



(21)申請案號：105140212

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 06 月 20 日

(51)Int. Cl. : *C09J7/02 (2006.01)* *C09K3/16 (2006.01)*
G02B1/10 (2015.01) *B32B27/00 (2006.01)*
B32B7/06 (2006.01)

(30)優先權：2013/07/18 日本 2013-149466

(71)申請人：藤森工業股份有限公司 (日本) FUJIMORI KOGYO CO., LTD. (JP)
日本

(72)發明人：小林弘幸 KOBAYASHI, HIROYUKI (JP)；春日充 KASUGA, MAKOTO (JP)；遠藤佳子 ENDO, YOSHIKO (JP)；林益史 HAYASHI, MASUSHI (JP)

(74)代理人：洪澄文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：3 共 32 頁

(54)名稱

防靜電表面保護膜之製造方法及防靜電表面保護膜

METHOD FOR PRODUCTION ANTISTATIC SURFACE PROTECTION FILM, AND ANTISTATIC SURFACE PROTECTION FILM

(57)摘要

本發明提供一種對被黏附體的污染少並且無經時劣化，具有優良的抗剝離靜電性能的防靜電表面保護膜的製造方法以及防靜電表面保護膜。一種防靜電表面保護膜的製造方法，是在由具有透明性的樹脂構成的基材膜(1)的單面上形成黏接劑層(2)後，將在樹脂膜(3)的單面上層疊含有防靜電劑的剝離劑層(4)而成的剝離膜(5)，藉由該剝離劑層(4)貼合於該黏接劑層(2)的表面的防靜電表面保護膜(10)的製造方法，其中，剝離劑層(4)是藉由含有以二甲基聚矽氧烷作為主要成分的剝離劑、20℃下是液體的聚矽氧烷類化合物以及防靜電劑的樹脂組成物來形成。

The present invention provides a method for producing an antistatic surface protection film and an antistatic surface protection film that have little contamination of an adherend and that have superior peeling antistatic performance which does not deteriorate over time. In accordance with the present invention, a method for producing an antistatic surface protection film 10 by, after forming an adhesive layer 2 on one surface of a base film 1 including a transparent resin, sticking a peeling film 5, which has a release agent layer 4 containing an antistatic agent laminated on one surface of a resin film 3, on a surface of the adhesive layer 2 via the release agent layer 4, wherein the release agent layer 4 is formed by a resin composition including a release agent having dimethylpolysiloxane as the main component, a silicone-based compound that is a liquid at 20°C, and an antistatic agent, is provided.

指定代表圖：

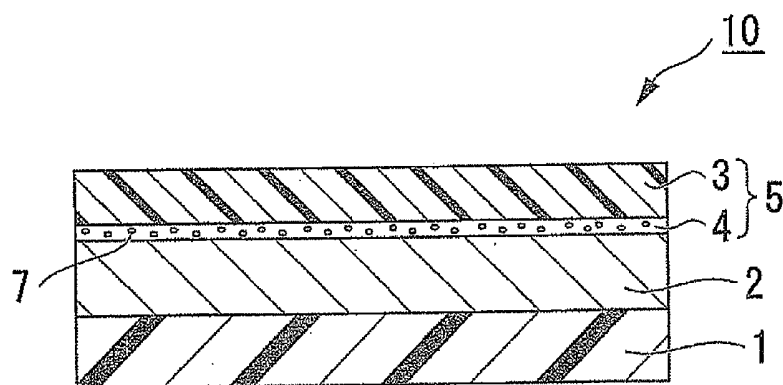


圖1

符號簡單說明：

1 . . . 基材膜

2 . . . 黏接劑層

3 . . . 樹脂膜

4 . . . 剝離劑層

5 . . . 剝離膜

7 . . . 20°C下是液體的聚矽氧烷類化合物和防靜電劑

10 . . . 防靜電表面保護膜

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)

防靜電表面保護膜用剝離膜及貼有該膜之光學用膜用的防靜電表面保護膜 / PEEL FILM FOR ANTISTATIC SURFACE PROTECTION FILM, AND ANTISTATIC SURFACE PROTECTION FILM FOR OPTICAL FILM ATTACHED WITH THE SAME

【技術領域】

【0001】 本發明涉及一種貼合於偏光板、相位差板、顯示器用透鏡膜等光學構件(下面，有時也稱“光學用膜”)的表面上的防靜電表面保護膜的製造方法以及防靜電表面保護膜。更詳細而言，本發明提供一種對被黏附體的污染少、無經時劣化且具有優良的抗剝離靜電性能的防靜電表面保護膜的製造方法、以及防靜電表面保護膜。

【先前技術】

【0002】 目前，當製造、搬運偏光板、相位差板、顯示器用透鏡膜、防反射膜、硬塗膜、觸控面板用透明導電膜等的光學用膜、以及使用了它們的顯示器等光學產品時，藉由在該光學用膜的表面貼合表面保護膜而防止後續步驟中的表面污染、刮傷。為了節省對表面保護膜進行剝離後再進行貼合的勞力和時間從而提高作業效率，對作為產品的光學用膜的外觀檢查而言，有時也在光學用膜上貼合著表面保護膜的狀態下直接實施。

以往以來，為了在光學產品的製造步驟中防止傷痕和污垢

的附著，通常使用在基材膜的單面設置了黏接劑層的表面保護膜。表面保護膜是介隔微黏接力的黏接劑層被貼合於光學用膜上。將黏接劑層設定為微黏接力的原因在於，為了將使用完畢的表面保護膜從光學用膜表面剝離而去除時，能夠容易地進行剝離，並且為了防止黏接劑附著並殘留在作為被黏附體的產品的光學用膜上(所謂的防止黏接劑殘留的發生)的現象。

【0003】 近年來，在液晶顯示面板的生產步驟中，由於將貼合於光學用膜上的表面保護膜剝離而去除時產生的剝離靜電壓，會破壞用於控制液晶顯示面板的顯示畫面的驅動 IC 等電路構件，還有液晶分子的取向會損傷，雖然這些現象發生的件數少但也在發生。

另外，為了減少液晶顯示面板的電耗，液晶材料的驅動電壓趨於降低，隨之驅動 IC 的擊穿電壓也趨於降低。最近，要求將剝離靜電壓控制在 $+0.7\text{kV} \sim -0.7\text{kV}$ 的範圍內。

因此，為了防止從作為被黏附體的光學用膜上剝離表面保護膜時因剝離靜電壓高所引起的缺陷，有人提出了一種表面保護膜，其使用了含有用於降低剝離靜電壓的防靜電劑的黏接劑層。

【0004】 例如，在專利文獻 1 中，公開了一種使用由烷基三甲基銨鹽、含羥基的丙烯酸類聚合物、聚異氰酸酯組成的黏接劑的表面保護膜。

另外，在專利文獻 2 中，公開了一種由離子性液體和酸值為 1.0 以下的丙烯酸聚合物組成的黏接劑組成物、以及使用了該組成物的黏接片類。

另外，在專利文獻 3 中，公開了一種由丙烯酸聚合物、聚

醚多元醇化合物、藉由陰離子吸附性化合物處理過的鹼金屬鹽組成的黏接劑組成物、以及使用了該組成物的表面保護膜。

另外，在專利文獻 4 中，公開了一種由離子性液體、鹼金屬鹽、玻璃化轉變溫度為 0℃ 以下的聚合物組成的黏接劑組成物、以及使用了該組成物的表面保護膜。

另外，在專利文獻 5、6 中，公開了在表面保護膜的黏接劑層中混合聚醚改性聚矽氧烷的技術內容。

【先前技術文獻】

【專利文獻】

【0005】

【專利文獻 1】：日本特開 2005-131957 號公報

【專利文獻 2】：日本特開 2005-330464 號公報

【專利文獻 3】：日本特開 2005-314476 號公報

【專利文獻 4】：日本特開 2006-152235 號公報

【專利文獻 5】：日本特開 2009-275128 號公報

【專利文獻 6】：日本專利第 4537450 號公報

【發明內容】

【發明要解決的課題】

【0006】 上述專利文獻 1～4 中，在黏接劑層內部添加有防靜電劑，但黏接劑層的厚度越厚，並且隨著時間的推移，防靜電劑從黏接劑層向表面保護膜所貼合的被黏附體移動的量會越多。另外，在 LR(Low Reflective)偏光板、AG(Anti Glare)-LR 偏光板等的光學用膜中，由於採用聚矽氧烷化合物或氟化物等對光學用膜表面施加了防污染處理，因此，當從作

為被黏附體的光學用膜上剝離該光學用膜所使用的表面保護膜時，剝離靜電壓變高。

【0007】 另外，如專利文獻 5、6 該，當在黏接劑層中混合了聚醚改性聚矽氧烷時，難以對表面保護膜的黏接力進行微調。另外，由於在黏接劑層內混合有聚醚改性聚矽氧烷，因此，當在基材膜上塗布、乾燥黏接劑組成物的條件發生變化時，表面保護膜上形成的黏接劑層表面的特性微妙地發生變化。並且，從保護光學用膜表面的觀點出發，無法使黏接劑層的厚度設定為極薄。因此，根據黏接劑層的厚度，需要增加黏接劑層內混合的聚醚改性聚矽氧烷的添加量，結果容易污染被黏附體表面，隨時間的黏接力和對被黏附體的污染性發生變化。

【0008】 近年來，伴隨著 3D 顯示器(立體視覺顯示器)的普及，有在偏光板等光學用膜的表面貼合 FPR(圖案相位差膜，Film Patterned Retarder)膜的情況。剝離在偏光板等光學用膜的表面所貼合的表面保護膜後，貼合 FPR 膜。但是，當偏光板等的光學用膜表面被表面保護膜使用的黏接劑、防靜電劑所污染時，存在難以黏接 FPR 膜的問題。因此，對該用途上使用的表面保護膜而言，要求其對被黏附體的污染少。

【0009】 另一方面，在一些液晶面板製造廠商中，作為表面保護膜對被黏附體的污染性的評價方法，是採用如下方法：對偏光板等的光學用膜上貼合的表面保護膜進行一次剝離，在混入了氣泡的狀態下進行再貼合，對再貼合後的物件在規定條件下加熱處理，然後剝離表面保護膜並觀察被黏附體的表面。在這種評價方法中，即使被黏附體的表面污染是微量

的，若在混入氣泡的部分與表面保護膜的黏接劑相接觸的部分之間存在被黏附體表面污染的差異，則會作為氣泡痕跡(有時也稱作“氣泡污痕”)殘留。因此，作為對被黏附體表面的污染性的評價方法，會是非常嚴格的評價方法。近年來，即使是以這種嚴格的評價方法進行判定的結果，也需要對被黏附體的表面污染性方面沒有問題的表面保護膜。但目前的狀況是，在以往所提出的使用了含有防靜電劑的黏接劑層的表面保護膜中，難以解決該課題。

【0010】 因此，需要一種在光學用膜中使用的表面保護膜，其對被黏附體的污染非常少、且對被黏附體的污染性沒有經時變化(不隨著時間推移發生變化)。並且，需要將從被黏附體上剝離時的剝離靜電壓抑制得低的表面保護膜。

【0011】 為了解決該課題，本發明人等進行了精心研究。

為了減少對被黏附體的污染並且也減少防靜電性能的經時變化，需要降低被推測是污染被黏附體的原因的防靜電劑的添加量。但是，當降低防靜電劑的添加量時，會導致從被黏附體上剝離表面保護膜時的剝離靜電壓變高。本發明人等研究了在不增加防靜電劑添加量的絕對量的情況下壓抑從被黏附體上剝離表面保護膜時的剝離靜電壓的方法。其結果發現，不在黏接劑組成物中添加防靜電劑並進行混合而形成黏接劑層，而是塗布黏接劑組成物並進行乾燥而層疊黏接劑層後，藉由對黏接劑層表面賦予適量的防靜電劑成分，能夠壓抑從作為被黏附體的光學用膜上剝離表面保護膜時的剝離靜電壓，並基於上述發現完成了本發明。

【0012】 本發明就是鑒於上述情況而完成的，其課題在於提供一種對被黏附體的污染少、且具有無經時劣化(不隨著時間推移發生劣化)的優良的抗剝離靜電性能的防靜電表面保護膜的製造方法、以及防靜電表面保護膜。

【0013】 為了解決上述課題，本發明防靜電表面保護膜的技術思想在於，在塗布黏接劑組成物並進行乾燥而層疊黏接劑層後，對該黏接劑層的表面賦予適量的 20℃ 下是液體的聚矽氧烷(silicone)類化合物和防靜電劑，由此，能夠壓抑對被黏附體的污染性，而且能夠壓抑從作為被黏附體的光學用膜上剝離時的剝離靜電壓。

【0014】 為了解決上述課題，本發明提供一種防靜電表面保護膜的製造方法，其是在由具有透明性的樹脂構成的基材膜的單面上形成黏接劑層後，將在樹脂膜單面上層疊了含有防靜電劑的剝離劑層的剝離膜，藉由前述剝離劑層貼合在前述黏接劑層表面的防靜電表面保護膜的製造方法，其中，前述剝離劑層是由含有以二甲基聚矽氧烷作為主要成分的剝離劑、20℃ 下是液體的聚矽氧烷類化合物以及防靜電劑的樹脂組成物來形成。

【0015】 另外，較佳為前述聚矽氧烷類化合物為聚醚改性聚矽氧烷。

【0016】 另外，較佳為前述防靜電劑為鹼金屬鹽。

【0017】 另外，較佳為前述黏接劑層是使(甲基)丙烯酸酯共聚物交聯而成的丙烯酸類黏接劑層。

【0018】 另外，為了解決上述課題，本發明提供一種防靜電表面保護膜，該防靜電表面保護膜是在由具有透明性的樹

脂構成的基材膜的單面形成黏接劑層，並且在樹脂膜單面層疊了含有防靜電劑的剝離劑層的剝離膜藉由前述剝離劑層貼合於前述黏接劑層表面而成，前述剝離劑層是由含有以二甲基聚矽氧烷作為主要成分的剝離劑、20℃下是液體的聚矽氧烷類化合物以及防靜電劑的樹脂組成物來形成。

【0019】 另外，較佳為前述聚矽氧烷類化合物為聚醚改性聚矽氧烷。

【0020】 另外，較佳為前述防靜電劑為鹼金屬鹽。

【0021】 另外，較佳為前述黏接劑層是使(甲基)丙烯酸酯共聚物交聯而成的丙烯酸類黏接劑層。

【0022】 另外，本發明提供一種光學用膜，其貼合有上述防靜電表面保護膜。

【0023】 另外，本發明提供一種光學構件，其貼合有上述防靜電表面保護膜。

【發明效果】

【0024】 本發明的防靜電表面保護膜對被黏附體的污染少，且對被黏附體的低污染性無經時變化(不會隨著時間推移發生變化)。另外，基於本發明，能夠提供一種防靜電表面保護膜的製造方法以及防靜電表面保護膜，其中，即使是 LR 偏光板、AG-LR 偏光板等的被黏附體的表面藉由聚矽氧烷化合物、氟化物等進行過防污染處理的光學用膜，該防靜電表面保護膜也能夠壓抑從被黏附體上剝離防靜電表面保護膜時發生的剝離靜電壓，並具有無經時劣化且優良的抗剝離靜電性能。

基於本發明的防靜電表面保護膜，能夠可靠地保護光學用

膜表面，因此能夠實現生產效率的提高和成品率的提高。

【圖式簡單說明】

【0025】

圖 1 是表示本發明的防靜電表面保護膜的概念的剖面圖。

圖 2 是表示從本發明的防靜電表面保護膜剝下剝離膜的狀態的剖面圖。

圖 3 是表示本發明的光學構件的一實施例的剖面圖。

【實施方式】

【0026】 下面，基於實施方式詳細說明本發明。

圖 1 是表示本發明的防靜電表面保護膜的概念的剖面圖。該防靜電表面保護膜 10，是在透明的基材膜 1 單面的表面形成有黏接劑層 2。在該黏接劑層 2 的表面上貼合有剝離膜 5，該剝離膜 5 是在樹脂膜 3 的表面形成剝離劑層 4 而成。

【0027】 作為在本發明的防靜電表面保護膜 10 中使用的基材膜 1，使用由具有透明性和撓性的樹脂構成的基材膜。由此，能夠在將防靜電表面保護膜貼合於作為被黏附體的光學構件的狀態下實施光學構件的外觀檢查。用作基材膜 1 的由具有透明性的樹脂構成的膜，較佳為使用聚對苯二甲酸乙二醇酯、聚萘二甲酸乙二醇酯、聚間苯二甲酸乙二醇酯(polyethylene isophthalate)、聚對苯二甲酸丁二醇酯等聚酯膜。作為該膜只要具有所需強度且具有光學適應性即可，除了聚酯膜以外也可以使用由其它樹脂構成的膜。基材膜 1 既可以是未拉伸膜，也可以是被施以單軸拉伸或雙軸拉伸而成的膜。另外，也可以將拉伸膜的拉伸倍率、拉伸膜的伴隨晶體化所形成的軸方向的取

向角度控制在特定值上。

對本發明的防靜電表面保護膜 10 中使用的基材膜 1 的厚度而言，並沒有特別的限定，例如，較佳為 $12\sim 100\mu\text{m}$ 左右的厚度；若為 $20\sim 50\mu\text{m}$ 左右的厚度則易於操作，因此更佳。

另外，根據需要，可在基材膜 1 的與形成有黏接劑層 2 的面相反側的面上，設置用於防止表面污染的防污層、防靜電層、防止刮傷的硬塗層等。另外，在基材膜 1 的表面，也可以實施基於電暈放電進行的表面改性、底塗劑的塗抹等易黏接化處理。

【0028】 另外，對本發明的防靜電表面保護膜 10 中使用的黏接劑層 2 而言，只要是在被黏附體的表面上進行黏接、使用完畢後可簡單地剝下並且難以污染被黏附體的黏接劑層即可，並沒有特別限定，但考慮到在光學用膜上貼合後的耐久性等，通常採用使(甲基)丙烯酸酯共聚物交聯而成的丙烯酸類黏接劑層。

【0029】 作為(甲基)丙烯酸酯共聚物，可以舉出將主要單體與共聚用單體、官能性單體進行共聚而成的共聚物，其中，該主要單體可舉出丙烯酸正丁酯、丙烯酸 2-乙基己酯、丙烯酸異辛酯、丙烯酸異壬酯等；該共聚用單體可舉出丙烯腈、醋酸乙烯酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯等；該官能性單體可舉出丙烯酸、甲基丙烯酸、丙烯酸羥乙酯、丙烯酸羥丁酯、甲基丙烯酸縮水甘油酯、N-羥甲基甲基丙烯醯胺等。(甲基)丙烯酸酯共聚物中，主要單體和共聚用單體均可以為(甲基)丙烯酸酯，也可以作為共聚用單體含有一種或兩種以上的除了(甲基)丙烯酸酯以外的單體。

【0030】 另外，也可以使(甲基)丙烯酸酯共聚物與含有聚氧化亞烷基(polyoxyalkylene)的化合物進行共聚或者進行混合。作為可共聚的含有聚氧化亞烷基的化合物，可以舉出：聚乙二醇(400)單丙烯酸酯、聚乙二醇(400)單甲基丙烯酸酯、甲氧基聚乙二醇(400)丙烯酸酯、甲氧基聚乙二醇(400)甲基丙烯酸酯、聚丙二醇(400)單丙烯酸酯、聚丙二醇(400)單甲基丙烯酸酯、甲氧基聚丙二醇(400)丙烯酸酯、甲氧基聚丙二醇(400)甲基丙烯酸酯等。藉由將這些含有聚氧化亞烷基的單體與前述(甲基)丙烯酸酯共聚物的主要單體、官能性單體進行共聚，能夠獲得由含有聚氧化亞烷基的共聚物所組成的黏接劑。

【0031】 作為可與(甲基)丙烯酸酯共聚物進行混合的含有聚氧化亞烷基的化合物，較佳為含有聚氧化亞烷基的(甲基)丙烯酸酯共聚物，更佳為含有聚氧化亞烷基的(甲基)丙烯酸類單體的聚合物，例如，可以舉出聚乙二醇(400)單丙烯酸酯、聚乙二醇(400)單甲基丙烯酸酯、甲氧基聚乙二醇(400)丙烯酸酯、甲氧基聚乙二醇(400)甲基丙烯酸酯、聚丙二醇(400)單丙烯酸酯、聚丙二醇(400)單甲基丙烯酸酯、甲氧基聚丙二醇(400)丙烯酸酯、甲氧基聚丙二醇(400)甲基丙烯酸酯等的聚合物。藉由將這些含有聚氧化亞烷基的化合物與前述(甲基)丙烯酸酯共聚物進行混合，能夠獲得添加了含有聚氧化亞烷基的化合物的黏接劑。

【0032】 對添加於黏接劑層2中的硬化劑而言，作為使(甲基)丙烯酸酯共聚物交聯的交聯劑，可以舉出異氰酸酯化合物、環氧化合物、三聚氰胺化合物、金屬螯合物等。另外，作為增黏劑，可以舉出松香類、香豆酮-茛類、萜烯類、石油類、酚類等。

【0033】 對本發明的防靜電表面保護膜 10 中使用的黏接劑層 2 的厚度，並沒有特別的限定，例如，較佳為 $5\sim 40\mu\text{m}$ 左右的厚度，更佳為 $10\sim 30\mu\text{m}$ 左右的厚度。當為防靜電表面保護膜對被黏附體表面的剝離強度（黏接力）為 $0.03\sim 0.3\text{N}/25\text{mm}$ 左右的、具有微黏接力的黏接劑層 2 時，從被黏附體上剝離防靜電表面保護膜時的操作性優良，因此較佳。另外，基於從防靜電表面保護膜 10 剝下剝離膜 5 時的操作性優良的觀點，較佳為剝離膜 5 從黏接劑層 2 上剝下的剝離力為 $0.2\text{N}/50\text{mm}$ 以下。

【0034】 另外，對本發明的防靜電表面保護膜 10 中使用的剝離膜 5 而言，是在樹脂膜 3 的單面上形成有剝離劑層 4，該剝離劑層 4 是使用含有以二甲基聚矽氧烷作為主要成分的剝離劑、 20°C 下是液體的聚矽氧烷類化合物以及防靜電劑的樹脂組成物來形成。

【0035】 作為樹脂膜 3，可以舉出聚酯膜、聚醯胺膜、聚乙烯膜、聚丙烯膜、聚醯亞胺膜等，從透明性優良或價格比較低廉的觀點出發，特別較佳為聚酯膜。樹脂膜既可以是未拉伸膜，也可以是單軸拉伸膜或雙軸拉伸膜。另外，也可以將拉伸膜的拉伸倍率、拉伸膜的伴隨著晶體化所形成的軸方向的取向角度控制在特定值。

對樹脂膜 3 的厚度並沒有特別的限定，例如，較佳為 $12\sim 100\mu\text{m}$ 左右的厚度；若為 $20\sim 50\mu\text{m}$ 左右的厚度則易於操作，因此更理想。

另外，在樹脂膜 3 的表面，也可以根據需要實施基於電暈

放電進行的表面改性、底塗劑的塗抹等易黏接化處理。

【0036】 作為構成剝離劑層 4 的、以二甲基聚矽氧烷作為主要成分的剝離劑，可以舉出加成反應型、縮合反應型、陽離子聚合型、自由基聚合型等的公知的聚矽氧烷類剝離劑。作為加成反應型聚矽氧烷類剝離劑市售的產品，例如，可以舉出：KS-776A、KS-847T、KS-779H、KS-837、KS-778、KS-830(信越化學工業(股)公司製造)；SRX-211、SRX-345、SRX-357、SD7333、SD7220、SD7223、LTC-300B、LTC-350G、LTC-310(陶氏康寧東麗(股)公司(Dow Corning Toray Co., Ltd.)製造)等。作為縮合反應型市售的產品，例如，可以舉出 SRX-290、SYLOFF-23(陶氏康寧東麗(股)公司製造)等。作為陽離子聚合型市售的產品，例如，可以舉出 TPR-6501、TPR-6500、UV9300、UV9315、UV9430(邁圖高新材料公司(Momentive Performance Materials Inc.)製造)、X62-7622(信越化學工業(股)公司製造)等。作為自由基聚合型市售的產品，例如，可以舉出 X62-7205(信越化學工業(股)公司製造)等。

【0037】 作為構成剝離劑層 4 的、20℃下是液體的聚矽氧烷類化合物，可以舉出聚醚改性聚矽氧烷、烷基改性聚矽氧烷、甲醇高級脂肪酸酯改性聚矽氧烷等。在本發明中，為了提高黏接劑層表面的防靜電性，使用在以二甲基聚矽氧烷作為主要成分的剝離劑層中相溶的狀態的 20℃下是液體的聚矽氧烷類化合物。從本發明的用途而言，較佳為改性聚矽氧烷化合物中的聚醚改性聚矽氧烷。聚醚改性聚矽氧烷中的聚醚鏈是由氧化乙烯(環氧乙烷)、氧化丙烯(環氧丙烷)等構成，例如，藉由

選擇側鏈中使用的聚氧化乙烯的分子量，能夠調整與聚矽氧烷剝離劑的相溶性、防靜電效果等物理性質。

另外，作為聚醚改性聚矽氧烷市售的產品，例如，可以舉出：KF-351A、KF-352A、KF-353、KF-354L、KF-355A、KF-642(信越化學工業(股)公司製造)；SH8400、SH8700、SF8410(陶氏康寧東麗(股)公司製造)；TSF-4440、TSF-4441、TSF-4445、TSF-4446、TSF-4450(邁圖高新材料公司(Momentive Performance Materials Inc.)製造)；BYK-300、BYK-306、BYK-307、BYK-320、BYK-325、BYK-330(BYK-Chemie 公司製造)等。

20℃下是液體的聚矽氧烷類化合物相對於以二甲基聚矽氧烷作為主要成分的剝離劑的添加量，是根據聚矽氧烷化合物的種類、與剝離劑的相溶性程度的不同而不同，只要考慮到從被黏附體上剝離防靜電表面保護膜時所需的剝離靜電壓、對被黏附體的污染性、黏接特性等而進行設定即可。

【0038】 作為構成剝離劑層 4 的防靜電劑，較佳為對於以二甲基聚矽氧烷作為主要成分的剝離劑溶液的分散性良好、並且不阻礙以二甲基聚矽氧烷作為主要成分的剝離劑的硬化的防靜電劑。作為這樣的防靜電劑，較佳為鹼金屬鹽。

【0039】 作為鹼金屬鹽，可以舉出：包含鋰、鈉、鉀的金屬鹽，具體而言，例如，較佳為使用藉由包含 Li^+ 、 Na^+ 、 K^+ 的陽離子與包含 Cl^- 、 Br^- 、 I^- 、 BF_4^- 、 PF_6^- 、 SCN^- 、 ClO_4^- 、 CF_3SO_3^- 、 $(\text{CF}_3\text{SO}_2)_2\text{N}^-$ 、 $(\text{C}_2\text{F}_5\text{SO}_2)_2\text{N}^-$ 、 $(\text{CF}_3\text{SO}_2)_3\text{C}^-$ 的陰離子所構成的金屬鹽。其中，特別較佳為使用 LiBr 、 LiI 、 LiBF_4 、 LiPF_6 、 LiSCN 、 LiClO_4 、 LiCF_3SO_3 、 $\text{Li}(\text{CF}_3\text{SO}_2)_2\text{N}$ 、 $\text{Li}(\text{C}_2\text{F}_5\text{SO}_2)_2\text{N}$ 、 $\text{Li}(\text{CF}_3\text{SO}_2)_3\text{C}$

等鋸鹽。這些鹼金屬鹽既可以單獨使用，也可以混合兩種以上使用。為了離子性物質的穩定化，也可以添加含有聚氧化亞烷基(聚乙二醇)結構的化合物。

【0040】 防靜電劑相對於以二甲基聚矽氧烷作為主要成分的剝離劑的添加量，是根據防靜電劑的種類、與剝離劑的親和性的程度的不同而不同，但考慮到從被黏附體上剝離防靜電表面保護膜時所需的剝離靜電壓、對被黏附體的污染性、黏接特性等進行設定即可。

【0041】 對於以二甲基聚矽氧烷作為主要成分的剝離劑與聚醚改性聚矽氧烷和防靜電劑的混合方法而言，並沒有特別的限定。可以採用下列混合方法中的任一種方法：在以二甲基聚矽氧烷作為主要成分的剝離劑中，添加聚醚改性聚矽氧烷和防靜電劑進行混合後，添加剝離劑硬化用催化劑並加以混合的方法；預先採用有機溶劑稀釋以二甲基聚矽氧烷作為主要成分的剝離劑後，添加聚醚改性聚矽氧烷和防靜電劑以及剝離劑硬化用催化劑並加以混合的方法；預先將以聚矽氧烷作為主要成分的剝離劑稀釋於有機溶劑後，添加催化劑而進行混合，然後，添加聚醚改性聚矽氧烷和防靜電劑並加以混合的方法等。另外，根據需要，也可以添加矽烷偶聯劑等黏合促進劑、含有聚氧化亞烷基的化合物等的輔助防靜電效果的材料。

對於以二甲基聚矽氧烷作為主要成分的剝離劑與聚醚改性聚矽氧烷和防靜電劑的混合比例而言，並沒有特別的限定，但相對於以二甲基聚矽氧烷作為主要成分的剝離劑的固體成分 100，較佳為聚醚改性聚矽氧烷和防靜電劑以固體成分計為

5~100 左右的比例。相對於以二甲基聚矽氧烷作為主要成分的剝離劑的固體成分 100，若聚醚改性聚矽氧烷和防靜電劑的以固體成分換算的添加量小於 5 的比例，則防靜電劑對黏接劑層表面的轉移量也變少，難以使黏接劑層發揮防靜電的功能。另外，相對於以二甲基聚矽氧烷作為主要成分的剝離劑的固體成分 100，若聚醚改性聚矽氧烷和防靜電劑的以固體成分換算的添加量超過 100 的比例，則導致與聚醚改性聚矽氧烷和防靜電劑一起以二甲基聚矽氧烷作為主要成分的剝離劑也會被轉移至黏接劑層表面，因此，可能會降低黏接劑層的黏接特性。

【0042】 本發明中在防靜電表面保護膜 10 的基材膜 1 上形成黏接劑層 2 的方法以及貼合剝離膜 5 的方法，均可採用公知的方法來進行，沒有特別的限定。具體而言，可以舉出：(1)將用於形成黏接劑層 2 的樹脂組成物塗布於基材膜 1 的單面上並進行乾燥，形成黏接劑層後貼合剝離膜 5 的方法；(2)將用於形成黏接劑層 2 的樹脂組成物塗布於剝離膜 5 表面上並進行乾燥，形成黏接劑層後，貼合基材膜 1 的方法等。可以採用其中的任一種方法。

【0043】 另外，當將黏接劑層 2 形成於基材膜 1 表面時，可採用公知的方法來進行。具體而言，能夠使用逆轉塗布、缺角輪刮刀塗布、凹版塗布、狹縫式擠壓塗布、麥勒棒(Mayer bar)塗布、氣刀塗布等公知的塗布方法。

【0044】 另外，同樣地，當將剝離劑層 4 形成於樹脂膜 3 時，可以採用公知的方法來進行。具體而言，能夠採用凹版塗布、麥勒棒塗布、氣刀塗布等公知的塗布方法。

【0045】 對具有上述構成的本發明防靜電表面保護膜 10 而言，從作為被黏附體的光學用膜上剝離時的表面電位較佳為 $+0.7\text{kV} \sim -0.7\text{kV}$ 。並且，更佳為表面電位為 $+0.5\text{kV} \sim -0.5\text{kV}$ ，特別較佳為表面電位為 $+0.1\text{kV} \sim -0.1\text{kV}$ 。該表面電位能夠藉由改變剝離劑層中所含有的聚醚改性聚矽氧烷和防靜電劑的種類、添加量等來進行調整。

【0046】 圖 2 是表示從本發明的防靜電表面保護膜上剝下剝離膜的狀態的剖面圖。

藉由將剝離膜 5 從如圖 1 所示的防靜電表面保護膜 10 上剝下，剝離膜 5 的剝離劑層 4 所含的、 20°C 下是液體的聚矽氧烷類化合物和防靜電劑(附圖標記 7)的一部分，被轉移(附著)至防靜電表面保護膜 10 的黏接劑層 2 的表面。因此，在圖 2 中，以附圖標記 7 的斑點示意性地示出了被轉移至防靜電表面保護膜的黏接劑層 2 表面的、 20°C 下是液體的聚矽氧烷類化合物和防靜電劑。

對本發明的防靜電表面保護膜而言，當將圖 2 所示的剝下了剝離膜的狀態的防靜電表面保護膜 11 貼合於被黏附體上時，被轉移至該黏接劑層 2 表面的、 20°C 下是液體的聚矽氧烷類化合物和防靜電劑，與被黏附體表面進行接觸。藉由該操作，能夠壓抑再次從被黏附體上剝下防靜電表面保護膜時的剝離靜電壓。

【0047】 圖 3 是表示本發明的光學構件的實施例的剖面圖。

在將剝離膜 5 從本發明的防靜電表面保護膜 10 上剝下從而黏接劑層 2 外露的狀態下，藉由該黏接劑層 2 貼合於作為被

黏附體的光學構件 8 上。

即，在圖 3 中示出了貼合有本發明防靜電表面保護膜 10 的光學構件 20。作為光學構件，可以舉出偏光板、相位差板、透鏡膜、兼用作相位差板的偏光板、兼用作透鏡膜的偏光板等光學用膜。這種光學構件被用作液晶顯示面板等液晶顯示裝置、各種計量儀器類光學系統裝置等的構成構件。另外，作為光學構件，還可以舉出防反射膜、硬塗膜、觸控面板用透明導電膜等光學用膜。特別是，能夠較佳為用作貼合於表面已用聚矽氧烷化合物、氟化合物等進行過防污染處理的低反射處理偏光板(LR 偏光板)、防眩低反射處理偏光板(AG-LR 偏光板)等光學用膜的施加了防污染處理的面上的防靜電表面保護膜。

基於本發明的光學構件，當將防靜電表面保護膜 10 從作為被黏附體的光學構件(光學用膜)上剝離去除時，能夠充分地將剝離靜電壓抑制在低水準，因此，不用擔心會破壞驅動 IC、TFT 元件、柵極線驅動電路等的電路構件，能夠提高製造液晶顯示面板等步驟中的生產效率，確保生產步驟的可靠性。

【實施例】

【0048】 下面藉由實施例進一步說明本發明。

(實施例 1)

(防靜電表面保護膜的製造)

將 5 重量份的加成反應型聚矽氧烷(產品名稱為 SRX-345，陶氏康寧東麗(股)公司(Dow Corning Toray Co., Ltd.)製造)、0.15 重量份的聚醚改性聚矽氧烷(產品名稱為 SH8400，陶氏康寧東麗(股)公司製造)、5 重量份的高氯酸鋰為 10%的醋

酸乙酯溶液、95 重量份的甲苯與醋酸乙酯為 1:1 的混合溶劑、以及 0.05 重量份的鉑催化劑(產品名稱為 SRX-212 Catalyst(催化劑)，陶氏康寧東麗(股)公司製造)混合在一起並進行攪拌混合，配製了形成實施例 1 的剝離劑層的塗料。採用麥勒棒，將形成實施例 1 的剝離劑層的塗料，以使乾燥後的厚度成為 $0.2\mu\text{m}$ 的方式，塗布在厚度為 $38\mu\text{m}$ 的聚對苯二甲酸乙二醇酯膜的表面，並在 120°C 的熱風循環式烘爐中乾燥 1 分鐘，獲得了實施例 1 的剝離膜。另一方面，將由丙烯酸 2-乙基己酯與丙烯酸 2-羥乙酯以 100:4 的重量比進行共聚而成的、重均分子量為 47 萬的丙烯酸酯共聚物 30 重量份，溶解於 70 重量份的醋酸乙酯中而獲得黏接劑(固體成分含量為 30%的醋酸乙酯溶液)，相對於 100 重量份的該黏接劑，添加 1.2 重量份的 HDI 類硬化劑(產品名稱為 Coronate HX，日本聚氨酯工業(股)公司(Nippon Polyurethane Industry Co., Ltd.)製造)並進行混合而形成塗抹液，並將該塗抹液以使乾燥後的厚度成為 $20\mu\text{m}$ 的方式塗布於厚度為 $38\mu\text{m}$ 的聚對苯二甲酸乙二醇酯膜的表面，然後藉由 100°C 的熱風循環式烘爐乾燥 2 分鐘，從而形成了黏接劑層。然後，在該黏接劑層的表面，貼合了上述製造的實施例 1 的剝離膜的剝離劑層(聚矽氧烷處理面)。將所得到的黏著膜在 40°C 的環境下保溫 5 天，以使黏接劑硬化，獲得了實施例 1 的防靜電表面保護膜。

【0049】 (實施例 2)

除了將形成實施例 1 的剝離劑層的塗料的乾燥後的厚度設定為 $0.1\mu\text{m}$ 以外，與實施例 1 同樣地進行操作，獲得了實施例

2 的防靜電表面保護膜。

【0050】 (實施例 3)

作為實施例 1 的加成反應型聚矽氧烷使用了陶氏康寧東麗(股)公司(Dow Corning Toray Co., Ltd.)製造的名稱為 SRX-211 的產品，作為聚醚改性聚矽氧烷使用了信越化學工業(股)公司製造的名稱為 KS-352A 的產品，使用 10 重量份的雙(三氟甲烷磺醯)亞胺鋰為 10%的醋酸乙酯溶液來代替 5 重量份的高氯酸鋰為 10%的醋酸乙酯溶液，除上述以外與實施例 1 同樣地進行操作，獲得了實施例 3 的防靜電表面保護膜。

【0051】 (比較例 1)

將 5 重量份的加成反應型聚矽氧烷(產品名稱為 SRX-345，陶氏康寧東麗(股)公司製造)、95 重量份的甲苯與醋酸乙酯為 1:1 的混合溶劑、以及 0.05 重量份的鉑催化劑(產品名稱為 SRX-212 Catalyst，陶氏康寧東麗(股)公司製造)混合在一起並進行攪拌混合，配製了形成比較例 1 的剝離劑層的塗料。採用麥勒棒，將形成比較例 1 的剝離劑層的塗料，以使乾燥後的厚度成為 $0.2\mu\text{m}$ 的方式，塗布在厚度為 $38\mu\text{m}$ 的聚對苯二甲酸乙二醇酯膜的表面，並在 120°C 的熱風循環式烘爐中乾燥 1 分鐘，獲得了比較例 1 的剝離膜。另一方面，相對於 100 重量份的實施例 1 的黏接劑(固體成分含量為 30%的醋酸乙酯溶液)，添加並混合了 0.3 重量份的聚醚改性聚矽氧烷(產品名稱為 SH8400，陶氏康寧東麗(股)公司(Dow Corning Toray Co., Ltd.)製造)、10 重量份的高氯酸鋰為 10%的醋酸乙酯溶液、1.2 重量份的 HDI 類硬化劑(產品名稱為 Coronate HX，日本聚氨酯

工業(股)公司製造)而形成塗抹液，並將該塗抹液以使乾燥後的厚度成為 $20\mu\text{m}$ 的方式塗布於厚度為 $38\mu\text{m}$ 的聚對苯二甲酸乙二醇酯膜的表面，然後藉由 100°C 的熱風循環式烘爐乾燥 2 分鐘，從而形成了黏接劑層。然後，在該黏接劑層的表面，貼合了上述製造的比較例 1 的剝離膜的剝離劑層(聚矽氧烷處理面)。將所得到的黏著膜在 40°C 的環境下保溫 5 天，以使黏接劑硬化，獲得了比較例 1 的防靜電表面保護膜。

【0052】 (比較例 2)

除了將聚醚改性聚矽氧烷(產品名稱為 SH8400，陶氏康寧東麗(股)公司製造)設定為 0.03 重量份、將高氯酸鋰為 10% 的醋酸乙酯溶液設定為 1 重量份以外，與比較例 1 同樣地進行操作，獲得了比較例 2 的防靜電表面保護膜。

【0053】 (實施例 4)

將丙烯酸 2-乙基己酯、丙烯酸丁酯和丙烯酸 2-羥乙酯以 60:40:4 的重量比進行共聚而成的重均分子量為 48 萬的丙烯酸酯共聚物 30 重量份，溶解於 70 重量份的醋酸乙酯中形成黏接劑(固體成分含量為 30% 的醋酸乙酯溶液)，相對於 100 重量份的該黏接劑添加並混合 1.2 重量份的 HDI 類硬化劑(產品名稱為 Coronate HX，日本聚氨酯工業(股)公司製造)而獲得塗抹液，使用該塗抹液來代替實施例 1 的塗抹液，除此以外，與實施例 1 同樣地進行操作，獲得了實施例 4 的防靜電表面保護膜。

【0054】 (實施例 5)

將丙烯酸 2-乙基己酯、甲氧基聚乙二醇(400)甲基丙烯酸酯和丙烯酸 2-羥乙酯以 90:10:4 的重量比進行共聚而成的重均

分子量為 38 萬的(甲基)丙烯酸酯共聚物 30 重量份，溶解於 70 重量份的醋酸乙酯中形成黏接劑(固體成分含量為 30%的醋酸乙酯溶液)，相對於 100 重量份的該黏接劑添加並混合 1.2 重量份的 HDI 類硬化劑(產品名稱為 Coronate HX，日本聚氨酯工業(股)公司製造)而獲得塗抹液，使用該塗抹液來代替實施例 1 的塗抹液，除此以外，與實施例 1 同樣地進行操作，獲得了實施例 5 的防靜電表面保護膜。

【0055】 (實施例 6)

將丙烯酸 2-乙基己酯與丙烯酸以 100:4 的重量比進行共聚而成的重均分子量為 52 萬的丙烯酸酯共聚物 30 重量份，溶解於 70 重量份的醋酸乙酯中形成黏接劑(固體成分含量為 30%的醋酸乙酯溶液)，相對於 100 重量份的該黏接劑添加並混合 1.0 重量份的環氧類硬化劑(產品名稱為 TETRAD-C，三菱瓦斯化學(股)公司(Mitsubishi Gas Chemical Company Inc.)製造)而獲得塗抹液，使用該塗抹液來代替實施例 1 的塗抹液，除此以外與實施例 1 同樣地進行操作，獲得了實施例 6 的防靜電表面保護膜。

【0056】 下面示出評價試驗的方法和結果。

<剝離膜的剝離力的測定方法>

以寬度 50mm、長度 150mm 的尺寸切割防靜電表面保護膜的試樣。在 23℃×50%RH 的試驗環境下，使用拉伸試驗機以 300mm/分鐘的剝離速度向 180°方向剝掉剝離膜，測定此時的強度，並將其作為剝離膜的剝離力(N/50mm)。

【0057】 <防靜電表面保護膜的黏接力的測定方法>

採用貼合機在玻璃板表面貼合了防眩低反射處理偏光板

(AG-LR 偏光板)。然後，將切割成寬度為 25mm 的防靜電表面保護膜貼合於偏光板的表面後，在 $23^{\circ}\text{C} \times 50\%\text{RH}$ 的試驗環境下保管 1 天。然後，使用拉伸試驗機以 300mm/分鐘的剝離速度向 180° 方向剝離掉防靜電表面保護膜，測定此時的強度，並將其作為黏接力(N/25mm)。

【0058】 <防靜電表面保護膜的剝離靜電壓的測定方法>

採用貼合機在玻璃板表面貼合了防眩低反射處理偏光板(AG-LR 偏光板)。然後，將切割成寬度為 25mm 的防靜電表面保護膜貼合於偏光板的表面後，在 $23^{\circ}\text{C} \times 50\%\text{RH}$ 的試驗環境下保管 1 天。然後，在使用高速剝離試驗機(TESTER 產業(股)公司(TESTER Sangyo Co., Ltd.)製造)以每分鐘 40m 的剝離速度剝離防靜電表面保護膜的同時，使用表面電位計(基恩士(股)公司(Keyence Corporation)製造)每 10ms 測定前述偏光板表面的表面電位，並將此時的表面電位絕對值的最大值作為剝離靜電壓(kV)。

【0059】 <防靜電表面保護膜的表面污染性的確認方法>

採用貼合機在玻璃板表面貼合了防眩低反射處理偏光板(AG-LR 偏光板)。然後，將切割成寬度為 25mm 的防靜電表面保護膜貼合於偏光板的表面後，在 $23^{\circ}\text{C} \times 50\%\text{RH}$ 的試驗環境下保管 3 天和 30 天。然後，剝下防靜電表面保護膜，藉由目測觀察了偏光板表面的污染性。作為表面污染性的判定基準，當偏光板上無污染轉移時判定為(○)，當確認偏光板上有污染轉移時判定為(×)。

【0060】 對所得到的實施例 1～6 和比較例 1～2 的防靜電表面保護膜進行測定，並將測定結果示於表 1～2 中。其中，

“2EHA”是指丙烯酸 2-乙基己酯，“HEA”是指丙烯酸 2-羟乙酯，“BA”是指丙烯酸丁酯，“#400G”是指甲氧基聚乙二醇(400)甲基丙烯酸酯，“AA”是指丙烯酸，“LiClO₄”是指高氯酸鋰，“Li(CF₃SO₂)₂N”是指雙(三氟甲磺基)亞胺鋰。黏接劑層和剝離劑層的組成，是以使黏接劑總量或者形成剝離劑層的塗料總量分別成為約 100 重量份的方式用重量份進行表示。

【0061】 表 1

	實施例 1	實施例 2	實施例 3	比較例 1	比較例 2
黏接劑層	2EHA(28.85) HEA(1.15)	2EHA(28.85) HEA(1.15)	2EHA(28.85) HEA(1.15)	2EHA(28.85) HEA(1.15) LiClO ₄ (1) SH8400(0.3)	2EHA(28.85) HEA(1.15) LiClO ₄ (0.1) SH8400(0.03)
剝離劑層	SRX-345(5) SH8400(0.15) LiClO ₄ (0.5) SRX-212(0.05)	SRX-345(5) SH8400(0.15) LiClO ₄ (0.5) SRX-212(0.05)	SRX-211(5) KS-352A(0.15) Li(CF ₃ SO ₂) ₂ N(1.0) SRX-212(0.05)	SRX-345(5) SRX-212(0.05)	SRX-345(5) SRX-212(0.05)
剝離劑層 厚度(μm)	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2
剝離膜 剝離力 (N/50mm)	0.1	0.08	0.1	0.07	0.08
黏接力 (N/25mm)	0.04	0.07	0.06	0.12	0.20
剝離靜電壓 (kV)	0.1	0.4	0.1	0.3	2.2
表面污染性	○	○	○	×	○

【0062】 表 2

	實施例 4	實施例 5	實施例 6
黏接劑層	2EHA(17.31) BA(11.54) HEA(1.15)	2EHA(25.96) #400G(2.89) HEA(1.15)	2EHA(28.85) AA(1.15)
剝離劑層	SRX-345(5) SH8400(0.15) LiClO ₄ (0.5) SRX-212(0.05)	SRX-345(5) SH8400(0.15) LiClO ₄ (0.5) SRX-212(0.05)	SRX-345(5) SH8400(0.15) LiClO ₄ (0.5) SRX-212(0.05)
剝離劑層 厚度(μm)	0.2	0.2	0.2
剝離膜 剝離力 (N/50mm)	0.08	0.09	0.07
黏接力 (N/25mm)	0.08	0.14	0.04
剝離靜電壓 (kV)	0.2	0.1	0.1
表面污染性	○	○	○

【0063】 根據表 1 和表 2 所示的測定結果，可知下述情況。

本發明實施例 1～6 的防靜電表面保護膜具有適當的黏接力，並對被黏附體表面沒有污染，而且，從被黏附體上剝離防靜電表面保護膜時的剝離靜電壓低。

另一方面，對於在黏接劑層中添加了聚矽氧烷化合物和防靜電劑的、比較例 1 的防靜電表面保護膜而言，從被黏附體上

剝離防靜電表面保護膜時的剝離靜電壓低而良好，但剝離後對被黏附體的污染多。另外，在減少了防靜電劑和聚矽氧烷化合物的量的比較例 2 中，雖改善了對被黏附體的污染性，但從被黏附體上剝離防靜電表面保護膜時的剝離靜電壓高。

即，在黏接劑中混合了聚矽氧烷化合物和防靜電劑的比較例 1、2 中，難以同時滿足剝離靜電壓的降低和對被黏附體的污染性的改善。另一方面，在剝離劑層中添加了聚矽氧烷化合物和防靜電劑後，使聚矽氧烷化合物和防靜電劑轉移至黏接劑層的表面的實施例 1～6，具有能夠以少的添加量降低剝離靜電壓的效果，因此對被黏附體也沒有污染，獲得了良好的防靜電表面保護膜。

【產業利用性】

【0064】 本發明的防靜電表面保護膜，例如，能夠應用於偏光板、相位差板、顯示器用透鏡膜等的光學用膜中，此外，在各種光學構件等的生產步驟等中，可為了保護該光學構件等的表面而使用。特別是，當作為表面已用聚矽氧烷化合物、氟化合物等進行過防污染處理的 LR 偏光板、AG-LR 偏光板等光學用膜的防靜電表面保護膜來使用的情況下，能夠減少從被黏附體上剝離時產生的靜電量。

本發明的防靜電表面保護膜對被黏附體的污染少並且無經時劣化(不隨著時間推移而發生劣化)，具有優良的抗剝離靜電性能，因此能夠提高生產步驟的成品率，在工業上的利用價值高。

【符號說明】

【0065】

- 1 基材膜
- 2 黏接劑層
- 3 樹脂膜
- 4 剝離劑層
- 5 剝離膜
- 7 20℃下是液體的聚矽氧烷類化合物和防靜電劑
- 8 被黏附體(光學構件)
- 10 防靜電表面保護膜
- 11 已剝下剝離膜的防靜電表面保護膜
- 20 貼合了防靜電表面保護膜的光學構件

201716532

發明摘要

※ 申請案號：105140212 (由103121436分割)

※ 申請日：103/06/20

※IPC 分類：
G09J 7/02 (2006.01)
G09K 3/16 (2006.01)
G02B 1/10 (2015.01)
B32B 27/00 (2006.01)
B32B 7/06 (2006.01)

【發明名稱】 (中文/英文)

防靜電表面保護膜用剝離膜及貼有該膜之光學用膜用的防靜電表面保護膜 / PEEL FILM FOR ANTISTATIC SURFACE PROTECTION FILM, AND ANTISTATIC SURFACE PROTECTION FILM FOR OPTICAL FILM ATTACHED WITH THE SAME

【中文】

本發明提供一種對被黏附體的污染少並且無經時劣化，具有優良的抗剝離靜電性能的防靜電表面保護膜的製造方法以及防靜電表面保護膜。一種防靜電表面保護膜的製造方法，是在由具有透明性的樹脂構成的基材膜(1)的單面上形成黏接劑層(2)後，將在樹脂膜(3)的單面上層疊含有防靜電劑的剝離劑層(4)而成的剝離膜(5)，藉由該剝離劑層(4)貼合於該黏接劑層(2)的表面的防靜電表面保護膜(10)的製造方法，其中，剝離劑層(4)是藉由含有以二甲基聚矽氧烷作為主要成分的剝離劑、20℃下是液體的聚矽氧烷類化合物以及防靜電劑的樹脂組成物來形成。

【英文】

The present invention provides a method for producing an antistatic surface protection film and an antistatic surface protection film that have little contamination of an adherend and that have superior peeling antistatic performance which does not deteriorate over time. In accordance with the present invention, a method for producing an antistatic surface protection film 10 by, after forming an adhesive layer 2 on one surface of a base film 1 including a transparent resin, sticking a peeling film 5, which has a release agent layer 4 containing an antistatic agent laminated on one surface of a resin film 3, on a surface of the adhesive layer 2 via the release agent layer 4, wherein the release agent layer 4 is formed by a resin composition including a release agent having dimethylpolysiloxane as the main component, a silicone-based compound that is a liquid at 20°C, and an antistatic agent, is provided.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖（1）

【本代表圖之符號簡單說明】：無。

- 1 基材膜
- 2 黏接劑層
- 3 樹脂膜
- 4 剝離劑層
- 5 剝離膜
- 7 20℃下是液體的聚矽氧烷類化合物和防靜電劑
- 10 防靜電表面保護膜

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：
無。

申請專利範圍

1. 一種防靜電表面保護膜用剝離膜，其特徵在於，能夠將防靜電劑轉印至在基材膜的單面上形成黏接劑層的防靜電表面保護膜的該黏接劑層的表面上，其中，
該防靜電表面保護膜用剝離膜係在樹脂膜單面上層疊含有防靜電劑的剝離劑層，
該剝離劑層是藉由含有以二甲基聚矽氧烷作為主要成分的剝離劑、20℃下是液體的聚矽氧烷類化合物的聚醚改性聚矽氧烷、和防靜電劑的樹脂組成物來形成，
將該防靜電表面保護膜用剝離膜介隔該剝離劑層貼合於該黏接劑層的表面時，能夠將該剝離劑層的防靜電劑轉印至該黏接劑層的表面上。
2. 如申請專利範圍第 1 項之防靜電表面保護膜用剝離膜，其特徵在於，該剝離劑層含有相對於以該二甲基聚矽氧烷作為主要成分的剝離劑的固體成分 100 重量份，該聚醚改性聚矽氧烷和防靜電劑以固體成分計為 5~100 重量份的比例。
3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之防靜電表面保護膜用剝離膜，其特徵在於，將該防靜電表面保護膜用剝離膜介隔該剝離劑層貼合於該黏接劑層的表面後，在 23℃×50%RH 的試驗環境下，使用拉伸試驗機以 300mm/分鐘的剝離速度向 180°方向自該黏接劑層剝掉該防靜電表面保護膜用剝離膜時的剝離力為 0.2 N/50mm 以下。
4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之防靜電表面保護膜用剝離膜，其特徵在於，該防靜電劑是鹼金屬鹽。

5. 一種光學用膜用的防靜電表面保護膜，其貼合有如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之防靜電表面保護膜用剝離膜。
6. 如申請專利範圍第 5 項之光學用膜用的防靜電表面保護膜，其特徵在於，該黏接劑層是使含有(甲基)丙烯酸酯共聚物和交聯劑的黏接劑組成物交聯而成的丙烯酸類黏接劑層。

圖式

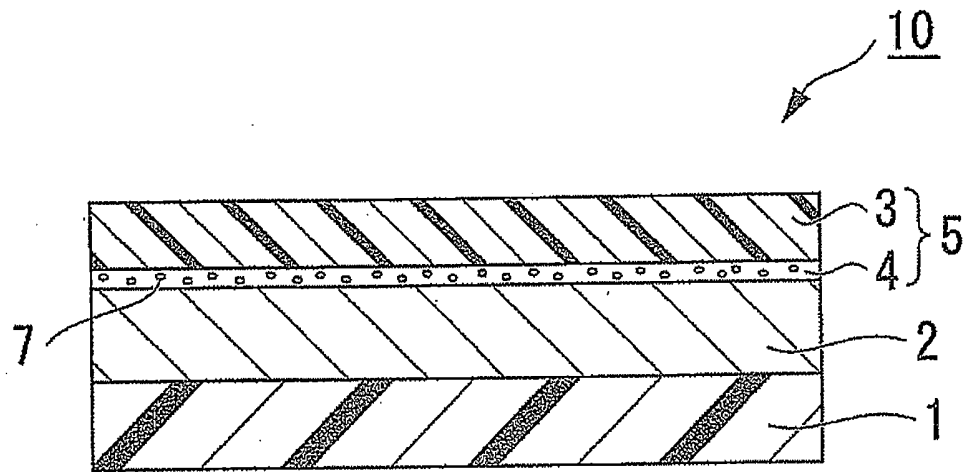


圖1

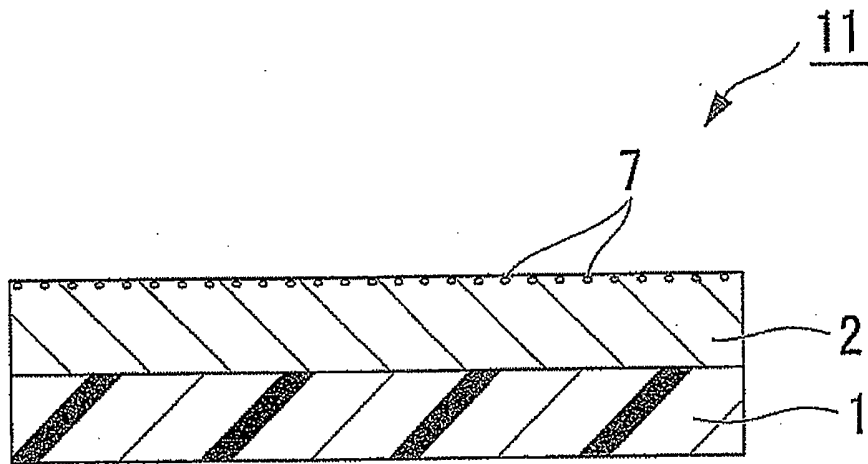


圖2

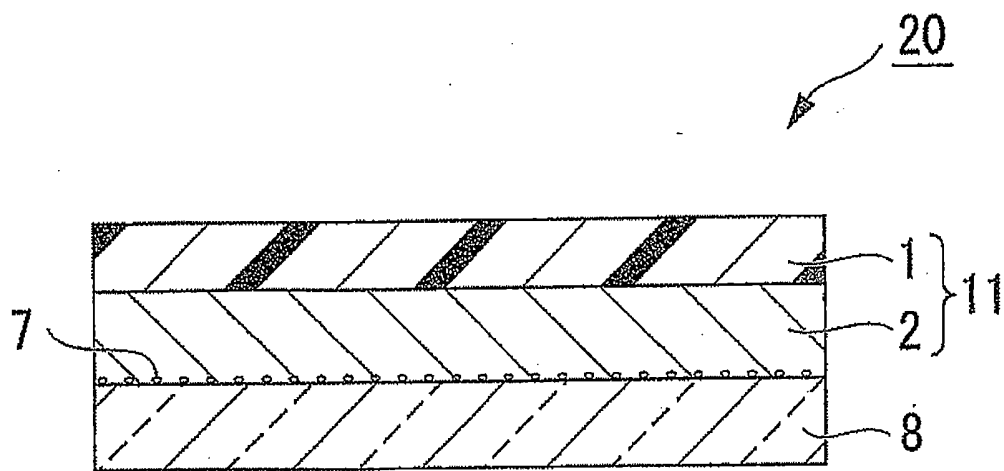


圖3