表示制御信号に基づき表示信号を生成してディスプレイ119に出力する。例えば、表示制御部115は、CPU111が生成する表示制御信号に基づき、GUI（Graphical User Interface）を構成するGUI画面をディスプレイ119に表示させる。

【0016】

タッチパネル118は、ディスプレイ119と一体的に構成される。例えば、タッチパネル118の光の透過率を、ディスプレイ119の表示を妨げないように構成し、ディスプレイ119の表示面の上層に取り付ける。そして、タッチパネル118における入力座標と、ディスプレイ119上の表示座標とを対応付ける。これにより、あたかもユーザがディスプレイ119上に表示された画面上を直接的に操作可能であるかのようなGUIを構成することができる。以下では、タッチパネル118とディスプレイ119とが一体的に構成された装置を入力表示装置と称する。

【0017】

外部メモリI/F116には、例えばハードディスクやフロッピー（登録商標）ディスク、又はCDやDVD、メモリーカード等の外部メモリ120が装着可能になっている。CPU111の制御に基づき、装着された外部メモリ120からのデータの読み出しや、当該外部メモリ120に対するデータの書き込みを行う。通信I/Fコントローラ117は、CPU111の制御に基づき、例えばLANやインターネット、有線、無線等の各種ネットワーク102に対する通信を行う。

【0018】

なお、CPU111は、タッチパネル118への例えば以下の操作や状態を検出できる。

タッチパネルを指やペンで触れたこと（以下、タッチダウンと称する。）、
タッチパネルを指やペンで触れている状態であること（以下、タッチオンと称する。）、
タッチパネルを指やペンで触れたまま移動していること（以下、ムーブと称する。）、
タッチパネルへ触れていた指やペンを離れたこと（以下、タッチアップと称する。）、
タッチパネルに何も触れていない状態（以下、タッチオフと称する。）等である。

【0019】

これらの操作や、タッチパネル上に指やペンが触れている位置座標は、システムバス110を通じてCPU111に通知され、CPU111は通知された情報に基づいてタッチパネル上にどのような操作が行なわれたかを判定する。ムーブについてはタッチパネル上で移動する指やペンの移動方向についても、位置座標の変化に基づいて、タッチパネル上の垂直成分・水平成分毎に判定できる。またタッチパネル上をタッチダウンから一定のムーブを経てタッチアップをしたとき、ストロークを描いたこととする。

【0020】

素早くストロークを描く操作をフリック操作と称する。フリック操作は、タッチパネル上に指を触れたままある程度の距離だけ素早く動かして、そのまま離すといった操作であり、言い換えればタッチパネル上を指ではじくように素早くなぞる操作である。例えば、CPU111は、所定距離以上を、所定速度以上でムーブしたことが検出され、そのままタッチアップが検出されるとフリック操作が行なわれたと判定する。また、所定距離以上のムーブが検出され、そのままタッチオンが検出されている場合には、ドラッグが行なわれたと判定してもよい。

【0021】

タッチパネル118は、抵抗膜方式や静電容量方式、表面弾性波方式、赤外線方式、電磁誘導方式、画像認識方式、及び、光センサ方式等、様々な方式のタッチパネルのうちいずれの方式のものを用いてもよい。加速度センサ122は、運動加速または、重力による歪みを検出し、傾きを求めるセンサである。加速度センサ122は機械式、光学式、半導体式等、様々な方式の加速度センサのうちいずれの方式のものを用いてもよい。タッチパネル118に加速度センサ122を付随することで、タッチパネル118の傾き（姿勢）が求められる。

【0022】

<第1の実施形態>

以下では、図2乃至図4を参照して、本発明の第1の実施形態について説明する。まず、図2は、本実施形態における情報処理装置101の外観を示す。図2に示すように、本発明は、情報処理装置101と、入力表示装置を構成するタッチパネル118及びディスプレイ119とが接続された構成でもよいし、情報処理装置101と入力表示装置とが一体となった構成を用いてもよい。

【0023】

<表示例>

図3A乃至図3Dは、本発明の第1の実施形態における情報処理装置（入力表示装置）におけるディスプレイ119の表示を示す。図3Aは、情報処理装置101が備えるデータ送信の機能の1つであるEメール送信機能を用いる場合に、Eメール送信の宛先となるアドレスを選択するための画面（以下、アドレス帳画面と称する。）を示す。

【0024】

アドレス帳のデータは、例えば、情報処理装置101の外部メモリに格納されている。図3Aに示すように、アドレス帳に含まれる宛先データの数が多い場合、宛先の一覧はディスプレイ119の一画面において、全ての宛先データを一度に表示することができない。そのためユーザは、現在表示されていない所望の宛先をディスプレイ119に表示させるために、表示された宛先の一覧をスクロールさせる必要がある。311は、ディスプレイ119上で宛先の一覧が表示されている領域の任意の箇所を、ユーザがフリック操作した例を示している。図3Aに示すように、ユーザが上方向にフリック操作を行うと、表示されている宛先の一覧は上方向にスクロールする（スクロール画面）。

【0025】

図3Bは、加速度センサ122によって、タッチパネル118が地面に対して垂直方向に配置されていると判断した場合に表示されるアドレス帳画面の一例である。図3Bに示すように、アドレス帳の上下にスクロール機能を備えたボタン312、313をディスプレイ119上に表示させる。スクロール機能を備えたボタン312は、タッチダウンして、タッチオンを維持する操作を行うことで、表示されている宛先の一覧は上方向に所定の

速度でスクロールする。また、スクロール機能を備えたボタン 3 1 3 もスクロール機能を備えたボタン 3 1 2 と同様の操作が行われることで、表示されている宛先の一覧は下方方向に所定の速度でスクロールする。ただし、スクロールの方法は上記の方法に限るものではない。図 3 B では、アドレス帳の上下にボタン 3 1 2、3 1 3 を配置しているが、ディスプレイ 1 1 9 上の操作可能な任意の位置に配置されていればよい。また、合わせて図 3 A の 3 1 1 のフリック操作を受け付けるように構成してもよい。この場合、ボタン 3 1 2、3 1 3 の受け付けの精度を高めるために、当該ボタン付近でのフリック操作を禁止するように制御してもよい。また、本実施形態では、図 3 B のように、タッチパネル 1 1 8 が地面に対して垂直方向に配置されていると判断した場合には、所定のフリック操作の操作量に対するスクロール量（移動量）を通常よりも増加させたスクロール量（第 2 移動量）に 10
制御する。ここで、通常のスクロール量（第 1 移動量）とは、タッチパネル 1 1 8 が地面に対して水平方向に配置されている場合に、快適にスクロールできるようにチューニングされた値を示す。

【0026】

図 3 C 及び図 3 D は、図 3 A 及び図 3 B の画面において、ユーザがそれぞれ同じ強さで上方方向にフリック操作し、スクロールが終了した後を示す図である。図 3 C は、図 3 A を上方方向にフリック操作した後を示し、図 3 D は、図 3 B を上方方向にフリック操作した後を示す。図 3 C と図 3 D とを比較すると、それぞれ同じ強さで上方方向にフリック操作したにも関わらず、図 3 D の方は、一画面分多くスクロールしている。これは、図 3 C と、図 3 D とで所定の操作に対して、それぞれスクロール量を調整しているためである。以下で詳 20
細に説明する。

【0027】

<処理手順>

次に、図 4 を参照して、本実施形態における情報処理装置（入力表示装置）1 0 1 の処理手順について説明する。ここでは、情報処理装置 1 0 1 において、図 3 B に示すアドレス帳画面がディスプレイ 1 1 9 に表示された際に実行される処理について説明する。図 4 の各ステップは、ROM 1 1 3 や外部メモリ 1 2 0 に格納されたプログラムを CPU 1 1 1 が実行することによって実現される。

【0028】

まず、S 4 0 1 において、CPU 1 1 1 及び表示制御部 1 1 5 がタッチパネル 1 1 8 の装着構成情報を取得する。装着構成情報は、ROM 1 1 3 又は外部メモリ 1 2 0 に記憶されていてもよいし、外部サーバ（不図示）に記憶されており、通信 I / F コントローラ 1 1 7 を介してネットワーク 1 0 2 から取得してもよい。ここで、装置構成情報とは、タッチパネル 1 1 8 に関するパラメータを含む情報を示し、例えば、タッチパネル 1 1 8 が地面に対して垂直方向に配置されているか、又は、水平方向に配置されているかを示すフラグを有する。 30

【0029】

S 4 0 2 において、表示制御部 1 1 5 は、装着構成情報（取得結果）からタッチパネル 1 1 8 が地面に対して垂直方向に配置されているか否かを判定する。具体的には、装着構成情報のタッチパネルフラグが 0 であれば、水平方向に配置されていると判定して S 4 0 5 に進み、タッチパネルフラグが 1 であると、垂直方向に配置されていると判定して S 4 0 3 に進む。 40

【0030】

S 4 0 3 において、表示制御部 1 1 5 は、図 3 B に示すように、アドレス帳の宛先一覧をスクロールさせる機能を備えたボタン 3 1 2、3 1 3 をディスプレイ 1 1 9 に表示し、S 4 0 5 に進む。続いて、S 4 0 4 において、表示制御部 1 1 5 は、フリック操作時に移動する量を標準値から一定値増加させる設定をする。当該設定は RAM 1 1 2 又は外部メモリ 1 2 0 に記憶される。フリック操作を検知した際は、CPU 1 1 1 及び表示制御部 1 1 5 は、上記設定を加味してスクロール量（第 2 移動量）を算出する。標準値（第 1 移動量）とは予め ROM 1 1 3 又は外部メモリ 1 2 0 に格納された値で、タッチパネル 1 1 8 50

が水平方向に配置されていた場合に快適にスクロールできるようにチューニングされた値である。一定値とは、予めROM 113又は外部メモリ120に格納された値でもよいし、ユーザが予め入力、設定した値でもよい。

【0031】

S405において、表示制御部115は、S403で表示したボタン312、313以外にアドレス帳画面を構成するのに必要な処理を行った図3Bに示す画面、又は図3Aに示す画面を、ディスプレイ119に表示する。

【0032】

以上説明したように、本実施形態によれば、タッチパネル118が地面に対して垂直方向に配置されていた場合において、スクロールさせる機能を備えたボタン312、313を表示する。さらに、フリック操作時には、移動量を増加させるように制御する。そのため、タッチパネル118が地面に対して垂直方向に配置されている場合でも腕や手に負担を掛けずに、水平方向に配置された場合と同様に快適なスクロール操作を提供することができる。

【0033】

<第2の実施形態>

次に、本発明の第2の実施形態について説明する。上述した第1の実施形態では、タッチパネル118が地面に対して垂直方向に配置されている場合において、スクロールさせる機能を備えたボタン312、313の表示と、フリック操作時の移動量を増加させるものであった。これに対して、本実施形態では、定期的にタッチパネル118の傾きを加速度センサ122から取得し、動的にスクロールボタンの表示、及び、フリック操作時のスクロール量（移動量）を変更する。即ち、本実施形態に係るタッチパネル118は、その傾き（姿勢）が変更可能に情報処理装置に組み込まれるか、又は、接続される。以下では、上記第1の実施形態との差分を中心に、第2の実施形態を説明する。

【0034】

<処理手順>

図5を参照して、本実施形態における情報処理装置101の処理手順について説明する。図4と同じステップについては同一の番号を付し、図4と異なるステップのみ異なる番号を付している。以下、図4と異なる部分についてのみ説明する。なお、図5の各ステップは、情報処理装置101のROM113や外部メモリ120に格納されたプログラムをCPU111が実行することによって処理される。

【0035】

S501において、CPU111及び表示制御部115は、加速度センサ122から、タッチパネル118の傾き値Vを取得する。続いて、S502において、表示制御部115は、傾き値V（取得結果）が閾値以上であるか否かを判定する。傾き値Vが閾値以上である場合、即ち、タッチパネル118が地面に対して垂直方向に配置されていると判定した場合はS403へ進み、傾き値Vが閾値未満で、即ち、タッチパネル118が地面に対して垂直方向に配置されていないと判定した場合にはS503へと進む。

【0036】

S503において、表示制御部115は、事前にステップS403が実行されていた場合にディスプレイ119へ表示していたアドレス帳の宛先一覧をスクロールさせる機能を備えたボタン312、313を非表示にする。続いて、S504において、表示制御部115は、事前にステップS404が実行されていた場合にフリック操作時に移動する量を標準値に戻す設定をする。当該標準値はRAM112又は外部メモリ120に予め記憶されている。

【0037】

S505において、表示制御部115は、アドレス帳画面にて閉じる指示がなされたか否かを判定し、閉じる指示がなされたと判定された場合に画面表示を完了する。一方、アドレス帳画面が閉じる指示がなされていないと判定された場合にはS501へ処理を戻す。

【0038】

10

20

30

40

50

以上説明したように、本実施形態によれば、定期的にタッチパネル１１８の傾き値Ｖを加速度センサから取得し、当該傾き値Ｖが閾値以上と判定された場合において、スクロールさせる機能を備えたボタン３１２、３１３を表示する。また、フリック操作時の移動量を増加させる機能を提供する。また、タッチパネル１１８の傾き値Ｖが閾値未満と判断された場合においては、提供を止める機能を提供する。そのため、画面表示している間もタッチパネル１１８の傾き（姿勢）が変更され、タッチパネル１１８の姿勢に応じて腕や手に負担を掛けずに快適なスクロール操作を提供することができる。

【００３９】

<第３の実施形態>

次に、図６及び図７を参照して、本発明の第３の実施形態について説明する。前述した第１の実施形態では、タッチパネル１１８が地面に対して垂直方向に配置されている場合において、スクロールさせる機能を備えたボタン３１２、３１３の表示と、フリック操作時の移動量を増加させるものであった。これに対して本実施形態では、さらに、タッチパネル１１８以外の入力デバイスでもスクロール可能に制御するものである。

【００４０】

<入力インタフェース>

図６を参照して、本実施形態における、入力デバイスのタッチパネル１１８とテンキー１２１とを含む入力インタフェースについて説明する。図６のディスプレイ１１９の表示内容は、第１の実施形態の図３Ａに対応するものである。テンキー１２１の上部に配置されている数字１、２、３のキーのうちいずれかを押された場合は、上方向にスクロールする。テンキー１２１の下部に配置されている数字７、８、９のキーのうちいずれかを押された場合は、下方向にスクロールする。ただし、スクロール方向とテンキー１２１との対応関係は上記の方法に限るものではない。以下、上記第１の実施形態との差分を中心に、第３の実施形態を説明する。

【００４１】

<処理手順>

次に、図７を参照して、本実施形態における情報処理装置１０１の処理手順について説明する。図４と同じステップについては同一の番号を付し、図４と異なるステップのみ異なる番号を付している。以下、図４と異なる部分についてのみ説明する。なお、図７の各ステップは、情報処理装置１０１のＲＯＭ１１３や外部メモリ１２０に格納されたプログラムをＣＰＵ１１１が実行することによって処理される。

【００４２】

Ｓ７０１において、ＣＰＵ１１１及び表示制御部１１５は、タッチパネル１１８以外の入力デバイスでのスクロール操作を有効にする設定をする。当該設定は、ＲＡＭ１１２又は外部メモリ１２０に予め記憶されている。当該設定が有効な場合は、図６で説明したようにテンキー１２１によるスクロール操作が有効となる。

【００４３】

以上説明したように、本実施形態によれば、タッチパネル１１８が地面に対して垂直方向に配置されていた場合において、スクロールさせる機能を備えたボタン３１２、３１３を表示する。また、タッチパネル１１８以外の入力デバイスによるスクロール方法と、フリック操作時の移動量を増加させる機能を合わせて提供する。そのため、タッチパネル１１８が地面に対して垂直方向に配置されている場合でも腕や手に負担を掛けずに快適なスクロール操作を提供することができる。

【００４４】

<第４の実施形態>

次に、図８及び図９を参照して、本発明の第４の実施形態について説明する。前述した第１の実施形態では、タッチパネル１１８が地面に対して垂直方向に配置されている場合において、スクロールさせる機能を備えたボタン３１２、３１３の表示と、フリック操作時の移動量を増加させるものであった。これに対して本実施形態では、ディスプレイ１１９の一画面に収まりきらない一覧の全体が把握できるように縮小させたもの（以下、全体

マップと称する。)を表示する。全体マップの任意の位置をタッチすることで、一画面に収まりきらない一覧側も対応した任意の位置にスクロールするものである。

【0045】

<画面表示例>

図8を参照して、本実施形態における情報処理装置101のディスプレイ119の画面表示例について説明する。ここでは、情報処理装置101が備えるデータ送信の機能の1つであるEメール送信機能を用いる場合に、Eメール送信の送信用紙を確認するための画面(以下、プレビュー画面と称する。)を表示する際の画面例について説明する。

【0046】

送信用紙のデータは、情報処理装置101の外部メモリに格納されている。プレビュー画面は、前述したアドレス帳画面と同等の機能を備え、送信用紙一覧811をフリック操作して、送信用紙データをスクロールさせることができる。送信用紙一覧811は送信用紙データの詳細を確認できる程の大きさで表示させるため、ディスプレイ119の一画面に収まらない。

【0047】

また、本実施形態では、プレビュー画面の任意の位置に全体マップ812をディスプレイ119上に表示させる。全体マップ812には、送信用紙の全送信用紙データが縮小されて表示される。当該全体マップ812の任意値の位置をタッチすることによって送信用紙一覧811の表示が、当該タッチされた位置に応じてスクロールする。したがって、操作者にとっては、直感的な操作が実現でき、タッチパネル118が地面に対して垂直方向に配置されている場合においても容易にスクロール操作を行うことができる。また、全体マップ812が表示されている領域、及びその近傍の領域は、フリック操作を禁止するように制御してもよい。これにより、全体マップ812の任意の位置をタップ(押下)する操作の精度を向上させることができる。

【0048】

<処理手順>

次に、図9を参照して、本発明の第4の実施形態における情報処理装置101の処理手順について説明する。図4と同じステップについては同一の番号を付し、図4と異なるステップのみ異なる番号を付している。ただし、S403については、左方向スクロールボタン813、右方向スクロールボタン814に置き換わる。以下、図4と異なる部分についてのみ説明する。なお、図9の各ステップは、情報処理装置101のROM113や外部メモリ120に格納されたプログラムをCPU111が実行することによって処理される。

【0049】

S901において、CPU111及び表示制御部115は、送信用紙一覧811の全体マップ812をディスプレイ119に表示する。全体マップ812は、表示されている右下の送信用紙データをタッチダウンすると、送信用紙一覧811は全体マップ812のタッチダウンされた送信用紙データが真ん中に表示されるようにスクロールする機能を備える。ただし、送信用紙データを選択する方法はタッチダウンに限るものではない。

【0050】

以上説明したように、本実施形態によれば、タッチパネル118が地面に対して垂直方向に配置されていた場合において、スクロールさせる機能を備えたボタン312、313を表示する。また、全体マップ812によるスクロール方法と、フリック操作時の移動量を増加させる機能を提供する。そのため、タッチパネル118が地面に対して垂直方向に配置されている場合でも腕や手に負担を掛けずに快適なスクロール操作を提供することができる。

【0051】

<その他の実施例>

また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア(プログラム)を、ネットワーク又は各種記憶媒体

10

20

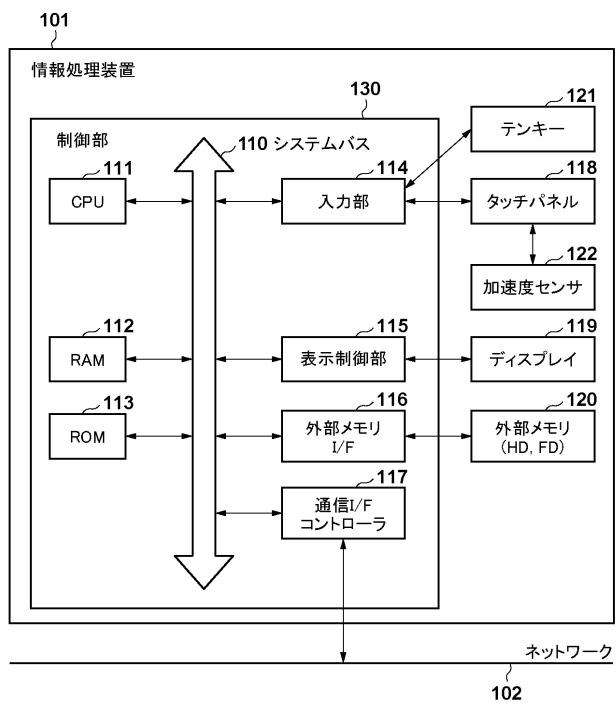
30

40

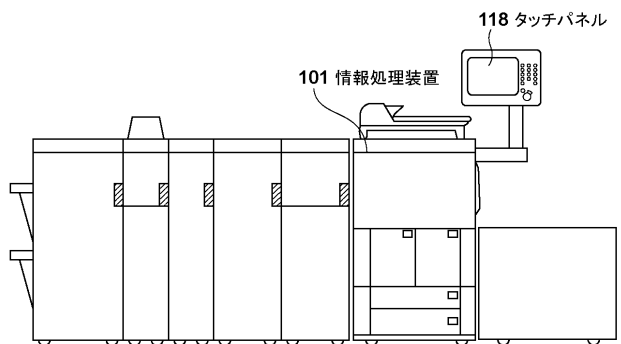
50

を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はCPUやMPU等）がプログラムを読み出して実行する処理である。

【図 1】



【図 2】



【図 3 A】

119 118

✉ Eメール送信

<アドレス帳>

○すべての宛先表 ▼

種類	名称	宛先
☐	あいざわ	Aizawa@AAA.co.jp
☐	あいだ	Aida@AAA.co.jp
☐	あいば	Aiba@AAA.co.jp
☐	あいはら	Aihara@AAA.co.jp
☐	あおき	Aoki@AAA.co.jp
☐	あおた	Aota@AAA.co.jp
☐	あかい	Akai@AAA.co.jp
☐	あべ	Abe@AAA.co.jp

宛先数 : 0

登録/編集

× キャンセル OK

311 フリック

【図 3 B】

119 118

✉ Eメール送信

<アドレス帳>

○すべての宛先表 ▼

種類	名称	宛先
☐	あいざわ	Aizawa@AAA.co.jp
☐	あいだ	Aida@AAA.co.jp
☐	あいば	Aiba@AAA.co.jp
☐	あいはら	Aihara@AAA.co.jp
☐	あおき	Aoki@AAA.co.jp
☐	あおた	Aota@AAA.co.jp
☐	あかい	Akai@AAA.co.jp

宛先数 : 0

登録/編集

× キャンセル OK

312 上方向スクロールボタン

313 下方向スクロールボタン

【図 3 C】

119 118

✉ Eメール送信

<アドレス帳>

○すべての宛先表 ▼

種類	名称	宛先
☐	あべ	Abe@AAA.co.jp
☐	いがらし	Igarashi@AAA.co.jp
☐	いけだ	Ikeda@AAA.co.jp
☐	いのうえ	Inoue@AAA.co.jp
☐	いまい	Imai@AAA.co.jp
☐	いらぶ	Irabu@AAA.co.jp
☐	いりえ	Irie@AAA.co.jp
☐	いわい	Iwai@AAA.co.jp

宛先数 : 0

登録/編集

× キャンセル OK

【図 3 D】

119 118

✉ Eメール送信

<アドレス帳>

○すべての宛先表 ▼

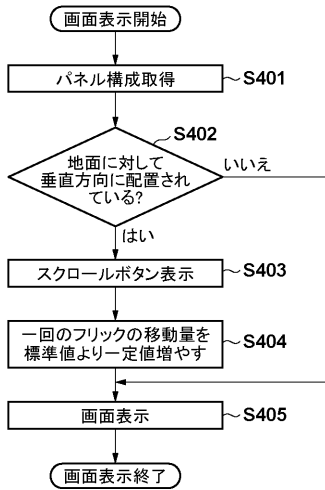
種類	名称	宛先
☐	いわい	Aizawa@AAA.co.jp
☐	うえの	Aida@AAA.co.jp
☐	うじえ	Aiba@AAA.co.jp
☐	うみの	Aihara@AAA.co.jp
☐	うめや	Aoki@AAA.co.jp
☐	えがわ	Aota@AAA.co.jp
☐	えだ	Akai@AAA.co.jp

宛先数 : 0

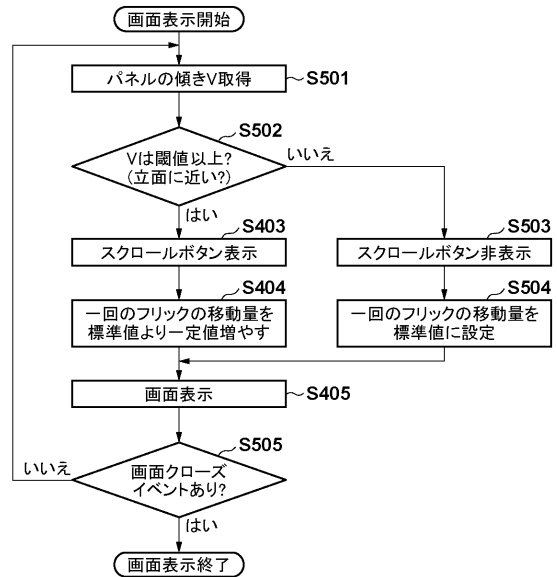
登録/編集

× キャンセル OK

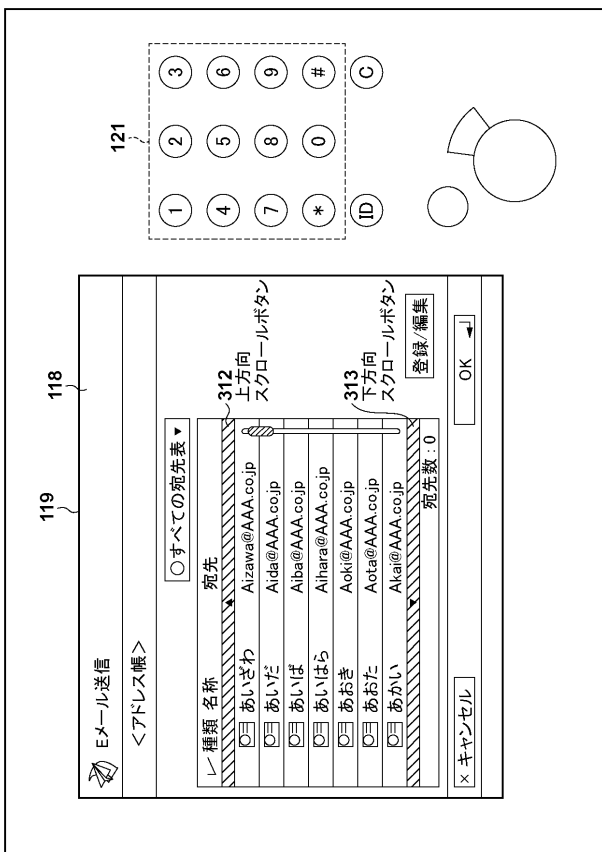
【図 4】



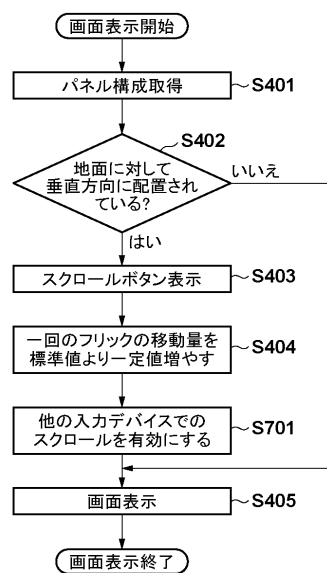
【図 5】



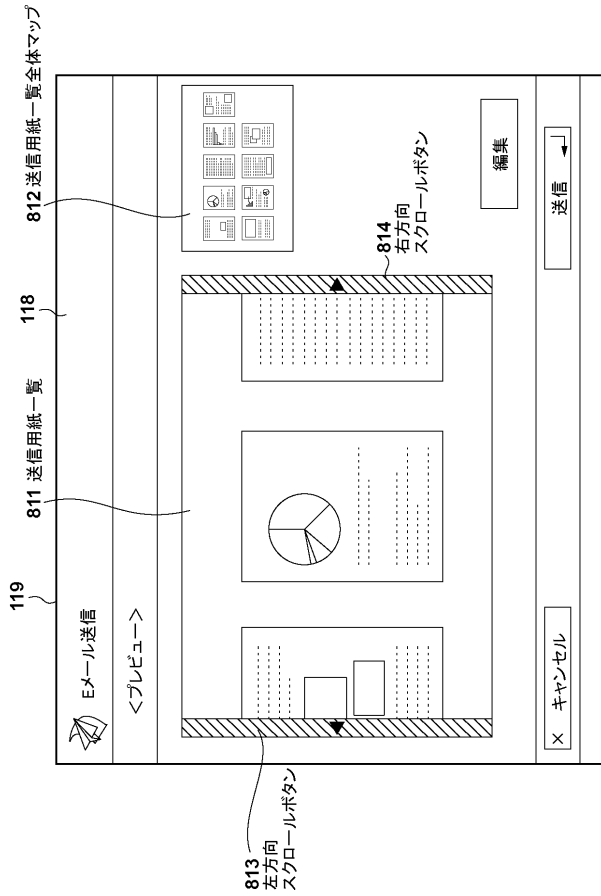
【図 6】



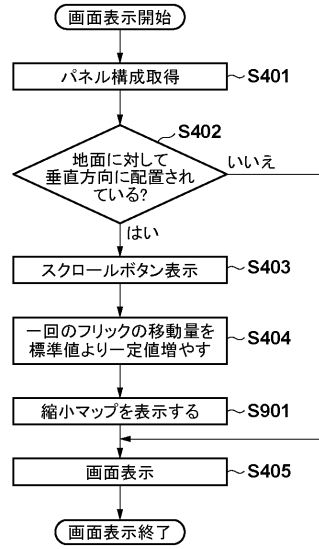
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(72)発明者 山本 淳

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

Fターム(参考) 5E555 AA63 BA04 BA27 BB04 BB27 BC08 CA12 CB16 CB33 CB37

DB03 DC03 DC83 FA11 FA14