

公告本

303450

申請日期	84 年 9 月 27 日
案 號	84110211
類 別	G01D 15/16

A4
C4

303450

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	噴墨式印表機及其所用之記錄媒體
	英 文	
二、發明人 創作	姓 名	(1) 松橋邦彦
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國長野縣諏訪市大和三丁目三番五號
三、申請人	住、居所	
	姓 名 (名稱)	(1) 雅考埃普森股份有限公司 セイコーエプソン株式会社
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國東京都新宿區西新宿二丁目四番一號
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 安川英昭

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區)	申請專利，申請日期：	案號：	， <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無主張優先權
日本	1994年10月21日	6-256868	<input checked="" type="checkbox"/> 無主張優先權
日本	1995年9月6日	7-229543	<input checked="" type="checkbox"/> 無主張優先權

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

有關微生物已寄存於：，寄存日期：，寄存號碼：

裝
訂
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

本發明係關於具有噴墨式印刷頭之印表機，尤關於可在油墨帶等記錄媒體表面不留空隙的全面印刷之噴墨式印表機。

噴墨式印表機有許多種類。各印表機對規定之記錄媒體尺寸分別設定有可印刷之範圍。通常印刷範圍係規定其上，下，右，左邊緣以便使其在從記錄媒體尺寸朝向稍微內側之範圍內。各邊緣係設定在大約3至13mm範圍內之數值。因此，尚未有可印刷至記錄媒體邊緣端部之規格。

噴墨式印表機中有一種係對做為記錄媒體之各色油墨帶可進行彩色印刷之小型印表機。該型式之小型噴墨式印表機係從紫紅色(M)，青藍色(C)，及黃色(Y)等各種顏色之油墨槽內供給油墨而在油墨帶上進行彩色印刷。

油墨帶有在油墨帶背面形成黏著層，該黏著層由剝離紙包覆，印刷後切斷成一定長度，將剝離紙剝離而在所需部位黏貼成標籤之型式。在這種油墨帶上進行印刷之印表機被稱為標籤印表機，標籤文字處理機等，最近已在市面上銷售。

利用這種噴墨式印表機在記錄媒體上，例如油墨帶上全面不留空隙的印刷時，常在油墨帶邊緣端部(例如寬度方向)形成未印刷部份。

亦即，若使印刷頭在油墨帶之寬度方向往復移動而進行油墨帶寬度方向之邊緣端部未留下未印刷部份之全面印

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

刷時，必須配合油墨帶之寬度方向之印刷開始側之邊緣端部開始以印刷頭進行印刷動作，同樣的配合油墨帶之寬度方向之印刷終了側之邊緣端部停止進行印刷動作。

然而，驅動印刷頭而在其印刷開始位置正確的開始印刷，或在印刷停止位置正確的停止印刷，通常不容易進行。其理由為受到油墨帶之搬送位置在寬度方向稍微偏離，或印刷頭之往復移動及其油墨滴之噴出動作之偏差之影響。

若不能實現正確之印刷動作，則例如當印刷動作之開始時刻較印刷頭位於油墨帶之邊緣部之時刻延後時，在油墨帶之寬度方向之邊緣部份發生未印刷部。

本發明之目的為提供一種可解決上述問題，油墨帶等記錄媒體之邊緣不會發生位印刷部，可在記錄媒體之邊緣部之一部份，全部寬度，全長或全面進行無空隙之印刷（以後這種印刷動作稱為「全面印刷」）之噴墨式印表機。

本發明之目的為提供一種在全面印刷時噴出之油墨滴不會附著於導引構件而污損被搬送之記錄媒體之噴墨式印表機。

本發明之目的為提供一種適用於可進行全面印刷之噴墨式印表機之記錄媒體。

為解決上述問題，本發明之噴墨式印表機採用驅動噴墨式印刷頭之結構以便可在偏離至被搬送之印墨帶等記錄媒體之寬度方向或長度方向之邊緣端部外側之位置進行印

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3)

刷動作(以後稱該印刷動作爲「超出印刷」)。依照這種結構，驅動印刷頭繼續進行記錄媒體之寬度方向或長度方向之印刷動作，一直到成爲超出印刷狀態爲止，藉此可實現記錄媒體之邊緣端部無未印刷部份之全面印刷。

本發明除了上述結構之外，又採用具有在進行超出印刷時回收從印刷頭噴出之油墨滴之油墨回收裝置之結構。依照該結構，可避免噴出之油墨滴附著於面對印刷頭之導引構件上，因此後續之記錄媒體不會被附著之油墨滴污損。

具體言之，本發明之噴墨式印表機具有記錄媒體供給源，從記錄媒體供給源供給之記錄媒體之搬送通路，沿著該搬送通路搬送記錄媒體之記錄媒體搬送裝置，設在搬送通路上，可朝向被搬送之記錄媒體之第1方向往復移動。噴墨式印刷頭，對印刷頭供給油墨之油墨供給裝置，可將印刷頭所印刷之第1方向之印刷範圍設定至偏離記錄媒體之邊緣端部外側之範圍之印刷驅動控制裝置。

上述第1方向之印刷範圍，亦即可進行全面印刷之範圍係例如與記錄媒體之搬送方向垂直相交之該記錄媒體之寬度方向。上述第1方向亦可爲平行於記錄媒體之搬送方向之該記錄媒體之長度方向。當然亦可將第1方向及與其不相同之第2方向之印刷範圍皆設定爲偏離記錄媒體之邊緣端部之位置。例如將第1與第2方向設定爲互相垂直相交之方向。即可實現記錄媒體全面之全面印刷。

本發明除了上述結構之外，又採用具有回收位於偏離

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

記錄媒體之邊緣端部之外側之印刷頭所噴出之油墨滴之油墨回收裝置之結構。

該油墨回收裝置只要設在以搬送通路為中心，與印刷相反之位置，而且形成於包括偏離記錄媒體之邊緣端部之外側位置之印刷頭印刷範圍之範圍內即可。為了形成如此之配置，只要將油墨回收裝置配置於規定由印刷頭印刷在被搬送之記錄媒體之印刷位置之導引構件上即可。此時，可在導引構件之面對記錄媒體之面設置不銹鋼製網目。

為了避免發生由油墨回收裝置回收之油墨滿出，使得不能再回收更多之油墨之問題，最好在油墨回收裝置上設置用來排出回收之油墨之油墨排出裝置。

在大尺寸記錄媒體上印刷之噴墨式印表機中，於其全長或全寬度配置這種油墨回收裝置非常不經，而且其設置場所又增多。因此，只要將油墨回收裝置形成為與印刷頭成一體的往復移動之結構即可。當然在小尺寸記錄媒體時亦可採用這種結構。

記錄媒體可採用寬度一定之長形油墨帶。此時，若採用將油墨帶捲繞成輓狀收容之油墨帶卡匣做為記錄媒體供給用，而且將之形成為可在印表機本體上裝卸自如之狀態，即可簡化記錄媒體之裝設作業。

因為該油墨帶卡匣中收容之油墨帶寬度不相同，故為了可適當的設定其上面之全面印刷之印刷範圍，只要將用具有顯示油墨帶卡匣所收容之油墨帶之寬度尺寸之尺寸顯示裝置，及印刷驅動控制裝置具有用來讀取由該尺寸顯示

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

裝置顯示之寬度尺寸之讀取裝置之結構，可根據讀取之寬度尺寸將印刷頭之第 1 方向之印刷範圍設定至偏離記錄媒體之邊緣端部之外側之位置即可。

記錄媒體可使用透明體。例如可使用透明噴墨帶。

利用本發明之噴墨式印表機將記錄媒體之寬度方向或長度方向無空隙的全面印字時，係以印刷驅動控制裝置設定較記錄媒體之寬度或長度更寬之印刷範圍。因此，以印刷頭印刷時，係從到達被搬送之記錄媒體之印刷開始側之邊緣端部之前開始，而在通過記錄媒體之印刷終了側之終端後之時刻終了。將印刷開始位置設在離開印刷開始側之邊緣終端充分遠之距離前之位置，將印刷終了位置設在通過離開印刷終了側之邊緣端部充分遠之距離之位置，則記錄媒體之兩邊緣端部不會產生未印刷部份。

在印刷媒體前及通過印刷媒體後之印刷動作時從印刷頭噴出之油墨滴由油墨回收裝置回收。因此，可防止超出印刷時噴出之油墨滴附著於與印刷頭面對面的設置之導引構件表面而污損後到之記錄媒體。

以下參照圖式說明本發明之實施例。

(第 1 實施例)

第 1 圖為應用本發明之噴墨式印表機之外觀透視圖。第 2 圖為沿 II - II 線之概略斷面圖。本實施例之噴墨式印表機 1 係在背面具有由剝離紙包覆之粘著層之油墨帶表面實施印刷之通稱為標號印表機，標號文字處理機等之型式

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

。

第 1, 2 圖中, 噴墨式印表機 1 具有整體上肩薄之立方體形狀之外殼 1 0 1, 而其上面之前側一半成爲操作面 1 0 2。在該操作面 1 0 2 上排列各種鍵, 又包括用來指示印刷動作之印刷按鈕 1 0 3, 及電源按鈕 1 0 4。在外殼 1 0 1 之外側一半部份裝設開閉蓋 1 0 5。該開閉蓋 1 0 5 以其後端爲中心可開閉, 以便從操作面 1 0 2 側觀察時內部成爲開啓。操作排列於操作面 1 0 2 之蓋開閉按鈕 1 0 6 即可解除其鎖定而開啓。

開啓該蓋 1 0 5 後, 內部形成有後文所述之噴墨帶卡匣 3 之裝設部 2 3。因此, 開啓該蓋, 即可裝卸噴墨帶卡匣 3。蓋 1 0 5 上裝設有透明窗 1 0 5 a, 可經由該窗確認是否已裝設噴墨帶卡匣 3。在蓋 1 0 5 之鄰接位置設有用來顯示經由操作面 1 0 2 之鍵輸入之文字資訊等之液晶顯示部 1 0 7。

在外殼 1 0 1 之背側側面 1 0 1 a 設有噴墨帶排出口 1 0 1 b, 以便將印刷後之噴墨帶排出於外部。從排出口排出之噴墨帶由噴墨帶排出用導板 1 0 8 導引。在操作面 1 0 2 背面側之外殼 1 0 1 內部裝載電源單元 1 1 2, 及鎳鎘電池等電池 1 1 3。

第 3 圖表示裝載於外殼 1 0 1 內之噴墨式印表機 1 之主要部份之概略結構。圖中, 2 爲用來裝載各構件之基座, 裝設在外殼 1 0 1 之底板上。在其上面設置噴墨帶卡匣 3, 3 個油墨槽 4 (4 C, 4 M, 4 Y) 及噴墨式印刷頭

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(7)

5。印刷頭 5 由印刷頭台架 6 保持，該台架係由跨設於基座 2 之左右兩側壁 2 1，2 2 間之導引螺栓 7 支持。台架 6 由平行於導引螺栓 7 之導軸（未圖示）支持成不能旋轉而可左右（導引螺栓之軸線方向）移動之狀態。因此，旋轉導引螺栓 7 即可使印刷頭 6 及裝載於其上面之印刷頭 5 在圖中朝向箭頭 A，B 所示之左右方向（第 1 方向）往復移動。

在印刷頭 5 之移動範圍中央以面向印刷頭 5 之狀態設置噴墨帶導引構件 8。該噴墨帶導引構件 8 係對應於面對面的設置於感熱式印表機等之其他印刷形式之印刷頭之位置之壓紙捲筒之構件，用來規定印刷頭 5 之印刷位置。

本實施例中，由導引構件 8 構成油墨回收裝置。如第 5 圖所示，本實施例之導引構件 8 之表面係由可吸收油墨並使其通過之長方形油墨過濾器 8 1 形成。油墨過濾器 8 1 可由例如不銹鋼製網目過濾器構成。油墨過濾器 8 1 係裝設在由油墨吸收材構成之立方體形狀之油墨吸收部 8 2 表面。因此，附著於導引構件 8 表面之油墨通過油墨過濾器 8 1 被吸收於油墨吸收體 8 2 側。

第 3 圖中，在較導引構件 8 更靠近側壁 2 2 側之位置設有印刷頭帽蓋機構 9。該印刷頭帽蓋機構 9 位於偏離印刷頭 5 之印刷時之往復移動範圍之外側位置。在不使用之狀態時，印刷頭 5 移動至印刷頭帽蓋機構 9 之位置，而被保持成由帽蓋機構 9 之帽蓋面 9 1 封閉之狀態。在噴墨帶卡匣 3 之側方位置設有印刷開始前，以手動從油墨槽 4 強

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(8)

制的供給油墨於印刷頭 5 之油墨泵 1 1 。

第 4 圖表示從上方觀察第 3 圖所示噴墨式印表機 1 之主要構件時之配置結構。以下參照第 4 圖說明本實施例之噴墨式印表機 1 之主要部份之結構。

首先噴墨帶卡匣 3 具有一定厚度之外罩 3 1，可旋轉自如的收容於其中之心軸 3 2，及被捲取於其外周之寬度 W 1 一定之噴墨帶 T。外罩 3 1 之前端面之上半部突出於前方。在該部分形成有由 P E T 薄膜形成之噴墨帶導件 3 3，以一定彈力壓接於該表面之噴墨帶壓接輥 3 4 所構成之噴墨帶放出部。噴墨帶 T 之前端在初期被設定為被挾持於其間之狀態。噴墨帶壓接輥 3 4 之支持構件 3 5 經由螺旋彈簧 3 6，以可對噴墨帶導件 3 3 上下移動之狀態被支持於外罩 3 1 側。支持構件 3 5 連結於桿 3 7。該桿 3 7 具有具外罩 3 1 之上面突出於外部之前端面 3 7 a。將前端面 3 7 a 推進後，噴墨帶壓接輥 3 4 與其成為連動的被壓接於噴墨帶 3 3 側。在外罩 3 1 之上面形成有用來顯示內部之噴墨帶 T 寬度尺寸之 6 個顯示部 3 8。

在上述噴墨帶卡匣 3 可裝卸自如的裝設之噴墨式印表機本體側形有用來裝設該卡匣之裝設部 2 3。該裝設部 2 3 中，在規定噴墨帶卡匣 3 之噴墨帶放出部之噴墨帶導件 3 3 正下方之位置設有噴墨帶輸送輥 1 2。該輥 1 2 成為交替的形成大直徑部分與小直徑部分之形狀。在噴墨帶卡匣 3 之正上方裝設有可在裝設部 2 3 上裝設噴墨帶卡匣之開閉蓋 1 0 5。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

本實施例中，基本上記錄媒體供給源係由收容噴墨帶 T 之噴墨帶卡匣 3 及裝設該卡匣之裝設部 2 3 所構成。

如第 2 圖所示，在開閉蓋 1 0 5 上形成有閉合該開閉蓋 1 0 5 時，可將從噴墨帶卡匣之上面突出之桿 3 7 之前端面 3 7 a 推進之推進部 1 0 5 b。在與用來顯示形成於噴墨帶卡匣 3 之外罩上面之噴墨帶寬度尺寸之顯示部 3 8 成爲面對面之開閉蓋 1 0 5 上形成有用來檢測該尺寸之檢測部 1 0 5 c。

以下說明從噴墨帶卡匣 3 放出之噴墨帶 T 之搬送通路。噴墨帶 T 係因噴墨帶輸送輥 1 2 之旋轉而被放出。由 P E T 薄膜所構成之許多片噴墨帶導引片 1 3 接觸於噴墨帶輸送輥 1 2 之小直徑部份外周。噴墨帶 T 之前端由各噴墨帶導片 1 3 確實的導引至搬送方向之前方側。在噴墨帶導片 1 3 之搬送方向前方設有不銹鋼製噴墨帶導件 1 4。噴墨帶 T 由導件 1 4 及與其成爲面對面之導件 1 5 導引至印字位置。印刷位置係由印刷頭 5 及與其成爲面對面之導引構件 8 所規定。導引構件 8 之表面成爲網目過濾器 8 1，而該過濾器係設在由噴墨吸收材所構成之噴墨吸收部 8 2 之表面。通過該印刷位置之噴墨帶 T 由噴墨帶壓接輥 1 5 壓接於噴墨帶導件 1 6 側，同時通過噴墨帶切斷位置 1 7 從噴墨帶排出口 1 0 1 b 搬出於外部。

以下說明噴墨帶輸送輥 1 2，及保持印刷頭 5 之印刷頭台架 6 之驅動力傳動系統。如第 3，4 圖所示，在基座 2 之側壁 2 2 內側裝有噴墨帶輸送馬達 1 8。該馬達輸出

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(10)

軸 1 8 a 經由齒輪系列 1 8 1 連結於噴墨帶輸送輥 1 2 之旋轉軸 1 2 1 之端部。本實施例中，齒輪系列 1 8 1 具有動力切換功能，而當印刷頭台架 6 移動至側壁 2 2 側而推壓從該部份突出於內部之突起 1 8 2 後，動力傳動通路切換，將馬達 1 8 之動力傳動至帽蓋機構 9 側。本實施例中，做為記錄媒體之噴墨帶之搬送裝置基本上由噴墨帶輸送輥 1 2，其驅動源之馬達 1 8，及從馬達 1 8 至輥 1 2 之動力傳動用齒輪系列 1 8 1 所構成。

在基座上之另一側壁 2 1 之內側設有印刷頭驅動馬達 1 9。該馬達輸出軸 1 9 a 經由齒輪系列所構成之減速機構 1 9 1 連結於導引螺栓 7 之端部。

油墨供給裝置基本上係由油墨槽 4，從油墨槽供給油墨於印刷頭 5 之 3 支油墨管 4 1 (4 1 Y, 4 1 M, 4 1 C)，及以手動強制的進行油墨供給之油墨泵 1 1 所構成。3 個油墨槽 4 C, 4 M, 4 Y 內分別儲存青藍色，紫紅色，及黃色等各種顏色之油墨，以便利利用油墨進行彩色印刷。

本實施例之噴墨式印表機 1 中，如第 4 圖所示，可裝設之噴墨帶 T 之最大寬度係設定為 $W(\text{max})$ 。印刷頭 5 可在噴墨帶寬度方向(印刷頭 5 之移動方向)印刷之範圍 $W(\text{p})$ 為稍大於最大噴墨帶寬度 $W(\text{max})$ 之範圍。在該可印刷之範圍內設置規定導引構件 8 之表面之矽目過濾器 8 1。

因此，圖示之實施例中，裝設之噴墨帶寬度為 $W 1$ ，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(11)

故可由印刷頭 5 印刷之範圍係設定 在包括該範圍之範圍 $W(p)$ 。

被裝設之噴墨帶卡匣 3 之噴墨帶寬度可藉著讀出設在其外罩 3 1 上面之 6 個顯示部而檢測。例如依照是否在各顯示部 3 8 開孔而顯示噴墨帶寬度尺寸，以構成噴墨式印表機側之檢測部 1 0 5 c 之機械式偵測器或光學式偵測器檢測即可。

第 6 圖表示本實施例之噴墨式印表機 1 之控制系統之概略結構。圖中，1 0 0 為由微電腦構成之控制電路。其輸入端連接於由設在噴墨式印表機 1 之操作面 1 0 2 之鍵群所構成之輸入部 1 1 0。又連接於用來檢測噴墨帶寬度之檢測部 1 0 5 c'。控制電路 1 0 0 之輸出端連接於進行各種顯示之液晶顯示裝置等之顯示部 1 0 7，用來控制印刷頭之印刷動作之印表機控制器 1 4 0，驅動各馬達 1 8，1 9 之馬達驅動器 1 5 0，1 6 0。根據預先儲存於控制電路 1 0 0 之 ROM 中之控制程式，在控制電路 1 0 0 之控制下，設定對應於收容在被裝設之噴墨帶卡匣 3 之噴墨帶寬度之可印刷範圍，進行下述全面印字等動作。如此，本實施例中，以控制電路 1 0 0 為中心構成印刷驅動控制裝置。

以下說明利用本實施例之噴墨式印表機 1 以油墨印刷噴墨帶 T 之全部寬度之全面印刷。此時，不在噴墨帶 T 之寬度方向兩端設定邊緣，印刷範圍係設定為較噴墨帶寬度 W_1 更大之範圍 ($W(p_1)$)。以馬達 1 8 驅動噴墨帶輥

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (12)

1 2 使其旋轉，則可從噴墨帶卡匣 3 放出噴墨帶 T 而被搬送至印刷位置。與噴墨帶 T 之搬送動作成爲同步的以馬達 1 9 使導引螺栓 7 旋轉，以台架 6 使印刷頭 5 移動。在使印刷頭 5 朝向圖中箭頭 A 所示方向移動而到達被搬送至印刷位置之噴墨帶 T 之邊緣端部 T 1 之時刻，亦即第 4 圖所示之 T 0 時刻開始印刷。因往動而進行印刷之終了時刻係在通過噴墨帶 T 之另一邊緣端部 T 2 後之時刻，亦即第 4 圖中之 T 3 時刻。

本實施例之噴墨式印表機 1 中，因爲在較被搬送之噴墨帶之寬度 W 1 更大之印刷範圍進行印刷，故不會在噴墨帶 T 之邊緣端部 T 1 或 T 2 部分產生未印刷部份。

進行這種印刷當中，在噴墨帶 T 之邊緣端部 T 1 前方之印刷動作，及通過噴墨帶 T 之邊緣端部 T 2 後之印刷動作時，從印刷頭噴出之油墨滴不會附著於噴墨帶 T 上而濺散至導引構件 8 側。本實施例中，因爲將導引構件 8 之表面 8 1 設在可印刷之範圍內。故噴出之油墨滴不會濺散而附著於其他部份，但附著於導引構件之表面 8 1。本實施例中，導引構件 8 係由網目過濾器 8 1，及與其連結之油墨吸收部 8 2 所構成。因此噴射至導引構件之表面 8 1 而附著於其上面之油墨滴通過網目過濾器 8 1 到後方之油墨吸收部 8 2 而被吸收。因此，成爲油墨附著於導引構件表面之狀態，以後被搬送之噴墨帶 T 不會被油墨滴污損。

使用本實施例之噴墨式印表機 1 即不在噴墨帶全部寬度實施全面印刷而不會產生未印刷部份，而且油墨滴不會

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (13)

污損噴墨帶之其他部份。

印刷終了後，保持印刷頭 5 之印刷頭台架 6 移動至箭頭 B 方向，而如圖中所示的回到端部後，裝載於台架 6 上之旋轉力具 6 1 被驅動，而在此狀態下，台架 6 移動至箭頭 A 之方向。因此，噴墨帶 T 被切斷成一定長度而被排出於外部。

此後，馬達 1 8 使輓 1 2 反轉，將噴墨帶 T 之前端送回印刷位置之正前方。此外，台架 6 移動至另一側壁 2 2 而以其側面將突起 1 8 2 推壓至外側。如此，馬達 1 8 與噴墨帶輸送輓 1 2 之連結被切斷，使輓 1 2 停止旋轉。此時，帽蓋機構 9 被驅動而在印刷頭 5 上蓋上帽蓋。

爲了更換噴墨帶卡匣 3 而開啓覆蓋在裝設部 2 3 上之開閉蓋 1 0 5 時，前端位於印刷位置正前方之噴墨帶 T 被捲回，其前端回到規定噴墨帶卡匣之油墨帶放出部之壓接輓 3 4 與油墨帶導件 3 3 之間。

如上所述，本實施例之噴墨式印表機 1 係設定較被裝設之噴墨帶寬度更寬之印刷範圍而實施印墨帶全部寬度之全面印刷，而且導引構件係採用具有可在包括可印刷之範圍之範圍內吸收油墨之油墨吸收面之構件。因此，不會在噴墨帶兩端產生未印刷部份而可進行全面印刷。在偏離印墨帶兩端之位置印刷時噴出之油墨滴被導引構件吸收，故被搬送之噴墨帶不會污損。

只將印墨帶表面之寬度方向之一邊緣側全面印刷時，只要設定印刷範圍，而在從其邊緣端部前方之時刻至通過

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (14)

該邊緣端部之時刻進行印刷動作即可。

以上說明不會在噴墨帶兩端產生未印刷部份之印刷動作。當然亦可進行不會在噴墨帶之前後邊緣端部產生未印刷部份之印刷。例如爲了在噴墨帶前端不產生未印刷部份，只要在油墨帶之前端到達印刷頭之印刷位置之前開始印刷即可。爲了在噴墨帶後端不產生未印刷部份，只要繼續印刷至噴墨帶之後端（印刷終了端）通過印刷位置後之時刻，在印刷終了端了之位置切斷噴墨帶即可。此時，噴墨帶回收裝置可採用包括在噴墨帶搬送方向具有必要之寬度之油墨吸收面之裝置。

（第 2 實施例）

第 7，8，9 圖表示最適合於在海報等大尺寸記錄媒體上實施全面印刷之噴墨式印表機。本實施例亦可應用於第 1 實施例中之噴墨帶等尺寸較小之記錄媒體上。

本實施例之噴墨式印表機 200 除了記錄媒體爲海報等大紙張，印字頭之台架機構爲皮帶滑輪方式，及形成於紙導引部上之油墨回收裝置之結構不同之外，其他部份基本上與第 1 實施例相同。因此，以下只說明不相同之部份。

如第 7 圖所示，本實施例之噴墨式印表機 200 中，在下面保持著印刷頭之台架 202 又保持 3 色油墨卡匣 203 Y，203 M，203 C。該台架 202 之一側被支持成可沿著台架導板 204 表面朝向記錄紙 205 之寬

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (15)

度方向往復移動自如之狀態。台架 2 0 2 之另一側由平行於導板 2 0 4 之台架導軸 2 0 6 支持成可朝向同一方向往復移動自如之狀態。如此被支持之台架 2 0 2 連結於架設在驅動滑輪 2 0 7 與從動滑輪 2 0 8 之間之時序皮帶 2 0 9。驅動滑輪 2 0 7 係裝設在台架馬達 2 1 0 之輸出軸上。因此，驅動馬達 2 1 0，即可使被台架 2 0 2 保持之印刷頭朝向被搬送之記錄紙 2 0 5 之寬度方向往復移動。

在記錄紙 2 0 5 之搬送方向前方（上游）側，面對保持印刷頭之台架 2 0 2 設有送紙輥 2 2 1，壓接於其外周面之一對壓紙輥 2 2 2，2 2 3。記錄紙 2 0 5 通過其間被搬送至印刷頭之印刷位置。

在印刷頭之下側，至少於印刷頭之往復移動範圍內，設有記錄紙 2 0 5 之導引構件，而在導引構件上設有油墨回收機構 2 1 1。如第 8 圖所示，油墨回收機構 2 1 1 具有寬度充分大於被搬送之記錄紙寬度之長方形油墨回收容器 2 1 2，設在其內部之油墨吸收材 2 1 3，及用來導引被搬送之記錄紙之許多導肋 2 1 4。油墨回收容器 2 1 2 具有底板 2 1 2 a，從其周圍豎立之前後左右側壁 2 1 2 b，2 1 2 c，2 1 2 d，2 1 2 e，上側成爲開放狀態。油墨吸收材 2 1 3 被設置成 U 字狀，以便在油墨回收容器 2 1 2 之底面 2 1 2 a 上從其後側壁 2 1 2 b 沿著左右側壁 2 1 2 c，2 1 2 d 之狀態。扇形之導肋 2 1 4 在寬度方向以相同間距垂直突出之狀態形成於由油墨吸

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (16)

收材 2 1 3 之三方內周緣與油墨回收容器之前側壁 2 1 2 e 包圍之底壁 2 1 2 a 上。各助 2 1 4 之上端從油墨回收容器 2 1 2 之上端面稍微突出於上方。因此通過油墨回收容器 2 1 2 上之記錄紙 2 0 5 由各助 2 1 4 之上端導引。

油墨回收容器 2 1 2 之底壁 2 1 2 a 上具有油墨排出裝置。亦即連結於油墨回收管 2 1 5，而吸收管連通於油墨吸收材 2 1 3 側。油墨回收管 2 1 5 之另一端連結於油墨吸引泵（未圖示）。

具有上述油墨回收機構之本實施例之印表機中，如第 9 圖所示，其左右之油墨吸收材之部份被設定為包括被搬送之記錄紙 2 0 5 之兩端部份之通過位置，而且包括大於記錄紙 2 0 5 之最大寬度 $W (max)$ 之印刷寬度 $W (p)$ 之寬度。與第 1 實施例相同的，印刷頭從到達其記錄紙之端部 2 0 5 L 前之時刻開始在被搬送之記錄紙 2 0 5 之寬度方向印刷，繼續印刷至通過記錄紙之端部 2 0 5 R 後而實施兩端不產生未印刷部份之全面印刷。

如此印刷時，不附著於記錄紙表面上而測散至其背面之油墨滴到達油墨回收機構 2 1 1 之油墨吸收材 2 1 3 之表面，被吸收至其內部。因此不會發生後續之記錄紙被污損之問題。

本實施例中，為了在記錄紙 2 0 5 之搬送方向之前後端亦不會產生未印刷部分的實施全面印刷，採取如下之步驟。第 9 圖中以 P 線表示印刷頭之印刷位置。該印刷位置

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (17)

係設定在油墨吸收材之搬送方向之寬度 (線 L 1 與 L 2 之間) 之大致中間之位置。在記錄紙 2 0 5 之前端 2 0 5 下到達 P 線之前 (上游) 之時刻，由印刷頭開始印刷。此外，又繼續進行印刷頭至記錄紙 2 0 5 之後端 2 0 5 R 通過 P 線後之時刻。如此進行印刷，即可實施記錄紙 2 0 5 之前後端 (搬送方向之下游側端及上游側端) 亦不會產生未印刷部份之全面印刷。即使實施這種印刷，未附著於記錄紙上而測散之油墨滴確實由其背面側之油墨吸收材吸收至其內部。因此，可防止油墨滴附著於不必要之部份而污損後續之記錄紙之問題。

本實施例中，油墨吸收材 2 1 3 係設置成 U 字狀。當然亦可在油墨回收容器 2 1 2 之全部底面設置矩形油墨吸收材 2 1 3。亦可設置成框架狀。然而，因為本實施例中只在油墨滴濺散之部份配置油墨吸收材 2 1 3，故其使用量少。此外，油墨吸收材之設置空間亦少。雖然如此減少使用量，因為本實施例中有油墨排出裝置，故不會有問題。

本實施例中，油墨吸收材 2 1 3 連結於油墨回收管 2 1 5，以便回收儲存於其中之油墨。因此，可防止油墨儲留於油墨吸收材 2 1 3 中過多，使其回收效率降低等問題。

本實施例中，係如下述的檢測記錄紙 2 0 5 之寬度尺寸。在印刷頭台架 2 0 2 之側面裝設反射型光學偵測器 2 3 1。以該偵測器 2 3 1 檢測被搬送之記錄紙之寬度尺

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (18)

寸，或記錄紙之寬度方向之端部通過之位置。根據其檢測結果設定大於記錄紙兩端長度之範圍之印字範圍。偵測器 2 3 1 只要設在台架兩側，根據兩方之偵測器之檢測結果檢測兩端位置即可。若使用 1 個偵測器時，只要在印刷前將台架移動至寬度方向而檢測記錄紙之兩端位置即可。

(第 2 實施例之變更例)

第 1 0 圖表示第 2 實施例之油墨回收機構之變更例。本實施例之油墨回收機構 3 1 1 亦由油墨回收容器 3 1 2，及設在其內部之油墨吸收材 3 1 3 所構成。但其本身由台架 3 1 4 驅動而與印刷頭台架 3 1 5 成爲一體的往復移動。

亦即油墨回收機構 3 1 1 係由台架 3 1 4 支持，而該台架 3 1 4 係由平行的延伸之一對導軸 3 1 6，3 1 7 支持成可往復移動狀態。台架 3 1 4 連結於時序皮帶 3 1 8，而時序皮帶 3 1 8 張掛在驅動滑輪 3 1 9 與從動滑輪 3 2 0 之間。驅動滑輪 3 1 9 經由減速齒輪系列 3 2 1 連結於台架馬達 3 2 2 之輸出軸。保持印刷頭之印刷頭台架 3 1 5 與第 2 實施例相同的由導板 3 3 2，導軸 3 3 3 支持成可往復移動之狀態，而且連結於張掛在驅動滑輪 3 3 4，從動滑輪 3 3 5 間之時序皮帶 3 3 6。驅動滑輪 3 3 4 經由齒輪系列 3 3 7 連結於台架馬達 3 2 2 之輸出軸。本實施例中，使 2 條時序皮帶 3 1 8，3 3 6 成爲同步的移動而使油墨回收機構 3 1 1 與印刷頭成爲一體往復

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (19)

移動。

在印刷頭台架 3 1 5 與油墨回收機構 3 1 4 之間設有寬度大於最大印刷寬度之導引構件 3 6 1，而該導引構件 3 6 1 朝向記錄紙 3 6 2 之搬送方向前方（上游）延長一定長度。

本實施例之油墨回收機構 3 1 1 與印刷頭一起移動，故不必如第 2 實施例中所述，在包括印刷頭之往復移動範圍在內之寬度範圍內設置油墨吸收材。因此，油墨回收機構較精巧。尤其印刷大型海報等寬度為 1 公尺之記錄紙之噴墨式印表機中，與其如第 2 實施例中所述的在其全部寬度設置油墨回收機構，還不如本實施例中所述，將油墨回收機構形成為與印刷頭成一體的移動之方式較為有利。

本實施例中，最好油墨吸收材 3 1 3 亦形成為可經由油墨回收管 3 4 1 以油墨回收泵 3 4 2 吸引而回收至油墨槽 3 4 3 中之型式。

（其他實施例）

以上各實施例中，皆為了實施彩色印刷而裝載具有青藍色，紫紅色，黃色等 3 種顏色油墨之 3 個油墨槽。然而本發明不限定於彩色印表機，亦可應用於只裝載黑色油墨槽，或只裝載單色油墨槽之噴墨式印表機。

實施彩色印刷時，除了上述實施例之外，在青藍色，紫紅色，黃色等 3 色油墨之外最好又使用白色油墨。如此即在記錄媒體之底色為白色以外之顏色時，仍可重現各

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(20)

種顏色。

亦即可由青藍色，紫紅色，黃色混合而成之顏色只有紅，綠，藍，黑色。其他顏色則利用抖動(dither)法實施面積階度而呈現。這種顏色之色彩較利用通常之印刷呈現之顏色之色彩為差，而且顏色重現性不佳。在底色非為白色之記錄媒體上進行印刷時，黑色文字由將3種顏色混合而印刷，但白色文字不能使用青藍色，紫紅色，及黃色混合而重現。然而，在這種3顏色之外又添加白色油墨，即可防止這種問題之發生。

關於記錄媒體未說明其底色。基本上，任何顏色之記錄媒體皆可使用於本發明之印表機。如上所述，裝載有青藍色，紫紅色，黃色及白色等4種顏色之油墨之噴射式印表機中，只要使用透明記錄媒體，例如透明油墨帶即可重現所有之彩色。

如上所述，本發明之噴墨式印表機中，設定超過油墨帶等記錄媒體之寬度或長度之印刷範圍而進行全面印刷。因此，可實現記錄媒體之邊緣端部無未印刷部份之印刷。

本發明中，因為具有回收在偏離記錄媒體之位置印刷時噴出之油墨滴之油墨回收裝置，故可防止這種印刷時噴出之油墨滴附著於導引構件等上，污損後續之記錄媒體之問題。

若採用可由油墨排出裝置排出由油墨回收裝置回收之油墨之結構，則可防止油墨回收裝置內充滿油墨，不能再回收油墨之問題。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (21)

若使油墨回收裝置與印刷頭成爲一體的移動，則在大尺寸海報等記錄媒體上印刷之噴墨式印表機中，不必在記錄媒體之全寬度或全長範圍內設置這種油墨回收裝置。

若採用噴墨帶做爲記錄媒體，將該噴墨帶以印墨帶卡匣之形態可裝卸於噴墨式印表機之本體上之結構時，可簡易的裝設所需之顏色及寬度之噴墨帶。此時，若設置顯示收容於噴墨帶卡匣之外罩等內之噴墨帶之寬度尺寸之尺寸顯示裝置，即可簡易的設定配合裝設之噴墨帶之印刷寬度。

若採用透明噴墨帶做爲記錄媒體，則可提高全面印刷之彩色重現性。

圖式：

第 1 圖爲本發明第 1 實施例之噴墨式印表機之外觀透視圖；

第 2 圖爲將第 1 圖所示印表機在 II - II 線切斷之狀態之斷面圖；

第 3 圖爲第 1 圖之印表機之主要部份之結構之結構圖；

第 4 圖爲從上面觀察第 4 圖所示噴墨式印表機之主要部份之結構圖；

第 5 圖爲只表示第 1 圖中之印表機之導線部之結構圖；

第 6 圖爲第 1 圖所示噴墨式印表機之控制系統之概略

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (22)

結構圖：

第 7 圖為本發明第 2 實施例之噴墨式印表機之主要部份之結構圖；

第 8 圖為第 7 圖所示印表機之油墨回收容器之結構圖；

第 9 圖為用來說明第 7 圖之印表機之印刷動作之說明圖；

第 10 圖為第 7 圖所示印表機之變更例之噴墨式印表機之主要部份之結構圖。

[符號說明]

1：噴墨式印表機。2：基座。3：噴墨帶卡匣。38：噴墨帶寬度之顯示部。4：油墨槽。5：噴墨式印刷頭。6：印刷頭台架。7：導引螺栓。8：導引構件。81：網目簾布（導紙部表面）。82：油墨吸收部。120：噴墨帶寬度之檢測部。T：噴墨帶（記錄媒體）。w1：油墨帶寬度。w（p1）：全面印刷時之印刷範圍。

200：噴墨式印表機。211：油墨回收機構。212：油墨回收容器。213：油墨吸收材。215：油墨回收管。205：記錄紙。311：油墨回收機構。314：油墨回收機構之台架。341：油墨回收管。342：油墨回收泵。343：油墨槽。P：印刷位置。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：

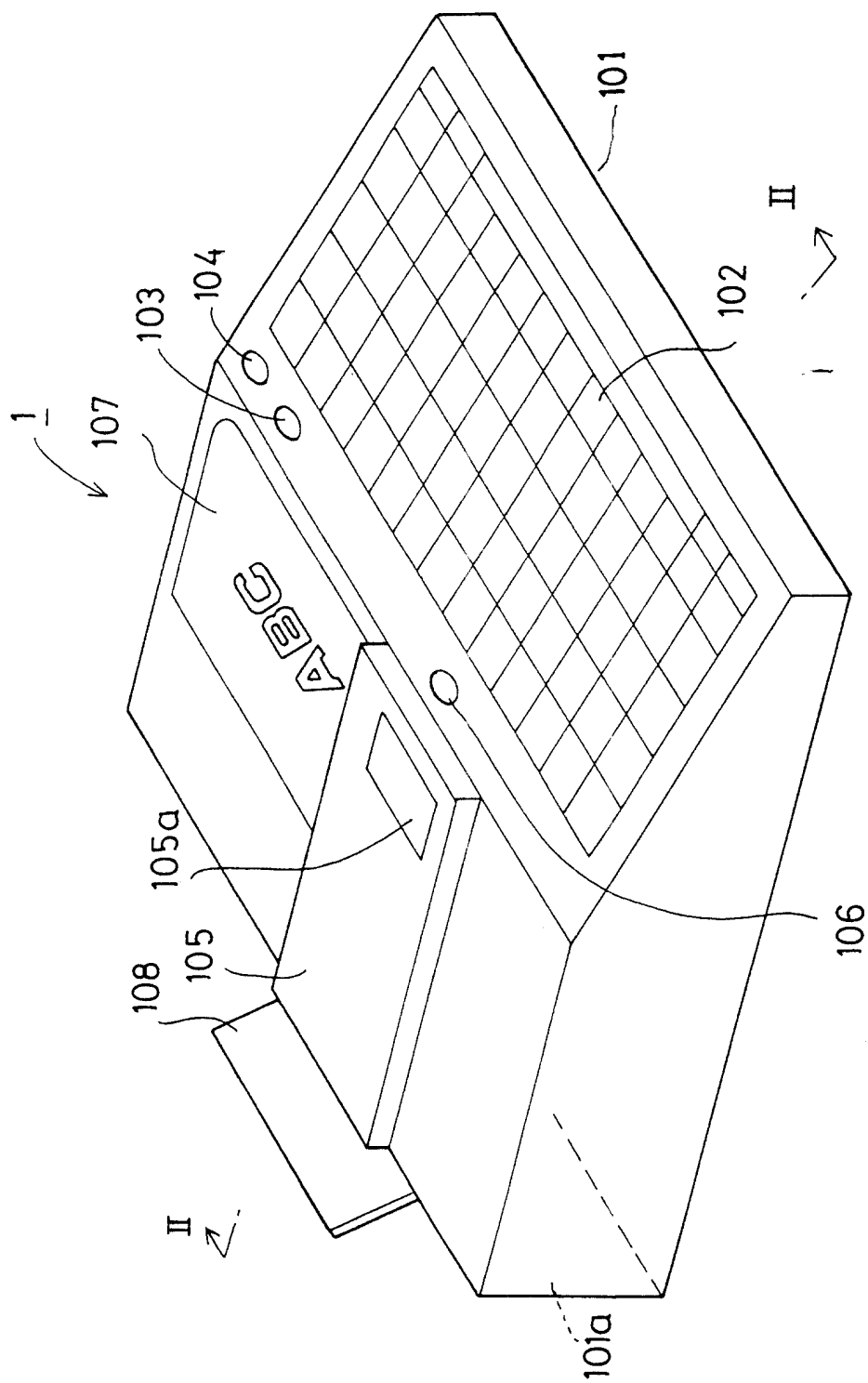
噴墨式印表機及其所用之記錄媒體，在記錄媒體在面附油背印刷因下印全
 一種噴墨式印表機及其所用之記錄媒體，在記錄媒體在面附油背印刷因下印全
 之全部寬度，例如油墨帶之寬度W1在內之範圍係設定為大於油墨帶寬度W1之數
 其兩端留下未印刷部份。噴墨式印表機之導引裝置具有展開至包括被搬送之布81
 向噴墨式印刷頭5之寬度W1在內之範圍係設定為大於油墨帶寬度W1之數
 設油墨回收裝置，該回收裝置在內之範圍係設定為大於油墨帶寬度W1之數
 面之油墨·吸收面82。在油墨帶兩端部份進行超出網目之污損。
 範圍係設定為大於油墨帶寬度W1之數
 此，可在全面印刷而脫離油墨滴通過導引構件8於內部，故即使
 未印刷部份。在脫離油墨滴通過導引構件8於內部，故即使
 刷頭5噴出之油墨吸收部82吸收而不會受到油墨滴之污損。
 被油墨吸收部82吸收而不會受到油墨滴之污損。
 印刷，油墨帶表面等亦不會受到油墨滴之污損。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

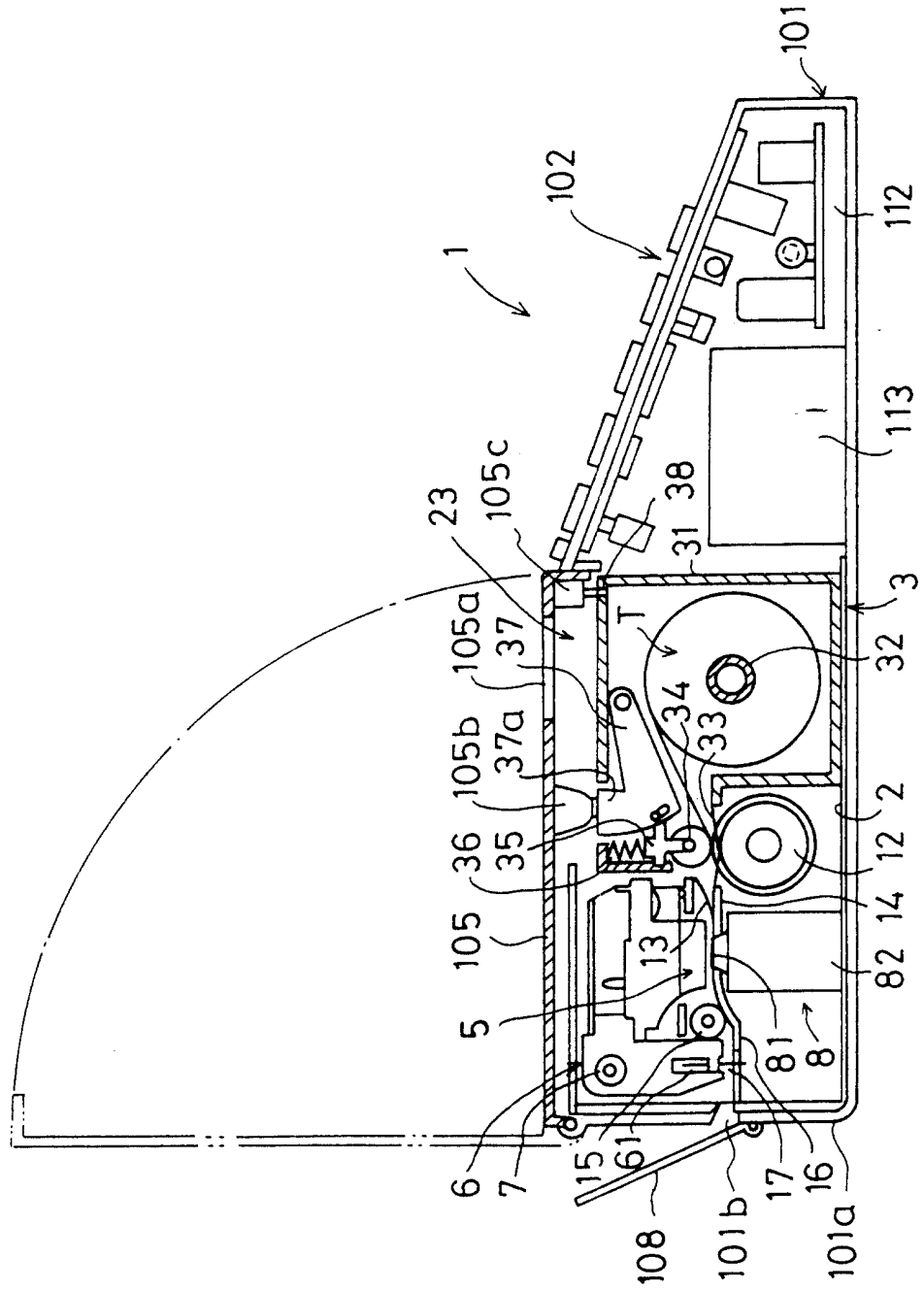
裝
訂
線

英文發明摘要(發明之名稱：

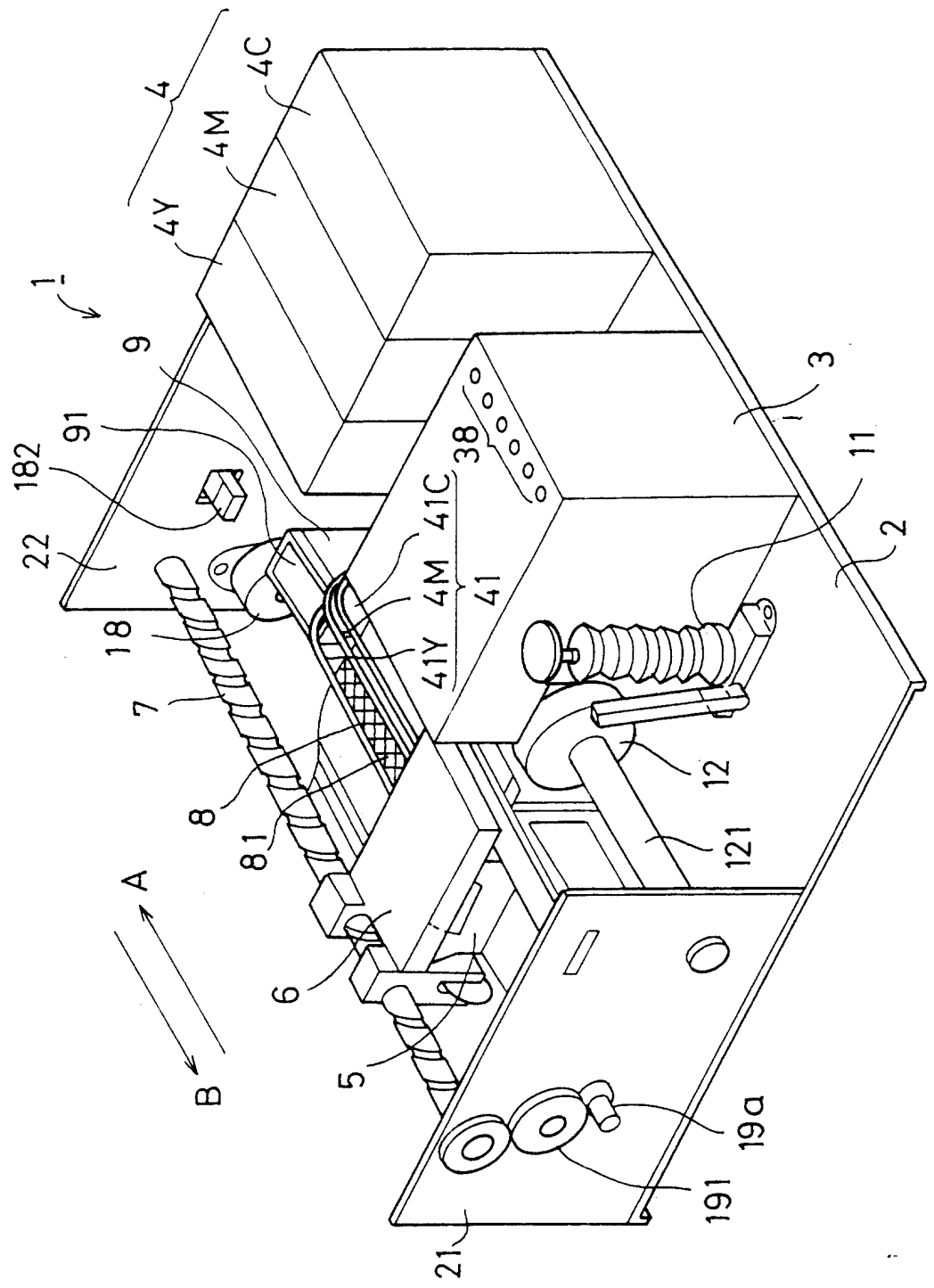
經濟部中央標準局員工消費合作社印製



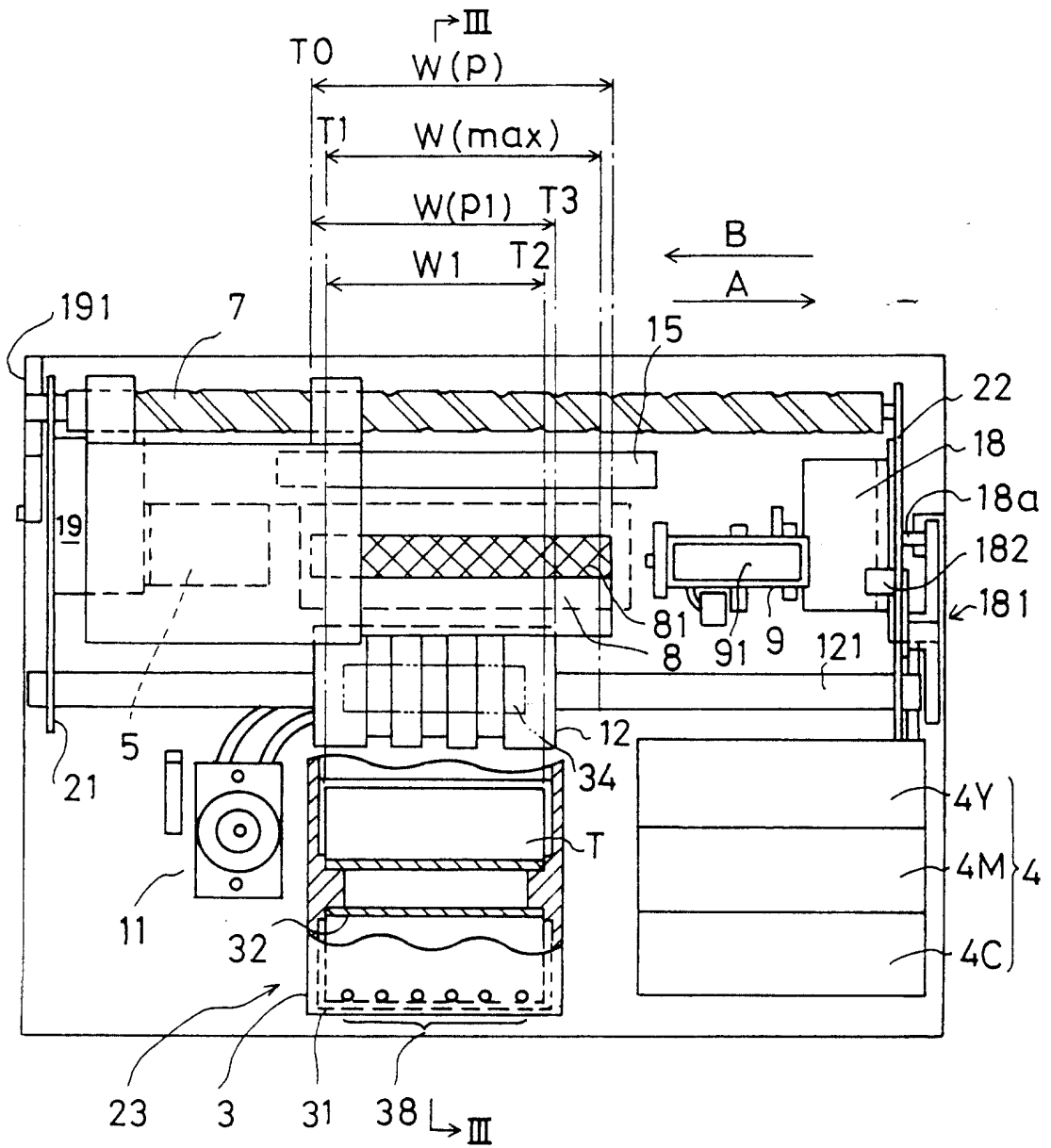
第1圖



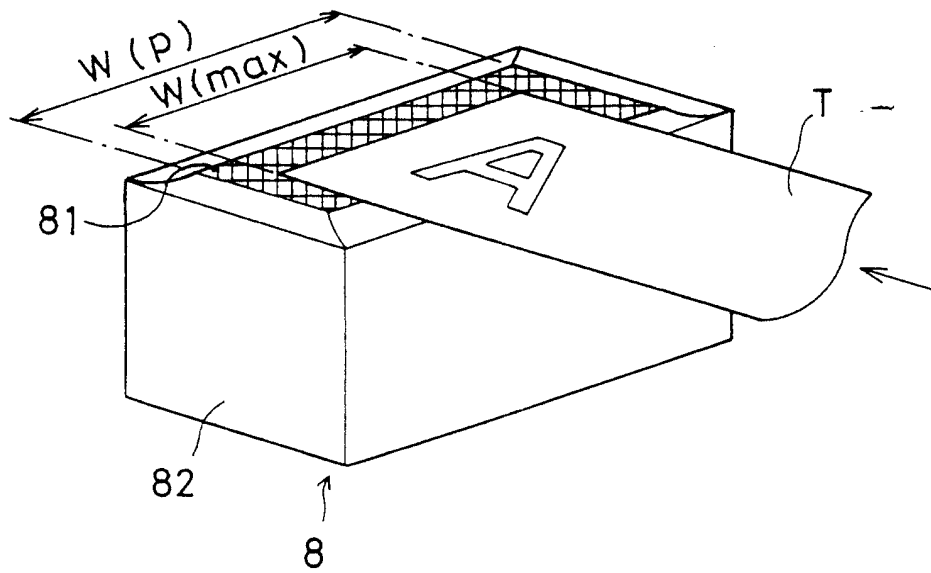
第 2 圖



第3圖

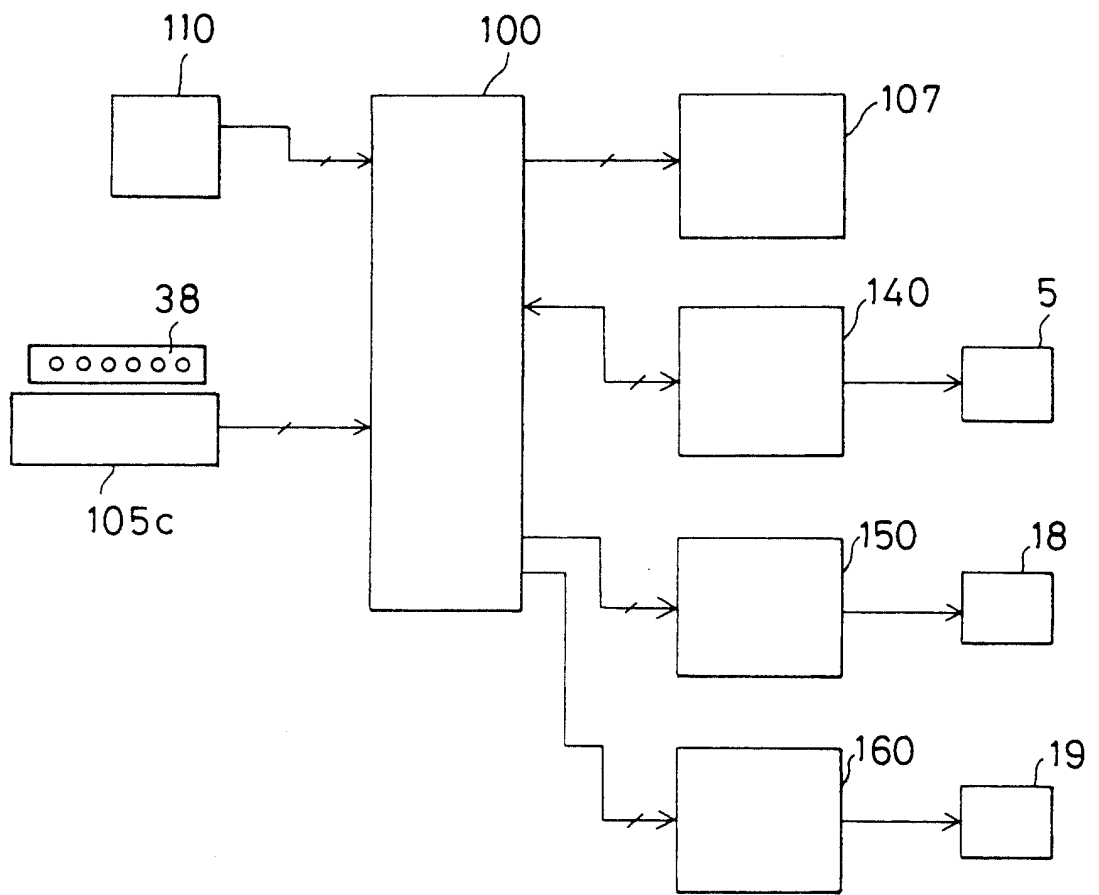


第4圖

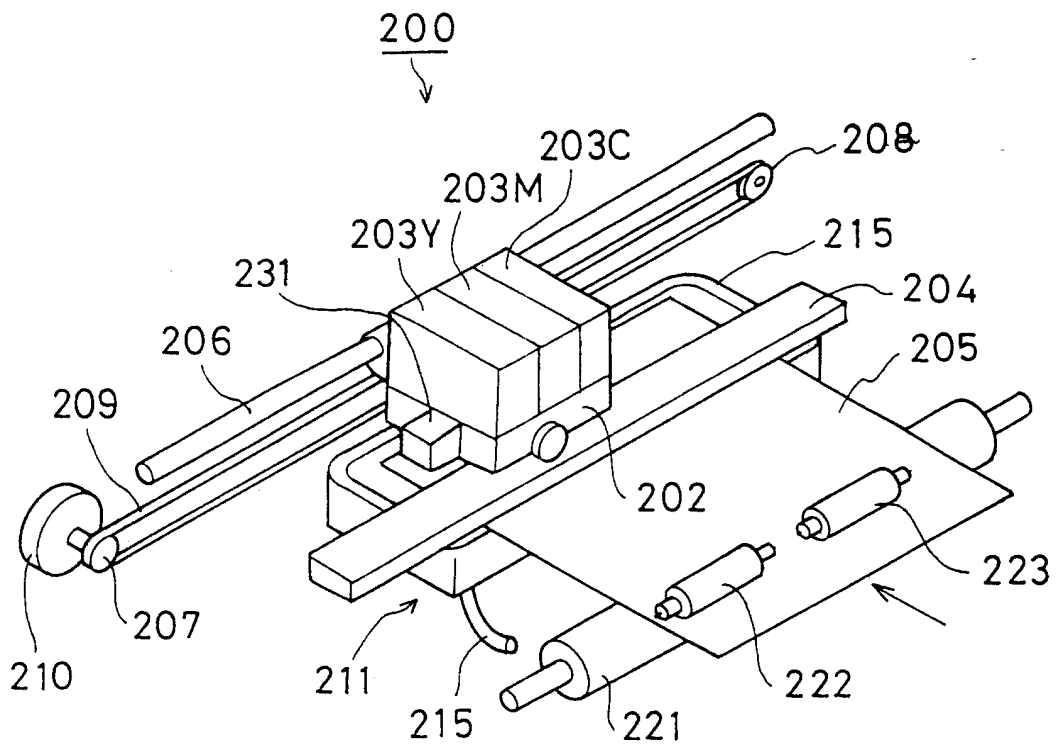


第 5 圖

803450

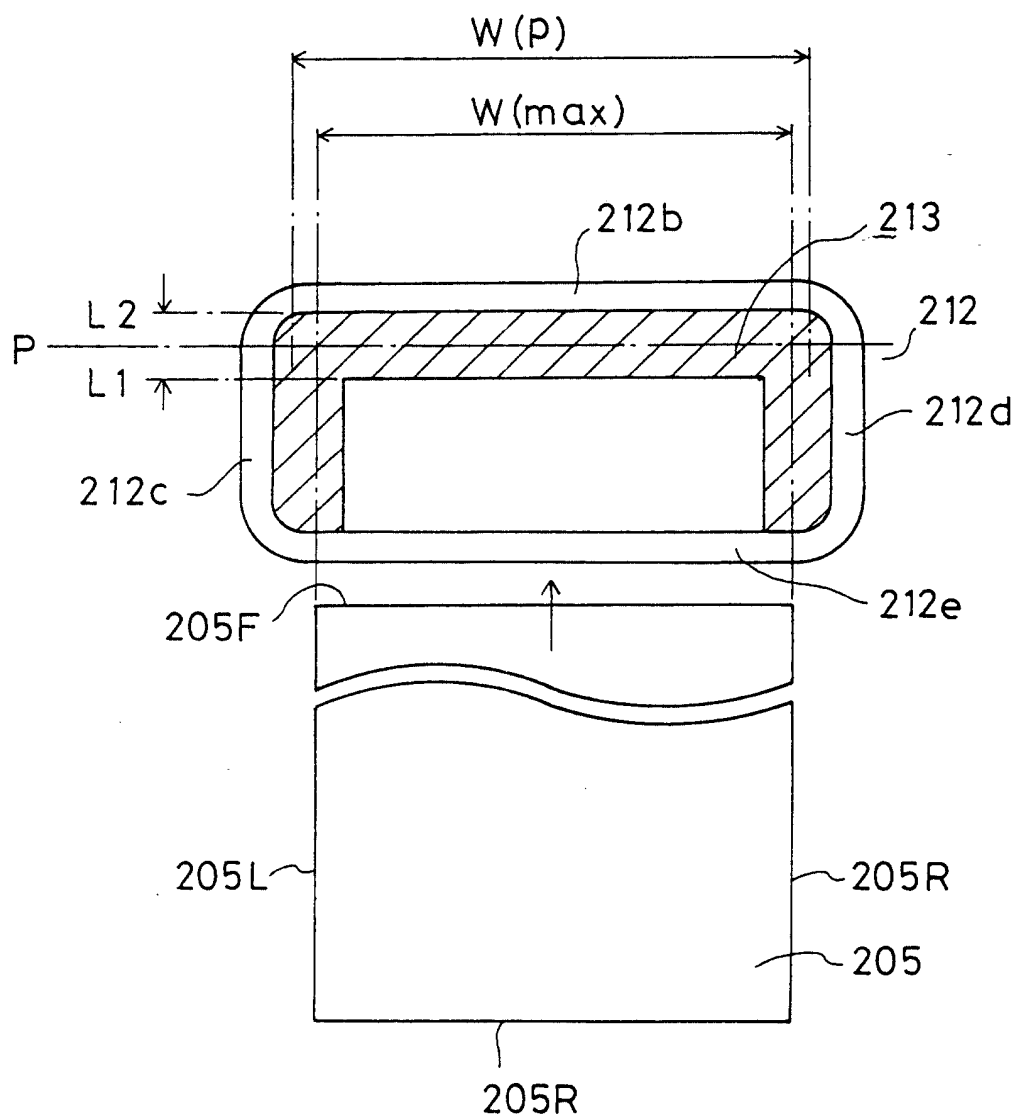


第 6 圖

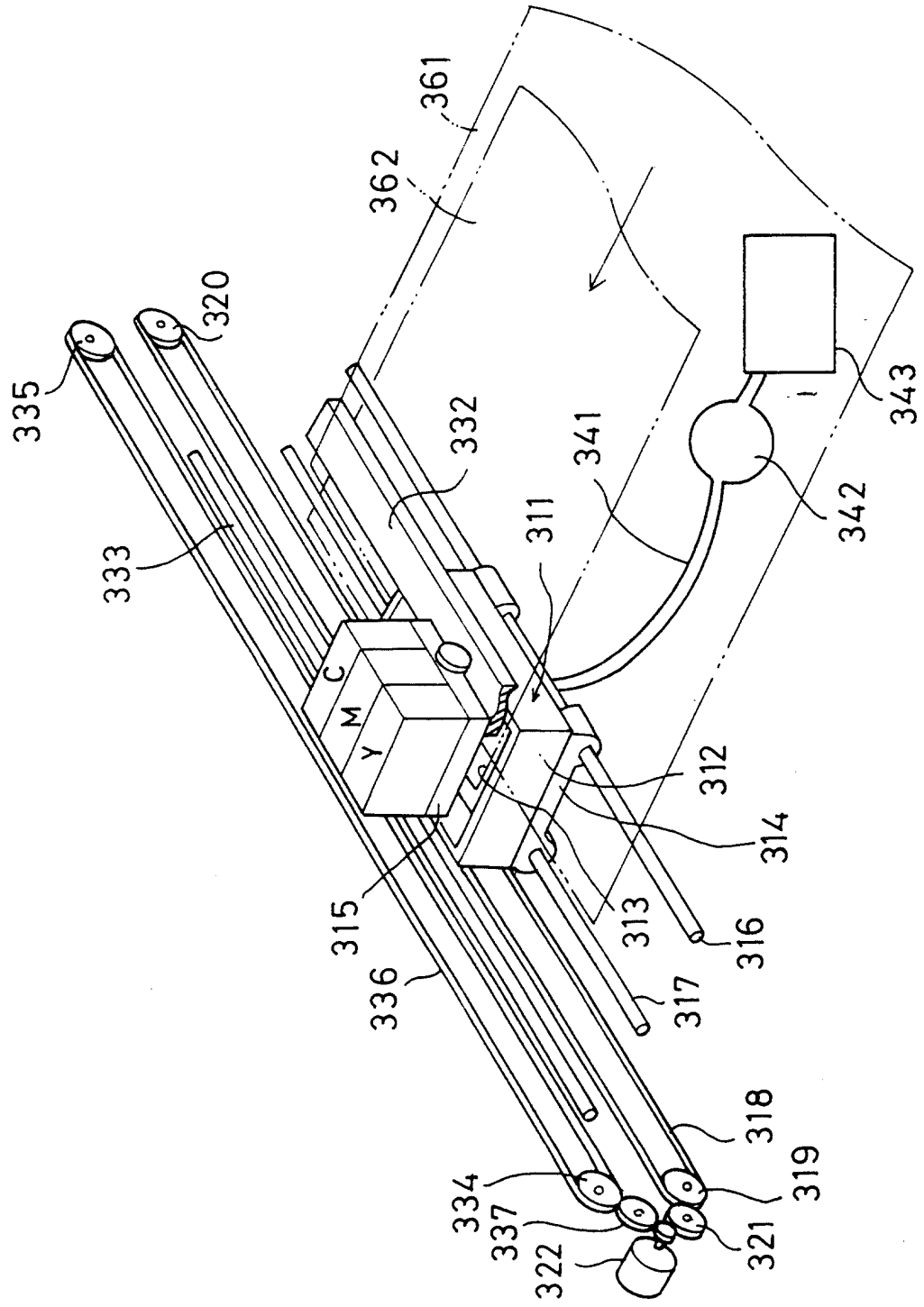


第 7 圖

303450



第 9 圖



第10圖

六、申請專利範圍

附件 1 第 84110211 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 85 年 6 月 修正

1. 一種噴墨式印表機，其特徵為包括：記錄媒體供給源；從記錄媒體供給源供給之記錄媒體之搬送通路；沿著搬送通路搬送記錄媒體之記錄媒體搬送裝置；設在搬送通路上，可朝被搬送之記錄媒體之第 1 方向往復移動之噴墨式印刷頭；對印刷頭供給給油墨之油墨供給裝置；及可將印刷頭在第 1 方向之印刷範圍設定為偏離至記錄媒體之邊緣端部之外部位置之印刷驅動控制裝置；而且

上述印刷驅動控制裝置可將與第 1 方向不相同之第 2 方向之印刷範圍設定為偏離至記錄媒體之邊緣端部之外側位置。

2. 如申請專利範圍第 1 項之印表機，其中第 1 方向為與記錄媒體之搬送方向成為垂直相交之該記錄媒體之寬度方向。

3. 如申請專利範圍第 1 項之印表機，其中第 1 方向係平行於記錄媒體之搬送方向之該記錄媒體之長度方向。

4. 如申請專利範圍第 1 項之印表機，其中又包括回收印刷頭在偏離至記錄媒體之邊緣端部之外側之位置噴出之油墨滴之油墨回收裝置。

5. 如申請專利範圍第 4 項之印表機，其中油墨回收裝置係設在以搬送通路為中心，與印刷頭成為面對面之位

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

給

六、申請專利範圍

置，而且形成在包括由印刷頭印刷之偏離至記錄媒體之邊緣端部之外側之印刷範圍之範圍內。

6. 如申請專利範圍第4項之印表機，其中油墨回收裝置係設在規定由印刷頭印刷之被搬送之記錄媒體之印刷位置之導引構件上。

7. 如申請專利範圍第6項之印表機，其中在導引構件上，與記錄媒體成爲面對面之部份設有不銹鋼製網目。

8. 如申請專利範圍第4項之印表機，其中油墨回收裝置具有用來排出回收之油墨之油墨排出裝置。

9. 如申請專利範圍第4項之印表機，其中油墨回收裝置可與印刷頭成爲一體移動。

10. 如申請專利範圍第2項之印表機，其中記錄媒體爲寬度一定之長形油墨帶，記錄媒體供給源爲可將油墨帶捲繞成輓狀之狀態收容之油墨帶卡匣，該油墨帶卡匣可在裝置本體上裝卸自如。

11. 如申請專利範圍第10項之印表機，其中油墨帶卡匣又具有用來顯示被收容之油墨帶之寬度尺寸之尺寸顯示裝置，印刷驅動控制裝置有用來讀取由尺寸顯示裝置所顯示之寬度尺寸之讀取裝置，而且根據讀取之寬度尺寸將印刷頭在第1方向之印刷範圍設定爲偏離至記錄媒體之邊緣端部之外側位置。

12. 一種使用於具有記錄媒體供給源，從記錄媒體供給源供給之記錄媒體之搬送通路，沿著搬送通路搬送記錄媒體之記錄媒體搬送裝置，設在搬送通路上而且可朝被

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

終

六、申請專利範圍

搬送之記錄媒體之第 1 方向往復移動之噴墨式印刷頭，對印刷頭供給油墨之油墨供給裝置，及可將印刷頭在第 1 方向之印刷範圍設定為偏離至記錄媒體之邊緣端部之外側位置之印刷驅動控制裝置之噴墨式印表機之記錄媒體，其特徵為：該記錄媒體為透明體。

1 3 . 如申請專利範圍第 1 2 項之記錄媒體，其中該記錄媒體為長形透明油墨帶。

1 4 . 一種使用於具有記錄媒體供給源，從記錄媒體供給源供給之記錄媒體之搬送通路，沿著搬送通路搬送記錄媒體之記錄媒體搬送裝置，設在搬送通路上，可朝被搬送之記錄媒體之第 1 方向往復移動之噴墨式印刷頭，對印刷頭供給油墨之油墨供給裝置，可將印刷頭在第 1 方向之印刷範圍設定為偏離至記錄媒體之邊緣端部之外側位置之印刷驅動控制裝置之噴墨式印表機之記錄媒體供給源，其特徵為：該記錄媒體供給源係將做為記錄媒體之寬度一定之長形透明油墨帶在捲繞成輓狀之狀態下收容，而且可在噴墨式印表機上裝卸自如之油墨卡匣。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

終