

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7601488号

(P7601488)

(45)発行日 令和6年12月17日(2024.12.17)

(24)登録日 令和6年12月9日(2024.12.9)

(51)国際特許分類		F I	
G 0 6 F	3/0488(2022.01)	G 0 6 F	3/0488
A 6 3 F	13/426(2014.01)	A 6 3 F	13/426
A 6 3 F	13/533(2014.01)	A 6 3 F	13/533
A 6 3 F	13/55 (2014.01)	A 6 3 F	13/55
G 0 6 F	3/0484(2022.01)	G 0 6 F	3/0484

請求項の数 6 (全25頁)

(21)出願番号	特願2021-558011(P2021-558011)	(73)特許権者	517392436
(86)(22)出願日	令和2年7月20日(2020.7.20)		騰 訊 科 技 (深 セ ン) 有 限 公 司
(65)公表番号	特表2022-527502(P2022-527502 A)		TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY LIMITED
(43)公表日	令和4年6月2日(2022.6.2)		中華人民共和國518057 広 東 省 深 セ ン 市 南 山 区 高 新 区 科 技 中 一 路 騰 訊 大 厦 3 5 層
(86)国際出願番号	PCT/CN2020/103033		3 5 / F , T e n c e n t B u i l d i n g , K e j i z h o n g y i R o a d , M i d w e s t D i s t r i c t o f H i - t e c h P a r k , N a n s h a n D i s t r i c t , S h e n z h e n , G u a n g d o n g 5 1 8
(87)国際公開番号	WO2021/036581		1
(87)国際公開日	令和3年3月4日(2021.3.4)		
審査請求日	令和3年9月29日(2021.9.29)		
審判番号	不服2023-16608(P2023-16608/J 1)		
審判請求日	令和5年10月2日(2023.10.2)		
(31)優先権主張番号	201910812631.6		
(32)優先日	令和1年8月30日(2019.8.30)		
(33)優先権主張国・地域又は機関			
	最終頁に続く		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 仮想オブジェクトの制御方法及び装置、モバイル端末及びコンピュータプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

端末装置が実行する仮想オブジェクトの制御方法であって、前記方法は、
 仮想オブジェクトの移動を制御するためのジョイスティックコントロールを含むユーザーインターフェースを表示するステップと、
 前記ジョイスティックコントロールに対応するターゲット領域に作用する、複数回の連続するクリック操作のトリガーによって生成される信号であるクイッククリック操作信号を受信するステップと、
 前記クイッククリック操作信号に応じて、前記ユーザーインターフェースで表示される仮想シーンにおいて自動的に走るように前記仮想オブジェクトを制御するステップとを含み、
 前記クイッククリック操作信号に応じて、前記ユーザーインターフェースで表示される仮想シーンにおいて自動的に走るように前記仮想オブジェクトを制御するステップは、
 前記クイッククリック操作信号を受信した場合に、前記仮想オブジェクトが非立位状態にあると、前記非立位状態で前記仮想シーンにおいて自動的に走るように前記仮想オブジェクトを制御するステップと、
 前記クイッククリック操作信号に対応する操作時間間隔または操作回数である属性値を取得するステップと、
 前記属性値に応じて、前記仮想オブジェクトの走り速度を確定するステップと、
 前記仮想シーンにおいて前記走り速度に従って自動的に走るように前記仮想オブジェクト

10

20

を制御するステップとを含み、

前記非立位状態で自動的に走る際の速度は、立位状態で自動的に走る際の速度よりも遅い、
方法。

【請求項 2】

前記クイッククリック操作信号に応じて、前記ユーザーインターフェースで表示される仮想シーンにおいて自動的に走るように前記仮想オブジェクトを制御するステップは、

前記クイッククリック操作信号に対応する操作位置を検出するステップと、

前記操作位置に応じて、前記仮想オブジェクトの走り方向を確定するステップと、

前記仮想シーンにおいて前記走り方向に従って自動的に走るように前記仮想オブジェクトを制御するステップとを含む請求項 1 に記載の方法。 10

【請求項 3】

前記非立位状態で前記仮想シーンにおいて自動的に走るように前記仮想オブジェクトを制御した後、

前記仮想オブジェクトに対応する姿勢切り替え命令を受信するステップと、

前記姿勢切り替え命令に従って、前記非立位状態から立位状態に切り替えるように前記仮想オブジェクトを制御するステップと、

前記立位状態で前記仮想シーンにおいて自動的に走るように前記仮想オブジェクトを制御するステップとをさらに含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】 20

仮想オブジェクトの制御装置であって、

請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の仮想オブジェクトの制御方法を実行する装置。

【請求項 5】

モバイル端末であって、前記モバイル端末はプロセッサ及びメモリを含んでおり、前記メモリには少なくとも 1 つの命令、少なくとも 1 つのプログラム、コードセット、又は命令セットを記憶しており、前記少なくとも 1 つの命令、前記少なくとも 1 つのプログラム、前記コードセット又は命令セットは、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の仮想オブジェクトの制御方法を実現するように、プロセッサによってロードされて実行されるモバイル端末。

【請求項 6】 30

命令を含むコンピュータプログラムであって、

コンピュータ上で実行される場合に、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の仮想オブジェクトの制御方法を前記コンピュータに実行させるコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本出願は、2019年08月30日に提出した、出願番号が201910812631.6であって、発明の名称が「仮想オブジェクトの制御方法、装置、端末及び記憶媒体」である中国特許出願の優先権を主張し、本出願で、その全ての内容を援用により組み込む。

【0002】 40

本出願の実施例は、コンピュータ及びインターネット技術の分野に関し、特に、仮想オブジェクトの制御に関する。

【背景技術】

【0003】

現在、モバイル側のいくつかのシューティングゲームでは、プレイヤーは、ゲームバトルで提供されるゲームシーンにおいて仮想オブジェクトを制御することができ、例えば、仮想オブジェクトの移動を制御する。

【0004】

関連技術では、シューティングゲームのユーザーインターフェースにおいて仮想オブジェクトを制御して移動させるためのボタンを提供している。ユーザは当該ボタンを操作す 50

ることで仮想オブジェクトの移動に対する制御を実現することができ、例えば、仮想シーンにおいてある方向に向けて移動するように仮想オブジェクトを制御する。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0005】

本出願の実施例は、関連技術に係る仮想オブジェクトを制御して連続的に移動させる場合における複雑で非効率な操作の技術的問題を解決するために、仮想オブジェクトの制御方法及び関連装置を提供する。前記技術案は以下通りである。

【0006】

一態様によれば、本出願の実施例では、仮想オブジェクトの制御方法を提供し、前記方法は、仮想オブジェクトの移動を制御するためのジョイスティックコントロールを含むユーザーインターフェースを表示し、

10

前記ジョイスティックコントロールに対応するターゲット領域に作用するクイッククリック操作信号を受信し、

前記クイッククリック操作信号に応じて、前記ユーザーインターフェースで表示される仮想シーンにおいて自動的に走るように前記仮想オブジェクトを制御することを含む。

【0007】

別の態様によれば、本出願の実施例では、仮想オブジェクトの制御方法を提供し、前記方法は、

仮想オブジェクトの移動を制御するためのジョイスティックコントロールを含むユーザーインターフェースを表示し、

20

前記仮想オブジェクトが非立位状態にある場合に、初期位置が前記ジョイスティックコントロールに位置するスライド操作信号を受信したと、前記非立位状態から立位状態に切り替えるように前記仮想オブジェクトを制御し、

前記仮想オブジェクトが前記立位状態に切り替えられた後に、前記ユーザーインターフェースで表示される仮想シーンにおいて自動的に走るように前記仮想オブジェクトを制御することを含む。

【0008】

別の態様によれば、本出願の実施例では、仮想オブジェクトの制御装置を提供し、前記装置は、

30

仮想オブジェクトの移動を制御するためのジョイスティックコントロールを含むユーザーインターフェースを表示するためのインターフェース表示モジュールと、

前記ジョイスティックコントロールに対応するターゲット領域に作用するクイッククリック操作信号を受信するための信号受信モジュールと、

前記クイッククリック操作信号に応じて、前記ユーザーインターフェースで表示される仮想シーンにおいて自動的に走るように前記仮想オブジェクトを制御するための走り制御モジュールとを含む。

【0009】

別の態様によれば、本出願の実施例では、仮想オブジェクトの制御装置を提供し、前記装置は、

40

仮想オブジェクトの移動を制御するためのジョイスティックコントロールを含むユーザーインターフェースを表示するためのインターフェース表示モジュールと、

前記仮想オブジェクトが非立位状態にある場合に、初期位置が前記ジョイスティックコントロールに位置するスライド操作信号を受信したと、前記非立位状態から立位状態に切り替えるように前記仮想オブジェクトを制御するための姿勢切り替えモジュールと、

前記仮想オブジェクトが前記立位状態に切り替えられた後に、前記ユーザーインターフェースで表示される仮想シーンにおいて自動的に走るように前記仮想オブジェクトを制御するための走り制御モジュールとを含む。

【0010】

さらなる態様によれば、本出願の実施例では、モバイル端末を提供し、前記モバイル端

50

末はプロセッサ及びメモリを含んでおり、前記メモリには少なくとも1つの命令、少なくとも1つのプログラム、コードセット、又は命令セットを記憶しており、前記少なくとも1つのプログラム、前記コードセット又は命令セットは、上記の仮想オブジェクトの制御方法を実現するように、プロセッサによってロードされて実行される。

【0011】

さらなる態様によれば、本出願の実施例では、以上の態様に係る仮想オブジェクトの制御方法を実行するためのコンピュータプログラムを記憶するための記憶媒体を提供する。

【0012】

他の態様によれば、本出願の実施例では、コンピュータプログラム製品を提供し、前記コンピュータプログラム製品はコンピュータ上で実行される場合に、上記の仮想オブジェクトの制御方法を前記コンピュータに実行させる。

【0013】

本出願の実施例で提供される技術案によれば、ユーザーインターフェースにジョイスティックコントロールを表示することにより、当該ジョイスティックコントロールに対応するターゲット領域に作用するクイッククリック操作信号を受信した場合に、ユーザーインターフェースで表示される仮想環境において自動的に走るように仮想オブジェクトを制御し、ユーザがある操作コントロールを連続してクリックしたり押ししたりすることなく、仮想オブジェクトが自動的に走るという機能をワンキーでトリガーすることを実現し、操作効率を向上させる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

本出願の実施例又は従来技術における技術案をより明確に説明するために、以下で実施例又は従来技術の記述において使用する必要がある図面を簡単に紹介し、もちろん、以下に記述の図面が本出願のいくつかの実施例に過ぎなく、当業者にとって、創造的な労力をしない前提で、これらの図面に応じて他の図面を得ることもできる。

【図1】本出願の一実施例で提供される実施環境の概略図である。

【図2】本出願の一実施例で提供される端末の構造概略図である。

【図3】本出願の一実施例で提供される仮想オブジェクトの制御方法のフローチャートである。

【図4】1つのユーザーインターフェースの概略図を例示的に示している。

【図5】本出願の別の実施例で提供される仮想オブジェクトの制御方法のフローチャートである。

【図6】本出願の別の実施例で提供される仮想オブジェクトの制御方法のフローチャートである。

【図7】別のユーザーインターフェースの概略図を例示的に示している。

【図8】本出願の一実施例で提供されるスライド操作信号制御方法のフローチャートである。

【図9】本出願のさらに別の実施例で提供される仮想オブジェクトの制御方法のフローチャートである。

【図10】本出願のさらに別のユーザーインターフェースの概略図である。

【図11】本出願の別のユーザーインターフェースの概略図である。

【図12】本出願のさらに別の実施例で提供される仮想オブジェクトの制御方法のフローチャートである。

【図13】本出願の一実施例で提供される仮想オブジェクトの制御装置のブロック図である。

【図14】本出願の別の実施例で提供される仮想オブジェクトの制御装置のブロック図である。

【図15】本出願のさらに別の実施例で提供される仮想オブジェクトの制御装置のブロック図である。

10

20

30

40

50

【図 16】本出願のさらに別の実施例で提供される仮想オブジェクトの制御装置のブロック図である。

【図 17】本出願の一実施例で提供されるモバイル端末の構造ブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

本出願の実施例の目的、技術案及びメリットをより明確にするために、以下、図面と合わせて、本出願の実施形態を更に詳しく説明する。

【0016】

本出願の実施例を説明する前に、まず、本出願に係る関連用語を解釈して説明する。

【0017】

1、仮想シーン

仮想シーンは、アプリケーション（例えば、ゲームアプリケーション）のクライアントが端末上で実行される際に表示される（又は提供される）シーンである。当該仮想シーンは、仮想オブジェクトが動く（例えば、ゲームの競技など）ために作成されたシーンであり、例えば、仮想家、仮想島、又は仮想地図であってもよい。当該仮想シーンは、現実世界のシミュレートされたシーンであってもよく、半シミュレートされた半架空のシーンであってもよく、完全に架空のシーンであってもよい。仮想シーンは、2次元の仮想シーンであってもよく、2.5次元の仮想シーンであってもよいし、3次元の仮想シーンであってもよいが、これは、本出願の実施例では限定されない。

【0018】

2、仮想オブジェクト

仮想オブジェクトとは、アプリケーションにユーザアカウントによって制御される仮想キャラクタである。たとえば、アプリケーションがゲームアプリケーションであることをとじて、仮想オブジェクトとは、ゲームアプリケーションにユーザアカウントによって制御されるゲームキャラクターである。仮想オブジェクトは、人間の形態であってもよく、動物、漫画、又は他の形態であってもよいが、これは、本出願の実施例では限定されない。仮想オブジェクトは、三次元形式又は二次元形式で表示することができるが、これは、本出願の実施例では限定されない。

【0019】

異なるゲームアプリケーションでは、ユーザアカウントによって制御される仮想オブジェクトによって実行され得る操作は異なる可能性がある。たとえば、シューティングゲームアプリケーションにおいて、ユーザアカウントが仮想オブジェクトを制御して、射撃、走り、跳躍、銃のピックアップ、銃の交換、銃への弾丸の装填などの操作を実行することができる。

【0020】

もちろん、ゲームアプリケーションに加えて、例えば、拡張現実（AR）アプリケーション、ソーシャルアプリケーション、又はインタラクティブ・エンターテインメントアプリケーションなどの他のタイプのアプリケーションにおいて、オブジェクトをユーザに表示し、仮想オブジェクトに相応する機能を提供することができるが、このアプリケーションの実施形態に限定されない。その上、仮想オブジェクトの形態及び対応する機能は、異なるアプリケーションによって異なり、実際の要件に従って事前設定することができ、これは、本出願の実施例では限定されない。また、異なるアプリケーションによって提供される仮想オブジェクトの形態は異なり、且つ相応する機能も異なり、実際の要件に従って事前設定することができ、これは、本出願の実施例では限定されない。

【0021】

図 1 を参照して、本出願の一実施例で提供される実施環境の概略図を示している。当該実施環境は、モバイル端末 10 及びサーバー 20 を含むことができる。

【0022】

]

モバイル端末 10 は、例えば、携帯電話、タブレット PC、ゲームコンソール、電子書

10

20

30

40

50

籍リーダー、マルチメディア再生デバイス、ウェアラブルデバイス等の携帯電子機器であってもよい。モバイル端末 10 には、シューティングゲームアプリケーションプログラムのクライアントのようなゲームアプリケーションプログラムのクライアントをインストールすることができる。

【0023】

サーバー 20 は、モバイル端末 10 中のアプリケーション（例えば、ゲームアプリケーション）のクライアントにバックグラウンドサービスを提供するために用いられる。例えば、サーバー 20 は、上記アプリケーション（例えば、ゲームアプリケーション）のバックエンドサーバーであってもよい。サーバー 20 は、一つのサーバーであってもよく、複数のサーバーからなるサーバー集合又はクラウドコンピューティングサービスセンターであってよい。

10

【0024】

モバイル端末 10 とサーバー 20 は、ネットワーク 30 を介して互いに通信することができる。このネットワーク 30 は、有線ネットワークであってもよいし、無線ネットワークであってもよい。

【0025】

本出願の方法実施例において、各ステップの実行主体は端末であり得る。図 2 を参照すると、本願の一実施例で提供される端末の構造概略図を示している。当該モバイル端末 10 は、マザーボード 110 と、外部出力/入力機器 120 と、メモリ 130 と、外部インターフェース 140 と、タッチシステム 150 と、電源 160 と、含むことができる。

20

【0026】

ここで、マザーボード 110 にはプロセッサやコントローラ等の処理素子が集積されている。

【0027】

外部出力/入力機器 120 は、表示コンポーネント（例えば、スクリーン）、音声放送コンポーネント（例えば、スピーカー）、音声収集コンポーネント（例えば、マイク）及び各種のボタン等を含むことができる。

【0028】

メモリ 130 にはプログラムコード及びデータが記憶されている。

【0029】

外部インターフェース 140 は、イヤホンインターフェース、充電インターフェース及びデータインターフェース等を含むことができる。

30

【0030】

タッチシステム 150 は、外部出力/入力機器 120 の表示コンポーネント又はボタンに集積されることができ、タッチシステム 150 はユーザが表示コンポーネント又はボタンで行ったタッチ操作を検出するために用いられる。

【0031】

電源 160 は、モバイル端末 10 中の他の各部品に電力を供給するために用いられる。

【0032】

本出願の実施例では、マザーボード 110 におけるプロセッサは、メモリに記憶されているプログラムコード及びデータを実行又は呼び出すことにより、ユーザーインターフェース（例えば、ゲームインターフェース）を生成し、生成したユーザーインターフェース（例えば、ゲームインターフェース）を外部出力/入力機器を介して表示することができる。ユーザーインターフェース（例えば、ゲームインターフェース）の表示中に、タッチシステム 150 により、ユーザとユーザーインターフェース（例えば、ゲームインターフェース）との間のインタラクション中に実行されたタッチ動作を検出し、当該タッチ動作に応答することができる。

40

【0033】

図 3 を参照して、本出願の一実施例で提供される仮想オブジェクトの制御方法のフローチャートを示している。当該方法は以上で説明されたモバイル端末に適用可能であり、例

50

例えば、モバイル端末のアプリケーションプログラム(例えば、シューティングゲームアプリケーションプログラム)のクライアントに適用する。当該方法は以下のステップを含むことができる。

【0034】

ステップ301において、仮想オブジェクトの移動を制御するためのジョイスティックコントロールを含むユーザーインターフェースを表示する。

【0035】

シューティングゲームアプリケーションプログラムを例として、ユーザーインターフェースはゲームバトルの表示インターフェースであってもよく、当該ユーザーインターフェースは、ユーザに対してゲームバトルの仮想環境を表示するために用いられ、例えば、当該ユーザーインターフェースには、例えば、仮想建物、仮想道具、仮想オブジェクトなどの仮想環境における要素を含んでもよい。任意選択で、当該ユーザーインターフェースには、ユーザが操作するために、例えば、ボタン、スライダー、アイコンなどの操作コントロールをさらに含む。

10

【0036】

本出願の実施例では、図4に示すように、ユーザーインターフェース40には、仮想オブジェクトを制御して移動させるための操作コントロールであるジョイスティックコントロール41を含んでいる。本出願の実施例では、当該ジョイスティックコントロール41の表示パラメータは限定されず、当該ジョイスティックコントロール41の形状、サイズ、位置及びスタイル等は限定されない。例えば、当該ジョイスティックコントロール41は円形であってもよいし、正方形であってもよく、当該ジョイスティックコントロール41の面積は、ユーザーインターフェース40の面積の1/10をであってもよいし、ユーザーインターフェース40の面積の1/20をであってもよく、当該ジョイスティックコントロール41は、ユーザーインターフェース40の左下隅に位置してもよいし、ユーザーインターフェース40の右下隅に位置してもよく、当該ジョイスティックコントロール41は透明な形態で表示されてもよいし、色で塗りつぶされた形態で表示されてもよい。本出願の実施例では、当該ジョイスティックコントロール41の表示はユーザーインターフェース40の主な表示要素を遮らない。

20

【0037】

任意選択で、ユーザーインターフェースは第1のビュー層及び第2のビュー層を含み、なお、第1のビュー層の表示レベルは第2のビュー層の表示レベルよりも高い。ジョイスティックコントロールは第1のビュー層に位置し、ゲームバトルの仮想環境を表示するゲーム画面は第2のビュー層に位置する。もちろん、第1のビュー層には、以上で説明されたジョイスティックコントロールに加えて、仮想オブジェクトの姿勢を制御するための操作コントロール、仮想オブジェクトに組み立てられた仮想装備を制御するための操作コントロールなどの他の操作コントロールを含むことができるが、これは、本出願の実施例では限定されない。

30

【0038】

ステップ302において、当該ジョイスティックコントロールに対応するターゲット領域に作用するクイッククリック操作信号を受信する。

40

【0039】

ジョイスティックコントロールに対応するターゲット領域とは、ジョイスティックコントロールと重なる領域を指す。当該ターゲット領域において、モバイル端末はユーザのタッチ動作、例えば、クリック又はプレス操作に応答することができる。ユーザは上記のターゲット領域に作用するクリック又はプレス操作を実行した後に、モバイル端末は相応する操作信号を受信する。

【0040】

一例において、ジョイスティックコントロールに対応するターゲット領域はジョイスティックコントロールと完全に重なり、つまり、ジョイスティックコントロールに対応するターゲット領域のサイズ及び形状は、ジョイスティックコントロールのサイズ及び形状と

50

完全に同じであり、且つ、ジョイスティックコントロールの中心位置はターゲット領域の中心位置と重なる。

【 0 0 4 1 】

別の例において、ジョイスティックコントロールに対応するターゲット領域はジョイスティックコントロールを含み、且つジョイスティックコントロールに対応するターゲット領域のサイズはジョイスティックコントロールのサイズよりも大きい。例えば、図 4 に示すように、ターゲット領域 4 2 は、サイズがジョイスティックコントロール 4 1 のサイズよりも大きい矩形領域である。任意選択で、ジョイスティックコントロールの中心位置はターゲット領域の中心位置と重なる。

【 0 0 4 2 】

さらに別の例において、ジョイスティックコントロールに対応するターゲット領域のサイズはジョイスティックコントロールのサイズよりも小さい。任意選択で、ジョイスティックコントロールの中心位置はターゲット領域の中心位置と重なる。

【 0 0 4 3 】

また、ターゲット領域は、ユーザーインターフェースにおいてユーザに見える領域であってもよいし、ユーザーインターフェースにおいてユーザに見えない領域であってもよく、例えば、ターゲット領域は、完全に透明な領域であってもよいが、これは、本出願の実施例では限定されない。

【 0 0 4 4 】

本出願の実施例では、クイッククリック操作信号とは、複数回の連続するクリック操作のトリガーによって生成される信号を指し、当該複数回の連続するクリック操作において、隣接する二回のクリック操作の時間間隔は事前設定された閾値よりも小さい。任意選択で、当該クイッククリック操作信号はダブルクリック操作信号であってもよい。ダブルクリック操作信号とは、二回の連続したクリックを指し、且つ当該二回の連続したクリックの時間間隔は事前設定された閾値の操作信号よりも小さい。もちろん、他の例において、クイッククリック操作信号はトリプルクリック操作信号、クアドラクリック操作信号などであってもよいが、これは、本出願の実施例では限定されない。

【 0 0 4 5 】

ステップ 3 0 3 において、当該クイッククリック操作信号に応じて、ユーザーインターフェースで表示される仮想シーンにおいて自動的に走るように仮想オブジェクトを制御する。

【 0 0 4 6 】

一例において、当該クイッククリック操作信号を受信した場合に、仮想オブジェクトに立位状態にあると、立位状態で仮想シーンにおいて自動的に走るように当該仮想オブジェクトを制御する。

【 0 0 4 7 】

別の例において、当該クイッククリック操作信号を受信した場合に、仮想オブジェクトが非立位状態にあると、非立位状態で仮想シーンにおいて自動的に走るように当該仮想オブジェクトを制御する。

【 0 0 4 8 】

任意選択で、多様な仮想オブジェクト制御方式をユーザに提供し、マンマシンインタラクション体験を改善するために、上記のステップ 3 0 3 の後に、当該仮想オブジェクトに対応する姿勢切り替え命令を受信することをさらに含む。姿勢切り替え命令とは、仮想オブジェクトの姿勢の切り替えを制御するための操作指令を指す。当該姿勢切り替え命令は、ユーザによってコントロールの操作、音声又はジェスチャなどの方式を介してトリガーされてもよい。仮想オブジェクトが非立位状態にあると、当該姿勢切り替え命令に従って、非立位状態から立位状態に切り替えるように当該仮想オブジェクトを制御し、その後、立位状態で仮想シーンにおいて自動的に走るように当該仮想オブジェクトを制御する。仮想オブジェクトに立位状態にあると、当該姿勢切り替え命令に従って、立位状態から非立位状態に切り替えるように当該仮想オブジェクトを制御し、その後、非立位状態で仮想シ

10

20

30

40

50

ーンにおいて自動的に走るように当該仮想オブジェクトを制御する。任意選択で、図4を参照して、上記のユーザーインターフェースには姿勢切り替えアイコン43が表示されており、ユーザが当該姿勢切り替えアイコン43をクリックしたと、モバイル端末は姿勢切り替え命令を受信する。任意選択で、当該姿勢切り替えアイコン43はしゃがむアイコンであってもよい。

【0049】

任意選択で、実際の環境におけるオブジェクトの走り方式に近づくために、非立位状態で自動的に走る際の速度は、立位状態で自動的に走る際の速度よりも遅い。例えば、仮想オブジェクトがしゃがんだ状態で仮想シーンにおいて自動的に走る場合に、この際自動走る速度は1 m / sである。モバイル端末が姿勢切り替え命令を受信すると、しゃがみ状態から立位状態に切り替わるように仮想オブジェクトを制御し、そして、立位状態で仮想シーンにおいて自動的に走るように仮想オブジェクトを制御し、この際、自動的に走る速度は3 m / sである。

【0050】

任意選択で、マンマシンインタラクション体験を改善し、ユーザが仮想オブジェクトの状態を便利に知るために、当該仮想オブジェクトが非立位状態にある場合に、ユーザーインターフェースに当該仮想オブジェクトが非立位状態にあることを指示するための第1のプロンプト情報を表示し、当該仮想オブジェクトが立位状態にある場合に、当該ユーザーインターフェースに当該仮想オブジェクトが立位状態にあることを指示するための第2のプロンプト情報を表示する。任意選択で、当該第1のプロンプト情報及び当該第2のプロンプト情報は同じアイコンに基づいて表示され得る。例えば、図4に示すように、当該第1のプロンプト情報及び当該第2のプロンプト情報の両方は、ユーザーインターフェースにおける姿勢切り替えアイコン43に基づき、当該姿勢切り替えアイコン43は、仮想オブジェクトが立位状態であるかしゃがんだ状態であるかを指示するために用いられ、仮想オブジェクトがしゃがんだ状態にあると、第1のプロンプト情報を表示し、当該姿勢切り替えアイコン43は強調表示され、仮想オブジェクトが立位状態にあると、第2のプロンプト情報を表示し、例えば、当該姿勢切り替えアイコン43は強調表示されない。

【0051】

また、本出願の実施例では、立位状態とは、仮想オブジェクトが立っている状態であり、非立位状態とは、仮想オブジェクトが立っていない状態である。一つの可能な実施形態において、非立位状態はしゃがむ状態、即ち、仮想オブジェクトがしゃがんだ状態であってもよい。本出願の実施例では、仮想オブジェクト自動的に走る方向及び速度は予め設定され得、例えば、仮想オブジェクトが自動的に走る方向を正面方向に予め設定し、速度を3 m / sに予め設定してもよく、なお、正面方向とは、仮想オブジェクトが直面する方向を指す。

【0052】

要するに、本出願の実施例で提供される技術案によれば、ユーザーインターフェースにジョイスティックコントロールを表示することにより、当該ジョイスティックコントロールに対応するターゲット領域に作用するクイッククリック操作信号を受信した場合に、ユーザーインターフェースで表示される仮想環境において自動的に走るように仮想オブジェクトを制御し、ユーザがある操作コントロールを連続してクリックしたり押ししたりすることなく、仮想オブジェクトが自動的に走るという機能をワンキーでトリガーすることを実現し、操作効率を向上させる。そして、ユーザは、仮想オブジェクトをトリガーして自動的に走り始めた後に、指を離し、離れた指で他の操作、例えば、走る中に仮想環境を観察し、走る中に装備を交換し、走る中に他のユーザとコミュニケーションすることなどを完了でき、より豊富なインタラクション機能をもたらす。

【0053】

また、ターゲット領域のクイッククリック操作信号を受信する前に、仮想オブジェクトが非立位状態にあると、仮想オブジェクトをトリガーして非立位状態で自動的に走り始め後に、姿勢切り替え命令により仮想オブジェクトを制御して非立位状態から立位状態に切

10

20

30

40

50

り替え、その後、立位状態で自動的に走るように仮想オブジェクトを制御することができ、自動的に走るように仮想オブジェクトを制御する多様な方式をユーザに対して提供し、さらに、マンマシンインタラクション体験を向上させる。

【0054】

一つの可能な実施形態において、マンマシンインタラクション体験及び仮想オブジェクトの自動走り制御の柔軟性を改善するために、上記のステップ303は、クイッククリック操作信号に対応する属性値を取得し、属性値に応じて、仮想オブジェクトの走り速度を確定し、仮想シーンにおいて走り速度に従って自動的に走るように仮想オブジェクトを制御することを含む。

【0055】

本出願の実施例では、属性値とは、クイッククリック操作信号に対応する動作パラメータを指し、例えば、属性値は、操作時間間隔、操作回数などであってもよいが、これは、本出願の実施例では限定されない。

【0056】

例示的に、当該クイッククリック操作信号がダブルクリック操作信号である場合に、属性値は、当該ダブルクリック操作信号のクリック時間間隔である。任意選択で、ダブルクリック操作信号のクリック間隔時間は、仮想オブジェクトの走り速度と負の相関関係があり、つまり、当該クリック間隔時間が小さいほど、当該走り速度が大きくなり、当該クリック間隔時間が長いほど、当該走り速度が小さくなる。

【0057】

例示的に、クイッククリック操作信号の属性値は、さらにクリック回数であってもよい。任意選択で、クイッククリック操作信号のクリック回数は仮想オブジェクトの走り速度と正の相関関係があり、つまり、クリック回数が多いほど、当該走り速度が大きくなり、クリック回数が少ないほど、当該走り速度が小さくなる。

【0058】

別の可能な実施形態において、マンマシンインタラクション体験及び仮想オブジェクトの自動走り制御の柔軟性をさらに改善するために、上記のステップ303は、モバイル端末は当該クイッククリック操作信号の操作位置を検出し、操作位置に応じて、仮想オブジェクトの走り方向を確定し、仮想シーンにおいて走り方向に従って自動的に走るように仮想オブジェクトを制御することを含む。例えば、上記のターゲット領域は4つの領域に均等に分割され、領域1、領域2、領域3、及び領域4として記載され、領域1に対応する方向は東、領域2に対応する方向は南、領域3に対応する方向は西、領域4に対応する方向は北であり、当該クイッククリック操作信号の動作位置が領域2内にあることが検出された場合、すなわち、仮想オブジェクトの走り方向が南であると確定された場合、仮想シーンにおいて南方向に従って自動的に走るように仮想オブジェクトを制御する。本出願の実施例では、ターゲット領域を具体的に幾つかの領域に分割すること、各領域に対応する方向について限定されない。

【0059】

実際の適用において、上記の二つの方式を組み合わせることで、仮想オブジェクトの走り速度及び走り方向を同時に制御することを実現する。

【0060】

さらに一つの可能な実施形態において、図5を参照して、本出願の実施例で提供される仮想オブジェクトの制御方法は以下のステップを含むことができる。

【0061】

ステップ501において、仮想オブジェクトが立位状態にあるかどうかを判断し、立位状態にあると、以下のステップ502を実行し、立位状態にないと、ステップ501を引き続き実行する。

【0062】

ステップ502において、クイッククリック操作信号を受信したかどうかを判断し、受信したと、以下のステップ503を実行し、受信しないと、ステップ502を引き続き実

10

20

30

40

50

行する。

【0063】

ステップ503において、当該クイッククリック操作信号がターゲット領域に位置するかどうかを判断し、位置すると、以下のステップ504を実行し、位置しないと、ステップ503を引き続き実行する。

【0064】

ステップ504において、当該クイッククリック操作信号の属性値及び操作位置に応じて、仮想オブジェクトの走り速度及び走り方向を確定する。

【0065】

ステップ505において、当該走り速度及び当該走り方向で自動的に走るように仮想オブジェクトを制御する。

10

【0066】

要するに、本出願の実施例で提供される技術案によれば、クイッククリック操作信号の属性値及び操作位置に応じて、仮想オブジェクトが自動的に走る走り速度及び走り方向を確定することにより、仮想オブジェクトを制御するより多くの方式をユーザに提供し、ユーザの操作ニーズをよりよく満たす。

【0067】

図6を参照して、本出願の別の実施例で提供される仮想オブジェクトの制御方法のフローチャートを示している。当該方法は以上で説明されたモバイル端末に適用可能であり、例えば、モバイル端末のアプリケーションプログラム(例えば、シューティングゲームアプリケーションプログラム)のクライアントに適用する。当該方法は以下のステップを含むことができる。

20

【0068】

ステップ601において、仮想オブジェクトの移動を制御するためのジョイスティックコントロールを含むユーザーインターフェースを表示する。

【0069】

ステップ602において、当該仮想オブジェクトが非立位状態にある場合に、初期位置が当該ジョイスティックコントロールに位置するスライド操作信号を受信すると、非立位状態から立位状態に切り替えるように当該仮想オブジェクトを制御する。

【0070】

例示的な実施例では、非立位状態から立位状態に切り替えるように当該仮想オブジェクトを制御する前に、当該スライド操作信号のタッチ位置を取得し、当該スライド操作信号のタッチ位置がクイック立ち上がりアイコンの表示位置に位置する場合に、非立位状態から立位状態に切り替えるように仮想オブジェクトを制御するステップを実行することをさらに含む。任意選択で、スライド操作信号のタッチ位置がクイック立ち上がりアイコンの表示位置に位置する場合に、当該クイック立ち上がりアイコンは強調表示されて、状態切り替えのトリガーに成功したことをプロンプトし、マンマシンインタラクション効率を向上させる。

30

【0071】

例示的な実施例では、当該スライド操作信号のタッチ位置を取得した後に、当該スライド操作信号のタッチ位置とターゲット位置との間の距離を取得し、当該距離が当該距離の閾値よりも大きいことが検出されたと、ユーザーインターフェースにクイック立ち上がりアイコンを表示することをさらに含む。本出願の実施例では、距離の閾値の大きさは、適用されるモバイル端末のユーザーインターフェースの大きさに応じて設置され、例えば、モバイル端末がタブレットコンピューターである場合に設置された距離の閾値は5cmであり、モバイル端末が携帯電話である場合に設置された距離の閾値は3cmであり、このような設置は、適用されるモバイル端末のユーザーインターフェースの異なる大きさに応じて距離の閾値を柔軟に変更することができ、マンマシンインタラクション体験をさらに改善する。

40

【0072】

50

例示的な実施例では、仮想オブジェクトを制御できるより多くの方式を提供するために、マンマシンインタラクション体験をさらに改善するために、スライド操作信号のタッチ位置とターゲット位置との間の距離を取得した後に、当該距離に応じて、仮想オブジェクトの移動速度を確定することをさらに含んでおり、当該距離は当該移動速度と負の相関関係があり、つまり、当該距離が大きいほど、当該移動速度が小さくなり、当該距離が小さいほど、当該移動速度が大きくなり、当該スライド操作信号のタッチ位置がターゲット位置に近づくにつれて、仮想オブジェクトの移動速度が速くなる。

【0073】

ステップ603において、当該仮想オブジェクトが立位状態に切り替えられた後に、ユーザーインターフェースで表示される仮想シーンにおいて自動的に走るように当該仮想オブジェクトを制御する。

10

【0074】

例示的な実施例では、図7(a)に示すように、ユーザーインターフェース70にはジョイスティックコントロール71及びクイック立ち上がりアイコン73を含んでおり、当該ジョイスティックコントロール71は、仮想オブジェクトの移動を制御するために用いられ、当該クイック立ち上がりアイコン73は、当該仮想オブジェクトの状態を切り替えるために用いられ、そして、状態が切り替えた後に仮想シーンにおいて自動的に走るように当該仮想オブジェクトを制御する。任意選択で、当該ジョイスティックコントロール71には仮想オブジェクトの移動速度及び方向を変更するためのドラッグアイコン72を含む。任意選択で、マンマシンマンマシンインタラクション体験を改善するために、当該ドラッグアイコン72はスライド操作信号に応じて位置をリアルタイムで変更でき、当該ドラッグアイコン72の位置変換は仮想オブジェクトの位置変換を反映する。任意選択で、当該ドラッグアイコンの中心位置はスライド操作信号のタッチ位置の中心位置と重なり合う。例えば、スライド操作信号がユーザーインターフェースの左上隅へ快速にスワイプすることである場合に、当該ドラッグアイコン72もユーザーインターフェースの左上隅へ快速に移動され、ユーザーインターフェースで表示される仮想シーンにおいて当該仮想オブジェクトが快速に西北方向へ移動するように反映される。また、当該ドラッグアイコンの中心位置とジョイスティックコントロールの中心位置との間の距離が距離の閾値よりも大きい場合に、ユーザーインターフェース70にクイック立ち上がりアイコン73を表示する。図7(b)に示すように、ドラッグアイコン72の中心位置がクイック立ち上がりアイコン73の表示位置に位置すると、快速に立ち上がってから自動的に走るように仮想オブジェクトを制御し、クイック立ち上がりアイコン73は強調表示されるように制御される。任意選択で、図7(a)に示すように、ユーザーインターフェース70にしゃがみアイコン74を含み、仮想オブジェクトがしゃがんだ状態にある場合に、当該しゃがみアイコン74は強調表示される。任意選択で、図7(b)に示すように、ドラッグアイコン72の中心位置がクイック立ち上がりアイコン73の表示位置にある場合に、快速に立ち上がってから自動的に走るように仮想オブジェクトを制御し、当該しゃがみアイコン74は強調表示されない。

20

30

【0075】

要するに、本出願の実施例で提供される技術案によれば、仮想オブジェクトが非立位状態にある場合に、迅速に立ち上がってから自動的に走るように仮想オブジェクトを制御する方式を提供することにより、自動的に走るように非立位状態に仮想オブジェクトを制御した後に、立ち上がり自動的に走るように仮想オブジェクトを制御するにはいくつかの操作がさらに必要であることを回避し、さらに、マンマシンインタラクション効率及びマンマシンインタラクション体験を改善する。

40

【0076】

一つの可能な実施形態において、図8を参照して、本出願の実施例におけるスライド操作信号の制御方法は以下のステップを有する。

【0077】

ステップ801において、スライド操作信号を受信する。

50

【 0 0 7 8 】

ステップ 8 0 2 において、スライド操作信号の中心位置とジョイスティックコントロール中心位置との間の距離を計算する。

【 0 0 7 9 】

ステップ 8 0 3 において、当該距離が距離の閾値よりも大きい場合に、クイック走りアイコンを表示する。

【 0 0 8 0 】

ステップ 8 0 4 において、スライド操作信号の中心位置を制御して、クイック走りアイコンの表示位置にする。

【 0 0 8 1 】

一つの可能な実施形態において、図 9 を参照して、本出願の実施例で提供される仮想オブジェクトの制御方法は以下のステップを含むことができる。

【 0 0 8 2 】

ステップ 9 0 1 において、仮想オブジェクトを制御して非立位状態にする。

【 0 0 8 3 】

ステップ 9 0 2 において、スライド操作信号を受信したかどうかを判断し、受信すると、以下のステップ 9 0 3 を実行し、実行しないと、ステップ 9 0 2 を引き続き実行する。

【 0 0 8 4 】

ステップ 9 0 3 において、スライド操作信号のタッチ位置とターゲット位置との間の距離を計算する。

【 0 0 8 5 】

ステップ 9 0 4 において、当該距離が距離の閾値よりも大きいかどうかを判断し、当該距離が距離の閾値よりも大きい場合に、以下のステップ 9 0 5 を実行し、当該距離が距離の閾値よりも大きくない場合に、上記のステップ 9 0 3 を実行する。

【 0 0 8 6 】

ステップ 9 0 5 において、クイック立ち上がりアイコンを表示する。

【 0 0 8 7 】

ステップ 9 0 6 において、スライド操作信号のタッチ位置が当該クイック立ち上がりアイコンの表示位置に位置するかどうかを判断し、位置すると、以下のステップ 9 0 7 を実行し、位置しないと、ステップ 9 0 6 を引き続き実行する。

【 0 0 8 8 】

ステップ 9 0 7 において、非立位状態から立位状態に切り替えするように仮想オブジェクトを制御する。

【 0 0 8 9 】

ステップ 9 0 8 において、自動的に走るように仮想オブジェクトを制御する。

【 0 0 9 0 】

一つの可能な実施形態では、上記の方法は以下のステップをさらに含むことができる。

【 0 0 9 1 】

仮想オブジェクトが自動的に走ることを制御するための自動走りアイコンを含むユーザーインターフェースを表示し、当該自動走りアイコンに作用するトリガー信号を受信し、当該トリガー信号に応じて、自動的に走るように当該仮想オブジェクトを制御する。

【 0 0 9 2 】

例えば、図 1 0 に示すように、ユーザーインターフェース 1 0 0 に自動走りアイコン 1 0 1 を表示しており、当該自動走り 1 0 1 に対応するトリガー信号を受信した場合に、自動的に走るように仮想オブジェクトを制御する。任意選択で、当該自動走りアイコン 1 0 1 は、仮想オブジェクトが自動的に走った後に強調表示されて、当該仮想オブジェクトが自動的に走る状態にあることをプロンプトする。任意選択で、当該トリガー信号は、クリック信号であってもよいし、プレス信号であってもよいが、これは、本出願の実施例では限定されない。

【 0 0 9 3 】

10

20

30

40

50

別の可能な実施形態において、上記の方法は以下のステップをさらに含むことができる。

【0094】

初期位置が上記のジョイスティックコントロールに位置するスライド操作信号を受信したと、当該スライド操作信号のタッチ位置を取得し、当該スライド操作信号のタッチ位置の中心位置とジョイスティックコントロールの中心位置との間の距離が距離の閾値よりも大きいと、自動走りアイコンを表示し、当該スライド操作信号のタッチ位置が自動走りアイコンの表示位置に位置すると、自動的に走るように当該仮想オブジェクトを制御する。

【0095】

任意選択で、上記のジョイスティックコントロールは仮想オブジェクトの移動を制御するためのドラッグアイコンを含み、当該ドラッグアイコンの中心位置は当該スライド操作信号のタッチ位置の中心位置と重なり合う。

10

【0096】

任意選択で、当該自動走りアイコンは、仮想オブジェクトが自動的に走った後に強調表示されて、当該仮想オブジェクトが自動的に走る状態にあることをユーザに対してプロンプトする。

【0097】

例えば、図11(a)に示すように、ユーザーインターフェース110においてドラッグアイコン112を含むジョイスティックコントロール111を表示し、スライド操作信号を受信することでドラッグアイコン112の位置を変更できる。図11(b)に示すように、スライド操作信号のタッチ位置の中心位置が当該ジョイスティックコントロール111の中心位置と重なり合う、即ち、当該スライド操作信号のタッチ位置の中心位置が当該ドラッグアイコン112の中心位置と重なり合う場合に、ユーザーインターフェースに自動走りアイコン113を表示する。当該ドラッグアイコン112の中心位置が当該自動走りアイコン113の表示位置に位置すると、自動的に走るように仮想オブジェクトを制御し、そして、当該自動走りアイコン113は強調表示されるように制御される。

20

【0098】

一つの可能な実施形態では、図12を参照して、本出願の実施例で提供される仮想オブジェクトの制御方法は、以下のステップを含むことができる。

【0099】

ステップ1201において、仮想オブジェクトを制御して立位状態にする。

30

【0100】

ステップ1202において、スライド操作信号を受信したかどうかを判断し、受信すると、以下のステップ1203を実行し、受信しないと、ステップ1202を引き続き実行する。

【0101】

ステップ1103において、スライド操作信号のタッチ位置とターゲット位置との間の距離を計算する

【0102】

ステップ1104において、当該距離が距離の閾値よりも大きいかどうかを判断し、距離が距離の閾値よりも大きい場合に、以下のステップ1205を実行し、距離が距離の閾値より大きくない場合に、上記のステップ1203を実行する。

40

【0103】

ステップ1205において、自動走りアイコンを表示する。

【0104】

ステップ1206において、スライド操作信号のタッチ位置が当該自動走りアイコンの表示位置に位置するかどうかを判断し、スライド操作信号のタッチ位置が当該自動走りアイコンの表示位置に位置する場合に、以下のステップ1207を実行し、スライド操作信号のタッチ位置が当該自動走りアイコンの表示位置に位置しない場合に、ステップ1206を引き続き実行する。

【0105】

50

ステップ 1 2 0 7 において、自動的に走るように仮想オブジェクトを制御する。

【 0 1 0 6 】

以下、本願に係る装置の実施例であり、本願に係る方法の実施例を実行するために用いることができる。本願に係る装置の実施例に披露されていない詳細について、本願に係る方法の実施例を参照されたい。

【 0 1 0 7 】

図 1 3 を参照して、本出願の一実施例で提供される仮想オブジェクトの制御装置のブロック図を示している。当該装置は、上記の方法例を実現する例示的な機能を有し、前記機能は、ハードウェアによって実現されてもよいし、ハードウェアによって相応するソフトウェアを実行することにより実現されてもよい。当該装置は、モバイル端末であってもよいし、モバイル端末に設置されてもよい。当該装置 1 3 0 0 は、インターフェース表示モジュール 1 3 1 0、信号受信モジュール 1 3 2 0 及び走り制御モジュール 1 2 3 0 を含むことができる。

10

【 0 1 0 8 】

インターフェース表示モジュール 1 3 1 0 は、仮想オブジェクトの移動を制御するためのジョイスティックコントロールを含むユーザーインターフェースを表示する。

【 0 1 0 9 】

信号受信モジュール 1 3 2 0 は、前記ジョイスティックコントロールに対応するターゲット領域に作用するクイッククリック操作信号を受信するために用いられる。

【 0 1 1 0 】

走り制御モジュール 1 3 3 0 は、前記クイッククリック操作信号に応じて、前記ユーザーインターフェースで表示される仮想シーンにおいて自動的に走るように前記仮想オブジェクトを制御するために用いられる。

20

【 0 1 1 1 】

例示的な実施例では、如图 1 4 に示すように、前記信号受信モジュール 1 3 2 0 は、前記ジョイスティックコントロールに対応するターゲット領域に作用するクイッククリック操作信号を受信するか、又は、前記ジョイスティックコントロールに対応するターゲット領域に作用するプレス操作信号を受信するために用いられる。

【 0 1 1 2 】

例示的な実施例では、図 1 4 に示すように、前記走り制御モジュール 1 3 3 0 は、前記クイッククリック操作信号に対応する属性値を取得し、前記属性値に応じて、前記仮想オブジェクトの走り速度を確定し、前記仮想シーンにおいて前記走り速度に従って自動的に走るように前記仮想オブジェクトを制御するための速度制御サブモジュール 1 3 3 1 を含む。

30

【 0 1 1 3 】

例示的な実施例では、図 1 4 に示すように、前記走り制御モジュール 1 3 3 0 は、前記クイッククリック操作信号に対応する操作位置を検出し、前記操作位置に応じて、前記仮想オブジェクトの走り方向を確定し、前記仮想シーンにおいて前記走り方向に従って自動的に走るように前記仮想オブジェクトを制御するための方向制御サブモジュール 1 3 3 2 を含む。

40

【 0 1 1 4 】

例示的な実施例では、前記走り制御モジュール 1 3 3 0 は、さらに、前記クイッククリック操作信号を受信した場合に、前記仮想オブジェクトが非立位状態にあると、前記非立位状態で前記仮想シーンにおいて自動的に走るように前記仮想オブジェクトを制御する。

【 0 1 1 5 】

例示的な実施例では、前記走り制御モジュール 1 3 3 0 は、さらに、前記仮想オブジェクトに対応する姿勢切り替え命令を受信し、前記姿勢切り替え命令に従って、前記非立位状態から立位状態に切り替えるように前記仮想オブジェクトを制御し、前記立位状態で前記仮想シーンにおいて自動的に走るように前記仮想オブジェクトを制御するために用いられる。

50

【0116】

要するに、本出願の実施例で提供される技術案によれば、ユーザーインターフェースにジョイスティックコントロールを表示することにより、当該ジョイスティックコントロールに対応するターゲット領域に作用するクイッククリック操作信号を受信した場合に、ユーザーインターフェースで表示される仮想環境において自動的に走るように仮想オブジェクトを制御し、ユーザがある操作コントロールを連続してクリックしたり押ししたりすることなく、仮想オブジェクトが自動的に走るという機能をワンキーでトリガーすることを実現し、操作効率を向上させる。そして、ユーザは、仮想オブジェクトをトリガーして自動的に走り始めた後に、指を離し、離れた指で他の操作、例えば、走る中に仮想環境を観察し、走る中に装備を交換し、走る中に他のユーザとコミュニケーションすることなどを完了でき、より豊富なインタラクション機能をもたらす。

10

【0117】

また、ターゲット領域のクイッククリック操作信号を受信する前に、仮想オブジェクトが非立位状態にあると、仮想オブジェクトをトリガーして非立位状態で自動的に走り始めた後に、姿勢切り替え命令により仮想オブジェクトを制御して非立位状態から立位状態に切り替え、その後、立位状態で自動的に走るように仮想オブジェクトを制御することができ、自動的に走るように仮想オブジェクトを制御する多様な方式をユーザに対して提供し、さらに、マンマシンインタラクション体験を向上させる。

【0118】

図15を参照して、本出願の別の実施例で提供される仮想オブジェクトの制御装置のブロック図を示している。当該装置は、上記の方法例を実現する例示的な機能を有し、前記機能は、ハードウェアによって実現されてもよいし、ハードウェアによって相応するソフトウェアを実行することにより実現されてもよい。当該装置はモバイル端末であってもよいし、モバイル端末に設置されてもよい。当該装置1500は、インターフェース表示モジュール1510、姿勢切り替えモジュール1520及び走り制御モジュール1530を含むことができる。

20

【0119】

インターフェース表示モジュール1510は、仮想オブジェクトの移動を制御するためのジョイスティックコントロールを含むユーザーインターフェースを表示する。

【0120】

姿勢切り替えモジュール1520は、前記仮想オブジェクトが非立位状態にある場合に、初期位置が前記ジョイスティックコントロールに位置するスライド操作信号を受信したと、前記非立位状態から立位状態に切り替えるように前記仮想オブジェクトを制御するために用いられる。

30

【0121】

走り制御モジュール1530は、前記仮想オブジェクトが前記立位状態に切り替えられた後に、前記ユーザーインターフェースで表示される仮想シーンにおいて自動的に走るように前記仮想オブジェクトを制御するために用いられる。

【0122】

例示的な実施例では、前記姿勢切り替えモジュール1520は、さらに、前記スライド操作信号のタッチ位置を取得し、前記スライド操作信号のタッチ位置がクイック立ち上がりアイコンの表示位置に位置する場合に、前記非立位状態から立位状態に切り替えるように前記仮想オブジェクトを制御するステップを実行するために用いられる。

40

【0123】

例示的な実施例では、前記姿勢切り替えモジュール1520は、さらに、前記スライド操作信号のタッチ位置とターゲット位置との間の距離を取得し、前記距離が距離の閾値よりも大きいことが検出されると、前記ユーザーインターフェースに前記クイック立ち上がりアイコンを表示するために用いられる。

【0124】

例示的な実施例では、前記姿勢切り替えモジュール1520は、さらに、前記距離に応

50

じて、前記仮想オブジェクトの移動速度を確定するために用いられ、前記距離は前記移動速度と負の相関関係がある。

【0125】

例示的な実施例では、図16に示すように、前記装置1500は、前記仮想オブジェクトが前記非立位状態にある場合に、前記ユーザーインターフェースにおいて前記仮想オブジェクトが前記非立位状態にあることを指示するための第1のプロンプト情報を表示し、前記仮想オブジェクトが前記立位状態にある場合に、前記ユーザーインターフェースにおいて前記仮想オブジェクトが前記立位状態にあることを指示するための第2のプロンプト情報を表示するための情報表示モジュール1540をさらに含む。

【0126】

要するに、本出願の実施例で提供される技術案によれば、仮想オブジェクトが非立位状態にある場合に、迅速に立ち上がってから自動的に走るように仮想オブジェクトを制御する方式を提供することにより、自動的に走るように非立位状態に仮想オブジェクトを制御した後に、立ち上がり自動的に走るように仮想オブジェクトを制御するにはいくつかの操作がさらに必要であることを回避し、さらに、マンマシンインタラクション効率及びマンマシンインタラクション体験を改善する。

【0127】

なお、上記実施例で提供される装置は、その機能を実現する際に、上記各機能モジュールに分割されることのみを例として説明したが、実際のアプリケーションにおいて、必要に応じて、上記機能を異なる機能モジュールに完成させてもよく、つまり、以上で説明する機能の全部又は一部を完成するように、機器の内部構成を異なる機能モジュールに分割する。また、上記実施例に提供される装置は方法の実施例と同一の発想に属し、その具体的な実現過程について、方法実施例を詳しく参照するが、ここではその詳細を省略する。

【0128】

図17を参照して、本出願の一実施例で提供されるモバイル端末1700の構造ブロック図を示している。当該モバイル端末1700は、例えば、携帯電話、タブレットPC、ゲームコンソール、電子書籍リーダー、マルチメディア再生デバイス、ウェアラブルデバイスなどの携帯電子機器であってもよい。当該モバイル端末は上記の実施例で提供される仮想オブジェクトの制御方法を実施するために用いられる。当該モバイル端末は、図1に示された実施環境におけるモバイル端末10であってもよい。具体的には、以下通りである。

【0129】

通常、端末1700は、プロセッサ1701と、メモリ1702と、を含む。

【0130】

プロセッサ1701は、一つ又は複数の処理コアを含むことができ、例えば4コアプロセッサ、8コアプロセッサ等である。プロセッサ1701は、DSP(Digital Signal Processing、デジタル信号処理)、FPGA(Field Programmable Gate Array、フィールド・プログラマブル・ゲート・アレイ)、PLA(Programmable Logic Array、プログラマブルロジックアレイ)のうちの少なくとも1種のハードウェア形態で実現することができる。プロセッサ1701はメインプロセッサとコプロセッサを含むこともでき、メインプロセッサはウェイク状態でのデータを処理するプロセッサであり、CPU(Central Processing Unit、中央処理装置)とも呼ばれる。コプロセッサは待機状態でのデータを処理する低電力プロセッサである。幾つかの実施例において、プロセッサ1701にGPU(Graphics Processing Unit、画像処理装置)が集積されることもでき、GPUは表示スクリーンに表示しようとするコンテンツのレンダリングと描画を担当する。幾つかの実施例において、プロセッサ1701は、機械学習に関する計算操作を処理するためのAI(Artificial Intelligence、人工知能)プロセッサをさらに含むことができる。

【0131】

10

20

30

40

50

メモリ1702は、一つ又は複数のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を含むことができ、このコンピュータ読み取り可能な記憶媒体は非一時であってもよい。メモリ1702は、高速ランダムアクセスメモリと、一つ又は複数の磁気記憶装置、フラッシュ記憶装置等の不揮発性メモリをさらに含むことができる。幾つかの実施例において、メモリ1702における非一時的なコンピュータ読み取り可能な記憶媒体には少なくとも1つの命令、少なくとも1つのプログラム、コードセット、又は命令セットを記憶するためのものであり、上記の仮想オブジェクトの制御方法を実現するために一つ又は複数のプロセッサ1701によって実行されるように構成される。

【0132】

幾つかの実施例において、モバイル端末1700は、周辺機器インターフェース1703と少なくとも一つの周辺機器をさらに含むことができる。プロセッサ1701、メモリ1702と周辺機器インターフェース1703間はバス又は信号線を介して接続されることができる。各周辺機器は、バス、信号線又は回路基板を介して、周辺機器インターフェース1703に接続されることができる。具体的に、周辺機器は、無線周波数回路1704、タッチスクリーン1705、カメラ1706、オーディオ回路1707、測位コンポーネント1708、電源1709のうちの少なくとも一つを含む。

10

【0133】

図17に示す構造がモバイル端末1700を限定するものではなく、図示より多い又は少ないコンポーネント、又は一部のコンポーネントの組み合わせ、又はコンポーネントの異なる配置形態を含むことも可能であることは当業者が理解できることである。

20

【0134】

例示的な実施例では、さらに、記憶媒体を提供し、前記記憶媒体はコンピュータプログラムを記憶するためのものであり、前記コンピュータプログラムは上記の仮想オブジェクトの制御方法を実行するためのものである。

【0135】

任意選択で、当該コンピュータ可読記憶媒体は、読み取り専用メモリ(ROM、Read Only Memory)、ランダムアクセスメモリ(RAM、Random Access Memory)、ソリッドステートドライブ(SSD、Solid State Drives)又は光ディスクなどを含んでもよい。なお、ランダムアクセスメモリは、抵抗変化型メモリ(ReRAM、Resistance Random Access Memory)及びダイナミック・ランダム・アクセス・メモリ(DRAM、Dynamic Random Access Memory)を含んでもよい。

30

【0136】

例示的な実施例では、さらに、コンピュータプログラム製品を提供し、端末装置上で実行される場合に、上記の仮想オブジェクトの制御方法を端末装置に実行させる。

【0137】

本文に言及された「複数」とは、2つ又は2つ以上を意味することは、理解されるべきである。「及び/又は」は、関連対象の関連付けを記述し、3つの関係が可能であることを表し、例えば、A及び/又はBは、Aが単独に存在するか、A及びBが同時に存在するか、Bが同時に存在するという3つの場合を表すことができる。キャラクタ「/」は、一般的には、関連付けられている対象が「又は」の関係にあることを表す。本明細書に記載されたステップ番号は、ステップ間の可能な実行シーケンスを単に例示的に示しているにすぎない。いくつかの他の実施例では、上記ステップは、番号の順序に従って実行されない場合があり、例えば、異なる番号の2つのステップを同時に実行したり、図に示す順序とは逆の順序で異なる番号の2つのステップを実行したりすることができるが、これは、本出願の実施例では限定されない。

40

【0138】

以上は、本発明の好適な実施例に過ぎず、本出願を限定することは意図していない。本出願の精神や原則内の如何なる修正、均等の置き換え、改良などは、本出願の保護範囲内に含まれるべきである。

50

【符号の説明】

【0139】

10	モバイル端末	
20	サーバー	
30	ネットワーク	
40	ユーザーインターフェース	
41	ジョイスティックコントロール	
42	ターゲット領域	
43	アイコン	
70	ユーザーインターフェース	10
71	ジョイスティックコントロール	
72	ドラッグアイコン	
73	アイコン	
74	アイコン	
100	ユーザーインターフェース	
101	アイコン	
110	ユーザーインターフェース	
111	ジョイスティックコントロール	
112	ドラッグアイコン	
113	アイコン	20
120	入力機器	
130	メモリ	
140	外部インターフェース	
150	タッチシステム	
160	電源	
1300	装置	
1310	インターフェース表示モジュール	
1320	信号受信モジュール	
1330	及び走り制御モジュール	
1331	速度制御サブモジュール	30
1332	方向制御サブモジュール	
1500	装置	
1510	インターフェース表示モジュール	
1520	姿勢切り替えモジュール	
1530	及び走り制御モジュール	
1540	情報表示モジュール	
1700	端末	
1701	プロセッサ	
1702	メモリ	
1703	周辺機器インターフェース	40
1704	無線周波数回路	
1705	タッチスクリーン	
1706	カメラ	
1707	オーディオ回路	
1708	測位コンポーネント	
1709	電源	

【 図 面 】

【 図 1 】

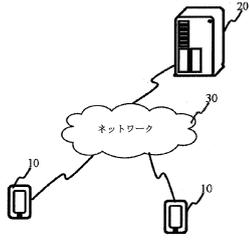


図1

【 図 2 】

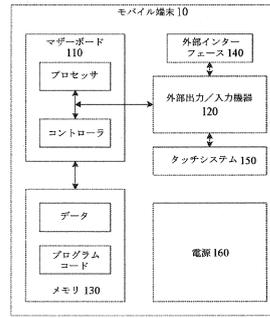


図2

【 図 3 】

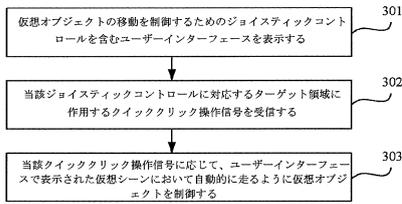


図3

【 図 4 】

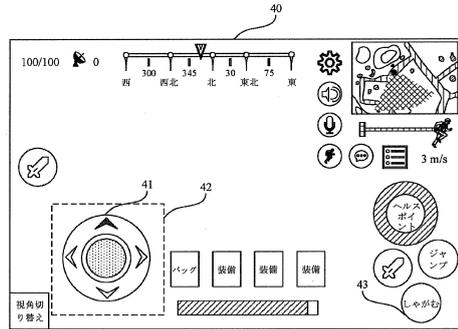


図4

10

20

30

40

50

【 図 5 】

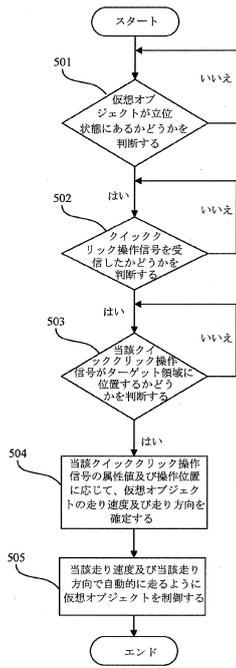


図5

【 図 6 】

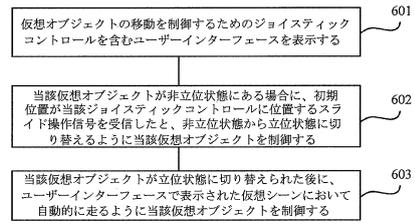


図6

10

20

【 図 7 】

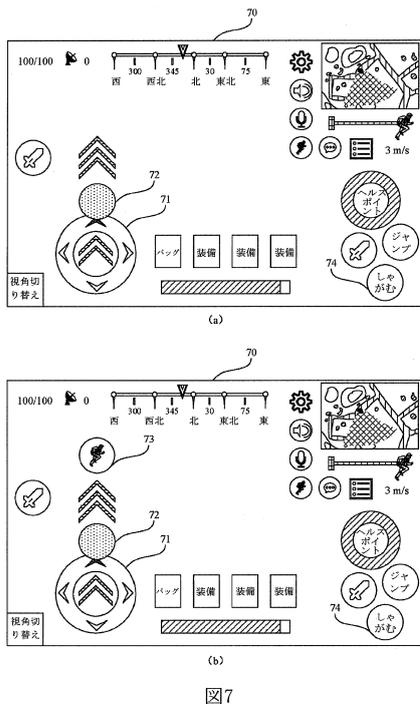


図7

【 図 8 】

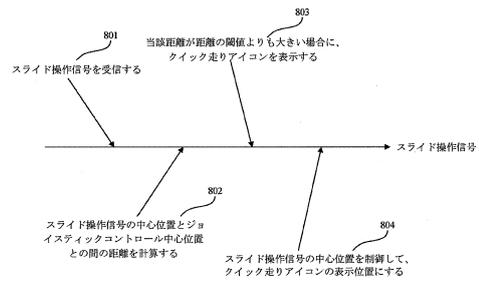


図8

30

40

50

【 図 9 】

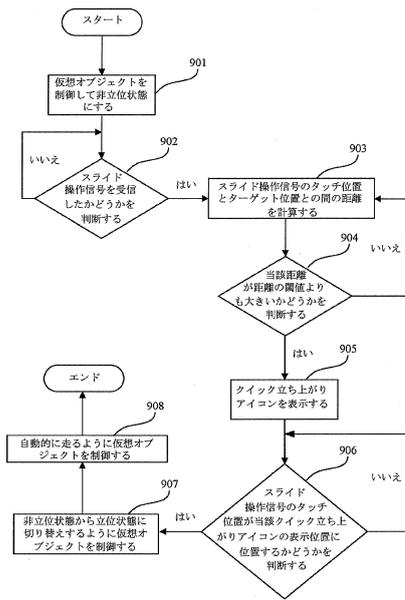


図9

【 図 10 】

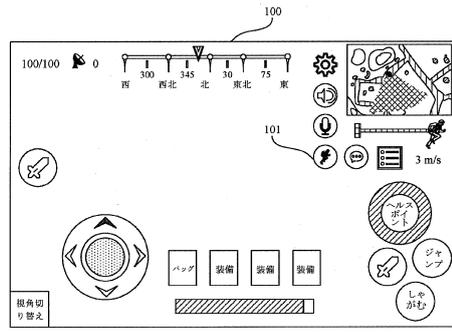


図10

10

20

【 図 11 】

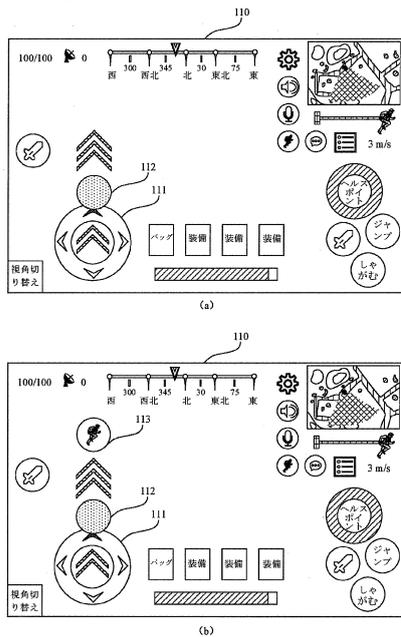


図11

【 図 12 】

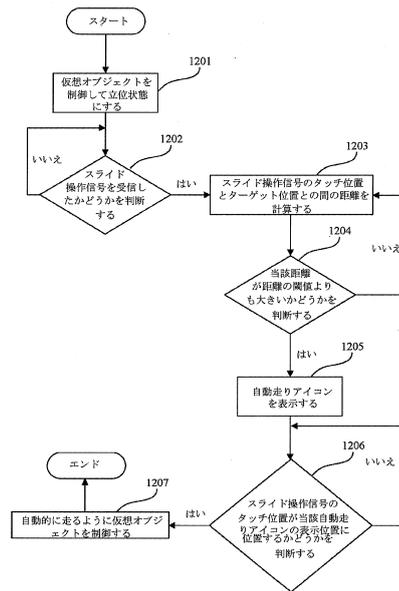


図12

30

40

50

【図13】

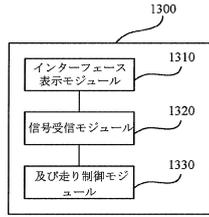


図13

【図14】

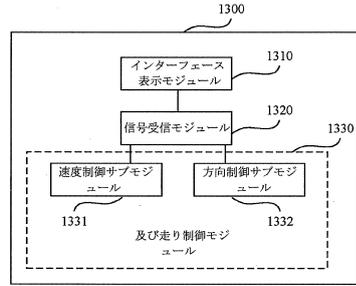


図14

10

【図15】

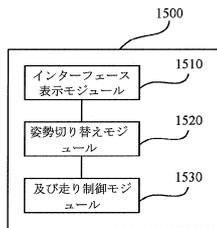


図15

【図16】

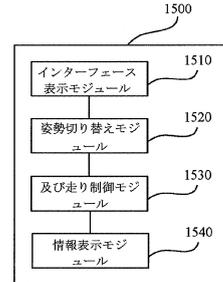


図16

20

30

40

50

【 図 17 】

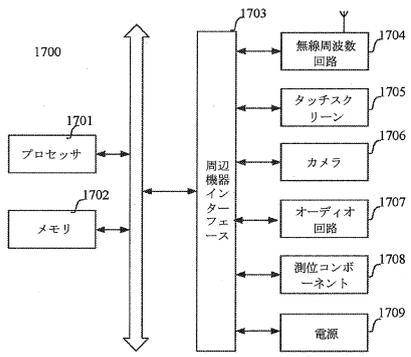


図17

10

20

30

40

50

フロントページの続き

- 中国(CN)
0 5 7 , C H I N A
- (74)代理人 100110364
弁理士 実広 信哉
- (74)代理人 100150197
弁理士 松尾 直樹
- (72)発明者 劉 智洪
中華人民共和国 5 1 8 0 5 7 広 東 省 深 セン 市 南山区 高新区 科技中一路 騰 訊
大厦 3 5 層
- 合議体
審判長 篠塚 隆
審判官 村松 貴士
審判官 富澤 哲生
- (56)参考文献 米国特許出願公開第 2 0 1 5 / 0 2 5 8 4 3 0 (U S , A 1)
特開平 1 1 - 7 6 6 1 5 (J P , A)
特開 2 0 1 9 - 6 7 3 9 0 (J P , A)
中国特許出願公開第 1 0 8 5 0 9 1 3 9 (C N , A)
Seiichi Kuraniishi, モンスターハンターG, 電撃DS&Wii, 日本,
アスキー・メディアワークス, 2009年05月01日, 第9巻, 第6 - 33ページ
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
G06F 3/048- 3/04895
A63F13/00 -13/98