



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I500730 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 09 月 21 日

(21)申請案號：101149259

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 12 月 22 日

(51)Int. Cl. : C09J7/02 (2006.01) C09J153/00 (2006.01)
 C09J161/06 (2006.01) C09J161/14 (2006.01)
 G02B5/02 (2006.01)

(30)優先權：2011/12/22 日本 JP2011-282364
 2011/12/22 日本 JP2011-282366
 2012/03/12 日本 JP2012-055172
 2012/03/12 日本 JP2012-055173

(71)申請人：積水化學工業股份有限公司 (日本) SEKISUI CHEMICAL CO., LTD. (JP)
 日本

(72)發明人：福本雄一郎 FUKUMOTO, YUICHIRO (JP)；豐島克典 TOYOSHIMA, KATSUNORI (JP)；日下康成 KUSAKA, YASUNARI (JP)

(74)代理人：閻啟泰；林景郁

(56)參考文獻：

TW 200804552A

TW 201016812A1

審查人員：林峯州

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：1 共 32 頁

(54)名稱

表面保護膜

(57)摘要

本發明之目的在於提供一種表面保護膜，其可在不會降低將表面保護膜貼附於稜鏡片表面之作業的效率下，適當地保護稜鏡片之表面(尤其是稜鏡面)。本發明之表面保護膜具有黏著劑層，該黏著劑層含有下述[1]及[2]：[1]作為黏著劑主成分之下述(a)與(b)的組合：(a)共聚物(I)：為具有以式： $[A-B]_n$ (A 表示下述聚合物嵌段 A，B 表示下述聚合物嵌段 B，且 n 表示 1~3 之整數)表示之結構之共聚物(I')的氫化物，(b)共聚物(II)：為至少於 2 個末端具有下述聚合物嵌段 A，且於其中間部分具有至少 1 個下述聚合物嵌段 B 之共聚物(II')的氫化物；及[2]作為黏著賦予劑之酚樹脂，該酚樹脂中酚成分之含量(莫耳比)在 5~45%之範圍內；上述共聚物(I')與上述共聚物(II')全體中包含之聚合物嵌段 A 之總量與聚合物嵌段 B 之總量的質量比(A：B)在 5：95~25：75 之範圍內，上述共聚物(I')與上述共聚物(II')全體之芳香族烯基化合物單位含有率(St(A+B))為 5~50 質量%，且上述共聚物(I)與上述共聚物(II)全體之氫化率為 80%以上；[聚合物嵌段 A]：以 80 質量%以上之含有率含有芳香族烯基化合物單位的聚合物嵌段[聚合物嵌段 B]：以 50 質量%以上之含有率含有共軛二烯(diene)化合物單位，且源自共軛二烯化合物之乙烯基鍵之含有率在 50 莫耳%以上的聚合物嵌段。

發明摘要

公告本

※ 申請案號：101149259

※ 申請日：101.12.22

※IPC 分類：C09J 7/02 (2006.01)
 153/00 (2006.01)
 161/06 (2006.01)
 161/14 (2006.01)
 G02B 5/02 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

表面保護膜

【中文】

本發明之目的在於提供一種表面保護膜，其可在不會降低將表面保護膜貼附於稜鏡片表面之作業的效率下，適當地保護稜鏡片之表面（尤其是稜鏡面）。本發明之表面保護膜具有黏著劑層，該黏著劑層含有下述[1]及[2]：

[1]作為黏著劑主成分之下述(a)與(b)的組合：

(a) 共聚物(I)：為具有以式： $[A-B]_n$ （A表示下述聚合物嵌段A，B表示下述聚合物嵌段B，且n表示1~3之整數）表示之結構之共聚物(I)的氫化物，

(b) 共聚物(II)：為至少於2個末端具有下述聚合物嵌段A，且於其中間部分具有至少1個下述聚合物嵌段B之共聚物(II')的氫化物；及

[2]作為黏著賦予劑之酚樹脂，該酚樹脂中酚成分之含量（莫耳比）在5~45%之範圍內；

上述共聚物(I)與上述共聚物(II')全體中包含之聚合物嵌段A之總量與聚合物嵌段B之總量的質量比(A:B)在5:95~25:75之範圍內，

上述共聚物(I)與上述共聚物(II')全體之芳香族烯基化合物單位含有率(St(A+B))為5~50質量%，且

上述共聚物(I)與上述共聚物(II)全體之氫化率為80%以上；

[聚合物嵌段A]：以80質量%以上之含有率含有芳香族烯基化合物單位

的聚合物嵌段

[聚合物嵌段 B]: 以 50 質量%以上之含有率含有共軛二烯 (diene) 化合物單位, 且源自共軛二烯化合物之乙烯基鍵之含有率在 50 莫耳%以上的聚合物嵌段。

【英文】

無

【代表圖】

【本案指定代表圖】：無。

【本代表圖之符號簡單說明】：

無

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

表面保護膜

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種表面保護膜，尤其是稜鏡片 (prism sheet) 用之表面保護膜。

【先前技術】

【0002】 稜鏡片係於液晶顯示器中具有使自背光源發出之光向前方聚集之功能的片材，由透明樹脂形成，其表面具有三角柱形狀之凹凸。

上述凹凸對於稜鏡片之性能極為重要，因此，近年來，自恢復性稜鏡片已獲得實用化，該自恢復性稜鏡片即便於製造液晶顯示器時等稜鏡片之凹凸形狀於極微細之區域產生變形，該凹凸形狀亦可彈性恢復。

又，近年來，為了降低稜鏡片之成本，而利用使用樹脂製鑄模之軟模法生產稜鏡片。

為了於搬運時等不使該稜鏡片之凹凸受到損傷，廣泛使用貼附於其表面使用之表面保護膜。作為此種表面保護膜，例如可列舉專利文獻 1 揭示之表面保護膜。此種表面保護膜藉由將稜鏡片之凹凸形狀之頂部沒入其黏著劑層中，而可獲得對稜鏡片之稜鏡面的適當之黏著力，因此可較佳地用於稜鏡片之稜鏡面之表面保護。

另外，此種表面保護膜，在工業上係被製造成將長條狀之膜捲繞成捲筒狀的捲繞體。製成為此種捲繞體之表面保護膜，已知將捲繞體回卷所需之力（展開力）高，且展開力易隨著時間經過大幅上升，強烈要求展開力小，即可容易地進行捲繞體之回卷。

【0003】 [專利文獻 1]國際公開第 2010/029773 號說明書

【發明內容】

【0004】 即便是如上述之自恢復性稜鏡片，當上述凹凸形狀變形為超出可彈性恢復之範圍之程度時，亦無法進行自恢復。

因此，尤其是就保護上述凹凸形狀免於因搬運時受到之相對較強之外力而產生變形之目的、及防止灰塵等附著之目的而言，即便為自恢復性稜鏡片，亦需要使用表面保護膜保護其表面。

然而，自恢復性稜鏡片與通常之稜鏡片相比，上述凹凸形狀容易變形，因此將專利文獻 1 揭示之表面保護膜應用於稜鏡面之情形時，上述凹凸形狀會因該貼附時之壓力而變形，稜鏡片之凹凸形狀之頂部無法充分地沒入上述黏著劑層，而無法獲得對稜鏡片之稜鏡面的適當之黏著力。因此，存在如下問題：頻繁地發生表面保護片違背使用者意圖自稜鏡面自然剝離，而無法適當地保護稜鏡片之表面（尤其是稜鏡面）。

又，將通常之稜鏡片用表面保護膜貼附於由如上述之軟模法製造之稜鏡片的稜鏡面時，亦存在如下問題：頻繁地發生表面保護片違背使用者意圖自稜鏡面自然剝離，而無法適當地保護稜鏡片之表面（尤其是稜鏡面）。於軟模法中，為了使得容易自樹脂製鑄模剝離稜鏡片（即，為了提高脫模性），會於樹脂製鑄模配合脫模劑。可推測上述剝離之原因為配合於該鑄模之脫模劑轉印至稜鏡片之稜鏡面。

然而，為了應對該等問題，若單純地使用黏著力高之表面保護膜，則雖然上述剝離問題得以解決，但將表面保護膜之捲繞體回卷所需之力（展開力）變高，因此為了稜鏡片之表面保護而將表面保護膜貼附於稜鏡片表面之作業的效率會降低。

因此，本發明之目的在於提供一種在不會降低將表面保護膜貼附於稜鏡片表面之作業的效率下，可適當地保護稜鏡片（尤其是藉由軟模法製造之稜鏡片、及自恢復性稜鏡片）之表面（尤其是稜鏡面）的表面保護膜。

【0005】 本發明人等發現，藉由使用具有含有特定黏著劑、及特定黏著賦予劑之黏著劑層的表面保護膜，可達成上述目的，本發明人等進一步進行研究，結果完成本發明。

【0006】 本發明包括以下態樣。

第 1 項：

一種表面保護膜，其具有黏著劑層及基材層，該黏著劑層含有下述[1]及[2]：

[1]作為黏著劑主成分之下述(a)與(b)的組合：

(a) 共聚物(I)：為具有以式： $[A-B]_n$ (A 表示下述聚合物嵌段 A，B 表示下述聚合物嵌段 B，且 n 表示 1~3 之整數) 表示之結構之共聚物(I')的氫化物，

(b) 共聚物(II)：為至少於 2 個末端具有下述聚合物嵌段 A，且於其中間部分具有至少 1 個下述聚合物嵌段 B 之共聚物(II')的氫化物；及

[2]作為黏著賦予劑之酚樹脂，該酚樹脂中酚成分之含量(莫耳比)為 5~45%之範圍內；

上述共聚物(I')與上述共聚物(II')全體中包含之聚合物嵌段 A 之總量與聚合物嵌段 B 之總量的質量比(A:B)在 5:95~25:75 之範圍內，

上述共聚物(I')與上述共聚物(II')全體之芳香族烯基化合物單位含有率($St(A+B)$)為 5~50 質量%，且

上述共聚物(I)與上述共聚物(II)全體之氫化率為 80%以上；

[聚合物嵌段 A]：以 80 質量%以上之含有率含有芳香族烯基化合物單位的聚合物嵌段

[聚合物嵌段 B]：以 50 質量%以上之含有率含有共軛二烯(diene)化合物單位，且源自共軛二烯化合物之乙烯基鍵之含有率為 50 莫耳%以上的聚合物嵌段。

第 2 項：

如第 1 項之表面保護膜，其係用於稜鏡片。

第 3 項：

如第 1 或 2 項之表面保護膜，其中，藉由如下方法得出之黏著面變形率為 50% 以上：

將表面保護膜貼附於稜鏡峰之高度 h_1 固定且為 $25\ \mu\text{m}$ 之增亮膜稜鏡面後，自稜鏡面側實施衝壓，繼而，

於藉由衝壓產生之剖面，以 $n=3$ ，對表面保護膜黏著面中自連結分別沒入有稜鏡峰之頂點的相鄰 2 點之直線 s 起至表面保護膜黏著面被壓入至稜鏡谷而產生之凸形狀的頂點 p 為止之距離 h_2 進行測量，

算出 h_2/h_1 之算術平均值，

將其定義為黏著面變形率。

第 4 項：

如第 1 至 3 項中任一項之表面保護膜，其係用於自恢復性稜鏡片，該自恢復性稜鏡片之稜鏡峰依據 JIS R1639-5 進行測量而算出之硬度為 $0.08 \sim 0.15$ ，且

依據 JIS R1639-5，當至達到負重 $20\ \text{gf}$ 使之變形後經卸除負重時，卸除負重後 3 秒後無法確認到變形。

第 5 項：

如第 1 至 3 項中任一項之表面保護膜，其係用於藉由軟模法製造之稜鏡片。

第 6 項：

如第 1 至 5 項中任一項之表面保護膜，其中，上述酚樹脂係從選自下述樹脂之群中選出的 1 種以上之酚樹脂：萜烯酚樹脂 (terpene phenol resin)、烷基酚樹脂、松香改質酚樹脂、酚改質薰草萜一萸樹脂、酚改質甲醛樹脂、

第三丁基酚樹脂及第三丁基酚乙炔樹脂。

第 7 項：

如第 6 項之表面保護膜，其中，上述酚樹脂為萘烯酚樹脂。

【0007】 根據本發明，可在不會降低將表面保護膜貼附於稜鏡片表面之作業的效率下，適當地保護稜鏡片（尤其是藉由軟模法製造之稜鏡片、及自恢復性稜鏡片）之表面。

【圖式簡單說明】

【0008】

圖 1 係對黏著面變形率之算出、及本發明之表面保護膜之使用之一態樣進行說明的剖面圖。

【實施方式】

【0009】 用語及符號

【0010】 本說明書中用以表示數值範圍之符號「～」只要無特別記載，則意為該數值範圍包含其兩端之數值而使用。

【0011】 本說明書中，用語「芳香族烯基化合物單位含有率」等中使用的聚合物其重複單位之「含有率」，係指換算為重複單位來源之單體的質量比，即上述重複單位來源之單體之質量相對於用以形成上述聚合物之全部單體之質量的比（質量%），即聚合物之芳香族烯基化合物含量[alkenyl aromatic compound content]。此處，「用以形成上述聚合物之全部單體之質量」近似於上述聚合物之質量。又，同樣地，本說明書中所謂聚合物嵌段之重複單位之「含有率」，係指換算為重複單位來源之單體的質量比，即上述重複單位來源之單體之質量相對於用以形成上述聚合物嵌段之全部單體之質量的比（質量%）。此處，「用以形成上述聚合物嵌段之全部單體之質量」近似於上述聚合物嵌段之質量。

【0012】 本說明書中，「乙烯基鍵之含有率」係指使用紅外線吸收光

譜法，藉由 Morello 法算出之 1,2-乙烯基鍵及 3,4-乙烯基鍵之總含有率。

【0013】 2.表面保護膜

本發明之表面保護膜具有黏著劑層及基材層，該黏著劑層含有下述[1]及[2]：

[1]作為黏著劑主成分之下述(a)與(b)的組合：

(a) 共聚物(I)：為具有以式： $[A-B]_n$ (A表示下述聚合物嵌段A，B表示下述聚合物嵌段B，且n表示1~3之整數)表示之結構之共聚物(I')的氫化物，

(b) 共聚物(II)：為至少於2個末端具有下述聚合物嵌段A，且於其中間部分具有至少1個下述聚合物嵌段B之共聚物(II')的氫化物；及

[2]作為黏著賦予劑之酚樹脂，該酚樹脂中酚成分之含量(莫耳比)為5~45%之範圍內；

上述共聚物(I')與上述共聚物(II')全體中包含之聚合物嵌段A之總量與聚合物嵌段B之總量的質量比(A:B)在5:95~25:75之範圍內，

上述共聚物(I')與上述共聚物(II')全體之芳香族烯基化合物單位含有率($St(A+B)$)為5~50質量%，且

上述共聚物(I)與上述共聚物(II)全體之氫化率在80%以上；

[聚合物嵌段A]：以80質量%以上之含有率含有芳香族烯基化合物單位之聚合物嵌段，

[聚合物嵌段B]：以50質量%以上之含有率含有共軛二烯化合物單位，且源自共軛二烯化合物之乙烯基鍵之含有率在50莫耳%以上的聚合物嵌段。

【0014】 本發明之表面保護膜至少具有黏著劑層及基材層。較佳為該黏著劑層積層於該基材層之一表面上。本說明書中，所謂表面保護膜之黏著面，係指該黏著劑層之該基材層側相反側的表面。

【0015】 3.1.黏著劑層

黏著劑層含有黏著劑主成分、及黏著賦予劑。

【0016】 3.1.1.黏著劑主成分

黏著劑層含有共聚物(I)及共聚物(II)作為黏著劑主成分。

本說明書中，所謂黏著劑主成分，係指於黏著劑層中以最高含量（質量基準）存在且對黏著劑層賦予黏著性之成分。

共聚物(I)係具有以式： $[A-B]_n$ （A表示下述中說明之聚合物嵌段A，B表示下述中說明之聚合物嵌段B，且n表示1~3之整數）表示之結構之共聚物(I')的氫化物。

共聚物(II)係至少於2個末端具有上述聚合物嵌段A，且於其中間部分具有至少1個上述聚合物嵌段B之共聚物(II')的氫化物。

【0017】 分別存在於共聚物(I')及共聚物(II')中之「聚合物嵌段A」，係以80質量%以上之含有率含有芳香族烯基化合物單位之聚合物嵌段。該含有率之下限較佳為85質量%，更佳為90質量%。

【0018】 本說明書中，所謂「芳香族烯基化合物單位」，係指源自芳香族烯基化合物之重複單位。作為該「芳香族烯基化合物」，例如可列舉：苯乙烯、第三丁基苯乙烯、 α -甲基苯乙烯、對甲基苯乙烯、對乙基苯乙烯、二乙烯苯、1,1-二苯基乙烯、乙烯基萘、乙烯基蒽、N,N-二乙基對胺基乙基苯乙烯及乙烯基吡啶等。

【0019】 聚合物嵌段A亦可具有芳香族烯基化合物單位以外之重複單位。

作為此種重複單位，例如可列舉共軛二烯化合物單位。

本說明書中，所謂「共軛二烯化合物單位」，係指源自共軛二烯化合物之重複單位。作為該「共軛二烯化合物」，例如可列舉：1,3-丁二烯、異戊二烯、2,3-二甲基-1,3-丁二烯、1,3-戊二烯、2-甲基-1,3-辛二烯、

1,3-己二烯、1,3-環己二烯、4,5-二乙基-1,3-辛二烯、3-丁基-1,3-辛二烯、月桂油烯及氯丁二烯等。

【0020】 分別存在於共聚物(I')及共聚物(II')中之「聚合物嵌段 B」係以 50 質量%以上之含有率含有共軛二烯化合物單位，且源自共軛二烯化合物之乙烯基鍵之含有率為 50 莫耳%以上的聚合物嵌段。

【0021】 聚合物嵌段 B 亦可具有共軛二烯化合物單位以外之重複單位。

作為此種重複單位，例如可列舉芳香族烯基化合物單位。

【0022】 <共聚物(I')>

根據表示共聚物(I')之式： $[A-B]_n$ 中之「n」為 1~3 之整數可知，上述「以式 $[A-B]_n$ 表示之結構」例如可列舉以 A-B、A-B-A-B 及 A-B-A-B-A-B 表示之結構。該等嵌段共聚物中，A 及 B 於各次重複時可相同亦可不同。

【0023】 共聚物(I')可為單獨 1 種，亦可為 2 種以上之組合。

【0024】 <共聚物(II')>

共聚物(II')至少於 2 個末端例如其主鏈之兩末端具有聚合物嵌段 A，且於其中間部分具有至少 1 個上述聚合物嵌段 B。

對於「共聚物(II')」，較佳為上述共聚物(II')為具有以式： $A-B-A$ （式中之符號表示與上述相同之含義）或式： $(A-B)_x-Y$ （式中，x 表示 1 以上之整數，Y 表示偶合劑殘基，其他符號表示與上述相同之含義）表示之結構的共聚物。

【0025】 具有以式： $(A-B)_x-Y$ （式中，x 表示 2 以上之整數，Y 表示偶合劑殘基，其他符號表示與上述相同之含義）表示之結構的共聚物，換言之，即具有共聚物(I')藉由 Y 而偶合之結構。因此，於 $(A-B)_x-Y$ 之情形時，可於相同之反應釜中合成共聚物(I')及(II')之混合物，因此

就工業觀點而言，較佳為 $(A-B)_x-Y$ 。於 x 為 3 以上之情形時，該共聚物為所謂之星狀聚合物。就抑制該共聚物製造時之副反應，控制該共聚物之物性的觀點而言， x 較佳為 2~4。

偶合劑殘基 Y 較佳為不會對上述共聚物之物性造成影響，作為提供此種偶合劑殘基 Y 之偶合劑，可列舉甲基二氯矽烷。

於偶合劑殘基 Y 對上述共聚物之物性造成之影響較小時，以 $(B)_x-Y$ 表示之部分（例如以 $B-Y-B$ 表示之部分）實質上與 B 之嵌段相同。

【0026】 共聚物 (II') 可為單獨 1 種，亦可為 2 種以上之組合。

【0027】 上述共聚物 (I') 與上述共聚物 (II') 全體之芳香族烯基化合物單位含有率 ($St(A+B)$) 為 5~50 質量%，較佳為 30~50 質量%。

【0028】 <共聚物 (I) 及共聚物 (II)>

共聚物 (I) 及共聚物 (II) 分別為上述共聚物 (I') 及上述共聚物 (II') 之氫化物。

因此，如本領域技術人員可容易地理解般，對上述共聚物 (I') 及上述共聚物 (II') 說明之事項之一部分亦適合於共聚物 (I) 及共聚物 (II)。

上述共聚物 (I) 與上述共聚物 (II) 全體之氫化率為 80%以上，較佳為 90%，更佳為 95%。

又，上述共聚物 (I) 及上述共聚物 (II) 各者之氫化率為 80%以上，較佳為 90%，更佳為 95%。

本說明書中，氫化率係相對於氫化前源自共軛二烯化合物之雙鍵而言，經氫化之該雙鍵的莫耳比 (%)，其係指使用四氯化碳作為溶劑，於 270MHz 下由 ^1H-NMR 圖譜算出之氫化率。

【0029】 黏著劑層中之共聚物 (I) 與共聚物 (II) 之質量比較佳為 5 : 95~40 : 60 之範圍內。

【0030】 上述共聚物 (I) 及上述共聚物 (II) 可使用公知之方法而製

造。

例如，於共聚物 (I) 為以 A-B (式中之符號表示與上述相同之含義) 表示之共聚物，共聚物 (II) 為以 A-B-Y-B-A (式中之符號表示與上述相同之含義) 表示之共聚物時，該等可藉由如下方法合成，該方法包含：

(a) 使嵌段 A 之原料單體聚合而合成嵌段 A，於其中添加嵌段 B 之原料單體，合成 A-B (共聚物 (I'))；

(b) 使用具有 Y 之偶合劑，使 A-B 進行偶合，合成 A-B-Y-B-A (共聚物 (II'))；

(c) 對共聚物 (I') 及共聚物 (II') 進行氫化，而獲得共聚物 (I) 及共聚物 (II)。

【0031】 3.1.2.黏著賦予劑

黏著劑層含有酚樹脂作為黏著賦予劑。

黏著賦予劑與作為黏著劑主成分之共聚物 (I) 及共聚物 (II) 相容，控制黏著劑層之黏著力。

該酚樹脂較佳為從選自下述樹脂之群中選出的 1 種以上之酚樹脂，即萘烯酚樹脂、烷基酚樹脂、松香改質酚樹脂、酚改質薰草萜一萸樹脂、酚改質甲醛樹脂、第三丁基酚樹脂及第三丁基酚乙炔樹脂，其中特佳為萘烯酚樹脂、萘烯酚樹脂之氫化物。

該酚樹脂中，酚成分之含量 (莫耳比) 為 5~45 莫耳%之範圍內。此處，所謂酚樹脂中之酚成分，係指源自含有酚之單體的結構單位。

酚成分之含量 (莫耳比) 係使用質子核磁共振裝置 ($^1\text{H-NMR}$) 而獲得。

【0032】 藉由使酚成分之含量 (莫耳比) 在此種範圍內，於將本發明之表面保護膜貼附於稜鏡面時，黏著面可根據稜鏡峰之形狀而產生變形，因此可使本發明之表面保護膜與稜鏡面之接觸面積變高，其結果可對稜鏡

片具有合適之黏著力。

若為 5%以下，則貼附時雖黏著劑產生變形，但立即彈性恢復，因此無法維持黏著劑之變形，無法表現充分之黏著力。

又，若為 45%以上，則黏著劑之凝聚力變得過高，貼附時黏著劑無法產生變形，無法表現充分之黏著力。

【0033】 此種酚樹脂可單獨使用，亦可組合 2 種以上而使用。

黏著劑層中之黏著賦予劑之含量相對於共聚物 (I) 與共聚物 (II) 之質量的合計 100 質量份，較佳為 10~50 質量份。

【0034】 3.1.3.其他成分

黏著劑層中，除上述黏著劑主成分、及上述黏著賦予劑以外，亦可進而適當地含有苯乙烯系嵌段相增強劑、軟化劑、抗氧化劑、光穩定劑、紫外線吸收劑、填充劑、顏料、黏著上升抑制劑、烯烴系樹脂、聚矽氧系聚合物、液狀丙烯酸系共聚物、磷酸酯系化合物等公知之添加劑。

【0035】 「苯乙烯系嵌段相增強劑」係用以抑制黏著劑層之黏著上升。

作為該苯乙烯系嵌段相增強劑，例如，作為單體單位，可列舉苯乙烯及 α -甲基苯乙烯、對甲基苯乙烯、對氯苯乙烯、氯甲基苯乙烯、第三丁基苯乙烯、對乙基苯乙烯、二乙烯苯等苯乙烯系化合物。該等可單獨使用或組合 2 種以上而使用。即，苯乙烯系嵌段相增強劑可藉由使該等單體聚合而獲得。於由 2 種以上之單體所構成之共聚物之情形時，可為嵌段共聚物，亦可為無規共聚物。其中，苯乙烯系嵌段相增強劑較佳為具有 100℃ 左右以上之軟化點者，更佳為 150℃ 以上。具體而言，可較佳地使用 Eastman Chemical 公司製造之商品名「ENDEX155」（軟化點 155℃）、「ENDEX160」（軟化點 160℃）等。

【0036】 「軟化劑」通常對於提高黏著力有效。作為該軟化劑，例如

可列舉：低分子量之二烯系聚合物、聚異丁烯、氫化聚異戊二烯、氫化聚丁二烯、鏈烷系加工處理油、環烷系加工處理油、芳香族系加工處理油、蓖麻油、高油、天然油、液體聚異丁烯樹脂、聚丁烯或其等之氫化物等。

【0037】 作為「抗氧化劑」，並無特別限定，例如可列舉酚系（單酚系、雙酚系、高分子型酚系）、硫系、磷系等。

作為「光穩定化劑」，可列舉受阻胺系化合物。

作為「紫外線吸收劑」，並無特別限定，例如可列舉水楊酸系、二苯甲酮系、苯并三唑系、氰基丙烯酸酯系等。

【0038】 作為「填充劑」，例如可列舉碳酸鈣、碳酸鎂、二氧化矽、氧化鋅、氧化鈦等。

作為「黏著上升抑制劑」，可列舉脂肪醯胺、聚伸乙基亞胺之長鏈烷基接枝物、大豆油改質醇酸樹脂（例如荒川化學工業公司製造之商品名「ARAKYD 251」等）、高油改質醇酸樹脂（例如荒川化學工業公司製造之商品名「ARAKYD 6300」等）等。

【0039】 該等添加劑可單獨使用，亦可組合 2 種以上而使用。

【0040】 黏著劑層之厚度並無特別限制，例如通常為 $0.5 \sim 50 \mu\text{m}$ 左右，較佳為 $1 \sim 40 \mu\text{m}$ ，更佳為 $2 \sim 30 \mu\text{m}$ 。

【0041】 3.2.基材層

基材層較佳為聚烯烴基材層。

作為該「聚烯烴」，例如可列舉：低密度聚乙烯、中密度聚乙烯、高密度聚乙烯、直鏈低密度聚乙烯、乙烯- α -烯烴共聚物、乙烯-丙烯酸乙酯共聚物、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、乙烯-丙烯酸甲酯共聚物、乙烯-丙烯酸正丁酯共聚物及聚丙烯（均聚物、無規共聚物、嵌段共聚物）等。

該等可單獨使用或組合 2 種以上而使用。又，「聚烯烴」可為具有取代基之聚烯烴，亦可添加有聚烯烴以外之樹脂。進而，亦可添加在表面保護

膜之製造過程中產生的聚烯烴基材層之邊角材料或表面保護膜之邊角材料。

【0042】 基材層可為單層，亦可為具有組成不同之 2 種以上之多層結構之層。

【0043】 基材層可根據表面保護膜之用途等而適當調整其厚度。通常適宜設定為 $10 \sim 100 \mu\text{m}$ 左右之厚度。

【0044】 3.3.其他層

本發明中使用之表面保護膜中，除上述基材層、及上述黏著層以外，亦可進而具有其他層。作為此種其他層，例如可列舉配置於上述基材層與上述黏著層之間由聚烯烴系樹脂形成之中間層。

【0045】 本發明之表面保護膜藉由如下方法獲得之黏著面變形率較佳為 50%以上，更佳為 60%以上：

將表面保護膜貼附於稜鏡峰之高度 h_1 固定且為 $25 \mu\text{m}$ 之增亮膜（Brightness Enhancement Film；BEF）的稜鏡面後，自稜鏡面側實施衝壓，繼而，

於藉由衝壓產生之剖面，以 $n=3$ ，對表面保護膜黏著面中自連結分別沒入有稜鏡峰之頂點的相鄰 2 點之直線 s 起至表面保護膜黏著面被壓入至稜鏡谷而產生之凸形狀的頂點 p 為止之距離 h_2 進行測量，

算出 h_2/h_1 之算術平均值，

將其定義為黏著面變形率。

該測量可藉由顯微鏡（倍率：500 倍）進行觀察而實施。

又，上述衝壓可使用如下裝置或其同等品而實施。

TOKO 股份有限公司製造

製品名：TOKO 油壓沖裁機

型號：TCM-3500

圖 1 中記載對該黏著面變形率之算出進行說明之剖面圖。

圖 1 中，藉由將表面保護膜 1 貼附於稜鏡峰之高度 h_1 固定之增亮膜 2 的稜鏡面，而於表面保護膜 1 之黏著面形成有高度 h_2 之凸形狀。此處，高度 h_2 係表面保護膜 1 之黏著面中自連結分別沒入有稜鏡峰之頂點的相鄰 2 點之直線 s 起至表面保護膜黏著面被壓入至稜鏡谷而產生之凸形狀的頂點 p 為止之距離。

於將本發明之表面保護膜貼附於稜鏡面時，黏著面可根據稜鏡峰之形狀而產生變形，因此可使本發明之表面保護膜與稜鏡面之接觸面積變高，其結果可對於稜鏡片具有合適之黏著力。

【0046】 3.4.表面保護膜之製造

本發明中使用之表面保護膜例如可藉由使用多層擠出機，以模頭法將含有共聚物 (I) 及共聚物 (II) 之原料 A、以及含有黏著劑主成分及上述黏著賦予劑之原料 B 共擠出而製造。

【0047】 藉由共擠出，首先形成基材層及黏著層。

【0048】 4.保護對象

本發明之表面保護膜的較佳保護對象為稜鏡片，尤其是藉由軟模法製造之稜鏡片、及柔軟稜鏡片（較佳為自恢復性稜鏡片）。

【0049】 軟模法中使用之樹脂製鑄模含有脫模劑。該脫模劑可轉印至稜鏡片之稜鏡面。

於本發明中，柔軟稜鏡片的稜鏡峰（凸部）依據 JIS R1639-5 進行測量而算出之硬度為 $0.08 \sim 0.15$ 。該柔軟稜鏡片較佳為自恢復性稜鏡片。所謂自恢復性稜鏡片，係指依據 JIS R1639-5，當至達到負重 20gf 使稜鏡片變形後經卸除負重時，卸除負重後 3 秒後無法確認到變形之稜鏡片。

關於確認自恢復性，具體而言可藉由如下方法進行：使用微小壓縮試驗機 MCT-510 及平面壓頭 FLAT50，藉由直徑 $50 \mu\text{m}$ 之平面壓頭對 1 個稜

鏡峰（凸部）施加負荷，以固定速度（0.25 gf/s）使負荷上升直至達到負重 20gf 為止，到達最大負荷後，以相同速度（0.25 gf/s）使負荷降低至 0 gf 為止，其後，藉由光學顯微鏡（倍率 500 倍）自正上方觀察稜鏡。

該確認係使用可觀察稜鏡形狀之倍率（例如 500 倍）的光學顯微鏡進行觀察而進行。

【0050】 可較佳地應用本發明之表面保護膜進行表面保護之稜鏡片之稜鏡面的最大凹凸高度（最大峰（凸部）之高度）為 10~70 μm 之範圍內。

【0051】 3.5.本發明之表面保護方法

關於使用本發明之表面保護膜的稜鏡片表面保護方法，總而言之包含下述步驟，即，將本發明之表面保護膜、即具有如下黏著劑層之表面保護膜，以該黏著劑層與上述稜鏡片之稜鏡面接觸之方式貼附於上述稜鏡片，該黏著劑層含有：

[1]共聚物（I）及共聚物（II）作為黏著劑主成分，及

[2]作為黏著賦予劑之酚樹脂，該酚樹脂中酚成分之含量（莫耳比）在 5 ~45%之範圍內。

根據圖 1 亦可理解該方法。於圖 1 中，以與稜鏡片之稜鏡面接觸之方式貼附有本發明之表面保護膜的狀態，為表面保護膜 1 之黏著面之谷之最深部與稜鏡片 2 之稜鏡峰之頂點接觸的狀態。

【0052】 4.貼附

該表面保護方法中，係將上述表面保護膜以表面保護膜之黏著劑層與稜鏡片之稜鏡面接觸之方式貼附於上述稜鏡片。

此時，藉由使黏著劑層根據上述稜鏡面之稜鏡之三角柱形狀產生變形而進行貼附以使黏著劑層具有高接觸面積，可使上述表面保護膜對於上述稜鏡片獲得合適之黏著力。

[實施例]

【0053】 以下，基於實施例詳細地說明本發明之表面保護膜，但本發明並不限定於以下實施例。

【0054】 (共聚物組成物之製造)

【0055】 (a) 聚合物嵌段 A 之聚合

於經氮氣置換之反應容器中加入經脫氣、脫水之環己烷 500 質量份、苯乙烯 9 質量份及四氫呋喃 5 質量份，於聚合起始溫度 40℃ 添加正丁基鋰 0.13 質量份，進行升溫聚合。

【0056】 (b) 聚合物嵌段 B 之聚合

於聚合物嵌段 A 之聚合轉化率達到約 100% 後，將反應液冷卻至 15℃，繼而添加 1,3-丁二烯 91 質量份，進而進行升溫聚合。

【0057】 (c) 偶合

於聚合轉化率達到約 100% 後，添加甲基二氯矽烷 0.06 質量份作為偶合劑，進行偶合反應。偶合反應完成後，一面以 0.4 MPa—Gauge 之壓力供給氫氣一面放置 10 分鐘。取出的一部分聚合物之乙基基含有率為 64%，質量平均分子量約 11 萬，偶合率為 60%。

【0058】 其後，於反應容器內添加二乙基氯化鋁 0.03 質量份及雙(環戊二烯基)糠氧基氯化鈦 (bis(cyclopentadienyl)titanium (furfuryloxy)chloride) 0.06 質量份，並進行攪拌。於氫氣供給壓 0.7 MPa—Gauge、反應溫度 80℃ 開始氫化反應，於氫氣之吸收結束之時間點，使反應溶液恢復至常溫、常壓，自反應容器中取出，藉此獲得由共聚物 (I) 與共聚物 (II) 構成之共聚物組成物 (表 1 之合成例 1)。

以下，進行同樣操作而獲得所期望之共聚物組成物 (表 1 之合成例 1 ~ 3)。將該等共聚物組成物之性質示於表 1。

【0059】 再者，表 1 中，「St (A+B)」、「St (B)」、「St (A)」及「St

(b)」分別表示定義如下之數值。該定義中，所謂「全部聚合物」，係指共聚物 (I') 與共聚物 (II') 全體。

「St (A+B)」係全部聚合物之芳香族烯基化合物單位含有率，係指下式所表示之數值。再者，其等於下述「St (B)」與下述「St (A)」之和。

式：

$$\text{St (A+B)} = (\text{全部聚合物中之芳香族烯基化合物單位質量}) / (\text{全部聚合物中之全部單體單位質量}) \times 100 (\text{質量}\%)$$

【0060】 「St (B)」係指下式所表示之數值。

式：

$$\text{St (B)} = (\text{全部聚合物嵌段 B 中之芳香族烯基化合物單位質量}) / (\text{全部聚合物中之全部單體單位質量}) \times 100 (\text{質量}\%)$$

【0061】 「St (A)」係指下式所表示之數值。

式：

$$\text{St (A)} = (\text{全部聚合物嵌段 A 中之芳香族烯基化合物單位質量}) / (\text{全部聚合物中之全部單體單位質量}) \times 100 (\text{質量}\%)$$

【0062】 「St (b)」係聚合物嵌段 B 之芳香族烯基化合物單位含有率，係指下式所表示之數值。

式：

$$\text{St (b)} = (\text{全部聚合物嵌段 B 中之芳香族烯基化合物單位質量}) / (\text{全部聚合物嵌段 B 中之全部單體單位質量}) \times 100 (\text{質量}\%)$$

【0063】 又，表 1 中，「A:B」係表示聚合物嵌段 A 之總量與聚合物嵌段 B 之總量的質量比。

【0064】 又，表 1 中，「(I):(II)」係表示共聚物 (I) 與共聚物 (II) 之質量比。

【0065】 又，表 1 中，「共軛二烯含有率 (B)」係表示聚合物嵌段 B

之共軛二烯單位含有率。

【0066】 又，表 1 中，「乙烯基鍵含有率 (B)」係表示聚合物嵌段 B 之乙烯基鍵的含有率。

【0067】

[表 1]

		合成例 1	合成例 2	合成例 3
A : B	(質量比)	9 : 91	15 : 85	25 : 75
(I) : (II)	(質量比)	41 : 59	40 : 60	40 : 60
St (A + B)	(%)	9	30	40
St (B)	(%)	0	15	15
St (A)	(%)	9	15	25
St (b)	(%)	—	18	20
氫化率	(%)	98	98	98
質量平均分子量	($\times 10^5$)	20	13	10
共軛二烯含有率 (B)	(%)	100	82.4	80
乙烯基鍵含有率 (B)	(%)	64	64	64

【0068】 (實施例 1~5、比較例 1~5)

於藉由上述各合成方法而獲得之各共聚物組成物(表 1)100 質量份中，摻合 TH130 (萘烯酚樹脂，Yasuhara Chemical 公司製造)、AP100 (脂環族飽和烴樹脂，荒川化學公司製造)或 AP125 (脂環族飽和烴樹脂，荒川化學公司製造)作為黏著賦予劑，獲得各黏著劑組成物。將其組成示於下述之表 2。

基材使用聚丙烯 (Prime Polymer 公司製造，J715M)，藉由 T 模法將基材與各黏著劑組成物共擠出成形，藉此，使 36 μm 厚之基材層與 4 μm 厚之黏著劑層積層一體化的實施例 1~5 及比較例 1~5 之表面保護膜成形，捲取於內徑 3 英吋之紙芯上而獲得捲繞體。

【0069】

[表 2]

	黏著劑組成物			
	共聚物組成物		黏著賦予劑	
		(質量份)	(種類)	(質量份)
實施例 1	合成例 1	100	TH130	20
實施例 2	合成例 1	100	TH130	30
實施例 3	合成例 2	100	TH130	30
實施例 4	合成例 2	100	TH130	40
實施例 5	合成例 3	100	TH130	40
比較例 1	合成例 1	100	AP100	20
比較例 2	合成例 1	100	AP100	40
比較例 3	合成例 2	100	AP100	20
比較例 4	合成例 2	100	AP100	40
比較例 5	合成例 2	100	AP125	40

【0070】 (實施例 6~9)

於藉由上述各合成方法而獲得之各共聚物組成物(表 1)100 質量份中，摻合 YS Polyester UH115 (氫化型萆烯酚樹脂，Yasuhara Chemical 公司製造)作為黏著賦予劑，獲得各黏著劑組成物。將其組成示於下述之表 3。

基材使用聚丙烯 (Prime Polymer 公司製造，J715M)，藉由 T 模法將基材與各黏著劑組成物共擠出成形，藉此，使 36 μm 厚之基材層與 4 μm 厚之黏著劑層積層一體化的實施例 6~9 之表面保護膜成形，捲取於內徑 3 英吋之紙芯上獲得捲繞體。

【0071】

[表 3]

	黏著劑組成物			
	共聚物組成物		黏著賦予劑	
		(質量份)	(種類)	(質量份)
實施例 6	合成例 1	100	UH115	30
實施例 7	合成例 1	100	UH115	40
實施例 8	合成例 2	100	UH115	40

【0072】 (實施例 10~13 及比較例 6~7)

於藉由上述之各合成方法而獲得之各共聚物組成物 (表 1) 100 質量份

中，調配 YS Polyester S145（萘烯酚樹脂，Yasuhara Chemical 公司製造）、YS Polyester N125（萘烯酚樹脂，Yasuhara Chemical 公司製造）、Mighty－Ace K125（萘烯酚樹脂，Yasuhara Chemical 公司製造）作為黏著賦予劑，獲得各黏著劑組成物。將其組成示於下述之表 4。

基材使用聚丙烯（Prime Polymer 公司製造，J715M），藉由 T 模法將基材與各黏著劑組成物共擠出成形，藉此，使 36 μ m 厚之基材層與 4 μ m 厚之黏著劑層積層一體化的實施例 10～13 及比較例 6～7 之表面保護膜成形，捲取於內徑 3 英吋之紙芯上獲得捲繞體。

[表 4]

	黏著劑組成物			
	共聚物組成物		黏著賦予劑	
		（質量份）	（種類）	（質量份）
實施例 9	合成例 1	100	S145	20
實施例 10	合成例 2	100	S145	20
實施例 11	合成例 1	100	N125	20
實施例 12	合成例 2	100	N125	20
比較例 6	合成例 1	100	K125	20
比較例 7	合成例 2	100	K125	20

【0073】 （作為黏著賦予劑之酚成分之含量）

使用質子核磁共振裝置($^1\text{H-NMR}$)，以如下之測量條件及計算方法求出上述各實施例及各比較例之黏著劑組成物中作為黏著賦予劑之酚成分之含量。將結果示於表 5。

< $^1\text{H-NMR}$ 測量條件及計算式>

（波峰之歸屬）

4.0－5.0 ppm：與萘烯雙鍵鄰接之 14 個氫原子

6.0－8.0 ppm：與酚之 OH 基鄰接之 3 個氫原子

（酚成分之重量比率（莫耳分率）之算出方法）

算出 4.0－5.0 ppm 之波峰強度之積分值 B、

6.0－8.0 ppm 之波峰強度之積分值 C、



進行如下計算。

$$C' = C / 3 \div ((B / 14 + C / 3))$$
 (酚骨架之重量比率 (莫耳分率))

【0074】

[表 5]

	酚成分之含量 (莫耳比)		酚成分之含量 (莫耳比)
實施例 1	22.9%	比較例 1	—
實施例 2	22.9%	比較例 2	—
實施例 3	22.9%	比較例 3	—
實施例 4	22.9%	比較例 4	—
實施例 5	22.9%	比較例 5	—
實施例 6	10.9%	比較例 6	57.3%
實施例 7	10.9%	比較例 7	57.3%
實施例 8	10.9%		
實施例 9	33.5%		
實施例 10	33.5%		
實施例 11	44.6%		
實施例 12	44.6%		

【0075】 (評價)

關於以上述方式獲得之各表面保護膜，評價以下項目。

準備以下 2 種稜鏡片作為被保護體之稜鏡片。

稜鏡片 (A) (以軟模方式製造之稜鏡片)：

以軟模方式製造，由厚度 130 μm 之丙烯酸樹脂構成，稜鏡之間距為 50 μm、高度為 25 μm 的稜鏡片。

稜鏡片 (B) (自恢復性稜鏡片)：

由厚度 130 μm 之丙烯酸樹脂構成，稜鏡之間距為 50 μm 且高度為 25 μm，依據 JIS R1639-5 進行測量而算出之硬度為 0.11±0.02，且依據 JIS R1639-5，至達到負重 20 gf 為止使稜鏡片變形後卸除負重之情形時，卸除負重後 3 秒後，藉由使用光學顯微鏡 (倍率 500 倍) 之觀察無法確認到變形的稜鏡片。

該測量具體而言係藉由如下方法進行：使用微小壓縮試驗機 MCT-510

及平面壓頭 FLAT50，藉由直徑 $50\mu\text{m}$ 之平面壓頭對 1 個稜鏡之峰（凸部）施加負荷，以固定速度（ 0.25 gf/s ）使負荷上升直至達到負重 20 gf 為止，到達最大負荷後，以相同速度（ 0.25 gf/s ）使負荷降低至 0 gf 為止，其後，藉由光學顯微鏡（倍率 500 倍）自正上方觀察稜鏡。

【0076】 將關於稜鏡片（A）（以軟模方式製造之稜鏡片）之結果示於表 6、表 7，另一方面，將關於稜鏡片（B）（自恢復性稜鏡片）之結果示於表 8、表 9。

【0077】 （1）成膜性

以目視評價藉由以上述方式共擠出而製造之各表面保護膜的外觀，若外觀上不存在問題則記作「○（良）」。

【0078】 （2）初期黏著力

以覆蓋各稜鏡片之稜鏡面（鏡片面）之方式貼附各表面保護膜。

貼附條件係於室溫 23°C 及相對濕度 50% 之環境下，分別使用 2 kg 之壓接橡膠輥，以 300 mm/min 之速度進行貼附，於此狀態下將稜鏡片（A）放置 30 分鐘，稜鏡片（B）放置 1 天後，依據 JIS Z0237，以 300 mm/min 之速度測量 25 mm 寬度之 180 度剝離強度。此時之剝離方向設為稜鏡之稜線方向。將以此方式測量之剝離強度設為初期黏著力。

（3）經時黏著力

於室溫 23°C 及相對濕度 50% 之環境下，分別使用 2 kg 之壓接橡膠輥，以 300 mm/min 之速度將各表面保護膜貼附於（2）之初期黏著力評價中使用的以軟模方式製造之稜鏡片之鏡片面的表面。

將貼附有表面保護膜之稜鏡片於 60°C 下放置 72 小時。依據 JIS Z0237，對其以 300 mm/min 之速度測量 25 mm 寬度之 180 度剝離強度。

【0079】 （4）展開力

對實施例及比較例之各表面保護膜之寬度 50 mm 之捲繞體，除變更回

卷速度以外，依據 JIS Z0237，以 15 m/min 之回卷速度測量回卷力，作為展開力。將結果示於表 4、表 5。

(5) 有無污染

於室溫 60℃ 及相對濕度 50% 之環境下，分別使用 2 kg 之壓接橡膠輥，以 300 mm/min 之速度貼附於 (2) 之初期黏著力評價中使用的以軟模方式製造之稜鏡片之鏡片面的表面。

將貼附有表面保護膜之稜鏡片於 60℃ 下放置 168 小時。依據 JIS Z0237，將其製成 25 mm 寬之試片，以 300 mm/min 之速度將表面保護膜自稜鏡片剝離。使用電子顯微鏡觀察稜鏡片表面有無污染物質。

再者，實施例 6~9 之各表面保護膜於該評價中，利用電子顯微鏡觀察被黏著體表面後，未於被黏著體表面觀察到源自黏著賦予劑之污染物質。

(6) 綜合評價

綜合評價中，將各判定中只要有一個「× (不良)」者即判定為「× (不良)」，而沒有一個「× (不良)」者則判定為「○ (良)」。

【0080】 <判定基準>

黏著力 (初期)、(經時)

○ (良): 0.05 N/25 mm 以上

× (不良): 未達 0.05 N/25 mm

展開力

◎ (優): 未達 2.0 N/50 mm

○ (良): 2.0 N/50 mm 以上且 3.5 N/50 mm 以下

× (不良): 超過 3.5 N/50 mm

【0081】 (6) 黏著面變形率

藉由如下方法獲得表面保護膜之黏著面變形率：

將表面保護膜貼附於稜鏡峰之高度 h_1 固定且為 25 μm 之增亮膜稜鏡面

後，自稜鏡面側實施衝壓，繼而，

於藉由衝壓而產生之剖面，以 $n=3$ ，對表面保護膜黏著面中自連結分別沒入有稜鏡峰之頂點的相鄰2點之直線 s 起至表面保護膜黏著面被壓入至稜鏡谷中而產生之凸形狀的頂點 p 為止之距離 h_2 進行測量，

算出 h_2/h_1 之算術平均值，

將其定義為黏著面變形率。

該測量係藉由顯微鏡（倍率：500 倍）進行觀察而實施。

上述衝壓中使用如下裝置。

TOKO 股份有限公司製造

製品名：TOKO 油壓沖裁機

型號：TCM-3500

【0082】

[表 6]

	成膜性	初期黏著力		經時黏著力		展開力		黏著面變形率	綜合評價
		(N/25 mm)	判定	(N/25 mm)	判定	(N/50 mm)	判定		
實施例 1	○	0.18	○	0.17	○	2.5	○	88%	○
實施例 2	○	0.16	○	0.17	○	3.0	○	79%	○
實施例 3	○	0.18	○	0.19	○	1.2	◎	85%	○
實施例 4	○	0.12	○	0.13	○	1.3	◎	92%	○
實施例 5	○	0.09	○	0.08	○	0.9	◎	65%	○
實施例 6	○	0.12	○	0.1	○	2.1	○	62%	○
實施例 7	○	0.11	○	0.09	○	2.1	○	68%	○
實施例 8	○	0.09	○	0.05	○	1.5	◎	75%	○
實施例 9	○	0.24	○	0.33	○	2.2	○	84%	○
實施例 10	○	0.18	○	0.20	○	0.7	◎	90%	○
實施例 11	○	0.36	○	0.58	○	3.1	○	88%	○
實施例 12	○	0.22	○	0.45	○	1.0	◎	91%	○

【0083】

[表 7]

	成膜性	初期黏著力		經時黏著力		展開力		黏著面變形率	綜合評價
		(N/25 mm)	判定	(N/25 mm)	判定	(N/50 mm)	判定		
比較例 1	○	0.04	×	0.02	×	5.0	×	24%	×
比較例 2	○	0.04	×	0.01	×	4.0	×	34%	×
比較例 3	○	0.03	×	隆起	×	1.2	◎	16%	×
比較例 4	○	0.02	×	隆起	×	1.5	◎	24%	×
比較例 5	○	0.03	×	隆起	×	1.8	◎	20%	×
比較例 6	○	0.04	×	隆起	×	2.8	○	46%	×
比較例 7	○	隆起	×	隆起	×	0.9	◎	45%	×

【0084】 321313

[表 8]

	成膜性	初期黏著力		展開力		黏著面變形率	綜合評價
		(N/25 mm)	判定	(N/50 mm)	判定		
實施例 1	○	0.16	○	2.5	○	88%	○
實施例 2	○	0.20	○	3.0	○	79%	○
實施例 3	○	0.18	○	1.2	◎	85%	○
實施例 4	○	0.14	○	1.3	◎	92%	○
實施例 5	○	0.08	○	0.9	◎	65%	○
實施例 6	○	0.11	○	2.1	○	62%	○
實施例 7	○	0.13	○	2.1	○	68%	○
實施例 8	○	0.09	○	1.5	◎	75%	○
實施例 9	○	0.19	○	2.2	○	84%	○
實施例 10	○	0.1	○	0.7	◎	90%	○
實施例 11	○	0.09	○	3.1	○	88%	○
實施例 12	○	0.05	○	1.0	◎	91%	○

【0085】

[表 9]

	成膜性	初期黏著力		展開力		黏著面變形率	綜合評價
		(N/25 mm)	判定	(N/50 mm)	判定		
比較例 1	○	隆起	×	5.0	×	24%	×
比較例 2	○	隆起	×	4.0	×	34%	×
比較例 3	○	隆起	×	1.2	○	16%	×
比較例 4	○	隆起	×	1.5	○	24%	×
比較例 5	○	0.03	×	1.8	○	20%	×
比較例 6	○	0.04	×	2.8	○	46%	×
比較例 7	○	隆起	×	0.9	◎	45%	×

【符號說明】

【0086】

1：表面保護膜

2：増亮膜

h1、h2：高度

p：頂點

s：直線

申請專利範圍

1. 一種表面保護膜，其具有黏著劑層及基材層，該黏著劑層含有下述[1]及[2]：

[1]作為黏著劑主成分之下述 (a) 與 (b) 的組合：

(a) 共聚物 (I)：為具有以式： $[A-B]_n$ (A 表示下述聚合物嵌段 A，B 表示下述聚合物嵌段 B，且 n 表示 1~3 之整數) 表示之結構之共聚物 (I') 的氫化物，

(b) 共聚物 (II)：為至少於 2 個末端具有下述聚合物嵌段 A，且於其中間部分具有至少 1 個下述聚合物嵌段 B 之共聚物 (II') 的氫化物；及

[2]作為黏著賦予劑之酚樹脂，該酚樹脂中酚成分之含量 (莫耳比) 在 5~45%之範圍內，

該共聚物 (I') 與該共聚物 (II') 全體中包含之聚合物嵌段 A 之總量與聚合物嵌段 B 之總量的質量比 (A : B) 在 5 : 95~25 : 75 之範圍內，

該共聚物 (I') 與該共聚物 (II') 全體之芳香族烯基化合物單位含有率 (St (A+B)) 為 5~50 質量%，且

該共聚物 (I) 與該共聚物 (II) 全體之氫化率在 80%以上，

[聚合物嵌段 A]：以 80 質量%以上之含有率含有芳香族烯基化合物單位的聚合物嵌段，

[聚合物嵌段 B]：以 50 質量%以上之含有率含有共軛二烯 (diene) 化合物單位，且源自共軛二烯化合物之乙烯基鍵之含有率在 50 莫耳%以上的聚合物嵌段。

2. 如申請專利範圍第 1 項之表面保護膜，其係用於稜鏡片。
3. 如申請專利範圍第 1 項之表面保護膜，其中，藉由如下方法得到之黏著面變形率在 50%以上：

將表面保護膜貼附於稜鏡峰之高度 h_1 固定且為 25 μm 之增亮膜稜鏡面

後，自稜鏡面側實施衝壓，繼而，

於藉由衝壓產生之剖面中，以 $n=3$ ，對表面保護膜黏著面中自連結分別沒入有稜鏡峰之頂點的相鄰 2 點之直線 s 起至表面保護膜黏著面被壓入至稜鏡谷而產生之凸形狀的頂點 p 為止之距離 h_2 進行測量，

算出 h_2/h_1 之算術平均值，

將其定義為黏著面變形率。

4. 如申請專利範圍第 2 項之表面保護膜，其中，藉由如下方法得到之黏著面變形率在 50% 以上：

將表面保護膜貼附於稜鏡峰之高度 h_1 固定且為 $25\ \mu\text{m}$ 之增亮膜稜鏡面後，自稜鏡面側實施衝壓，繼而，

於藉由衝壓產生之剖面中，以 $n=3$ ，對表面保護膜黏著面中自連結分別沒入有稜鏡峰之頂點的相鄰 2 點之直線 s 起至表面保護膜黏著面被壓入至稜鏡谷而產生之凸形狀的頂點 p 為止之距離 h_2 進行測量，

算出 h_2/h_1 之算術平均值，

將其定義為黏著面變形率。

5. 如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之表面保護膜，其係用於自恢復性稜鏡片，該自恢復性稜鏡片之稜鏡峰依據 JIS R1639-5 進行測量而算出之硬度為 $0.08\sim 0.15$ ，且

依據 JIS R1639-5，當至達到負重 $20\ \text{gf}$ 使之變形後經卸除負重時，卸除負重後 3 秒後無法確認到變形。

6. 如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之表面保護膜，其係用於藉由軟模法製造之稜鏡片。

7. 如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之表面保護膜，其中，該酚樹脂係從選自下述樹脂之群中選擇的 1 種以上之酚樹脂：萜烯酚樹脂 (terpene phenol resin)、烷基酚樹脂、松香改質酚樹脂、酚改質薰草萘

- 一茛樹脂、酚改質甲醛樹脂、第三丁基酚樹脂及第三丁基酚乙炔樹脂。
8. 如申請專利範圍第 5 項之表面保護膜，其中，該酚樹脂係從選自下述樹脂之群中選擇的 1 種以上之酚樹脂：萜烯酚樹脂（terpene phenol resin）、烷基酚樹脂、松香改質酚樹脂、酚改質薰草哢一茛樹脂、酚改質甲醛樹脂、第三丁基酚樹脂及第三丁基酚乙炔樹脂。
 9. 如申請專利範圍第 6 項之表面保護膜，其中，該酚樹脂係從選自下述樹脂之群中選擇的 1 種以上之酚樹脂：萜烯酚樹脂（terpene phenol resin）、烷基酚樹脂、松香改質酚樹脂、酚改質薰草哢一茛樹脂、酚改質甲醛樹脂、第三丁基酚樹脂及第三丁基酚乙炔樹脂。
 10. 如申請專利範圍第 7 項之表面保護膜，其中，該酚樹脂為萜烯酚樹脂。
 11. 如申請專利範圍第 8 項之表面保護膜，其中，該酚樹脂為萜烯酚樹脂。
 12. 如申請專利範圍第 9 項之表面保護膜，其中，該酚樹脂為萜烯酚樹脂。

圖式

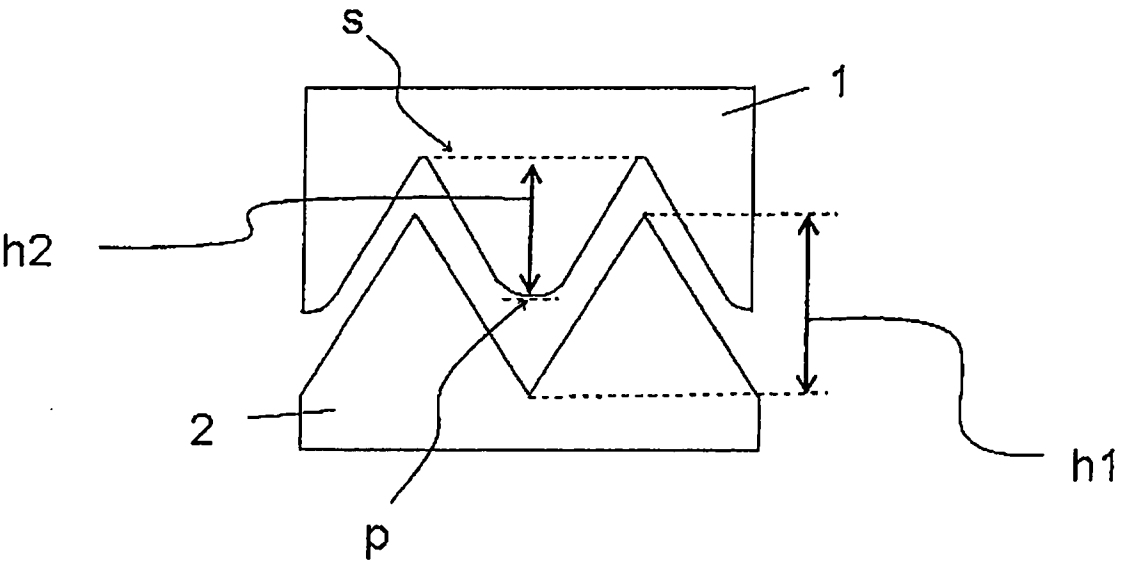


圖1