I298174

公告本

發明專利說明書

（本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※ 申請案號：94136174

※ 申請日期：94.10.17　　※IPC 分類：H01J 9/227 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

PDP之螢光體塗料塗布方法

二、申請人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

富士通日立等離子顯示器股份有限公司

FUJITSU HITACHI PLASMA DISPLAY LIMITED

代表人：（中文/英文）

森本洋一/MORIMOTO, YOICHI

住居所或營業所地址：（中文/英文）

日本國神奈川縣川崎市高津區坂戶３丁目２番１號

2-1, SAKADO 3-CHOME, TAKATSU-KU, KAWASAKI-SHI, KANAGAWA

213-0012 JAPAN

國　籍：（中文/英文）

日本/JAPAN

三、發明人：（共 5 人）

姓　名：（中文/英文）

1.瀨戶政行/SETO, MASAYUKI

2.澤將裕/SAWA, MASAHIRO

3.大平浩史/OOHIRA, KOUJI

4.柳原直人/YANAGIHARA, NAOTO

5.野野村實奈展/NONOMURA, MINAHIRO

國　籍：（中文/英文）

日本/JAPAN

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為：　年　月　日。

☑ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號　順序註記】

☑ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.日本；　2004.11.01；　特願 2004-318329

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號　順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料　【格式請依：寄存機構、日期、號碼　順序註記】

國外生物材料　【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼　順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

技術領域

本發明係有關一種PDP(電漿顯示面板)之螢光體塗料塗布方法，詳而言之，本發明係有關一種使用網板遮罩之PDP之螢光體塗料塗布方法。

【先前技術】

背景技術

PDP中，一般而言，係在背面側基板形成有用以將放電空間隔成各個晶胞的隔壁，並且，在由隔壁隔開的晶胞內形成有螢光體層。而該螢光體層的形成方法，現在係以網印法為主流。以該方法將螢光體塗料充填至晶胞內，之後再燒成，藉此可形成螢光體層。

另外，隔壁係有帶狀者(一般稱為帶狀隔壁)或格子狀者(一般稱為格子型隔壁)等各種隔壁。

一般而言，當以網印法充填螢光體塗料至晶胞內時，對於帶狀隔壁係使用直線圖案之網板遮罩，而對於格子型隔壁係使用點陣圖案之網板遮罩。(參照特許文獻1)

【特許文獻1】特開平5-299019號公報

【發明內容】

發明揭示

發明欲解決之問題

但，當使用點陣圖案之網板遮罩進行格子型隔壁之網印時，由於網板遮罩會阻塞晶胞的空間，而使晶胞內的空

氣難以排出，因此充填至螢光體塗料之晶胞內的充填量會減少，且產生在形成製品後晶胞之亮度不足的問題。

曾有人考慮對於格子型隔壁使用直線圖案之網板遮罩以解決上述問題。但，在該情況下，雖然沒有充填螢光體塗料方面的問題，但會增加螢光體塗料黏著在隔壁頂部的情況。因此，螢光體材料在燒成後會固化且殘留在隔壁頂部，當在組合面板而將前面側基板與背面側之基板裝置面對面接合時，隔壁頂部之螢光體材料會直接接觸前面側基板裝置，而飛散至放電晶胞內。因此會使部分的放電電壓上昇，而產生顯示不均勻的問題。

故，期望有可同時滿足「充分充填螢光體塗料至螢光體塗料之晶胞內」與「降低螢光體塗料黏著在隔壁頂部之黏著量」兩項要求之網印法。

本發明係考慮到這些事情而製成者。本發明係在對於格子型隔壁所使用的充填螢光體塗料之網印法中考慮網板遮罩的開口形狀，藉此可同時滿足充分充填螢光體塗料至螢光體塗料之晶胞內與降低螢光體塗料黏著在隔壁頂部之黏著量兩項要求。

解決問題之手段

本發明係一種PDP之螢光體塗料塗布方法，包含有：在形成有多數隔壁之基板上配置具有特定形狀之網狀開口部的網板遮罩；在網板遮罩上塗布螢光體塗料；及以刮刀推壓螢光體塗料，使螢光體塗料從網板遮罩之開口部排出，藉此將螢光體塗料充填至成為由隔壁圍出之晶胞的凹

部。又，隔壁係形成於基板上並且使成為晶胞之凹部分別成為獨立之空間。又，網板遮罩之前述開口部具有：充填用開口部，係用以充填螢光體塗料至成為晶胞之凹部，且形成於對應成為晶胞之凹部的位置者；及排氣用開口部，係形成於充填用開口部與充填用開口部之間，且可將在充填螢光體塗料至成為晶胞之凹部時積存在成為晶胞之凹部的空氣排至外部者。

發明效果

依據本發明，在進行網印時，可將積存於成為晶胞之凹部的空氣從網板遮罩的排氣用開口部排出，因此可使螢光體塗料充分充填至成為晶胞之凹部。又，網板遮罩之充填用開口部係形成於對應具有獨立空間之成為晶胞之凹部的位置，且可透過該充填用開口部將螢光體塗料充填至成為晶胞之凹部，因此可調整充填壓力，使螢光體塗料不會黏著在隔壁頂部。藉此，可同時滿足充分充填螢光體塗料至螢光體塗料之晶胞內與降低螢光體塗料黏著在隔壁頂部之黏著量兩項要求。

【實施方式】

實施發明之最佳形態

在本發明中，基板包含玻璃、石英、陶瓷等基板，及在該等基板上形成電極、絕緣膜、介電體層、保護膜等所需結構物之基板。

隔壁係可藉噴砂法、印刷法及光刻蝕法等而形成者。例如：在噴砂法中，隔壁係藉先在介電體層上塗布由低熔

點玻璃粉、樹脂黏結劑、溶劑等組成的玻璃膏並烘乾，之後再設置具有隔壁圖案開口的切削遮罩於該玻璃膏層上，並且在該狀態下噴上切削微粒，再切削從模具開口露出之玻璃膏層，之後再烘烤而形成者。又，在光刻蝕法中，隔壁係藉使用感光性樹脂作為樹脂黏結劑來代替使用切削微粒切削，並在使用模具之曝光及顯像之後烘烤而成。又，在印刷法中，係以網印將玻璃塗料多重印刷在介電體層上，藉此在所要位置上形成具有所要高度之隔壁的玻璃塗料層，再藉燒成前述玻璃塗料層而形成隔壁。

隔壁係形成於基板上並且使成為晶胞之凹部分別成為獨立之空間，例如可具有稱作箱狀隔壁或井字狀隔壁之格子狀的隔壁結構，亦可具有可週期的形成稱作波狀隔壁或魚骨狀隔壁之放電部與非放電部的隔壁結構。

在該情況下，成為晶胞之凹部亦可成為實際獨立之空間。也就是說，即使在成為晶胞之凹部與成為晶胞之凹部之間具有可連接相通該等凹部之空間的隔壁結構，只要該連接相通之空間不具有作為晶胞的實際機能，則該等凹部可視為相互獨立。因此，本發明亦包含有在成為晶胞之凹部與成為晶胞之凹部之間存有不具有作為晶胞的實際機能之空間的隔壁結構。

網板遮罩係可適用使用該領域眾所皆知之網印法之網板遮罩者。該網板遮罩之開口部可由充填用開口部與排氣用開口部組成。充填用開口部係用以充填螢光體塗料至成為晶胞之凹部，且形成於對應成為晶胞之凹部的位置者。

而排氣用開口部係形成於充填用開口部與充填用開口部之間，且具有可將在充填螢光體塗料至成為晶胞之凹部時積存在成為晶胞之凹部的空氣排至外部的作用者。

具體而言，網板遮罩之排氣用開口部係可由可直線連接前述充填用開口部與充填用開口部，且具有一定寬度之狹縫開口部所形成。而狹縫開口部最好是由具有40~60μm一定寬度之狹縫形成。又，充填用開口部最好是由具有420~560μm×100~140μm大小之矩形開口部形成。

螢光體塗料不特別限定於此，係可使用該領域眾所皆知之任一種螢光體塗料。例如可使用混練螢光體粉末、樹脂黏結劑、溶媒等塗料。螢光體塗料之黏度係可按照網印之完成而增減樹脂黏結劑、溶媒等，藉此適當的調整。

可按壓塗布於網板遮罩上之螢光體塗料的刮刀係適用稱作橡皮刮刀之領域眾所皆知者。

以下，根據圖面所示之實施例詳述本發明。又，本發明不限定於此，各種變形皆有可能。

第1圖係顯示適用本發明之螢光體塗料塗布方法之PDP結構的部分分解透視圖。該PDP係用於顯示彩色的AC驅動型三電極表面放電結構之PDP。

本PDP係包含有：含有前側面基板11之前側面面板裝置，及含有背側面基板21之背側面面板裝置。前側面基板11及背側面基板21係玻璃基板，另外亦可使用石英基板及陶瓷基板。

在前側面基板11之內側面的水平方向上透過不放電距

離形成有一對顯示電極X、Y，且在顯示電極X與顯示電極Y之間有顯示線L。顯示電極X、Y係分別包含有：ITO、SnO2等的寬幅透明電極12，及例如由Ag、Au、Al、Cu、Cr與該等積層體(例如Cr/Cu/Cr的積層結構)等所組成的金屬製狹幅總線電極13。藉由對Ag、Au使用如網印法的厚膜形成技術，且對其他者使用蒸鍍法、噴鍍法等的薄膜形成技術及蝕刻技術，而可以所需支數、厚度、寬度及間隔形成顯示電極X、Y。

在顯示電極X、Y上形成有可覆蓋顯示電極X、Y且用於驅動交流(AC)之介電體層17。又，介電體層17係藉由網印法塗布低熔點玻璃膏於前側面基板11上，再烘烤而形成。

在介電體層17上形成有保護膜18，而該保護膜18是用以保護介電體層17不會因由顯示時放電所生的離子衝突而損傷，且該保護膜係由例如MgO、CaO、SrO、BaO所形成者。

於背側面基板21之內側面上形成有多數在由平面看來與顯示電極X、Y交叉之方向上的定址電極A，且在該定址電極A上覆蓋有介電體層24。定址電極A係可產生用以選擇位於與Y電極之交叉部的發光晶胞之定址放電，且形成有Cr/Cu/Cr之三層結構者。該定址電極A亦可由其他例如Ag、Au、Al、Cu、Cr等而形成。又，定址電極A亦如同顯示電極X、Y，藉由對Ag、Au使用如網印法的厚膜形成技術，且對其他者使用蒸鍍法、噴鍍法等的薄膜形成技術及蝕刻技術，而可以所需支數、厚度、寬度及間隔形成顯示電極X、

Y。介電體層24係可藉使用與介電體層17相同的材料、方法而形成者。

在相鄰之定址電極A與定址電極A間的介電體層24上形成有多數個隔壁29。隔壁29係可藉噴砂法、印刷法及光刻蝕法等而形成者。例如：在噴砂法中，隔壁係藉先在介電體層24上塗布由低熔點玻璃粉、樹脂黏結劑、溶媒等組成的玻璃膏並烘乾，之後再設置具有隔壁圖案開口的切削遮罩於該玻璃膏層上，並且在該狀態下噴上切削微粒，再切削從模具開口露出之玻璃膏層，之後再烘烤而形成者。又，在光刻蝕法中，隔壁係藉使用感光性樹脂作為樹脂黏結劑來代替使用切削微粒切削，並在使用模具之曝光及顯像之後烘烤而成。

在隔壁29之側面及隔壁間之介電體層24上形成有紅(R)、綠(G)、藍(B)之螢光體層28R、28G、28B。螢光體層28R、28G、28B係藉由使用網印或使用分配器等方法塗布含有螢光體粉末、樹脂黏結劑與溶媒之螢光體膏於隔壁29間之凹溝狀放電空間內，並在各色裡重複該動作之後，再烘烤而形成。該螢光體層28R、28G、28B係使用含有螢光體粉末、感光性材料與樹脂黏結劑的薄板狀螢光體材料(所謂的綠色薄片)，亦可使用微影技術來形成。在該情況下，藉著在基板上之所有顯示範圍貼上所要之色的薄片，並進行曝光、顯像，再在各色裡重複該動作，而可在對應之隔壁間形成各色的螢光體層。

PDP係藉由將前述之前側面面板裝置與背側面面板裝

置對向配置，並使顯示電極X、Y與定址電極A可交叉，再密封周圍，並且填充放電氣體至由隔壁29所包圍的放電空間30內而製成者。在該PDP中，顯示電極X、Y與定址電極A之交叉部的放電空間30成為作為顯示最小單位的一個晶胞範圍(單位發光領域)。而一個像素係由R、G、B三個晶胞所組成。

第2圖係背面側面板裝置的說明圖。

背面側面板裝置31係在背面側基板21上形成有定址電極A、介電體層24及格子型隔壁29者。

格子型隔壁29係包含有直線形成於畫面縱向之主隔壁29a、及直線形成於畫面橫向之副隔壁29b。又，副隔壁29b係包含一對第一副隔壁291b與第二副隔壁292b，且在第一副隔壁291b與第二副隔壁292b之間有空洞。

主隔壁29a與主隔壁29a之間的長度(圖中L所示之長度係隔壁間的內側尺寸)約為240μm，而該大小以200~250μm為佳。又，副隔壁29b與副隔壁29b之間的長度(圖中M所示之長度係隔壁間的內側尺寸)約為640μm，而該大小以630~650μm為佳。

晶胞係形成於由主隔壁29a與副隔壁29b圍出之凹部。因此，由平面看來，晶胞之放電空間的大小大約是橫為240μm、縱為640μm。

第3圖係顯示網板遮罩配置於背面側面板裝置之狀態的說明圖。

首先，將螢光體塗料充填至上述晶胞內，而該充填係

使用網印法。在網印法中，如圖所示，網板遮罩32係配置在與背面側面板裝置31對應的位置。接著，如後所述，在網板遮罩32上塗布螢光體塗料，再以橡皮刮刀(刮刀狀推壓器具)印上螢光體塗料，藉此透過網板遮罩32之開口部將螢光體塗料充填至成為晶胞之凹部。

該網印法係使用R(紅)用、G(綠)用、B(藍)用的三色螢光體塗料進行三次網印。即，使用在R色晶胞之對應處具有用以印刷R(紅)用之螢光體塗料之開口部的網板遮罩、在G色晶胞之對應處具有用以印刷G(綠)用之螢光體塗料之開口部的網板遮罩、及在B色晶胞之對應處具有用以印刷B(藍)用之螢光體塗料之開口部的網板遮罩，而對各色進行印刷。

第4圖係網板遮罩之部分擴大圖。

在網板遮罩中設有網狀之開口部，且該開口部為由直線連接點陣圖案之聚集圖案。即，包含有用以充填螢光體塗料至晶胞之空洞內，且形成於對應晶胞的位置之充填用開口部32a，及可直線連接充填用開口部32a與充填用開口部32a，且具有一定寬度之狹縫開口部32b。又，狹縫開口部32b係用以將在充填螢光體塗料至成為晶胞之凹部時積存在凹部的空氣排至外部者。

充填用開口部32a之橫向長度(圖中J所示之長度)約為120μm，而該大小以100~140μm為佳。又，充填用開口部32a之縱向長度(圖中K所示之長度)約為420μm，而該大小以420~560μm為佳。狹縫開口部32b之寬度約為50μm，而該寬度以40~60μm為佳。

第5圖係網印法的說明圖。該等圖係顯示由與主隔壁29a之垂直方向來看背面側面板裝置之狀態。

在網印法中，首先配置網板遮罩32於與背面側面板裝置31對應的位置(參照第5(a)圖)。接著，在網板遮罩32上塗布螢光體塗料33(參照第5(b)圖)，而該塗布係藉人力以刷子進行。又，雖然螢光體塗料係使用R(紅)、G(綠)、B(藍)三色，但這些螢光體塗料亦可使用全部在溶劑中添加有螢光體粉末及樹脂黏結劑，且在該領域中眾所皆知者。

接著，沿著主隔壁29a移動橡皮刮刀34，且以橡皮刮刀34印上螢光體塗料33(參照第5(c)圖)。該橡皮刮刀34的移動係藉人力而進行。藉此，可透過網板遮罩32之開口部將螢光體塗料充填至成為晶胞之凹部。

網板遮罩32隨著橡皮刮刀34的移動，而依序從背面側面板裝置剝落。

當橡皮刮刀34移動至主隔壁29a之端部時，網板遮罩32則會自動從背面側面板裝置脫落。藉此，可填充螢光體塗料至成為晶胞之凹部(參照第5(d)圖)。該網印係個別地以R、G、B用之螢光體塗料進行。

第6圖係顯示依橡皮刮刀移動充填螢光體塗料之狀態的說明圖。

橡皮刮刀34係沿著主隔壁29a朝圖中箭頭A所示之方向移動。當充填螢光體塗料33至晶胞C之凹部時，積存在晶胞C之空氣會從排氣用之狹縫開口部32b排至外部，因此螢光體塗料33可充分充填至晶胞C之凹部。

第7圖係顯示依橡皮刮刀移動充填螢光體塗料之狀態的平面說明圖。圖中，斜線部分係顯示充填有螢光體塗料的部分。

由於網板遮罩的開口部係由充填用開口部32a與狹縫開口部32b所形成，因此螢光體塗料33可充分充填至晶胞C之凹部，且不會黏著在主隔壁29a之頂部。

第8(a)圖係顯示網板遮罩之開口部的平面說明圖，第8(b)圖係顯示從狹縫開口部排出空氣狀態的說明圖，且係顯示由與主隔壁29a平行之方向來看來開口部的狀態。

如圖所示，網板遮罩32係形成有充填用開口部32a與狹縫開口部32b。因此，當從充填用開口部32a充填螢光體塗料時，成為晶胞之凹部中的空氣會如圖中箭頭B所示從狹縫開口部32b排至網板遮罩32之外部。由於藉狹縫開口部32b可確保朝印刷方向之排氣路徑，因此螢光體塗料之充填量變得充足，也可穩定印刷後螢光體塗料之表面形狀。

第9圖係顯示螢光體塗料充填至成為晶胞之凹部之狀態的說明圖。第9(a)圖係顯示由平面來看背面側面板裝置之狀態，第9(b)圖係顯示由與主隔壁29a垂直之方向來看背面側面板裝置之狀態。

如該等圖所示，當使用第4圖所示之網板遮罩32充填螢光體塗料33至成為晶胞之凹部時，螢光體塗料33可充分填充至成為晶胞之凹部，且可穩定印刷後之螢光體表面形狀。又，螢光體塗料33不會黏著在主隔壁29a頂部。

因此，可降低螢光體塗料黏著在隔壁頂部的情況，藉

此，可在組合面板時防止螢光體材料飛散至放電晶胞內，亦可在組合面板之後抑制因放電電壓變動所產生之顯示不均勻。

又，當使用聚集圖案於格子型隔壁時，一部份之螢光體塗料會黏著在橫向隔壁。但，該程度的黏著量不會產生先前所述之放電電壓變動等的問題。

在PDP上可具有帶狀隔壁、格子型隔壁等各式各樣的晶胞形狀，但相對於此，只要具有著眼於充填壓力之調整及印刷時空氣之排出的圖案設計，亦可考慮使用聚集圖案以外之最合適形狀。

第10圖及第11圖係比較例。

第10圖係顯示當網板遮罩之開口部為連續之帶狀圖案的狀況。而第10(a)圖及第10(b)圖係分別與第9(a)圖及第9(b)圖對應。

如該等圖所示，當網板遮罩32之開口部為帶狀圖案時，若進行網印的話，則在將螢光體塗料從遮罩開口部充填至成為晶胞之凹部時，螢光體塗料會黏著在主隔壁29a之頂部。該情況係因螢光體塗料之填充壓力大於需要值而產生。

第11(a)圖係顯示當網板遮罩之開口部為僅有充填用開口部(點陣圖案)的狀況。而第11(a)圖及第11(b)圖係分別與第8(a)圖及第8(b)圖對應。第11(c)圖係顯示成為晶胞之凹部充填有螢光體塗料的狀況。

如上所述，當網板遮罩32之開口部為帶狀圖案時，螢

光體塗料會黏著於主隔壁29a之頂部。因此，考慮將僅有充填用開口部32a之點陣圖案作為網板遮罩32之開口部，來調整螢光體塗料之充填壓力，而防止螢光體塗料黏著於主隔壁29a之頂部，以解決上述問題。

但，當網板遮罩32之開口部為僅有充填用開口部32a之點陣圖案時，若進行網印的話，則在將螢光體塗料從充填用開口部32a充填至成為晶胞之凹部時，積存在成為晶胞之凹部的空氣則無法從圖中箭頭C所示之任一方向排至網板遮罩32之外部，因此難以充填螢光體塗料。故，無法充分充填螢光體塗料至成為晶胞之凹部。

一旦網印時之螢光體塗料充填量因此不足時，充填後之螢光體塗料的表面則會呈凹狀。在乾燥、燒成該螢光體塗料時，螢光體層之厚度會變薄，並降低亮度。

【圖式簡單說明】

第1圖係顯示適用本發明之PDP結構的部分分解透視圖。

第2圖係背面側面板裝置的說明圖。

第3圖係顯示網板遮罩配置於背面側面板裝置之狀態的說明圖。

第4圖係網板遮罩之部分擴大圖。

第5(a)~(d)圖係網印法的說明圖。

第6圖係顯示依橡皮刮刀移動充填螢光體塗料之狀態的說明圖。

第7圖係顯示依橡皮刮刀移動充填螢光體塗料之狀態

的平面說明圖。

第8(a)、(b)圖係顯示從狹縫開口部排出空氣之狀態的說明圖。

第9(a)、(b)圖係顯示螢光體塗料充填至成為晶胞之凹部之狀態的說明圖。

第10(a)、(b)圖係顯示當網板遮罩之開口部為連續之帶狀圖案時之比較例。

第11(a)、(b)圖係顯示當網板遮罩之開口部為僅有充填用開口部(點陣圖案)時之比較例。

【主要元件符號說明】

10...PDP
11...前面側基板
12...透明電極
13...總線電極
17,24...介電體層
18...保護膜
21...背面側基板
28R,28G,28B...螢光體層
29...隔壁
29a...主隔壁
29b...副隔壁
291b...第一副隔壁
292b...第二副隔壁
30...放電空間
31...背面側面版裝置
32...網板遮罩
32a...充填用開口部
32b...狹縫開口部
33...螢光體塗料
34...橡膠刮刀
A...定址電極
L...顯示線
X,Y...顯示電極
C...晶胞
R,G,B...紅色,綠色,藍色晶胞

五、中文發明摘要：

本發明係在對於格子型隔壁進行網印螢光體塗料時，在網板遮罩上形成有狹縫開口部，藉此，可同時滿足充分充填螢光體塗料至螢光體塗料之晶胞內與降低螢光體塗料黏著在隔壁頂部之黏著量兩項要求。在進行網印時，隔壁係形成於基板上並且使成為晶胞之凹部分別成為獨立之空間。又，網板遮罩之開口部具有：充填用開口部，係用以充填螢光體塗料至成為晶胞之凹部，且形成於對應成為晶胞之凹部的位置者；及排氣用開口部，係形成於充填用開口部與充填用開口部之間，且可將在充填螢光體塗料至成為晶胞之凹部時積存在成為晶胞之凹部的空氣排至外部者。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種PDP之螢光體塗料塗布方法，包含有：

在形成有多數隔壁之基板上配置具有特定形狀之網狀開口部的網板遮罩；

在前述網板遮罩上塗布螢光體塗料；及

以刮刀推壓前述螢光體塗料，使前述螢光體塗料從前述網板遮罩之開口部排出，藉此將前述螢光體塗料充填至成為由隔壁圍出之晶胞的凹部，

而前述隔壁係形成於基板上並且使前述成為晶胞之凹部分別成為獨立之空間；

又，前述網板遮罩之前述開口部具有：

充填用開口部，係用以充填前述螢光體塗料至前述成為晶胞之凹部，且形成於對應前述成為晶胞之凹部的位置者；及

排氣用開口部，係形成於前述充填用開口部與充填用開口部之間，且可將在充填前述螢光體塗料至前述成為晶胞之凹部時積存在前述成為晶胞之凹部的空氣排至外部者。

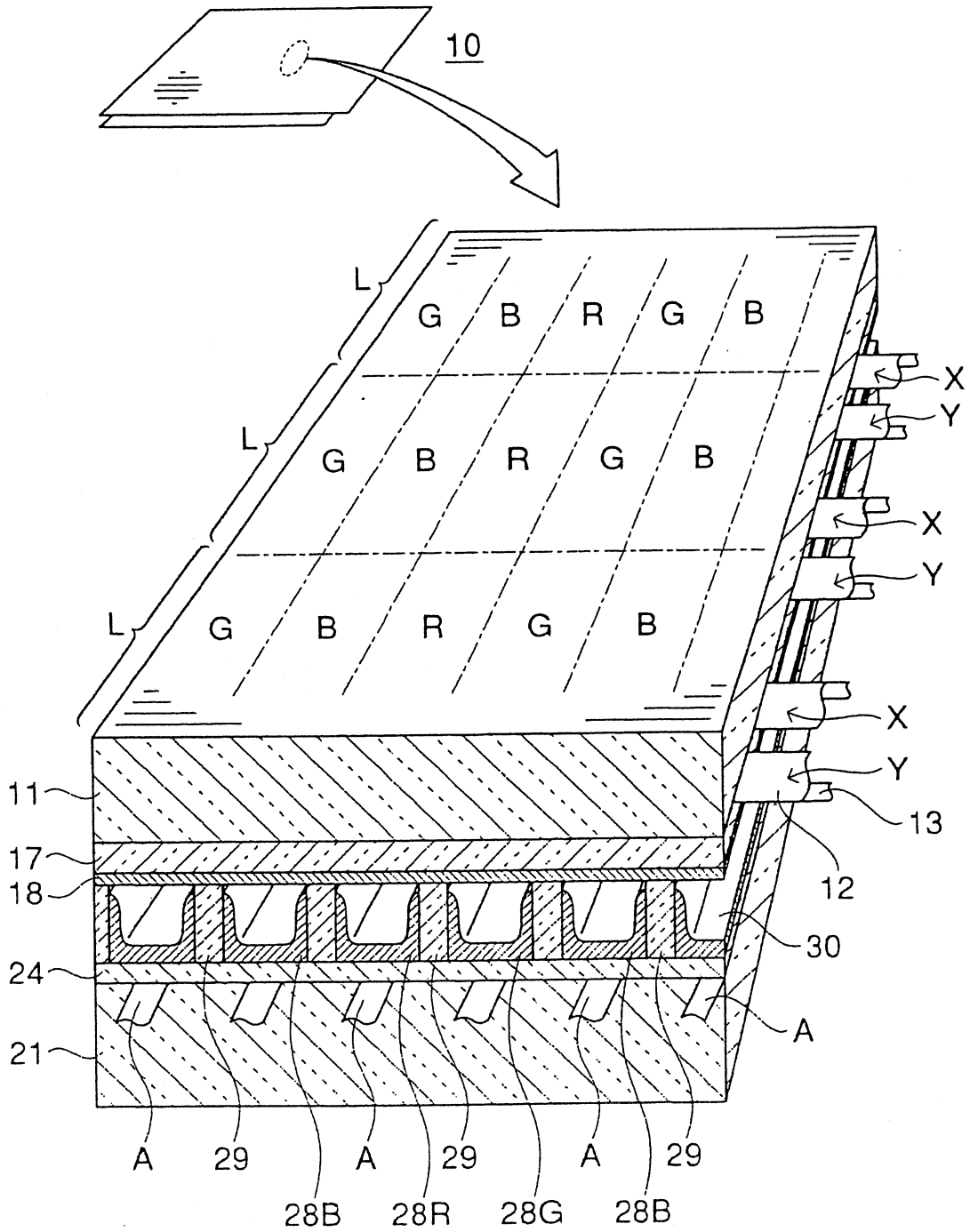
2. 如申請專利範圍第1項之PDP之螢光體塗料塗布方法，其中前述網板遮罩之排氣用開口部係由可直線連接前述充填用開口部與充填用開口部，且具有一定寬度之狹縫開口部所形成者。

3. 如申請專利範圍第2項之PDP之螢光體塗料塗布方法，其中前述網板遮罩之狹縫開口部係由具有40~60μm一

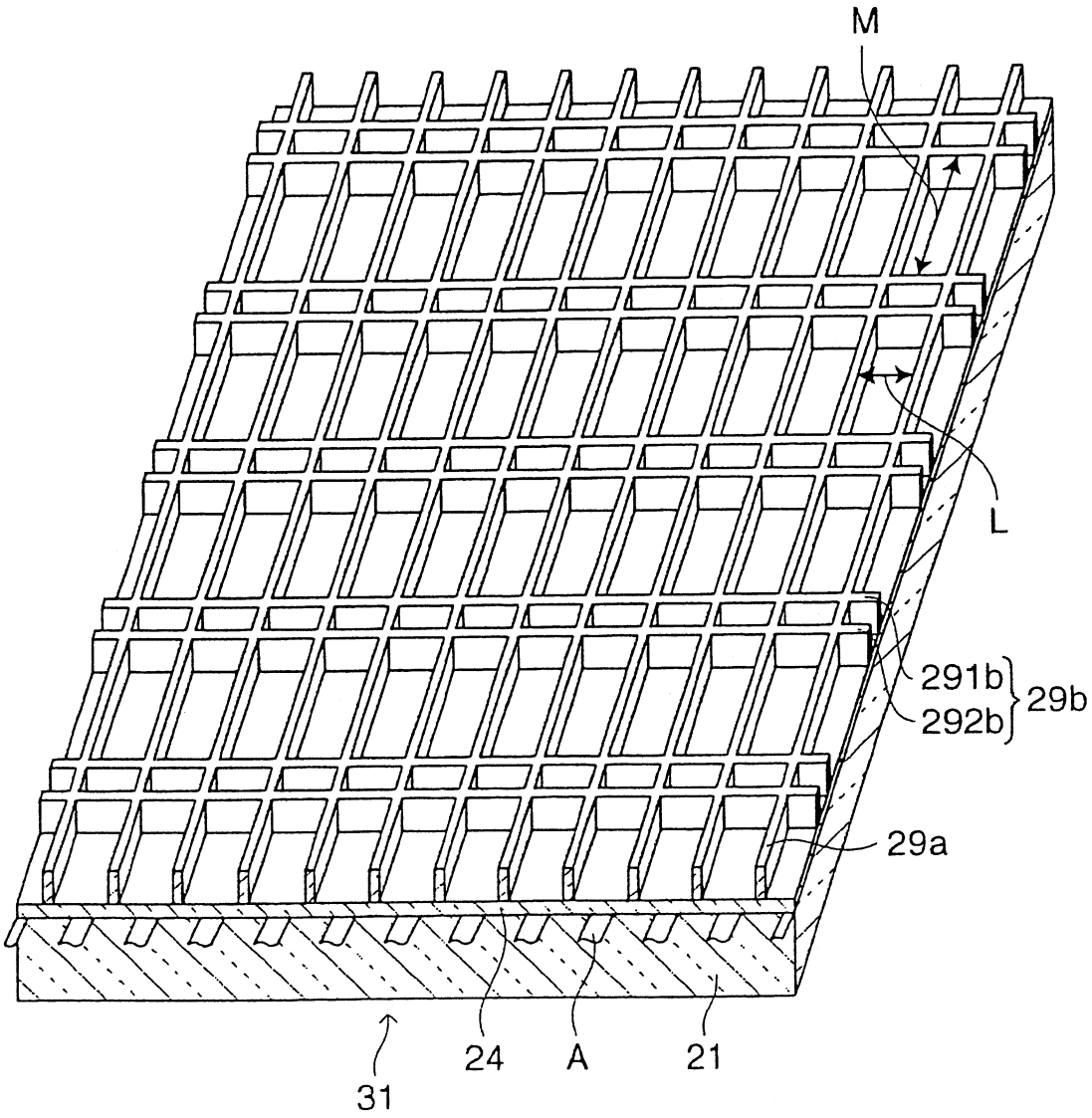
定寬度之狹縫所形成者。

4. 如申請專利範圍第2項之PDP之螢光體塗料塗布方法，其中前述網板遮罩之充填用開口部係由具有420~560μm×100~140μm大小之矩形開口部所形成者。

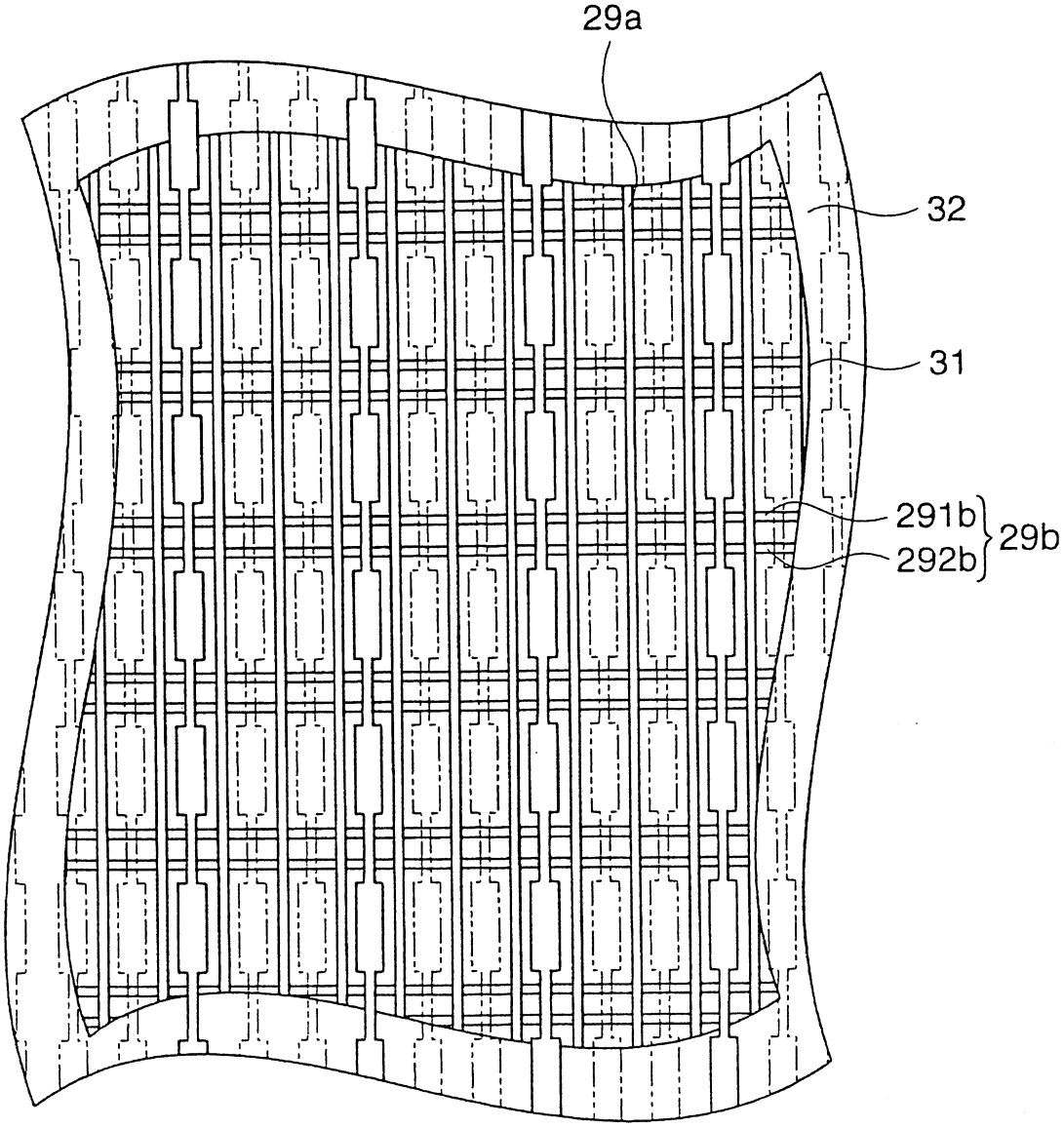
第 1 圖



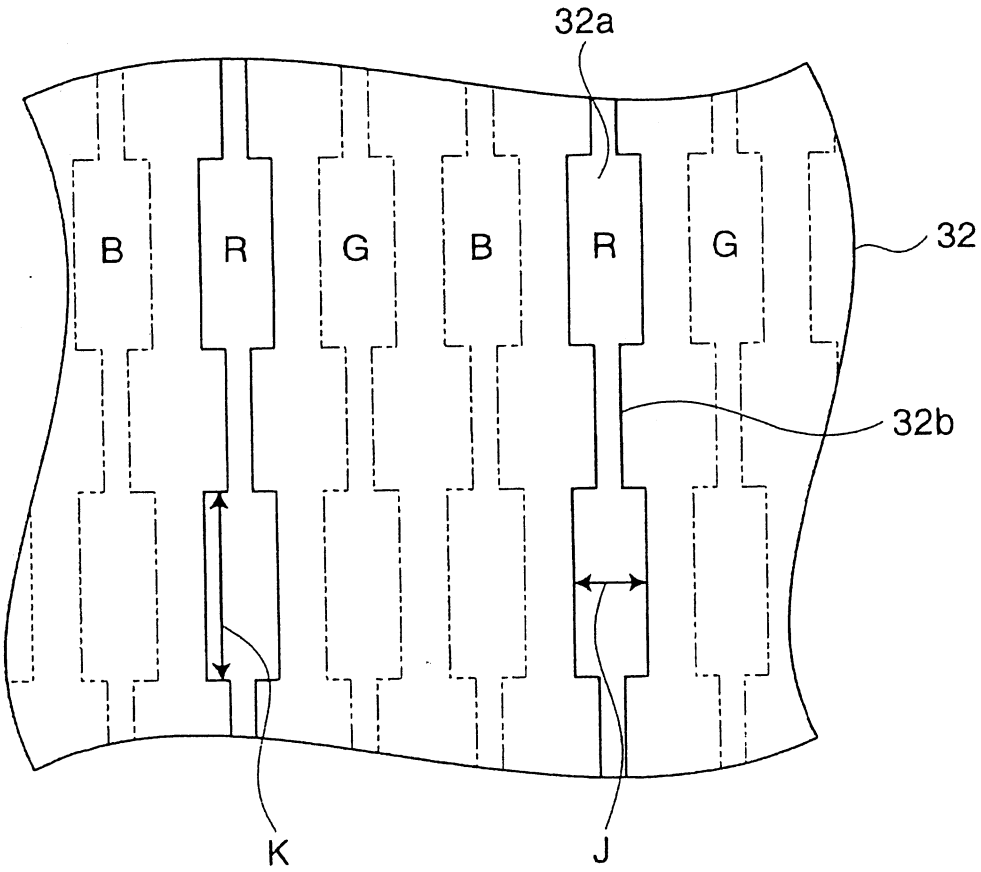
第 2 圖



第 3 圖

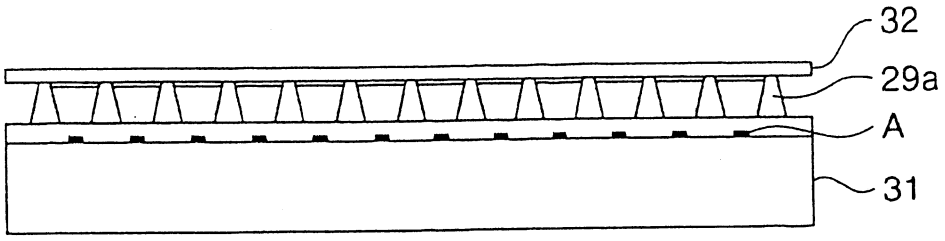


第 4 圖

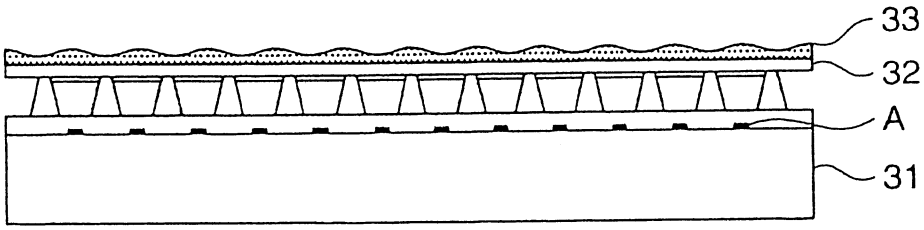


第 5 圖

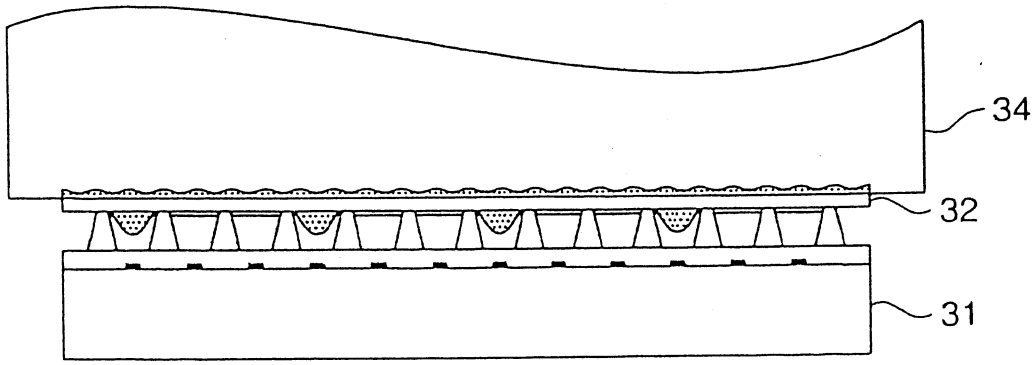
(a)



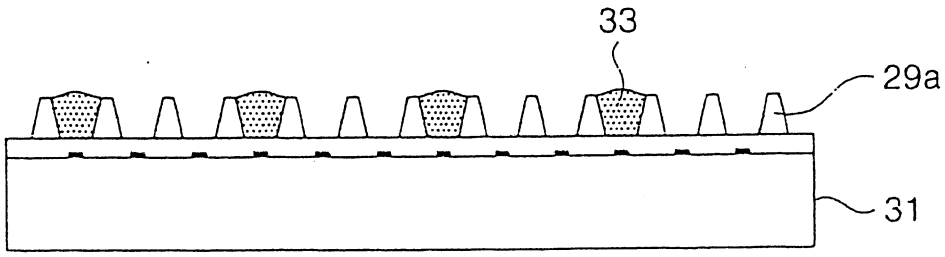
(b)



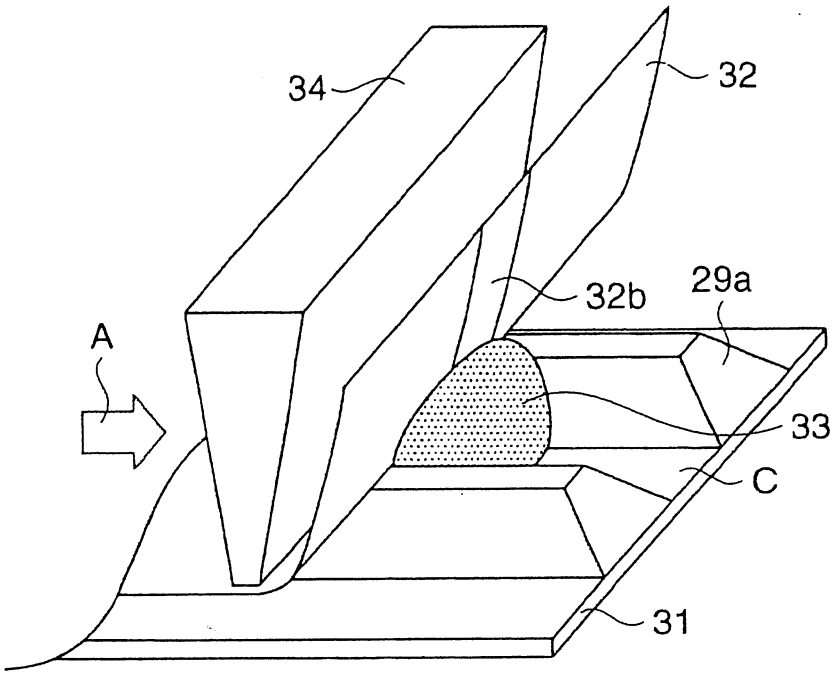
(c)



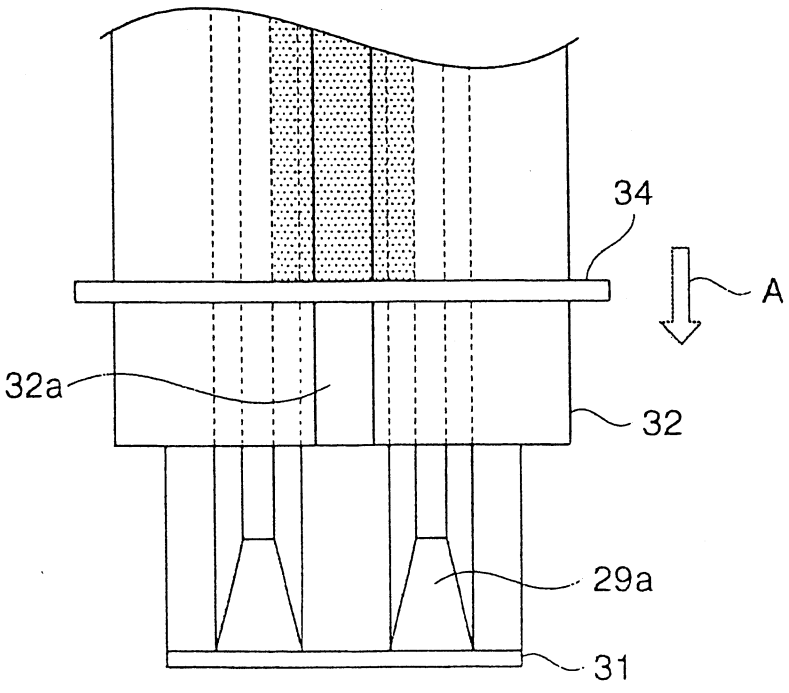
(d)



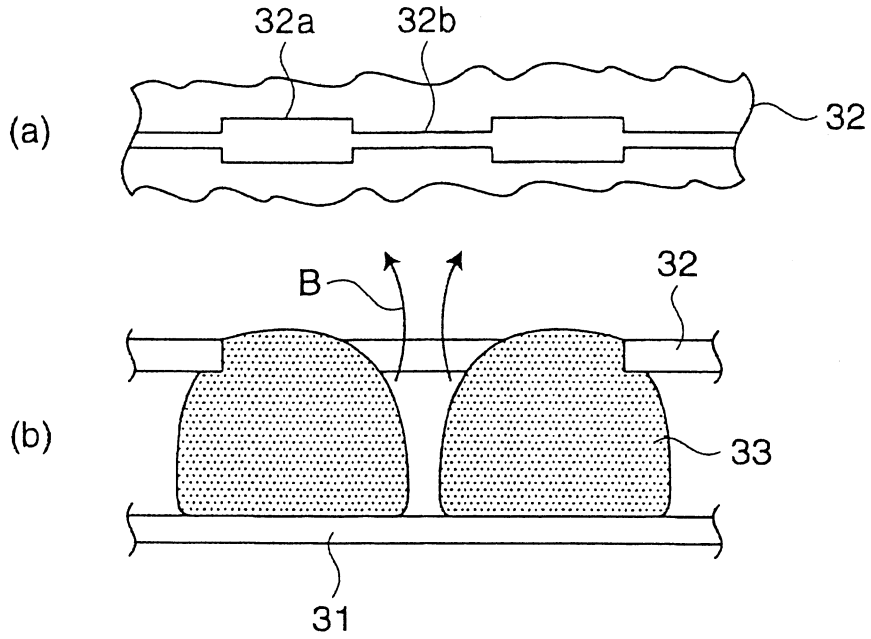
第 6 圖



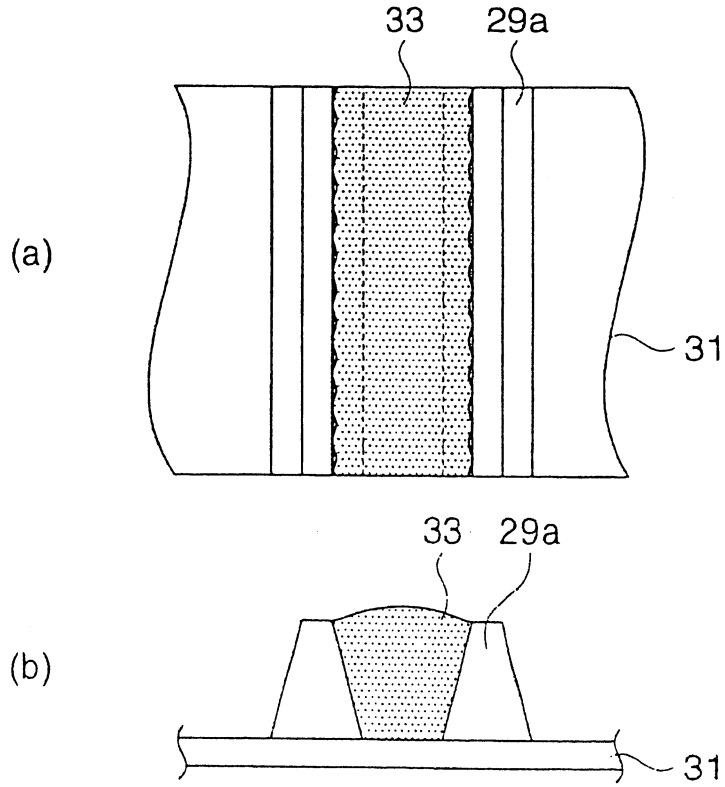
第 7 圖



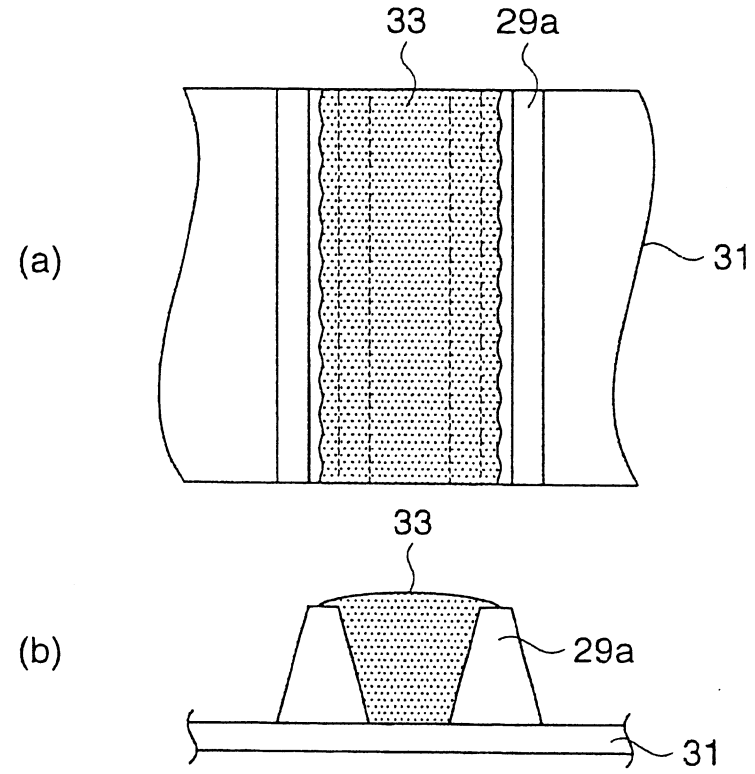
第 8 圖



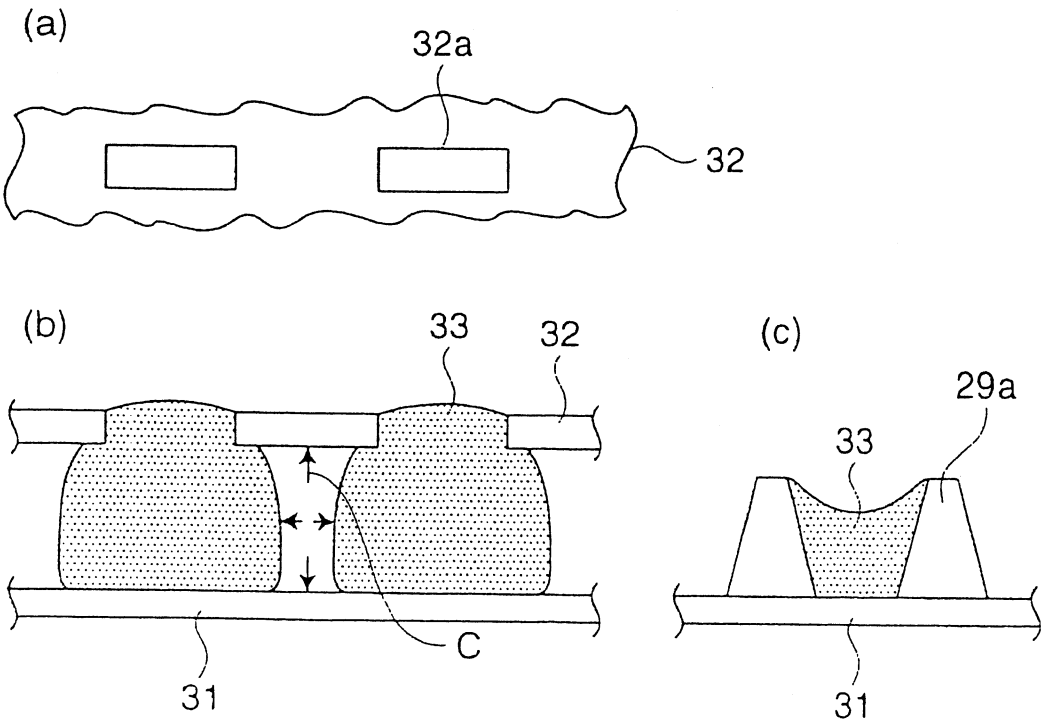
第 9 圖



第 10 圖



第 11 圖



七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 3 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

29a...主隔壁
29b...副隔壁
291b...第一副隔壁
292b...第二副隔壁
31...背面側面板裝置
32...網板遮罩

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：