



(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 I701489 B

(45) 公告日：中華民國 109 (2020) 年 08 月 11 日

(21) 申請案號：108108269

(22) 申請日：中華民國 108 (2019) 年 03 月 12 日

(51) Int. Cl. : **G02F1/1345 (2006.01)****G02F1/1339 (2006.01)****G02F1/1341 (2006.01)****G02F1/136 (2006.01)**(71) 申請人：友達光電股份有限公司 (中華民國) AU OPTRONICS CORPORATION (TW)  
新竹市東區力行二路一號

(72) 發明人：簡智偉 CHIEN, CHIH WEI (TW)；曾立偉 TSENG, LI WEI (TW)；蔡邵瑜 TSAI, SHAU YU (TW)

(74) 代理人：李貞儀；童啓哲

(56) 參考文獻：

TW 201523081A

TW 201627725A

US 2011/0122334A1

US 2013/0027857A1

US 2015/0160749A1

US 2018/0184530A1

WO 2013/103120A1

審查人員：陳伯宜

申請專利範圍項數：19 項 圖式數：7 共 21 頁

(54) 名稱

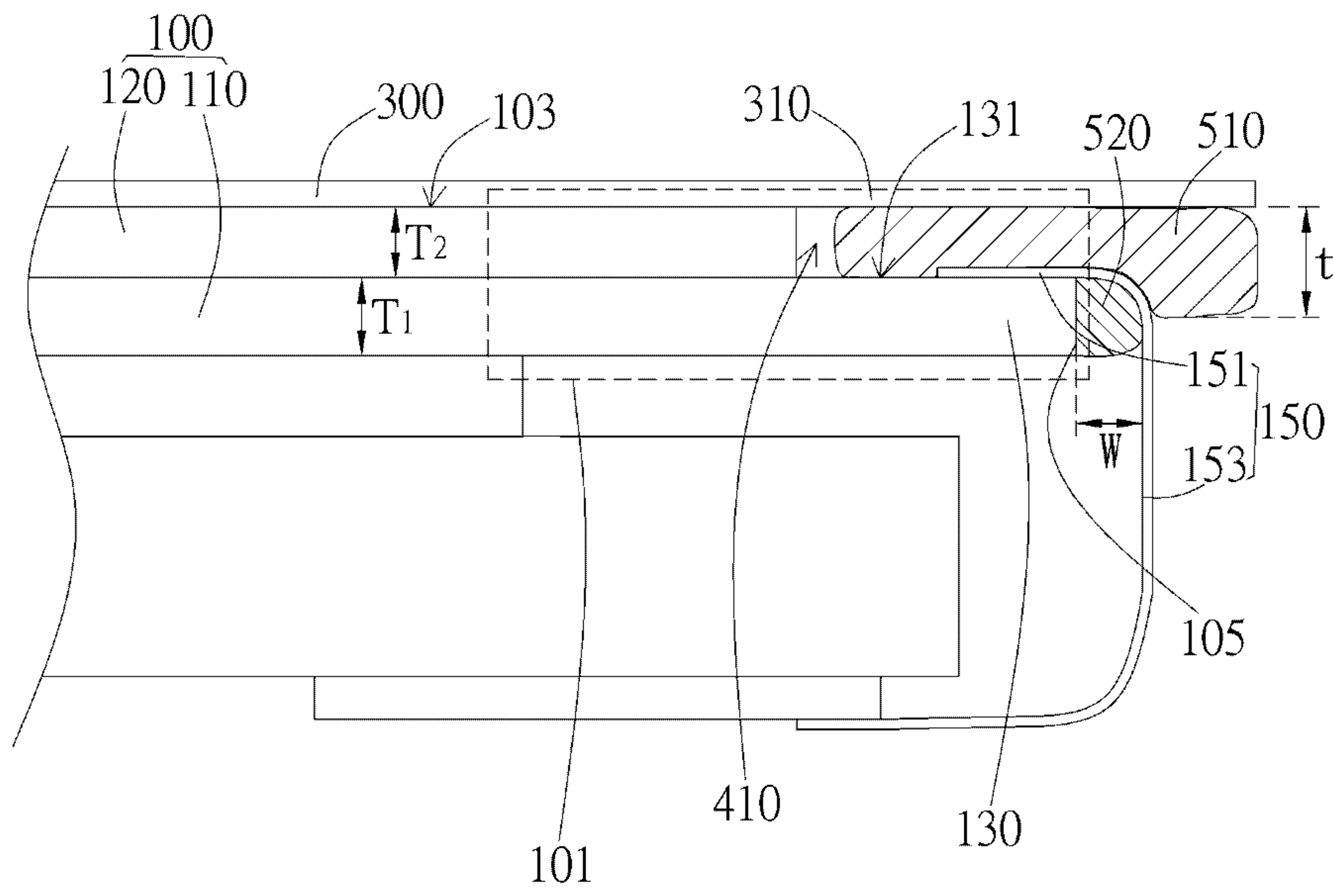
顯示裝置

(57) 摘要

本發明提供一種顯示裝置，其包含有顯示面板、膜片、可撓式電路連接單元、第一膠體及第二膠體。膜片部分疊置於顯示面板的外側面上，並具有外伸部突出於外側面之外。可撓式電路連接單元之一端連接於顯示面板，並自顯示面板的第一端向外伸出。可撓式電路連接單元與外伸部間夾有間隙，第一膠體至少部分分佈於此間隙內。第二膠體至少部分分佈於可撓式電路連接單元與第一端之端面間，且第二膠體不同於第一膠體。

A display device including a display panel, a film, a flexible connecting unit, a first glue, and a second glue. The film is stacked on an outer surface of the display panel and has an extension portion extending out of the outer surface. The flexible connecting unit connects to the display panel and extends out from a first end of the display panel. A gap exists between the flexible connecting unit and the extension portion while the first glue is at least partially distributed within the gap. The second glue at least partially distributed between the flexible connecting unit and the edge of the first end, and the second glue is different from the first glue.

指定代表圖：



【圖2】

符號簡單說明：

100:顯示面板

101:第一端

103:外側面

105:端面

110:第一基板

120:第二基板

130:突出部分

131:突出面

150:可撓式電路連接單元

151:連接部

153:彎曲部

300:膜片

310:外伸部

410:間隙

510:第一膠體

520:第二膠體



公告本

I701489

【發明摘要】

【中文發明名稱】 顯示裝置

【英文發明名稱】 Display Device

【中文】本發明提供一種顯示裝置，其包含有顯示面板、膜片、可撓式電路連接單元、第一膠體及第二膠體。膜片部分疊置於顯示面板的外側面上，並具有外伸部突出於外側面之外。可撓式電路連接單元之一端連接於顯示面板，並自顯示面板的第一端向外伸出。可撓式電路連接單元與外伸部間夾有間隙，第一膠體至少部分分佈於此間隙內。第二膠體至少部分分佈於可撓式電路連接單元與第一端之端面間，且第二膠體不同於第一膠體。

【英文】A display device including a display panel, a film, a flexible connecting unit, a first glue, and a second glue. The film is stacked on an outer surface of the display panel and has an extension portion extending out of the outer surface. The flexible connecting unit connects to the display panel and extends out from a first end of the display panel. A gap exists between the flexible connecting unit and the extension portion while the first glue is at least partially distributed within the gap. The second glue at least partially distributed between the flexible connecting unit and the edge of the first end, and the second glue is different from the first glue.

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

- 100 顯示面板
- 101 第一端
- 103 外側面
- 105 端面
- 110 第一基板
- 120 第二基板
- 130 突出部分
- 131 突出面
- 150 可撓式電路連接單元
- 151 連接部
- 153 彎曲部
- 300 膜片
- 310 外伸部
- 410 間隙
- 510 第一膠體
- 520 第二膠體

【特徵化學式】

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 顯示裝置

【英文發明名稱】 Display Device

### 【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種顯示裝置；具體而言，本發明係關於一種於顯示面板上具有突出顯示面板外膜片部分之顯示裝置。

### 【先前技術】

【0002】 近年來各式顯示裝置已被廣泛地運用在人們的生活之中。舉凡電視、電腦、行動電話、電動遊戲機、車用裝置，無一不需使用到顯示裝置。在顯示裝置技術的發展上，則是不斷的朝向大顯示面積及窄邊框甚至無邊框的方向來進行，以期帶給人們更好的視覺體驗。

【0003】 在追求窄邊框或無邊框的顯示裝置設計方案上，傳統的設計不斷的在減少裝置系統外框的厚度，以期能達成更好的視覺效果。然而在此同時，較薄的外框較無法覆蓋至顯示面板的外側表面上，因此外框和顯示面板間的界面較容易為使用者所察覺。為了減少上述界面對於使用者視覺感受的影響，設計上會盡量減少顯示面板的邊緣和外框間的距離。然而由於需顧及組裝公差且顧慮到外框可能受外力而壓迫到顯示面板，外框及顯示面板的邊緣間仍需留存一定的間隙。而由於此間隙的存在，使用者將有可能經由間隙看到顯示裝置內部的元件或線路，而對產品外觀的質感產生影響。此外，顯示裝置內部的光線亦可能透過此間隙向外漏出而產生漏光。

**【發明內容】**

【0004】 本發明之一目的在於提供一種顯示裝置，可減少使用者看到顯示裝置內部元件的機會。

【0005】 本發明之一目的在於提供一種顯示裝置，具有較佳的外觀視覺效果。

【0006】 本發明之一目的在於提供一種顯示裝置，可對膜片外伸於顯示面板之部分提供較佳的支撐。

【0007】 在一實施方式中，顯示裝置包含有顯示面板、膜片、可撓式電路連接單元、第一膠體及第二膠體。顯示面板具有外側面及第一端，而膜片部分疊置於外側面上。此外，膜片並具有外伸部突出於外側面之外。可撓式電路連接單元之一端連接於顯示面板，並自第一端向外伸出。可撓式電路連接單元與外伸部間夾有間隙，第一膠體至少部分分佈於此間隙內。第二膠體至少部分分佈於可撓式電路連接單元與第一端之端面間，且第二膠體不同於第一膠體。藉由此一設置，第一膠體可提供膜片外伸部支撐，而第二膠體則可在可撓性電路連接單元及顯示面板間提供緩衝，減少可撓性電路連接單元斷裂的可能性。

【0008】 在另一種實施方式中，顯示裝置具有顯示面板、膜片及第一膠體。膜片部分疊置於顯示面板的外側面，並具有外伸部突出於外側面外。第一膠體沿第一端分佈，並位於外伸部之內側。第一膠體遠離第一端之一端形成為階梯結構，並具有第一階及第二階；其中第一階較第二階靠近膜片，且突出於第二階之外。

**【圖式簡單說明】**

【0009】 圖1為顯示裝置之一實施例元件爆炸圖；

【0010】 圖2為圖1所示實施例之剖視圖；

【0011】 圖3為顯示裝置之另一實施例剖視圖；

【0012】 圖4為顯示面板之實施例示意圖；

【0013】 圖5為顯示裝置之另一實施例之剖視圖；

【0014】 圖6為圖5所示實施例之部分放大圖；

【0015】 圖7為顯示裝置之另一實施例之剖視圖。

**【實施方式】**

【0016】 以下通過特定的具體實施例並配合圖式以說明本發明所公開的連接組件的實施方式，本領域技術人員可由本說明書所公開的內容瞭解本發明的優點與效果。然而，以下所公開的內容並非用以限制本發明的保護範圍，在不悖離本發明構思精神的原則下，本領域技術人員可基於不同觀點與應用以其他不同實施例實現本發明。在附圖中，為了清楚起見，放大了層、膜、面板、區域等的厚度。在整個說明書中，相同的附圖標記表示相同的元件。應當理解，當諸如層、膜、區域或基板的元件被稱為在另一元件「上」或「連接到」另一元件時，其可以直接在另一元件上或與另一元件連接，或者中間元件可以也存在。相反，當元件被稱為「直接在另一元件上」或「直接連接到」另一元件時，不存在中間元件。如本文所使用的，「連接」可以指物理及/或電性連接。再者，「電性連

接」或「耦合」係可為二元件間存在其它元件。

**【0017】** 應當理解，儘管術語「第一」、「第二」、「第三」等在本文中可以用於描述各種元件、部件、區域、層及/或部分，但是這些元件、部件、區域、及/或部分不應受這些術語的限制。這些術語僅用於將一個元件、部件、區域、層或部分與另一個元件、部件、區域、層或部分區分開。因此，下面討論的「第一元件」、「部件」、「區域」、「層」或「部分」可以被稱為第二元件、部件、區域、層或部分而不脫離本文的教導。

**【0018】** 此外，諸如「下」或「底部」和「上」或「頂部」的相對術語可在本文中用於描述一個元件與另一元件的關係，如圖所示。應當理解，相對術語旨在包括除了圖中所示的方位之外的裝置的不同方位。例如，如果一個附圖中的裝置翻轉，則被描述為在其他元件的”下”側的元件將被定向在其他元件的「上」側。因此，示例性術語「下」可以包括「下」和「上」的取向，取決於附圖的特定取向。類似地，如果一個附圖中的裝置翻轉，則被描述為在其它元件「下方」或「下方」的元件將被定向為在其它元件「上方」。因此，示例性術語「下面」或「下面」可以包括上方和下方的取向。

**【0019】** 本文使用的「約」、「近似」、或「實質上」包括所述值和在本領域普通技術人員確定的特定值的可接受的偏差範圍內的平均值，考慮到所討論的測量和與測量相關的誤差的特定數量(即，測量系統的限制)。例如，「約」可以表示在所述值的一個或多個標準偏差內，或 $\pm 30\%$ 、 $\pm 20\%$ 、 $\pm 10\%$ 、 $\pm 5\%$ 內。再者，本文使用的「約」、「近似」或「實質上」可依光學性質、蝕刻性質或其它性質，來選擇較可接受的偏差範圍或標準偏差，而可不用一個標準偏差適用全部性質。

【0020】圖1所示為顯示裝置之一實施例。在本實施例中，顯示裝置包含有顯示面板100、膜片300、可撓式電路連接單元150、第一膠體510及第二膠體520。顯示面板100較佳為液晶顯示面板，但不以此為限，亦可為自發光顯示面板或具有其他不同顯示方式之面板。顯示面板100具有外側面103及第一端101；其中外側面103較佳係為顯示面板100朝外顯示影像之一面。在本實施例中，第一端101係為顯示面板100設置可撓式電路連接單元150之側邊區域，其所表示者包含但不限於顯示面板100之端緣及其鄰近區域。例如在一實施例中，第一端101係表示顯示面板100於設置可撓式電路連接單元150之側邊在可視區之外的部分。

【0021】在圖1所示之實施例中，顯示面板100包含第一基板110及第二基板120。第一基板110較佳為畫素電路基板，其上設置有畫素電極及走線。第二基板120係疊置於第一基板110上，而外側面103即形成於第二基板120背向第一基板110之一面。第一基板110及第二基板120之間可依其顯示方式種類夾設有液晶層或其他不同性質之元件。在本實施例中，第二基板120較佳可為彩色濾光層基板，其上可佈設有彩色濾光層並與第一基板110上之各畫素單元相對應。如圖1及圖2所示，在顯示面板100第一端101之位置，第一基板110相對於第二基板120突出有一突出部分130；換言之，第一基板110及第二基板120在第一端101處彼此不對齊，且第一基板110較為突出。然而在不同實施例中，亦可為第二基板120在第一端101較第一基板110為突出，或者兩者在第一端101設置為齊平。

【0022】如圖1及圖2所示，突出部分130具有突出面131。在本實施例中突出面131與外側面103具有相同的朝向，而可撓式電路連接單元150之一端連接於突出面131上。在本實施例中，可撓式電路連接單元150係由可撓式電路板形成，其上可設置有連接線路及/或驅動電路。如圖1所示，可撓式電路連接單元150具

有連接部151及彎曲部153。連接部151可包含有多個接腳並連接於突出面131上，以與第二基板120上之線路產生電性連接；彎曲部153則連接於連接部151並往相反於突出面131的朝向方向彎曲延伸，例如可彎折到與外側面103相反的一側。

【0023】如圖1及圖2所示，膜片300至少部分疊置於外側面103，且例如可為偏光膜、保護膜、抗反射膜等等。上述部分「疊置」係表示膜片300至少有部分與外側面103上在垂直投影方向上具有重疊的範圍；兩者間之關係可包含直接或間接貼合或堆疊。較佳而言，膜片300係藉由膠層貼合於外側面103上。膜片300另有部分突出於外側面103之外而形成外伸部310，外伸部310與第一基板110之突出部分130疊置，且兩者間可不直接接觸而夾有間隙410。在一實施例中，由於外伸部310自外側面103向外延伸，因此可至少部分遮蔽突出面131及/或可撓式電路連接單元150，以增加外觀上的美觀。

【0024】另參圖1及圖2，第一膠體510至少部分分佈於間隙410內，以位於可撓式電路連接單元150與外伸部310之間或位於突出面131與外伸部310之間。更具體而言，第一膠體510至少部分位於連接部151及外伸部310之間。在此實施例中，第一膠體510係形成為長條狀，並沿第一端101延伸；然而在不同實施例中，第一膠體510亦可間隔性地沿第一端101分佈。藉由此一設置，第一膠體510可提供膜片300外伸部310支撐，使得外伸部310較不易產生彎曲(向內或向外)或其他形變。

【0025】如圖1及圖2所示，第二膠體520至少部分分佈於可撓式電路連接單元150相反於第一膠體510之一側，且位於可撓式電路連接單元150與第一端101之端面105之間。在本實施例中，由於第一基板110較第二基板120為突出，因此第一端101之端面105即為第一基板110突出部分131之端面。更具體而言，第二膠體

520至少部分位於彎曲部153與端面105之間。藉由第二膠體520之設置，可使可撓式電路連接單元150及第一端101之端面105間夾有緩衝空間或材料，以減少可撓式電路連接單元150在第一端101產生斷裂的機會。較佳而言，在垂直於第一端101延伸方向的剖面上，如圖2所示之剖面，第二膠體520夾在可撓式電路連接單元150與端面105間的最大寬度W介於0.1mm至5mm之間，以在減少斷裂機會的同時可以兼顧減少框厚的設計需求。

【0026】 在本實施例中，第二膠體520係不同於第一膠體510；換言之，可撓式電路連接單元150兩側係分別設置不同的膠體。在一實施例中，第一膠體510之硬度係大於第二膠體520之硬度；例如第一膠體510之蕭氏硬度在A75以上，而第二膠體520之蕭氏硬度在A75以下。藉由此一設置，硬度較高的第一膠體510將可對膜片300外伸部310提供較佳的支撐力，而彈性較佳的第二膠體520則可在可撓式電路連接單元150與第一端101間提供較佳的緩衝。此外，在一實施例中，第一膠體510係為光硬化膠，例如可被紫外光(UV)照射而固化之光學膠；而第二膠體520則為非光硬化膠，例如吸濕膠等。因此當對第一端101進行紫外光照射以固化膠體時，第一膠體510即可因光照而固化。此時第二膠體520即便無法受到完整的光照，亦可因本身的性質來固化，以減少固化不完全的狀況。再者，在固化之前，第一膠體510較佳較第二膠體520具有更佳的流動性，因此適合分佈於較大的面積，例如深入至間隙410之內。

【0027】 在圖3所示的實施例中，顯示裝置另包含有框體700。框體700係對應於第一端101設置；較佳而言，框體700可為顯示裝置之外框，但不以此為限。在此實施例中，由於膜片300的外伸部310與框體700間可能直接抵觸或是因外力擠壓後抵觸，因此藉由第一膠體510的支撐，得以減少外伸部310受壓迫而產生形

變的機會。另如圖3所示，第一膠體510的厚度 $t$ 較佳大於第二基板120的厚度 $T_2$ ，但會小於第一基板110及第二基板120厚度的總合 $T_1+T_2$ 。藉由此一設置，可使第一膠體510提供足夠的支撐性，同時減少因膠體過厚而固化不易的問題。

【0028】此外，相較於前述實施例，在圖3所示的實施例中，第二膠體520可不完全填滿可撓式電路連接單元150與突出部130間的空隙。如圖3所示，可撓式電路單元150、突出部130(例如突出面131或端面105)與第二膠體520共同夾成空氣夾層521。藉由此一設置，可使得可撓式電路連接單元150得到更多的緩衝空間。

【0029】在圖4所示之實施例中，第二膠體520至少部分沿第一端101的延伸方向 $D_1$ 突出於可撓式電路連接單元150的側邊之外。換言之，第二膠體520在延伸方向 $D_1$ 上的長度大於可撓式電路連接單元150在同方向上的寬度。藉由此一設置，可減少第一膠體510滲入可撓式電路連接單元150與端面105間空隙的機會，以減少產生未固化第一膠體510的可能性。

【0030】圖5所示為顯示裝置之另一實施例。在此實施例中，第一膠體510遠離第一端101之一端形成為階梯結構200。階梯結構200係沿第一端101延伸形成為長條狀，且具有沿第一端101延伸的第一階210及第二階220。如圖5所示，第一階210較第二階220靠近於膜片300，且第一階210朝遠離第一端101的方向突出於第二階220外。在本實施例中，第一階的厚度 $t_1$ 小於第二基板120的厚度 $T_2$ ，以避免整體階梯結構200的厚度過厚。

【0031】在圖5所示之實施例中，顯示裝置並包含有框體700。類似於前述實施例，框體700係對應於第一端101設置。如圖5所示，階梯結構200在第一階210及第二階220間形成有凹槽230，而框體700的框體突緣750則與凹槽230相對。具體而言，第一階210具有第一階台面211及第一階端面212；第二階220亦具有第二階

台面221及第二階端面222。第一階台面211與第二階端面222彼此連接，並形成為凹槽230的槽壁以共同夾成凹槽230。第一階台面211與第二階端面222之連接處可以夾成90度角，或是形成為圓角，且上述各台面及端面較佳可形成為完全平整或略帶起伏、弧曲的平面，但不以此為限。此外，上述框體突緣750較佳係為框體700上形成為突脊的部位，例如內壁面與頂面的連接位置。較佳而言，框體突緣750與凹槽230相對係表示框體突緣750位於第一階台面211及第二階端面222兩者延伸面所夾的範圍之內。

【0032】在圖5所示之實施例中，第一階台面211遠離第二階端面222之一邊形成為第一階端緣213；第二階端面222遠離第一階台面211的一邊形成為第二階端緣223。如圖5所示，第一階端緣213即為第一階台面211與第一階端面212相接所形成為突脊位置；第二階端緣223即為第二階台面221與第二階端面222相接所形成為突脊位置。特別說明的是，第一階端緣213與第二階端緣223可為稜線或者是具圓角截面的拱脊。第一階端緣213與第二階端緣223共同定義一個虛擬面250，而框體突緣750伸入虛擬面250之內。特別說明的是，虛擬面250並非實際存在於空間中的面，而是一個通過第一階端緣213及第二階端緣223之假想面，以提供作為方向及空間關係說明之用。如圖6之放大圖所示，若第一階端緣213與框體700之垂直距離為 $G_1$ ，第二階端緣223與框體700之垂直距離為 $G_2$ ，第一階台面211長度為 $S_1$ ，而第二階220的厚度為 $t_2$ ，則較佳需滿足以下關係：
$$\frac{t_2 - G_1}{G_2} \geq \frac{G_1}{S_1 - G_2}。$$

【0033】藉由上述設計，可減少自框體700與顯示面板100間看到內部結構的機會，同時也減少自顯示裝置內部向外漏光的可能性。

【0034】圖7所示為顯示裝置之另一實施例。在本實施例中，顯示面板100於第一端101並未有突出部之設置，亦即第一基板110與第二基板120齊平。此外，

實施例中第一端101亦可未設有可撓式電路連接單元。此時第一膠體510沿第一端101分佈並位於膜片300外伸部310的內側，且同樣具有階梯結構200。框體700具有內壁面710及頂面730，而內壁面710及頂面730之連接位置則形成框體突緣750與凹槽230相對。然而在不同實施例中，顯示裝置亦可不設有框體700，而以其他元件與凹槽230相搭配設置。

**【0035】** 本發明已由上述相關實施例加以描述，然而上述實施例僅為實施本發明之範例。必需指出的是，已揭露之實施例並未限制本發明之範圍。相反地，包含於申請專利範圍之精神及範圍之修改及均等設置均包含於本發明之範圍內。

#### **【符號說明】**

**【0036】** 100 顯示面板

101 第一端

103 外側面

105 端面

110 第一基板

120 第二基板

130 突出部分

131 突出面

150 可撓式電路連接單元

151 連接部

153 彎曲部

200 階梯結構

- 210 第一階
- 211 第一階台面
- 212 第一階端面
- 213 第一階端緣
- 220 第二階
- 221 第二階台面
- 222 第二階端面
- 223 第二階端緣
- 230 凹槽
- 250 虛擬面
- 300 膜片
- 310 外伸部
- 410 間隙
- 510 第一膠體
- 520 第二膠體
- 521 空氣夾層
- 700 框體
- 710 內壁面
- 730 頂面
- 750 框體突緣

【生物材料寄存】

【0037】

## 【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種顯示裝置，包含：

一顯示面板，具有一外側面以及一第一端；

一膜片，部分疊置於該外側面，並具有一外伸部突出該外側面外；

一可撓式電路連接單元，連接該顯示面板，並自該第一端向外伸出；

其中，該可撓式電路連接單元與該外伸部之間夾有一間隙；

一第一膠體，至少部分分佈於該間隙內；以及

一第二膠體，至少部分分佈於該可撓式電路連接單元相反於該第一膠體之一側且位於該可撓式電路連接單元與該第一端之端面之間；其中，該第二膠體不同於該第一膠體。

【第2項】 如請求項1所述之顯示裝置，其中該第一膠體之硬度大於該第二膠體之硬度。

【第3項】 如請求項2所述之顯示裝置，其中該第一膠體之蕭氏硬度在A75以上；該第二膠體之蕭氏硬度在A75以下。

【第4項】 如請求項1所述之顯示裝置，其中在垂直該第一端延伸方向之剖面上，該第二膠體夾在該可撓式電路連接單元與該第一端之端面之間之最大寬度介於0.1mm至5mm之間。

【第5項】 如請求項1所述之顯示裝置，其中該第二膠體至少部分沿該第一端之延伸方向突出於該可撓式電路連接單元之側邊外。

【第6項】 如請求項1所述之顯示裝置，其中該第一膠體遠離該第一端之一端形成為一階梯結構並具有沿該第一端延伸之一第一階及一第二階；該第一階較該第二階靠近該膜片且突出於該第二階之外。

【第7項】如請求項6所述之顯示裝置，其中該顯示面板包含相疊置之一第一基板及一第二基板，其中該第二基板較該第一基板靠近該膜片，該第一階之厚度係小於該第二基板之厚度。

【第8項】如請求項6所述之顯示裝置，進一步包含一框體對應該顯示面板之該第一端設置；其中，該第一階具有一第一階台面，該第二階具有一第二階端面與該第一階台面連接並夾有一凹槽，該框體具有一框體突緣與該凹槽相對。

【第9項】如請求項7所述之顯示裝置，其中該第一階台面遠離該第二階端面之一邊形成為一第一階端緣；該第二階端面遠離該第一階台面之一邊形成為一第二階端緣；該框體突緣係伸入該第一階端緣及該第二階端緣共同定義之一虛擬面內。

【第10項】如請求項1所述之顯示裝置，其中該顯示面板包含：

一第一基板；以及

一第二基板，位於該第一基板上且與該第一基板疊置，該外側面形成於該第二基板背向該第一基板之一面；其中於顯示面板之該第一端，該第一基板相對於該第二基板突出一突出部分，該突出部分具有一突出面面向該外伸部；

其中，該可撓式電路連接單元具有一連接部，該連接部連接於該突出面上，該連接部位於該突出面及該外伸部之間，且該第一膠體至少部分分佈於該連接部及該外伸部之間。

【第11項】如請求項10所述之顯示裝置，其中該可撓式電路連接單元具有一彎曲部，該彎曲部連接該連接部並往遠離該膜片之方向延伸；該第二膠體至少部分位於該彎曲部與該突出部分之端面之間。

【第12項】如請求項10所述之顯示裝置，其中第一膠體之厚度大於該第二基板之厚度，但小於該第一基板及該第二基板厚度之總合。

【第13項】如請求項10所述之顯示裝置，其中該可撓式電路連接單元、該突出部及該第二膠體共同夾成一空氣夾層。

【第14項】如請求項1所述之顯示裝置，其中該第一膠體為光硬化膠，而第二膠體為非光硬化膠。

【第15項】一種顯示裝置，包含：

一顯示面板，具有一外側面以及一第一端；

一膜片，部分疊置於該外側面，並具有一外伸部突出該外側面外；以及

一第一膠體，沿該第一端分佈並位於該外伸部之內側；

其中該第一膠體遠離該第一端之一端形成為一階梯結構並具有沿該第一端延伸之一第一階及一第二階；該第一階較該第二階靠近該膜片且突出於該第二階之外。

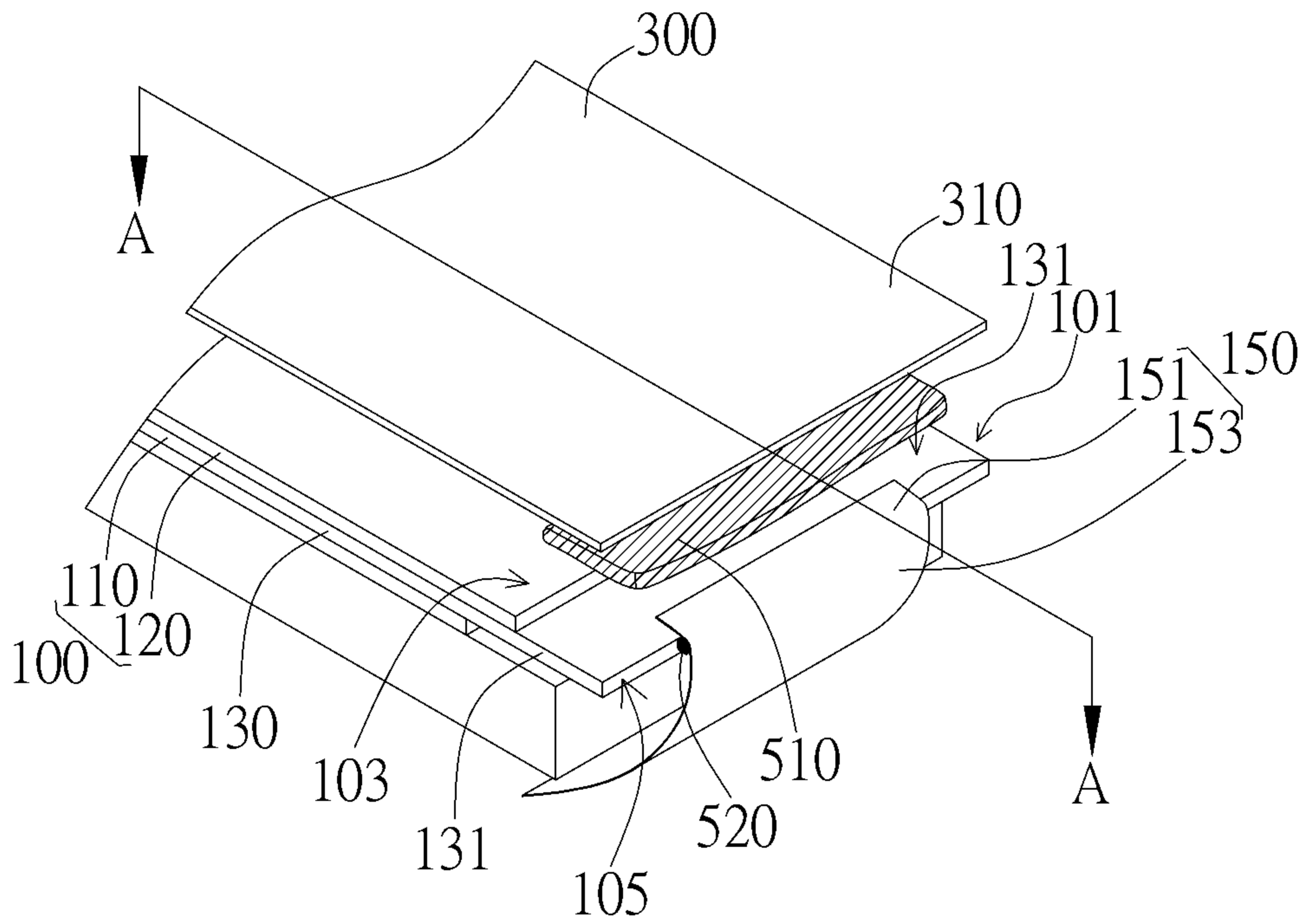
【第16項】如請求項15所述之顯示裝置，其中該顯示面板包含相疊置之一第一基板及一第二基板，其中該第二基板較該第一基板靠近該膜片，該第一階之厚度係小於該第二基板之厚度。

【第17項】如請求項16所述之顯示裝置，其中該第一基板相對於該第二基板突出一突出部分，該突出部分具有一突出面面向該外伸部；該第一膠體至少部分分佈於該外伸部及該突出面之間。

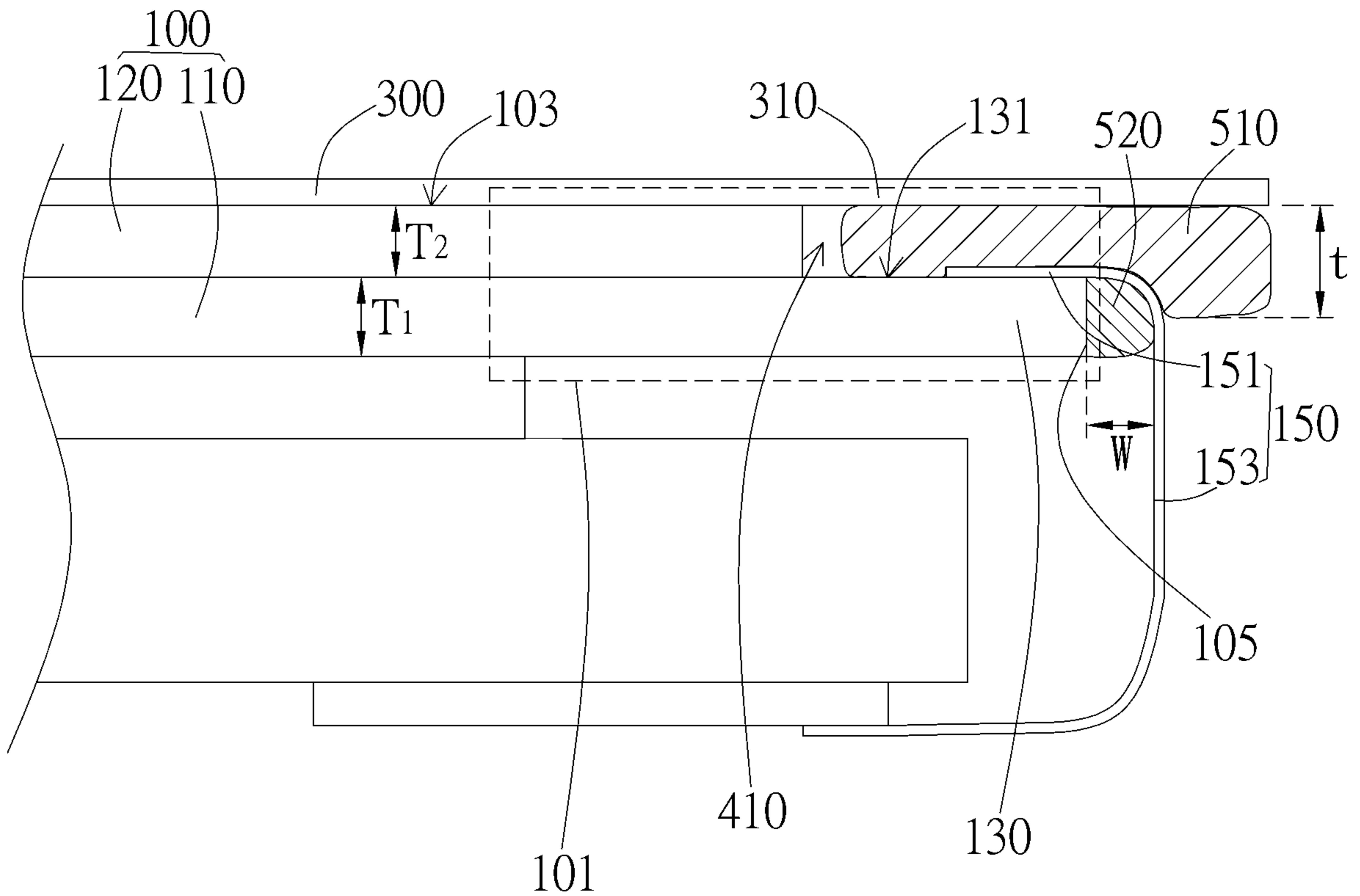
【第18項】 如請求項15所述之顯示裝置，進一步包含一框體對應該顯示面板之該第一端設置；其中，該第一階具有一第一階台面，該第二階具有一第二階端面與該第一階台面連接並夾有一凹槽，該框體具有一框體突緣與該凹槽相對。

【第19項】 如請求項18所述之顯示裝置，其中該第一階台面遠離該第二階端面之一邊形成為一第一階端緣；該第二階端面遠離該第一階台面之一邊形成為一第二階端緣；該框體突緣係伸入該第一階端緣及該第二階端緣共同定義之一虛擬面內。

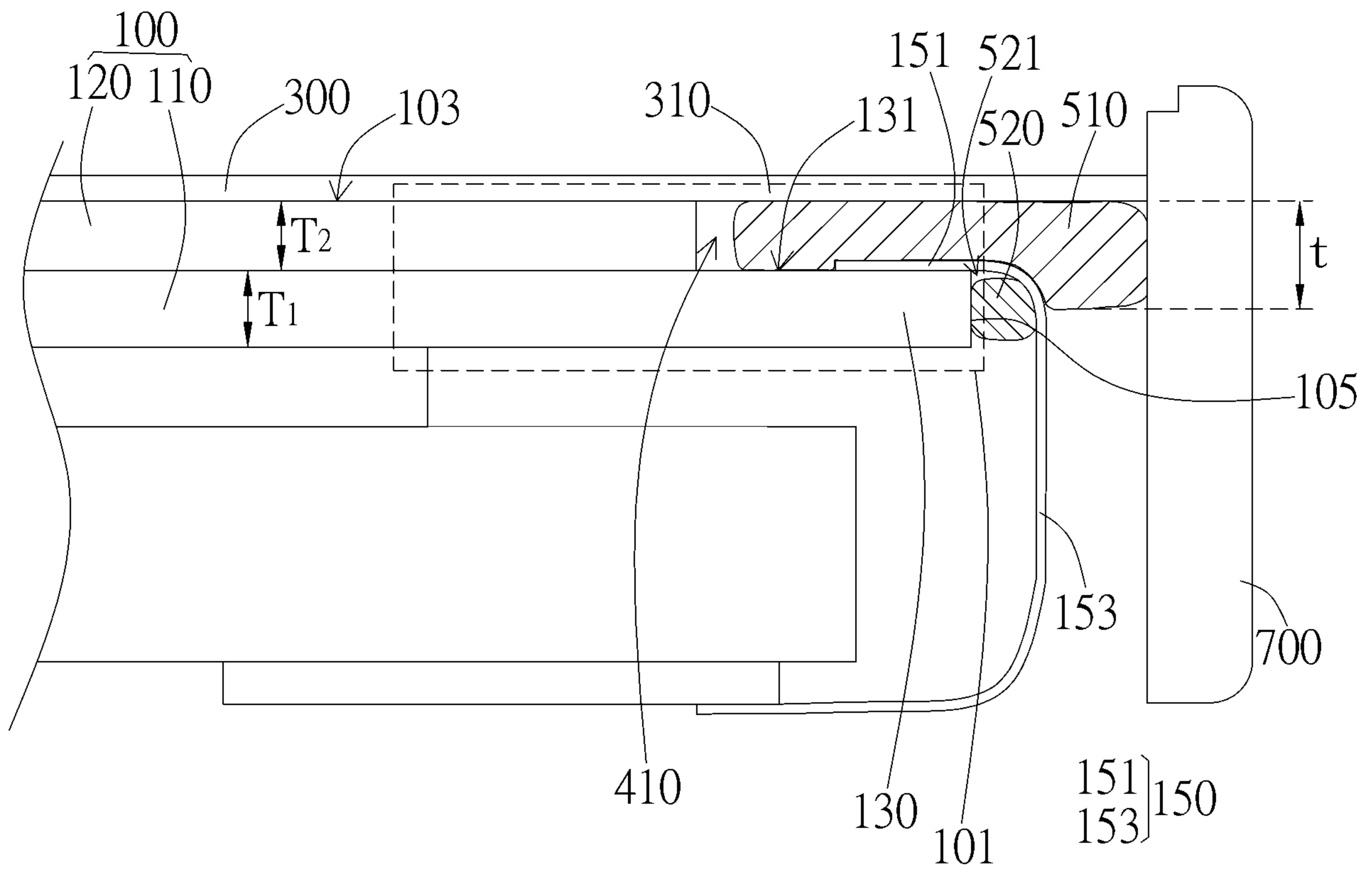
【發明圖式】



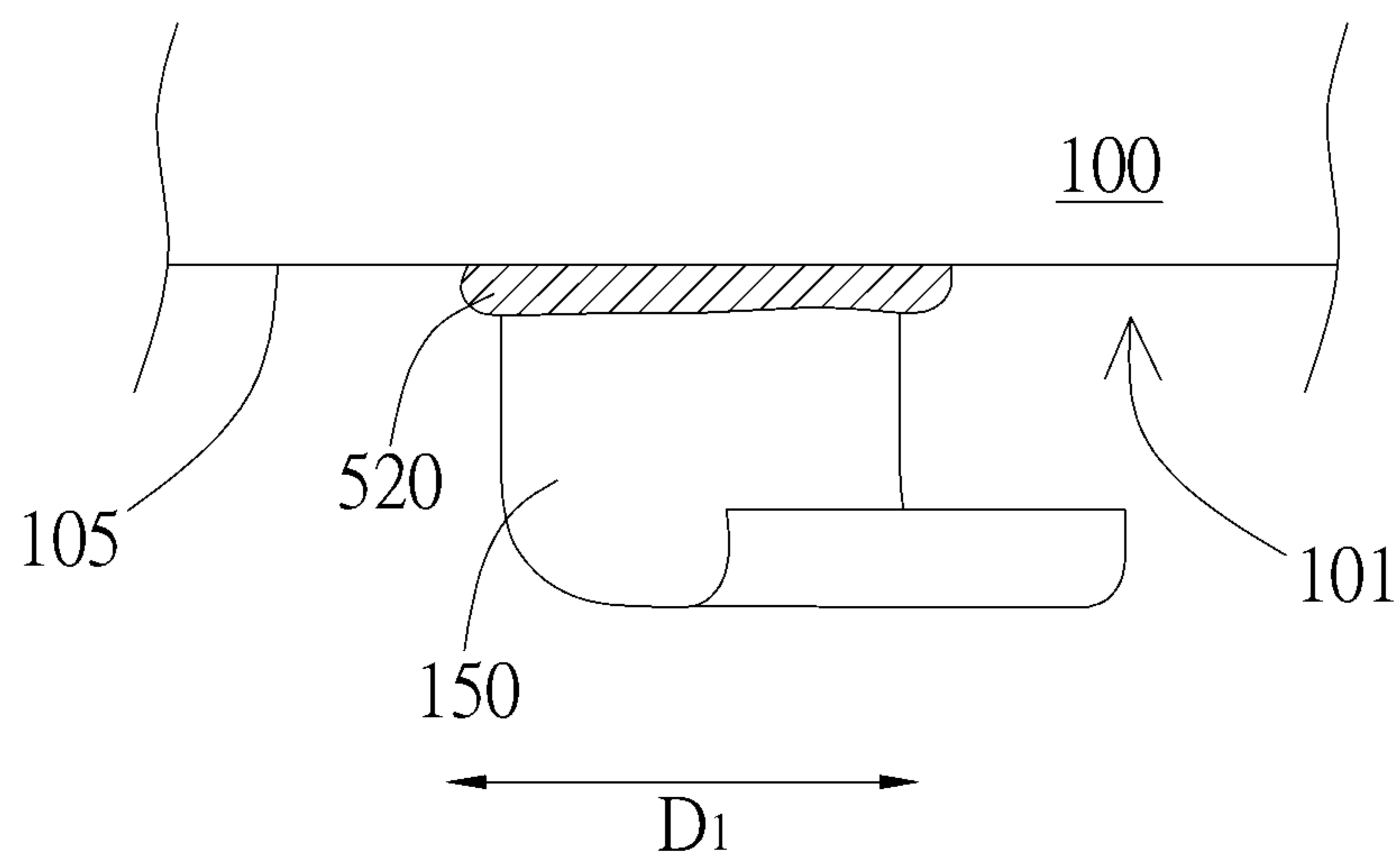
【圖1】



【圖2】

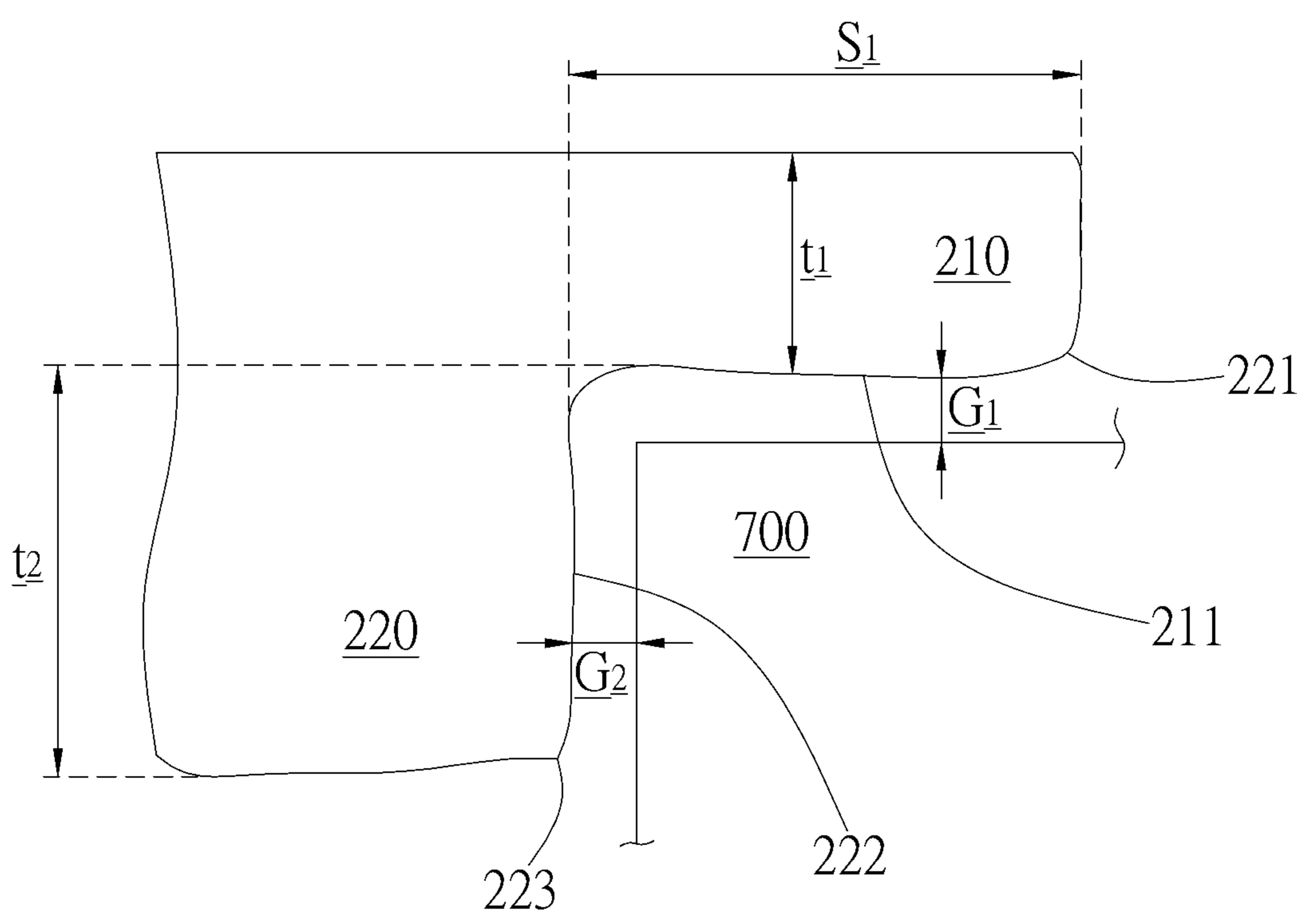


【圖3】

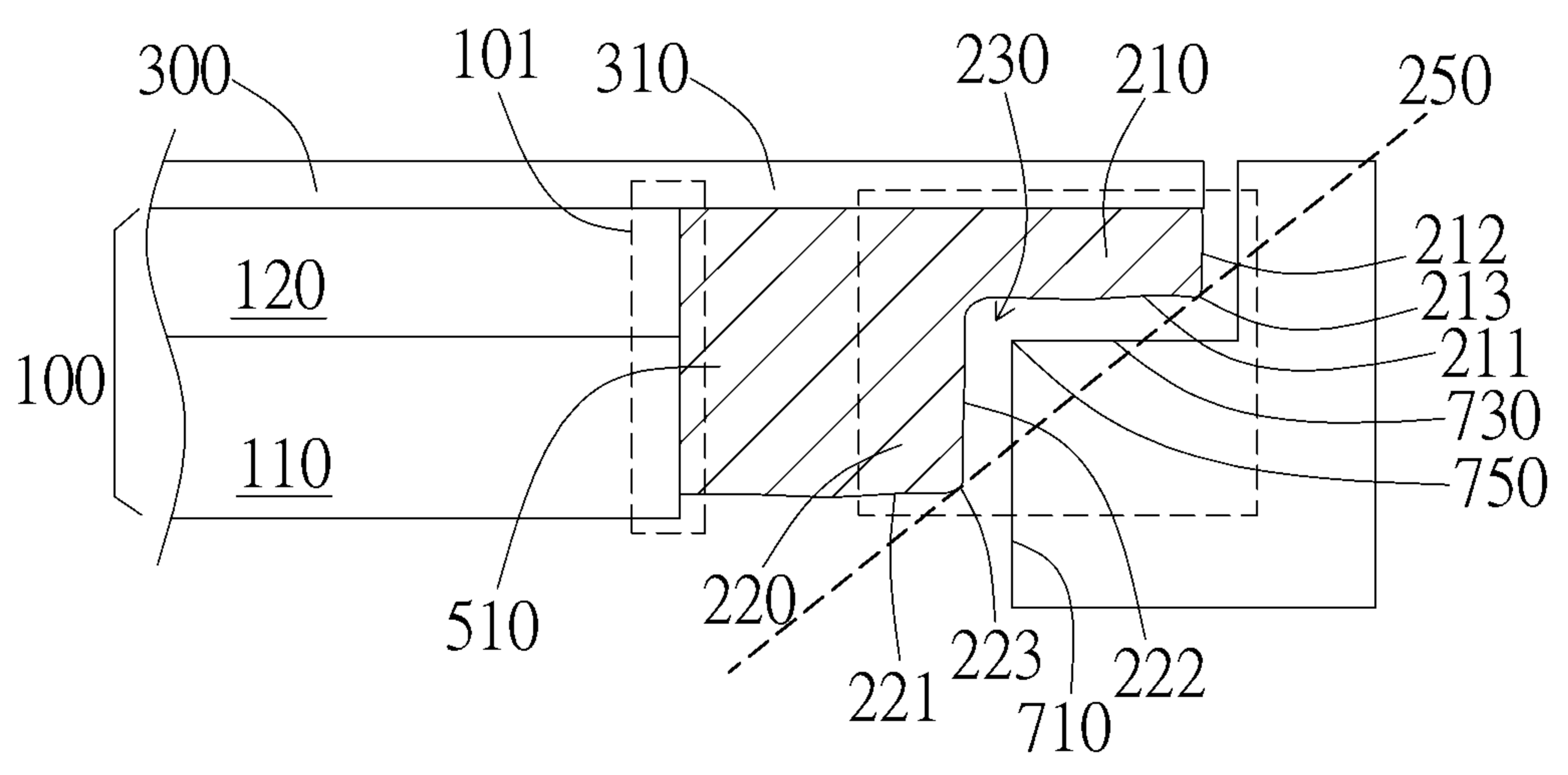


【圖4】





【圖6】



【圖7】