

公告本

申請日期	89 年 8 月 2 日
案 號	89115527
類 別	B4J7

A4
C4

548197

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	濾色鏡之製造方法及裝置，顯示器之製造方法，具有顯示器之裝置的製造方法，及顯示器面板之製造方法與裝置
	英 文	Color filter manufacturing method and apparatus, display device manufacturing method, method of manufacturing apparatus having display device, and display device panel manufacturing method and apparatus
二、發明 創作人	姓 名	(1) 山口裕充 (2) 赤平誠
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本
住、居所	(1)	日本國東京都大田區下丸子三丁目三〇番二號 佳能股份有限公司內
	(2)	日本國東京都大田區下丸子三丁目三〇番二號 佳能股份有限公司內
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 佳能股份有限公司 キャノン株式会社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都大田區下丸子三丁目三〇番二號
代 表 人 姓 名	(1) 御手洗富士夫	

裝

訂

線

(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： ，有 無主張優先權

日本	1999年 8月 3日	11-220497	<input checked="" type="checkbox"/> 有主張優先權
日本	2000年 7月 5日	2000-204316	<input checked="" type="checkbox"/> 有主張優先權

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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

發明之領域

下列均為本發明之習知技術。

U.S. Patent No.4,723,129、U.S. Patent No.4,740,796、

U.S. Patent No.4,463,359、U.S. Patent No.4,345,262、

U.S. Patent No.4,313,124、U.S. Patent No.4,558,333、

U.S. Patent No.4,459,600、

JPA 50-075205 laid-opened on April 27, 1984

JPA 63-235901 laid-opened on September 30, 1988

JPA 1-217320 laid-opened on August 30, 1989

JPA 4-123005 laid-opened on April 23, 1992

JPA 9-138306 laid-opened on May 27, 1997

JPA 59-123670 laid-opened on July 17, 1984

JPA 59-138461 laid-opened on August 8, 1984

JPA 54-056847 laid-opened on May 8, 1979

JPA 60-071260 laid-opened on April 23, 1985。

本發明係有關於一顯示器面板製造方法及裝置，經由使用磁頭著色在一基體上之像素以製造一顯示器面板（顯示元件），及例如有關於用以製造被使用在一彩色電視、個人用電腦等中之濾色鏡的方法及裝置，一顯示器製造方法，一製造具有顯示器之裝置的方法。

發明之背景

以近來在手提式個人用電腦之進行，對液晶顯示器，特別是彩色液晶顯示器之要求已上昇。於同時，對減少裝

（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)

置成本之要求亦上昇。需要減少濾色鏡之成本，因為其佔了全體成體之相當大比例。已嚐試多種方法以達成前述需求，而仍滿足濾色鏡之必須特徵。但是，目前沒有方法已給予令人滿意之結果。於下將說明個別之方法。

第一方法係顏料散佈，其係最常用方法。於此一方法中，在一基體上形成一顏料散佈光敏性樹脂層，且將之形成為一單色圖案。此一過程重複三次，以獲致 R . G 與 B 濾色鏡層。

第二方法係染色。於此方法中，在一玻璃基體上形成做為可染色材料之一水溶性聚合材料，且以光刻法處理形成一給定形狀。獲致之圖案被浸漬在一染料池中以獲致一著色圖案。此一過程重複三次，以獲致 R . G 與 B 濾色鏡層。

第三方法係電極澱積。於此方法中，在一基體上形成一透明電極，且產生之結構被浸漬在含有一顏料、樹脂、電解質等之一電極澱積塗層流體，以由電極澱積以第一顏色澱積。此一過程重複三次，以獲致 R . G 與 B 濾色鏡層。最後，這些層被鍛燒。

第四方法係印刷。於此方法中，一顏料被散佈於一熱固性樹脂中，重複三次印刷以個別的形成 R . G 與 B 塗層，且硬化樹脂，因而形成著色層。在任一前述方法中，一般在著色層上形成一保護層。

這些方法之共同特色係相同過程必須重複三次，以獲致以三顏色（即為，R . G 與 B）著色之層。此導致增加

（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)

成本。此外，由於處理次數增加，產量減少。在電極澱積方法中，其之限制為可形成之圖案形狀。為此理由，以既存之技術，此一方法不能被應用至 T F T s。在印刷方法中，因為不良解像度，不能形成具有微細節距之圖案。

為使排除這些缺點，在日本專利公開號碼 59-75205，63-235901，1-217320，4-123005，及 9-138306 中，揭示由噴墨製造濾色鏡之方法。與前述習知方法不同的，在這些方法中，自噴墨磁頭噴灑 R（紅）、G（綠）與 B（藍）墨水至一透明基體上之預定位置，且個別之墨水在基體上乾燥以形成著色層。依據這些方法，可一次形成 R、G 與 B 層，且墨水可被有效地使用。如此，可大為增加生產力，且減少成本等。

當使用該一噴墨系統製造濾色鏡時，噴墨磁頭之噴嘴表面在重複排出墨水之後會被墨水髒污。為此理由，噴嘴表面必須定期地清潔。

習知的，以彈性，吸收性擦拭構件擦拭噴墨磁頭之噴嘴表面，以清潔噴嘴表面。

於此情況，一般經由以每一噴墨磁頭之噴嘴被排列之方向或垂直於噴嘴陣列之方向移動擦拭構件，以清潔噴嘴表面。

一般而言，當噴墨磁頭之噴嘴表面（孔口表面）被重複地擦拭之後，在位於接噴嘴之孔口的那些噴嘴表面部份中，逐漸地形成小裂痕，而退化水相斥部份之水相斥性。

（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)

其結果，自噴墨磁頭排出之墨水滴的飛行方向被些微地改變，且其之起落位置偏移。

在一般噴墨印表機中，該種起落位置偏移均於一可忽視之水平。但在著色例如為濾色鏡之高解像度圖案時，這些偏移導致在鄰近著色區域之間的顏色混合，造成減少產能。

發明之概要說明

本發明係考慮到前述問題而製成，且其之目的係提供一濾色鏡製造方法及裝置，即使如果噴墨磁頭之噴嘴表面（孔口表面）被重複地擦拭，亦可不會減少產能地製造濾色鏡，由該製造方法製造之濾色鏡，一製造具有濾色鏡之顯示器的方法，一製造具有顯示器之裝置的方法，及一顯示器面板製造方法及裝置。

為使解決前述問題及達成前述目的，依據本發明，提供一製造一濾色鏡之濾色鏡製造方法，經由自一噴墨磁頭排出墨水至一濾色鏡基體上，以形成延伸在預定方向中之彩色單元的著色區域，噴墨磁頭具有一孔口表面，供排出墨水之孔口係形成在孔口表面中，及一少覆蓋孔口之周邊部份的水相斥構件，包括預備一擦拭構件以擦拭孔口表面之步驟，及以擦拭構件擦拭孔口表面之步驟，其中，在孔口表面被擦拭時，於水相斥構件中產生一瑕疵部份，且在擦拭方向中產生瑕疵部份，且其中，擦拭構件之擦拭方向係與沿著預定方向之一方向一致。

（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)

依據本發明，提供一製造一濾色鏡之濾色鏡製造裝置，經由自一噴墨磁頭排出墨水至一濾色鏡基體上，以形成延伸在預定方向中之彩色單元的著色區域，噴墨磁頭具有一孔口表面，供排出墨水之孔口係形成於孔口表面中，及一至少覆蓋孔口之周邊部份的水相斥構件，包括一用以擦拭孔口表面之擦拭構件，及以擦拭機構控制擦拭構件之擦拭作業的步驟，其中，在孔口表面被擦拭時，於水相斥構件中產生一瑕疵部份，且瑕疵部份產生在擦拭方向中，且其中，由該擦拭機構控制之擦拭構件的擦拭方向，係與沿著預定方向之一方向一致。

依據本發明，提供一顯示器製造方法，製造使用一濾色鏡之顯示器，經由自一噴墨磁頭排出墨水至一濾色鏡基體上，以形成延伸在預定方向中之彩色單元的著色區域，噴墨磁頭具有一孔口表面，供排出墨水之孔口係形成於孔口表面中，及一至少覆蓋孔口之周邊部份的水相斥構件，包括以前述製造方法製造一濾色鏡，及整合濾色鏡與用以改變光線數量之光線數量改變機構之步驟。

依據本發明，提供一製造具有使用一濾色鏡之顯示器的裝置之製造方法，經由自一噴墨磁頭排出墨水至一濾色鏡基體上，以形成延伸在預定方向中之彩色單元的著色區域，噴墨磁頭具有一孔口表面，供排出墨水之孔口係形成於孔口表面中，及一至少覆蓋孔口之周邊部份的水相斥構件，包括由前述製造方法製造一濾色鏡，整合濾色鏡與用以改變光線數量之光線數量改變機構，及提供用以供應一

(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)

影像訊號至顯示器的影像訊號供應機構等步驟。

依據本發明，提供一製造一顯示器面板之顯示器面板製造方法，經由自一液體供應磁頭排出一液體至一基體上，以形成延伸在一預定方向中且被使用以供顯示用之顯示部份，液體供應磁頭具有一孔口表面，供排出液體之孔口係形成在孔口表面中，及一至少覆蓋孔口之周邊部份的水相斥構件，包括預備一擦拭構件以擦拭孔口表面及以擦拭構件擦拭孔口表面之步驟，其中，在孔口表面被擦拭時，於水相斥構件中產生一瑕疵部份，且瑕疵部份產生在擦拭方向中，且其中，擦拭構件之擦拭方向係與沿著預定方向之一方向一致。

依據本發明，提供一製造一顯示器面板之顯示器面板製造裝置，經由自一液體供應磁頭排出一液體至一基體上，以形成延伸在一預定方向中且被使用以供顯示用之顯示部份，液體供應磁頭具有一孔口表面，供排出液體之孔口係形成在孔口表面中，及一至少覆蓋孔口之周邊部份的水相斥構件，包括一用以擦拭孔口表面之擦拭構件，及用以控制擦拭構件之擦拭作業的擦拭機構，其中，在孔口表面被擦拭時，於水相斥構件中產生一瑕疵部份，且在擦拭方向中產生瑕疵部份，且其中，由擦拭機構控制之擦拭構件的擦拭方向，係與沿著預定方向之一方向一致。

依據本發明，提供一製造一濾色鏡之濾色鏡製造方法，經由自一噴墨磁頭排出墨水至一濾色鏡基體上，以形成延伸在預定方向中之彩色單元的著色區域，噴墨磁頭具有

(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)

一孔口表面，供排出墨水之孔口係形成在孔口表面中，及一少覆蓋孔口之周邊部份的保護構件，包括預備一擦拭構件以擦拭孔口表面之步驟，及以擦拭構件擦拭孔口表面之步驟，其中，在孔口表面被擦拭時，於保護構件中產生一瑕疵部份，且在擦拭方向中產生瑕疵部份，且其中，擦拭構件之擦拭方向係與沿著預定方向之一方向一致。

依據本發明，提供一製造一濾色鏡之濾色鏡製造裝置，經由自一噴墨磁頭排出墨水至一濾色鏡基體上，以形成延伸在預定方向中之彩色單元的著色區域，噴墨磁頭具有一孔口表面，供排出墨水之孔口係形成於孔口表面中，及一至少覆蓋孔口之周邊部份的保護構件，包括一用以擦拭孔口表面之擦拭構件，及以擦拭機構控制擦拭構件之擦拭作業的步驟，其中，在孔口表面被擦拭時，於保護構件中產生一瑕疵部份，且瑕疵部份產生在擦拭方向中，且其中，由該擦拭機構控制之擦拭構件的擦拭方向，係與沿著預定方向之一方向一致。

依據本發明，提供一製造一顯示器面板之顯示器面板製造方法，經由自一液體供應磁頭排出一液體至一基體上，以形成延伸在一預定方向中且被使用以供顯示用之顯示部份，液體供應磁頭具有一孔口表面，供排出液體之孔口係形成在孔口表面中，及一至少覆蓋孔口之周邊部份的預定材料，包括預備一擦拭構件以擦拭孔口表面及以擦拭構件擦拭孔口表面之步驟，其中，擦拭構件之擦拭方向係與沿著預定方向之一方向一致。

(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)

依據本發明，提供一製造一顯示器面板之顯示器面板製造裝置，經由自一液體供應磁頭排出一液體至一基體上，以形成延伸在一預定方向中且被使用以供顯示用之顯示部份，液體供應磁頭具有一孔口表面，供排出液體之孔口係形成在孔口表面中，及一至少覆蓋孔口之周邊部份的，預定材料，包括一用以擦拭孔口表面之擦拭構件，及用以控制擦拭構件之擦拭作業的擦拭機構，其中，由擦拭機構控制之擦拭構件的擦拭方向，係與沿著預定方向之一方向一致。

由下述之較佳實施例的詳細說明，習於本技藝者可清楚了解除了前述說明以外的其他目的與優點。於下列說明中，均參照所附圖形，其顯示本發明之範例。但，某些範例係並非無遺漏本發明之實施例，且因而，參照描述本發明之範疇的申請專利範圍。

圖形之簡要說明

圖 1 係一立體圖，顯示依據一實施例的濾色鏡製造裝置之配置；

圖 2 係一方塊圖，顯示供控制濾色鏡製造裝置之作業的一控制單元之配置；

圖 3 係一立體圖，顯示被使用在濾色鏡製造裝置中之一噴墨磁頭的結構；

圖 4 係一顯示濾色鏡製造方法之示意圖；

圖 5 A 至 5 F 均為剖面圖，顯示製造一濾色鏡之步驟

五、發明說明(9)

；

圖 6 係一剖面圖，顯示配合依據本實施例之濾色鏡的一彩色液晶顯示器之基本結構的範例；

圖 7 係一剖面圖，顯示配合依據本實施例之濾色鏡的一彩色液晶顯示器之基本結構的另一範例；

圖 8 係一剖面圖，顯示配合依據本實施例之濾色鏡的一彩色液晶顯示器之基本結構的再另一範例；

圖 9 係一方塊圖，顯示使用液晶顯示器的一資訊處理裝置；

圖 10 係一立體圖，顯示使用液晶顯示器的資訊處理裝置；

圖 11 係一立體圖，顯示使用液晶顯示器的資訊處理裝置；

圖 12 係一略圖，顯示一噴墨磁頭之噴嘴表面；

圖 13 係一立體圖，顯示供噴墨磁頭用之一回收單元的結構；

圖 14 係一圖表，顯示自噴黑磁頭排出之墨水的起落位置偏移；

圖 15 係一圖表，顯示自噴墨磁頭排出之墨水的起落位置偏移；

圖 16 係顯示在一濾色鏡之著色像素與噴墨磁頭之噴嘴之間的關係之示意圖；

圖 17 係顯示在初始狀態中自噴墨磁頭排出之墨水的起落位置之示意圖；

(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)

圖 1 8 係顯示在操作方向中之一濾色鏡的著色像素、噴墨磁頭，及回收單元之間的關係之示意圖；

圖 1 9 係顯示當以示於圖 1 8 中之配置重複擦拭時，自噴墨頭排出之墨水的起落位置之示意圖；

圖 2 0 係顯示在操作方向中之一濾色鏡的著色像素，噴墨磁頭，及回收單元之間的關係示意圖；

圖 2 1 係顯示當以示於圖 2 0 中之配置重複擦拭時，自噴墨磁頭排出之墨水的起落位置之示意圖；

圖 2 2 係顯示一濾色鏡之著色像素與噴墨磁頭之噴嘴之間的關係之示意圖；

圖 2 3 圖係一立體圖，顯示部份的濾色鏡製造裝置；

圖 2 4 係顯示在一濾色鏡之著色像素，噴墨磁頭，及一回收單元之間的關係；

圖 2 5 A 至 2 5 D 均為剖面圖，顯示在製造一濾色鏡中之步驟的另一範例；

圖 2 6 係顯示在噴墨磁頭與葉片之間的位置關係之示意圖；

圖 2 7 係顯示在噴墨磁頭與葉片之間的位置關係之示意圖；

圖 2 8 A 至 2 8 C 均為略圖，顯示噴墨磁頭之孔口表面的顯示之改變；

圖 2 9 A 與 2 9 B 均為略圖，顯示噴墨磁頭之孔口表面的初始狀態；

圖 3 0 係一立體圖，顯示在初始狀態中，墨水係如何

(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)

自噴墨磁頭排出；

圖 3 1 係一略圖，顯示在初始狀態中自噴墨磁頭排出之墨水的起落位置；

圖 3 2 A 與 3 2 B 均為略圖，顯示在重複擦拭之後，噴墨磁頭之孔口表面的狀態；

圖 3 3 係一立體圖，顯示在重複擦拭之後，墨水如何自噴墨磁頭排出；

圖 3 4 係一略圖，顯示在重複擦拭之後，自噴墨磁頭排出之墨水的起落位置；

圖 3 5 係一略圖，顯示在操作方向中之一濾色鏡的著色像素，噴墨磁頭，及回收單元之間的關係之範例；

圖 3 6 係一略圖，顯示在操作方向中之一濾色鏡的著色像素，噴墨磁頭，及回收單元之間的關係之範例；

圖 3 7 係一剖面圖，顯示一 E L 元件之結構；及

圖 3 8 A 至 3 8 D 均為用以解釋延伸在一預定方向中之著色區域的示意圖。

主要元件對照表

1	基體
2	分隔構件
3	墨水接收層
3 a	像素
4	光掩模
5	墨水相斥部份

(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)

6	未曝光部份
8	保護層
9 a	著色部份
9 b	著色部份
9 c	著色部份
1 0	墨水
1 1	起偏振光片
1 6	共用電極
1 7	校直薄膜
1 8	液晶化合物
1 9	校直薄膜
2 0	透明像素電極
2 1	相對基體
2 2	起偏振光片
2 3	背光
2 4	相對基體
3 0	彩色液晶顯示器
3 7	噴墨磁頭
5 1	裝置基座
5 2	X - Y - Z - θ 級
5 3	濾色鏡基體
5 4	濾色鏡
5 5	磁頭單元
5 5 a	磁頭底座

(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)

5 5 b	噴墨磁頭
5 5 c	噴墨磁頭
5 5 d	噴墨磁頭
5 8	控制器
5 9	示教懸架
6 0	作業單元
6 2	顯示單元
6 5	介面
6 6	中央控制單元
6 7	唯讀記憶體
6 8	隨機存取記憶體
7 0	排出控制單元
7 1	級控制單元
9 0	濾色鏡製造裝置
9 0 a	支承部份
1 0 2	加熱器
1 0 4	加熱板
1 0 6	天棚板
1 0 8	孔口
1 1 0	流體路徑
1 1 2	分隔壁
1 1 4	墨水室
1 1 6	墨水入口
2 3 0	回收單元

(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)

2 3 1 a	罩
2 3 1 b	罩
2 3 1 c	罩
2 3 2 a	葉片
2 3 2 b	葉片
2 3 2 c	葉片
3 0 0	裂痕與剝落部份
3 4 2	黑鑄型
3 4 3	墨水
3 4 4	著色部份
5 0 0	殘餘墨水
6 0 0	水相斥薄膜
1 8 0 1	控制單元
1 8 0 2	顯示單元
1 8 0 3	碰觸面板
1 8 0 4	F M 音源單元
1 8 0 5	喇叭單元
1 8 0 6	印表機單元
1 8 0 7	影像讀取器
1 8 0 8	傳真傳輸入手段 / 接收單元
1 8 0 9	電話單元
1 8 1 0	記憶體單元
1 8 1 1	鍵盤單元
1 8 1 2	外部記憶體單元

(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)

1 9 0 1	平坦面板顯示器
1 9 0 2	電話聽筒
1 9 0 3	鍵盤
1 9 0 4	功能鍵
1 9 0 5	嵌入口
1 9 0 6	原稿台
1 9 0 7	噴墨印表機
3 0 0 1	透明基體
3 0 0 2	分隔壁
3 0 0 3	發光層
3 0 0 4	透明電極
3 0 0 6	金屬層
3 0 0 7	驅動基體
J I H	噴墨磁頭

較佳實施例之詳細說明

依據所附圖形，將詳細說明本發明之較佳實施例。

於本發明界定之一顯示器面板（顯示元件）係具有供顯示使用之顯示部份。精確言之，顯示器面板係一包含例如一具有彩色部份之濾色鏡，或一具有由發光材料製成之發光部份的 E L 元件，並供一顯示器使用之面板。濾色鏡之彩色部份係相對應於顯示部份，E L 元件之發光部份係相對應於顯示部份。於本發明界定之濾色鏡係包括彩色部份與基座構件，且可在改變輸入光之特徵時獲致輸出光。

五、發明說明(16)

基座構件包含由玻璃材料，或塑膠材料等所形成之一基體，且亦包含除了板狀形狀以外之其他形狀。必須注意，在一濾色鏡中的說法“延伸在一預定方向中之一彩色區域”，包含如圖38A所示之連續地延伸之一像素陣列的情況，如圖38B、38C、38D所示之被分隔為多數像素群組之像素陣列等。此外，一濾色鏡之彩色區域可被表達為允許觀看者目視地辨識顏色之區域。進一步的，被使用在實施例中的每一噴墨磁頭具有被形成孔口之孔口表面，且至少環繞這些孔口之部份係以一預定材料覆蓋。此外，噴墨磁頭供應做為一彩色液體之墨水至一濾色鏡基體，且因而，可被稱之為一液體供應磁頭。

圖1係一略圖，顯示在一彩色處理作業期間的依據噴墨方法之一濾色鏡製造裝置的配置。

參照圖1，參考號碼51代表一裝置基座；52代表被裝設在裝置基座51上之X-Y-Z- θ 級；53代表被設定在X-Y-Z- θ 級52上之濾色鏡基體；54代表被形成在濾色鏡基體53上之濾色鏡；55代表一由紅、綠、與藍噴墨磁頭構成之磁頭單元，用以著色濾色鏡54，及一用以支承的磁頭底座55a；58代表一控制器，用以控制一濾色鏡製造裝置90之全體作業；59代表控制器之顯示單元；及60代表一做為控制器之作業單元的鍵盤。

磁頭單元55係可脫離地裝配在濾色鏡製造裝置的一支承部份90a上，使得磁頭單元55之樞轉角度可在一

(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)

水平平面內調整。

圖 2 係一方塊圖，顯示濾色鏡製造裝置 9 0 之控制器的配置。參考號碼 5 9 代表一做為控制器 5 8 之輸入／輸出機構的示教懸板；及 6 2 係一顯示單元，用以顯示一製造處理如何進行，指出一磁頭異常性之存在／不存在的資訊等。作業單元（鍵盤）6 0 提供指示以操作濾色鏡製造裝置 9 0 等。

控制器 5 8 控制濾色鏡製造裝置 9 0 的全體作業。參考號碼 6 5 代表一介面，用以與示教懸板 5 9 交換資料；6 6 代表一 C P U，用以控制濾色鏡製造裝置；6 7 代表一 R O M，貯存供操作 C P U 6 6 用之控制程式；6 8 代表一 R A M，用以貯存異常性資訊等；及 7 1 代表一級控制單元，用以控制濾色鏡製造裝置 9 0 之 X - Y - Z - θ 級 5 2 的作業。濾色鏡製造裝置 9 0 被連接至控制器 5 8，且依據來自控制器之指示操作。

圖 3 係顯示被使用在濾色鏡製造裝置 9 0 中的一噴墨磁頭 I J H 之結構的立體圖。在示於圖 1 之裝置中，相對應於三顏色，即為 R . G . 與 B，配置三噴墨磁頭。因此三磁頭具有相同結構，圖 3 顯示三磁頭之一的結構做為代表。

參照圖 3，噴墨磁頭 I J H 主要包括一加熱板 1 0 4，以做為多數之用以加熱墨水的加熱器 1 0 2 形成於其上之板，及一被裝配在加熱板 1 0 4 上之天棚板 1 0 6。多數之孔口 1 0 8 均形成在天棚板 1 0 6 中。與孔口 1 0 8

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(18)

連通之隧道狀流體路徑 1 1 0 均被形成於其後。個別流體路徑 1 1 0 均經由分隔壁 1 1 2 與鄰近之流體路徑隔開。個別流體路徑 1 1 0 均於其之後側共同地連接至一墨水室 1 1 4。墨水經由一墨水入口 1 1 6 而被供應至墨水室 1 1 4。墨水自墨水室 1 1 4 被供應至每一流體路徑 1 1 0。

加熱板 1 0 4 與天棚板 1 0 6 均被放置使得每一加熱器 1 0 2 之位置係與一相對應流體路徑 1 1 0 一致，且均以示於圖 3 之狀態被組合進入。雖然圖 3 僅顯示二加熱器 1 0 2，相對應於每一流體路徑 1 1 0 係被配置有一加熱器 1 0 2。當一預定驅動訊號被供應至示於圖 3 之組合狀態中的加熱器 1 0 2 時，加熱器 1 0 2 上方之墨水沸騰以產生氣泡，且在墨容積膨脹時，墨水被推擠且自孔口 1 0 8 排出。因而，可經由控制施加至加熱器 1 0 2 之一驅動脈衝，例如控制功率值，可調整氣泡之尺寸。即為，可任意地控制自每一孔口排出之墨水容積。在製造一濾色鏡中，較佳的，自個別孔口排出之墨水溶液（墨水數量），係實質上互相地配合。此係因為與墨水排出數量變化之情況比較，均衡墨水排出數量可減少像素之間的不規則性。

圖 4 係顯示經由使用噴墨磁頭製造一濾色鏡之過程的圖形。

一光透射基體係較佳的被使用為供本發明之一濾色鏡用的基體 1。一般而言，使用一玻璃基體。但是，只要具

(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)

有例如為一液晶濾色鏡所需要之透明性與機械強度的特徵，可使用除了一玻璃基體之外的基體。

在基體 1 上，形成一構成濾色鏡之用以分隔像素 3 a 之分隔構件 2（例如一黑鑄型）。以紅（R）、綠（G）、或藍（B）著色之彩色墨水，係自相對應之噴墨磁頭 5 5 b、5 5 c 與 5 5 d 排出至一像素 3 a 上，其係由黑鑄型 2 所分隔之開口部份，因而著色該像素 3 a。必須注意，噴墨磁頭 5 5 b、5 5 c、及 5 5 d 在以相關於基體 1 之圖 4 中的箭頭 A 所示方向中掃描時，排出墨水至基體 1 上，以著色個別之像素 3 a。

可應用一使用電熱變換器為一能源產生元件之氣泡噴射型、一使用壓電元件的壓電噴射型等，做為本發明使用之噴墨系統。可任意地設定一著色區域與著色圖案。

（第一方法）

圖 5 A 至 5 F 均為顯示製造一濾色鏡之過程的圖形。

做為遮光部份之黑鑄型 2 係被形成在做為一濾色鏡成形表面之光透射基體 1 上（步驟（a））。

一般使用一玻璃基體為基體 1。但是，可使用例如為一塑膠基體之樹脂基體，只要其不會減少一濾色鏡之透明性，且具有依據濾色鏡之應用的目標所需之例如為機械強度的特徵。

在形成黑鑄型 2 中，經由一例如為濺射或真空澱積之薄膜成形方法，在基體上形成由鉻等所構成之一金屬薄膜

（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)

，且薄膜由光刻法製圖，以形成開口部份等。此外，經由製圖一以刻法塗層之光敏性黑樹脂形成的構件，由印刷方法形成之構件等，可被使用為黑鑄型2。

接著，在基體上形成一墨水接收層3（步驟（b））。

墨水接收層3係以一樹脂合成物塗層濾色鏡成形表面所形成，該合成物可以為本身不具有接收能力但在某些條件下會展現接收能力的正型、本身具有接收能力但在某些條件下會損失接收能力的負型、及具有二型之性質且於某些條件下會硬化之型式，並依需要預烘塗層。例如，某些條件包含以光照射或以光與熱照射。樹脂合成物塗層可由例如為旋轉塗層、滾輪塗層、桿條塗層、噴灑、或浸漬的塗層方法所形成。於本發明中，較佳使用一負型光敏性樹脂合成物，其於光照射時硬化，且在硬化部份不會吸收墨水。

當此一實施例係供一液晶裝置使用時，墨水接收層3之厚度係大約為0.3至3.0 μm 。

使用一光掩模4在墨水接收層3上進行圖案曝光，以局部地硬化墨水接收層3，因而形成一已損失墨水接收能力之墨水相斥部份5（步驟（c））。

示於圖5c中之光掩模4係當經由使用一負型光敏性樹脂合成物形成墨水接收層3時被使用。當墨水接收層3將使用正型光敏性樹脂合成物形成時，使用一具有與光掩模4相反圖案之光掩模遮掩墨水相斥部份時，進行圖案曝

（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)

光。

如示於圖 5 c，墨水相斥部份 5 係重疊在黑鑄型 2 上。墨水相斥部份 5 較佳的形成具有小於黑矩陣之寬度。當濾色鏡係供一液晶元件使用時，墨水相斥部份 5 之寬度係大約 1.0 至 30.0 μm 。以此一結構，彩色部份 9 a 至 9 c (於後詳述) 延伸至重疊黑鑄型 2 之位置，因而預防白色遺漏。

自磁頭單元 5 5 排出 R、G、與 B 墨水 10 至墨水接收層 3 之未曝光部份 6 上 (步驟 (d) 及 (e))。

每一未曝光部份 6 係以墨水相斥層 5 環繞。

可使用一電熱轉換器為一能源產生元件之一氣泡噴射型、或使用一壓電元件之壓電噴射型等，做為本發明之一噴墨系統。可任意地設定一著色區域及著色圖案。

在本發明中，可使用染料基墨水與顏料基墨水為著色墨水。可使用除了於室溫中維持於液態之墨水以外的墨水。例如，可使用於室溫或更低下固化之墨水、於室溫下軟化之墨水、或於室溫中為液態之墨水。可選擇的，可使用當供應一使用印刷訊號時液態之墨水，因為在前述噴墨系統中，墨水本身之溫度一般均控制在自 30 $^{\circ}\text{C}$ (含) 至 70 $^{\circ}\text{C}$ (含) 的範圍內，以使墨水之粘性可在一穩定排出範圍內。

墨水被進一步乾燥，且依需要執行一熱處理，以完全硬化全體墨水接收層 3，因而形成個別顏色之彩色部份 9 a 至 9 c。而後，依需要在濾色鏡 5 4 上形成一保護層

(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)

8 (步驟(f))。

可例如使用一光固型薄膜、熱固型薄膜、光固／熱固型薄膜、或由澱積、濺射形成之無機薄膜為一保護層8。任何這些薄膜均可使用，只要其於成形濾色鏡時具有透明性，且可充份地抵抗其次之例如為ITO成形處理及一校準薄膜成形處理等之處理過程。

(第二方法)

圖25A至25D均為顯示第二方法之圖形，其中，相同參考號碼代表圖5A至5F中之相同構件。圖25A至25D均為略圖，個別地相對應於下述之步驟(a)至(d)。

步驟(a)

首先，在基體1上形成一分隔壁部份(分隔構件)2。分隔壁部份係一用以當供應墨水時(於後詳述)預防在鄰近之不同墨水之間顏色混合的構件。於此一情況，使用一黑鑄型342做為分隔壁部份，且亦做為一遮光層。至於黑鑄型243，較佳使用一含有黑顏料之絕緣塗料，且由光刻法執行構成圖案。黑鑄型342係被設計以預防當供應墨水時(於後詳述)預防在鄰近之不同墨水之間顏色混合，因而較佳地具有墨水相斥性。在本發明中，考慮到前述之分隔效果與遮光效果，黑鑄型342較佳的具有 $0.5\mu\text{m}$ 或更多之厚度。黑鑄型342之開部部份係相

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝訂線

五、發明說明(23)

對應於本發明之未著色部份。

步驟 (b)

R . G . 與 B 墨水 3 4 3 均自噴墨磁頭 5 5 供應，以依據預定之著色圖案填入黑鑄型 3 4 2 之開口部份。於本發明中，在此一步驟，如前述實施例的，墨水自多數之噴嘴供應至個別的未著色部份。

使用於本發明中之每一墨水，係由一樹脂合成物製成，該合成物於施加能量時硬化且一般含有一著色劑。至於著色劑，可使用一般之染料或顏料。例如，可使用蔥醌染料、偶氮染料、三苯甲烷染料、聚甲炔染料等為染料。

至於供每一墨水使用之樹脂，使用於熱處理或施加例如為光照射之能量時硬化的樹脂。更精確言之，可使用熱固性樹脂，一已知樹脂與交聯劑之化合物。例如，此一合成物包含壓克力樹脂、蜜胺樹脂之合成物，或含有羥基群或羧基群與蜜胺之聚合物，含有一羥基群或羧基群之聚合物與一多功能環氧樹脂化合物之合成物，含有一羥基族群或羧基群之聚合物與一纖維素反應化合物之合成物，環氧樹脂與酚醛樹脂之合成物，環氧樹脂與胺之合成物，環氧樹脂與羧酸或酸酐之合成物，及環氧化合物之合成物等。至於光固型樹脂，可合適地使用例如一可商業取得的負絕緣塗料之已知樹脂。

多種溶劑可被添加至前述墨水。由噴墨系統之排出特徵的觀點言之，較佳使用水與水溶性有機溶劑之一混合溶

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (24)

劑。

為施加所需要之特徵至墨水，除了前述成份之外，可添加表面活化劑、防腐劑、防沫劑等至墨水。此外，可添加一可商業取得之水溶性染料至墨水。

於光固與熱固型樹脂中，可使用水與水溶性有機溶劑以外之溶劑，只要其可穩定地被排出，其甚至可不溶解於水或水溶性有機溶劑中。此外，當使用一可光致聚合單體時，特別的，可使用經由溶解一染料在一單體內所獲致之無溶劑型材料。

步驟 (c)

由熱處理或光照射或二者，硬化被施加至樹脂黑鑄型 3 4 2 的開口部份之墨水 3 4 3，因而形成著色部份 3 4 4。

步驟 (d)

依需要形成一保護層 8。

圖 6 至 8 均為剖面圖，顯示配合由本發明製造之濾色鏡的一彩色液晶顯示器 3 0 之基本結構。

本發明之彩色液晶顯示器 (彩色液晶顯示)，係經由接合依據本發明之濾色鏡製造方法所製造的濾色鏡基體 1，及一相對基 2 1 在一起，並將液晶化合物 1 8 密封於其間所形成。T F T s (薄膜轉換器) 及透明相對電極 2 0，均以一鑄型之形式被形成在液晶顯示器的一基體 2 1 之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 · 線

五、發明說明 (25)

內部表面上，濾色鏡基體 5 4 係被置於其他基體 1 之內部表面上，使得 R、G 與 B 著色材料均被放置相對於像素電極。一透明相對電極 1 6 (共用電極) 被形成在濾色鏡之全體表面上。墨鑄型 2 係大致上被形成於濾色鏡基體 1 側 (示於圖 6) 。但是，在一 B M (黑鑄型) 同陣列型液晶面板中，該一黑鑄型係被形成在相對於濾色鏡基體之

T F T 基體側上。經由執行供校準薄膜用的一摩擦處理，液晶分子可以一預定方向校準。起偏振光片 1 1 與 2 2 均被粘合至個別玻璃基體之外部表面。液晶化合物 1 8 係被填入在這些玻璃基體之間間隙內 (大約 2 至 5 μ m) 。至於一背光，一般使用一螢光燈 (未示於圖) 與一散射板 (未示於圖) 之組合。經由導致液晶化合物作用為一光閘，以改變自背光發射之光線的透射比，執行顯示作業。必須注意，液晶化合物具有改變施加在濾色鏡上之光線數量的功能，且因而亦可被稱之為光量改變機構。

如示於圖 8，著色部份可被形成在像素電極 2 0 上，以施行濾色鏡之功能。即為，構成一濾色鏡之著色部份所形成之處，可不限於形成在玻璃基體表面上。

參照圖 9 至 1 1，於下將說明該一液晶顯示器被施加至一資訊處理裝置的情況。必須注意，此一資訊處理裝置係經由連接一用以供應一影像訊號之影像訊號供應機構，至一具有依據本發明之製造方法所製造之一濾色鏡的液晶顯示器而製造。

圖 9 係一方塊圖，顯示一應用前述液晶顯示器之作用

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (26)

為文字處理機、個人電腦，傳真裝置，及影印機的資訊處理裝置之概略配置。

參照圖 8，參考號碼 1 8 0 1 代表一供控制全體裝置用的控制單元（影像訊號供應機構）。控制單元 1 8 0 1 包含一例如為一微處理器之 C P U 與多數之 I / O 口，且經由輸出 / 輸入控制訊號、資料訊號等至 / 來自個別單元，而執行控制。參考號碼 1 8 0 2 代表一顯示單元，用以顯示多種選單、文件資訊、及由一影像讀取器 1 8 0 7 所讀出之影像資料，至一顯示幕上；一透明、壓力敏感碰觸面板 1 8 0 3 被安裝在顯示單元 1 8 0 2 上。經由以使用者之手指等壓下碰觸面板 1 8 0 3 之表面，可在顯示單元 1 8 0 2 上執行項目輸入作業、座標位置輸入作等。

參考號碼 1 8 0 4 代表一 F M（頻率調製）音源單元，以數位資料貯存由一音樂編輯等所創作之音樂資訊至一記憶體單元 1 8 1 0 或外部記憶體單元 1 8 1 2 中，且自該記憶體中讀出資訊，因而執行資訊的 F M 調製。來自

F M 音源單元 1 8 0 3 之一電訊號，由一喇只單元

1 8 0 5 轉換成爲一可聽聲音。一印表機單元 1 8 0 6 係被使用爲供微處理器、個人用電腦、傳真裝置、及一影印機的一輸出終端。

參考號碼 1 8 0 7 代表一影像讀取器單元，用以光電地讀取原稿資料。影像讀取器單元 1 8 0 7 係被放置於沿著原稿資料輸送路徑中途，且被設計以讀取供傳真及影印作業用的原稿資料，及其他之多種原稿資料。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (27)

參考號碼 1 8 0 8 代表一供傳真 (F A X) 裝置用的傳輸 / 接收單元。傳輸 / 接收單元 1 8 0 8 由傳真傳輸由影像讀取器單元 1 8 0 7 讀取之原稿資料，且接收並解碼一被傳送至傳真訊號。傳輸 / 接收單元 1 8 0 8 具有供外部單元用之介面功能。參考號碼 1 8 0 9 代表一電話單元，具有一般電話之功能及例如為自動電話回覆功能之多種電話功能。

參考號碼 1 8 1 0 代表一記憶體單元，包含一用以貯存系統程式、管程程式、應用程式、字型組、及字典等的 R O M，一用以貯存自外部記憶體單元 1 8 0 2 載入之應用程式與文件資訊的一 R A M，一影像 R A M 等。

參考號碼 1 8 1 1 代表一鍵盤單元，用以輸入文件資訊及多種指令。

參考號碼 1 8 1 2 代表一使用軟碟、硬碟等之外部記憶體單元。外部記憶體單元 1 8 1 2 作用以貯存使用者等之文件資訊、音樂與演講資訊、應用程式。

圖 1 0 係圖 9 中之資訊處理裝置的概略立體圖。

參照圖 1 0，參考號碼 1 9 0 1 代表使用前述液晶顯示器之一平坦面板顯示器，其顯示多種選項、圖解圖案資訊、文件資訊等。經由以使用者之手指等壓下碰觸面板

1 8 0 3 之表面，可在平坦面板顯示器 1 9 0 1 上執行座標輸入或項目指定輸入作業。參考號碼 1 9 0 2 代表當該裝置被使用時，被使用為一電話的電話聽筒。一鍵盤

1 9 0 3 經由一電纜線可脫離地被連接至主體，且被用以

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (28)

執行多種文件功能及輸入多種資料。鍵盤 1 9 0 3 具有多種功能鍵 1 9 0 4。參考號碼 1 9 0 5 代表一嵌入口；一磁片可由此嵌入外部記憶體單元 1 8 1 2 內。

參考號碼 1 9 0 6 代表一原稿台，可於其上放置將被影像讀取器單元 1 8 0 7 所讀取之原稿。讀過之原稿係自該裝置的後方部份排出。在一傳真接收作業等中，所接收之資料係由一噴墨印表機 1 9 0 7 印出。

當前述資訊處理裝置係被作用為一文字處理器或一個人用電腦時，經由鍵盤單元 1 8 1 1 輸入之多種資訊，依據預定程式而由控制單元 1 8 0 1 處理，且產資訊以一影像輸出至印表機單元 1 8 0 6。

當資訊處理裝置係作用為一傳真裝置之接收器時，由一傳送線經由傳輸／接收單元 1 8 0 8 輸入之傳真資訊，依據一預定程式而在控制單元 1 8 0 1 中進行接收處理，且產生之資訊以一接收影像輸出至印表機單元 1 8 0 6。

當資訊處理裝置係作用為一影印機時，一原稿由影像讀取單元 1 8 0 7 讀取，且經由控制單元 1 8 0 1 以一將被影印之影像輸出所讀取之原稿資料至印表機單 1 8 0 6。必須注意，當資訊處理裝置係作用為一傳真裝置之接收器時，由資訊讀取單元 1 8 0 7 讀取之原稿資料，依據一預定程式而在控制單元 1 8 0 1 中進行傳輸處理，且產生之資料經由傳輸／接收單元 1 8 0 8 被傳輸至一傳送線。

必須注意，如示於圖 1 1，前述資訊處理裝置可被設計為一配合一噴墨印表機在主體內之整合裝置。於此情況

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (29)

，可改良裝置之可攜帶性。圖 1 1 中之相同參考號碼代表圖 1 0 中之具有相同功能的部位。該一裝置具有一顯示器，係由①由依據本發明之製造方法製造一濾色鏡，②經由以一液晶化合物填入在濾色鏡與一相對基體之間的空間以製造一顯示器，及③連接一影像資訊供應機構至顯示器。

圖 1 2 係顯示具有多數噴嘴之一噴墨磁頭的噴嘴表面之圖形。

在此一實施例中，一噴嘴陣列方向與噴嘴陣列直角方向係如圖 1 2 所示。

圖 1 3 係顯示一回收單元 2 3 0 之圖形。

參照圖 1 3，參考號碼 2 3 1 a、2 3 1 b、與 2 3 1 c 代表個別地相對應於紅、綠、與藍噴墨磁頭 5 5 b、5 5 c 與 5 5 d 之罩 (c a p)。當噴墨磁頭 5 5 b、5 5 c、與 5 5 d 不在玻璃基體 1 上執行供濾色鏡用之著色作業時，罩 2 3 1 a、2 3 1 b 與 2 3 1 c 個別地覆蓋噴墨磁頭 5 5 b、5 5 c 與 5 5 d 之相對應噴嘴表面，以預防墨水排出失敗。

參考號碼 2 3 2 a、2 3 2 b 與 2 3 2 c 代表供擦拭噴嘴表面用之葉片 (擦拭構件)。較佳使用例如為一海棉之具有吸水性質的材料為這些構件。

如示於圖 1 3，在回收單元 2 3 0 在 X 與 Y 方向中操作時，葉片 2 3 2 a、2 3 2 b 與 2 3 2 c 個別地擦拭於排出墨水時產生的粘附於噴墨磁頭 5 5 b、5 5 c 與 5 5 d 之噴嘴表面的墨水滴、或粘附至噴嘴表面的墨水露。

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(30)

在此一實施例中，回收單元 230 操作之 X 與 Y 方向均被界定使得 X 方向係與圖 12 中之噴嘴陣列方向一致，且 Y 方向係與圖 12 中之噴嘴陣列直角方向一致。

圖 14 與 15 均為圖表，顯示當經由以 Y 方向（噴嘴陣列直角方向）操作圖 13 中之回收單元 230 而重覆地執行擦拭作業時，由測量起落位置偏移獲致之結果。

圖 14 係一圖表，顯示在噴嘴陣列直角方向（擦拭方向）中，由測量起落位置偏移獲致之結果。圖 15 係一圖表，顯示在噴嘴陣列方向中由測量起落位置偏移獲致之結果。

由圖 14 與 15 可明顯看出，在做為擦拭方向之噴嘴陣列直角方向中，由於執行擦拭次數之增加，起落位置偏移逐漸增加。在噴嘴陣列方向中，即使執行擦拭次數增加，亦很難改變起落位置偏移。

因而，很明顯的，擦拭方向係相關於起落位置偏移，且可經由控制擦拭方向控制起落位置偏移發生之方向。

圖 16 係一略圖，顯示經由使用多數之噴墨磁頭的噴嘴著色之具有一 RGB 條圖案的一濾色鏡之情況中，一部份的一濾色鏡之著色區域及相對應噴墨磁頭之狀態。

一般而言，一濾色鏡之相同顏色像素之節距，係與被使用在一般印刷機等之噴墨磁頭的噴嘴節距不同。因而，像素節距與噴嘴節距必需互相配合。

在此一實施例之噴墨磁頭的情況中，因為噴嘴節距係小於相同顏色之像素的節距，經由自每數個噴嘴排出墨水

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(31)

以執行著色。

一般已知的，如果像素節距不能符合噴嘴節距之倍數，使用傾斜磁頭的方法。

如示於圖 1 6，噴墨磁頭 5 5 b、5 5 c 與 5 5 d 均相對於濾色鏡之著色區域傾斜，且墨水隔每四噴嘴排出。

於此情況，噴墨磁頭 5 5 b、5 5 c 與 5 5 d 個別的以 R、G、B 著色濾色鏡，且均相對地被置於個別顏色之彩色像素。

圖 1 7 至 2 1 均為略圖，顯示在擦拭方向被回收單元 2 3 0 改變且當這些噴墨磁頭均重覆地擦拭時，互相比較之起落位置偏移。

為了便於說明，每一略圖顯示經由使用紅噴墨磁頭 5 5 b 執行著色之情況的起落位置為範例。但是，相同情況可應用到剩餘之顏色。

圖 1 7 係一略圖，顯示初始起落位置（起落點）。圖 1 7 中之線 M 係供墨水用之目標起落線。於此情況，因為墨水起落在目標起落線（目標位置）上，未發生起落位置偏移。

在示於圖 1 7 之情況中，自噴墨磁頭 5 5 b 排出之墨水起落於著色像素中之預定位置，且因而，產生之濾色鏡沒有瑕疵。

當磁頭單元 5 5 重覆地擦拭，而回收單元 2 3 0 之葉片均移動在相對於磁頭單元 5 5 之 A 方向中時（如示於圖 1 8），如圖 1 9 所示的發生起落位置偏移。即為，在相

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝
訂
線

五、發明說明(32)

同於擦拭方向之方向中發生墨水起落點偏移。於此情況，自噴墨磁頭 5 5 b 排出之墨水起落至像素外側。由此理由，墨水接觸其他顏色之鄰近像素，導致顏色混合，造成一瑕疵濾色鏡。必須注意，圖 1 9 中之線 N 係一目標起落線。於此情況，除了墨水圓點 F 之外的墨水圓點 A 至 E，均起落於目標起落線之外側，導致起落位置偏移。因為偏移方向不同於相同顏色之像素所排列之方向，墨水進入其他顏色之鄰近像素，造成顏色混合之結果。

當回收單元 2 3 0 被移動在相關於噴墨磁頭之 B 方向中時，即為，如示於圖 2 0，葉片均移動在相同顏色像素所排列之方向中，如圖 2 1 所示的發生起落位置偏移。即為，在相同於擦拭方向之方向中發生墨水起落點偏移。於此情況，因為相同顏色之像素所排列之方向係與擦拭方向一致，即使如果在擦拭方向中發生墨水起落點偏移，偏移墨水未與鄰近像素接觸。如此，可抑制發生顏色與其他不同顏色混合。必須注意，圖 2 1 中之線 L 係一目標起落線。於此情況，除了墨水圓點 M 之外的墨水圓點 H 至 L，均起落於目標起落線之外側，導致起落位置偏移。但是，因為偏移方向係一致於相同顏色之像素所排列之方向，即使發生偏移後，偏移墨水進入相同顏色之像素。此可預防墨水混合。

當回收單元 2 3 0 如圖 2 6 所示的放置（葉片 2 3 2 均相關於磁頭單元 5 5 傾斜），且葉片均被操作在 B 方向中時（即為，相同顏色像素所排列之方向），亦發生如圖

（請先閱讀背面之注意事項再為本頁）

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(33)

2 1 所示之墨水起落位置偏移。

如前所述，在回收單元 2 3 0 的葉片 2 3 2 與磁頭單元 5 5 之間的位置關係並未特別地限制。如果葉片的操作方向（擦拭方向）係與相同顏色像素所排列之方向一致，不會發生任何問題，且噴墨磁頭之噴嘴表面可被擦拭。

如果噴墨磁頭之噴嘴表面可被乾淨地擦拭，且每一噴墨磁頭之不同顏色墨水均不會粘附至其之噴嘴表面，如圖 2 7 所示，可使用僅具有一葉片之回收單元 2 3 0。

參照所附略圖，接下來將說明噴墨磁頭之孔口表面的狀態之改變。圖 2 8 A 至 2 8 C 均為放大略圖，顯示（接近）噴墨磁頭之孔口的一部份。

圖 2 8 A 係顯示接近孔口之部份的初始狀態。由圖 2 8 A 可清楚看出，於初始狀態中，包含孔口之周邊部份之孔口表面係完全地以保護薄膜（保護構件）覆蓋，且未發生裂痕，剝落等。

必須注意，覆蓋每一磁頭之孔口表面的保護薄膜，較佳的具有水相斥性。即為，孔口表面較佳的以一水相斥薄膜（水相斥構件）6 0 0 覆蓋。因而，此一實施例使用其之孔口表面被以水相斥薄膜覆蓋的磁頭。必須注意，初始狀態係指出未執行擦拭作業，或已執行數次擦拭但不足以導致裂痕、剝落等之狀態。

必須注意，一裂痕或剝落部份係已退化水相斥功能（水相斥效果）之水相斥構件的部份，且因而，可稱之為水相斥性退化部份。此外，此一部份係已退化保護功能之保

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝
訂
線

五、發明說明(34)

護構件的一部份，且因而可稱之為保護功能退化部份。此外，一裂痕或剝落部份係導致瑕疵之水相斥構件或保護構件的一部份，且因而可稱之為瑕疵部份。進一步的，此一部份係水相斥構件或保護構件被磨損之部份，且因而可稱之為磨損部份。此一水相斥構件或保護構件可覆蓋孔口之至少周邊（環繞）部份，且無須經常覆蓋全體孔口表面。但是，此一構件較佳的覆蓋全體孔口表面。

圖 2 8 B 係顯示在以 X 方向重覆擦拭作業之後，包含孔口之周邊部份的孔口表面之狀態的圖形。當重覆擦拭作業時，在孔口之周邊部份的水相斥薄膜 6 0 0 中，產生裂痕與剝落部份 3 0 0。

圖 2 8 C 係顯示在以 X 方向進一步的重覆擦拭作業之後，包含孔口之周邊部份的孔口表面之狀態的圖形。與示於圖 2 8 B 之狀態比較，在水相斥薄膜 6 0 0 中之裂痕與剝落部份的尺寸已增加。此外，裂痕與剝落部份不僅只增加尺寸，且係以某一規則增加。精確言之，在水相斥薄膜 6 0 0 中之裂痕與剝落部份，係在相同於擦拭方向（X 方向）之方向增加尺寸。

如前所述，在擦拭次數增加時，在水相斥薄膜中產生之裂痕與剝落部份，係以擦拭方向增加尺寸。即為，重覆擦拭作業時，在水相斥薄膜中的裂痕與剝落部份，係以相同於擦拭方向之方向延伸。裂痕與剝落部份不會均勻地分佈在一水相斥薄膜的全體孔口表面中，而特別的，傾向於分布在孔口之周邊部份中。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝
訂
線

五、發明說明 (35)

如果產生如前所述之裂痕與剝落部份，於擦拭作業期間及之後，墨水傾向於維持在孔口之周邊部份上。結果，自孔口排出之墨水滴被殘餘墨水所影響且被拉入其內。墨水滴被拉入殘餘墨水之事實，係指出其被拉入至遺留有墨水之部份，即為裂痕與剝落部份。因為裂痕與剝落部份係存在於相同於擦拭方向之方向中，排出墨水亦於此一方向中（擦拭方向）拉入，且墨水滴之飛行方向改變至相同於擦拭方向的方向。結果，墨水滴之起落方向均以相同於擦拭方向的方向偏移。此外，由於裂痕與剝落部份在孔口的周邊部份中增加，增加殘餘墨水之量。依此，增加墨水起落位置之偏移數量。即為，在重覆擦拭作業時，裂痕與剝落部份逐漸地產生在相同於擦拭方向之方向中。在裂痕與剝落部份增加尺寸時，墨水起落位置以相同於擦拭方向之方向中偏移。

接下來，參照圖 2 9 A 至 3 4，將詳細說明一機構，其中，在重覆擦拭作業時，其墨水起落位置均偏移。

圖 2 9 A 與 2 9 B 均為顯示一噴墨磁頭之孔口表面的起始狀態之圖形。圖 3 0 係一立體圖，概略顯示墨水自初始狀態的孔口排出之狀態。圖 3 1 係概略顯示在示於圖 3 0 之排出狀態中的墨水滴之起落位置。

如示於圖 2 9 A，在起始狀態中，包含孔口之周邊部份的孔口表面係以水相斥薄膜（水相斥構件）6 0 0 全體地覆蓋。在孔口表面被以 X 方向擦拭之時或之後，沒有或幾乎沒有殘餘墨水遺留在孔口之周邊部份上，如示於圖

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (36)

2 9 B 。

當孔口之周邊部份係於圖 2 9 B 之狀態中時，自任意孔口排出之墨水滴係於孔口之中央處被分離，且不會改變排出方向的穩定排出，如示於圖 3 0。即為，墨水以垂直於孔口表面之方向排出。於此情況，個別墨水滴起落於示於圖 3 1 中之起落位置處。即為，墨水滴準確地起落於像素中之預定位置處。必須注意，圖 3 1 中之一線 A，係供墨水用之一目標起落線。於此情況，因為墨水起落在目標起落線上（目標位置），不會發生起落位置偏移。

圖 3 2 A 與 3 2 B 均為顯示當孔口表面以 X 方向重覆地擦拭之後，磁頭的孔口表面之狀態的圖形。如示於圖

3 2 A，當重覆擦拭作業時，在覆蓋孔口表面之水相斥薄膜（水相斥構件）6 0 0 中產生裂痕與剝落部份 3 0 0。在擦拭作業實際執行之後，如示於圖 3 2 B，殘餘墨水經常遺留在孔口之周邊部份中產生的裂痕與剝落部份上。當孔之周邊部份係於圖 3 2 B 之狀態中時，自任意孔口排出之墨水滴在其被自孔口分離之前，立即地被拉至殘餘墨水（墨水殘留物），如示於圖 3 3，造成改變排出方向之結果。即為，墨水以不同於垂直孔口表面之方向的方向排出。於此情況，墨水滴起落於示於圖 3 4 之起落位置，且起落位置在相同於擦拭方向的方向中發生偏移（即為，在孔口表面中產生之裂痕與剝落部份之相同方向）。必須注意，圖 3 4 中之殘 B 係供墨水用之一目標起落線。於此情況，墨水圓點 R . S . T . 與 U 中，墨水圓點 R 與 U 未起落

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(37)

在相標起落線上，導致起落位置偏移。但是，起落位置均偏移在 X 方向中，且因而，沒有墨水自像素突出，且不會導致顏色混合。

依據前述說明，擦拭作業係經由在圖 2 8 A 至 2 8 C 中的 X₁ 方向（向前方向）與 X₂ 方向（逆向方向）中往復擦拭構件所執行。當以此方式在二方向中（即為 X₁ 與 X₂ 方向）完成擦拭時，如圖 2 8 C 所示，在一孔口的二側上（在 X₁ 與 X₂ 方向中）產生剝落部份 3 0 0。如果擦拭作業係經由僅移動擦拭構件於一方向中所執行，剝落部份會相同的僅發生在孔口之一側上。精確言之，當擦拭作業係移動擦拭構件自 X₂ 至 X₁ 而執行時，即為，擦拭方向設定於 X₁ 方向，剝落部份易於發生在圖 2 8 C 之一部份 V₁ 處（在 X₁ 側上之部份）。當擦拭作業係移動擦拭構件自 X₁ 至 X₂ 而執行時，即為，擦拭方向係設定於 X₂ 方向，剝落部份易於發生在圖 2 8 C 之一部份 V₂ 處（在 X₂ 側上之部份）如前所述，當擦拭作業僅以一方向執行時，剝落部份易於僅在一側上發生。此會縮短磁頭之服務壽命，擦拭作業係以二方向執行。

於下將更詳細說明本實施例中之擦拭作業。於此實施例中，擦拭作業係每 2 0 濾色鏡製造後執行。在第 2 0 濾色鏡被製造後，擦拭構件被移動在 X₁ 方向中以執行擦拭作業（第一擦拭作業）。在第 4 0 濾色鏡被製造後，擦拭構件被移動在 X₂ 方向中以執行擦拭作業（第二擦拭作業）。順序地執行前述作業。在第 6 0 濾色鏡、第 1 0 0 濾色鏡

（請先閱讀背面之注意事項再
寫本頁）

裝
訂
線

五、發明說明 (38)

、第 1 4 0 濾色鏡、……被製造後，在 X_1 方向中完成擦拭（第一擦拭作業）。在第 8 0 濾色鏡、第 1 2 0 濾色鏡、第 1 6 0 濾色鏡、……被製造後，在 X_2 方向中完成擦拭（第二擦拭作業）。依據前述說明，擦拭作業係每 2 0 濾色鏡製造後執行。但是，擦拭作業之頻率並不限於此一頻率。例如，擦拭作業可在每 1 濾色鏡被製造後執行，或每 1 0 0 濾色鏡被製造後執行。如前所述，於此一實施例中，擦拭作業可在每 N 濾色鏡被製造後執行，在每 N 濾色鏡被製造後，擦拭方向被交替地轉換至向前方與逆向方向。此外，此一實施例並不限於交替地轉換擦拭方向之方向。例如，可採用下列方式。在第 2 0 與第 4 0 濾色鏡被製造後，在 X_1 方向中完成擦拭。在第 6 0 與 8 0 濾色鏡被製造後，在 X_2 方向中完成擦拭。在第 1 0 0 與第 1 2 0 濾色鏡被製造後，在 X_1 方向中完成擦拭。在第 1 4 0 與第 1 6 0 濾色鏡被製造後，在 X_2 方向中完成擦拭。即為，依據此一實施例，其足以使向前方向與逆向方向中之擦拭次數幾乎相等，且在每次完成多數之擦拭次數後，可轉換擦拭方向。

如前所述，依據此一實施例，在每 N 濾色鏡被製造後轉換擦拭方向，使得在向前方向與逆向方向中之擦拭次數幾乎相等，因而延長每一磁頭之服務壽命。雖然由每一磁頭之較長服務壽命的觀點言之，擦拭作業係較佳的在二方向中執行，在此一實施例中，擦拭作業可僅以一方向執行。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂
線

五、發明說明(39)

在此一實施例中，如示於圖 1 6 與 2 0，噴墨磁頭均在一幾乎垂直於掃瞄方向之方向中以某一角度傾斜，以將相同顏色之像素節距（影像間隔）配合所使用噴嘴之節距（使用噴嘴之間隔）。於此一狀態，執行彩色印刷。在磁頭均以某一角度傾斜的情況下，擦拭作業係在沿著相同顏色像素被安排之方向的方向中執行（圖 2 0 之 B 方向）。假設拭作業係在傾斜磁頭回復至初始擦拭作業係在傾斜磁頭回復至初始狀態後執行。於此情況，剝落部份產生之方向在當磁頭再次傾斜時，會與相同顏色像素被安排之方向不同。相反的，依據本發明，因為在磁頭仍為傾斜時完成擦拭，產生之剝落部份的方向係與相同顏色像素被安排之方向一致。因而，墨水滴起落位置之偏離方向可配合至 B 方向。此可減少顏色混合。

如前所述，當經由自噴墨磁頭排出墨水至濾色鏡基體上且以預定方向成形彩色區域而形成濾色鏡時，每一擦拭構件之擦拭方向係配合至沿著預定方向之方向，因而，將產生剝落部份之方向配合至預定方向。此可減少顏色混合。

如前所述，在擦拭作業後，在孔口表面之水相斥薄膜中產生裂痕與剝落部份，且由於裂痕與剝落部份，墨水之起落位置均在相同於擦拭方向之方向中偏移。但是，因為相同顏色像素排列之方向均與擦拭方向一致，即使起落位置偏移，不會導致顏色混合。

此一實施例之範例將於下說明。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝
訂
線

五、發明說明(40)

(範例 1)

使用於範例 1 中的噴墨磁頭，均為供一般印刷機用之磁頭，且鄰近噴嘴之間的間距係 $70.5 \mu\text{m}$ (360 dpi)，如示於圖 2 2。

於下將說明由這些磁頭著色 - 12.1 英吋 S V G A 濾色鏡 (800 像素寬及 600 像素高之 R G B 條形圖案) 的情況。

首先，磁頭被傾斜，且每 4 噴嘴 (示於圖 2 2) 被使用以在 X 方向中配合相同顏色像素之節距與噴嘴節距。於此情況，每一噴墨磁頭之噴嘴所排列之方向係些微地自幾乎垂直於在濾色鏡上相同顏色像素所排列之方向 (Y 方向) 的方向 (X 方向) 偏移，且在每一噴墨磁頭在 Y 方向中掃瞄時執行著色。即為，在範例 1 中，使用每一具有以些微地傾於 X 方向之方向中排列的孔口之磁頭，且每一磁頭於 Y 方向中相對於基體掃瞄時，排出墨水以形成多數之相同顏色之像素 (一相同顏色之像素列)。

擦拭葉片被裝設平行於這些磁頭。

其次，形成一濾色鏡。

首先，形成一由鉻 (C r) 構成且具有預定開口部份之 12.1 英吋 S V G A 型黑鑄型於一玻璃基體上，且經由旋轉塗以一合成物 (10 重量部份之羥甲基丙烯酸醯胺、異丁烯酸甲酯、及羥甲基丙烯酸乙酯之三聚物，及 0.4 重量部份之三苯硫三氟化物所構成) 塗層至 $1.0 \mu\text{m}$ 之薄膜厚度。合成物具有一水墨水吸收性質，且以光照射時

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(41)

展現出退化墨水吸收性質，以光照射及熱處理時對墨水有相斥性。產生之結構以 60°C 預烘 10 分鐘，以形成一樹脂合成物層。

經由一具有比黑鑄型更微細之圖案的光掩模，以 UV (紫外線) 燈執行曝光。在曝光後，產生之結構由一熱板以 110°C 加熱 90 秒，以形成作用為顏色混合預防區域 (具有墨水相斥性之部份) 的個別著色部份與墨水相斥部份。

以此方式形成之玻璃基體，係被設定在示於圖 23 之濾色鏡製造裝置 90 之 X-Y-Z- θ 級 52 上。

經由掃瞄 X-Y-Z- θ 級且使用噴墨磁頭 55b、55c、及 55d，執行著色。

當墨水霧等粘附至噴墨磁頭之噴嘴表面時，經由操作回收單元 230 而擦拭噴嘴表面。於此時，每一葉片係以相同顏色像素被排列之方向 (即為，圖 23 中之 X 方向) 的方向操作。

由前述方法著色在基體上的墨水，以 90°C 乾燥 10 分鐘。此外，以 230°C 在基體上執行熱處理 30 分鐘，以完全地硬化樹脂合成物層，因而形成一濾色鏡。

以此方式，重複地製造濾色鏡。當測量自噴墨磁頭排出之墨水的起落位置偏移時，在不同顏色像素被配置之方向中 (圖 23 中之 Y 方向)，相關於初始狀態之偏移係在 $5\ \mu\text{m}$ 內。在濾色鏡上相同顏色像素排列之方向中 (圖 23 之 X 方向)，墨水起落點偏移係在 10 至 $30\ \mu\text{m}$ 內

(請先閱讀背面之注意事項再
寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(42)

。

但是，可不會導致任何顏色混合地穩定製造濾色鏡。

(範例 2)

相同於範例 1，使用於範例 2 中之噴墨磁頭均為供一般印表機用之磁頭，且鄰近噴嘴之間間距係 $70.5 \mu\text{m}$ (360 dpi)，如示於圖 24。

於下將說明由這些磁頭著色 12.1 英寸 SVGA 濾色鏡 (800 像素寬及 600 像素高之 RGB 條形圖案) 的情況。

圖 24 概略地顯示依據此一範例之一濾色鏡的部份著色區域及相對應之噴墨磁頭係如何放置。於此情況，每一噴墨磁頭之噴嘴排列之方向，係被製成與在濾色鏡上相同顏色像素排列之方向一致。經由在圖 24 中的 Y 方向掃描噴墨磁頭以執行著色。於範例 2 中，使用每一具有在 X 方向中排列之孔口的磁頭，在每一磁頭於 Y 方向中相對於基體掃描時，排出墨水以在 X 方向中形成多數之相同顏色像素 (一相同顏色之像素列)。

擦拭葉片被裝設垂直於這些磁頭。

其次，形成一濾色鏡。

首先，噴墨磁頭 55b、55c 與 55d 在圖 24 中之 Y 方向掃描，以著色於其上形成著色部份之一玻璃基體。

。

當重複著色且墨水霧等粘附至噴墨磁頭之噴嘴表面時

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(43)

，經由操作一回收單元 230 執行擦拭。於此時，葉片均以相同於相同顏色像素排列之方向（圖 24 中之 X 方向）的方向操作。

由前述方法著色之在基體上之樹脂合成物層，以相同於範例 1 之程序完全地硬化，因而形成一濾色鏡。

以此方式，重覆地製造濾色鏡。當測量自噴墨磁頭排出之墨水的起落位置偏移時，在不同顏色像素被配置之方向中（圖 23 中之 Y 方向），相對於初始狀態之偏移係在 $5 \mu\text{m}$ 內。在濾色鏡上相同顏色像素排列之方向中（圖 23 中之 X 方向），墨水起落點偏移係在 10 至 $30 \mu\text{m}$ 內。

但是，可不會導致任何顏色混合地穩定製造濾色鏡。

（範例 3）

相同於範例 1 與 2，使用於範例 3 中之噴墨磁頭均為供一般印表機用之磁頭，且鄰近噴嘴之間間距係 $70.5 \mu\text{m}$ (360 dpi)，如示於圖 24。

於下將說明使用這些噴墨磁頭以不同於範例 1 與 2 之製造方法著色 - 12.1 英吋 S V G A 濾色鏡（800 像素寬及 600 像素高之 R G B 條形圖案）的情況。

圖 35 概略地顯示依據此一範例之一濾色鏡的部份著色區域及相對應之噴墨磁頭係如何放置。於此一範例中，每一噴墨磁頭之噴嘴排列之方向，係被製成與在濾色鏡上相同顏色像素排列之方向一致。經由在圖 35 中的 Y 方向

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝
訂
線

五、發明說明(44)

中，相對於基體掃描噴墨磁頭以執行著色。於範例 3 中，使用每一具有在 X 方向中排列之孔口的磁頭，在每一磁頭於 Y 方向中相對於基體掃描時，排出墨水以在 X 方向中形成多數之相同顏色像素（一相同顏色之像素列）。

擦拭葉片被裝設垂直於這些磁頭。

接下來，將說明實際形成濾色鏡之情況。

首先，以旋轉塗層在一玻璃基體上塗層墨顏料絕緣塗料（可由 Shin Nittetsu Kagaku (Inc.) 取得之 BK-7399）。然後，經由一用以遮避將以墨水著色之部份使不被照射之光掩模，執行圖案曝光。經由蝕刻移除部份絕緣塗料以形成著色部份。產生之結構以 90℃ 預烘 10 分鐘，以形成具有 10 μm 厚度之黑鑄型基體（MB 基體）。必須注意，形成在黑鑄型中之每一凹處的尺寸係 290 μm × 90 μm。

每一均含有水，有機溶劑，蜜胺，及顏料之熱固型顏料墨水，自噴墨磁頭 55b、55c、與 55d 排出至所形成之 BM 基體（玻璃基體）上，以此方式，在基體上著色 RGB 圖案。

當著色作業重複執行且墨水霧等粘附至噴墨磁頭時，操作一回收單元 230 以擦拭孔口表面。於此情況，葉片均以相同於相同顏色像素排列之方向（即為，圖 35 中之 X 方向）的方向操作。

由前述方法著色之基體被以 90℃ 加熱 10 分鐘。此外，在基體上以 230℃ 執行熱處理 30 分鐘，以完全地

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 · 訂 · 線

五、發明說明 (45)

硬化墨水，且進一步形成一保護層，因而形成一濾色鏡。

以此方式，重複地製造濾色鏡。當測量自噴墨磁頭排出之墨水的起落位置偏移時，在不同顏色像素被配置之方法向中（Y 方向），相對於初始狀態之偏移係在 $5 \mu\text{m}$ 內。在濾色鏡相同顏色像素排列之方向中（X 方向），墨水起落點偏移係在 10 至 $30 \mu\text{m}$ 內。

但是，可不會導致任何顏色混合地穩定製造濾色鏡。

（比較例 1）

相同於範例 1 至 3，使用於比較範例 1 中之噴墨磁頭均為供一般印表機用之磁頭，且鄰近噴嘴之間的間隔係 $70.5 \mu\text{m}$ （ 360 dpi ），如示於圖 3 6。於下將說明使用這些噴墨磁頭著色 12.1 英吋 S V G A 濾色鏡（ 800 像素寬及 600 像素高之 R G B 條形圖案）之情況。

圖 3 6 概略地顯示依據此一比較範例之一濾色鏡的部份著色區域及相對應之噴墨磁頭係如何放置。

於此一比較範例中，每一噴墨磁頭之噴嘴排列方向，係被製成與在濾色鏡上相同顏色像素排列之方向一致。經由在圖 3 6 中的 Y 方向中，相對於基體掃描噴墨磁頭以執行著色。於比較範例 1 中，使用每一具有在 X 方向中排列之孔口的磁頭，在每一磁頭於 Y 方向中相對於基體掃描時，排出墨水以使在 X 方向中形成多數之相同顏色像素（一相同顏色之像素列）。

（請先閱讀背面之注意事項再寫本頁）

裝訂線

五、發明說明(46)

擦拭葉片被裝設平行於這些磁頭。

接下來，將說明實際形成濾色鏡之情況。每一含有水、有機溶劑、蜜胺樹脂、及顏料之熱固型顏料墨水，自噴墨磁頭 5 5 b、5 5 c 與 5 5 d 排出至以相同於範例 3 之方法形成的一黑鑄型被形成於其上之 M B 基體（玻璃基體）上，以在基體上著色 R G B 圖案。

當著色作業重複執行且墨水霧等粘附至噴墨磁頭時，操作一回收單元 2 3 0 以擦拭孔口表面。於此情況，葉片均以垂直於相同顏色像素排列之方向（即為，圖 3 6 中之 Y 方向）的方向操作。

由前述方法著色在基體上之墨水，以範例 3 中之相同程序完全地硬化，以形成一濾色鏡。

以此方式，重複地製造濾色鏡。當測量自噴墨磁頭排出之墨水的起落位置偏移時，在相同顏色像素被配置之方向中（圖 3 6 中之 X 方向），相對於初始狀態之偏移係在 $5 \mu\text{m}$ 內。在濾色鏡上不同顏色像素排列之方向中（圖 3 6 中之 Y 方向），墨水起落點偏移係在 10 至 $30 \mu\text{m}$ 內。

因為在不同顏色之鄰近像素之間的距離係大約 $15 \mu\text{m}$ ，在起落位置偏移係 $15 \mu\text{m}$ 或更多之每一部份處發生顏色混合，造成瑕疵濾色鏡之結果。

如前所述，依據前述實施例，配合回收單元擦拭磁頭之方向與相同顏色像素被排列之方向，即使在重複擦拭作業之後，可抑制在不同顏色像素之間發生顏色混合。

（請先閱讀背面之注意事項再寫本頁）

裝
訂
線

五、發明說明(47)

在不離本發明之範疇與精神下，可製成前述實施例之多種改變與修正。

例如，近來已可取得在 T F T 陣列側上具有一濾色鏡之面板。於此一說明中界定之濾色鏡，係一由著色材料所著色之構件，且包含一被置於 T F T 陣列側上之濾色鏡，及一被置於另一側上之濾色鏡。

本發明並不侷限於前述實施例，且在本發明之精神與範圍內可製成多種改變與修正。

本發明可被應用至例如為一 E L (電致發光) 顯示元件製造方法與裝置。一 E L 顯示元件具有一被夾於一陰極與一陽極之間的無機與有機熒光化合物之結構。於此一元件中，電子與孔均被射入將被再復合之薄膜內以產生激子，且當激子發生被去激活 (deactivated) 時，使用熒光或磷光發出光線。在供該一 E L 顯示元件使用之熒光材料中，發出紅、綠、與藍光之材料，均被使用在本發明之製造裝置中，以經由噴墨方法在例如為一 T F T 基體之元件基體上形成一圖案，因而製造一自發發射型全彩色 E L 顯示元件。本發明配合應用該一 E L 顯示元件及一 E L 顯示元件製造方法與裝置。

本發明之製造裝置包含一用以執行表面處理之機構，例如為供一樹脂絕緣塗料、像素電極、及一下部層表面用之等離子處理、紫外線處理、及耦合處理，以協助一 E L 材料之粘附。

由本發明之製造方法製造之 E L 顯示元件，可被應用

(請先閱讀背面之注意事項再
為本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(48)

至低資訊領域中，例如為依據全框架發射之靜止影像顯示與分段顯示，且亦可被使用為具有一點／線／平面形狀之光源。此外，經由使用例如為 T F T s 之主動元件與被動顯示元件，可獲致高亮度與優異履行能力之一全彩顯示元件。

於下將說明由本發明製造之有機 E L 元件的範例。圖 3 7 係一剖面圖，顯示有機 E L 元件之多層結構。示於圖 3 7 中之有機 E L 元件包含一透明基體 3 0 0 1、發光層 3 0 0 3、透明電極 3 0 0 4、及金屬層 3 0 0 6。參考號碼 3 0 0 7 代表由透明基體 3 0 0 1、分隔壁 3 0 0 2、及透明電極 3 0 0 4 構成之部份。此一部份被稱之一驅動基體。

只要具有例如為透明性與機械強度之一 E L 顯示元件所需之特徵，透明基體 3 0 0 1 並不限制於任何特定基體。例如，可使用例如為一玻璃基體或塑料基底之光透射基體。

分隔壁 3 0 0 2 具有互相隔離像素之功能，以預防當材料自一液體供應磁頭供應時，在鄰近像素之間的供發光層用之材料混合。即為，分隔壁 3 0 0 2 作用為一顏色混合預防壁。當此一分隔壁 3 0 0 2 係形成在透明基體

3 0 0 1 上時，在基體上形成多數之凹處（像素區域）。必須注意，如果一具有多層結構之構件展現出不同於被使用之材料的親和力，其被使用為分隔壁 3 0 0 2 亦不會產生問題。

（請先閱讀背面之注意事項再為本頁）

裝 · 訂 · 線

五、發明說明 (49)

發光層 3 0 0 3 係由堆疊例如為聚苯撐乙炔撐 (P P V) 之材料的一已知有機半導體材料的當電流流入其內時發出光線之材料，而形成為例如 $0.05 \mu\text{m}$ 至 $0.2 \mu\text{m}$ 之足以獲致充分光線數量之厚度。發光層 3 0 0 3 係由噴墨方法等以一薄膜材料液體 (自發發射材料) 填入由分隔壁 3 0 0 2 圍繞之凹處內，且加熱所產生之結構所形成。當要形成一彩色有機 E L 元件時，必須形成發射例如為紅、綠、及藍色之不同顏色的光線之發光層。因而，不同發光層均較佳的形成在鄰近區域中。經由可排出不同薄膜材料液體至任意位置的一噴墨系統形成發光層之方法，係非常有效的。

透明電極 3 0 0 4 均由例如 I T O 之具有導電性與透明性之材料所製成。透明電極 3 0 0 4 均獨立地形成在個別像素區域中，以在像素單元中發出光線。

金屬層 3 0 0 6 係由堆疊例如為鋁鋰 (A l - L i) 的導電金屬材料，形成為大約 $0.1 \mu\text{m}$ 至 $1.0 \mu\text{m}$ 之厚度。金屬層 3 0 0 6 係被形成以作用為相對於透電電極 3 0 0 4 之一共用電極。

驅動基體 3 0 0 7 係由堆疊例如為一薄膜電晶體 (T F T)、配線薄膜、及絕緣膜 (均未示於圖中) 之多數的層所形成，且被設計以允許電壓被施加於像素單元內的金屬層 3 0 0 6 與透明電極 3 0 0 4 之間。驅動基體 3 0 0 7 係由一已知之薄膜處理方法所製造。

依據具有前述層結構之有機 E L 元件，在透明電極

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (50)

3 0 0 4 與金屬層 3 0 0 6 之間的像素區域中被施加電壓，一電流在發光層 3 0 0 3 中流動以電致發光。其結果，經由透明電極 3 0 0 4 與透明基體 3 0 0 1 出射光線。

依據此一方法，可以一簡單方法形成一全彩色 E L 元件。

於本發明中，經由供應被使用供顯示的材料至像素區域，而形成顯示部份。一濾色鏡之著色部份係相對應於這些顯示部份，而 E L 元件之發光部份相對應於顯示部份。包含前述著色部份或發光部份之顯示部份，均為用以顯示資訊之部份，及亦為用以目視辨認顏色之部份。

濾色鏡之著色部份與一 E L 元件之發光部份，均為用以製造顏色（產生色彩）之部份，且因而，可被稱之為顏色製造部份。在例如為一濾色鏡之情況中，來自背光之光線通過著色部份以製造 R . G 與 B 光線。在 E L 元件的情況中，當發光部份自發地發射光線時，R . G 與 B 光線可被再生。

墨水及自發發射材料均為用以形成發光部份之材料，且因而可被稱之為製造顏色之材料。此外，墨水與自發發射材料均為液體，且因而可大致上被稱之為一液體材料。此外，墨水與自發發射材料均為用以形成供顯示用之顯示部份的材料。

依據前述說明，在製造一濾色鏡中，可抑制在像素區域中發生顏色混合。在製造一 E L 元件中，可抑制在像素區域中發生多種自發發射材料之混合。

（請先閱讀背面之注意事項再為本頁）

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(51)

如前所述，本發明可被應用以製造具有多數之由供應材料至像素區域所形成之顯示部份的一面板，例如，供包含一濾色鏡、E L 元件等之彩色顯示器使用的面板（顯示元件）。必須注意，此一顯示器面板並不限於前述之濾色鏡及 E L 顯示元件，且包含經由一液體材料填入基體內之凹處所形成，並可供顯示器使用之面板。

前述之本發明已示範一印表機，包括用以產生熱能以供執行墨水排出時所使用之能量的機構（例如，電熱傳導器、雷射光發生器等），且在噴墨印表機中導致一墨水被熱能改變狀態。依據此一噴墨印表機及印刷方法，可獲得高密度、高精確性之印刷作業。

至於噴墨印刷系統之典型配置與原理，較佳為一使用被揭示於美國專利號碼 4, 7 2 3, 1 2 9 與 4, 7 4 0, 7 9 6 之基本原理的具體例。前述系統係可應用至任一所謂的即付型與連續型。特別的，在即付型的情況中，該系統係有效的，因為經由施加至少一相對應於印刷資訊且快速上昇溫度超過薄膜沸騰之驅動訊號，至每一被安排在相對應於固持一液體（墨水）之片或液體槽道的電熱傳導器，熱能由電熱傳導器產生，以進行在印刷磁頭之熱作用表面上之薄膜沸騰，且結果，可在液體（墨水）中以一對一的相對應於驅動訊號形成氣泡。經由氣泡之生長與收縮，通過一排出開口排出液體（墨水），至少形成一小滴。如果驅動訊號係被施加為一脈衝訊號，氣泡之生長與收縮可立即地獲取，且合適地以特別高之反應特徵

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝
訂
線

五、發明說明(52)

達成排出液體(墨水)。

揭示於美國專利4,463,359與4,345,262之訊號均合適做為脈衝驅動訊號。必須注意,經由使用相關於熱作用表面之溫度上昇率的揭示於美國專利號碼4,313,124之本發明的條件,可執行進一步的優異印刷。

至於印刷磁頭的配置,除了揭示於前述說明中的排出噴嘴、液體槽道、及電熱傳導器(線性液體槽道或直角液體槽道)之組合的配置之外,使用美國專利號碼

4,558,333及4,459,600的配置(其揭示具有在一撓曲區域中安排一熱作用部份之配置),亦均被包含在本發明中。此外,本發明可有效地施加至依據日本專利公開號碼59-123670的配置,其揭示使用一共有多數之電熱傳導器的槽口,做為電熱傳導器之一排出部份,或日本專利公開號碼59-138461,其揭示具有用以相對應於一排出部份吸收熱能之壓力波的一開口之配置。

進一步的,做為一全線型印刷磁頭,具有相對應於可被印表機印刷之一最大印刷媒質的寬度之長度,可使用經由組合多數之於前述說明中揭示的印刷磁頭,以滿足全線長度之配置,或使用由整合地形成之印刷磁頭獲致的一單一印刷磁頭之配置。

此外,不只如前述實施例中說明的可交換晶片型印刷磁頭,其於被裝配在裝置主要單元上時,可電連接至裝置

(請先閱讀背面之注意事項再
寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(53)

主要單元且可自裝置主要單元接收一墨水，以及一匣型印刷磁頭，一墨水箱被整合地安排在印刷磁頭本身上，均可被應用至本發明。

較佳的，添加供印刷頭部用的回收機構、預備輔助機構等，做為本發明之印表機的配置，因為可進一步穩定印刷作業。該種機構之範例包含供印刷磁頭用的加壓或吸入機構，使用電熱傳導器之預備加熱機構，其他加熱元件、或其之組合。提供獨立地執行印刷之排出的一預備排出模式，亦可有效地穩定印刷。

雖然於本發明之前述實施例中應用一流體墨水，於室溫或更低固化之墨水、或於室溫中軟化或液化之墨水均可被使用。即為，可使用任何當一記錄訊號被供應時會液化之墨水。

此外，為使預防由熱能導致之溫度上昇（該熱能被應用為導致墨水自一固態改變至液態的能量），或預防墨水之蒸發，使用在未使用狀態時為固體而於加熱後液化之墨水。於任何情況中，本發明可應用依據一印刷訊號而施加熱能時液化且以液態排出之墨水，當抵達一印刷媒質時開始固化之墨水等。於此情況，如揭示於日本專利公開號碼 54-56847 或 60-71260 中，被相對於電熱傳導器放置之墨水，在一多孔片或通孔之凹處部份中係被維持在一液體或固體狀態。於本發明中，對前述墨水而言，前述薄膜沸騰系統係最有效的。

如前所述，依據本發明，即使如果重複地擦拭噴墨磁

五、發明說明(54)

頭之噴嘴表面(孔口表面)，可抑制在像素區域中之多種材料混合發生。

本發明並不限於前述實施例，且在本發明之精神與範疇中可製成多種變化與修正。因而，為告知大家本發明之範疇，製成下述之申請專利範圍。

(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：濾色鏡之製造方法及裝置，顯示器之製造方法，具有顯示器之裝置的製造方法，及顯示器面板之製造方法與裝置)

本發明之一目的係提供一濾色鏡，即使如果噴墨磁頭之噴嘴表面均被重複地擦拭，亦可不會減少產量的製造濾色鏡。為使達成此一目的，提供一製造濾色鏡之濾色鏡製造方法，經由自一噴墨磁頭排出墨水至一濾色鏡基體上，以形成被延伸在預定方向中之彩色單元的著色區域。噴墨磁頭具有一孔口表面，供排出墨水用之孔口均被形成在孔口表面中，及一至少覆蓋孔口之周邊部份之水相斥構件。此一方法包含預備一用以擦拭孔口表面之擦拭構件的步驟，及以擦拭構件擦拭孔口表面之步驟。擦拭構件之擦拭方向係與預定方向一致。

英文發明摘要(發明之名稱：COLOR FILTER MANUFACTURING METHOD AND APPARATUS, DISPLAY DEVICE MANUFACTURING METHOD, METHOD OF MANUFACTURING APPARATUS HAVING DISPLAY DEVICE, AND DISPLAY DEVICE PANEL MANUFACTURING METHOD AND APPARATUS)

It is an object of this invention to provide a color filter manufacturing method which can manufacture a color filter without decreasing the yield even if the nozzle surfaces of ink-jet heads are repeatedly wiped. In order to achieve this object, there is provided a color filter manufacturing method of manufacturing a color filter by discharging ink from an ink-jet head onto a color filter substrate to form colored areas in units of colors, which extend in a predetermined direction. The ink-jet head has an orifice surface in which orifices for discharging ink are formed and a water-repellent member covering at least peripheral portions of the orifices. This method includes the step of preparing a wiping member for wiping the orifice surface, and the step of wiping the orifice surface with the wiping member. The wiping direction of the wiping member coincides with the predetermined direction.

六、申請專利範圍

1. 一製造一濾色鏡之濾色鏡製造方法，經由自一噴墨磁頭排出墨水至一濾色鏡基體上，以形成延伸在預定方向中之彩色單元的著色區域，噴墨磁頭具有一孔口表面，供排出墨水之孔口係形成於孔口表面中，及一至少覆蓋孔口之周邊部份的水相斥構件，包括下列步驟：

預備一擦拭構件，用以擦拭孔口表面；及

以擦拭構件擦拭孔口表面，

其中，在孔口表面被擦拭時，於水相斥構件中產生一瑕疵部份，且在擦拭方向中產生瑕疵部份，且

其中，擦拭構件之擦拭方向係與沿著預定方向之一方向一致。

2. 如申請專利範圍第1項之方法，其中，瑕疵部份具有一伸長在擦拭方向中的形狀。

3. 如申請專利範圍第1項之方法，其中，瑕疵部份係在水相斥構件中產生之一裂痕部份，或水相斥構件之一剝落部份。

4. 如申請專利範圍第1項之方法，其中，當墨水自噴墨磁頭排出時，墨水之起落位置在預定方向中偏移。

5. 如申請專利範圍第1項之方法，其中，包括以水相斥構件覆蓋整體孔口表面。

6. 如申請專利範圍第1項之方法，其中，該方法包括在相對地掃描噴墨磁頭與基體時排出墨水，且掃描方向與預定方向一致。

7. 如申請專利範圍第1項之方法，其中，該方法包

六、申請專利範圍

括在相對地掃描噴墨磁頭與基體時排出墨水，且掃描方向係垂直於預定方向。

8．如申請專利範圍第1項之方法，其中，著色區域係為紅、綠與藍。

9．如申請專利範圍第1項之方法，其中，著色區域包含在預定方向中之多數的像素。

10．如申請專利範圍第1項之方法，其中，著色區域包含在預定方向中的一像素。

11．如申請專利範圍第1項之方法，其中，擦拭構件係一彈性構件。

12．如申請專利範圍第1項之方法，其中，噴墨磁頭係一供經由使用熱能排出墨水之磁頭，磁頭具有一熱能產生器，用以產生施加至墨水的熱能。

13．如申請專利範圍第1項之方法，其中，噴墨磁頭包括一壓電元件，其於接收一電能時遭受位移，且以一附隨於位移之壓力改變排出墨水。

14．一製造一濾色鏡之濾色鏡製造裝置，經由自一噴墨磁頭排水墨水至一濾色鏡基體上，以形成延伸在預定方向中之彩色單元的著色區域，噴墨磁頭具有一孔口表面，供排出墨水之孔口係形成於孔口表面中，及一至少覆蓋孔口之周邊部份的水相斥構件，包括下列步驟：

一擦拭構件，用以擦拭孔口表面；及

擦拭機構，用以控制該擦拭構件之擦拭作業，

其中，在孔口表面被擦拭時，於水相斥構件中產生一

六、申請專利範圍

瑕疵部份，且在擦拭方向中產生瑕疵部份，且

其中，由該擦拭機構控制之該擦拭構件的擦拭方向，與沿著預定方向之一方向一致。

1 5 . 如申請專利範圍第 1 4 項之裝置，其中，瑕疵部份具有一伸長在擦拭方向中的形狀。

1 6 . 如申請專利範圍第 1 4 項之裝置，其中，瑕疵部份係在水相斥構件中產生之一裂痕部份，或水相斥構件之一剝落部份。

1 7 . 如申請專利範圍第 1 4 項之裝置，其中，當墨水自噴墨磁頭排出時，墨水之起落位置在預定方向中偏移。

1 8 . 如申請專利範圍第 1 4 項之裝置，其中，水相斥構件覆蓋整體孔口表面。

1 9 . 如申請專利範圍第 1 4 項之裝置，其中，噴墨磁頭與基體均相對地掃描時排出墨水，且掃描方向與預定方向一致。

2 0 . 如申請專利範圍第 1 4 項之裝置，其中，在噴墨磁頭與基體均相對地掃描時排出墨水，且掃描方向係垂直於預定方向。

2 1 . 如申請專利範圍第 1 4 項之裝置，其中，著色區域係為紅、綠與藍。

2 2 . 如申請專利範圍第 1 4 項之裝置，其中，著色區域包含在預定方向中之多數的像素。

2 3 . 如申請專利範圍第 1 4 項之裝置，其中，著色

(請先閱讀背面之注意事項再填寫此頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

區域包含預定方向中的一像素。

2 4 . 如申請專利範圍第 1 4 項之裝置，其中，該擦拭構件係一彈性構件。

2 5 . 如申請專利範圍第 1 4 項之裝置，其中，噴墨磁頭係一供經由使用熱能排出墨水之磁頭，磁頭具有一熱能產生器，用以產生施加至墨水之熱能。

2 6 . 如申請專利範圍第 1 4 項之裝置，其中，噴墨磁頭包括一壓電元件，其於接收一電能時遭受位移，且以一附隨於位移之壓力改變排出墨水。

2 7 . 一顯示器製造方法，製造使用一濾色鏡之顯示器，經由自一噴墨磁頭排出墨水至一濾色鏡基體上，以形成延伸在預定方向中之彩色單元的著色區域，噴墨磁頭具有一孔口表面，供排出墨水之孔口係形成於孔口表面中，及一至少覆蓋孔口之周邊部份的水相斥構件，包括下列步驟：

以申請專利範圍第 1 項所界定之製造方法製造一濾色鏡；及

整合濾色鏡與用以改變光線數量之光線數量改變機構。

2 8 . 一製造具有使用一濾色鏡之顯示器的裝置之製造方法，經由自一噴墨磁頭排出墨水至一濾色鏡基體上，以形成延伸在預定方向中之彩色單元的著色區域，噴墨磁頭具有一孔口表面，供排出墨水之孔口係形成於孔口表面中，及一至少覆蓋孔口之周邊部份的水相斥構件，包括下

(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

列步驟：

以申請專利範圍第 1 項所界定之製造方法製造一濾色鏡；

整合濾色鏡與用以改變光線數量之光線數量改變機構；及

提供用以供應一影像訊號至顯示器之影像訊號供應機構。

29. 一製造一顯示器面板之顯示面板製造方法，經由自一液體供應磁頭排出一液體至一基體上，以形成延伸在一預定方向中且被使用以供顯示用之顯示部份，液體供應磁頭具有一孔口表面，供排出液體之孔口係形成在孔口表面中，及一至少覆蓋孔口之周邊部份的水相斥構件，包括下列步驟：

預備一擦拭構件，用以擦拭孔口表面；及

以擦拭構件擦拭孔口表面，

其中，在孔口表面被擦拭時，於水相斥構件中產生一瑕疵部份，且在擦拭方向中產生瑕疵部份，且

其中，擦拭構件之擦拭方向係與沿著預定方向之一方向一致。

30. 如申請專利範圍第 29 項之方法，其中，瑕疵部份具有一伸長在擦拭方向中的形狀。

31. 如申請專利範圍第 29 項之方法，其中，瑕疵部份係在水相斥構件中產生之一裂痕部份，或水相斥構件之一剝落部份。

六、申請專利範圍

3 2 . 如申請專利範圍第 2 9 項之方法，其中，當液體自液體供應磁頭排出時，液體之起落位置在預定方向中偏移。

3 3 . 如申請專利範圍第 2 9 項之方法，其中，包括以水相斥構件覆蓋整體之孔口表面。

3 4 . 如申請專利範圍第 2 9 項之方法，其中，液體係一自發地發射光線之 E L 元件，且該區域係一發光層。

3 5 . 如申請專利範圍第 2 9 項之方法，其中，液體係一墨水，且該區域係由墨水形成之一著色層。

3 6 . 一製造一顯示器面板之顯示器面板製造裝置，經由自一液體供應磁頭排出一液體至一基體上，以形成延伸在一預定方向中且被使用以供顯示用之顯示部份，液體供應磁頭具有一孔口表面，供排出液體之孔口係形成在孔口表面中，及一至少覆蓋孔口之周邊部份的水相斥構件，包括：

一擦拭構件，用以擦拭孔口表面；及

擦拭構件，用以控制該擦拭構件之擦拭作業，

其中，在孔口表面被擦拭時，於水相斥構件中產生一瑕疵部份，且在擦拭方向中產生瑕疵部份，且

其中，由該擦拭機構控制之該擦拭構件的擦拭方向，與沿著預定方向之一方向一致。

3 7 . 如申請專利範圍第 3 6 項之裝置，其中，瑕疵部份具有一伸長在擦拭方向中的形狀。

3 8 . 如申請專利範圍第 3 6 項之裝置，其中，瑕疵

六、申請專利範圍

部份係在水相斥構件中產生一裂痕部份，或水相斥構件之一剝落部份。

39．如申請專利範圍第36項之裝置，其中，當液體自液體供應磁頭排出時，液體之起落位置在預定方向中偏移。

40．如申請專利範圍第36項之裝置，其中，水相斥構件覆蓋整體孔口表面。

41．如申請專利範圍第36項之裝置，其中，液體係一自發地發射光線之EL材料，且該區域係一發光層。

42．如申請專利範圍第36項之裝置，其中，液體係一墨水，且該區域由墨水形成之一著色層。

43．一製造一濾色鏡之濾色鏡製造方法，經由自一噴墨磁頭排出墨水至一濾色鏡基體上，以形成延伸在預定方向中之彩色單元的著色區域，噴墨磁頭具有一孔口表面，供排出墨水之孔口係形成於孔口表面中，及一至少覆蓋孔口之周邊部份的保護構件，包括下列步驟：

預備一擦拭構件，用以擦拭孔口表面；及

以擦拭構件擦拭孔口表面，

其中，在孔口表面被擦拭時，於保護構件中產生一瑕疵部份，且在擦拭方向中產生瑕疵部份，且

其中，擦拭構件之擦拭方向係與沿著預定方向之一方向一致。

44．如申請專利範圍第43項之方法，其中，瑕疵部份具有一伸長在擦拭方向中的形狀。

六、申請專利範圍

4 5 . 如申請專利範圍第 4 3 項之方法，其中，瑕疵部份在水相斥構件中產生之一裂痕部份，或水相斥構件之一剝落部份。

4 6 . 如申請專利範圍第 4 3 項之方法，其中，當墨水自噴墨磁頭排出時，墨水之起落位置在預定方向中偏移。

4 7 . 如申請專利範圍第 4 3 項之方法，其中，包括以保護構件覆蓋整體孔口表面。

4 8 . 一製造一濾色鏡之濾色鏡製造裝置，經由自一噴墨磁頭排水墨水至一濾色鏡基體上，以形成延伸在預定方向中之彩色單元的著色區域，噴墨磁頭具有一孔口表面，供排出墨水之孔口係形成於孔口表面中，及一至少覆蓋孔口之周邊部份的保護構件，包括下列步驟：

一擦拭構件，用以擦拭孔口表面；及

擦拭機構，用以控制該擦拭構件之擦拭作業，

其中，在孔口表面被擦拭時，於保護構件中產生一瑕疵部份，且在擦拭方向中產生瑕疵部份，且

其中，由該擦拭機構控制之該擦拭構件的擦拭方向，與沿著預定方向之一方向一致。

4 9 . 如申請專利範圍第 4 8 項之裝置，其中，瑕疵部份具有一伸長在擦拭方向中的形狀。

5 0 . 如申請專利範圍第 4 8 項之裝置，其中，瑕疵部份係在水相斥構件中產生之一裂痕部份，或水相斥構件之一剝落部份。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫此頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

5 1 . 如申請專利範圍第 4 8 項之裝置，其中，當墨水自噴墨磁頭排出時，墨水之起落位置在預定方向中偏移。

5 2 . 如申請專利範圍第 4 8 項之方法，其中，包括以保護構件覆蓋整體孔口表面。

5 3 . 一製造一顯示器面板之顯示面板製造方法，經由自一液體供應磁頭排出一液體至一基體上，以形成延伸在一預定方向中且被使用以供顯示用之顯示部份，液體供應磁頭具有一孔口表面，供排出液體之孔口係形成在孔口表面中，及一至少覆蓋孔口之周邊部份的預定材料，包括下列步驟：

預備一擦拭構件，用以擦拭孔口表面；及

以擦拭構件擦拭孔口表面，

其中，擦拭構件之擦拭方向係與沿著預定方向之一方向一致。

5 4 . 一製造一顯示器面板之顯示器面板製造裝置，經由自一液體供應磁頭排出一液體至一基體上，以形成延伸在一預定方向中且被使用以供顯示用之顯示部份，液體供應磁頭具有一孔口表面，供排出液體之孔口係形成在孔口表面中，及一至少覆蓋孔口之周邊部份的預定材料，包括：

一擦拭構件，用以擦拭孔口表面；及

擦拭構件，用以控制該擦拭構件之擦拭作業，

其中，由該擦拭機構控制之該擦拭構件的擦拭方向，

六、申請專利範圍

與沿著預定方向之一方向一致。

5 5 . 一製一濾色鏡之濾色鏡製造方法，經由自一噴墨磁頭排出墨水至一濾色鏡基體上，以形成延伸在預定方向中之彩色單元的著色區域，噴墨磁頭具有一孔口表面，供排出墨水之孔口係形成於孔口表面中，及一至少覆蓋孔口之周邊部份的水相斥構件，包括下列步驟：

調整噴墨磁頭相對於預定方向之角度，以一垂直於預定方向之方向，配合以相同顏色著色之二彩色區域之間的間距與被使用之噴墨磁頭的多數孔口之二孔口之間的間距；

預備一擦拭構件，用以擦拭孔口表面；及

在維持被調整之角度時，以擦拭構件擦拭孔口表面，其中，在孔口表面被擦拭多次時，於水相斥構件中產生一剝落部份，且剝落部份均產生在擦拭方向中，且

擦拭構件之擦拭方向係與沿著預定方向之一方向一致。

5 6 . 如申請專利範圍第5 5 項之方法，其中，擦拭構件之擦拭，係在每次 N 個（N 係不少於 1 之整數）濾色鏡製造後執行。

5 7 . 如申請專利範圍第 5 5 項之方法，其中，經由在預定方向中及在相對於預定方向之方向中移動擦拭構件，執行擦拭構件之擦拭。

5 8 . 如申請專利範圍第 5 5 項之方法，其中，經由在預定方向中移動擦拭構件，執行擦拭構件之擦拭。

六、申請專利範圍

59 . 如申請專利範圍第56項之方法，其中，進一步包括在每次N個濾色鏡被製造後，轉換供經由在預定方向中移動擦拭構件而執行擦拭之第一擦拭作業，與供經由在相對於預定方向之方向中移動擦拭構件而執行擦拭之第二擦拭作業的步驟。

60 . 如申請專利範圍第59項之方法，其中，進一步的包括轉換擦拭作業至交替地執行第一擦拭作業與第二擦拭作業之步驟。

61 . 如申請專利範圍第55項之方法，其中，進一步包括轉換擦拭構件之擦拭方向的步驟，使得供經由在預定方向中移動擦拭構件而執行之第一擦拭作業的次數，成為實質上等於供經由在相對於預定方向之方向中移動擦拭構件而執行擦拭之第二擦拭作業的多數。

62 . 一製一濾色鏡之濾色鏡製造裝置，經由自一噴墨磁頭排出墨水至一濾色鏡基體上，以形成延伸在預定方向中之彩色單元的著色區域，噴墨磁頭具有一孔口表面，供排出墨水之孔口係形成於孔口表面中，及一至少覆蓋孔口之周邊部份的水相斥構件，包括：

調整機構，用以調整噴墨磁頭相對於預定方向之角度，以一垂直於預定方向之方向，配合以相同顏色著色之二彩色區域之間間距與被使用之噴墨磁頭的多數孔口之二孔口之間間距；

一擦拭構件，用以擦拭孔口表面；及

擦拭機構，在維持被調整之角度時，用以執行控制以

六、申請專利範圍

擦拭構件擦拭孔口表面，

其中，在孔口表面被擦拭多次時，於水相斥構件中產生一剝落部份，且剝落部份均產生在擦拭方向中，且

擦拭構件之擦拭方向係與沿著預定方向之一方向一致。

6 3 . 如申請專利範圍第 6 2 項之裝置，其中，以該擦拭構件之擦拭，係在每次 N 個（N 係不少於 1 之整數）濾色鏡製造後執行。

6 4 . 如申請專利範圍第 6 2 項之裝置，其中，經由在預定方向中及在相對於預定方向之方向中移動擦拭構件，執行以該擦拭構件之擦拭。

6 5 . 如申請專利範圍第 6 2 項之裝置，其中，經由在預定方向中移動擦拭構件，執行以該擦拭構件之擦拭。

6 6 . 如申請專利範圍第 6 3 項之裝置，其中，進一步包括在每次 N 個濾色鏡被製造後，轉換供經由在預定方向中移動該擦拭構件而執行擦拭之第一擦拭作業，與供經由在相對於預定方向之方向中移動該擦拭構件而執行擦拭之第二擦拭作業的步驟。

6 7 . 如申請專利範圍第 6 6 項之方法，其中，進一步的包括轉換擦拭作業至交替地執行第一擦拭作業與第二擦拭作業之步驟。

6 8 . 如申請專利範圍第 6 2 項之裝置，其中，轉換該擦拭構件之擦拭方向的步驟，使得供經由在預定方向中移動擦拭構件而執行擦拭之第一擦拭作業的次數，成為實

六、申請專利範圍

質上相等於供經由在相對於預定方向之方向中移動擦拭構件而執行擦拭之第二擦拭作業的多數。

69 . 一製造一顯示器面板之方法，經由自一磁頭排出供顯示用之材料至一基體上以形成顯示部份，其係延伸在預定方向中且被使用以供顯示之用，磁頭具有一孔口表面，供排出被使用以顯示之用的材料之孔口係形成於孔口表面，及一至少覆蓋孔口之周邊部份的預定材料，其包括下列步驟：

調整磁頭相關於預定方向之角度，以一垂直於預定方向之方向，配合以相同材料形成之二顯示部份之間的間距與被使用之磁頭的多數孔口之二孔口之間的間距；

預備一擦拭構件，用以擦拭孔口表面；及

在維持被調整之角度時，以擦拭構件擦拭孔口表面，其中，在孔口表面被擦拭多次時，於預定材料中產生剝落部份，且剝落部份均產生在擦拭方向中，且

擦拭構件之擦拭方向係與沿著預定方向之之一方向一致。

70 . 一製一顯示器面板之裝置，經由自一磁頭排出供顯示用之媒質至一基體上以形成顯示部份，其係延伸在預定方向中且被使用以供顯示之用，磁頭具有一孔口表面，供排出被使用以顯示之用的媒質之孔口係形成於孔口表面中，及一至少覆蓋孔口之周邊部份的預定材料，包括：

調整磁頭相關於預定方向之角度，以一垂直於預定方向之方向，配合以相同材料形成之二顯示部份之間的間距

六、申請專利範圍

與被使用之磁頭的多數孔口之二孔口之間間距；

一擦拭構件，用以擦拭孔口表面；及

在由該調整機構所調整之角度被維持時，用以執行控制以該擦拭構件作擦拭孔口表面之擦拭機構，

其中，在孔口表面被擦拭多次時，於預定材料中產生剝落部份，且剝落部份均產生在擦拭方向中，且，

該擦拭構件之擦拭方向係與沿著預定方向之一方向一致。

7 1 . 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中，擦拭構件之擦拭，係在每次 N 個（N 係不少於 1 之整數）濾色鏡被製造後執行。

7 2 . 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中，經由在預定方向中及在相對於預定方向之方向中移動擦拭構件，執行擦拭構件之擦拭。

7 3 . 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中，經由在預定方向中移動擦拭構件，執行擦拭構件之擦拭。

7 4 . 如申請專利範圍第 7 1 項之方法，其中，進一步包括在每次 N 個濾色鏡被製造後，轉換供經由在預定方向中移動擦拭構件而執行擦拭之第一擦拭作業，與供經由在相對於預定方向之方向中移動擦拭構件而執行擦拭之第二擦拭作業的步驟。

7 5 . 如申請專利範圍第 7 4 項之方法，其中，進一步的包括轉換擦拭作業至交替地執行第一擦拭作業與第二擦拭作業之步驟。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

76. 如申請專利範圍第1項之方法，其中，進一步包括轉換擦拭構件之擦拭方向的步驟，使得供經由在預定方向中移動擦拭構件而執行擦拭之第一擦拭作業的次數，成為實質上相等於供經由在相對於預定方向之方向中移動擦拭構件而執行擦拭之第二擦拭作業的多數。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫)

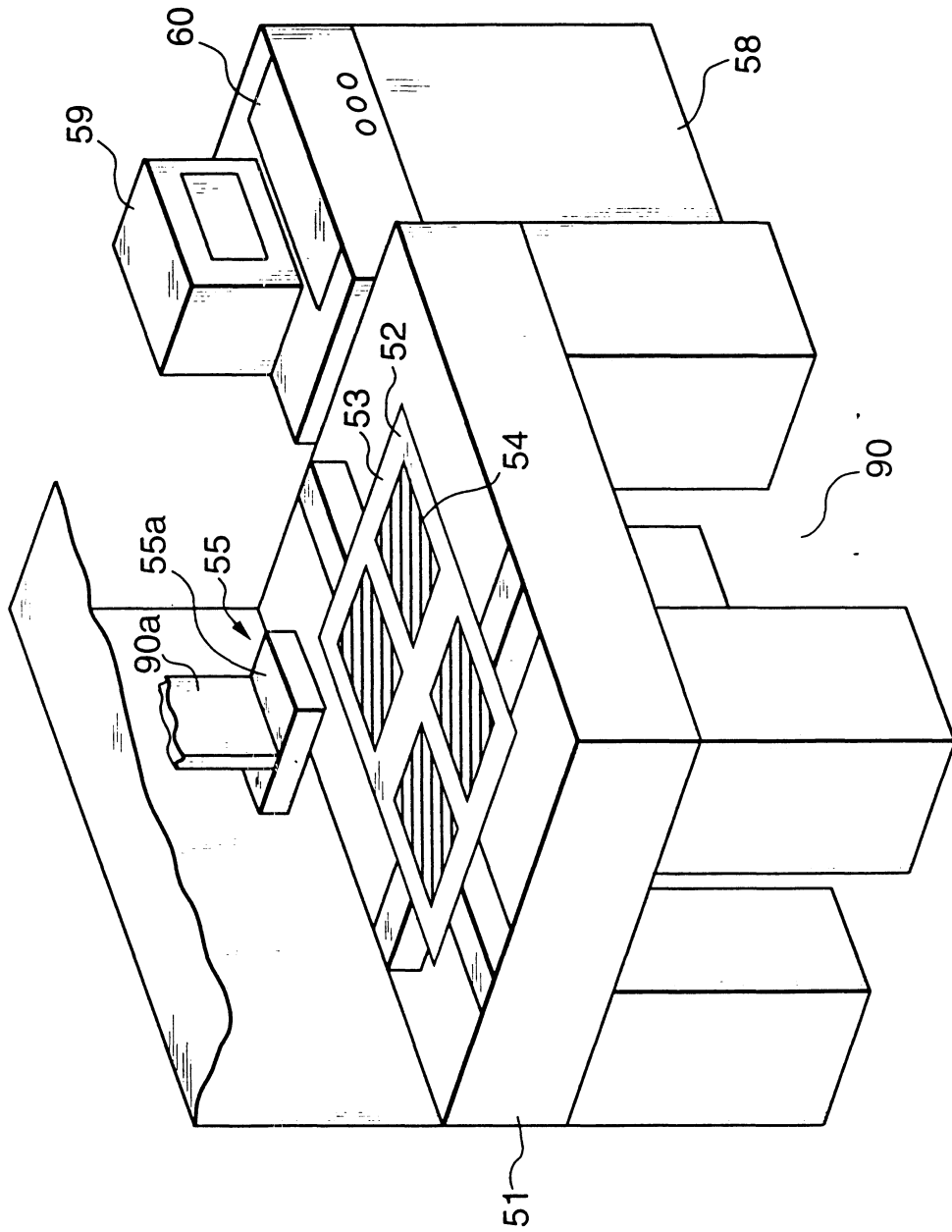
裝

訂

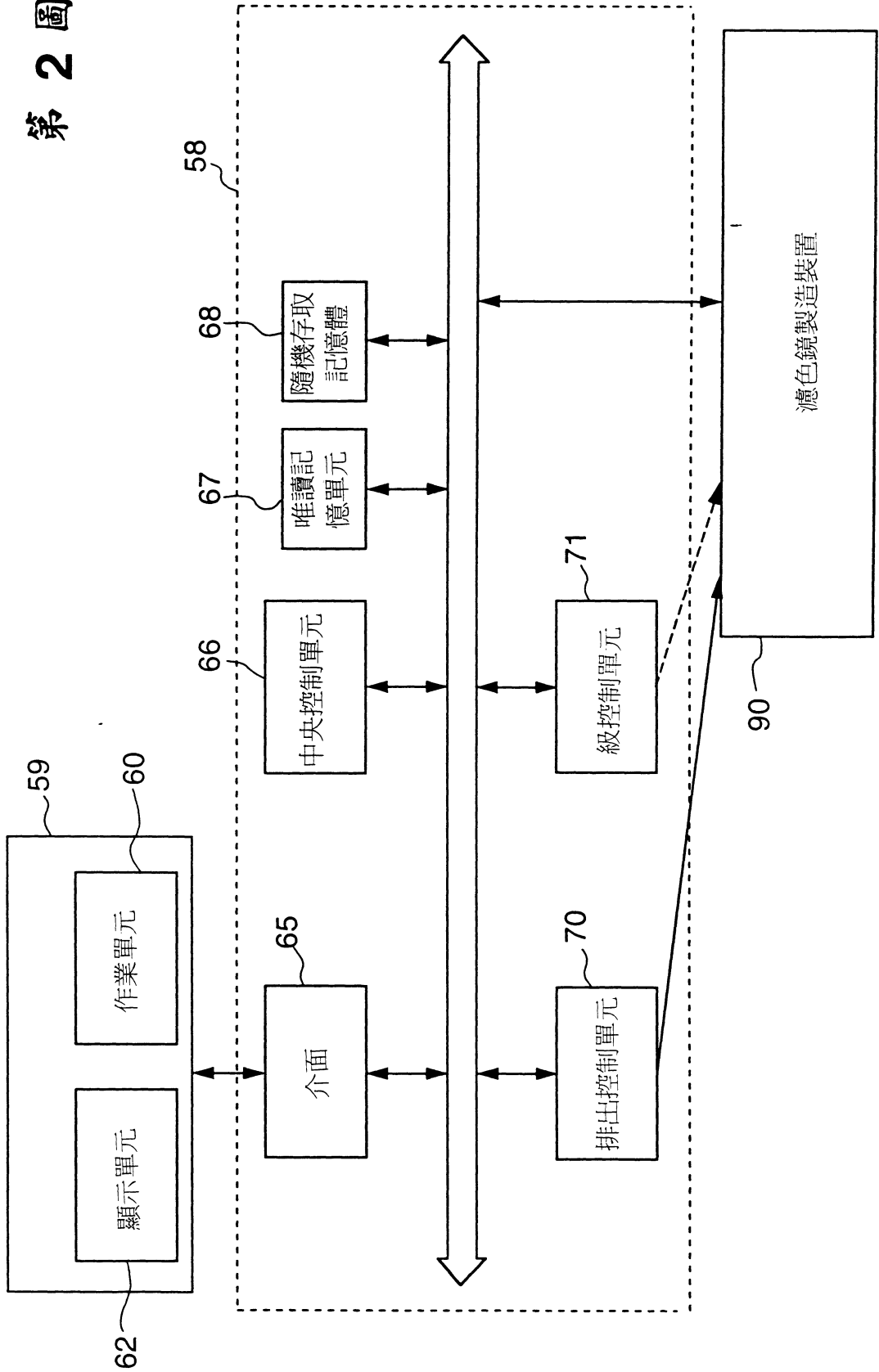
線

891155 >

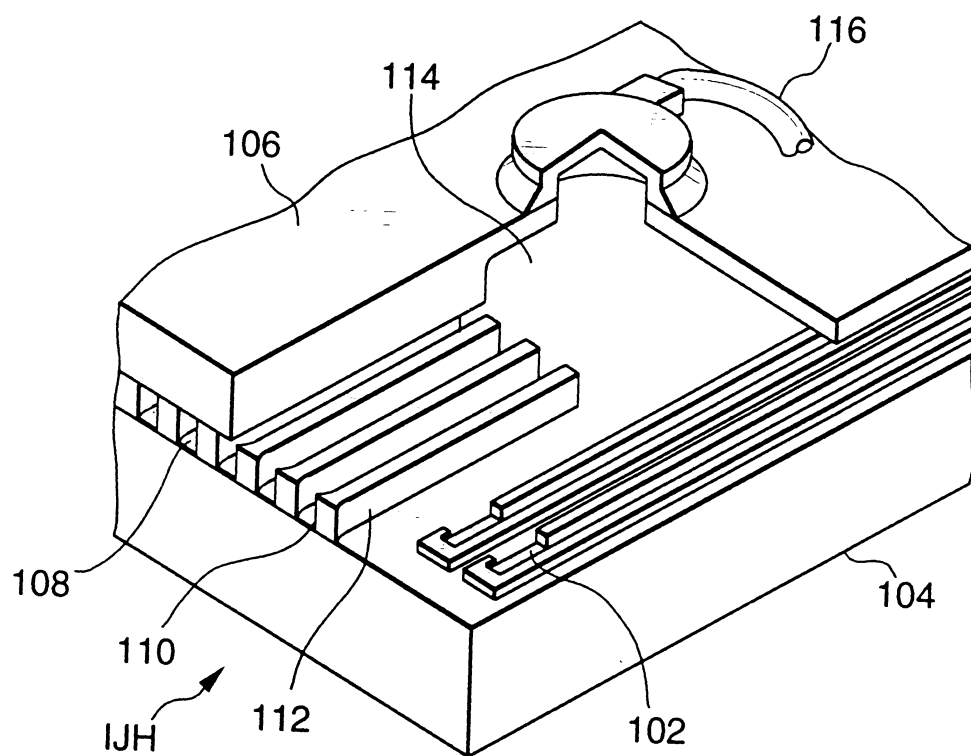
第 1 圖



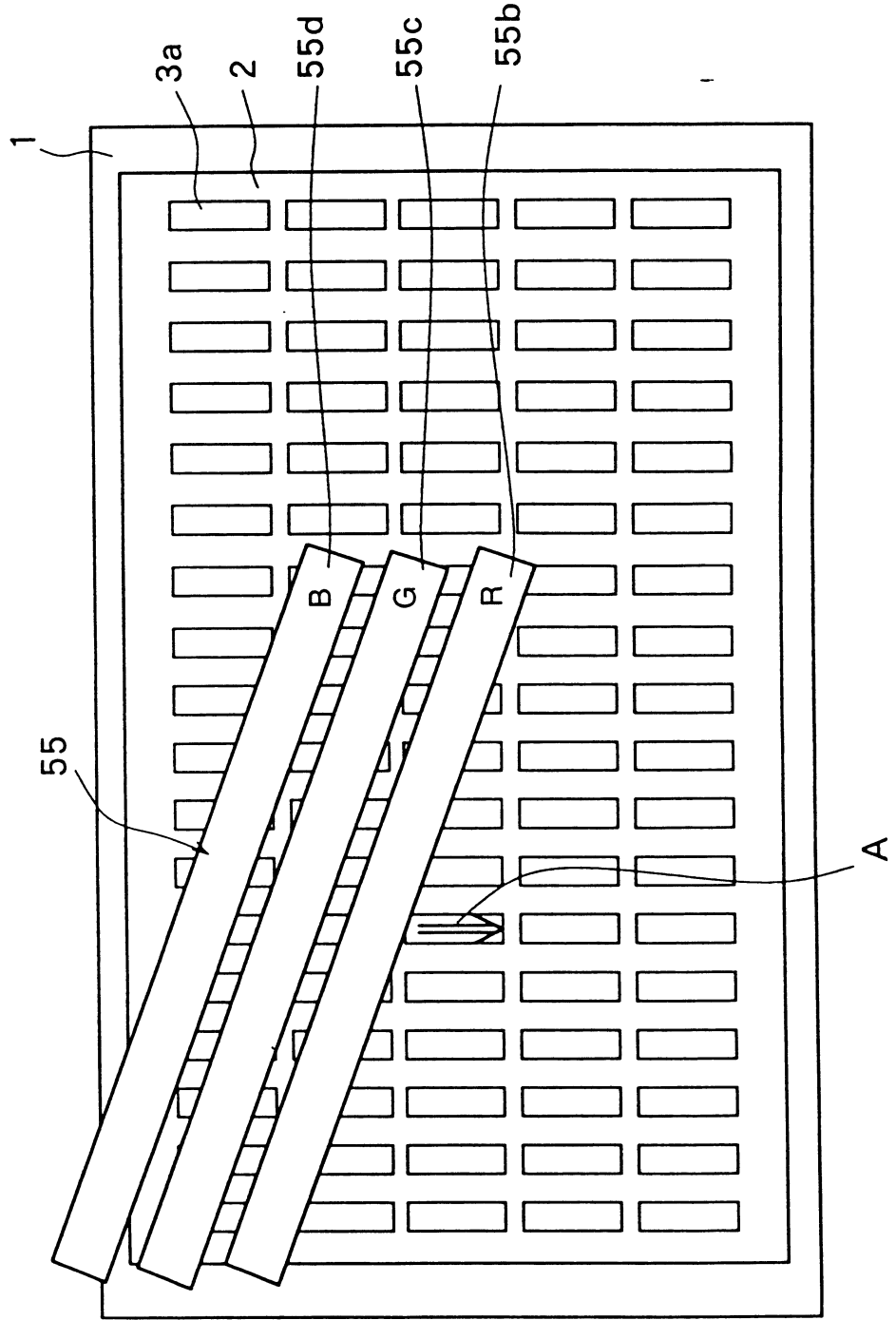
第 2 圖



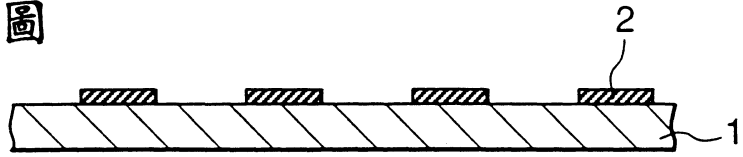
第 3 圖



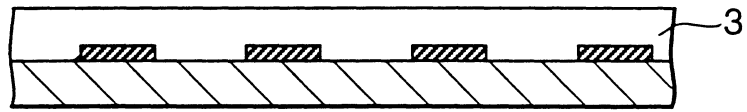
第 4 圖



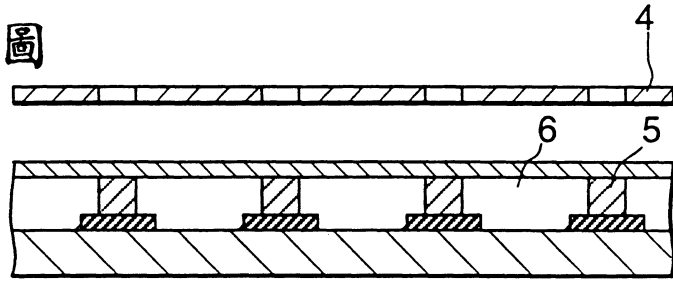
第5A圖



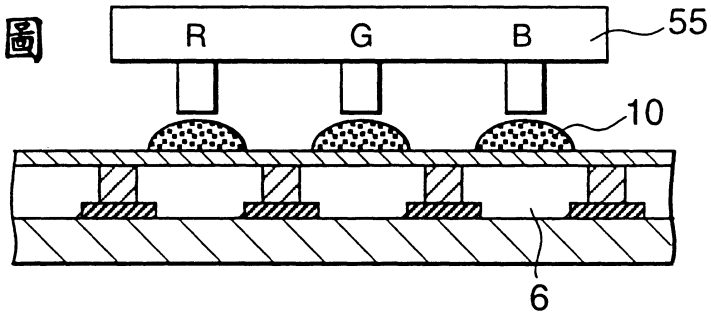
第5B圖



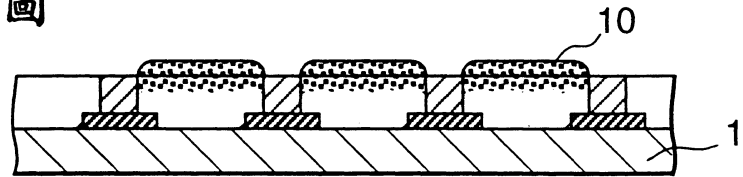
第5C圖



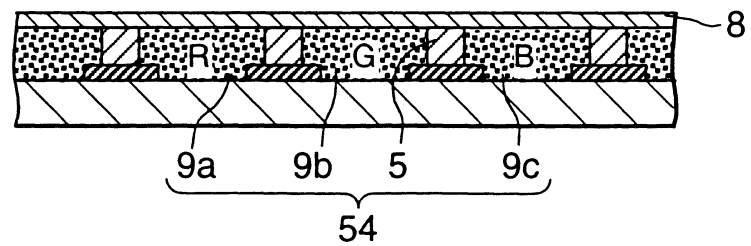
第5D圖



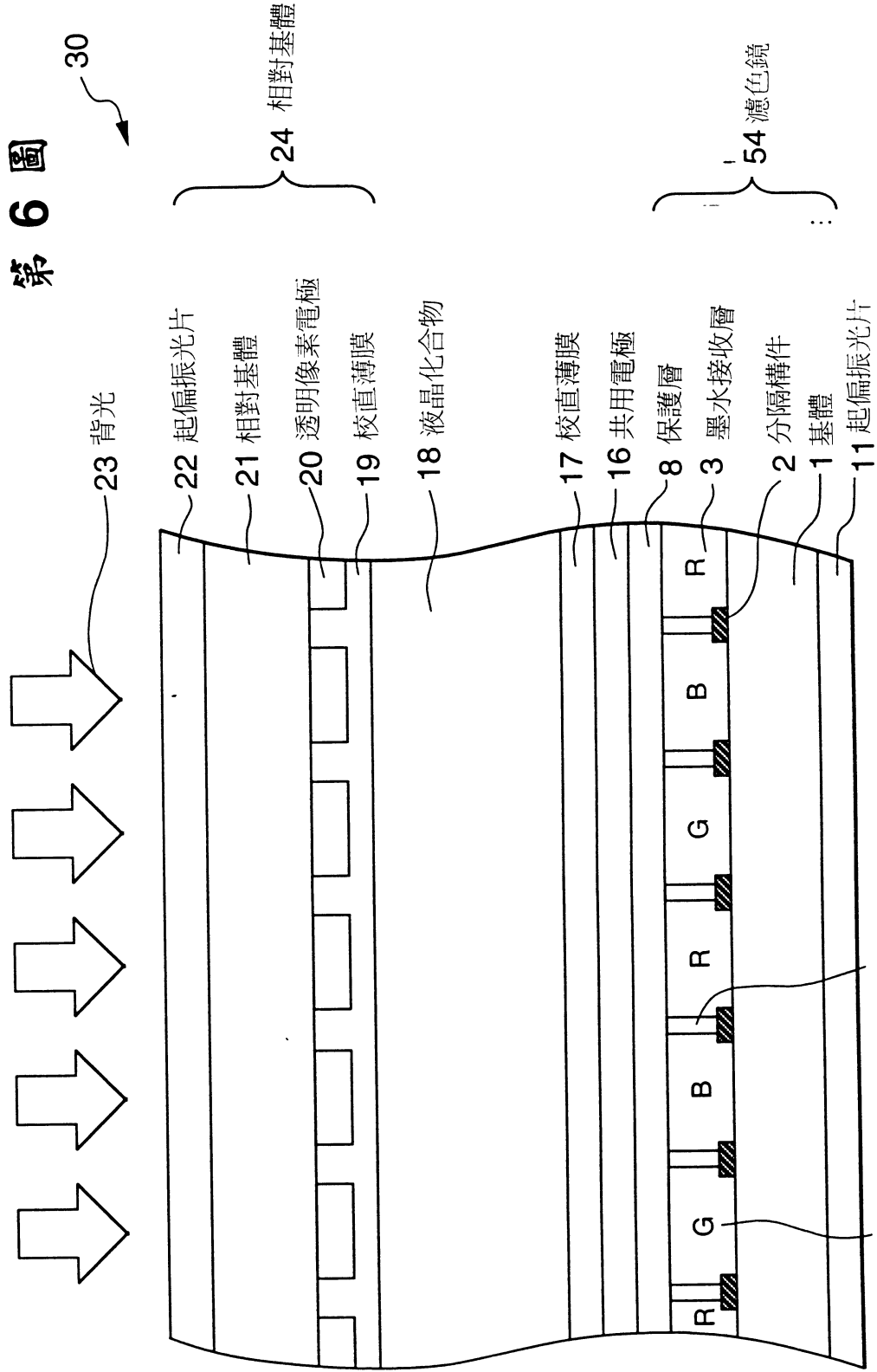
第5E圖



第5F圖



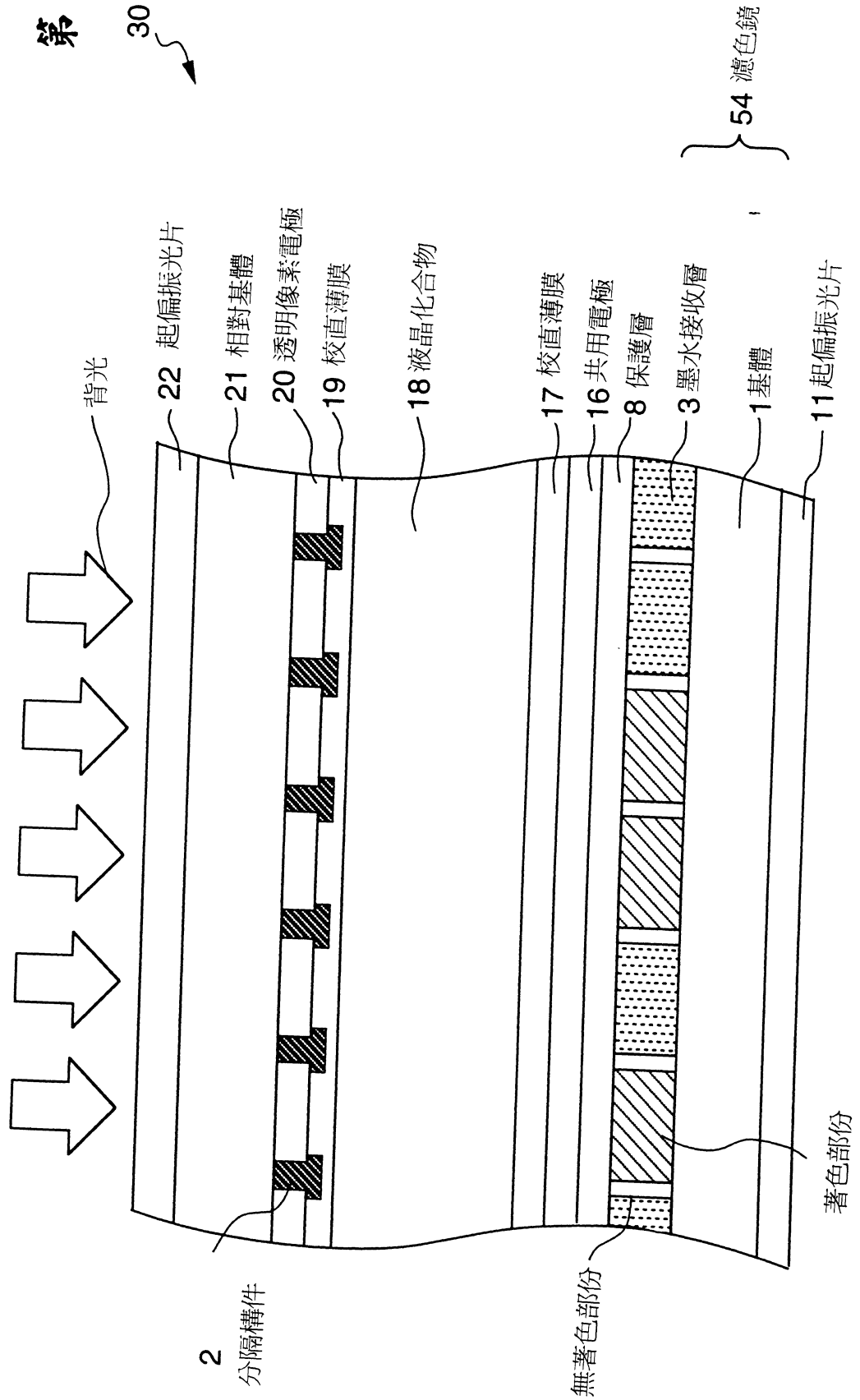
第 6 圖



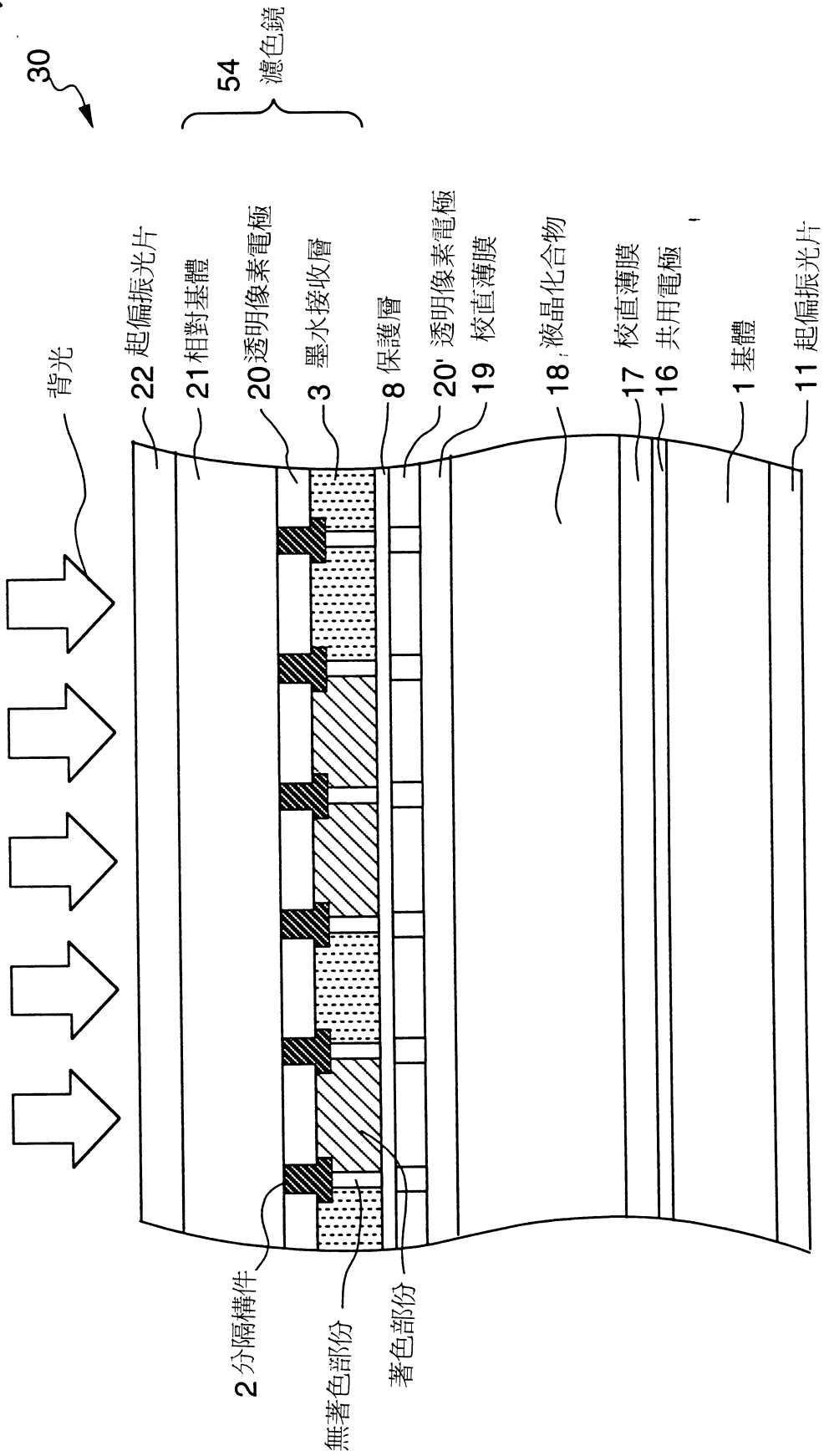
著色部份

無著色部份

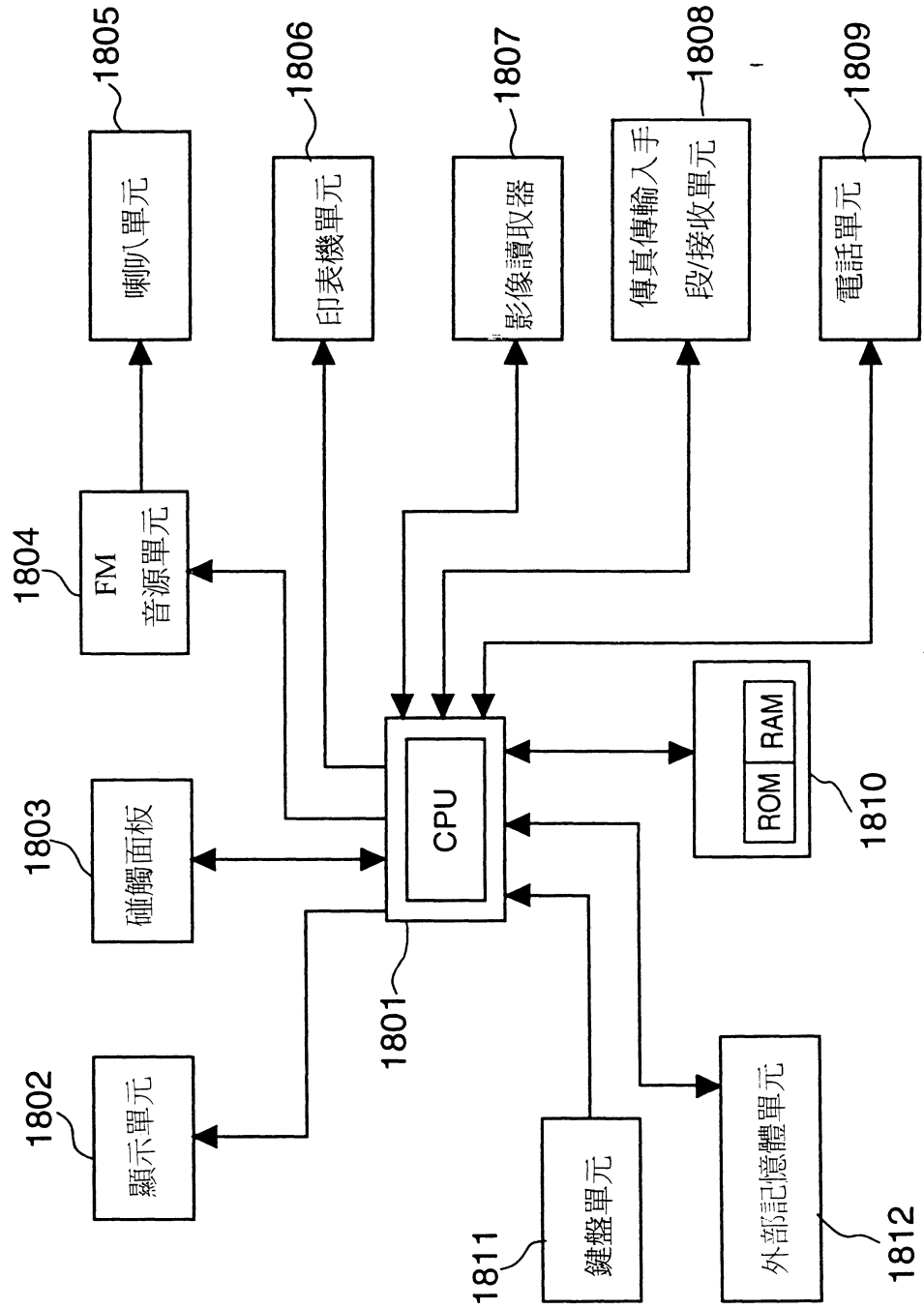
第 7 圖



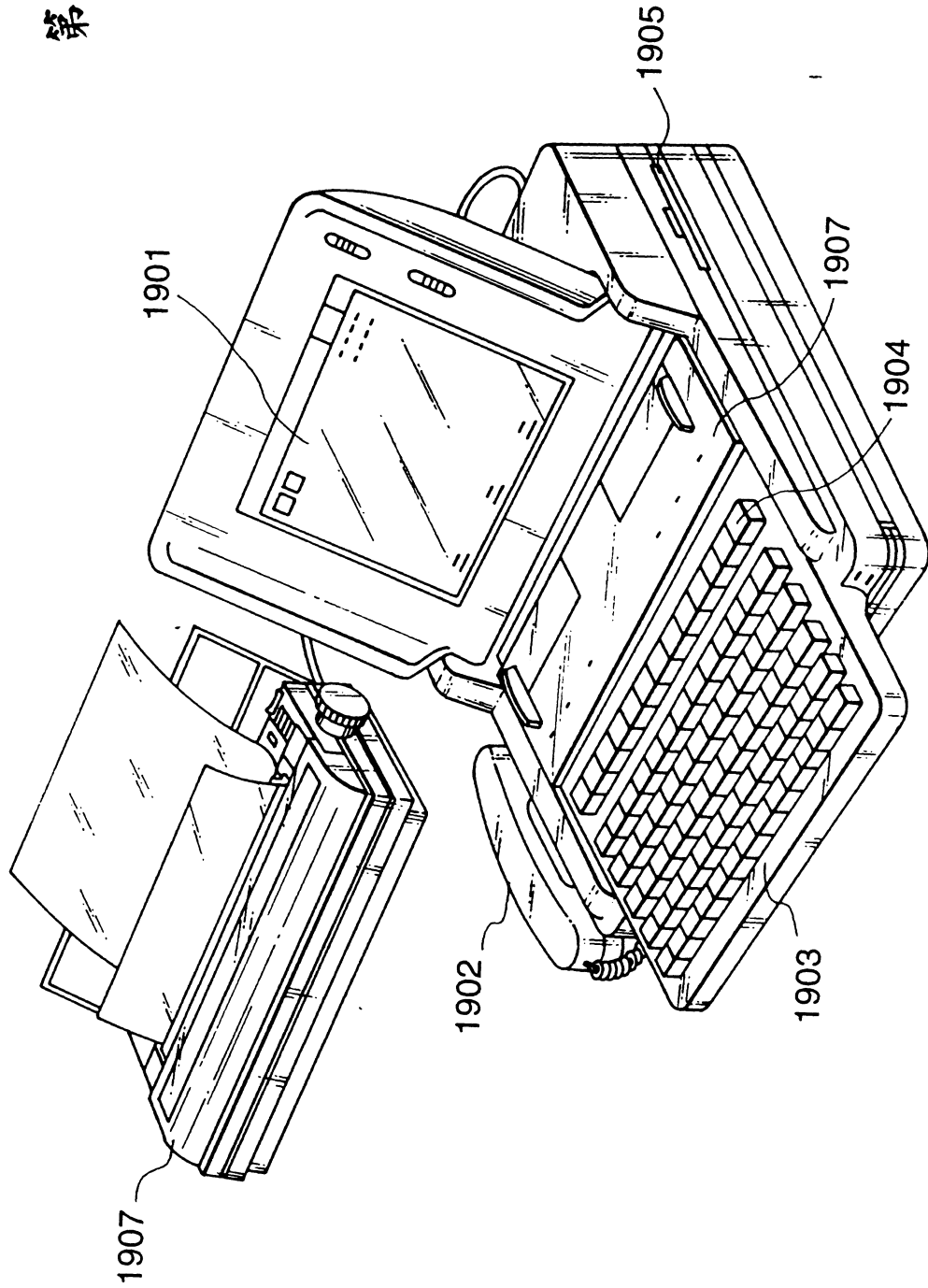
第 8 圖



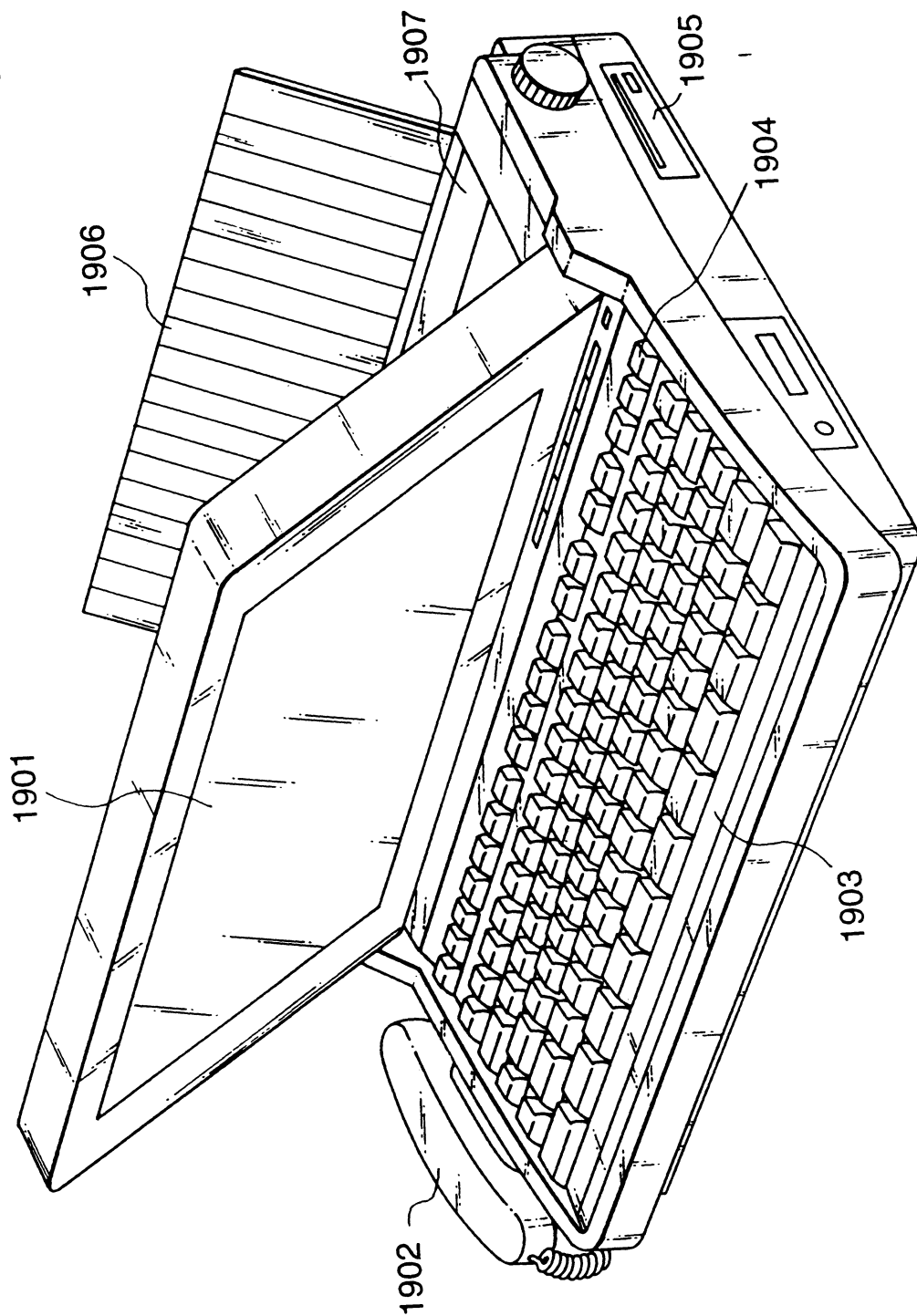
第 9 圖



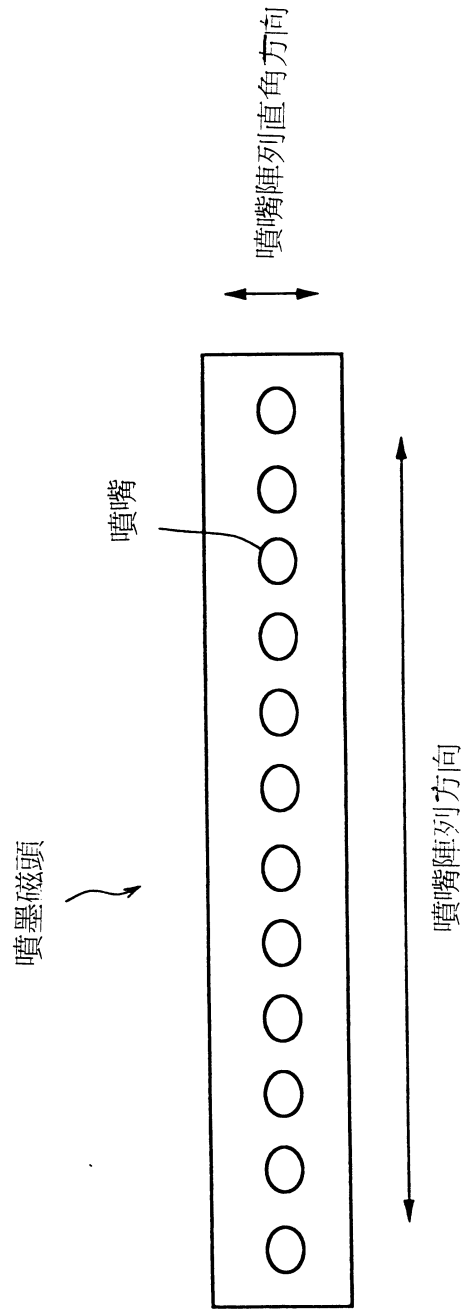
第10圖



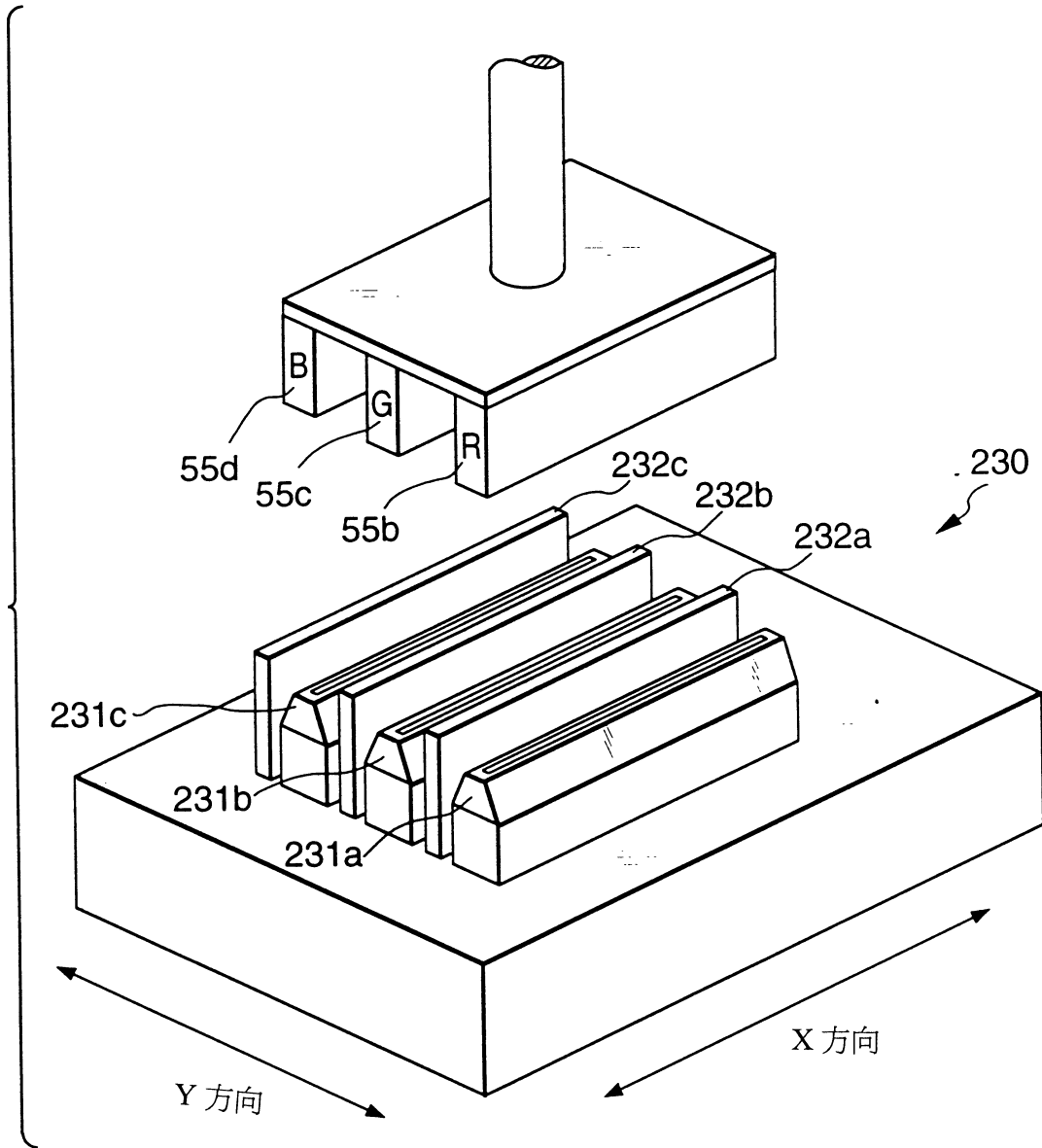
第11圖



第12圖

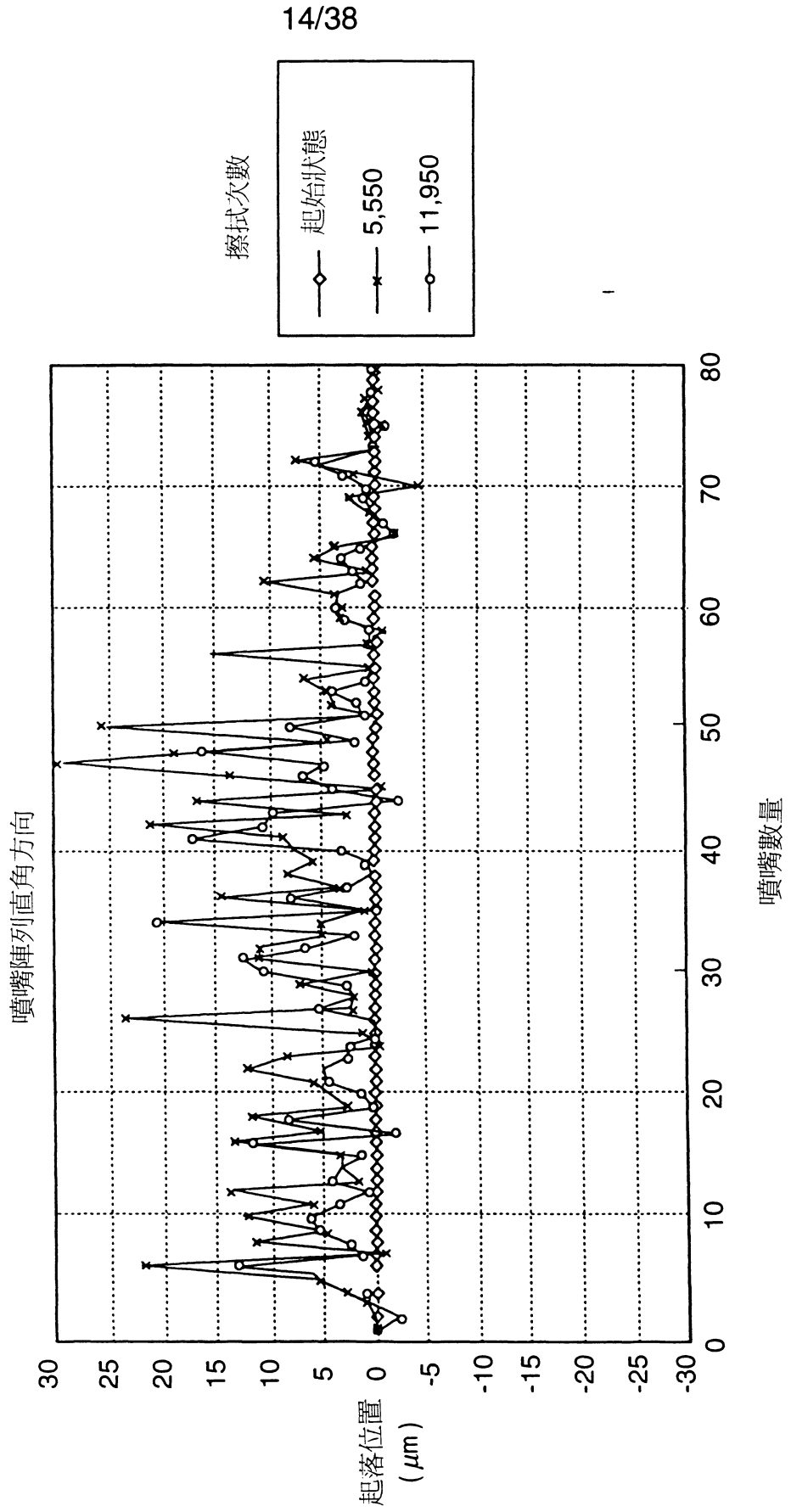


第13圖



第14圖

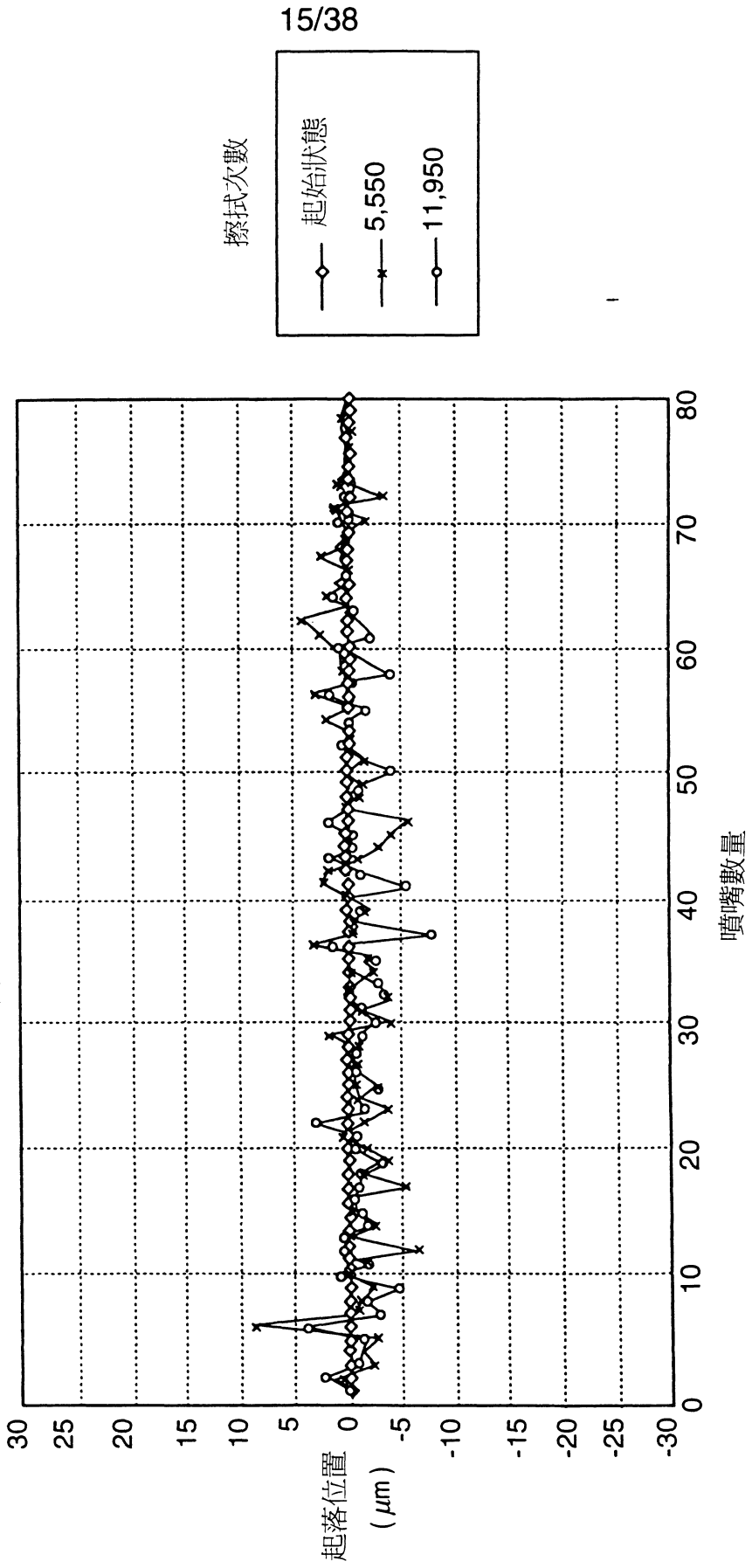
(依據擦拭次數產生之起落位置改變)



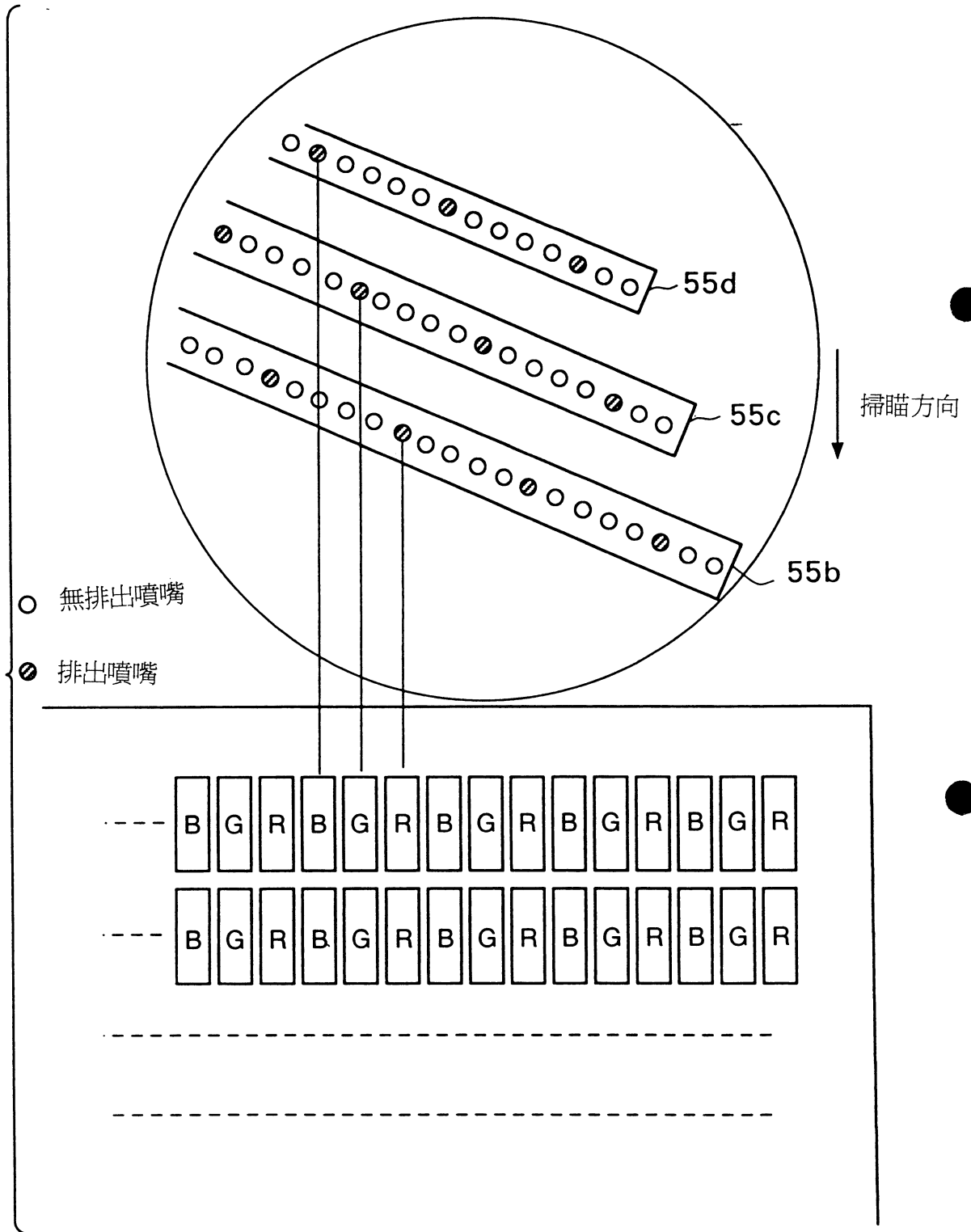
第15圖

(依據擦拭次數產生之起落位置改變)

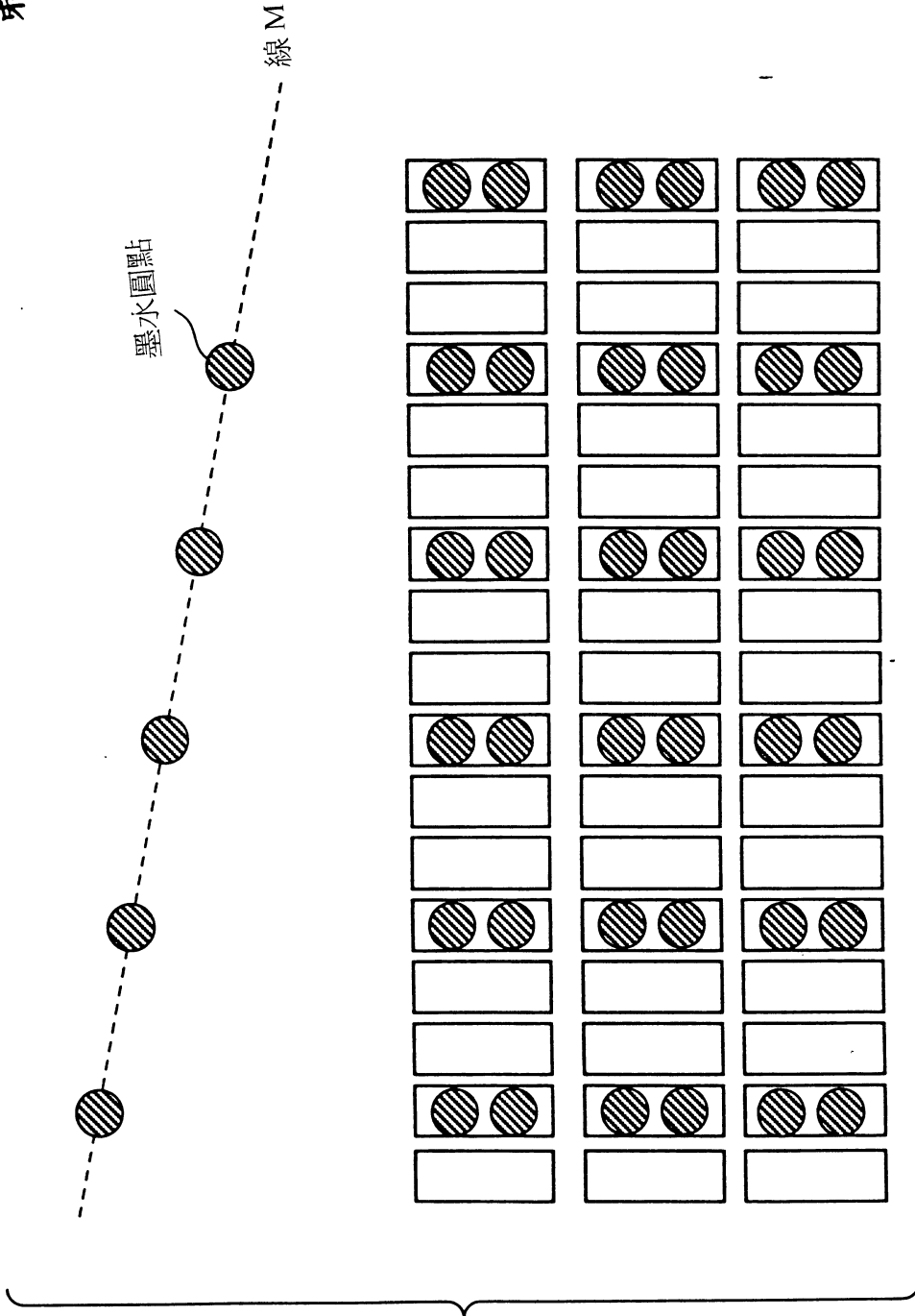
噴嘴陣列直角方向



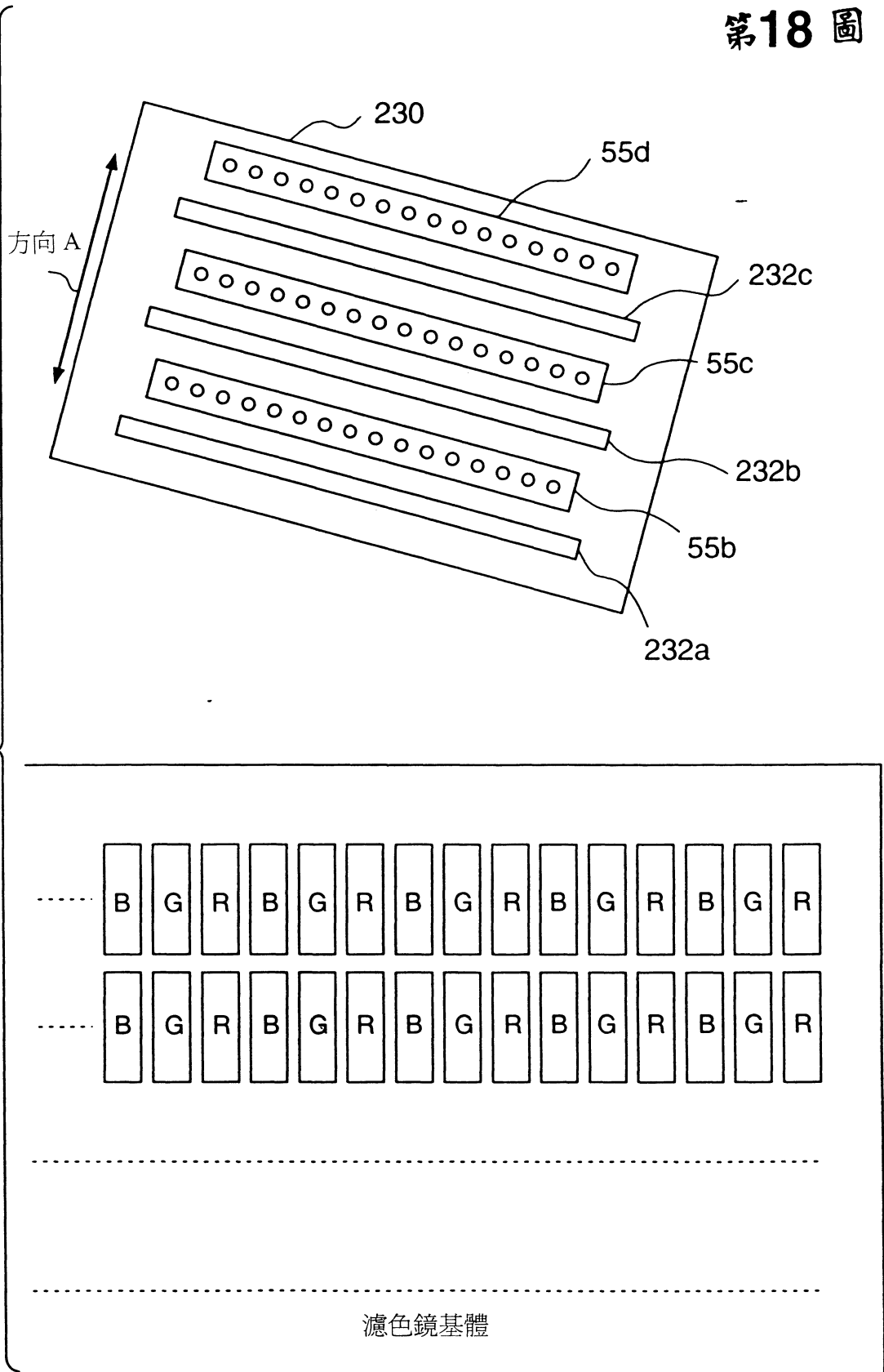
第16圖



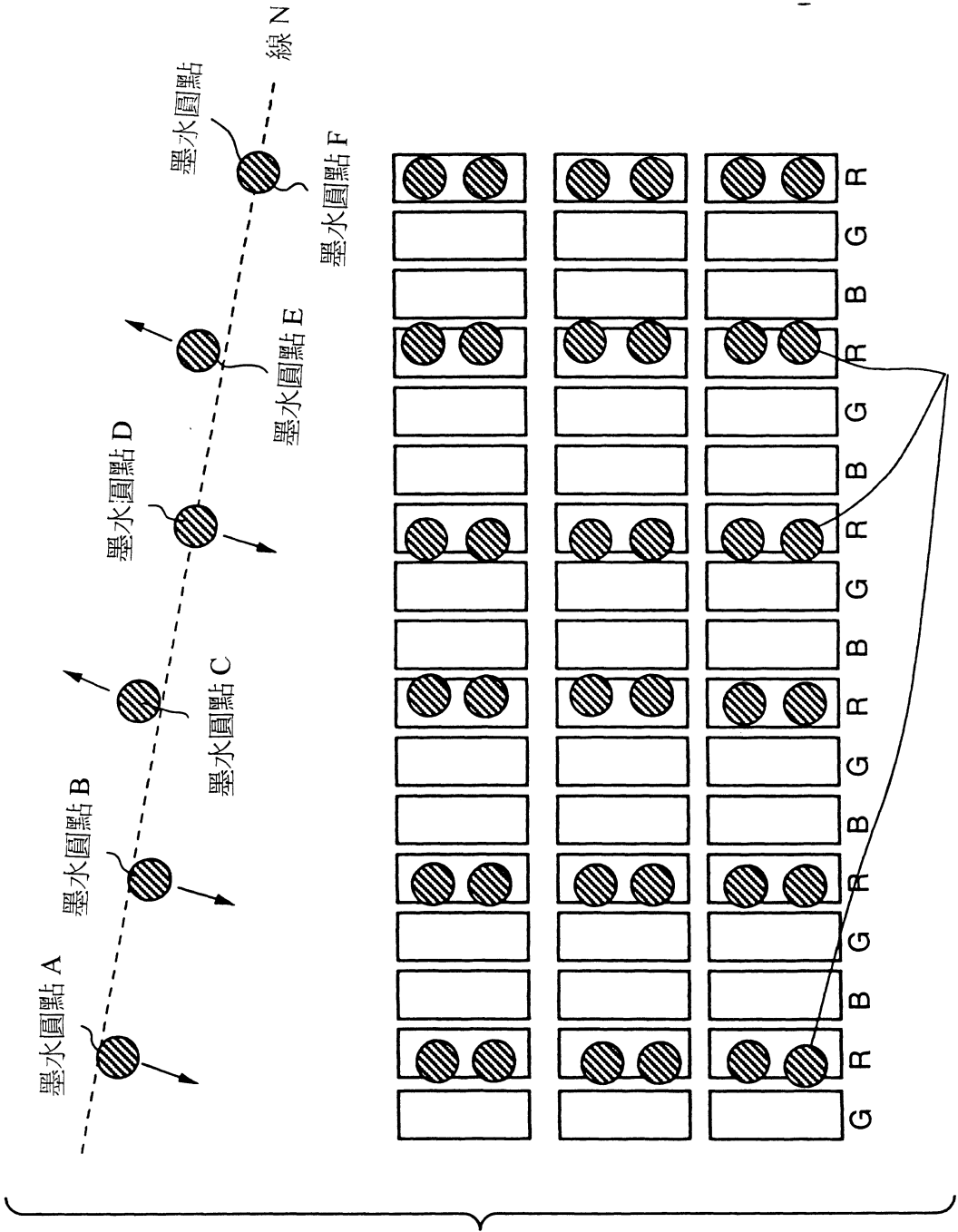
第17圖



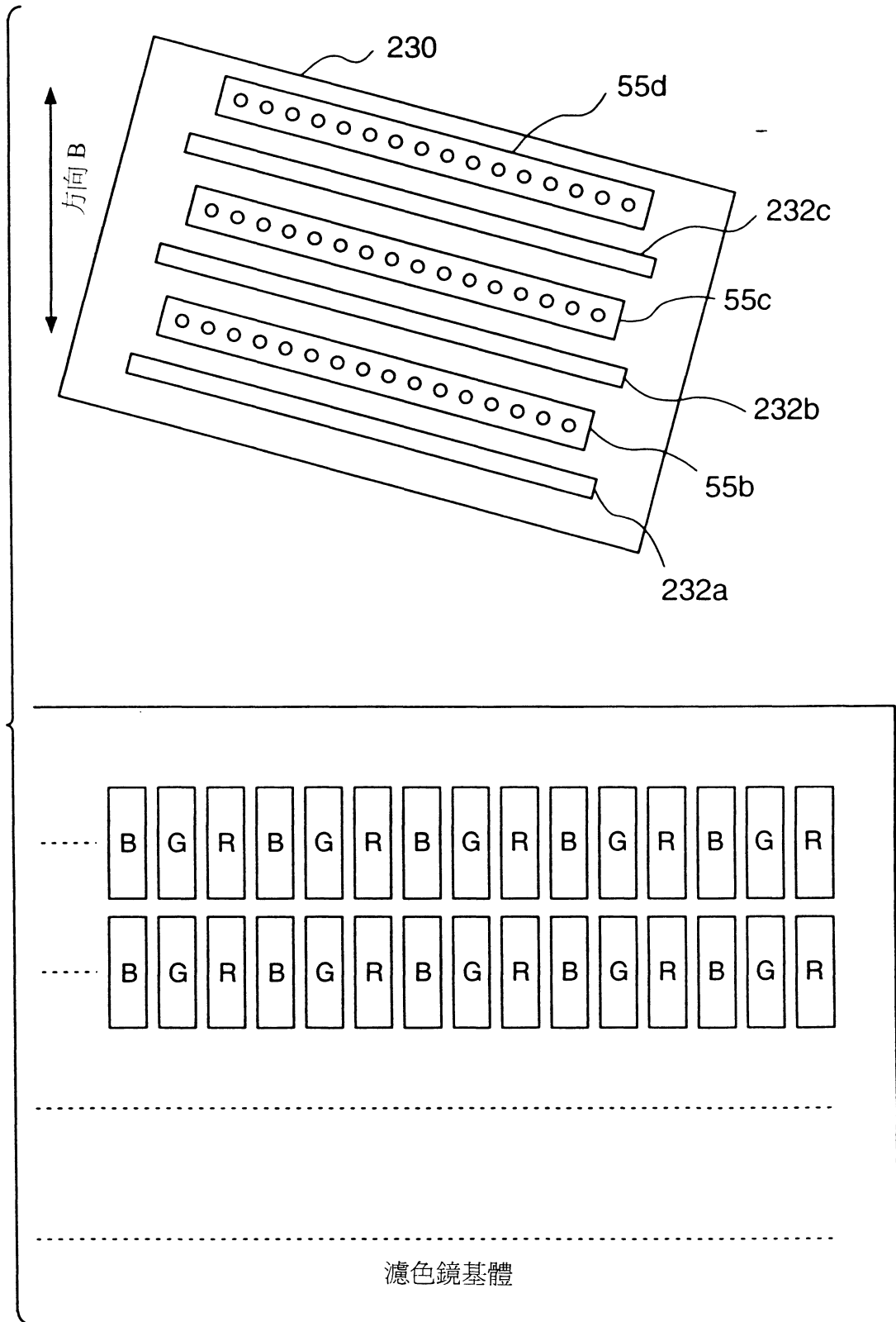
第18圖



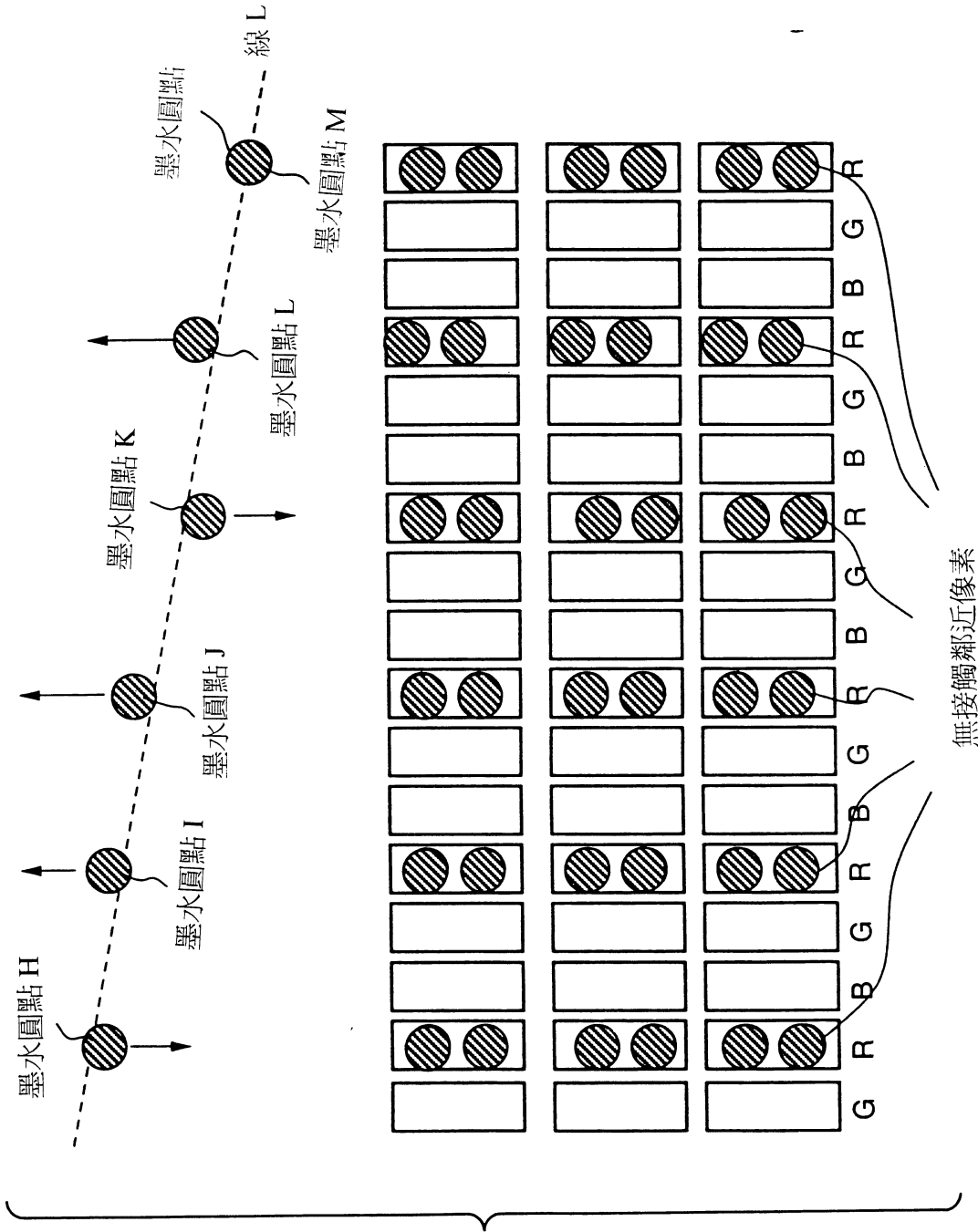
第19圖



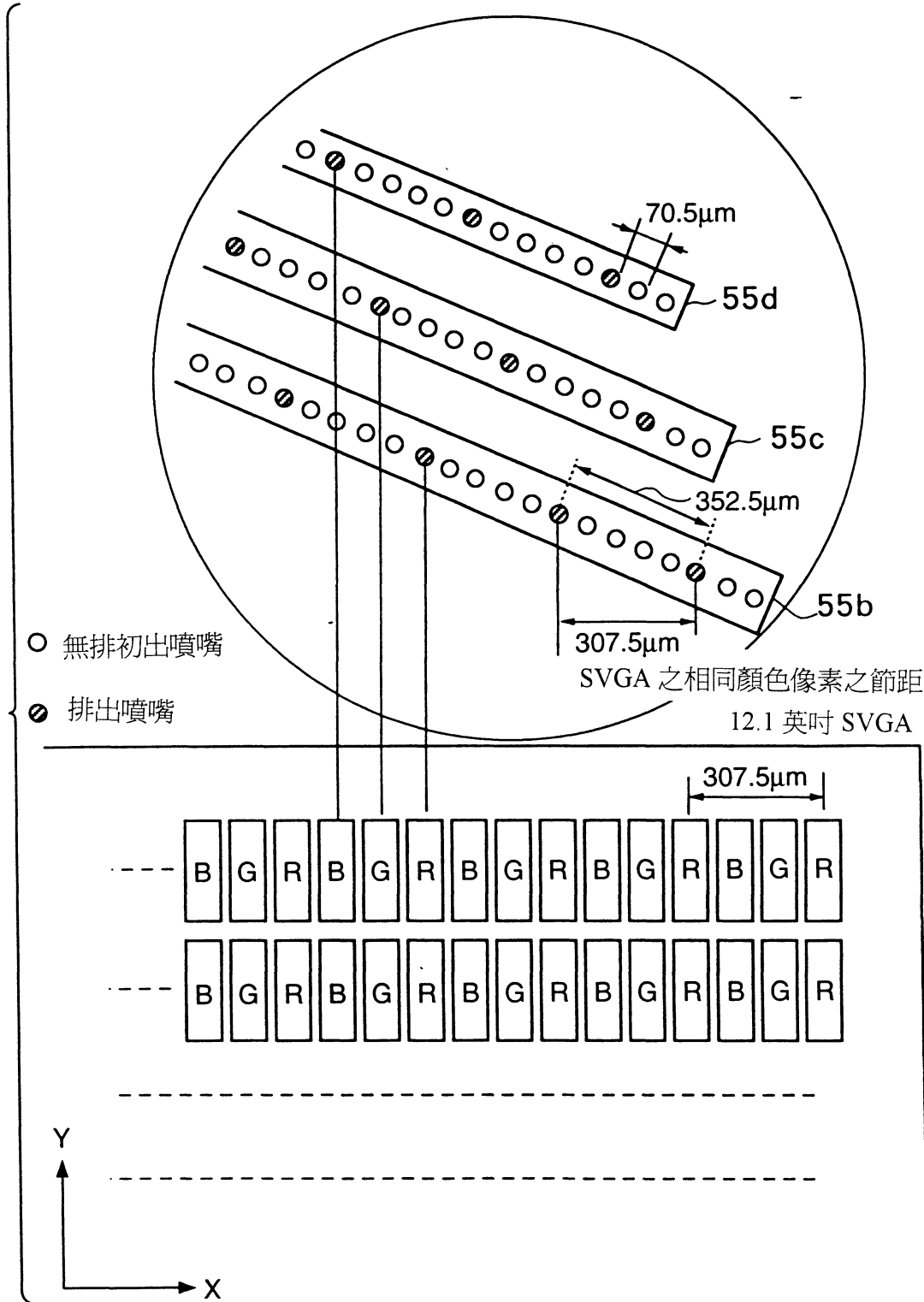
第20圖



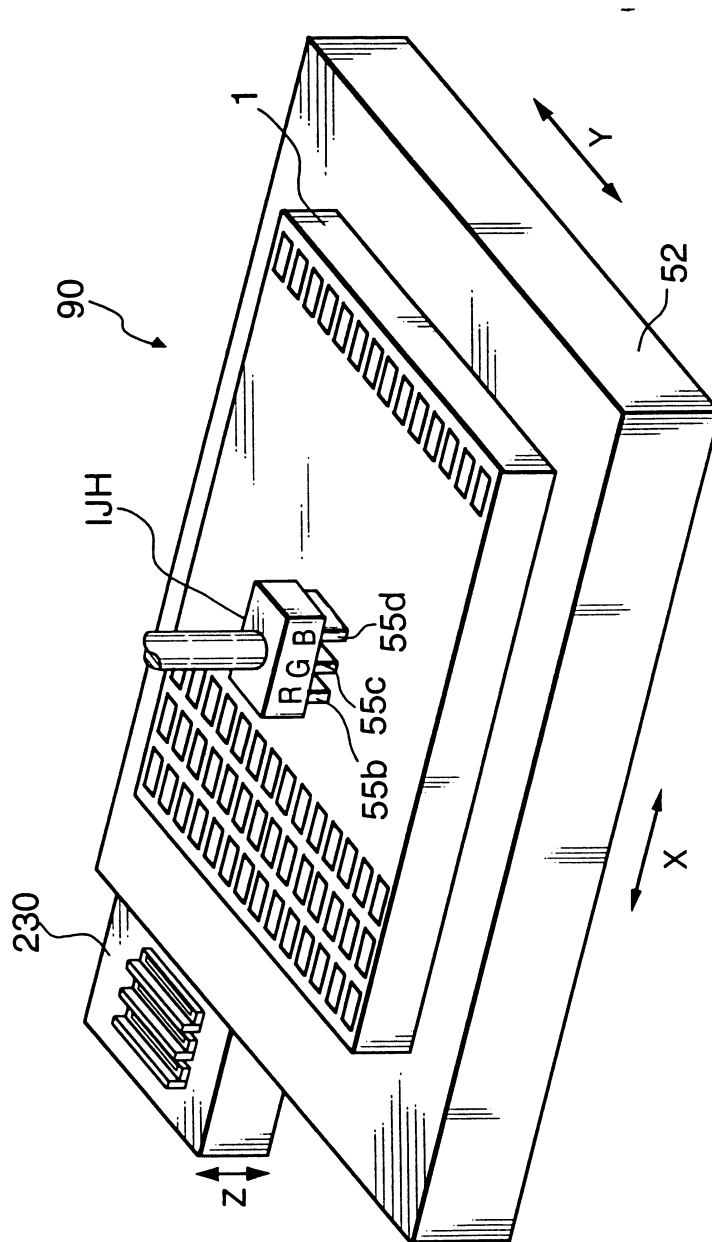
第 21 圖



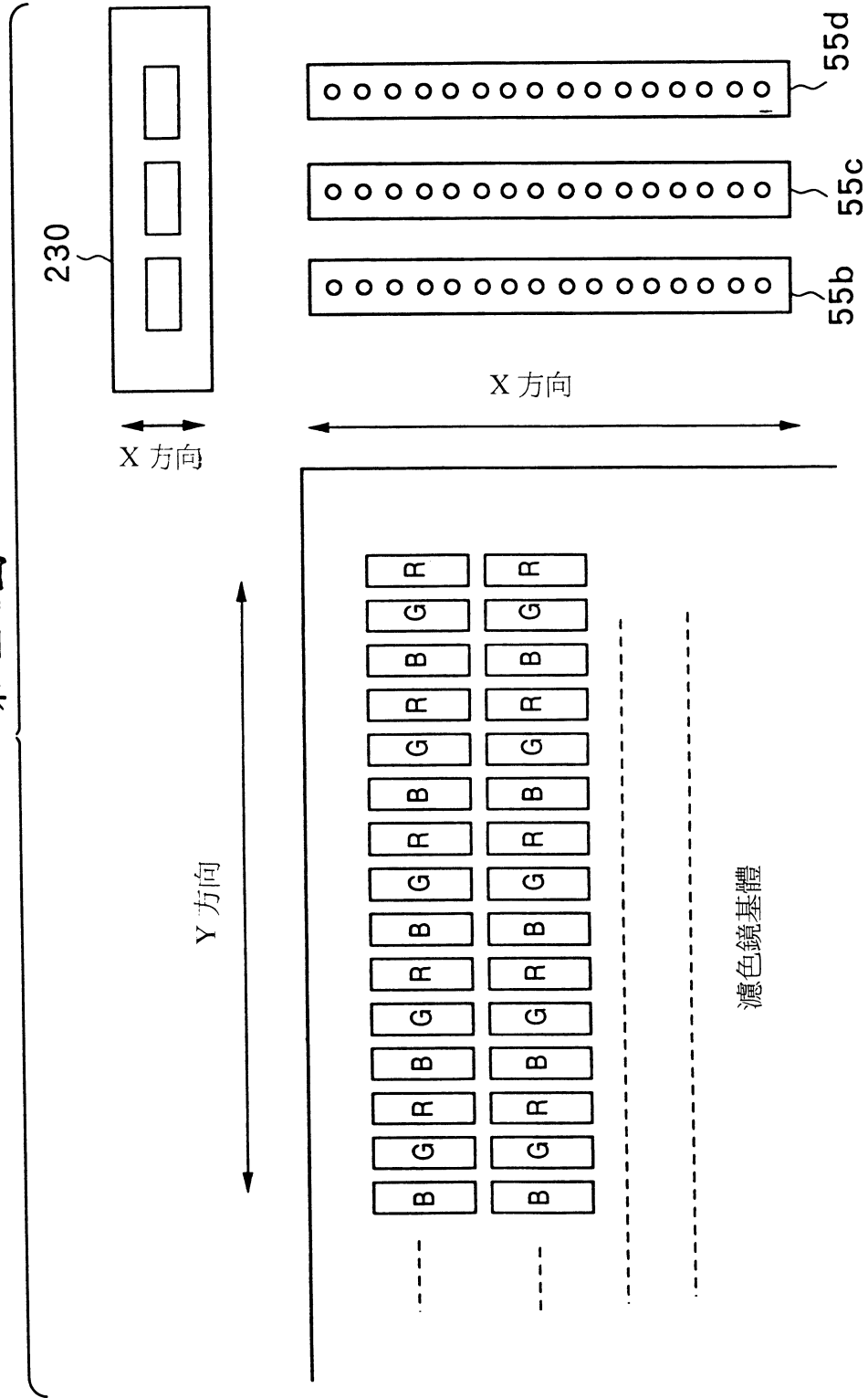
第22圖



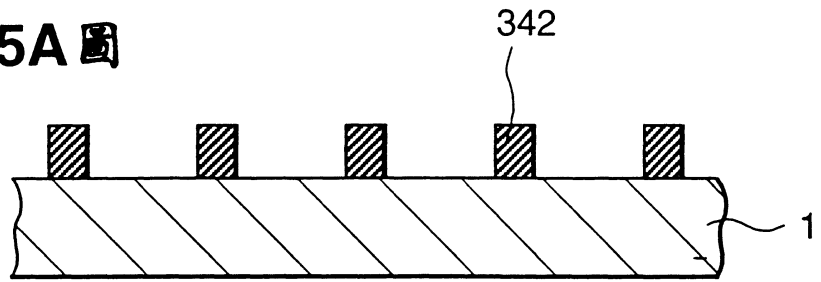
第 23 圖



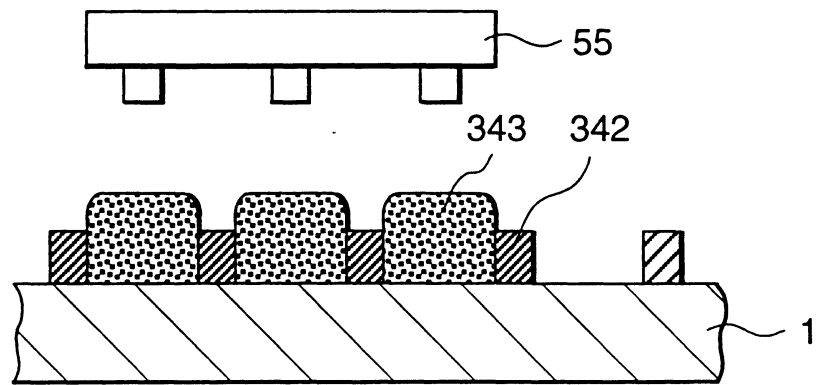
第 24 圖



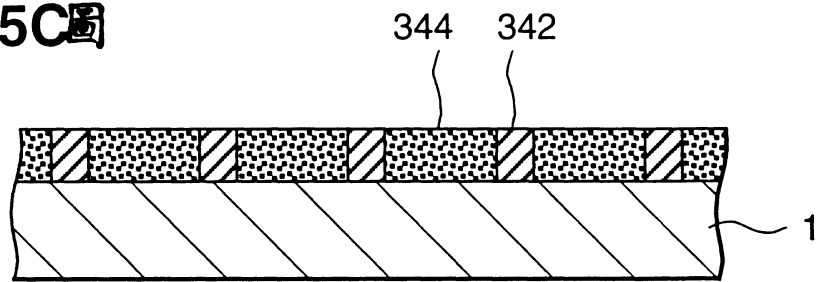
第25A圖



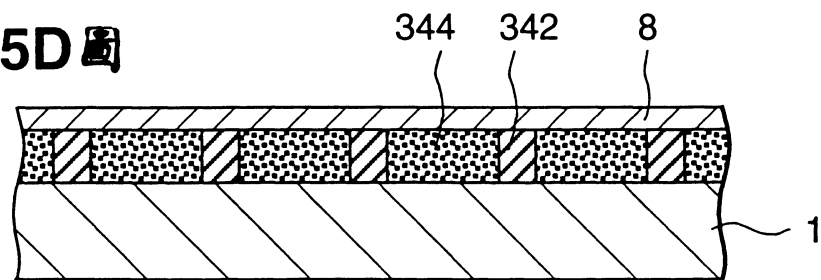
第25B圖



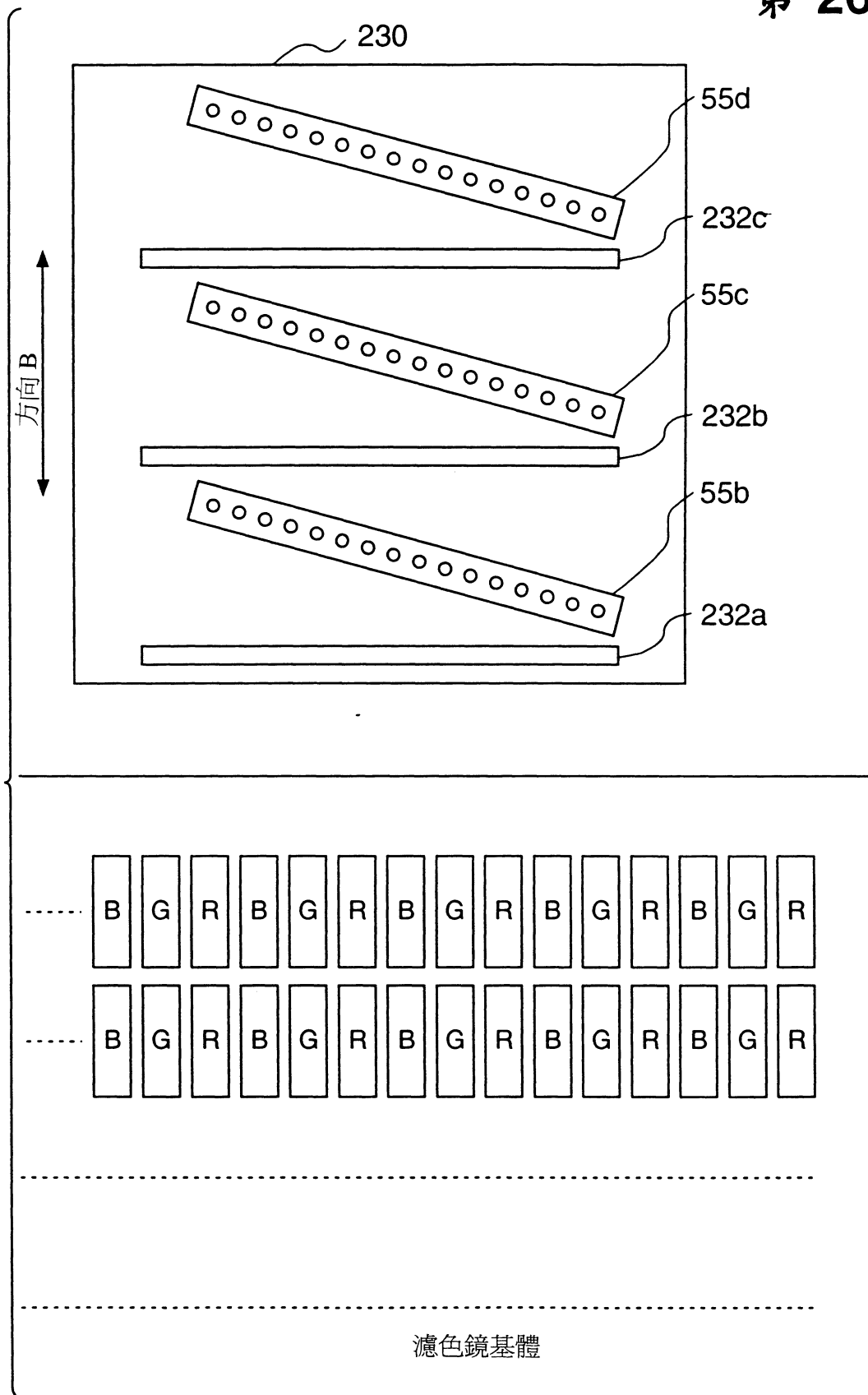
第25C圖



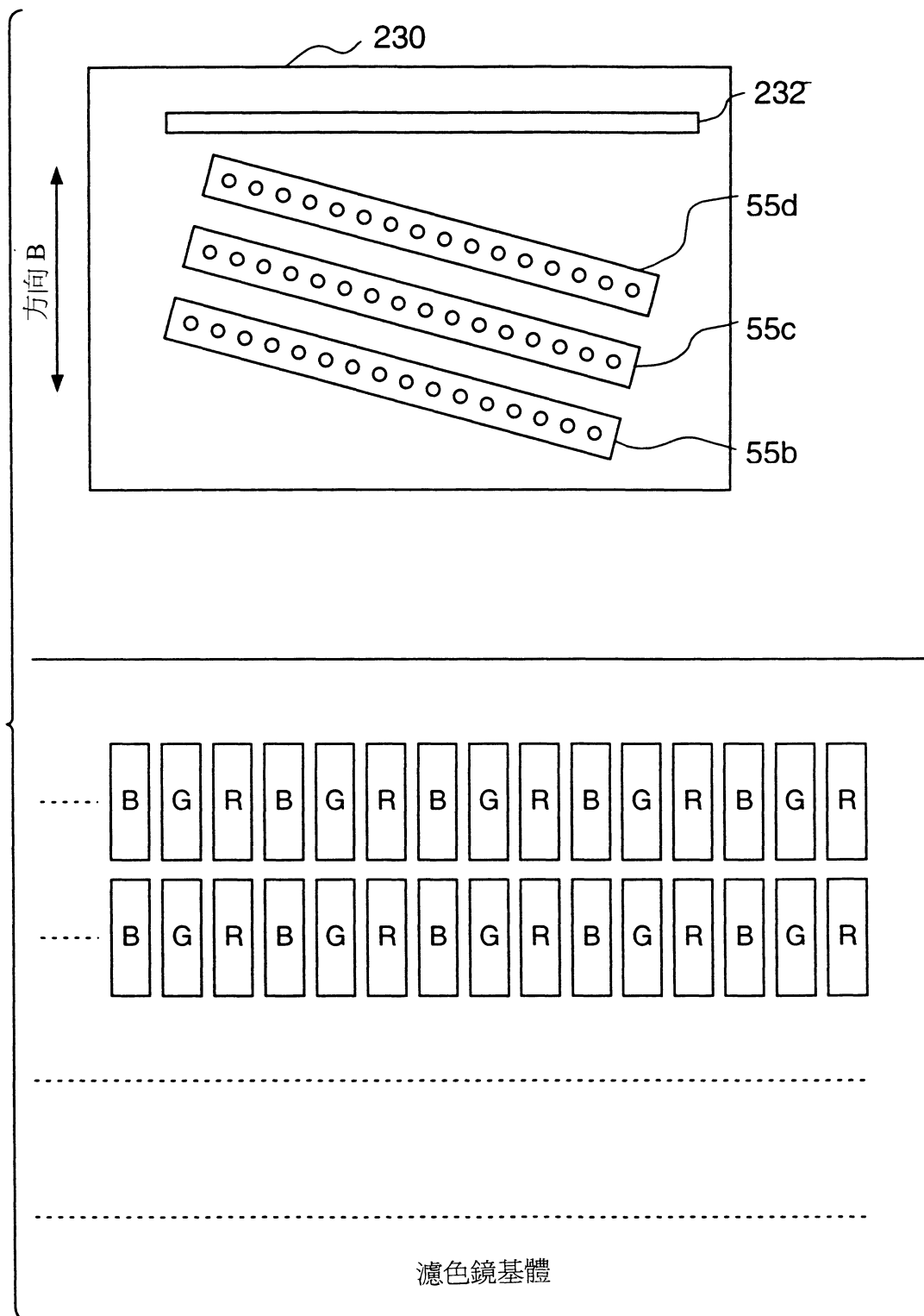
第25D圖



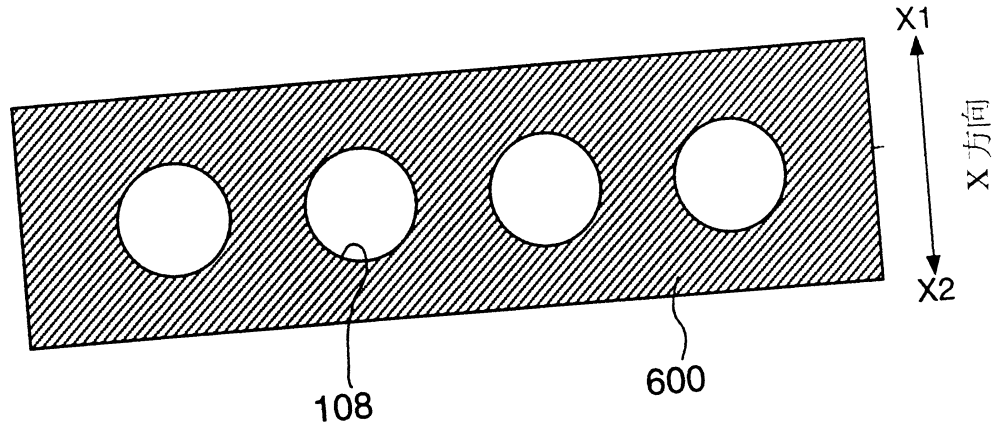
第 26 圖



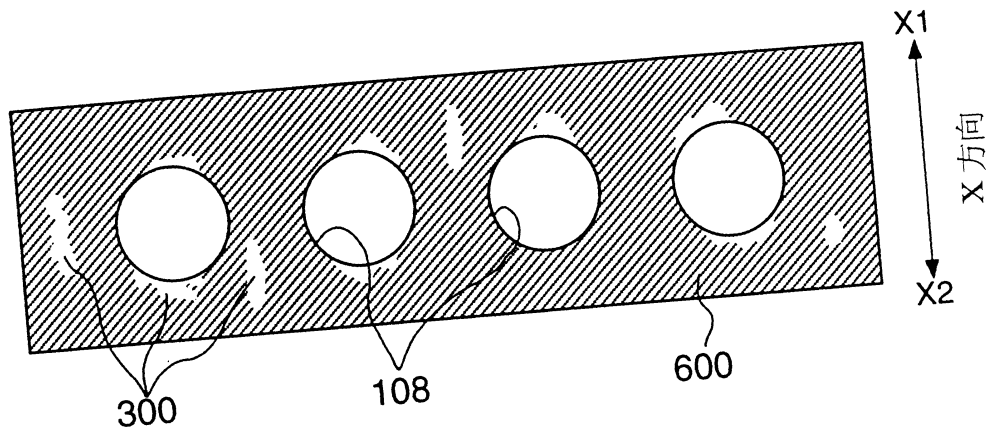
第 27 圖



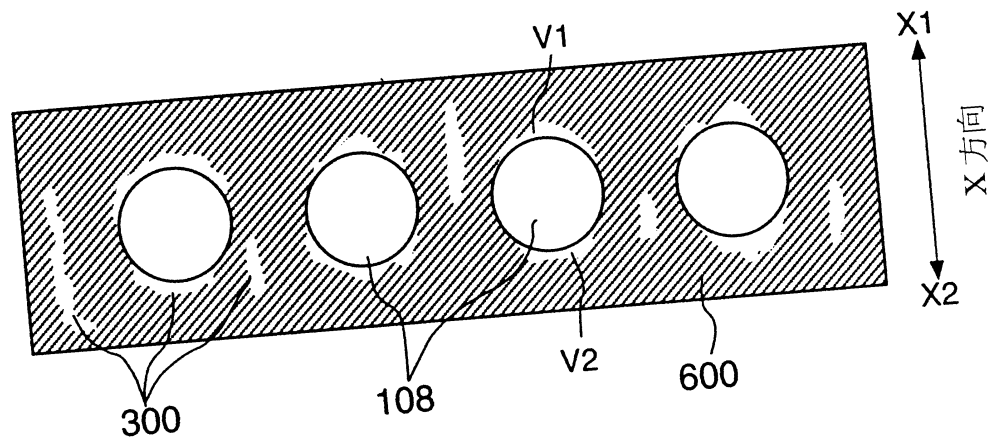
第28A圖



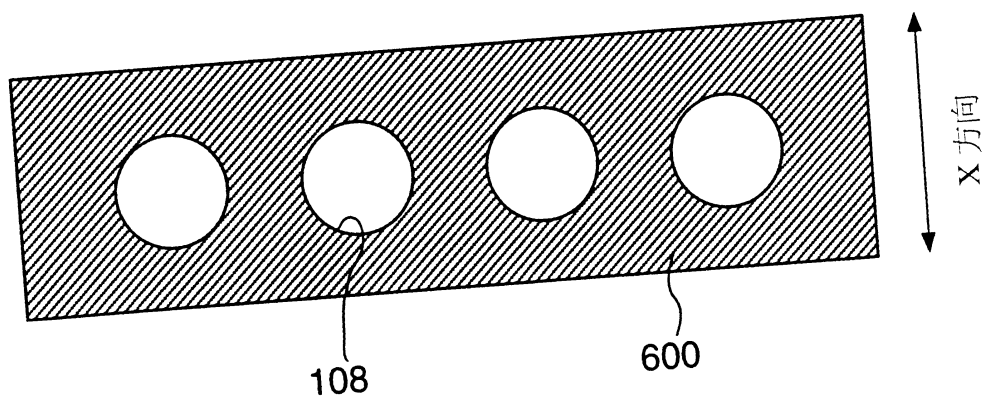
第28B圖



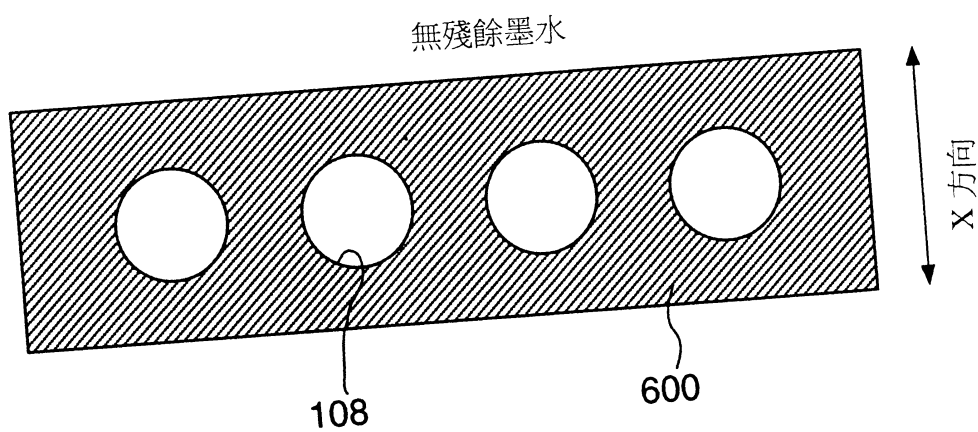
第28C圖



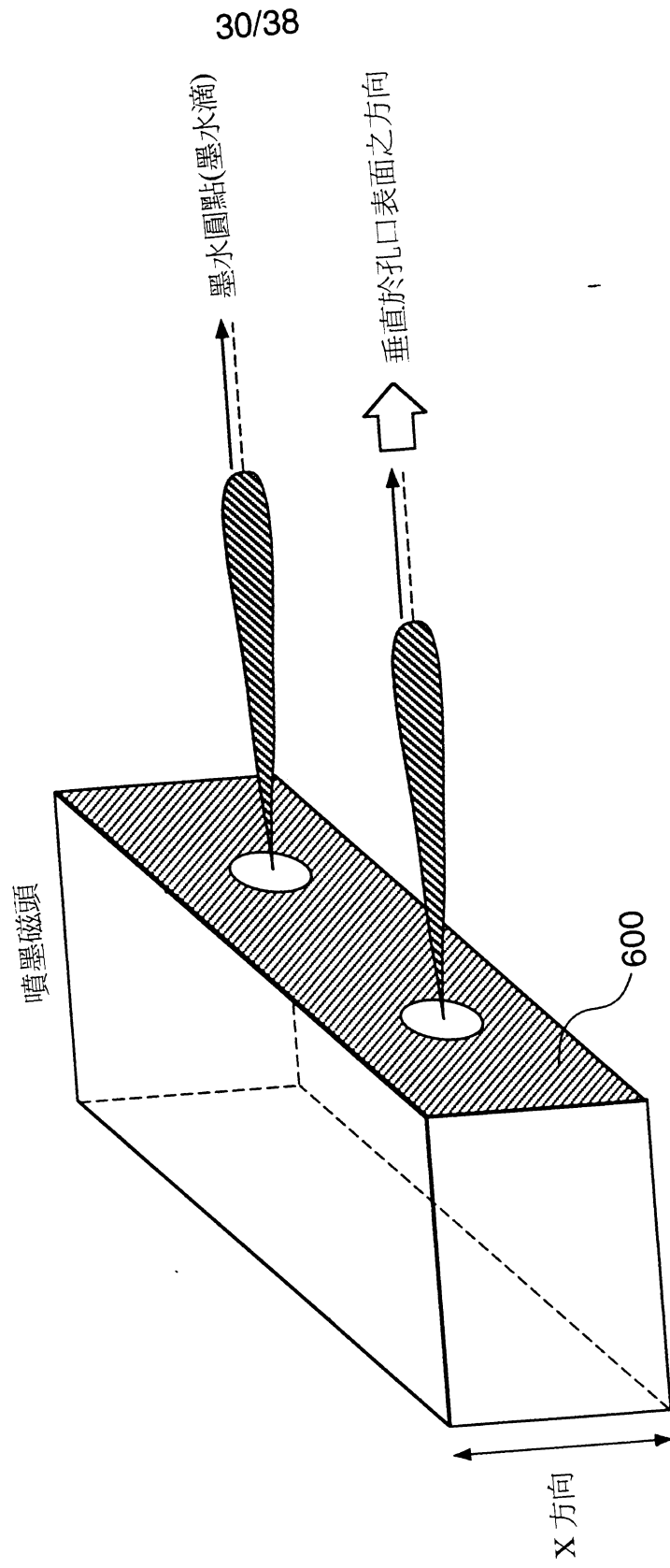
第29A圖



第29B圖

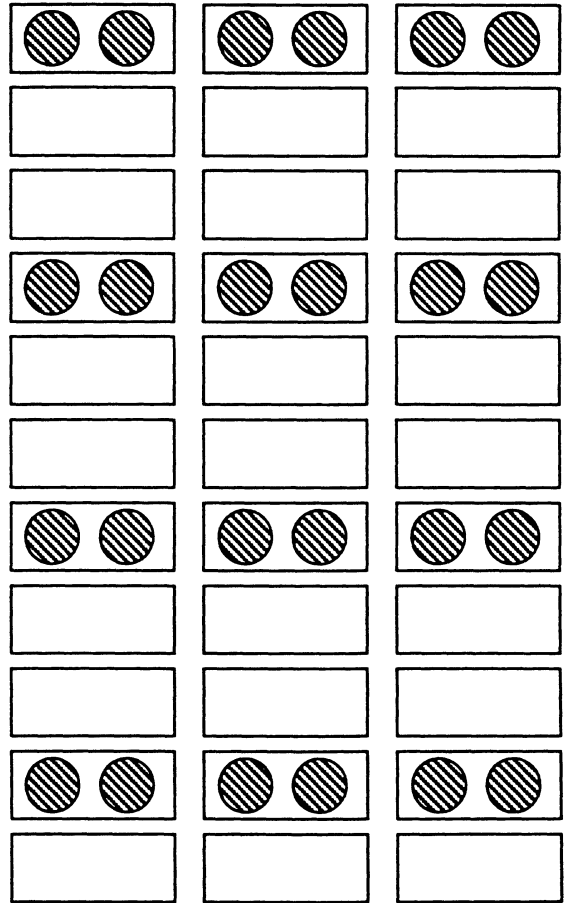
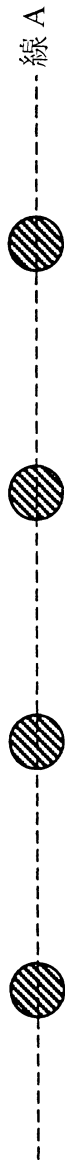


第 30 圖

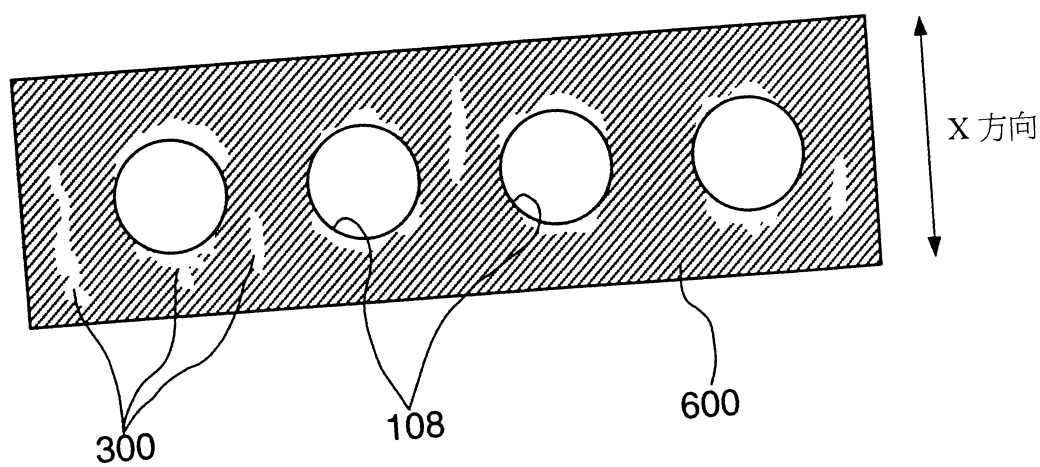


第 31 圖

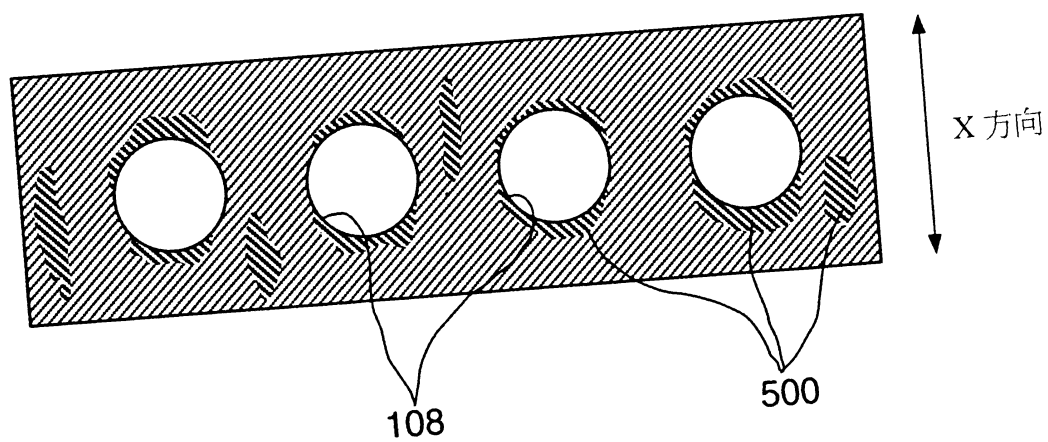
墨水圓點(墨水滴)



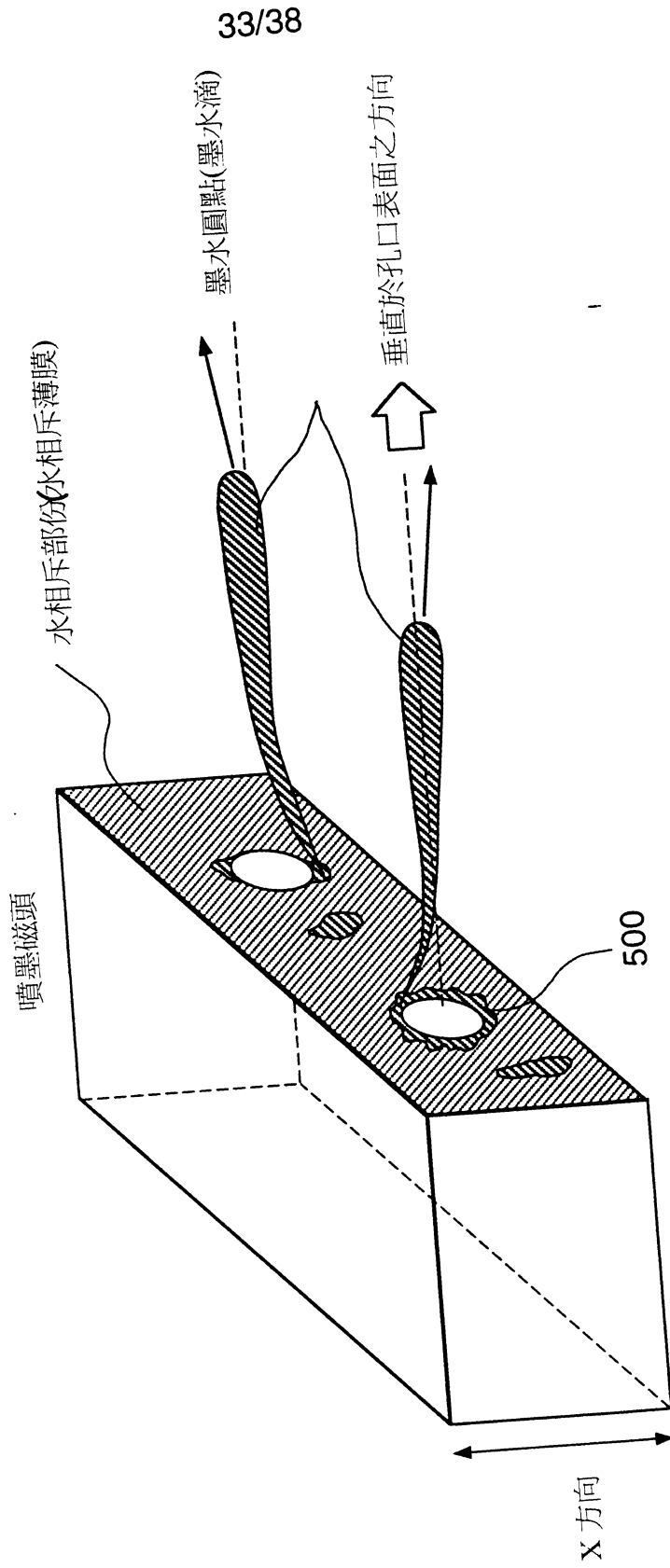
第32A圖



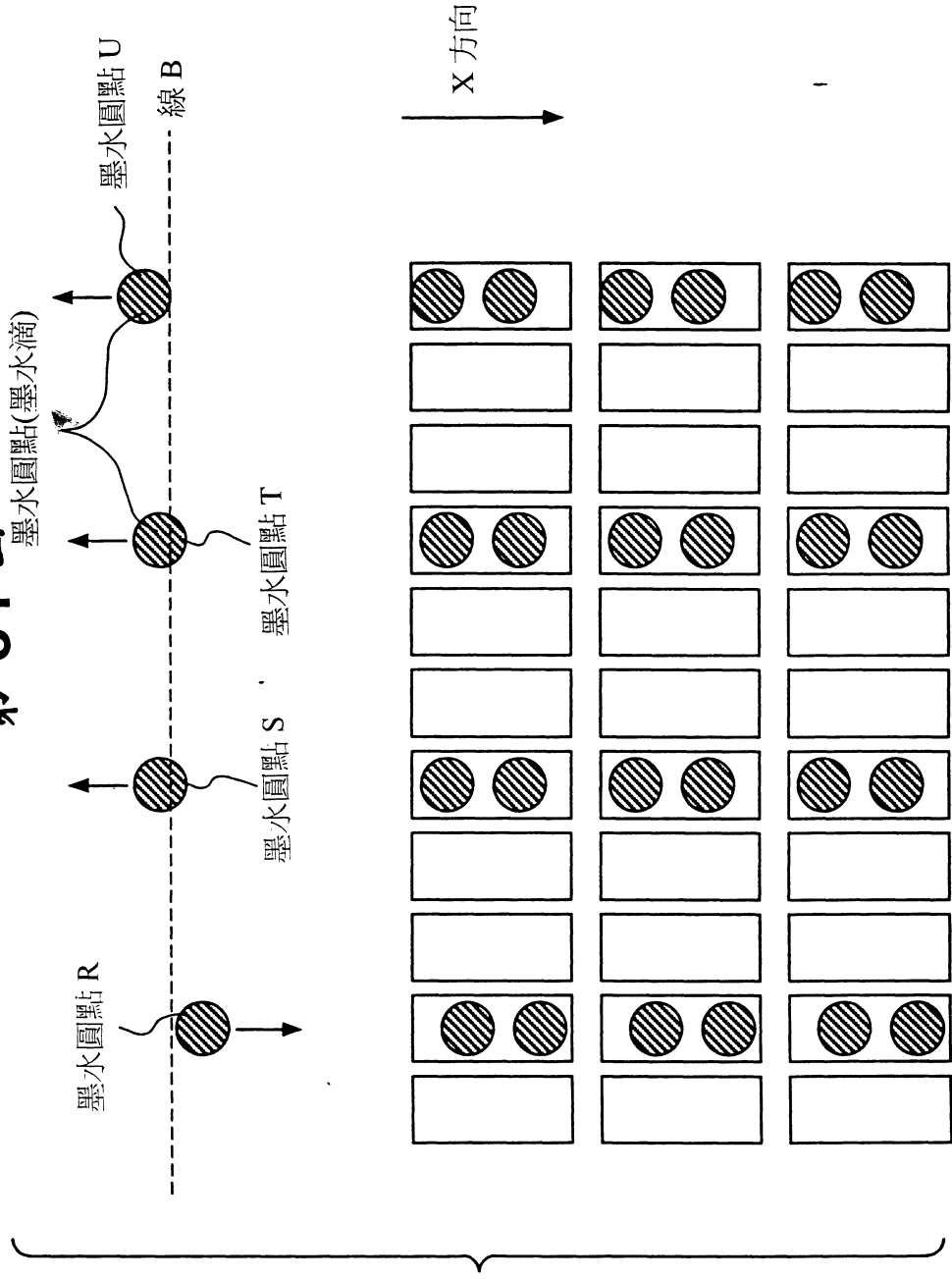
第32B圖



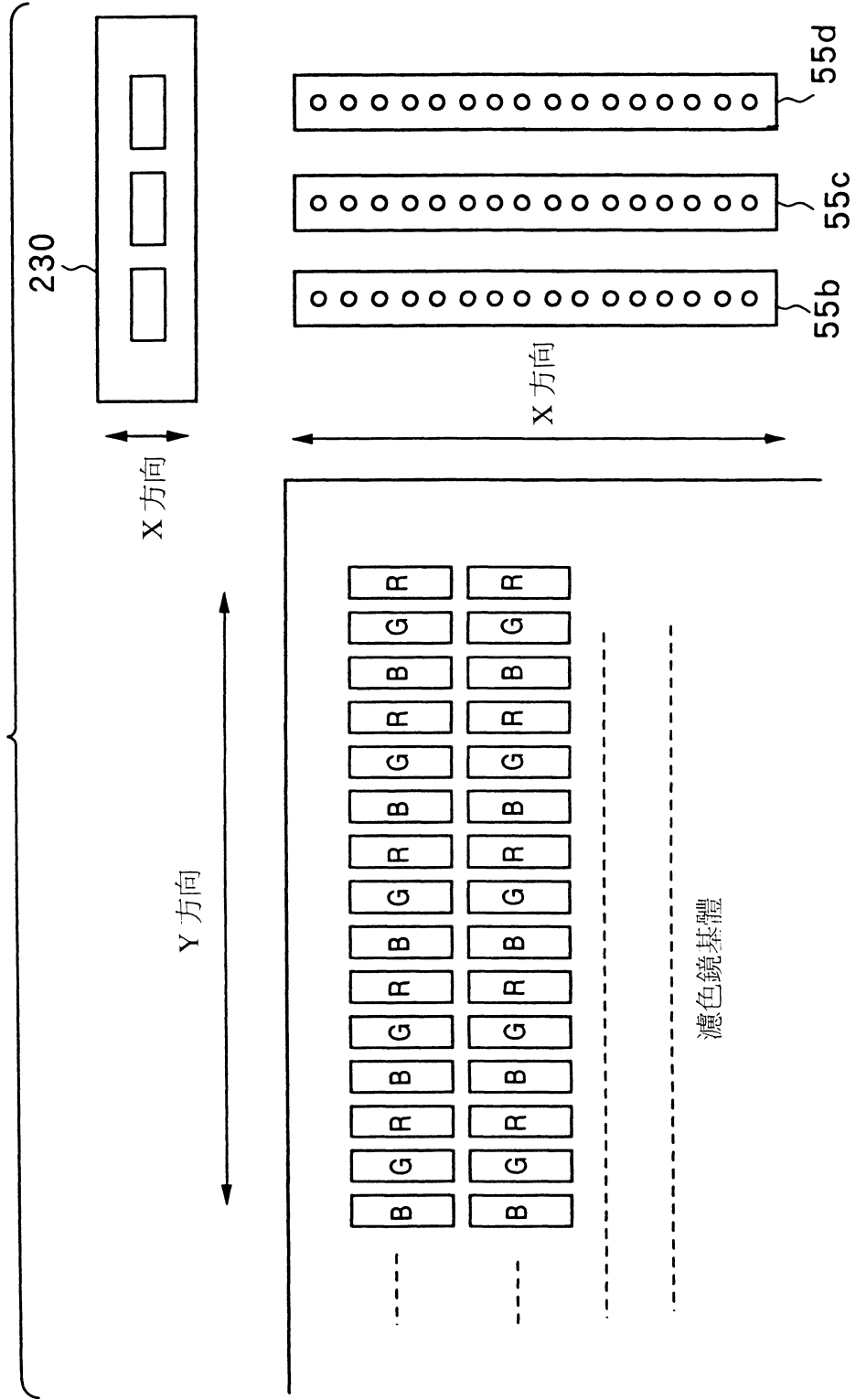
第 33 圖



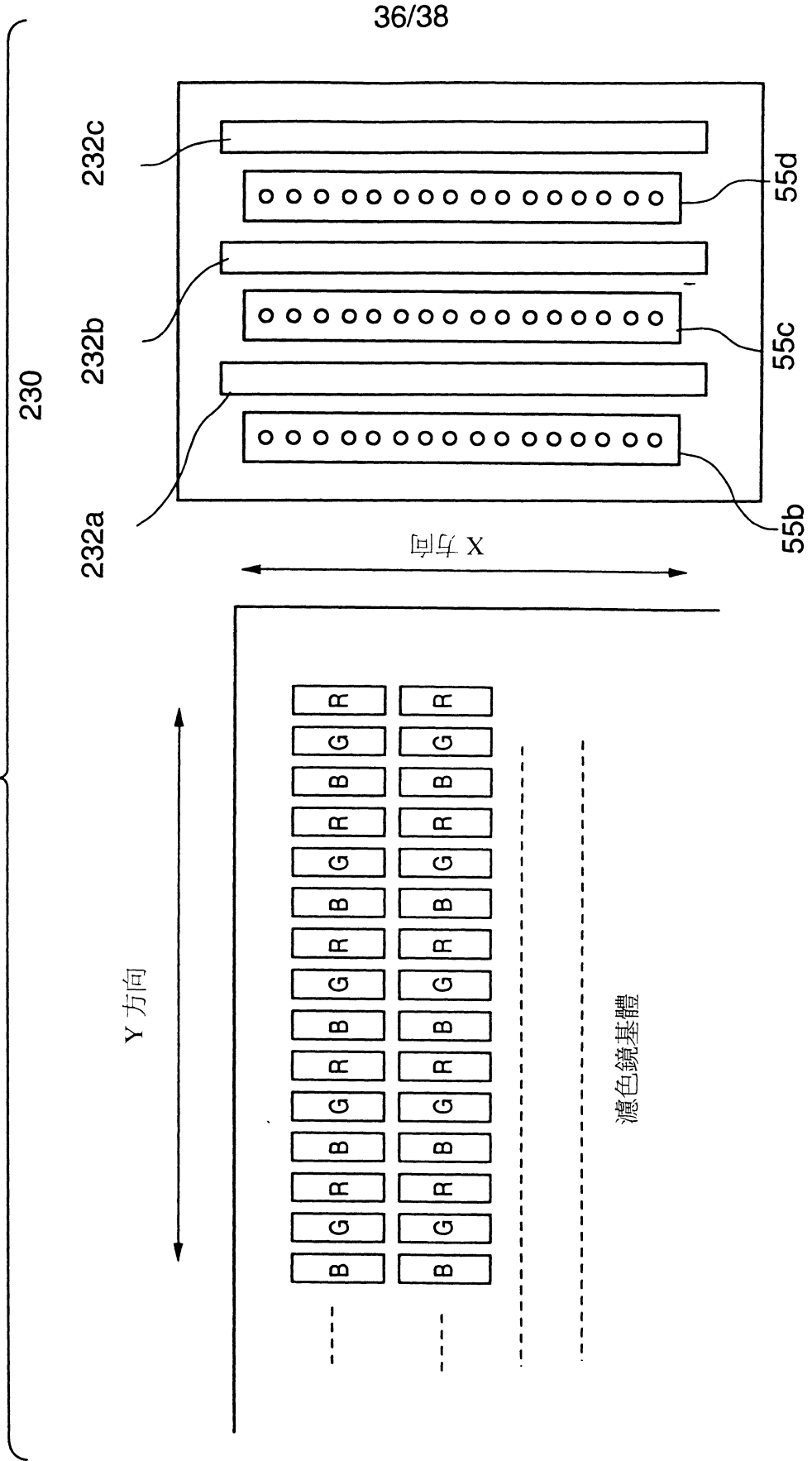
第 34 圖



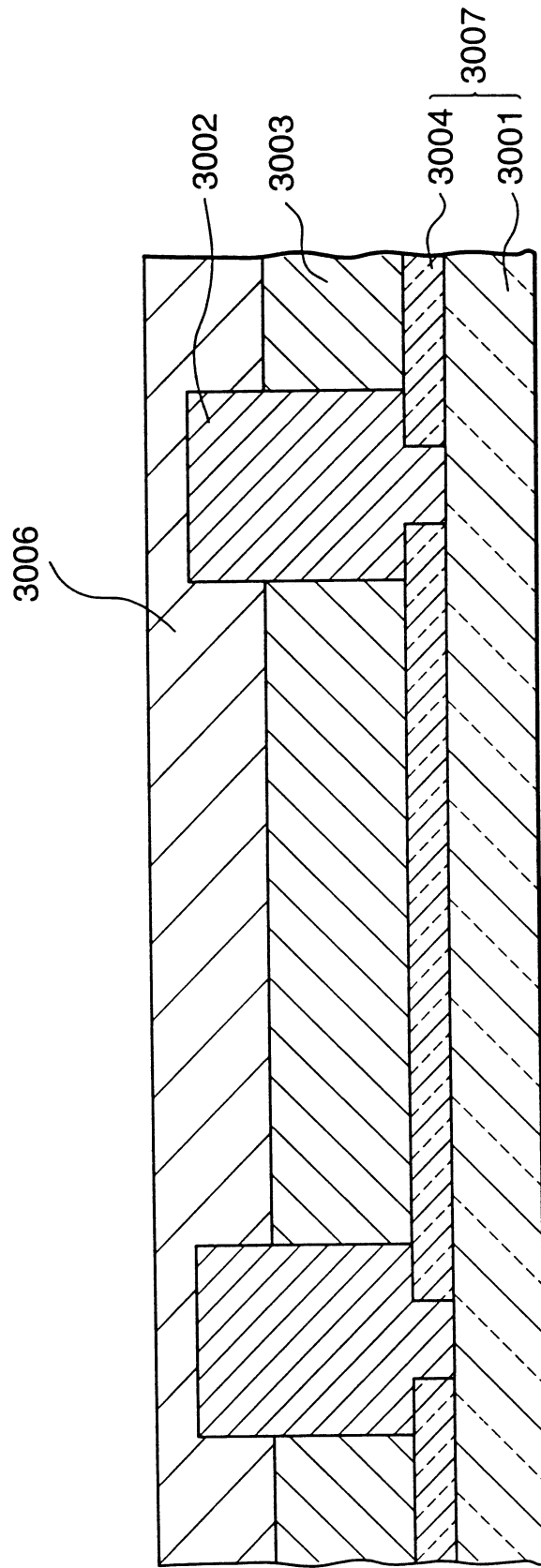
第 35 圖



第 36 圖



第 37 圖

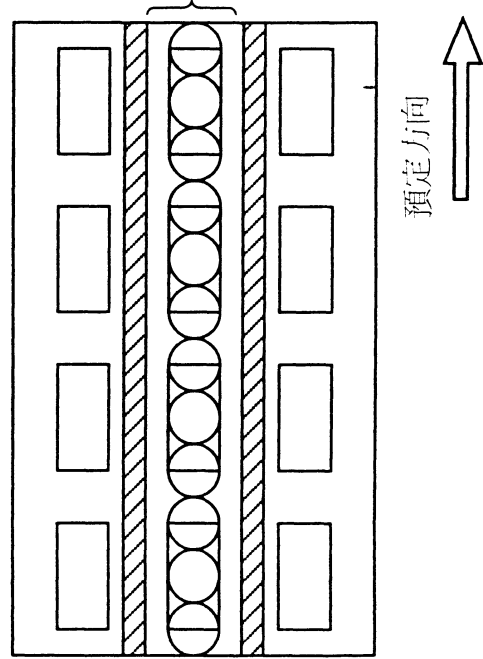
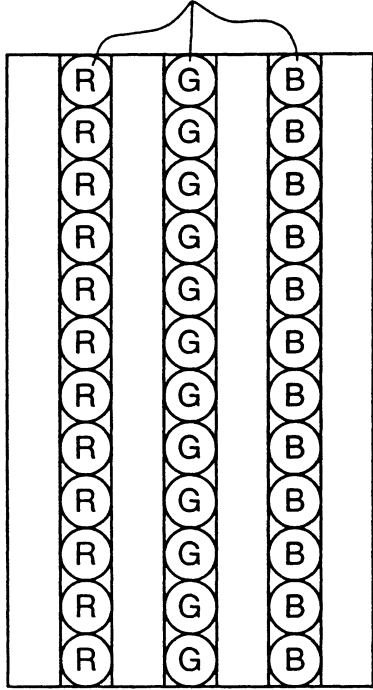


第38A圖

第38B圖

延伸在預定方向中之著色區域

延伸在預定方向中之著色區域

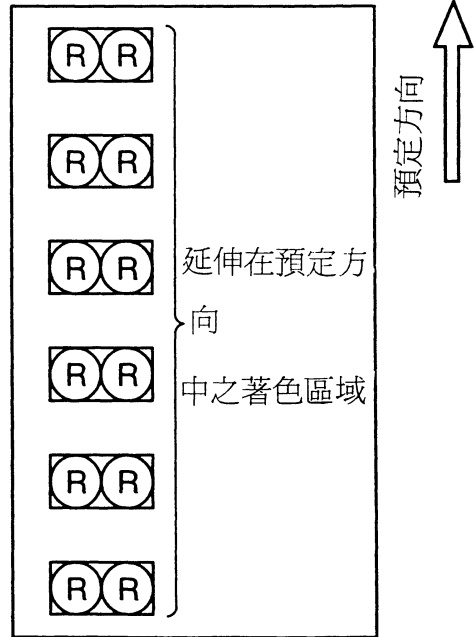
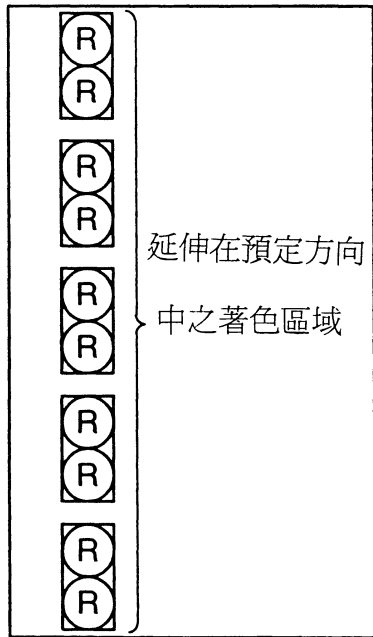


長像素

墨水接收層型

第38C圖

第38D圖



直接拉入型