

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4390969号
(P4390969)

(45) 発行日 平成21年12月24日 (2009. 12. 24)

(24) 登録日 平成21年10月16日 (2009. 10. 16)

(51) Int. Cl.	F I
G06F 3/14 (2006.01)	G06F 3/14 350A
G06F 3/048 (2006.01)	G06F 3/048 655A
G09G 5/00 (2006.01)	G09G 5/00 510V

請求項の数 6 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2000-126905 (P2000-126905)	(73) 特許権者	000005049
(22) 出願日	平成12年4月27日 (2000. 4. 27)		シャープ株式会社
(65) 公開番号	特開2001-306291 (P2001-306291A)		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(43) 公開日	平成13年11月2日 (2001. 11. 2)	(74) 代理人	110000338
審査請求日	平成19年4月27日 (2007. 4. 27)		特許業務法人原謙三国際特許事務所
		(74) 代理人	100102277
			弁理士 佐々木 晴康
		(74) 代理人	100103296
			弁理士 小池 隆彌
		(74) 代理人	100073667
			弁理士 木下 雅晴
		(72) 発明者	鈴木 裕明
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
			シャープ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置及び情報処理装置の表示制御方法並びに表示制御プログラムを記録した記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数のウィンドウを表示可能な主表示装置と、補助表示装置とを備える情報処理装置において、

全画面表示と通常画面表示とを切り替える画面モード切替手段と、

前記画面モード切替手段によって通常画面表示への切り替えがなされた場合、ウィンドウの表示サイズを前記主表示装置の表示可能領域サイズ以下になるように切り替えるとともに、該ウィンドウの付加情報を前記主表示装置に表示する表示制御手段とを備え、

前記表示制御手段は、前記画面モード切替手段によって全画面表示への切り替えがなされた場合、ウィンドウの表示サイズを前記主表示装置の表示可能領域と略同一サイズになるように切り替えるとともに、該ウィンドウに対する付加情報を前記補助表示装置に表示することを特徴とした情報処理装置。

【請求項 2】

前記表示制御手段によって通常画面表示に切り替えられた場合の前記主表示装置に表示される付加情報と、前記表示制御手段によって全画面表示に切り替えられた場合の前記補助表示装置に表示される付加情報とは、前記主表示装置に表示されたウィンドウに対する操作メニューであり、

通常画面表示時に前記主表示装置に表示された前記操作メニューを選択指示する主選択指示手段と、

前記補助表示装置に表示された前記操作メニューを選択指示する補助選択指示手段とを

10

20

更に備えることを特徴とした請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記補助選択指示手段は、前記補助表示装置に重畳されたタッチパネルであることを特徴とした請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記主選択指示手段及び前記補助選択指示手段は 1 つのポインティングデバイスを共用し、前記画面モード切替手段によって通常表示画面への切り替えがなされた場合、前記表示制御手段は前記ポインティングデバイスのカーソルを前記主表示装置に表示するとともに、前記ポインティングデバイスを主選択指示手段として制御し、前記画面モード切替手段によって全画面表示への切り替えがなされた場合、前記表示制御手段は前記ポインティングデバイスのカーソルを前記補助表示装置に表示するとともに、前記ポインティングデバイスを補助選択指示手段として制御する選択指示切替手段をさらに備えることを特徴とした請求項 2 記載の情報処理装置。

10

【請求項 5】

複数のウィンドウを表示可能な主表示装置と、補助表示装置とを備える情報処理装置の表示制御方法において、

通常画面表示への切り替えがなされた場合、ウィンドウの表示サイズを前記主表示装置の表示可能領域サイズ以下になるように切り替えるとともに、該ウィンドウの付加情報を前記主表示装置に表示し、

全画面表示への切り替えがなされた場合、ウィンドウの表示サイズを前記主表示装置の表示可能領域サイズと略同一サイズになるように切り替えるとともに、該ウィンドウの付加情報を前記補助表示装置に表示することを特徴とした情報処理装置の表示制御方法。

20

【請求項 6】

複数のウィンドウを表示可能な主表示装置と、補助表示装置とを備えるコンピュータに、

通常表示画面への切り替えがなされた場合、ウィンドウの表示サイズを前記主表示装置の表示可能領域サイズ以下になるように切り替えるとともに、該ウィンドウの付加情報を前記主表示装置に表示し、

全画面表示への切り替えがなされた場合、ウィンドウの表示サイズを前記主表示装置の表示可能領域サイズと略同一サイズになるように切り替えるとともに、該ウィンドウの付加情報を前記補助表示装置に表示することを特徴とした情報処理装置の表示制御プログラムを記録した記録媒体。

30

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、パーソナルコンピュータや日本語ワードプロセッサ、携帯情報端末などの情報機器のみならず、家電製品やカーナビゲーションなどメインディスプレイとサブディスプレイを備える機器全てに関する。

【0002】

【従来の技術】

40

特開平 6 - 103019 号公報には、ポータブルコンピュータにおいて現在の状態を制御し、これをモニターできるサブディスプレイをメインディスプレイとは別に用意するという発明が開示されている。メインとサブの複数の表示装置を使用しているが、これらの表示内容は全く関連性のないものである。

【0003】

特開平 9 - 26832 号公報では、メインディスプレイに対し、省電力と機能付加のためにサブディスプレイを用意している。メインディスプレイよりも小さく、解像度も低い消費電力も少ないサブディスプレイを使用し、メインディスプレイを使わないことで、低省電力を実現するという発明が開示されている。また、サブディスプレイ側にページャー機能やタッチパネル機能を持たせて、メインディスプレイのみより操作性の向上を図って

50

いる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記記載の技術においては、なお以下のような課題を有している。

【0005】

特開平6-103019号公報、及び、特開平9-26832号公報記載の技術では、メインディスプレイへの表示において最大領域まで使用する場合、付加情報等の表示のために真に画面最大まで使用することができなかった。またサブディスプレイを使用する場合には、メインディスプレイで処理できる内容もサブディスプレイに表示しており、操作をわかりにくくしていた。メインディスプレイ中に複数のウィンドウ表示がある場合には、どのウィンドウのメニューがサブディスプレイ上に表示されているのかわかりにくかった。

10

【0006】

また、サブディスプレイの付加情報に対して何か入力を行う場合、直接入力ができず手間がかかり、他の入力機器から行っても別途接続が必要であった。

【0007】

さらに、ポインタを移動させたい場合に、メインディスプレイからサブディスプレイまで入力機器を使ってポインタを移動する必要がある、余分な操作をしていた。

【0008】

本発明は、上記問題点を解決するためになされたもので、その目的とするところは、メインディスプレイを最大領域まで使用する場合には付加情報等をサブディスプレイに表示し、適正なウィンドウサイズの場合はそのウィンドウの近傍にメニューが開くようにすることにより、通常表示と最大表示でどちらも使いやすくなり操作性を実現することである。

20

【0009】

また、サブディスプレイの内容に対して指示を入力できるようにすることで、メインディスプレイ表示はそのまま、サブディスプレイを見ながら指示を行えるようにする。これにより一層の使いやすさを実現することを目的とする。

【0010】

また、そこでサブディスプレイ自身にタブレット機能を持たせて、表示内容に対して直接指示できるようにする。これによりより一層の使いやすさを実現することを目的とする。

30

【0011】

また、メインディスプレイを最大領域まで使用しサブディスプレイが有効になった際に、メインディスプレイからサブディスプレイに自動でポインタを動かすようにする。これにより入力機器から手を離さずに連続的に操作が可能になり、一層の使いやすさを実現することを目的とする。

【0012】

以上のことから、本特許は従来先願にない特徴を有することがわかる。

【0013】

【課題を解決するための手段】

40

本発明における情報処理装置は、複数のアプリケーションウィンドウを表示可能な主表示デバイスと、前記主表示デバイスより小型の補助表示デバイスとを備える情報処理装置において、アプリケーションウィンドウの表示モード切換を指示する切換指示手段と、前記切換指示手段によって通常表示モードへの切換指示がなされた場合、アプリケーションウィンドウの表示サイズを前記主表示デバイスの表示可能領域サイズ以下のサイズになるように切換表示するとともに、該アプリケーションウィンドウに対する付加情報を前記主表示デバイスに表示する通常表示制御手段と、前記切換指示手段によって全画面表示モードへの切換指示がなされた場合、アプリケーションウィンドウの表示サイズを前記主表示デバイスの表示可能領域サイズと略同一サイズになるように切換表示するとともに、該アプリケーションウィンドウに対する付加情報を前記補助表示デバイスのみに表示する全画面

50

表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【0014】

また、本発明における情報処理装置は、前記通常表示制御手段によって前記主表示デバイスに表示される付加情報、及び前記全画面表示制御手段によって前記補助表示デバイスのみに表示される付加情報は、前記主表示デバイスに表示されたアプリケーションウィンドウに対する操作メニューであり、前記主表示デバイスに表示された前記操作メニューを選択指示する主選択指示手段と、前記補助表示デバイスに表示された前記操作メニューを選択指示する補助選択指示手段とを更に備えることを特徴とする。

【0015】

さらに、本発明における情報処理装置は、前記補助選択指示手段が前記補助表示デバイスに重畳されたタッチパネルであることを特徴とする。

10

【0016】

さらに、前記主選択指示手段及び前記補助選択指示手段は1つのポインティングデバイスを共用し、前記切換指示手段によって通常表示モードへの切換指示がなされた場合、前記通常表示制御手段は前記ポインティングデバイスのカーソルを前記主表示デバイスに表示するとともに、前記ポインティングデバイスを主選択指示手段として制御し、前記切換指示手段によって全画面表示モードへの切換指示がなされた場合、前記全画面表示制御手段は前記ポインティングデバイスのカーソルを前記補助表示デバイスに表示するとともに、前記ポインティングデバイスを補助選択指示手段として制御する選択指示切替手段をさらに備えることを特徴とする。

20

【0017】

さらに、本発明における情報処理装置の表示制御方法は、複数のアプリケーションウィンドウを表示可能な主表示デバイスと、前記主表示デバイスより小型の補助表示デバイスとを備える情報処理装置の表示制御方法において、通常表示モードへの切換指示がなされた場合、アプリケーションウィンドウの表示サイズを前記主表示デバイスの表示可能領域サイズ以下のサイズになるように切換表示するとともに、該アプリケーションウィンドウに対する付加情報を前記主表示デバイスに表示し、全画面表示モードへの切換指示がなされた場合、アプリケーションウィンドウの表示サイズを前記主表示デバイスの表示可能領域サイズと略同一サイズになるように切換表示するとともに、該アプリケーションウィンドウに対する付加情報を前記補助表示デバイスのみに表示することを特徴とする。

30

【0018】

さらに、本発明における情報処理装置の表示制御プログラムを記録した記録媒体は、複数のアプリケーションウィンドウを表示可能な主表示デバイスと、前記主表示デバイスより小型の補助表示デバイスとを備えるコンピュータに、通常表示モードへの切換指示がなされた場合、アプリケーションウィンドウの表示サイズを前記主表示デバイスの表示可能領域サイズ以下のサイズになるように切換表示するとともに、該アプリケーションウィンドウに対する付加情報を前記主表示デバイスに表示し、全画面表示モードへの切換指示がなされた場合、アプリケーションウィンドウの表示サイズを前記主表示デバイスの表示可能領域サイズと略同一サイズになるように切換表示するとともに、該アプリケーションウィンドウに対する付加情報を前記補助表示デバイスのみに表示することを特徴とする。

40

【0019】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明における情報処理装置の実施形態に関して図面を用いてその実施例を説明する。

【0020】

図1は、本発明における情報処理装置の機能構成を示すブロック図である。

【0021】

1は主となる情報の表示を行う主表示装置、2は付加情報の表示を行う補助表示装置、3はプログラムの実行を行う中央処理装置(CPU)、4は各装置のBIOS(Basic Input Output System)などといった基本プログラムの一部や、フ

50

ォント、辞書などの固定データを格納するROM (Read Only Memory)、5は装置の処理に必要な情報や各種データ及び拡張性のあるプログラムなどを格納するデータの更新が可能なRAM (Random Access Memory)である。ここには8の内部記憶装置から画面モード検出機能51や画面モード切替機能52、ポインタ位置検出機能53などのプログラムがロードされる。6はキー入力などを受け付けるキー入力装置、7は座標の入力等を受け付けるマウスや補助表示装置2に重畳した透明タブレットなどのポインティングデバイス、8はRAMにロードするプログラムや保存データを格納するハードディスクやフラッシュメモリーなどの情報の記憶を行う内部記憶装置、9はCD-ROMやDVD-ROM等の様々なデータを記憶した外部記憶装置である。

【0022】

10

図2は、本発明の情報処理装置の基本的な表示の一例である。

【0023】

図2(a)は、通常画面表示時の画面例である。主表示装置1上にウィンドウが表示されており、その近傍に該ウィンドウの付加情報Aが表示されている。この時補助表示装置2の表示内容は特に規定していない。

【0024】

この状態に対し、図2(b)は、ユーザー等の指示によりウィンドウ最大表示に移行したときの全画面表示時の画面例である。主表示装置1の画面一杯まで図2(a)のウィンドウ表示が拡大され、付加情報Aは補助表示装置2に表示している。

【0025】

20

本発明の情報処理装置の基本的な動作を、図3のフローチャートを用いて説明する。

【0026】

図2(a)のように、主表示装置1にウィンドウ表示と付加情報が表示された通常画面表示状態で入力待ち状態であるとする(ステップS11)。入力があると、その入力为用户のキー等による全画面表示の指示かどうかの判断を行い(ステップS12)、全画面表示の指示でなければステップS21へ移行する。

【0027】

全画面表示の指示であった場合、現在既に全画面表示であるかどうか画面の表示モードをチェックする(ステップS13)。これは画面モード検出機能51によって画面の表示モード情報を参照することで行う。既に全画面表示であった場合はステップS11の入力待ち状態に戻る。

30

【0028】

通常画面表示であった場合は現在表示している(アクティブな)ウィンドウの付加情報があるかどうかの判断を行い(ステップS14)、ある場合のみ補助表示手段2に付加情報を表示し(ステップS15)、ない場合はステップS16に移行する。

【0029】

付加情報を表示すると、画面モード切替機能52でモードの切り替えを行い(ステップS16)、主表示装置1の画面全体を全画面表示モードでの再表示を行う(ステップS17)。この後、入力待ち状態に戻る(ステップS11)。以上の動作により、図2(b)のように表示される。

40

【0030】

ステップS12において、全画面表示の指示でなかった場合は、通常画面表示の指示かどうかの判断を行い(ステップS21)、通常画面表示の指示でなければ後述する図4のフローチャート(ステップS31)に移行する。通常画面表示の指示の場合は、次に画面モードのチェックを行い(ステップS22)、通常画面表示中であれば入力待ちに戻る(ステップS11)。

【0031】

全画面表示中の場合は補助表示装置2において付加情報を表示中であるかどうかの判断を行い(ステップS23)、表示中である場合のみ補助表示装置2の表示をクリアし(ステップS24)、表示中でない場合はステップS25に移行する。

50

【 0 0 3 2 】

表示をクリアすると、画面モード切替機能 5 2 でモードの切り替えを行い（ステップ S 2 5）、主表示装置 1 の画面全体を通常画面表示モードでの再表示を行う（ステップ S 2 6）。この後、入力待ち状態に戻る（ステップ S 1 1）。以上の動作により、図 2（a）のように表示される。

【 0 0 3 3 】

以上の動作により、最大領域まで使用して情報を表示するように指示した場合に、その情報の付加情報を補助表示装置 2 に表示することができ、また、通常領域で表示するように指示すると、補助表示装置 2 の付加情報はクリアされて主表示装置 1 に通常状態で表示することができる。

10

【 0 0 3 4 】

図 4 は、画面の表示モードを指示する入力以外の入力があった場合の動作を示すフローチャートである。

【 0 0 3 5 】

前記図 3 のステップ S 1 2 及びステップ S 2 1 において、入力が全画面表示の指示以外、及び、通常画面表示の指示以外であると判断された場合、さらに、文字キーによる入力であるかチェックする（ステップ S 3 1）。文字キーによる入力であった場合は、主表示装置 1 への文字入力の処理を行い（ステップ S 3 2）、入力待ちに戻る（ステップ S 3 6）。

【 0 0 3 6 】

文字キーによる入力でなかった場合は、次に現在の画面の表示モードをチェックする（ステップ S 3 3）。この時通常画面表示中であった場合は、主表示装置 1 の表示内容（メニューやその他の項目）に対する入力処理を行う（ステップ S 3 4）。また全画面表示中であった場合は、補助表示装置 2 の表示内容に対する入力処理を行う（ステップ S 3 5）。この後は再び入力待ちに戻る（ステップ S 3 6）。

20

【 0 0 3 7 】

以上の動作により、通常画面表示中の場合は主表示装置 1 の表示内容に対する入力処理が行われ、全画面表示中の場合は補助表示装置 2 の表示内容に対する入力処理を行うことになる。

【 0 0 3 8 】

〔 第 1 の実施例 〕

図 5 は、本発明の第 1 の実施例である情報処理装置の表示例であり、補助表示装置 2 に表示する操作メニュー等をキー入力装置 6 を用いて操作する場合の表示例である。これらの図は全画面表示を行った後に補助表示装置 2 に表示される内容を示している。操作メニュー等は主表示装置に表示された情報の付加情報であり、入力または選択を必要とするものである。

30

【 0 0 3 9 】

図 5（a）はメニュー上の選択項目 1 番目にカーソルがある状態を示している。この状態のときに「実行」して項目 1 の階層下に移動した状態が図 5（b）である。一般に補助表示装置の表示画面は狭く表示領域は限られているので、全ての選択項目は表示せずに、階層ごとに表示する。

40

【 0 0 4 0 】

図 5（d）乃至図 5（g）は図 5（c）に示すような例えば 3 行分のデータがある場合の表示例である。図 5（d）は 3 行分のデータの 1 行目にカーソルがある状態を示している。この時カーソル移動できる方向は下だけであるので、それを示す下方向移動可能表示（d - 1）が表示される。

【 0 0 4 1 】

図 5（d）の状態で入力装置から下矢印キーを入力する等により、カーソルが下方向移動したときの状態が図 5（e）である。図 5（e）の状態では上方向と下方向にカーソル移動ができるため、上方向移動可能表示（e - 1）と下方向移動可能表示が表示される。ま

50

た項目の内容が表示領域内に納まりきらないため、項目全部を表示するために画面をスクロールできるようになっている。そのために右方向移動可能表示（e - 2）も表示されている。図5（e）の状態を入力装置から右矢印キーを入力する等により、右にカーソル移動した状態が、図5（f）である。図5（e）の残りの部分が表示され、移動可能方向表示は上下方向と、項目先頭部分を表示するための左方向への移動を示す左方向移動可能表示（f - 1）が表示されている。

【0042】

図5（g）は3行目にカーソル移動したときの状態を表している。項目内容と上方向への移動可能表示を表示している。

【0043】

本発明の情報処理装置の補助表示装置2に操作メニューを表示する場合の入力処理の動作を図6のフローチャートを用いて説明する。図6は、図4のステップS35の処理を詳細に説明するものである。

【0044】

補助表示装置2に対する入力があると（ステップS41）、矢印キー等のカーソル移動キーかどうか判定を行い（ステップS42）、カーソル移動キーであれば現在の付加情報の表示内容に対し有効であるかどうか判定する（ステップS43）。無効な移動方向であれば警告のブザーを鳴らし（ステップS50）、入力待ちに戻る（ステップS40）。有効な移動方向であれば入力されたカーソルの移動方向に対する表示内容の変更を行い（ステップS44）、カーソルデータをセットして（ステップS45）、補助表示装置2の再表示を行い（ステップS46）、この後再び入力待ちに戻る（ステップS40）。

【0045】

ステップS42において、カーソル移動キーでない場合、次に実行キーかどうかの判定を行い（ステップS47）、実行キーであれば実行時の処理を行い（ステップS48）、それに伴う表示内容の変更を行い（ステップS49）、以降の処理はステップS45に続く。

【0046】

ステップS47において、実行キーでない場合は解除キーかどうかの判定を行い（ステップS51）、解除キーであれば現在の付加情報の表示内容に対し有効であるかどうか判定する（ステップS52）。有効であれば解除時の処理を行い（ステップS53）、表示内容の変更を行い（ステップS54）、以降の処理はステップS45に続く。ステップS51において、解除キーではない場合、及びステップS52において解除キーが無効な場合は共にブザーを鳴らして（ステップS50）、入力待ちに戻る（ステップS40）。

【0047】

〔第2の実施例〕

図7は、本発明の第2の実施例である情報処理装置の表示例であり、補助表示装置2に透明タブレットが重畳されている場合の操作メニュー表示例である。これらの図は全画面表示を行った後に補助表示装置2に表示される内容を示している。

【0048】

図7（a）はメニュー表示されている状態を示している。1～6までの各項目を補助表示装置2に重畳された透明タブレットを直接指示して選択できるようになっている。この状態のときに項目1を指示してその階層下に移動した状態が、図7（b）である。図7（b）では1つ上の階層に戻るための戻るアイコン（b - 1）が表示される。

【0049】

図7（d）乃至図7（g）は図7（c）に示すような例えば3行分のデータがある場合の表示例である

図7（d）は3行分のデータの1行目にカーソルがある状態を示している。この時移動できる方向は下だけであるので、それを示す下方向移動用アイコン（d - 1）が表示される。

【0050】

図7(d)の状態では下方向移動用アイコンを指示する等により、下方向移動したときの状態が図7(e)である。図7(e)の状態では上方向と下方向に移動ができるため、上方向移動用アイコン(e-1)と下方向移動用アイコンが表示される。また項目の内容が表示領域内に納まりきらないため、項目全部を表示するために画面をスクロールできるようになっている。そのために右方向移動用アイコン(e-2)も表示されている。図7(e)の状態では入力装置から右方向移動用アイコンを指示する等により、右にカーソル移動した状態が、図7(f)である。図7(e)の残りの部分が表示され、移動用アイコンは上下方向と、項目先頭部分を表示するための左方向への移動を示す左方向移動用アイコン(f-1)が表示されている。

【0051】

10

図7(g)は3行目に移動したときの状態を表している。項目内容と上方向への移動用アイコンを表示している。

【0052】

本発明の第2の実施例における情報処理装置の入力処理の動作を図8のフローチャートを用いて説明する。図8は、図4のステップS35の処理をさらに詳細に説明するものである。

【0053】

タブレットである補助入力装置2に対する入力があると(ステップS61)、まず上下左右等のメニュー内の移動用アイコンかどうか判定を行い(ステップS62)、移動用アイコンであれば移動に対する表示内容の変更を行い(ステップS63)、補助表示装置2の再表示を行い(ステップS64)、入力待ちに戻る(ステップS60)。

20

【0054】

ステップS62において、移動用アイコンではないと判定された場合、次に項目選択であるかどうか判定を行い(ステップS65)、項目選択であれば項目選択時の処理を行い(ステップS66)、それに伴う表示内容の変更を行い(ステップS67)、以降の処理はステップS64に続く。ステップS65において、項目選択ではない場合は戻るアイコンかどうかの判定を行い(ステップS71)、戻るアイコンであればメニュー内に戻る際の表示内容の変更を行い(ステップS72)、以降の処理はステップS64に続く。ステップS71において、戻るアイコンではなかった場合はブザーを鳴らして(ステップS70)、入力待ちに戻る(ステップS60)。

30

[第3の実施例]

図9は、本発明の第3の実施例である情報処理装置の表示例であり、マウス等のポインタを使用する場合の表示例である。図9(a)は通常画面表示時、図9(b)は全画面表示時の表示例である。

【0055】

通常画面表示時(a)では、主表示装置1上に表示されていたマウス等のポインタ70が、全画面表示時(b)では、補助表示装置2上に移動して表示される。

【0056】

図10は、本発明の第3の実施例である情報処理装置においてポインタとメニュー表示の関係を示す図である。

40

【0057】

図10(a)は通常画面表示時の主表示装置1上のポインタ位置によって、全画面表示時の補助表示装置2上のポインタ位置が変わることを表している。図10(b)は全画面表示時の補助表示装置2上のポインタ位置を示す図である。通常画面表示時(a)のメニュー上にポインタ71があった場合、全画面表示時の補助表示装置2上(b)では、相当する位置にポインタ71を配置する。また、(c)は通常画面表示時(a)にメニュー上以外の場所にポインタ72があった場合の補助表示装置2上のポインタ位置を示す図である。全画面表示時の補助表示装置2上(c)では、メニューの最初の選択項目位置にポインタ72を配置する。

【0058】

50

本発明の第 3 の実施例における情報処理装置の動作を図 1 1 及び図 1 2 のフローチャートを用いて説明する。

【 0 0 5 9 】

図 1 1 は、2 ボタンのマウスを使用する場合の動作を示すフローチャートであり、通常画面表示中のマウスのポインタについての動作を説明する。図 3 のステップ S 1 5 の処理をさらに詳細に説明するものである。

【 0 0 6 0 】

モードチェックにおいて通常画面表示中と判断されて付加情報があると、ポインタ位置検出機能 5 3 によって主表示装置 1 中の現在のポインタ位置情報を取得する（ステップ S 8 1）。次にこのポインタ位置の判断を行い（ステップ S 8 2）、メニュー上にある場合はポインタ位置を補助表示装置 2 中のメニューの同じ位置にセットし（ステップ S 8 3）、メニュー外にある場合はポインタ位置を補助表示装置 2 中のメニューの先頭項目にセットする（ステップ S 8 4）。この後補助表示装置 2 にポインタを含む付加情報の表示を行う（ステップ S 8 5）。

【 0 0 6 1 】

以上の動作により、主表示装置と補助表示装置において、主表示装置で表示していたポインタが補助表示装置に移動しても相当する位置にポインタが配置され、また、相当する位置がなければ先頭の項目の位置に配置されるようになる。

【 0 0 6 2 】

図 1 2 は、2 ボタンのマウスを使用する場合の動作を示すフローチャートであり、全画面表示中の入力処理についての動作を説明する。図 4 のステップ S 3 5 の処理をさらに詳細に説明するものである。

【 0 0 6 3 】

マウス入力があると（ステップ S 9 1）、まず左ボタンが押されたかどうかを判定する（ステップ S 9 2）。左ボタンが押された場合は現在のポインタの位置情報を取得する（ステップ S 9 3）。この位置情報から左ボタンが有効な位置であるかどうかの判定を行い（ステップ S 9 4）、有効であればポインタ位置の機能を実行し（ステップ S 9 5）、補助表示装置 2 の表示データ内容を実行に応じたものに変更する（ステップ S 9 6）。その後ポインタ情報をセットし直し（ステップ S 9 7）、補助表示装置 2 にポインタを含む付加情報を表示して（ステップ S 9 8）、再度入力待ちに戻る（ステップ S 9 0）。

【 0 0 6 4 】

ステップ S 9 2 において、左ボタン入力でなかった場合は次に右ボタンが押されたかどうか判定を行い（ステップ S 1 0 1）、右ボタンの場合は現在のポインタ位置情報を取得する（ステップ S 1 0 2）。この位置情報から右ボタンが有効な位置であるかどうかの判定を行い（ステップ S 1 0 3）、有効であればポインタ位置の機能を解除し（ステップ S 1 0 4）、補助表示装置 2 の表示データ内容を解除に応じたものに変更する（ステップ S 1 0 5）。以降の処理はステップ S 9 7 に続く。

【 0 0 6 5 】

入力が左右ボタンではなくマウスの移動のみであった場合、有効な移動であるか判定を行い（ステップ S 1 0 6）、有効であれば、ステップ S 9 7 に移行してポインタ情報セット以降の処理に続く。

【 0 0 6 6 】

ステップ S 9 4 及びステップ S 1 0 3 において、左右ボタンが押されたときのポインタ位置がそれぞれの機能において有効でない場合は、ブザーを鳴らして（ステップ S 1 0 0）、入力待ちに戻る（ステップ S 9 0）。

【 0 0 6 7 】

以上、ここまで挙げた実施形態における内容は、本発明の主旨を変えない限り、上記記載に限定されるものではない。

【 0 0 6 8 】

【 発明の効果 】

10

20

30

40

50

本発明における情報処理装置においては、以下の効果が得られる。

【0069】

補助表示デバイスに付加情報等を表示するため、主表示デバイスの最大領域まで使用して表示しても、一部を隠すことなく画面最大領域を使用でき作業効率が向上する。また、通常時の操作性については従来と変更ないので違和感なく作業ができ、通常表示と最大表示でどちらも使いやすくなりやすい操作性を実現する。

【0070】

また、補助表示デバイスの内容に対して指示を入力できるようにしたため、最大画面を確認しながら操作が行えることより、更に作業効率が向上する。

【0071】

さらに、補助表示デバイス自身にタブレット機能を持たせたため、表示内容に対して直接指示でき、操作間違いが減り作業効率が向上する。

【0072】

さらにまた、主表示デバイスから補助表示デバイスに相当する位置に自動でポインタを動かすようにしたため、指示のために入力手段を動かさなくて良く操作の手間が減り作業効率が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の情報処理装置の機能構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の情報処理装置の基本的な表示例を示す図である。

【図3】本発明の情報処理装置の基本的な動作を示すフローチャートである。

【図4】本発明の情報処理装置の画面の表示モードを指示する入力以外の入力があった場合の動作を示すフローチャートである。

【図5】本発明の第1の実施例における情報処理装置の操作メニュー等の表示例を示す図である。

【図6】本発明の第1の実施例における情報処理装置の入力処理の動作を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第2の実施例における情報処理装置の操作メニュー等の表示例を示す図である。

【図8】本発明の第2の実施例における情報処理装置の入力処理の動作を示すフローチャートである。

【図9】本発明の第3の実施例における情報処理装置の操作メニュー等の表示例を示す図である。

【図10】本発明の第3の実施例における情報処理装置のポインタとメニュー表示の関係を示す図である。

【図11】本発明の第3の実施例における情報処理装置の動作を示すフローチャートである。

【図12】本発明の第3の実施例における情報処理装置の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 主表示装置
- 2 補助表示装置
- 3 CPU
- 4 ROM
- 5 RAM
- 6 キー入力装置
- 7 ポインティングデバイス
- 8 内部記憶装置
- 9 外部記憶装置

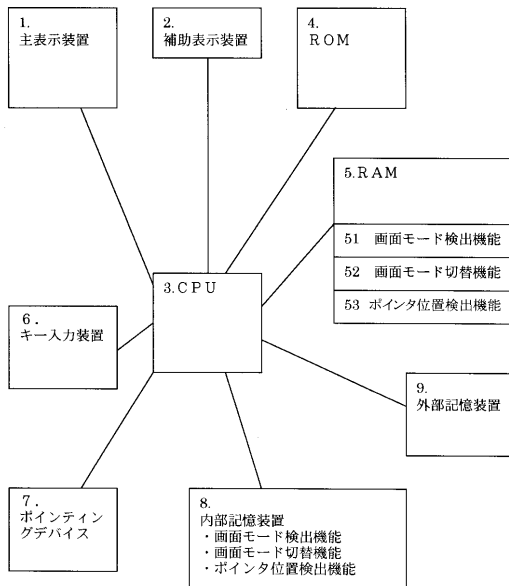
10

20

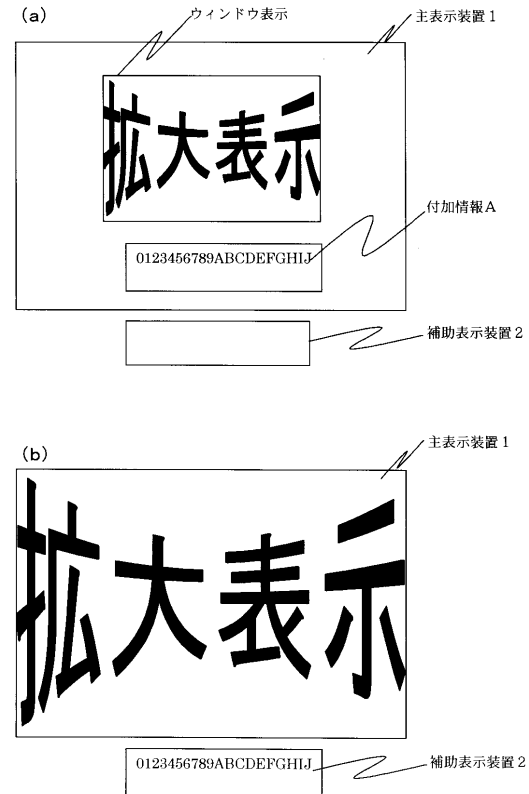
30

40

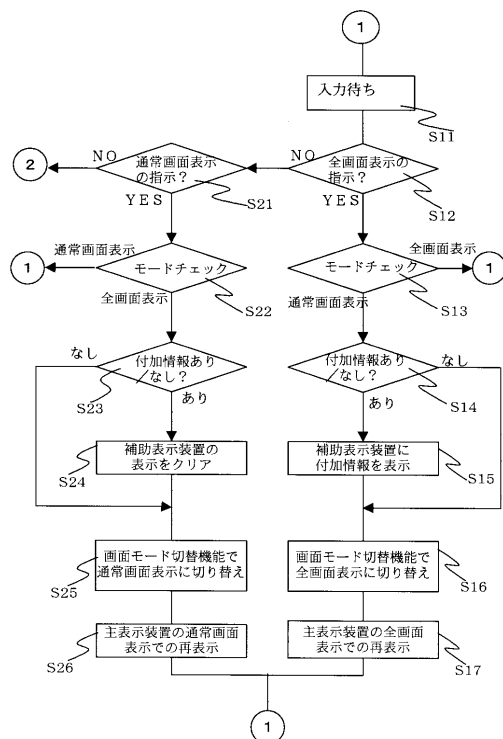
【図 1】



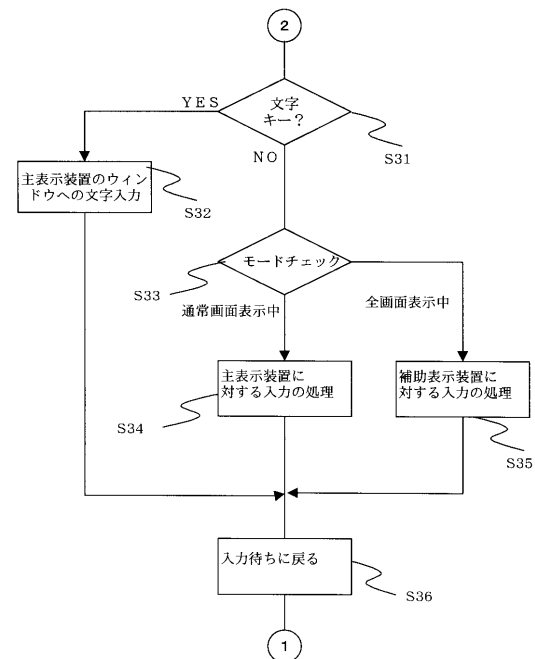
【図 2】



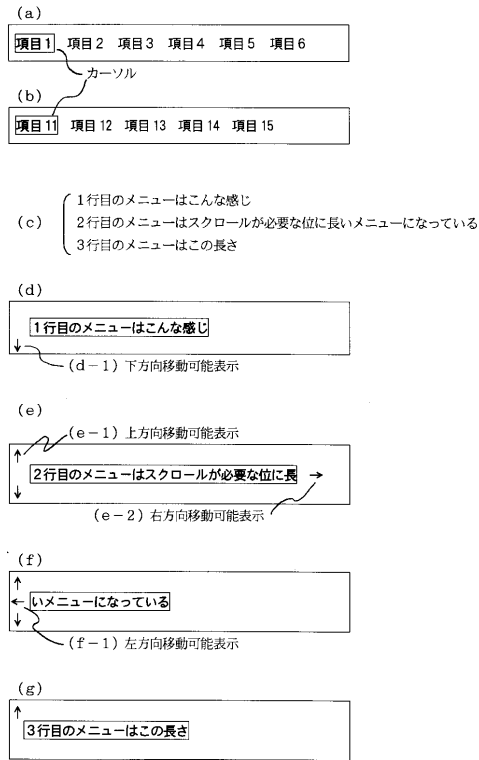
【図 3】



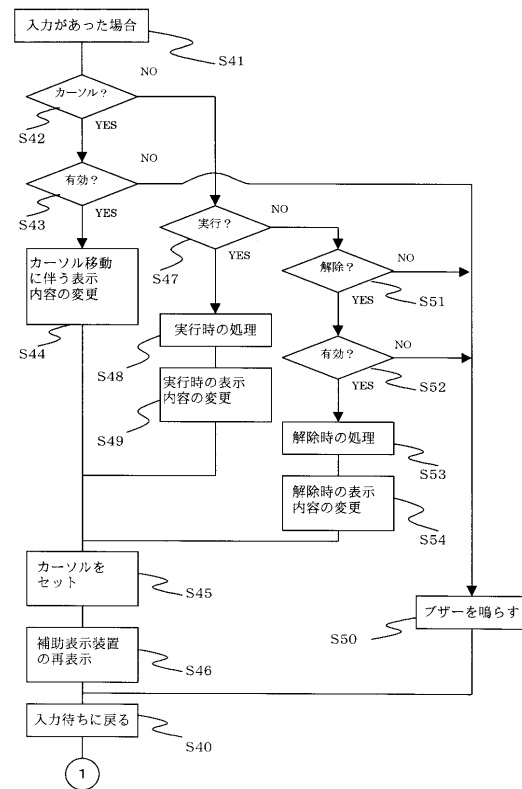
【図 4】



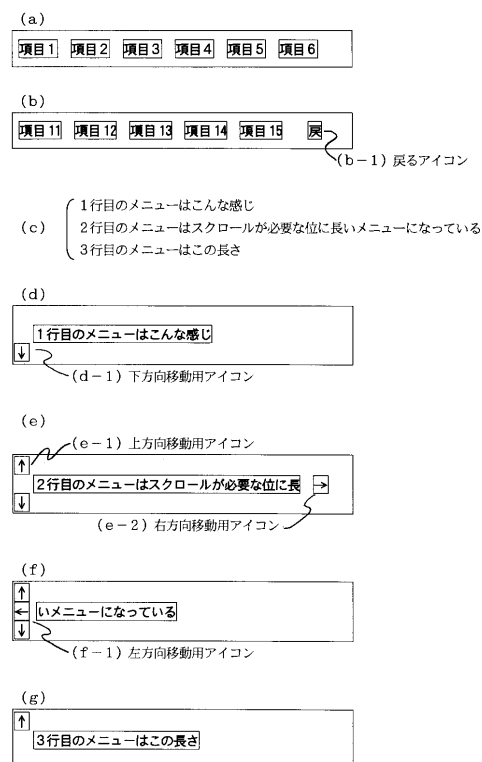
【図 5】



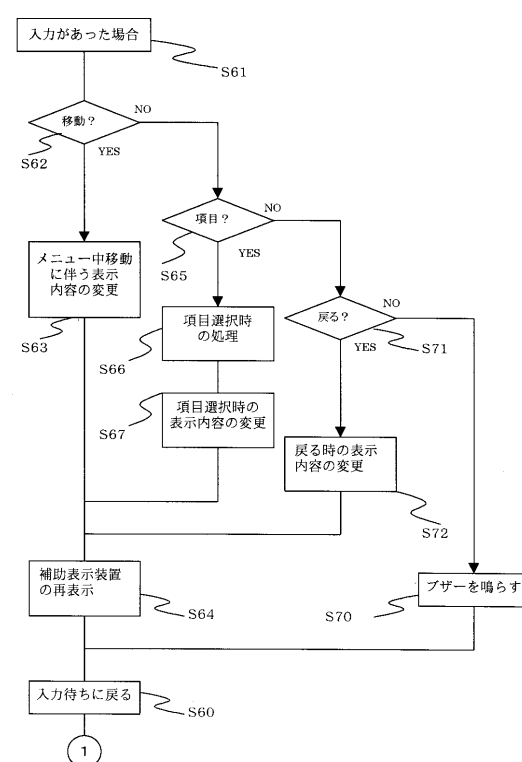
【図 6】



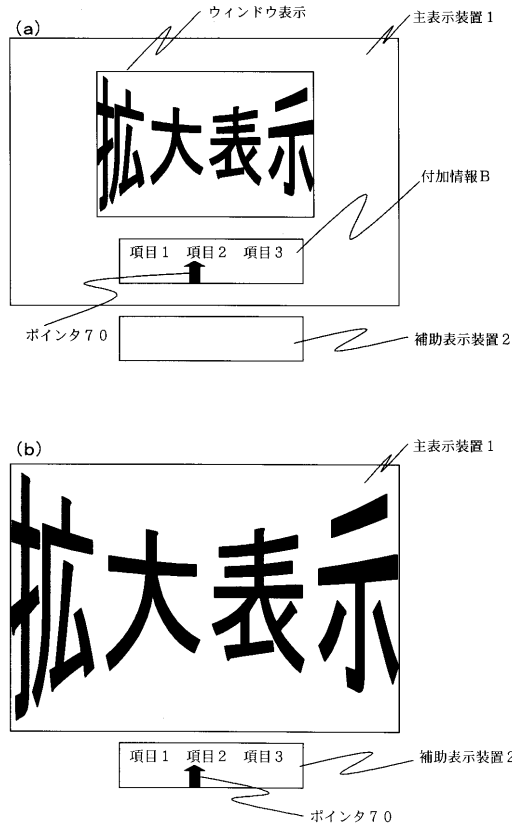
【図 7】



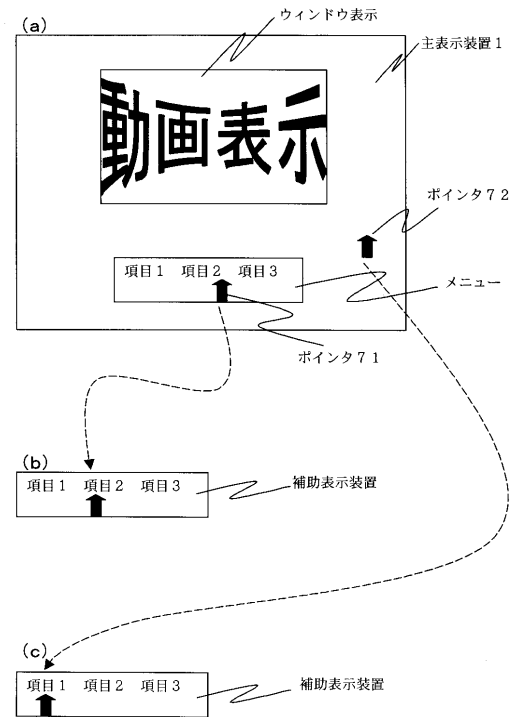
【図 8】



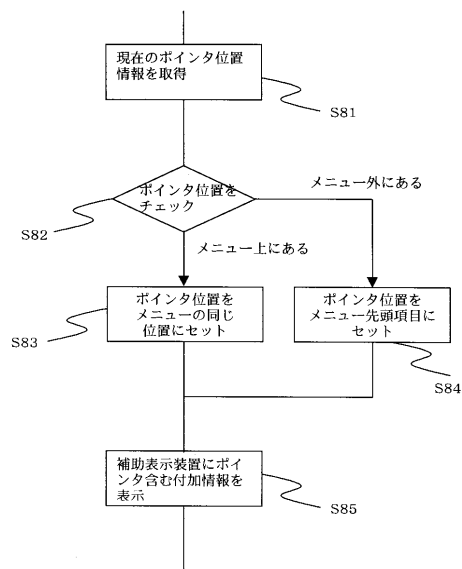
【図 9】



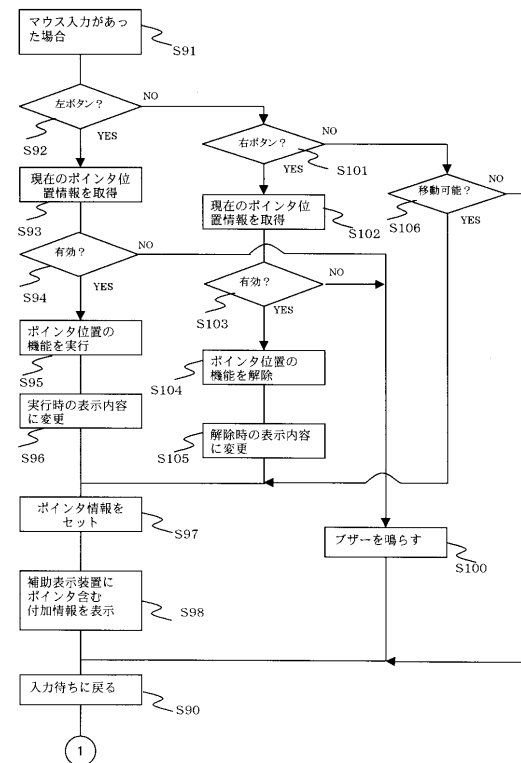
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

審査官 山崎 慎一

(56)参考文献 特開平 1 1 - 1 3 4 1 6 1 (J P , A)
特開平 1 0 - 0 1 1 2 1 7 (J P , A)
特開平 0 5 - 1 0 8 5 7 3 (J P , A)
特開平 0 9 - 0 2 6 8 3 2 (J P , A)
特開平 1 0 - 0 9 1 3 8 5 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G06F 3/14

G06F 3/048

G09G 5/00