

(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2009-148497
(P2009-148497A)

(43) 公開日 平成21年7月9日(2009.7.9)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
A 6 3 F 13/00 (2006.01) A 6 3 F 13/00 M 2 C 0 0 1
 A 6 3 F 13/00 L

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 19 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2007-331145 (P2007-331145) (22) 出願日 平成19年12月21日 (2007.12.21)</p>	<p>(71) 出願人 306019111 株式会社タイトー 東京都渋谷区代々木三丁目2番7号 (74) 代理人 100058479 弁理士 鈴江 武彦 (74) 代理人 100091351 弁理士 河野 哲 (74) 代理人 100088683 弁理士 中村 誠 (74) 代理人 100108855 弁理士 蔵田 昌俊 (74) 代理人 100109830 弁理士 福原 淑弘 (74) 代理人 100075672 弁理士 峰 隆司</p>
--	--

最終頁に続く

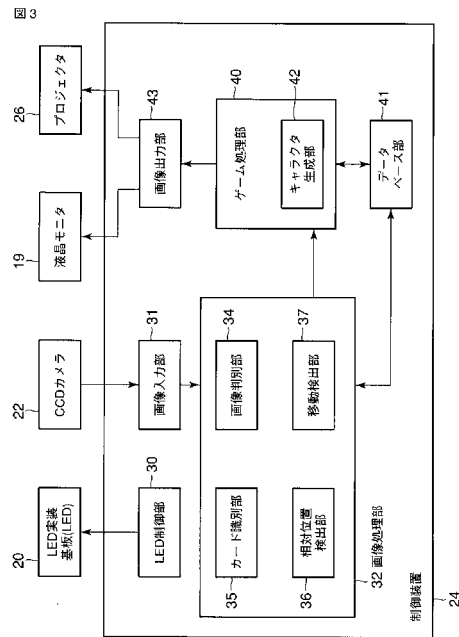
(54) 【発明の名称】 カードゲーム装置、カードゲームプログラム

(57) 【要約】

【課題】複数枚のカードの組み合わせによりゲーム中で使用されるキャラクタ等のオブジェクトを変化させることによりゲームを多様化する。

【解決手段】カードゲーム装置は、CCDカメラ22によって撮影された画像から、カード識別部35によりカードが配置された位置を識別する。相対位置検出部36は、カードの配置をもとに、画像中に含まれる複数のカードの相対位置を検出する。キャラクタ生成部42は、検出された複数のカードの相対位置関係に応じて、画面中表示させるオブジェクトを生成する。ゲーム処理部40は、キャラクタ生成部42により生成されたオブジェクトを含むゲーム画像を、液晶モニタ19あるいはプロジェクタ26によって表示させる。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

カードを含む画像を撮影する画像撮影手段と、

前記画像撮影手段によって撮影された画像から前記カードが配置された位置を識別するカード識別手段と、

前記カード識別手段によって識別された前記カードの配置をもとに、前記画像撮影手段により撮影された画像中に含まれる複数の前記カードの相対位置を検出する相対位置検出手段と、

前記相対位置検出手段により検出された複数の前記カードの相対位置関係に応じて、画面中に表示させるオブジェクトを生成するオブジェクト生成手段と、

前記オブジェクト生成手段により生成されたオブジェクトを含む画像を表示させる画像表示手段と

を具備したことを特徴とするカードゲーム装置。

【請求項 2】

前記オブジェクト生成手段は、前記相対位置検出手段により検出された複数の前記カードの相対位置関係をもとに、前記オブジェクトの形状を変更することを特徴とする請求項 1 記載のカードゲーム装置。

【請求項 3】

前記カードには、前記カードの向きを識別することができるデータが記録されており、

前記カード識別手段は、前記カードに記録されたデータを識別して、前記カードが配置された向きを検出し、

前記オブジェクト生成手段は、前記複数の前記カードの相対位置関係と、さらに前記カード識別手段により検出された前記カードが配置された向きをもとにオブジェクトを生成することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載のカードゲーム装置。

【請求項 4】

前記カードには、前記カードの種類を識別することができるデータが記録されており、

前記カード識別手段は、前記カードに記録されたデータを識別して、前記カードの種類を検出し、

前記オブジェクト生成手段は、前記複数の前記カードの相対位置関係と、さらに前記カード識別手段により検出された前記カードの種類の組み合わせをもとにオブジェクトを生成することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載のカードゲーム装置。

【請求項 5】

前記オブジェクト生成手段によって生成されたオブジェクトを用いてゲームを実行するゲーム処理手段をさらに具備し、

前記ゲーム処理手段は、前記カードの配置の変化に応じて前記オブジェクト生成手段により生成されるオブジェクトの形状が変化されるのに合わせて、前記オブジェクトのゲーム中における能力を変化させることを特徴とする請求項 2 記載のカードゲーム装置。

【請求項 6】

前記オブジェクト生成手段によって生成されたオブジェクトを用いてゲームを実行するゲーム処理手段と、

前記画像撮影手段によって撮影された画像から前記カードが移動されたことを検出する移動検出手段とをさらに具備し、

前記ゲーム処理手段は、前記移動検出手段により検出された前記カードの移動に応じて、前記オブジェクトのゲーム中における機能を制御することを特徴とする請求項 2 記載のカードゲーム装置。

【請求項 7】

コンピュータを、

カードを含む画像を撮影する画像撮影手段と、

前記画像撮影手段によって撮影された画像から前記カードが配置された位置を識別するカード識別手段と、

10

20

30

40

50

前記カード識別手段によって識別された前記カードの配置をもとに、前記画像撮影手段により撮影された画像中に含まれる複数の前記カードの相対位置を検出する相対位置検出手段と、

前記相対位置検出手段により検出された複数の前記カードの相対位置関係に応じて、画面中に表示させるオブジェクトを生成するオブジェクト生成手段と、

前記オブジェクト生成手段により生成されたオブジェクトを含む画像を表示させる画像表示手段として機能させるためのカードゲームプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、カードの配置をもとにゲーム処理を実行するカードゲーム装置、カードゲームプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、カードに記録されたデータを読み取ってゲームを進行させる各種のカードゲーム装置が開発されている（例えば、特許文献1参照）。特許文献1に記載された画像表示システムでは、表示されたカードの画像上に、該カードの識別情報に対応するオブジェクト（人間や動物、あるいはテレビ番組やアニメーション映画等で登場する主人公等を模したキャラクタ）を重畳して表示する。例えばビデオゲームであれば、カードから登場したキャラクタが所定位置に移動して戦闘を実行する対戦ゲームを実現することができる。

【0003】

特許文献1の画像表示システムでは、机やテーブル等に置かれた複数のカードをCCDカメラで撮像してモニタの画面に表示すると共に、モニタの画面に表示された複数のカードの画像上に、各カードに対応するオブジェクト（キャラクタ）の画像をそれぞれ重畳して表示することができる。

【特許文献1】特開2005-230139号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

このように特許文献1に記載された従来の画像表示システム（カードゲーム装置）では、カードを撮影した画像に対して、カードに対応するキャラクタ画像を重畳させて表示してゲームを実行することにより、カードゲームとビデオゲームとを融合させたゲームを提供することができた。

【0005】

しかしながら、カードの画像に重畳されるキャラクタの形状は、カードに対して予め決められたものであり、またゲームにおけるキャラクタが持つ能力（機能）についても予め決められたもので変化することはなかった。

【0006】

本発明は前述した事情に考慮してなされたもので、その目的は、複数枚のカードの組み合わせによりゲーム中で使用されるキャラクタ等のオブジェクトを変化させることによりゲームを多様化することが可能なカードゲーム装置、カードゲームプログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、カードを含む画像を撮影する画像撮影手段と、前記画像撮影手段によって撮影された画像から前記カードが配置された位置を識別するカード識別手段と、前記カード識別手段によって識別された前記カードの配置をもとに、前記画像撮影手段により撮影された画像中に含まれる複数の前記カードの相対位置を検出する相対位置検出手段と、前記相対位置検出手段により検出された複数の前記カードの相対位置関係に応じて、画面中に表示させるオブジェクトを生成するオブジェクト生成手段と、前記オブジェクト生成手段

10

20

30

40

50

により生成されたオブジェクトを含む画像を表示させる画像表示手段とを具備したことを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、配置された複数枚のカードの相対位置をもとにキャラクタ等のオブジェクトを生成するので、カードの配置が変更されることでオブジェクトを変化させてカードゲームを実行することができ、カードゲームを多様化することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

10

(第1実施形態)

図1は、第1実施形態におけるカードゲーム装置の外観構成を示す図である。図1に示すように、カードゲーム装置は、本体キャビネット10の上部に操作テーブル11が形成されている。操作テーブル11の中央にはプレイスクリーン15が設けられ、その両側にボタン13とジョイスティック14が設けられている。また、プレイスクリーン15の手前にはカードリーダー16、奥両側にカード払い出し口17とコイン投入口18が設けられている。操作テーブル11では、プレイヤーによりカード等に対する操作が行われる。

【0010】

プレイスクリーン15は、例えば半透明に形成されており、カードによるデータ入力、及び入力されたデータに応じた表示に用いられる。本体キャビネット10内のプレイスクリーン15の下方部には、プレイスクリーン15の上に載せられたカードを含む画像を撮影するCCDカメラ22(後述する)やプレイスクリーン15に対して画像を投影するプロジェクタ26(後述する)が設けられている。

20

【0011】

カードリーダー16は、プレイスクリーン15に載置されるカードとは異なる、例えばプレイヤーの情報を記録することができる専用カード(ICカード)に対してデータの読み書きを実行する。カード払い出し口17は、ゲーム結果等に応じてプレイヤーに対して払い出されるカードを排出する。コイン投入口18は、ゲームのプレイ代であるコインが投入される。

【0012】

また、上部キャビネット12には、操作テーブル11の前に座ったプレイヤーと対向するように液晶モニタ19が設けられている。液晶モニタ19では、プレイスクリーン15に載置されたカードや、ボタン13やジョイスティック14に対する操作に応じて進行されるゲームのゲーム画面等が表示される。

30

【0013】

図2は、第1実施形態におけるカードゲーム装置における画像取得のための構成を示す図である。図2は、プレイスクリーン15の下部の構成を示している。

【0014】

図2に示すように、プレイスクリーン15の下方部には、プレイスクリーン15の4辺のそれぞれに沿って、LED実装基板20が配設されている。LED実装基板20には、複数のLED(Light Emitting Diode)が実装されており、プレイスクリーン15の下面側から例えば赤外線を照射する。

40

【0015】

プレイスクリーン15の下方部には、CCDカメラ22が配置されている。CCDカメラ22は、LED実装基板20(LED)から照射され、プレイスクリーン15に載置されたカードにより反射した赤外光を受光して画像を取り込む。CCDカメラ22によって撮影された画像は、制御装置24によって入力されて処理され、カードに記録されたデータなどが識別される。

【0016】

また、プレイスクリーン15の下方部には、プロジェクタ26が設置されている。プロ

50

ジェクタ 26 は、プレイスクリーン 15 に対して下面側から画像を投影することによって、プレイスクリーン 15 の上面側よりプレイヤーに対して視認させることができる。

【0017】

図 3 は、第 1 実施形態におけるカードゲーム装置の構成を示すブロック図である。

図 3 に示すように、プレイスクリーン 15 の下方部には、LED 実装基板 20、CCD カメラ 22 の他、プロジェクタ 26 が設置され、それぞれが制御装置 24 によって制御される。

【0018】

制御装置 24 には、CPU やメモリ等を含んで構成されるもので、メモリに記憶された各種プログラム（カードゲームプログラムを含む）を実行することにより各種の機能を実現する。制御装置 24 により実現される機能には、LED 制御部 30、画像入力部 31、画像処理部 32（画像判別部 34、カード識別部 35、相対位置検出部 36、移動検出部 37）、ゲーム処理部 40（キャラクタ生成部 42）、データベース部 41、及び画像出力部 43 の機能が含まれている。

【0019】

LED 制御部 30 は、LED 実装基板 20 に実装されている LED を発光させる。

【0020】

画像入力部 31 は、CCD カメラ 22 によって撮影された画像を時系列で入力する。画像入力部 31 は、画像を時系列に入力することで、画像処理部 32 においてプレイスクリーン 15 上に載置されたカードの変化を識別できるようにする。

【0021】

画像処理部 32 は、画像入力部 31 から入力された画像に対する各種処理を実行するもので、画像判別部 34、カード識別部 35、相対位置検出部 36、及び移動検出部 37 を含む。

【0022】

画像判別部 34 は、画像入力部 31 から入力された画像中からカードに該当する部分を判別する。例えば画像判別部 34 は、カードに相当する画像領域を判別する。

【0023】

カード識別部 35 は、画像判別部 34 によって判別されたカードに相当する画像領域をもとにカードが配置された位置を識別する。また、カード識別部 35 は、カードに記録されたデータ（例えば、後述する図 4 に示す 2 次元パターン）を識別して、このデータをもとにカードが配置された向き及びカードの種類を検出する。

【0024】

相対位置検出部 36 は、カード識別部 35 によって識別されたカードの配置をもとに、各カード間の相対的位置関係を検出する。すなわち相対位置検出部 36 は、カード間の距離、カード間の向きの関係（同方向、異方向、配置角度）などを検出する。

【0025】

移動検出部 37 は、画像入力部 31 によって時系列で入力される画像の変化をもとに、カードが最初に載置された初期位置（セットされた位置）からの移動された方向を検出する。

【0026】

ゲーム処理部 40 は、画像処理部 32 による画像処理の結果に応じてゲームを進行させるもので、例えば画像判別部 34 によって判別されたカードの位置、カード識別部 35 によって識別されたカードに記録されたデータ、プレイヤーによるボタン 13 やジョイスティック 14 等に対する操作に応じた指示の内容に応じてゲームを制御する。ゲーム処理部 40 は、ゲームの進行状況に応じて、プロジェクタ 26 によってプレイスクリーン 15 に投影させる画像を生成する。また、ゲーム処理部 40 には、キャラクタ生成部 42 を有している。キャラクタ生成部 42 は、カード識別部 35 によって識別されたカードの種類、相対位置検出部 36 によって検出された複数のカードの相対的位置関係等に基づいて、ゲーム中で使用されるオブジェクト、例えばゲーム中でプレイヤーの指示によって動作するキャラクタ

10

20

30

40

50

ラクタを生成する。ゲーム処理部 40 は、キャラクタ生成部 42 によって生成されるキャラクタの変化に応じて、キャラクタのゲーム中における能力（機能）などを変更してゲームを制御する。

【0027】

データベース部 41 は、カードゲーム装置で実行されるゲームに関する各種データを記憶するもので、例えば液晶モニタ 19 において表示させる画像やプロジェクタ 26 によってプレイスクリーン 15 に投影させる画像、ゲームの進行を制御するための制御データ、画像処理部 32 における画像処理において参照されるデータ等を記憶する。

【0028】

画像出力部 43 は、ゲーム処理部 40 により作成された画像を、プロジェクタ 26 によってプレイスクリーン 15 に投影させる、あるいは液晶モニタ 19 において表示させる。

【0029】

図 4 には、第 1 実施形態のカードゲーム装置で使用されるカードに記録されるデータとして 2 次元マトリクスパターンの一例を示している。図 4 では、8 × 8 のドットパターンで 2 次元マトリクスパターンを示している。

【0030】

2 次元マトリクスパターンは、カードの予め決められた位置（例えば 1 つの角近傍）に付されるパターンであり、カードの種類を識別すると共に、カードが配置された向き（第 2 実施形態ではさらに傾き）を検出するために利用される。

【0031】

図 4 に示す 2 次元マトリクスパターンは、外周が正方形パターンを形成しており、その正方形パターン内側の 3 つの隅に黒べた（塗りつぶした）領域が設けられており、残りの 1 つの隅に又キ領域が設けられている。例えば、又キ領域がカードの左上と一致するように 2 次元マトリクスパターンを付しておくことで、2 次元マトリクスパターン中の又キ領域の位置を検出することでカードが何れの向きに載置されているか検出することができる。

【0032】

また、正方形パターン内の 4 隅に設けられた黒ベタ領域と又キ領域以外の領域については、カードによって任意に黒ベタもしくは又キの領域とすることができる。例えば、図 4 に示すように、20 ドット分の領域がある場合には、各領域の黒ベタもしくは又キの領域の組み合わせによって異なるパターンを表現することができる（2 の 20 乗通り）。カードの種類毎にパターンを決めておくことにより、このパターンを識別することでカードの種類を判別することができる。

【0033】

なお、図 4 では、8 × 8 のドットパターンによる 2 次元マトリクスパターンの例を示しているが、カードに付されるデータの形式は、これに限るものではなく、カードの種類、カードが配置された時の向きを識別することができれば任意のパターンを使用することができる。

【0034】

次に、第 1 実施形態におけるカードゲーム装置の動作について、図 5 に示すフローチャートを参照しながら説明する。

カードゲーム装置は、ゲームを開始すると、CCD カメラ 22 によりプレイスクリーン 15 の下面側より画像の撮影を実行する。制御装置 24 は、画像入力部 31 により CCD カメラ 22 によって撮影された画像を入力する（ステップ A1）。

【0035】

画像処理部 32 は、画像入力部 31 によって入力された画像中からプレイスクリーン 15 上に載置されたカードに相当する画像領域を判別する（ステップ A2）。なお、カード識別部 35 は、画像判別部 34 によって複数のカードに相当する画像領域が判別された場合には、各カードについてのデータを識別する。

【0036】

ここでは、カード識別部 35 は、画像判別部 34 により判別された画像領域から 2 次元

10

20

30

40

50

マトリクスパターンを検出し、この2次元マトリクスパターンからデータが読み取られた場合に、ゲームで使用される正しいカードが配置されていることを認識すると共にカードが配置された位置を識別する。また、カード識別部35は、2次元マトリクスパターンの検出結果をもとに、カードが配置されている向きとカードの種類を判別する(ステップA3, A4)。

【0037】

次に、相対位置検出部36は、カード識別部35によって2次元マトリクスパターンが検出された複数のカードがある場合に、各カードの相対的な位置関係を検出する。例えば、相対位置検出部36は、カード間の距離、カード間の向きの関係(同方向、異方向、配置角度)などを検出する。

10

【0038】

また、移動検出部37は、カード識別部35によって識別されたカード位置が移動されているかを検出する。すなわち、移動検出部37は、前回、画像入力部31によって入力された画像に対して検出された各カードの位置を記憶しておき、その記憶されたカードの位置とカード識別部35によって識別されたカードの位置とを比較する。そして、同じカードの位置に変化があった場合には、当該カードが移動されたものと判別する。移動検出部37は、カードが移動されている場合(ステップA6、Yes)、その移動方向を検出する(ステップA7)。

【0039】

ゲーム処理部40のキャラクタ生成部42は、画像処理部32により検出された複数のカードの相対位置の関係に応じて、ゲーム中で使用されるキャラクタを生成する(ステップA8)。なお、キャラクタ生成部42によってカードの相対位置に応じて生成されるキャラクタの詳細については後述する。

20

【0040】

ゲーム処理部40は、キャラクタ生成部42により生成されたキャラクタを用いて、カード識別部35によって識別されたカードのデータをもとにゲーム処理を実行する(ステップA9)。ゲーム処理部40は、カードの配置の変化に応じてキャラクタ生成部42によって生成されるキャラクタの形状が変化されるのに合わせて、キャラクタのゲーム中における能力(機能など)を変化させてゲームを進行させることができる。また、ゲーム処理部40は、複数枚のカード組み合わせや移動検出部37によって検出されたカードの移動に応じて、キャラクタのゲーム中における機能を変化させることもできる。

30

【0041】

ゲーム処理部40は、ゲーム処理の進行に応じた、キャラクタ生成部42により生成されたキャラクタを含むゲーム画像を生成して、画像出力部43に出力する。

【0042】

画像出力部43は、ゲーム処理部40により生成されたゲーム画像を液晶モニタ19あるいはプロジェクタ26に出力する(ステップA10)。

【0043】

以下、前述のようにして、制御装置24は、CCDカメラ22から継続的に入力される画像をもとにして、プレイヤーによってキャラクタの生成に関係する複数のカードの配置が変更された場合には、そのカードの相対的な位置関係に応じて動的にキャラクタの形状を変更させると共に、キャラクタが持つゲーム中における能力を変化させてゲームを進行させることができる。

40

【0044】

次に、複数枚のカードの配置に応じて生成されるキャラクタの具体例について説明する。第1実施形態におけるカードゲーム装置は、複数枚のカードを配置することで生成されたキャラクタを用いて、ゲーム空間中に発生される障害物をクリアしていくゲームを実行するものとする。ここでは、説明を簡単にするために、2枚のカードを用いてキャラクタを生成する例について説明する。また、複数枚のカードの配置に応じて形状が変化する様子を分かりやすくするために、液状(軟体性、スライム状)の生物を表現するキャラクタ

50

が生成されるものとする。また、このキャラクタの体積は、キャラクタ生成のために使用されるカードの枚数に応じて比例するように表現されるものとする。例えば、カード1枚に対して100ccの体積を持つように生成され、2枚のカードであれば200cc、3枚のカードであれば300ccを持つように表現される。

【0045】

図6(a)(b)は、配置されたカード間の距離に応じて生成されるキャラクタの概略を示している。なお、複数のカードが同じ向きで配置されるものとする。

【0046】

図6(a)に示すように、横並び時にカード間の幅が広くされた場合には、キャラクタは、長さがカード間の幅に合わせて広げられると共に、カード枚数によって決められた体積を一定とするために厚さが薄くなるように変形される。逆に、横並び時にカード間の幅が狭くされた場合には、キャラクタは、長さがカード間の幅に合わせて狭くされると共に、厚さが厚くなるように変形される。

10

【0047】

また、キャラクタが所定の厚さより薄くなった場合（あるいはカード間の幅が所定値より広くなった場合）には、このキャラクタが持つ能力が「広いところに覆いかぶさる」ものとなる。また、キャラクタが所定の厚さより厚くなった場合（あるいはカード間の幅が所定値より狭くなった場合）には、このキャラクタが持つ能力が「物をジャッキアップする」ものとなる。ゲーム処理部40は、キャラクタの形状に応じて変化する能力に応じたゲーム処理を実行することになる。

20

【0048】

図7(a)には、カード幅が広い場合に生成されるキャラクタの形状の一例を示し、図7(b)には、カード幅が狭い場合に生成されるキャラクタの形状の一例を示している。図7(a)(b)に示すように、キャラクタの体積を一定としているので、キャラクタの長さの変化に応じて厚さが変更されている。

【0049】

また、図6(b)に示すように、縦並び時にカード間の距離が短くされた場合には、キャラクタは、太さがカード枚数によって決められた体積を一定とするために太くなるように変形される。逆に、カード間の距離が長くされた場合には、キャラクタは、太さがカード間の距離に合わせて細くなるように変形される。

30

【0050】

図7(c)には、縦並びのカードの距離が短い場合に生成されるキャラクタの形状の一例を示し、図7(d)には、カードの距離が長い場合に生成されるキャラクタの形状の一例を示している。図7(c)(d)に示すように、キャラクタの体積を一定としているので、キャラクタの長さの変化に応じて太さが変更されている。

【0051】

図8(a)(b)は、配置されたカードの向きの違いに応じて生成されるキャラクタの概略を示している。

【0052】

図8(a)は、縦並び時にカードの向きの違いに応じた形状を示している。縦並びの場合には、カードの向きが異なる場合と同じ場合とでは違いがないものとする

40

一方、図8(b)に示すように、横並び時にカード向きが外向きで異なる場合には、キャラクタは、凹形に変形される。逆に、横並び時にカード向きが内向きで異なる場合には、キャラクタは、凸形に変形される。

【0053】

また、キャラクタが凹形に変形された場合の能力が「液体を溜める」ものとなり、また凸形に変形された場合の能力が「落下物を受け止める」ものとなる。ゲーム処理部40は、キャラクタの形状に応じて変化する能力に応じたゲーム処理を実行することになる。

【0054】

図9(a)には、カードが横並びで外向きに配置された場合に生成されるキャラクタの

50

形状の一例を示し、図9(b)には、内向きに配置された場合に生成されるキャラクタの形状の一例を示している。

【0055】

図6～図8に示すように、カード間の距離や向きに応じてキャラクタの形状が変更されるので、カードを配置する際に生成されるキャラクタの形状を予想しながらカードの配置位置を決めることができる。このため、ゲームの実行状況に合わせてカードの配置を変更することで、キャラクタの形状やキャラクタが持つ能力を変更し、ゲーム空間中で与えられる障害物等に対処していくことができる。こうして、カードの配置に応じてキャラクタを変更させ、このキャラクタを用いてゲームを進行させることができるので、ゲーム内容を多様化することができる。

10

【0056】

なお、前述した説明では、2枚のカードを用いてキャラクタを生成する例について説明しているが、3枚以上のカードの組み合わせによっても、各カードの位置関係に応じてキャラクタが生成されるものとする。また、単純な形状のキャラクタを例にしているが、例えば人型、動物型、乗り物、構造物など複雑な構成によるキャラクタについては、カード間の距離や向きだけでなく、各カードが配置された向きの組み合わせなど、他の位置関係をもとにキャラクタを生成するようにしても良い。また、前述したように、キャラクタ全体の形状を変更するだけでなく、キャラクタの一部のみを複数のカードの配置によって変形するようにしても良い。

20

【0057】

次に、複数枚のカードの配置と移動に応じてキャラクタの能力を変更する具体例について説明する。第1実施形態におけるカードゲーム装置では、複数枚のカードの配置によってキャラクタを生成するだけでなく、複数枚のカードの配置によりキャラクタが持つ能力を変更できるようにする。

【0058】

図10(a)(b)(c)は、複数枚のカードによって設定されるキャラクタが持つ能力の概略を示している。ここでは、指向性のある複数枚のカードを利用して、ゲーム空間中で攻撃(魔法)を発射するゲームであるとする。

【0059】

図10(a)は、使用されるカードの種類と、各カードに対応してゲーム中で実行される能力を示している。例えば、「赤」の種類カードは、炎系統の魔法の実行を指示することができる。同様に、「青」の種類カードは水系統の魔法、「緑」の種類カードは風系統の魔法の実行を指示することができる。

30

【0060】

図11には、カードに対する操作の基本を示している。図11に示すように、カードに対しては、カードを置く(セット)する操作(図11(a))、カードを動かす操作(スロー)する操作(図11(b))が可能とし、攻撃の方向を図11(c)に示すように、スロー方向によって指示することができるものとする。例えば、図11(c1)に示すように、セットされたカードを右方向にスローさせた場合には右方向への攻撃を指示し、図11(c2)に示すように、カードを上方向にスローさせた場合には上方向への攻撃を指示したものと判別される。

40

【0061】

図10(b)は、カードを単独で使用してスローさせた場合に実行されるキャラクタの能力(魔法の内容)と影響範囲の例を示している。図10(b)に示すように、「赤」「緑」「青」の各種類のカードそれぞれについて、能力(魔法)と影響範囲とが設定されている。

【0062】

また、図10(c)は、カードを複数枚組み合わせで使用し、何れかの種類カードをスローさせた場合に実行されるキャラクタの能力(魔法の内容)の例を示している。図10(c)に示すように、カードの組み合わせと、スローされるカードの違いによって、異

50

なる能力（魔法）が設定される。

【0063】

図12～図16には、カードがスローされた場合のキャラクタに与えられる能力（攻撃）の具体例を示している。

図12は、「赤」の種類カードが使用された場合の例を示している。「赤」のカードがスローされた場合には、火の玉（炎系統）による直線方向への攻撃を行う。

【0064】

図12（a）に示すように、1枚のカードがスローされた場合には、キャラクタによる攻撃が、射程：短、威力：小、弾数：少としてゲームが制御される。

【0065】

図12（b）に示すように、複数枚のカード（ここでは3枚）を組み合わせる場合には、最後にセットしたカードをスローさせるものとする。この場合、複数枚のカードを組み合わせるため、射程：長、威力：大、弾数：多としてゲームが制御される。

【0066】

さらに、図12（c）に示すように、複数枚のカードが配置される幅を狭くした場合には、着弾散布界（攻撃範囲）を狭くし（集中攻撃）、図12（d）に示すように、複数枚のカードが配置される幅を広くした場合には、着弾散布界を広く（拡散攻撃）するようにゲームを制御する。

【0067】

図13は、「青」の種類カードが使用された場合の例を示している。「青」のカードがスローされた場合には、水竜巻（水系統）によるキャラクタ周囲への攻撃を行う。

【0068】

図13（a）に示すように、1枚のカードがスローされた場合には、キャラクタによる攻撃が、範囲：狭、威力：小、弾数：少としてゲームが制御される。複数枚のカードを組み合わせる場合には、図13（b）（c）（d）に示すように、前述した図12に示す「赤」のカードが使用された場合とほぼ同様にしてゲームが制御される。詳細については省略する。

【0069】

図14は、「緑」の種類カードが使用された場合の例を示している。「緑」のカードがスローされた場合には、鎌鼬（風系統）によるキャラクタから所定範囲への攻撃を行う。

【0070】

図14（a）に示すように、1枚のカードがスローされた場合には、キャラクタによる攻撃が、射程：短、威力：小としてゲームが制御される。複数枚のカードを組み合わせる場合には、図14（b）（c）（d）に示すように、前述した図12に示す「赤」のカードが使用された場合とほぼ同様にしてゲームが制御される。詳細については省略する。

【0071】

図15及び図16は、図10（c）に示すカードの組み合わせと、スローされるカードの違いによって変化する能力を示す図である。

図15（a）は、3枚の「赤」のカードの組み合わせによって「火の玉」による攻撃をする例を示している。

図15（b）は、2枚のセットされた「赤」のカードと、スローされる「青」カードの組み合わせによって「水蒸気爆発」による攻撃をする例を示している。

図15（c）は、2枚のセットされた「赤」のカードと、スローされる「緑」カードの組み合わせによって「炎竜巻」による攻撃をする例を示している。

図15（d）は、2枚のセットされた「青」のカードと、スローされる「赤」カードの組み合わせによって「津波」による攻撃をする例を示している。

図15（e）は、3枚の「青」カードの組み合わせによって「水竜巻」による攻撃をする例を示している。

10

20

30

40

50

図15(f)は、2枚のセットされた「青」のカードと、スローされる「緑」カードの組み合わせによって「氷竜巻」による攻撃をする例を示している。

【0072】

図16(a)は、2枚のセットされた「緑」のカードと、スローされる「赤」カードの組み合わせによって「火炎放射」による攻撃をする例を示している。

図16(b)は、2枚のセットされた「緑」のカードと、スローされる「青」カードの組み合わせによって「高圧水流」による攻撃をする例を示している。

図16(c)は、3枚の「緑」カードの組み合わせによって「鎌鼬」による攻撃をする例を示している。

なお、図15及び図16に示す例では、複数のカードの相対位置関係の違いについて説明していないが、図12～図14に示すように、カードの相対位置関係(カード間の距離)の違いによって攻撃の内容が変更されるものとする。また、4枚以上のカードの組み合わせ(異なる種類のカードが混在する場合も含む)の場合においても、カードの配置関係、カードの組み合わせ、スローされるカードの方向と種類などの組み合わせに応じて、キャラクタが持つ能力を変更してゲームを実行させることができる。また、前述した例では、中央に配置したカードをスローさせるものとしているが、他の位置に配置されたカードをスローさせるようにしても良い。この場合、スローされるカードの位置に応じて、攻撃の内容(能力)や攻撃範囲、攻撃方向などが変更されるようにしても良い。また、複数のカードによって能力(魔法)を変更する場合について説明しているが、複数のカードの組み合わせと配置に応じて、能力と共にキャラクタの形状を変更するようにしても良い。

【0073】

このようにして、複数のカードの組み合わせと、カードの移動(スロー)によってゲーム内容を変更することができるので、ゲーム内容を多様化することが可能となる。

【0074】

(第2実施形態)

第1実施形態では、カードゲーム装置に設けられたプレイスクリーン15に載置されたカードを、プレイスクリーン15の下部に配置された固定されたCCDカメラ22によって撮影するとしているが、第2実施形態では、カードを撮影するカメラ位置が任意に変更される構成とする。

【0075】

図17は、第2実施形態におけるカメラ付き端末装置48(カードゲーム装置)の機能構成を示すブロック図である。第2実施形態におけるカメラ付き端末装置48は、例えばカメラ付き携帯電話機、カメラ付きPDA(personal digital assistant)、カメラ付きパーソナルコンピュータ、デジタルカメラ、デジタルビデオカメラ等の動画撮影が可能な装置によって実現することが可能である。

【0076】

カメラ付き端末装置48は、カードを含む動画像を撮影することにより、カードの種類と配置に応じたキャラクタを生成して撮影画像と重畳させて表示させることができるカードゲーム装置として動作する。カメラ付き端末装置48は、図17に示すように、カメラ50、画像入力部51、画像処理部52(画像判別部54、カード識別部55、相対位置検出部56、移動検出部57)、キャラクタ制御部60(キャラクタ生成部62)、データベース部61、画像出力部63、及びディスプレイ64を有している。なお、第1実施形態における図3と共通する構成については詳細な説明を省略し、以下に第2実施形態に特有の機能について説明する。

【0077】

第2実施形態のカメラ付き端末装置48は、図18に示すように、カードを含む動画像をカメラ50によってカード上方から撮影して、画像入力部51により入力する。画像入力部51により入力された動画像は、画像出力部63を介してリアルタイムでディスプレイ64において表示させる。

【0078】

10

20

30

40

50

画像処理部 5 2 では、画像判別部 5 4 によって動画像中からカードに相当する画像領域を抽出し、この画像領域についてカード識別部 5 5 により 2 次元マトリクスパターン（図 4）を識別する。2 次元マトリクスパターンは、図 4 に示すように、外周が正方形パターンを形成しているため、カード識別部 5 5 は、正方形パターンの各辺の長さの比及び各辺のなす角度により、カードに対してどのような傾斜角度で画像を撮影しているか識別することができる。また、各カードに付される 2 次元マトリクスパターンのサイズは全て同じとすると、移動検出部 5 7 は、2 次元マトリクスパターンのサイズの変化によって、カードとカメラ付き端末装置 4 8 との相対的な位置関係の変化（近づく、離れる）を識別することができる。また、第 1 実施形態と同様にして、複数のカードが画像中に含まれる場合には、カード間の相対的な位置関係を識別することができる。

10

【 0 0 7 9 】

キャラクタ生成部 6 2 は、第 1 実施形態と同様にして、複数のカードの相対位置の関係に応じてキャラクタを生成する。キャラクタ制御部 6 0 は、画像処理部 5 2 によって検出されたカードに対する傾斜角度、カードとの相対的な位置変化、カード間の相対位置関係に応じてキャラクタの動作を制御して、画像出力部 6 3 によって撮影された画像に重畳してディスプレイ 6 4 において表示させる。

【 0 0 8 0 】

カメラ付き端末装置 4 8 は、カードに対して位置を任意に変化させることができるため、カメラ 5 0 により撮影された画像中のカードも変化する。従って、カメラ付き端末装置 4 8 の位置変化に伴う動画像の変化に応じてキャラクタを変化させることができる。また、ディスプレイ 6 4 には、撮影された動画像にキャラクタが重畳して表示されるため、例えばプレイヤーが手でキャラクタに触れる様子を動画像として撮影することができる。この場合、キャラクタに触れた位置を画像処理部 5 2 において識別することにより、この識別結果に応じてキャラクタ制御部 6 0 によりキャラクタの動作を変化させることができる。

20

【 0 0 8 1 】

例えば、プレイヤーの手を容易に識別できるように特定の色の手袋を用いて画像を撮影し、キャラクタを表示している画面中の位置と、プレイヤーの手に相当する特定色の領域とが一致しているかを識別する。そして、例えばキャラクタが動物である場合に、頭をなでる操作をしていると識別された場合に、そのキャラクタが喜んでいる様子を表すようにキャラクタ動作を制御する。

30

【 0 0 8 2 】

なお、第 2 実施形態のカメラ付き端末装置 4 8 は、カメラ 5 0 により撮影された動画像にキャラクタを重畳して表示させるカードゲーム装置としているが、第 1 実施形態のカードゲーム装置においてカメラ 5 0 のみを可搬型として、任意の方向からカードを含む動画像を撮影することができる構成としても良い。この場合、カメラ 5 0 によって撮影されたカードを含む動画像をもとにキャラクタを生成し、このキャラクタを用いたゲームを実行して、ゲーム画面を液晶モニタ 1 9 において表示させる。

【 0 0 8 3 】

また、キャラクタの動作は、カメラ 5 0 とカードとの相対的な位置関係の変化に応じて制御することができる。例えば、カードに対するカメラ 5 0 の傾斜角度に応じてキャラクタの移動速度を変更したり、カードの正方向に対するカメラの 5 0 の撮影方向に応じてキャラクタの移動方向（前後左右方向）を設定したりすることができる。

40

【 0 0 8 4 】

また、カードとカメラ付き端末装置 4 8 との距離の変化に応じて、キャラクタの上下方向の移動を制御することもできる。例えば、急激にカメラ付き端末装置 4 8 とカードとの距離が短くなった場合には、キャラクタがジャンプするように制御することができる。

【 0 0 8 5 】

このようにして、カードを撮影するカメラ位置を任意に変更できる構成とすることで、ゲームに変化を持たせてゲーム内容を多様化することができる。

【 0 0 8 6 】

50

なお、前述した説明では、カードの配置に応じてゲーム中で使用されるキャラクタを生成しているが、キャラクタ以外のゲーム中で使用される各種のオブジェクトを同様にして生成することができる。例えば、ゲーム空間中で表現される構造物や地形などを、同様にしてカードの配置に応じて変形させるようにしても良い。

【0087】

また、本発明は上記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより、種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施形態にわたる構成要素を適宜組み合わせてもよい。

10

【0088】

また、実施形態に記載した手法は、コンピュータに実行させることができるプログラム（ソフトウェア手段）として、例えば磁気ディスク（フレキシブルディスク、ハードディスク等）、光ディスク（CD-ROM、DVD、MO等）、半導体メモリ（ROM、RAM、フラッシュメモリ等）等の記録媒体に格納し、また通信媒体により伝送して頒布することもできる。なお、媒体側に格納されるプログラムには、コンピュータに実行させるソフトウェア手段（実行プログラムのみならずテーブルやデータ構造も含む）をコンピュータ内に構成させる設定プログラムをも含む。本装置を実現するコンピュータは、記録媒体に記録されたプログラムを読み込み、また場合により設定プログラムによりソフトウェア手段を構築し、このソフトウェア手段によって動作が制御されることにより上述した処理

20

【図面の簡単な説明】

【0089】

【図1】第1実施形態におけるカードゲーム装置の外観構成を示す図。

【図2】第1実施形態におけるカードゲーム装置における画像取得のための構成を示す図。

【図3】第1実施形態におけるカードゲーム装置の構成を示すブロック図。

【図4】第1実施形態のカードゲーム装置で使用される2次元マトリクスパターンの一例を示す図。

30

【図5】第1実施形態におけるカードゲーム装置の動作について説明するためのフローチャート。

【図6】配置されたカード間の距離に応じて生成されるキャラクタの概略を示す図。

【図7】カード間の距離に応じて生成されるキャラクタの具体例を示す図。

【図8】配置されたカードの向きの違いに応じて生成されるキャラクタの概略を示す図。

【図9】カードの向きの違いに応じて生成されるキャラクタの具体例を示す図。

【図10】複数枚のカードによって設定されるキャラクタが持つ能力の概略を示す図。

【図11】カードに対する操作の基本を示す図。

【図12】「赤」の種類カードが使用された場合のキャラクタに与えられる能力（攻撃）の具体例を示す図。

40

【図13】「青」の種類カードが使用された場合のキャラクタに与えられる能力（攻撃）の具体例を示す図。

【図14】「緑」の種類カードが使用された場合のキャラクタに与えられる能力（攻撃）の具体例を示す図。

【図15】カードの組み合わせと、スローされるカードの違いによって変化する能力を示す図。

【図16】カードの組み合わせと、スローされるカードの違いによって変化する能力を示す図。

【図17】第2実施形態におけるカメラ付き端末装置48の機能構成を示すブロック図。

50

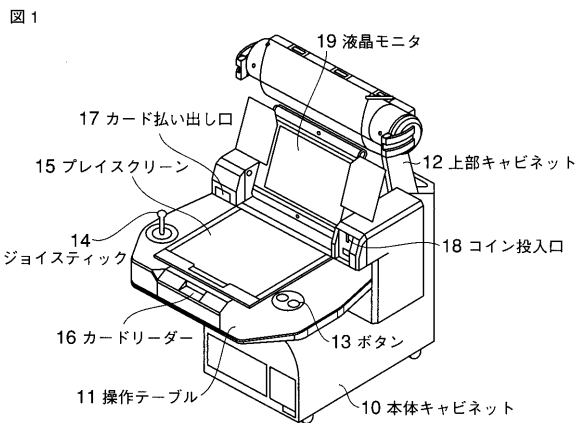
【図18】第2実施形態のカメラ付き端末装置48（カードゲーム装置）によるカードに対する撮影位置を説明するための図。

【符号の説明】

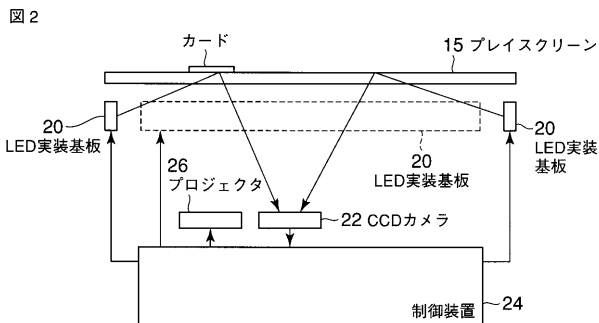
【0090】

10...本体キャビネット、11...操作テーブル、12...上部キャビネット、13...ボタン、14...ジョイスティック、15...プレイスクリーン、16...カードリーダー、17...カード払い出し口、18...コイン投入口、19...液晶モニタ、20...LED実装基板、22...CCDカメラ、24...制御装置、26...プロジェクタ、30...LED制御部、31, 51...画像入力部、32, 52...画像処理部、34, 54...画像判別部、35, 55...カード識別部、36, 56...相対位置検出部、37, 57...移動検出部、40...ゲーム処理部、41, 61...データベース部、42, 62...キャラクタ生成部、43, 63...画像出力部、48...カメラ付き端末装置48、50...カメラ、60...キャラクタ制御部。

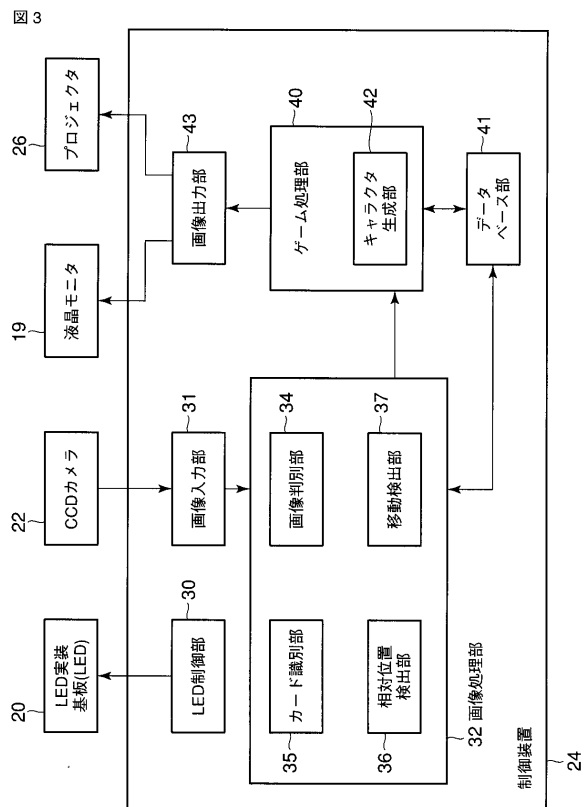
【図1】



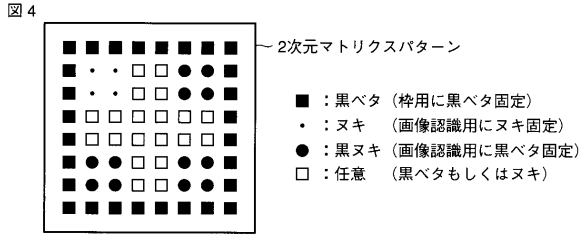
【図2】



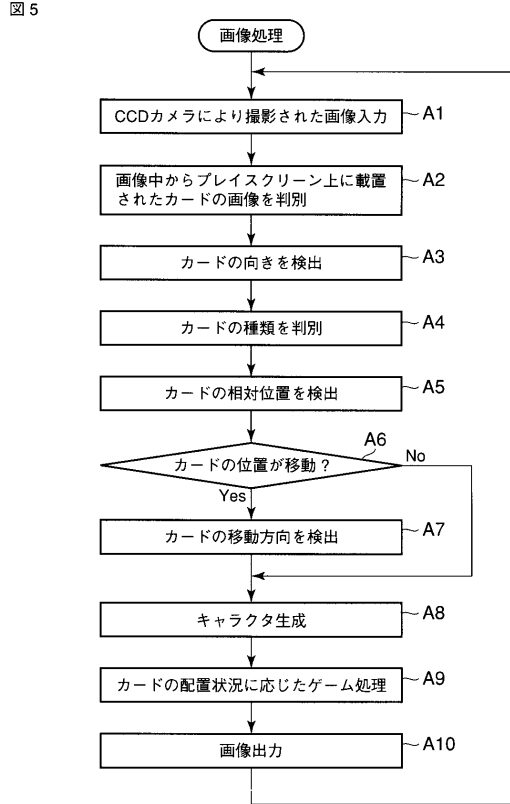
【図3】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

図 6

距離

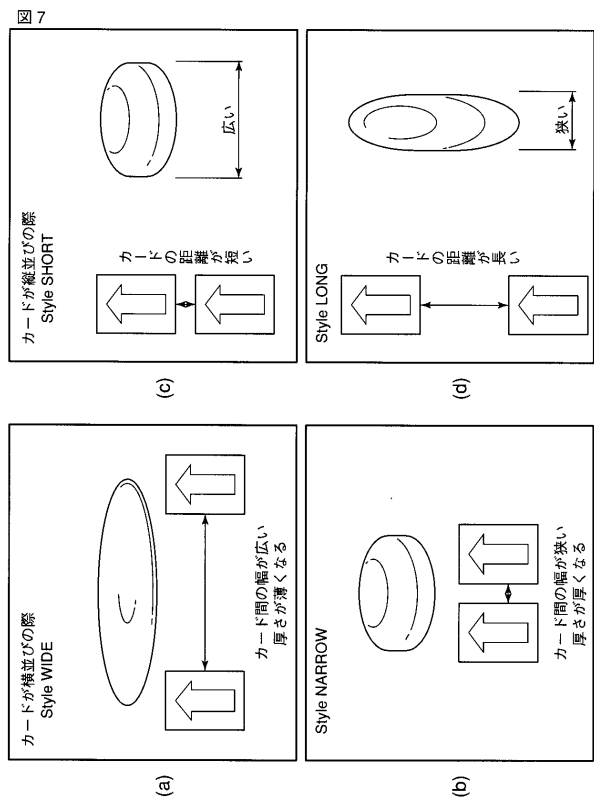
横並び時

カード間の幅	液状キャラクタの厚さ	能力
広い	薄い	広いところに覆いかぶさる、等
狭い	厚い	物をジャッキアップする、等

縦並び時

カード間の距離	液状キャラクタの太さ	能力
短い	太い	通せんぼをする、等
長い	細い	細いところを通る、等

【 図 7 】



【 図 8 】

図 8
方向

縦並び時

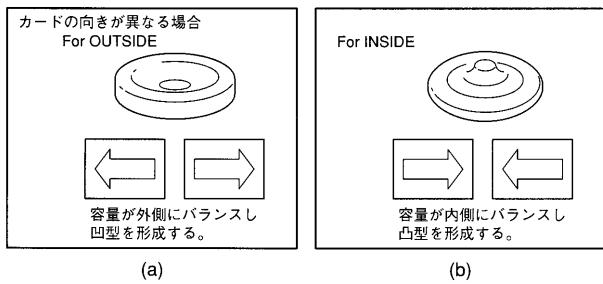
カードの向きの違い	形 状	能 力
異方向 外向き 内向き	通常	
同方向	通常	

横並び時

カードの向きの違い	形 状	能 力
異方向 外向き 内向き	凹形 凸形	液体を溜める、等 落下物を受け止める、等
同方向	通常	

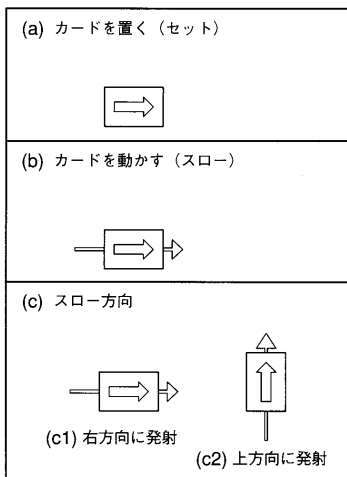
【 図 9 】

図 9



【 図 1 1 】

図 11



【 図 1 0 】

図 10

種類と能力

カード	能 力
赤 青 緑	炎系統の魔法 水系統の魔法 風系統の魔法

(a)

単独使用

スローカード	能力 (魔法)	影響範囲
赤 緑 青	火の玉 鎌鼬 水竜巻	直線 範囲 周囲

(b)

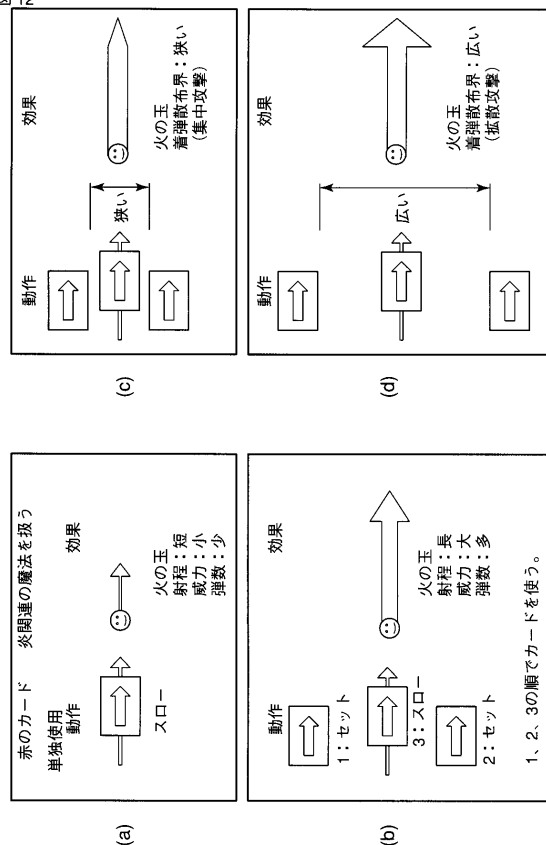
複数使用

セットカード	スローカード	能力 (魔法)
赤 赤 赤 青 青 青 緑 緑 緑	赤 青 緑 赤 青 緑 赤 青 緑	火の玉 (大型) 水蒸気爆発 炎竜巻 津波 水竜巻 (大型) 水竜巻 火炎放射 高压水流 鎌鼬 (大型)

(c)

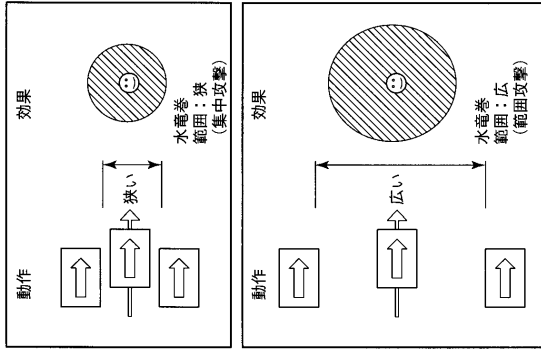
【 図 1 2 】

図 12



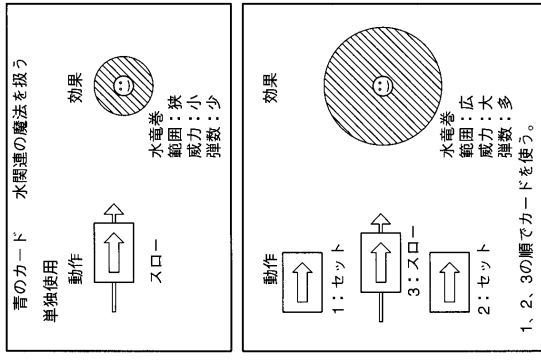
【 図 1 3 】

図 13



(c)

(d)

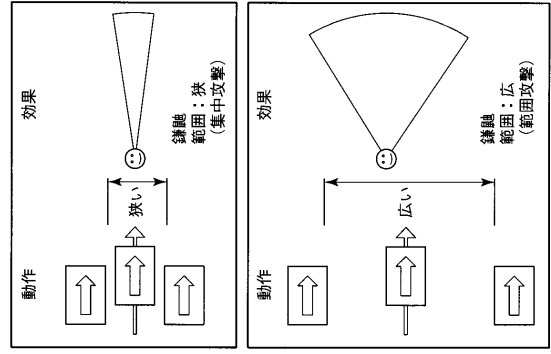


(a)

(b)

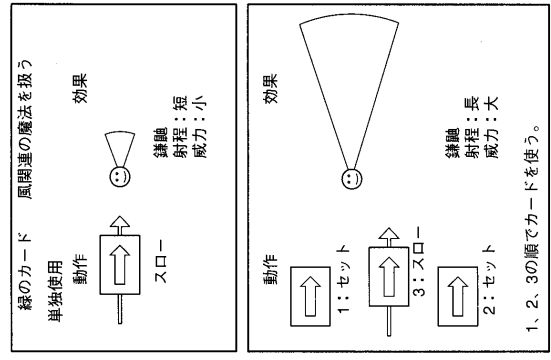
【 図 1 4 】

図 14



(c)

(d)

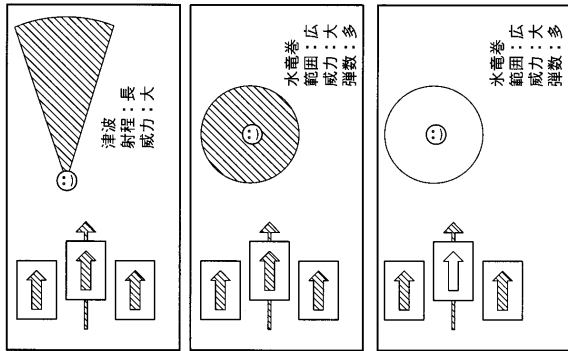


(a)

(b)

【 図 1 5 】

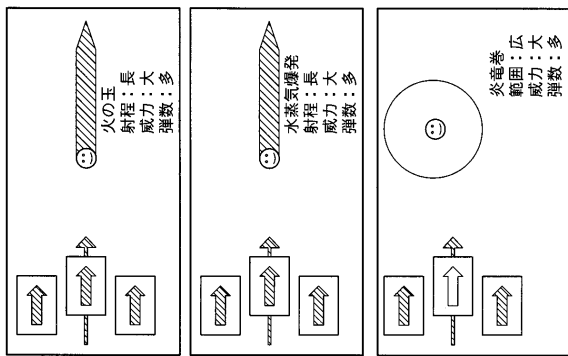
図 15



(d)

(e)

(f)



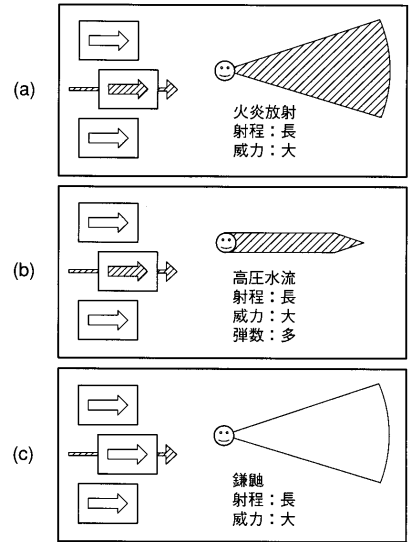
(a)

(b)

(c)

【 図 1 6 】

図 16



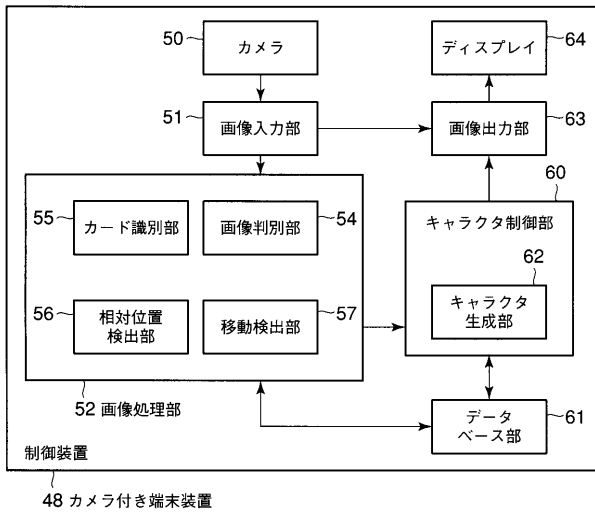
(a)

(b)

(c)

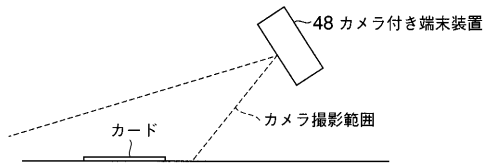
【 図 1 7 】

図 17



【 図 1 8 】

図 18



フロントページの続き

- (74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
- (74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
- (74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100101812
弁理士 勝村 紘
- (74)代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎
- (74)代理人 100100952
弁理士 風間 鉄也
- (74)代理人 100070437
弁理士 河井 将次
- (74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
- (74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
- (74)代理人 100127144
弁理士 市原 卓三
- (74)代理人 100141933
弁理士 山下 元
- (72)発明者 大山 功
東京都渋谷区代々木三丁目2番7号 株式会社タイトー内
- (72)発明者 新井 元
東京都渋谷区代々木三丁目2番7号 株式会社タイトー内
- Fターム(参考) 2C001 AA01 BA02 BA06 BC01 CA08 CB01 CB02 CB04 CB05 CC03