I294353
（此處由本局於收文時黏貼條碼）

公告本

760791

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：95106461
※申請日期：95年02月24日　　※IPC分類：B41J 11/00

一、發明名稱：

(中) 薄材運送裝置
(英) Sheet-conveying device

二、申請人：(共 1 人)

1.姓　名：（中）佳能股份有限公司
（英）CANON KABUSHIKI KAISHA
代表人：（中）1.御手洗富士夫
（英）1.MITARAI, FUJIO
地　址：（中）日本國東京都大田區下丸子三丁目三〇番二號
（英）3-30-2, Shimomaruko, Ohta-ku, Tokyo, Japan
國籍：（中英）日本　　JAPAN

三、發明人：(共 2 人)

1.姓　名：（中）川嶋英幹
（英）KAWASHIMA, HIDEKI
國　籍：（中）日本
（英）JAPAN

2.姓　名：（中）西谷仁志
（英）NISHITANI, HITOSHI
國　籍：（中）日本
（英）JAPAN

四、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　　；2005/03/22；2005-080776 ☑有主張優先權

I294353
（此處由本局於收文時黏貼條碼）

公告本

760791

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：95106461
※申請日期：95年02月24日　　※IPC分類：B41J 11/00

一、發明名稱：

(中) 薄材運送裝置
(英) Sheet-conveying device

二、申請人：(共 1 人)

1.姓　名：（中）佳能股份有限公司
（英）CANON KABUSHIKI KAISHA
代表人：（中）1.御手洗富士夫
（英）1.MITARAI, FUJIO
地　址：（中）日本國東京都大田區下丸子三丁目三〇番二號
（英）3-30-2, Shimomaruko, Ohta-ku, Tokyo, Japan
國籍：（中英）日本　　JAPAN

三、發明人：(共 2 人)

1.姓　名：（中）川嶋英幹
（英）KAWASHIMA, HIDEKI
國　籍：（中）日本
（英）JAPAN

2.姓　名：（中）西谷仁志
（英）NISHITANI, HITOSHI
國　籍：（中）日本
（英）JAPAN

四、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　　；2005/03/22；2005-080776 ☑有主張優先權

(1)

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明相關於用來運送薄片材料例如紙張，信封，或卡片至影像形成設備例如印表機或影印機的薄材運送裝置。

【先前技術】

一般而言，許多薄材運送裝置具有歪斜校正功能。當薄材歪斜時，薄材由於薄材運送裝置的不充分的薄材進給（進紙）準確度而以相對於薄材的運送方向的一角度被運送。在影像形成設備中，薄材的歪斜造成薄材卡住（卡紙）或列印品質的劣化。圖 7 顯示歪斜校正所用的典型已知結構。

參考圖 7，此結構包含嘗試將薄材 505 運送於運送方向 50A 的運送滾子 502，及被設置成爲面對運送滾子 502 且相對於運送方向 50A 傾斜的滾子 503。傾斜滾子 503 及運送滾子 502 在將薄材 505 夾在二者之間之下運送薄材 505。參考表面 501 被設置在運送路徑的一側。參考表面 501 平行於運送方向 50A 且垂直於薄材 505 所沿著被運送的平面。包含參考表面 501 的構件具有如同壁部或凸出部的形狀，使得薄材 505 的邊緣可與參考表面 501 接觸。因此，包含參考表面 501 的構件作用成爲一導件，其於運送路徑的寬度方向界定一參考位置且將薄材 505 引導於運送方向 50A。

(2)

以下說明由上述結構所實施的歪斜校正處理。當薄材505以傾斜的走向被運送時，薄材505由傾斜滾子503運送於傾斜方向。於傾斜方向被運送的薄材505於其邊緣處與界定參考位置的壁部接觸，並且薄材505的傾斜隨著薄材505的被運送而被校正。因此，薄材505的走向被調整成爲使得薄材505的邊緣沿著壁部延伸。因爲參考表面501係被設置來使薄材505與其接觸，所以參考表面501在以下被稱爲接觸表面501。

在走向被調整之後，薄材505沿著接觸表面501被運送。因此，薄材505的歪斜被校正，並且薄材505於運送路徑的寬度方向的位置被決定。與改良進紙準確度的情況相比，此結構較爲簡單且提供較高的可靠性。

以下參考公開的專利申請案敘述已知的薄材運送裝置的二例子。成爲第一例子的日本專利公開第8-208075號揭示一種類似於上述結構的薄材運送裝置，其包含固定在薄材運送路徑的一側處的接觸表面，運送滾子，及傾斜滾子。在此裝置中，當由感測器偵測到在使薄材與接觸表面接觸之後薄材的走向筆直時，傾斜滾子從傾斜滾子與薄材壓力接觸的位置被移去。因此，薄材可在不受傾斜滾子影響之下被運送。

成爲第二例子的日本專利公開第7-334630號揭示具有類似於上述結構的結構的薄材運送裝置，但是其在歪斜校正之前實施一特性操作。更明確地說，多個感測器被設置在薄材運送路徑的上方以偵測薄材的傾斜量，並且薄材

的歪斜是根據測得的傾斜量由二方法之一校正。在第一方法中，不像上述的情況，歪斜校正是在傾斜滾子與薄材分開之下被實施。更明確地說，多個滾子於薄材運送方向被配置在彼此間隔開的位置處，並且薄材的傾斜是藉著以滾子偏移薄材以使得薄材的前導邊緣與滾子的夾入部份接觸而被校正。在第二方法中，類似於上述情況，傾斜滾子被帶至與薄材壓力接觸，並且歪斜校正是使用傾斜滾子及接觸表面來實施。

在上述的已知裝置中，是假設薄材只於一個方向被運送。另外，是否實施歪斜校正是藉著使傾斜滾子與薄材壓力接觸或使傾斜滾子與薄材分開而選擇。另外，接觸表面被固定於運送路徑。因此，上述的已知裝置具有以下問題。

亦即，舉例而言，當歪斜校正未被實施且薄材在傾斜滾子與薄材分開之下被運送時，運送路徑的寬度受限制，因爲接觸表面被固定於運送路徑。因此，當薄材如日本專利公開第 2000-326531 號中所揭示的於向前及向後二方向被運送時，薄材以圖 9 所示的方式與接觸表面接觸。另外，當薄材如日本專利公開第 5-213487 號中所揭示的在運送路徑上旋轉時，薄材以圖 10 所示的方式與接觸表面接觸。因此，有接觸表面 501 會阻礙歪斜校正以外的其他操作的危險。

因此，當接觸表面如上所述的固定於運送路徑時，不能實施歪斜校正以外的其他操作，例如雙向運送及旋轉。

雖然當運送路徑的寬度被增加或是額外的運送路徑被設置成爲使得可防止薄材與接觸表面接觸時，薄材的雙向運送及旋轉可被達成，但是裝置的尺寸在此情況中增加。

另外，當裝置被建構成爲使得傾斜滾子可於直立方向移動以使得傾斜滾子可與運送滾子分開時，傾斜滾子必須在接觸表面被固定於運送路徑之下以可移動的方式被支撐。因此，如圖 8 所示，傾斜滾子 503 的支撐構件 504 在反作用力從薄材施加時偏移。因此，傾斜滾子 503 的位置移位，此使操作的準確度及可靠性劣化。爲防止此偏移，必須使用具有高剛性的材料。

【發明內容】

鑑於上述的情況，本發明的一實施例針對一種薄材運送裝置，其容許在與成爲薄材的歪斜校正用的運送路徑相同的運送路徑上進行薄材的雙向運送及旋轉。另外，本發明的另一實施例針對一種薄材運送裝置，其包含互相整合（integrated）以增加剛性的傾斜滾子及接觸表面，以使得歪斜校正的準確度可被增加。

根據本發明的至少一實施例，一種薄材運送裝置包含薄材運送路徑，供薄材在使用時沿著薄材運送路徑於預定方向被運送；運送滾子，被可旋轉地支撐在相鄰於薄材運送路徑的位置處；傾斜滾子，被可旋轉地支撐在相鄰於薄材運送路徑的位置處成爲橫越薄材運送路徑面對運送滾子；傾斜滾子支撐構件，支撐傾斜滾子，以使得傾斜滾子可

繞相對於運送滾子的旋轉軸線傾斜的旋轉軸線旋轉，傾斜滾子支撐構件可在傾斜滾子與運送滾子壓力接觸的一壓力接觸位置與傾斜滾子與運送滾子分開的一分開位置之間移動；及薄材接觸構件，具有會被沿著薄材運送路徑被運送的薄材的邊緣部份接觸的接觸表面，薄材接觸構件可在接觸表面凸出至薄材運送路徑內以使得使用中的薄材的邊緣部份與接觸表面接觸的一接觸位置與接觸表面從薄材運送路徑被移去以使得接觸表面不能限制薄材的邊緣部份的位置的一撤回位置之間移動。

薄材運送裝置可包含控制單元，其控制傾斜滾子支撐構件及薄材接觸構件的位置，使得當傾斜滾子支撐構件在壓力接觸位置處時，薄材接觸構件在接觸位置處，並且當傾斜滾子支撐構件在分開位置處時，薄材接觸構件在撤回位置處。

另外，傾斜滾子支撐構件與薄材接觸構件可互相整合（integrated）。

在上述的薄材運送裝置中，傾斜滾子及接觸表面可從運送路徑被移去，使得歪斜校正以外的其他運送操作例如雙向運送及旋轉可在不增加運送路徑的尺寸之下在與成爲歪斜校正用的運送路徑相同的運送路徑上被實施。因此，不須使用多個運送路徑，並且可節省空間。

另外，因爲運送路徑的長度可被減小，所以運送速率可因此而增加。另外，當傾斜滾子與接觸表面互相整合時，在歪斜校正的過程中從薄材施加的反作用力可被抵銷。

因此，可防止傾斜滾子及接觸表面移位，並且定位準確度可增加。

因爲定位準確度可增加，所以列印品質也可增加。另外，當接觸表面從運送路徑被完全地移去時，薄材的邊緣部份不會與接觸表面接觸。因此，可防止薄材的邊緣部份彎曲或變形，並且可防止薄材受損。

本發明的另外特徵會從以下參考圖式的例示性實施例的敘述顯明。

【實施方式】

根據本發明的至少一實施例，一種薄材運送裝置包含薄材運送路徑，供薄材沿著薄材運送路徑於預定方向被運送；運送滾子，被可旋轉地支撐在相鄰於薄材運送路徑的位置處；傾斜滾子，被可旋轉地支撐在相鄰於薄材運送路徑的位置處成爲橫越薄材運送路徑面對運送滾子；傾斜滾子支撐構件，支撐傾斜滾子，以使得傾斜滾子可繞相對於運送滾子的旋轉軸線傾斜的旋轉軸線旋轉，傾斜滾子支撐構件可在傾斜滾子與運送滾子壓力接觸的一壓力接觸位置與傾斜滾子與運送滾子分開的一分開位置之間移動；及薄材接觸構件，具有會被沿著薄材運送路徑被運送的薄材的邊緣部份接觸的接觸表面，薄材接觸構件可在接觸表面凸出至薄材運送路徑內以使得薄材的邊緣部份與接觸表面接觸的一接觸位置與接觸表面從薄材運送路徑被移去以使得接觸表面不能限制薄材的邊緣部份的位置的一撤回位置之

間移動。

以下詳細敘述本發明的實施例。

第一實施例

圖 1A 及 1B 顯示根據第一實施例的整體結構。圖 1A 顯示結構的立體圖。圖 6 顯示實施例的每一個共通的回路方塊圖。薄材 6 被放置在薄材運送路徑 2 中，並且於由箭頭 A 所示的運送方向被運送。圖 1B 顯示圖 1A 的側視圖。

在圖 1A 及 1B 中，作用成爲限制構件的接觸構件 1 具有接觸表面 1a，並且實施類似於已知結構中的歪斜校正功能。另外，接觸構件 1 具有軸 8，此軸 8 以使得接觸構件 1 可繞軸 8 旋轉的方式支撐接觸構件 1。在歪斜校正被實施時，接觸構件 1 被放置成爲使得接觸表面 1a 處於接觸表面 1a 與薄材 6 發生干涉的接觸位置。當歪斜校正未被實施時，致動器 115（驅動機構）例如電磁線圈使接觸構件 1 繞軸 8 於由圖 2A 中的箭頭 C 所示的方向旋轉，使得接觸表面 1a 被移動至在運送表面 2 下方的接觸表面 1a 不與薄材 6 發生干涉的撤回位置。致動器 115 作用成爲移動機構。

運送滾子 3 被可旋轉地支撐在相鄰於薄材運送路徑 2 的位置處，並且被運送馬達 113（驅動機構）旋轉以對薄材 6 施加運送力。傾斜運送滾子 4 被可旋轉地支撐成爲面對運送滾子 3。傾斜運送滾子 4 作用成爲傾斜運送機構。

傾斜運送滾子 4 的旋轉軸相對於運送滾子 3 的旋轉軸成一角度。傾斜運送滾子 4 的旋轉軸的傾斜角度被設定成爲使得當薄材 6 於傾斜方向被運送時，薄材 6 的邊緣與接觸表面 1a 接觸。傾斜運送滾子 4 的旋轉軸由支撐構件 5 支撐，而支撐構件 5 可藉著驅動機構（未顯示）而繞軸 7 旋轉，以將傾斜運送滾子 4 在傾斜運送滾子 4 可與運送滾子 3 壓力接觸的一壓力接觸位置與傾斜運送滾子 4 與運送滾子 3 分開的一分開位置之間移動。

其次，以下敘述薄材運送裝置的操作。當薄材 6 在接觸表面 1a 位在運送路徑 2 上且傾斜運送滾子 4 與運送滾子 3 處於壓力接觸之下進入運送路徑 2 時，薄材 6 被夾入運送滾子 3 與傾斜運送滾子 4 之間，並且被運送滾子 3 的運送力及傾斜運送滾子 4 的傾斜運送力運送於傾斜方向。當薄材 6 於傾斜方向被運送時，薄材 6 的一側邊邊緣逐漸趨近接觸表面 1a。在薄材 6 的側邊邊緣與接觸表面 1a 接觸之後，薄材 6 在改變其走向的同時於運送方向 A 被運送。薄材 6 的走向被調整成爲使得薄材 6 的側邊邊緣沿著接觸表面 1a 延伸，並且因此薄材 6 於橫向的歪斜校正及定位被實施。此操作類似於上述的已知結構中的操作。

其次，以下敘述根據日本專利公開第 2000-326531 號中的薄材於二相反方向被運送以進行列印的影像記錄設備成爲例子。在此設備中，薄材 6 沿著相同的運送路徑於向前方向及反方向（向後方向）被運送。列印是在薄材 6 於向前方向移動之下實施，並且當薄材 6 於反方向移動時，

薄材 6 只是被運送。歪斜校正是在列印之前實施，使得薄材 6 被筆直定向，然後具有第一顏色的影像被列印。然後，薄材 6 沿著相同的運送路徑於反方向移動，並且具有第二顏色的影像被列印。因爲當薄材 6 於反方向移動時並不實施歪斜校正，所以傾斜運送滾子 4 被移動至分開位置以消除傾斜運送滾子 4 的影響。如果當薄材 6 於反方向移動時，薄材 6 於橫向稍微偏移，則薄材 6 有可能會與接觸表面 1a（或與接觸構件的邊緣）接觸，並且接觸表面 1a 會阻礙薄材 6 的移動。爲防止此情況，當薄材 6 於反方向移動時，接觸表面 1a 被移動至在運送路徑 2 下方的撤回位置，如由圖 2A 的箭頭 C 所示。因此，薄材 6 可被可靠地運送，甚至是在薄材 6 於反方向移動時薄材 6 有可能會稍微偏移的情況中。

因此，歪斜校正功能可藉著將接觸表面 1a 及傾斜運送滾子 4 分別移動至撤回位置及分開位置而被關閉。當接觸表面 1a 及傾斜運送滾子 4 分別被移動至撤回位置及分開位置以使得歪斜校正功能被關閉時，薄材 6 可在相同的運送路徑 2 中於相反方向移動或旋轉。因此，運送路徑 2 的尺寸可被減小，此導致薄材運送裝置的尺寸的減小。

第二實施例

圖 4 顯示根據第二實施例的結構。在第二實施例中，運送滾子 3，傾斜運送滾子 4，及運送表面 2 均類似於第一實施例。第二實施例與第一實施例的不同在於接觸構件

1 與傾斜運送滾子 4 的支撐構件 5 整合（integrated），並且此整合體由軸 9 可旋轉地支撐。軸 9 被支撐成爲使得電磁線圈 115（驅動機構）可旋轉軸 9，以同時將接觸表面 1a 及傾斜運送滾子 4 分別移動至撤回位置及分開位置。

其次，以下敘述根據第二實施例的薄材運送裝置的操作。雖然實施及不實施歪斜校正的處理過程與第一實施例中相同，但是在歪斜校正被實施時從薄材 6 施加的反作用力的影響與第一實施例中不同。

在第一實施例中，傾斜運送滾子 4 造成薄材 6 以由圖 3 中的箭頭 F 所示的力推接觸表面 1a。傾斜運送滾子 4 接收來自薄材 6 的由圖 3 中的箭頭 Fr 所示的反作用力。因此，傾斜運送滾子 4 有可能會被反作用力 Fr 移動離開預定位置，因而必須使用具有充分地高的剛性的材料來防止接觸構件 1 及傾斜運送滾子 4 被移動。第二實施例克服此不利點。

如圖 4 所示，在第二實施例中，接觸構件 1 及傾斜運送滾子 4 的支撐構件 5 均被固定於軸 9 且互相整合。因此，甚至是在接觸構件 1 及傾斜運送滾子 4 在歪斜校正過程中接收來自薄材 6 的反作用力時，反作用力 F 在單一剛性體中作用成爲內力。因此，接觸表面 1a 及傾斜運送滾子 4 的位置可被準確地保持，甚至是在有反作用力從薄材 6 施加時。另外，因爲接觸構件 1 與傾斜運送滾子 4 的支撐構件 5 整合，所以接觸表面 1a 及傾斜運送滾子 4 可用簡單機構一起移動。因此，除了第一實施例所獲得的功效外，

還可使用簡單機構來實施具有高準確性的歪斜校正，並且歪斜校正功能可容易地被開啓及關閉。

圖 5 顯示包含根據第一實施例或第二實施例的結構的影像記錄設備。

圖 6 顯示回路方塊圖。在圖 6 中，參考數字 110 標示中央處理單元（CPU），其控制運送馬達 113，驅動馬達 114，墨帶馬達 12c，例如爲記錄頭的影像形成單元 10，及致動器 115。另外，參考數字 111 標示儲存控制資料及類似者的僅讀記憶體（ROM），並且參考數字 112 標示作用成爲用來擴張記錄資料及類似者的區域的隨機存取記憶體（RAM）。

具有不同顏色例如黃（yellow），紫紅（magenta），及青藍（cyan）的墨被接續地施加於墨帶 12。墨帶 12 從進給滾子 12b 被進給，並且捲繞作用成爲收捲機構的收捲滾子 12a。記錄頭（熱頭（thermal head））10 藉著熱將墨帶 12 上的墨轉移至薄材 6 上。一對驅動滾子 11 將薄材 6 運送於向前方向及向後方向（反方向）。驅動滾子 11 由驅動馬達 114 驅動以作用成爲運送機構。

薄材 6 由運送滾子 3 及傾斜運送滾子 4 運送於運送方向 A，並且與接觸構件 1 接觸以使得薄材 6 的歪斜被校正。當薄材 6 在歪斜校正之後被夾入驅動滾子 11 之間時，致動器 115 將傾斜運送滾子 4 及接觸構件 1 於垂直於薄材 6 的表面的方向（亦即於薄材 6 的厚度方向）移動。在傾斜運送滾子 4 及接觸構件 1 被移動至二者不會與薄材 6 接

觸的位置之後，記錄薄材 6 由驅動滾子 11 運送於運送方向 A。同時，墨帶馬達 12c 將收捲滾子 12a 逆時針旋轉，使得墨帶 12 捲繞收捲滾子 12a。

然後，當薄材 6 到達記錄開始位置 6a 時，影像記錄開始。更明確地說，成爲具有施加於墨帶 12 的第一顏色的墨的黃墨藉著包含在記錄頭 10 中且根據影像訊號來產生熱的加熱元件而在薄材 6 正被移動的同時被轉移至薄材 6 上。據此，黃色影像形成在薄材 6 上。

在具有第一顏色的影像形成之後，薄材 6 由驅動滾子 11 運送於與方向 A 相反的方向，通過相應於接觸構件 1 的區域，且返回至記錄開始位置 6a。因此，返回至記錄開始位置 6a 的薄材 6 移動通過其位置受接觸構件 1 限制的區域。換句話說，返回至記錄開始位置 6a 的薄材 6 經過接觸構件 1 或通過薄材 6 會與接觸構件 1 接觸的位置。但是，因爲接觸構件 1 已在先前被移動離開運送路徑，所以薄材 6 不會與接觸構件 1 接觸。墨帶馬達 12c 驅動收捲滾子 12a 且捲起墨帶 12 直到成爲第二顏色的紫紅色區域面對記錄頭 10。然後，薄片 6 由運送滾子 11 運送於運送方向 A，並且紫紅色影像藉著記錄頭 10 而形成在薄材 6 上。然後，青藍色影像類似地被轉移至薄材 6 上，因而完成影像形成操作。

雖然已參考例示性實施例敘述本發明，但是應瞭解本發明不受限於所揭示的例示性實施例。附隨的申請專利範圍的請求項範圍應被給予最寬廣的解讀以涵蓋所有的修改

，等效結構，及等效功能。

【圖式簡單說明】

圖 1A 及 1B 爲顯示根據本發明的第一實施例的整體結構的簡圖。

圖 2A 及 2B 爲顯示根據第一實施例的整體結構的補充簡圖。

圖 3 爲顯示根據第一實施例的反作用力的簡圖。

圖 4 爲顯示根據本發明的第二實施例的整體結構的簡圖。

圖 5 爲顯示結合本發明的一實施例的記錄設備的整體結構的簡圖。

圖 6 顯示本發明的實施例共通的回路方塊圖。

圖 7 爲顯示使用傾斜滾子及接觸表面來進行歪斜校正的典型已知結構的簡圖。

圖 8 爲顯示在已知結構中傾斜滾子由於反作用力而移位的方式的簡圖。

圖 9 爲顯示當薄材在已知結構中於反向被運送時薄材與接觸表面接觸的方式的簡圖。

圖 10 爲顯示當薄材在已知結構中旋轉時薄材與接觸表面接觸的方式的簡圖。

【主要元件符號說明】

50A：運送方向

501：參考表面，接觸表面

502：運送滾子

503：傾斜滾子

504：支撐構件

505：薄材

1：接觸構件

1a：接觸表面

2：薄材運送路徑，運送表面

3：運送滾子

4：傾斜運送滾子

5：支撐構件

6：薄材

6a：記錄開始位置

7：軸

8：軸

9：軸

10：影像形成單元，記錄頭（熱頭）

11：驅動滾子，運送滾子

12：墨帶

12a：收捲滾子

12b：進給滾子

12c：墨帶馬達

110：中央處理單元（CPU）

111：僅讀記憶體（ROM）

112：隨機存取記憶體（RAM）

113：運送馬達

114：驅動馬達

115：致動器，電磁線圈

A：箭頭，運送方向

C：箭頭

F：箭頭，力

Fr：箭頭，反作用力

五、中文發明摘要

發明之名稱：薄材運送裝置

一種薄材運送裝置包含供薄材沿著被運送的薄材運送路徑，運送滾子，傾斜滾子，支撐傾斜滾子以使得傾斜滾子可繞相對於運送滾子的旋轉軸線傾斜的旋轉軸線旋轉的傾斜滾子支撐構件，及具有會被薄材的邊緣部份接觸的接觸表面的薄材接觸構件。傾斜滾子支撐構件在傾斜滾子與運送滾子壓力接觸的位置與傾斜滾子與運送滾子分開的位置之間移動。薄材接觸構件在薄材的邊緣部份與接觸表面接觸的位置與接觸表面不能限制薄材的邊緣部份的位置的位置之間移動。

六、英文發明摘要

發明之名稱：SHEET-CONVEYING DEVICE

A sheet-conveying device includes a sheet conveying path along which a sheet is conveyed, a conveying roller, an inclined roller, an inclined-roller-supporting member that supports the inclined roller such that the inclined roller can rotate around a rotational axis that is inclined with respect to a rotational axis of the conveying roller, and a sheet contact member having a contact surface with which an edge portion of the sheet comes into contact. The inclined-roller-supporting member moves between a position where the inclined roller comes into pressure contact with the conveying roller and a position where the inclined roller is separated from the conveying roller. The sheet contact member moves between a position where the edge portion of the sheet can come into contact with the contact surface and a position where the contact surface cannot restrict the position of the edge portion of the sheet.

(1)

十、申請專利範圍

1.一種薄材運送裝置，包含：

薄材運送路徑，供薄材在使用時沿著該薄材運送路徑於預定方向被運送；

運送滾子，被可旋轉地支撐在相鄰於該薄材運送路徑的位置處；

傾斜滾子，被可旋轉地支撐在相鄰於該薄材運送路徑的位置處成爲橫越該薄材運送路徑面對該運送滾子；

傾斜滾子支撐構件，支撐該傾斜滾子，以使得該傾斜滾子可繞相對於該運送滾子的旋轉軸線傾斜的旋轉軸線旋轉，該傾斜滾子支撐構件可在該傾斜滾子與該運送滾子壓力接觸的一壓力接觸位置與該傾斜滾子與該運送滾子分開的一分開位置之間移動；及

薄材接觸構件，具有會被沿著該薄材運送路徑被運送的薄材的邊緣部份接觸的接觸表面，該薄材接觸構件可在該接觸表面凸出至該薄材運送路徑內以使得使用中的薄材的邊緣部份與該接觸表面接觸的一接觸位置與該接觸表面從該薄材運送路徑被移去以使得該接觸表面不能限制薄材的邊緣部份的位置的一撤回位置之間移動。

2.如申請專利範圍第 1 項所述的薄材運送裝置，進一步包含：

控制機構，用來控制該傾斜滾子支撐構件及該薄材接觸構件的位置，使得當該傾斜滾子支撐構件在該壓力接觸位置處時，該薄材接觸構件在該接觸位置處，並且當該傾

(2)

斜滾子支撐構件在該分開位置處時，該薄材接觸構件在該撤回位置處。

3.如申請專利範圍第 1 項所述的薄材運送裝置，其中該傾斜滾子支撐構件與該薄材接觸構件互相整合（integrated）。

4.一種記錄設備，包含：

如申請專利範圍第 1 項所述的薄材運送裝置；

雙向運送機構，其被定位在該薄材運送裝置的下游，用來於二相反方向運送該運送路徑上的薄材；

記錄頭，藉著將多種墨轉移至薄材上而在由該雙向運送機構於該二相反方向運送的薄材上進行記錄；

移動機構，其在該雙向運送機構於該二相反方向運送薄材時，將該薄材接觸構件移動至薄材不與該薄材接觸構件接觸的撤回位置。

5.如申請專利範圍第 4 項所述的記錄設備，其中該移動機構將該薄材接觸構件於在該薄材運送路徑上的薄材的厚度方向移動。

6.如申請專利範圍第 4 項所述的記錄設備，其中當該薄材接觸構件被移動至該撤回位置時，該傾斜滾子移動至薄材不與該傾斜滾子接觸的位置。

7.如申請專利範圍第 4 項所述的記錄設備，進一步包含捲起墨帶的收捲機構。

8.如申請專利範圍第 4 項所述的記錄設備，其中該雙向運送機構包含一對滾子，該對滾子在將薄材夾在該對滾

(3)

子之間之下運送薄材。

9.如申請專利範圍第 4 項所述的記錄設備，其中該記錄頭在薄材被該雙向運送機構向下游運送時在薄材上進行記錄。

10.如申請專利範圍第 4 項所述的記錄設備，其中薄材被該雙向運送機構於該二相反方向運送的區域包含相應於該薄材接觸構件的區域。

圖1A

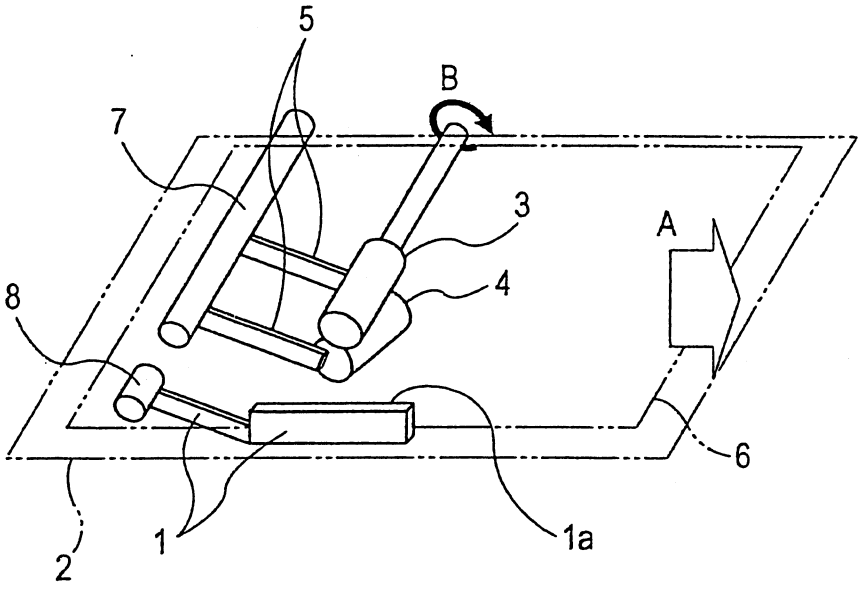


圖1B

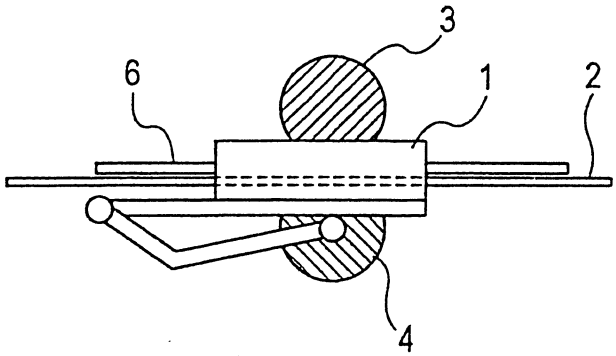


圖2A

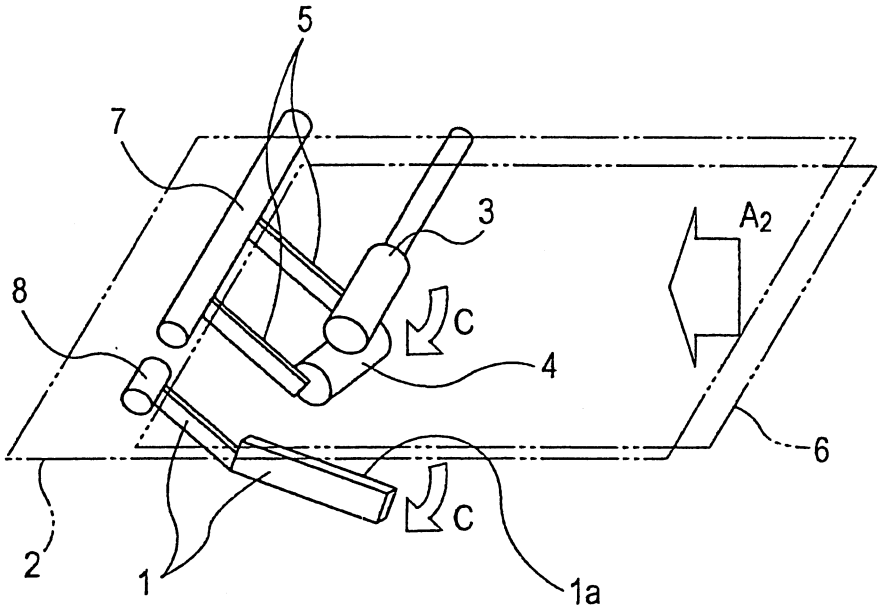


圖2B

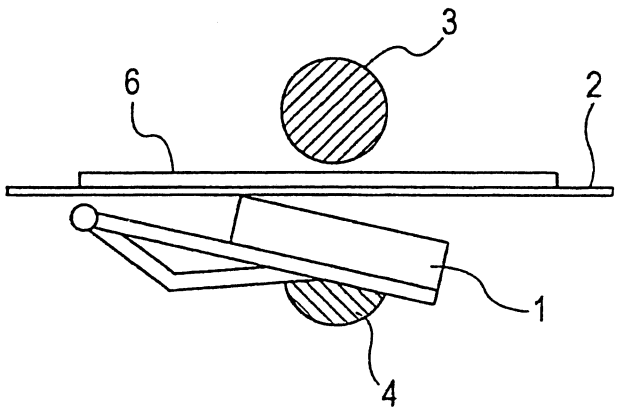


圖3

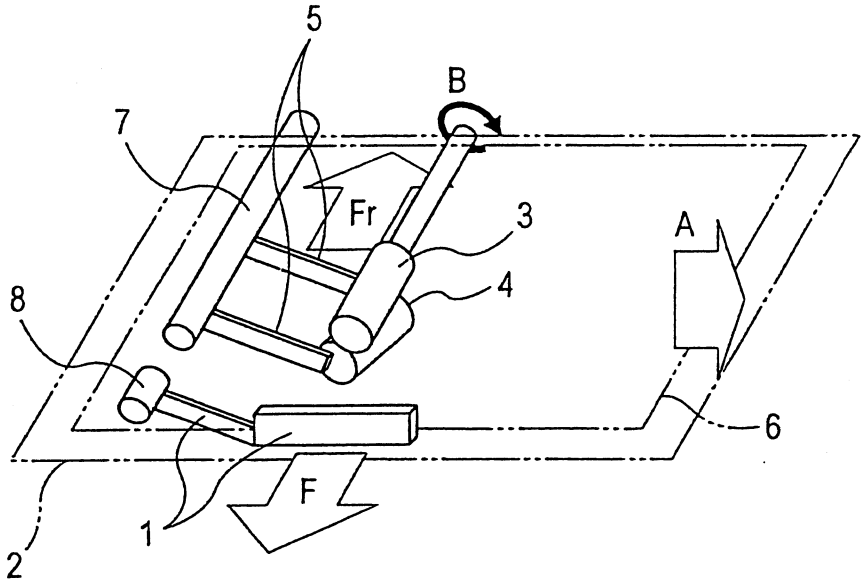


圖4

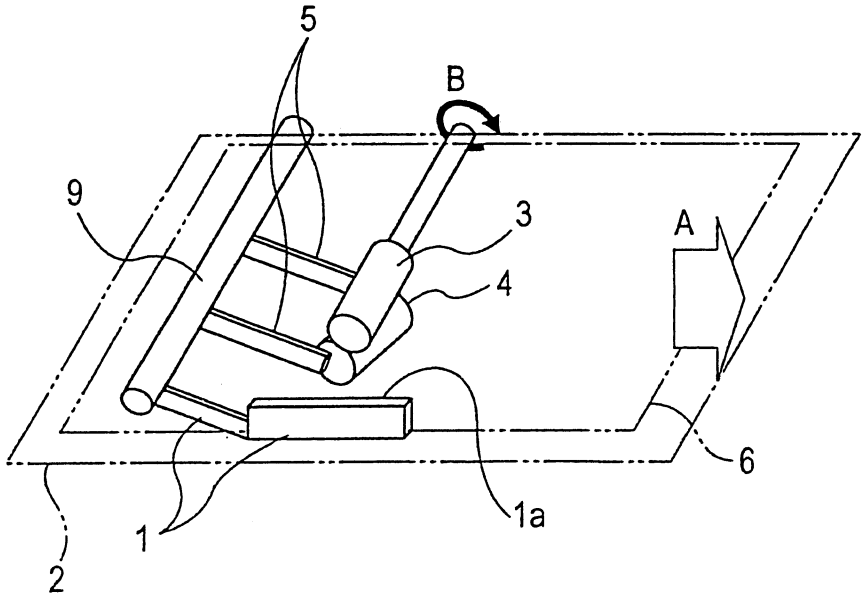


圖5

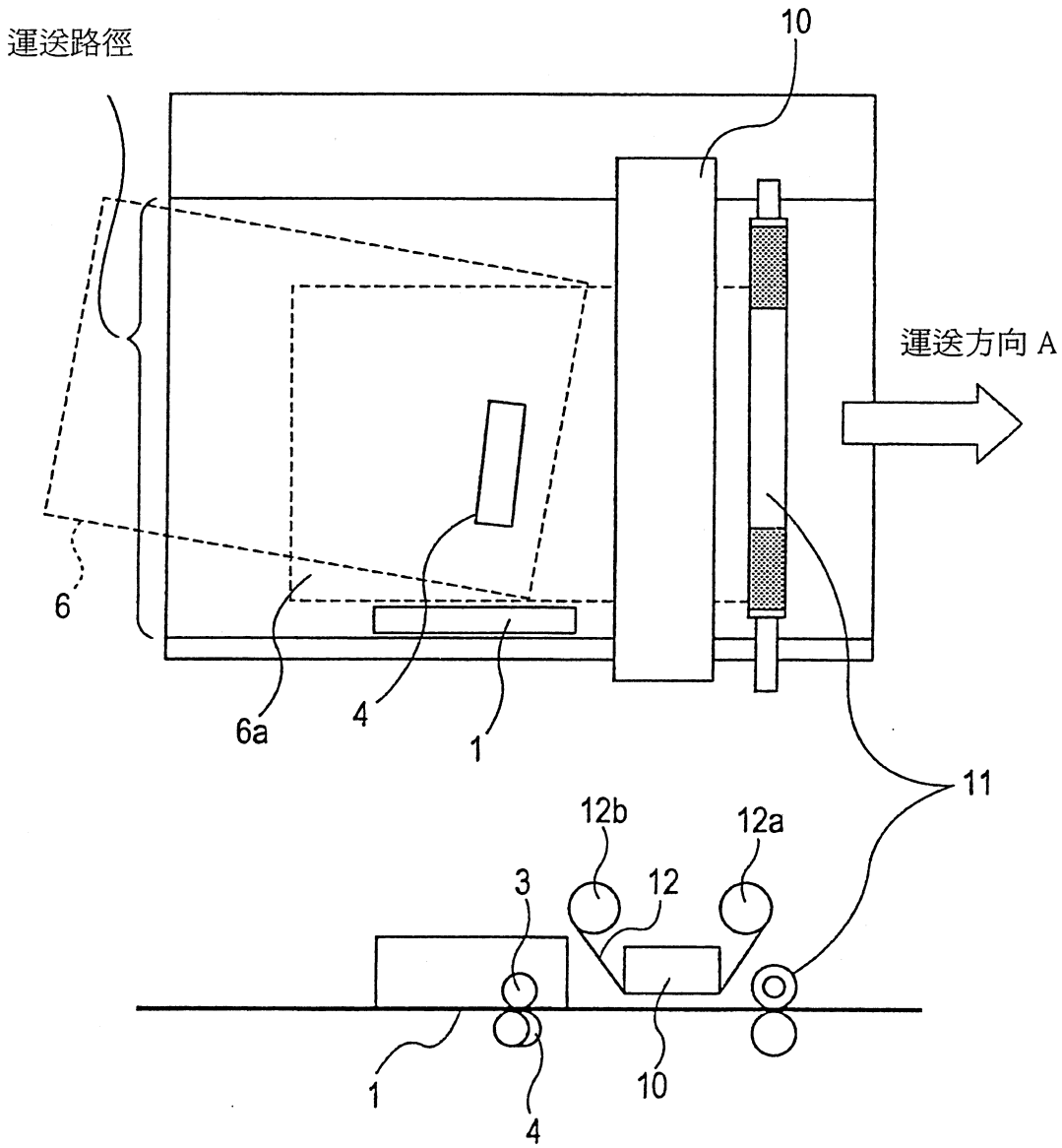


圖6

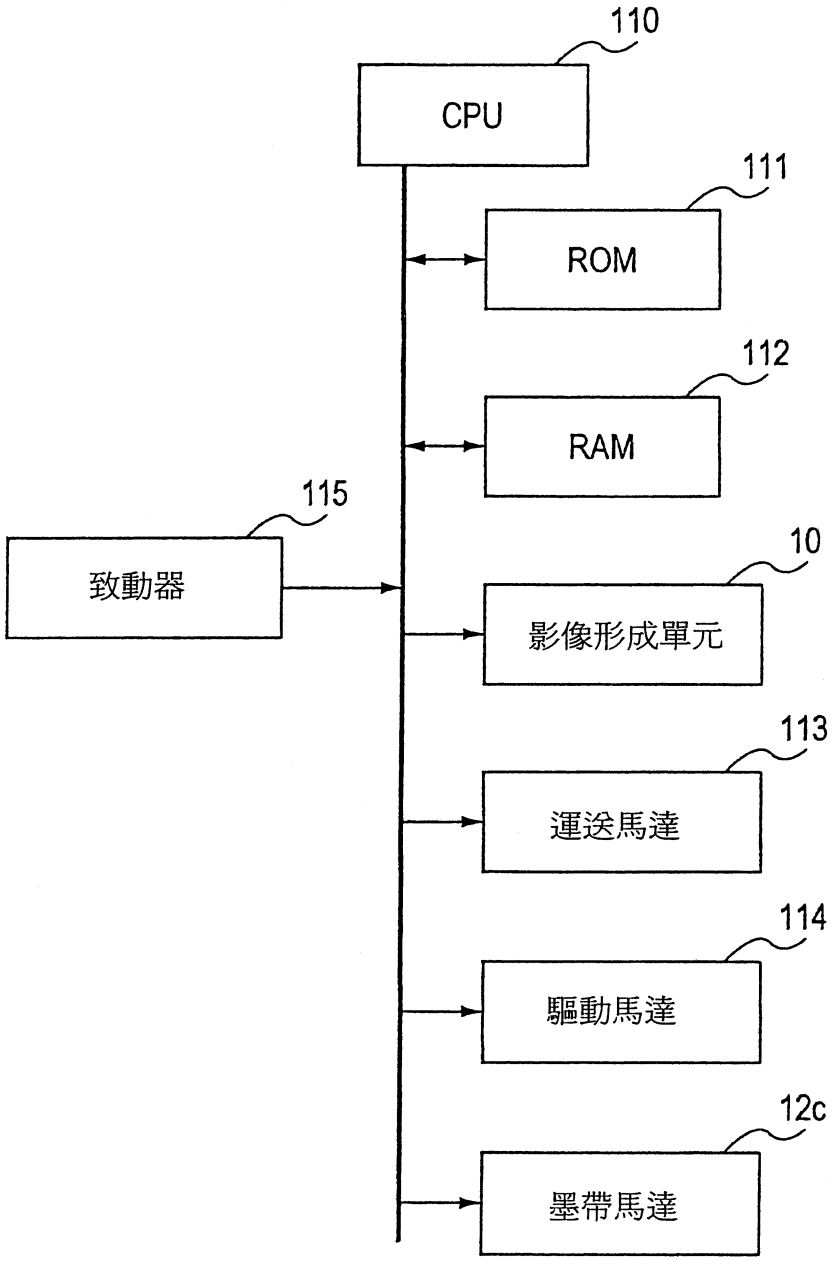

110
CPU
111
ROM
112
RAM
115
致動器
10
影像形成單元
113
運送馬達
114
驅動馬達
12c
墨帶馬達

圖7

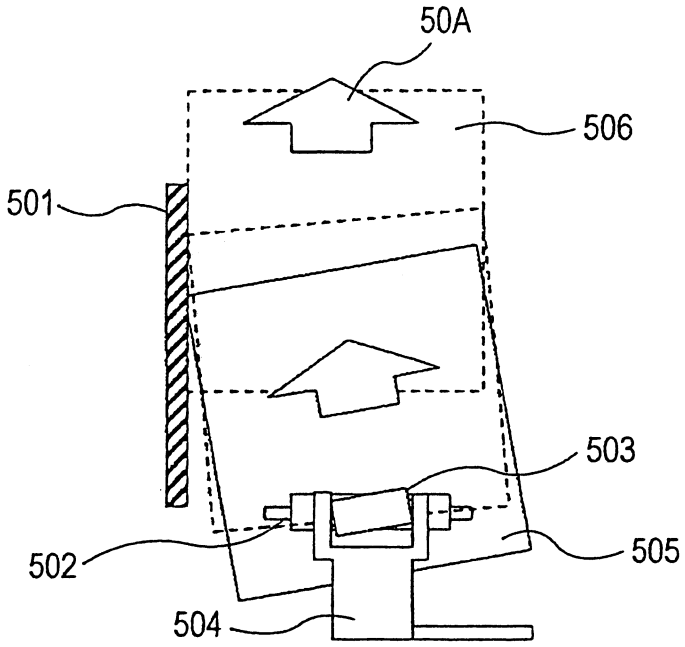


圖8

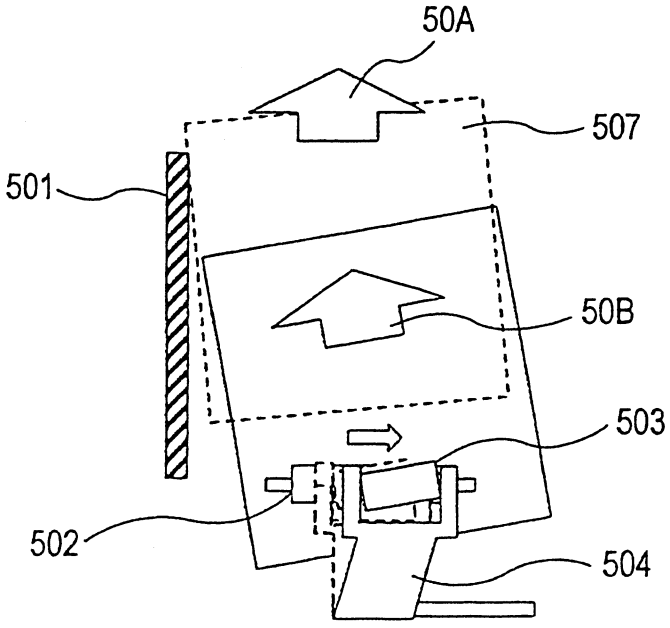


圖9

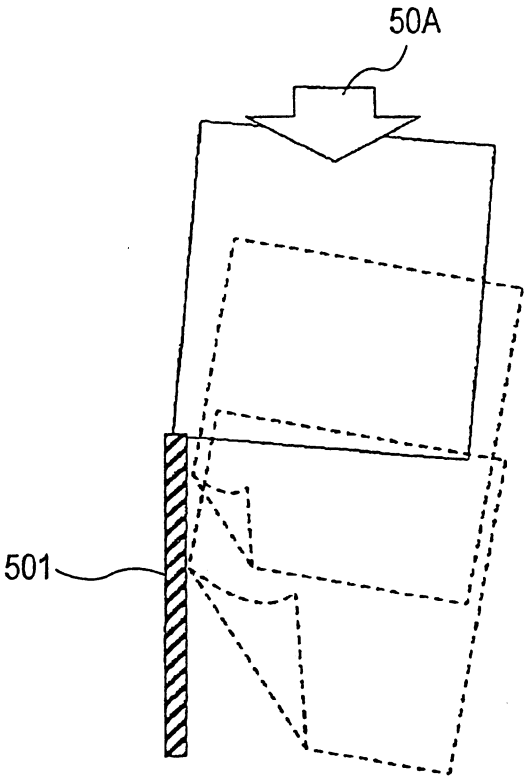
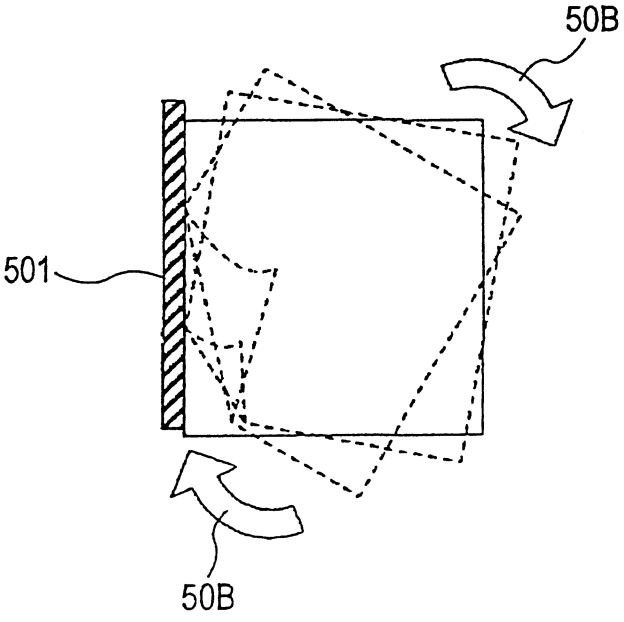


圖10



七、指定代表圖：

（一）、本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖

（二）、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1：接觸構件
1a ：接觸表面
2：薄材運送路徑，運送表面
3：運送滾子
4：傾斜運送滾子
5：支撐構件
6：薄材
7：軸
8：軸
A：箭頭，運送方向
B：箭頭

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：