公告本

申請日期	86 年 6 月 17 日
案號	89106512 分割案為90/00052
類別	H01L21/00

A4
C4

（以上各欄由本局填註）

584887

發明 新型 專利說明書

一、發明新型名稱	中文	主動矩陣型顯示板
	英文	Active matrix type display panel
二、發明創作人	姓名	(1) 張宏勇 (2) 寺本聰
	國籍	(1) 日本　(2) 日本
	住、居所	(1) 日本國神奈川縣厚木市長谷三九八番地 半導体能源研究所股份有限公司內 (2) 日本國神奈川縣厚木市長谷三九八番地 半導體能源研究所股份有限公司內
三、申請人	姓名（名稱）	(1) 半導體能源研究所股份有限公司 株式会社半導体エネルギー研究所
	國籍	(1) 日本
	住、居所（事務所）	(1) 日本國神奈川縣厚木市長谷三九八番地
	代表人姓名	(1) 山崎舜平

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

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	1996 年　6 月 25 日	8-185636	☑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）

1．發明領域

本發明關於一個與周邊驅動電路整合的主動矩陣液晶顯示板，及使用此顯示板的各種裝置。

2．相關技術的說明

已知之主動矩陣液晶顯示板中一主動矩陣電路與其周邊驅動電路整合於一玻璃基質或石英基質上。在此主動矩陣液晶顯示板上，可採用許多的方法來減小顯示所不需要用到的部份的面積。也就是，由周邊驅動電路所佔用的區域。

另一方面，在液晶顯示板中的周圍部份有一密封構件，以保持，也就是將液晶限制於一對基質中。關於一個用來減小顯示所不需要用到的部份的面積的方法，即是需要減少由密封構件所佔用的面積。

與周邊驅動電路整合的主動矩陣液晶顯示板具有一個問題爲在周邊驅動電路中易於發生失敗。更值得注意的是密封構件的一部份位於周邊驅動電路上時，此問題更爲顯著。

此問題發生的情況如下。密封構件包含一種隔離器稱爲填裝物以保持介於基板間的間隙。一般而言，周邊電路間具有高度的整合。在此情況下，壓力由填裝物作用在薄膜電晶體和位於裝填物正下方之周邊驅動電路之撓線上（此壓力局部的非常大），因此很可能發生線不連接、接觸失效、甚至半導體層不連接等問題。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（ 2 ）

雖然稱爲隔離器之球面基質間隙保持機構也用於主動矩陣區域，但在主動矩陣區中，因爲主動矩陣區域的整合度很低因隔離器之存在而發生在主動矩陣區域中失效的情況不若在周邊驅動電路中所發生的嚴重。

發明概述：

本發明的一個目的是爲了在一個與周邊驅動電路整合的主動矩陣液晶顯示板上減少非圖素矩陣電路部份的面積。

本發明的另一個目的是爲了避免由密封構件所施加的壓力導致周邊驅動電路的毀壞，即使它是已達成上述之目的主動矩陣液晶顯示電路。

根據本發明的第一個觀點，如顯示於圖１Ａ至１Ｄ及圖２中之特殊製造過程，它提供一種液晶顯示板，包含主動矩陣電路（圖素電路）；周邊驅動電路，主動矩陣電路及周邊驅動電路整合於相同的基質１０１上；一密封構件（圖２中數字２０６所指示），密封構件的一部份位於周邊驅動電路之上；薄膜電晶體形成於周邊驅動電路中；和一突起（疊層隔離器）形成於周邊驅動電路中，此突起爲構成薄膜電晶體之疊層材料，且突起由（見圖１Ｄ）薄膜電晶體所在的部份突出。

根據本發明的第二個觀點，如顯示於圖１Ａ至１Ｄ及圖２中爲特殊製造過程，它提供一種液晶顯示板，包含有主動矩陣電路（圖素電路）；一個周邊驅動電路，主動矩

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 3 ）

陣電路及周邊驅動電路整合於相同的基質１０１；一密封構件（圖２中數字２０６所指示），密封構件的一部份位於周邊驅動電路之上；薄膜電晶體形成於周邊驅動電路中；和一突起（疊層隔離器）形成在除薄膜電晶體外之周邊驅動電路中，此突起由構成薄膜電晶體之疊層材料形成，且此突起高於（見圖１Ｄ）薄膜電晶體所在的部份。

根據本發明的第三個觀點，如顯示於圖１Ａ至１Ｄ及圖２中爲特殊製造過程，它提供一種液晶顯示板，包含有主動矩陣電路（圖素電路）；一個周邊驅動電路，主動矩陣電路及周邊驅動電路整合於相同的基質１０１；一密封構件（圖２中數字２０６所指示），密封構件的一部份位於周邊驅動電路之上；薄膜電晶體形成於周邊驅動電路中；和一突起（疊層隔離器）形成在除薄膜電晶體外之周邊驅動電路中，此突起由構成薄膜電晶體之疊層材料形成且，此突起具有隔離的功能。

根據本發明的第四個觀點，如顯示於圖１Ａ至１Ｄ及圖２中爲特殊製造過程，它提供一種液晶顯示板，包含有主動矩陣電路（圖素電路）；一個周邊驅動電路，主動矩陣電路及周邊驅動電路整合於相同的基質１０１；一密封構件（圖２中數字２０６所指示），密封構件的一部份位於周邊驅動電路之上；薄膜電晶體形成於周邊驅動電路中；和一突起（疊層隔離器）形成在除薄膜電晶體外之周邊驅動電路中，此疊層部份具有較在周邊驅動電路中之薄膜電晶體所在的部份更多的疊層（見圖１Ｄ）。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（4）

如顯示於圖１Ａ至１Ｄ及２中，此突起（疊層隔離器）乃藉由疊層構成圖素電路及周邊驅動電路的薄膜所形成，後者的電路具有高度的整合性。以這種結構，自密封構件２０６的隔離器２０４所施加的壓力將集中於突起物上。結果，薄膜電晶體及周邊驅動電路的接線可免於受到破害。

較佳實施例詳述：

〔實施例１〕

本實施例是關於一與周邊驅動電路整合的主動矩陣液晶顯示板。圖１Ａ至１Ｄ及２顯示它的製造過程。

本實施例是關於製造由圖素電路（主動矩陣電路）和驅動它的周邊電路所構成的液晶顯示板。例如，周邊驅動電路是由移位暫存器、緩衝電路及取樣電路構成。

首先，一個基膜（未顯示）形成於一玻璃基質１０１上。此外，亦可使用石英基質。在此實施例中，以電漿ＣＶＤ形成一３０００Å厚的氧化矽薄膜當成基膜。然後以低壓熱ＣＶＤ法形成５００Å厚的非晶矽膜（未顯示）。

結晶的矽膜可以以雷射光束照射非晶矽膜使之結晶而得到。亦可用其它方法得到結晶矽膜。

此方法所得之結晶矽膜可製成圖樣１０２、由數字１０３至１０５所指之圖樣、及由數字１０６至１０８所

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

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（5）

指之圖樣。圖樣１０２將成爲半導體圖樣以構成疊層隔離器１０００。由數字１０３至１０５所指之圖樣將成爲在周邊電路１００１中的薄膜電晶體的主動層圖樣。由數字１０６至１０８所指之圖樣將成爲在圖素電路（主動矩陣電路）１００２中的薄膜電晶體的主動層圖樣。

此疊層隔離器爲特意在ＴＦＴ基質中形成的之所有元件上之疊層突起。若疊層隔離器位於周邊驅動電路中，握住基質間隙的由隔離器而來的壓力將集中於此薄隔離器上。結果是，施加於薄膜電晶體上及構成周邊驅動電路的接線上的壓力可以減少。

在此實施例中，假定所描述的薄膜電晶體爲Ｎ－通道形式。一般而言，周邊驅動電路是由Ｎ－通道及Ｐ－通道薄膜電晶體所構成的。另一方面，Ｐ－通道或Ｎ－通道電晶體亦可使用於圖素電路中。

在定圖樣半導體層後，形成閘絕緣膜１０９，然後在閘絕緣膜１０９上形成鋁膜（未顯示）以當成閘電極（從那裡擴展的閘極線）。在此實施例中，使用的鋁含有０．１８ｗｔ％的釹以濺鍍的方式形成４０００Å厚的鋁膜。

以此形成的鋁膜製成鋁圖樣１１０至１１２。圖樣１１０爲一個鋁圖樣以構成疊層隔離器。圖樣１１１爲在周邊驅動電路中的薄膜電晶體的閘電極。圖樣１１２爲在圖素電路中的薄膜電晶體的閘電極。

接著，藉由陽極化形成１０００Å厚的陽極氧化膜

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

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（6）

113至115，其中的鋁圖樣110至112作爲陽極。因此，得到圖1的狀態。

氮化矽膜可用來取代陽極氧化膜。更進一步的，氧化膜（電漿氧化膜）可藉由在氧化氣體中電漿處理而形成。

在圖1A的狀況中，以電漿CVD的方式形成3000Å厚的氮化矽膜作爲第一中間層絕緣膜116（見圖1B）。

在接觸孔形成後，以濺鍍方式形成多層金屬膜，其中鋁膜置於鈦膜之間。

此三層金屬膜定圖樣圖樣117、源極電極118、汲極電極119、源極電極120及汲極電極121。圖樣117將成爲疊層隔離器的一部份。因此得到圖1B的狀況。

之後，以旋轉被覆方式形成一15000Å厚的樹脂層112，特別是聚醯亞胺層，作爲第二中間層絕緣層。使用樹脂層112的好處爲它的表面可做得很平坦。

接著，以濺鍍方式形成3000Å厚的鈦膜並定圖樣成圖樣124及125。圖樣124爲一鈦膜圖樣以成爲疊層隔離器的一部份。圖樣125爲一黑矩陣（BM），它遮蔽在圖素電路中的薄膜電晶體免於受到光線照射。

然後，以旋轉被覆方式形成一3000Å厚的樹脂層126，特別是聚醯亞胺層，做爲第三中間層絕緣層。

在接觸孔形成後，以濺鍍方式形成1000Å厚的ITO膜於整個表面。ITO膜定圖樣成圖樣127及

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（7）

ＩＴＯ圖素電極１２８。圖素電極１２８與汲極電極１２１接觸。在圖素電極１２８與黑矩陣１２５共同擴展的區域形成輔助電容。因此，得到圖１Ｄ的情況。

在疊層隔離器部份中，ＩＴＯ圖樣１２７留下當成虛擬圖樣。這使得在整個基質結構中，疊層隔離器部份爲最厚的。也就是說，疊層隔離器部份提供一突起，它比其它在此區域的其它疊層元件來得寬。

接著，準備一相對的玻璃基質２０１（或石英基質）如圖２形成。一相對電極２０２及一方向膜２０３形成於相對玻璃基質２０１上。

參考數字２０６，代表著密封構件，數字２０４及２０５代表著在密封構件２０６中的隔離器。液晶２０７被密封構件２０６密封於液晶單元中。

在圖２所示之結構中，由隔離器２０４及２０５所施加的壓力集中於疊層隔離器上。這是由於在此特定區域中疊層隔離器爲最高之突起。

在圖素電路中，由黑矩陣１２５與圖素電極１２８所共同擴展的部份在高度上（厚度）等於疊層隔離器。然而，由於此共同擴展的區域只佔小區域且在圖素電路中的整合度很低，由隔離器２０８所施加的壓力所導致的接線不連接及ＴＦＴ失效之可能性可忽略。

圖２的結構特別適用於避免在高度整和的周邊驅動電路區域的線不連接及ＴＦＴｓ的運作失效。

如上所述，藉由提供在整合於周邊驅動電路的主動矩

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（ 8 ）

陣液晶顯示板中的疊層隔離器，此周邊驅動電路可免於由密封構件中的隔離器所施加的壓力所造成的毀壞。

〔實施例 2 〕

此實施例是關於本發明除了可應用在周邊驅動電路上之外也可應用於整合於同一基質上多樣的處理電路及記憶電路。

稱爲〝板上系統〞之構造，以於進步版本的與周邊驅動電路整合的主動矩陣液晶顯示中板提出。在此新的結構中，多種的處理電路、記憶電路及主動矩陣電路和周邊驅動電路整合於同一基質上。此結構以整合多種功能於單一的玻璃基質上的方法減小資訊處理單元所佔的面積。

在此結構中也需要減小除了圖素電路（主動矩陣電路）外的部份所佔的面積。這需要一種結構，它能將密封構件與多種的整合電路重疊，此整合電路構成多種處理電路及記憶電路。

爲了達到這種要求，在實施例 1 中所描述的疊層隔離器可提供給此整合電路，因此具高度整合構成多種的處理電路及記憶電路的整合電路可避免由密封構件的隔離器所施加的壓力所造成的毀損。

〔實施例 3 〕

根據本發明，與周邊驅動電路整合的主動矩陣液晶顯示板可並用於多種裝置中。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

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（ 9 ）

將本發明使用於與周邊驅動電路整合的主動矩陣液晶顯示板中具極大的好處，因爲在這種顯示板中，周邊驅動電路皆具有高度的整合性。

圖３Ａ顯示一數位靜態攝影機，一種電子攝影機或是一種可處理動態畫面的影像裝置稱爲〝視訊電影〞。

此裝置具有將ＣＣＤ攝像器（或其它適合的影像工具）取得之訊號以電子的型態儲存的功能，該ＣＣＤ攝像機合併於攝像部份２００２。此裝置亦具有顯示由併在主體２００１中之液晶顯示板２００３所採取之影像的功能。此裝置利用操作鍵２００４操作。

應用本發明至此裝置，液晶顯示板２００３的非顯示區可被縮小，這使得此裝置可被小型化。

圖３Ｂ顯示一可攜式個人電腦（資訊處理裝置）。在蓋２０２１上有一液晶顯示板２１０４，該蓋２０２１連接到主體２１０１，以可打開及關閉此裝置允許使用者藉由鍵盤輸入不同的資料或執行不同計算的動作。

圖３Ｃ顯平面顯示板使用於汽車駕駛系統（資訊處理裝置）的一個例子。此汽車駕駛系統包含天線部份２３０４及主體２３０１，主體２３０１中併入一液晶顯示板２３０２。

以操作鍵２３０３切換駕駛所需的不同資訊。遠端控制器（未顯示）通常用來做不同的操作。

圖３Ｄ顯示一影像投影顯示裝置的例子。如圖３Ｄ中，光線由排列於主體２４０１中的光源２４０２射出，經

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（10）

液晶顯示板２４０３調節成一影像光。此影像經鏡面２４０４及２４０５後反射投影在螢幕２４０６上。

圖３Ｅ顯示視訊攝影機（影像裝置）的主體２５０１提供一稱爲取景器之顯示裝置之例。

此取景器一般而言是由液晶顯示板２５０２及顯示影像的接目鏡單元２５０３組成。

圖３Ｅ的視訊攝影機以操作鍵２５０４操作，影像記錄在磁帶上，磁帶容納在磁帶保持器２５０５中。由攝影機所拍攝之圖像顯示在液晶顯示板２５０２上。記錄在磁帶上的影像顯示於顯示板２５０２上。

圖３Ｅ的視訊攝影機中，需要縮小的是除顯示區域（圖素區域）外之液晶顯示板２５０２部份的面積。因此利用在實施例１中所敘述的架構具有極大的優點。

如上所述，可縮減的是除顯示區域（圖素區域）外在與周邊驅動電路整合的主動矩陣液晶顯示電路板的面積。

即使在主動矩陣液晶顯示板中的非顯示區域的面積縮小後，仍可以避免由密封構件所施加壓力所造成周邊驅動電路的毀損。

附圖簡述：

圖１Ａ至１Ｄ爲根據本發明的實施例１的主動矩陣液晶顯示板的製造程序的截面圖。

圖２爲根據本發明的實施例１的主動矩陣液晶顯示板的截面圖，和

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

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（ 11 ）

圖 3 A 至 3 E 爲應用根據本發明的實施例 3 的主動矩陣液晶顯示板的裝置。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：　　）

主動矩陣型顯示板

一種主動矩陣型顯示板，包含：

一主動矩陣電路在一基底之第一區域上，該電路包含至少一薄膜電晶體，一中間層絕緣膜包含一樹脂膜形成在該薄膜電晶體上，和一圖素電極形成在該中間層絕緣膜上；

一疊層間隔形成在該基底之第二區域上，該疊層間隔包含構成薄膜電晶體之材料；

一密封構件在該疊層間隔上；和

至少一間隔在該疊層間隔上且包括在該密封構件中，

其中該疊層間隔包含至少一材料，該材料和在該薄膜電晶體中之閘電極爲相同層。

英文發明摘要（發明之名稱：Active matrix type display panel　　）

An active matrix type display panel comprising:

an active matrix circuit over a first region of a substrate, said circuit comprising at least one thin film transistor, an interlayer insulating film comprising a resin film formed over said thin film transistor, and a pixel electrode formed over said interlayer insulating film;

a laminated spacer formed over a second region of said substrate, said laminated spacer containing materials which constitute said thin film transistor;

a sealing member on said laminated spacer; and

at least one spacer on said laminated spacer and included in said sealing member,

wherein said laminated spacer contains at least a material which is a same layer as a gate electrode in said thin film transistor.

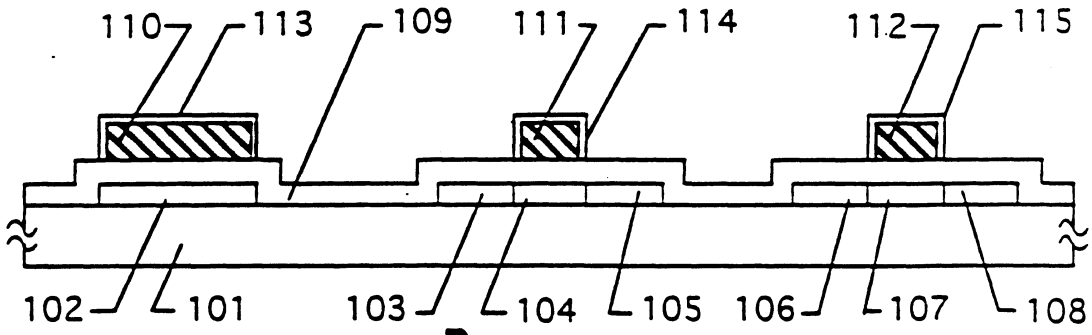
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

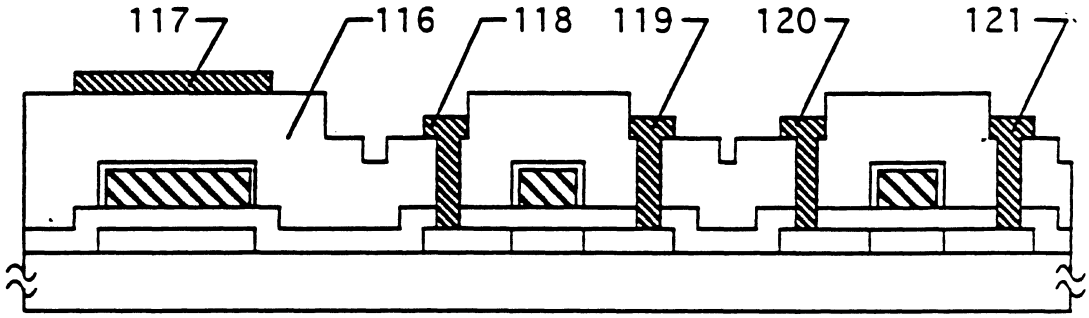
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

728700

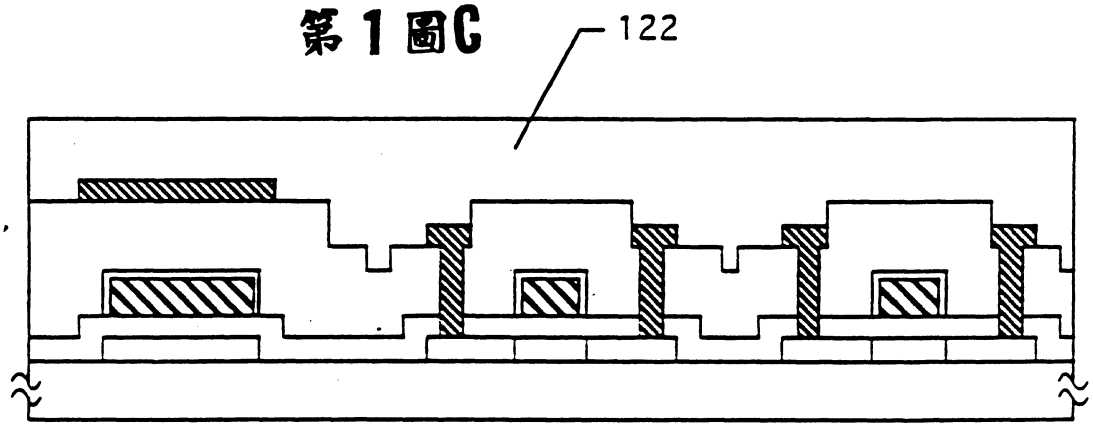
第 1 圖A



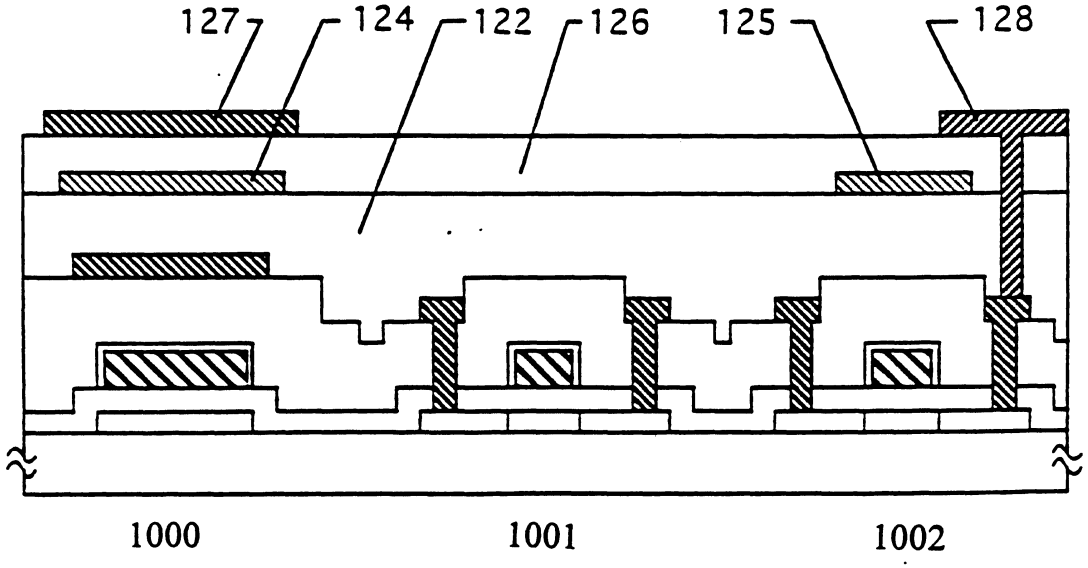
第 1 圖B



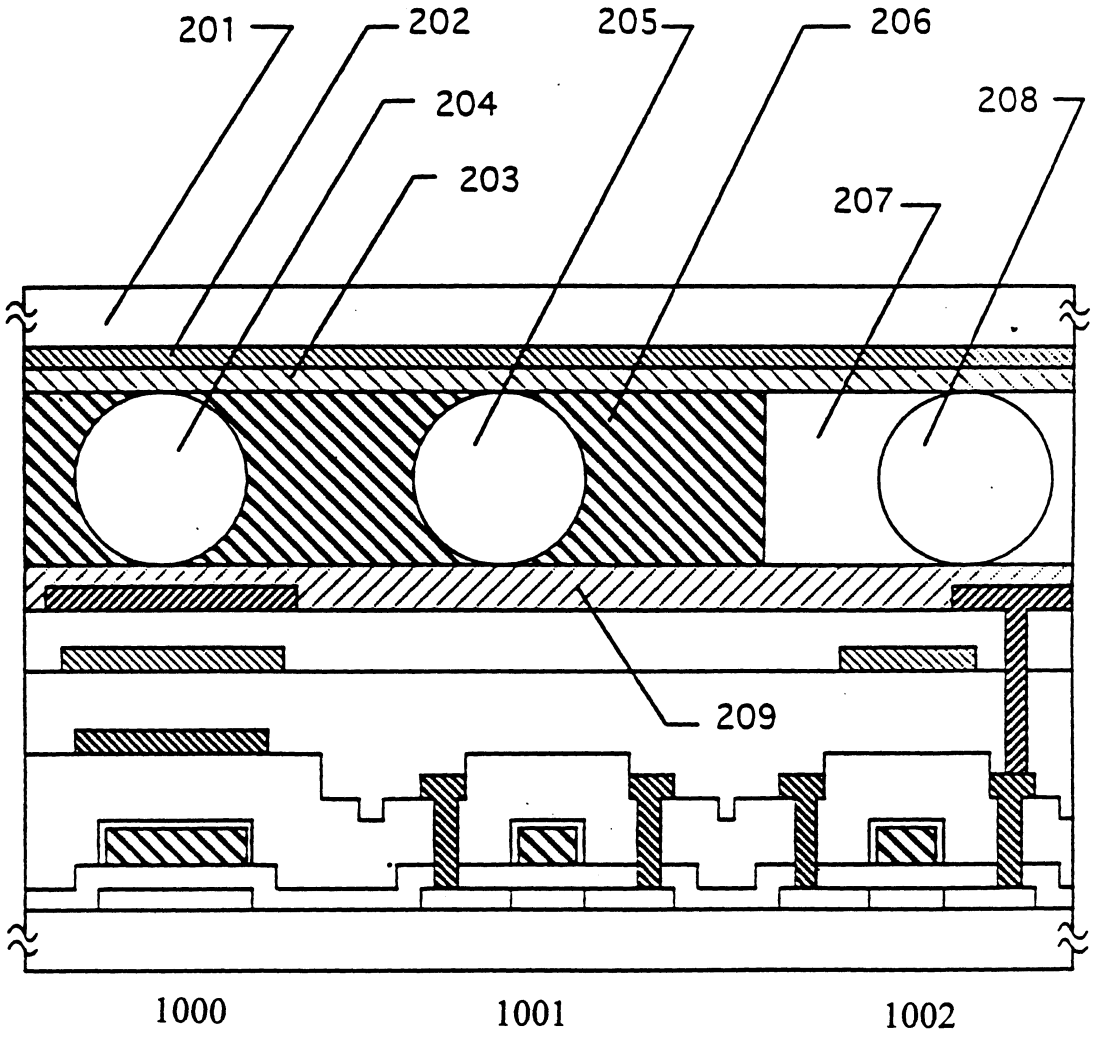
第 1 圖C



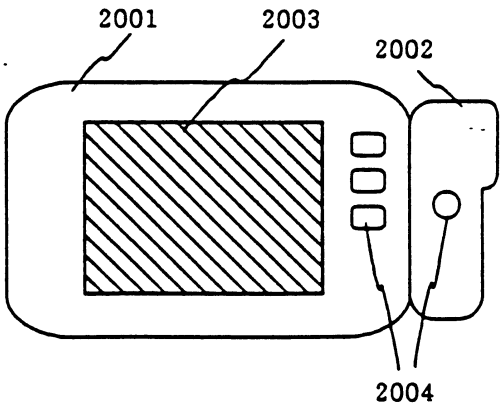
第 1 圖D



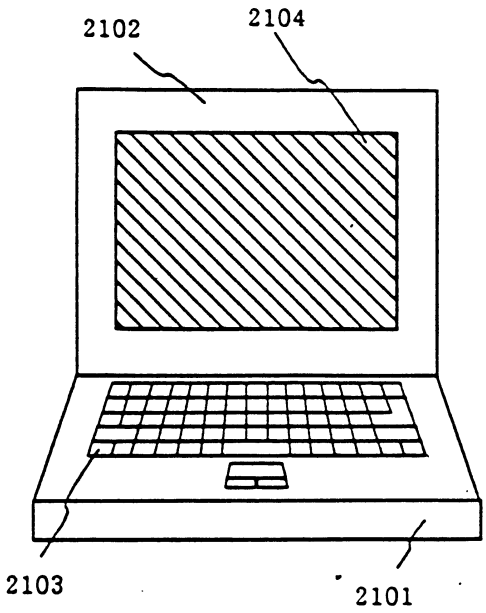
第 2 圖



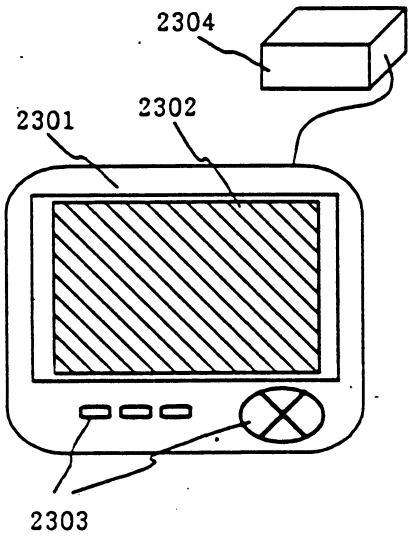
第 3 圖A



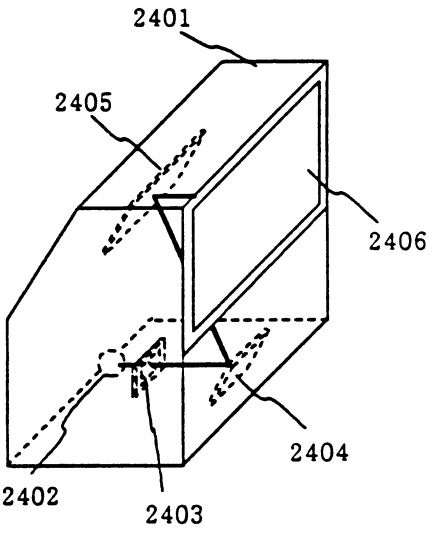
第 3 圖B



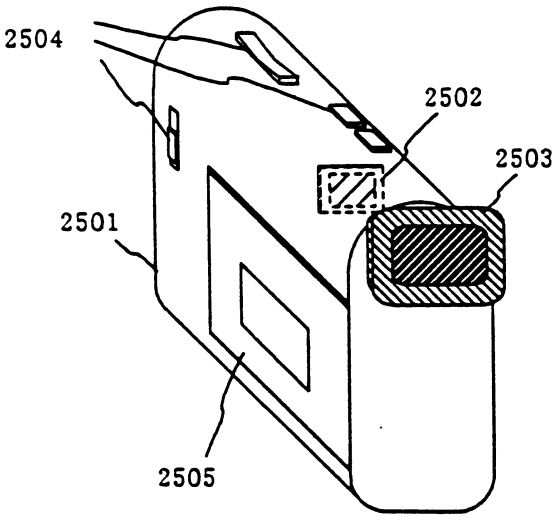
第 3 圖C



第 3 圖D



第 3 圖E



修正補充 中91年7月30日

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

附件1　第90100052號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國91年7月　修正

1. 一種主動矩陣型顯示板，包含：

一主動矩陣電路在一基底之第一區域上，該電路包含至少一薄膜電晶體，一中間層絕緣膜包含一樹脂膜形成在該薄膜電晶體上，和一圖素電極形成在該中間層絕緣膜上；

一疊層隔離器形成在該基底之第二區域上；

一密封構件在該疊層隔離器上；和

至少一間隔在該疊層隔離器上且包括在該密封構件中，

其中該疊層隔離器包含第一層，該第一層包含一閘電極相同之材料。

2. 如申請專利範圍第1項之顯示板，其中該薄膜電晶體爲頂閘型。

3. 如申請專利範圍第1項之顯示板，其中該顯示板安裝在選自由數位靜止相機，電子相機，視頻電影，手提個人電腦，車輛導航系統，投影影像顯示裝置，和視頻相機所組成之群之一。

4. 一種主動矩陣型顯示板，包含：

一主動矩陣電路在一基底之第一區域上，該電路包含至少一薄膜電晶體，一中間層絕緣膜包含一樹脂膜形成在該薄膜電晶體上，和一圖素電極形成在該中間層絕緣膜上

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

;

一疊層隔離器形成在該基底之第二區域上；

一密封構件在該疊層隔離器上；和

至少一間隔在該疊層隔離器上且包括在該密封構件中

，

其中該疊層隔離器包含第一層，該第一層包含和該樹脂膜相同之材料。

5. 如申請專利範圍第4項之顯示板，其中該薄膜電晶體爲頂閘型。

6. 如申請專利範圍第4項之顯示板，其中該顯示板安裝在選自由數位靜止相機，電子相機，視頻電影，手提個人電腦，車輛導航系統，投影影像顯示裝置，和視頻相機所組成之群之一。

7. 一種主動矩陣型顯示板，包含：

一主動矩陣電路在一基底之第一區域上，該電路包含至少一薄膜電晶體，一中間層絕緣膜包含一樹脂膜形成在該薄膜電晶體上，和一黑矩陣形成在該中間層絕緣膜上；

一疊層隔離器形成在該基底之第二區域上；

一密封構件在該疊層隔離器上；和

至少一間隔在該疊層隔離器上且包括在該密封構件中

，

其中該疊層隔離器包含第一層，該第一層包含和該黑矩陣相同之材料。

8. 如申請專利範圍第7項之顯示板，其中該黑矩陣包

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

含鈦。

9. 如申請專利範圍第7項之顯示板，其中該薄膜電晶體爲頂閘型。

10. 如申請專利範圍第7項之顯示板，其中該顯示板安裝在選自由數位靜止相機，電子相機，視頻電影，手提個人電腦，車輛導航系統，投影影像顯示裝置，和視頻相機所組成之群之一。

11. 一種主動矩陣型顯示板，包含：

一主動矩陣電路在一基底之第一區域上，該電路包含至少一薄膜電晶體，該薄膜電晶體包含一閘電極，一半導體層，和一閘絕緣膜安插於其間，

一源極或汲極電極連接至該半導體層；

一疊層隔離器形成在該基底之第二區域上；和

一密封構件在該疊層隔離器上，

其中該疊層隔離器包含第一層，該第一層包含和該閘電極相同的材料。

12. 如申請專利範圍第11項之顯示板，其中至少一間隔包含在該密封構件中。

13. 如申請專利範圍第11項之顯示板，其中該閘電極形成在該半導體層上。

14. 如申請專利範圍第11項之顯示板，其中該源極電極或汲極電極包含鈦和鋁之疊層構造。

15. 如申請專利範圍第11項之顯示板，其中該顯示板

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

安裝在選自由數位靜止相機，電子相機，視頻電影，手提個人電腦，車輛導航系統，投影影像顯示裝置，和視頻相機所組成之群之一。

16. 一種主動矩陣型顯示板，包含：

一主動矩陣電路在一基底之第一區域上，該電路包含至少一薄膜電晶體，該薄膜電晶體包含一閘電極，一半導體層，和一閘絕緣膜安插於其間，

一源極或汲極電極連接至該半導體層；

一疊層隔離器形成在該基底之第二區域上；和

一密封構件在該疊層隔離器上，

其中該疊層隔離器包含第一層，該第一層包含和該源極或汲極電極相同之材料。

17. 如申請專利範圍第16項之顯示板，其中至少一間隔包含在該密封構件中。

18. 如申請專利範圍第16項之顯示板，其中該閘電極形成在該半導體層上。

19. 如申請專利範圍第16項之顯示板，其中該源極電極或汲極電極包含鈦和鋁之疊層構造。

20. 如申請專利範圍第16項之顯示板，其中該顯示板安裝在選自由數位靜止相機，電子相機，視頻電影，手提個人電腦，車輛導航系統，投影影像顯示裝置，和視頻相機所組成之群之一。

21. 如申請專利範圍第11項之顯示板，其中該半導體層包含結晶矽。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

22. 如申請專利範圍第16項之顯示板，其中該半導體層包含結晶矽。

23. 一種主動矩陣型顯示板，包含：

一主動矩陣電路在一基底之一區域上，該電路包含至少一薄膜電晶體，該薄膜電晶體包含一閘電極，一半導體層，和一閘絕緣膜安插在其間；

一源極或汲極電連接至該半導體層；

一疊層隔離器器形成在該基底之第二區域上；和一密封構件在該疊層隔離器器上，

其中該疊層隔離器器包含第一層，該第一層包含和該閘電極相同的材料，和第二層，該第二層包含和該半導體層相同的材料。

24. 如申請專利範圍第23項之顯示板，其中至少一間隔器包括在該密封構件中。

25. 如申請專利範圍第23項之顯示板，其中該閘電極形成在該半導體層上。

26. 如申請專利範圍第23項之顯示板，其中該半導體層包含結晶矽。

27. 如申請專利範圍第23項之顯示板，其中該源極或汲極電極包含鈦和鋁之疊層構造。

28. 如申請專利範圍第23項之顯示板，其中該顯示板安裝在選自由數位靜止相機，電子相機，視頻電影，手提個人電腦，車輛導航系統，投影影像顯示裝置，和視頻相機所組成之群之一。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

29. 一種主動矩陣型顯示板，包含：

一主動矩陣電路在一基底之一區域上，該電路包含至少一薄膜電晶體，該薄膜電晶體包含一閘電極，一半導體層，和一閘絕緣膜安插在其間；

一源極或汲極電連接至該半導體層；

一疊層隔離器器形成在該基底之第二區域上；和

一密封構件在該疊層隔離器器上，

其中該疊層隔離器器包含第一層，該第一層包含和該閘電極相同的材料，第二層，該第二層包含和該半導體層相同的材料，和第三層，該第三層包含和該閘極絕緣膜相同的材料。

30. 如申請專利範圍第29項之顯示板，其中至少一間隔器包括在該密封構件中。

31. 如申請專利範圍第29項之顯示板，其中該閘電極形成在該半導體層上。

32. 如申請專利範圍第29項之顯示板，其中該半導體層包含結晶矽。

33. 如申請專利範圍第29項之顯示板，其中該源極或汲極電極包含鈦和鋁之疊層構造。

34. 如申請專利範圍第29項之顯示板，其中該顯示板安裝在選自由數位靜止相機，電子相機，視頻電影，手提個人電腦，車輛導航系統，投影影像顯示裝置，和視頻相機所組成之群之一。

35，一種主動矩陣型顯示板，包含：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

一主動矩陣電路在一基底之一區域上，該電路包含至少一薄膜電晶體，該薄膜電晶體包含一閘電極，一半導體層，和一閘絕緣膜安插在其間；

一源極或汲極電連接至該半導體層；

一疊層隔離器器形成在該基底之第二區域上；和

一密封構件在該疊層隔離器器上，

其中該疊層隔離器器包含第一層，該第一層包含和該閘電極相同的材料，第二層，該第二層包含和該半導體層相同的材料，和第三層，該第三層包含和該源極或汲極電極相同的材料。

36. 如申請專利範圍第35項之顯示板，其中至少一間隔器包括在該密封構件中。

37. 如申請專利範圍第35項之顯示板，其中該閘電極形成在該半導體層上。

38. 如申請專利範圍第35項之顯示板，其中該半導體層包含結晶矽。

39. 如申請專利範圍第35項之顯示板，其中該源極或汲極電極包含鈦和鋁之疊層構造。

40. 如申請專利範圍第35項之顯示板，其中該顯示板安裝在選自由數位靜止相機，電子相機，視頻電影，手提個人電腦，車輛導航系統，投影影像顯示裝置，和視頻相機所組成之群之一。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製