

公告本

申請日期	87 年 4 月 9 日
案 號	87105371
類 別	1401L ² / ₀₂ 、B>4B ³ / ₀₂

A4
C4

440917

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱 新型	中 文	基材以及使用該基材之黏著帶
	英 文	Base material and adhesive tape using the same
二、發明 創作人	姓 名	(1) 永元公市 (2) 近藤健 (3) 高橋和弘
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國埼玉縣浦和市辻七-七-三琳得科浦和 第三寮二一一 (2) 日本國埼玉縣浦和市辻七-七-三琳得科浦和 第二寮四〇一 (3) 日本國埼玉縣川口市芝五-三-一七
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 琳得科股份有限公司 リンテック株式会社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都板橋區本町二三番二三號
	代 表 人 姓 名	(1) 庄司晃明

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

裝

訂

線

440917

申請日期	87 年 4 月 9 日
案 號	87105371
類 別	

A4

C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(4) 田口克久 (5) 江部和義
	國 籍	(4) 日本 (5) 日本 (4) 日本國埼玉縣越谷市蒲生東町四一二二
	住、居所	(5) 日本國埼玉縣南埼玉郡白岡町下野田一三七五 一一九
三、申請人	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝

訂

線

440917

A6
B6

(由本局填寫)

承辦人代碼：

大 類：

IPC分類：

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期：

案號：

，☐有 ☐無主張優先權

日本
日本

1998 年 3 月 11 日 10-60211
1997 年 4 月 11 日 9-94177

☒有主張優先權
☒有主張優先權

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

發明背景

發明領域

本發明係關於基材，特別關於用於諸如透鏡等光構造元件、諸如矽晶圓等半導體結構元件之精確匹配處理中的黏著帶。本發明也關於具有此基材料的黏著帶。

相關技藝說明

以往，黏著帶用於光學工業、半導體工業等領域中，用以製造需要精確匹配之結構元件。

大體上，用於半導體晶圓之表面保護的黏著帶可由包含下述步驟之方法製備：熔化熱塑性樹脂；藉由使用T-印模、吹—擠壓、壓延機等鑄造熔化的熱塑樹脂而形成膜狀基材作為基片；及在基片的至少一表面上塗敷黏著劑。如此取得的黏著帶典型上係在研磨晶圓的背側之步驟及切割和分離晶圓成為一片片的步驟期間，用以將半導體晶圓固持在適當位置處。

首先，我們將解釋研磨半導體晶圓的背側之處理中（亦即背側研磨步驟）使用黏著帶的實施例，該半導體晶圓在前側上已形成有預定圖型。

在研磨晶圓的背側時，晶圓的背側會由流動的純水連續地潤濕以移除餘留的散粒或斷片（亦即，殘屑）及減少研磨產生的熱。因此，在此情形中，黏著帶會施加於晶圓的前側上以保護形成於其上的圖型不被研磨。

在執行切割及分離半導體晶圓成為一片片時，黏著帶

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(2)

會施加於晶圓的背側上，以致於有黏著帶黏於其上之晶圓可連續地接受切割、清洗、乾燥、擴張、拾取等每一步驟之處理。

這些步驟需要黏著帶應在背側研磨步驟或切割及分離步驟之後移除黏著帶時具有諸如不餘留任何黏著劑的部份於晶圓或晶片上之特性。為解決此問題，已在包含日本專利申請公開號 62-153376 (1987) 及日本專利申請公告號 5-77284 (1993) 之專利文獻中，揭示數種改良。

揭示於日本專利申請公開號 62-153376 (1987) 中的黏著片包括含有胺基甲酸乙酯(甲基)丙烯酸酯寡聚物(分子量 3,000~10,000)作為照射感應聚合化合物之黏著劑及黏著劑施加於其上的基片。因此，黏著片的黏著強度會在切割半導體晶圓之後的拾取步驟中由紫外線或類似者照射於其上的效果充份地減少。因此，黏著劑不會餘留在晶圓晶片的背側上。另一方面，日本專利申請公告號 5-77284 (1993) 中所揭示的黏著帶包括遇水膨脹型黏著劑作為施加於基片表面上的黏著層。因此，在此情形中，在研磨步驟之後，藉由流水即能移除附著於晶圓表面上的黏著劑。

上述每一種黏著帶均使用基材，基材係藉由融化諸如氯乙烯或聚丙烯之樹脂及使用 T 型印模、吹擠壓、壓延機等鑄造熱塑性樹脂，而製備成膜狀材料。

在大部份的情形中，慮及晶圓保護及工作力，要使用

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(3)

的基材具 $50\ \mu\text{m}$ 或更厚之厚度。但是，在將基材形成爲膜的製程中，由於將不必要的外來物質混入材料中或是在其樹脂成份中存在有不可溶的成份，所以在基材的表面上會稀少地形成突出物。每一突出物爲高度 10 至 $50\ \mu\text{m}$ 類魚眼狀(於後述中稱爲“魚眼”)。因此，在研磨晶圓的背側時，魚眼會作爲矽晶圓的斷裂擴散中心。此外，在此情形中，魚眼作爲晶片脫離中心會於切割及分離晶片時產生問題。

假使基材具有小於 $50\ \mu\text{m}$ 的厚度，則魚眼的產生可在控制之下。但是，此薄膜無法取得晶圓保護的能力並導致不良的工作力。

爲解決這些缺點，日本專利申請公開號 9 - 253964 (1997) 揭示用於黏著帶之基材。藉由鑄造包括尿烷丙烯酸酯齊聚合物與反應的稀釋單體之混合物的液體照射固化樹脂，接著以光線照射而將樹脂固化，因而形成此基材。

但是，直接將黏著層施加於基材的膜層上以形成黏著帶的缺點之一係黏著體(例如半導體晶圓)會在黏著帶從黏著體移除時被餘留在黏著體表面上的黏著劑(稱爲“粒子”)污染。

本發明人及其一起工作的人員慮及粒子的產生(亦即，上述黏著體上的黏著劑的餘留黏著物)係從黏著層的膜層流出的無法接受之成份。無法接受的成份具有低分子量並包括於形成基材的膜層之照射固化樹脂中。最後，他們

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(4)

發現上述問題的解決之道在於使用於障壁層形成於膜層上的基材。障壁層負責防止流出物從膜層流至黏著層。

發明概述

因此，本發明的目的係提供一種基材，用以取得具有改進黏著體被上述黏著劑污染之優良特性及提供準確厚度之黏著帶，於其中不包含魚眼及外來物質。

本發明的另一目的係提供包括基材料的黏著帶。

在本發明的第一觀點中，提供一種基材，包括：膜層，以照射固化胺基甲酸乙酯（甲基）寡聚物與反應性稀釋單體的混合物而形成該膜層；及

障壁層，形成於膜層的至少一表面上。

此處，反應性稀釋單體可為具有環結構之單體。

具有環結構之單體可為選自環脂族化合物、芳族化合物、及雜環化合物所組成的族群之單體。

障壁層可具有 $0.1 \mu\text{m}$ 至 $40 \mu\text{m}$ 的厚度。

在本發明的第二觀點中，提供一種黏著帶，包括：

基材及障壁層，基材具有膜層，膜材係藉由照射固化尿烷丙烯酸脂寡聚物及反應稀釋單體的混合物而形成的，障壁層係形成於膜層的至少一表面上；及

形成於障壁層的至少一表面上的黏著層。

此處，反應稀釋的單體可為具有環結構之單體。

具有環結構之單體可為選自環脂化合物、含水化合物、及雜環化合物所組成的族群之單體。

五、發明說明(5)

障壁層可具有 $0.1 \mu m$ 至 $40 \mu m$ 的厚度。

藉由在基材上形成障壁層及使障壁層具有預定厚度，則本發明可允許黏著帶具有改進黏著體受黏著體上的餘留黏著劑之粒子之污染及提供厚度之準確度的優良特性，於其中未包含魚眼及外來物質。

此種黏著帶可用於半導體領域中的不同材料之表面保護帶，舉例而言，特別是用於研磨晶圓背側的步驟中的半導體晶圓。此外，使用具有環結構之單體作為反應性稀釋單體，可取得具有 10% 或更多的斷裂延長之較佳基材。

從配合附圖之下述說明中，本發明的上述及其它目的、效果、特點、及優點會更加清楚。

圖式簡述

圖 1 係本發明的實施例之一的基材之剖面視圖；及

圖 2 係本發明的實施例之一的黏著帶之剖面視圖。

主要元件對照表

- | | |
|---|-----|
| 1 | 膜層 |
| 2 | 障壁層 |
| 3 | 基材層 |
| 4 | 黏著層 |
| 5 | 黏著帶 |

較佳實施例詳述

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(6)

現在參考圖1，詳述本發明的較佳實施例之一的基材。如圖所示，基材層（此後稱為基層）3包括膜層1及疊加於膜層1之上的障壁層2。

膜層1係由諸如日本專利申請公開號9-253964（1997）中所揭示的照射固化樹脂所製成的膜。樹脂的成份主要由胺基甲酸乙酯（甲基）丙烯酸酯寡聚物及反應性稀釋單體所組成，以致於其可藉由諸如紫外線照射或電子照射等照射而固化以形成膜。

要用於上述成份中的胺基甲酸乙酯（甲基）丙烯酸酯寡聚物可為具有酯-二醇之二-官能胺基甲酸乙酯（甲基）丙烯酸酯作為其主要骨架，具有較佳的500至50,000分子量、更佳的是1,000至30,000。在此情形中，其可為聚酯-聚醇型或聚醚-聚醇型。根據本發明，可單獨使用胺基甲酸乙酯丙烯酸酯寡聚物或於需要時使用其與一或更多不同型式混合之混合物。

用於上述成份中的反應性稀釋單體較佳地為單官能基稀釋單體、或更佳地為具有環結構之單體。其可選自環脂族化合物、芳族化合物及雜環化合物所組成的族群，其中環脂族化合物包含（甲基）丙烯酸異冰片酯、（甲基）丙烯酸雙環戊烯酯、（甲基）丙烯酸雙環戊烷酯、（甲基）丙烯酸雙環戊烯基氧乙酯、（甲基）丙烯酸環己烷酯、及（甲基）丙烯酸金剛烷酯，芳族化合物包含丙烯酸苯甲酯，而雜環化合物包含（甲基）丙烯酸四氫糠酯、丙烯酸嗎

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(7)

啉酯、N-乙基吡咯烷酮、及N-乙基己內醯胺。或者，可選擇性地使用多官能丙烯酸酯。

關於上述成份，胺基甲酸乙酯丙烯酸酯寡聚物與反應性稀釋單體之間的混合比例根據重量百分比係95對5：5對95，較佳的是50對70：50對30。

除了上述成份之外，膜層1進一步包括一或更多所需的黏加物，舉例而言，諸如苯偶姻化合物、苯乙酮化合物、醯磷氧化合物、二茂鈦化合物、塞噸酮化合物、及過氧化合物等光引發劑；諸如胺、醌等光敏化劑；及諸如染料或顏料等染色劑。

用以形成膜層1之成份的較佳實施例之一包括：
100重量分的胺基甲酸乙酯(甲基)丙烯酸寡聚物與反應性稀釋單體；及0.1至10，較佳的是1至5之重量分的光引發劑。以傳統方法，將上述成份的液體樹脂形成為膜，可製備此種膜層1。傳統方法包括以噴灑式印模或點式塗著器(comma coater)鑄造樹脂並施加諸如UV或電子光束等照射而固化鑄造的樹脂。所造成的膜層1之厚度較佳地為50至1,995 μm ，或更佳地為100至490 μm 。較佳的是，固化步驟之後膜層1的初始彈性係數為100至100,000 kg/cm^2 ，或較佳地為500至50,000 kg/cm^2 。

障壁層2足以防止低分子量的無法接受的餘留成份從膜層1留出。無法接受的餘留成份係在膜形成之後產生於膜層1中。舉例而言，障壁層2可包括聚對酞酸伸乙酯(

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(8)

此後簡稱為PET)、聚苯二甲酸伸乙酯(此後簡稱為PEN)、低密度聚乙烯(此後簡稱為LDPE)、熱塑性聚胺基甲酸乙酯、熱塑性丙烯酸樹脂、聚丙烯、聚乙烯/(甲基)丙烯酸酯共聚物等等。此外,用於形成障壁層2的成份包含一或更多添加成份,例如可由習於此技藝者廣泛接受的染色劑及敏化劑。

以諸如熱鐸等傳統方法將上述成份的預形成膜鐸接或接合至膜層1,而將障壁層2施加於膜層1之上。或者,原狀地使用諸如LDPE之商業上可取得的膜,在膜層1之上形成障壁層2。也可藉由包含製備上述成份的溶液之步驟的製程以產生障壁層及藉由印模塗著器、點塗著器、滾筒塗著器、條塗著器等以將溶液鑄造於膜層1之上,而將障壁層2施加於膜層1之上。

為防止產生魚眼及無法接受的成份流出,則所造成的障壁層2較佳地具有0.1至40 μm 的厚度,或更佳地具有10至30 μm 的厚度。

如上所述,在圖1中,障壁層僅形成於膜層1的一側上。但是,根據本發明,膜層1的二側於需時時均可具有障壁層2及它們之一可執行關於諸如改進矽晶圓背側研磨步驟(此後,此步驟簡稱為背側研磨步驟)的工作力之另一功能。

如此取得的基層3具有根據日本工業標準(此後簡稱JIS)之10至100,000 kg/cm^2 ,較佳的是100至50,000 kg/cm^2 之初始彈性係數;10%或更多的斷

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(9)

裂延長，或較佳的為100%或更高；及10至500 kg/cm²之10%的應力、或較佳的為20至100 kg/cm²。假使使用具有環結構之單體作為反應稀釋單體時，則可輕易地取得10%或更多的斷裂延長。另一方面，假使斷裂延長小於10%，則恐怕會在藉由傳統製帶機將黏著帶（為塗著有黏著劑之基材）黏著於黏著體上時會於固化層中產生裂痕。

基層3的整個厚度較佳地為60至2,000 μm，更佳地為100至500 μm。

結果，可使用上述程序取得的基層3，製備本發明的較佳實施例之一的黏著帶。

圖2係黏著帶的剖面視圖。在圖形中，參考數字1至3係代表與圖1中所示的構成相同之構成，4係代表黏著層，及5係代表黏著帶。

藉由進一步將黏著層4施加於基層3的障壁層2的表面上，可形成黏著帶5。黏著層4的構成包含諸如日本專利申請公告號5-77284（1993）之遇水膨脹型黏著劑及日本專利申請公開號62-153376（1987）中揭示的照射硬化型黏著劑等一般黏著帶。

藉由使用點塗著、印模塗著等傳統方法，將黏著層4施加於障壁層2之上。較佳的是，黏著層4具有5至100 μm的黏著層4。

此外，在圖2中，障壁層2僅會形成於膜層1的一側上，然後黏著層4會形成於障壁層2的表面之上。但是，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (10)

根據本發明，膜層 1 的二側於需要時可具有障壁層 2 及障壁層 2 的一側或二側可具有黏著層 4。

結果，如此取得的黏著帶 5 具有下述優點：

能以大的厚度準確度取得黏著帶 5 的所需厚度；

基層 3 的表面可免於魚眼及外來物質；及

障壁層 2 防止無法接受的低分子量成份從膜層 1 流至黏著層 4。

舉例而言，在半導體製程中，慮及將帶子黏於晶圓的表面上及研磨其相反表面之步驟之後將帶子剝離時於半導體晶圓上餘留粒子之情形下，可使用黏著帶 5 作為良好的表面保護帶。

< 實施例 >

參考下述實施例，將可更加清楚地瞭解本發明。在表 1 中列出實施例中所使用的胺基甲酸乙酯（甲基）丙烯酸寡聚物、反應性稀釋單體、及障壁層。

< 實施例 1 >

藉由混合下述物質而製備用以形成膜層之樹脂溶液：

60 重量份分之雙官能胺基甲酸乙酯（甲基）丙烯酸脂（商品名：UX-3301，Nippon Kayaku 公司製），具有平均分子量約 8000 作為胺基甲酸乙酯（甲基）丙烯酸寡聚物；

40 重量份的對氧氮己環丙烯酸嗎啉酯（商品名：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(11)

ACMO, Kojin公司製造), 作為反應性稀釋單體;

2 重量份的 1-羥基-環己基-苯基酮(商品名: Irgacure 184, Ciba Speciality Chemicals公司製造), 作為光引發劑; 及

0.2 重量份的酞花青顏料。

然後, 藉由噴灑印模技術將樹脂溶液施加於作為鑄造支撐膜的 $38\ \mu\text{m}$ 厚的 PET 膜之表面上以製造 $80\ \mu\text{m}$ 厚的膜層。

緊接在施加樹脂溶液之步驟之後, $30\ \mu\text{m}$ 厚的 LDPE GF-1 膜(Tamapoly公司製)會作為障壁層疊加於膜層的另一側上。接著, 疊層會曝露在來自 $10\ \text{cm}$ 距離處的高壓水銀燈($160\ \text{W}/\text{cm}$ 功率)之 $250\ \text{mJ}/\text{cm}^2$ 光量的 UV 照射, 而產生交連及固化樹脂, 造成具有支撐膜之基材。

< 實施例 2 至 4 >

在這些實施例中, 除了它們的胺基甲酸乙酯(甲基)丙烯酸酯寡聚物與反應性稀釋性單體之混合比例不同之外, 均以同於實施例 1 的程序, 形成具有個別支撐模的基材。亦即, 成份含量為 30 重量份(實施例 2)、50 重量份(實施例 3)、或 70 重量份(實施例 4)之平均分子量約 8000(商品名: UX-3301, Nippon Kayaku公司製造)的二官能胺基甲酸乙酯, 其係作為胺基甲酸乙酯(甲基)丙烯酸酯寡聚物; 及 70 重量份(實施例 2)、

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (12)

50重量份(實施例3)、或30重量份(實施例4)之丙烯酸嗎啉酯(商品名:ACMO, Kojin公司製造),其作為反應性稀釋單體。

< 實施例 5 至 7 >

在這些實施例中,除了它們的反應性稀釋單體不同之外,均以同於實施例1之程序,形成具有個別的支撐膜之基底材料。亦即,反應稀釋單體係丙烯酸環己酯(實施例5)、丙烯酸異冰片酯(實施例6)、或丙烯酸苯甲酯(實施例7)。

< 實施例 8 至 11 >

在這些實施例中,除了下述不同之外,均以同於實施例1之程序,形成具有個別的支撐膜之基底材料。在這些實施例中的每一實施例中,亦即,障壁層具有彼此不同之自己的型式及厚度。此外,膜層的厚度會隨著對應的障壁層之厚度改變而改變。

在實施例8中,樹脂溶液會塗敷於支撐膜的PET膜之上,以製造98 μ 厚的膜層。然後,使用12 μ m厚的PET膜(Toray公司製造)作為用6於障壁層之膜。

在實施例9中,樹脂溶液會塗敷於支撐膜的PET膜之上,以製造98 μ m厚的膜層。然後,使用厚度12 μ m的PEN膜(Teijin公司製造)作為用於障壁層的膜。

在實施例10中,樹脂溶液會塗敷於支撐膜的PET膜之

五、發明說明(13)

上以製造 $80\ \mu\text{m}$ 厚的膜層。然後，使用 $30\ \mu\text{m}$ 厚（Nisshinbouseki公司製造）的熱塑性胺基甲酸乙酯彈性體膜作為用於障壁層之膜。

在實施例 11 中，樹脂溶液會塗敷於支撐膜的 PET 膜之上以製造 $110\ \mu\text{m}$ 的膜層。然後，使用熱塑性丙烯酸樹脂（商品名：Parachron W-197C，Negami Kogyo公司製造）作為障壁層。藉由條塗著器，將熱塑性丙烯酸樹脂施加於膜層側的表面之上以在乾燥之後製造 $0.3\ \mu\text{m}$ 厚度的膜。

< 比較實施例 1 >

除了樹脂溶液塗敷於支撐膜以製造 $110\ \mu\text{m}$ 厚的膜層及未形成障壁層之外，以同於實施例 1 之方式，形成具有支撐膜的基材。

使用實施例 1 至 11 及比較實施例 1 所形成的具有支撐膜之基材，製造黏著帶。對每一基材，黏著劑會施加於基膜的疊層障壁層側之上，同時於將支撐膜從基材剝離以製造 $20\ \mu\text{m}$ 厚的黏著塗層。在此情形中，黏著劑係遇水膨脹的丙烯酸黏著劑（揭示於日本專利申請公開號 5-77284（1993）），包括（i）丙烯酸乙酯、乙酸乙稀酯、及甲基丙烯酸之共聚物，及（ii）聚乙二醇月桂醚和在氫氧化鉀存在下的交聯乙酸鋅。

針對上述程序所取得的基材及黏著帶，完成下述評估。針對每一基材之評估項目係厚度準確度、初始彈性係數、斷裂延長、及 10% 應力，而對每一黏著帶的評估項目

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

表

訂

線

五、發明說明(14)

係魚眼數目、當其黏著在半導體晶圓上時的背側研磨特性、及餘留在晶圓上的粒子數目。將於解釋這些評估項目及在表2列出所取得的結果。

(1) 基材厚度的準確度

從 100 m^2 的基材面積中任意取樣100點，然後量測每一點的厚度。厚度準確度 $[R(\mu\text{m})]$ 係定為一連串量測值中的最大及最小值之間的差。

(2) 基材的初始彈性係數

以符合JIS K7127之每分鐘200 mm的測試速度，執行量測。

(3) 基材的斷裂延長

以符合JIS K7127之每分鐘200 mm的測試速度，執行量測。

(4) 基材的10%應力

以符合JIS K7127之每分鐘200 mm的測試速度，執行量測。

(5) 黏著帶中的魚眼數目

在每一黏著帶的表面上 10 m^2 的面積上執行視覺檢測作為取樣。計數高度 $10\text{ }\mu\text{m}$ 或更高之魚眼以取得黏著帶中的魚眼數目。

(6) 背側研磨特性

使用個別的黏著帶，50個矽晶圓(直徑8吋)接受背側研磨步驟，於其中每一晶圓的背側會由研磨機D F G 840所研磨(Disco公司製造)，然後接受視覺檢測。我

五、發明說明 (15)

們檢測水穿入晶圓與黏著帶之間的空間、黏著帶剝離、及晶圓斷裂。

(7) 粒子數目

每一黏著帶係黏著於矽晶圓 (直徑 4 吋) 之上，然後如同上述項目 (6) 般接受背側研磨步驟。在 1 小時 (23 °C、65 % RH) 後及 7 天 (40 °C、乾燥) 後剝留黏著帶之後，量測餘留在晶圓的表面上之粒子數目 (亦即，0.27 μ m 或更大尺寸的外來物質)。用於此評估中的量測裝置係雷射型表面分析裝置 LS-5000，由日立電子工程公司製造。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (16)

〔表 1〕

〔表1〕

	胺基甲酸乙酯(甲基)丙烯酸酯		反應性稀釋單體		膜層厚度 (μm)	障壁層	
	型式	重量份	型式	重量份		型式	厚度 (μm)
實施例1	UX-3301	60	丙烯酸嗎啉酯	40	80	LDPE GF-1	30
實施例2	UX-3301	30	丙烯酸嗎啉酯	70	80	LDPE GF-1	30
實施例3	UX-3301	50	丙烯酸嗎啉酯	50	80	LDPE GF-1	30
實施例4	UX-3301	70	丙烯酸嗎啉酯	30	80	LDPE GF-1	30
實施例5	UX-3301	60	丙烯酸環己酯	40	80	LDPE GF-1	30
實施例6	UX-3301	60	丙烯酸異冰片酯	40	80	LDPE GF-1	30
實施例7	UX-3301	60	丙烯酸苯甲酯	40	80	LDPE GF-1	30
實施例8	UX-3301	60	丙烯酸嗎啉酯	40	98	PET膜	12
實施例9	UX-3301	60	丙烯酸嗎啉酯	40	98	PET膜	12
實施例10	UX-3301	60	丙烯酸嗎啉酯	40	80	熱塑性胺基甲酸乙酯彈性體膜	30
實施例11	UX-3301	60	丙烯酸嗎啉酯	40	110	熱塑性丙烯酸樹脂	0.3
比較實施例	UX-3301	60	丙烯酸嗎啉酯	40	110	—	—

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

東

五、發明說明 (17)

〔 表 2 〕

	基材的厚度 準確度 R:(μ m)	基材初始 彈性係數 (kg/cm ²)	基材斷 裂延長 (%)	基材 10% 應力 (kg/cm ²)	魚眼數目 (No./10m ²)	背側研磨 步驟中發 現的不正 常	粒子數目	
							黏著後 1 小 時 (23 °C, 65%RH)	黏著後 7 天(40 °C, 乾燥)
實施例 1	6	1000	350	50	0	No	≤ 50	≤ 50
實施例 2	6	1500	350	100	0	No	≤ 50	≤ 50
實施例 3	6	1200	300	70	0	No	≤ 50	≤ 50
實施例 4	6	800	300	30	0	No	≤ 50	≤ 50
實施例 5	6	800	350	30	0	No	≤ 50	≤ 50
實施例 6	6	1200	350	40	0	No	≤ 50	≤ 50
實施例 7	6	800	350	30	0	No	≤ 50	≤ 50
實施例 8	6	3000	150	200	0	No	≤ 50	≤ 50
實施例 9	6	3000	150	200	0	No	≤ 50	≤ 50
實施例 10	6	1000	350	40	0	No	≤ 50	≤ 50
實施例 11	6	1000	350	40	0	No	≤ 50	≤ 50
比較實 施例	6	1000	350	40	0	No	≤ 50	200- 500

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(18)

關於鑄造照射固化樹脂作為膜層而取得的基材，從表2中所列出的結果明顯可知，每一結果顯示優良的厚度準確度及10%或更多的斷列延長，這些是相當令人鼓舞的結果。我們也發現，對我們的目的而言，初始延長係數及10%應力係在它們的較佳範圍中。此外，我們未在每一基材中觀察到任何魚眼及任何外來物質。此外，在背側研磨的步驟中，我們未在受測的矽晶圓中發現任何不正常。

關於本發明的黏著帶，於其中每一黏著帶均使用具有障壁層的基材（實施例1至11），在一連串的粒子數立量測中，我們取得優良的結果。

關於未具有任何障壁層之比較實施例1的黏著帶，當在乾燥條件下40℃時，留置經背側研磨的晶圓7天時，粒子數目增加。

因此，從這些結果中，明顯可知，假使黏著劑直接施加於照射固化樹脂的膜層之上時，矽晶圓會由外來物質或類似者所污染。在此情形中，假設某種無法接受的低份子量成份散佈進入黏著層中且它們會污染晶圓表面。但是，根據本發明，藉由提供如實施例1至11所揭示之具有障壁層的黏著帶，可以防無法接受的成份散佈。因此，黏著帶的無法接受之成份不會污染晶圓。

結果，當矽晶圓接受半導體製程時，特別是在背側研磨步驟中時，具有疊層型式的本發明之黏著帶比傳統的黏著帶更佳地作為矽晶圓的表面保護帶。

已詳述本發明，，從上述中，在悖離發明之下，在其

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (19)

較廣觀點中，習於此技藝者可執行改變及修改，因此，在申請專利範圍中，本發明係涵蓋所有這些在發明的真正精神之內的改變及修改。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文發明摘要 (發明之名稱：基材以及使用該基材之黏著帶)

一種基材層，具有膜層及位於膜層之上的障壁層，以及一種黏著帶，具有基材及位於障壁層之上的黏著層。因此，它們在它們的表面上不具有任何魚眼或外來物質，以致於可改進厚度的準確度並改進黏著於黏著層的材料之污染。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

英文發明摘要 (發明之名稱：Base material and adhesive tape using the same)

A layer of base material has a film layer and a barrier layer on the film layer, and also adhesive tape has the base material and an adhesive layer on the barrier layer. Thus, they do not have any fish-eye or foreign substance on their surfaces, so that accuracy in thickness are improved and contamination of a material to be adhered with the adhesive layer is also improved.

六、申請專利範圍

1. 一種基材，包括：

膜層，以照射光線固化胺基甲酸乙酯（甲基）丙烯酸酯寡聚物與反應性稀釋單體的混合物而形成該膜層；及

障壁層，形成於該膜層的至少一表面之上。

2. 如申請專利範圍第1項之基材，其中該反應性稀釋單體係具有環結構之單體。

3. 如申請專利範圍第2項之基材，其中具有環結構之該單體係選自環脂族化合物、芳族化合物、及雜環化合物所組成的族群之單體。

4. 如申請專利範圍第1項之基材，其中該障壁層具有 $0.1 \mu\text{m}$ 至 $40 \mu\text{m}$ 的厚度。

5. 如申請專利範圍第2項之基材，其中該障壁層具有 $0.1 \mu\text{m}$ 至 $40 \mu\text{m}$ 之厚度。

6. 一種黏著帶，包括：

基材，具有由照射光線以固化胺基甲酸乙酯（甲基）丙烯酸酯寡聚物與反應性稀釋單體所形成的膜層、及形成於該膜層之至少一表面上的障壁層；及

黏著層，形成於該障壁層的至少一表面上。

7. 如申請專利範圍第6項之黏著帶，其中該反應性稀釋單體係具有環結構之單體。

8. 如申請專利範圍第7項之黏著帶，其中具有環狀結構之該單體係選自環脂族化合物、芳族化合物、及雜環化合物所組成的族群之單體。

9. 如申請專利範圍第6項之黏著帶，其中

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

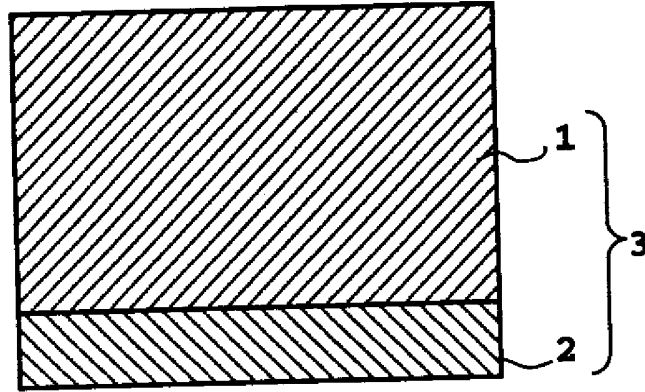
六、申請專利範圍

該障壁層具有 $0.1\ \mu\text{m}$ 至 $40\ \mu\text{m}$ 的厚度。

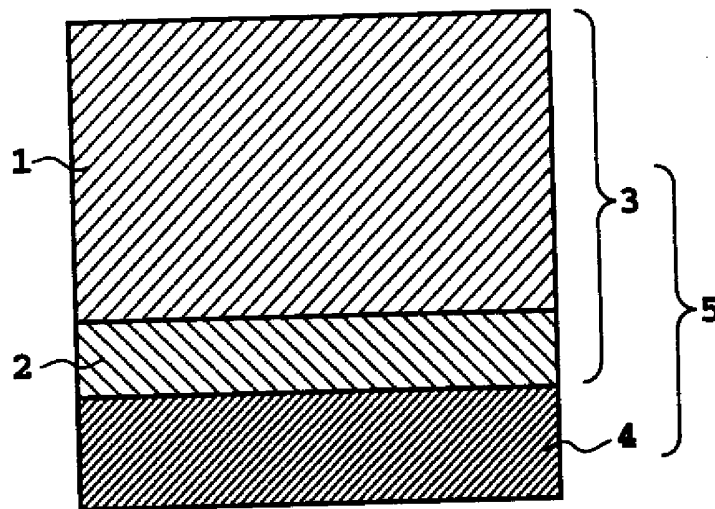
10. 如申請專利範圍第7項之黏著帶，其中該障壁層具有 $0.1\ \mu\text{m}$ 至 $40\ \mu\text{m}$ 之厚度。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂



第1圖



第2圖