

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於視訊遊戲程式，尤其是關於可使電腦實現在畫像顯示部顯示移動體，依據內藏有加速度感測器之控制器移動時而加速度感測器所檢測之加速度資料，控制移動體的移動狀態之視訊遊戲。又，關於可執行藉由該視訊遊戲程式所實現之視訊遊戲的視訊遊戲裝置，及可藉由電腦控制藉由該遊戲程式所實現之視訊遊戲的視訊遊戲控制方法。

【先前技術】

習知已提案有各種視訊遊戲。該等視訊遊戲係於遊戲裝置中所執行。例如，一般遊戲裝置係具有：監視器、與監視器為別體之遊戲機本體、及與遊戲機本體為別體之輸入部（例如控制器）。於控制器係配置有輸入部，例如複數輸入按鍵。於如此之遊戲裝置中係藉由操作輸入按鍵，而可使顯示於監視器之物件動作。

而分析在如此之遊戲裝置中，執行對戰遊戲（例如，棒球遊戲）之狀況。在棒球遊戲，係藉由操作控制器的輸入按鍵，而可使投手角色投球（參考非專利文獻 1）。於該棒球遊戲中，對投手角色進行各種指示時，首先，藉由上下左右按下十字按鍵而選擇使投手角色投球之球的球種。接著，藉由按下 X 按鍵，而開始投手角色的投球動作。接下來，於投手角色的投球動作資訊中，藉由連續按下 X

(2)

按鍵而增加球速，藉由上下左右按下十字按鍵而選擇球的投球球路。然後，經過特定時間時，則從投手角色釋出球。於是，從投手角色被釋出之球係一邊以被選擇之球種的一定變化量變化，一邊以增加之特定球速移動的狀態係顯示於監視器。

[非專利文獻 1]

實況 PAWAFURU 職業棒球 9 決定版，科樂美股份有限公司，PS2 版

【發明內容】

在習知的棒球遊戲，從投手角色被釋出之球係一邊以被選擇之球種的一定變化量變化，一邊以被選擇之特定球速移動的狀態係顯示於監視器。然而，在現實的棒球，從投手釋出之球係因為投手的投出方式而球的變化量及速度將產生變化。例如，右投手欲投出曲球時，一般來說，由投手之視點來看從右至左的手腕揮動幅度越大則球變化之程度也越大，由投手之視點來看上下手腕揮動幅度越大球速也越快。對於為了於習知的棒球遊戲中實現如此實際之投手的投球動作與球的變化量及速度之關係，必須依據來自於控制器的輸入資料，而評估對應投手之投球動作的球之變化量及球之速度。然而，在習知的棒球遊戲，因為無法依據來自於控制器的輸入資料而評估球的變化量及速度，故難以因應投手的投球動作而使球的變化量及球的速度產生變化。

(3)

本發明的目的係實現於畫像顯示部顯示物件（例如，球角色），依據內藏有加速度感測器之控制器移動時而加速度感測器所檢測之加速度資料，控制物件（例如，球角色）的移動狀態。

關於申請專利範圍第 1 項所記載之視訊遊戲程式，係使可執行在畫像顯示部顯示移動體，依據內藏有加速度感測器之控制器移動時而加速度感測器所檢測之加速度資料，控制移動體的移動之視訊遊戲的電腦，實現以下功能。

（1）移動狀態資料辨識功能，係使控制部辨識用以規定移動體之移動狀態的移動狀態資料。

（2）加速度資料辨識功能，係使控制部辨識從控制器被連續地輸入至輸入部之加速度資料。

（3）時間間隔資料辨識功能，係將從控制器被連續地輸入至輸入部之加速度資料的時間間隔，作為時間間隔資料而使控制部辨識。

（4）位置資料計算功能，係依據被控制部辨識之加速度資料及時間間隔資料，使控制部計算出控制器的位置資料及角度資料之至少任一方的資料。

（5）變化量計算功能，係依據控制器的位置資料及角度資料之至少任一方的資料，使控制部計算出控制器的變化量。

（6）移動狀態資料修正功能，係因應控制器的變化量，使控制部修正移動狀態資料。

（7）移動體顯示功能，依據已修正之移動狀態資料

(4)

，使用對應移動體之畫像資料而於畫像顯示部顯示移動體移動之狀態。

在藉由該程式所實現之遊戲，於移動狀態資料辨識功能中，係藉由控制部辨識用以規定移動體的移動狀態之移動狀態資料。於加速度資料辨識功能中，係藉由控制部辨識從控制器而被連續地輸入至輸入部之加速度資料。於時間間隔資料辨識功能中，係將從控制器被連續地輸入至輸入部之加速度資料的時間間隔，作為時間間隔資料而藉由控制部辨識。於位置資料計算功能中，係依據被控制部辨識之加速度資料及時間間隔資料，而藉由控制部計算出控制器的位置資料及角度資料之至少任一方的資料。於變化量計算功能中，係依據控制器的位置資料及角度資料之至少任一方的資料，藉由控制部計算出控制器的變化量。於移動狀態資料修正功能中，係因應控制器的變化量，藉由控制部修正移動狀態資料。於移動體顯示功能中，依據已修正之移動狀態資料，移動體移動之狀態係使用對應移動體之畫像資料而顯示於前述畫像顯示部。

以藉由該遊戲程式所實現棒球遊戲為例時，選擇球種時，用以規定球角色的移動狀態之移動狀態資料係藉由控制部辨識。然後，手持有內藏加速度感測器之控制器的玩家如投手般進行擲球動作時，從控制器被連續輸入至輸入部之加速度資料及時間間隔資料係藉由控制部辨識。於是，依據被控制部辨識之加速度資料及時間間隔資料，而藉由控制部計算出控制器的位置資料及角度資料之至少任一

(5)

方的資料。然後，依據控制器的位置資料及角度資料之至少任一方的資料，藉由控制部計算出控制器的變化量。於是，因應控制器的變化量，藉由控制部修正從投手角色釋出之球角色的移動狀態資料。於是，依據已修正之球的移動狀態資料，而球移動的狀態係使用對應球之畫像資料而顯示於畫像顯示部。

在該遊戲程式，藉由玩家手持控制器而如投手般進行擲球動作，而可變更被釋出之球角色的移動狀態。即，藉由使內藏有加速度感測器的控制器移動，可依據輸入至控制器的加速度資料，控制物件（例如，球角色）的移動。

在關於申請專利範圍第 2 項所記載之視訊遊戲程式，係於第 1 項所記載之遊戲程式中，因應控制器的變化量，藉由控制部修正規定移動體的移動速度之移動速度資料。該功能係藉由移動狀態資料修正功能所實現。

此時，於移動狀態資料修正功能中，因為因應控制器的變化量，規定移動體的移動速度之移動速度資料係藉由控制部修正，故玩家手持控制器而使控制器移動時，則可因應控制器的變化量而變更移動體的移動速度。例如，於棒球遊戲中，藉由玩家手持控制器而如投手般進行擲球動作時，則可因應控制器的變化量而變更被釋出之球的移動速度。

在關於申請專利範圍第 3 項所記載之視訊遊戲程式，係於第 2 項所記載之遊戲程式中，因應控制器之垂直方向的移動量，使控制部修正規定移動體的移動速度之移動速

(6)

度資料。該功能係藉由移動狀態資料修正功能所實現。

此時，於移動狀態資料修正功能中，因為因應控制器之垂直方向的移動量，規定移動體的移動速度之移動速度資料係藉由控制部修正，故玩家手持控制器而使控制器移動時，則可因應控制器之垂直方向的移動量而變更移動體的移動速度。例如，於棒球遊戲中，藉由玩家手持控制器而如投手般進行擲球動作時，則可因應控制器之垂直方向的移動量而變更被釋出之球的移動速度。

在關於申請專利範圍第 4 項所記載之視訊遊戲程式，係於第 1 項所記載之遊戲程式中，因應控制器的變化量，藉由控制部修正規定移動體的變化量之變化量資料。該功能係藉由移動狀態資料修正功能所實現。

此時，於移動狀態資料修正功能中，因為因應控制器的變化量，規定移動體的變化量之變化量資料係藉由控制部修正，故玩家手持控制器而使控制器移動時，則可因應控制器的變化量而變更移動體的變化量。例如，於棒球遊戲中，藉由玩家手持控制器而如投手般進行擲球動作時，則可因應控制器的變化量而變更被釋出之球的變化量。

在關於申請專利範圍第 5 項所記載之視訊遊戲程式，係於第 4 項所記載之遊戲程式中，因應不一致於控制器之垂直方向的方向之移動量，使控制部修正規定移動體的變化量之變化量資料。該功能係藉由移動狀態資料修正功能所實現。

此時，於移動狀態資料修正功能中，因為因應不一致

(7)

於控制器之垂直方向的方向之移動量，規定移動體的移動速度之移動速度資料係藉由控制部修正，故玩家手持控制器而使控制器移動時，則可因應不一致於控制器之垂直方向的方向之移動量而變更移動體的移動量。例如，於棒球遊戲中，藉由玩家手持控制器而如投手般進行擲球動作時，則可因應控制器之水平方向的移動量而變更被釋出之球的變化量。

在關於申請專利範圍第 6 項所記載之視訊遊戲程式，係於第 4 項所記載之遊戲程式中，因應控制器的旋轉量，使控制部修正規定移動體的變化量之變化量資料。該功能係藉由移動狀態資料修正功能所實現。

此時，於移動狀態資料修正功能中，因為因應控制器的旋轉量，規定移動體的變化量之變化量資料係藉由控制部修正，故玩家手持控制器而使控制器一邊旋轉一邊移動時，則可因應控制器的旋轉量而變更移動體的移動量。例如，於棒球遊戲中，藉由玩家手持控制器而如投手般進行擲球動作時，則可因應擲球動作時的控制器之旋轉量而變更被釋出之球的變化量。

在關於申請專利範圍第 7 項之視訊遊戲程式，係於第 1 項所記載之視訊遊戲程式中，更實現以下功能。

(8) 經過時間判斷功能，係以被控制部辨識之加速度資料的辨識開始時間為基準而使控制部判斷是否經過特定時間。

在藉由該程式所實現之遊戲中，係於經過時間判斷功

能中，以被控制部辨識之加速度資料的辨識開始時間為基準而藉由控制部判斷是否經過特定時間。然後，於位置資料計算功能中，係在藉由控制部判斷已經過特定時間時，則依據被控制部辨識之加速度資料及時間間隔資料，而藉由控制部計算出控制器的位置資料及角度資料之至少任一方的資料。

此時，於位置資料計算功能中，因為在藉由控制部判斷已經過特定時間時，則依據被控制部辨識之加速度資料及時間間隔資料，而藉由控制部計算出控制器的位置資料及角度資料之至少任一方的資料，故例如，於棒球遊戲中，玩家右手持控制器而如投手般進行擲球動作時，則依據投手角色開始投球動作後至釋出球為止之間的加速度資料及時間間隔資料，藉由控制部計算出控制器的位置資料及角度資料之至少任一方的資料。藉由依據該資料而計算出控制器的變化量，則可因應投球動作中之控制器的變化量，變更被釋出之球的移動狀態。

關於申請專利範圍第 8 項所記載之視訊遊戲裝置，係可執行在畫像顯示部顯示移動體，依據內藏有加速度感測器之控制器移動時而加速度感測器所檢測之加速度資料，控制移動體的移動之視訊遊戲的視訊遊戲裝置，實現以下功能。該視訊遊戲裝置，係具備：移動狀態資料辨識手段，係使控制部辨識規定移動體之移動狀態的移動狀態資料；加速度資料辨識手段，係使控制部辨識從控制器被連續地輸入至輸入部之加速度資料；時間間隔資料辨識手段，

(9)

係將從控制器被連續地輸入至輸入部之加速度資料的時間間隔，作為時間間隔資料而使控制部辨識；位置資料計算手段，係依據被控制部辨識之加速度資料及時間間隔資料，使控制部計算出控制器的位置資料及角度資料之至少任一方的資料；變化量計算手段，係依據控制器的位置資料及角度資料之至少任一方的資料，使控制部計算出控制器的變化量；移動狀態資料修正手段，係因應控制器的變化量，使控制部修正移動狀態資料；及移動體顯示手段，係依據已修正之移動狀態資料，使用對應移動體之畫像資料而於畫像顯示部顯示移動體移動之狀態。

關於申請專利範圍第 9 項所記載之視訊遊戲控制方法，係可控制在畫像顯示部顯示移動體，依據內藏有加速度感測器之控制器移動時而加速度感測器所檢測之加速度資料，控制移動體的移動之視訊遊戲的視訊遊戲控制方法。該視訊遊戲控制方法，係具備：移動狀態資料辨識步驟，係使控制部辨識規定移動體之移動狀態的移動狀態資料；加速度資料辨識步驟，係使控制部辨識從控制器被連續地輸入至輸入部之加速度資料；時間間隔資料辨識步驟，係將從控制器被連續地輸入至輸入部之加速度資料的時間間隔，作為時間間隔資料而使控制部辨識；位置資料計算步驟，係依據被控制部辨識之加速度資料及時間間隔資料，使控制部計算出控制器的位置資料及角度資料之至少任一方的資料；變化量計算步驟，係依據控制器的位置資料及角度資料之至少任一方的資料，使控制部計算出控制器的

(10)

變化量；移動狀態資料修正步驟，係因應控制器的變化量，使控制部修正移動狀態資料；及移動體顯示步驟，係依據已修正之移動狀態資料，使用對應移動體之畫像資料而於畫像顯示部顯示移動體移動之狀態。

【實施方式】

[遊戲裝置之構造與動作]

圖 1 係揭示利用本發明之一實施形態的視訊遊戲裝置之基本構造。在此，作為視訊遊戲裝置之一例，舉出家庭用視訊遊戲裝置而進行說明。家庭用視訊遊戲裝置係具備：家庭用遊戲機本體及家庭用電視。於家庭用遊戲機本體係可裝上記錄媒體 10，從記錄媒體 10 適切地讀取出遊戲資料而執行遊戲。如此執行之遊戲內容將顯示於家庭用電視。

家庭用視訊遊戲裝置的遊戲系統係由控制部 1、記憶部 2、畫像顯示部 3、聲音輸出部 4、操作輸入部 5 及控制器 25 所構成，個別經由匯流排 6 而連接。該匯流排 6 係包含位址匯流排、資料匯流排及控制匯流排等。在此，控制部 1、記憶部 2、聲音輸出部 4、操作輸入部 5 係包含於家庭用視訊遊戲裝置的家庭用遊戲機本體，畫像顯示部 3 係包含於家庭用電視。

控制部 1 係主要為了依據遊戲程式來控制遊戲整體之進行而設置。控制部 1 係例如由 CPU (Central Processing Unit) 7、與訊號處理處理器 8、與畫像處理處理器 9 所構

(13)

質位址資料所表示之材質資料。如此，即可於各多邊形表現貼附材質之物體（即，各種角色）。

聲音輸出部 4，係主要爲了將從記錄媒體 10 所讀取出之聲音資料作爲聲音輸出而設置。聲音輸出部 4 係例如由揚聲器 13、擴大電路 14、D/A 轉換器 15、及介面電路 16 所構成。於揚聲器 13 係連接擴大電路 14，於擴大電路 14 係連接 D/A 轉換器 14，而於 D/A 轉換器 15 係連接介面電路 16。然後，於介面電路 16 係連接有匯流排 6。在此，聲音資料係經由介面電路 16 而供給至 D/A 轉換器 15，而在此轉換成類比聲音訊號。該類比聲音訊號係藉由擴大電路 14 擴大，從揚聲器 13 作爲聲音輸出。於聲音資料係有例如 ADPCM（Adaptive Differential Pulse Code Modulation）資料及 PCM（Pulse Code Modulation）資料等。爲 ADPCM 資料時，以前述同樣之方法，可從揚聲器 13 輸出聲音。爲 PCM 資料時，於 RAM 中將 PCM 資料轉換成 ADPCM 資料，再以前述同樣之方法，可從揚聲器 13 輸出聲音。

操作輸入部 5 係主要由操作資訊介面電路 18、介面電路 19 及指向訊號收訊部 29 所構成。於操作資訊介面電路 18 係連接控制器 25，又於操作資訊介面電路 18 亦連接介面電路 19。指向訊號收訊部 29 係用以接收來自於後述之指向裝置 27 的訊號者。於該指向訊號收訊部 29 係連接有介面電路 19。然後，於介面電路 19 係連接有匯流排 6。

控制器 25 係玩家爲了輸入各種操作命令所使用的操

(16)

像訊號係供給至電視監視器 20，作為畫像顯示。

為聲音資料時，首先，訊號處理處理器 8 係基於來自於 CPU7 的指令，進行聲音資料的產生及加工處理。在此，對於聲音資料實施，例如，節距之轉換、雜訊之附加、包絡的設定、位準的設定及殘響的附加等之處理。接著，聲音資料係從訊號處理處理器 8 輸出，經由介面電路 16 而供給至 D/A 轉換器 15。在此，聲音資料係轉換成類比聲音訊號。然後，聲音訊號係經由擴大電路 14，從揚聲器 13 作為聲音輸出。

[遊戲裝置的各種處理概要]

於本遊戲機 1 中所實行之遊戲係例如為棒球遊戲。本遊戲機 1 係可實現在畫像顯示部 3 的電視監視器 20 顯示移動體，依據內藏有加速度感測器 24 之控制器 25 移動時而加速度感測器 24 所檢測之加速度資料，控制移動體的移動狀態之視訊遊戲。圖 2 係用以說明在本發明達成主要之作用的功能區塊圖。

物件顯示手段 50 係具備使用對應物件之畫像資料而在畫像顯示部 3 的電視監視器 20 顯示物件的功能。在物件顯示手段 50，使用對應物件之畫像資料而物件係顯示於畫像顯示部 3 的電視監視器 20。

移動狀態資料辨識手段 51 係具備使控制部 1 辨識用以規定移動體的移動狀態之移動狀態資料的功能。在移動狀態資料辨識手段 51，係藉由控制部 1 辨識用以規定移動

(17)

體的移動狀態之移動狀態資料。

加速度資料辨識手段 52 係具備使控制部 1 辨識從控制器被連續地輸入至輸入部之加速度資料的功能。在加速度資料辨識手段 52，係藉由控制部 1 辨識從控制器被連續地輸入至輸入部之加速度資料。如詳細說明，在加速度資料辨識手段 52，係使控制部 1 判斷被控制部 1 辨識之加速度資料的值是否為特定值以上，在控制部 1 判斷被控制部 1 辨識之加速度資料的值為特定值以上時，則藉由控制部 1 辨識加速度資料。此時，因為在藉由控制部 1 判斷被控制部 1 辨識之加速度資料的值為特定值以上時，加速度資料係藉由控制部 1 辨識，故即使玩家使控制器微妙地移動，可防止連動於控制器之移動而發生物件（例如，投手角色）開始投球動作。即，可防止玩家不經意地使控制器移動時的錯誤操作。

時間間隔資料辨識手段 53 係具備將從控制器被連續地輸入至輸入部之加速度資料的時間間隔作為時間間隔資料而使控制部 1 辨識的功能。在時間間隔資料辨識手段 53，從控制器被連續地輸入至輸入部之加速度資料的時間間隔係作為時間間隔資料而藉由控制部 1 辨識。

經過時間判斷手段 54 係具備以被控制部 1 辨識之加速度資料的辨識開始時間為基準而使控制部 1 判斷是否經過特定時間的功能。在經過時間判斷手段 54，係以被控制部 1 辨識之加速度資料的辨識開始時間為基準而藉由控制部 1 判斷是否經過特定時間。

位置座標與初始位置座標，而藉由控制部 1 計算出控制器的垂直方向及水平方向之移動量。

移動狀態資料修正手段 57 係具備因應控制器的變化量，使控制部 1 修正移動狀態資料的功能。在移動狀態資料修正手段 57，係因應控制器的變化量，藉由控制部 1 修正移動狀態資料。如詳細說明，在移動狀態資料修正手段 57，係因應控制器之垂直方向的移動量，而藉由控制部修正規定移動體的移動速度之移動速度資料。又，在移動狀態資料修正手段 57，係因應控制器之水平方向的移動量，而藉由控制部修正規定移動體的變化量之變化量資料。

移動體顯示手段 58 係具備依據移動狀態資料，使用對應移動體之畫像資料而在畫像顯示部 3 的電視監視器 20 顯示移動體的功能。在移動體顯示手段 58，係依據移動狀態資料，移動體移動的狀態係使用對應移動體之畫像資料而連續地顯示於畫像顯示部 3 的電視監視器 20。

[棒球遊戲之被投出之球的控制系統之概要與各種處理流程]

在此，針對於棒球遊戲中之被投出之球的控制系統加以說明。又，亦針對圖 8 所示之被投出之球的控制系統之流程，同時加以說明。

於本棒球遊戲中，在玩家操作投手角色時，如圖 3 所示，投手角色 71、打者角色 72 及捕手角色 73 係顯示於電視監視器 20 (S1)。再者，在此係以投手角色 71 為右投

手之狀況為例來進行說明。

首先，使控制器 25 往上下左右移動時，從控制器 25 的指向裝置 27 輸出之訊號係被輸入至指向訊號收訊部 29，控制器 25 的移動量係被控制部 1 辨識。於是，因應控制器 25 的移動量而捕手角色 73 的手套位置係藉由控制部 1 移動，而對應捕手角色 73 的手套位置之座標係被控制部 1 辨識（S2）。即，玩家係藉由使控制器 25 移動，而可使控制部 1 辨識投球球路。再者，捕手角色 73 係顯示於電視監視器 20 的上部，但是，在此所示之對應手套位置的投球球路之座標係連動於手套位置的移動，於遊戲空間之本壘板跟前側的特定位置（特定 x 座標位置）之 yz 平面中移動。

接下來，操作十字方向鍵時，分配至十字方向鍵的各鍵 17U、17D、17L、17R 之對應球種的初始移動狀態資料係被控制部 1 辨識（S3）。該移動狀態資料係由規定球角色 74 的移動速度之移動速度資料及規定球角色 74 的變化量之變化量資料所構成，該等移動速度資料及變化量資料係被預先規定於遊戲程式中。再者，在此係上方向鍵分配為直球，下方向鍵分配為下墜球，右方向鍵分配為噴射球（shot），左方向分配為曲球，當玩家按下十字方向鍵時，分配至各鍵 17U、17D、17L、17R 之對應球種的初始移動狀態資料係被控制部 1 辨識。

接著，如圖 4 所示，讓投手進行擲球動作而使控制器移動時，內藏於控制器 25 之加速度感測器所檢測之加速

度資料 G 係從控制器 25 被連續地輸出至操作輸入部 5 而輸入至操作輸入部 5 (S4)。於是，係藉由控制部 1 判斷被輸入至操作輸入部 5 之加速度資料 G 的絕對值是否為特定值以上 (S5)。然後，被控制部 1 判斷加速度資料 G 的絕對值為特定值以上時 (在 S8 為 Yes)，初始的加速度資料係不會被控制部 1 辨識 (S6)。此時，加速度資料的辨識開始時間係被控制部 1 辨識 (S7)。於是，用以使投手角色 71 開始投球動作之指令係從控制部 1 發派 (S8)。然後，初始的加速度資料之後的加速度資料 G 係藉由控制部 1 依序辨識 (S9)。又，在此時，被連續地輸入至操作輸入部 5 之加速度資料 G 的時間間隔係作為時間間隔資料 dt 而藉由控制部 1 辨識 (S10)。另一方面，被控制部 1 判斷輸入至操作輸入部 5 之加速度資料 G 的絕對值未滿特定值時 (在 S5 為 No)，加速度資料 G 係不會藉由控制部 1 辨識 (S11)。即，用以使投手角色 71 開始投球動作之指令係不會從控制部 1 發派。

接下來，以初始被控制部 1 辨識之加速度資料的辨識開始時間為基準而藉由控制部 1 判斷是否經過特定時間 (S12)。具體來說，藉由控制部 1 判斷是否經過投手角色的投球動作結束為止的特定時間。再者，在此所示之特定時間係對應投手角色開始投球動作之後至投手角色釋出球為止的時間。該特定時間係預先規定於遊戲程式中。

然後，以辨識開始時間為基準而藉由控制部 1 判斷經過特定時間時 (在 S12 為 Yes)，如圖 5 所示，藉由使用

(22)

時間間隔資料 dt 來使控制部 1 積分計算於特定時間內被控制部 1 辨識之加速度資料 G ，而藉由控制部 1 計算出控制器 25 的速度之大小資料 V (S13)。又，藉由使用時間間隔資料 dt 來使控制部 1 積分計算該控制器 25 的速度之大小資料 V ，而藉由控制部 1 計算出控制器 25 的位置資料 X (S14)。

接下來，依據在特定時間內被計算出之控制器 25 的位置資料 X 之初始位置座標及最後位置座標，而藉由控制部 1 計算出控制器的垂直方向及水平方向之移動量 (S15)。具體來說，藉由使控制部 1 執行從辨識開始時間之控制器 25 的初始位置座標之 z 座標值，減去由辨識開始時間經過特定時間時的時間之控制器 25 的最後位置座標之 z 座標值的計算，而藉由控制部 1 計算出控制器的垂直方向之移動量。又，藉由使控制部 1 執行從由辨識開始時間經過特定時間時的時間之控制器 25 的最後位置座標之 y 座標值，減去辨識開始時間之控制器 25 的初始位置座標之 y 座標值的計算，而藉由控制部 1 計算出控制器的水平方向之移動量 (參考圖 6)。

於是，因應控制器之垂直方向的移動量，而藉由控制部 1 修正規定球角色 74 的移動速度之移動速度資料 (S16)。於是，因應控制器之水平方向的移動量，而藉由控制部 1 修正規定球角色 74 的變化球之變化量的變化量資料 (S17)。於是，將藉由以修正之變化球的變化量資料規定之變化量，除以在移動之球角色 74 顯示於電視監視器

(23)

20 之間的畫格數之計算係藉由控制部 1 執行，而藉由控制部 1 計算出每一單位畫格之變化球的變化量。然後，將移動之球角色 74 顯示於電視監視器 20 之顯示時間，除以畫格數之計算係藉由控制部 1 執行，而藉由控制部 1 計算出每一畫格之顯示時間。再者，移動之球角色 74 顯示於電視監視器 20 的顯示時間係每一球種被預先設定於遊戲程式中。

於是，依據由已修正之移動速度資料及變化量資料所構成之移動狀態資料而球角色 74 移動之狀態，係使用對應球之畫像資料而連續地顯示於畫像顯示部 3 的電視監視器 20 (S19)。具體來說，使對應球之畫像資料（例如，2 次元畫像資料或多邊形資料），在每一單位畫格的顯示時間顯示之後，按照每一單位畫格的變化量而往變化球變化之方向移動。如此，從投手角色釋出之球角色 74 以已修正之變化量移動至捕手角色之狀態係顯示於畫像顯示部 3 的電視監視器 20。再者，按下十字方向鍵的上方向鍵 17U 而指示直球作為球種時係不修正前述的球角色 74 之變化量資料，僅修正移動速度資料，而依據已修正之移動速度資料，球角色 74 球之狀態係使用對應球之畫像資料而連續地顯示於畫像顯示部 3 的電視監視器 20。

[相對於棒球遊戲之被投出之球的控制系統之各手段的處理內容及補充說明]

- 位置資料計算手段

(24)

藉由控制部 1 辨識由 3 軸方向的加速度之大小所構成之加速度資料 G ，且從控制器 25 被連續地輸入至操作輸入部 5 的加速度資料 $G(gx、gy、gz、t)$ 之時間間隔作為時間間隔資料 dt 而藉由控制部 1 辨識時，如圖 5 所示，使用時間間隔資料 dt 而藉由控制部 1 積分計算從控制器 25 被連續地輸入至操作輸入部 5 的加速度資料 G ，並藉由控制部 1 計算出控制器 25 的 3 軸方向之速度的大小資料 $V(vx、vy、vz、t)$ 。例如，首先在時刻 $t1$ 被控制部 1 辨識加速度資料 $G1(gx1、gy1、gz1、t1)$ ，接著在時刻 $t2$ 被控制部 1 辨識加速度資料 $G2(gx2、gy2、gz2、t2)$ 時，藉由在時刻 $t2$ 與時刻 $t1$ 之間，使控制部 1 執行 $\{ [G2(gx2、gy2、gz2、t2) - G1(gx1、gy1、gz1、t1)] \cdot dt$ 之計算，而藉由控制部 1 計算出控制器 25 的速度之大小資料 $V1(vx1、vy1、vz1、t1)$ 。相同地，在時刻 $t2$ 之後的時刻 $t3$ 被控制部 1 辨識加速度資料 $G3(gx3、gy3、gz3、t3)$ 時，則藉由在時刻 $t3$ 與時刻 $t2$ 之間，使控制部 1 執行 $\{ [G3(gx3、gy3、gz3、t3) - G2(gx2、gy2、gz2、t2)] \cdot dt$ 之計算，而藉由控制部 1 計算出控制器 25 的速度之大小資料 $V2(vx2、vy2、vz2、t2)$ 。又，在時刻 $t3$ 之後的時刻 $t4$ 被控制部 1 辨識加速度資料 $G4(gx4、gy4、gz4、t4)$ 時，則藉由在時刻 $t4$ 與時刻 $t3$ 之間，使控制部 1 執行 $\{ [G4(gx4、gy4、gz4、t4) - G3(gx3、gy3、gz3、t3)] \cdot dt$ 之計算，而藉由控制部 1 計算出控制器 25 的速度之大小資料 $V3(vx3、vy3、vz3、t3)$ 。

如此計算出之控制器 25 的速度之大小資料 V 係使用時間間隔資料 dt 而藉由控制部 1 更進而積分計算時，而藉由控制部 1 計算出控制器 25 的位置資料 X 。例如，藉由在時刻 t_2 與時刻 t_1 之間使控制部 1 執行 $\int [V_2(v_{x2}, v_{y2}, v_{z2}, t_2) - V_1(v_{x1}, v_{y1}, v_{z1}, t_1)] \cdot dt$ 之計算，而藉由控制部 1 計算出控制器 25 的位置資料 $X_1(x_1, y_1, z_1, t_1)$ 。相同地，藉由在時刻 t_3 與時刻 t_2 之間使控制部 1 執行 $\int [V_3(v_{x3}, v_{y3}, v_{z3}, t_3) - V_2(v_{x2}, v_{y2}, v_{z2}, t_2)] \cdot dt$ 之計算，而藉由控制部 1 計算出控制器 25 的位置資料 $X_2(x_2, y_2, z_2, t_2)$ 。

在控制器 25 的加速度資料 G 被控制部 1 辨識時，藉由使控制部 1 執行前述之一連串的計算，而依據控制器 25 的加速度資料 G ，可計算出各時刻的控制器 25 的速度之大小資料及位置資料。

再者，於計算前述控制器 25 的速度之大小資料 V 及位置資料 X 之際，控制器 25 的加速度資料 G 被控制部 1 初始辨識之時間 t_s 係為辨識開始時間。又，從辨識開始時間經過特定時間時的時間 t_e 係為辨識結束時刻。

・移動狀態資料修正手段

如圖 6 所示，玩家右手持控制器而如投手般進行擲球動作時，控制器 25 的初始位置座標 $A_s(x_s, y_s, z_s, t_s)$ 及控制器 25 的最後位置座標 $A_e(x_e, y_e, z_e, t_e)$ 係於位置資料計算手段中藉由控制部 1 計算出。依據該等初

始位置座標 A_s 與最後位置座標 A_e ，藉由取得初始位置座標 A_s 與最後位置座標 A_e 之差，而藉由控制部 1 計算出控制器 25 的移動量 L_c ($|A_s - A_e| = (|x_s - x_e|, |y_s - y_e|, |z_s - z_e|)$)。如此，藉由控制部 1 計算出控制器 25 之垂直方向的移動量 L_{cz} ($= z_s - z_e$) 及控制器 25 之水平方向的移動量 L_{cy} ($= y_e - y_s$) 時，則因應控制器之垂直方向的移動量 L_{cz} 及水平方向的移動量 L_{cy} ，藉由控制部 1 修正規定球角色 74 之移動速度的移動速度資料及規定球角色 74 之變化量的變化量資料。

例如，球角色 74 的移動速度以 5 階段 (1~5) 變化之狀況，則依據如圖 7 所示之對應表格，藉由控制部 1 修正規定球角色 74 之移動速度的移動速度資料。具體來說，藉由控制部 1 判斷控制器 25 之垂直方向的移動量 L_{cz} 在 1cm~30cm 的範圍時係藉由控制部 1 選擇對應階段 1 之球角色 74 的移動速度，而藉由控制部 1 判斷垂直方向的移動量 L_{cz} 在 30cm~40cm 的範圍時係藉由控制部 1 選擇對應階段 2 之移動速度，藉由控制部 1 判斷垂直方向的移動量 L_{cz} 在 40cm~50cm 的範圍時則藉由控制部 1 選擇對應階段 3 之移動速度。又，藉由控制部 1 判斷控制器 25 之垂直方向的移動量 L_{cz} 在 50cm~60cm 的範圍時係藉由控制部 1 選擇對應階段 4 之球角色 74 的移動速度，而藉由控制部 1 判斷垂直方向的移動量 L_{cz} 在 60cm 以上時則藉由控制部 1 選擇對應階段 5 之球角色 74 的移動速度。在此，對應階段 1 之球角色 74 的移動速度係對應最低移

動速度，對應階段 5 之球角色 74 的移動速度係對應最高移動速度。規定該等最低移動速度及最高移動速度的移動速度資料係在每一球種於遊戲程式中預先規定。

例如，球角色 74 之變化球的變化量以 5 階段（1～5）變化之狀況，則依據如圖 7 所示之對應表格，藉由控制部 1 修正規定球角色 74 之移動量的移動量資料。具體來說，藉由控制部 1 判斷控制器 25 之水平方向的移動量 L_{cy} 在 1cm～20cm 的範圍時係藉由控制部 1 選擇對應階段 1 之球角色 74 的移動量，而藉由控制部 1 判斷水平方向的移動量 L_{cy} 在 20cm～30cm 的範圍時係藉由控制部 1 選擇對應階段 2 之移動量，藉由控制部 1 判斷水平方向的移動量 L_{cy} 在 30cm～40cm 的範圍時則藉由控制部 1 選擇對應階段 3 之移動量。又，藉由控制部 1 判斷控制器 25 的移動量 L_{cy} 在 40cm～50cm 的範圍時係藉由控制部 1 選擇對應階段 4 之球角色 74 的移動量，而藉由控制部 1 判斷水平方向的移動量 L_{cy} 在 50cm 以上時則藉由控制部 1 選擇對應階段 5 之球角色 74 的移動量。在此，對應階段 1 之球角色 74 的移動量係對應最低移動量，對應階段 5 之球角色 74 的移動量係對應最大移動量。規定該等最低移動量及最大移動量的移動量資料係在每一球種於遊戲程式中預先規定。

由前述內容，控制器 25 之垂直方向的移動量越大則越可提高球角色 74 的移動速度，控制器 25 之水平方向的移動量越大則越可提高變化球的變化量。

再者，在此係已揭示依據控制器之垂直方向的移動量 L_{cz} 與球角色 74 之移動速度的階段之對應關係，而藉由控制部 1 選擇對應球角色 74 之移動速度的階段之移動速度時的範例，但是，預先作成表示控制器之垂直方向的移動量 L_{cz} 與球角色 74 之移動速度的對應之對應表格，由控制器之垂直方向的移動量 L_{cz} 直接求出球角色 74 的移動速度亦可。又，已揭示依據控制器之水平方向的移動量 L_{cy} 與球角色 74 的變化球之移動量的階段之對應關係，而藉由控制部 1 選擇對應球角色 74 之移動量的階段之變化球的移動量時的範例，但是，預先作成表示控制器之水平方向的移動量 L_{cy} 與球角色 74 之移動量的對應之對應表格，由控制器之水平方向的移動量 L_{cy} 直接求出球角色 74 的變化球之移動量亦可。

[其他實施形態]

(a) 在前述實施形態係揭示依據控制器 25 的位置資料，而計算出球角色 74 的移動量之狀況之例，但是，球角色 74 的移動量係依據控制器 25 的角度資料而計算出亦可。例如，如圖 10 所示，玩家右手持控制器而如投手般進行擲球動作時，依據從控制器 25 輸出之加速度資料（例如， x' 軸周圍之角加速度資料），而使控制部 1 計算出控制器的旋轉角度亦可。此時係藉由將圖 5 所示之關係使用於圖 5，而藉由控制部 1 積分計算 x' 軸周圍之角加速度資料，並藉由控制部 1 計算出 x' 軸周圍之角速度資

料。然後，藉由控制部再次積分計算該角速度資料，而藉由控制部 1 計算出規定 x' 軸周圍之旋轉角度的角度資料。然後，例如圖 11 所示，球角色 74 的變化量以 5 階段（1～5）變化之狀況，則依據如圖 7 所示之對應表格，因應 x' 軸周圍之角度的各階段係被控制部 1 辨識，而藉由控制部 1 辨識對應各階段之球角色 74 的變化量。再者，對應各階段之球角色 74 的變化量係藉由遊戲程式而預先規定。然後，依據該辨識之對應球角色 74 之變化量的變化量資料，球角色 74 移動之狀態係使用對應球角色 74 之畫像資料而顯示於畫像顯示部 3 的電視監視器 20。再者，該狀況的球角色 74 之移動速度係以與前述實施形態相同之方法而藉由控制部 1 計算出。

（b）在前述實施形態，揭示使用作為可適用遊戲程式之電腦之一例的家庭用視訊遊戲裝置之狀況的範例，但是，遊戲裝置係並不限定於前述實施形態，也可同樣適用於監視器為另外構成之遊戲裝置、監視器為一體構成之遊戲裝置、及藉由執行遊戲程式來作為遊戲裝置而作用之個人電腦及工作站等。

（c）於本發明，亦包含執行如前述之遊戲的程式及記錄該程式並電腦可讀取的記錄媒體。作為該記錄媒體，卡匣以外可舉出，例如，電腦可讀取之可撓性碟、半導體記憶體、CD-ROM、DVD、MO、ROM 卡匣、其他者。

[產業上之利用可能性]

在本發明，係可實現於畫像顯示部顯示物件，依據內藏有加速度感測器之控制器移動時而加速度感測器所檢測之加速度資料，控制物件的移動狀態。

【圖式簡單說明】

[圖 1]利用本發明之一實施形態的視訊遊戲裝置之基本構成圖。

[圖 2]作為前述視訊遊戲裝置之一例的功能區塊圖。

[圖 3]用以說明控制器的移動狀態與捕手角色的手套位置之對應之圖。

[圖 4]用以說明控制器的移動狀態與投手角色之對應之圖。

[圖 5]用以說明加速度資料、速度資料及位置資料的關係之圖。

[圖 6]用以說明計算控制器之移動量的方法之圖。

[圖 7]揭示於移動速度及移動量的計算所使用之表格之圖。

[圖 8]用以說明被投出之球的控制系統之流程圖。

[圖 9]用以說明被投出之球的控制系統之流程圖。

[圖 10]用以說明其他實施形態所致之控制器的旋轉軸之圖。

[圖 11]揭示於移動量的計算所使用之表格之圖。

【主要元件之符號說明】

(31)

- 1：控制部
- 5：操作輸入部
- 20：電視監視器
- 24：加速度感測器
- 25：控制器
- 27：指向裝置
- 29：指向訊號收訊部
- 50：物件顯示手段
- 51：移動狀態資料辨識手段
- 52：加速度資料辨識手段
- 53：時間間隔資料辨識手段
- 54：經過時間判斷手段
- 55：位置資料計算手段
- 56：移動量計算手段
- 57：移動狀態資料修正手段
- 58：移動體顯示手段
- 71：投手角色
- 72：打者角色
- 74：球角色
- dt：時間間隔
- G：控制器的加速度資料
- V：控制器的速度之大小資料
- X：控制器的位置資料
- As：控制器的初始位置座標

(32)

A s : 控制器的最後位置座標

L c : 控制器的移動量

L c y : 控制器之水平方向的移動量

L c z : 控制器之垂直方向的移動量

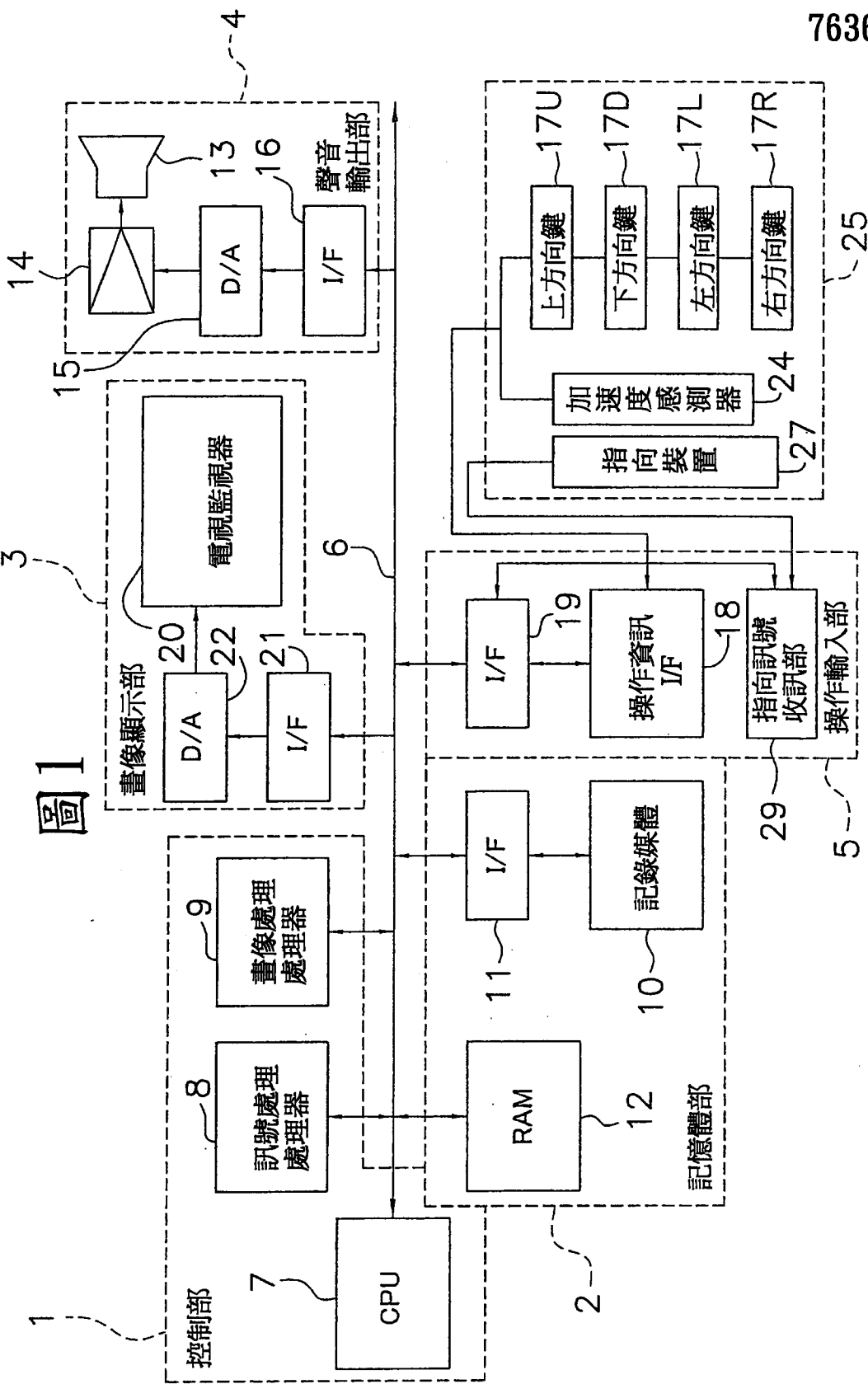


圖1

圖2

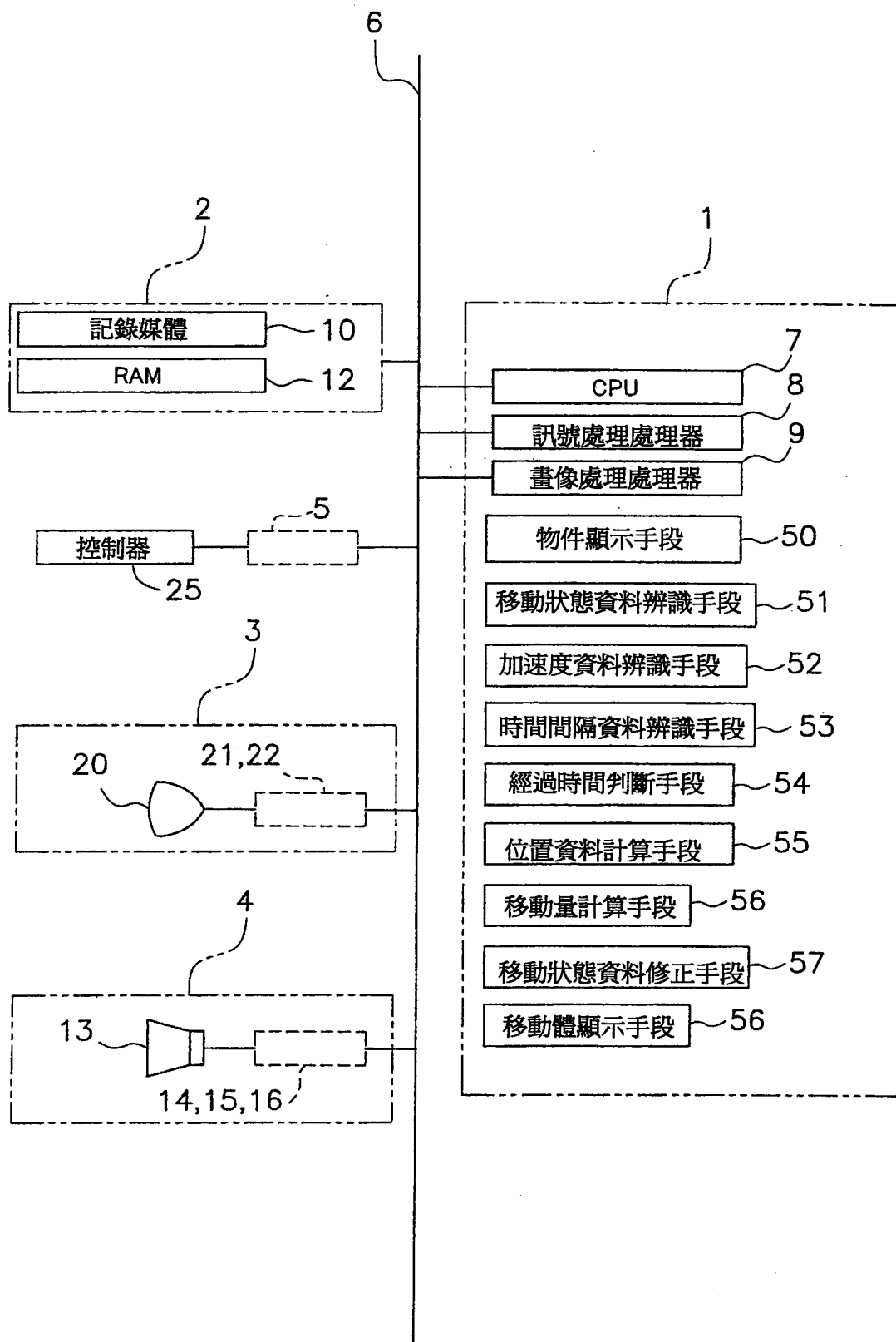
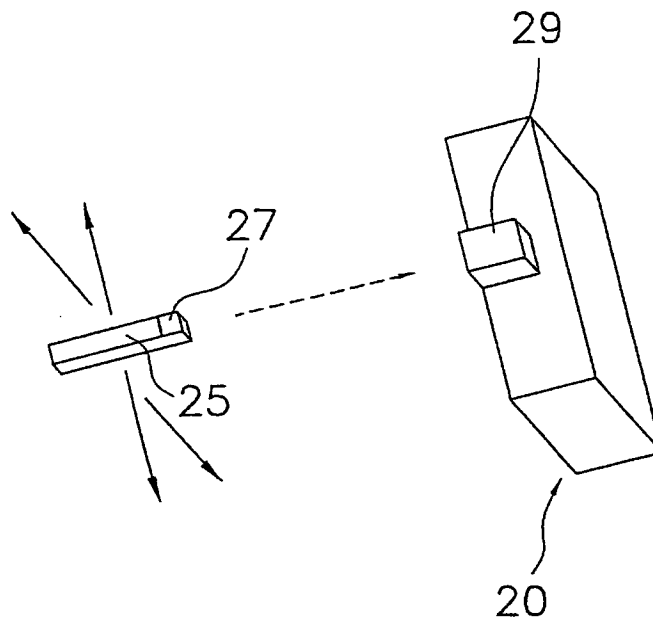
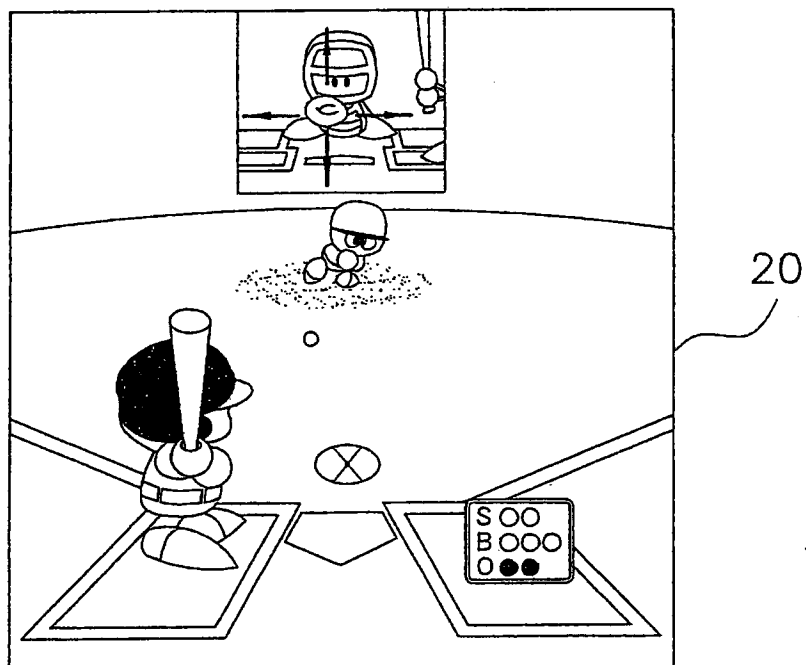


圖 3



(a)



(b)

圖5

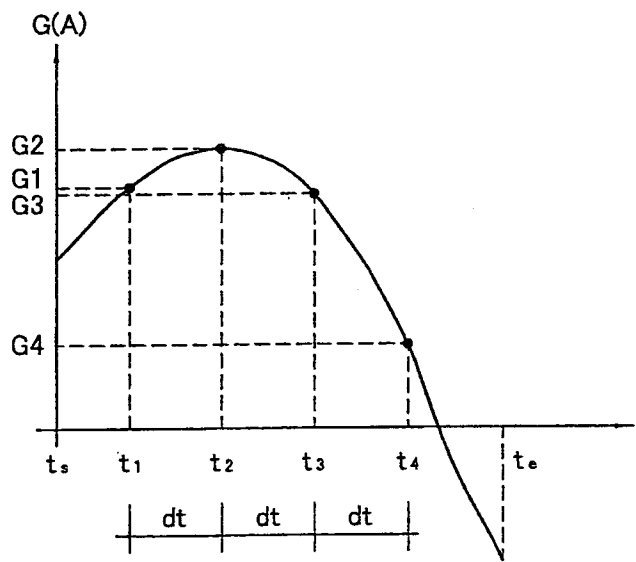
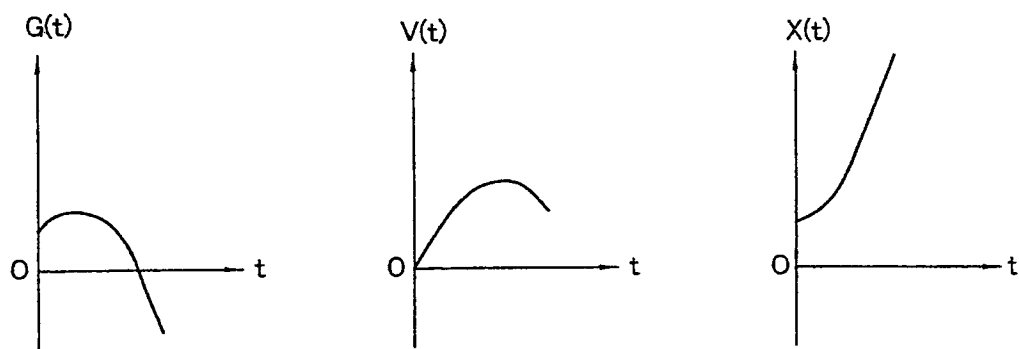
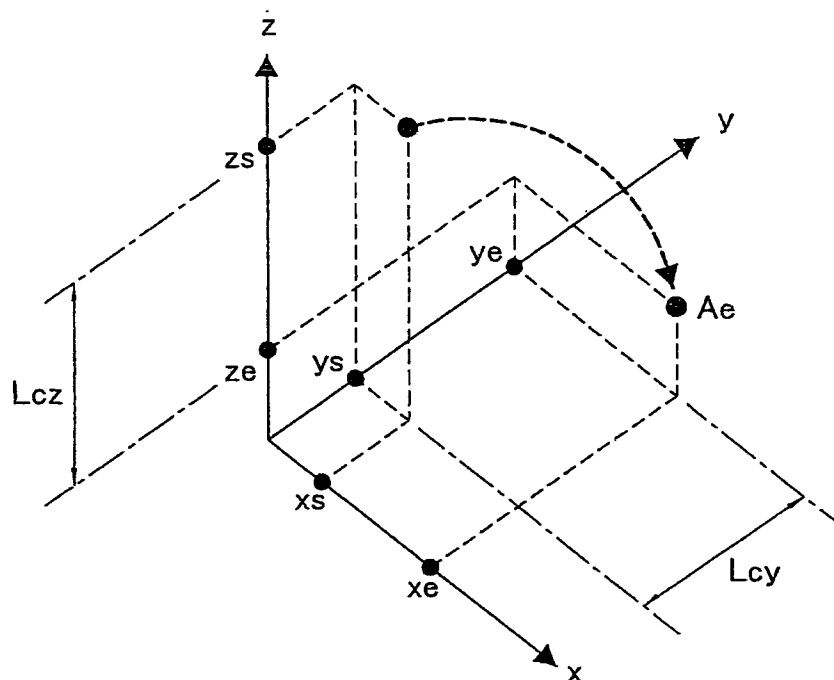
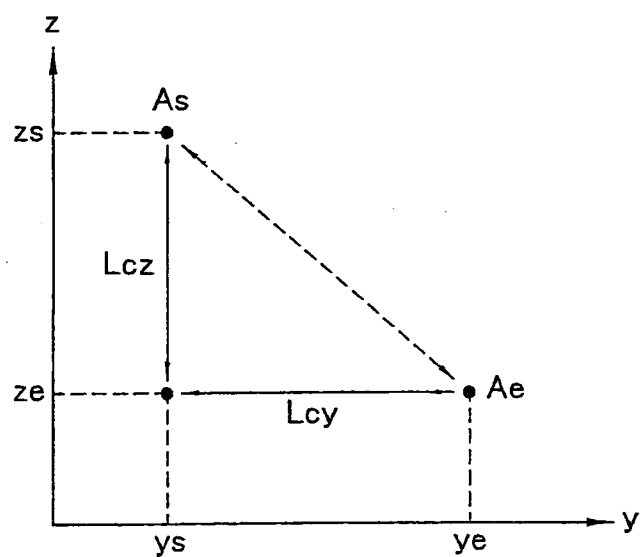


圖6



(a)



(b)

圖 7

(a)

(控制器) 垂直移動量	移動速度的階段
1~30cm	1
30~40cm	2
40~50cm	3
50~60cm	4
60cm以上	5

(b)

(控制器) 水平移動量	移動量的階段
1~20cm	1
20~30cm	2
30~40cm	3
40~50cm	4
50cm~	5

圖 8

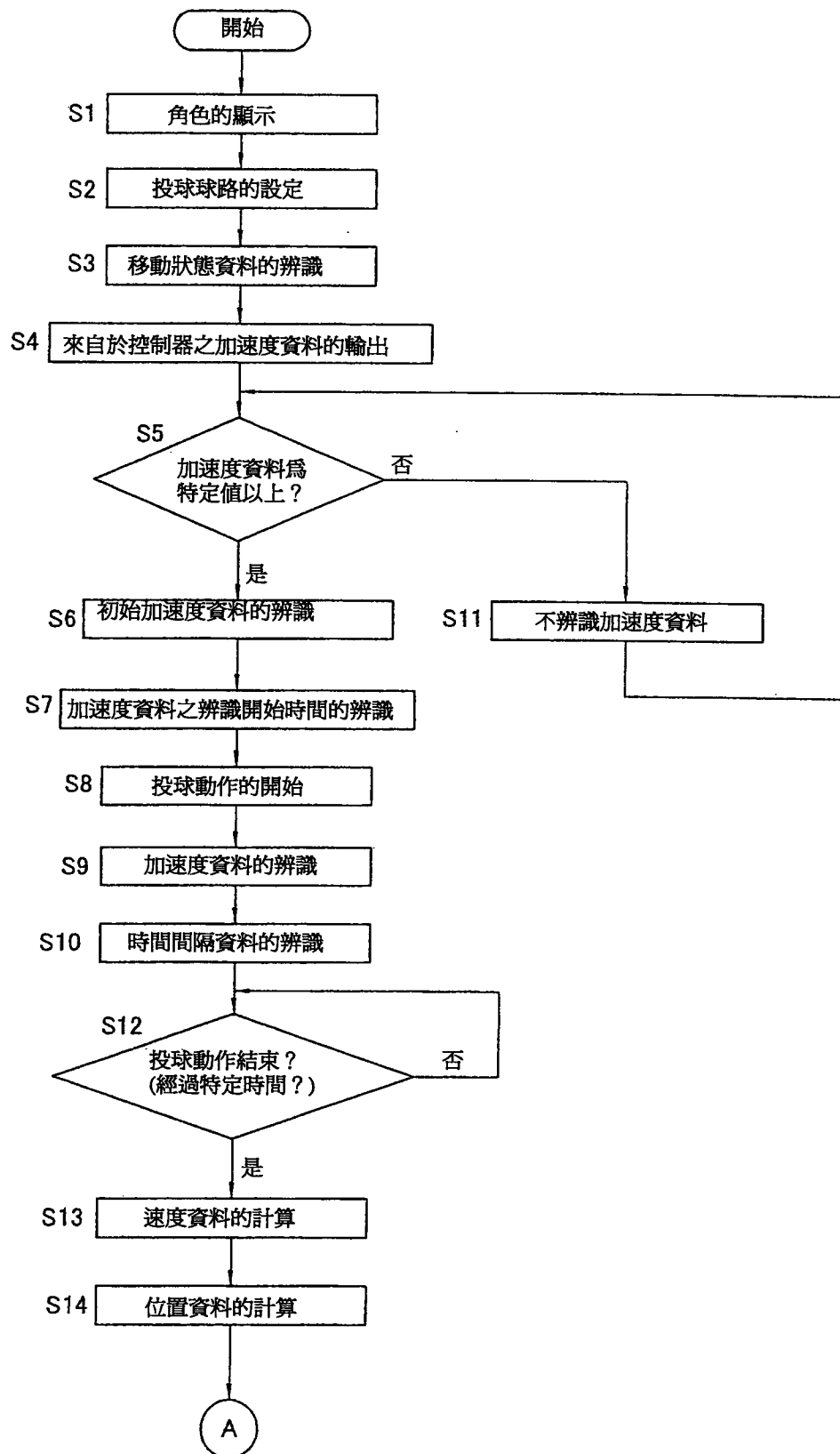


圖 9

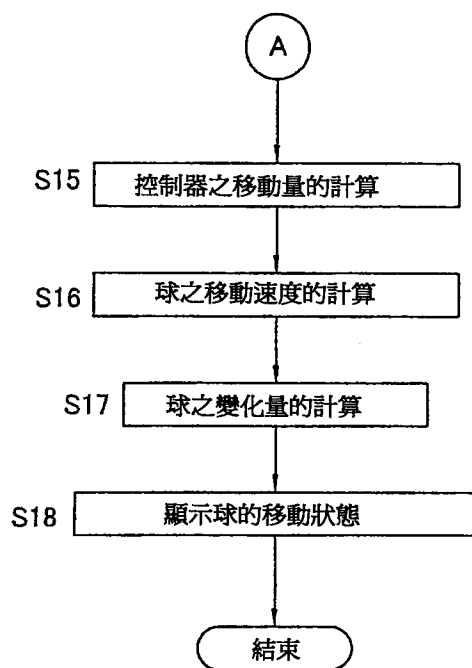


圖 10

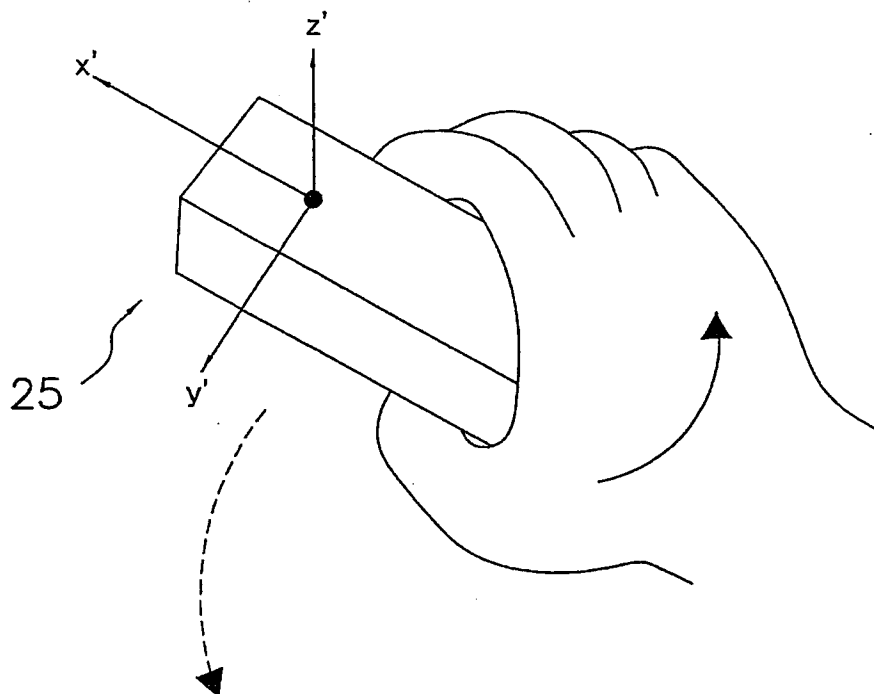


圖 11

(控制器) 旋轉角度	移動量的階段
1~45度	1
46~90度	2
91~135度	3
136~180度	4
181~	5

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 (2) 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 1：控制部，2：記憶部，3：畫像顯示部
- 4：聲音輸出部，5：操作輸入部
- 6：匯流排，7：CPU，8：訊號處理處理器
- 9：畫像處理處理器，10：紀錄媒體
- 12：RAM，13：揚聲器，14：擴大電路
- 15、22：D/A 轉換器，16、21：介面電路
- 20：電視監視器，25：控制器
- 50：物件顯示手段，
- 51：移動狀態資料辨識手段
- 52：加速度資料辨識手段
- 53：時間間隔資料辨識手段
- 54：經過時間判斷手段
- 55：位置資料計算手段
- 56：移動量計算手段
- 57：移動狀態資料修正手段
- 58：移動體顯示手段

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

I316413

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

第 95141172 號專利申請案

中文說明書修正頁 民國 98 年 6 月 26 日修正

公告本

763629

發明專利說明書

98年6月26日修(更)正替換頁

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：95141172

※申請日期：95 年 11 月 07 日

※IPC 分類：A63F13/60 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 記錄視訊遊戲程式的記錄媒體，視訊遊戲裝置及視訊遊戲控制方法
(英)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 科樂美數碼娛樂股份有限公司

(英) KONAMI DIGITAL ENTERTAINMENT CO., LTD.

代表人：(中) 1. 田中富美明

(英) 1. TANAKA, FUMIAKI

地 址：(中) 日本國東京都港區赤坂九丁目七番二號

(英) 7-2, Akasaka 9-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8324 Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 遠藤勝義

(英) ENDO, KATSUYOSHI

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ； 2005/12/26 ； 2005-372073 ☒ 有主張優先權

I316413

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

第 95141172 號專利申請案

中文說明書修正頁 民國 98 年 6 月 26 日修正

公告本

763629

發明專利說明書

98年6月26日修(更)正替換頁

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：95141172

※申請日期：95 年 11 月 07 日

※IPC 分類：A63F13/60 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 記錄視訊遊戲程式的記錄媒體，視訊遊戲裝置及視訊遊戲控制方法
(英)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 科樂美數碼娛樂股份有限公司

(英) KONAMI DIGITAL ENTERTAINMENT CO., LTD.

代表人：(中) 1. 田中富美明

(英) 1. TANAKA, FUMIAKI

地 址：(中) 日本國東京都港區赤坂九丁目七番二號

(英) 7-2, Akasaka 9-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8324 Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 遠藤勝義

(英) ENDO, KATSUYOSHI

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ； 2005/12/26 ； 2005-372073 ☒ 有主張優先權

成。CPU7 與訊號處理處理器 8 與畫像處理處理器 9 係個別經由匯流排 6 而相互連接。CPU7 係解釋來自於遊戲程式的命令，進行各種資料處理及控制。例如，CPU7 係對於訊號處理處理器 8，命令供給畫像資料至畫像處理處理器。訊號處理處理器 8 係主要進行於 3 維空間上之計算、與從 3 維空間上至擬似 3 維空間上之位置轉換計算、與光源計算處理、與畫像及聲音資料的生成加工處理。畫像處理處理器 9 係主要基於訊號處理處理器 8 的計算結果及處理結果，進行將應描繪之畫像資料寫入 RAM 的處理。

記憶部 2 係主要爲了儲存程式資料及在程式資料所使用之各種資料等而設置。記憶部 2 係例如由記錄媒體 10、介面電路 11、及 RAM (Random Access Memory) 12 所構成。於記錄媒體 10 係連接有介面電路 11。然後，介面電路 11 與 RAM12 係經由匯流排 6 而連接。記錄媒體 10 係用以記錄由作業系統的程式資料及畫像資料、聲音資料以及各種程式資料所構成之遊戲資料等者。該記錄媒體 10 係例如有 ROM (Read Only Memory) 卡匣、光碟、及可撓性碟等，記憶有作業系統的程式資料及遊戲資料等。再者，於記錄媒體 10 又包含有卡片型記憶體，該卡片型記憶體係主要在中斷遊戲時，用於爲了保存在中斷時之各種遊戲參數。RAM12 係用以暫時儲存從記錄媒體 10 所讀取出之各種資料，或暫時記錄來自於控制部 1 的處理結果。於該 RAM12 係儲存各種資料之同時，也儲存有表示各種資

料的記憶位置之位址資料，可指定任意之位址而讀寫。

畫像顯示部 3 係主要設置用以將藉由畫像處理處理器 9 寫入於 RAM12 的畫像資料、及從記錄媒體 10 讀取出之畫像資料等，作為畫像而輸出。該畫像顯示部 3 係例如由電視監視器 20、介面電路 21、及 D/A 轉換器 (Digital-To-Analog 轉換器) 22 所構成。於電視監視器 20 係連接 D/A 轉換器 22，於 D/A 轉換器 22 係連接介面電路 21。然後，於介面電路 21 係連接有匯流排 6。在此，畫像資料係經由介面電路 21 而供給至 D/A 轉換器 22，而在此轉換成類比畫像訊號。然後，類比畫像訊號係作為畫像而輸出至電視監視器 20。

在此，於畫像資料係例如有多邊形資料及材質資料等。多邊形資料係為構成多邊形之頂點的座標資料。材質資料係用以於多邊形設定材質者，由材質指示資料與材質顏色資料所構成。材質指示資料係用以將多邊形與材質建立關聯的資料，材質顏色資料係用以指定材質之顏色的資料。在此，於多邊形資料與材質資料，係表示各資料之記憶位置的多邊形位址資料與材質位址資料為建立關聯。在如此之畫像資料，藉由訊號處理處理器 8，多邊形位址資料所表示之 3 維空間上的多邊形資料 (3 維多邊形資料) 係依據畫面本身 (視點) 的移動量資料及回轉量資料，進行座標轉換及透視投影轉換，而置換成 2 維空間上的多邊形資料 (2 維多邊形資料)。然後，以複數 2 維多邊形資料構成多邊形外形，於多邊形的內部區域寫入材

作裝置，因應玩家的操作而將操作訊號發送至 CPU7。又，於控制器 25 係內藏有指向裝置 27。

加速度感測器 24 係例如有壓電阻抗型、靜電容型及磁性感測器型等。如此之加速度感測器 24 係在控制器 25 移動時，因應控制器 25 的移動而測定加速度的大小並輸出。在此所使用之加速度感測器 24 係 3 軸加速度感測器，因應控制器 25 的移動而測定 3 軸方向之加速度的大小並輸出。即，控制器 25 移動時，從加速度感測器 24，3 軸方向的加速度之大小係作為加速度資料，從控制器 25 輸出至操作輸入部 5。藉由使控制部 1 辨識・處理該加速度資料，可使控制部 1 辨識 3 維空間之控制器 25 的動態。

指向裝置 27 係內藏於控制器的先端。將該指向裝置 27 一邊朝向指向訊號收訊部 29 側一邊使控制器 25 移動時，則可使顯示於電視監視器 20 之物件移動。即，從指向裝置 27 輸出之初始訊號被輸入至指向訊號收訊部 29 時，指向裝置 27 的對象物件之位置座標係被控制部 1 辨識。然後，使控制器 25 移動時，則來自於指向裝置 27 之第 2 訊號被輸入至指向訊號收訊部 29，藉由控制部 1 計算出來自於控制器 25 之移動量所對應之對象物件之位置座標的移動量。然後，因應該對象物件的移動量，物件藉由來自於控制部 1 的命令而於電視監視器 20 中被移動。

又，於控制器 25 係例如設置有由上方向鍵 17U、下方向鍵 17D、左方向鍵 17L、右方向鍵 17R 所構成之十字

方向鍵。在上方向鍵 17U、下方向鍵 17D、左方向鍵 17L 及右方向鍵 17R，係例如可使角色、物件及游標在電視監視器 20 的畫面上上下下左右移動。操作上方向鍵 17U、下方向鍵 17D、左方向鍵 17L 及右方向鍵 17R 時，對應各鍵之操作訊號係從控制器 25 輸出至操作輸入部 5，因應該操作訊號之指令係被控制部 1 辨識。

再者，控制器 25 之各按鍵及各鍵係藉由來自於外部的按壓力，從中立位置被按壓時即成為 ON，按壓力解除時即回到中立位置而成為 OFF 之 ON/OFF 開關。

在以下說明由以上之構造所構成之家庭用視訊遊戲裝置的概略動作。如電源開關（未圖示）為 ON，於遊戲系統 1 載入電源時，CPU7 係基於記錄於記錄媒體 10 之作業系統，從記錄媒體 10 讀取出畫像資料、聲音資料及程式資料。讀取出之畫像資料、聲音資料及程式資料的一部份或全部係儲存於 RAM12。然後，CPU7 係基於儲存於 RAM12 之程式資料，對儲存於 RAM12 之畫像資料及聲音資料發出指令。

為畫像資料時，基於來自於 CPU7 的指令，首先，訊號處理處理器 8 係進行於 3 維空間上之角色的位置計算及光源計算等。接著，畫像處理處理器 9 係基於訊號處理處理器 8 的計算結果及處理結果，進行將應描繪之畫像資料寫入 RAM12 的處理等。然後，寫入 RAM12 之畫像資料係經由介面電路 21 而供給至 D/A 轉換器 17。在此，畫像資料係以 D/A 轉換器 17 轉換成類比映像訊號。然後，畫

位置資料計算手段 55 係具備依據被控制部 1 辨識之加速度資料及時間間隔資料，使控制部計算出時間間隔之位置資料的功能。在位置資料計算手段 55，係依據被控制部 1 辨識之加速度資料及時間間隔資料，而藉由控制部 1 計算出控制器的位置資料。如詳細說明，在位置資料計算手段 55，係在以被控部 1 辨識之加速度資料的辨識開始時間為基準而藉由控制部 1 判斷已經過特定時間時，則依據於特定時間內被控制部 1 辨識之加速度資料及時間間隔資料，而藉由控制部 1 計算出控制器的位置資料。如更詳細說明，在位置資料計算手段 55，係在以被控部 1 辨識之加速度資料的辨識開始時間為基準而藉由控制部 1 判斷已經過特定時間時，則藉由使用時間間隔來使控制部 1 積分計算於特定時間內被控制部 1 辨識之加速度資料，而藉由控制部 1 計算出控制器的速度之大小資料。然後，藉由使用時間間隔資料來使控制部 1 積分計算速度的大小資料，而藉由控制部 1 計算出控制器 25 的位置資料。

移動量計算手段 56 係具備依據控制器的位置資料，使控制部 1 計算出控制器的變化量的功能。在移動量計算手段 56，係依據控制器的位置資料，而藉由控制部 1 計算出控制器的變化量。如詳細說明，係依據於位置資料計算手段 55 中而在特定時間內被計算出之位置資料的初始位置座標及最後位置座標，而藉由控制部 1 計算出控制器的垂直方向及水平方向之移動量。在此，藉由取得作為使控制器 25 移動之空間的 3 維實際空間之位置資料的最後

98年6月16日修(更)正替換頁

五、中文發明摘要

發明之名稱：記錄視訊遊戲程式的記錄媒體，視訊遊戲裝置及視訊遊戲控制方法

本發明係於畫像顯示部顯示物件，依據控制器移動時而加速度感測器所檢測之加速度資料，控制物件的移動狀態。在本遊戲程式，係藉由控制部 1 辨識用以規定移動體的移動狀態之移動狀態資料。亦藉由控制部 1 辨識從控制器 25 被連續地輸入至輸入部之加速度資料 G 及時間間隔資料 dt 。然後，依據被控制部 1 辨識之加速度資料及時間間隔資料，而藉由控制部 1 計算出控制器 25 的位置資料。然後，依據控制器 25 的位置資料 X ，藉由控制部 1 計算出控制器 25 的移動量 L_c 。然後，因應控制器 25 的移動量 L_c ，藉由控制部 1 修正移動狀態資料。然後，依據已修正之移動狀態資料，而移動體移動的狀態係使用對應移動體之畫像資料而顯示於畫像顯示部 3。

六、英文發明摘要

發明之名稱：

十、申請專利範圍

第 95141172 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 98 年 6 月 26 日修正

1. 一種記錄視訊遊戲程式的記錄媒體，其特徵為用以使可實現在畫像顯示部顯示移動體，依據內藏有加速度感測器之控制器移動時而前述加速度感測器所檢測之加速度資料，控制移動體的移動狀態之視訊遊戲的電腦，實現以下功能：

移動狀態資料辨識功能，係使控制部辨識被儲存於記憶部之規定移動體之移動速度的移動速度資料及規定移動體之位置之變化量的變化量資料；

加速度資料辨識功能，係使控制部辨識從前述控制器連續輸出之前述加速度資料；

時間間隔資料辨識功能，係將從前述控制器連續輸出之前述加速度資料的時間間隔，作為時間間隔資料而使控制部辨識；

位置資料計算功能，係依據被控制部辨識之前述加速度資料及前述時間間隔資料，使控制部計算出前述控制器的位置資料；

變化量計算功能，係依據前述控制器的位置資料，使控制部計算出前述控制器之垂直方向的移動量及與前述控制器之垂直方向正交之方向的移動量；

移動狀態資料修正功能，係因應前述控制器之垂直方

向的移動量，在特定範圍內使控制部修正前述移動速度資料，並因應與前述控制器之垂直方向正交之方向的移動量，在特定範圍內使控制部修正前述變化量資料；及

移動體顯示功能，係依據已修正之前述移動速度資料及已修正之前述變化量資料，使用對應前述移動體之畫像資料而於前述畫像顯示部顯示前述移動體移動之狀態。

2. 如申請專利範圍第 1 項所記載之記錄視訊遊戲程式的記錄媒體，其中，

更用以於前述電腦實現：

經過時間判斷功能，係以被控制部辨識之前述加速度資料的辨識開始時間為基準而使控制部判斷是否經過特定時間，

在前述位置資料計算功能，係在藉由控制部判斷已經過前述特定時間時，則依據被控制部辨識之前述加速度資料及前述時間間隔資料，而藉由控制部計算出前述控制器的位置資料及角度資料之至少任一方的資料。

3. 一種遊戲裝置，係可執行在畫像顯示部顯示移動體，依據內藏有加速度感測器之控制器移動時而前述加速度感測器所檢測之加速度資料，控制移動體的移動狀態之視訊遊戲的遊戲裝置，其特徵為具備：

移動狀態資料辨識手段，係使控制部辨識被儲存於記憶部之規定移動體之移動速度的移動速度資料及規定移動體之位置之變化量的變化量資料；

加速度資料辨識手段，係使控制部辨識從前述控制器

連續輸出之前述加速度資料；

時間間隔資料辨識手段，係將從前述控制器連續輸出之前述加速度資料的時間間隔，作為時間間隔資料而使控制部辨識；

位置資料計算手段，係依據被控制部辨識之前述加速度資料及前述時間間隔資料，使控制部計算出前述控制器的位置資料；

變化量計算手段，係依據前述控制器的位置資料，使控制部計算出前述控制器之垂直方向的移動量及與前述控制器之垂直方向正交之方向的移動量；

移動狀態資料修正手段，係因應前述控制器之垂直方向的移動量，在特定範圍內使控制部修正前述移動速度資料，並因應與前述控制器之垂直方向正交之方向的移動量，在特定範圍內使控制部修正前述變化量資料；及

移動體顯示手段，係依據已修正之前述移動速度資料及已修正之前述變化量資料，使用對應前述移動體之畫像資料而於前述畫像顯示部顯示前述移動體移動之狀態。

4. 一種遊戲控制方法，係可控制在畫像顯示部顯示移動體，依據內藏有加速度感測器之控制器移動時而前述加速度感測器所檢測之加速度資料，控制移動體的移動狀態之視訊遊戲的遊戲控制方法，其特徵為具備：

移動狀態資料辨識步驟，係使控制部辨識被儲存於記憶部之規定移動體之移動速度的移動速度資料及規定移動體之位置之變化量的變化量資料；

98年6月26日修(更)正替換頁

加速度資料辨識步驟，係使控制部辨識從前述控制器連續輸出之前述加速度資料；

時間間隔資料辨識步驟，係將從前述控制器連續輸出之前述加速度資料的時間間隔，作為時間間隔資料而使控制部辨識；

位置資料計算步驟，係依據被控制部辨識之前述加速度資料及前述時間間隔資料，使控制部計算出前述控制器的位置資料；

變化量計算步驟，係依據前述控制器的位置資料，使控制部計算出前述控制器之垂直方向的移動量及與前述控制器之垂直方向正交之方向的移動量；

移動狀態資料修正步驟，係因應前述控制器之垂直方向的移動量，在特定範圍內使控制部修正前述移動速度資料，並因應與前述控制器之垂直方向正交之方向的移動量，在特定範圍內使控制部修正前述變化量資料；及

移動體顯示步驟，係依據已修正之前述移動速度資料及已修正之前述變化量資料，使用對應前述移動體之畫像資料而於前述畫像顯示部顯示前述移動體移動之狀態。