

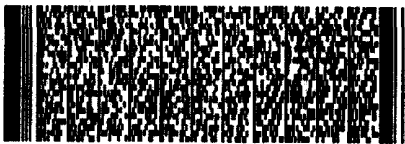
584603

申請日期： 87.9.28	案號： 87116060	公告本
類別： H04N 1/04		

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 384603

一、 發明名稱	中文	反射式/穿透式掃描機構
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 盧志勇
	姓名 (英文)	1. Lu Jih-Yung
	國籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 台北縣三重市大同南路49巷1號之2
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 明碁電腦股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 桃園縣龜山鄉山鶯路157號
	代表人 姓名 (中文)	1. 施振榮
	代表人 姓名 (英文)	1.



五、發明說明 (1)

本發明係有關於一種掃描機構，特別係有關於一種反射式/穿透式掃描機構。

隨著電腦及網際網路運用的日益普遍化，在文件或影像的編輯及資料庫的建立等各個方面，對於影像的輸入可謂需求日甚，也因而帶動掃描器市場的蓬勃發展。對於電腦的影像輸入有許多種不同的方式，例如以攝影機、數位照相機、掃描器等各種裝置，但對於一般的照片、文件、投影片等平面稿件而言，還是以掃描器最為適當。

習知的掃描器，一般是屬於反射式的掃描器，其光源與影像擷取裝置是位於待掃描稿件之同一側，所以只能掃描不透明的稿件，而不能針對底片或投影片等透明的稿件進行掃描。

為了改進上述問題，目前也已有許多種不同的掃描器機構被提供，其目的均在於使掃描器除了能掃描不透明稿件外，也具有能掃描透明稿件的功能。例如中華民國專利申請案號第85213005號，請參閱第1圖，其係分別設置了反射及透射用的兩組掃描光源10、12，然後利用一可旋轉的反射鏡14，選擇使兩組掃描光源的其中一組光源所發出的光，經反射鏡組與透鏡組16，被投射至數位攝像裝置18。在此一習知技術中，使用了兩組掃描光源10、12，以及可旋轉的反射鏡14，來進行不同光路的選擇，其機構較為複雜，成本相對地也較高。因此，在習知技術中，為了改進此種缺點，另外發展出數種使用單一光源而可進行反射式及透射式掃描的掃描器，如中華民國專利申請案號第



五、發明說明 (2)

85218816 號，請參閱第2圖，其係利用一旋轉機構20，使得單一的掃描光源22，可在用以放置稿件的玻璃板24的兩側的特定位置間切換，如此當掃描光源22與影像轉換裝置26位於稿件之同一側時，可進行反射式掃描，而當掃描光源22與影像轉換裝置26位於稿件之相對側時，則可進行透射式掃描。不過，此種掃描機構由於其掃描光源22的支撐機構20必須比放置稿件的玻璃板24寬，使得支撐機構20可以跨越過玻璃板24相對地移動，所以整體的掃描機構顯然會受到此一條件的限制，而變得較大。為了避免上述習知技術的問題產生，另有其他的使用單一掃描光源的掃描機構被揭露，如中華民國專利申請案號第86200497號，請參閱第3圖，其係將單一掃描光源30所產生的光分為供給掃描反射式稿件32使用及掃描透射式稿件34使用，而分成反射式光路及透射式光路，並在反射式光路及透射式光路中，分別利用不同的光學組件將反射式影像及透射式影像傳送至一個分光器36，利用分光器36將來自不同光路的影像，沿著同一光路投射至影像抓取裝置38。當然，因為反射式影像及透射式影像會同時被產生，所以又另外設置一遮蔽罩39，用以在同一時間內僅讓反射式影像或透射式影像通過。在此一習知技術中，由於必須對不同的光路設置各別的光學組件，所以其必須使用的光學組件較多，因此掃描器的體積也就會較大。

有鑑於此，為了改進各項習知技術的缺點，本發明之目的即在於提出一種反射式/穿透式掃描機構，其係僅利



五、發明說明 (3)

用固定的單一掃描光源，產生一光路，而可分別進行反射式掃描與透射式掃描。

利用本發明之架構，由於僅使用同一光路，便可進行反射式或透射式的掃描，所以只要使用同一組光學元件，就可以傳送反射式掃描的影像或是透射式掃描的影像。在此架構中減少了所使用的光學元件的數量，除了可降低成本外，更可縮小整個掃描機構的體積。

為了達到上述目的，本發明主要是利用移動影像擷取裝置的位置，使得影像擷取裝置中的透鏡之工作位置可以切換，以使反射式稿件或是透射式稿件得以正確成像於適當位置。如此，當掃描反射式稿件時，透鏡會將反射式稿件上的影像成像於如CCD等的影像感測裝置上，當掃描透射式稿件時，透鏡會將透射式稿件上的影像成像於影像感測裝置上。

下面配合附圖說明本發明之較佳實施例，以闡明本發明之架構、特徵及優點，其中：

第1圖係繪示一種習知的掃描器的架構之圖式。

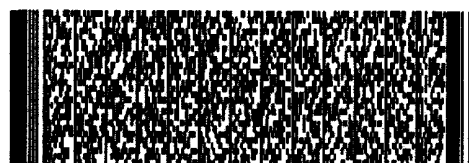
第2圖係繪示另一種習知的掃描器的架構之圖式。

第3圖係繪示又一種習知的掃描器的架構之圖式。

第4a圖係繪示本發明之反射式/穿透式掃描機構的圖式。

第4b圖係繪示在本發明之反射式/穿透式掃描機構中影像擷取裝置的位置控制之圖式。

第4c圖係繪示在本發明之反射式/穿透式掃描機構中



五、發明說明 (4)

掃描光源之另一實施例的圖式。

參考標號之說明

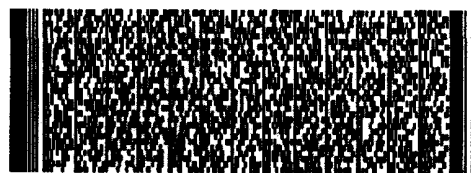
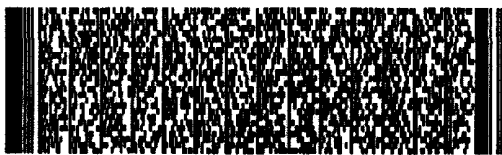
40 反射式掃描平台；42 透射式掃描平台；44 掃描光源；45 柵欄；46a、46b、46c 反射鏡；48 影像擷取裝置；50 滑軌；52 馬達；100 成像裝置；102 影像感測裝置

實施例之說明

請參閱第4a圖，根據本發明之一實施例，反射式/穿透式掃描機構係包括：一反射式掃描平台40；一透射式掃描平台42，與上述反射式掃描平台40相距一特定距離 d ，且與反射式掃描平台40相互平行；一掃描光源44，設置於上述反射式掃描平台40與上述透射式掃描平台42間，用以提供對反射式稿件或透射式稿件進行掃描所需的光線；反射鏡組，包括複數個反射鏡46a、46b、46c，用以改變上述掃描光源44經反射式稿件反射或是經透射式稿件透射後的光線之光路長度與方向；影像擷取裝置48，設置於光線經上述反射鏡組反射後的光路上，用以接收被掃描稿件之影像，並將之轉換成電子信號。

在上述的架構中，可於上述透射式掃描平台與上述反射鏡組之間設置一柵欄45，用以去除包含雜訊的光線。

上述影像擷取裝置48係包括一成像裝置100及一影像感測裝置102。其中，成像裝置100可為透鏡或透鏡組等，具有聚焦功能之裝置，上述影像感測裝置102則可為電荷耦合裝置(CCD)。

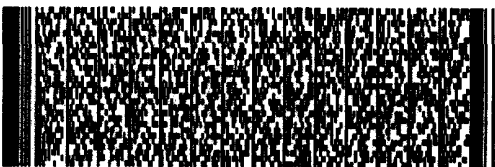


五、發明說明 (5)

根據光學中基本的造鏡者公式，對於一透鏡而言，由於其焦距固定，若此時其像距亦被固定，則其物距可被決定。所以，因為在上述架構中，影像擷取裝置48內的成像裝置100及影像感測裝置102間的距離固定，所以從被掃描之稿件至成像裝置100間的距離也會是一定的，因此當欲掃描之稿件從反射式掃描平台40被移至透射式掃描平台42上時，相當於對成像裝置而言，物距向前縮短了距離 d ，此時，由於成像裝置100的焦距與像距均為固定，故而欲維持原來的成像關係，使得被掃描之稿件可清晰地成像於影像感測裝置102上，本發明乃將整個影像擷取裝置48向後移動距離 d 。

請參閱第4b圖，影像擷取裝置48係設置於一滑軌50上，並由一馬達52驅動，可在光路上的第一位置60與第二位置62間移動，該第一位置60與第二位置62間相距上述特定距離 d ，在掃描透射式稿件時，該影像擷取裝置48係位於第一位置60，藉以擷取位於上述透射式掃描平台42上之稿件的影像，在掃描反射式稿件時，該影像擷取裝置48係位於第二位置62，藉以擷取位於上述反射式掃描平台40上之稿件的影像。

影像擷取裝置48除了可以上述的方式，在兩個特定的位置間移動外，也可以更包括一個自動對焦裝置，其可依據影像感測裝置102所接收到的影像，驅動馬達52以調整影像擷取裝置48的位置，使得成像裝置100可清晰地將掃描稿件成像於影像感測裝置102上。



五、發明說明 (6)

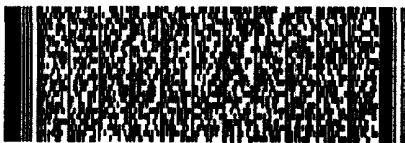
另外，在上述實施例中，掃描光源44係包括一支燈管，但並不限定於只能包括一支燈管。如第4c圖所示，其也可包括兩支燈管44a、44b，或者是其他種類之光源。



四、中文發明摘要 (發明之名稱：反射式/穿透式掃描機構)

一種反射式/穿透式掃描機構，主要是利用移動影像擷取裝置的位置，使得影像擷取裝置中的透鏡之工作位置在反射式稿件與透射式稿件間切換。如此，當透鏡的工作位置在反射式稿件上時，透鏡會將反射式稿件上的影像成像於影像感測裝置上，當透鏡的工作位置在透射式稿件上時，透鏡會將透射式稿件上的影像成像。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



六、申請專利範圍

1. 一種反射式/穿透式掃描機構，包括：

一 反射式掃描平台；

一 透射式掃描平台，與上述反射式掃描平台相距一特定距離，且與該反射式掃描平台相互平行；

一 掃描光源，設置於上述反射式掃描平台與上述透射式掃描平台間，用以提供對反射式稿件或透射式稿件進行掃描所需的光線；

影像擷取裝置，設置於上述光線的光路上，且可在該光路上的第一位置與第二位置間移動，該第一位置與第二位置間相距上述特定距離，在掃描反射式稿件時，該影像擷取裝置係位於第一位置，藉以擷取位於上述反射式掃描平台上之稿件的影像；在掃描透射式稿件時，該影像擷取裝置係位於第二位置，藉以擷取位於上述透射式掃描平台上之稿件的影像。

2. 如申請專利範圍第1項所述之反射式/穿透式掃描機構，其中，上述影像擷取裝置係設置於一滑軌上，並由一馬達驅動。

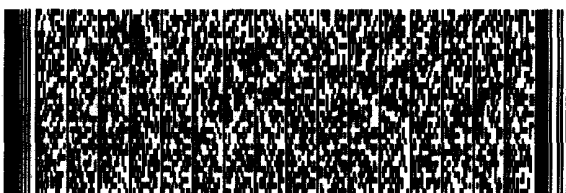
3. 如申請專利範圍第1項所述之反射式/穿透式掃描機構，其中，上述影像擷取裝置係包括一成像裝置及一影像感測裝置。

4. 如申請專利範圍第1項所述之反射式/穿透式掃描機構，其中，上述掃描光源係包括一支燈管。

5. 如申請專利範圍第1項所述之反射式/穿透式掃描機構，其中，上述掃描光源係包括複數支燈管。

6. 如申請專利範圍第1項所述之反射式/穿透式掃描機

煩請委員明示，本案修正後是否變更原實質內容



修正	87.10.9
本	年 月 日
補充	

六、申請專利範圍

1. 一種反射式/穿透式掃描機構，包括：

一 反射式掃描平台；

一 透射式掃描平台，與上述反射式掃描平台相距一特定距離，且與該反射式掃描平台相互平行；

一 掃描光源，設置於上述反射式掃描平台與上述透射式掃描平台間，用以提供對反射式稿件或透射式稿件進行掃描所需的光線；

影像擷取裝置，設置於上述光線的光路上，且可在該光路上的第一位置與第二位置間移動，該第一位置與第二位置間相距上述特定距離，在掃描反射式稿件時，該影像擷取裝置係位於第一位置，藉以擷取位於上述反射式掃描平台上之稿件的影像；在掃描透射式稿件時，該影像擷取裝置係位於第二位置，藉以擷取位於上述透射式掃描平台上之稿件的影像。

2. 如申請專利範圍第1項所述之反射式/穿透式掃描機構，其中，上述影像擷取裝置係設置於一滑軌上，並由一馬達驅動。

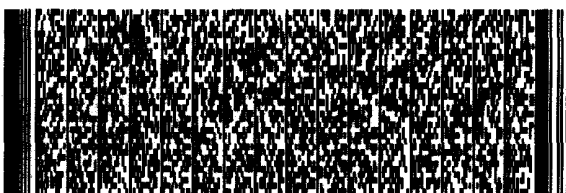
3. 如申請專利範圍第1項所述之反射式/穿透式掃描機構，其中，上述影像擷取裝置係包括一成像裝置及一影像感測裝置。

4. 如申請專利範圍第1項所述之反射式/穿透式掃描機構，其中，上述掃描光源係包括一支燈管。

5. 如申請專利範圍第1項所述之反射式/穿透式掃描機構，其中，上述掃描光源係包括複數支燈管。

6. 如申請專利範圍第1項所述之反射式/穿透式掃描機

煩請委員明示，本案修正後是否變更原實質內容



六、申請專利範圍

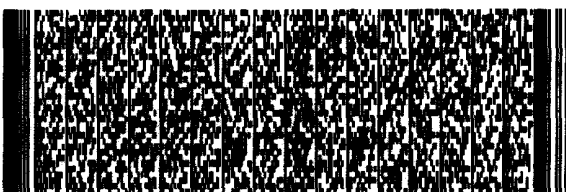
構，其中更包括一反射鏡組，用以改變上述掃描光源經反射式稿件反射或是經透射式稿件透射後的光線之光路長度與方向。

7. 如申請專利範圍第6項所述之反射式/穿透式掃描機構，更包括一柵欄，設置於上述透射式掃描平台與上述反射鏡組之間，用以去除包含雜訊的光線。

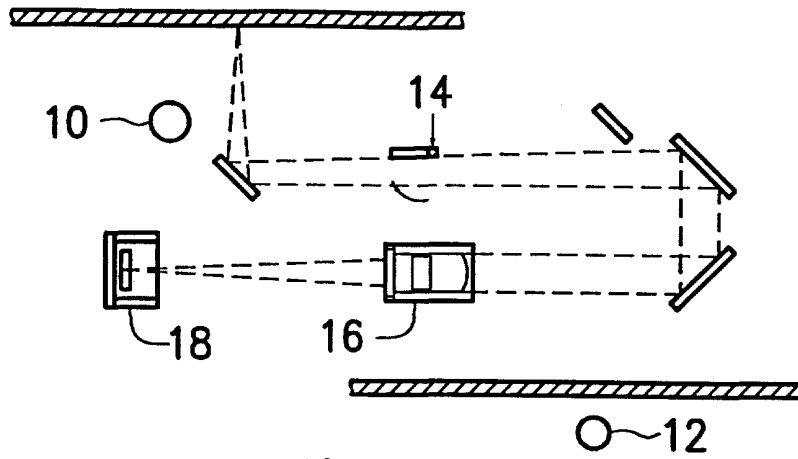
8. 如申請專利範圍第2項所述之反射式/穿透式掃描機構，其中，上述影像擷取裝置係包括一成像裝置、一影像感測裝置及一自動對焦裝置，藉以使得當上述影像感測裝置接收經上述成像裝置而形成的影像時，上述自動對焦裝置會判斷上述成像裝置的對焦狀況，並且據以驅動上述馬達，調整上述影像擷取裝置的位置，使上述成像裝置可以準確地成像於上述影像感測裝置上。

9. 如申請專利範圍第3項或第8項所述之反射式/穿透式掃描機構，其中，上述成像裝置為一透鏡組。

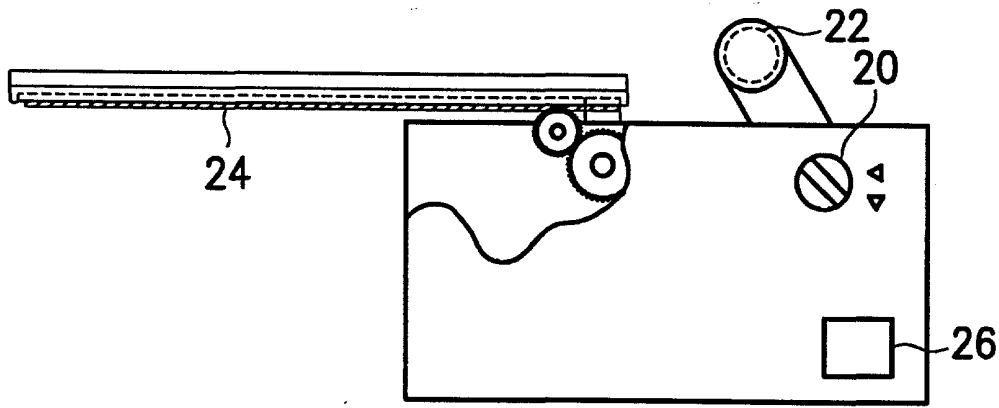
10. 如申請專利範圍第3項或第8項所述之反射式/穿透式掃描機構，其中，上述影像感測裝置為一電荷耦合裝置。



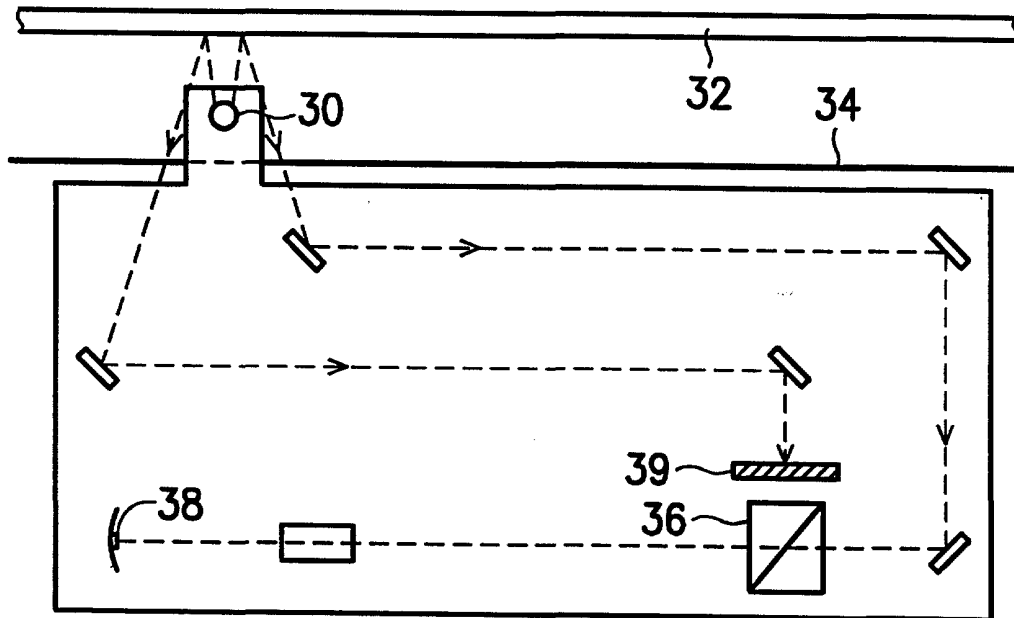
圖式



第 1 圖

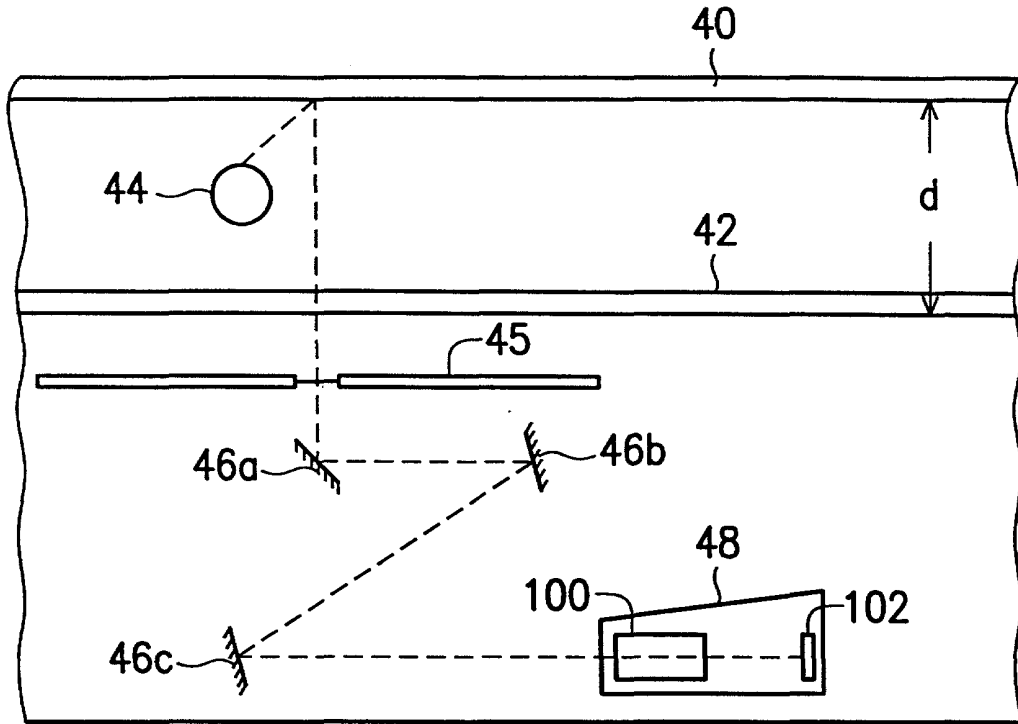


第 2 圖

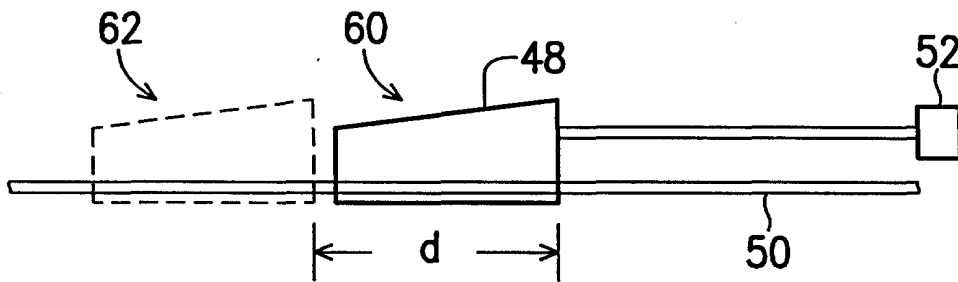


第 3 圖

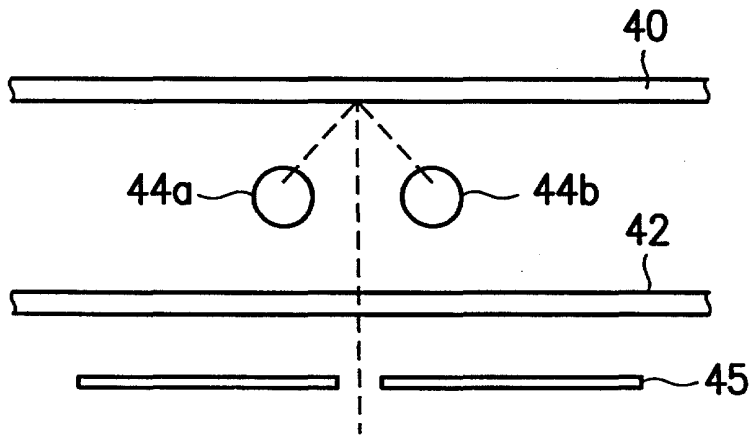
圖式



第4a圖



第4b圖



第4c圖