

公告本

申請日期	88.4.28
案 號	88106839
類 別	B41J 2/175

A4
C4

442403

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明名稱	中 文	多室型流體供應器
	英 文	MULTI-CHAMBER FLUID SUPPLY
二、發明人	姓 名	(1)馬克 S. 希克曼 (2)羅納德 A. 亞斯克蘭德
	國 籍	美 國
三、申請人	住、居所	(1)美國華盛頓州溫哥華市東北第7圓環14010號 (2)美國加州聖地牙哥市培南諾瓦街11371號
	姓 名 (名稱)	美商·惠普公司
	國 籍	美 國
	住、居所 (事務所)	美國加州帕羅亞托·哈諾維街3000號
	代 表 人 姓 名	柯瑞格·諾得蘭得

裝

訂

線

442403

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

美 國 (地 區) 申請專利，申請日期： 案號： ， ☒ 有 ☐ 無主張優先權

1998,04,29	09/069,616
1998,04,29	09/069,717
1998,10,29	09/183,538

章 銷

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

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)

相關申請案之交叉參照

本申請案係為1998年4月29日由愛司克蘭等人申請名為“用於噴墨式列印之反應性墨水組”之美國專利申請09/069,717號之部分延續；亦為1998年4月29日由愛司克蘭等人申請名為“多室型墨水供應器”之美國專利申請09/069,616號之部分延續；均讓渡予本發明之受讓人。

發明領域

本發明有關噴墨式印表機及類似物，且特別有關一種小型且高速列印具有加強性能之噴墨式列印系統。

發明背景

噴墨式列印係為一種非撞擊性列印方法，其中墨滴以特定順序沉積在一列印介質上以形成字母與數字的字體、面積填充及其他圖案，低成本和高品質列印輸出以及較少噪音作業已經使噴墨式印表機成為電腦所用他型印表機之普遍替代品。

噴墨式列印之非撞擊式列印方法包含：回應一微處理器所產生的電訊號而將細墨滴噴到列印介質如紙、投影片、或布料上，可同時有兩種在噴墨式列印中使墨滴噴出之基本裝置：熱方式及壓電方式。壓電噴墨式列印中，回應微處理器所產生的電訊號，壓電晶體振動而噴出墨滴。

在熱噴墨式列印中，當自所謂“列印頭”之滴產生裝置將精確圖案噴到列印介質時，形成了一噴墨影像。一般噴墨式列印頭設有一系列之精確形成噴嘴(或噴出部)，其附接至一熱噴墨式列印頭基材譬如：矽、鎳、或聚硫亞氮

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

原

五、發明說明(2)

(polyimide)或其中組合，該基材採用一系列之發射室或滴射出部，經由與一或多個墨貯槽互相流體聯通而接收液體墨水(著色劑溶解或分散於一溶劑中)，各發射室具有一薄膜電阻-稱為“發射電阻”，其位置與噴嘴相對以在發射電阻與噴嘴之間收集墨水，列印頭安裝於一滑架上，滑架沿印表機寬度前進(亦稱為“掃描軸線”)。

市售熱噴墨式印表機譬如惠普公司的DeskJet®印表機使用不同色調的墨水，亦即：紅、黃、青、及視需要黑色，用以製造墨水的譬如染料等特定組著色劑係稱為“主染色組”，可利用不同組合之主染色組來產生譬如次級色彩之色譜。

一型噴墨式印表機採用可棄式列印頭，其中該墨貯槽位於滑架上，故稱為板上(on-board)或軸線上(on-axis)，貯槽可與列印頭部整體形成或可脫離式地連接至該處。

另一型噴墨式印表機採用不位於滑架上之墨貯槽，故稱為板外(off-board)或軸線外(off-axis)，在一情形中，當列印頭週期性前進到一靜止貯槽進行補充時，貯槽對列印頭間歇補充墨水，另一型採用以流體導管連接至列印頭之可換式墨貯槽，列印頭可經由此流體導管補充墨水。

貯槽可個別更換(對於其他貯槽分別更換)，或者該等貯槽可形成為一整體貯槽部以一整體單元進行更換。

不同的列印頭/墨貯槽構造係考量不同的顧客需求，譬如，板上設計可方便使用，採用板外設計的印表機則在列印工作期間提供較少中斷，但需要較大墨容量，譬如大

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

表

五、發明說明(3)

型格式列印。

一般而言，用於彩色噴墨式列印之成功墨水組應具有下列特性：良好的防硬皮性、良好的穩定度、適當的黏度、適當的表面張力、減少色彩間滲色的良好能力、鮮明色彩、明顯的邊緣、迅速乾燥、對載體無不良反應、消費者安全因素、良好持久性(譬如：抗磨牢固性、抗光牢固性、抗水牢固性)、及低度穿破機會，墨水組在置入熱噴墨式系統時亦應能抵抗熱變kagation。

不論墨水為染料基或顏料基，噴墨式墨水常面臨色彩與色彩或黑色與色彩間之滲色控制，“滲色(bleed)”定義為一色侵入另一色，在墨水沉積在列印介質上時發生，如其間參差邊緣所顯示。滲色發生在紙基板表面上及基材內部之色彩混合時，當滲色發生在黑墨水與一相鄰列印色墨水間時，因為更加明顯故特別不利，因此為達到良好列印品質，應顯著降低或消除滲色，使色彩邊界清淨而未產生一色侵入另一色情形，已經採取數種在列印影像間控制滲色之方式，其中許多係利用反應性墨水機構。

在列印影像之間控制滲色之一方式如讓渡予本發明相同受讓人之薛德等人申請名為“在多墨水列印系統中用於防止滲色之方法及裝置”之美國專利5,428,283號所揭示，以提及方式併入本文中。其中在一墨水中採用一沉澱劑(譬如多價金屬鹽)，而在較佳為黑色墨水之另一墨水中有著色劑，較佳為有機染料形式，其中具有至少一個、較佳二個或以上之羧基及/或羧基團(carboxyl and/or

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

表

五、發明說明(4)

carboxylate groups)。當墨水彼此相鄰列印在列印介質上時，含有沉澱劑的墨水引起具有羰基及/或羰基團之著色劑沉澱，故防止另一色中之著色劑移動而降低兩相鄰列印區域間之滲色。

另一種降低噴墨式墨水間滲色之方法係有關使用酸鹼度感應(pH-sensitive)染料，如讓渡予本發明同一受讓人由薛德等人申請名為“使用酸鹼度感應染料/墨水以降低滲色之方式”之美國專利5,181,045號所揭示，以提及方式併入本文中，其中揭示一種含有酸鹼度感應染料之墨水，“酸鹼度感應墨水”可防止滲入一具有適當酸鹼度的相鄰墨水—即“目標墨水”，尤其藉由接觸適當酸鹼度的相鄰墨水而提供不可溶於紙上之染料，來防止含有酸鹼度感應染料的墨水移動，因此，藉由採用“酸鹼度感應墨水”及“目標墨水”而降低或消除了滲色。一般而言，因為黑色染料侵入一彩色墨水比彩色墨水侵入黑色染料更加醒目而不利，故黑墨水採用酸鹼度感應染料並以本發明實施方式來控制彩色墨水的酸鹼度，故防止黑墨水滲入彩色墨水中，美國專利5,181,045號之方法需要約4(或甚至為5)之酸鹼度差異以完全控制滲色。

1995年12月6日由亞單明等人申請名為“利用有機酸來降低噴墨式墨水中之滲色”之美國專利5,785,743號及魯門申請並讓渡予本發明相同受讓人名為“利用含一基本功能性基團的酸來降低噴墨式墨水之滲色”之美國專利5,679,143號皆以提及方式併入本文中，其中尚揭示藉由使

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

頁

五、發明說明(5)

酸鹼度感應染料與一適當酸鹼度(比第一墨水更高或更低)的第二墨水(目標墨水)相接觸而迫使一墨水(酸鹼度感應墨水)中的酸鹼度感應染料沉澱在列印介質上來控制滲色的方法,當接觸列印介質時,第一墨水的酸鹼度感應染料變成不可溶,因而較少滲色。相較於上述美國專利5,181,045號,美國申請08/567974號揭示了採用有機酸以降低使酸鹼度感應染料著色劑有效沉澱所需之酸鹼度差異。美國專利5,679,143號採用一不含基本功能基團的有機酸及一含有酸性及基本功能基團之酸鹼度調整有機化合物,詳述之係為至少一酸性功能基團及至少一基本功能基團,其中基本功能基團數量等於或大於酸性功能基團數量。噴墨式墨水成份中出現有機酸,將降低使得第二侵入噴墨式墨水的酸鹼度感應著色劑成為不可溶解所需要之酸鹼度差異,如上述美國申請08/567974號所述。雙功能酸鹼度調整化合物之出現進一步增加了噴墨式墨水中之一酸功能基團的濃度,同時亦將噴墨式墨水成份的酸鹼度增加到可接受程度,因此,雙功能酸鹼度調整化合物僅根據編號08/567974所述機構藉由一有機酸使滲色更加減輕。

為了防止滲色發生在原色(如青、紅、黃)及次級色彩(如紅、藍、綠)與黑色之間,根據上述之反應機構(多價金屬鹽,酸鹼度感應染料),所有三原色設計成可與黑墨水起反應。

上述採用反應性墨水的解決方式雖具有優點、但在設計墨水及所使用列印系統方面並未具有最大彈性,譬如,

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

原

五、發明說明(6)

採用反應性墨水可能導致反應性墨水不良地混合，而造成列印系統中-特別是在小型列印頭裝置或小型墨水輸送裝置中之可靠度問題。

1998年4月29日由愛司克蘭等人申請名為“用於噴墨式列印之反應性墨水組”之美國專利申請09/069717號揭示了一種墨水組及其列印方法，其中該墨水組包含其中有一液態載體及一著色劑之墨水，該墨水組包含至少兩相互反應性墨水；且一墨水不與至少兩相互反應性之墨水起反應。該墨水組利用了反應性墨水的優點，同時墨水及其噴墨式列印系統結構的設計可有最大之設計彈性。

1998年4月29日由愛司克蘭等人申請名為“多室型墨水供應器”之美國專利申請09/069616號揭示了一種噴墨式列印系統及墨水供應器構造，其中可利用反應性墨水的優點、同時噴墨式列印系統結構及設計可有最大之設計彈性。該噴墨式列印系統包含一系列印頭部，其中設有至少三個噴出部；一貯槽部，其中設有至少三個墨水室，各墨水室供墨到至少三噴出部其中之一，其中兩個墨水室中各室包括一第一或一第二相互反應性墨水其中之一，而另一室包括不與第一及第二相互反應性墨水起反應之一墨水。

美國專利申請09/069717及09/069616號處理了不良的色彩混合(如滲色)及其他影像品質屬性問題，當墨水組包括不與第一墨水起反應之一墨水時，可採用一系列印方法(下方列印方法：under-printing method)降低第一墨水與非反應性墨水間之滲色或加強其他列印系統屬性，在施用“

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

頁

五、發明說明(7)

下方列印”方法時，由第一墨水列印之一區域(稱為第一區域)亦至少部份由一與第一墨水起反應之墨水(譬如紅或黃)所列印，因此盡量減少第一區域與由非反應性墨水所列印之第二區域間之色彩混合，含有一非反應性次墨水組的這些墨水組雖有優點，卻未能解決在噴墨式影像中所需影像品質屬性增強之所有問題。

因此需要一種噴墨式列印系統及墨水供應器構造，其中可利用反應性墨水的優點，同時噴墨式列印系統之結構及設計上可有最大彈性。

發明揭示

根據本發明，揭示一種噴墨式列印系統及流體供應器構造，其中利用反應性流體的優點，同時噴墨式列印系統之結構及設計上可有最大彈性。該噴墨式列印裝置包含一列印頭部，其中設有至少一整體列印頭部，該列印頭部具有至少兩噴出部；至少一貯槽部與列印頭部相聯結，該貯槽部具有至少兩貯室，各貯室提供流體到至少兩噴出部其中之一，一室包括一反應物流體而另一室包括不與反應物流體起反應之至少一墨水。

此外，根據本發明揭曉了供應流體至一噴墨式列印系統之一流體輸送裝置，該流體輸送裝置包含一貯槽部，其中設有至少一整體貯槽部，該貯槽部具有至少兩貯室，各貯室提供流體至噴墨式列印系統，一貯室包括一反應物流體，其他貯槽包括不與反應物流體起反應之一墨水。

圖式簡單說明

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

束

五、發明說明(8)

第1圖係為一噴墨式列印系統之不成比例示意圖，其中顯示一噴墨式列印頭、流體貯槽、及控制電子裝置；

第2圖為一整體噴墨式列印頭之不成比例部份剖視示意圖；

第3(a)圖為具有多數的整體列印頭之一噴墨式列印頭之不成比例部份剖視示意圖；

第3(b)圖為具有多數的整體列印頭之另一噴墨式列印頭之不成比例部份剖視示意圖；

第3(c)圖為具有多數的整體列印頭之另一噴墨式列印頭之不成比例部份剖視示意圖；

第3(d)圖為具有多數的整體列印頭之另一噴墨式列印頭之不成比例部份剖視示意圖；

第3(e)圖為具有多數的整體列印頭之另一噴墨式列印頭之不成比例部份剖視示意圖；

第4圖係為一板上流體輸送系統之不成比例示意圖，其中流體貯槽可與列印頭分別獨立地更換；

第5圖一板外流體輸送系統之不成比例示意圖，其中流體貯槽係由一流體導管連接至列印頭。

發明之詳細說明

定義

流體：包括反應物流體及墨水成份其中一者或兩者。

反應：當兩個彼此反應之流體其中至少一者中之一或多個著色劑的狀態或可溶性改變，使列印介質上的至少一著色劑停止移動，造成流體彼此接觸。

五、發明說明(9)

反應物流體：大致缺乏色彩之一流體(譬如，反應物流體可能完全不含著色劑(如染料或顏料)或可能含有不吸收可見光而吸收紅外線及/或紫外線之一著色劑)，反應物流體包含可在一墨水中與一成份(一分子或複合物、或一分子或複合物中之一功能基團)起反應之一成份(一分子或複合物、或一分子或複合物中之一功能基團)，故提供了墨水形成的列印區域之強化影像完整性，譬如：增加的耐久性(如抗水牢固性、抗髒牢固性)或減輕滲色情形；改良的色彩鮮明度、改良的邊緣尖銳度、或降低乾燥時間；因此反應物流體及墨水至少部分列印在列印介質之一相同預定區域上、或在列印介質之彼此相鄰預定區域上。

反應性流體：一種與另一流體起反應之流體。

相互反應性流體：彼此起反應之流體。

整體列印頭：一種具有永久性附接至剛性結構的一系列滴噴出部之列印頭，噴出部係由包括矽、鎳、聚硫亞氮或其中組合等材料製成，此種形成單體列印頭之技術係為本技藝所知且描述於公告中，譬如均讓渡予本發明受讓人之美國專利4,438,191號及美國專利4,922,265號。

列印頭部：一種含有一或多整體列印頭部之列印頭。

整體貯槽部：一種含有多數貯室之貯槽部，其中多數貯室係彼此永久性附接。

整體列印匣：一種噴墨式列印頭部；及至少一貯室或一整體貯槽部；形成了一整體列印匣。

板上(軸線上)：採用可棄式列印頭之一型噴墨式印表

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(10)

機，其中流體貯槽係位於滑架上，貯槽可與列印頭部整體形成或可脫離式連接至該處。

板外(軸線外)：採用不位於滑架上的流體貯槽之一型噴墨式印表機，一情形中，當列印頭週期性前進到一靜止貯槽進行補充時，貯槽對列印頭間歇補充墨水，另一型採用以流體導管連接至列印頭之一可換式墨貯槽，列印頭可經由此流體導管補充流體。

掃瞄軸線：由與列印系統相聯之一滑架定義之軸線。

描述

請參照第1圖，顯示一噴墨式印表機100之不成比例示意圖，其中包括本發明之多色墨水輸送系統105，其中採用至少兩流體：包括一反應物流體及不與該反應物流體起反應之一墨水。該等流體尚可包含可與反應物流體起反應之至少一墨水，以強化數個列印系統屬性其中之一，譬如：減輕滲色、抗髒牢固性、降低乾燥時間等。列印系統100包括一系列印頭部110，經由電子連結140從列印系統控制電子裝置130接收訊號，以從一流體貯槽部120獲得流體滴、並加以回應而選擇性沉積在一系列印介質90上。

列印頭110包含多數之噴出部115以噴出不同流體，一示範性實施例中，噴出部115包含噴出部115K、115C、115M、115Y及115F以分別噴出黑、青、紅、黃墨水及反應物流體。但是，可能或多或少地使用根據列印應用及所需列印品質程度、色彩領域及其他列印屬性而有相同或不同配方之墨水及反應物流體。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

五、發明說明(11)

各噴出部自一分離的貯室(但在部分實施例中可有不只一個貯室,包括將該相同流體供予一噴出部者)接收流體,一示範性實施例中,貯槽部120包括貯室120K、120C、120M及120Y以分別容納黑、青、黃墨水,以及120F以容納反應物流體“F”。貯室可與列印頭部110整體形成、或可脫離式連接至列印頭部,如同板外或板上系統中之狀況,譬如,在貯槽部與列印頭部之間可有一選擇性分隔部160,各貯室可個別獨立更換。一較佳實施例中,為了簡化流體輸送系統,貯室係形成為一整體貯槽部120,以整體單元加以更換(亦即:整體貯槽部)。

一較佳實施例中,多數之噴出部115係沿一軸線配置以加以簡化並達到最大的空間效益,此軸線稱為陣列軸線“A”,為了更加盡可能加大空間效益,陣列軸線“A”係與代表列印頭部於列印作業期間在列印介質上的前進方向之掃描軸線“S”相平行。

本揭示其餘部份中以範例說明,除非另外標明,“影像完整性”係描述在反應性流體間之反應獲得的所需效果,譬如在與該反應物流體起反應的墨水之間,或在彼此起反應的兩墨水之間;而黑、青、紅、黃色代表第一到第四墨水。並且,“影像完整性”包括了列印屬性如:減少滲色、降低乾燥時間、抗髒牢固性、及抗水牢固性,以上可能受兩反應性流體間之反應所影響。此外,當提及一墨水可與反應物流體起反應時,該墨水可能與另一墨水起反應或不起反應。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(12)

第1圖利用範例顯示一噴墨式列印系統，其中採用五個不同貯室120K、120C、120M、120Y分別容納四個不同色墨水：第一至第四墨水；以及120F以容納反應物流體F，其中該反應物流體可與至少一墨水起反應。一實施例中，反應物流體及與反應物流體起反應之該至少一墨水係用於一整體列印頭部中，另一實施例中，流體組尚包含不與該反應物起反應之一墨水。在採用一整體列印頭之實施例中，該流體組較佳包括一不與反應物流體起反應之墨水。一較佳實施例中，反應物流體及與反應物流體起反應的該至少一墨水係用於一整體列印頭部中。一較佳實施例中，反應物流體可與黑、青、紅墨水其中至少一者起反應，更佳與黑、青、紅墨水且不與黃墨水起反應。一實施例中，除了與至少一墨水起反應且不與至少一墨水起反應之該反應物流體之外，至少兩墨水可彼此起反應(亦稱為“相互反應性墨水”)，譬如，黑墨水可與至少紅墨水或黃墨水起反應，更佳皆與紅及黃墨水起反應；青墨水更佳不與黑墨水起反應。熟悉本技藝者瞭解：本發明不限於固定墨水及反應物流體數量，並且不論流體多少，在流體組中可採用具有相同或不同成份的流體。

一實施例中，墨水彼此不起反應，但與反應物流體起反應，除了該墨水與滴噴出部相聯結而接近與反應物流體相聯結之滴噴出部情形之外，該例外墨水亦不與反應物流體起反應。

流體(包括墨水及反應物流體)常在噴墨式列印頭之噴

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

頁

五、發明說明(13)

射板上產生攪渾，此攪渾可能譬如在塗拭期間造成流體混合，流體的混合-特別是在反應性流體配合使用一整體列印頭時-可能導致發射室的可靠度問題，因此，當使用如上述情形(或任何其他同類反應性方式)之反應性流體方式時(不論反應係發生在兩墨水間或在一墨水與反應物流體之間)，較佳使得與彼此起反應的流體(亦即相互反應性流體)相聯之噴出部受到分隔。因此，相互反應流體較佳係由與一流體相聯之至少一噴出部所分隔，其中該流體不與該等相互流體起反應，以提供介於相互反應性流體間之一分隔緩衝。易言之，在一整體列印頭構造中，沒有兩相互反應流體會與彼此相鄰之噴出部相聯，在本發明描述其餘部份所述之所有實施例中，均存在此種與相互反應墨水相聯之相鄰噴出部之分隔偏好。一較佳實施例中，反應物流體對於與噴出部相聯之至少一墨水不起反應，其中該噴出部鄰近與反應物流體相聯之噴出部。一實施例中，反應物流體及與反應物流體不起反應之至少一墨水係包含在一整體貯槽部中。另一實施例中，反應物流體及對反應物流體不起反應之至少一墨水係用於一整體列印頭中。一較佳實施例中，反應物流體不與第四墨水起反應；第一墨水係與第三墨水為相互反應性、且較佳與第三及第四墨水皆然；而第一墨水係對第二墨水不起反應。一較佳實施例中，第一、第二、第三、第四墨水分別為黑、青、紅、黃色。

相互反應流體間之反應可採用本技藝熟悉的任一機構，譬如使用一酸鹼度感應著色劑或採用一沉澱劑，如上

五、發明說明(14)

述專利及申請。本發明可不論反應目的而用於任意反應性系統中，其中反應物流體可與至少一墨水起反應，此外亦在至少兩墨水彼此起反應時如此，譬如當第一墨水設計成對第三墨水起反應-及視需要對第四墨水亦起反應時。該一或多項反應可強化了數項所需影像完整度屬性其中任一者。且任兩個彼此反應流體(譬如流體一號及二號)間之反應結構可與任何另兩反應性流體(譬如流體三號及四號、或流體一號及四號)間之反應結構相同或不同，其中包括墨水間之反應及反應物流體與一墨水間之反應；且各反應結構可包含一或多反應機構(如：多價金屬鹽、交聯反應)。

採用本發明的流體組將強化了相鄰列印區域間之影像完整度(譬如滲色)，其中一相鄰區域至少部份受到至少一第二反應性流體所列印，而另一區域受到至少對第一流體起反應之另一第二反應性流體所列印；或在另一實施例中，已經印有(或即將印有)一與反應物流體起反應的墨水之一相鄰區域亦受列印，而另一列印區域受到可能對該一相鄰列印區域其中任一者起反應或不起反應之另一墨水所列印。本流體組亦可加強其他影像完整度屬性，譬如抗磨牢固性及抗水牢固性，其中將受到一與反應物流體起反應之墨水所列印之區域亦在反應性流體之前、之後或大致同時至少部份受到反應物流體所列印。另一實施例中，流體組包含至少兩相互反應墨水，另一實施例中採用至少兩相互反應墨水，可採用不與相互反應墨水起反應之一墨水(

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (15)

譬如第二墨水), 使該不起反應墨水與位於與兩相互反應墨水相聯的噴出部間之噴出部相聯結。

當鄰近另一列印區域之一區域將由一不與任何其他流體起反應之墨水所列印時, 非反應性墨水(譬如第四墨水)較佳具有一較佳為黃色之色彩, 對於相鄰列印區域內表現出最小的不良擴散。

上述描述中, 譬如墨水、反應性、非反應性流體裝置、貯槽、列印頭及列印匣裝置亦將適用於下列圖式。

現請參照第2圖, 一整體列印頭部500包含多數之噴出部550; 550K、550C、550M、550Y以噴出多數墨水, 以及550F以噴出一反應物流體, 其中僅以切除方式顯示噴出部。一較佳實施例中, 多數之墨水包括: 黑、青、紅、黃墨水, 列印頭部500中之各噴出部包括至少一排噴嘴或孔口以噴出一與噴出部相聯結之流體, 並較佳沿一紙軸線“P”配置而與掃描軸線“S”相垂直。反應物流體係與至少一墨水起反應、並較佳不對鄰近與該反應物流體相聯噴出部之噴出部相聯的墨水起反應。另一實施例中, 至少兩墨水-譬如第一墨水及第二墨水係相互起反應, 一較佳實施例中, 第一墨水為黑色。

現請參照第3(a)圖, 列印頭部600已分成兩整體列印頭600I及600II。一較佳實施例中, 列印頭600I包含噴出部600K及600C, 而列印頭600II包含噴出部600M、600Y、600F, 各噴出部如600K可包含一或多個對應之噴出部(譬如可有與一流體-譬如黑墨水相聯結之兩噴出部, 其中該聯結係

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

原

五、發明說明 (16)

對於一或多個貯室)。一實施例中，噴出部600K及600C係與黑及青色墨水相聯結，而噴出部600M、600Y、600F分別與紅、黃色墨水、及反應物流體相聯結，其中紅及黃墨水係與黑墨水起反應，而青墨水不與黑墨水起反應，且較佳黃墨水不與反應物流體及紅墨水起反應。

現請參照第3(b)圖，列印頭部610已分成兩整體列印頭610I及610II。一較佳實施例中，列印頭610I包含噴出部610K、610C、610M，而列印頭610II包含噴出部610Y及610F。一實施例中，噴出部610K、610C、610M係與黑、青、紅色墨水相聯結，而噴出部610Y及610F分別與黃色墨水及反應物流體相聯結，其中紅及黃墨水係與黑墨水起反應，而青墨水不與黑及紅墨水起反應。

現請參照第3(c)圖，列印頭部620已分成兩整體列印頭620I及620II。一較佳實施例中，列印頭620I包含噴出部620K₁、620K₂、620C，而列印頭620II包含噴出部620M、620Y、620F。請注意，不只一個噴出部如620K₁及620K₂與單一流體-譬如黑墨水相聯結。一實施例中，噴出部620K₁、620K₂係與黑墨水相聯結，而噴出部620C與青墨水相聯結；噴出部620M、620Y、620F分別與紅、黃墨水及反應物流體相聯結，其中紅及黃墨水與黑墨水起反應，而青墨水不與黑墨水起反應。

現請參照第3(d)圖，列印頭部630已分成兩整體列印頭630I及630II。一較佳實施例中，列印頭630I包含噴出部630K、630C、630M、630Y，而列印頭630II包含噴出部630F

五、發明說明(17)

。一實施例中，噴出部630K、630C、630M、630Y分別與黑、青、紅、黃色墨水相聯結，而噴出部630F與反應物流體相聯結，其中紅及黃墨水係與黑墨水起反應，而青墨水不與黑墨水起反應。另一實施例中，墨水彼此不起反應但可與反應物流體起反應。

現請參照第3(e)圖，列印頭部640已分成三整體列印頭640I、640II、640III。一較佳實施例中，列印頭640I包含噴出部640F₁、640Y₁、640C₁；列印頭640II包含噴出部640M₁、640K、640M₂；列印頭640III包含噴出部640C₂、640Y₂、640F₂。一實施例中，噴出部640K、640C₁及640C₂、640M₁及640M₂、640Y₁及640Y₂分別與黑、青、紅、黃色墨水相聯結，而噴出部640F₁及640F₂分別與反應物流體相聯結。一實施例中，青及黃墨水係與黑墨水及紅墨水起反應，而紅墨水不與黑墨水起反應。

現請參照第4圖，以示意形式顯示墨水輸送系統105'之一實施例，墨水輸送系統105'包括一列印頭部110'，其中包含多數之噴出部115'以噴出不同流體，及一貯槽部120'以利用流體出口150'及流體入口130'將流體供應予列印頭部110'。當各流體出口150'連接至各流體入口130'時，形成一流體連接，其中以流體方式聯結了一個具有特定流體之貯室、與一個位於採用相同流體的列印頭部中之對應噴出部。

一較佳實施例中，流體出口150'包括150'K、150'C、150'M、150'Y，而150'F分別設定連接至流體入口130'K、

五、發明說明 (18)

130'C、130'M、130'Y、130'F，因此分別自對應的流體貯室120'K、120'C、120'M、120'Y及反應物流體貯室120'F提供黑、青、紅、黃墨水及反應物流體至噴出部115'K、115'C、115'M、115'Y、115'F。

一較佳實施例中，為了使設計輕巧，流體入口130'、貯室120'、噴出部115'係沿較佳平行於掃描軸線“S”之一陣列軸線進行配置。

反應物流體可與至少一墨水-較佳與三墨水起反應，一實施例中，至少兩墨水係相互反應，一較佳實施例中，第一墨水為黑色，第一墨水較佳與第三墨水相互反應、並較佳與第三及第四皆相互反應；並與第二墨水不起反應；而反應物流體不與第四墨水起反應。較佳實施例中，第一、第二、第三、第四墨水係為黑、青、紅、黃色。

一較佳實施例中，貯室120'K、120'C、120'M及120'Y及其對應之流體出口150'K、150'C、150'M、150'Y及150'F係分別以與其對應噴出部115'K、115'C、115'M及115'Y及115'F及其對應之流體入口130'K、130'C、130'M、130'Y及130'F相同的預定定位順序沿掃描軸線“S”定位。此類似的定位順序如第4圖所示提供了連接彼此起反應的流體之流體接點其間之最大距離，因此盡量減少了互相反應流體間之不良污染，特別是在流體連接中可能發生洩漏情形時如此。

第5圖描述列印系統100”之一實施例，列印系統100”包括列印介質輸入盤230”A及輸出盤230”B，以分別儲存

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

康

五、發明說明(19)

列印介質(未圖示)在列印介質進給通過一系列印區232"之前及之後。一滑架234"支撐一系列印系統110"並以一掃瞄方向"S"在列印區232"上掃瞄,使列印頭部110"相聯結的噴出部(未圖示)將一或多流體選擇性沉積在列印介質上。列印頭部110"係經由導管216"以流體方式連接至一貯槽部120",貯槽部120"可置於一隨滑架234"進行掃瞄的位置中或位於一不隨滑架掃瞄之位置中,以改變滑架之構造。第5圖所示實施例中,含有五噴出部115"K、115"C、115"M、115"Y、115"F(未圖示)之列印頭部110"係與含有五貯室120"K、120"C、120"M、120"Y、120"F(未圖示)之貯槽部120"分隔,以使貯槽部120"置於不隨滑架234"掃瞄之位置中。列印頭部110"係自貯槽部120"經由導管216"接收了墨水反應物流體。

熟悉本技藝者瞭解:流體組中之反應物流體及墨水的數目及顏色不限於上述範例,並可採用較多或較少的同色或不同色墨水,尚應瞭解第一至第四墨水的標號不限於黑、青、紅、黃色並且當使用一非反應性次組(subset)時,任一墨水皆可形成該非反應性次組,範例中,該墨水組可包括:黑、青₁、青₂、紅₁、紅₂及黃色,其中"1"及"2"代表相同色調但不同著色劑濃度或相同墨水配方;或黑、青、紅(magenta)、黃、紅(red)、綠、藍及白色,以提供較大的色域。並且,反應物流體貯槽及其對應噴出部可置於符合本發明之任一或多個位置上,譬如在墨水一或兩側上,如第3(e)圖構造所示,根據本發明,與鄰近定位的噴出部相聯

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

頁

五、發明說明(20)

結之任兩流體係彼此不起反應。

流體

本流體組包含至少一反應物流體、及與該反應物流體起反應之至少一墨水、及較佳不與該反應物流體起反應之至少一墨水。該等流體包含一液態載體，該等墨水尚包含至少一著色劑，反應物流體尚包含至少一成份，用於對該至少一墨水中可與反應物流體起反應之至少一成份起反應。至少一墨水、較佳所有墨水、最佳除一者之外所有墨水-可與反應物流體起反應。一實施例中，至少兩墨水亦彼此起反應(譬如第一及第三墨水)，另一實施例中，墨水組包含不與至少兩相互反應墨水起反應之至少一墨水(譬如第二墨水)。

反應性流體間之反應可採用本技藝熟悉的任一反應機構，譬如使用一酸鹼度感應著色劑或使用一沉澱劑，如上述專利及申請所述者。反應物流體與至少一墨水起反應時，本發明可用於任何反應系統中，如下述，反應性流體間之反應可增強數項列印系統屬性其中任一項，譬如：減輕滲色、抗髒牢固性、降低乾燥時間或任何其他所需屬性。並且，任何兩個反應性流體(譬如流體一號及流體二號)間之反應結構可與任兩個反應性流體(譬如流體三號及流體四號、或流體一號及流體四號)間之反應結構相同或不同；且各反應結構可包含一或多個反應機構，如1998年4月22日馬等人名為“用於改良列印品質之墨水組”之美國專利申請09/064,643號中所揭示，其讓渡予本發明相同受讓

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

五、發明說明 (21)

人並以提及方式整體併入本文中。

液態載體

液態載體係為水或水與本技藝熟悉的至少一水溶性有機溶劑之混合物，適當混合物的選擇係取決於特定規格需求，譬如：所需表面張力及黏度、選擇的著色劑、噴墨式流體的乾燥時間、及供流體列印其上之列印介質類型。

反應成份

反應性流體可依照使用的反應機構而有額外成份，譬如，當用以降低滲色的反應機構係利用第一墨水中之一酸鹼度感應著色劑沉澱而得，則反應物流體及反應性第三及第四墨水其中一者或兩者包含一足量的有機酸，使第一墨水的酸鹼度感應著色劑在接觸時不可溶解，如上述美國專利5,679,143號及美國專利申請08/567974號。同樣地，當反應機構係根據採用如上述專利之多價金屬鹽之沉澱劑時，則反應物流體及第三和第四墨水其中一者或兩者包含一沉澱劑，譬如多價金屬鹽。

另外，當具有多重之反應結構時，譬如馬專利所揭示者，在一已知流體成份中的所有彼此相容之所需反應性成份可出現在反應物流體及任何其他反應性墨水中，譬如，馬揭示了一組列印液，其中包括：一第一陰離子列印液，包含一液態載體，至少一第一著色劑，及至少一第一陰離子聚合物；一第二陰離子列印液，包含一液態載體，至少一第二著色劑，至少一第二陰離子聚合物，及一酸添加劑；具有一pKa值，其不大於第一列印液之至少第一聚合物的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

束

五、發明說明 (22)

pKa值；一第三陽離子列印液，包含一液態載體，至少一第三著色劑，至少一第三陽離子聚合物，及一介於約2到約5之pH值；及一第四陰離子列印液，包含一液態載體，至少一第四陰離子染料，及一沉澱劑。在藉由範例且不限制本發明範圍情形下，馬提供了下列墨水組及反應結構：

炭黑顏料作為第一墨水中之著色劑，第一墨水中之炭黑顏料-黑(K)係由一羧基聚合分散劑(陰離子)加以穩定，且該墨水具有約為8之pH值。

第二墨水中之紅顏料-紅(M)係由一磺化或磷化聚合分散劑(陰離子)加以穩定，且紅墨水具有一羧基酸添加劑及約為3之pH值。

第三墨水中之黃顏料-黃(Y)係由一陽離子聚合分散劑加以穩定，且該墨水具有約為3之pH值。

第四墨水中之青色著色劑-青(C)為一陰離子水溶性染料，青墨水尚包含一沉澱劑，此處係為一多價金屬鹽，及視需要一羧基酸添加劑，該墨水約為3之pH值。

係由兩墨水間的酸鹼度差異及來自紅墨水的過量氫離子造成黑與紅墨水間之反應，由於黑及黃顏料所用分散劑間之相反電荷使黑墨水及黃墨水起反應，由於多價金屬鹽(沉澱劑)使分散之黑顏料沉澱導致黑墨水與青墨水起反應，此外，當第四墨水(如青色)包含選擇性的酸時，青與黑墨水間之酸鹼度差異進一步增強了黑墨水中的著色劑沉澱。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

原

五、發明說明 (23)

由於紅及黃墨水所用的分散劑間之相反電荷造成了紅與黃墨水間之反應，由於多價金屬沉澱了分散的紅顏料，使得紅及青墨水起反應。

最後，黃墨水與青墨水間之反應係由於分散之黃顏料及青染料間之相反電荷所造成。

本發明中，反應物流體可包含所有上述彼此相容的反應性成份，以在反應物流體與一對於反應物流體起反應之墨水之間、或在彼此起反應之兩墨水之間提供適當反應機構。本發明範圍中亦具有一流體組，其中該反應物流體可能必須與不只一種墨水起反應以達成所需情形(亦即：反應物流體可提供一成份使得：若反應物流體及兩墨水在一列印介質上漸彼此接觸，則產生所需反應)。

並且，反應物流體可包含聚合或可交聯成份，以使影像更加持久，譬如，反應性流體(如，反應物流體及一與該反應物流體起反應之墨水)可各包含一成份，其將與另一反應性流體中之成份起反應，使得反應時可讓列印影像更加持久。

著色劑

著色劑可為染料基或顏料基，所謂“顏料”代表一種不可溶於液態載體中之著色劑、且包括分散染料、並具有以分散劑幫助分散或自動分散之顏料。

墨水中所用的著色劑可為染料或顏料基，係依據特定列印應用而選擇著色劑，如第一墨水所用著色劑情形中，著色劑的選擇尚取決於所選擇之反應機構，譬如：利用酸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

束

五、發明說明(24)

驗度感應著色劑或利用一沉澱劑(如多價金屬鹽)、或任何其他反應機構。

用於第一墨水中之適當著色劑範例包括有機染料，其中具有至少一個且較佳兩個或以上之羰基及/或羰基團，其範例見於美國專利4,963,189號(新德哥拉申請並讓渡予本發明相同受讓人且以提及方式併入本文中)，而羰基顏料散劑具有一不溶於水的著色劑(譬如顏料)，其係由較佳包含羰基溶化團之一分散劑所分散，如美國專利5,085,698號、及美國專利5,555,008號所述者，兩者皆以提及方式併入本文中，或為嘉寶公司所售商品名稱“Cabolet™”之自動分散顏料。

本技藝熟悉用於其他墨水中之著色劑，亦即第二、第三、及第四墨水，並譬如描述於上述專利及申請中。

額外成份

流體可尚包含額外成份如：殺生物劑(biocides)、界面活性劑及類似物，各常在噴墨式列印中作為添加劑之用。

列印方法

採用本發明之流體組將增強相鄰列印區域間之影像完整度(譬如滲色)，其中一相鄰區域至少部分由至少一反應性流體所列印，而另一相鄰區域至少部分由與該至少一反應性流體起反應之另一流體所列印。本流體組亦可增強影像完整度(譬如：抗磨牢固性及抗水牢固性)，其中將由一反應性墨水列印之區域係亦在反應性墨水之前、之後或

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

束

五、發明說明(25)

大致同時至少部分由反應物流體所列印。

列印方法包括：

提供一噴墨式流體組，該流體組包含至少三個流體，該流體組包含至少兩彼此起反應之流體，其中該等至少兩反應性流體包含至少一反應物流體及與該反應物流體起反應之至少一墨水，及與該反應物流體不起反應之至少一墨水；

選擇位於一列印介質上之一第一預定區域；

將至少一滴的一反應性流體印在該第一預定列印區域上以產生一第一列印元件；

將至少一滴的另一反應性流體印在列印介質上，以產生一第二列印元件，使第二列印元件至少部分與第一列印元件重疊，因此造成列印介質上的至少一滴一反應性流體與另一反應性流體其間之反應，故增進了一列印屬性。

另一實施例中，與上述列印方法相互分開或為補充性之列印方法包含：

提供一噴墨式流體組，該流體組包含至少三個流體，該流體組包含至少兩彼此起反應之流體，其中該等至少兩反應性流體包含至少一反應物流體及與該反應物流體起反應之至少一墨水，及與該反應物流體不起反應之至少一墨水；

選擇位於一列印介質上之一第一預定區域；

選擇位於一列印介質上與該第一預定列印區域

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

束

五、發明說明(26)

相鄰之一第二預定列印區域；

將至少一滴的一反應性流體印在該第一預定列印區域上，以產生一第一列印元件；

將至少一滴的另一反應性流體印在列印介質上，以產生一第二列印元件，使第二列印元件至少部分與第一列印元件重疊，因此造成列印介質上的至少一滴的一反應性流體與另一反應性流體其間之反應；

將至少一滴的非反應性流體印在該第二預定列印區域上；

故降低了至少一滴與反應物流體起反應的該墨水與至少一滴與反應物流體不起反應的該墨水在列印介質上的混合，因此降低該相鄰列印區域之間的滲色。

熟悉本技藝者瞭解：不論反應物流體滴與該反應物流體起反應之墨水沉積在列印介質上的順序為何，反應物流體與對該反應物流體起反應之墨水之間皆可發生反應。譬如，在與反應物流體起反應之墨水-如黑墨水之後或大致同時，反應物流體可先沉積，如同為達成所需反應結果之情形。同樣地，可先沉積將印在第二列印區域上的墨水，接著該反應物流體及與該反應物流體起反應之墨水分別沉積在第一列印區域上。

工業適用性

本噴墨式列印裝置及流體輸送裝置希望能有噴墨式列印之商業用途。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (27)

因此，已揭示一噴墨式列印裝置及一流體輸送裝置，熟悉本技藝者瞭解顯然可有多種不同變更及修正而不背離本發明的精神，所有此類變更及修正皆視為落入由申請專利範圍所界定之本發明範圍中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

束

五、發明說明 (28)

元件標號對照表

90...列印介質

100...噴墨式印表機

100",110"...列印系統

105,105'...墨水輸送系統

110,110',110",500,600,610,620,630,640...列印頭部

115,115K,1115C,115M,115Y,115F,115',115'K,115'C,115'M,
115'Y,115'F,115"K,115"C,115"M,115"Y,115"F,550,550K,55
0C,550M,550Y,550F,600K,600C,600M,600Y,600F,610K,610
C,610M,610Y,610F,620K₁,620K₂,620C,620M,620Y,620F,63
0F,630K,630C,630M,630Y,640C₂,640Y₂,640F₂,640F₁,640Y₁,
640C₁,640M₁,640K,640M...噴出部

120,120',120"...貯槽部

120K,120C,120M,120Y,120F,120'F,120'K,120'C,120'M,120
'Y,120"K,120"C,120"M,120"Y,120"F...貯室

130...列印系統控制電子裝置

130',130'K,130'C,130'M,130'Y,130'F,130'K,130'C...流體入口

150',150'K,150'C,150'M,150'Y,150'F...流體出口

160...分隔部

216"...導管

230"A/230"B...列印介質輸入盤/輸出盤

232"...列印區

234"滑架

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

康

五、發明說明 (29)

600I,600II,610I,610II,620I,620II,630I,630II,640I,640II,640

III...列印頭

A...陣列軸線

F...反應物流體

S...掃瞄軸線

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

四、中文發明摘要(發明之名稱: 多室型流體供應器)

根據本發明, 揭示一種噴墨式列印系統及流體供應器構件, 其中採用反應性流體之優點並可具有噴墨式列印系統之最大結構及設計彈性, 該噴墨式列印裝置包含一列印頭部, 其中設有至少一整體列印頭部, 該列印頭部設有至少兩噴出部; 及與該列印頭部相聯結之至少一貯槽部, 該貯槽部設有至少兩個貯室, 各貯室將流體供應到至少兩個噴出部, 一室包括一反應物流體而另一室包括對於該反應物流體不起作用之至少一墨水。

英文發明摘要(發明之名稱: MULTI-CHAMBER FLUID SUPPLY)

In accordance with the invention, an ink-jet printing system and fluid supply configuration are disclosed that utilize the advantages of reactive fluids while allowing for maximum flexibility in the design and architecture of the ink-jet printing system. The ink-jet printing apparatus comprises a printhead portion having at least one integral printhead portion, the printhead portion having at least two ejector portions; and at least one reservoir portion associated with the printhead portion, the reservoir portion having at least two reservoir chambers, each reservoir chamber for providing fluid to one of the at least two ejector portions, one of the chambers including a reactant fluid and the other chamber including at least one ink non-reactive with the reactant fluid.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種噴墨式列印裝置，包含：

至少一列印頭部，其中設有至少一整體列印頭部，該列印頭部設有至少三個噴出部；及與該列印頭部相聯結之至少一貯槽部，該貯槽部設有至少三個貯室，各貯室將流體供應到該等至少三個噴出部其中之一，該等貯室其中之一包括一反應物流體，其他兩貯室中各室包括一墨水，其中至少一墨水與該反應物流體起反應，而至少一墨水不與該反應物流體起作用。

2. 如申請專利範圍第1項之裝置，其中該至少一整體列印頭部及與該至少一整體列印頭部相聯結之該至少一貯槽部係形成一整體列印匣。

3. 如申請專利範圍第1項之裝置，其中該至少一貯槽部適於可釋放式安裝至與該至少一貯槽部相聯結之該至少一整體列印頭部。

4. 如申請專利範圍第1項之裝置，其中該至少一列印頭部包括至少三個流體入口，而該貯槽部包括了設定連接至該等三個流體入口之至少三個對應之流體出口。

5. 如申請專利範圍第1項之裝置，其中用於噴出不與該反應物流體起反應的墨水之該噴出部係位於與該反應物流體相聯結之該等兩噴出部、以及與反應物流體起反應之該墨水之間。

6. 如申請專利範圍第5項之裝置，其中用於噴出該反應物流體及不與該反應物流體起反應的墨水之該等噴出部係與該相同的整體列印頭相聯結。

六、申請專利範圍

7. 如申請專利範圍第5項之裝置，其中用於噴出該反應物流體之該噴出部係位於與設有噴出與反應物流體起反應墨水的噴出部之整體列印頭不同之一整體列印頭上。
8. 如申請專利範圍第5、6或7項之裝置，尚包含與該反應物流體起反應之至少另一墨水。
9. 如申請專利範圍第1項之裝置，尚包含一掃瞄滑架，該掃瞄滑架係支撐該列印頭部並提供介於該列印頭部與一列印介質間之相對動作。
10. 一種流體輸送裝置，用於將流體供應至一噴墨式列印系統，該流體輸送裝置包含：
一貯槽部，設有至少一整體貯槽部，該貯槽部設有至少三個貯室，各貯室提供流體至該噴墨式列印系統，一該等貯室包括一反應物流體，另兩該等貯室中之各室包括一墨水，其中該至少一墨水係與該反應物流體起反應，而該至少一墨水不與該反應物流體起反應。
11. 如申請專利範圍第10項之裝置，其中該等貯室形成一整體貯槽部。
12. 如申請專利範圍第10項之裝置，其中含有該反應物流體及與該反應物流體起反應的墨水之該等貯室係形成不同之整體貯槽部。
13. 如申請專利範圍第10項之裝置，其中該貯槽部包括至少三個流體出口以將該反應物流體、與該反應物流體

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

起反應之墨水、及不與該反應物流體起反應之墨水提供至與該列印系統相聯結之三個流體入口。

14. 如申請專利範圍第13項之裝置，其中提供了該反應物流體及與該反應物流體起反應的墨水之該等流體出口係由提供了不與該反應物流體起反應的墨水之該流體出口所分離，因而盡量降低了該反應物流體與對該反應物流體起反應的墨水之不良混合。

15. 如申請專利範圍第10項之裝置，其中該列印系統尚包括至少一列印頭部，其中設有至少一整體列印頭部，且其中該貯槽部適於可釋放式安裝至與該貯槽部相聯結之該列印頭部，以使流體可供應至該列印頭部。

16. 一種流體輸送裝置，用於提供流體至一噴墨式列印系統，該流體輸送裝置包含：

多數之貯室，各貯室用於包含多數流體其中之一者，該等多數流體包括至少兩個相互反應之流體及不與該等至少兩相互反應流體起反應之至少一墨水，該等至少兩相互反應流體其中之一者係為一反應物流體、而另一者係為與該反應物流體起反應之一墨水。

17. 如申請專利範圍第16項之裝置，其中該等多數之貯室係形成一整體貯槽部。

18. 如申請專利範圍第16項之裝置，其中含有該反應物流體及與該反應物流體起反應的墨水之該等貯室係形成不同之整體貯槽部。

19. 如申請專利範圍第16項之裝置，其中該等貯室包括用

六、申請專利範圍

於一整體貯槽部之至少該反應物流體及不與該反應物流體起反應之該墨水。

20. 如申請專利範圍第16項之裝置，尚包含與該反應物流體起反應之至少另一墨水。

21. 如申請專利範圍第20項之裝置，其中與該反應物流體起反應之該等至少兩墨水亦彼此起反應，而與該反應物流體起反應之至少一墨水係不與其他墨水起反應。

22. 一種噴墨式列印裝置，包含：

至少一系列印頭部，其中設有至少一整體列印頭部，該列印頭部設有至少兩個噴出部；及與該列印頭部相聯結之至少一貯槽部，該貯槽部設有至少二個貯室，各貯室將流體供應到該等至少二個噴出部其中之一者，其中一貯室包括一反應物流體，另一貯室包括不與該反應物流體起作用之至少一墨水。

23. 如申請專利範圍第22項之裝置，其中該至少一整體列印頭部及與該至少一整體列印頭部相聯結之該至少一貯槽部係形成一整體列印匣。

24. 如申請專利範圍第22項之裝置，其中該至少一貯槽部適於可釋放式安裝至與該至少一貯槽部相聯結之該至少一整體列印頭部。

25. 如申請專利範圍第22項之裝置，其中該至少一系列印頭部包括至少二個流體入口，而該貯槽部包括了設定連接至該等二個流體入口之至少二個對應之流體出口。

26. 如申請專利範圍第22項之裝置，尚包含一掃瞄滑架，該

六、申請專利範圍

掃瞄滑架支撐該列印頭部並在該列印頭部與一列印介質之間提供相對動作。

27. 一種流體輸送裝置，用於提供流體至一噴墨式列印系統，該流體輸送裝置包含：

一貯槽部，設有至少一整體貯槽部，該貯槽部設有至少二個貯室，各貯室提供流體至該噴墨式列印系統，一該等貯室包括一反應物流體，其他該等貯室包括了不與該反應物流體起反應之一墨水。

28. 如申請專利範圍第27項之裝置，其中該等貯室形成一整體貯槽部。

29. 如申請專利範圍第27項之裝置，其中含有該反應物流體及與該反應物流體起反應的該墨水之該等貯室係形成不同之整體貯槽部。

30. 如申請專利範圍第27項之裝置，其中該貯槽部包括至少二個流體出口以將該反應物流體及不與該反應物流體起反應之墨水供應至與該列印系統相聯結之兩流體入口。

31. 如申請專利範圍第27項之裝置，其中該列印系統尚包括至少一列印頭部，其中設有至少一整體列印頭部，且其中該貯槽部適於可釋放式安裝至與該貯槽部相聯結之該列印頭部，使流體可供應至該列印頭部。

32. 一種流體輸送裝置，用於提供流體至一噴墨式列印系統，該流體輸送裝置包含：

多數之貯室，各貯室用於容納一流體，該等流體

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

包括一反應物流體及不與該反應物流體起反應之一墨水。

33.如申請專利範圍第32項之裝置，其中該等多數之貯室形成一整體貯槽部。

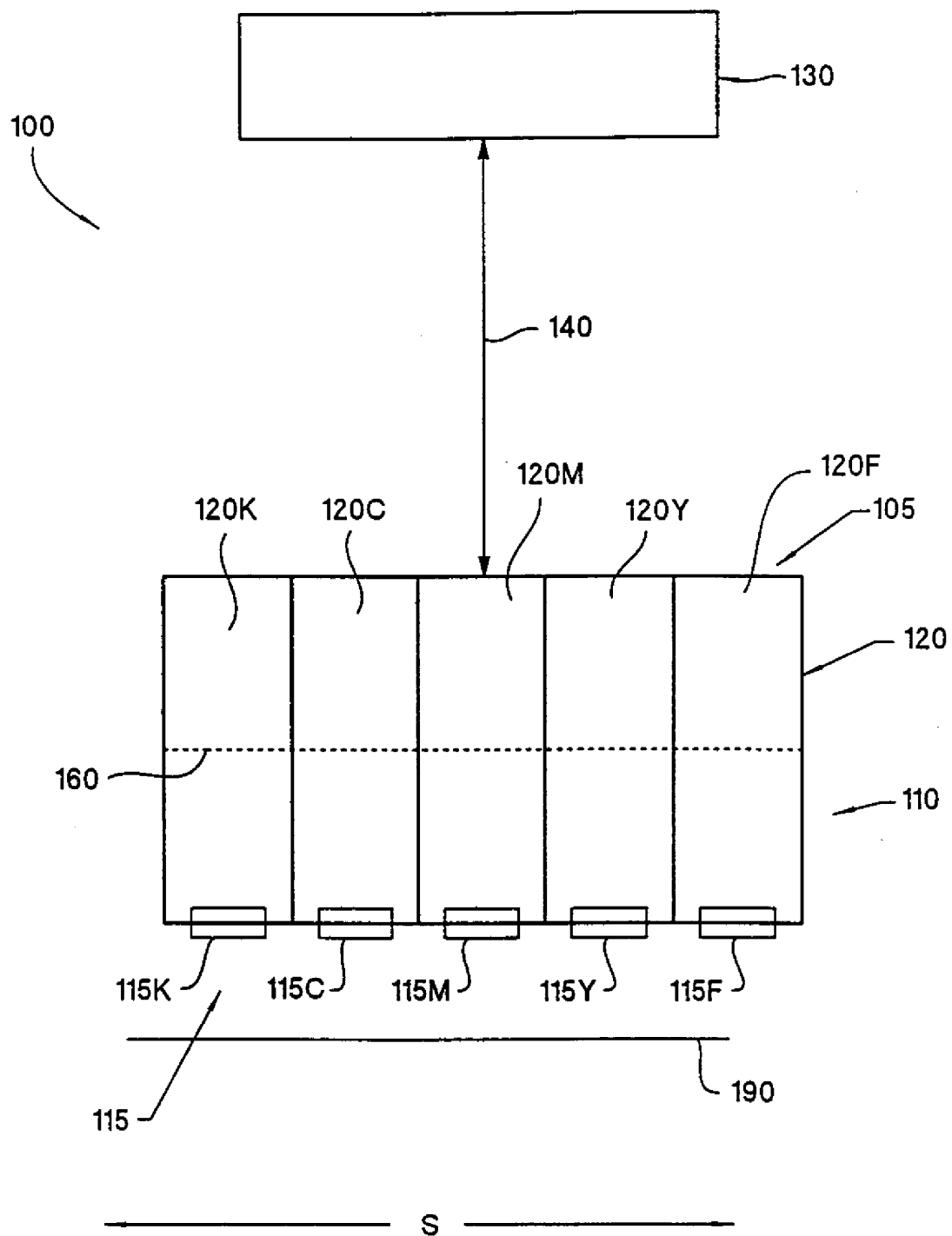
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

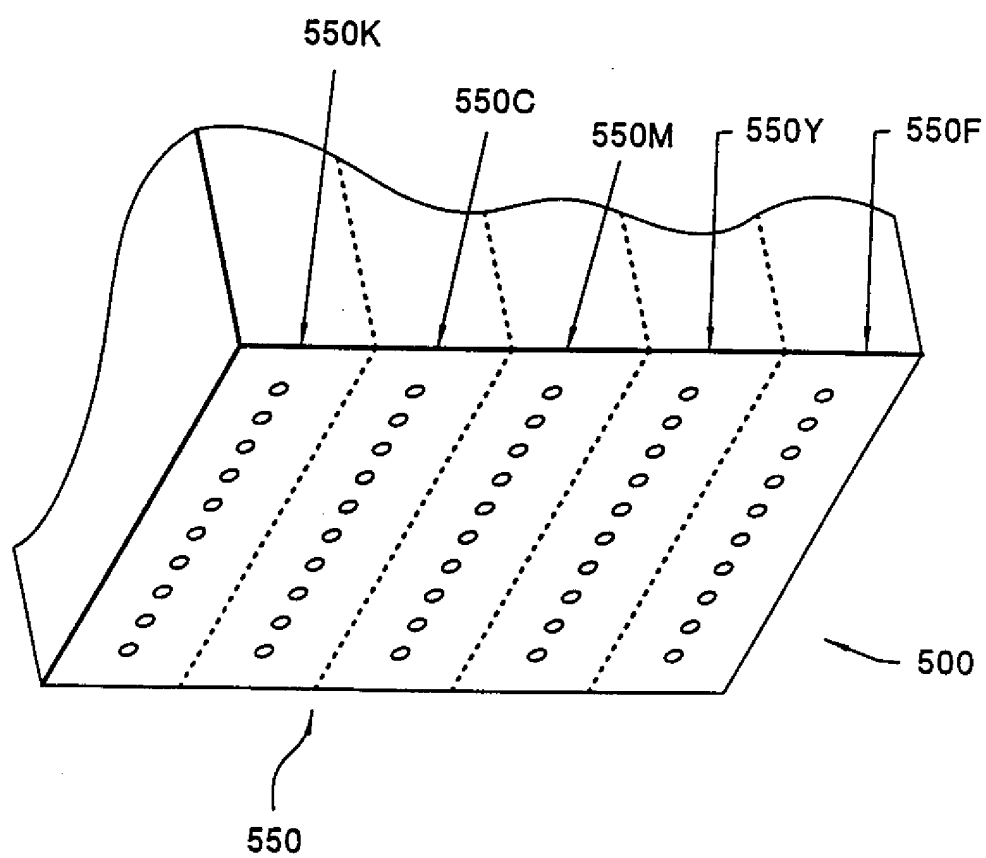
訂

線

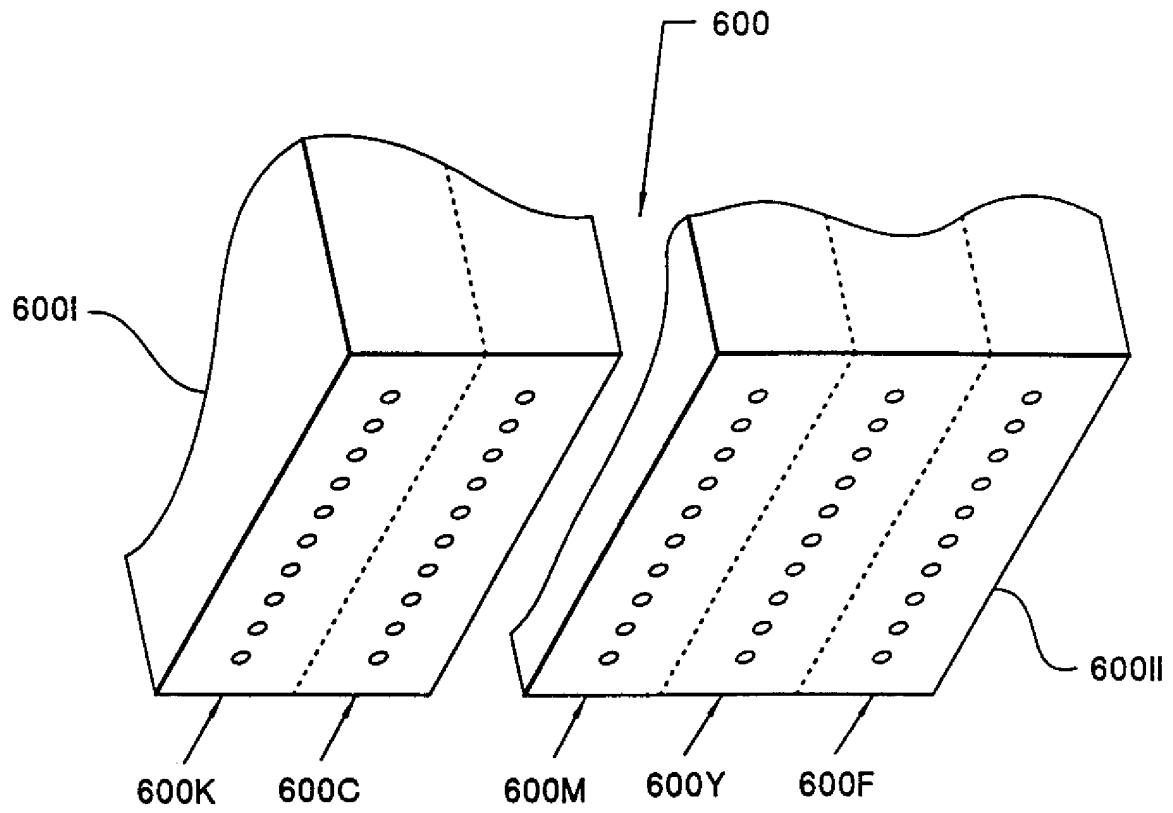
442403



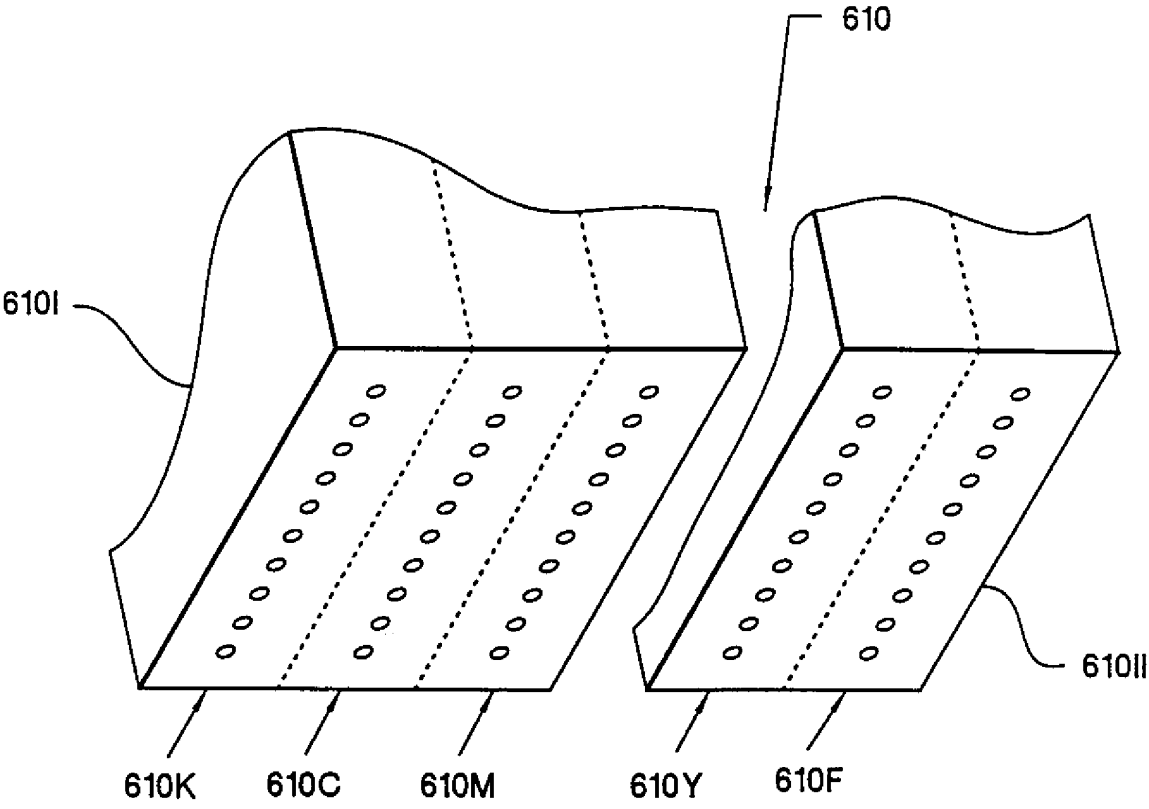
第 1 圖



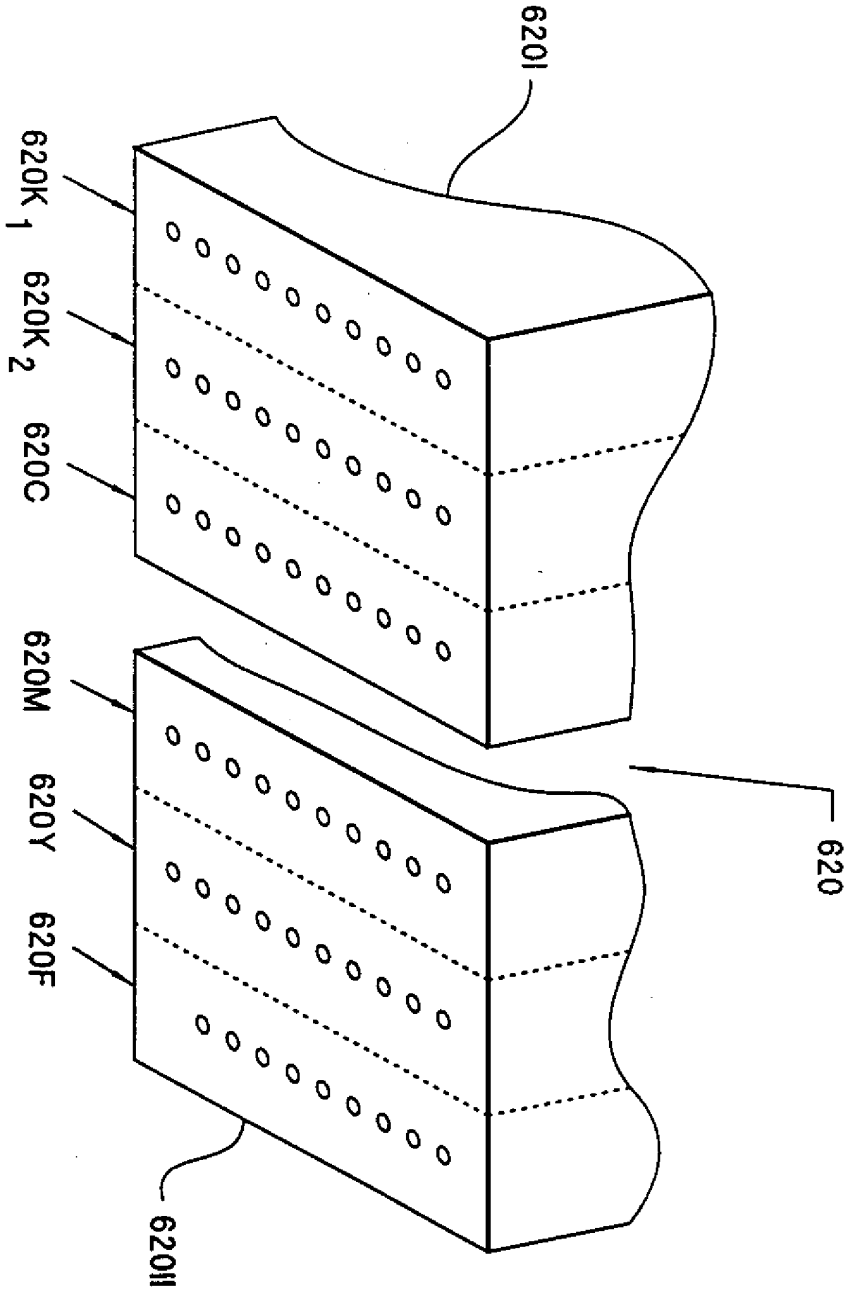
第 2 圖



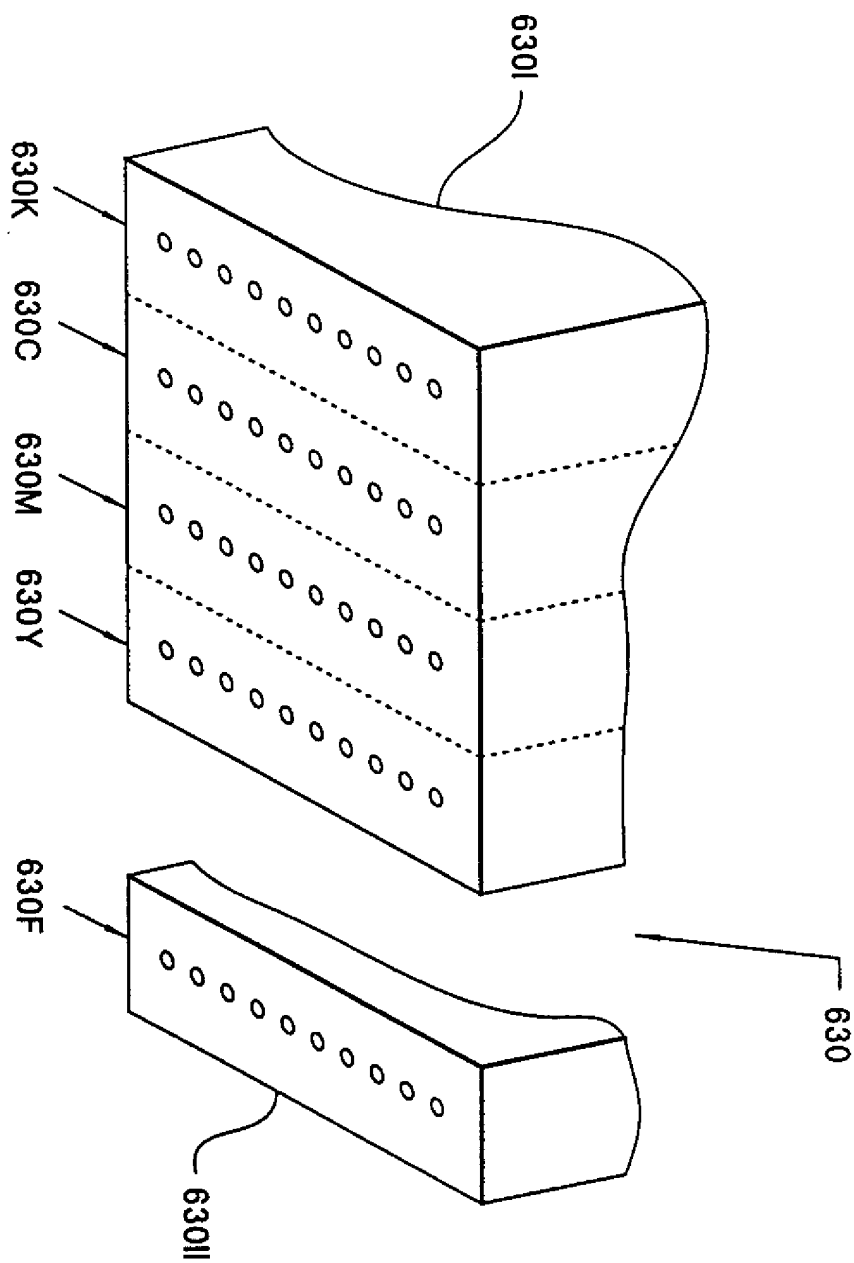
第 3a 圖



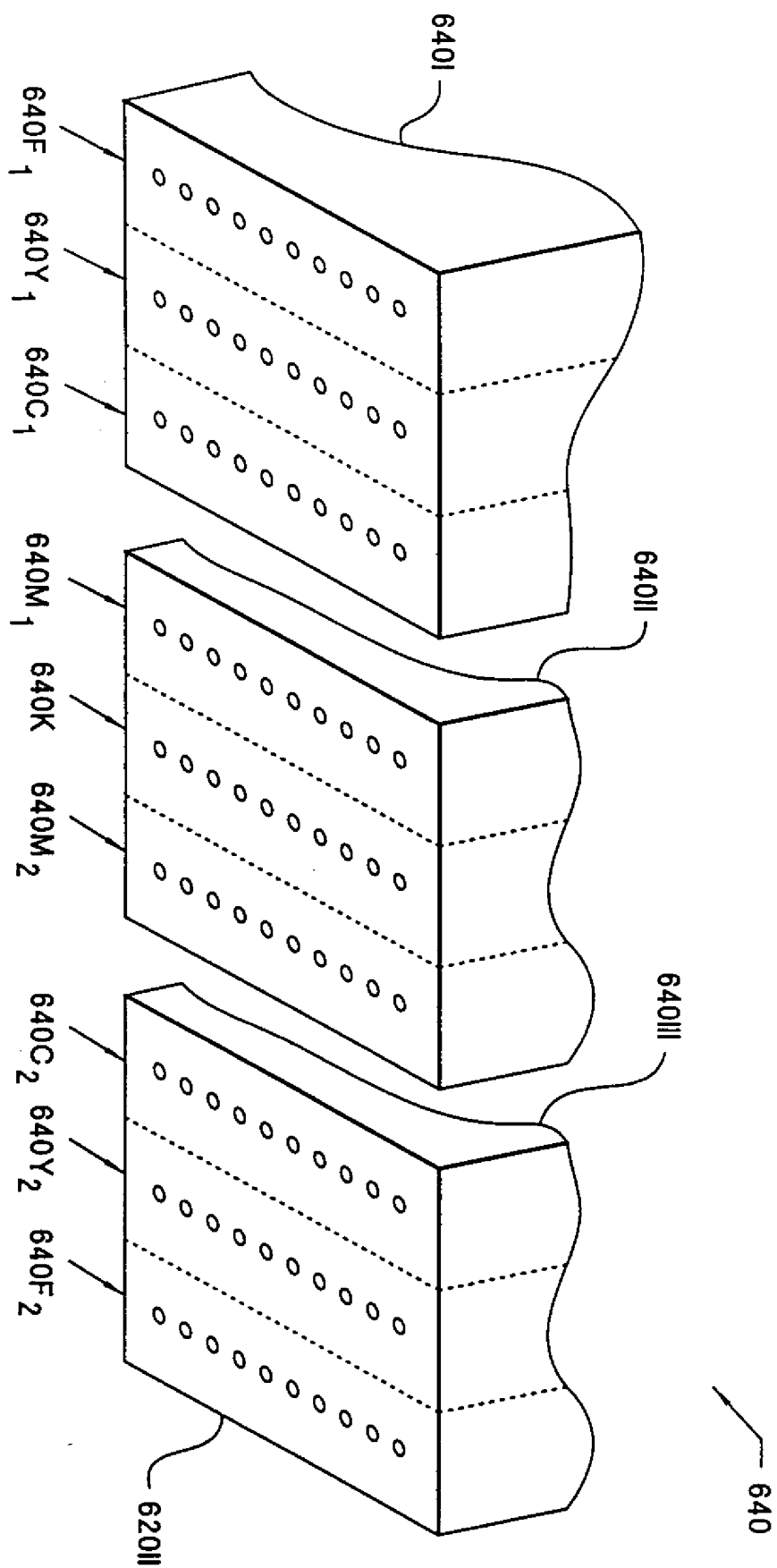
第 3b 圖



第 3C 圖



第 3d 圖



第 3e 圖

第 5 圖

