

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：94123505

※ 申請日期：94.7.12

※IPC 分類：G06F 1/32

一、發明名稱：(中文/英文)

顯示器與捲帶承載封裝結構

DISPLAY AND TAPE CARRIER PACKAGE
STRUCTURE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

中華映管股份有限公司/CHUNGHWA PICTURE TUBES, LTD.

代表人：(中文/英文) 林鎮弘/LIN, CHIEN-HON

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北市中山北路三段二十二號/NO. 22, SEC. 3, CHUNGSHAN N RD.,
TAIPEI, TAIWAN, R. O. C.

國 籍：(中文/英文) 中華民國/TW

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 陳伯龍/Po-Lung Chen

國 籍：(中文/英文) 中華民國/TW

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種顯示器，且特別是有關於一種應用捲帶承載封裝結構（Tape Carrier Package, TCP）或是軟性電路板上有晶片之封裝結構（Chip on FPC, COF）之顯示器。

【先前技術】

隨著視訊技術的飛躍發展，各式各樣的顯示器亦隨之發展出來。一般而言，顯示器中具有用以顯示資訊的顯示面板（display panel），而顯示面板係由電路板所控制，且藉由電路板上的晶片運算並提供數位訊號，以控制顯示面板上各畫素單元之顯示效果並進而產生畫面。然而，電路板與顯示面板之間，需要利用封裝結構將兩者電性連接。

捲帶承載封裝結構(tape carrier package, TCP)或是軟性電路板上有晶片(chip-on-FPC, COF)封裝結構是一種設計用來將半導體晶片封裝到小尺寸單元的最佳化封包。這種技術被廣泛使用在封裝液晶顯示面板之驅動集成晶片(liquid crystal display driving integrated chip, LDI)。

圖 1 所繪示為習知技術中一種利用捲帶承載封裝結構之顯示器的上視示意圖。請參照圖 1，顯示器 100 包括一顯示面板 110、至少一電路板 120 以及至少一捲帶承載封裝結構 130，其中，電路板 120 配置在顯示面板 110 的側邊，且捲帶承載封裝結構 130 配置在顯示面板 110 與電路板 120 之間，並使得兩者電性連接。

圖 2 所繪示為圖 1 中沿 A-A' 剖面線之捲帶承載封裝結構之剖面示意圖，請共同參照圖 1 與圖 2，捲帶承載封裝結構 130 包括一基板 132、複數引腳 134 以及一晶片 136。基板 132 具有一開口 132a。而引腳 134 位於基板 132 上之開口 132a 的周圍，且每一引腳 134 具有一內引腳 134a 以及一外引腳 134b。透過異方性導電膠（anisotropic conductive film, ACF）140，可使得部分的外引腳 134b 與顯示面板 110 電性連接，而另一部份之外引腳 134b 與電路板 120 電性連接。晶片 136 位於基板 132 之開口 132a 處，且晶片 136 具有複數接點 136a，其與內引腳 134a 電性連接。另外，一密封材料 150 包覆捲帶承載封裝結構 130 中的晶片 136。

然而，在實際利用捲帶承載封裝結構 130 進行顯示面板 110 與電路板 120 之封裝時，需要考慮到異物對於封裝良率的影響。

圖 3 所繪示為圖 1 中沿 B-B' 剖面線之捲帶承載封裝結構、部分顯示面板以及部分電路板之剖面側視示意圖。請參照圖 3，習知的捲帶承載封裝結構 130 藉由異方性導電膠 140，而與顯示面板 110 以及電路板 120 電性連接。然而，由於通常顯示面板 110 會設計有一倒角區域 112，而且在進行封裝結構與顯示面板 110 之接合時可能有些微偏差的考量下，一般都會將異方性導電膠 140 往顯示面板 110 之內側處移動來貼覆，以使異方性導電膠 140 能避開倒角區域 112。

但是，也正因為這樣，而造成了在顯示面板 110 與異方性導電膠 140 之接合區域附近會出現了一較大之空間，因此異物 160 即容易隱藏於此空間之中，進而造成了封裝結構 130 與顯示面板 110 之間產生了異常的電性短路（short line）或斷路（open line）。

【發明內容】

有鑑於此，本發明的目的就是在提供一種顯示器，可防止異物累積在顯示面板與封裝結構之間的區域，以提升顯示器之製作良率與使用壽命。

本發明的再一目的是提供一種捲帶式封裝結構，可防止異物進入顯示面板與封裝結構之間的區域，有利於顯示器封裝製程中之良率的提升。

本發明提出一種顯示器，其包括一顯示面板、一電路板以及一捲帶承載封裝結構。電路板配置在顯示面板的一側邊。而捲帶承載封裝結構包括一基板、複數引腳、一晶片以及一凸物，其中，基板具有一開口，且基板配置在顯示面板與電路板之間。複數引腳配置於基板上，而引腳位於開口的周圍，且每一引腳具有一內引腳以及一外引腳，其中，部分外引腳與顯示面板電性連接，另一部份外引腳與電路板電性連接。晶片具有複數接點，晶片配置於開口處，且接點與內引腳電性連接。凸物配置於基板上且位在晶片與顯示面板之間。

依照本發明的較佳實施例所述之顯示器，上述之凸物例如是一條狀物。

依照本發明的較佳實施例所述之顯示器，上述之凸物例如是複數塊狀物。

依照本發明的較佳實施例所述之顯示器，上述之凸物與基板為一體成型之結構。

依照本發明的較佳實施例所述之顯示器，上述之凸物之材質例如是非導電性材質。

依照本發明的較佳實施例所述之顯示器，上述之凸物之材質例如是有機高分子。

依照本發明的較佳實施例所述之顯示器，上述之顯示器，例如更包括一密封材料，包覆住捲帶承載封裝結構中的晶片。

本發明再提出一種顯示器，其包括一顯示面板，以及一軟性電路板上有晶片之封裝結構（Chip on FPC, COF）。其中，軟性電路板上有晶片之封裝結構例如包括一軟性電路板、一晶片以及一凸物。其中，軟性電路板配置在顯示面板之一側邊，此軟性電路板具有複數絕緣層以及配置在絕緣層之間的一導電層。晶片具有複數接點，而晶片配置於軟性電路板上，且接點與導電層電性連接。凸物配置於軟性電路板上且位在絕緣層與晶片之間。

依照本發明的較佳實施例所述之顯示器，上述之凸物例如是一條狀物。

依照本發明的較佳實施例所述之顯示器，上述之凸物例如是複數塊狀物。

依照本發明的較佳實施例所述之顯示器，上述之凸物

與軟性電路板的絕緣層為一體成型之結構。

依照本發明的較佳實施例所述之顯示器，上述之凸物之材質例如是非導電性材質。

依照本發明的較佳實施例所述之顯示器，上述之凸物之材質例如是有機高分子。

本發明又提出一種捲帶承載封裝結構（Tape Carrier Package, TCP），其包括一基板、一晶片、複數引腳以及一凸物。基板具有一開口。晶片具有複數接點，此晶片配置於基板之開口處。複數引腳配置於基板上，且每一引腳包括一內引腳以及一外引腳，內引腳與接點電性連接。凸物設置於晶片一側的基板上。

依照本發明的較佳實施例所述之顯示器，上述之凸物例如是一條狀物。

依照本發明的較佳實施例所述之顯示器，上述之凸物例如是複數塊狀物。

依照本發明的較佳實施例所述之顯示器，上述之凸物與基板為一體成型之結構。

依照本發明的較佳實施例所述之顯示器，上述之凸物之材質例如是非導電性材質。

依照本發明的較佳實施例所述之顯示器，上述之凸物之材質例如是有機高分子。

依照本發明的較佳實施例所述之顯示器，上述之顯示器，例如更包括一密封材料，包覆住該捲帶承載封裝結構中的該晶片。

本發明因採用具有凸物之捲帶式封裝結構或是具有凸物之軟性電路板上有晶片之封裝結構，當應用於各種顯示器之封裝時，具有可防止異物進入面板與封裝結構之間的區域之功效。如此一來，將可防止封裝結構與顯示面板之間產生異常的電性短路或斷路，並可提升顯示器製作之良率，與延長顯示器的使用壽命。

為讓本發明之上述和其他目的、特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

【實施方式】

第一實施例

圖 4 繪示為本發明之一較佳實施例中一種顯示器的上視示意圖。請參照圖 4，顯示器 200 包括顯示面板 210、電路板 220 以及捲帶承載封裝結構 230。其中，顯示面板 210 具有一顯示區域 212 與一非顯示區域 214。而顯示區域 212 中具有複數條掃瞄線 212a 與複數條資料線 212b，掃瞄線 212a 與資料線 212b 劃分出複數畫素單元 212c。倘若此顯示器 200 為液晶顯示器 (liquid crystal display, LCD)，則每一畫素單元 212c 中，例如包括一薄膜電晶體 (未繪示)、液晶層 (未繪示) 以及一彩色濾光片 (未繪示)。藉由掃瞄線 212a 與資料線 212b 所傳遞之電位訊號，可讓畫素單元 212c 產生顯示之效果。而非顯示區域 214 上則具有一些周邊線路，可用以與捲帶承載封裝結構 230 連接。

請繼續參照圖 4，電路板 220 配置在顯示面板 210 的一

側邊，且捲帶承載封裝結構 230 配置在顯示面板 210 與電路板 220 之間，藉由捲帶承載封裝結構 230 使得顯示面板 210 與電路板 220 之間相互連接。

圖 5 所繪示為圖 4 中沿 C-C' 剖面線之捲帶承載封裝結構之剖面示意圖，請參照圖 5，捲帶承載封裝結構 230 包括一基板 232、複數引腳 234、一晶片 236 以及一凸物 238。其中，基板 232 具有一開口 232a，且基板 232 配置在顯示面板 210 與電路板 220 之間，如圖 4 所示。而複數引腳 234 配置於基板 232 上，引腳 234 位於開口 232a 的周圍，且每一引腳 234 有一內引腳 234a 以及一外引腳 234b，其中，部分的外引腳 234b 藉由異方性導電膠 240 與顯示面板 210 電性連接，而另一部份之外引腳 210 亦藉由異方性導電膠 240 與電路板 220 電性連接，如圖 4 所示。

請繼續參照圖 5，晶片 236 具有複數接點 236a，而晶片 236 配置於開口 232a 處，且接點 236a 與內引腳 234a 電性連接。在本發明之一實施例中，更包括一密封材料 250 包覆住捲帶承載封裝結構 230 中的晶片 236，用以防止外界水氣、異物或氧氣侵襲晶片 236 以及與內引腳 234a 接觸之接點 236a。以下將針對圖 4 與圖 5 中所描述之凸物 238 加以詳細說明。

圖 6 所繪示為圖 4 中沿 D-D' 剖面線之捲帶承載封裝結構、部分顯示面板以及部分電路板之剖面側視示意圖。圖 7 所繪示為圖 4 中之其中一捲帶承載封裝結構之局部背面示意圖。請共同參照圖 6 與圖 7，值得注意的是，凸物 238

配置於基板 232 上且位在晶片 236 與顯示面板 210 之間，其可防止異物 260 進入顯示面板 210 與捲帶式封裝結構 230 之間的區域，因此具備凸物 238 之封裝結構，將可減少異物 260 所引起之元件異常的短路或斷路等現象。在一較佳實施例中，凸物 238 例如是一條狀物。且凸物 238 之材質例如是非導電性材質或是有機高分子。

請再繼續參照圖 6 與圖 7，在本發明之另一實施例中，每一捲帶承載封裝結構 230 更可以包括另一凸物 238a，配置在晶片 236 與電路板 220 之間的基板 232 上，以阻擋異物 260 進入捲帶式封裝結構 230 與電路板 220 之間的區域，換言之，藉由同時設置了兩個凸物 238、238a，可提升捲帶式封裝結構 230 阻擋異物 260 之效能。

此外，在本發明之一實施例中，凸物 238 與基板 232 例如為一體成型結構，換言之，在製作捲帶承載封裝結構 230 之捲帶時，即可將凸物 238 製作於捲帶上。另外，凸物 238 亦可貼覆在基板 232 上。

圖 8 繪示為另一捲帶承載封裝結構之局部背面示意圖。請參照圖 8，在另一實施例中，凸物 238b 例如是複數塊狀物。塊狀物可以是任何形狀，並不限於如圖 8 所繪示的圓形。且塊狀物以一定的間隔 d 排列，間隔 d 的寬度是小於異物 260 之粒徑，進而能有效地阻擋異物 260。

請再同時參照圖 4 與圖 6，在本發明一實施例中，更包括一異方性導電膠 240，位於各捲帶承載封裝結構 230 之外引腳 234b 與顯示面板 210 之間，以使捲帶承載封裝結

構 230 與顯示面板 210 電性連接。而另一異方性導電膠 240 位於各捲帶承載封裝結構 230 之外引腳 234b 與電路板 220 之間，以使捲帶承載封裝結構 230 與電路板 220 電性連接。異方性導電膠 240 為金屬粒子與高分子材料所組成的膠體，透過異方性導電膠 240 之作用，可以使得捲帶式封裝結構 230、顯示面板 210 以及電路板 220 之間能夠互相電性連接以傳遞電子訊號。

在本發明中，由於此捲帶承載封裝結構 230 中具有一凸物 238，且凸物 238 設置於晶片 236 一側邊的基板 232 上，藉由凸物 238 可阻擋異物 260 進入晶片 236 與顯示面板 210 之間的區域，因此可減少因為異物 260 所引起之異常的短路及斷路之現象。

當然，每一捲帶承載封裝結構 230 例如可包括另一凸物 238a（如圖 6 所繪示），配置在晶片 236 之另一側邊的基板 232 上。且凸物 238a 與基板 232 例如為一體成型結構或是以貼覆之方式設置在基板 232 上。此具有凸物之捲帶承載封裝結構 230，可有效地防止異物 260，因此，本發明之捲帶承載封裝結構 230 將可提升電性接觸之良率。所以，其不僅可應用於各種顯示器中，也可應用於手機、筆記型電腦或其他電子產品等之封裝結構中，以使得電子產品之穩定性能夠提升。

第二實施例

圖 9 所繪示為本發明另一實施例中一種利用軟性電路板上有晶片之封裝結構進行封裝的顯示器之示意圖。請參

照圖 9，此顯示器 300 包括顯示面板 310 以及一軟性電路板上有晶片之封裝結構 320 (Chip On FPC, COF)。其中，顯示面板 310 具有一顯示區域 312 與一非顯示區域 314。而顯示區域 312 中具有複數條掃瞄線 312a 與複數條資料線 312b，掃瞄線 312a 與資料線 312b 劃分出複數畫素單元 312c。倘若此顯示器 300 為液晶顯示器，則每一畫素單元 312c 中，例如包括一薄膜電晶體 (TFT) (未繪示)、一液晶層 (未繪示) 以及一彩色濾光片 (未繪示)。又倘若此顯示器 300 為有機電激發光顯示器 (OLED)，則畫素單元 312c 中例如包括一主動元件 (未繪示) 以及一有機電激發光元件 (未繪示)。總之，藉由掃瞄線 312a 與資料線 312b 所傳遞之電位訊號，可讓畫素單元 312c 產生顯示之效果。

請繼續參照圖 9，軟性電路板上有晶片之封裝結構 320 配置在顯示面板 310 之一側邊處。每一軟性電路板上有晶片之封裝結構 320 包括軟性電路板 322、晶片 324 以及一凸物 326。軟性電路板 320 配置在顯示面板 310 之一側邊。

圖 10 繪示為圖 9 中沿 E-E' 剖面線之軟性電路板的剖面示意圖。請參照圖 10，軟性電路板 322 具有複數絕緣層 322a、322b 以及配置在絕緣層 322a、322b 之間的一導電層 322c。而晶片 324 位於軟性電路板 322 上，且晶片 324 具有複數接點 324a，其與軟性電路板 322 之導電層 322c 電性連接。請再參照圖 9，值得注意的是，凸物 326 設置於軟性電路板 322 上且位在絕緣層 322b 與晶片 324 之間。

此凸物 326 可防止異物（未繪示）進入顯示面板 310 與晶片 324 之間的區域，進而減少異物所引起之元件異常的短路或斷路的現象。在一實施例中，凸物 326 例如是一條狀物或是複數塊狀物，塊狀物可以是任何形狀。此外，凸物 326 之材質例如是非導電性材質或是有機高分子。

請再參照圖 10，在本發明之一較佳實施例中，凸物 326 與軟性電路板 322 的絕緣層 322b 例如為一體成型結構，或者是以貼覆之方式設置在軟性電路板 322 的絕緣層 322b 上。

請繼續參照圖 9，在本發明之一較佳實施例中，例如更包括一異方性導電膠 330，位於軟性電路板上有晶片之封裝結構 320 與顯示面板 310 之間，以使軟性電路板上有晶片之封裝結構 320 與顯示面板 310 電性連接，進而達到兩者間能夠傳遞電子訊號之功效。

綜上所述，在本發明之顯示器與捲帶承載封裝結構，具有下列優點：

(1) 本發明之顯示器由於其封裝結構中具有可阻擋異物之凸物，因此可防止異物進入晶片與面板之間的區域，進而可避免元件異常的短路或斷路之現象發生。

(2) 透過凸物之形狀設計或是材質的選擇，可以更佳地避免異物進入晶片與面板之間的區域。

(3) 應用本發明之封裝結構可提升顯示器製作之良率，且有利於延長顯示器的使用壽命，且本發明之封裝結構也可應用於其他電子產品之封裝，以提升電子產品使用

之穩定性。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

圖 1 所繪示為習知一種利用捲帶承載封裝結構之顯示器的上視示意圖。

圖 2 所繪示為圖 1 中沿 A-A' 剖面線之捲帶承載封裝結構之剖面示意圖。

圖 3 所繪示為圖 1 中沿 B-B' 剖面線之捲帶承載封裝結構、部分顯示面板以及部分電路板之剖面側視示意圖。

圖 4 繪示為本發明之一較佳實施例之顯示器的上視示意圖。

圖 5 所繪示為圖 4 中沿 C-C' 剖面線之捲帶承載封裝結構之剖面示意圖。

圖 6 所繪示為圖 4 中沿 D-D' 剖面線之捲帶承載封裝結構、部分顯示面板以及部分電路板之剖面側視示意圖。

圖 7 所繪示為圖 4 中之其中一捲帶承載封裝結構之局部背面示意圖。

圖 8 繪示為另一捲帶承載封裝結構之局部背面示意圖。

圖 9 所繪示為本發明另一實施例之利用軟性電路板上有晶片之封裝結構進行封裝的顯示器之示意圖。

圖 10 繪示為圖 9 中沿 E-E'剖面線之軟性電路板的剖面示意圖。

【主要元件符號說明】

- 100：顯示器
- 110：顯示面板
- 112：倒角區域
- 120：電路板
- 130：捲帶承載封裝結構
- 132：基板
- 132a：開口
- 134：引腳
- 134a：內引腳
- 134b：外引腳
- 136：晶片
- 136a：接點
- 140：異方性導電膠
- 150：密封材料
- 160：異物
- 200、300：顯示器
- 210、310：顯示面板
- 212、312：顯示區域
- 212a、312a：掃瞄線
- 212b、312b：資料線
- 212c、312c：畫素單元

- 214、314：非顯示區域
- 220：電路板
- 230：捲帶承載封裝結構（TCP）
- 232：基板
- 232a：開口
- 234：引腳
- 234a：內引腳
- 234b：外引腳
- 236、324：晶片
- 236a、324a：接點
- 238、238a、238b、326：凸物
- 240、330：異方性導電膠
- 250：密封材料
- 260：異物
- 320：軟性電路板上有晶片之封裝結構（COF）
- 322：軟性電路板
- 322a、322b：絕緣層
- 322c：導電層
- d：間隔

五、中文發明摘要：

一種顯示器，其包括一顯示面板、一電路板以及一捲帶承載封裝結構。電路板配置在顯示面板的一側邊。而捲帶承載封裝結構包括一基板、複數引腳、一晶片以及一凸物，其中，基板具有一開口，且基板配置在顯示面板與電路板之間。複數引腳配置於基板上，而引腳位於開口的周圍，且每一引腳具有一內引腳以及一外引腳，其中，部分外引腳與顯示面板電性連接，另一部份外引腳與電路板電性連接。晶片具有複數接點，晶片配置於開口處，且接點與內引腳電性連接。凸物配置於基板上且位在晶片與顯示面板之間。藉由具有凸物之封裝結構，可增進顯示面板製作之良率。

六、英文發明摘要：

A display, which comprises a display panel, a printed circuits board (PCB) and a tape carrier package (TCP), is provided. The printed circuits board is disposed beside the display panel. And the tape carrier package comprises a substrate, a plurality of inspecting leads, a chip and a protruding. Wherein, the substrate has an opening, and the substrate is disposed between the display panel and the printed circuits board. The inspecting leads are disposed on the substrate and are around the opening. Each inspecting lead has an inter inspecting lead and an outer inspecting lead.

Wherein, parts of outer inspecting leads are electrically connected with the display panel. And other parts of outer inspecting leads are electrically connected with the printed circuits board. The chip has a plurality of contacting points. And the chip is disposed on the opening. The contacting points is electrically connected with the inter inspecting leads. The protruding is disposed on the substrate and between the chip and the display panel. By the package structure which has the protruding, the yield of display panel can be improved.

十、申請專利範圍：

1.一種顯示器，包括：

一顯示面板；

一電路板，配置在該顯示面板的一側邊；以及

一捲帶承載封裝結構，包括：

一基板，具有一開口，且該基板配置在該顯示面板與該電路板之間；

複數引腳，配置於該基板上，該些引腳位於該開口的周圍，且每一引腳具有一內引腳以及一外引腳，其中，部分外引腳與該顯示面板電性連接，另一部份外引腳與該電路板電性連接；

一晶片，具有複數接點，該晶片配置於該開口處，且該些接點與該些內引腳電性連接；以及

一凸物，配置於該基板上且位在該晶片與該顯示面板之間。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之顯示器，其中該凸物包括一條狀物。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之顯示器，其中該凸物包括複數塊狀物。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之顯示器，其中該凸物與該基板為一體成型之結構。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之顯示器，其中該凸物之材質包括非導電性材質。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之顯示器，其中該凸物

之材質包括有機高分子。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之顯示器，更包括一密封材料，包覆住該捲帶承載封裝結構中的該晶片。

8.一種顯示器，包括：

一顯示面板；

一軟性電路板上有晶片之封裝結構（Chip on FPC, COF），包含：

一軟性電路板，配置在該顯示面板之一側邊，該軟性電路板具有複數絕緣層以及配置在該些絕緣層之間的一導電層；

一晶片，具有複數接點，而該晶片配置於該軟性電路板上，且該些接點與該導電層電性連接；以及

一凸物，配置於該軟性電路板上且位在該些絕緣層與該晶片之間。

9.如申請專利範圍第 8 項所述之顯示器，其中該凸物包括一條狀物。

10.如申請專利範圍第 8 項所述之顯示器，其中該凸物包括複數塊狀物。

11.如申請專利範圍第 8 項所述之顯示器，其中該凸物與該軟性電路板的該些絕緣層為一體成型之結構。

12.如申請專利範圍第 8 項所述之顯示器，其中該凸物之材質包括非導電性材質。

13.如申請專利範圍第 8 項所述之顯示器，其中該凸物

之材質包括有機高分子。

14. 一種捲帶承載封裝結構 (Tape Carrier Package, TCP)，包括：

一基板，具有一開口；

一晶片，具有複數接點，該晶片配置於該基板之開口處；

複數引腳，配置於該基板上，且每一引腳具有一內引腳以及一外引腳，該些內引腳與該些接點電性連接；以及

一凸物，設置於該晶片一側的該基板上。

15. 如申請專利範圍第 14 項所述之捲帶承載封裝結構，其中該凸物包括一條狀物。

16. 如申請專利範圍第 14 項所述之捲帶承載封裝結構，其中該凸物包括複數塊狀物。

17. 如申請專利範圍第 14 項所述之捲帶承載封裝結構，其中該凸物與該基板為一體成型之結構。

18. 如申請專利範圍第 14 項所述之捲帶承載封裝結構，其中該凸物之材質包括非導電性材質。

19. 如申請專利範圍第 14 項所述之捲帶承載封裝結構，其中該凸物之材質包括有機高分子。

20. 如申請專利範圍第 14 項所述之捲帶承載封裝結構，更包括一密封材料，包覆住該捲帶承載封裝結構中的該晶片。

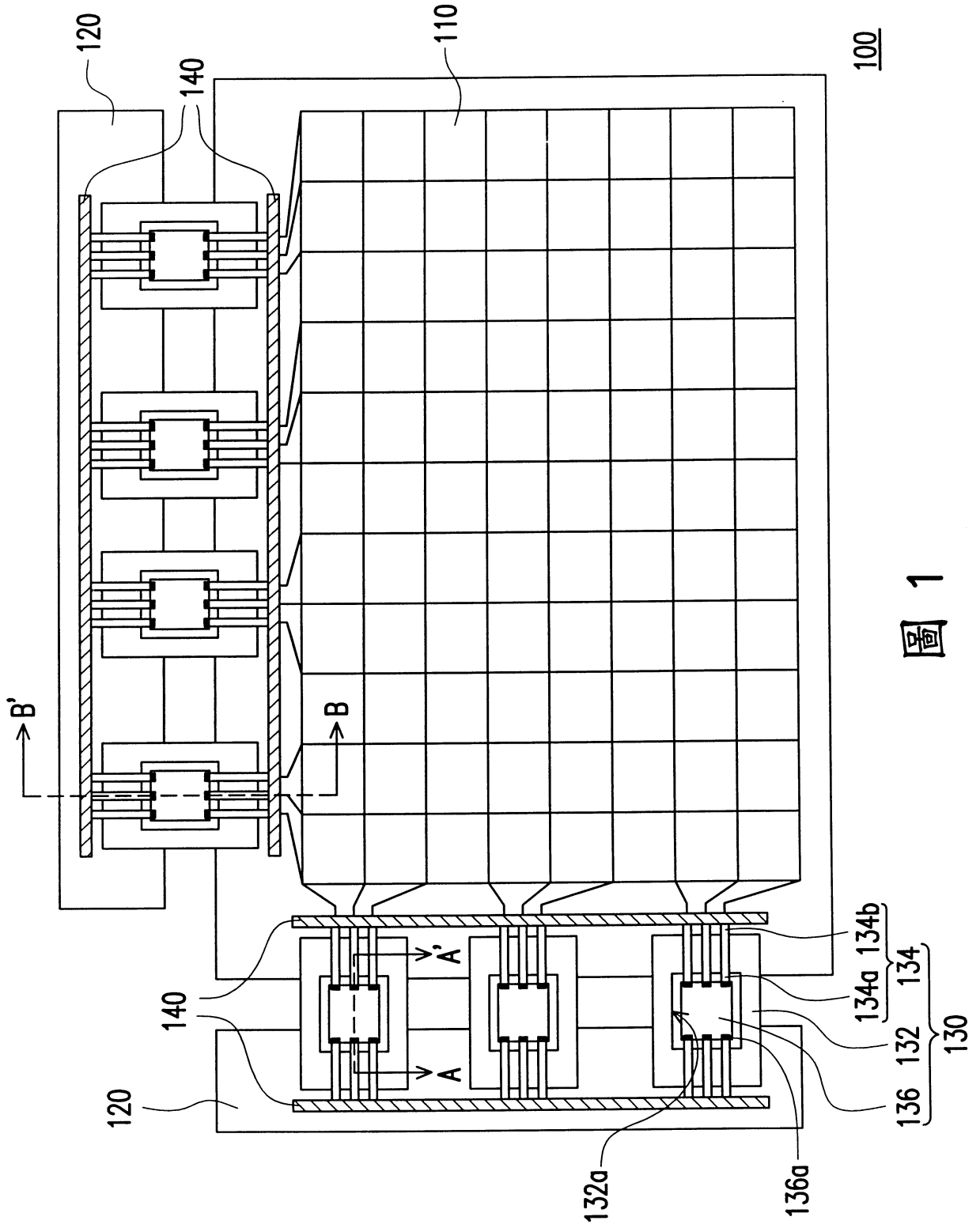


圖 1



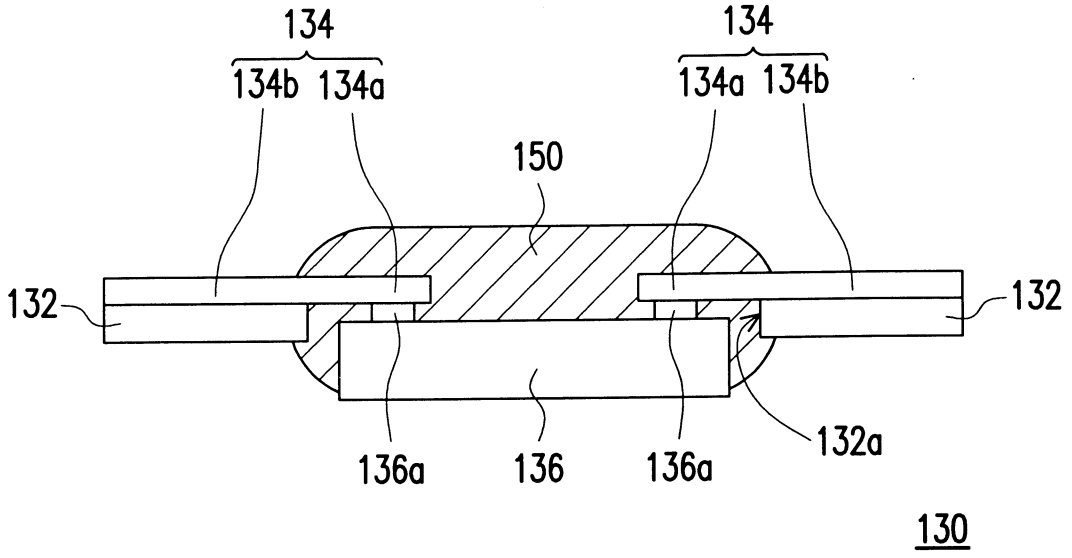


圖 2

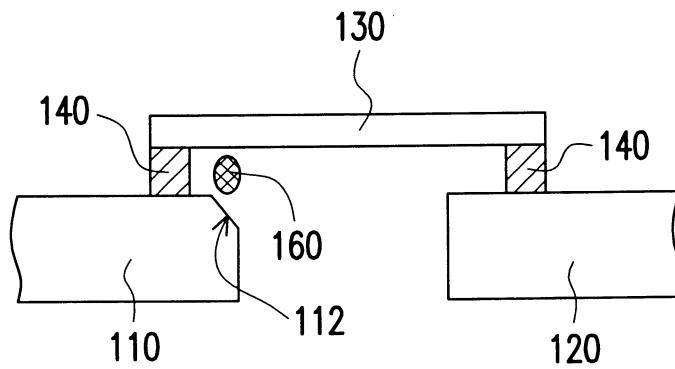


圖 3

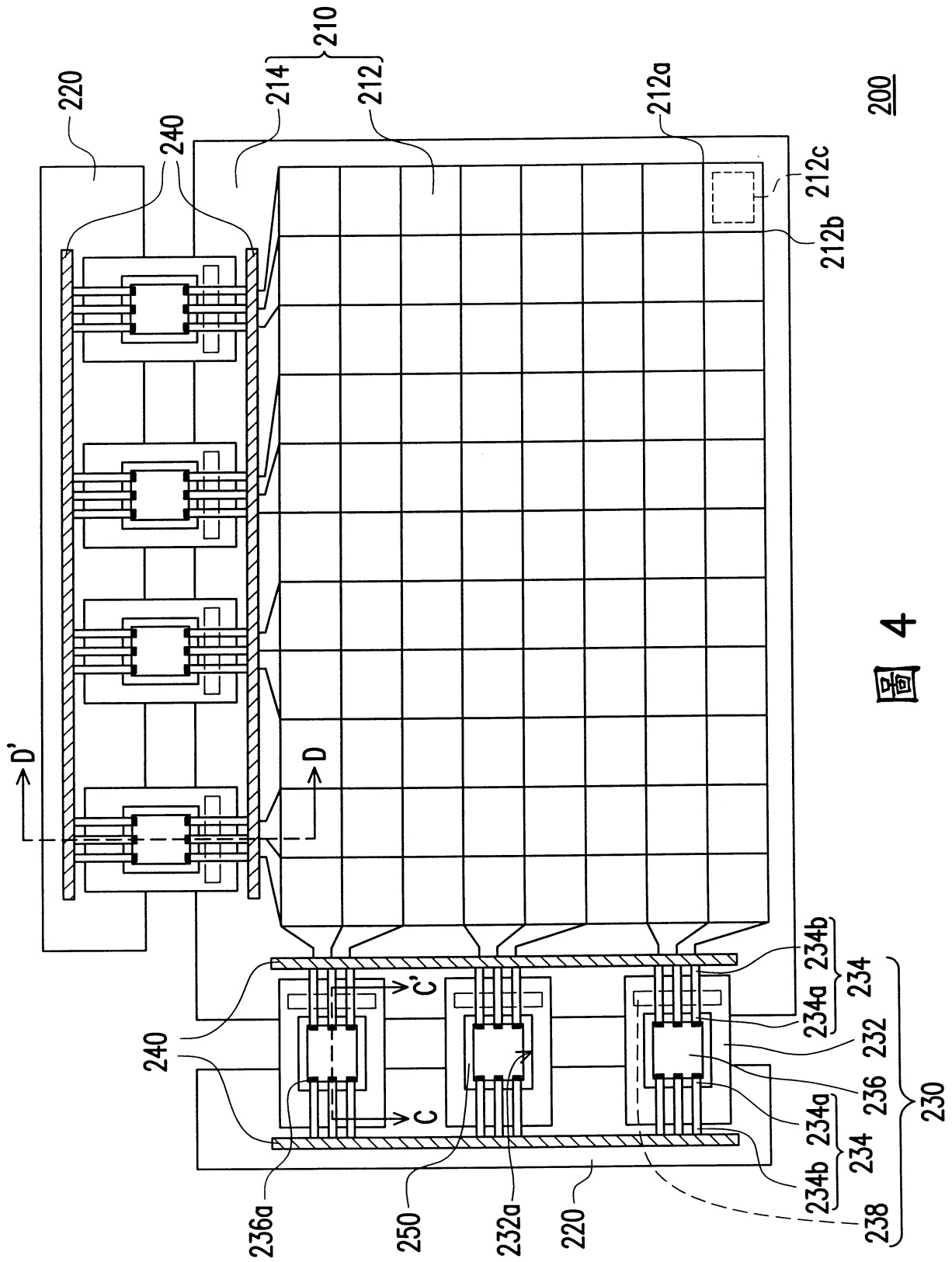


圖 4



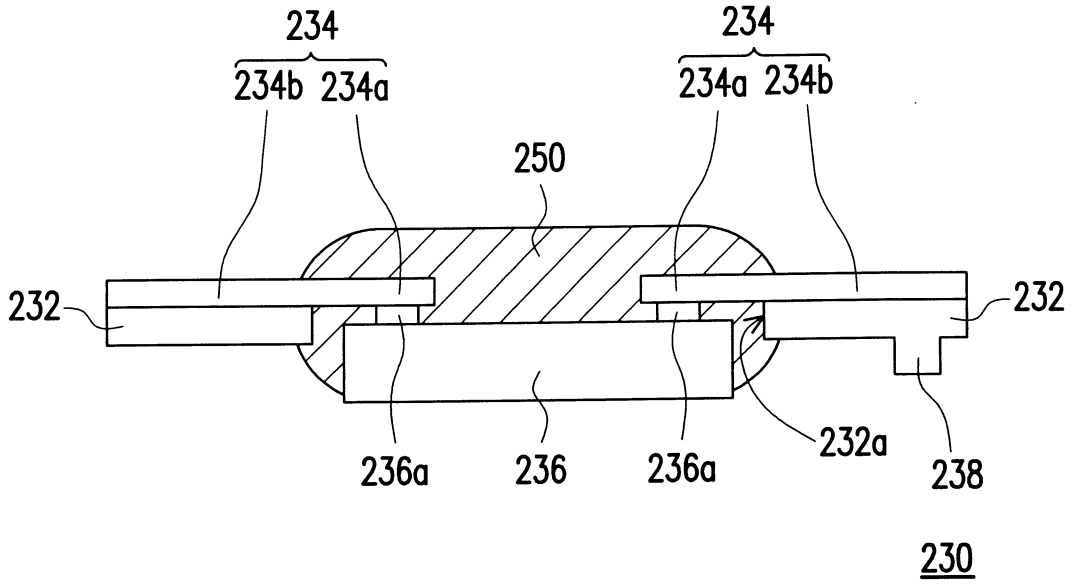


圖 5

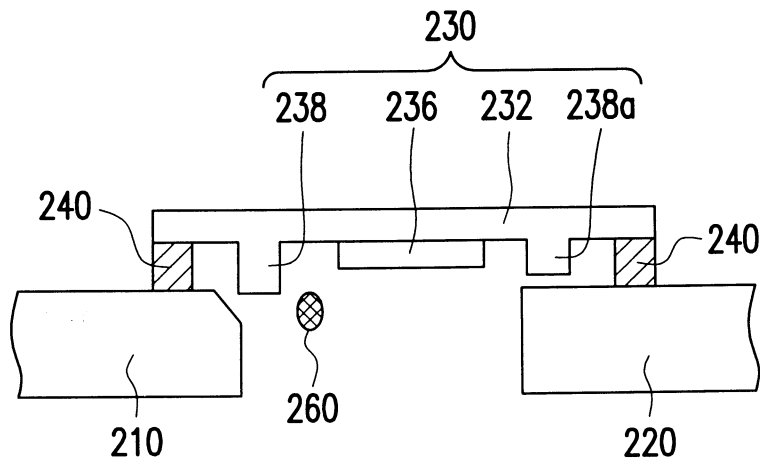


圖 6

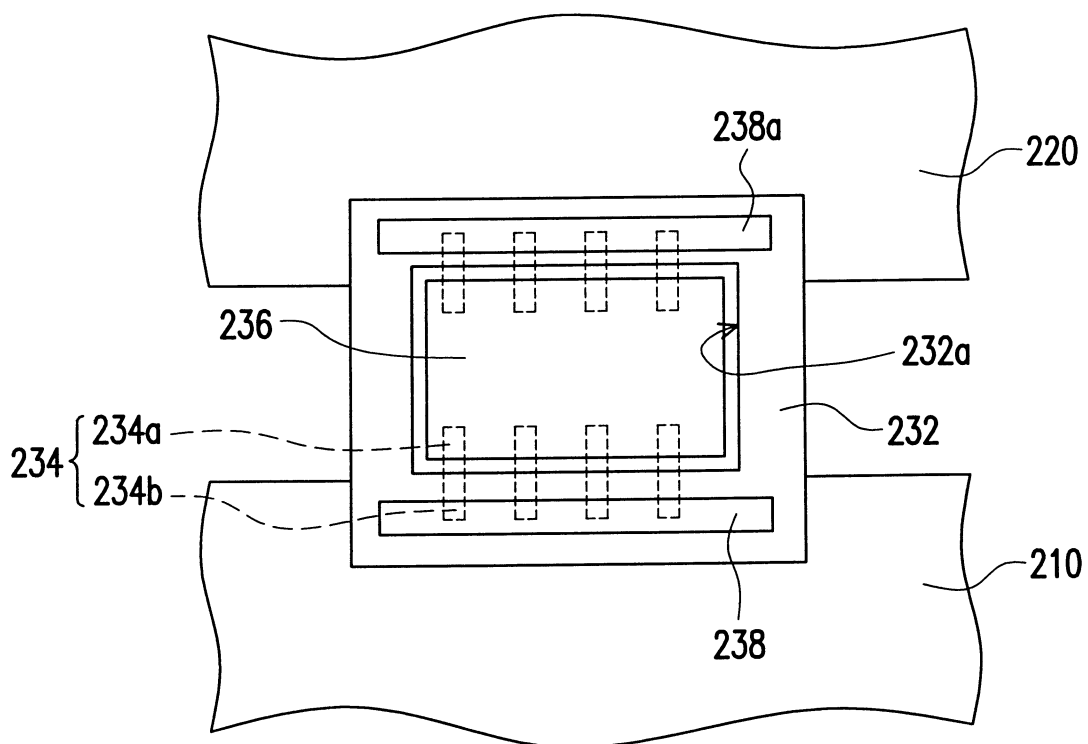


圖 7

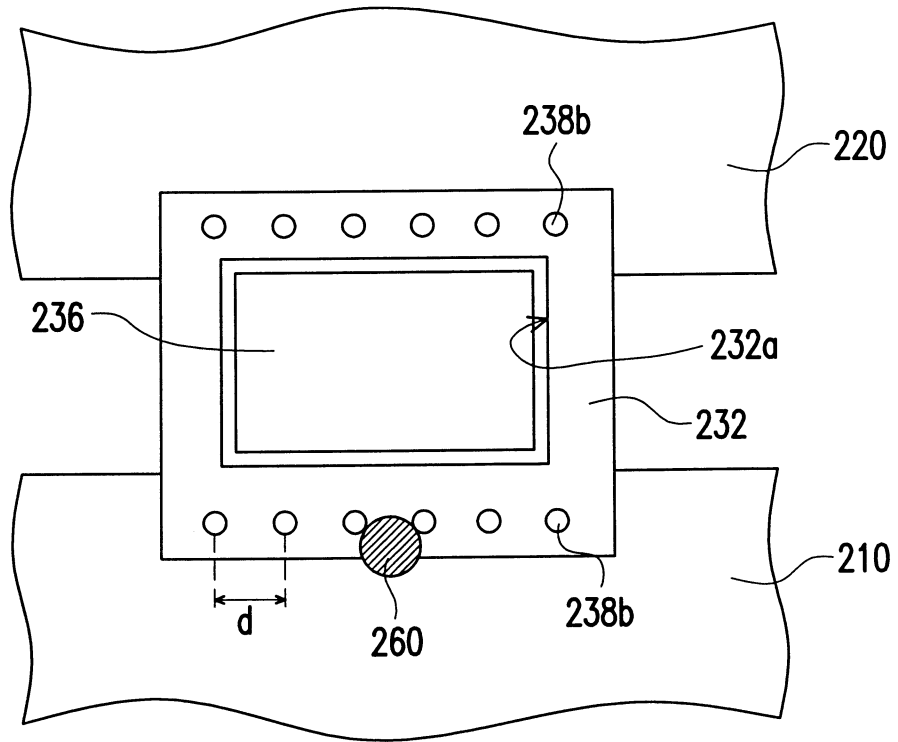


圖 8

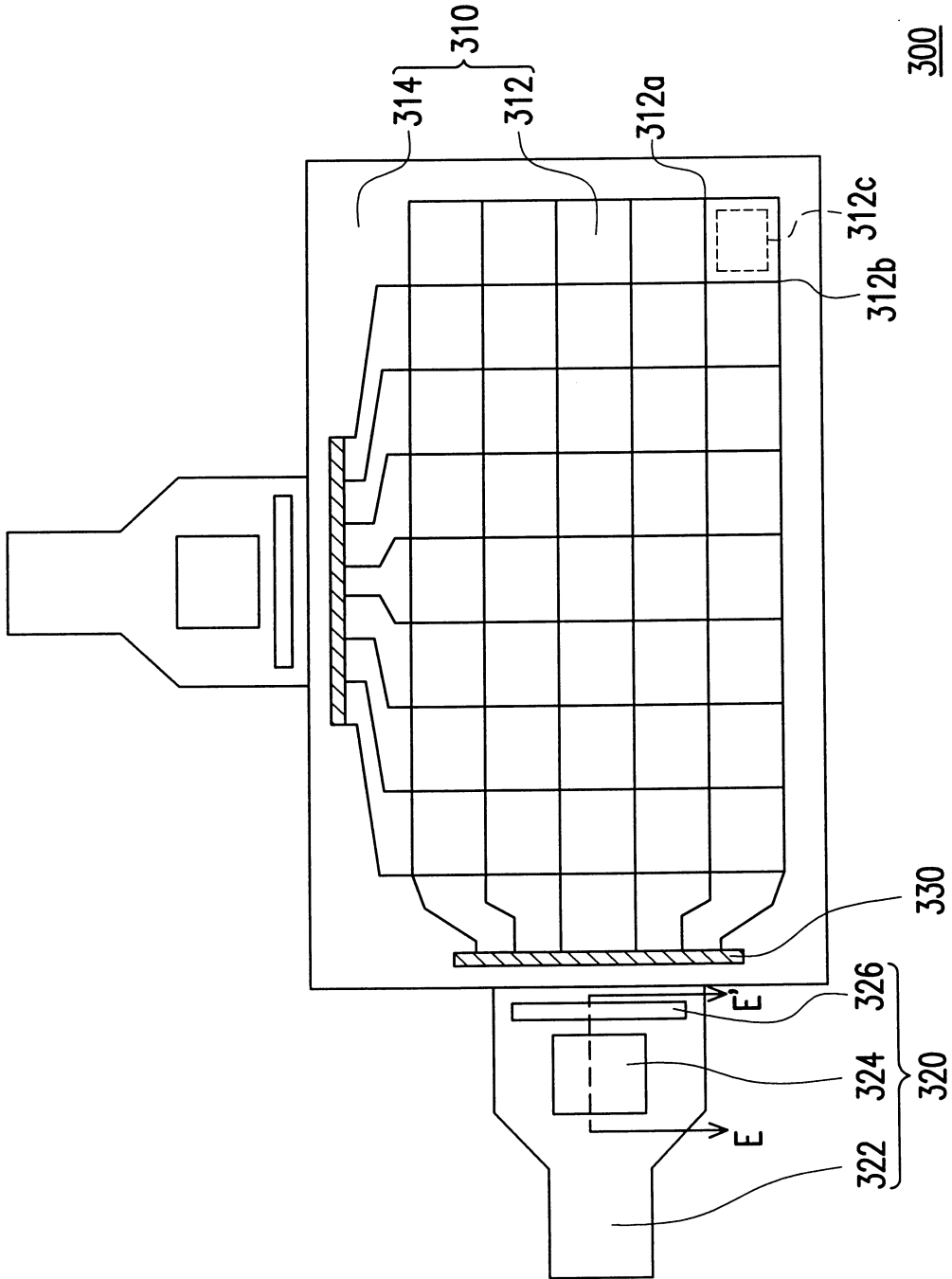


圖 9

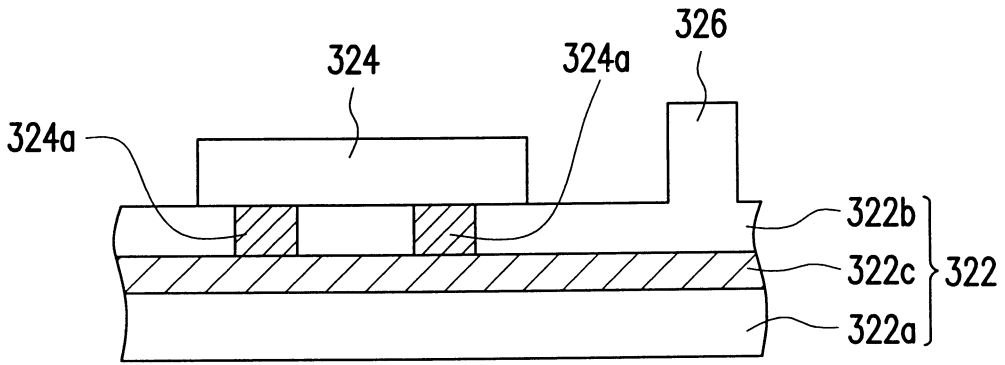


圖 10

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 4。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

200：顯示器

210：顯示面板

212：顯示區域

212a：掃瞄線

212b：資料線

212c：畫素單元

214：非顯示區域

220：電路板

230：捲帶承載封裝結構 (TCP)

232：基板

232a：開口

234：引腳

234a：內引腳

234b：外引腳

236：晶片

236a：接點

238：凸物

240：異方性導電膠

250：密封材料

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無。