



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I603305 B

(45) 公告日：中華民國 106 (2017) 年 10 月 21 日

(21) 申請案號：102135216

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 09 月 27 日

(51) Int. Cl. : G09G3/20 (2006.01)

G02B6/00 (2006.01)

G09F9/00 (2006.01)

(71) 申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72) 發明人：吳逸蔚 WU, I WEI (TW)

(56) 參考文獻：

TW 500942

TW 200719698A

TW 200935874A

CN 102692760A

CN 201269967Y

US 2013/0176352A1

審查人員：張簡宏偉

申請專利範圍項數：37 項 圖式數：20 共 52 頁

(54) 名稱

顯示裝置、拼接式顯示器及顯示面板

DISPLAY DEVICE, JOINT DISPLAY AND DISPLAY PANEL

(57) 摘要

本發明涉及一種顯示裝置、拼接式顯示器及顯示面板。該顯示裝置包括顯示面板及影像補償元件，該顯示面板包括主顯示區及邊緣顯示區，該主顯示區與該邊緣顯示區均包括複數像素，該影像補償元件包括補償部，該補償部對應該邊緣顯示區設置並用於將該邊緣顯示區顯示的圖像放大擴展至該邊緣顯示區的遠離該主顯示區的外側，該顯示面板中，當該主顯示區的像素與該邊緣顯示區的像素具有相同的原始灰階值時，該邊緣顯示區的像素的實際出光輝度大於該主顯示區的像素的實際出光輝度。

The present invention relates to a display device, a joint display and a display panel. The display device includes a display panel and an image compensation element. The display panel includes a main display region and an edge display region, and each of the main display region and the edge display region includes a plurality of pixels. The image compensation element includes a compensation portion corresponding to the edge display region. The compensation portion is configured to distribute the image of the edge display region to the outside of the edge display region away from the main display region. When a pixel of the main display region and a pixel of the edge display region have the same original grey value, a real brightness of the pixel of the edge display region is higher than a real brightness of the pixel of the main display region.

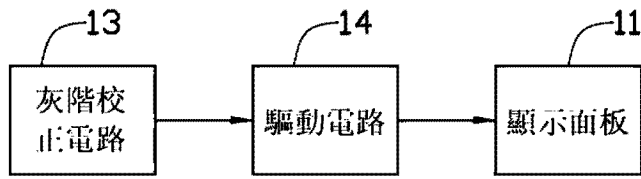
指定代表圖：

符號簡單說明：

13 . . . 灰階校正電路

14 . . . 驅動電路

11 . . . 顯示面板





公告本

105年04月05日 修正

申請日: 102/09/27

IPC分類: G09G 3/20 (2006.01)
G02B 6/00 (2006.01)
G09F 9/00 (2006.01)

【發明摘要】

【中文發明名稱】顯示裝置、拼接式顯示器及顯示面板

【英文發明名稱】DISPLAY DEVICE, JOINT DISPLAY AND DISPLAY PANEL

【中文】

本發明涉及一種顯示裝置、拼接式顯示器及顯示面板。該顯示裝置包括顯示面板及影像補償元件，該顯示面板包括主顯示區及邊緣顯示區，該主顯示區與該邊緣顯示區均包括複數像素，該影像補償元件包括補償部，該補償部對應該邊緣顯示區設置並用於將該邊緣顯示區顯示的圖像放大擴展至該邊緣顯示區的遠離該主顯示區的外側，該顯示面板中，當該主顯示區的像素與該邊緣顯示區的像素具有相同的原始灰階值時，該邊緣顯示區的像素的實際出光輝度大於該主顯示區的像素的實際出光輝度。

【英文】

The present invention relates to a display device, a joint display and a display panel. The display device includes a display panel and an image compensation element. The display panel includes a main display region and an edge display region, and each of the main display region and the edge display region includes a plurality of pixels. The image compensation element includes a compensation portion corresponding to the edge display region. The compensation portion is configured to distribute the image of the edge display region to the outside of the edge display region away from the main display region. When a pixel of the main display region and a pixel of the edge display region have the same original grey value, a real brightness of the pixel of the edge

display region is higher than a real brightness of the pixel of the main display region.

【指定代表圖】 第(5)圖

【代表圖之符號簡單說明】

灰階校正電路 13

驅動電路 14

顯示面板 11

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 顯示裝置、拼接式顯示器及顯示面板

【英文發明名稱】 DISPLAY DEVICE, JOINT DISPLAY AND DISPLAY PANEL

【技術領域】

【0001】 本發明涉及一種顯示裝置、拼接式顯示器及顯示面板。

【先前技術】

【0002】 目前，顯示裝置被廣泛應用於各類消費性電子產品中。其中，大屏幕的視覺效果為業界追求的主流，而如何使有限尺寸的顯示屏幕呈現比其本身尺寸大的視覺效果成為業界努力研究的課題之一。另，針對上述顯示裝置的顯示面板的設計也很重要。

【發明內容】

【0003】 有鑑於此，提供一種視覺效果較好的顯示裝置實為必要。

【0004】 提供一種視覺效果較好的拼接式顯示器亦為必要。

【0005】 提供一種可提高顯示裝置的視覺效果的顯示面板亦為必要。

【0006】 一種顯示裝置，其包括顯示面板及影像補償元件，該顯示面板包括主顯示區及位於該主顯示區外側的邊緣顯示區，該主顯示區與該邊緣顯示區均包括複數像素，該影像補償元件包括補償部，該補償部對應該邊緣顯示區設置並用於將該邊緣顯示區顯示的圖像放大擴展至該邊緣顯示區的遠離該主顯示區的外側，該顯示面板中，當該主顯示區的像素與該邊緣顯示區的像素具有相同的原始灰階值時，該邊緣顯示區的像素的實際出光輝度大於該主顯示區的像素的實際出光輝度。

- 【0007】 一種拼接式顯示器，其包括複數拼接在一起的顯示裝置，其中，該顯示裝置包括顯示面板及影像補償元件，該顯示面板包括主顯示區及位於該主顯示區外側的邊緣顯示區，該主顯示區與該邊緣顯示區均包括複數像素，該影像補償元件包括補償部，該補償部對應該邊緣顯示區設置並用於將該邊緣顯示區顯示的圖像放大擴展至該邊緣顯示區的遠離該主顯示區的外側，該顯示面板中，當該主顯示區的像素與該邊緣顯示區的像素具有相同的原始灰階值時，該邊緣顯示區的像素的實際出光輝度大於該主顯示區的像素的實際出光輝度。
- 【0008】 一種顯示面板，其包括主顯示區及位於該主顯示區外側的邊緣顯示區，該主顯示區與該邊緣顯示區均包括複數像素，其中，當該主顯示區的像素與該邊緣顯示區的像素具有相同的原始灰階時，該邊緣顯示區的像素的出光輝度大於該主顯示區的像素的出光輝度。
- 【0009】 一種顯示裝置，其包括顯示面板及影像補償元件，該顯示面板包括主顯示區及位於該主顯示區外側的邊緣顯示區，該主顯示區與該邊緣顯示區均包括複數像素，該影像補償元件包括補償部，該補償部對應該邊緣顯示區設置並用於將該邊緣顯示區顯示的圖像放大擴展至該邊緣顯示區的遠離該主顯示區的外側，該邊緣顯示區的像素具有第一原始灰階值，該第一原始灰階值對應一標準出光輝度，該邊緣顯示區的像素的實際出光輝度大於該標準出光輝度。
- 【0010】 一種拼接式顯示器，其包括複數拼接在一起的顯示裝置，其中，該顯示裝置包括顯示面板及影像補償元件，該顯示面板包括主

顯示區及位於該主顯示區外側的邊緣顯示區，該主顯示區與該邊緣顯示區均包括複數像素，該影像補償元件包括補償部，該補償部對應該邊緣顯示區設置並用於將該邊緣顯示區顯示的圖像放大擴展至該邊緣顯示區的遠離該主顯示區的外側，該邊緣顯示區的像素具有第一原始灰階值，該第一原始灰階值對應一標準出光輝度，該邊緣顯示區的像素的實際出光輝度大於該標準出光輝度。

【0011】 一種顯示面板，其包括主顯示區及位於該主顯示區外側的邊緣顯示區，該主顯示區與該邊緣顯示區均包括複數像素，其中，該邊緣顯示區的像素具有第一原始灰階值，該第一原始灰階值對應一標準出光輝度，該邊緣顯示區的像素的實際出光輝度大於該標準出光輝度。

【0012】 相較於先前技術，該邊緣顯示區顯示的影像可以擴展至遠離該主顯示區的該邊緣顯示區的外側，從而該邊緣顯示區可以呈現比其自身尺寸大的視覺效果，使得整個顯示裝置及拼接式顯示器可以呈現比自身尺寸大的視覺效果。另外，通過使該邊緣顯示區的像素經由該影像補償元件衰減後可以大概達到原始灰階的亮度，或者使同灰階時該邊緣顯示區的像素經由該影像補償元件衰減後的灰階與該主顯示區的像素灰階基本相同，使得整個顯示裝置的亮度更均勻，提高顯示裝置的顯示效果。

【圖式簡單說明】

【0013】 圖1是本發明顯示裝置第一實施方式的立體分解圖。

【0014】 圖2是圖1所示顯示裝置的立體組裝圖。

【0015】 圖3是圖2沿III-III線的剖面示意圖。

- 【0016】 圖4是圖1所示顯示裝置的顯示面板的平面結構示意圖。
- 【0017】 圖5是圖1所示的顯示裝置的電路方框示意圖。
- 【0018】 圖6是圖5所示的灰階校正電路第一種實施例的結構示意圖。
- 【0019】 圖7是圖5所示的灰階校正電路第二種實施例的結構示意圖。
- 【0020】 圖8是圖5所示的灰階校正電路第三種實施例的結構示意圖。
- 【0021】 圖9是圖5所示的灰階校正電路第四種實施例的結構示意圖。
- 【0022】 圖10是本發明顯示裝置第二實施方式的立體組裝圖。
- 【0023】 圖11是圖10沿VI-VI線的剖面示意圖。
- 【0024】 圖12是一種實施例的導光纖維的立體示意圖。
- 【0025】 圖13是另一種實施例的導光纖維的立體示意圖。
- 【0026】 圖14是圖10所示顯示裝置優選採用的顯示面板的平面結構示意圖。
- 。
- 【0027】 圖15是本發明顯示裝置第三實施方式的立體分解圖。
- 【0028】 圖16是圖15所示顯示裝置的剖面示意圖。
- 【0029】 圖17是本發明顯示裝置第四實施方式的剖面示意圖。
- 【0030】 圖18是本發明顯示裝置第五實施方式的剖面示意圖。
- 【0031】 圖19是本發明拼接式顯示器第一實施方式的結構示意圖。
- 【0032】 圖20是本發明拼接式顯示器第二實施方式的結構示意圖。
- 【實施方式】

【0033】 請參閱圖1、圖2及圖3，圖1是本發明顯示裝置10的立體分解圖，圖2是圖1所示顯示裝置的立體組裝圖，圖3是圖2沿III-III線的剖面示意圖。該顯示裝置10包括顯示面板11及影像補償元件12。該顯示面板11可以為液晶顯示面板、有機電致發光顯示面板、等離子顯示面板或電潤濕顯示面板，其包括主顯示區110、位於主顯示區110外側的邊緣顯示區112及位於該邊緣顯示區外側的非顯示區114。其中，該非顯示區114可以為該顯示裝置10的不顯示影像的邊框區域。

【0034】 該影像補償元件12設置於該顯示面板11的上方，如該顯示面板11的顯示表面的一側，其包括對應該邊緣顯示區112的補償部120及與該補償部連接的透射部122。該補償部120用於將該邊緣顯示區112顯示的影像擴展至遠離該主顯示區114的該邊緣顯示區112的外側。具體地，該補償部120用於將該邊緣顯示區112顯示的影像擴展至該非顯示區114，該補償部120的外表面可以為弧形，形成凸透鏡。本實施方式中，從平面上看，該補償部120覆蓋該邊緣顯示區112且突出於該邊緣顯示區112的外側，如該補償部120完全覆蓋該邊緣顯示區112及該非顯示區114。該透射部122設置於該主顯示區110上方，其入光面與出光面為相互平行的平面。

【0035】 請一併參閱圖4，圖4是圖1所示顯示裝置10的顯示面板11的平面結構示意圖。該主顯示區110及該邊緣顯示區112均包括複數像素116。該主顯示區110的複數像素116的面積及相鄰兩個像素116之間間距基本一致，且該主顯示區110(在單位面積內)的像素116的密度小於該邊緣顯示區112(在單位面積內)的像素116的密度。具體地，該主顯示區110的像素116之間間距可以大於或者等於

(優選為大於)該邊緣顯示區112的像素116之間的間距，且該主顯示區110的像素116的面積大於該邊緣顯示區112的像素116的面積。該邊緣顯示區112的複數像素116的面積沿遠離該主顯示區110的方向(如方向X)逐漸減小，且該邊緣顯示區112的像素116的面積小於該主顯示區110的像素116的面積，如：該邊緣顯示區112的像素116的長小於該主顯示區110的像素116的長，或者該邊緣顯示區112的像素116的寬小於該主顯示區110的像素的寬。可以理解，其中，該像素116的寬定義為該像素在該方向X的寬度，該像素116的長定義為該像素116沿垂直於該方向X的Y方向的長度。

【0036】本實施方式中，該主顯示區110左右兩側的邊緣顯示區112a的像素116的長等於該主顯示區110的像素116的長，但該左右兩側的邊緣顯示區112a的像素116的寬小於該主顯示區110的像素116的寬，並且該左右兩側的邊緣顯示區112a的像素116的寬沿遠離該主顯示區110的方向逐漸減小。具體地，該左右兩側的邊緣顯示區112a包括與該主顯示區110相鄰的一個像素116a(即最鄰近該主顯示區110的像素)，優選地，該像素116a的寬比該主顯示區110的像素116的寬小三分之一，如定義該像素116a的寬為 W_1 ，定義該主顯示區110的像素116的寬為 W_2 ， $W_1=W_2-1/3W_2=2/3W_2$ 。另外，該左右兩側的邊緣顯示區112a還包括沿遠離該主顯示區510的方向排列且相鄰的任意兩個像素116b與116c(或者說位於同一行且相鄰的兩個像素116b與116c)，其中，該像素116b相較於像素116c離該主顯示區110更近，優選地，該像素116c的寬比該主顯示區510的像素116b的寬小三分之一，如定義該像素116c的寬為 W_3 ，定義像素116b的寬為 W_4 ， $W_3=W_4-1/3W_4=2/3W_4$ 。

【0037】 進一步地，該主顯示區110上下兩側的邊緣顯示區112b的像素116的寬等於該主顯示區110的像素116的寬，但該上下兩側的邊緣顯示區112b的像素116的長小於該主顯示區110的像素116的長，並且該上下兩側的邊緣顯示區112b的像素116的長沿遠離該主顯示區110的方向逐漸減小。具體地，定義該上下兩側的邊緣顯示區112b包括與該主顯示區110相鄰的一個像素116d(即最鄰近該主顯示區110的像素)，優選地，該像素116d的長比該主顯示區110的像素116的長小三分之一，如定義該像素116d的寬為 L_1 ，定義該主顯示區110的像素116的寬為 L_2 ， $L_1=L_2-1/3L_2=2/3L_2$ 。另外，該上下兩側的邊緣顯示區112b還包括沿遠離該主顯示區110的方向排列且相鄰的任意兩個像素116e與116f(或者說位於同一行且相鄰的兩個像素116e與116f)，其中，該像素116e相較於像素116f離該主顯示區110更近，優選地，該像素116f的寬比該主顯示區110的像素116e的寬小三分之一，如定義該像素116f的寬為 L_3 ，定義像素116e的寬為 L_4 ， $L_3=L_4-1/3L_4=2/3L_4$ 。

【0038】 另外，對於該顯示面板110四個角落處的邊緣顯示區112c的像素116來說，該角落處的邊緣顯示區112c的像素116的長小於該主顯示區110的像素116的長，且該角落處的邊緣顯示區112c的像素116的寬小於該主顯示區110的像素116的寬，並且該角落處的邊緣顯示區112c的像素116的長和寬沿遠離該主顯示區110的方向逐漸減小。具體地，該角落處的邊緣顯示區112c的像素116的長可以等於同列的左右側的邊緣顯示區112a的像素的長，該角落處的邊緣顯示區112c的像素116的寬可以等於同行的上下側的邊緣顯示區112b的像素的寬。

【0039】 具體地，為使該邊緣顯示區112的像素116顯示的圖像經由影像補償元件放大後的顯示面積與該主顯示區110的像素116顯示的圖像的顯示面積基本相同，針對該左右側邊緣顯示區112a的來說，對應該左右側邊緣顯示區112a的補償部120基本上只需要在其像素116的寬度方向上進行放大，而在其像素116的長度方向上無需放大；針對該上下側邊緣顯示區112b來說，對應該上下側邊緣顯示區112b的補償部120基本上只需要在其像素116的長度方向上進行放大，而在其像素116的寬度方向上無需放大；針對該角落處的邊緣顯示區112c來說，對應該角落處的邊緣顯示區112c的補償部120基本上既需要在其像素116的長度方向上進行放大，又需要在其像素116的寬度方向上進行放大。由此，對於放置於該顯示面板11上方的影像補償元件12，需要調整該透鏡式影像補償元件12的補償部120對應不同邊緣顯示區112a、112b及112c具有不同弧度的出光面，以達到最終所有邊緣顯示區112a、112b及112c的像素116顯示的圖像經由影像補償元件12放大後與該主顯示區110的像素116顯示的圖像效果基本相同的目的。

【0040】 進一步地，本實施方式中，當該主顯示區110的像素116與該邊緣顯示區112的像素116具有相同的原始灰階值時，該邊緣顯示區112的像素116的實際出光輝度大於該主顯示區110的像素116的實際出光輝度。請參閱圖5，其是圖1所示的顯示裝置10的電路方框示意圖，該顯示裝置10還包括灰階校正電路13及驅動電路14。

【0041】 定義該邊緣顯示區112的像素116具有第一原始灰階值，定義該主顯示區110的像素116具有第二原始灰階值，該灰階校正電路13可以自外部電路(如時序控制器或縮放控制器)接收圖像資料並解碼

該圖像資料以獲得該第一原始灰階值與該第二原始灰階值。

【0042】 具體地，在第一實施方式中，該灰階校正電路13將該第一原始灰階值與第一校正值相加得到該第一校正灰階值，使得該第一校正灰階值大於該第一原始灰階值，該驅動電路14用於將該第一校正灰階值轉換為對應的驅動訊號並施加該驅動訊號至該邊緣顯示區112的像素116；該驅動電路14還用於施加該第二原始灰階值對應的驅動訊號至該主顯示區110的像素116。可以看出，由於增加了該第一校正值，該第一校正灰階值也就是項影像素顯示的實際灰階值大於該第一原始灰階值，定義該第一原始灰階值對應的像素的出光輝度為標準出光輝度，該第一校正灰階值對應的出光輝度（也就是該邊緣顯示區的像素的實際出光輝度）大於該第一原始灰階值對應的標準出光輝度。

【0043】 請參閱圖6，在第一實施方式的第一種實施例中，該灰階校正電路13可以包括第一查找表131，該第一查找表131包括第一原始灰階值以及該第一原始灰階值對應的第一校正灰階值，該第一查找表131依據該第一原始灰階值查找得到該第一校正灰階值並將該第一校正灰階值輸出至該驅動電路14。該第一校正灰階值大於第一原始灰階值，且二者的差值即等於該第一校正值。請參閱圖7，在第一實施方式的第二種實施例中，該灰階校正電路13包括第一查找表131及第一加法器133，該第一查找表131包括第一原始灰階值以及該第一原始灰階值對應的該第一校正值，該第一查找表131依據該第一原始灰階值查找得到該第一校正值，該第一加法器133將該第一原始灰階值與該第一校正值相加得到該第一校正灰階值。

【0044】 在第二實施方式中，該灰階校正電路13將該第一原始灰階值與第一校正值相加得到該第一校正灰階值，該驅動電路14用於將該第一校正灰階值轉換為對應的驅動訊號並施加該驅動訊號至該邊緣顯示區112的像素116；該灰階校正電路13還將該第二原始灰階值與第二校正值相加得到該第二校正灰階值，該驅動電路14還施加該第二校正灰階值對應的驅動訊號至該主顯示區110的像素116，當該第一原始灰階值與該第二原始灰階值相等時，該第一校正灰階值大於該第二校正灰階值。

【0045】 具體地，請參閱圖8，在該第二實施方式的第一種實施例中，該灰階校正電路13包括第一查找表131及第二查找表132，該第一查找表131包括第一原始灰階值以及該第一原始灰階值對應的第一校正灰階值，該第二查找表132包括第二原始灰階值以及該第二原始灰階值對應的第二校正灰階值，該第一查找表131依據該第一原始灰階值查找得到該第一校正灰階值，該第二查找表132依據該第二原始灰階值查找得到該第二校正灰階值。

【0046】 請參閱圖9，在該第二實施方式的第二種實施例中，該灰階校正電路13包括第一查找表131、第一加法器133、第二查找表132及第二加法器134，該第一查找表131包括第一原始灰階值以及該第一原始灰階值對應的該第一校正值，該第一查找表131依據該第一原始灰階值查找得到該第一校正值，該第一加法器133將該第一原始灰階值與該第一校正值相加得到該第一校正灰階值，該第二查找表132包括第二原始灰階值以及該第二原始灰階值對應的該第二校正值，該第二查找表132依據該第二原始灰階值查找得到該第二校正值，該第二加法器134將該第二原始灰階值與該第

二校正值相加得到該第二校正灰階值。

- 【0047】 具體地，該顯示裝置10工作時，從該主顯示區110射出的光線經由該透射部122後光線基本不變，而從自該邊緣顯示區112射出的光線經由該補償部120後改變路徑並彙聚，使得該邊緣顯示區112的像素116所顯示的圖像被擴展至該邊緣顯示區112的外側（即該非顯示區114）。同時，該補償部120還將該邊緣顯示區112的像素116所顯示的圖像放大，進而該邊緣顯示區112的像素116經該補償部120放大後可以呈現與主顯示區110的像素116基本相同的大小。
- 【0048】 然而，由於該邊緣顯示區112射出的光線經由該影像補償元件12後會有一定的衰減，因此，通過灰階校正電路13校正該邊緣顯示區112的像素116的灰階使得邊緣顯示區112的像素116的實際灰階（即實際出光輝度）比原始灰階（即標準出光輝度）高，從而經由該影像補償元件12衰減後可以大概達到原始灰階的出光輝度，使得整個顯示裝置10的亮度更均勻，提高顯示裝置10的顯示效果。
- 【0049】 進一步地，通過灰階校正電路13校正該邊緣顯示區112的像素116及/或該主顯示區110的像素的灰階，使得同灰階時該邊緣顯示區112的像素的灰階比該主顯示區110的像素灰階高，從而經由該影像補償元件12衰減後該邊緣顯示區112與該主顯示區110的像素116可以達到基本相同的顯示效果，也使得整個顯示裝置10的亮度更均勻，提高顯示裝置10的顯示效果。
- 【0050】 相較於先前技術，該邊緣顯示區112的像素116密度較大從而佔據的尺寸較小，但經由該影像補償元件12的補償部120補償後，該邊緣顯示區112的像素116顯示的影像可以擴展至遠離該主顯示區

110的該邊緣顯示區112的外側，從而該邊緣顯示區112可以呈現比其自身尺寸大的視覺效果，使得整個顯示裝置10可以呈現比自身尺寸大的視覺效果。

【0051】 另外，該補償部120可以將該邊緣顯示區112的像素116所顯示的圖像擴展至該非顯示區114，進而在該顯示裝置10前方觀測時可以基本看不到該非顯示區114，從而在視覺上可以達到無邊框的顯示效果。

【0052】 此外，通過灰階校正電路13的灰階校正，使得該邊緣顯示區112的像素116經由該影像補償元件12衰減後可以大概達到原始灰階的亮度，同灰階時該邊緣顯示區112的像素116經由該影像補償元件12衰減後的灰階與該主顯示區110的像素116灰階基本相同，使得整個顯示裝置10的亮度更均勻，提高顯示裝置10的顯示效果。

【0053】 請再次參閱圖4-5及圖8，在一種變更實施方式中，該邊緣顯示區包括上下或左右側的邊緣顯示區112a及112b及角落處的邊緣顯示區112c，當該上下或左右側的邊緣顯示區112a及112b與該角落處的邊緣顯示區112c的像素116具有相同的原始灰階值時，該角落處的邊緣顯示區112c的像素116的實際出光輝度大於該上下或左右側的邊緣顯示區112a及112b的像素116的實際出光輝度。

【0054】 定義該上下或左右側的邊緣顯示區112a及112b的像素116具有第一原始灰階值，且定義該角落處的邊緣顯示區112a及112b具有第三原始灰階值，該灰階校正電路13用於將該第一原始灰階值與第一校正值相加得到該第一校正灰階值，且該灰階校正電路13還用於將該第三原始灰階值與第三校正值相加得到該第二校正灰階值，該驅動電路14用於將該第一校正灰階值轉換為對應的驅動訊號

並施加該驅動訊號至該上下或左右側的邊緣顯示區112a及112b的像素116，且該驅動電路14還用於將該第三校正灰階值轉換為對應的驅動訊號並施加驅動訊號至該角落處的邊緣顯示區112c的像素116，當該第一原始灰階值與該第三原始灰階值相等時，該第二校正灰階值大於該第三校正灰階值。

【0055】 該第一查找表131包括第一原始灰階值以及該第一原始灰階值對應的第一校正灰階值，該第二查找表132包括第三原始灰階值以及該第三原始灰階值對應的第三校正灰階值，該灰階校正電路13依據該第一原始灰階值查找得到該第一校正灰階值，且根據該第三原始灰階值查找得到該第三校正灰階值。

【0056】 請參閱圖4-5及圖9，在另一種變更實施方式中，該第一查找表131包括第一原始灰階值以及該第一原始灰階值對應的該第一校正值，該第二查找表132包括第三原始灰階值以及該第三原始灰階值對應的該第三校正值，該灰階校正電路13依據該第一及第三原始灰階值查找得到該第一及第三校正值，該第一加法器133將該第一原始灰階值與該第一校正值相加得到該第一校正灰階值，該第二加法器134還將該第三原始灰階值與該第三校正值相加得到該第三校正灰階值。其中，該第三校正灰階值大於第一校正灰階值，使得該上下或左右側的邊緣顯示區112a及112b與該角落處的邊緣顯示區112c的像素116具有相同的原始灰階值時，該角落處的邊緣顯示區112c的像素116的實際出光輝度大於該上下或左右側的邊緣顯示區112a及112b的像素116的實際出光輝度。

【0057】 可見，在上述兩種變更實施方式中，對於該上下或左右側的邊緣顯示區112a及112b與該角落處的邊緣顯示區112c的像素116，影

像補償元件12可能具有不同的放大程度，從而使得影像補償元件12對該角落處的邊緣顯示區112c的像素116的亮度衰減程度大於對該上下或左右側的邊緣顯示區112a及112b的亮度衰減程度，通過灰階校正使得該上下或左右側的邊緣顯示區112a及112b與該角落處的邊緣顯示區112c的像素116具有相同的原始灰階值時，該角落處的邊緣顯示區112c的像素116的實際出光輝度大於該上下或左右側的邊緣顯示區112a及112b的像素116的實際出光輝度，可以使得經由該影像補償元件12衰減後的角落處的邊緣顯示區112c的像素116與該上下或左右側的邊緣顯示區112a及112b的像素116的實際出光輝度接近一致，提高該顯示裝置10的顯示效果。

【0058】 請參閱圖10及圖11，圖10是本發明顯示裝置20第二實施方式的立體組裝圖，圖11是圖10沿VI-VI線的剖面示意圖。該第二實施方式的顯示裝置20與第一實施方式的顯示裝置10的區別主要在於：影像補償元件22的結構與第一實施方式影像補償元件12的結構不同。該影像補償元件22包括補償部220及連接該補償部220的支撐部222。該補償部220對應邊緣顯示區212，且在平面上看，該補償部220突出於該邊緣顯示區212且投影至非顯示區214。該支撐部222則設置於該非顯示區214上方並連接該補償部220。

【0059】 該補償部220包括複數導光通道224，該導光通道224用於對該邊緣顯示區212的複數像素216顯示的影像進行放大並擴展至該邊緣顯示區212外側。

【0060】 具體地，該補償部220包括入光面2200與出光面2202。該入光面2200對應該邊緣顯示區212，該出光面2202在該入光面2200所在

平面的投影面積大於該入光面2200的面積，該導光通道224從該入光面2200朝該出光面2202延伸。從平面上看，該導光通道224自該邊緣顯示區212向遠離該主顯示區210的該邊緣顯示區210的外側延伸。具體地，該補償部220的截面可以為鈍角三角形，其還包括與該支撐部222連接的傾斜側面2204，該出光面2202的一端連接該入光面2200，另一端連接該傾斜側面2204，該傾斜側面2204與該入光面2200的夾角為鈍角。

【0061】本實施方式中，該導光通道224包括複數導光纖維226，請參閱圖12，圖12是一種實施例的導光纖維226的立體示意圖。其中，每一導光纖維226在該出光面2202的投影面積大於該導光纖維226在該入光面2200的投影面積，且該複數導光通道224的導光纖維226在該出光面2202的投影面積與在該入光面2200的投影面積之間的比例沿遠離該主顯示區210的方向逐漸增大，每一導光纖維226a的截面面積沿從入光面2200到該出光面2202的方向逐漸增大(即每個導光纖維226a的直徑沿從入光面2200到該出光面2202的方向逐漸增大)，使得該邊緣顯示區212的複數像素216經對應的導光通道224放大後可以呈現基本相同大小的像素，並且，優選地，該邊緣顯示區212的複數像素216經對應的導光通道224放大後與該主顯示區210的像素216的大小相同。可以理解，該導光纖維226a主要通過該出光面2202的傾斜程度以及導光纖維226a的直徑放大共同來達到所需要的放大程度。進一步地，請參閱圖13，圖13是另一種實施例的導光纖維226b的立體示意圖，其中，每個導光纖維226b從該入光面2200朝該出光面2202延伸，但每一導光纖維226b的截面面積保持不變(即每個導光纖維226b的直徑保持不變，上下一致)，該導光纖維226b主要通過該出光面2202的傾斜

程度來達到所需要的放大程度。可以理解，該導光通道224也可以由若干個光纖、導光薄板、石英光纖、玻璃光纖等其他導光材料陣列排佈而成。

【0062】 該第二實施方式中，顯示面板21可以與第一實施方式的顯示面板11結構相同，但是，在一種優選的實施例中，顯示面板21也可以與該第一實施方式的顯示面板11有所不同，具體地，請參閱圖14，其是該第二實施方式的顯示裝置20優選採用的顯示面板21的平面結構示意圖。該顯示面板21與圖4所示的顯示面板11的主要區別在於：顯示面板21的邊緣顯示區205至209的像素216的長和寬的變化與圖4所示的顯示面板11的邊緣顯示區112的像素116的長和寬的變化有所不同。

【0063】 具體地，該顯示面板21的左右側的邊緣顯示區205及207像素216的長均與該主顯示區210的像素216的長相同，該邊緣顯示區205及207的所有像素216的寬相等，並且該邊緣顯示區205及207的像素216的寬小於該主顯示區210的像素216的寬。該顯示面板21的上下側的邊緣顯示區206及208像素的寬均與該主顯示區210的像素216的寬相同，該邊緣顯示區206及208的所有像素216的長相等，並且該邊緣顯示區206及208的像素216的長小於該主顯示區210的像素216的長。該顯示面板21的四個角落處的邊緣顯示區209的所有像素216的長與該邊緣顯示區206及208的像素216的長相等，且該邊緣顯示區209的所有像素216的寬與該邊緣顯示區205及207的像素216的寬相等。可以理解，該顯示面板21的邊緣顯示區206及208可以設置上述第一或第二實施方式的影像補償元件12及22，並且優選地，其可以設置圖10所示的影像補償元件22，使得該

顯示面板21的邊緣顯示區205至209的像素216顯示的圖像經由影像補償元件22放大後與該主顯示區210的像素216顯示的圖像大小一致。

【0064】 針對圖14所示結構的顯示面板21，為使邊緣顯示區205至209的像素216顯示的圖像經由影像補償元件放大後的顯示面積與該主顯示區210的像素216顯示的圖像的顯示面積基本相同，對於該邊緣顯示區205及207的像素216只需要在寬的方向X上放大，而該邊緣顯示區206及208的像素216只需要在長的方向Y上放大，對此對應該邊緣顯示區205至208的該補償部221的複數導光通道224可以採用圖13所示的導光纖維；而對於角落處的邊緣顯示區209的像素216既需要在長的方向Y上放大又需要在寬的方向X上放大，對此對應該邊緣顯示區209的該補償部220的複數導光通道224可以採用圖12所示的導光纖維。

【0065】 另外，該顯示裝置可以採用與圖5所示的灰階校正電路13及驅動電路14驅動該顯示面板21。

【0066】 相較於先前技術，該第二實施方式中，該具有導光通道224的補償部220同樣可以將該邊緣顯示區205至209的像素216所顯示的圖像擴展至該邊緣顯示區212的外側（如非顯示區214），從而該邊緣顯示區205至209可以呈現比其自身尺寸大的視覺效果，使得整個顯示裝置20可以呈現比自身尺寸大的視覺效果，而且，在該顯示裝置20前方觀測時可以基本看不到該非顯示區214，進而該顯示裝置20在視覺上可以達到無邊框的顯示效果。

【0067】 另外，需要說明的是，第一實施方式的透鏡式的影像補償元件12由於出光較為雜亂與發散，導致顯示裝置10對應該影像補償元件

12的區域的影像的清晰度較差，而相對地，本實施方式的具有導光通道224的影像補償元件22中，由於每個導光通道224的導光路徑相互獨立，因此自該影像補償元件22射出的光線不會特別雜亂與發散，進而，該顯示裝置20對應影像補償元件22的圖像的清晰度較好，可以得到較好的顯示效果。

【0068】 進一步地，由於該邊緣顯示區205至209射出的光線經由該影像補償元件12後也可能有一定的衰減，因此，通過灰階校正電路13校正該邊緣顯示區205至209的像素216的灰階後，從而經由該影像補償元件22衰減後可以大概達到原始灰階的亮度，使得整個顯示裝置20的亮度更均勻，提高顯示裝置20的顯示效果。

【0069】 請參閱圖15及圖16，圖15是本發明顯示裝置30第三實施方式的立體分解圖，圖16是圖15所示顯示裝置30的剖面示意圖。該第三實施方式的顯示裝置30相較於第一實施方式的顯示裝置10的區別主要在於：該顯示裝置30進一步包括背光模組33，該背光模組33設置於該顯示面板31的遠離該影像補償元件32的一側。

【0070】 該背光模組33用於向該顯示面板31提供光線，其中，入射至主顯示區310的第一光線的光線強度小於入射至邊緣顯示區312的第二光線的光線強度。具體地，該背光模組33提供面光源給顯示面板31，其可以定義主發光區301及設置於該主發光區301一側的邊緣發光區302，該主發光區301發出的第一光線的光線強度小於該邊緣發光區302發出的第二光線的光線強度。

【0071】 在本實施方式中，該背光模組33包括光源332與導光板330，並且在對應該顯示面板31的邊緣顯示區312的位置設置增光元件334。其中，該增光元件334為設置於該導光板330對應邊緣顯示區312

的複數微結構。優選地，該增光元件334為複數V型凹槽或者稜鏡微結構或者柱狀微結構。

【0072】 該顯示裝置30中，由於入射至主顯示區310的第一光線的光線強度小於入射至邊緣顯示區312的第二光線的光線強度，從而使得輸出至顯示裝置30鄰近該邊緣顯示區312的光線增強，達到在視覺上有效減小非顯示區314寬度，提高顯示效果。並且，本實施方式中，通過使入射至主顯示區310的第一光線的光線強度小於入射至邊緣顯示區312的第二光線的光線強度，可使邊緣顯示區312的像素的灰階比其原始灰階高，因此本實施方式可以不採用第一實施方式的灰階校正電路13，即，提供到該邊緣顯示區312的像素316的驅動訊號為該邊緣顯示區312的像素316的原始灰階值對應的驅動訊號，而無須進行灰階校正。

【0073】 本實施方式中，通過入射至主顯示區310的第一光線及入射至邊緣顯示區312的第二光線的光線強度，使得第一光線的光線強度小於第二光線的光線強度，同樣能夠達到當該主顯示區310的像素與該邊緣顯示區312的像素具有相同的原始灰階值時，該邊緣顯示區312的像素的實際出光輝度大於該主顯示區310的像素的實際出光輝度的技術效果。

【0074】 請參閱圖17，圖17是本發明顯示裝置40第四實施方式的剖面示意圖。該第四實施方式的顯示裝置40相較於第三實施方式的顯示裝置30的區別主要在於：影像補償元件42採用第二實施方式的影像補償元件22。

【0075】 請參閱圖18，圖18是本發明顯示裝置50第五實施方式的剖面示意圖。該第五實施方式的顯示裝置50與第三實施方式的顯示裝置30

的主要區別在於：顯示裝置50還包括鄰近邊緣顯示區512設置的輔助光源54，使得入射至主顯示區510的第一光線及入射至邊緣顯示區512的第二光線的光線強度，進而該邊緣顯示區512的像素516的實際出光輝度大於該主顯示區510的像素516的實際出光輝度，由此，經由該影像補償元件52衰減後該邊緣顯示區512的像素516可以大概達到原始灰階的亮度，使得整個顯示裝置50的亮度更均勻，提高顯示裝置50的顯示效果。其中，該輔助光源54可以是發光二極體。

【0076】 圖19是本發明拼接式顯示器60第一實施方式的結構示意圖。該拼接式顯示器60包括複數拼接在一起的顯示裝置600，其中，該顯示裝置61可以採用上述第一、第三及第五任意一實施方式所涉及的顯示裝置10、30及50，包括顯示面板61及影像補償元件62。

【0077】 圖20是本發明拼接式顯示器70第二實施方式的結構示意圖。該拼接式顯示器70包括複數拼接在一起的顯示裝置700，其中，該顯示裝置700可以採用上述第二及第四實施方式所涉及的顯示裝置20及40，包括顯示面板71及影像補償元件72。

【0078】 當然，可以理解，在圖19及圖20所示拼接式顯示器60及70的一種變更實施方式中，複數顯示裝置600或700的顯示面板61或71可以拼接在一起，該複數顯示裝置600或700對應的複數影像補償元件62或72可以連接於一體形成一整個影像補償元件。

【0079】 本發明拼接式顯示器60及70中，由於具有該顯示裝置600及700具有影像補償元件62及72，不僅使得整個顯示裝置600及700可以呈現比自身尺寸大的視覺效果，而且由於每個顯示裝置600及700可以達到無邊框的視覺效果，相鄰顯示裝置600及700之間的拼接縫

隙幾乎不可見，有效的提高了拼接式顯示器60及70的顯示品質。

【0080】 綜上所述，本發明確已符合發明專利之要件，遂依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本發明之較佳實施方式，自不能以此限制本案之申請專利範圍。舉凡熟悉本案技藝之人士援依本發明之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下申請專利範圍內。

【符號說明】

【0081】	顯示裝置	10、20、30、40、50、600、700
【0082】	顯示面板	11、21、31、61、71
【0083】	影像補償元件	12、22、32、42、52、62、72
【0084】	主顯示區	110、210、310、510
【0085】	邊緣顯示區	112、112a、112b、112c、212、205、206、 207、208、209、312、512
【0086】	非顯示區	114、214、314
【0087】	像素	116、116a~116f、216、316、516
【0088】	補償部	120、220
【0089】	透射部	122
【0090】	支撐部	222
【0091】	入光面	2200
【0092】	出光面	2202
【0093】	傾斜側面	2204

【0094】	導光通道	224
【0095】	導光纖維	226、226a、226b
【0096】	背光模組	33
【0097】	導光板	330
【0098】	光源	332
【0099】	增光元件	334
【0100】	拼接式顯示器	60、70
【0101】	方向	X、Y
【0102】	輔助光源	54
【0103】	灰階校正電路	13
【0104】	驅動電路	14
【0105】	第一查找表	131
【0106】	第二查找表	132
【0107】	第一加法器	133
【0108】	第二加法器	134
【主張利用生物材料】		
【0109】	無	

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種顯示裝置，其包括顯示面板及影像補償元件，該顯示面板包括主顯示區及位於該主顯示區外側的邊緣顯示區，該主顯示區與該邊緣顯示區均包括複數像素，該影像補償元件包括補償部，該補償部對應該邊緣顯示區設置並用於將該邊緣顯示區顯示的圖像放大擴展至該邊緣顯示區的遠離該主顯示區的外側，該顯示裝置還包括驅動電路及灰階校正電路，定義該邊緣顯示區的像素具有第一原始灰階值，該灰階校正電路用於將該第一原始灰階值與第一校正值相加得到該第一校正灰階值，該驅動電路用於將該第一校正灰階值轉換為對應的驅動訊號並施加該驅動訊號至該邊緣顯示區的像素，使得當該主顯示區的像素與該邊緣顯示區的像素具有相同的原始灰階值時，該邊緣顯示區的像素的實際出光輝度大於該主顯示區的像素的實際出光輝度。

【第2項】 如請求項1所述的顯示裝置，其中，該灰階校正電路包括第一查找表，該第一查找表包括第一原始灰階值以及該第一原始灰階值對應的第一校正灰階值，該灰階校正電路依據該第一原始灰階值查找得到該第一校正灰階值。

【第3項】 如請求項1所述的顯示裝置，其中，該灰階校正電路包括第一查找表及第一加法器，該第一查找表包括第一原始灰階值以及該第一原始灰階值對應的該第一校正值，該灰階校正電路依據該第一原始灰階值查找得到該第一校正值，該加法器將該第一原始灰階值與該第一校正值相加得到該第一校正灰階值。

【第4項】 如請求項1-3任意一項所述的顯示裝置，其中，定義該主顯示區的像素具有第二原始灰階值，該驅動電路施加該第二原始灰階值對應的驅動訊號

至該主顯示區的像素。

- 【第5項】 如請求項1-3任意一項所述的顯示裝置，其中，定義該主顯示區的像素具有第二原始灰階值，該灰階校正電路用於將該第二原始灰階值與第二校正值相加得到該第二校正灰階值，該驅動電路還用於施加該第二校正灰階值對應的驅動訊號至該主顯示區的像素，當該第一原始灰階值與該第二原始灰階值相等時，該第一校正灰階值大於該第二校正灰階值。
- 【第6項】 如請求項5所述的顯示裝置，其中，該灰階校正電路包括第二查找表，該第二查找表包括第二原始灰階值以及該第二原始灰階值對應的第二校正灰階值，該灰階校正電路依據該第二原始灰階值查找得到該第二校正灰階值。
- 【第7項】 如請求項5所述的顯示裝置，其中，該灰階校正電路包括第二查找表，該第二查找表包括第二原始灰階值以及該第二原始灰階值對應的該第二校正值，該灰階校正電路依據該第二原始灰階值查找得到該第二校正值，該第一加法器或者一第二加法器將該第二原始灰階值與該第二校正值相加得到該第二校正灰階值。
- 【第8項】 如請求項1所述的顯示裝置，其中，該邊緣顯示區包括上下或左右側的邊緣顯示區及角落處的邊緣顯示區，當該上下或左右側的邊緣顯示區與該角落處的邊緣顯示區的像素具有相同的原始灰階值時，該角落處的邊緣顯示區的像素的實際出光輝度大於該上下或左右側的邊緣顯示區的像素的實際出光輝度。
- 【第9項】 如請求項8所述的顯示裝置，其中，該顯示裝置還包括驅動電路及灰階校正電路，定義該上下或左右側的邊緣顯示區的像素具有第一原始灰階值，且定義該角落處的邊緣顯示區具有第三原始灰階值，該灰階校正電路用於將該第一原始灰階值與第一校正值相加得到該第一校正灰階值，且該灰階校正電路還用於將該第三原始灰階值與第三校正值相加得到該第

三校正灰階值，該驅動電路用於將該第一校正灰階值轉換為對應的驅動訊號並施加該驅動訊號至該上下或左右側的邊緣顯示區的像素，且該驅動電路還用於將該第三校正灰階值轉換為對應的驅動訊號並施加驅動訊號至該角落處的邊緣顯示區的像素，當該第一原始灰階值與該第三原始灰階值相等時，該第三校正灰階值大於該第一校正灰階值。

【第10項】 如請求項9所述的顯示裝置，其中，該灰階校正電路包括第一查找表及第二查找表，該第一查找表包括第一原始灰階值以及該第一原始灰階值對應的第一校正灰階值，該第二查找表包括第三原始灰階值以及該第三原始灰階值對應的第三校正灰階值，該灰階校正電路依據該第一原始灰階值查找得到該第一校正灰階值，且根據該第三原始灰階值查找得到該第三校正灰階值。

【第11項】 如請求項9所述的顯示裝置，其中，該灰階校正電路包括第一查找表、第二查找表及至少一加法器，該第一查找表包括第一原始灰階值以及該第一原始灰階值對應的該第一校正值，該第二查找表包括第三原始灰階值以及該第三原始灰階值對應的該第三校正值，該灰階校正電路依據該第一及第三原始灰階值查找得到該第一及第三校正值，該至少一加法器將該第一原始灰階值與該第一校正值相加得到該第一校正灰階值，該至少一加法器還將該第三原始灰階值與該第三校正值相加得到該第三校正灰階值。

【第12項】 如請求項1所述的顯示裝置，其中，該顯示裝置還包括背光模組，該背光模組用於提供面光源給該顯示面板，該背光模組包括對應該主顯示區的主發光區及設置於該主發光區一側且對應該邊緣顯示區的邊緣發光區，該主發光區發出的第一光線的光線強度小於該邊緣發光區發出的第二光線的光線強度。

【第13項】 如請求項1所述的顯示裝置，其中，該顯示裝置還包括鄰近該邊緣顯示區

設置的輔助光源，使得該邊緣顯示區的像素的實際出光輝度大於該主顯示區的像素的實際出光輝度。

- 【第14項】 如請求項1所述的顯示裝置，其中，該顯示面板還包括位於該邊緣顯示區外側的非顯示區，該補償部將該邊緣顯示區顯示的影像擴展至該非顯示區。
- 【第15項】 如請求項1所述的顯示裝置，其中，該補償部的外表面為弧形而形成凸透鏡，從平面上看，該補償部覆蓋該邊緣顯示區且突出於該邊緣顯示區的外側。
- 【第16項】 如請求項1所述的顯示裝置，其中，該補償部包括複數導光通道，該導光通道用於對該邊緣顯示區的複數像素顯示的影像進行放大並擴展至該邊緣顯示區外側。
- 【第17項】 如請求項16所述的顯示裝置，其中，該補償部包括入光面、出光面，該入光面對應該邊緣顯示區，該出光面在該入光面所在平面的投影面積大於該入光面的面積，該導光通道從該入光面朝該出光面延伸，且從平面上看，該導光通道自該邊緣顯示區向遠離該主顯示區的該邊緣顯示區的外側延伸。
- 【第18項】 如請求項17所述的顯示裝置，其中，該導光通道為複數導光纖維。
- 【第19項】 如請求項1所述的顯示裝置，其中，該顯示面板為液晶顯示面板、有機電致發光顯示面板、等離子顯示面板或電潤濕顯示面板。
- 【第20項】 一種拼接式顯示器，其包括複數拼接在一起的顯示裝置，其中，該顯示裝置採用請求項1至19任意一項所述的顯示裝置。
- 【第21項】 一種顯示面板，其包括主顯示區及位於該主顯示區外側的邊緣顯示區，該主顯示區與該邊緣顯示區均包括複數像素，其中，當該主顯示區的像素與該邊緣顯示區的像素具有相同的原始灰階時，該邊緣顯示區的像素的出光輝度大於該主顯示區的像素的出光輝度。

- 【第22項】 如請求項21所述的顯示面板，其中，定義該邊緣顯示區的像素具有第一原始灰階值及第一校正灰階值，該第一校正灰階值對應的驅動訊號被施加至該邊緣顯示區的像素。
- 【第23項】 如請求項22所述的顯示面板，其中，定義該主顯示區的像素具有第二原始灰階值及第二校正灰階值，該主顯示區的像素被施加該第二校正灰階值對應的驅動訊號，當該第一原始灰階值與該第二原始灰階值相等時，該第一校正灰階值大於該第二校正灰階值。
- 【第24項】 如請求項23所述的顯示面板，其中，該邊緣顯示區包括上下或左右側的邊緣顯示區及角落處的邊緣顯示區，當該上下或左右側的邊緣顯示區與該角落處的邊緣顯示區的像素具有相同的原始灰階值時，該角落處的邊緣顯示區的像素的實際出光輝度大於該上下或左右側的邊緣顯示區的像素的實際出光輝度。
- 【第25項】 如請求項24所述的顯示面板，其中，定義該上下或左右側的邊緣顯示區的像素具有第一原始灰階值及第一校正灰階值，該第一校正灰階值對應的驅動訊號被施加至該邊緣顯示區的像素，定義該角落處的邊緣顯示區的像素具有第三原始灰階值及第三校正灰階值，該上下或左右側的邊緣顯示區的像素被施加該第一校正灰階值對應的驅動訊號，該角落處的邊緣顯示區的像素被施加該第三校正灰階值對應的驅動訊號，當該第一原始灰階值與該第三原始灰階值相等時，該第三校正灰階值大於該第一校正灰階值。
- 【第26項】 如請求項21所述的顯示面板，其中，該顯示面板為液晶顯示面板、有機電致發光顯示面板、等離子顯示面板或電潤濕顯示面板。
- 【第27項】 一種顯示裝置，其包括顯示面板及影像補償元件，該顯示面板包括主顯示區及位於該主顯示區外側的邊緣顯示區，該主顯示區與該邊緣顯示區均包括複數像素，該影像補償元件包括補償部，該補償部對應該邊緣顯

示區設置並用於將該邊緣顯示區顯示的圖像放大擴展至該邊緣顯示區的遠離該主顯示區的外側，該邊緣顯示區的像素具有第一原始灰階值，該第一原始灰階值對應一標準出光輝度，該邊緣顯示區的像素的實際出光輝度大於該標準出光輝度。

【第28項】 如請求項27所述的顯示裝置，其中，該顯示裝置還包括驅動電路及灰階校正電路，該灰階校正電路用於將該第一原始灰階值與第一校正值相加得到該第一校正灰階值，該驅動電路用於將該第一校正灰階值轉換為對應的驅動訊號並施加該驅動訊號至該邊緣顯示區的像素。

【第29項】 如請求項27所述的顯示裝置，其中，該顯示裝置還包括背光模組，該背光模組用於提供面光源給該顯示面板，該背光模組包括對應該主顯示區的主發光區及設置於該主發光區一側且對應該邊緣顯示區的邊緣發光區，該主發光區發出的第一光線的光線強度小於該邊緣發光區發出的第二光線的光線強度。

【第30項】 如請求項27所述的顯示裝置，其中，該顯示裝置還包括鄰近該邊緣顯示區設置的輔助光源，使得該邊緣顯示區的像素的實際出光輝度大於該主顯示區的像素的實際出光輝度。

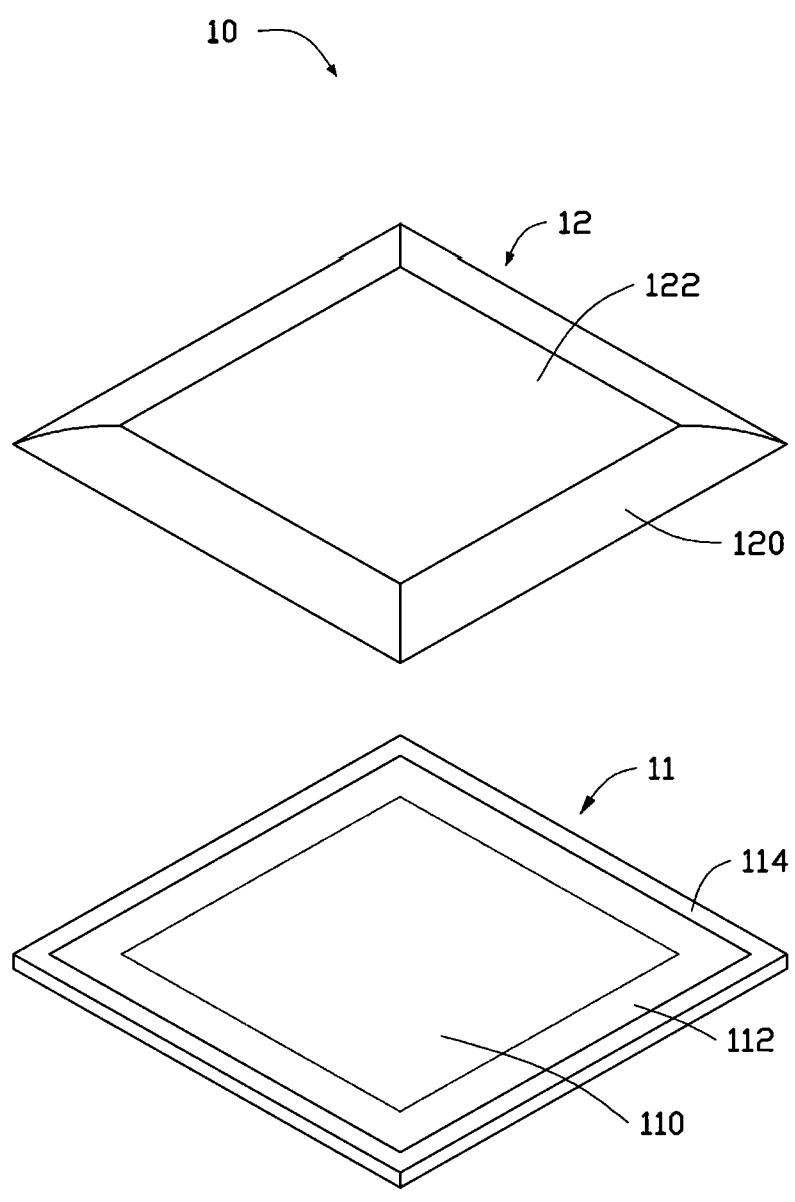
【第31項】 如請求項27所述的顯示裝置，其中，該顯示面板還包括位於該邊緣顯示區外側的非顯示區，該補償部將該邊緣顯示區顯示的影像擴展至該非顯示區。

【第32項】 如請求項27所述的顯示裝置，其中，該補償部的外表面為弧形而形成凸透鏡，從平面上看，該補償部覆蓋該邊緣顯示區且突出於該邊緣顯示區的外側。

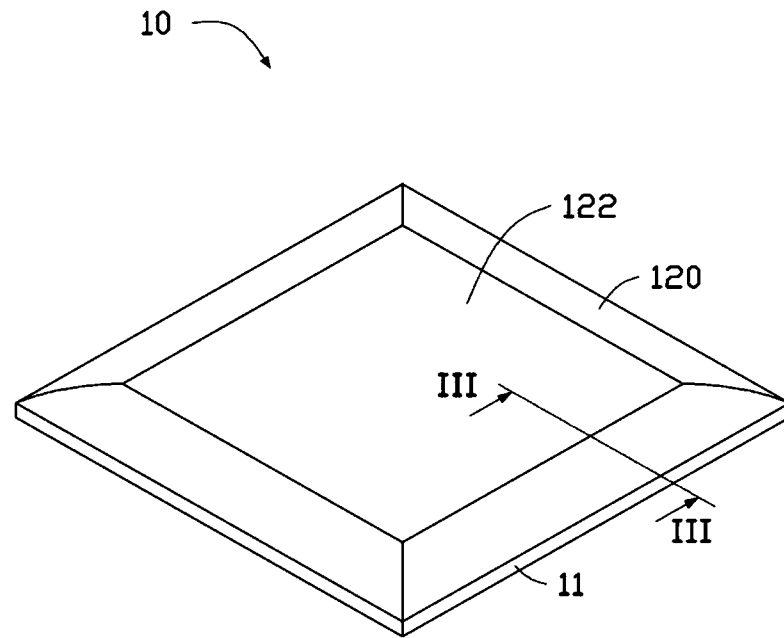
【第33項】 如請求項27所述的顯示裝置，其中，該補償部包括複數導光通道，該導光通道用於對該邊緣顯示區的複數像素顯示的影像進行放大並擴展至該邊緣顯示區外側。

- 【第34項】 如請求項27所述的顯示裝置，其中，該邊緣顯示區包括上下或左右側的邊緣顯示區及角落處的邊緣顯示區，當該上下或左右側的邊緣顯示區與該角落處的邊緣顯示區的像素具有相同的原始灰階值時，該角落處的邊緣顯示區的像素的實際出光輝度大於該上下或左右側的邊緣顯示區的像素的實際出光輝度。
- 【第35項】 一種拼接式顯示器，其包括複數拼接在一起的顯示裝置，其中，該顯示裝置採用請求項27至34任意一項所述的顯示裝置。
- 【第36項】 一種顯示面板，其包括主顯示區及位於該主顯示區外側的邊緣顯示區，該主顯示區與該邊緣顯示區均包括複數像素，其中，該邊緣顯示區的像素具有原始灰階值，該原始灰階值對應一標準出光輝度，該邊緣顯示區的像素的實際出光輝度大於該標準出光輝度。
- 【第37項】 如請求項36所述的顯示面板，其中，該邊緣顯示區包括上下或左右側的邊緣顯示區及角落處的邊緣顯示區，當該上下或左右側的邊緣顯示區與該角落處的邊緣顯示區的像素具有相同的原始灰階值時，該角落處的邊緣顯示區的像素的實際出光輝度大於該上下或左右側的邊緣顯示區的像素的實際出光輝度。

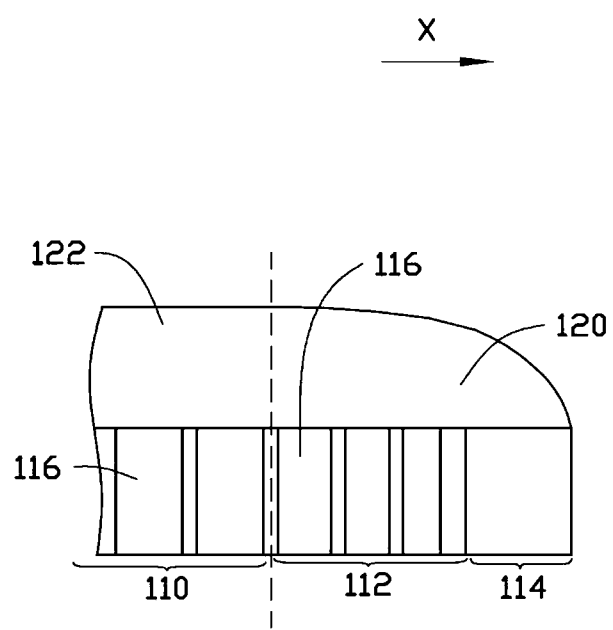
【發明圖式】



■ 1



■ 2



■ 3

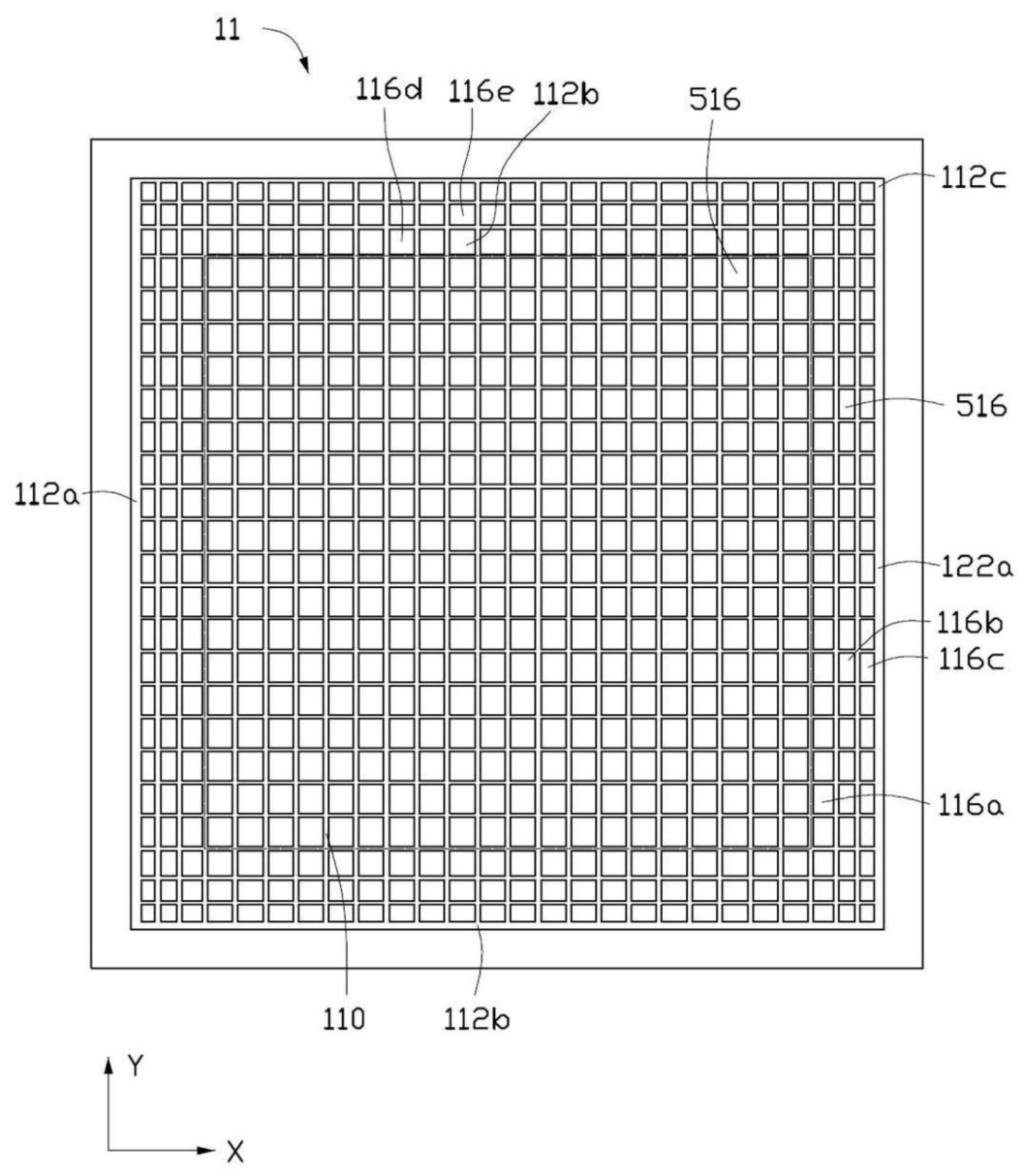
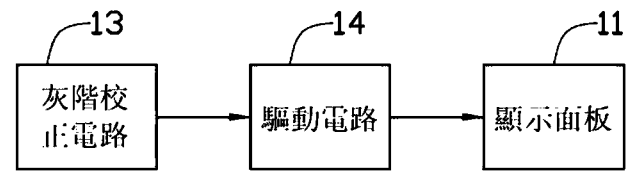
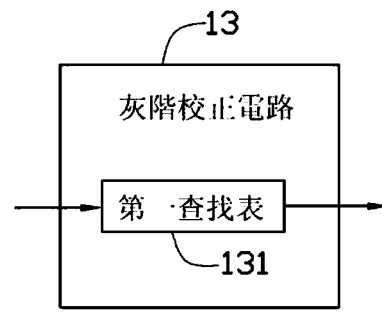
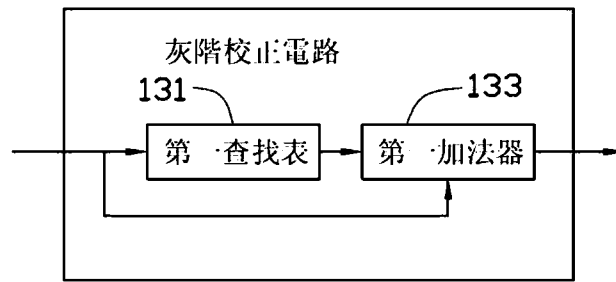


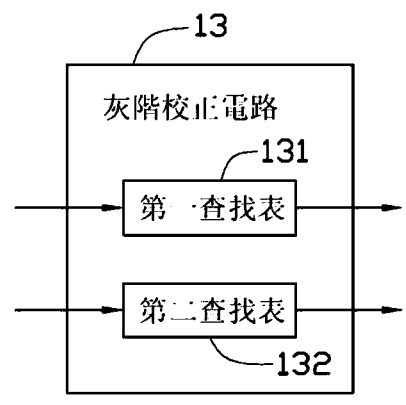
圖 4

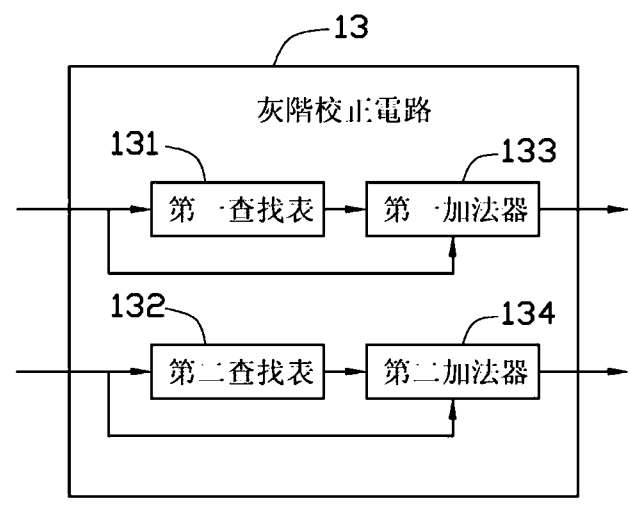


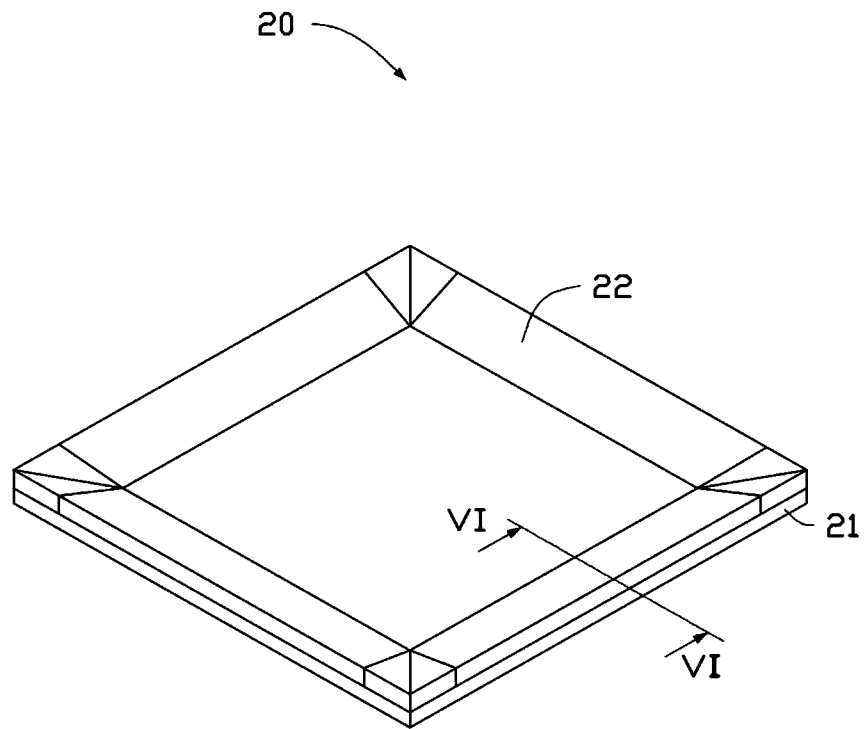


■ 6

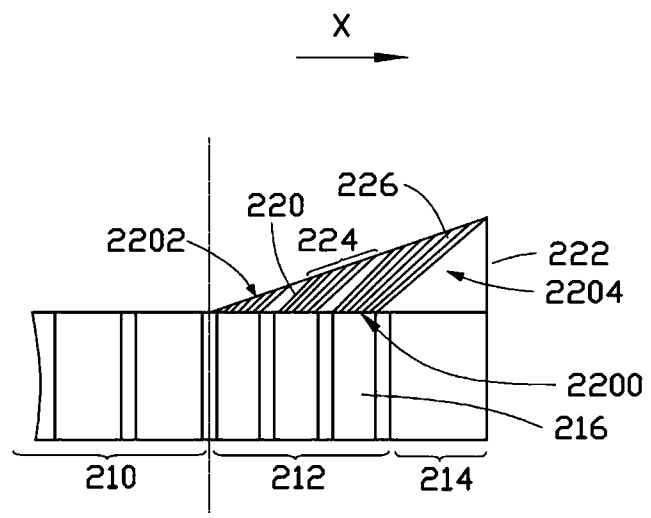




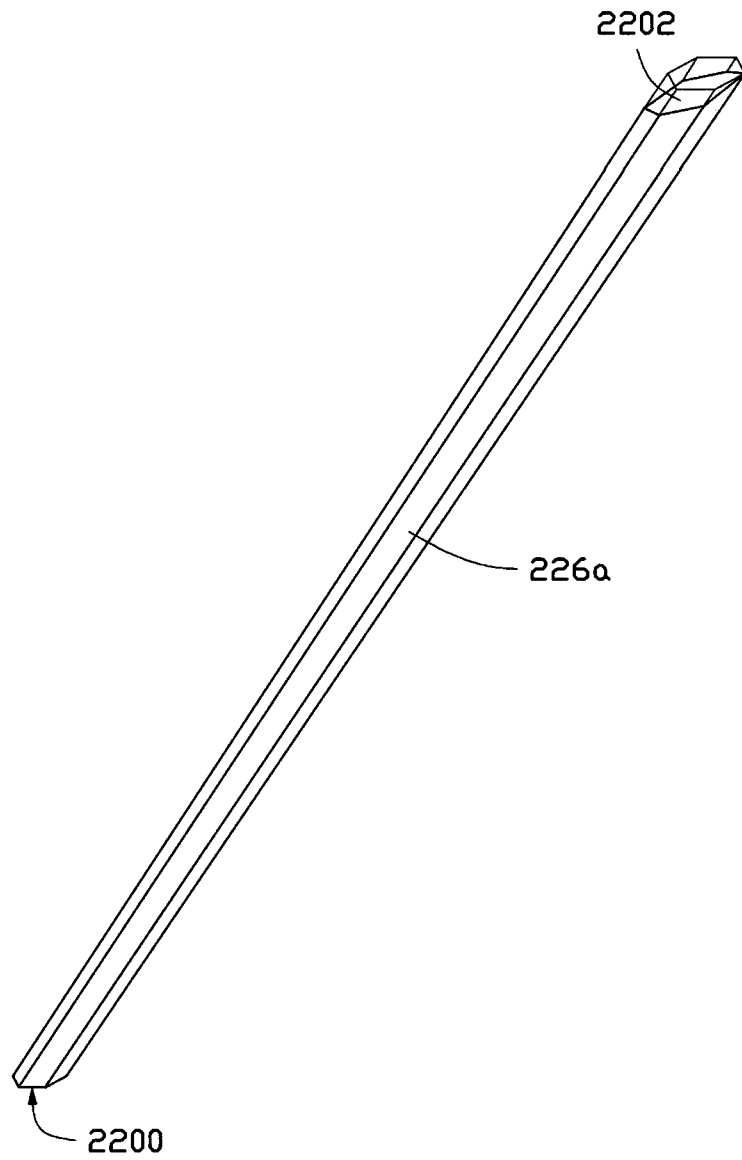




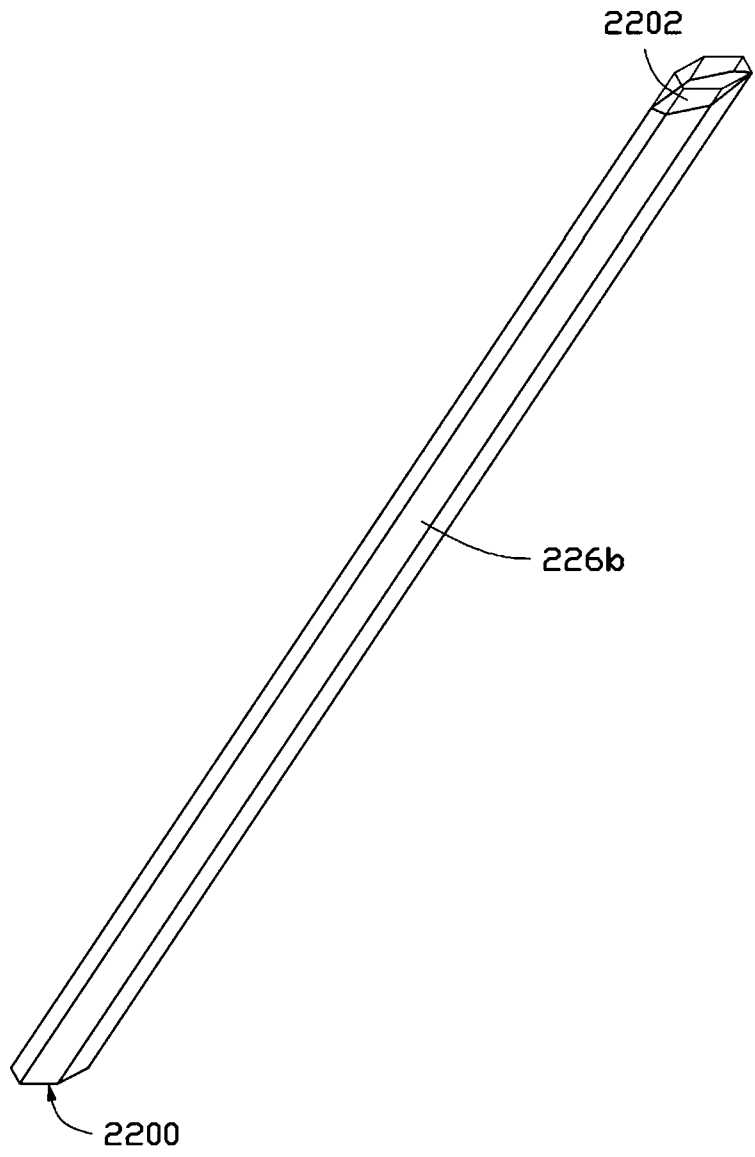
■ 10



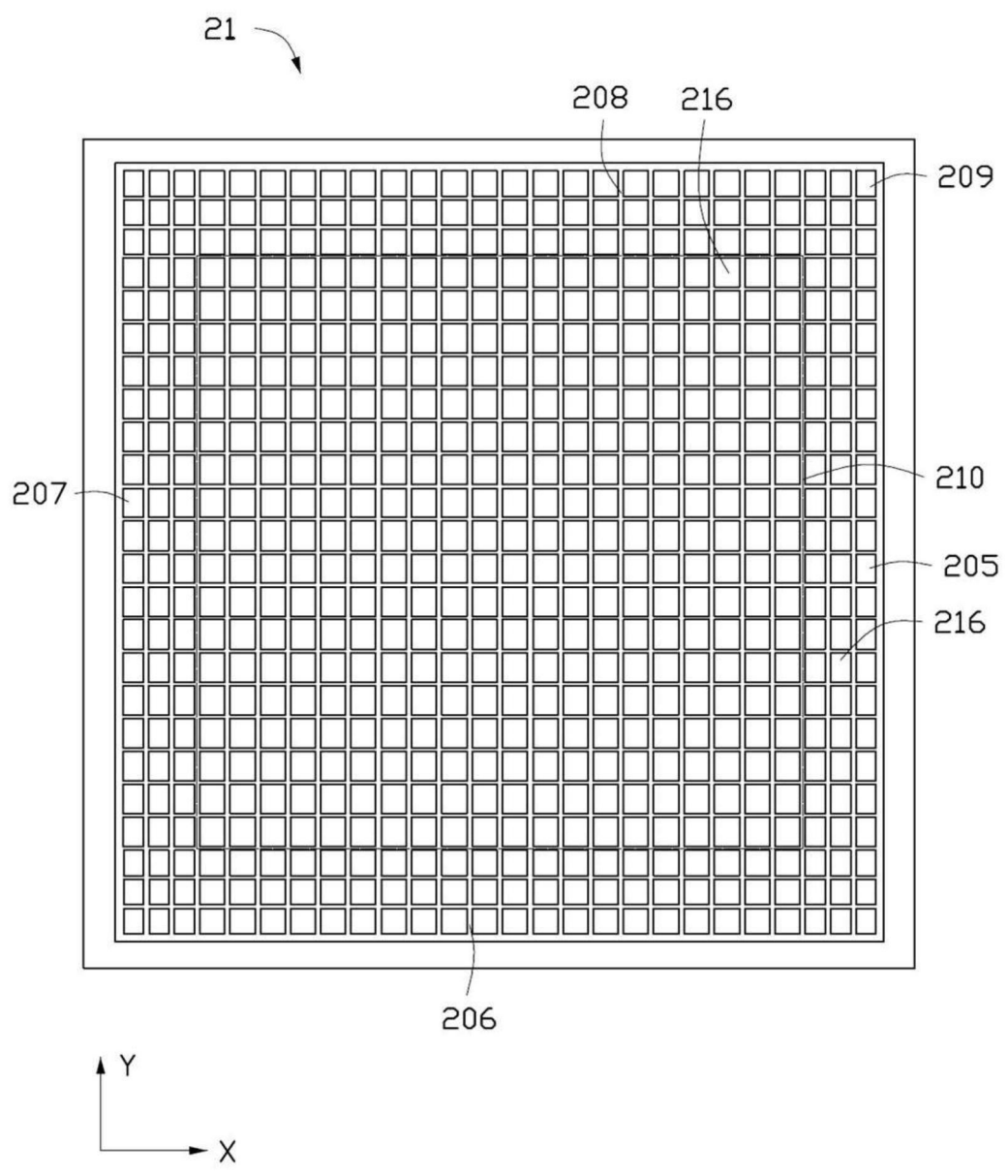
■ 11



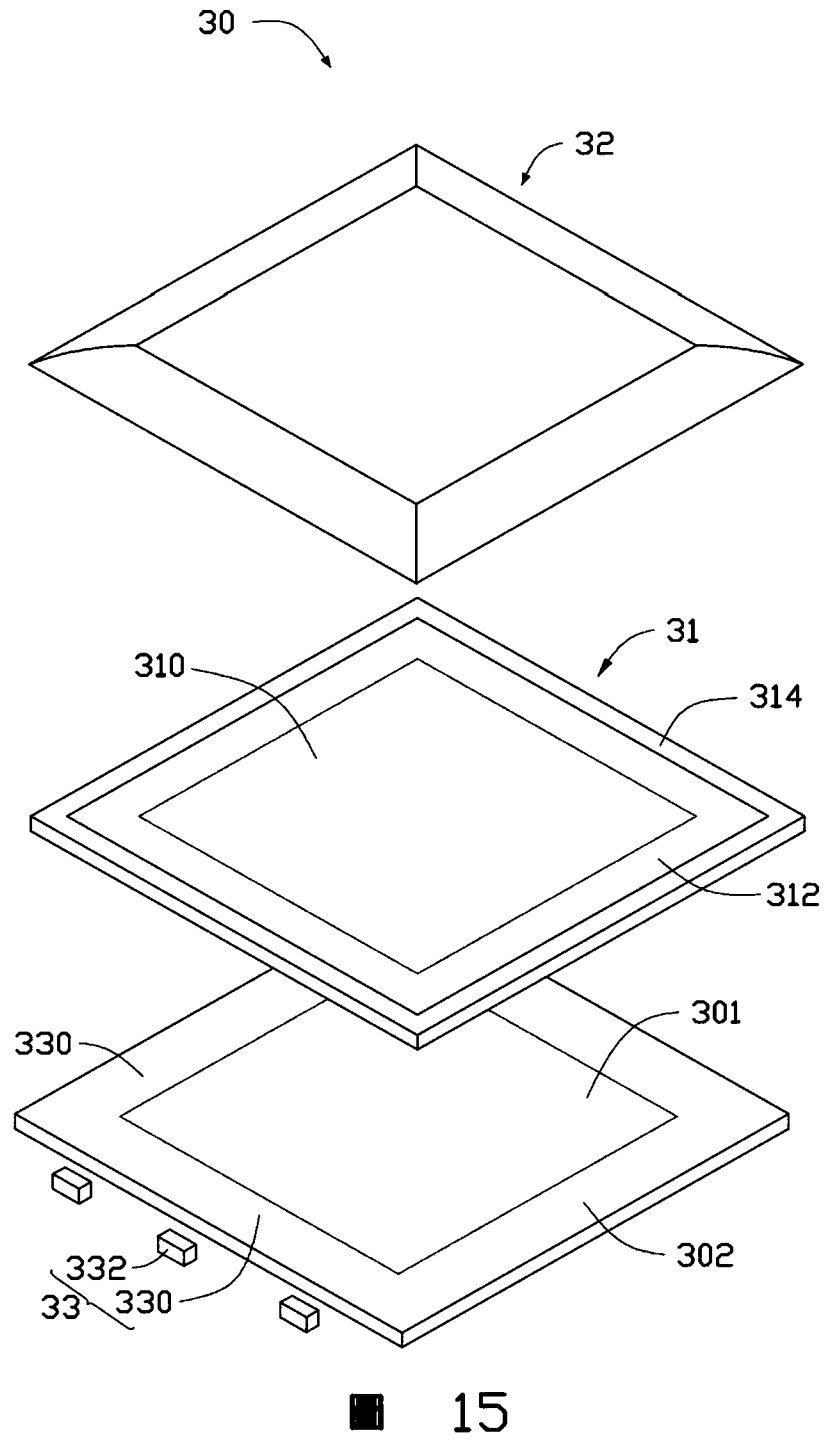
■ 12

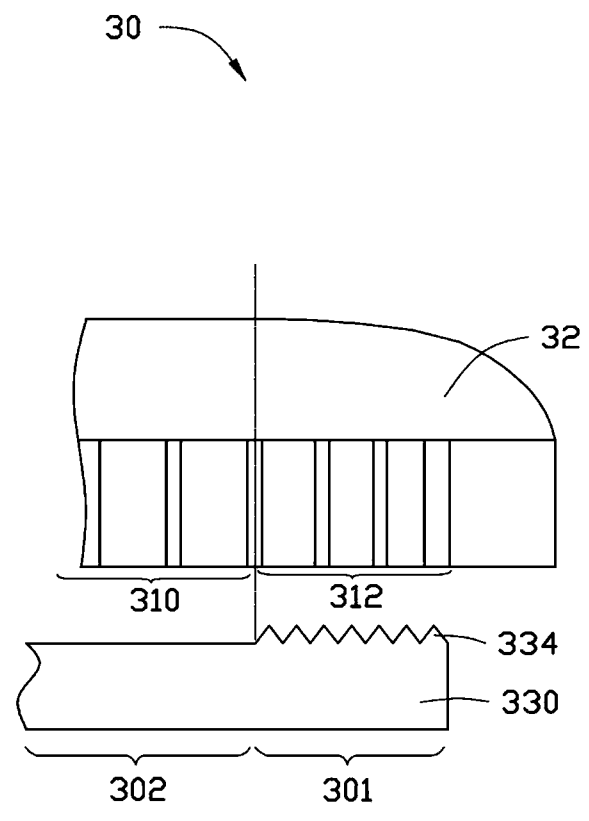


■ 13

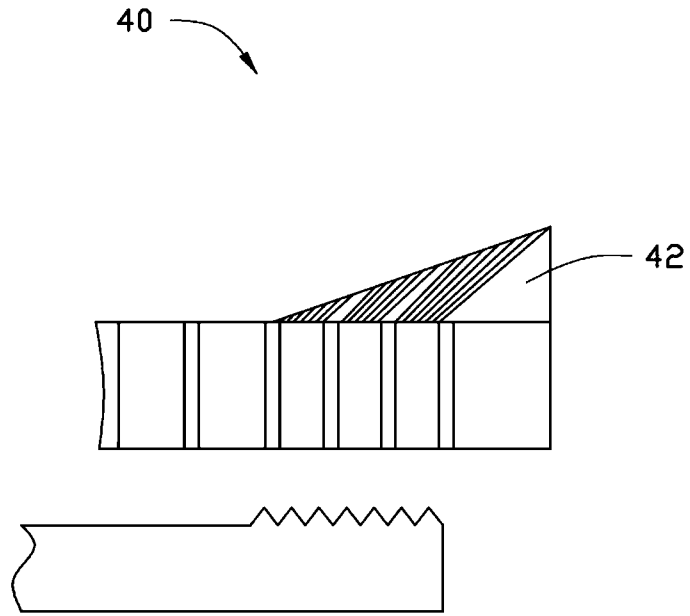


■ 14

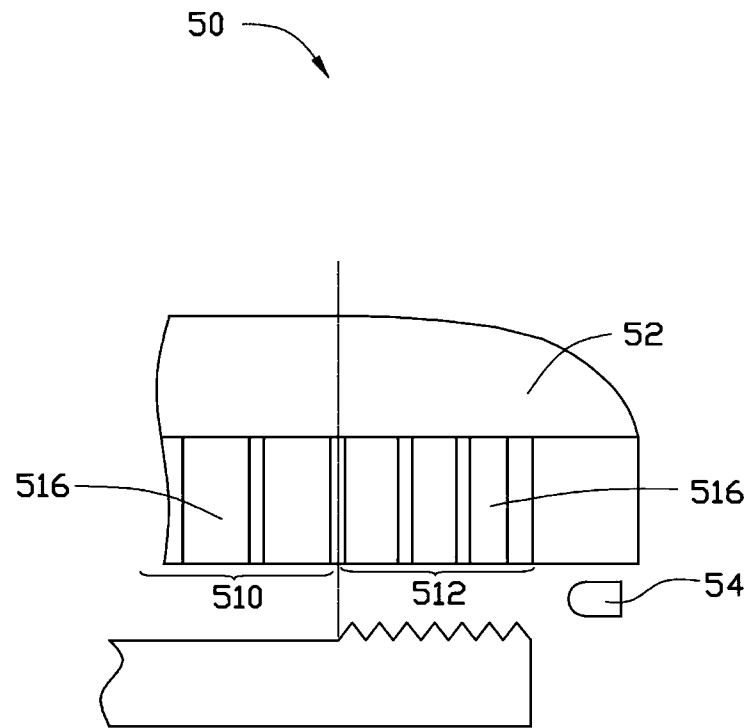




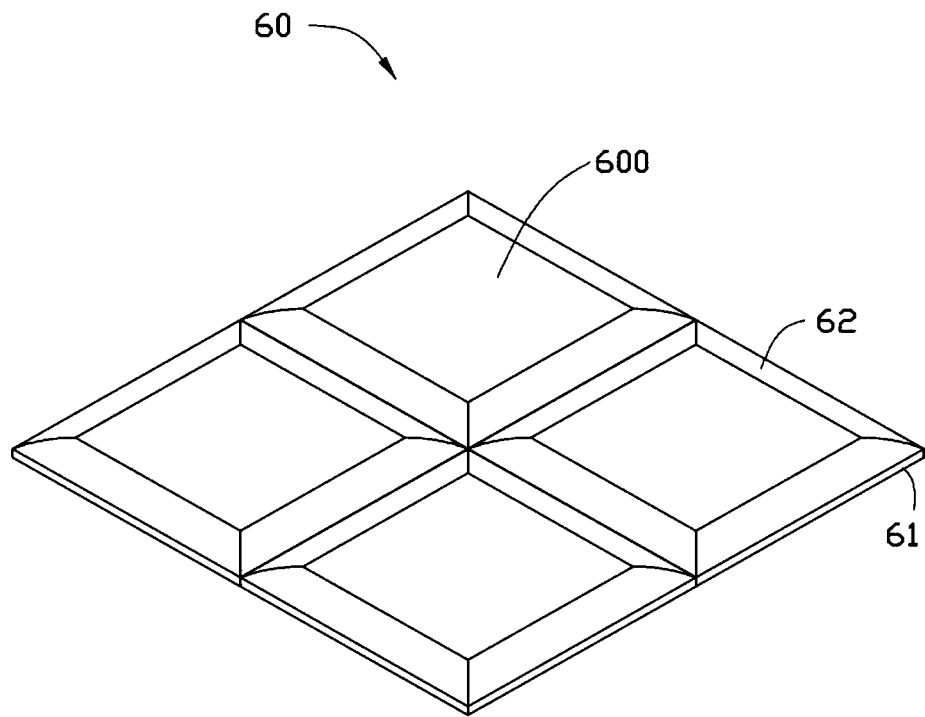
■ 16



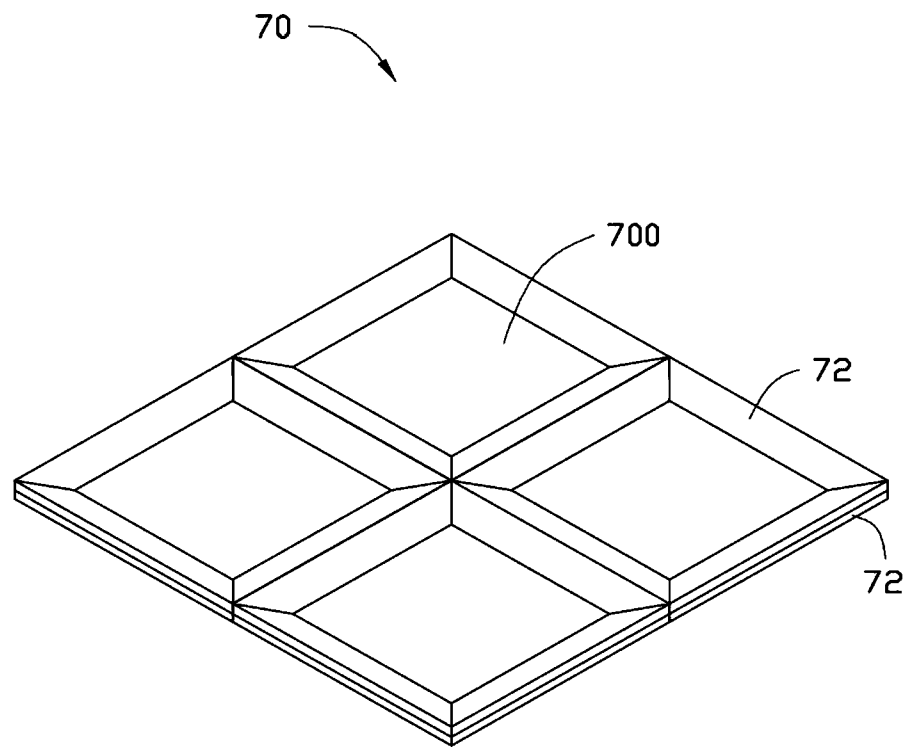
■ 17



■ 18



■ 19



■ 20