

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5947665号  
(P5947665)

(45) 発行日 平成28年7月6日(2016.7.6)

(24) 登録日 平成28年6月10日(2016.6.10)

(51) Int.Cl.

A 63 F 13/55 (2014.01)

F 1

A 63 F 13/55

請求項の数 14 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2012-178036 (P2012-178036)  
 (22) 出願日 平成24年8月10日 (2012.8.10)  
 (65) 公開番号 特開2014-33909 (P2014-33909A)  
 (43) 公開日 平成26年2月24日 (2014.2.24)  
 審査請求日 平成26年7月10日 (2014.7.10)

(73) 特許権者 310021766  
 株式会社ソニー・インタラクティブエンタテインメント  
 東京都港区港南1丁目7番1号  
 (74) 代理人 100105924  
 弁理士 森下 賢樹  
 (74) 代理人 100109047  
 弁理士 村田 雄祐  
 (74) 代理人 100109081  
 弁理士 三木 友由  
 (74) 代理人 100134256  
 弁理士 青木 武司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ゲーム装置、ゲーム制御方法、及びゲーム制御プログラム

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

コンピュータを、  
 ゲームフィールドにおけるプレイヤーズキャラクタの移動を制御するプレイヤーズキャラクタ制御部、  
 前記ゲームフィールドに配置されたオブジェクトを変形させる前記プレイヤーズキャラクタによるアクションを実行する旨の指示をプレイヤーから受け付けたときに、そのときの前記プレイヤーズキャラクタ及び前記オブジェクトの位置に基づいて前記アクションの成否を判定するアクション判定部、

前記プレイヤーズキャラクタに前記アクションを実行させるアクション制御部、  
 として機能させ、

前記アクション制御部は、前記アクションに成功したと判定された場合、前記プレイヤーズキャラクタにアクションを実行させる際に、前記アクションに失敗したと判定された場合よりも長い第1の距離の前記プレイヤーズキャラクタの移動を可能とし、前記アクションに失敗したと判定された場合、前記第1の距離よりも短い第2の距離の前記プレイヤーズキャラクタの移動を可能とする

ことを特徴とするゲーム制御プログラム。

## 【請求項 2】

前記アクション制御部は、前記アクションに成功したと判定された場合、次回に前記プレイヤーズキャラクタにアクションを実行させる際に、前記第1の距離の前記プレイヤー

10

20

ズキャラクタの移動を可能とすることを特徴とする請求項 1 に記載のゲーム制御プログラム。

**【請求項 3】**

前記アクション制御部は、前記アクションに失敗したと判定された場合、次回に前記プレイヤーズキャラクタにアクションを実行させる際に、前記第 1 の距離よりも短い第 2 の距離だけ前記プレイヤーズキャラクタを移動させることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のゲーム制御プログラム。

**【請求項 4】**

前記アクション制御部は、前記アクションに失敗したと判定された後、アクションに成功することなく所定の第 1 の時間が経過した場合、又は、連続して所定の回数アクションに失敗した場合、それ以降は、アクションに成功したと判定されるまで、又は、所定の第 2 の時間が経過するまで、前記プレイヤーズキャラクタにアクションを実行させる際に、前記第 2 の距離だけ前記プレイヤーズキャラクタを移動させる機能を停止することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載のゲーム制御プログラム。

10

**【請求項 5】**

前記アクション制御部は、前記第 1 の距離よりも長い第 3 の距離の前記プレイヤーズキャラクタの移動を可能とするための所定の条件を満たしているときに、前記アクションに成功したと判定された場合、次回に前記プレイヤーズキャラクタにアクションを実行させる際に、前記第 3 の距離の前記プレイヤーズキャラクタの移動を可能とすることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載のゲーム制御プログラム。

20

**【請求項 6】**

コンピュータを、前記アクションに成功したと判定された場合、前記アクションの対象となったオブジェクトを変形させるオブジェクト制御部として更に機能させることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載のゲーム制御プログラム。

**【請求項 7】**

前記オブジェクト制御部は、前記ゲームフィールドにおいて前記オブジェクトを移動させることを特徴とする請求項 6 に記載のゲーム制御プログラム。

**【請求項 8】**

前記オブジェクト制御部は、前記アクションに成功したと判定された場合、前記アクションが実行された後に、前記アクションの対象となったオブジェクトをプレイヤーズキャラクタとは反対の方向へ移動させることを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載のゲーム制御プログラム。

30

**【請求項 9】**

前記オブジェクト制御部は、前記アクションに成功したと判定された場合、前記アクションの対象となったオブジェクトを切断し、

前記アクション制御部は、前記プレイヤーズキャラクタに前記アクションを実行させる際に、前記オブジェクトが切断された場合には、前記プレイヤーズキャラクタが前記オブジェクトを通過して移動することを可能とし、前記オブジェクトが切断されなかった場合には、前記プレイヤーズキャラクタが前記オブジェクトを通過して移動することを禁止することを特徴とする請求項 6 から 8 のいずれかに記載のゲーム制御プログラム。

40

**【請求項 10】**

前記オブジェクト制御部は、前記オブジェクトを切断するために必要な前記アクションの回数をオブジェクトごとに設定し、前記アクションに成功したと判定された場合、前記回数に基づいて、前記オブジェクトが切断されたか否かを判定することを特徴とする請求項 9 に記載のゲーム制御プログラム。

**【請求項 11】**

コンピュータを、

ゲームフィールドにおいてプレイヤーズキャラクタを移動させ、前記プレイヤーズキャラクタが空中にいる間、前記プレイヤーズキャラクタの落下を制御するプレイヤーズキャラクタ制御部、

50

前記ゲームフィールドに配置されたオブジェクトを変形させる前記プレイヤーズキャラクタによるアクションを実行する旨の指示をプレイヤーから受け付けたときに、そのときの前記プレイヤーズキャラクタ及び前記オブジェクトの位置に基づいて前記アクションの成否を判定するアクション判定部、

前記プレイヤーズキャラクタに前記アクションを実行させるアクション制御部、として機能させ、

前記アクション制御部は、前記アクションに成功したと判定された後、第1の期間は、前記プレイヤーズキャラクタを落下させず、前記アクションに失敗したと判定された後、前記第1の期間よりも短い第2の期間は、前記プレイヤーズキャラクタを落下させないことを特徴とするゲーム制御プログラム。

10

#### 【請求項12】

ゲームフィールドにおけるプレイヤーズキャラクタの移動を制御するプレイヤーズキャラクタ制御部と、

前記ゲームフィールドに配置されたオブジェクトを変形させる前記プレイヤーズキャラクタによるアクションを実行する旨の指示をプレイヤーから受け付けたときに、そのときの前記プレイヤーズキャラクタ及び前記オブジェクトの位置に基づいて前記アクションの成否を判定するアクション判定部と、

前記プレイヤーズキャラクタに前記アクションを実行させるアクション制御部と、を備え、

前記アクション制御部は、前記アクションに成功したと判定された場合、前記プレイヤーズキャラクタにアクションを実行させる際に、前記アクションに失敗したと判定された場合よりも長い第1の距離の前記プレイヤーズキャラクタの移動を可能とし、前記アクションに失敗したと判定された場合、前記第1の距離よりも短い第2の距離の前記プレイヤーズキャラクタの移動を可能とすることを特徴とするゲーム装置。

20

#### 【請求項13】

プレイヤーズキャラクタ制御部が、ゲームフィールドにおけるプレイヤーズキャラクタの移動を制御するステップと、

アクション判定部が、前記ゲームフィールドに配置されたオブジェクトを変形させる前記プレイヤーズキャラクタによるアクションを実行する旨の指示をプレイヤーから受け付けたときに、そのときの前記プレイヤーズキャラクタ及び前記オブジェクトの位置に基づいて前記アクションの成否を判定するステップと、

30

アクション制御部が、前記プレイヤーズキャラクタに前記アクションを実行させるステップと、を備え、

前記アクション制御部は、前記アクションに成功したと判定された場合、前記プレイヤーズキャラクタにアクションを実行させる際に、前記アクションに失敗したと判定された場合よりも長い第1の距離の前記プレイヤーズキャラクタの移動を可能とし、前記アクションに失敗したと判定された場合、前記第1の距離よりも短い第2の距離の前記プレイヤーズキャラクタの移動を可能とすることを特徴とするゲーム制御方法。

40

#### 【請求項14】

請求項1から1\_1のいずれかに記載のゲーム制御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。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【技術分野】

##### 【0001】

本発明は、ゲーム制御技術に関し、とくに、ゲームフィールドにおいてプレイヤーズキャラクタを移動させるゲームを制御するゲーム装置、ゲーム制御方法、及びゲーム制御プログラムに関する。

50

**【背景技術】****【0002】**

アクションゲームや、ロールプレイングゲームなど、設定されたゲームフィールドにおいてプレイヤーズキャラクタを移動させ、所定の目的地へ導くゲームが数多く提供されている。

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

斬新で娛樂性の高いゲームを提供するためには、単にプレイヤーからの指示入力に応じてプレイヤーズキャラクタを移動させたりジャンプさせたりするだけでなく、新しいプレイヤーズキャラクタの移動方法を採用する必要があると、本発明者らは認識した。 10

**【0004】**

本発明はこうした状況に鑑みてなされたものであり、その目的は、より娛樂性の高いゲーム制御技術を提供することにある。

**【課題を解決するための手段】****【0005】**

本発明のある態様は、ゲーム制御プログラムに関する。このゲーム制御プログラムは、コンピュータを、ゲームフィールドにおけるプレイヤーズキャラクタの移動を制御するプレイヤーズキャラクタ制御部、前記ゲームフィールドに配置されたオブジェクトを変形させる前記プレイヤーズキャラクタによるアクションを実行する旨の指示をプレイヤーから受け付けたときに、前記アクションの成否を判定するアクション判定部、前記プレイヤーズキャラクタに前記アクションを実行させるアクション制御部、前記アクションに成功したと判定された場合、前記アクションの対象となったオブジェクトを変形させるオブジェクト制御部、として機能させ、前記アクション制御部は、前記アクションに成功したと判定された場合、前記プレイヤーズキャラクタにアクションを実行させる際に、前記アクションに失敗したと判定された場合よりも長い第1の距離の前記プレイヤーズキャラクタの移動を可能とすることを特徴とするゲーム制御プログラム。 20

**【0006】**

なお、以上の構成要素の任意の組合せ、本発明の表現を方法、装置、システムなどの間で変換したものもまた、本発明の態様として有効である。 30

**【発明の効果】****【0007】**

本発明によれば、より娛樂性の高いゲーム制御技術を提供することができる。

**【図面の簡単な説明】****【0008】**

【図1】実施の形態に係るゲーム装置の構成を示す図である。

【図2】コントローラの外観を示す図である。

【図3】表示装置に表示されるゲーム画面の例を示す図である。

【図4】切断アクションの成否を判定する方法を説明するための図である。

【図5】表示装置に表示されるゲーム画面の例を示す図である。 40

【図6】切断アクションの成否を判定する方法を説明するための図である。

【図7】表示装置に表示されるゲーム画面の例を示す図である。

【図8】切断アクションの成否を判定する方法を説明するための図である。

【図9】表示装置に表示されるゲーム画面の例を示す図である。

【図10】切断アクションの成否を判定する方法を説明するための図である。

【図11】表示装置に表示されるゲーム画面の例を示す図である。

【図12】表示装置に表示されるゲーム画面の例を示す図である。

【図13】表示装置に表示されるゲーム画面の例を示す図である。

【図14】表示装置に表示されるゲーム画面の例を示す図である。

【図15】表示装置に表示されるゲーム画面の例を示す図である。 50

【図16】表示装置に表示されるゲーム画面の例を示す図である。

【図17】実施の形態に係るゲーム制御方法の手順を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0009】

実施の形態に係るゲーム装置は、ゲームフィールドにおいてプレイヤーズキャラクタを移動させ、所定の目的地へ導くゲームを提供する。本実施の形態に係るゲームでは、プレイヤーズキャラクタは、歩いたりジャンプしたりして移動するだけでなく、ゲームフィールドに配置されたオブジェクトを変形させるアクションを実行することにより、そのオブジェクトの方向に移動することが可能である。本実施の形態に係るゲームにおいて、プレイヤーズキャラクタは鉄を所持しており、鉄でオブジェクトを切断して通路を切り開きながら移動することができる。プレイヤーズキャラクタは、アクションの実行に成功すると、アクションに失敗したときよりも長い距離を移動することができる。このような新しいプレイヤーズキャラクタの移動方法によれば、例えば、複数のオブジェクトが間隔をおいて直線状に並べて配置されている場合に、プレイヤーは、オブジェクトに対するアクションを連続してプレイヤーズキャラクタに実行させることで、複数のオブジェクトの間を渡り歩くようにしてプレイヤーズキャラクタを移動させることができる。このような技術により、斬新な移動方法を採用した娛樂性の高いゲームを提供することができる。また、オブジェクトの大きさや配置などを調整することにより、ゲームの難易度を適切に調整することができるので、幅広い層のプレイヤーに親しまれるゲームを提供することができる。

【0010】

図1は、実施の形態に係るゲーム装置10の構成を示す。ゲーム装置10は、コントローラ20、入力受付部30、制御部40、パラメータ保持部60、画面生成部66、及び表示装置68を備える。これらの構成は、ハードウェアコンポーネントでいえば、任意のコンピュータのCPU、メモリ、メモリにロードされたプログラムなどによって実現されるが、ここではそれらの連携によって実現される機能ブロックを描いている。したがって、これらの機能ブロックがハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、またはそれらの組合せによっていろいろな形で実現できることは、当業者には理解されるところである。

【0011】

入力受付部30は、プレイヤーが操作するコントローラ20から入力される制御信号を受け付ける。制御部40は、入力受付部30が受け付けたプレイヤーからの操作入力に基づいて、ゲームフィールドにおいてプレイヤーズキャラクタを移動させ、ゲームを進行させる。パラメータ保持部60は、ゲームフィールドのデータや、ゲームフィールドに配置されたオブジェクト、キャラクタ、及びアイテムなどのデータを保持する。画面生成部66は、制御部40により制御されるゲームの画面を生成し、表示装置68に表示させる。

【0012】

図2は、コントローラ20の外観を示す。コントローラ20の上面には、方向キー21、ボタン22、ボタン23、ボタン24、×ボタン25、アナログスティック26及び27が設けられている。また、コントローラ20の側面には、L1ボタン28a、L2ボタン28b、R1ボタン29a、及びR2ボタン29bが設けられている。本実施の形態では、アナログスティック26には、プレイヤーズキャラクタを入力した方向へ移動させる機能が、×ボタン25には、プレイヤーズキャラクタをジャンプさせる機能が、ボタン23には、プレイヤーズキャラクタに切断アクションを実行させる機能が、それぞれ割り当てられている。

【0013】

制御部40は、プレイヤーズキャラクタ制御部41、アクション判定部42、アクション制御部43、オブジェクト制御部44、及び物理計算エンジン45を含む。

【0014】

プレイヤーズキャラクタ制御部41は、コントローラ20から入力される操作指示にしたがって、ゲームフィールドにおいてプレイヤーズキャラクタを移動させる。プレイヤーズキャラクタ制御部41は、コントローラ20のアナログスティック26の入力を受け付

10

20

30

40

50

けると、入力された方向に所定の速度でプレイヤーズキャラクタを移動させる。ゲームフィールドが二次元平面において構成されている場合、プレイヤーズキャラクタ制御部41は、プレイヤーズキャラクタを二次元平面内で移動させる。ゲームフィールドが三次元空間において構成されている場合、プレイヤーズキャラクタ制御部41は、プレイヤーズキャラクタを三次元空間内で移動させる。

#### 【0015】

プレイヤーズキャラクタ制御部41は、コントローラ20から×ボタン25の入力を受け付けると、プレイヤーズキャラクタをジャンプさせる。プレイヤーズキャラクタ制御部41は、コントローラ20から×ボタン25の入力を受け付けたときに、アナログスティック26の入力を更に受け付け、アナログスティック26の入力がなければ、ジャンプの初速度ベクトルを鉛直上向きに設定し、アナログスティック26の入力があれば、ジャンプの初速度ベクトルを入力された方向に傾けることにより、入力された方向へプレイヤーズキャラクタをジャンプさせる。プレイヤーズキャラクタ制御部41は、プレイヤーズキャラクタがジャンプして、空中にいる間、プレイヤーズキャラクタに重力を作用させて、プレイヤーズキャラクタを落下させる。ジャンプ中のプレイヤーズキャラクタの挙動は、後述する物理計算エンジン45により算出されてもよい。

10

#### 【0016】

アクション判定部42は、ゲームフィールドに配置されたオブジェクトを切断するプレイヤーズキャラクタによる切断アクションを実行する旨の指示をプレイヤーから受け付けたときに、切断アクションの成否を判定する。アクション判定部42は、コントローラ20のボタン23の入力を受け付けると、アナログスティック26の入力を更に受け付ける。アクション判定部42は、プレイヤーズキャラクタの現在位置から所定の距離の範囲で、かつ、アナログスティック26により入力された方向から所定の角度の範囲であるアクション可能領域に、オブジェクトが配置されているか否かを判定する。アクション判定部42は、アクション可能領域にオブジェクトが配置されていれば切断アクションに成功したと判定し、オブジェクトが配置されていなければ切断アクションに失敗したと判定する。アクション可能領域については、図面を参照して後で詳述する。

20

#### 【0017】

アクション制御部43は、プレイヤーズキャラクタに切断アクションを実行させる。アクション制御部43は、プレイヤーズキャラクタが所持している鍔を開閉する動作を行っている様子を表示する。アクション制御部43は、プレイヤーズキャラクタに鍔を開閉する動作を実行させる際に、アナログスティック26により入力された方向にプレイヤーズキャラクタを移動させる。このとき、アクション制御部43は、前回の切断アクションに成功したと判定されていた場合、第1の距離の移動を可能とし、前回の切断アクションに失敗したと判定されていた場合、第1の距離よりも短い第2の距離を移動させる。すなわち、プレイヤーは、切断アクションを成功させることにより、次の切断アクションの実行時に、プレイヤーズキャラクタをより遠くまで移動させることができる。また、アナログスティック26が水平よりも上向きに入力されている場合は、プレイヤーズキャラクタを上方向に移動させることができるので、連続して切断アクションを成功させることにより、プレイヤーズキャラクタを空中に浮遊し続けさせることができる。なお、第2の距離はゼロであってもよい。

30

#### 【0018】

アクション制御部43は、アクションに成功したと判定された後、所定の期間は、プレイヤーズキャラクタを落下させず空中に浮遊させてもよい。アクション制御部43は、切断アクションの実行中、プレイヤーズキャラクタ制御部41によりプレイヤーズキャラクタを落下させないようにしてもよいし、プレイヤーズキャラクタに作用する重力を相殺するような上向きの浮力を作用させてもよい。アクション制御部43は、アクションに成功したと判定された後、再びアクションに成功したと判定された場合、所定の期間の計時をリセットして、再び所定の期間プレイヤーズキャラクタを空中に浮遊させる。アクションに失敗したと判定された場合は、所定の期間の計時はリセットされない。所定の期間が経

40

50

過すると、アクション制御部43は、プレイヤーズキャラクタを空中に浮遊させる機能を停止し、それ以降は、プレイヤーズキャラクタ制御部41によりプレイヤーズキャラクタの落下が制御される。アクション制御部43は、アクションに失敗したと判定された後も、所定の期間は、プレイヤーズキャラクタを落下させず空中に浮遊させててもよい。アクション制御部43は、切断アクションに成功したと判定された場合、切断アクションに失敗したと判定された場合よりも長い期間、プレイヤーズキャラクタを空中に浮遊させててもよい。

#### 【0019】

アクション制御部43は、プレイヤーズキャラクタに切断アクションを実行させる際に、オブジェクトが切断された場合には、プレイヤーズキャラクタがオブジェクトを通過して移動することを可能とし、オブジェクトが切断されなかった場合には、プレイヤーズキャラクタがオブジェクトを通過して移動することを禁止する。後述するように、それぞれのオブジェクトには、切断するために必要な切断アクションの回数が設定されている。切断アクションに成功した場合であっても、オブジェクトが切断されなかった場合には、アクション制御部43は、プレイヤーズキャラクタをオブジェクトの手前までしか移動させない。オブジェクトが切断された場合には、アクション制御部43は、切断アクションにより切り離されたオブジェクトの間を通過するように、プレイヤーズキャラクタを移動させる。この場合、プレイヤーズキャラクタの移動方向に、プレイヤーズキャラクタの移動を妨げる障害物がなければ、アクション制御部43は、そのときにプレイヤーズキャラクタが移動可能な距離だけプレイヤーズキャラクタを移動させる。

10

20

#### 【0020】

切断アクションの対象となるオブジェクトとして、切断アクションにより切断することができるオブジェクトと、切断アクションにより消滅させることができる敵キャラクタが設けられてもよい。切断することができるオブジェクトとして、切断しないとプレイヤーズキャラクタが通過できないオブジェクトと、切断しなくとも通過できるオブジェクトが設けられてもよい。敵キャラクタは、切断アクションにより切断されなくてもよく、消滅させるまではプレイヤーズキャラクタが通過できないようにしてもよい。

#### 【0021】

アクション制御部43は、切断アクションに失敗したと判定された後、切断アクションに成功することなく所定の第1の時間が経過した場合、又は、連続して所定の回数切断アクションに失敗した場合、それ以降は、切断アクションに成功したと判定されるまで、又は、所定の第2の時間が経過するまで、プレイヤーズキャラクタに切断アクションを実行させる際に第2の距離だけプレイヤーズキャラクタを移動させる機能を停止する。プレイヤーは、通常、プレイヤーズキャラクタをオブジェクトの近くまで移動させてから切断アクションを実行させるが、プレイヤーズキャラクタからオブジェクトまでの距離が、切断アクションに成功する距離であるか否かを、表示画面から正確に判断することは難しい。したがって、アクション制御部43は、切断アクションに失敗した場合であっても、プレイヤーズキャラクタをアナログスティック26の入力方向に少し移動させることによって、次の切断アクションに成功する可能性を高める。これにより、プレイヤーを支援し、ゲームの難易度を適切に調整することができる。しかし、失敗した切断アクションによるプレイヤーズキャラクタの移動を制限なく許容すると、プレイヤーズキャラクタの周囲にオブジェクトが配置されていない状況であっても、切断アクションを実行することによりプレイヤーズキャラクタを少しずつ所望の方向へ移動させることができることになり、新しい移動方法を採用したゲームの趣旨を没却させることになりかねない。したがって、この機能を一時的なものにするため、アクション制御部43は、第2の時間の経過又は所定回数の失敗した切断アクションの実行によって、この機能を停止する。アクション制御部43は、第2の時間の経過又は所定回数の失敗した切断アクションの実行によって、失敗した切断アクションの後に所定期間プレイヤーズキャラクタを空中に浮遊させる機能を停止してもよい。

30

40

#### 【0022】

50

アクション制御部43は、第1の距離よりも長い第3の距離のプレイヤーズキャラクタの移動を可能とするための所定のパワーアップ条件を満たしているときに、切断アクションに成功したと判定された場合、次回にプレイヤーズキャラクタに切断アクションを実行させる際に、第3の距離のプレイヤーズキャラクタの移動を可能とする。パワーアップ条件は、例えば、プレイヤーズキャラクタが所定のアイテムを取得したこと、所定のアイテムを使用したこと、所定の位置に到達したこと、所定のレベルに達したこと、所定のポイントを獲得したこと、などであってもよい。アクション制御部43は、プレイヤーズキャラクタがパワーアップ状態になっていることを視覚的に示すために、パワーアップ状態のプレイヤーズキャラクタを通常状態とは異なる表示様式で表示する。アクション制御部43は、成功した切断アクションを実行した後、所定の待機時間が経過した後の所定期間に10に、再び切断アクションを実行するための指示入力を受け付けることをパワーアップ条件としてもよい。パワーアップ条件が満たされていることを視覚的に示すために、アクション制御部43は、所定期間に、プレイヤーズキャラクタを通常状態とは異なる表示様式で表示してもよい。この場合、プレイヤーは、切断アクションに成功した後、所定の待機時間の経過前に再び切断アクションを実行するための指示入を行えば、通常の切断アクションを連続して実行することができ、所定の待機時間の経過後の所定期間に再び切断アクションを実行するための指示入を行えば、パワーアップ状態での切断アクションを実行することができる。パワーアップ状態での切断アクションに成功したとき、通常の切断アクションに成功したときとは異なる効果を生じさせてもよい。例えば、後述するように、オブジェクトを切断又は切断させるために必要な切断アクションの回数が設定されている場合に、パワーアップ状態での切断アクションに成功すると、複数回の切断アクションに成功したことにしてよい。

#### 【0023】

オブジェクト制御部44は、切断アクションに成功したと判定された場合、切断アクションの対象となったオブジェクトを切断する。オブジェクト制御部44は、プレイヤーズキャラクタの移動の軌跡をアクション制御部43から取得し、オブジェクトの切断面又は切断線を計算する。オブジェクト制御部44は、切断アクションに成功したと判定された場合、切断アクションが実行された後に、切断アクションの対象となったオブジェクトをプレイヤーズキャラクタとは反対の方向へ移動させる。すなわち、オブジェクト制御部44は、切断アクションの対象となったオブジェクトを、プレイヤーズキャラクタの移動方向とほぼ同じ方向へ移動させる。オブジェクト制御部44は、オブジェクトを切断するために必要な切断アクションの回数をオブジェクトごとに設定し、それぞれのオブジェクトについて、成功した切断アクションの数をパラメータ保持部60などに格納し、オブジェクトの切断の成否を判定する。切断によりオブジェクトが複数の部分に切り離された場合、オブジェクト制御部44は、複数の部分のそれぞれの移動を制御する。オブジェクト制御部44は、ゲームフィールドにおいて移動可能であると設定されているオブジェクトの移動を制御する。オブジェクト制御部44は、オブジェクトをランダムに移動させてもよいし、人工知能などを用いて、所定の規則にしたがって移動させてもよい。

#### 【0024】

物理計算エンジン45は、プレイヤーズキャラクタ又はオブジェクトの挙動を物理計算により決定する。物理計算エンジン45は、パラメータ保持部60に格納されたプレイヤーズキャラクタ又はオブジェクトの重量、大きさ、反発係数、空気抵抗などの物理量を読み出し、物理法則にしたがって挙動を計算する。物理計算エンジン45は、現実世界における物理法則とは異なる法則にしたがってプレイヤーズキャラクタ又はオブジェクトの挙動を決定してもよい。例えば、プレイヤーズキャラクタ又はオブジェクトに作用する重力加速度の値を調整し、落下速度を調整してもよい。物理計算エンジン45は、面状のオブジェクトについて、格子状の複数の制御点を設定して、オブジェクトの挙動を計算してもよい。オブジェクト制御部44によりオブジェクトの切断位置が算出されたとき、物理計算エンジン45は、制御点間の切断の有無を判定して物理計算に反映されることにより、面状のオブジェクトが切断されたときの挙動を計算してもよい。

10

20

30

40

50

## 【0025】

図3は、表示装置に表示されるゲーム画面の例を示す。ゲーム画面には、ゲームフィールドと、ゲームフィールド内を移動するプレイヤーズキャラクタ80と、ゲームフィールドに配置されたオブジェクト84、85、及び86が表示されている。プレイヤーズキャラクタ80は、切断アクションに用いるハサミ81を所持している。プレイヤーは、プレイヤーズキャラクタ80をブロック82からブロック83へ移動させる必要があるが、ブロック82とブロック83の間には、落下するとゲームオーバーとなる溝があり、ジャンプにより飛び越えることはできない。そのため、プレイヤーは、切断アクションによる移動を用いて、プレイヤーズキャラクタ80を移動させる。

## 【0026】

図4は、切断アクションの成否を判定する方法を説明するための図である。プレイヤーが、×ボタン25を入力してプレイヤーズキャラクタ80をジャンプさせた後、プレイヤーズキャラクタ80がブロック82に落下する前に、更にボタン23を入力して切断アクションの実行を指示すると、アクション判定部42は、切断アクションの成否を判定する。この場合、成功した切断アクションに続く切断アクションではないので、プレイヤーズキャラクタの移動可能距離は第2の距離である。アクション判定部42は、プレイヤーズキャラクタ80の現在位置から第2の距離の範囲で、かつ、図4において矢印で示されるアナログスティック26の入力方向から所定の角度の範囲である扇形のアクション可能領域87に、オブジェクトが配置されているか否かを判定する。ここでは、アクション可能領域87にオブジェクトは配置されていないので、アクション判定部42は、切断アクションに失敗したと判定する。なお、プレイヤーズキャラクタ80が接地した状態、又は、ジャンプした後の初回の切断アクションについては、移動可能距離を第1の距離としてもよい。

## 【0027】

図5は、表示装置に表示されるゲーム画面の例を示す。アクション制御部43は、プレイヤーズキャラクタ80がハサミ81を開閉する動作を行う様子を表示するとともに、アナログスティック26により入力されていた方向にプレイヤーズキャラクタ80を第2の距離だけ移動させる。これにより、プレイヤーズキャラクタ80がオブジェクト84に近づくので、次回の切断アクションが成功する可能性を向上させることができる。この機能は、所定時間又は所定回数継続するので、プレイヤーズキャラクタ80の周囲にオブジェクトが存在しない場合であっても、ある程度は空中でプレイヤーズキャラクタ80を移動させることができるが、所定時間又は所定回数の経過後は重力の作用により落下する。

## 【0028】

図6は、切断アクションの成否を判定する方法を説明するための図である。図5に示したゲーム画面の状態において、プレイヤーが再びボタン23を入力して切断アクションの実行を指示すると、アクション判定部42は、切断アクションの成否を判定する。この場合も、成功した切断アクションに続く切断アクションではないので、プレイヤーズキャラクタの移動可能距離は第2の距離である。アクション判定部42は、アナログスティック26の入力方向に基づいて設定されるアクション可能領域87に、オブジェクトが配置されているか否かを判定する。ここでは、アクション可能領域87にオブジェクト84が配置されているので、アクション判定部42は、切断アクションに成功したと判定する。

## 【0029】

図7は、表示装置に表示されるゲーム画面の例を示す。アクション制御部43は、プレイヤーズキャラクタ80が切断アクションを実行する様子を表示するとともに、アナログスティック26により入力されていた方向にプレイヤーズキャラクタ80を第2の距離だけ移動させる。オブジェクト制御部44は、プレイヤーズキャラクタ80の切断アクションによりオブジェクトが切断されたか否かを判定する。図7の例では、オブジェクト84は、1回の切断アクションにより切断されるオブジェクトとして設定されており、オブジェクト制御部44は、オブジェクト84が切断されたと判定する。

## 【0030】

10

20

30

40

50

オブジェクト制御部44は、オブジェクト84から切り離されたオブジェクト88を、プレイヤーズキャラクタ80とは反対の方向、すなわち、プレイヤーズキャラクタ80の移動方向へ所定の距離だけ移動させる。これにより、切り離されたオブジェクトは、プレイヤーズキャラクタの移動方向の前方へ移動されるので、プレイヤーは、オブジェクトに對して連續して切断アクションを実行させることにより、オブジェクトを追いかけるようにして、プレイヤーズキャラクタを所望の方向へ移動させることができる。切り離されたオブジェクト88は、物理計算エンジン45を用いたオブジェクト制御部44の制御により下方へ落下するし、複数回の切断アクションによりどんどん小さく切り刻まれるので、連續した切断アクションによりプレイヤーズキャラクタを所望の方向へ際限なく移動させることができるわけではない。したがって、オブジェクトの大きさや、切断されたときの移動量を調整することにより、ゲームの難易度を適切に調整することができる。オブジェクト制御部44は、所定の大きさよりも小さいオブジェクトを表示しないようにしてもよいし、切断アクションの対象から外してもよい。オブジェクト制御部44は、プレイヤーズキャラクタ80の移動方向を、切り離されたオブジェクトの方向に修正してもよい。これにより、連續した切断アクションを成功させやすくなるので、プレイヤーを支援し、ゲームの娛樂性を向上させることができる。切り離されたオブジェクトが複数ある場合は、それらのうち最大のもの的方向にプレイヤーズキャラクタの移動方向を修正してもよい。

#### 【0031】

アクション可能領域は、角度に幅があるので、切断アクションに成功したと判定された場合であっても、アナログスティック26が入力されていた方向とオブジェクトが配置されている方向がずれていることがある。この場合、アクション制御部43は、アナログスティック26の入力方向にプレイヤーズキャラクタを移動させつつ、切断されるオブジェクトと交わる直線によりオブジェクトが切断されたものとしてもよいし、プレイヤーズキャラクタの移動方向をオブジェクトと交わる直線の方向に修正してもよい。

#### 【0032】

図8は、切断アクションの成否を判定する方法を説明するための図である。図7に示したゲーム画面の状態において、プレイヤーが更にボタン23を入力して切断アクションの実行を指示すると、アクション判定部42は、切断アクションの成否を判定する。この場合、成功した切断アクションに続く切断アクションなので、プレイヤーズキャラクタの移動可能距離は、第2の距離よりも長い第1の距離である。したがって、アクション可能領域89は、図4及び図6のアクション可能領域87よりも広い。アクション判定部42は、アナログスティック26の入力方向に基づいて設定されるアクション可能領域89に、オブジェクトが配置されているか否かを判定する。ここでは、アクション可能領域89にオブジェクト85が配置されているので、アクション判定部42は、切断アクションに成功したと判定する。

#### 【0033】

図9は、表示装置に表示されるゲーム画面の例を示す。アクション制御部43は、プレイヤーズキャラクタ80が切断アクションを実行する様子を表示するとともに、アナログスティック26により入力されていた方向にプレイヤーズキャラクタ80を第1の距離だけ移動させる。オブジェクト制御部44は、プレイヤーズキャラクタ80の切断アクションによりオブジェクトが切断されたか否かを判定する。図9の例では、オブジェクト85は一部切断されるが、完全に2つの部分に切断されてはいない。

#### 【0034】

図10は、切断アクションの成否を判定する方法を説明するための図である。図7に示したゲーム画面において、切断アクションが実行されたとき、パワーアップ条件が満たされていたものとする。アクション制御部43は、プレイヤーズキャラクタ80がパワーアップ状態に移行したことを示すために、通常状態とは異なる表示態様でプレイヤーズキャラクタ80を表示する。このとき、プレイヤーが更にボタン23を入力して切断アクションの実行を指示すると、アクション判定部42は、切断アクションの成否を判定する。この場合、パワーアップ状態における切断アクションなので、プレイヤーズキャラクタの

10

20

30

40

50

移動可能距離は、第1の距離よりも更に長い第3の距離である。したがって、アクション可能領域90は、図4及び図6のアクション可能領域87、及び、図8のアクション可能領域89よりも広い。アクション判定部42は、アナログスティック26の入力方向に基づいて設定されるアクション可能領域90に、オブジェクトが配置されているか否かを判定する。ここでは、アクション可能領域90にオブジェクト85及び86が配置されているので、アクション判定部42は、切断アクションに成功したと判定する。

#### 【0035】

図11は、表示装置に表示されるゲーム画面の例を示す。アクション制御部43は、プレイヤーズキャラクタ80が切断アクションを実行する様子を表示するとともに、アナログスティック26により入力されていた方向にプレイヤーズキャラクタ80を第3の距離だけ移動させる。オブジェクト制御部44は、プレイヤーズキャラクタ80の切断アクションによりオブジェクトが切断されたか否かを判定する。図11の例では、オブジェクト85は1回の切断アクションにより切断され、切り離されたオブジェクト91はプレイヤーズキャラクタ80の移動方向に移動されるが、オブジェクト86は1回の切断アクションでは切断されない。この場合、アクション制御部43は、プレイヤーズキャラクタ80を第3の距離まで移動させず、オブジェクト86の手前まで移動させる。プレイヤーが切断アクションを繰り返し実行し、オブジェクト86を切断することが可能な回数の切断アクションに成功すれば、オブジェクト制御部44はオブジェクト86が切断されたと判定し、アクション制御部43はオブジェクト86を通過するようにプレイヤーズキャラクタ80を移動させる。

#### 【0036】

図12は、表示装置に表示されるゲーム画面の例を示す。図12に示した例では、ブロック82とブロック83の間に昆虫のオブジェクト93が配置されている。オブジェクト93は、3回の切断アクションに成功すると消滅するように設定されている。オブジェクト制御部44は、オブジェクト93の移動を制御する。オブジェクト制御部44は、オブジェクト86を、ブロック82とブロック83の間でランダムに移動させてもよい。オブジェクト制御部44は、オブジェクト93に対する切断アクションを容易にするために、ブロック82の近傍に存在する確率がブロック83の近傍に存在する確率よりも高くなるようにオブジェクト93を移動させててもよい。

#### 【0037】

図13は、表示装置に表示されるゲーム画面の例を示す。プレイヤーは、オブジェクト93がプレイヤーズキャラクタ80に近づいたときに、タイミングを見計らって、プレイヤーズキャラクタ80をジャンプさせ、切断アクションを実行させる。図13の例では、アクション判定部42は、切断アクションに失敗したと判定し、アクション制御部43は、プレイヤーズキャラクタ80を第2の距離だけ移動させる。

#### 【0038】

図14は、表示装置に表示されるゲーム画面の例を示す。プレイヤーズキャラクタ80がオブジェクト93に近づくように移動されたときに、プレイヤーが再び切断アクションを実行させると、アクション判定部42は、切断アクションに成功したと判定し、アクション制御部43は、プレイヤーズキャラクタ80を第2の距離だけ移動させる。オブジェクト制御部44は、オブジェクト93を、プレイヤーズキャラクタ80とは反対の方向に移動させる。

#### 【0039】

図15は、表示装置に表示されるゲーム画面の例を示す。1回目の切断アクションに成功した後、プレイヤーが更に切断アクションを実行させると、アクション判定部42は、切断アクションに成功したと判定し、アクション制御部43は、プレイヤーズキャラクタ80を第1の距離だけ移動させる。オブジェクト制御部44は、オブジェクト93を、プレイヤーズキャラクタ80とは反対の方向に更に移動させる。このようにして、プレイヤーは、逃げるオブジェクト93を追いかけるようにして、プレイヤーズキャラクタ80を所望の方向へ移動させることができる。

10

20

30

40

50

## 【0040】

図16は、表示装置に表示されるゲーム画面の例を示す。オブジェクト94は、切断可能なオブジェクトであるが、プレイヤーズキャラクタ80の移動経路としても機能する。アクション制御部43は、オブジェクト94に対する切断アクションが成功したと判定されると、プレイヤーズキャラクタ80をオブジェクト94に沿って移動させる。アクション制御部43は、プレイヤーから指示入力を受け付けなくても、自動的にプレイヤーズキャラクタ80をオブジェクト94に沿って移動させるが、プレイヤーズキャラクタ80がオブジェクト94に沿って移動している間に、プレイヤーがボタン23を入力すると、アクション判定部42は、切断アクションに成功したと判定し、アクション制御部43は、切断アクションの実行として、プレイヤーズキャラクタ80をオブジェクト94に沿って第1の距離だけ移動させる。したがって、プレイヤーは、切断アクションを実行することにより、プレイヤーズキャラクタ80の移動を加速させることができる。このようなオブジェクト94を設けることにより、プレイヤーズキャラクタ80を容易に移動させることができが可能な手段をプレイヤーに提供することができるとともに、プレイヤーに爽快感を与えることができる。10

## 【0041】

図17は、実施の形態に係るゲーム制御方法の手順を示すフローチャートである。プレイヤーが切断アクションを実行するための指示入を行ふと(S10のY)、アクション判定部42は、前回の切断アクションに失敗していた場合は(S12のN)、プレイヤーズキャラクタの移動可能距離を第2の距離とし(S16)、前回の切断アクションに成功し(S12のY)、かつ、パワーアップ状態であった場合(S14のY)、プレイヤーズキャラクタの移動可能距離を第3の距離とし(S20)、前回の切断アクションに成功し(S12のY)、かつ、パワーアップ状態でなかった場合(S14のN)、プレイヤーズキャラクタの移動可能距離を第1の距離とする(S18)。アクション判定部42は、プレイヤーズキャラクタが接地した状態、又は、ジャンプした後の初回の切断アクションにおいては、移動可能距離を第1の距離としてもよい。アクション判定部42は、設定した移動可能距離に基づいて、切断アクションの成否を判定する(S22)。アクション制御部43は、プレイヤーズキャラクタに切断アクションを実行させる(S24)。切断アクションに失敗したと判定された場合(S26のN)、アクション制御部43は、プレイヤーズキャラクタを入力方向に第2の距離だけ移動させる(S32)。切断アクションに成功したと判定された場合(S26のY)、オブジェクト制御部44は、オブジェクトが切断されたか否かを判定する(S28)。オブジェクトが切断されたと判定された場合(S28のY)、オブジェクト制御部44は、オブジェクトを切断し(S30)、アクション制御部43は、プレイヤーズキャラクタを移動可能距離分移動させる(S34)。オブジェクトが切断されないと判定された場合(S28のN)、アクション制御部43は、オブジェクトの手前までプレイヤーズキャラクタを移動させる(S36)。切断アクションを実行するための指示入を受け付けないときは(S10のN)、手順を終了する。2030

## 【0042】

以上、本発明を実施例をもとに説明した。この実施例は例示であり、その各構成要素や各処理プロセスの組合せにいろいろな変形が可能のこと、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。40

## 【0043】

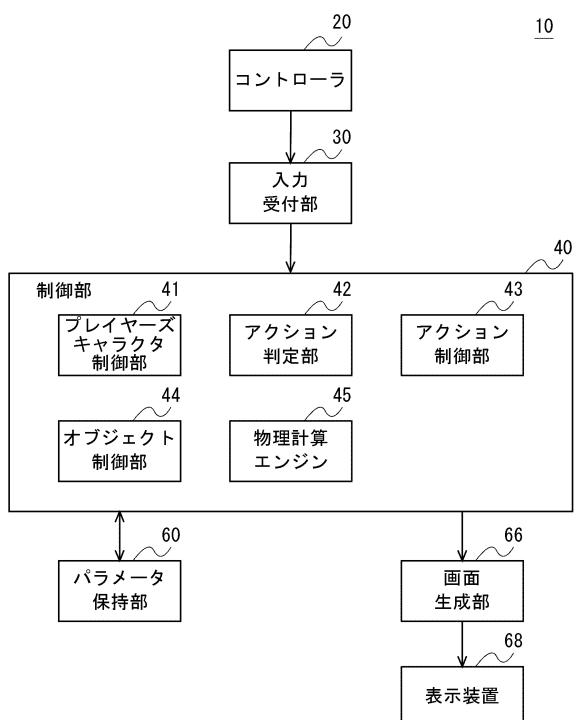
図4、6、8、及び10に示した例では、切断アクションの成否を判定する際に、プレイヤーズキャラクタの手元の位置を基準にしてアクション可能領域を設定したが、プレイヤーズキャラクタの重心、足下、頭などの位置を基準にしてもよい。また、上記の例では、切断アクションの実行を受け付けたときのプレイヤーズキャラクタの位置を基準にしてアクション可能領域を設定したが、切断アクションの実行を受け付けると、まず、前回の切断アクションの成否に基づいてプレイヤーズキャラクタを移動させ、移動後のプレイヤーズキャラクタの位置を基準にしてアクション可能領域を設定してもよい。

## 【符号の説明】

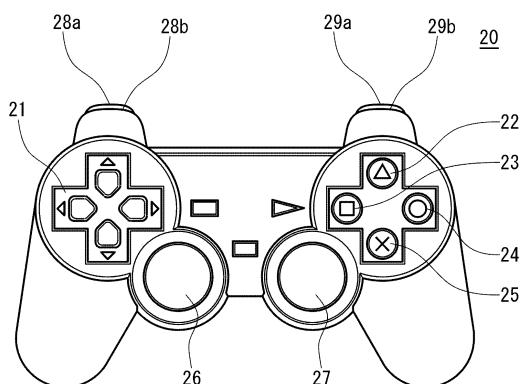
## 【0044】

10 ゲーム装置、20 コントローラ、30 入力受付部、40 制御部、41 プレイヤーズキャラクタ制御部、42 アクション判定部、43 アクション制御部、44 オブジェクト制御部、45 物理計算エンジン、60 パラメータ保持部、66 画面生成部、68 表示装置。

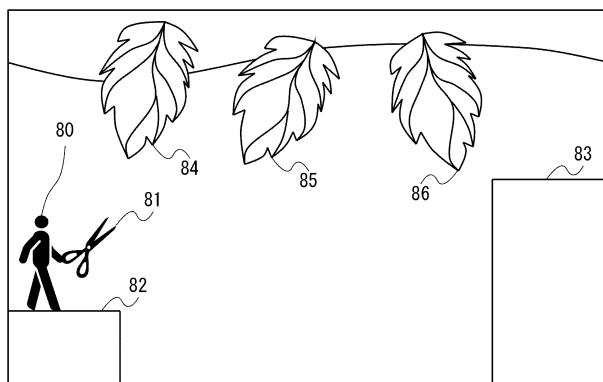
【図1】



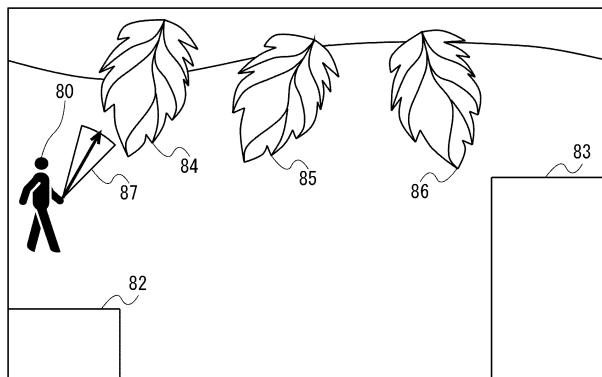
【図2】



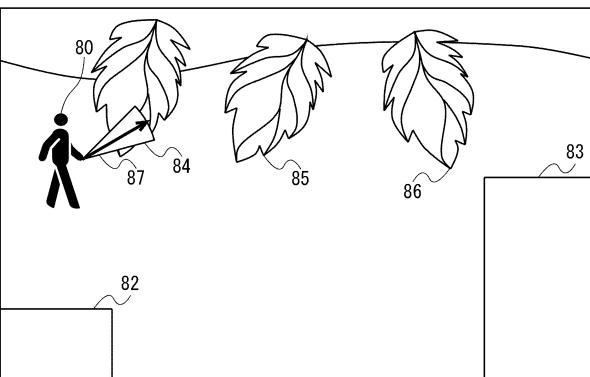
【図3】



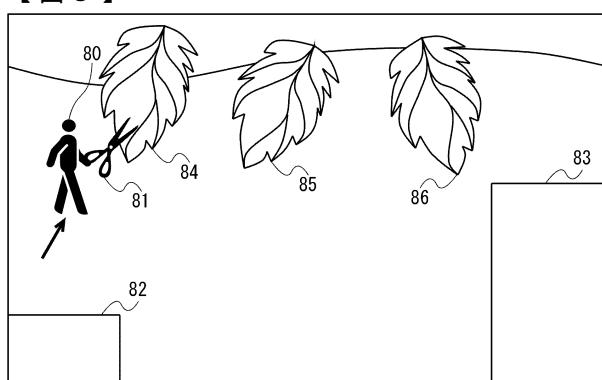
【図4】



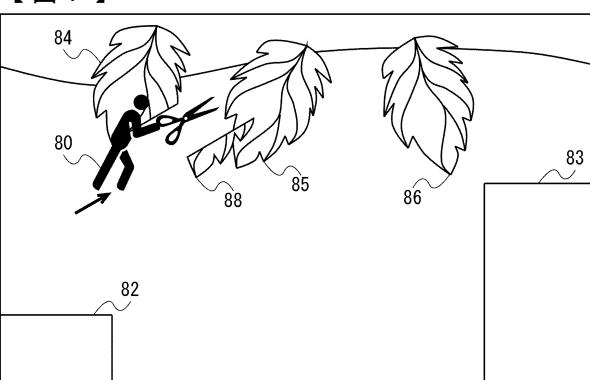
【図6】



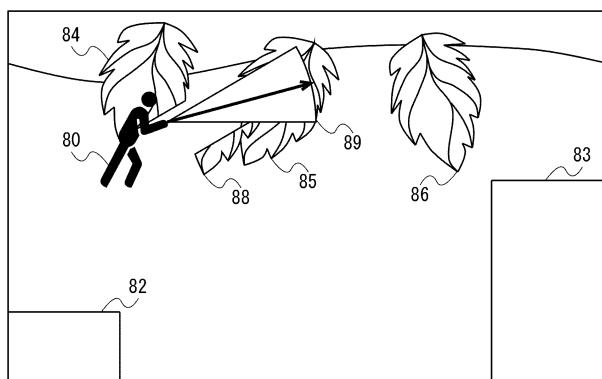
【図5】



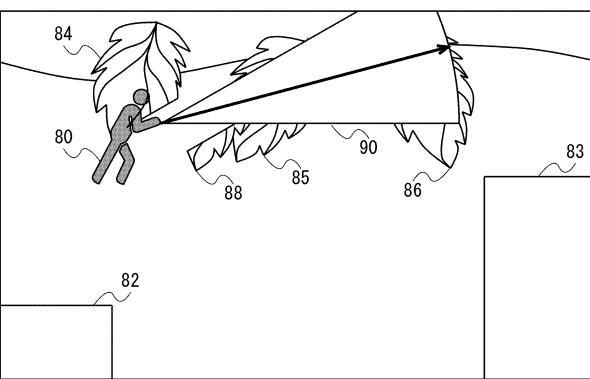
【図7】



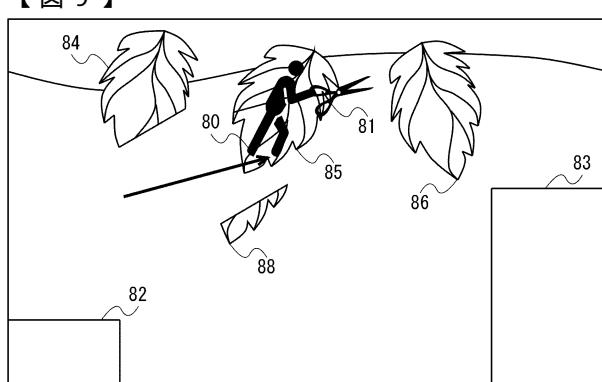
【図8】



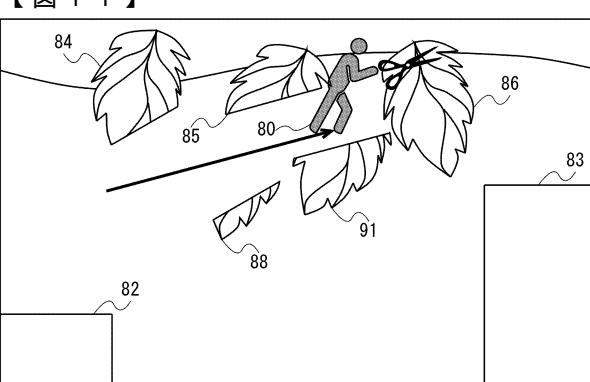
【図10】



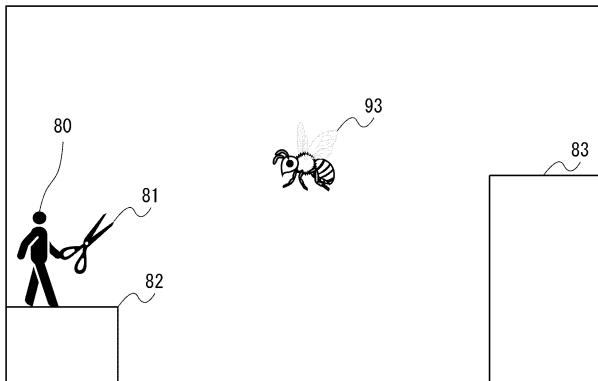
【図9】



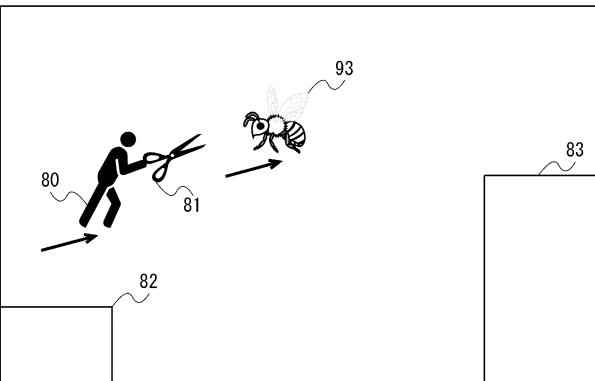
【図11】



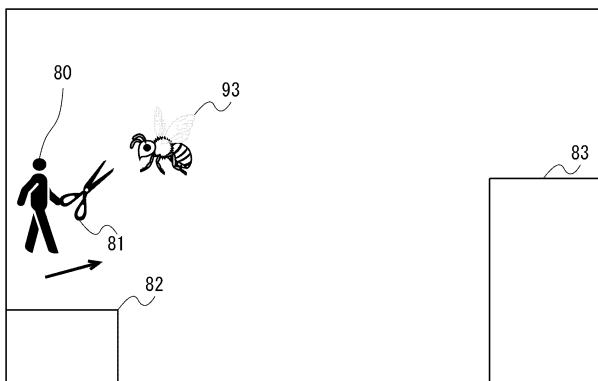
【図 1 2】



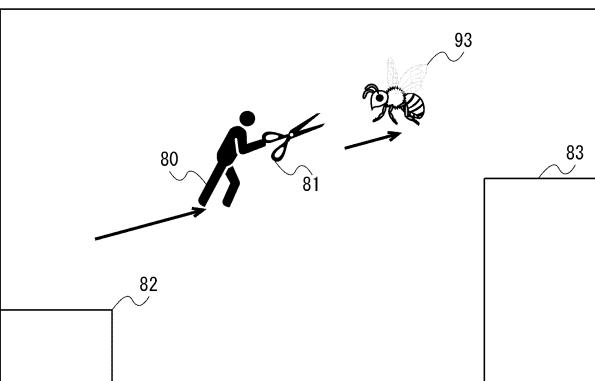
【図 1 4】



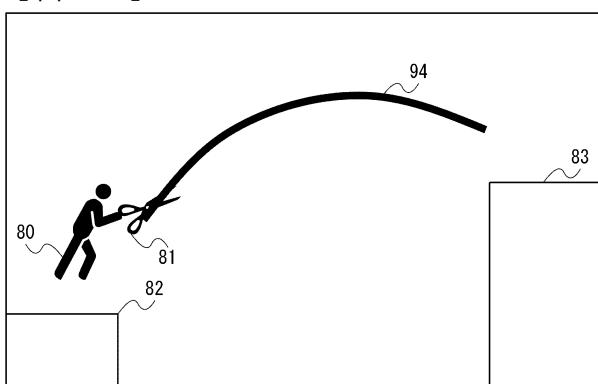
【図 1 3】



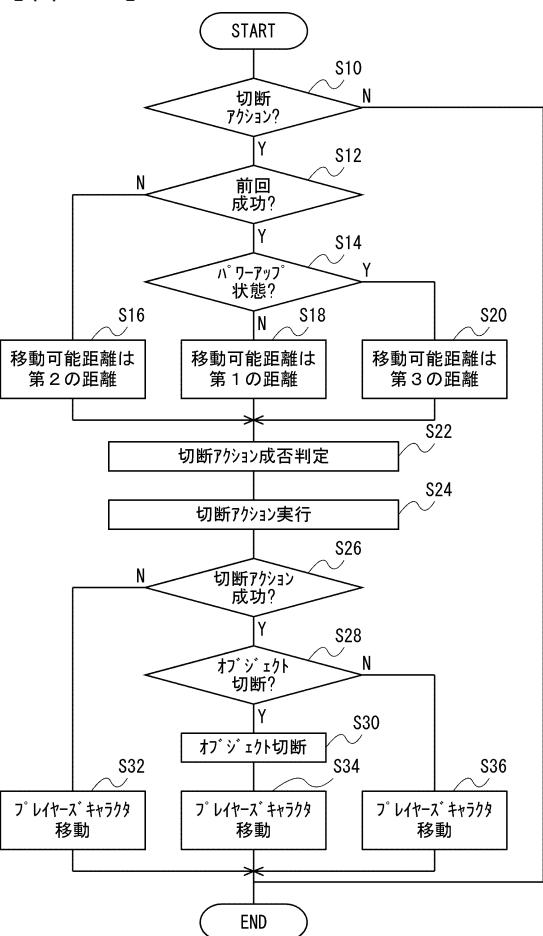
【図 1 5】



【図 1 6】



【図 1 7】



---

フロントページの続き

(72)発明者 ムーア ギャビン

東京都港区港南1丁目7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

審査官 中村 和正

(56)参考文献 特開2008-61951(JP,A)

特開2003-44219(JP,A)

特開2007-7080(JP,A)

国際公開第97/46295(WO,A1)

ワールド1~8までのスターコインの位置もバッヂリ 攻略手引き書 ニュー・スーパーマリオ  
ブラザーズ・Wii, 週刊ファミ通2010年1月14日増刊号 特別付録, 株式会社エンタ  
ブレイン, 2009年12月24日, 第4-5,67頁

大乱闘スマッシュブラザーズX ファイティングマスター2, ニンテンドードリーム2008  
年5月号 別冊付録, 株式会社毎日コミュニケーションズ, 2008年 3月21日, 第13巻,  
第5号, 第86-88頁

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 13/00 - 13/98

A63F 9/24