

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5093788号
(P5093788)

(45) 発行日 平成24年12月12日(2012.12.12)

(24) 登録日 平成24年9月28日(2012.9.28)

(51) Int.Cl.		F I	
A 6 3 F 13/04	(2006.01)	A 6 3 F 13/04	
A 6 3 F 13/10	(2006.01)	A 6 3 F 13/10	
A 6 3 F 13/06	(2006.01)	A 6 3 F 13/06	
A 6 3 F 13/00	(2006.01)	A 6 3 F 13/00	F

請求項の数 13 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2012-117476 (P2012-117476)	(73) 特許権者	000132471
(22) 出願日	平成24年5月23日(2012.5.23)		株式会社セガ
(62) 分割の表示	特願2009-87553 (P2009-87553)		東京都大田区羽田1丁目2番12号
	の分割	(74) 代理人	100079108
原出願日	平成21年3月31日(2009.3.31)		弁理士 稲葉 良幸
(65) 公開番号	特開2012-152617 (P2012-152617A)	(74) 代理人	100080953
(43) 公開日	平成24年8月16日(2012.8.16)		弁理士 田中 克郎
審査請求日	平成24年6月21日(2012.6.21)	(72) 発明者	山崎 剛
早期審査対象出願			東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会社セガ内
		審査官	宇佐田 健二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゲーム装置、コントローラ、プログラム及び記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

メモリに格納されたゲームプログラムに基づいてゲームの処理を実行する制御部と、エネミキャラクタを含む仮想空間を表示する表示部と、遊戯者が前記表示部の仮想空間に向かって射撃する複数の銃型コントローラとを有するゲーム装置であって、

前記複数の銃型コントローラのうちの第1の銃型コントローラは、

他の第2の銃型コントローラと組み合わせられているか否かを検出するセンサを有し、

前記制御部は、

前記センサからの検出情報に基づいて、前記第1の銃型コントローラと前記第2の銃型コントローラとが組み合わせられているか否かを判断する組み合わせ判断部と、

前記組み合わせ判断部により前記第1の銃型コントローラと前記第2の銃型コントローラとが組み合わせされていないと判断されたときに分離モードに変更し、前記第1の銃型コントローラと前記第2の銃型コントローラとが組み合わせされていると判断されたときに合体モードに変更するモード変更部と、

前記表示部に前記銃型コントローラの照準を表示する照準表示部であって、前記分離モードのときに前記第1の銃型コントローラの照準と前記第2の銃型コントローラの照準を前記表示部にそれぞれ表示し、前記合体モードのときに前記第1の銃型コントローラと前記第2の銃型コントローラに対応する単数の照準を前記表示部に表示する、照準表示部と

を備えることを特徴とするゲーム装置。

【請求項 2】

前記制御部は、前記射撃が前記エネミキャラクタにヒットしたときに与えるダメージ量を計算するダメージ量計算部であって、前記分離モードのときと前記合体モードのときとは、前記射撃が前記エネミキャラクタにヒットしたときに与えるダメージ量を異ならせる、ダメージ量計算部を備える

ことを特徴とする請求項 1 に記載のゲーム装置。

【請求項 3】

前記制御部は、

前記銃型コントローラのトリガが押下されたか否かを判断するトリガ押下判断部と、前記トリガ押下判断部により前記第 1 の銃型コントローラのトリガ又は前記第 2 の銃型コントローラのトリガが押下されたと判断されたときに、前記射撃を行う射撃開始部とを備え、

前記射撃開始部は、

前記分離モードの場合に、前記トリガ押下判断部により前記第 1 の銃型コントローラのトリガが押下されたと判断されたときに前記第 1 の銃型コントローラの照準に対して前記射撃を行い、前記第 2 の銃型コントローラのトリガが押下されたと判断されたときに前記第 2 の銃型コントローラの照準に対して前記射撃を行うものであり、

前記合体モードの場合に、前記トリガ押下判断部により前記第 1 の銃型コントローラのトリガ又は前記第 2 の銃型コントローラのトリガが押下されたと判断されたときに前記単数の照準に対して前記射撃を行うものである、

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のゲーム装置。

【請求項 4】

前記トリガ押下判断部は、前記銃型コントローラのトリガが押下され続けたか否かを判断し、

前記射撃開始部は、前記合体モードの場合に、前記トリガ押下判断部により前記第 1 の銃型コントローラのトリガ又は前記第 2 の銃型コントローラのトリガが押下され続けたと判断されたときに、前記単数の照準に対して前記射撃を連続して行う

ことを特徴とする請求項 3 に記載のゲーム装置。

【請求項 5】

前記照準表示部は、前記分離モードのときに前記表示部に表示される前記第 1 の銃型コントローラの照準の大きさ又は前記第 2 の銃型コントローラの照準の大きさと、前記合体モードのときに前記表示部に表示される前記合体モード時用の照準の大きさとを異ならせる

ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項 6】

前記ダメージ量計算部は、前記射撃が前記エネミキャラクタにヒットしたとき、当該エネミキャラクタを前記照準の中心に近い位置で捉えているほど、当該エネミキャラクタに与えるダメージ量を大きくする

ことを特徴とする請求項 2 に記載のゲーム装置。

【請求項 7】

前記制御部は、前記照準の倍率を設定する照準倍率設定部であって、前記分離モードのときと前記合体モードのときとは、前記照準の倍率を異ならせる、照準倍率設定部を備える

ことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項 8】

前記制御部は、

前記分離モードのときに、前記第 1 の銃型コントローラの照準と前記第 2 の銃型コントローラの照準とが重なっているか否かを判断する照準判断部と、

前記照準判断部により前記第 1 の銃型コントローラの照準と前記第 2 の銃型コントローラの照準とが重なっていると判断されたときに、前記第 1 の銃型コントローラのトリガと

10

20

30

40

50

前記第 2 の銃型コントローラのトリガが同時に操作されたか否かを判断する分離モード時同時操作判断部と、

前記分離モード時同時操作判断部により前記第 1 の銃型コントローラのトリガと前記第 2 の銃型コントローラのトリガが同時に操作されたと判断されたときに、前記第 1 の銃型コントローラの照準と前記第 2 の銃型コントローラの照準の重なっている範囲について、前記第 1 の銃型コントローラによる射撃と前記第 2 の銃型コントローラによる射撃が前記エネミキャラクタにヒットしたときの動作を変更する第 1 ヒット動作変更部と
を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項 9】

前記照準表示部は、前記合体モードのときに、前記第 1 の銃型コントローラの照準の位置と前記第 2 の銃型コントローラの照準の位置の中間の位置に前記合体モード時用の照準を前記表示部に表示する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項 10】

前記制御部は、

前記遊戯者の利き手を設定する利き手設定部と、

前記分離モードのときに、前記利き手設定部により設定された利き手に対応する第 1 の銃型コントローラによる射撃又は第 2 の銃型コントローラによる射撃が前記エネミキャラクタにヒットしたときの動作を変更する第 2 ヒット動作変更部と

を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項 11】

ゲーム装置に接続される複数の銃型コントローラのうち、他の銃型コントローラと組み合わせられているか否かを検出するセンサを有するセンサ付き銃型コントローラであって、前記センサ付き銃型コントローラは、

前記センサからの検出情報に基づいて、前記センサ付き銃型コントローラと他の銃型コントローラとが組み合わせられているか否かを判断する組み合わせ判断部と、

前記組み合わせ判断部により前記センサ付き銃型コントローラと前記他の銃型コントローラとが組み合わせされていないと判断されたときに分離モードに変更し、前記センサ付き銃型コントローラと前記他の銃型コントローラとが組み合わせされていると判断されたときに合体モードに変更するモード変更部と、

前記ゲーム装置の表示部に前記銃型コントローラの照準を表示する照準表示部であって、前記分離モードのときに前記センサ付き銃型コントローラの照準と前記他の銃型コントローラの照準を前記表示部にそれぞれ表示し、前記合体モードのときに前記センサ付き銃型コントローラと前記他の銃型コントローラに対応する単数の照準を前記表示部に表示する、照準表示部と、

を備えることを特徴とするセンサ付き銃型コントローラ。

【請求項 12】

メモリに格納されたゲームプログラムに基づいてゲームの処理を実行する制御部と、エネミキャラクタを含む仮想空間を表示する表示部と、遊戯者が前記表示部の仮想空間に向かって射撃する複数の銃型コントローラとを有し、前記複数の銃型コントローラうちの第 1 の銃型コントローラが、他の第 2 の銃型コントローラと組み合わせられているか否かを検出するセンサを有するゲーム装置に対して、

前記センサからの検出情報に基づいて、前記第 1 の銃型コントローラと前記第 2 の銃型コントローラとが組み合わせられているか否かを判断する第 1 のステップと、

前記第 1 のステップにおいて前記第 1 の銃型コントローラと前記第 2 の銃型コントローラとが組み合わせされていないと判断したときに分離モードに変更し、前記第 1 の銃型コントローラと前記第 2 の銃型コントローラとが組み合わせされていると判断したときに合体モードに変更する第 2 のステップと、

前記表示部に前記銃型コントローラの照準を表示する第 3 のステップであって、前記分離モードのときに前記第 1 の銃型コントローラの照準と前記第 2 の銃型コントローラの照

10

20

30

40

50

準を前記表示部にそれぞれ表示し、前記合体モードのときに前記第1の銃型コントローラと前記第2の銃型コントローラに対応する単数の照準を前記表示部に表示する、第3のステップと、

を実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項13】

メモリに格納されたゲームプログラムに基づいてゲームの処理を実行する制御部と、エネミキャラクタを含む仮想空間を表示する表示部と、遊戯者が前記表示部の仮想空間に向かって射撃する複数の銃型コントローラとを有し、前記複数の銃型コントローラのうちの第1の銃型コントローラが、他の第2の銃型コントローラと組み合わせられているか否かを検出するセンサを有するゲーム装置に対して、

10

前記センサからの検出情報に基づいて、前記第1の銃型コントローラと前記第2の銃型コントローラとが組み合わせられているか否かを判断する第1のステップと、

前記第1のステップにおいて前記第1の銃型コントローラと前記第2の銃型コントローラとが組み合わせられていないと判断したときに分離モードに変更し、前記第1の銃型コントローラと前記第2の銃型コントローラとが組み合わせられていると判断したときに合体モードに変更する第2のステップと、

前記表示部に前記銃型コントローラの照準を表示する第3のステップであって、前記分離モードのときに前記第1の銃型コントローラの照準と前記第2の銃型コントローラの照準を前記表示部にそれぞれ表示し、前記合体モードのときに前記第1の銃型コントローラと前記第2の銃型コントローラに対応する単数の照準を前記表示部に表示する、第3のステップと、

20

を実行させるための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、複数の拳銃型コントローラを使用するシューティングゲームを実行するゲーム装置、コントローラ、プログラム及び記録媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、拳銃型コントローラを使用するシューティングゲームを実行するゲーム装置が広く知られており、例えば、遊戯者がゲーム画面に表示された敵キャラクタを拳銃型コントローラにより射撃するゲーム装置が実用化されている。

30

【0003】

近年、このようなゲーム装置として、複数の拳銃型コントローラを使用するシューティングゲームが登場しており、例えば、ガンユニットの合体、分離機構が設けられた2つの構造体で構成し、各構造体を合体したときには、合体された構造体がゲーム機の本体に固定されて使用される固定式の形態のガンユニットとなり、各構造体を分離したときには、分離された2つの構造体のうちゲーム機の本体に固定される構造体とは別の構造体が手持ち式の形態のガンユニットとなるようにするゲーム装置が提案されている（例えば、特許文献1参照）。

40

【0004】

また、このようなゲーム装置として、例えば、複数の拳銃型コントローラのうちの1つである第1コントローラの銃身を向けた表示部上の座標が、敵キャラクタの画像表示領域に含まれる場合、対応する第1の加算点を加算点合算手段が合算し、この合算した得点である第1の得点を得点格納手段に格納し、第1コントローラとは異なる第2コントローラの銃身を向けた表示部上の座標が、敵キャラクタの画像表示領域に含まれる場合、当該加算点合算手段が、対応する第2の加算点を第1の得点に合算するゲーム装置が提案されている（例えば、特許文献2参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

50

【 0 0 0 5 】

【特許文献1】特許第3379193号公報

【特許文献2】特開2006-346001号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

しかしながら、上記特許文献1に記載のゲーム装置においては、マシンガンユニット部とハンドガンユニット部を凹部と凸部により嵌合することによって合体するようになされており、合体及び分離時に遊戯者に煩雑な操作を強いるという問題がある。また、合体時に重量のある大型のガンを用いて射撃する固定式のガンユニットであるマシンガンに持ち換えるのみでは、アミューズメント性に欠けるという問題がある。

10

【 0 0 0 7 】

一方、上記特許文献2に記載のゲーム装置においては、複数の拳銃型コントローラを使用して複数の拳銃型コントローラの得点を合算しているのみであり、上記特許文献1に記載のゲーム装置と同様に、アミューズメント性に欠けるという問題がある。

【 0 0 0 8 】

ここで、複数の拳銃型コントローラを簡易な操作で組み合わせることにより種々の特殊な射撃を行うことができれば、ゲーム装置のアミューズメント性を格段に向上することができるものと考えられる。

【 0 0 0 9 】

本発明は以上の点を考慮してなされたものであり、簡易な操作でアミューズメント性を格段に向上させ得るゲーム装置、コントローラ、プログラム及び記録媒体を提案するものである。

20

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

かかる課題を解決するために本発明においては、メモリに格納されたゲームプログラムに基づいてゲームの処理を実行する制御部と、エネミキャラクタを含む仮想空間を表示する表示部と、遊戯者が前記表示部の仮想空間に向かって射撃する複数のコントローラとを有するゲーム装置であって、前記複数のコントローラのうちの第1のコントローラは、他の第2のコントローラと組み合わされているか否かを検出する複数のセンサを有し、前記制御部は、前記複数のセンサからの検出情報に基づいて、前記第1のコントローラと前記第2のコントローラとが組み合わされているか否かを判断する組み合わせ判断部と、前記組み合わせ判断部により前記第1のコントローラと前記第2のコントローラとが組み合わされていないと判断されたときに、前記第1のコントローラ及び前記第2のコントローラを別個に射撃させるモードに変更し、前記第1のコントローラと前記第2のコントローラとが組み合わされていると判断されたときに、他のモードに変更するモード変更部とを備える。

30

【 0 0 1 1 】

また、本発明においては、ゲーム装置に接続される複数のコントローラのうち、他のコントローラと組み合わされているか否かを検出する複数のセンサを有するセンサ付きコントローラであって、前記センサ付きコントローラは、前記複数のセンサからの検出情報に基づいて、前記センサ付きコントローラと他のコントローラとが組み合わされているか否かを判断する組み合わせ判断部と、前記組み合わせ判断部により前記センサ付きコントローラと前記他のコントローラとが組み合わされていないと判断されたときに、前記センサ付きコントローラ及び前記他のコントローラを別個に射撃させるモードに変更し、前記センサ付きコントローラと前記他のコントローラとが組み合わされていると判断されたときに、他のモードに変更するモード変更部とを備える。

40

【 0 0 1 2 】

さらに、本発明においては、プログラムであって、メモリに格納されたゲームプログラムに基づいてゲームの処理を実行する制御部と、エネミキャラクタを含む仮想空間を表示

50

する表示部と、遊戯者が前記表示部の仮想空間に向かって射撃する複数のコントローラとを有し、前記複数のコントローラのうちの第1のコントローラが、他の第2のコントローラとが組み合わされているか否かを検出する複数のセンサを有するゲーム装置に対して、前記複数のセンサからの検出情報に基づいて、前記第1のコントローラと前記第2のコントローラと組み合わされているか否かを判断する第1のステップと、前記第1のステップにおいて前記第1のコントローラと前記第2のコントローラとが組み合わされていないと判断したときに、前記第1のコントローラ及び前記第2のコントローラを別個に射撃させるモードに変更し、前記第1のコントローラと前記第2のコントローラとが組み合わされていると判断したときに、他のモードに変更する第2のステップとを実行させる。

【0013】

さらに、本発明においては、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であって、メモリに格納されたゲームプログラムに基づいてゲームの処理を実行する制御部と、エネミキャラクタを含む仮想空間を表示する表示部と、遊戯者が前記表示部の仮想空間に向かって射撃する複数のコントローラとを有し、前記複数のコントローラのうちの第1のコントローラが、他の第2のコントローラと組み合わされているか否かを検出する複数のセンサを有するゲーム装置に対して、前記複数のセンサからの検出情報に基づいて、前記第1のコントローラと前記第2のコントローラとが組み合わされているか否かを判断する第1のステップと、前記第1のステップにおいて前記第1のコントローラと前記第2のコントローラとが組み合わされていないと判断したときに、前記第1のコントローラ及び前記第2のコントローラを別個に射撃させるモードに変更し、前記第1のコントローラと前記第2のコントローラとが組み合わされていると判断したときに、他のモードに変更する第2のステップとを実行させる。

【0014】

従って、複数の第1及び第2のコントローラを簡易な操作で組み合わせることにより、種々の特殊な射撃を行うことができる。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、アミューズメント性を格段に向上させ得るゲーム装置、コントローラ、プログラム及び記録媒体を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本実施の形態のゲーム装置の全体構成を示す斜視図である。

【図2】ゲーム装置を2台接続した状態を示す正面図である。

【図3】ゲーム装置のブロック図である。

【図4】ゲーム装置の仮想空間を示す図である。

【図5】第1及び第2の銃型コントローラの構成を示す図である。

【図6】第1の銃型コントローラのセンサの配置を示す図である。

【図7】第2の銃型コントローラの検出体の配置を示す図である。

【図8】拳銃モード変更処理手順を示したフローチャートの一例である。

【図9】2丁拳銃モード時におけるモニタの表示画面図である。

【図10】ショットガンモードに変更する際の第1及び第2の銃型コントローラの組み合わせを示す上面図である。

【図11】ショットガンモード時におけるモニタの表示画面図である。

【図12】スナイパーライフルモードに変更する際の第1及び第2の銃型コントローラの組み合わせを示す上面図である。

【図13】スナイパーライフルモード時におけるモニタの表示画面図である。

【図14】マシンガンモードに変更する際の第1及び第2の銃型コントローラの組み合わせを示す上面図である。

【図15】マシンガンモード時におけるモニタの表示画面図である。

【図16】ロケットランチャーモードに変更する際の第1及び第2の銃型コントローラの

10

20

30

40

50

組み合わせを示す上面図である。

【図 1 7】ロケットランチャーモード時におけるモニタの表示画面図である。

【図 1 8】2丁拳銃モードにおける拳銃威力変更処理手順を示したフローチャートの一例である。

【図 1 9】利き手拳銃威力変更処理手順を示したフローチャートの一例である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本発明の一実施の形態を、図面を参照して詳細に説明する。なお、これにより本発明が限定されるものではない。

【0018】

図 1 は、本発明に係るゲーム装置 1 の実施例を示す斜視図、図 2 は、本発明に係るゲーム装置 1 を 2 台接続した状態を示す正面図、図 3 は、図 1 のゲーム装置 1 のブロック図である。図 1 に示すように、ゲーム装置 1 は、第 1 の筐体 2 及び第 2 の筐体 3 を備えて構成されている。第 1 の筐体 2 及び第 2 の筐体 3 は、所定のケーブル 4 により接続されている。

10

【0019】

第 1 の筐体 2 には、スピーカ 1 1 及びモニタ（表示部）1 2 が設けられており、モニタ（表示部）1 2 の周囲には 1 2 個の赤外線発光部 1 3 が均等に設けられている。第 2 の筐体 3 には、左手用の第 1 の銃型コントローラ 1 4 A、右手用の第 2 の銃型コントローラ 1 4 B、スタートボタン 1 5 及びコインスイッチ 1 6 が設けられている。なお、第 1 の筐体 2 には、CPU ブロック 2 1、ビデオブロック 3 1 及びサウンドブロック 4 1（図 3）が内蔵されている。

20

【0020】

第 1 及び第 2 の銃型コントローラ 1 4 A、1 4 B は、所定のケーブル 1 7 等により接続されている。第 1 及び第 2 の銃型コントローラ 1 4 A、1 4 B には、赤外線発光部 1 3 からの赤外線信号を受光する、複数の赤外線受光素子（図示せず）が設けられており、銃型コントローラ 1 4 A、1 4 B の方向によって、各赤外線受光素子の受光量のバランスが変化する。赤外線発光部 1 3 の出力及び第 1 及び第 2 の銃型コントローラ 1 4 A、1 4 B の赤外線受光素子の受光信号は、CPU ブロック 2 1（図 3）に入力され、CPU ブロック 2 1 は、赤外線発光部 1 3 の出力及び当該赤外線受光素子の受光信号のバランスに基づいて、第 1 及び第 2 の銃型コントローラ 1 4 A、1 4 B の照準が設定されるモニタ 1 2 の座標を算出する。

30

【0021】

遊戯者は、ゲーム実行時には、第 1 及び第 2 の銃型コントローラ 1 4 A、1 4 B によってプレイヤーキャラクタを操作する。遊戯者は、ゲーム実行に際しては、コインスイッチ 1 6 に所定のコインを挿入した後に、スタートボタン 1 5 を押すことによってゲームを開始し、あるいは継続する。

【0022】

図 2 に示すように、ゲーム装置 1 は、同様の他のゲーム装置 1 と、LAN 1 8 等により接続され、相互の対戦や協力プレイ等が可能である。それぞれのゲーム装置 1 のモニタ 1 2 には、それぞれプレイヤーキャラクタ側からの画像が表示され、それぞれのゲーム装置 1 は、仮想空間におけるガンシューティングゲームの対決や、協力プレイを実行する。

40

【0023】

図 3 に示すように、CPU ブロック 2 1 には、ゲーム装置 1 全体を制御する CPU 2 2、ゲーム装置 1 を起動させるためのプログラム、その他のプログラム等を格納する ROM 2 3 及び CPU 2 2 によって実行される画像生成プログラム、その他のプログラムやデータを格納するメインメモリ 2 4 が設けられている。また、CPU ブロック 2 1 には、ゲームプログラム、その他データを記憶する記憶装置である記憶部 2 5 が設けられている。さらに、CPU ブロック 2 1 には、第 1 及び第 2 の銃型コントローラ 1 4 A、1 4 B、スタートボタン 1 5、コインスイッチ 1 6、CPU 2 2、ROM 2 3、メインメモリ 2 4、記

50

憶部 2 5、ビデオブロック 3 1、サウンドブロック 4 1 及び通信装置 5 1 (後述) が接続されているバスアービタ 2 6 が設けられている。

【 0 0 2 4 】

なお、記憶部 2 5 に適用される記憶媒体には、C D - R O M や D V D - R O M のような光学式に読み取り可能な媒体や、マスク R O M やフラッシュメモリのような電氣的に読み取り可能な媒体も含まれる。

【 0 0 2 5 】

ビデオブロック 3 1 には、ゲーム画面を生成する V D P (ビデオ・ディスプレイ・プロセッサ) 3 2 及びゲーム画面を生成するための各種データを格納するグラフィックメモリ 3 3 が設けられており、V D P 3 2 は、仮想空間内に仮想視点を設定して、この仮想視
10
点から所定の視方向および画角で見た仮想視野にあるオブジェクトを、所定の座標系に変換して、ゲーム画面を生成し、モニタ 1 2 に出力する。

【 0 0 2 6 】

図 4 は、図 1 のゲーム装置 1 の仮想空間を示す図である。図 4 に示すように、V D P 3 2 は、仮想空間内のオブジェクト O B J の座標 (X , Y , Z) に対して、まず、光源処理などの補間処理や、グラフィックメモリ 3 3 に格納されたテクスチャデータをオブジェクトに貼り付けてオブジェクトの表面にディテールを施す。続いて、V D P 3 2 は、3次元の立体オブジェクト O B J から、モニタ 1 2 に表示するために 2 次元平面 (スクリーン) P L N にオブジェクト (ポリゴン) を投影して 2 次元座標データ (X s , Y s) (スクリーン座標系) に変換し、Z 座標の深さが浅いポリゴン、すなわち、視点座標に近いポリゴンから優先的に表示するようにして 2 次元画像 I M G のデジタルデータを生成する。そして、V D P 3 2 は、このように生成されたデジタルデータを、ビデオコンバータ 3 4 によってビデオ信号に変換し、モニタ 1 2 に出力する。
20

【 0 0 2 7 】

サウンドブロック 4 1 には、音声を生成するサウンドプロセッサ 4 2 と、生成される音声のデータを記憶するサウンドメモリ 4 3 とが設けられており、サウンドプロセッサ 4 2 は、サウンドメモリ 4 3 に記憶されたデータに基づいて音声のデジタル信号を生成し、D / A コンバータ 4 4 によってアナログ信号に変換した後に、スピーカ 1 1 やヘッドフォン (図示せず) に音声を出力する。

【 0 0 2 8 】

また、ゲーム装置 1 には、通信装置 5 1 が設けられており、L A N やモデムを介して他のゲーム装置 1 やサーバ、あるいは、さらに他のゲーム装置と接続可能である。
30

【 0 0 2 9 】

C P U 2 2、V D P 3 2 及びサウンドプロセッサ 4 2 は、ゲームプログラムやデータを記憶部 2 5 やメインメモリ 2 4、グラフィックメモリ 3 3、サウンドメモリ 4 3 に読み込んで、当該ゲームプログラムやデータを実行することにより、例えば、遊戯者に対応したプレイヤキャラクタやプレイヤキャラクタと対戦するエネミキャラクタを生成して、プレイヤキャラクタ及びエネミキャラクタを含む仮想空間を表示すると共に、サウンドを出力する。そして、C P U 2 2、V D P 3 2 及びサウンドプロセッサ 4 2 は、遊戯者の第 1 及び第 2 の銃型コントローラ 1 4 A、1 4 B の操作に基づいて、仮想空間に対して照準を設定してエネミキャラクタを攻撃したり、射撃音を鳴らしたりすることにより、射撃ゲームを実行する。
40

【 0 0 3 0 】

図 5 は、図 1 のゲーム装置 1 の第 1 及び第 2 の銃型コントローラ 1 4 A、1 4 B の構成を示す図である。図 5 に示すように、第 1 の銃型コントローラ 1 4 A は、射撃に模した操作を遊戯者が行う射撃操作部 6 1 A と、この射撃操作部 6 1 A、6 1 B の上部から左方に延びるように設けられており、中空形状に形成された銃身 6 2 A とを備えて構成されている。

【 0 0 3 1 】

射撃操作部 6 1 A は、遊戯者が片手で握持するグリップ 6 3 A と、このグリップ 6 3 A
50

の上部左側に設けられたトリガ 6 4 A と、グリップ 6 3 A の下方に設けられており、第 2 の筐体 3 と接続するケーブル 1 7 A とを含んで構成されている。銃身 6 2 A は、当該銃身 6 2 A の向く方向からの赤外線的光を受光するレンズ 6 5 A と、このレンズ 6 5 A の内側に設けられており、レンズ 6 5 A の受光時に検出パルスを出力するフォトセンサ 6 6 A とを含んで構成されている。なお、第 2 の銃型コントローラ 1 4 B の構成については、上述の第 1 の銃型コントローラ 1 4 A の構成と同様である。

【 0 0 3 2 】

図 6 は、第 1 の銃型コントローラ 1 4 A のセンサの配置を示す図である。図 6 (A) は、第 1 の銃型コントローラ 1 4 A の上面図であり、図 6 (B) は、第 1 の銃型コントローラ 1 4 A の背面図であり、図 6 (C) は、第 1 の銃型コントローラ 1 4 A の右側面図であり、図 6 (D) は、第 1 の銃型コントローラ 1 4 A の正面図であり、図 6 (E) は、第 1 の銃型コントローラ 1 4 A の左側面図である。

10

【 0 0 3 3 】

上述の図 5 の構成に加えて、第 1 の銃型コントローラ 1 4 A には、第 1 ~ 第 4 のセンサ 7 1 ~ 7 4 が配置されている。第 1 ~ 第 4 のセンサ 7 1 ~ 7 4 は、例えば、近接センサ等の種々のセンサを適用することができる。

【 0 0 3 4 】

図 6 (A) に示すように、第 1 のセンサ 7 1 は、射撃操作部 6 1 A の上部に配置されている。図 6 (B) に示すように、第 2 のセンサ 7 2 は、射撃操作部 6 1 A の背面部の上側に配置されている。図 6 (C) に示すように、第 3 のセンサ 7 3 は、射撃操作部 6 1 A の右側面部の上側に配置されている。図 6 (D) に示すように、第 4 のセンサ 7 4 は、レンズ 6 5 A の下部に配置されている。

20

【 0 0 3 5 】

図 7 は、第 2 の銃型コントローラ 1 4 B の検出体の配置を示す図である。図 7 (A) は、第 2 の銃型コントローラ 1 4 B の上面図であり、図 7 (B) は、第 2 の銃型コントローラ 1 4 B の背面図であり、図 7 (C) は、第 2 の銃型コントローラ 1 4 B の右側面図であり、図 7 (D) は、第 2 の銃型コントローラ 1 4 B の正面図であり、図 7 (E) は、第 2 の銃型コントローラ 1 4 B の左側面図である。

【 0 0 3 6 】

上述の図 5 の構成に加えて、第 2 の銃型コントローラ 1 4 B には、第 1 ~ 第 4 の検出体 8 1 ~ 8 4 が配置されている。第 1 ~ 第 4 の検出体 8 1 ~ 8 4 は、例えば、近接センサの検出体等の種々のセンサの検出体を適用することができる。

30

【 0 0 3 7 】

図 7 (A) に示すように、第 1 の検出体 8 1 は、射撃操作部 6 1 B の上部における、配置されている。図 7 (D) に示すように、第 2 の検出体 8 2 は、レンズ 6 5 B の下部に配置されている。図 7 (E) に示すように、第 3 の検出体 8 3 は、射撃操作部 6 1 B の左側面部の上側に配置されている。図 7 (B) に示すように、第 4 の検出体 8 4 は、射撃操作部 6 B A の背面部の上側に配置されている。

【 0 0 3 8 】

第 1 のセンサ 7 1 は、第 1 の検出体 8 1 を検出すると、第 1 の検出信号を生成し、当該第 1 の検出信号をケーブル 1 7 A、ケーブル 4 及びバスアービタ 2 6 を介して CPU 2 2 に送信する。第 2 のセンサ 7 2 は、第 2 の検出体 8 2 を検出すると、第 2 の検出信号を生成し、当該第 2 の検出信号をケーブル 1 7 A、ケーブル 4 及びバスアービタ 2 6 を介して CPU 2 2 に送信する。第 3 のセンサ 7 3 は、第 3 の検出体 8 3 を検出すると、第 3 の検出信号を生成し、当該第 3 の検出信号をケーブル 1 7 A、ケーブル 4 及びバスアービタ 2 6 を介して CPU 2 2 に送信する。第 4 のセンサ 7 4 は、第 4 の検出体 8 4 を検出すると、第 4 の検出信号を生成し、当該第 4 の検出信号をケーブル 1 7 A、ケーブル 4 及びバスアービタ 2 6 を介して CPU 2 2 に送信する。

40

【 0 0 3 9 】

図 8 は、このゲーム装置 1 の拳銃モード変更処理に関する、ゲーム装置 1 の CPU 2 2

50

の具体的な処理手順を示したフローチャートの一例である。

【0040】

ゲーム装置1のCPU22は、当該ゲーム装置1の電源がオンになると、ゲームプログラムを実行する。そして、ゲーム装置1のCPU22は、遊戯者1人で第1及び第2の銃型コントローラ14A、14Bを使用する2丁拳銃モードのゲームが選択されると、2丁拳銃モードによりゲームが開始される。

【0041】

図9は、2丁拳銃モード時におけるモニタ12の表示画面図である。ゲーム装置1のVDP32は、例えば、図9に示すように、2丁拳銃モード時には、エネミキャラクタE1やエネミキャラクタE2を表示すると共に、CPU22に算出された第1の銃型コントローラ14Aの照準の座標の位置に第1の照準A1を表示し、CPU22に算出された第2の銃型コントローラ14Bの照準の座標の位置に第2の照準A2を表示する。

10

【0042】

第1及び第2の照準A1、A2は、エネミキャラクタに大きなダメージを与える（威力：大）第1のダメージエリアD1、エネミキャラクタに中程度のダメージを与える（威力：中）第2のダメージエリアD2及びエネミキャラクタに小さなダメージを与える（威力：小）第3のダメージエリアD3から構成されている。ゲーム装置1のCPU22は、第1及び第2の銃型コントローラ14A、14Bのトリガ64A、64Bが操作されたときのエネミキャラクタの位置が第1及び第2の照準A1、A2の第1のダメージエリアD1と重なっていたときに、当該第1のダメージエリアD1に対応付けられた所定のダメージ量をエネミキャラクタに与える。

20

【0043】

また、ゲーム装置1のCPU22は、第1及び第2の銃型コントローラ14A、14Bのトリガ64A、64Bが操作されたときのエネミキャラクタの位置が第1及び第2の照準A1、A2の第2のダメージエリアD2と重なっていたときに、当該第2のダメージエリアD2に対応付けられた所定のダメージ量をエネミキャラクタに与える。さらに、ゲーム装置1のCPU22は、第1及び第2の銃型コントローラ14A、14Bのトリガ64A、64Bが操作されたときのエネミキャラクタの位置が第1及び第2の照準A1、A2の第3のダメージエリアD3と重なっていたときに、当該第3のダメージエリアD3に対応付けられた所定のダメージ量をエネミキャラクタに与える。

30

【0044】

そして、ゲーム装置1のCPU22は、ダメージ量がエネミキャラクタのライフ値を越えると、エネミキャラクタを倒したものとしてVDP32によりエネミキャラクタを消失させる等のように演出する。

【0045】

一方、ゲーム装置1のCPU22は、2丁拳銃モードのゲームが選択され、2丁拳銃モードによりゲームが開始されると、所定の時間ごとに、図8に示す拳銃モード変更処理手順RT1に従って、第1及び第2の銃型コントローラ14A、14Bが組み合わせられて第1のセンサ71が第1の検出体81を検出することにより、第1のセンサ71から第1の検出信号を受信したか否かをチェックする（SP1）。

40

【0046】

そして、ゲーム装置1のCPU22は、第1のセンサ71から第1の検出信号を受信した場合（SP1：YES）には、拳銃モードをショットガンモードに変更する（SP2）。

【0047】

なお、第1の銃型コントローラ14Aが拳銃モードを変更するための制御部を備えている場合は、第1のセンサ71が、第1の検出体81を検出すると、第1の検出信号を生成し、第1の銃型コントローラ14Aが当該第1の検出信号を基に拳銃モードをショットガンモードに変更し、当該モード情報をケーブル17A、ケーブル4及びバスアービタ26を介してCPU22に送信することができる。

50

【 0 0 4 8 】

図 1 0 は、ショットガンモードに変更する際の第 1 及び第 2 の銃型コントローラ 1 4 A、1 4 B の組み合わせを示す上面図である。ゲーム装置 1 の CPU 2 2 は、例えば、図 1 0 に示すように、遊戯者が第 1 の銃型コントローラ 1 4 A の上部の第 1 のセンサ 7 1 の位置に第 2 の銃型コントローラ 1 4 B の上部の第 1 の検出体 8 1 を組み合わせることにより、第 1 のセンサ 7 1 が第 1 の検出体 8 1 を検出し、第 1 のセンサ 7 1 から第 1 の検出信号を受信する。

【 0 0 4 9 】

図 1 1 は、ショットガンモード時におけるモニタ 1 2 の表示画面図である。ゲーム装置 1 の VDP 3 2 は、例えば、図 1 1 に示すように、ショットガンモード時には、エネミキャラクター E 1 やエネミキャラクター E 2 を表示すると共に、CPU 2 2 に算出された第 1 の銃型コントローラ 1 4 A の照準の座標の位置及び第 2 の銃型コントローラ 1 4 B の照準の座標の位置の中間の位置に第 3 の照準 A 3 を表示する。

10

【 0 0 5 0 】

第 3 の照準 A 3 は、ショットガンの照準であるため、拳銃の照準である第 1 及び第 2 の照準 A 1、A 2 に比して大きな照準となっている。また、第 3 の照準 A 3 は、ショットガンの照準であるため、第 1 及び第 2 の照準 A 1、A 2 に比してより大きなダメージを与えるようになっている。すなわち、第 3 の照準 A 3 は、エネミキャラクターに大きなダメージを与える（威力：大）第 4 及び第 5 のダメージエリア D 4、D 5 及びエネミキャラクターに中程度のダメージを与える（威力：中）第 6 のダメージエリア D 6 から構成されている。

20

【 0 0 5 1 】

ゲーム装置 1 の CPU 2 2 は、第 1 及び第 2 の銃型コントローラ 1 4 A、1 4 B のトリガ 6 4 A、6 4 B がどちらか一方、又は同時に操作されたときのエネミキャラクターの位置が第 3 の照準 A 3 の第 4 又は第 5 のダメージエリア D 4、D 5 と重なっていたときに、当該第 4 又は第 5 のダメージエリア D 4、D 5 に対応付けられた所定のダメージ量をエネミキャラクターに与える。また、ゲーム装置 1 の CPU 2 2 は、第 1 及び第 2 の銃型コントローラ 1 4 A、1 4 B のトリガ 6 4 A、6 4 B がどちらか一方、又は同時に操作されたときのエネミキャラクターの位置が第 3 の照準 A 3 の第 6 のダメージエリア D 6 と重なっていたときに、当該第 6 のダメージエリア D 6 に対応付けられた所定のダメージ量をエネミキャラクターに与える。

30

【 0 0 5 2 】

なお、ゲーム装置 1 の CPU 2 2 は、拳銃モードがショットガンモードであるため、例えば、2 丁拳銃モードのように連続して射撃することができなかつたり、1 回射撃をした後は所定の時間射撃をすることができなくなつたりする等、この他種々のように演出することができる。

【 0 0 5 3 】

これに対して、ゲーム装置 1 の CPU 2 2 は、第 1 のセンサ 7 1 から第 1 の検出信号を受信していない場合（SP1：NO）には、第 1 及び第 2 の銃型コントローラ 1 4 A、1 4 B が組み合わされて第 2 のセンサ 7 2 が第 2 の検出体 8 2 を検出することにより、第 2 のセンサ 7 2 から第 2 の検出信号を受信したか否かをチェックする（SP3）。

40

【 0 0 5 4 】

そして、ゲーム装置 1 の CPU 2 2 は、第 2 のセンサ 7 2 から第 2 の検出信号を受信した場合（SP3：YES）には、拳銃モードをスナイパーライフルモードに変更する（SP4）。

【 0 0 5 5 】

なお、第 1 の銃型コントローラ 1 4 A が拳銃モードを変更するための制御部を備えている場合は、第 2 のセンサ 7 2 が、第 2 の検出体 8 2 を検出すると、第 2 の検出信号を生成し、第 1 の銃型コントローラ 1 4 A が当該第 2 の検出信号を基に拳銃モードをスナイパーライフルモードに変更し、当該モード情報をケーブル 1 7 A、ケーブル 4 及びバスアービタ 2 6 を介して CPU 2 2 に送信することができる。

50

【 0 0 5 6 】

図 1 2 は、スナイパーライフルモードに変更する際の第 1 及び第 2 の銃型コントローラ 1 4 A、1 4 B の組み合わせを示す上面図である。ゲーム装置 1 の CPU 2 2 は、例えば、図 1 2 に示すように、遊戯者が第 1 の銃型コントローラ 1 4 A における射撃操作部 6 1 A の背面部上側における第 2 のセンサ 7 2 の位置に第 2 の銃型コントローラ 1 4 B におけるレンズ 6 5 B の下部の第 2 の検出体 8 2 を組み合わせることにより、第 2 のセンサ 7 2 が第 2 の検出体 8 2 を検出し、第 2 のセンサ 7 2 から第 2 の検出信号を受信する。

【 0 0 5 7 】

図 1 3 は、スナイパーライフルモード時におけるモニタ 1 2 の表示画面図である。ゲーム装置 1 の VDP 3 2 は、例えば、図 1 3 に示すように、スナイパーライフルモード時には、エネミキャラクタ E 1 を表示すると共に、CPU 2 2 に算出された第 1 の銃型コントローラ 1 4 A の照準の座標の位置に第 4 の照準 A 4 を表示する。

10

【 0 0 5 8 】

第 4 の照準 A 4 は、スナイパーライフルの照準であるため、拳銃の照準である第 1 及び第 2 の照準 A 1、A 2 に比して照準倍率が拡大しており、遠くにいるエネミキャラクタや小さいエネミキャラクタに対して有効である。また、第 4 の照準 A 4 は、上述の第 1 及び第 2 の照準 A 1、A 2 と同様の第 1 ~ 第 3 のダメージエリア D 1 ~ D 3 から構成されている。ゲーム装置 1 の CPU 2 2 は、第 1 及び第 2 の銃型コントローラ 1 4 A、1 4 B のトリガ 6 4 A、6 4 B がどちらか一方、又は同時に操作されたときのエネミキャラクタの位置が第 4 の照準 A 4 の第 1 のダメージエリア D 1 と重なっていたときに、当該第 1 のダメージエリア D 1 に対応付けられた所定のダメージ量をエネミキャラクタに与える。

20

【 0 0 5 9 】

また、ゲーム装置 1 の CPU 2 2 は、第 1 及び第 2 の銃型コントローラ 1 4 A、1 4 B のトリガ 6 4 A、6 4 B がどちらか一方、又は同時に操作されたときのエネミキャラクタの位置が第 4 の照準 A 4 の第 2 のダメージエリア D 2 と重なっていたときに、当該第 2 のダメージエリア D 2 に対応付けられた所定のダメージ量をエネミキャラクタに与える。さらに、ゲーム装置 1 の CPU 2 2 は、第 1 及び第 2 の銃型コントローラ 1 4 A、1 4 B のトリガ 6 4 A、6 4 B がどちらか一方、又は同時に操作されたときのエネミキャラクタの位置が第 4 の照準 A 4 の第 3 のダメージエリア D 3 と重なっていたときに、当該第 3 のダメージエリア D 3 に対応付けられた所定のダメージ量をエネミキャラクタに与える。

30

【 0 0 6 0 】

なお、ゲーム装置 1 の CPU 2 2 は、拳銃モードがスナイパーライフルモードであるため、照準を定めるのを難しくしたり、照準を小さくしたりする等、この他種々のように演出することができる。

【 0 0 6 1 】

これに対して、ゲーム装置 1 の CPU 2 2 は、第 2 のセンサ 7 2 から第 2 の検出信号を受信していない場合 (SP3 : NO) には、第 1 及び第 2 の銃型コントローラ 1 4 A、1 4 B が組み合わせられて第 3 のセンサ 7 3 が第 3 の検出体 8 3 を検出することにより、第 3 のセンサ 7 3 から第 3 の検出信号を受信したか否かをチェックする (SP5)。

【 0 0 6 2 】

なお、第 1 の銃型コントローラ 1 4 A が拳銃モードを変更するための制御部を備えている場合は、第 3 のセンサ 7 3 が、第 3 の検出体 8 3 を検出すると、第 3 の検出信号を生成し、第 1 の銃型コントローラ 1 4 A が当該第 3 の検出信号を基に拳銃モードをマシンガンモードに変更し、当該モード情報をケーブル 1 7 A、ケーブル 4 及びバスアービタ 2 6 を介して CPU 2 2 に送信することができる。

40

【 0 0 6 3 】

そして、ゲーム装置 1 の CPU 2 2 は、第 3 のセンサ 7 3 から第 3 の検出信号を受信した場合 (SP5 : YES) には、拳銃モードをマシンガンモードに変更する (SP6)。

【 0 0 6 4 】

図 1 4 は、マシンガンモードに変更する際の第 1 及び第 2 の銃型コントローラ 1 4 A、

50

14Bの組み合わせを示す上面図である。ゲーム装置1のCPU22は、例えば、図14に示すように、遊戯者が第1の銃型コントローラ14Aにおける射撃操作部61Aの右側面部上側における第3のセンサ73の位置に第2の銃型コントローラ14Bにおける射撃操作部61Aの左側面部上側における第3の検出体83を組み合わせることにより、第3のセンサ73が第3の検出体83を検出し、第3のセンサ73から第3の検出信号を受信する。

【0065】

図15は、マシンガンモード時におけるモニタ12の表示画面図である。ゲーム装置1のVDP32は、例えば、図15に示すように、マシンガンモード時には、エネミキャラクタE1やエネミキャラクタE2を表示すると共に、CPU22に算出された第1の銃型コントローラ14Aの照準の座標の位置及び第2の銃型コントローラ14Bの照準の座標の位置の中間の位置に第5の照準A5を表示する。

10

【0066】

第5の照準A5は、上述の第1及び第2の照準A1、A2と同様の第1～第3のダメージエリアD1～D3から構成されている。ゲーム装置1のCPU22は、第1及び第2の銃型コントローラ14A、14Bのトリガ64A、64Bがどちらか一方、又は同時に操作されたときのエネミキャラクタの位置が第5の照準A5の第1のダメージエリアD1と重なっていたときに、当該第1のダメージエリアD1に対応付けられた所定のダメージ量をエネミキャラクタに与える。

【0067】

20

また、ゲーム装置1のCPU22は、第1及び第2の銃型コントローラ14A、14Bのトリガ64A、64Bがどちらか一方、又は同時に操作されたときのエネミキャラクタの位置が第5の照準A5の第2のダメージエリアD2と重なっていたときに、当該第2のダメージエリアD2に対応付けられた所定のダメージ量をエネミキャラクタに与える。さらに、ゲーム装置1のCPU22は、第1及び第2の銃型コントローラ14A、14Bのトリガ64A、64Bがどちらか一方、又は同時に操作されたときのエネミキャラクタの位置が第5の照準A5の第3のダメージエリアD3と重なっていたときに、当該第3のダメージエリアD3に対応付けられた所定のダメージ量をエネミキャラクタに与える。

【0068】

なお、ゲーム装置1のCPU22は、拳銃モードがマシンガンモードであるため、トリガ64A、64Bを押下し続けることにより連続射撃を行うことができる。また、ゲーム装置1のCPU22は、拳銃モードがマシンガンモードであるため、連続射撃を行うことができる時間や弾数を設定したりする等、この他種々のように演出することができる。

30

【0069】

これに対して、ゲーム装置1のCPU22は、第3のセンサ73から第3の検出信号を受信していない場合(SP5:NO)には、第1及び第2の銃型コントローラ14A、14Bが組み合わせられて第4のセンサ74が第4の検出体84を検出することにより、第4のセンサ74から第4の検出信号を受信したか否かをチェックする(SP7)。

【0070】

なお、第1の銃型コントローラ14Aが拳銃モードを変更するための制御部を備えている場合は、第4のセンサ74が、第4の検出体84を検出すると、第4の検出信号を生成し、第1の銃型コントローラ14Aが当該第4の検出信号を基に拳銃モードをロケットランチャーモードに変更し、当該モード情報をケーブル17A、ケーブル4及びバスアービタ26を介してCPU22に送信することができる。

40

【0071】

そして、ゲーム装置1のCPU22は、第4のセンサ74から第4の検出信号を受信した場合(SP7:YES)には、拳銃モードをロケットランチャーモードに変更する(SP8)。

【0072】

図16は、ロケットランチャーモードに変更する際の第1及び第2の銃型コントローラ

50

14A、14Bの組み合わせを示す上面図である。ゲーム装置1のCPU22は、例えば、図16に示すように、遊戯者が第1の銃型コントローラ14Aにおけるレンズ65Bの下部の第4のセンサ74の位置に第2の銃型コントローラ14Bにおける射撃操作部61Bの背面部上側における第4の検出体84を組み合わせることにより、第4のセンサ74が第4の検出体84を検出し、第4のセンサ74から第4の検出信号を受信する。

【0073】

図17は、ロケットランチャーモード時におけるモニタ12の表示画面図である。ゲーム装置1のVDP32は、例えば、図17に示すように、スナイパーライフルモード時には、エネミキャラクタE1を表示すると共に、CPU22に算出された第2の銃型コントローラ14Bの照準の座標の位置に第6の照準A6を表示する。

10

【0074】

第6の照準A6は、ロケットランチャーの照準であるため、拳銃の照準である第1及び第2の照準A1、A2に比して照準が大きくなっており、多数のエネミキャラクタに対して有効である。また、第6の照準A6は、ロケットランチャーの照準であるため、すべての照準範囲について第1及び第2の照準A1、A2に比してより大きなダメージを与えるようになっている。すなわち、第6の照準A6は、エネミキャラクタに大きなダメージを与える（威力：大）第7のダメージエリアD7から構成されている。

【0075】

ゲーム装置1のCPU22は、第1及び第2の銃型コントローラ14A、14Bのトリガ64A、64Bがどちらか一方、又は同時に操作されたときのエネミキャラクタの位置が第6の照準A6の第7のダメージエリアD7と重なっていたときに、当該第7のダメージエリアD7に対応付けられた所定のダメージ量をエネミキャラクタに与える。

20

【0076】

なお、ゲーム装置1のCPU22は、拳銃モードがロケットランチャーモードであるため、ロケットランチャーの弾の総数を設定したりする等、この他種々のように演出することができる。

【0077】

これに対して、ゲーム装置1のCPU22は、第4のセンサ74から第4の検出信号を受信していない場合（SP7：NO）には、拳銃モードを2丁拳銃モードに変更する、又は2丁拳銃モードを続行する（SP9）。

30

【0078】

やがて、ゲーム装置1のCPU22は、この後、図8に示す拳銃モード変更処理手順RT1を終了する（SP10）。

【0079】

図18は、このゲーム装置1の2丁拳銃モードにおけるヒット動作変更処理に関する、ゲーム装置1のCPU22の具体的な処理手順を示したフローチャートの一例である。

【0080】

ゲーム装置1のCPU22は、2丁拳銃モードのゲームが選択されて、2丁拳銃モードによりゲームが開始され、又は図8に示す拳銃モード変更処理手順RT1のステップSP9において拳銃モードが2丁拳銃モードに変更・続行されると、所定の時間ごとに、図18に示す2丁拳銃モードにおけるヒット動作変更処理手順RT2に従って、第1の銃型コントローラ14Aの第1の照準A1と第2の銃型コントローラ14Bの第2の照準A2とが重なっているか否かをチェックする（SP11）。

40

【0081】

そして、ゲーム装置1のCPU22は、第1の照準A1と第2の照準A2とが重なっている場合（SP11：YES）には、第1及び第2の銃型コントローラ14A、14Bのトリガ64A、64Bが同時に操作されたか否かをチェックする（SP12）。

【0082】

そして、ゲーム装置1のCPU22は、第1及び第2の銃型コントローラ14A、14Bのトリガ64A、64Bが同時に操作された場合（SP12：YES）には、第1及び

50

第2の銃型コントローラ14A、14Bの照準の重なっている範囲のダメージエリアについて、エネミキャラクタにヒットしたときの動作を変更する、例えば、第1及び第2の銃型コントローラ14A、14Bの威力を変更する(S P 1 3)。

【0083】

例えば、ゲーム装置1のCPU22は、第1及び第2の銃型コントローラ14A、14Bのトリガ64A、64Bが同時に操作されたときにエネミキャラクタの位置が、第1の照準A1の第3のダメージエリアD3と第2の照準A2の第3のダメージエリアD3の重なっているダメージエリアと重なっていたときに、当該第3のダメージエリアD3に対応付けられた所定のダメージ量よりも大きいダメージ量(例えば、3倍のダメージ量)をエネミキャラクタに与える。

10

【0084】

やがて、ゲーム装置1のCPU22は、この後、図18に示す2丁拳銃モードにおけるヒット動作変更処理手順RT2を終了する。また、第1の照準A1と第2の照準A2とが重なっていない場合(S P 1 1 : N O)、又は第1及び第2の銃型コントローラ14A、14Bのトリガ64A、64Bが同時に操作されなかった場合(S P 1 2 : N O)にも、この後、図18に示す2丁拳銃モードにおけるヒット動作変更処理手順RT2を終了する。

【0085】

なお、ゲーム装置1のCPU22は、第1の照準A1と第2の照準A2とが重なっていない範囲の銃型コントローラの威力を小さくなるように変更したり、第1の照準A1と第2の照準A2とが重なっている範囲でエネミキャラクタにヒットしたときの得点を第1の照準A1と第2の照準A2とが重なっていない範囲でヒットしたときに比して高くなるように変更したりする等、この他種々のように変更することができる。

20

【0086】

図19は、このゲーム装置1の利き手設定によるヒット動作変更処理に関する、ゲーム装置1のCPU22の具体的な処理手順を示したフローチャートの一例である。

【0087】

ゲーム装置1のCPU22は、2丁拳銃モードのゲームが選択され、遊戯者が利き手を設定する利き手設定画面がV D P 3 2によりモニタ12に表示されると、図19に示す利き手設定によるヒット動作変更処理手順RT3に従って、遊戯者の操作により利き手が設定されるのを待機モードで待ち受ける(S P 2 1)。

30

【0088】

なお、ゲーム装置1のCPU22は、2丁拳銃モードのゲームが選択されると、最初のステージを開始し、当該最初のステージは利き手設定ステージとなっており、遊戯者によってクリアされると、エネミキャラクタを倒した数や得点、銃型コントローラ14Aと銃型コントローラ14Bのトリガ操作比率、命中率などのスコア等のゲーム進行情報を算出し、当該ゲーム進行情報の算出結果から遊戯者の利き手を判定し、利き手を設定したりする等、この他種々のように設定することができる。

【0089】

やがて、ゲーム装置1のCPU22は、利き手が設定されると(S P 2 1 : Y E S)、利き手が右手であるか否かをチェックする(S P 2 2)。そして、ゲーム装置1のCPU22は、利き手が右手である場合(S P 2 2 : Y E S)には、右手に対応する第2の銃型コントローラ14Bによりエネミキャラクタにヒットさせたときの動作を変更する、例えば、第2の銃型コントローラ14Bの威力を変更し(S P 2 3)、この後、図19に示す利き手設定によるヒット動作変更処理手順RT3を終了する(S P 2 6)。例えば、ゲーム装置1のCPU22は、第2の銃型コントローラ14Bの威力を第1の銃型コントローラ14Aと異ならせるように(例えば、第1の銃型コントローラ14Aの70%の威力に)変更する。

40

【0090】

これに対して、ゲーム装置1のCPU22は、利き手が右手でない場合(S P 2 2 : N

50

0)には、利き手が左手であるか否かをチェックする(S P 2 4)。そして、ゲーム装置1のCPU 2 2は、利き手が左手である場合(S P 2 4 : Y E S)には、左手に対応する第1の銃型コントローラ1 4 Aによりエネミキャラクタにヒットさせたときの動作を変更する、例えば、第1の銃型コントローラ1 4 Aの威力を変更し(S P 2 5)、この後、図1 9に示す利き手設定によるヒット動作変更処理手順R T 3を終了する(S P 2 6)。例えば、ゲーム装置1のCPU 2 2は、第1の銃型コントローラ1 4 Aの威力を第2の銃型コントローラ1 4 Bと異ならせるように(例えば、第2の銃型コントローラ1 4 Bの7 0%の威力に)変更する。

【0 0 9 1】

これに対して、ゲーム装置1のCPU 2 2は、利き手が左手でない場合(S P 2 4 : N O)には、両利きであるとして第1及び第2の銃型コントローラ1 4 A、1 4 Bの威力を変更せずに、この後、図1 9に示す利き手設定によるヒット動作変更処理手順R T 3を終了する(S P 2 6)。

【0 0 9 2】

なお、ゲーム装置1のCPU 2 2は、利き手の銃型コントローラの威力を小さくなるように変更したり、利き手の銃型コントローラでエネミキャラクタにヒットしたときの得点を利き手でない銃型コントローラでヒットしたときに比して低くなるように変更したりする等、この他種々のように変更することができる。

【0 0 9 3】

また、ゲーム装置1のCPU 2 2は、ヒット動作変更に限らず、モニタ1 2の利き手でない銃型コントローラ側にエネミキャラクタを多く出現させて利き手でない銃型コントローラを遊戯者が積極的に操作しなければクリアが難しくなるといった利き手設定によるステージ構成の変更をしたりすることができる。

【0 0 9 4】

このようにして、本実施の形態のゲーム装置1では、第1及び第2の銃型コントローラ1 4 A、1 4 Bが組み合わされて第1～第4のセンサ7 1～7 4が第1～第4の検出体8 1～8 4を検出することにより、第1～第4のセンサ7 1～7 4から第1～第4の検出信号を受信したときに、それぞれショットガンモード、スナイパーライフルモード、マシンガンモード、ロケットランチャーモードに変更する。

【0 0 9 5】

従って、本実施の形態のゲーム装置1では、複数の第1及び第2の銃型コントローラ1 4 A、1 4 Bを簡易な操作で組み合わせることにより、複数の種々の特殊な射撃を行うことができる。

【0 0 9 6】

また、本実施の形態のゲーム装置1では、第1及び第2の銃型コントローラ1 4 A、1 4 Bの照準の重なっている範囲のダメージエリアについて、エネミキャラクタにヒットしたときの動作を変更することにより、複数の第1及び第2の銃型コントローラ1 4 A、1 4 Bを使用した際の射撃について多様性を持たせることができ、一段とアミューズメント性を向上させることができる。

【0 0 9 7】

さらに、本実施の形態のゲーム装置1では、遊戯者により選択された利き手に応じた第1又は第2の銃型コントローラ1 4 A、1 4 Bによりエネミキャラクタにヒットさせたときの動作を変更することにより、利き手に応じた第1又は第2の銃型コントローラ1 4 A、1 4 Bを多用した場合に、なかなかエネミキャラクタを倒すことができなかつたり、高い得点を獲得することができなかつたりするというような制御を行うことができ、一段とアミューズメント性を向上させることができる。

【0 0 9 8】

なお、本実施の形態においては、ショットガンモード、スナイパーライフルモード、マシンガンモード、ロケットランチャーモードに変更した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この他の種々のモードに変更することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 9 】

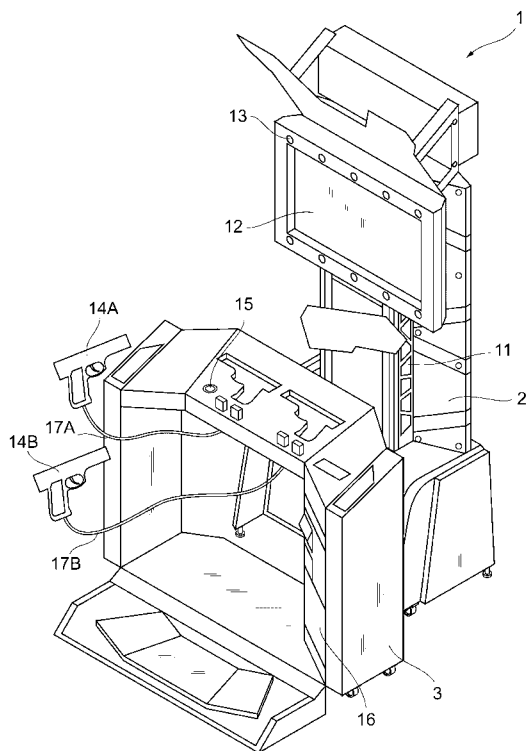
また、本実施の形態においては、ゲーム装置 1 を制御する種々の制御プログラムについて、ROM 2 3 やメインメモリ 2 4、記憶部 2 5 等に格納されている場合について述べたが、上述の種々の制御プログラムについては、例えば、記録媒体からゲーム装置 1 にインストールされるようにしても良い。そして、この記録媒体は、例えば、光ディスク、光磁気ディスク、半導体メモリ、磁気ディスク等の種々の記録媒体を含むことは言うまでもない。また、例えば、ゲーム装置 1 に対して、例えば、インターネット等のネットワークを介してダウンロードすることによって、上述の種々の制御プログラムをインストールするようにしても良い。

【 符号の説明 】

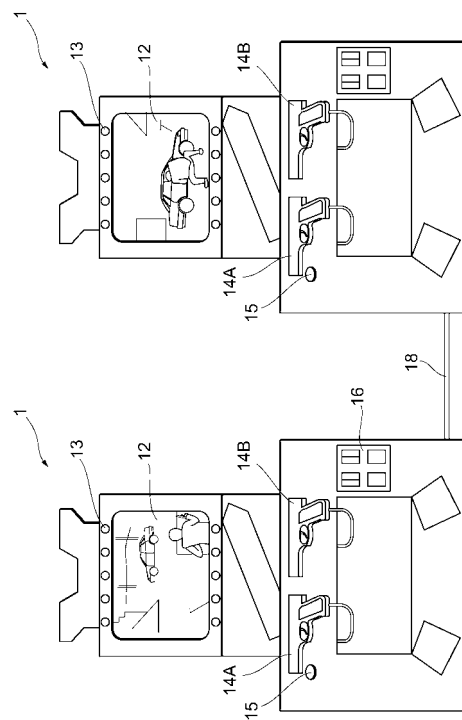
【 0 1 0 0 】

1 ゲーム装置、 2 第 1 の筐体、 3 第 2 の筐体、 1 2 モニタ、 1 3 赤外線発光部、 1 4 A、 1 4 B 第 1、第 2 の銃型コントローラ、 2 1 CPU ブロック、 2 2 CPU、 3 1 ビデオブロック、 3 2 VDP、 4 1 サウンドブロック、 4 2 サウンドプロセッサ、 6 4 A、 6 4 B トリガ、 7 1 ~ 7 4 第 1 ~ 第 4 のセンサ、 8 1 ~ 8 4 第 1 ~ 第 4 の検出体

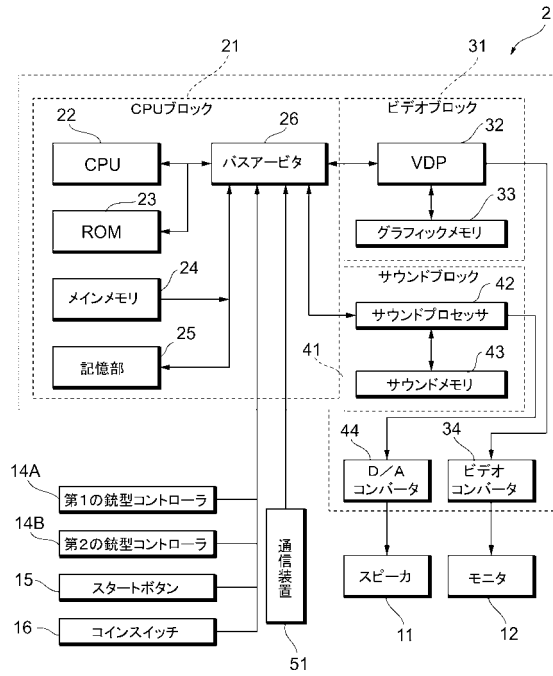
【 図 1 】



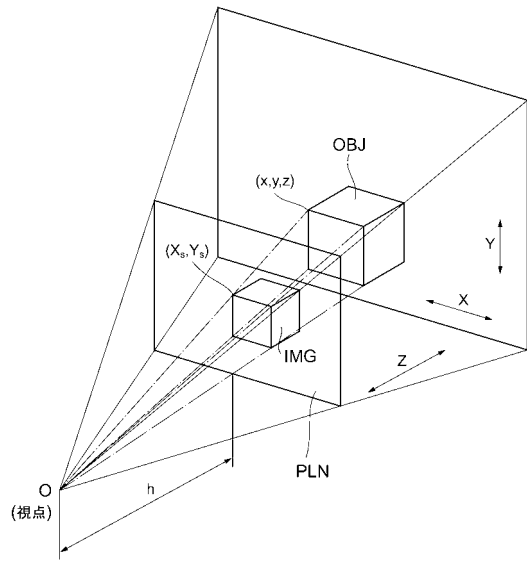
【 図 2 】



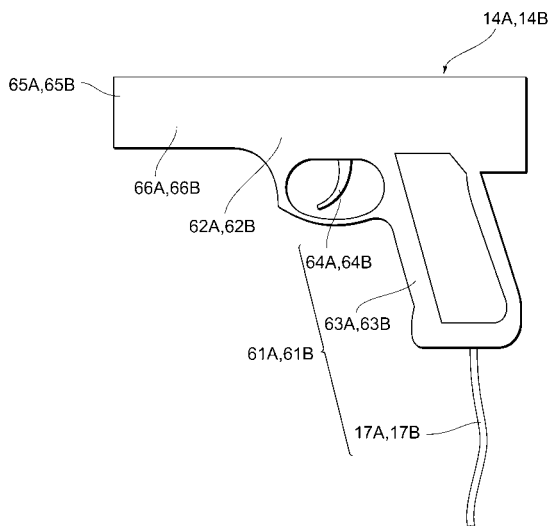
【図3】



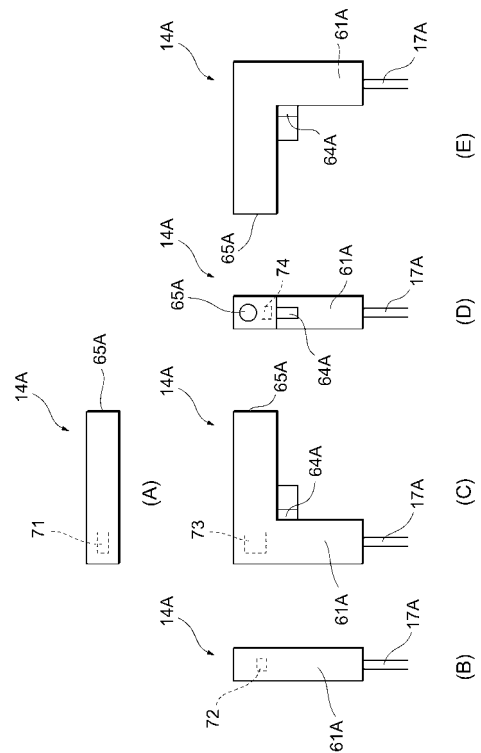
【図4】



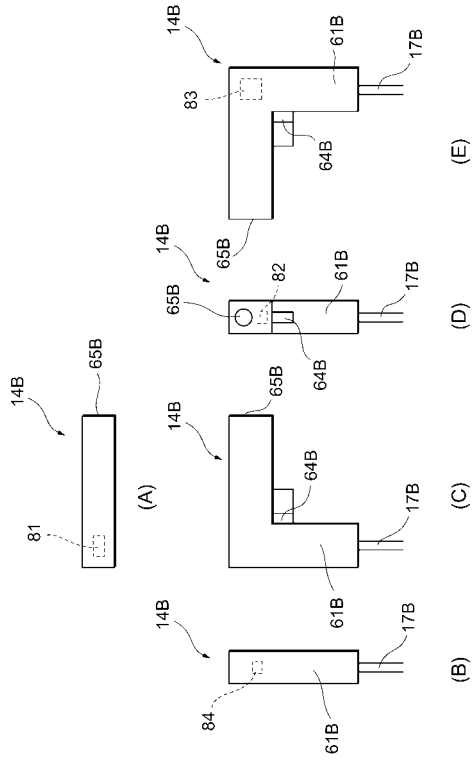
【図5】



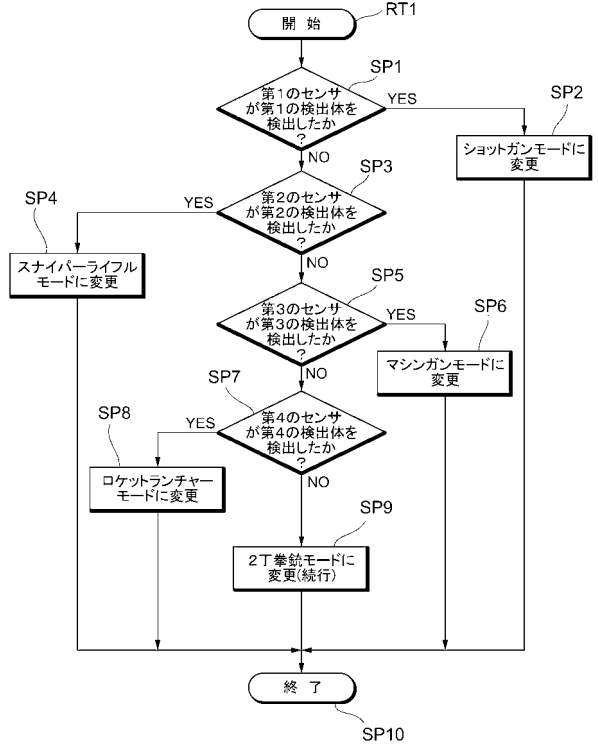
【図6】



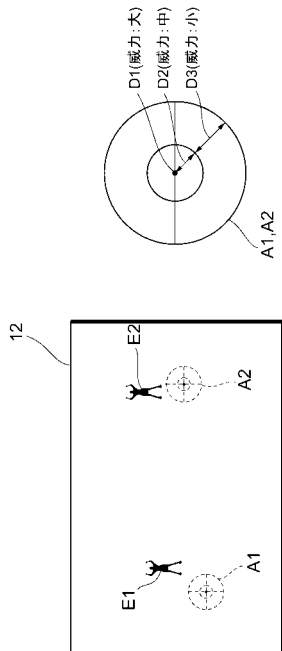
【図7】



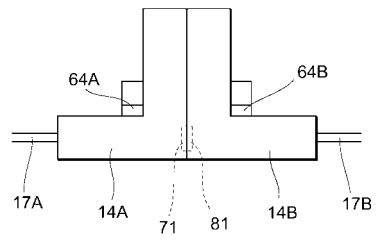
【図8】



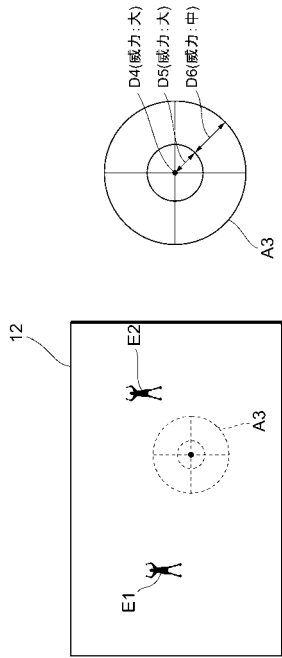
【図9】



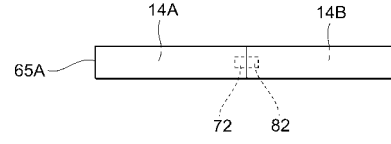
【図10】



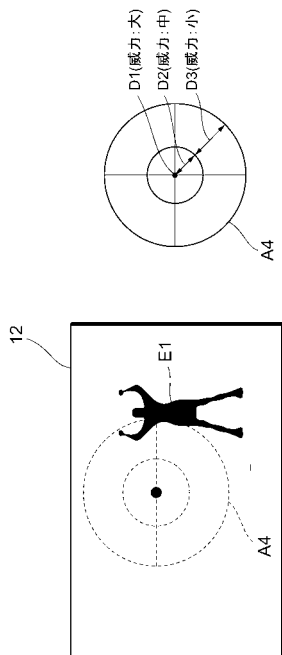
【図 1 1】



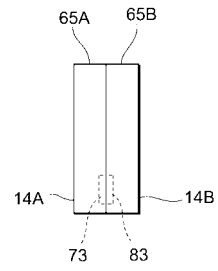
【図 1 2】



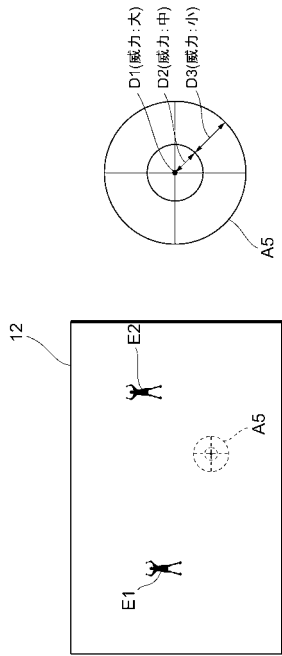
【図 1 3】



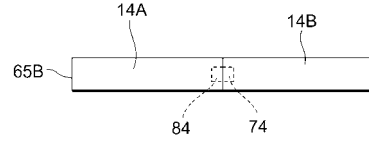
【図 1 4】



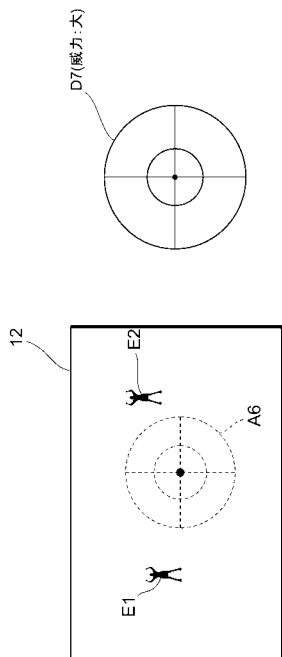
【図15】



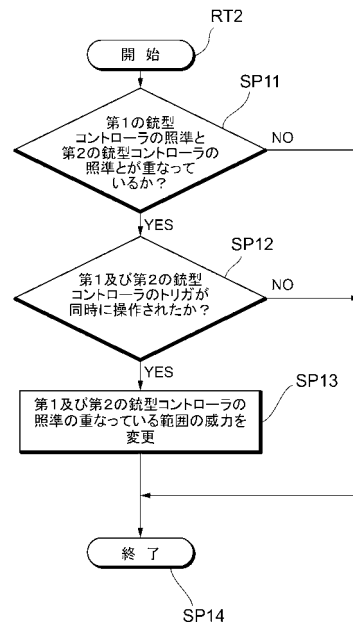
【図16】



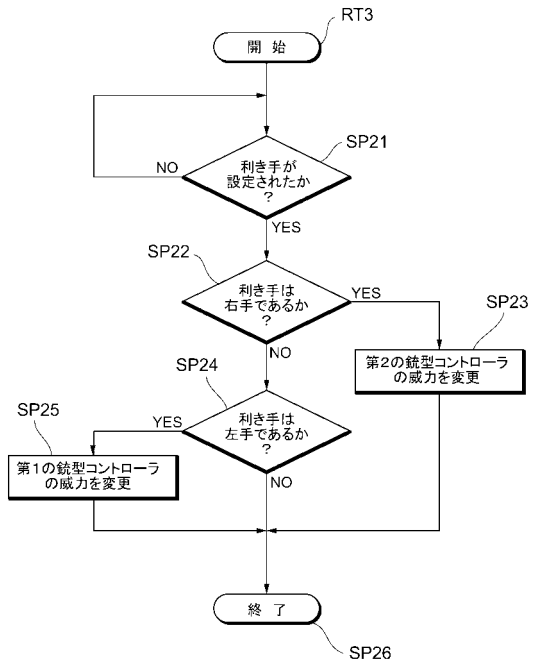
【図17】



【図18】



【図19】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平07 - 204356 (JP, A)
特開2006 - 346001 (JP, A)
特開2009 - 039178 (JP, A)
特表平08 - 500747 (JP, A)
特開2007 - 300980 (JP, A)
特開2002 - 273051 (JP, A)
特開2004 - 129960 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 13/00 - 13/12, 9/24