

發明專利說明書

(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：93114649

※申請日期：93 年 05 月 24 日

※IPC 分類：H04N 5/165
G11B 20/10
G06B 1/10

壹、發明名稱：

(中) 記錄裝置及記錄媒體之管理方法

(外) 記録装置及び記録媒体の管理方法

貳、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 新力股份有限公司
(英) SONY CORPORATION

代表人：(中) 1. 安藤國威
(英)

地 址：(中) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號
(英)

國籍：(中英) 日本 JAPAN

參、發明人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 吉田千里
(英) YOSHIDA, CHISATO

地 址：(中) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號新力股份有限公司內
(英) 日本国東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

肆、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 ; 2003/06/18 ; 2003-172779 ☒ 有主張優先權

發明專利說明書

(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：93114649

※申請日期：93 年 05 月 24 日

※IPC 分類：H04N 5/165
G11B 20/10
G06B 1/10

壹、發明名稱：

(中) 記錄裝置及記錄媒體之管理方法

(外) 記録装置及び記録媒体の管理方法

貳、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 新力股份有限公司
(英) SONY CORPORATION

代表人：(中) 1. 安藤國威
(英)

地 址：(中) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號
(英)

國籍：(中英) 日本 JAPAN

參、發明人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 吉田千里
(英) YOSHIDA, CHISATO

地 址：(中) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號新力股份有限公司內
(英) 日本国東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

肆、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 ; 2003/06/18 ; 2003-172779 ☒ 有主張優先權

(1)

玖、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種記錄裝置及記錄媒體之管理方法，例如適用於電子數位相機。本發明藉由接受與格（coma）數、記錄時間等對應的第1管理基準、及與該管理基準之整數倍之記錄量對應的第2管理基準的設定，而根據該些第1管理基準及第2管理基準來管理記錄媒體的記錄，相較於以往很容易管理記錄媒體。

【先前技術】

以往之傳統照相機，以作為一次拍攝之記錄媒體的消耗量的格（coma）數為基準，例如24張、36張等來表示作為記錄媒體之底片的長度。又，在攝影機中，根據以每單位時間之記錄媒體的消耗量作為基準的可記錄時間，例如以120分鐘帶、90分鐘帶等來表示作為記錄媒體之磁帶的長度。藉此對於傳統照相機、攝影機而言，在感覺上可以掌握記錄媒體的使用量、殘留量而管理記錄媒體。

相較於此，對於電子數位相機而言，拍攝結果的解析度會因為電子數位相機的種類、使用者的設定等而變化，且1張靜止畫面的資料量會因為資料壓縮率而有各種的變化，或是將許多的拍攝結果記錄在1個的記錄媒體。

亦即，當例如根據FINE壓縮模式針對由200萬畫素所得到的拍攝結果進行資料壓縮時，則每個靜止畫面的資料量約成為610〔Kbyte〕，而當根據FINE壓縮模式針對

由 30 萬畫素 (VGA:Video Graphics Array) 所得到的拍攝結果進行資料壓縮時，則每個靜止畫面的資料量約成為 98 [Kbyte]。藉此，當根據 FINE 壓縮模式將經過資料壓縮的靜止畫面記錄在例如 256 [Mbyte] 的記憶卡時，則相較於由 200 萬畫素所得到的拍攝結果可記錄大約 420 張，則由 30 萬畫素 (VGA:Video Graphics Array) 所得到的拍攝結果可記錄大約 2610 張。

藉此，對於電子數位相機而言，例如根據所記錄的靜止畫面的解析度、資料壓縮率來計算在記錄每張靜止畫面時所消耗的記錄媒體的容量，根據該資料量來除記錄媒體的空白容量而通知使用者可記錄的張數，藉此可以管理記錄媒體。

又，對於電子數位相機而言，也有除了靜止畫面外，也可以記錄動態畫面的形式。在記錄該動態畫面時，則例如利用 MPEG (Moving Picture Experts Group) 的手法進行資料壓縮來記錄。

相較於此，在特開 2001-298647 號公報中提出一當藉由記錄轉送位元速率等的參數來提供記錄媒體而記錄在錄影帶上時，藉由記錄該參數而根據記錄時間來管理記錄媒體之容量的方法。

又，在特開 2002-175146 號公報中提出一藉由張數的設定來計算資料壓縮率，而根據該資料壓縮率針對拍攝結果進行資料壓縮來記錄，當為傳統照相機而將拍攝結果記錄在底片上時，會根據事先所設定的張數來管理記錄媒體

(3)

的方法。

但是對於電子數位相機而言，藉由安裝容量大的記憶卡，可以不理會記錄媒體的容量而拍攝所希望的被拍攝物，因此相較於傳統照相機可以提高使用的便利性。

然而當使用如容量大的記憶卡等的可移除媒體（removable media）時，如上所述般，由於可將數百張或數千張記錄在 1 個記錄媒體上，因為相較於傳統照相機會有難以管理記錄媒體的問題。亦即，對於傳統照相機而言，例如可以帶到旅行的目的地以 1 天為單位更換底片，藉以此底片作為單位來管理拍攝結果，更且能夠掌握剩下幾天份的底片。相較於此，電子數位相機可以記錄在 1 個記錄媒體上，因此很難達到如此的管理。

此外，對於電子數位相機而言，除了記錄在如此的可移除媒體上外，也考慮到連接到網路而記錄在網路伺服器等的情形，在如此的網路伺服器中，通常具有容量遠較於可移除媒體為大的特徵。又，即使是可移除媒體，也可以考慮使用容量相較於記憶卡更大的光碟的情形。因此，在該些情形下，可以記錄的張數會變的互多，而更加難以管理。

因此，即使是公開於特開 2001-298647 號公報、特開 2002-175146 號公報中的手法，結果藉由根據張數、時間來管理記錄媒體，也會發生同樣的問題。此外，對於電子數位相機而言，由於解析度會因為機器而不同，或是使用者會變更成各種的資料壓縮率，因此在事先記錄可記錄的

時間而來提供記錄媒體的特開 2001-298647 號公報的手法中也會有實際上無法使用的缺點。

又，即使是利用電子數位相機來記錄動態畫面時也會發生同樣的問題。亦即，相較於以往的攝影機帶到旅行的目的地而以 1 天為單位更換錄影帶，藉此以錄影帶作為單位來管理拍攝結果，更能夠掌握剩下幾天份的錄影帶，則當利用電子數位相機來記錄動態畫面時，則難以進行如此的管理。

【發明內容】

本發明即有鑑於以上問題而提出一可以較以往更容易地來管理記錄媒體之記錄裝置及記錄媒體之管理方法。

為了解決上述問題的本發明，具有可接受作為將上述拍攝結果記錄在記錄媒體之記錄量之基準的第 1 管理基準、與作為記錄量為根據上述第 1 管理基準之記錄量之整數倍的基準的第 2 管理基準之設定的設定接受手段。

根據本發明之構成，藉由具有可接受作為將上述拍攝結果記錄在記錄媒體之記錄量之基準的第 1 管理基準、與作為記錄量為根據上述第 1 管理基準之記錄量之整數倍的基準的第 2 管理基準之設定的設定接受手段，如在傳統照相機中藉由格數來管理底片的使用量而更換底片般、或是如攝影機般藉由剩餘時間來管理卡帶的使用量來更換卡帶般可以根據第 1 及第 2 管理基準來管理記錄媒體，藉此，當應用在記錄靜止畫面、動態畫面等時可以較以往更容易

(5)

管理記錄媒體。

又，在本發明中，當應用在記錄媒體之管理方法時，接受作為將上述拍攝結果記錄在記錄媒體之記錄量之基準的第 1 管理基準、與作為記錄量為根據上述第 1 管理基準之記錄量之整數倍的基準的第 2 管理基準之設定，而以上述第 1 管理基準及第 2 管理基準作為基準來管理上述輸入信號的記錄。

【實施方式】

實施發明之最佳的形態

以下請一邊參照圖面一邊詳述本發明之實施例。

第 1 實施例

第 1 實施例的構成

第 1 圖為表示本發明之第 1 實施例之電子數位相機的方塊圖。該電子數位相機 1，其中的光學系統 2 會藉由驅動電路 3 的驅動來改變聚焦、光圈、透鏡的倍率，將入射光集中在 CCD (Charge Coupled Device) 拍攝元件 CCD4 的拍攝面上。在此，驅動電路 3 藉由中央處理單元 (CPU) 5 的控制使光學系統 2 的變焦透鏡、聚焦透鏡移動，更可改變光圈。又，藉由同樣的中央處理單元 5 的控制而使設在光學系統 2 的機械式的快門移動。

CCD 拍攝元件 4 則根據從 CCD 驅動電路 6 所輸出的時間信號而動作，將在拍攝面上所形成的拍攝結果實施光

(6)

電轉換而輸出。CCD 拍攝元件 4 相較於在通常的動作中以動態畫面形式來輸出該拍攝結果，則當使用者操作釋放 (release) 的操作鍵時，藉由中央處理單元 5 的控制來切換從 CCD 驅動電路 6 所輸出的時間信號，藉此，相較於目前為止由動態畫面所得到的拍攝結果可以輸出由解析度高的靜止畫面所得到的拍攝結果。但是 CCD 驅動電路 6 會根據中央處理單元 5 的控制來輸出對於該 CCD 拍攝元件 4 的動作爲必要的各種的時間信號。此外，在該實施例中，在切換該動態畫面與靜止畫面之間的解析度時，會根據有無在所謂的 V 方向之間拔處理而實施。

前處理電路 7 會在藉由相關二重取樣處理而將從 CCD 拍攝元件 4 所輸出的拍攝結果轉換爲與設在 CCD 拍攝元件 4 之拍攝面上的濾色片之配列呈對應的色信號的反覆情形後，則分離成各色信號。更且，前處理電路 7 在藉由 AGC (Automatic Gain Control) 電路根據由中央處理單元 5 所指示的增益來校正各色信號的位準後，則進行類比數位轉換處理而輸出。

數位類比處理器 (DSP) 8 乃針對從該前處理電路 7 所輸出的色信號進行處理而取得對於控制光學系統等爲必要的各種的資訊而通知到中央處理單元 5，又將要供給到監視器的拍攝結果、要供作記錄到記錄媒體的拍攝結果加以輸出。亦即，在數位類比處理器 8 中，檢測電路 9 會從由該前處理電路 7 所輸出的色信號取得對於控制光學系統等爲必要的各種的資訊。具體地說，檢測電路 9 藉由檢測

(7)

各色信號的信號位準而取得對於自動白平衡調整、自動光圈調整為必要的資訊，將該些資訊經由在數位類比處理器 8 中所內藏的中央處理單元 10、介面 (I/F) 11 而通知到中央處理單元 5。又，針對該些色信號進行頻域限制而檢測出信號位準而取得對於自動焦距調整為必要的資訊，同樣地通知到中央處理單元 5。藉此，電子數位相機 1 會根據該些資訊藉由中央處理單元 5 經由驅動電路 3 讓聚焦透鏡移動而進行自動焦距調整。又，同樣地，藉著改變光圈，更可經由 CCD 驅動電路 6 改變 CCD 拍攝元件 4 的電荷積蓄時間而進行自動光圈調整。又，藉由中央處理單元 5 改變前處理電路 7 的增益而進行自動白平衡調整。

在數位類比處理器 8 中， γ 校正電路 12 會校正從前處理電路 7 所輸出之各色信號的 γ 而輸出。補間電路 13 則分別針對從該 γ 校正電路 12 所輸出的色信號進行補間運算處理，藉此，藉由設在 CCD 拍攝元件 4 的濾色片，針對依序循環地設定取樣時間而構成的各色信號讓取樣點增大而讓取樣時間成為一致。

YUV 轉換電路 15 會將從補間電路 13 所輸出的色信號轉換為根據輝度信號及色差信號而來的畫像資料。解析度轉換電路 16 根據來自中央處理單元 10 的指示會針對從 YUV 轉換電路 15 所得到的畫像資料減低水平方向的解析度，而在數位類比處理器 8 中，將該畫像資料經由介面 11 輸出到匯流排 BUS。藉此，該電子數位相機 1，當在 CCD 拍攝元件 4 中實施完 V 方向之間拔處理後，藉由解

析度轉換電路 16 來減低水平方向畫素數，而產生由適合於液晶顯示面板 18 (LCD)

18 之顯示的解析度所構成的畫像資料。又，將水平方向及垂直方向的解析度轉換為與使用者之設定有關的解析度，而產生由動態畫面所記錄的畫像資料。解析度轉換電路 16 會針對由 CCD 拍攝元件 4 所得到之靜止畫面所構成的畫像資料，除了水平方向外，也在垂直方向上降低解析度而輸出，藉此，電子數位相機 1 會將由 CCD 拍攝元件 4 所得到之高解析度的畫像資料轉換為由使用者所設定的解析度，又，轉換為適合於液晶顯示面板 18 之顯示的解析度，更且，則產生小畫像 (thumbnail) 的畫像資料。

此外，在數位類比處理器 8 中，壓縮解壓縮電路 19 則根據中央處理單元 10 的指示針對從 YUV 轉換電路 15 所輸出的、或從解析度轉換電路 16 所輸出的畫像資料進行資料壓縮而輸出。在該處理中，壓縮解壓縮電路 19 針對靜止畫面藉由 JPEG (Joint Photographic Coding Experts Group) 對畫像資料實施資料壓縮而輸出，而針對動態畫面藉由 MPEG (Moving Picture Experts Group) 對畫像資料實施資料壓縮而輸出。在數位類比處理器 8 中，將由此資料壓縮而成的畫像資料輸出到匯流排 BUS。又，壓縮解壓縮電路 19 當監視被記錄在記憶卡 17 等的靜止畫面、動態畫面等時，會將從記憶卡 17 等所得到的畫像資料實施資料解壓縮而輸出。記憶體控制電路 20 則控制

(9)

記憶體 21 的動作，在進行壓縮解壓縮電路 19 中的資料壓縮、資料解壓縮的處理時，可將畫像資料暫時地儲存在記憶體 21 內。

但是中央處理單元 10 會藉由上位的中央處理單元 5 的控制來控制該數位類比處理器 8 整體的動作，介面 11 則將供該些控制所用的控制資料、畫像資料等在與匯流排 BUS 之間進行輸出入。

藉此，數位類比處理器 8 則藉由中央處理單元 10 的控制，在通常的動作中，依序處理由實施 V 方向之間拔處理所構成之 CCD 拍攝元件 4 的動態畫面而產生的拍攝結果，在產生由輝度信號及色差信號所構成的畫像資料後，藉由解析度轉換電路 16 減低水平方向的解析度，而輸出使用在液晶顯示面板 18 的顯示上。又，根據來自中央處理單元 5 對於記錄動態畫面的指示，在藉由解析度轉換電路 16 轉換為由使用者所指示的解析度後，則藉由壓縮解壓縮電路 19 進行資料壓縮而輸出使用在記錄在記憶卡 17 等上。

相較於此，當在液晶顯示面板 18 上顯示動態畫面時，當藉由操作釋放的操作鍵而指示記錄靜止畫面時，則依序處理由停止 V 方向之間拔處理所構成之由 CCD 拍攝元件 4 的靜止畫面而產生的拍攝結果，在產生由輝度信號及色差信號所構成的畫像資料後，則暫時地儲存在記憶體 21 內。又，藉由解析度轉換電路 16 減低該畫像資料在水平方向及垂直方向的解析度，而輸出使用在液晶顯示面板

18 的顯示上。藉由同樣的處理，在將被記錄在記憶體 21 的畫像資料轉換為由使用者所選擇的解析度所構成的畫像資料後，則根據使用者對動作模式的設定而藉由壓縮解壓縮電路 19 進行資料壓縮、或是在不作任何的資料壓縮的情形下即將畫像資料輸出用於記錄上。更且，藉由解析度轉換電路 16 產生小畫像 (thumbnail) 而輸出用於記錄上。

相較於此，當監視被記錄在記憶卡 17 等的畫像資料時，則經由匯流排 BUS 將記憶卡 17 等的畫像資料輸入而暫時地儲存在記憶體 21 內，因應必要，在藉由壓縮解壓縮電路 19 進行資料解壓縮後，則藉由解析度轉換電路 16 減低解析度而輸出用於顯示上。又，同樣地當確認被記錄在記憶卡 17 等的動態畫面時，則經由匯流排 BUS 依序輸入記憶卡 17 等的畫像資料，而藉由壓縮解壓縮電路 19 進行資料解壓縮而輸出用於顯示上。

此外，該電子數位相機 1，在如此般確認被記錄在記錄媒體的靜止畫面等時，會進行將畫像部分地切出且加以放大之所謂的再生變焦顯示、利用小畫像 (thumbnail) 來顯示索引 (index) 畫像等的處理，此時，則可根據記憶體控制電路 20 的位址控制、及根據解析度轉換電路 16 之解析度的轉換處理來執行對應的處理。

此外，藉此，在該電子數位相機 1 中，由 CCD 拍攝元件 4、CCD 驅動電路 6、解析度轉換電路 16、壓縮解壓縮電路 19 來構成用於設定拍攝結果之資料量的資料量

設定手段。CCD 拍攝元件 4、CCD 驅動電路 6、解析度轉換電路 16 則在該資料量設定手段中構成用於設定拍攝結果之解析度的解析度設定手段。又，壓縮解壓縮電路 19 則構成用於對拍攝結果進行資料壓縮的資料壓縮手段，藉由切換其壓縮率來設定拍攝結果的資料量。此外，數位類比處理器 8 除了該些與拍攝結果的處理相關的構成外，也設有將由麥克風 35 所取得的聲音信號進行資料壓縮的構成、將經資料壓縮的聲音信號實施資料解壓縮的構成等，藉此，當記錄由動態畫面所得到的拍攝結果時，則一併取得聲音信號加以記錄。

該電子數位相機 1，其中控制器 23 則藉由中央處理單元 5 的控制根據作為顯示用而被輸出到匯流排 BUS 的畫像資料來驅動液晶顯示面板 18，藉此可藉由液晶顯示面板 18 來顯示拍攝結果等。介面 (I/F) 24 為一與該電子數位相機 1 之記錄媒體有關的介面，在本實施例中，該記錄媒體則可以使用記憶卡 17、光碟 27。藉此，介面 2 可藉由中央處理單元 5 的控制將被輸出到記錄用的匯流排 BUS 的畫像資料記錄在記憶卡 17、光碟 27，又，讀取被記錄在該些記憶卡 17、光碟 27 的資料而輸出到匯流排 BUS。

介面 (I/F) 28 是一根據 IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) 等所構成的無線 LAN (Local Area Network) 的介面，藉此，電子數位相機 1 可將拍攝結果相對於網路伺服器進行上傳、下載，

更可取代記錄媒體 17、27 而將該網路伺服器本身當作記錄媒體來使用。介面 (I/F) 29 是一藉由 USB (Universal Serial Bus) 等的有線方式來進行資料通訊的介面，藉此，該電子數位相機 1 可例如連接到個人電腦而將拍攝結果進行上傳、下載，更且，可以取代記錄媒體 17、27 而將該個人電腦本身當作記錄媒體來使用。

中央處理單元 5 藉著在隨機存取記憶體 (RAM) 30 確保工作區域而執行被記錄在唯讀記憶體 (ROM) 31 的處理程式，根據設在操作面板 32 之各種操作鍵的操作來控制該電子數位相機 1 整體的動作。此外，該處理程式則是藉由事先被安裝在該唯讀記憶體 31 而提供、或是藉由安裝經由介面 28 或 29 而下載的程式、或安裝由光碟 27 等的記錄媒體所提供的程式而提供。因此，該記錄媒體除了記憶卡 17、光碟 27 外，可以使用磁碟、磁帶等的各種記錄媒體。

亦即，中央處理單元 5 則在藉由使用者切入電源而開始各部分的動作後，根據操作鍵的設定將整體的動作模式設定為靜止畫面拍攝模式、動態畫面拍攝模式、靜止畫面監視模式、或動態畫面監視模式。在此，靜止畫面拍攝模式是一根據使用者操作釋放操作鍵將靜止畫面記錄在由使用者所指示的記錄媒體的動作模式。

中央處理單元 5 在該靜止畫面記錄模式中，首先會將整體的動作模式設定為監視模式，一邊進行自動聚焦調整、自動光圈調整、自動白平衡調整，而一邊從 CCD 拍攝

元件 4 取得經過 V 方向間拔處理的拍攝結果，除了藉由數位類比處理器 8 執行各種的處理外，也會減低解析度，將所得到的畫像資料輸出到控制器 23 而以液晶顯示面板 18 來顯示。藉此，電子數位相機 1 藉由該液晶顯示面板 18 的顯示可以確認快門情形。

又，中央處理單元 5 如此般當將整體的動作模式設定為監視模式時，當操作設在操作面板 32 的釋放操作鍵時，則將整體的動作切換為捕捉 (capture) 動作。亦即，中央處理單元 5 會切換 CCD 驅動電路 6 的動作，而從 CCD 拍攝元件 4 取得未實施 V 方向間拔處理的由高解析度所構成之靜止畫面的拍攝結果，之後，則藉由控制驅動電路 3 而關閉光學系統 2 的機械式快門。又，中央處理單元 5 則指示數位類比處理器 8 針對所取得之拍攝結果的靜止畫面進行處理，藉此，可根據使用者事先所設定的解析度將該拍攝結果所得到的畫像資料暫時地記錄在記憶體 21。又，減低已記錄在該記憶體 21 之畫像資料的解析度而輸出到匯流排 BUS，且以液晶顯示面板 18 來顯示。又藉由壓縮解壓縮電路 19 針對已記錄在該記憶體 21 之畫像資料進行資料壓縮，而在解析度轉換電路 16 中減低解析度而產生小畫像 (thumbnail) 的畫像資料，經由隨機存取記憶體 30 將該些經過資料壓縮的畫像資料、小畫像 (thumbnail) 的畫像資料記錄在由使用者事先所指示的記憶卡 17 或光碟 27，更經由介面 28 或 29 而送出。此外，中央處理單元 5 當將該些經過資料壓縮的畫像資料、小

畫像 (thumbnail) 的畫像資料暫時記錄在隨機存取記憶體 30 時，則設定對於該些畫像資料的處理為必要的控制碼等。又，中央處理單元 5 當使用者選擇畫像資料的非壓縮的處理時，則可省略掉壓縮解壓縮電路 19 所進行的處理而控制數位類比處理器 8 的動作。

中央處理單元 5 如此般在各部處理靜止畫面的畫像資料，除了從已完成處理的電路方塊依序使動作模式回到監視模式外，也打開機械式快門準備進行下一次的拍攝。

相較於此，動畫拍攝模式則是一根據使用者的操作開始將動態畫面的拍攝結果記錄在由使用者所指示的記錄媒體、或是結束該記錄的動作模式。

中央處理單元 5 在該動畫拍攝模式中則與靜止畫面拍攝模式同樣地首先將整體的動作模式設為監視模式，而一邊進行自動聚焦調整、自動光圈調整、自動白平衡調整，一邊從 CCD 拍攝元件 4 取得動態畫面的拍攝結果而藉由數位類比處理器 8 來處理，且以液晶顯示面板 18 來顯示。

在此狀態下，當使用者操作釋放操作鍵時，則中央處理單元 5 藉由控制數位類比處理器 8 而依序將該動態畫面的拍攝結果根據事先由使用者所設定的解析度記錄在記憶體 21，又，將該記憶體 21 的畫像資料在壓縮解壓縮電路 19 中進行資料壓縮，且經由隨機存取記憶體 30 將該些已經進行完資料壓縮的畫像資料記錄在由使用者事先所指示的記憶卡 17 或光碟 27，更經由介面 28 或 29 而送出。又

，附隨著該畫像資料的聲音資料也經過同樣的處理而記錄在光碟 27，更經由介面 28 或 29 而送出。此外，此時中央處理單元 5 當將該經過資料壓縮的畫像資料暫時記錄在隨機存取記憶體 30 時，也會設定對於該些畫像資料的處理為必要的控制碼等。

中央處理單元 5 則如此地開始記錄動態畫面，當使用者再度操作釋放操作鍵時，則中止畫像資料的記錄及送出，而將整體的動作模式切換為監視模式。

相較於此，靜止畫面監視模式是一顯示被記錄在記錄媒體等的靜止畫面的動作模式。中央處理單元 5 則在該動作模式下將選單畫面顯示在液晶顯示面板 18 上而接受作為顯示對象之記錄媒體的輸入。又，藉由接受該輸入來檢測被記錄在記憶卡 17 或光碟 27 之靜止畫面檔案、或經由介面 28、29 從連接對象檢測出靜止畫面檔案，且將靜止畫面檔案的檔案名顯示在液晶顯示面板 18 上。此時，當使用者指示索引畫像的一覽顯示時，則經由介面 24、28、29 將小畫像 (thumbnail) 的畫像資料載入到隨機存取記憶體 30，將該載入的畫像資料轉送到數位類比處理器 8，在經過壓縮解壓縮電路 19 依序進行資料解壓縮後，則藉由解析度轉換電路 16 校正為適合於作一覽顯示的解析度而依序顯示在液晶顯示面板 18 上。

中央處理單元 5 則藉由該些的一覽顯示而接受顯示對象的選擇，將由使用者所選擇的靜止畫面檔案的畫像資料經由介面 24、28、29 而載入到隨機存取記憶體 30。又將

如此般被載入的畫像資料轉送到數位類比處理器 8 而藉由壓縮解壓縮電路 19 進行資料解壓縮，藉由解析度轉換電路 16 校正解析度而顯示在液晶顯示面板 18 上。

相較於此，動畫監視模式是一顯示被記錄在記錄媒體等的動態畫面的動作模式。中央處理單元 5 則在該動作模式下，與靜止畫面監視模式同樣地接受作為顯示對象之記錄媒體的選擇。又根據接受該選擇而從對應的記錄媒體檢測出動畫檔案的檔案名，且將該檔案名一覽顯示在液晶顯示面板 18 上。

中央處理單元 5 則根據該一覽顯示而接受顯示對象的選擇，而將由使用者所選擇的動畫檔案的畫像資料、聲音資料經由介面 24、28、29 而依序載入到隨機存取記憶體 30。又將如此般所載入的畫像資料、聲音資料轉送到數位類比處理器 8 而藉由壓縮解壓縮電路 19 進行資料解壓縮，藉由解析度轉換電路 16 校正解析度而顯示在液晶顯示面板 18 上。又，針對聲音資料進行資料解壓縮而從揚聲器輸出。又，在如此般顯示動畫的狀態下，當從使用者得到再生中止、暫時中止、快送、倒帶、慢動作再生、格送等的指示時，則切換數位類比處理器 8 的處理、來自所對應的記錄媒體的資料轉送等，藉此，根據與該些使用者的指示對應的順序而依序將構成動畫的圖框顯示在液晶顯示面板 18 上，而執行與特殊再生相關的處理。

中央處理單元 5 當如此般地將動畫、靜止畫面記錄再生在記憶卡 17 或光碟 27 時，則根據已記錄在記憶卡 17

或光碟 27 的管理用資料來顯示可以記錄在該些記憶卡 17 或光碟 27 的領域。電子數位相機 1 則根據由使用者所設定的第 1 及第 2 管理基準根據顯示該管理用資料來管理記錄媒體。在此第 1 管理基準是一將拍攝結果記錄在記錄媒體之記錄量的基準，而第 2 管理基準是一記錄量為第 1 管理基準之記錄量的整數倍的基準。

針對靜止畫面的拍攝結果將第 1 管理基準設定為靜止畫面的記錄張數，而將第 2 管理基準設定為該第 1 管理基準之記錄張數的倍數。相較於此，針對動畫的拍攝結果則將第 1 管理基準設定為動畫的記錄時間，而將第 2 管理基準設定為該第 1 管理基準之記錄時間的倍數。

藉此，電子數位相機 1 會根據該第 1 及第 2 管理基準，針對靜止畫面使用例如由第 2 管理基準所設定之 5 個方塊（block）中之其中 2 個方塊，而針對剩下來之 3 個方塊（block）中之其中 1 個方塊藉由與根據第 1 管理基準拍攝到 24 張中的 12 張為止之與以往之傳統照相機對於檔案的管理同樣的管理方式來掌握記錄完畢領域、剩餘領域。但是此時傳統照相機會與使用到 5 個底片中的第 2 個為止，而到第 3 個底片中的第 12 格為止的記錄領域時同樣地來掌握記錄媒體的記錄完畢領域、剩餘領域。

相較於此，針對動畫使用例如由第 2 管理基準所設定之 5 個方塊（block）中之其中 2 個方塊，而針對剩下來之 3 個方塊（block）中之其中 1 個方塊藉由與根據第 1 管理基準之 120 分的記錄時間已記錄到 60 分鐘之與以往

之攝影機對於卡帶同樣的管理的方式來掌握記錄完畢領域、剩餘領域。但是此時以往之攝影機會與使用到 5 個卡帶中的 2 個卡帶，而到剩下來的 3 個卡帶中的 1 個卡帶已記錄到 60 分鐘為止的記錄領域時同樣地來掌握記錄媒體的記錄完畢領域、剩餘領域。

電子數位相機 1 對於該第 1 及第 2 管理基準的設定，則針對靜止畫面顯示多種的格 (coma) 數，藉由選擇該格數而接受第 1 管理基準的設定。在本實施例中，該格數則被設定為在傳統照相機中可藉由 1 個底片所能拍攝到的格數。藉此，在本實施例中，可以提高已習慣使用傳統照相機之使用者的操作便利性。又針對動畫則顯示多種的記錄時間，藉由選擇該記錄時間而接受第 1 管理基準的設定。在本實施例中，該記錄時間則被設定為在攝影機中可藉由 1 個卡帶所能拍攝到的記錄時間。藉此，在本實施例中，可以確保與以往的攝影機同樣的操作便利性。

但是電子數位相機 1 由於作為第 1 及第 2 管理基準之前提的 1 張靜止畫面的資料量、動畫中的資料轉送速率會因為使用者的設定等而變化，因此在本實施例中，當藉由執行第 2 圖等的處理順序而裝填未使用的記錄媒體時，則根據使用者的選擇而接受該些第 1 及第 2 管理基準的設定，而根據管理資料將該些第 1 及第 2 管理基準與相關的資料一起記錄在記錄媒體。

亦即，中央處理單元 5 在使用者設定在靜止畫面拍攝狀態下，當從介面 24 通知要裝填記憶卡 17 或光碟 27 時

則執行第 2 圖所示的處理順序。亦即，中央處理單元 5 會從步驟 SP1 移到步驟 SP2 而接受到來自介面 24 的通知。

在接下來的步驟 SP3 中判斷是否為尚未記錄有管理資料的未使用媒體。在此，藉由經由介面 24 等針對記錄媒體進行存取，當得到為未使用媒體的判斷結果時，則中央處理單元 5 會從步驟 SP3 移到步驟 SP4，而檢測出該記錄媒體之可記錄領域的容量。又在接下來的步驟 SP5 中執行後述之由使用者進行拍攝張數設定處理，藉此而檢測出第 1 及第 2 管理基準。又在接下來的步驟 SP6 中，則在根據該管理基準而將管理資料記錄在記錄媒體後則移到步驟 SP7。相較於此，當該管理資料已經被記錄在記錄媒體時，則中央處理單元 5 會從步驟 SP3 直接移到步驟 SP7。

在該步驟 SP7 中，中央處理單元 5 會讀取被記錄在記錄媒體的管理資料，而檢測出由使用者所設定的第 1 及第 2 管理基準。又，在接下來的步驟 SP8 中，則根據該管理基準如第 3 圖所示般顯示記錄媒體之剩餘領域而接受靜止畫面的拍攝。

因此在該第 3 圖中，藉由以圖樣 (image) 來顯示以符號 A 所表示的底片的例子，消耗掉在由使用者所設定之 5 個方塊中的 3 個方塊，而剩下來的 2 個方塊中的 1 個則正在使用中，而以符號 B 所表示的方塊則被設定為拍攝 24 張模式，而能夠拍攝剩下來的 12 張。此外，在該第 3 圖中，在以該符號 B 所表示之顯示的下側則顯示有光圈值 F2.8、快門速度 1/25。又，接下來在中央則顯示有資

料壓縮模式（以符號 C 來表示）。再者由於是一種靜止畫面的拍攝模式，乃顯示有畫素數、畫角（以符號 D 來表示）。又，在左端側則從上方開始為電池殘量的顯示、白平衡的顯示、在拍攝結果加上日期的顯示。

藉此，該電子數位相機 1 如符號 B 及 A 所示般乃顯示第 1 及第 2 管理基準，又以該第 1 及第 2 管理基準為基準來顯示拍攝的狀況。又，將作為該第 1 及第 2 管理基準的前提而根據 CCD 拍攝元件 4、CCD 驅動電路 6、解析度轉換電路 16、壓縮解壓縮電路 19 來進行資料量設定手段的設定如符號 C 及 D 所示般分成資料壓縮手段、解析度設定手段來顯示。

但是中央處理單元 5 在該步驟 SP8 中每次進行拍攝處理時會更新該些顯示。亦即，針對剩餘領域的顯示，在每拍攝 1 張時則針對以符號 B 所示的剩餘張數實施減法，當該剩餘張數成為值 0 時，則根據上位的管理基準顯示主旨為要切換方塊的訊息。根據使用者的確認，此時將以符號 A 所示的剩餘的方塊減去值 1，而將以符號 B 所示的張數顯示更新為 24/24。在該狀態下依序根據使用者操作釋放操作鍵而針對剩餘張數的顯示實施減法。

如此般根據使用者的操作一邊更新顯示而一邊記錄拍攝結果，當使用者切入電源時，則移到步驟 SP9，在對已經記錄在記錄媒體的管理資料完成更新後則移到步驟 SP10 而結束該處理。此外，在該些處理中，當經由介面 28、29 將靜止畫面傳送到網路伺服器加以記錄時，則中

央處理單元 5 會針對已經被設定作為該傳送對象之伺服器等之靜止畫面記錄用的領域檢測空白領域，更且則執行管理資料的檢測等。

第 4 圖為一針對步驟 SP5 詳細地表示上述拍攝張數設定處理的流程圖。在該處理順序中，中央處理單元 5 會從步驟 SP11 移到步驟 SP12，在此顯示所設定的選單畫面。該電子數位相機 1 則設有以畫素數（解析度）為優先來設定第 1 及第 2 管理基準的畫素數優先模式、以防止因為資料壓縮而造成畫質惡化為優先來設定第 1 及第 2 管理基準的壓縮模式優先模式、及以使用者來設定第 1 及第 2 管理基準作為最優先的自動設定模式。中央處理單元 5 在步驟 SP12 中則顯示與該些模式對應的選單，而在接下來的步驟 SP13 中接受該些選單的選擇。又，在接下來的步驟 SP14 中判定由使用者所選擇的選單。

在此，當使用者選擇畫素數優先模式時，則中央處理單元 5 會從步驟 SP14 移到步驟 SP15，而顯示第 5 圖所示的輸入畫面接受畫素數的選擇。在此，如第 6 圖所示般，可以根據 CCD 拍攝元件 4、CCD 驅動電路 6、解析度轉換電路 16 的設定依據 4 階段來切換靜止畫面的解析度。中央處理單元 5 會在輸入畫面顯示主旨為接受畫素數優先模式的設定的選單（畫素數優先、張數設定），接著，藉由選擇欄（comp box）的下拉選單（pull down menu）的選擇而接受使用者從 4 階段解析度的選擇。

中央處理單元 5 當如此般接受使用者對於解析度的設

定時，會在接下來的步驟 SP16 中將在步驟 SP4 中所檢測的可記錄領域的資料量除以根據該解析度對於 1 張靜止畫面的資料量而顯示靜止畫面之可記錄的張數。在該實施例中，可將根據資料量會變得最少的標準的資料壓縮率所得到的資料量應用在該張數的計算上（第 6 圖），藉此，可以效率良好地來記錄拍攝結果。

中央處理單元 5 當計算可記錄的靜止畫面的張數時，則在第 5 圖中可如「最多可以設定到 554 張」的顯示般將可記錄的靜止畫面的張數顯示在輸入畫面。

接著中央處理單元 5 則移到步驟 SP17 而接受作為第 1 及第 2 管理基準之設定的拍攝張數的設定操作。中央處理單元 5 會在輸入畫面在靜止畫面之可記錄的張數之顯示的下段的左側藉由選擇欄（comp box）接受第 1 管理基準的設定。藉此，在該實施例中，藉由該選擇欄（comp box）之上側的顯示來顯示可根據記錄媒體之空白容量來設定的第 1 管理基準而接受第 1 管理基準的設定。

中央處理單元 5 則在該選擇欄（comp box）表示在傳統照相機中 1 個底片所能夠拍攝的張數。亦即，在傳統照相機中根據為 20 張拍攝模式、24 張拍攝模式、36 張拍攝模式之其中任一者，中央處理單元 5 根據設在選擇欄（comp box）之上下的操作鍵的操作，可以依序顯示該些 20、24、36 的下拉選單（pull down menu），藉此可以接受使用者對於第 1 管理基準的設定。

又，當如此般接受第 1 管理基準的設定時，則中央處

理單元 5 會接受由與該第 1 管理基準的設定有關而設在選擇欄 (comp box) 之右側的選擇欄 (comp box) 對於第 2 管理基準的設定。在此，中央處理單元 5 會根據第 1 管理基準來除能夠拍攝之最大張數而來計算可設定之最大的第 2 管理基準。中央處理單元 5 則在該最大值的範圍內藉由操作被設定選擇欄 (comp box) 之上下的操作鍵可以依序顯示根據第 1 管理基準之記錄張數的倍數，藉此可以接受使用者對於第 2 管理基準的設定。

但是當分別將第 1 及第 2 管理基準設為值 20、1 時，則使用者可以在記錄媒體上確保相當於 20 張 x 1 捲底片之靜止畫面的記錄領域。

藉此，電子數位相機 1 會檢測記錄媒體的空白容量，在該空白容量的範圍內可接受第 1 及第 2 管理基準的設定。又，藉著接受第 1 及第 2 管理基準的設定來顯示與可設定之第 2 管理基準對應的倍數而接受第 2 管理基準的設定。

中央處理單元 5 當如此般地接受拍攝張數的設定時則移到步驟 SP18，根據如此所設定的第 1 及第 2 管理基準、記錄媒體之可記錄領域而在步驟 SP16 中將以張數為優先而暫時設定的資料壓縮的模式重新設定。亦即，根據第 6 圖所示之畫素數、資料壓縮率的關係，在每次進行各資料壓縮處理時求取由使用者所選擇的畫素數所得到的每個靜止畫面的資料量，將分別乘以各資料量、第 1 管理基準、第 2 管理基準所得到的總資料量與剩下來可記錄領域的

容量加以比較，而檢測出根據最高的畫質可以記錄的資料壓縮處理。中央處理單元 5 則將該所檢測出的資料壓縮處理顯示在輸入畫面的最下部。而且在第 5 圖所示的例子中可藉由該些處理來選擇非壓縮的處理。

中央處理單元 5 當如此般地顯示壓縮模式而得到使用者的確認時會從步驟 SP18 移到步驟 SP19，但是當未得到使用者的確認時，則如在第 4 圖中的虛線所示般會根據使用者的操作反覆地接受設定。

藉此，此時電子數位相機 1 會根據畫素數所產生之拍攝張數的資料量來顯示可以設定的第 1 及第 2 管理基準，而接受第 1 及第 2 管理基準的設定。

相較於此，當使用者選擇壓縮模式優先的模式時，中央處理單元 5 會從步驟 SP14 移到步驟 SP20。在此，中央處理單元 5 會顯示第 7 圖所示的輸入畫面而接受畫質的選擇。在此，針對第 6 圖如上所述般，該電子數位相機 1 藉由壓縮解壓縮電路 19 的處理、未處理、資料壓縮率的設定可以以 3 階段來切換拍攝結果的資料壓縮。中央處理單元 5 會在輸入畫面的最上段顯示主旨為接受根據畫質優先模式的設定的選單（畫質優先、張數設定），接著根據選擇欄（comp box）中的下拉選單的選擇，可以接受使用者從 3 階段的資料壓縮處理來選擇。

中央處理單元 5 當如般地接受使用者對於解析度的設定時，則在接下來的步驟 SP21 中，根據以由使用者所選擇的資料壓縮處理所得到之 1 張靜止畫面的資料量來除在

步驟 SP4 中所檢測出之可記錄領域的資料量，而來顯示可記錄之靜止畫面的張數。在該實施例中，可將根據資料量會變得最少之拍攝結果的畫素數所得到的資料量應用在該張數的計算上（第 6 圖），藉此，可以效率良好地來記錄拍攝結果。

中央處理單元 5 當計算可記錄的靜止畫面的張數時，則在第 7 圖中可如「最多可以設定到 2612 張」的顯示般將可記錄的靜止畫面的張數顯示在輸入畫面。

接著中央處理單元 5 會移到步驟 SP22 而接受作為第 1 及第 2 管理基準之設定的拍攝張數的設定操作。中央處理單元 5 則在輸入畫面顯示可接受可記錄的靜止畫面的顯示的下段、張數、底片數之輸入的選擇欄（comp box），而與畫素數優先的情形同樣地接受第 1 及第 2 管理基準的設定。又，當接受拍攝張數的設定時，則移到步驟 SP23，根據如此所設定的第 1 及第 2 管理基準、記錄媒體之可記錄領域，而在步驟 SP21 的顯示中將以張數為優先而暫時設定的畫素數重新設定。亦即，根據第 6 圖所示之畫素數、資料壓縮率的關係針對靜止畫面的各畫素數求取由使用者所選擇的資料壓縮的處理所得到的每個靜止畫面的資料量，而檢測出根據最高的畫質可以記錄的資料壓縮處理。中央處理單元 5 會將該所檢測出的畫素數顯示在輸入畫面的最下部。而且在第 7 圖所示的例子中則根據該些處理而選擇 2272 X 1704 畫素。

中央處理單元 5 當如此般地顯示畫素數而得到使用者

的確認時會從步驟 SP23 移到步驟 SP19，但是當未得到使用者的確認時，則如在第 4 圖中的虛線所示般會根據使用者的操作反覆地接受設定。

藉此，此時電子數位相機 1 針對資料壓縮處理會根據拍攝結果的資料量來顯示可以設定的第 1 及第 2 管理基準，而接受第 1 及第 2 管理基準的設定。

相較於此，當使用者選擇自動設定模式時，則中央處理單元 5 會從步驟 SP14 移到步驟 SP24。在此，中央處理單元 5 會檢測出可以記錄在記錄媒體之靜止畫面的最大張數而顯示在第 8 圖所示的輸入畫面。在此當根據由第 6 圖所示之關係而來的資料壓縮處理與畫素數的關係而從資料量少的開始依序排列時則成為第 9 圖所示的關係。藉此，中央處理單元 5 此時會選擇資料量最少的畫素數、資料壓縮處理，而根據該資料量來除記錄媒體的空白容量來計算可記錄的張數。

中央處理單元 5 會將模式顯示在輸入畫面最上段，且將已計算出的張數顯示在下一段。中央處理單元 5 在接下來的步驟 SP25 中則與在上述其他的模式的情形同樣地接受第 1 及第 2 管理基準的設定。當接受拍攝張數的設定時則移到步驟 SP260，根據如此所設定的第 1 及第 2 管理基準、記錄媒體之可記錄領域，而在步驟 SP24 的顯示中將以資料量為優先而暫時設定的畫素數、資料壓縮處理重新設定。亦即，根據使用者的張數 $\times$ 膠捲數所得到的拍攝張數來除記錄媒體的剩餘容量，藉此可以計算出分配給每

張靜止畫面的資料量，而根據第 9 圖所示的關係而檢測出滿足該資料量的畫素數、資料壓縮處理。中央處理單元 5 則將該所檢測出的畫素數、資料壓縮處理顯示在輸入畫面的最下部。

當根據該些處理而接受第 1 及第 2 管理基準的設定時，則中央處理單元 5 會從步驟 SP26 移到步驟 SP19。

在該步驟 SP19 中，中央處理單元 5 會針對由如此所設定之第 2 管理基準所產生的方塊（此時也是膠捲）接受膠捲名的輸入。中央處理單元 5 則如第 10 圖所示般針對各方塊依序顯示膠捲名的輸入畫面，在根據在該輸入畫面中的操作而接受膠捲名的輸入後，則從步驟 SP27 回到原來的處理順序。此外，在該實施例中則將名字輸入欄設定為空白（blank）而可以省略掉輸入名字。

藉此，中央處理單元 5 回如根據在設定管理基準時所取得的畫素數、資料壓縮處理依序拍攝靜止畫面般地來控制整體的動作，又，可根據如此所設定的第 1 及第 2 管理基準針對步驟 SP8 如上所述般地顯示拍攝狀況而管理記錄媒體。又，即使將管理資料記錄在記錄媒體，而將該記錄媒體移到其他的電子數位相機時仍可以繼續地拍攝、或可利用電腦來進行編輯。

中央處理單元 5 當如此般根據第 1 及第 2 管理基準依序將拍攝結果記錄在記錄媒體時，則如第 11 圖所示般藉由根據第 2 管理基準的區分來設定資料夾而記錄各靜止畫面的檔案。又，在各資料夾則接著表示根據第 2 管理基準

之各方塊之序號的編號來設定在步驟 SP19 中已接受設定的底片 (roll) 名。因此，針對該第 11 圖所示的第 4 個的資料夾則在步驟 SP19 中未設定底片 (roll) 名。又針對各檔案名根據針對該電子數位相機而設定的規格來設定檔案名。

又藉由使用者對選單畫面的操作，當指示要切換底片 (roll) 時，則即使是拍攝中的底片 (roll) 未到達所設定的拍攝張數時也要切換拍攝對象的底片 (roll)。

又在該實施例中，在與該資料夾為同一階層的根目錄則記錄有根據管理資料而來的管理檔案 Setup.doc。第 12 圖為表示根據該管理檔案而來的管理資料之內容的圖表。亦即，該管理資料則被分配有用於特定出將該管理資料最初記錄在記錄媒體之電子數位相機之型式的識別碼 (DSC-P900)、最初作記錄的時間 (1-FEB-2003)。此外也被分配有根據該最初之設定的畫素數 (2272x1704)、資料壓縮的處理 (STANDERD)、在作該些設定時的畫素數 (2272x1704)、根據資料壓縮處理 (STANDERD) 而來之最大的可記錄張數 (6918)、目前已拍攝完畢的張數與所設定的最大的張數 (62/100 (張數 x 底片數)，而針對各底片記錄底片編號、底片名、所設定的張數、已拍攝完畢的張數、與管理資料的更新有關的時間 (1-MAY-2003)。

此外，中央處理單元 5 當其他的電子數位相機根據該管理資料的設定來處理已記錄有管理資料的記錄媒體時、

或當被記錄在由該其他的電子數位相機所設定的管理資料的畫素數、資料壓縮處理無法藉由該電子數位相機 1 而再現時，亦即當可由其他的電子數位相機所設定的畫素數等無法藉由該電子數位相機 1 來設定時，則藉由後述的替代處理在不超過記錄媒體的容量的範圍內根據最接近於該管理資料之設定的設定來取得靜止畫面般地而來控制整體的動作。

相較於此在使用者設定在動畫拍攝模式的狀態下，當從介面 24 通知要裝填記憶卡 17 或光碟 27 時，則執行第 13 圖所示的處理順序。亦即，中央處理單元 5 會從步驟 SP31 移到步驟 SP32，接受到來自介面 24 的通知而在接下來的步驟 SP33 中判斷是否為尚未記錄有管理資料的未使用媒體。在此，藉由經由介面 24 對記錄媒體進行存取，當得到為未使用媒體的判斷結果時，則中央處理單元 5 會從步驟 SP33 移到步驟 SP34 來檢測該記錄媒體之可記錄領域的容量。此外，在此該記錄媒體當記錄有與第 2 圖之上述靜止畫面有關的管理資料時，則會根據該管理資料的設定來檢測剩餘的空白容量。中央處理單元 5 會在接下來的步驟 SP35 中執行後述之由使用者所進行的拍攝時間設定處理，藉此而檢測出第 1 及第 2 管理基準。又在接下來的步驟 SP36 中，在將該第 1 及第 2 管理基準的管理資料記錄在記錄媒體後則移到步驟 SP37。相較於此，當與該動畫有關的管理資料已經記錄在記錄媒體時，則中央處理單元 5 會從步驟 SP33 直接移到步驟 SP37。

在該步驟 SP37 中，中央處理單元 5 會讀取被記錄在記錄媒體的管理資料而檢測由使用者所設定的第 1 及第 2 管理基準。又在接下來的步驟 SP38 中則判斷是否可將已被記錄在管理資料的設定可以再現，當在此得到否定結果時，則根據步驟 SP39 的替代處理而檢測出與被記錄在管理資料之拍攝條件配合的條件，在根據該條件將畫素數、資料壓縮處理設定在各部後則移到步驟 SP40。但是此時針對靜止畫面如上所述般為一其他的電子數位相機將難以再現的設定設定在管理資料的情形。

相較於此，當在步驟 SP38 中得到肯定的結果時，此時在根據該管理資料的設定而設定好畫素數、資料壓縮處理後則移到步驟 SP40。在該步驟 SP40 中，中央處理單元 5 會根據第 1 及第 2 管理基準等而如第 14 圖所示般顯示記錄媒體之剩餘的可記錄時間而接受動畫的拍攝。

亦即，如第 14 圖所示般，藉著以圖形 (image) 來顯示以符號 A 所示之卡帶的例子，而消耗在由使用者所設定之 5 個方塊中的 3 個方塊，且在剩下來的 2 個方塊中的 1 個正在使用中，而根據符號 B 將該 2 個方塊設定為 120 分鐘的記錄時間，而顯示剩下來有 1 小時 28 分 25 秒可以拍攝。此外，在該第 14 圖中，從中央開始顯示有資料壓縮模式 (HQ) (以符號 C 來表示)，更且為一動畫拍攝而顯示出畫素數 (以符號 D 來表示)。又在左端側則設有電池殘量、白平衡的顯示。

藉此，該電子數位相機 1 即使是以動畫來記錄，如

符號 B 及 A 所示般地顯示第 1 及第 2 管理基準，又以該第 1 及第 2 管理基準作為基準來顯示拍攝的狀況。又將作為該第 1 及第 2 管理基準之前提而根據由 CCD 拍攝元件 4、CCD 驅動電路 6、解析度轉換電路 16、壓縮解壓縮電路 19 所構成之資料量設定手段的設定而如符號 C 及 D 所示般地分成資料壓縮手段、解析度設定手段來表示。

但是中央處理單元 5 會根據該步驟 SP40 中之拍攝的進行來更新該些顯示。亦即，針對剩餘領域的顯示則隨著拍攝時間而依序將以符號 B 所示的剩餘時間實施減法來表示，當該剩餘時間成為 0 時則顯示主旨為根據上位的管理基準來切換方塊的訊息而經由使用者來確認。此時，將以符號 A 所表示的方塊減去值 1，而將以符號 B 所示的張數的顯示更新為 02:00:00/120。又在此狀態下隨著拍攝的進行將剩餘時間的顯示實施減法。

如此般根據使用者的操作一邊更新顯示一邊記錄拍攝結果，當使用者切入電源時則移到步驟 SP41，在將記錄在記錄媒體的管理資料更新後則移到步驟 SP42 而結束該處理順序。此外在該些處理中，當經由介面 28、29 將動畫傳送到網路伺服器等加以記錄時，則中央處理單元 5 會針對在該傳送對象之伺服器等之被設定為記錄動畫用的領域檢測出空白領域，更且則執行管理資料的檢測動作等。

中央處理單元 5 在與該動畫相關的步驟 SP35 的處理中，則與靜止畫面的情形同樣地會藉由畫素數優先模式、壓縮模式優先的模式、自動設定模式的選擇而接受第 1 及

第 2 管理基準的設定。此外此時，中央處理單元 5 實際上會在供作以下說明之畫像資料的資料量加上聲音資料的資料量來顯示剩餘的可記錄時間而接受第 1 及第 2 管理基準的設定。第 15 圖為表示當使用者選擇畫素數優先模式時之輸入畫面的平面圖。中央處理單元 5 則與靜止畫面的上述情形同樣地經由使用者接受模式的選擇，而根據選擇畫素數優先模式來顯示該第 15 圖的輸入畫面。

在此如第 16 圖所示般，該電子數位相機 1 可藉由上述 CCD 拍攝元件 4、CCD 驅動電路 6、解析度轉換電路 16 的設定呈 2 階段地來切換動畫的解析度。又根據壓縮解壓縮電路 19 的設定呈 2 階段地來切換資料壓縮處理。中央處理單元 5 在該輸入畫面的顯示中則在最上段顯示主旨為接受根據畫素數優先模式來設定的選單（畫素數優先、時間設定），接著則藉由在選擇欄（comp box）中之下拉選單的選擇而從該些 2 階段的解析度來接受使用者的選擇。

當中央處理單元 5 如此般地接受使用者對於解析度的設定時，則會以已加上了聲音資料的轉送速度之根據該解析度之動畫的轉送速度來除在步驟 SP34 中所檢測出的可記錄領域的資料量而來顯示可記錄時間。在該實施例中，在計算該可記錄時間時則可以利用根據轉送速度會變得最慢之標準的資料壓縮處理的轉送速度（第 16 圖），藉此可以有效率地記錄拍攝結果。

中央處理單元 5 當如此般地計算可記錄的時間時，則

在第 15 圖中可如「最多可以設定 45 分鐘」的顯示般將可記錄的時間顯示在輸入畫面。

接著中央處理單元 5 會接受作為第 1 及第 2 管理基準之設定的拍攝時間的設定操作。中央處理單元 5 則在該輸入畫面中，在可記錄時間顯示的下段、左側接受藉由選擇欄 (comp box) 對於第 1 管理基準的設定。藉此，在該實施例中，則藉由該選擇欄 (comp box) 之上側的顯示來顯示可根據記錄媒體的空白容量來設定的第 1 管理基準而接受第 1 管理基準的設定。

中央處理單元 5 會在該選擇欄 (comp box) 中顯示在攝影機中可藉由 1 個卡帶來拍攝之代表的時間。亦即，在攝影機的卡帶中則以 10 分、20 分、60 分、90 分、120 分、180 分作為代表的可記錄時間，中央處理單元 5 則藉由設在選擇欄 (comp box) 之上下的操作鍵的操作而依序來顯示該些 10、20、60、90、120、180 的下拉選單，藉此可接受使用者對於第 1 管理基準的設定。

又當如此般接受第 1 管理基準的設定時，則中央處理單元 5 會根據設在與該第 1 管理基準的設定相關的選擇欄 (comp box) 之右側的選擇欄 (comp box) 而接受第 2 管理基準的設定。在此中央處理單元 5 會以第 1 管理基準來除可拍攝時間而來計算可設定之最大的第 2 管理基準值。中央處理單元 5 會在該最大值的範圍內藉由設在選擇欄 (comp box) 之上下的操作鍵的操作而依序來顯示根據第 1 管理基準之記錄時間的倍數，藉此而接受使用者對於

第 2 管理基準的設定。

但是當分別將該第 1 及第 2 管理基準設為值 30、1 時，則在記錄媒體上可以確保 30 分 x 1 個之動畫的記錄領域。

藉此電子數位相機 1 會針對動畫來檢測記錄媒體的空白容量，而在該空白容量的範圍內接受第 1 及第 2 管理基準的設定。又根據接受第 1 及第 2 管理基準的設定來顯示與可設定的第 2 管理基準對應的倍數而接受第 2 管理基準的設定。

中央處理單元 5 當如此般地接受第 1 管理基準的設定時，則會根據如此所設定的第 1 及第 2 管理基準、記錄媒體的可記錄領域而以記錄時間為優先來重新設定所暫時設定的資料壓縮處理。亦即，從第 16 圖所示的畫素數、資料壓縮處理的關係，在每次的資料壓縮處理時求取根據使用者所選擇的畫素數來記錄動畫時所需要的資料量，藉此檢測出根據最高的畫質可記錄的資料壓縮處理。又在第 15 圖所示的例子中則根據該些的處理來選擇標準的資料壓縮處理。

相較於此，第 17 圖為當使用者選擇壓縮處理優先的模式時，此時中央處理單元 5 會在輸入畫面的最上段顯示主旨為接受根據畫質優先之設定的選單（畫質優先、時間設定），接著則藉由在選擇欄（comp box）中之下拉選單的選擇而接受使用者從 2 個的資料壓縮處理來選擇。

又，中央處理單元 5 藉著接受該資料壓縮處理的選擇

，而以已加上了聲音資料之資料量而由使用者所選擇之資料壓縮處理所得到的動畫的資料量來除在步驟 SP34 中所檢測之可記錄領域的資料量來表示可記錄之動畫的時間。在該實施例中可將根據資料量會變得最少之拍攝結果的畫素數所得到的資料量應用在該時間的計算上（第 16 圖），藉此，可以效率良好地來記錄拍攝結果。

中央處理單元 5 當計算可記錄的時間時，則在第 17 圖中可如「最多可以設定 90 分鐘」的顯示般將可記錄的時間顯示在輸入畫面。

接著，中央處理單元 5 則與畫素數優先模式的情形同樣地接受第 1 及第 2 管理基準的設定。藉此，此時電子數位相機 1 會針對動畫的資料壓縮處理根據拍攝結果的資料量來表示可記錄之第 1 及第 2 管理基準，而接受第 1 及第 2 管理基準的設定。

相較於此，當使用者選擇自動設定模式時，則中央處理單元 5 會顯示第 18 圖所示的輸入畫面而選擇資料量最少的畫素數、資料壓縮處理來計算可記錄的時間。又顯示該計算出來的時間，而以該時間為基準且與上述同樣地接受記錄時間、數量的設定，藉此而接受第 1 及第 2 管理基準的設定。

中央處理單元 5 針對該動畫的處理也是與靜止畫面的情形同樣地當接受第 1 及第 2 管理基準的設定時，則會接受根據第 2 管理基準針對各方塊對於資料夾的輸入，藉由該些設定而製作出由動畫用的管理資料所得到的檔案而將

其記錄在記錄媒體。

第 19 圖為表示與靜止畫面及動畫的處理相關的代替處理的流程圖。中央處理單元 5 此時會從步驟 SP51 移到步驟 SP52，而判斷是否可設定根據管理資料而來的畫素數以下的畫素數，在此當得到肯定的結果時則移到步驟 SP53。在此中央處理單元 5 會將在步驟 SP53 中所檢測出的最大的畫素數設定為電子數位相機 1 的畫素數。又在接下來的步驟 SP54 中則針對根據由記錄媒體所取得的管理資料所進行的資料壓縮處理來判斷是否可設定根據在該資料壓縮處理而來的壓縮率以上的資料壓縮處理，在此當得到肯定的結果時則移到步驟 SP55。在此中央處理單元 5 會將根據在步驟 SP55 中所檢測出的最大的轉送速度而來的資料壓縮處理設定為該電子數位相機 1 的資料壓縮處理，而移到步驟 SP56 回到原來的處理順序。藉此，在該實施例中，在不超過記錄媒體之容量的範圍內，根據適合於作為被設定在記錄媒體之第 1 及第 2 管理基準之前提的拍攝條件之拍攝條件來記錄靜止畫面、動畫。

相較於此，當在步驟 SP52、步驟 SP54 中分別得到否定結果時，則中央處理單元 5 會移到步驟 SP57，在顯示完錯誤訊息後則回到原來的處理順序。此外此時中央處理單元 5 會中止將靜止畫面、動畫記錄在記錄媒體，而能夠有效地避免因為記憶容量的不足而導致無法拍攝的情形。此外，在該代替處理中則取代根據資料量相較於被記錄在記錄媒體的條件為少之條件的設定來拍攝的處理，而改成

以藉由判斷記錄媒體剩下來的空白容量而不脫離記錄媒體的容量為條件，即使是資料量相較於被記錄在記錄媒體的拍攝條件為增加的條件，也可以考慮採用該條件而根據使用者所設定的第 1 及第 2 管理基準來繼續拍攝。

第 1 實施例的動作

在以上的構成中，該電子數位相機 1 當取得靜止畫面的拍攝結果時，在從拍攝元件 CCD4 讀取所有的畫素所得到的拍攝結果經過前置處理電路 7 處理後，則藉由解析度轉換電路 16 而轉換為使用者所選擇的解析度，當未進行資料壓縮處理時，則從該解析度轉換電路 16 所輸出的畫像資料會經由介面 24 而被記錄在記憶卡 17、光碟 27。相較於此，當進行資料壓縮時，則從該解析度轉換電路 16 所輸出的畫像資料會藉由壓縮解壓縮電路 19 根據使用者所選擇的資料壓縮率而實施資料壓縮，且將其記錄在記憶卡 17、光碟 27 上。又經由介面 28、29 而被記錄在網路伺服器等。

相較於此，當記錄動畫的拍攝結果時，在從拍攝元件 CCD4 藉由 V 方向間拔處理所讀取的拍攝結果經過前置處理電路 7 處理後，則藉由解析度轉換電路 16 而轉換為使用者所選擇的解析度，而從該解析度轉換電路 16 所輸出的畫像資料會藉由壓縮解壓縮電路 19 根據使用者所選擇的資料壓縮率而實施資料壓縮，且將其記錄在記憶卡 17、光碟 27 上。又經由介面 28、29 而被記錄在網路伺服器等。又，連附隨於畫像資料的聲音資料也會被實施資料壓

縮，而同樣地被記錄或被送出。

在此處理中，該電子數位相機 1 首先會接受作為將上述拍攝結果記錄在記錄媒體之記錄量之基準的第 1 管理基準、與作為記錄量為根據上述第 1 管理基準之記錄量之整數倍的基準的第 2 管理基準的設定。藉此，電子數位相機 1 會如傳統照相機般根據格數來管理底片的使用量而來更換底片般地、或是如攝影機般根據剩餘時間來管理卡帶的使用量而來更換卡帶般地根據該些第 1 及第 2 管理基準來管理記錄媒體。

亦即，當為靜止畫面時，則根據靜止畫面之記錄張數的設定而接受第 1 管理基準的設定，且根據針對該記錄張數之倍數的設定而接受第 2 管理基準的設定，藉此，電子數位相機 1 會如傳統照相機根據格數來管理底片的使用量而來更換底片般地針對靜止畫面的記錄來管理記錄媒體。

又針對該第 1 管理基準，在傳統照相機中顯示多種可藉由 1 個底片所拍攝的格數，藉著根據該格數而接受設定，而根據以往的傳統照相機對於底片的管理感覺來管理記錄媒體。因此光此部分可以提高已習慣使用傳統照相機之使用者的使用便利性。特別是當記錄媒體為 CD-R 等難以更寫的記錄媒體時，則可以產生與傳統照相機的底片同樣的使用感，光此部分可以提高使用者的使用感。

相較於此，根據動畫的記錄時間而接受第 1 管理基準，且根據針對該記錄時間之倍數的設定而接受第 2 管理基準的設定，藉此，會如攝影機會根據剩餘時間來管理卡帶

的使用量而來更換卡帶般地根據該些第 1 及第 2 管理基準來管理記錄媒體，光此部分可以較以往容易管理記錄媒體。

又在攝影機中顯示多種可藉由 1 個卡帶所記錄之代表的記錄時間，藉著選擇該記錄時間而接受第 1 管理基準的設定，而可以如攝影機管理卡帶般地來管理記錄媒體。藉此可以提高已習慣使用傳統攝影機之使用者的使用便利性。

但是電子數位相機 1 會檢測出記錄媒體的空白容量，根據使用者所選擇的畫素數或資料壓縮處理而顯示在記錄媒體最多可以記錄的張數，而接受作為將上述拍攝結果記錄在記錄媒體之記錄量之基準的第 1 管理基準。或是顯示根據該第 1 管理基準而可設定的第 2 管理基準的值，而接受作為記錄量為根據上述第 1 管理基準之記錄量之整數倍的基準的第 2 管理基準的設定。

藉此，電子數位相機 1 則在記錄媒體之空白容量的範圍內接受第 1 及第 2 管理基準。藉此可以根據該第 1 及第 2 管理基準來管理記錄媒體而毫無錯誤地記錄所希望的靜止畫面、動畫。

又根據空白容量來表示可以設定的第 1 管理基準而接受第 1 管理基準的設定，更且根據接受第 1 管理基準的設定來表示與可設定的第 2 管理基準對應的倍數而接受第 2 管理基準的設定，藉此可以簡化使用者的設定作業，而毫無錯誤地在根據第 1 及第 2 管理基準的設定範圍內來記錄靜止畫面、動畫。

又亦可以設定拍攝結果之資料量的構成中，根據該資料量來表示可設定的第 1 及第 2 管理基準，藉由接受第 1 及第 2 管理基準的設定，更且由於該資料量的設定為解析度、資料壓縮處理，因此可以根據畫素數優先、畫質優先等而接受第 1 及第 2 管理基準的設定。

有關如此般檢測出空白容量而接受第 1 及第 2 管理基準的設定，則電子數位相機 1 會根據使用者對於模式的選擇而接受畫素數、資料壓縮處理的選擇，而針對該些畫素數、資料壓縮處理分別暫時設定資料壓縮處理、畫素數來計算可記錄的張數、時間，當根據該計算結果的顯示來設定第 1 及第 2 管理基準時，則會根據該設定再度檢討空白容量，且再度設定所暫時設定的資料壓縮處理、畫素數。

藉此，該電子數位相機電子數位相機 1 可以簡化與第 1 及第 2 管理基準的設定有密切關連之資料壓縮處理、畫素數的設定作業，光此部分可以提高使用者的使用便利性。

又藉由以第 1 及第 2 管理基準作為基準而來表示拍攝結果的記錄狀況，更且藉由顯示資料量設定手段的設定可以提高使用便利性。

又藉由將第 1 及第 2 管理基準記錄在記錄媒體，即使是將記錄媒體移到其他的電子數位相機、電腦來使用，則同樣地可以管理記錄媒體而提高使用便利性。

亦即當再度開始將拍攝結果記錄到記錄媒體時，則取代根據接受設定來取得第 1 及第 2 管理基準的方式，也可

以藉由從記錄媒體取得第 1 及第 2 管理基準而根據在其他的電子數位相機所設定的條件再度開始處理。

第 1 實施例的效果

根據以上的構成，藉由接受和格數、記錄時間對應的第 1 管理基準、與和該第 1 管理基準之整數倍之記錄量對應的第 2 管理基準的設定，可以根據該些第 1 及第 2 管理基準來管理記錄媒體的記錄，而較以往更容易管理記錄媒體。

此時則檢測出記錄媒體的空白容量，在該記錄媒體的空白容量的範圍內藉由接受第 1 及第 2 管理基準的設定，可根據第 1 及第 2 管理基準來管理記錄媒體而來拍攝靜止畫面、動畫，能夠有效地避免因為容量的不足而導致拍攝困難的狀況，而較以往更容易管理記錄媒體。

又根據該空白容量來表示可設定的第 1 管理基準而接受第 1 管理基準的設定，更且藉由接受該第 1 管理基準的設定來表示與可設定的第 2 管理基準對應的倍數而接受該第 2 管理基準的設定，可以簡化使用者的設定作業。

又根據由資料量設定手段所設定的資料量來表示第 1 及第 2 管理基準，藉由接受第 1 及第 2 管理基準，即使是在根據多種的資料量來記錄拍攝結果的情形，也可以確實地根據第 1 及第 2 管理基準來記錄拍攝結果。

又由於該資料量設定手段是一用於設定拍攝結果之解析度的解析度設定手段，更且由於是一將拍攝結果實施資料壓縮的資料壓縮手段，因此即使是根據各種的解析度、

資料壓縮處理來記錄拍攝結果的情形，也可以確實地根據第 1 及第 2 管理基準來記錄拍攝結果。

又以第 1 及第 2 管理基準作為基準來表示拍攝結果的狀況，藉此使用者可以很容易地管理記錄媒體。

又藉由顯示資料量設定手段的設定可以因應必要來切換畫素數的設定，光此部分即可以提高使用者的使用便利性。

具體地說針對靜止畫面，藉由設定靜止畫面的記錄張數而接受第 1 管理基準的設定，且根據針對該記錄張數之倍數的設定而接受第 2 管理基準的設定，則可以如傳統照相機根據格數來管理底片的使用量而更換底片般地來管理記錄媒體，光此部分即會使得較以往更容易來管理記錄媒體。

又例如傳統照相機顯示多種可藉由 1 個底片所拍攝的格數形式，藉折根據該格數的選擇而接受第 1 管理基準的設定，因此可以根據以往傳統照相機對於底片的管理感覺來管理記錄媒體，光此部分即會提高已經習慣使用傳統照相機的使用者的使用便利性。

相較於此，針對靜止畫面，根據動畫的記錄時間而接受第 1 管理基準的設定，且根據針對該記錄時間之倍數的設定而接受第 2 管理基準的設定，則可以如攝影機根據剩餘時間來管理卡帶的使用量而更換卡帶般地來管理記錄媒體，光此部分即會使得較以往更容易來管理記錄媒體。

又例如攝影機顯示多種可藉由 1 個卡帶而記錄的記錄

(43)

時間形式，藉由根據該記錄時間的選擇而接受第 1 管理基準的設定，因此藉此可以提高已經習慣使用攝影機的使用者的使用便利性。

又當將第 1 及第 2 管理基準記錄在記錄媒體，而再度將拍攝結果記錄在記錄媒體時，則取代藉由接受設定來取得第 1 及第 2 管理基準的方式，而改從記錄媒體來取得第 1 及第 2 管理基準的，因此即使是將該些的記錄媒體移至其他的電子數位相機、電腦等時，也可以同樣地管理記錄媒體而提高使用便利性，而可以根據由其他的電子數位相機所設定的條件再度處理。

但是在本實施例中將由作為呈一體地被保持之攝影手段的 CCD 拍攝元件 4 所得到的拍攝結果記錄在呈可自由裝卸之記憶卡 17、光碟 27 的構造可以較以往更容易來管理記錄媒體。

又對於將記錄媒體設在如網路伺服器等之可藉由有線或無線進行資料通訊的外部機器的構造可以較以往更容易來管理記錄媒體。

第 2 實施例

第 20 圖及第 21 圖分別是根據與第 5 圖、第 7 圖的比對來表示由本發明之第 2 實施例之電子數位相機所得到之輸入畫面的平面圖。該第 2 實施例的電子數位相機則除了與該輸入畫面有關的中央處理單元 5 的構造不同外，其他則與第 1 實施例相同。

(44)

該實施例如第 20 圖所示藉由使用者對畫素數的設定來表示針對各資料壓縮處理可以設定的張數、或如第 21 圖所示般藉由使用者對資料壓縮處理的設定來表示針對各畫素數可以設定的張數，而接受使用者對於第 1 及第 2 管理基準的設定。又對於動畫也是同樣地接受設定。

如該實施例所示般若更詳細地表示可設定的張數、記錄時間，可以使得使用者的設定作業變的更加簡化而得到與第 1 實施例同樣的效果。

第 3 實施例

第 22 圖為根據與第 8 圖的比對來表示由本發明之第 3 實施例之電子數位相機所得到之輸入畫面的平面圖。該第 3 實施例的電子數位相機則除了與該輸入畫面有關的中央處理單元 5 的構造不同外，其他則與第 1 實施例相同。

該實施例如第 22 圖所示般在下拉選單中依據畫質的順序來表示畫素數與資料壓縮處理的組合，根據該下拉選單而接受資料壓縮處理的設定，藉由該設定而接受第 1 及第 2 管理基準的設定，又對於動畫也是同樣地接受設定。

如該實施例所示般，依據畫質的順序來表示畫素數與資料壓縮處理的組合而接受資料壓縮處理的設定，則即使是接受第 1 及第 2 管理基準的設定也可以得到與第 1 實施例同樣的效果。

第 4 實施例

在該實施例中對於動畫的記錄則是在根據第 2 管理基準的範圍內可藉由 1 個檔案將動畫記錄在記錄媒體。因此在該實施例中，當依據 GOP 單位來記錄拍攝結果時，則在 GOP 的途中將動畫的記錄暫時中止後當再度開始時，則針對在途中中止記錄而根據 GOP 再度開始記錄的圖框設定預測圖框而進行資料壓縮處理。

藉此，藉由與第 11 圖的比對而如第 23 圖所示般，在該實施例中依據第 2 管理基準藉由 1 個的動畫檔案來管理拍攝結果，而與藉由攝影機將動畫記錄在卡帶的情形同樣地可對拍攝結果進行後製處理。

在該實施例中，則在根據第 2 管理基準的範圍內可藉由 1 個檔案將動畫記錄在記錄媒體，而與藉由攝影機將動畫記錄在卡帶的情形同樣地可對拍攝結果進行後製處理，而可以得到與第 1 實施例同樣的效果。

第 5 實施例

在該實施例中，則是在根據有線或無線的資料通訊而取得拍攝結果的構造，而與第 1 實施例同樣地設定 1 及第 2 管理基準。

亦即，如第 24 圖所示般，在該實施例中，伺服器 40 例如是一設在家庭內的電腦，而經由網際網路等的網路而連接有由具有攝影手段的行動電話 42 等的行動機器。伺服器 40 會根據來自行動電話 42 的存取而將輸入畫面提供給行動電話 42 而接受第 1 及第 2 管理基準的設定。又根

(46)

據如此般所設定的第 1 及第 2 管理基準將拍攝的狀況通知給行動電話 42，而記錄由行動電話 42 所取得的靜止畫面、動畫。

因此，伺服器 40 會藉由通訊部 44 而連接到網路 41，而根據唯讀記憶體（ROM）的記錄而在隨機存取記憶體（RAM）30 確保工作領域，藉由中央處理單元（CPU）48 來執行被記錄在硬碟裝置（HDD）47 之所設定的程式，而在硬碟裝置 47 中確保靜止畫面、動畫的記錄領域，而從行動電話 42 接受第 1 及第 2 管理基準的設定，而記錄由行動電話 42 所取得的靜止畫面、動畫。

如該實施例所示般，即使是根據有線或無線的資料通訊而取得拍攝結果，也可以得到與第 1 實施例同樣的效果。

第 6 實施例

在該實施例中則將本發明應用在聲音信號的錄音機。亦即，在該錄音機中，將從麥克風所輸入的聲音信號進行資料壓縮處理或是不進行資料壓縮處理即記錄在記錄媒體、或是在進行資料壓縮處理時根據與使用者的設定對應的資料壓縮率進行資料壓縮處理來記錄。

在錄音機中，則與第 1 實施例中之記錄動畫時同樣地針對該聲音信號的記錄接受第 1 及第 2 管理基準的設定，而根據該些 2 管理基準來管理記錄媒體。此外，針對上述動畫的記錄雖然是將資料壓縮處理與畫素數一起切換，但

(47)

針對該聲音信號的記錄則只切換資料壓縮處理，而針對與畫素數對應的取樣率則是根據一定的取樣率來處理。

藉此，在本實施例中則是應用在聲音信號的記錄上而較以往更容易管理記錄媒體。

更且在該實施例中，則是針對該第 1 管理基準顯示多個攝影機可藉由 1 個卡帶所記錄之代表性的記錄時間，而根據該記錄時間的選擇而接受第 1 管理基準的設定。具體地說表示與 30 分、45 分、

60 分、90 分、120 分對應的下拉選單而接受使用者的選擇，藉此而接受第 1 管理基準的輸入。此外此時則顯示多種在作為音樂內容之記錄媒體來使用的 CD、MD 中可記錄的代表性的記錄時間，而根據該記錄時間的選擇而接受第 1 管理基準的設定。

藉此，在該實施例中可以提高已習慣使用卡帶之使用者的使用便利性。

但是在該攝影機中則顯示根據如此所設定之第 1 及第 2 管理基準所進行之記錄的狀況，更且則顯示與管理基準設定相關的資料壓縮手段的設定而提高使用者的使用便利性。又即使將管理基準等記錄在記錄媒體而將記錄媒體移到其他的機器時也可以提高使用便利性。

第 7 實施例

在該實施例中則同時記錄由分別與靜止畫面之拍攝結果相關的聲音所得到的意見（以下稱為聲音備忘錄

voicememo)。此外，在該實施例中除了與該聲音備忘錄相關的構成不同外，其他則設成與在第 1 實施例中所述的電子數位相機 1 相同的構造，因此沿用第 1 圖來說明與該實施例有關的電子數位相機的構造。

亦即，針對與該實施例有關的電子數位相機，中央處理單元 5 當得到由靜止畫面所得到的拍攝結果後，當使用者指示聲音備忘錄的處理時，則根據數位類比處理器 5 之動作的控制而在一定時間內從麥克風 35 取得聲音信號進行資料壓縮，將該經過資料壓縮的聲音信號與拍攝結果一起記錄在記憶卡 17、光碟 27。又，根據使用者的指示將該經過資料壓縮的聲音信號與拍攝結果一起從介面 28、29 輸出。或根據使用者的操作將如此所記錄的聲音備忘錄實施再生。

因此，在該實施例中麥克風 35 則成為一可針對各拍攝結果取得相關的聲音之聲音取得手段，將由該聲音取得手段所取得的對應的聲音與拍攝結果一起記錄。又藉由將該聲音的取得設為一定的時間，可根據一定的資料量來記錄與各拍攝結果相關的聲音。

中央處理單元 5 則會加上由該聲音資料所產生的資料量來顯示可設定的管理基準而接受第 1 及第 2 管理基準的設定。

如該實施例所示般即使是同時記錄與拍攝結果相關的聲音時，也可以得到與第 1 實施例同樣的效果。

其他實施例

此外在上述實施例中，雖然是針對將管理資料記錄在記錄媒體的情形來說明，但本發明並不限定於此，也可以與用於規定記錄媒體的識別碼一起記錄在機器側。

又在上述第 4 實施例中，雖然是根據第 2 管理基準單位而藉由 1 個檔案來記錄動畫，但本發明並不限定於此，也可以當作一初步上的處理根據第 2 管理基準單位而藉由 1 個檔案來處理動畫。

又在上述第 7 實施例中雖然是將聲音備忘錄記錄在由靜止畫面所得到的拍攝結果，但本發明並不限定於此，也可以廣泛地應用在另外將聲音備忘錄記錄在由動畫所得到的拍攝結果的情形。

又在上述實施例中，雖然是根據暫時設定的第 1 及第 2 管理基準來記錄拍攝結果、聲音信號，但本發明並不限定於此，也可以針對該些第 1 及第 2 管理基準而彈性地應用。亦即，例如可針對在途中未被使用的方塊接受根據第 1 管理基準的拍攝張數、及記錄時間的設定變更。更且，在途中可接受第 2 管理基準的增加而多買底片、卡帶。又取代以記錄媒體之全部的空白領域作為對象來設定第 1 及第 2 管理基準，而改以區分記錄媒體的空白領域針對各區分或特定的區分來設定第 1 及第 2 管理基準。

又在上述實施例中，雖然是根據第 1 及第 2 管理基準逐一地顯示記錄的狀況，但本發明並不限定於此，當例如只顯示切入電源時、或只顯示使用者操作確認的操作鍵時

則可使用各種的手法當作顯示的手法。

又在上述實施例中，雖然是根據第 1 及第 2 管理基準來管理記錄，但本發明並不限定於此，也可以設定為第 2 管理基準之倍數的第 3 管理基準來管理。但是此時該第 3 管理基準相當於將多個底片、卡帶加以封裝成 1 個的封裝物件。

又在上述實施例中，當記錄動畫時雖然是加上聲音資料的資料量來計算可記錄的時間而接受第 1 及第 2 管理基準的設定，但本發明並不限定於此，當記錄媒體的資料量足夠時、或在實用上足夠時，則可以只利用畫像資料的資料量而接受第 1 及第 2 管理基準的設定。

又在上述實施例中，當只是將拍攝結果、作為輸入信號的聲音信號記錄在記錄媒體時，雖然是根據第 1 及第 2 管理基準來管理，但本發明並不限定於此，也可以廣泛地應用在個人電腦中針對拍攝結果、聲音信號進行編輯處理的情形。

又在上述實施例中，雖然是將本發明應用在電子數位相機、伺服器等，但本發明並不限定於此，也可以廣泛地應用在具有記憶卡而具有拍攝功能之如行動電話等之各種的記錄裝置等。

如上所述根據本發明，藉由接受和格數、記錄時間對應的第 1 管理基準、與和該第 1 管理基準之整數倍之記錄量對應的第 2 管理基準的設定，可以根據該些第 1 及第 2 管理基準來管理記錄媒體的記錄，而較以往更容易管理記

錄媒體。

產業上之利用性

本發明係有關於一種記錄裝置及記錄媒體的管理方法，而可以應用在例如電子數位相機上。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為表示本發明之第 1 實施例之電子數位相機的方塊圖。

第 2 圖為表示在第 1 圖之電子數位相機中的中央處理單元之處理順序的流程圖。

第 3 圖為表示根據由第 2 圖之處理順序所設定的管理基準而來之顯示畫面的平面圖。

第 4 圖為表示在第 2 圖之處理順序中的拍攝張數設定處理的流程圖。

第 5 圖為表示在第 4 圖之處理順序中之畫素數優先模式中的輸入畫面的平面圖。

第 6 圖為用於說明第 5 圖之輸入畫面之畫素數與資料壓縮處理之關係的圖表。

第 7 圖為表示在第 4 圖之處理順序中之畫素數優先模式中的輸入畫面的平面圖。

第 8 圖為表示在第 4 圖之處理順序中之自動設定模式中的輸入畫面的平面圖。

第 9 圖為用於說明第 8 圖之輸入畫面之資料量的圖表

第 10 圖為表示根據第 2 圖之處理順序而來之底片 (roll) 名之輸入畫面的平面圖。

第 11 圖為用於說明根據第 2 圖之處理順序而來之管理資料之記錄情形的圖表。

第 12 圖為表示第 11 圖之管理資料之內容的圖表。

第 13 圖為用於說明與第 1 圖之電子數位相機之動態畫面相關之第 1 及第 2 管理基準之設定情形的流程圖。

第 14 圖為表示根據由第 13 圖之處理順序所設定的管理基準而來之顯示畫面的平面圖。

第 15 圖為表示在第 13 圖之處理順序中之畫素數優先模式中的輸入畫面的平面圖。

第 16 圖為用於說明第 13 圖之輸入畫面之畫素數與資料壓縮處理之關係的圖表。

第 17 圖為表示在第 13 圖之處理順序中之畫素數優先模式中的輸入畫面的平面圖。

第 18 圖為表示在第 13 圖之處理順序中之自動設定模式中的輸入畫面的平面圖。

第 19 圖為表示在第 2 圖、第 13 圖之處理順序中之代替處理的流程圖。

第 20 圖為藉著與第 5 圖進行比對來表示本發明之第 2 實施例之電子數位相機中

之輸入畫面的平面圖。

第 21 圖為藉著與第 7 圖進行比對來表示本發明之第

(53)

2 實施例之電子數位相機中

之輸入畫面的平面圖。

第 22 圖為在本發明之第 3 實施例之電子數位相機中之輸入畫面的平面圖。

第 23 圖為用於說明在本發明之第 4 實施例之電子數位相機中之動態畫面之處理的圖表。

第 24 圖為表示本發明之第 5 實施例之伺服器之構成的方塊圖。

主要元件之符號說明

1… 電子數位相機

2… 光學系統

3… 驅動電路

4… CCD 拍攝元件

5、10、48… 中央處理單元

6… CCD 驅動電路

7… 前處理電路

8… 數位類比處理器

9… 檢測電路

11、24、28、29… 介面

12… γ 校正電路

13… 補間電路

15… YUV 轉換電路

16… 解析度轉換電路

(54)

17… 記憶卡

18… 液晶顯示面板

19… 壓縮解壓縮電路

20… 記憶體控制電路

21… 記憶體

23… 控制器

27… 光碟

30、46… 隨機存取記憶體

31、45… 唯讀記憶體

32… 操作面板

35… 麥克風

40… 伺服器

41… 網路

42… 行動電話

44… 通訊部

47… 硬碟裝置

BUS… 匯流排

伍、中文發明摘要

發明之名稱：記錄裝置及記錄媒體之管理方法

本發明可例如應用在電子數位相機上，藉由接受與格（coma）數、記錄時間等對應的第 1 管理基準、及與該管理基準之整數倍之記錄量對應的第 2 管理基準的設定，而根據該些第 1 管理基準及第 2 管理基準來管理記錄媒體的記錄。

陸、英文發明摘要

發明之名稱：

(1)

拾、申請專利範圍

1. 一種記錄裝置，主要是一將拍攝結果記錄在記錄媒體的記錄裝置，其特徵在於：

具有：可接受作為將上述拍攝結果記錄在記錄媒體之記錄量之基準的第 1 管理基準、與作為記錄量為根據上述第 1 管理基準之記錄量之整數倍的基準的第 2 管理基準之設定的設定接受手段。

2. 如申請專利範圍第 1 項之記錄裝置，其中檢測上述記錄媒體的空白容量，上述設定接受手段是在上述空白容量的範圍內接受上述第 1 及第 2 管理基準之設定。

3. 如申請專利範圍第 2 項之記錄裝置，其中上述設定接受手段乃根據上述空白容量來顯示可加以設定的上述第 1 管理基準，而接受上述第 1 管理基準的設定。

4. 如申請專利範圍第 2 項之記錄裝置，其中上述設定接受手段根據接受上述第 1 管理基準的設定來顯示與可加以設定的上述第 2 管理基準相關的倍數而接受上述第 2 管理基準的設定。

5. 如申請專利範圍第 2 項之記錄裝置，其中具有用於設定上述拍攝結果之資料量的資料量設定手段，上述設定接受手段則根據由上述資料量設定手段所設定的資料量來顯示可加以設定的上述第 1 管理基準及第 2 管理基準，而接受上述第 1 管理基準及第 2 管理基準的設定。

6. 如申請專利範圍第 5 項之記錄裝置，其中上述資料量設定手段是一用於設定上述拍攝結果之解析度的解析

(2)

度設定手段。

7. 如申請專利範圍第 5 項之記錄裝置，其中上述資料量設定手段是一針對上述拍攝結果進行資料壓縮的資料壓縮手段，上述資料壓縮手段則藉由切換上述資料壓縮的壓縮率來設定上述資料量。

8. 如申請專利範圍第 6 項或第 7 項之記錄裝置，其中顯示上述資料量設定手段的設定。

9. 如申請專利範圍第 1 項之記錄裝置，其中上述拍攝結果為靜止畫面的拍攝結果，上述第 1 管理基準為上述靜止畫面的記錄張數，上述設定接受手段根據上述記錄張數的設定而接受上述第 1 管理基準的設定，且根據針對上述記錄張數之倍數的設定而接受上述第 2 管理基準的設定。

10. 如申請專利範圍第 9 項之記錄裝置，其中上述設定接受手段顯示多種的格數，而根據該格數的選擇來接受上述第 1 管理基準的設定。

11. 如申請專利範圍第 1 項之記錄裝置，其中上述拍攝結果為動態畫面的拍攝結果，上述第 1 管理基準為上述動態畫面的記錄時間，上述設定接受手段針對上述記錄時間之倍數的設定而接受上述第 2 管理基準的設定。

12. 如申請專利範圍第 11 項之記錄裝置，其中上述設定接受手段顯示多種的記錄時間，而根據該記錄時間的選擇來接受上述第 1 管理基準的設定。

13. 如申請專利範圍第 1 項之記錄裝置，其中將上述

(3)

第 1 管理基準及第 2 管理基準記錄在上述記錄媒體，而上述設定接受手段當再度開始將上述拍攝結果記錄在上述記錄媒體時，會取代由接受設定來取得上述第 1 管理基準及第 2 管理基準，而改由上述記錄媒體取得上述第 1 管理基準及第 2 管理基準。

14. 如申請專利範圍第 1 項之記錄裝置，其中具有將上述拍攝結果加以輸出的攝像手段，而可將上述記錄媒體呈可裝卸狀地加以保持。

15. 如申請專利範圍第 1 項之記錄裝置，其中具有將上述拍攝結果加以輸出的攝像手段，而上述記錄媒體被設在可藉由有線或無線來進行資料通訊的外部機器。

16. 如申請專利範圍第 1 項之記錄裝置，其中根據藉由有線或無線來進行資料通訊來取得上述拍攝結果。

17. 如申請專利範圍第 1 項之記錄裝置，其中針對上述拍攝結果分別具有取得相關的聲音之聲音取得手段，而將由上述聲音取得手段所取得的對應的聲音與上述拍攝結果一起加以記錄，而至少加上由上述聲音所產生的記錄量而接受上述第 1 管理基準的設定。

18. 一種記錄媒體之管理方法，其特徵在於：

接受作為將上述拍攝結果記錄在記錄媒體之記錄量之基準的第 1 管理基準、與作為記錄量為根據上述第 1 管理基準之記錄量之整數倍的基準的第 2 管理基準之設定，

以上述第 1 管理基準及第 2 管理基準作為基準而來管理上述輸入信號的記錄。

(4)

19. 如申請專利範圍第 18 項之記錄媒體之管理方法，其中檢測上述記錄媒體的空白容量，而在上述空白容量的範圍內接受上述第 1 及第 2 管理基準的設定。

20. 如申請專利範圍第 19 項之記錄媒體之管理方法，其中設定上述輸入信號的資料量，根據上述資料量來顯示可加以設定的上述第 1 管理基準及第 2 管理基準。

21. 如申請專利範圍第 18 項之記錄媒體之管理方法，其中以上述第 1 管理基準及第 2 管理基準作為基準來表示上述輸入信號之記錄的狀況。

22. 如申請專利範圍第 20 項之記錄媒體之管理方法，其中顯示上述資料量的設定。

23. 如申請專利範圍第 18 項之記錄媒體之管理方法，其中上述輸入信號為靜止畫面的拍攝結果，上述第 1 管理基準為上述靜止畫面的記錄張數，根據針對上述記錄張數之倍數的設定而接受上述第 2 管理基準的設定。

24. 如申請專利範圍第 23 項之記錄媒體之管理方法，其中顯示多種的格數，而根據該格數的選擇來接受上述第 1 管理基準的設定。

25. 如申請專利範圍第 18 項之記錄媒體之管理方法，其中輸入信號動態畫面的拍攝結果，上述第 1 管理基準為上述動態畫面的記錄時間，根據針對上述記錄時間之倍數的設定而接受上述第 2 管理基準的設定。

26. 如申請專利範圍第 25 項之記錄媒體之管理方法，其中顯示多種的記錄時間，而根據該記錄時間的選擇來

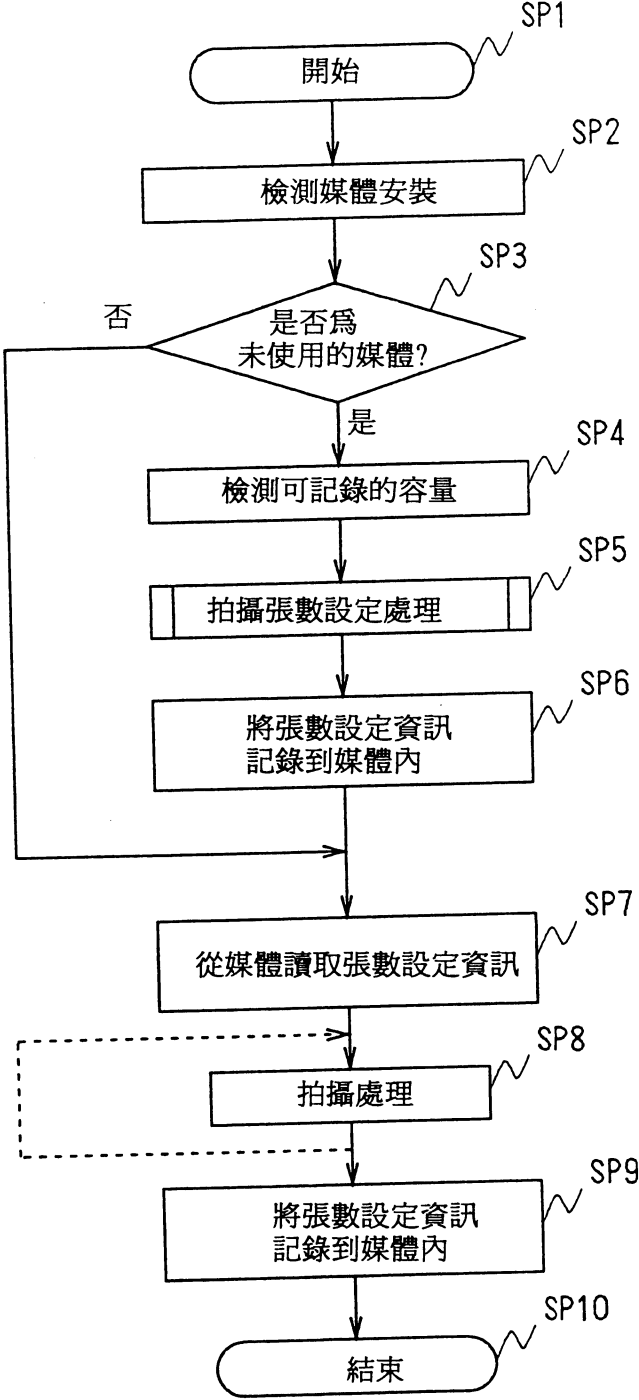
(5)

接受上述第 1 管理基準的設定。

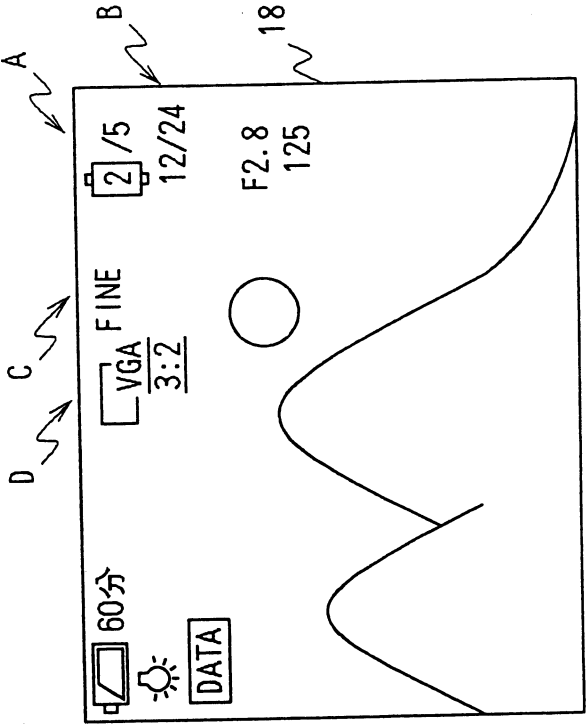
27. 如申請專利範圍第 18 項之記錄媒體之管理方法，其中將上述第 1 管理基準及第 2 管理基準記錄在上述記錄媒體，而當再度開始將上述輸入信號記錄在上述記錄媒體時，會取代由接受設定來取得上述第 1 管理基準及第 2 管理基準，而改由上述記錄媒體取得上述第 1 管理基準及第 2 管理基準。

28. 如申請專利範圍第 18 項之記錄媒體之管理方法，其中針對上述輸入信號分別具有取得相關的聲音，而將上述聲音與上述輸入信號一起加以記錄，而至少加上由上述聲音所產生的記錄量而接受上述第 1 管理基準的設定。

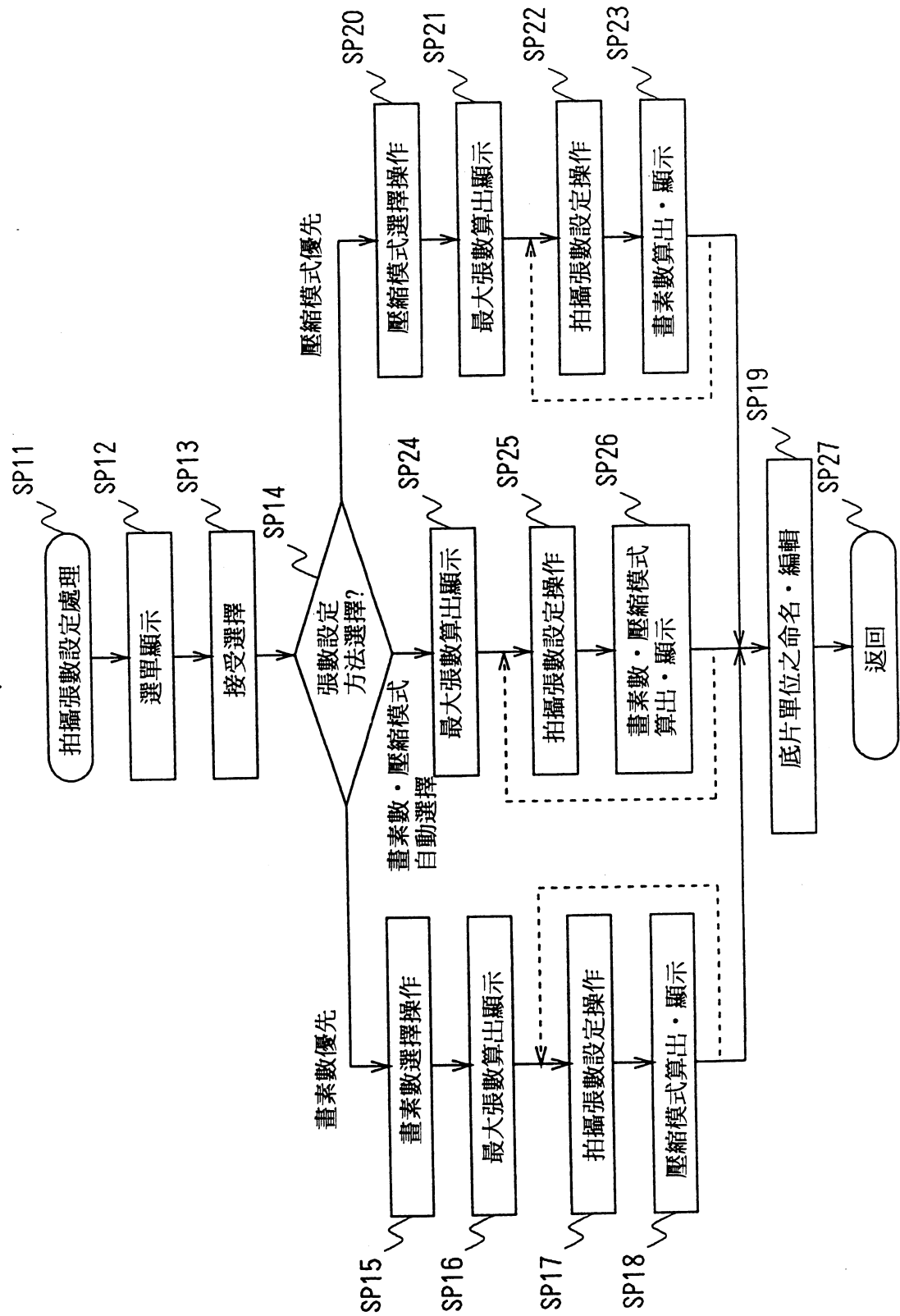
第2圖



第3圖



第4圖



第5圖

畫素數優先張數設定

2272x1704

Pix

最多可設定到554張為止

20

張

01

底片分

以

非壓縮

模式來拍攝

第6圖

畫素數	資料壓縮		
	FINE		STANDERD
2272 x 1704	11.076M	1.231M	0.462M
1600 x 1200	5.493M	0.610M	0.229M
1024 x 960	2.813M	0.313M	0.117M
640 x 480	0.879M	0.098M	0.037M
	(壓縮率3)		(壓縮率8)

第7圖

畫質優先

張數設定

FINE

畫質模式

最多可設定到2612張為止

36

張

02

底片
分

以

2272x1704

 畫素來拍攝

第8圖

畫素數・壓縮模式自動設定

枚數設定

最多可設定到6918張為止

36

張

03

底片
分

以

2272x1704& 標準

 條件來拍攝

第9圖

資料量	畫素數	壓縮模式
0.037M	640 x 480	STANDERD(標準)
0.098M	640 x 480	FINE(佳)
0.117M	1024 x 960	STANDERD(標準)
0.229M	1600 x 1200	STANDERD(標準)
0.313M	1024 x 960	FINE(佳)
0.462M	2272 x 1704	STANDERD(標準)
0.610M	1600 x 1200	FINE(佳)
0.879M	640 x 480	非壓縮
1.231M	2272 x 1704	FINE(佳)
2.813M	1024 x 960	非壓縮
5.493M	1600 x 1200	非壓縮
11.076M	2272 x 1704	非壓縮

第10圖

底片名編輯

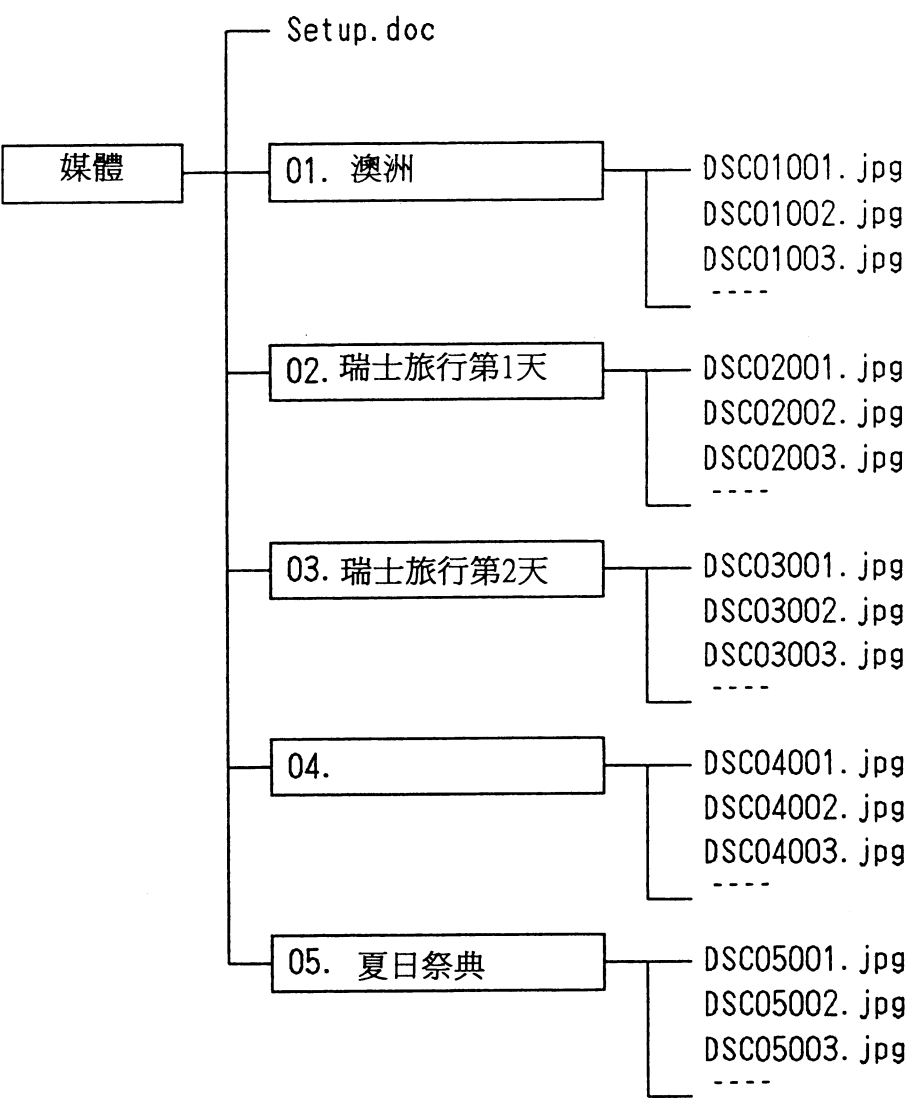
02

底片
No.指定

輸入名稱

瑞士旅行第1天

第11圖



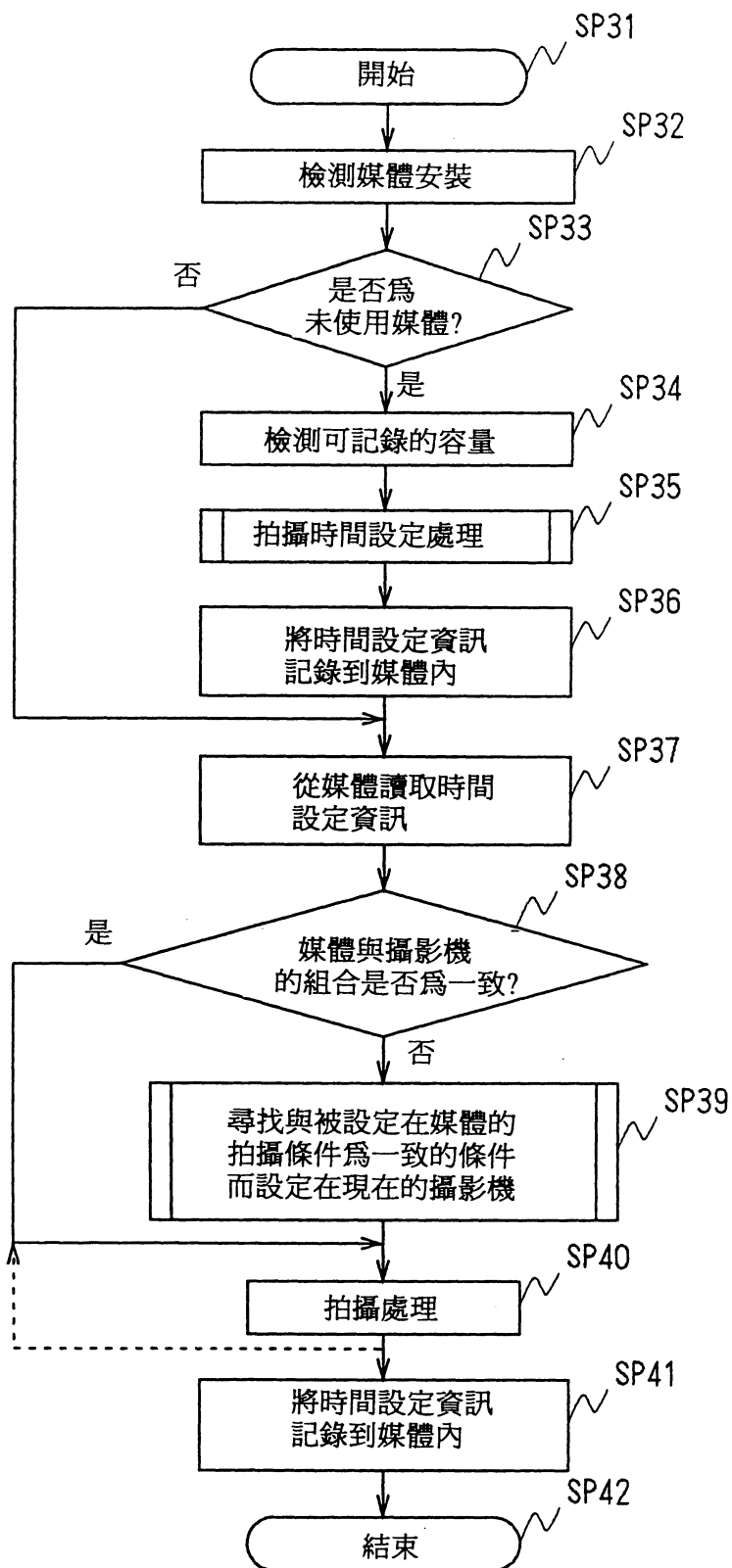
第12圖

Setup.doc

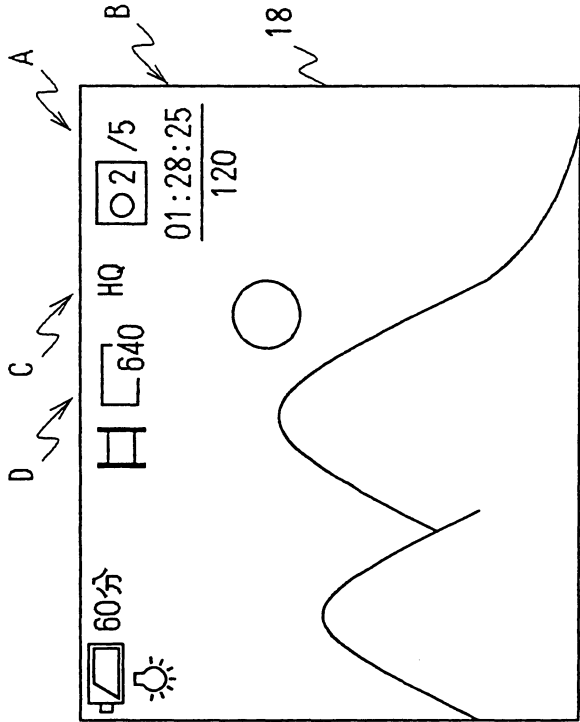


DSC-P900	1-FEB-2003		
2272x1704	STANDERD	6918	62/100
01 澳洲		20	13
02 瑞士旅行第1天		20	20
03 瑞士旅行第2天		20	15
04		20	4
05 夏日祭典		20	10
1-MAY-2003			

第13圖



第14圖



第15圖

畫素數優先

時間設定

320x240



Pix

最多可以設定到45分鐘

30



分鐘

01



個

以

STANDERD

(標準)模式來拍攝

第16圖

資料量	畫素數	壓縮模式
1.42M	160 x 120	STANDERD(標準)
2.84M	160 x 120	HQ
5.69M	320 x 240	STANDERD(標準)
23.3M	320 x 240	HQ

第17圖

畫質優先

時間設定

HQ

畫質模式

最多可以設定到90分鐘

30

分鐘

02

個

以

160x120

畫素來拍攝

第18圖

畫素數・壓縮模式自動設定

時間設定

最多可以設定到45分鐘為止

30

分鐘

01

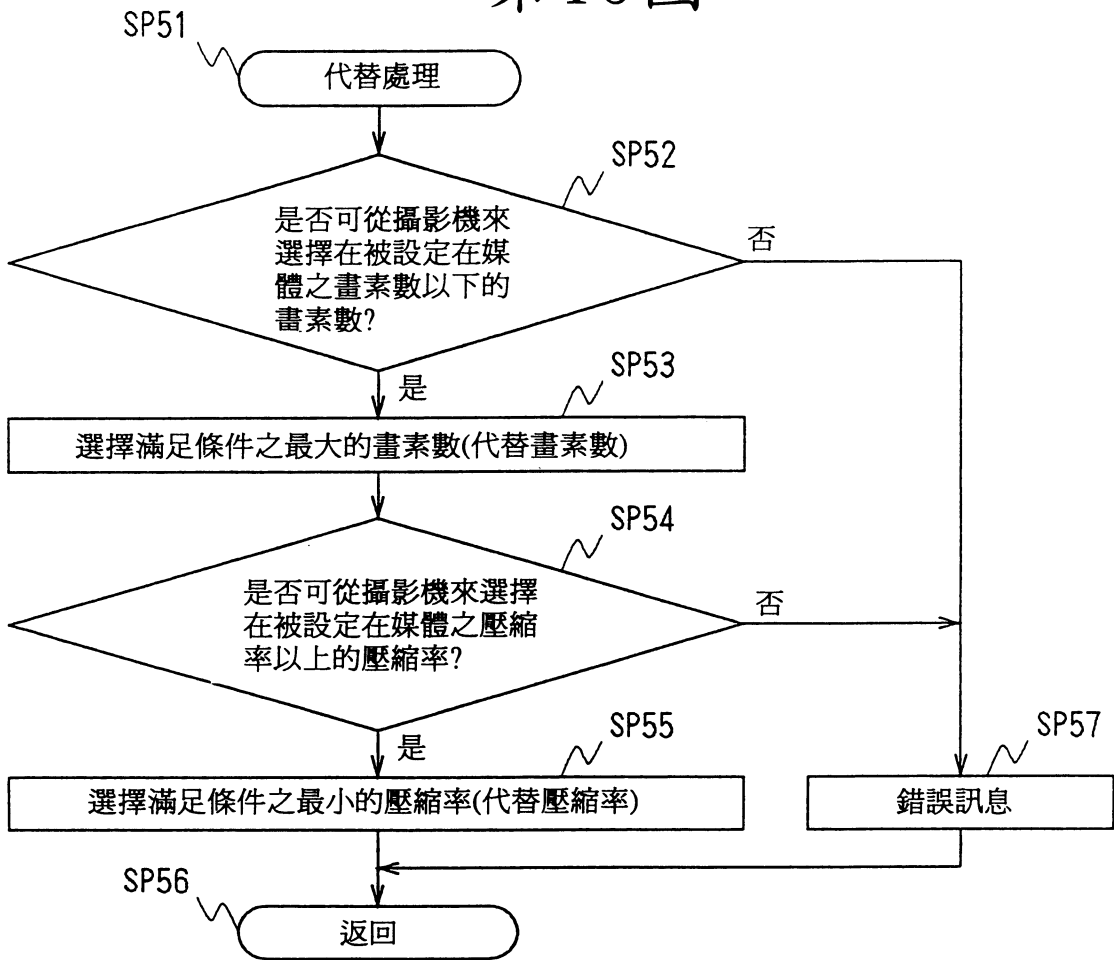
個

以

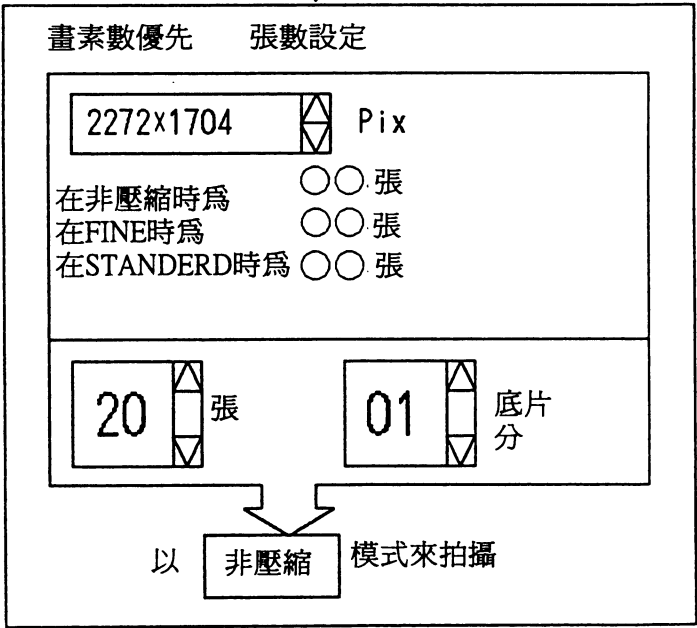
STANDERD

(標準)模式來拍攝

第19圖



第20圖



第21圖

畫質優先

張數設定

FINE



畫質模式

在「2272x1704」時為

○○

張

在「1600x1200」時為

○○

張

在「1024x960」時為

○○

張

在「640x480」時為

○○

張

36



張

02



底片
分

以

2272x1704

畫素來拍攝

第22圖

畫質優先

張數設定

1024×960 FINE



畫質模式

可以設定到2612張為止

36



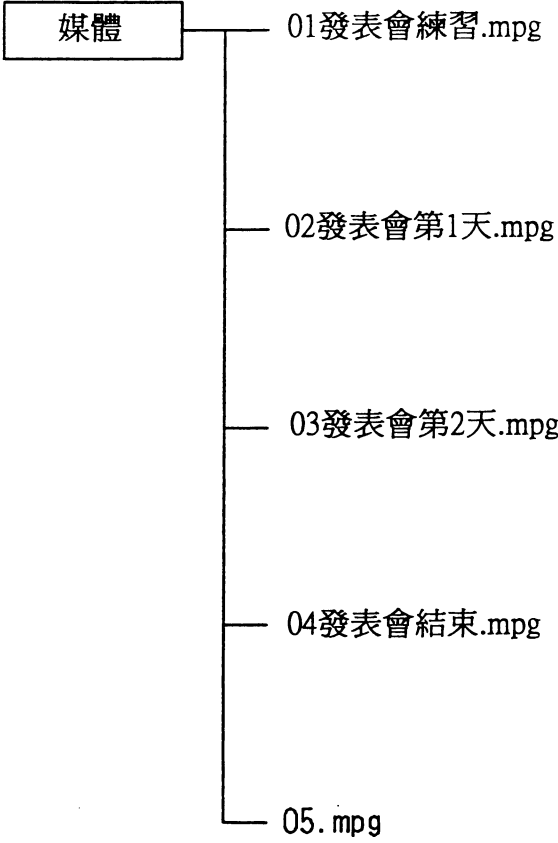
張

02

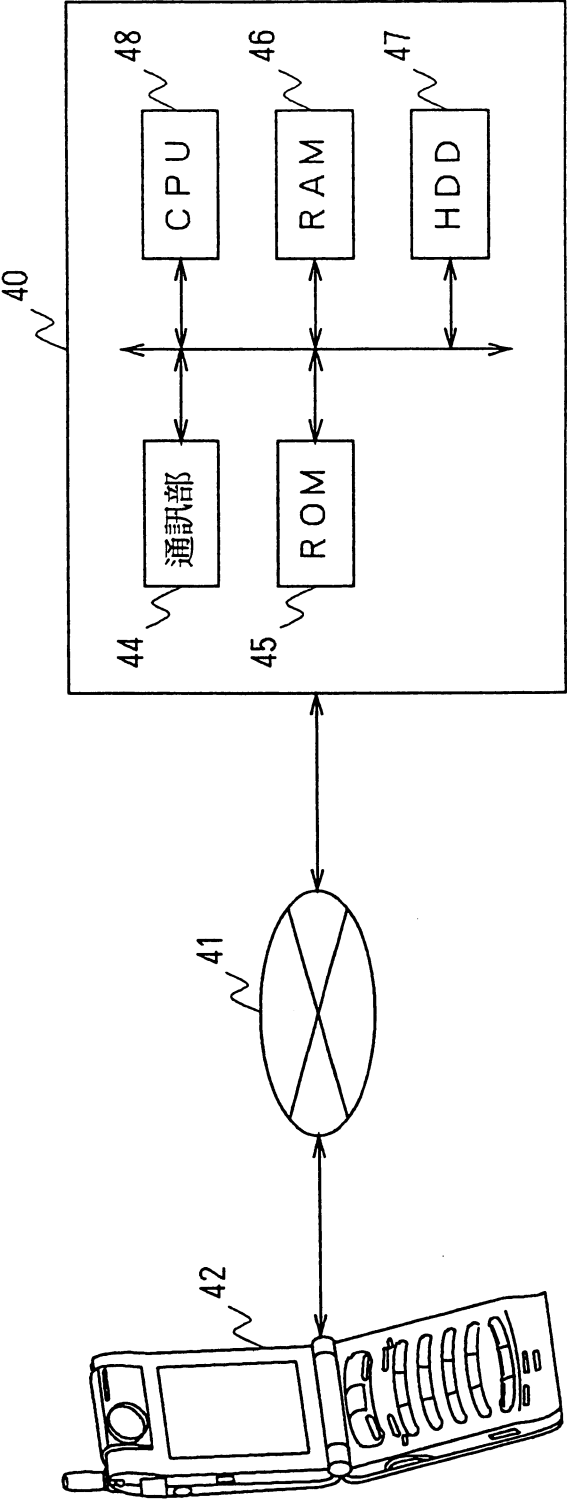


底片
分

第23圖



第24圖



柒、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：無

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：