

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4406410号
(P4406410)

(45) 発行日 平成22年1月27日(2010.1.27)

(24) 登録日 平成21年11月13日(2009.11.13)

(51) Int.Cl.

F 1

G06F	3/041	(2006.01)	G06F	3/041	380R
G06F	3/048	(2006.01)	G06F	3/041	330C
G09G	5/00	(2006.01)	G06F	3/048	651A
G09G	5/36	(2006.01)	G09G	5/00	510J
A63F	13/00	(2006.01)	G09G	5/00	530H

請求項の数 8 (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願2006-76611(P2006-76611)

(22) 出願日

平成18年3月20日(2006.3.20)

(62) 分割の表示

特願2005-62289(P2005-62289)

の分割

原出願日

平成17年3月7日(2005.3.7)

(65) 公開番号

特開2006-260575(P2006-260575A)

(43) 公開日

平成18年9月28日(2006.9.28)

審査請求日

平成20年3月5日(2008.3.5)

(73) 特許権者 506113602

株式会社コナミデジタルエンタテインメント
東京都港区赤坂九丁目7番2号

(74) 代理人 110000154

特許業務法人はるか国際特許事務所

(72) 発明者 村山 隆徳

東京都千代田区丸の内二丁目4番1号 コ
ナミ株式会社内

審査官 田中 秀樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】情報処理装置、画像移動指示方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表示画面に1又は複数の画像を表示する画像表示手段と、

ユーザにより指示される前記表示画面上の位置の有限の軌跡を取得する軌跡取得手段と、

前記軌跡取得手段により取得される前記軌跡に基づいて、前記1又は複数の画像のうち全部又は一部を選択する画像選択手段と、

前記軌跡取得手段により取得される前記軌跡の端点に応じた位置に、前記画像選択手段により選択される画像を移動させる画像移動手段と、を含み、

前記画像移動手段は、前記画像選択手段により選択される画像を、前記画像選択手段により選択される前記画像の属性に応じた順序で、前記軌跡に沿わせて移動させること、
を特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

表示画面に1又は複数の画像を表示する画像表示手段と、

ユーザにより指示される前記表示画面上の位置の有限の軌跡を取得する軌跡取得手段と、

前記軌跡取得手段により取得される前記軌跡に基づいて、前記1又は複数の画像のうち全部又は一部を選択する画像選択手段と、

前記軌跡取得手段により取得される前記軌跡の端点に応じた位置に、前記画像選択手段により選択される画像を移動させる画像移動手段と、を含み、

10

20

前記画像移動手段は、前記画像選択手段により選択される画像を前記軌跡に沿わせて移動させるとともに、前記画像選択手段により選択される前記画像を所定基準に従って前記表示画面上で整列させること、
を特徴とする情報処理装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 のいずれかに記載の情報処理装置において、
 前記画像選択手段は、前記 1 又は複数の画像のうち、前記軌跡取得手段により取得される軌跡により囲まれるものを選択する、
 ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の情報処理装置において、
 前記画像移動手段は、前記軌跡取得手段により取得される軌跡の終点に、前記画像選択手段により選択される画像を移動させる、
 ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 5】

表示画面に 1 又は複数の画像を表示する画像表示ステップと、
 ユーザにより指示される前記表示画面上の位置の有限の軌跡を取得する軌跡取得ステップと、
 前記軌跡取得ステップで取得される前記軌跡に基づいて、前記 1 又は複数の画像のうち全部又は一部を選択する画像選択ステップと、
 前記軌跡取得ステップで取得される前記軌跡の端点に応じた位置に、前記画像選択ステップで選択される画像を移動させる画像移動ステップと、を含み、
 前記画像移動ステップは、前記画像選択ステップにより選択される画像を、前記画像選択ステップにより選択される前記画像の属性に応じた順序で、前記軌跡に沿わせて移動させるステップを含む、
 ことを特徴とする画像移動指示方法。

【請求項 6】

表示画面に 1 又は複数の画像を表示する画像表示ステップと、
 ユーザにより指示される前記表示画面上の位置の有限の軌跡を取得する軌跡取得ステップと、
 前記軌跡取得ステップで取得される前記軌跡に基づいて、前記 1 又は複数の画像のうち全部又は一部を選択する画像選択ステップと、
 前記軌跡取得ステップで取得される前記軌跡の端点に応じた位置に、前記画像選択ステップで選択される画像を移動させる画像移動ステップと、を含み、
 前記画像移動ステップは、前記画像選択ステップにより選択される画像を前記軌跡に沿わせて移動させるとともに、前記画像選択ステップにより選択される前記画像を所定基準に従って前記表示画面上で整列させるステップを含む、
 ことを特徴とする画像移動指示方法。

【請求項 7】

表示画面に 1 又は複数の画像を表示する画像表示手段、
 ユーザにより指示される前記表示画面上の位置の有限の軌跡を取得する軌跡取得手段、
 前記軌跡取得手段により取得される前記軌跡に基づいて、前記 1 又は複数の画像のうち全部又は一部を選択する画像選択手段、及び
 前記軌跡取得手段により取得される前記軌跡の端点に応じた位置に、前記画像選択手段により選択される画像を移動させる画像移動手段
 としてコンピュータを機能させるためのプログラムであって、
 前記画像移動手段は、前記画像選択手段により選択される画像を、前記画像選択手段により選択される前記画像の属性に応じた順序で、前記軌跡に沿わせて移動させること、
 を特徴とするプログラム。

【請求項 8】

10

20

30

40

50

表示画面に1又は複数の画像を表示する画像表示手段、
ユーザにより指示される前記表示画面上の位置の有限の軌跡を取得する軌跡取得手段、
前記軌跡取得手段により取得される前記軌跡に基づいて、前記1又は複数の画像のうち
全部又は一部を選択する画像選択手段、及び

前記軌跡取得手段により取得される前記軌跡の端点に応じた位置に、前記画像選択手段
により選択される画像を移動させる画像移動手段

としてコンピュータを機能させるためのプログラムであって、

前記画像移動手段は、前記画像選択手段により選択される画像を前記軌跡に沿わせて移
動させるとともに、前記画像選択手段により選択される前記画像を所定基準に従って前記
表示画面上で整列させること、

10

を特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は情報処理装置、画像移動指示方法及びプログラムに関し、特に複数の画像のうち一部又は全部を任意に選択するとともに、選択した画像の移動先を指示するための新規なユーザインターフェースに関する。

【背景技術】

【0002】

コンピュータの表示画面上に表示されたアイコン等の画像をマウス等のポインティングデバイスを用いて移動させる手法として、「ドラッグアンドドロップ」と呼ばれるものがある。この手法では、コンピュータの画面にカーソルを表示し、このカーソルをポインティングデバイスで移動させることができる。そして、ポインティングデバイスに設けられたボタンを押下してカーソルの表示位置にあるアイコンを指示し、ボタンを押下したままカーソルを移動させ、ボタンの押下を解除することによって、その解除したときのカーソルの表示位置にアイコンを移動させることができる。この手法によれば、直感的な操作によってアイコンを移動させることができる。

20

【特許文献1】特開2003-84884号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0003】

しかしながら、上記「ドラッグアンドドロップ」は、複数のアイコンの表示位置を移動させるのには、必ずしも便利な手法とは言えない。すなわち、上記「ドラッグアンドドロップ」により複数のアイコンの表示位置を移動させようとすれば、まず、カーソルにより指示される矩形でアイコンを囲んだり、カーソルによってアイコンを1個ずつ指示することによって、移動対象となるアイコンを選ぶ必要があり操作が煩雑となる。

【0004】

本発明は上記課題に鑑みてなされたものであって、その目的は、簡単な操作によって複数の画像から任意のものを選択するとともに、その移動先を指示することができる情報処理装置、画像移動指示方法及びプログラムを提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために、本発明に係る情報処理装置は、表示画面に1又は複数の画像を表示する画像表示手段と、ユーザにより指示される前記表示画面上の位置の有限の軌跡を取得する軌跡取得手段と、前記軌跡取得手段により取得される軌跡に基づいて、前記1又は複数の画像のうち全部又は一部を選択する画像選択手段と、前記軌跡取得手段により取得される軌跡の端点に応じた位置に、前記画像選択手段により選択される画像を移動させる画像移動手段とを含み、前記画像移動手段は、前記画像選択手段により選択される画像を所定基準に従って前記表示画面上で整列させる手段を含む、ことを特徴とする。

【0006】

50

また、本発明に係る画像移動指示方法は、表示画面に1又は複数の画像を表示する画像表示ステップと、ユーザにより指示される前記表示画面上の位置の有限の軌跡を取得する軌跡取得ステップと、前記軌跡取得ステップで取得される軌跡に基づいて、前記1又は複数の画像のうち全部又は一部を選択する画像選択ステップと、前記軌跡取得ステップで取得される軌跡の端点に応じた位置に、前記画像選択ステップで選択される画像を移動させる画像移動ステップとを含み、前記画像移動ステップは、前記画像選択ステップにより選択される画像を所定基準に従って前記表示画面上で整列させるためのステップを含む、ことを特徴とする。

【0007】

また、本発明に係るプログラムは、表示画面に1又は複数の画像を表示する画像表示手段、ユーザにより指示される前記表示画面上の位置の有限の軌跡を取得する軌跡取得手段、前記軌跡取得手段により取得される軌跡に基づいて、前記1又は複数の画像のうち全部又は一部を選択する画像選択手段、及び前記軌跡取得手段により取得される軌跡の端点に応じた位置に、前記画像選択手段により選択される画像を移動させる画像移動手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムであって、前記画像移動手段は、前記画像選択手段により選択される画像を所定基準に従って前記表示画面上で整列させる手段を含む、ことを特徴とする。

10

【0008】

ここでコンピュータは、例えば家庭用ゲーム機、業務用ゲーム機、携帯用ゲーム機、パソコン用コンピュータ、携帯情報端末、携帯電話機等である。また、プログラムは、CD-ROM、DVD-ROM、ROMカートリッジ等のあらゆるコンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体に格納されてよい。

20

【0009】

本発明によれば、ユーザが表示画面上に有限の軌跡を指示することにより、その軌跡に基づいて画像が選択され、それら選択された画像が軌跡の端点に移動する。軌跡は、例えばユーザによる指示位置の複数の通過点によって特定されてよい。この場合、これら複数の通過点に基づいて画像が選択されてよい。本発明によれば、ユーザは簡単な操作によって複数の画像から任意のものを選択するとともに、その移動先を指示することができるようになる。また、画像の移動とともに画像の整列も行うことができる。

【0010】

30

なお、前記画像選択手段は、前記1又は複数の画像のうち、前記軌跡取得手段により取得される軌跡により囲まれるものを選択するようにしてもよい。また、前記画像移動手段は、前記軌跡取得手段により取得される軌跡の終点に、前記画像選択手段により選択される画像を移動させるようにしてもよい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明の一実施形態について図面に基づき詳細に説明する。

【0012】

図1は、本実施形態に係る携帯用ゲーム機の外観を示す図である。同図に示す携帯用ゲーム機10は、上部筐体12と下部筐体14とを含んで構成される。上部筐体12と下部筐体14とはヒンジ部16を介して結合されている。携帯用ゲーム機10は、同図に示すような上部筐体12及び下部筐体14の表面をユーザが見ることができるプレイ状態と、上部筐体12の表面と下部筐体14の表面とが合わされた折り畳み状態と、をとるようになっている。携帯用ゲーム機10によれば、電池駆動によってユーザが場所を選ばずゲームをプレイできるようになっている。

40

【0013】

上部筐体12の表面には液晶表示パネル18が備えられている。また、上部筐体12にはスピーカが内蔵されている。一方、下部筐体14の表面には、タッチスクリーン20、十字キー22、ボタン24a, 24b, 24c, 24dが備えられている。タッチスクリーン20は、公知の液晶表示パネル(図2の第1液晶表示パネル部40)の上に公知のタ

50

ツチパネル（図2のタッチパネル部56）が重ねられて構成されている。また、下部筐体14の正面側側面には、ゲームカートリッジを脱着可能に構成されるカートリッジスロット26が設けられている。カートリッジスロット26は下部筐体14の背面側側面にも設けられている（図示せず）。なお、携帯用ゲーム機10には電源スイッチ等の図示しない他の部材も取り付けられている。

【0014】

図2は、携帯用ゲーム機10のハードウェア構成を示している。本実施形態に係る携帯用ゲーム機10は、公知のコンピュータゲームシステムであり、ROMを内蔵したゲームカートリッジ48がカートリッジインターフェース（カートリッジI/F）46に装着され、そのROMに格納されたゲームプログラムが携帯用ゲーム機10に読み込まれる。ここでは、ゲームプログラムを携帯用ゲーム機10に供給するためにゲームカートリッジ48を用いるが、CD-ROMやDVD等、他のあらゆるコンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体を用いることも可能である。また、インターネット等の通信ネットワークを介して遠隔地からゲームプログラムを携帯用ゲーム機10に供給することも可能であるし、赤外線通信等の各種データ通信を利用して据置型のゲーム機やパソコン用コンピュータ等からゲームプログラムを携帯用ゲーム機10に供給することも可能である。10

【0015】

携帯用ゲーム機10は、バス32、マイクロプロセッサ34、主記憶36、画像処理部38、第1液晶表示パネル部40、第2液晶表示パネル部42、入出力処理部44、カートリッジI/F46、音声処理部50、スピーカ52、操作キー部54、タッチパネル部56を含んで構成される公知のコンピュータゲームシステムである。これらは電池とともに筐体内に収容されており、該電池により駆動され、携帯可能となっている。20

【0016】

バス32はアドレス及びデータを携帯用ゲーム機10の各部でやり取りするためのものである。マイクロプロセッサ34、主記憶36、画像処理部38及び入出力処理部44は、バス32によって相互データ通信可能に接続される。

【0017】

マイクロプロセッサ34は、図示しないROMに格納されるオペレーティングシステムやゲームカートリッジ48から読み出されるゲームプログラムに基づいて、携帯用ゲーム機10の各部を制御する。主記憶36は、例えばRAMを含んで構成されるものであり、ゲームカートリッジ48から読み出されたゲームプログラムが必要に応じて書き込まれる。主記憶36はマイクロプロセッサ34の作業用としても用いられる。30

【0018】

第1液晶表示パネル部40及び第2液晶表示パネル部42は公知の液晶表示パネルにより構成される。第1液晶表示パネル部40は、下部筐体14に設けられたタッチスクリーン20の液晶表示パネルを含んで構成されている。また、第2液晶表示パネル部42は、上部筐体12の液晶表示パネル18を含んで構成されている。画像処理部38は、マイクロプロセッサ34により生成されたゲーム画像データを、所定のタイミングで第1液晶表示パネル部40又は/及び第2液晶表示パネル部42に表示出力させる。

【0019】

入出力処理部44は、マイクロプロセッサ34がカートリッジI/F46、音声処理部50、操作キー部54、タッチパネル部56にアクセスするためのインターフェースである。入出力処理部44には、カートリッジI/F46、音声処理部50、操作キー部54、タッチパネル部56が接続される。40

【0020】

カートリッジI/F46は、ゲームカートリッジ48を収容するための開口を有しており、その奥部に信号入出力端子が設けられている。そして、ゲームカートリッジ48を該開口に押し込み、信号入出力端子とゲームカートリッジ48の端子（図示せず）とを相互に接続することにより、ゲームカートリッジ48との間で信号授受ができるようになっている。50

【0021】

音声処理部 50 はサウンドバッファを含んで構成されており、ゲームカートリッジ 48 から読み出され、該サウンドバッファに記憶されたゲーム音楽、ゲーム効果音、メッセージ等の各種音声データをスピーカ 52 から出力する。

【0022】

操作キー部 54 はユーザがゲーム操作をするための入力手段であり、図 1 に示される十字キー 22、ボタン 24a, 24b, 24c, 24d 等を含んで構成される。出入力処理部 44 は一定周期ごと（例えば 1 / 60 秒ごと）に操作キー部 54 の各部の状態をスキャンし、そのスキャン結果を表す操作信号をバス 32 を介してマイクロプロセッサ 34 に渡す。マイクロプロセッサ 34 は、その操作信号に基づいてユーザのゲーム操作を判定する。
10

。

【0023】

タッチパネル部 56 はユーザがゲーム操作入力をを行うための入力手段である。タッチパネル部 56 は、所定時間毎に、ユーザの指やスタイルスなどによって押圧されているタッチスクリーン 20 上の位置を示す位置座標を取得し、マイクロプロセッサ 34 に供給する。
。

【0024】

また、上述のようにタッチパネル部 56 は第 1 液晶パネル部 40 に重ねて設けられており、例えば公知の抵抗膜方式（感圧方式）のタッチパネルによって構成される。すなわち、タッチパネル部 56 は、上部導電フィルム（抵抗膜）と下部導電フィルム（抵抗膜）とを含んで構成される。これらのフィルムの間には空間が形成されており、タッチパネル部 56 が押圧された場合にのみ、これらのフィルムが接触し、通電するようになっている。タッチパネル部 56 では、上部導電フィルムと下部導電フィルムとが接触することにより出力される電圧を検出し、その出力電圧に基づいて取得される押圧位置の位置座標を出力する。なお、ここでは、タッチパネル部 56 が抵抗膜方式のタッチパネルによって構成されることとして説明するが、タッチパネル部 56 は他の方式のタッチパネルによって構成されるようにしてもよい。本実施形態では、ユーザが直接又は間接にタッチパネル部 56 の任意の位置に触れて、そのまま接触した状態で接触位置を移動させ、その後にタッチパネル部 56 への接触を止める（手を離す）ことにより、有限の長さの軌跡を携帯用ゲーム機 10 に入力することができるようになっている。
30

【0025】

ここで、上記ハードウェア構成を有する携帯用ゲーム機 10 を用いて、簡単な操作によって複数の画像から任意のものを選択するとともに、その移動先を指示することができる情報処理装置を実現する方法について説明する。

【0026】

図 3 は、タッチスクリーン 20 に表示されるゲーム画面の一例を示しており、同図（a）は、ユーザによる画像移動指示が行われる前のゲーム画面を示しており、同図（b）は、ユーザによる画像移動指示の様子を示しており、同図（c）は、ユーザによる画像移動指示に応じて画像が移動した後のゲーム画面を示している。
40

【0027】

携帯用ゲーム機 10 では、ユーザがタッチスクリーン 20 の表面をスタイルス等で触ることによって、その接触位置が携帯用ゲーム機 10 に入力されるようになっている。同図（a）に示すように、タッチスクリーン 20 に表示されるゲーム画面には、オブジェクト画像 60a ~ 60f が表されており、これらオブジェクト画像 60a ~ 60f は、例えばゲームキャラクタを表すものである。このゲーム画面が表示された状態で、同図（b）に示すように、ユーザがスタイルス等をタッチスクリーン 20 の接触開始位置 62s に接触させ、そのまま（タッチスクリーン 20 にスタイルス等を接触させたままで）オブジェクト画像 60b ~ 60e の表示位置を囲むように接触位置を移動させ、接触終了位置 62e でスタイルス等をタッチスクリーン 20 から離すことにより、接触開始位置 62s から接触終了位置 62e に至る有限の長さの軌跡 64 を携帯用ゲーム機 10 に入力することが
50

できる。上述したように、この軌跡 6 4 は、軌跡 6 4 上の複数の位置座標（位置座標列）として携帯用ゲーム機 1 0 に入力される。

【 0 0 2 8 】

本携帯用ゲーム機 1 0 では、こうして入力される軌跡 6 4 により、オブジェクト画像 6 0 a ~ 6 0 f のうち、軌跡 6 4 により囲まれるオブジェクト 6 0 b ~ 6 0 e が移動対象として選出される。そして、これらユーザによって入力された指示位置の軌跡 6 4 により選出されたオブジェクト画像 6 0 b ~ 6 0 e は、同図 (c) に示すように、軌跡 6 4 の終端点である接触終了位置 6 2 e に向けて第 1 液晶表示パネル部 4 0 における表示位置を移動させる。このとき、オブジェクト画像 6 0 b ~ 6 0 e は、接触終了位置 6 2 e に向けて移動しながら、接触終了位置 6 2 e の近くから遠くに向かって、所定基準に従った順序で並ぶようになっている。この所定基準は、例えばオブジェクト画像 6 0 の各種属性値（オブジェクト画像 6 0 がゲームキャラクタを示す場合、そのゲームキャラクタの各種属性値）の昇順又は降順であってよい。10

【 0 0 2 9 】

このように、本携帯用ゲーム機 1 0 では、スタイラス等でタッチスクリーン 2 0 に有限の長さの軌跡 6 4 を描き、移動対象となる 1 又は複数のオブジェクト画像 6 0 を該軌跡 6 4 で取り囲むことにより、軌跡 6 4 により取り囲まれたオブジェクト画像 6 0 を軌跡 6 4 の終端点である接触終了位置 6 2 e に向けて移動させることができ、しかも、その際にそれら選出されたオブジェクト画像 6 0 を所定順に整列させることができる。20

【 0 0 3 0 】

図 4 及び図 5 は、かかるユーザインターフェースを実現するために主記憶 3 6 で記憶・更新されるオブジェクトデータベースの構成例を示す図であり、図 4 は、オブジェクト画像 6 0 に対する移動指示前のオブジェクトデータベースの内容を示しており、図 5 は、オブジェクト画像 6 0 に対する移動指示後のオブジェクトデータベースの内容を示している。図 4 に示すように、オブジェクトデータベースは、タッチスクリーン 2 0 に表示されているオブジェクト画像 6 0 a ~ 6 0 f を識別するオブジェクト ID と、該オブジェクト画像 6 0 がタッチスクリーン 2 0 において整列して表示されている場合にその直前に位置しているオブジェクト画像 6 0 のオブジェクト ID（前オブジェクト ID）、直後に位置しているオブジェクト画像 6 0 のオブジェクト ID（後オブジェクト ID）、各オブジェクト画像 6 0 のタッチスクリーン 2 0 における表示位置及び方向、各オブジェクト画像 6 0 の属性を対応づけて記憶しており、オブジェクト画像 6 0 に対する移動指示前には、前オブジェクト ID 及び後オブジェクト ID の欄には、該当するものが無いことを示す「 N U L L 」が格納されている。30

【 0 0 3 1 】

そして、図 3 (b) に示すようにしてユーザからオブジェクト画像 6 0 の移動指示が行われると、ユーザによって選出されたオブジェクト画像 6 0 について、前オブジェクト ID、後オブジェクト ID、位置・方向の各欄が更新されるようになっている。具体的には、選出された各オブジェクト画像 6 0 の属性がオブジェクトデータベースから読み出され、その値によって選出されたオブジェクト画像 6 0 に対して順序づけが行われる。そして、各オブジェクト画像 6 0 に対応する前オブジェクト ID 欄には、当該順序づけに従うオブジェクト画像 6 0 の列において、そのオブジェクト画像 6 0 の直前に位置することとなるオブジェクト画像 6 0 のオブジェクト ID が格納される。また、後オブジェクト ID 欄には、直後に位置することとなるオブジェクト画像 6 0 のオブジェクト ID が格納される。また、順序付けの結果、先頭に位置することとなるオブジェクト画像 6 0 の前オブジェクト ID 欄、及び最後尾に位置することとなるオブジェクト画像 6 0 の後オブジェクト ID 欄には、それぞれ「 N U L L 」が格納される。このとき、位置・方向欄には、移動後の各オブジェクト画像 6 0 の表示位置及び方向が格納される。40

【 0 0 3 2 】

図 6 は、本実施形態に係る携帯用ゲーム機 1 0 で実行されるオブジェクト画像移動処理を示すフロー図である。同図に示すオブジェクト画像移動処理は、ゲームカートリッジ 450

8に格納されるプログラムをマイクロプロセッサ34が実行することにより実現される処理であり、まずタッチスクリーン20上の指示位置の軌跡64のデータを取得する(S101)。ここでは、軌跡64のデータは、図7に示すように、該軌跡64上の複数の位置座標70-1~70-12を含んでいる。次に、携帯用ゲーム機10は、軌跡64によって囲まれているオブジェクト画像60を選出する(S102)。例えば、図7に示すように、タッチスクリーン20に表示されている各オブジェクト画像60のタッチスクリーン20における表示位置72通り、予め定めた方向に延伸する複数の(例えば2つ)仮想的な直線74のすべてが、軌跡64と当該オブジェクト画像60の表示位置72を挟んで2つの交点を有するか否かを判断する。そして複数の仮想的な直線74のすべてが、そのような軌跡64との2つの交点を有していれば、そのオブジェクト画像60は軌跡64によって囲まれていると判断する。
10

【0033】

その後、軌跡64によって選出されたオブジェクト画像60の各属性をオブジェクトデータベースから読み出し、その昇順又は降順を求める。これにより、選出されたオブジェクト画像60の整列順を判断する(S103)。そして、移動後の各オブジェクト画像60の表示位置及び方向、各オブジェクト画像60に係る前オブジェクトID及び後オブジェクトIDをオブジェクトデータベースに書き込む(S104)。そして、その順で軌跡64の終端点である位置座標70-12に向かって整列するよう、選出された各オブジェクト画像60をタッチスクリーン20上で移動させ(S105)、処理を終了する。

【0034】

以上説明した携帯用ゲーム機10によれば、表示画面であるタッチスクリーン20に複数のオブジェクト画像60が表示され、ユーザによるタッチスクリーン20上の指示位置の有限の軌跡64が取得される。そして、取得される軌跡64に基づいて複数のオブジェクト画像60のうち全部又は一部が選択される。そして、取得される軌跡64の端点である接触終了位置62eに、選択されたオブジェクト画像60が移動する。このため、ユーザはスタイルス等でタッチスクリーン20に触れ、軌跡64を描き、スタイルス等をタッチスクリーン20から離すだけで、その軌跡64によって囲まれるオブジェクト画像60を軌跡64の終点である接触終了位置62eに向けて移動させることができる。このため、非常に簡単な操作によって複数の画像から任意のものを選択するとともに、その移動先を指示することができるようになる。このとき、オブジェクト画像60は、その属性に応じた順序で整列するので、ユーザの利便性を向上できる。
30

【0035】

なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではない。

【0036】

例えば、上記実施形態では軌跡64の入力にタッチスクリーン20(タッチパネル部56)を用いたが、マウス等のポインティングデバイスを用いて有限の長さの軌跡64を入力するようにしてもよい。この場合、表示画面にカーソルを表示しておき、その軌跡のうちポインティングデバイスに備えられたボタンが押下されている間の部分を、有限の長さの軌跡64として用いればよい。また、本発明は携帯用ゲーム機10のみならず、他のあらゆるコンピュータに適用可能である。
40

【0037】

さらに、選択されたオブジェクト画像60は、接触終了位置62eに向けて直線的に移動してもよいし、他の経路によって移動してもよい。例えば、図8(a)に示すように、オブジェクト画像60b, 60c, 60dが、位置座標70-1~70-6を通る軌跡64によって取り囲まれ、選択された場合には、オブジェクト画像60b, 60c, 60dをその属性値によって順序付けし、最も先頭のオブジェクト画像(ここではオブジェクト画像60bとする)を、接触開始位置である位置座標70-1に移動させ、そこから軌跡64に沿ってオブジェクト画像60bを接触終了位置である位置座標70-6まで移動させてよい。他のオブジェクト画像60c, 60dは、その属性値に従った順序でオブジェクト画像60bの後ろを追従して移動するようにすればよい。この場合、図8(b)に
50

示すように、移動完了後は、属性値に応じた順序にて、軌跡 64 に沿って軌跡 64 の終端部にオブジェクト画像 60b, 60c, 60d が整列することになる。

【0038】

また、軌跡 64 の始点から終点までオブジェクト画像 60 を移動させる代わりに、軌跡 64 の交点 80 を算出し、図 9 に示すように、オブジェクト画像 60b, 60c, 60d が、位置座標 70-1 ~ 70-9 を通る軌跡 64 によって取り囲まれ、選択された場合に、オブジェクト画像 60b, 60c, 60d をその属性値によって順序付けし、最も先頭のオブジェクト画像（ここでもオブジェクト画像 60b とする）を交点 80 に移動させ、そこから軌跡 64 に沿ってオブジェクト画像 60b を接触終了位置である位置座標 70-9 まで移動させててもよい。この場合、オブジェクト画像 60b を位置座標 70-2 に移動させ、そこから位置座標 70-3、70-4、…、70-9 へと移動させててもよいし、位置座標 70-8、70-9 と移動させててもよい。このときも、他のオブジェクト画像 60c, 60d は、その属性値に従った順序でオブジェクト画像 60b の後ろを追従して移動するようにすればよい。また、移動完了後は、図 8 (b) のように、属性値に応じた順序にて、軌跡 64 に沿って軌跡 64 の終端部にオブジェクト画像 60b, 60c, 60d が整列することになる。10

【0039】

さらに、図 8 (b) のようにすべてのオブジェクト画像 60b, 60c, 60d を、その移動完了後、軌跡 64 に沿って整列させる代わりに、軌跡 64 の屈曲に関わらず、直線上にオブジェクト画像 60b, 60c, 60d を整列させててもよい。すなわち、図 10 (a) に示すように、オブジェクト画像 60b, 60c, 60d が、位置座標 70-1 ~ 70-9 を通る軌跡 64 によって取り囲まれ、選択された場合に、オブジェクト画像 60b, 60c, 60d をその属性値によって順序付けするとともに、最も先頭のオブジェクト画像（ここでもオブジェクト画像 60b とする）を軌跡 64 の始点や交点等に移動させ、そこから軌跡 64 に沿ってオブジェクト画像 60b を接触終了位置である位置座標 70-9 まで移動させる。そして、他のオブジェクト画像 60c, 60d は、その属性値に従った順序でオブジェクト画像 60b の後ろを追従して移動させる。そして、移動終了時に、先頭のオブジェクト画像 60b 以外のオブジェクト画像 60、すなわち先頭のオブジェクト画像 60b に追従するオブジェクト画像 60c, 60d については、軌跡 64 から外れて、軌跡 64 を特定する位置座標列 70-1 ~ 70-9 のうち最後に入力された位置座標である位置座標 70-9 とその直前に入力された位置座標である位置座標 70-8 とを結ぶ直線上に移動させる。こうすれば、図 10 (b) に示すように、接触終了位置である位置座標 70-9 とその直前に入力された位置座標である位置座標 70-8 とを結ぶ直線上に、属性値に応じた順序にてオブジェクト画像 60b, 60c, 60d を整列させることができる。2030

【0040】

以上のように、オブジェクト画像 60b, 60c, 60d を整列させる際、その少なくとも一部を軌跡 64 に沿わせるようにすることで、非常に簡単な操作で、複数の画像から任意のものを選択するとともに、その移動先を指示することができるようになるのみならず、その整列方向も指示することができるようになる。40

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図 1】本発明の実施形態に係る携帯用ゲーム機の外観図である。

【図 2】本発明の実施形態に係る携帯用ゲーム機のハードウェア構成を示す図である。

【図 3】ユーザによる軌跡入力の前後におけるゲーム画面の推移を示す図である。

【図 4】オブジェクトデータベースの構成を示す図である。

【図 5】オブジェクトデータベースの構成を示す図である。

【図 6】オブジェクト画像移動処理を示すフロー図である。

【図 7】ユーザにより入力される軌跡に囲まれているオブジェクト画像を判断する処理を説明する図である。50

【図8】オブジェクト画像の移動経路のバリエーションを示す図である。

【図9】オブジェクト画像の移動経路のバリエーションを示す図である。

【図10】オブジェクト画像の移動経路のバリエーションを示す図である。

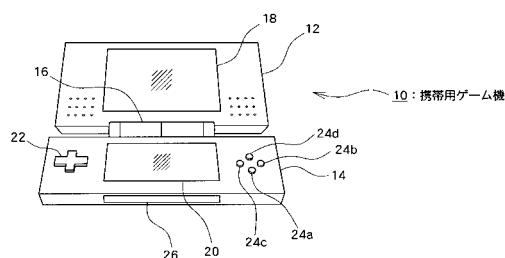
【符号の説明】

【0042】

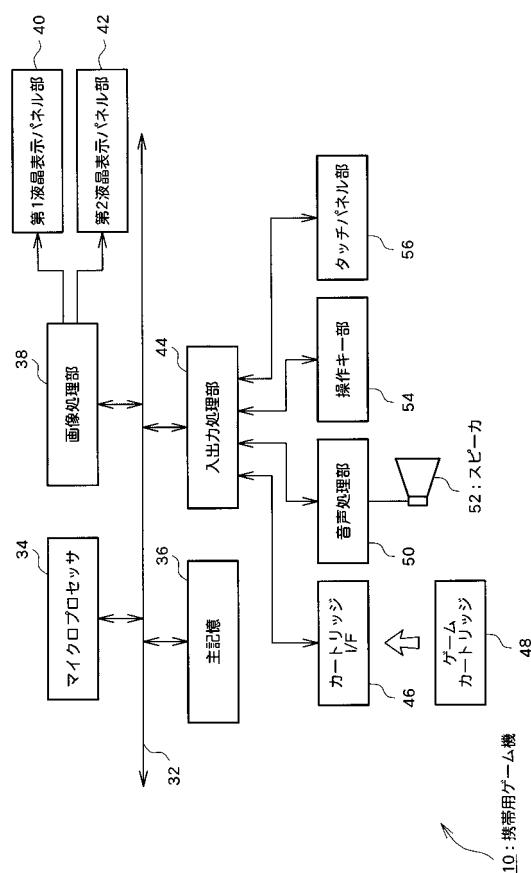
10 携帯用ゲーム機、12 上部筐体、14 下部筐体、16 ヒンジ部、18 液晶表示パネル、20 タッチスクリーン、22 十字キー、24 ボタン、26 カートリッジスロット、32 バス、34 マイクロプロセッサ、38 画像処理部、40 第1液晶表示パネル部、42 第2液晶表示パネル部、44 入出力処理部、46 カートリッジインターフェース、48 ゲームカートリッジ、50 音声処理部、52 スピーカ、54 操作キー部、56 タッチパネル部、60 オブジェクト画像、62s 接触開始位置、62e 接触終了位置、64 軌跡、70 位置座標、72 (オブジェクト画像の) 表示位置、74 直線、80 交点。

10

【図1】

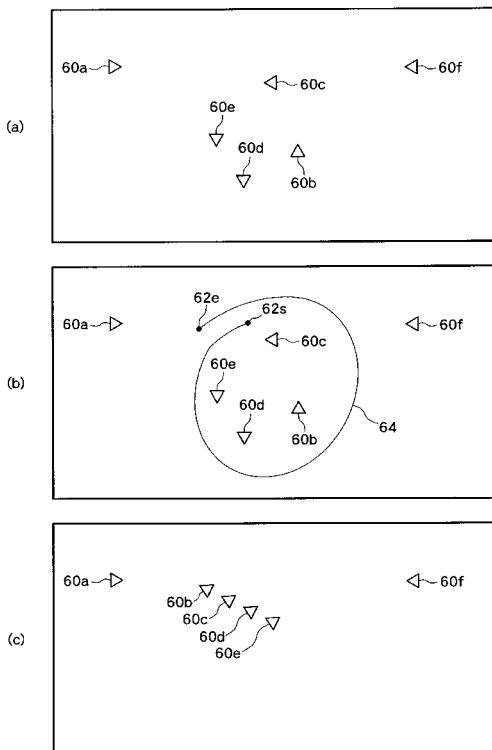


【図2】



10:携帯用ゲーム機

【図3】



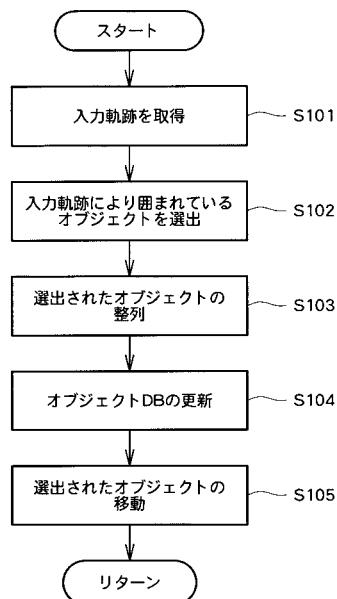
【図4】

オブジェクトID	前オブジェクトID	後オブジェクトID	位置・方向	属性
001 (60a)	NULL	NULL	...	...
002 (60b)	NULL	NULL	...	...
003 (60c)	NULL	NULL	...	...
004 (60d)	NULL	NULL	...	...
005 (60e)	NULL	NULL	...	...
006 (60f)	NULL	NULL	...	...

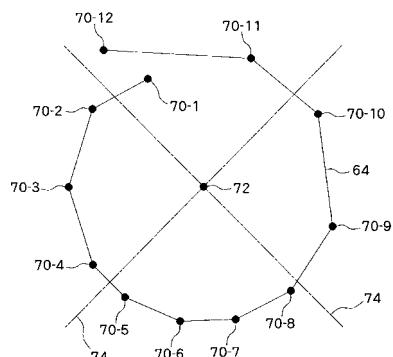
【図5】

オブジェクトID	前オブジェクトID	後オブジェクトID	位置・方向	属性
001 (60a)	NULL	NULL	...	...
002 (60b)	NULL	003	...	...
003 (60c)	002	004	...	...
004 (60d)	003	005	...	...
005 (60e)	004	NULL	...	...
006 (60f)	NULL	NULL	...	...

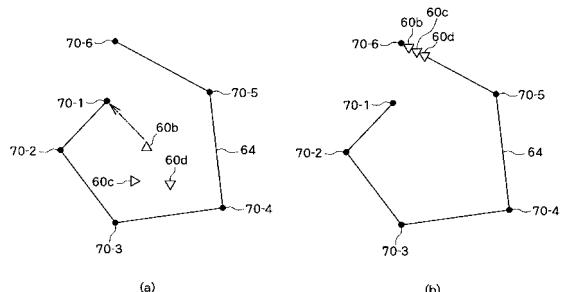
【図6】



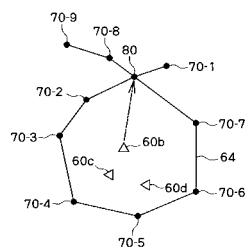
【図7】



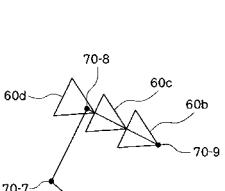
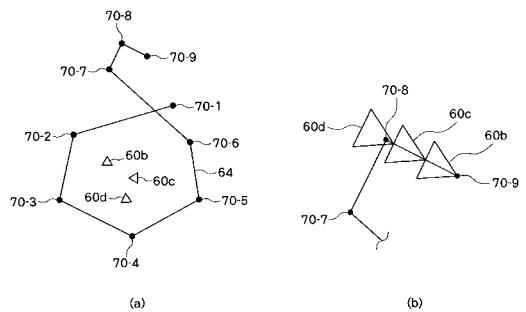
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I
G 09 G 5/36 520 D
G 09 G 5/36 520 P
G 09 G 5/00 510 H
A 63 F 13/00 B

(56)参考文献 特開2004-046513(JP,A)

特開平10-091323(JP,A)

特開平7-56679(JP,A)

特表平8-504987(JP,A)

特開平8-315167(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 63 F 9 / 24、13 / 00 - 13 / 12、
G 06 F 3 / 01、3 / 03、3 / 041 - 3 / 048、
G 09 G 5 / 00 - 5 / 42