

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6721285号
(P6721285)

(45) 発行日 令和2年7月15日(2020.7.15)

(24) 登録日 令和2年6月22日(2020.6.22)

(51) Int.Cl.	F I
A 6 3 F 13/26 (2014.01)	A 6 3 F 13/26
A 6 3 F 13/42 (2014.01)	A 6 3 F 13/42
A 6 3 F 13/53 (2014.01)	A 6 3 F 13/53
G 0 6 F 3/0481 (2013.01)	G 0 6 F 3/0481 1 7 0
G 0 9 G 5/00 (2006.01)	G 0 9 G 5/00 5 1 0 H
請求項の数 16 (全 27 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2013-171359 (P2013-171359)	(73) 特許権者	000233778 任天堂株式会社 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町1番地1
(22) 出願日	平成25年8月21日(2013.8.21)	(74) 代理人	100090181 弁理士 山田 義人
(65) 公開番号	特開2015-39482 (P2015-39482A)	(72) 発明者	清水 大悟 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町1番地1 任天堂株式会社内
(43) 公開日	平成27年3月2日(2015.3.2)	(72) 発明者	堂田 卓宏 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町1番地1 任天堂株式会社内
審査請求日	平成28年8月1日(2016.8.1)	(72) 発明者	岩本 大貴 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町1番地1 任天堂株式会社内
審判番号	不服2018-14084 (P2018-14084/J1)		
審判請求日	平成30年10月24日(2018.10.24)		
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、情報処理システム、情報処理プログラムおよび情報処理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

選択対象の少なくとも1つの第1オブジェクトを含む選択画面を表示する第1表示部と、

前記第1オブジェクトが選択されたかどうかを判断する第1判断部と、

前記第1判断部によって前記第1オブジェクトが選択されたと判断されたときに、当該第1オブジェクトに対応する第2オブジェクトを、前記選択画面とは異なり、少なくとも当該第1オブジェクトを使用する様子を表現可能な情報処理画面に重ねて表示する第2表示部を備え、

前記第1表示部は、前記第1オブジェクトの移動先である第1移動先オブジェクトを前記選択画面にさらに表示し、

前記第2表示部は、前記第1判断部によって前記第1オブジェクトが選択されたと判断されたときに、前記第1移動先オブジェクトに対応する第2移動先オブジェクトをさらに前記情報処理画面に重ねて表示する、情報処理装置。

【請求項2】

選択された前記第1オブジェクトの移動操作を受け付ける第1受付部と、

前記第1受付部によって前記移動操作を受け付けたとき、当該移動操作に従って、前記第1オブジェクトを移動させるとともに、前記第2オブジェクトを当該第1オブジェクトと同様に移動させる移動部をさらに備える、請求項1記載の情報処理装置。

【請求項3】

10

20

前記移動操作はスライドを含む、請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記第 1 判断部は、前記第 1 オブジェクトの選択が解除されたかどうかをさらに判断し、

前記第 2 表示部は、前記第 1 判断部によって前記第 1 オブジェクトの選択が解除されたと判断されたときに、前記第 2 オブジェクトを前記情報処理画面から消去する、請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記第 1 判断部によって前記第 1 オブジェクトの選択が解除されたことが判断された場合に、当該第 1 オブジェクトが静止したかどうかを判断する第 2 判断部をさらに備え、

前記第 2 表示部は、前記第 2 判断部によって前記第 1 オブジェクトが静止したことが判断されたときに、前記第 2 オブジェクトを前記情報処理画面から消去する、請求項 4 記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記第 2 表示部は、前記選択画面に表示される前記第 1 オブジェクトと前記第 1 移動先オブジェクトの位置関係に応じた位置関係で、前記第 2 オブジェクトと前記第 2 移動先オブジェクトを前記情報処理画面に重ねて表示する、請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 7】

選択された前記第 1 オブジェクトを前記第 1 移動先オブジェクトまで移動させたとき、前記第 2 表示部は、前記第 2 オブジェクトおよび前記第 2 移動先オブジェクトを前記情報処理画面から消去する、請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記第 2 表示部は、前記第 2 オブジェクトおよび前記第 2 移動先オブジェクトを半透明で前記情報処理画面に表示する、請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 9】

前記選択画面および前記情報処理画面は異なる空間を描画した画面である、請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記情報処理画面に対する操作入力を受け付ける第 2 受付部と、

前記第 2 受付部によって受け付けられた操作入力に従って情報処理を実行する実行部をさらに備える、請求項 2 または 3 記載の情報処理装置。

【請求項 11】

ポインティングデバイスとポインティングデバイスとは異なる種類の入力装置を備え、

前記第 1 受付部は前記ポインティングデバイスを用いた移動操作を受け付け、前記第 2 受付部は前記入力装置を用いた操作入力を受け付ける、請求項 10 記載の情報処理装置。

【請求項 12】

前記ポインティングデバイスはタッチパネルであり、

前記入力装置はボタン入力装置である、請求項 11 記載の情報処理装置。

【請求項 13】

前記選択画面は可搬型表示装置に表示され、

前記情報処理画面は前記可搬型表示装置とは別の表示装置に表示される、請求項 1 ないし 12 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 14】

選択対象の少なくとも 1 つの第 1 オブジェクトを含む選択画面を表示する第 1 表示部と、

前記第 1 オブジェクトが選択されたかどうかを判断する第 1 判断部と、

前記第 1 判断部によって前記第 1 オブジェクトが選択されたと判断されたときに、当該第 1 オブジェクトに対応する第 2 オブジェクトを、前記選択画面とは異なり、少なくとも当該第 1 オブジェクトを使用する様子表現可能な情報処理画面に重ねて表示する第 2 表

10

20

30

40

50

示部を備え、

前記第 1 表示部は、前記第 1 オブジェクトの移動先である第 1 移動先オブジェクトを前記選択画面にさらに表示し、

前記第 2 表示部は、前記第 1 判断部によって前記第 1 オブジェクトが選択されたと判断されたときに、前記第 1 移動先オブジェクトに対応する第 2 移動先オブジェクトをさらに前記情報処理画面に重ねて表示する、情報処理システム。

【請求項 15】

第 1 表示手段と第 2 表示手段を備えるコンピュータの情報処理プログラムであって、

前記情報処理プログラムは、前記コンピュータを、

選択対象の少なくとも 1 つの第 1 オブジェクトを含む選択画面を前記第 1 表示手段に表示する第 1 表示制御部と、

前記第 1 オブジェクトが選択されたかどうかを判断する第 1 判断部と、

前記第 1 判断部において前記第 1 オブジェクトが選択されたと判断したときに、当該第 1 オブジェクトに対応する第 2 オブジェクトを、前記選択画面とは異なり、少なくとも当該第 1 オブジェクトを使用する様子表現可能な情報処理画面に重ねて前記第 2 表示手段に表示する第 2 表示制御部として機能させ、

前記第 1 表示制御部は、前記第 1 オブジェクトの移動先である第 1 移動先オブジェクトを前記選択画面にさらに表示し、

前記第 2 表示制御部は、前記第 1 判断部において前記第 1 オブジェクトが選択されたと判断したときに、前記第 1 移動先オブジェクトに対応する第 2 移動先オブジェクトをさらに前記情報処理画面に重ねて表示する、情報処理プログラム。

【請求項 16】

第 1 表示手段と第 2 表示手段を備えるコンピュータの情報処理方法であって、

前記コンピュータは、

(a) 選択対象の少なくとも 1 つの第 1 オブジェクトを含む選択画面を前記第 1 表示手段に表示するステップ、

(b) 前記第 1 オブジェクトが選択されたかどうかを判断するステップ、および

(c) 前記ステップ (b) において前記第 1 オブジェクトが選択されたと判断したときに、当該第 1 オブジェクトに対応する第 2 オブジェクトを、前記選択画面とは異なり、少なくとも当該第 1 オブジェクトを使用する様子表現可能な情報処理画面に重ねて前記第 2 表示手段に表示するステップを含み

前記ステップ (a) は、前記第 1 オブジェクトの移動先である第 1 移動先オブジェクトを前記選択画面にさらに表示し、

前記ステップ (c) は、前記第 1 移動先オブジェクトに対応する第 2 移動先オブジェクトをさらに前記情報処理画面に重ねて表示する、情報処理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は情報処理装置、情報処理システム、情報処理プログラムおよび情報処理方法に関し、特にたとえば、異なる 2 つの画面を表示する、情報処理装置、情報処理システム、情報処理プログラムおよび情報処理方法に関する。

【背景技術】

【0002】

背景技術の一例が非特許文献 1 に開示される。この非特許文献 1 に開示のゲーム装置では、ゲームを中断し、アイテム画面を表示すると、所持しているアイテムを選択して、選択したアイテムを設定したいコントローラのボタンを押すことにより、そのボタンに選択したアイテムを設定することができる。

【先行技術文献】

【非特許文献】

【0003】

10

20

30

40

50

【非特許文献1】NINTENDO GAMECUBE「ゼルダの伝説 風のタクト」取扱説明書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、非特許文献1に開示されたゲーム装置は、通常、テレビジョン受像機に接続されるため、ゲームを中断して、ゲーム画面に代えてアイテム画面を表示する必要があり、操作が面倒である。このため、テレビジョン受像機とは別の表示装置を設けてアイテム画面を表示することが考えられる。この場合、ゲームを中断したり、ゲーム画面をアイテム画面に切り替えたりする必要は無いが、アイテムをコントローラのボタンに設定する際に、プレイヤーはアイテム画面に集中してしまい、ゲーム画面を確認しなかったり、確認する時間が短くなったりすることが考えられる。つまり、面倒な操作をしなくても良いが、アイテムをボタンに設定している間に、プレイヤーキャラクタが敵キャラクタの攻撃を受けてしまうような不都合が起こり得る。

10

【0005】

それゆえに、この発明の主たる目的は、新規な、情報処理装置、情報処理システム、情報処理プログラムおよび情報処理方法を提供することである。

【0006】

また、この発明の他の目的は、操作性を向上させることができる、情報処理装置、情報処理システム、情報処理プログラムおよび情報処理方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

20

【0007】

第1の発明は、第1表示部と、第1判断部と、第2表示部を備える、情報処理装置である。第1表示部は、選択対象の少なくとも1つの第1オブジェクトを含む選択画面を表示する。第1判断部は、第1オブジェクトが選択されたかどうかを判断する。第2表示部は、第1判断部によって第1オブジェクトが選択されたと判断されたときに、当該第1オブジェクトに対応する第2オブジェクトを、選択画面とは異なり、少なくとも当該第1オブジェクトを使用する様子を表現可能な情報処理画面に重ねて表示する。第1表示部は、第1オブジェクトの移動先である第1移動先オブジェクトを選択画面にさらに表示し、第2表示部は、第1判断部によって第1オブジェクトが選択されたと判断されたときに、第1移動先オブジェクトに対応する第2移動先オブジェクトをさらに情報処理画面に重ねて表示する。

30

【0008】

第1の発明によれば、選択画面の選択対象の第1オブジェクトが選択されたと判断されたときに、選択された第1オブジェクトに対応する第2オブジェクトが情報処理画面に表示されるので、第1オブジェクトを選択した後では、選択画面を見ずに情報処理画面を見ながら、選択画面に含まれる第1オブジェクトについての操作を行うことができる。

また、第1の発明によれば、第2オブジェクトを第2移動先オブジェクトに移動させるように操作すれば、第1オブジェクトを第1移動先オブジェクトに移動させることができる。つまり、情報処理画面を見ながら操作することができる。

【0009】

40

第2の発明は、第1の発明に従属し、情報処理装置は、第1受付部と移動部をさらに備える。第1受付部は、選択された第1オブジェクトの移動操作を受け付ける。移動部は、第1受付部によって移動操作を受け付けたとき、当該移動操作に従って、第1オブジェクトを移動させるとともに、第2オブジェクトを当該第1オブジェクトと同様に移動させる移動部をさらに備える。

【0010】

第2の発明によれば、情報処理画面を見ながら選択した第1オブジェクトの移動操作を行うことができる。

【0011】

第3の発明は、第2の発明に従属し、移動操作はスライドを含む。たとえば、タッチパ

50

ネルを用いて、ドラッグやフリックにより第1オブジェクトを移動させる。

【0012】

第3の発明によれば、直感的な操作で第1オブジェクトを移動させることができる。

【0013】

第4の発明は、第1ないし第3の発明のいずれかに従属し、第1判断部は、第1オブジェクトの選択が解除されたかどうかをさらに判断する。第2表示部は、第1判断部によって第1オブジェクトの選択が解除されたと判断されたときに、第2オブジェクトを情報処理画面から消去する。

【0014】

第4の発明によれば、第1オブジェクトの選択が解除されたことにより、この第1オブジェクトの移動を終了すると、第2オブジェクトが自動的に情報処理画面から消去されるので、操作の手間を省くことができる。

【0015】

第5の発明は、第4の発明に従属し、情報処理装置は、第2判断手段をさらに備える。第2判断部は、第1判断部によって第1オブジェクトの選択が解除されたことが判断された場合に、当該第1オブジェクトが静止したかどうかを判断する。第2表示部は、第2判断部によって第1オブジェクトが静止したことが判断されたときに、第2オブジェクトを情報処理画面から消去する。スライドやフリックで第1オブジェクトを移動させた場合には、その移動を終了したときに、第2オブジェクトが情報処理画面から消去される。

【0016】

第5の発明においても、第4の発明と同様に、操作の手間を省くことができる。

【0019】

第6の発明は、第1ないし第5の発明のいずれかに従属し、第2表示部は、選択画面に表示される第1オブジェクトと第1移動先オブジェクトの位置関係に応じた位置関係で、第2オブジェクトと第2移動先オブジェクトを情報処理画面に重ねて表示する。

【0020】

第6の発明によれば、第2オブジェクトと第2移動先オブジェクトの位置関係は、第1オブジェクトと第1移動先オブジェクトの位置関係に対応するので、たとえば、第2オブジェクトは第1オブジェクトに従って移動され、したがって、情報処理画面を見ながら第1オブジェクトを容易に移動させることができる。

【0021】

第7の発明は、第1ないし第6の発明のいずれかに従属し、選択された第1オブジェクトを第1移動先オブジェクトまで移動させたとき、第2表示部は、第2オブジェクトおよび第2移動先オブジェクトを情報処理画面から消去する。

【0022】

第7の発明によれば、第2オブジェクトおよび第2移動先オブジェクトは、自動的に情報処理画面から消去されるので、操作の手間を省くことができる。

【0023】

第8の発明は、第1ないし第7の発明のいずれかに従属し、第2表示部は、第2オブジェクトおよび第2移動先オブジェクトを情報処理画面に半透明で表示する。

【0024】

第8の発明によれば、第2オブジェクトおよび第2移動先オブジェクトを情報処理画面に半透明で表示するので、これらの下に表示される内容が見えなくなるのを防止することができる。

【0025】

第9の発明は、第1ないし第8の発明のいずれかに従属し、選択画面および情報処理画面は異なる空間を描画した画面である。

【0026】

第9の発明によれば、選択画面とは異なる空間を描画した情報処理画面に第2オブジェクトを表示するので、情報処理画面に描画された空間の内容を見ながら第1オブジェクト

10

20

30

40

50

についての操作を行うことができる。

【0029】

第10の発明は、第2または第3の発明に従属し、情報処理装置は、第2受付部と実行部をさらに備える。第2受付部は、情報処理画面に対する操作入力を受け付ける。実行部は、第2受付部によって受け付けられた操作入力に従って情報処理を実行する。

【0030】

第10の発明によれば、情報処理画面についての操作も受け付けて情報処理を実行するので、第1オブジェクトについての操作のみならず、情報処理についての操作も可能である。つまり、情報処理を中断することなく、第1オブジェクトについての操作を行うことができる。

10

【0031】

第11の発明は、第10の発明に従属し、情報処理装置は、ポインティングデバイスとポインティングデバイスとは異なる種類の入力装置を備える。第1受付部はポインティングデバイスを用いた移動操作を受け付け、第2受付部は入力装置を用いた操作入力を受け付ける。

【0032】

第11の発明によれば、第10の発明と同様に、情報処理を中断することなく、第1オブジェクトについての操作を行うことができる。

【0033】

第12の発明は、第11の発明に従属し、ポインティングデバイスはタッチパネルであり、入力装置はボタン入力装置である。

20

【0034】

第12の発明によれば、異なる種類の入力装置を用いるので、第1オブジェクトについての操作と、情報処理についての操作を区別して実行することができる。

【0035】

第13の発明は、第1ないし第12の発明に従属し、選択画面は可搬型表示装置に表示され、情報処理画面は可搬型表示装置とは別の表示装置に表示される。

【0036】

第13の発明によれば、たとえば、選択画面をユーザの手元においた可搬型表示装置に表示し、情報処理画面をユーザから少し離れたテレビジョン受像機のような表示装置に表示しても、可搬型表示装置に表示された選択画面を見て第1オブジェクトを選択した後では、テレビジョン受像機に表示された情報処理画面を見ながら第1オブジェクトについての操作を行うことができる。

30

【0037】

第14の発明は、選択対象の少なくとも1つの第1オブジェクトを含む選択画面を表示する第1表示部と、第1オブジェクトが選択されたかどうかを判断する第1判断部と、第1判断部によって第1オブジェクトが選択されたと判断されたときに、当該第1オブジェクトに対応する第2オブジェクトを、選択画面とは異なり、少なくとも当該第1オブジェクトを使用する様子を表現可能な情報処理画面に重ねて表示する第2表示部を備え、第1表示部は、第1オブジェクトの移動先である第1移動先オブジェクトを選択画面にさらに表示し、第2表示部は、第1判断部によって第1オブジェクトが選択されたと判断されたときに、第1移動先オブジェクトに対応する第2移動先オブジェクトをさらに情報処理画面に重ねて表示する、情報処理システムである。

40

【0038】

第15の発明は、第1表示手段と第2表示手段を備えるコンピュータの情報処理プログラムであって、情報処理プログラムは、コンピュータを、選択対象の少なくとも1つの第1オブジェクトを含む選択画面を第1表示手段に表示する第1表示制御部と、第1オブジェクトが選択されたかどうかを判断する第1判断部と、第1判断部において第1オブジェクトが選択されたと判断したときに、当該第1オブジェクトに対応する第2オブジェクトを、選択画面とは異なり、少なくとも当該第1オブジェクトを使用する様子を表現可能な

50

情報処理画面に重ねて第2表示手段に表示する第2表示制御部として機能させ、第1表示制御部は、第1オブジェクトの移動先である第1移動先オブジェクトを選択画面にさらに表示し、第2表示制御部は、第1判断部において第1オブジェクトが選択されたと判断したときに、第1移動先オブジェクトに対応する第2移動先オブジェクトをさらに情報処理画面に重ねて表示する、情報処理プログラムである。

【0039】

第16の発明は、第1表示手段と第2表示手段を備えるコンピュータの情報処理方法であって、コンピュータは、(a)選択対象の少なくとも1つの第1オブジェクトを含む選択画面を第1表示手段に表示するステップ、(b)第1オブジェクトが選択されたかどうかを判断するステップ、および(c)ステップ(b)において第1オブジェクトが選択されたと判断したときに、当該第1オブジェクトに対応する第2オブジェクトを、選択画面とは異なり、少なくとも当該第1オブジェクトを使用する様子を表示可能な情報処理画面に重ねて第2表示手段に表示するステップを含み、ステップ(a)は、第1オブジェクトの移動先である第1移動先オブジェクトを選択画面にさらに表示し、ステップ(c)は、第1移動先オブジェクトに対応する第2移動先オブジェクトをさらに情報処理画面に重ねて表示する、情報処理方法である。

10

【0040】

第14ないし第16の発明においても、第1の発明と同様に、操作性を向上させることができる。

【発明の効果】

20

【0041】

この発明によれば、第1画面の選択対象の第1オブジェクトが選択されたことに応じて、選択された第1オブジェクトに対応する第2オブジェクトが第2画面に表示されるので、第1オブジェクトを選択した後では第1画面を見ずに第2画面を見ながら第1オブジェクトについての操作を行うことができる。

【0042】

この発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の実施例の詳細な説明から一層明らかとなろう。

【図面の簡単な説明】

【0043】

30

【図1】図1はゲームシステムの外觀図である。

【図2】図2はゲーム装置の電氣的な構成を示すブロック図である。

【図3】図3は端末装置の電氣的な構成を示すブロック図である。

【図4】図4はゲーム画面とアイテム画面の第1の例を示す図である。

【図5】図5はゲーム画面とアイテム画面の第2の例を示す図である。

【図6】図6はゲーム画面とアイテム画面の第3の例を示す図である。

【図7】図7はゲーム画面とアイテム画面の第4の例を示す図である。

【図8】図8は図2に示すメインメモリのメモリマップの一例を示す図である。

【図9】図9は図3に示す内部メモリのメモリマップの一例を示す図である。

【図10】図10は図2に示すゲーム装置のCPUの全体処理を示すフロー図である。

40

【図11】図11は図2に示すゲーム装置のCPUのゲーム制御処理の一部を示すフロー図である。

【図12】図12は図2に示すゲーム装置のCPUのゲーム制御処理の他の一部を示すフロー図である。

【図13】図13は図2に示すゲーム装置のCPUおよびGPUのテレビ用ゲーム画像の生成処理を示すフロー図である。

【図14】図14は図2に示すゲーム装置のCPUおよびGPUの端末用ゲーム画像の生成処理を示すフロー図である。

【発明を実施するための形態】

【0044】

50

以下、図面を参照して、本発明の一実施例に係るゲームシステム10について説明する。図1に示すゲームシステム10は、据置型のゲーム装置12および可搬型の端末装置14を含む。また、ゲームシステム10は、テレビジョン受像器等に代表される据置型のディスプレイ装置(以下、「テレビ」と記載する)16を含み、接続コードを介して、ゲーム装置12とテレビ16が接続される。このゲームシステム10は、端末装置14を用いたゲーム操作に基づいて、ゲーム装置12においてゲーム処理を実行し、ゲーム処理によって得られるゲーム画像をテレビ16および/または端末装置14に表示するものである。

【0045】

図示は省略するが、ゲーム装置12には、当該ゲーム装置12に対して交換可能に用いられる情報記憶媒体の一例である光ディスクが脱着可能に挿入される。光ディスクには、ゲーム装置12において実行されるための情報処理プログラム(典型的にはゲームプログラムのようなアプリケーションプログラム)が記憶されている。ゲーム装置12は、光ディスクに記憶されている情報処理プログラムを読み出して実行することによって情報処理(ゲーム処理)を実行する。

10

【0046】

テレビ16は、ゲーム装置12において実行されるゲーム処理によって得られるゲーム画像を表示する。テレビ16はスピーカ16a(図2)を有しており、スピーカ16aは、上記ゲーム処理の結果得られるゲーム音声を出力する。

【0047】

20

なお、他の実施例では、ゲーム装置12と据置型の表示装置とは一体となってもよい。また、ゲーム装置12とテレビ16との通信は無線通信であってもよい。

【0048】

端末装置14は、少なくとも、ゲーム装置12との間でデータを送受信する。ユーザ(プレイヤー)は、端末装置14を手を持って動かしたり、端末装置14を自由な位置に配置したりして使用することが可能である。端末装置14は、タッチパネル56、アナログパッド58および操作ボタン60のような入力手段と、LCD62のような表示手段を備える。たとえば、Bluetooth(ブルートゥース)(登録商標)の技術を用いた無線通信によってゲーム装置12と通信可能である。ただし、端末装置14とゲーム装置12とは有線で接続されてもよい。端末装置14は、ゲーム装置12で生成された画像(たとえばゲーム画像)のデータをゲーム装置12から受信し、受信した画像をLCD62に表示する。また、端末装置14は、自機に対して行われた操作の内容を表す操作データをゲーム装置12に送信する。

30

【0049】

なお、この実施例では表示装置としてLCDを用いているが、端末装置14は、たとえばEL(Electro Luminescence)を利用した表示装置等、他の任意の表示装置を有していてもよい。

【0050】

また、図1では、ゲームシステム10に含まれる端末装置14は1つであるが、ゲーム装置12は複数の端末装置14と通信可能であり、所定台数の端末装置14を同時に使用することによって複数人でゲームをプレイすることが可能である。

40

【0051】

図2は、ゲーム装置12の電気的な構成を示すブロック図である。ゲーム装置12は、CPU20、システムLSI22、外部メインメモリ26、ROM/RTC28、およびAV-IC36等を有する。

【0052】

CPU20は、光ディスクに記憶されたゲームプログラムを実行することによってゲーム処理を実行するものであり、ゲームプロセッサとして機能する。CPU20は、システムLSI22に接続される。このシステムLSI22には、CPU20の他、外部メインメモリ26、ROM/RTC28およびAV-IC36が接続される。システムLSI2

50

2は、それに接続される各構成要素間におけるデータ転送の制御、表示すべき画像の生成、外部情報処理装置からのデータの取得等の処理を行う。

【0053】

揮発性の外部メインメモリ26は、光ディスクから読み出されたゲームプログラムや、フラッシュメモリ24から読み出されたゲームプログラム等のプログラムを記憶したり、各種データを記憶したりするものであり、CPU20のワーク領域やバッファ領域として用いられる。ROM/RTC28は、ゲーム装置12の起動用のプログラムが組み込まれるROM(いわゆるブートROM)と、時間をカウントするクロック回路(RTC)とを有する。

【0054】

なお、光ディスクから読み出されたプログラムデータやテキストチャデータ等は、後述する内部メインメモリ22eまたは外部メインメモリ26に書き込まれる。

【0055】

システムLSI22には、入出力プロセッサ(I/Oプロセッサ)22a、GPU22b、DSP22c、VRAM22d、および内部メインメモリ22eが設けられる。図示は省略するが、これらの構成要素22a~22eは内部バスによって互いに接続される。

【0056】

GPU22bは、描画手段の一部を形成し、CPU20からのグラフィクスコマンド(作画命令)に従って画像データを生成する。ただし、VRAM22dに、メインメモリ(22e、26)から読み出したポリゴンデータやテキストチャデータ等のデータが記憶され、GPU22bは、そのデータを用いて画像データを生成する。この実施例においては、ゲーム装置12は、テレビ16に表示するゲーム画像と、端末装置14に表示するゲーム画像との両方を生成する。以下では、テレビ16に表示されるゲーム画像を「テレビ用ゲーム画像」と呼び、端末装置14に表示されるゲーム画像を「端末用ゲーム画像」と呼ぶことがある。

【0057】

DSP22cは、オーディオプロセッサとして機能し、内部メインメモリ22eや外部メインメモリ26に記憶されるサウンドデータや音波形(音色)データを用いて、音声データを生成する。なお、この実施例においては、ゲーム音声についてもゲーム画像と同様、テレビ16のスピーカ16aから出力するゲーム音声と、端末装置14のスピーカ66から出力するゲーム音声との両方が生成される。以下では、テレビ16から出力されるゲーム音声を「テレビ用ゲーム音声」と呼び、端末装置14から出力されるゲーム音声を「端末用ゲーム音声」と呼ぶことがある。

【0058】

上記のように、ゲーム装置12において生成される画像および音声のうちで、テレビ16において出力される画像および音声(効果音や音楽なども含む。以下、同じ。)のデータは、AV-IC36によって読み出される。AV-IC36は、読み出した画像データを、AVコネクタ38を介してテレビ16に出力するとともに、読み出した音声データを、テレビ16に内蔵されるスピーカ16aに出力する。これによって、テレビ16に画像が表示されるとともにスピーカ16aから音声出力される。

【0059】

また、ゲーム装置12において生成される画像および音声のうちで、端末装置14において出力される画像および音声のデータは、入出力プロセッサ22a等によって端末装置14へ送信される。入出力プロセッサ22a等による端末装置14へのデータの送信については後述する。

【0060】

入出力プロセッサ22aは、それに接続される構成要素との間でデータの送受信を実行したり、外部情報処理装置からのデータのダウンロードを実行したりする。また、入出力プロセッサ22aは、フラッシュメモリ24およびコーデックLSI30に接続される。また、コーデックLSI30は端末通信モジュール32に接続され、端末通信モジュール

10

20

30

40

50

3 2 にはアンテナ 3 4 が接続される。

【 0 0 6 1 】

C P U 2 0 はゲームプログラムを実行することにより、フラッシュメモリ 2 4 に記憶されたデータを読み出してゲームプログラムで利用する。フラッシュメモリ 2 4 には、ゲーム装置 1 2 と外部情報処理装置との間で送受信されるデータの他、ゲーム装置 1 2 を利用してプレイしたゲームのセーブデータ（ゲームの結果データまたは途中データ）が記憶されてもよい。また、フラッシュメモリ 2 4 にはゲームプログラムが記憶されてもよい。

【 0 0 6 2 】

なお、図示は省略するが、入出力プロセッサ 2 2 a は、ネットワーク通信モジュールを用いてインターネット等のネットワークに接続し、ネットワークに接続される外部情報処理装置（たとえば他のゲーム装置や、各種サーバ等）と通信する（データを送受信する）ことができる。

10

【 0 0 6 3 】

また、ゲーム装置 1 2 は、端末装置 1 4 との間で画像や音声等のデータを送受信することが可能である。入出力プロセッサ 2 2 a は、端末装置 1 4 へゲーム画像（端末用ゲーム画像）を送信する場合、G P U 2 2 b が生成したゲーム画像のデータをコーデック L S I 3 0 へ出力する。コーデック L S I 3 0 は、入出力プロセッサ 2 2 a からの画像データに対して所定の圧縮処理を行う。端末通信モジュール 3 2 は、端末装置 1 4 との間で無線通信を行う。したがって、コーデック L S I 3 0 によって圧縮された画像データは、端末通信モジュール 3 2 によってアンテナ 3 4 を介して端末装置 1 4 へ送信される。この実施例では、コーデック L S I 3 0 は、たとえば H . 2 6 4 規格といった高効率の圧縮技術を用いて画像データを圧縮する。

20

【 0 0 6 4 】

なお、それ以外の圧縮技術を用いてもよいし、通信速度が十分である場合には圧縮せずに画像データを送信する構成であってもよい。

【 0 0 6 5 】

また、端末通信モジュール 3 2 は、たとえば W i - F i の認証を受けた通信モジュールであり、たとえば I E E E 8 0 2 . 1 1 n 規格で採用される M I M O (M u l t i p l e I n p u t M u l t i p l e O u t p u t) の技術を用いて、端末装置 1 4 との間の無線通信を高速に行うようにしてもよいし、他の通信方式を用いてもよい。

30

【 0 0 6 6 】

また、ゲーム装置 1 2 は、画像データの他、音声データを端末装置 1 4 へ送信する。すなわち、入出力プロセッサ 2 2 a は、D S P 2 2 c が生成した音声データを、コーデック L S I 3 0 を介して端末通信モジュール 3 2 へ出力する。コーデック L S I 3 0 は、音声データに対しても画像データと同様に圧縮処理を行う。音声データに対する圧縮の方式は、どのような方式であってもよい。また、他の実施例においては、音声データは圧縮されずに送信されてもよい。端末通信モジュール 3 2 は、圧縮された画像データおよび音声データを、アンテナ 3 4 を介して端末装置 1 4 へ送信する。

【 0 0 6 7 】

また、ゲーム装置 1 2 は、端末装置 1 4 から各種データを受信（受付）可能である。この実施例では、端末装置 1 4 は、操作データ、画像データ、および音声データを送信する。端末装置 1 4 から送信される各データはアンテナ 3 4 を介して端末通信モジュール 3 2 によって受信される。ここで、端末装置 1 4 からの画像データおよび音声データは、ゲーム装置 1 2 から端末装置 1 4 への画像データおよび音声データと同様の圧縮処理が施されている。

40

【 0 0 6 8 】

したがって、これら画像データおよび音声データについては、端末通信モジュール 3 2 からコーデック L S I 3 0 に送られ、コーデック L S I 3 0 によって伸張処理が施されて入出力プロセッサ 2 2 a に出力される。

【 0 0 6 9 】

50

なお、端末装置 1 4 からの画像データは、図示しないカメラで撮影された撮影画像に対応する画像データなどを含み、入力端末画像 7 からの音声データは、マイク 6 8 (図 3 参照) によって検出されたプレイヤが発生する音 (音声ないし拍手等) に対応する音声データなどを含む。

【 0 0 7 0 】

一方、端末装置 1 4 からの操作データに関しては、画像や音声に比べてデータ量が少ないので、圧縮処理が施されていないともよい。また、必要に応じて暗号化がされていてもよいし、されていないともよい。操作データは、端末通信モジュール 3 2 で受信された後、コーデック L S I 3 0 を介して入出力プロセッサ 2 2 a へ出力される。入出力プロセッサ 2 2 a は、端末装置 1 4 から受信したデータを、内部メインメモリ 2 2 e または外部メインメモリ 2 6 のバッファ領域に記憶 (一時記憶) する。

10

【 0 0 7 1 】

なお、ゲーム装置 1 2 の構成は限定される必要はない。たとえば、拡張機器を接続可能な構成とすることもできる。

【 0 0 7 2 】

図 3 は、端末装置 1 4 の電氣的な構成を示すブロック図である。図 3 に示すように、端末装置 1 4 は、図 1 に示した構成の他、ユーザインタフェースコントローラ (UI コントローラ) 5 0、タッチパネルコントローラ 5 4、コーデック L S I 5 2、スピーカ 6 6、サウンド I C 6 4、マイク 6 8、無線モジュール 7 0、アンテナ 7 2、およびフラッシュメモリ 7 4 を備える。これらの電子部品は、電子回路基板上に実装されてハウジング内に

20

【 0 0 7 3 】

UI コントローラ 5 0 は、各種の入出力部に対するデータの入出力を制御するための回路である。この UI コントローラ 5 0 は、タッチパネルコントローラ 5 4、アナログスティック 5 8、および操作ボタン 6 0 に接続される。また、UI コントローラ 5 0 は、コーデック L S I 5 2 に接続される。

【 0 0 7 4 】

タッチパネルコントローラ 5 4 は、タッチパネル 5 6 に接続され、タッチパネル 5 6 の制御を行う回路である。タッチパネルコントローラ 5 4 は、タッチパネル 5 6 からの信号に基づいて所定の形式のタッチ位置データを生成して UI コントローラ 5 0 へ出力する。タッチ位置データは、タッチパネル 5 6 の入力面において入力が行われた位置 (タッチ位置) の座標を表す。

30

【 0 0 7 5 】

なお、タッチパネルコントローラ 5 4 は、タッチパネル 5 6 からの信号の読み込み、および、タッチ位置データの生成を所定時間に 1 回の割合で行う。また、UI コントローラ 5 0 からタッチパネルコントローラ 5 4 へは、タッチパネル 5 6 に対する各種の制御指示が出力される。

【 0 0 7 6 】

アナログスティック 5 8 は、ユーザの指で操作されるスティック部がスライドした (または傾倒した) 方向および量を表すスティックデータを UI コントローラ 5 0 へ出力する。また、操作ボタン 6 0 は、各種の操作ボタンないしキースイッチに対する入力状況 (押下されたか否か) を表す操作ボタンデータを UI コントローラ 5 0 へ出力する。

40

【 0 0 7 7 】

UI コントローラ 5 0 は、上記の各構成要素から受け取ったタッチ位置データ、スティックデータ、および操作ボタンデータを含む操作データをコーデック L S I 5 2 へ出力する。

【 0 0 7 8 】

コーデック L S I 5 2 は、ゲーム装置 1 2 へ送信するデータに対する圧縮処理、および、ゲーム装置 1 2 から送信されたデータに対する伸張処理を行う回路である。コーデック L S I 5 2 には、L C D 6 2、サウンド I C 6 4、無線モジュール 7 0、およびフラッシュ

50

メモリ 74 が接続される。また、コーデック L S I 5 2 は C P U 5 2 a と内部メモリ 5 2 b を含む。

【 0 0 7 9 】

端末装置 1 4 はゲーム処理自体を行わない構成であるが、端末装置 1 4 の管理や通信のための最小限のプログラムを実行する必要がある。電源投入時にフラッシュメモリ 7 4 に格納されたプログラムを内部メモリ 5 2 b に読み出して C P U 5 2 a が実行することで、端末装置 1 4 が起動する。ただし、端末装置 1 4 は、ゲーム装置 1 2 からの動作データに基づいて起動または停止する。この実施例では、端末装置 1 4 の停止は、一部の回路コンポーネント（U I コントローラ 5 0、コーデック L S I 5 2 および無線モジュール 7 0）に電源が供給されているスリープの状態を意味する。また、内部メモリ 5 2 b の一部の領域は L C D 6 2 のための V R A M として使用される。

10

【 0 0 8 0 】

サウンド I C 6 4 は、スピーカ 6 6 およびマイク 6 8 に接続され、スピーカ 6 6 およびマイク 6 8 への音声データの入出力を制御する回路である。すなわち、コーデック L S I 5 2 から音声データを受け取った場合、サウンド I C 6 4 は当該音声データに対して D / A 変換を行って得られる音声信号をスピーカ 6 6 へ出力し、スピーカ 6 6 から音を出力させる。また、マイク 6 8 は、端末装置 1 4 に伝わる音（ユーザの音声や手拍子等）を検知して、当該音を示す音声信号をサウンド I C 6 4 へ出力する。サウンド I C 6 4 は、マイク 6 8 からの音声信号に対して A / D 変換を行い、所定の形式の音声データをコーデック L S I 5 2 へ出力する。

20

【 0 0 8 1 】

コーデック L S I 5 2 は、カメラからの画像データ、マイク 6 8 からの音声データ、および、U I コントローラ 5 0 からの操作データを、無線モジュール 7 0 を介してゲーム装置 1 2 へ送信する。この実施例では、コーデック L S I 5 2 は、画像データおよび音声データに対して、コーデック L S I 3 0 と同様の圧縮処理を行う。上記操作データ、ならびに、圧縮された画像データおよび音声データは、送信データとして無線モジュール 7 0 に出力される。

【 0 0 8 2 】

無線モジュール 7 0 にはアンテナ 7 2 が接続されており、無線モジュール 7 0 はアンテナ 7 2 を介してゲーム装置 1 2 へ上記送信データを送信する。無線モジュール 7 0 は、ゲーム装置 1 2 の端末通信モジュール 3 2 と同様の機能を有している。すなわち、無線モジュール 7 0 は、たとえば I E E E 8 0 2 . 1 1 n の規格に準拠した方式により、無線 L A N に接続する機能を有する。送信されるデータは必要に応じて暗号化されていてもよい、されていなくともよい。

30

【 0 0 8 3 】

以上のように、端末装置 1 4 からゲーム装置 1 2 へ送信される送信データには、操作データ、画像データ、および音声データが含まれる。

【 0 0 8 4 】

なお、この実施例の端末装置 1 4 は、タッチパネル 5 6、アナログスティック 5 8、および操作ボタン 6 0 といった操作手段を備えるが、他の実施例においては、これらの操作手段に代えて、または、これらの操作手段とともに、他の操作手段を備える構成であってもよい。たとえば、端末装置 1 4 の動き（位置や姿勢、あるいは、位置や姿勢の変化を含む）を算出するためのセンサとして、磁気センサ、加速度センサ、およびジャイロセンサの少なくとも 1 つを備えるようにしてよい。

40

【 0 0 8 5 】

また、端末装置 1 4 は、カメラおよびマイク 6 8 を備える構成であるが、他の実施例においては、カメラおよびマイク 6 8 を備えていなくてもよく、また、いずれか一方のみを備えていてもよい。

【 0 0 8 6 】

このようなゲームシステム 1 0 において実行されるゲームプログラムの例について説明

50

する。この実施例の仮想空間におけるゲーム（仮想ゲーム）では、プレイヤーキャラクタは、プレイヤーの操作に従って、ゲーム世界を移動したり、敵キャラクタと闘ったり、アイテムを取得したり、アイテムを装備または使用したりする。そして、所定の敵キャラクタ（ボスキャラクタ）を倒すなどして所定の条件を満たすことにより、ゲームクリアとなる。

【0087】

図4（A）には、テレビ16に表示される仮想ゲームのゲーム画面100の一例が示される。基本的には、ゲーム画面100は、プレイヤーキャラクタを中心として、仮想ゲームのゲーム世界および仮想ゲームの進行状況を表現する画面である。図4（A）に示すゲーム画面100には、プレイヤーキャラクタ102が表示されるとともに、背景画像104が表示される。

10

【0088】

図4（B）には、仮想ゲームのプレイ中に、プレイヤーの操作に従って端末装置14のLCD62に表示されるアイテム画面200の一例が示される。アイテム画面200は、プレイヤーキャラクタ102が所持するアイテムを確認したり、端末装置14の操作ボタンにアイテムを設定したり（割り当てたり）するための画面である。

【0089】

図4（B）に示すように、アイテム画面200には、アイテム202a、202b、202c、202d、202e、202f、202g、202h、202iが表示される。このアイテム202a - 202iは、プレイヤーキャラクタ102が所持するアイテム（以下、「所持アイテム」ということがある）である。たとえば、アイテム202a - 202iは、武器、防具および道具などであり、プレイヤーの操作に従ってプレイヤーキャラクタ102が装備ないし使用する。以下、アイテム202a - 202iを個別に識別する必要が無い場合には、単に「アイテム202」ということにする。

20

【0090】

また、アイテム画面200の上部には、アイテム202を操作ボタン60に設定する（割り当てる）ための画像（割当画像）204a、204b、204cが表示される。図4（B）からも分かるように、この実施例では、Yボタン、XボタンおよびRボタンにアイテム202を割り当てることができる。なお、Yボタン、XボタンおよびRボタンは操作ボタン60に含まれる。図4（B）のアイテム画面200では、割当画像204a - 204cは、操作ボタン60を識別するための文字と割り当てられたアイテム202を識別するための当該アイテム202を縮小した画像を含み、対応する操作ボタン60にアイテム202が割り当てられていることを示している。具体的には、割当画像204aは、Yボタンにアイテム202aが割り当てられていることを示す。また、割当画像204bは、Xボタンにアイテム202bが割り当てられていることを示す。そして、割当画像204cは、Rボタンにアイテム202eが割り当てられていることを示す。

30

【0091】

また、図4（B）に示すように、操作ボタン60に割り当てられたアイテム202（ここでは、アイテム202a、202b、202e）は、操作ボタン60に割り当てられていないアイテム202（ここでは、アイテム202c、202d、202f、202g、202h、202i）と識別可能とするために円形の点線枠で囲んである。ただし、これは一例であり、点線枠に代えて、点線枠と同程度の大きさの円を背景色と異なる色で塗りつぶし、その前面にアイテム202を表示してもよい。また、操作ボタン60に割り当てられているアイテム202を色反転させて表示したり、グレースアウトで表示したりしてもよい。

40

【0092】

図示は省略するが、割当画像（204a、204b、204c）に対応する操作ボタン60にアイテム202が割り当てられていない場合には、アイテム202を縮小した画像は表示されない。たとえば、仮想ゲームを開始した当初では、プレイヤーキャラクタ102はアイテム202を所持していないため、割当画像（204a、204b、204c）に対応する操作ボタン60には何もアイテム202が割り当てられていない。そして、プレ

50

イヤキャラクタ102がアイテム202を取得すると、取得されたアイテム202は所持アイテムとして追加される。その後、アイテム画面200を表示することにより、所望のアイテム202を操作ボタン60に割り当てることができる。

【0093】

アイテム202を操作ボタン60に割り当てるときには、選択対象である所持アイテムから所望のアイテム202を選択し、選択したアイテム202を移動先のオブジェクトとして表示される割当画像204a、204b、204cに移動させる。

【0094】

具体的には、プレイヤーは、指やスタイラスペンで所望のアイテム202をタッチ（タッチオン）する。すると、所持アイテムから所望のアイテム202が選択される。たとえば、図5（B）に示されるアイテム画面200では、アイテム202cが選択される。

10

【0095】

このとき、図5（A）に示すように、ゲーム画面100において、アイテム112と割当画像114a、114b、114cがプレイヤーキャラクタ102および背景画像104の上に重ねて表示される。アイテム112はアイテム202cに対応する画像（オブジェクト）であり、割当画像114a - 114cは割当画像204a - 204cに対応する画像（オブジェクト）である。たとえば、アイテム112および割当画像114a - 114cは半透明で表示される。ただし、半透明で表示されなくてもよい。

【0096】

また、図5（A）および図5（B）からも分かるように、アイテム画面200におけるアイテム202と割当画像204a - 204cの位置関係に対応する位置関係で、ゲーム画面100にアイテム112と割当画像114a - 114cが表示される。

20

【0097】

このように、アイテム画面200においてアイテム202が選択されたことに応じて、ゲーム画面100にアイテム112および割当画像114a - 114cを表示するのは、ゲーム画面100を見ながらアイテム202を操作ボタン60に割り当てることができるようにするためである。

【0098】

したがって、図6（A）および図6（B）に示すように、アイテム画面200上で、プレイヤーがアイテム202cをドラッグすると、アイテム202cの移動に従って、ゲーム画面100に表示されたアイテム112が移動される。

30

【0099】

なお、ドラッグとは、画面上のアイコンなどの画像を選択した状態で、それをずらすようにスライドすることを意味する。

【0100】

また、図6（B）では、太い破線および矢印によって、アイテム202cがドラッグされていることを示してある。

【0101】

上述したように、この実施例では、ゲーム画面100がテレビ16に表示され、これとは別にアイテム画面200がプレイヤーの手元にある端末装置14のLCD62に表示される。このため、何ら手当しない場合には、プレイヤーは、アイテム画面200を見ながら、所望の割当画像204a、204b、204cに移動させるようにアイテム202をドラッグすると考えられる。この場合、プレイヤーは、ゲーム画面100を見なかったり、ゲーム画面100を見る時間が短くなったりする。したがって、仮想ゲームを中断することなくアイテム画面200を表示することができるが、アイテム202を操作ボタン60に割り当てている間に、プレイヤーキャラクタ102が敵キャラクタ（図示せず）に攻撃されてしまうような不都合が生じてしまうことが起こり得る。

40

【0102】

このような不都合を回避するため、上述したように、この実施例では、選択ないしドラッグされているアイテム202と割当画像204a - 204cに対応するアイテム112

50

および割当画像 114 a - 114 c をゲーム画面 100 に重ねて表示するとともに、このアイテム 202 と割当画像 204 a - 204 c の位置関係に対応する位置関係で、アイテム 112 および割当画像 114 a - 114 c を表示する。これによって、プレイヤーは、ゲーム画面 100 を見ながら操作することができる。このため、操作性が向上され、たとえば、プレイヤーはアイテム 202 をタッチオン（選択）するときだけアイテム画面 200 を見れば良いため、ゲーム画面 100 を見ていない時間を可及的に少なくすることができる。

【0103】

さらに、アイテム 202 c が割当画像 204 a に重なる位置までドラッグされ、タッチオフされると、アイテム 202 c は割当画像 204 a に対応する操作ボタン 60（ここでは、Y ボタン）に割り当てられる。したがって、図 7（B）に示すように、割当画像 204 a にはアイテム 202 c を縮小した画像が表示され、アイテム 202 c は元の位置に戻され、そして、アイテム 202 a に代えてアイテム 202 c が円形の点線枠で囲まれる。つまり、Y ボタンに割り当てられるアイテム 200 が、アイテム 202 a からアイテム 202 c に変更される。また、タッチオフされたときに、図 7（A）に示すように、ゲーム画面 100 からアイテム 112 および割当画像 114 a - 114 c が消去される。

10

【0104】

このようにして、アイテム 202 が割当画像 204 a、204 b、204 c に対応する操作ボタン 60 に割り当てられる。

【0105】

ただし、既に操作ボタン 60 に割り当てられているアイテム 202 を別の操作ボタン 60 に割り当てる操作を行った場合には、別の操作ボタン 60 に割り当てられていたアイテム 202 との間で、割り当てる操作ボタン 60 が入れ替えられる。たとえば、図 7（B）のアイテム画面 200 において、アイテム 202 e がタッチされるとともにドラッグされて、割当画像 204 b 上でタッチオフされると、アイテム 202 b が R ボタンに割り当てられ、アイテム 202 e が X ボタンに割り当てられる。

20

【0106】

また、タッチオフしたときに、移動されたアイテム 202 が割当画像（204 a、204 b、204 c）に重なっていない場合には、当該アイテム 202 は操作ボタン 60 に割り当てられない。ただし、移動されたアイテム 202 が既に操作ボタン 60 に割り当てられている場合には、当該操作ボタン 60 への割り当てが解除されるのではなく、割り当てる操作ボタン 60 が変更されない。

30

【0107】

なお、図示は省略するが、割当画像 204 a - 204 c に表示されたアイテム 202 を縮小した画像をタッチして、他の割当画像 204 a - 204 c 上に移動させると、当該他の割当画像 204 a - 204 c に対応する操作ボタン 60 に割り当てることができる。つまり、割り当てる操作ボタン 60 を変更することができる。このとき、移動後の割当画像 204 a - 204 c に対応する操作ボタン 60 に割り当てられていたアイテム 202 は、移動前の割当画像 204 a - 204 c に対応する操作ボタン 60 に割り当てられる。このようにしても、アイテム 202 を割り当てる操作ボタン 60 を入れ替えることができる。たとえば、図 7（B）のアイテム画面 200 において、割当画像 204 b に表示された画像がタッチオンされるとともにドラッグされて、割当画像 204 a 上でタッチオフされると、アイテム 202 b が Y ボタンに割り当てられ、アイテム 202 c が X ボタンに割り当てられる。

40

【0108】

図 8 は、図 2 に示したゲーム装置 12 のメインメモリ（22 e、26）のメモリマップ 300 の一例を示す。図 8 に示すように、メインメモリ（22 e、26）は、プログラム記憶領域 302 およびデータ記憶領域 304 を含む。プログラム記憶領域 302 には、ゲームプログラムなどの情報処理プログラムが記憶される。たとえば、ゲームプログラムは、ゲーム装置 12 に電源が投入された後の適宜のタイミングで光ディスクからその一部ま

50

たは全部が読み込まれてメインメモリ(22e, 26)に記憶される。

【0109】

なお、ゲームプログラムは、光ディスクに代えて、フラッシュメモリ24やゲーム装置12の外部情報処理装置から(たとえばインターネットを介して)取得されてもよい。また、ゲームプログラムに含まれる一部のプログラムについては、ゲーム装置12内に予め記憶されていてもよい。

【0110】

この実施例では、ゲームプログラムは、メイン処理プログラム310、画像生成プログラム312、画像表示プログラム314、音生成プログラム316、音出力プログラム318および操作検出プログラム320などによって構成される。

10

【0111】

メイン処理プログラム310は、仮想ゲームのメインルーチンの処理(図10の全体処理)を実行するためのプログラムである。画像生成プログラム312は、ポリゴンデータやテクスチャデータなどのデータを用いて、テレビ用ゲーム画像を生成(図13参照)したり、端末用ゲーム画像を生成(図14参照)したりするためのプログラムである。

【0112】

画像表示プログラム314は、画像生成プログラム312に従って生成したテレビ用ゲーム画像の画像データをAV-IC36に出力し、テレビ用ゲーム画像をテレビ16に表示するためのプログラムである。また、画像表示プログラム314は、画像生成プログラム312に従って生成した端末用ゲーム画像の画像データを端末装置14に送信するためのプログラムでもある。

20

【0113】

音生成プログラム316は、CPU20の指示の下、DSP22cによって、テレビ用ゲーム音声を生成したり、端末用ゲーム音声を生成したりするためのプログラムである。音出力プログラム318は、音生成プログラム316に従って生成されたテレビ用ゲーム音声の音声データをAV-IC36に出力し、テレビ用ゲーム音声をテレビ16のスピーカ16aから出力するためのプログラムである。また、音出力プログラム318は、音生成プログラム316に従って生成された端末用ゲーム音声の音声データを端末装置14に送信するためのプログラムでもある。

【0114】

操作検出プログラム320は、端末装置14から入力(送信)される送信データに含まれる操作データを検出する(受け付ける)ためのプログラムである。

30

【0115】

なお、プログラム記憶領域302には、通信プログラムおよびバックアッププログラムなども記憶される。

【0116】

データ記憶領域304には、受信データ330、送信データ332、アイテムデータ334および割当データ336などが記憶される。

【0117】

受信データ330は、端末装置14から受信される各種のデータである。受信データ330は、操作データ330aを含む。端末装置14がゲーム装置12に複数接続される場合には、各端末装置14に対応して、操作データ330aも複数記憶される。

40

【0118】

操作データ330aは、端末装置14に対するプレイヤーの操作を表すデータであり、上述したように、操作ボタンデータ、スティックデータ、およびタッチ位置データを含む。ただし、操作データ330aは、端末装置14を操作するプレイヤーの操作を表すものであればよく、上記各データのいずれか1つのみを含むものであってもよい。操作データ330aは、端末装置14から送信されてゲーム装置12において取得され、メインメモリ(22e, 26)に記憶される。

【0119】

50

なお、メインメモリ(22e, 26)には、最新の(最後に取得された)ものから順に所定個数の操作データが記憶されてもよい。

【0120】

送信データ332は、画像データ332aおよび音声データ332bなどを含む。画像データ332aは、ゲーム処理(後述する全体処理)によって生成され、端末装置14で出力される端末用ゲーム画像(アイテム画面200などの画像)の画像データなどである。音声データ332bは、ゲーム処理によって生成され、端末装置14で出力される端末用ゲーム音声の音声データである。

【0121】

アイテムデータ334は、プレイヤーキャラクタ102の所持アイテムについてのデータである。たとえば、アイテムデータ334は、プレイヤーキャラクタ102が所持しているアイテム202の種類を識別するための識別情報および所持している各アイテム202の個数を示す個数情報を含む。割当データ336は、操作ボタン60に割り当てられたアイテム202についてのデータである。たとえば、割当データ336は、操作ボタン60の識別情報に対応して割り当てられたアイテム202の識別情報が記述されたデータである。

10

【0122】

また、データ記憶領域304には、アイテム表示フラグ338および移動中フラグ340が設けられる。

【0123】

20

アイテム表示フラグ338は、端末装置14においてアイテム画面200を表示しているかどうかを判別するためのフラグであり、1ビットのレジスタで構成される。端末装置14においてアイテム画面200が表示されている場合には、アイテム表示フラグ338はオンされ、レジスタにデータ値「1」が設定される。一方、端末装置14においてアイテム画面200が表示されていない場合には、アイテム表示フラグ338はオフされ、レジスタにデータ値「0」が設定される。

【0124】

移動中フラグ340は、アイテム画面200においてアイテム202を移動させているかどうかを判別するためのフラグであり、1ビットのレジスタで構成される。アイテム202を移動させている場合には、移動中フラグ340はオンされ、レジスタにデータ値「1」が設定される。一方、アイテム202を移動させていない場合には、移動中フラグ340はオフされ、レジスタにデータ値「0」が設定される。ただし、この実施例では、アイテム202を移動させている場合とは、アイテム画面200において、アイテム202をタッチオン(選択)してからタッチオフする(選択解除または移動停止)までを意味する。

30

【0125】

図示は省略するが、データ記憶領域304には、サウンドデータや音波形データなどの他のデータが記憶されたり、他のフラグやカウンタ(タイマ)が設けられたりする。ただし、全体処理において用いられるデータには、仮想ゲームに登場する各種キャラクタないしオブジェクトに設定される各種パラメータを表すデータ等、ゲーム処理において用いられる各種データを含む。

40

【0126】

図9は、図4に示した端末装置14の内部メモリ52bのメモリマップ400の一例を示す。図9に示すように、内部メモリ52bは、データ記憶領域402を含む。

【0127】

データ記憶領域402には、送信データ410および受信データ412が記憶される。

【0128】

送信データ410は、操作データ410aを含む。これは、上述した受信データ330に含まれる操作データ330aと同じ内容であるため、重複した説明は省略する。

【0129】

50

受信データ412は、画像データ412aおよび音声データ412bなどを含む。これらは、上述した送信データ332に含まれる画像データ332aおよび音声データ332bと同じ内容であるため、重複した説明は省略する。

【0130】

図示は省略するが、データ記憶領域402には、端末装置14の動作に必要な他のデータが記憶されたり、フラグやカウンタ(タイマ)が設けられたりする。

【0131】

図10は、図2に示したゲーム装置12に設けられるCPU20の全体処理についてのフロー図である。なお、図10(後述する図11-図14についても同様。)に示すフロー図の各ステップの処理は、単なる一例に過ぎず、同様の結果が得られるのであれば、各ステップの処理順序を入れ替えてもよい。また、この実施例では、基本的には、図10-図14に示すフロー図の各ステップの処理をCPU20が実行するものとして説明するが、CPU20以外のプロセッサや専用回路が一部のステップを実行するようにしてもよい。

10

【0132】

ゲーム装置12の電源が投入されると、全体処理の実行に先だって、CPU20は、図示しないブートROMに記憶されている起動プログラムを実行し、これによってメインメモリ(22e, 26)等の各ユニットが初期化される。そして、光ディスクに記憶されたゲームプログラムがメインメモリ(22e, 26)に読み込まれ、CPU20によって当該ゲームプログラムの実行が開始される。

20

【0133】

CPU20は、全体処理を開始すると、ステップS1で、初期処理を実行する。初期処理では、たとえば、CPU10は、ゲーム画面100を生成および表示するための仮想のゲーム空間を構築し、このゲーム空間に登場するプレイヤーキャラクタ102等の各キャラクタないし各オブジェクトを初期位置に配置する。また、CPU10は、アイテム画面200を生成および表示するための他の仮想のゲーム空間を構築し、このゲーム空間に登場するアイテム202等の各キャラクタないし各オブジェクトを所定の位置に配置する。さらに、マップ画面を生成および表示するためのその他の仮想のゲーム空間を構築し、このゲーム空間に登場する地形オブジェクト等の各キャラクタないし各オブジェクトを所定の位置に配置する。さらに、CPU10は、ゲーム処理で用いる各種パラメータの初期値を設定したりする処理である。

30

【0134】

続いて、CPU20は、ステップS3で、端末装置14から送信されてくる各種のデータを取得し、ステップS5で、後述するゲーム制御処理(図11および図12参照)を実行する。

【0135】

次のステップS7では、CPU20およびGPU22bは、テレビ16に表示するためのテレビ用ゲーム画像の生成処理(図13参照)を実行する。簡単に説明すると、CPU20およびGPU22bは、ステップS5のゲーム制御処理の結果を表すデータをメインメモリ(22e, 26)から読み出し、また、ゲーム画像を生成するために必要なデータをVRAM22dから読み出し、テレビ用ゲーム画像を生成する。

40

【0136】

次のステップS9において、CPU20およびGPU22bは、端末装置14に表示するための端末用ゲーム画像の生成処理(図14参照)を実行する。簡単に説明すると、端末用ゲーム画像もまた、上記テレビ用ゲーム画像と同様に、ステップS5のゲーム制御処理の結果を表すデータをメインメモリ(22e, 26)から読み出し、また、ゲーム画像を生成するために必要なデータをVRAM22dから読み出して生成される。

【0137】

続いて、ステップS11では、CPU20は、テレビ16のスピーカ16aに出力するためのテレビ用ゲーム音声を生成する。すなわち、CPU20は、ステップS5のゲーム

50

制御処理の結果に応じたゲーム音声をDSP22cに生成させる。

【0138】

次に、ステップS13では、CPU20は、端末装置14のスピーカ66に出力するための端末用ゲーム音声を生成する。すなわち、CPU20は、ステップS5のゲーム制御処理の結果に応じたゲーム音声をDSP22cに生成させる。

【0139】

ただし、テレビ用ゲーム音声と端末用ゲーム音声とが同一である場合には、ステップS11またはステップS13の処理は実行されなくてよい。

【0140】

続いて、ステップS15では、CPU20は、テレビ16へデータを出力する。具体的には、CPU20は、VRAM22dに記憶されたテレビ用ゲーム画像の画像データと、ステップS11でDSP22cによって生成されたテレビ用ゲーム音声の音声データとをAV-IC36へ送る。

10

【0141】

次に、ステップS17で、CPU20は、端末装置14へデータを送信する。具体的には、VRAM22dに記憶された端末用ゲーム画像の画像データ、および、ステップS13でDSP22cによって生成された音声データは、CPU20によってコーデックLSI52に送られ、コーデックLSI52によって所定の圧縮処理が行われる。さらに、圧縮処理が施された画像および音声のデータは、端末通信モジュール32によってアンテナ34を介して端末装置14へ送信される。端末装置14は、ゲーム装置12から送信されてくる画像および音声のデータを無線モジュール70によって受信し、コーデックLSI52によって所定の伸張処理を行う。伸張処理が行われた画像データはLCD62に出力され、伸張処理が行われた音声データはサウンドIC64に出力される。

20

【0142】

そして、ステップS19では、CPU20は、ゲームを終了するかどうかを判断する。ステップS19の判断は、たとえば、ゲームオーバーになったか否か、あるいは、プレイヤーがゲームを中止する指示を行ったか否か等によって行われる。ゲームオーバーになったか否かは、たとえばプレイヤーキャラクタ102の体力値が0になったか否か等によって判定される。

【0143】

ステップS19で“NO”であれば、つまりゲームを終了しない場合には、ステップS3に戻る。一方、ステップS19で“YES”であれば、つまりゲームを終了する場合には、全体処理を終了する。

30

【0144】

図11および図12は、図10に示したステップS5のゲーム制御処理を示すフロー図である。図11に示すように、CPU20は、ゲーム制御処理を開始すると、ステップS31で、プレイヤーキャラクタ102についての操作かどうかを判断する。ここでは、CPU20は、受信データ330に含まれる操作データ330aを参照して、プレイヤーキャラクタ102を移動させたり、プレイヤーキャラクタ102に攻撃させたり、プレイヤーキャラクタ102にアイテム202を使用させたりするために、アナログスティック58や操作ボタン60が操作されたかどうかを判断する。

40

【0145】

ステップS31で“YES”であれば、つまりプレイヤーキャラクタ102についての操作であれば、ステップS33で、操作に応じてプレイヤーキャラクタ102の移動等を制御して、ステップS45に進む。一方、ステップS31で“NO”であれば、つまりプレイヤーキャラクタ102についての操作でなければ、ステップS35で、アイテム画面200の表示終了かどうかを判断する。ここでは、CPU20は、端末装置14において、マップ画面を表示することが指示されたかどうかを判断する。この実施例では、仮想ゲームのプレイ中においては、つまり全体処理の実行中においては、端末装置14のLCD62に、アイテム画面200とマップ画面を切り替えて表示することができ、したがって、ステ

50

ップS35では、マップ画面を表示することが指示されたかどうかを判断しているのである。

【0146】

ステップS35で“YES”であれば、つまりアイテム画面200の表示終了であれば、ステップS37で、アイテム表示フラグ338をオフして、ステップS45に進む。一方、ステップS35で“NO”であれば、つまりアイテム画面200の表示終了でなければ、ステップS39で、アイテム画面200の表示中かどうかを判断する。ここでは、CPU20は、アイテム表示フラグ338がオンであるかどうかを判断する。

【0147】

ステップS39で“NO”であれば、つまりアイテム画面200の表示中でなければ、ステップS41で、アイテム画面200の表示指示かどうかを判断する。ステップS41で“YES”であれば、つまりアイテム画面200の表示指示であれば、ステップS43で、アイテム表示フラグ338をオンして、ステップS45に進む。一方、ステップS41で“NO”であれば、つまりアイテム画面200の表示指示でなければ、そのままステップS45に進んで、その他の処理を実行して、図10に示した全体処理にリターンする。たとえば、その他の処理は、村人キャラクタや敵キャラクタの移動や動作を制御したり、ゲームクリアやゲームオーバーを判定したり、アイテムを出現させたりするなどの処理である。

【0148】

また、ステップS39で“YES”であれば、つまりアイテム画面200の表示中であれば、ステップS47で、アイテム202の移動終了かどうかを判断する。ここでは、CPU20は、移動中フラグ340がオンからオフに変化したかどうかを判断する。図示は省略するが、全体処理に並行して、取得(受信)したタッチ位置データに基づいてアイテム202がタッチされているかどうかを判断する処理が実行される。この処理によって、移動中フラグ340がオン/オフされる。

【0149】

ステップS47で“NO”であれば、つまりアイテム202の移動終了でなければ、ステップS49で、アイテム202の移動であるかどうかを判断する。ここでは、CPU20は、タッチ位置データ示すタッチ位置が変化したかどうかを判断する。

【0150】

ステップS49で“NO”であれば、つまりアイテム202の移動でなければ、ステップS45に進む。一方、ステップS49で“YES”であれば、つまりアイテム202の移動であれば、ステップS51で、アイテム202を移動させる。ここでは、CPU20は、タッチ位置に従ってアイテム202の位置を更新する。

【0151】

また、ステップS47で“YES”であれば、つまりアイテム202の移動終了であれば、図12に示すステップS53で、移動したアイテム202が割当画像(204a、204b、204c)上であるかどうかを判断する。

【0152】

ステップS53で“NO”であれば、つまり移動したアイテム202が割当画像(204a、204b、204c)上でなければ、そのままステップS57に進む。一方、ステップS53で“YES”であれば、つまり移動したアイテム202が割当画像(204a、204b、204c)上であれば、ステップS55で、割当データ336を更新してステップS57に進む。操作ボタン60にアイテム202を割り当てる方法は上述したとおりであり、ステップS55では、割り当てられた結果に応じて、割当データ336が書き換えられる。ステップS57では、移動したアイテム202を元の位置に戻して、図11に示したステップS45に進む。

【0153】

図13は、図10に示したステップS7のテレビ用ゲーム画像の生成処理のフロー図である。図13に示すように、生成処理を開始すると、ステップS101で、CPU20お

10

20

30

40

50

よびGPU22bは、ゲーム空間における現在位置にプレイヤーキャラクタ102を描画し、ステップS103で、村人キャラクタや敵キャラクタのようなノンプレイヤーキャラクタを描画する。さらに、ステップS105で、プレイヤーキャラクタ102の現在位置に応じた背景を描画する。そして、ステップS107で、移動中フラグ340がオンであるかどうかを判断する。ステップS107で“NO”であれば、つまり移動中フラグ340がオフであれば、そのまま全体処理にリターンする。一方、ステップS107で“YES”であれば、つまり移動中フラグ340がオンであれば、ステップS109で、選択ないしドラッグされているアイテム202および割当画像204a-204cに対応する画像、すなわちアイテム112および割当画像114a-114cを描画して、全体処理にリターンする。ステップS109では、プレイヤーキャラクタ102、ノンプレイヤーキャラクタおよび背景画像104の上に重ねて、選択ないしドラッグされるアイテム202と割当画像204a-204cの位置関係に対応する位置関係で、半透明のアイテム112および割当画像114a-114cが描画される。ただし、割当画像114a-114cは所定位置に表示されるように描画され、アイテム112は、タッチ位置データが示すタッチ位置に対応する位置に表示されるように描画される。

10

【0154】

図14は、図10に示したステップS9の端末用ゲーム画像の生成処理のフロー図である。図14に示すように、生成処理を開始すると、CPU20は、ステップS121で、アイテム画面200の表示かどうかを判断する。ここでは、CPU20は、アイテム表示フラグ338がオンであるかどうかを判断する。ステップS121で“YES”であれば、つまりアイテム画面200を表示する場合には、ステップS123で、所持アイテム(アイテム202a-202i)を描画し、ステップS125で、割当画像204a-204cを描画する。所持アイテムは、割当画像204a-204cと所定の位置関係で表示されるように描画される。ただし、ドラッグされるアイテム202は、タッチ位置データが示すタッチ位置に対応する位置に表示されるように描画される。そして、ステップS127で、操作ボタン60に割り当てられているアイテム202に対応して円形の点線枠を描画して、全体処理にリターンする。一方、ステップS121で“NO”であれば、つまりマップ画面の表示であれば、ステップS129で、マップを描画して、全体処理にリターンする。

20

【0155】

この実施例によれば、ゲーム画面をテレビに表示し、アイテム画面を端末装置に表示して、アイテム画面でアイテムを操作ボタンに割り当てると、アイテムがタッチされると、タッチされたアイテムおよび割当画像に対応する画像をゲーム画面に重ねて表示するので、アイテムを割り当てる操作を行う場合にも、ゲーム画面を見ながら行うことができる。つまり、仮想ゲームを中断することなく、ゲーム画面を確認しながら、アイテムを操作ボタンに割り当てることができる。このため、操作性を向上させることができる。

30

【0156】

また、この実施例では、端末装置に表示されるアイテムと割当画像の位置関係に対応する位置関係で、それらのオブジェクトに対応するアイテムおよび割当画像をゲーム画面に表示するので、ゲーム画面を見ている場合であっても、アイテム画面を見ながら操作しているように、操作することができる。

40

【0157】

なお、この実施例では、端末装置に、アイテムを操作ボタンに割り当てる以外のゲーム操作を行うためのアナログスティックおよび操作ボタンと、アイテムを操作ボタンに割り当てるためのタッチ操作を行うタッチパネルを設けるようにしたが、これに限定される必要はない。たとえば、操作ボタンを備えるコントローラを、タッチパネルを備える端末装置とは別に設けるようにしてもよい。

【0158】

また、この実施例では、ドラッグによりアイテムを移動させるようにしたが、これに限定される必要はなく、フリックによりアイテムを移動させることもできる。フリックとは

50

、指等で画面上を軽くはらう操作を意味し、指等をスライドさせる距離がドラッグの場合よりも短い。

【 0 1 5 9 】

かかる場合には、アイテムをタッチオンし、当該アイテムを割り当てたい操作ボタンに対応する割当画像に向けてフリックする。すると、たとえば、フリックの速さに応じた初速度でフリックした方向にアイテムは移動し、移動方向と逆向きの所定の加速度で減速される。アイテムが割当画像まで到達すれば、このアイテムは到達した割当画像に対応する操作ボタンに割り当てられる。フリックにより移動されたアイテムが割当画像に到達しなければ、当該アイテムは操作ボタンに割り当てられずに、そのまま元の位置に戻る。これは、ドラッグしたアイテムをタッチオフしたときに、当該アイテムが割当画像に重なっていない場合と同様である。

10

【 0 1 6 0 】

なお、この実施例で示したゲームシステムは一例であり、ゲーム画面とアイテム画面とが別の表示装置に表示される構成であれば、他の構成を採用することが可能である。たとえば、2つの表示装置を備える携帯型ゲーム装置に適用することもできる。また、モニタが接続されたPCやノート型PCと、これと通信可能なタブレットPCまたはスマートフォンを備えるシステムにも適用することができる。

【 0 1 6 1 】

また、この実施例では、端末用ゲーム画像や端末用ゲーム音声をゲーム装置で生成するようにしたが、端末装置で生成するようにしてもよい。

20

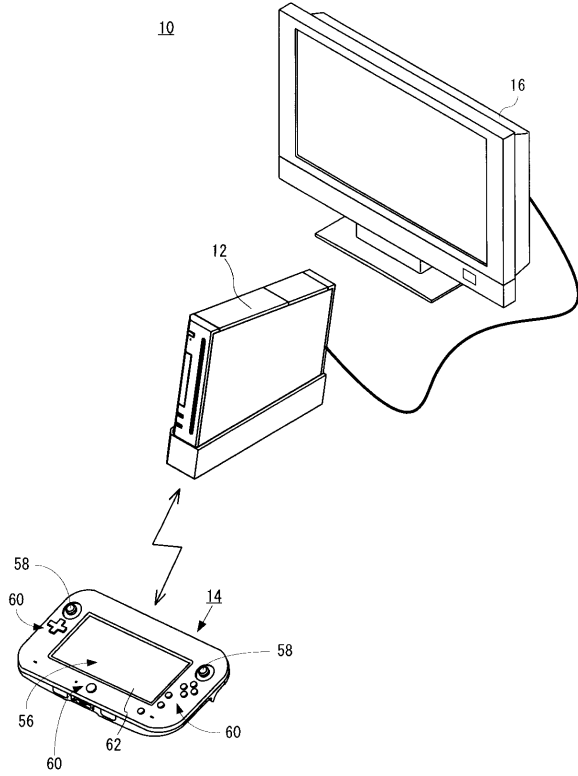
【 符号の説明 】

【 0 1 6 2 】

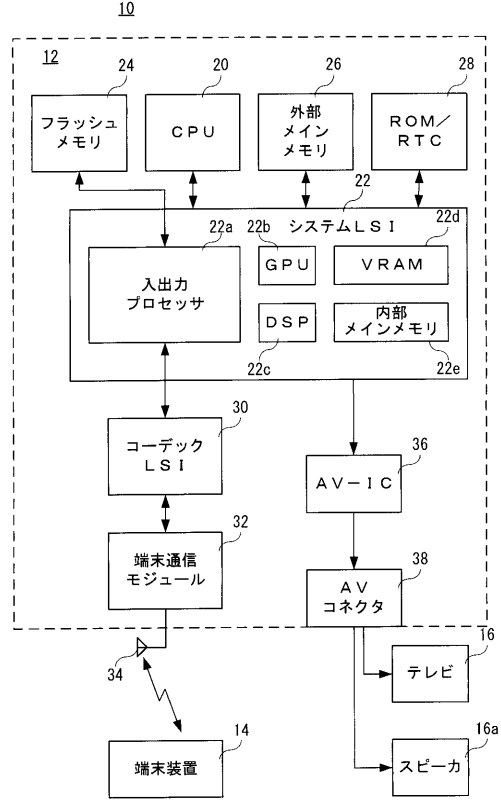
- 1 0 ...ゲームシステム
- 1 2 ...ゲーム装置
- 1 4 ...端末装置
- 1 6 ...テレビ
- 2 0 , 5 2 a ... C P U
- 2 2 ...システム L S I
- 2 2 a ...入出力プロセッサ
- 2 2 e ...内部メインメモリ
- 2 6 ...外部メインメモリ
- 5 6 ...タッチパネル
- 5 8 ...アナログスティック
- 6 0 ...操作ボタン
- 6 2 ... L C D

30

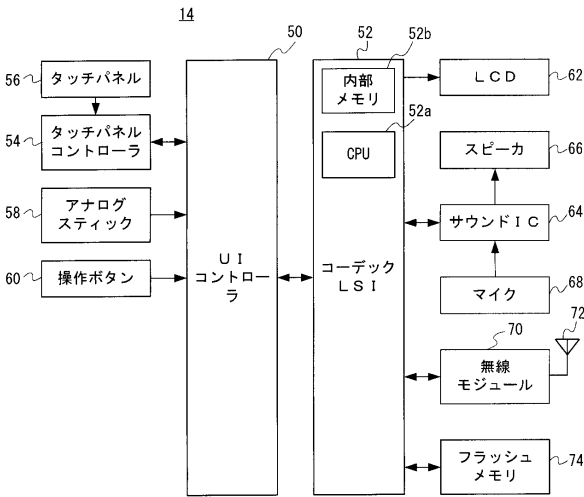
【図1】



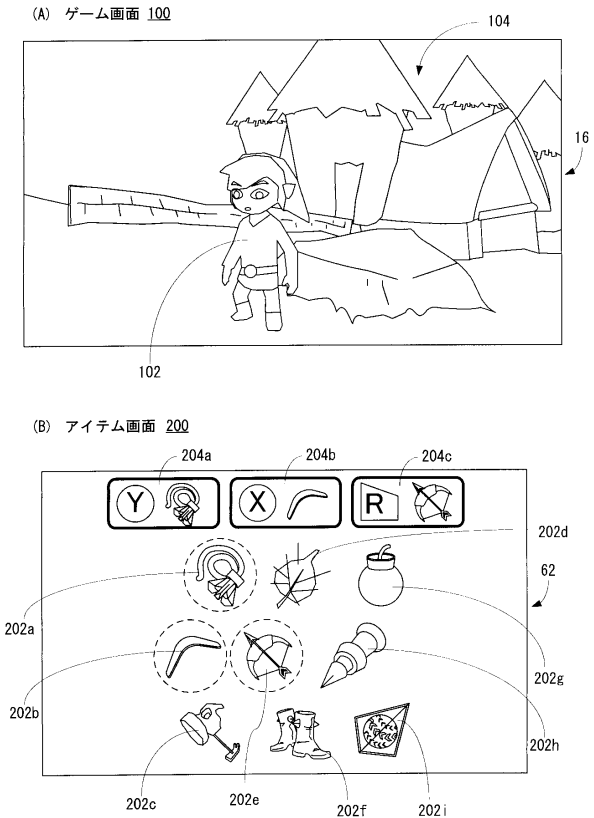
【図2】



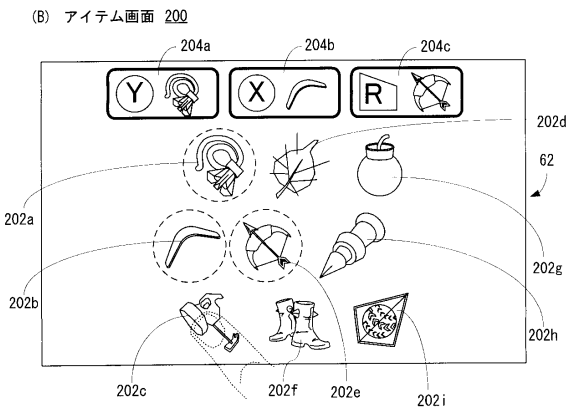
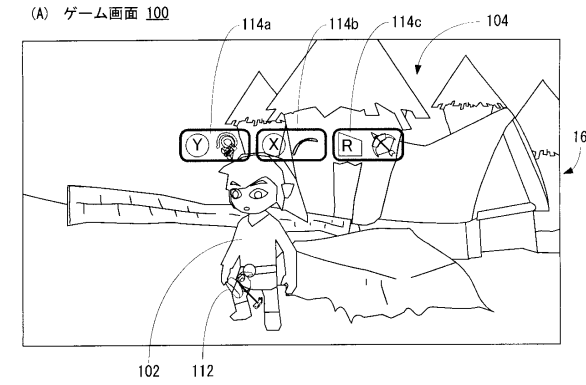
【図3】



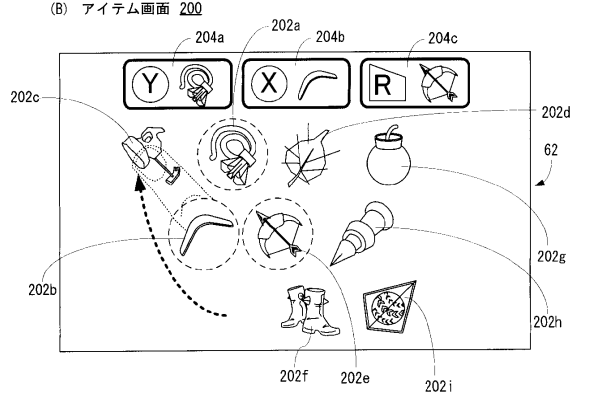
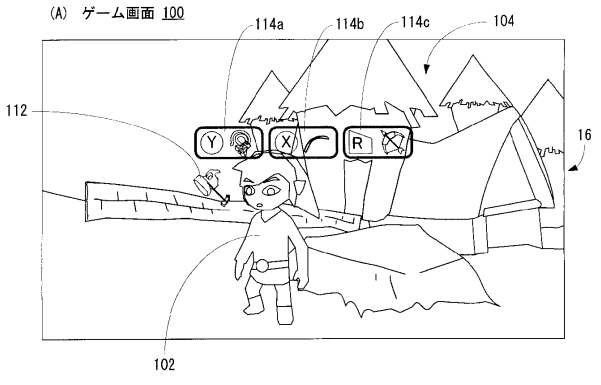
【図4】



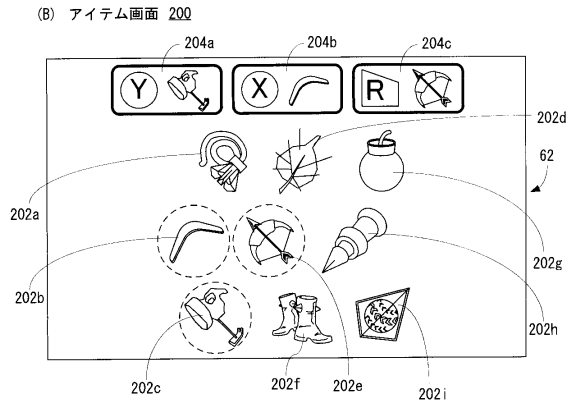
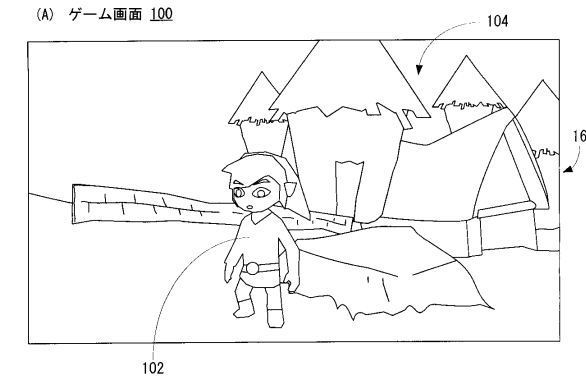
【図5】



【図6】

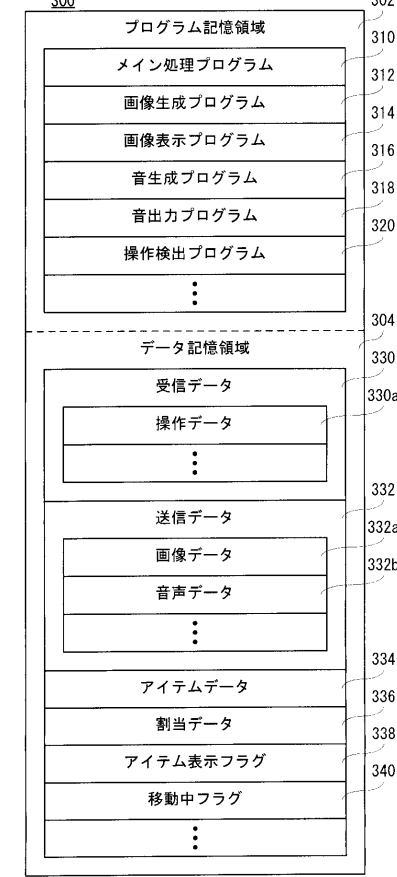


【図7】

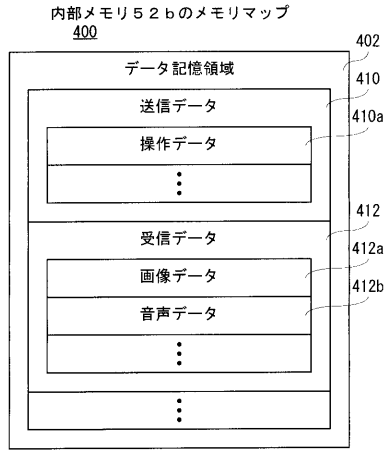


【図8】

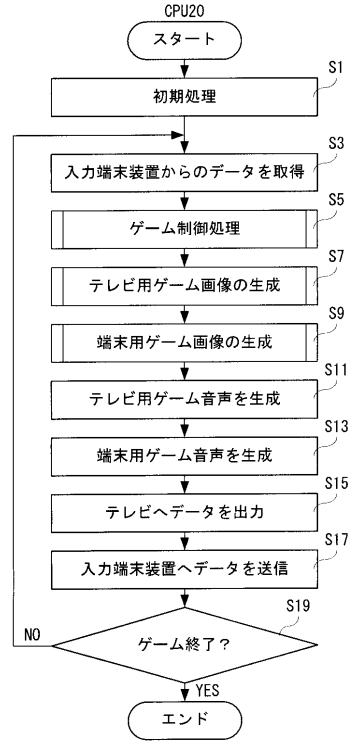
メインメモリ (22e, 26) のメモリマップ



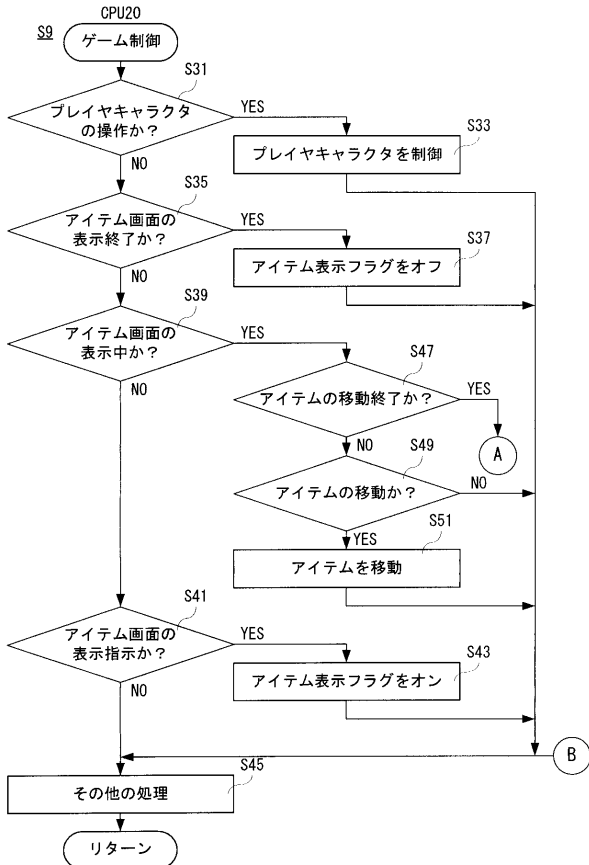
【図9】



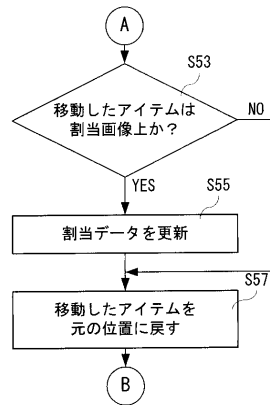
【図10】



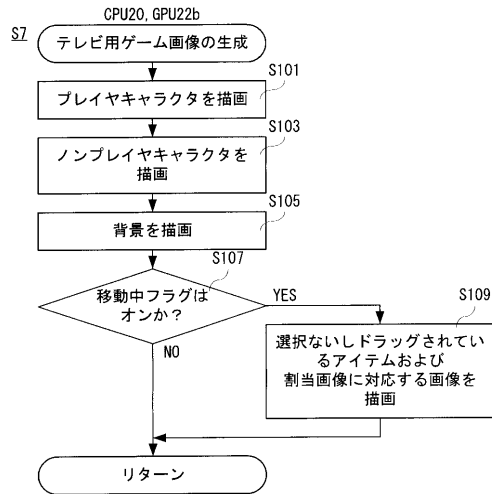
【図11】



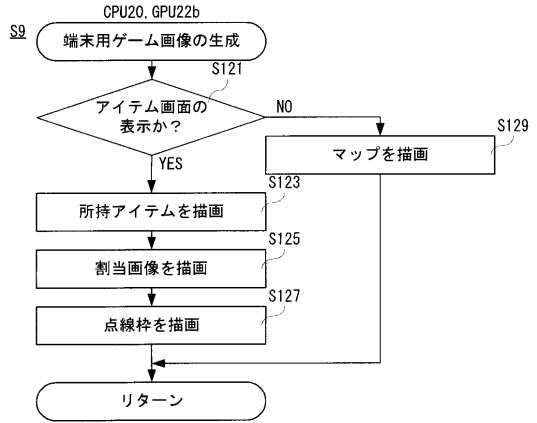
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I		
G 0 9 G	5/377	(2006.01)	G 0 9 G	5/00	5 1 0 V
G 0 9 G	5/38	(2006.01)	G 0 9 G	5/36	5 2 0 M
			G 0 9 G	5/38	A

合議体

審判長 吉村 尚

審判官 河内 悠

審判官 尾崎 淳史

- (56)参考文献 特開2011-211685(JP,A)
特開2003-325973(JP,A)
特開平11-95650(JP,A)
特開2011-255119(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F9/24, 13/00-13/98, G06F3/048-3/0489, G09G5/00-5/40