(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3684651号
(P3684651)
(45)発行日　平成17年8月17日(2005.8.17)　(24)登録日　平成17年6月10日(2005.6.10)

(51)Int.Cl.[7]　F I
A63F 13/00　A63F 13/00　B
A63F 13/10　A63F 13/00　E
A63F 13/00　P
A63F 13/10

請求項の数 10　(全 13 頁)

(21)出願番号　特願平8-46991
(22)出願日　平成8年3月5日(1996.3.5)
(65)公開番号　特開平9-239154
(43)公開日　平成9年9月16日(1997.9.16)
審査請求日　平成15年3月5日(2003.3.5)

(73)特許権者　000132471
株式会社セガ
東京都大田区羽田１丁目２番１２号
(74)代理人　100094525
弁理士　土井　健二
(74)代理人　100094514
弁理士　林　恒徳
(72)発明者　中村　篤彦
東京都大田区羽田１丁目２番１２号　株式会社セガ・エンタープライゼス内

審査官　櫻井　茂樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ラリーゲーム装置及びその記憶媒体

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

記録媒体から読み出されたゲームプログラムを実行することにより、第１の遊戯者および第２の遊戯者のそれぞれに対して設けられた第１および第２の操作手段から入力される第１および第２の操作信号に応じたゲームの処理およびゲーム画像の演算処理を行う制御手段と、前記ゲーム画像を表示手段に表示する制御を行うゲーム画像制御手段とを有するゲーム装置における、ゲームの実行制御方法であって、

前記記録媒体から読み出されたコースのデータに基づいて構成されるコース上を、前記第１の操作信号に応じて車を走行させる画像を前記表示手段に表示させるステップと、

前記第２の操作信号により決定された画像又はコメントを、前記第１の遊戯者にコース情報を与えるための画像又はコメントとして前記表示手段に表示させるステップと、

を有することを特徴とするゲームの実行制御方法。

【請求項２】

記録媒体から読み出されたゲームプログラムを実行することにより、第１の遊戯者および第２の遊戯者のそれぞれに対して設けられた第１および第２の操作手段から入力される第１および第２の操作信号に応じたゲームの処理およびゲーム画像の演算処理を行う制御手段と、前記ゲーム画像を前記第１の遊戯者及び前記第２の遊戯者のそれぞれに対して設けられた第１及び第２のゲーム画面に表示する制御を行うゲーム画像制御手段とを有するゲーム装置における、ゲームの実行制御方法であって、

前記記録媒体から読み出されたコースのデータに基づいて構成されるコース上を、前記

第１の操作信号に応じて車を走行させ、該車の走行する画像を前記第１のゲーム画面に表示させるステップと、

前記記録媒体から読み出されたコースのコース情報を含むペースノート情報を、前記第２の遊戯者に前記コース情報を与えるための画像として前記第２のゲーム画面に表示させるステップと、

前記ペースノート情報に基づいて前記第２の遊戯者が前記第２の操作信号を入力することにより決定された画像又はコメントを、前記第１の遊戯者にコース情報を与えるための画像として、前記第１のゲーム画面に表示させるステップと、

を有することを特徴とするゲームの実行制御方法。

【請求項３】

請求項２記載のゲームの実行制御方法において、さらに、

前記第１の遊戯者にコース情報を与えるための画像と、前記第２の遊戯者にコース情報を与えるための画像とを異なる記号とする、ことを特徴とするゲームの実行制御方法。

【請求項４】

記録媒体から読み出されたゲームプログラムを実行することにより、第１の遊戯者および第２の遊戯者のそれぞれに対して設けられた第１および第２の操作手段から入力される第１および第２の操作信号に応じたゲームの処理およびゲーム画像の演算処理を行う制御手段と、

前記ゲーム画像を表示する制御を行うゲーム画像制御手段とを有するゲーム装置における、ゲームの実行制御方法であって、

前記記録媒体から、ナビゲーション情報の音データを読み出すステップと、

前記記録媒体から読み出されたコースのデータに基づいて構成されるコース上に、前記第１の操作信号に応じて車を走行させるステップと、

前記第２の操作信号が入力されたか否かを判別し、入力されたときは前記第２の操作信号に対応した前記ナビゲーション情報の音データを決定するステップと、

決定された前記音データに基づく音声を前記第１の遊戯者にコース情報を与えるための音声として音声出力手段から出力するステップと、

を有することを特徴とする、ゲームの実行制御方法。

【請求項５】

請求項４記載のゲームの実行制御方法において、さらに、

前記コースデータに対応するペースノートの情報を読み出すステップと、

前記第２の遊戯者に前記ペースノートの情報としてコースの情報を与えるための表示部分と、前記第１の遊戯者に前記コースの情報を与えるための表示部分とを表示手段に別々に表示するステップと、

を有することを特徴とする、ゲームの実行制御方法。

【請求項６】

記録媒体から読み出されたゲームプログラムを実行することにより、遊戯者が操作する操作手段から入力される操作信号に応じたゲームの処理及びゲーム画像の演算処理を行う制御手段と、前記ゲーム画像を表示手段に表示する制御を行う画像制御手段とを有するゲーム装置において、前記制御手段が前記ゲームプログラムを実行することにより、前記記録媒体から読み出されたコースのデータに基づいて構成されるコース上に車を走行させるゲームの処理を行う、ゲームの実行制御方法であって、

前記記録媒体から、前記コースのデータと、前記車を走行させる所定の基準プログラムとを読み出すステップと、

前記基準プログラムに基づいて前記コース上に車を走行させるステップと、

前記車が前記コース上の所定の範囲を走行しているときに前記操作手段からの操作信号によりナビゲーション情報が入力されたときは、前記車の速度に対して前記入力されたナビゲーション情報の正確さに応じた変化を与えるステップと、

を有することを特徴とする、ゲームの実行制御方法。

【請求項７】

請求項６記載のゲームの実行制御方法において、さらに、
ペースノートの情報を、前記遊戯者にコースの情報を与えるための画像として表示手段に表示するステップと、
を有することを特徴とする、ゲームの実行制御方法。
【請求項８】
第１の遊戯者及び第２の遊戯者のそれぞれに対して設けられ、前記第１の遊戯者及び第２の遊戯者の操作に応じた操作信号が夫々出力される第１及び第２の操作手段と、
記録媒体から、ゲームプログラムと、コースのデータと、前記第１の遊戯者にコース情報を伝えるための画像またはコメントのデータとを読み出す読出し手段と、
前記ゲームプログラムを実行することにより、前記コースのデータに基づいて構成されるコース上で、前記第１の操作手段からの操作信号に応じて車が走行するゲームの処理およびゲーム画像の演算処理を行う制御手段と、
前記ゲーム画像を表示手段に表示させるゲーム画像制御手段と、を有し、
前記制御手段は、前記第２の操作手段からの操作信号に応じて、前記第１の遊戯者にコース情報を伝えるための画像又はコメントを表示手段に出力されるよう前記ゲーム画像制御手段を制御する、とともに前記第１の操作手段からの操作信号に応じて前記車が走行する画像を前記表示手段に出力されるよう前記ゲーム画像制御手段を制御することを特徴とするゲーム装置。
【請求項９】
第１の遊戯者及び第２の遊戯者のそれぞれに対して設けられ、前記第１の遊戯者及び第２の遊戯者の操作に応じた操作信号が夫々出力される第１及び第２の操作手段と、
記録媒体から、ゲームプログラムと、コースのデータと、ナビゲーション情報の音データとを読み出す読出し手段と、
前記ゲームプログラムを実行することにより、前記コースのデータに基づいて構成されるコース上で、前記第１の操作手段からの操作信号に応じて車が走行するゲームの処理およびゲーム画像の演算処理を行う制御手段と、
前記ゲーム画像を表示手段に表示させるゲーム画像制御手段と、を有し、
前記制御手段は、前記第２の操作手段からの操作信号に応じて、前記ナビゲーション情報の音データに基づく音声を音声出力手段から出力するよう制御する、ことを特徴とするゲーム装置。
【請求項１０】
遊戯者の操作に応じたナビゲーション情報が出力される操作手段と、
記録媒体から、ゲームプログラムと、コースのデータと、前記コースのデータに対応するペースノートの情報と、所定の基準プログラムとを読み出す読出し手段と
前記ゲームプログラムを実行することにより、前記コースのデータに基づいて構成されるコース上を、前記基準プログラムに基づいて車が走行するゲームの処理およびゲーム画像の演算処理を行う制御手段と、
前記ゲーム画像を表示手段に表示させるゲーム画像制御手段と、を有し、
前記制御手段は、前記車が前記コース上の所定範囲を走行しているときに前記操作手段からナビゲーション情報が入力されたとき、前記車が走行している位置に対応する前記ペースノート情報と、前記ナビゲーション情報とに基づいて、前記車の速度に所定の変化を与える、ことを特徴とするゲーム装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、車のラリーのゲームに関し、特にラリーの場合に最も特徴的な部分であるナビゲーション情報を入力、出力するようにしたラリーゲームの装置及びその記憶媒体に関する。
【０００２】
【従来の技術】

従来から、コンピュータ・システムを利用したカーレース等のゲーム装置が、アーケード向けや家庭用向けに種々開発され実用化されている。また、カーレースには、決められたレースコースを何週も走行するタイプのものから、砂漠や草原内のコースを走行するラリータイプのものがある。特に、ラリーの場合の大きな特徴点としては、車を運転する人間に加えて、ドライバにナビゲーション情報を与えるナビゲータの存在である。

【０００３】

従来開発されたラリータイプのゲーム装置では、ゲーム画面内にナビゲーションに関する情報が表示されたり音声で出力されたりすることで、ドライバにゲーム進行に有益な情報を与えるようにしたものがある。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、かかるゲーム装置の場合でも、あくまでもゲームを楽しむのはドライバであり、ゲームの興味はドライバの運転テクニックである。従って、ラリーの場合の大きな特徴点であるナビゲータの技術を生かしたゲーム装置としての観点がなく、ラリーゲームの興味を半減していた。

【０００５】

そこで、本発明の目的は、２人でラリーゲームを行なう場合に、一方の遊戯者がナビゲータとしてラリーゲームに参加することができるようにしたラリーゲームの装置及びその記憶媒体を提供することにある。

【０００６】

また、本発明の別の目的は、１人でラリーゲームを行なう場合に、唯一の遊戯者がナビゲータとしてゲームに参加し、その技術、情報に従ってコンピュータにより車の運転が行なわれるようにしたラリーゲームの装置及びその記憶媒体を提供することにある。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

上記の目的は、第一の発明によれば、記憶媒体に記憶された車のラリー用のゲームプログラムを実行し、画像信号及び音信号を表示部に供給してゲーム画面の表示及びゲーム音の出力を行なうゲーム本体部と、

該ゲーム画像に対応して遊戯者が該ゲーム本体部に操作入力を行なう入力操作部とを有し、

該ゲーム本体部は、第一の遊戯者により該入力操作部から車の運転に対応する操作入力を供給され該操作入力信号に従ってゲーム内の車の制御を行い、第二の遊戯者により該入力操作部からコース情報に従う操作入力を供給され、当該コース情報を含む操作入力信号に応じて該コース情報に対応した所定のコース画像または音声を該第一の遊戯者が観察する表示部から表示または出力することを特徴とするラリーゲーム装置を提供することにより達成される。

【０００８】

上記の目的は、第二の発明によれば、記憶媒体に記憶された車のラリー用のゲームプログラムを実行し、画像信号及び音信号を表示部に供給してゲーム画像の表示及びゲーム音の出力を行なうゲーム本体部と、

該ゲーム画像に対応して遊戯者が該ゲーム本体部に操作入力を行なう入力操作部とを有し、

該ゲーム本体部は、該ラリー用のゲームプログラムを実行し、該車の運転を行なった場合に運転席より観察されるコース画像を前記表示部に表示出力し、

該遊戯者により該入力操作部からコース情報に従う操作入力を供給され、当該コース情報を含む操作入力信号に従って前記ゲームプログラムの実行に所定の変化を与えるようにしたことを特徴とするラリーゲーム装置を提供することにより達成される。

【０００９】

上記の目的は、第三の発明によれば、上記第一または第二の発明において、該ゲーム本体部は、車のコース内での位置に応じて前方のコース情報を該表示部に表示させ、該遊戯者

に前記コース情報を提供することを特徴とするラリーゲーム装置を提供することにより達成される。

【００１０】

上記の目的は、第四の発明によれば、遊戯者からの操作信号に従って車のラリー用のゲームプログラムを実行し、ゲーム画像が表示されゲーム音が出力される表示部に画像信号及び音信号を供給するラリーゲーム装置に接続される記憶媒体であって、

該記憶媒体は、前記車のラリー用のゲームプログラムを記憶し、少なくとも、　コース情報に対応したコース画像または音のデータと、

第一の遊戯者から該ラリーゲーム装置に供給されるラリーゲーム内の車の運転に対応する操作入力信号に応じて、該車の位置を演算するステップのプログラムコードと、

第二の遊戯者から該ラリーゲーム装置に供給されるコース情報に従う操作入力信号に応じて、該コース情報に対応した所定のコース画像または音を該第一の遊戯者が観察する表示部から表示または出力させるステップのプログラムコードとを有するコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を提供することにより達成される。

【００１１】

上記の目的は、第五の発明によれば、遊戯者からの操作信号に従って車のラリー用のゲームプログラムを実行し、ゲーム画像が表示されゲーム音が出力される表示部に画像信号及び音信号を供給するラリーゲーム装置に接続される記憶媒体であって、

該記憶媒体は、少なくとも、該車の運転を行なった場合に運転席より観察されるコース画像を該表示部に表示出力させるステップのプログラムコードと、

該遊戯者から該ラリーゲーム装置に供給されるコース情報に従う操作入力信号に従って前記ゲームプログラムの実行に所定の変化を与えるようにするステップのプログラムコードとを有するコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を提供することにより達成される。

【００１２】

上記の目的は、第六の発明によれば、上記第七または第八の発明において、更に、該車のコース内での位置に応じて前方のコース情報を該表示部に表示させるステップのプログラムコードを有するコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を提供することにより達成される。

【００１３】

上記発明により、ナビゲータ役の遊戯者は、２人でラリーゲームを行なう場合は、ゲーム画面から出力されるコース情報または別に紙に印刷されたコース情報に従ってコース情報の操作入力を行い、表示部から出力されるコース画像または音により運転手役の遊戯者にコース情報を提供することができる。

【００１４】

また、１人でラリーゲームを行なう場合は、コース情報の操作入力タイミングの正確さ等によりゲーム内の車の走行に変化を与えることができる。

【００１５】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面に従って説明する。

【００１６】

［遊戯装置の構成］

図１は、遊戯装置の基本的な構成と、基本的な表示画像の例を示す図である。基本的な構成は、ゲームのソフトウエアが記憶されたゲーム・カートリッジやコンパクト・ディスク・ロム（ＣＤＲＯＭ）が装着され、そのソフトウエアを実行する本体部１０と、その本体部に有線または無線により接続され、本体部１０にアクセル、ステアリング方向、ブレーキ、トランスミッション等の車の運転操作情報やナビゲーション用のコース情報を入力する入力操作部１１と、本体部にて処理された画像を表示する表示部１２とからなる。

【００１７】

操作部１１には、４方向への入力キー１３により車のステアリングの方向が入力され、各種のボタン１４を押すことにより、アクセル、ブレーキ、トランスミッションの操作情報

が入力される。また、それらの入力キー１３、１４を押すことにより、後述するコース情報が入力される。

【００１８】

本体部１０内には、一般的なゲームに利用されるコンピュータシステムと同様の構成で、例えば、ゲーム・カートリッジやコンパクト・ディスク内のプログラムをロードし実行するＣＰＵ等が内蔵されている。

【００１９】

本実施の形態では、表示画像の基本的な構成は、図に示される通り、遊戯者がレースの車に乗車した場合にフロントガラスから見える光景と、レースに必要な情報とからなる。図に示される様に、画面の中央部に手前から延びるコース２０と、画面左下に位置するタコメータ表示２１、現在のトランスミッションの段数表示２２、現在の速度表示２３を有する。更に、右上隅には、競技中の車の数を分母とし遊戯者の車の順位を分子とする順位情報表示２４も含まれる。また、画面の右上隅には、ゲーム自体の経過時間（Ｔｏｔａｌ Ｔｉｍｅ）表示２５を有する。そして、画面の右下の小さなウインドウにナビゲータである遊戯者にナビゲーション用のコース情報を与えるための画像２６が表示され、また、画面の中央部の大きなウインドウに、車の運転操作を行なっている遊戯者にコース情報を伝えるための画像２７が表示される。コース情報については後で説明する。

【００２０】

図２は、上記の本体部１０内の基本的な構造例を説明するためのブロック図である。その概略は以下の通りである。

【００２１】

図中、５０はメインのＣＰＵであり、ゲームプログラムに従ってゲームの処理や画像の演算処理等を行う。メインＣＰＵ５０は、ＣＰＵバス５２を通じて、演算処理中のワークメモリ領域を提供したり、演算の結果得られたデータの蓄積、外部からのゲームプログラムやコース情報データ、車、背景の画像データ等を蓄積するランダム・アクセス・メモリ（ＲＡＭ）５４、最初のプログラムロードを行うプログラム（ＩＰＬ）を蓄積するリード・オンリ・メモリ５６に接続されている。またシステム全体のリセット管理と入力操作部１１等の外部機器とのインターフェースを制御するシステムマネージャー兼周辺制御装置５８も、ＣＰＵバス５２に接続されている。６２はインターフェース回路である。

【００２２】

６４はシステム・コントロール・ユニット（ＳＣＵ）であり、ＣＰＵ５０のコープロセッサの役割を有し、各バス５２、６６の制御を行う。さらに、ダイレクト・メモリ・アクセス（ＤＭＡ）コントローラを内蔵して、メインＣＰＵ５０の動作中に、表示用のデータを画像メモリ（ＶＲＡＭ）７８に転送する。

【００２３】

システム・コントローラ・ユニット６４には、バス６６を通じて第一の画像表示プロセッサ（ＶＤＰ１）６８、第二の画像表示プロセッサ（ＶＤＰ２）７０、音声プロセッサ７２、表示装置１２、ＣＤＲＯＭ（コンパクト・ディスク・ＲＯＭ）７６が接続されている。７３はエンコーダ、７５はＣＤＲＯＭ用のインターフェースである。

【００２４】

第一の画像表示プロセッサ６８は、コース情報、車、背景、ゲーム情報等のパーツの画像データの制御を行うプロセッサであり、画像処理のコマンドやそれに伴うキャラクタデータがメインＣＰＵ５０により書き込まれた画像メモリ７８と、表示すべき表示データをピクセル単位で記憶する二つのフレーム・バッファ８０、８２が接続される。更に、第二の画像表示プロセッサ７０は、フレーム・バッファ８０、８２に書き込まれたデータを所定の優先度に従って表示装置１２に画像表示を行うよう制御するプロセッサで、画像メモリ８４とカラー情報を蓄積するカラーＲＡＭ８６等が接続されている。

【００２５】

上記の様な構成をした本体部１０に、本発明に係るラリーゲームについてのプログラム、コース部品データ及びコース毎のペースノートデータ等の画像データや音データを記憶し

たＣＤＲＯＭ７５が装着されると、それらの記憶されたデータが、ゲームの進行に応じて適宜メモリ５４にロードされる。

【００２６】

また、本体部１０のシステム内は、１／６０秒の周期のシステムクロックに同期して各種の動作制御が行われるが、フレーム・バッファ８０、８２への表示データの書き込みは、その１／２分周された１／３０秒の周期で行われ、表示装置１２へは、１／６０秒に一回の周期でフレーム・バッファ内のデータが描画される。従って、この例では、フレーム・バッファに書き込まれた表示データは、同じものが二回づつ表示装置１２に描画されることになる。

【００２７】

［ゲームの動作フロー］

図６及び７に本実施の形態のゲーム動作のフローチャートを示している。これらのフローチャートに従って、ゲームの動作フローを説明する前に、先ずラリーゲームにおけるナビゲーション、コース情報などについて概略を説明する。

【００２８】

図３は、ラリーのコースレイアウトの例を示す図であり、図４はコース情報を記載したペースノートで使用される表現方法を示す図で、図５は、図４の表現方法を使用して図３のコースレイアウト用に作成したペースノートの一例を示す図である。

【００２９】

図３のコースレイアウトの例では、スタートとゴール地点ＳＧから１２のカーブを通過して一周するようになっている。３１乃至４２がその１２のカーブ地点を示している。ラリー用に使用されるペースノートにはコース情報が記載され、同乗するナビゲータがそのペースノートを見ながら運転手に最適なタイミングでそのコース情報を伝えるようにしている。コース情報には、図４の例に示されるように、例えば曲がりの角度が異なる８種類のカーブ情報とそれ以外にジャンプ（車がジャンプする地点）、クレスタ（路面が頂になっている地点）、ストレート（直線）等の情報も含まれる。カーブ情報には、曲がり角度の順番に、ロング・イージー（Ｌｏｎｇ　Ｅａｓｙ）、イージー（Ｅａｓｙ）、ロング・ミディアム（ＬｏｎｇＭｅｄｉｕｍ）、ミディアム（Ｍｅｄｉｕｍ）、ケー（Ｋ）、ナインティ（Ｎｉｎｔｙ）、オープン・ヘアピン（Ｏｐｅｎ　Ｈａｉｒｐｉｎ）、ヘアピン（Ｈａｉｒｐｉｎ）の８種類になっている。

【００３０】

図３のコースレイアウトのそれぞれのカーブ地点３１乃至４２には、図４のカーブ情報に従うワード式の表記が記載されている。このようなコースレイアウトの場合に、コース情報を順番に記載したペースノートがナビゲータ用に作成されるが、その例を図５に示す。紙面の関係から、左側のコラムからスタートして、右側のコラムの一番下のゴール（Ｇｏａｌ）で終了するペースノートの例を示す。このペースノートには、カーブの角度に関する情報に右と左の情報が付加されている。更に、カーブとカーブとの間の直線距離についても、「ＳＴ１００」の如き表現で記載されている。このペースノートには、理解の為に、図３のコースレイアウトに記載した各地点の番号を併記している。

【００３１】

時速２００㎞／ｈ前後の速度で走行するラリーの場合、ナビゲータがこのようなペースノートを見ながら、最適のタイミングでそのコース情報を的確に運転手に与えることが、より高速でのカーブやその他の障害を通過できる条件になっている。従って、単に運転手の運転技術だけではなく、ナビゲータの技術も重要な要素になっていることから、本発明のラリーゲームでは、このようなナビゲータの技術を競うようになっている。

【００３２】

図６の２人によるラリーゲームの場合について以下に説明する。ゲームがスタートする時に種々のゲームの初期値が設定される（ステップ９０）。例えば、ラリーのコースが選択されると、そのコースのデータとそれに対応するペースノートの情報のデータも初期値として設定される。これは、図２中のＣＰＵ５０がＲＡＭ５４の領域にそれらのデータを記

憶することで行なわれる。そして、全体のゲームの動作フローは、１／３０秒を１周期としてゲームオーバになるまで種々の動作が繰り返される。

【００３３】

種々の初期値が設定された後、時間ｔがインクリメントされ（ステップ９１）、ゲームプログラムの実行と車の位置の演算が行なわれる（ステップ９２）。ゲームプログラムの実行は、遊戯者からの操作入力信号に応じてＣＰＵ５０にて行なわれる。また、車の位置の演算も、ゲームプログラムの実行の一つとしてＣＰＵ５０にて行なわれる。

【００３４】

２人の遊戯者により行なう場合は、１人が車の運転を行い、他の１人がナビゲータの役割を担う。そこで、図１に示す通り、初期設定で取り込んだペースノートの情報が、表示画面の右下にコース情報を与えるための画像２６として表示される。運転を行なっている側の遊戯者は、画面中央のコース２０に注目しているので通常は画面右下の小さなウインド２６を見ることはできない。そのかわりに、ナビゲータである他の遊戯者がその情報を見て、入力手段からコース情報に対応する操作入力を行なう。

【００３５】

従って、動作フローでは、ナビゲータの入力があるかどうかの判断がなされ（ステップ９３）、入力がある場合は、その入力信号に対応したナビゲーション情報表示データをＲＡＭ５４の領域に一旦記憶する（ステップ９４）。そして、図２にて説明した様にゲーム画面表示のためのコマンドやナビゲーション情報のデータ等を、ビデオＲＡＭ７８に書き込む（ステップ９６）。その後、上記した通り、図２中の第一の画像表示プロセッサ（ＶＤＰ１）６８及び第二の画像表示プロセッサ（ＶＤＰ２）７０によりゲーム画面への表示が行なわれる。その時、ナビゲーション情報表示データに対応する画像またはコメントが、図１の中央部の２７の様に、運転中の遊戯者が認識できるように表示される。

【００３６】

従って、ナビゲータ役である２人目の遊戯者が、運転役の遊戯者に適切なタイミングで適切なコース情報を与えることができるかどうかの技術を、ラリーゲーム内で試すことができる。尚、画面の右下に表示されるウインド２６内の情報と、運転手役の遊戯者に与えるための画面中央部２７内の情報とを異なる記号にすることで、運転手はナビゲータ役の遊戯者の入力情報のみを手掛かりに運転しなければならなくなり、より現実的なナビゲーション技術を試すことができる。また、運転手役の遊戯者にコース情報を伝える方法としては、上記の様に画面中央部２７に対応する画像を表示する以外に、音声を出力することでも実現可能である。実際のラリーでは、ナビゲータが声でコース情報を伝えているので、音声出力によるほうがより現実に近いやり方ということができる。

【００３７】

途中で何らかの理由によりゲームオーバーと判断されると（ステップ９７）、ゲームが終了する。

【００３８】

図７には、１人の遊戯者がナビゲータとしてラリーゲームを行なう場合の動作フローを示す。図６の場合と同等の処理の部分には同じ引用番号を付している。ゲームスタートから、ゲーム初期値の設定９０、時間のインクリメント９１、ゲームプログラムの実行及び車の位置の演算９２は同じである。但し、１人の遊戯者によるラリーゲームの場合は、運転に対応する操作入力はなく、所定の基準プログラムに従ってＣＰＵ５０が演算することで車の走行が制御されゲーム画像が制御されることになる。

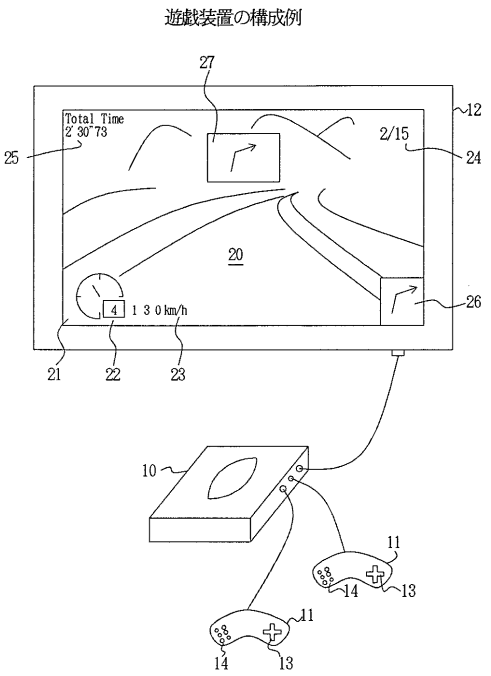
【００３９】

また、１人によるラリーゲームの場合は、ナビゲータ役の遊戯者がゲーム画面を見ながら、コース上の例えばカーブに入る前の適切なタイミングで、そのカーブについてのコース情報を入力部から入力することになる。その場合、図８に示す通り、例えば右側へのヘアピンカーブの入口１００から一定の距離前の所定の範囲１０１内を車が走行している時に、遊戯者からの操作入力があれば、ナビゲーション情報が適切に入力されたものと認識される（ステップ９８）。

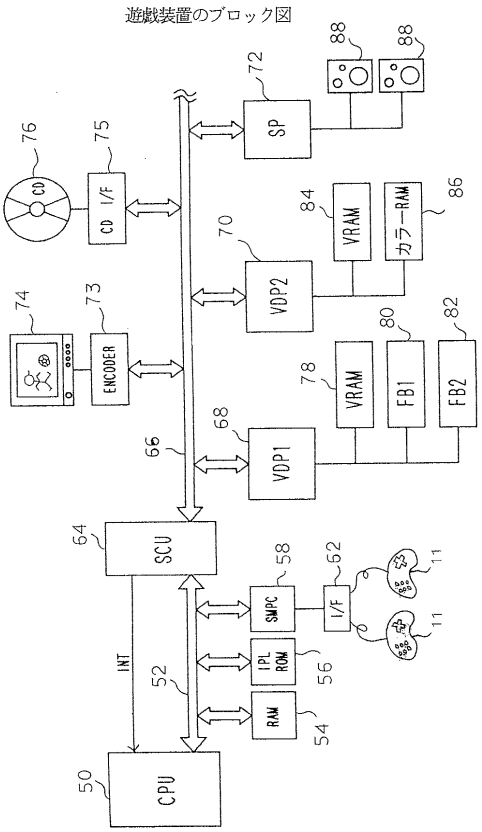
【００４０】
所定の範囲１０１の外を車が走行している時にナビゲーション情報の入力が行なわれた場合は、適切なタイミングで入力されなかったとして、その操作入力はゲームプログラムに従って走行している車の走行になんらの作用も及ぼさない。一方、所定の範囲１０１内を走行している時に入力があると、入力されたナビゲーション情報に従って車の速度を上げたりすることが行なわれる（ステップ９９）。
【００４１】
ナビゲーション役の遊戯者からのコース情報が、適切なタイミングで入力されなくても、前記の基準プログラムに従って車の走行は保証される。但しその場合の速度は比較的遅いものとなる。一方、遊戯者からのコース情報が、適切なタイミングで入力された場合は、車の速度が上げられる。その場合、入力情報の正確さに応じて速度向上の度合いが異なることになる。例えば、図４中の、「ケー」のカーブであるところを「ミィデアム」又は「ナインティ」の入力が行なわれる場合は、正確に入力される場合と入力されない場合との中間の速度に変更される。また、左右を間違えて入力される場合は、そのまま基準プログラムに従って運転をさせ、車をコースの壁に衝突させることで、基準プログラムに従い車のスピードを落すことになる。
【００４２】
以上の様に、ナビゲータ役の遊戯者からのナビゲーション情報が適切なタイミングで適正に行なわれる場合は、プログラムにより走行する車はより早く走ることができ、ゲームにおいて勝利をおさめることができる。
【００４３】
遊戯者は、コース情報を紙に印刷されたペースノートを見ながら、入力部から行なう又は音声認識装置を通じて音声で入力することができる。また、前述した様に、ゲーム画面の右下のウインドにコース情報を出力し、それを見ながら遊戯者が入力するようにしてもよい。
【００４４】
上記の実施の形態でのペースノートの表現方法は、種々の方法が考えられる。また、２人の遊戯者でゲームを行なう場合は、ゲーム画面を２つ準備して、コース情報の出力をナビゲータ役の遊戯者が観察するゲーム画面にのみ出力するようにすることもできる。また、１人の遊戯者によるゲームの様に、紙に印刷されたペースノートを見ながら、入力部からの操作入力または音声により入力を行なうことで、運転手役の遊戯者にコース情報を伝えるようにしてもよい。
【００４５】
【発明の効果】
以上説明した通り、本発明によれば、ラリーゲームにおいてナビゲーション役の遊戯者からのコース情報についての入力がラリー中の車の走行に影響を及ぼすことができるので、より現実のラリーに近いゲームを体感することができる。
【図面の簡単な説明】
【図１】遊戯装置の構成例を示す図である。
【図２】遊戯装置のブロック図である。
【図３】ラリーのコースレイアウトの例を示す図である。
【図４】ペースノートの表現方法を示す図である。
【図５】ペースノートの例を示す図である。
【図６】２人によるゲームの動作フローチャート図である。
【図７】１人によるゲームの動作フローチャート図である。
【図８】１人によるゲームを説明するための図である。
【符号の説明】
１０　　ゲーム本体部
１１　　入力操作部
１２　　画像表示部

２６　　コース情報を与えるための画像
２７　　コース情報を運転手に与えるための画像
５０　　ＣＰＵ
５４　　ＲＡＭ

【図１】

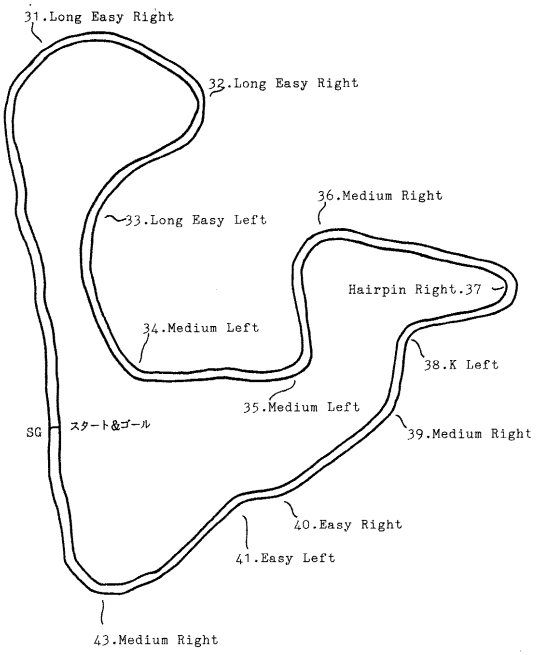


【図２】



【図３】

ラリーのコースレイアウトの例を示す図



【図４】

ペースノートの表現方法を示す図

記号	ワード式
⌈	Long Easy
⌈	Easy
⌈	Long Medium
⌈	Medium
⌈	K（ケー）
⌐	90（ナインティ）
⌐	Open Hairpin
⌐	Hairpin
!	ジャンプ
∧	クレスト
ST	ストレート

【図５】

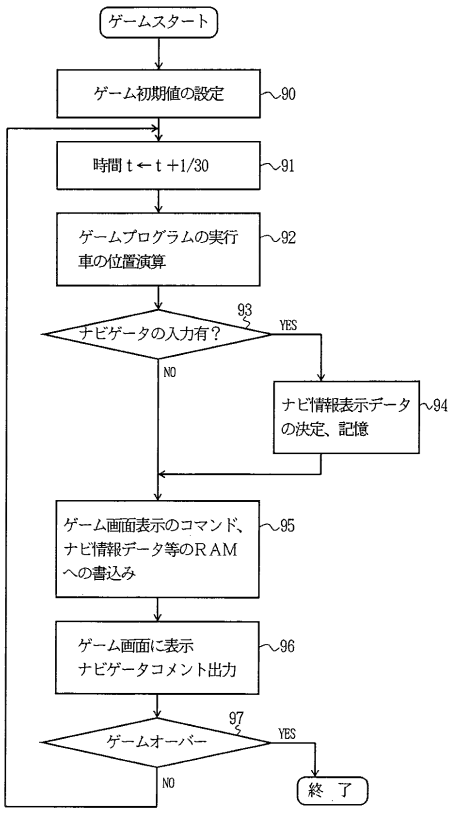
ペースノートの例

地点	START
	ST100
31	↑
	ST20
32	↑
33	↖
34	↖
	ST20
35	↖
	ST10
36	↗
	ST20
37	↘

	ST10
38	↖
39	↗
	ST30
40	↗
41	↖
	ST30
42	↗
	ST40
SG	Goal

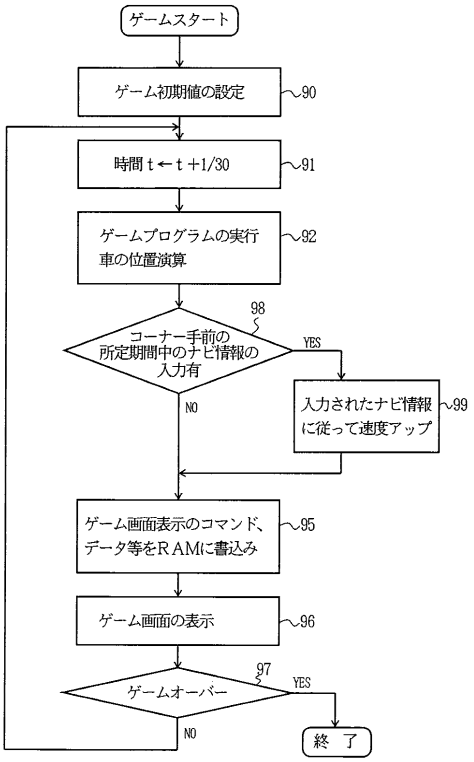
【図６】

２人によるゲームの動作フローチャート



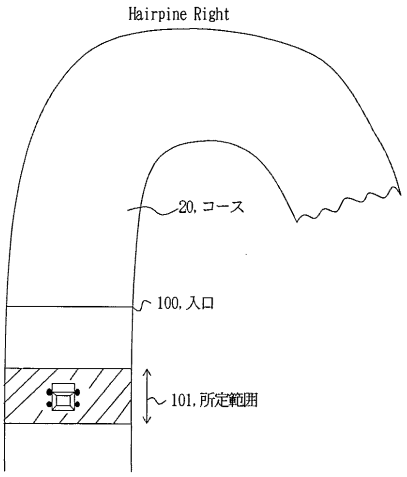
【図７】

1人によるゲームの動作フローチャート



【図８】

1人によるゲームを説明するための図



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０７－２１３７４３（ＪＰ，Ａ）
実開昭６１－８２６８４（ＪＰ，Ｕ）
話題のマシン　実車感覚ラリー　セガ社のＣＧドライブゲーム機「セガラリーチャンピオンシップ」，ゲームマシン，日本，株式会社アミューズメント通信社，１９９５年　2月　1日，第４８８号，ｐ．２０

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
A63F13/00～13/12、9/24
G09B1/00～9/56、17/00～19/26