

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4189092号
(P4189092)

(45) 発行日 平成20年12月3日(2008.12.3)

(24) 登録日 平成20年9月19日(2008.9.19)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 3 F 13/00 (2006.01) A 6 3 F 13/00 F

請求項の数 8 (全 12 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平11-237738 (22) 出願日 平成11年8月25日(1999.8.25) (65) 公開番号 特開2001-62145(P2001-62145A) (43) 公開日 平成13年3月13日(2001.3.13) 審査請求日 平成18年6月13日(2006.6.13)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 000233778 任天堂株式会社 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町11番地1</p> <p>(72) 発明者 澤野 貴夫 京都市東山区福稲上高松町60番地 任天堂株式会社内</p> <p>(72) 発明者 松岡 洋史 京都市東山区福稲上高松町60番地 任天堂株式会社内</p> <p>(72) 発明者 河本 浩一 京都市東山区福稲上高松町60番地 任天堂株式会社内</p> <p>審査官 宮本 昭彦</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
--	--

(54) 【発明の名称】 ビデオゲーム装置およびゲームプログラムを記憶した情報記憶媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示手段とポインティングデバイスが接続されるゲーム装置であって、
 前記ポインティングデバイスから出力される出力データに基いて、前回に出力データが出力された時点からの前記ポインティングデバイスによる指示座標の移動量を検出する移動量検出手段、

ユーザによる所定操作を検出するまでの間、前記移動量検出手段によって検出された移動量の累計を繰り返し、累計移動量を算出する累計移動量算出手段、

前記所定操作を検出したときに、そのときの前記累計移動量に基づいて、所定のゲームパラメータを設定するゲームパラメータ設定手段を備えるゲーム装置。

10

【請求項2】

前記移動量検出手段は、前記ポインティングデバイスから出力される出力データに基いて、所定時間あたりの前記ポインティングデバイスによる指示座標の移動量を検出する、請求項1に記載のゲーム装置。

【請求項3】

前記移動量検出手段によって検出された移動量が0だったときに、前記累計移動量を減少させる減少手段をさらに備える、請求項2に記載のゲーム装置。

【請求項4】

前記ゲームパラメータ設定手段は、前記累計移動量が大きいほど、前記ゲームパラメータを大きく設定する、請求項1に記載のゲーム装置。

20

【請求項 5】

前記ゲームパラメータ設定手段は、前記累計移動量に基いて、仮想物体の移動速度パラメータを設定する、請求項 1 に記載のゲーム装置。

【請求項 6】

前記移動量検出手段は、前記ポインティングデバイスから出力される出力データに基いて、前記ポインティングデバイスの第 1 の軸方向の移動量である第 1 移動量と、前記ポインティングデバイスの第 2 の軸方向の移動量である第 2 移動量を検出し、

前記累計移動量算出手段は、前記第 1 移動量と前記第 2 移動量に基づいて、前記累計移動量を算出する、請求項 1 に記載のゲーム装置。

【請求項 7】

前記移動量検出手段は、前記ポインティングデバイスから出力される出力データに基いて、前記ポインティングデバイスの第 1 の軸方向の移動量である第 1 移動量を検出し、

前記累計移動量算出手段は、前記第 1 移動量に基づいて、前記累計移動量を算出する、請求項 1 に記載のゲーム装置。

【請求項 8】

表示手段とポインティングデバイスが接続されるゲーム装置のコンピュータを、

前記ポインティングデバイスから出力される出力データに基いて、前回に出力データが出力された時点からの前記ポインティングデバイスによる指示座標の移動量を検出する移動量検出手段、

ユーザによる所定操作を検出するまでの間、前記移動量検出手段によって検出された前記移動量の累計を繰り返し、累計移動量を算出する累計移動量算出手段、および

前記所定操作を検出したときに、そのときの前記累計移動量に基づいて、所定のゲームパラメータを設定するゲームパラメータ設定手段として機能させるためのゲームプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この発明はビデオゲーム装置及びゲームプログラムを記憶した情報記憶媒体に関し、特にマウスやトラックボール等のポインティングデバイスが接続されかつポインティングデバイスの移動又は指示座標の移動量等に関連するエネルギー値を利用してゲームを楽しむために利用されるビデオゲーム装置及びゲームプログラムを記憶した情報記憶媒体に関する。

【0002】

【従来技術】

従来、マウス、トラックボール、タッチパッド等のポインティングデバイスは、パーソナルコンピュータ等の画像表示装置においてソフトウェアを実行するに当たり、画面上のカーソル又はポイントの座標位置を指示するもので、アイコンやメニューを選択したり、ウィンドウを選択又は移動させたり、モニタ上に絵を描いて画像を作成するため等の座標入力装置として使用されていた。

【0003】

また、マウス等のポインティングデバイスをゲームの入力装置として使用することもあるが、その場合は単にキャラクタを移動させる方向を指示したり、コマンド選択のために使用するに過ぎず、ゲーム機用コントローラの方方向スイッチ又はジョイスティックの代用品としての使用の域を出なかった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

マウス等のポインティングデバイスをゲーム入力装置として使用する従来の利用例では、キャラクタの方向指示又は座標指定のための利用に過ぎなかった。また、マウス等を単にゲーム機用コントローラ（操作器）の代用品として使用するだけでは、ゲームの面白味に欠け、目の肥えたユーザーの要望を満足できない。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 5 】

それゆえに、この発明の主たる目的は、ゲーム入力装置としてポインティングデバイスを使用する場合に、ゲームに対する興味を一層高めることができる、新規なゲーム装置およびゲームプログラムを記憶した情報記憶媒体を提供することである。

【 0 0 0 6 】

この発明の他の目的は、ポインティングデバイスをエネルギー入力装置として使用することができるゲーム装置およびゲームプログラムを記憶した情報記憶媒体を提供することである。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

第1発明（請求項1に係る発明）のゲーム装置は、表示手段とポインティングデバイスが接続される装置であって、移動量検出手段と、累計移動量算出手段と、ゲームパラメータ設定手段とを備える。

【 0 0 0 8 】

第2発明（請求項8に係る発明）のゲームプログラムを記憶した情報記憶媒体は、表示手段とポインティングデバイスが接続されたゲーム装置のコンピュータを、移動量検出手段と、累計移動量算出手段と、ゲームパラメータ設定手段として機能させるゲームプログラムを記憶する。

【 0 0 1 1 】

【発明の効果】

この発明によれば、マウスやトラックボールやタッチパッド等のポインティングデバイスを使用して移動量を入力でき、累計移動量に基づいてゲームパラメータを設定するので、方向指示又は座標指示だけの入力装置を用いる場合に比べて、新規なゲーム装置およびゲームプログラムを記憶した情報記憶媒体を提供することができる。また、この発明によるポインティングデバイスの使用技術は、従来のゲーム用コントローラの代用のためではなく、プレイヤーがポインティングデバイスに与えた累計移動量を検出してそれをゲームパラメータの設定に利用できるので、新規なゲーム装置およびゲームプログラムを記憶した情報記憶媒体を提供することができる。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

この発明の一実施例のビデオゲーム装置及びゲームプログラムを記憶した情報記憶媒体（以下、これらの組み合わせを総称して「ゲームシステム」という）は、概略を説明すると、プレイヤーがマウス等のポインティングデバイスによって入力したエネルギー値の大小に基づいて移動物体又は移動体の表示状態に変化を加え、表現豊かな画像変化を実現するものである。具体的には、移動物体が自動車又はカート等の走行車両の場合は、入力されたエネルギー値によって走行距離及び/又は速度を変化させる。移動物体が飛行機又はハングライダー等の飛行物体の場合は、入力されたエネルギー値によって飛行距離及び/又は最大高度を変化させる。移動物体がトランポリン競技する人間の場合は、入力されたエネルギー値によってジャンプ力又はジャンプの高さを変化させることができ、ジャンプ中に他の操作スイッチが操作された状態によって演技（前・後回転又は側転等の演技）を選択できる。移動物体がシューティングゲームにおける銃器の砲弾の場合は、入力されたエネルギー値によって銃器の威力又は銃弾の発射数量を変化させることができる。以下、図面を参照して、この発明の一実施例として自動車の走行競技の場合を詳細に説明する。

【 0 0 1 3 】

図1はこの発明の一実施例のビデオゲーム装置（以下「ゲーム機」という）及びゲームプログラムを記憶した情報記憶媒体が適用されるゲームシステムの概略図である。ゲームシステム10は、ゲーム機20と情報記憶媒体の一例のゲームカートリッジ（以下「カートリッジ」という）30とポインティングデバイスの一例のマウス40と表示装置（CRTディスプレイ又は液晶ディスプレイ等）50とを含んで構成される。ゲーム機20には、

10

20

30

40

50

外部記憶媒体（情報記憶媒体）であるカートリッジ30が着脱自在に装着される。ゲーム機20には、エネルギー値を入力するためのマウス40が接続されるとともに、ゲーム画像を表示するための表示装置50が接続される。マウス40は、必要に応じてマウスパッド45上で操作される。なお、この発明は、ゲーム専用機に限らず、汎用のパーソナルコンピュータ（パソコン）にゲームプログラムを装着してゲーム機能を実現するものにも適用できることを指摘しておく。

【0014】

図2はゲームシステム10のブロック図である。ゲーム機20は、中央処理ユニット（以下「CPU」という）21を含む。CPU21には、画像処理ユニット（以下「RCP」という）22、書込み読出し可能なメモリ（以下「RAM」という）23及び入出力インタフェース（以下「I/O回路」と略称する）24が接続される。RCP22は、CPU21の制御の下に、画像表示のための処理（例えば、ポリゴンデータによって指定される多角形にテクスチャーを貼り付ける処理等）を行う。RAM23は、ゲームのための画像処理及び音声処理のためのデータを一時記憶するとともに、ゲーム途中のデータ（バックアップデータを含む）を一時記憶する。I/O回路24は、マウス40との間でデータの送受信を行う。ゲーム機20には、さらにマウス40を接続するためのコネクタ25、カートリッジ30を接続するためのコネクタ26及び表示装置50を接続するためのコネクタ27が設けられる。

10

【0015】

カートリッジ30は、カートリッジケース（図示せず）内に不揮発性半導体記憶素子（以下「ROM」と略称する）31を内蔵する。ROM31には、後述の図4に示すプログラム及びデータ等が固定的に記憶されるとともに、図7に示すフロー動作を実現するためのプログラム等が記憶される。なお、ROM31を内蔵するカートリッジ30に代えて、CD-ROM（コンパクトディスク）やDVD等の光学式記憶媒体又は磁気記憶媒体若しくは光磁気ディスク等の各種の記憶媒体を用いてもよい。また、ROM31に代えて、EEPROMやフラッシュメモリ（フラッシュROM）等を用いてもよい。

20

【0016】

マウス40は、左右のクリックスイッチ（以下「スイッチ」と略称する）41L、41Rが設けられるとともに、センサ42X、42Y及びカウンタ43X、43Yが設けられる。センサ42XはX軸（左右）方向へのマウス40の移動を検出し、センサ42YはY軸方向へのマウス40の移動を検出する。カウンタ43Xは、センサ42XがマウスのX軸方向の移動を検出してパルスを発生したとき、そのパルスを計数して一定時間（例えば、1/60秒）当たりのX軸方向の移動量に相当する計数値（カウント値ともいう）を保持し、結果的に一定時間当たりのX軸方向の移動量を検出する。同様に、カウンタ43Yは、センサ42YがマウスのY軸（前後）方向の移動を検出してパルスを発生したとき、そのパルスを計数して一定時間当たりのY軸方向の移動量に相当する計数値を保持し、結果的に一定時間当たりのY軸方向の移動量を検出する。

30

【0017】

さらに、マウス40には、CPU21との間でデータの転送を行うためのI/O回路44が設けられる。I/O回路44は、コネクタ25及びI/O回路24を介して、スイッチ41L及びスイッチ41Rの操作信号と、カウンタ43X及び43Yのそれぞれの計数値をCPU21へ伝送するとともに、ゲーム機20からのリセット信号を受けてカウンタ43X、43Yの計数値をリセットする。スイッチ41L及び41Rは、必要に応じて、ゲーム機用コントローラ（図示を省略する）の入力ボタンと同様に、コマンドを入力したり動作タイミングを決定するために使用される。

40

【0018】

CPU21は、ROM31に記憶されているプログラムデータに基づいて、ゲーム処理を行うとともに、マウス40から与えられるカウンタ43X及び/又はカウンタ43Yの計数値を読み込んで、予め定める演算式に基づいて演算して、エネルギー関連情報を求める。ここで、エネルギー関連情報とは、一例として、マウス40の一定時間当たりの移動量

50

に基づいて、エネルギー値を累計することによって算出される。エネルギー関連情報の他の例として、カウンタ43X又はカウンタ43Yの計数値に基づいて、マウス40の移動に関するエネルギー値を算出し、そのエネルギー値を所定演算式に当てはめて物体のエネルギーに関連する情報を演算することによって求められる。エネルギー関連情報のさらに他の例として、マウス40のX軸方向成分の移動量とY軸方向成分の移動量を検出したとき、X軸方向成分の移動量に相当するカウント値とY軸方向成分の移動量に相当するカウント値を求め、X軸方向成分とY軸方向成分を合成したベクトルを演算によって求める。このエネルギー関連情報の演算処理の詳細は、一定時間当たりのエネルギー値を累計（蓄積）する場合の例を、図3、図4及び図7を参照して後述する。ここでエネルギー値を算出する方法の一例として、カウンタ43X又はカウンタ43Yの計数値を単に累計する方法がある。エネルギー値を算出する方法の他の例として、カウンタ43X又はカウンタ43Yの計数値を所定演算式に当てはめて算出する方法がある。この所定演算式とは例えばマウス40にエネルギーが与えられた時間を考慮したもの（つまりマウス40の移動速度（操作速度）を考慮したもの）である。エネルギー値を算出するさらに他の例として、マウス40のX軸方向成分の移動量とY軸方向成分の移動量を検出したとき、カウンタ43Xとカウンタ43YをそれぞれX軸方向とY軸方向の成分として合成したベクトルの大きさを演算によって算出する方法がある。このエネルギー値算出処理の詳細は、カウンタ43X又はカウンタ43Yの計数値を単に累計する場合の例を、図3、図4及び図7を参照して後述する。このようにして算出したエネルギー値に基づいてエネルギー関連情報が求められる。ここでエネルギー関連情報とは、例えば、自動車ゲームの場合の車速や移動距離、飛行機ゲームの場合の飛行距離や最大高度等である。

10

20

【0019】

これらの演算のためのデータ及び演算結果がRAM23に一時記憶される。また、CPU21は、プログラムに基づいてRCP22と共同して画像処理のための動作を行い、画像データを発生する。CPU21は、I/O回路44及び24を介してカウンタ43Yの計数値を読み込んで、プログラムに基づく処理を行い、ゲームを進行させる。CPU21によって処理されたゲーム画像データがRCP22に与えられて、RCP22によって画像表示データが生成されて表示装置50に与えられて表示される。

【0020】

図3及び図4はRAM23およびROM31のそれぞれのメモリマップの図解図である。RAM23は、図3に示すように、ワーク領域23a及び変数領域23bを含む。ワーク領域23aは、ゲームプログラムを実行する際のさまざまな中間的な値を一時的に記憶するために使用される。変数領域23bは、マウスのカウンタ43Yの読込値データ（Y）を記憶する領域231、エネルギー値データ（E）を記憶する領域232、走行距離データ（D）を記憶する領域233及び車速データ（V）を記憶する領域234を含む。

30

【0021】

ROM31は、図4に示すように、プログラム領域31a、定数領域31b及びグラフィックデータ領域31cを含む。プログラム領域31aは、カウント値読込プログラムを記憶する領域310、エネルギー値算出プログラムを記憶する領域311、エネルギー関連情報決定プログラムを記憶する領域312、車走行プログラムを記憶する領域313及び成功判定プログラムを記憶する領域314を含む。

40

【0022】

領域310に記憶されているカウント値読込プログラムは、I/O回路44及び24を介してカウンタ43Yの計数値（Y）を読み込んで、RAM23の領域231に計数値（Y）データを書込む（一時記憶させる）ためのプログラムである。領域311に記憶されているエネルギー値算出プログラムは、領域231に一時記憶されたカウンタ43Yの読込値データ（Y）に基づいてエネルギー値データ（E）を算出し、それを領域232に記憶させるためのプログラムである。この実施例では、一定時間（1/60秒）当たりのカウンタ43Yの計数値（読込値）データ（Y）を単に累積するものであり、マウスの移動量が大きい程エネルギー値データ（E）が大きな値となる。領域312に記憶されているエ

50

エネルギー関連情報決定プログラムは、領域 2 3 2 に一時記憶されたエネルギー値データ (E) に基づいてゲームキャラクタのエネルギーに関する情報を決定するプログラムである。この実施例では、エネルギー関連情報の一例として、画面上を移動する車両 (自動車等) の車速データ (V) の初期値を決定するプログラムであり、エネルギー値データ (E) が大きい程、車速データ (V) の初期値が大きな値となる。領域 3 1 3 に記憶されている車走行プログラムは、車が走行している画面を表示したり、車速データ (V) を次第に減少させたときに車の停止状態を判定したり、車の走行距離データ (D) を計算するプログラムである。領域 3 1 4 に記憶されている成功判定プログラムは、車が停止した時点における走行距離データ (D) が予め定める範囲内である場合に成功と判定し、所定の範囲外である場合に失敗と判定するプログラムである。具体的には、走行距離データ (D) が、領域 3 1 6 に記憶されている目標最小距離データ (Lmin) 以上でありかつ領域 3 1 5 に記憶されている目標最大距離データ (Lmax) 以下であるときに成功と判定し、それ以外のときに失敗と判定するものである。

10

【0023】

定数領域 3 1 b には、プログラムによって設定された定数データを記憶する領域 3 1 5 ~ 3 1 8 が含まれる。具体的には、領域 3 1 5 には目標最大距離データ (Lmax) が記憶され、領域 3 1 6 には目標最小距離データ (Lmin) が記憶され、領域 3 1 7 には減衰値データ (E0) が記憶され、領域 3 1 8 には一定時間当たりの車速の減少値データ (V0) が記憶される。目標最大距離データ (Lmax) と目標最小距離データ (Lmin) は、成功判定に使用されるデータであり、走行距離データ (D) が目標最小値データ (Lmin) 以上でありかつ目標最大値データ (Lmax) 以下の場合に成功であると判定するのに利用される。減衰値データ (E0) は、エネルギー値データ (E) の減衰のためのデータであり、図 6 を参照して後述するように、プレイヤーがマウス 4 0 によってエネルギー値を入力するとき、マウス 4 0 がマウスパッド 4 5 から離れた状態で後方に戻す間にエネルギーの減衰する値 (以下「減衰値」という) を設定するものであり、一定時間内にマウスの移動量を示す計数が無かったときにエネルギー値データ (E) から一定値 (E0) を減算するために利用される。一定時間当たりの車速の減少値データ (V0) は、一定時間当たりに減少する車速の設定データである。車速データ (V) は、一定時間毎にこの値 (V0) を減算され、車速データ (V) が 0 になったときに車の停止状態を判断するのに利用される。

20

30

【0024】

グラフィックデータ領域 3 1 c は、ゲームのための画像を発生するためのデータを予め記憶するものであり、例えば、二次元画像表示の場合は背景画像と動画画像を表示するための複数のキャラクタデータを記憶し、三次元画像表示の場合は複数のポリゴンデータと各ポリゴンに対応する模様を指定するためのテクスチャデータを記憶している。

【0025】

図 5 はマウス 4 0 の計測原理を示す図である。CPU 2 1 は、I/O 回路 4 4 及び 2 4 を介してカウンタ 4 3 Y の一定時間当たりの計数値 (例えば 1 / 6 0 秒毎累計値) を読み込んだ後、リセット信号 (リセットパルス) を出力する。カウンタ 4 3 Y は、リセット信号が与えられる毎にその計数値をリセットし、以後のマウス 4 0 の Y 方向の移動量に応じたカウント値を累積的に計数して保持する。この処理を繰り返すことにより、カウンタ 4 3 Y は、1 / 6 0 秒毎のマウスの Y 方向の移動量に応じた計数値 (Y1, Y2, Y3 ...) を順次保持し、その計数値 (Y1, Y2, Y3 ...) が CPU 2 1 に読み込まれる。

40

【0026】

なお、この実施例では、カウンタ 4 3 X の計数値は使用しないが、ゲーム内容によってカウンタ 4 3 X の計数値を使用するようにしてもよい。また、カウンタ 4 3 X の計数値 (X1, X2, X3 ...) とカウンタ 4 3 Y 計数値 (Y1, Y2, Y3 ...) の同じ時間軸 (X1 と Y1, X2 と Y2 ...) における合成ベクトルに基づいて X 軸方向と Y 軸方向の合成ベクトルによって表されるエネルギー値を求め、それをゲームに利用する様にしてもよい。この場合は、マウス 4 0 を斜め方向に移動した移動量を検出することになり、Y 軸 (

50

又はX軸)のみの直線的な移動量を検出する場合に比べてより大きなエネルギーを入力することに役立ち、しかもX軸とY軸の合成ベクトルなので蓄積エネルギーを予測することが困難性を伴う利点がある。

【0027】

図6はマウス40によるエネルギー値を入力するための操作方法の一例を示した図である。図6において、プレイヤーは、マウス40を持ってマウスパッド45に載せた状態で前方に移動させた後、上方に浮かせてマウス40をマウスパッド45から離れた状態で後方に戻し、この操作を1回～数回繰り返す。マウス40がマウスパッド45に接触した状態で前方に移動している間に、カウンタ43 Yはその移動距離に応じたY軸方向の一定時間当たりの計数値を計測する。この計数値がゲーム装置20に読み込まれ、エネルギー値データ(E)の算出に利用される。例えば、図6(a)に示すように、マウス40を1回だけ移動操作した場合は、小さなエネルギー値が算出される。一方、図6(b)に示すように、マウス40の移動操作を何度も繰り返した場合は、エネルギー値データ(E)が累計されて、より大きなエネルギー値が蓄積される。蓄積されたエネルギー値データは、表示装置50の画面上に表示される移動物体(例えば車)の移動(又は走行)状態の制御に利用される。そして、プレイヤーは、エネルギー値が適当な値に達した(蓄積した)と判断したとき、マウス40の左クリックスイッチ41Lを押し、画面上の車51のスタートを指示する。そのときの車51の走行状態がエネルギー値によって変化する。これは、ぜんまいバネ付き自動車玩具の車輪を平面上に押しつけて移動させながらバネ力を蓄積し、自動車玩具を離してそのバネ力で走行させると、蓄積したばね力が小さい場合は走行速度が低く走行距離も短いのに対して、蓄積したばね力が大きい場合は走行速度が速く走行距離も長くなるのと同様である。

10

20

【0028】

図7はこの発明の一実施例のゲームプログラムのフローチャートである。図8の(a)～(f)の表示例はゲーム画面図の一例である。次に、図7に示すフローチャート及び図8に示す表示例を参照して、この実施例のゲーム処理の動作を説明する。

【0029】

動作説明に先立ち、図8の表示例を参照してこの実施例のゲーム処理の概要を説明する。ゲームカセット30とマウス40と表示装置50をゲーム装置10に接続し、ゲーム装置10の電源を入れてゲームをスタートさせる。このときのゲーム画面は、例えば図8(a)であり、車51の走行する道路52上に、成功区間53が表示され、車51が成功区間53を超えて走行したときに失敗を表すための崖54が表示される。初期状態(車のスタート前)では、車51が空中に浮いたスタンバイ状態を表示し、エネルギーを与えられても前進しない。この状態において、プレイヤーは、図6に示す操作方法によって、マウス40を移動操作してエネルギー値を入力し蓄積させる。エネルギーを蓄積した状態で、プレイヤーがマウス40のスイッチ41Lを押すと、そのときのエネルギー値データ(E)に基づいて車51の車速データ(V)の初期値が決定され、図8(c)に示すように車51が道路52上を走行する。車51は、走行距離に比例してエネルギーを消費するので、蓄積エネルギーの減少を伴い、それに従って車速(V)を減少させる。車速データ(V)が0になると、車51が停止する。このとき、車51が成功区間53内に停止する(図8(e)参照)と、走行距離データ(D)が目標最小値データ(Lmin)以上でありかつ目標最大値データ(Lmax)以下であるので、成功であると判定される。車51が成功区間53以外の位置に停止すると、失敗であると判定される。図8(d)は失敗のうちの成功区間53より手前で停止した場合を示し、図8(f)は成功区間53を超えて停止した場合を示し、いずれの場合も失敗と判定される。但し、図8(f)に示す失敗の場合は車が崖から転げ落ちるような画像が表示される。

30

40

【0030】

次に、図7のフローチャートに沿ってゲーム処理の動作を説明する。ステップ11において、エネルギー値データ(E)がリセットされる(すなわち、領域232に0が設定される)。ステップ12において、スイッチ41Lが押された(マウス40が左クリックされ

50

た)か否かが判断される。スイッチ41Lが押されていないことが判断されると、ステップ13においてカウンタ43Yの計数値が読み込まれ、RAM23の領域231に書き込まれ一時記憶される。カウンタ43Yの計数値を読み込んだ直後に、CPU21がリセット信号を発生し、I/O回路24及びI/O回路44を介してカウンタ43Yに与え、カウンタ43Yをリセットさせる。ステップ14において、カウンタ43Yから読み込んだ一定時間当たりの計数値(Y)が0か否かが判断される。カウンタ43Yの計数値が0でないことが判断されると、ステップ15において直前のエネルギー値データ(E)にYの値を加算して、エネルギー値データの累積値が求められた後、ステップ19へ進む。

【0031】

一方、ステップ14において、カウンタ43Yの計数値(Y)が0であると判断された場合(例えば、マウス40をマウスパッド45から離して後方に戻す間等マウス40のカウンタがされていない場合)は、ステップ16において減衰値データ(E0)の値だけエネルギー値データ(E)を減少させる(E-E0の計算処理)。続くステップ17において、エネルギー値データ(E)が0より小さいか否かが判断され、0以上の場合はステップ19に進む。また、ステップ17において、エネルギー値データ(E)が0より小さいと判断された場合は、エネルギー値データ(E)を0にして、ステップ19に進む。ステップ19において、時間待ち処理、具体的には1/60秒待つ処理が行われる。この時間待ち期間内に、マウス40のY方向の移動がセンサ42Yによって検出され、その移動量に応じた計数値がカウンタ43Yに累計されて保持される。その後、ステップ12に戻る。

【0032】

前述のステップ12において、マウス40のスイッチ41Lの押されたことが判断されると、ステップ21に進み、画面上における車51の走行が開始される。具体的には、CPU21は、ゲームプログラムに基づいて、走行により振動しているような車51の移動体ポリゴンデータを発生したり、道路や周囲の風景等が走行速度に比例して変化するような背景画像のポリゴンデータを発生する。ステップ21において、走行距離データ(D)がリセットされる。ステップ22において、エネルギー値データ(E)に基づいて車速データ(V)の初期値が決定される。ステップ23において、一定時間(T)当たりの走行距離(Dt)が計算される($Dt = VT$)とともに、走行距離データ(D)に一定時間当たりの走行距離(Dt)が加算される($D = D + Dt$)。ステップ24において、走行距離データ(D)が目標最大距離データ(Lmax)の値より大きいかが判断される。走行距離データ(D)が目標最大距離データ(Lmax)以下であると判断されると、ステップ25において、表示装置50の画面上に表示される車51を一定時間当たりの距離(Dt)だけ走行させるような画像表示の変化処理が行われる。続くステップ26において、車速データ(V)から減少値データ(V0)を減算する処理が行われ、一定時間当たりの車速の減速処理が行われる。ステップ27において、車速データ(V)が0以下であるか否かが判断される。車速データ(V)が0より大きい(すなわち走行中である)と判断されると、ステップ23に戻って、車の走行処理が継続される。

【0033】

一方、ステップ24において、走行距離データ(D)が目標最大距離データ(Lmax)より大きい(車51が成功区間53をオーバーした)ことが判断されると、ステップ30において、失敗処理が行われる。例えば、図8(f)に示すように、車51が崖54から転落するするような表示が行われる。ステップ27において、車速(V)が0以下である(すなわち停止した)ことが判断されると、ステップ28に進み、走行距離データ(D)が目標最小距離データ(Lmin)より小さい(目標地点に到達していない)か否かが判断される。走行距離データ(D)が目標最小距離データ(Lmin)より小さい(すなわち、車51が成功区間53の手前で停止した)ことが判断されると、ステップ30に進み、図8(d)に示すような状態で停止している場合の失敗処理(例えば、エネルギー不足によるエンスト状態の表示等)が行われる。ステップ27において、走行距離データ(D)が目標最小距離データ(Lmin)以上であることが判断されると、車51が成功区間

10

20

30

40

50

53内に停止したことが判断される。この場合、図8(e)に示すような状態で停止しているので、ステップ29において成功処理が行われる。この成功処理としては、効果音のファンファーレが鳴ったり、くす玉の割れるような画像表示や得点の付与等がある。

【0034】

以上説明したマウスの操作状態に応じて付与されるエネルギー値に関連する情報に基づくゲームの画像表示は、上述の実施例に限らず、ゲームの種類や移動物体の種類によって異なり、マウスを用いてエネルギー値の蓄積を演算によって求めれば、その演算結果をゲームの種類や移動物体の種類によって様々な態様に變形して利用できることを指摘しておく。すなわち、マウス40の操作によって蓄積したエネルギー値に基づく移動物体の画像の変化は、適用されるゲームの種類によって、文章番号【0012】に記載したような種々の例が考えられる。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例のゲームシステムの外觀図である。

【図2】この発明の一実施例のゲームシステムのブロック図である。

【図3】RAMのメモリマップの図解図である。

【図4】ROMのメモリマップの図解図である。

【図5】マウスのカウント値の計測原理を説明するための図解図である。

【図6】マウスによるエネルギー値の入力操作例を示す図である。

【図7】この発明の一実施例の動作を説明するためのフローチャートである。

【図8】この発明の一実施例のゲーム画面の表示例の一例を示す図である。

20

【符号の説明】

10：ゲームシステム

20；ビデオゲーム機（ゲーム機）

21；CPU

22；画像処理ユニット（RCP）

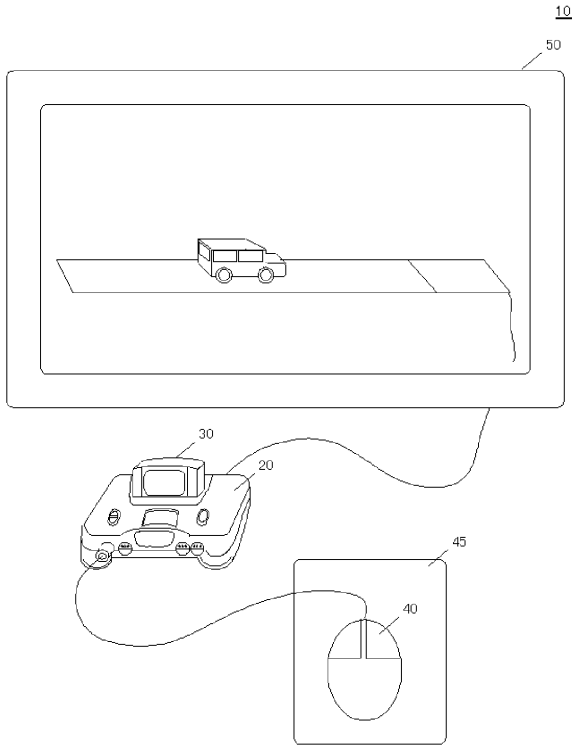
30；メモリカートリッジ

31；ROM

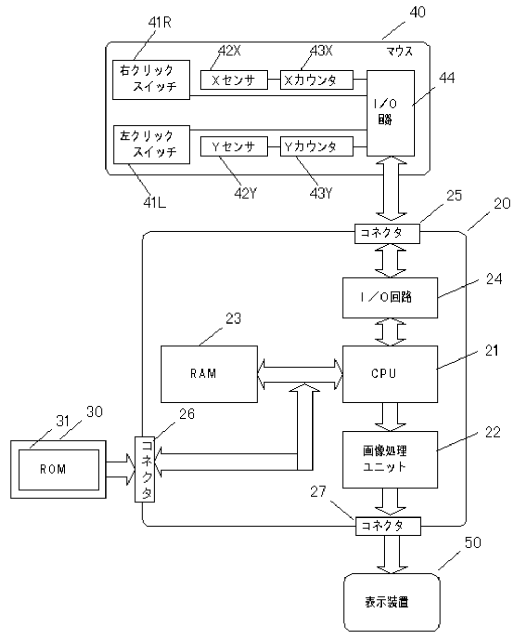
40；マウス

50；表示装置

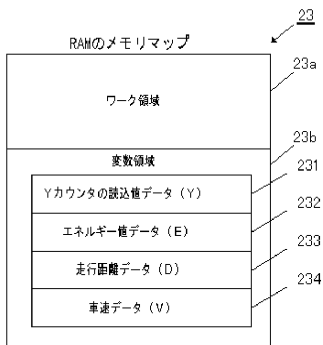
【図1】



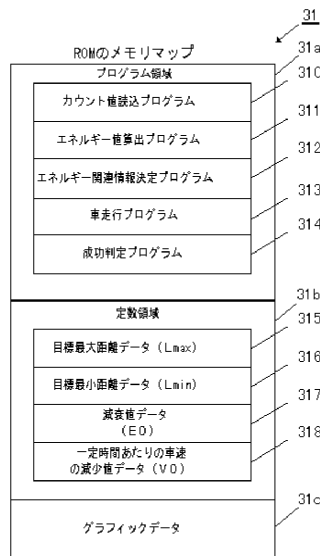
【図2】



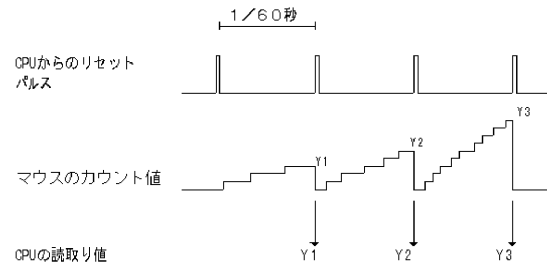
【図3】



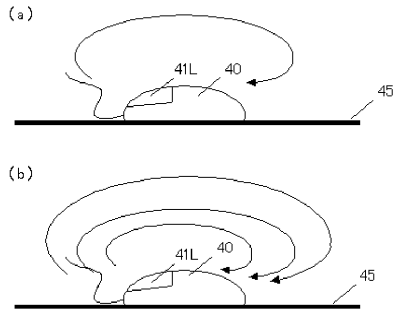
【図4】



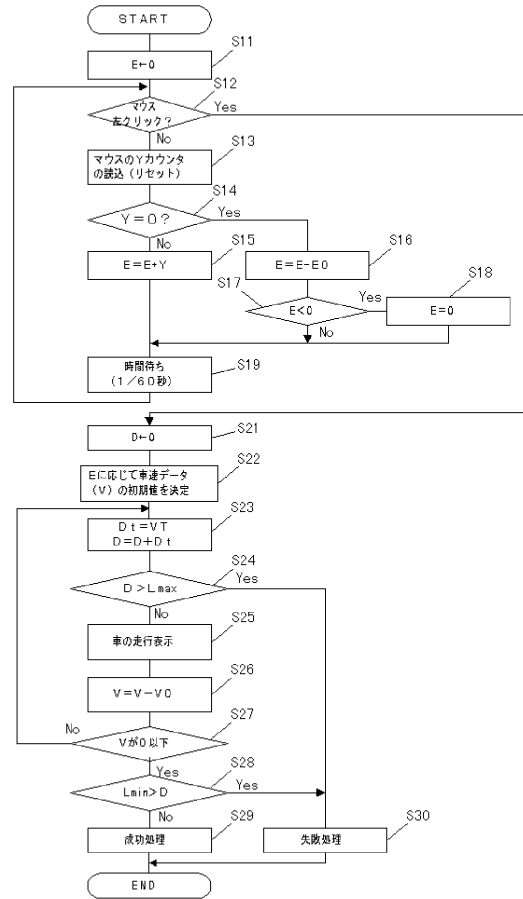
【図5】



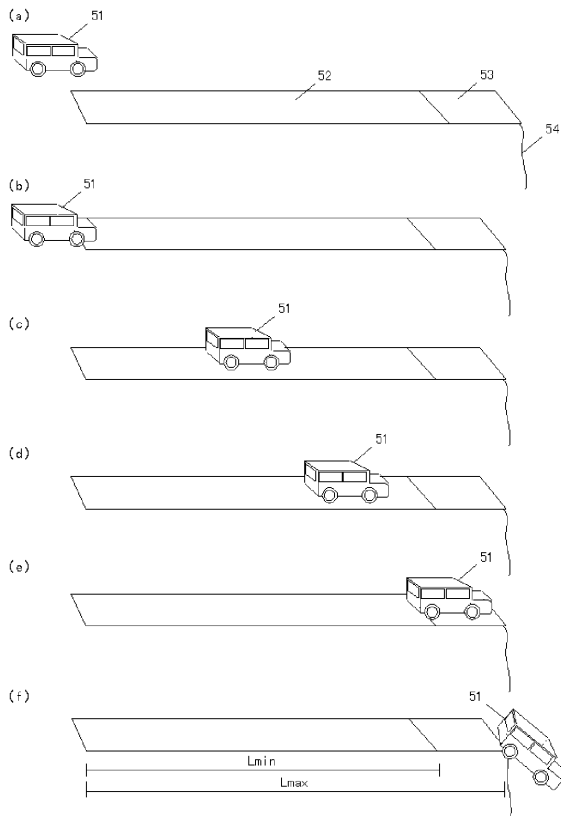
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平 1 1 - 0 7 6 6 1 5 (J P , A)
特開平 0 4 - 0 5 4 5 2 1 (J P , A)
特開平 8 - 1 3 1 6 5 4 (J P , A)
アミューズメント産業, 日本, アミューズメント産業出版, 1 9 9 7 年 3 月 2 6 日, 26巻4月号, 第200頁「アルマジロレーシング」欄

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A63F 13/00 - 13/12