

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-58383
(P2005-58383A)

(43) 公開日 平成17年3月10日(2005.3.10)

| | | | |
|---|---------------------------------------|--------|--------------------------|
| (51) Int. Cl. ⁷ A63F 13/00 | F I A 6 3 F 13/00 A 6 3 F 13/00 | P C | テーマコード (参考) 2 C 0 0 1 |
|---|---------------------------------------|--------|--------------------------|

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 25 頁)

| | | |
|-----------------------|--|--|
| (21) 出願番号 (22) 出願日 | 特願2003-290872 (P2003-290872) 平成15年8月8日 (2003.8.8) | (71) 出願人 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 100087479 弁理士 北野 好人 |
| | | (74) 代理人 100114915 弁理士 三村 治彦 |
| | | (72) 発明者 石川 伸 東京都大田区東糀谷2丁目12番14号 株式会社セガ・エイエムツー内 |
| | | (72) 発明者 岩崎 剛 東京都大田区東糀谷2丁目12番14号 株式会社セガ・エイエムツー内 |

最終頁に続く

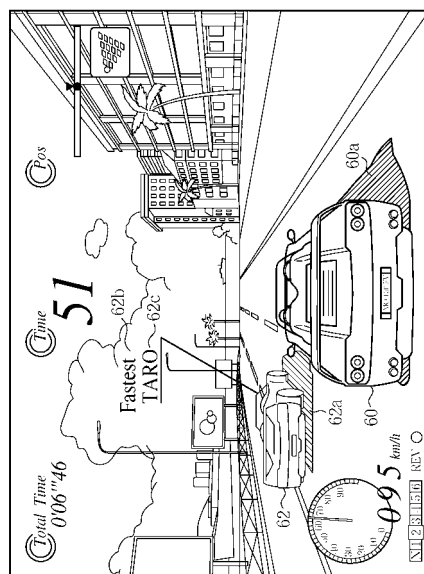
(54) 【発明の名称】 ゲーム情報処理装置及びそのコンピュータプログラム

(57) 【要約】

【課題】 コースの分岐や数に関係なくゴーストカーとの競争ができるゲーム情報処理装置及びそのコンピュータプログラムを提供する。

【解決手段】 現在の自車の走行がランキングのどの位置に相当しそうかプレイヤーが把握できるように、過去に走行したプレイヤーによる走行データに基づいて走行するゴーストカー画像62を表示する。あたかも自車と競争しているかのように自車画像60と同じ仮想空間内に設定し、表示をする。自車画像60には、走行道路に写る自車の影60aも表示する。ゴーストカー画像62には、走行道路に写る影62aも表示する。ゴーストカー画像62を表示することにより、プレイヤーはゴーストカー画像62を見ながら自車を操作する。これにより、他のプレイヤーの走行結果と比較して自車の走行タイムを容易に把握することができる。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊戯者が仮想空間内に配置された移動体を該仮想空間内に設定されたコース内を移動させて他の移動体と競争するゲーム情報処理装置であって、

前記移動体の移動に対応する操作を入力する操作入力手段と、

該操作入力手段から入力された操作データに基づいて前記移動体を移動させる移動制御手段と、

該移動制御手段によって移動された前記移動体および前記他の移動体と背景画像を合成して表示画像を生成する画像生成手段と、

該表示画像を表示する表示手段と、

前記移動体が前記仮想空間内を移動した移動データを記憶する移動データ記憶手段とを有し、

前記移動制御手段は、

第 1 のゲームの実行時に、遊戯者の操作により移動する第 1 の移動体を、遊戯者の操作によらない予め設定された移動データに基づいて移動する第 2 の移動体と共に移動制御するステップと、

前記第 1 の移動体が前記第 2 の移動体よりも前記仮想空間内の所定の位置まで先に到達したか否かを判定するステップと、

先に到達したと判定された場合には前記第 1 の移動体の移動データを前記移動データ記憶手段に記憶させ、先に到達しなかったと判定された場合には前記第 1 の移動体の移動データを前記移動データ記憶手段に記憶しないように制御するステップと、

第 2 のゲームの実行時に、前記移動データ記憶手段に前記移動データが記憶されているか否かを判定するステップと、

前記移動データ記憶手段に前記移動データが記憶されていると判定された場合には、遊戯者の操作により移動する第 3 の移動体を、前記移動データに基づいて移動する第 1 の移動体と共に移動制御し、前記移動データ記憶手段に前記移動データが記憶されていないと判定された場合には、前記第 3 の移動体を、前記第 2 の移動体と共に移動制御するステップと

を有するコンピュータプログラムを実行することを特徴とするゲーム情報処理装置。

【請求項 2】

遊戯者が仮想空間内に配置された移動体を該仮想空間内に設定されたコース内を移動させて他の移動体と競争するゲーム情報処理装置であって、

前記移動体の移動に対応する操作を入力する操作入力手段と、

該操作入力手段から入力された操作データに基づいて前記移動体を移動させる移動制御手段と、

該移動制御手段によって移動された前記移動体および前記他の移動体と背景画像を合成して表示画像を生成する画像生成手段と、

該表示画像を表示する表示手段と、

前記移動体が前記仮想空間内を移動した移動データを記憶する移動データ記憶手段とを有し、

前記移動制御手段は、

第 1 のゲームの実行時に、遊戯者の操作により移動する第 1 の移動体が第 1 の条件を満たして前記仮想空間内の所定の位置まで移動したか否か、前記第 1 の移動体が前記第 1 の条件と異なる第 2 の条件を満たして前記仮想空間内の所定の位置まで移動したか否かを判定するステップと、

前記第 1 の条件を満たしていた場合には前記第 1 の移動体の移動データを第 1 の移動データとして前記移動データ記憶手段に記憶させ、前記第 2 の条件を満たしていた場合には前記第 1 の移動体の移動データを第 2 の移動データとして前記移動データ記憶手段に記憶させるステップと、

第 2 のゲームの実行時に、前記移動データ記憶手段に前記第 1 の移動データ及び前記第

10

20

30

40

50

2の移動データが記憶されているか否か判定するステップと、

前記第1の移動データ及び前記第2の移動データが記憶されていた場合には、前記第1の移動データに基づいて移動する第2の移動体及び前記第2の移動データに基づいて移動する第3の移動体を、前記第1の移動体と共に移動制御するステップと

を有するコンピュータプログラムを実行することを特徴とするゲーム情報処理装置。

【請求項3】

請求項2記載のゲーム情報処理装置において、

前記第1の条件は、前記第1のゲーム以前に行われたゲーム実行時に記録された前記第1の移動データに基づいて移動する第2の移動体、又は、遊戯者の操作によらないで予め設定された移動データに基づいて移動する第4の移動体よりも前記仮想空間内の所定の位置まで先に到達したか否かという条件であり、

10

前記第2の条件は、前記第1のゲーム以前に行われたゲーム実行時に記録された前記第2の移動データに基づいて移動する第3の移動体、又は、遊戯者の操作によらないで予め設定された移動データに基づいて移動する前記第4または第5の移動体よりも前記仮想空間内の所定の位置まで後に到達したか否かという条件である

ことを特徴とするゲーム情報処理装置。

【請求項4】

遊戯者が仮想空間内に配置された移動体を該仮想空間内に設定されたコース内を移動させて他の移動体と競争するゲーム情報処理装置であって、

前記移動体の移動に対応する操作を入力する操作入力手段と、

20

該操作入力手段から入力された操作データに基づいて第1の移動体を移動させ、移動データ記憶手段に記憶された移動データに基づいて第2の移動体とその属性表示および影の少なくともいずれか一方の表示体と連動して移動させる移動制御手段と、

前記第1の移動体と前記第2の移動体及び前記表示体とを背景画像と合成して表示画像を生成する画像生成手段と、

該表示画像を表示する表示手段とを有し、

前記移動制御手段は、

前記第2の移動体の移動制御の際に半透明状態で表示するための半透明パラメータを設定するステップと、

前記第1の移動体と前記第2の移動体との前記仮想空間内での距離を算出するステップと、

30

前記距離の段階に応じて前記第2の移動体の半透明度を透明状態に近づくように前記半透明パラメータを設定するステップと、

前記距離が所定の値になったか否か判定するステップと、

前記距離が所定の値になったとき、前記第2の移動体の表示を透明化するステップと、

前記第2の移動体の表示が透明化された状態で、前記表示体を前記第2の移動体と連動して移動させるステップと

を有するコンピュータプログラムを実行することを特徴とするゲーム情報処理装置。

【請求項5】

遊戯者が仮想空間内に配置された移動体を該仮想空間内に設定されたコース内を移動させて他の移動体と競争するゲーム情報処理装置であって、

40

前記移動体の移動に対応する操作を入力する操作入力手段と、

該操作入力手段から入力された操作データに基づいて前記移動体を移動させる移動制御手段と、

該移動制御手段によって移動された前記移動体および前記他の移動体と背景画像を合成して表示画像を生成する画像生成手段と、

該表示画像を表示する表示手段と、

前記遊戯者の操作に対応する評価結果を累積的に記憶する評価結果記憶手段とを有し、

前記移動制御手段は、

前記移動体が前記コースの所定の地点に到達したか否かを判定するステップと、

50

前記移動体が所定の地点に到達したと判定された場合に、前記遊戯者に所定の指示を示す第1のメッセージ画像を生成するよう画像生成手段に指示するステップと、

前記移動体が、前記地点から所定の距離移動するまで、又は、前記地点に到達してから所定の時間が経過するまで、前記操作入力手段から入力された操作が前記指示に対応した所定の条件を満たしたか否かを判定するステップと、

該判定結果及び前記評価結果記憶手段に記憶された評価結果に対応した評価内容を示す第2のメッセージ画像を生成するよう画像生成手段に指示するステップと、

前記判定結果を前記評価結果に加えて前記評価結果記憶手段に記憶させるステップとを有するコンピュータプログラムを実行することを特徴とするゲーム情報処理装置。

【請求項6】

遊戯者が仮想空間内に配置された移動体を該仮想空間内に設定されたコース内を移動させて他の移動体と競争させ、前記移動体および前記他の移動体と背景画像を合成して表示画像を生成し、該表示画像を表示手段に表示するゲーム情報処理装置により実行されるコンピュータプログラムであって、

第1のゲームの実行時に、操作入力手段への遊戯者の操作により移動する第1の移動体を、遊戯者の操作によらない予め設定された移動データに基づいて移動する第2の移動体と共に移動制御するステップと、

前記第1の移動体が前記第2の移動体よりも前記仮想空間内の所定の位置まで先に到達したか否かを判定するステップと、

先に到達したと判定された場合には前記第1の移動体の移動データを移動データ記憶手段に記憶させ、先に到達しなかったと判定された場合には前記第1の移動体の移動データを前記移動データ記憶手段に記憶しないように制御するステップと、

第2のゲームの実行時に、前記移動データ記憶手段に前記移動データが記憶されているか否かを判定するステップと、

前記移動データ記憶手段に前記移動データが記憶されていると判定された場合には、前記操作入力手段への遊戯者の操作により移動する第3の移動体を、前記移動データに基づいて移動する第1の移動体と共に移動制御し、前記移動データ記憶手段に前記移動データが記憶されていないと判定された場合には、前記第3の移動体を、前記第2の移動体と共に移動制御するステップと

を有することを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項7】

遊戯者が仮想空間内に配置された移動体を該仮想空間内に設定されたコース内を移動させて他の移動体と競争させ、前記移動体および前記他の移動体と背景画像を合成して表示画像を生成し、該表示画像を表示手段に表示するゲーム情報処理装置により実行されるコンピュータプログラムであって、

第1のゲームの実行時に、遊戯者の操作により移動する第1の移動体が第1の条件を満たして前記仮想空間内の所定の位置まで移動したか否か、前記第1の移動体が前記第1の条件と異なる第2の条件を満たして前記仮想空間内の所定の位置まで移動したか否かを判定するステップと、

前記第1の条件を満たしていた場合には前記第1の移動体の移動データを第1の移動データとして移動データ記憶手段に記憶させ、前記第2の条件を満たしていた場合には前記第1の移動体の移動データを第2の移動データとして前記移動データ記憶手段に記憶させるステップと、

第2のゲームの実行時に、前記移動データ記憶手段に前記第1の移動データ及び前記第2の移動データが記憶されているか否かを判定するステップと、

前記第1の移動データ及び前記第2の移動データが記憶されていた場合には、前記第1の移動データに基づいて移動する第2の移動体及び前記第2の移動データに基づいて移動する第3の移動体を、前記第1の移動体と共に移動制御するステップと

を有することを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項8】

10

20

30

40

50

請求項 7 記載のコンピュータプログラムにおいて、

前記第 1 の条件は、前記第 1 のゲーム以前に行われたゲーム実行時に記録された前記第 1 の移動データに基づいて移動する第 2 の移動体、又は、遊戯者の操作によらないで予め設定された移動データに基づいて移動する第 4 の移動体よりも前記仮想空間内の所定の位置まで先に到達したか否かという条件であり、

前記第 2 の条件は、前記第 1 のゲーム以前に行われたゲーム実行時に記録された前記第 2 の移動データに基づいて移動する第 3 の移動体、又は、遊戯者の操作によらないで予め設定された移動データに基づいて移動する前記第 4 または第 5 の移動体よりも前記仮想空間内の所定の位置まで後に到達したか否かという条件である

ことを特徴とするコンピュータプログラム。

10

【請求項 9】

遊戯者が仮想空間内に配置された移動体を該仮想空間内に設定されたコース内を移動させて他の移動体と競争させ、操作入力手段から入力された操作データに基づいて第 1 の移動体を移動させ、移動データ記憶手段に記憶された移動データに基づいて第 2 の移動体をその属性表示および影の少なくともいずれか一方の表示体と連動して移動させ、前記第 1 の移動体と前記第 2 の移動体及び前記表示体とを背景画像と合成して生成した表示画像を表示手段に表示するゲーム情報処理装置により実行されるコンピュータプログラムであって、

前記第 2 の移動体の移動制御の際に半透明状態で表示するための半透明パラメータを設定するステップと、

20

前記第 1 の移動体と前記第 2 の移動体との前記仮想空間内での距離を算出するステップと、

前記距離の段階に応じて前記第 2 の移動体の半透明度を透明状態に近づくように前記半透明パラメータを設定するステップと、

前記距離が所定の値になったか否かを判定するステップと、

前記距離が所定の値になったとき、前記第 2 の移動体の表示を透明化するステップと、

前記第 2 の移動体の表示が透明化された状態で、前記表示体を前記第 2 の移動体と連動して移動させるステップと

を有することを特徴とするコンピュータプログラム。

30

【請求項 10】

遊戯者が仮想空間内に配置された移動体を該仮想空間内に設定されたコース内を移動させて他の移動体と競争させ、操作入力手段から入力された操作データに基づいて前記移動体を移動させ、前記移動体および前記他の移動体と背景画像を合成して生成した表示画像を表示手段に表示するゲーム情報処理装置により実行されるコンピュータプログラムであって、

前記移動体が前記コースの所定の地点に到達したか否かを判定するステップと、

前記移動体が所定の地点に到達したと判定された場合に、前記遊戯者に所定の指示を示す第 1 のメッセージ画像を生成するステップと、

前記移動体が、前記地点から所定の距離移動するまで、又は、前記地点に到達してから所定の時間が経過するまで、前記操作入力手段から入力された操作が前記指示に対応した所定の条件を満たしたか否かを判定するステップと、

40

該判定結果及び前記評価結果記憶手段に記憶された評価結果に対応した評価内容を示す第 2 のメッセージ画像を生成するステップと、

前記判定結果を前記評価結果に加えて評価結果記憶手段に記憶させるステップと

を有することを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項 11】

請求項 6 乃至 10 のいずれか 1 項に記載のコンピュータプログラムを記憶する情報記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

【0001】

本発明は、遊戯者が仮想空間内に配置された移動体を該仮想空間内に設定されたコース内を移動させて他の移動体と競争するゲーム情報処理装置及びそのコンピュータプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、レーシングカーや自動二輪車などの車両について、その運転を疑似体験できるドライブゲーム装置を知られている。ドライブゲーム装置は、一般に、ステアリングホイール・アクセルペダル・ブレーキペダルなどの運転装置を模した操作入力手段と、車両から見える風景をコンピュータグラフィックスで表示する表示画面とを備えたものである。このようなドライブゲーム装置では、プレイヤーが、自分が運転する仮想空間上の車両（以下「自車」という）に対する操舵・加速・減速などの運転操作を入力手段から入力すると、コンピュータが自車及び他車の動きを計算し、それらの動きに基づいて自車から見たコース上の風景をグラフィック表示するものである。

10

【0003】

このようなドライブゲーム装置において、プレイヤーが高得点を得るためには、タイム表示をゲーム中注視して、自車の走行速度と制限時間内の残余時間や経過時間との関係を認識する必要がある。しかし、タイム表示は単なる時間表示であって、進行中のゲームにおいて、制限時間に対し、どのくらいの余裕があるのかを直ちに認識することは、困難であった。このことを考慮して、タイム表示の代わりに、ゲームの制限時間に一致してゴールに達する速度で走行しているように見せる時間基準車を表示して、進行中のゲームにおいて、制限時間に対しどのくらいの余裕があるかを容易に認識可能とするようにしたものが知られている（特許文献1）。

20

【0004】

また、このようなドライブゲーム装置には、プレイヤーの走行タイムのランキング機能があるものがあり、プレイヤーの走行タイムが速い場合には、プレイヤーの名前を入力させて、そのドライブゲーム装置により遊戯したプレイヤーの走行タイムと比較してランキング表示し、プレイヤーのゲームへのモチベーションを高めるようにしている。

【0005】

更に、このようなゲームの中には、自車の走行タイムがランキングのどれくらいの位置にあるのか、自車の走行をゴーストカーとして次のゲームで再現して、その再現された自車と競争させるようにしたものが知られている（特許文献2）。

30

【0006】

このようなゴーストカーは、ゲームをプレイして最も早くゴールに到達した車の走行記録が移動データとして記録されるため、次にゴーストカーとして記録を残すには、以前に記録されたゴーストカーと競争して勝つ必要がある。また、このようなゴーストカーは、以前に走行した移動データをそのまま再現して表示しているため、自車と接触しても接触判定がされないため、自車とゴーストカーとで重なって表示されることがある。

【0007】

このような場合、視覚的に見にくいものになってしまうため、ゴーストカーと自車との距離が短くなったときにゴーストカーを半透明表示に切り替えて表示するものが知られている（特許文献3）。

40

【特許文献1】特開平7-204348号公報

【特許文献2】特表平5-501981（PCT/US91/05448）

【特許文献3】特開2000-237451号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

このようなドライブゲーム装置では、スタート地点とゴール地点が繋がっている閉じたコースで競争が行われることが多く、このような場合は、1度ゲームをプレイすれば、そ

50

のプレイがゴーストカーとして記録されるので、すぐにゴーストカーとの競走を楽しむことができる。

一方で、スタート地点とゴール地点が繋がっておらず、スタート地点からゴール地点に向かってコースが複数に分岐して複数のゴール地点が存在するようなコースの場合、遊戯者がどの分岐を選択するかによっては、ゴーストカーがなかなか記録されないコースパターンが存在してしまう恐れがある。

また、ゴーストカーは、最も早くゴールに到達した車の走行記録が移動データとして記録されるため、ある程度成績の良いゴーストカーが記録されているゲーム装置でゲームの初心者がゲームを行うと、ゴーストカーはゲーム画面から表示されなくなるほど遊戯者の操作する車から離れていってしまい、初心者にとってつまらないものになってしまう。

10

更に、ゲームの制限時間に対する先後は容易に認識できるものの、自車の走行タイムがランキングのどれくらいの位置にあるのか、自車の走行が終了しない限り知ることができなかった。

【0009】

また、ゴーストカーと自車を区別するためにゴーストカーを半透明表示にした場合、自車と重なって表示されると、ゴーストカーを見失ってしまったと錯覚してしまう場合がある。

【0010】

また、従来のドライブゲーム装置では、走行コースをできるだけ速く走行して走行タイムを短縮することにゲームの主眼があり、走行中の走行テクニック等を評価する指示が走行中に出示されて、その指示に対する応答結果が評価され、その評価がゲーム結果に反映することはなかった。

20

【0011】

本発明の第1の目的は、コースの分岐や数に関係なくゴーストカーとの競争ができるゲーム情報処理装置及びそのコンピュータプログラムを提供することにある。

【0012】

本発明の第2の目的は、初心者であっても、ゴーストカーと対戦できるゲーム情報処理装置及びそのコンピュータプログラムを提供することにある。

【0013】

本発明の第3の目的は、走行タイム以外の走行中の走行テクニック等を考慮して、ゲーム結果に反映させることができるゲーム情報処理装置及びそのコンピュータプログラムを提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0014】

本発明の一態様によるゲーム情報処理装置は、遊戯者が仮想空間内に配置された移動体を該仮想空間内に設定されたコース内を移動させて他の移動体と競争するゲーム情報処理装置であって、前記移動体の移動に対応する操作を入力する操作入力手段と、該操作入力手段から入力された操作データに基づいて前記移動体を移動させる移動制御手段と、該移動制御手段によって移動された前記移動体および前記他の移動体と背景画像を合成して表示画像を生成する画像生成手段と、該表示画像を表示する表示手段と、前記移動体が前記仮想空間内を移動した移動データを記憶する移動データ記憶手段とを有し、前記移動制御手段は、第1のゲームの実行時に、遊戯者の操作により移動する第1の移動体を、遊戯者の操作によらない予め設定された移動データに基づいて移動する第2の移動体と共に移動制御するステップと、前記第1の移動体が前記第2の移動体よりも前記仮想空間内の所定の位置まで先に到達したか否かを判定するステップと、先に到達したと判定された場合には前記第1の移動体の移動データを前記移動データ記憶手段に記憶させ、先に到達しなかったと判定された場合には前記第1の移動体の移動データを前記移動データ記憶手段に記憶しないように制御するステップと、第2のゲームの実行時に、前記移動データ記憶手段に前記移動データが記憶されているか否かを判定するステップと、前記移動データ記憶手段に前記移動データが記憶されていると判定された場合には、遊技者の操作により移動する

40

50

第3の移動体を、前記移動データに基づいて移動する第1の移動体と共に移動制御し、前記移動データ記憶手段に前記移動データが記憶されていないと判定された場合には、前記第3の移動体を、前記第2の移動体と共に移動制御するステップとを有するコンピュータプログラムを実行することを特徴とする。

【0015】

本発明の一態様によるゲーム情報処理装置は、遊戯者が仮想空間内に配置された移動体を該仮想空間内に設定されたコース内を移動させて他の移動体と競争するゲーム情報処理装置であって、前記移動体の移動に対応する操作を入力する操作入力手段と、該操作入力手段から入力された操作データに基づいて前記移動体を移動させる移動制御手段と、該移動制御手段によって移動された前記移動体および前記他の移動体と背景画像を合成して表示画像を生成する画像生成手段と、該表示画像を表示する表示手段と、前記移動体が前記仮想空間内を移動した移動データを記憶する移動データ記憶手段とを有し、前記移動制御手段は、第1のゲームの実行時に、遊戯者の操作により移動する第1の移動体が第1の条件を満たして前記仮想空間内の所定の位置まで移動したか否か、前記第1の移動体が前記第1の条件と異なる第2の条件を満たして前記仮想空間内の所定の位置まで移動したか否かを判定するステップと、前記第1の条件を満たしていた場合には前記第1の移動体の移動データを第1の移動データとして前記移動データ記憶手段に記憶させ、前記第2の条件を満たしていた場合には前記第1の移動体の移動データを第2の移動データとして前記移動データ記憶手段に記憶させるステップと、第2のゲームの実行時に、前記移動データ記憶手段に前記第1の移動データ及び前記第2の移動データが記憶されているか否か判定するステップと、前記第1の移動データ及び前記第2の移動データが記憶されていた場合には、前記第1の移動データに基づいて移動する第2の移動体及び前記第2の移動データに基づいて移動する第3の移動体を、前記第1の移動体と共に移動制御するステップとを有するコンピュータプログラムを実行することを特徴とする。

10

20

【0016】

上述したゲーム情報処理装置において、前記第1の条件は、前記第1のゲーム以前に行われたゲーム実行時に記録された前記第1の移動データに基づいて移動する第2の移動体、又は、遊戯者の操作によらないで予め設定された移動データに基づいて移動する第4の移動体よりも前記仮想空間内の所定の位置まで先に到達したか否かという条件であり、前記第2の条件は、前記第1のゲーム以前に行われたゲーム実行時に記録された前記第2の移動データに基づいて移動する第3の移動体、又は、遊戯者の操作によらないで予め設定された移動データに基づいて移動する前記第4または第5の移動体よりも前記仮想空間内の所定の位置まで後に到達したか否かという条件であったもよい。

30

【0017】

本発明の一態様によるゲーム情報処理装置は、遊戯者が仮想空間内に配置された移動体を該仮想空間内に設定されたコース内を移動させて他の移動体と競争するゲーム情報処理装置であって、前記移動体の移動に対応する操作を入力する操作入力手段と、該操作入力手段から入力された操作データに基づいて第1の移動体を移動させ、移動データ記憶手段に記憶された移動データに基づいて第2の移動体をその属性表示および影の少なくともいずれか一方の表示体と連動して移動させる移動制御手段と、前記第1の移動体と前記第2の移動体及び前記表示体とを背景画像と合成して表示画像を生成する画像生成手段と、該表示画像を表示する表示手段とを有し、前記移動制御手段は、前記第2の移動体の移動制御の際に半透明状態で表示するための半透明パラメータを設定するステップと、前記第1の移動体と前記第2の移動体との前記仮想空間内での距離を算出するステップと、前記距離の段階に応じて前記第2の移動体の半透明度を透明状態に近づくように前記半透明パラメータを設定するステップと、前記距離が所定の値になったか否か判定するステップと、前記距離が所定の値になったとき、前記第2の移動体の表示を透明化するステップと、前記第2の移動体の表示が透明化された状態で、前記表示体を前記第2の移動体と連動して移動させるステップとを有するコンピュータプログラムを実行することを特徴とする。

40

【0018】

50

本発明の一態様によるゲーム情報処理装置は、遊戯者が仮想空間内に配置された移動体を該仮想空間内に設定されたコース内を移動させて他の移動体と競争するゲーム情報処理装置であって、前記移動体の移動に対応する操作を入力する操作入力手段と、該操作入力手段から入力された操作データに基づいて前記移動体を移動させる移動制御手段と、該移動制御手段によって移動された前記移動体および前記他の移動体と背景画像を合成して表示画像を生成する画像生成手段と、該表示画像を表示する表示手段と、前記遊戯者の操作に対応する評価結果を累積的に記憶する評価結果記憶手段とを有し、前記移動制御手段は、前記移動体が前記コースの所定の地点に到達したか否かを判定するステップと、前記移動体が所定の地点に到達したと判定された場合に、前記遊戯者に所定の指示を示す第1のメッセージ画像を生成するよう画像生成手段に指示するステップと、前記移動体が、前記地点から所定の距離移動するまで、又は、前記地点に到達してから所定の時間が経過するまで、前記操作入力手段から入力された操作が前記指示に対応した所定の条件を満たしたか否かを判定するステップと、該判定結果及び前記評価結果記憶手段に記憶された評価結果に対応した評価内容を示す第2のメッセージ画像を生成するよう画像生成手段に指示するステップと、前記判定結果を前記評価結果に加えて前記評価結果記憶手段に記憶させるステップとを有するコンピュータプログラムを実行することを特徴とする。

10

【0019】

本発明の一態様によるコンピュータプログラムは、遊戯者が仮想空間内に配置された移動体を該仮想空間内に設定されたコース内を移動させて他の移動体と競争させ、前記移動体および前記他の移動体と背景画像を合成して表示画像を生成し、該表示画像を表示手段に表示するゲーム情報処理装置により実行されるコンピュータプログラムであって、第1のゲームの実行時に、操作入力手段への遊戯者の操作により移動する第1の移動体を、遊戯者の操作によらない予め設定された移動データに基づいて移動する第2の移動体と共に移動制御するステップと、前記第1の移動体が前記第2の移動体よりも前記仮想空間内の所定の位置まで先に到達したか否かを判定するステップと、先に到達したと判定された場合には前記第1の移動体の移動データを移動データ記憶手段に記憶させ、先に到達しなかったと判定された場合には前記第1の移動体の移動データを前記移動データ記憶手段に記憶しないように制御するステップと、第2のゲームの実行時に、前記移動データ記憶手段に前記移動データが記憶されているか否かを判定するステップと、前記移動データ記憶手段に前記移動データが記憶されていると判定された場合には、前記操作入力手段への遊戯者の操作により移動する第3の移動体を、前記移動データに基づいて移動する第1の移動体と共に移動制御し、前記移動データ記憶手段に前記移動データが記憶されていないと判定された場合には、前記第3の移動体を、前記第2の移動体と共に移動制御するステップとを有することを特徴とする。

20

30

【0020】

本発明の一態様によるコンピュータプログラムは、遊戯者が仮想空間内に配置された移動体を該仮想空間内に設定されたコース内を移動させて他の移動体と競争させ、前記移動体および前記他の移動体と背景画像を合成して表示画像を生成し、該表示画像を表示手段に表示するゲーム情報処理装置により実行されるコンピュータプログラムであって、第1のゲームの実行時に、遊戯者の操作により移動する第1の移動体が第1の条件を満たして前記仮想空間内の所定の位置まで移動したか否か、前記第1の移動体が前記第1の条件と異なる第2の条件を満たして前記仮想空間内の所定の位置まで移動したか否かを判定するステップと、前記第1の条件を満たしていた場合には前記第1の移動体の移動データを第1の移動データとして移動データ記憶手段に記憶させ、前記第2の条件を満たしていた場合には前記第1の移動体の移動データを第2の移動データとして前記移動データ記憶手段に記憶させるステップと、第2のゲームの実行時に、前記移動データ記憶手段に前記第1の移動データ及び前記第2の移動データが記憶されているか否かを判定するステップと、前記第1の移動データ及び前記第2の移動データが記憶されていた場合には、前記第1の移動データに基づいて移動する第2の移動体及び前記第2の移動データに基づいて移動する第3の移動体を、前記第1の移動体と共に移動制御するステップとを有することを特徴と

40

50

する。

【0021】

上述したコンピュータプログラムにおいて、前記第1の条件は、前記第1のゲーム以前に行われたゲーム実行時に記録された前記第1の移動データに基づいて移動する第2の移動体、又は、遊戯者の操作によらないで予め設定された移動データに基づいて移動する第4の移動体よりも前記仮想空間内の所定の位置まで先に到達したか否かという条件であり、前記第2の条件は、前記第1のゲーム以前に行われたゲーム実行時に記録された前記第2の移動データに基づいて移動する第3の移動体、又は、遊戯者の操作によらないで予め設定された移動データに基づいて移動する前記第4または第5の移動体よりも前記仮想空間内の所定の位置まで後に到達したか否かという条件であってもよい。

10

【0022】

本発明の一態様によるコンピュータプログラムは、遊戯者が仮想空間内に配置された移動体を該仮想空間内に設定されたコース内を移動させて他の移動体と競争させ、操作入力手段から入力された操作データに基づいて第1の移動体を移動させ、移動データ記憶手段に記憶された移動データに基づいて第2の移動体をその属性表示および影の少なくともいづれか一方の表示体と連動して移動させ、前記第1の移動体と前記第2の移動体及び前記表示体とを背景画像と合成して生成した表示画像を表示手段に表示するゲーム情報処理装置により実行されるコンピュータプログラムであって、前記第2の移動体の移動制御の際に半透明状態で表示するための半透明パラメータを設定するステップと、前記第1の移動体と前記第2の移動体との前記仮想空間内での距離を算出するステップと、前記距離の段階に応じて前記第2の移動体の半透明度を透明状態に近づくように前記半透明パラメータを設定するステップと、前記距離が所定の値になったか否かを判定するステップと、前記距離が所定の値になったとき、前記第2の移動体の表示を透明化するステップと、前記第2の移動体の表示が透明化された状態で、前記表示体を前記第2の移動体と連動して移動させるステップとを有することを特徴とする。

20

【0023】

本発明の一態様によるコンピュータプログラムは、遊戯者が仮想空間内に配置された移動体を該仮想空間内に設定されたコース内を移動させて他の移動体と競争させ、操作入力手段から入力された操作データに基づいて前記移動体を移動させ、前記移動体および前記他の移動体と背景画像を合成して生成した表示画像を表示手段に表示するゲーム情報処理装置により実行されるコンピュータプログラムであって、前記移動体が前記コースの所定の地点に到達したか否かを判定するステップと、前記移動体が所定の地点に到達したと判定された場合に、前記遊戯者に所定の指示を示す第1のメッセージ画像を生成するステップと、前記移動体が、前記地点から所定の距離移動するまで、又は、前記地点に到達してから所定の時間が経過するまで、前記操作入力手段から入力された操作が前記指示に対応した所定の条件を満たしたか否かを判定するステップと、該判定結果及び前記評価結果記憶手段に記憶された評価結果に対応した評価内容を示す第2のメッセージ画像を生成するステップと、前記判定結果を前記評価結果に加えて評価結果記憶手段に記憶させるステップとを有することを特徴とする。

30

【発明の効果】

40

【0024】

本発明によれば、コースの分岐や数に関係なくゴーストカーとの競争ができるようになり競争ゲームとしても楽しみを増すことができる。

【0025】

また、本発明によれば、初心者であってもゴーストカーと対戦できるようになるので、初心者でも、熟練者と同様にゲームを楽しむことができる。

【0026】

更に、本発明によれば、走行タイム以外の走行中の走行テクニック等を考慮して、ゲーム結果に反映させることができ、同じコースを走るというゲームにおいても、咄嗟の指示に対して正しい応答操作をするといった新しい遊び方でゲームを楽しむことができる。

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

〔一実施形態〕

本発明の一実施形態によるドライブゲーム装置を図1乃至図14を用いて説明する。

【0028】

(ドライブゲーム装置の構成)

本実施形態のドライブゲーム装置の構成を図1及び図2を用いて説明する。図1は、本実施形態によるドライブゲーム装置を示す斜視図であり、図2は、本実施形態によるドライブゲーム装置のブロック図である。

【0029】

本実施形態のドライブゲーム装置10は、図1に示すように、実際の乗用車の運転席を模した筐体で構成されている。座席12の右下部には、ブレーキペダル14とアクセスペダル16とが設けられ、座席12の前部にはハンドルユニット18が設けられている。ハンドルユニット18の右側には、各種操作を行うためのコントローラ20が設けられている。

10

【0030】

座席12の正面には、自車前方の風景を表示するための大型のディスプレイモニタ22とスピーカ24とが設けられている。ディスプレイモニタ22により、実際の自動車の運転席に座った運転手から見える風景をリアルに表示するようにしている。

【0031】

本実施形態のドライブゲーム装置10は、図2に示すように、ゲームプログラムの実行やシステム全体の制御や画像表示のための座標計算等を行うCPU32と、CPU32が処理を行うのに必要なプログラムやデータを格納するバッファメモリとして利用されるシステムメモリ(RAM)34とがバスラインにより共通接続され、バスアービタ40に接続されている。CPU32は、本発明では車などの走行体を含む移動体が仮想空間のどの位置に存在するのか座標計算を行う移動制御手段に相当する。バスアービタ40は、ドライブゲーム装置10の各ブロックや外部に接続される機器とのプログラムやデータの流れを制御する。

20

【0032】

ゲームプログラムやデータ(映像データや音楽データも含む)が格納されたプログラムデータ記憶装置又は記憶媒体36(ゲーム用記録媒体であるCD-ROM等を駆動する光ディスクや光ディスクドライブ等も含む)と、ドライブゲーム装置10を起動するためのプログラムやデータが格納されているBOOTROM38とがバスラインを介してバスアービタ40に接続されている。

30

【0033】

バスアービタ40を介して、プログラムデータ記憶装置又は記憶媒体36から読み出した映像(MOVIE)データを再生したり、遊戯者の操作やゲーム進行に応じて画像表示のための画像を生成するレンダリングプロセッサ42と、そのレンダリングプロセッサ42が画像生成を行うために必要なグラフィックデータ等を格納しておくグラフィックメモリ44とが接続されている。レンダリングプロセッサ42から出力される画像信号は、ビデオDAC(図示せず)によりデジタル信号からアナログ信号に変換され、ディスプレイモニタ22に表示される。本発明では、画像生成手段がレンダリングプロセッサ42に相当し、表示手段がモニタ22に相当する。

40

【0034】

バスアービタ40を介して、プログラムデータ記憶装置又は記憶媒体36から読み出した音楽データを再生したり、遊戯者の操作やゲーム進行に応じて効果音や音声を生成するサウンドプロセッサ48と、そのサウンドプロセッサ38により効果音や音声を生成するために必要なサウンドデータ等を格納しておくサウンドメモリ50とが接続されている。サウンドプロセッサ48から出力される音声信号は、オーディオDAC(図示せず)によりデジタル信号からアナログ信号に変換され、スピーカ24から出力される。

50

【0035】

バスアービタ40には通信インターフェース54が接続されている。通信インターフェース54はモデム56を介して電話回線等の外部ネットワークに接続される。ドライブゲーム装置10はモデム56により電話回線を介してインターネットに接続され、他のゲーム装置やネットワークサーバ等との通信が可能となる。なお、通信インターフェース54及びモデム56は電話回線を使用するものであるが、電話回線を使用するターミナルアダプタ(TA)やルータ、ケーブルテレビ回線を使用するケーブルモデム、携帯電話やPHSを利用して無線通信手段、光ファイバを用いた光ファイバ通信手段等の他の通信方法を利用してよい。

【0036】

バスアービタ40には、ペリフェラルI/F58を介してコントローラ20が接続され、操作者の操作にしたがって、ドライブゲーム装置10や外部に接続された機器を制御するための信号を出力する。本発明では、操作入力手段がコントローラ20に相当する。

【0037】

また、バスアービタ40にはバックアップメモリ(図示しない)が接続され、これにゲームの成績などの記録を行う。バックアップメモリは、システムメモリ(RAM)34で代用してもよく、本発明の移動データ記憶手段および評価結果記憶手段がこれに相当する。

【0038】

ドライブゲーム装置10としては、ゲームセンタやゲームカフェ等の店舗に設置されるゲーム装置に限らず、家庭用のゲーム装置やパーソナルコンピュータ、携帯型電子ゲーム機、携帯電話やPDA等の電子装置、ゲーム情報処理装置でもよい。

【0039】

(コース)

本実施形態のゲーム情報処理装置に用いられる仮想空間内に設定されたコースは、従来からあるスタート地点とゴール地点とがつながった(一致した)閉じたオーバルコースでも良いが、1つのスタート地点からゴール地点に向かってコースが分岐していき、分岐した各ルートの先にそれぞれのゴール地点が存在するような複数のゴール地点が存在するコースが望ましい。

【0040】

スタート地点から出発するときに、予め所定の時間が与えられており、出発と共に減算されていく、このコースの各所には、チェックポイントが設定されており、このチェックポイントに到達したとき又は通過したときに減算された残りの時間がある場合に、所定の時間が残り時間に加算されてゲームが続行できるようになっており、これをゴールまで何回か繰り返してゲームクリアとなる。

【0041】

チェックポイントに到達する前に残り時間がなくなってしまう(ゼロになってしまう)とゲームオーバーとなる。

【0042】

(ゴーストカー)

本実施形態のドライブゲーム装置におけるゴーストカーの表示方法及び決定方法について、図3乃至図11を用いて説明する。

【0043】

(ゴーストカーの表示方法)

本実施形態のドライブゲーム装置は、プレイヤーの走行タイムのランキング機能を有している。プレイヤーの走行タイムを順次記憶し、その走行タイムを速い順にランキング表示する。全ての走行タイムを記憶するのではなく、一定の制限時間をクリアした走行タイムをそのプレイヤーの名前と共に記憶する。そのように記憶した走行タイムを、例えば、速い順に10位まで名前と共にランキング表示する。

【0044】

10

20

30

40

50

本実施形態では、現在の自車の走行がランキングのどの位置に相当しそうかプレイヤーが把握できるように、過去に走行したプレイヤーによる走行データに基づいて走行するゴーストカー（仮想競争車）を表示する。ゴーストカー（仮想競争車）を、過去に走行したプレイヤーによる走行データに基づいて、あたかも自車と競争しているかのように自車と同じ仮想空間内に設定し表示をする。このゴーストカーの表示画面の具体例を図3及び図4に示す。

【0045】

図3は、本実施形態のドライブゲーム装置10のディスプレイモニタ22に表示されたゲーム画面の一例である。このゲーム画面は、自車前方の窓から見た映像を表示するものであり、走行道路と共に風景を表示する。本実施形態では、図3に示すように、ゲーム画面の中央下部に自車画像60を含めて表示する。自車画像60には、走行道路に写る自車の影60aも表示する。

10

【0046】

ゲーム画面には、図3に示すように、過去の記憶した走行データに基づいて走行するゴーストカー（仮想競争車）画像62も表示する。ゴーストカー画像62には、走行道路に写る影62aを表示すると共に、ゴーストカーの種類、例えば、最速（Fastest）か最遅（Last）62bと、ゴーストカーを走行させたプレイヤー名（TARO）62cなどのゴーストカーの属性情報が、属性表示としてゴーストカーの移動に付随させて表示される。

【0047】

ゴーストカーは、自車と同様にポリゴンなどで立体的にデザインされたオブジェクトを仮想空間内に配置して、これを2次元の平面画像に変換して表示されるが、属性表示は、ポリゴンなどで表現されているが平面的にデザインされた表示体として、カメラ視点に対してその平面が向くように仮想空間内に配置され、自車やゴーストカーと共にレンダリングプロセッサ42などの画像生成手段によって2次元の平面画像に変換される。

20

【0048】

影62aは、属性表示と同様に自車やゴーストカーに付随して路面に映り込んだ状態で移動するが、影の発生方法としては、影オブジェクトを自車やゴーストカーと路面の間の適当な位置に配置させる方法や、仮想空間内に設定された仮想光源と自車やゴーストカーとの位置関係によって位置を算出して路面上に配置したり影オブジェクトそのものもこれら計算により生成させるようにしても良い。

30

【0049】

ゴーストカー画像62を表示することにより、プレイヤーはゴーストカー画像62を見ながら自車を操作することにより、他のプレイヤーの走行結果と比較して自車の走行タイムを容易に把握することができる。

【0050】

図4は、本実施形態のドライブゲーム装置10のディスプレイモニタ22に表示されたゲーム画面の他の例である。この例では、2種類のゴーストカー（仮想競争車）を設定している。図4のゲーム画面には、設定された2種類のゴーストカーが同時に表示されている。図4に示すように、ゲーム画面の中央下部に表示された自車画像60の他に、ゲーム画面の右側にゴーストカー画像62、影62a、種類（Fastest）62b、プレイヤー名（TARO）62cが表示され、左側にゴーストカー画像64、影64a、種類（Slowest）64b、プレイヤー名（HANAKO）64cが表示されている。

40

【0051】

2種類のゴーストカーとしては、例えば、最も速く走行した最速ゴーストカーと、最も遅く走行した最遅ゴーストカーとして設定する。最遅ゴーストカーといっても、プレイヤーが途中でゲームを放棄した場合まで含まないように、一定の走行タイム内でゴールすることを条件とすることが望ましい。

【0052】

本実施形態では、最速ゴーストカーや最遅ゴーストカーを、過去のプレイヤーの走行デー

50

タにより設定するが、ドライブゲーム装置を設置した当初は走行データの蓄積がないためにゴーストカーの走行データが存在しないことがある。本実施形態では、そのような場合には、予め装置側でゴーストカーの走行データを用意しておき、それを用いるようにする。

【0053】

なお、2種類のゴーストカーとしては、その他に、最も速く走行した最速ゴーストカーと、標準的な走行タイムに近いタイムで走行した標準ゴーストカー(Standard)として設定してもよい。更に、ゴーストカーは2種類に限定されるものではなく、それ以上の種類のゴーストカーを設定しても良い。

【0054】

(ゴーストカーの決定方法(その1))

図5は、ゴーストカーの決定方法の第1の具体例のフローチャートである。この具体例では、最も速く走行した最速ゴーストカーだけを設定するものとする。

【0055】

まず、ドライブゲームとして走行タイムを競うタイムアタックのゲームを選択する(ステップS10)。タイムアタックでは、まず、最終目的地であるゴールを選択し(ステップS11)、次に、ゴールに至るルートを選択する(ステップS12)。これにより、プレイヤーは変化に富んだルートを選択することができる。

【0056】

次に、プレイヤーが選択したルートに最速ゴーストカーとすることができる走行データが存在するか否か判断する(ステップS13)。そのような走行データ存在している場合には、その走行データを最速ゴーストカーとして設定する(ステップS14)。そのような走行データが存在していない場合には、予め装置側で用意したデフォルトの最速走行データを最速ゴーストカーとして設定する(ステップS15)。

【0057】

次いで、ゲームをスタートする(ステップS16)が、このようにすることにより、ドライブゲーム装置を設定した当初の段階で、プレイヤーの走行データの蓄積が不十分の場合であっても、ゴーストカーを設定することができ、プレイヤーはゴーストカー画像62を見ながら自車を操作することができる。

【0058】

ゲームオーバーとなる(ステップS17)と、プレイヤーの操作する自車がゴールしたか否か判断する(ステップS18)。ゴールしていない場合には、そこで終了する(ステップS19)。

【0059】

プレイヤーの操作する自車がゴールしている場合には、続いて、ゴールタイムが最速ゴーストカーの走行タイムより速かったか否か判断する(ステップS20)。ゴールタイムが最速ゴーストカーの走行タイムより速くなかった場合には、そこで終了する(ステップS21)。

【0060】

ゴールタイムが最速ゴーストカーの走行タイムより速かった場合には、今回のゴールタイムを最速ゴーストカーの走行タイムとしてプレイヤーの名前と共に記録して(ステップS22)ゲームを終了する(ステップS23)。

【0061】

(ゴーストカーの決定方法(その2))

図6は、ゴーストカーの決定方法の第2の具体例のフローチャートである。この具体例では、最も速く走行した最速ゴーストカーと最も遅く走行した最遅ゴーストカーとを設定するものとする。

【0062】

まず、ドライブゲームとして走行タイムを競うタイムアタックのゲームを選択する(ステップS30)。最終目的地であるゴールを選択し(ステップS31)、ゴールに至るル

10

20

30

40

50

ートを選択する（ステップS32）。

【0063】

次に、プレイヤーが選択したルートに最速ゴーストカーとすることができる走行データが存在するか否か判断する（ステップS33）。そのような走行データ存在している場合には、その走行データを最速ゴーストカーとして設定する（ステップS34）。そのような走行データが存在していない場合には、予め装置側で用意したデフォルトの最速走行データを最速ゴーストカーとして設定する（ステップS35）。

【0064】

次に、プレイヤーが選択したルートに最遅ゴーストカーとすることができる走行データが存在するか否か判断する（ステップS36）。そのような走行データ存在している場合には、その走行データを最遅ゴーストカーとして設定する（ステップS37）。そのような走行データが存在していない場合には、予め装置側で用意したデフォルトの最遅走行データを最遅ゴーストカーとして設定する（ステップS38）。

10

【0065】

次いで、ゲームをスタートする（ステップS39）が、このようにすることにより、ドライブレゲーム装置を設定した当初の段階で、プレイヤーの走行データの蓄積が不十分の場合であっても、最速ゴーストカーや最遅ゴーストカーを設定することができ、プレイヤーは最速ゴーストカー画像62や最遅ゴーストカー画像64を見ながら自車を操作することができる。

【0066】

ゲームオーバーとなる（ステップS40）と、プレイヤーの操作する自車がゴールしたか否か判断する（ステップS41）。ゴールしていない場合には、そこで終了する（ステップS42）。

20

【0067】

プレイヤーの操作する自車がゴールしている場合には、続いて、ゴールタイムが最速ゴーストカーの走行タイムより速かったか否か判断する（ステップS43）。ゴールタイムが最速ゴーストカーの走行タイムより速かった場合には、今回のゴールタイムを最速ゴーストカーの走行タイムとしてプレイヤーの名前と共に記録して（ステップS44）ゲームを終了する（ステップS45）。

【0068】

ゴールタイムが最速ゴーストカーの走行タイムより速くなかった場合には、続いて、ゴールタイムが最遅ゴーストカーの走行タイムより遅かったか否か判断する（ステップS46）。ゴールタイムが最遅ゴーストカーの走行タイムより遅くなかった場合には、そこで終了する（ステップS47）。

30

【0069】

ゴールタイムが最遅ゴーストカーの走行タイムより遅い場合には、今回のゴールタイムを最遅ゴーストカーの走行タイムとしてプレイヤーの名前と共に記録して（ステップS48）ゲームを終了する（ステップS49）。

【0070】

（ゴーストカーの決定方法（その3））

40

図7は、ゴーストカーの決定方法の第3の具体例のフローチャートである。この具体例では、最も速く走行した最速ゴーストカーと最も遅く走行した最遅ゴーストカーとを設定するが、装置側ではデフォルトの最速走行データのみを用意していて、最遅走行データについてはデフォルトのデータを用意していない。

【0071】

まず、ドライブレゲームとして走行タイムを競うタイムアタックのゲームを選択する（ステップS50）。最終目的地であるゴールを選択し（ステップS51）、ゴールに至るルートを選択する（ステップS52）。

【0072】

次に、プレイヤーが選択したルートに最速ゴーストカーとすることができる走行データが

50

存在するか否か判断する（ステップS53）。そのような走行データ存在している場合には、その走行データを最速ゴーストカーとして設定する（ステップS54）。そのような走行データが存在していない場合には、予め装置側で用意したデフォルトの最速走行データを最速ゴーストカーとして設定する（ステップS55）。

【0073】

次に、プレイヤーが選択したルートに最遅ゴーストカーとすることができる走行データが存在するか否か判断する（ステップS56）。そのような走行データ存在している場合には、その走行データを最遅ゴーストカーとして設定する（ステップS37）。そのような走行データが存在していない場合には、そのまま続行する。

【0074】

次いで、ゲームをスタートする（ステップS58）が、このようにすることにより、ドライブゲーム装置を設定した当初の段階で、プレイヤーの走行データの蓄積が不十分の場合であっても、最速ゴーストカーを設定することができ、プレイヤーは最速ゴーストカー画像62を見ながら自車を操作することができる。

【0075】

ゲームオーバーとなる（ステップS59）と、プレイヤーの操作する自車がゴールしたか否か判断する（ステップS60）。ゴールしていない場合には、そこで終了する（ステップS61）。

【0076】

プレイヤーの操作する自車がゴールしている場合には、続いて、ゴールタイムが最速ゴーストカーの走行タイムより速かったか否か判断する（ステップS62）。ゴールタイムが最速ゴーストカーの走行タイムより速かった場合には、今回のゴールタイムを最速ゴーストカーの走行タイムとしてプレイヤーの名前と共に記録し（ステップS63）、ゲームを終了する（ステップS64）。

【0077】

ゴールタイムが最速ゴーストカーの走行タイムより速くなかった場合には、続いて、再び、最遅ゴーストカーとすることができる走行データが存在するか否か判断し（ステップS65）、そのような走行データが存在していない場合には、ゴールタイムを自動的に最遅ゴーストカーとして設定し（ステップS66）、ゲームを終了する（ステップS67）。

【0078】

最遅ゴーストカーとすることができる走行データが存在していない場合には、ゴールタイムが最遅ゴーストカーの走行タイムより遅かったか否か判断する（ステップS68）。ゴールタイムが最遅ゴーストカーの走行タイムより遅くなかった場合には、そこで終了する（ステップS69）。ゴールタイムが最遅ゴーストカーの走行タイムより遅い場合には、今回のゴールタイムを最遅ゴーストカーの走行タイムとしてプレイヤーの名前と共に記録して（ステップS70）ゲームを終了する（ステップS71）。

【0079】

（ゴーストカーの決定方法（その4））

図8は、ゴーストカーの決定方法の第4の具体例のフローチャートである。この具体例も、最も速く走行した最速ゴーストカーと最も遅く走行した最遅ゴーストカーとを設定するが、装置側ではデフォルトの最速走行データのみを用意していて、最遅走行データについてはデフォルトのデータを用意していない。第3の具体例とは最遅ゴーストカーの設定の仕方が異なる。最速ゴーストカーのデータがデフォルトデータの場合には、これよりも遅くても最遅ゴーストカーとしては設定しないようにしている。

【0080】

ステップS80のタイムアタック選択からステップS89のゲームオーバーまでは、第3の具体例のステップS50からステップS59と同様なので説明を省略する。

【0081】

ゲームオーバーとなる（ステップS89）と、プレイヤーの操作する自車がゴールしたか

10

20

30

40

50

否か判断する（ステップS90）。ゴールしていない場合には、そこで終了する（ステップS91）。

【0082】

プレイヤーの操作する自車がゴールしている場合には、続いて、ゴールタイムが最速ゴーストカーの走行タイムより速かったか否か判断する（ステップS92）。ゴールタイムが最速ゴーストカーの走行タイムより速かった場合には、今回のゴールタイムを最速ゴーストカーの走行タイムとしてプレイヤーの名前と共に記録し（ステップS93）、ゲームを終了する（ステップS94）。

【0083】

ゴールタイムが最速ゴーストカーの走行タイムより速くなかった場合には、続いて、最遅ゴーストカーとすることができる走行データが存在するか否か判断する（ステップS95）。そのような走行データが存在していない場合には、最速ゴーストカーのデータが装置側で用意したデフォルトデータであるか否か判断する（ステップS96）。最速ゴーストカーのデータがデフォルトデータではなく実際のプレイヤーの走行データであれば、ゴールタイムを最遅ゴーストカーとして設定し（ステップS98）、ゲームを終了する（ステップS99）。反対に、最速ゴーストカーのデータがデフォルトデータである場合には、最遅ゴーストカーのデータを設定することなくゲームを終了する（ステップS99）。

10

【0084】

最遅ゴーストカーとすることができる走行データが存在している場合には、ゴールタイムが最遅ゴーストカーの走行タイムより遅かったか否か判断する（ステップS100）。ゴールタイムが最遅ゴーストカーの走行タイムより遅くなかった場合には、そこで終了する（ステップS101）。ゴールタイムが最遅ゴーストカーの走行タイムより遅い場合には、今回のゴールタイムを最遅ゴーストカーの走行タイムとしてプレイヤーの名前と共に記録して（ステップS102）ゲームを終了する（ステップS103）。

20

【0085】

（ゴーストカーの表示方法）

本実施形態のドライブゲーム装置においてゴーストカーを表示する場合には、ゴーストカーの表示を自車からの距離に応じて変化するようにする。これについて図9乃至図11を用いて説明する。

【0086】

ゴーストカーが自車から離れている場合には、図9に示すように、ゴーストカー画像62を比較的濃い画像として表示し、遠くであってもゴーストカーを認識できるようにする。

30

【0087】

ただし、完全に不透明な表示としてしまうと、ゴーストカーなのか、CPUがプログラムによって制御している単なるアザーカーなのか認識ができないので、ある程度半透明となるような濃度を薄い表示にしておくことが望ましい。

【0088】

ゴーストカー画像62、影62a、種類(Fastest)62b、プレイヤー名(TARO)62cも一緒に表示する。

40

【0089】

ゴーストカーが自車に近づいて来ると、図10に示すように、ゴーストカー画像62の濃度を更に薄く表示する。これにより、ゴーストカーによって視界が遮られにくくなり遊戯者による自車の運転操作の邪魔とならない。

【0090】

ゴーストカーが自車とほとんど重なりあった場合には、図11に示すように、ゴーストカーについては影62aのみを表示してゴーストカー画像は完全に透明表示にする。これにより、ゴーストカー画像等が自車の運転操作の邪魔とはならず、しかも、影62aや属性情報は不透明で表示されているのでゴーストカーの位置を把握することができる。

【0091】

50

(クエストモード)

本実施形態のドライブゲーム装置におけるクエストモードについて、図12乃至図14を用いて説明する。

【0092】

クエストモードとは、プレイヤー（遊戯者）が操縦する自車が走行コース上の所定の地点又は区域に達すると、装置側から所定の動作指示（クエスト）が発せられ、その動作指示にしたがってプレイヤーが自車を操作し、装置側がその操作を評価するモードである。

【0093】

クエストモードは、プレイヤーによる自車の走行中に随時発生するが、ひとつのクエスト（動作指示）だけが有効であり、同時に複数のクエスト（動作指示）が発せられることはない。クエストモードの実行中に、他のクエストの発生地点又は区域に達しても、新たなクエストモードには切り替わらないようにする。

10

【0094】

次に、ゲーム画面におけるクエストモード中の表示方法について説明する。プレイヤーが操縦する自車がクエストが発せられる所定の地点又は区域に達すると、図12に示すように、自車画像60及びその影60aの上方に、クエストであることを示すクエストマーク70を表示する。このとき自車画像60からクエストマーク70の方向にハートマーク71を表示して、自車の同乗している他のキャラクタ、例えば、恋人からの動作指示であることを表す。

【0095】

マーク70内に動作指示（クエスト）の内容を表すアイコン72を表示する。図12のアイコン72は、カーブにおけるドリフト走行を指示するアイコンである。クエストモード中は、マーク70及びアイコン72を表示し続け、プレイヤーがどのクエストを実行中であるかわかるようにする。

20

【0096】

プレイヤーがクエストに応じて、自車を操作して動作指示、この場合にはドリフト走行を行おうとすると、その操作の開始を検出して、図13に示すように、動作指示に応えたことに対する他のキャラクタの喜びを表す感謝マーク73をクエストマーク70の近傍に表示する。

【0097】

また、プレイヤーが操作した内容やその内容がゲームに与えた結果が、指示した内容と比較して一致したか否かを検出して、その結果に応じて感謝マーク73を表示するようにしても良い。

30

【0098】

プレイヤーがクエストに応えた操作を行うと、ドライブゲーム装置は、その操作内容を評価して、図14に示すように、その評価結果を、クエストマーク70内に評価アイコン74として表示すると共に、クエストマーク70近傍に評価文字（Rank A）76を表示する。

【0099】

クエストに対するプレイヤーの操作に対する評価内容は、評価毎にレース中に蓄積され、図14に示すように、ゲーム画面の右下に蓄積評価点78として表示される。本実施形態では蓄積評価点78はハートマークの数として表示される。

40

【0100】

(ドリフトクエスト)

ドリフトクエストとは、カーブ等においてドリフト走行を求めるクエストである。このクエストは、コース中のカーブのクエスト開始地点に自車が到達した時点で開始し、クエスト終了地点に到達した時点で終了する。自車がクエスト終了地点に到達してもドリフト走行の操作をしている場合には、その操作が終了した時点で終了とする。

【0101】

クエストに対する評価ポイントQは、基本的に、クエスト区間をクラッシュ等で中断さ

50

れずに走破した時のプラスポイントPと、クエスト中減点対象となる行動に対するマイナスポイントMと、より速く走りぬけたことに対するセーブポイントSとを検出し、

$$Q = P - M + S$$

の式に基づいて評価する。

【0102】

ドリフトクエストにおけるプラスポイントPは、コースレングス単位でどのくらいの長いレングスをドリフトで抜けたかで評価し、各区間で評価用の基準値が設定されており、それを参照して評価する。

【0103】

ドリフトクエストにおけるマイナスポイントMは、コースアウト（草地や砂地にはみ出す）、壁すり、敵車との衝突、クラッシュ等により評価する。 10

【0104】

ドリフトクエストにおけるセーブポイントSは、クエストの始まりから終わりまでの区間タイムで評価する。各区間ごとに評価の基準タイムが設定されており、それを参照して評価する。

【0105】

（敵車抜けクエスト）

敵車抜けクエストとは、競合する敵車を抜き去ることを求めるクエストである。このクエストは、コース中の発生場所に到達した時点で開始し、コース中の終了場所に到達した時点で終了する。 20

【0106】

敵車抜けクエストにおけるプラスポイントPは、クエスト区間中に何台敵車を抜けたかで評価する。各区間ごとに評価用の基準台数が設定されており、それを参照して評価する。

【0107】

敵車抜けクエストにおけるマイナスポイントMは、敵車とのクラッシュにより評価する。

【0108】

敵車抜けクエストにおけるセーブポイントSは、クエストの始まりから終わりまでの区間タイムで評価する。各区間ごとに評価の基準タイムが設定されている。 30

【0109】

（ぶつかるなクエスト）

ぶつかるなクエストとは、コース内に様々な障害物を発生させて、その障害物にぶつかることなく走行することを求めるクエストである。このクエストは、コース中の発生場所に到達した時点で開始し、コース中の終了場所に到達した時点で終了する。

【0110】

ぶつかるなクエストにおけるプラスポイントPは、クエストの始まりから終わりまでの間を走りぬけたか否かで評価する。障害物と衝突しても構わない。

【0111】

ぶつかるなクエストにおけるマイナスポイントMは、壁すり、敵車ぶつかり、クラッシュにより評価する。ドリフト走行よりも評価は緩やかとする。 40

【0112】

ぶつかるなクエストにおけるセーブポイントSは、クエストの始まりから終わりまでの区間タイムで評価する。各区間ごとに評価の基準タイムが設定されている。

【0113】

〔変形実施形態〕

本発明は上記実施形態に限らず種々の変形が可能である。例えば、上記実施形態では自動車レースに本発明を適用したが、オートバイ、自転車等の車両のレースや人や馬、鳥などの動物のレース、飛行機や宇宙船などの空間を飛行するレースに本発明を適用してもよい。従って、上記実施形態の自車、敵車は、自機、敵機、自キャラクタ、敵キャラクタな 50

どの走行体または飛行体などを含む移動体に置き換えても適用される。

【図面の簡単な説明】

【0114】

【図1】本発明の一実施形態によるドライブゲーム装置の外観を示す斜視図である。

【図2】本発明の一実施形態によるドライブゲーム装置の構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の一実施形態によるドライブゲーム装置のディスプレイモニタに表示されるゲーム画面を示す図(その1)である。

【図4】本発明の一実施形態によるドライブゲーム装置のディスプレイモニタに表示されるゲーム画面を示す図(その2)である。

【図5】本発明の一実施形態によるドライブゲーム装置におけるゴーストカーの決定方法の第1の具体例のフローチャートである。 10

【図6】本発明の一実施形態によるドライブゲーム装置におけるゴーストカーの決定方法の第2の具体例のフローチャートである。

【図7】本発明の一実施形態によるドライブゲーム装置におけるゴーストカーの決定方法の第3の具体例のフローチャートである。

【図8】本発明の一実施形態によるドライブゲーム装置におけるゴーストカーの決定方法の第4の具体例のフローチャートである。

【図9】本発明の一実施形態によるドライブゲーム装置におけるゴーストカーの表示方法を表すゲーム画面を示す図(その1)である。

【図10】本発明の一実施形態によるドライブゲーム装置におけるゴーストカーの表示方法を表すゲーム画面を示す図(その2)である。 20

【図11】本発明の一実施形態によるドライブゲーム装置におけるゴーストカーの表示方法を表すゲーム画面を示す図(その3)である。

【図12】本発明の一実施形態によるドライブゲーム装置におけるクエストモードの表示方法を表すゲーム画面を示す図(その1)である。

【図13】本発明の一実施形態によるドライブゲーム装置におけるクエストモードの表示方法を表すゲーム画面を示す図(その2)である。

【図14】本発明の一実施形態によるドライブゲーム装置におけるクエストモードの表示方法を表すゲーム画面を示す図(その3)である。

【符号の説明】 30

【0115】

10 ... ドライブゲーム装置

12 ... 座席

14 ... ブレーキペダル

16 ... アクセスペダル

18 ... ハンドルユニット

20 ... コントローラ

22 ... ディスプレイモニタ

24 ... スピーカ

32 ... CPU 40

34 ... システムメモリ

36 ... プログラムデータ記憶装置又は記憶媒体

38 ... BOOTROM

40 ... バスアービタ

42 ... レンダリングプロセッサ

44 ... グラフィックメモリ

48 ... サウンドプロセッサ

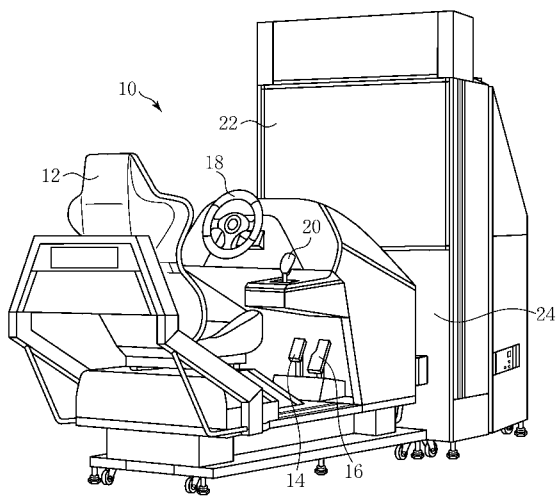
50 ... サウンドメモリ

54 ... 通信インターフェース

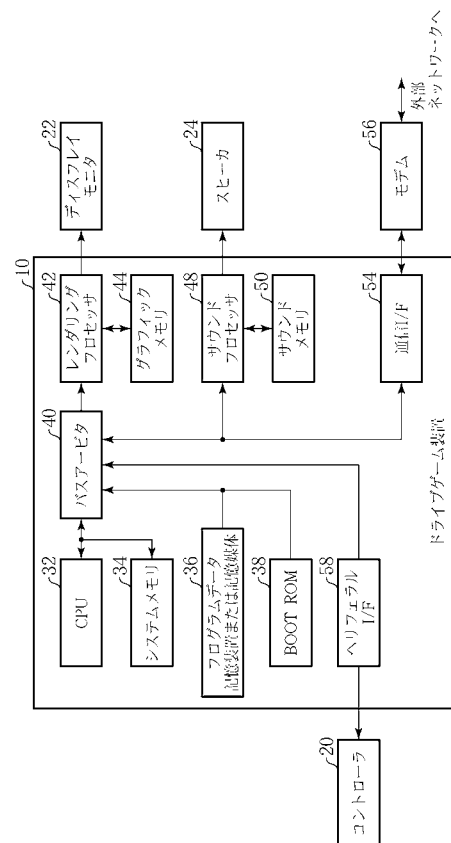
56 ... モデム 50

- 5 8 ... ペリフェラル I / F
- 6 0 ... 自車画像
- 6 0 a ... 自車の影
- 6 2、6 4 ... ゴーストカー（仮想競争車）画像
- 6 2 a、6 4 a ... ゴーストカーの影
- 6 2 b、6 4 b ... ゴーストカーの種類
- 6 2 c、6 4 c ... プレイヤ名
- 7 0 ... クエストマーク
- 7 1 ... ハートマーク
- 7 2 ... アイコン
- 7 3 ... 感謝マーク
- 7 4 ... 評価アイコン
- 7 6 ... 評価文字
- 7 8 ... 蓄積評価点

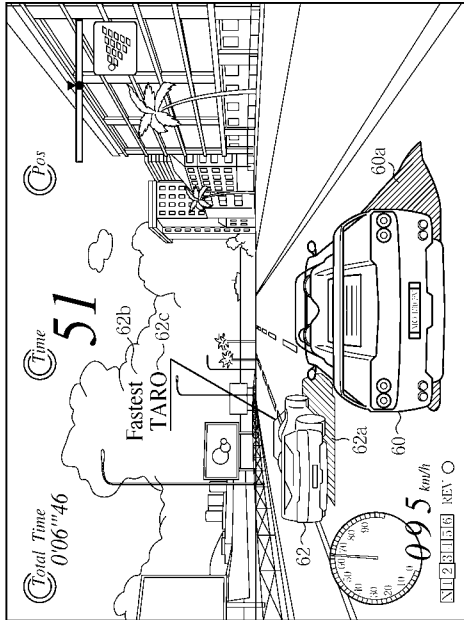
【 図 1 】



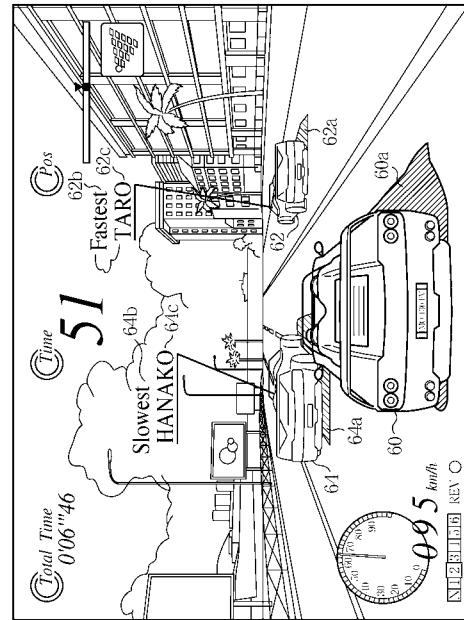
【 図 2 】



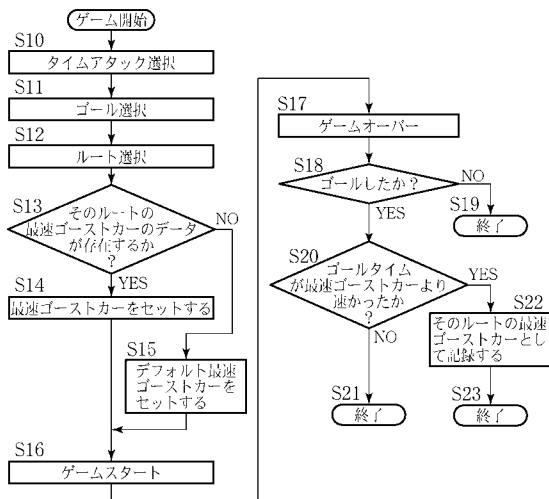
【 図 3 】



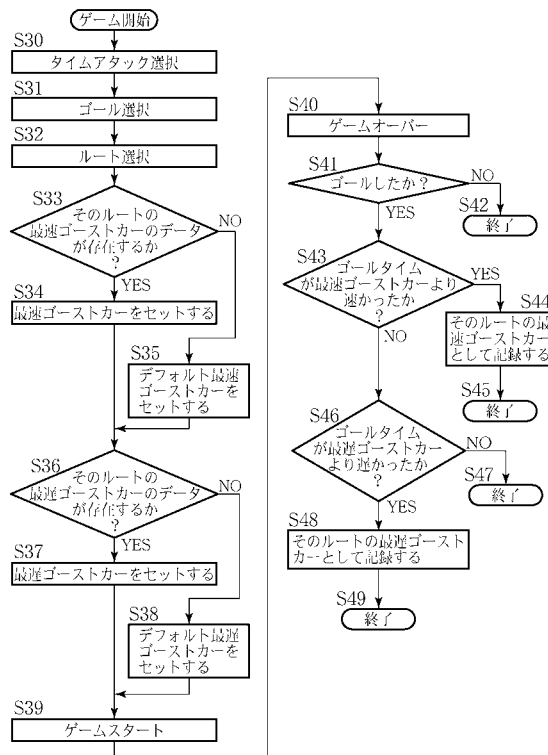
【 図 4 】



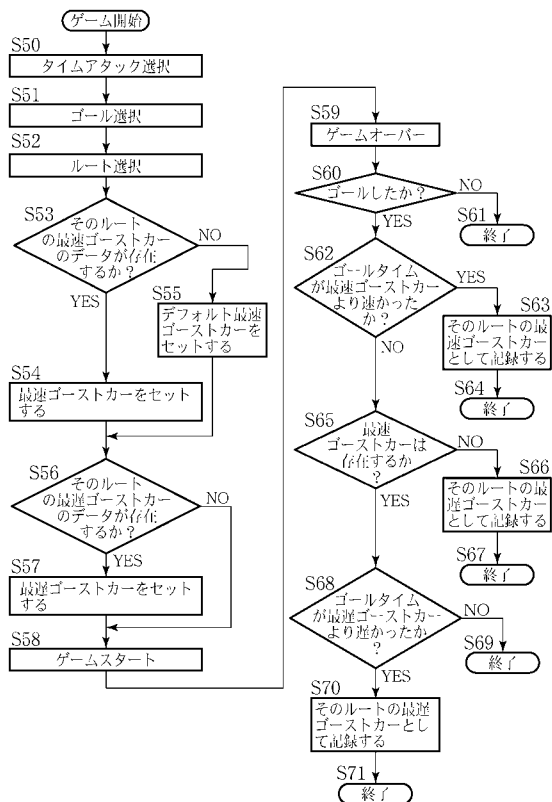
【 図 5 】



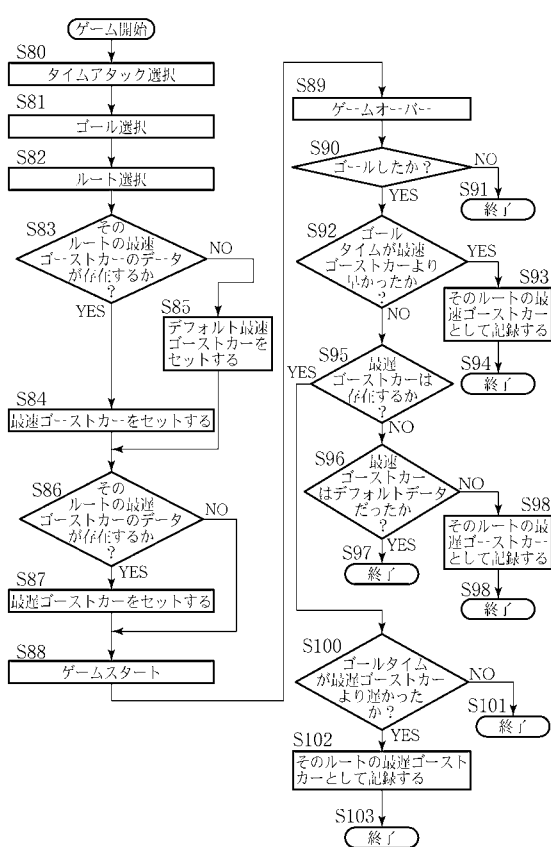
【 図 6 】



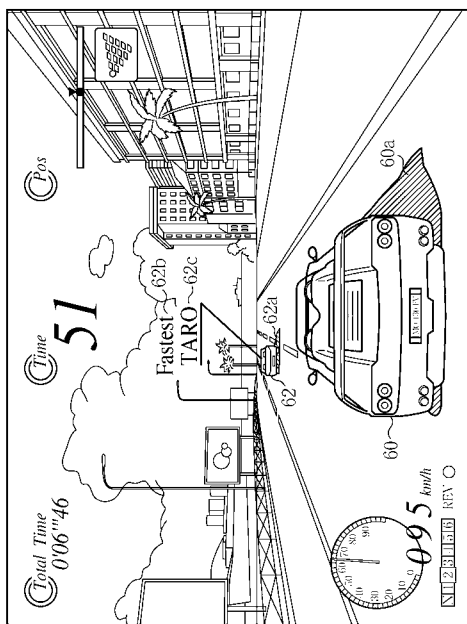
【 図 7 】



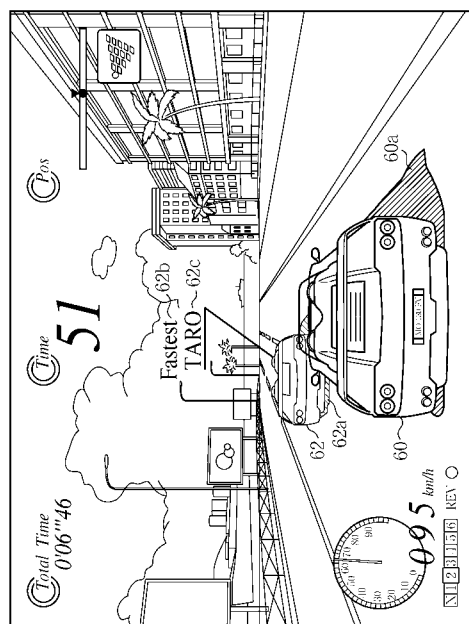
【 図 8 】



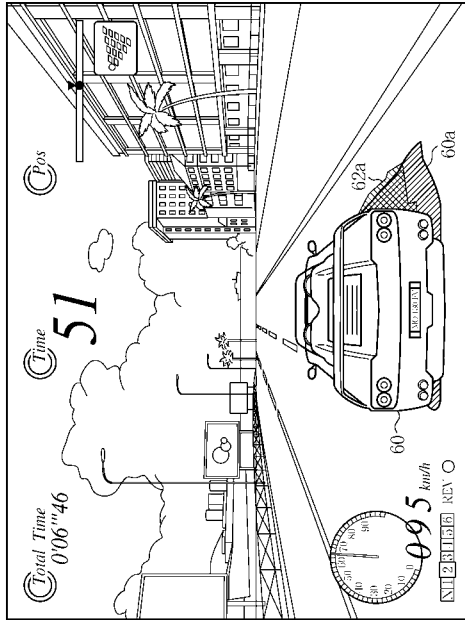
【 図 9 】



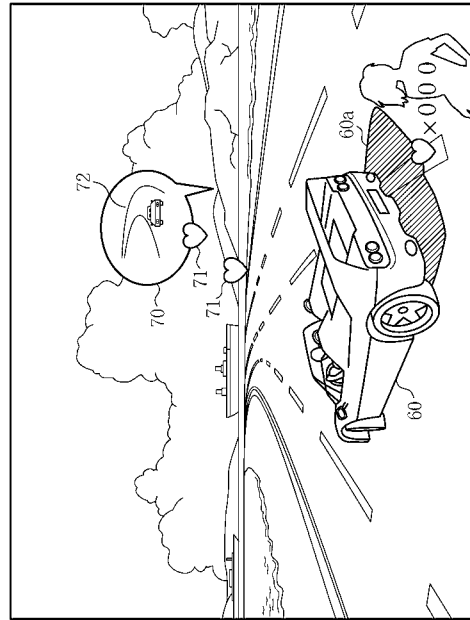
【 図 10 】



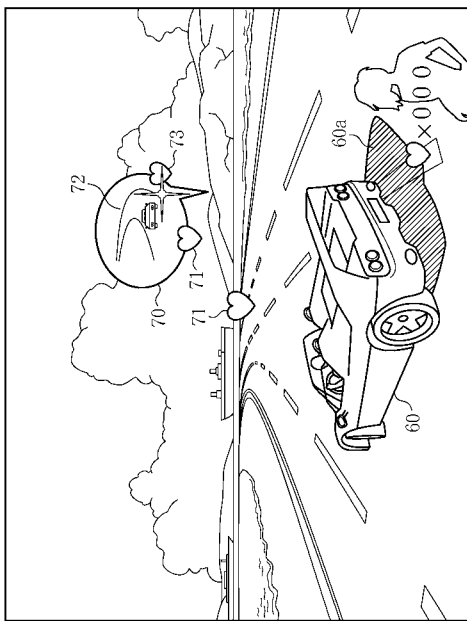
【 図 1 1 】



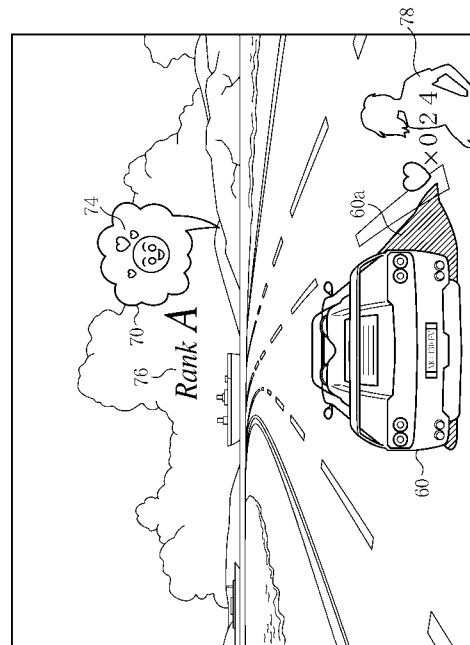
【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 早川 龍太郎

東京都大田区東糀谷 2丁目 1 2番 1 4号 株式会社セガ・エイエムツー内

(72)発明者 下山 正人

東京都大田区東糀谷 2丁目 1 2番 1 4号 株式会社セガ・エイエムツー内

(72)発明者 片桐 大智

東京都大田区東糀谷 2丁目 1 2番 1 4号 株式会社セガ・エイエムツー内

(72)発明者 大崎 誠

東京都大田区東糀谷 2丁目 1 2番 1 4号 株式会社セガ・エイエムツー内

Fターム(参考) 2C001 AA09 BA01 BA02 BA05 BB04 BB05 BB06 BC01 BC03 BC10
CA04 CA05 CB01 CC02 CC08