



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201541299 A

(43)公開日：中華民國 104 (2015) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：103114086

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 04 月 17 日

(51)Int. Cl.：

*G06F3/041 (2006.01)**G02F1/1333 (2006.01)**H01L23/52 (2006.01)*

(71)申請人：勝華科技股份有限公司 (中華民國) WINTEK CORPORATION (TW)

臺中市潭子區建國路 10 號

(72)發明人：王頌欽 WANG, HUNG HSIN (TW)；賴韋名 LAI, WEI MING (TW)；林怡君 LIN, YI CHUN (TW)；蔡宜珍 TSAI, YI CHEN (TW)；黃俊銘 HUANG, CHUN MING (TW)

(74)代理人：吳豐任；戴俊彥

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：30 項 圖式數：29 共 53 頁

(54)名稱

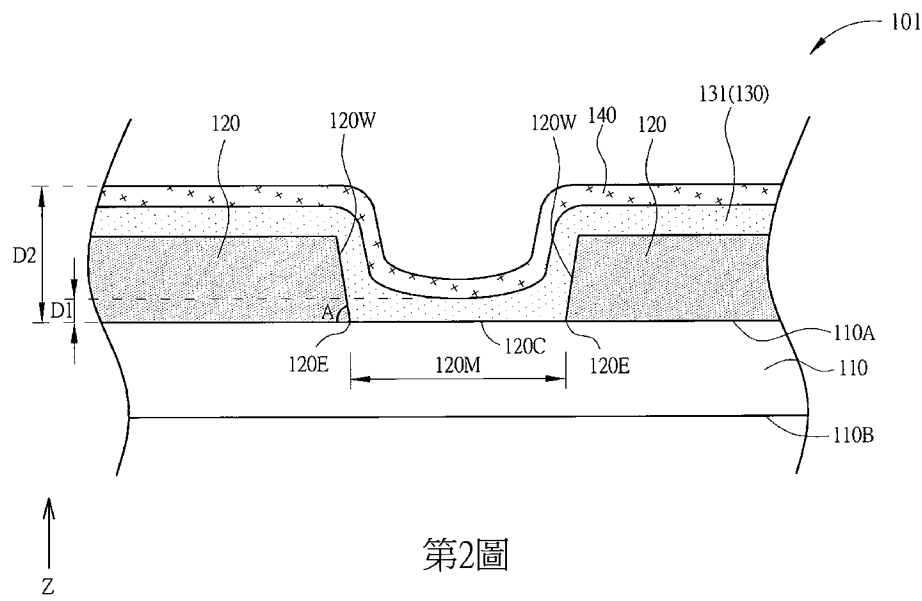
覆蓋板以及觸控裝置

COVER SUBSTRATE AND TOUCH DEVICE

(57)摘要

一種覆蓋板具有透光區與周圍區。周圍區位於透光區之至少一側。覆蓋板包括基板、裝飾結構、裝飾效果層與透光結構。基板具有第一面與第二面，第二面與第一面相對。裝飾結構設置於基板之第一面上並位於周圍區，裝飾結構包括至少一鏤空圖案。裝飾效果層設置於裝飾結構上且覆蓋鏤空圖案。透光結構至少部分設置於鏤空圖案內，透光結構係至少部分設置於裝飾效果層與基板之間，用以使位於鏤空圖案內之裝飾效果層於基板之第二面上呈現一立體圖案效果。一種觸控裝置包括上述之覆蓋板以及觸控元件。

A cover substrate, having a transparent region and a peripheral region disposed on at least one side of the transparent region, includes a substrate, a decoration structure, a decoration effect layer and a transparent structure. The substrate has a first surface and a second surface opposite to the first surface. The decoration structure is disposed on the first surface in the peripheral region. The decoration structure includes at least one hollow pattern. The decoration effect layer is disposed on the decoration structure and covers the hollow pattern. The transparent structure is at least partially disposed in the hollow pattern. The transparent structure is at least partially disposed between the substrate and the decoration effect layer to cause the decoration effect layer in the hollow pattern to be a stereoscopic pattern viewed from the second surface of the substrate. A touch device includes the cover substrate and a touch unit.



- 101 . . . 覆蓋板
- 110 . . . 基板
- 110A . . . 第一面
- 110B . . . 第二面
- 120 . . . 裝飾結構
- 120C . . . 中央區
- 120E . . . 邊緣區
- 120M . . . 鏤空圖案
- 120W . . . 側壁
- 130 . . . 透光結構
- 131 . . . 第一透光層
- 140 . . . 裝飾效果層
- A . . . 夾角
- D1 . . . 第一厚度
- D2 . . . 第二厚度
- Z . . . 垂直投影方向

201541299

發明摘要

※ 申請案號： 103114086

G06F 31041 (2006.01)

※ 申請日： 103. 4. 17

※IPC 分類： G02F 1/333 (2006.01)

【發明名稱】 覆蓋板以及觸控裝置

H01L 23/52 (2006.01)

COVER SUBSTRATE AND TOUCH DEVICE

【中文】

一種覆蓋板具有透光區與周圍區。周圍區位於透光區之至少一側。覆蓋板包括基板、裝飾結構、裝飾效果層與透光結構。基板具有第一面與第二面，第二面與第一面相對。裝飾結構設置於基板之第一面上並位於周圍區，裝飾結構包括至少一鏤空圖案。裝飾效果層設置於裝飾結構上且覆蓋鏤空圖案。透光結構至少部分設置於鏤空圖案內，透光結構係至少部分設置於裝飾效果層與基板之間，用以使位於鏤空圖案內之裝飾效果層於基板之第二面上呈現一立體圖案效果。一種觸控裝置包括上述之覆蓋板以及觸控元件。

【英文】

A cover substrate, having a transparent region and a peripheral region disposed on at least one side of the transparent region, includes a substrate, a decoration structure, a decoration effect layer and a transparent structure. The substrate has a first surface and a second surface opposite to the first surface. The decoration structure is disposed on the first surface in the peripheral region. The decoration structure includes at least one hollow pattern. The decoration effect layer is disposed on the decoration structure and covers the hollow pattern. The transparent structure is at least partially disposed in the hollow pattern. The transparent structure is at least partially disposed between the substrate and the decoration effect layer to cause the decoration effect layer in the hollow pattern to be a stereoscopic pattern viewed from the second surface of the substrate. A touch device includes the cover substrate and a touch unit.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 2 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

101 覆蓋板	110 基板
110A 第一面	110B 第二面
120 裝飾結構	120C 中央區
120E 邊緣區	120M 鏤空圖案
120W 側壁	130 透光結構
131 第一透光層	140 裝飾效果層
A 夾角	D1 第一厚度
D2 第二厚度	Z 垂直投影方向

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

【發明名稱】覆蓋板以及觸控裝置

COVER SUBSTRATE AND TOUCH DEVICE

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種覆蓋板以及觸控裝置，尤指一種於鏤空圖案中設置透光結構用以形成立體圖案效果之覆蓋板與觸控裝置。

【先前技術】

【0002】 近年來，觸控感應技術迅速地發展，許多消費性電子產品例如行動電話(mobile phone)、衛星導航系統(GPS navigator system)、平板電腦(tablet PC)、個人數位助理(PDA)以及筆記型電腦(laptop PC)等均有與觸控功能結合的產品推出。在傳統的觸控顯示面板中，其覆蓋板的周圍區係設置有黑色油墨來達到遮蔽非透光區線路的效果，而為了於覆蓋板的周圍區呈現出其他顏色之圖案，一般係將部分的黑色油墨挖空並填入其他顏色的油墨來達成。然而，上述方式所形成之圖案或文字並無法具有立體的視覺效果。

【發明內容】

【0003】 本發明之主要目的之一在於提供一種覆蓋板以及觸控裝置，利用於覆蓋板上之鏤空圖案中設置透光結構，使得覆蓋鏤空圖案之裝飾效果層可透過透光結構而呈現出立體圖案效果。

【0004】 為達上述目的，本發明之一實施例提供一種覆蓋板。覆蓋板具有一透光區與一周圍區。周圍區位於透光區之至少一側。覆蓋板包括一基板、一裝飾結構、一裝飾效果層與一透光結構。基板具有一第一面與一第二面，第二面與第一面對。裝飾結構設置於基板之第一面上並位於周圍區。裝飾結構包括至少一鏤空圖案。裝飾效果層設置於裝飾結構上且覆蓋鏤空圖案。透光結構至少部分設置於鏤空圖案內，且透光結構係至少部分設置於裝飾效

果層與基板之間，用以使位於鏤空圖案內之裝飾效果層於基板之第二面上呈現一立體圖案效果。

【0005】 本發明之另一實施例提供一種覆蓋板，其中裝飾結構於一剖視斷面中具有至少兩側壁，鏤空圖案係位於兩側壁之間，且鏤空圖案具有一中央區以及一邊緣區，且邊緣區係圍繞中央區。

【0006】 本發明之另一實施例提供一種覆蓋板，其中透光結構係覆蓋鏤空圖案，且透光結構於鏤空圖案之中央區的厚度係小於透光結構於鏤空圖案之邊緣區的厚度。

【0007】 本發明之另一實施例提供一種覆蓋板，其中透光結構係至少部分暴露出鏤空圖案之中央區。

【0008】 本發明之另一實施例提供一種覆蓋板，其中透光結構係於一垂直於基板之垂直投影方向上暴露出側壁。

【0009】 本發明之另一實施例提供一種覆蓋板，其中透光結構係於鏤空圖案內暴露出至少部分之位於邊緣區之基板。

【0010】 本發明之另一實施例提供一種覆蓋板，其中各側壁與基板之間具有一夾角，且夾角係介於 5 度至 90 度之間。

【0011】 本發明之另一實施例提供一種覆蓋板，其中各側壁係為一階梯狀側壁。

【0012】 本發明之另一實施例提供一種覆蓋板，更包括一內框層至少部分設置於裝飾結構與基板之間，且內框層係設置於邊緣區。

【0013】 本發明之另一實施例提供一種覆蓋板，其中裝飾結構包括複數個裝飾層互相堆疊設置。

【0014】 本發明之另一實施例提供一種覆蓋板，其中透光結構包括一第一透光層以及一第二透光層互相堆疊設置，且第一透光層係設置於基板與第二透光層之間。

【0015】 本發明之另一實施例提供一種覆蓋板，其中第一透光層與第二透

光層其中至少一者係僅部分覆蓋鏤空圖案。

【0016】 本發明之另一實施例提供一種覆蓋板，更包括一緩衝層至少部分設置於鏤空圖案內，其中緩衝層係設置於透光結構與基板之間。

【0017】 本發明之另一實施例提供一種覆蓋板，更包括一光學補償層至少部分設置於鏤空圖案內，其中光學補償層之折射率係大於透光結構之折射率。

【0018】 本發明之另一實施例提供一種覆蓋板，其中光學補償層係設置於透光結構與基板之間。

【0019】 本發明之另一實施例提供一種覆蓋板，其中光學補償層係設置於透光結構與裝飾效果層之間。

【0020】 本發明之另一實施例提供一種覆蓋板，其中於鏤空圖案內之透光結構朝裝飾效果層之一面至少部分為一弧形輪廓。

【0021】 本發明之另一實施例提供一種覆蓋板，其中裝飾效果層包括一顏色效果層或一材質效果層。

【0022】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，包括上述之覆蓋板以及一觸控元件，且觸控元件係至少部分位於透光區。

【0023】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，其中觸控元件係至少部分設置於基板之第一面上。

【0024】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，其中透光結構係部分設置於透光區且與觸控元件部分重疊。

【0025】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，更包括一第一對向基板與基板對應設置，其中觸控元件係至少部分設置於第一對向基板上，且觸控元件係至少部分對應透光區。

【0026】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，更包括一第二對向基板與第一對向基板對應設置，其中第一對向基板係設置於基板與第二對向基板之間，觸控元件係部分設置於第一對向基板上且觸控元件係部分設置於第二對向基板上。

【0027】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，更包括一第一對向基板與基板對應設置，其中觸控元件係設置於第一對向基板上。

【0028】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，其中觸控感測元件包括複數個觸控電極彼此互相電性絕緣設置。

【0029】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，其中觸控電極包括至少一觸控訊號驅動電極以及至少一觸控訊號接收電極。

【0030】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，其中觸控元件包括複數條第一軸向電極以及複數條第二軸向電極。第一軸向電極係沿一第一方向延伸設置。第二軸向電極係沿一第二方向延伸設置，且第二軸向電極係與第一軸向電極電性絕緣。

【0031】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，其中各第一軸向電極包括複數個第一子電極以及至少一第一連接線設置於兩相鄰之第一子電極之間，第一連接線電性連接兩相鄰之第一子電極，各第二軸向電極包括複數個第二子電極以及至少一第二連接線設置於兩相鄰之第二子電極之間，第二連接線電性連接兩相鄰之第二子電極。

【0032】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，更包括複數條外圍走線設置於裝飾結構上，其中各外圍走線係與觸控元件電性連接。

【0033】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，更包括一防護導線設置於裝飾結構上，其中防護導線係位於外圍走線與觸控元件之間，且防護導線係與觸控元件電性隔離。

【圖式簡單說明】

【0034】

第 1 圖繪示了本發明第一實施例之覆蓋板的俯視示意圖。

第 2 圖為沿第 1 圖中 A-A' 剖線所繪示之剖面示意圖。

第 3 圖繪示了本發明第一實施例之裝飾效果層的俯視示意圖。

第 4 圖繪示了本發明另一實施例之裝飾效果層的俯視示意圖。

第 5 圖繪示了本發明第二實施例之覆蓋板的示意圖。

第 6 圖繪示了本發明第三實施例之覆蓋板的示意圖。

第 7 圖繪示了本發明第四實施例之覆蓋板的示意圖。

第 8 圖繪示了本發明第五實施例之覆蓋板的示意圖。

第 9 圖繪示了本發明第六實施例之覆蓋板的示意圖。

第 10 圖繪示了本發明第七實施例之覆蓋板的示意圖。

第 11 圖繪示了本發明第八實施例之覆蓋板的示意圖。

第 12 圖繪示了本發明第九實施例之覆蓋板的示意圖。

第 13 圖繪示了本發明第十實施例之覆蓋板的示意圖。

第 14 圖繪示了本發明第十一實施例之覆蓋板的示意圖。

第 15 圖繪示了本發明第十二實施例之覆蓋板的示意圖。

第 16 圖繪示了本發明第十三實施例之覆蓋板的示意圖。

第 17 圖繪示了本發明第十四實施例之覆蓋板的示意圖。

第 18 圖繪示了本發明第十五實施例之覆蓋板的示意圖。

第 19 圖繪示了本發明第十六實施例之觸控裝置的示意圖。

第 20 圖繪示了本發明第十六實施例之自電容式觸控元件的示意圖。

第 21 圖繪示了本發明第十六實施例之互電容式觸控元件的示意圖。

第 22 圖繪示了本發明第十六實施例之另一互電容式觸控元件的示意圖。

第 23 圖繪示了本發明第十六實施例之另一互電容式觸控元件的示意圖。

第 24 圖繪示了本發明第十六實施例之觸控裝置之透光區與周圍區交界處的剖面示意圖。

第 25 圖繪示了本發明第十七實施例之觸控裝置的示意圖。

第 26 圖繪示了本發明第十八實施例之觸控裝置的示意圖。

第 27 圖繪示了本發明第十九實施例之觸控裝置的示意圖。

第 28 圖繪示了本發明第二十實施例之觸控裝置的示意圖。

第 29 圖繪示了本發明第二十一實施例之觸控裝置的示意圖。

【實施方式】

【0035】 為使熟習本發明所屬技術領域之一般技藝者能更進一步了解本發明，下文特列舉本發明之數個較佳實施例，並配合所附圖式，詳細說明本發明的構成內容。

【0036】 如第 1 圖與第 2 圖所示，本發明第一實施例之覆蓋板 101 具有一透光區 R1 以及一周圍區 R2 位於透光區 R1 之至少一側。在本實施例中，周圍區 R2 較佳係圍繞透光區 R1，但並不以此為限。覆蓋板 101 包括一基板 110、一裝飾結構 120、一裝飾效果層 140 與一透光結構 130。基板 110 可包括玻璃基板、塑膠基板、藍寶石基板或透明陶瓷基板。當基板 110 是塑膠基板時，可以是單層材質的基板或是兩層以上不同材質堆疊而成的基板，其中材質可以選自聚對苯二甲酸乙二酯(Polyethylene terephthalate, PET)、聚丙烯(polypropylene, PP)、聚乙烯(polyethylene, PE)、聚碳酸酯(polycarbonate, PC)、聚甲基丙烯酸甲酯(methyl methacrylate, PMMA)、聚亞醯胺(Polyimide, PI)、聚環烯烴聚合物(Cyclo olefin polymer, COP)，例如是 PMMA 與 PC 雙層材質堆疊的覆蓋板。當基板是玻璃基板時，此玻璃基板可以是經過化學或是物理強化的強化玻璃，因此可具有高機械強度，以保護觸控元件與所搭配的顯示器，且基板的厚度可介於 0.25 毫米至 2 毫米之間。其中，顯示器的基板可為一彩色濾光基板、一主動陣列基板或一有機發光顯示器的封裝蓋板，但並不以此為限。基板 110 具有一第一面 110A 與一第二面 110B，第二面 110B 與第一面 110A 相對。裝飾結構 120 設置於基板 110 之第一面 110A 上並位於周圍區 R2，用以於基板 110 之第二面 110B 之一側形成裝飾效果。裝飾結構 120 可由單層或多層堆疊之裝飾層例如黑色油墨、黑色光阻、彩色油墨、彩色光阻或其他具有顏色或材質效果之材料所形成。裝飾結構 120 包括至少一鏤空圖案 120M，且鏤空圖案 120M 可被定義為將部分之裝飾結構 120 移除用以暴露出

對應之部分的基板 110 之鏤空圖案。值得說明的是，本發明之鏤空圖案 120M 可用以形成覆蓋板 101 上的圖標(例如商標 logo)、文字(例如產品型號)或功能性按鍵(例如返回鍵或 Home 鍵)，但並不以此為限。裝飾效果層 140 係設置於裝飾結構 120 上且覆蓋鏤空圖案 120M。裝飾效果層 140 可包括一顏色效果層(例如油墨)或一材質效果層(例如鏡面銀)或其他適合用以形成外觀效果的材料。透光結構 130 係至少部分設置於鏤空圖案 120M 內，且透光結構 130 係至少部分設置於裝飾效果層 140 與基板 110 之間，用以使位於鏤空圖案 120M 內之裝飾效果層 140 於基板 110 之第二面 110B 上呈現一立體圖案效果。

【0037】 更進一步說明，本實施例之裝飾結構 120 於一剖視斷面中具有至少兩側壁 120W，鏤空圖案 120M 係位於兩側壁 120W 之間，且鏤空圖案 120M 具有一中央區 120C 以及一邊緣區 120E。邊緣區 120E 係圍繞中央區 120C。換句話說，邊緣區 120E 可被視為鏤空圖案 120M 之輪廓區。本實施例之透光結構 130 係由裝飾結構 120 上延伸用以覆蓋且填滿鏤空圖案 120M。由於裝飾結構 120 的厚度影響，會使得透光結構 130 於鏤空圖案 120M 之中央區 120C 的第一厚度 D1 小於透光結構 130 於鏤空圖案 120M 之邊緣區 120E 的第二厚度 D2。藉由透光結構 130 於鏤空圖案 120M 內之中央區 120C 與邊緣區 120E 之間的厚度差異可對裝飾效果層 140 產生一類似透鏡的效果，藉此使得使用者於基板 110 之第二面 110B 之一側觀看鏤空圖案 120M 與對應之裝飾效果層 140 時獲得立體圖案的視覺感受。同時，於鏤空圖案 120M 內之透光結構 130 朝裝飾效果層 140 之一面至少部分為一弧形輪廓，以增加立體圖案於視覺感受上的流順性。

【0038】 在本實施例中，各側壁 120W 與基板 110 之間具有一夾角 A，且夾角 A 較佳係介於 5 度至 90 度之間，用以控制透光結構 130 於邊緣區 120E 之第二厚度 D2 的分布狀況，但並不以此為限。此外，透光結構 130 可由單層或多層堆疊之透光材料所形成，此透光材料可包括透明絕緣材料或透明導電材料。舉例來說，本實施例之透光結構 130 可由一第一透光層 131 所構成，

而第一透光層 131 可為一般使用於觸控裝置中的透明絕緣材料，藉此可不需額外製程來形成所需之透光結構 130，故具有不會導致製造成本增加之優點。換句話說，本實施例之覆蓋板 101 之結構設計可在現有的製程下達到於鏤空圖案 120M 呈現立體效果之目的。

【0039】 如第 3 圖所示，本實施例之裝飾效果層 140 可為一固定形狀(例如矩形)覆蓋鏤空圖案 120M。此外，如第 4 圖所示，裝飾效果層 140 之圖形亦可依據鏤空圖案 120M 的圖形調整，使得裝飾效果層 140 具有與鏤空圖案 120M 相似的圖形，藉此控制裝飾效果層 140 所造成於覆蓋板上之地形起伏影響，但並不以此為限。

【0040】 下文將針對本發明之不同實施例進行說明，且為簡化說明，以下說明主要針對各實施例不同之處進行詳述，而不再對相同之處作重覆贅述。此外，本發明之各實施例中相同之元件係以相同之標號進行標示，以利於各實施例間互相對照。

【0041】 如第 5 圖所示，本發明之第二實施例提供一覆蓋板 102。與上述第一實施例不同的地方在於，本實施例之透光結構 130 係至少部分暴露出鏤空圖案 120M 之中央區 120C。換句話說，透光結構 130 可僅設置於鏤空圖案 120M 之邊緣區 120E 而未覆蓋鏤空圖案 120M 之中央區 120C，由於中央區 120C 內至少部分未設置透光結構 130，故位於邊緣區 120E 之透光結構 130 同樣可對裝飾效果層 140 產生一類似透鏡的效果，藉此使得使用者於基板 110 之第二面 110B 之一側觀看鏤空圖案 120M 與對應之裝飾效果層 140 時獲得立體圖案的視覺感受。

【0042】 如第 6 圖所示，本發明之第三實施例提供一覆蓋板 103。與上述第一實施例不同的地方在於，本實施例之透光結構 130 包括第一透光層 131 以及一第二透光層 132 互相堆疊設置，且第一透光層 131 係設置於基板 110 與第二透光層 132 之間。第二透光層 132 可包括透明絕緣材料或透明導電材料。舉例來說，本實施例之第二透光層 132 亦可為一般使用於觸控裝置中的

另一層透明絕緣材料，藉此可不需額外製程來形成所需之透光結構 130。此外，藉由第二透光層 132 的設置，可使得透光結構 130 於中央區 120C 之第一厚度 D1 與透光結構 130 於邊緣區 120E 之第二厚度 D2 之間產生斷差，以形成透鏡效果，而使得裝飾效果層 140 呈現立體圖案效果。

【0043】 如第 7 圖所示，本發明之第四實施例提供一覆蓋板 104。與上述第三實施例不同的地方在於，本實施例之第一透光層 131 與第二透光層 132 其中至少一者係僅部分覆蓋鏤空圖案 120M。舉例來說，本實施例之第一透光層 131 可全面覆蓋鏤空圖案 120M，而第二透光層 132 可僅設置於鏤空圖案 120M 之邊緣區 120E 而未覆蓋鏤空圖案 120M 之中央區 120C，藉此可使得透光結構 130 於中央區 120C 之第一厚度 D1 與透光結構 130 於邊緣區 120E 之第二厚度 D2 之間的斷差擴大，進而加強透光結構 130 所造成之透鏡效果而使得裝飾效果層 140 所呈現之立體圖案效果更加顯著。

【0044】 如第 8 圖所示，本發明之第五實施例提供一覆蓋板 105。與上述第三實施例不同的地方在於，本實施例之第一透光層 131 第二透光層 132 係均僅部分覆蓋鏤空圖案 120M，第一透光層 131 與第二透光層 132 可均僅設置於鏤空圖案 120M 之邊緣區 120E 而未覆蓋鏤空圖案 120M 之中央區 120C，藉此達到擴大第一厚度 D1 與第二厚度 D2 之間斷差的目的。

【0045】 如第 9 圖所示，本發明之第六實施例提供一覆蓋板 106。與上述第三實施例不同的地方在於，本實施例之第二透光層 132 可全面覆蓋鏤空圖案 120M，而第一透光層 131 可僅設置於鏤空圖案 120M 之邊緣區 120E 而未覆蓋鏤空圖案 120M 之中央區 120C，藉此達到擴大第一厚度 D1 與第二厚度 D2 之間斷差的目的。

【0046】 如第 10 圖所示，本發明之第七實施例提供一覆蓋板 201。與上述第一實施例不同的地方在於，覆蓋板 201 可更包括一緩衝層 151 至少部分設置於鏤空圖案 120M 內，且緩衝層 151 係設置於透光結構 130 與基板 110 之間。緩衝層 151 可包括一有機絕緣材料或無機絕緣材料例如氧化矽，但並不

以此為限。

【0047】 如第 11 圖所示，本發明之第八實施例提供一覆蓋板 202。與上述第七實施例不同的地方在於，覆蓋板 202 可更一光學補償層 152，至少部分設置於鏤空圖案 120M 內。光學補償層 152 之折射率較佳係大於透光結構 130 之折射率，藉此形成不同的立體效果。舉例來說，光學補償層 152 可包括一透明導電層(例如氧化銦錫 ITO，具有約為 1.9 之折射率)或一透明絕緣層(例如氮化矽，具有約為 1.8 之折射率)，而透光結構 130 之第一透光層 131 可為一有機材料例如(丙烯酸類樹脂，acrylic resin，具有約為 1.5 之折射率)，藉此折射率不同之搭配組合來形成所需之光學效果。此外，本實施例之光學補償層 152 係設置於透光結構 130 與基板 110 之間，但並不以此為限。

【0048】 如第 12 圖所示，本發明之第九實施例提供一覆蓋板 203。與上述第八實施例不同的地方在於，本實施例之光學補償層 152 係設置於透光結構 130 與裝飾效果層 140 之間。此外，光學補償層 152 亦可由多層之不同材料所堆疊而成。舉例來說，光學補償層 152 可包括一第一光學補償層 152A 與一第二光學補償層 152B 互相堆疊設置，第一光學補償層 152A 之折射率較佳係異於第二光學補償層 152B 之折射率，藉此形成不同的立體效果。舉例來說，第一光學補償層 152A 可為一氧化矽層(具有約為 1.5 之折射率)，而第二光學補償層 152B 可為一氮化矽層(具有約為 1.8 之折射率)，藉此折射率不同之搭配組合來形成所需之光學效果。

【0049】 如第 13 圖所示，本發明之第十實施例提供一覆蓋板 204。與上述第九實施例不同的地方在於，覆蓋板 204 可更包括上述之第二透光層 132，且光學補償層 152 可設置於第一透光層 131 與第二透光層 132 之間。值得說明的是，上述第七實施例至第十實施例中的緩衝層與光學補償層之設置亦可視需要設置於本發明之其他實施例(例如上述之第一實施例至第六實施例)中，藉此達到所需之光學效果。

【0050】 如第 14 圖所示，本發明之第十一實施例提供一覆蓋板 205。與上

述第一實施例不同的地方在於，本實施例之透光結構 130 係於一垂直於基板 110 之垂直投影方向 Z 上暴露出側壁 120W，且透光結構 130 係於鏤空圖案 120M 內暴露出至少部分之位於邊緣區 120E 之基板 110。換句話說，透光結構 130 可未覆蓋鏤空圖案 120M 之邊緣區 120E 以及裝飾結構 120 之側壁 120W，而僅藉由設置於中央區 120C 之透光結構 130 對裝飾效果層 140 形成透鏡效果，藉此於基板 110 之第二面 110B 上呈現立體圖案效果。

【0051】 如第 15 圖所示，本發明之第十二實施例提供一覆蓋板 206。與上述第一實施例不同的地方在於，本實施例之裝飾結構 120 之側壁 120W 較佳為一垂直側壁，也就是說本實施例之側壁 120W 與基板 110 之間的夾角 A 較佳係大體上為 90 度，藉此可更進一步增加透光結構 130 係於鏤空圖案 120M 內的厚度變化，用以形成更顯著的立體效果。

【0052】 如第 16 圖所示，本發明之第十三實施例提供一覆蓋板 207。與上述第一實施例不同的地方在於，覆蓋板 207 可更包括一內框層 160 至少部分設置於裝飾結構 120 與基板 110 之間，且內框層 160 係設置於鏤空圖案 120M 之邊緣區 120E，用以遮蔽裝飾結構 120 中各裝飾層邊緣因堆疊而產生之不均勻裝飾效果。

【0053】 如第 17 圖所示，本發明之第十四實施例提供一覆蓋板 208。與上述第十三實施例不同的地方在於，本實施例之裝飾結構 120 可包括複數個裝飾層互相堆疊設置。舉例來說，本實施例之裝飾結構 120 可包括一第一裝飾層 121、一第二裝飾層 122 以及一第三裝飾層 123 互相堆疊設置。第一裝飾層 121、第二裝飾層 122 與第三裝飾層 123 可為具有相近或相同之顏色的油墨、光阻或其他具有顏色或材質效果之材料。此外，第一裝飾層 121、第二裝飾層 122 與第三裝飾層 123 也可以是不同之顏色的油墨、光阻或其他具有顏色或材質效果之材料，用以增加裝飾結構 120 的裝飾效果，但並不以此為限。本實施例之第三裝飾層 123、第二裝飾層 122 以及第一裝飾層 121 係於裝飾結構 120 靠近鏤空圖案 120M 之一側互相偏移設置，故裝飾結構 120 之

側壁 120W 係為一階梯狀側壁。此外，覆蓋板 208 可選擇性地更包括一遮光層 170 設置於裝飾結構 120 上，用以改善裝飾結構 120 於該第二面 110B 上的顏色效果，但並不以此為限。遮光層 170 可包括反射層、深色油墨層、深色光阻層或其他光學密度較高之材料。

【0054】 如第 18 圖所示，本發明之第十五實施例提供一覆蓋板 209。與上述第十四實施例不同的地方在於，本實施例之第三裝飾層 123 與第二裝飾層 122 係於裝飾結構 120 靠近鏤空圖案 120M 之一側互相偏移設置，且第三裝飾層 123 與第一裝飾層 121 可於裝飾結構 120 靠近鏤空圖案 120M 之一側互相切齊，藉此可改善裝飾結構 120 之側壁 120W 的起伏狀況，但並不以此為限。

【0055】 如第 19 圖所示，本發明之第十六實施例提供一觸控裝置 301，觸控裝置 301 包括覆蓋板 101 以及一觸控元件 180。本實施例之觸控元件 180 係設置於基板 110 之第一面 110A 上。觸控元件 180 係主要位於透光區 R1，且觸控元件 180 可視需要部分延伸至周圍區 R2，但並不以此為限。值得說明的是，本實施例之觸控裝置 301 亦可視需要與上述其他實施例中的覆蓋板進行搭配，用以形成所需之觸控裝置。

【0056】 關於本實施例之觸控元件 180 的進一步說明，請參考第 20 圖至第 24 圖。如第 20 圖所示，本實施例之觸控元件 180 可包括複數個觸控電極 180S 以及複數條導線 180C。各導線 180C 係與對應之觸控電極 180S 電性連接。各觸控電極 180S 係彼此互相電性絕緣設置，用以進行一自電容式 (self-capacitance) 觸控偵測，但並不以此為限。各觸控電極 180S 的形狀可為矩形、菱形、三角形或其他適合之幾何形狀。此外，如第 21 圖所示，觸控電極 180S 可包括至少一觸控訊號驅動電極 180T 以及至少一觸控訊號接收電極 180R 彼此互相分離設置，用以進行一互電容式 (mutual capacitance) 觸控偵測，但並不以此為限。

【0057】 如第 22 圖所示，觸控元件 180 亦可包括複數條第一軸向電極 180X 以及複數條第二軸向電極 180Y。第一軸向電極 180X 係沿一第一方向 X 延伸

設置，第二軸向電極 180Y 係沿一第二方向 Y 延伸設置，第一軸向電極 180X 係與第二軸向電極 180Y 於垂直投影方向 Z 上至少部分互相重疊，且第二軸向電極 180Y 係與第一軸向電極 180X 彼此電性絕緣。第一方向 X 較佳係大體上與第二方向 Y 互相垂直，但並不以此為限。第一軸向電極 180X 與第二軸向電極 180Y 可分別為一觸控訊號驅動電極或一觸控訊號接收電極，用以互相搭配進行互電容式觸控偵測，但並不以此為限。一絕緣構件 185 可設置於第一軸向電極 180X 與第二軸向電極 180Y 之間，用以電性隔離第一軸向電極 180X 與第二軸向電極 180Y，但本發明並不以此為限。絕緣構件 185 可以是玻璃基板、塑膠基板或絕緣材料(如有機或無機絕緣材料)，其中的玻璃基板與塑膠基板可以是一薄基板，其厚度可大體上小於或等於 0.25 毫米，但並不以此為限。

【0058】 如第 23 圖與第 24 圖所示，第一軸向電極 180X 亦可包括複數個第一子電極 X1 以及至少一第一連接線 X2 設置於兩相鄰之第一子電極 X1 之間，且第一連接線 X2 電性連接兩相鄰之第一子電極 X1。第二軸向電極 180Y 可包括複數個第二子電極 Y1 以及至少一第二連接線 Y2 設置於兩相鄰之第二子電極 Y1 之間，且第二連接線 Y2 電性連接兩相鄰之第二子電極 Y1。此外，絕緣構件 185 可包括一絕緣塊 185M 設置於第一連接線 X2 與第二連接線 Y2 之間，用以電性隔離第一軸向電極 180X 與第二軸向電極 180Y，但並不以此為限。絕緣塊 185M 可包括無機材料例如氮化矽、氧化矽與氮氧化矽、有機材料例如丙烯酸類樹脂或其它適合之材料。舉例來說，本實施例之絕緣塊 185M 可由上述之覆蓋板(例如第 6 圖所示之覆蓋板 103)中構成透光結構 130 之第一透光層 131 所形成，且第二透光層 132 可部分設置於透光區 R1 並覆蓋觸控元件 180。換句話說，上述之透光結構 130 亦可部分設置於透光區 R1 且與觸控元件 180 部分重疊。另請注意，上述之觸控電極 180S、導線 180C、第一軸向電極 180X、第二軸向電極 180Y、第一子電極 X1、第一連接線 X2、第二子電極 Y1 以及第二連接線 Y2 可分別由透明導電材料例如氧化銦錫、氧

化銻鋅與氧化鋁鋅、金屬或其他適合之導電材料所形成。上述之金屬可包括金屬材料例如鋁、銅、銀、鉻、鈦、鉬、釷之其中至少一者、上述材料之複合層或上述材料之合金，但並不以此為限，且其型態可以為網格狀，例如金屬網格。上述之導電材料可包括導電粒子、奈米碳管或奈米銀絲，但並不以此為限，且其型態可以為網格狀，例如導電網格。舉例來說，本實施例之第一子電極 X1、第二子電極 Y1 以及第二連接線 Y2 較佳可由氧化銻錫所形成，而第一連接線 X2 較佳可由金屬導電材料所形成，但並不以此為限。此外，本發明之觸控元件 180 並不以上述第 20 圖至第 24 圖所示之型態為限，而上述第 20 圖至第 24 圖所示之各種觸控元件 180 的型態亦可視需要應用於後述本發明之其他實施例中。

【0059】 如第 24 圖所示，觸控裝置 301 可更包括複數條外圍走線 191，設置於裝飾結構 120 上並未於周圍區 R2。各外圍走線 191 係與觸控元件 180 電性連接，且第一透光層 131 較佳可部分設置於透光區 R1 與周圍區 R2 交界處之裝飾結構 120 上，用以改善裝飾結構 120 側邊的地形起伏狀況，但並不以此為限。此外，第二透光層 132 可於透光區 R1 覆蓋觸控元件 180 並於周圍區 R2 覆蓋外圍走線 191，藉此達到保護的效果。換句話說，上述之覆蓋板(例如第 6 圖所示之覆蓋板 103)中構成透光結構 130 的第一透光層 131 與第二透光層 132 均可藉由觸控裝置 301 中所需之絕緣層來一併形成，故可因此達到製程減化的效果，但並不以此為限。

【0060】 如第 25 圖所示，本發明之第十七實施例提供一觸控裝置 302。與上述第十六實施例不同的地方在於，觸控裝置 302 更包括一防護導線 192 設置於裝飾結構 120 上。防護導線 192 可包括接地線、浮接(floating)線或耦接至一電壓源。防護導線 192 係與觸控元件 180 電性隔離，且防護導線 192 係位於外圍走線 191 與觸控元件 180 之間，用以隔離位於周圍區 R2 之電路或元件對於觸控元件 180 所造成之干擾。值得說明的是，第一透光層 131 亦可於周圍區 R2 覆蓋防護導線 192 用以電性隔離防護導線 192 與觸控元件 180，而

第一透光層 131 亦可包括一接觸開孔 V1，用以至少部分暴露出被第一透光層 131 覆蓋之外圍走線 191。觸控元件 180 可通過接觸開孔 V1 與對應之外圍走線 191 接觸用以電性連接。

【0061】 如第 26 圖所示，本發明之第十八實施例提供一觸控裝置 303。與上述第十六實施例不同的地方在於，觸控裝置 303 更包括一第一對向基板 311 與基板 110 對應設置。第一對向基板 311 具有一第三面 311A 以及一相反之第四面 311B，且第三面 311A 係面對基板 110。本實施例之觸控元件 180 係設置於第一對向基板 311 之第三面 311A 上，且觸控元件 180 係至少部分對應透光區 R1。值得說明的是，在本發明之其他實施例中亦可視需要將部分之觸控元件 180 設置於基板 110 上且將另一部分之觸控元件 180 設置於第一對向基板 311 上。此外，觸控裝置 303 可更包括一第一黏合層 321 設置於基板 110 與第一對向基板 311 之間，用以黏合基板 110 與第一對向基板 311。第一黏合層 321 可包括固態光學膠(optical clear adhesive, OCA)、感壓膠(pressure sensitive adhesive, PSA)或其他適合之黏合材料。第一對向基板 311 可包括玻璃基板、塑膠基板、柔性塑膠基板、薄玻璃基板或一顯示器的基板，其中，上述顯示器的基板可為一液晶顯示器的彩色濾光基板或一有機發光顯示器的封裝蓋，但並不以此為限。

【0062】 如第 27 圖所示，本發明之第十九實施例提供一觸控裝置 304。與上述第十八實施例不同的地方在於，本實施例之觸控元件 180 可部分設置於第一對向基板 311 之第三面 311A 上且部分設置於第一對向基板 311 之第四面 311B 上。舉例來說，觸控元件 180 可包括第一軸向電極 180X 與第二軸向電極 180Y，第一軸向電極 180X 可設置於第一對向基板 311 之第四面 311B 上，而第二軸向電極 180Y 可設置於第一對向基板 311 之第三面 311A 上。

【0063】 如第 28 圖所示，本發明之第二十實施例提供一觸控裝置 305。與上述第十九實施例不同的地方在於，觸控裝置 305 可更包括一第二對向基板 312 與第一對向基板 311 對應設置。第二對向基板 312 具有一第五面 312A 以

及一相反之第六面 312B，且第五面 312A 係面對第一對向基板 311 之第四面 311B。也就是說，第一對向基板 311 係設置於基板 110 與第二對向基板 312 之間。本實施例之觸控元件 180 可部分設置於第一對向基板 311 上且部分設置於第二對向基板 312 上。舉例來說，第一軸向電極 180X 可設置於第二對向基板 312 之第五面 312A 上，而第二軸向電極 180Y 可設置於第一對向基板 311 之第三面 311A 上，但並不以此為限。此外，觸控裝置 305 可更包括一第二黏合層 322 設置於第一對向基板 311 與第二對向基板 312 之間，用以黏合第一對向基板 311 與第二對向基板 312。第二黏合層 322 的材料特性與上述之第一黏合層 321 相似，故在此並不再贅述。

【0064】 如第 29 圖所示，本發明之第二十一實施例提供一觸控裝置 306。與上述第十九實施例不同的地方在於，本實施例之觸控元件 180 係部分設置於第一對向基板 311 上，且另一部分之觸控元件 180 係設置於基板 110 上。舉例來說，觸控元件 180 可包括第一軸向電極 180X 與第二軸向電極 180Y，第一軸向電極 180X 可設置於第一對向基板 311 之第三面 311A 上，而第二軸向電極 180Y 可設置於基板 110 之第一面 110A 上，但並不以此為限。

【0065】 綜上所述，本發明係利用於覆蓋板上之鏤空圖案中設置透光結構，使得覆蓋鏤空圖案之裝飾效果層可透過透光結構而呈現出立體圖案效果。此外，本發明更利用觸控裝置中所需使用之絕緣層來形成鏤空圖案中之透光結構，藉此可在不增加額外製程與成本的狀況下達到形成立體圖案效果之目的。

【0066】 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。

【符號說明】

【0067】

101-106、201-209	覆蓋板	110	基板
110A	第一面	110B	第二面

120 裝飾結構	120C 中央區
120E 邊緣區	120M 鏤空圖案
120W 側壁	121 第一裝飾層
122 第二裝飾層	123 第三裝飾層
130 透光結構	131 第一透光層
132 第二透光層	140 裝飾效果層
151 緩衝層	152 光學補償層
152A 第一光學補償層	152B 第二光學補償層
160 內框層	170 遮光層
180 觸控元件	180C 導線
180R 觸控訊號接收電極	180S 觸控電極
180T 觸控訊號驅動電極	180X 第一軸向電極
180Y 第二軸向電極	185 絕緣構件
185M 絕緣塊	191 外圍走線
192 防護導線	301-306 觸控裝置
311 第一對向基板	311A 第三面
311B 第四面	312 第二對向基板
312A 第五面	312B 第六面
321 第一黏合層	322 第二黏合層
A 夾角	D1 第一厚度
D2 第二厚度	R1 透光區
R2 周圍區	V1 接觸開孔
X 第一方向	X1 第一子電極
X2 第一連接線	Y 第二方向
Y1 第二子電極	Y2 第二連接線
Z 垂直投影方向	

申請專利範圍

1. 一種覆蓋板，具有一透光區以及一周圍區，該周圍區位於該透光區之至少一側，該覆蓋板包括：
一基板，具有一第一面以及一第二面，其中該第二面係與該第一面對；
一裝飾結構，設置於該基板之該第一面上並位於該周圍區，其中該裝飾結構包括至少一鏤空圖案；
一裝飾效果層，設置於該裝飾結構上且覆蓋該鏤空圖案；以及
一透光結構，至少部分設置於該鏤空圖案內，其中該透光結構係至少部分設置於該裝飾效果層與該基板之間，用以使位於該鏤空圖案內之該裝飾效果層於該基板之該第二面上呈現一立體圖案效果。
2. 如請求項 1 所述之覆蓋板，其中該裝飾結構於一剖視斷面中具有至少兩側壁，該鏤空圖案係位於兩該等側壁之間，且該鏤空圖案具有一中央區以及一邊緣區，且該邊緣區係圍繞該中央區。
3. 如請求項 2 所述之覆蓋板，其中該透光結構係覆蓋該鏤空圖案，且該透光結構於該鏤空圖案之該中央區的厚度係小於該透光結構於該鏤空圖案之該邊緣區的厚度。
4. 如請求項 2 所述之覆蓋板，其中該透光結構係至少部分暴露出該鏤空圖案之該中央區。
5. 如請求項 2 所述之覆蓋板，其中該透光結構係於一垂直於該基板之垂直投影方向上暴露出該等側壁。
6. 如請求項 5 所述之覆蓋板，其中該透光結構係於該鏤空圖案內暴露出至少

部分之位於該邊緣區之該基板。

7. 如請求項 2 所述之覆蓋板，其中各該側壁與該基板之間具有一夾角，且該夾角係介於 5 度至 90 度之間。
8. 如請求項 2 所述之覆蓋板，其中各該側壁係為一階梯狀側壁。
9. 如請求項 2 所述之覆蓋板，更包括一內框層，至少部分設置於該裝飾結構與該基板之間，且該內框層係設置於該邊緣區。
10. 如請求項 1 所述之覆蓋板，其中該裝飾結構包括複數個裝飾層互相堆疊設置。
11. 如請求項 1 所述之覆蓋板，其中該透光結構包括一第一透光層以及一第二透光層互相堆疊設置，且該第一透光層係設置於該基板與該第二透光層之間。
12. 如請求項 11 所述之覆蓋板，其中該第一透光層與該第二透光層其中至少一者係僅部分覆蓋該鏤空圖案。
13. 如請求項 1 所述之覆蓋板，更包括一緩衝層，至少部分設置於該鏤空圖案內，其中該緩衝層係設置於該透光結構與該基板之間。
14. 如請求項 1 所述之覆蓋板，更包括一光學補償層，至少部分設置於該鏤空圖案內，其中該光學補償層之折射率係大於該透光結構之折射率。
15. 如請求項 14 所述之覆蓋板，其中該光學補償層係設置於該透光結構與該

基板之間。

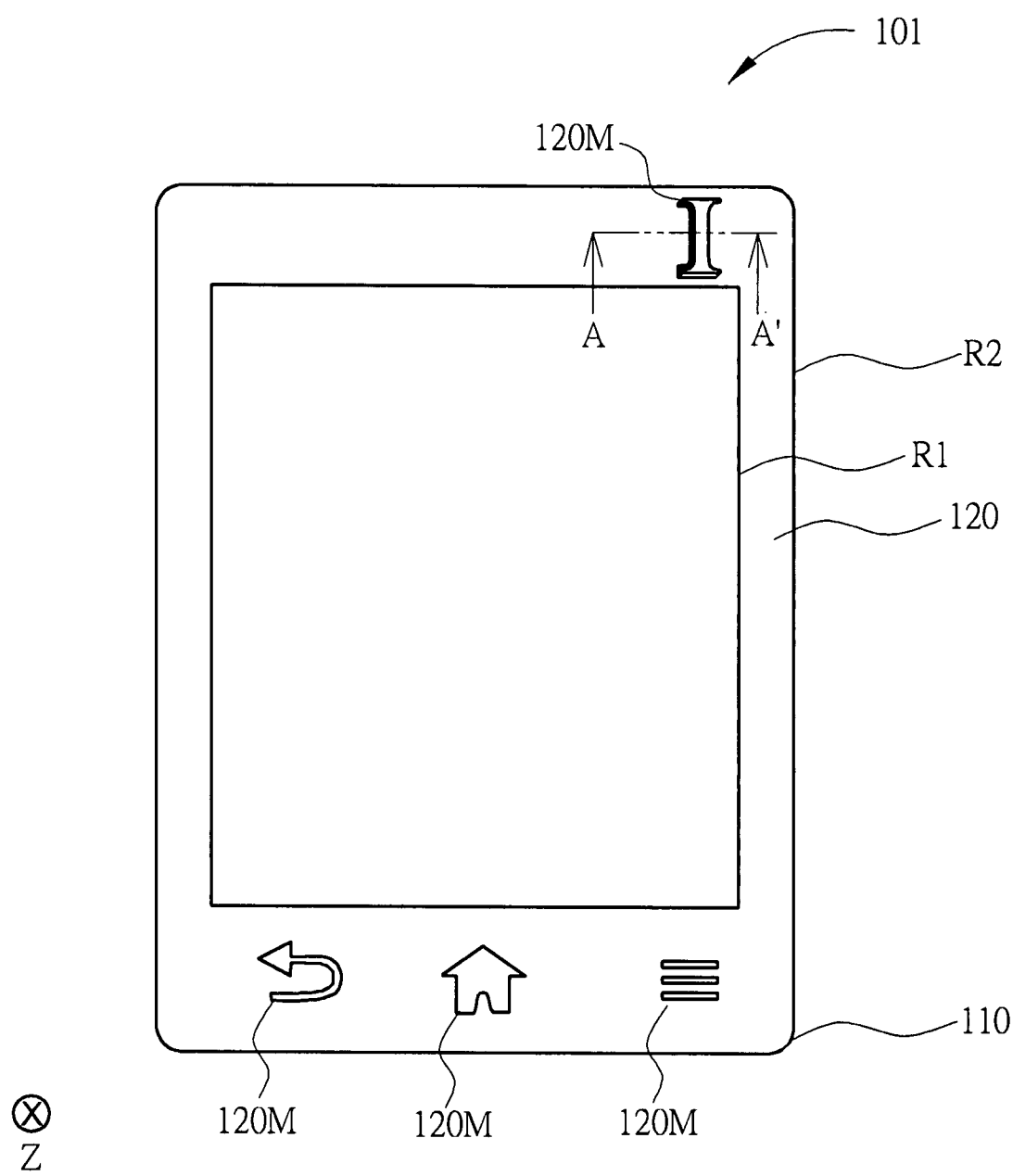
16. 如請求項 14 所述之覆蓋板，其中該光學補償層係設置於該透光結構與該裝飾效果層之間。
17. 如請求項 1 所述之覆蓋板，其中於該鏤空圖案內之該透光結構朝該裝飾效果層之一面至少部分為一弧形輪廓。
18. 如請求項 1 所述之覆蓋板，其中該裝飾效果層包括一顏色效果層或一材質效果層。
19. 一種觸控裝置，包括：
如請求項 1 之該覆蓋板；以及
一觸控元件，該觸控元件係至少部分位於該透光區。
20. 如請求項 19 所述之觸控裝置，其中該觸控元件係至少部分設置於該基板之該第一面上。
21. 如請求項 20 所述之觸控裝置，其中該透光結構係部分設置於該透光區且與該觸控元件部分重疊。
22. 如請求項 19 所述之觸控裝置，更包括一第一對向基板與該基板對應設置，其中該觸控元件係至少部分設置於該第一對向基板上，且該觸控元件係至少部分對應該透光區。
23. 如請求項 22 所述之觸控裝置，更包括一第二對向基板與該第一對向基板對應設置，其中該第一對向基板係設置於該基板與該第二對向基板之間，

該觸控元件係部分設置於該第一對向基板上，且該觸控元件係部分設置於該第二對向基板上。

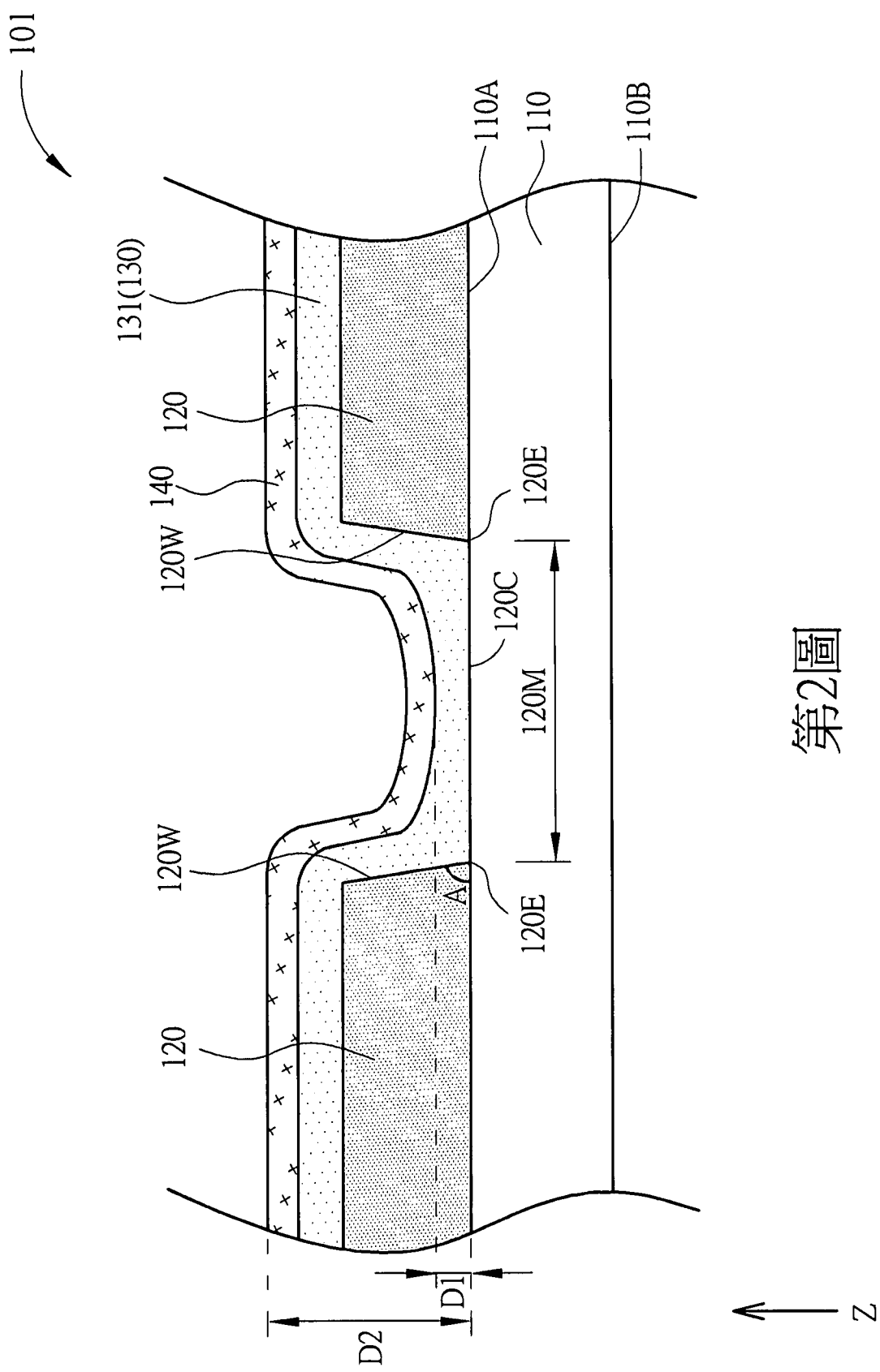
24. 如請求項 19 所述之觸控裝置，更包括一第一對向基板與該基板對應設置，其中該觸控元件係設置於該第一對向基板上。
25. 如請求項 19 所述之觸控裝置，其中該觸控感測元件包括複數個觸控電極彼此互相電性絕緣設置。
26. 如請求項 25 所述之觸控裝置，其中該等觸控電極包括至少一觸控訊號驅動電極以及至少一觸控訊號接收電極。
27. 如請求項 19 所述之觸控裝置，其中該觸控元件包括：
複數條第一軸向電極，沿一第一方向延伸設置；以及
複數條第二軸向電極，沿一第二方向延伸設置，其中該等第二軸向電極係與該等第一軸向電極電性絕緣。
28. 如請求項 27 所述之觸控裝置，其中各該第一軸向電極包括複數個第一子電極以及至少一第一連接線設置於兩相鄰之該等第一子電極之間，該第一連接線電性連接兩相鄰之該等第一子電極，各該第二軸向電極包括複數個第二子電極以及至少一第二連接線設置於兩相鄰之該等第二子電極之間，該第二連接線電性連接兩相鄰之該等第二子電極。
29. 如請求項 19 所述之觸控裝置，更包括複數條外圍走線，設置於該裝飾結構上，其中各該外圍走線係與該觸控元件電性連接。
30. 如請求項 29 所述之觸控裝置，更包括一防護導線設置於該裝飾結構上，

其中該防護導線係位於該等外圍走線與該觸控元件之間，且該防護導線係與該觸控元件電性隔離。

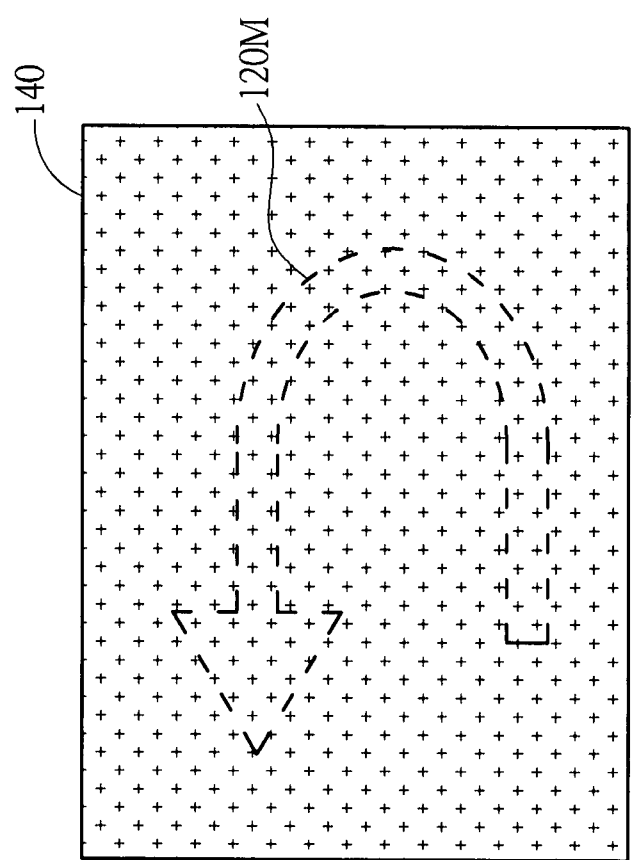
圖式



第1圖

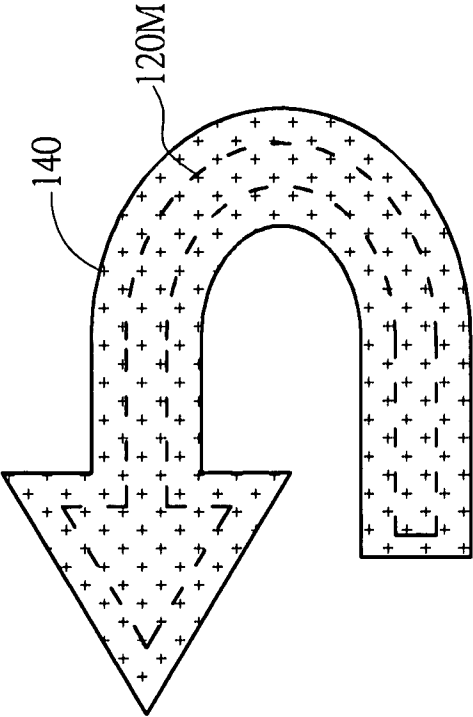


第2圖



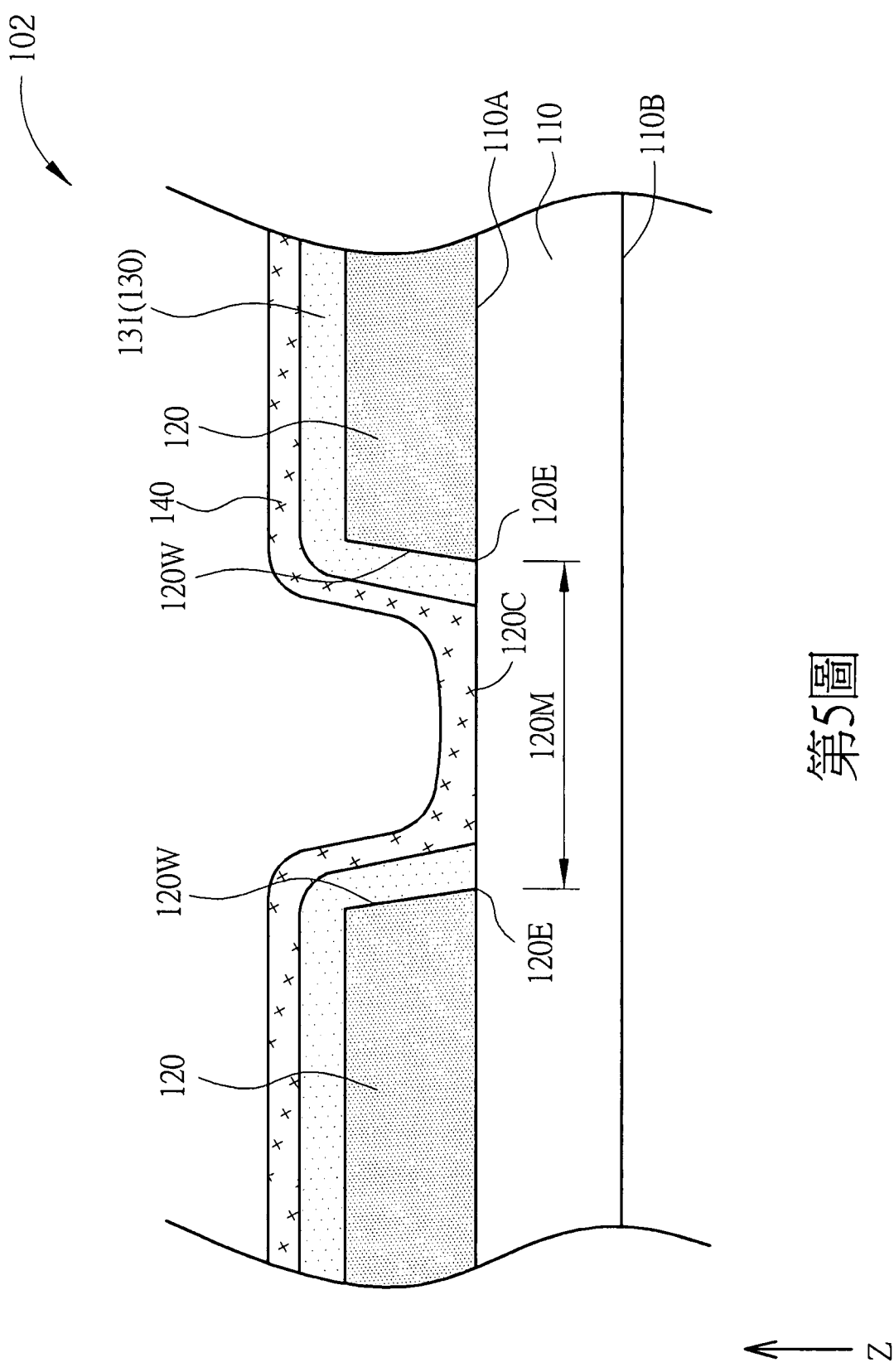
⊗ Z

第3圖



⊗ Z

第4圖



第5圖

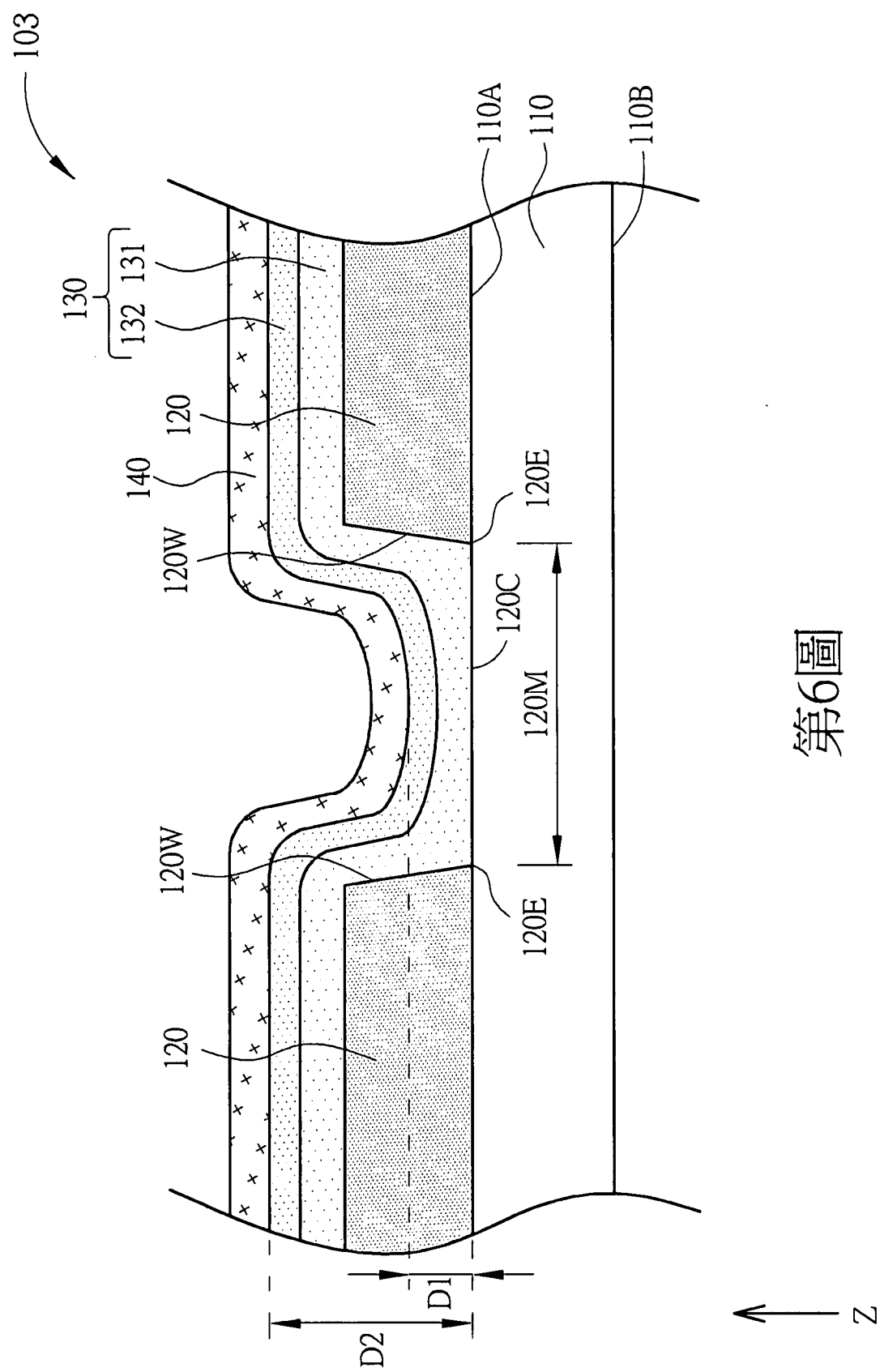
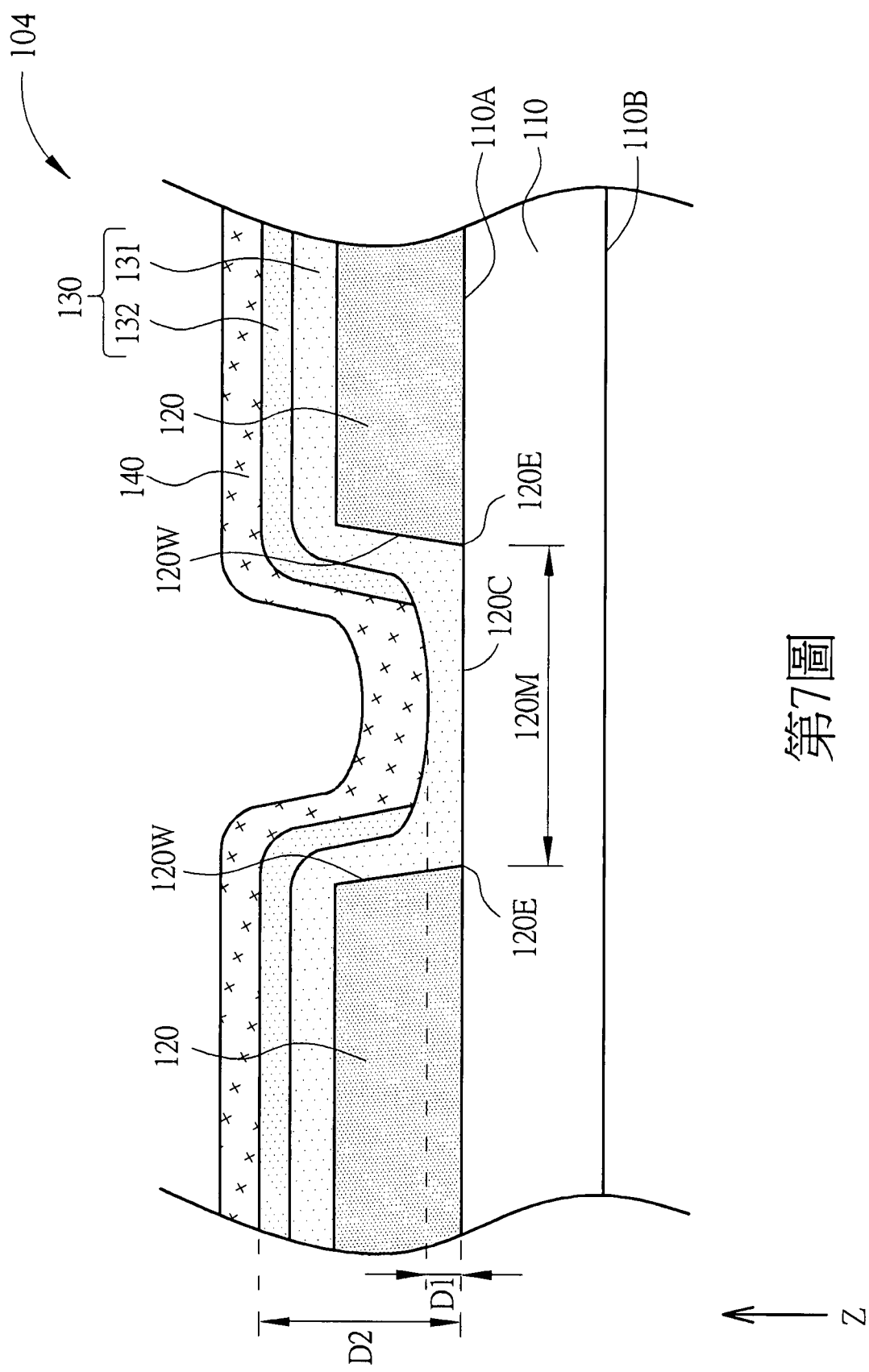
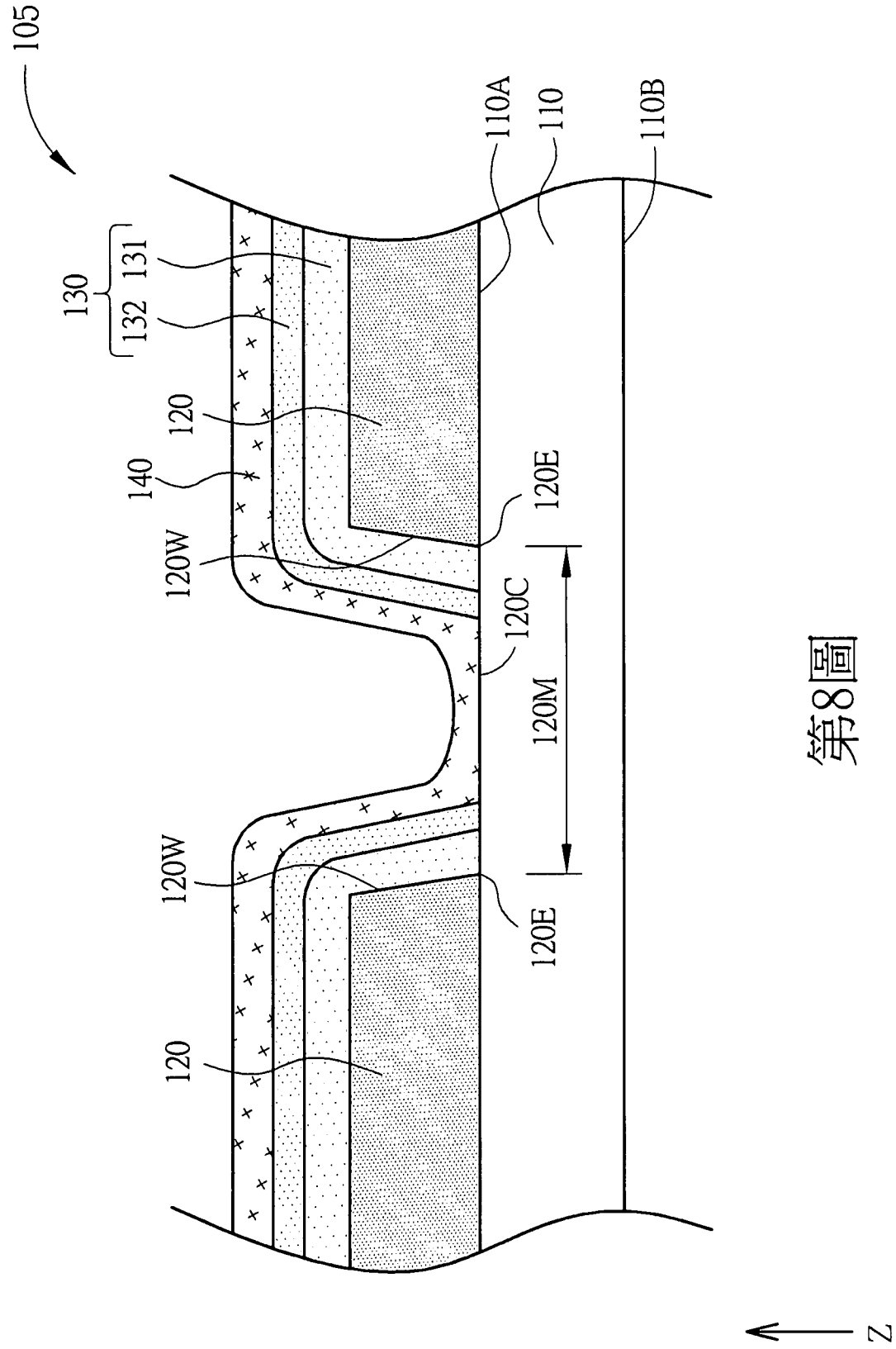
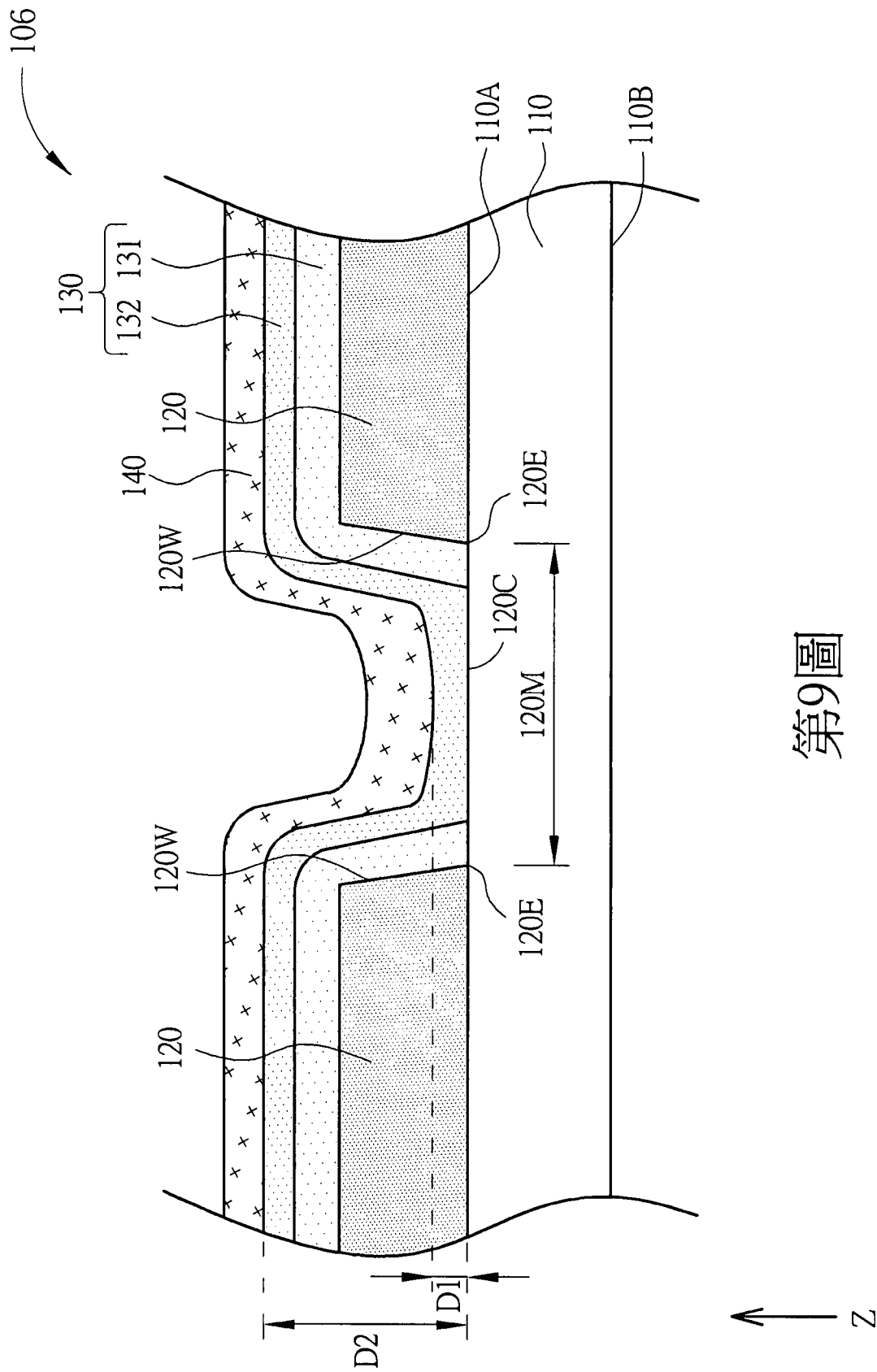


圖
第6

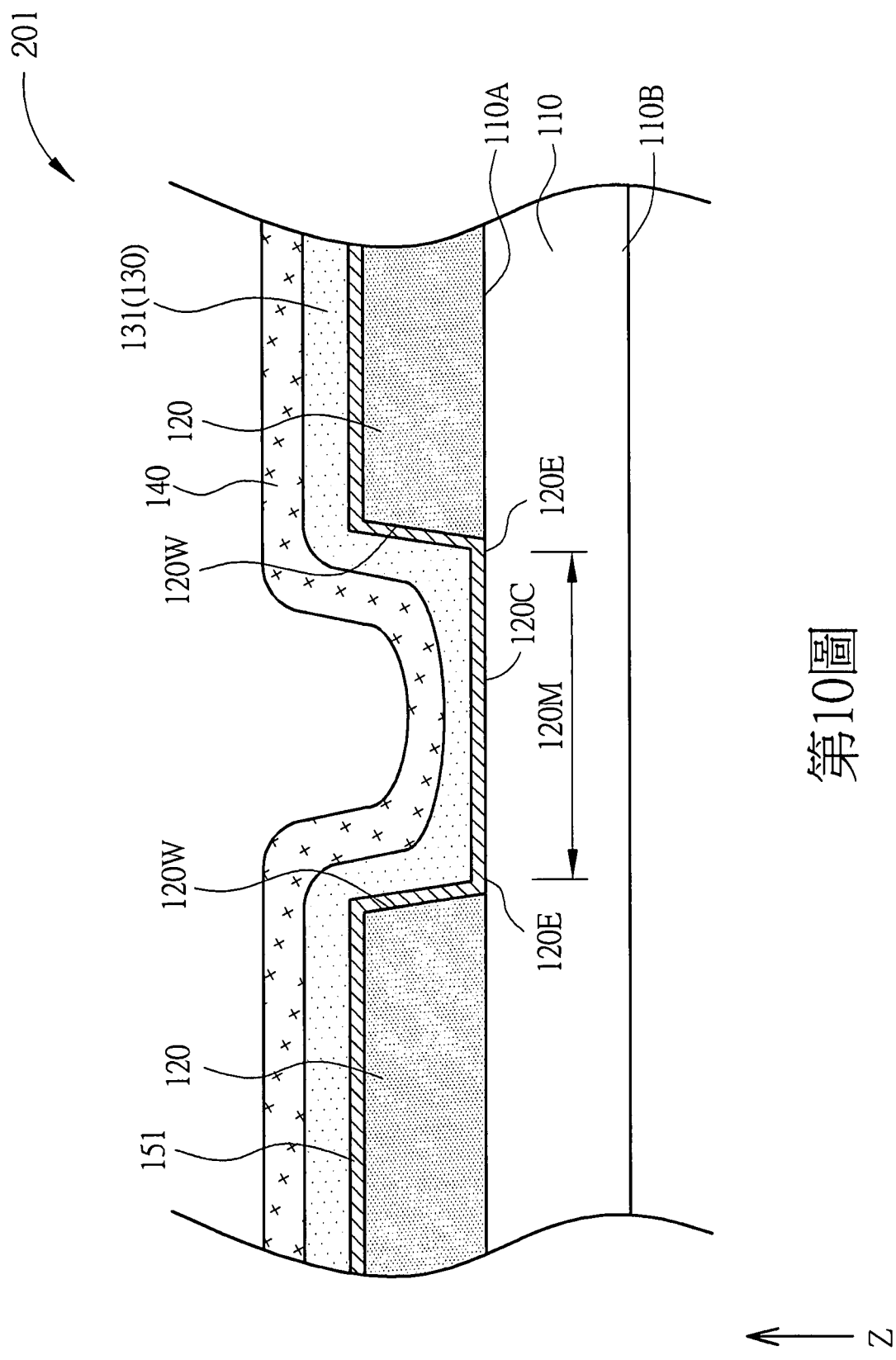


第7圖

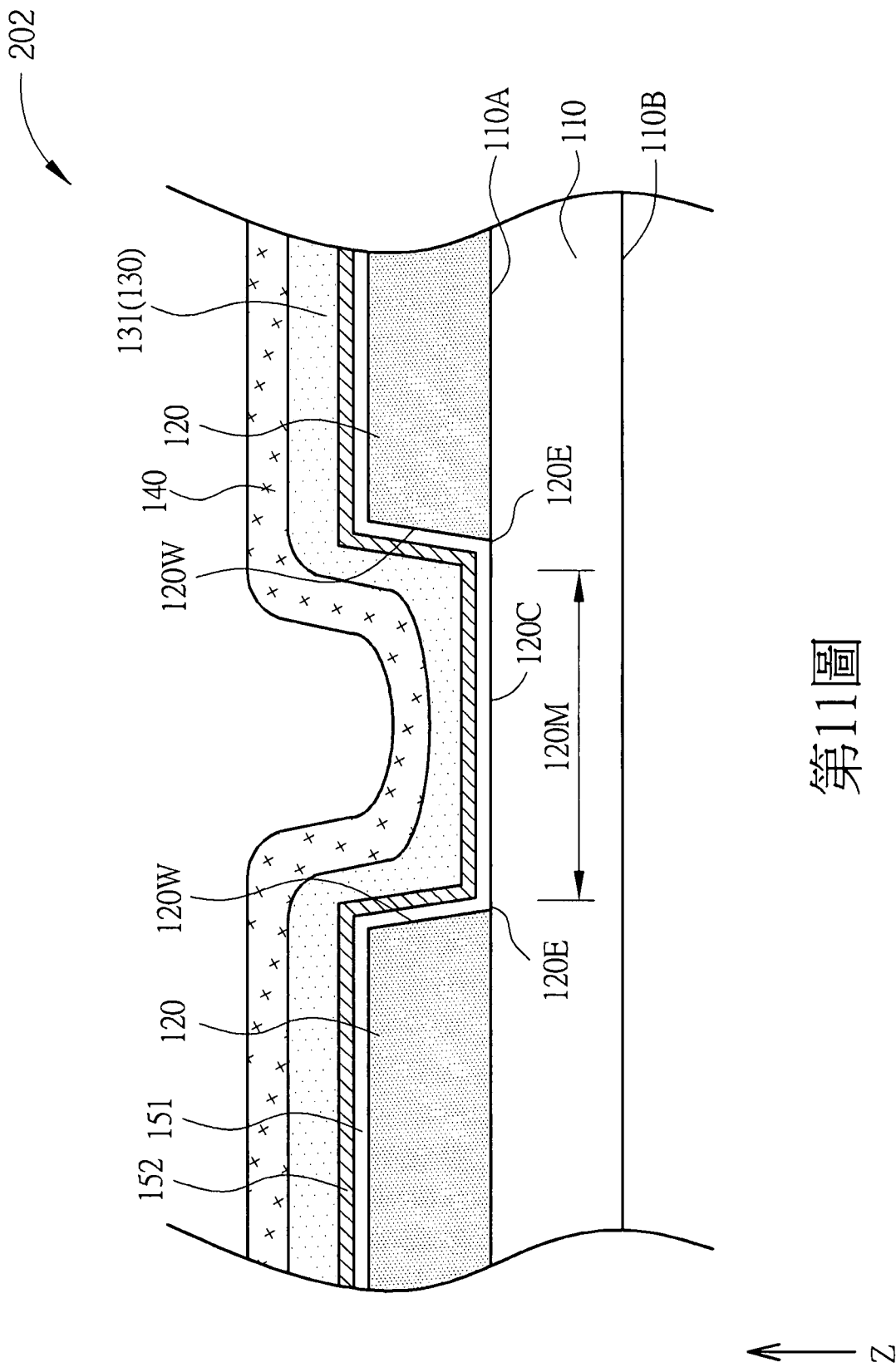




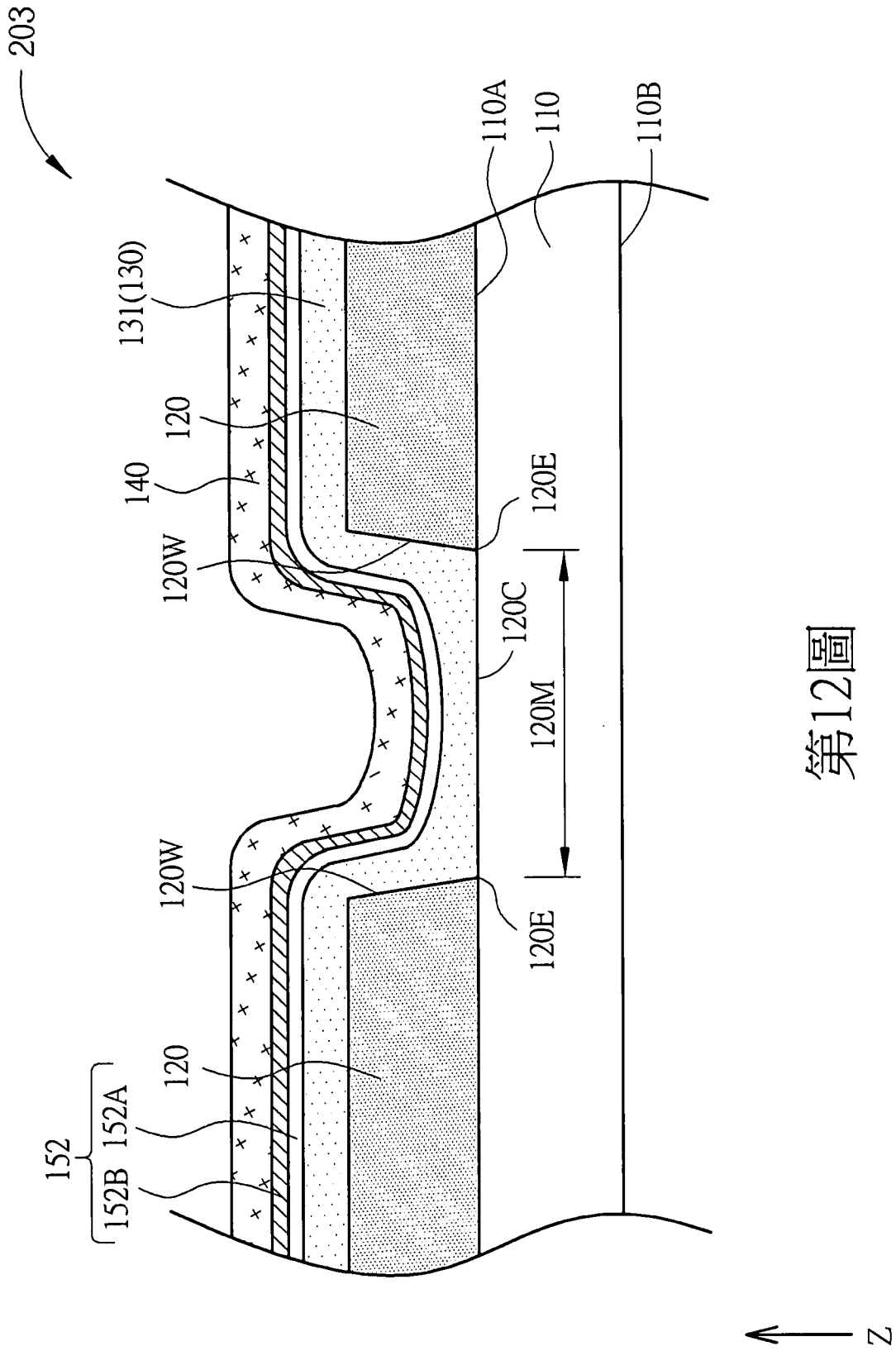
第9圖



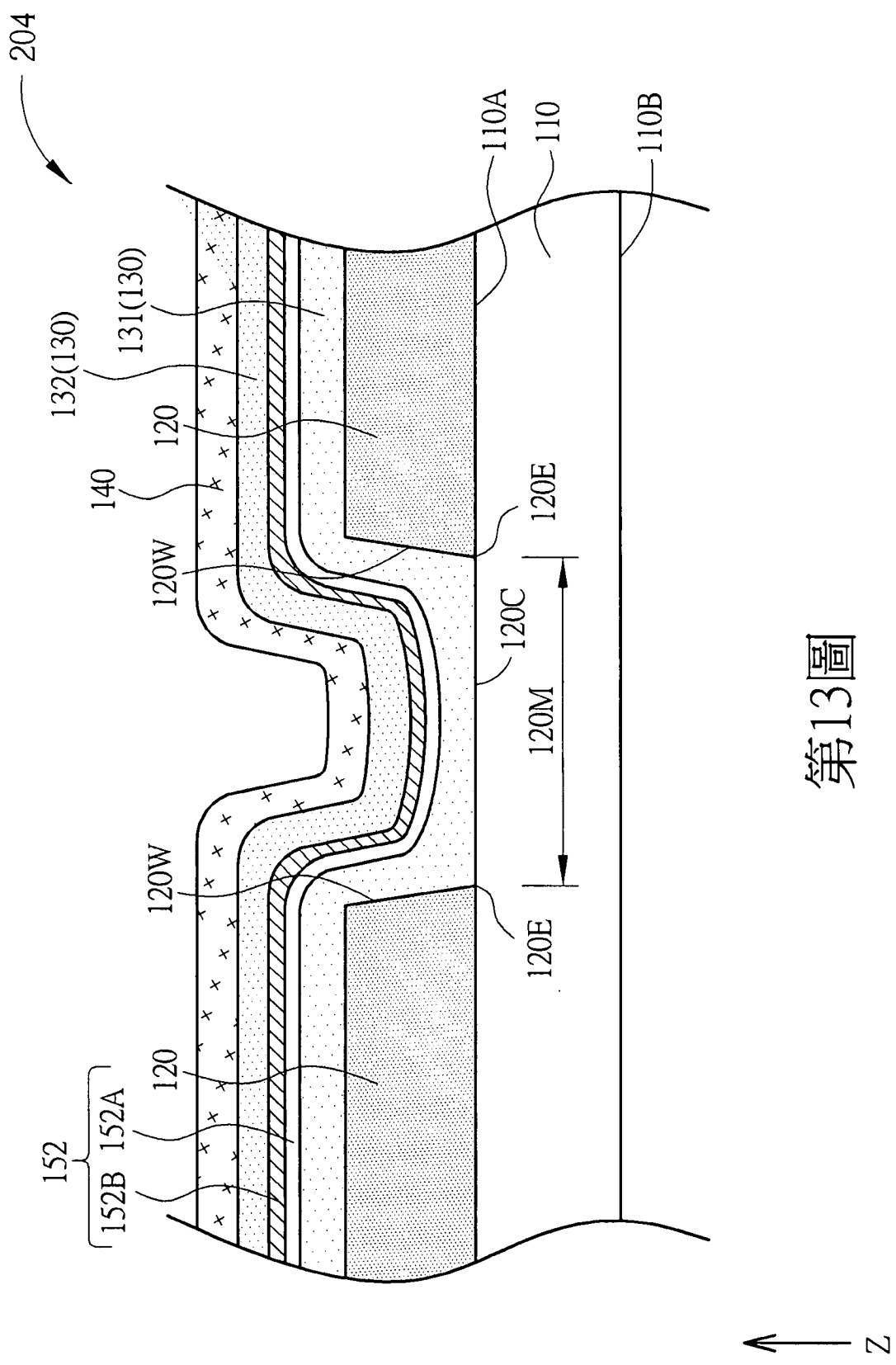
第10圖



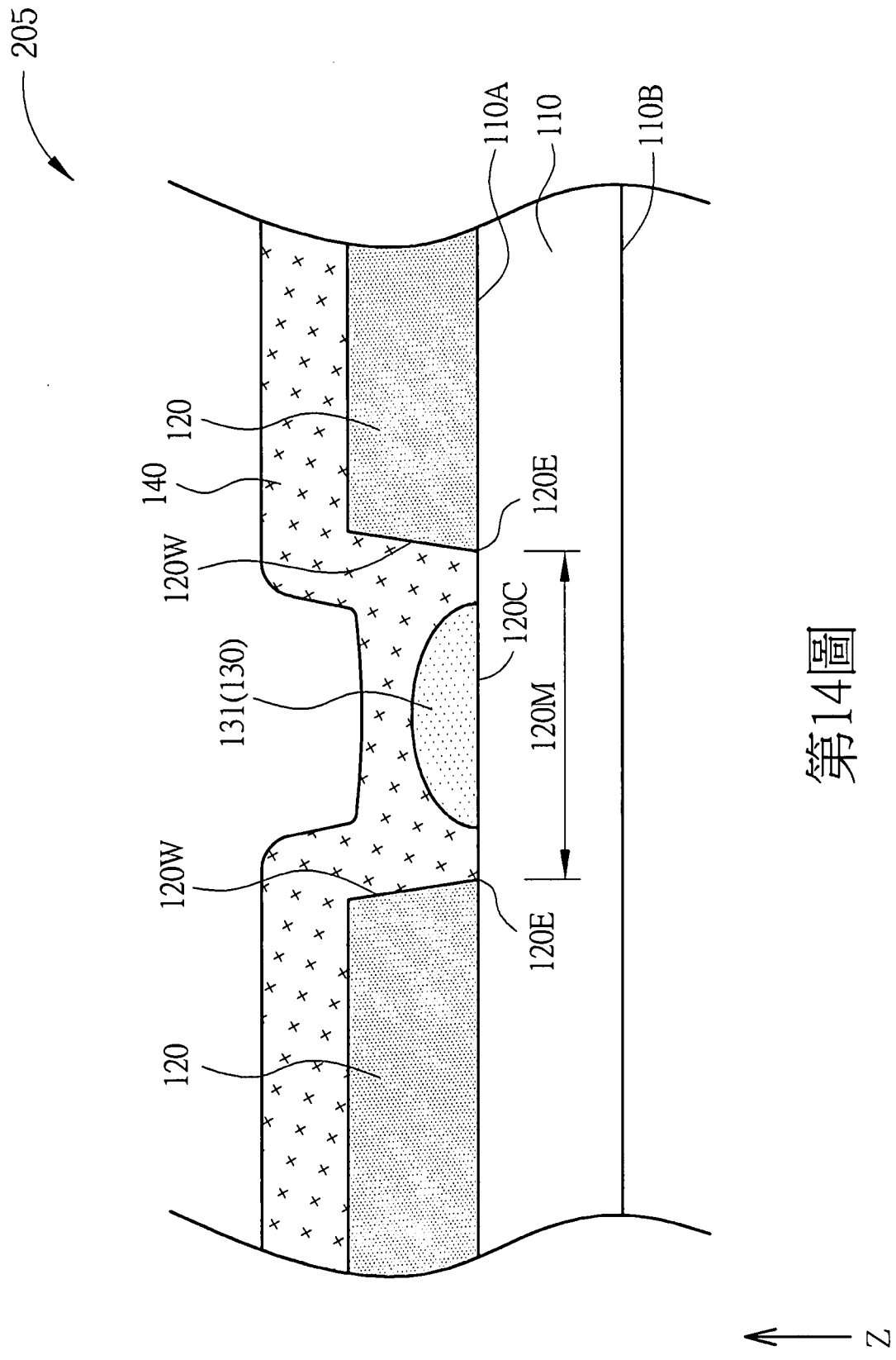
第11圖



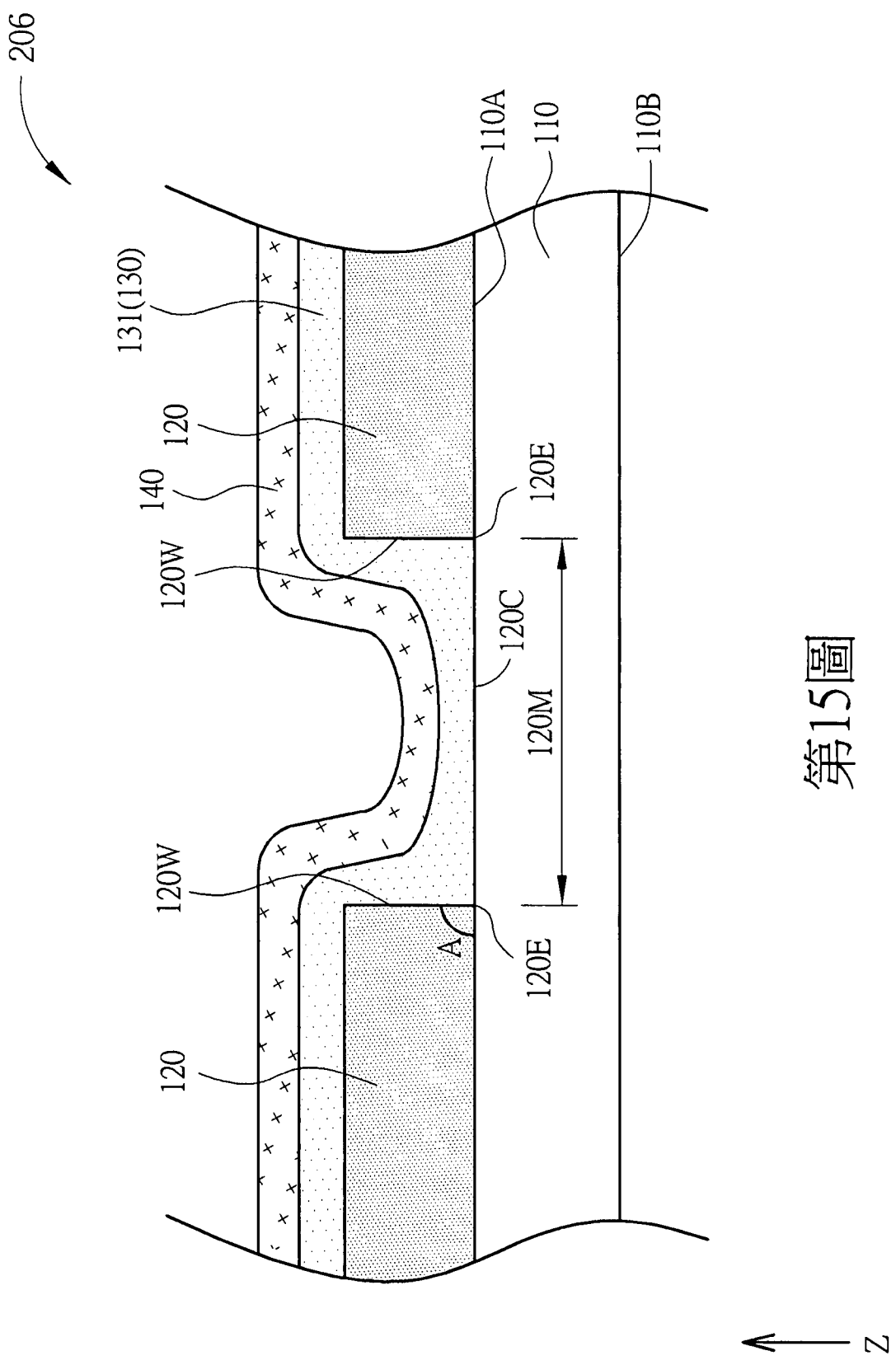
第12圖



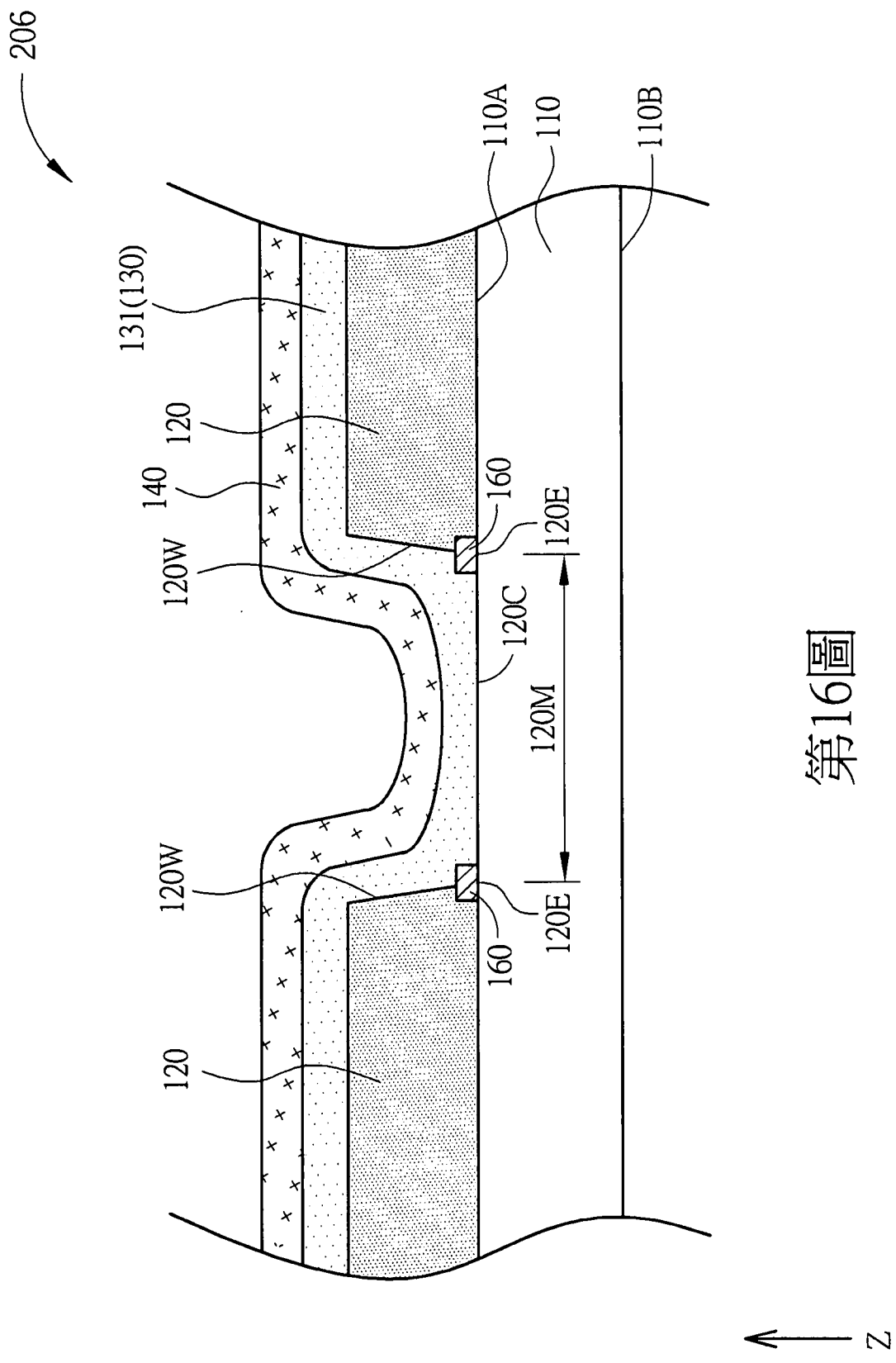
第13圖



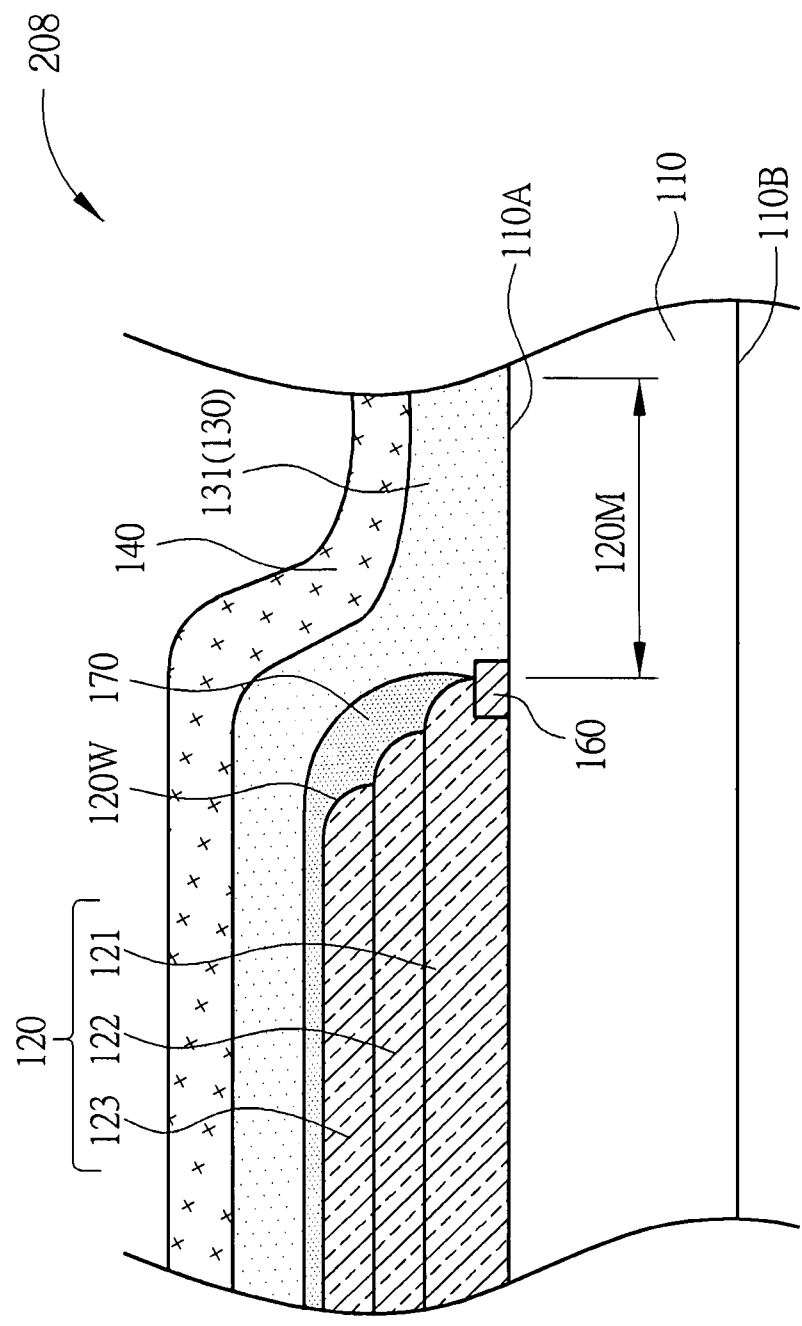
第14圖



第15圖

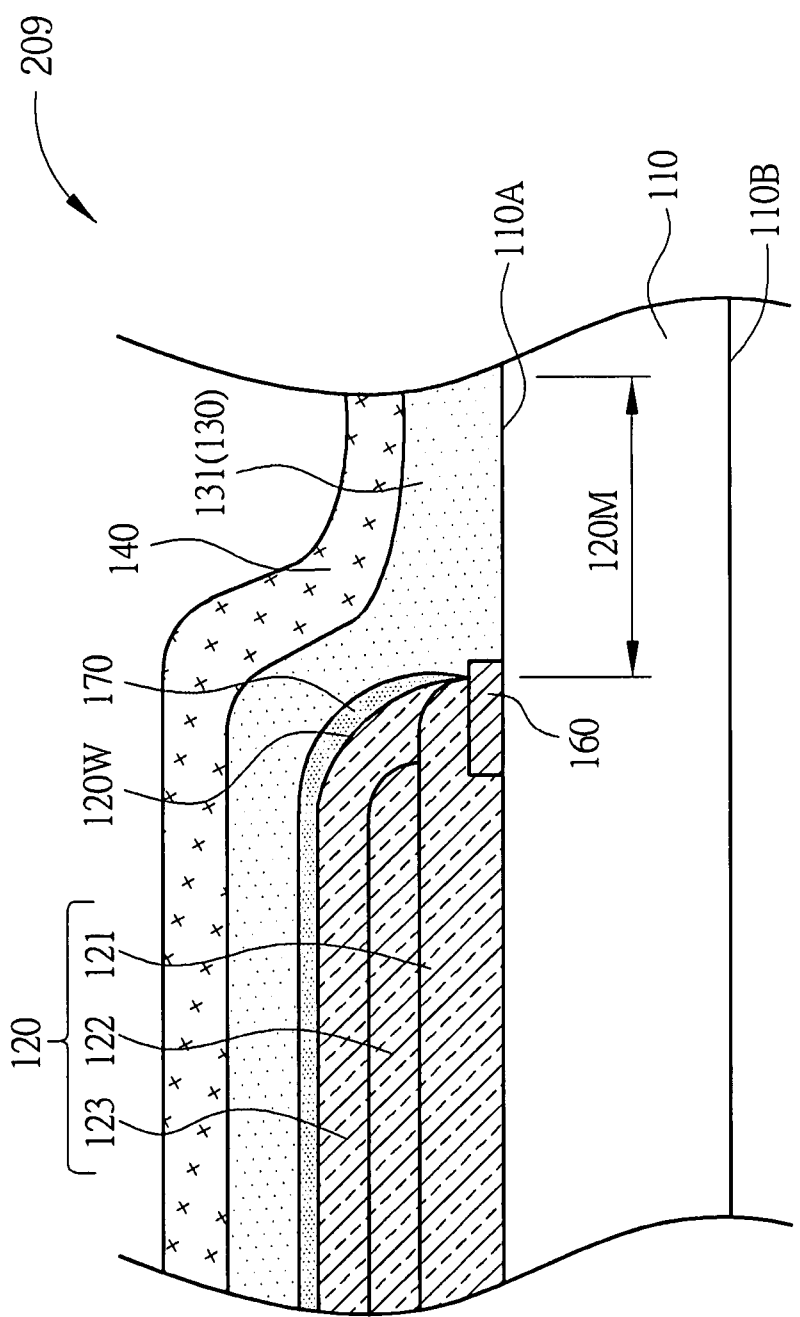


第16圖



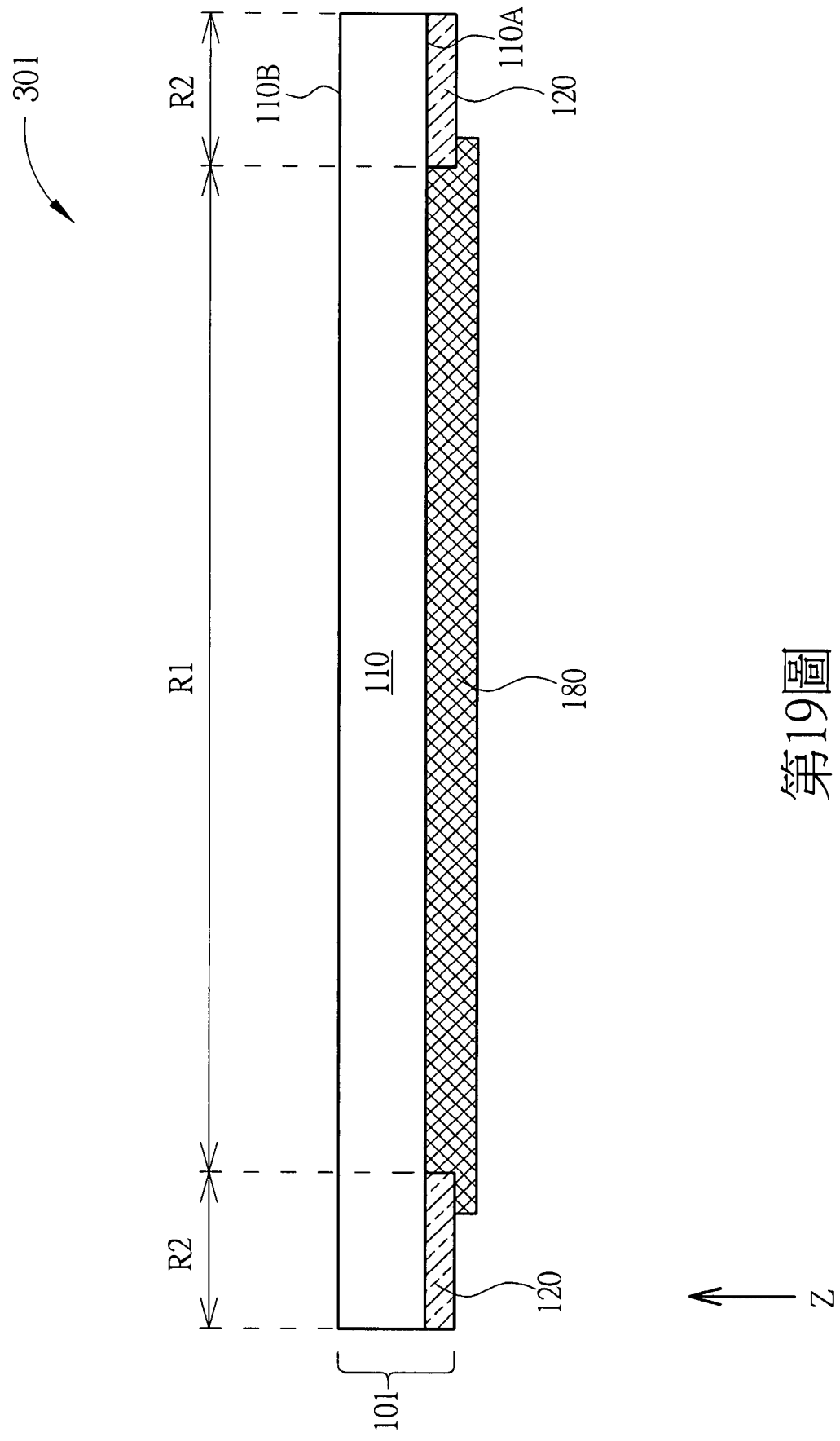
↑ Z

第17圖

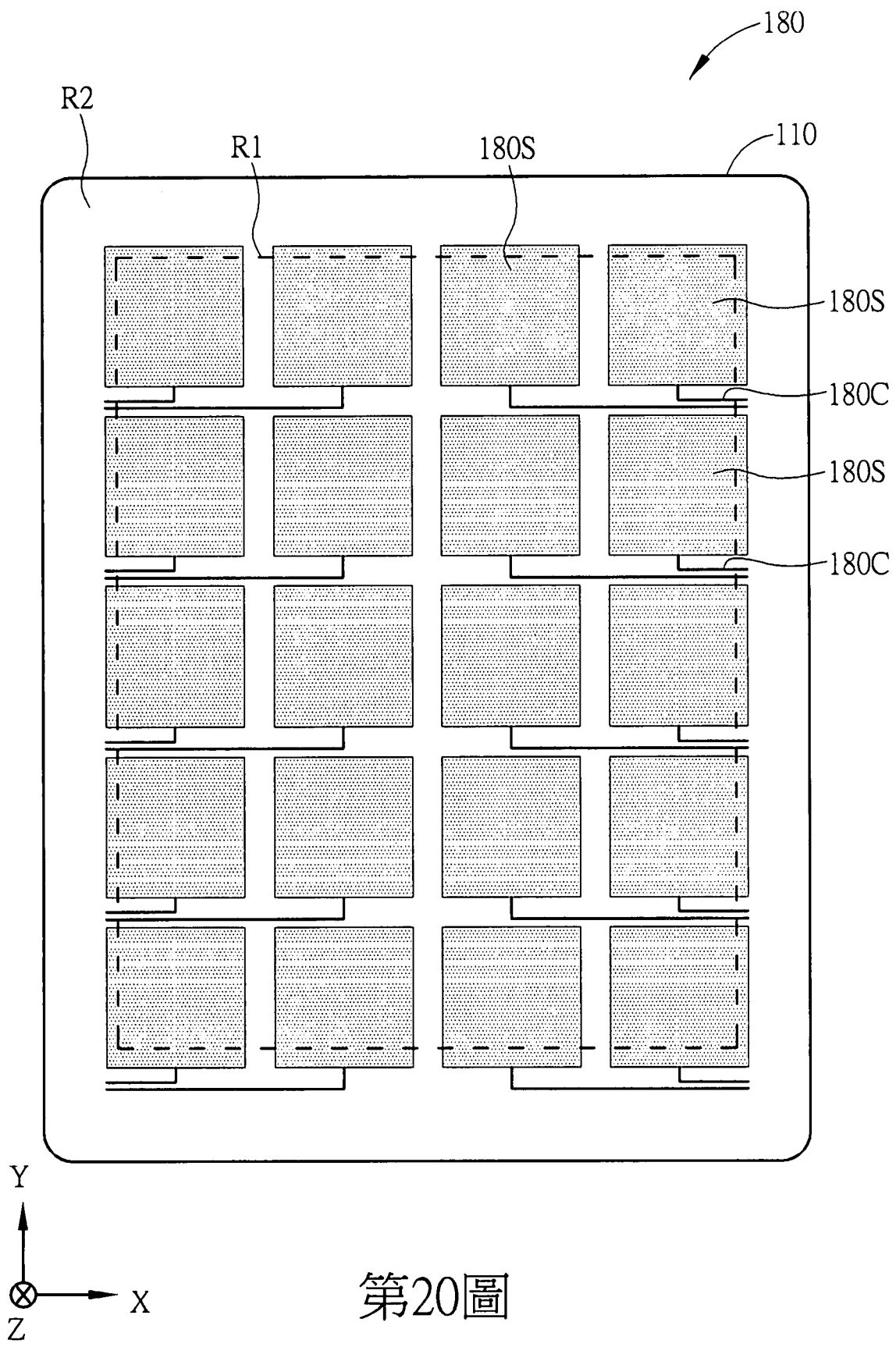


↑ Z

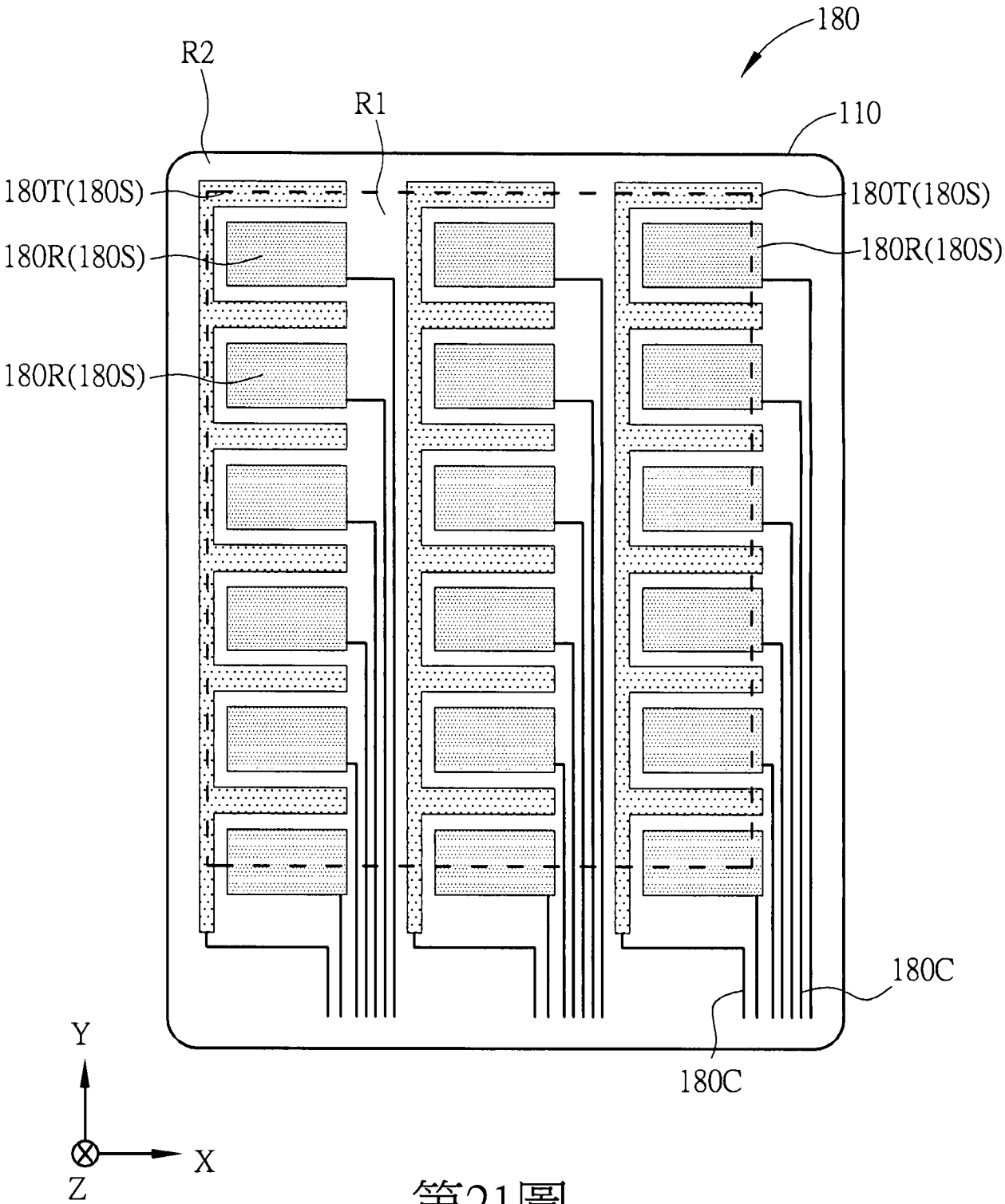
第18圖



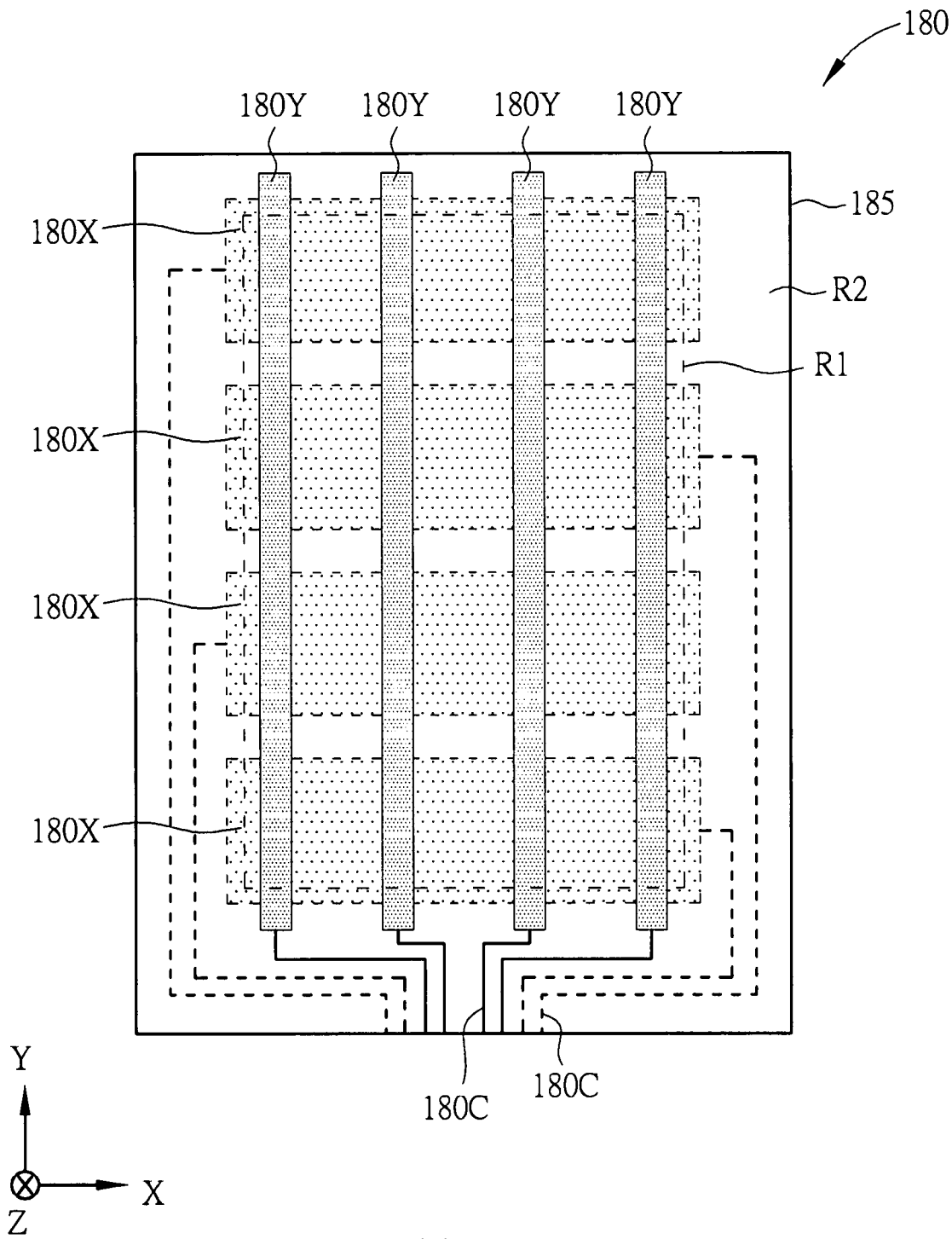
第19圖



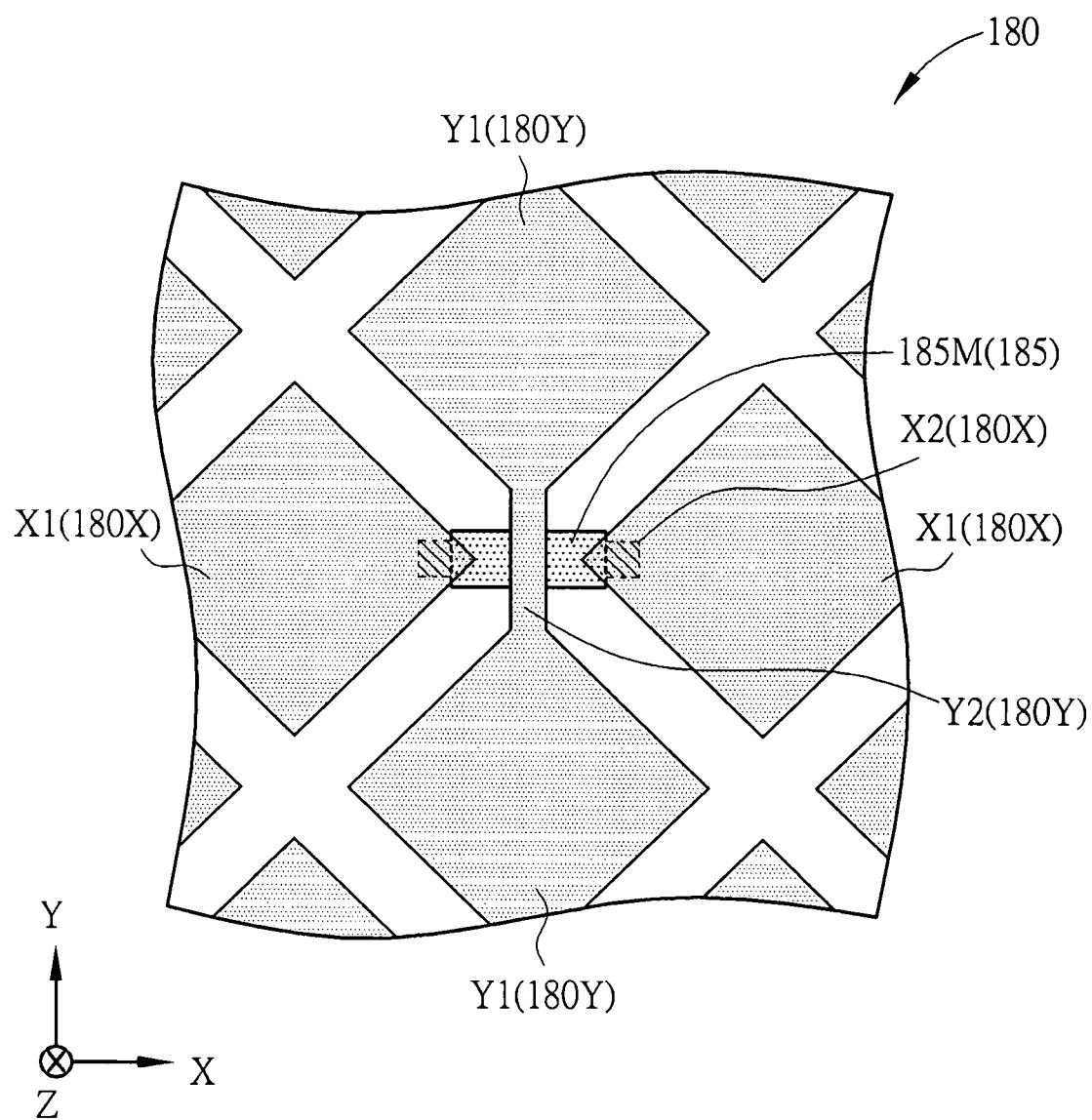
第20圖



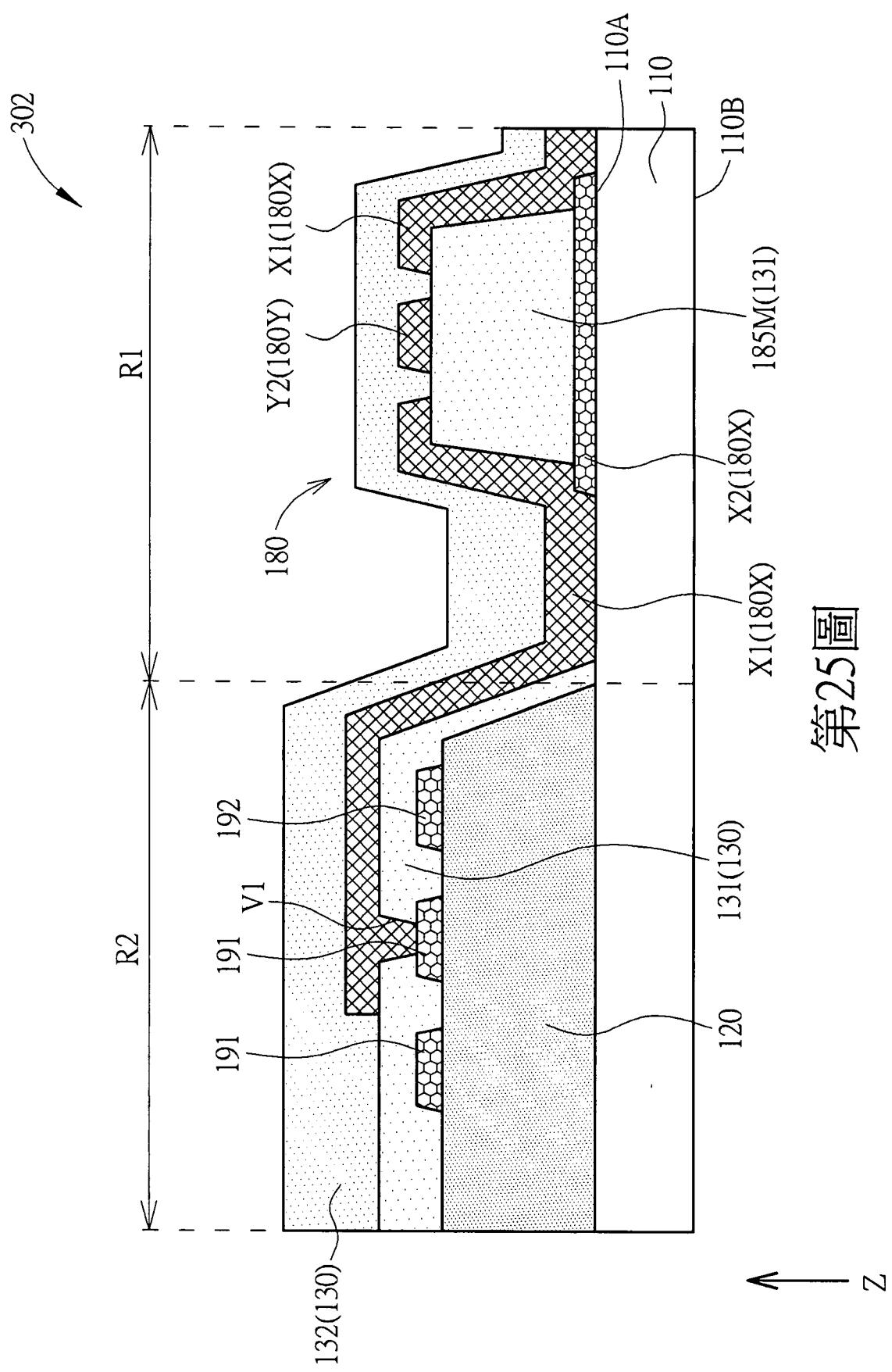
第21圖



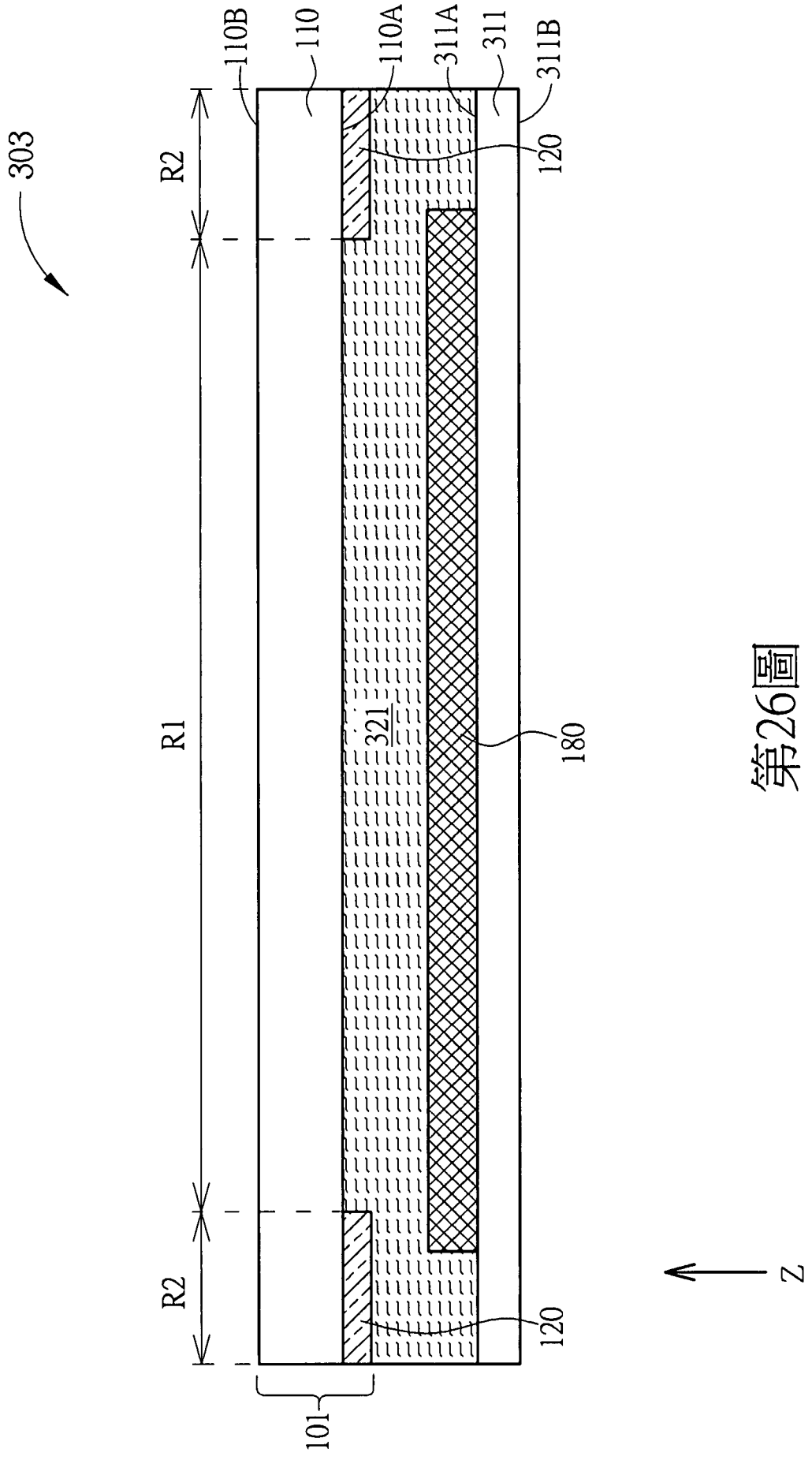
第22圖



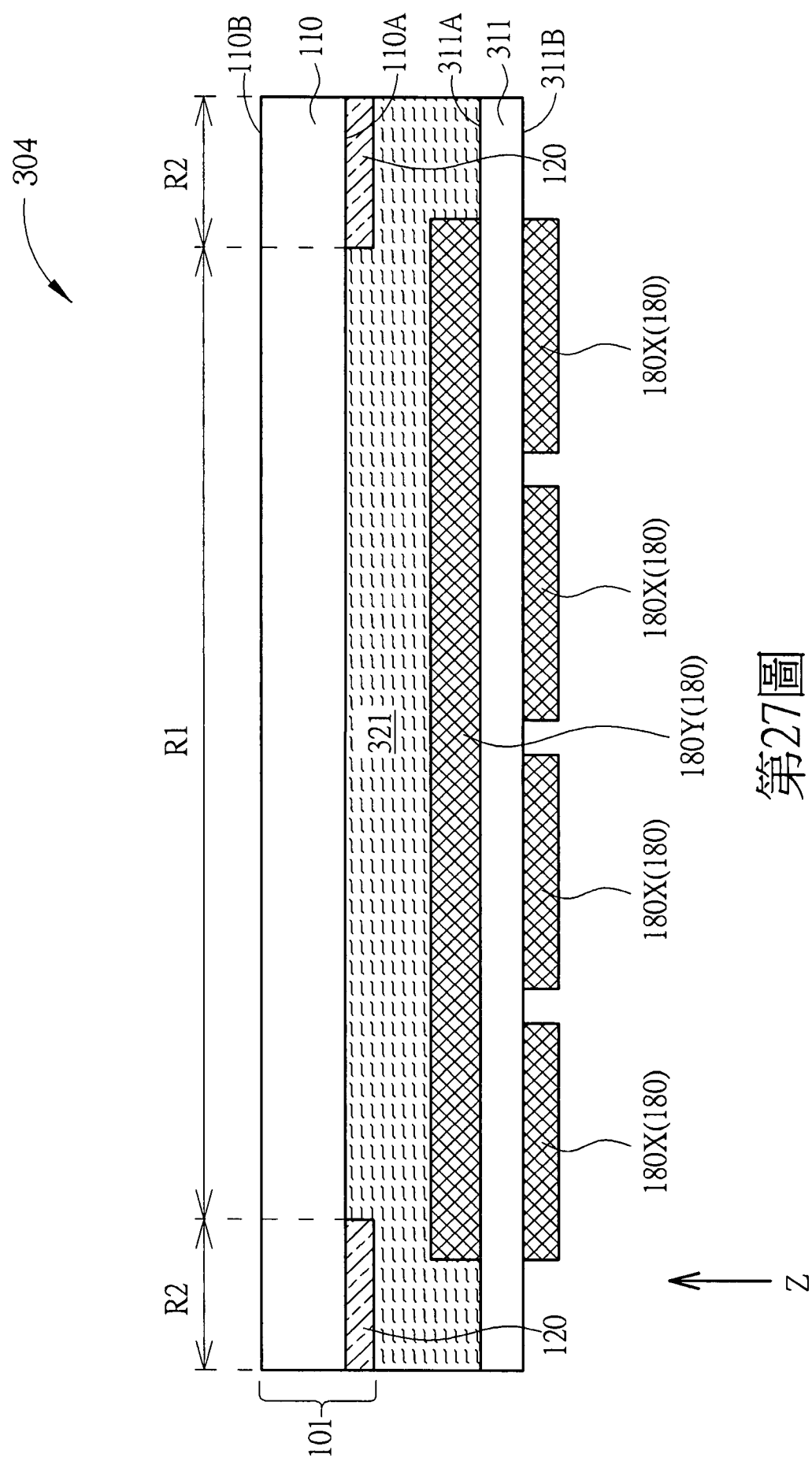
第23圖



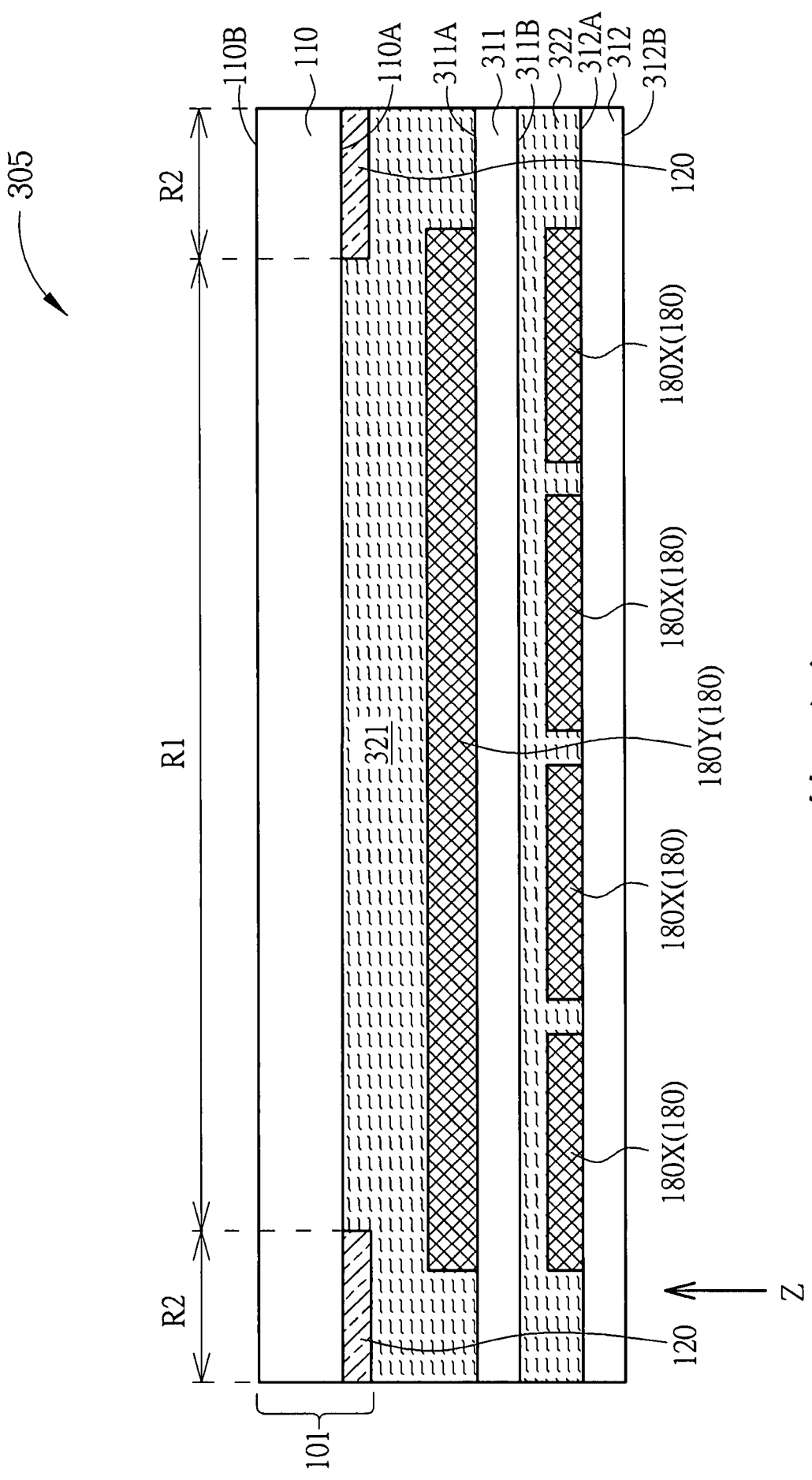
第25圖



第26圖



第27圖



第28圖

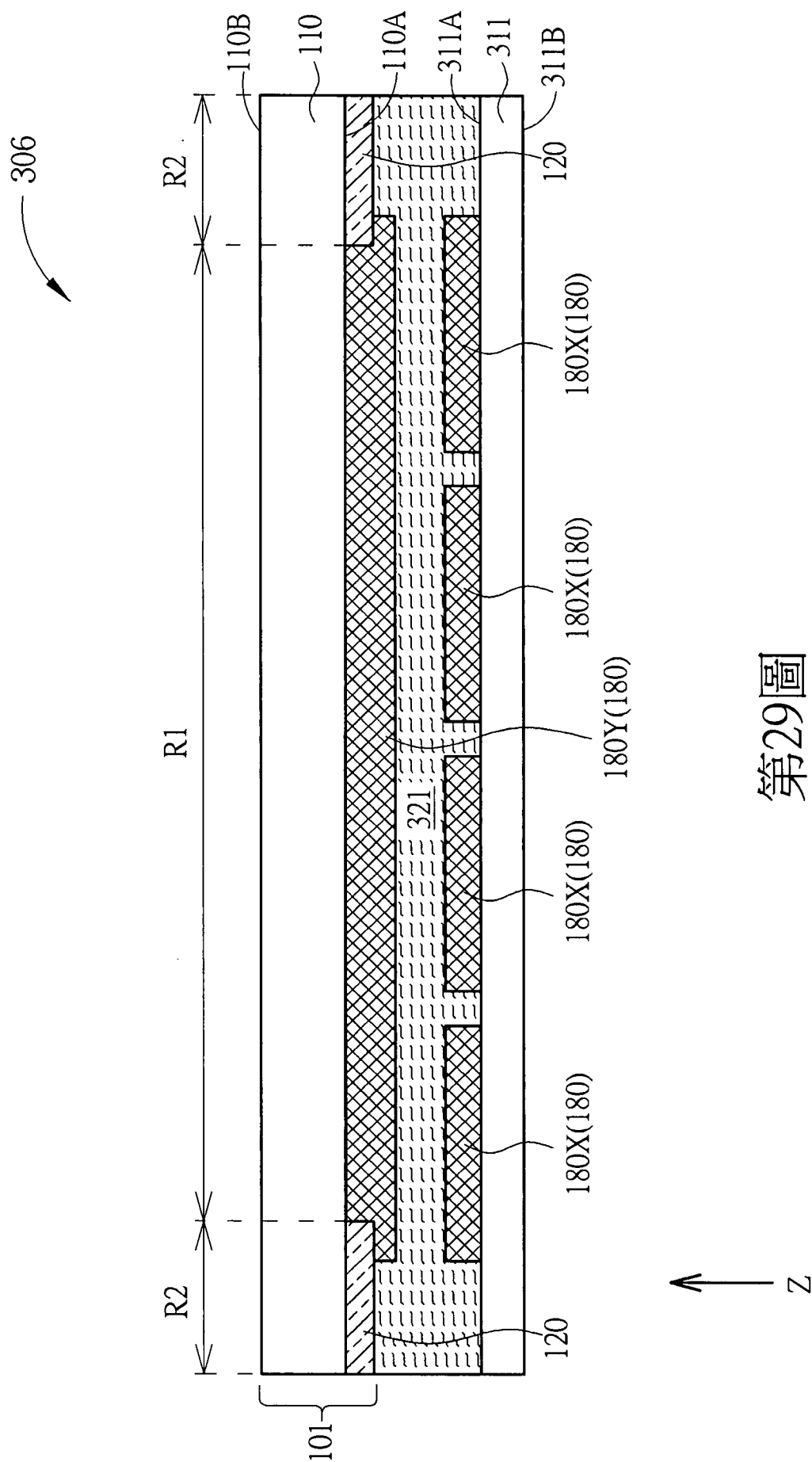


圖
第29

光層其中至少一者係僅部分覆蓋鏤空圖案。

【0016】 本發明之另一實施例提供一種覆蓋板，更包括一緩衝層至少部分設置於鏤空圖案內，其中緩衝層係設置於透光結構與基板之間。

【0017】 本發明之另一實施例提供一種覆蓋板，更包括一光學補償層至少部分設置於鏤空圖案內，其中光學補償層之折射率係大於透光結構之折射率。

【0018】 本發明之另一實施例提供一種覆蓋板，其中光學補償層係設置於透光結構與基板之間。

【0019】 本發明之另一實施例提供一種覆蓋板，其中光學補償層係設置於透光結構與裝飾效果層之間。

【0020】 本發明之另一實施例提供一種覆蓋板，其中於鏤空圖案內之透光結構朝裝飾效果層之一面至少部分為一弧形輪廓。

【0021】 本發明之另一實施例提供一種覆蓋板，其中裝飾效果層包括一顏色效果層或一材質效果層。

【0022】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，包括上述之覆蓋板以及一觸控元件，且觸控元件係至少部分位於透光區。

【0023】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，其中觸控元件係至少部分設置於基板之第一面上。

【0024】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，其中透光結構係部分設置於透光區且與觸控元件部分重疊。

【0025】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，更包括一第一對向基板與基板對應設置，其中觸控元件係至少部分設置於第一對向基板上，且觸控元件係至少部分對應透光區。

【0026】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，更包括一第二對向基板與第一對向基板對應設置，其中第一對向基板係設置於基板與第二對向基板之間，觸控元件係部分設置於第一對向基板上且觸控元件係部分設置於第二對向基板上。

【0027】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，更包括一第一對向基板與基板對應設置，其中觸控元件係設置於第一對向基板上。

【0028】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，其中觸控元件包括複數個觸控電極彼此互相電性絕緣設置。

【0029】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，其中觸控電極包括至少一觸控訊號驅動電極以及至少一觸控訊號接收電極。

【0030】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，其中觸控元件包括複數條第一軸向電極以及複數條第二軸向電極。第一軸向電極係沿一第一方向延伸設置。第二軸向電極係沿一第二方向延伸設置，且第二軸向電極係與第一軸向電極電性絕緣。

【0031】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，其中各第一軸向電極包括複數個第一子電極以及至少一第一連接線設置於兩相鄰之第一子電極之間，第一連接線電性連接兩相鄰之第一子電極，各第二軸向電極包括複數個第二子電極以及至少一第二連接線設置於兩相鄰之第二子電極之間，第二連接線電性連接兩相鄰之第二子電極。

【0032】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，更包括複數條外圍走線設置於裝飾結構上，其中各外圍走線係與觸控元件電性連接。

【0033】 本發明之另一實施例提供一種觸控裝置，更包括一防護導線設置於裝飾結構上，其中防護導線係位於外圍走線與觸控元件之間，且防護導線係與觸控元件電性隔離。

【圖式簡單說明】

【0034】

第 1 圖繪示了本發明第一實施例之覆蓋板的俯視示意圖。

第 2 圖為沿第 1 圖中 A-A' 剖線所繪示之剖面示意圖。

第 3 圖繪示了本發明第一實施例之裝飾效果層的俯視示意圖。

第 4 圖繪示了本發明另一實施例之裝飾效果層的俯視示意圖。

第 5 圖繪示了本發明第二實施例之覆蓋板的示意圖。

第 6 圖繪示了本發明第三實施例之覆蓋板的示意圖。

第 7 圖繪示了本發明第四實施例之覆蓋板的示意圖。

第 8 圖繪示了本發明第五實施例之覆蓋板的示意圖。

第 9 圖繪示了本發明第六實施例之覆蓋板的示意圖。

第 10 圖繪示了本發明第七實施例之覆蓋板的示意圖。

第 11 圖繪示了本發明第八實施例之覆蓋板的示意圖。

第 12 圖繪示了本發明第九實施例之覆蓋板的示意圖。

第 13 圖繪示了本發明第十實施例之覆蓋板的示意圖。

第 14 圖繪示了本發明第十一實施例之覆蓋板的示意圖。

第 15 圖繪示了本發明第十二實施例之覆蓋板的示意圖。

第 16 圖繪示了本發明第十三實施例之覆蓋板的示意圖。

第 17 圖繪示了本發明第十四實施例之覆蓋板的示意圖。

第 18 圖繪示了本發明第十五實施例之覆蓋板的示意圖。

第 19 圖繪示了本發明第十六實施例之觸控裝置的示意圖。

第 20 圖繪示了本發明第十六實施例之自電容式觸控元件的示意圖。

第 21 圖繪示了本發明第十六實施例之互電容式觸控元件的示意圖。

第 22 圖繪示了本發明第十六實施例之另一互電容式觸控元件的示意圖。

第 23 圖繪示了本發明第十六實施例之另一互電容式觸控元件的示意圖。

第 24 圖繪示了本發明第十六實施例之觸控裝置之透光區與周圍區交界處的剖面示意圖。

第 25 圖繪示了本發明第十七實施例之觸控裝置的示意圖。

第 26 圖繪示了本發明第十八實施例之觸控裝置的示意圖。

第 27 圖繪示了本發明第十九實施例之觸控裝置的示意圖。

第 28 圖繪示了本發明第二十實施例之觸控裝置的示意圖。

第 29 圖繪示了本發明第二十一實施例之觸控裝置的示意圖。

【實施方式】

【0035】 為使熟習本發明所屬技術領域之一般技藝者能更進一步了解本發明，下文特列舉本發明之數個較佳實施例，並配合所附圖式，詳細說明本發明的構成內容。

【0036】 如第 1 圖與第 2 圖所示，本發明第一實施例之覆蓋板 101 具有一透光區 R1 以及一周圍區 R2 位於透光區 R1 之至少一側。在本實施例中，周圍區 R2 較佳係圍繞透光區 R1，但並不以此為限。覆蓋板 101 包括一基板 110、一裝飾結構 120、一裝飾效果層 140 與一透光結構 130。基板 110 可包括玻璃基板、塑膠基板、藍寶石基板或透明陶瓷基板。當基板 110 是塑膠基板時，可以是單層材質的基板或是兩層以上不同材質堆疊而成的基板，其中材質可以選自聚對苯二甲酸乙二酯(Polyethylene terephthalate, PET)、聚丙烯(polypropylene, PP)、聚乙烯(polyethylene, PE)、聚碳酸酯(polycarbonate, PC)、聚甲基丙烯酸甲酯(methyl methacrylate, PMMA)、聚亞醯胺(Polyimide, PI)、聚環烯烴聚合物(Cyclo olefin polymer, COP)，例如是 PMMA 與 PC 雙層材質堆疊的覆蓋板。當基板是玻璃基板時，此玻璃基板可以是經過化學或是物理強化的強化玻璃，因此可具有高機械強度，以保護觸控元件與所搭配的顯示器，且基板的厚度可介於 0.25 毫米至 2 毫米之間。其中，顯示器的基板可為一彩色濾光基板、一主動陣列基板或一有機發光顯示器的封裝蓋板，但並不以此為限。基板 110 具有一第一面 110A 與一第二面 110B，第二面 110B 與第一面 110A 相對。裝飾結構 120 設置於基板 110 之第一面 110A 上並位於周圍區 R2，用以於基板 110 之第二面 110B 之一側形成裝飾效果。裝飾結構 120 可由單層或多層堆疊之裝飾層例如黑色油墨、黑色光阻、彩色油墨、彩色光阻或其他具有顏色或材質效果之材料所形成。裝飾結構 120 包括至少一鏤空圖案 120M，且鏤空圖案 120M 可被定義為將部分之裝飾結構 120 移除用以暴露出

對應之部分的基板 110 之鏤空圖案。值得說明的是，本發明之鏤空圖案 120M 可用以形成覆蓋板 101 上的圖標(例如商標 logo)、文字(例如產品型號)或功能性按鍵(例如返回鍵或 Home 鍵)，但並不以此為限。裝飾效果層 140 係設置於裝飾結構 120 上且覆蓋鏤空圖案 120M。裝飾效果層 140 可包括一顏色效果層(例如油墨)或一材質效果層(例如鏡面銀)或其他適合用以形成外觀效果的材料。透光結構 130 係至少部分設置於鏤空圖案 120M 內，且透光結構 130 係至少部分設置於裝飾效果層 140 與基板 110 之間，用以使位於鏤空圖案 120M 內之裝飾效果層 140 於基板 110 之第二面 110B 上呈現一立體圖案效果。

【0037】 更進一步說明，本實施例之裝飾結構 120 於一剖視斷面中具有至少兩側壁 120W，鏤空圖案 120M 係位於兩側壁 120W 之間，且鏤空圖案 120M 具有一中央區 120C 以及一邊緣區 120E。邊緣區 120E 係圍繞中央區 120C。換句話說，邊緣區 120E 可被視為鏤空圖案 120M 之輪廓區。本實施例之透光結構 130 係於裝飾結構 120 上延伸用以覆蓋且填滿鏤空圖案 120M。由於裝飾結構 120 的厚度影響，會使得透光結構 130 於鏤空圖案 120M 之中央區 120C 的第一厚度 D1 小於透光結構 130 於鏤空圖案 120M 之邊緣區 120E 的第二厚度 D2。藉由透光結構 130 於鏤空圖案 120M 內之中央區 120C 與邊緣區 120E 之間的厚度差異可對裝飾效果層 140 產生一類似透鏡的效果，藉此使得使用者於基板 110 之第二面 110B 之一側觀看鏤空圖案 120M 與對應之裝飾效果層 140 時獲得立體圖案的視覺感受。同時，於鏤空圖案 120M 內之透光結構 130 朝裝飾效果層 140 之一面至少部分為一弧形輪廓，以增加立體圖案於視覺感受上的流順性。

【0038】 在本實施例中，各側壁 120W 與基板 110 之間具有一夾角 A，且夾角 A 較佳係介於 5 度至 90 度之間，用以控制透光結構 130 於邊緣區 120E 之第二厚度 D2 的分布狀況，但並不以此為限。此外，透光結構 130 可由單層或多層堆疊之透光材料所形成，此透光材料可包括透明絕緣材料或透明導電材料。舉例來說，本實施例之透光結構 130 可由一第一透光層 131 所構成，

而第一透光層 131 可為一般使用於觸控裝置中的透明絕緣材料，藉此可不需額外製程來形成所需之透光結構 130，故具有不會導致製造成本增加之優點。換句話說，本實施例之覆蓋板 101 之結構設計可在現有的製程下達到於鏤空圖案 120M 呈現立體效果之目的。

【0039】 如第 3 圖所示，本實施例之裝飾效果層 140 可為一固定形狀(例如矩形)覆蓋鏤空圖案 120M。此外，如第 4 圖所示，裝飾效果層 140 之圖形亦可依據鏤空圖案 120M 的圖形調整，使得裝飾效果層 140 具有與鏤空圖案 120M 相似的圖形，藉此控制裝飾效果層 140 所造成於覆蓋板上之地形起伏影響，但並不以此為限。

【0040】 下文將針對本發明之不同實施例進行說明，且為簡化說明，以下說明主要針對各實施例不同之處進行詳述，而不再對相同之處作重覆贅述。此外，本發明之各實施例中相同之元件係以相同之標號進行標示，以利於各實施例間互相對照。

【0041】 如第 5 圖所示，本發明之第二實施例提供一覆蓋板 102。與上述第一實施例不同的地方在於，本實施例之透光結構 130 係至少部分暴露出鏤空圖案 120M 之中央區 120C。換句話說，透光結構 130 可僅設置於鏤空圖案 120M 之邊緣區 120E 而未覆蓋鏤空圖案 120M 之中央區 120C，由於中央區 120C 內至少部分未設置透光結構 130，故位於邊緣區 120E 之透光結構 130 同樣可對裝飾效果層 140 產生一類似透鏡的效果，藉此使得使用者於基板 110 之第二面 110B 之一側觀看鏤空圖案 120M 與對應之裝飾效果層 140 時獲得立體圖案的視覺感受。

【0042】 如第 6 圖所示，本發明之第三實施例提供一覆蓋板 103。與上述第一實施例不同的地方在於，本實施例之透光結構 130 包括第一透光層 131 以及一第二透光層 132 互相堆疊設置，且第一透光層 131 係設置於基板 110 與第二透光層 132 之間。第二透光層 132 可包括透明絕緣材料或透明導電材料。舉例來說，本實施例之第二透光層 132 亦可為一般使用於觸控裝置中的

另一層透明絕緣材料，藉此可不需額外製程來形成所需之透光結構 130。此外，藉由第二透光層 132 的設置，可使得透光結構 130 於中央區 120C 之第一厚度 D1 與透光結構 130 於邊緣區 120E 之第二厚度 D2 之間產生斷差，以形成透鏡效果，而使得裝飾效果層 140 呈現立體圖案效果。

【0043】 如第 7 圖所示，本發明之第四實施例提供一覆蓋板 104。與上述第三實施例不同的地方在於，本實施例之第一透光層 131 與第二透光層 132 其中至少一者係僅部分覆蓋鏤空圖案 120M。舉例來說，本實施例之第一透光層 131 可全面覆蓋鏤空圖案 120M，而第二透光層 132 可僅設置於鏤空圖案 120M 之邊緣區 120E 而未覆蓋鏤空圖案 120M 之中央區 120C，藉此可使得透光結構 130 於中央區 120C 之第一厚度 D1 與透光結構 130 於邊緣區 120E 之第二厚度 D2 之間的斷差擴大，進而加強透光結構 130 所造成之透鏡效果而使得裝飾效果層 140 所呈現之立體圖案效果更加顯著。

【0044】 如第 8 圖所示，本發明之第五實施例提供一覆蓋板 105。與上述第三實施例不同的地方在於，本實施例之第一透光層 131 第二透光層 132 係均僅部分覆蓋鏤空圖案 120M，第一透光層 131 與第二透光層 132 可均僅設置於鏤空圖案 120M 之邊緣區 120E 而未覆蓋鏤空圖案 120M 之中央區 120C，藉此達到擴大第一厚度 D1 與第二厚度 D2 之間斷差的目的。

【0045】 如第 9 圖所示，本發明之第六實施例提供一覆蓋板 106。與上述第三實施例不同的地方在於，本實施例之第二透光層 132 可全面覆蓋鏤空圖案 120M，而第一透光層 131 可僅設置於鏤空圖案 120M 之邊緣區 120E 而未覆蓋鏤空圖案 120M 之中央區 120C，藉此達到擴大第一厚度 D1 與第二厚度 D2 之間斷差的目的。

【0046】 如第 10 圖所示，本發明之第七實施例提供一覆蓋板 201。與上述第一實施例不同的地方在於，覆蓋板 201 可更包括一緩衝層 151 至少部分設置於鏤空圖案 120M 內，且緩衝層 151 係設置於透光結構 130 與基板 110 之間。緩衝層 151 可包括一有機絕緣材料或無機絕緣材料例如氧化矽，但並不

以此為限。

【0047】 如第 11 圖所示，本發明之第八實施例提供一覆蓋板 202。與上述第七實施例不同的地方在於，覆蓋板 202 可更包括一光學補償層 152，至少部分設置於鏤空圖案 120M 內。光學補償層 152 之折射率較佳係大於透光結構 130 之折射率，藉此形成不同的立體效果。舉例來說，光學補償層 152 可包括一透明導電層(例如氧化銦錫 ITO，具有約為 1.9 之折射率)或一透明絕緣層(例如氮化矽，具有約為 1.8 之折射率)，而透光結構 130 之第一透光層 131 可為一有機材料例如(丙烯酸類樹脂，acrylic resin，具有約為 1.5 之折射率)，藉此折射率不同之搭配組合來形成所需之光學效果。此外，本實施例之光學補償層 152 係設置於透光結構 130 與基板 110 之間，但並不以此為限。

【0048】 如第 12 圖所示，本發明之第九實施例提供一覆蓋板 203。與上述第八實施例不同的地方在於，本實施例之光學補償層 152 係設置於透光結構 130 與裝飾效果層 140 之間。此外，光學補償層 152 亦可由多層之不同材料所堆疊而成。舉例來說，光學補償層 152 可包括一第一光學補償層 152A 與一第二光學補償層 152B 互相堆疊設置，第一光學補償層 152A 之折射率較佳係異於第二光學補償層 152B 之折射率，藉此形成不同的立體效果。舉例來說，第一光學補償層 152A 可為一氧化矽層(具有約為 1.5 之折射率)，而第二光學補償層 152B 可為一氮化矽層(具有約為 1.8 之折射率)，藉此折射率不同之搭配組合來形成所需之光學效果。

【0049】 如第 13 圖所示，本發明之第十實施例提供一覆蓋板 204。與上述第九實施例不同的地方在於，覆蓋板 204 可更包括上述之第二透光層 132，且光學補償層 152 可設置於第一透光層 131 與第二透光層 132 之間。值得說明的是，上述第七實施例至第十實施例中的緩衝層與光學補償層之設置亦可視需要設置於本發明之其他實施例(例如上述之第一實施例至第六實施例)中，藉此達到所需之光學效果。

【0050】 如第 14 圖所示，本發明之第十一實施例提供一覆蓋板 205。與上

述第一實施例不同的地方在於，本實施例之透光結構 130 係於一垂直於基板 110 之垂直投影方向 Z 上暴露出側壁 120W，且透光結構 130 係於鏤空圖案 120M 內暴露出至少部分之位於邊緣區 120E 之基板 110。換句話說，透光結構 130 可未覆蓋鏤空圖案 120M 之邊緣區 120E 以及裝飾結構 120 之側壁 120W，而僅藉由設置於中央區 120C 之透光結構 130 對裝飾效果層 140 形成透鏡效果，藉此於基板 110 之第二面 110B 上呈現立體圖案效果。

【0051】 如第 15 圖所示，本發明之第十二實施例提供一覆蓋板 206。與上述第一實施例不同的地方在於，本實施例之裝飾結構 120 之側壁 120W 較佳為一垂直側壁，也就是說本實施例之側壁 120W 與基板 110 之間的夾角 A 較佳係大體上為 90 度，藉此可更進一步增加透光結構 130 於鏤空圖案 120M 內的厚度變化，用以形成更顯著的立體效果。

【0052】 如第 16 圖所示，本發明之第十三實施例提供一覆蓋板 207。與上述第一實施例不同的地方在於，覆蓋板 207 可更包括一內框層 160 至少部分設置於裝飾結構 120 與基板 110 之間，且內框層 160 係設置於鏤空圖案 120M 之邊緣區 120E，用以遮蔽裝飾結構 120 中各裝飾層邊緣因堆疊而產生之不均勻裝飾效果。

【0053】 如第 17 圖所示，本發明之第十四實施例提供一覆蓋板 208。與上述第十三實施例不同的地方在於，本實施例之裝飾結構 120 可包括複數個裝飾層互相堆疊設置。舉例來說，本實施例之裝飾結構 120 可包括一第一裝飾層 121、一第二裝飾層 122 以及一第三裝飾層 123 互相堆疊設置。第一裝飾層 121、第二裝飾層 122 與第三裝飾層 123 可為具有相近或相同之顏色的油墨、光阻或其他具有顏色或材質效果之材料。此外，第一裝飾層 121、第二裝飾層 122 與第三裝飾層 123 也可以是不同之顏色的油墨、光阻或其他具有顏色或材質效果之材料，用以增加裝飾結構 120 的裝飾效果，但並不以此為限。本實施例之第三裝飾層 123、第二裝飾層 122 以及第一裝飾層 121 係於裝飾結構 120 靠近鏤空圖案 120M 之一側互相偏移設置，故裝飾結構 120 之

側壁 120W 係為一階梯狀側壁。此外，覆蓋板 208 可選擇性地更包括一遮光層 170 設置於裝飾結構 120 上，用以改善裝飾結構 120 於該第二面 110B 上的顏色效果，但並不以此為限。遮光層 170 可包括反射層、深色油墨層、深色光阻層或其他光學密度較高之材料。

【0054】 如第 18 圖所示，本發明之第十五實施例提供一覆蓋板 209。與上述第十四實施例不同的地方在於，本實施例之第三裝飾層 123 與第二裝飾層 122 係於裝飾結構 120 靠近鏤空圖案 120M 之一側互相偏移設置，且第三裝飾層 123 與第一裝飾層 121 可於裝飾結構 120 靠近鏤空圖案 120M 之一側互相切齊，藉此可改善裝飾結構 120 之側壁 120W 的起伏狀況，但並不以此為限。

【0055】 如第 19 圖所示，本發明之第十六實施例提供一觸控裝置 301，觸控裝置 301 包括覆蓋板 101 以及一觸控元件 180。本實施例之觸控元件 180 係設置於基板 110 之第一面 110A 上。觸控元件 180 係主要位於透光區 R1，且觸控元件 180 可視需要部分延伸至周圍區 R2，但並不以此為限。值得說明的是，本實施例之觸控裝置 301 亦可視需要與上述其他實施例中的覆蓋板進行搭配，用以形成所需之觸控裝置。

【0056】 關於本實施例之觸控元件 180 的進一步說明，請參考第 20 圖至第 24 圖。如第 20 圖所示，本實施例之觸控元件 180 可包括複數個觸控電極 180S 以及複數條導線 180C。各導線 180C 係與對應之觸控電極 180S 電性連接。各觸控電極 180S 係彼此互相電性絕緣設置，用以進行一自電容式 (self-capacitance) 觸控偵測，但並不以此為限。各觸控電極 180S 的形狀可為矩形、菱形、三角形或其他適合之幾何形狀。此外，如第 21 圖所示，觸控電極 180S 可包括至少一觸控訊號驅動電極 180T 以及至少一觸控訊號接收電極 180R 彼此互相分離設置，用以進行一互電容式 (mutual capacitance) 觸控偵測，但並不以此為限。

【0057】 如第 22 圖所示，觸控元件 180 亦可包括複數條第一軸向電極 180X 以及複數條第二軸向電極 180Y。第一軸向電極 180X 係沿一第一方向 X 延伸

設置，第二軸向電極 180Y 係沿一第二方向 Y 延伸設置，第一軸向電極 180X 係與第二軸向電極 180Y 於垂直投影方向 Z 上至少部分互相重疊，且第二軸向電極 180Y 係與第一軸向電極 180X 彼此電性絕緣。第一方向 X 較佳係大體上與第二方向 Y 互相垂直，但並不以此為限。第一軸向電極 180X 與第二軸向電極 180Y 可分別為一觸控訊號驅動電極或一觸控訊號接收電極，用以互相搭配進行互電容式觸控偵測，但並不以此為限。一絕緣構件 185 可設置於第一軸向電極 180X 與第二軸向電極 180Y 之間，用以電性隔離第一軸向電極 180X 與第二軸向電極 180Y，但本發明並不以此為限。絕緣構件 185 可以是玻璃基板、塑膠基板或絕緣材料(如有機或無機絕緣材料)，其中的玻璃基板與塑膠基板可以是一薄基板，其厚度可大體上小於或等於 0.25 毫米，但並不以此為限。

【0058】 如第 23 圖與第 24 圖所示，第一軸向電極 180X 亦可包括複數個第一子電極 X1 以及至少一第一連接線 X2 設置於兩相鄰之第一子電極 X1 之間，且第一連接線 X2 電性連接兩相鄰之第一子電極 X1。第二軸向電極 180Y 可包括複數個第二子電極 Y1 以及至少一第二連接線 Y2 設置於兩相鄰之第二子電極 Y1 之間，且第二連接線 Y2 電性連接兩相鄰之第二子電極 Y1。此外，絕緣構件 185 可包括一絕緣塊 185M 設置於第一連接線 X2 與第二連接線 Y2 之間，用以電性隔離第一軸向電極 180X 與第二軸向電極 180Y，但並不以此為限。絕緣塊 185M 可包括無機材料例如氮化矽、氧化矽與氮氧化矽、有機材料例如丙烯酸類樹脂或其它適合之材料。舉例來說，本實施例之絕緣塊 185M 可由上述之覆蓋板(例如第 6 圖所示之覆蓋板 103)中構成透光結構 130 之第一透光層 131 所形成，且第二透光層 132 可部分設置於透光區 R1 並覆蓋觸控元件 180。換句話說，上述之透光結構 130 亦可部分設置於透光區 R1 且與觸控元件 180 部分重疊。另請注意，上述之觸控電極 180S、導線 180C、第一軸向電極 180X、第二軸向電極 180Y、第一子電極 X1、第一連接線 X2、第二子電極 Y1 以及第二連接線 Y2 可分別由透明導電材料例如氧化銦錫、氧

化銦鋅與氧化鋁鋅、金屬或其他適合之導電材料所形成。上述之金屬可包括金屬材料例如鋁、銅、銀、鉻、鈦、鉬、釷之其中至少一者、上述材料之複合層或上述材料之合金，但並不以此為限，且其型態可以為網格狀，例如金屬網格。上述之導電材料可包括導電粒子、奈米碳管或奈米銀絲，但並不以此為限，且其型態可以為網格狀，例如導電網格。舉例來說，本實施例之第一子電極 X1、第二子電極 Y1 以及第二連接線 Y2 較佳可由氧化銦錫所形成，而第一連接線 X2 較佳可由金屬導電材料所形成，但並不以此為限。此外，本發明之觸控元件 180 並不以上述第 20 圖至第 24 圖所示之型態為限，而上述第 20 圖至第 24 圖所示之各種觸控元件 180 的型態亦可視需要應用於後述本發明之其他實施例中。

【0059】 如第 24 圖所示，觸控裝置 301 可更包括複數條外圍走線 191，設置於裝飾結構 120 上並位於周圍區 R2。各外圍走線 191 係與觸控元件 180 電性連接，且第一透光層 131 較佳可部分設置於透光區 R1 與周圍區 R2 交界處之裝飾結構 120 上，用以改善裝飾結構 120 側邊的地形起伏狀況，但並不以此為限。此外，第二透光層 132 可於透光區 R1 覆蓋觸控元件 180 並於周圍區 R2 覆蓋外圍走線 191，藉此達到保護的效果。換句話說，上述之覆蓋板(例如第 6 圖所示之覆蓋板 103)中構成透光結構 130 的第一透光層 131 與第二透光層 132 均可藉由觸控裝置 301 中所需之絕緣層來一併形成，故可因此達到製程減化的效果，但並不以此為限。

【0060】 如第 25 圖所示，本發明之第十七實施例提供一觸控裝置 302。與上述第十六實施例不同的地方在於，觸控裝置 302 更包括一防護導線 192 設置於裝飾結構 120 上。防護導線 192 可包括接地線、浮接(floating)線或耦接至一電壓源。防護導線 192 係與觸控元件 180 電性隔離，且防護導線 192 係位於外圍走線 191 與觸控元件 180 之間，用以隔離位於周圍區 R2 之電路或元件對於觸控元件 180 所造成之干擾。值得說明的是，第一透光層 131 亦可於周圍區 R2 覆蓋防護導線 192 用以電性隔離防護導線 192 與觸控元件 180，而

第一透光層 131 亦可包括一接觸開孔 V1，用以至少部分暴露出被第一透光層 131 覆蓋之外圍走線 191。觸控元件 180 可通過接觸開孔 V1 與對應之外圍走線 191 接觸用以電性連接。

【0061】 如第 26 圖所示，本發明之第十八實施例提供一觸控裝置 303。與上述第十六實施例不同的地方在於，觸控裝置 303 更包括一第一對向基板 311 與基板 110 對應設置。第一對向基板 311 具有一第三面 311A 以及一相反之第四面 311B，且第三面 311A 係面對基板 110。本實施例之觸控元件 180 係設置於第一對向基板 311 之第三面 311A 上，且觸控元件 180 係至少部分對應透光區 R1。值得說明的是，在本發明之其他實施例中亦可視需要將部分之觸控元件 180 設置於基板 110 上且將另一部分之觸控元件 180 設置於第一對向基板 311 上。此外，觸控裝置 303 可更包括一第一黏合層 321 設置於基板 110 與第一對向基板 311 之間，用以黏合基板 110 與第一對向基板 311。第一黏合層 321 可包括固態光學膠(optical clear adhesive, OCA)、感壓膠(pressure sensitive adhesive, PSA)或其他適合之黏合材料。第一對向基板 311 可包括玻璃基板、塑膠基板、柔性塑膠基板、薄玻璃基板或一顯示器的基板，其中，上述顯示器的基板可為一液晶顯示器的彩色濾光基板或一有機發光顯示器的封裝蓋，但並不以此為限。

【0062】 如第 27 圖所示，本發明之第十九實施例提供一觸控裝置 304。與上述第十八實施例不同的地方在於，本實施例之觸控元件 180 可部分設置於第一對向基板 311 之第三面 311A 上且部分設置於第一對向基板 311 之第四面 311B 上。舉例來說，觸控元件 180 可包括第一軸向電極 180X 與第二軸向電極 180Y，第一軸向電極 180X 可設置於第一對向基板 311 之第四面 311B 上，而第二軸向電極 180Y 可設置於第一對向基板 311 之第三面 311A 上。

【0063】 如第 28 圖所示，本發明之第二十實施例提供一觸控裝置 305。與上述第十九實施例不同的地方在於，觸控裝置 305 可更包括一第二對向基板 312 與第一對向基板 311 對應設置。第二對向基板 312 具有一第五面 312A 以

及一相反之第六面 312B，且第五面 312A 係面對第一對向基板 311 之第四面 311B。也就是說，第一對向基板 311 係設置於基板 110 與第二對向基板 312 之間。本實施例之觸控元件 180 可部分設置於第一對向基板 311 上且部分設置於第二對向基板 312 上。舉例來說，第一軸向電極 180X 可設置於第二對向基板 312 之第五面 312A 上，而第二軸向電極 180Y 可設置於第一對向基板 311 之第三面 311A 上，但並不以此為限。此外，觸控裝置 305 可更包括一第二黏合層 322 設置於第一對向基板 311 與第二對向基板 312 之間，用以黏合第一對向基板 311 與第二對向基板 312。第二黏合層 322 的材料特性與上述之第一黏合層 321 相似，故在此並不再贅述。

【0064】 如第 29 圖所示，本發明之第二十一實施例提供一觸控裝置 306。與上述第十九實施例不同的地方在於，本實施例之觸控元件 180 係部分設置於第一對向基板 311 上，且另一部分之觸控元件 180 係設置於基板 110 上。舉例來說，觸控元件 180 可包括第一軸向電極 180X 與第二軸向電極 180Y，第一軸向電極 180X 可設置於第一對向基板 311 之第三面 311A 上，而第二軸向電極 180Y 可設置於基板 110 之第一面 110A 上，但並不以此為限。

【0065】 綜上所述，本發明係利用於覆蓋板上之鏤空圖案中設置透光結構，使得覆蓋鏤空圖案之裝飾效果層可透過透光結構而呈現出立體圖案效果。此外，本發明更利用觸控裝置中所需使用之絕緣層來形成鏤空圖案中之透光結構，藉此可在不增加額外製程與成本的狀況下達到形成立體圖案效果之目的。

【0066】 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。

【符號說明】

【0067】

101-106、201-209 覆蓋板

110 基板

110A 第一面

110B 第二面

120 裝飾結構	120C 中央區
120E 邊緣區	120M 鏤空圖案
120W 側壁	121 第一裝飾層
122 第二裝飾層	123 第三裝飾層
130 透光結構	131 第一透光層
132 第二透光層	140 裝飾效果層
151 緩衝層	152 光學補償層
152A 第一光學補償層	152B 第二光學補償層
160 內框層	170 遮光層
180 觸控元件	180C 導線
180R 觸控訊號接收電極	180S 觸控電極
180T 觸控訊號驅動電極	180X 第一軸向電極
180Y 第二軸向電極	185 絕緣構件
185M 絕緣塊	191 外圍走線
192 防護導線	301-306 觸控裝置
311 第一對向基板	311A 第三面
311B 第四面	312 第二對向基板
312A 第五面	312B 第六面
321 第一黏合層	322 第二黏合層
A 夾角	D1 第一厚度
D2 第二厚度	R1 透光區
R2 周圍區	V1 接觸開孔
X 第一方向	X1 第一子電極
X2 第一連接線	Y 第二方向
Y1 第二子電極	Y2 第二連接線
Z 垂直投影方向	

申請專利範圍

1. 一種覆蓋板，具有一透光區以及一周圍區，該周圍區位於該透光區之至少一側，該覆蓋板包括：
 - 一基板，具有一第一面以及一第二面，其中該第二面係與該第一面對；
 - 一裝飾結構，設置於該基板之該第一面上並位於該周圍區，其中該裝飾結構包括至少一鏤空圖案；
 - 一裝飾效果層，設置於該裝飾結構上且覆蓋該鏤空圖案；以及
 - 一透光結構，至少部分設置於該鏤空圖案內，其中該透光結構係至少部分設置於該裝飾效果層與該基板之間，用以使位於該鏤空圖案內之該裝飾效果層於該基板之該第二面上呈現一立體圖案效果。
2. 如請求項 1 所述之覆蓋板，其中該裝飾結構於一剖視斷面中具有至少兩側壁，該鏤空圖案係位於兩該等側壁之間，且該鏤空圖案具有一中央區以及一邊緣區，且該邊緣區係圍繞該中央區。
3. 如請求項 2 所述之覆蓋板，其中該透光結構係覆蓋該鏤空圖案，且該透光結構於該鏤空圖案之該中央區的厚度係小於該透光結構於該鏤空圖案之該邊緣區的厚度。
4. 如請求項 2 所述之覆蓋板，其中該透光結構係至少部分暴露出該鏤空圖案之該中央區。
5. 如請求項 2 所述之覆蓋板，其中該透光結構係於一垂直於該基板之垂直投影方向上暴露出該等側壁。
6. 如請求項 5 所述之覆蓋板，其中該透光結構係於該鏤空圖案內暴露出至少

部分之位於該邊緣區之該基板。

7. 如請求項 2 所述之覆蓋板，其中各該側壁與該基板之間具有一夾角，且該夾角係介於 5 度至 90 度之間。
8. 如請求項 2 所述之覆蓋板，其中各該側壁係為一階梯狀側壁。
9. 如請求項 2 所述之覆蓋板，更包括一內框層，至少部分設置於該裝飾結構與該基板之間，且該內框層係設置於該邊緣區。
10. 如請求項 1 所述之覆蓋板，其中該裝飾結構包括複數個裝飾層互相堆疊設置。
11. 如請求項 1 所述之覆蓋板，其中該透光結構包括一第一透光層以及一第二透光層互相堆疊設置，且該第一透光層係設置於該基板與該第二透光層之間。
12. 如請求項 11 所述之覆蓋板，其中該第一透光層與該第二透光層其中至少一者係僅部分覆蓋該鏤空圖案。
13. 如請求項 1 所述之覆蓋板，更包括一緩衝層，至少部分設置於該鏤空圖案內，其中該緩衝層係設置於該透光結構與該基板之間。
14. 如請求項 1 所述之覆蓋板，更包括一光學補償層，至少部分設置於該鏤空圖案內，其中該光學補償層之折射率係大於該透光結構之折射率。
15. 如請求項 14 所述之覆蓋板，其中該光學補償層係設置於該透光結構與該

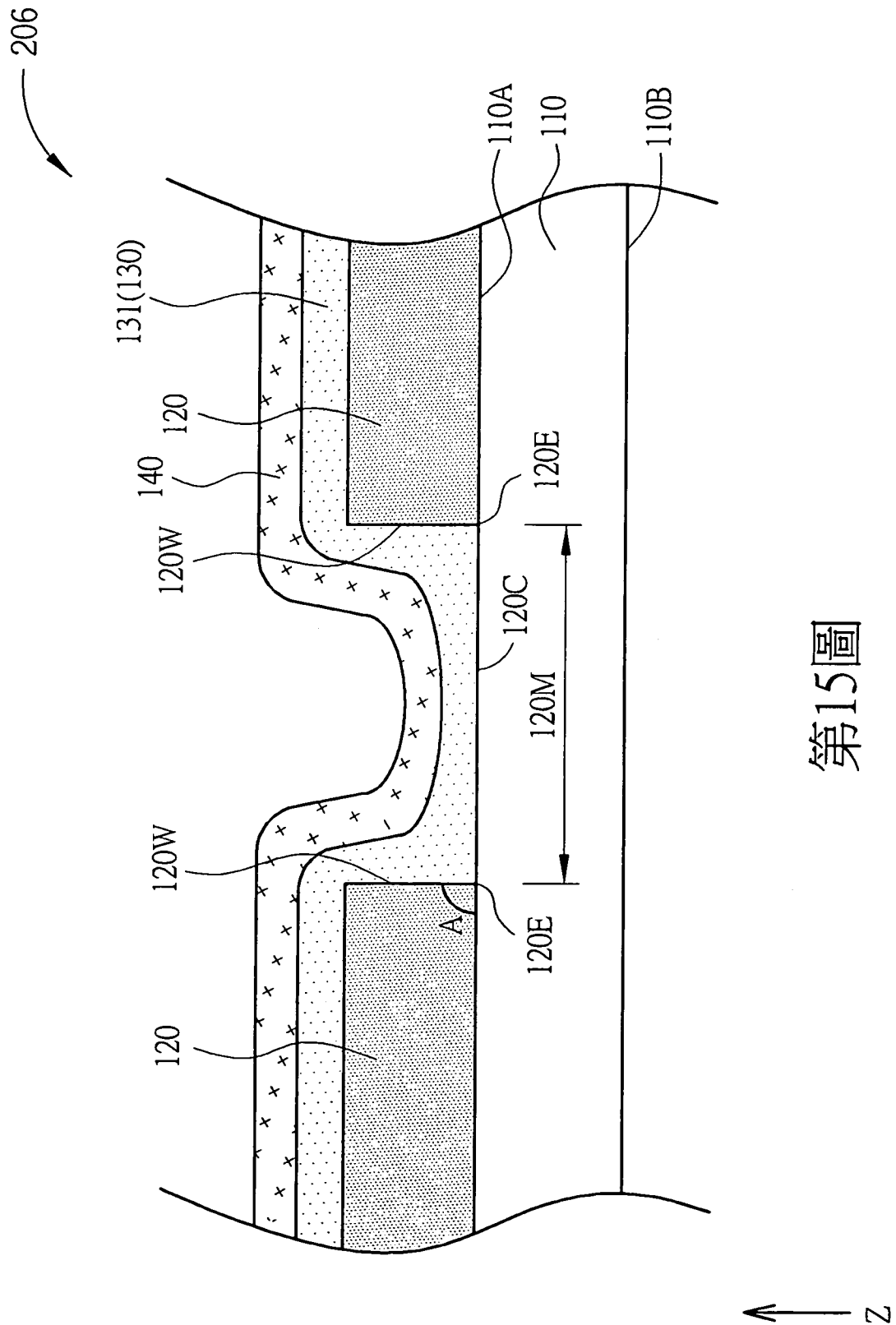
基板之間。

16. 如請求項 14 所述之覆蓋板，其中該光學補償層係設置於該透光結構與該裝飾效果層之間。
17. 如請求項 1 所述之覆蓋板，其中於該鏤空圖案內之該透光結構朝該裝飾效果層之一面至少部分為一弧形輪廓。
18. 如請求項 1 所述之覆蓋板，其中該裝飾效果層包括一顏色效果層或一材質效果層。
19. 一種觸控裝置，包括：
如請求項 1 之該覆蓋板；以及
一觸控元件，該觸控元件係至少部分位於該透光區。
20. 如請求項 19 所述之觸控裝置，其中該觸控元件係至少部分設置於該基板之該第一面上。
21. 如請求項 20 所述之觸控裝置，其中該透光結構係部分設置於該透光區且與該觸控元件部分重疊。
22. 如請求項 19 所述之觸控裝置，更包括一第一對向基板與該基板對應設置，其中該觸控元件係至少部分設置於該第一對向基板上，且該觸控元件係至少部分對應該透光區。
23. 如請求項 22 所述之觸控裝置，更包括一第二對向基板與該第一對向基板對應設置，其中該第一對向基板係設置於該基板與該第二對向基板之間，

該觸控元件係部分設置於該第一對向基板上，且該觸控元件係部分設置於該第二對向基板上。

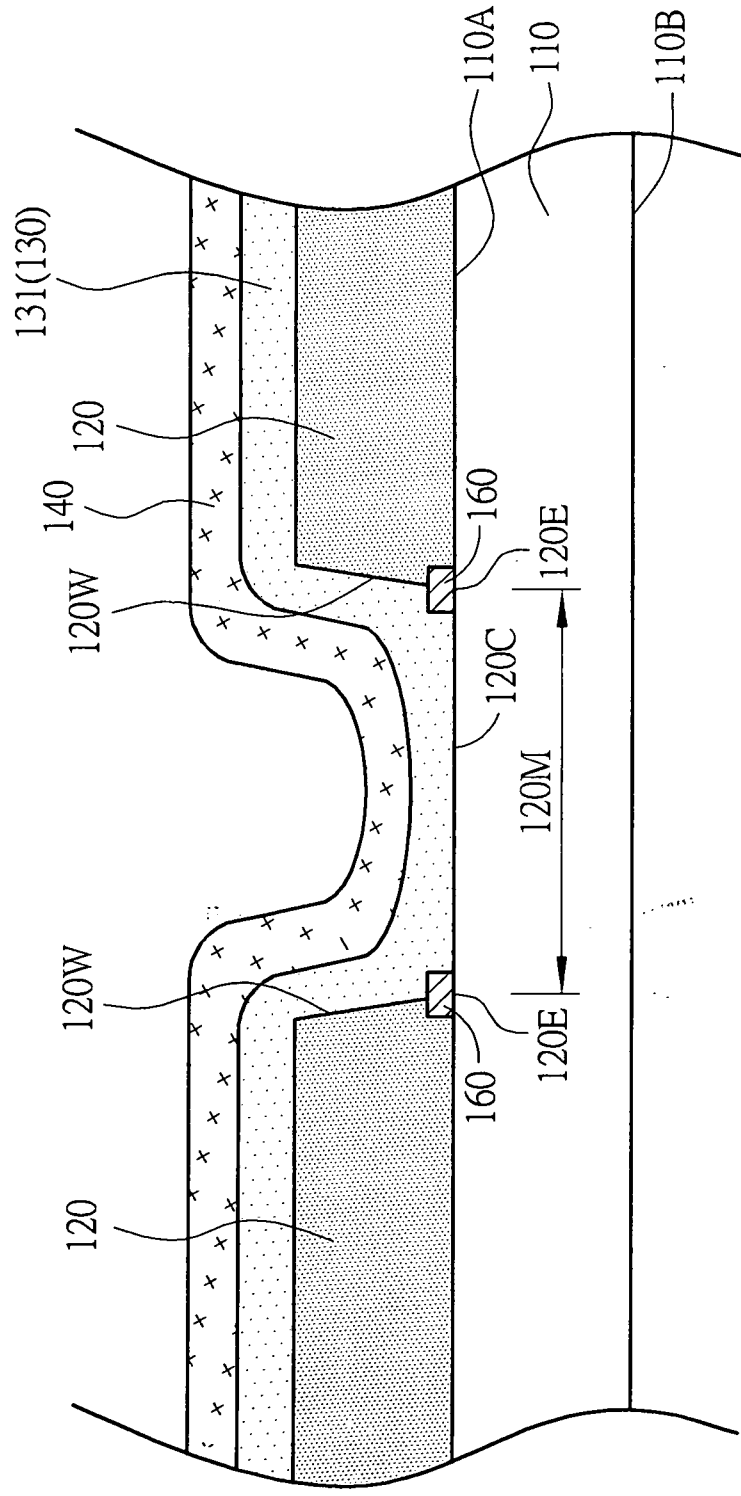
24. 如請求項 19 所述之觸控裝置，更包括一第一對向基板與該基板對應設置，其中該觸控元件係設置於該第一對向基板上。
25. 如請求項 19 所述之觸控裝置，其中該觸控元件包括複數個觸控電極彼此互相電性絕緣設置。
26. 如請求項 25 所述之觸控裝置，其中該等觸控電極包括至少一觸控訊號驅動電極以及至少一觸控訊號接收電極。
27. 如請求項 19 所述之觸控裝置，其中該觸控元件包括：
複數條第一軸向電極，沿一第一方向延伸設置；以及
複數條第二軸向電極，沿一第二方向延伸設置，其中該等第二軸向電極係與該等第一軸向電極電性絕緣。
28. 如請求項 27 所述之觸控裝置，其中各該第一軸向電極包括複數個第一子電極以及至少一第一連接線設置於兩相鄰之該等第一子電極之間，該第一連接線電性連接兩相鄰之該等第一子電極，各該第二軸向電極包括複數個第二子電極以及至少一第二連接線設置於兩相鄰之該等第二子電極之間，該第二連接線電性連接兩相鄰之該等第二子電極。
29. 如請求項 19 所述之觸控裝置，更包括複數條外圍走線，設置於該裝飾結構上，其中各該外圍走線係與該觸控元件電性連接。
30. 如請求項 29 所述之觸控裝置，更包括一防護導線設置於該裝飾結構上，

其中該防護導線係位於該等外圍走線與該觸控元件之間，且該防護導線係與該觸控元件電性隔離。



圖第15

207



Z

第16圖