

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5793609号  
(P5793609)

(45) 発行日 平成27年10月14日(2015.10.14)

(24) 登録日 平成27年8月14日(2015.8.14)

(51) Int.Cl.			F I		
<b>G06T</b>	<b>19/00</b>	<b>(2011.01)</b>	G06T	19/00	A
<b>G06T</b>	<b>15/20</b>	<b>(2011.01)</b>	G06T	15/20	
<b>A63F</b>	<b>13/52</b>	<b>(2014.01)</b>	A63F	13/52	
<b>A63F</b>	<b>13/211</b>	<b>(2014.01)</b>	A63F	13/211	
<b>A63F</b>	<b>13/428</b>	<b>(2014.01)</b>	A63F	13/428	

請求項の数 8 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2014-235825 (P2014-235825)	(73) 特許権者	504437801
(22) 出願日	平成26年11月20日(2014.11.20)		グリー株式会社
(62) 分割の表示	特願2013-17796 (P2013-17796)		東京都港区六本木六丁目10番1号
原出願日	平成25年1月31日(2013.1.31)	(74) 代理人	100108855
(65) 公開番号	特開2015-72703 (P2015-72703A)		弁理士 蔵田 昌俊
(43) 公開日	平成27年4月16日(2015.4.16)	(74) 代理人	100103034
審査請求日	平成26年11月20日(2014.11.20)		弁理士 野河 信久
早期審査対象出願		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司
		(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	100179062
			弁理士 井上 正

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プログラム及びサーバ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示部を備えたコンピュータに、  
ゲームを進行させる進行ステップと、  
部分的に立体化して表示させるための高さ情報が表示位置と対応づけて付加された2次元画像データを取得する第1の画像取得ステップと、  
上記高さ情報が付加されていない2次元画像データを取得する第2の画像取得ステップと、

上記第2の画像取得ステップにより取得された2次元画像データに対する画像解析に基づいて、上記高さ情報を取得する高さ情報取得ステップと、

上記進行ステップによるゲームの進行上において立体画像の表示が設定される場合に、上記2次元画像データに対応する平面画像の上記高さ情報が付加された表示位置を、上記高さ情報をもとに立体画像にした疑似立体画像を生成する立体画像生成ステップと、

上記高さ情報が付加された表示位置が上記疑似立体画像にされた上記平面画像を上記表示部で表示させる表示ステップとを実行させるためのプログラム。

【請求項2】

前記進行ステップは、上記ゲームの進行上における予め決められた条件に応じて、上記立体画像の表示を設定する請求項1記載のプログラム。

【請求項3】

上記立体画像生成ステップは、上記2次元画像データに対応する平面画像を分割する複

数の領域毎に付加された上記高さ情報をもとに上記疑似立体画像を生成する請求項 1 記載のプログラム。

【請求項 4】

上記コンピュータに、  
上記 2 次元画像データに対応する平面画像を生成する平面画像生成ステップと、  
上記疑似立体画像と上記平面画像のいずれか一方を選択する選択ステップとをさらに実行させ、

上記表示ステップは、上記選択ステップにより選択された上記疑似立体画像あるいは上記平面画像を表示させる請求項 1 乃至 3 の何れかに記載のプログラム。

【請求項 5】

上記コンピュータは、傾斜センサを有し、  
上記表示ステップは、上記傾斜センサにより上記コンピュータが傾斜されていることが検出されている場合に、上記疑似立体画像を表示させる請求項 1 記載のプログラム。

【請求項 6】

上記高さ情報は、文字、記号、及びシンボルマークの少なくとも 1 つの形状に対応して付加されることを特徴とする請求項 1 記載のプログラム。

【請求項 7】

上記進行ステップは、ゲーム進行中の特定のアイテムの有無、ゲームキャラクタのレベル、イベント情報の有無、パスワードの合否、及び課金の有無の少なくとも 1 つを条件として、上記立体画像の表示を設定することを特徴とする請求項 2 記載のプログラム。

【請求項 8】

表示部を備えた携帯端末装置とネットワークを介して接続されたサーバ装置であって、ゲームを進行させる進行手段と、  
部分的に立体化して表示させるための高さ情報が表示位置と対応づけて付加された 2 次元画像データを取得する画像取得手段と、

上記高さ情報が付加されていない 2 次元画像データを取得する第 2 の画像取得手段と、  
上記第 2 の画像取得手段により取得された 2 次元画像データに対する画像解析に基づいて、上記高さ情報を取得する高さ情報取得手段と、

上記進行手段によるゲームの進行上において立体画像の表示が設定される場合に、上記 2 次元画像データに対応する平面画像の上記高さ情報が付加された表示位置を、上記高さ情報をもとに立体画像にした疑似立体画像を生成する立体画像生成手段と、

上記高さ情報が付加された表示位置が上記疑似立体画像にされた上記平面画像を上記携帯端末装置に配信して上記携帯端末装置の表示部で表示させる配信手段とを有するサーバ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えばスマートフォンを用いたオンラインゲームなどに好適なプログラム及びサーバ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、視覚によって認識できない複数の識別情報の配置が、視覚によって認識できる複数の視覚認識情報の配置と関係を持って定められており、戦略を立てるのが楽しみなカードゲーム及び対戦型カードゲームを提供するべく提案された技術がある。(例えば、特許文献 1)

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】WO 2007 / 114288 号再公表特許

【発明の概要】

10

20

30

40

50

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

上記特許文献に記載された技術では、ゲーム用のカードに記載された、視覚によって認識できない識別情報を、光学的、磁氣的または電子的な専用の読み取り機を用いて読み取ることにより、ゲームの進行に関係付けるものとしている。したがって、上記視覚によって認識できない識別情報を予め記載した特殊なカードと、上記専用の読み取り機とを使用することが必須となる。

## 【0005】

ところで近年では、フィーチャー・フォン (feature phone) と呼ばれる従来からの携帯電話に代わり、スマートフォンと呼ばれる、対角が4インチ程度以上の比較的大きな表示画面と一体化したタッチパネルを有し、データ通信機能を充実した携帯端末が広く普及しており、このスマートフォンにおいて実現可能な技術の範囲内で、視覚効果と共にゲーム性を高めることのできるゲームの技術が模索されている。

10

## 【0006】

また携帯ゲーム機分野では、液晶表示パネル内に視差スリットを設けることで、裸眼により画像を立体視することが可能な製品が既に普及している。

## 【0007】

本発明は上記のような実情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、一般的な表示画面を使用して擬似的な立体画像の表示を実現し、その技術を用いてより多彩なゲーム展開に寄与することが可能なプログラム及びサーバ装置を提供することにある。

20

## 【課題を解決するための手段】

## 【0008】

本発明の一態様は、表示部を備えたコンピュータに実行させるプログラムであって、プログラムは、ゲームを進行させる進行ステップと、部分的に立体化して表示させるための高さ情報が表示位置と対応づけて付加された2次元画像データを取得する第1の画像取得ステップと、上記高さ情報が付加されていない2次元画像データを取得する第2の画像取得ステップと、上記第2の画像取得ステップにより取得された2次元画像データに対する画像解析に基づいて、上記高さ情報を取得する高さ情報取得ステップと、上記進行ステップによるゲームの進行上において立体画像の表示が設定される場合に、上記2次元画像データに対応する平面画像の上記高さ情報が付加された表示位置を、上記高さ情報をもとに立体画像にした疑似立体画像を生成する立体画像生成ステップと、上記高さ情報が付加された表示位置が上記疑似立体画像にされた上記平面画像を上記表示部で表示させる表示ステップを実行させる。

30

## 【発明の効果】

## 【0009】

本発明によれば、一般的な表示画面を使用して擬似的な立体画像の表示を実現し、その技術を用いてより多彩なゲーム展開に寄与することが可能となる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0010】

【図1】本発明の一実施形態に係るオンラインゲームシステムが使用される環境の一例を説明する図。

40

【図2】同実施形態に係るスマートフォンの電子回路の機能上のハードウェア構成を示すブロック図。

【図3】同実施形態に係る携帯端末側でオンラインゲーム中に実行する画像表示処理の内容を示すフローチャート。

【図4】同実施形態に係る高さ情報が付加された画像データにより擬似的な立体画像を表示する際の原理を説明する図。

【図5】同実施形態に係るゲーム進行上での応用例を示す図。

【図6】同実施形態に係るゲーム進行上での他の応用例を示す図。

【図7】同実施形態に係るゲーム進行上でのさらに他の応用例を示す図。

50

## 【発明を実施するための形態】

## 【0011】

以下、本発明をオンラインゲームシステムに適用した場合の一実施形態について図面を参照して説明する。

図1は、同実施形態に係るオンラインゲームシステムが使用される環境の一例を説明する図である。同図で、インターネットなどのネットワーク1に対して、ウェブサーバ装置2, 3が接続されると共に、本システムでユーザが使用するクライアント装置となる携帯端末4, 5が、アクセスポイント6 (AP) 6あるいは基地局7を介して接続される。

## 【0012】

ウェブサーバ装置2, 3は、本実施形態に係るオンラインゲームシステムを実現するためのコンピュータであり、オンラインゲームのサービスを提供するべくネットワーク1に対して並列に複数台設置している。

## 【0013】

一方、クライアント側の携帯端末4, 5は、スマートフォン、フィーチャー・フォン (feature phone) などを含み、例えば、Android (登録商標)、iOS (登録商標) などのOS上で動作する携帯電話であっても良いし、さらにはノートブック型のパーソナルコンピュータ、モバイルコンピュータ、タブレット型コンピュータなどであってもよい。いずれにしても、本実施形態においては、携帯端末4, 5には、予めウェブサーバ装置2, 3から提供されるオンラインゲームのためのゲームプログラムがインストールされているものとする。

## 【0014】

図2は、上記携帯端末4, 5がスマートフォンである場合の電子回路の機能上のハードウェア構成を示すブロック図である。同図で、CPU11がこの携帯端末4, 5全体の制御動作を司るものであり、このCPU11にシステムバスSBを介して、メインメモリ12、ソリッドステートドライブ (SSD) 13、3G & 4G通信部14、無線LAN通信部15、近距離無線通信部16、外部メモリカード17、表示部18、タッチパネル入力部19、キー入力部20、音声処理部21、画像処理部22、3軸加速度センサ23、及びパイプライン24が接続される。

## 【0015】

CPU11は、ソリッドステートドライブ13に記憶された動作プログラム (OSとそのOS上で動作するアプリケーションプログラム) 及び定型データ等を読み出し、メインメモリ12に展開して記憶させた上で当該プログラムを実行することにより、この携帯端末4, 5の動作全体を統括して制御する。

## 【0016】

メインメモリ12は、例えばSRAMで構成され、上記CPU11のワークメモリとして機能する。ソリッドステートドライブ13は、不揮発性のメモリ、例えばフラッシュメモリで構成され、上述した動作プログラムや各種定型データの他、この携帯端末4, 5の記憶媒体として各種コンテンツ、例えば画像データや楽曲データ等を記憶する。

## 【0017】

3G & 4G通信部14は、IMT-2000規格に準拠した第3世代移動通信システム、及びIMT-Advanced規格に準拠した第4世代移動通信システムに基づき、アンテナ25を介して最寄りの上記基地局7との間でデータの送受を実行する、デュアルモードで動作する通信部である。

## 【0018】

無線LAN通信部15は、例えばIEEE802.11a/b/g/n規格に基づき、アンテナ26を介して最寄りの上記アクセスポイント6とデータを送受する。

## 【0019】

近距離無線通信部16は、アンテナ27を介して、例えばクラス2 (半径約10m内) の範囲内にある他のBluetooth規格の機器とデータの送受を実行する。

## 【0020】

10

20

30

40

50

外部メモリカード17は、この携帯端末4,5のユーザが着脱自在に装着した、上記ソリッドステートドライブ13の記憶容量を拡張するための媒体である。

【0021】

表示部18は、バックライト付きのTFTカラー液晶パネルとその駆動部とで構成され、各種画像を表示する。

【0022】

タッチパネル入力部19は、透明電極を用いて上記表示部18と一体にして構成され、ユーザのタッチ操作に対応した2次元の位置座標情報を生成して出力する。

【0023】

キー入力部20は、携帯端末4,5のケーシング外面に設けられた、電源キーやカメラ機能のシャッターキーを含むいくつかのキースイッチとその駆動回路で構成される。

10

【0024】

音声処理部21は、システムバスSBを介して与えられるデジタル音声データをアナログ化してスピーカ28より出力させる一方で、マイクロホン29から入力されたアナログの音声信号をサンプリングし、デジタルデータ化して出力する。

【0025】

画像処理部22は、光学レンズ系30を介して、例えばCCDまたはCMOSイメージセンサなどで構成される固体撮像素子31の撮像面に合焦された光像に応じて固体撮像素子31から出力される画像信号をデジタルデータ化し、予め設定されたファイル形式、例えば静止画像であればJPEG(Joint Photographic Expert Group)などによりデータ量を圧縮したファイルデータを作成して出力する。

20

【0026】

次に上記実施形態の動作について説明する。

図3は、サーバであるウェブサーバ装置2,3と、クライアントである携帯端末4,5との間で実行されるオンラインゲーム中、特に携帯端末4,5がウェブサーバ装置2,3から配信された画像データに基づいてゲーム中に画像を表示する処理を抽出して示すものである。

【0027】

以下、ウェブサーバ装置2,3のうち的一方、例えばウェブサーバ装置2から、携帯端末4,5のうち的一方、例えば携帯端末4が画像データの配信を受けたものとして、携帯端末4が実行する処理について説明する。

30

【0028】

上記図3の処理は、携帯端末4内のCPU11が、予めソリッドステートドライブ13にインストールしていたアプリケーションプログラムを読み出し、メインメモリ12に展開して実行する際の一部として実行するものである。

【0029】

すなわちゲーム中に携帯端末4では、ウェブサーバ装置2から高さ情報が付加された画像データを取得する(ステップS101)。

【0030】

図4は、高さ情報が付加された画像データにより擬似的な立体画像を表示する際の原理を説明する図である。例えば図4(A)に示すような二次元(2D)画像を構成する各画素に対応して、図4(B)に示すような高さ情報が付加されているものとする。

40

【0031】

この場合、説明を簡易にするために高さ情報は2値とし、画像中央の六角形の範囲のみが、その周囲から六角柱状に突出しているものとする。図4(C)は、図4(A)に示した2次元画像をテクスチャとして上記図4(B)に示す高さ情報に基づく形状の基台にマッピングした概念を示す。

【0032】

このような簡易な立体形状の画像を、そのほぼ正面からカメラCで撮影した場合を考えた場合、図中に矢印A1で示すようにカメラCの位置を画像の正確な正面位置から移動す

50

ることにより、背景画像に対する中央の六角形の画像が、その高さ分だけ位置にズレを生じることになる。

【0033】

これはすなわち、カメラCから見た各画像位置までの距離の違いに他ならず、カメラCから近い位置にある画像ほど、遠い位置にある画像に比してカメラCの移動に応じて大きく移動することに起因する。

【0034】

したがって、同一の画像を見る場合に、同一の距離を保って画像を中心に左右に移動するものとした場合、視点位置の移動に応じて手前にある被写体ほど背景画像に対して大きく左右に移動させるような画像を生成すれば、擬似的にはあるが、立体的な画像の表示が可能となる。

10

【0035】

この場合、手前側にある画像を背景画像から切出して背景画像上で移動させるに当たり、背景画像側では何も画像が存在しない「隙間」(上記図4(C)の六角柱状の画像の側面に相当)が発生するが、この点は、例えば背景画像の隣接する画像部分をテクスチャとして同様のテクスチャパターンで補間することにより、人間の目は動く物を優先して見る特性もあり、見るものにとってそれほど違和感のない画像を実現表現できる。

【0036】

本実施形態では、カメラCを左右に移動させる動きに代えて、携帯端末4の傾きの変化を上記3軸加速度センサ23により検出し、その傾きの変化を視点位置の変化として、背景画像の上で、手前側にあると高さ情報で設定された画像部分の位置を移動させることにより、擬似的な立体表示を行なうものである。

20

【0037】

なお、原理的には上記図4(A)で示した画像データを構成する各画素データ毎に、図4(B)に示す高さ情報を対応付けて付加するものとしてもよいが、データ量が大きくなるのを回避するため、元の画像データを、高さ情報が等しい隣接する画素が同じ領域に属するように複数の領域に分割し、その分割した領域毎に高さ情報を付加するものとしてもよい。

【0038】

また、例えばJPEG方式の画像データでは、基本ブロックを8画素×8画素の矩形ブロック毎に分割して取扱うが、この基本ブロック単位で高さ情報を付加することにより、各画素毎に高さ情報を付加する場合に比して、高さ情報の情報量を1/64に削減できる。

30

【0039】

上記ステップS101で高さ情報が付加された画像データを取得した携帯端末4では、CPU11があらたな画像の更新がないことを確認した上で(ステップS102)、ゲーム進行上で立体画像の表示がオン設定されているか否かを判断する(ステップS103)。

【0040】

ここで立体画像の表示がオン設定されていないと判断した場合、CPU11は画像データに付加されている高さ情報を用いることなく、そのままメインメモリ12上で展開して表示部18に表示させることで、二次元の平面画像の表示を実行し(ステップS107)、再び上記ステップS102からの処理に戻る。

40

【0041】

一方、上記ステップS103で立体画像の表示がオン設定されていると判断した場合、CPU11はその時点で3軸加速度センサ23からその時点での携帯端末4の筐体の傾き情報を取得し(ステップS104)、取得した傾き情報に対応した視点位置を設定して高さ情報に基づいた立体画像を生成する(ステップS105)。

【0042】

そして、この生成した立体画像を表示部18で表示させた上で(ステップS106)、

50

再び上記ステップS 1 0 2からの処理に戻る。

【 0 0 4 3 】

例えば上記ステップS 1 0 2 ~ S 1 0 6の処理を1 / 3 0 [ 秒 ] 周期でC P U 1 1が繰返し実行するものとする、携帯端末4の傾きの角度が変化することにより、表示部18上で表示される、背景画像中の高さが設定された領域の画像が1 / 3 0 [ 秒 ] 周期で傾きの角度変化の度合いに対応して背景画像上を移動することにより、擬似的な立体画像の表示が実現可能となる。

【 0 0 4 4 】

なお上記図4では、図4(A)の画像中に対して、例えば六角柱状の形状の高さ情報が付加されているものとして説明したが、この高さ情報で示す形状は、例えば画像中のキャラクタの形状をそのまま使用する場合のみならず、ゲームの進行に関連した文字、記号、シンボルマークのような形状であっても良い。

【 0 0 4 5 】

図5は、そのようなゲーム進行上での応用例を示す。図5(A)は、5体のキャラクタ画像とその上部にカッコで示す隠れシンボルマークとを例示する図である。実際には上記隠れシンボルマークの形状の高さ情報を元の二次元の画像に付加して設定することにより、上記図3で示したような表示処理を行なうことで、携帯端末4のユーザは表示部18を見る際の携帯端末4の傾き角度を変化させて、表示部18で表示される画像中から各シンボルマークの形状データを見つけ出すことができる。

【 0 0 4 6 】

したがって、例えばゲーム進行上で同一のシンボルマークの形状を有するキャラクタ同士を選択することにより、各キャラクタが単体で攻撃する際よりも強力な合体攻撃を行なうことができるようにする、など、ゲーム進行におけるバリエーションをより多彩に設定できる。

【 0 0 4 7 】

図6は、ゲーム進行上での他の応用例を示す。例えば図6(A)で示すような二次元の地図画像があり、ゲーム進行に応じて図6(B)で示すようなアイテムを入手した場合のみ、上記ステップS 1 0 3における立体画像の表示がオン設定されていると判断できるものとする。

【 0 0 4 8 】

その場合、図6(C)に示すように携帯端末4のユーザは表示部18を見る際の携帯端末4の傾き角度を変化させることで、表示部18で表示される地図画像中から図中に示すような星形の形状の位置を見つけ出すことができる。

【 0 0 4 9 】

したがって、ゲーム中で地図で示された場所まで移動した上で、例えば用途がわからないままに所持していたアイテム「星のカギ」を使用することにより、ゲーム進行上必要なアイテムをさらに取得し、あるいは次のクエストに移行できるなど、これもゲーム進行におけるバリエーションをより多彩に設定できる。

【 0 0 5 0 】

図7は、ゲーム進行上でのさらに他の応用例を示す。図7(A)は二次元画像によるゲームキャラクタを、図7(B)は立体画像によりゲームキャラクタに重ねてURLを示す文字列「www . a b c d e f g / i n d e x . h t m」が高さ情報として設定されている場合を例示している。

【 0 0 5 1 】

このように、ゲームキャラクタのレベルや特定のアイテムの有無、パスワードの入力を促すガイドメッセージに対して入力されたパスワードの合否、及びオンラインゲーム上の課金の有無などに応じて、ゲームキャラクタに対応する何らかの文字列が浮かび上がるように表示させることで、例えば期間限定のWebサイトにアクセスするためのURLを表示し、あるいはユーザが任意に作成したメッセージをゲームキャラクタの画像に埋め込んだ上でゲームキャラクタの交換を行なうなど、さらなるゲーム進行におけるバリエーショ

10

20

30

40

50

ンをより多彩に設定できる。

【 0 0 5 2 】

以上詳述した如く本実施形態によれば、一般的な二次元の表示画面を使用して擬似的な立体画像の表示を実現し、その技術を用いてより多彩なゲーム展開に寄与することが可能となる。

【 0 0 5 3 】

また上記実施形態では、擬似的な立体画像の表示と、二次元の平面画像のいずれか一方を選択して表示させるものとしたので、立体画像の表示が必要な場合と必要ではない場合とを選択することで、CPU 11における負担を効率的に軽減できる。

【 0 0 5 4 】

加えて上記実施形態では、上記擬似的な立体画像の表示と、二次元の平面画像のいずれか一方をゲームの進行状態に応じて任意に設定して選択的に表示させるものとしたので、表示のさせ方によってゲーム進行を変えることにより、ゲーム性をより高めることができる。

【 0 0 5 5 】

なお上記実施形態では、ウェブサーバ装置 2, 3 とクライアントである携帯端末 4, 5 による Web アプリケーションプログラムにおいて本発明を実現する場合について説明したが、本発明はこれに限らず、携帯端末 4, 5 側が単体で実行するネイティブアプリケーションプログラムとしても同様に適用することが可能である。

【 0 0 5 6 】

また反対に、ウェブサーバ装置 2, 3 とクライアントである携帯端末 4, 5 による Web アプリケーションプログラムにおいて、傾きを検出する処理以外の、擬似的な立体画像の生成から配信に係るまでの処理をサーバ側のウェブサーバ装置 2 が実行することも考えられる。

【 0 0 5 7 】

さらに上記実施形態では、ウェブサーバ装置 2 から携帯端末 4 に与える画像データに高さ情報が付加されているものとして説明したが、高さ情報は必ず画像データを提供する側が付加するものとは限らず、例えば携帯端末 4 側で 2 次元画像に対する輪郭抽出を含む画像解析処理により画像中を複数の領域に分割することで、携帯端末 4 側で画像データに対する高さ情報を付加して取得することも可能である。

【 0 0 5 8 】

その他、本発明は上述した実施形態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種々に変形することが可能である。また、上述した実施形態で実行される機能は可能な限り適宜組み合わせることも良い。上述した実施形態には種々の段階が含まれており、開示される複数の構成要件による適宜の組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。例えば、実施形態に示される全構成要件からいくつかの構成要件が削除されても、効果が得られるのであれば、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

以下に、本願の原出願の当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

[ 1 ]

傾斜センサ及び表示部を備えた携帯端末装置が内蔵したコンピュータが実行するプログラムであって、

画素位置毎に高さ情報が付加された画像情報を取得する画像取得ステップと、

上記傾斜センサから上記携帯端末装置の傾斜情報を取得する傾斜取得ステップと、

上記傾斜取得ステップで取得した傾斜情報及び、上記画像取得ステップで取得した画像情報から画素位置毎の高さ情報に基づき、疑似立体画像を生成する立体画像生成ステップと、

上記立体画像生成ステップで生成した疑似立体画像を上記表示部で表示させる表示ステップと、

上記傾斜取得ステップ、立体画像生成ステップ、及び上記表示ステップによる処理を所

10

20

30

40

50

定の周期で繰返し実行させる制御ステップとを有したことを特徴とする立体画像表示プログラム。

[ 2 ]

上記高さ情報は、画像を分割する複数の領域毎に付加されたことを特徴とする [ 1 ] 記載の立体画像表示プログラム。

[ 3 ]

上記画像取得ステップにおいて画素位置毎に高さ情報が付加された画像情報と共に、上記画像情報から高さ情報を排除した平面画像を取得する平面画像取得ステップと、

上記画像生成手段で生成した疑似立体画像と、上記平面画像取得ステップで取得した平面画像のいずれか一方を選択し、上記表示ステップにより上記表示部で表示させる選択ステップとをさらに具備したことを特徴とする [ 1 ] または [ 2 ] 記載の立体画像表示プログラム。

10

[ 4 ]

上記画像取得ステップで取得した画像情報から高さ情報を排除した平面画像を生成する平面画像生成ステップと、

上記画像生成手段で生成した疑似立体画像と、上記平面画像生成ステップで生成した平面画像のいずれか一方を選択し、上記表示ステップにより上記表示部で表示させる選択ステップとをさらに具備したことを特徴とする [ 1 ] または [ 2 ] 記載の立体画像表示プログラム。

[ 5 ]

上記立体画像表示プログラムは、ゲーム実行中に実行するゲームプログラムの一部であって、

上記選択ステップは、上記ゲームプログラムの進行に対応して上記疑似立体画像と上記平面画像のいずれか一方を選択し、上記表示ステップにより上記表示部で表示させることを特徴とする [ 3 ] または [ 4 ] 記載の立体画像表示プログラム。

20

[ 6 ]

上記高さ情報は、上記ゲームプログラムの進行に関連した文字、記号、及びシンボルマークの少なくとも1つの形状に対応して付加されることを特徴とする [ 5 ] 記載の立体画像表示プログラム。

[ 7 ]

上記選択ステップは、ゲーム進行中の特定のアイテムの有無、ゲームキャラクタのレベル、イベント情報の有無、パスワードの合否、及び課金の有無の少なくとも1つに対応して上記疑似立体画像と上記平面画像のいずれか一方を選択することを特徴とする [ 4 ] 記載の立体画像表示プログラム。

30

[ 8 ]

傾斜センサ及び表示部を備えた携帯端末装置とネットワークを介して接続されたサーバ装置であって、

画素位置毎に高さ情報が付加された画像情報を取得する画像取得手段と、

上記携帯端末装置の傾斜センサから傾斜情報を取得する傾斜取得手段と、

上記傾斜取得手段で取得した傾斜情報及び、上記画像取得手段で取得した画像情報から画素位置毎の高さ情報に基づき、疑似立体画像を生成する立体画像生成手段と、

上記立体画像生成手段で生成した疑似立体画像を上記携帯端末装置に配信して上記携帯端末装置の表示部で表示させる配信手段と、

上記傾斜取得手段、立体画像生成手段、及び上記配信手段による処理を所定の周期で繰返し実行させる制御手段とを有したことを特徴とするサーバ装置。

40

【符号の説明】

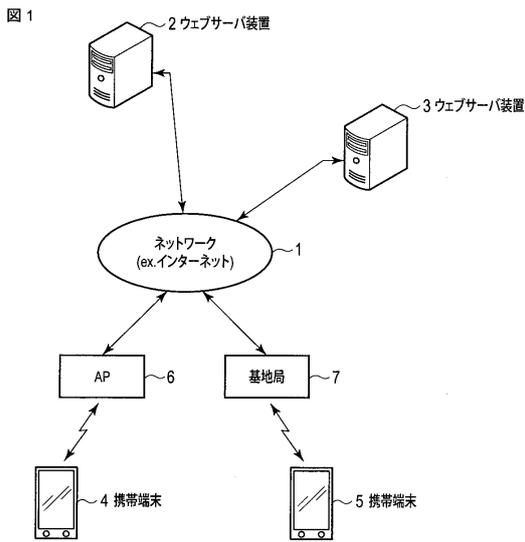
【 0 0 5 9 】

1 ... ネットワーク、 2 , 3 ... ウェブサーバ装置、 4 , 5 ... 携帯端末、 6 ... アクセスポイント ( A P )、 7 ... 基地局、 1 1 ... C P U、 1 2 ... メインメモリ、 1 3 ... ソリッドステートドライブ ( S S D )、 1 4 ... 3 G & 4 G 通信部、 1 5 ... 無線 L A N 通信部、 1 6 ... 近距

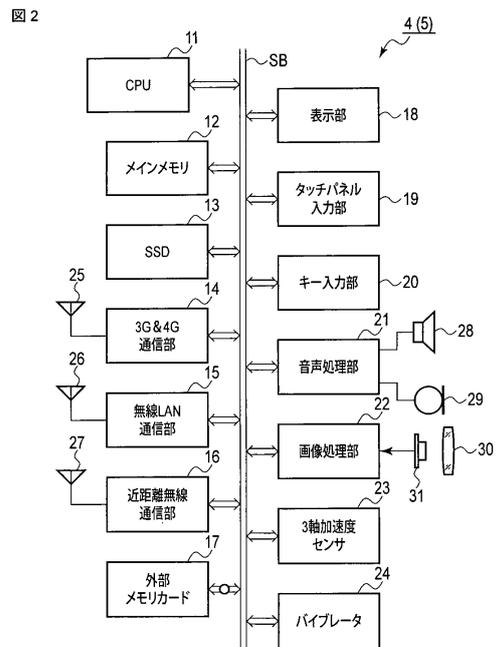
50

離無線通信部、17...外部メモリカード、18...表示部、19...タッチパネル入力部、20...キー入力部、21...音声処理部、22...画像処理部、23...3軸加速度センサ、24...パイプレータ、25~27...アンテナ、28...スピーカ、29...マイクロホン、30...光学レンズ系、31...固体撮像素子、SB...システムバス。

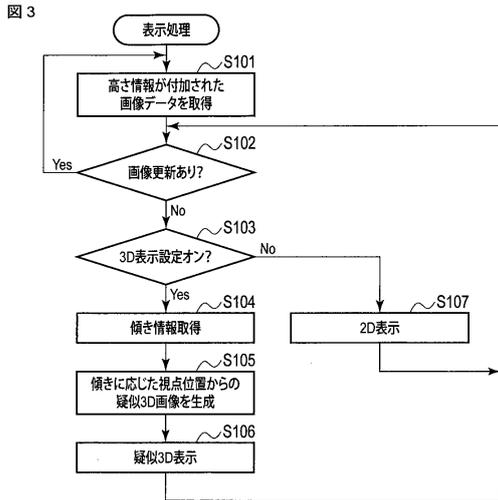
【図1】



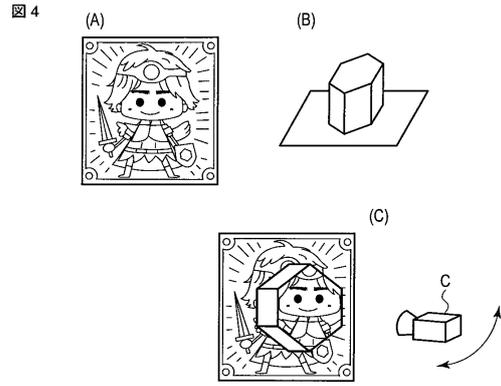
【図2】



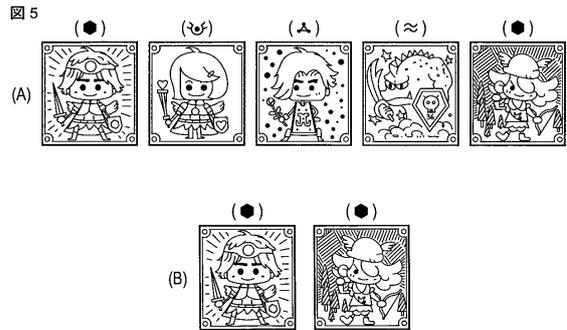
【 図 3 】



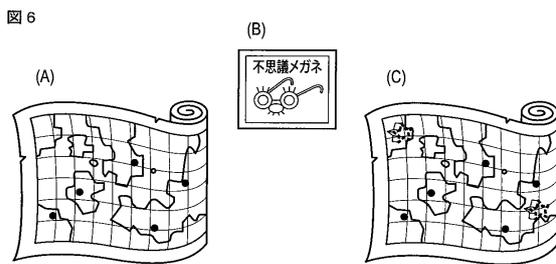
【 図 4 】



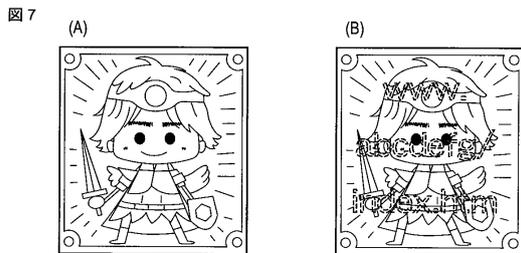
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



---

フロントページの続き

- (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
- (72)発明者 金子 晃也  
東京都港区六本木六丁目10番1号 グリー株式会社内

審査官 岡本 俊威

- (56)参考文献 特開2000-135376(JP,A)  
特開2007-226707(JP,A)  
特開2007-047294(JP,A)  
特開2003-223095(JP,A)  
特開2002-298160(JP,A)  
特開2003-334379(JP,A)  
特開平06-277362(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06T 15/00 - 19/20  
A63F 13/00 - 13/98