202513757

(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 202513757 A

(43)公開日： 中華民國 114 (2025) 年 04 月 01 日

(21)申請案號：113130644 (22)申請日： 中華民國 113 (2024) 年 08 月 15 日

(51)Int. Cl.： *C09J175/04 (2006.01)* *C09J7/30 (2018.01)*
C09J11/06 (2006.01) *B32B7/06 (2019.01)*
B32B7/12 (2006.01) *B32B27/18 (2006.01)*
H05K3/28 (2006.01)

(30)優先權：2023/08/28 日本 2023-137717

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

(72)發明人：佐佐木翔悟 SASAKI, SHOGO (JP) ；舟木千尋 FUNAKI, CHIHIRO (JP)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：1 共 41 頁

(54)名稱

表面保護膜

(57)摘要

本發明提供一種表面保護膜，其係包含黏著劑層者，且可兼顧並展現優異之抓固力及抑制切割時產生黏劑碎屑之效果。

本發明之實施方式之表面保護膜係包含由胺基甲酸酯系黏著劑所構成之黏著劑層者，該胺基甲酸酯系黏著劑含有胺基甲酸酯聚合物，該胺基甲酸酯系黏著劑由胺基甲酸酯系黏著劑組合物形成，該胺基甲酸酯系黏著劑組合物包含基礎聚合物(A)及矽酮系化合物(B)，該基礎聚合物(A)係使多元醇與多官能異氰酸酯化合物反應而獲得之胺基甲酸酯預聚物，該多元醇包含聚酯多元醇(a1)及聚醚多元醇(a2)，該聚醚多元醇(a2)包含含有 3 個以上選自由亞甲基及次甲基所組成之群中之至少一種基的多元醇(a3)。

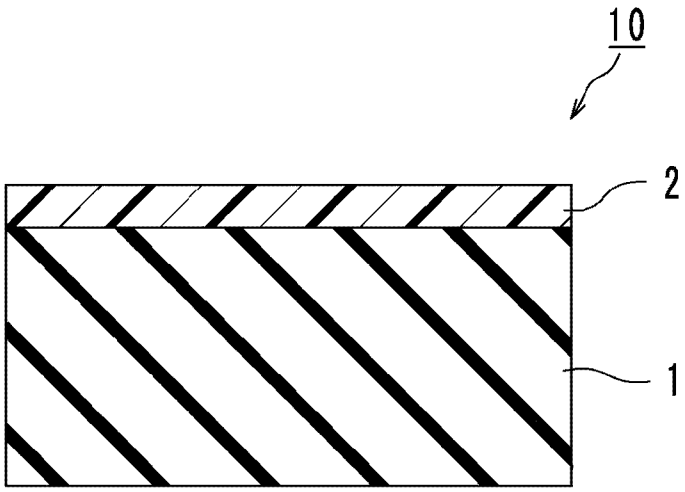
指定代表圖：

符號簡單說明：

1:基材層

2:黏著劑層

10:表面保護膜



【圖1】

【發明摘要】

【中文發明名稱】

表面保護膜

【中文】

本發明提供一種表面保護膜，其係包含黏著劑層者，且可兼顧並展現優異之抓固力及抑制切割時產生黏劑碎屑之效果。

本發明之實施方式之表面保護膜係包含由胺基甲酸酯系黏著劑所構成之黏著劑層者，該胺基甲酸酯系黏著劑含有胺基甲酸酯聚合物，該胺基甲酸酯系黏著劑由胺基甲酸酯系黏著劑組合物形成，該胺基甲酸酯系黏著劑組合物包含基礎聚合物(A)及矽酮系化合物(B)，該基礎聚合物(A)係使多元醇與多官能異氰酸酯化合物反應而獲得之胺基甲酸酯預聚物，該多元醇包含聚酯多元醇(a1)及聚醚多元醇(a2)，該聚醚多元醇(a2)包含含有3個以上選自由亞甲基及次甲基所組成之群中之至少一種基的多元醇(a3)。

【指定代表圖】

圖1

【代表圖之符號簡單說明】

1:基材層

2:黏著劑層

10:表面保護膜

【發明說明書】

【中文發明名稱】

表面保護膜

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種表面保護膜。

【先前技術】

【0002】 於光學構件或電子構件之製造步驟中，為了防止該光學構件或該電子構件之表面於加工、組裝、檢查、輸送等時損傷，通常會於該光學構件或該電子構件之露出面貼附表面保護膜。當無需表面保護時，將此種表面保護膜自光學構件或電子構件剝離(專利文獻1)。

【0003】 將該表面保護膜自貼附有表面保護膜之光學構件或電子構件剝離時，要求僅該表面保護膜與該光學構件或該電子構件之界面處可順滑剝離，即輕剝離性。

【0004】 作為對表面保護膜賦予輕剝離性之方法，先前，報告了一種於使構成黏著劑層之黏著劑形成之黏著劑組合物中添加氟系化合物或矽酮系化合物的技術 (專利文獻2、3)。然而，用於賦予此種輕剝離性之先前之添加劑不僅於黏著劑層之表面側分佈不均，而且於基材側分佈不均，從而存在基材與黏著劑層之間之抓固力下降之問題。

【0005】 另一方面，若為了對表面保護膜賦予輕剝離性而執行使構成黏著劑層之黏著劑本身硬化之設計，則黏著劑層難以密接於基材，於此情形時亦存在基材與黏著劑層之間之抓固力下降之問題。

【0006】 又，作為構成以貼附於光學構件或電子構件之露出面為主要用途之表面保護膜所具備之黏著劑層之較佳之黏著劑，已知有胺基甲酸

酯系黏著劑(專利文獻1～3)。然而，先前之包含由胺基甲酸酯系黏著劑所構成之黏著劑層之表面保護膜存在切割時可能產生黏劑碎屑，從而易發生步驟不良之問題。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0007】 專利文獻1：日本專利第6613516號公報

專利文獻2：日本專利第6368810號公報

專利文獻3：日本專利第6648168號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

【0008】 本發明之課題在於提供一種表面保護膜，其係包含黏著劑層者，且可兼顧並展現優異之抓固力及抑制切割時產生黏劑碎屑之效果。

[解決問題之技術手段]

【0009】 [1]本發明之實施方式之表面保護膜係包含由胺基甲酸酯系黏著劑所構成之黏著劑層者，該胺基甲酸酯系黏著劑含有胺基甲酸酯聚合物，該胺基甲酸酯系黏著劑由胺基甲酸酯系黏著劑組合物形成，該胺基甲酸酯系黏著劑組合物包含基礎聚合物(A)及矽酮系化合物(B)，該基礎聚合物(A)係使多元醇與多官能異氰酸酯化合物反應而獲得之胺基甲酸酯預聚物，該多元醇包含聚酯多元醇(a1)及聚醚多元醇(a2)，該聚醚多元醇(a2)包含含有3個以上選自由亞甲基及次甲基所組成之群中之至少一種基的多元醇(a3)。

[2]於上述[1]所記載之表面保護膜中，上述多元醇中之上述聚酯多元醇(a1)之含有比率可為0.01重量%～10.0重量%。

[3]於上述[1]或[2]所記載之表面保護膜中，上述胺基甲酸酯系黏著劑組合物包含觸媒，該觸媒可為選自由鋅系觸媒及鈦系觸媒所組成之群中之至少一種。

[4]於上述[1]至[3]中任一項所記載之表面保護膜中，將上述黏著劑層貼附於玻璃板並於23℃之環境溫度下放置30分鐘後，以剝離角度180度、剝離速度300 mm/分鐘將該表面保護膜自該玻璃板剝離，將此時之平均剝離力作為黏著力(I)，將上述黏著劑層貼附於玻璃板並於50℃之環境溫度下放置1天後，以剝離角度180度、剝離速度300 mm/分鐘將該表面保護膜自該玻璃板剝離，將此時之平均剝離力設為黏著力(II)，此時，以[黏著力(II)/黏著力(I)]×100(%)定義之對玻璃板黏著力經時升高率可為未達210%。

[5]於上述[1]至[4]中任一項所記載之表面保護膜中，上述矽酮系化合物(B)可包含選自由反應性矽油及非反應性矽油所組成之群中之至少一種，該反應性矽油具有選自由聚醚結構及碳醇結構所組成之群中之至少一種，該非反應性矽油具有聚醚結構且HLB值為15以下。

[6]於上述[1]至[5]中任一項所記載之表面保護膜中，上述黏著劑層表面之對二碘甲烷之表面自由能可為2.5 mJ/m^2～20.0 mJ/m^2。

[7]於上述[1]至[6]中任一項所記載之表面保護膜中，相對於上述基礎聚合物(A)100重量份，上述矽酮系化合物(B)之含量可為0.01重量份～0.48重量份。

[8]本發明之實施方式之光學構件包含如上述[1]至[7]中任一項所記載之表面保護膜。

[9]本發明之實施方式之電子構件包含如上述[1]至[7]中任一項所記

載之表面保護膜。

[發明之效果]

【0010】 根據本發明，可提供一種表面保護膜啊；，其係包含黏著劑層者，且可兼顧並展現優異之抓固力及抑制切割時產生黏劑碎屑之效果。

【圖式簡單說明】

【0011】

圖1係本發明之一實施方式之表面保護膜之概略剖視圖。

【實施方式】

【0012】 於本說明書中出現「重量」這一表述之情形時，亦可改稱為作為表示重量之SI單位而慣用之「質量」。

【0013】 於本說明書中，出現「(甲基)丙烯酸」這一表述之情形時，意指「丙烯酸及/或甲基丙烯酸」，出現「(甲基)丙烯酸酯」這一表述之情形時，意指「丙烯酸酯及/或甲基丙烯酸酯」，出現「(甲基)烯丙基」這一表述之情形時，意指「烯丙基及/或甲基烯丙基」，出現「(甲基)丙烯醛」這一表述之情形時，意指「丙烯醛及/或甲基丙烯醛」。

【0014】 << <<A.表面保護膜>> >>

本發明之實施方式之表面保護膜包含由胺基甲酸酯系黏著劑所構成之黏著劑層。於本發明之實施方式之表面保護膜中，胺基甲酸酯系黏著劑含有胺基甲酸酯聚合物。

【0015】 於本發明之實施方式之表面保護膜中，胺基甲酸酯系黏著劑由胺基甲酸酯系黏著劑組合物形成，該胺基甲酸酯系黏著劑組合物包含基礎聚合物(A)及矽酮系化合物(B)。

【0016】 於本發明之實施方式之表面保護膜中，胺基甲酸酯系黏著劑組合物中之基礎聚合物(A)之含有比率以固形物成分換算較佳為50重量%～100重量%，更佳為70重量%～99重量%，進而較佳為80重量%～98重量%，尤佳為90重量%～97重量%。

【0017】 於本發明之實施方式之表面保護膜中，胺基甲酸酯系黏著劑組合物中之基礎聚合物(A)之含有比率以固形物成分換算，較佳為60重量%～99.9重量%，更佳為70重量%～99重量%，進而較佳為80重量%～98重量%，尤佳為90重量%～97重量%。若胺基甲酸酯系黏著劑組合物中之基礎聚合物(A)之含有比率以固形物成分換算處於上述範圍內，則可進一步展現本發明之效果。

【0018】 若本發明之實施方式之表面保護膜包含由胺基甲酸酯系黏著劑所構成之黏著劑層，則可於不損害本發明之效果之範圍內包含其他任意適當之構件。代表性而言，本發明之實施方式之表面保護膜包含基材及上述黏著劑層。進而，如後文所述，於黏著劑層之與基材相反一側之表面可具備任意適當之剝離襯墊(有時亦稱為剝離片材或隔片)以便於使用前之保護等。

【0019】 圖1係本發明之一實施方式之表面保護膜之概略剖視圖。於圖1中，表面保護膜10具備基材1及黏著劑層2。於圖1中，基材1與黏著劑層2直接進行積層。

【0020】 於圖1中，於黏著劑層2之與基材1相反一側之表面可具備任意適當之剝離襯墊(有時亦稱為剝離片材或隔片)(未圖示)以便於使用前之保護等。作為剝離襯墊，例如可例舉：紙或塑膠膜等基材(襯墊基材)之表面經矽酮處理之剝離襯墊、紙或塑膠膜等基材(襯墊基材)之表面經聚烯

烴系樹脂層壓之剝離襯墊。

【0021】關於作為襯墊基材之塑膠膜，例如可例舉：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、聚對苯二甲酸乙二酯膜、聚對苯二甲酸丁二酯膜、聚胺基甲酸酯膜、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物膜等。

【0022】剝離襯墊之厚度較佳為1 μm～500 μm，更佳為3 μm～450 μm，進而較佳為5 μm～400 μm，尤佳為10 μm～300 μm。

【0023】關於本發明之實施方式之表面保護膜之厚度，可於不損害本發明之效果之範圍內採用任意適當之厚度。作為此種厚度，較佳為5 μm～500 μm，更佳為10 μm～450 μm，進而較佳為15 μm～400 μm，尤佳為20 μm～300 μm。

【0024】關於本發明之實施方式之表面保護膜，將黏著劑層貼附於玻璃板並於23℃之環境溫度下放置30分鐘後，以剝離角度180度、剝離速度300 mm/分鐘將該表面保護膜自該玻璃板剝離，此時之平均剝離力即黏著力(I)較佳為5.0 gf/25 mm以下，更佳為4.0 gf/25 mm以下，進而較佳為3.5 gf/25 mm以下，進而較佳為3.0 gf/25 mm以下，尤佳為2.5 gf/25 mm以下，最佳為2.0 gf/25 mm以下。就可作為表面保護膜而適當地發揮功能等觀點而言，上述黏著力(I)之下限值現實而言較佳為0.3 gf/25 mm以上。若上述黏著力(I)處於上述範圍內，則可提供一種對被黏著體適度地進行黏著且易剝離之表面保護膜。若上述黏著力(I)超出上述範圍且過大，則例如，有成為對被黏著體之黏著力過高而難以剝離之表面保護膜之虞。再者，上述黏著力(I)之測定方法之詳情於下文進行敍述。

【0025】關於本發明之實施方式之表面保護膜，將黏著劑層貼附於

玻璃板並於50℃之環境溫度下放置1天後，以剝離角度180度、剝離速度300 mm/分鐘將該表面保護膜自該玻璃板剝離，將此時之平均剝離力設為黏著力(II)時，自上述黏著力(I)起之黏著力升高程度，即以[黏著力(II)/黏著力(I)]×100(%)定義之對玻璃板黏著力經時升高率較佳為未達210%，更佳為200%以下，進而較佳為190%以下，進而較佳為180%以下，進而較佳為170%以下，進而較佳為160%以下，進而較佳為150%以下，進而較佳為140%以下，尤佳為135%以下，最佳為130%以下。上述對玻璃板黏著力經時升高率之下限值較佳為100%以上。若上述對玻璃板黏著力經時升高率處於上述範圍內，則可提供一種如下表面保護膜：對於被黏著體，經時之黏著力升高得到抑制，貼合於被黏著體後，即便時間流逝亦保持適度黏著且易剝離。若上述對玻璃板黏著力經時升高率超出上述範圍且過大，則例如有如下之虞：對於被黏著體，黏著力經時升高，貼合於被黏著體後隨著時間流逝，黏著變得牢固而難以剝離。再者，上述黏著力(II)之測定方法之詳情於下文進行敍述。

【0026】 本發明之實施方式之表面保護膜之黏著劑層表面之對二碘甲烷之表面自由能較佳為2.5 mJ/m^2～20.0 mJ/m^2，更佳為3.0 mJ/m^2～18.0 mJ/m^2，進而較佳為3.3 mJ/m^2～16.0 mJ/m^2，尤佳為3.5 mJ/m^2～15.0 mJ/m^2。藉由將上述黏著劑層表面之對二碘甲烷之表面自由能調整至上述範圍內，可提供一種可兼顧並展現適度之輕剝離性及低霧度之表面保護膜。若上述黏著劑層表面之對二碘甲烷之表面自由能過小，則例如，有該黏著劑層之黏著力(例如於本說明書中說明之黏著力(I))變得過高之虞，從而有表面保護膜不易剝離之虞。若上述黏著劑層表面之對二碘甲烷之表面自由能過大，則例如，有霧度變大之虞。再者，上述黏著劑層表面之對

二碘甲烷之表面自由能之測定方法之詳情於下文進行敍述。

【0027】 關於本發明之實施方式之表面保護膜，其霧度較佳為7.0%以下，更佳為6.0%以下，進而較佳為5.0%以下，進而較佳為4.0%以下，進而較佳為3.0%以下，尤佳為2.0%以下，最佳為1.5%以下。上述霧度之下限值較佳為0%以上。若上述霧度處於上述範圍內，則表面保護膜之透明性升高，例如，能夠於將表面保護膜貼合於光學構件或電子構件等被黏著體之表面之狀態下準確地進行檢查等。若上述霧度超出上述範圍且過大，則例如，表面保護膜之透明性下降，從而例如有對如上所述之檢查產生阻礙之虞。再者，上述霧度之測定方法之詳情於下文進行敍述。

【0028】 本發明之實施方式之表面保護膜可藉由任意適當之方法進行製造。作為此種製造方法，例如，可依據如下任意適當之製造方法等來進行：

(1)將黏著劑層之形成材料之溶液或熱熔液塗佈於基材上之方法、

(2)將黏著劑層之形成材料之溶液或熱熔液塗佈於剝離襯墊上而形成之黏著劑層轉移黏著至基材上之方法、

(3)將黏著劑層之形成材料擠壓並形成塗佈於基材上之方法、

(4)將基材及黏著劑層以雙層或多層之方式擠壓之方法、

(5)將黏著劑層單層層壓於基材上之方法或將黏著劑層與層壓層一起進行雙層層壓之方法、

(6)將黏著劑層與膜或層壓層等基材形成材料進行雙層或多層層壓之方法。

再者，作為上述塗佈方法，可採用任意適當之方法。作為此種塗佈方法，例如，可使用輥式塗佈機法、缺角輪塗佈機法、模嘴塗佈機法、反

向塗佈機法、絲印法、凹版塗佈機法等。

【0029】 <<A-1.黏著劑層>>

黏著劑層由胺基甲酸酯系黏著劑構成。胺基甲酸酯系黏著劑由胺基甲酸酯系黏著劑組合物形成。即，黏著劑層由胺基甲酸酯系黏著劑構成，該胺基甲酸酯系黏著劑由胺基甲酸酯系黏著劑組合物形成。代表性而言，藉由將由胺基甲酸酯系黏著劑組合物所形成之胺基甲酸酯系黏著劑構成為層形狀而形成黏著劑層。

【0030】 黏著劑層可藉由任意適當之方法形成。作為此種方法，例如可例舉如下方法：將胺基甲酸酯系黏著劑組合物塗佈於任意適當之基材上，視需要進行加熱乾燥，並且視需要使其硬化，從而於該基材上形成黏著劑層。塗佈方法、加熱乾燥條件、硬化條件等可適當採用就黏著劑層之形成而言眾所周知之方法。

【0031】 黏著劑層之厚度可於不損害本發明之效果之範圍內視本發明之目的而適當地設定。黏著劑層之厚度代表性而言為5 μm～150 μm，較佳為10 μm～120 μm，更佳為20 μm～110 μm，進而較佳為30 μm～100 μm，尤佳為40 μm～90 μm。

【0032】 於本發明之實施方式之表面保護膜中，胺基甲酸酯系黏著劑含有胺基甲酸酯聚合物。胺基甲酸酯系黏著劑中之胺基甲酸酯聚合物可僅為一種，亦可為兩種以上。

【0033】 於本發明之實施方式之表面保護膜中，胺基甲酸酯系黏著劑中之胺基甲酸酯聚合物之含有比率以固形物成分換算，較佳為60重量%～99.9重量%，更佳為70重量%～99.9重量%，進而較佳為80重量%～99.9重量%，尤佳為85重量%～99.9重量%，最佳為90重量%～99.9重量

%。若胺基甲酸酯系黏著劑中之胺基甲酸酯聚合物之含有比率以固形物成分換算處於上述範圍內，則可進一步展現本發明之效果。

【0034】 於本發明之實施方式之表面保護膜中，胺基甲酸酯系黏著劑中所含之胺基甲酸酯聚合物代表性而言，係預聚物型胺基甲酸酯聚合物。預聚物型胺基甲酸酯聚合物可僅為一種，亦可為兩種以上。

【0035】 作為胺基甲酸酯聚合物，一般而言，已知有使胺基甲酸酯預聚物與多官能異氰酸酯化合物反應而製造之「預聚物型胺基甲酸酯聚合物」、及不使用胺基甲酸酯預聚物而使多元醇與多官能異氰酸酯化合物直接反應而製造之「一步型胺基甲酸酯聚合物」。胺基甲酸酯預聚物代表性而言，係使多元醇與過量之多官能異氰酸酯化合物反應而獲得，且於分子末端具有異氰酸基。因此，於本發明之實施方式之表面保護膜中，胺基甲酸酯系黏著劑中所含之胺基甲酸酯聚合物即預聚物型胺基甲酸酯聚合物與一步型胺基甲酸酯聚合物不同。

【0036】 此處，預聚物型胺基甲酸酯聚合物係胺基甲酸酯系黏著劑組合物中所含之作為基礎聚合物(A)之胺基甲酸酯預聚物與多官能異氰酸酯化合物反應而獲得。因此，於本發明之實施方式之表面保護膜中，於形成胺基甲酸酯系黏著劑之胺基甲酸酯系黏著劑組合物中，代表性而言，包含作為基礎聚合物(A)之胺基甲酸酯預聚物、多官能異氰酸酯化合物及矽酮系化合物(B)。再者，預聚物型胺基甲酸酯聚合物可於不損害本發明之效果之範圍內利用任意適當之方法來製備，只要該方法係於作為基礎聚合物(A)之胺基甲酸酯預聚物與多官能異氰酸酯化合物之胺基甲酸酯反應中可採用之方法即可。

【0037】 ＜A-1-1.作為基礎聚合物(A)之胺基甲酸酯預聚物＞

作為基礎聚合物(A)之胺基甲酸酯預聚物可與多官能異氰酸酯化合物反應而成為預聚物型胺基甲酸酯聚合物。

【0038】 胺基甲酸酯預聚物可僅為一種，亦可為兩種以上。

【0039】 胺基甲酸酯預聚物之數量平均分子量Mn例如為3000～1000000。

【0040】 於本發明之實施方式之表面保護膜中，胺基甲酸酯預聚物係使多元醇與多官能異氰酸酯化合物反應而獲得。

【0041】 於本發明之實施方式之表面保護膜中，多元醇包含聚酯多元醇(a1)及聚醚多元醇(a2)。尤其是，藉由包含聚醚多元醇(a2)及聚酯多元醇(a1)，可提供一種可兼顧並展現優異之抓固力及抑制切割時產生黏劑碎屑之效果之表面保護膜。尤其是，可有效地展現優異之抓固力。

【0042】 就可進一步展現本發明之效果之觀點而言，多元醇中之聚酯多元醇(a1)與聚醚多元醇(a2)之合計含有比率較佳為50重量%～100重量%，更佳為70重量%～100重量%，進而較佳為90重量%～100重量%，尤佳為95重量%～100重量%，最佳為98重量%～100重量%。多元醇代表性而言，包含聚酯多元醇(a1)及聚醚多元醇(a2)。

【0043】 聚酯多元醇(a1)可僅為一種，亦可為兩種以上。聚醚多元醇(a2)可僅為一種，亦可為兩種以上。

【0044】 作為聚酯多元醇(a1)，可適當採用通常可於胺基甲酸酯預聚物之製備中使用之聚酯多元醇。作為此種聚酯多元醇，例如可例舉使酸成分與二醇成分反應而獲得之聚酯多元醇。作為酸成分，例如可例舉：對苯二甲酸、己二酸、壬二酸、癸二酸、鄰苯二甲酸酐、間苯二甲酸、偏苯三甲酸。作為二醇成分，例如可例舉：乙二醇、丙二醇、二乙二醇、丁二

醇、1,6-己二醇、3-甲基-1,5-戊二醇、3,3'-二羥甲基庚烷、聚氧乙二醇、聚氧丙二醇、1,4-丁二醇、新戊二醇、丁基乙基戊二醇、甘油、三羥甲基丙烷、新戊四醇。作為聚酯多元醇，除該等以外，亦可例舉使聚己內酯、聚(β-甲基-γ-戊內酯)、聚戊內酯等內酯類開環聚合而獲得之聚酯多元醇。

【0045】 作為聚酯多元醇(a1)之分子量，自低分子量至高分子量均可使用。作為聚酯多元醇(a1)之分子量，數量平均分子量Mn例如為100～100000，較佳為100～10000，更佳為100～7000，進而較佳為500～5000，尤佳為1000～4000。

【0046】 多元醇中之聚酯多元醇(a1)之含有比率較佳為0.01重量%～10.0重量%，更佳為0.05重量%～5.0重量%，進而較佳為0.08重量%～3.0重量%，進而較佳為0.1重量%～2.0重量%，尤佳為0.2重量%～1.5重量%，最佳為0.3重量%～1.0重量%。若多元醇中之聚酯多元醇(a1)之含有比率處於上述範圍內，則可提供一種可兼顧並展現優異之抓固力及抑制切割時產生黏劑碎屑之效果之表面保護膜。尤其是，可有效地展現優異之抓固力。

【0047】 聚醚多元醇(a2)代表性而言，係含有2個以上選自由亞甲基及次甲基所組成之群中之至少一種基之聚醚多元醇，例如可例舉：含有2個選自由亞甲基及次甲基所組成之群中之至少一種基之聚醚多元醇、含有3個以上選自由亞甲基及次甲基所組成之群中之至少一種基之聚醚多元醇。聚醚多元醇(a2)視需要可將其一部分取代為乙二醇等二醇類或乙二胺等多胺類等進行併用。

【0048】 作為包含2個選自由亞甲基及次甲基所組成之群中之至少一種基之聚醚多元醇，例如可例舉聚乙二醇、聚丙二醇。

【0049】 作為包含3個以上選自由亞甲基及次甲基所組成之群中之至少一種基之聚醚多元醇，例如可例舉聚四亞甲基二醇。

【0050】 作為聚醚多元醇(a2)之分子量，自低分子量至高分子量均可使用。作為聚醚多元醇(a2)之分子量，數量平均分子量Mn例如為100～100000，較佳為100～10000，更佳為100～7000，進而較佳為500～5000，尤佳為1000～4000。

【0051】 多元醇中之聚醚多元醇(a2)之含有比率較佳為90.0重量%～99.99重量%，更佳為95.0重量%～99.95重量%，進而較佳為97.0重量%～99.92重量%，進而較佳為98.0重量%～99.9重量%，尤佳為98.5重量%～99.8重量%，最佳為99.0重量%～99.7重量%。

【0052】 於本發明之實施方式之表面保護膜中，聚醚多元醇(a2)包含含有3個以上選自由亞甲基及次甲基所組成之群中之至少一種基的聚醚多元醇(a3)。藉由聚醚多元醇(a2)包含含有3個以上選自由亞甲基及次甲基所組成之群中之至少一種基的聚醚多元醇(a3)，可提供一種可兼顧並展現優異之抓固力及抑制切割時產生黏劑碎屑之效果之表面保護膜。尤其是，可有效地抑制切割時產生黏劑碎屑。

【0053】 就可進一步展現本發明之效果之觀點而言，聚醚多元醇(a2)中之含有3個以上選自由亞甲基及次甲基所組成之群中之至少一種基的聚醚多元醇(a3)之含有比率較佳為40.0重量%～80.0重量%，更佳為42.5重量%～77.5重量%，進而較佳為45.0重量%～75.0重量%，尤佳為47.5重量%～72.5重量%，最佳為50重量%～70重量%。

【0054】 為了獲得胺基甲酸酯預聚物而與多元醇反應之多官能異氰酸酯化合物可僅為一種，亦可為兩種以上。

【0055】 作為多官能異氰酸酯化合物，可採用可於胺基甲酸酯預聚物之製備中使用之任意適當之多官能異氰酸酯化合物。作為此種多官能異氰酸酯化合物，例如可例舉：多官能脂肪族系異氰酸酯化合物、多官能脂環族系異氰酸酯化合物、多官能芳香族系異氰酸酯化合物、多官能芳香脂肪族系異氰酸酯化合物。

【0056】 作為多官能脂肪族系異氰酸酯化合物，例如可例舉：三亞甲基二異氰酸酯、四亞甲基二異氰酸酯、六亞甲基二異氰酸酯、五亞甲基二異氰酸酯、1,2-丙二異氰酸酯、1,3-伸丁基二異氰酸酯、2,3-伸丁基二異氰酸酯、十二亞甲基二異氰酸酯、2,4,4-三甲基六亞甲基二異氰酸酯。

【0057】 作為多官能脂環族系異氰酸酯化合物，例如可例舉：3-異氰酸基甲基-3,5,5-三甲基環己基異氰酸酯、1,3-環戊烷二異氰酸酯、1,3-環己烷二異氰酸酯、1,4-環己烷二異氰酸酯、異佛爾酮二異氰酸酯、甲基-2,4-環己烷二異氰酸酯、甲基-2,6-環己烷二異氰酸酯、4,4'-亞甲基雙(環己基異氰酸酯)、1,4-雙(異氰酸基甲基)環己烷、1,4-雙(異氰酸基甲基)環己烷、氫化二苯基甲烷二異氰酸酯、氫化苯二甲基二異氰酸酯、氫化甲苯二異氰酸酯、氫化四甲基苯二甲基二異氰酸酯。

【0058】 作為多官能芳香族系異氰酸酯化合物，例如可例舉：1,3-苯二異氰酸酯、1,4-苯二異氰酸酯、2,4-甲苯二異氰酸酯、2,6-甲苯二異氰酸酯、2,2'-二苯基甲烷二異氰酸酯、4,4'-二苯基甲烷二異氰酸酯、4,4'-甲苯胺二異氰酸酯、2,4,6-甲苯三異氰酸酯、1,3,5-苯三異氰酸酯、4,4'-二苯醚二異氰酸酯、4,4'-二苯基二異氰酸酯、1,5-萘二異氰酸酯、4,4',4"-三苯甲烷三異氰酸酯、聯大茴香胺二異氰酸酯、苯二甲基二異氰酸酯。

【0059】 作為多官能芳香脂肪族系異氰酸酯化合物，例如可例舉：

ω,ω'-二異氰酸酯-1,3-二甲基苯、ω,ω'-二異氰酸酯-1,4-二甲基苯、ω,ω'-二異氰酸酯-1,4-二乙基苯、1,4-四甲基苯二甲基二異氰酸酯、1,3-四甲基苯二甲基二異氰酸酯。

【0060】 作為多官能異氰酸酯化合物，亦可例舉：如上所述之各種多官能異氰酸酯化合物之三羥甲基丙烷加成物、與水反應而得之縮二脲產物、具有異氰尿酸酯環之三聚物等。又，亦可對該等進行併用。

【0061】 為了製備胺基甲酸酯預聚物，較佳為以多官能異氰酸酯化合物所具有之異氰酸基(NCO基)超過多元醇之羥基(OH基)之當量比進行使用。此種NCO基/OH基之當量比([NCO]/[OH])較佳為1.01～5.0，更佳為1.1～3.0，進而較佳為1.1～2.0，尤佳為1.1～1.8，最佳為1.2～1.6。

【0062】 於製備胺基甲酸酯預聚物時，亦可使用觸媒。作為此種觸媒，可於不損害本發明之效果之範圍內使用任意適當之觸媒。作為此種觸媒，例如可例舉三級胺系觸媒、有機金屬系觸媒。觸媒可僅為一種，亦可為兩種以上。

【0063】 作為三級胺系觸媒，例如可例舉：三乙胺、三乙二胺、1,8-二氮雜雙環(5,4,0)-十一碳烯-7(DBU)等。

【0064】 作為有機金屬系觸媒，例如可例舉：辛酸鉍、新癸酸鉍、環烷酸鉍、松脂酸鉍等鉍系觸媒；二月桂酸二丁基錫(DBTDL)、二月桂酸二辛基錫(DOTDL)等錫系觸媒；二氯化二丁基鈦、鈦酸四丁酯、三氯化丁氧基鈦、四乙醯丙酮酸鈦等鈦系觸媒；2-乙基己酸鐵、乙醯丙酮酸鐵等鐵系觸媒；苯甲酸鈷、2-乙基己酸鈷等鈷系觸媒；辛酸鋅、環烷酸鋅、2-乙基己酸鋅等鋅系觸媒；環烷酸鋯等鋯系觸媒。

【0065】 於在製備胺基甲酸酯預聚物時使用觸媒之情形時，相對於

多元醇與多官能異氰酸酯化合物之總量，觸媒之使用量較佳為0.0001重量%～1.0重量%，更佳為0.001重量%～1.0重量%，進而較佳為0.003重量%～1.0重量%，尤佳為0.005重量%～1.0重量%。

【0066】 於在製備胺基甲酸酯預聚物時使用觸媒之情形時，反應溫度較佳為未達100℃，更佳為85℃～95℃。若達到100℃以上，則有難以控制反應速度、交聯結構之虞。

【0067】 於製備胺基甲酸酯預聚物時，亦可不使用觸媒。於該情形時，反應溫度較佳為100℃以上，更佳為110℃以上。又，於無觸媒下製備胺基甲酸酯預聚物時，較佳為反應3小時以上。

【0068】 作為製備胺基甲酸酯預聚物之方法，可於不損害本發明之效果之範圍內採用任意適當之方法。作為此種方法，例如可例舉：1)將多元醇、觸媒、多官能異氰酸酯化合物全部量加入反應容器中之方法、2)將多元醇、觸媒加入反應容器中，並滴加多官能異氰酸酯化合物之添加方法。於2)之方法中，於滴加多官能異氰酸酯化合物後，進而，亦可追加添加多元醇及多官能異氰酸酯化合物。

【0069】 於製備胺基甲酸酯預聚物時，可使用任意適當之溶劑。作為此種溶劑，例如可例舉：甲基乙基酮、乙酸乙酯、甲苯、二甲苯、丙酮。

【0070】 於製備胺基甲酸酯預聚物時，可於不損害本發明之效果之範圍內使用任意適當之其他成分。作為其他成分，例如可例舉：抗氧化劑、紫外線吸收劑、光穩定劑、樹脂成分、黏著賦予劑、交聯延遲劑、無機填充劑、有機填充劑、金屬粉、顏料、箔狀物、軟化劑、防老化劑、導電劑、表面潤滑劑、調平劑、防腐劑、耐熱穩定劑、聚合抑制劑、滑劑。

其他成分可僅為一種，亦可為兩種以上。於其他成分中，抗氧化劑、紫外線吸收劑、光穩定劑為較佳之實施方式之一。

【0071】 作為抗氧化劑，例如可例舉自由基鏈抑制劑、過氧化物分解劑。作為自由基鏈抑制劑，例如可例舉：酚系抗氧化劑、胺系抗氧化劑。作為過氧化物分解劑，例如可例舉硫系抗氧化劑、磷系抗氧化劑。

【0072】 作為紫外線吸收劑，例如可例舉：二苯甲酮系紫外線吸收劑、苯并三唑系紫外線吸收劑、水楊酸系紫外線吸收劑、草醯苯胺系紫外線吸收劑、氰基丙烯酸酯系紫外線吸收劑、三吩系紫外線吸收劑。

【0073】 作為光穩定劑，例如可例舉受阻胺系光穩定劑。

【0074】 ＜A-1-2.多官能異氰酸酯化合物＞

胺基甲酸酯系黏著劑組合物代表性而言，包含多官能異氰酸酯化合物。多官能異氰酸酯化合物藉由與基礎聚合物(A)反應而成為胺基甲酸酯聚合物。詳細而言，多官能異氰酸酯化合物可藉由與作為基礎聚合物(A)之胺基甲酸酯預聚物反應而成為預聚物型胺基甲酸酯聚合物。

【0075】 與基礎聚合物(A)反應之多官能異氰酸酯化合物可僅為一種，亦可為兩種以上。

【0076】 作為與基礎聚合物(A)反應之多官能異氰酸酯化合物，可採用可於胺基甲酸酯化反應中使用之任意適當之多官能異氰酸酯化合物。作為此種多官能異氰酸酯化合物，例如，可採用前述之可於胺基甲酸酯預聚物之製備中使用之多官能異氰酸酯化合物。

【0077】 於藉由使多官能異氰酸酯化合物與作為基礎聚合物(A)之胺基甲酸酯預聚物反應來製備預聚物型胺基甲酸酯聚合物之情形時，多官能異氰酸酯化合物所具有之異氰酸基(NCO基)與胺基甲酸酯預聚物所具有

之羥基(OH基)之當量比([NCO]/[OH])較佳為2.00以下，更佳為1.70以下，進而較佳為0.60～1.70，進而較佳為0.75～1.70，進而較佳為0.90～1.70，進而較佳為1.00～1.70，進而較佳為1.10～1.65，尤佳為1.15～1.62，最佳為1.15～1.60，進而，亦可為1.20～1.60，亦可為1.25～1.60，亦可為1.30～1.60，亦可為1.35～1.60，亦可為1.40～1.60，亦可為1.45～1.60。若多官能異氰酸酯化合物所具有之異氰酸基(NCO基)與胺基甲酸酯預聚物所具有之羥基(OH基)之當量比([NCO]/[OH])處於上述範圍內，則可進一步展現本發明之效果。

【0078】 於藉由使多官能異氰酸酯化合物與作為基礎聚合物(A)之胺基甲酸酯預聚物反應來製備預聚物型胺基甲酸酯聚合物之情形時，相對於胺基甲酸酯預聚物100重量份，多官能異氰酸酯化合物之使用比率較佳為0.5重量份～15重量份，更佳為1.0重量份～10重量份，進而較佳為1.5重量份～8.0重量份，尤佳為1.7重量份～6.0重量份，最佳為2.0重量份～5.0重量份。

【0079】 胺基甲酸酯聚合物之製備可於不損害本發明之效果之範圍內採用任意適當之方法，只要該方法係使含有基礎聚合物(A)及多官能異氰酸酯化合物之胺基甲酸酯系黏著劑組合物硬化而形成胺基甲酸酯聚合物之方法即可。作為此種方法，例如可例舉於黏著劑層中進行製備之方法，該黏著劑層係將含有基礎聚合物(A)及多官能異氰酸酯化合物之胺基甲酸酯系黏著劑組合物塗佈於任意適當之基材上，視需要進行加熱乾燥，並視需要使其硬化，從而形成於該基材上。塗佈方法、加熱乾燥條件、硬化條件等可適當採用就黏著劑層之形成而言眾所周知之方法。

【0080】 ＜A-1-3.觸媒＞

為了促進基礎聚合物(A)與多官能異氰酸酯化合物之反應等，胺基甲酸酯系黏著劑組合物可使用觸媒。作為此種觸媒，可於不損害本發明之效果之範圍內使用任意適當之觸媒。作為此種觸媒，可例舉前述之可於胺基甲酸酯預聚物之製備中使用之觸媒。

【0081】 作為胺基甲酸酯系黏著劑組合物中所含之上述觸媒，就可進一步展現本發明之效果之觀點而言，較佳為有機金屬系化合物，更佳為選自由鋅系觸媒及鈦系觸媒所組成之群中之至少一種。

【0082】 作為鋅系觸媒，例如可例舉：辛酸鋅、環烷酸鋅、2-乙基己酸鋅。

【0083】 作為鈦系觸媒，例如可例舉：二氯化二丁基鈦、鈦酸四丁酯、三氯化丁氧基鈦、四乙醯丙酮酸鈦。

【0084】 於製備胺基甲酸酯聚合物時使用觸媒之情形時，相對於基礎聚合物(A)100重量份，胺基甲酸酯系黏著劑組合物中之觸媒之含量以固形物成分換算，較佳為0.0001重量份～1.0重量份，更佳為0.001重量份～1.0重量份，進而較佳為0.003重量份～1.0重量份，尤佳為0.005重量份～1.0重量份。

【0085】 ＜A-1-4.矽酮系化合物(B)＞

胺基甲酸酯系黏著劑組合物包含矽酮系化合物(B)。矽酮系化合物(B)可僅為一種，亦可為兩種以上。

【0086】 相對於基礎聚合物(A)100重量份，胺基甲酸酯系黏著劑組合物中之矽酮系化合物(B)之含量以固形物成分換算，較佳為0.001重量份～20重量份，更佳為0.005重量份～10重量份，進而較佳為0.01重量份～7重量份，進而較佳為0.01重量份～4重量份，進而較佳為0.01重量份～2重

量份，尤佳為0.01重量份～1重量份，最佳為0.01重量份～0.80重量份。若胺基甲酸酯系黏著劑組合物中之矽酮系化合物(B)之含量處於上述範圍內，則可進一步展現本發明之效果。若胺基甲酸酯系黏著劑組合物中之矽酮系化合物(B)之含量過多，則例如，有霧度變大之虞。

【0087】 矽酮系化合物(B)代表性而言包含選自由反應性矽油及非反應性矽油所組成之群中之至少一種。矽酮系化合物(B)中之選自由反應性矽油及非反應性矽油所組成之群中之至少一種之含有比率較佳為50重量%～100重量%，更佳為70重量%～100重量%，進而較佳為90重量%～100重量%，尤佳為95重量%～100重量%，最佳為98重量%～100重量%。

【0088】 作為矽酮系化合物(B)，除了可包含選自由反應性矽油及非反應性矽油所組成之群中之至少一種以外，還可於不損害本發明之效果之範圍內包含任意適當之其他矽酮系化合物。

【0089】 作為反應性矽油，例如可例舉：於供於矽氧烷鍵之Si原子上鍵結有有機基作為側鏈之側鏈型反應性矽油、於位於結構之兩末端之Si原子上鍵結有有機基之兩末端型反應性矽油、於位於結構之兩末端之Si原子中之僅一者上鍵結有有機基之單末端型反應性矽油、於供於矽氧烷鍵之Si原子上鍵結有有機基作為側鏈且於位於結構之兩末端之Si原子上鍵結有有機基之側鏈兩末端型反應性矽油。

【0090】 作為側鏈型反應性矽油，例如可例舉：胺基改性型之側鏈型反應性矽油、環氧改性型之側鏈型反應性矽油、碳醇改性型之側鏈型反應性矽油、巰基改性型之側鏈型反應性矽油、羧基改性型之側鏈型反應性矽油、甲基含氫矽油型之側鏈型反應性矽油。作為該等之市售品，例如可

例舉信越化學工業公司製造之作為側鏈型反應性矽油市售之各種矽油。

【0091】 作為兩末端型反應性矽油，例如可例舉：胺基改性型之兩末端型反應性矽油、環氧改性型之兩末端型反應性矽油、碳醇改性型之兩末端型反應性矽油、甲基丙烯酸改性型之兩末端型反應性矽油、聚醚改性型之兩末端型反應性矽油、巰基改性型之兩末端型反應性矽油、羧基改性型之兩末端型反應性矽油、酚改性型之兩末端型反應性矽油、矽烷醇基末端型之兩末端型反應性矽油、丙烯酸改性型之兩末端型反應性矽油、羧酸酐改性型之兩末端型反應性矽油。作為該等之市售品，例如可例舉信越化學工業公司製造之作為兩末端型反應性矽油市售之各種矽油。

【0092】 作為單末端型反應性矽油，例如可例舉：單末端反應性改性型之單末端型反應性矽油、平均單末端羧基改性型之單末端型反應性矽油，具體而言，例如可例舉碳醇改性型之單末端型反應性矽油。作為該等之市售品，例如，可例舉信越化學工業公司製造之作為單末端型反應性矽油市售之各種矽油。

【0093】 作為側鏈兩末端型反應性矽油，例如可例舉：側鏈胺基/兩末端甲氧基改性型之側鏈兩末端型反應性矽油、環氧改性型之側鏈兩末端型反應性矽油。作為該等之市售品，例如可例舉信越化學工業公司製造之作為側鏈兩末端型反應性矽油市售之各種矽油。

【0094】 作為非反應性矽油，例如可例舉：於供於矽氧烷鍵之Si原子上鍵結有有機基作為側鏈之側鏈型非反應性矽油、於位於結構之兩末端之Si原子上鍵結有有機基之兩末端型非反應性矽油。

【0095】 作為側鏈型非反應性矽油，例如可例舉：聚醚改性型之側鏈型非反應性矽油、芳烷基改性型之側鏈型非反應性矽油、氟烷基改性型

之側鏈型非反應性矽油、長鏈烷基改性型之側鏈型非反應性矽油、高級脂肪酸酯改性型之側鏈型非反應性矽油、含高級脂肪酸型之側鏈型非反應性矽油、苯基改性型之側鏈型非反應性矽油。作為該等之市售品，例如可例舉信越化學工業公司製造之作為側鏈型非反應性矽油市售之各種矽油。

【0096】 作為兩末端型非反應性矽油，例如可例舉聚醚改性型之兩末端型非反應性矽油。作為該等之市售品，例如可例舉信越化學工業公司製造之作為兩末端型非反應性矽油市售之各種矽油。

【0097】 作為矽酮系化合物(B)之較佳之一實施方式，包含選自由反應性矽油及非反應性矽油所組成之群中之至少一種，該反應性矽油具有選自由聚醚結構及碳醇結構所組成之群中之至少一種，該非反應性矽油具有聚醚結構且HLB值為15以下。藉由矽酮系化合物(B)包含選自由反應性矽油及非反應性矽油所組成之群中之至少一種，該反應性矽油具有選自由聚醚結構及碳醇結構所組成之群中之至少一種，該非反應性矽油具有聚醚結構且HLB值為15以下，可提供一種如下表面保護膜：對被黏著體適度地黏著且易剝離，並且對於被黏著體，經時之黏著力升高得到抑制，貼合於被黏著體後，即便時間流逝亦保持適度黏著且易剝離。

【0098】 作為具有聚醚結構之反應性矽油，例如可例舉聚醚改性型之兩末端型反應性矽油。

【0099】 作為聚醚改性型之兩末端型反應性矽油之市售品，例如可例舉：信越化學工業公司製造之「X-22-4952」、「X-22-4272」、「KF-6123」。

【0100】 作為具有碳醇結構之反應性矽油，例如可例舉：碳醇改性型之側鏈型反應性矽油、碳醇改性型之兩末端型反應性矽油、碳醇改性型

之單末端型反應性矽油。

【0101】作為碳醇改性型之側鏈型反應性矽油之市售品，例如可例舉：信越化學工業公司製造之「X-22-4039」、「X-22-4015」。

【0102】作為碳醇改性型之兩末端型反應性矽油之市售品，例如可例舉：信越化學工業公司製造之「KF-6000」、「KF-6001」、「KF-6002」、「KF-6003」。

【0103】作為碳醇改性型之單末端型反應性矽油之市售品，例如可例舉：信越化學工業公司製造之「X-22-170BX」、「X-22-170DX」。

【0104】關於具有聚醚結構之HLB值為15以下之非反應性矽油，自具有聚醚結構之非反應性矽油中選擇HLB值為15以下者即可。

【0105】作為具有聚醚結構之非反應性矽油，例如可例舉：聚醚改性型之側鏈型非反應性矽油、聚醚改性型之兩末端型非反應性矽油。

【0106】作為聚醚改性型之側鏈型非反應性矽油之市售品，例如可例舉：信越化學工業公司製造之「KF-351A」、「KF-352A」、「KF-353」、「KF-354L」、「KF-355A」、「KF-615A」、「KF-945」、「KF-640」、「KF-642」、「KF-643」、「KF-644」、「KF-6020」、「KF-6204」、「X-22-4515」、「KF-6011」、「KF-6012」、「KF-6015」、「KF-6017」、「X-22-2516」。

【0107】作為HLB值為15以下之聚醚改性型之側鏈型非反應性矽油，例如，於上述市售品中，可例舉：「KF-351A」(HLB＝12)、「KF-352A」(HLB＝7)、「KF-353」(HLB＝10)、「KF-355A」(HLB＝12)、「KF-615A」(HLB＝10)、「KF-945」(HLB＝4)、「KF-640」(HLB＝14)、「KF-642」(HLB＝12)、「KF-643」(HLB＝14)、「KF-644」

(HLB＝11)、「KF-6020」(HLB＝4)、「KF-6204」(HLB＝10)、「X-22-4515」(HLB＝5)、「KF-6011」(HLB＝12)、「KF-6012」(HLB＝7)、「KF-6015」(HLB＝5)、「KF-6017」(HLB＝5)、「X-22-2516」(HLB＝1)。

【0108】 作為聚醚改性型之兩末端型非反應性矽油之市售品，例如可例舉：信越化學工業公司製造之「KF-6004」。

【0109】 作為HLB值為15以下之聚醚改性型之兩末端型非反應性矽油，例如，於上述市售品中，可例舉「KF-6004」(HLB＝9)。

【0110】 ＜A-1-5.其他成分＞

於胺基甲酸酯系黏著劑組合物中，可於不損害本發明之效果之範圍內包含任意適當之其他成分。作為此種其他成分，例如可例舉：離子性化合物、脂肪酸酯、溶劑、交聯促進劑、矽烷偶合劑、抗氧化劑、紫外線吸收劑、光穩定劑、樹脂成分、黏著賦予劑、交聯延遲劑、無機填充劑、有機填充劑、金屬粉、著色劑(顏料或染料等)、鏈轉移劑、塑化劑、軟化劑、防老化劑、導電劑、箔狀物、表面潤滑劑、調平劑、防腐劑、耐熱穩定劑、聚合抑制劑、滑劑。其他成分可僅為一種，亦可為兩種以上。

【0111】 ≪A-2.基材≫

基材可僅為一層，亦可為兩層以上。基材亦可為經延伸者。

【0112】 基材之厚度較佳為4 μm～450 μm，更佳為8 μm～400 μm，進而較佳為12 μm～350 μm，尤佳為16 μm～250 μm。

【0113】 對於基材之未附設黏著劑層之面，為了形成輕鬆退繞之捲繞體等，例如，可向基材中添加脂肪酸醯胺、聚乙烯亞胺、長鏈烷基系添加劑等並進行離型處理，或者設置包含矽酮系、長鏈烷基系、氟系等任意

適當之剝離劑之塗層。

【0114】作為基材之材料，可視用途採用任意之適當之材料。例如可例舉：塑膠、紙、金屬膜、不織布等。較佳為塑膠。即，基材較佳為塑膠膜。基材可包含一種材料，亦可包含2種以上之材料。例如，可包含2種以上之塑膠。

【0115】作為上述塑膠，例如可例舉：聚酯系樹脂、聚醯胺系樹脂、聚烯烴系樹脂等。作為聚酯系樹脂，例如可例舉：聚對苯二甲酸乙二酯、聚對苯二甲酸丁二酯、聚萘二甲酸乙二酯等。

【0116】基材視需要可含有任意適當之添加劑。作為可於基材中含有之添加劑，例如可例舉：抗氧化劑、紫外線吸收劑、光穩定劑、防靜電劑、填充劑、顏料等。基材中可含有之添加劑之種類、數、量可視目的而適當地設定。尤其是，於基材之材料為塑膠之情形時，為了防止劣化等，較佳為含有上述添加劑中之數種。就提昇耐候性等觀點而言，作為添加劑，尤佳可例舉：抗氧化劑、紫外線吸收劑、光穩定劑、填充劑。

【0117】<< <<B.用途>> >>

本發明之實施方式之表面保護膜代表性而言，於光學構件或電子構件之製造步驟中，貼合於該光學構件或該電子構件之露出面以防止於加工、組裝、檢查、輸送等時該光學構件或該電子構件之表面損傷，從而可適宜地用於保護光學構件或電子構件之表面。本發明之光學構件係貼合有本發明之表面保護膜者。本發明之電子構件係貼合有本發明之表面保護膜者。

[實施例]

【0118】以下，藉由實施例對本發明具體地進行說明，本發明並不

受該等實施例之任何限定。再者，實施例等中之試驗及評估方法如下。再者，除非另有說明，否則記載為「份」之情形意指「重量份」，除非另有說明，否則記載為「%」之情形意指「重量%」。

【0119】＜對玻璃板黏著力(I)(23℃×30分鐘放置後)之測定＞

於23℃、50%RH之環境下，將已剝去剝離襯墊之表面保護膜切割為寬度25 mm×長度140 mm，藉由2 kg手壓輥往復1次將其壓接於玻璃板(鈉鈣玻璃，松浪硝子工業股份有限公司製造)之表面以製成樣品。

將該樣品於23℃之環境溫度下放置30分鐘後，將樣品設置於拉伸試驗機上，開始拉伸試驗。拉伸試驗之條件為於23℃、50%RH之環境下，剝離角度180度、剝離速度(拉伸速度)300 mm/分鐘。測定將表面保護膜自玻璃板剝離時之剝離力(荷重)，將此時之平均剝離力(平均荷重)設為對玻璃板黏著力(I)(有時簡稱為黏著力(I))。作為拉伸試驗機，使用島津製作所公司製造之商品名稱「Autograph AG-Xplus HS 6000 mm/min高速模型(AG-50NX plus)」。

【0120】＜對玻璃板黏著力(II)(50℃×1天放置後)之測定＞

於23℃、50%RH之環境下，將已剝去剝離襯墊之表面保護膜切割為寬度25 mm×長度140 mm，藉由2 kg手壓輥往復1次將其壓接於玻璃板(鈉鈣玻璃，松浪硝子工業股份有限公司製造)之表面以製成樣品。

將該樣品於50℃之環境溫度下放置1天後，將樣品設置於拉伸試驗機上，開始拉伸試驗。拉伸試驗之條件為於23℃、50%RH之環境下，剝離角度180度、剝離速度(拉伸速度)300 mm/分鐘。測定將表面保護膜自玻璃板剝離時之剝離力(荷重)，將此時之平均剝離力(平均荷重)設為對玻璃板黏著力(II)(有時簡稱為黏著力(II))。作為拉伸試驗機，使用島津製作所公

司製造之商品名稱「Autograph AG-Xplus HS 6000 mm/min高速模型(AG-50NX plus)」。

【0121】＜對玻璃板黏著力經時升高率之計算＞

藉由[黏著力(II)/黏著力(I)]×100(%)之式算出。

【0122】＜黏著劑層表面之對二碘甲烷之表面自由能之測定＞

將已剝去剝離襯墊之表面保護膜切割成寬度50 mm×長度100 mm之尺寸，將黏著劑層表面設為上表面並固定於接觸角計(協和界面科學公司製造，型號「CA-X」)上，向黏著劑層表面滴加2.0 μL水並測定接觸角。繼而，按照相同步序，向黏著劑層表面滴加2.0 μL二碘甲烷並測定接觸角。根據以上兩種液體之接觸角之值，使用Owens-Wendt法計算出黏著劑層表面之對二碘甲烷之表面自由能。

【0123】＜霧度之測定＞

於23℃、50%RH之環境下，將已剝去剝離襯墊之表面保護膜切割為50 mm×50 mm，藉由Murakami Color Research Laboratory公司製造之「HM-150N」進行測定。

【0124】＜抓固力之評估＞

將表面保護膜切割成50 mm×50 mm之尺寸，製成評估樣品。將剝離襯墊自評估樣品剝離後，用手指自端面摩擦黏著劑層側，此時，將黏著劑層自基材剝落者評估為×，將強力摩擦後黏著劑層自基材剝落者評估為△，將黏著劑層未自基材剝落者評估為○。

【0125】＜切割性＞

將切刀之刃以90度之角度插入已剝去剝離襯墊之表面保護膜(寬度25 mm×長度140 mm)之黏著劑層側之中心並切斷1 cm。將目視確認到黏劑碎

屑之情形記為G(good)，將未確認到黏劑碎屑之情形記為B(better)。

【0126】[製造例1]：胺基甲酸酯預聚物A之製造

向裝備有1 L圓底可分離式燒瓶、可分離式罩、分液漏斗、溫度計、氮氣導入管、李比希冷凝管、真空密封件、攪拌棒、攪拌葉片之實驗裝置中投入聚四亞甲基二醇(製品名稱「PTMG3000」，Mitsubishi Chemical公司製造)：260 g、聚丙二醇(製品名稱「SANNIX GP-1500」，三洋化成公司製造)：173 g、聚酯多元醇(製品名稱「KURARAY POLYOL P-2010」，可樂麗公司製造)：3 g、作為溶劑之乙酸乙酯(東曹公司製造)：150 g，一面攪拌一面投入辛酸鉍(日本化學產業公司製造)：0.05 g作為觸媒，於常溫下實施1小時氮氣置換。其後，於氮氣流入下，一面攪拌一面投入六亞甲基二異氰酸酯(製品名稱「HDI」，東曹公司製造)：15 g，藉由水浴控制實驗裝置內溶液之溫度為90±2℃，並保持4小時進行聚合，獲得胺基甲酸酯預聚物A之溶液。再者，於聚合中途適當滴加乙酸乙酯，以防止聚合中因溫度控制及黏度升高導致攪拌性下降。所滴加之乙酸乙酯之總量為300 g。胺基甲酸酯預聚物A之溶液之固形物成分濃度為50重量%。

【0127】[製造例2]：胺基甲酸酯預聚物B之製造

向裝備有1 L圓底可分離式燒瓶、可分離式罩、分液漏斗、溫度計、氮氣導入管、李比希冷凝管、真空密封件、攪拌棒、攪拌葉片之實驗裝置中投入聚丙二醇(製品名稱「SANNIX PP-2000」，三洋化成工業公司製造)：347 g、聚酯多元醇(製品名稱「KURARAY POLYOL P-2010」，可樂麗公司製造)：47 g、作為溶劑之甲苯(東曹公司製造)：110 g、作為觸媒之辛酸鉍(日本化學產業公司製造)：0.041 g，一面攪拌一面於常溫下實施1小時氮氣置換。其後，於氮氣流入下，一面攪拌一面投入六亞甲基二

異氰酸酯(製品名稱「HDI」，東曹公司製造)：33.5 g，藉由水浴控制實驗裝置內溶液之溫度為90±2℃，並於保持4小時後，投入聚丙二醇(製品名稱「GP1000」，三洋化成工業公司製造)：44 g，藉由水浴控制實驗裝置內溶液之溫度為90±2℃，並於保持2小時後，投入六亞甲基二異氰酸酯(製品名稱「HDI」，東曹公司製造)：25.4 g，藉由水浴控制實驗裝置內溶液之溫度為90±2℃，並保持2小時，獲得胺基甲酸酯預聚物B之溶液。再者，於聚合中途適當滴加甲苯，以防止聚合中因溫度控制及黏度升高導致攪拌性下降。所滴加之甲苯之總量為380 g。胺基甲酸酯預聚物B之溶液之固形物成分濃度為50重量%。

【0128】 [製造例3]：胺基甲酸酯預聚物C之製造

向裝備有1 L圓底可分離式燒瓶、可分離式罩、分液漏斗、溫度計、氮氣導入管、李比希冷凝管、真空密封件、攪拌棒、攪拌葉片之實驗裝置中投入聚四亞甲基二醇(製品名稱「PTMG3000」，Mitsubishi Chemical公司製造)：260 g、聚丙二醇(製品名稱「SANNIX GP-1500」，三洋化成公司製造)：173 g、作為溶劑之乙酸乙酯(東曹公司製造)：150 g，一面攪拌一面投入辛酸鉍(日本化學產業公司製造)：0.05 g作為觸媒，於常溫下實施1小時氮氣置換。其後，於氮氣流入下，一面攪拌一面投入六亞甲基二異氰酸酯(製品名稱「HDI」，東曹公司製造)：17 g，藉由水浴控制實驗裝置內溶液之溫度為90±2℃，並保持4小時進行聚合，獲得胺基甲酸酯預聚物C之溶液。再者，於聚合中途適當滴加乙酸乙酯，以防止聚合中因溫度控制及黏度升高導致攪拌性下降。所滴加之乙酸乙酯之總量為300 g。胺基甲酸酯預聚物C之溶液之固形物成分濃度為50重量%。

【0129】 [實施例1]

對胺基甲酸酯預聚物A：100重量份、作為交聯劑之多官能異氰酸酯化合物(Coronate HX(C/HX)，日本聚胺酯公司製造)：4.0重量份、作為矽酮系化合物之KF-354L(信越化學工業公司製造)：0.10重量份、作為抗氧化劑之Irganox1010(BASF公司製造)：0.50重量份、作為觸媒之辛酸鋅18%(日本化學產業公司製造)：0.20重量份進行調配，以整體之固形物成分為50重量%之方式用乙酸乙酯進行稀釋，獲得胺基甲酸酯系黏著劑組合物(1)。

將胺基甲酸酯系黏著劑組合物(1)以乾燥後之厚度為75 μm之方式塗佈於包含聚酯樹脂之基材(商品名稱「T100-75S」，厚度75 μm，Mitsubishi Chemical股份有限公司製造)上，於乾燥溫度150℃、乾燥時間3分鐘之條件下固化乾燥，製作黏著劑層(1)。繼而，將一面實施了矽酮處理之厚度25 μm之包含聚酯樹脂之剝離襯墊(商品名稱「MRF25」，厚度25 μm，Mitsubishi Chemical股份有限公司製造)之矽酮處理面貼合於所獲得之黏著劑層(1)之表面，獲得表面保護膜(1)。於常溫下進行5天老化，並進行各種評估。

將結果示於表1、2中。

【0130】[實施例2]

對胺基甲酸酯預聚物A：100重量份、作為交聯劑之多官能異氰酸酯化合物(Coronate HX(C/HX)，日本聚胺酯公司製造)：4.0重量份、作為矽酮系化合物之KF-640(信越化學工業公司製造)：0.10重量份、作為抗氧化劑之Irganox1010(BASF公司製造)：0.50重量份、作為觸媒之辛酸鋅18%(日本化學產業公司製造)：0.20重量份進行調配，以整體之固形物成分為50重量%之方式用乙酸乙酯進行稀釋，獲得胺基甲酸酯系黏著劑組合物(2)。

除了使用胺基甲酸酯系黏著劑組合物(2)來代替胺基甲酸酯系黏著劑組合物(1)以外，與實施例1同樣地進行，獲得黏著劑層(2)、表面保護膜(2)。於常溫下進行5天老化，並進行各種評估。

將結果示於表1、2中。

【0131】 [實施例3]

對胺基甲酸酯預聚物A：100重量份、作為交聯劑之多官能異氰酸酯化合物(Coronate HX(C/HX)，日本聚胺酯公司製造)：4.0重量份、作為矽酮系化合物之X-22-4515(信越化學工業公司製造)：0.10重量份、作為抗氧化劑之Irganox1010(BASF公司製造)：0.50重量份、作為觸媒之辛酸鋅18%(日本化學產業公司製造)：0.20重量份進行調配，以整體之固形物成分為50重量%之方式用乙酸乙酯進行稀釋，獲得胺基甲酸酯系黏著劑組合物(3)。

除了使用胺基甲酸酯系黏著劑組合物(3)來代替胺基甲酸酯系黏著劑組合物(1)以外，與實施例1同樣地進行，獲得黏著劑層(3)、表面保護膜(3)。於常溫下進行5天老化，並進行各種評估。

將結果示於表1、2中。

【0132】 [實施例4]

對胺基甲酸酯預聚物A：100重量份、作為交聯劑之多官能異氰酸酯化合物(Coronate HX(C/HX)，日本聚胺酯公司製造)：4.0重量份、作為矽酮系化合物之KF-6001(信越化學工業公司製造)：0.10重量份、作為抗氧化劑之Irganox1010(BASF公司製造)：0.50重量份、作為觸媒之辛酸鋅18%(日本化學產業公司製造)：0.20重量份進行調配，以整體之固形物成分為50重量%之方式用乙酸乙酯進行稀釋，獲得胺基甲酸酯系黏著劑組合

物(4)。

除了使用胺基甲酸酯系黏著劑組合物(4)來代替胺基甲酸酯系黏著劑組合物(1)以外，與實施例1同樣地進行，獲得黏著劑層(4)、表面保護膜(4)。於常溫下進行5天老化，並進行各種評估。

將結果示於表1、2中。

【0133】 [實施例5]

對胺基甲酸酯預聚物A：100重量份、作為交聯劑之多官能異氰酸酯化合物(Coronate HX(C/HX)，日本聚胺酯公司製造)：4.0重量份、作為矽酮系化合物之KF-615A(信越化學工業公司製造)：0.10重量份、作為抗氧化劑之Irganox1010(BASF公司製造)：0.50重量份、作為觸媒之辛酸鋅18%(日本化學產業公司製造)：0.20重量份進行調配，以整體之固形物成分為50重量%之方式用乙酸乙酯進行稀釋，獲得胺基甲酸酯系黏著劑組合物(5)。

除了使用胺基甲酸酯系黏著劑組合物(5)來代替胺基甲酸酯系黏著劑組合物(1)以外，與實施例1同樣地進行，獲得黏著劑層(5)、表面保護膜(5)。於常溫下進行5天老化，並進行各種評估。

將結果示於表1、2中。

【0134】 [實施例6]

對胺基甲酸酯預聚物A：100重量份、作為交聯劑之多官能異氰酸酯化合物(Coronate HX(C/HX)，日本聚胺酯公司製造)：4.0重量份、作為矽酮系化合物之KF-615A(信越化學工業公司製造)：0.10重量份、作為抗氧化劑之Irganox1010(BASF公司製造)：0.50重量份、作為觸媒之ORGATIX TC-401(四乙醯丙酮酸鈦，Matsumoto Fine Chemical公司製

造)：0.20重量份進行調配，以整體之固形物成分為50重量%之方式用乙酸乙酯進行稀釋，獲得胺基甲酸酯系黏著劑組合物(6)。

除了使用胺基甲酸酯系黏著劑組合物(6)來代替胺基甲酸酯系黏著劑組合物(1)以外，與實施例1同樣地進行，獲得黏著劑層(6)、表面保護膜(6)。於常溫下進行5天老化，並進行各種評估。

將結果示於表1、2中。

【0135】 [實施例7]

對胺基甲酸酯預聚物A：100重量份、作為交聯劑之多官能異氰酸酯化合物(Coronate HX(C/HX)，日本聚胺酯公司製造)：4.0重量份、作為矽酮系化合物之KF-615A(信越化學工業公司製造)：0.10重量份、作為抗氧化劑之Irganox1010(BASF公司製造)：0.50重量份、作為觸媒之三乙醯丙酮鐵(日本化學產業公司製造)：0.20重量份進行調配，以整體之固形物成分為50重量%之方式用乙酸乙酯進行稀釋，獲得胺基甲酸酯系黏著劑組合物(7)。

除了使用胺基甲酸酯系黏著劑組合物(7)來代替胺基甲酸酯系黏著劑組合物(1)以外，與實施例1同樣地進行，獲得黏著劑層(7)、表面保護膜(7)。於常溫下進行5天老化，並進行各種評估。

將結果示於表1、2中。

【0136】 [實施例8]

對胺基甲酸酯預聚物A：100重量份、作為交聯劑之多官能異氰酸酯化合物(Coronate HX(C/HX)，日本聚胺酯公司製造)：4.0重量份、作為矽酮系化合物之KF-615A(信越化學工業公司製造)：0.50重量份、作為抗氧化劑之Irganox1010(BASF公司製造)：0.50重量份、作為觸媒之辛酸鋅

18%(日本化學產業公司製造)：0.20重量份進行調配，以整體之固形物成分為50重量%之方式用乙酸乙酯進行稀釋，獲得胺基甲酸酯系黏著劑組合物(8)。

除了使用胺基甲酸酯系黏著劑組合物(8)來代替胺基甲酸酯系黏著劑組合物(1)以外，與實施例1同樣地進行，獲得黏著劑層(8)、表面保護膜(8)。於常溫下進行5天老化，並進行各種評估。

將結果示於表1、2中。

【0137】 [比較例1]

對胺基甲酸酯預聚物B：100重量份、作為交聯劑之多官能異氰酸酯化合物(Coronate HX(C/HX)，日本聚胺酯公司製造)：4.0重量份、作為矽酮系化合物之KF-615A(信越化學工業公司製造)：0.10重量份、作為抗氧化劑之Irganox1010(BASF公司製造)：0.50重量份、作為觸媒之辛酸鋅18%(日本化學產業公司製造)：0.20重量份進行調配，以整體之固形物成分為50重量%之方式用乙酸乙酯進行稀釋，獲得胺基甲酸酯系黏著劑組合物(C1)。

除了使用胺基甲酸酯系黏著劑組合物(C1)來代替胺基甲酸酯系黏著劑組合物(1)以外，與實施例1同樣地進行，獲得黏著劑層(C1)、表面保護膜(C1)。於常溫下進行5天老化，並進行各種評估。

將結果示於表1、2中。

【0138】 [比較例2]

對胺基甲酸酯預聚物C：100重量份、作為交聯劑之多官能異氰酸酯化合物(Coronate HX(C/HX)，日本聚胺酯公司製造)：4.0重量份、作為矽酮系化合物之KF-615A(信越化學工業公司製造)：0.10重量份、作為抗氧

化劑之Irganox1010(BASF公司製造)：0.50重量份、作為觸媒之辛酸鋅18%(日本化學產業公司製造)：0.20重量份進行調配，以整體之固形物成分為50重量%之方式用乙酸乙酯進行稀釋，獲得胺基甲酸酯系黏著劑組合物(C2)。

除了使用胺基甲酸酯系黏著劑組合物(C2)來代替胺基甲酸酯系黏著劑組合物(1)以外，與實施例1同樣地進行，獲得黏著劑層(C2)、表面保護膜(C2)。於常溫下進行5天老化，並進行各種評估。

將結果示於表1、2中。

【0139】 [表1]

	基礎聚合物(A) [重量份]			多官能異氰酸酯化合物 [重量份]	[NCO]/[OH]	矽酮系化合物(B)					觸媒	
	胺基甲酸酯預聚物A	胺基甲酸酯預聚物B	胺基甲酸酯預聚物C	C/HX		種類	改性型	反應性	HLB值	調配量 [重量份]	種類	調配量 [重量份]
實施例1	100	-	-	4.0	1.53	KF-354L	聚醚改性	無	16	0.10	辛酸鋅	0.20
實施例2	100	-	-	4.0	1.53	KF-640	聚醚改性	無	14	0.10	辛酸鋅	0.20
實施例3	100	-	-	4.0	1.53	X-22-4515	聚醚改性	無	5	0.10	辛酸鋅	0.20
實施例4	100	-	-	4.0	1.53	KF-6001	碳醇改性	有	-	0.10	辛酸鋅	0.20
實施例5	100	-	-	4.0	1.53	KF-615A	聚醚改性	無	10	0.10	辛酸鋅	0.20
實施例6	100	-	-	4.0	1.53	KF-615A	聚醚改性	無	10	0.10	TC-401	0.20
實施例7	100	-	-	4.0	1.53	KF-615A	聚醚改性	無	10	0.10	三乙醯丙酮鐵	0.20
實施例8	100	-	-	4.0	1.53	KF-615A	聚醚改性	無	10	0.50	辛酸鋅	0.20
比較例1	-	100	-	3.0	1.54	KF-615A	聚醚改性	無	10	0.10	辛酸鋅	0.20
比較例2	-	-	100	4.0	1.51	KF-615A	聚醚改性	無	10	0.10	辛酸鋅	0.20

【0140】 [表2]

	對二碘甲烷之表面自由能 [mJ/m^2]	對玻璃板黏著力(I) (23℃30分鐘後) [gf/25 mm]	對玻璃板黏著力(II) (50℃1天後) [gf/25 mm]	對玻璃板黏著力經時升高率 [%]	霧度 [%]	抓固力	切割性
實施例1	3.4	3.4	6.8	200%	1.1	◎	B
實施例2	3.5	2.9	4.5	155%	1.4	◎	B
實施例3	3.7	2.8	4.3	154%	1.2	◎	B
實施例4	4.4	2.5	3.8	152%	1.4	◎	B
實施例5	14.9	1.6	2.3	143%	1.0	◎	B
實施例6	12.1	2.2	3.3	150%	1.5	◎	B
實施例7	12.1	1.8	2.3	128%	1.1	○	B
實施例8	24.6	1.1	1.2	109%	6.4	◎	B
比較例1	13.7	1.6	2.2	138%	1.2	◎	G
比較例2	8.4	1.8	2.3	128%	1.1	×	B

【0141】 [實施例9～16]

對於實施例1～8中所獲得之表面保護膜(1)～(8)之各者，將剝離襯墊剝離，將黏著劑層側貼合於作為光學構件之偏光板(日東電工股份有限公司製造，商品名稱「TEG1465DUHC」)上，獲得貼合有表面保護膜之光學構件。

【0142】 [實施例17～24]

對於實施例1～8中所獲得之表面保護膜(1)～(8)之各者，將剝離襯墊剝離，將黏著劑層側貼合於作為電子構件之導電性膜(日東電工股份有限公司製造，商品名稱「ELECRYSTA V270L-TFMP」)上，獲得貼合有表面保護膜之電子構件。

[產業上之可利用性]

【0143】 本發明之表面保護膜可用於任意適當之用途。較佳為，將本發明之表面保護膜較佳地用於光學構件或電子構件領域。

【符號說明】

【0144】

1:基材層

2:黏著劑層

10:表面保護膜

【發明申請專利範圍】

【請求項1】

一種表面保護膜，其係包含由胺基甲酸酯系黏著劑所構成之黏著劑層者，

該胺基甲酸酯系黏著劑含有胺基甲酸酯聚合物，

該胺基甲酸酯系黏著劑由胺基甲酸酯系黏著劑組合物形成，

該胺基甲酸酯系黏著劑組合物包含基礎聚合物(A)及矽酮系化合物(B)，

該基礎聚合物(A)係使多元醇與多官能異氰酸酯化合物反應而獲得之胺基甲酸酯預聚物，

該多元醇包含聚酯多元醇(a1)及聚醚多元醇(a2)，

該聚醚多元醇(a2)包含含有3個以上選自由亞甲基及次甲基所組成之群中之至少一種基的多元醇(a3)。

【請求項2】

如請求項1之表面保護膜，其中上述多元醇中之上述聚酯多元醇(a1)之含有比率為0.01重量%～10.0重量%。

【請求項3】

如請求項1之表面保護膜，其中上述胺基甲酸酯系黏著劑組合物包含觸媒，該觸媒係選自由鋅系觸媒及鈦系觸媒所組成之群中之至少一種。

【請求項4】

如請求項1之表面保護膜，其中將上述黏著劑層貼附於玻璃板並於23℃之環境溫度下放置30分鐘後，以剝離角度180度、剝離速度300 mm/分鐘將上述表面保護膜自該玻璃板剝離，將此時之平均剝離力設為黏著力

(I)，並且，將上述黏著劑層貼附於玻璃板並於50℃之環境溫度下放置1天後，以剝離角度180度、剝離速度300 mm/分鐘將上述表面保護膜自該玻璃板剝離，將此時之平均剝離力設為黏著力(II)，此時，

以[黏著力(II)/黏著力(I)]×100(%)定義之對玻璃板黏著力經時升高率未達210%。

【請求項5】

如請求項1之表面保護膜，其中上述矽酮系化合物(B)包含選自由反應性矽油及非反應性矽油所組成之群中之至少一種，該反應性矽油具有選自由聚醚結構及碳醇結構所組成之群中之至少一種，該非反應性矽油具有聚醚結構且HLB值為15以下。

【請求項6】

如請求項1之表面保護膜，其中上述黏著劑層表面之對二碘甲烷之表面自由能為2.5 mJ/m^2～20.0 mJ/m^2。

【請求項7】

如請求項1之表面保護膜，其中相對於上述基礎聚合物(A)100重量份，上述矽酮系化合物(B)之含量為0.01重量份～0.48重量份。

【請求項8】

一種光學構件，其包含如請求項1至7中任一項之表面保護膜。

【請求項9】

一種電子構件，其包含如請求項1至7中任一項之表面保護膜。

(發明圖式)

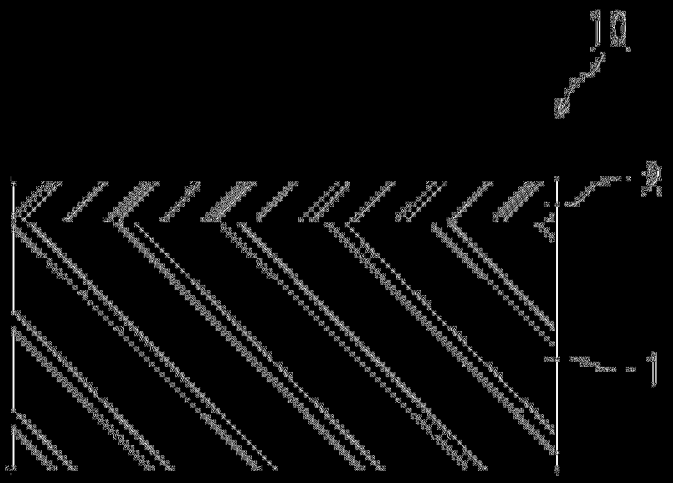


圖 1