

發明專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 92103640 ※IPC分類： G03G15/01

※ 申請日期： 92-02-21

壹、發明名稱

(中文) 影像形成裝置

(英文) IMAGE FORMING APPARATUS

貳、發明人 (共 2 人)

發明人 1 (如發明人超過一人，請填說明書發明人續頁)

姓名：(中文) 萩原和義

(英文) HAGIWARA Kazuyoshi

住居所地址：(中文) 日本國神奈川縣海老名市本郷 2274 番地 富士ゼロックス株式会社内

(英文) c/o Fuji Xerox Co., Ltd., 2274, Hongo, Ebina-shi, Kanagawa, Japan

國籍：(中文) 日本 (英文) Japanese

參、申請人 (共 1 人)

申請人 1 (如發明人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 富士全錄股份有限公司

(英文) FUJI XEROX CO., LTD. (富士ゼロックス株式会社)

住居所或營業所地址：(中文) 日本國東京都港區赤坂二丁目 17 番 22 號

(英文) 17-22, Akasaka 2-chome, Minato-ku, Tokyo, Japan

國籍：(中文) 日本 (英文) Japan

代表人：(中文) 有馬利男

(英文) Toshio ARIMA

續發明人或申請人續頁 (發明人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁)

發明人 2

姓名：(中文) 石川雅

(英文) ISHIKAWA Tadashi

住居所地址：(中文) 同 1

(英文) ditto

國籍：(中文) 日本 (英文) Japanese

發明人 3

姓名：(中文)

(英文)

住居所地址：(中文)

(英文)

國籍：(中文) (英文)

發明人 4

姓名：(中文)

(英文)

住居所地址：(中文)

(英文)

國籍：(中文) (英文)

發明人 5

姓名：(中文)

(英文)

住居所地址：(中文)

(英文)

國籍：(中文) (英文)

發明人 6

姓名：(中文)

(英文)

住居所地址：(中文)

(英文)

國籍：(中文) (英文)

捌、聲明事項

本案係符合專利法第二十條第一項 第一款但書或 第二款但書規定之期間，其日期為：_____

本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____

主張專利法第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

- 1. 日本；2002/05/21；2002-146289
- 2. _____
- 3. _____
- 4. _____
- 5. _____
- 6. _____
- 7. _____
- 8. _____
- 9. _____
- 10. _____

主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____

主張專利法第二十六條微生物：

國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一電子照相影像形成裝置，其可以當作複印機、印表機等裝置來使用。

【先前技術】

傳統全色電子照相影像形成裝置包含二種主要類型，一為所謂的四週期(four-cycle)類型以及所謂的縱排(tandem)類型。四週期類型的電子照相影像形成裝置具有一個敏感主體和一個顯影單元，其包含數個不同顏色的調色劑。當敏感主體被驅動而轉動時，不同顏色的調色劑影像會連續地被重疊以形成在敏感主體上，並且移轉至移轉目標上，一個疊一個以產生彩色影像。在另一方面，縱排類型的電子照相影像形成裝置具有數個敏感主體，其係分別安置於數個不同顏色之顯影裝置。當形成在個別敏感主體上之調色劑影像係連續地重疊並且移轉至移轉目標上時，彩色影像會產生在移轉目標上。

由於四週期類型裝置之敏感主體和其它相關部份必須轉動給定次數的週期(一般為四個週期)以產生彩色影像，這個裝置伴隨有低影像形成率的問題。因此，當影像必須以高速形成時，會優先使用縱排類型裝置。

圖 1 為具有四個相互串聯的光敏感鼓以及一個中間移轉帶之影像形成裝置之示意圖。

參考圖 1，此裝置具有四個相互串聯的光敏感鼓 11Y，11M，11C 以及 11K，其中 Y (黃色)，M (紅色)，C (深藍)以

及 K (黑色)之調色劑影像係分別形成於其上，一環狀中間移轉帶 20，其係由數個捲狀物來支撐，並且適合移動，當接觸於四個相互串聯的光敏感鼓 11Y, 11M, 11C 和 11K 時，其中數個捲狀物分別為用來驅動帶 20 之驅動捲狀物 22、用來校正曲折運動之張力/操控捲狀物 23，備用捲狀物 24、張力捲狀物 25，以及追隨捲狀物 26，主要移轉捲狀物 27Y, 27M, 27C 和 27K，分別被配置以相對於光敏感鼓 11，其具有中間移轉帶 20 夾在它們之間，以將各自的調色劑影像移轉至中間移轉帶 20，以及一次要移轉捲狀物 28，相對於備份捲狀物，其具有中間移轉的帶 20 夾在它們之間，以將中間移轉帶 20 所運載之調色劑影像移轉至紙張 P。影像形成裝置另外具有一個參考標記感測器 31，用來偵測中間移轉帶 20 已經做成一個完整的翻轉，以及一個邊緣感測器 32，用來偵測中間移轉帶 20 的邊緣。如中間移轉帶 20 之移動方向 B 所示，參考標記感測器 31 係配置在光敏感鼓 11Y 之上游，以形成 Y 顏色調色劑影像，而邊緣感測器 32 係配置在光敏感鼓 11K 之下游，以形成 K 顏色調色劑影像。

由於縱排類型影像形成裝置係用來驅動所有給定數量的敏感主體，以使得它們同時轉動，當選擇黑色和白色操作模式時，不必要的敏感主體必須被驅動，而當選擇彩色操作模式時，所有敏感主體係被驅動以連續轉動時。因此，敏感主體不可避免地會有大範圍的磨損。此外，如果未參加形成影像操作的敏感主體係接觸於移轉目標時，會消耗

掉殘留在敏感主體上之顯影調色劑。

爲了解決這個問題，日本專利申請公開號碼 2001-242680 提出一個影像形成裝置，其具有一個帶狀元件（一個中間移轉元件、一個敏感主體、一個紙運送元件等等），以及複數個並列相對配置元件（敏感主體、顯影媒介載體等等），相對於帶狀元件，以及用來分離帶狀元件之裝置以及一些相對配置元件，以將不必要的相對配置元件與帶狀元件分離。

所提出的影像形成裝置相信可以避免相對配置元件的不必要磨損問題。

但是，由於分離裝置係配置在並列相對配置元件之一列之一端之外部，並且可以上下擺動，以將一些相對配置元件與帶狀元件分離，因此，影像形成裝置不可避免地具有大尺寸。

另一方面，如果移轉帶的外形係被修改，以將不必要的敏感主體與移轉帶分離，它會變成非常難以準確地控制帶的張力。然後，會產生曲折帶（meandering belt）的問題。

日本專利申請公開號碼 2000-181184 揭露一個影像形成裝置，其具有至少一對敏感主體、一紙張運送裝置，以及一移轉裝置，以用來防止任何帶的曲折運動，以及敏感主體的不必要的磨損，藉由相對其中一個敏感主體之轉動軸，移動運送裝置和移轉裝置，以將敏感主體與運送裝置之接觸點與另一個敏感主體分離。

然而，日本專利申請公開號碼 2001-242680 和 2000-181184 所揭露之影像形成裝置仍然具有這樣的問

題，即它們需要一個複雜的機制，以將用來運載形成於其上之影像之敏感主體與帶分離。

【發明內容】

本發明係應用於上述之情況，並且提供一個影像形成裝置，其可以藉由選擇一個單色方式或多色方式，以避免敏感主體的不必要磨損問題，並且減小整個裝置的尺寸。

根據本發明之一個面向，一個影像形成裝置，其藉由形成調色劑影像並且定像調色劑影像於記錄媒體上以形成一影像，具有複數個敏感主體、一個捲狀物，以及一個可縮回捲狀物（以下將會說明）。

複數個敏感主體係排成一列，並且包含一個黑色敏感主體，用來運載一個形成於其上之黑色影像，以及其它敏感主體，用來運載不是黑色的其他形成於其上之不同顏色的影像，而該黑色敏感主體係配置在敏感主體列之相對端之其中一端。

帶係用來環繞一個路線移動，連續地經過或接觸於複數個敏感主體，並且接收直接形成在複數個敏感主體上或形成在帶所運載之記錄媒體上之調色劑影像。

捲狀物係固定在黑色敏感主體和緊鄰的顏色敏感主體之間，並且用來使得帶接觸於黑色敏感主體。

可縮回捲狀物係位於配置在敏感主體列之另一端之顏色敏感主體和緊鄰於黑色敏感主體之顏色敏感主體之間，並且用來從一個支撐它接觸於帶之位置位移至一個將它與帶分離之位置，並且從一個將它與帶分離之位置位移至一

個支撐它接觸於帶之位置，以改變帶的環繞運動的路線。

本發明之影像形成裝置可以黑白的操作模式來形成影像，並且可以彩色操作模式來形成影像，而無須使用光敏感鼓，當它們不必要用於影像形成操作時，以減少驅動每一光敏感鼓的頻率。因此，光敏感鼓和其它相關組件可以享有長久的服務壽命。另外，由於配置在帶的運動路線的相對端以用來施加張力於帶的捲狀物可以配置在接近於光敏感鼓列之相對端之位置，因此，可以減少影像形成裝置的大小，並且可以輕易地安排它的組件。

【實施方式】

現在，將會詳細說明本發明之較佳具體例。

圖 2 和圖 3 為本發明之第一具體例之應用於彩色複印機之影像形成裝置之橫剖面圖。圖 2 說明影像係以彩色操作模式來形成的，而圖 3 說明影像係以黑白操作模式來形成的。

請參考圖 2 和 3，一個光敏感鼓 11K，其係用來運載形成於其上之 K 色(黑色)調色劑影像，以及三個光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C，其係用來分別運載形成於其上之 Y 色(黃色)、M 色(紅色)和 C 色(藍色)調色劑影像，係水平地且連續地被配置。彩色影像之鼓 11Y, 11M 和 11C 之配置位置係較高於黑色影像之光敏感鼓 11K 之水平。一條環狀中間移轉帶 20 係用來在一個預定路線上環繞移動，連續地經過或接觸於黑色影像光敏感鼓 11K 和三個彩色影像之光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C，如箭頭 B 所示，其係由馬達 10 來驅動。再者，

中間移轉帶 20 係由一個驅動捲狀物 22，其係用來驅動中間移轉帶 20，一個張力/操控捲狀物 23，其係用來校正任何曲折運動，來支撐，該中間移轉帶 20 之備用捲狀物 24、追隨者捲狀物 26、張力捲狀物 25、閒置捲狀物 21 以及可縮回捲狀物 29 係用來改變中間移轉帶 20 之運動路線。可縮回捲狀物 29 係用來從一個支撐它接觸於中間移轉帶 20 之位置位移至一個將它與中間移轉帶 20 分離之位置，並且從一個將它與中間移轉帶 20 分離之位置位移至一個支撐它接觸於中間移轉帶 20 之位置，以改變中間移轉帶 20 的環繞運動的路線。再者，主要移轉捲狀物 27Y, 27M, 27C 和 27K 係配置在相對於各自所對應之光敏感鼓 11Y, 11M, 11C 和 11K 之位置，中間移轉帶 20 係夾在它們之間，以移轉各自的調色劑影像至中間移轉帶 20。再者，光敏感鼓 11Y, 11M, 11C 和 11K 具有中間移轉帶 20 夾在它們之間，以移轉各自的調色劑影像至中間移轉帶 20 上。次要移轉捲狀物 28 係配置在相對於備用捲狀物 24 之位置，具有中間移轉帶 20 夾在它們之間，以將在中間移轉帶 20 上之調色劑影像移轉至紙張上。

當中間移轉帶 20 接觸於光敏感鼓時，在其運動路線上，相鄰的光敏感鼓 11Y, 11M, 11C 和 11K 之間的距離係相同的。換句話說，中間移轉帶 20 從光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C 移動至各別下游的光敏感鼓 11M, 11C 和 11K 的距離係相同的。

利用這樣的配置，可以輕易地控制形成彩色影像的操作

時間。

當預定水平的張力藉由彈性元件施加於其上時，每一主要移轉捲狀物 27Y, 27M, 27C 和 27K 的轉動軸會被驅動，並且根據中間移轉帶 20 的環繞運動的路線，從一個支撐它接觸於中間移轉帶 20 之位置位移至一個將它與中間移轉帶 20 分離之位置，以及從一個將它與中間移轉帶 20 分離之位置位移至一個支撐它接觸於中間移轉帶 20 之位置。當它係位於將它支撐以接觸於中間移轉帶 20 之位置時，會施加一個移轉偏壓，以在中間移轉帶 20 上，產生一個移轉電場。

當主要移轉捲狀物 27Y, 27M, 27C 和 27K 係根據中間移轉帶 20 的環繞運動的路線來移動時，在可縮回捲狀物 29 的位置產生移轉的同時，它可以接觸於或分離於中間移轉帶 20。

次要移轉捲狀物 28 會施加壓力至備用捲狀物 24，使得中間移轉帶 20 夾在它們之間，以產生一個移轉夾住部分。每當那個放置在中間移轉帶 20 上之調色劑影像上之紙張 P 經過移轉夾住部分時，它會將在中間移轉帶 20 上之調色劑影像移轉至紙張 P 上。

閒置捲狀物 21 係固定在黑色影像光敏感鼓 11K 和 C 色調色劑影像光敏感鼓 11C 之間的中間位置上，而追隨者捲狀物 26 是固定在黑色影像光敏感鼓 11K 和張力/操控捲狀物 23 之間的位置。因此，藉由固定在個別位置之閒置捲狀物 21 和追隨者捲狀物 26，中間移轉帶 20 會持續接觸於黑

色影像光敏感鼓 11K。

可縮回捲狀物 29 係配置在用來形成 C 色調色劑影像之光敏感鼓 11C 以及用來形成 M 色調色劑影像之光敏感鼓 11M 之間，並且從一個支撐它接觸於中間移轉帶 20 之位置位移至一個將它與中間移轉帶 20 分離之位置，以導致帶 20 與三個彩色影像之光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C 分離，並且從一個將它與中間移轉帶 20 分離之位置位移至一個支撐它接觸於中間移轉帶 20 之位置，以導致帶 20 接觸於三個光敏感鼓。

驅動捲狀物 22 係配置在接近於 Y 色調色劑影像光敏感鼓 11Y 之上游位置。驅動捲狀物 22 係用來在帶 20 的運動路線上，施加張力至中間移轉帶 20，並且驅動中間移轉帶 20。

由於上述的配置，影像形成裝置的尺寸可以降低，而它的組件可以輕易地配置，其中可縮回捲狀物 29 是配置在顏色光敏感鼓 11M 和 11C 之間，而驅動捲狀物 22 和張力/操控捲狀物 23 是配置在相互串聯的四個光敏感鼓 11Y, 11M, 11C 和 11K 之相對側邊，尤其是分別相鄰於 Y 色調色劑影像光敏感鼓 11Y 和黑色影像光敏感鼓 11K 之位置，即位於帶的環繞運動路線之相對端，以施加張力至中間移轉帶 20。

此外，用來偵測中間移轉帶 20 之邊緣之邊緣感測器 32 係配置在接近於閒置捲狀物 21 的位置，其中閒置捲狀物 21 係固定在一個預定位置。

上述之「接近於閒置捲狀物 21」係指位於閒置捲狀物 21 和相鄰的 C 色光敏感鼓 11C 之間的位置，或者位於閒置捲狀物 21 和相鄰的黑色影像光敏感鼓 11K 之間的位置，並且相較於光敏感鼓 11C 或 11K，係較接近於閒置捲狀物 21，取決於那一個較為適合（位於不大於閒置捲狀物 21 和相對應之光敏感鼓之間距離之二分之一之距離之內）（以下所使用的「接近於」均是表示相同的意思）。

邊緣感測器 32 可以準確地偵測中間移轉帶 20 之邊緣，其可以大大地影響影像的形成，因為它係配置於接近於閒置捲狀物 21 之位置，其中閒置捲狀物 21 係固定在黑色影像光敏感鼓 11K 和 C 色光敏感鼓 11C 之間的中間位置。

當選擇圖 2 之彩色操作模式時，可縮回捲狀物 29 會向上移動，以擴展中間移轉帶 20 的路線，而三個顏色光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C 會接觸於中間移轉帶 20。

在這個情況下，光係照射至黑色光敏感鼓 11K 和三個顏色光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C，以根據每一顏色之各自分離之影像之影像資料，曝光形成靜電潛在影像，其中靜電潛在影像係由 Y, M, C 和 K 之每一顏色之調色劑來顯現的，以產生每一顏色之調色劑影像。Y, M, C 和 K 色之調色劑影像係連續地移轉至中間移轉帶 20，以用於主要移轉捲狀物 27Y, 27M, 27C 和 27K 在每一時間點之主要移轉，當三個顏色光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C 以及黑色光敏感鼓 11K 係接觸於中間移轉帶 20 時。因此，不同顏色的調色劑影像會產生在中間移轉帶 20 上。隨後，紙張 P 係被運送至次要

移轉位置，而備用捲狀物 24 和次要移轉捲狀物 28 係面對面的配置在那個位置，使得中間移轉帶 20 夾在它們之間。然後，不同顏色的調色劑影像係以相疊之方式連續地移轉至紙張 P 上，以用於次要移轉，當紙張係放置在中間移轉帶 20 上之不同顏色之每一調色劑影像上，並且夾在其間。爾後，移轉至紙張 P 以用於次要移轉之不同顏色的調色劑影像會在壓力下加熱，以產生一個固定調色劑影像於紙張 P 上，其中那個影像是一個彩色影像。

另一方面，當選擇圖 3 之黑白操作模式時，可縮回捲狀物 29 係被向下移動，以在中間移轉帶 20 之間置捲狀物 21 和驅動捲狀物 22 之間的運動路線上，產生一個平直の間距。因此，中間移轉帶 20 會分離於三個顏色光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C，其係配置在較高於黑色光敏感鼓 11K 之位置。換句話說，中間移轉帶 20 現在係接觸於黑色光敏感鼓 11K。當主要移轉捲狀物 27Y, 27M 和 27C 係被中間移轉帶 20 壓下去時，彈性元件 37Y, 37M 和 37C 可以在相對方向上施加一個向上的推動力量。但是，中間移轉帶 20 的推動力量係調控成足以克服彈性元件 37Y, 37M 和 37C 的推動力量。

具有韌性的元件，例如彈簧，可以作為彈性元件來使用。

在這個情況下，光係照射至黑色光敏感鼓 11K，以根據 K 色影像之影像資料，曝光形成一個靜電潛在影像，其中靜電潛在影像係利用 K 色調色劑來顯影，以產生 K 色調色劑影像。當黑色光敏感鼓 11K 接觸於中間移轉帶 20 時，

藉由主要移轉捲狀物 27K，K 色調色劑影像係被移轉至中間移轉帶 20 上。因此，K 色調色劑影像係形成在中間移轉帶 20 上。隨後，紙張 P 係被運送至次要移轉位置，其中備用捲狀物 24 和次要移轉捲狀物 28 係面對面的配置在那個位置，使得中間移轉帶 20 夾在它們之間。然後，當紙張係放置在中間移轉帶 20 上之 K 色調色劑影像上，並且夾在其間時，K 色調色劑影像係被移轉至紙張 P 上，以進行次要移轉。爾後，移轉至紙張 P 以用於次要移轉之 K 色調色劑影像會在壓力下加熱，以產生一個固定調色劑影像於紙張 P 上，其中那個影像是一個黑白影像。

如果影像一開始係以黑白操作模式形成的，三個顏色光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C 係分離於中間移轉帶 20，而用來驅動它們以進行轉動之馬達 10 係處於休息狀態。但是，如果以彩色模式形成影像之操作與以黑白模式形成影像之操作係相互混合時，馬達 10 會以較低的速度轉動，並且處於一個待命狀態，以接收下一個列印操作之命令。在這個狀態中，光敏感鼓的顯影媒介和鼓情況與黑色光敏感鼓不會有太大的不同。

當在黑白操作模式下，用來驅動三個顏色光敏感鼓之馬達 10 係以較低的速度轉動時，轉動速度可以選擇性地降低至零。

這樣一來，當黑色光敏感鼓 11K 係被驅動以進行轉動並且被中間移轉帶 20 以黑白操作模式摩擦時，三個顏色光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C 係分離於中間移轉帶 20，而馬達 10

會停止，或者被驅動而以低速轉動。同時，三個顏色光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C 之充電器和其它相關於影像形成操作之組件，例如清洗裝置，也會停止，或者被較不頻繁地操作。因此，可以避免不必要的磨損，因此可以享有較長的服务壽命。

圖 4 為本具體例之圖 2 和 3 之影像形成裝置之示意圖(從光敏感鼓之側邊觀看)。

請參考圖 4，黑色光敏感鼓 11K 和三個顏色光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C，其中 C, M 和 Y 色的調色劑影像係分別形成於其上，係被配置成一行。在圖 4 中，中間移轉帶 20 係配置在光敏感鼓枝後面，並且由驅動捲狀物 22、張力/操控捲狀物 23 和追隨者捲狀物 26 來支撐。它可以藉由向左移動而去除，如帶 20 之移動方向 B 所示(在圖 4 中之向下方)。參考標記 31a 係用來偵測中間移轉帶已經做成一個完整的翻轉，而其係結合於帶 20 之表面，此表面係相對於用來移轉右邊緣之調色劑影像之表面，如帶 20 之移動方向 B 所示，而參考標記感測器 31 係配置在分離於帶 20 之位置，以用來偵測通過的參考標記 31a。邊緣感測器 32 係用來偵測中間移轉帶 20 的邊緣，並且係配置在接近於閒置捲狀物之位置，其中閒置捲狀物係配置在黑色光敏感鼓 11K 和 C 色光敏感鼓 11C 之間的中間位置上。

由於邊緣感測器 32 係配置接近於閒置捲狀物，其係固定於它的位置，因此可以可信地偵測中間移轉帶 20 的邊緣，即使可縮回捲狀物係被移動以移轉中間移轉帶 20 之路

線。藉由移動張力/操控捲狀物 23 之轉動軸之相對端之其中一個，可以防止中間移轉帶 20 之任何曲折運動之發生，以避免移轉至中間移轉帶 20 上之不同顏色之調色劑影像之錯誤登記 (misregistration)，其中，根據邊緣感測器 32 所偵測到的中間移轉帶 20 之邊緣之位置，張力/操控捲狀物 23 可以在與中間移轉帶 20 之移動方向 B 相交之方向上移動(或者圖式之上方或下方)。

因此，由於參考標記感測器 31 和邊緣感測器 32 係配置在用來除去中間移轉帶 20 之側邊之相對側邊，因此當帶 20 安置在位置中或從正確位置移出時，帶 20 不會遭到損壞。

在這個具體例中，如上所述，邊緣感測器 32 係位於接近於閒置捲狀物之位置，但是它並不必然必須安置在接近於閒置捲狀物之位置。雖然較佳的是，將它安置在任何對形成具有重大影響之光敏感鼓之周圍，但是，可選擇的是，它可以安置在不會改變中間移轉帶 20 之運動路線之位置，或是接近於固定在位置中之捲狀物之任何一個。

現在，將描述本發明之第二具體例。

本發明之第二具體例之影像形成裝置與第一具體例之不同之處在於，其具有四個顏色光敏感鼓和二個可縮回捲狀物。除此之外，第二具體例是完全相同於第一具體例，因此在這裡只會描述它們的不同之處。

圖 5,6 和 7 顯示影像形成裝置之第二具體例。圖 5 顯示以彩色操作模式來形成影像之第二具體例。圖 6 顯示以黑

白加上特別色之操作模式來形成影像之第二具體例。圖 7 顯示以黑白操作模式來形成影像之第二具體例。

請參考圖 5,6 和 7。一個光敏感鼓 11K，其係用來運載形成於其上之 K 色(黑色)調色劑影像，以及四個光敏感鼓 11Y, 11M, 11C 和 11R，其係用來分別運載形成於其上之 Y 色(黃色)、M 色(紅色)、C 色(藍色)和 R 色(特別色)之調色劑影像，係水平地且連續地被配置。四個彩色影像之鼓 11Y, 11M, 11C 和 11R 之配置位置係較高於黑色影像之光敏感鼓 11K 之水平。此外，三個分別用來運載 Y 色(黃色)、M 色(紅色)和 C 色(藍色)之調色劑影像之光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C 之配置位置係較高於用來運載 R 色(特別色)調色劑影像之光敏感鼓 11R 之水平。一條環狀中間移轉帶 20 係用來在一個預定路線上環繞移動，連續地經過或接觸於黑色影像光敏感鼓 11K 和四個彩色影像光敏感鼓 11Y, 11M, 11C 和 11R，如箭頭 B 所示。中間移轉帶 20 係由一個驅動捲狀物 22，其係用來驅動中間移轉帶 20，一個張力/操控捲狀物 23，其係用來校正任何曲折運動，來支撐，該中間移轉帶 20、備用捲狀物 24、追隨者捲狀物 26、張力捲狀物 25、閒置捲狀物 21 以及一對可縮回捲狀物 30a 和 30b 係用來改變中間移轉帶 20 之運動路線。主要移轉捲狀物 27R, 27Y, 27M, 27C 和 27K 係配置在相對於各自所對應之光敏感鼓 11R, 11Y, 11M, 11C 和 11K 之位置，其中中間移轉帶 20 係夾在它們之間，以移轉各自的調色劑影像至中間移轉帶 20。次要移轉捲狀物 28 係配置在相對於備用捲狀

物 24 之位置，具有中間移轉帶 20 夾在它們之間，以將在中間移轉帶 20 上之調色劑影像移轉至紙張上。

當預定水平的張力分別藉由彈性元件 37R, 37Y, 37M, 37C 和 37K 施加於其上時，每一主要移轉捲狀物 27R, 27Y, 27M, 27C 和 27K 的轉動軸會被驅動，以接觸於中間移轉帶 20，並且會施加一個移轉偏壓（未顯示），以移轉各自的調色劑影像。

次要移轉捲狀物 28 會施加壓力至備用捲狀物 24，使得中間移轉帶 20 夾在它們之間，以產生一個移轉夾住部分。每當該放置在中間移轉帶 20 上之調色劑影像上之紙張 P 移轉經過夾住部分時，它會將在中間移轉帶 20 上之調色劑影像移轉至紙張 P 上。

閒置捲狀物 21 係固定在黑色影像光敏感鼓 11K 和 C 色調色劑影像光敏感鼓 11C 之間的中間位置上，而追隨者捲狀物 26 是固定在黑色影像光敏感鼓 11K 和張力/操控捲狀物 23 之間的位置。因此，藉由固定在個別位置之間置捲狀物 21 和追隨者捲狀物 26，中間移轉帶 20 會持續接觸於黑色影像光敏感鼓 11K。

第一可縮回捲狀物 30a 係配置在用來形成 C 色調色劑影像之光敏感鼓 11C 以及用來形成 M 色調色劑影像之光敏感鼓 11M 之間，並且從一個支撐它接觸於中間移轉帶 20 之位置位移至一個將它與中間移轉帶 20 分離之位置，以導致中間移轉帶 20 與三個 Y, M, C 之彩色影像之光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C 分離，並且從一個將它與中間移轉帶 20 分離之

位置位移至一個支撐它接觸於中間移轉帶 20 之位置，以導致帶 20 接觸於三個光敏感鼓。第二可縮回捲狀物 30b 係配置在用於 R 色之彩色影像之顏色光敏感鼓 11R，如箭頭 B 所示，其係配置在五個光敏感鼓之最上游，以及用於 Y 色之彩色影像之顏色光敏感鼓 11Y 之間，光敏感鼓 11Y 係緊鄰於用於 R 色之彩色影像之顏色光敏感鼓 11R，以從一個支撐它接觸於中間移轉帶 20 之位置位移至一個將它與中間移轉帶 20 分離之位置，以導致中間移轉帶 20 與 R 色之光敏感鼓 11R 分離，並且從一個將它與中間移轉帶 20 分離之位置位移至一個支撐它接觸於中間移轉帶 20 之位置，以導致帶 20 接觸於 R 色之光敏感鼓 11R。

驅動捲狀物 22 係配置在接近於 R 色調色劑影像光敏感鼓 11R 之上游位置。驅動捲狀物 22 係用來在中間移轉帶 20 的運動路線上，施加張力至中間移轉帶 20，並且驅動中間移轉帶 20。

由於上述的配置，影像形成裝置的尺寸可以降低，而它的組件可以輕易地配置，其中可縮回捲狀物 30a 和 30b 是分別配置在光敏感鼓 11M 和 11C 之間以及光敏感鼓 11R 和 11Y 之間，而驅動捲狀物 22 和感測器捲狀物 26 是配置在相互串聯的五個光敏感鼓 11R, 11Y, 11M, 11C 和 11K 之相對側邊，尤其是分別相鄰於光敏感鼓 11R 和 11K 之位置，以施加張力至中間移轉帶 20。

此外，用來偵測中間移轉帶 20 之邊緣之邊緣感測器 32 係配置在接近於閒置捲狀物 21 的位置，其中閒置捲狀物

21 係固定在一個預定位置。

邊緣感測器 32 可以準確地偵測中間移轉帶 20 之邊緣，其可以大大地影響影像的形成，因為它係配置於接近於閒置捲狀物 21 之位置，其中閒置捲狀物 21 係固定在黑色光敏感鼓 11K 和 C 色光敏感鼓 11C 之間的中間位置。

當選擇圖 5 之彩色操作模式時，第一可縮回捲狀物 30a 和第二可縮回捲狀物 30b 會向上移動，以擴展中間移轉帶 20 的路線，而黑色光敏感鼓 11K 和四個顏色光敏感鼓 11Y, 11M, 11C 和 11R 會接觸於中間移轉帶 20。

在這個情況下，黑色光敏感鼓 11K 和四個顏色光敏感鼓 11Y, 11M, 11C 和 11R 係分別由充電器（未顯示）用電力來充電，而光係照射至它們，以根據每一顏色之各自分離之影像之影像資料，曝光形成靜電潛在影像，其中靜電潛在影像係由 Y, M, C, K 和 R 之每一顏色之調色劑來顯現的，以產生每一顏色之調色劑影像。Y, M, C, K 和 R 之調色劑影像係連續地移轉至中間移轉帶 20，以用於主要移轉捲狀物 27R, 27Y, 27M, 27C 和 27K 在每一時間點之主要移轉，當四個顏色光敏感鼓 11Y, 11M, 11C 和 11R 以及黑色光敏感鼓 11K 係接觸於中間移轉帶 20 時。因此，不同顏色的調色劑影像會產生在中間移轉帶 20 上。隨後，紙張 P 係被運送至次要移轉位置，而備用捲狀物 24 和次要移轉捲狀物 28 係面對面的配置在那個位置，使得中間移轉帶 20 夾在它們之間。然後，不同顏色的調色劑影像係以相疊之方式連續地移轉至紙張 P 上，以用於次要移轉，當紙張係放置

在中間移轉帶 20 上之不同顏色之每一調色劑影像上，並且夾在其間。爾後，移轉至紙張 P 以用於次要移轉之不同顏色的調色劑影像會在壓力下加熱，以產生一個固定調色劑影像於紙張 P 上，其中那個影像是一個彩色影像。在完成影像形成過程之後，馬達 10 會被停止以停止中間移轉帶 20 之運動，或者會被減速至一個低速度，以減少中間移轉帶 20 的移動速度。

由於這個具體例具有四個顏色光敏感鼓 11Y, 11M, 11C 和 11R，其係接觸於中間移轉帶 20，因此它沒有必要形成調色劑影像在每一個顏色光敏感鼓上。

另一方面，當選擇黑白加上特別色操作模式時，如圖 6 所示，第一可縮回捲狀物 30a 係向下移動，而第二可縮回捲狀物 30b 係維持在高位置。因此，中間移轉帶 20 會跟隨閒置捲狀物 21 和第二可縮回捲狀物 30b 之間的直線運動路線。所以，中間移轉帶 20 會分離於三個顏色光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C，其係分別配置在高位置，並且只接觸於黑色光敏感鼓 11K 和特別色 (R) 光敏感鼓 11R。

在這個情況下，光係照射至黑色光敏感鼓 11K 和 R 色光敏感鼓 11R，以根據被彩色地分離之 K 和 R 色影像之影像資料，曝光形成一個靜電潛在影像，其中靜電潛在影像係利用 K 和 R 色調色劑來顯影，以分別產生 K 和 R 色調色劑影像。當 R 色光敏感鼓 11R 和黑色光敏感鼓 11K 分別接觸於中間移轉帶 20 時，藉由主要移轉捲狀物 27R 和 27K，R 和 K 色調色劑影像係相繼地被移轉至中間移轉帶 20 上。

因此，R 和 K 色調色劑影像係形成在中間移轉帶 20 上。隨後，紙張 P 係被運送至次要移轉位置，其中備用捲狀物 24 和次要移轉捲狀物 28 係面對面的配置在那個位置，使得中間移轉帶 20 夾在它們之間。然後，當紙張係放置在中間移轉帶 20 上之不同顏色之每一個調色劑影像上，並且夾在其間時，不同顏色的調色劑影像會相繼地移轉至紙張 P 上，以進行次要移轉。爾後，移轉至紙張 P 以用於次要移轉之不同顏色的調色劑影像會在壓力下加熱，以產生一個固定調色劑影像。

如果影像一開始係以黑白加上特別色操作模式形成的，其他三個顏色光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C 係分離於中間移轉帶 20，而用來驅動它們以進行轉動之馬達 10 係處於休息狀態。但是，如果以彩色模式形成影像之操作與以黑白加上特別色模式形成影像之操作相互混合並連續且發生時，馬達 10 會以較低的速度轉動，並且處於一個待命狀態，以接收下一個列印操作之命令。在這個狀態中，光敏感鼓之顯影媒介之情況與黑色光敏感鼓 11K 不會有太大的不同。

當以彩色模式形成影像之操作與以黑白加上特別色模式形成影像之操作相互混合時，而用來驅動三個顏色光敏感鼓之馬達 10 係以較低的速度轉動時，轉動速度可以選擇性地降低至零。

這樣一來，當黑色光敏感鼓 11K 和特別色光敏感鼓 11R 係被驅動以進行轉動並且與中間移轉帶 20 發生摩擦時，其

他三個顏色光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C 係分離於中間移轉帶 20，而馬達 10 會停止，或者被驅動而以低速轉動。同時，三個顏色光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C 之充電器和其它相關於影像形成操作之組件，例如清洗裝置，也會停止，或者被較不頻繁地操作。因此，可以避免不必要的磨損，因此可以享有較長的服務壽命。

當選擇圖 7 之黑白操作模式時，第一可縮回捲狀物 30a 和第二可縮回捲狀物 30b 係被向下移動，以在中間移轉帶 20 之間置捲狀物 21 和驅動捲狀物 22 之間的運動路線上，產生一個平直の間距。因此，中間移轉帶 20 會分離於四個顏色光敏感鼓 11Y, 11M, 11C 和 11R。換句話說，中間移轉帶 20 現在係接觸於黑色光敏感鼓 11K。

在這個狀態下，當黑色光敏感鼓 11K 接觸於中間移轉帶 20 時，藉由主要移轉捲狀物 27K，K 色調色劑影像係被移轉至中間移轉帶 20 上，以用於主要移轉。因此，K 色調色劑影像係產生於中間移轉帶 20 上。隨後，紙張 P 係被運送至次要移轉位置，其中備用捲狀物 24 和次要移轉捲狀物 28 係面對面的配置在那個位置，使得中間移轉帶 20 夾在它們之間。然後，當紙張係放置在中間移轉帶 20 上之 K 色調色劑影像上，並且夾在其間時，K 色調色劑影像係被移轉至紙張 P 上，以進行次要移轉。

如果影像一開始係以黑白操作模式形成的，四個顏色光敏感鼓 11Y, 11M, 11C 和 11R 係分離於中間移轉帶 20，而用來驅動它們以進行轉動之馬達 10 係處於休息狀態。但

是，如果以彩色模式形成影像之操作與以黑白模式形成影像之操作相互混合並連續且發生時，馬達 10 會以較低的速度轉動，並且處於一個待命狀態，以接收下一個列印操作之命令。在這個狀態中，顯影媒介和光敏感鼓情況與黑色光敏感鼓不會有太大的不同。

當以彩色模式形成影像之操作與以黑白模式形成影像之操作相互混合時，這個具體例之馬達 10 係以較低的速度轉動，然而，轉動速度可以選擇性地降低至零，以停止轉動運動。

這樣一來，當黑色光敏感鼓 11K 係被驅動以進行轉動並且與中間移轉帶 20 發生摩擦時，四個顏色光敏感鼓 11Y, 11M, 11C 和 11R 係分離於中間移轉帶 20，而馬達 10 會停止，或者被驅動而以低速轉動。同時，四個顏色光敏感鼓 11Y, 11M, 11C 和 11R 之充電器和其它相關於影像形成操作之組件，例如清洗裝置，也會停止，或者被較不頻繁地操作。因此，可以避免不必要的磨損，因此可以享有較長的服務壽命。

現在，將描述本發明之第三具體例。

本發明之第三具體例之影像形成裝置與第一具體例之不同之處在於，一條環狀紙張運送帶係被配置，以環繞一預定路線移動，連續地經過影像形成裝置之形成影像位置，以取代中間移轉帶。除此之外，第三具體例是完全相同於第一具體例，因此在這裡只會描述它們的不同之處。

圖 8 和 9 說明本發明之第三具體例之影像形成裝置，其

係應用於一個彩色複印機。圖 8 顯示以彩色操作模式來形成影像之第三具體例，而圖 9 說明以黑白操作模式來形成影像之第三具體例。

請參考圖 8 和 9，一個光敏感鼓 11K，其係用來運載形成於其上之 K 色(黑色)調色劑影像，以及三個光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C，其係用來分別運載形成於其上之 Y 色(黃色)、M 色(紅色)和 C 色(藍色)調色劑影像，係水平地且連續地被配置。三個彩色影像之光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C 之配置位置係較高於黑色影像之光敏感鼓 11K 之水平。一條環狀紙張運送帶 35 係用來在一個預定路線上環繞移動，連續地經過或接觸於黑色影像光敏感鼓 11K 和三個彩色影像光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C，如箭頭 B 所示，其係由馬達 10 來驅動。再者，紙張運送帶 35 係由一個驅動捲狀物 22，其係用來驅動紙張運送帶 35，一個張力/操控捲狀物 23，其係用來校正任何曲折運動，來支撐，紙張運送帶 35、閒置捲狀物 21 以及可縮回捲狀物 29 係用來改變紙張運送帶 35 之運動路線。移轉捲狀物 12Y, 12M, 12C 和 12K 係分別配置在所對應之光敏感鼓 11Y, 11M, 11C 和 11K 之相對位置，而紙張運送帶 35 係夾在它們之間，以將各自的調色劑影像移轉至紙張 P 上，其中紙張 P 係由紙張運送帶 35 來運載。註冊單元 38 和吸附捲狀物 33 係配置在三個顏色光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C 之上游。註冊單元 38 係用來調控饋入紙張 P 之時間，其中紙張 P 係被運送至影像形成位置，而吸附捲狀物 33 係配置在相對於驅動捲狀物 22 位置，用

來與驅動捲狀物 22 一起轉動，並且將紙張運送帶 35 夾在它本身和驅動捲狀物 22 之間。一個靜電充電器係施加於由吸附捲狀物 33 從註冊單元 38 饋入之紙張 P，而紙張 P 然後會被紙張運送帶 35 吸附，並且向前移動。一個定像裝置 39 具有一對捲狀物，其係配置在黑色光敏感鼓 11K 的下游。因此，當紙張 P，其中調色劑影像係連續地移轉至其上，係被夾在該對捲狀物之間並且在壓力下加熱時，一個固定的完全調色劑影像會產生在紙張 P 上。

當預定水平的張力藉由彈性元件 13Y,13M, 13C 和 13K 施加於其上時，每一移轉捲狀物 12Y,12M, 12C 和 12K 的轉動軸會被驅動，並且接觸於紙張運送帶 35。對於每一個移轉操作而言，一個移轉偏壓係被施加於移轉捲狀物之相關之其中一個，以產生一個移轉電場於紙張運送帶 35 上。

閒置捲狀物 21 係分別固定在黑色影像光敏感鼓 11K 和 C 色調色劑影像光敏感鼓 11C 之間的中間位置以及黑色影像光敏感鼓 11K 和張力/操控捲狀物 23 之間的中間位置上。因此，藉由固定在個別位置之兩個閒置捲狀物 21，紙張運送帶 35 會持續接觸於黑色影像光敏感鼓 11K。

可縮回捲狀物 29 係配置在用來形成 C 色調色劑影像之光敏感鼓 11C 以及用來形成 M 色調色劑影像之光敏感鼓 11M 之間，並且從一個支撐它接觸於紙張運送帶 35 之位置位移至一個將它與紙張運送帶 35 分離之位置，以導致帶 35 與三個彩色影像之光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C 分離，並且從一個將它與紙張運送帶 35 分離之位置位移至一個支

撐它接觸於紙張運送帶 35 之位置，以導致帶 35 接觸於三個光敏感鼓。

驅動捲狀物 22 係配置在接近於 Y 色調色劑影像光敏感鼓 11Y 之上游位置。驅動捲狀物 22 係用來在帶 35 的運動路線上，施加張力至紙張運送帶 35，並且驅動紙張運送帶 35。

由於上述的配置，影像形成裝置的尺寸可以降低，而它的組件可以輕易地配置，其中可縮回捲狀物 29 是配置在顏色光敏感鼓 11M 和 11C 之間，而驅動捲狀物 22 和閒置捲狀物 21 之其中一個是配置在相互串聯的四個光敏感鼓 11Y, 11M, 11C 和 11K 之相對側邊，以施加張力至紙張運送帶 35。

此外，用來偵測紙張運送帶 35 之邊緣之邊緣感測器 32 係配置在接近於閒置捲狀物 21 的位置，其中閒置捲狀物 21 係固定在一個預定位置，其係介於 C 色調色劑影像光敏感鼓 11C 和黑色調色劑影像光敏感鼓 11K 之間。

邊緣感測器 32 可以準確地偵測紙張運送帶 35 之邊緣，其可以大大地影響影像的形成，因為它係配置於接近於閒置捲狀物 21 之位置，其中閒置捲狀物 21 係固定在黑色影像光敏感鼓 11K 和 C 色光敏感鼓 11C 之間的中間位置。

當選擇圖 8 之彩色操作模式時，可縮回捲狀物 29 會向上移動，以擴展紙張運送帶 35 的路線，而三個顏色光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C 會接觸於紙張運送帶 35。

在這個情況下，光係照射至黑色光敏感鼓 11K 和三個顏色光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C，以根據每一顏色之各自分離

之影像之影像資料，曝光形成靜電潛在影像，其中靜電潛在影像係由 Y, M, C 和 K 之每一顏色之調色劑來顯現的，以產生每一顏色之調色劑影像。當從註冊單元 38 饋入的紙張 P 接觸於在三個顏色光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C 以及黑色光敏感鼓 11K 上之調色劑影像時，移轉捲狀物 12 會將 Y, M, C 和 K 色之調色劑影像連續地移轉至紙張 P 上。因此，不同顏色的調色劑影像會產生在紙張 P 上。爾後，定像裝置 39 會在壓力下加熱移轉至紙張 P 上之不同顏色之調色劑影像，以產生一個固定調色劑影像於紙張 P 上，其中那個影像是一個彩色影像。

另一方面，當選擇圖 9 之黑白操作模式時，可縮回捲狀物 29 係沿著分別相對於三個顏色光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C 之移轉捲狀物 12Y, 12M 和 12C 向下移動，以在紙張運送帶 35 之右邊閒置捲狀物 21 和驅動捲狀物 22 之間的運動路線之間，產生一個平直の間距。因此，紙張運送帶 35 會分離於三個顏色光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C，其係配置在較高於黑色光敏感鼓 11K 之位置。換句話說，藉由配置在黑色光敏感鼓 11K 之相對側邊之閒置捲狀物 21，紙張運送帶 35 現在係只接觸於黑色光敏感鼓 11K。

在這個情況下，K 色調色劑影像係形成在黑色光敏感鼓 11K 上，並且當移轉捲狀物 12K 帶入紙張 P 以接觸於黑色光敏感鼓 11K 時，它會被移轉至紙張 P。爾後，定像裝置 39 會在壓力下加熱移轉至紙張 P 之 K 色調色劑影像，以產生一個固定調色劑影像於紙張 P 上，其中那個影像是一個

黑白影像。

如果影像一開始係以黑白操作模式形成的，三個顏色光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C 係分離於紙張運送帶 35，而用來驅動它們以進行轉動之馬達 10 係處於休息狀態。但是，如果以彩色模式形成影像之操作與以黑白模式形成影像之操作相互混合並連續且發生時，馬達 10 會以較低的速度轉動，並且處於一個待命狀態，以接收下一個列印操作之命令。在這個狀態中，顯影媒介和光敏感鼓的情況與黑色光敏感鼓不會有太大的不同。

當在黑白操作模式下，本實施例中用來驅動三個顏色光敏感鼓之馬達 10 係以較低的速度轉動時，轉動速度可以選擇性地降低至零，以完全停止馬達的轉動運動。

這樣一來，當黑色光敏感鼓 11K 係被驅動以進行轉動並且與紙張運送帶 35 摩擦時，三個顏色光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C 係分離於紙張運送帶 35，而馬達 10 會停止，或者被驅動而以低速轉動。同時，三個顏色光敏感鼓 11Y, 11M 和 11C 之充電器和其它相關於影像形成操作之組件，例如清洗裝置，也會停止，或者被較不頻繁地操作。因此，可以避免不必要的磨損，因此可以享有較長的服務壽命。

現在，將描述本發明之第四具體例。

第四具體例與第二具體例之不同之處在於，一條環狀紙張運送帶 35 係被配置，以環繞一預定路線移動，連續地經過影像形成裝置之形成影像位置，以取代中間移轉帶 20。除此之外，第四具體例是完全相同於第二具體例。第四具

體例與第三具體例之不同之處在於，它具有一個特別色之光敏感鼓 11R，但是在紙張運送帶 35 的運用方面係相似於第三具體例。因此，在這裡將不會做進一步的描述。

【圖式簡單說明】

參照以下對較佳實施例的描述以及所附圖式，可最適當地了解本發明及其目的與優點，其中：

圖 1 為具有四個相互串聯之光敏感鼓以及一個中間移轉帶之影像形成裝置之橫剖面圖；

圖 2 為本發明之第一具體例之應用於彩色複印機之影像形成裝置之橫剖面圖，其中影像係以彩色操作模式來形成的；

圖 3 為本發明之第一具體例之應用於彩色複印機之影像形成裝置之橫剖面圖，其中影像係以黑白操作模式來形成的；

圖 4 為本發明之具體例之影像形成裝置之示意圖（從光敏感鼓之側邊觀看）；

圖 5 為本發明之第二具體例之影像形成裝置之橫剖面圖，其中影像係以彩色操作模式來形成的；

圖 6 為本發明之第二具體例之影像形成裝置之橫剖面圖，其中影像係以黑白加上特別色之操作模式來形成的；

圖 7 為本發明之第二具體例之影像形成裝置之橫剖面圖，其中影像係以黑白操作模式來形成的；

圖 8 為本發明之第三具體例之應用於彩色複印機之影像形成裝置之橫剖面圖，其中影像係以彩色操作模式來形成

的；以及

圖 9 為本發明之第三具體例之應用於彩色複印機之影像形成裝置之橫剖面圖，其中影像係以黑白操作模式來形成的。

(元件符號說明)

10	馬達
11Y, 11M, 11C, 11K, 11R	光敏感鼓
12Y, 12M, 12C, 12K	移轉捲狀物
13Y, 13M, 13C, 13K	彈性元件
20	中間移轉帶
21	閒置捲狀物
22	驅動捲狀物
23	張力/操控捲狀物
24	備用捲狀物
25	張力捲狀物
26	追隨者捲狀物
27Y, 27M, 27C, 27K, 27R	主要移轉捲狀物
28	次要移轉捲狀物
29	可縮回捲狀物
30a	第一可縮回捲狀物
30b	第二可縮回捲狀物
31	參考標記感測器
31a	參考標記
32	邊緣感測器

33	吸 附 捲 狀 物	-
37R, 37Y, 37M, 37C, 37K	彈 性 元 件	-
38	註 冊 單 元	-
39	定 像 裝 置	-

肆、中文發明摘要

一種影像形成裝置，其具有配置成列的一個黑色敏感主體以及複數個顏色敏感主體，以及一個帶，用來環繞一個路線移動，連續地經過或接觸於該複數個敏感主體。該黑色敏感主體係位於該列的一端。一個捲狀物係用來使得該帶接觸於該黑色敏感主體，以及一個可縮回捲狀物，位於配置在該敏感主體列之相對於該黑色敏感主體之另一端之顏色敏感主體和緊鄰於該黑色敏感主體之顏色敏感主體之間，以用來從一個支撐它接觸於該帶之位置位移至一個將它與該帶分離之位置，並且從一個將它與該帶分離之位置位移至一個支撐它接觸於該帶之位置，以改變該帶之環繞運動之路線。

伍、英文發明摘要

An image forming apparatus has a black sensitized body and plural color sensitized bodies arranged in a row as well as a belt adapted to move round on a course, sequentially passing by or coming into contact with the plural sensitized bodies, of which the black sensitized body is located at an end of the row, a roll for causing the belt to come into contact with the black sensitized body and a retractable roll located between the color sensitized body disposed at the other end of the row of the sensitized bodies opposite to the black sensitized body and the color

sensitized body immediately adjacent to the black sensitized body and adapted to shift from a position for holding itself in contact with the belt to a position for separating itself from the belt and vice versa to change the course of round movement of the belt.

陸、(一)、本案指定代表圖爲：第3圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

10	馬達	11Y	光敏感鼓
11M	光敏感鼓	11C	光敏感鼓
11K	光敏感鼓	20	中間轉移帶
21	閒置捲狀物	22	驅動捲狀物
23	張力/操控捲狀物	24	備用捲狀物
25	張力捲狀物	26	追隨者捲狀物
27Y	主要移轉捲狀物	27M	主要移轉捲狀物
27C	主要移轉捲狀物	27K	主要移轉捲狀物
28	次要移轉捲狀物	29	可縮回捲狀物
32	邊緣感測器	37Y	彈性元件
37M	彈性元件	37C	彈性元件

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

拾、申請專利範圍

1.一種影像形成裝置，其藉由形成調色劑影像並且定像該調色劑影像於一記錄媒體上以形成一影像，該裝置包含：

複數個敏感主體係排成一列，並且包含一黑色敏感主體，用來運載一形成於其上之黑色影像，以及複數個顏色敏感主體，用來運載不是黑色的其他形成於其上之不同顏色的影像，而該黑色敏感主體係配置在該敏感主體列之相對端之其中一端；

一帶，用來環繞一路線移動，連續地經過或接觸於該複數個敏感主體，該帶直接接收形成在該複數個敏感主體上或形成在該帶所運載之記錄媒體上之調色劑影像；

一捲狀物，固定在該黑色敏感主體和緊鄰的顏色敏感主體之間，用來使得該帶接觸於該黑色敏感主體；以及

一可縮回捲狀物，位於配置在該敏感主體列之相對於該黑色敏感主體之一端之該複數個顏色敏感主體之其中一個和緊鄰於該黑色敏感主體之另一個該顏色敏感主體之間，並且用來從一個支撐它接觸於該帶之位置位移至一個將它與該帶分離之位置，並且從一個將它與該帶分離之位置位移至一個支撐它接觸於該帶之位置，以改變該帶之環繞運動之路線。

2.如申請專利範圍第1項之裝置，另包含：

二個捲狀物，分別固定在位於該敏感主體列之相對端之位置，並且維持在該帶之環繞運動之路線之相對端。

3.如申請專利範圍第1項之裝置，另包含：

一邊緣感測器，用來偵測該帶之邊緣之位置。

4.如申請專利範圍第 1 項之裝置，另包含：

該可縮回捲狀物係用來藉由改變路線，以導致該帶接觸於或分離於該複數個顏色敏感主體之預定之其中一個。

5.如申請專利範圍第 3 項之裝置，另包含：

一馬達，用來移動該複數個顏色敏感主體，該馬達係用來停止或降低該顏色敏感主體由於該可縮回捲狀物所造成的帶運動路線的改變，而從該帶分離的移動速度。

6.如申請專利範圍第 1 項之裝置，另包含：

複數個移轉元件，分別配置在相對於該複數個顏色敏感主體之位置，該帶係夾在它們之間，並且用來在接觸於該帶之接觸位置以及與該帶分離之分離位置之間進行位移，並且將形成在該敏感主體上之調色劑影像移轉至該帶或者該帶所運載之記錄媒體，該移轉元件係用來在該接觸位置和該分離位置之間位移，隨著該可縮回捲狀物所造成之該帶之運動路線之改變。

7.如申請專利範圍第 1 項之裝置，另包含：

該複數個敏感主體係被配置，以使得該帶在運動路線上，在任何上游敏感主體和下游敏感主體之間移動相同的距離，以連續地接觸於該敏感主體。

8.如申請專利範圍第 1 項之裝置，其中提供一個以上之可縮回捲狀物。

9.如申請專利範圍第 8 項之裝置，其中至少一個可縮回捲狀物係配置在位於該敏感主體列之相對於該黑色敏感主

體之該端之顏色敏感主體以及緊鄰於該位於該列之相對於該黑色敏感主體之該端之顏色敏感主體之間。

10.如申請專利範圍第 1 項之裝置，其中該黑色敏感主體和該複數個顏色敏感主體係配置在一個水平方向上，而該黑色敏感主體之水平係不同於該複數個顏色敏感主體之水平。

拾壹、圖式

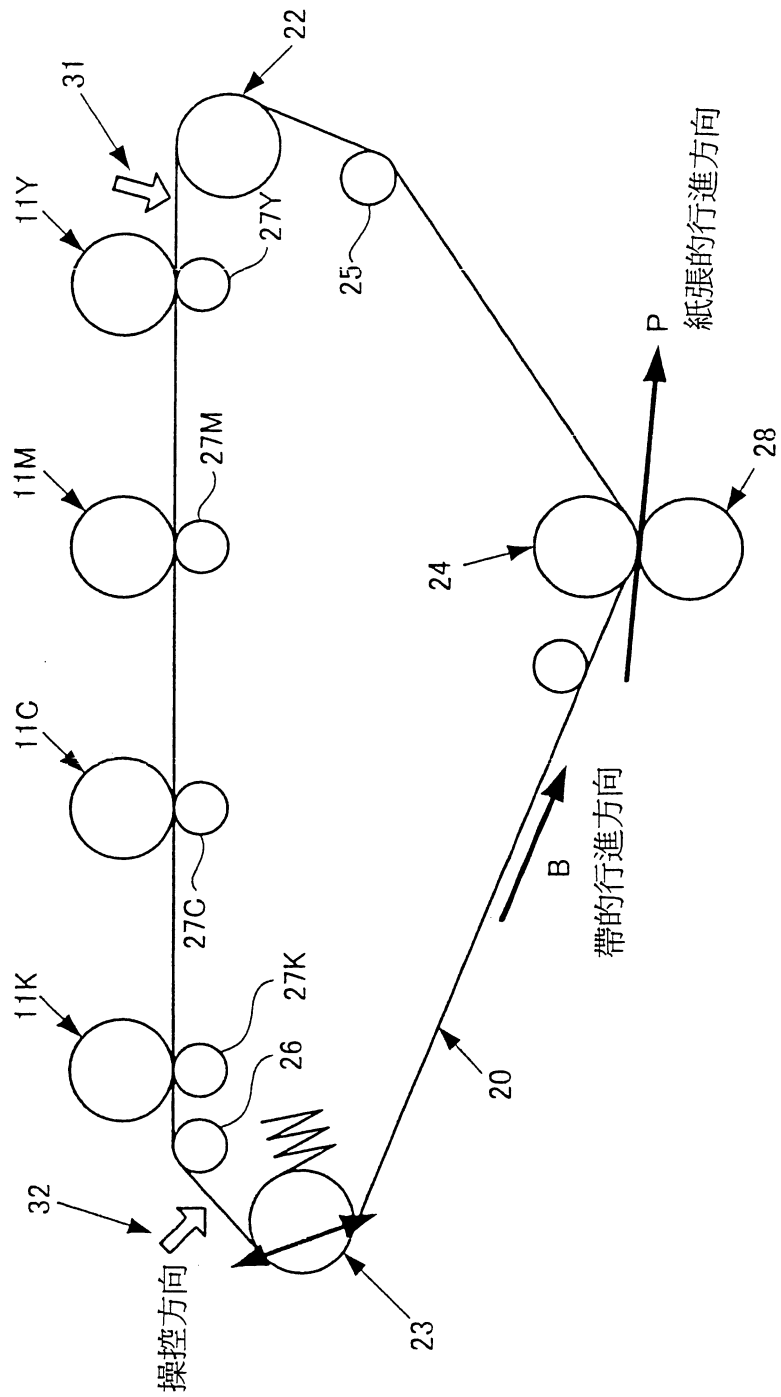


圖 1

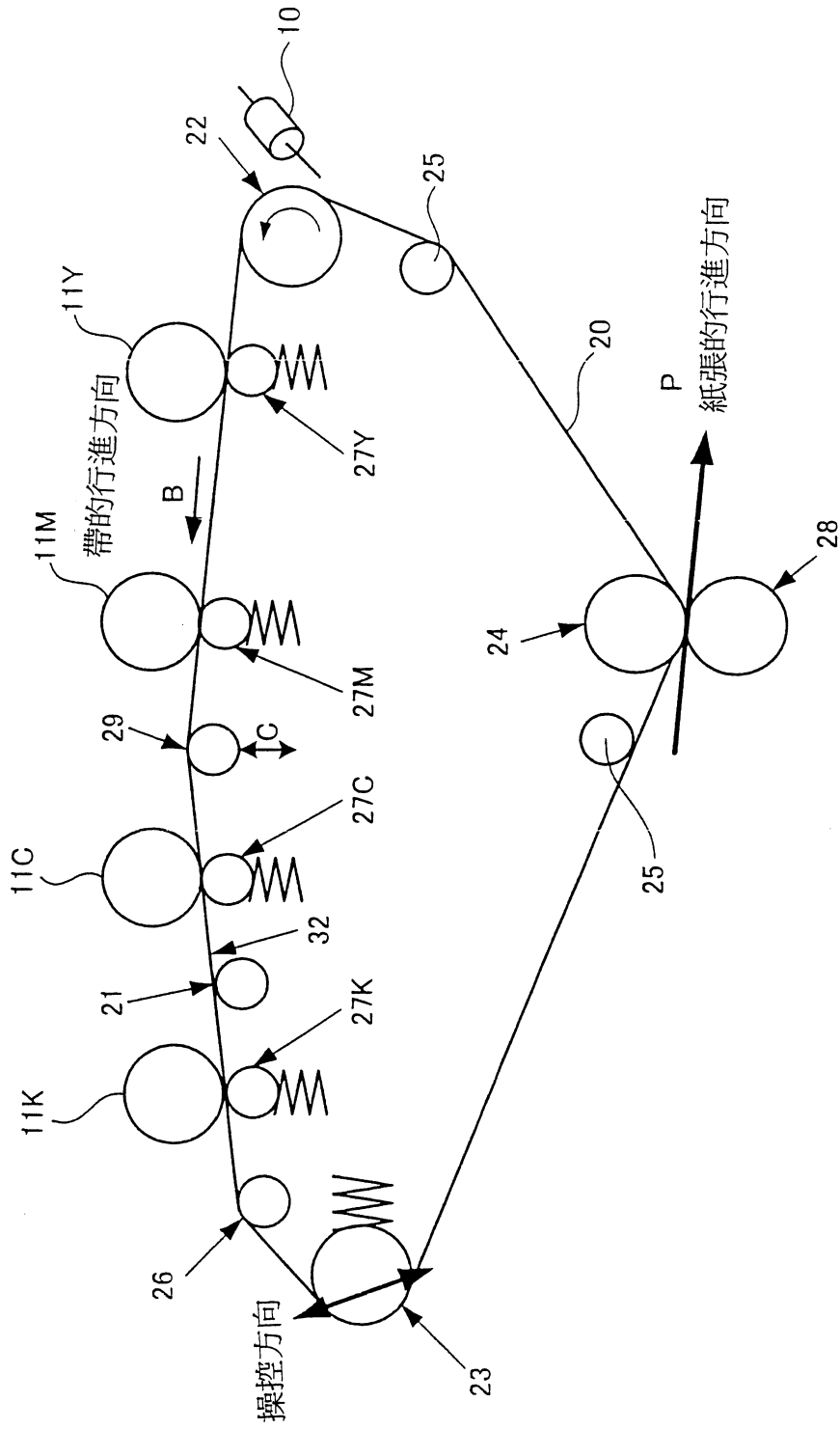


圖 2

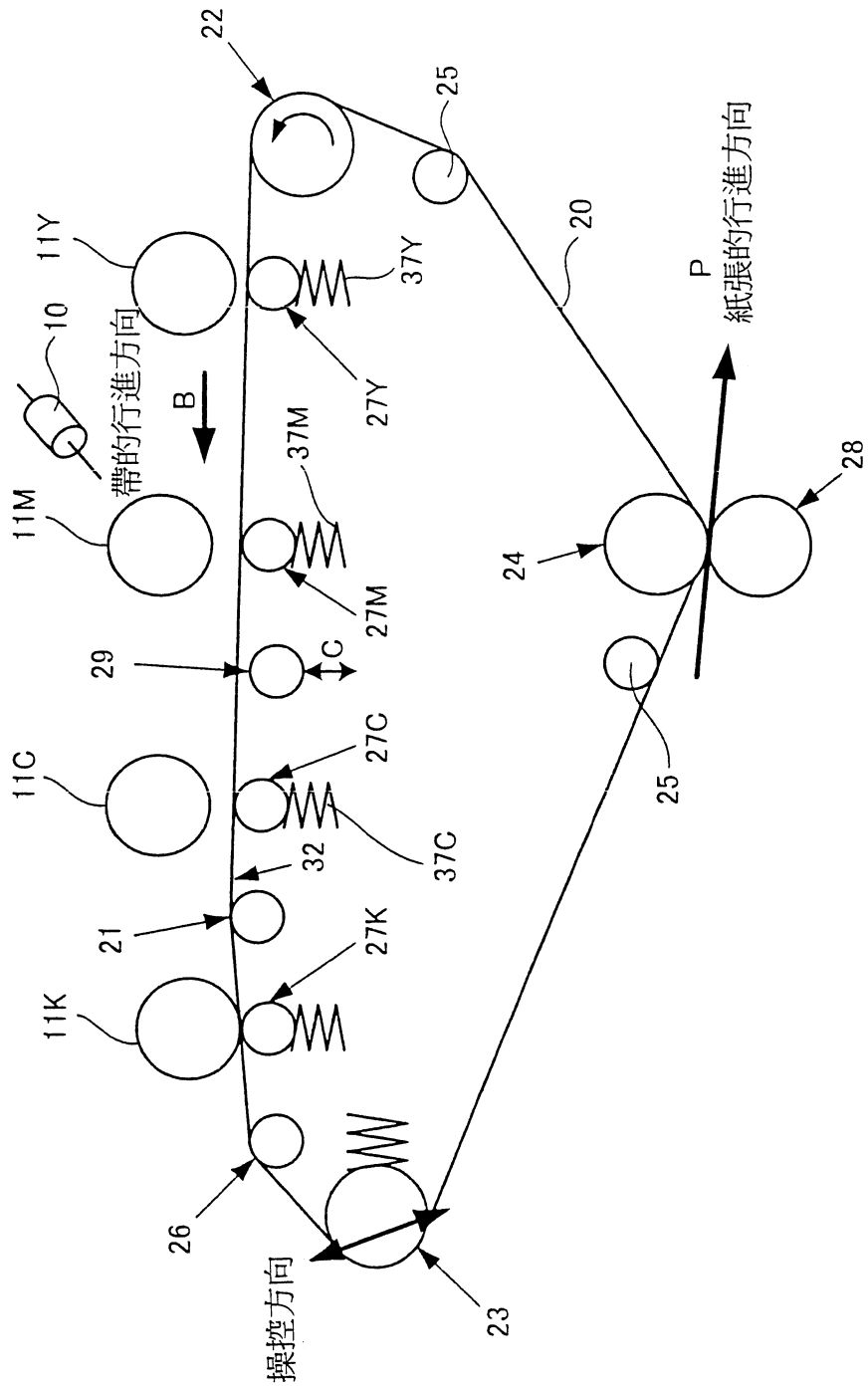
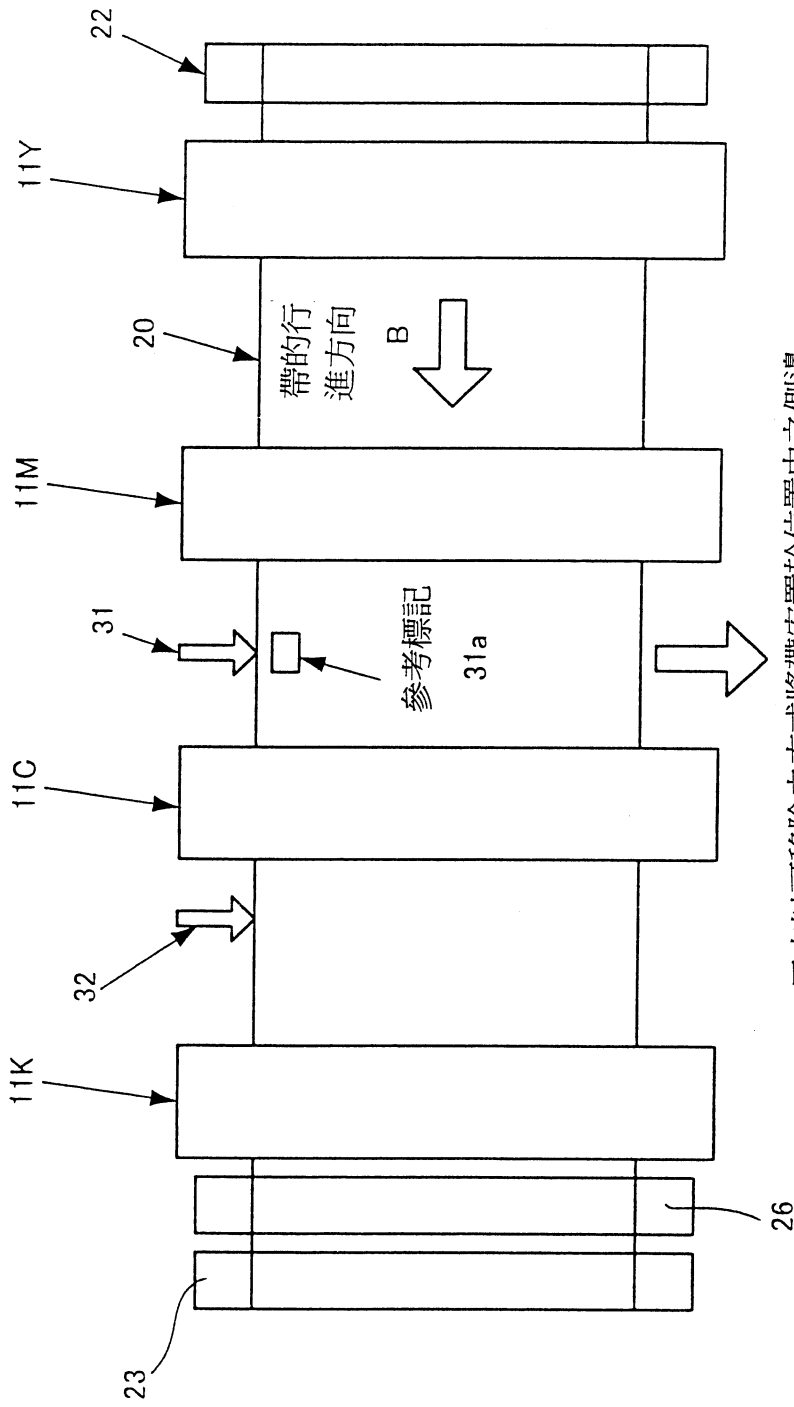


圖 3



用來以可移除之方式將帶安置於位置中之側邊

圖 4

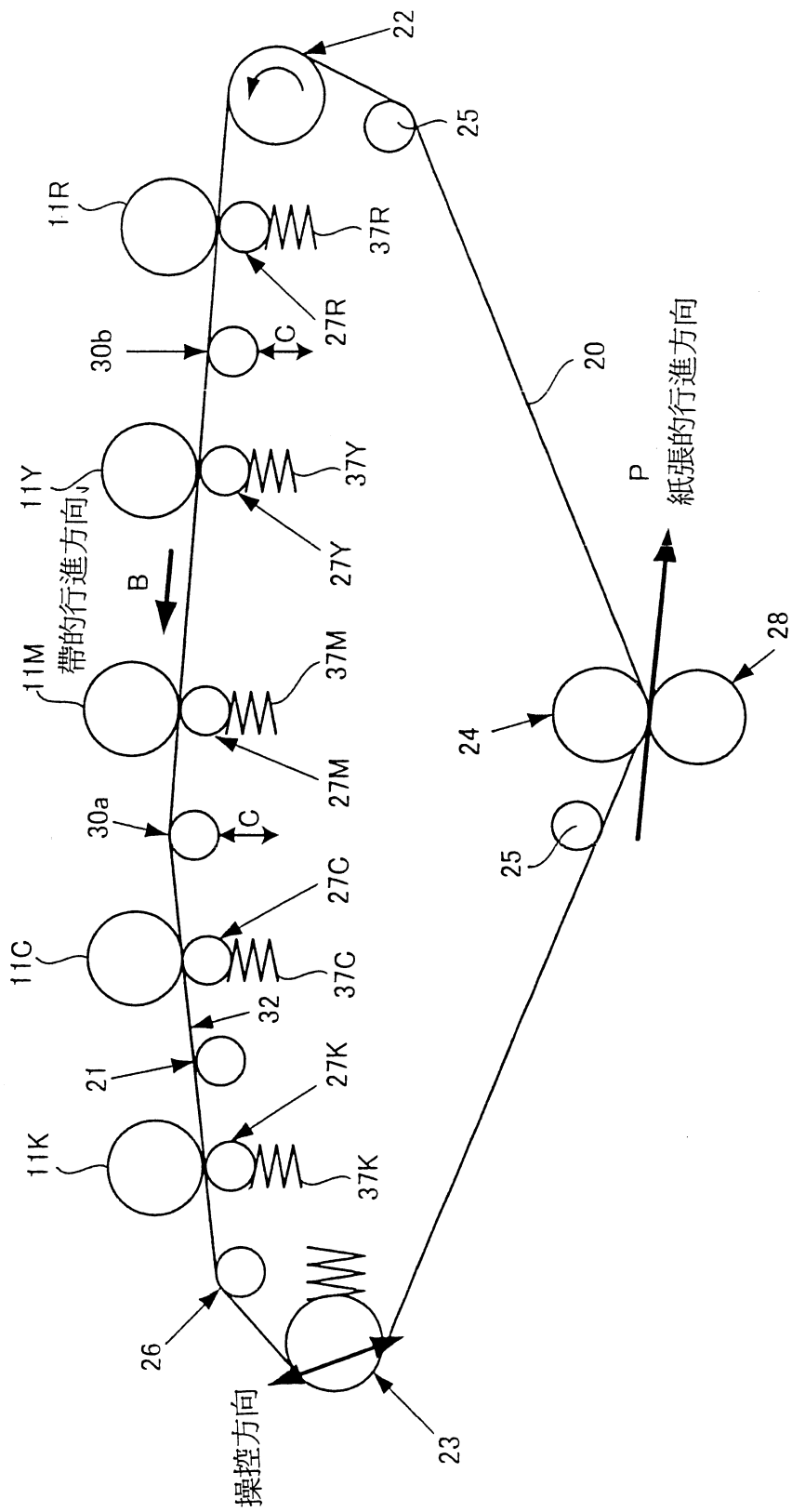


圖 5

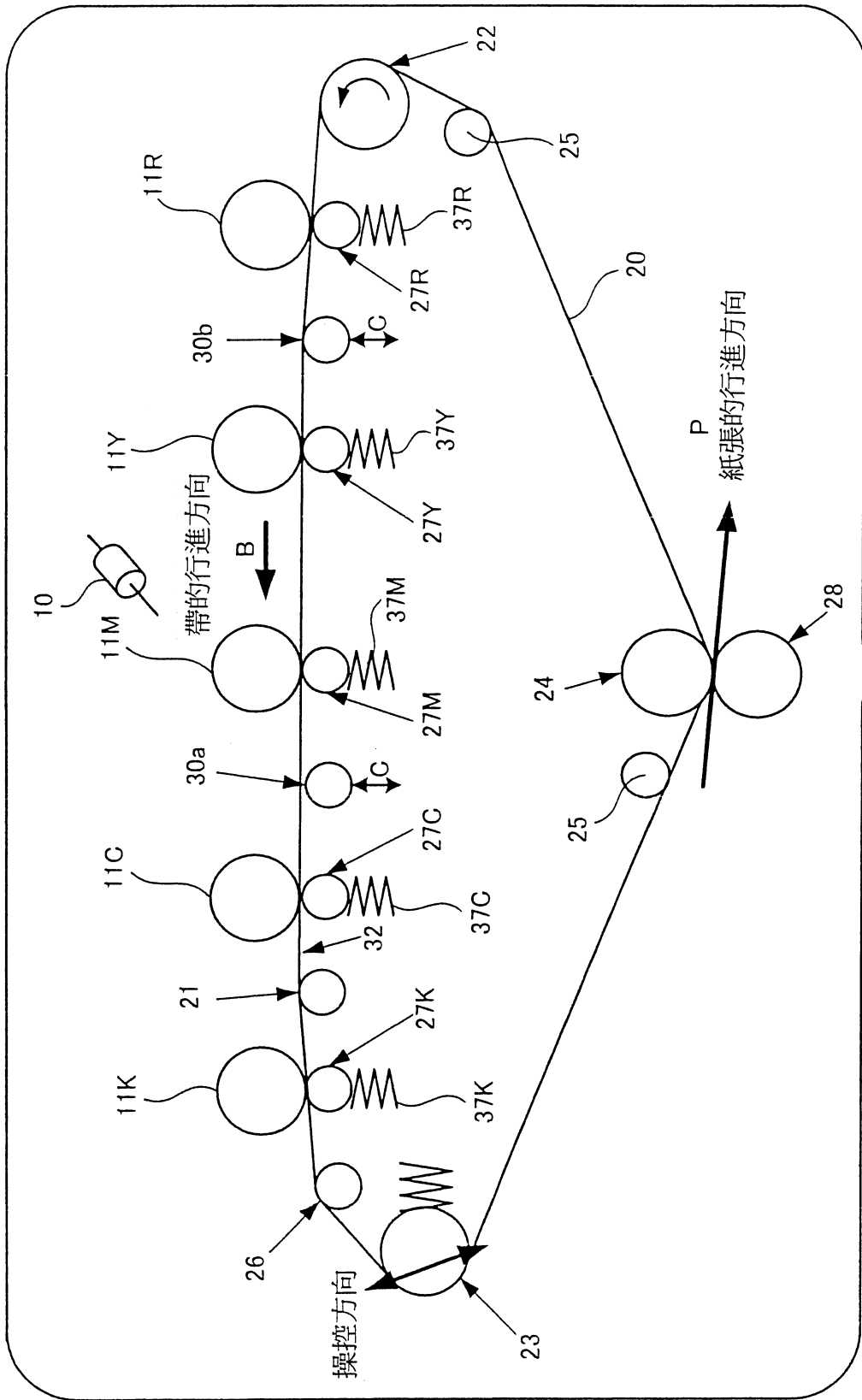


圖 6

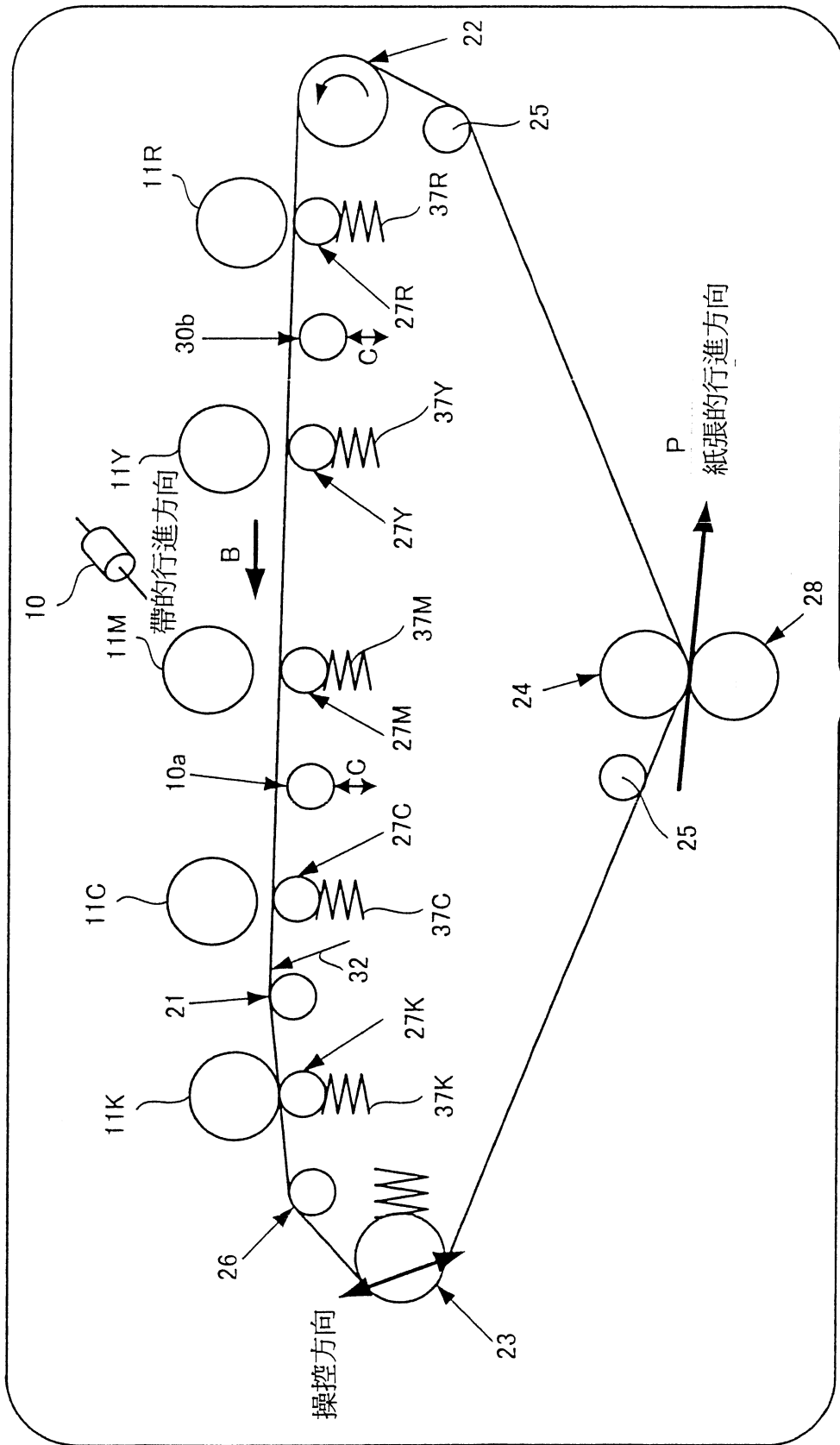


圖7

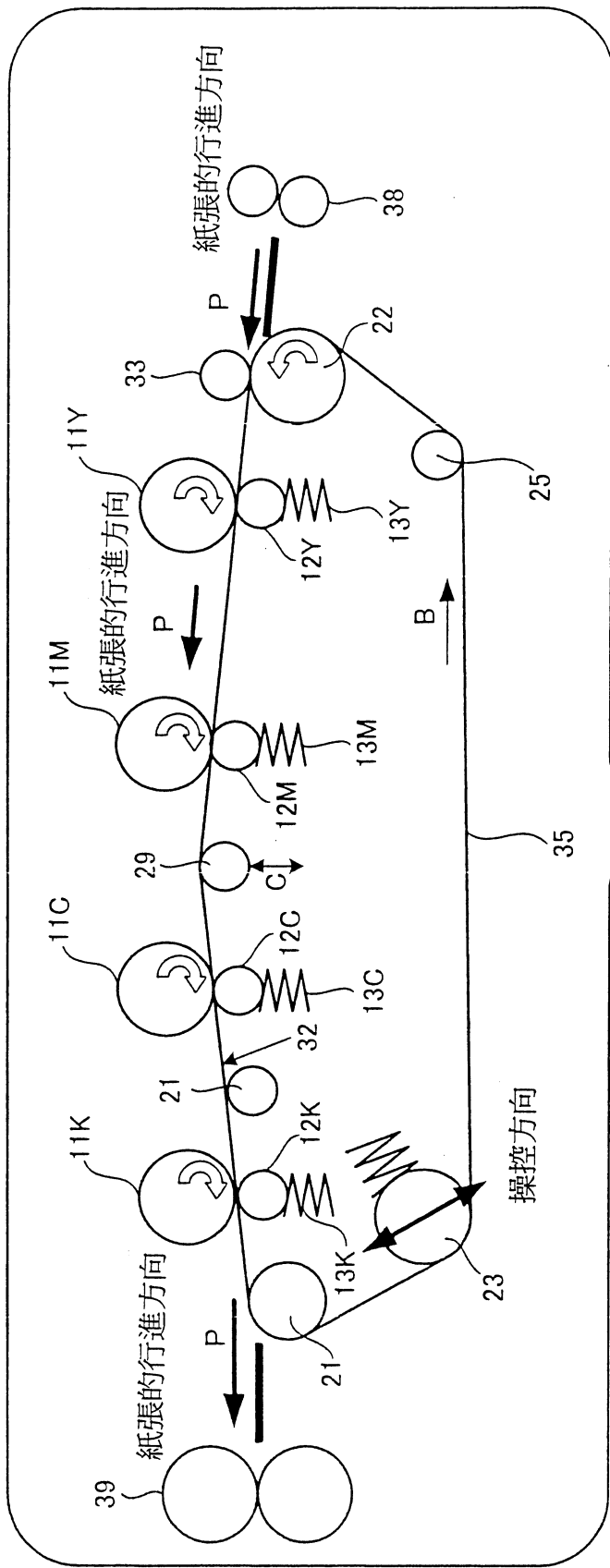


圖8

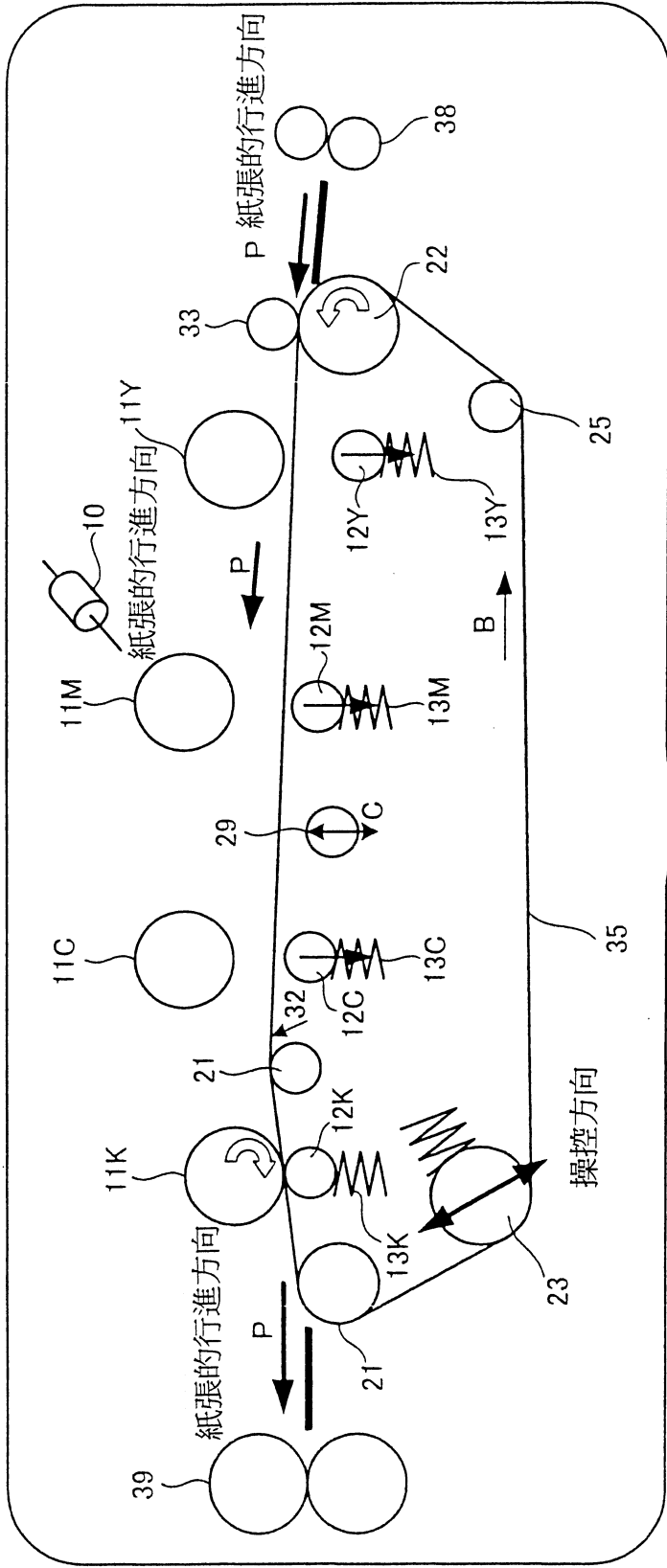


圖9