

(21) 申請案號：113102698

(22) 申請日：中華民國 113 (2024) 年 01 月 24 日

(51) Int. Cl. : B32B3/30 (2006.01)

B32B7/02 (2019.01)

B32B27/16 (2006.01)

B32B33/00 (2006.01)

(30) 優先權：2023/01/25 日本

2023-009511

(71) 申請人：日商凸版控股股份有限公司 (日本) TOPPAN HOLDINGS INC. (JP)

日本

(72) 發明人：笹木典子 SASAKI, NORIKO (JP)；西川洋平 NISHIKAWA, YOHEI (JP)；阿久津

繪理佳 AKUTSU, ERIKA (JP)

(74) 代理人：賴碧宏；蔡淑美

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：3 共 57 頁

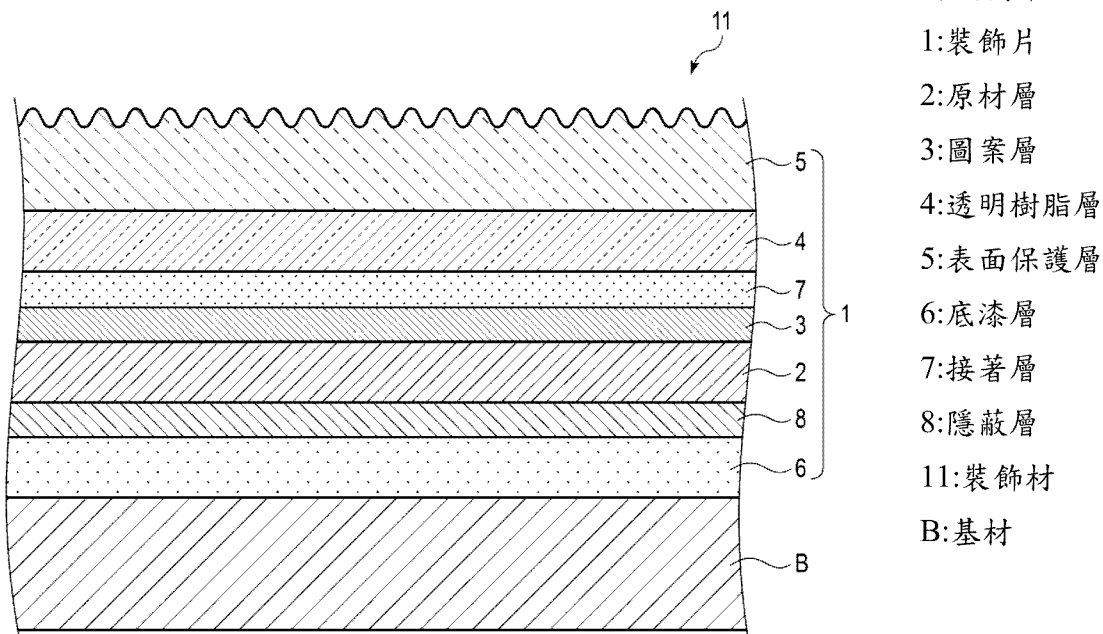
(54) 名稱

裝飾片

(57) 摘要

本發明提供一種低光澤且給予滑順觸感的裝飾片。裝飾片(1)具備原材層(2)以及設於前述原材層(2)之一表面的表面保護層(5)；前述表面保護層(5)的表面上設有包含分別突出成脊狀之多個脊狀部的凹凸結構，前述表面保護層(5)之前述凹凸結構中，突出山部高度  $R_{pk}$  小於  $3.5\mu\text{m}$ ；前述表面保護層(5)在傅立葉型紅外分光測定中所得之吸光光譜中， $1085$  至  $1105\text{cm}^{-1}$  之波數範圍中的最大值  $I_{1095}$  與  $1715$  至  $1735\text{cm}^{-1}$  之波數範圍中的最大值  $I_{1725}$  的比  $I_{1095}/I_{1725}$  為  $0.65$  以上。

指定代表圖：



【圖 1】



## 【發明摘要】

### 【中文發明名稱】

裝飾片

### 【中文】

本發明提供一種低光澤且給予滑順觸感的裝飾片。裝飾片(1)具備原材層(2)以及設於前述原材層(2)之一表面的表面保護層(5)；前述表面保護層(5)的表面上設有包含分別突出成脊狀之多個脊狀部的凹凸結構，前述表面保護層(5)之前述凹凸結構中，突出山部高度  $R_{pk}$  小於  $3.5\mu m$ ；前述表面保護層(5)在傅立葉型紅外分光測定中所得之吸光光譜中， $1085$  至  $1105cm^{-1}$  之波數範圍中的最大值  $I_{1095}$  與  $1715$  至  $1735cm^{-1}$  之波數範圍中的最大值  $I_{1725}$  的比  $I_{1095}/I_{1725}$  為  $0.65$  以上。

【指定代表圖】圖 1。

【代表圖之符號簡單說明】

1:裝飾片

2:原材層

3:圖案層

4:透明樹脂層

5:表面保護層

6:底漆層

7:接著層

8:隱蔽層

11:裝飾材

B:基材

【特徵化學式】

無。

## 【發明說明書】

### 【中文發明名稱】

裝飾片

### 【技術領域】

【0001】本發明係關於裝飾片。

### 【先前技術】

【0002】裝飾片，例如係以賦予建材、家具、工程材料及地板材等內外裝材設計性和耐久性為目的而用於此等製品的表面裝飾。裝飾片一般係廣泛地作為透過接著劑等貼附於木材、木質板材、金屬板、防火板材、紙質基板及樹脂基板等基板表面而成的裝飾板使用。

【0003】設計性係例如藉由使用各種印刷方法形成木紋或石紋之類的花紋而賦予。有時亦會偏好裝飾片上無花紋的素面。有無花紋、花紋種類的選擇係因應用途、喜好而各異。

【0004】就裝飾片的設計性而言，表面的光澤感亦為重要。作為裝飾片，係因應用途、喜好而在從鏡面之類的高光澤者到完全無反射的低光澤者之中有各式各樣的選擇。

【0005】又，如前所述，作為與設計性之賦予同等重要的裝飾片之功能，可舉出耐久性之賦予。所謂的耐久性，係對於抗刮性和抗污性、還有是否能長期持續確保此等性能，進行綜合性評價而得者。根據使用裝飾片的環境、狀況，要求會有所不同，但需要一種常態性具有高度性能的裝飾片。

【0006】就耐久性的賦予而言，一般係在裝飾片的最表面形成表面保護層。又，為了調整前述光澤感，尤其是為了達成低光澤，一般會在表面保護層中添加光澤調整劑(消光添加劑)。

【0007】再者，為了形成裝飾板等裝飾材，一般會實施切削或彎折之類的加工，因此裝飾片較佳係具有可承受此等加工的加工性。

【0008】如此，作為考量到設計性(低光澤)、抗刮性、抗污性的裝飾片，例如有專利文獻 1 記載的裝飾片。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0009】

[專利文獻 1]日本特開 2019-119138 號公報

【發明內容】

【0010】本發明之目的在於提供一種低光澤且給予滑順觸感的裝飾片。

【0011】根據本發明的一態樣，提供一種裝飾片，其具備原材層以及設於前述原材層之表面的表面保護層，在前述表面保護層的表面設有凹凸結構，其包含各自突出成脊狀的多個脊狀部，前述表面保護層的前述凹凸結構中，突出山部高度  $R_{pk}$  小於  $3.5\mu m$ ，前述表面保護層在傅立葉型紅外分光測定中所得之吸光光譜中， $1085$  至  $1105\text{cm}^{-1}$  之波數範圍中的最大值  $I_{1095}$  與  $1715$  至  $1735\text{cm}^{-1}$  之波數範圍中的最大值  $I_{1725}$  的比  $I_{1095}/I_{1725}$  為

0.65 以上。

【0012】根據本發明的另一態樣，提供如上述態樣之裝飾片，其中，前述比  $I_{1095}/I_{1725}$  為 3.5 以下。

【0013】根據本發明的再另一態樣，提供如上述任一態樣之裝飾片，其中，前述突出山部高度  $Rpk$  為  $0.5\mu m$  以上。

【0014】根據本發明的再另一態樣，提供如上述任一態樣之裝飾片，其中，前述表面保護層之前述凹凸結構中，粗糙度曲線要素的平均長度  $RSm$  為  $800\mu m$  以下。

【0015】根據本發明的再另一態樣，提供如上述任一態樣之裝飾片，其中，前述表面保護層之前述凹凸結構中，粗糙度曲線要素的平均長度  $RSm$  為  $350\mu m$  以下。

【0016】根據本發明的再另一態樣，提供上述態樣之裝飾片，其中，前述平均長度  $RSm$  為  $10\mu m$  以上。

【0017】根據本發明的再另一態樣，提供如上述任一態樣之裝飾片，其中，前述表面保護層的厚度為  $2\mu m$  以上  $15\mu m$  以下。

【0018】根據本發明的再另一態樣，提供如上述任一態樣之裝飾片，其中，前述表面保護層的厚度為  $2\mu m$  以上且小於  $10\mu m$ 。

【0019】根據本發明的再另一態樣，提供如上述任一態樣之裝飾片，其中，前述表面保護層的光澤度為 20.0 以下。

【0020】根據本發明的再另一態樣，提供如上述任一態樣之裝飾片，其中，前述表面保護層的光澤度小於

10.0。

【0021】根據本發明的再另一態樣，提供如上述任一態樣之裝飾片，其中，前述多個脊狀部的至少一部分在寬度方向上相鄰，在前述多個脊狀部的前述至少一部分在前述寬度方向上相鄰的位置，與前述寬度方向及前述表面保護層之厚度方向平行的剖面中，設有前述凹凸結構的部分具有正弦波形狀。

【0022】根據本發明的再另一態樣，提供如上述任一態樣之裝飾片，其中，前述表面保護層包含游離輻射硬化性樹脂的硬化物。

【0023】根據本發明的再另一態樣，提供上述態樣之裝飾片，其中，前述游離輻射硬化性樹脂係主成分為包含重複結構的丙烯酸酯，前述重複結構為環氧乙烷、環氧丙烷及  $\epsilon$ -己內酯的任一者，前述重複結構的重複次數為 3 以上。

【0024】根據本發明的再另一態樣，提供上述態樣之裝飾片，其中，前述游離輻射硬化性樹脂係主成分為丙烯酸酯，前述丙烯酸酯係由第 1 丙烯酸酯與 1 至 6 官能的第 2 丙烯酸酯構成，該第 1 丙烯酸酯包含重複結構，前述重複結構為環氧乙烷、環氧丙烷及  $\epsilon$ -己內酯的任一者，前述重複結構的重複次數為 3 以上。

【0025】根據本發明的再另一態樣，提供一種裝飾材，其具備：上述任一態樣之裝飾片；及貼附有前述裝飾片的基材。

【0026】根據本發明，可提供一種低光澤且給予滑

順觸感的裝飾片。

**【圖式簡單說明】**

**【0027】**

圖 1 係包含本發明之一實施形態的裝飾片之裝飾材的剖面圖。

圖 2 係圖 1 的裝飾片所包含之表面保護層的剖面圖。

圖 3 係本發明之一例的裝飾片所包含之表面保護層的顯微鏡影像。

**【實施方式】**

[用以實施發明的形態]

**【0028】** 以下一邊參照圖式一邊說明本發明的實施形態。以下說明的實施形態，係將上述任一態樣更加具體化者。以下記載的事項可單獨或將多項組合而加入上述各態樣。

**【0029】** 又，以下所示的實施形態係例示用以將本發明的技術思想具體化的構成，本發明的技術思想不限於下述構成構件的材質、形狀及結構等。本發明的技術思想中，在申請專利範圍記載的請求項所規定之技術範圍內，可施加各種變化。

**【0030】** 另外，針對具有相同或類似功能的要件，在以下參照的圖式中賦予相同的參照符號，並省略重複說明。又，圖式為示意，某一方向的尺寸與另一方向的尺寸關係以及某一構件的尺寸與另一構件的尺寸關係等可能與實際不同。

**【 0031 】****<1>裝飾材及裝飾片**

圖 1 係包含本發明之一實施形態之裝飾片的裝飾材之剖面圖。圖 2 係圖 1 的裝飾片所包含之表面保護層的剖面圖。圖 3 係本發明之一例的裝飾片所包含之表面保護層的顯微鏡照片。

**【 0032 】**另外，圖 2 所示的剖面係沿著表面保護層之厚度方向的剖面。又，圖 3 的顯微鏡照片係由雷射顯微鏡 (OLYMPUS 公司製 OLS-4000) 所得之平面影像。

**【 0033 】**圖 1 所示的裝飾材 11 包含基材 B 與貼附在其上的裝飾片 1。此處，裝飾材 11 為裝飾板。裝飾板可為平板，亦可經過彎曲或是彎折。裝飾材 11 亦可具有板材以外的形狀。

**【 0034 】**基材 B 在此處為板材。板材例如為木質板材、無機質板材、金屬板或由多種材料構成的複合板。基材 B 亦可具有板材以外的形狀。

**【 0035 】**裝飾片 1 包含原材層 2、圖案層 3、透明樹脂層 4、表面保護層 5、接著層 7、底漆層 6 及隱蔽層 8。圖案層 3、接著層 7、透明樹脂層 4 及表面保護層 5，在原材層 2 中與基材 B 對向之面相反側的面上，從原材層 2 側依照此順序設置。隱蔽層 8 及底漆層 6，在原材層 2 中與基材 B 對向的面上，從原材層 2 側依照此順序設置。亦可省略圖案層 3、透明樹脂層 4、底漆層 6、接著層 7 及隱蔽層 8 中的一者以上。以下依序說明裝飾片 1 所包含的要件。

**【 0036】****<1.1>原材層**

作為原材層 2 或其材料，例如可使用從紙、合成樹脂、合成樹脂之發泡體、橡膠、不織布、合成紙、金屬箔等之中任意選定者。作為紙，可例示薄頁紙、鈦紙、樹脂含浸紙等。作為合成樹脂，可例示聚乙烯、聚丙烯、聚丁烯、聚苯乙烯、聚碳酸酯、聚酯、聚醯胺、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、聚乙烯醇、丙烯酸等。作為橡膠，可例示乙烯-丙烯共聚合橡膠、乙烯-丙烯-二烯共聚合橡膠、苯乙烯-丁二烯共聚合橡膠、苯乙烯-異戊二烯-苯乙烯嵌段共聚合橡膠、苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚合橡膠、聚胺基甲酸酯等。作為不織布，可使用有機系或無機系的不織布。作為金屬箔的金屬，可例示鋁、鐵、金、銀等。

**【 0037】** 若考量印刷作業性、成本等，原材層 2 的層厚度較佳係在 20 $\mu\text{m}$  以上 250 $\mu\text{m}$  以下的範圍內。

**【 0038】****<1.2>底漆層**

使用烯烴系的樹脂作為原材層 2 的材料時，原材層 2 的表面大多為非活性狀態。故此時較佳係在原材層 2 與基材 B 之間設置底漆層 6。原材層 2 由烯烴系材料構成時，為了省略底漆層 6 並且提升原材層 2 與基材 B 的接著性，亦可對於原材層 2 實施例如電暈處理、電漿處理、臭氧處理、電子束處理、紫外線處理、重鉻酸處理等表面改質處理。

【0039】作為底漆層 6 的材料，例如可使用後段中針對圖案層 3 敘述的材料。底漆層 6 係設於裝飾片 1 的背面，因此若考量裝飾片 1 捲繞成網狀，為了避免結塊且提高與接著劑的密合力，亦可在底漆層 6 中添加無機填充劑。作為無機填充劑，可例示二氧化矽、氧化鋁、氧化鎂、氧化鈦、硫酸鋇等。

#### 【0040】

##### <1.3>隱蔽層

為了將對於基材 B 的隱蔽性賦予裝飾片 1，而例如使用著色片作為原材層 2，或是設置不透明的隱蔽層 8。隱蔽層 8，例如，可由與後段中針對圖案層 3 敘述者相同的材料構成。然而，隱蔽層 8 係以隱蔽性為目的，因此較佳係使用例如不透明的顏料、氧化鈦、氧化鐵等作為顏料。又，為了提高隱蔽性，亦可在隱蔽層 8 的材料中添加例如金、銀、銅、鋁等金屬。一般而言，大多係添加薄片(flake)狀的鋁片。

#### 【0041】

##### <1.4>圖案層

圖案層 3 係使用印墨對於原材層 2 印刷圖案而成的層。作為印墨的黏結劑，例如可使用硝化棉、纖維素、氯乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、聚乙炔基丁醛、聚胺基甲酸酯、丙烯酸、聚酯類，或是可將此等之改質物單獨或組合多種使用。黏結劑可為水性、溶劑系、乳膠型任一種，可為單液型，亦可為使用了硬化劑的雙液型。亦可藉由照射紫外線或電子束等而使以硬化性印墨所形成的

層硬化的方法來形成圖案層 3。其中，最普通的方法係使用胺基甲酸酯系之印墨並藉由異氰酸酯使其硬化的方法。為了形成圖案層 3 而使用的印墨，除了黏結劑以外，例如還可進一步包含一般印墨所含有的顏料、染料等著色劑、體質顏料、溶劑、各種添加劑等。作為通用性高的顏料，可列舉例如：縮合偶氮、不溶性偶氮、喹吡啶酮、異吡啶啉、蔥醌、咪唑酮、鈷、酞青素、碳、氧化鈦、氧化鐵、雲母等珠光顏料等。

【0042】又，除了塗布印墨以外，亦可以各種金屬的蒸鍍、濺鍍來對於圖案層 3 實施設計。特佳係在上述印墨中添加光穩定劑。藉此可抑制因印墨的光劣化導致裝飾片 1 本身發生劣化，可延長裝飾片 1 的使用壽命。

#### 【0043】

#### <1.5>接著層

接著層 7 係亦稱為感熱接著層、錨定塗層、乾式積層接著劑層的層。

【0044】接著層 7 的樹脂材料並未特別限定，例如可從丙烯酸系、聚酯系、聚胺基甲酸酯系、環氧系等樹脂材料中適當選擇而使用。又，作為接著層 7 的樹脂材料，亦可使用例如乙烯-乙酸乙烯酯共聚合樹脂系接著劑。塗敷方法可因應接著劑的黏度等適當選擇。一般係使用凹版塗布，藉由凹版塗布對於圖案層 3 的上表面形成接著層 7 後，再積層透明樹脂層 4。另外，可在透明樹脂層 4 與圖案層 3 之間得到充分之接著強度的情況，可省略接著層 7。

#### 【0045】

### <1.6> 透明樹脂層

作為透明樹脂層 4 的樹脂材料，可合適地使用烯烴系樹脂。作為烯烴系樹脂，例如，除了聚丙烯、聚乙烯、聚丁烯等以外，可列舉：使  $\alpha$  烯烴(例如丙烯、1-丁烯、1-戊烯、1-己烯、1-庚烯、1-辛烯、1-壬烯、1-癸烯、1-十一烯、1-十二烯、十三烯、1-十四烯、1-十五烯、1-十六烯、1-十七烯、1-十八烯、1-十九烯、1-二十烯、3-甲基-1-丁烯、3-甲基-1-戊烯、3-乙基-1-戊烯、4-甲基-1-戊烯、4-甲基-1-己烯、4,4-二甲基-1-戊烯、4-乙基-1-己烯、3-乙基-1-己烯、9-甲基-1-癸烯、11-甲基-1-十二烯、12-乙基-1-十四烯等)單獨聚合而成者或使此等兩種以上共聚合而成者；或是如乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、乙烯-乙醇共聚合物、乙烯-甲基丙烯酸甲酯共聚物、乙烯-甲基丙烯酸乙酯共聚物、乙烯-甲基丙烯酸丁酯共聚物、乙烯-丙烯酸甲酯共聚物、乙烯-丙烯酸乙酯共聚物、乙烯-丙烯酸丁酯共聚物等之類使乙烯或  $\alpha$  烯烴與其以外之單體共聚合而成者。

【0046】又，為了達成提升裝飾片 1 的表面強度，較佳係使用高結晶性的聚丙烯作為透明樹脂層 4 的樹脂。另外，透明樹脂層 4 中，亦可因應需求添加例如熱穩定劑、光穩定劑、抗結塊劑、觸媒捕捉劑、著色劑、光散射劑及光澤調整劑等各種添加劑。一般係各自以任意的組合添加酚系、硫系、磷系、聯氨系等以作為熱穩定劑，添加受阻胺系等作為光穩定劑。

### 【0047】

### <1.7>表面保護層

表面保護層 5 包含：主體部 5A；及多個脊狀部 5B，其各自從主體部 5A 的一面突出成脊狀。此等脊狀部 5B 形成凹凸結構。

【0048】此處，本實施形態之裝飾片 1 中，所謂的「脊狀」，係指在俯視下為線狀的凸形。脊狀部 5B 在俯視下的形狀可為曲線狀亦可為直線狀，但從裝飾片 1 之抗指紋性的觀點來看，較佳為曲線狀。各脊狀部 5B 在俯視下可分支亦可未分支。又，本揭示中，脊狀部 5B，例如係從設於表面保護層 5 之表面上凹凸形狀最低的部分到前端為止的部分，主體部 5A 係在表面保護層 5 之中除了脊狀部 5B 以外的部分。

【0049】脊狀部 5B，例如圖 3 所示，各自彎曲，至少一部分在寬度方向上相鄰。脊狀部 5B 的至少一部分在寬度方向上相鄰的位置，在與該寬度方向及表面保護層 5 的厚度方向平行的表面保護層 5 之剖面中，如圖 2 所示，設有凹凸結構的部分係具有正弦波形狀等波形。

【0050】表面保護層 5 的凹凸結構中，突出山部高度  $Rpk$  小於  $3.5\mu m$ 。此處，「突出山部高度  $Rpk$ 」係 JIS B0671-2：2002 所規定的表面性狀參數。此突出山部高度  $Rpk$  更佳為  $3.0\mu m$  以下，再佳為  $2.8\mu m$  以下。將此突出山部高度  $Rpk$  增大的裝飾片，當使用者使肌膚在表面保護層的表面滑動時，例如以手指在表面保護層的表面滑動時，會給予使用者粗澀的觸感。

【0051】此突出山部高度  $Rpk$  較佳為  $0.5\mu m$  以上，

更佳為  $0.8\mu\text{m}$  以上，再佳為  $1.0\mu\text{m}$  以上。將此突出山部高度  $R_{pk}$  減小的裝飾片，當使用者使肌膚在表面保護層的表面上滑動時，例如，以手指在表面保護層的表面上滑動時，會產生大的摩擦力。

【0052】表面保護層 5 的凹凸結構中，粗糙度曲線要素的平均長度  $RS_m$  較佳為  $800\mu\text{m}$  以下，更佳為  $550\mu\text{m}$  以下，再佳為  $350\mu\text{m}$  以下，再佳為  $320\mu\text{m}$  以下，再佳為  $300\mu\text{m}$  以下。此處，「粗糙度曲線要素的平均長度  $RS_m$ 」係 JIS B0601：2013 規定的表面性狀參數。為了在使用者使肌膚在表面保護層的表面上滑動時、例如以手指在表面保護層的表面上滑動時給予使用者滑順觸感，粗糙度曲線要素的平均長度  $RS_m$  較佳係在上述範圍內。

【0053】此平均長度  $RS_m$  較佳為  $10\mu\text{m}$  以上，更佳為  $50\mu\text{m}$  以上，再佳為  $80\mu\text{m}$  以上。此平均長度  $RS_m$  小且突出山部高度  $R_{pk}$  大至一定程度的結構並不容易製造。

【0054】表面保護層 5 在傅立葉型紅外分光測定中所得之吸光光譜中， $1085$  至  $1105\text{cm}^{-1}$  之波數範圍中的最大值  $I_{1095}$  與  $1715$  至  $1735\text{cm}^{-1}$  之波數範圍中的最大值  $I_{1725}$  的比  $I_{1095}/I_{1725}$  為  $0.65$  以上。低光澤的表面保護層 5，比  $I_{1095}/I_{1725}$  係在上述範圍內。

【0055】比  $I_{1095}/I_{1725}$  較佳為  $3.5$  以下，更佳為  $2.7$  以下。比  $I_{1095}/I_{1725}$  大的表面保護層 5 有抗刮性低的傾向。

【0056】此處說明上述的傅立葉型紅外分光測定。

波長在 2.5 至 25 $\mu\text{m}$  之範圍內的紅外光，可改變分子中的振動、旋轉的狀態。然後，改變此振動、旋轉狀態所需的能量因應分子的結構而有所不同。紅外分光測定係利用此現象而獲得物質之化學結構和狀態相關資訊的測定方法。

【0057】傅立葉型紅外分光測定中，例如係以下述方法進行測定。首先，將來自光源的光斜向射入半透鏡，分割成穿透光與反射光 2 個光束。穿透半透鏡的光束被固定鏡反射而再次斜向入射半透鏡。經由半透鏡反射的光束被移動鏡反射而再次斜向入射半透鏡。來自固定鏡的反射光之中由半透鏡所反射的光束與來自移動鏡的反射光之中穿透半透鏡的光束合併而生成干涉波。一邊改變半透鏡到移動鏡的距離，一邊對於試料照射該干涉波，並且測定穿透試料之光線的強度。將如此取得的強度資料藉由計算而分離成每波數成分的強度(進行傅立葉轉換)，得到穿透率光譜。

【0058】此處利用的傅立葉型紅外分光測定中，係在上述傅立葉型紅外分光測定中使用下述全反射測定法(ATR 法)來測定反射光強度，以代替穿透光強度的測定。

【0059】在利用了 ATR 法的傅立葉轉換型紅外分光測定中，作為使干涉波直接入射試料的替代，係使干涉波入射與試料表面接觸的測定用稜鏡。干涉波係以在稜鏡與試料之界面全反射的方式入射測定用稜鏡。如此，

試料之中，漸逝波在上述界面附近的區域滲出，特定波數成分的光被此區域內的分子吸收。然後，在利用了 ATR 法的傅立葉轉換型紅外分光測定中，係測定反射光的強度以代替穿透光強度的測定。之後藉由計算而將如此取得之強度資料分離成每波數成分的強度(進行傅立葉轉換)，得到 ATR 光譜。

【0060】波長越長，則漸逝波的滲出深度(滲透深度)變得越大。因此，將橫軸設為波長且將縱軸設為反射光強度(或反射率)的 ATR 光譜之基線係朝向右下方傾斜。又，漸逝波的滲出深度亦會受到干涉波對於上述界面的入射角、稜鏡及試料之折射率的影響。因此，ATR 光譜係以波長的倒數等進行修正。藉由進行這樣的修正，可得到與上述穿透率光譜具有相同峰值強度比的光譜。然後，藉由將此光譜進行轉換，得到將橫軸設為波數、將縱軸設為吸光度的吸光光譜。

【0061】漸逝波的滲出深度小，另外能夠以干涉波的入射角、稜鏡的折射率進行調節。因此，根據利用了 ATR 法的傅立葉轉換型紅外分光測定，即使在應測定之對象為薄層的情況中，亦可防止其底塗層成為雜訊。又，若根據利用了 ATR 法的傅立葉轉換型紅外分光測定，只要測定對象在試料的表面露出，即可進行非破壞性測定。

【0062】如上所述，表面保護層 5 在傅立葉型紅外分光測定中所得之吸光光譜中，比  $I_{1095}/I_{1725}$  在既定的範圍內。1085 至  $1105\text{cm}^{-1}$  之波數範圍中的最大值  $I_{1095}$ ，

係與表面保護層 5 所含有之醚鍵數量相關的。又， $1715$  至  $1735\text{cm}^{-1}$  之波數範圍中的最大值  $I_{1725}$  係與酯鍵數量相關的。因此，比  $I_{1095}/I_{1725}$  相當於後述表面保護層用塗液之游離輻射性樹脂所含有之丙烯酸酯的醚鍵數量與官能基數量的比。

【0063】表面保護層 5 的厚度較佳為  $2\mu\text{m}$  以上  $15\mu\text{m}$  以下，更佳為  $2\mu\text{m}$  以上且小於  $10\mu\text{m}$ ，再佳為  $2\mu\text{m}$  以上且小於  $8\mu\text{m}$ 。若使表面保護層 5 的厚度變小，則難以使突出山部高度  $R_{pk}$  和平均長度  $RS_m$  變大。若使表面保護層 5 的厚度增加，則突出山部高度  $R_{pk}$  和平均長度  $RS_m$  容易變大。

【0064】此處，表面保護層 5 的厚度，係在外觀上的面積及體積與表面保護層 5 相等且表面平坦之層的厚度。表面保護層 5 的厚度例如係以下述方法求出。首先拍攝與表面保護層 5 的厚度方向平行且與脊狀部 5B 的長度方向垂直的剖面。然後從該剖面影像求出表面保護層 5 在脊狀部 5B 之寬度方向上的尺寸與表面保護層 5 的剖面之面積。表面保護層 5 的厚度係以該面積除以上述尺寸所得到的值。另外，後述表面保護層用塗液不含溶媒的情況，由表面保護層用塗液構成之塗膜的厚度等於表面保護層 5 的厚度。

【0065】表面保護層 5 的光澤度較佳為  $20.0$  以下，更佳為小於  $10.0$ ，再佳為  $8.0$  以下。此處，「光澤度」係使用依據 JIS Z8741：1997 的光澤度計以入射角  $60$  度測定時的測定值。

**【 0066 】****<2>裝飾片的製造方法**

裝飾片 1 例如係以下述方法製造。此處為了簡化而省略了圖案層 3、透明樹脂層 4、底漆層 6、接著層 7 及隱蔽層 8 的相關說明。

**【 0067 】** 首先，在原材層 2 的一面上形成由表面保護層用塗液構成之塗膜。此塗膜例如可藉由凹版印刷法、平版印刷法、網版印刷法、靜電印刷法、噴墨印刷法等各種印刷法、或是輥塗法、刀塗法、微凹版塗布法、模塗法等各種塗布法形成。

**【 0068 】** 表面保護層用塗液包含游離輻射硬化性樹脂。此處，「游離輻射」係電子束等電荷粒子射線。游離輻射硬化性樹脂會因為游離輻射的照射而硬化。又，游離輻射硬化性樹脂亦可藉由紫外線照射而硬化。此處使用的游離輻射硬化性樹脂會因為照射波長 200nm 以下的光線而硬化，另一方面對於該光線的吸收係數大。

**【 0069 】** 表面保護層用塗液中，在將其固體成分總量設為 100 質量份的情況中，游離輻射硬化性樹脂的量較佳為 60 質量份以上，更佳為 70 質量份以上，再佳為 80 質量份以上。作為游離輻射硬化性樹脂，可使用各種單體或市售的寡聚物等公知的製品，例如可使用(甲基)丙烯酸系樹脂、聚矽氧系樹脂、聚酯系樹脂、胺基甲酸酯系樹脂、醯胺系樹脂、環氧系樹脂。游離輻射硬化性樹脂可為水系樹脂或非水系(有機溶劑系)樹脂的任一種。

【0070】游離輻射硬化性樹脂的主成分較佳為丙烯酸酯。此處，在將游離輻射硬化性樹脂包含之所有固體成分設為 100 質量份的情況中，游離輻射硬化性樹脂的主成分係指 60 質量份以上。游離輻射硬化性樹脂較佳係以 70 質量份以上的量包含丙烯酸酯，更佳係以 80 質量份以上的量包含丙烯酸酯。

【0071】丙烯酸酯較佳為 2 官能以上的丙烯酸酯，更佳為 3 官能以上的丙烯酸酯。為了得到抗刮性優良的表面保護層 5，丙烯酸酯較佳為 3 官能以上。丙烯酸酯的官能基數量無上限，但其一例為 6 官能以下。

【0072】丙烯酸酯較佳係包含重複結構。此重複結構例如為環氧乙烷(EO)結構、環氧丙烷(PO)結構及  $\epsilon$ -己內酯(CL)結構的任一者。重複結構較佳為環氧乙烷或環氧丙烷。包含重複結構的 3 官能以上的丙烯酸酯中，上述重複結構可以開環的狀態介於丙烯醯基與羥甲基之間。

【0073】重複結構的重複次數較佳為 3 以上。若使用該重複次數多的丙烯酸酯，則後述的第 2 照射步驟中，容易往硬化膜的面內方向發生膨脹，因此容易在塗膜表面產生與脊狀部 5B 對應的皺褶。然而，若使該重複次數變多，則交聯密度降低，表面保護層的抗刮性降低。

【0074】包含重複結構的 3 官能丙烯酸酯，例如係經過 EO 改質、PO 改質或 CL 改質的三羥甲基丙烷三丙烯酸酯、甘油三丙烯酸酯、三聚異氰酸酯三丙烯酸酯或

新戊四醇三丙烯酸酯。包含重複結構的 3 官能丙烯酸酯中，重複結構的重複次數較佳為 3 以上 30 以下，更佳為 3 以上 20 以下。

【0075】包含重複結構的 4 官能丙烯酸酯，例如係經過 EO 改質、PO 改質或 CL 改質的新戊四醇四丙烯酸酯。包含重複結構的 4 官能丙烯酸酯中，重複結構的重複次數較佳為 12 以上，更佳為 12 以上 50 以下，再佳為 20 以上 50 以下。

【0076】上述重複結構的重複次數可使用 MALDI-TOF-MS 進行分析。游離輻射硬化性樹脂有時會具有分子量分布。具有分子量分布的情況，上述的重複次數係設為與 MALDI-TOF-MS 的質譜中具有最強峰值之分子量相當的重複次數。

【0077】如上所述，游離輻射硬化性樹脂的主成分較佳為丙烯酸酯。丙烯酸酯亦可由上述說明的丙烯酸酯構成。或是丙烯酸酯亦可由上述說明的丙烯酸酯(以下稱為第 1 丙烯酸酯)與和第 1 丙烯酸酯不同的第 2 丙烯酸酯構成。此情況中，第 1 丙烯酸酯與第 2 丙烯酸酯的摻合比可設為例如 90：10 至 20：80 之範圍內的質量比。第 2 丙烯酸酯為例如 1 至 6 官能的丙烯酸酯。

【0078】根據一例，丙烯酸酯亦可由包含重複結構的第 1 丙烯酸酯與 1 至 6 官能的第 2 丙烯酸酯構成。此例中，第 1 丙烯酸酯的重複結構為環氧乙烷、環氧丙烷及  $\epsilon$ -己內酯的任一者，重複結構的重複次數為 3 以上。

【0079】第 2 丙烯酸酯較佳係不含重複結構。亦

即，第 2 丙烯酸酯較佳為不含重複結構的 1 至 6 官能之丙烯酸酯。具體而言，第 2 丙烯酸酯較佳係不含環氧乙烷的重複結構、環氧丙烷的重複結構及  $\epsilon$ -己內酯的重複結構中的每一者。

【0080】作為第 2 丙烯酸酯，可列舉例如：三羥甲基丙烷三丙烯酸酯、新戊四醇四丙烯酸酯、二新戊四醇五丙烯酸酯及二新戊四醇六丙烯酸酯。

【0081】若在第 1 丙烯酸酯之外進一步使用第 2 丙烯酸酯，則有突出山部高度  $R_{pk}$  變得更小、粗糙度曲線要素的平均長度  $RS_m$  變得更小的傾向。結果可提高表面保護層 5 的光澤度而增加光澤度的變動(バリエーション)，或是可使表面保護層 5 的厚度變大而增加厚度的變動。

【0082】表面保護層用塗液較佳係進一步包含粒子。若使表面保護層用塗液含有粒子，則在第 2 照射步驟中，可在塗膜表面上更均勻地生成皺褶。

【0083】作為粒子，例如可使用由聚乙烯(PE)蠟、聚丙烯(PP)蠟、樹脂珠等有機材料構成的粒子、或是由二氧化矽、玻璃、氧化鋁、氧化鈦、二氧化鋯、碳酸鈣、硫酸鋇等無機材料構成的粒子。

【0084】粒子的平均粒徑(D50)較佳為  $10\mu\text{m}$  以下。粒子的平均粒徑(D50)更佳為  $1\mu\text{m}$  以上  $8\mu\text{m}$  以下，再佳為  $2\mu\text{m}$  以上  $6\mu\text{m}$  以下。使用粗大粒子的情況，粒子容易從表面保護層 5 脫落，可能難以實現高抗刮性。粒子小的情況，均勻產生皺褶的效果不佳。

【0085】此處，「平均粒徑(D50)」係以雷射繞射/散射式粒徑分布測定裝置測定的中位數直徑(D50)。另外，表面保護層用塗液包含粒子的情況，由此塗液所得之表面保護層 5 亦包含粒子。表面保護層 5 包含之粒子的平均粒徑可設為觀察其剖面並實際測量多個粒子的粒徑再將其平均化所得的值。如此所得的值實質上係與以雷射繞射/散射式粒徑分布測定裝置測定之中位數直徑(D50)相同的值。因此，上述平均粒徑的範圍亦可改寫成表面保護層 5 所包含之粒子的平均粒徑之範圍。

【0086】相對於 100 質量份的游離輻射硬化性樹脂，粒子的添加量較佳為 0.5 質量份以上 10 質量份以下，更佳為 2 質量份以上 8 質量份以下，再佳為 2 質量份以上 6 質量份以下。粒子的量在上述範圍內的情況，均勻產生皺褶的效果特別大。

【0087】表面保護層用塗液亦可進一步包含溶媒或是用以提升最終產品之功能的添加劑、例如抗菌劑及防霉劑。表面保護層用塗液可進一步包含紫外線吸收劑及光穩定劑等其他添加劑。作為紫外線吸收劑，例如可使用苯并三唑系、苯甲酸酯系、二苯甲酮系、三吡啶系等。作為光穩定劑，例如可使用受阻胺系等。另外，根據此處記載之方法，無須光澤調整劑(消光添加劑)即可形成具有低光澤度的表面保護層 5。

【0088】表面保護層用塗液較佳係進一步包含光起始劑。作為光起始劑，並未特別限定，可列舉例如：二苯甲酮系、苯乙酮系、苯偶姻醚系、噻噸酮系光起始劑

等。

【0089】相對於 100 質量份的游離輻射硬化性樹脂，起始劑的添加量較佳為 0.1 質量份以上 10 質量份以下，更佳為 0.25 質量份以上 8 質量份以下，再佳為 0.5 質量份以上 6 質量份以下。起始劑的量少的情況，無法明顯地展現出後述第 1 照射步驟的效果。起始劑的量太多的情況，塗膜在第 1 照射步驟中即完全硬化，而在後續的第 2 照射步驟中不會形成皺褶形狀。

【0090】形成由表面保護層用塗液構成之塗膜後，較佳係實施第 1 照射步驟。第 1 照射步驟中，對於塗膜照射波長 200nm 以上 400nm 以下左右之波長的光(以下稱為第 1 照射光)。藉此使塗膜半硬化。藉由實施第 1 照射步驟而使塗膜半硬化，可穩定地量產由後述第 2 照射步驟所產生之皺褶狀凹凸結構(紋理)。或是藉由適當設定第 1 照射步驟的照射條件，可進行凹凸結構的調整，尤其可調整凹凸結構的深度。

【0091】作為第 1 照射步驟中使用的光源，例如可從高壓汞燈、金屬鹵化物燈及具有波長 200nm 以上 400nm 以下之波長的光的單波長 LED 燈等選擇而使用。

【0092】第 1 照射步驟的累積光量較佳係設為  $2\text{mJ}/\text{cm}^2$  以上  $100\text{mJ}/\text{cm}^2$  以下，更佳係設為  $10\text{mJ}/\text{cm}^2$  以上  $80\text{mJ}/\text{cm}^2$  以下，再佳係設為  $20\text{mJ}/\text{cm}^2$  以上  $60\text{mJ}/\text{cm}^2$  以下。若減少累積光量，則無法展現出前述第 1 照射步驟的效果。若使累積光量變多，則塗膜會完全硬化，在後續的第 2 照射步驟中不會形成皺褶形狀。

【0093】然後實施第 2 照射步驟。第 2 照射步驟中，對於塗膜照射波長 200nm 以下的光(以下稱為第 2 照射光)。表面保護層用塗液包含的游離輻射硬化性樹脂，其對於第 2 照射光的吸光係數大。因此，入射塗膜的第 2 照射光僅能到達距離其最表面數十至數百 nm 的位置。因此，在第 2 照射步驟中，在塗膜的表面區域中進行交聯反應而形成極薄的硬化膜，另一方面，在其他區域中未進行交聯反應而維持半硬化的狀態。

【0094】第 2 照射步驟後的塗膜，在表面上具有與脊狀部 5B 對應的皺褶。本案發明人認為由第 2 照射步驟在塗膜表面產生皺褶的理由如下。

【0095】如上所述，第 2 照射光僅到達距離塗膜最表面數十至數百 nm 的位置。亦即，因為第 2 照射光的照射而進行的游離輻射硬化性樹脂之交聯反應僅在塗膜表面發生。存在於塗膜表面的單體等，藉由照射第 2 照射光而透過此等所具有之官能基交聯，藉此形成硬化膜，但並非是此等官能基皆被利用於存在於塗膜表面之單體間的交聯。亦即，硬化膜中可能會殘留未交聯的官能基。

【0096】由於第 2 照射光並未到達存在於遠離塗膜表面之位置的單體，因此不會發生此等的交聯反應。然而，存在於遠離塗膜表面之位置的單體的一部分會往硬化膜移動，而在該處發生交聯反應。如此，參與交聯反應的分子數量增加。

【0097】若參與塗膜表面中的交聯反應的分子數量

增加，則硬化膜的體積增加。交聯反應僅在塗膜表面發生，因此硬化膜在厚度方向上無法增加體積，而往面內方向膨脹。結果在塗膜的表面產生皺褶。

【0098】第2照射光可從準分子真空紫外光(VUV, Vacuum Ultra Violet)提取。準分子 VUV 光可從使用惰性氣體或惰性氣體鹵化物的燈具產生。若從外部將具有高能量的電子給予封入有惰性氣體或惰性氣體鹵化物之氣體的燈具，則會大量產生放電電漿(介質阻擋放電)。藉由此電漿放電，放電氣體(惰性氣體)的原子被激發，瞬間成為準分子狀態。在從該準分子狀態回到基態時，發出該準分子特有之波長區域的光。

【0099】用於準分子燈的氣體，只要發出 200nm 以下的光，則可為以往使用的任何氣體。作為氣體，可使用 Xe、Ar、Kr 等惰性氣體、或是 ArBr、ArF 等惰性氣體與鹵素氣體的混合氣體。準分子燈其波長(中心波長)根據氣體而不同，例如具有約 172nm(Xe)、約 126nm(Ar)、約 146nm(Kr)、約 165nm(ArBr)、約 193nm(ArF)等的波長。

【0100】若考量光子能量的大小和波長與有機物之鍵結能量的差異，較佳係使用發出中心波長為 172nm 之準分子光的氙氣燈作為光源。又，考量設備維持成本和材料取得等，亦較佳係使用氙氣燈作為光源。

【0101】第2照射步驟係在氧濃度低的環境下進行。氧對於 200nm 以下的光之吸收係數大。因此，第2照射步驟較佳係在例如氮氣環境下進行。第2照射步驟

中，氣相中的氧濃度、亦即反應環境中的殘留氧濃度較佳係設為 2000ppm 以下，更佳係設為 1000ppm 以下。

【0102】又，環境中的氧會阻礙自由基聚合。因此，反應環境中的殘留氧濃度會影響對於塗膜表面的皺褶形成。因此，若使反應環境中的殘留氧濃度改變，則表面保護層 5 的表面性狀亦可能會有所變化。

【0103】第 2 照射步驟的累積光量較佳係設為  $0.5\text{mJ}/\text{cm}^2$  以上  $200\text{mJ}/\text{cm}^2$  以下，更佳係設為  $1\text{mJ}/\text{cm}^2$  以上  $100\text{mJ}/\text{cm}^2$  以下，再佳係設為  $3\text{mJ}/\text{cm}^2$  以上  $50\text{mJ}/\text{cm}^2$  以下。若減少累積光量，則往硬化膜之面內方向的膨脹變小。若增加累積光量，則塗膜的表面狀態劣化。

【0104】結束第 2 照射步驟後，實施第 3 照射步驟。第 3 照射步驟中，對於塗膜照射第 3 放射線或照射光，使塗膜整體硬化。藉此得到表面保護層 5。

【0105】第 3 放射線或照射光係電子束等游離輻射或是波長比第 2 照射光更長的紫外線。

【0106】第 3 放射線或照射光為紫外線的情況，其累積光量較佳係設為  $10\text{mJ}/\text{cm}^2$  以上  $500\text{mJ}/\text{cm}^2$  以下，更佳係設為  $50\text{mJ}/\text{cm}^2$  以上  $400\text{mJ}/\text{cm}^2$  以下，再佳係設為  $100\text{mJ}/\text{cm}^2$  以上  $300\text{mJ}/\text{cm}^2$  以下。

【0107】

<3>效果

參照圖 1 至圖 3 說明的裝飾片 1 中，表面保護層 5 具有上述表面性狀。這樣的裝飾片 1，在使用者使肌膚在表面保護層 5 的表面上滑動時，例如使手指在表面保

護層 5 的表面上滑動時，可給予使用者滑順觸感。亦即，此裝飾片 1 不會讓使用者感受到粗大凹凸的存在，能夠以小的摩擦力使手指等在其上滑動。

【0108】給予使用者滑順觸感的裝飾片 1 適合用於接觸使用者肌膚之機會多的用途或是長時間接觸使用者肌膚的用途，例如適用於家具。使用上述裝飾片 1 的物品，在接觸使用者肌膚時，不會給予使用者不舒適的感覺。

【0109】裝飾片 1 的表面保護層 5，因為具有上述表面性狀，因此即使不含光澤調整劑(消光添加劑)，亦可達成低光澤度。光澤調整劑會降低由樹脂材料形成之層的撥油性，因此包含光澤調整劑的表面保護層容易沾附指紋。不含光澤調整劑的表面保護層 5 不易吸油，因此不易附著指紋。又，撥油性優良的表面保護層 5 不易發生滲油或吸附污染物質。再者，不含光澤調整劑的表面保護層 5，在刮磨其表面時，不會有光澤調整劑的粒子脫落，因此包含這種表面保護層 5 的裝飾片 1 不易產生光澤變化或刮傷。

【0110】藉由上述方法可得到具有上述表面性狀的表面保護層 5 係基於下述理由。

【0111】氣相中的氧，不僅吸收短波長的紫外線，亦會阻礙自由基聚合。在由游離輻射硬化性樹脂構成之塗膜中與氣相鄰接的部分，氣相中所包含的氧對於自由基聚合造成的影響最大，該影響隨著與塗膜表面的距離增加而變小。因此，第 2 照射步驟中，藉由使氣相中的

氧濃度變化，可改變從塗膜表面算起之距離與交聯反應之進行程度的關係。

【0112】若此關係改變，則經由第 2 照射步驟而在塗膜表面產生之硬化膜的厚度和因應交聯反應進行而硬化膜往面內方向膨脹的程度有所變化。第 2 照射步驟中的累積光量亦會影響硬化膜的厚度和硬化膜往面內方向膨脹的程度。然後，硬化膜的厚度和硬化膜往面內方向膨脹的程度會影響表面保護層的表面性狀。再者，塗膜的厚度亦會影響皺褶的形成。

【0113】因此，例如藉由適當設定游離輻射硬化性樹脂的組成、塗膜的厚度、第 2 照射步驟中的氣相中的氧濃度以及第 2 照射步驟中的累積光量，可得到具有預期表面性狀的表面保護層。

[實施例]

【0114】以下記載本發明的例子。

【0115】

<例 1>

藉由下述方法製造參照圖 1 至圖 3 所說明的裝飾片 1。另外，本例中省略透明樹脂層 4、底漆層 6、接著層 7 及隱蔽層 8。

【0116】首先準備基重  $50\text{g}/\text{m}^2$  的含浸紙 (GFR-506：興人股份有限公司製) 作為原材層 2。對於原材層 2 的一面使用油性硝化棉樹脂系凹版印刷油墨 (PCNT(PCRNT) 各色：東洋油墨股份有限公司製)，形成圖案層 3。

【0117】然後在圖案層 3 上塗布表面保護層用塗液。作為表面保護層用塗液，係使用在下述游離輻射硬化性樹脂中摻合下述粒子及起始劑而成者。

- 游離輻射硬化性樹脂

種類：乙二醇二丙烯酸酯(加成 9 莫耳的 EO)

產品名稱：Light Acrylate 9EG-A(共榮社化學公司製)

摻合：100 質量份

- 粒子

產品名稱：SYLYSIA 250N(Fuji Silysia Chemical 公司製)

粒徑：5 $\mu$ m

摻合：2 質量份

- 起始劑

產品名稱：OMNIRAD 184(IGM Resins 公司製)

摻合：1 質量份

以厚度成為 5 $\mu$ m 的方式形成由表面保護層用塗液構成的塗膜。

【0118】然後實施第 1 照射步驟。具體而言，在大氣中，使用放射出以波長 365nm 作為主要波長之紫外線的高壓汞燈，對於由表面保護層用塗液構成的塗膜之表面以累積光量成為 100mJ/cm<sup>2</sup> 的方式照射上述紫外線。藉此使塗膜半硬化。

【0119】接著實施第 2 照射步驟。具體而言，在大氣壓下，在氧濃度 500ppm 的氮氣環境中，使用 Xe 準分

子燈，對於由表面保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為  $50\text{mJ}/\text{cm}^2$  的方式照射波長  $172\text{nm}$  的紫外線。藉此，使塗膜的表面產生皺褶。

【0120】最後實施第 3 照射步驟。具體而言，對於塗膜照射游離輻射，使其整體硬化，藉此形成表面保護層 5。

如以上所述，得到裝飾片 1。

### 【0121】

<例 2>

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片 1。亦即，本例中係使用下述的游離輻射硬化性樹脂。

- 游離輻射硬化性樹脂

種類：三羥甲基丙烷 EO 改質三丙烯酸酯(加成 6 莫耳的 EO)

產品名稱：Miramer M3160(Miwon 公司製)

然後，在第 2 照射步驟中，在大氣壓下，於氧濃度  $500\text{ppm}$  的氬氣環境中，使用 Xe 準分子燈，對於由表面保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為  $50\text{mJ}/\text{cm}^2$  的方式照射波長  $172\text{nm}$  的紫外線。

### 【0122】

<例 3>

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片 1。亦即，本例中係使用下述的游離輻射硬化性樹脂。

- 游離輻射硬化性樹脂

種類：三羥甲基丙烷 EO 改質三丙烯酸酯(加成 15 莫耳的 EO)

產品名稱：SR9035(Sartomer 公司製)

然後，在第 2 照射步驟中，在大氣壓下，於氧濃度 500ppm 的氮氣環境中，使用 Xe 準分子燈，對於由表面保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為 50mJ/cm<sup>2</sup> 的方式照射波長 172nm 的紫外線。

**【0123】**

<例 4>

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片 1。亦即，本例中係使用下述的游離輻射硬化性樹脂。

- 游離輻射硬化性樹脂

種類：三羥甲基丙烷 EO 改質三丙烯酸酯(加成 3 莫耳的 EO)

產品名稱：Miramer M3130(Miwon 公司製)

然後，在第 2 照射步驟中，在大氣壓下，於氧濃度 200ppm 的氮氣環境中，使用 Xe 準分子燈，對於由表面保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為 100mJ/cm<sup>2</sup> 的方式照射波長 172nm 的紫外線。

**【0124】**

<例 5>

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片 1。亦即，本例中係使用下述的游離輻射硬化性樹

脂。

- 游離輻射硬化性樹脂

種類：三羥甲基丙烷 PO 改質三丙烯酸酯(加成 6 莫耳的 PO)

產品名稱：NK ESTER A-TMPT-6PO(新中村化學公司製)

然後，在第 2 照射步驟中，在大氣壓下，於氧濃度 500ppm 的氮氣環境中，使用 Xe 準分子燈，對於由表面保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為 50mJ/cm<sup>2</sup> 的方式照射波長 172nm 的紫外線。

#### 【0125】

<例 6>

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片 1。亦即，本例中係使用下述的游離輻射硬化性樹脂。

- 游離輻射硬化性樹脂

種類：己內酯改質參-(2-丙烯醯氧基乙基)三聚異氰酸酯(加成 3 莫耳的己內酯(CL))

產品名稱：NK ESTER A-9300-3CL(新中村化學公司製)

然後，在第 2 照射步驟中，在大氣壓下，於氧濃度 200ppm 的氮氣環境中，使用 Xe 準分子燈，對於由表面保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為 100mJ/cm<sup>2</sup> 的方式照射波長 172nm 的紫外線。

#### 【0126】

## &lt;例 7&gt;

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片 1。亦即，本例中係使用下述的游離輻射硬化性樹脂。以厚度成為  $1\mu\text{m}$  的方式形成由表面保護層用塗液構成的塗膜。

## • 游離輻射硬化性樹脂

種類：三羥甲基丙烷 EO 改質三丙烯酸酯(加成 6 莫耳的 EO)

產品名稱：Miramer M3160(Miwon 公司製)

然後，在第 2 照射步驟中，在大氣壓下，於氧濃度 500ppm 的氮氣環境中，使用 Xe 準分子燈，對於由表面保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為  $10\text{mJ}/\text{cm}^2$  的方式照射波長 172nm 的紫外線。

## 【 0127 】

## &lt;例 8&gt;

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片 1。亦即，本例中係使用下述的游離輻射硬化性樹脂。以厚度成為  $2\mu\text{m}$  的方式形成由表面保護層用塗液構成的塗膜。

## • 游離輻射硬化性樹脂

種類：三羥甲基丙烷 EO 改質三丙烯酸酯(加成 6 莫耳的 EO)

產品名稱：Miramer M3160(Miwon 公司製)

然後，在第 2 照射步驟中，在大氣壓下，於氧濃度 500ppm 的氮氣環境中，使用 Xe 準分子燈，對於由表面

保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為  $10\text{mJ}/\text{cm}^2$  的方式照射波長  $172\text{nm}$  的紫外線。

### 【0128】

<例 9>

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片 1。亦即，本例中係使用下述的游離輻射硬化性樹脂。以厚度成為  $9\mu\text{m}$  的方式形成由表面保護層用塗液構成的塗膜。

• 游離輻射硬化性樹脂

種類：三羥甲基丙烷 EO 改質三丙烯酸酯(加成 3 莫耳的 EO)

產品名稱：Miramer M3130(Miwon 公司製)

然後，在第 2 照射步驟中，在大氣壓下，於氧濃度  $500\text{ppm}$  的氬氣環境中，使用 Xe 準分子燈，對於由表面保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為  $150\text{mJ}/\text{cm}^2$  的方式照射波長  $172\text{nm}$  的紫外線。

### 【0129】

<例 10>

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片 1。亦即，本例中係使用下述的游離輻射硬化性樹脂。

• 游離輻射硬化性樹脂

種類：乙氧基化新戊四醇四丙烯酸酯(加成 35 莫耳的 EO)

產品名稱：NK ESTER ATM-35E(新中村化學工業公

司製)

然後，在第 2 照射步驟中，在大氣壓下，於氧濃度 200ppm 的氬氣環境中，使用 Xe 準分子燈，對於由表面保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為 50mJ/cm<sup>2</sup> 的方式照射波長 172nm 的紫外線。

### 【0130】

<例 11>

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片 1。亦即，本例中係使用下述的游離輻射硬化性樹脂。

- 游離輻射硬化性樹脂

種類：乙氧基化新戊四醇四丙烯酸酯(加成 50 莫耳的 EO)

然後，在第 2 照射步驟中，在大氣壓下，於氧濃度 200ppm 的氬氣環境中，使用 Xe 準分子燈，對於由表面保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為 50mJ/cm<sup>2</sup> 的方式照射波長 172nm 的紫外線。

### 【0131】

<例 12>

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片 1。亦即，本例中係使用下述的游離輻射硬化性樹脂。

- 游離輻射硬化性樹脂

種類：乙氧基化新戊四醇四丙烯酸酯(加成 20 莫耳的 EO)

然後，在第 2 照射步驟中，在大氣壓下，於氧濃度 100ppm 的氬氣環境中，使用 Xe 準分子燈，對於由表面保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為 100mJ/cm<sup>2</sup> 的方式照射波長 172nm 的紫外線。

### 【 0132 】

#### <例 13>

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片 1。亦即，本例中係使用下述的游離輻射硬化性樹脂。

- 游離輻射硬化性樹脂

種類：丙氧基化新戊四醇四丙烯酸酯(加成 35 莫耳的 PO)

然後，在第 2 照射步驟中，在大氣壓下，於氧濃度 200ppm 的氬氣環境中，使用 Xe 準分子燈，對於由表面保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為 50mJ/cm<sup>2</sup> 的方式照射波長 172nm 的紫外線。

### 【 0133 】

#### <例 14>

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片 1。亦即，本例中係使用下述的游離輻射硬化性樹脂。

- 游離輻射硬化性樹脂

種類：己內酯改質新戊四醇四丙烯酸酯(加成 20 莫耳的 CL)

然後，在第 2 照射步驟中，在大氣壓下，於氧濃度

100ppm 的氮氣環境中，使用 Xe 準分子燈，對於由表面保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為 100mJ/cm<sup>2</sup> 的方式照射波長 172nm 的紫外線。

#### 【 0134 】

##### <例 15>

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片 1。亦即，本例中係使用下述的游離輻射硬化性樹脂。以厚度成為 1μm 的方式形成由表面保護層用塗液構成的塗膜。

- 游離輻射硬化性樹脂

種類：乙氧基化新戊四醇四丙烯酸酯(加成 35 莫耳的 EO)

產品名稱：NK ESTER ATM-35E(新中村化學工業公司製)

然後，在第 2 照射步驟中，在大氣壓下，於氧濃度 200ppm 的氮氣環境中，使用 Xe 準分子燈，對於由表面保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為 10mJ/cm<sup>2</sup> 的方式照射波長 172nm 的紫外線。

#### 【 0135 】

##### <例 16>

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片 1。亦即，本例中係使用下述的游離輻射硬化性樹脂。以厚度成為 2μm 的方式形成由表面保護層用塗液構成的塗膜。

- 游離輻射硬化性樹脂

種類：乙氧基化新戊四醇四丙烯酸酯(加成 35 莫耳的 EO)

產品名稱：NK ESTER ATM-35E(新中村化學工業公司製)

然後，在第 2 照射步驟中，在大氣壓下，於氧濃度 200ppm 的氮氣環境中，使用 Xe 準分子燈，對於由表面保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為  $10\text{mJ}/\text{cm}^2$  的方式照射波長 172nm 的紫外線。

### 【0136】

<例 17>

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片 1。亦即，本例中係使用下述的游離輻射硬化性樹脂。以厚度成為  $9\mu\text{m}$  的方式形成由表面保護層用塗液構成的塗膜。

- 游離輻射硬化性樹脂

種類：乙氧基化新戊四醇四丙烯酸酯(加成 35 莫耳的 EO)

然後，在第 2 照射步驟中，在大氣壓下，於氧濃度 200ppm 的氮氣環境中，使用 Xe 準分子燈，對於由表面保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為  $150\text{mJ}/\text{cm}^2$  的方式照射波長 172nm 的紫外線。

### 【0137】

<例 18>

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片 1。亦即，本例中係使用下述的游離輻射硬化性樹

脂。

- 游離輻射硬化性樹脂 1

三羥甲基丙烷 EO 改質三丙烯酸酯(加成 6 莫耳的 EO)

產品名稱：Miramer M3160(Miwon 公司製)

摻合：60 質量份

- 游離輻射硬化性樹脂 2

種類：二新戊四醇六丙烯酸酯

產品名稱：Miramer M600(Miwon 公司製)

摻合：40 質量份

然後，在第 2 照射步驟中，在大氣壓下，於氧濃度 500ppm 的氮氣環境中，使用 Xe 準分子燈，對於由表面保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為 10mJ/cm<sup>2</sup> 的方式照射波長 172nm 的紫外線。

### 【0138】

<例 19>

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片 1。亦即，本例中係使用下述的游離輻射硬化性樹脂。

- 游離輻射硬化性樹脂 1

三羥甲基丙烷 EO 改質三丙烯酸酯(加成 6 莫耳的 EO)

產品名稱：Miramer M3160(Miwon 公司製)

摻合：40 質量份

- 游離輻射硬化性樹脂 2

種類：二新戊四醇六丙烯酸酯

產品名稱：Miramer M600(Miwon 公司製)

摻合：60 質量份

然後，在第 2 照射步驟中，在大氣壓下，於氧濃度 500ppm 的氮氣環境中，使用 Xe 準分子燈，對於由表面保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為 10mJ/cm<sup>2</sup> 的方式照射波長 172nm 的紫外線。

### 【 0139 】

#### <例 20>

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片 1。亦即，本例中係使用下述的游離輻射硬化性樹脂。以厚度成為 14μm 的方式形成由表面保護層用塗液構成的塗膜。

- 游離輻射硬化性樹脂 1

三羥甲基丙烷 EO 改質三丙烯酸酯(加成 6 莫耳的 EO)

產品名稱：Miramer M3160(Miwon 公司製)

摻合：40 質量份

- 游離輻射硬化性樹脂 2

種類：二新戊四醇六丙烯酸酯

產品名稱：Miramer M600(Miwon 公司製)

摻合：60 質量份

然後，在第 2 照射步驟中，在大氣壓下，於氧濃度 100ppm 的氮氣環境中，使用 Xe 準分子燈，對於由表面保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為

100mJ/cm<sup>2</sup> 的方式照射波長 172nm 的紫外線。

**【 0140 】**

<比較例 1>

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片。亦即，本例中係使用在下述游離輻射硬化性樹脂中摻合下述粒子而成者作為表面保護層用塗液。

• 游離輻射硬化性樹脂

種類：三羥甲基丙烷 EO 改質三丙烯酸酯(加成 6 莫耳的 EO)

產品名稱：Miramer M3160(Miwon 公司製)

摻合：100 質量份

• 粒子

產品名稱：SYLYSIA 250N(Fuji Silysia Chemical 公司製)

粒徑：5μm

摻合：15 質量份

然後，不進行第 1 及第 2 照射步驟，僅藉由第 3 照射步驟使由表面保護層用塗液構成的塗膜硬化。

**【 0141 】**

<比較例 2>

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片。亦即，本例中係使用在下述游離輻射硬化性樹脂中摻合下述粒子而成者作為表面保護層用塗液。

• 游離輻射硬化性樹脂

種類：乙氧基化新戊四醇四丙烯酸酯(加成 35 莫耳

的 EO)

產品名稱：NK ESTER ATM-35E(新中村化學工業公司製)

摻合：100 質量份

• 粒子

產品名稱：SYLYSIA 250N(Fuji Silysia Chemical 公司製)

粒徑：5 $\mu$ m

摻合：15 質量份

然後，不進行第 1 及第 2 照射步驟，僅藉由第 3 照射步驟使由表面保護層用塗液構成的塗膜硬化。

### 【0142】

<比較例 3>

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片。亦即，本例中係使用下述的游離輻射硬化性樹脂。以厚度成為 10 $\mu$ m 的方式形成由表面保護層用塗液構成的塗膜。

• 游離輻射硬化性樹脂

種類：三羥甲基丙烷 EO 改質三丙烯酸酯(加成 6 莫耳的 EO)

產品名稱：Miramer M3160(Miwon 公司製)

然後，在第 2 照射步驟中，在大氣壓下，於氧濃度 500ppm 的氬氣環境中，使用 Xe 準分子燈，對於由表面保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為 150mJ/cm<sup>2</sup> 的方式照射波長 172nm 的紫外線。

**【 0143 】**

## &lt;比較例 4&gt;

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片。亦即，本例中係使用下述的游離輻射硬化性樹脂。以厚度成為  $10\mu\text{m}$  的方式形成由表面保護層用塗液構成的塗膜。

## • 游離輻射硬化性樹脂

種類：乙氧基化新戊四醇四丙烯酸酯(加成 35 莫耳的 EO)

產品名稱：NK ESTER ATM-35E(新中村化學工業公司製)

然後，在第 2 照射步驟中，在大氣壓下，於氧濃度 200ppm 的氮氣環境中，使用 Xe 準分子燈，對於由表面保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為  $150\text{mJ}/\text{cm}^2$  的方式照射波長 172nm 的紫外線。

**【 0144 】**

## &lt;比較例 5&gt;

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片 1。亦即，本例中係使用下述的游離輻射硬化性樹脂。

## • 游離輻射硬化性樹脂 1

種類：三羥甲基丙烷 EO 改質三丙烯酸酯(加成 3 莫耳的 EO)

產品名稱：Miramer M3130(Miwon 公司製)

摻合：20 質量份

- 游離輻射硬化性樹脂 2

種類：二新戊四醇六丙烯酸酯

產品名稱：Miramer M600(Miwon 公司製)

摻合：80 質量份

然後，在第 2 照射步驟中，在大氣壓下，於氧濃度 100ppm 的氮氣環境中，使用 Xe 準分子燈，對於由表面保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為 100mJ/cm<sup>2</sup> 的方式照射波長 172nm 的紫外線。

【0145】

<比較例 6>

除了下述的點之外，藉由與例 1 相同的方法製造裝飾片 1。亦即，本例中係使用下述的游離輻射硬化性樹脂。

- 游離輻射硬化性樹脂 1

種類：乙氧基化新戊四醇四丙烯酸酯(加成 4 莫耳的 EO)

產品名稱：NK ESTER ATM-4E(新中村化學工業公司製)

摻合：80 質量份

- 游離輻射硬化性樹脂 2

種類：二新戊四醇六丙烯酸酯

產品名稱：Miramer M600(Miwon 公司製)

摻合：20 質量份

然後，在第 2 照射步驟中，在大氣壓下，於氧濃度 100ppm 的氮氣環境中，使用 Xe 準分子燈，對於由表面

保護層用塗液構成的塗膜表面，以累積光量成為  $100\text{mJ}/\text{cm}^2$  的方式照射波長  $172\text{nm}$  的紫外線。

### 【0146】

<評價>

對於上述各裝飾片進行以下記載的評價。

### 【0147】

#### (1)光澤度

光澤度係使用 Rhopoint IQ(Konica Minolta 公司製) 測定 60 度光澤度。以下的表 1 至表 4 中的「60 度光澤值」表示該 60 度光澤度。

### 【0148】

#### (2)肌膚觸感

肌膚觸感係以下述方法評價。

首先進行用以在評價者之間使評價基準一致的事前準備。具體而言，準備表面性狀不同的 10 個標準試片。然後由 20 名評價者分別在矇眼狀態下以手指在標準試片的表面上滑動，然後要求其將觸感分類成下述 5 組。

第 1 組：幾乎未感覺到凹凸的存在，感覺到摩擦力小。

第 2 組：感覺到小凹凸的存在或是感覺到摩擦力稍大。

第 3 組：在第 1 組的觸感與第 2 組的觸感之間的觸感。

【0149】第 4 組：感覺到粗大凹凸的存在。

第 5 組：未感覺到凹凸的存在，感覺到摩擦力大。

重複上述程序直到由各評價者所進行之評價連續三次以上一致且評價者之間評價結果連續三次一致為止。

【0150】然後針對各裝飾片，使上述評價者分別在矇眼的狀態下以手指在表面保護層的表面上滑動，然後要求其將觸感分類成上述 5 組。然後，重複上述程序直到由各評價者所進行之評價連續三次以上一致且評價者之間評價結果連續三次一致為止。從此結果依照以下的基準評價肌膚觸感。

AAA(滑順)：第 1 組

AA(滑順)：第 3 組

A(滑順)：第 2 組

B(粗澀或光滑)：第 4 組或第 5 組

### 【0151】

#### (3)抗指紋性

實施指紋的擦除性評價以作為抗指紋性評價。

具體而言，首先測定各裝飾片表面的 60 度光澤度，以此 60 度光澤度作為初始光澤度。然後，使抗指紋評價液附著於表面保護層上，再擦除附著於裝飾片表面上的抗指紋評價液。此處使用高級脂肪酸作為抗指紋評價液。然後，測定已擦除抗指紋評價液之部分的 60 度光澤度，將此 60 度光澤度作為擦除後光澤度。

【0152】從下式算出指紋擦除率。

指紋擦除率(%)=(擦除後光澤度/初始光澤度)×100

評價基準如下所述。

【0153】 AA：70%以上且小於 250%

A：50%以上且小於 70%，或是 250%以上且小於 300%

B：小於 50%或是 300%以上

【0154】

#### (4)抗污性

進行日本農林規格(JAS：Japanese Agricultural Standards)所規定的污染 A 試驗以作為抗污性評價。亦即，在各裝飾片的表面保護層上，以藍色印墨、黑色速乾性印墨及紅色蠟筆劃出各寬度為 10mm 的線，放置 4 小時。然後，以含有乙醇的布將藍色印墨、黑色速乾性印墨及紅色蠟筆的線擦除。

【0155】 評價基準如以下所述。

AA：可輕易擦除各色的線。

A：可將各色的線的一部分擦除，但一部分殘留有污漬。

B：無法將各色的線擦除。

【0156】

#### (5)抗刮性

使用胺基甲酸酯系的接著劑，將各裝飾片貼附於木質基材 B。然後實施鋼絲絨摩擦試驗以作為抗刮性評價。具體而言，一邊施加 100g 的載重，一邊以鋼絲絨來回摩擦裝飾片 20 次，以目視確認裝飾片的表面上產生的傷痕和光澤的變化。

【0157】 評價基準如以下所述。

AA：表面未產生傷痕和光澤變化。

A：表面產生輕微的傷痕和光澤變化。

B：表面產生明顯的傷痕和光澤變化。

**【0158】**

(6)面狀態的均勻性

以目視確認與凹凸產生狀態相關之面狀態的均勻性，以作為量產穩定性的評價。

評價基準如以下所述。

AA：面狀態均勻。

A：面狀態大致均勻。

B：面狀態不均勻。

**【0159】**

(7)傅立葉型紅外分光測定

傅立葉型紅外分光測定係使用利用日本分光公司製的傅立葉型紅外分光測定裝置(FT/IR-6300)及試料接觸面積 2mmφ 的鑽石稜鏡所進行的一次反射型(入射角 45°)之 ATR 單元(ATR PRO470-H)。

**【0160】** 測定條件如下。

測定波數範圍：4000cm<sup>-1</sup> 至 400cm<sup>-1</sup>

解析度：4.0cm<sup>-1</sup>

光源：標準光源

檢測器：TGS

試料室：標準

感度(增益)：32 倍

孔徑：7.1mm

干涉計測定(掃描速度)：2mm/sec

濾波器：10000Hz

分光鏡(beam splitter)：Ge/KBr

切趾函數：Cosine

補零(zero filling)：on

然後，將光學系統內取代成氮氣環境，以累計 160 次得到吸光光譜。另外，除了在測定試料的吸光光譜之前，使其與鑽石晶體無任何接觸，並累計 320 次之外，以與對於試料之測定相同的條件實施背景值測定。

【0161】使用日本分光公司製 Spectra Manager Version 2，以「滲透深度」方式對於所得之吸光光譜進行 ATR 修正。然後算出比  $I_{1095}/I_{1725}$  的值。

【0162】結果記載於以下的表 1 至表 4。

【 0163 】 [ 表 1 ]

		例 1	例 2	例 3	例 4	例 5	例 6	例 7	
表面形狀		脊狀	脊狀	脊狀	脊狀	脊狀	脊狀	脊狀	
表面性狀	Rpk(μm)	1.9	2.6	2.4	2.5	2.7	1.8	0.3	
	RSm(μm)	286.5	311.5	185.6	346.3	318.5	340.5	150.0	
比 I <sub>1095</sub> /I <sub>1725</sub>		1.29	0.86	1.38	0.70	0.87	0.70	0.87	
厚度 (μm)		5	5	5	5	5	5	1	
丙烯酸樹脂 1	比例(質量%)		100	100	100	100	100	100	
	官能基數		2	3	3	3	3	3	
	重複結構	重複單元	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O
		重複次數	9	6	15	3	6	3	6
丙烯酸樹脂 2	比例(質量%)		0	0	0	0	0	0	
	官能基數		-	-	-	-	-	-	
60 度光澤值		3.1	3.0	1.8	4.3	3.1	4.8	8.0	
肌膚觸感(滑順)		AA	AA	AAA	A	AA	A	A	
抗指紋性		AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	
抗污性		AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	
抗刮性(鋼)		A	AA	AA	AA	AA	AA	AA	
量產穩定性(狀態均勻性)		AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	

【 0164 】 [ 表 2 ]

		例 8	例 9	例 10	例 11	例 12	例 13	例 14	
表面形狀		脊狀	脊狀	脊狀	脊狀	脊狀	脊狀	脊狀	
表面性狀	Rpk( $\mu\text{m}$ )	0.7	3.1	2.6	2.4	2.4	2.4	2.3	
	RSm( $\mu\text{m}$ )	186.5	298.6	308.5	196.3	344.0	296.5	348.7	
比 $I_{1095}/I_{1725}$		0.87	0.87	2.02	2.65	1.37	2.09	1.37	
厚度 ( $\mu\text{m}$ )		2	9	5	5	5	5	5	
丙烯酸樹脂 1	比例(質量%)		100	100	100	100	100	100	
	官能基數		3	3	4	4	4	4	
	重複結構	重複單元	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	$\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$	$\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_2$
		重複次數	6	3	35	50	20	35	20
丙烯酸樹脂 2	比例(質量%)		0	0	0	0	0	0	
	官能基數		-	-	-	-	-	-	
60 度光澤值		6.2	3.2	2.8	1.7	4.5	3.0	4.1	
肌膚觸感(滑順)		AA	A	AA	AAA	A	AA	A	
抗指紋性		AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	
抗污性		AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	
抗刮性(鋼)		AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	
量產穩定性(狀態均勻性)		AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	

【 0165 】 [ 表 3 ]

		例 15	例 16	例 17	例 18	例 19	例 20	
表面形狀		脊狀	脊狀	脊狀	脊狀	脊狀	脊狀	
表面性狀	Rpk( $\mu\text{m}$ )	0.4	0.7	2.9	0.2	0.2	2.9	
	RSm( $\mu\text{m}$ )	152.3	202.5	321.6	534.2	784.3	230.8	
比 $I_{1095}/I_{1725}$		2.02	2.02	2.02	0.73	0.67	0.67	
厚度 ( $\mu\text{m}$ )		1	2	9	5	5	14	
丙烯酸樹脂 1	比例(質量%)		100	100	100	60	40	40
	官能基數		4	4	4	3	3	3
	重複結構	重複單元	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$
		重複次數	35	35	35	6	6	6
丙烯酸樹脂 2	比例(質量%)		0	0	0	40	60	60
	官能基數		-	-	-	6	6	6
60 度光澤值		8.0	5.8	3.6	12.0	18.0	7.2	
肌膚觸感(滑順)		A	AA	A	A	A	A	
抗指紋性		AA	AA	AA	AA	AA	AA	
抗污性		AA	AA	AA	AA	AA	AA	
抗刮性(鋼)		AA	AA	AA	AA	AA	AA	
量產穩定性(狀態均勻性)		AA	AA	AA	AA	AA	AA	

【0166】[表 4]

		比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	比較例 5	比較例 6	
表面形狀		由粒子而來的凹凸	由粒子而來的凹凸	脊狀	脊狀	脊狀	脊狀	
表面性狀	Rpk( $\mu\text{m}$ )	0.4	0.4	4.3	4.2	0.3	0.8	
	RSm( $\mu\text{m}$ )	1050.2	986.3	286.5	296.0	842.8	791.5	
比 $I_{1095}/I_{1725}$		1.04	2.21	0.87	0.87	0.58	0.59	
厚度 ( $\mu\text{m}$ )		2	5	10	10	5	5	
丙烯酸樹脂 1	比例(質量%)	100	100	100	100	20	80	
	官能基數	3	4	3	4	3	4	
	重複結構	重複單元	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$
		重複次數	6	35	6	35	3	4
丙烯酸樹脂 2	比例(質量%)	0	0	0	0	80	20	
	官能基數	-	-	-	-	6	6	
60 度光澤值		10	10	2.1	2.2	24.6	25.4	
肌膚觸感(滑順)		B	B	B	B	A	A	
抗指紋性		B	B	AA	AA	AA	AA	
抗污性		B	B	AA	AA	AA	AA	
抗刮性(鋼)		B	B	AA	AA	A	AA	
量產穩定性(狀態均勻性)		AA	AA	AA	AA	AA	AA	

【0167】如表 1 至表 3 所示，例 1 至 20 之裝飾片可給予評價者滑順觸感。又，例 1 至 20 之裝飾片為低光澤，抗指紋性及抗污性優良。再者，例 1 至 20 之裝飾片其抗刮性亦優良。

【0168】相對於此，比較例 1 及 2 之裝飾片，如表 4 所示，並未給予評價者滑順觸感，其抗指紋性、抗污性及抗刮性皆不佳。又，比較例 3 及 4 之裝飾片雖為低光澤且抗指紋性、抗污性及抗刮性優良，但並未給予評價者滑順觸感。然後，比較例 5 及 6 之裝飾片雖給予評價者滑順觸感且抗指紋性、抗污性及抗刮性優良，但未達成低光澤。

### 【符號說明】

【 0169 】

- 1:裝飾片
- 2:原材層
- 3:圖案層
- 4:透明樹脂層
- 5:表面保護層
- 6:底漆層
- 7:接著層
- 8:隱蔽層
- 11:裝飾材
- B:基材

## 【發明申請專利範圍】

【請求項 1】一種裝飾片，其具備原材層以及設於該原材層之一表面上的表面保護層；

該表面保護層的表面設有凹凸結構，其包含分別突出為脊狀的多個脊狀部；

該表面保護層之該凹凸結構中，突出山部高度  $R_{pk}$  小於  $3.5\mu\text{m}$ ；

該表面保護層在傅立葉型紅外分光測定中所得之吸光光譜中， $1085$  至  $1105\text{cm}^{-1}$  之波數範圍中的最大值  $I_{1095}$  與  $1715$  至  $1735\text{cm}^{-1}$  之波數範圍中的最大值  $I_{1725}$  的比  $I_{1095}/I_{1725}$  為  $0.65$  以上。

【請求項 2】如請求項 1 之裝飾片，其中，該比  $I_{1095}/I_{1725}$  為  $3.5$  以下。

【請求項 3】如請求項 1 或 2 之裝飾片，其中，該突出山部高度  $R_{pk}$  為  $0.5\mu\text{m}$  以上。

【請求項 4】如請求項 1 至 3 中任一項之裝飾片，其中，該表面保護層之該凹凸結構中，粗糙度曲線要素的平均長度  $R_{Sm}$  為  $800\mu\text{m}$  以下。

【請求項 5】如請求項 4 之裝飾片，其中，該平均長度  $R_{Sm}$  為  $10\mu\text{m}$  以上。

【請求項 6】如請求項 1 至 5 中任一項之裝飾片，其中，該表面保護層的厚度為  $2\mu\text{m}$  以上  $15\mu\text{m}$  以下。

【請求項 7】如請求項 1 至 6 中任一項之裝飾片，其中，該表面保護層的光澤度為  $20.0$  以下。

【請求項 8】如請求項 1 至 7 中任一項之裝飾片，其中，

該多個脊狀部的至少一部分在寬度方向上相鄰，在該多個脊狀部的該至少一部分在該寬度方向上相鄰的位置，與該寬度方向及該表面保護層的厚度方向平行的剖面中，設有該凹凸結構的部分具有正弦波形狀。

【請求項 9】如請求項 1 至 8 中任一項之裝飾片，其中，該表面保護層包含游離輻射硬化性樹脂的硬化物。

【請求項 10】如請求項 9 之裝飾片，其中，該游離輻射硬化性樹脂係主成分為包含重複結構的丙烯酸酯，該重複結構係環氧乙烷、環氧丙烷及  $\epsilon$ -己內酯的任一者，該重複結構的重複次數為 3 以上。

【請求項 11】如請求項 9 之裝飾片，其中，

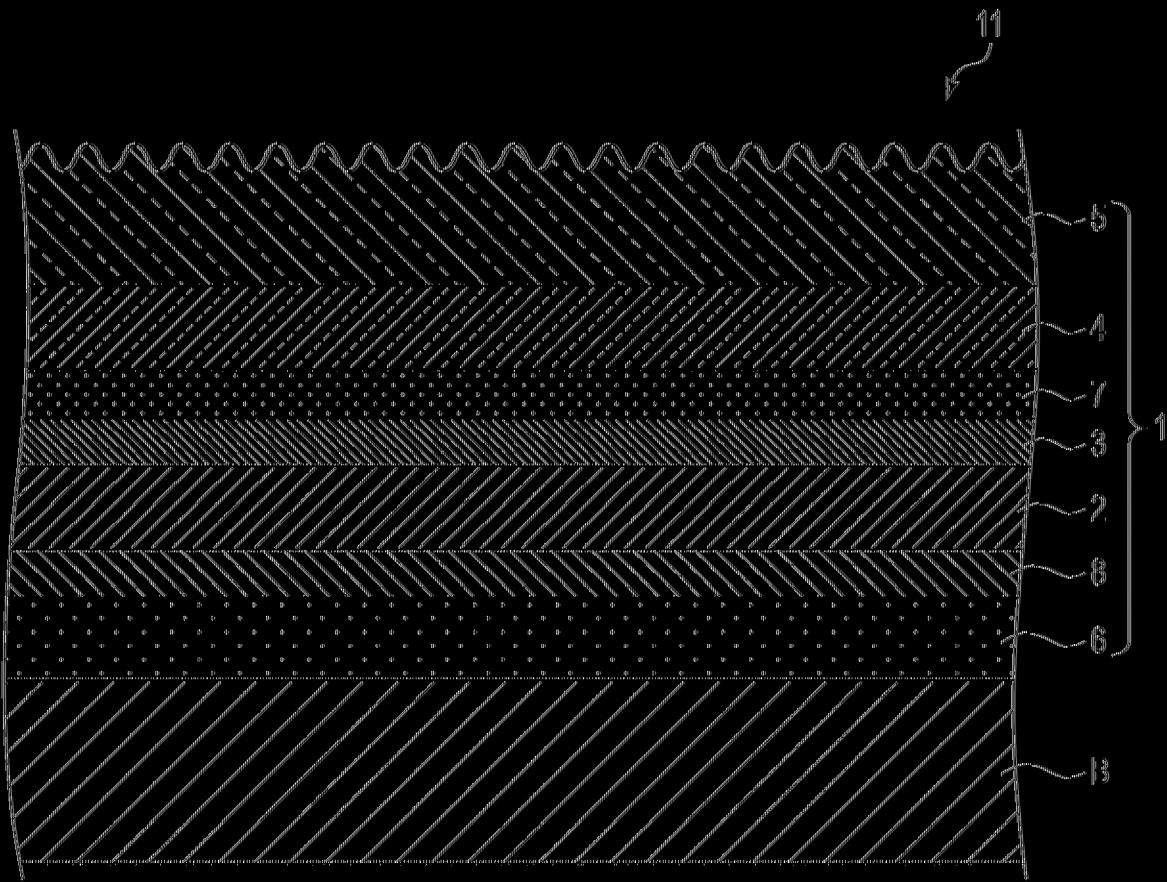
該游離輻射硬化性樹脂係主成分為丙烯酸酯；

該丙烯酸酯係由第 1 丙烯酸酯與 1 至 6 官能的第 2 丙烯酸酯構成；

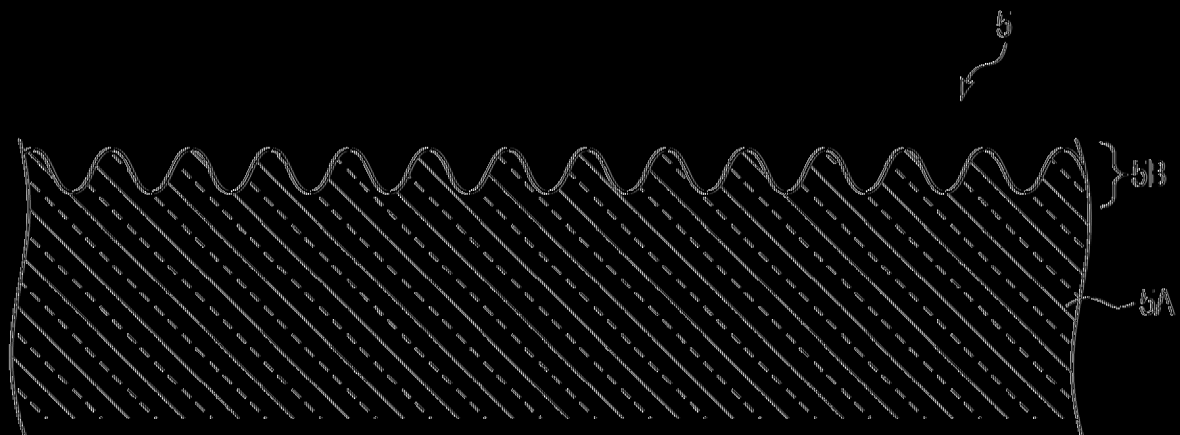
該第 1 丙烯酸酯包含重複結構，該重複結構為環氧乙烷、環氧丙烷及  $\epsilon$ -己內酯的任一者，該重複結構的重複次數為 3 以上。

【請求項 12】一種裝飾材，其具備如請求項 1 至 11 中任一項之裝飾片、以及貼附有該裝飾片的基材。

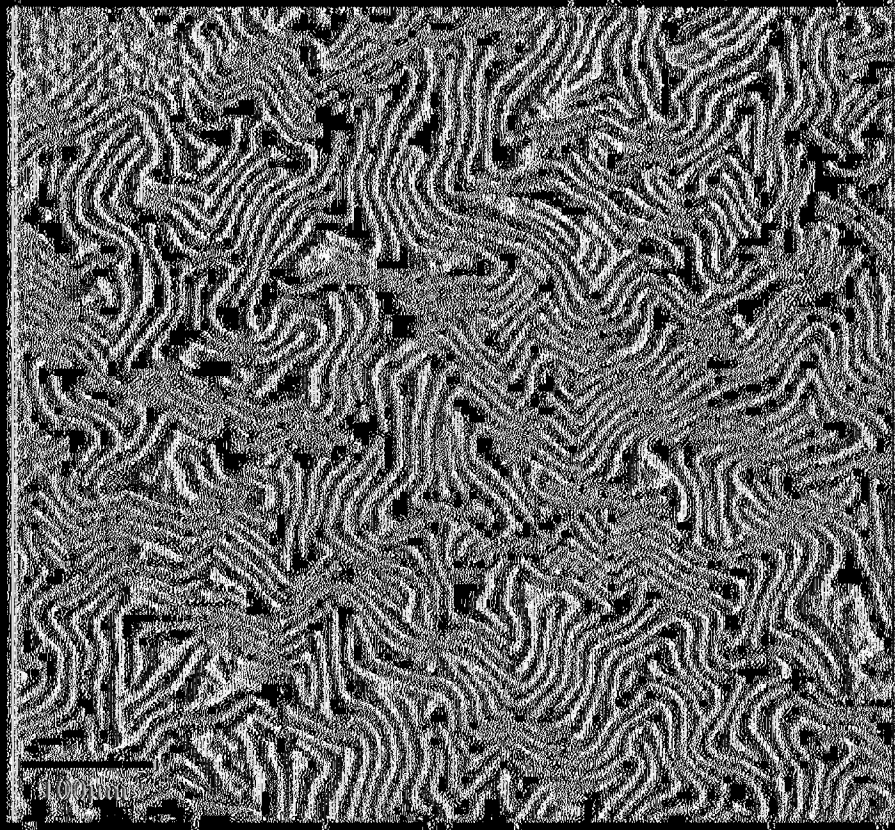
〔發明圖式〕



〔圖 1〕



〔圖 2〕



( 同 3 )