



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I527459 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 03 月 21 日

(21)申請案號：101132246

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 09 月 05 日

(51)Int. Cl. : H04N5/93 (2006.01)

H04N5/76 (2006.01)

(30)優先權：2011/09/06 日本

2011-193462

(71)申請人：樞尾計算機股份有限公司 (日本) CASIO COMPUTER CO., LTD. (JP)
日本(72)發明人：星野博之 HOSHINO, HIROYUKI (JP)；村木淳 MURAKI, JUN (JP)；清水博
SHIMIZU, HIROSHI (JP)；市川英里奈 ICHIKAWA, ERINA (JP)；加藤寬之 KATO,
HIROYUKI (JP)

(74)代理人：何金塗；丁國隆

(56)參考文獻：

TW 595853

TW 200913687A

JP 2005-286378A

JP 2010-124884A

US 7362949B2

US 2010/0026871A1

審查人員：鄧人豪

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：7 共 25 頁

(54)名稱

可控制播放速度之動畫播放裝置、動畫播放方法及儲存程式之記錄媒體

VIDEO PLAYBACK DEVICE AND METHOD WITH CONTROLLABLE PLAYBACK SPEED, AND
RECORDING MEDIUM FOR STORING PROGRAM

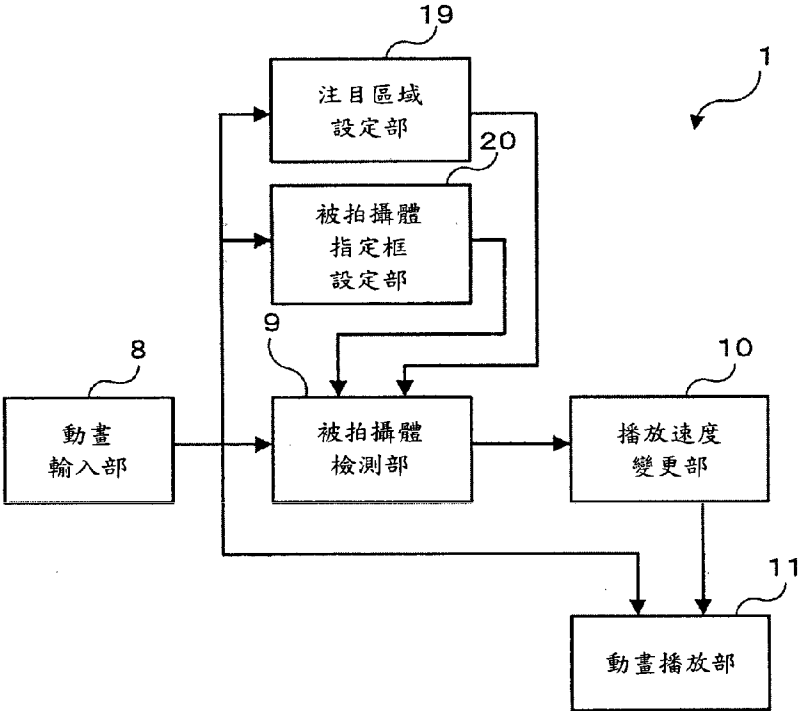
(57)摘要

一種動畫播放裝置，具有：播放動畫之播放手段(11)；設定手段(19)，其係於以該播放手段播放中之動畫框內設定既定區域；檢測手段(9)，其係檢測該既定區域內是否包含既定被拍攝體；選擇手段(10)，其係因應於該檢測手段的檢測時機，切換選擇第一播放速度與第二播放速度；及控制手段(5)，其係根據該選擇手段的選擇結果，控制該播放手段的播放速度。

A video playback device including a playback section which replays a video, a setting section which sets a predetermined area within the video frames being replayed by the playback section, a detecting section which detects whether or not a predetermined subject is included within the predetermined area, a selecting section which selectively switches between a first playback speed and a second playback speed based on the timing of the detection by the detecting section, and a control section which controls the playback speed of the playback section in accordance with a result of the selection by the selecting section.

指定代表圖：

第6圖



- 符號簡單說明：
- 1 . . . 動畫播放裝置
 - 8 . . . 動畫輸入部
 - 9 . . . 被拍攝體檢測部
 - 10 . . . 播放速度變更部
 - 11 . . . 動畫播放部
 - 19 . . . 注目區域設定部
 - 20 . . . 被拍攝體指定框設定部

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)

※申請案號：101132246

※申請日：101.9.5

※IPC分類：H04N 5/93 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

5/93 (2006.01)

可控制播放速度之動畫播放裝置、動畫播放方法及
儲存程式之記錄媒體

VIDEO PLAYBACK DEVICE AND METHOD WITH CONTROLLABLE
PLAYBACK SPEED, AND RECORDING MEDIUM FOR STORING
PROGRAM

二、中文發明摘要：

一種動畫播放裝置，具有：播放動畫之播放手段(11)；設定手段(19)，其係於以該播放手段播放中之動畫框內設定既定區域；檢測手段(9)，其係檢測該既定區域內是否包含既定被拍攝體；選擇手段(10)，其係因應於該檢測手段的檢測時機，切換選擇第一播放速度與第二播放速度；及控制手段(5)，其係根據該選擇手段的選擇結果，控制該播放手段的播放速度。

三、英文發明摘要：

A video playback device including a playback section which replays a video, a setting section which sets a predetermined area within the video frames being replayed by the playback section, a detecting section which detects whether or not a predetermined subject is included within the predetermined area, a selecting section which selectively switches between a first playback speed and a second playback speed based on the timing of the detection by the detecting section, and a control section which controls the playback speed of the playback section in accordance with a result of the selection by the selecting section.

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第 6 圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

- 1 動畫播放裝置
- 8 動畫輸入部
- 9 被拍攝體檢測部
- 10 播放速度變更部
- 11 動畫播放部
- 19 注目區域設定部
- 20 被拍攝體指定框設定部

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。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明有關於動畫播放裝置、動畫播放方法及儲存程式之記錄媒體，詳細而言有關於播放動畫時可迅速找到注目情景之可控制播放速度的動畫播放裝置、動畫播放方法及儲存程式之記錄媒體。

【先前技術】

運動的練習常採用動畫攝影。例如，以動畫方式拍攝高爾夫的揮桿後，當場播放影像來確認。親眼目視判斷揮桿的好壞，可進行有效的練習。

可是，在被拍攝體自行拍攝的情況，首先需要：(i)在相機附近進行攝影的開始操作，(ii)回到攝影位置進行所要的動作(高爾夫的情況即揮桿)後，(iii)再在相機附近進行攝影的停止操作。在此情況下，具有在動畫的前後拍到無益之攝影情景(i)之情景與(iii)之情景的缺點。

為了避免這種缺點，例如在下述的專利文獻1中已揭露對攝影中之影像的該既定區域是否包含既定被拍攝體進行判定並在該判定結果是肯定的情況記錄影像的技術。

據此，例如以前面之高爾夫練習為例，因為在進行揮桿之被拍攝體已進入攝影範圍時才開始記錄影像，所以可進行儘量未包含無益的情景之高爾夫練習的動畫記錄。

[專利文獻1]特開2010-252141號公報

然而，專利文獻1的技術是動畫之「攝影時」者，不是考慮到動畫之「播放時」者。因此，例如在想找到動

畫之注目情景後播放的情況下，具有必須進行快轉播放等之麻煩操作的問題點。

因此，較佳為作成在播放動畫時可迅速找到注目情景。

【發明內容】

本發明之一形態係可控制播放速度的動畫播放裝置，其特徵為具有：

播放動畫之播放手段；

設定手段，其係於以該播放手段播放中之動畫框內設定既定區域；

檢測手段，其係檢測該既定區域內是否包含既定被拍攝體；

選擇手段，其係因應於該檢測手段的檢測時機，切換選擇第一播放速度與第二播放速度；及

控制手段，其係根據該選擇手段的選擇結果，控制該播放手段的播放速度。

此外，本發明之其他的形態係可控制播放速度之動畫播放裝置的控制方法，其特徵為包含：

播放動畫之播放步驟；

設定步驟，其係於在該播放步驟播放中之動畫框內設定既定區域；

檢測步驟，其係檢測該既定區域內是否包含有既定被拍攝體；

選擇步驟，其係因應於該檢測步驟的檢測時機，切換選擇第一播放速度與第二播放速度；及

控制步驟，其係根據該選擇步驟的選擇結果，控制該播放步驟的播放速度。

此外，本發明之其他的形態係記錄可控制播放速度之動畫播放裝置之控制程式的記錄媒體，其特徵為記錄使動畫播放裝置之電腦作用為如下之手段的程式：

播放動畫之播放手段；

設定手段，其係於以該播放手段播放中之動畫框內設定既定區域；

● 檢測手段，其係檢測該既定區域內是否包含有既定被拍攝體；

選擇手段，其係因應於該檢測手段的檢測時機，切換選擇第一播放速度與第二播放速度；及

控制手段，其係根據該選擇手段的選擇結果，控制該播放手段的播放速度。

【實施方式】

以下，一面參照圖面，一面說明本發明之實施形態。

● 第1圖係根據實施形態之動畫播放裝置的構成圖。在第1圖，動畫播放裝置1具有：取入動畫資料2的動畫輸入部3、用以進行在播放動畫時所需之各種操作的操作部4、以電腦所構成之控制部5、液晶顯示器等之顯示部6、及安裝成覆蓋該顯示部6之畫面的觸控面板7。此外，亦可顯示部6與觸控面板7係位於動畫播放裝置1之外部的外裝構件。

控制部5係由CPU 5a或ROM 5b、與RAM 5c及未圖示的周邊電路所構成，並係藉由將ROM 5b所儲存之控制程

式等的軟體下載至RAM 5c，並以CPU 5a執行，而統籌控制該動畫播放裝置1之各部的動作之程式控制方式的控制元件。

此外，所圖示的動畫播放裝置1亦可是如放影機般以單體動作者(以下稱為單體型)，或亦可是被裝入任意之電子機器者者(以下稱為裝入型)。作為任意之電子機器，例如有數位攝影機、或者具有動畫攝影功能的數位相機或手機等，但是未限定如此。只要是可播放顯示動畫資料者即可，例如亦可是個人電腦(不論桌上型或筆記型)等。

第2圖係動畫播放裝置1的功能模式圖。在第2圖，動畫播放裝置1具有藉由控制部5之ROM 5b所儲存的軟體、與CPU 5a等之硬體的有機性結合所實現之幾個功能。

第一種功能係輸入任意之動畫資料(參照第1圖的動畫資料2)「動畫輸入」(相當於第1圖之動畫輸入部3)。以下，將該功能稱為動畫輸入部8，該動畫輸入部8係以媒體交付或者電纜或無線取入預先以其他的機器所拍攝之動畫資料(亦稱為動畫檔案)而輸入(單體型的情況)，或者輸入以未圖示的相機部所拍攝、記錄之動畫資料(裝入型的情況)。

第二種功能係從動畫資料中檢測出既定被拍攝體的功能。將該功能稱為被拍攝體檢測部9。被拍攝體檢測部9係主要在控制部5以軟體所實現的功能。既定被拍攝體係例如人物的臉亦可。在人物之臉的情況，可應用周知的臉識別技術。

第三種功能係變更播放動畫時的播放速度。將該功能稱為播放速度變更部10。與被拍攝體檢測部9一樣，該播放速度變更部10亦係主要在控制部5以軟體所實現的功能。

播放速度意指每單位時間(一般為1秒)所播放之構成動畫之單位影像(稱為圖框或格)的張數。將標準的播放速度稱為「等速」，等速播放意指以與記錄速度(一般為每秒30圖框)相同的速度播放。此外，以等速之 n 倍(其中， $n>1$)的速度播放意指「快轉」，反之以等速之 n 倍(其中， $n<1$)的速度播放意指「慢動作」。或者，將在任意的畫面使播放速度變成0稱為「暫停」。

播放速度變更部10係依此方式可變更成「等速」、「快轉」、「慢動作」或「暫停」之各種播放速度，但是在此，為了簡化說明，在可變更成「等速」與「快轉」之兩種播放速度，而且在被拍攝體檢測部9未檢測出既定被拍攝體的情況，變更成「快轉」之播放速度，另外在被拍攝體檢測部9檢測出既定被拍攝體的情況，變更成「等速」之播放速度。

即，設定成：未檢測出既定被拍攝體→「快轉」；檢測出既定被拍攝體→「等速」。

第四種功能係以既定播放速度(快轉或等速)播放動畫輸入部8所輸入之動畫資料的功能，以下將該功能稱為動畫播放部11，該動畫播放部11係以因應於播放速度變更部10之輸出(快轉或等速)的播放速度播放顯示動畫資料。

第3圖係圖示動畫播放裝置1之動作流程的圖。在該流程圖，動畫播放裝置1係首先，取入動畫資料(步驟S1)，開始播放動畫(步驟S2)，對各播放圖框判定該動畫中是否包含既定被拍攝體(步驟S3)。

然後，若在該動畫中未包含既定被拍攝體(在步驟S3判定“否”)，變更成相當於該「快轉」的第一播放速度(步驟S4)後，再回到步驟S3，另一方面，若在該動畫中未包含既定被拍攝體(在步驟S3判定“是”)，變更成相當於該「等速」的第二播放速度(步驟S5)後，判定是否是動畫的結束(終端)(步驟S6)。

接著，若不是動畫的結束，再回到步驟S3，若是結束，停止播放動畫(步驟S7)後，結束流程。

第4圖係動畫播放裝置1的作用說明圖。在本圖中，作成考慮一位人物12從橫軸之左端往右端走的情景，並拍攝該情景的動畫。

其中，動畫之攝影範圍13係在橫軸的中央附近所畫之虛線之橫寬的矩形框內。動畫攝影的起點係橫軸的左端附近，攝影的終點係橫軸的右端附近。

在這種情況，因為動畫之攝影範圍13係在橫軸的中央附近，所以在動畫資料之前1/3部分(A部)與後1/3部分(C部)未拍到人物12。即，人物12係僅拍攝於中央的1/3部分(B部)，在播放該動畫資料的情況，播放(A部)與(C部)係浪費的。在這種情況，進行快轉等的操作，但是費人力而麻煩。

因此，在實施形態的動畫播放裝置1，其係在動畫資

料未包含既定被拍攝體(第4圖之人物12)的情況，將播放速度設為第一播放速度，而在包含有被拍攝體的情況，將播放速度設為第二播放速度，而將各個播放速度設為「第一播放速度→快轉、第二播放速度→等速」，藉此，作成縮短無益之播放所需的時間，而可迅速找到注目情景(B部)。

如以上所示，在實施形態之技術構想的原理雖然是在播放動畫資料時，若該動畫資料未包含既定被拍攝體，則設為第一播放速度，並若該動畫資料包含有既定被拍攝體，則基本上設為第二播放速度，最好將第一速度設為相當於快轉的播放速度，並將第二速度設為相當於等速的播放速度，藉此作成縮短無益之播放所需的時間，並可迅速找到注目情景，但是未限定如此，從實用性的觀點，例如亦可作成如以下所示。

第5A圖~第5C圖係實用上較佳之實施形態的說明圖。例如，在高爾夫球練習，在高爾夫球15撞到桿頭14的瞬間(撞擊的瞬間)是確認揮桿之重要的一點。一般，在播放中在撞擊的瞬間對揮桿整體之動畫進行慢動作或暫停的操作，但是操作麻煩，使用方便性差。

因此，提議自動檢測出撞擊的瞬間後可變更成所要之播放速度的構造。首先，使用者操作觸控面板7，將注目區域17設定於顯示部6之畫面16的任意位置。注目區域17係用以在被拍攝體進入了該區域時將播放速度變更成既定速度的檢測窗。

現在，將被拍攝體當作桿頭14，將至該桿頭14進入

注目區域17的播放速度設為第一播放速度，並將該桿頭14進入注目區域17後的播放速度設為第二播放速度，而且設為「第一播放速度→快轉、第二播放速度→等速」。

依此方式，因為從第5A圖之向後揮桿的頂點至第5B圖之即將撞擊之前為快轉播放，從第5B圖之即將撞擊之前至第5C圖之跟球動作為等速播放，所以縮短第5A圖的情景之無益之播放所需的時間，而且迅速找到第5B圖之注目情景，可使用第5B圖~第5C圖的情景，確認揮桿。

此外，在以上之說明，因為將既定被拍攝體設為桿頭14，所以需要用以藉影像識別檢測出該桿頭14的構造。作為這種構造，例如如第5A圖所示，想到設定用以指定桿頭(在本圖設為桿頭，但是這只不過是一例。只要是任意之被拍攝體部分即可。)的被拍攝體指定框18。登錄被拍攝體指定框18所包含的影像(在此為桿頭14)，作為基準影像，並對各圖框檢測出對應於該基準影像的影像並追蹤即可。若依此方式，可從第5A圖之向後揮桿的頂點至第5C圖之跟球動作檢測出並追蹤是被拍攝體的桿頭14，並可在桿頭14進入注目區域17後，變更成既定播放速度。

此外，可藉由將被拍攝體指定框18設定於桿頭以外之任意的被拍攝體部分，而將任意的被拍攝體部分作為追蹤對象。

此外，在揮桿的情況，不僅撞擊之後，而且撞擊之前的既定時間亦重要，為了應付這種情況，亦可作成將

在播放動畫中檢測出被拍攝體部分的時機與顯示所播放之影像的時機錯開，僅在檢測時機之前後的既定時間變更播放速度(從檢測時機回溯到過去，變更播放速度)。

即，變更播放速度的時機係不僅被拍攝體進入注目區域17之後，亦可設為被拍攝體進入注目區域17之前的既定時間，或被拍攝體進入注目區域17之前後的既定時間。

以第5A圖~第5C圖的例子來說明時，亦可作成將在至桿頭14進入注目區域17之前的既定時間的播放速度設為第一播放速度，再從該時間點開始將播放速度切換成第二播放速度，在從桿頭14進入注目區域17開始至既定時間後將播放速度保持於第二播放速度，從該時間點開始再將播放速度切換成第一播放速度。

依此方式，因為從第5A圖之向後揮桿的頂點至第5B圖之撞擊的稍前為快轉播放，第5B圖之撞擊的前後成為等速播放，第5C圖之跟球動作以後為快轉播放，所以可縮短第5A圖、第5C圖的情景之無益之播放所需的時間，而且迅速使用第5B圖之注目情景，確認揮桿。

在此情況，亦可使用者個別地設定之前的既定時間與之後的既定時間。

此外，桿頭14之檢測、追蹤及檢測是否已進入注目區域17的處理係逐次檢測出桿頭14的位置座標，再追蹤所逐次檢測出之位置座標的變化，而檢測追蹤中的位置座標是否已進入注目區域17的區域座標內，但是亦可如下所示未包含追蹤動作。

即，亦可作成僅在注目區域17的區域座標內逐次進行影像識別，而檢測桿頭14是否已進入注目區域17的區域座標內。

第6圖係追加注目區域17與被拍攝體指定框18的設定功能之動畫播放裝置1的功能模式圖。在本圖中，與前面之第2圖的相異係在於都追加主要在控制部5以軟體所實現之注目區域的設定功能(以下稱為注目區域設定部19)、與被拍攝體指定框的設定功能(以下稱為被拍攝體指定框設定部20)。

注目區域設定部19係檢測出對觸控面板7所進行之使用者的觸控操作，並將注目區域17(參照第5A圖)設定於顯示部6之畫面16的觸控位置，此外被拍攝體指定框設定部20係一樣檢測出使用者的觸控操作，並將被拍攝體指定框18(參照第5A圖)設定於顯示部6之畫面16的觸控位置。被拍攝體檢測部9係檢測注目區域17是否包含既定被拍攝體，或在以被拍攝體指定框18指定被拍攝體的情況，將該被拍攝體作為既定被拍攝體，檢測出並追蹤。

此外，在以上的實施形態，分別設定注目區域17與被拍攝體指定框18，但是亦可作成如以下所示。

第7圖係圖示實施形態之其他例子的圖。在本圖中，亦可作成在將桿頭14擺在高爾夫球15附近之準備狀態，因為桿頭14位於注目區域17的區域內，所以與注目區域17之設定同時對位於該注目區域17之區域內的桿頭14設定被拍攝體指定框18。若依此方式，可與注目區域17之設定同時設定被拍攝體指定框18，因為可簡化設定操作

，所以較佳。

此外，在以上的說明，至既定被拍攝體進入注目區域17之間，將播放速度保持於第一播放速度，並將該第一播放速度設為相當於快轉之「固定的播放速度」，但是未限定如此，例如，亦可作成配合既定被拍攝體的移動速度，「變化設定」第一播放速度。即，因為第一播放速度的目的在於縮短無益之播放所需的時間，所以亦可作成既定被拍攝體的移動速度愈慢，使第一播放速度變成愈快(作成跳過的圖框數愈多)。

此外，亦可作成在想慢動作播放注目情景的情況，將第一播放速度設為等速，並在所指定之被拍攝體部分進入注目區域17後變更成慢動作。

此外，在以上的說明，採用「在既定被拍攝體進入注目區域17時變更播放速度」，但是未限定如此。亦可作成在開始播放動畫時，在既定被拍攝體已進入注目區域17的情況，等待該被拍攝體離開注目區域17後，進行該播放速度的變更，即「在既定被拍攝體進入注目區域17時變更播放速度」的動作。

【圖式簡單說明】

第1圖係根據實施形態之動畫播放裝置的構成圖。

第2圖係動畫播放裝置1的功能模式圖。

第3圖係圖示動畫播放裝置1之動作流程的圖。

第4圖係動畫播放裝置1的作用說明圖。

第5A圖~第5C圖係實用上較佳之實施形態的說明圖。

。

第6圖係追加注目區域17與被拍攝體指定框18的設定功能之動畫播放裝置1的功能模式圖。

第7圖係圖示實施形態之其他例子的圖。

【主要元件符號說明】

- 1 動畫播放裝置
- 2 動畫資料
- 3 動畫輸入部
- 4 操作部
- 5 控制部
- 5a CPU
- 5b ROM
- 5c RAM
- 6 顯示部
- 7 觸控面板
- 8 動畫輸入部
- 9 被拍攝體檢測部
- 10 播放速度變更部
- 11 動畫播放部
- 17 注目區域
- 18 被拍攝體指定框
- 19 注目區域設定部
- 20 被拍攝體指定框設定部

七、申請專利範圍：

1. 一種動畫播放裝置，其特徵為具有：

播放動畫之播放手段；

設定手段，其係於以該播放手段進行播放中之動畫框內設定既定區域；

檢測手段，其係檢測該既定區域內是否包含既定被拍攝體；

選擇手段，其係因應於該檢測手段檢測該既定區域內是否包含有既定被攝體的結果，切換選擇第一播放速度與第二播放速度；及

控制手段，其係根據該選擇手段的選擇結果，控制該播放手段的播放速度。

2. 如申請專利範圍第 1 項之動畫播放裝置，其中該設定手段係根據使用者操作於該動畫框內的任意位置設定該既定區域。

3. 如申請專利範圍第 2 項之動畫播放裝置，其中該第一播放速度係相當於快轉的播放速度，該第二播放速度係相當於等速播放、慢動作播放或者暫停的播放速度。

4. 如申請專利範圍第 3 項之動畫播放裝置，其中該選擇手段係在包含該檢測手段之檢測時機的既定期間選擇該第二播放速度，除此以外的期間選擇該第一播放速度。

5. 如申請專利範圍第 1 項之動畫播放裝置，其更具有指定手段，其係根據使用者操作，將位於該動畫框內之任意的被拍攝體指定為該既定被拍攝體。

6. 如申請專利範圍第 5 項之動畫播放裝置，其更具有追蹤該既定被拍攝體的追蹤手段。
7. 如申請專利範圍第 6 項之動畫播放裝置，其具有可變手段，其係配合藉該追蹤手段所追蹤之被拍攝體的移動速度，變化設定該第一播放速度。
8. 如申請專利範圍第 1 項之動畫播放裝置，其中該檢測手段係在藉該播放手段所進行之動畫播放的開始時，在該既定區域內包含有既定被拍攝體的情況，等待該被拍攝體離開該既定區域後，執行檢測該既定區域內是否包含既定被拍攝體的檢測動作。
9. 一種動畫播放方法，其特徵為包含：
 - 播放動畫之播放步驟；
 - 設定步驟，其係於在該播放步驟播放中之動畫框內設定既定區域；
 - 檢測步驟，其係檢測該既定區域內是否包含有既定被拍攝體；
 - 選擇步驟，其係因應於該檢測步驟檢測該既定區域內是否包含有既定被攝體的結果，切換選擇第一播放速度與第二播放速度；及
 - 控制步驟，其係根據該選擇步驟的選擇結果，控制該播放步驟的播放速度。
10. 一種非暫時性之記錄媒體，其特徵為記錄使動畫播放裝置之電腦作用為如下之手段的程式：
 - 播放動畫之播放手段；
 - 設定手段，其係於以該播放手段進行播放中之動

畫框內設定既定區域；

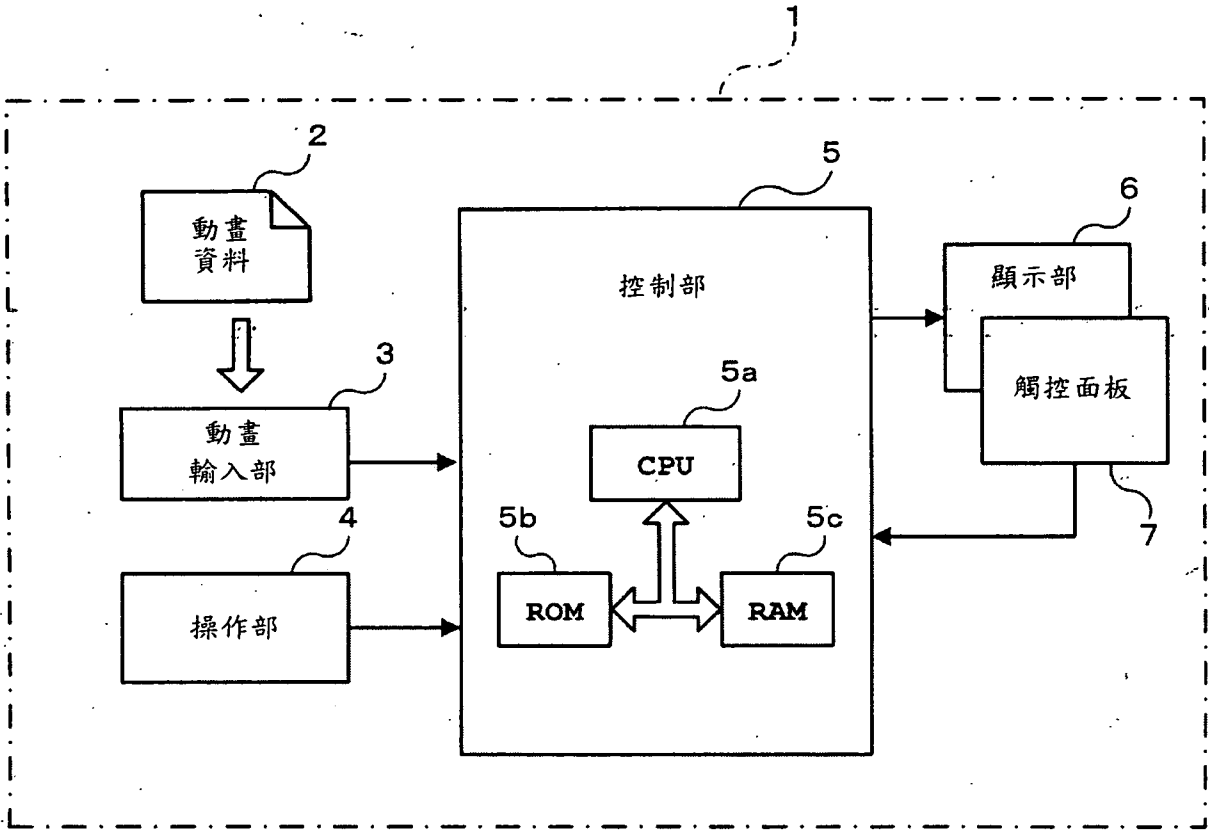
檢測手段，其係檢測該既定區域內是否包含有既定被拍攝體；

選擇手段，其係因應於該檢測手段檢測該既定區域內是否包含有既定被攝體的結果，切換選擇第一播放速度與第二播放速度；及

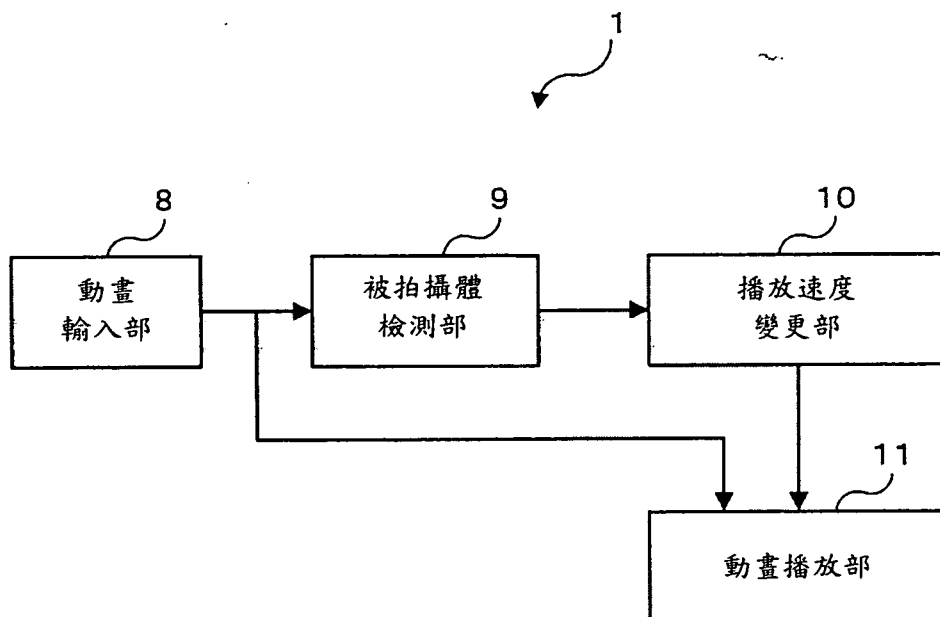
控制手段，其係根據該選擇手段的選擇結果，控制該播放手段的播放速度。

八、圖式：

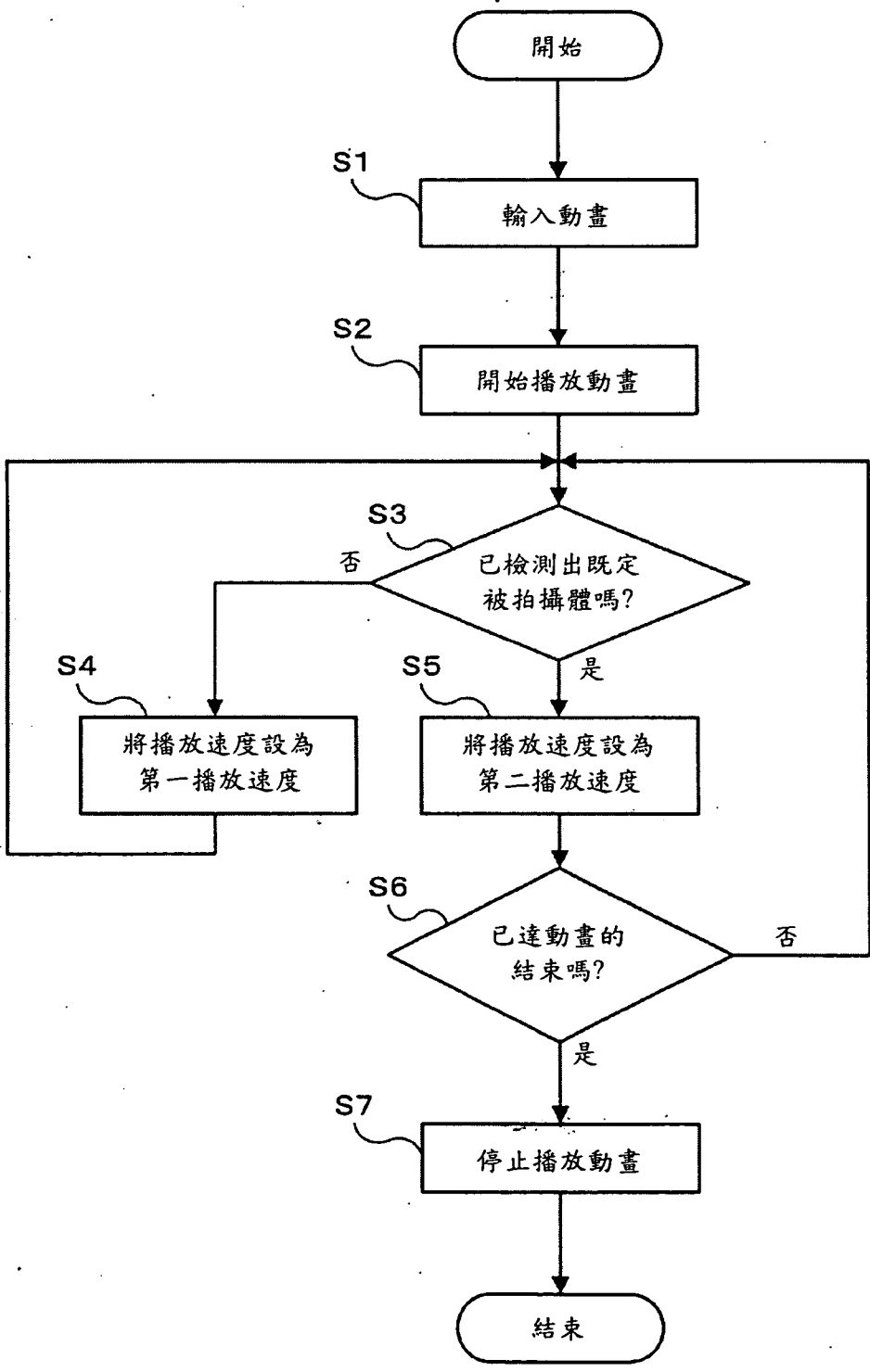
第1圖



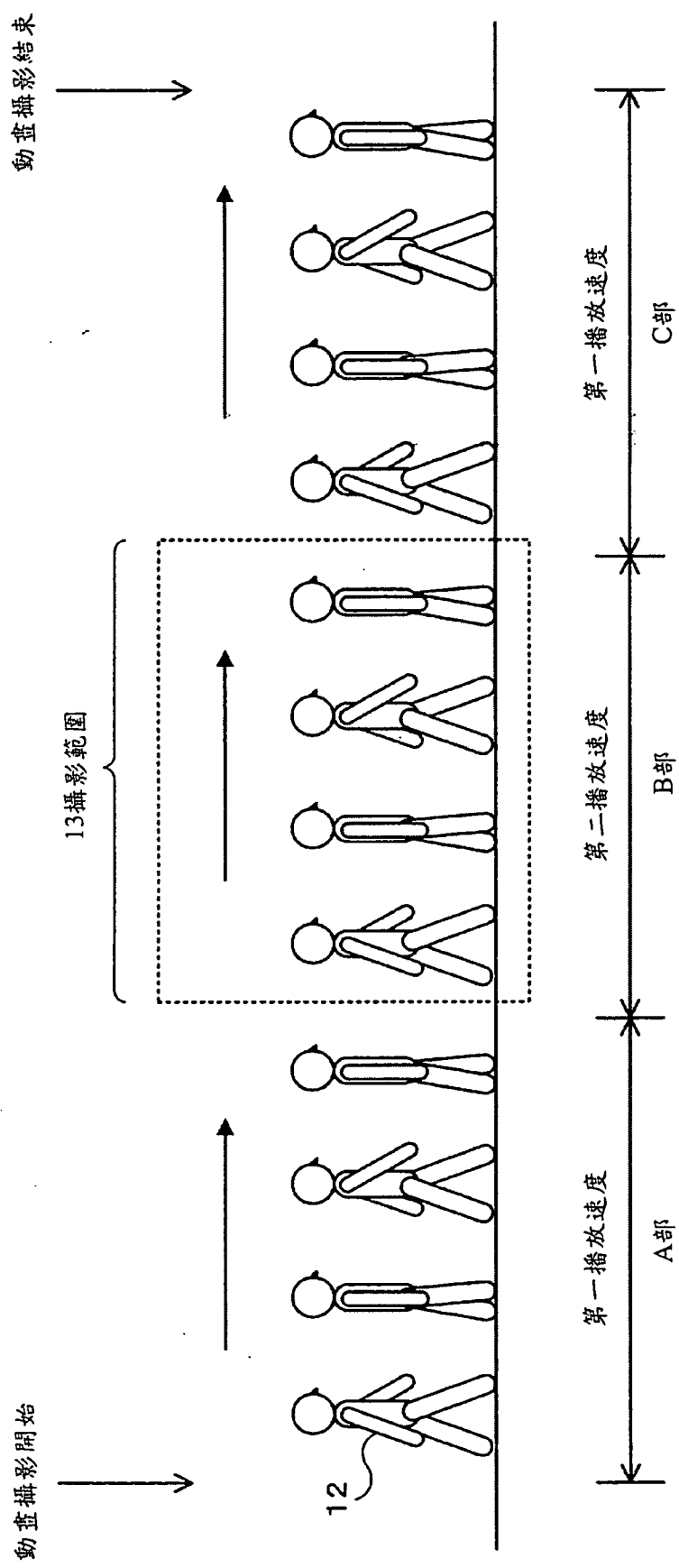
第2圖



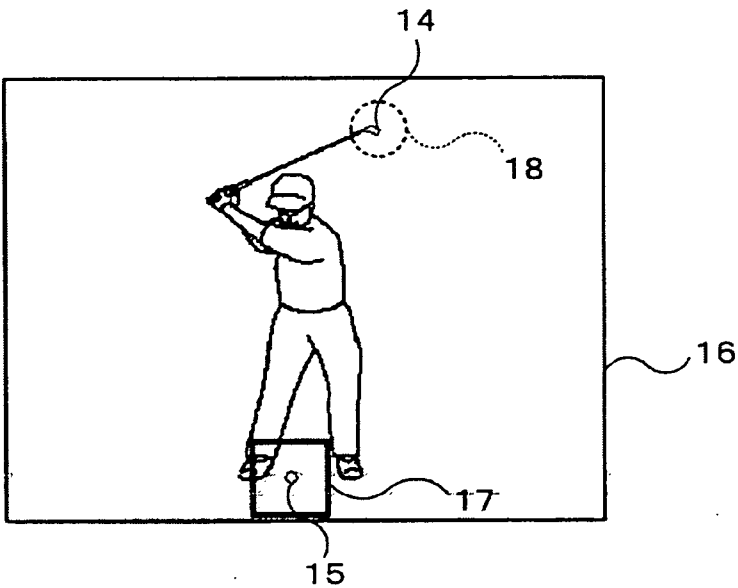
第3圖



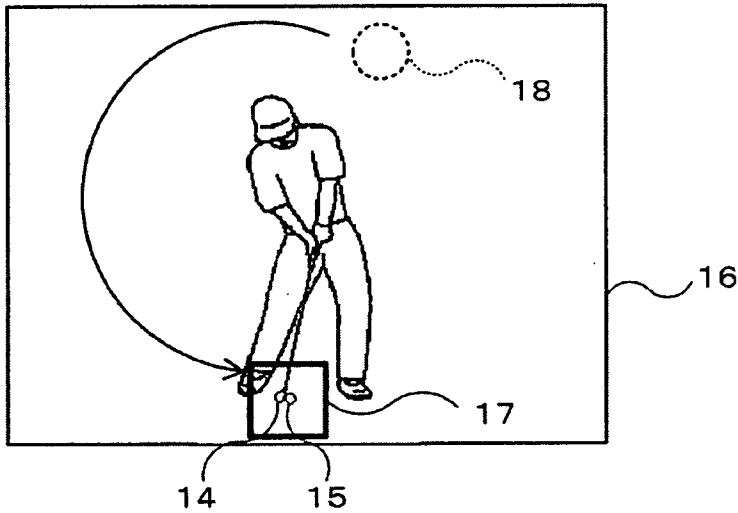
第4圖



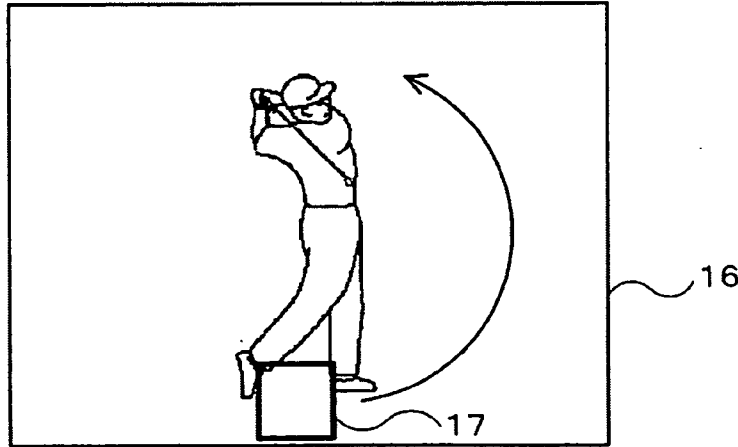
第5A圖



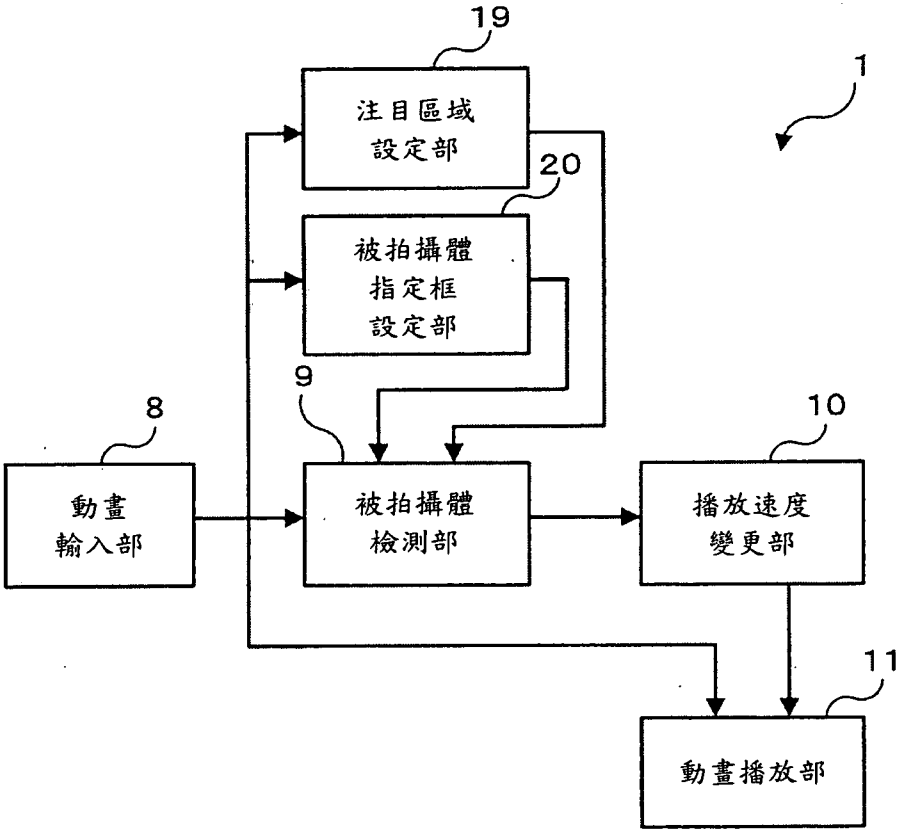
第5B圖



第5C圖



第6圖



第7圖

