



新型專利說明書

(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：96260267

※申請日期：96.1.5 ※IPC分類：H04N1/04 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

書本掃描器

Book Scanner

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

光寶科技股份有限公司

LITE-ON TECHNOLOGY CORPORATION

代表人：(中文/英文)

宋恭源 / SUNG, KUNG YUAN

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北市內湖區瑞光路392號22樓

22F., No. 392, Ruey Kuang Road, Nei-Hu Dist., Taipei, Taiwan, R.O.C.

國籍：(中文/英文)

中華民國 / Taiwan, R. O. C.

三、創作人 (共 1 人)

姓名：(中文/英文)

簡信堂 / CHIEN, HSIN TANG

國籍：(中文/英文)

中華民國 / Taiwan, R. O. C.

四、聲明事項：

主張專利法第九十四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】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用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】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係與掃描器有關，特別是關於一種具有二光學掃描模組，且用以掃描裝訂成冊之文件之相鄰二頁面的書本掃描器。

【先前技術】

應用一般影印機或掃描器掃描裝訂成冊之文件，例如書本時，必須將書本翻開至欲掃描的頁面，將被裝訂線隔開之二頁面平貼於掃描平台上，使掃描器一次掃描相鄰二頁面。但是這種掃描方式有二個缺點，其一，書本被翻開並平貼於掃描平台時，由於紙張厚度造成的影響，裝訂線處會彎曲鼓起，使得頁面接近裝訂線處的部分無法平貼於掃描平台，造成影像扭曲的現象；其二單一影像模組一次擷取二頁面後，會視為單一影像，難以自動辨識裝訂線而將二頁面的影像分開進行存檔，使得影像檔案後續處理及管理的不便。

為了解決上述問題，便有具備二掃描平台之掃描器被提出，以同時進行二頁面之影像擷取作業，例如中華民國專利 TW277270 號專利案、中華民國專利 531125 號專利案及美國 US5359207 號專利案。此種設計係使二掃描平台互相連接，並形成一夾角，使二掃描平台連接處形成一稜線。書本之裝訂線可放置於稜線上，以使相鄰二頁面分別平貼於二掃描平台上，

解決裝訂處無法平貼的問題。

TW531125 號專利案具有一截面形態係為倒 V 字形掃描裝置，以匹配二掃描平台，且掃描裝置內部設有二組光學掃描模組，分別透過二掃描平台掃描二頁面。然而，TW531125 號專利案之掃描模組必須另外設計，無法與其他形式之掃描器共用，造成生產者零件庫存管理的不便。同時，二組感光元件係結合於單一掃描模組中，無法各自對不同掃描平台進行調整，若二掃描平台組裝時的公差不一致時，將使得二掃描平台對其所對應之感光元件造成的景深不一致，造成二頁面的影像品質不一致，必須額外進行影像處理。

TW277270 係以一般形式之掃描模組通過二掃描平台掃描頁面，掃描模組與二掃描平台都不是呈現平行設置，導致待掃描之二頁面上的景深不一致，不易進行影像修正處理，導致影像品質無法提升。

US5359207 係採用二平板狀之感光元件，分別設置於二掃描平台內側，同時擷取整個頁面影像，並利用稜鏡將光線通過掃描平台同時透射在整個頁面上。然而平板狀之感光元件之成本高，於掃描器之應用並不廣泛。

【新型內容】

鑒於以上的問題，本新型的目的在于提供一種書本掃描器，用以解決掃描裝訂成冊之文件之相鄰二頁面時，影像品質

不佳的問題。

因此，為達上述目的，本新型所揭露之一種書本掃描器，用以掃描裝訂成冊之文件之相鄰二頁面，其包含有一本體、二光學掃描模組及一傳動機構。本體具有二互相連接之掃描平台，二掃描平台之間具有一夾角，且二掃描平台連接處形成一稜線。二光學掃描模組係可移動地設置於本體而分別對應於二掃描平台，提供掃描光源穿過各掃描平台之窗口並透過窗口擷取二頁面之影像。二光學掃描模組係連接於傳動機構，被傳動機構帶動而一同相對於本體之兩掃描平台平行於稜線移動，以完成擷取頁面影像擷取。

本創作之功效在於，透過二光學掃描模組，可同時對二頁面獲得最佳的影像擷取結果，解決了習知技術中，影像品質不一致或是無法調整之問題。

有關本新型的特徵與實作，茲配合圖示作最佳實施例詳細說明如下。

【實施方式】

請參閱「第 1 圖」、「第 2 圖」及「第 3 圖」所示，係為本創作第一實施例所揭露之一種書本掃描器 100，用以掃描裝訂成冊之文件之相鄰二頁面，例如一書本 200 相鄰之二頁面。書本掃描器 100 包含有一本體 10、二光學掃描裝置 20 及一傳動機構 30。

本體 10 內部形成一容置空間，用以容置光學掃描裝置 20 及傳動機構 30。本體 10 具有二互相連接之掃描平台 11，形成於本體 10 之外側，其中二掃描平台 11 之間具有一夾角，並於二掃描平台 11 連接處形成一稜線 12。二掃描平台 11 上分別具有一窗口 111，且各掃描平台 11 之窗口 111 係分別被一透明隔板 112 所覆蓋，用以供光線穿過，並供一書本 200 之待掃描頁面覆蓋於其上，使頁面平貼於掃描平台 11 之透明隔板 112，並對應於窗口 111。本體 10 內部更具有二導軌 13，分別設置二掃描平台 11 遠離稜線 12 之一端，並隔著窗口 111 與稜線 12 相對。

二光學掃描模組 20 係可移動地設置於本體 10 中，並分別平行對應於二掃描平台 11。光學掃描模組 20 包含有光源及感光元件，其中光源可為冷陰極管、發光二極體陣列，用以提供掃描光線穿過窗口 111，感光元件可為 CCD 或 CIS，用以透過掃描平台 11 之窗口 111 擷取頁面之影像。二光學掃描模組 20 之一端係對應於本體 10 之稜線 12，並連接於傳動機構 30。而二光學掃描模組 20 之另一端係分別滑動於二導軌 13，以將光學掃描模組 20 固定於本體 10 內，並可被傳動機構 30 帶動而相對於本體 10 之掃描平台 11 移動。透過傳動機構 30 與各導軌 13 的支撐，各光學掃描模組 20 係分別與其所對應的掃描平台 11 平行，並於掃描平台 11 的內側沿著平行於稜線 12 的方

向移動，而擷取掃描平台 11 外側之頁面的影像。

傳動機構 30 設置於本體 10 中，傳動機構 30 包含有一軸桿 31 及一驅動組件 32。軸桿 31 固定於本體 10 內部並位於稜線 12 下方與稜線 12 平行，驅動組件 32 包含一驅動馬達 321、一驅動輪 322、從動輪 323 及一傳動皮帶 324。其中驅動輪 322 連接於驅動馬達 321，藉以被驅動馬達 321 帶動。驅動馬達 321 及從動輪 323 係固定於本體 10 中，而對應於軸桿 31 之二端。傳動皮帶 324 係套設於從動輪 323 及驅動輪 322，藉以被驅動輪 322 帶動轉動，從動輪 323 及驅動輪 322 之中心軸所在的座標軸線係平行於稜線，使傳動皮帶 324 產生平行於稜線的線性運動。

請再參照「第 1 圖」、「第 2 圖」、「第 4A 圖」及「第 4B 圖」所示，各光學掃描模組 20 分別具有一延伸支架 21，於延伸支架 21 上形成一軸孔 211，傳動機構 30 之軸桿 31 係穿過各光學掃描模組 20 之軸孔 211，使光學掃描模組 20 滑動於軸桿 31 上。透過軸桿 31 穿過各光學掃描模組 20 之軸孔 211，即可將二光學掃描模組 20 之一端固定於本體 10 中，並對應於本體 10 之稜線。結合參照「第 4C 圖」所示，各光學掃描模組 20 之另一端形成一滑動塊 22，用以滑動於導軌 13 上，使光學掃描模組 20 平行移動於其所對應之掃描平台 11。各光學掃描模組 20 上更形成一結合部 23，各結合部 23 係結合於傳動皮帶

324，藉以使光學掃描模組 20 結合於傳動皮帶 324 而被傳動皮帶 324 所帶動。當驅動馬達 321 轉動時，傳動皮帶 324 可被帶動，進而帶動二光學掃描模組 20 一同沿著平行於稜線 12 的方向運動，而使二光學掃描模組 20 於同一時間內分別擷取位於二掃描平台 11 上的頁面影像。

請再參閱「第 5 圖」及「第 6 圖」，掃描一翻開之書本 200 時，係將書本 200 之裝訂線放置於本體 10 之稜線 12 上，同時將書本 200 相對之二頁面分別放置於二掃描平台 11 上。由於二掃描平台 11 之間具有一夾角，因此書本 200 相對之二頁面可平貼於掃描平台 11 上，頁面接近裝訂線處不會產生彎曲翹起的現象，以確保掃描頁面時的影像品質。二光學掃描模組 20 係可同時沿著平行於稜線 12 及裝訂線的方向移動，以同時擷取二頁面的影像，縮短掃描影像所需的時間。

再參閱「第 5 圖」所示，二光學掃描模組 20 係分別平行於其所對應之掃描平台 11，使位於掃描平台 11 上的頁面與光學掃描模組 20 之間的距離保持一致，讓掃描過程中頁面對光學掃描模組 20 產生的景深一致，以利影像品質的控制與調整。同時二光學掃描模組 20 也可以分別視組裝公差的差異，分別透過導軌 13 微調其與對應之掃描平台 11 之間の間隔距離及夾角，以使掃描二頁面所取得的影像品質獲得控制。

於本創作中，傳動機構 30 係用以固定光學掃描模組 20 之

一端，並帶動光學掃描模組 20 移動，傳動機構 30 並不限定於軸桿 31、驅動馬達 321、驅動輪 322、從動輪 323 及傳動皮帶 324 之組合，亦可為其他形式之傳動機構。

請再參閱「第 7 圖」及「第 8 圖」所示，為本創作第二實施例所揭露之一種書本掃描器 100 之部分元件分解圖及立體圖。其中傳動機構 30 具有一螺桿 325 及一驅動馬達 321，螺桿 325 係可轉動地設置於本體 10 中，平行於本體 10 之稜線 12 並位於稜線 12 下方。驅動馬達 321 係固定於本體 10 中，並連接螺桿 325，藉以驅動螺桿 325 進行轉動。二光學掃描模組 20 分別具有一螺孔 212，該螺桿 325 係穿過各光學掃描模組 20 之螺孔 212，以固定光學掃描模組 20 之一端。藉由驅動馬達 321 帶動螺桿 325 轉動，螺桿 325 係可帶動二光學掃描模組 20 進行移動，而同時掃描書本之二頁面。

雖然本新型以前述之較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本新型，任何熟習相像技藝者，在不脫離本新型之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本新型之專利保護範圍須視本說明書所附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為本創作第一實施例中，部分元件之分解立體圖；

第 2 及 3 圖為本創作第一實施例之立體圖；

第 4A、4B 及 4C 圖為本創作第一實施例中，部分元件之放

大立體圖；

第 5 圖為本創作第一實施例之側視圖；

第 6 圖為本創作第一實施例之俯視圖；

第 7 圖為本創作第二實施例中，部分元件之分解立體圖；

以及

第 8 圖為本創作第二實施例之立體圖。

【主要元件符號說明】

●	100	書本掃描器
	10	本體
	11	掃描平台
	111	窗口
	112	透明隔板
	12	稜線
	13	導軌
●	20	光學掃描裝置
	21	延伸支架
	211	軸孔
	212	螺孔
	22	滑動塊
	23	結合部
	30	傳動機構

M323768

31	軸桿
32	驅動組件
321	驅動馬達
322	驅動輪
323	從動輪
324	傳動皮帶
325	螺桿
200	書本

五、中文新型摘要：

一種書本掃描器，用以掃描裝訂成冊之文件之相鄰二頁面，其包含有一本體、二光學掃描模組及一傳動機構。本體具有二互相連接之掃描平台，二掃描平台之間具有一夾角，且二掃描平台連接處形成一稜線。二光學掃描模組係可移動地設置於本體而分別對應於二掃描平台，提供掃描光源穿過各掃描平台之窗口並透過窗口擷取二頁面之影像。二光學掃描模組係連接於傳動機構，被傳動機構帶動而一同相對於本體平行於稜線移動，以完成擷取頁面影像擷取。

六、英文新型摘要：

A Book scanner is provided for scanning two adjacent pages of bound documents, wherein the book scanner includes a housing, two image scanning devices, and conveying mechanism. The housing has two scanning tables connected to each other, the two scanning tables have an angle with respect to each other, and a crest line is defined between the two scanning tables. The two image scanning devices are movably disposed in the housing to project light through a window of each scanning table, and to scan images of the documents the windows of the scanning tables. The two image scanning devices are connected to the conveying device to be moved relative the housing along a direction parallel to crest line, so as to complete image scanning operation of the documents.

九、申請專利範圍：

1. 一種書本掃描器，用以掃描裝訂成冊之文件之相鄰二頁面，其包含有：

一本體，具有二互相連接之掃描平台，其中該二掃描平台之間具有一夾角，且該二掃描平台連接處形成一稜線；又，各該掃描平台上分別具有一窗口，該二頁面係分別平貼於該二掃描平台；

二光學掃描模組，可移動地設置於該本體而分別平行對應於二掃描平台，提供一掃描光線穿過各該窗口並透過各該窗口擷取該二頁面之影像；及

一傳動機構，設置於該本體中，其中該二光學掃描模組一端係連接於該傳動機構，被該傳動機構帶動而一同相對於該本體之該掃描平台平行於該稜線移動。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之書本掃描器，其中各該掃描平台之窗口係被一透明隔板所覆蓋。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之書本掃描器，其中包含二導軌，分別設置該二掃描平台遠離該稜線之一端，該二光學掃描模組之另一端係分別滑動於該二導軌。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之書本掃描器，其中該傳動機構包含：

一軸桿，固定於該本體內部並位於該稜線下方與該稜線平

行，且各該光學掃描模組分別具有一軸孔，其中該軸桿係分別穿過各該軸桿之軸孔；及

一驅動組件，用以驅動該二光學掃描模組移動於該軸桿上。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之書本掃描器，其中該傳動機構更包含：

一驅動馬達，固定於該本體中；

一驅動輪，連接於該驅動馬達，被該驅動馬達帶動；

一從動輪，固定於該本體中，其中該驅動馬達及該從動輪係對應於該軸桿之二端；及

一傳動皮帶，套設於該從動輪及該驅動輪，被驅動輪帶動轉動，且各該光學掃描模組係結合於該傳動皮帶而被該傳動皮帶所帶動。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之書本掃描器，其中各該光學掃描模組上更形成一結合部，各該結合部係結合於該傳動皮帶。

7. 如申請專利範圍第 4 項所述之書本掃描器，其中各該光學掃描模組分別具有一延伸支架，而於各該光學掃描模組之該軸孔係形成於該延伸支架。

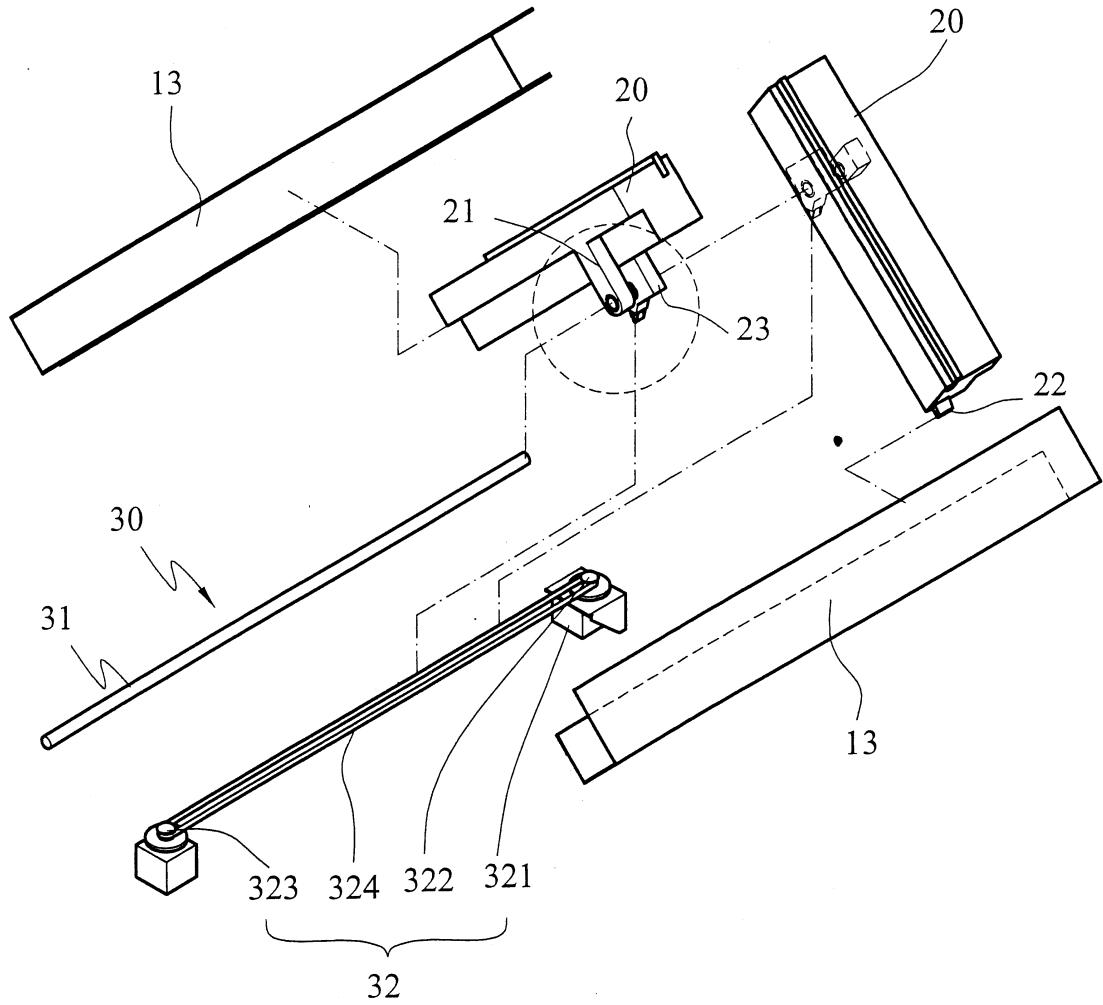
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之書本掃描器，其中各該光學掃描模組係分別與其所對應之該掃描平台平行。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之書本掃描器，其中該傳動機構具

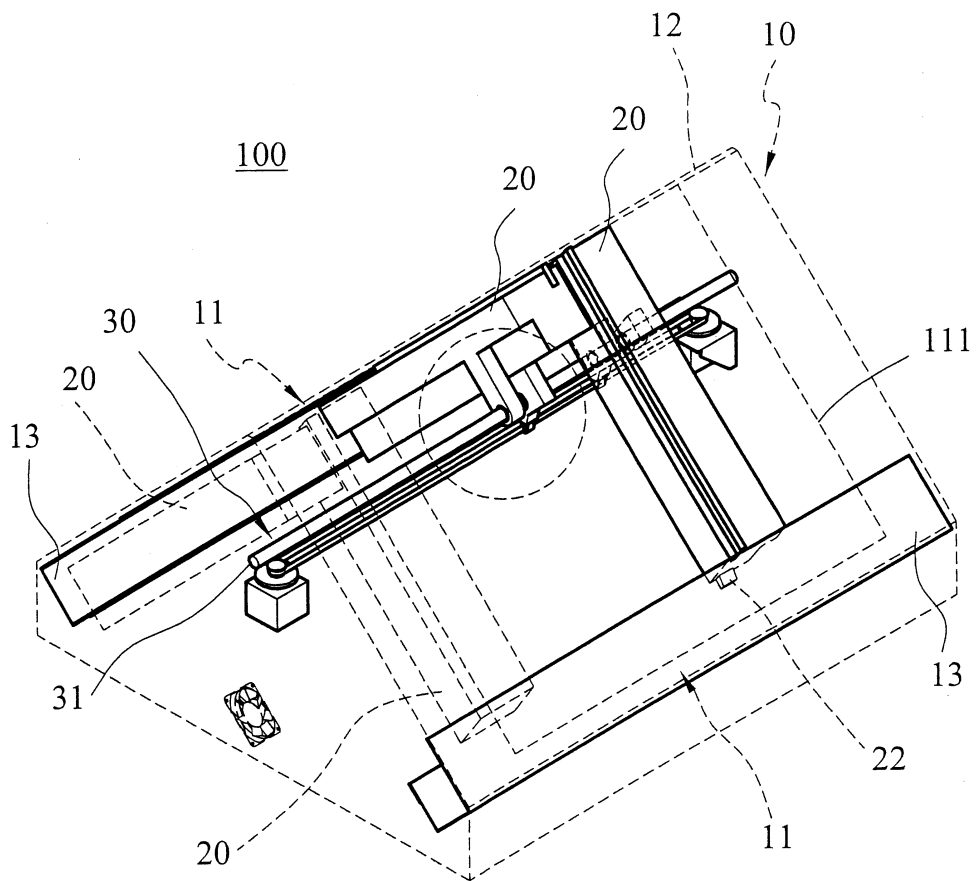
有：

一螺桿，可轉動地設置於該本體中，並平行於該本體之稜線且位於該稜線下方處，且各該光學掃描模組分別具有一螺孔，其中該螺桿係耦合於各該光學掃描模組；及

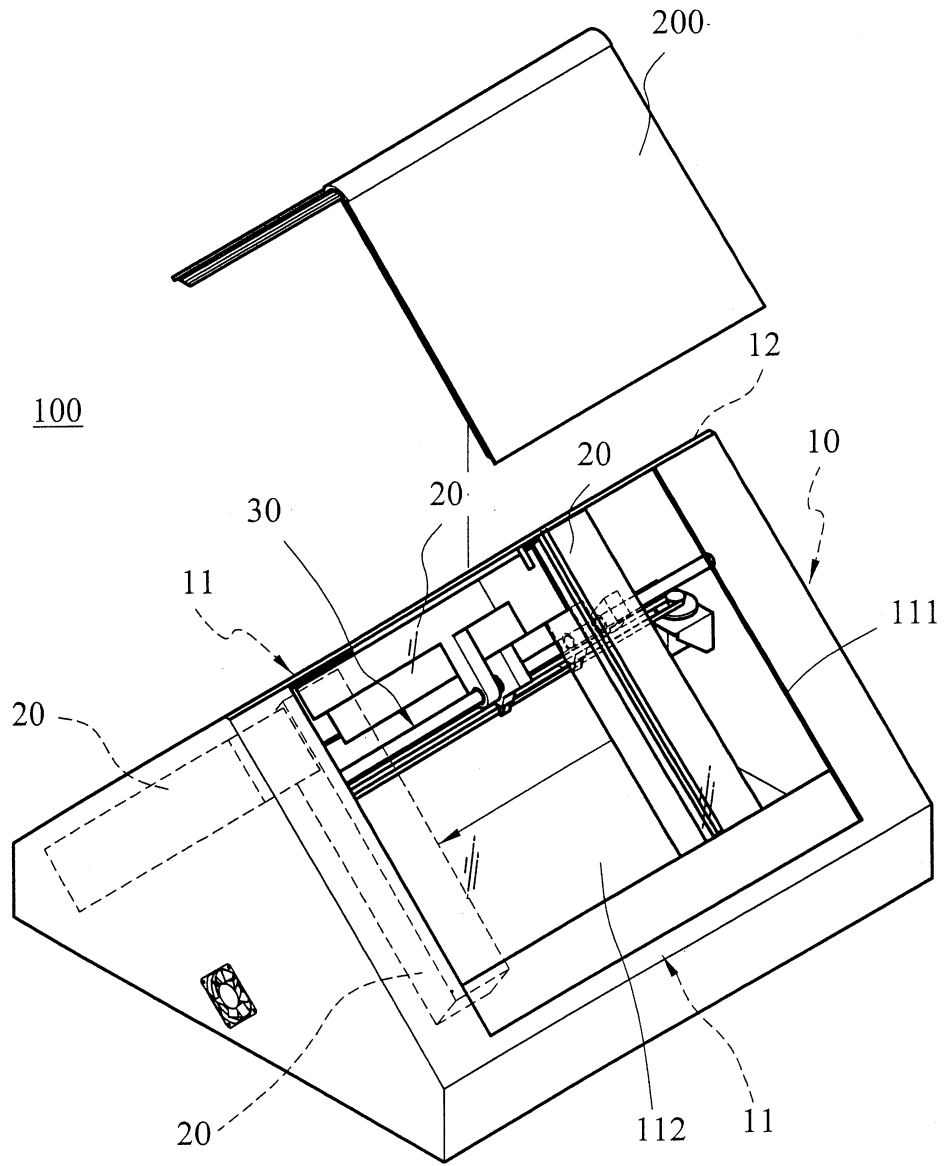
一驅動馬達，固定於該本體中並連接該螺桿，驅動該螺桿進行轉動而帶動該二光學掃描模組進行移動。



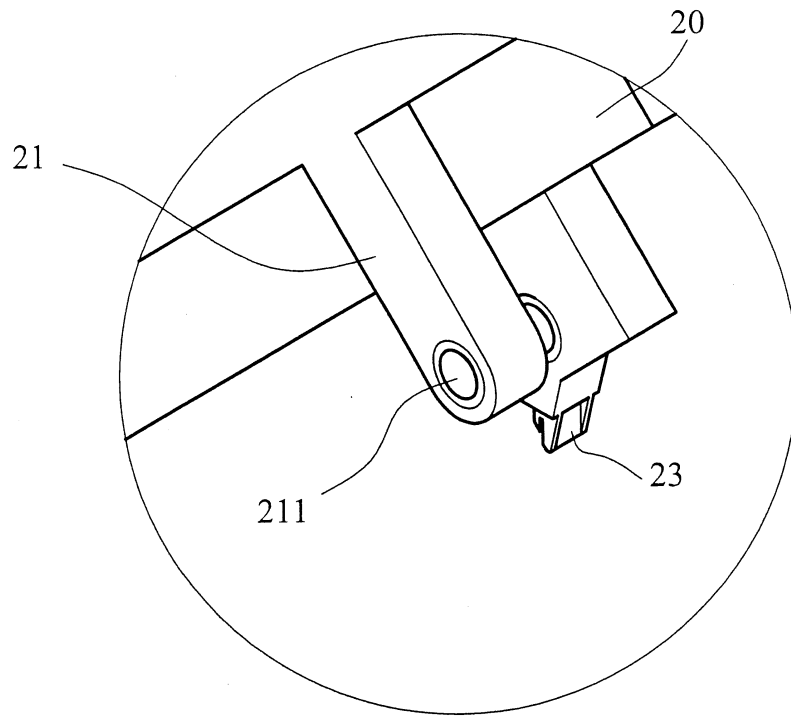
第 1 圖



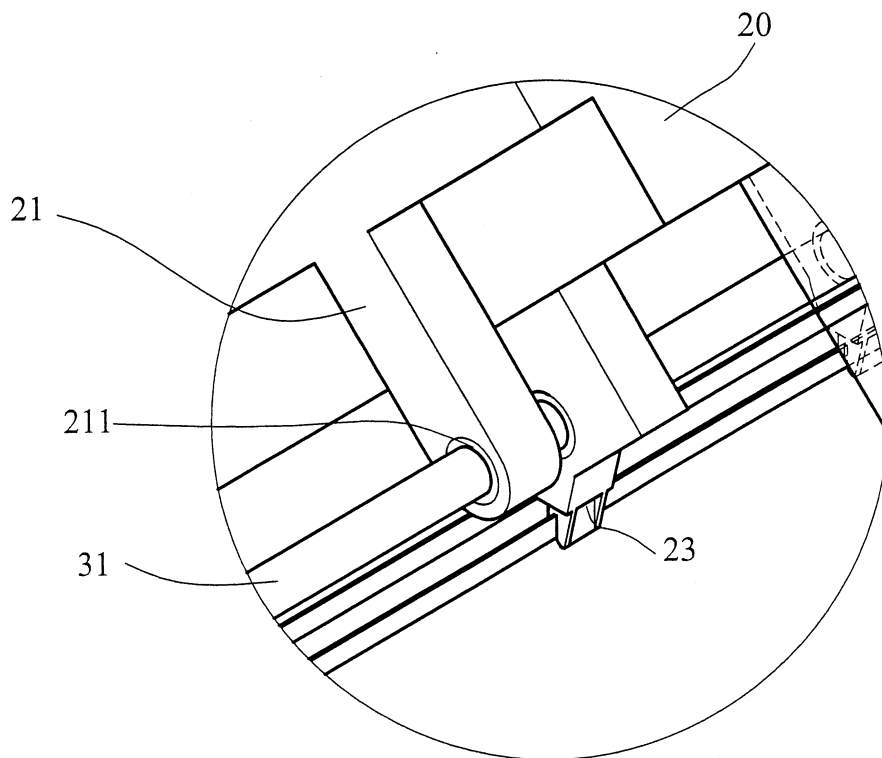
第 2 圖



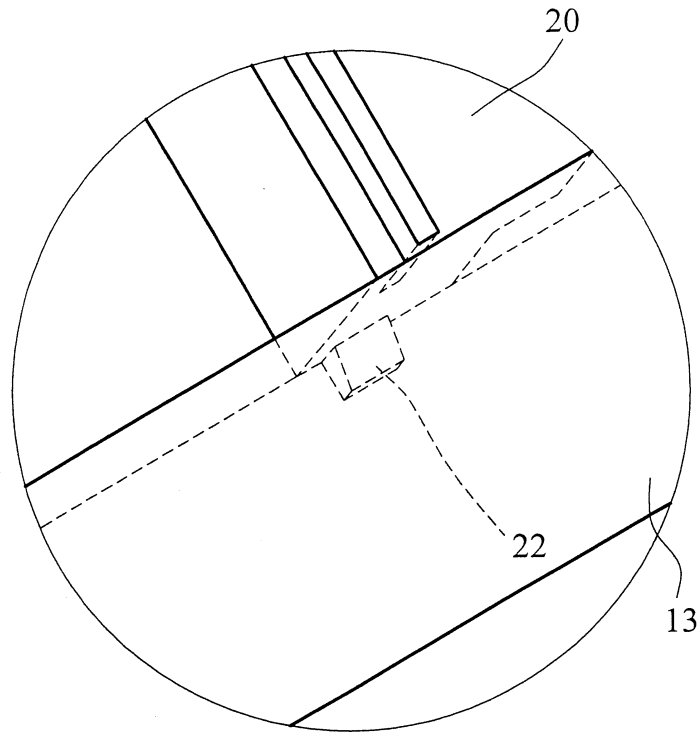
第 3 圖



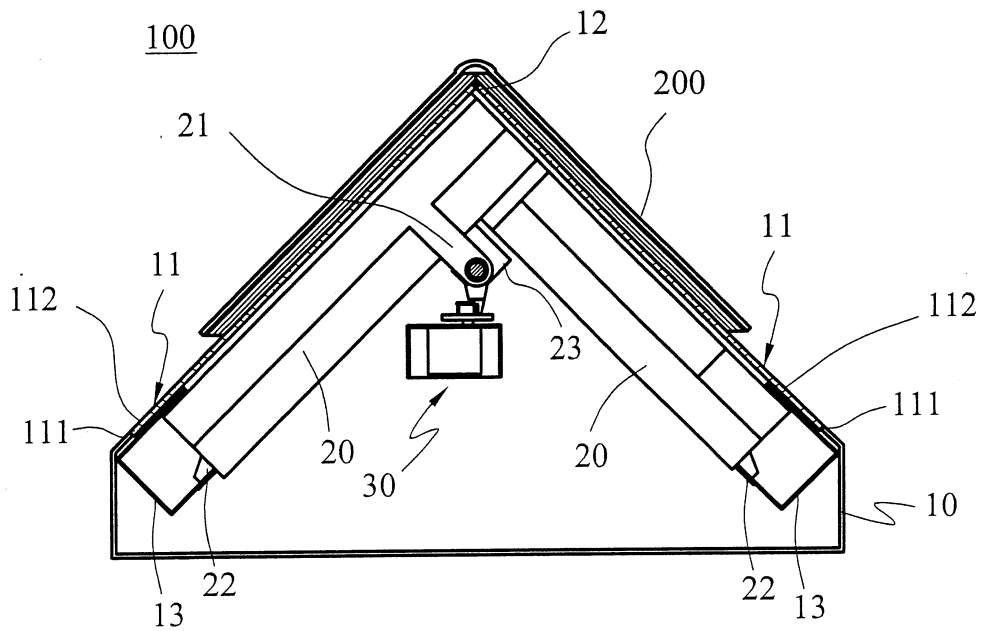
第 4A 圖



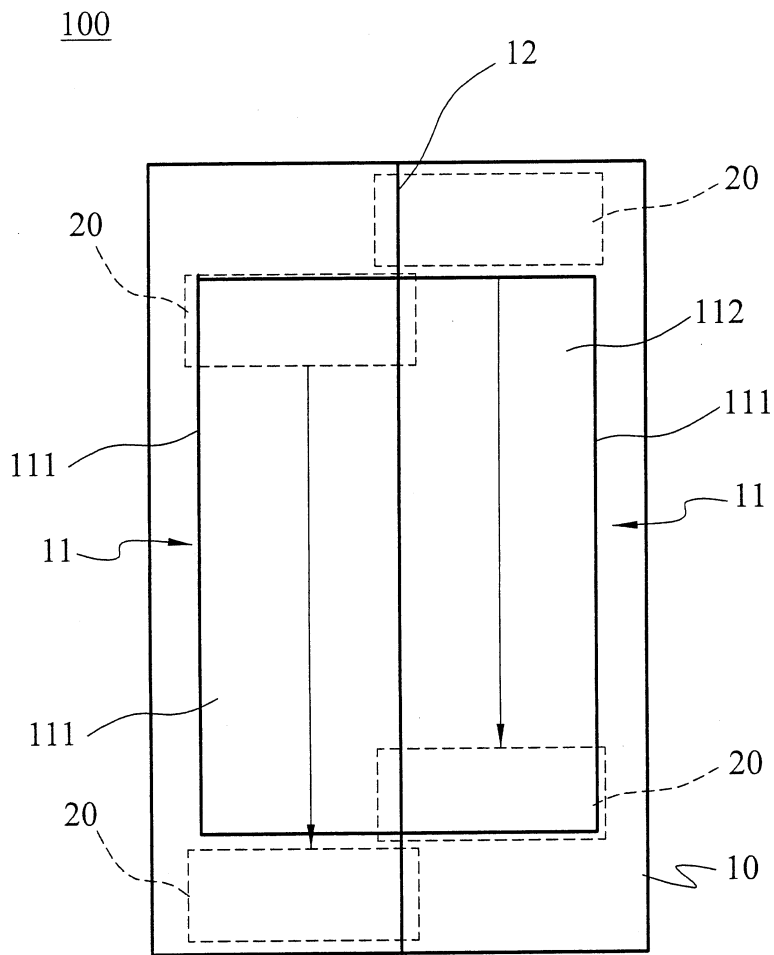
第 4B 圖



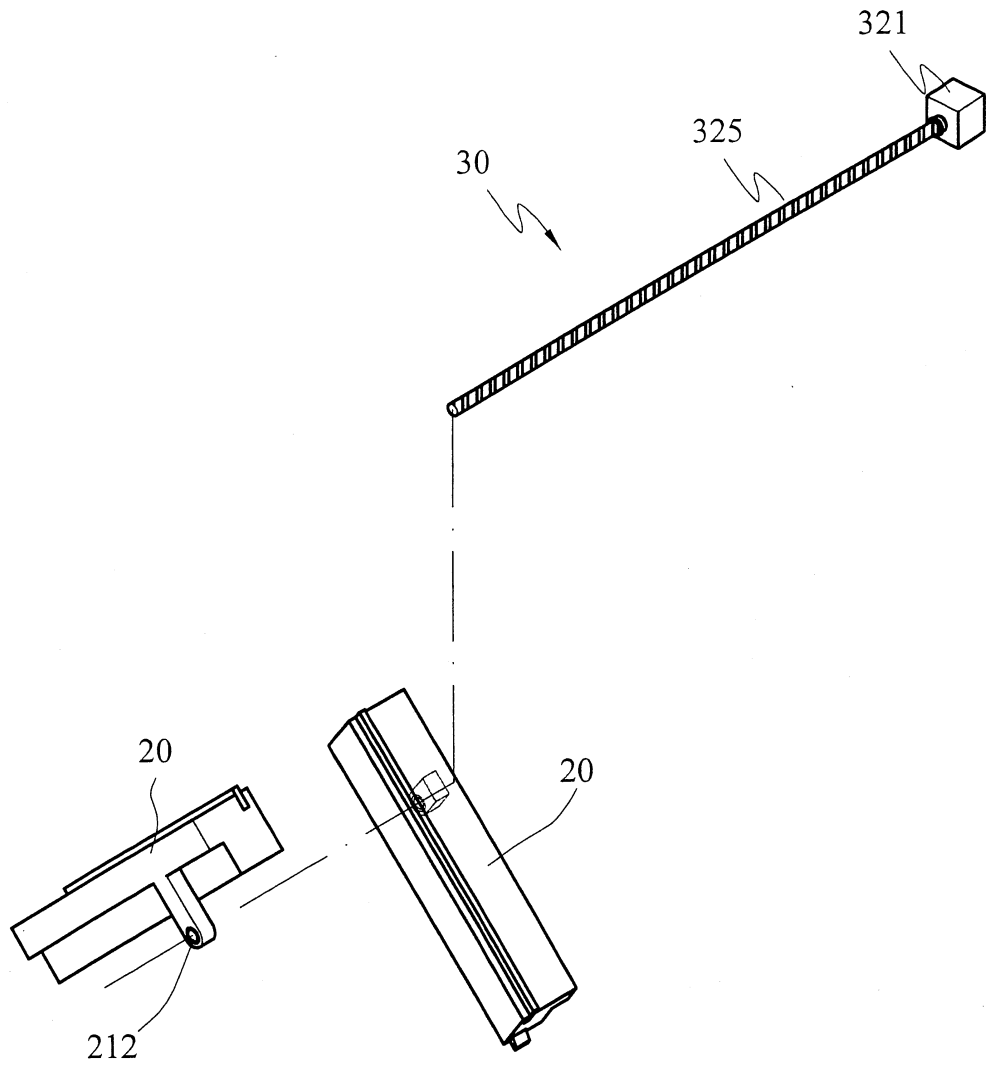
第 4C 圖



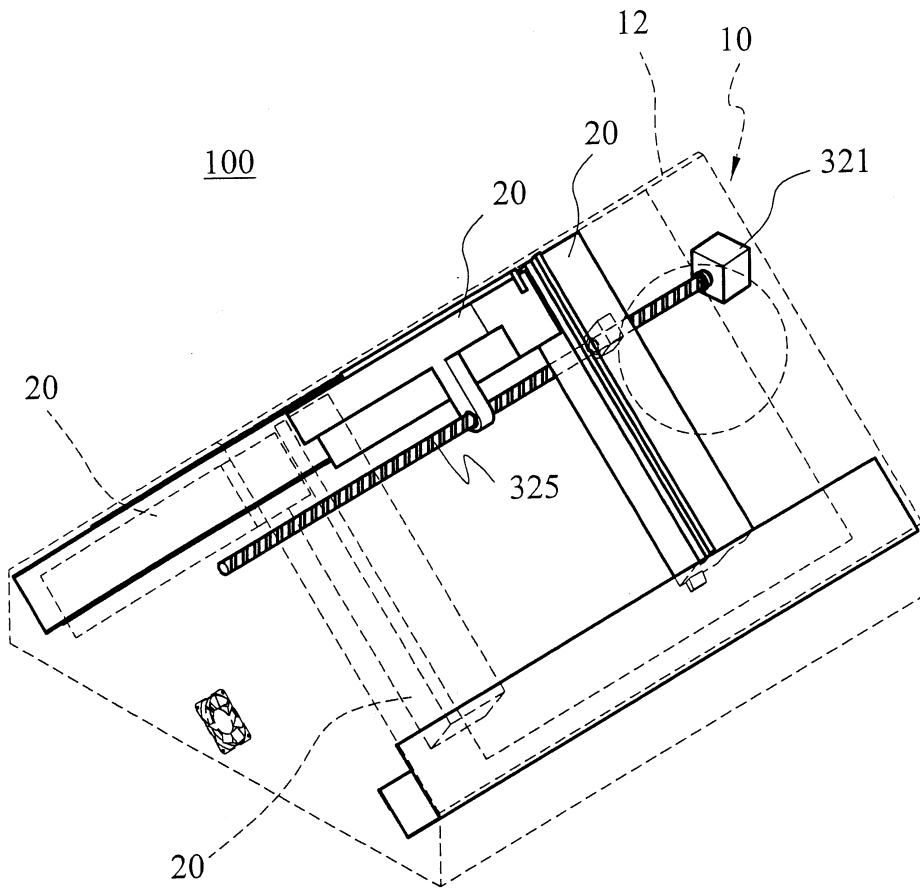
第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (3) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100	書本掃描器
10	本體
11	掃描平台
111	窗口
112	透明隔板
12	稜線
20	光學掃描裝置
30	傳動機構
200	書本