

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3615501号
(P3615501)

(45) 発行日 平成17年2月2日(2005.2.2)

(24) 登録日 平成16年11月12日(2004.11.12)

(51) Int.Cl.⁷

G06T 13/00

A63F 13/00

F I

G06T 13/00

A63F 13/00

A

C

請求項の数 21 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2001-198853 (P2001-198853)
(22) 出願日 平成13年6月29日(2001.6.29)
(65) 公開番号 特開2002-208023 (P2002-208023A)
(43) 公開日 平成14年7月26日(2002.7.26)
審査請求日 平成13年6月29日(2001.6.29)
(31) 優先権主張番号 特願2000-342610 (P2000-342610)
(32) 優先日 平成12年11月9日(2000.11.9)
(33) 優先権主張国 日本国(JP)

(73) 特許権者 395015319
株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント
東京都港区南青山二丁目6番21号
(74) 代理人 100107238
弁理士 米山 尚志
(72) 発明者 松浦 雅也
東京都目黒区目黒1丁目4番16号 目黒
Gビル7F 株式会社七音社内
(72) 発明者 松浦 季里
東京都目黒区目黒1丁目4番16号 目黒
Gビル7F 株式会社七音社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 オブジェクト形成方法、オブジェクト形成プログラム、オブジェクト形成プログラムが記録された記録媒体、及び遊技装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像を構成するオブジェクトの輪郭を抽出するステップと、
上記輪郭を抽出したオブジェクトに基づいて新たなオブジェクトを形成するステップと
を有するオブジェクト形成方法であって、
上記新たなオブジェクトを形成するステップは、上記輪郭抽出がなされたオブジェクトから
キャラクタの障害を形成するステップを有することを特徴とする
オブジェクト形成方法。

【請求項2】

請求項1記載のオブジェクト形成方法であって、
上記画像は、動画像であり、
上記オブジェクトの輪郭を抽出するステップでは、固定値のパラメータに基づいて上記動
画像の各オブジェクトの輪郭を抽出することを特徴とするオブジェクト形成方法。

【請求項3】

請求項1記載のオブジェクト形成方法であって、
上記画像は、静止画像であり、
上記オブジェクトの輪郭を抽出するステップでは、パラメータの値を変化させながら上記
静止画像の各オブジェクトの輪郭を抽出することを特徴とするオブジェクト形成方法。

【請求項4】

画像を構成するオブジェクトの輪郭を所定のパラメータに基づいて抽出するステップと

10

20

、
上記輪郭を抽出したオブジェクトに基づいて新たなオブジェクトを形成するステップと
を有するオブジェクト形成方法であって、
上記所定のパラメータは、上記輪郭を抽出するオブジェクトの数を特定するパラメータで
あることを特徴とする
オブジェクト形成方法。

【請求項 5】

請求項 4 記載のオブジェクト形成方法であって、
上記画像は動画画像であり、
上記所定のパラメータは、固定値であることを特徴とするオブジェクト形成方法。

10

【請求項 6】

請求項 4 記載のオブジェクト形成方法であって、
上記画像は静止画像であり、
上記所定のパラメータは、時間の経過と共に変化する変数値であり、
上記オブジェクトの輪郭を抽出するステップは、該パラメータの値を変化させながら上記
静止画像の各オブジェクトの輪郭を抽出することを特徴とするオブジェクト形成方法。

【請求項 7】

画像を構成するオブジェクトの輪郭を抽出するステップと、
上記輪郭を抽出したオブジェクトに基づいて新たなオブジェクトを形成するステップとを
、コンピュータに実行させるためのオブジェクト形成プログラムであって、
上記新たなオブジェクトを形成するステップにおいて、上記オブジェクトをキャラクタの
障害とするステップを有することを特徴とする
オブジェクト形成プログラム。

20

【請求項 8】

請求項 7 記載のオブジェクト形成プログラムであって、
固定値のパラメータに基づいて、動画画像の各オブジェクトの輪郭を抽出するステップを有
することを特徴とするオブジェクト形成プログラム。

【請求項 9】

請求項 7 記載のオブジェクト形成プログラムであって、
パラメータの値を変化させながら静止画像の各オブジェクトの輪郭を抽出するステップを
有することを特徴とするオブジェクト形成プログラム。

30

【請求項 10】

請求項 7 から請求項 9 のうち、いずれか一項に記載のオブジェクト形成プログラムを記
録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 11】

画像を構成するオブジェクトの輪郭を所定のパラメータに基づいて抽出するステップと
、
上記輪郭を抽出したオブジェクトに基づいて新たなオブジェクトを形成するステップとを
、コンピュータに実行させるためのオブジェクト形成プログラムであって、
上記所定のパラメータは、上記輪郭を抽出するオブジェクトの数を特定するパラメータで
あることを特徴とする
オブジェクト形成プログラム。

40

【請求項 12】

請求項 11 記載のオブジェクト形成プログラムであって、
上記画像は動画画像であり、
上記所定のパラメータは、固定値であることを特徴とするオブジェクト形成プログラム。

【請求項 13】

請求項 11 記載のオブジェクト形成プログラムであって、
上記画像は静止画像であり、
上記所定のパラメータは、時間の経過と共に変化する変数値であり、

50

上記オブジェクトの輪郭を抽出するステップは、該パラメータの値を変化させながら上記静止画像の各オブジェクトの輪郭を抽出することを特徴とするオブジェクト形成プログラム。

【請求項 14】

請求項 11 から請求項 13 のうち、いずれか一項に記載のオブジェクト形成プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 15】

所定の画像及び所定のキャラクタを表示手段に表示制御する表示制御手段と、
上記所定の画像からオブジェクトの輪郭を抽出する輪郭抽出手段と、
上記輪郭抽出手段で抽出されたオブジェクトに基づいてキャラクタの障害を形成する障害形成手段と、
上記障害形成手段で形成された障害をキャラクタに向けて移動表示する障害移動表示手段と、
上記キャラクタを移動操作するための操作手段と、
上記操作手段の操作に対応して上記表示手段上に表示されているキャラクタを移動表示するキャラクタ移動表示手段と
を有する遊技装置。 10

【請求項 16】

請求項 15 記載の遊技装置であって、
上記所定の画像は動画像であり、
上記輪郭抽出手段は、固定値のパラメータに基づいて上記動画像の各オブジェクトの輪郭を抽出することを特徴とする遊技装置。 20

【請求項 17】

請求項 15 記載の遊技装置であって、
上記所定の画像は静止画像であり、
上記輪郭抽出手段は、パラメータの値を変化させながら上記静止画像の各オブジェクトの輪郭を抽出することを特徴とする遊技装置。

【請求項 18】

請求項 15 から請求項 17 のうち、いずれか一項記載の遊技装置であって、
プレーヤにより上記操作手段の所定の操作がなされた際に、上記キャラクタの障害となるオブジェクト以外のオブジェクトをキャラクタに掴ませ、このキャラクタにより掴まれたオブジェクトを、プレーヤが上記操作手段を操作することで指示された方向に移動表示するオブジェクト移動表示手段を有することを特徴とする遊技装置。 30

【請求項 19】

請求項 15 から請求項 18 のうち、いずれか一項記載の遊技装置であって、
上記障害移動表示手段、及び上記オブジェクト移動表示手段は、画像の中心を通る直線に沿って上記障害となるオブジェクトを移動表示することを特徴とする遊技装置。

【請求項 20】

請求項 19 記載の遊技装置であって、
上記オブジェクト移動表示手段は、キャラクタにより掴まれたオブジェクトが移動する直線の表示を行うことを特徴とする遊技装置。 40

【請求項 21】

請求項 18 から請求項 20 のうち、いずれか一項記載の遊技装置であって、
上記オブジェクト移動表示手段は、キャラクタにより掴まれたオブジェクトの大きさに応じた速度で、該オブジェクトを移動表示することを特徴する遊技装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、任意の画像に基づいて例えばゲーム用のステージを形成するオブジェクト形成方法、オブジェクト形成プログラム、オブジェクト形成プログラムが記録された記録媒体 50

、遊技装置、遊技方法、遊技プログラム、及び遊技プログラムが記録された記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

今日において、例えばCD-ROM、DVD-ROM或いは半導体メモリ等の記録媒体に記録されているゲームプログラムに基づいてビデオゲームを可能とするビデオゲーム機が普及している。

【0003】

このビデオゲーム機は、プレーヤのコントローラの操作に応じて上記DVD-R等の記録媒体に記録されたゲームプログラムを読み出し、このゲームプログラムに対応するステージ画像やキャラクタ画像をモニタ装置に表示することでビデオゲームを楽しむようになっている。

10

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来のビデオゲームは、予めメーカー側で作成されたステージでプレイするようになっているため、そのビデオゲームを繰り返しプレイしていると、プレーヤは、同じステージを何度もプレイすることとなり、そのステージで次に起こる現象を憶えてしまい或いは予測可能となる。このため、従来のビデオゲームは、繰り返しプレイしているうちに、そのビデオゲームの面白みが徐々に薄れ、いずれはプレーヤに飽きられてしまう問題があった。

20

【0005】

本発明は上述の課題に鑑みてなされたものであり、プレーヤに対して常に新規なステージを提供することで、ゲームに対するプレーヤの慣れや飽きを防止することができるようなオブジェクト形成方法、オブジェクト形成プログラム、オブジェクト形成プログラムが記録された記録媒体、遊技装置、遊技方法、遊技プログラム、及び遊技プログラムが記録された記録媒体の提供を目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上述の課題を解決するために、プレーヤが作成し或いは選択した画像、さらには第三者から提供された画像に基づいてゲーム用のステージを形成する。これにより、略々無限の形態のステージを提供することができるため、プレーヤは、多くの未知のステージでゲームを楽しむことができ、面白くかつプレーヤを飽きさせないゲームを提供することができる。

30

【0007】

【発明の実施の形態】

本発明は、例えばDVD-ROM、CD-ROM、半導体メモリ等の記録媒体に記録されたゲームプログラムに基づいてビデオゲームを可能とするビデオゲーム機に適用することができる。

【0008】

〔ビデオゲーム機の構成〕

40

図1は、この本発明の実施の形態となるビデオゲーム機の要部の構成を示すブロック図である。この図1からわかるように、この第1の実施の形態のビデオゲーム機は、例えばDVD-ROMやCD-ROM等の光ディスク1からゲームプログラム、画像データ及び音声データ等の読み出しを行うディスクドライバ2と、例えばインターネット等の所定の通信回線網を介してゲームプログラム等のダウンロードを図るための通信部3と、光ディスク1から読み出されたゲームプログラム、或いは通信部3を介してダウンロードされたゲームプログラムに基づいてビデオゲームを実行制御する制御部4とを有している。

【0009】

また、このビデオゲーム機は、光ディスク1から読み出された画像データに対して、制御部4の制御に基づく所定の画像処理を施す画像処理部5と、画像処理部5により画像処理

50

の施された画像データに対応する画像をモニタ装置 7 に表示制御する表示制御部 6 と、光ディスク 1 から読み出された音声データに対して、制御部 4 の制御に基づく所定の音声処理を施し、この音声をスピーカ装置 9 を介して発生制御する音声処理部 8 と、モニタ装置 7 に表示されたキャラクタの操作等を行うためのコントローラ 10 とを有している。

【0010】

〔コントローラの構成〕

図 2 にコントローラ 10 の斜視図を示す。この図 2 からわかるようにコントローラ 10 は 2 つの把持部 20 R, 20 L を有しており、プレーヤは、この各把持部 20 R, 20 L を左右の手で把持することでコントローラ 10 を保持するようになっている。

【0011】

10

また、このコントローラ 10 には、各把持部 20 R, 20 L を左右の手で把持した状態において、例えば各親指で操作可能な位置に、第 1, 第 2 の操作部 21, 22 と、アナログ操作部 23 R, 23 L とがそれぞれ設けられている。

【0012】

第 1 の操作部 21 は、例えばキャラクタの進む方向の指示等を行うための操作部となっており、上方向を指示するための上方向指示キー 21 a、下方向を指示するための下方向指示キー 21 b、右方向を指示するための右方向指示キー 21 c、左方向を指示するための左方向指示キー 21 d がそれぞれ設けられている。

【0013】

なお、このコントローラ 10 は、上下左右の方向指示のみならず、斜め方向の方向指示もできるようにしており、例えば上方向指示キー 21 a 及び右方向指示キー 21 c を同時に押圧操作すると、右斜め上方向の方向指示を行えるようになっている。同様に、このコントローラ 10 は、例えば下方向指示キー 21 b 及び左方向指示キー 21 d を同時に押圧操作すると、左斜め下方向の方向指示を行えるようになっている。

20

【0014】

第 2 の操作部 22 には、△形状の刻印が設けられ、例えばメニューの表示指定等を行うための△ボタン 22 a と、×形状の刻印が設けられ、例えば選択した項目の取り消し等を指定するための×ボタン 22 b と、○形状の刻印が設けられ、例えば選択した項目の決定等を指定するための○ボタン 22 c と、□形状の刻印が設けられ、例えば目次等の表示／非表示を指定するための□ボタン 22 d とがそれぞれ設けられている。

30

【0015】

アナログ操作部 23 R, 23 L は、図 2 に示すように点 a を支点とした傾倒操作が可能となっており、また、このように傾倒させた状態で、この支点 a を通る回転軸 b を中心とした回転操作が可能となっている。

【0016】

このアナログ操作部 23 R, 23 L は、非傾倒操作時には、図 2 に示すように起立した状態（傾きのない状態）でそのポジションが保持されるようになっている（基準ポジション）。そして、プレーヤが押圧操作しながらアナログ操作部 23 R 或いはアナログ操作部 23 L を傾倒させると、アナログ操作部 23 R, 23 L は、上記基準ポジションに対する傾き量と傾き方向に応じた X Y 座標上の座標値を検出し、この座標値を操作用出力として出力する。

40

【0017】

また、このコントローラ 10 には、ゲーム開始の指定等を行うためのスタートボタン 24 と、所定の項目の選択等を行うためのセレクトボタン 25 と、アナログモード及びデジタルモードを選択するためのモード選択スイッチ 26 とを有している。このモード選択スイッチ 26 によりアナログモードが選択された場合には、発光ダイオード 27 (LED) が発光制御され、アナログ操作部 23 R, 23 L が動作状態となり、デジタルモードが選択された場合には、発光ダイオード 27 が消光制御され、アナログ操作部 23 R, 23 L が非動作状態となる。

【0018】

50

また、このコントローラ 10 には、各把持部 20 R, 20 L を左右の手で把持した状態において、例えば各手の人差し指（或いは中指）で操作可能な位置に、右ボタン 28 及び左ボタン 29 が設けられている。この各ボタン 28, 29 は、それぞれコントローラ 10 の厚さ方向に並設された第 1, 第 2 の右ボタン 28 R 1, 28 R 2、及び第 1, 第 2 の左ボタン 29 L 1, 29 L 2 を有している。

【0019】

プレーヤはこれらの各スイッチ及びボタンを操作して以下のゲームを行うようになっている。

【0020】

〔ビデオゲーム機の動作〕

10

図 3 は、このビデオゲーム機の全体的な動作の流れを示すフローチャートである。この図 3 のフローチャートは、このビデオゲーム機のメイン電源がオン操作されることによりスタートとなりステップ S 1 に進む。

【0021】

ステップ S 1 では、図 1 に示す制御部 4 が、ディスクドライバ 2 を駆動制御して光ディスク 1 に記録されているゲームプログラムを取り込み、或いは、通信部 3 を駆動制御して、例えば所定のサーバ装置からインターネット等の通信回線網を介してゲームプログラムを取り込みステップ S 2 に進む。

【0022】

ステップ S 2 では、制御部 4 が、ディスクドライバ 2 を駆動制御して光ディスク 1 に記録されているゲームのステージの元となる画像（静止画像或いは動画像）を取り込み、或いは、通信部 3 を駆動制御して、例えば所定のゲームプロバイダのサーバ装置からインターネット等の通信回線網を介してゲームのステージの元となる画像（静止画像或いは動画像）を取り込みステップ S 3 に進む。

20

【0023】

なお、当該ビデオゲーム機をパーソナルコンピュータ装置やビデオカメラ装置等の再生機器と接続して、磁気ディスク、光磁気ディスク、ハードディスク、半導体メモリ等の記録媒体からこの画像（静止画像或いは動画像）の取り込みを行うようにしてもよい。

【0024】

次に、ステップ S 3 では、制御部 4 がゲームプログラムに基づいて、取り込んだ画像及び所定のキャラクタの画像を形成するように画像処理部 5 を制御する。この画像処理部 5 で形成された表示画像は、表示制御部 6 によりモニタ装置 7 に表示される。

30

【0025】

図 4（a）に、この表示画像の一例を示す。この図 4（a）からわかるように、ステップ S 2 で取り込まれたステージの元となる画像 30 はモニタ装置 7 の略々中央に表示され、キャラクタ 31 は画像 30 外に表示されるようになっている。後に説明するが、キャラクタ 31 は、図 4（a）に示すように画像 30 の周りを時計回り方向或いは反時計回り方向に周回移動可能となっている。

【0026】

次にステップ S 4 では、取り込んだ画像内に存在する各オブジェクトの輪郭を抽出し、この輪郭を抽出した各オブジェクトのうち、一つ或いは複数のオブジェクトから、上記キャラクタを襲う敵ピースを形成するように制御部 4 が画像処理部 5 を制御する。

40

【0027】

具体的には、このビデオゲームの場合、元となる画像（静止画像或いは動画像）の変化に応じて輪郭線を追いかけて抽出し次々と敵ピースを形成してキャラクタを襲うようになっている。このため、1 枚の画像からあまり沢山のオブジェクトが抽出されることは好ましいことではないため、輪郭線を抽出するためのパラメータが設定されており、このパラメータに基づいて 1 枚の画像から選択的にオブジェクトが抽出されるようになっている。

【0028】

例えば、動画像から敵ピースを形成する場合、制御部 4 は輪郭抽出のためのパラメータの

50

値を所定の固定値に設定する。これにより、次々と表示内容が変化する動画像から上記固定値のパラメータに応じたオブジェクトが次々と抽出され、これらが敵ピースとしてキャラクタを襲うこととなる。

【0029】

また、静止画像から敵ピースを形成する場合、制御部4は輪郭抽出のためのパラメータの値を時間経過と共に変化させる。これにより、1枚の静止画像から次々と異なるオブジェクトが抽出され、これらが敵ピースとしてキャラクタを襲うこととなる。

【0030】

この各オブジェクト及び敵ピースの表示画像は、表示制御部6によりモニタ装置7に表示される。図4(b)に、輪郭抽出された各オブジェクトと敵ピースの表示例を示す。この図4(b)は、1枚の画像30から3つのオブジェクト30a~30cを抽出した例を示しており、そのうち例えば矩形状を有するオブジェクト30aが敵ピースとして形成された様子を示している。

10

【0031】

敵ピースの形態は、プレーヤが一目見て敵ピースであると認識することができるような形態となっている。具体的には、あくまでも一例であるが、この例の場合、画像処理部5は、図4(b)に示すように例えばオブジェクト30aに目及び口を付加することで、オブジェクト30aが敵ピースであることをプレーヤに対して認識させるようになっている。

【0032】

次に、ステップS5では、上記取り込んだゲームプログラムに基づいて、制御部4がビデオゲームを実行制御してステップS6に進む。

20

【0033】

[ビデオゲームの内容]

以下、具体的なゲームの内容について説明する。上述のように、敵ピースとなるオブジェクト30aには目及び口が付加されるのであるが、この目及び口を付加した後に、制御部4は、図4(c)に示すようにオブジェクト30a(以下、敵ピース30aという。)を立体的に表示するように(少し浮き上がらせて表示するように)画像処理部5を制御する。

【0034】

次に、制御部4は、この立体表示した敵ピース30aを発光表示するように画像処理部5を制御する。具体的には、制御部4は、この敵ピース30aの全体、或いは敵ピース30aの輝度レベルを徐々に上げて表示するように画像処理部5を制御する。

30

【0035】

この表示は、敵ピース30aにエネルギーが徐々に充電されていく様子を意図した表示である。これにより、敵ピース30aが徐々に高い輝度で表示されることとなるため、その敵ピース30aに対する危機感をプレーヤに抱かせることができる。

【0036】

次に、制御部4は、このように徐々に高い輝度で表示される敵ピース30aの輝度レベルが所定レベルに達したタイミングで、図4(d)に示すように敵ピース30aがキャラクタ31に向かって直線的に移動表示されるように画像処理部5を制御する。

40

【0037】

なお、この例においては、キャラクタ31に向かって敵ピース30aを直線的に移動表示することとしたが、これは、キャラクタ31に向かって曲線的、或いは追従するように敵ピース30aを移動表示してもよい。

【0038】

また、プレーヤが画面内の状況を把握できるようにするため、制御部4は、一度に複数の敵ピースが重複して出現しないように画像処理部5を制御している。

【0039】

次に、プレーヤは、このようにキャラクタ31に向かって移動表示される敵ピース30aにキャラクタ31が衝突しないように、コントローラ10を介してキャラクタ31を移動

50

操作する。

【0040】

上述のようにこの例の場合、キャラクタ31は、画像30の周りを時計回り方向或いは反時計回り方向に周回移動可能となっている。キャラクタ31の移動方向及び移動速度は、図2に示すコントローラ10の左のアナログ操作部23L（或いは右のアナログ操作部23Rでもよい。）で操作するようになっており、制御部4は、このアナログ操作部23Lが左側に傾倒操作された場合は、キャラクタ31が時計回り方向に周回移動表示されるように画像処理部5を制御し、アナログ操作部23Lが右側に傾倒操作された場合は、キャラクタ31が反時計回り方向に周回移動表示されるように画像処理部5を制御するようになっている。

10

【0041】

また、キャラクタ31の移動速度はアナログ操作部23Lの傾倒操作量に応じて変化するようになっており、制御部4は、このアナログ操作部23Lの傾倒操作量が多い場合は、キャラクタ31が高速で移動表示されるように画像処理部5を制御し、アナログ操作部23Lの傾倒操作量が少ない場合は、キャラクタ31が低速で移動表示されるように画像処理部5を制御するようになっている。

【0042】

このビデオゲームにおいては、輪郭抽出された複数のオブジェクトが順次敵ピース化され、キャラクタ31に向かって飛んでくるようになっており（1枚の画像の各部分がキャラクタ31に向かって順次飛んでくるイメージである。）、プレーヤは、図4（e）に示すようにキャラクタ31に向かって飛んでくる敵ピースを避けるように、アナログ操作部23Lを傾倒操作して当該ゲームを楽しむこととなる。

20

【0043】

次に、以上のゲーム内容の説明では、敵ピースを避けるようにキャラクタ31を移動操作することとしたが、当該ビデオゲームにおいては、飛んでくる敵ピース30aをミサイルピースで撃墜可能となっている。

【0044】

具体的には、1枚の画像が複数のオブジェクトに分割され、この各オブジェクトが順次、敵ピース化されてキャラクタに向かって飛んでくることは上述のとおりなのであるが、このオブジェクトのうち、敵ピース化されていないオブジェクトをキャラクタが掴むと、このキャラクタにより掴まれたオブジェクトがミサイルピースとなる。そして、このミサイルピースを、キャラクタに向かって飛んでくる敵ピースに投げつけて衝突させることにより、敵ピースを撃墜可能となっている。

30

【0045】

上述の例に沿ってさらに詳細に説明する。図5（a）は、画像30が各オブジェクト30a～30cに分割された様子を示している。この図5（a）に示すように、プレーヤは、ミサイルピースを掴もうとした場合、コントローラ10のアナログ操作部23Lを傾倒操作して、所望のオブジェクトの近くまでキャラクタ31を移動操作する。図5（a）の例の場合、オブジェクト30bをミサイルピースとして掴むべく、キャラクタ31をオブジェクト30bの近くまで移動操作した様子を示している。

40

【0046】

次に、プレーヤは、キャラクタ31が所望のオブジェクトの近くまで移動操作した際に、図2に示すコントローラ10の例えば○ボタン22cを押圧操作する。図1に示す制御部4は、コントローラ10の○ボタン22cが押圧操作されたタイミングで、キャラクタ31の一番近くにあるオブジェクトを掴むように画像処理部5を表示制御する。この例の場合、図5（b）に示すようにキャラクタ31の一番近くにあったオブジェクト30bがミサイルピースとしてキャラクタ31により掴まれることとなる。

【0047】

次に、このようにキャラクタによりミサイルピースが掴まれると、制御部4は、図5（c）に示すようにキャラクタ31から画像の中心P（＝キャラクタが周回移動する円の中心

50

) を通る直線 L を表示するように画像処理部 5 を表示制御する。

【0048】

この直線 L はミサイルピースが飛んでいく方向を示しており、プレーヤにより、○ボタン 22 c が押圧操作された状態でアナログ操作部 23 L が傾倒操作されると、キャラクタ 31 が時計回り方向或いは反時計回り方向に移動表示されると共に、このキャラクタ 31 の移動位置に応じて直線 L も移動表示されるようになっている。このため、プレーヤは、図 5 (c) に示すように敵ピース 30 a が直線 L 上に位置するように、○ボタン 22 c を押圧操作した状態でアナログ操作部 23 L を傾倒操作してキャラクタ 31 を移動操作することとなる。

【0049】

10

次に、このようにキャラクタにより掴まれたオブジェクトであるミサイルピースは、プレーヤにより○ボタン 22 c が押圧操作され続けた時間及びオブジェクトの大きさ(面積)で破壊力が決まり、オブジェクトの大きさ(面積)で飛んでいく速度が決まるようになっている。

【0050】

具体的には、制御部 4 は、○ボタン 22 c が押圧操作されたタイミングで○ボタン 22 c が連続的に押圧操作された時間のカウンタを開始する。図 6 はミサイルピースの破壊力と○ボタン 22 c が押圧操作され続けた時間との関係を示す図なのであるが、この図 6 からわかるようにミサイルピースの破壊力は○ボタン 22 c が押圧操作され続けた時間に応じて、レベル 1 (Lv. 1), レベル 2 (Lv. 2), レベル 3 (Lv. 3) 等のように徐々に向上するようになっている。制御部 4 は、この○ボタン 22 c が押圧操作され続けた時間に応じてミサイルピースの破壊力を決定する。

20

【0051】

ただし、この○ボタン 22 c が押圧操作され続けた時間が所定時間を経過すると、キャラクタにより掴まれた状態でミサイルピースが爆発するようになっている。このため、制御部 4 は、○ボタン 22 c が押圧操作されたタイミングでカウンタを開始した時間が所定の時間を経過した場合に、キャラクタにより掴まれているミサイルピースを爆発させる表示を行うように画像処理部 5 を表示制御する。

【0052】

このミサイルピースの爆発があると、キャラクタの動きが鈍くなり、或いはゲームオーバーになる等のように何らかのかたちでキャラクタにダメージが残るようになっている。このため、プレーヤは、ミサイルピースを持ち過ぎず、なおかつ、強力な破壊力が得られるように、○ボタン 22 c を押圧操作し続ける時間を調整しながらゲームを行うこととなる。

30

【0053】

なお、図 6 に示すようなレベルインジケータをモニタ装置 7 に表示して、プレーヤに対してミサイルピースの現在の破壊力を表示するようにしてもよい。

【0054】

次に、プレーヤは、上記直線 L 上に敵ピースが位置するようにキャラクタを移動操作し、ミサイルピースが適当な破壊力となったものと判断したタイミングで○ボタン 22 c を離間操作する。

40

【0055】

制御部 4 は、○ボタン 22 c が離間操作されると、それまでキャラクタにより掴まれていたミサイルピースがキャラクタの手を放れ、画像の中心を通過して直線的に移動するように画像処理部 5 を表示制御する。

【0056】

図 5 (c) ~ 図 5 (e) は、このキャラクタの手から放れたミサイルピースが敵ピースに衝突するまでの様子を示す図なのであるが、この図 5 (c) ~ 図 5 (e) からわかるように、キャラクタ 31 により掴まれているミサイルピースであるオブジェクト 30 b は、プレーヤにより○ボタン 22 c が離間操作されたタイミングで図 5 (c) に示す画像 30 の

50

中心Pを通り敵ピース30aに向かって直線的に移動表示される。そして、このミサイルピースであるオブジェクト30bが移動表示された直線上に敵ピース30aが位置した場合、図5(e)に示すようにこのオブジェクト30bが敵ピース30aに衝突表示される。

【0057】

当該ビデオゲームにおいては、敵ピース30aは画像の中心Pを通るようにキャラクタに向かって直線的に移動し、キャラクタに掴まれたミサイルピースも画像の中心Pを通るように直線的に移動する。このため、ミサイルピースを敵ピースに衝突させる照準合わせの操作は、キャラクタを周回移動操作するのみとすることができる。従って、複雑な照準合わせの操作を不要とすることができ、プレーヤの意識を画像全体とゲームに集中させること

10

【0058】

ここで、ミサイルピースの破壊力は、○ボタン22cが押圧操作され続けた時間のみならず、ミサイルピースの大きさに応じても決定されるようになっており、ミサイルピースの大きさが大きくなるに連れて、その破壊力は、例えばレベル1(Lv. 1)、レベル2(Lv. 2)、レベル3(Lv. 3)等のように徐々に向上するようになっている。

【0059】

同様に、敵ピース30aの耐久力も、この敵ピース30aが形成された元となるオブジェクトの大きさに応じて決定されるようになっており、元となるオブジェクトの大きさが大きくなるに連れて、その耐久力は、例えば図7に示すようにレベル1(Lv. 1)、レベル2(Lv. 2)、レベル3(Lv. 3)等のように徐々に向上するようになっている。

20

【0060】

次に、○ボタン22cが押圧操作され続けた時間及びミサイルピースの大きさに応じた破壊力のミサイルピースが敵ピースに向かって放たれることで、ミサイルピースが敵ピースに衝突した場合、○ボタン22cが押圧操作され続けた時間とミサイルピースの大きさに応じたダメージが敵ピースに対して与えられることとなる。

【0061】

この結果、例えば敵ピースに衝突したミサイルピースの破壊力が敵ピースの耐久力を超過した場合にはミサイルピースにより敵ピースが破壊され、或いは敵ピースの動きが鈍くなり、また、ミサイルピースの破壊力が敵ピースの耐久力を下回った場合には、ミサイルピースに衝突した敵ピースが跳ね返り、或いは敵ピースがミサイルピースを突き抜けてキャラクタに衝突するようになっている。

30

【0062】

なお、キャラクタがミサイルピースを持った状態で敵ピースに衝突した場合、このミサイルピースが爆発し、キャラクタ及び敵ピースの双方が所定のダメージを受けるようになっている。

【0063】

上述の説明では、ミサイルピースは敵ピースに衝突すると爆発して敵ピースを破壊することとしたが、これは、ミサイルピースに不発弾を設け、この不発弾の場合には敵ピースは破壊されないようにしてもよい。

40

【0064】

また、敵ピースには目及び口の画像が付加され、キャラクタに向かって直線的に飛んできるとしたが、これは、敵ピースに応じて様々な形相を付加し、この形相に応じて直線的のみならず曲線的等他の軌道で飛んできるとしてもよい。

【0065】

また、ミサイルピースの移動速度を、例えば図8に示すようにミサイルピースの大きさが大きくなるに連れて、その移動速度が遅くなる等のように、ミサイルピースの大きさ(面積)に応じて変化させるようにしてもよい。

【0066】

次に、このビデオゲームにおいては、ミサイルピースを敵ピースに衝突させるのみならず

50

、以下のように敵ピースを撃退可能となっている。

【0067】

まず、図2に示すコントローラ10の例えば×ボタン22bが押圧操作されると、制御部4は、この×ボタン22bが押圧操作されたタイミングでキャラクタをジャンプ表示するように画像処理部5を制御する。これにより、プレーヤは、敵ピースがキャラクタに向かって飛んできたタイミングを見計らって×ボタン22bを押圧操作することで、飛んできた敵ピースをジャンプして避けることができる。なお、キャラクタがジャンプした際に、宙返り或いはクイックターン等を行うようにしてもよい。

【0068】

次に、図2に示すコントローラ10の例えば△ボタン22aが押圧操作されると、制御部4は、この△ボタン22aが押圧操作されている間、飛んできた敵ピースをキャラクタが掴むように画像処理部5を表示制御する。そして、制御部4は、△ボタン22aが離間操作されたタイミングで、この掴んだ敵ピースを投げ飛ばすように画像処理部5を表示制御する。これにより、キャラクタで敵ピースを投げ飛ばすことが可能となるため、ゲームをより面白いものとすることができる。

【0069】

〔詳細なゲームの内容〕

このゲームのゲーム内容をさらに詳細に説明すると、キャラクタに敵ピースが衝突すると、キャラクタは例えば1ポイントのダメージを受けるようになっている。キャラクタは、ダメージに応じてその表示形態が変化するようにしており、例えば敵ピースからダメージを受けた場合にはその表示形態が下等生物の表示形態に退化的に変化し、敵ピースにダメージを与えた場合にはその表示形態が高等生物の表示形態に進化的に変化している。

【0070】

一例ではあるが、このゲームの場合、キャラクタは、敵ピースから例えば3ポイントのダメージを受けると、その表示形態が1段階退化した表示形態で表示されるようになっている。また、キャラクタがダメージを受けることなく敵ピースを例えば5回連続的に破壊すると、その表示形態が1段階進化した表示形態で表示されるようになっている。

【0071】

そして、最終的に退化した表示形態において、敵ピースにより例えば3ポイントのダメージを受けるとゲームオーバーとなる。この逆に、例えばステージを形成する例えば2～3分の映像の再生が終了した時点でキャラクタが生き残っていればゲームクリアとなる。

【0072】

制御部4は、図3のフローチャートのステップS6において、ビデオゲームがゲーム終了となったか否かを監視しており、ゲーム終了となっていない場合はステップS5に戻り上述のビデオゲームを続行制御し、ゲーム終了となった場合にはそのままこの図3のフローチャートに示す全ルーチンを終了する。

【0073】

〔得点の計算〕

次に、このビデオゲームにおいては、制御部4は、以下のように得点を計算するようになっている。

【0074】

まず、キャラクタが敵ピースを破壊する毎に所定の得点が加算される。この加算される得点は、面積が大きいミサイルピースを用いて敵ピースを破壊した場合には、上述のようにスピードの遅いミサイルピースで敵ピースを破壊したこととなり困難性が認められるため、高得点が加算されるようになっている。

【0075】

また、破壊力の大きなミサイルピースで敵ピースを破壊した場合には、上述のように破壊力をチャージし過ぎて爆発しないように○ボタン22cを連続的に押圧操作する必要があるため、高得点が加算されるようになっている。

10

20

30

40

50

【0076】

また、キャラクタが敵ピースによりダメージを受けることなく、ミサイルピースにより敵ピースを連続して破壊するとやはり困難性が認められるため、高得点が加算されるようになっている。

【0077】

さらに、キャラクタが最終的な進化形態で表示されているときに敵ピースを破壊すると、例えば通常の2倍の得点が加算されるようになっている。なお、上述のように敵ピースから例えば3ポイントのダメージを受けると、キャラクタの表示形態が1段階退化した表示形態で表示されるようになっているのであるが、この最終的な進化形態で表示されているときに敵ピースから1回ダメージを受けると、この1回のダメージでその表示形態が1段階退化するようになっている（得点が2倍となる代わりに通常3回のダメージで1段階退化するのが、1回のダメージで1段階退化する。）。 10

【0078】

なお、敵ピースが破壊された際に所定のアイテムを残し、キャラクタがこのアイテムを取得した際に所定の得点が加算されるようにしてもよい。また、このアイテムとして、取得した際に得点が加算されるアイテムのみならず、逆に得点が減算されるアイテムを設けるようにしてもよい。

【0079】

[対戦プレー]

次に、以上の説明は、一つのキャラクタを一人のプレーヤで操作する一人プレー時の説明であったが、このビデオゲームにおいては、複数のキャラクタを複数のプレーヤで操作する複数プレーも可能となっている。 20

【0080】

図9に、この複数プレーの一例として二人プレー時における表示形態の一例を示す。この図9からわかるように、この二人プレー時には、制御部4により、第1のプレーヤが操作するキャラクタ31、及び第2のプレーヤが操作するキャラクタ32が表示制御される。各キャラクタ31、32は、それぞれ画像30の周りの同じ円軌道上を時計回り方向及び反時計回り方向に周回移動可能となっている。各キャラクタ31、32がこの円軌道上で衝突すると、速度の遅いキャラクタが速度の速いキャラクタにより円軌道に沿って飛ばされるようになっている。なお、各キャラクタ31、32が円軌道上で衝突することなくすれ違うようにしてもよい。 30

【0081】

この二人プレー時においても、画像30から複数のオブジェクトが抽出され、この各オブジェクトが敵ピース35として、いずれかのキャラクタ31、32に向かって飛んでくるようになっている。各キャラクタ31、32の各プレーヤは、上述の一人プレー時と同様に、それぞれミサイルピースを敵ピースに衝突させて反撃する。そして、最終的に生き残った方（両者が生き残った場合は得点の高い方）がこのゲームの勝者となる。

【0082】

なお、この複数プレー時において、ミサイルピースを互いのキャラクタにぶつけ合うようにして対戦してもよい。 40

【0083】

[実施の形態の効果]

以上の説明から明らかなように、この実施の形態のビデオゲーム機は、動画像や静止画像等の画像に基づいてゲーム用のステージを形成することができる。このため、この実施の形態のビデオゲーム機は、プレーヤに対して常に新規なステージを提供することができ、プレーヤが繰り返しゲームを行うことにより、そのステージで次に起こる現象を憶え或いは予測してしまうような不都合を防止することができる。従って、この実施の形態のビデオゲーム機は、ゲームに対するプレーヤの慣れや飽きを防止することができ、いつまでも面白味が持続するゲームを提供することができる。

【0084】

なお、上述の実施の形態の説明は本発明の一例である。このため、上述の実施の形態の説明では、キャラクタは四角の画像外の円軌道上に沿って移動することとしたが、キャラクタを四角の画像内の円軌道上に沿って移動させるようにしてもよい。また、キャラクタを、四角の画像の外周に沿って四角状に移動させるようにしてもよい。或いは、画像を円状に表示し、キャラクタを、その画像の円周に沿って移動させるようにしてもよい。さらに、画像は、拡大、縮小、回転等をさせて表示するようにしてもよい。

【0085】

最後に、本発明は上述の実施の形態に限定されることはなく、本発明に係る技術的思想を逸脱しない範囲であれば、上述の実施の形態以外であっても設計等に応じて種々の変更が可能であることは勿論であることを付け加えておく。

10

【0086】

【発明の効果】

本発明は、プレーヤが作成し或いは選択した画像、さらには第三者から提供された画像に基づいてゲーム用のステージを形成することで、略々無限の形態のステージを提供することができるため、プレーヤに対して、面白くかつ飽きのこないビデオゲームを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態となるビデオゲーム機の簡略的なブロック図である。

【図2】上記実施の形態のビデオゲーム機に設けられているコントローラの斜視図である。

20

【図3】上記実施の形態のビデオゲーム機の全体的な動作の流れを示すフローチャートである。

【図4】上記実施の形態のビデオゲーム機の表示例を示す模式図である。

【図5】上記実施の形態のビデオゲーム機の他の表示例を示す模式図である。

【図6】上記実施の形態のビデオゲーム機において、キャラクタがミサイルピースを掴んでいる時間と、ミサイルピースの破壊力との関係を説明するための図である。

【図7】上記実施の形態のビデオゲーム機において、キャラクタが掴んだミサイルピースの大きさと、ミサイルピースの破壊力との関係を説明するための図である。

【図8】上記実施の形態のビデオゲーム機において、キャラクタが掴んだミサイルピースの大きさと、ミサイルピースの移動速度との関係を説明するための図である。

30

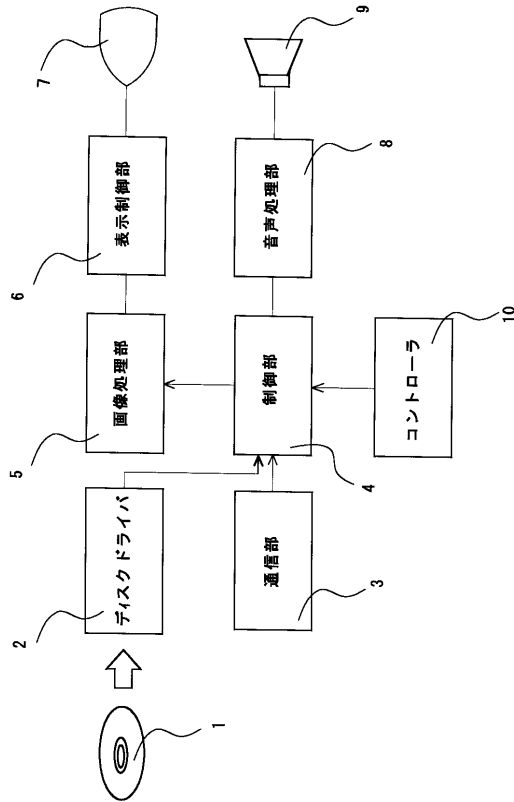
【図9】上記実施の形態のビデオゲーム機を複数のプレーヤで操作する場合の表示例を示す模式図である。

【符号の説明】

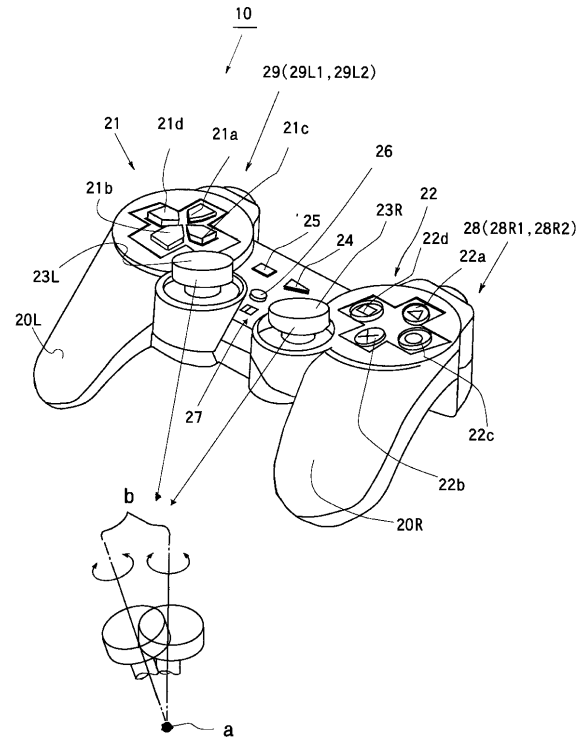
1…光ディスク、2…ディスクドライバ、3…通信部、4…制御部、5…画像処理部、6…表示制御部、7…モニタ装置、8…音声処理部、9…スピーカ装置、10…コントローラ、20R…把持部、20L…把持部、21…第1の操作部、22…第2の操作部、23R…アナログ操作部、23L…アナログ操作部、24…スタートボタン、25…セレクトボタン、26…モード選択スイッチ、27…発光ダイオード(LED)、28…右ボタン、29…左ボタン、30…画像、30a…オブジェクト(敵ピース)、30b…オブジェクト(ミサイルピース)、30c…オブジェクト、31…キャラクタ、32…キャラクタ、35…オブジェクト(敵ピース)、P…画像の中心(キャラクタの移動軌跡の中心)、L…直線

40

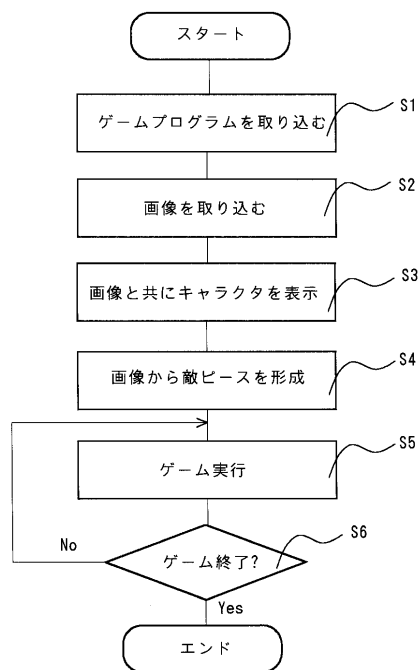
【図 1】



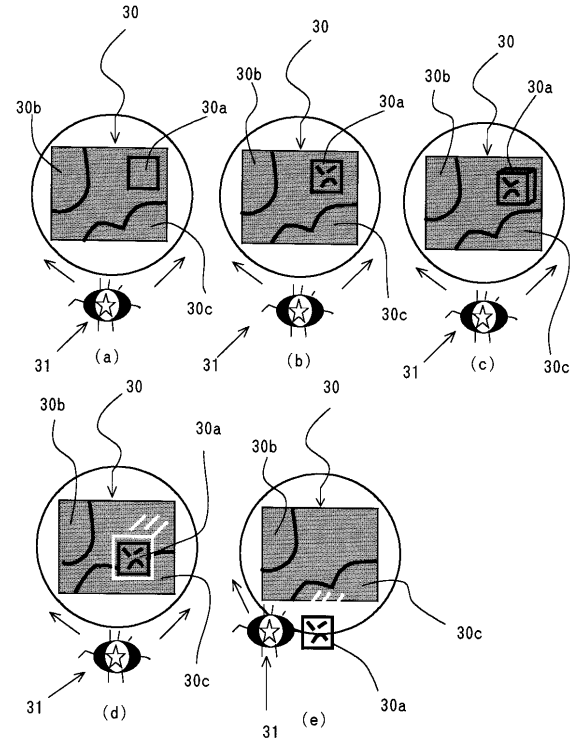
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

- (72)発明者 小島 英士
東京都港区赤坂7丁目1番1号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内
- (72)発明者 中林 たける
東京都目黒区目黒1丁目4番16号 目黒Gビル7F 株式会社七音社内
- (72)発明者 村上 智彦
東京都目黒区目黒1丁目4番16号 目黒Gビル7F 株式会社七音社内
- (72)発明者 御船 幸恵
東京都目黒区目黒1丁目4番16号 目黒Gビル7F 株式会社七音社内

審査官 伊知地 和之

- (56)参考文献 特開平11-066272 (JP, A)
特開昭60-084671 (JP, A)
特開平08-016793 (JP, A)
特開平7-192137 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
G06T 13/00
A63F 13/00
G06T 7/20
CSDB(日本国特許庁)