



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201031451 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：098139816

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 11 月 23 日

(51)Int. Cl. : *A63F13/10 (2006.01)* *A63F13/00 (2006.01)*

(30)優先權：2008/11/27 日本 2008-303066

(71)申請人：科樂美數碼娛樂股份有限公司 (日本) KONAMI DIGITAL ENTERTAINMENT CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：森昌二 MORI, SHOJI (JP)

(74)代理人：蔡坤財；李世章

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：13 項 圖式數：13 共 67 頁

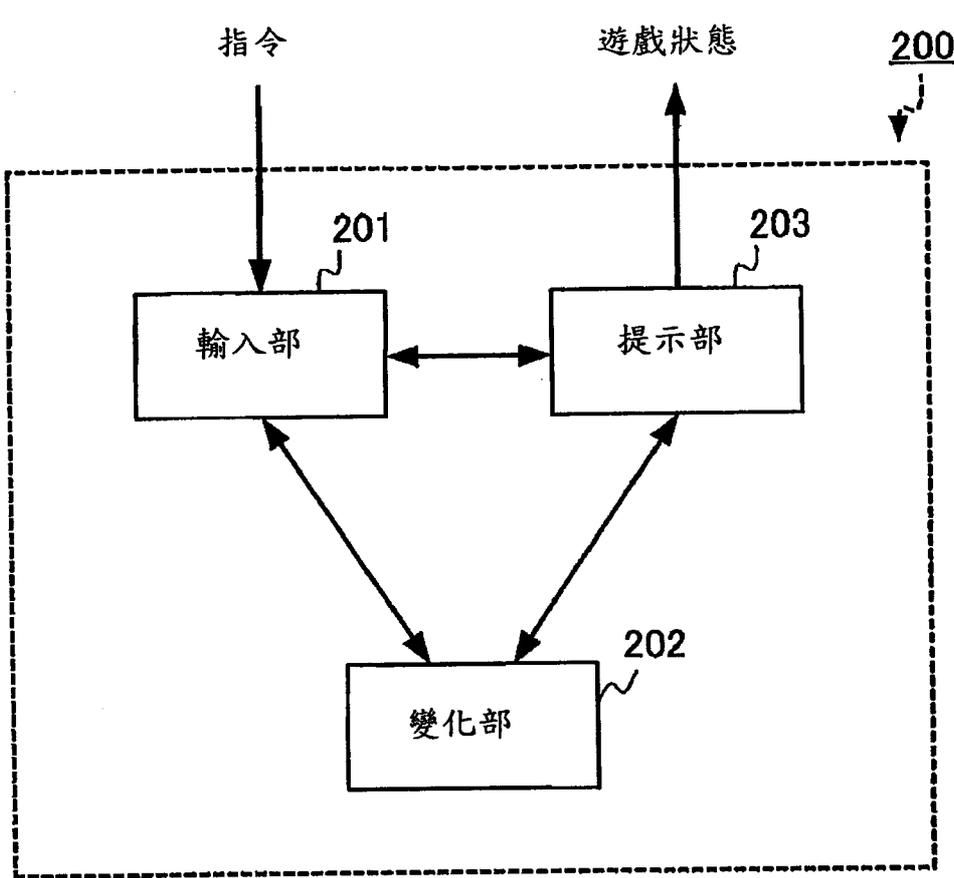
(54)名稱

遊戲裝置、遊戲處理方法、資訊記錄媒體以及程式

GAME DEVICE, GAME PROCESSING METHOD, INFORMATION RECORDING MEDIUM, AND PROGRAM

(57)摘要

一種遊戲裝置(200)，其係對應藉由玩家而被輸入的指令，來使遊戲進行。在遊戲裝置(200)中，輸入部(201)係使玩家從複數個指令中選擇任一個。變化部(202)係於預定的指令被輸入預定次數以上時，使遊戲的狀態變化成為對輸入此預定的指令的玩家不利。此外的情況時，變化部(202)係執行對應藉由玩家而被選擇的指令的處理，來使遊戲狀態變化。提示部(203)係向該玩家提示被變化後的遊戲的狀態。



- 200 : 遊戲裝置
- 201 : 輸入部
- 202 : 變化部
- 203 : 提示部



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201031451 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：098139816

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 11 月 23 日

(51)Int. Cl. : *A63F13/10 (2006.01)* *A63F13/00 (2006.01)*

(30)優先權：2008/11/27 日本 2008-303066

(71)申請人：科樂美數碼娛樂股份有限公司 (日本) KONAMI DIGITAL ENTERTAINMENT CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：森昌二 MORI, SHOJI (JP)

(74)代理人：蔡坤財；李世章

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：13 項 圖式數：13 共 67 頁

(54)名稱

遊戲裝置、遊戲處理方法、資訊記錄媒體以及程式

GAME DEVICE, GAME PROCESSING METHOD, INFORMATION RECORDING MEDIUM, AND PROGRAM

(57)摘要

一種遊戲裝置(200)，其係對應藉由玩家而被輸入的指令，來使遊戲進行。在遊戲裝置(200)中，輸入部(201)係使玩家從複數個指令中選擇任一個。變化部(202)係於預定的指令被輸入預定次數以上時，使遊戲的狀態變化成為對輸入此預定的指令的玩家不利。此外的情況時，變化部(202)係執行對應藉由玩家而被選擇的指令的處理，來使遊戲狀態變化。提示部(203)係向該玩家提示被變化後的遊戲的狀態。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種適宜於遊戲進行上，引導玩家不做不良行為的遊戲裝置、遊戲處理方法、資訊記錄媒體以及程式。

【先前技術】

習知有複數位玩家（使用者、遊戲者）分別輸入指令，於虛擬空間內互相對戰或協力完成課題的遊戲。例如，棒球遊戲中，思考投手的配球或打擊、短打等的作戰，享受伺機進退的巧妙。例如，格鬥遊戲中，運用攻擊技能（招式）、防禦技能、拿手技能等，享受技能定大局、擊倒敵人時的快感。

但是，角逐勝負、排名、得分等的遊戲中，若部分的玩家於成為落敗的狀況或情勢不利的狀況等的時候，會採取困擾其他的玩家的行為，或者，為了使其他的玩家心神不定而連續進行拖延時間的行為等。如此的遊戲的進行上的不良行為（困擾行為），除了會造成遊戲進行的障礙之外，亦成為玩家對於遊戲失去興趣的原因。又，玩家對於電腦對手一人進行遊戲的情況時，亦有頻繁發生與原本的遊戲的趣旨相異的行為，成為妨礙遊戲的進行的情況。

例如，在專利文獻 1 中，揭示一種遊戲機，使對應現在玩家正進行的行動的演出進行，例如，玩家欲為暴亂的

行動、困擾的行動等的情況時，執行抑制如此的行動的演出，以期防範於未然。藉此，遊戲機，例如係先以攝影機拍攝玩家的行動，進行影像解析，判定玩家的行動，然後進行對應的演出，來吸引興趣或進行安撫。

先前技術文獻

專利文獻

專利文獻 1：日本專利公開公報特開 2007-143755 號

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

但是，為了內建攝影機來進行影像解析，技術性成本或金錢成本變大，實施並不容易。又，即使是進行困擾(惹麻煩)行為的玩家，亦有不顯現出表情、行動等的玩家，而有無法防範於未然的可能性。再者，對於不在意以防範困擾行為於未然為目的的演出的玩家，反而無法發揮效果。

本發明的目的係為了解決如此的課題，提供一種適宜於遊戲進行上，引導玩家不做不良行為的遊戲裝置、遊戲處理方法、資訊記錄媒體以及程式。

[解決問題之技術手段]

為了達成以上的目的，依據本發明的原理，揭示下記的發明。

本發明的第一觀點之遊戲裝置，係具備輸入部、判定部、變化部以及提示部。

輸入部係使玩家從複數個指令選擇任一個而輸入。

判定部，係基於被輸入的指令的履歷，判定是否使遊戲的狀態變化成為對該玩家不利。

變化部，係基於依據判定部的判定結果，來使該遊戲的狀態變化。

提示部，係向該玩家提示被變化後的遊戲的狀態。

於本發明的遊戲裝置中被進行的典型的遊戲，可舉例如棒球遊戲、足球遊戲等的運動遊戲、或是競速遊戲、格鬥遊戲等，玩家輸入指令來進行遊戲，競爭勝負、排名、得分、速度等的遊戲。遊戲可為對戰遊戲、可聊天的對話型遊戲等類的複數位玩家可參加的遊戲，亦可為一玩家以電腦為對手而進行的遊戲。

玩家係對應遊戲狀況，從各式各樣的指令之中選擇希望的指令來進行遊戲。以棒球遊戲為例，指令中有投手投球的指令、投手投牽制球的指令、打者揮棒的指令、打者短打的指令等多個指令。若指令被輸入，則遊戲裝置係依據被輸入的指令進行遊戲。亦即，依據被輸入指令使遊戲狀態變化，向顯示器輸出遊戲畫面，從揚聲器放出撥放音。

於本發明的遊戲裝置中被進行的遊戲中，玩家可輸入的指令有複數個。以棒球遊戲為例，有投手投球的指令、指定投球的速度、路徑等的指令、投牽制球的指令等。玩家可輸入的指令皆有導致困擾行為的可能性。例如，投手向好球帶的正中央投球的指令的輸入，一般地，對打者一側的玩家而言係有利。但僅連續輸入如此的指令的行為，

有無心遊玩而令人困擾的可能性。

對此，本發明中，對應藉由玩家而被輸入的指令的履歷，使遊戲狀態變化。亦即，被輸入的指令過度偏頗於特定指令時，遊戲裝置係使遊戲狀態變化成為對輸入指令的玩家不利。換言之，對連續地偏頗的指令輸入的玩家處以遊戲上的懲罰。

以棒球遊戲為例，若過度多次使用打者短打的指令，則這些指令的輸入被推定為困擾行為，遊戲裝置係例如使“成為跳起”般的不利事件發生，來取代使“球擊中球棒而滾動”之事件發生。若不利事件發生，則輸入指令的玩家於遊戲中成為不利的立場。因此，成為使玩家不為困擾行為的制止力。

若依據本發明，則可引導玩家於遊戲進行上不為不良行為。

本發明的其他觀點之遊戲裝置，係具備輸入部、變化部以及提示部。

輸入部，係使玩家從複數個指令選擇任一個而輸入。

變化部，係藉由被輸入的指令，來使遊戲的狀態變化。

提示部，係向該玩家提示被變化後的遊戲的狀態。

另外，當預定的指令被輸入至輸入部預定次數以上時，變化部係使該遊戲的狀態變化成為對該玩家不利。

於本發明的遊戲裝置中被進行的遊戲的指令之中，亦有使遊戲的進行延遲的指令、或若多次使用則令他人困擾的可能性高的指令等。以棒球遊戲為例，投手投牽制球的

指令的使用係為了阻止盜壘而亦有戰略上的好處。但相反地，停止遊戲的流程，比賽時間因而變長。因此，若頻繁地被使用，則有導致困擾行為的可能性。不僅是棒球遊戲，其他的各式各樣的遊戲中，亦有可能成為困擾行為的指令；有僅被用於拖延時間、挑性的可能性的指令等。

對此，本發明中係對應如此的不希望多次使用的指令（以下稱為「附限制指令」）被輸入的次數，來使遊戲狀態變化。亦即，附限制指令被輸入預定次數以上時，遊戲裝置係使遊戲狀態變化成為對輸入附限制指令的玩家不利。換言之，多次使用附限制指令的玩家，將會被處以遊戲上的懲罰。

以棒球遊戲為例，若僅輸入一次投手投牽制球的指令，則發生“投手投牽制球”的事件，但若輸入預定次數以上，則這些指令的輸入會被推定為困擾行為，遊戲裝置係例如使“投手向一壘暴投”般的不利事件發生，來取代使“投手投牽制球”的事件發生。

若發生不利事件，則輸入指令的玩家（受到限制的玩家）係於遊戲中成為不利的立場。因此，成為使玩家不為困擾行為的制止力。

若依據本發明，則可引導玩家於遊戲進行上不為不良行為。又，關於以如何的指令作為附限制指令，或者，使遊戲狀態如何變化為不利，可依據遊戲內容，適宜自由地定義。

變化部，亦可從預先被對應於前述被輸入的指令的複

數個事件之中選擇任一個，並藉由使該選擇的事件於該遊戲中發生，來使該遊戲的狀態變化。

然後，當預定的指令被輸入至輸入部預定次數以上時，變化部亦可使被對應於該預定的指令的複數個事件之中，預定的不利事件發生，藉此，使該遊戲的狀態變化成為對該玩家不利。

如上述般地，遊戲裝置係於附限制指令被輸入預定次數以上時，使遊戲狀態變化成為對輸入附限制指令的玩家不利。在此，使遊戲狀態變化的方法，有從預先被對應於指令的複數個事件之中，選擇而執行對玩家不利地作用的事件的手法。

以上述的棒球遊戲為例，“跑者成為安全的事件”、“跑者成為出局的事件”、“投手向一壘暴投的不利事件”等複數個事件預先對應於投手投牽制球的指令。附限制指令的輸入次數未滿預定次數時，遊戲裝置係選擇不利事件以外的任一個事件。或者，選擇包含不利事件的任一個事件。但若附限制指令的輸入次數成為預定次數以上時，則遊戲裝置係選擇而執行不利事件。

亦即，若依據本發明，則被處以預先被決定的範圍內的懲罰。另外，關於各事件，若預先對應於遊戲展開上無困難的事件，則即便使不利行為發生，亦可以自然的流程，引導玩家於遊戲進行上不為不良行為。

預先被對應於該預定的指令的複數個事件之中，該不利事件發生時的該遊戲的狀態的變化的程度，亦可大於該

不利事件以外的其他事件發生時的該遊戲的狀態的變化的程度。

亦即，以因不利事件而發生的變化大於因不利事件以外的事件而發生的變化為較佳。

以上述的棒球遊戲為例，遊戲狀態係例如，有好球、壞球、出局的各計數、分數、跑者的配置等。因被對應於投手投牽制球的指令的各事件造成的變化中，若為“跑者成為安全的事件”則「無變化」，若為“跑者成為出局的事件”則「取消跑者，出局計數增加一」，若為“投手向一壘暴投的不利事件”則「使跑者進壘」。這些事件之中，對玩家而言向不利的方向變化的有“投手向一壘暴投的不利事件”。因此，遊戲裝置係選擇“投手向一壘暴投的不利事件”作為不利事件。

如上述般地，因不利事件而發生的變化中被包含有玩家的懲罰性要素，因此一般認為，若增大因不利事件而發生的對玩家而言向不利的方向的變化的程度，則對於困擾行為的制止力更變大。

變化部，亦可從預先被對應於前述被輸入的指令的複數個事件之中選擇任一個，來使該事件於該遊戲中發生，藉此來使該遊戲的狀態變化，

然後，當預定的指令被輸入至輸入部預定次數以上時，變化部亦可使被對應於該預定的指令的各事件的發生機率變化成為對該玩家不利。

例如，遊戲裝置可使用指令被輸入時點中的遊戲參數

(例如，表示投手的耐力、控球力、球的速度等的大小的參數)，從被對應於指令的事件中選擇任一個的事件、或是隨機選擇。此時，遊戲裝置亦可變動各事件的發生機率(或者選擇機率)。

遊戲裝置係於附限制指令被輸入預定次數以上時，提高不利事件的發生機率。若如此，則輸入附限制指令越多越容易發生不利事件，可引導玩家於遊戲進行上不為不良行為。

當預定的指令被輸入至輸入部預定次數以上時，變化部亦可將該被輸入的預定的指令替換為預定的不利指令，藉此來使該遊戲的狀態變化成為對該玩家不利。

亦即，遊戲裝置亦可以替換指令本身來取代控制選擇預先被對應於指令的事件之中的任一個。

以棒球遊戲為例，將「故意以觸身球為目標而投球的指令」作為附限制指令時，若此附限制指令被輸入預定次數以上，則遊戲裝置係將此指令替換為「向好球帶的正中央投球的指令」。若如此，則操作投手的玩家成為容易被對手的打者打擊出去的不利狀況。若玩家以困擾行為為目標，反而成為被覆不利，因此，成為對於困擾行為的制止力，可引導玩家於遊戲進行上不為不良行為。

變化部亦可於該預定的指令連續被輸入至輸入部該預定次數以上時，使該遊戲的狀態變化成為對該玩家不利。

亦即，附限制指令被輸入的次數亦可為附限制指令被連續輸入的次數。被連續輸入係意指：若以「投手投球後，

打者打擊／揮棒落空／漏失」為一循環，則附限制指令以複數的循環被連續輸入。

例如，第一打者為觸身球，再來的第二打者為觸身球，第三打者為觸身球等，反覆的情況係該當於此。

若依據本發明，則可引導玩家於遊戲進行上不為不良行為。又，亦可以從遊戲開始的總計被輸入次數，或者，預定期間內總計被輸入次數等，來取代被連續輸入的次數。

本發明的其他觀點之遊戲處理方法，係具備輸入步驟、判定步驟、變化步驟以及提示步驟。

在輸入步驟中，使玩家從複數個指令任意選擇而輸入。

在判定步驟中，基於被輸入的指令的履歷，判定是否使遊戲的狀態變化成為對該玩家不利。

在變化步驟中，基於依據判定步驟的判定結果，來使該遊戲的狀態變化。

在提示步驟中，向該玩家提示被變化後的遊戲的狀態。

若依據本發明，則可引導玩家於遊戲進行上不為不良行為。

本發明的其他觀點之遊戲處理方法，係具備輸入步驟、變化步驟以及提示步驟。

在輸入步驟中，使玩家從複數個指令任意選擇而輸入。

在變化步驟中，藉由被輸入的指令，使遊戲的狀態變化。

在提示步驟中，向該玩家提示被變化後的遊戲的狀態。

然後，在輸入步驟中，當預定的指令被輸入預定次數

以上時，在變化步驟中，使該遊戲的狀態變化成為對該玩家不利。

若依據本發明，則可引導玩家於遊戲進行上不為不良行為。

本發明的其他觀點之被記憶於資訊記錄媒體的程式，係使電腦作為輸入部、判定部、變化部以及提示部而發揮機能。

輸入部，係使玩家從複數個指令選擇任一個而輸入。

判定部，係基於被輸入的指令的履歷，判定是否使遊戲的狀態變化成為對該玩家不利。

變化部，係基於依據判定部的判定結果，來使該遊戲的狀態變化。

提示部，係向該玩家提示被變化後的遊戲的狀態。

若依據本發明，則可將電腦作為上述般地動作的遊戲裝置而發揮機能，可引導玩家於遊戲進行上不為不良行為。

本發明的其他觀點之被記憶於資訊記錄媒體的程式，係使電腦作為輸入部、變化部以及提示部而發揮機能。

輸入部，係使玩家從複數個指令選擇任一個而輸入。

變化部，係藉由被輸入的指令，來使遊戲的狀態變化。

提示部，係向該玩家提示被變化後的遊戲的狀態。

然後，當預定的指令被輸入至輸入部預定次數以上時，變化部係使該遊戲的狀態變化成為對該玩家不利。

若依據本發明，則可將電腦作為上述般地動作的遊戲裝置而發揮機能，可引導玩家於遊戲進行上不為不良行為。

本發明的其他觀點之程式，係使電腦作為輸入部、判定部、變化部以及提示部而發揮機能。

輸入部，係使玩家從複數個指令選擇任一個而輸入。

判定部，係基於被輸入的指令的履歷，判定是否使遊戲的狀態變化成為對該玩家不利。

變化部，係基於依據判定部的判定結果，來使該遊戲的狀態變化。

提示部，係向該玩家提示被變化後的遊戲的狀態。

若依據本發明，則可將電腦作為上述般地動作的遊戲裝置而發揮機能，可引導玩家於遊戲進行上不為不良行為。

本發明的其他觀點之程式，係使電腦作為輸入部、變化部以及提示部而發揮機能。

輸入部，係使玩家從複數個指令選擇任一個而輸入。

變化部，係藉由被輸入的指令，來使遊戲的狀態變化。

提示部，係向該玩家提示被變化後的遊戲的狀態。

然後，當預定的指令被輸入至輸入部預定次數以上時，變化部係使該遊戲的狀態變化成為對該玩家不利。

若依據本發明，則可將電腦作為上述般地動作的遊戲裝置而發揮機能，可引導玩家於遊戲進行上不為不良行為。

另外，本發明的程式可記錄於光碟、軟碟、硬碟、磁光碟、數位影像碟、磁帶、以及半導體記憶體等的電腦可讀取的資訊記憶媒體中。

上述程式係獨立於程式被執行的電腦，可經由電腦通信網散佈、販賣。又，上述資訊記憶媒體可獨立於電腦地

散佈、販賣。

[功效]

若依據本發明，即可提供一種適宜於遊戲進行上，引導玩家不為不良行為的遊戲裝置、遊戲處理方法、資訊記錄媒體以及程式。

【實施方式】

(實施形態 1)

說明本發明的實施形態。以下，為了容易理解，利用遊戲用的資訊處理裝置來說明實現本發明的實施形態，但以下說明的實施形態係為了用以說明，並非用以限制本案發明的範圍。因此，只要是該業者，便可採用將這些各種要素或全部要素置換為與此均等的實施形態，而這些的實施形態亦被包含於本發明的範圍中。

第 1 圖係表示藉由執行程式，來實現本發明的實施形態之遊戲裝置的機能之典型的資訊處理裝置的概要構成的圖。以下，參照本圖來說明。

資訊處理裝置 100，具備中央處理單元 (Central processing unit; CPU) 101、唯讀記憶體 (Read only memory; ROM) 102、隨機存取記憶體 (Random access memory; RAM) 103、介面 104、控制器 105、外部記憶體 106、DVD-ROM (Digital versatile disk-Read Only Memory) 驅動器 107、影像處理部 108、音訊處理部 109、以及網路

介面卡 (Network interface card ; NIC) 110。

將記憶著遊戲用的程式及資料的 DVD-ROM，裝設於 DVD-ROM 驅動器 107，並導通資訊處理裝置 100 的電源，藉此，該程式係被執行，本實施形態之遊戲裝置會被實現。

CPU101，會控制資訊處理裝置 100 整體的動作，與各構成要素連接，進行控制信號、資料的交流。又，CPU101，係可對於所謂暫存器 (未圖示) 之可高速存取的記憶域，使用算術邏輯單元 (Arithmetic logic unit; ALU) (未圖示)，進行加減乘除等的算術運算；邏輯和、邏輯積、邏輯否定等的邏輯運算；以及位元和、位元積、位元反轉、位元移位、位元旋轉等的位元運算等。進而，為了可高速進行用以對應多媒體處理的加減乘除等的飽和運算、三角函數等、向量運算等，有被構成 CPU101 本身的 CPU、或是具備協助處理器單元而實現的 CPU。

在 ROM102 中，記憶著電源導通之後立刻要被執行的初始程序載入器 (Initial program loader ; IPL)，藉由此被執行，將被記錄於 DVD-ROM 中的程式讀出至 RAM103，然後開始進行藉由 CPU101 所產生的執行。又，對於資訊處理裝置 100 整體的動作控制所必要的操作系統的程式、各種的資料，係被記錄於 ROM102 中。

RAM103 係用以暫時地記憶資料、程式，因此從 DVD-ROM 讀出的程式、資料、其他對於遊戲的進行或聊天通訊所必要的資料，可被保持。又，CPU101 係進行：在 RAM103 設置變數領域，對於被記憶於該變數中的值，直

接使算數邏輯單元(ALU)作用來進行運算、或是暫時將被記憶於 RAM103 中的值記憶於暫存器之後，對於暫存器進行運算，然後將運算結果寫回記憶體等的處理。

經由介面 104 而被連接的控制器 105，係接受玩家於舞蹈遊戲、足球遊戲等的遊戲的執行之際進行的操作輸入。介面 104，亦可被連接複數個控制器 105。

表示遊戲等的遊玩狀況（過去的成績等）的資料、表示遊戲的進行狀態的資料、網路遊戲的聊天通訊的經歷（記錄）的資料等，係可重寫地被記憶於經由介面 104 而裝卸自如地連接的外部記憶體 106 中。玩家可經由控制器 105 進行操作輸入，藉此能將這些的資料記錄於適當的外部記憶體 106 中。

用以實現遊戲的程式與伴隨遊戲的影像資料、音訊資料，係被記錄於被裝設於 DVD-ROM 驅動器 107 的 DVD-ROM 中。藉由 CPU101 的控制，DVD-ROM 驅動器 107 係進行對於被裝設於其中的 DVD-ROM 的讀出處理，讀出必要的程式、資料，這些係暫時被記憶於 RAM103 等之中。

影像處理部 108，係將從 DVD-ROM 被讀出的資料，藉由 CPU101、影像處理部 108 所具備的影像運算處理器（未圖示），進行加工處理之後，將此記錄於影像處理部 108 所具備的圖框記憶體（未圖示）中。被記錄於圖框記憶體的影像資訊，以預定的同步時序被變換為影像信號，而被輸出至連接於影像處理部 108 的顯示器（未圖示）。藉此，可表示各種影像。

影像運算處理器，可高速地執行二次元的影像的重疊運算、 α 混合等的透過運算、各種的飽和運算。

另外，亦可藉由 Z 緩衝法，將被配置於虛擬三次元空間內，且附加有各種的紋理資訊(Texture Information)的多邊形資訊，予以成像(rendering)，而可以高速地實行運算，來獲得一種從預定視點位置俯看該被配置於虛擬三次元空間中的多邊形而得的顯像。

再者，藉由 CPU101 與影像運算處理器作協調動作，依據定義文字的形狀之字型資訊，可將文字列以二次元影像描繪於圖框記憶體、或是描繪於各多角形表面。

又，預先於 DVD-ROM 中準備遊戲的影像等的資訊，將此展開於圖框記憶體，藉此，成為可將遊戲的樣子等表示於畫面。

音訊處理部 109，係將從 DVD-ROM 讀出的音訊資料變換為類比音訊信號，使其從被連接於此的揚聲器（未圖示）輸出。另外，CPU101 的控制之下，生成遊戲的進行中應使其發生的效果音、樂曲資料，使對應此的聲音從揚聲器輸出。

音訊處理部 109 中，被記錄於 DVD-ROM 中的音訊資料為 MIDI 資料的情況時，參照具有此的音源資料，將 MIDI 資料變換為 PCM 資料。另外，ADPCM(Adaptive Differential Pulse Code Modulation) 形式、Ogg Vorbis 形式等的已壓縮音訊資料的情況時，則將其展開(解壓縮)，變換為 PCM 資

料。PCM 資料係對應其取樣頻率的時序，進行數位 / 類比 (Digital / Analog; D / A) 變換，然後輸出至揚聲器，藉此可輸出聲音。

NIC110，係用以將資訊處理裝置 100 連接於網際網路等的電腦通訊網 (未圖示)，可以由：構成區域網路 (Local area network; LAN) 時所用的符合 10BASE-T / 100BASE-T 規格者、或是利用電話線路而用以連接於網際網路的類比數據機、整合式服務數位網路 (Integrated services digital network; ISDN) 數據機、非對稱式數位用路線路 (Asymmetric digital subscriber line; ADSL) 數據機、利用有線電視線路而連接至網際網路的纜線數據機等，以及進行該等與 CPU101 間之溝通的介面 (未圖示) 等所構成。

此外，資訊處理裝置 100，亦可利用硬碟等的大容量外部記憶裝置，來構成可發揮與 ROM102、RAM103、外部記憶體 106、被裝設於 DVD-ROM 驅動器 107 的 DVD-ROM 等相同的機能。

接著，說明採用具有上述構成的資訊處理裝置 100 而被實現的本實施形態的遊戲裝置 200 來進行的處理。本發明的遊戲裝置 200 中被執行的典型的遊戲之一，有棒球遊戲。遊戲裝置 200 的玩家，輸入指令，操作虛擬空間內的投手、打者、跑者等的遊戲角色。以下，以棒球遊戲為例，說明本實施形態。但本發明可適用於玩家輸入指令而使其進行的任意遊戲。

第 2 圖係用以說明遊戲裝置 200 的機能性構成的圖。

遊戲裝置 200，係具備輸入部 201、變化部 202、以及提示部 203。

輸入部 201，係使玩家從複數個指令中選擇任一個，並使玩家輸入指令。CPU101 與控制器 105 作協同動作，發揮作為輸入部 201 的機能。

玩家可藉由按壓被指令對應的按鈕等，輸入預定的指令。例如，玩家操作虛擬空間內的投手的場面中，若按壓預先被對應「投球指令」的 X 按鈕，則 CPU101 判斷「投球指令」藉由玩家而被輸入，使投手地進行遊戲。例如，若玩家按壓預先被對應「向一壘投牽制球的指令」的 O 按鈕，則 CPU101 判斷「一壘牽制球指令」藉由玩家而被輸入，使投手向一壘投牽制球地進行遊戲。

又，指令的輸入方法不限上述方法，除了依據玩家的按鈕的按壓操作之外，亦可藉由操作鍵的按壓操作、開關的切換操作、滑鼠的點選操作、聲音輸入操作等輸入而被輸入。

變化部 202，係基於被輸入的指令，使遊戲的狀態變化。例如，CPU101 從被輸入的指令預先被對應的複數個事件(活動(event))之中選擇任一個，使選擇的事件於遊戲內發生，藉此，使遊戲狀態變化。CPU101 發揮作為變化部 202 的機能。

遊戲狀態，係於進行在遊戲裝置 200 中被執行的遊戲之際，利用由 CPU101 所決定的一個以上的各式各樣的參數而被表現。

例如，棒球遊戲的情況時，表示壞球、好球、出局的各計數的參數；表示上壘跑者的配置的參數；表示外野手的守備位置的參數；表示投手的體力的參數值（亦即耐力）；表示投手的控球力的參數值（亦即控制）；表示投手的球速的參數值（亦即速度）；表示外野手的馳走力、肩力、守備力、體能等的各參數值；以及表示打擊順序的參數值等，可成為表示遊戲狀態的參數值。

遊戲狀態，係隨著遊戲進行，藉由 CPU101 而被變更，並被記憶於 RAM103 或者外部記憶體 106。

第 3A 圖係表示將玩家可選擇的指令、以及依據指令而發生的事件對應的指令／事件對應表 300 的構成例的圖。一個指令被對應一個或複數個事件。

例如，若操作投手的玩家輸入「向一壘投牽制球」指令，則 CPU101 係從被輸入的指令所對應的事件（例如，牽制安全、牽制出局、一壘手的失誤、暴投、投手違規等）之中，選擇任一個，並使選擇的事件於遊戲內發生。

一個指令被對應複數個事件時，CPU101 係基於表示遊戲狀態的上述參數的值，選擇任意的事件。

例如，預先定義以投手的體力參數值 p 、控球力參數值 q 、以及球速參數值 r 三個作為變數的評價函數 $f(p, q, r)$ 。若「向一壘投牽制球」指令被輸入，則 CPU101 係將指令被輸入的時點的各參數值 p 、 q 、 r 代入評價函數 $f(p, q, r)$ ，所得的值若為第一數值的範圍則「牽制安全」，若為第二數值的範圍則「牽制出局」，如此，依據所得的值的

大小來決定事件。

又，上述評價函數可任意地定義，亦可用其他的任意參數來取代上述參數值 p 、 q 、 r ，或者，各參數值 p 、 q 、 r 之外，也可採用其他的任意參數來定義評價函數。另外，亦可不設評價函數，以 CPU101 隨機選擇事件。再者，相異的評價函數亦可依據各指令而被定義。

但是，被輸入的指令為預定的指令（以下稱為「附限制指令」），且其附限制指令被連續輸入的次數為預定的臨界值以上的情況時，CPU101 係使遊戲的狀態變化成為對已輸入附限制指令的玩家不利。

例如，使用第 3A 圖所示的指令／事件對應表 300 時，可將「向一壘投牽制球」指令設定為附限制指令。若「向一壘投牽制球」指令被輸入，則 CPU101 係使以此指令被連續輸入的次數為係數的計數器（以下稱為「輸入次數計數器」）進行加算，依據是否到達預定次數，改變選擇的事件，使遊戲狀態變化。

亦即，「向一壘投牽制球」指令之後，再次被輸入「向一壘投牽制球」指令時，CPU101 係使輸入次數計數器的值進行加算。另一方面，「向一壘投牽制球」指令之後，被輸入相異的其他指令時，CPU101 係將輸入次數計數器的值初始化。

若輸入次數計數器的值達到預定的臨界值，則 CPU101 係從被對應於「向一壘投牽制球」指令的事件之中，選擇一種對輸入「向一壘投牽制球」指令的玩家成為不利的事

件（以下稱為「不利事件」）。然後，CPU101 係使選擇的不利事件發生，而使遊戲進行。

第 3B 圖係例示各事件之間的關係，對玩家而言的有利度的圖。在此，所謂的有利度係表示何種程度可完成玩家應達成的遊戲課題的尺度。

例如，棒球遊戲的情況時，透過遊戲整體，玩家應達成的遊戲課題係自己的團隊（第一隊）的得分高於對手的團隊（第二隊）的得分（勝利）。另外，一局內，玩家應達成的遊戲課題係“即使是一分也要多得分”或者“即使是一分也要抑制失分”。另外，一位打者立於打席時，玩家應達成的遊戲課題係“即使是一壘也要多進壘”或者“即使是一壘也要抑制上壘”。

而且，CPU101 係以玩家應達成的遊戲課題越不容易完成的事件，對玩家而言越不利。

例如，遊戲課題若為“第一隊的得分高於第二隊的得分”時，則第二隊得分即對第一隊而言不利。遊戲課題若為“第一隊即使是一分也要抑制較少的失分”時，則第二隊得分即對第一隊而言不利。

另外，遊戲課題若為“第一隊即使是一壘亦抑制更多的進壘”時，則第二隊進壘即對第一隊而言不利。

CPU101 係於附限制指令被連續輸入的次數未滿預定次數的情況時，基於上述評價函數來選擇事件，於預定次數以上的情況時，選擇對輸入附限制指令的玩家而言不利的事件。

例如，第 3A 圖所示的事件 301~305 與第 3B 圖所示的 XYZ—事件，係如下般地被預先對應。

- 第 3A 圖的事件 301 . . . 第 3B 圖的 Y—事件
- 第 3A 圖的事件 302 . . . 第 3B 圖的 X—事件
- 第 3A 圖的事件 303~305 . . . 第 3B 圖的 Z—事件

亦即，有利度係滿足“事件 303、304、305 < 事件 301、302 的關係”。

玩家輸入“向一壘投牽制球”指令時，CPU101 可從事件 301~305 之中採用任一個，使遊戲進行。但附限制指令被連續輸入的次數，於預定次數以上的情況時，CPU101，係選擇對輸入附限制指令的玩家而言，最不利的 Z—事件（事件 303~305）的任一個。

若選擇不利事件，則 CPU101 係使表示遊戲狀態的參數值變化，對輸入附限制指令的玩家而言變得不利。例如，操作投手的玩家連續輸入附限制指令預定次數以上時，CPU101 係使外野手的失誤、投手的暴投、投手違規等的事件發生，使遊戲狀態變化成為「安全」的判定；或使表示離壘跑者的配置的參數變化，使跑者進壘。

提示部 203，係向玩家提示被變化後的遊戲狀態。CPU101 發揮作為提示部 203 的機能。例如，CPU101 係於顯示器表示反映出使表示遊戲狀態的參數值變化後的結果的遊戲畫面，藉此，向玩家提示遊戲狀態。遊戲狀態的提示，亦可藉由來自揚聲器的聲音輸出而被進行，取代對顯示器表示而被進行，或者，附加於對顯示器的表示中。

接著，使用第 4 圖的流程圖來說明本實施形態的遊戲裝置 200 的各部分所執行的遊戲處理。在此係假定為二玩家（第一玩家與第二玩家）使用遊戲裝置 200 來進行對戰棒球遊戲的場面。CPU101，係使用第 3A 圖中例示的指令／事件對應表 300 來選擇事件，以「向一壘投牽制球」指令為附限制指令。

若遊戲被開始，CPU101 係將記憶著附限制指令被輸入次數的輸入次數計數器初始化（步驟 S401）。

CPU101 接受來自玩家指令的輸入（步驟 S402）。

例如，第一玩家為守備側，第二玩家為攻擊側時，CPU101 係接受依據控制器 105 的來自第一玩家指定投手動作的指令輸入、以及依據控制器 105 的來自第二玩家指定打者動作的指令輸入。

第一玩家可輸入的指令中，例如有：指定球種、球速、球的路徑的指令；進行投球的指令；一壘有跑者時，向一壘投牽制球指定等。

第二玩家可輸入的指令中，例如有：揮舞球棒（打擊）指令；短打指令；一壘有跑者時，盜壘指令等。

若指令被輸入，則 CPU101 判別被輸入的指令是否為附限制指令（步驟 S403）。例如，被輸入的指令是否為「向一壘投牽制球」指令會被判別。

被判別為附限制指令時（步驟 S403；YES），CPU101 係將輸入次數計數器進行加算（步驟 S404）。

被判別為非附限制指令時（步驟 S403；NO），CPU101

係將輸入次數計數器初始化（步驟 S405）。

CPU101 係於步驟 S404 之後，判別輸入次數計數器的值是否為預定值以上（步驟 S406）。

輸入次數計數器的值被判別為預定值以上時（步驟 S406；YES），CPU101 係從被輸入的指令所對應的指令之中，選擇對輸入指令的玩家而言不利的事件（步驟 S407）。

例如，從被對應於附限制指令之「向一壘投牽制球」指令的事件之中，選擇對守備側的第一玩家而言不利事件之「一壘手的失誤」「暴投」「投手違規」中的任一個。

輸入次數計數器的值為預定值以上即附限制指令被連續輸入預定值表示的次數以上。亦即，若玩家連續輸入附限制指令預定次數以上，則會發生對輸入附限制指令的一側而言不利的事件。

另一方面，輸入次數計數器的值被判別為未滿預定值時（步驟 S406；NO），或者，在步驟 S405 之後，CPU101 係從被輸入的指令所對應的事件之中選擇任一個事件（步驟 S408）。

例如，CPU101 係基於將指令被輸入時的投手的體力參數值 p 、控球力參數值 q 、以及球速參數值 r ，代入預先被定義的評價函數 $f(p, q, r)$ 而得到的值來選擇事件。

又，步驟 S408 中有被選擇的可能性的事件中，不利事件亦可被包含，不利事件亦可不被包含。

CPU101 係執行在步驟 S407 或步驟 S408 中所選擇的事件，使遊戲狀態變化（步驟 S409），並向玩家提示使變化的遊戲狀態（步驟 S410）。例如，CPU101 係將遊戲畫面輸出至顯示器，該遊戲畫面反映了使表示遊戲狀態的參數變化後的結果。玩家可觀看顯示器畫面，來觀看各種事件發生的樣子。

例如 CPU101 選擇不利事件之「暴投」時，輸出牽制球偏向的樣子的畫面，並將表示上壘跑者的配置的參數值，從表示「上一壘」的值變更為表示「上二壘」的值，進而，生成表示一壘跑者進二壘的樣子的畫面，使其輸出至影像處理部 108。

另外，例如 CPU101 選擇非不利事件的「牽制安全」時，生成表示投手投牽制球一壘手接球而安全的樣子的畫面，並使其輸出至影像處理部 108。

上述說明中，以「向一壘投牽制球」指令作為附限制指令，但任意的指令皆可為附限制指令。附限制指令中，以指定使遊戲進行上，不良行為，例如相當於僅“為了拖延時間”、“挑性遊戲對手的行為”的指令為較佳。

若依據本實施形態，當由於連續發出相同指令而延遲遊戲、或對於一起遊玩的其他玩家造成困擾，則發出指令的一側會被處以懲罰。因此，可引導玩家不連續發出相同指令。遊戲裝置 200 可引導玩家於遊戲進行上不為不良行為。

又，預先被對應於附限制指令的複數個事件之中，發

生不利事件時的遊戲狀態的變化的程度，以大於發生不利事件以外的其他事件時的遊戲狀態的變化的程度為較佳。

另外，不利事件的內容，以起因於被輸入的指令的事件為較佳。與其使與被輸入的附限制指令無關的事件發生，不如裝成像是輸入的玩家輸入錯誤一般地，可使遊戲的流程看起來較自然。

又，CPU101，較佳是以使玩家容易理解發生不利事件的方式，來改變遊戲狀態。亦即，與其使玩家無法立刻掌握發生何事的事件發生，不如使玩家可立刻掌握發生何事的事件發生，容易使玩家認識輸入了不良指令，一般認為使玩家放棄不良指令的效果大。

但是，玩家連續輸入附限制指令預定次數以上時，CPU101 亦可使不直接從顯示器、揚聲器被輸出的事件，例如，僅減少投手的體力參數值 p 般的事件發生。

在本實施形態中，係於步驟 S405 將輸入次數計數器初始化，但亦可刪除步驟 S405，而構成於被輸入的指令係非附限制指令的情況（步驟 S403；NO）時，不將輸入次數計數器初始化。

亦即，若附限制指令被輸入的總計次數為預定次數以上，則即使不是被連續輸入，CPU101 亦可選擇不利事件。總計次數可為從遊戲被開始至現在被輸入的次數，亦可為遊戲的任意期間內被輸入的總計次數。

在本實施形態中，僅以一個指令作為附限制指令，但亦可以複數個指令作為附限制指令。此時，CPU101 可分別

依各附限制指令準備計數器，分別計數複數個附限制指令被連續輸入的次數，對於複數個附限制指令，分別選擇不利事件。

例如，以「向一壘投牽制球」指令與「向二壘投牽制球」指令兩者作為附限制指令，個別計數各指令被連續輸入的次數。若兩指令之中，僅「向一壘投牽制球」指令成為預定次數以上，則 CPU101 係選擇「向一壘投牽制球」指令所對應的不利事件，而不選擇「向二壘投牽制球」指令所對應的不利事件。

或者，CPU101 亦可準備一個共通計數器，計數任意的複數個附限制指令被連續輸入的次數，來選擇不利事件。

例如，以「向一壘投牽制球」指令與「向二壘投牽制球」指令兩者作為附限制指令，若任一者的指令之後再被輸入任一者的指令，則使共通計數器進行加算。若兩指令之中，僅「向一壘投牽制球」指令成為預定次數以上，則 CPU101 可選擇「向一壘投牽制球」指令所對應的不利事件，亦可選擇「向二壘投牽制球」指令所對應的不利事件。

(實施形態 2)

接著，說明本發明的其他實施形態。本實施形態中，遊戲裝置 200 係對應附限制指令被輸入的次數，使發生的事件的機率變動。以下詳述。

第 5 圖係本實施形態中的指令／事件對應表 500 的構成例。各指令被對應於複數個事件，再者，各事件被對應

於事件的發生機率。CPU101 可對應被輸入的指令，使發生機率變化，來更新指令／事件對應表 500。

但是，一個指令所對應的複數個事件的發生機率的總和為一。亦即若一個指令所對應的事件為 N 個，各別的發生機率為 $P(i)$ ，則以下的數式[數式 1]成立。

0104

$$\sum P(i) = P(1) + P(2) + \dots + P(N) = 1 \text{ [數式 1]}$$

但 i 為 1 以上 N 以下的整數， $0 \leq P(i) \leq 1$ 。CPU101 係以滿足[數式 1]為條件，可使各事件的發生機率變化。

例如，若附限制指令之「向一壘投牽制球」指令被連續輸入預定次數以上，則至少使不利事件之「一壘手的失誤」「暴投」「投手違規」之中任一個的發生機率增加，非不利事件的事件發生機率減少。

接著，使用第 6 圖的流程圖來說明本實施形態的遊戲裝置 200 的各部分所執行的遊戲處理。在此係假定使用遊戲裝置 200 來進行一玩家與電腦進行對戰棒球遊戲的場面。CPU101 係使用第 5 圖中例示的指令／事件對應表 500 來選擇事件，以「向一壘投牽制球」指令為附限制指令來說明。

若遊戲被開始，CPU101 係將記憶著附限制指令被輸入次數的輸入次數計數器初始化（步驟 S601）。

CPU101 接受來自玩家指令的輸入（步驟 S602）。例如，玩家為守備側時，CPU101 係接受依據控制器 105 的來自玩家指定投手動作的指令的輸入。

若指令被輸入，則 CPU101 判別被輸入的指令是否為附限制指令（步驟 S603）。例如，被輸入的指令是否為「向一壘投牽制球」指令會被判別。

被判別為附限制指令時（步驟 S603；YES），則 CPU101 係使輸入次數計數器進行加算（步驟 S604）。

被判別為非附限制指令時（步驟 S603；NO），CPU101 係將輸入次數計數器初始化（步驟 S605）。

CPU101 係於步驟 S604 之後，判別輸入次數計數器的值是否為預定值以上（步驟 S606）。

輸入次數計數器的值被判別為預定值以上時（步驟 S606；YES），CPU101 係使被輸入的附限制指令所對應的事件之中的不利事件的發生機率增加（步驟 S607）。

另外，CPU101 係使其他事件的發生機率減少以滿足 [數式 1]。例如，附限制指令之「向一壘投牽制球」指令所對應的不利事件「一壘手的失誤」「暴投」「投手違規」之中，至少使任一個的發生機率增加。

輸入次數計數器的值被判別為未滿預定值時（步驟 S606；NO），或者，步驟 S605 之後，CPU101 係利用發生機率，隨機從被輸入的指令所對應的事件之中選擇任一個事件（步驟 S608）。

例如，CPU101 可對應將指令被輸入時的投手的體力參數值 p 、控球力參數值 q 、以及球速參數值 r ，代入考慮發生機率而被定義的評價函數 $f(p, q, r)$ 而得到的值的大小來選擇事件。

CPU101 係執行步驟 S608 中被選擇的事件，使遊戲狀態變化（步驟 S609），並向玩家提示使變化的遊戲狀態（步驟 S610）。例如，CPU101 係將遊戲畫面輸出至顯示器，該遊戲畫面反映了使表示遊戲狀態的參數變化後的結果。

若依據本實施形態，當由於連續發出相同指令而延遲遊戲、或對於一起遊玩的其他玩家造成困擾，則發出指令的一側會變成容易地被處以懲罰。因此，可引導玩家不連續發出相同指令。遊戲裝置 200 可引導玩家於遊戲進行上不為不良行為。

又，本實施形態中亦可刪除步驟 S605，於被輸入的指令非附限制指令的情況（步驟 S603；NO）時，構成不將輸入次數計數器初始化。

另外，能以複數個指令作為附限制指令。CPU101 可分別計數複數個附限制指令被連續輸入的次數，對於複數個附限制指令，分別選擇不利事件，亦可計數任意的複數個附限制指令被連續輸入的次數，總計次數為預定次數以上時，則選擇不利事件。

（實施形態 3）

接著，說明本發明的其他的實施形態。上述各實施形態係對應附限制指令被輸入的次數，來改變要使其發生的事件，但是，在本實施形態中，係於對應附限制指令被輸入的次數來使指令變化之點相異。以下詳述。

第 7A 圖係本實施形態中所使用的指令表 7 的構成例。

本實施形態中，指令表 700 被用以取代上述指令／事件對應表 300、500。本圖的指令表 700 係表示玩家為守備側時，用以指定投手動作的指令的一部分作為一例。指令被分類為投球、牽制球等預定的群組。

第 7B 圖係例示各事件之間的關係，對玩家而言的有利度的圖。在此，所謂的有利度係表示在 CPU101 使遊戲進行方面，使玩家想要發出的指示內容反映為何種程度的尺度。

例如，玩家輸入 X—指令與 Y—指令時，CPU101 可從以下所示的選項之中採用任一個，來使遊戲進行。

(情形 1) 執行基於 X—指令的處理與基於 Y—指令的處理。

(情形 2) 僅執行基於 X—指令的處理，無視 Y—指令。

(情形 3) 僅執行基於 Y—指令的處理，無視 X—指令。

(情形 4) 不執行任一種處理。

CPU101 係判斷情形 1 對玩家而言最有利，情形 4 對玩家而言最不利。CPU101 係判斷情形 2、3 較情形 1 不利但較情形 4 有利。

本實施形態所進行的遊戲中，操作虛擬空間內的投手的玩家輸入分別指定投手投球的球種（直球、曲球等）、球速（快速、慢速等）、路徑（內角球、外角球、高角球、低角球等）的指令 701～703 後，發出開始投球動作的指示。

在此，藉由玩家而被指定的路徑為向打者的路徑，或者，捕手無法捕接的路徑，換言之，故意以觸身球為指令

被輸入、或是故意以暴投為指令被輸入時，CPU101 係判別附限制指令被輸入。

亦即，指定向打者的位置的路徑的指令、或是指定向捕手無法捕接的位置的路徑的指令，為本實施形態中的附限制指令。

若附限制指令被連續輸入預定次數以上，則 CPU101 係變更指令為對輸入附限制指令的玩家而言不利的指令（以下簡稱「不利指令」）。

不利指令係指：相較於對應藉由玩家而被輸入的指令的有利度，相對地被對應於較低的有利度的其他指令。

例如，第 7A 圖所示的指令 705~707 與第 7B 圖所示的 XYZ—指令係如下般地被對應。

- 第 7A 圖的指令 705 . . . 第 7B 圖的 X—指令
- 第 7A 圖的指令 706 . . . 第 7B 圖的 Y—指令
- 第 7A 圖的指令 707 . . . 第 7B 圖的 Z—指令

亦即，有利度係滿足“指令 707 < 指令 706 < 指令 705 的關係”。

若附限制指令被連續輸入預定次數以上，則 CPU101 係將用全部的被指令 701~703 設定的各參數值而使投手投球的指令 705，替換為更不利的指令 706 或 707。

或者，例如第 7A 圖所示的 703、704 與第 7B 圖所示的 W、Z—指令係如下般地被對應。

- 第 7A 圖的指令 703 . . . 第 7B 圖的 W—指令
- 第 7A 圖的指令 704 . . . 第 7B 圖的 Z—指令

亦即，有利度係滿足“指令 704 < 指令 703 的關係”。

若附限制指令被連續輸入預定次數以上，則 CPU101 係將「對於路徑參數設定輸入值」指令 703，替換為「將路徑參數設成“正中央”」指令 704。

不利指令，以與被輸入的指令相關的指令亦即被分類為相同群組的指令為較佳。與其使與被輸入的附限制指令完全無關的指令發生，不如裝成像是玩家輸入錯誤一般地，可使遊戲的流程看起來較自然。

接著，使用第 8 圖的流程圖，來說明本實施形態的遊戲裝置 200 的各部分所執行的遊戲處理。在此係假定為二玩家（第一玩家與第二玩家）使用遊戲裝置 200 來進行對戰棒球遊戲的場面。CPU101 係使用第 7A 圖例示的指令對應表 700 來替換指令。

若遊戲被開始，CPU101 係將記憶附限制指令被輸入次數的輸入次數計數器初始化（步驟 S801）。

CPU101 接受來自玩家指令的輸入（步驟 S802）。

例如，第一玩家為守備側，第二玩家為攻擊側時，CPU101 係接受依據控制器 105 的來自第一玩家指定投手動作的指令的輸入、以及依據控制器 105 的來自第二玩家指定打者動作的指令的輸入。

但是，守備側的第一玩家，於每次的投球動作僅可輸入一次「使用被設定的球種參數、被設定的球速參數、被設定的路徑參數來投球」指令，而攻擊側的第二玩家，可於遊戲中（遊戲持續的狀態）的任意時機輸入打擊指令。

若指令被輸入，則 CPU101 判別被輸入的指令是否為附限制指令（步驟 S803）。

例如，被輸入的指令是否為表示「球的路徑參數設定為向打者的路徑」的指令會被判別。

被判別為附限制指令時（步驟 S803；YES），CPU101 係使輸入次數計數器進行加算（步驟 S804）。

被判別為非附限制指令時（步驟 S403；NO），CPU101 係將輸入次數計數器初始化（步驟 S805）。

CPU101，係於步驟 S804 之後，判別輸入次數計數器的值是否為預定值以上（步驟 S806）。

輸入次數計數器的值被判別為預定值以上時（步驟 S806；YES），CPU101 係將被輸入的指令替換為不利指令（步驟 S807）。

例如，CPU101 係將「於路徑參數設定依據玩家而決定的輸入值」指令 703，替換為「將路徑參數設成“正中央”」指令 704。

輸入次數計數器的值為預定值以上即附限制指令被連續輸入預定值表示的次數以上。若玩家連續輸入附限制指令預定次數以上，則替換為對輸入附限制指令的一側而言不利的指令。

CPU101 係執行步驟 S807 中替換的指令，以取代依據玩家而被輸入的附限制指令，使遊戲狀態變化（步驟 S808）。

例如，若守備側的第一玩家故意連續輸入預定次數以

上表示投觸身球的指令，則 CPU101 係替換、執行表示投向好球帶的“正中央”之對第一玩家而言的不利指令。其結果，成為第二玩家操作的打者容易擊中，成為第一玩家操作的投手容易被第二玩家操作的打者打擊出去。亦即，遊戲容易對第一玩家而言成為不利地進行。

另一方面，輸入次數計數器的值被判別為未滿預定值時（步驟 S806；NO），或者，步驟 S805 之後，CPU101 係執行被輸入的指令，使遊戲狀態變化（步驟 S809）。

然後，CPU101 係向玩家提示遊戲狀態（步驟 S810）。例如，CPU101 係將遊戲畫面輸出至顯示器，該遊戲畫面反映了使表示遊戲狀態的參數變化後的結果。

若依據本實施形態，當由於連續發出相同指令而延遲遊戲、或對於一起遊玩的其他玩家造成困擾，則發出指令的一側會被處以懲罰。因此，可引導玩家不連續發出相同指令。遊戲裝置 200 可引導玩家於遊戲進行上不為不良行為。

又，本實施形態中，亦可刪除步驟 S805，於被輸入的指令非附限制指令的情況（步驟 S803；NO）時，構成不將輸入次數計數器初始化。

另外，能以複數個指令作為附限制指令。CPU101 可分別計數複數個附限制指令被連續輸入的次數，對於複數個附限制指令，分別選擇不利指令，亦可計數任意的複數個附限制指令被連續輸入的次數，當總計次數為預定次數以上時，選擇不利指令。

(實施形態 4)

接著，說明本發明的其他的實施形態。上述各實施形態中，複數個指令之中的任一個以上被指定為附限制指令。但是，亦有玩家可輸入的全部的指令會導致困擾行為(惹麻煩玩法)的可能性。亦即，有長期連續按控制器 105 的特定鈕的行為或是長期反覆相同指令的行為，而成為困擾行為的可能性。

例如，上述棒球遊戲中，僅輸入一次指定投手投向正中央的指令的行為，雖對輸入的玩家而言不利，但對其他的玩家有利地進行遊戲，因此，通常不成為困擾行為。但僅連續指定投手投向正中央的指令的行為，亦可能成為無心的遊玩(困擾行為)。

對此，本實施形態中係考慮全部的指令可能成為困擾行為。以下詳述。

第 9 圖係用以說明本實施形態中的遊戲裝置 200 的機能性的構成的圖。遊戲裝置 200 更具備判定部 901。

判定部 901 係基於來自玩家而被輸入的指令的履歷，判定是否使遊戲狀態變化成為對玩家不利。CPU101 與控制器 105 作協同動作，發揮作為判定部 901 的機能。

第 10A 圖、第 10B 圖、第 10C 圖係表示被輸入的指令的履歷之履歷資訊 1000 的例子的表示圖。例如第 10A 圖、第 10B 圖所示，CPU101 係使表示被輸入的過去 M 次(M 為 1 以上的整數)的指令的履歷資訊 1000，暫時記憶於

RAM103。典型地，履歷資訊 1000 係使用記憶 M 次履歷的配列變數 R (要素數為 M 個， M 為 1 以上的整數) 來表示。CPU101 係更新配列變數 R ，以使用以表示最近被輸入的 M 次的指令的資訊可被記憶。

CPU101 係亦可如第 10 圖 C 所示，使履歷資訊 1000 記憶著識別對應被輸入的指令的按鈕等的資訊，以取代識別指令的資訊。

又，有複數個可輸入指令的玩家時，CPU101 係分別記憶各玩家的履歷資訊 1000。

CPU101 係基於履歷資訊 1000，判斷是否使遊戲狀態變化成為對輸入指令的玩家不利。然後，CPU101 依據基於履歷資訊 1000 的判定結果，使遊戲狀態變化。

例如，CPU101 係從被輸入的指令所對應的事件之中，選擇對輸入指令的玩家而言的不利事件，使選擇的不利事件於遊戲內發生，藉此使遊戲進行。

CPU101 係於配列變數 R 中存在預定個數以上的表示相同指令 (或相同按鈕) 的資訊時，判定使遊戲狀態變化成為對輸入其指令的玩家不利。

例如，第 10A 圖中，配列變數 R 的全要素中被記憶表示相同指令 (X-指令) 的資訊。此時，CPU101 係判定使遊戲狀態變化成為對輸入這些指令的玩家不利。

另外，CPU101 亦可於配列變數 R 中反覆存在預定次數以上的表示相同指令態樣 (或相同按鈕態樣) 的資訊時，判定使遊戲狀態變化成為對輸入其指令態樣的玩家不利。

例如，第 10B 圖中，配列變數 R 中反覆存在 X—指令之後有 Y—指令的指令態樣。此時，CPU101 係判定使遊戲狀態變化成為對輸入這些指令態樣的玩家不利。

另外，例如，第 10 圖 C 中，配列變數 R 中反覆存在“○”按鈕之後有“x”按鈕的按鈕態樣。此時，CPU101 係判定使遊戲狀態變化成為對輸入對應這些按鈕態樣的指令態樣的玩家不利。

另外，CPU101 亦可從配列變數 R 求取各指令被輸入的次數，次數分布中有未收斂於預定的容許範圍程度的偏頗時，判定使遊戲狀態變化成為對玩家不利。

例如，第 11 圖係以直方圖形式表示指令的輸入次數分布的圖。本圖中，V—指令的輸入次數突出而較多。此時，CPU101 係判定使遊戲狀態變化成為對輸入 V—指令的玩家不利。

容許範圍，典型地係始用由配列變數 R 統計上地被求取的離散、標準偏差、平均等而被定義。CPU101 係於被計算出來的離散、標準偏差、平均等未於預定範圍內時，使遊戲狀態變化成為對玩家不利。被計算出來的離散、標準偏差、平均等未收斂於容許範圍一事，一般被推定為連續地進行僅單調的指令輸入（或單調的按壓按鈕）。

接著，使用第 12 圖的流程圖，來說明本實施形態中的遊戲處理。

若遊戲被開始，CPU101 係將記憶著被輸入的指令的履歷的配列變數 R 初始化（步驟 S1201）。

CPU101 係接受來自玩家指令的輸入（步驟 S1202）。

CPU101 係更新配列變數 R（步驟 S1203）。

CPU101 係例如於第 0（零）個的配列 R（0）中記憶最新的指令，第 M 個的配列 R（M-1）中記憶最舊的指令。若接受來自玩家指令的輸入，則 CPU101 係將配列 R（0）至配列 R（M-2）的各值，分別偏移至配列 R（1）至配列 R（M-1）而更新。此時，在更新前，最舊的指令的履歷被覆寫而被消除。CPU101 係重新記憶用以表示在步驟 S1202 中被輸入的指令的履歷於 R（0）。結果，最近的 M 個履歷會被記憶於配列變數 R。

CPU101，係基於配列變數 R，至少計算離散、標準偏差、平均的各統計值之中的一種以上，來判別被計算出來的統計值是否於預定的容許範圍內（步驟 S1204）。

被計算出來的統計值於容許範圍內時（步驟 S1204；YES），CPU101 係從在步驟 S1202 中被輸入的指令所對應的事件中選擇任一個事件（步驟 S1205）。

例如，CPU101 係基於將指令被輸入時的投手的體力參數值 p、控球力參數值 q、以及球速參數值 r，代入預先被定義的評價函數 $f(p, q, r)$ 而得到的值來選擇事件。

被計算出來的統計值未於容許範圍內時（步驟 S1204；NO），CPU101 係從在步驟 S1202 中被輸入的指令所對應的事件中，選擇對玩家而言的不利事件（步驟 S1206）。

CPU101 係執行步驟 S1205 或步驟 S1206 中被選擇的事件，使遊戲狀態變化（步驟 S1207），並向玩家提示使變化

的遊戲狀態（步驟 S1208）。

例如，CPU101 係將遊戲畫面輸出至顯示器，該遊戲畫面反映了使表示遊戲狀態的參數變化後的結果。玩家可觀看顯示器畫面，來觀看各種事件發生的樣子。

若依據本實施形態，當由於連續偏頗的指令輸入（按鈕輸入）而延遲遊戲、或對於一起遊玩的其他玩家造成困擾，則發出指令的一側會被處以懲罰。因此，可引導玩家不為過度偏頗的指令輸入（按鈕輸入）。遊戲裝置 200 可引導玩家於遊戲進行上不為不良行為。

又，如棒球遊戲中的打者揮棒的指令（打擊指令）般地，對於遊戲的進行上，玩家不得不連續輸入的指令，考慮統計上的偏頗之際，將其除外為較佳。

（實施形態 5）

接著，說明本發明的其他實施形態。本實施形態中，在由於指令履歷的偏頗而使遊戲狀態變化的方法改變之際，考慮指令之間的時間間隔的不均。

第 13 圖係表示本實施形態中的履歷資訊 1300 的構成例的圖。表示被輸入的指令的資訊、以及指令被輸入的時刻，係互相對應而被記憶於履歷資訊 1300 中。

CPU101 係於指令被輸入的時刻的間隔的統計上的不均，於預定範圍內時，判定使遊戲狀態變化成為對輸入指令的玩家不利。輸入指令的時間間隔無不均一事，一般被推測為玩家無心遊玩，機械性地輸入的可能性高。

本實施形態中，在步驟 S1204 中，CPU101 係求取構成配列變數 R 的配列之中，相鄰的二個配列間的時間間隔，計算被求取的時間間隔的統計上的分布（離散、標準偏差、平均等）。CPU101 係判別被計算出來的時間間隔的統計值是否於預定範圍內。

被計算出來的統計值於預定範圍內時，換言之，時間間隔無適度的不均時，CPU101 係判別統計值為容許範圍外（步驟 S1204；NO），而選擇不利事件（步驟 S1206）。

另一方面，被計算出來的統計值未於預定範圍內時，換言之，時間間隔有適度的不均時，CPU101 係判別統計值在容許範圍內（步驟 S1204；YES），而選擇被輸入的指令所對應的任一個事件（步驟 S1205）。

若依據本實施形態，玩家未經任何思考，僅連續發出指令般的連續進行單調的指令輸入（按鈕輸入），則發出指令的一側會被處以懲罰。因此，可引導玩家不為過度單調的指令輸入（按鈕輸入）。遊戲裝置 200 可引導玩家於遊戲進行上不為不良行為。

例如，所謂的被稱為自動執行程式（BOT）般地，指令藉由自動地輸入指令的程式而被輸入的情況，指令多為以定期的間隔被輸入。如本實施形態般地，藉由考慮指令輸入的時間間隔的不均，可引導玩家不為藉由 BOT 輸入般地對遊戲而言是不良的動作、行為。

若依據上述各實施形態，則不限於棒球遊戲，於複數

位玩家對戰的遊戲中，將僅為用以延遲遊戲的進行的拖延時間行為的指令、或是使他人不愉快的困擾行為的指令等，作為附限制指令，則若是拖延時間行為、困擾行為執行預定次數以上時，會被處以對自己不利的懲罰，因此，可引導玩家於遊戲進行上不為不良行為。

本發明不限定於上述的實施形態，而可為各種的變化及應用。又，亦可自由地組合上述實施形態的各構成要素。

可將用以使電腦作為遊戲裝置 200 的全部或一部分而動作的程式記錄於記憶卡、CD-ROM、DVD、MO (Magneto optical disk；磁光碟) 等的電腦可讀取的記錄媒體中並加以散發，亦可將此裝載其他的電腦中，使其作為上述的手段而動作、或是使其執行上述的步驟。

再者，亦可先於具有網際網路上的伺服裝置的硬碟裝置等之中記錄程式，例如，使其重疊於載波，下載於電腦等。

又，本案主張日本專利申請案特願 2008-303066 號之基礎申請案的優先權，該基礎申請案的內容皆包含於本案。

(產業上的可利用性)

如以上說明般地，若依據本發明，即可提供一種適宜於遊戲進行上，引導玩家不為不良行為的遊戲裝置、遊戲處理方法、資訊記錄媒體以及程式。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係表示本發明的遊戲裝置被實現的典型的資訊處理裝置的概要構成的圖。

第 2 圖係用以說明遊戲裝置的機能性構成的圖。

第 3A 圖係表示指令／事件對應表的構成例的圖。

第 3B 圖係用以說明各事件的有利度的圖。

第 4 圖係用以說明遊戲處理的流程圖。

第 5 圖係在實施形態 2 中，表示指令／事件對應表的構成例的圖。

第 6 圖係在實施形態 2 中，用以說明遊戲處理的流程圖。

第 7A 圖係在實施形態 3 中，表示指令表的構成例的圖。

第 7B 圖係用以說明各指令的有利度的圖。

第 8 圖係在實施形態 3 中，用以說明遊戲處理的流程圖。

第 9 圖係在實施形態 4 中，用以說明遊戲裝置的機能性構成的圖。

第 10A 圖係在實施形態 4，表示指令的履歷資訊的構成例的圖。

第 10B 圖係表示指令的履歷資訊的其他構成例的圖。

第 10C 圖係表示指令的履歷資訊的其他構成例的圖。

第 11 圖係在實施形態 4 中，表示被輸入的指令的偏頗的圖。

第 12 圖係在實施形態 4 中，用以說明遊戲處理的流程圖。

第 13 圖係在實施形態 5 中，表示指令的履歷資訊的構成例的圖。

【主要元件符號說明】

100：資訊處理裝置	101：CPU
102：ROM	103：RAM
104：介面	105：控制器
106：外部記憶體	107：DVD-ROM 驅動器
108：影像處理部	109：音訊處理部
110：NIC	200：遊戲裝置
201：輸入部	202：變化部
203：提示部	300：指令／事件對應表
301：事件	302：事件
303：事件	304：事件
305：事件	500：指令／事件對應表
700：指令表	701～707：指令
901：判斷部	1000、1300：履歷資訊

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫；惟已有申請案號者請填寫)

※ 申請案號：98139816

※ 申請日期：2009 年 11 月 23 日

※IPC 分類：

A63F 13/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

遊戲裝置、遊戲處理方法、資訊記錄媒體以及程式

A63F 13/00 (2006.01)

GAME DEVICE, GAME PROCESSING METHOD, INFORMATION
RECORDING MEDIUM, AND PROGRAM

二、中文發明摘要：

一種遊戲裝置(200)，其係對應藉由玩家而被輸入的指令，來使遊戲進行。在遊戲裝置(200)中，輸入部(201)係使玩家從複數個指令中選擇任一個。變化部(202)係於預定的指令被輸入預定次數以上時，使遊戲的狀態變化成為對輸入此預定的指令的玩家不利。此外的情況時，變化部(202)係執行對應藉由玩家而被選擇的指令的處理，來使遊戲狀態變化。提示部(203)係向該玩家提示被變化後的遊戲的狀態。

三、英文發明摘要：

A game device (200) causes a game to proceed in accordance with commands input by a player. In the game device (200), an input unit (201) allows a player to select from among a plurality of commands and input the selected command. A changing unit (202) changes the state of game when a predetermined command is input for more than a predetermined number of times so that the state of game is changed to one that is disadvantageous to the player. Otherwise, the changing unit (202) changes the game state by executing a process that is designated by a command selected by the player. The presentation unit (203) presents the changed state of the game to the player.

七、申請專利範圍：

1. 一種遊戲裝置(200)，其特徵在於具備：

輸入部(201)，其使玩家從複數個指令選擇任一個而輸入；

判定部(901)，其基於前述被輸入的指令的履歷，判定是否使遊戲的狀態變化成為對該玩家不利；

變化部(202)，其基於依據前述判定部(901)的判定結果，來使該遊戲的狀態變化；以及

提示部(203)，其向該玩家提示前述被變化後的遊戲的狀態。

2. 一種遊戲裝置(200)，其特徵在於具備：

輸入部(201)，其使玩家從複數個指令選擇任一個而輸入；

變化部(202)，其藉由前述被輸入的指令，來使遊戲的狀態變化；以及

提示部(203)，其向該玩家提示前述被變化後的遊戲的狀態；

其中，當預定的指令被輸入至前述輸入部(201)預定次數以上時，前述變化部(202)係使該遊戲的狀態變化成為對該玩家不利。

3. 如申請專利範圍第2項所述的遊戲裝置(200)，其中，

前述變化部(202)，係從預先被對應於前述被輸入的指令的複數個事件之中選擇任一個，並藉由使該選擇的事件於該遊戲中發生，來使該遊戲的狀態變化；

當預定的指令被輸入至前述輸入部(201)預定次數以上時，前述變化部(202)係使被對應於該預定的指令的複數個事件之中，預定的不利事件發生，藉此，使該遊戲的狀態變化成為對該玩家不利。

4. 如申請專利範圍第3項所述的遊戲裝置(200)，其中，預先被對應於該預定的指令的複數個事件之中，該不利事件發生時的該遊戲的狀態的變化的程度，大於該不利事件以外的其他事件發生時的該遊戲的狀態的變化的程度。

5. 如申請專利範圍第2項所述的遊戲裝置(200)，其中，前述變化部(202)，係從預先被對應於前述被輸入的指令的複數個事件之中選擇任一個，並使該事件於該遊戲中發生，藉此來使該遊戲的狀態變化；

當預定的指令被輸入至前述輸入部(201)預定次數以上時，前述變化部(202)係使被對應於該預定的指令的各個事件的發生機率變化成為對該玩家不利。

6. 如申請專利範圍第2項所述的遊戲裝置(200)，其中，當預定的指令被輸入至前述輸入部(201)預定次數以

上時，前述變化部(202)係將該被輸入的預定的指令替換為預定的不利指令，藉此來使該遊戲的狀態變化成為對該玩家不利。

7. 如申請專利範圍第2項所述的遊戲裝置(200)，其中，前述變化部(202)，係於該預定的指令連續被輸入至前述輸入部(201)該預定次數以上時，使該遊戲的狀態變化成為對該玩家不利。

8. 一種遊戲處理方法，其特徵在於具備：

輸入步驟，其使玩家從複數個指令選擇任一個而輸入；

判定步驟，其基於前述被輸入的指令的履歷，判定是否使遊戲的狀態變化成為對該玩家不利；

變化步驟，其基於依據前述判定步驟的判定結果，來使該遊戲的狀態變化；以及

提示步驟，其向該玩家提示前述被變化後的遊戲的狀態。

9. 一種遊戲處理方法，其特徵在於具備：

輸入步驟，其使玩家從複數個指令選擇任一個而輸入；

變化步驟，其藉由前述被輸入的指令，來使遊戲的狀態變化；以及

提示步驟，其向該玩家提示前述被變化後的遊戲的狀態；

其中，在前述輸入步驟中，當預定的指令被輸入預定次數以上時，在前述變化步驟中，使該遊戲的狀態變化成為對該玩家不利。

10. 一種電腦可讀取的資訊記錄媒體，其特徵在於記憶有程式，該程式係使電腦作為下述部分而發揮機能：

輸入部(201)，其使玩家從複數個指令選擇任一個而輸入；

判定部(901)，其基於前述被輸入的指令的履歷，判定是否使遊戲的狀態變化成為對該玩家不利；

變化部(202)，其基於依據前述判定部(901)的判定結果，來使該遊戲的狀態變化；以及

提示部(203)，其向該玩家提示前述被變化後的遊戲的狀態。

11. 一種電腦可讀取的資訊記錄媒體，其特徵在於記憶有程式，該程式係使電腦作為下述部分而發揮機能：

輸入部(201)，其使玩家從複數個指令選擇任一個而輸入；

變化部(202)，其藉由前述被輸入的指令，來使遊戲的狀態變化；以及

提示部(203)，其向該玩家提示前述被變化後的遊戲的狀態；

其中，當預定的指令被輸入至前述輸入部(201)預定次數以上時，前述變化部(202)係使該遊戲的狀態變化成為對該玩家不利。

12. 一種程式，其特徵在於使電腦作為下述部分而發揮機能：

輸入部(201)，其使玩家從複數個指令選擇任一個而輸入；

判定部(901)，其基於前述被輸入的指令的履歷，判定是否使遊戲的狀態變化成為對該玩家不利；

變化部(202)，其基於依據前述判定部(901)的判定結果，來使該遊戲的狀態變化；以及

提示部(203)，其向該玩家提示前述被變化後的遊戲的狀態。

13. 一種程式，其特徵在於使電腦作為下述部分而發揮機能：

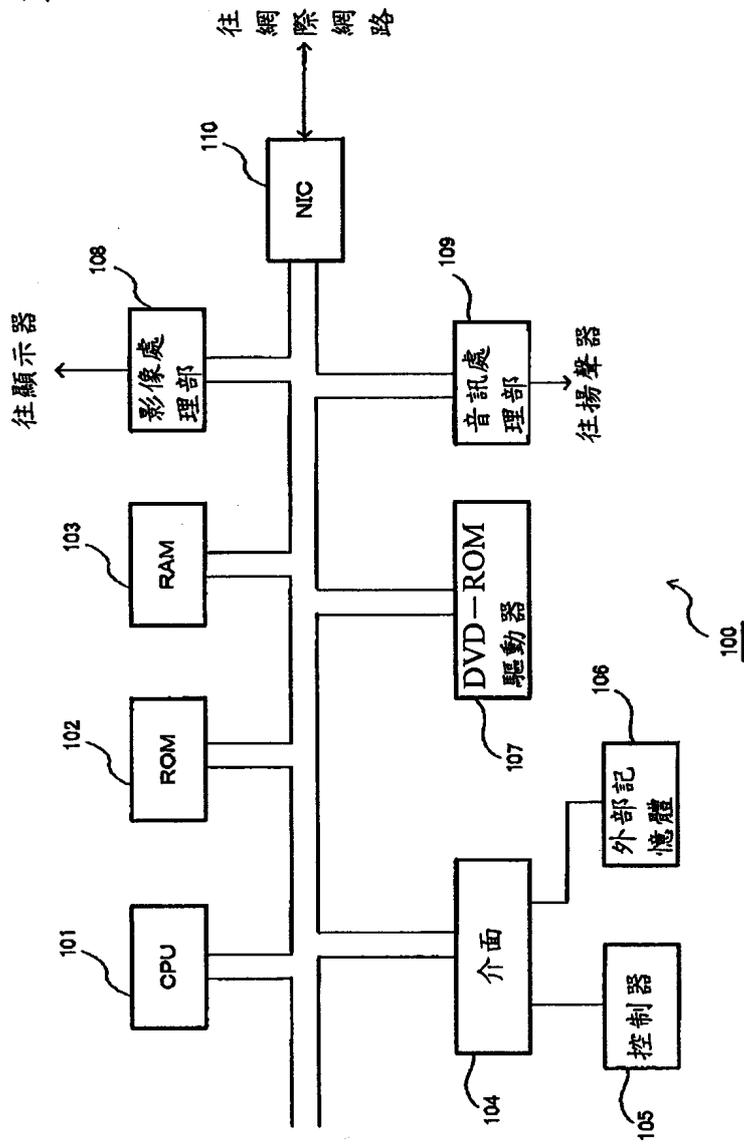
輸入部(201)，其使玩家從複數個指令選擇任一個而輸入；

變化部(202)，其藉由前述被輸入的指令，來使遊戲的狀態變化；以及

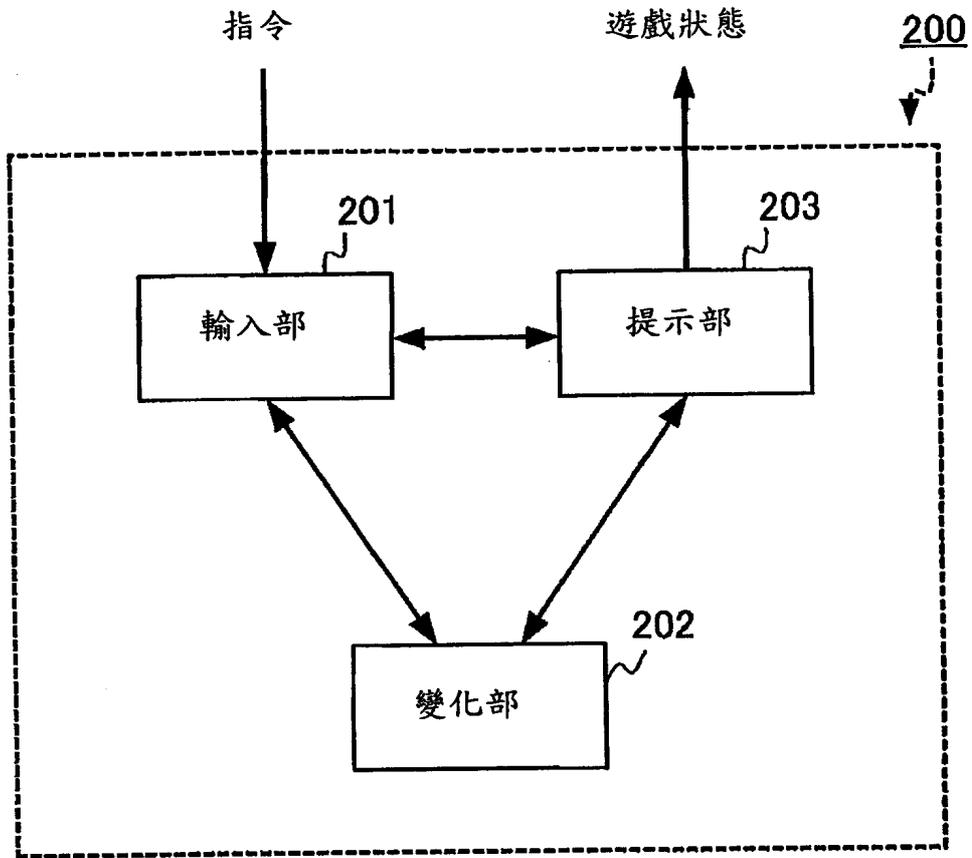
提示部(203)，其向該玩家提示前述被變化後的遊戲的狀態；

其中，當預定的指令被輸入至前述輸入部(201)預定次數以上時，前述變化部(202)係使該遊戲的狀態變化成為對該玩家不利。

第1圖



第2圖



第3A圖

300

指令	事件
投球	好球
	壞球
	...
向一壘投牽制球	牽制安全
	牽制出局
	一壘失誤
	暴投
	投手違規
	...
向二壘投牽制球	...
...	...
揮棒	揮棒落空
	一壘打
	二壘打
	...
短打	...
...	...

301

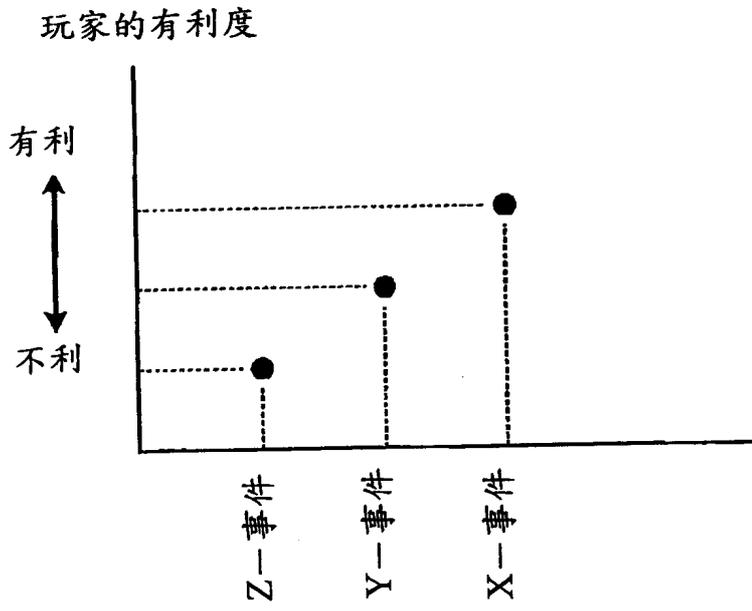
302

303

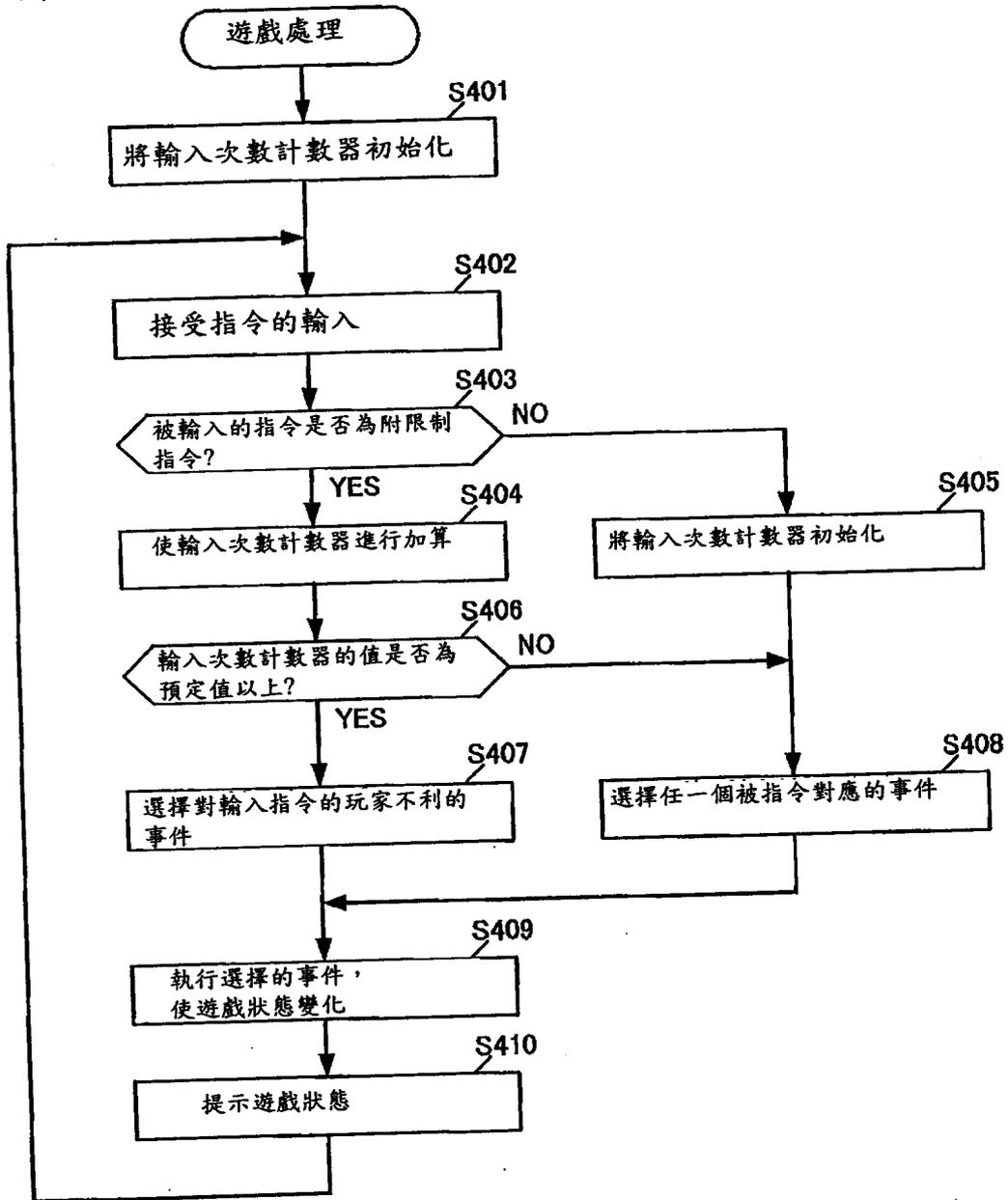
304

305

第3B圖



第4圖



第5圖

500



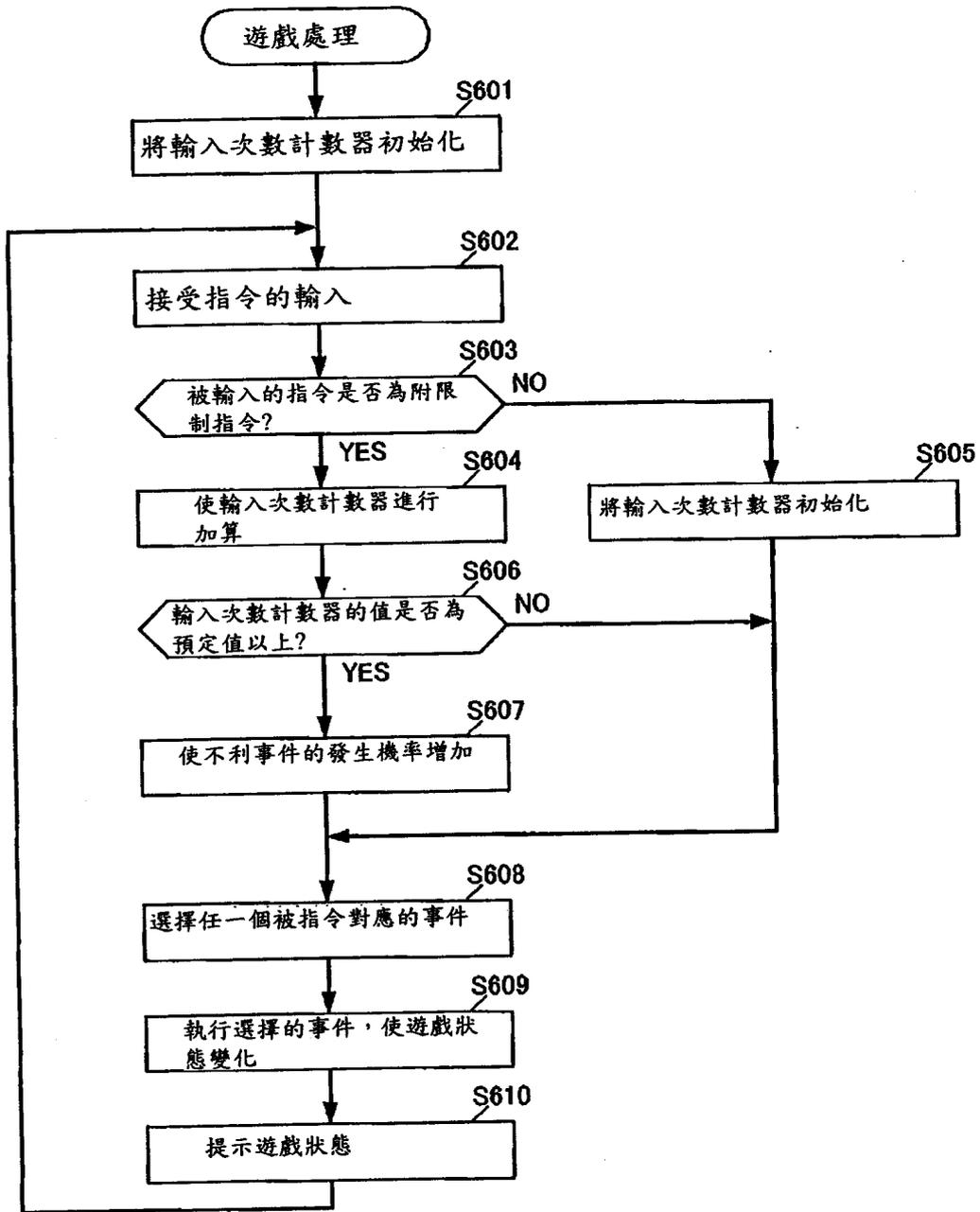
指令	事件	發生機率
投球	好球	...
	壞球	...

向一壘投牽制球	牽制安全	P(1)
	牽制出局	P(2)
	一壘失誤	P(3)
	暴投	P(4)
	投手違規	P(5)

向二壘投牽制球
...
揮棒	揮棒落空	...
	一壘打	...
	二壘打	...

短打
...

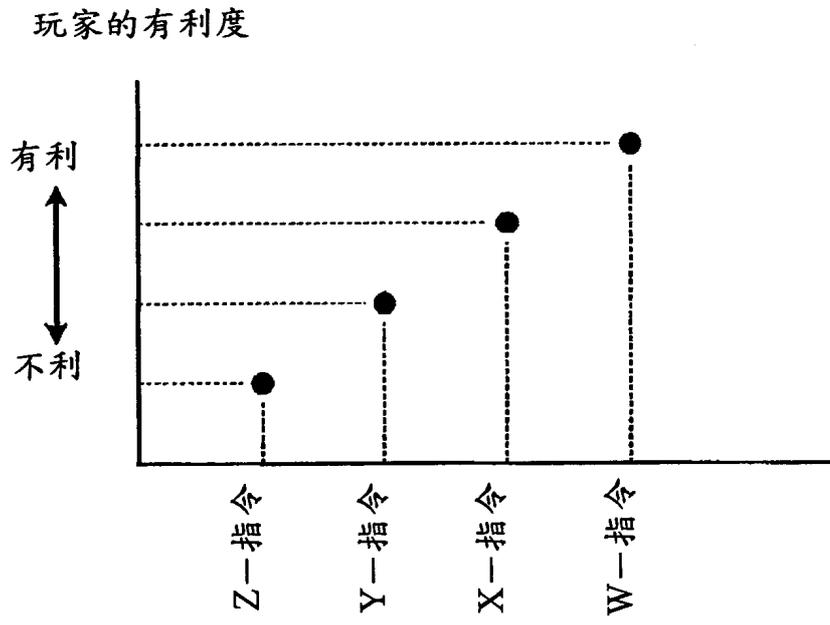
第6圖



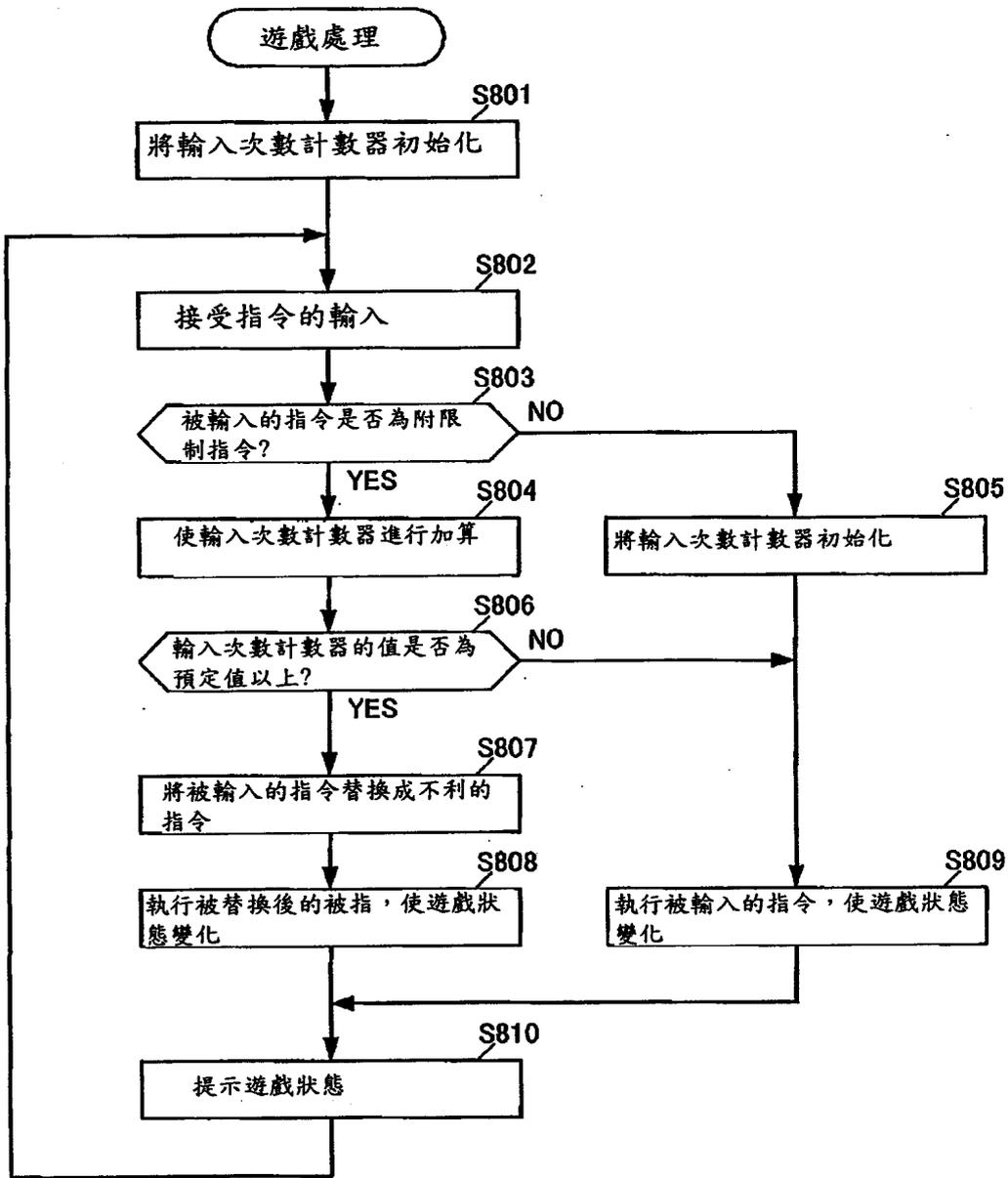
第7A圖

群組	指令	
投球	對於球種參數設定輸入值	701
	對於球速參數設定輸入值	702
	對於路徑參數設定輸入值	703
	將路徑參數設成正中央	704
	...	
	使用被設定的球種參數、被設定的球速參數及被設定的路徑參數中的全部參數來投球	705
	使用被設定的球種參數、被設定的球速參數及被設定的路徑參數中的二個參數來投球	706
	使用被設定的球種參數、被設定的球速參數及被設定的路徑參數中的一個參數來投球	707
牽制球	向一壘投牽制球	
	向二壘投牽制球	
	向三壘投牽制球	
...	...	

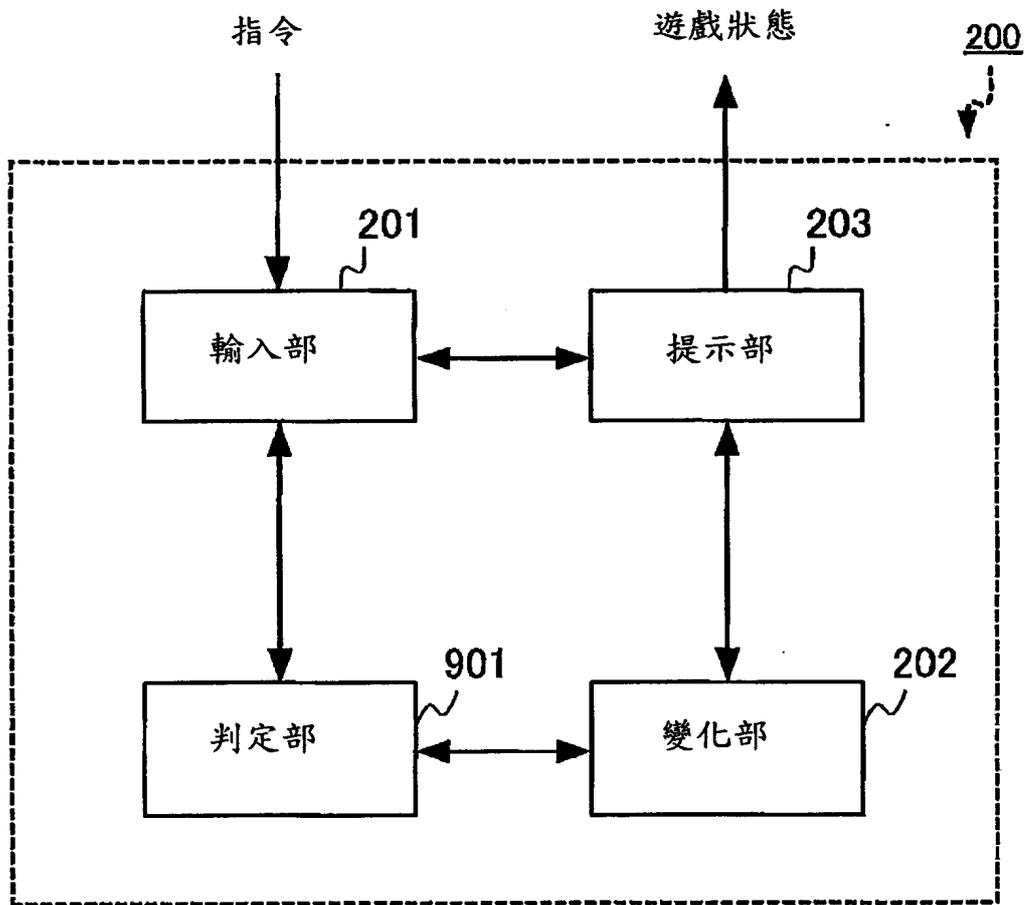
第7B圖



第8圖



第9圖



第10A圖

1000

R(0)	R(1)	R(2)	...	R(M-2)	R(M-1)
X-指令	X-指令	X-指令	...	X-指令	X-指令

第10B圖

1000

R(0)	R(1)	R(2)	...	R(M-2)	R(M-1)
X-指令	Y-指令	X-指令	...	X-指令	Y-指令

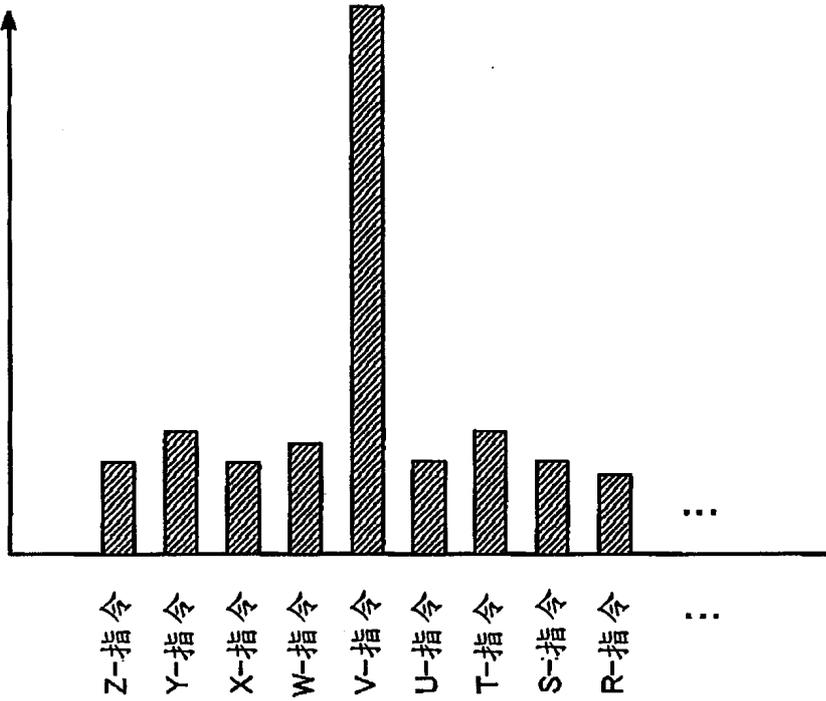
第10C圖

R(0)	R(1)	R(2)	...	R(M-2)	R(M-1)
○按鈕	×按鈕	○按鈕	...	×按鈕	○按鈕

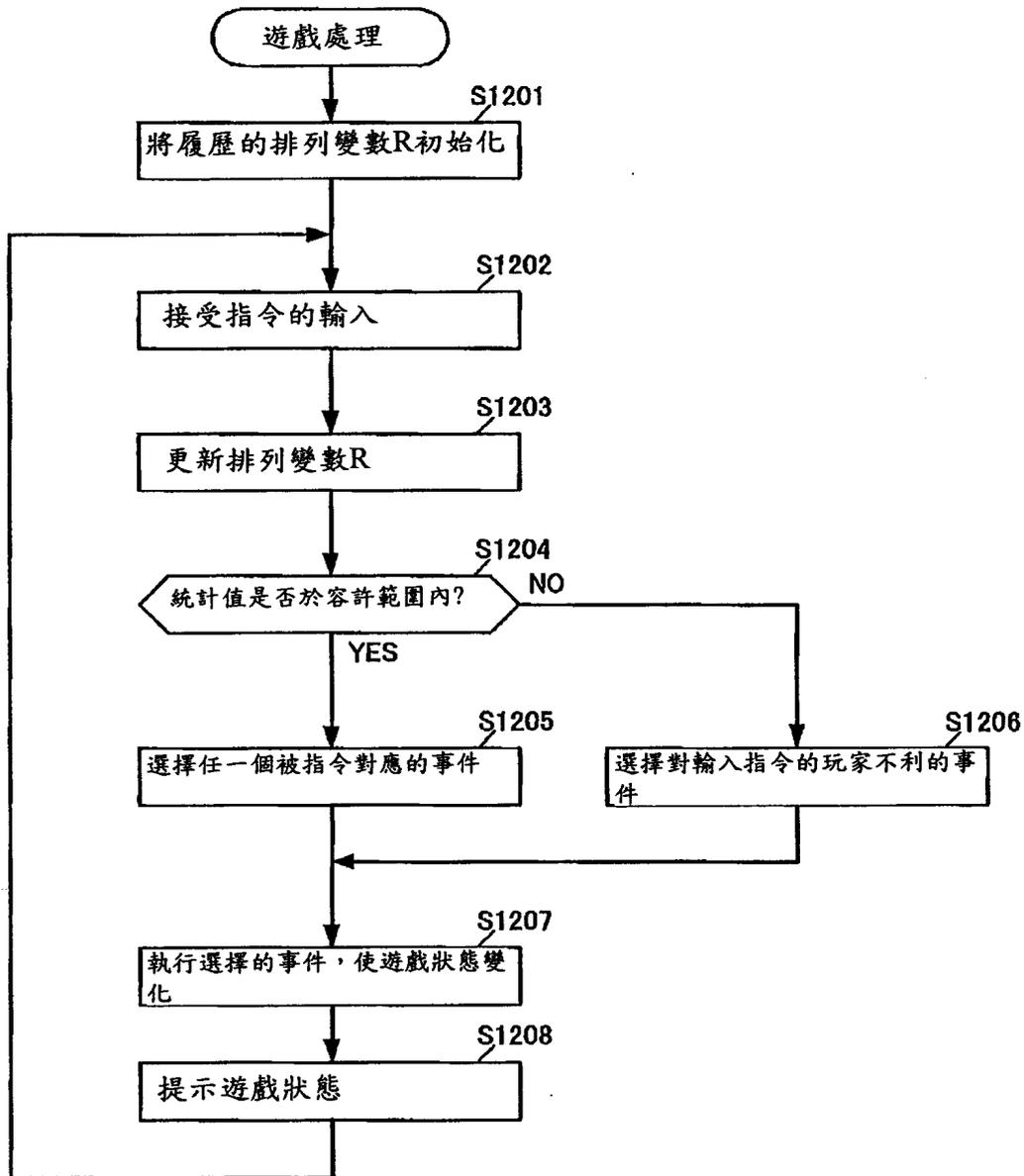
1000
↓

第11圖

輸入次數



第12圖



第13圖

1300

	R(0)	R(1)	R(2)	R(3)	...
指令	X-指令	Y-指令	Z-指令	W-指令	...
被輸入的時刻	T(0)	T(1)	T(2)	T(3)	...

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

200：遊戲裝置

201：輸入部

202：變化部

203：提示部

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無