



(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 201830509 A

(43) 公開日：中華民國 107 (2018) 年 08 月 16 日

(21) 申請案號：106139429

(22) 申請日：中華民國 106 (2017) 年 11 月 15 日

(51) Int. Cl. : H01L21/304 (2006.01)

H01L21/301 (2006.01)

(30) 優先權：2016/12/02 日本

2016-235153

2017/10/26 日本

2017-207273

(71) 申請人：日商日東電工股份有限公司 (日本) NITTO DENKO CORPORATION (JP)
日本

(72) 發明人：田中俊平 TANAKA, SHUNPEI (JP)；高橋智一 TAKAHASHI, TOMOKAZU (JP)

(74) 代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：5 項 圖式數：2 共 31 頁

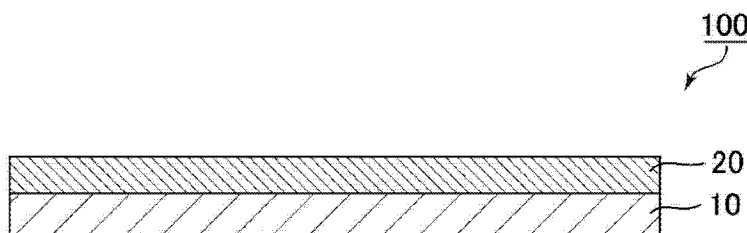
(54) 名稱

遮蔽材

(57) 摘要

本發明之課題在於提供一種遮蔽材，其能夠良好地追隨被遮蔽面之凹凸形狀，且在供於切割步驟時不易產生切削屑。本發明之遮蔽材係於將具有形成有凸部之面且該面經遮蔽之電子零件供於切割步驟時使用者，並且具備：能夠藉由照射活性能量線而硬化之第 1 黏著劑層、與配置於該第 1 黏著劑層之單側之能夠藉由照射活性能量線而硬化之第 2 黏著劑層，該第 1 黏著劑層與該第 2 黏著劑層分別由活性能量線硬化型丙烯酸系黏著劑所構成。

指定代表圖：



符號簡單說明：

10 . . . 第 1 黏著劑層

20 . . . 第 2 黏著劑層

100 . . . 遮蔽材

【圖1】

【發明說明書】

【中文發明名稱】

遮蔽材

【技術領域】

本發明係關於一種遮蔽材。更詳細而言，關於一種對供於特定製造步驟之電子零件之一部分加以保護時使用之遮蔽材。

【先前技術】

自先前以來，將電子零件供於特定製造步驟時，基於保護脆弱部分、不需處理之部分等目的，利用遮蔽材遮蔽該部分。此時，被遮蔽面有時具有凸塊等凸部而呈凹凸形狀，謀求可對凸部追隨性良好地貼合之遮蔽材。

另一方面，作為電子零件之製造步驟，已知有將大面積加工之電子零件之前驅物小片化之步驟(切割步驟)。該切割步驟中亦存在如下情況：電子零件(電子零件之前驅物)如上所述具有凸部，具有該凸部之面被遮蔽。

然而，於將具備遮蔽材之電子零件供於切割步驟之情形時，存在自切斷面產生切削屑，該切削屑污染電子零件之在切割後之步驟中產生不良情況等問題。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

[專利文獻1]日本專利特開2013-123003號公報

[專利文獻2]日本專利特開2010-212310號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

本發明係為了解決上述先前之問題而成者，其目的在於提供能夠良好地追隨被遮蔽面之凹凸形狀，且在供於切割步驟時不易產生切削屑之遮蔽材。

[解決問題之技術手段]

本發明之遮蔽材係於將具有形成有凸部之面且該面經遮蔽之電子零件供於切割步驟時使用者，並且具備能夠藉由照射活性能量線而硬化之第1黏著劑層、與配置於該第1黏著劑層之單側之能夠藉由照射活性能量線而硬化之第2黏著劑層，該第1黏著劑層與該第2黏著劑層分別由活性能量線硬化型丙烯酸系黏著劑所構成，該第1黏著劑層於照射活性能量線前之剛體吸收性(1A)為20%以上且未達50%，該第2黏著劑層於照射活性能量線前之剛體吸收性(2A)為20%以上且未達50%，照射活性能量線後之第1黏著劑層之剛體吸收性(1B)為11%以上且未達18%，照射活性能量線後之第2黏著劑層之剛體吸收性(2B)為10%以上且未達15%，該剛體吸收性(1B)相對於剛體吸收性(2B)之比(1B/2B)為0.6以上且未達1.3。

於一實施形態中，上述遮蔽材係將上述第1黏著劑層貼合於上述電子零件之形成有凸部之面而使用。

於一實施形態中，遮蔽材之厚度大於上述電子零件所具有之凸部之高度。

於一實施形態中，上述遮蔽材將遮蔽材之第1黏著劑層貼合於Si鏡面晶圓並照射活性能量線後之黏著力為0.04 N/20 mm以上且未達2.0 N/20 mm。

於一實施形態中，上述遮蔽材於照射活性能量線後之斷裂伸長率為

60%以下。

[發明之效果]

根據本發明，可提供能夠良好地追隨被遮蔽面之凹凸形狀，且在供於切割步驟時不易產生切削屑之遮蔽材。

【圖式簡單說明】

圖1係本發明之一實施形態之遮蔽材之模式剖視圖。

圖2為用於說明測定剛體吸收性之裝置之模式圖。

【實施方式】

A. 遮蔽材之整體構成

圖1係本發明之一實施形態之遮蔽材之模式剖視圖。遮蔽材100具備第1黏著劑層10與配置於第1黏著劑層10之單側之第2黏著劑層20。第1黏著劑層及第2黏著劑層分別由活性能量線硬化型丙烯酸系黏著劑所構成，第1黏著劑層及第2黏著劑層均能夠藉由照射活性能量線而硬化。作為活性能量線，例如可列舉 γ 射線、紫外線、可見光、紅外線(熱線)、無線電波、 α 射線、 β 射線、電子束、電漿流、電離射線、粒子線等。較佳為紫外線。雖然未圖示，但本發明之黏著帶在供於使用前之期間，基於保護黏著面之目的，亦可於第1黏著劑層及/或第2黏著劑層之外側設置隔離件。又，遮蔽材可具備任意適當之其他層(未圖示)。例如，圖1中揭示有第1黏著劑層與第2黏著劑層接觸之形態，但不限於此，亦可於第1黏著劑層與第2黏著劑層之間形成任意適當之層。

本發明之遮蔽材係於將具有形成有凸部之面(以下亦稱為凹凸面或被遮蔽面)且該面經遮蔽之電子零件供於切割步驟時使用。於該步驟中，凹凸面被上述遮蔽材所遮蔽之狀態之電子零件被切斷分離為元件小片。於一

實施形態中，上述遮蔽材係將第1黏著劑層貼合於電子零件之凹凸面而使用。又，於切割步驟時，可於附帶遮蔽材之電子零件之未被遮蔽側配置任意適當之切割帶。又，使用本發明之遮蔽材時，較佳為在貼合於被遮蔽面後，照射活性能量線使第1黏著劑層及第2黏著劑層硬化後，將經遮蔽之電子零件加以切割。第1黏著劑層及第2黏著劑層之硬化例如係照射累計光量為 500 mJ/cm^2 之紫外線而進行。上述切斷分離時例如係使用旋轉刀片。於一實施形態中，於切割步驟後，經小片化之電子零件係以經本發明之遮蔽材所遮蔽之狀態供於下一步驟(例如濺鍍處理等金屬膜形成步驟、蝕刻步驟等)。

於本發明中，藉由形成相對柔軟之第1黏著劑層及第2黏著劑層，可獲得容易追隨被遮蔽面之凹凸形狀，可良好地遮蔽被遮蔽面之遮蔽材。又，第1黏著劑層及第2黏著劑層以可硬化之方式形成，於將遮蔽材貼合於被遮蔽面後使該等黏著劑層硬化，藉此可防止切割步驟中之切削屑之產生。進而，本發明之遮蔽材係以第1黏著劑層及第2黏著劑層藉由硬化處理各自獨立地成為適當硬度(具體而言，剛體吸收性)之方式構成。藉由使用如此構成之遮蔽材，能夠防止切削屑之產生並且良好地進行切割，且於切割步驟後能夠容易地剝離該遮蔽材(詳見下文)。

於一實施形態中，上述遮蔽材不具備基材等剛直層(例如剛體吸收性未達11%之層)。藉由不包括剛直層在內而構成遮蔽材，能夠進一步減少切削屑之產生。再者，所謂基材係指JIS Z 0109：2015中規定之為了發揮保持黏著帶之黏著劑之作用的目的而使用之材料。本實施形態之遮蔽材由於不具備具有保持黏著劑層之作用之基材，故而為了在供於使用前之期間保持遮蔽材，較佳為設置剝離襯墊。於一實施形態中，上述遮蔽材僅由第

1黏著劑層及第2黏著劑層構成。

將本發明之遮蔽材之第1黏著劑層貼合於Si鏡面晶圓時之25°C下之初期黏著力較佳為0.5 N/20 mm~20 N/20 mm，更佳為1 N/20 mm~18 N/20 mm。若為此種範圍，則能夠獲得適合作為電子零件之遮蔽用之遮蔽材。於該黏著力低於0.5 N/20 mm之情形時，有對被黏著體之貼附較弱，自被黏著體隆起之虞。又，於高於20 N/20 mm之情形時，有形成設計上流動性較高之糊劑，處理性變得困難之虞。本發明之遮蔽用黏著帶即使貼合於電子零件之凹凸面(例如半導體封裝體之凸塊形成面)亦不易剝離。再者，所謂初期黏著力係指對遮蔽材照射活性能量線前之黏著力。於本發明中，黏著力係依據JIS Z 0237：2000進行測定。具體而言，黏著力係使用拉伸試驗機(tensilon、島津製作所股份有限公司製造)於25°C、剝離速度300 mm/min、剝離角度：90°之條件下進行測定。

將本發明之遮蔽材之第1黏著劑層貼合於Si鏡面晶圓並照射活性能量線後之25°C下之黏著力較佳為0.04 N/20 mm以上且未達2.0 N/20 mm，更佳為0.05 N/20 mm~1.5 N/20 mm，進而較佳為0.05 N/20 mm~1 N/20 mm。若為此種範圍，則可獲得於對貼合有遮蔽材之電子零件進行切割時不易剝離，且於切割後可容易地剝離之遮蔽材。於該黏著力低於0.04 N/20 mm之情形時，有於切割步驟中黏著劑飛散之虞。又，於高於1.5 N/20 mm之情形時，有剝離性變差，無法回收被黏著體之虞。作為活性能量線，例如可採用累計光量為500 mJ/cm²之紫外線。

照射活性能量線後之上述遮蔽材之斷裂伸長率較佳為60%以下，更佳為55%以下。若為此種範圍，則於切割時能夠更有效地防止切屑之產生。於斷裂伸長率超過60%之情形時，有因於切割中黏著劑被刀片牽拉而

容易產生鬚狀碎屑之虞。作為活性能量線，例如可採用累計光量為500 mJ/cm²之紫外線。斷裂伸長率係藉由以下之方法進行測定。

<斷裂伸長率之測定方法>

使用紫外線照射裝置(日東精機股份有限公司製造、商品名「UM-810」)對遮蔽材照射紫外線(波長：355 nm、累計光量500 mJ/cm²)。其後，剝離隔離件，而獲得寬度10 mm×長度30 mm之評價樣品。

針對上述評價樣品，使用拉伸試驗機(ORIENTEC公司製造、商品名「RTC-1150A」)，於測定溫度22℃、夾頭間距10 mm、速度10 mm/min、測定寬度10 mm之條件下測定SS曲線，將評價樣品發生斷裂之時間點之伸長率作為斷裂伸長率。

本發明之遮蔽材之厚度較佳為20 μm~1000 μm，更佳為60 μm~600 μm，進而較佳為100 μm~300 μm。於遮蔽材之厚度薄於20 μm之情形時，有不填埋凹凸，而無法保護被黏著體之虞。又，於厚於1000 μm之情形時，有作為遮蔽材之處理性變差之虞。

於一實施形態中，遮蔽材之厚度厚於上述電子零件所具有之凸部之高度(例如50 μm~250 μm)。若使用如此而構成之遮蔽材，則能夠良好地遮蔽具有凹凸面之電子零件。遮蔽材之厚度與電子零件所具有之凸部之高度之比(遮蔽材之厚度/凸部之高度)較佳為1.1~1.5，更佳為1.2~1.4。

B.第1黏著劑層、第2黏著劑層

第1黏著劑層於照射活性能量線前之剛體吸收性(1A)為20%以上且未達50%，更佳為25%~45%，進而較佳為27%~42%。剛體吸收性較低之狀態係指黏著劑之流動性較高之狀態，未達20%時，有黏著劑之流動性過高而糊劑流動，無法維持作為黏著劑之形狀之虞。相反，50%以上之狀態

係指黏著劑之流動性過低之狀態，有於遮蔽時變得無法吸收凹凸，而變得無法保護被黏著體之虞。所謂剛體吸收性係表示使剛體撞擊黏著劑層時之衝擊吸收程度的指標。於本說明書中，藉由黏著劑層之剛體吸收性而評價黏著劑層之硬度及柔軟性。剛體吸收性之值較大意味著黏著劑層富於柔軟性。再者，第1黏著劑層於照射活性能量線前之剛體吸收性係藉由以下方法而測定。

<第1黏著劑層於照射活性能量線前之剛體吸收性之測定方法>

使用圖2所示之衝擊試驗裝置(擺錘試驗機)，測定使鋼球僅撞擊支持板時之衝擊力(F0)、及於固定治具與支持板之間插入有遮蔽材之狀態下使鋼球撞擊支持板上之時之衝擊力(F1)，並根據式(1)求出剛體吸收性。

$$\text{剛體吸收性}(\%) = (F0 - F1) / F0 \times 100 \quad (1)$$

作為評價樣品之遮蔽材100之尺寸為20 mm見方。

於衝擊試驗裝置400中，於支持棒410(長度：350 mm)之前端安裝有直徑19 mm、重量0.27 N(28 g)之鋼球420。

衝擊力係藉由如下方式測定。即，將評價樣品100之第2黏著劑層安裝於固定治具430(鋁製)，於評價樣品100之第1黏著劑層側貼合丙烯酸系樹脂製之支持板440(Mitsubishi Rayon公司製造、商品名「ACRYLITE」；厚度：3 mm)，使鋼球420撞擊該丙烯酸系樹脂板440，利用壓力傳感器450感測撞擊時之衝擊力，利用多功能FTT分析儀(小野測器股份有限公司製造)460進行測定。

鋼球420之撞擊係藉由將支持棒410之相對於垂直方向之角度揚起至20°並加以固定後解除固定而進行。

第2黏著劑層於照射活性能量線前之剛體吸收性(2A)為20%以上且未

達50%，更佳為25%以上且未達50%。剛體吸收性較低之狀態係指黏著劑之流動性較高之狀態，未達20%時，有黏著劑之流動性過高，而糊劑流動，無法維持作為黏著劑之形狀之虞。相反，50%之狀態係指黏著劑之流動性過低之狀態，有於遮蔽時變得無法吸收凹凸，而變得無法保護被黏著體之虞。再者，第2黏著劑層於照射活性能量線前之剛體吸收性係藉由以下之方法而測定。

<第2黏著劑層於照射活性能量線前之剛體吸收性之測定方法>

關於第2黏著劑層於照射活性能量線前之剛體吸收性，將評價樣品100之第1黏著劑層安裝於固定治具430，於評價樣品100之第2黏著劑層側貼合丙烯酸系樹脂製之支持板440，除此以外，與<第1黏著劑層於照射活性能量線前之剛體吸收性之測定方法>同樣地操作而測定。

於本發明中，藉由使照射活性能量線前之第1黏著劑層之剛體吸收性(1A)及第2黏著劑層之剛體吸收性(2A)為上述範圍，能夠獲得容易追隨被遮蔽面之凹凸形狀，而良好地遮蔽被遮蔽面之遮蔽材。照射活性能量線前之第1黏著劑層之剛體吸收性(1A)及第2黏著劑層之剛體吸收性(2A)未達20%意味著呈黏著劑層之流動性過高之狀態，於該情形時，有產生無法保持作為黏著劑層之形狀、黏膩較強、處理性變差等問題之虞。又，於50%以上之情形時，有不填埋凹凸，而變得無法保護被黏著體之虞。

如上所述，第1黏著劑層及第2黏著劑層係以可藉由照射活性能量線而硬化之方式構成。更具體而言，第1黏著劑層及第2黏著劑層係以藉由照射活性能量線而剛體吸收性變小之方式構成。作為活性能量線，例如可採用累計光量為500 mJ/cm²之紫外線。

上述照射活性能量線後之第1黏著劑層之剛體吸收性(1B)為11%以上

且未達18%，較佳為12%~16%。若為此種範圍，則利用上述遮蔽材將電子零件之凹凸面遮蔽後，將該電子零件供於切割步驟時，能夠防止切削屑之產生。又，於切割步驟後，能夠容易地剝離遮蔽材。剛體吸收性(1B)未達11%意味著作為第1黏著劑層而輕剝離之狀態，於該情形時，有於切割中黏著劑飛散之虞。剛體吸收性(1B)為18%以上意味著第1黏著劑層具有黏著性之狀態，於該情形時，有剝離力變大，而無法剝離被黏著體之虞。又，有於切割中黏著劑被刀片牽拉形成鬚狀碎屑之虞。關於照射活性能量線後之第1黏著劑層之剛體吸收性，將使用紫外線照射裝置(日東精機股份有限公司製造、商品名「UM-810」)照射紫外線(波長：355 nm、累計光量500 mJ/cm²)後之遮蔽材供於與<第1黏著劑層於照射活性能量線前之剛體吸收性之測定方法>相同之方法進行測定。

上述照射活性能量線後之第2黏著劑層之剛體吸收性(2B)為10%以上且未達15%、較佳為10.5%~14.5%。為此種範圍時，利用上述遮蔽材將電子零件之凹凸面遮蔽後，將該電子零件供於切割步驟時，能夠防止切削屑之產生。又，切割時能夠防止由切割刀片之高速旋轉導致之第1黏著劑層之捲起。剛體吸收性(2B)未達10%係指第2黏著劑層為硬之狀態，於該情形時，有加快切割刀片之消耗之虞。剛體吸收性(2B)為15%以上係指第2黏著劑層為柔軟之狀態，於該情形時，有於切割中黏著劑被刀片牽拉形成鬚狀碎屑之虞。又，由於彈性低，因此有抑制第1黏著劑層之捲起之特性弱化之虞。對於照射活性能量線後之第2黏著劑層之剛體吸收性，將使用紫外線照射裝置(日東精機股份有限公司製造、商品名「UM-810」)照射了紫外線(波長：355 nm、累計光量500 mJ/cm²)後之遮蔽材供於與<第2黏著劑層於照射活性能量線前之剛體吸收性之測定方法>同樣之方法進

行測定。

於本發明中，如上所述，藉由使第1黏著劑層及第2黏著劑層於硬化後之剛體吸收性各自為適當之範圍，能夠兼顧切割時之故障(切削屑產生、黏著劑層之捲起)防止與切割步驟後之剝離性。

第1黏著劑層於活性能量線照射後之剛體吸收性(1B)相對於第2黏著劑層於活性能量線照射後之剛體吸收性(2B)的比(1B/2B)為0.6以上且未達1.3，較佳為0.8~1.25，更佳為0.9~1.25。若為此種範圍，則能夠兼顧切割時之故障(切削屑產生、黏著劑層之捲起)防止與切割步驟後之剝離性。

第1黏著劑層於照射活性能量線前之22℃下之彈性模數較佳為0.8 MPa以下，更佳為0.01 MPa~0.5 MPa，進而較佳為0.06 MPa~0.3 MPa。於該彈性模數未達0.01 MPa之情形時，有第1黏著劑層之流動性變得過高，黏著劑變得容易流動，而無法保持作為黏著劑層之形狀之虞。又，於大於0.8 MPa之情形時，有無法充分填埋被黏著體之凹凸，而無法保護被黏著體之虞。彈性模數係藉由拉伸試驗而測定。於拉伸試驗中，使用拉伸試驗機(ORIENTEC公司製造、商品名「RTC-1150A」)，於測定溫度22℃、夾頭間距10 mm、速度10 mm/min之條件下測定SS曲線。從該SS曲線之上升段求出初期彈性模數，將其作為黏著劑層之彈性模數。

第2黏著劑層於照射活性能量線前之22℃下之彈性模數較佳為0.8 MPa以下，更佳為0.01 MPa~0.5 MPa，進而較佳為0.06 MPa~0.1 MPa。於該彈性模數未達0.01 MPa之情形時，有第2黏著劑層之流動性變得過高，黏著劑變得容易流動，而無法維持作為黏著劑層之形狀之虞。又，於大於0.8 MPa之情形時，有無法充分填埋被黏著體之凹凸，而無法保護被黏著體之虞。

第1黏著劑層於上述活性能量線照射後之22°C下之彈性模數較佳為1 MPa~50 MPa，更佳為1 MPa~40 MPa，進而較佳為1 MPa~30 MPa。該彈性模數大於50 MPa意味著作為第1黏著劑層而輕剝離之狀態，於該情形時，有於切割中黏著劑飛散之虞。該彈性模數未達1 MPa意味著第1黏著劑層具有黏著性之狀態，於該情形時，有剝離力變大，而無法剝離被黏著體之虞。又，有於切割中黏著劑被刀片牽拉形成鬚狀碎屑之虞。作為活性能量線，例如可採用累計光量為500 mJ/cm²之紫外線。

第2黏著劑層於上述活性能量線照射後之22°C下之彈性模數較佳為3 MPa~100 MPa，更佳為5 MPa~80 MPa，進而較佳為7 MPa~60 MPa。該彈性模數大於100 MPa意味著第2黏著劑層較硬之狀態，於該情形時，有於切割時加快切割刀片消耗之虞。又，該彈性模數未達3 MPa意味著第2黏著劑層較軟之狀態，於該情形時，有於切割中黏著劑被刀片牽拉形成鬚狀碎屑之虞。又，由於為低彈性，故而有抑制第1黏著劑層之捲起之特性減弱之虞。作為活性能量線，例如可採用累計光量為500 mJ/cm²之紫外線。

較佳為第1黏著劑層於上述活性能量線照射後之22°C下之彈性模數小於第2黏著劑層於上述活性能量線照射後之22°C下之彈性模數。(第1黏著劑層於照射活性能量線後之22°C下之彈性模數/第2黏著劑層於照射活性能量線後之22°C下之彈性模數)較佳為0.1以上且未達1，更佳為0.1~0.4。於一實施形態中，第1黏著劑層與第2黏著劑層係藉由照射活性能量線後之彈性模數之差異而加以區分。該彈性模數例如可藉由構成黏著劑層之黏著劑中所含之基礎聚合物之結構、分子量、調配量等，黏著劑中所含之交聯劑之種類、調配量等而控制。

第1黏著劑層之厚度較佳為 $10\ \mu\text{m}\sim 500\ \mu\text{m}$ ，更佳為 $30\ \mu\text{m}\sim 300\ \mu\text{m}$ ，進而較佳為 $50\ \mu\text{m}\sim 150\ \mu\text{m}$ 。於第1黏著劑層之厚度薄於 $10\ \mu\text{m}$ 之情形時，有不填埋凹凸，而無法保護被黏著體之虞。又，於厚於 $500\ \mu\text{m}$ 之情形時，有作為遮蔽材之處理性變差之虞。第2黏著劑層之厚度較佳為 $10\ \mu\text{m}\sim 500\ \mu\text{m}$ ，更佳為 $30\ \mu\text{m}\sim 300\ \mu\text{m}$ ，進而較佳為 $50\ \mu\text{m}\sim 150\ \mu\text{m}$ 。於第2黏著劑層之厚度薄於 $10\ \mu\text{m}$ 之情形時，有不填埋凹凸，而無法保護被黏著體之虞。又，於厚於 $500\ \mu\text{m}$ 之情形時，有作為遮蔽材之處理性變差之虞。

如上所述，第1黏著劑層與該第2黏著劑層分別由活性能量線硬化型丙烯酸系黏著劑所構成。第1黏著劑層與該第2黏著劑層各自可由不同之活性能量線硬化型丙烯酸系黏著劑所構成，亦可由相同之活性能量線硬化型丙烯酸系黏著劑所構成。活性能量線硬化型丙烯酸系黏著劑不同係指該黏著劑中所含之成分中之至少一種不同。

第1黏著劑層與該第2黏著劑層中可包含之活性能量線硬化型丙烯酸系黏著劑可含有作為基礎聚合物之丙烯酸系聚合物及光聚合起始劑。

於一實施形態中，作為活性能量線硬化型黏著劑，使用包含作為母劑之丙烯酸系聚合物、及能夠與該丙烯酸系聚合物鍵結之活性能量線反應性化合物(單體或低聚物)之活性能量線硬化型丙烯酸系黏著劑(I)。於另一實施形態中，使用包含活性能量線反應性丙烯酸系聚合物作為基礎聚合物之活性能量線硬化型丙烯酸系黏著劑(II)。較佳為上述丙烯酸系聚合物具有能夠與光聚合起始劑反應之官能基。作為該官能基，例如可列舉羥基、羧基等。

作為上述黏著劑(I)所使用之丙烯酸系聚合物，例如可列舉：(甲基)

丙烯酸甲酯、(甲基)丙烯酸乙酯、(甲基)丙烯酸丙酯、(甲基)丙烯酸異丙酯、(甲基)丙烯酸正丁酯、(甲基)丙烯酸異丁酯、(甲基)丙烯酸第二丁酯、(甲基)丙烯酸戊酯、(甲基)丙烯酸異戊酯、(甲基)丙烯酸己酯、(甲基)丙烯酸庚酯、(甲基)丙烯酸2-乙基己酯、(甲基)丙烯酸辛酯、(甲基)丙烯酸異辛酯、(甲基)丙烯酸壬酯、(甲基)丙烯酸異壬酯、(甲基)丙烯酸癸酯、(甲基)丙烯酸異癸酯、(甲基)丙烯酸十一烷基酯、(甲基)丙烯酸十二烷基酯、(甲基)丙烯酸十三烷基酯、(甲基)丙烯酸十四烷基酯、(甲基)丙烯酸十五烷基酯、(甲基)丙烯酸十六烷基酯、(甲基)丙烯酸十七烷基酯、(甲基)丙烯酸十八烷基酯、(甲基)丙烯酸十九烷基酯、(甲基)丙烯酸二十烷基酯等(甲基)丙烯酸烷基酯(較佳為(甲基)丙烯酸C1-C20烷基酯)之均聚物或共聚物；該(甲基)丙烯酸烷基酯與其他共聚合性單體之共聚物等。作為其他共聚合性單體，例如可列舉：丙烯酸、甲基丙烯酸、伊康酸、反丁烯二酸、順丁烯二酸酐等含羧基或酸酐基之單體；(甲基)丙烯酸2-羥基乙酯等含羥基之單體；(甲基)丙烯酸嗎啉酯等含胺基之單體；(甲基)丙烯醯胺等含醯胺基之單體等。源自上述共聚合性單體之構成單元之含有比例相對於基礎聚合物100重量份而較佳為20重量份以下，更佳為15重量份以下，進而較佳為0.1重量份~10重量份。

作為上述黏著劑(I)可使用之上述活性能量線反應性化合物，例如可列舉具有丙烯醯基、甲基丙烯醯基、乙烯基、烯丙基、乙炔基等具有聚合性碳-碳多鍵之官能基的光反應性之單體或低聚物。作為該光反應性單體之具體例，可列舉三羥甲基丙烷三(甲基)丙烯酸酯、四羥甲基甲烷四(甲基)丙烯酸酯、季戊四醇三(甲基)丙烯酸酯、季戊四醇四(甲基)丙烯酸酯、二季戊四醇單羥基五(甲基)丙烯酸酯、二季戊四醇六(甲基)丙烯酸酯、

1,4-丁二醇二(甲基)丙烯酸酯、1,6-己二醇二(甲基)丙烯酸酯、聚乙二醇二(甲基)丙烯酸酯等(甲基)丙烯酸與多元醇之酯化物；多官能胺基甲酸酯(甲基)丙烯酸酯；環氧(甲基)丙烯酸酯；低聚酯(甲基)丙烯酸酯等。又，可使用甲基丙烯醯異氰酸酯、異氰酸2-甲基丙烯醯氧基乙酯(甲基丙烯酸2-異氰酸基乙酯)、異氰酸間異丙烯基- α,α -二甲基苄酯等異氰酸酯系單體。作為光反應性之低聚物之具體例，可列舉上述單體之2~5聚物等。

又，作為上述活性能量線反應性化合物，可使用環氧化丁二烯、甲基丙烯酸縮水甘油酯、丙烯醯胺、乙烯基矽氧烷等單體；或由該單體所構成之低聚物。

進而，作為上述活性能量線反應性化合物，可使用鎊鹽等有機鹽類、與分子內具有複數個雜環之化合物之混合物。該混合物藉由照射活性能量線(例如紫外線、電子束)使有機鹽裂解而生成離子，其作為起始種而引起雜環之開環反應，從而可形成3維網狀結構。作為上述有機鹽類，例如可列舉鋇鹽、鎘鹽、鉍鹽、銻鹽、硼酸鹽等。作為上述分子內具有複數個雜環之化合物中之雜環，可列舉氧雜環丙烷、氧雜環丁烷、氧雜環戊烷、硫雜環丙烷、氮雜環丙烷等。

於上述黏著劑(I)中，活性能量線反應性化合物之含有比例相對於基礎聚合物100重量份，較佳為0.1重量份~500重量份，更佳為1重量份~300重量份，進而較佳為4重量份~200重量份。

作為上述黏著劑(II)中所含之活性能量線反應性丙烯酸系聚合物，例如可列舉具有丙烯醯基、甲基丙烯醯基、乙烯基、烯丙基、乙炔基等具有碳-碳多鍵之官能基的丙烯酸系聚合物。作為具有活性能量線反應性官能基之聚合物之具體例，可列舉由多官能(甲基)丙烯酸酯所構成之聚合物

等。

上述黏著劑(II)亦可包含上述活性能量線反應性化合物(單體或低聚合物)。

上述丙烯酸系聚合物之重量平均分子量較佳為20萬~150萬，更佳為40萬~140萬。重量平均分子量可藉由GPC(溶劑：THF)進行測定。

上述黏著劑視需要可包含任意適當之添加劑。作為該添加劑，例如可列舉交聯劑、觸媒(例如鉑觸媒)、黏著賦予劑、塑化劑、顏料、染料、填充劑、防老化劑、導電材、紫外線吸收劑、光穩定劑、剝離調節劑、軟化劑、界面活性劑、阻燃劑、抗氧化劑、溶劑(例如甲苯)等。

於一實施形態中，上述黏著劑進而包含交聯劑。作為交聯劑，例如可列舉異氰酸酯系交聯劑、環氧系交聯劑、氮雜環丙烷系交聯劑、螯合劑系交聯劑等。交聯劑之含有比例相對於黏著劑中所含之基礎聚合物100重量份而較佳為0.1重量份~15重量份，更佳為0.5重量份~10重量份，進而較佳為超過0.2重量份且未達0.8重量份。可藉由交聯劑之含有比例而控制黏著劑層之柔軟性，結果可獲得能夠充分發揮本發明之效果之黏著帶。

C. 遮蔽材之製造方法

上述遮蔽材可藉由任意適當之方法而製造。遮蔽材例如可藉由在第1隔離件上形成第1黏著劑層，且在第2隔離件上形成第2黏著劑層後，將該第1黏著劑層與第2黏著劑層貼合而製造。作為形成黏著劑層時之黏著劑之塗佈方法，可採用棒塗機塗佈、氣刀塗佈、凹版塗佈、凹版反向(Gravure reverse)塗佈、逆轉輥塗佈、模唇塗佈、模嘴塗佈、浸漬塗佈、膠版印刷、柔版印刷、網版印刷等各種方法。

[實施例]

以下，藉由實施例具體說明本發明，但本發明並不限定於該等實施例。又，於實施例中，只要無特別說明，則「份」及「%」為重量基準。

[製造例1]丙烯酸系聚合物A之製造

將丙烯酸2-羥基乙酯30份、丙烯酸甲酯70份、及丙烯酸10份聚合，混合過氧化苯甲醯0.2份、及乙酸乙酯，而製備固形物成分為40%之單體組合物。

將該單體組合物投入至於1 L圓底可分離式燒瓶裝備有可分離式蓋、分液漏斗、溫度計、氮氣導入管、李比希冷卻器、真空封擋(vacuum seal)、攪拌棒、攪拌葉片之聚合用實驗裝置中，一邊攪拌一邊於常溫下進行6小時氮氣置換。其後，於流入氮氣之條件下，一邊攪拌一邊於60°C下保持7小時進行聚合，而獲得丙烯酸系聚合物A。

[製造例2]丙烯酸系聚合物B之製造

於具備冷卻管、氮氣導入管、溫度計及攪拌裝置之反應容器中，加入丙烯酸2-乙基己酯86.4份、丙烯酸2-羥基乙酯13.6份、過氧化苯甲醯0.2份及甲苯65份，於氮氣流中於61°C下進行6小時聚合處理，而獲得丙烯酸系聚合物b。丙烯酸2-羥基乙酯為20莫耳%。對該丙烯酸系聚合物b加入異氰酸2-甲基丙烯醯氧基乙酯14.6份(相對於丙烯酸2-羥基乙酯為80莫耳%)，於空氣流中於50°C下進行48小時加成反應處理，而獲得丙烯酸系聚合物B。

[製造例3]丙烯酸系聚合物C之製造

將丙烯酸丁酯371份、丙烯酸2-羥基乙酯27份、聚合起始劑(2,2'-偶氮雙異丁腈)0.8份及甲乙酮315份加以混合，而製備單體組合物。

將該單體組合物投入至在1 L圓底可分離式燒瓶裝備有可分離式蓋、

分液漏斗、溫度計、氮氣導入管、李比希冷卻器、真空封擋、攪拌棒、攪拌葉片之聚合用實驗裝置中，一邊攪拌一邊於常溫下進行6小時氮氣置換。其後，於流入氮氣之條件下，一邊攪拌一邊於65°C下保持6小時進行聚合，而獲得樹脂溶液。

將所獲得之樹脂溶液冷卻至室溫。其後，向該樹脂溶液中加入甲基丙烯酸2-異氰酸基乙酯(昭和電工股份有限公司製造、商品名「Karencz MOI」)18份作為具有聚合性碳-碳雙鍵之化合物。進而，添加二月桂酸二丁基錫IV(和光純藥股份有限公司製造)0.11份，於空氣氛圍下，於50°C下攪拌24小時。其後，添加聚合抑制劑(Ciba Japan公司製造之商品名「IRGANOX 1010」)0.42份，而獲得紫外線硬化型丙烯酸系聚合物C。

[製造例4]黏著劑(1)~(15)之製備

將上述丙烯酸系聚合物、交聯劑(日本聚氨酯工業公司製造、商品名「CORONATE L」)、起始劑(Ciba Japan公司製造、商品名「Irgacure 651」)、界面活性劑(第一工業製藥股份有限公司製造、商品名「EPAN 710」)、硬化輔助劑(活性能量線反應性化合物)及黏著賦予劑(YASUHARA CHEMICAL公司製造、商品名「YSPOLYSTER G125」)以表1所示之調配比例加以混合，而獲得黏著劑(1)~(15)。再者，表中之硬化輔助劑「M321」為東亞合成股份有限公司製之商品名「ARONIX M-321」(多官能丙烯酸酯)，硬化輔助劑「DPHA」為日本化藥股份有限公司製之商品名「KAYARAD DPHA」(二季戊四醇六丙烯酸酯)。

[表1]

	丙烯酸類聚合物	調配量 (重量份)	交聯劑 調配量 (重量份)	起始劑 調配量 (重量份)	界面活 性劑調 配置 (重量份)	硬化輔助 劑	調配量 (重量份)	黏著賦予 劑調配量 (重量份)
黏著劑(2)	丙烯酸系聚合物 A	100	1	3	-	M321	200	-
黏著劑(3)	丙烯酸類聚合物 B	100	0.5	3	-	-	-	-
黏著劑(4)	丙烯酸系聚合物 A	100	1	3	-	M321	250	-
黏著劑(5)	丙烯酸系聚合物 A	100	1	3	-	M321	100	-
黏著劑(6)	丙烯酸系聚合物 B	100	2	3	-	-	-	-
黏著劑(7)	丙烯酸系聚合物 B	100	0.5	3	-	M321	50	-
黏著劑(8)	丙烯酸系聚合物 B	100	1	3	3	-	-	-
黏著劑(9)	丙烯酸系聚合物 B	100	1	3	10	M321	50	-
黏著劑 (10)	丙烯酸系聚合物 A	100	1	3	-	DPHA	200	-
黏著劑(11)	丙烯酸系聚合物 B	100	-	3	-	-	-	-
黏著劑 (12)	丙烯酸系聚合物 A	100	-	3	-	M321	300	-
黏著劑 (13)	丙烯酸系聚合物 B	100	5	3	-	-	-	-
黏著劑 (14)	丙烯酸系聚合物 A	100	3	3	-	-	-	-
黏著劑 (15)	丙烯酸系聚合物 B	100	1	3	-	-	-	10

[實施例1]

於作為隔離件之PET薄膜之有機矽處理面塗佈上述黏著劑(8)，其後，將塗佈層於150°C下加熱5分鐘使其乾燥，而形成厚度為100 μm 之第1黏著劑層。

於作為隔離件之PET薄膜之有機矽處理面塗佈上述黏著劑(2)，其

後，將塗佈層於150°C下加熱5分鐘使其乾燥，而形成厚度為100 μm 之第2黏著劑層。

繼而，將上述第1黏著劑層與第2黏著劑層貼合後，於50°C下熟化2天，而獲得遮蔽材。

[實施例2~6、比較例1~6]

由表2所示之黏著劑構成第1黏著劑層及第2黏著劑層，除此以外，與實施例1同樣地操作，而獲得遮蔽材。

[表2]

		實施例1	實施例2	實施例3	實施例4	實施例5	實施例6
黏著劑種類	第1黏著劑層	黏著劑(7)	黏著劑(6)	黏著劑(8)	黏著劑(3)	黏著劑(1)	黏著劑(3)
	第2黏著劑層	黏著劑(4)	黏著劑(5)	黏著劑(2)	黏著劑(2)	黏著劑(3)	黏著劑(3)
照射紫外線前之剛體吸收性	第1黏著劑層(%)	40.7	29.4	29.7	29.6	33.7	29.6
	第2黏著劑層(%)	48.9	28.7	31.8	31.8	29.6	29.6
照射紫外線後之剛體吸收性	第1黏著劑層(%)	12.0	13.8	12.5	12.3	15.1	12.3
	第2黏著劑層(%)	11.5	14.2	10.8	10.8	12.3	12.3
	第1黏著劑層/第2黏著劑層	1.04	0.97	1.16	1.14	1.23	1.00
照射紫外線前之彈性模數	第1黏著劑層(MPa)	0.07	0.28	0.06	0.06	0.07	0.06
	第2黏著劑層(MPa)	0.04	0.05	0.04	0.04	0.06	0.06
照射紫外線後之彈性模數	第1黏著劑層(MPa)	20.52	8.66	7.93	7.84	1.53	7.84
	第2黏著劑層(MPa)	57.83	39.56	47.39	47.39	7.84	7.84
	第1黏著劑層/第2黏著劑層	0.35	0.22	0.17	0.17	0.20	1.00
遮蔽材之斷裂伸長率<照射紫外線後>(%)		44	34	48	25	53	54
第1黏著劑層之黏著力<照射紫外線後>(N/20 mm)		0.28	0.24	0.05	0.83	0.16	0.82
填埋性<照射紫外線前>		○	○	○	○	○	○
切割性<照射紫外線後>		○	○	○	○	○	○
剝離性<照射紫外線後>		○	○	○	○	○	○

		比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5	比較例6
黏著劑種類	第1黏著劑層	黏著劑(1)	黏著劑(2)	黏著劑(9)	黏著劑(11)	黏著劑(13)	黏著劑(15)
	第2黏著劑層	黏著劑(1)	黏著劑(2)	黏著劑(10)	黏著劑(12)	黏著劑(14)	黏著劑(2)
照射紫外線前之剛體吸收性	第1黏著劑層(%)	33.7	31.8	34.0	53.5	18.7	38.4
	第2黏著劑層(%)	33.7	31.8	44.4	57.4	19.5	31.8
照射紫外線後之剛體吸收性	第1黏著劑層(%)	15.1	10.8	10.4	12.3	11.5	20.2
	第2黏著劑層(%)	15.1	10.8	6.1	8.9	15.3	10.8
	第1黏著劑層/第2黏著劑層	1.00	1.00	1.70	1.38	0.75	1.87
照射紫外線前之彈性模數	第1黏著劑層(MPa)	0.07	0.04	0.05	0.01	0.43	0.05
	第2黏著劑層(MPa)	0.07	0.04	0.04	0.01	2.83	0.04
照射紫外線後之彈性模數	第1黏著劑層(MPa)	1.53	47.39	30.88	6.37	8.91	7.9
	第2黏著劑層(MPa)	1.53	47.39	130.22	67.21	2.84	47.39
	第1黏著劑層/第2黏著劑層	1.00	1.00	0.24	0.09	3.14	0.17
遮蔽材之斷裂伸長率<照射紫外線後>(%)		70	20	10	7	57	46
第1黏著劑層之黏著力<照射紫外線後>(N/20 mm)		0.09	0.05	0.03	0.19	0.05	2.4
填埋性<照射紫外線前>		○	○	○	-	×	○
切割性<照射紫外線後>		×	○	×	-	-	○
剝離性<照射紫外線後>		○	×	-	-	-	×

<評價>

將實施例及比較例中所獲得之遮蔽材供於以下之評價。將結果示於表1。

(1)剛體吸收性

使用圖2所示之衝擊試驗裝置(擺錘試驗機)，測定使鋼球僅撞擊支持板時之衝擊力(F0)、及於在固定治具與支持板之間插入有遮蔽材之狀態下使鋼球撞擊支持板上時之衝擊力(F1)，根據式(1)求出剛體吸收性。

$$\text{剛體吸收性}(\%) = (F0 - F1) / F0 \times 100 \quad (1)$$

作為評價樣品之遮蔽材100之尺寸為20 mm見方。

於衝擊試驗裝置400中，於支持棒410(長度：350 mm)之前端安裝有直徑19 mm、重量0.27 N(28 g)之鋼球420。

<照射紫外線前之第1黏著劑層之剛體吸收性>

對第1黏著劑層(照射紫外線前)之剛體吸收性進行評價時，衝擊力係

藉由如下方式測定。即，將評價樣品100之第2黏著劑層安裝於固定治具430(鋁製)，於評價樣品100之第1黏著劑層側貼合丙烯酸系樹脂製之支持板440(Mitsubishi Rayon公司製造、商品名「ACRYLITE」；厚度：3 mm)，使鋼球420撞擊該丙烯酸系樹脂板440，利用壓力傳感器450感測撞擊時之衝擊力，利用多功能FTT分析儀(小野測器股份有限公司製造)460進行測定。

鋼球420之撞擊係藉由將支持棒410之相對於垂直方向之角度揚起至20°並固定後再解除固定而進行。

<照射紫外線前之第2黏著劑層之剛體吸收性>

將評價樣品100之第1黏著劑層安裝於固定治具430，於評價樣品100之第2黏著劑層側貼合丙烯酸系樹脂製之支持板440，除此以外，與「照射紫外線前之第1黏著劑層之剛體吸收性」之評價同樣地操作，而測定衝擊力。

<照射紫外線後之第1黏著劑層及第2黏著劑層之剛體吸收性>

使用紫外線照射裝置(日東精機股份有限公司製造、商品名「UM-810」)，對照射紫外線(波長：355 nm、累計光量500 mJ/cm²)後之遮蔽材，藉由與上述同樣之方法評價第1黏著劑層(照射紫外線後)及第2黏著劑層(照射紫外線後)之剛體吸收性。

(2)斷裂伸長率

利用紫外線照射裝置(日東精機股份有限公司製造、商品名「UM-810」)對實施例及比較例中所獲得之附帶隔離件之遮蔽材照射紫外線(波長：355 nm、累計光量500 mJ/cm²)。其後，剝離隔離件，而獲得寬度10 mm×長度30 mm之評價樣品。

針對上述評價樣品，使用拉伸試驗機(ORIENTEC公司製造、商品名「RTC-1150A」)，於測定溫度22℃、夾頭間距10 mm、速度10 mm/min、測定寬度10 mm之條件下測定SS曲線，將評價樣品斷裂時間點之伸長率作為斷裂伸長率。

(3)彈性模數

針對照射紫外線前之第1黏著劑層及第2黏著劑層、以及照射紫外線(500 mJ/cm²)後之第1黏著劑層及第2黏著劑層，利用拉伸試驗測定彈性模數。於拉伸試驗中，使用拉伸試驗機(ORIENTEC公司製造、商品名「RTC-1150A」)，於測定溫度22℃、夾頭間距10 mm、速度10 mm/min之條件下測定SS曲線。由該SS曲線之上升段求出初期彈性模數，將其作為黏著劑層之彈性模數。

(4)黏著力

自實施例及比較例中所獲得之帶隔離件之遮蔽材(寬度20 mm×長度50 mm)將保護第1黏著劑層之隔離件剝離，將第1黏著劑層貼合於Si鏡面晶圓(貼合條件：2 kg輥往返1次)。繼而，使用紫外線照射裝置(日東精機股份有限公司製造、商品名「UM-810」)從第2黏著劑層側照射紫外線(波長：355 nm、累計光量500 mJ/cm²)。其後，將保護第2黏著劑層之隔離件剝離，於第2黏著劑層貼合支持體(日東電工股份有限公司製造、商品名「BT-315」)。

繼而，藉由依據JIS Z 0237(2000)之方法測定第1黏著劑層對Si鏡面晶圓之黏著力。具體而言，使用拉伸試驗機(tensilon、島津製作所股份有限公司製造)，於25℃、剝離速度300 mm/min、剝離角度：90°之條件下測定該黏著力。

(5) 填埋性

從實施例及比較例中所獲得之帶隔離件之遮蔽材(寬度20 mm×長度50 mm)將保護第1黏著劑層之隔離件剝離，將第1黏著劑層貼合於具有高度120 μm 之凸塊之8英寸晶圓上(貼合條件：使用手動輓，於0.5 kg之壓力下以50 mm/sec往返1次)。繼而，使用紫外線照射裝置(日東精機股份有限公司製造、商品名「UM-810」)從第2黏著劑層側照射紫外線(波長：355 nm、累計光量500 mJ/cm^2)。

其後，利用光學顯微鏡(50倍)觀察遮蔽材對凸塊之追隨性。將良好地追隨凸塊而不產生空隙之情況記為合格(表中為○)，將對高度差之追隨性差且產生空隙之情況記為不合格(表中為×)。

(6) 切割性

將保護實施例及比較例中所獲得之遮蔽材之第1黏著劑層之隔離件剝離後，將第1黏著劑層貼合於具有高度120 μm 之凸塊之Si鏡面晶圓之單面整面上，而獲得附帶遮蔽材之晶圓。其後，使用紫外線照射裝置(日東精機股份有限公司製造、商品名「UM-810」)對遮蔽材照射紫外線(波長：355 nm、累計光量500 mJ/cm^2)。繼而，將附帶遮蔽材之晶圓之晶圓側貼合於切割用黏著片(日東電工股份有限公司製造、商品名「NBD-7163K」)。

繼而，將保護第2黏著劑層之隔離件剝離後，從附帶遮蔽材之晶圓之遮蔽材側於以下之條件下進行切割，並根據下述基準評價切割性。

<切割條件>

切割機：DISCO公司製造之DFD-6450

刀片：DISCO公司製造之P1A861 SDC320N75BR597

刀片轉速：40000 rpm

切割速度：100 mm/sec

切割尺寸：2.5 mm×2.5 mm

切割模式：下切

切割用黏著片切口：85 μm

水量：1 L/min

<評價基準>

將切割時無自晶圓之遮蔽材之剝離且未產生切削屑之情況記為合格(表中為○)。

將切割時遮蔽材從晶圓剝離之情況及/或產生切削屑之情況記為不合格(表中為×)。

(7)剝離性

於上述評價(6)之切割後，於遮蔽材之露出面(即第2黏著劑層)貼合黏著帶(日東電工股份有限公司製造、商品名「BT-315」)(使用貼附裝置(Taisei Laminator公司製造)之橡膠製層壓輥，速度0.6 m/min、輥溫度25℃、負載0.5 MPa)。

繼而，使用Tensilon型拉伸試驗機(島津製作所股份有限公司製造、商品名「AGS-J」)，以剝離速度300 mm/min藉由T剝離法嘗試剝離上述黏著帶，藉此評價遮蔽材之剝離性。

將遮蔽材與黏著帶一併被剝離之情況記為合格(表中為○)。將僅黏著帶被剝離而遮蔽材留在半導體晶圓上之情況記為不合格(表中為×)。

根據表1明確，若使用本發明之遮蔽材，則能夠防止切削屑之產生並且良好地進行切割，且於切割步驟後能夠容易地剝離該遮蔽材。

另一方面，第2黏著劑層於照射紫外線後之剛體吸收性為15%以上之比較例1於切割時確認到產生切削屑。

第1黏著劑層於照射紫外線後之剛體吸收性未達11%之比較例2於剝離性方面較差。認為其原因在於，第1黏著劑層不易變形，黏著劑層難以從凸塊彼此之間隙脫出。又，第1黏著劑於照射紫外線後之剛體吸收性為18%以上之情形時(比較例6)，剝離性亦較差(重剝離)。

第1黏著劑層及第2黏著劑層於照射紫外線後之剛體吸收性過小之情形時(比較例3)，於切割時確認到遮蔽材之剝離。

第1黏著劑層及第2黏著劑層於照射紫外線前之剛體吸收性未達20%之情形時(比較例5)，對凸部(凸塊)之追隨性差，未獲得充分之填埋性。再者，針對填埋性較差之比較例5，未進行切割性及剝離性之評價。

第1黏著劑層及第2黏著劑層於照射紫外線前之剛體吸收性為50%以上之情形時，黏著劑層之流動性較高，未能供於實用(未進行上述評價)。

[產業上之可利用性]

本發明之遮蔽材可適宜地用於供於切割步驟之電子零件之遮蔽。

【符號說明】

10	第1黏著劑層
20	第2黏著劑層
100	遮蔽材
100	評價樣品
400	衝擊試驗裝置
410	支持棒
420	鋼球

- 430 固定治具
- 440 丙烯酸系樹脂板
- 450 壓力傳感器
- 460 多功能FTT分析儀



201830509

【發明摘要】

【中文發明名稱】

遮蔽材

【中文】

本發明之課題在於提供一種遮蔽材，其能夠良好地追隨被遮蔽面之凹凸形狀，且在供於切割步驟時不易產生切削屑。

本發明之遮蔽材係於將具有形成有凸部之面且該面經遮蔽之電子零件供於切割步驟時使用者，並且具備：能夠藉由照射活性能量線而硬化之第1黏著劑層、與配置於該第1黏著劑層之單側之能夠藉由照射活性能量線而硬化之第2黏著劑層，該第1黏著劑層與該第2黏著劑層分別由活性能量線硬化型丙烯酸系黏著劑所構成。

【指定代表圖】

圖1

【代表圖之符號簡單說明】

- | | |
|-----|--------|
| 10 | 第1黏著劑層 |
| 20 | 第2黏著劑層 |
| 100 | 遮蔽材 |

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種遮蔽材，其係於將具有形成有凸部之面且該面經遮蔽之電子零件供於切割步驟時使用者，並且

該遮蔽材具備能夠藉由照射活性能量線而硬化之第1黏著劑層、與配置於該第1黏著劑層之單側之能夠藉由照射活性能量線而硬化之第2黏著劑層，

該第1黏著劑層與該第2黏著劑層分別由活性能量線硬化型丙烯酸系黏著劑所構成，

該第1黏著劑層於照射活性能量線前之剛體吸收性(1A)為20%以上且未達50%，

該第2黏著劑層於照射活性能量線前之剛體吸收性(2A)為20%以上且未達50%，

照射活性能量線後之第1黏著劑層之剛體吸收性(1B)為11%以上且未達18%，

照射活性能量線後之第2黏著劑層之剛體吸收性(2B)為10%以上且未達15%，

該剛體吸收性(1B)相對於剛體吸收性(2B)之比(1B/2B)為0.6以上且未達1.3。

【第2項】

如請求項1之遮蔽材，其係將上述第1黏著劑層貼合於上述電子零件之形成有凸部之面而使用。

【第3項】

如請求項1之遮蔽材，其中遮蔽材之厚度大於上述電子零件所具有之凸部之高度。

【第4項】

如請求項1之遮蔽材，其中將遮蔽材之第1黏著劑層貼合於Si鏡面晶圓並照射活性能量線後之黏著力為0.04 N/20 mm以上且未達2.0 N/20 mm。

【第5項】

如請求項1之遮蔽材，其照射活性能量線後之斷裂伸長率為60%以下。

