



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201313867 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 04 月 01 日

(21)申請案號：101117748

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 05 月 18 日

(51)Int. Cl. : *C09J7/02 (2006.01)* *C09J133/06 (2006.01)*

(30)優先權：2011/05/23 日本 JP2011-114811

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

(72)發明人：吉田真理子 YOSHIDA, MARIKO (JP)；請井夏希 UKEI, NATSUKI (JP)；花木一
康 HANAKI, IKKOU (JP)

(74)代理人：閻啟泰；林景郁

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：0 共 37 頁

(54)名稱

黏著膜

(57)摘要

本發明提供一種抗靜電性黏著膜及表面保護膜，其於應用在光學構件等之表面保護膜的情況下，於剝離表面保護膜時，可使未經抗靜電處理之被黏著體抗靜電，且顯示優異黏著特性。本發明為一種黏著膜，具有基材層、與位於上述基材層之至少單面的黏著劑層，其特徵在於：上述黏著劑層含有（甲基）丙烯酸系聚合物、鹼金屬鹽、及交聯劑；相對於上述（甲基）丙烯酸系聚合物 100 重量份，含有上述交聯劑 2 重量份以下；當拉伸速度為 0.3m / 分時，上述黏著膜之黏著力（被黏著體：丙烯酸面板，於 23°C×50%RH 條件下經過 30 分鐘後）為 0.5N / 25mm 以上。



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201313867 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 04 月 01 日

(21)申請案號：101117748

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 05 月 18 日

(51)Int. Cl. : *C09J7/02 (2006.01)* *C09J133/06 (2006.01)*

(30)優先權：2011/05/23 日本 JP2011-114811

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

(72)發明人：吉田真理子 YOSHIDA, MARIKO (JP)；請井夏希 UKEI, NATSUKI (JP)；花木一
康 HANAKI, IKKOU (JP)

(74)代理人：閻啟泰；林景郁

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：0 共 37 頁

(54)名稱

黏著膜

(57)摘要

本發明提供一種抗靜電性黏著膜及表面保護膜，其於應用在光學構件等之表面保護膜的情況下，於剝離表面保護膜時，可使未經抗靜電處理之被黏著體抗靜電，且顯示優異黏著特性。本發明為一種黏著膜，具有基材層、與位於上述基材層之至少單面的黏著劑層，其特徵在於：上述黏著劑層含有（甲基）丙烯酸系聚合物、鹼金屬鹽、及交聯劑；相對於上述（甲基）丙烯酸系聚合物 100 重量份，含有上述交聯劑 2 重量份以下；當拉伸速度為 0.3m / 分時，上述黏著膜之黏著力（被黏著體：丙烯酸面板，於 23°C×50%RH 條件下經過 30 分鐘後）為 0.5N / 25mm 以上。

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101117748

※申請日：101.5.18 ※IPC 分類：C09J7/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文) C09J13/06 (2006.01)

黏著膜

二、中文發明摘要：

本發明提供一種抗靜電性黏著膜及表面保護膜，其於應用在光學構件等之表面保護膜的情況下，於剝離表面保護膜時，可使未經抗靜電處理之被黏著體抗靜電，且顯示優異黏著特性。本發明為一種黏著膜，具有基材層、與位於上述基材層之至少單面的黏著劑層，其特徵在於：上述黏著劑層含有(甲基)丙烯酸系聚合物、鹼金屬鹽、及交聯劑；相對於上述(甲基)丙烯酸系聚合物 100 重量份，含有上述交聯劑 2 重量份以下；當拉伸速度為 0.3m/分時，上述黏著膜之黏著力(被黏著體：丙烯酸面板，於 23°C x 50% RH 條件下經過 30 分鐘後)為 0.5N/25mm 以上。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：無。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：無

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種具有抗靜電性之黏著膜。本發明之黏著膜可用於容易產生靜電之塑膠製品等。其中，作為用以保護用於液晶顯示器等之偏光板、波長板、相位差板、光學補償膜、反射片、亮度提升膜、擴散片等光學構件表面的表面保護膜特別有用。

【先前技術】

本發明係關於一種黏著膜。更詳細而言，係關於一種對於光學構件、例如表面具有凹凸（表面不平滑）之擴散片等被黏著體之黏著特性（密接性）優異並且剝離時之剝離帶電壓受到抑制的黏著膜。

一般來說，表面保護膜係隔著黏著劑層而貼合於被黏著體（被保護體），以防止被黏著體之加工、搬送時產生的損傷或污染。例如，用於擴散片等光學構件之表面保護膜，係用以於貼附後保護出貨或防止被黏著體之加工、搬送時產生的損傷或污染，一旦達成一連串的功用，則不再需要表面保護膜，最後將其剝離去除。

構成表面保護膜之基材或黏著劑、及分隔物，大多由塑膠材料構成，因此電絕緣性較高，摩擦或剝離時會產生靜電。由於此剝離時產生之靜電，有時塵埃會附著於表面保護膜而污染擴散片或其他光學構件，或者引起異物混入之貼附狀態不佳的缺點，或者封入被黏著體內部之液晶或電子電路受到損傷。

因此，為了防止上述缺點，會對表面保護膜實施各種抗靜電處理。

至今，已揭示有一種將低分子界面活性劑添加至黏著劑並從黏著劑中將界面活性劑轉印至被黏著體（被保護體）來抗靜電之方法（例如，參照專利文獻 1），試圖抑制該等靜電之帶電。然而，該方法中，添加之低分子界面活性劑容易滲出至黏著劑表面，於應用在表面保護膜之情況下，有污染被黏著體之虞。因此，將添加有低分子界面活性劑之黏著劑應用在擴散片等光學構件用途之表面保護膜之情況下，會有損害光學特性之問題。

此外，將表面保護膜貼附於如擴散片等表面具有凹凸（表面不平滑）之被黏著體後，於出貨或搬送時，亦有表面保護膜從被黏著體剝離的問題，故要求高黏著力。

如上所述，其未能平衡地解決上述問題，於抗靜電性與黏著特性、再剝離皆重要之技術領域中，因應對於表面保護膜進行進一步改良之要求已成為課題。

專利文獻 1：日本特開平 9-165460 號公報

【發明內容】

鑒於上述情形，本發明之目的在於提供一種抗靜電性黏著膜及表面保護膜，其於應用在光學構件等之表面保護膜的情況下，於剝離表面保護膜時，可使未經抗靜電處理之被黏著體抗靜電，且顯示優異黏著特性。

本發明人等為了達成上述目的而進行探入研究，結果發現一種具有基材層、與位於上述基材層之至少單面之黏

著劑層的黏著膜，上述黏著劑層含有（甲基）丙烯酸系聚合物、鹼金屬鹽、及交聯劑，並以特定量含有上述交聯劑，且上述黏著膜之黏著力在特定數值以上，藉此，可獲得黏著特性優異、剝離時能使未經抗靜電處理之被黏著體抗靜電、對被黏著體之污染降低的抗靜電性黏著膜，而完成本發明。

亦即，本發明之黏著膜係一種具有基材層、與位於上述基材層之至少單面之黏著劑層的黏著膜，其特徵在於：上述黏著劑層含有（甲基）丙烯酸系聚合物、鹼金屬鹽、及交聯劑，相對於上述（甲基）丙烯酸系聚合物 100 重量份，含有上述交聯劑 2 重量份以下，當拉伸速度為 0.3m/分時，上述黏著膜之黏著力（被黏著體：丙烯酸面板，23℃×50%RH 條件下經過 30 分鐘後）為 0.5N/25mm 以上。再者，本發明中之（甲基）丙烯酸系聚合物，係指丙烯酸系聚合物及／或甲基丙烯酸系聚合物，又，（甲基）丙烯酸酯係指丙烯酸酯及／或甲基丙烯酸酯。

本發明之黏著膜較佳為於剝離速度 10m/分時，剝離帶電壓（被黏著體：丙烯酸面板，23℃×50%RH 條件下）之絕對值為 0.5kV 以下。

本發明之黏著膜較佳為上述鹼金屬鹽為鋰鹽。

本發明之黏著膜較佳為上述黏著劑層含有聚醚多元醇化合物。

本發明之黏著膜較佳為光學構件用保護膜。

本發明之黏著膜較佳為擴散片用保護膜。

本發明之黏著膜的黏著特性優異，剝離時可使未經抗靜電處理之被黏著體抗靜電。尤其可獲得一種黏著膜或表面保護膜，其對於表面具有凹凸（表面不平滑）之擴散片等光學構件（被黏著體）的黏著特性（密接性）優異，並且剝離時之剝離帶電壓受到抑制，在靜電造成之帶電成為嚴重問題的光學、電子零件相關技術領域中具有抗靜電性，因而非常有用。

【實施方式】

以下，對本發明之實施形態進行詳細說明。

本發明之黏著膜係一種具有基材層、與位於上述基材層之至少單面之黏著劑層的黏著膜，其特徵在於：上述黏著劑層含有（甲基）丙烯酸系聚合物、鹼金屬鹽、及交聯劑，相對於上述（甲基）丙烯酸系聚合物 100 重量份，含有上述交聯劑 2 重量份以下，當拉伸速度為 0.3m／分時，上述黏著膜之黏著力（被黏著體：丙烯酸面板，23℃×50％RH 條件下經過 30 分鐘後）為 0.5N／25mm 以上。

本發明中之黏著劑層之特徵在於：含有（甲基）丙烯酸系聚合物。此外，上述（甲基）丙烯酸系聚合物較佳為含有具有碳數為 1～14 之烷基的（甲基）丙烯酸系單體作為構成成分。就操作容易性、黏著力與再剝離性之方面而言，較佳為使用（甲基）丙烯酸系聚合物。

雖可使用本發明中之具有碳數為 1～14 之烷基的（甲基）丙烯酸系單體，但更佳為具有碳數為 4～14 之烷基的（甲基）丙烯酸系單體。例如，可列舉（甲基）丙烯酸甲

酯、（甲基）丙烯酸乙酯等。其中，可較佳地使用（甲基）丙烯酸正丁酯、（甲基）丙烯酸三級丁酯、（甲基）丙烯酸異丁酯、（甲基）丙烯酸己酯、（甲基）丙烯酸 2-乙基己酯、（甲基）丙烯酸正辛酯、（甲基）丙烯酸異辛酯、（甲基）丙烯酸正壬酯、（甲基）丙烯酸異壬酯、（甲基）丙烯酸正癸酯、（甲基）丙烯酸異癸酯、（甲基）丙烯酸正十二酯、（甲基）丙烯酸正十三酯、（甲基）丙烯酸正十四酯等。該等丙烯酸系單體可單獨使用，亦可混合 2 種以上來使用。

上述具有碳數為 1~14 之烷基的（甲基）丙烯酸系單體之摻含量在單體成分中較佳為 50 重量%以上，更佳為 60~100 重量%，再更佳為 70~98 重量%。只要在上述範圍內，即能適當調整與鹼金屬鹽之良好相互作用及良好黏著特性（密接性）而較佳。

至於上述具有碳數為 1~14 之烷基之（甲基）丙烯酸系單體以外的其他聚合性單體，在不損及本發明之效果的範圍內，可使用用以調整（甲基）丙烯酸系聚合物之玻璃轉移點或剝離性的聚合性單體等。此外，該等單體可單獨使用亦可組合使用，然而，就單體成分（總體）中之摻含量而言，其他聚合性單體較佳為未達 50 重量%。

作為上述其他聚合性單體，例如可適當使用含磺酸基之單體、含磷酸基之單體、含氰基之單體、乙烯酯單體、芳香族乙烯基單體等凝聚力、耐熱性提升成分、或含羧基之單體、含酸酐基之單體、含醯胺基之單體、含胺基之單

體、含環氧基之單體、N-丙烯醯基嗎福林、乙烯基醚單體等黏著（接著）力提升或是具有作為交聯化基點而發揮作用之官能基的成分。該等單體化合物可單獨使用，亦可混合 2 種以上來使用。

再者，使用具有羧基、磺酸基、磷酸基等酸官能基之丙烯酸酯及／或甲基丙烯酸酯作為上述（甲基）丙烯酸系聚合物之構成成分的情況下，（甲基）丙烯酸系聚合物之酸價較佳為調整成 40 以下，更佳為 29 以下，再更佳為 16 以下，尤佳為 8 以下，再尤佳為 1 以下。若（甲基）丙烯酸系聚合物之酸價超過 40，則帶電特性變差，故不佳。

此外，本發明中之（甲基）丙烯酸系聚合物之酸價，係指用以中和試料 1g 中所含游離脂肪酸、樹脂酸等所需的氫氧化鉀之 mg 數。上述酸價較大之（甲基）丙烯酸系聚合物骨架中，存在許多與鹼金屬鹽之相互作用較大的羧基或磺酸酯基等，其結果，可推測鹼金屬鹽引起的離子傳導受到阻礙，無法獲得優異的抗靜電性能。

作為上述（甲基）丙烯酸系聚合物之酸價為 40 以下的例子，例如可舉出作為具有羧基之（甲基）丙烯酸系聚合物之使丙烯酸 2-乙基己酯與丙烯酸共聚合而成的丙烯酸系聚合物，此情況下，相對於丙烯酸 2-乙基己酯與丙烯酸之合計量 100 重量份，顯示丙烯酸為 5.1 重量份以下。此外，藉由將丙烯酸調整為 3.7 重量份以下，可使上述酸價成為 29 以下。

作為上述含磺酸基之單體，例如可列舉苯乙烯磺酸、

烯丙基磺酸、2-(甲基)丙烯酸鹽胺-2-甲基丙烷磺酸、(甲基)丙烯酸鹽胺丙烷磺酸、(甲基)丙烯酸磺丙酯、(甲基)丙烯酸鹽氧基萘磺酸等。

作為上述含磷酸基之單體，例如可列舉磷酸 2-羥基乙基丙烯酸鹽酯。

作為上述含氰基之單體，例如可列舉丙烯腈等。

作為上述乙烯酯單體，例如可列舉乙酸乙烯酯、丙酸乙烯酯、月桂酸乙烯酯等。

作為上述芳香族乙烯基單體，例如可列舉苯乙烯、氯苯乙烯、氯甲基苯乙烯、 α -甲基苯乙烯等。

作為上述含羧基之單體，例如可列舉(甲基)丙烯酸、(甲基)丙烯酸羧基乙酯、(甲基)丙烯酸羧基戊酯、伊康酸、順丁烯二酸、反丁烯二酸、巴豆酸等。

作為上述含酸酐基之單體，例如可列舉順丁烯二酸酐、伊康酸酐等。

作為上述含羥基之單體，例如可列舉(甲基)丙烯酸 2-羥基乙酯、(甲基)丙烯酸 2-羥基丙酯、(甲基)丙烯酸 4-羥基丁酯、(甲基)丙烯酸 6-羥基己酯、(甲基)丙烯酸 8-羥基辛酯、(甲基)丙烯酸 10-羥基癸酯、(甲基)丙烯酸 12-羥基月桂酯、丙烯酸(4-羥基甲基環己基)甲酯、N-羥甲基(甲基)丙烯酸鹽胺、乙烯基醇、烯丙基醇、2-羥基乙基乙烯基醚、4-羥基丁基乙烯基醚、二乙二醇單乙烯基醚等。藉由使用含羥基之單體，作為黏著劑層之原料的黏著劑組成物之交聯等變得容易控制，並且，

流動引起之沾濕性之改善、與剝離時之黏著（接著）力之降低的平衡變得容易控制。再者，不同於一般可作為交聯部位而作用之羧基或磺酸酯基，羥基由於與鹼金屬鹽及聚醚多元醇化合物具有適度之相互作用，因此從抗靜電性方面來看亦可較佳地使用。

作為上述含鹽胺基之單體，例如可列舉丙烯酸鹽胺、二乙基丙烯酸鹽胺等。

作為上述含胺基之單體，例如可列舉（甲基）丙烯酸 N,N-二甲基胺基乙酯、（甲基）丙烯酸 N,N-二甲基胺基丙酯等。

作為上述含環氧基之單體，例如可列舉（甲基）丙烯酸環氧丙酯、烯丙基環氧丙基醚等。

作為上述乙烯基醚單體，例如可列舉甲基乙烯基醚、乙基乙烯基醚、異丁基乙烯基醚等。

用於本發明之（甲基）丙烯酸系聚合物之重量平均分子量較佳為 10 萬以上 500 萬以下，更佳為 20 萬以上 400 萬以下，再更佳為 30 萬以上 300 萬以下。若重量平均分子量小於 10 萬，則有如下傾向：對於被黏著體之沾濕性提高，造成剝離時之黏著力（接著力）變大，因此成為剝離工程（再剝離）中被黏著體損傷之原因，此外，由於黏著劑層之凝聚力變小，因此產生黏著殘留物。另一方面，若重量平均分子量超過 500 萬，則有如下傾向：聚合物之流動性降低，對被黏著體之沾濕變得不充分，成為產生於被黏著體與黏著（表面保護）膜之黏著劑層之間之膨脹的原因。

重量平均分子量係指藉由 GPC (gel permeation chromatography, 凝膠滲透層析術) 而測得者。

此外，基於容易取得黏著性能之平衡的理由，上述 (甲基) 丙烯酸系聚合物之玻璃轉移溫度 (T_g) 較佳為 0°C 以下 (通常 -100°C 以上)，更佳為 -10°C 以下，再更佳為 -20°C 以下。若玻璃轉移溫度高於 0°C ，則有如下傾向：聚合物不易流動，對被黏著體之沾濕變得不充分，成為產生於被黏著體與黏著 (表面保護) 膜之黏著劑層之間之膨脹的原因。再者，(甲基) 丙烯酸系聚合物之玻璃轉移溫度 (T_g)，可藉由適當改變所用單體成分或組成比，來調整至上述範圍內。

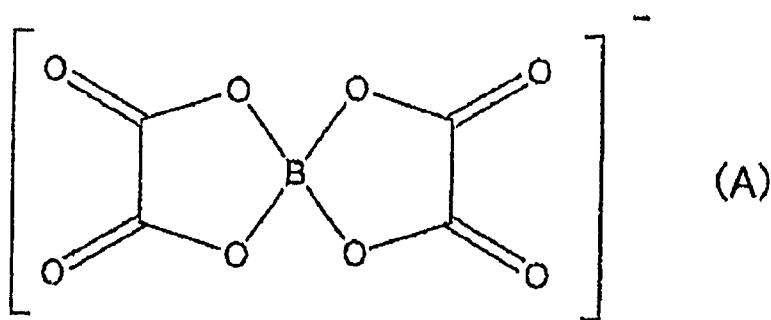
用於本發明之 (甲基) 丙烯酸系聚合物之聚合方法並無特別限制，可藉由溶液聚合、乳化聚合、塊狀聚合、懸浮聚合等公知方法來進行聚合，從作業性等觀點來看，更佳為溶液聚合。又，所得之共聚物可為隨機共聚物、嵌段共聚物等任一者。

本發明中之黏著劑層之特徵在於含有鹼金屬鹽。藉由使用鹼金屬鹽來獲得與 (甲基) 丙烯酸系聚合物等之相溶性及平衡良好之相互作用，可獲得剝離時能使未經抗靜電處理之被黏著體抗靜電的黏著膜 (表面保護膜)。

作為用於本發明之鹼金屬鹽，例如可列舉由鋰、鈉、鉀構成之金屬鹽，具體而言，可使用由 Li^+ 、 Na^+ 、 K^+ 構成之陽離子、與 Cl^- 、 Br^- 、 I^- 、 AlCl_4^- 、 Al_2Cl_7^- 、 BF_4^- 、 PF_6^- 、 ClO_4^- 、 NO_3^- 、 CH_3COO^- 、 CF_3COO^- 、 CH_3SO_3^- 、 C_nF_{2n}

$+_1\text{SO}_3^-$ (n 為整數)、 $(\text{CF}_3\text{SO}_2)_2\text{N}^-$ 、 $(\text{CF}_3\text{SO}_2)_3\text{C}^-$ 、 AsF_6^- 、 SbF_6^- 、 NbF_6^- 、 TaF_6^- 、 $\text{F}(\text{HF})_n^-$ 、 $(\text{CN})_2\text{N}^-$ 、 $(\text{C}_2\text{F}_5\text{SO}_2)_2\text{N}^-$ 、 $\text{C}_3\text{F}_7\text{COO}^-$ 、 $(\text{CF}_3\text{SO}_2)(\text{CF}_3\text{CO})\text{N}^-$ 、 $\text{C}_9\text{H}_{19}\text{COO}^-$ 、 $(\text{CH}_3)_2\text{PO}_4^-$ 、 $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{PO}_4^-$ 、 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OSO}_3^-$ 、 $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{OSO}_3^-$ 、 $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{OSO}_3^-$ 、 $\text{CH}_3(\text{OC}_2\text{H}_4)_2\text{OSO}_3^-$ 、 $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)\text{SO}_3^-$ 、 $(\text{C}_2\text{F}_5)_3\text{PF}_3^-$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COO}^-$ 、及 $(\text{FSO}_2)_2\text{N}^-$ 等。

此外，作為陰離子成分，亦可使用下式 (A) 表示之陰離子等。



關於上述鹼金屬鹽之摻含量，相對於 (甲基) 丙烯酸系聚合物 100 重量份，較佳為摻合鹼金屬鹽 0.01~3 重量份，更佳為 0.01~2 重量份，尤佳為 0.02~1 重量份。若少於 0.01 重量份，則有時無法獲得充分之帶電特性，另一方面，若大於 3 重量份，則有對被黏著體之污染增加的傾向，故不佳。

此外，本發明中之黏著劑層較佳為含有聚醚多元醇化合物。藉由使用聚醚多元醇化合物來獲得與鹼金屬鹽、及 (甲基) 丙烯酸系聚合物等之相溶性及平衡良好之相互作用，可獲得剝離時能使未經抗靜電處理之被黏著體抗靜電且對被黏著體之污染降低的黏著膜 (表面保護膜)。

作為上述聚醚多元醇化合物，只要是具有醚基之聚合物多元醇則無特別限定，例如，可列舉聚乙二醇、聚丙二醇（二醇型）、聚丙二醇（三醇型）、聚四亞甲基醚二醇、及該等之衍生物、聚丙二醇－聚乙二醇－聚丙二醇之嵌段共聚物、聚丙二醇－聚乙二醇之嵌段共聚物、聚乙二醇－聚丙二醇－聚乙二醇之嵌段共聚物、聚丙二醇－聚乙二醇之隨機共聚物等聚乙二醇與聚丙二醇之隨機共聚物或嵌段共聚物。該等化合物可單獨使用，亦可混合 2 種以上來使用。

至於上述聚醚多元醇化合物之分子量，可較佳地使用數量平均分子量為 10000 以下者，更佳為 200～5000 者。若數量平均分子量超過 10000，則有污染惡化之傾向。數量平均分子量係指以 GPC（gel permeation chromatography，凝膠滲透層析術）測得者。

此外，相對於（甲基）丙烯酸系聚合物 100 重量份，上述聚醚多元醇化合物之摻合量較佳為 0.1～3 重量份，更佳為 0.2～2.5 重量份，再更佳為 0.3～2 重量份。若未達 0.1 重量份，則有難以獲得充分抗靜電性之傾向，若超過 3 重量份，則有對被黏著體之污染增加或黏著特性下降的傾向，故不佳。

本發明中之黏著劑層之特徵在於含有交聯劑。藉由適當調節上述（甲基）丙烯酸系聚合物之構成單位、構成比率、交聯劑之選擇及添加比率等來進行交聯，可獲得耐熱性更優異之黏著膜（表面保護膜）。

作為用於本發明之交聯劑，可使用異氰酸酯化合物、環氧化合物、三聚氰胺系樹脂、氮環丙烷衍生物、及金屬螯合物化合物等。其中，主要從獲得適度凝聚力之觀點來看，尤佳為使用異氰酸酯化合物或環氧化合物。該等化合物可單獨使用，亦可混合 2 種以上來使用。

作為上述異氰酸酯化合物，例如可列舉丁烯二異氰酸酯、六亞甲基二異氰酸酯等低級脂肪族聚異氰酸酯類、環戊烯二異氰酸酯、環己烯二異氰酸酯、異佛酮二異氰酸酯等脂環族異氰酸酯類、2,4-甲伸苯基二異氰酸酯、4,4'-二苯基甲烷二異氰酸酯、伸萘基二異氰酸酯等芳香族異氰酸酯類、三羥甲基丙烷／甲伸苯基二異氰酸酯 3 聚物加成物（商品名 CORONATE L、Nippon Polyurethane Industry 公司製）、三羥甲基丙烷／六亞甲基二異氰酸酯 3 聚物加成物（商品名 CORONATE HL、Nippon Polyurethane Industry 公司製）、六亞甲基二異氰酸酯之三聚異氰酸酯體（商品名 CORONATE HX、Nippon Polyurethane Industry 公司製）等異氰酸酯加成物等。該等化合物可單獨使用，亦可混合 2 種以上來使用。

從控制黏著力與剝離帶電壓特性之平衡的觀點來看，上述異氰酸酯化合物中尤其可舉出異氰酸酯之三聚異氰酸酯改質體（商品名 CORONATE HX、Nippon Polyurethane Industry 公司製）、甲伸苯基二異氰酸酯之異氰酸酯改質而成的異氰酸酯之三聚異氰酸酯改質體（商品名 CORONATE 2030、Nippon Polyurethane Industry 公司製）等作為較佳之

例。

作為上述環氧化合物，例如可列舉 N,N,N',N'-四環氧丙基-間二甲苯二胺（商品名 TETRAD-X、三菱瓦斯化學公司製）或 1,3-雙（N,N-二環氧丙基胺基甲基）環己烷（商品名 TETRAD-C、三菱瓦斯化學公司製）等。該等化合物可單獨使用，亦可混合 2 種以上來使用。

作為上述三聚氰胺系樹脂，可舉出六羥甲基三聚氰胺等。作為氮環丙烷衍生物，例如可列舉市售品之商品名 HDU（相互藥工公司製）、商品名 TAZM（相互藥工公司製）、商品名 TAZO（相互藥工公司製）等。該等化合物可單獨使用，亦可混合 2 種以上來使用。

作為上述金屬螯合物化合物，金屬成分可列舉鋁、鐵、錫、鈦、鎳等，螯合物成分可列舉乙炔、乙醯乙酸甲酯、乳酸乙酯、乙醯丙酮等。該等化合物可單獨使用，亦可混合 2 種以上來使用。

此外，於本發明中，可添加具有 2 個以上放射線反應性不飽和鍵之多官能單體作為交聯劑。該情況下，藉由照射放射線等，使形成黏著劑層之原料（黏著劑組成物）進行交聯。作為一分子中具有 2 個以上放射線反應性不飽和鍵之多官能單體，例如可舉出具有 2 個以上之乙烯基、丙烯醯基、甲基丙烯醯基、乙烯基苄基等能夠利用放射線之照射來進行交聯處理（硬化）之 1 種或 2 種以上的放射線反應性基的多官能單體。又，作為上述多官能單體，一般可較佳地使用放射線反應性不飽和鍵為 10 個以下者。該等

化合物可單獨使用，亦可混合 2 種以上來使用。

作為上述多官能單體之具體例，例如可列舉乙二醇二（甲基）丙烯酸酯、二乙二醇二（甲基）丙烯酸酯、四乙二醇二（甲基）丙烯酸酯、新戊二醇二（甲基）丙烯酸酯、1,6 己烷二醇二（甲基）丙烯酸酯、三羥甲基丙烷三（甲基）丙烯酸酯、新戊四醇三（甲基）丙烯酸酯、二新戊四醇六（甲基）丙烯酸酯、二乙烯基苯、N,N'-亞甲基雙丙烯酸醯胺等。

相對於（甲基）丙烯酸系聚合物 100 重量份，用於本發明之交聯劑之含量為 2 重量份以下，較佳為 0.05~1.5 重量份，更佳為 0.1~1 重量份。若含量少於 0.05 重量份，則有如下傾向：交聯劑引起的交聯形成變得不充分，黏著劑層（黏著劑組成物）之凝聚力變小，亦有無法獲得充分耐熱性的情形，並會成為黏著殘留物之原因。另一方面，若含量超過 2 重量份，則有時聚合物之凝聚力較大，流動性降低，若為具有凹凸之被黏著體，則對被黏著體之沾濕變得不充分，而發生密接不足或端部浮起等。

作為上述放射線，例如可列舉紫外線、雷射、 α 射線、 β 射線、 γ 射線、X 射線、電子線等，但從控制性及操作性之好處、成本方面來看，可較佳地使用紫外線。更佳為使用波長 200~400nm 之紫外線。可使用高壓水銀燈、微波激發型燈、化學燈等適當光源來照射紫外線。再者，使用紫外線作為放射線之情況下，會將光聚合起始劑添加至丙烯酸黏著劑。

作為光聚合起始劑，只要是能因應放射線反應性成分之種類，照射可引起其聚合反應之適當波長的紫外線，藉此生成自由基或陽離子之物質即可。

作為光自由基聚合起始劑，例如可列舉安息香、安息香甲基醚、安息香乙基醚、鄰苯甲醯基安息香酸甲基對安息香乙基醚、安息香異丙基醚、 α -甲基安息香等安息香類，二苯乙二酮二甲基縮酮 (benzil dimethyl ketal)、三氯苯乙酮、2,2-二乙氧基苯乙酮、1-羥基環己基苯基酮等苯乙酮類，2-羥基-2-甲基苯丙酮、2-羥基-4'-異丙基-2-甲基苯丙酮等苯丙酮類，二苯甲酮、甲基二苯甲酮、對氯二苯甲酮、對二甲基胺基二苯甲酮等二苯甲酮類，2-氯噻噸酮 (2-chlorothioxanthone)、2-乙基噻噸酮、2-異丙基噻噸酮等噻噸酮類，雙(2,4,6-三甲基苯甲醯基)-苯基膦氧化物、2,4,6-三甲基苯甲醯基二苯基膦氧化物、(2,4,6-三甲基苯甲醯基)-(乙氧基)-苯基膦氧化物等醯基膦氧化物類，二苯乙二酮、二苯并環庚酮、 α -醯基肟酯等。該等化合物可單獨使用，亦可混合 2 種以上來使用。

作為光陽離子聚合起始劑，例如可列舉芳香族重氮鹽、芳香族銨鹽、芳香族銻鹽等鎗鹽、或鐵-丙二烯錯合物、二茂鈦錯合物、芳基矽醇-鋁錯合物等有機金屬錯合物類、硝基苄酯、磺酸衍生物、磷酸酯、苯酚磺酸酯、重氮苯醌、N-羥基醯亞胺磺酸酯等。該等化合物可單獨使用，亦可混合 2 種以上來使用。相對於丙烯酸系聚合物 100

重量份，通常摻合光聚合起始劑 0.1~10 重量份，較佳為在 0.2~7 重量份之範圍內進行摻合。

進一步，亦可併用胺類等光起始聚合助劑。作為上述光起始助劑，例如可列舉苯甲酸 2-二甲基胺基乙酯、二甲基胺基苯乙酮、對二甲基胺基安息香酸乙酯、對二甲基胺基安息香酸異戊酯等。該等化合物可單獨使用，亦可混合 2 種以上來使用。相對於（甲基）丙烯酸系聚合物 100 重量份，較佳為摻合聚合起始助劑 0.05~10 重量份，更佳為在 0.1~7 重量份之範圍內進行摻合。

本發明之黏著劑層（黏著劑組成物）中亦可含有其他添加劑，例如可適當使用交聯觸媒、交聯阻滯劑、填充劑、著色劑、顏料、界面活性劑、塑化劑、黏著性賦予劑、低分子量聚合物等。

本發明之黏著膜係於基材層（支持體）上形成上述黏著劑層而成者。此時，作為黏著劑層之原料的黏著劑組成物之交聯雖然通常是在黏著劑組成物之塗佈後才進行，但亦可將交聯後之黏著劑層轉印至基材層（支持體）等。

如上述般添加作為任意成分之光聚合起始劑的情況下，可將上述黏著劑組成物（溶液）直接塗佈於被黏著體上，或是在塗佈於基材層（支持體、支持基材）之單面或雙面後，藉由進行光照射來獲得黏著劑層。通常可以 $400 \sim 4000 \text{ mJ/cm}^2$ 左右之光量照射波長 $300 \sim 400 \text{ nm}$ 時照度為 $1 \sim 200 \text{ mW/cm}^2$ 的紫外線而使其光聚合，藉此獲得黏著膜。

於基材層（支持體）上形成黏著劑層之方法並無特別

限定，例如，可將上述黏著劑組成物（溶液）塗佈於基材層，乾燥去除聚合溶劑等而在基材層上形成黏著劑層而製成。其後，為了調整黏著劑層之成分轉移或調整交聯反應等，亦可進行養護。此外，將黏著劑組成物塗佈於基材層上來製作黏著膜時，為了可在基材層上均勻地塗佈，亦可於上述組成物中新加入聚合溶劑以外之一種以上的溶劑。

此外，作為本發明中之黏著劑層之形成方法，可使用用於黏著帶等之製造的公知方法。具體而言，例如可列舉輥塗佈、凹面塗佈（gravure coating）、逆塗佈（reverse coating）、輥刷（roll brush）、噴霧塗佈、氣刀塗佈法等。

進一步，可因應使用用途，於用於本發明之黏著膜之黏著劑組成物中，適當添加以往公知的各種黏著賦予劑或表面潤滑劑、調平劑、抗氧化劑、抗腐蝕劑、光隱定劑、紫外線吸收劑、聚合抑制劑、矽烷偶合劑、無機或有機填充劑、金屬粉、顏料等粉體、粒子狀、箔狀物等以往公知的各種添加劑。

通常以上述黏著劑之厚度成為 $3 \sim 100 \mu\text{m}$ 、較佳為 $5 \sim 50 \mu\text{m}$ 左右之方式，塗佈形成於由聚酯膜等塑膠膜或紙、不織布等多孔質材料等構成之各種基材層（支持體）的單面或雙面，製成片狀或帶狀等形態。

構成黏著膜（表面保護膜）之基材層較佳為具有耐熱性及耐溶劑性且具有可撓性之樹脂膜。由於基材層具有可撓性，故可利用輥塗機等塗佈黏著劑組成物（溶液），並能捲取為輥狀。

作為形成上述基材層之樹脂，例如可列舉聚對酞酸乙二酯、聚酯、聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、聚鹽亞胺、聚乙烯基醇、聚氯乙烯、聚氟乙烯等含氟樹脂、尼龍、纖維素等。

再者，為了提升黏著劑層與基材層間之密接性，亦可於基材層之表面進行電暈處理等。此外，亦可對基材層進行背面處理。

本發明中，可較佳地使用塑膠基材作為基材層（支持體）。作為塑膠基材，只要是能形成為片狀或膜狀者則無特別限定，例如可列舉聚乙烯、聚丙烯、聚-1-丁烯、聚-4-甲基-1-戊烯、乙烯-丙烯共聚物、乙烯-1-丁烯共聚物、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、乙烯-丙烯酸乙酯共聚物、乙烯-乙烯基醇共聚物等聚烯烴膜、聚對酞酸乙二酯、聚萘二甲酸乙二酯、聚對苯二甲酸丁二酯等聚酯膜、聚丙烯酸酯膜、聚苯乙烯膜、尼龍6、尼龍6,6、部分芳香族聚鹽胺等聚鹽胺膜、聚氯乙烯膜、聚二氯亞乙烯膜、聚碳酸酯膜等。

上述基材層之厚度通常為5~200 μm ，較佳為10~100 μm 左右。於上述基材層之黏著劑層貼合面，亦可藉由聚矽氧系、氟系、長鏈烷基系或是脂肪酸鹽胺系之離型劑、二氧化矽粉等來實施適當離型劑處理。

此外，於上述基材層之單面，視需要亦可實施藉由聚矽氧系、氟系、長鏈烷基系或是脂肪酸鹽胺系之離型劑、二氧化矽粉等來進行的離型及防污處理或酸處理、鹼處

理、底漆 (primer) 處理、電暈處理、電漿處理、紫外線處理等易接著處理。

此外，上述基材層可更佳地使用經過抗靜電處理而成者。施於塑膠基材之抗靜電處理並無特別限定，可使用一般採用之於基材之至少單面設置抗靜電層的方法、或是將捏入型抗靜電劑捏入塑膠基材的方法。

作為於上述基材層之至少單面設置抗靜電層的方法，可舉出：塗佈後述之含有由抗靜電劑與樹脂成分構成之抗靜電性樹脂或導電性聚合物、導電性物質的導電性樹脂之方法，或是蒸鍍或鍍敷導電性物質之方法。

為了保護黏著面，本發明之黏著膜視需要可於黏著劑層表面貼合分隔物。構成分隔物之基材有紙或塑膠膜，從表面平滑性優異之方面來看，可較佳地使用塑膠膜。作為該膜，只要是能保護上述黏著劑層之膜即無特別限定，例如可列舉聚乙烯膜、聚丙烯膜、聚丁烯膜、聚丁二烯膜、聚甲基戊烯膜、聚氯乙烯膜、氯乙烯共聚物膜、聚對酞酸乙二酯膜、聚對苯二甲酸丁二酯膜、聚胺甲酸乙酯膜、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物膜等。

此外，本發明中所使用之分隔物（塑膠基材）亦可經過抗靜電處理。施於塑膠基材之抗靜電處理並無特別限定，可採用與上述基材層相同之方法。

作為用於上述基材層或分隔物之抗靜電性樹脂所含的抗靜電劑，可列舉四級銨鹽、吡啶鎘鹽、具有第 1、第 2、第 3 胺基等陽離子性官能基之陽離子型抗靜電劑、磺酸鹽

或硫酸酯鹽、膦酸鹽、磷酸酯鹽等具有陰離子性官能基之陰離子型抗靜電劑、烷基甜菜鹼及其衍生物、咪唑啉及其衍生物、苯胺及其衍生物等兩性型抗靜電劑、胺醇及其衍生物、甘油及其衍生物、聚乙二醇及其衍生物等非離子型抗靜電劑、以及將具有上述陽離子型、陰離子型、兩性離子型之離子導電性基之單體加以聚合或共聚合而獲得的離子導電性聚合物。該等化合物可單獨使用，亦可混合 2 種以上來使用。

作為陽離子型之抗靜電劑，例如可列舉烷基三甲基銨鹽、丙烯醯基醯胺丙基三甲基銨甲硫酸鹽、烷基苄基甲基銨鹽、醯基氯化膽鹼、聚甲基丙烯酸二甲基胺基乙酯等具有 4 級銨基之（甲基）丙烯酸酯共聚物、聚乙炔基苄基三甲基銨氯化物等具有 4 級銨基之苯乙烯共聚物、聚二烯丙基二甲基銨氯化物等具有 4 級銨基之二烯丙基胺共聚物等。該等化合物可單獨使用，亦可混合 2 種以上來使用。

作為陰離子型之抗靜電劑，例如可列舉烷基磺酸鹽、烷基苯磺酸鹽、烷基硫酸酯鹽、烷基乙氧基硫酸酯鹽、烷基磷酸酯鹽、含磺酸基之苯乙烯共聚物。該等化合物可單獨使用，亦可混合 2 種以上來使用。

作為兩性離子型之抗靜電劑，例如可列舉烷基甜菜鹼、烷基咪唑鎗甜菜鹼、羧甜菜鹼接枝共聚物。該等化合物可單獨使用，亦可混合 2 種以上來使用。

作為非離子型之抗靜電劑，例如可列舉脂肪酸烷醇醯胺、二（2-羥基乙基）烷基胺、聚氧乙烯烷基胺、脂肪酸

• 甘油酯、聚氧乙二醇脂肪酸酯、山梨醇酐脂肪酸酯、聚氧山梨醇酐脂肪酸酯、聚氧乙烯烷基苯基醚、聚氧乙烯烷基醚、聚乙二醇、聚氧乙烯二胺、由聚醚與聚酯與聚醯胺構成之共聚物、甲氧基聚乙二醇（甲基）丙烯酸酯等。該等化合物可單獨使用，亦可混合 2 種以上來使用。

作為導電性聚合物，例如可列舉聚苯胺、聚吡咯、聚噻吩等。該等導電性聚合物可單獨使用，亦可混合 2 種以上來使用。

作為導電性物質，例如可列舉氧化錫、氧化銻、氧化銾、氧化鎘、氧化鈦、氧化鋅、銦、錫、銻、金、銀、銅、鋁、鎳、鉻、鈦、鐵、鈷、碘化銅、以及該等之合金或混合物。

作為用於上述抗靜電性樹脂及上述導電性樹脂之樹脂成分，例如可使用聚酯、丙烯酸、聚乙烷基、胺甲酸乙酯、三聚氰胺、環氧等通用樹脂。再者，若為高分子型抗靜電劑，則亦可不含樹脂成分。此外，於抗靜電樹脂成分中，亦可含有例如經過羥甲基化或烷醇化之三聚氰胺系、尿素系、乙二醛系、丙烯酸醯胺系等化合物、環氧化合物、異氰酸酯化合物來作為交聯劑。

至於抗靜電層之形成方法，例如，可利用有機溶劑或水等溶劑將上述抗靜電性樹脂、導電性聚合物、導電性樹脂稀釋，將此塗液塗佈於塑膠基材並使其乾燥，藉此形成抗靜電層。

作為用於上述抗靜電層之形成的有機溶劑，例如可列

舉甲基乙基酮、丙酮、乙酸乙酯、四氫呋喃、二噁烷、環己酮、正己烷、甲苯、二甲苯、甲醇、乙醇、正丙醇、異丙醇等。該等溶劑可單獨使用，亦可混合 2 種以上來使用。

至於上述抗靜電層之形成中的塗佈方法，可適當使用公知的塗佈方法。具體而言，例如可列舉輥塗佈、凹面塗佈、逆塗佈、輥刷、噴霧塗佈、氣刀塗佈、含浸及簾塗佈法。

上述抗靜電性樹脂層、導電性聚合物、導電性樹脂之厚度通常為 $0.01 \sim 5 \mu\text{m}$ ，較佳為 $0.03 \sim 1 \mu\text{m}$ 左右。

作為導電性物質之蒸鍍或鍍敷方法，例如可列舉真空蒸鍍、濺鍍、離子鍍、化學蒸鍍、噴霧熱分解、化學鍍敷、電鍍法等。

上述導電性物質層之厚度通常較佳為 $20 \sim 10000 \text{ \AA}$ ($0.002 \sim 1 \mu\text{m}$)，更佳為 $50 \sim 5000 \text{ \AA}$ ($0.005 \sim 0.5 \mu\text{m}$)。

此外，作為捏入型抗靜電劑，可適當使用上述抗靜電劑。至於捏入型抗靜電劑之摻合量，相對於塑膠基材之總重量，係以 20 重量% 以下、較佳為 0.05~10 重量% 之範圍來使用。作為捏入方法，只要是能將上述抗靜電劑均勻混合至用於塑膠基材之樹脂的方法，則無特別限定，例如可使用加熱輥、班布里混合機、加壓捏合機、二軸混練機等。

本發明之黏著膜特別可用於容易產生靜電之塑膠製品等，其中，尤其可用作用以保護用於液晶顯示器、有機 EL 顯示器等顯示裝置及使用其之觸控面板等的偏光板、波長板、相位差板、光學補償膜、反射片、亮度提升膜、擴散

片等光學構件之表面的表面保護膜。

[實施例]

以下，針對具體展示本發明之構成與效果的實施例等進行說明，但本發明並不受該等限定。再者，實施例等中之評價項目係以如下方式進行測定。

<丙烯酸系聚合物之重量平均分子量之測定>

製成之聚合物的重量平均分子量係利用 GPC (gel permeation chromatography, 凝膠滲透層析術) 來測定。

裝置：TOSOH 公司製、HLC-8220GPC

管柱：

試樣管柱：TOSOH 公司製、TSKguardcolumn Super HZ-H (1 根) + TSKgel Super HZM-H (2 根)

對照管柱：TOSOH 公司製、TSKgel Super H-RC (1 根)

流量：0.6ml/分

試樣注入量：10 μ l

管柱溫度：40℃

溶離液：THF

注入試料濃度：0.2 重量%

檢測器：示差折射計

再者，重量平均分子量係藉由聚苯乙烯換算來算出。

<玻璃轉移溫度 (T_g) 之測定>

玻璃轉移溫度 T_g (℃) 係使用下記文獻值作為由各單體構成之均聚物的玻璃轉移溫度 T_{g_n} (℃)，並利用下記式

求出。

$$\text{式：} 1 / (T_g + 273) = \sum [W_n / (T_{g_n} + 273)]$$

(式中， $T_g(^{\circ}\text{C})$ 表示共聚物之玻璃轉移溫度， $W_n(-)$ 表示各單體之重量分率， $T_{g_n}(^{\circ}\text{C})$ 表示由各單體構成之均聚物的玻璃轉移溫度， n 表示各單體之種類。)

丙烯酸 2-乙基己酯： -70°C

丙烯酸異壬酯： -82°C

丙烯酸丁酯： -55°C

丙烯酸乙酯： -22°C

丙烯酸 2-羥基乙酯： -15°C

丙烯酸： 106°C

再者，文獻值係參照「丙烯酸樹脂之合成、設計與新用途開發」(中央經營開發中心出版部發行)。

<酸價之測定>

酸價係使用自動滴定裝置(平沼產業公司製、COM-550)來進行測定，利用下式求出。

$$A = \{ (Y - X) \times f \times 5.611 \} / M$$

A：酸價

Y：試樣溶液之滴定量 (ml)

X：僅有混合溶劑 50g 之溶液之滴定量 (ml)

f：滴定溶液之因數

M：聚合物試樣之重量 (g)

再者，測定條件係如下所述。

試樣溶液：將聚合物試樣約 0.5g 溶解於混合溶劑(重

量比：甲苯／2-丙醇／蒸餾水＝50／49.5／0.5）50g 而製成試樣溶液。

滴定溶液：2-丙醇性氫氧化鉀溶液（0.1N，和光純藥工業公司製，石油製品中和價試驗用）

電極：玻璃電極：GE-101，比較電極：RE-201

測定模式：石油製品中和價試驗 1

<黏著力之測定>

以 0.25MPa、速度 0.3m／分之壓著條件，將裁成寬度 25mm、長度 100mm 之尺寸的黏著膜積層於丙烯酸面板（MITSUBISHI RAYON 公司製，ACRYLITE），製成評價試樣。積層後放置 30 分鐘後，測定利用萬能拉伸試驗機以剝離速度 0.3m／分、剝離角度 180°進行剝離時的黏著力。測定係於 23℃×50%RH 之環境下進行。

本發明之黏著劑膜之黏著力為 0.5N／25mm 以上，較佳為 0.6～6N／25mm，更佳為 0.6～4N／25mm。只要在上述範圍內，則對於擴散片等具有表面凹凸（不平滑）之被黏著體，亦能顯示充分的黏著特性。

<剝離帶電壓之測定>

將黏著膜裁成寬度 70mm、長度 130mm 之尺寸，剝離分隔物後，以手壓輥壓著於已預先除電之厚度 1mm、寬度 70mm、長度 100mm 的丙烯酸面板（MITSUBISHI RAYON 公司製，ACRYLITE）表面，使其一邊之端部突出 30mm。於 23℃×50%RH 之環境下放置 1 日後，如下所示般將試樣設置於特定位置。將突出 30mm 之一邊之端部固定於自動捲

取機，以剝離角度 150° 、剝離速度 $10\text{m}/\text{分}$ 進行剝離。將已剝離之黏著膜設置於試樣固定台，利用固定於特定位置之電位測定機（春日電機公司製，KSD-0103）來測定黏著劑表面之電位。測定係於 $23^\circ\text{C} \times 50\% \text{RH}$ 之環境下進行。

本發明之黏著劑膜之剝離帶電壓的絕對值較佳為 0.5kV 以下，更佳為 0.4kV 以下，尤佳為 0.3kV 以下。只要在上述範圍內，即可顯示優異帶電特性。

<（甲基）丙烯酸系聚合物之製備>

〔丙烯酸系聚合物（A）〕

於具備攪拌翼、溫度計、氮氣導入管、冷卻器、滴下漏斗之四口燒瓶內，加入丙烯酸 2-乙基己酯 200 重量份、丙烯酸 2-羥基乙酯 8 重量份、作為聚合起始劑之 2,2'-偶氮雙異丁腈 0.4 重量份、乙酸乙酯 312 重量份，一邊緩慢地攪拌一邊導入氮氣，使燒瓶內之液溫保持在 65°C 附近，進行聚合反應 6 小時，製得丙烯酸系聚合物（A）溶液（40 重量％）。上述丙烯酸系聚合物（A）之重量平均分子量為 50 萬，玻璃轉移溫度（ T_g ）為 -68°C ，酸價為 0.0。

<抗靜電劑溶液之製備>

〔抗靜電劑溶液（a）〕

於具備攪拌翼、溫度計、冷卻器、滴下漏斗之四口燒瓶內，加入碘化鋰 20 重量份、乙酸乙酯 80 重量份，使燒瓶內之液溫保持在 80°C 附近，進行混合攪拌 2 小時，製得抗靜電劑溶液（a）（20 重量％）。

〔抗靜電劑溶液（b）〕

於具備攪拌翼、溫度計、冷卻器、滴下漏斗之四口燒瓶內，加入過氯酸鋰 20 重量份、乙酸乙酯 80 重量份，使燒瓶內之液溫保持在 80℃ 附近，進行混合攪拌 2 小時，製得抗靜電劑溶液 (b) (20 重量%)。

[抗靜電劑溶液 (c)]

於具備攪拌翼、溫度計、冷卻器、滴下漏斗之四口燒瓶內，加入 $\text{LiN}(\text{C}_2\text{F}_5\text{SO}_2)_2$ 1 重量份、聚丙二醇—聚乙二醇—聚丙二醇嵌段共聚物 (數量平均分子量 2000，乙二醇基比率 50 重量% : PEP) 14 重量份、乙酸乙酯 60 重量份，使燒瓶內之液溫保持在 80℃ 附近，進行混合攪拌 2 小時，製得抗靜電劑溶液 (c) (20 重量%)。

[抗靜電劑溶液 (d)]

於具備攪拌翼、溫度計、冷卻器、滴下漏斗之四口燒瓶內，加入 $\text{LiN}(\text{C}_2\text{F}_5\text{SO}_2)_2$ 2 重量份、聚丙二醇 (二醇型，數量平均分子量 2000，乙二醇基比率 0 重量% : PPG) 18 重量份、乙酸乙酯 80 重量份，使燒瓶內之液溫保持在 80℃ 附近，進行混合攪拌 2 小時，製得抗靜電劑溶液 (d) (20 重量%)。

[抗靜電劑溶液 (e)]

於具備攪拌翼、溫度計、冷卻器、滴下漏斗之四口燒瓶內，加入 $\text{LiN}(\text{C}_2\text{F}_5\text{SO}_2)_2$ 0.5 重量份、聚丙二醇—聚乙二醇—聚丙二醇嵌段共聚物 (數量平均分子量 2000，乙二醇基比率 50 重量% : PEP) 35 重量份、乙酸乙酯 142 重量份，使燒瓶內之液溫保持在 80℃ 附近，進行混合攪拌 2 小

時，製得抗靜電劑溶液（e）（20 重量％）。

＜抗靜電處理聚對酞酸乙二酯膜之製作＞

利用由水 30 重量份與甲醇 70 重量份構成之混合溶劑，對抗靜電劑（SOLVEX 公司製，MICRO-SOLVER RMd-142，以氧化錫與聚酯樹脂為主成分）10 重量份進行稀釋，藉此製得抗靜電劑溶液。使用梅耶棒（Meyer bar）將所得之上述抗靜電劑溶液塗佈於聚對酞酸乙二酯（PET）膜（厚度 $38\ \mu\text{m}$ ，基材層）上，以 130°C 乾燥 1 分鐘，藉此去除溶劑而形成抗靜電層（厚度 $0.2\ \mu\text{m}$ ），製得抗靜電處理 PET 膜。

＜實施例 1＞

〔黏著劑溶液之製備〕

對上述丙烯酸系聚合物（A）之固形物成分 100 重量份，分別加入上述抗靜電劑（a）0.5 重量份、作為交聯劑之三羥甲基丙烷／甲伸苯基二異氰酸酯 3 聚物加成物（Nippon Polyurethane Industry 公司製，CORONATE：C／L）0.5 重量份、作為交聯觸媒之二月桂酸二丁基錫 0.03 重量份，並進行混合攪拌，利用乙酸乙酯將其稀釋為 20 重量％，製得丙烯酸系黏著劑溶液（1）。再者，上述重量份之記載，係表示固形物成分之重量。以下亦同。

〔黏著膜之製作〕

將上述丙烯酸系黏著劑溶液（1）塗佈於以上述方式製成之抗靜電處理 PET 膜之與抗靜電處理面相反的面，以 110°C 加熱 3 分鐘，形成厚度 $20\ \mu\text{m}$ 之黏著劑層。繼而，將單

面實施過聚矽氧處理之聚對酞酸乙二酯 (PET) 膜 (厚度 25 μm) 的聚矽氧處理面貼合於上述黏著劑層之表面，製成黏著膜。再者，使用上述黏著膜時，係將上述實施過聚矽氧處理之 PET 膜剝離後再使用。

< 實施例 2 >

除了於實施例 1 之黏著劑之製備中使用上述抗靜電劑 (b) 1.0 重量份取代抗靜電劑 (a) 以外，藉由與實施例 1 相同之方法製成黏著膜。

< 實施例 3 >

除了於實施例 1 之黏著劑之製備中使用上述抗靜電劑 (c) 0.5 重量份取代抗靜電劑 (a) 以外，藉由與實施例 1 相同之方法製成黏著膜。

< 實施例 4 >

除了於實施例 1 之黏著劑之製備中使用上述抗靜電劑 (c) 0.75 重量份取代抗靜電劑溶液 (a) 以外，藉由與實施例 1 相同之方法製成黏著膜。

< 實施例 5 >

除了於實施例 1 之黏著劑之製備中使用上述抗靜電劑 (d) 1.0 重量份取代抗靜電劑溶液 (a) 以外，藉由與實施例 1 相同之方法製成黏著膜。

< 實施例 6 >

除了於實施例 1 之黏著劑之製備中使用上述抗靜電劑 (c) 1.5 重量份取代抗靜電劑 (a)，並使用六亞甲基二異氰酸酯之三聚異氰酸酯體 (Nippon Polyurethane Industry 公

司製，CORONATE：C／HX）0.2 重量份取代三羥甲基丙烷／甲伸苯基二異氰酸酯 3 聚物加成物（Nippon Polyurethane Industry 公司製、CORONATE：C／L）來作為交聯劑以外，藉由與實施例 1 相同之方法製成黏著膜。

< 比較例 1 >

除了於實施例 1 之黏著劑之製備中不使用抗靜電劑溶液（a）以外，藉由與實施例 1 相同之方法製成黏著膜。

< 比較例 2 >

除了於實施例 1 之黏著劑之製備中使用抗靜電劑（a）0.7 重量份，使用作為交聯劑之三羥甲基丙烷／甲伸苯基二異氰酸酯 3 聚物加成物（Nippon Polyurethane Industry 公司製、CORONATE：C／L）2.5 重量份以外，藉由與實施例 1 相同之方法製成黏著膜。

< 比較例 3 >

除了於實施例 1 之黏著劑之製備中使用上述抗靜電劑（e）3.55 重量份取代抗靜電劑（a）以外，藉由與實施例 1 相同之方法製成黏著膜。

依照上述方法，進行製成之黏著膜的剝離帶電壓測定、及黏著力測定。將得到的結果示於表 1。重量份數皆記載相對於聚合物 100 重量份之固形物成分比。

[表 1]

摻合(固形物成分：重量份)及評價結果		實施例						比較例		
		1	2	3	4	5	6	1	2	3
抗靜電劑		(a)	(b)	(c)	(c)	(d)	(c)	—	(a)	(c)
鹼金屬鹽	種類	LiI	LiClO ₄	LiN(C ₂ F ₅ SO ₂) ₂	LiN(C ₂ F ₅ SO ₂) ₂	LiN(C ₂ F ₅ SO ₂) ₂	LiN(C ₂ F ₅ SO ₂) ₂	—	LiI	LiN(C ₂ F ₅ SO ₂) ₂
	摻含量	0.50	1.00	0.03	0.05	0.10	0.10	—	0.70	0.05
聚醚多元醇化合物	種類	—	—	PEP	PEP	PPG	PEP	—	—	PEP
	摻含量	—	—	0.47	0.70	0.90	1.40	—	—	3.50
交聯劑	種類	C/L	C/L	C/L	C/L	C/L	C/HX	C/L	C/L	C/L
	摻含量	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.2	0.5	2.5	0.5
黏著力	N/25 mm	2.7	2.6	1.0	0.7	0.6	0.6	2.8	0.1	0.2
剝離帶電壓	kV(絕對值)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	3.3	0.0	0.0

由上述表 1 之結果可知，實施例 1~6 中，剝離帶電壓均受到抑制，且均顯示優異黏著力。相對於此，比較例 1 中由於未摻合鹼金屬鹽，因此剝離帶電壓無法受到抑制，比較例 2 中，交聯劑之添加量較多，未能獲得充分黏著力，比較例 3 中，聚醚多元醇化合物之添加量較多，其亦未能獲得充分黏著力，由此可知比較例 1~3 皆不適用於擴散片等光學構件用之表面保護膜。

【圖式簡單說明】

無

【主要元件符號說明】

無

七、申請專利範圍：

1.一種黏著膜，具有基材層、與位於該基材層之至少單面的黏著劑層，其特徵在於：

該黏著劑層含有（甲基）丙烯酸系聚合物、鹼金屬鹽、及交聯劑；

相對於該（甲基）丙烯酸系聚合物 100 重量份，含有該交聯劑 2 重量份以下；

當拉伸速度為 0.3m／分時，該黏著膜之黏著力（被黏著體：丙烯酸面板，於 23℃×50% RH 條件下經過 30 分鐘後）為 0.5N／25mm 以上。

2.如申請專利範圍第 1 項之黏著膜，其中，當剝離速度為 10m／分時，剝離帶電壓（被黏著體：丙烯酸面板，23℃×50% RH 條件下）之絕對值為 0.5kV 以下。

3.如申請專利範圍第 1 項之黏著膜，其中，該鹼金屬鹽為鋰鹽。

4.如申請專利範圍第 1 項之黏著膜，其中，該黏著劑層含有聚醚多元醇化合物。

5.如申請專利範圍第 1 項之黏著膜，其為光學構件用保護膜。

6.如申請專利範圍第 1 項之黏著膜，其為擴散片用保護膜。

八、圖式：
無