

(21)申請案號：100212157

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 07 月 01 日

(51)Int. Cl. : G03B7/12 (2006.01)

(71)申請人：瑞展科技股份有限公司(中華民國) (TW)

新竹市關新路 27 號 6 樓

(72)創作人：金載鵬 (KR)；張巧明 (TW)；劉俊雄 (TW)

(74)代理人：彭朋深

申請專利範圍項數：1 項 圖式數：7 共 12 頁

## (54)名稱

具有光學手指導航模組的數位相機、數位攝影機

## (57)摘要

本創作係為一種具有光學手指導航模組的數位相機、數位攝影機，主要係在數位相機或數位攝影機裝設一種光學手指導航模組，並作為按鍵、點擊開關、觸控開關、指向性控制等功能的使用者輸入介面裝置，並取代傳統型數位相機或數位攝影機的複合按鍵群組佔用空間與複雜的操控性。

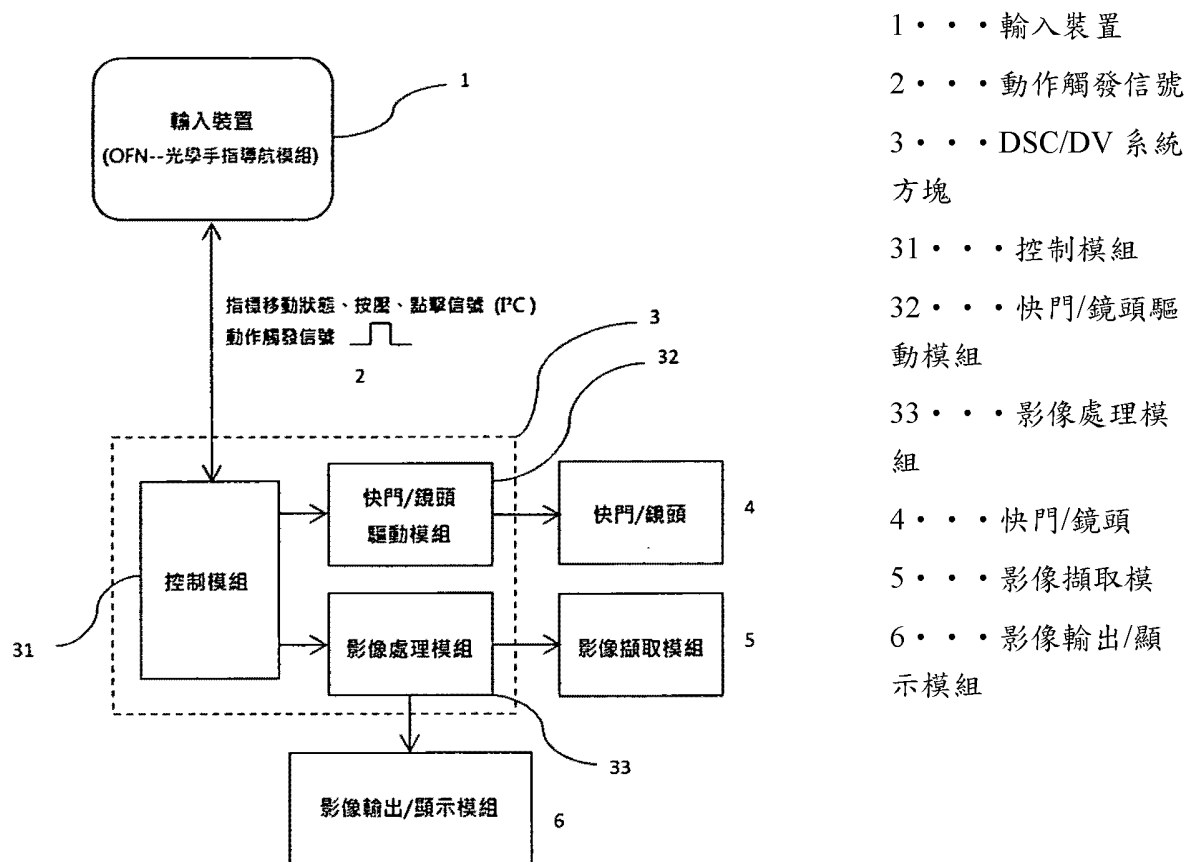


圖 5

## 五、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

[0001] 本創作係有關於一種具有光學手指導航模組的數位相機、數位攝影機，尤指在數位相機或數位攝影機裝設一種光學手指導航模組作為操控的優質化。

### 【先前技術】

[0002] 一般的數位相機A'、數位攝影機B'在做功能設定、選擇以及拍照攝像等控制時，皆是透過傳統類比式的快門按鍵G、功能設定按鍵H、J、五向按鍵I、模式轉盤與操縱桿K、拍攝按鍵L、開關等方式來做為輸入的介面裝置如圖2、圖3、圖4所示，使用者藉由攝像機上的按鍵作為輸入裝置A，當輸入按鍵被按下，會產生一個具有電位變化的按鍵觸發信號B，當攝像裝置內部的控制模組C1偵測到按鍵觸發信號B後，再經由相關的快門/鏡頭驅動模組C2輸出至快門/鏡頭E、影像處理模組輸出至影像擷取模組F，另輸出至影像輸出/顯示模組如圖1所示。

[0003] 又，傳統按鍵常因機械磨損而影響使用壽命，且機構尺寸較大而會佔據較多的產品面積及重量，特別是在做具有指向性游標移動的二維控制時，需使用多個按鍵搭配才能達成方向及設定的控制功能，且透過傳統按鍵來控制指標時，在攝像裝置的LCD螢幕上的控制游標只能以步進的方式做移動控制，所以使用者較無法順暢及快速的達成想要的輸入控制目的。

### 【新型內容】

[0004] 本創作主要目的，係要提出一種具有光學手指導航模組

的數位相機、數位攝影機專利申請，主要係以光學手指導航模組(OFN)來取代數位相機(DSC)、數位攝影機(DV)上的按鍵、開關、轉盤、搖桿等傳統式輸入裝置，將原本用於拍攝、控制、設定等功能的複合按鍵群組，改變成使用一顆OFN模組來達成相同的輸入介面裝置功能，並可優化輸入介面的控制模式，使用者控制攝像裝置的LCD螢幕上的游標時可具有較佳的指向控制速度、順暢度及精確度，亦可將原本被按鍵群組佔據的機構面積空餘出來作為其他利用，使用者藉由攝像機上的OFN(光學手指導航)模組作為輸入介面裝置。當OFN模組上的光機偵測到使用者的手指動作時，會產生一個具有電位變化的動作觸發信號給攝像裝置內部的控制電路模組，並經由I<sup>2</sup>C通信方式來傳輸OFN模組的動作狀態(游標移動，按壓，點擊)，再經由相關的驅動、控制、處理電路模組來達成功能控制目的。

- [0005] 使本創作產品具有如下特性：
- [0006] 1. 本創作的產品具有順暢且精準的指標移動，可立即、快速與AP互動，簡化使用者操控程序。
- [0007] 2. 本創作的產品具有二維(2D)及全方位360°手指自由線性操作，帶給使用者友善易懂的操控感受。
- [0008] 3. 本創作的產品採用光學式感應，靈敏度高，且不易受電磁雜訊影響。
- [0009] 4. 本創作的產品採單一模組即可取代須由多個傳統式按鍵、開關搭配而成的複合按鍵群組，可節省機構空間使

產品體積小型化、薄型化。

- [0010] 5. 本創作的產品具有容易達成設計產品的防水性。
- [0011] 6. 本創作的產品具有相較於傳統式按鍵，機械性磨損小，使用壽命長的特性。

### 【實施方式】

[0012] 本創作係為一種具有光學手指導航模組的數位相機7'、數位攝影機8'，主要係藉由數位相機7'或數位攝像機8'上的光學手指導航(OFN)模組按鍵7,8作為輸入裝置1，當OFN模組按鍵7,8上的光機偵測到使用者的手指動作時，會產生一個具有電位變化的動作觸發信號給攝像裝置內部的控制模組31，並經由指標移動狀態、按壓、點擊信號(I<sup>2</sup>C)動作觸發信號2的通信方式來傳輸OFN模組的動作狀態(游標移動、按壓、點壓)，當攝像裝置內部DSC/DV系統方塊3內的控制模組31偵測到觸發信號2後，再經由相關的快門/鏡頭驅動模組32輸出至快門/鏡頭4、影像處理模組33輸出至影像擷取模組5，另輸出至影像輸出/顯示模組6如圖5所示。

[0013] 請參閱如圖5,6,7所示主要係以光學手指導航模組(OFN)7,8來取代數位相機(DSC)7'、數位攝影機(DV)8'上的按鍵、開關、轉盤、搖桿等傳統式輸入裝置，將原本用於拍攝、控制、設定等功能的複合按鍵群組，改變成使用一顆OFN模組來達成相同的輸入介面裝置功能，並可優化輸入介面的控制模式，使用者控制攝像裝置的LCD螢幕上的游標時可具有較佳的指向控制速度、順暢度及精確度，亦可將原本被按鍵群組佔據的機構面積空餘

出來作為其他利用再經由相關的驅動、控制、處理電路模組來達成功能控制目的。

[0014] 本創作係為一種具有光學手指導航模組的數位相機、數位攝影機，已符合專利要件，今爰依法提出專利申請。

**【圖式簡單說明】**

[0015] 圖1 係為習知DSC/DV系統方塊(輸入裝置使用傳統式按鍵)圖。

[0016] 圖2 係為習知數位相機立體圖。

[0017] 圖3 係為習知數位攝影機立體圖之一。

[0018] 圖4 係為習知數位攝影機立體圖之二。

[0019] 圖5 係為本創作之DSC/DV系統方塊圖。

[0020] 圖6 係為本創作之數位相機立體圖。

[0021] 圖7 係為本創作之數位攝影機立體圖。

**【主要元件符號說明】**

[0022] **【 主要元件說明 】**

**【習知元件】**

A 輸入裝置

A' 傳統型數位相機

B 按鍵觸發信號

B' 傳統型數位攝影機

C DSC/DV系統方塊

C1 控制模組

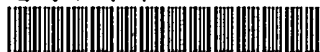
C2 快門/鏡頭驅動模組

- C3 影像處理模組
- D 影像輸出/顯示模組
- E 快門/鏡頭
- F 影像擷取模組
- G 快門按鍵
- H 功能設定按鍵
- I 五向按鍵
- J 功能/設定按鍵
- K 模式轉盤、操縱桿
- L 拍攝按鍵

【本創作主要元件】

- 1 輸入裝置
- 2 動作觸發信號
- 3 DSC/DV系統方塊
- 31 控制模組
- 32 快門/鏡頭驅動模組
- 33 影像處理模組
- 4 快門/鏡頭
- 5 影像擷取模
- 6 影像輸出/顯示模組
- 7, 8 光學手指導航(OFN)模組按鍵
- 7' 數位相機
- 8' 數位攝影機

專利案號：100212157



日期：100年07月01日

公告本

## 新型專利說明書

※申請案號：100212157

※IPC分類：

G03B7/12

※申請日：100. 7. 01

(2006.01)

### 一、新型名稱：

具有光學手指導航模組的數位相機、數位攝影機

### 二、中文新型摘要：

本創作係為一種具有光學手指導航模組的數位相機、數位攝影機，主要係在數位相機或數位攝影機裝設一種光學手指導航模組，並作為按鍵、點擊開關、觸控開關、指向性控制等功能的用戶輸入介面裝置，並取代傳統型數位相機或數位攝影機的複合按鍵群組佔用空間與複雜的操控性。

### 三、英文新型摘要：

## 六、申請專利範圍：

1. 一種具有光學手指導航模組的數位相機、數位攝影機，主要係數位相機或數位攝像機上裝設有光學手指導航(OFN)模組按鍵(7, 8)作為輸入裝置，當光學手指導航模組上的光機偵測到使用者的手指動作時，會產生一個具有電位變化的動作觸發信號給DSC/DV系統方塊內的控制模組，並經由指標移動狀態點擊信號(I<sup>2</sup>C)作為動作觸發信號的通信方式來傳輸OFN模組的動作狀態，當攝像裝置內部DSC/DV系方塊內的控制模組偵測到動作觸發信號後，再經由相關的快門/鏡頭驅動模輸出至快門/鏡頭、影像處理模組輸出至影像擷取模組，另輸出至影像輸出/顯示模組。

七、圖式：

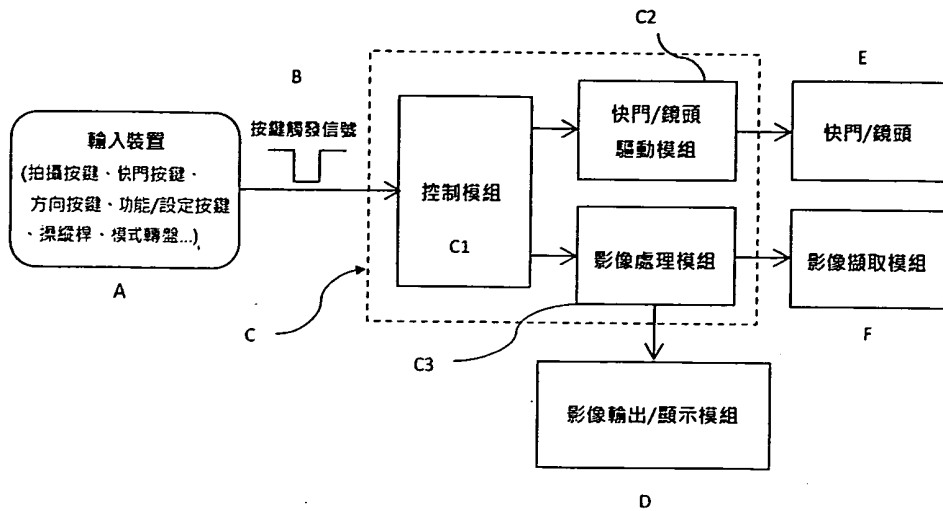


圖 1

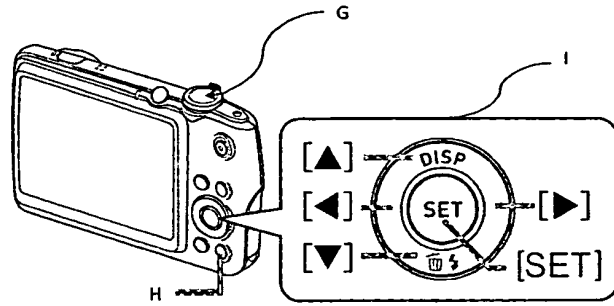


圖 2

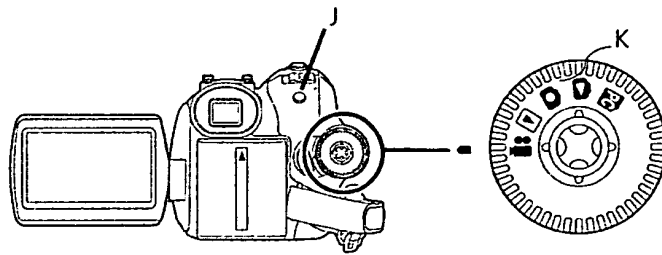


圖 3

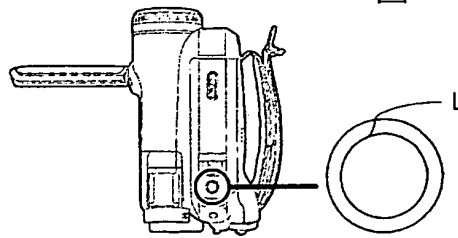


圖 4

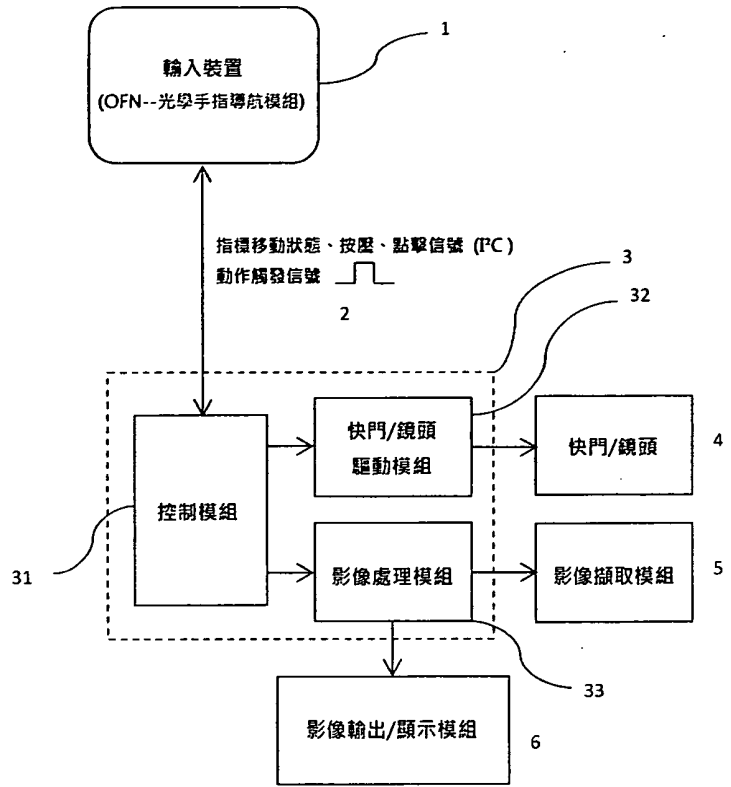


圖 5

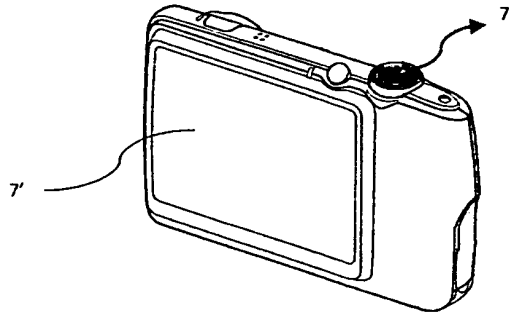


圖 6

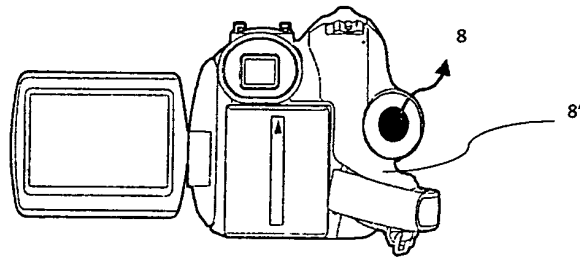


圖 7

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖5。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 1 輸入裝置
- 2 動作觸發信號
- 3 DSC/DV系統方塊
- 31 控制模組
- 32 快門/鏡頭驅動模組
- 33 影像處理模組
- 4 快門/鏡頭
- 5 影像擷取模
- 6 影像輸出/顯示模組