

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： 96109979

※ 申請日期： 96.3.22

※IPC 分類：H05B 33/19(2007.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

電激發光顯示器 / ELECTRO-LUMINESCENCE DISPLAY

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

友達光電股份有限公司 / AU OPTRONICS CORP.

代表人：(中文/英文)

李焜耀 / LEE, KUEN-YAO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新竹科學工業園區新竹市力行二路一號 / No.1, Li-Hsin Road 2,

Science-Based Industrial Park, Hsin-Chu, Taiwan, R.O.C.

國 籍：(中文/英文)

中華民國 / TWN

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 李重君 / LEE, CHUNG-CHUN

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國 / TWN

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：

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】

本發明提供一種電激發光顯示器，尤指一種可以改善使用壽命之電激發光顯示器。

【先前技術】

近年來在有機材料的成功開發之下，有機發光顯示器 (organic light-emitting display, OLED) 以簡單的架構和極佳的工作溫度、高對比度與視角廣等優勢，逐漸在顯示器市場中受到矚目。

請參考第 1 圖，第 1 圖為習知於基板上製作有機發光元件的示意圖。一般而言，有機發光顯示器 14 係將元件製作於至少一基板 16 上，其表面定義了複數個像素區 30，而各像素區 30 至少包含三次像素區 24、26、28，分別產生不同顏色光線，例如紅光、綠光及藍光。各次像素區 24、26、28 分別包含至少一開關元件，例如薄膜電晶體 18，用來控制次像素區 24、26、28 的運作。此外，各次像素區 24、26、28 內皆設有一有機發光元件 20，電連接於薄膜電晶體 18，使得次像素區 24、26、28 開啟狀態下，因電子、電洞在有機發光元件 20 之中的發光層 22 相遇而產生光線。此外，不同顏色之光源需使用不同的有機發光材料來製作。以傳統具有紅、綠、藍色三種次像素所構成之有機

發光顯示器為例，在製作紅、綠、藍光的有機發光元件 20 時，必須分別於次像素區 24、26、28 上製作紅、綠、藍光發光層 22。例如，分別使用一第一、第二及第三遮罩 (shadow mask) 來製作紅色、綠色及藍色次像素內的發光層。其中第一、第二及第三遮罩皆具有複數個開口，分別定義出紅色、綠色及藍色次像素發光區域之位置。如第 1 圖所示，可先利用一遮罩 10 的開口 12 在基板 16 上形成綠光發光層 22，再使用第二遮罩或第三遮罩，透過其開口而於有機發光顯示器 14 上製作出其他顏色的發光層。

請參考第 2 圖，第 2 圖為第 1 圖所示習知用來製作有機發光元件 20 之遮罩 10 的示意圖。傳統遮罩 10 包含有複數個開口 12。由於在製作有機發光元件 20 時，係利用遮罩 10 的開口 12 而於基板 16 表面形成發光層 22，因此開口 12 的大小與距離決定了各有機發光元件 20 的距離，進而控制了次像素區 24、26、28 的大小和密集度。目前遮罩 10 多以微影暨蝕刻或電鑄方式製作而成，在製程技術的限制下，為了使遮罩 10 具有足夠之強度，因此兩相鄰開口 12 之間必須具有一最小距離 B，使得在提升次像素區 24、26、28 之發光面積技術上遇到了瓶頸。

再者，由於一般有機發光元件會隨著操作電流升高而縮短使用壽命，而紅光、綠光及藍光有機發光元件之中，又以藍光有機發光元件的壽命最短，因此如何調整次像素區的位置配置，以提高

像素區密度與改善顯示器的使用壽命，仍為業界亟待研究之課題之一。

【發明內容】

本發明之主要目的，在於提供一種具有不同面積大小之次像素區的電激發光顯示器，以改善習知有機發光顯示器有關操作壽命不平均以及無法提升開口率等問題。

根據本發明之申請專利範圍，係提供一種電激發光顯示器，其包含：具有複數個像素區之一基板，其中各像素區包含一第一次像素區、一第二次像素區以及一第三次像素區；以及複數個第一色光發光層、複數個第二色光發光層以及複數個第三色光發光層設於該基板上，且各第一色光發光層係設置於一第一次像素區內，各第二色光發光層係設置於相鄰之二第二次像素區內，而在單一像素區中，第一次像素區之面積係大於該第二次像素區之面積。

由於本發明電激發光顯示器之次像素區具有不同面積，且單一色光發光層可同時使用於不同次像素區之內，因此藉由次像素區的面積與配置位置的設計，可以調整有機或無機發光元件的操作電壓與使用壽命，同時提高次像素區的密度，進而提高電激發光顯示器的整體解析度。

【實施方式】

本發明係提供一電激發光顯示器，舉例而言，係為有機發光二極體顯示器或無機發光二極體顯示器。

請參考第 3 圖，第 3 圖為本發明第一實施例一有機發光顯示器 50 的示意圖。有機發光顯示器 50 包含一顯示面板 (display panel) 52、至少一掃描線驅動電路 54 以及一資料線驅動電路 56。其中，顯示面板 52 上設置有複數條掃描線 (scanning line) 58 與複數條垂直於掃描線 58 的資料線 (data line) 60，定義出複數個排列成矩陣的次像素區 61，而各次像素區 61 皆包含一次像素電路 62，電連接於掃描線 58 與資料線 60。一般而言，掃描線驅動電路 54 與資料線驅動電路 56 會分別輸入訊號至掃描線 58 與資料線 60 上，以使各次像素電路 62 依據影像資料而於次像素區 61 的顯示區域呈現不同的灰階來組成影像。

請參考第 4 圖，第 4 圖為第 3 圖所示之次像素電路 62 的電路示意圖。以主動式有機發光顯示器為例，次像素電路 62 包含有薄膜電晶體 64 與 66、一儲存電容 68 以及一有機發光元件 70。其中，薄膜電晶體 64 之閘極 64a 與汲極 64b 係分別電連接於掃描線 58 與資料線 60，薄膜電晶體 66 之閘極 66a 係電連接於薄膜電晶體 64 之源極 64c 與儲存電容 68 之一端，且薄膜電晶體 66 之源極 66c 與汲極

66b 分別電連接到一外部電源 V_{dd} 與有機發光元件 70 之陽極(anode)70a，而有機發光二極體 70 之陰極(cathode)70b 接地。因此，藉由位於各次像素區 61 之內的電晶體 64 可以控制該次像素區 61 的發光效果。

為了改善習知因不同色光發光材料操作壽命而影響顯示器顯示效果之問題，本發明提供了具有特殊次像素區 61 配置之有機發光顯示器 50 結構。請參考第 5 圖，第 5 圖為第 3 圖所示有機發光顯示器 50 第一實施例之次像素區 61 的配置示意圖。有機發光顯示面板 52 包含一基板 53，其具有複數個像素區 80(如虛線所示)。在本實施例中，每一像素區 80 皆由三次像素區 61 所組成，分別為第一次像素區 61B、第二次像素區 61G 以及第三次像素區 61R，排列成一矩陣 78。其中，第一次像素區 61B、第二次像素區 61G 以及第三次像素區 61R 表示分別產生不同色光之次像素，例如分別產生藍光 B、綠光 G 以及紅光 R。矩陣 78 包含複數列 (row) W1、W2，其中奇數列 W1 係由一第一次像素區 61B 與二第二次像素區 61G 交錯排列，而偶數列 W2 則由二第三次像素區 61R 與第一次像素區 61B 交錯排列。此外，各第一次像素區 61B 彼此不相鄰，而被二第二次像素區 61G 或二第三次像素區 61R 所隔開。

再者，有機發光顯示面板 52 上另包含複數個具有面積約略相同之第一色光發光層 72、第二色光發光層 74 以及第三色光發光層 76，以前述藍光、綠光以及紅光為例，則第一色光發光層 72、第

二色光發光層 74 以及第三色光發光層 76 分別為藍光發光層、綠光發光層以及紅光發光層。第一色光發光層 72、第二色光發光層 74 以及第三色光發光層 76 可分別由如第 2 圖所示之遮罩 10 所形成，因此具有相同之面積。由第 5 圖可知，每一第一色光發光層 72 係設置於單一第一次像素區 61B 之內，而每一第二色光發光層 74 係設置於二相鄰之第二次像素區 61G 內，每一第三色光發光層 76 係設置於二相鄰之第三次像素區 61B 內。由於一第二色光發光層 74 或一第三色光發光層 76 係設於二次像素區 61（二第一次像素區 61G 或二第二次像素區 61R）之內。因此，在同一像素區 80 之內，單一第一次像素區 61B 的面積係大於單一第二次像素區 61G 或單一第三次像素 61C 的面積。在本實施例中，單一第一次像素區 61B 之面積可約為 9×10^{-4} 至 2.25×10^{-2} 平方公釐，係為單一第二次像素區 61G 或單一第三次像素 61C 之面積的兩倍。然而，在其他實施例中，單一第一次像素區 61B 之面積可為單一第二次像素區 61G 或第三次像素 61C 之面積的 1.3 倍至 6 倍。

由於在本發明中單一色光發光層（例如第二、第三色光發光層 74、76）可同時應用於二次像素區（例如第二、第三次像素區 61G、61R）之內，因此在使用與習知技術具有相同開口大小的遮罩來製作色光發光層時，單一色光發光層之面積可供二次像素區設置，提高了像素設置的密度，進而提升了整個有機發光顯示器的解析度。再者，為了克服習知藍光發光層使用壽命較短之問題，在第 5 圖所示的第一實施例中，用來產生藍光的第一次像素區 61B 面積

為第二、第三次像素區 61G、61R 面積的兩倍，使得第一次像素區 61B 的操作電壓可以小於第二、第三次像素區 61G、61R 的操作電壓，以延長第一次像素區 61B 的使用壽命，使得有機發光顯示器 50 的藍、綠、紅光有機發光元件 68 具有均衡的操作壽命。

第 6 圖至第 9 圖分別為本發明有機發光顯示器之第二至第五實施例的示意圖。為便於說明，第 6 至第 9 圖中所有元件皆沿用第 5 圖之元件符號。請參考第 6 圖，根據本發明第二實施例，基板 53 上設置複數個像素區 80，而每一像素區 80 皆包含一第一次像素區 61B、一第二次像素區 61G 以及一第三次像素區 61R，排列成一矩陣 78。矩陣 78 包含複數列 W1、W2 與複數行 (column) N1、N2，其中奇數列 W1 係由一第一次像素區 61B 與二第二次像素區 61G 交錯排列，而偶數列 W2 則由一第一次像素區 61a 與二第三次像素區 61R 交錯排列。與第一實施例不同的是，本實施例相鄰列 W1、W2 之中的第一次像素區 61B 係彼此相鄰，排列成奇數行 N1，而第二次像素區 61G 與第三次像素區 61R 係相鄰排列成偶數行 N2。

請參考第 7 圖，在本發明之第三實施例中，第一次像素區 61B 之面積為約兩倍之第二次像素區 61G 或第三次像素區 61R 之面積。矩陣 78 奇數列 W1 係由一第一次像素區 61B 與二第二次像素區 61G 交錯排列而成，而偶數列 W2 則由一第一次像素區 61B 與二第三次像素區 61R 所交錯排列。再者，偶數列 W1 係較奇數列

W2 沿著一水平方向 H 位移半個第一色光發光層 72 之寬度 w 而設置。因此，相鄰列 W1、W2 之中的第一次像素區 61B 便以相差半個第一色光發光層 72 寬度 w 之距離上下相鄰排列成複數條彎曲之奇數行 N1，而第二與第三次像素區 61G、61R 亦以相差半個第二或第三色光發光層 74、76 寬度 w 之距離上下相鄰排列成複數條彎曲之偶數行 N2。

請參考第 8 圖，本發明有機發光顯示器 50 之第四實施例包含複數個像素區 80 設於一基板 53 上，且各像素區 80 皆包含三次像素區，分別為第一、第二與第三次像素區 61B、61G、61R，排列成矩陣 78，其中第一次像素區 61B 的面積大於第二與第三次像素區 61G、61R 的面積，例如為第二與第三次像素區 61G、61R 的面積的 1.3 至 6 倍。第一次像素區 61B 係上下相鄰排列成奇數行 N1，而第二次像素區 61G 與第三次像素區 61R 係分別兩兩上下相鄰，且交錯排列成偶數行 N2。此外，各第一色光發光層 72 僅設於單一第一次像素區 61B 之內，而每一第二色光發光層 74 係同時設於二第二次像素區 61G 之內，且每一第三色光發光層 76 亦同時設於二第三次像素區 61R 之內。因此偶數行 N2 係由一第二色光發光層 74 與一第三色光發光層 76 交錯排列。再者，矩陣 78 亦包含複數列 W1、W2，皆由一第二、一第三次像素區 61G、61R 同時與一第一次像素區 61B 交錯排列而成。

第 9 圖為本發明第五實施例之有機發光顯示器 50 次像素區 61

的配置示意圖。與前述實施例不同的是，本實施例中各第三色光發光層 76 僅設於單一第三次像素區 61R 之內，而各第二色光發光層 74 仍然設置於第二次像素區 61G 之內，因此第一次像素區 61B 與第三次像素區 61R 的面積約略相等，大於第二次像素區 61G 之面積，例如為第二次像素區 61G 之面積的 1.3 至 6 倍，較佳為 2 倍。在操作本發明有機發光顯示器 50 時，第一次像素區 61B 與第三次像素區 61R 的操作電壓可低於第二次像素區 61G 的操作電壓，以延長第一色光發光層 72 與第三色光發光層 76 的使用壽命。在本發明之其他實施例中，第一、第二以及第三次像素區 61B、61G、61R 的配置方式亦可依產品的設計需要而有不同的相對關係或面積大小。再者，第一、第二以及第三次像素區 61B、61G、61R 亦可分別代表產生藍光、綠光及紅光以外的次像素區，例如第二次像素區 61G 可包含藍綠光發光層、靛光發光層或黃光發光層，以產生藍綠光、靛光或黃光。在上述實施例中，各色光發光層之材料舉例可包含有機發光材料(例如為小分子材料或高分子材料)或無機發光材料。因此，雖然前述實施例皆以有機發光顯示器作為說明，但其色光發光層的配置方式皆可應用於所有電激發光顯示器中。

相較於習知技術，本發明在使用相同開口大小的遮罩製作發光層時，可設計使單一發光層同時使用於不同次像素區之內，以提高解析度。此外，本發明電激發光顯示器之結構係依據不同色光發光層之使用壽命，來設計各色光次像素區具有不同大小之面

積，以於次像素區提供不同的操作電壓和發光亮度，進而改善傳統上使用壽命較短之色光發光層的操作條件，以延長電激發光顯示器的整體使用壽命。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明之涵蓋範圍。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為習知於基板上製作有機發光元件的示意圖。

第 2 圖為習知用來製作有機發光元件之遮罩的示意圖。

第 3 圖為本發明一有機發光顯示器的示意圖。

第 4 圖為第 3 圖所示次像素電路的電路示意圖。

第 5 圖為第 3 圖所示有機發光顯示器第一實施例之次像素區的配置示意圖。

第 6 圖至第 9 圖分別為本發明有機發光顯示器之第二至第五實施例的示意圖。

【主要元件符號說明】

| | | | |
|----|---------|----------|---------|
| 10 | 遮罩 | 12 | 開口 |
| 14 | 有機發光顯示器 | 16 | 基板 |
| 18 | 薄膜電晶體 | 20 | 有機發光元件 |
| 22 | 發光層 | 24、26、28 | 次像素區 |
| 30 | 像素區 | 50 | 有機發光顯示器 |

| | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 52 | 顯示面板 | 53 | 基板 |
| 54 | 掃描線驅動電路 | 56 | 資料線驅動電路 |
| 58 | 掃描線 | 60 | 資料線 |
| 61 | 次像素區 | 61B | 第一次像素區 |
| 61G | 第二次像素區 | 61R | 第三次像素區 |
| 62 | 次像素電路 | 64、66 | 薄膜電晶體 |
| 64a、66a | 閘極 | 64b、66b | 汲極 |
| 64c、66c | 源極 | 68 | 儲存電容 |
| 70 | 有機發光元件 | 70a | 陽極 |
| 70b | 陰極 | 72 | 第一色光發光層 |
| 74 | 第二色光發光層 | 76 | 第三色光發光層 |
| 78 | 矩陣 | 80 | 像素區 |

五、中文發明摘要：

本發明提供一種電激發光顯示器，包含具有複數個像素區之一基板，各像素區包含一第一次像素區、一第二次像素區以及一第三次像素區。電激發光顯示器另包含複數個第一色光發光層、第二色光發光層以及第三色光發光層設於基板上，且各第一色光發光層係設置於一第一次像素區內，各第二色光發光層係設置於相鄰之二第二次像素區內，而在單一像素區中，第一次像素區之面積係大於該第二次像素區之面積。

六、英文發明摘要：

An electro-luminescence display has a substrate with a plurality of pixel regions, wherein each pixel region has a first sub-pixel region, a second sub-pixel region, and a third sub-pixel region. Pluralities of first color light-emitting layers, second color light-emitting layers, and third color light-emitting layers are formed on the substrate. Each first color light-emitting layer is disposed in one first sub-pixel region, and each second color light-emitting layer is disposed in two adjacent second sub-pixel regions. The area of the first sub-pixel region is larger than the area of the second sub-pixel region in the same pixel region.

十、申請專利範圍：

1. 一種電激發光顯示器，包含：
一基板，具有複數個像素區，各該像素區包含一第一次像素區、一第二次像素區以及一第三次像素區；以及
複數個第一色光發光層、複數個第二色光發光層以及複數個第三色光發光層設於該基板上，且各該第一色光發光層係設置於一該第一次像素區內，各該第二色光發光層係設置於相鄰之二該第二次像素區內，而在單一該像素區中，該第一次像素區之面積係大於該第二次像素區之面積。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之電激發光顯示器，其中各該第三色光發光層係設置於相鄰之二該第三次像素區內，且在單一該像素區中，該第一次像素區之面積係大於該第三次像素區之面積。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之電激發光顯示器，其中該第一次像素區之面積約為該第三次像素區之面積的兩倍。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之電激發光顯示器，其中各該第三色光發光層係設置於一該第三次像素區內，且在單一該像素區中，該第三次像素區之面積係大於該第二次像素區之面積。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之電激發光顯示器，其中該等第一次像素區、第二次像素區以及第三次像素區係排列成一矩陣，該矩陣包含複數列 (row)，該複數列中之各單數列係由一該第一次像素區與一該第二次像素區交錯排列，而該複數列中之各偶數列係由一該第三次像素區與一該第一次像素區交錯排列。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之電激發光顯示器，其中該等第一次像素區彼此不相鄰。
7. 如申請專利範圍第 5 項所述之電激發光顯示器，其中相鄰之該等列中之該等第一次像素區係相鄰而排列成複數行 (column)。
8. 如申請專利範圍第 5 項所述之電激發光顯示器，其中該等偶數列係較該等單數列沿著一水平方向位移半個該等第一色光發光層之寬度而設置。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之電激發光顯示器，其中該第一次像素區之面積約為該第二次像素區之面積的兩倍。
10. 如申請專利範圍第 1 項所述之電激發光顯示器，其中該等第一次像素區、第二次像素區以及第三次像素區係排列成一矩陣，該矩陣包含複數行，該複數行中之該等單數行係由複數個該等第一次像素區所排列而成，而該複數行中之該等偶數行係由二

該第二次像素區與二該第三次像素區交錯排列。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之電激發光顯示器，其中該矩陣中之該等偶數行係由一該第二色光發光層以及一該第三色光發光層交錯排列。
12. 如申請專利範圍第 10 項所述之電激發光顯示器，其中各該第一次像素區係與一該第二次像素區、一該第三次像素區間隔相鄰排列成一橫列。
13. 如申請專利範圍第 1 項所述之電激發光顯示器，其中該等第一次像素區之面積係為該等第二次像素區之面積之 1.3 倍至 6 倍。
14. 如申請專利範圍第 13 項所述之電激發光顯示器，其中該等第一次像素區之面積係為該等第三次像素區之面積之 1.3 倍至 6 倍。
15. 如申請專利範圍第 1 項所述之電激發光顯示器，其中該第一色光發光層包含一藍光發光層。
16. 如申請專利範圍第 1 或 15 項所述之電激發光顯示器，其中該第二色光發光層包含一綠光發光層。
17. 如申請專利範圍第 1 或 15 項所述之電激發光顯示器，其中該

第二色光發光層包含一綠光發光層，該第三色光發光層包含一紅光發光層。

18. 如申請專利範圍第 1 或 15 項所述之電激發光顯示器，其中該第三色光發光層包含一紅光發光層。
19. 如申請專利範圍第 1 項所述之電激發光顯示器，其中該第二色光發光層包含一藍綠光發光層、一靛光發光層或一黃光發光層。
20. 如申請專利範圍第 1 項所述之電激發光顯示器，另包含複數個薄膜電晶體，分別位於一該第一次像素區、一該第二次像素區及一該第三次像素區。
21. 如申請專利範圍第 1 項所述之電激發光顯示器，其中該第一次像素區面積約為 9×10^{-4} 平方公釐 (mm^2) 至 2.25×10^{-2} 平方公釐 (mm^2)。
22. 如申請專利範圍第 1 項所述之電激發光顯示器，其中該等第一色光發光層、第二色光發光層以及第三色光發光層之面積約略相等。
23. 如申請專利範圍第 1 項所述之電激發光顯示器，其中該等第一色光發光層、第二色光發光層以及第三色光發光層係為有機發

光層。

24. 一種電激發光顯示器，包含：

一基板，具有複數個像素區，各該像素區包含一第一次像素區、一第二次像素區以及一第三次像素區，其中該些第二次像素區中之兩個係彼此相鄰；

一藍光發光層，形成於該第一次像素區內；

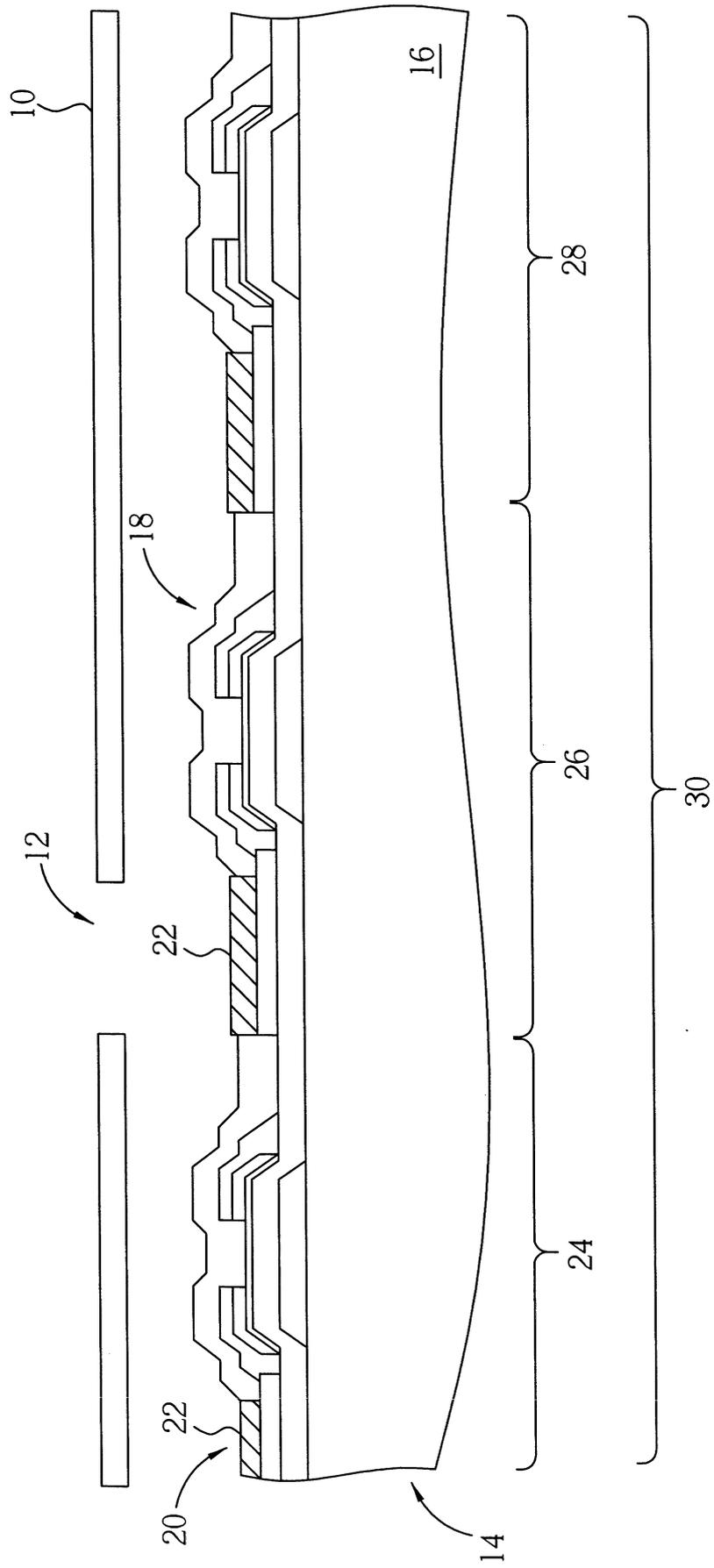
一紅光發光層，形成於該第二次像素區內；以及

一綠光發光層，形成於該第二次像素區內；

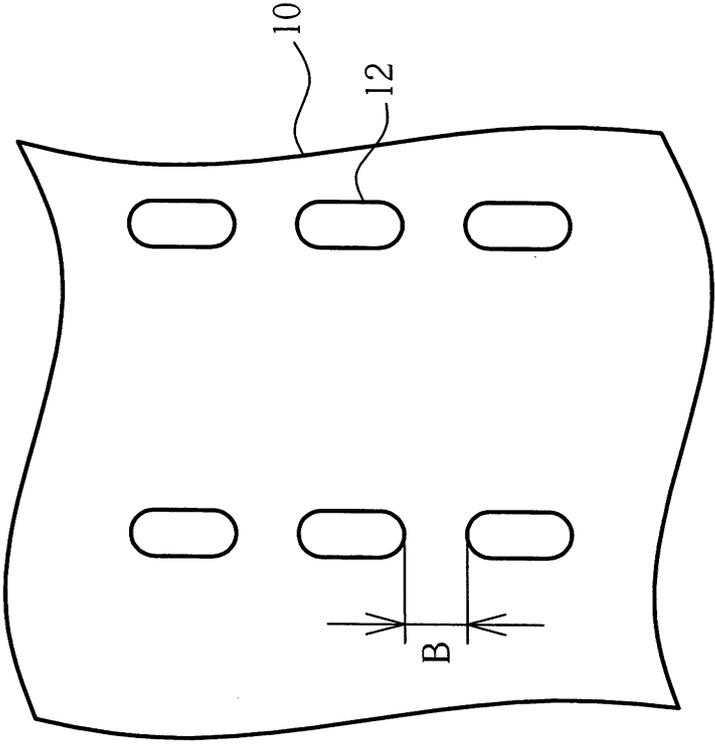
其中該第一次像素區之面積係大於該第二次像素區之面積。

25. 如申請專利範圍第 24 項所述之電激發光顯示器，其中該等第一次像素區與該等第二次像素區係彼此交錯排列。

26. 如申請專利範圍第 24 項所述之電激發光顯示器，其中該藍光發光層、該紅光發光層以及該綠光發光層係為有機發光層。

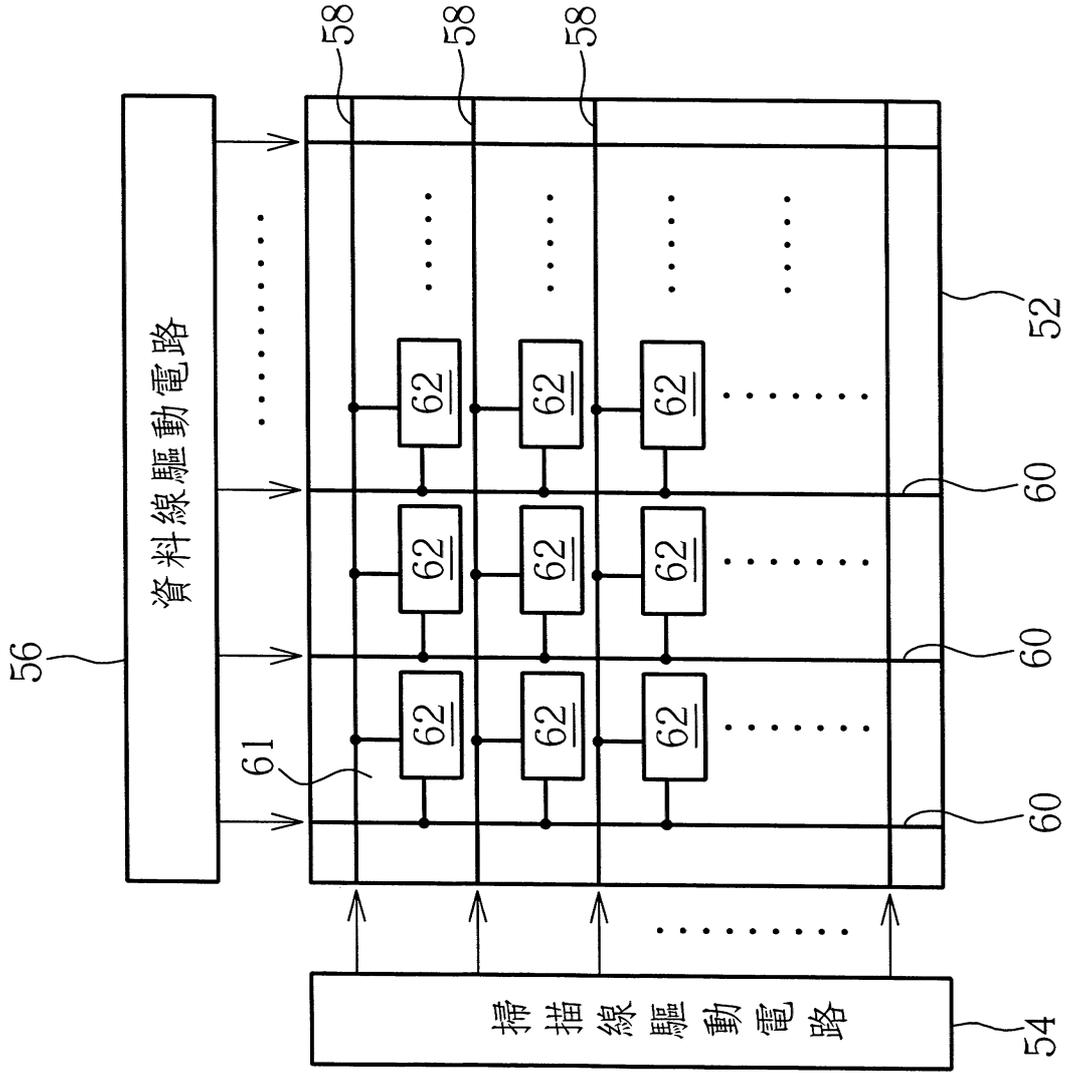


第1圖

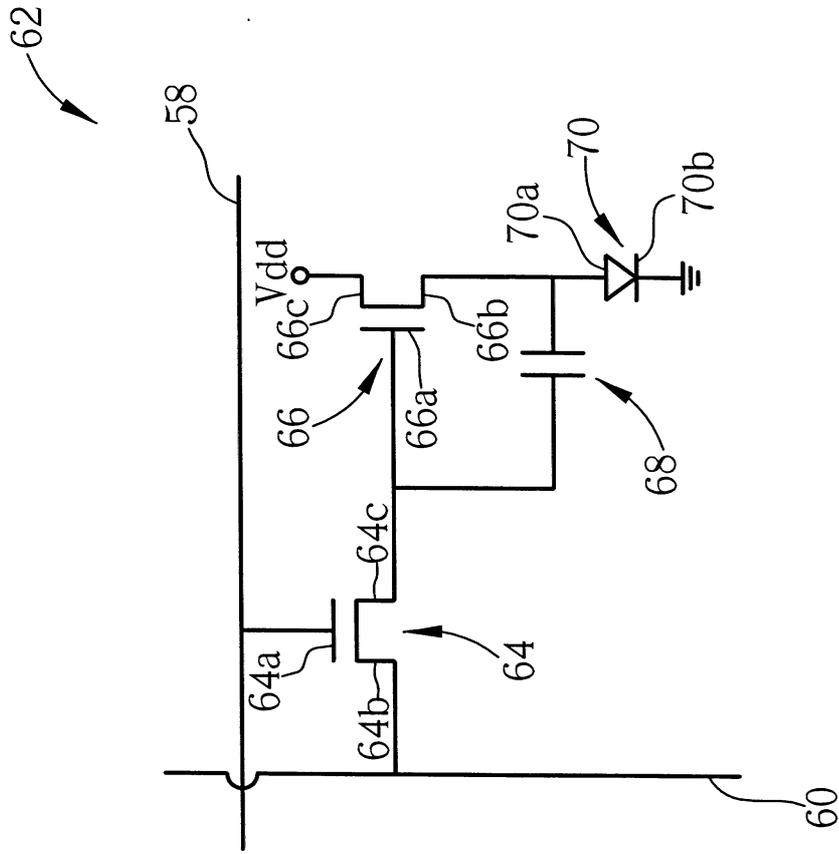


第2圖

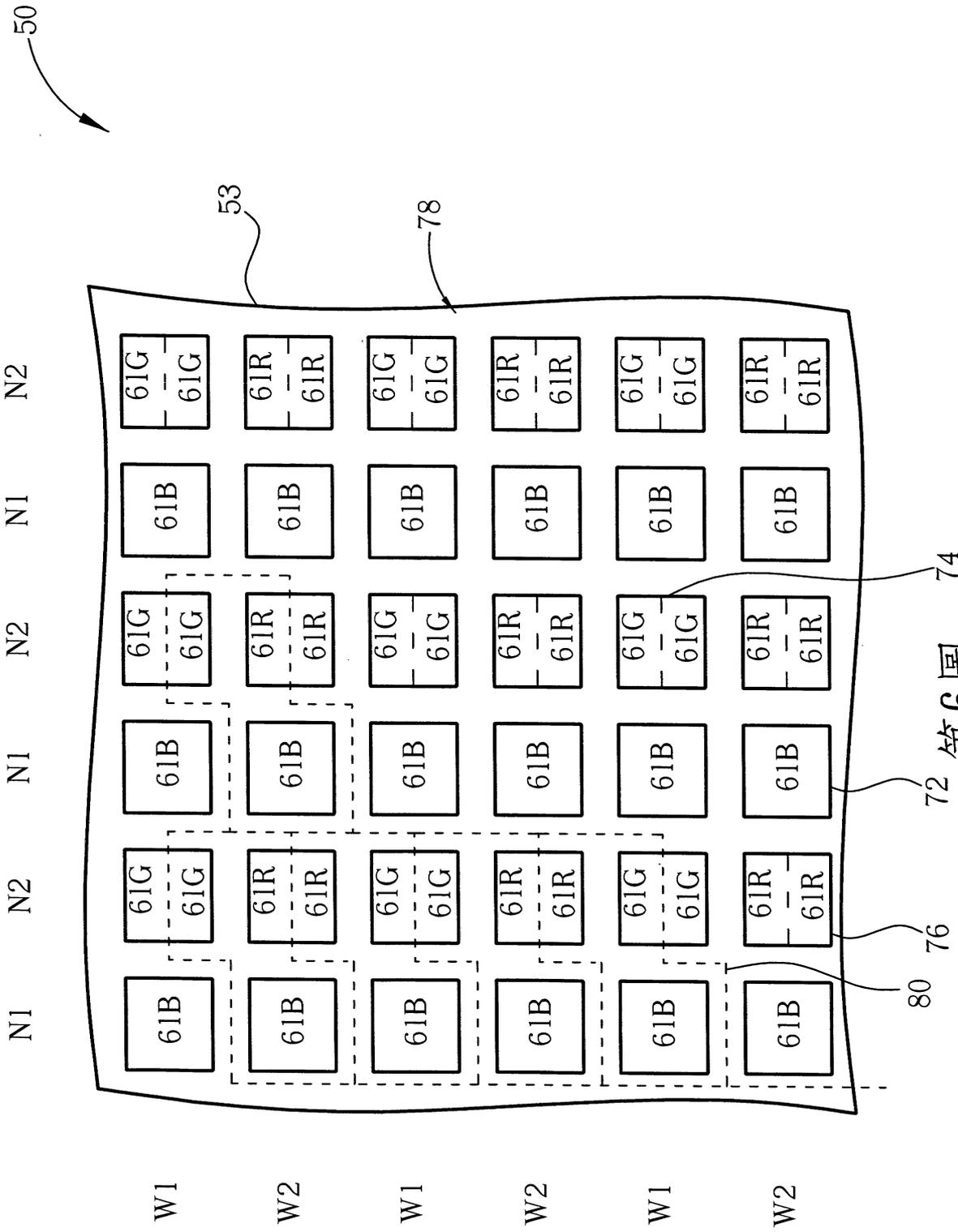
50



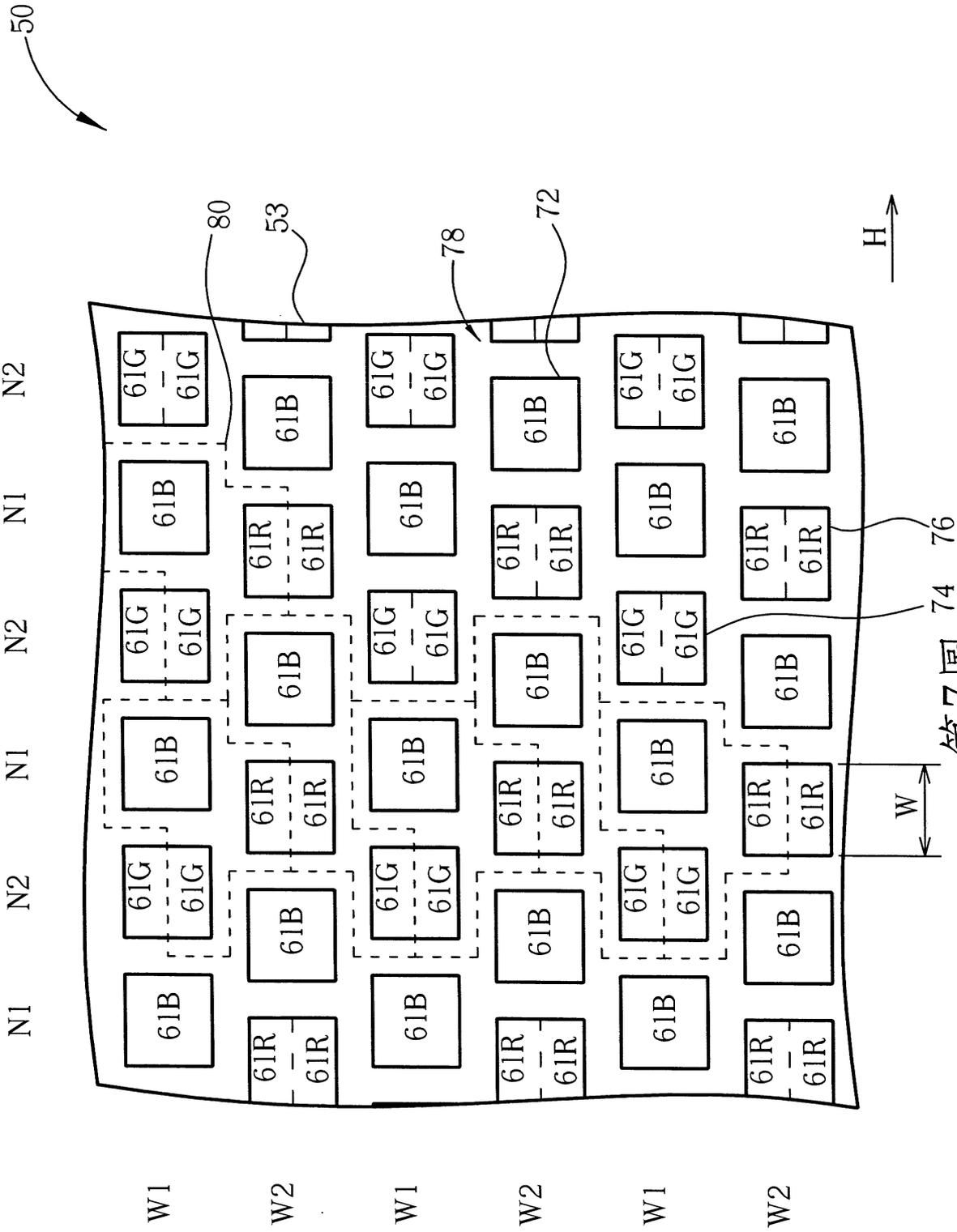
第3圖



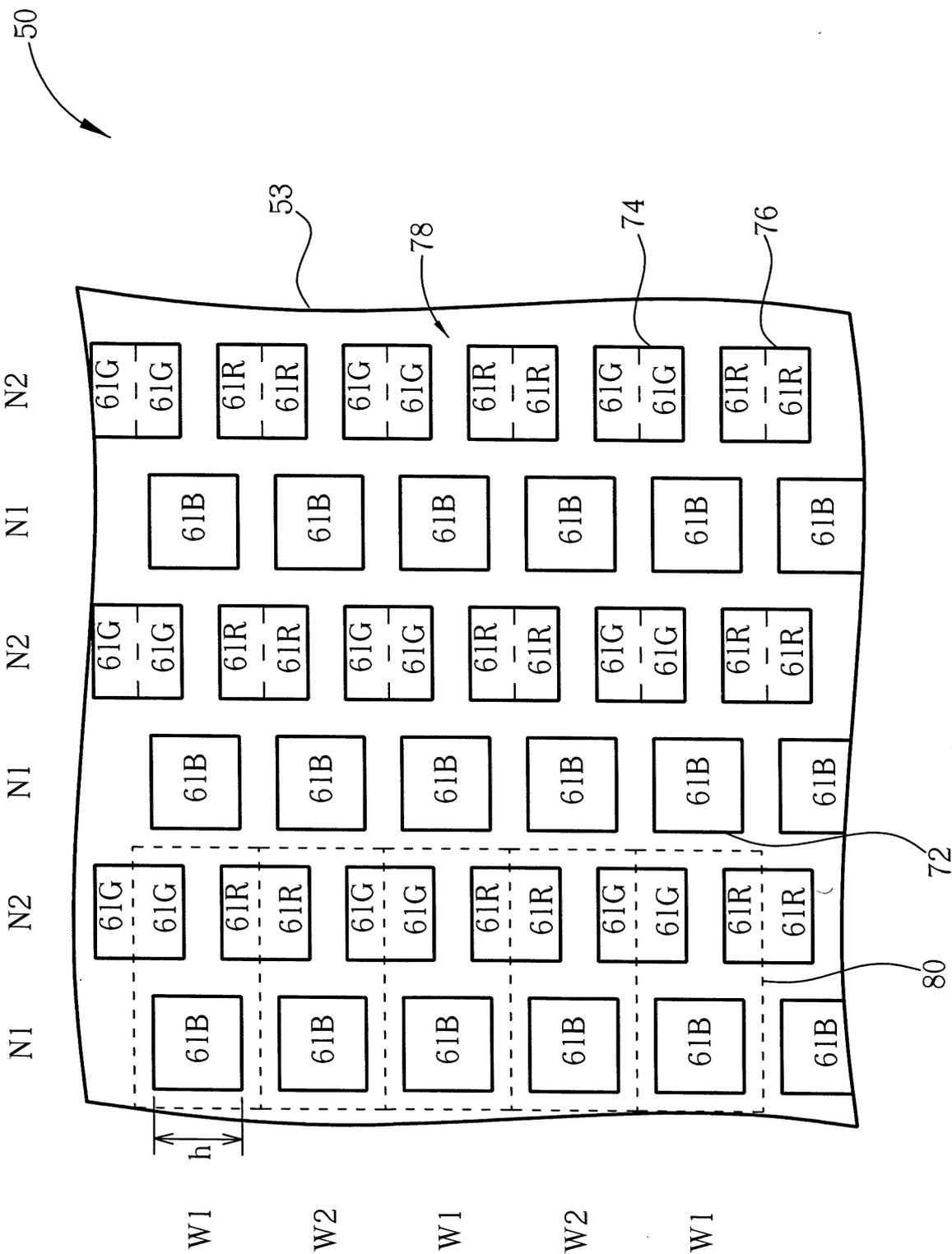
第4圖



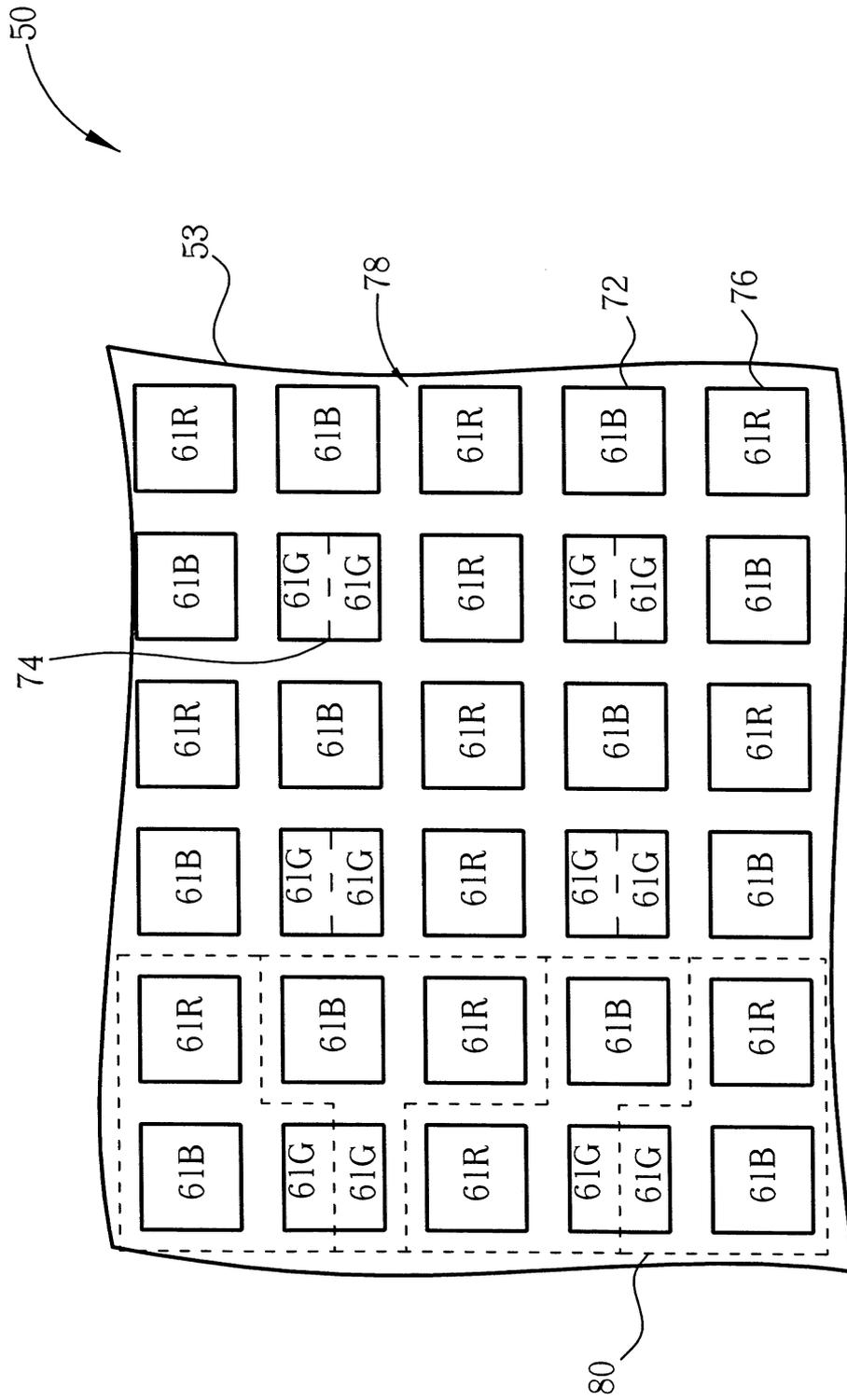
第6圖



第7圖



第8圖



第9圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (5) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

| | | | |
|-----|---------|-----|---------|
| 50 | 有機發光顯示器 | 53 | 基板 |
| 61B | 第一次像素區 | 61G | 第二次像素區 |
| 61R | 第三次像素區 | 72 | 第一色光發光層 |
| 74 | 第二色光發光層 | 76 | 第三色光發光層 |
| 78 | 矩陣 | 80 | 像素區 |

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無