修正頁
(2015年3月11日)

發明專利說明書

公告本

（本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※ 申請案號：97118443

※ 申請日期：97.5.20　　※IPC 分類：H04N 5/225(2006.01)
H04N 5/907(2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

影像攝取裝置、影像再生裝置、影像攝取方法及電腦程式

IMAGE TAKING APPARATUS, IMAGE REPRODUCING APPARATUS, IMAGE TAKING METHOD AND COMPUTER PROGRAM

二、申 請 人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）（簽章） **ID ：**

富士軟片股份有限公司(富士フイルム株式会社)

FUJIFILM CORPORATION

代表人：（中文/英文）（簽章）

古森重隆

KOMORI, SHIGETAKA

住居所或營業所地址：（中文/英文）

日本國東京都港區西麻布 2 丁目 26 番 30 號

26-30, Nishiazabu 2-chome, Minato-ku, Tokyo, Japan

國　籍：（中文/英文）

日本

Japan

三、發明人：（共 1 人）

姓　名：（中文/英文）　　**ID ：**

岡本悟

OKAMOTO, SATORU

國　籍：（中文/英文）

日本

Japan

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為：　年　月　日。

☑ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號　順序註記】

☑ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

日本　　2007/5/21　　特願 2007-134267

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號　順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料　【格式請依：寄存機構、日期、號碼　順序註記】

國外生物材料　【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼　順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術區域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

即使於使用不支援 3D/多視點影像的裝置或應用軟體來執行 3D/多視點影像之編輯等之情況下，爲了防止再生3D/多視點影像所需資訊的喪失，一種複眼數位相機可於多視點影像攝取模式(其攝取由多個視點所觀看之主題影像)與單視點影像攝取模式(其攝取由單一視點所觀看之主題影像)間切換。當以該多視點影像攝取模式攝取一影像時，該複眼數位相機對使用影像攝取裝置拍攝的多視點影像設定一保護旗標，且記錄該等多視點影像。結果，所攝取的多視點影像受到保護，而未經核准無法執行影像之抹除或編輯。

六、英文發明摘要：

To prevent information required for reproducing of a 3D/multi-viewpoint image being lost even in a case in which editing or the like of the 3D/multi-viewpoint image is performed using a device or application software that does not support 3D/multi-viewpoint images, a compound-eye digital camera can switch between a multi-viewpoint image taking mode that images a subject image viewed from a plurality of viewpoints and a single viewpoint image taking mode that takes a subject image viewed from a single viewpoint. When taking an image in the multi-viewpoint image taking mode, the compound-eye digital camera sets a protect flag for multi-viewpoint images acquired with an image pickup device and records the multi-viewpoint images. As a result, the taken multi-viewpoint images are protected, and erasure or editing of the images cannot be performed without permission.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 2 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明:

無。

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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種影像攝取裝置，影像再生裝置，影像攝取方法及程式，及特定言之係關於一種可防止記錄的影像免於被錯誤抹除等之影像攝取裝置，影像再生裝置，影像攝取方法及程式。

【先前技術】

相關技術之說明

已經提示下列技術作爲防止影像攝取裝置諸如數位相機所記錄的影像被錯誤抹除或錯誤編輯之技術。

日本專利申請公開案第 2006-41699 號揭示一種技術，當執行影像攝取時，可經由防止先前攝取的影像於記錄前被抹除來自動保護免於所拍攝的影像被抹除。

日本專利申請公開案第 2000-115685 號揭示一種技術，其防止於編輯後的資料被寫入後因錯誤操作刪除母資料等所導致所拍攝的動態影像被抹除。

日本專利申請公開案第 2000-209535 號揭示一種技術，於標準模式中經由禁止同一個資料夾內部之相同檔案的覆寫以及禁止刪除影像資料之操作來防止重要影像的喪失。

日本專利申請公開案第 11-308563 號揭示一種技術其經由對使用者不想改變壓縮比之壓縮的影像資料，執行禁止壓縮比改變之保護來防止所要求的影像被抹除或影像品質的降低。

【發明內容】

於其中判定與 3D (三維)/多視點影像之相關標準的情況下，當使用不支援該 3D/多視點影像之裝置或應用軟體來編輯與儲存一 3D/多視點影像時，如日本專利申請公開案第 2006-41699、2000-115685 及 11-308563 號所述，仍然會發生下列問題。

爲了確保 3D 標準與習知標準間之可相容性，首先記錄來自於一 3D/多視點影像之代表性視點的影像，隨後根據其餘視點之影像記錄格式，新導入的旗標(3D/多視點旗標)及一 3D/多視點影像被記錄於記憶體等。此時，當使用不支援 3D/多視點影像之裝置或應用軟體讀取該 3D/多視點影像檔案時，未識別該 3D/多視點旗標之資料而無法讀取。當於此種狀態下執行包括調整尺寸或旋轉的編輯且再記錄編輯後影像時，再生該 3D/多視點影像所需資料被拋棄。

考慮前述情況做出本發明，本發明之一目的係在使用不支援 3D/多視點影像之裝置或應用軟體執行一 3D/多視點影像之編輯之情況下，也防止再生一 3D/多視點影像所需資訊被抹除。

根據本發明之第一面相，一種影像攝取裝置，包括一影像攝取模式切換裝置，其於多視點影像攝取模式與單視點影像攝取模式間切換，其中該多視點影像攝取模式係攝取由多個視點所觀看之主題影像，而該單視點影像攝取模式係攝取由單一視點所觀看之主題影像；一影像攝取模式

檢測裝置，其檢測由該影像攝取模式切換裝置所切換成的一影像攝取模式；一影像拾取裝置，其由該影像攝取模式切換裝置所切換成的一影像攝取模式中，攝取獲得多視點影像或單視點影像；一記錄裝置，其利用該影像拾取裝置將所獲得的多視點影像或單視點影像記錄於一記錄媒體上；以及一保護設定裝置，其當在藉該影像攝取模式檢測裝置檢測該多視點影像攝取模式之情況下，對於由該記錄裝置所記錄之多視點影像來設定保護，使得該多視點影像不會被改變或刪除。

根據該第一面相之影像攝取裝置，當攝取多視點影像其中攝取由多個視點觀看一主題影像時，對記錄於該記錄裝置上之一多視點影像設定保護設定值，使得該多視點影像不會被改變或刪除。例如，於多視點影像之情況下係經由將影像之存取旗標設定爲「禁止寫入」或「唯讀」等來執行此項動作，或經由配置一寫入禁止屬性或唯讀屬性等予該影像檔案來改變一影像檔案之屬性之方法來執行。就此方面而言，經由將前述資訊寫入附接至該影像之旗標資訊來執行保護設定。如此，因於保護應用於所得多視點影像之狀態下進行記錄，故即使使用不支援3D/多視點影像之裝置或應用軟體執行編輯等的情況下，仍然可防止回放該3D/多視點影像所需資訊被抹除。

根據本發明之第二面相之一種影像攝取裝置係根據該第一面相之影像攝取裝置，其中該影像拾取裝置包括多個成像系統，其具有形成一主題影像之多個光學系統及影像

拾取元件；一驅動裝置，其在藉該影像攝取模式切換裝置切換成該多視點影像攝取模式之情況下，其驅動該等多個成像系統，以及其在藉該影像攝取模式切換裝置切換成該單視點影像攝取模式之情況下，其驅動單一成像系統；以及一驅動檢測裝置，其藉該驅動裝置對該成像系統之驅動檢測是否完成；其中，在藉該影像攝取模式檢測裝置檢測該多視點影像攝取模式，且該驅動檢測裝置檢測該等多個成像系統未被驅動之情況下，該影像攝取模式切換裝置係由該多視點影像攝取模式切換成該單視點影像攝取模式。

根據該第二面相之影像攝取裝置，於其中設定多視點影像攝取模式之情況下，當多個成像系統未驅動時，換言之，當無法攝取多視點影像時，影像攝取裝置由多視點影像攝取模式切換成單視點影像攝取模式。結果，當無法攝取多視點影像時，自動攝取二維影像，可進行設定因而不會保護所拍攝的影像。

根據本發明之第三面相之一種影像攝取裝置係根據該第一或第二面相之影像攝取裝置，進一步包括一垂直拍攝檢測裝置，其檢測該影像攝取裝置是否於垂直拍攝一主題影像之狀態，其中，在藉該影像攝取模式切換裝置切換成該多視點影像攝取模式，且該垂直拍攝檢測裝置檢測該影像攝取裝置係於垂直拍攝一主題影像之狀態之情況下，該影像攝取模式切換裝置係由該多視點影像攝取模式切換成該單視點影像攝取模式。

根據該第三面相之影像攝取裝置，在設定多視點影像

攝取模式之情況下，當該影像攝取裝置係於垂直拍攝一主題影像時，亦即當無法攝取多視點影像時，該影像攝取裝置由多視點影像攝取模式切換成單視點影像攝取模式。結果，當無法攝取多視點影像時，可進行設定來自動拍攝二維影像且不保護所拍攝的影像。

根據本發明之第四面相之一種影像攝取裝置係根據該第一至第三面相中之任一者之影像攝取裝置，進一步包括一抹除模式設定裝置，其在包括該多視點影像之影像係記錄於該記錄裝置中之情況下，設定一抹除模式，該模式係抹除選自於該等影像中之一期望影像；一抹除模式檢測裝置，其檢測該抹除模式是否設定；一警告裝置，其在藉該抹除模式檢測裝置檢測該抹除模式之情況下，當該期望影像爲該多視點影像時，對該多視點影像將被抹除之功效發出一警告；以及一抹除裝置，其於該警告裝置發出警告後，在確認該多視點影像之選擇的情況下，取消對該被選定之多視點影像所設定之保護，且抹除該多視點影像。

根據第四面相之影像攝取裝置，當在抹除模式中選定多視點影像時會發出警告，其是抹除期望影像，該期望影像是選自於包括多視點影像之多個影像，而該等影像則是使用記錄裝置來記錄。於警告後當確認該多視點影像之選擇時，取消該多視點影像之保護而抹除該影像。結果，因抹除多視點影像前發出警告，故可保護使用者錯誤抹除多視點影像。例如經由使用保護旗標分派讀取保護設定予多視點影像，使用者可於使用不同檔案名稱拷貝該 3D/多視點

影像後編輯該影像。

根據本發明之第五面相之一種影像攝取裝置係根據該第一至第四面相之影像攝取裝置，進一步包括一編輯模式設定裝置，其在包括該多視點影像之影像係記錄於該記錄裝置中之情況下，設定一編輯模式，該模式係編輯選自於該等影像中之一的期望影像；一編輯模式檢測裝置，其檢測該編輯模式是否設定；一警告裝置，其在藉該編輯模式檢測裝置檢測該編輯模式之情況下，當該期望影像爲該多視點影像時，對該多視點影像將被編輯之功效發出一警告；一保護取消裝置，其於該警告裝置發出警告後，在確認該多視點影像之選擇情況下，取消對該選定之多視點影像所設定的保護；以及一編輯裝置，其編輯藉該保護取消裝置所取消保護之多視點影像；其中該記錄裝置記錄由該編輯裝置所編輯之多視點影像於該記錄媒體上，且該保護設定裝置對於由該記錄裝置所記錄之該經編輯的多視點影像設定保護，使得該多視點影像不會被改變或刪除。

根據第五面相之影像攝取裝置，當在編輯模式中選定多視點影像時會發出警告，其是編輯期望影像，該期望影像是選自於包括多視點影像之多個影像，而該等影像則是使用記錄裝置來記錄。於警告後當確認該多視點影像之選定時，多視點影像之保護被取消且該影像被編輯。影像攝取裝置將所編輯之多視點影像記錄於記錄裝置上，且設定保護使得該多視點影像不會被改變或刪除。結果，因於執行多視點影像之編輯前發出警告，故可防止使用者錯誤編

輯多視點影像。此外，因編輯後的影像受到保護，故可適當防護該編輯後的影像。

根據本發明之第六面相之一種影像攝取裝置係根據該第五面相之影像攝取裝置，其中於再度發出一警告後，該記錄裝置將藉該編輯裝置所編輯之多視點影像記錄於該記錄裝置上。

根據第六面相之影像攝取裝置，於將所編輯的多視點影像記錄於記錄裝置前再度發出警告。結果，在多視點影像被編輯的情況下，可防止使用者錯誤儲存所編輯的影像。

根據本發明之第七面相之一種影像再生裝置，包括一連結裝置，其連結一可記錄主題影像之記錄媒體；一檢測裝置，其檢測該記錄媒體是否連結至該連結裝置；一第一判定裝置，其在藉該檢測裝置檢測該記錄媒體之連結情況下，判定由多個視點所觀看之屬於主題影像之多視點影像是否記錄於該記錄媒體上；以及一第一保護設定裝置，其在第一判定裝置判定記錄該多視點影像之情況下，對該所記錄的多視點影像設定保護，使得該多視點影像不會被改變或刪除。

根據第七面相之影像再生裝置，在多視點影像被記錄於記錄媒體之情況下，當可記錄主題影像之記錄媒體被連結時，影像再生裝置對所記錄的多視點影像設定保護，使得該多視點影像不會被改變或刪除。因此可自動保護使用不會自動保護 3D/多視點影像之裝置所拍攝的多視點影像。

根據本發明之第八面相之一種影像再生裝置係根據該第七面相之影像再生裝置，進一步包括一第二判定裝置，其當由該檢測裝置檢測該記錄媒體之連結時，判定一新主題影像是否可被記錄於該記錄媒體上；以及一第二保護設定裝置，其當該第二判定裝置判定一新主題影像無法被記錄於該記錄媒體上時，對該記錄媒體設定保護，使得記錄於該記錄媒體上之多視點影像或單視點影像不會被改變或刪除。

根據第八面相之影像再生裝置，當新主題影像無法記錄於所連結之記錄媒體時，該影像再生裝置對該記錄媒體設定保護，使得諸如記錄於該記錄媒體之多視點影像或單視點影像等資料不會被改變或刪除。由於可藉此對記錄媒體中所含括的多視點影像提供雙重保護，故可進一步增強影像資料之防護。

根據本發明之第九面相之一種影像攝取裝置係根據第一至第六面相中之任一者之影像攝取裝置，進一步包括根據第七或第八面相之影像再生裝置。

根據本發明之第十面相之一種影像攝取方法，包括其於多視點影像攝取模式與單視點影像攝取模式間切換，其中該多視點影像攝取模式係攝取由多個視點所觀看之主題影像，而該單視點影像攝取模式係攝取由單一視點所觀看之主題影像之一步驟；檢測所切換之該影像攝取模式之一步驟；獲得於所切換之影像攝取模式中，所攝取之多視點影像或單視點影像之一步驟；將所獲得的多視點影像或單

視點影像記錄於記錄媒體上之一步驟；以及於檢測影像攝取模式之步驟中，在檢測該多視點影像攝取模式之情況下，對該所記錄之多視點影像設定保護，使得該多視點影像不會被改變或刪除之一步驟。

根據本發明之第十一面相之一種影像攝取方法，包括連結可記錄主題影像之記錄媒體之一步驟；檢測該記錄媒體被連結之一步驟；於檢測該記錄媒體之連結的情況下，判定由多個視點所觀看之屬於主題影像之多視點影像是否記錄於該記錄媒體上之一步驟；以及於判定該多視點影像是否記錄於該記錄媒體上之步驟中，在判定該多視點影像經記錄之情況下，對該所記錄的多視點影像設定保護，使得該多視點影像不會被改變或刪除之一步驟。

根據第十二面相之一種程式使得算術與邏輯單元執行根據第十面相或第十一面相之影像攝取方法。

根據本發明，即使當使用不支援 3D/多視點影像之裝置或應用軟體執行 3D/多視點影像之編輯等時，可防止回放 3D/多視點影像所需資訊被抹除。

【實施方式】

後文將根據附圖說明實作根據本發明之一種具有整合式影像拾取元件之可更換鏡頭型數位相機之較佳實施例之細節。

第 1 圖爲方塊圖，顯示複眼數位相機 1 之電氣組態。複眼數位相機 1 可攝取單視點影像(二維影像)及多視點影

像(三維影像)，也可記錄與再生動態影像、靜態影像及聲音。進一步也可對動態影像及靜態影像二者不僅攝取單視點影像同時也攝取多視點影像。

複眼數位相機 1 主要包括由第一成像系統 2a 及第二成像系統 2b 所組成之兩個成像系統，當使用者使用複眼數位相機 1 時允許執行各項操作之一操作部 3，提供操作的協助之一操作顯示 LCD 4，解除開關 5a 及 5b，及一影像顯示 LCD 6。

第一成像系統 2a 及第二成像系統 2b 係平行設置，故其鏡頭光軸 L1 及 L2 係平行或形成預定角度。

第一成像系統 2a 係由沿鏡頭光軸 L1 設置之一第一變焦鏡頭 11a、一第一光圈 12a、一第一對焦鏡頭 13a 及一第一影像感測器 14a 所組構而成。光圈控制部 16a 係連結至第一光圈 12a 及計時產生器(TG) 18a 係連結至第一影像感測器 14a。第一對焦鏡頭 13a 及第一光圈 12a 之操作係由光度與距離測量(CPU) 19a 控制。TG 18a 之操作係由主 CPU 10 控制。

根據來自於操作部 3 之變焦操作，第一變焦鏡頭 11a 經由順著鏡頭光軸 L1 移動至 NEAR 側(伸長側)或 INF 側(回縮側)而改變變焦放大比。此種移動係由圖中未顯示之馬達所驅動。

第一光圈 12a 於 AE (自動曝光)操作時改變敞開數值(光圈大小值)來限制光通量與調整曝光。

於 AF (自動對焦)操作時，第一對焦鏡頭 13a 經由順著

鏡頭光軸 L1 移動至 NEAR 側或 INF 側來執行對焦調整。此項移動係藉圖中未顯示之馬達驅動。當檢測得靜態影像之解除開關 5a 處在半加壓狀態時，主 CPU 10 由第一影像感測器 14a 獲得範圍資料。基於所得之範圍資料，主 CPU 10 調整焦點及光圈等。

第一影像感測器 14a 爲 CCD 或 CMOS 型影像感測器，其接收藉第一變焦鏡頭 11a、第一光圈 12a、及第一對焦鏡頭 13a 進行影像形成之一主題光，且儲存與光接收元件所接收之光數量相對應之光電荷。第一影像感測器 14a 之光電荷儲存及傳輸操作係由 TG 18a 控制。電子快門速度(光電荷儲存時間)係由從 TG 18a 輸入之計時信號(時鐘脈衝)測定。當於影像攝取模式中，第一影像感測器 14a 於各個預定時間對一個圖框獲得一影像信號。

第二成像系統 2b 具有與第一成像系統 2a 相同的組態，且係由第二變焦鏡頭 11b、第二光圈 12b、第二對焦鏡頭 13b 及第二影像感測器 14b 連結一計時產生器(TG) 18b 所組態而成。

第一成像系統 2a 及第二成像系統 2b 之操作係由主 CPU 10 控制。雖然第一成像系統 2a 及第二成像系統 2b 基本上響應於彼此執行操作，但第一成像系統 2a 及第二成像系統 2b 也可能彼此各自獨立操作。

由第一成像系統 2a 及第二成像系統 2b 之第一影像感測器 14a 及第二影像感測器 14b 輸出之成像信號係分別輸入 A/D 轉換器 30a 及 30b。

A/D 轉換器 30a 及 30b 將輸入的影像資料由類比資料轉成數位資料。第一影像感測器 14a 之成像信號係透過 A/D 轉換器 30a 及 30b 而輸出作爲第一影像資料(右眼之影像資料)及第二影像感測器 14b 之成像信號係輸出作爲第二影像資料(左眼之影像資料)。

影像信號處理電路 31a 及 31b 分別將來自 A/D 轉換器 30a 及 30b 之第一影像資料及第二影像資料接受各種影像處理諸如灰階轉換處理、白平衡校正處理、及γ-校正處理。

緩衝記憶體 32a 及 32b 暫時儲存於影像信號處理電路 31a 及 31b 進行各項影像處理之第一影像資料及第二影像資料。儲存於緩衝記憶體 32a 及 32b 之第一影像資料及第二影像資料係透過系統匯流排輸出。

主 CPU 10、EEPROM 21、工作記憶體 24a 及 24b、緩衝記憶體 32a 及 32b、控制器 34、YC 處理器 35a 及 35b、壓縮/放大處理電路 36a 及 36b、媒體控制器 37、垂直拍攝檢測電路 50、垂直拍攝旗標設定電路 51、保護旗標設定電路 52、及 2D/3D 模式切換旗標設定電路 53 係連結至系統匯流排。

主 CPU 10 執行複眼數位相機 1 之整體操作之統一控制。操作部 3、解除開關 5a 及 5b、保護取消開關 7、2D/3D 設定開關 8、及垂直拍攝設定鈕 9 係連結至主 CPU 10。

操作部 3 包括用於開啓電源來操作複眼數位相機 1 之一電源開關，用於選擇自動曝光或手動曝光等之一模式撥

盤，用於設定或選擇各種選單或執行變焦操作之十字鍵，用於發出閃光之一開關，及用於執行或取消使用該等十字鍵所選定之一選單之一資訊位置載明鍵。經由於操作部 3 執行適當操作，可執行諸如開關電源、切換成爲各種模式(影像攝取模式、再生模式、抹除模式、編輯模式等)及變焦等各項操作。

解除開關 5a 及 5b 具有二階段開關組態。當於影像攝取模式中輕輕按壓(半按壓)解除開關 5a 及 5b 時，執行 AF 操作及 AE 操作作爲影像攝取準備處理。當在此種狀態下強力按壓(完全按壓)解除開關 5a、5b 時，執行曝光處理且一個圖框之第一影像資料及第二影像資料由圖框記憶體 32 傳輸至記憶卡 38 且記錄。

根據視差屏障系統或透鏡狀鏡頭系統，影像顯示 LCD 6 爲 3D 監視器。影像顯示 LCD 6 於影像曝光時係用作爲電子取景器。於影像再生時，影像顯示 LCD 6 執行藉影像攝取所得影像資料之立體鏡顯示。雖然未顯示影像顯示 LCD 6 之細節結構，但影像顯示 LCD 6 於其表面上包括視差屏障顯示層。當執行立體鏡顯示時，影像顯示 LCD 6 產生包括一圖案之視差屏障，其中一發光部及一遮光部以預定間距交替校準於該視差屏障顯示層上，且經由交替設置且顯示可顯示左影像及右影像之條形影像片段於其下層上之影像顯示幕上，因而允許立體鏡觀看。就此方面而言，無需限制允許立體鏡觀看之顯示裝置之組態爲使用裂隙陣列片之視差系統，及使用透鏡狀鏡頭片之透鏡狀系統，也可採

用使用微鏡陣列片之整合式攝影系統及使用干涉現象之全像攝影系統。

保護取消開關 7 爲規定對禁止抹除、編輯等之一影像規定取消保護之開關。

2D/3D 設定開關 8 爲規定介於拍攝單視點影像之 2D 模式與拍攝多視點影像之 3D 模式間切換之開關。

垂直拍攝設定鈕 9 爲規定是否使用垂直拍攝或水平拍攝來執行影像攝取之按鈕。就此方面而言，可採用做選單選擇來執行垂直拍攝/水平拍攝之選擇之組態。

EEPROM 21 爲儲存各項控制等之設定資訊或程式之非揮發性記憶體。主 CPU 10 基於該等程式或設定資訊來執行各項處理。

工作記憶體 24a 及 24b 分別儲存於 YC 處理器 35a 及 35b 所處理的 YC 信號。

控制器 34 將儲存於工作記憶體 24a 及 24b 之第一影像資料及第二影像資料之 YC 信號讀出至 YC/RGB 處理部 22。

YC/RGB 處理部 22 將第一影像資料及第二影像資料之 YC 信號轉成預定格式之視訊信號(例如 NTSC 格式之複合彩色視訊信號)，以及然後合成帶有立體鏡影像資料之視訊信號用來於影像顯示 LCD6 上執行立體鏡顯示，且將所得資料輸出至 LCD 驅動器 23 供顯示用。當於影像攝取模式中，影像顯示 LCD 6 用作爲電子取景器時，藉 YC/RGB 處理部 22 合成的立體鏡影像資料透過 LCD 驅動器 23 顯示於

影像顯示 LCD 6 上顯示成透視影像。進一步，當執行藉影像攝取所得影像資料之立體鏡顯示時，YC/RGB 處理部 22 使用媒體控制器 37 讀取出記錄於記憶卡 38 上之個別影像資料，將接受壓縮/放大處理電路 36a 及 36b 之放大處理之資料轉成立體鏡影像資料，且透過 LCD 驅動器 23 顯示該立體鏡影像資料於影像顯示 LCD 6 作爲再生影像。

LCD 驅動器 23 將由 YC/RGB 處理部 22 輸出之 RGB 信號輸出至影像顯示 LCD 6。

YC 處理器 35a 及 35b 將儲存於緩衝記憶體 32a 及 32b 之影像資料轉成亮度信號(Y 信號)及色差信號(Cr 信號及 Cb 信號)，也執行預定的處理諸如γ校正。

根據預定縮放格式諸如用於靜態影像之 JPEG 及用於動態影像之 MPEG2、MPEG4、或 H.264 格式，壓縮/放大處理電路 36a 及 36b 對儲存於個別工作記憶體 24a 及 24b 之第一影像資料及第二影像資料執行縮放處理。

媒體控制器 37 將藉壓縮/放大處理電路 36a 及 36b 進行縮放處理之各影像資料記錄於透過 I/F 39 而連結之記憶卡 38 或其它記錄媒體上。

記憶卡 38 可爲多種可活動式插入複眼數位相機 1 之記錄媒體，諸如 XD 圖像卡(註冊商標)、以晶片媒體(註冊商標)爲代表之半導體記憶卡、小尺寸行動硬碟、磁碟、光碟、或磁光碟。

垂直拍攝檢測電路 50 使用利用重力之感測器或利用赫爾裝置(Hall device)或 MEMS 等之感測器檢測是否使用

垂直拍攝或水平拍攝執行影像攝取。

垂直拍攝旗標設定電路 51 設定一旗標，指示複眼數位相機 1 係於垂直拍攝模式。

保護旗標設定電路 52 設定抹除禁止旗標、編輯禁止旗標、覆寫禁止旗標等。通常若有抹除禁止旗標，則可禁止抹除、覆寫及編輯。採用一種組態，其中除了抹除禁止旗標外，可個別提供與設定編輯禁止旗標及覆寫禁止旗標。於該種情況下，可禁止編輯，當欲執行編輯時，可編輯拷貝於不同名稱下之檔案。此時，經由做出設定允許即使當禁止編輯時仍可抹除，只要可確定檔案內容則可方便抹除操作。

旗標表示於 2D/3D 模式切換旗標設定電路 53 設定之模式爲 2D 模式或 3D 模式。就此方面而言，可採用一種組態，其中使用一個旗標可全部禁止抹除、編輯、覆寫等，而非一種組態其中個別提供編輯禁止旗標、覆寫禁止旗標等作爲保護旗標。

垂直拍攝旗標、保護旗標、及 2D/3D 模式切換旗標以標籤(tag)資訊方式來寫入，其接至所得影像檔案、資料夾、或記憶卡 38 等。

電源供應電池組 68 係可卸式安裝於複眼數位相機 1。

電源供應電池組 68 包括可充電式二次電池組，例如鎳-鎘電池組、鎳氫電池組、或鋰離子電池組。電源供應電池組 68 也包括拋棄式一次電池組，例如鋰電池組或鹼性電池組。經由將電源供應電池組 68 裝載入圖中未顯示之電池組

存放隔間內，電源供應電池組 68 與複眼數位相機 1 之各電路電性連接。

充電與發光控制部 43a 及 43b 接收來自電源供應電池組 68 之電力供應，爲了讓電子閃光燈 44a 及 44b 發光，充電圖中未顯示之用於發閃光之電容器且控制電子閃光燈 44a 及 44b 之發光。

根據各種信號，諸如解除開關 5a 及 5b 之半按壓操作及全按壓操作信號、及從主 CPU 10 或光度與距離測量 CPU 19a 及 19b 所結合之指示發光亮與發光時間之信號，充電與發光控制部 43a 及 43b 執行電流供應予電子閃光燈 44a 及 44b 之控制，且執行控制使得於期望的時間可獲得期望的發光量。

雖然根據第 1 圖所示複眼數位相機 1，舉例說明有兩個成像系統(第一成像系統 2a 及第二成像系統 2b)之實例，但可包括三個或多個成像系統。此外，成像系統無需以單一水平列設置而可以二維設置。

此外，替代如前述複眼數位相機 1 中對各個成像系統設置一個解除鈕，可只設置一個解除鈕。

第 1 圖所示之複眼數位相機 1 不僅可做立體鏡影像攝取，同時也可從多個面相或從全部方向做影像攝取。

現在將說明如前述組配之複眼數位相機 1 之影像攝取操作、記錄操作及再生操作。

於複眼數位相機 1 中，當電源供應鈕(圖中未顯示)被啓動時，主 CPU 10 檢測得電源供應鈕爲 on，啓動相機內

部之電源供應器來讓相機處於影像攝取模式中之影像攝取待機狀態。此外，使用者使用 2D/3D 設定開關 8 來設定 2D 模式或 3D 模式。視需要，使用者按下垂直拍攝設定鈕 9 來設定垂直拍攝。

於此種影像攝取待機狀態，主 CPU 10 通常顯示動態影像(透視影像)於影像顯示 LCD 6 上。

首先，主 CPU 10 參照 2D/3D 模式切換旗標設定電路 53 來檢測拍攝單視點影像(二維影像)之 2D 模式或拍攝多視點影像(三維影像)之 3D 模式。用於 2D 模式，主 CPU 10 只驅動第一成像系統 2a，用於 3D 模式主 CPU 10 驅動第一成像系統 2a 及第二成像系統 2b。後文將以 3D 模式爲例作說明。

第一變焦鏡頭 11a、第二變焦鏡頭 11b、第一對焦鏡頭 13a、及第二對焦鏡頭 13b 儘量伸長至預定位置，隨後藉第一影像感測器 14a 及第二影像感測器 14b 執行透視影像之影像攝取來顯示透視影像於影像顯示 LCD 6 上。亦即，藉第一影像感測器 14a 及第二影像感測器 14b 連續拍攝影像，其影像信號藉連續處理來產生透視影像之影像資料。所產生的影像資料循序施加至控制器 34，轉成顯示用之信號格式，然後輸出至影像顯示 LCD 6。如此藉第一影像感測器 14a 及第二影像感測器 14b 拍攝的影像以透視狀況顯示於影像顯示 LCD 6 上。

使用者(攝影者)執行圖框選取，檢查欲攝取的主題，於影像攝取後檢查影像，及設定影像攝取條件等，同時觀

看顯示於影像顯示 LCD 6 上之透視影像。

當於前述影像攝取待機狀態中，解除開關 5a 及 5b 被半按下時，S1 ON 信號輸入主 CPU 10。主 CPU 10 檢測該信號且執行 AE 光度測量及 AF 控制。於 AE 光度測量時，主 CPU 10 基於經由第一影像感測器 14a 及第二影像感測器 14b 等所結合之影像信號之積分值來對該主題亮度執行光度測量。藉此種光度測量所得數值(光度值)用來判定於實際影像攝取時之第一光圈 12a 及第二光圈 12b 之光圈大小值及快門速度。同時，主 CPU 10 基於檢測得之主題亮度判定是否需要電子閃光燈的發光。當主 CPU 10 判定需要電子閃光燈 44a 及 44b 的發光時，主 CPU 10 造成電子閃光燈 44a 及 44b 執行初步發光。基於從該初步發光之反射光，主 CPU 10 判定於實際影像攝取時之電子閃光燈 44a 及 44b 的發光量。主 CPU 10 也判定是否使用垂直拍攝檢測電路 50 來執行垂直拍攝或水平拍攝。

當解除開關 5a 及 5b 被全部按下時，S2 ON 信號輸入主 CPU 10。響應於 S2 ON 信號，主 CPU 10 執行影像攝取與記錄處理。

首先，主 CPU 10 基於前述光度值所決定之光圈大小值，透過光圈控制部 16a 及 16b 控制第一光圈 12a 及第二光圈 12b，也於第一影像感測器 14a 及第二影像感測器 14b 控制充電儲存時間(所謂的電子快門)來達成基於光度值所決定的快門速度。

進一步，主 CPU 10 基於儲存於緩衝記憶體 32a 及 32b

之第一影像資料及第二影像資料計算 AF 評估值及 AE 評估值。經由將各段影像資料之全區或預定區(例如中部)之亮度值之高頻成分積分算出 AF 評估值，且表示影像的鮮明度。「亮度值之高頻成分」一詞表示經由將預定區域內緊鄰像素間之亮度差(反差)加總所得數值。經由將各段影像資料之全區或預定區(例如中部)之亮度值積分算出 AE 評估值，且表示影像的亮度。AF 評估值及 AE 評估值分別用於後文說明之影像攝取準備處理時執行的 AF 操作及 AE 操作。

主 CPU 10 經由基於循序獲得之第一影像資料及第二影像資料，判定算出的 AF 評估值之最大值來執行 AF 操作(反差 AF)；同時主 CPU 10 控制第一對焦鏡頭 13a 及第二對焦鏡頭 13b 來於預定方向移動第一對焦鏡頭 13a 及第二對焦鏡頭 13b。

此時，當讓電子閃光燈 44a 及 44b 發光時，主 CPU 10 基於初步發光結果所判定之電子閃光燈 44a 及 44b 之發光量來讓電子閃光燈 44a 及 44b 發光。

主題光透過第一變焦鏡頭 11a、第一光圈 12a 及第一對焦鏡頭 13a 入射於第一影像感測器 14a 之光接收面上。主題光透過第二變焦鏡頭 11b、第二光圈 12b 及第二對焦鏡頭 13b 也入射於第二影像感測器 14b 之光接收面上。

第一影像感測器 14a 及第二影像感測器 14b 包括彩色 CCD，其中設置具有預定彩色濾光片陣列(例如蜂巢式陣列或拜耳式陣列)之 R、G 及 B 之彩色濾光片。入射於第一影像感測器 14a 及第二影像感測器 14b 之光接收面上之光藉

設置於該光接收面上之各個光二極體而被轉換成與該入射光量相對應數量之信號電荷。積聚於個別光二極體上之信號電荷根據由計時產生器(TG) 18a 所施加之計時信號讀出，由第一影像感測器 14a 及第二影像感測器 14b 呈電壓信號(影像信號)循序輸出，且輸入 A/D 轉換器 30a 及 30b。

A/D 轉換器 30a 及 30b 包括 CDS 電路及類比放大器。CDS 電路基於 CDS 脈衝執行 CCD 輸出信號之交互相關之雙重採樣處理。類比放大器使用從主 CPU 10 施加之用來設定成像敏感度之增益來放大由 CDS 電路所輸出之影像信號。於 A/D 轉換器 30a 及 30b，個別類比影像信號轉成數位影像信號。

從 A/D 轉換器 30a 及 30b 輸出之第一影像資料及第二影像資料於影像信號處理電路 31a 及 31b 接受各項影像處理諸如灰階轉換、白平衡校正、γ-校正處理，然後暫時儲存於緩衝記憶體 32a 及 32b。

由緩衝記憶體 32a 及 32b 讀出的 R、G 及 B 影像信號藉 YC 處理器 35a 及 35b 轉成亮度信號 Y 及色差信號 Cr 及 Cb (YC 信號)。Y 信號藉邊緣校正電路接受邊緣加強處理。於 YC 處理器 35a 及 35b 處理的 YC 信號儲存於個別工作記憶體 24a 及 24b。

前述方式儲存於緩衝記憶體 32a 及 32b 之 YC 信號藉壓縮/放大處理電路 36a 及 36b 壓縮且透過 I/F 39 記錄於記憶卡 38 成爲具有預定格式之影像檔案。於根據本實例之複眼數位相機 1 之情況下，屬於靜態影像之二維影像資料根據

Exif標準儲存於記憶卡38作爲影像檔案。Exif檔案具有儲存主影像資料之一區及儲存縮小影像(索引影像)資料之一區。經由基於藉影像攝取所拍攝得之主影像資料執行像素細化處理及其它所需資料處理，產生預定尺寸(例如 160×120 或 80×60 像素等)之索引影像。藉此方式產生之索引影像連同該主影像一起寫入該 Exif 檔案內部。進一步，諸如影像攝取資料及時間、影像攝取條件、臉部檢測資訊等標籤(tag)資訊也附在該 Exif 檔案。動態影像資料係根據預定縮放格式諸如 MPEG2、MPEG4、或 H.264 格式進行縮放處理後儲存於記憶卡 38。

當將三維影像之影像資料記錄於記憶卡 38 時，保護旗標設定電路 52 將保護旗標寫入附在該影像資料之標籤資訊內部。藉保護旗標設定電路 52 等寫入之影像資料係儲存於記憶卡 38 作爲對該檔案設定保護之一影像檔案(容後詳述)。進一步，當檢測得使用垂直拍攝檢測電路 50 做垂直拍攝時，垂直拍攝旗標設定電路 51 將垂直拍攝旗標寫入附在該影像資料之旗標資訊。就此方面而言，當影像攝取係以 2D 模式執行時，並未設定保護旗標。

藉此方式記錄於記憶卡 38 之影像資料經由將複眼數位相機 1 模式設定爲再生模式而被再生且顯示於影像顯示 LCD 6 上。切換至再生模式係藉按壓再生鈕(圖中未顯示)來執行。

當選定再生模式時，記錄於記憶卡 38 上之一最終圖框之影像檔案透過 I/F 39 讀取出。所讀取出之該影像檔案之

壓縮資料透過壓縮/放大處理電路 36a 及 36b 被放大成未經壓縮的 YC 信號。

放大的 YC 信號被保留於緩衝記憶體 32a 及 32b (或圖中未顯示之 VRAM)，藉控制器 34 轉成顯示用之信號格式，及輸出至影像顯示 LCD 6。結果記錄於記憶卡 38 之最終圖框影像顯示於影像顯示 LCD 6 上。

隨後當按下正向圖框進給開關(十字鍵之右鍵)時圖框係於正向進給；而當按下反向圖框進給開關(十字鍵之左鍵)時，圖框係於反向進給。於該圖框進給之該圖框位置之影像檔案隨後從記憶卡 38 讀取出，以前述相同方式將影像回放於影像顯示 LCD 6 上。

若有所需，使用者可檢查再生且顯示於影像顯示 LCD 6 上之影像而抹除記錄於記憶卡 38 之影像。影像之抹除係經由於影像回放且顯示於影像顯示 LCD 6 上之狀態下按下照片模式鍵來執行。有關抹除影像之細節容後詳述。

複眼數位相機 1 係以前述方式進行影像之影像攝取、記錄及再生。雖然前文說明敘述攝取靜態影像的情況，但同樣也適用於攝取動態影像的情況。動態影像及靜態影像之攝取係藉個別解除鈕控制。也採用一種組態，其中介於動態影像與靜態影像間之切換係使用選單或對動態影像及靜態影像之模式選擇 SW 來執行。

<有關三維影像之影像攝取及記錄>

後文說明對三維影像設定保護旗標且攝取與記錄影像資料之方法。

(第一實施例)

第2圖爲流程圖舉例說明於3D模式攝取與記錄影像之一系列操作之流程。主CPU 10根據此流程圖執行控制。

主CPU 10判定是否輸入影像攝取指令(步驟S10)。若尚未輸入影像攝取指令(步驟S10爲否),則主CPU 10再度返回步驟S10。若已經輸入影像攝取指令(步驟S10爲是),則對2D/3D設定開關8係被設定爲3D模式或設定爲2D模式執行檢測(步驟S11)。

主CPU 10判定2D/3D設定開關8是否被設定爲3D模式(步驟S12)。當2D/3D設定開關8被設定爲3D模式(步驟S12爲是)時,主CPU 10將操作模式切換爲3D模式(步驟S13)。當2D/3D設定開關8被設定爲2D模式(步驟S12爲否)時,主CPU 10將影像攝取模式切換爲2D模式(步驟S19)。

首先說明2D模式之情況(步驟S19至S21)。

用於2D模式,保護旗標設定電路52設定爲「off」(步驟S20),驅動預定的成像系統且執行二維影像的拍攝(步驟S21)。根據本實施例,只驅動第一成像系統2a。

其次說明3D模式之情況(步驟S14至S18)。

用於3D模式,保護旗標設定電路52被設定爲「on」(步驟S14),對多個成像系統(第一成像系統2a及第二成像系統2b)執行操作測試(步驟S15)。

於操作測試中,得知多個成像系統之操作狀態(步驟S16),主CPU 10判定多個成像系統是否操作(步驟S17)。

當多個成像系統並未正常操作(步驟 S17 爲否)時，主 CPU 10 切換爲 2D 模式(步驟 S19)。當多個成像系統正常操作(步驟 S17 爲是)時，控制多個成像系統之驅動來拍攝三維影像(步驟 S18)。

其次執行檔案初始化(步驟 S22)，所獲得之二維影像或三維影像之影像資料經攝取且記錄於記憶卡 38 (步驟 S23)。

然後主 CPU 10 判定影像攝取是否完成(步驟 S24)。當主 CPU 10 判定影像攝取尚未完成(步驟 S24 爲否)時，主 CPU 10 判定於步驟 S23 執行影像攝取與記錄後是否已經逾越預定時間(步驟 S25)。當尚未逾越預定時間(步驟 S25 爲否)時，再度執行步驟 S25。當已經逾越預定時間(步驟 S25 爲是)時，主 CPU 10 返回執行影像攝取與記錄之步驟(步驟 S23)。

若主 CPU 10 判定影像攝取已經完成(步驟 S24 爲是)，則更新於步驟 S23 記錄之影像資料之標頭資訊(步驟 S26)。特定言之，當於 3D 模式執行影像攝取時，所獲得之三維影像之影像資料係於步驟 S14 被設定爲「on」之保護旗標寫入標頭之狀態下記錄於記憶卡 38。

雖然前文說明敘述拍攝靜態影像之情況，但同樣情況也適用於攝取動態影像。因動態影像係連續攝取，故當寫入資訊之同時諸如動態影像之影像攝取時間也可寫入保護旗標。

經由藉此方式自動設定保護旗標且執行三維影像之影

像攝取與記錄，可保護該三維影像不會被抹除，同時於使用只支援二維影像之裝置對使用支援三維影像之裝置所攝取之三維影像執行編輯等情況下，仍可防止該三維影像再生所需之資訊被刪除。

此外，因該三維影像受到保護，故可採用一種組態其中即使使用者操作不慎或操作錯誤也不會抹除三維影像。

雖然根據本實施例，於三維影像之情況下，保護旗標被設定爲「on」，但也可採用一種組態其中影像係以影像檔案之存取旗標設定爲「禁止寫入」之方式記錄。

(第二實施例)

爲了形成三維影像，要求於水平方向由不同角度攝取至少兩個二維影像。當使用複眼數位相機 1 藉垂直拍攝攝取影像時，因無法由水平方向之不同角度獲得二維影像，故無法形成三維影像。

根據設定三維影像之保護旗標及攝取且記錄影像資料之第二實施例，主 CPU 10 判定是否欲以 3D 模式執行垂直拍攝或水平拍攝，當欲執行垂直拍攝時，主 CPU 10 由 3D 模式切換成 2D 模式。第 3 圖爲流程圖舉例說明於 3D 模式攝取與記錄影像之第二實施例之一系列操作之流程。主 CPU 10 根據此流程圖執行控制。就此方面而言，與第一實施例相同的區段標示以相同元件符號，且刪除該等區段之細節說明。

主 CPU 10 判定是否輸入影像攝取指令(步驟 S10)。若尚未輸入影像攝取指令(步驟 S10 爲否)，則主 CPU 10 再度

返回步驟 S10。若已經輸入影像攝取指令(步驟 S10 爲是)，則判定 2D/3D 設定開關 8 是否設定爲 3D 模式或設定爲 2D 模式(步驟 S11)。

主 CPU 10 判定 2D/3D 設定開關 8 是否被設定爲 3D 模式(步驟 S12)。當 2D/3D 設定開關 8 被設定爲 3D 模式(步驟 S12 爲是)時，主 CPU 10 將操作模式切換爲 3D 模式(步驟 S13)。當 2D/3D 設定開關 8 被設定爲 2D 模式(步驟 S12 爲否)時，主 CPU 10 將影像攝取模式切換爲 2D 模式(步驟 S19)。

於 2D 模式之情況下(步驟 S19)，保護旗標設定電路 52 設定爲「off」(步驟 S20)，驅動預定的成像系統且執行二維影像的拍攝(步驟 S21)。

於 3D 模式之情況下(步驟 S13)，保護旗標設定電路 52 被設定爲「on」(步驟 S14)，對多個成像系統(第一成像系統 2a 及第二成像系統 2b)執行操作測試(步驟 S15)。

於操作測試中，得知多個成像系統之操作狀態(步驟 S16)，主 CPU 10 判定多個成像系統是否操作(步驟 S17)。當多個成像系統並未正常操作(步驟 S17 爲否)時，主 CPU 10 切換爲 2D 模式(步驟 S19)。

當多個成像系統正常操作(步驟 S17 爲是)時，由垂直拍攝檢測電路 50 獲得指示是否欲執行垂直拍攝之資訊(步驟 S27)，主 CPU 10 判定複眼數位相機 1 是否於藉垂直拍攝來拍攝影像之垂直拍攝模式(步驟 S28)。

當複眼數位相機 1 係於垂直拍攝模式(步驟 S28 爲是)

時，由於無法獲得三維影像，故主 CPU 10 切換爲 2D 模式(步驟 S19)。

當複眼數位相機 1 並非於垂直拍攝模式(步驟 S28 爲否)時，因可獲得三維影像，故驅動控制多個成像系統來獲得三維影像(步驟 S18)。

其次執行檔案初始化(步驟 S22)，所獲得之二維影像或三維影像之影像資料經攝取且記錄於記憶卡 38 (步驟 S23)。

然後主 CPU 10 判定影像攝取是否完成(步驟 S24)。當主 CPU 10 判定影像攝取尚未完成(步驟 S24 爲否)時，主 CPU 10 判定於步驟 S23 執行影像攝取與記錄後是否已經逾越預定時間(步驟 S25)。當尚未逾越預定時間(步驟 S25 爲否)時，再度執行步驟 S25。當已經逾越預定時間(步驟 S25 爲是)時，主 CPU 10 返回執行影像攝取與記錄之步驟(步驟 S23)。

若主 CPU 10 判定影像攝取已經完成(步驟 S24 爲是)，則更新於步驟 S23 記錄之影像資料之標頭資訊(步驟 S26)。特定言之，當影像攝取係於 3D 模式執行時，於步驟 S14 設定爲「on」之保護旗標被寫入標頭。

就此方面而言，雖然於前文說明中，影像攝取係使用一個成像系統於垂直拍攝之情況下執行，但影像攝取也可使用一種組態其中成像系統數目由最大數目減少之情況下來執行。

經由藉此方式自動設定保護旗標且執行三維影像之影

像攝取與記錄，可保護該三維影像不會被抹除，同時於使用只支援二維影像之裝置對使用支援三維影像之裝置所攝取之三維影像執行編輯等情況下，仍可防止該三維影像再生所需之資訊被刪除。

此外，因該三維影像受到保護，故可採用一種組態其中即使使用者操作不慎或操作錯誤也不會抹除三維影像。

此外，於無法獲得三維影像之情況下，因即使當於3D模式中執行垂直拍攝等之情況下，2D模式可被切換爲自動模式，且保護旗標可被設定爲「off」。藉此可防止影像資料不必要地被保護的情況。

<其中帶有三維影像記錄於其上之記憶卡連結的案例>

現在說明一種案例，其中其上記錄有二維影像或三維影像之記憶卡38連結至複眼數位相機1。

雖然於影像記錄之同時藉前述複眼數位相機1所攝取之三維影像被自動施加保護，但也期望保護三維影像，其是藉由不會自動保護三維影像之複眼數位相機所攝取的三維影像。

後文將說明對未受保護之三維影像自動施加保護之方法。

(第一實施例)

第4圖爲記憶卡38連結至複眼數位相機1諸如藉將記憶卡38插入複眼數位相機1之卡槽中而連結之情況下，舉例說明處理流程之流程圖。主CPU 10根據本流程圖執行控制。

首先，主 CPU 10 判定是否藉選單選擇等而做出對三維影像施加保護之指令(步驟 S30)。當未對三維影像施加保護(步驟 S30 爲否)時，處理結束。當欲對三維影像施加保護(步驟 S30 爲是)時，主 CPU 10 判定記憶卡 38 是否插入卡槽(步驟 S31)。就此方面而言，可採用一種組態，其中刪除步驟 S30 之處理，而於記憶卡插入之全部情況下皆施予保護。但經由允許選擇是否對三維影像施予保護，可提高使用者選擇的自由度。

當記憶卡 38 未插入卡槽(步驟 S31 爲否)時，再度執行步驟 S31 之處理。

當記憶卡 38 插入卡槽(步驟 S31 爲是)時，主 CPU 10 判定影像是否記錄於記憶卡 38 (步驟 S32)。

當記憶卡 38 上並無影像(步驟 S32 爲否)時處理結束。

當記憶卡 38 上有影像(步驟 S32 爲是)時，主 CPU 10 判定三維影像是否被含括於該等影像(步驟 S33)。

當未含括三維影像(步驟 S33 爲否)時，結束處理。

當含括三維影像(步驟 S33 爲是)時，主 CPU 10 對該三維影像設定保護旗標爲「on」(步驟 S34)，且將保護旗標寫入標頭(步驟 S35)。

然後主 CPU 10 判定設定保護旗標爲「on」且將保護旗標寫入標頭之處理(步驟 S34 及 S35)是否已經對含括於記憶卡 38 中之全部三維影像執行(步驟 S36)。

當步驟 S34 及 S35 之處理並未對全部三維影像完成(步驟 S36 爲否)時，再度執行步驟 S34 及 S35 之處理。

當步驟 S34 及 S35 之處理對全部三維影像皆完成(步驟 S36 爲是)時，處理結束。

當前述處理(步驟 S30 至 S36)完成時，結束全部處理，或可設定前述保護旗標設定電路 52 來執行三維影像之影像資料之攝取與記錄之處理。

如此，當插入包括該三維影像之記憶卡時，經由保護三維影像，可藉不會對 3D/多視點影像自動施加保護之裝置來對所攝取的多視點影像自動施加保護。

雖然根據本實施例，採用一種組態其中檢測記憶卡之插入，然後對所插入之記憶卡執行檢測來確定記憶卡是否含有影像資料或檔案；也採用一種組態其中初步搜尋全部檔案與資料中之三維影像，且基於搜尋結果執行旗標的改寫。

雖然根據本實施例對全部三維影像施加保護(步驟 S34)，但也可採用一種組態其中附於該三維影像之旗標資訊經檢驗，而只對未受保護的三維影像而非對已經受保護之三維影像施加保護。

進一步，根據本實施例，檢測記憶卡之插入且對記錄於記憶卡上之三維影像施加保護，本實施例非僅限於記憶卡，也可應用於記錄於連結至複眼數位相機之個人電腦或透過 LAN 等網路連結之伺服器上的三維影像。於此種情況下，複眼數位相機可檢測於網路上與個人電腦或伺服器之連結狀況，隨後執行步驟 S32 至 S36 之處理。

(第二實施例)

對未受保護之三維影像自動施加保護之第一實施例，對於記憶卡 38 上取還之三維影像設定保護旗標。但對三維影像施加保護之方法非僅限於對各段影像資料設定保護旗標。

對三維影像自動施加保護之第二實施例對其上記錄三維影像之記憶卡本身施加保護。第 5 圖爲流程圖，顯示根據對三維影像自動施加保護之第二實施例進行一系列處理之流程圖。主 CPU 10 根據本流程圖執行控制。就此方面而言，與第一實施例相同之區段標示以相同之元件符號，而刪除其詳細說明。

首先，主 CPU 10 判定記憶卡 38 是否插入於卡槽(步驟 S31)。當記憶卡 38 未插入卡槽(步驟 S31 爲否)時，再度執行步驟 S31 之處理。

當記憶卡 38 插入卡槽(步驟 S31 爲是)時，主 CPU 10 檢測記憶卡 38 之剩餘容量(步驟 S37)，且判定記憶卡 38 是否具有可記錄新攝取的影像之剩餘容量(步驟 S38)。

當記憶卡 38 有足夠記錄新攝取的影像之剩餘容量(步驟 S38 爲否)時處理結束。

當記憶卡 38 沒有可記錄新攝取影像之剩餘容量(步驟 S38 爲是)時，主 CPU 10 判定是否應做設定來對整張記憶卡 38 施加保護(步驟 S39)。

當未對整張記憶卡 38 施加保護(步驟 S39 爲否)時，對記憶卡 38 之容量已經耗盡之效應顯示警告顯示內容(步驟 S43)，且隨後結束處理。

當對整張記憶卡38施加保護(步驟S39爲是)時，主CPU10判定記憶卡38中是否有三維影像(步驟S40)。

當記憶卡38中並無三維影像(步驟S40爲否)時，對記憶卡38之容量已經耗盡之效應顯示警告顯示內容(步驟S43)，且隨後結束處理。

當記憶卡38有三維影像(步驟S40爲是)時，將整張記憶卡之保護旗標設定爲「on」(步驟S41)，保護旗標寫入附於該記憶卡38之標籤資訊等(步驟S42)。

隨後對記憶卡38之容量已經耗盡之效應顯示警告顯示內容(步驟S43)，且結束處理。

當前述處理(步驟S31及步驟S37至S43)完成時，全部處理皆可結束，或前述保護旗標設定電路52可被設定執行處理來攝取與記錄三維影像之影像資料。

如此一來，因施加保護於記錄三維影像之整個記錄媒體，可藉不會對3D/多視點影像自動施加保護之裝置來對所攝取的多視點影像自動施加保護。

進一步，於對含括於記錄媒體中之三維影像設定保護旗標之情況下，施加包括影像保護及記錄媒體保護二者之雙重保護，因而更加確保影像資料之保護效果。

就此方面而言，至於警告方法，除了於螢幕上顯示訊息之文字顯示法之外，也可採用利用聲響或警報等之方法。

進一步，雖然根據本實施例，檢測記憶卡之插入且對整張記憶卡施加保護，但本實施例並非限於記憶卡，也可

應用至連結複眼數位相機之 PC 或透過 LAN 等連結之伺服器上的影像資料夾。於此種情況下，複眼數位相機可檢測與 PC 或於網路上與伺服器之連結，檢測於 PC 或伺服器上是否有影像資料夾，隨後執行步驟 S40 至 S42 之處理。

<抹除與編輯三維影像>

現在說明記錄於記憶卡 38 上且設定有保護旗標之三維影像之抹除及編輯。

因對三維影像設定保護旗標來保護三維影像，故影像無法於該狀態被抹除或編輯。但於使用者確認影像受保護之事實的情況下需要抹除或編輯影像時，須將該影像置於允許抹除或編輯處理之狀態。

後文將說明設定保護旗標之三維影像之抹除與編輯方法。

(抹除三維影像)

第 6 圖爲流程圖顯示抹除三維影像之處理流程。爲了執行此項處理，需要事先設定抹除許可模式，允許使用保護取消開關 7 只對設定保護旗標之三維影像執行抹除。主 CPU 10 係根據本流程圖進行控制。

首先主 CPU 10 判定複眼數位相機 1 之操作模式是否設定爲抹除模式，抹除模式爲抹除二維影像或三維影像之一種操作模式(步驟 S50)。

當操作模式未設定爲抹除模式(步驟 S50 爲否)時，處理結束。

當操作模式設定爲抹除模式(步驟 S50 爲是)時，選定

使用者想要抹除之影像(步驟 S51)。然後對使用者顯示該選定之影像欲被抹除之訊息警告(步驟 S52)。於使用者想要抹除之影像顯示於影像顯示 LCD 6 之狀態下，按下資訊位置載明鍵來執行影像的選擇。影像抹除之警告係由主 CPU 10 執行，透過控制器 34 於影像顯示 LCD 6 上顯示一訊息，訊息傳遞該影像將被抹除之事實諸如「抹除本影像 ok?」。除了前述該種文字顯示之外，也可使用聲響等來發出警告。

其次，主 CPU 10 判定所選定之影像是否爲三維影像(步驟 S53)。當選定之影像非爲三維影像(步驟 S53 爲否)時，主 CPU 10 前進至抹除二維影像之步驟(步驟 S63 至 S65)。

當選定之影像爲三維影像(步驟 S53 爲是)時，主 CPU 10 檢測對該三維影像是否設定抹除許可旗標(步驟 S54)。抹除許可旗標爲只有於抹除許可模式被設定之情況下允許設定保護旗標之三維影像抹除之情況下所設定的旗標。對設定保護旗標之各個三維影像設定抹除許可旗標。

主 CPU 10 判定對所選定之三維影像是否選定抹除許可旗標，亦即於步驟 S54 是否檢測得抹除許可旗標(步驟 S55)。

當未設定抹除許可旗標(步驟 S55 爲否)時，因未設定抹除許可模式，亦即因三維影像無法被抹除，故顯示訊息提醒使用者不可能抹除影像之事實(步驟 S56)且結束處理。

當設定抹除許可旗標(步驟 S55 爲是)時，顯示訊息來警告使用者該三維影像將被抹除(步驟 S57)，然後主 CPU 10

檢測使用者是否輸入抹除指令(步驟 S58)。藉按下資訊位置載明鍵來執行抹除指令之輸入。

主 CPU 10 基於抹除指令之輸入來判定影像之抹除是否可能(步驟 S59)。當抹除爲不可能(步驟 S59 爲否)時，主 CPU 10 再度檢測使用者是否輸入抹除指令(步驟 S58)。

當影像之抹除爲可能(步驟 S59 爲是)時，主 CPU 10 取消該三維影像之保護旗標設定(步驟 S60)且執行抹除處理(步驟 S61)。保護旗標之取消係由系統呼叫執行。透過 I/F 39 抹除記錄於記憶卡 38 上之影像檔案來執行抹除處理。

於抹除二維影像之步驟中(步驟 S63 至 S65)，顯示訊息來警告使用者該二維影像將被抹除(步驟 S63)，主 CPU 10 檢測使用者是否輸入抹除指令(步驟 S64)。藉按下資訊位置載明鍵來執行抹除指令之輸入。

主 CPU 10 基於抹除指令之輸入來判定影像之抹除是否可能(步驟 S65)。當抹除爲不可能(步驟 S65 爲否)時，主 CPU 10 再度檢測使用者是否輸入抹除指令(步驟 S64)。

當影像之抹除爲可能時(步驟 S65 爲是)，主 CPU 10 執行抹除處理(步驟 S61)。透過 I/F 39 抹除記錄於記憶卡 38 上之影像檔案來執行抹除處理。

採用一種組態，藉此當前述處理(步驟 S50 至 S65)完成時，結束全部處理，再度執行抹除處理，或複眼數位相機 1 自動切換至影像攝取模式。

如此因於抹除三維影像前發出警告，故可防止使用者錯誤抹除三維影像。

進一步，因只要設定爲允許影像之抹除則可使用支援三維影像之裝置來執行三維影像之抹除，故可抹除該裝置知曉可被抹除之三維影像而無需保留非期望的檔案。

本實施例不僅適用於記錄於內部記憶體或儲存媒體等上之三維影像，同時也適用於儲存於 PC 或網路上之伺服器之三維影像。進一步，經由使用一種允許執行前述處理之程式，本實施例不僅可應用於複眼數位相機，同時也可應用於多種裝置諸如 PC 或影像列印用之終端機。

(編輯三維影像)

第 7 圖爲流程圖顯示編輯三維影像之處理流程。本處理係於編輯許可模式執行，編輯許可模式爲允許設定保護旗標之三維影像進行編輯之編輯模式。主 CPU 10 根據本流程圖執行控制。可於已經使用複眼數位相機 1 等之設定螢幕而設定編輯許可模式之狀態下開始本項處理。於後文說明中，使用相同元件符號來表示與三維影像之抹除處理步驟相同的處理步驟，且刪除此等處理步驟之說明。

首先主 CPU 10 判定複眼數位相機 1 之操作模式是否設定爲編輯模式，編輯模式爲編輯二維影像或三維影像之一種操作模式(步驟 S70)。

當操作模式未設定爲編輯模式(步驟 S70 爲否)時，處理結束。

當操作模式設定爲編輯模式(步驟 S70 爲是)時，選定使用者想要編輯之影像(步驟 S51)。然後對使用者顯示該選定之影像欲被編輯之訊息警告(步驟 S71)。於使用者想要編

輯之影像顯示於影像顯示 LCD 6 之狀態下，按下資訊位置載明鍵來執行影像的選擇。影像編輯之警告係由主 CPU 10 執行，透過控制器 34 於影像顯示 LCD 6 上顯示一訊息，訊息傳遞該影像將被編輯之事實諸如「編輯本影像 ok?」。除了前述該種文字顯示之外，也可使用聲響等來發出警告。

其次，主 CPU 10 判定所選定之影像是否爲三維影像(步驟 S53)。當選定之影像非爲三維影像(步驟 S53 爲否)時，主 CPU 10 前進至編輯二維影像之步驟(步驟 S78 至 S80)。

當選定之影像爲三維影像(步驟 S53 爲是)時，主 CPU 10 該三維影像是否設定編輯許可旗標(步驟 S72) 則被檢測。編輯許可旗標爲只有於編輯許可模式被設定之情況下允許設定保護旗標之三維影像編輯之情況下所設定的旗標。對設定保護旗標之各個三維影像設定編輯許可旗標。

主 CPU 10 判定對所選定之三維影像是否選定編輯許可旗標，亦即於步驟 S72 是否檢測得編輯許可旗標(步驟 S73)。

當未設定編輯許可旗標(步驟 S73 爲否)時，因未設定編輯許可模式，亦即因三維影像無法被編輯，故顯示訊息提醒使用者不可能編輯影像之事實(步驟 S74)且結束處理。

當設定編輯許可旗標(步驟 S73 爲是)時，顯示訊息來警告使用者該三維影像將被編輯(步驟 S75)，然後主 CPU 10 檢測使用者是否輸入編輯指令(步驟 S76)。藉按下資訊位置載明鍵來執行編輯指令之輸入。

主 CPU 10 基於編輯指令之輸入來判定影像之編輯是否可能(步驟 S77)。當編輯爲不可能(步驟 S77 爲否)時，主 CPU 10 再度檢測使用者是否輸入編輯指令(步驟 S76)。

當影像之編輯爲可能(步驟 S77 爲是)時，主 CPU 10 取消該三維影像之保護旗標設定(步驟 S60)且執行三維影像之編輯處理(步驟 S78)。編輯處理係藉先前登錄的多型編輯內容執行，使用資訊位置載明鍵從多型編輯內容中選出期望的編輯內容，且按下選單/OK 來執行所選之編輯內容。

當編輯處理完成時，三維影像之檔案由編輯前檔案更新爲編輯後檔案(步驟 S79)，其對更新後的檔案寫入保護旗標(步驟 S80)。結果編輯後的三維影像檔案受到保護。

於編輯二維影像之步驟中(步驟 S81 至 S85)，顯示訊息來警告使用者該二維影像將被編輯(步驟 S81)，主 CPU 10 檢測使用者是否輸入編輯指令(步驟 S82)。藉按下資訊位置載明鍵來執行編輯指令之輸入。

主 CPU 10 基於編輯指令之輸入來判定影像之編輯是否可能(步驟 S83)。當編輯爲不可能(步驟 S83 爲否)時，主 CPU 10 再度檢測使用者是否輸入編輯指令(步驟 S82)。

當影像之編輯爲可能時(步驟 S83 爲是)，主 CPU 10 執行二維影像之編輯處理(步驟 S84)，且將該二維影像檔案從編輯前檔案更新爲編輯後檔案(步驟 S85)。編輯處理(步驟 S84)係與三維影像之編輯處理相同(步驟 S78)。

採用一種組態，藉此當前述處理(步驟 S51、S53、及 S70 至 S85)完成時，結束全部處理，再度執行編輯處理，

或複眼數位相機 1 自動切換至影像攝取模式。

如此，對三維影像自動設定保護旗標，即使當使用只支援二維影像來執行使用支援三維影像之裝置所攝取之三維影像之編輯等時，不會意外喪失三維影像。

進一步，因於執行三維影像之編輯前發出警告，故可防止使用者錯誤編輯三維影像。例如經由使用保護旗標事先對三維影像施加讀取禁止設定，使用者可能不慎使用不同檔名而拷貝三維影像且執行所拷貝之三維影像的編輯，藉此可有效保護所拍攝之三維影像。

此外，經由對編輯後之三維影像設定保護旗標，不僅可保護所拍攝之三維影像，同時也可保護編輯後之三維影像。

此外，因支援三維影像之裝置被設定來允許影像之編輯，由於三維影像之編輯爲可能，故可於該裝置上執行影像之編輯。

當選定影像之編輯時，可以接近於該所選定影像之檔名之名稱來將一影像拷貝至一檔案且編輯拷貝後之影像。

也可採用一種組態，於記錄前再度發出警告。藉此可防止三維影像之記錄被錯誤編輯。

本實施例不僅適用於記錄於內部記憶體或儲存媒體等上之三維影像，同時也適用於儲存於 PC 或網路上之伺服器之三維影像。進一步，經由使用一種允許執行前述處理之程式，本實施例不僅可應用於複眼數位相機，同時也可應用於多種裝置諸如 PC 或影像列印用之終端機。

根據本發明，由於單純讓本發明與符合 3D/多視點影像之裝置相對應，故可確保與習知標準具有可相容性，可避免因 3D/多視點影像之存在發生問題。

就此方面而言，三維影像並非必要藉前述複眼數位相機 1 來拍攝，三維影像也可使用單眼相機藉動態立體方法連續影像攝取來拍攝。

【圖式簡單說明】

第 1 圖爲應用本發明之複眼數位相機 1a 之方塊圖；

第 2 圖爲流程圖顯示對三維影像設定保護旗標且拍攝與記錄該三維影像之影像資料之一第一實施例之處理流程；

第 3 圖爲流程圖顯示對三維影像設定保護旗標且拍攝與記錄該三維影像之影像資料之一第二實施例之處理流程；

第 4 圖爲流程圖顯示在記錄三維影像之記憶卡插入的情況下之處理流程；

第 5 圖爲流程圖顯示在記錄三維影像之記憶卡插入的情況下之處理流程；

第 6 圖爲流程圖顯示抹除三維影像之處理流程；及

第 7 圖爲流程圖顯示編輯三維影像之處理流程。

【主要元件符號說明】

1	複眼數位相機
2a	第一成像系統
2b	第二成像系統

3	操作部
4	操作顯示 LCD
5a、5b	解除開關
6	影像顯示 LCD
L1、L2	鏡頭光軸
7	保護取消開關
8	2D/3D 設定開關
9	垂直拍攝設定鈕
10	主 CPU
11a	第一變焦鏡頭
11b	第二變焦鏡頭
12a	第一光圈
12b	第二光圈
13a	第一對焦鏡頭
13b	第二對焦鏡頭
14a	第一影像感測器
14b	第二影像感測器
16a、16b	光圈控制部
18a、18b	計時產生器(TG)
19a、19b	光度與距離測量 CPU
21	EEPROM
22	YC/RGB 處理部
23	LCD 驅動器
24a、24b	工作記憶體
30a、30b	A/D 轉換器

31a、31b	影像信號處理電路
32	圖框記憶體
32a、32b	緩衝記憶體
34	控制器
35a、35b	YC 處理部
36a、36b	壓縮/放大處理電路
37	媒體控制器
38	記憶卡
39	I/F
43a、43b	充電與發光控制部
44a、44b	電子閃光燈
50	垂直拍攝檢測電路
51	垂直拍攝旗標設定電路
52	保護旗標設定電路
53	2D/3D 模式切換旗標設定電路
68	電源供應電池組

P1~17

修正本
(2015年3月11日)

十、申請專利範圍：

1.一種影像攝取裝置，包括：

一影像攝取模式切換裝置，其於多視點影像攝取模式與單視點影像攝取模式間切換，其中該多視點影像攝取模式係攝取由多個視點所觀看之主題影像，而該單視點影像攝取模式係攝取由單一視點所觀看之主題影像；

一影像攝取模式檢測裝置，其檢測由該影像攝取模式切換裝置所切換成的一影像攝取模式；

一影像拾取裝置，其獲得由該影像攝取模式切換裝置所切換成的一影像攝取模式中，所攝取多視點影像或單視點影像；

一記錄裝置，其將利用該影像拾取裝置所獲得的多視點影像或單視點影像記錄於一記錄媒體上；

一保護設定裝置，其當在藉該影像攝取模式檢測裝置檢測該多視點影像攝取模式之情況下，對於由該記錄裝置所記錄之多視點影像來設定保護，使得該多視點影像不會被改變；

一編輯模式設定裝置，其在包括該多視點影像之影像係記錄於該記錄裝置中之情況下，設定一編輯模式，該編輯模式係編輯選自於該等影像中之一的期望影像；

一編輯模式檢測裝置，其檢測該編輯模式是否設定；

一警告裝置，其在藉該編輯模式檢測裝置檢測該編輯模式之情況下，當該期望影像爲該多視點影像時，對

S

該多視點影像將被編輯之功效發出一警告；

一保護取消裝置，其於該警告裝置發出警告後，在確認該多視點影像之選擇情況下，取消對該選定之多視點影像所設定的保護；以及

一編輯裝置，其編輯藉該保護取消裝置所取消保護之多視點影像；

其中該記錄裝置記錄由該編輯裝置所編輯之多視點影像於該記錄媒體上，且該保護設定裝置對於由該記錄裝置所記錄之該經編輯的多視點影像設定保護，使得該多視點影像不會被改變。

2.一種影像攝取裝置，包括：

一影像攝取模式切換裝置，其於多視點影像攝取模式與單視點影像攝取模式間切換，其中該多視點影像攝取模式係攝取由多個視點所觀看之主題影像，而該單視點影像攝取模式係攝取由單一視點所觀看之主題影像；

一影像攝取模式檢測裝置，其檢測由該影像攝取模式切換裝置所切換成的一影像攝取模式；

一影像拾取裝置，其獲得由該影像攝取模式切換裝置所切換成的一影像攝取模式中，所攝取多視點影像或單視點影像；

一記錄裝置，其將利用該影像拾取裝置所獲得的多視點影像或單視點影像記錄於一記錄媒體上；

一保護設定裝置，其當在藉該影像攝取模式檢測裝

置檢測該多視點影像攝取模式之情況下，對於由該記錄裝置所記錄之多視點影像來設定保護，使得該多視點影像不會被刪除；

一抹除模式設定裝置，其在包括該多視點影像之影像係記錄於該記錄裝置中之情況下，設定一抹除模式，該模式係抹除選自於該等影像中之一期望影像；

一抹除模式檢測裝置，其檢測該抹除模式是否設定；

一警告裝置，其在藉該抹除模式檢測裝置檢測該抹除模式之情況下，當該期望影像爲該多視點影像時，對該多視點影像將被抹除之功效發出一警告；以及

一抹除裝置，其於該警告裝置發出警告後，在確認該多視點影像之選擇的情況下，取消對該被選定之多視點影像所設定之保護，且抹除該多視點影像。

3.如申請專利範圍第2項之影像攝取裝置，進一步包括：

一編輯模式設定裝置，其在包括該多視點影像之影像係記錄於該記錄裝置中之情況下，設定一編輯模式，該模式係編輯選自於該等影像中之一的期望影像；

一編輯模式檢測裝置，其檢測該編輯模式是否設定；

一警告裝置，其在藉該編輯模式檢測裝置檢測該編輯模式之情況下，當該期望影像爲該多視點影像時，對該多視點影像將被編輯之功效發出一警告；

一保護取消裝置，其於該警告裝置發出警告後，在確認該多視點影像之選擇情況下，取消對該選定之多視

點影像所設定的保護；以及

一編輯裝置，其編輯藉該保護取消裝置所取消保護之多視點影像；

其中該記錄裝置記錄由該編輯裝置所編輯之多視點影像於該記錄媒體上，且由於該保護設定裝置將該多視點影像設定爲無法變更及刪除的保護，該保護設定裝置對於由該記錄裝置所記錄之該經編輯的多視點影像設定保護，使得該多視點影像不會被改變及刪除。

4.如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之影像攝取裝置，其中

該影像拾取裝置包括：

多個成像系統，其具有形成一主題影像之多個光學系統及影像拾取元件；

一驅動裝置，其在藉該影像攝取模式切換裝置切換成該多視點影像攝取模式之情況下，其驅動該等多個成像系統；以及其在藉該影像攝取模式切換裝置切換成該單視點影像攝取模式之情況下，其驅動單一成像系統；以及

一驅動檢測裝置，其檢測藉該驅動裝置對該成像系統之驅動是否完成；

其中，在藉該影像攝取模式檢測裝置檢測該多視點影像攝取模式，且該驅動檢測裝置檢測該等多個成像系統未被驅動之情況下，該影像攝取模式切換裝置係由該

多視點影像攝取模式切換成該單視點影像攝取模式。

5.如申請專利範圍第1至3項中任一項之影像攝取裝置，進一步包括一垂直拍攝檢測裝置，其檢測該影像攝取裝置是否於垂直拍攝一主題影像之狀態，

其中，在藉該影像攝取模式切換裝置切換成該多視點影像攝取模式，且該垂直拍攝檢測裝置檢測該影像攝取裝置係於垂直拍攝一主題影像之狀態之情況下，該影像攝取模式切換裝置係由該多視點影像攝取模式切換成該單視點影像攝取模式。

6.如申請專利範圍第5項之影像攝取裝置，其中於再度發出一警告後，該記錄裝置將藉該編輯裝置所編輯之多視點影像記錄於該記錄裝置上。

7.一種影像再生裝置，包括：

一連結裝置，其連結一可記錄主題影像之記錄媒體；

一檢測裝置，其檢測該記錄媒體是否連結至該連結裝置；

一第一判定裝置，其在藉該檢測裝置檢測該記錄媒體之連結情況下，判定由多個視點所觀看之主題影像之多視點影像是否記錄於該記錄媒體上；

一第一保護設定裝置，其在該第一判定裝置判定記錄該多視點影像之情況下，對該所記錄的多視點影像設定保護，使得該多視點影像不會被改變；

編輯模式設定裝置，其在包括該多視點影像之影像

係記錄於該記錄裝置中之情況下，設定一編輯模式，該編輯模式係編輯選自於該等影像中之一的期望影像；

一編輯模式檢測裝置，其檢測該編輯模式是否設定；

一警告裝置，其在藉該編輯模式檢測裝置檢測該編輯模式之情況下，當該期望影像爲該多視點影像時，對該多視點影像將被編輯之功效發出一警告；

一保護取消裝置，其於該警告裝置發出警告後，在確認該多視點影像之選擇情況下，取消對該選定之多視點影像所設定的保護；以及

一編輯裝置，其編輯藉該保護取消裝置所取消保護之多視點影像；

其中該記錄裝置記錄由該編輯裝置所編輯之多視點影像於該記錄媒體上，且該保護設定裝置對於由該記錄裝置所記錄之該經編輯的多視點影像設定保護，使得該多視點影像不會被改變。

8.一種影像再生裝置，包括：

一連結裝置，其連結一可記錄主題影像之記錄媒體；

一檢測裝置，其檢測該記錄媒體是否連結至該連結裝置；

一第一判定裝置，其在藉該檢測裝置檢測該記錄媒體之連結情況下，判定由多個視點所觀看之主題影像之多視點影像是否記錄於該記錄媒體上；

一第一保護設定裝置，其在該第一判定裝置判定記

錄該多視點影像之情況下，對該所記錄的多視點影像設定保護，使得該多視點影像不會被刪除；

一抹除模式設定裝置，其在包括該多視點影像之影像係記錄於該記錄裝置中之情況下，設定一抹除模式，該模式係抹除選自於該等影像中之一期望影像；

一抹除模式檢測裝置，其檢測該抹除模式是否設定；

一警告裝置，其在藉該抹除模式檢測裝置檢測該抹除模式之情況下，當該期望影像爲該多視點影像時，對該多視點影像將被抹除之功效發出一警告；以及

一抹除裝置，其於該警告裝置發出警告後，在確認該多視點影像之選擇的情況下，取消對該被選定之多視點影像所設定之保護，且抹除該多視點影像。

9.如申請專利範圍第 8 項之影像再生裝置，進一步包括：

一編輯模式設定裝置，其在包括該多視點影像之影像係記錄於該記錄裝置中之情況下，設定一編輯模式，該模式係編輯選自於該等影像中之一的期望影像；

一編輯模式檢測裝置，其檢測該編輯模式是否設定；

一警告裝置，其在藉該編輯模式檢測裝置檢測該編輯模式之情況下，當該期望影像爲該多視點影像時，對該多視點影像將被編輯之功效發出一警告；

一保護取消裝置，其於該警告裝置發出警告後，在確認該多視點影像之選擇情況下，取消對該選定之多視點影像所設定的保護；以及

一編輯裝置，其編輯藉該保護取消裝置所取消保護之多視點影像；

其中該記錄裝置記錄由該編輯裝置所編輯之多視點影像於該記錄媒體上，且由於該保護設定裝置將該多視點影像設定爲無法變更及刪除的保護，該保護設定裝置對於由該記錄裝置所記錄之該經編輯的多視點影像設定保護，使得該多視點影像不會被改變及刪除。

10.如申請專利範圍第7至9項中任一項之影像再生裝置，進一步包括：

一第二判定裝置，其當由該檢測裝置檢測該記錄媒體之連結時，判定一新主題影像是否可被記錄於該記錄媒體上；以及

一第二保護設定裝置，其當該第二判定裝置判定一新主題影像無法被記錄於該記錄媒體上時，對該記錄媒體設定保護，使得記錄於該記錄媒體上之多視點影像或單視點影像不會被改變或刪除。

11.一種影像攝取裝置，包括如申請專利範圍第7至9項中任一項之影像再生裝置。

12.一種影像攝取方法，包括下列步驟：

於多視點影像攝取模式與單視點影像攝取模式間切換，其中該多視點影像攝取模式係攝取由多個視點所觀看之主題影像，而該單視點影像攝取模式係攝取由單一視點所觀看之主題影像；

檢測所切換之該影像攝取模式；

獲得於所切換之影像攝取模式中，所攝取之多視點影像或單視點影像；

將所獲得的多視點影像或單視點影像記錄於記錄媒體上；

於檢測影像攝取模式之步驟中，在檢測該多視點影像攝取模式之情況下，對該所記錄之多視點影像設定保護，使得該多視點影像不會被改變；

在包括該多視點影像之影像係記錄於該記錄裝置中之情況下，檢測是否設定一編輯模式，該編輯模式係編輯選自於該等影像中之一的期望影像；

其在檢測該編輯模式之情況下，當該期望影像爲該多視點影像時，對該多視點影像將被編輯之功效發出警告；

於發出警告後，在確認該多視點影像之選擇情況下，取消對該選定之多視點影像所設定的保護；

編輯已取消保護之多視點影像；

對於由該記錄裝置所記錄之該經編輯的多視點影像設定保護，使得該多視點影像不會被改變。

13.一種影像攝取方法，包括下列步驟：

於多視點影像攝取模式與單視點影像攝取模式間切換，其中該多視點影像攝取模式係攝取由多個視點所觀看之主題影像，而該單視點影像攝取模式係攝取由單一

視點所觀看之主題影像；

檢測所切換之該影像攝取模式；

獲得於所切換之影像攝取模式中，所攝取之多視點影像或單視點影像；

將所獲得的多視點影像或單視點影像記錄於記錄媒體上；

於檢測影像攝取模式之步驟中，在檢測該多視點影像攝取模式之情況下，對該所記錄之多視點影像設定保護，使得該多視點影像不會被刪除；

在包括該多視點影像之影像係記錄於該記錄裝置中之情況下，檢測是否設定一抹除模式，該模式係抹除選自於該等影像中之一期望影像；

在檢測該抹除模式之情況下，當該期望影像爲該多視點影像時，對該多視點影像將被抹除之功效發出一警告；以及

於發出警告後，在確認該多視點影像之選擇的情況下，取消對該被選定之多視點影像所設定之保護，且抹除該多視點影像。

14.一種影像攝取方法，包括下列步驟：

連結可記錄主題影像之記錄媒體；

檢測該記錄媒體爲已連結的；

於檢測該記錄媒體之連結的情況下，判定由多個視點所觀看之主題影像之多視點影像是否記錄於該記錄媒

體上；

於判定該多視點影像記錄之步驟中，在判定該多視點影像經記錄於該記錄媒體上之情況下，對該所記錄的多視點影像設定保護，使得該多視點影像不會被改變；

在包括該多視點影像之影像係記錄於該記錄裝置中之情況下，檢測是否設定一編輯模式，該編輯模式係編輯選自於該等影像中之一的期望影像；

其在檢測該編輯模式之情況下，當該期望影像爲該多視點影像時，對該多視點影像將被編輯之功效發出警告；

於發出警告後，在確認該多視點影像之選擇情況下，取消對該選定之多視點影像所設定的保護；

編輯已取消保護之多視點影像；以及

對於由該記錄裝置所記錄之該經編輯的多視點影像設定保護，使得該多視點影像不會被改變。

15.一種影像攝取方法，包括下列步驟：

連結可記錄主題影像之記錄媒體；

檢測該記錄媒體爲已連結的；

於檢測該記錄媒體之連結的情況下，判定由多個視點所觀看之主題影像之多視點影像是否記錄於該記錄媒體上；

於判定該多視點影像記錄之步驟中，在判定該多視點影像經記錄於該記錄媒體上之情況下，對該所記錄的

多視點影像設定保護，使得該多視點影像不會被刪除；

在包括該多視點影像之影像係記錄於該記錄裝置中之情況下，檢測是否設定一抹除模式，該模式係抹除選自於該等影像中之一期望影像；

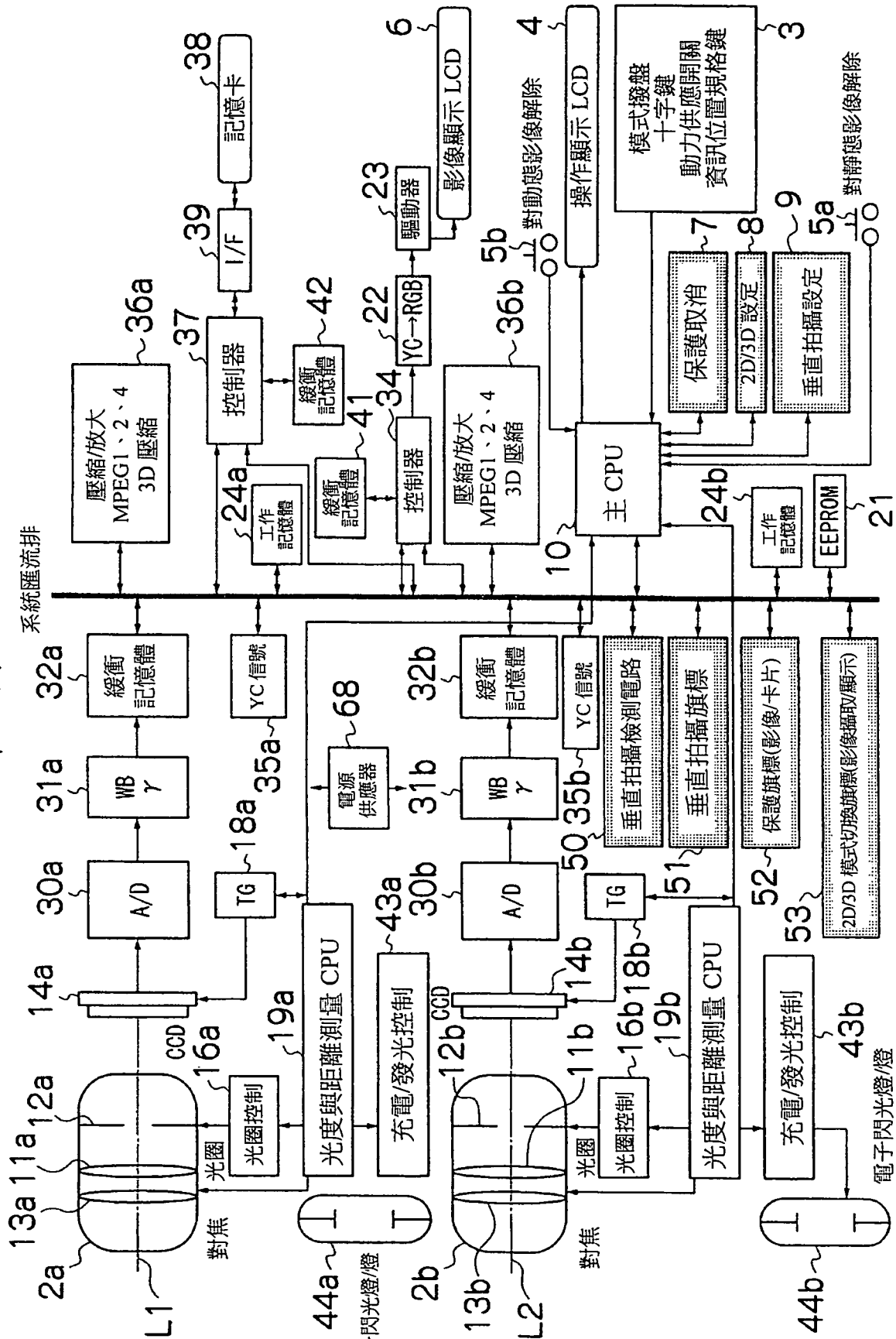
在檢測該抹除模式之情況下，當該期望影像爲該多視點影像時，對該多視點影像將被抹除之功效發出一警告；以及

於發出警告後，在確認該多視點影像之選擇的情況下，取消對該被選定之多視點影像所設定之保護，且抹除該多視點影像。

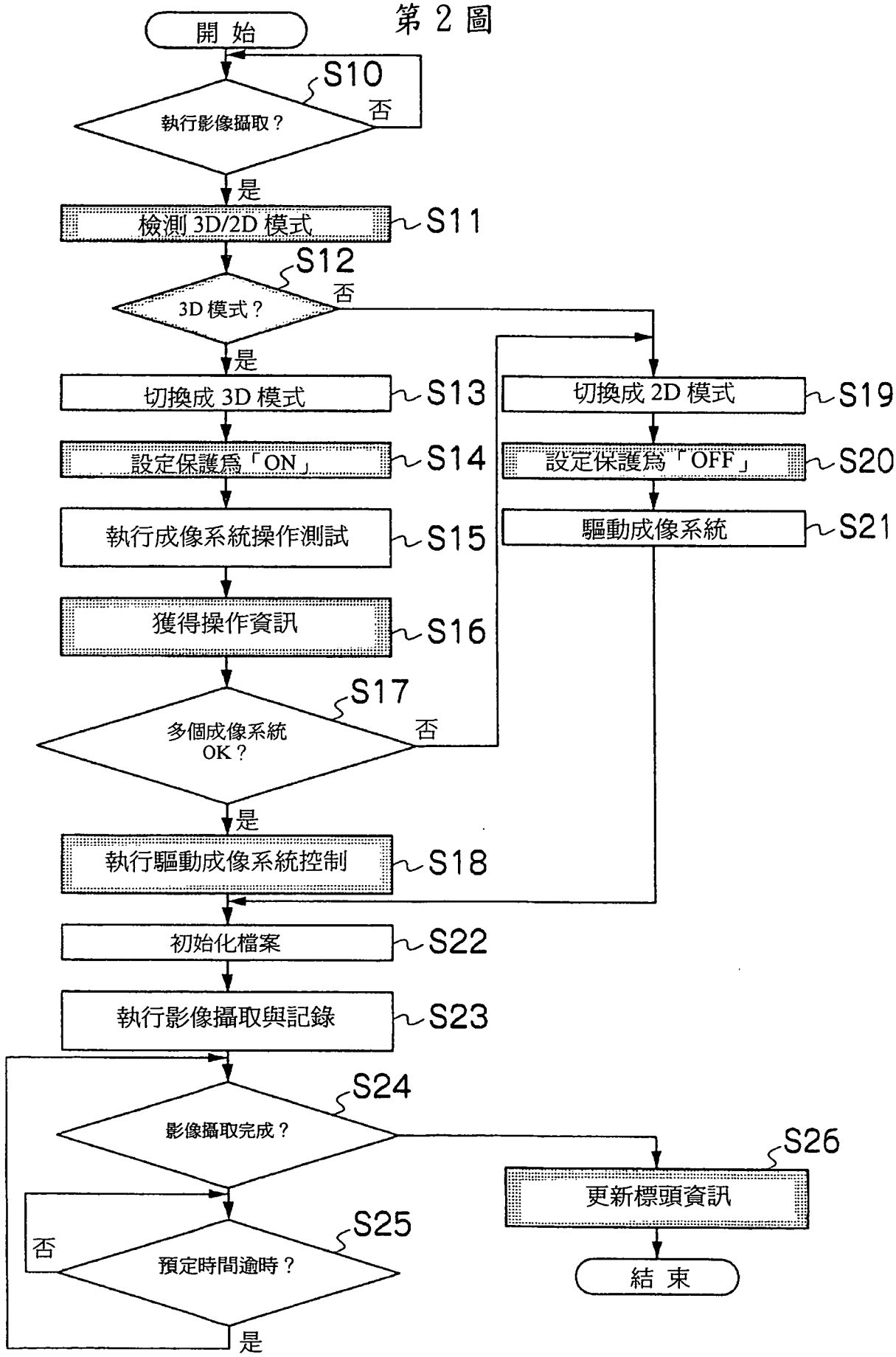
16.一種電腦程式，其讓運算邏輯單元執行如申請專利範圍第12至15項中任一項之影像攝取方法。

十一、圖式：

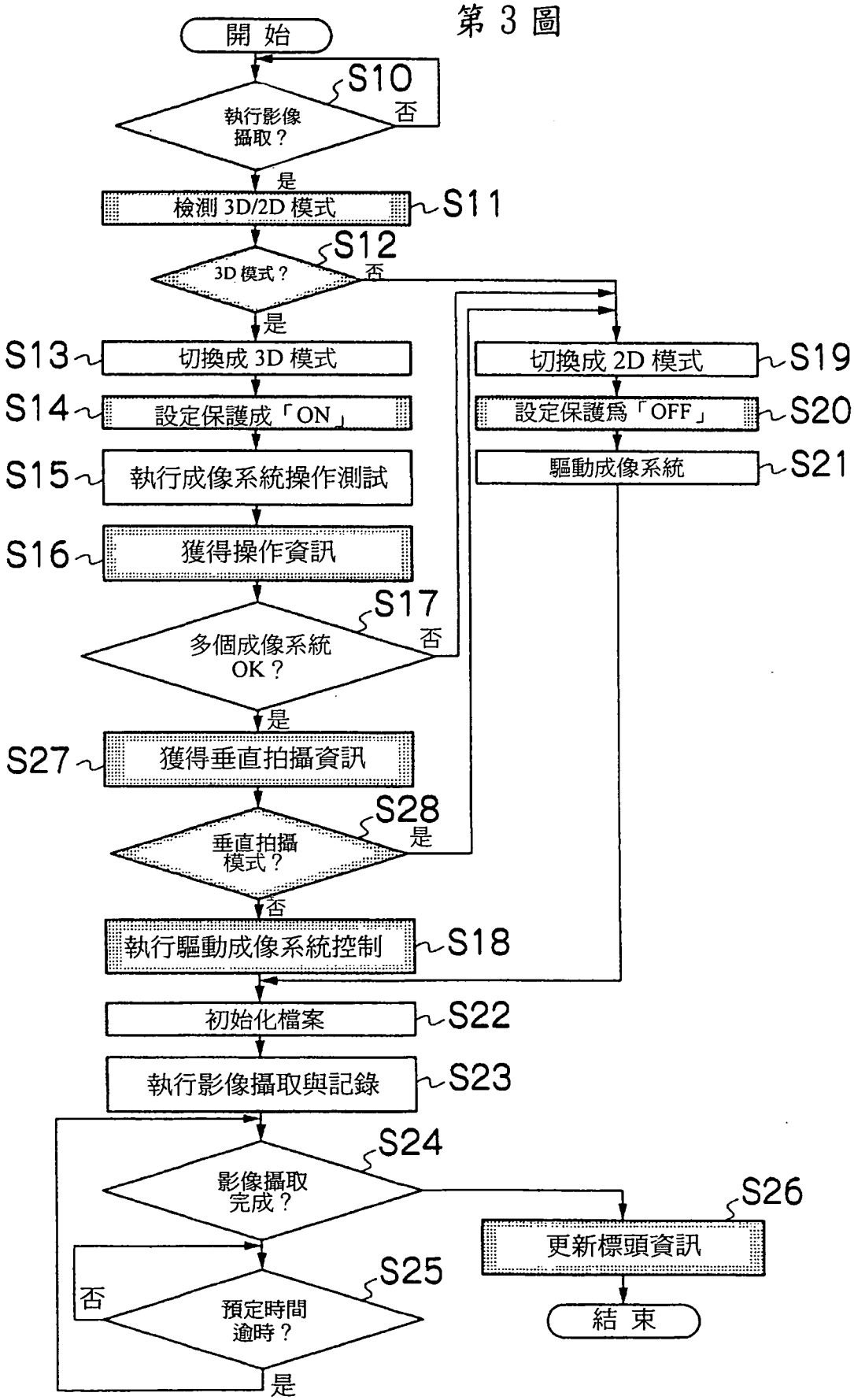
第 1 圖


系統匯流排
壓縮/放大 MPEG1、2、4 3D 壓縮
36a
控制器
37
I/F
39
記憶卡
38
緩衝記憶體
42
工作記憶體
24a
緩衝記憶體
41
控制器
34
YC→RGB
22
驅動器
23
影像顯示 LCD
6
壓縮/放大 MPEG1、2、4 3D 壓縮
36b
對動態影像解除
5b
操作顯示 LCD
4
主 CPU
10
模式撥盤 十字鍵 動力/供應開關 資訊位置規格鍵
3
保護取消
7
2D/3D 設定
8
垂直拍攝設定
9
對靜態影像解除
5a
工作記憶體
24b
EEPROM
21
緩衝記憶體
32a
YC 信號
35a
電源供應器
68
緩衝記憶體
32b
YC 信號
35b
垂直拍攝檢測電路
50
垂直拍攝旗標
51
保護旗標(影像/卡片)
52
2D/3D 模式切換旗標(影像攝取/顯示)
53
WB γ
31a
WB γ
31b
A/D
30a
A/D
30b
TG
18a
TG
18b
14a
14b
CCD
16a
CCD
16b
光圈控制
光圈
光圈控制
光圈
光度與距離測量 CPU
19a
充電/發光控制
43a
光度與距離測量 CPU
19b
充電/發光控制
43b
對焦
對焦
電子閃光燈/燈
電子閃光燈/燈
L1
L2
2a
13a
11a
12a
44a
2b
13b
12b
11b
44b

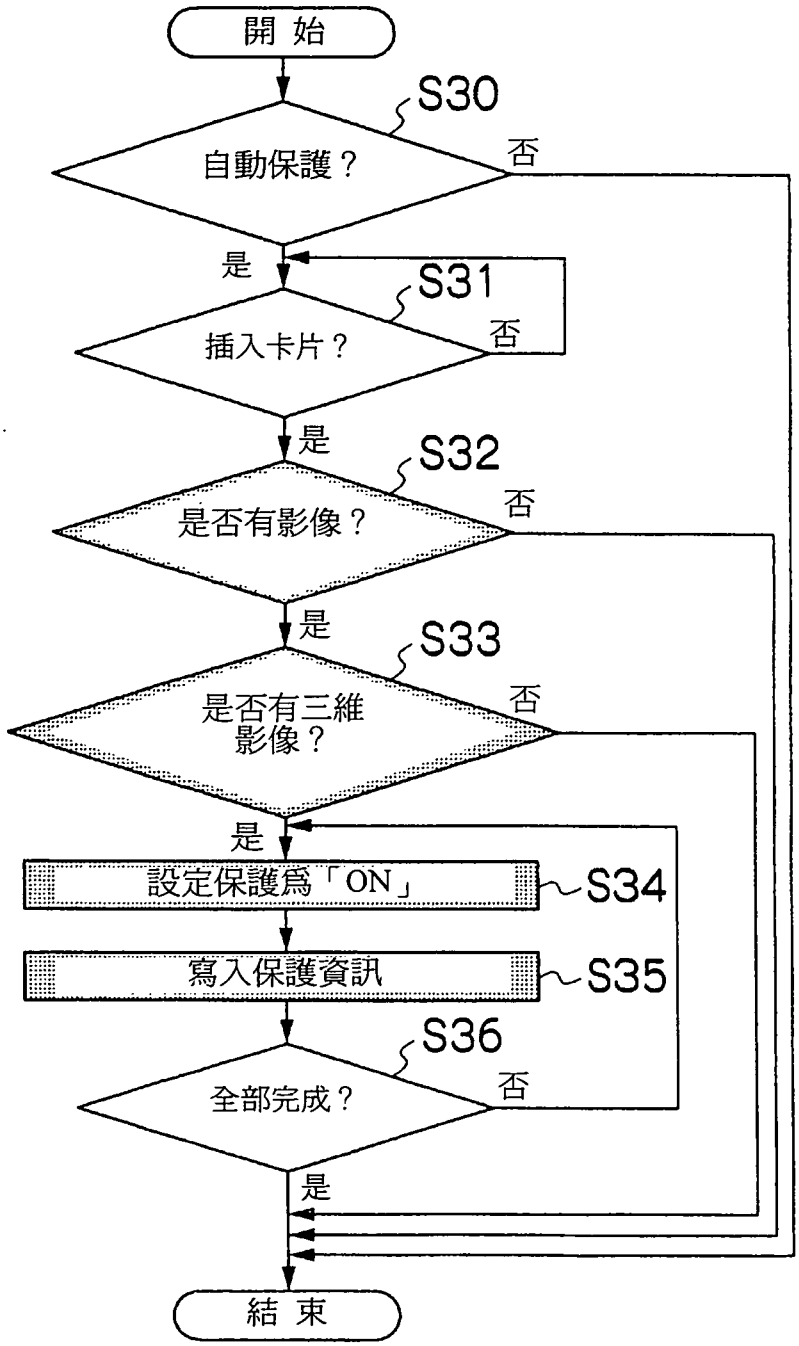
第 2 圖


開 始
S10
執行影像擷取？
否
是
檢測 3D/2D 模式
S11
S12
3D 模式？
否
是
切換成 3D 模式
S13
設定保護爲「ON」
S14
執行成像系統操作測試
S15
獲得操作資訊
S16
S17
多個成像系統 OK？
否
是
執行驅動成像系統控制
S18
切換成 2D 模式
S19
設定保護爲「OFF」
S20
驅動成像系統
S21
初始化檔案
S22
執行影像攝取與記錄
S23
S24
影像攝取完成？
S25
否
預定時間逾時？
是
S26
更新標頭資訊
結 束

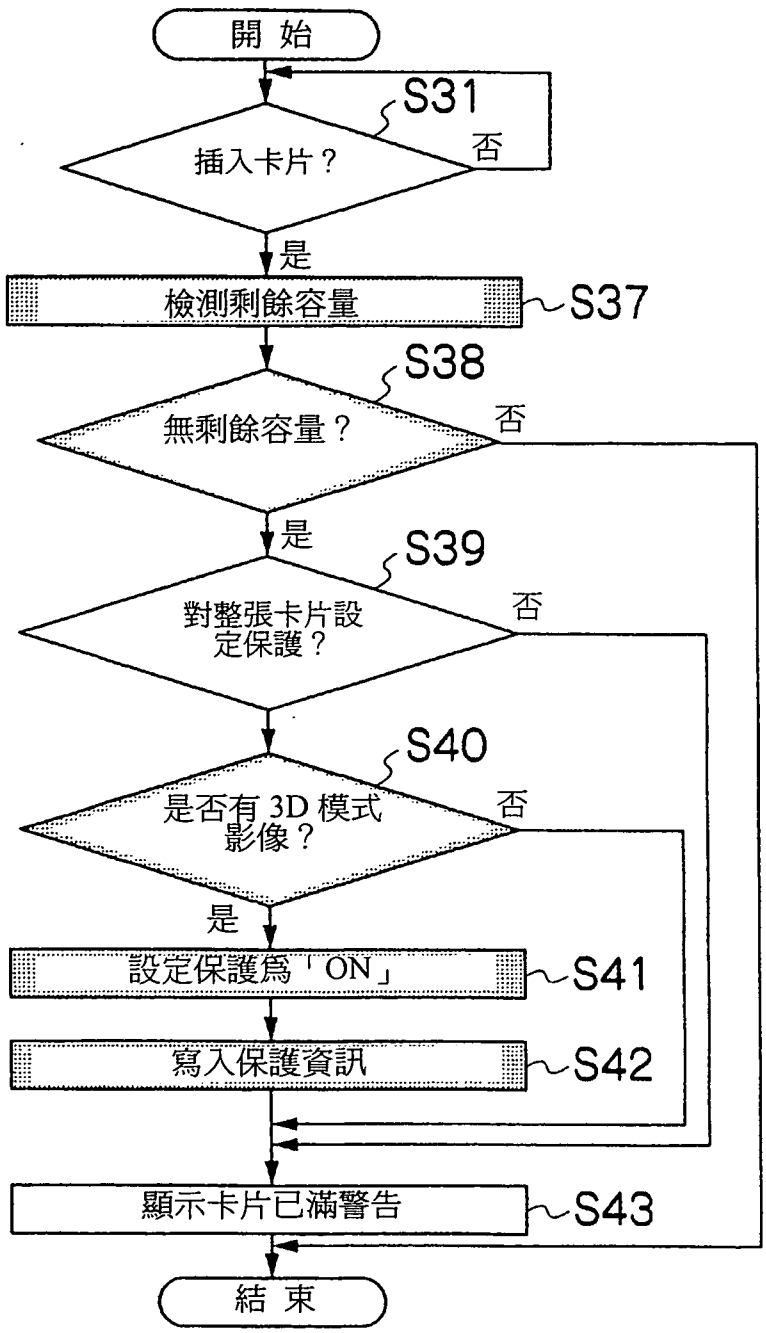
第 3 圖


開 始
S10
執行影像攝取？
否
是
檢測 3D/2D 模式
S11
S12
3D 模式？
否
是
S13
切換成 3D 模式
S14
設定保護成「ON」
S15
執行成像系統操作測試
S16
獲得操作資訊
S17
多個成像系統 OK？
否
是
S27
獲得垂直拍攝資訊
S28
垂直拍攝模式？
是
否
執行驅動成像系統控制
S18
切換成 2D 模式
S19
設定保護爲「OFF」
S20
驅動成像系統
S21
初始化檔案
S22
執行影像攝取與記錄
S23
S24
影像攝取完成？
否
S25
預定時間逾時？
是
S26
更新標頭資訊
結 束

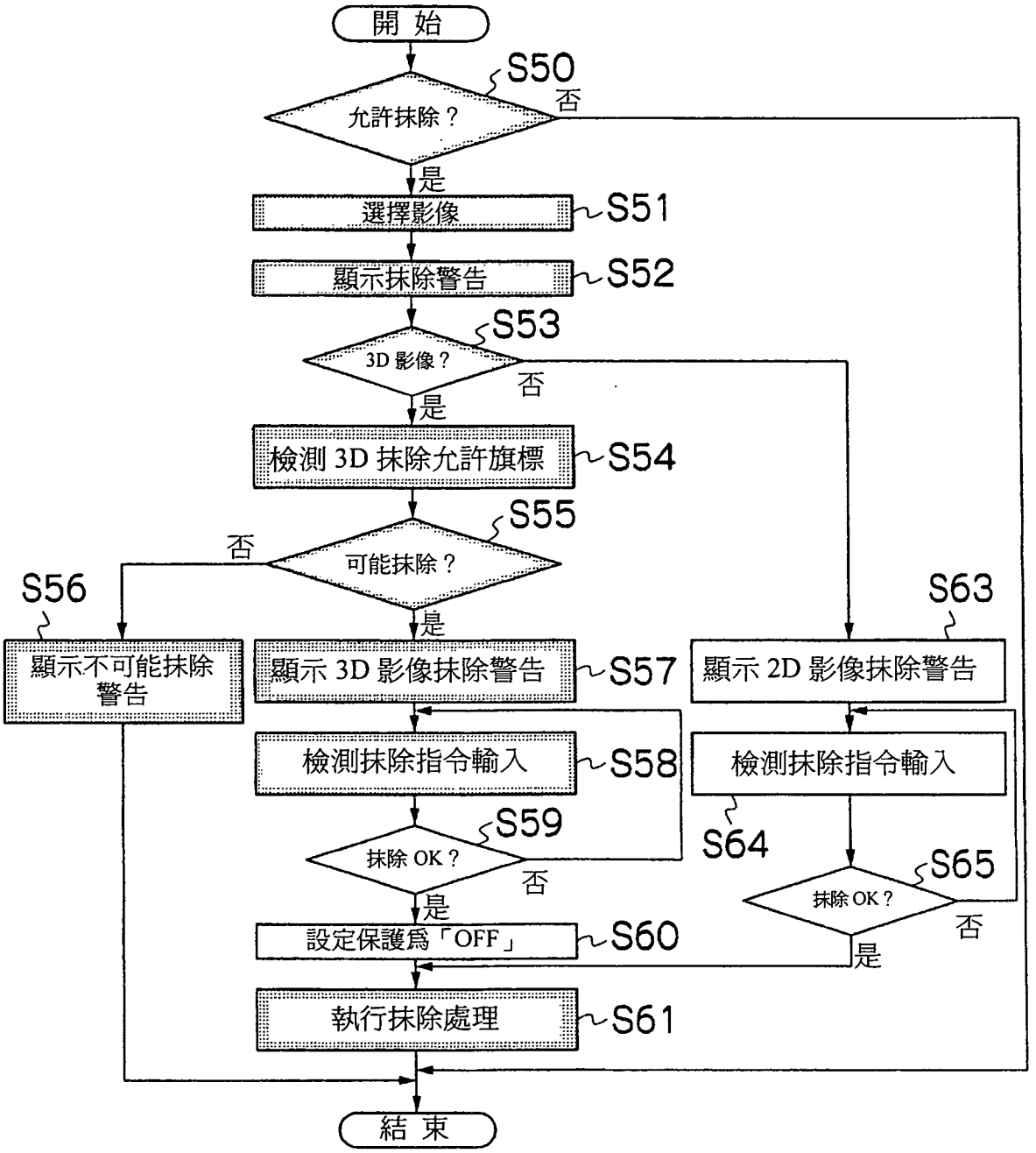
第 4 圖


開 始
S30
自動保護？
否
是
S31
插入卡片？
否
是
S32
是否有影像？
否
是
S33
是否有三維影像？
否
是
設定保護爲「ON」
S34
寫入保護資訊
S35
S36
全部完成？
否
是
結 束

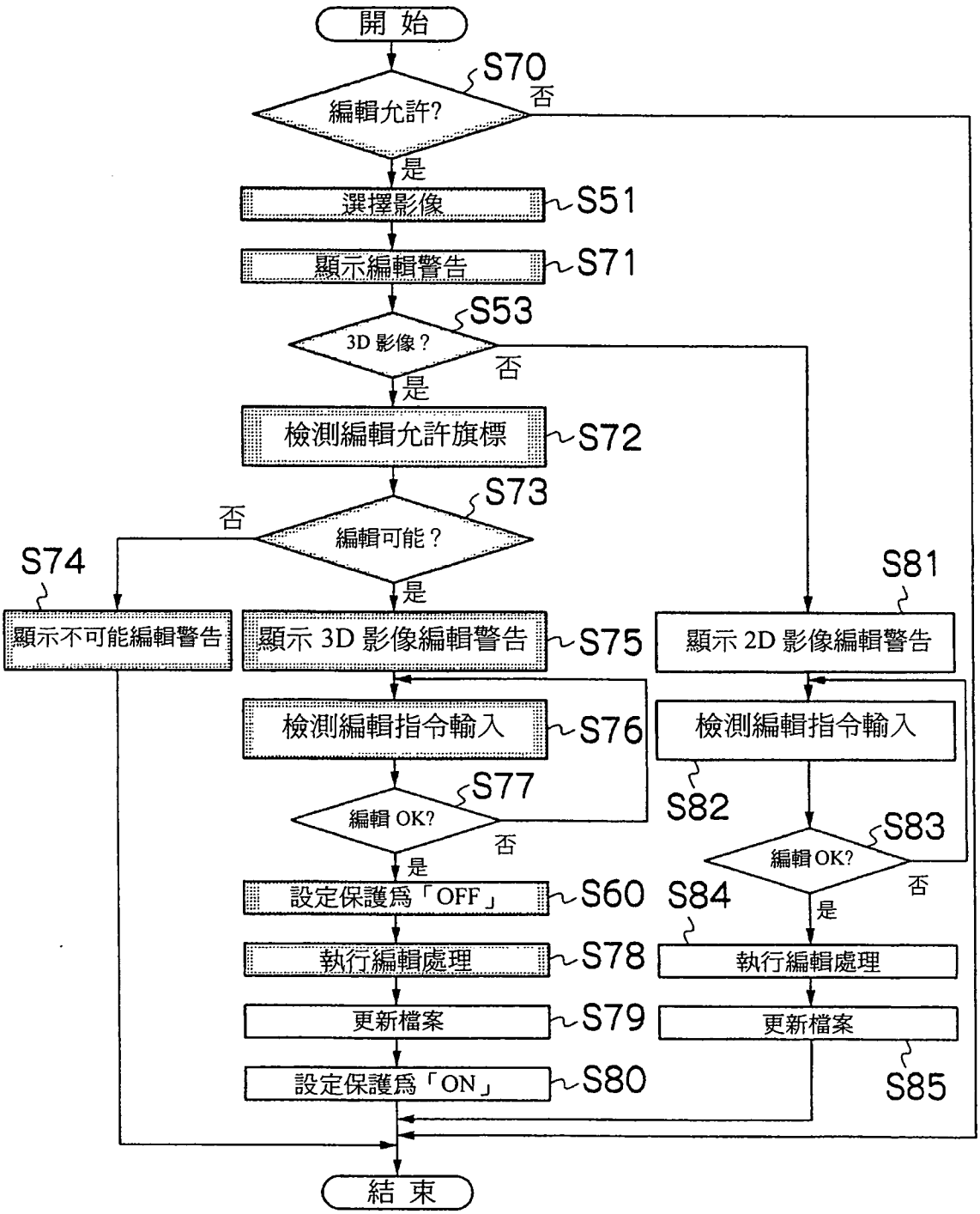
第 5 圖


開 始
S31
插入卡片？
否
是
檢測剩餘容量
S37
S38
無剩餘容量？
否
是
S39
對整張卡片設定保護？
否
S40
是否有 3D 模式影像？
否
是
設定保護爲「ON」
S41
寫入保護資訊
S42
顯示卡片已滿警告
S43
結 束

第 6 圖


開 始
S50
允許抹除？
否
是
選擇影像
S51
顯示抹除警告
S52
S53
3D 影像？
否
是
檢測 3D 抹除允許旗標
S54
S55
否
可能抹除？
S56
是
顯示不可能抹除警告
顯示 3D 影像抹除警告
S57
S63
顯示 2D 影像抹除警告
檢測抹除指令輸入
S58
檢測抹除指令輸入
S64
S59
抹除 OK？
否
是
S65
抹除 OK？
否
是
設定保護爲「OFF」
S60
執行抹除處理
S61
結 束

第 7 圖


開 始
S70
編輯允許?
否
是
選擇影像
S51
顯示編輯警告
S71
S53
3D 影像?
否
是
檢測編輯允許旗標
S72
S73
否
編輯可能?
是
S74
S81
顯示不可能編輯警告
顯示 3D 影像編輯警告
S75
顯示 2D 影像編輯警告
檢測編輯指令輸入
S76
檢測編輯指令輸入
S82
S77
編輯 OK?
否
是
S83
編輯 OK?
否
是
設定保護爲「OFF」
S60
S84
執行編輯處理
S78
執行編輯處理
更新檔案
S79
更新檔案
設定保護爲「ON」
S80
S85
結 束