



(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 I502247 B

(45) 公告日：中華民國 104 (2015) 年 10 月 01 日

(21) 申請案號：102106754

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 02 月 26 日

(51) Int. Cl. : G02F1/1333 (2006.01)

H04N13/04 (2006.01)

(71) 申請人：中華映管股份有限公司 (中華民國) CHUNGHWA PICTURE TUBES, LTD. (TW)  
桃園市楊梅區行善路 80 號

(72) 發明人：姜智尹 CHIANG, CHIH YIN (TW) ; 張哲維 CHANG, CHE WEI (TW)

(74) 代理人：劉育志

(56) 參考文獻：

TW 201305696A1

CN 101025490A

US 2011/0063533A1

審查人員：梁宏維

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：5 共 22 頁

(54) 名稱

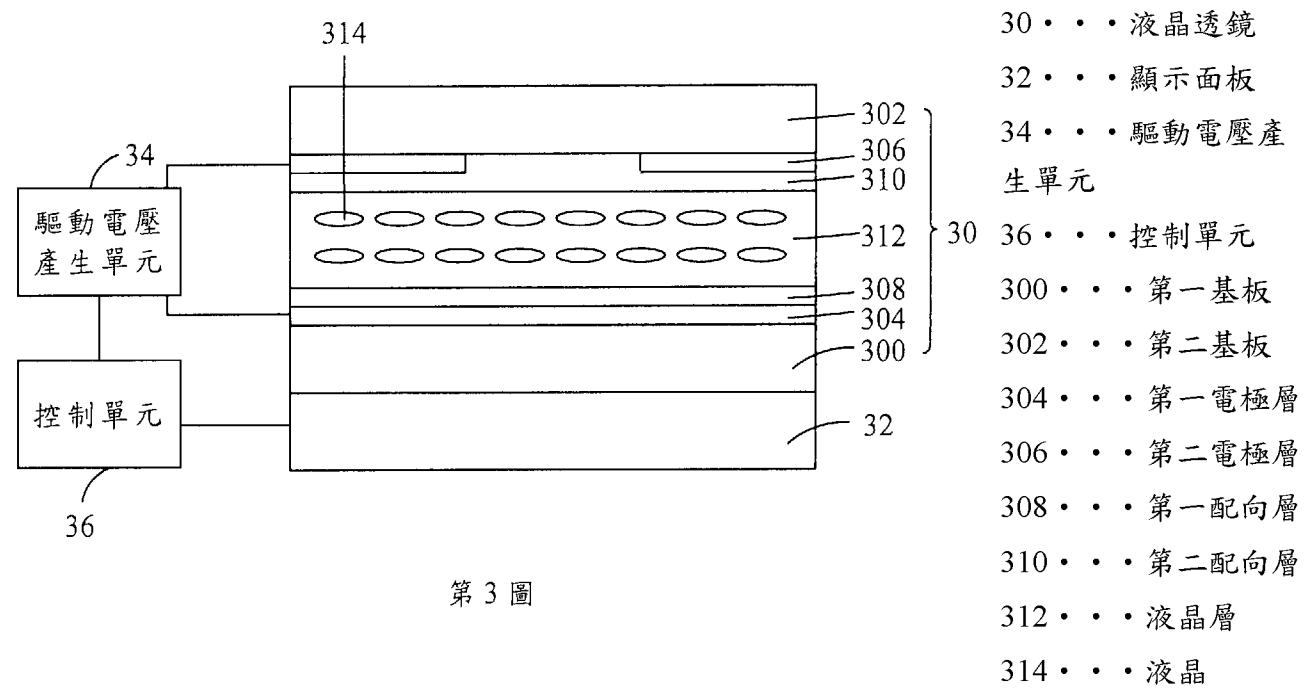
裸視立體顯示裝置及其顯示方法

AUTOSTEREOSCOPIC DISPLAY DEVICE AND DISPLAY METHOD THEREOF

(57) 摘要

一種裸視立體顯示裝置及其顯示方法。裸視立體顯示裝置包括一液晶透鏡、一顯示面板、一驅動電壓產生單元以及一控制單元。顯示面板具有一顯示區域，顯示區域包括至少一第一二維顯示區域以及至少一混合顯示區域，混合顯示區域包括至少一三維顯示區域以及至少一第二二維顯示區域。控制單元控制第一二維顯示區域顯示一第一二維影像、三維顯示區域顯示一三維影像及第二二維顯示區域顯示一第二二維影像。本發明能同時顯示二維影像與三維影像。

Disclosed are an autostereoscopic display device and a display method thereof. The autostereoscopic display device includes a liquid crystal lens, a display panel, a driving voltage generation unit, and a control unit. The display panel has a display area. The display area includes at least one first two-dimensional display area and at least one hybrid display area. The hybrid display area includes at least one three-dimensional display area and at least one second two-dimensional display area. The control unit controls the first two-dimensional display area to display a first two-dimensional image, the three-dimensional display area to display a three-dimensional image, and the second two-dimensional display area to display a second two-dimensional image. The present invention is capable of displaying the two-dimensional images and the three-dimensional image.



第 3 圖

## 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 102106754

G02F 1/133 (2006.01)

※ 申請日 102. 2. 26

※IPC 分類： H04N 13/04 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

裸視立體顯示裝置及其顯示方法/AUTOSTEREO SCOPIC  
DISPLAY DEVICE AND DISPLAY METHOD THEREOF

二、中文發明摘要：

一種裸視立體顯示裝置及其顯示方法。裸視立體顯示裝置包括一液晶透鏡、一顯示面板、一驅動電壓產生單元以及一控制單元。顯示面板具有一顯示區域，顯示區域包括至少一第一二維顯示區域以及至少一混合顯示區域，混合顯示區域包括至少一三維顯示區域以及至少一第二二維顯示區域。控制單元控制第一二維顯示區域顯示一第一二維影像、三維顯示區域顯示一三維影像及第二二維顯示區域顯示一第二二維影像。本發明能同時顯示二維影像與三維影像。

三、英文發明摘要：

Disclosed are an autostereoscopic display device and a display method thereof. The autostereoscopic display device includes a liquid crystal lens, a display panel, a driving voltage generation unit, and a control unit. The display panel has a display area. The display area includes at least one first two-dimensional display area and at least one hybrid display area. The hybrid display area includes at least one three-dimensional display area and at least one second two-dimensional display area. The control unit controls the first two-dimensional display area to display a first two-dimensional image, the three-dimensional display area to display a three-dimensional image, and the second two-dimensional display area to display a second two-dimensional image. The present invention is capable of displaying the two-dimensional images and the three-dimensional image.

## 四、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：

30	液晶透鏡
32	顯示面板
34	驅動電壓產生單元
36	控制單元
300	第一基板
302	第二基板
304	第一電極層
306	第二電極層
308	第一配向層
310	第二配向層
312	液晶層
314	液晶

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種立體顯示裝置，特別是有關一種裸視立體顯示裝置及其顯示方法。

### 【先前技術】

請參閱第 1 圖，其係繪示液晶透鏡(Liquid Crystal Lens；LC Lens)之示意圖。液晶透鏡包括兩玻璃基板 100、102、兩銦錫氧化物層(Indium Tin Oxide layer；ITO layer)104、106、兩配向層 108、110 以及一液晶層 112。液晶透鏡係藉由一電壓施加於兩銦錫氧化物層 104、106，使液晶層 112 之液晶 114 具有如同漸變折射率透鏡(Gradient Index Lens；GRIN Lens)般之折射率變化。

請參閱第 2A 圖以及第 2B 圖，其係分別繪示液晶透鏡未施加驅動電壓與施加驅動電壓之示意圖。如第 2A 圖所示，當未施加驅動電壓於兩銦錫氧化物層 104、106 時，液晶 114 之長軸依照配向層 108、110 配向傾倒，光波 116 通過液晶 114 時其相位不受影響；當如第 2B 圖所示施加驅動電壓 118 於銦錫氧化物層 104、106 時，銦錫氧化物層 104、106 之間因電位勢不同會形成不同的電場分佈，銦錫氧化物層 104、106 的邊緣因邊際電場效應(fringing field effect)造成電場具有梯度變化，液晶 114 受電場影響最終液晶 114 之長軸將依電場方向傾倒，光波 116 通過時其相位將隨液晶 114 的折射率變化而改變且聚焦，光波 116 的相位變化如同透鏡，故稱為液晶透鏡。

以上述液晶透鏡搭配一顯示面板(未圖示)可以作為二維/三維(2D/3D)影像切換顯示裝置，當如第 2A 圖所示未施加驅動

電壓時，顯示面板(未圖示)所發射之光波不受液晶 114 影響，光波的相位不變，可以顯示二維影像；當如第 2B 圖所示施加驅動電壓 118 時，顯示面板(未圖示)所發射之光波受到液晶 114 影響，使得光波的相位改變，觀賞者因液晶 114 具有透鏡之光學特性，分光後人眼可觀賞不同畫面，故可達到顯示三維影像之目的。

習知三維顯示裝置係設計成全螢幕模式使用，然而主流作業系統顯示的使用者介面仍然為二維影像，當觀賞者不是在全螢幕模式觀賞影片而開啟三維模式時，則使用者介面(二維影像)會因為處於三維模式而模糊不清，雖然可以藉由使用上述液晶透鏡且切換成二維模式來避免使用者介面模糊不清的問題，卻無法進行系統多工，亦即無法同時使二維影像以二維模式顯示並使三維影像以三維模式顯示。

因此需要對上述無法同時顯示二維影像與三維影像的問題提出解決方法。

### 【發明內容】

本發明之一目的在於提供一種裸視立體顯示裝置及其顯示方法，其能改善無法同時顯示二維影像與三維影像的問題。

為達到上述目的，根據本發明之一特點係提供一種裸視立體顯示裝置。該裸視立體顯示裝置包括一液晶透鏡、一顯示面板、一驅動電壓產生單元以及一控制單元。該液晶透鏡包括一第一基板、一第二基板與該第一基板相對設置、一第一電極層設置在該第一基板上且面對該第二基板、一第二電極層設置在該第二基板上且面對該第一基板、以及一液晶層設置於該第一電極層與該第二電極層之間，該第二電極層包括複數個條狀電

極，該等條狀電極分別電性耦接至一開關。該液晶透鏡係設置於該顯示面板上。該顯示面板具有一顯示區域，該顯示區域係對應至該第一電極層與該第二電極層並包括至少一第一二維顯示區域以及至少一混合顯示區域，該混合顯示區域包括至少一三維顯示區域以及至少一第二二維顯示區域。該驅動電壓產生單元電性耦接至該第一電極層與該第二電極層。該控制單元電性耦接至該顯示面板與該驅動電壓產生單元。該控制單元控制該顯示面板之該第一二維顯示區域顯示一第一二維影像。該控制單元導通對應至該混合顯示區域之該等條狀電極之開關，控制該驅動電壓產生單元施加一驅動電壓於對應至該混合顯示區域之該第一電極層與該第二電極層之該等條狀電極之間，並控制該三維顯示區域顯示一三維影像及控制該第二二維顯示區域顯示一第二二維影像。

為達到上述目的，根據本發明之另一特點係提供一種裸視立體顯示裝置之顯示方法。該裸視立體顯示裝置包括一液晶透鏡、一顯示面板、一驅動電壓產生單元以及一控制單元。該液晶透鏡設置於該顯示面板上並包括一第一基板、一第二基板與該第一基板相對設置、一第一電極層設置在該第一基板上且面對該第二基板、一第二電極層設置在該第二基板上且面對該第一基板、以及一液晶層設置於該第一電極層與該第二電極層之間，該第二電極層包括複數個條狀電極，該等條狀電極分別電性耦接至一開關。該顯示面板具有一顯示區域，該顯示區域包括至少一第一二維顯示區域以及至少一混合顯示區域，該混合顯示區域包括至少一三維顯示區域以及至少一第二二維顯示區域。該顯示區域係對應至該第一電極層與該第二電極層，該顯示方法包括：該控制單元導通對應至該混合顯示區域之該等

條狀電極之開關並控制該驅動電壓產生單元施加一驅動電壓於對應至該混合顯示區域之該第一電極層與該第二電極層之該等條狀電極之間；該控制單元控制該顯示面板之該第一二維顯示區域顯示一第一二維影像；該控制單元控制該三維影像顯示區域顯示一三維影像；以及該控制單元控制該第二二維顯示區域顯示一第二二維影像。

本發明之裸視立體顯示裝置及其顯示方法能同時顯示二維影像與三維影像，達到多工的目的，解決習知技術中二維影像以三維模式顯示時模糊不清的問題；再者，由於只施加驅動電壓至對應之三維顯示區域的第一電極層與第二電極層，而非整個第一電極層與第二電極層，因此可以達到節能之目的。

### 【實施方式】

以下結合附圖對本發明的技術方案進行詳細說明。

請參閱第3圖，其係繪示根據本發明一較佳實施例之裸視立體顯示裝置。

裸視立體顯示裝置包括一液晶透鏡30、一顯示面板32、一驅動電壓產生單元34以及一控制單元36。液晶透鏡30係設置於顯示面板32上。驅動電壓產生單元34電性耦接至液晶透鏡30，用於產生一驅動電壓驅動液晶透鏡30，使液晶透鏡30之一液晶層312具有如同漸變折射率透鏡般之折射率變化。控制單元36電性耦接至顯示面板32與驅動電壓產生單元34。

液晶透鏡30包括一第一基板300、一第二基板302、一第一電極層304、一第二電極層306、一第一配向層308、一第二配向層310以及液晶層312。

第二基板302與第一基板300相對設置。第一電極層304

設置在第一基板 300 上且面對第二基板 302。第二電極層 306 設置在第二基板 302 上且面對第一基板 300。於本實施例中，第一電極層 304 係覆蓋第一基板 300，第二電極層 306 係包括複數個條狀電極 3060(如第 4 圖所示)。第一電極層 304 與第二電極層 306 可以為銦錫氧化物(Indium Tin Oxide; ITO)。第一配向層 308 設置在第一電極層 304 與液晶層 312 之間。第二配向層 310 設置在第二基板 302 與液晶層 312 之間。液晶層 312 包括複數個液晶 314。

更明確地說，驅動電壓產生單元 34 電性耦接至第一電極層 304 與第二電極層 306。

請參閱第 3 圖以及第 4 圖，第 4 圖係繪示顯示面板 32 之顯示區域與第二電極層 306 之條狀電極 3060 的對應圖。顯示區域係包括至少一第一二維顯示區域(以 A1、A2 表示)以及至少一混合顯示區域，該混合顯示區域包括至少一三維顯示區域 A3 以及至少一第二二維顯示區域(以 A4、A5 表示)，第一二維顯示區域 A1、A2、該混合顯示區域之三維顯示區域 A3 及第二二維顯示區域 A4、A5 係對應至第一電極層 304 與第二電極層 306。顯示面板 32 包括複數個畫素 P，一個條狀電極 3060 的寬度大略等於 2 至 3 個畫素的寬度。各條狀電極 3060 電性耦接至控制單元 36，其控制方式將於稍後詳述。

一般情況下(未顯示三維影像時)，所有顯示區域包括第一二維顯示區域 A1、A2、三維顯示區域 A3 及第二二維顯示區域 A4、A5 顯示作業系統的使用者介面(例如 Windows 的桌面)，當開啟播放器播放三維影像(立體電影)時，本發明能在三維顯示區域 A3(例如立體電影的播放器位置)顯示三維影像，並在第一二維顯示區域 A1、A2 及第二二維顯示區域顯示二維影像(例

如 Windows 的桌面)，達到同時顯示二維影像與三維影像的目的。

由於第一二維顯示區域 A1、A2 需要顯示二維影像，亦即對應至第一二維顯示區域 A1、A2 的第一電極層 304 與第二電極層 306 之條狀電極 3060 需以第 2A 圖所示之二維模式驅動，因此控制單元 36 控制驅動電壓產生單元 34 不施加驅動電壓於對應至第一二維顯示區域 A1、A2 之第一電極層 304 與第二電極層 306 之條狀電極 3060 之間，控制單元 36 並控制第一二維顯示區域 A1、A2 顯示一第一二維影像。

三維顯示區域 A3 需要顯示三維影像，亦即對應至三維顯示區域 A3 的第一電極層 304 與第二電極層 306 之條狀電極 3060 需以如第 2B 圖所示之三維模式驅動，因此控制單元 36 控制驅動電壓產生單元 34 施加驅動電壓於對應至三維顯示區域 A3 之第一電極 304 與第二電極 306 之條狀電極 3060 之間，控制單元 36 並控制三維顯示區域 A3 顯示三維影像。上述三維影像係指奇數畫素資料與偶數畫素資料交替排列後，以第 2B 圖所示之原理顯示，使雙眼分別看到奇數畫素資料的影像與偶數畫素資料的影像，進而感受到三維影像。

如上所述，控制單元 36 控制驅動電壓產生單元 34 施加驅動電壓於對應至三維顯示區域 A3 之第一電極層 304 與第二電極層 306 之條狀電極 3060 之間，使三維顯示區域 A3 能如第 2B 圖所示顯示三維影像，然而由於被施加驅動電壓之第一電極層 304 與第二電極層 306 之條狀電極 3060 也對應至第二二維顯示區域 A4、A5(亦即第二二維顯示區域 A4、A5 也受到驅動電壓的控制)，因此第二二維顯示區域 A4、A5 會以三維模式顯示一第二二維影像，亦即需顯示之第二二維影像的資料會被分成奇

數畫素資料與偶數畫素資料並以第 2B 圖所示之原理顯示，雙眼分別看到不同影像而無法融合成正確的第二二維影像(實際上雙眼應該看到相同影像而能融合成第二二維影像)，導致習知技術中模糊不清的問題。

為了解決第二二維顯示區域 A4、A5 需顯示第二二維影像(作業系統的使用者介面)卻以三維模式顯示的問題，本發明對第二二維顯示區域 A4、A5 需顯示的第二二維影像進行處理。本發明之控制單元 36 將第二二維顯示區域 A4、A5 中奇數畫素資料複製到偶數畫素資料，控制第二二維顯示區域 A4、A5 中所有畫素都顯示奇數畫素資料，因此雖然第二二維顯示區域 A4、A5 以第 2B 圖所示之三維模式驅動，實際上雙眼看到的是相同的奇數畫素資料而能融合成正確的第二二維影像。

當然，本發明之控制單元 36 也能將第二二維顯示區域 A4、A5 中偶數畫素資料複製到奇數畫素資料，控制第二二維顯示區域 A4、A5 中所有畫素都顯示偶數畫素資料，因此雖然第二二維顯示區域 A4、A5 以第 2B 圖所示之三維模式驅動，實際上雙眼看到的是相同的偶數畫素資料而能融合成正確的第二二維影像。

本實施例中，第一電極層 304 係覆蓋該第一基板 300，第二電極層 306 包括條狀電極 3060，因此施加驅動電壓於第一電極層 304 與第二電極層 306 之條狀電極 3060 之間係指藉由施加驅動電壓於第二電極層 306 之條狀電極 3060 來控制需操作在三維模式的顯示區域。控制單元 36 可以依據一來自於系統(例如顯示卡)的指示資料來獲得混合顯示區域的位置，進而控制需施加驅動電壓的條狀電極 3060，舉例來說，該指示資料的格式為(START,END)，表示 START 與 END 之間的條狀電極

3060(即對應至需顯示三維影像的三維顯示區域 A3)需要施加驅動電壓，控制單元 36 接收該指示資料後，控制驅動電壓產生單元 34 施加驅動電壓於 START 與 END 之間的條狀電極 3060(即對應至需顯示三維影像的三維顯示區域 A3)，START 左側與 END 右側的條狀電極 3060 則不施加驅動電壓。

於本實施例中，所有條狀電極 3060 分別電性耦接至一開關 SW，控制單元 36 藉由控制各條狀電極 3060 的開關 SW 來控制驅動電壓產生單元 34 是否施加驅動電壓於各條狀電極 3060。

請繼續參閱第 3 圖及第 4 圖，假設畫素 P 之座標為  $(X1, Y1)$ ，三維顯示區域 A3 之左下角的座標為  $(X3D, Y3D)$ ， $X1$  與  $X3D$  為 X 方向的座標， $Y1$  與  $Y3D$  為 Y 方向的座標，該三維顯示區域 A3 之寬度與高度分別為 W 與 H，三維顯示區域 A3 的座標、寬度及高度可以由系統(例如顯示卡)提供或由控制單元 36 去偵測。

判斷該畫素 P 係對應至第一二維顯示區域 A1、A2、三維顯示區域 A3 或第二二維顯示區域 A4、A5，更明確地說，當  $X1 < X3D$  或  $X1 > (X3D + W)$  時，判斷該畫素 P 對應至第一二維顯示區域 A1 或 A2，該畫素 P 的畫素資料不改變。

當  $X3D < X1 < (X3D + W)$  且  $Y3D < Y1 < (Y3D + H)$  時，判斷該畫素 P 對應至三維顯示區域 A3，對該畫素 P 的畫素資料作三維處理，使三維顯示區域 A3 中的奇數畫素資料與偶數畫素資料交替排列後，以第 2B 圖所示之原理顯示三維影像。

當  $X3D < X1 < (X3D + W)$  且  $Y1 > (Y3D + H)$ (對應至第二二維顯示區域 A4)或  $X3D < X1 < (X3D + W)$  且  $Y1 < Y3D$ (對應至第二二維顯示區域 A5)時，將第二二維顯示區域 A4、A5 中奇數畫素資

料複製到偶數畫素資料，以使第二二維顯示區域 A4、A5 中所有畫素都顯示奇數畫素資料。當然，控制單元 36 也能將第二二維顯示區域 A4、A5 中偶數畫素資料複製到奇數畫素資料，以使第二二維顯示區域 A4、A5 中所有畫素都顯示偶數畫素資料。因此雖然第二二維顯示區域 A4、A5 以第 2B 圖所示之三維模式驅動，實際上雙眼看到的是相同的畫素資料而能融合成正確的第二二維影像。

請參閱第 5 圖，其係繪示根據本發明之裸視立體顯示裝置之顯示方法流程圖，裸視立體顯示裝置包括一液晶透鏡、一顯示面板、一驅動電壓產生單元以及一控制單元，液晶透鏡設置於顯示面板上並包括一第一基板、一第二基板與第一基板相對設置、一第一電極層設置在第一基板上且面對第二基板、一第二電極層設置在第二基板上且面對第一基板、以及一液晶層設置於第一電極層與第二電極層之間，第二電極層包括複數個條狀電極，該等條狀電極分別電性耦接至一開關，顯示面板具有一顯示區域，顯示區域包括至少一第一二維顯示區域以及至少一混合顯示區域，混合顯示區域包括至少一三維顯示區域以及至少一第二二維顯示區域，顯示區域係對應至第一電極層與第二電極層，顯示方法包括下列步驟：

步驟 S500 中，控制單元導通對應至混合顯示區域之條狀電極之開關並控制驅動電壓產生單元施加一驅動電壓於對應至混合顯示區域之第一電極層與第二電極層之條狀電極之間。

步驟 S510 中，控制單元控制顯示面板之第一二維顯示區域顯示一第一二維影像。

步驟 S520 中，控制單元控制三維影像顯示區域顯示一三維影像。控制單元依據一指示資料來獲得三維顯示區域的位

置。

步驟 S530 中，控制單元控制第二二維顯示區域顯示一第二二維影像。顯示面板包括複數個畫素，該等畫素分成複數個奇數畫素以及複數個偶數畫素。於一實施例中，控制單元將該等奇數畫素的畫素資料複製到該等偶數畫素的畫素資料以形成第二二維影像。於另一實施例中，控制單元將該等偶數畫素的畫素資料複製到該等奇數畫素的畫素資料以形成第二二維影像。

本發明之裸視立體顯示裝置及其顯示方法能同時顯示二維影像與三維影像，達到多工的目的，解決習知技術中二維影像以三維模式顯示時模糊不清的問題；再者，三維顯示區域的三維影像係疊加在二維影像上，可以使三維影像更加立體；最後，由於只施加驅動電壓至對應至三維顯示區域的第一電極層與第二電極層，而非整個第一電極層與第二電極層，因此可以達到節能之目的。

### 【圖式簡單說明】

第 1 圖係繪示液晶透鏡之示意圖；

第 2A 圖以及第 2B 圖係分別繪示液晶透鏡未施加驅動電壓與施加驅動電壓之示意圖；

第 3 圖係繪示根據本發明一較佳實施例之裸視立體顯示裝置；

第 4 圖係繪示顯示面板之顯示區域與第二電極層之條狀電極的對應圖；以及

第 5 圖係繪示根據本發明之裸視立體顯示裝置之顯示方法流程圖。

## 【主要元件符號說明】

30	液晶透鏡
32	顯示面板
34	驅動電壓產生單元
36	控制單元
100、102	玻璃基板
104、106	銻錫氧化物層
108、110	配向層
112	液晶層
114	液晶
116	光波
118	驅動電壓
300	第一基板
302	第二基板
304	第一電極層
306	第二電極層
308	第一配向層
310	第二配向層
312	液晶層
314	液晶
3060	條狀電極
A1、A2	第一二維顯示區域
A3	三維顯示區域
A4、A5	第二二維顯示區域
H	三維顯示區域之高度

P	畫素
SW	開關
W	三維顯示區域之寬度
S500-S530	步驟

## 七、申請專利範圍：

### 1. 一種裸視立體顯示裝置，包括：

一液晶透鏡，包括一第一基板、一第二基板與該第一基板相對設置、一第一電極層設置在該第一基板上且面對該第二基板、一第二電極層設置在該第二基板上且面對該第一基板、以及一液晶層設置於該第一電極層與該第二電極層之間，該第二電極層包括複數個條狀電極，該等條狀電極分別電性耦接至一開關；

一顯示面板，該液晶透鏡係設置於該顯示面板上，該顯示面板具有一顯示區域，該顯示區域係對應至該第一電極層與該第二電極層之該等條狀電極並包括至少一第一二維顯示區域以及至少一混合顯示區域，該混合顯示區域包括至少一三維顯示區域以及至少一第二二維顯示區域；

一驅動電壓產生單元，電性耦接至該第一電極層與該第二電極層；以及

一控制單元，電性耦接至該顯示面板與該驅動電壓產生單元，

其中該控制單元控制該顯示面板之該第一二維顯示區域顯示一第一二維影像，

該控制單元導通對應至該混合顯示區域之該等條狀電極之開關，控制該驅動電壓產生單元施加一驅動電壓於對應至該混合顯示區域之該第一電極層與該第二電極層之該等條狀電極之間，並控制該三維顯示區域顯示一三維影像及控制該第二二維顯示區域顯示一第二二維影像，

該顯示面板包括複數個畫素，該等畫素分成複數個奇數畫素以及複數個偶數畫素，該控制單元將該等奇數畫素的畫素資

料複製到該等偶數畫素的畫素資料以形成該第二二維影像，或者將該等偶數畫素的畫素資料複製到該等奇數畫素的畫素資料以形成該第二二維影像。

2. 如申請專利範圍第1項所述之裝置，其中該第一電極層係覆蓋該第一基板。

3. 如申請專利範圍第1項所述之裝置，其中該控制單元依據一指示資料來獲得該三維顯示區域的位置。

4. 一種裸視立體顯示裝置之顯示方法，該裸視立體顯示裝置包括一液晶透鏡、一顯示面板、一驅動電壓產生單元以及一控制單元，該液晶透鏡設置於該顯示面板上並包括一第一基板、一第二基板與該第一基板相對設置、一第一電極層設置在該第一基板上且面對該第二基板、一第二電極層設置在該第二基板上且面對該第一基板、以及一液晶層設置於該第一電極層與該第二電極層之間，該第二電極層包括複數個條狀電極，該等條狀電極分別電性耦接至一開關，該顯示面板包括複數個畫素且具有一顯示區域，該等畫素分成複數個奇數畫素以及複數個偶數畫素，該顯示區域包括至少一第一二維顯示區域以及至少一混合顯示區域，該混合顯示區域包括至少一三維顯示區域以及至少一第二二維顯示區域，該顯示區域係對應至該第一電極層與該第二電極層，該顯示方法包括：

該控制單元導通對應至該混合顯示區域之該等條狀電極之開關並控制該驅動電壓產生單元施加一驅動電壓於對應至該混合顯示區域之該第一電極層與該第二電極層之該等條狀電極之間；

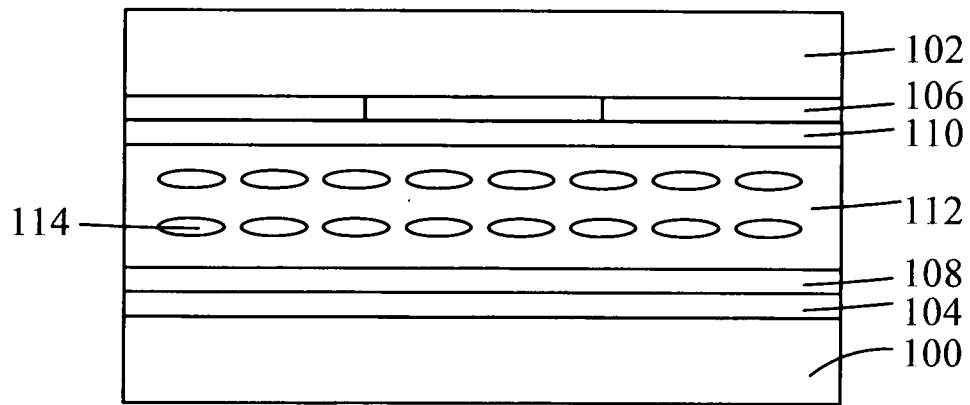
該控制單元控制該顯示面板之該第一二維顯示區域顯示一第一二維影像；

該控制單元控制該三維影像顯示區域顯示一三維影像；以  
及

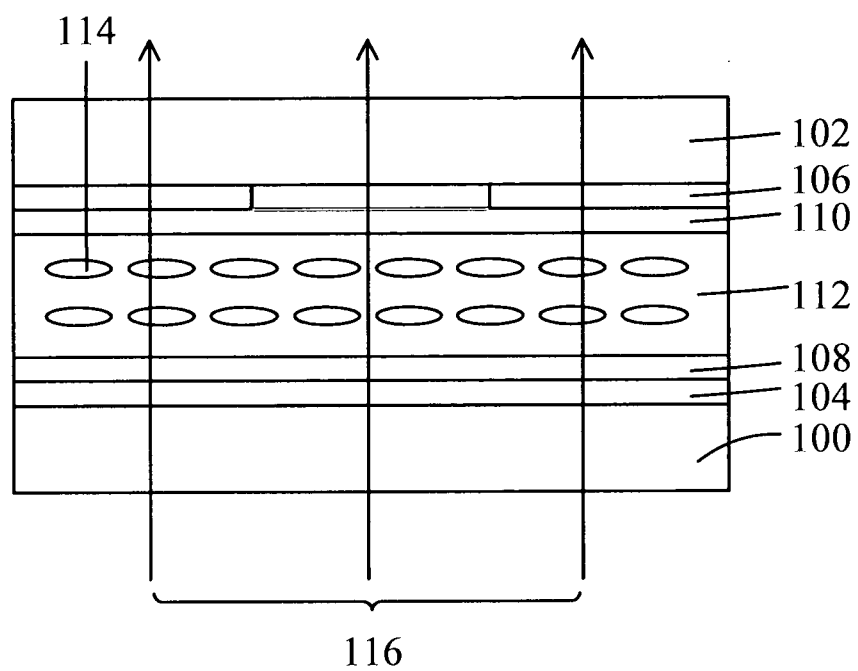
該控制單元控制該第二二維顯示區域顯示一第二二維影像，其中該控制單元將該等奇數畫素的畫素資料複製到該等偶數畫素的畫素資料以形成該第二二維影像，或者將該等偶數畫素的畫素資料複製到該等奇數畫素的畫素資料以形成該第二二維影像。

5. 如申請專利範圍第4項所述之方法，其中該控制單元依據一指示資料來獲得該三維顯示區域的位置。

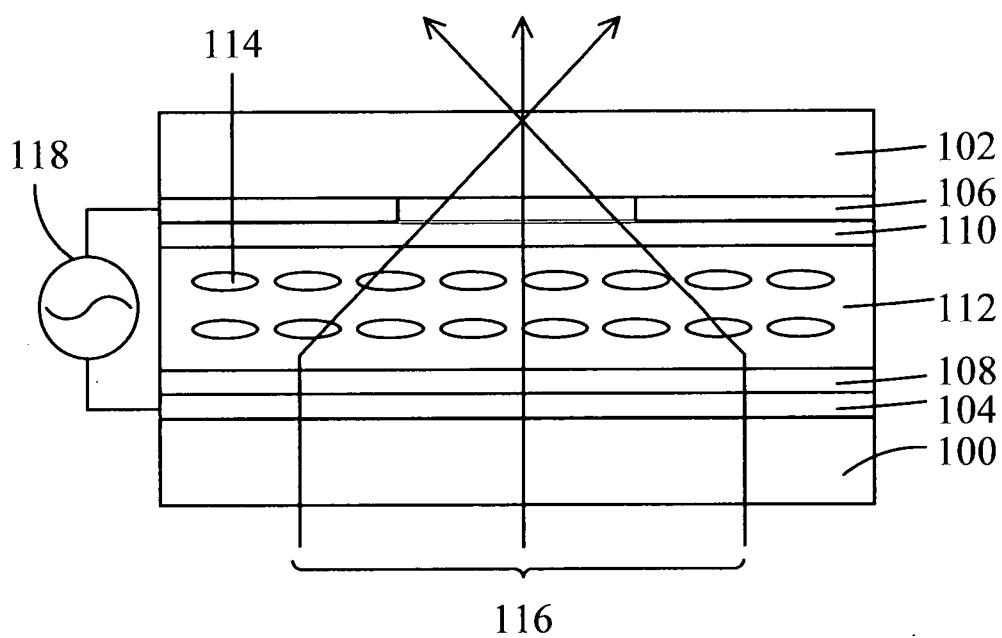
八、圖式：



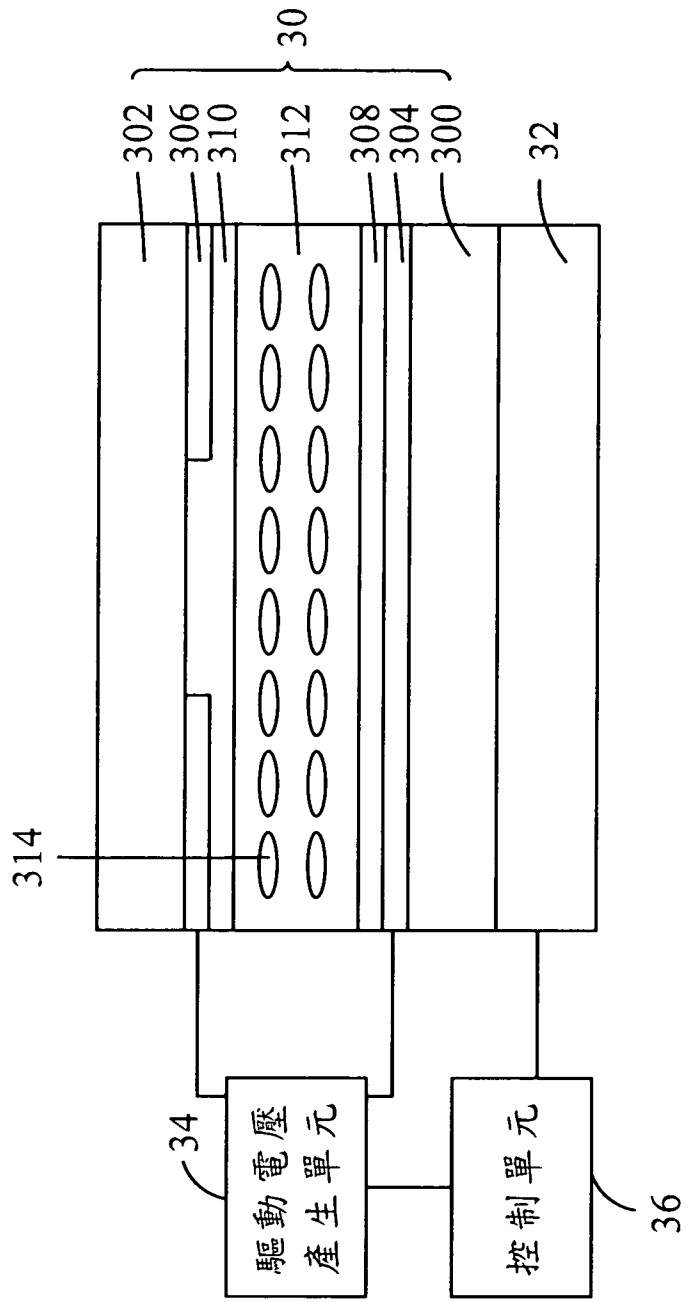
第 1 圖



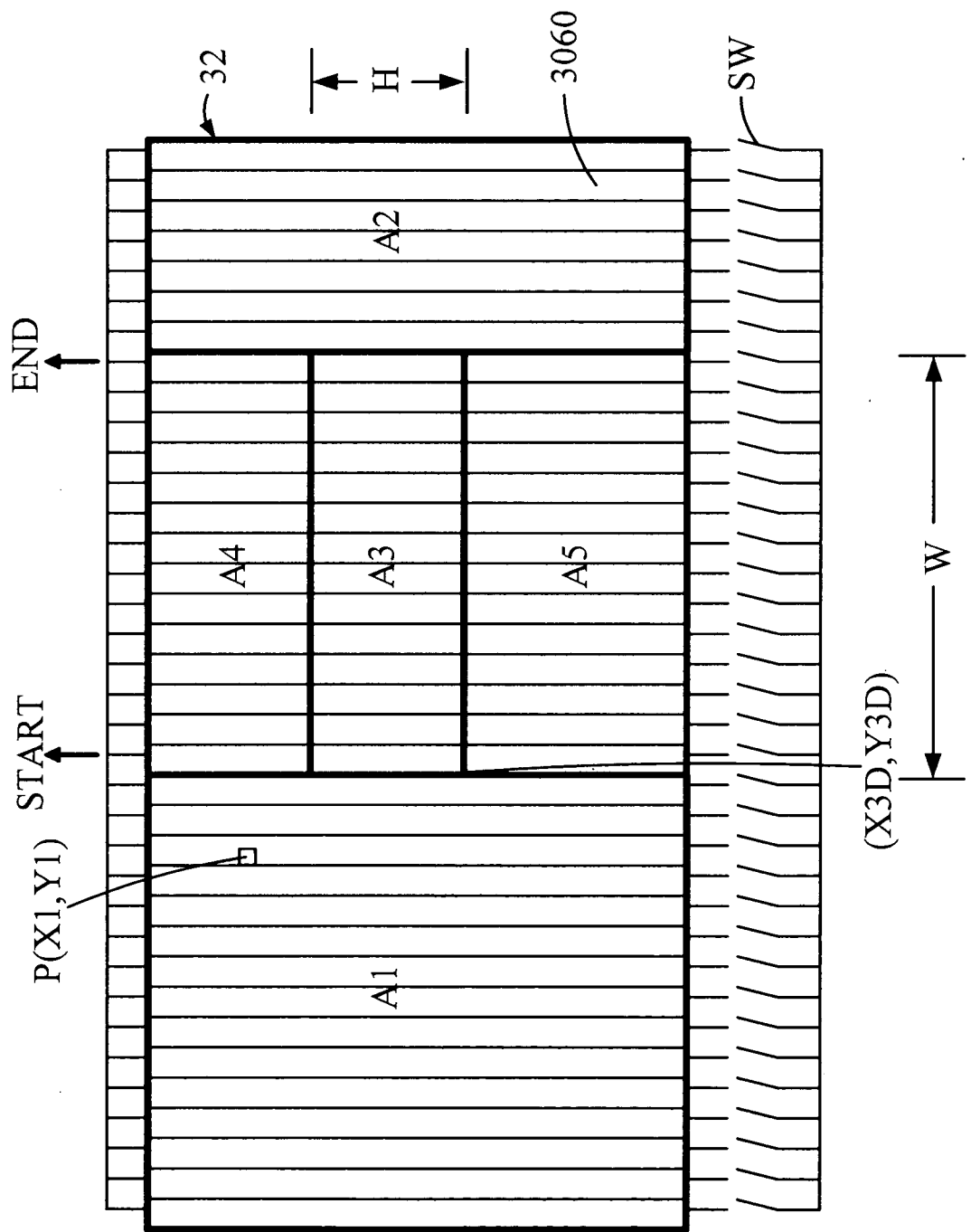
第 2A 圖



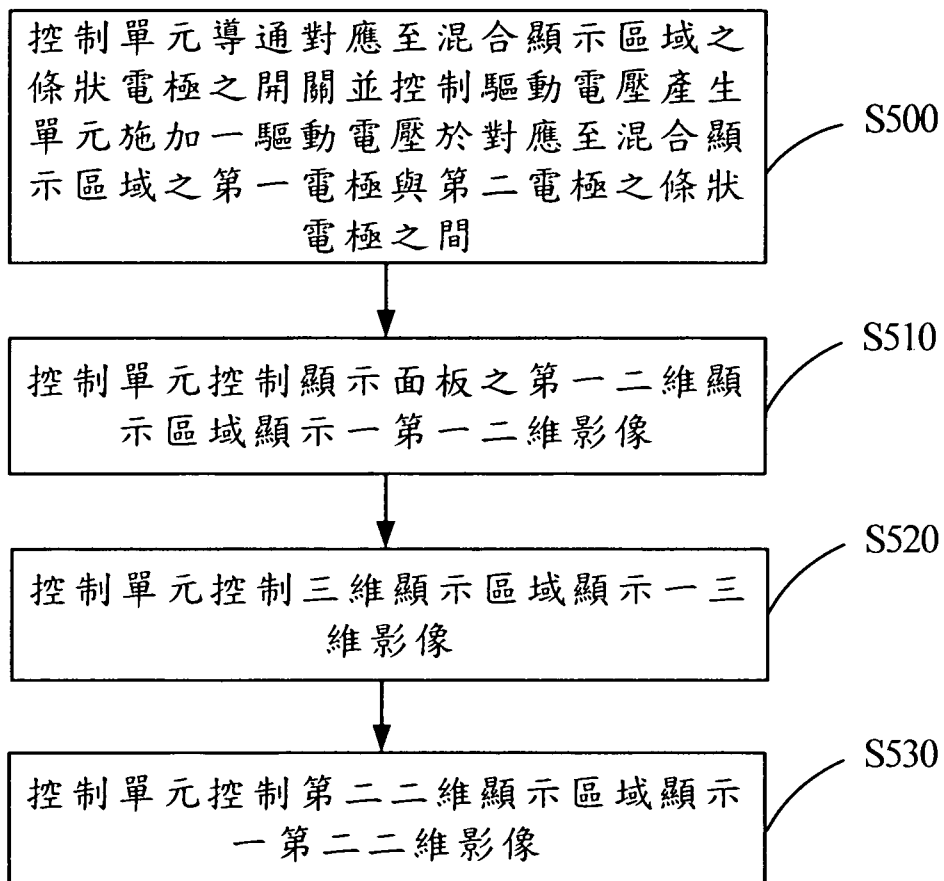
第 2B 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖