



(21)申請案號：112210871

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 10 月 06 日

(51)Int. Cl. : **H05K1/00 (2006.01)**

(71)申請人：台虹應用材料股份有限公司(中華民國) TAICHEM MATERIALS CO., LTD. (TW)
高雄市前鎮區南三路 8 號 4 樓

(72)新型創作人：王景平 WANG, CHING-PING (TW)；魏銘學 WEI, MING-HXUE (TW)；張修明
CHANG, HSIU-MING (TW)

(74)代理人：葉璟宗；卓俊傑

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：3 共 21 頁

(54)名稱

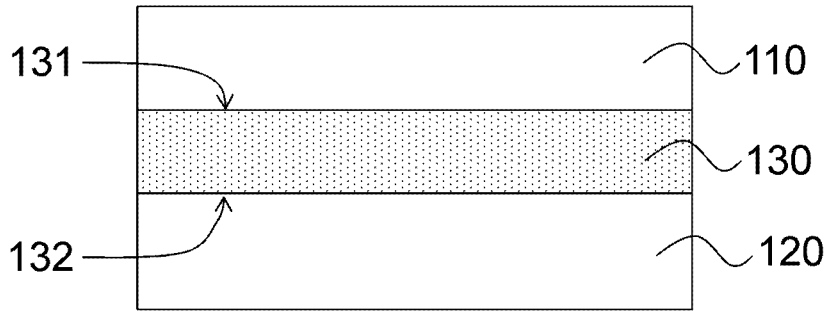
接著結構及製程中間構件

(57)摘要

在電子裝置或電子元件的製造過程中，常需要使用對應的接著結構。接著結構的目的可能是要因應對應的製程，而將被接著物暫時性地接著於載體上。本新型創作提供一種接著結構，其包括第一離型層、第二離型層以及接著層。接著層位於第一離型層和第二離型層之間。接著層厚度為 2 微米至 2000 微米。本新型創作提供一種製程中間構件，其包括載板、半成品結構以及接著層。接著層位於載板和半成品結構之間。製程中間構件的接著層為將接著結構的第一離型層與第二離型層撕除後所獲得。接著結構及製程中間構件至少可以適用於電子裝置或電子元件的對應製程。

In the manufacturing process of an electronic devices or an electronic component, a corresponding bonding structure need to be used. A purpose of the bonding structure may be to temporarily bond an adhered object to the carrier in response to a corresponding manufacturing process. The utility model provides a bonding structure including a first release layer, a second release layer and a bonding layer. The bonding layer is disposed between the first release layer and the second release layer. The thickness of the bonding layer is from 2 micrometers to 2,000 micrometers. The utility model provides a process intermediate component including a carrier board, a semi-finished product structure and an adhesive layer. The bonding layer is disposed between the carrier board and the semi-finished structure. The bonding layer of the process intermediate component is obtained by tearing off the first release layer and the second release layer of the bonding structure. The bonding structure and the process intermediate component could at least be adapted to a corresponding process of an electronic device or an electronic component.

指定代表圖：



符號簡單說明：

100:接著結構

110:第一離型層

120:第二離型層

130:接著層

131:第一表面

132:第二表面

100

【圖1】



公告本

113-2-22

M658511

【新型摘要】

【中文新型名稱】接著結構及製程中間構件

【英文新型名稱】BONDING STRUCTURE AND PROCESS

INTERMEDIATE COMPONENT

【中文】在電子裝置或電子元件的製造過程中，常需要使用對應的接著結構。接著結構的目的可能是要因應對應的製程，而將被接著物暫時性地接著於載體上。本新型創作提供一種接著結構，其包括第一離型層、第二離型層以及接著層。接著層位於第一離型層和第二離型層之間。接著層厚度為2微米至2000微米。本新型創作提供一種製程中間構件，其包括載板、半成品結構以及接著層。接著層位於載板和半成品結構之間。製程中間構件的接著層為將接著結構的第一離型層與第二離型層撕除後所獲得。接著結構及製程中間構件至少可以適用於電子裝置或電子元件的對應製程。

【英文】In the manufacturing process of an electronic devices or an electronic component, a corresponding bonding structure need to be used. A purpose of the bonding structure may be to temporarily bond an adhered object to the carrier in response to a corresponding manufacturing process. The utility model provides a bonding structure including a first release layer, a second release layer and a

bonding layer. The bonding layer is disposed between the first release layer and the second release layer. The thickness of the bonding layer is from 2 micrometers to 2,000 micrometers. The utility model provides a process intermediate component including a carrier board, a semi-finished product structure and an adhesive layer. The bonding layer is disposed between the carrier board and the semi-finished structure. The bonding layer of the process intermediate component is obtained by tearing off the first release layer and the second release layer of the bonding structure. The bonding structure and the process intermediate component could at least be adapted to a corresponding process of an electronic device or an electronic component.

【指定代表圖】圖1。

【代表圖之符號簡單說明】

100:接著結構

110:第一離型層

120:第二離型層

130:接著層

131:第一表面

132:第二表面

【新型說明書】

【中文新型名稱】 接著結構及製程中間構件

【英文新型名稱】 BONDING STRUCTURE AND PROCESS

INTERMEDIATE COMPONENT

【技術領域】

【0001】 本新型創作是有關於一種接著結構及製程中間構件，且特別是有關於一種包括接著層的接著結構及製程中間構件。

【先前技術】

【0002】 隨著科技日新月異，電子裝置或電子元件的使用也越來越廣泛。而在電子裝置或電子元件的製造過程中，常需要使用對應的接著結構。接著結構的目的可能是要因應對應的製程，而將被接著物暫時性地接著於載體上。因此，提供一個應用性較佳的接著結構，已為研究之課題。

【新型內容】

【0003】 本新型創作提供一種接著結構及製程中間構件。

【0004】 本新型創作的接著結構包括第一離型層、第二離型層以及接著層。接著層位於第一離型層和第二離型層之間。接著層厚度為 2 微米至 2000 微米。

【0005】 在本新型創作的一實施例中，接著層在未經過加熱過程

的情況下，以動態熱機械分析儀所量測到的儲存模量小於或等於 0.1 MPa。

【0006】 在本新型創作的一實施例中，接著層在以 50~300°C 的溫度加熱 10 分鐘以上後，以動態熱機械分析儀所量測到的儲存模量大於或等於 0.1MPa。

【0007】 在本新型創作的一實施例中，接著層的材質包括環氧樹脂、醇酸樹脂、酚醛樹脂、聚氨酯、酚氧樹脂、多元醇改性樹脂、丙烯酸酯、上述之組合或上述之共聚物。

【0008】 在本新型創作的一實施例中，第一離型層與接著層接觸的第一表面的中心線平均粗糙度為 0.0001 微米至 100 微米。

【0009】 在本新型創作的一實施例中，第二離型層與接著層接觸的第二表面的中心線平均粗糙度為 0.0001 微米至 10 微米。

【0010】 在本新型創作的一實施例中，第一離型層的厚度為 10 微米至 300 微米。

【0011】 在本新型創作的一實施例中，第一離型層的穿透度大於或等於 5%。

【0012】 在本新型創作的一實施例中，第二離型層的厚度為 10 微米至 300 微米。

【0013】 在本新型創作的一實施例中，第二離型層的穿透度大於或等於 5%。

【0014】 本新型創作的製程中間構件包括載板、半成品結構以及接著層。接著層位於載板和半成品結構之間。

【0015】 在本新型創作的一實施例中，接著層以動態熱機械分析儀所量測到的儲存模量大於或等於 0.1 MPa。

【0016】 在本新型創作的一實施例中，半成品結構包括模封材料，且接著層直接接觸模封材料。

【0017】 在本新型創作的一實施例中，半成品結構包括具有陣列銅柱結構的電路板，且接著層直接接觸電路板。

【0018】 基於上述，本新型創作的接著結構及製程中間構件可以具有廣泛的運用，而至少可以適用於電子裝置或電子元件的對應製程。

【圖式簡單說明】

【0019】

圖 1 是依照本新型創作的一實施例的一種接著結構的剖視示意圖。

圖 2 是依照本新型創作的一實施例的一種接著結構的應用方式或一種製程中間構件的剖視示意圖。

圖 3 是依照本新型創作的一實施例的一種接著結構的應用方式或一種製程中間構件的爆炸示意圖。

【實施方式】

【0020】 在附圖中，為了清楚起見，可能放大或縮小了部分的構件、單元及/或元件的尺寸。另外，為求清楚表示，於圖式中可能

省略繪示或標示了部分的構件、單元及/或元件。並且，在說明書中所表示的數值，可以包括所述數值以及在本領域中具有通常知識者可接受的偏差範圍內的偏差值。

【0021】 此外，諸如「上」或「下」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」的元件將被定向為在其它元件「上方」。

【0022】 本文使用的「基本上」、「約」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，其可以是以「約所述值」的方式表示；或，直接以「所述值」的方式表示。並且，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）。

【0023】 除非另有定義，本文使用的所有術語（包括技術和科學術語）具有與本新型創作所屬領域的普通技術人員通常理解的相同的含義。將進一步理解的是，諸如在通常使用的字典中定義的那些術語應當被解釋為具有與它們在相關技術和本新型創作的上下文中的含義一致的含義，並且將不被解釋為理想化的或過度正式的意義，除非本文中明確地這樣定義。

【0024】 [接著結構]

【0025】 圖 1 是依照本新型創作的一實施例的一種接著結構的剖視示意圖。

【0026】 請參照圖 1，接著結構 100 包括第一離型層 110、第二離型層 120 以及接著層 130。接著層 130 位於第一離型層 110 和第二離型層 120 之間。接著層 130 厚度可以為約 2 微米 (micrometer, μm) 至約 2000 微米。

【0027】 第一離型層 110 及/或第二離型層 120 例如可以包括離型膜或離型紙。第一離型層 110 及/或第二離型層 120 可以為單一的膜層或多種膜層的堆疊。第一離型層 110 與第二離型層 120 可以相同或相似。舉例而言，第一離型層 110 與第二離型層 120 在材質及厚度上可以基本上相同。舉例而言，第一離型層 110 與第二離型層 120 在材質可以基本上相同，但在厚度上可以不同。舉例而言，第一離型層 110 與第二離型層 120 的厚度可以基本上相同，但材質可以不同。

【0028】 在一實施例中，第一離型層 110 及/或第二離型層 120 的材質包括聚對苯二甲酸乙二酯 (polyethylene terephthalate, PET)、聚乙烯 (polyethylene, PE)、聚丙烯 (polypropylene, PP)、矽酮 (silicone)、其他適宜的材料或其組合。

【0029】 在一實施例中，第一離型層 110 及/或第二離型層 120 的材質可以更加入適當的粒子。前述粒子的材質可以包括但不限於：碳黑、聚丙烯、聚乙烯、聚甲基丙烯酸甲酯 (Poly (methyl

methacrylate), PMMA)、二氧化矽、氧化鋁、前述的組合或混合。

在一實施例中，粒子的粒徑可為 0.1 微米至 100 微米，但本新型創作並不以此為限。前述粒子的添加可能可以使第一離型層 110 及/或第二離型層 120 具有較高的表面粗糙度、較大的霧度 (haze)、較低的光穿透度及/或不同的顏色。因此，前述粒子的添加量可以依據需求而進行適當的調整，於本新型創作並不加以限定。

【0030】 在一實施例中，於可見光範圍(後略稱)，第一離型層 110 的穿透率可以大於或等於約 5%。在一實施例中，第一離型層 110 的穿透率可以大於或等於約 5%，且小於 10%。在一實施例中，第一離型層 110 的穿透率可以大於或等於約 10%，且小於 20%。在一實施例中，第一離型層 110 的穿透率可以大於或等於約 20%，且小於 30%。在一實施例中，第一離型層 110 的穿透率可以大於或等於約 30%，且小於 40%。在一實施例中，第一離型層 110 的穿透率可以大於或等於約 40%，且小於 50%。在一實施例中，第一離型層 110 的穿透率可以大於或等於約 50%，且小於 60%。在一實施例中，第一離型層 110 的穿透率可以大於或等於約 60%，且小於 70%。在一實施例中，第一離型層 110 的穿透率可以大於或等於約 70%，且小於 80%。在一實施例中，第一離型層 110 的穿透率可以大於或等於約 80%，且小於 90%。在一實施例中，第一離型層 110 的穿透率可以大於或等於約 90%，且小於 100%。

【0031】 在一實施例中，於可見光範圍(後略稱)，第二離型層 120 的穿透率可以大於或等於約 5%。在一實施例中，第二離型層 120

的穿透率可以大於或等於約 5%，且小於 10%。在一實施例中，第二離型層 120 的穿透率可以大於或等於約 10%，且小於 20%。在一實施例中，第二離型層 120 的穿透率可以大於或等於約 20%，且小於 30%。在一實施例中，第二離型層 120 的穿透率可以大於或等於約 30%，且小於 40%。在一實施例中，第二離型層 120 的穿透率可以大於或等於約 40%，且小於 50%。在一實施例中，第二離型層 120 的穿透率可以大於或等於約 50%，且小於 60%。在一實施例中，第二離型層 120 的穿透率可以大於或等於約 60%，且小於 70%。在一實施例中，第二離型層 120 的穿透率可以大於或等於約 70%，且小於 80%。在一實施例中，第二離型層 120 的穿透率可以大於或等於約 80%，且小於 90%。在一實施例中，第二離型層 120 的穿透率可以大於或等於約 90%，且小於 100%。

【0032】 接著層 130 可以被夾於第一離型層 110 和第二離型層 120 之間。也就是說，接著層 130 的相對兩面可以分別與第一離型層 110 和第二離型層 120 直接接觸。在一實施例中，若第一離型層 110 和/或第二離型層 120 的表面具有對應的粗糙度，則接著層 130 與其接觸的面也可以具有對應的粗糙度。

【0033】 在一實施例中，若第一離型層 110 的表面具有 0.0001 微米至 100 微米的中心線平均粗糙度 (arithmetic mean deviation, Ra)，則第一離型層 110 與接著層 130 接觸的第一表面 131 也可以具有對應的 0.0001 微米至 100 微米中心線平均粗糙度。

【0034】 在一實施例中，若第二離型層 120 的表面具有 0.0001 微

米至 10 微米的中心線平均粗糙度，則第二離型層 120 與接著層 130 接觸的第二表面 132 也可以具有對應的 0.0001 微米至 10 微米中心線平均粗糙度。

【0035】 在一實施例中，可能可以藉由上述的設計，而提升第一離型層 110 與第二離型層 120 對於接著層 130 的保護，並可能可以降低第一離型層 110 與第二離型層 120 在撕除時對接著層 130 的損傷或損壞。

【0036】 在一實施例中，接著層 130 厚度可以為約 2 微米至約 10 微米。在一實施例中，接著層 130 厚度可以為約 10 微米至約 50 微米。在一實施例中，接著層 130 厚度可以為約 50 微米至約 100 微米。在一實施例中，接著層 130 厚度可以為約 100 微米至約 500 微米。在一實施例中，接著層 130 厚度可以為約 500 微米至約 1000 微米。在一實施例中，接著層 130 厚度可以為約 1000 微米至約 2000 微米。

【0037】 在一實施例中，於可見光範圍（後略稱），接著層 130 的穿透率可以大於 0.1%。在一實施例中，接著層 130 的穿透率可以大於或等於約 0.1%，且小於 10%。在一實施例中，接著層 130 的穿透率可以大於或等於約 10%，且小於 20%。在一實施例中，接著層 130 的穿透率可以大於或等於約 20%，且小於 30%。在一實施例中，接著層 130 的穿透率可以大於或等於約 30%，且小於 40%。在一實施例中，接著層 130 的穿透率可以大於或等於約 40%，且小於 50%。在一實施例中，接著層 130 的穿透率可以大於或等於

約 50%，且小於 60%。在一實施例中，接著層 130 的穿透率可以大於或等於約 60%，且小於 70%。在一實施例中，接著層 130 的穿透率可以大於或等於約 70%，且小於 80%。在一實施例中，接著層 130 的穿透率可以大於或等於約 80%，且小於 90%。在一實施例中，接著層 130 的穿透率可以大於或等於約 90%，且小於 100%。

【0038】 在一實施例中，接著層 130 的材質可以包括環氧樹脂 (epoxy resin)、醇酸樹脂(alkyd resin)、酚醛樹脂(phenolic resin)、聚氨酯 (polyurethane resin)、酚氧樹脂 (phenoxyl resin)、多元醇改性樹脂 (polyol modified resin)、丙烯酸酯 (acrylate)、上述之組合或上述之共聚物 (copolymer)。在一實施例中，前述的環氧樹脂例如可以包括雙酚 A 型環氧樹脂、雙酚 F 型環氧樹脂、甲酚酚醛型環氧樹脂或苯酚酚醛型環氧樹脂。

【0039】 在一實施例中，前述樹脂的玻璃轉化溫度 (glass transition temperature, Tg) 可以為 40°C 以上；較佳為 60°C 以上。

【0040】 在一實施例中，接著層 130 的材質可以更加入適當的改質劑。前述的改質劑可以包括但不限於交聯劑 (crosslinking agent)。交聯劑可以可能可以包括但不限於：三聚氰胺化合物、烷基醯胺系化合物、聚醯胺系化合物、乙二醛系化合物、碳二醯亞胺化合物、環氧化合物、噁唑啉化合物、氮丙啶化合物、異氰酸酯化合物、矽烷偶合劑 (如：商品名 X-41-1810，信越化學公司製)、二醇鋁酸鹽系偶合劑、二醛化合物、鋁銻系偶合劑、過氧化物、

熱或光反應性之乙烯基化合物或感光性樹脂等。

【0041】 在一實施例中，接著層 130 的材質可以更加入適當的吸光染料。在適當波長的光（如：波長為 1064nm、532nm、355nm 的雷射光）照射下，接著層 130 可能可以被導致膠碳化而降低或失去黏著力。吸光染料可以包括但不限於：羰基染料、偶氮染料、硫化染料或金屬錯合物染料(metal complex dye)。在一實施例中，金屬錯合物染料可能含有過渡金屬元素（如：銅、鈷、鉻、鎳）。

【0042】 在一實施例中，接著層 130 的材質可以被溶於適當的溶劑中。前述的溶劑可以包括但不限於：環己酮、環己烷、甲苯或上述之共溶液（co-solvent）。

【0043】 在一實施例中，接著層 130 在未經過加熱過程的情況下，以動態熱機械分析儀（Dynamic Mechanical Analyzer, DMA）對接著層 130 進行量測，所量測到的儲存模量（Storage Modulus）小於或等於 1 MPa；較佳地，可以小於或等於約 0.1 MPa。儲存模量可以藉由 ASTM、ISO、JIS 所頒布的標準方式進行量測，其可以包括、相同或相似於 ISO 6721。

【0044】 在一實施例中，接著層 130 在未經過加熱過程的情況下，以邵氏硬度計（Shore hardness tester）對接著層 130 進行量測（邵氏硬度 A），所量測到的硬度可以大於或約等於 10HA；進一步，大於或約等於 20HA；更進一步，大於或約等於 40HA。邵氏硬度可以藉由 ASTM、ISO 所頒布的標準方式進行量測，其可以包括、相同或相似於 ISO 7619-1 或 ASTM D2240。

【0045】 在一實施例中，接著層 130 在以 50~300°C 的溫度加熱 10 分鐘以上後，以動態熱機械分析儀所量測到的儲存模量大於或等於 0.1MPa；較佳地，可以大於或等於約 1 MPa；更佳地；可以大於或等於約 1 MPa，且小於或等於約 8 MPa。

【0046】 在一實施例中，接著層 130 在以 50~300°C 的溫度加熱 10 分鐘以上後，以邵氏硬度計（Shore hardness tester）對接著層 130 進行量測（邵氏硬度 A），所量測到的硬度可以大於或約等於 40HA。

【0047】 在一實施例中，接著層 130 除了具有對應的黏著效果之外，還可選擇性地具有其他適當的效果，以提升其應用性（如：適用於電子元件或電子裝置的製程）。

【0048】 在一實施例中，接著層 130 可能可以具有良好的填孔能力，以降低其與被接著物之間的孔洞、氣隙或間隔。如此一來，可能可以提升接著層 130 與被接著物之間的接著面積，進而提升黏著效果。

【0049】 在一實施例中，接著層 130 可能可以對於玻璃表面、矽晶圓表面、含樹脂基材表面（如：FR4 板）及/或金屬表面具有高度的密著性。在一實施例中，接著層 130 於矽材（如：矽晶圓）之間的接合力可以大於 180N。

【0050】 在一實施例中，接著層 130 可能可以具有高阻水性及/或高氣密性。也就是說，接著層 130 可能可以具有低水氣穿透率（Water Vapor Transmission Rate， WVTR）及/或低氧氣穿透率

(Oxygen Transmission Rate, OTR)。

【0051】 在一實施例中，接著層 130 可能可以具有高電絕緣性。在一實施例中，接著層 130 薄膜電阻 (sheet resistance) 可以，例如其電阻率可大於或約等於 10^3 歐姆每平方 (Ω/sq)；較佳地，大於或約等於 10^6 歐姆每平方；更佳地，大於或約等於 10^9 歐姆每平方。薄膜電阻可以藉由常用的四點探針進行量測。

【0052】 在一實施例中，接著層 130 可能可以具有高耐熱性。耐熱性可以藉由熱重分析儀 (thermogravimetric analyzer, TGA)，以溫度區間為 $0^\circ\text{C} \sim 600^\circ\text{C}$ ，升溫速率為 $20^\circ\text{C}/\text{分鐘}(\text{C}/\text{min})$ 量測接著層 130 於損失 5 重量%時的溫度作為熱裂解溫度，以作為判斷依據。在一實施例中，接著層 130 的熱裂解溫度大於 350°C 。也就是說，在一實施例中，接著層 130 於 350°C 的環境氛圍下仍可以穩定的存在。在一實施例中，接著層 130 的熱裂解溫度可以約為 $390^\circ\text{C} \sim 410^\circ\text{C}$ 。

【0053】 在一實施例中，接著層 130 可能可以藉由半導體製程或電子元件製程中常用的步驟進行完全的移除或部分的移除（如：圖案化）。舉例而言，接著層 130 可透過乾蝕刻步驟來進行圖案化步驟進行移除，前述的乾蝕刻步驟可以包括但不限於電漿灰化 (plasma ashing) 或雷射灰化 (laser ashing)。舉例而言，接著層 130 可透過濕蝕刻步驟進行移除，前述的濕蝕刻步驟可以包括使用含胺類的溶劑。

【0054】 [接著結構的應用]

【0055】 圖 2 是依照本新型創作的一實施例的一種接著結構的應用方式或一種製程中間構件的剖視示意圖。圖 3 是依照本新型創作的一實施例的一種接著結構的應用方式或一種製程中間構件的爆炸示意圖。

【0056】 接著結構 100 的應用方式可以依據使用者的需求而進行調整，於本新型創作並不加以限定。

【0057】 在一實施例中，接著結構 100 可用於電子裝置或電子元件的製作。舉例而言，接著結構 100 或其接著層 130 可以適用於扇外型晶圓級封裝 (Fan-out wafer level package, FOWLP) 製程、三維矽穿孔 (3D-TSV) 製程、二點五維矽中介板 (2.5D-interposer) 製程或其他需要藉由接著層 130 進行暫時性地或永久性地接著的製程或物。當然，若有需要，接著層 130 也可以適用於永久性的接著。換言之，若有需要，後續所述的製程中間構件也可以是永久性的構件。

【0058】 在一實施例中，可以不限順序地：將第一離型層 110 與第二離型層 120 中的其中之一撕除，然後使暴露出的接著層 130 與載板 250 接著；以及，將第一離型層 110 與第二離型層 120 中的其中另一撕除，然後使暴露出的接著層 130 與半成品結構 260 接著。然後，載板 250、半成品結構 260 以及將其接著的接著層 130 可以構成如圖 2 所示的製程中間構件 200。也就是說，如圖 2 所示，製程中間構件 200 可以包括載板 250、半成品結構 260 以及位於其之間的接著層 130。

【0059】 在一實施例中，前述的載板 250 可以包括但不限於：矽基板、玻璃板、金屬板、高分子板。本新型創作對於載板 250 的大小、形狀、樣式、材質、厚度等並不加以限制，只要載板 250 可以適於被接著層 130 接著，且適於使半成品結構 260 被承載於其上即可。

【0060】 在一實施例中，前述的半成品結構 260 包括但不限於：晶片、電池、發光二極體、電子封裝件、面板、電路板等與電子直接或間接相關的半成品結構。也就是說，半成品結構 260 可以包括但不限於：半導體製程用基板或基材（如：矽基板、三五族基板、藍寶石基板、玻璃基板、高分子（如：聚醯亞胺（Polyimide，PI））、環氧樹脂（epoxy）等）基材、模封材料（如：環氧模塑料（epoxy molding compound，EMC））、對應的導電結構（如：銅線、銅柱、銅墊、鋁線、鋁柱、鋁墊、銀線、銀柱、銀墊、金線、金柱、金墊、焊墊、焊球、焊線等）或上述之組合（如：具有陣列銅柱結構的電路板）。並且，接著層 130 可以適於與前述的半導體製程用基板或基材、模封材料、導電結構等直接接觸。

【0061】 以圖 3 的為例，於製程中間構件 300 中，接著層 130 的一表面可以接著於玻璃基板（可以為載板 250 的一種），接著層 130 的另一表面可以接著於半成品結構 260。半成品結構 260 可以包括保護層（coverlay，如：環氧樹脂保護層）363、具有對應結構之矽晶圓（如：已具有對應圖案化或非圖案化的半導體層、絕緣層、介電層或導電層位於其上的矽晶圓）362 及高分子樹脂材料層

361。

【0062】 綜上所述，本新型創作的接著結構及製程中間構件可以具有廣泛的運用，而至少可以適用於電子裝置或電子元件的對應製程。

【符號說明】

【0063】

100:接著結構

110:第一離型層

120:第二離型層

130:接著層

131:第一表面

132:第二表面

200、300:製程中間構件

250:載板

260:半成品結構

363:保護層

362:具有對應結構之矽晶圓

361:高分子樹脂材料層

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種接著結構，包括：

第一離型層；

第二離型層；以及

接著層，位於所述第一離型層和所述第二離型層之間，其中所述接著層厚度為 2 微米至 2000 微米。

【請求項2】 如請求項1所述的接著結構，其中所述接著層在未經過加熱過程的情況下，以動態熱機械分析儀所量測到的儲存模量小於或等於0.1 MPa。

【請求項3】 如請求項1所述的接著結構，其中所述接著層在以 50~300℃ 的溫度加熱10分鐘以上後，以動態熱機械分析儀所量測到的儲存模量大於或等於0.1MPa。

【請求項4】 如請求項1所述的接著結構，其中所述接著層的材質包括環氧樹脂、醇酸樹脂、酚醛樹脂、聚氨酯、酚氧樹脂、多元醇改性樹脂、丙烯酸酯、上述之組合或上述之共聚物。

【請求項5】 如請求項1所述的接著結構，其中：

所述第一離型層與所述接著層接觸的第一表面的中心線平均粗糙度為 0.0001 微米至 100 微米；且/或

所述第二離型層與所述接著層接觸的第二表面的中心線平均粗糙度為 0.0001 微米至 10 微米。

【請求項6】 如請求項1所述的接著結構，其中：

所述第一離型層的厚度為 10 微米至 300 微米；

所述第一離型層的穿透度大於或等於 5%；

所述第二離型層的厚度為 10 微米至 300 微米；且/或

所述第二離型層的穿透度大於或等於 5%。

【請求項7】 一種製程中間構件，包括：

載板；

半成品結構；以及

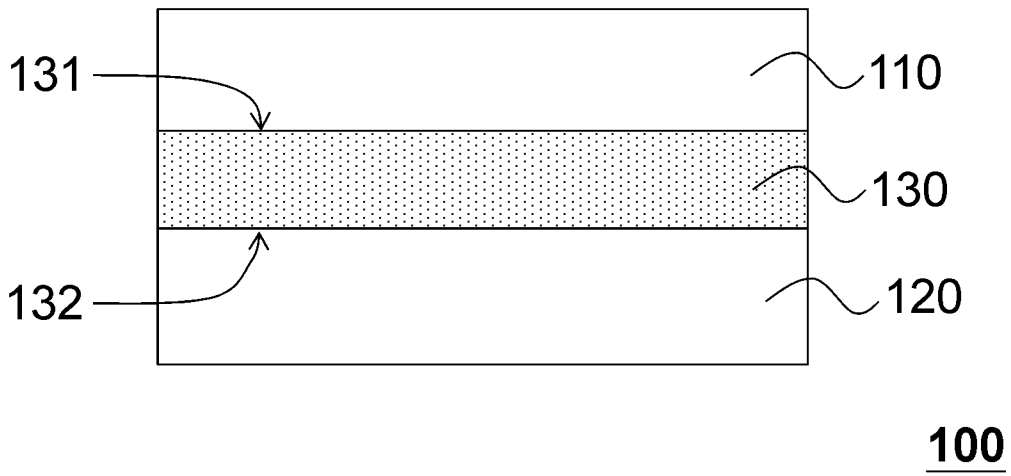
將如請求項 1 所述的接著結構中的所述第一離型層與所述第二離型層撕除後所獲得的所述接著層，位於所述載板和所述半成品結構之間。

【請求項8】 如請求項7所述的製程中間構件，其中所述接著層以動態熱機械分析儀所量測到的儲存模量大於或等於 0.1 MPa。

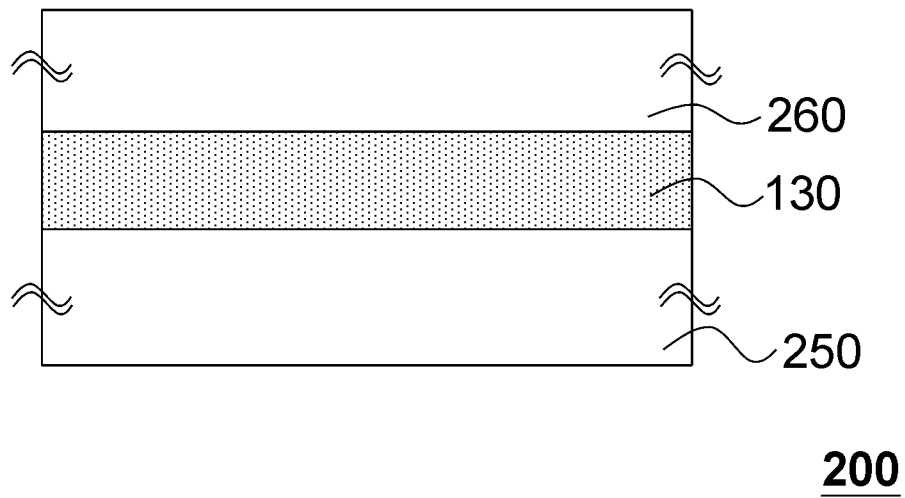
【請求項9】 如請求項7所述的製程中間構件，其中所述半成品結構包括模封材料，且所述接著層直接接觸所述模封材料。

【請求項10】 如請求項7所述的製程中間構件，其中所述半成品結構包括具有陣列銅柱結構的電路板，且所述接著層直接接觸所述電路板。

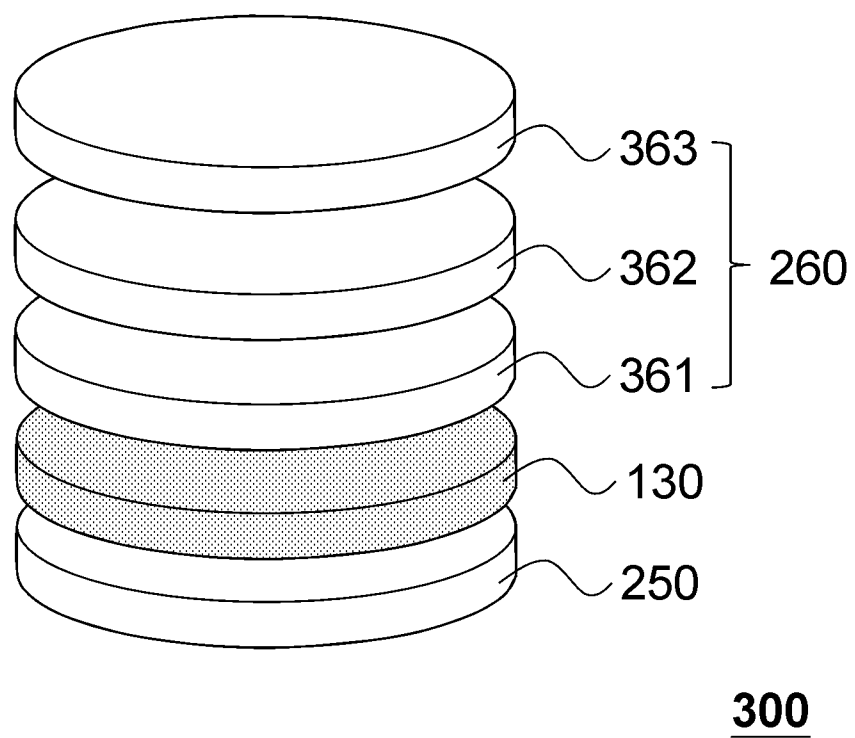
【新型圖式】



【圖1】



【圖2】



【圖3】