



(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 I579352 B

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 04 月 21 日

(21)申請案號：105102173

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 01 月 25 日

(51)Int. Cl. :	C09J133/04 (2006.01)	C09J11/06 (2006.01)
	C08K5/101 (2006.01)	C08K5/20 (2006.01)
	C08K5/17 (2006.01)	G02B5/30 (2006.01)
	G02B1/10 (2015.01)	B32B7/12 (2006.01)

(30)優先權：2015/02/16	日本	2015-027495
2015/10/23	日本	2015-208931

(71)申請人：住友化學股份有限公司 (日本) SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED
(JP)
日本

(72)發明人：阪上智恵 SAKAUE, CHIE (JP)；中川弘也 NAKAGAWA, HIROYA (JP)

(74)代理人：洪武雄；陳昭誠

(56)參考文獻：

TW 201418352A

審查人員：黃淑雯

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：2 共 63 頁

(54)名稱

硬化性接著劑組成物及使用該組成物的偏光板

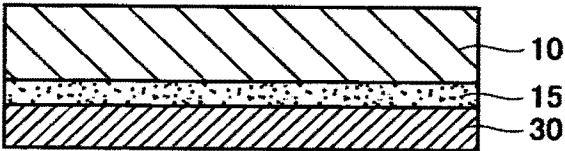
CURABLE ADHESIVE COMPOSITION AND POLARIZING PLATE USING THE SAME

(57)摘要

本發明提供一種硬化性接著劑組成物，其含有：自由基聚合性(甲基)丙烯酸系化合物、以及規定之降莢烯系化合物。並且係提供一種偏光板，其包含：偏光膜、以及在該偏光膜之至少一面隔著接著劑層而積層之熱塑性樹脂膜；其中，該接著劑層為上述硬化性接著劑組成物之硬化物層。

The present invention provides a curable adhesive composition containing: a radical polymerizable (meth)acrylic compound and a predetermined norbornene compound. Also provided is a polarizing plate containing: a polarizing film and a thermoplastic resin film laminated on at least one surface of the polarizing film through an adhesive layer, wherein, the adhesive layer is a cured article layer of the curable adhesive composition.

指定代表圖：



符號簡單說明：

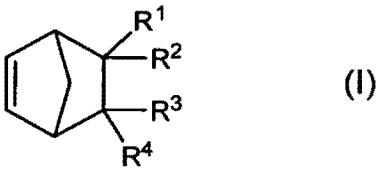
10 . . . 第 1 熱塑性
樹脂膜

15 . . . 第 1 接著劑
層

30 . . . 偏光膜

第1圖

特徵化學式：



發明摘要

※ 申請案號：105102173

※ 申請日：105.1.25

※ IPC 分類：C08K 5/17 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

硬化性接著劑組成物及使用該組成物的偏光板

CURABLE ADHESIVE COMPOSITION AND POLARIZING
PLATE USING THE SAME

【中文】

本發明提供一種硬化性接著劑組成物，其含有：自由基聚合性(甲基)丙烯酸系化合物、以及規定之降莖烯系化合物。並且係提供一種偏光板，其包含：偏光膜、以及在該偏光膜之至少一面隔著接著劑層而積層之熱塑性樹脂膜；其中，該接著劑層為上述硬化性接著劑組成物之硬化物層。

【英文】

The present invention provides a curable adhesive composition containing: a radical polymerizable (meth)acrylic compound and a predetermined norbornene compound. Also provided is a polarizing plate containing: a polarizing film and a thermoplastic resin film laminated on at least one surface of the polarizing film through an adhesive layer, wherein, the adhesive layer is a cured article layer of the curable adhesive composition.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

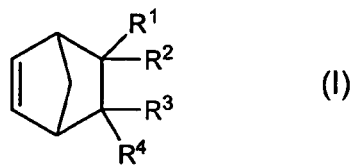
【本代表圖之符號簡單說明】：

10 第 1 熱塑性樹脂膜

15 第 1 接著劑層

30 偏光膜

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：



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)

硬化性接著劑組成物及使用該組成物的偏光板

CURABLE ADHESIVE COMPOSITION AND POLARIZING
PLATE USING THE SAME

【技術領域】

【0001】 本發明係有關用以接著偏光板與熱塑性樹脂膜之硬化性接著劑組成物、以及使用該組成物之偏光板。

【先前技術】

【0002】 在液晶顯示裝置所代表之影像顯示裝置等中廣泛使用的偏光板，一般係具有將保護膜等熱塑性樹脂膜積層貼合在偏光膜之單面或雙面上的構造。偏光膜與熱塑性樹脂膜之貼合一般係使用接著劑，而該接著劑之一例係從以往即習知為自由基聚合性接著劑[例如日本特開 2010-286737 號公報]。

(先前技術文獻)

【0003】

[專利文獻 1] 日本特開 2010-286737 號公報

【發明內容】

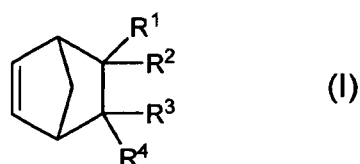
【0004】 而且，對於偏光板所適用之影像顯示裝置係要求其在所放置的環境下具有耐久性，且對於偏光板亦要求更進一步的耐久性。因此，本發明之目的係提供一種硬化性接著劑組成物及使用該組成物之耐久性良好的偏光

板，其中，該硬化性接著劑組成物係用以接著偏光膜與熱塑性樹脂膜者，可提供耐久性良好的偏光板。

【0005】 本發明係提供以下所示之硬化性接著劑組成物及偏光板。

[1]一種硬化性接著劑組成物，其含有：自由基聚合性(甲基)丙烯酸系化合物、以及下述式(I)所示之降莖烯系化合物；

【0006】



【0007】

(式中， R^1 、 R^2 、 R^3 及 R^4 各自獨立為H原子、或包含選自O原子及N原子之至少1個雜原子的取代基；當 R^1 及 R^3 為H原子且 R^2 及 R^4 為上述取代基時， R^2 及 R^4 可與該等所結合之降莖烯環的2個C原子一起形成環構造)。

【0008】

[2]如[1]所述之硬化性接著劑組成物，其中， R^1 、 R^2 、 R^3 及 R^4 之至少1者為上述取代基，上述取代基係包含選自-C(=O)-、-OH及-NH₂所成組群中之至少1個構造。

【0009】

[3]如[2]所述之硬化性接著劑組成物，其中， R^1 、 R^2 、 R^3 及 R^4 中之任1者或任2者為上述取代基，上述取代基係選自-C(=O)-O-烷基、-C(=O)-NH-烷基、-C(=O)-烷基、-C(=O)-H、

-C(=O)-OH、-C(=O)-NH₂、-O-C(=O)-烷基、-OH、-NH₂、-伸烷基-OH及-伸烷基-NH₂所成組群之基，上述烷基及伸烷基之至少 1 個氫原子可經選自-OH及-NH₂所成組群之基取代。

【0010】

[4]如[2]所述之硬化性接著劑組成物，其中，上述自由基聚合性(甲基)丙烯酸系化合物包含(甲基)丙烯酸醯胺單體，R¹、R²、R³及R⁴中之任 1 者或任 2 者為上述取代基，上述取代基係選自-C(=O)-NH-烷基-、-NH₂及-伸烷基-NH₂所成組群之基，上述烷基及伸烷基之至少 1 個氫原子可經選自-OH及-NH₂所成組群之基取代。

【0011】

[5]如[1]至[4]中任一項所述之硬化性接著劑組成物，其更包含自由基聚合起始劑。

[6]如[1]至[5]中任一項所述之硬化性接著劑組成物，其係用以接著偏光膜與熱塑性樹脂膜之硬化性接著劑組成物。

【0012】

[7]一種偏光板，其包含：偏光膜、以及在該偏光膜之至少一面隔著接著劑層而積層之熱塑性樹脂膜；其中，上述接著劑層係[1]至[6]中任一項所述之硬化性接著劑組成物之硬化物層。

【0013】

[8]如[7]所述之偏光板，其中，上述熱塑性樹脂膜係由選自聚酯系樹脂、聚碳酸酯系樹脂、聚烯烴系樹脂、(甲基)丙

烯酸系樹脂及纖維素酯系樹脂所成組群之樹脂所構成。

【0014】 如依本發明之硬化性接著劑組成物，可提供耐久性良好的偏光板。

【圖式簡單說明】

【0015】

第 1 圖係表示本發明之偏光板之層構成之一例的概略剖視圖。

第 2 圖係表示本發明之偏光板之層構成之另一例的概略剖視圖。

【實施方式】

【0016】

〈硬化性接著劑組成物〉

本發明之硬化性接著劑組成物係用以接著偏光膜與保護膜等熱塑性樹脂膜的硬化性接著劑組成物，其含有：自由基聚合性(甲基)丙烯酸系化合物、以及上述式(I)所示之降苡烯系化合物(以下亦稱「降苡烯系化合物(I)」)。對於 R^1 、 R^2 、 R^3 及 R^4 的詳細說明係容後述。藉由含有降苡烯系化合物(I)，而可在偏光膜的單面或雙面隔著屬於硬化性接著劑組成物之硬化物層的接著劑層來貼合熱塑性樹脂膜而成的偏光板中，使偏光膜與熱塑性樹脂膜之密接力(接著力)被改善，遂而可改善該偏光板的耐久性。而且，由於可提高上述接著劑層在 80℃ 的儲存彈性模數，因此，亦可改善放置於高溫條件與低溫條件反覆之環境下時的偏光板之耐久性(以下亦稱為「耐冷熱衝擊性」)。

【0017】 本發明之硬化性接著劑組成物，可為藉由加熱而硬化之硬化性接著劑組成物，亦可為藉由紫外線、可見光、電子束及 X 射線等活性能量線的照射而硬化之活性能量線硬化性接著劑組成物，其中以活性能量線硬化性接著劑組成物為佳，以紫外線硬化性接著劑組成物為更佳。

【0018】

(1) 自由基聚合性(甲基)丙烯酸系化合物

本發明之硬化性接著劑組成物係含有屬於藉由活性能量線之照射或加熱而引起自由基聚合反應並硬化之單體或低聚物的自由基聚合性(甲基)丙烯酸系化合物，以作為硬化性(聚合性)化合物。本說明書中，「自由基聚合性(甲基)丙烯酸系化合物」係指分子內具有 1 個以上之(甲基)丙烯醯基之化合物。「(甲基)丙烯醯基」係指選自丙烯醯基及甲基丙烯醯基之至少一者。對於稱為「(甲基)丙烯醯基氧基」、「(甲基)丙烯酸」及「(甲基)丙烯酸酯」等之時亦為相同。硬化性接著劑組成物可含有 1 種或 2 種以上之自由基聚合性(甲基)丙烯酸系化合物。

【0019】 自由基聚合性(甲基)丙烯酸系化合物係可列舉如：使分子內具有至少 1 個(甲基)丙烯醯基氧基之(甲基)丙烯酸酯單體、(甲基)丙烯醯胺單體、以及使 2 種以上之含有官能基之化合物進行反應而得之在分子內具有至少 2 個(甲基)丙烯醯基氧基之(甲基)丙烯酸系低聚物等。(甲基)丙烯酸系低聚物係以分子內具有至少 2 個(甲基)丙烯醯基氧基之(甲基)丙烯酸酯低聚物為佳。

【0020】 (甲基)丙烯酸酯單體係可列舉如：分子內具有 1 個(甲基)丙烯醯基氧基之單官能(甲基)丙烯酸酯單體、分子內具有 2 個(甲基)丙烯醯基氧基之 2 官能(甲基)丙烯酸酯單體、分子內具有 3 個以上之(甲基)丙烯醯基氧基之多官能(甲基)丙烯酸酯單體。

【0021】 單官能(甲基)丙烯酸酯單體之一例為(甲基)丙烯酸烷酯。(甲基)丙烯酸烷酯之具體例可列舉如：(甲基)丙烯酸甲酯、(甲基)丙烯酸乙酯、(甲基)丙烯酸正丙酯、(甲基)丙烯酸異丙酯、(甲基)丙烯酸正丁酯、(甲基)丙烯酸異丁酯、(甲基)丙烯酸三級丁酯及(甲基)丙烯酸 2-乙基己酯等。而且，就單官能(甲基)丙烯酸酯單體而言，亦可使用：如(甲基)丙烯酸苯甲酯等(甲基)丙烯酸芳烷酯；如(甲基)丙烯酸異苧酯等萜醇的(甲基)丙烯酸酯；如(甲基)丙烯酸四氫呋喃甲酯等具有四氫呋喃甲基(tetrahydrofurfuryl)構造之(甲基)丙烯酸酯；如(甲基)丙烯酸環己酯、(甲基)丙烯酸環己基甲酯、(甲基)丙烯酸二環戊酯、(甲基)丙烯酸二環戊烯基酯及 1,4-環己烷二甲醇單(甲基)丙烯酸酯等在烷基部位具有環烷基的(甲基)丙烯酸酯；如(甲基)丙烯酸 N,N-二甲基胺基乙酯等(甲基)丙烯酸胺基烷酯；如(甲基)丙烯酸 2-苯氧基乙酯、(甲基)丙烯酸二環戊烯基氧基乙酯、乙基卡必醇(甲基)丙烯酸酯及苯氧基聚乙二醇(甲基)丙烯酸酯等在烷基部位具有醚鍵之(甲基)丙烯酸酯。

【0022】 並且，亦可使用在烷基部位具有羥基之單官能烷基(甲基)丙烯酸酯、在烷基部位具有羧基之單官能

烷基(甲基)丙烯酸酯。在烷基部位具有羥基之單官能烷基(甲基)丙烯酸酯之具體例係包含：(甲基)丙烯酸 2-羥基乙酯、(甲基)丙烯酸 2-或 3-羥基丙酯、(甲基)丙烯酸 4-羥基丁酯、(甲基)丙烯酸 2-羥基-3-苯氧基丙酯、三羥甲基丙烷單(甲基)丙烯酸酯、新戊四醇單(甲基)丙烯酸酯。在烷基部位具有羧基之單官能烷基(甲基)丙烯酸酯之具體例係包含：(甲基)丙烯酸 2-羧基乙酯、 ω -羧基-聚己內酯($n \geq 2$)單(甲基)丙烯酸酯、鄰苯二甲酸 1-[2-(甲基)丙烯醯基氧基乙基]酯、六氫鄰苯二甲酸 1-[2-(甲基)丙烯醯基氧基乙基]酯、丁二酸 1-[2-(甲基)丙烯醯基氧基乙基]酯、苯偏三酸 4-[2-(甲基)丙烯醯基氧基乙基]酯、N-(甲基)丙烯醯基氧基-N',N'-二羧基甲基-對苯二胺。

【0023】 2 官能(甲基)丙烯酸酯單體係可列舉如：烷二醇二(甲基)丙烯酸酯、聚氧基烷二醇二(甲基)丙烯酸酯、鹵取代烷二醇二(甲基)丙烯酸酯、脂肪族多元醇之二(甲基)丙烯酸酯、氫化雙環戊二烯或三環癸烷二烷醇之二(甲基)丙烯酸酯、二噁烷二醇或二噁烷二烷醇之二(甲基)丙烯酸酯、雙酚 A 或雙酚 F 之環氧烷(alkylene oxide)加成物的二(甲基)丙烯酸酯、雙酚 A 或雙酚 F 之環氧基二(甲基)丙烯酸酯等。

【0024】 2 官能(甲基)丙烯酸酯單體之更具體例係可列舉如：乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、1,3-丁二醇二(甲基)丙烯酸酯、1,4-丁二醇二(甲基)丙烯酸酯、1,6-己二醇二(甲基)丙烯酸酯、1,9-壬二醇二(甲基)丙烯酸酯、新戊二醇二(甲

基)丙烯酸酯、三羥甲基丙烷二(甲基)丙烯酸酯、新戊四醇二(甲基)丙烯酸酯、雙三羥甲基丙烷二(甲基)丙烯酸酯、二乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、三乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、二丙二醇二(甲基)丙烯酸酯、三丙二醇二(甲基)丙烯酸酯、聚乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、聚丙二醇二(甲基)丙烯酸酯、聚丁二醇二(甲基)丙烯酸酯、聚矽氧二(甲基)丙烯酸酯、羥基三甲基乙酸新戊二醇酯之二(甲基)丙烯酸酯、2,2-雙[4-(甲基)丙烯醯基氧基乙氧基乙氧基苯基]丙烷、2,2-雙[4-(甲基)丙烯醯基氧基乙氧基乙氧基環己基]丙烷、氫化二環戊二烯二(甲基)丙烯酸酯、三環癸烷二甲醇二(甲基)丙烯酸酯、1,3-二噁烷-2,5-二基二(甲基)丙烯酸酯[別名：二噁烷二醇二(甲基)丙烯酸酯]、羥基三甲基乙醛與三羥甲基丙烷之縮醛化合物[化學名稱：2-(2-羥基-1,1-二甲基乙基)-5-乙基-5-羥基甲基-1,3-二噁烷]的二(甲基)丙烯酸酯、三(羥基乙基)三聚異氰酸酯二(甲基)丙烯酸酯等。

【0025】 3 官能以上之多官能(甲基)丙烯酸酯單體係可列舉如：甘油三(甲基)丙烯酸酯、烷氧基化甘油三(甲基)丙烯酸酯、三羥甲基丙烷三(甲基)丙烯酸酯、雙三羥甲基丙烷三(甲基)丙烯酸酯、雙三羥甲基丙烷四(甲基)丙烯酸酯、新戊四醇三(甲基)丙烯酸酯、新戊四醇四(甲基)丙烯酸酯、二新戊四醇四(甲基)丙烯酸酯、二新戊四醇五(甲基)丙烯酸酯、二新戊四醇六(甲基)丙烯酸酯等 3 官能以上的脂肪族多元醇之聚(甲基)丙烯酸酯；3 官能以上之鹵取代多元醇的聚(甲基)丙烯酸酯；甘油之環氧烷加成物的三(甲基)

丙烯酸酯；三羥甲基丙烷之環氧烷加成物的三(甲基)丙烯酸酯；1,1,1-三[(甲基)丙烯醯基氧基乙氧基乙氧基]丙烷；三(羥基乙基)三聚異氰酸酯三(甲基)丙烯酸酯等。

【0026】 (甲基)丙烯醯胺單體係以在 N-位具有取代基之(甲基)丙烯醯胺為佳，該 N-位的取代基之典型例為烷基，但亦可與(甲基)丙烯醯胺之氮原子一起形成環，該環在除了具有碳原子及(甲基)丙烯醯胺之氮原子以外，亦可具有氧原子作為環構成員。而且，在構成該環之碳原子上，可鍵結有如烷基或側氧基(=O)等取代基。

【0027】 N-取代(甲基)丙烯醯胺之具體例係包含：如 N-甲基(甲基)丙烯醯胺、N-乙基(甲基)丙烯醯胺、N-正丙基(甲基)丙烯醯胺、N-異丙基(甲基)丙烯醯胺、N-正丁基(甲基)丙烯醯胺、N-異丁基(甲基)丙烯醯胺、N-三級丁基(甲基)丙烯醯胺、N-己基(甲基)丙烯醯胺等 N-烷基(甲基)丙烯醯胺；如 N,N-二甲基(甲基)丙烯醯胺、N,N-二乙基(甲基)丙烯醯胺等 N,N-二烷基(甲基)丙烯醯胺。而且，N-位之取代基可為具有羥基之烷基，其例係有：N-羥基甲基(甲基)丙烯醯胺、N-(2-羥基乙基)(甲基)丙烯醯胺、N-(2-羥基丙基)(甲基)丙烯醯胺。而且，上述 N-位之取代基在形成環時，可列舉如形成 5 員環或 6 員環之 N-取代(甲基)丙烯醯胺，其具體例係有：N-丙烯醯基吡咯啉、3-(甲基)丙烯醯基-2-噁唑啉酮、4-(甲基)丙烯醯基嗎福林(4-(meth)acryloylmorpholine)、N-(甲基)丙烯醯基哌啉等。

【0028】 當熱塑性樹脂膜為聚烯烴系樹脂膜、(甲基)

丙烯酸系樹脂膜時，從與偏光膜的密接性之觀點來看，期望自由基聚合性熱塑性樹脂膜為包含(甲基)丙烯酸鹽胺單體者。

【0029】 分子內具有至少 2 個(甲基)丙烯酸鹽基之(甲基)丙烯酸系低聚物係有：胺甲酸酯(甲基)丙烯酸系低聚物、聚酯(甲基)丙烯酸系低聚物、環氧基(甲基)丙烯酸系低聚物等。

【0030】 胺甲酸酯(甲基)丙烯酸系低聚物係分子內具有胺甲酸酯鍵(-NHCOO-)及至少 2 個(甲基)丙烯酸鹽基之化合物。具體而言，可為在分子內各自具有至少 1 個(甲基)丙烯酸鹽基及至少 1 個羥基之含羥基的(甲基)丙烯酸單體與聚異氰酸酯之胺甲酸酯化反應生成物，或是使多元醇與多異氰酸酯反應而得之末端含有異氰酸基之胺甲酸酯化合物與在分子內各自具有至少 1 個(甲基)丙烯酸鹽基及至少 1 個羥基之(甲基)丙烯酸單體的胺甲酸酯化反應生成物等。

【0031】 上述胺甲酸酯化反應中所使用之含羥基的(甲基)丙烯酸單體可為例如含羥基之(甲基)丙烯酸酯單體，其具體例係包含：(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 2-羥基丁酯、(甲基)丙烯酸 2-羥基-3-苯氧基丙酯、甘油二(甲基)丙烯酸酯、三羥甲基丙烷二(甲基)丙烯酸酯、新戊四醇三(甲基)丙烯酸酯、二新戊四醇五(甲基)丙烯酸酯。含羥基之(甲基)丙烯酸酯單體以外的具體例係包含：N-羥基乙基(甲基)丙烯酸鹽胺、N-羥甲基(甲基)丙烯酸鹽胺等 N-羥基烷基(甲基)丙烯酸鹽胺單

體。

【0032】 在與含羥基之(甲基)丙烯酸單體的胺甲酸酯化反應中所供給之多異氰酸酯係可列舉如：六亞甲基二異氰酸酯、離胺酸二異氰酸酯、異佛酮二異氰酸酯、二環己基甲烷二異氰酸酯、甲苯二異氰酸酯、二甲苯二異氰酸酯、該等二異氰酸酯中將芳香族之異氰酸酯類予以氫化而得之二異氰酸酯(例如氫化甲苯二異氰酸酯、氫化二甲苯二異氰酸酯等)、三苯基甲烷三異氰酸酯、二苯甲基苯三異氰酸酯等二-或三-異氰酸酯，以及使上述二異氰酸酯多量化而得之多異氰酸酯等。

【0033】 而且，藉由與多異氰酸酯之反應以作成末端含異氰酸基之胺甲酸酯化合物時所使用的多元醇，除了芳香族、脂肪族或脂環族之多元醇以外，亦可使用聚酯多元醇、聚醚多元醇等。脂肪族或脂環族之多元醇係可列舉如：1,4-丁二醇、1,6-己二醇、乙二醇、二乙二醇、三乙二醇、丙二醇、新戊二醇、三羥甲基乙烷、三羥甲基丙烷、雙三羥甲基丙烷、新戊四醇、二新戊四醇、二羥甲基庚烷、二羥甲基丙酸、二羥甲基丁酸、甘油、氫化雙酚 A 等。

【0034】 聚酯多元醇係以上述多元醇與多元羧酸或其酐藉由脫水縮合反應而得者。多元羧酸或其酐之例，在將可為酐者以「(酐)」表示時，係有丁二酸(酐)、己二酸、馬來酸(酐)、伊康酸(酐)、苯偏三酸(酐)、焦蜜石酸(酐)、鄰苯二甲酸(酐)、間苯二甲酸、對苯二甲酸、六氫鄰苯二甲酸(酐)等。

【0035】 聚醚多元醇係除了聚烷二醇以外，亦可為上述多元醇或二羥基苯類與環氧烷經反應而得之聚氧伸烷基改質多元醇等。

【0036】 聚酯(甲基)丙烯酸系低聚物係分子內具有酯鍵與至少 2 個(甲基)丙烯酸酯基(典型上為(甲基)丙烯酸酯基氧基)之化合物。具體上係可藉由使用(甲基)丙烯酸、多元羧酸或其酐、及多元醇之脫水縮合反應而得。脫水縮合反應中使用之多元羧酸或其酐之例，在將可為酐者以「(酐)」表示時，係有丁二酸(酐)、己二酸、馬來酸(酐)、伊康酸(酐)、苯偏三酸(酐)、焦蜜石酸(酐)、六氫鄰苯二甲酸(酐)、鄰苯二甲酸(酐)、間苯二甲酸、對苯二甲酸等。而且，脫水縮合反應中使用之多元醇係可列舉如：1,4-丁二醇、1,6-己二醇、乙二醇、二乙二醇、三乙二醇、丙二醇、新戊二醇、三羥甲基乙烷、三羥甲基丙烷、雙三羥甲基丙烷、新戊四醇、二新戊四醇、二羥甲基庚烷、二羥甲基丙酸、二羥甲基丁酸、甘油、氫化雙酚 A 等。

【0037】 環氧基(甲基)丙烯酸系低聚物，例如可藉由聚環氧丙基醚與(甲基)丙烯酸之加成反應而得，在分子內具有至少 2 個(甲基)丙烯酸酯基氧基。加成反應中使用之聚環氧丙基醚係可列舉如：乙二醇二環氧丙基醚、丙二醇二環氧丙基醚、三丙二醇二環氧丙基醚、1,6-己二醇二環氧丙基醚、雙酚 A 二環氧丙基醚等。

【0038】

(2)其它硬化性化合物

本發明之硬化性接著劑組成物係可包含：自由基聚合性(甲基)丙烯酸系化合物及降莖烯系化合物(I)以外之其它的自由基聚合性化合物。其它的自由基聚合性化合物係可列舉如：以苯乙烯、苯乙烯磺酸、乙酸乙烯酯、丙酸乙烯酯及 N-乙烯基-2-吡咯啉酮等乙烯化合物為代表例的分子內具有 1 個以上之乙烯性不飽和鍵的化合物。硬化性接著劑組成物可含有 1 種或 2 種以上之其它的自由基聚合性化合物。

【0039】 惟，從在偏光膜之單面或雙面隔著屬於硬化性接著劑組成物之硬化物層的接著劑層來貼合熱塑性樹脂膜而成之偏光板的耐久性之觀點來看，其它的自由基聚合性化合物之含量，相對於自由基聚合性(甲基)丙烯酸系化合物 100 重量份，係以 50 重量份以下為佳，以 30 重量份以下為更佳，以 10 重量份以下為又更佳。

【0040】 本發明之硬化性接著劑組成物中，就硬化性(聚合性)化合物而言，除了自由基聚合性化合物以外，亦可含有藉由活性能量線之照射或加熱而引起陽離子聚合反應並硬化之屬於單體或低聚物的陽離子聚合性化合物。陽離子聚合性化合物係可列舉如：分子內具有 1 個以上(以 2 個以上為佳)之環氧基的環氧化合物(例如脂環族環氧化合物、芳香族環氧化合物、氫化環氧化合物、脂肪族環氧化合物等)、分子內具有 1 個以上之氧雜環丁烷環(氧雜環丁基)的氧雜環丁烷化合物、脂肪族或脂環族乙烯系化合物、環狀內酯化合物、環狀縮醛化合物、環狀硫醚化合物、

螺原酸酯化合物等。硬化性接著劑組成物可含有 1 種或 2 種以上之陽離子聚合性化合物。

【0041】 惟，從在偏光膜之單面或雙面隔著屬於硬化性接著劑組成物之硬化物層的接著劑層來貼合熱塑性樹脂膜而成之偏光板的耐久性之觀點來看，陽離子聚合性化合物之含量，相對於自由基聚合性化合物 100 重量份，係以 100 重量份以下為佳，以 50 重量份以下為更佳，以 30 重量份以下為又更佳，以 10 重量份以下為特佳。

【0042】

(3) 自由基聚合起始劑

本發明之硬化性接著劑組成物，在為活性能量線硬化性時可含有光自由基聚合起始劑，在為熱硬化性時可含有熱自由基聚合起始劑。在為電子束硬化性時，並不一定需要光自由基聚合起始劑，惟在為紫外線硬化性等時，本發明之硬化性接著劑組成物係以含有光自由基聚合起始劑者為佳。在為活性能量線硬化性時，尤其是在為紫外線硬化性時，可將光自由基聚合起始劑與熱自由基聚合起始劑併用。光自由基聚合起始劑係藉由如可見光、紫外線、X 射線或電子束等活性能量線的照射而引發自由基硬化性化合物之聚合反應者。硬化性接著劑組成物可含有 1 種或 2 種以上之自由基聚合起始劑。

【0043】 光自由基聚合起始劑及熱自由基聚合起始劑係可使用以往習知者。光自由基聚合起始劑之具體例係包含：苯乙酮、3-甲基苯乙酮、苯偶醯二甲基縮酮(benzil

dimethylketal)、1-(4-異丙基苯基)-2-羥基-2-甲基丙烷-1-酮、2-甲基-1-[4-(甲硫基)苯基]-2-(N-嗎福林基)丙烷-1-酮、2-羥基-2-甲基-1-苯基丙烷-1-酮等苯乙酮系起始劑；二苯基酮、4-氯-二苯基酮、4,4'-二胺基二苯基酮等二苯基酮系起始劑；安息香丙基醚、安息香乙基醚等安息香醚系起始劑；4-異丙基噻噸酮等噻噸酮(thioxanthone)系起始劑；其它例如咕噸酮(xanthone)、蒾酮、樟腦醌、苯甲醛、蒽醌。

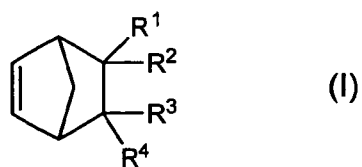
【0044】 自由基聚合起始劑之含量，相對於自由基聚合性化合物 100 重量份，一般為 0.5 至 20 重量份，以 1 至 6 重量份為佳。藉由含有 0.5 重量份以上之自由基聚合起始劑，即可充分地使自由基聚合性化合物硬化，可對所得之偏光板賦予高的機械強度與接著強度。另一方面，該量過多時，偏光板的耐久性反而有會降低之虞。

【0045】

(4)降莖烯系化合物(I)

本發明之硬化性接著劑組成物含有下述式(I)所示之降莖烯系化合物(I)。

【0046】



【0047】 式(I)中， R^1 、 R^2 、 R^3 及 R^4 各自獨立地為 H 原子、或包含選自 O 原子及 N 原子之至少 1 個雜原子的取代基。當 R^1 、 R^2 、 R^3 及 R^4 全部為 H 原子時，降莖烯系化合物

物(I)為 2-降莰烯。

【0048】 降莰烯系化合物(I)係以 R^1 、 R^2 、 R^3 及 R^4 之至少 1 者為上述取代基者為佳，又以 R^1 、 R^2 、 R^3 及 R^4 中之至少任 1 者或任 2 者為上述取代基者更佳。當降莰烯系化合物(I)包含至少 1 個上述取代基時，該取代基之各個構造配置可為內型(endo)、外型(exo)或該等之混合。

【0049】 從在偏光膜之單面或雙面隔著屬於硬化性接著劑組成物之硬化物層的接著劑層來貼合熱塑性樹脂膜而成的偏光板之耐久性之觀點來看，上述取代基係以包含選自 $-C(=O)-$ 、 $-OH$ 及 NH_2 所成組群中之至少 1 個構造者為佳。包含 $-C(=O)-[羧基]$ 之構造的取代基之具體例係 $-C(=O)-O-$ 烷基、 $-C(=O)-NH-$ 烷基、 $-C(=O)-$ 烷基、 $-C(=O)-H$ 、 $-C(=O)-OH$ 、 $-C(=O)-NH_2$ 、 $O-C(=O)-$ 烷基。該等取代基中之「烷基」係各自獨立，可為例如碳數 1 至 8 之直鏈狀、分支狀或環狀之烷基，以碳數 1 至 4 之直鏈狀、分支狀或環狀之烷基為佳。上述取代基中之「烷基」的至少 1 個氫原子可經選自 $-OH$ 及 $-NH_2$ 所成組群之基取代。

【0050】 此外，包含 $-OH$ 之構造的取代基之具體例係在降莰烯環上直接鍵結的 $-OH$ 、 $-$ 伸烷基 $-OH$ 。包含 $-NH_2$ 之構造的取代基之具體例係在降莰烯環上直接鍵結的 $-NH_2$ 、 $-$ 伸烷基 $-NH_2$ 。取代基 $-$ 伸烷基 $-OH$ 及 $-$ 伸烷基 $-NH_2$ 中之「伸烷基」係各自獨立，可為例如碳數 1 至 8 之直鏈狀、分支狀或環狀之伸烷基，以碳數 1 至 4 之直鏈狀或分支狀的伸烷基為佳。上述取代基中之「伸烷基」的至少 1 個氫原子

可經選自 -OH 及 -NH₂ 所成組群之基取代。

【0051】 具有上述取代基之降莖烯系化合物(I)之例，係與其化學式一起呈示於下述。

【0052】

[a]具有取代基 -C(=O)-O-烷基之降莖烯系化合物(I)：

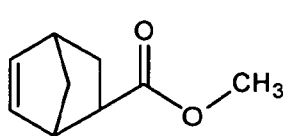
a-1：5-降莖烯-2-甲酸甲酯、 ✓

a-2：5-降莖烯-2-甲酸三級丁酯、

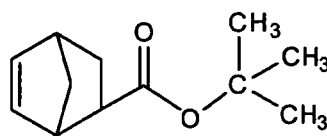
a-3：5-降莖烯-2-甲酸(2-胺基乙基)酯、

a-4：5-降莖烯-2,3-二甲酸單甲酯。

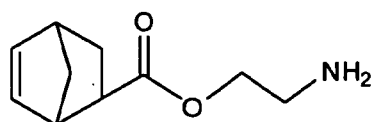
【0053】



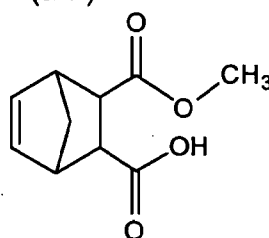
(a-1)



(a-2)



(a-3)



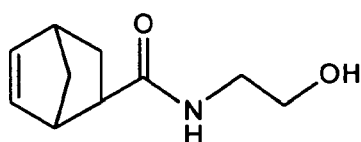
(a-4)

【0054】

[b]具有取代基 -C(=O)-NH-烷基之降莖烯系化合物(I)：

b-1：5-降莖烯-(N-2-羥基乙基)-2-羧醯胺。

【0055】



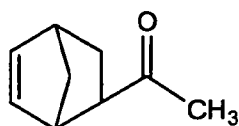
(b-1)

【0056】

[c]具有取代基-C(=O)-烷基之降莰烯系化合物(I)：

c-1：5-乙酰基-2-降莰烯。

【0057】

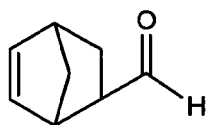


(c-1)

【0058】

[d]具有取代基-C(=O)-H之降莰烯系化合物(I)：

d-1：5-降莰烯-2-羧醛。



(d-1)

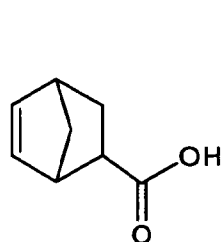
【0060】

[e]具有取代基-C(=O)-OH之降莰烯系化合物(I)：

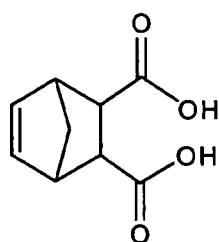
e-1：5-降莰烯-2-甲酸、✓

e-2：5-降莰烯-2,3-二甲酸。

【0061】



(e-1)



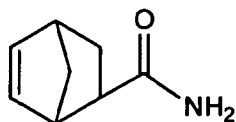
(e-2)

【0062】

[f]具有取代基 $-C(=O)-NH_2$ 之降莰烯系化合物(I)：

f-1：5-降莰烯-2-羧醯胺。

【0063】



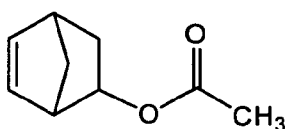
(f-1)

【0064】

[g]具有取代基 $-O-C(=O)-$ 烷基之降莰烯系化合物(I)：

g-1：乙酸 5-降莰烯-2-基酯。

【0065】



(g-1)

【0066】

[h]具有取代基 $-OH$ 之降莰烯系化合物(I)：

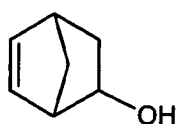
h-1：5-降莰烯-2-醇、

h-2：5-降莰烯-2-甲醇、

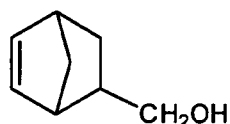
h-3：5-降莰烯-2,2-二甲醇、

h-4：5-降莰烯-2,3-二甲醇(內型,內型體(endo, endo)、
或外型,外型體(exo, exo)等)。

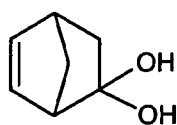
【0067】



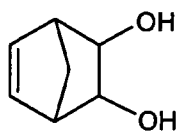
(h-1)



(h-2)



(h-3)



(h-4)

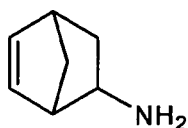
【0068】

[i]具有取代基-NH₂之降莰烯系化合物(I)：

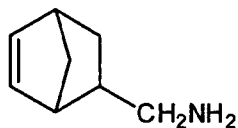
i-1：5-胺基-2-降莰烯、

i-2：5-降莰烯-2-甲基胺。

【0069】



(i-1)



(i-2)

【0070】 如上所述，當 R¹ 及 R³ 為氫原子且 R² 及 R⁴ 為上述取代基時，R² 及 R⁴ 可與該等所鍵結之降莰烯環的 2 個 C 原子一起形成環構造。環構造係可列舉環狀醯亞胺構造及環狀酸酐構造。具有形成環構造之取代基的降莰烯系化合物(I)之例，係與其化學式一起呈示於下述。

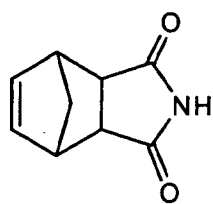
【0071】

[j]具有形成環構造之取代基的降莰烯系化合物(I)：

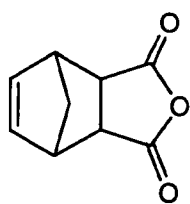
j-1：5-降莰烯-2,3-二甲醯亞胺、

j-2：5-降莰烯-2,3-二甲酸酐。

【0072】



(i-1)



(i-2)

【0073】 本發明之硬化性接著劑組成物可含有 1 種或 2 種以上之降莖烯系化合物(I)。在含有 2 種以上之降莖烯系化合物(I)時，例如亦包含下述情形：併用化學組成互為相同但某取代基為內型(endo)之構造配置的化合物與為外型(exo)之構造配置的化合物之情形。其中，從偏光板與熱塑性樹脂膜之接著強度，甚至是偏光板的耐久性之觀點來看，以具有包含 -C(=O)-O-烷基、-C(=O)-NH-烷基、-伸烷基-NH₂、-OH 及 -NH₂ 中之任一者以上(以任 1 者或任 2 者為佳)的取代基之降莖烯系化合物(I)為適用，以化合物(a-1)、(a-3)、(b-1)等更適用，以化合物(a-3)、(b-1)等為特別適用。

【0074】 從在偏光膜之單面或雙面隔著屬於硬化性接著劑組成物之硬化物層的接著劑層來貼合熱塑性樹脂膜而成的偏光板之耐久性之觀點來看，降莖烯系化合物(I)之含量，相對於自由基聚合性(甲基)丙烯酸系化合物及降莖烯系化合物(I)之合計量 100 重量份，係以 0.001 重量份以上為佳，以 0.01 重量份以上為更佳，以 0.05 重量份以上為又更佳。降莖烯系化合物(I)之含量，相對於自由基聚合性(甲基)丙烯酸系化合物及降莖烯系化合物(I)之合計量 100 重量份，一般為 20 重量份以下，以 10 重量份以下為佳，

以 6 重量份以下為更佳，以 5 重量份以下為又更佳。

【0075】

(5)添加劑

本發明之硬化性接著劑組成物可因應所需而含有添加劑。添加劑之具體例係包含：離子捕獲劑、抗氧化劑、鏈轉移劑、聚合促進劑、敏化劑、敏化助劑、光穩定劑、賦黏劑、熱塑性樹脂、填充劑、流動控制劑、塑化劑、消泡劑、調平劑、矽烷偶合劑、色素、抗靜電劑、紫外線吸收劑、光或熱陽離子聚合起始劑。光或熱陽離子聚合起始劑係在併用陽離子聚合性化合物作為硬化性化合物時添加。離子捕獲劑係可列舉如粉末狀之鉍系、銻系、鎂系、鋁系、鈣系、鈦系及該等之混合系等無機化合物，抗氧化劑係可列舉如受阻酚系抗氧化劑等。

【0076】

〈偏光板〉

上述本發明之硬化性接著劑組成物係適用作為用以接著構成偏光板之偏光膜與積層在其上之如保護膜等熱塑性樹脂膜的接著劑。亦即，本發明之偏光板係包含：偏光膜、以及在其至少一面上隔著由上述本發明之硬化性接著劑組成物所形成之接著劑層而積層的熱塑性樹脂膜者。該接著劑層係由上述本發明之硬化性接著劑組成物經硬化而形成之硬化物的層。本發明之偏光板係將偏光膜與熱塑性樹脂膜以上述本發明之硬化性接著劑組成物進行接著，因此呈現良好的耐久性(兩膜間之接著強度、耐冷熱衝擊性)。

【0077】**(1)偏光板之構成**

本發明之偏光板的層構成之例係如第 1 圖及第 2 圖所示。如第 1 圖所示，本發明之偏光板可為包含偏光膜 30、以及在其一面隔著第 1 接著劑層 15 而積層貼合之第 1 熱塑性樹脂膜 10 者。並且，如第 2 圖所示，本發明之偏光板可為包含偏光膜 30、在其一面隔著第 1 接著劑層 15 而積層貼合之第 1 熱塑性樹脂膜 10、以及在偏光膜 30 之另一面隔著第 2 接著劑層 25 而積層貼合之第 2 熱塑性樹脂膜 20 者。偏光板具有第 1 接著劑層 15 及第 2 接著劑層 25 時，可任一者為由本發明之硬化性接著劑組成物所形成者，亦可兩接著劑層皆為由本發明之硬化性接著劑組成物所形成者，惟從耐久性之觀點來看，係以後者為佳。

【0078】 不限於第 1 圖及第 2 圖之例，本發明之偏光板係可包含上述以外之其它層(或膜)。如列舉其它層之具體例，係有例如：積層在第 1 熱塑性樹脂膜 10、第 2 熱塑性樹脂膜 20 及/或偏光膜 30 之外表面的黏著劑層；積層在該黏著劑層之外表面的隔離膜(亦稱為「剝離膜」)；積層在第 1 熱塑性樹脂膜 10、第 2 熱塑性樹脂膜 20 及/或偏光膜 30 之外表面的保護膜(亦稱為「表面保護膜」)；隔著接著劑層或黏著劑層而積層在第 1 熱塑性樹脂膜 10、第 2 熱塑性樹脂膜 20 及/或偏光膜 30 之外表面的光學機能性膜(或層)等。

【0079】

(2)偏光膜

偏光膜 30 係具有從自然光中使某一方向的直線偏光選擇性地透射的功能之膜。可列舉例如：使作為二色性色素之碘吸附/定向於聚乙烯醇系樹脂膜而成之碘系偏光膜；使作為二色性色素之二色性染料吸附/定向於聚乙烯醇系樹脂膜而成之染料系偏光膜；以及將溶致液晶(lyotropic liquid crystal)狀態的二色性染料進行塗佈並定向/固定化之塗佈型偏光膜等。該等偏光膜係用以從自然光中使某一方向的直線偏光選擇性地透射，並吸收另一方向的直線偏光，因而被稱為吸收型偏光膜。偏光膜 30 並不限於吸收型偏光膜，亦可為從自然光中使某一方向的直線偏光選擇性地透射並反射另一方向的直線偏光之反射型偏光膜、或是散射另一方向的直線偏光之散射型偏光膜，惟從辨識性優異之觀點來看，係以吸收型偏光膜為佳。其中，以由聚乙烯醇系樹脂所構成之聚乙烯醇系偏光膜為更佳，以使碘或二色性染料等二色性色素吸附/定向於聚乙烯醇系樹脂膜而成之聚乙烯醇系偏光膜為又更佳，以使碘吸附/定向於聚乙烯醇系樹脂膜而成之聚乙烯醇系偏光膜為特佳。

【0080】 構成聚乙烯醇系偏光膜之聚乙烯醇系樹脂，係可使用將聚乙酸乙烯酯系樹脂予以皂化者。就聚乙酸乙烯酯系樹脂而言，除了屬於乙酸乙烯酯之均聚物的聚乙酸乙烯酯以外，可列舉如：與可與乙酸乙烯酯共聚合之其它單體的共聚物等。可與乙酸乙烯酯共聚合之其它單體之例係包含：不飽和羧酸類、烯烴類、乙烯醚類、不飽和

磺酸類、及具有銨基之(甲基)丙烯酸醯胺類等。

【0081】 聚乙烯醇系樹脂之皂化度一般為 85 至 100mol%左右，以 98 mol%以上為佳。聚乙烯醇系樹脂可經改質，亦可使用例如經醛類改質之聚乙烯基甲醛(polyvinyl formal)或聚乙烯基縮醛(polyvinyl acetal)等。聚乙烯醇系樹脂之平均聚合度一般為 1000 至 10000 左右，以 1500 至 5000 左右為佳。聚乙烯醇系樹脂之平均聚合度係依照 JIS K 6726 而求取得。

【0082】 由如此之聚乙烯醇系樹脂所製成之膜，係用於作為偏光膜 30 之胚膜。聚乙烯醇系樹脂之成膜方法並無特別限定，係採用習知方法。聚乙烯醇系胚膜之厚度係例如為 150 μ m 以下，以 100 μ m 以下(例如 50 μ m 以下)為佳。

【0083】 偏光膜 30 可藉由包含下述步驟之方法製造：將聚乙烯醇系樹脂進行單軸拉伸之步驟；將聚乙烯醇系樹脂膜以二色性色素染色而使二色性色素吸附之步驟；將吸附有二色性色素之聚乙烯醇系樹脂膜以硼酸水溶液處理(交聯處理)之步驟；以及在經硼酸水溶液處理後進行水洗之步驟。

【0084】 聚乙烯醇系樹脂膜之單軸拉伸，係可在二色性色素之染色前、與染色同時、或染色後進行。在染色後進行單軸拉伸時，該單軸拉伸可在硼酸處理前或硼酸處理中進行。而且，可在該等之複數個階段中進行單軸拉伸。

【0085】 單軸拉伸時，可在圓周速度相異之輥間進

行單軸拉伸，亦可使用熱輥進行單軸拉伸。而且，單軸拉伸可為在大氣中進行拉伸之乾式拉伸，亦可為使用溶劑或水使聚乙烯醇系樹脂膜在膨潤之狀態下進行拉伸之濕式拉伸。拉伸倍率一般為 3 至 8 倍左右。

【0086】 將聚乙烯醇系樹脂膜以二色性色素染色之方法係可採用例如該膜浸漬在含有二色性色素之水溶液中方法。二色性色素係使用碘或二色性有機染料。而且，聚乙烯醇系樹脂膜係以在染色處理前預先在水中進行浸漬處理者為佳。

【0087】 以碘進行之染色處理，一般係採用在含有碘及碘化鉀之水溶液中浸漬聚乙烯醇系樹脂膜之方法。該水溶液中的碘含量係相對於每 100 重量份之水而可為 0.01 至 1 重量份左右。碘化鉀之含量係相對於每 100 重量份之水而可為 0.5 至 20 重量份左右。而且，該水溶液之溫度可為 20 至 40℃ 左右。另一方面，以二色性有機染料進行之染色處理，一般係採用在含有二色性有機染料之水溶液中浸漬聚乙烯醇系樹脂膜之方法。含有二色性有機染料之水溶液可含有硫酸鈉等無機鹽作為染色助劑。該水溶液中的二色性有機染料之含量係相對於每 100 重量份之水而可為 1×10^{-4} 至 10 重量份左右。該水溶液之溫度可為 20 至 80℃ 左右。

【0088】 在經二色性色素染色後之硼酸處理，一般係採用將經染色之聚乙烯醇系樹脂膜浸漬在含有硼酸之水溶液中的方法。在使用碘作為二色性色素時，該含有硼酸

之水溶液係以含有碘化鉀者為佳。含有硼酸之水溶液中
之硼酸含量係相對於每 100 重量份之水而可為 2 至 15 重量份
左右。該水溶液中
之碘化鉀含量係相對於每 100 重量份之
水而可為 0.1 至 20 重量份左右。該水溶液之溫度可為 50
℃ 以上，例如為 50 至 85℃。

【0089】 硼酸處理後之聚乙炔醇系樹脂膜一般係經
進行水洗處理。水洗處理係例如可藉由將經硼酸處理之聚
乙炔醇系樹脂膜浸漬在水中而進行。水洗處理中之水的溫
度一般為 5 至 40℃ 左右。水洗後施行乾燥處理而得到偏光
膜 30。乾燥處理係可使用熱風乾燥機或遠紅外線加熱器進
行。藉由在該偏光膜 30 之單面或雙面使用硬化性接著劑組
成物等將作為保護膜等熱塑性樹脂膜予以貼合，即可得到
偏光板。

【0090】 而且，偏光膜 30 之製造方法之其它例係可
列舉例如日本特開 2000-338329 號公報或日本特開
2012-159778 號公報中記載之方法。該方法係在基材膜之表
面塗佈含有聚乙炔醇系樹脂之溶液形成樹脂層後，將包含
基材膜與樹脂層之積層膜進行拉伸，然後施行染色處理、
交聯處理等，即由樹脂層形成偏光片層(偏光膜層)。包含
基材膜與偏光片層之該偏光性積層膜，係在偏光片層面貼
合作為保護膜等之熱塑性樹脂膜後，將基材膜剝離去除，
即可作成第 1 圖所示構成的偏光板。在經剝離基材膜而露
出的偏光片層面若更進一步貼合熱塑性樹脂膜時，即成為
第 2 圖所示構成的偏光板。

【0091】 偏光膜 30 之厚度可為 $40\mu\text{m}$ 以下，較佳為 $30\mu\text{m}$ 以下(例如為 $20\mu\text{m}$ 以下，以 $15\mu\text{m}$ 以下為更佳，尤以 $10\mu\text{m}$ 以下為又更佳)。依據日本特開 2000-338329 號公報或日本特開 2012-159778 號公報中記載之方法，可更容易地製造薄膜之偏光膜 30。偏光膜 30 之厚度更容易成為例如 $20\mu\text{m}$ 以下，以 $15\mu\text{m}$ 以下為更佳，以 $10\mu\text{m}$ 以下為又更佳。偏光膜 30 之厚度一般為 $2\mu\text{m}$ 以上。偏光膜 30 之厚度變小時，對偏光板，甚至是影像顯示裝置之薄型化有利。

【0092】

(3)熱塑性樹脂膜

第 1 熱塑性樹脂膜 10 及第 2 熱塑性樹脂膜 20 各自可為包含下述者之膜：具有透光性(以光學透明為佳)之熱塑性樹脂，例如鏈狀聚烯烴系樹脂(聚丙烯系樹脂等)、環狀聚烯烴系樹脂(降莖烯系樹脂等)等聚烯烴系樹脂；如三乙醯纖維素、二乙醯纖維素等纖維素酯系樹脂；如聚對苯二甲酸乙二酯、聚萘二甲酸乙二酯、聚對苯二甲酸丁二酯等聚酯系樹脂；聚碳酸酯系樹脂；(甲基)丙烯酸系樹脂；或該等之混合物、共聚物等。其中，第 1 熱塑性樹脂膜 10 及第 2 熱塑性樹脂膜 20 各自較佳為由選自聚酯系樹脂、聚碳酸酯系樹脂、聚烯烴系樹脂、(甲基)丙烯酸系樹脂及纖維素酯系樹脂所成群組之樹脂而構成者。

【0093】 第 1 熱塑性樹脂膜 10 及第 2 熱塑性樹脂膜 20 各自可為未經拉伸之膜、或是經單軸或雙軸拉伸之膜的

任一者。雙軸拉伸可為在 2 個拉伸方向進行同時拉伸之同時雙軸拉伸，亦可為在規定方向拉伸後又在其它方向進行拉伸之依序雙軸拉伸。第 1 熱塑性樹脂膜 10 及/或第 2 熱塑性樹脂膜 20 可為負責保護偏光膜 30 之保護膜，亦可為兼具如相位差膜之光學機能的保護膜。相位差膜係以補償由屬於影像顯示元件之液晶單元所造成的相位差等之目的而使用的光學機能性膜。例如可藉由將上述包含熱塑性樹脂之膜進行拉伸(單軸拉伸或雙軸拉伸)、或在該熱塑性樹脂膜上形成液晶層等，即可形成被賦予任意的相位差值之相位差膜。

【0094】 鏈狀聚烯烴系樹脂係除了如聚乙烯樹脂、聚丙烯樹脂等鏈狀烯烴的均聚物以外，亦可列舉如包含 2 種以上之鏈狀烯烴的共聚物。

【0095】 環狀聚烯烴系樹脂係指包含以降莧烯或四環十二烯(tetracyclododecene)(別名：二甲橋八氫萘)或該等之衍生物為代表例的環狀烯烴作為聚合單元之樹脂之總稱。若要列舉環狀聚烯烴系樹脂之具體例，則為：環狀烯烴之開環(共)聚合物及其氫化物、環狀烯烴之加成聚合物、環狀烯烴與如乙烯或丙烯等鏈狀烯烴或具有乙烯基的芳香族化合物之共聚物、以及將該等以不飽和羧酸或其衍生物改質而成的改質(共)聚合物等。其中，以使用降莧烯或多環降莧烯系單體等降莧烯系單體作為環狀烯烴的降莧烯系樹脂為適用。

【0096】 纖維素酯系樹脂係纖維素中之羟基的至少

一部分經乙酸酯化的樹脂，亦可為部分經乙酸酯化且部分經其它酸所酯化的混合酯。纖維素酯系樹脂係以乙醯纖維素系樹脂為佳。乙醯纖維素系樹脂之具體例係可列舉如：三乙醯纖維素、二乙醯纖維素、乙酸丙酸纖維素、乙酸丁酸纖維素等。

【0097】 聚酯系樹脂係具有酯鍵之上述纖維素酯系樹脂以外之樹脂，一般係包含多元羧酸或其衍生物與多元醇之縮聚物者。聚酯系樹脂之具體例係包含：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、聚萘二甲酸丁二酯、聚對苯二甲酸丙二酯、聚萘二甲酸丙二酯、聚對苯二甲酸環己烷二甲酯、聚萘二甲酸環己烷二甲酯。其中，從機械特性、耐溶劑性、耐刮痕性、成本等之觀點來看，以聚對苯二甲酸乙二酯為適用。聚對苯二甲酸乙二酯係指重複單元之 80 莫耳 % 以上是以聚對苯二甲酸乙二酯所構成之樹脂，可包含源自其它共聚合成分的構成單元。

【0098】 其它共聚合成分可列舉二羧酸成分及二醇成分。二羧酸成分係可列舉如：間苯二甲酸、4,4'-二羧基聯苯、4,4'-二羧基二苯基酮、雙(4-羧基苯基)乙烷、己二酸、癸二酸、5-磺基間苯二甲酸鈉、1,4-二羧基環己烷等。二醇成分係可列舉如：丙二醇、丁二醇、新戊二醇、二乙二醇、環己二醇、雙酚 A 之環氧乙烷加成物、聚乙二醇、聚丙二醇、聚丁二醇等。二羧酸成分及二醇成分亦可因應所需而各組合 2 種以上以使用。而且，上述二羧酸成分及二醇成

分均可併用如對-羥基苯甲酸、對- β -羥基乙氧基苯甲酸等羥基羧酸。就其它共聚合成分而言，係可少量使用具有醯胺鍵、胺甲酸酯鍵、醚鍵、碳酸酯鍵等之二羧酸成分及/或二醇成分。

【0099】 聚碳酸酯系樹脂係由碳酸與二醇或雙酚所形成之聚酯。其中，從耐熱性、耐候性及耐酸性之觀點來看，以分子鏈中具有二苯基烷烴之芳香族聚碳酸酯為適用。聚碳酸酯係例示如由 2,2-雙(4-羥基苯基)丙烷(別名為雙酚 A)、2,2-雙(4-羥基苯基)丁烷、1,1-雙(4-羥基苯基)環己烷、1,1-雙(4-羥基苯基)異丁烷、1,1-雙(4-羥基苯基)乙烷等雙酚所衍生的聚碳酸酯。

【0100】 (甲基)丙烯酸系樹脂可為以甲基丙烯酸酯作為主要單體(含有 50 重量%以上)之聚合物，較佳為共聚含有少量之其它共聚合成分的共聚物。(甲基)丙烯酸系樹脂係以甲基丙烯酸甲酯與丙烯酸甲酯之共聚物為更佳，可進一步與第 3 種單官能單體共聚合。

【0101】 第 3 種單官能單體之例係可列舉：如甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸正-或異-或三級丁酯、甲基丙烯酸環己酯、甲基丙烯酸苯酯、甲基丙烯酸苄酯、甲基丙烯酸 2-乙基己酯、甲基丙烯酸 2-羥基乙酯等甲基丙烯酸甲酯以外的甲基丙烯酸酯類；丙烯酸乙酯、丙烯酸正-或異-或三級丁酯、丙烯酸環己酯、丙烯酸苯酯、丙烯酸苄酯、丙烯酸 2-乙基己酯、丙烯酸 2-羥基乙酯等丙烯酸酯類；如 2-(羥基甲基)丙烯酸甲酯、2-(1-羥基乙基)丙烯酸甲酯、2-(羥基

甲基)丙烯酸乙酯、2-(羥基甲基)丙烯酸正-或異-或三級丁酯等羥基烷基丙烯酸酯類；如甲基丙烯酸、丙烯酸等不飽和酸類；如氯苯乙烯、溴苯乙烯等鹵苯乙烯類；如乙基基甲苯、 α -甲基苯乙烯等取代苯乙烯類；如丙烯腈、甲基丙烯腈等不飽和腈類；如馬來酸酐、檸康酸酐等不飽和酸酐類；如苯基馬來醯亞胺、環己基馬來醯亞胺等不飽和醯亞胺類等。第3種單官能單體係可單獨使用1種，亦可併用2種以上。

【0102】 (甲基)丙烯酸系樹脂中，可進一步使多官能單體共聚合。多官能單體係可列舉例如：如乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、二乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、三乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、四乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、九乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、十四乙二醇二(甲基)丙烯酸酯等乙二醇或其低聚物的兩末端羥基經(甲基)丙烯酸所酯化者；丙二醇或其低聚物的兩末端羥基經(甲基)丙烯酸所酯化者；如新戊二醇二(甲基)丙烯酸酯、己二醇二(甲基)丙烯酸酯、丁二醇二(甲基)丙烯酸酯等二元醇的羥基經(甲基)丙烯酸所酯化者；雙酚A、雙酚A之環氧烷加成物、或該等之鹵取代體之兩末端羥基經(甲基)丙烯酸所酯化者；如三羥甲基丙烷、新戊四醇等多元醇經(甲基)丙烯酸所酯化者、以及在該等末端羥基中使(甲基)丙烯酸環氧丙酯之環氧基開環加成者；在丁二酸、己二酸、對苯二甲酸、鄰苯二甲酸、該等之鹵取代體等二元酸、以及該等之環氧烷加成物等中使(甲基)丙烯酸環氧丙酯之環氧基開環加成者；(甲基)丙烯酸

芳酯；如二乙烯基苯等芳香族二乙烯化合物等。其中，以乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、四乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、新戊二醇二(甲基)丙烯酸酯為適用。

【0103】 (甲基)丙烯酸系樹脂可為進一步進行共聚物所具有之官能基間的反應而使其改質者。該反應之例可列舉如：(甲基)丙烯酸甲酯之甲酯基與 2-(羥基甲基)丙烯酸甲酯之羥基的高分子鏈內脫甲醇縮合反應、(甲基)丙烯酸之羧基與 2-(羥基甲基)丙烯酸甲酯之羥基的高分子鏈內脫水縮合反應等。

【0104】 (甲基)丙烯酸系樹脂之玻璃轉移溫度係以 80 至 160℃ 為佳。玻璃轉移溫度係可藉由調整甲基丙烯酸酯系單體與丙烯酸酯系單體之聚合比、該等各自之酯基的碳鏈長度及該等所具有之官能基種類、以及相對於單體全體之多官能單體的聚合比而控制。

【0105】 而且，用以提高(甲基)丙烯酸系樹脂之玻璃轉移溫度的手段，係亦以在分子的主鏈中導入環構造為有效。環構造係以環狀酸酐構造、環狀醯亞胺構造及內酯構造等雜環構造者為佳。具體上可列舉如：戊二酸酐構造、丁二酸酐構造等環狀酸酐構造；戊二醯亞胺構造、丁二醯亞胺構造環狀醯亞胺構造；丁內酯、戊內酯等內酯構造。主鏈中之環構造含量愈大，可更提高(甲基)丙烯酸系樹脂之玻璃轉移溫度。環狀酸酐構造及環狀醯亞胺構造係可藉由下述方法導入：藉由使具有馬來酸及馬來醯亞胺等之環狀構造的單體共聚合而導入之方法、藉由在聚合後之脫水/

脫甲醇縮合反應而導入環狀酸酐構造之方法、藉由使胺基化合物反應而導入環狀鹽亞胺構造之方法等。具有內酯環構造之樹脂(聚合物)係可藉由下述方法而得：在調製高分子鏈具有羥基與酯基之聚合物後，將所得聚合物中之羥基與酯基藉由加熱並因應所需在如有機磷化合物等觸媒的存在下進行環化縮合而形成內酯環構造之方法。

【0106】 (甲基)丙烯酸系樹脂可因應所需而含有添加劑。添加劑係可列舉例如：潤滑劑、抗結塊劑(antiblocking agent)、熱穩定劑、抗氧化劑、抗靜電劑、耐光劑、耐衝擊改質劑、界面活性劑等。該等添加劑亦可在使用(甲基)丙烯酸系樹脂以外之其它熱塑性樹脂作為構成熱塑性樹脂膜之熱塑性樹脂時使用。

【0107】 從製成膜時的成膜性及膜的耐衝擊性等之觀點來看，(甲基)丙烯酸系樹脂係可含有作為耐衝擊性改質劑的丙烯酸系橡膠粒子。丙烯酸系橡膠粒子係指將以丙烯酸酯為主體之彈性聚合物作為必要成分之粒子，可列舉如：實質上僅由該彈性聚合物所構成的單層構造者、及以該彈性聚合物作為其中 1 層的多層構造者。該彈性聚合物之例係可列舉如：以丙烯酸烷酯作為主成分並使其及可與其共聚合之其它乙烯系單體及交聯性單體共聚合而成的交聯彈性共聚物。作為彈性聚合物之主成分的丙烯酸烷酯之例係可列舉如：丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸 2-乙基己酯等烷基的碳數為 1 至 8 左右者，惟以具有碳數 4 以上之烷基的丙烯酸烷酯為適用。可與該丙烯酸

烷酯共聚合之其它乙烯系單體係可列舉如分子內具有 1 個聚合性碳-碳雙鍵之化合物，更具體而言，可列舉如：如甲基丙烯酸甲酯等甲基丙烯酸酯、如苯乙烯等芳香族乙烯化合物、如丙烯腈等乙烯基氰化合物。交聯性單體係可列舉如分子內具有至少 2 個聚合性碳-碳雙鍵之交聯性化合物，更具體而言，可列舉如：如乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、丁二醇二(甲基)丙烯酸酯等多元醇二(甲基)丙烯酸酯類；如(甲基)丙烯酸烯丙酯等(甲基)丙烯酸的烯酯；二乙烯基苯等。

【0108】 由不含橡膠粒子之(甲基)丙烯酸系樹脂所構成之膜、與由包含橡膠粒子之(甲基)丙烯酸系樹脂所構成之膜的積層物亦可作為保護膜。而且，亦可將在由與(甲基)丙烯酸系樹脂不同的樹脂所構成之相位差表現層的單面或雙面上形成(甲基)丙烯酸系樹脂層並表現相位差者作為保護膜。

【0109】 第 1 熱塑性樹脂膜 10 及/或第 2 熱塑性樹脂膜 20 可含有紫外線吸收劑。當將偏光板使用在如液晶顯示裝置等影像顯示裝置時，藉由將含有紫外線吸收劑之保護膜配置在影像顯示元件(例如液晶單元)的辨識側時，可抑制影像顯示元件因紫外線而導致之劣化。紫外線吸收劑係可列舉如：水楊酸酯系化合物、二苯基酮系化合物、苯并三唑系化合物、氰基丙烯酸酯系化合物、鎳錯鹽系化合物等。

【0110】 第 1 熱塑性樹脂膜 10 及第 2 熱塑性樹脂膜

20 可為由相同的熱塑性樹脂所構成之膜，亦可為由互異的熱塑性樹脂所構成之膜。第 1 熱塑性樹脂膜 10 及第 2 熱塑性樹脂膜 20 在厚度、添加劑的有無及其種類、相位差特性等可為相同或相異。

【0111】 第 1 熱塑性樹脂膜 10 及/或第 2 熱塑性樹脂膜 20 可在其外表面(與偏光膜 30 為相反側之表面)設置如硬塗層、防眩層、抗反射層、光擴散層、抗靜電層、防污層、導電層等表面處理層(覆蓋層)。

【0112】 第 1 熱塑性樹脂膜 10 及第 2 熱塑性樹脂膜 20 之厚度分別通常為 5 至 200 μm ，以 10 至 120 μm 為佳，以 10 至 85 μm 為更佳。第 1 熱塑性樹脂膜 10 及第 2 熱塑性樹脂膜 20 之厚度變薄時，對偏光板，從而對影像顯示裝置之薄型化為有利。

【0113】

(4)偏光板之製造

藉由在偏光膜 30 之一面隔著第 1 接著劑層 15 而積層接著第 1 熱塑性樹脂膜 10，即可得到第 1 圖所示構成之偏光板，並且，在偏光膜 30 之另一面隔著第 2 接著劑層 25 而進一步積層接著第 2 熱塑性樹脂膜 20，即可得到第 2 圖所示構成之偏光板。在製造具有第 1 熱塑性樹脂膜 10 及第 2 熱塑性樹脂膜 20(以下，亦可將該等統稱為「熱塑性樹脂膜」)之雙方的偏光板時，可將該等熱塑性樹脂膜逐步地單面積層接著，亦可將雙面之熱塑性樹脂膜同時積層接著。

【0114】 第 1 圖所示構成之偏光板中，第 1 接著劑層

15 係本發明之硬化性接著劑組成物的硬化物層。第 2 圖所示構成之偏光板中，第 1 接著劑層 15 及第 2 接著劑層 25，該等中之至少任一者係本發明之硬化性接著劑組成物的硬化物層，惟從耐久性之觀點來看，以兩接著劑層皆為本發明之硬化性接著劑組成物的硬化物層者為佳。而且，從耐久性、尤其是冷熱衝擊性之觀點來看，偏光板所具有之接著劑層(具有第 1 接著劑層 15 及第 2 接著劑層 25 時則為至少任一者，以兩接著劑層為佳)在 80℃ 之儲存彈性模數係以 800MPa 以上者為佳。

【0115】 偏光膜 30 與熱塑性樹脂膜之接著，具體而言，係可藉由下述過程而進行：在偏光膜 30 之貼合面及/或熱塑性樹脂膜之貼合面塗佈接著劑組成物，隔著接著劑組成物之塗佈層使兩者之膜重疊，使用例如貼合輥等從上下擠壓貼合後，照射活性能量線使其硬化(如為活性能量線硬化性接著劑組成物時)、或加熱使其硬化(如為熱硬化性接著劑組成物時)。即使在使用活性能量線硬化性接著劑組成物時，可在照射活性能量線之同時、或在活性能量線之照射後，進行加熱處理。在形成接著劑組成物之塗佈層之前，可在偏光膜 30 及熱塑性樹脂膜之貼合面的一面或兩面，施行如皂化處理、電暈放電處理、電漿處理、火焰處理、底漆處理、錨塗處理等易接著處理。

【0116】 接著劑組成物之塗佈層的形成係可利用例如：刮刀、線棒、模具塗佈機(die coater)、缺角輪塗佈機(comma coater)、凹版塗佈機等各種塗佈方式。而且，亦可

採用以使偏光膜 30 及熱塑性樹脂膜之兩者的貼合面成為內側之方式連續地供給並同時使接著劑組成物澆鑄於其間之方式。

【0117】 從塗佈性之觀點來看，本發明之硬化性接著劑組成物係以黏度低者為佳。具體而言，25℃時之黏度係以 1000Mpa 以下為佳，以 500Mpa 以下為更佳，以 100Mpa 以下為又更佳。本發明之硬化性接著劑組成物可為無溶劑型，但為了調整成適於所採用之塗佈方式的黏度，亦可含有有機溶劑。

【0118】 而且，在形成接著劑組成物之塗佈層的步驟、或將偏光膜 30 與熱塑性樹脂膜重疊貼合之步驟中，可將熱塑性樹脂膜及接著劑組成物之至少一者進行加熱。藉此而提高偏光膜 30 與熱塑性樹脂膜之密接性，特別是提高熱塑性樹脂膜與接著劑層之密接性。加熱之具體態樣係有：熱塑性樹脂膜之加熱、接著劑組成物之加熱、偏光膜 30 與熱塑性樹脂膜隔著未硬化之接著劑層而積層之積層體的加熱等。將熱塑性樹脂膜或積層體進行加熱之方法，係可列舉例如：使長條的熱塑性樹脂膜或積層體依序通過紅外線加熱器等發出輻射熱的裝置之方法、對於長條的熱塑性樹脂膜或積層體使用吹風機等而吹附經加熱之氣體的方法等。而且，接著劑組成物之加熱方法係可列舉例如：預先在儲存槽內將接著劑組成物進行加熱、保溫，再將經加熱之接著劑組成物供給至塗佈裝置的方法。熱塑性樹脂膜、接著劑組成物或積層體之加熱溫度係以 30 至 80℃ 為

佳，以 40 至 60℃ 為更佳。加熱溫度超過 80℃ 時，熱塑性樹脂膜、接著劑組成物或積層體會有因熱而引起劣化之虞。而且，加熱溫度未達 30℃ 時，熱塑性樹脂膜與偏光膜 30 之密接性的提高效果會有不足之傾向。

【0119】 活性能量線之光源只要是產生例如紫外線、電子束、X 射線等者即可。活性能量線係以紫外線為佳。紫外線光源係以在波長 400nm 以下具有發光分佈的光源者為佳，可列舉例如低壓汞燈、中壓汞燈、高壓汞燈、超高壓汞燈、化學燈、黑光燈、微波激發汞燈、水銀燈、金屬鹵素燈等。

【0120】 活性能量線對接著劑層的照射強度係依各接著劑組成物而定，惟以使光聚合起始劑之活化有效的波長區域之光照射強度成為 1 至 1000mW/cm² 者為佳。光照射強度過小時，反應時間會過長，另一方面，該光照射強度過大時，由於從燈發出的熱及接著劑組成物在聚合時產生的熱，會有接著劑層之黃變或偏光膜 30 之劣化、或者導致熱塑性樹脂膜之皮膜不良的可能性。而且，對接著劑層之光照射時間亦依各接著劑組成物而予以控制，惟以設定成使作為光照射強度與光照射時間之積而表示之累積光量成為 10 至 5000mJ/cm² 者為佳。累積光量過小時，源自光聚合起始劑而產生之活性種不足，會有使所得接著劑層之硬化不足之可能性，另一方面，該累積光量過大時，光照射時間變得很長而不利於生產性的提高。

【0121】 在製造第 2 圖所示構成之偏光板時，將熱塑

性樹脂膜隔著接著劑組成物之塗佈層而積層在偏光膜 30 之時機與使塗佈層硬化之時機係並無特別限制。例如：可將一方的熱塑性樹脂膜積層後，繼而使塗佈層硬化，然後將另一方的熱塑性樹脂膜積層，使塗佈層硬化。或者，亦可依序或同時積層兩方的熱塑性樹脂膜之後，使兩面的塗佈層同時硬化。而且，活性能量線之照射可由任一側的熱塑性樹脂膜進行。例如，在一方的熱塑性樹脂膜含有紫外線吸收劑且另一方的熱塑性樹脂膜不含紫外線吸收劑的情況時，以從不含紫外線吸收劑的熱塑性樹脂膜側照射活性能量線為佳。藉由如此之照射，而係將所照射的活性能量線有效地利用，可提高硬化速度。

【0122】 關於活性能量線，係可在對於由偏光膜 30 與熱塑性樹脂膜隔著未硬化之接著劑層所積層成的積層體施予張力下，一邊使其繞附於輥一邊進行照射。而且，為了提高接著性組成物之反應性，在照射活性能量線之同時或在照射活性能量線之後，可將偏光板加熱。加熱溫度並無特別限制，一般係在熱塑性樹脂膜之玻璃轉移溫度以下。

【0123】 硬化後之第 1 及第 2 接著劑層 15、25 之厚度，一般為 $20\ \mu\text{m}$ 以下，以 $10\ \mu\text{m}$ 以下為佳，以 $5\ \mu\text{m}$ 以下為更佳，以 $3\ \mu\text{m}$ 以下為特佳。第 1 及第 2 接著劑層 15、25 之厚度過大時，接著劑組成物之反應率降低，偏光板之耐濕熱性有變差之傾向。第 1 及第 2 接著劑層 15、25 之厚度一般為 $0.01\ \mu\text{m}$ 以上，以 $0.1\ \mu\text{m}$ 以上為佳。第 1 及第 2 接著劑層 15、25 之厚度可為相同或相異。

【0124】

(5)偏光板之其它的構成元件

(5-1)光學機能性膜

偏光板係為了賦予所期望的光學機能而可具備偏光膜 30 以外的其它光學機能性膜，其較佳例之一係相位差膜。如上所述，第 1 熱塑性樹脂膜 10 及/或第 2 熱塑性樹脂膜 20 亦可兼為相位差膜，然亦可在除了熱塑性樹脂膜以外，另外積層相位差膜。如為後者，相位差膜係可隔著黏著劑層或接著劑層而積層在第 1 熱塑性樹脂膜 10 及/或第 2 熱塑性樹脂膜 20 之外表面。而且，亦可積層相位差膜以取代熱塑性樹脂膜。如列舉其具體例，係例如：在第 1 圖所示之偏光膜 30 的一面貼合有第 1 熱塑性樹脂膜 10 之單面保護偏光板中，於偏光膜 30 之另一面貼合相位差膜之構成。在此情況下，相位差膜可隔著黏著劑層或接著劑層而積層在偏光膜 30 之表面。

【0125】 相位差膜之具體例係包含：由具有透光性之熱塑性樹脂之拉伸膜所構成的雙折射膜、盤形液晶或向列型液晶經定向固定而成之膜、在基材膜上形成有上述液晶層者。基材膜一般係指包含熱塑性樹脂之膜，熱塑性樹脂係以三乙醯纖維素等纖維素酯系樹脂為適用。

【0126】 形成雙折射膜之熱塑性樹脂，係可使用針對第 1 及第 2 熱塑性樹脂膜 10、20 所記載者。例如以使用纖維素酯系樹脂之情形為例，可藉由下述方法得到雙折射膜：使用在纖維素酯系樹脂中含有具有相位差調整機能之

化合物者來形成膜的方法、在纖維素酯系樹脂膜之表面塗佈具有相位差調整機能之化合物的方法、將纖維素酯系樹脂進行單軸或雙軸拉伸之方法。形成雙折射膜之熱塑性樹脂，亦可使用如聚乙烯醇系樹脂、聚苯乙烯系樹脂、聚芳酯(polyarylate)系樹脂、聚醯胺系樹脂等其它的熱塑性樹脂。

【0127】 關於相位差膜，係可以寬帶域化等光學特性之控制為目的而組合 2 片以上使用。而且，不限於具有光學各向異性之膜，相位差膜係亦可使用實質上是光學各向同性的零延遲膜(zero retardation film)。零延遲膜係指面內相位差值 R_e 及厚度方向相位差值 R_{th} 皆為 -15 至 15nm 之膜。在此，所謂的面內相位差值 R_e 及厚度方向相位差值 R_{th} 係波長 590nm 時之值。

【0128】 面內相位差值 R_e 及厚度方向相位差值 R_{th} 分別如下述式所定義：

$$R_e = (n_x - n_y) \times d$$

$$R_{th} = [(n_x + n_y) / 2 - n_z] \times d$$

式中， n_x 係膜面內的慢軸方向(x 軸方向)之折射率， n_y 係膜面內的快軸方向(在面內，與 x 軸正交之 y 軸方向)之折射率， n_z 係膜厚度方向(與膜面垂直之 z 軸方向)之折射率，d 為膜之厚度。

【0129】 零延遲膜係可使用第 1 及第 2 熱塑性樹脂膜 10、20 及針對雙折射膜所記載之熱塑性樹脂，例如可使用：包含如纖維素酯系樹脂、鏈狀聚烯烴系樹脂及環狀聚

烯烴系樹脂等聚烯烴系樹脂，如聚對苯二甲酸乙二酯等聚酯樹脂之熱塑性樹脂膜。其中，由於相位差值易於控制且容易取得，係以纖維素酯系樹脂、聚烯烴系樹脂為適用。

【0130】 在偏光板中可包含的其它光學機能性膜(光學構件)之例係有集光板、增亮膜、反射層(反射膜)、半穿透反射層(半穿透反射膜)、光擴散層(光擴散膜)等。該等一般係在偏光板為配置在液晶單元的背面側(背光側)之偏光板的情況下設置。

【0131】 集光板係以控制光程等為目的而使用者，可為稜鏡陣列片(prism array sheet)、透鏡陣列片(lens array sheet)、點附片等。

【0132】 增亮膜係以提高使用偏光板之液晶顯示裝置之亮度為目的而使用。具體上係可列舉如：積層複數片折射率之各向異性互為不同的薄膜，以使反射率產生各向異性之方式而設計的反射型偏光分離片；將膽固醇型液晶聚合物之定向膜或其定向液晶層支撐在基材膜上之圓偏光分離片等。

【0133】 反射層、半穿透反射層、光擴散層係為了將偏光板作成反射型、半穿透型、擴散型之光學構件而分別設置者。反射型的偏光板，係用於使來自辨識側的入射光反射而顯示之類型的液晶顯示裝置，由於可省略背光等光源，故容易使液晶顯示裝置薄型化。半穿透型之偏光板，係用於在亮處是作為反射型，在暗處則是以來自背光之光而顯示之類型的液晶顯示裝置。此外，擴散型之偏光板，

係用於賦予光擴散性並抑制波紋(Moire)等顯示不良情形的液晶顯示裝置。反射層、半穿透反射層及光擴散層可由習知方法形成。

【0134】

(5-2)黏著劑層

本發明之偏光板係可包含用以將其貼合在液晶單元等影像顯示元件或其它光學構件之黏著劑層。就黏著劑層而言，在第 1 圖所示構成之偏光板中係可積層於偏光膜 30 之外表面，在第 2 圖所示構成之偏光板中係可積層於第 1 熱塑性樹脂膜 10 或第 2 熱塑性樹脂膜 20 之外表面。

【0135】 黏著劑層中使用之黏著劑係可使用以(甲基)丙烯酸系樹脂、聚矽氧系樹脂、聚酯系樹脂、聚胺甲酸酯系樹脂、聚醚系樹脂等作為基礎聚合物者。其中，從透明性、黏著力、信賴性、耐候性、耐熱性、重工性等之觀點來看，以(甲基)丙烯酸系黏著劑為適用。(甲基)丙烯酸系黏著劑中，有用之基礎聚合物係：將具有甲基、乙基或正-、異-、三級丁基等碳數 20 以下之烷基的(甲基)丙烯酸烷酯，與(甲基)丙烯酸、(甲基)丙烯酸羥基乙酯等含有官能基的(甲基)丙烯酸系單體，以使玻璃轉移溫度較佳係成為 25℃ 以下、更佳係成為 0℃ 以下之方式而調配之重量平均分子量為 10 萬以上的(甲基)丙烯酸系樹脂。

【0136】 黏著劑層係可藉由以下方式而形成於偏光板，例如：在甲苯或乙酸乙酯等有機溶媒中使黏著劑組成物溶解或分散而調製成 10 至 40 重量%之溶液，將此直接

塗佈在偏光板之對象面而形成黏著劑層的方式；或預先在經施行脫模處理之隔離膜上將黏著劑層形成片狀，再將此移往偏光板之對象面的方式等。黏著劑層之厚度係依其接著力等而決定，以 1 至 50 μm 左右之範圍為合適，以 2 至 40 μm 為佳。

【0137】 偏光板係可包含上述隔離膜。隔離膜可為包含聚乙烯等聚乙烯系樹脂、聚丙烯等聚丙烯系樹脂、聚對苯二甲酸乙二酯等聚酯系樹脂等之膜。其中，以聚對苯二甲酸乙二酯之拉伸膜為佳。

【0138】 黏著劑層中，可因應所需而調配：包含玻璃纖維、玻璃珠、樹脂珠、金屬粉末或其它無機粉末之填充劑；顏料；著色劑；抗氧化劑；紫外線吸收劑；抗靜電劑等。

【0139】 抗靜電劑係可列舉例如離子性化合物、導電性微粒子、導電性高分子等，惟以離子性化合物為適用。構成離子性化合物之陽離子成分可為無機陽離子，亦可為有機陽離子。有機陽離子係可列舉如吡啶鎘陽離子、咪唑鎘陽離子、銨陽離子、銻陽離子、磷陽離子、哌啶鎘陽離子、吡咯啉鎘陽離子等，無機陽離子係可列舉如鋰離子、鉀離子等。另一方面，構成離子性化合物之陰離子成分可為無機陰離子，亦可為有機陰離子，然因可提供抗靜電性優異之離子性化合物，故以包含氟原子之陰離子成分為佳。包含氟原子之陰離子成分係可列舉如：六氟磷酸鹽陰離子 $[(\text{PF}_6)^-]$ 、雙(三氟甲磺基)亞胺陰離子 $[(\text{CF}_3\text{SO}_2)_2\text{N}^-]$ 陰離

子、雙(氟甲磺醯基)亞胺陰離子 $[(\text{FSO}_2)_2\text{N-}]$ 陰離子等。

【0140】

(5-3)保護膜

本發明之偏光板係可包含用以暫時保護其表面(典型上為熱塑性樹脂膜表面)的保護膜。保護膜係例如在影像顯示元件或其它光學構件上貼合偏光板之後，連著其所具有之黏著劑層一起被剝離去除。

【0141】 保護膜係由基材膜與在其上積層的黏著劑層所構成。關於黏著劑層係引用上述之記載。構成基材膜之樹脂係例如可為：聚乙烯等聚乙烯系樹脂、聚丙烯等聚丙烯系樹脂、聚對苯二甲酸乙二酯或聚萘二甲酸乙二酯等聚酯系樹脂、聚碳酸酯系樹脂等熱塑性樹脂。以聚對苯二甲酸乙二酯等聚酯系樹脂為佳。

[實施例]

【0142】 以下，呈示實施例及比較例以更具體地說明本發明，惟本發明並不受該等例所限制。例中，表示含量或使用量之「%」及「份」，如無特別說明則為重量基準。

【0143】

(製造例 1：保護膜之製作)

將粒狀之下述樹脂[A]與粒狀之下述樹脂[B]以 75：25 之重量比投入擠出機中，得到(甲基)丙烯酸系樹脂組成物。所得之組成物經加熱進行熔融捏合，得到液狀之熔融捏合物。將所得之熔融捏合物從 T 型模具以薄膜狀連續地擠出，同時使用冷卻輥使其固化，藉此而得到厚度 $120\ \mu\text{m}$

之長條的(甲基)丙烯酸系樹脂膜。

【0144】 [A] ARKEMA 公司製造之屬於甲基丙烯酸甲酯系樹脂的「ALTUGLAS HT121」(玻璃轉移溫度 T_g : 124℃、重量平均分子量 M_w : 78200、數量平均分子量 M_n : 41200、分子量分散 M_w/M_n : 1.9)、

[B] 甲基丙烯酸甲酯系樹脂(玻璃轉移溫度 T_g : 110℃、重量平均分子量 M_w : 162000、數量平均分子量 M_n : 84500、分子量分散 M_w/M_n : 1.9)

【0145】 在對於所得之(甲基)丙烯酸系樹脂膜施行縱向拉伸處理之後，再實施橫向拉伸處理(逐次雙軸拉伸處理)，得到厚度 $40\mu\text{m}$ 之經拉伸的保護膜。而且，關於拉伸溫度，無論是縱向拉伸或橫向拉伸之任一者均為(甲基)丙烯酸系樹脂膜之玻璃轉移溫度 $+10^\circ\text{C}$ ，縱向拉伸及橫向拉伸之拉伸倍率則分別為(甲基)丙烯酸系樹脂膜之 2.2 倍、2.0 倍。

【0146】

<實施例 1 至 3、比較例 1>

(1)硬化性接著劑組成物之調製

將表 1 所示之各個成分以表 1 所示之重量份進行混合，調製成硬化性接著劑組成物。表 1 所示成分的詳細內容係如下所述。表 1 所記載之「自由基聚合性(甲基)丙烯酸系化合物」係下述記載之「DMAA」、「DCPA」、「A-DPH」及「UV3700B」的混合物，其混合比以重量比表示而為 DMAA/DCPA/A-DPH/UV3700B=65/14/1/20。

【0147】

DMAA：N,N-二甲基丙烯醯胺(由 KJ Chemicals 股份有限公司取得)、

DCPA：丙烯酸二環戊酯(由日立化成工業股份有限公司取得)、

A-DPH：二新戊四醇六丙烯酸酯(由新中村化學工業股份有限公司取得)、

UV3700B：2 官能之胺甲酸酯丙烯酸酯(由日本合成化學工業股份有限公司取得)、

光自由基聚合起始劑：2-羥基-2-甲基-1-苯基-丙烷-1-酮(由日本 BASF 股份有限公司取得之「DAROCUR 1173」)、

降莖烯系化合物(I)：5-降莖烯-2-甲酸甲酯(由東京化成工業股份有限公司取得)。

【0148】

(2)硬化性接著劑組成物之硬化物在 80℃ 的儲存彈性模數的測定

在厚度 50 μ m 的環狀聚烯烴系樹脂膜的單面，使用塗佈機[棒塗機；第一理化股份有限公司製造]以使硬化性接著劑組成物在硬化後的膜厚成為約 30 μ m 之方式進行塗佈，在其上進一步積層 50 μ m 厚度之環狀聚烯烴系樹脂膜。其次，從一方的環狀聚烯烴系樹脂膜側，以使累積光量成為 3000mJ/cm²之方式藉由 Fusion UV Systems 公司製造之「D valve」照射紫外線，使硬化性接著劑組成物硬化，得到在硬化性接著劑組成物硬化成膜狀所形成之硬化膜的

雙面積層有環狀聚烯烴系樹脂膜之構成的積層膜。將該積層膜裁切成 5mm×30mm 的大小，剝離環狀聚烯烴系樹脂膜，而得到硬化性接著劑組成物之硬化膜。將所得之硬化膜，以使其長邊成為拉伸方向之方式，使用 IT Keisoku Seigyo 股份有限公司製造的動態黏彈性測定裝置「DVA-220」，以鉗具之間隔 2cm 握持，將拉伸與收縮之頻率設為 10Hz、升溫速度設為 3℃/分鐘，求得在溫度 80℃之儲存彈性模數。將結果呈示於表 1。溫度 80℃時之儲存彈性模數之值係以高者為佳，愈高者在冷熱衝擊試驗時會有可抑制偏光膜裂開之傾向。

【0149】

(3)偏光板之製作

在製造例 1 製作之保護膜的表面施行電暈放電處理，在其電暈放電處理面以使硬化後之膜厚成為約 $2.5\mu\text{m}$ 之方式使用棒塗機塗佈上述(1)所調製之硬化性接著劑組成物。在其塗佈面貼合厚度 $25\mu\text{m}$ 之聚乙烯醇-碘系偏光膜。其次，在包含環狀聚烯烴系樹脂之厚度 $50\mu\text{m}$ 的相位差膜[商品名稱「ZEONOR」，日本 Zeon 股份有限公司製造]之表面施行電暈放電處理，在其電暈放電處理面以使硬化後之膜厚成為約 $2.5\mu\text{m}$ 之方式使用棒塗機塗佈上述(1)所調製之硬化性接著劑組成物(與上述保護膜貼合用之接著劑相同者)。在其塗佈面，將上述所得之附有保護膜的偏光膜以其偏光膜側貼合，而得到積層體。從該積層體之保護膜側，以使累積光量成為 $250\text{mJ}/\text{cm}^2(\text{UVB})$ 之方式使用附有輸送帶

之紫外線照射裝置[照射燈係使用 Fusion UV Systems 公司製造之「D valve」]照射紫外線，使硬化性接著劑組成物硬化，製作偏光板。

【0150】

(4)剝離力(密接力)之評定

在所得之偏光板中的包含(甲基)丙烯酸系樹脂之保護膜表面施行電暈放電處理，繼而在其電暈放電處理面貼合(甲基)丙烯酸系黏著劑片，作成附有黏著劑層之偏光板。從所得之附有黏著劑層之偏光板裁切寬 25mm、長約 200mm 之試驗片，將其黏著劑層面貼合在鈉玻璃上。其次，將裁切刀之刀片插入偏光膜與保護膜之間，於長度方向從端部剝離 30mm，將其剝離部分以萬能拉伸試驗機[島津製作所股份有限公司製造之「AG-1」]之鉗具部握持。將此狀態之試驗片在溫度 23℃ 及相對溼度 55%之環境中，依據 JIS K6854-2：1999「接著劑-剝離接著強度試驗方法-第 2 部：180°剝離」，以握持移動速度 300mm/分鐘進行 180°剝離試驗，除了鉗具部的 30mm 以外，求取在 170mm 長度的平均剝離力。將結果呈示於表 1。

【0151】 [表 1]

		實施例			比較例
		1	2	3	1
硬化性接 著劑組成 物之組成	自由基聚合性 (甲基)丙烯酸系化合物	99.50	98.96	95.01	100
	降莖烯系化合物(I)	0.50	1.04	4.99	0
	光自由基聚合起始劑	3	3	3	3
在 80℃ 之儲存彈性模數(MPa)		837	882	879	781
平均剝離力(N/25mm) [(甲基)丙烯酸系樹脂膜-偏光膜之間]		1.31	1.36	1.50	1.28

【0152】

<實施例 4 至 13、比較例 2>

(5)硬化性接著劑組成物之調製

將表 2 或表 3 所示之各個成分以表 2 或表 3 所示之重量份混合，調製硬化性接著劑組成物。表 2 及表 3 所示成分之詳細內容係如下所述。表 2 中記載之「自由基聚合性(甲基)丙烯酸系化合物(I)」係下述記載之「DMAA」、「DCPA」、「A-DPH」及「UV3700B」的混合物，其混合比以重量比表示而為 DMAA/DCPA/A-DPH/UV3700B=65/14/1/20，表 3 中記載之「自由基聚合性(甲基)丙烯酸系化合物(II)」係下述記載之「HEAA」。

【0153】

DMAA：N,N-二甲基丙烯醯胺(由 KJ Chemicals 股份有限公司取得)、

DCPA：丙烯酸二環戊酯(由日立化成工業股份有限公司取得)、

A-DPH：二新戊四醇六丙烯酸酯(由新中村化學工業股份有限公司取得)、

UV3700B：2 官能之胺甲酸酯丙烯酸酯(由日本合成化學工業股份有限公司取得)、

HEAA：N-(2-羥基乙基)丙烯酸醯胺(由 KJ Chemicals 股份有限公司取得)、

光自由基聚合起始劑：2-羥基-2-甲基-1-苯基-丙烷-1-酮(由日本 BASF 股份有限公司取得之「DAROCUR 1173」)、

降莖烯系化合物(I)：5-降莖烯-2-甲酸甲酯(由東京化成工業股份有限公司取得)、

降莖烯系化合物(II)：5-降莖烯-(N-2-羥基乙基)-2-羧醯胺(由 ENAMINE 股份有限公司取得)、

降莖烯系化合物(III)：5-降莖烯-2-甲胺(異構物混合物)(由東京化成工業股份有限公司取得)。

【0154】

(6)硬化性接著劑組成物之硬化物在 80℃ 之儲存彈性模數的測定

對於實施例 4 至 6 所得之硬化性接著劑組成物，以與上述(1)相同之方式，測定其硬化物在 80℃ 之儲存彈性模數。將結果呈示於表 2。

【0155】

(7)偏光板之製作(實施例 4 至 6)

在製造例 1 製作之保護膜表面施行電暈放電處理，在其電暈放電處理面以使硬化後之膜厚成為約 $2.5 \mu\text{m}$ 之方式使用棒塗機塗佈上述(5)所調製之硬化性接著劑組成物。在其塗佈面貼合厚度 $25 \mu\text{m}$ 之聚乙烯醇-碘系偏光膜。其次，在包含環狀聚烯烴系樹脂之厚度 $50 \mu\text{m}$ 的相位差膜[商品名稱「ZEONOR」，日本 Zeon 股份有限公司製造]之表面施行電暈放電處理，在該電暈放電處理面以使硬化後之膜厚成為約 $2.5 \mu\text{m}$ 之方式使用棒塗機塗佈上述(5)所調製之硬化性接著劑組成物(與上述保護膜貼合用之接著劑相同者)。在其塗佈面上，將上述所得之附有保護膜的偏光膜以其偏光膜側貼合，而得到積層體。從該積層體之保護膜側，以使累積光量成為 $250\text{mJ}/\text{cm}^2(\text{UVB})$ 之方式使用附有輸送帶之紫外線照射裝置[照射燈係使用 Fusion UV Systems 公司製造之「D valve」]照射紫外線，使硬化性接著劑組成物硬化，製作偏光板。

【0156】

(8)偏光板之製作(實施例 7 至 13、比較例 2)

在包含環狀聚烯烴系樹脂之厚度 $50 \mu\text{m}$ 的相位差膜[商品名稱「ZEONOR」，日本 Zeon 股份有限公司製造]之表面施行電暈放電處理，在其電暈放電處理面以使硬化後之膜厚成為約 $2.5 \mu\text{m}$ 之方式使用棒塗機塗佈上述(5)所調製之硬化性接著劑組成物。在其塗佈面貼合厚度 $25 \mu\text{m}$ 之聚乙烯醇-碘系偏光膜。其次，在包含纖維素酯系樹脂之厚度 $80 \mu\text{m}$ 之保護膜[商品名稱「Konica TAC KC8UX2MW」；

Konica Minolta Opto 股份有限公司製造]表面施行電暈放電處理，在其電暈放電處理面以使硬化後之膜厚成為約 $2.5\ \mu\text{m}$ 之方式使用棒塗機塗佈上述(5)所調製之硬化性接著劑組成物(與上述相位差膜貼合用之接著劑相同者)。在其塗佈面上，將上述所得之附有相位差膜的偏光膜以其偏光膜側貼合，而得到積層體。從該積層體之相位差膜側，以使累積光量成為 $250\text{mJ}/\text{cm}^2$ (UVB)之方式使用附有輸送帶之紫外線照射裝置[照射燈係使用 Fusion UV Systems 公司製造之「D valve」]照射紫外線，使硬化性接著劑組成物硬化，製作偏光板。

【0157】

(9)剝離力(密接力)之評定(實施例 4 至 6)

在所得之偏光板中之包含(甲基)丙烯酸系樹脂之保護膜表面施行電暈放電處理，繼而在其電暈放電處理面貼合(甲基)丙烯酸系黏著劑片，作成附有黏著劑層之偏光板。從所得之附有黏著劑層之偏光板裁切寬 25mm、長約 200mm 之試驗片，將其黏著劑層面貼合在鈉玻璃。將此試樣在溫度 80°C 、相對溼度 90%之環境下保存 24 小時後，在溫度 23°C 、相對溼度 55%之環境下保存一夜。其次，將裁切刀之刀片插入偏光膜與保護膜之間，於長度方向從端部剝離 30mm，將其剝離部分以萬能拉伸試驗機[島津製作所股份有限公司製造之「AG-1」]之鉗具部握持。將此狀態之試驗片在溫度 23°C 及相對溼度 55%之環境中，依據 JIS K6854-2：1999「接著劑-剝離接著強度試驗方法-第 2 部：

180°剝離」，以握持移動速度 300mm/分鐘進行 180°剝離試驗，除了鉗具部的 30mm 以外，求取在 170mm 長度的平均剝離力。將結果呈示於表 2。在溫度 80℃、相對溼度 90%之環境下保存後的剝離力之值係以高者為佳，愈高者係在濕熱環境下的耐久試驗時，會有可抑制偏光膜與熱塑性樹脂膜之間的浮起或剝離之傾向。

【0158】

(10)剝離力(密接力)之評定(實施例 7 至 13、比較例 2)

在所得偏光板之相位差膜表面施行電暈放電處理，繼而在其電暈放電處理面貼合(甲基)丙烯酸系黏著劑片，作成附有黏著劑層之偏光板。從所得之附有黏著劑層之偏光板裁切寬 25mm、長約 200mm 之試驗片，將其黏著劑層面貼合在鈉玻璃。將此試樣在溫度 80℃、相對溼度 90%之環境下保存 24 小時後，在溫度 23℃、相對溼度 55%之環境下保存一夜。其次，將裁切刀之刀片插入偏光膜與相位差膜之間，於長度方向從端部剝離 30mm，將其剝離部分以萬能拉伸試驗機[島津製作所股份有限公司製造之「AG-1」]之鉗具部握持。將此狀態之試驗片在溫度 23℃及相對溼度 55%之環境中，依據 JIS K6854-2：1999「接著劑-剝離接著強度試驗方法-第 2 部：180°剝離」，以握持移動速度 300mm/分鐘進行 180°剝離試驗，除了鉗具部的 30mm 以外，求取在 170mm 長度的平均剝離力。將結果呈示於表 3。在溫度 80℃、相對溼度 90%之環境下保存後的剝離力之值係以高者為佳，愈高者係在濕熱環境下的耐久試驗時會有可抑制

偏光膜與熱塑性樹脂膜之間的浮起或剝離之傾向。

【0159】 [表 2]

		實施例		
		4	5	6
硬化性接 著劑組成 物之組成	自由基聚合性 (甲基)丙烯酸系化合物(I)	98.96	99.47	98.98
	降苡烯系化合物(I)	1.08	-	-
	降苡烯系化合物(II)	-	0.53	1.02
	光自由基聚合起始劑	3	3	3
在 80℃ 之儲存彈性模數(MPa)		882	920	979
平均剝離力(N/25mm) 在 80℃、90%RH 保存 24 小時後 [(甲基)丙烯酸系樹脂膜-偏光膜之間]		1.48	1.79	1.45

【0160】 [表 3]

		實施例							比較例
		7	8	9	10	11	12	13	2
硬化性接 著劑組成 物之組成	自由基聚合性(甲基) 丙烯酸系化合物(II)	99.45	98.98	99.64	99.00	95.07	99.50	98.98	100
	降苡烯系化合物(I)	0.55	1.02	-	-	-	-	-	-
	降苡烯系化合物(II)	-	-	0.36	1.00	4.93	-	-	-
	降苡烯系化合物(III)	-	-	-	-	-	0.50	1.02	-
	光自由基聚合起始劑	3	3	3	3	3	3	3	3
平均剝離力(N/25mm) 在 80℃、90%RH 保存 24 小時後[環 狀聚烯烴系樹脂膜-偏光膜之間]		1.55	1.66	1.76	1.88	1.92	2.27	2.76	1.41

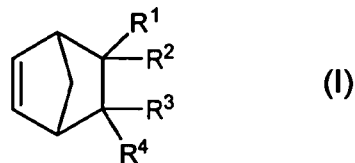
【符號說明】

【0161】

- 10 第 1 熱 塑 性 樹 脂 膜
- 15 第 1 接 著 劑 層
- 20 第 2 熱 塑 性 樹 脂 膜
- 25 第 2 接 著 劑 層
- 30 偏 光 膜

申請專利範圍

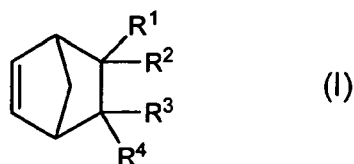
1. 一種硬化性接著劑組成物，其含有：自由基聚合性(甲基)丙烯酸系化合物、以及下述式(I)所示之降莖烯系化合物；



式中， R^1 、 R^2 、 R^3 及 R^4 各自獨立為 H 原子、或包含選自 O 原子及 N 原子之至少 1 個雜原子的取代基； R^1 、 R^2 、 R^3 及 R^4 中之任 1 者或任 2 者為上述取代基，上述取代基係選自 -C(=O)-O-烷基、-C(=O)-NH-烷基、-C(=O)-烷基、-C(=O)-H、-C(=O)-OH、-C(=O)-NH₂、-O-C(=O)-烷基、-OH、-NH₂、-伸烷基-OH 及 -伸烷基-NH₂ 所成組群之基，上述烷基及伸烷基之至少 1 個氫原子可經選自 -OH 及 -NH₂ 所成組群之基取代；

前述降莖烯系化合物之含量，相對於前述自由基聚合性(甲基)丙烯酸系化合物及前述降莖烯系化合物之合計量 100 重量份，係 0.001 重量份以上且 10 重量份以下。

2. 一種硬化性接著劑組成物，其含有：自由基聚合性(甲基)丙烯酸系化合物、以及下述式(I)所示之降莖烯系化合物；



式中， R^1 、 R^2 、 R^3 及 R^4 各自獨立為 H 原子、或包含選自 O 原子及 N 原子之至少 1 個雜原子的取代基；上述自由基聚合性(甲基)丙烯酸系化合物包含(甲基)丙烯酸醯胺單體， R^1 、 R^2 、 R^3 及 R^4 中之任 1 者或任 2 者為上述取代基，上述取代基係選自 $-C(=O)-NH-$ 烷基-、 $-NH_2$ 及 $-$ 伸烷基 $-NH_2$ 所成組群之基，上述烷基及伸烷基之至少 1 個氫原子可經選自 $-OH$ 及 $-NH_2$ 所成組群之基取代；

前述降莖烯系化合物之含量，相對於前述自由基聚合性(甲基)丙烯酸系化合物及前述降莖烯系化合物之合計量 100 重量份，係 0.001 重量份以上且 10 重量份以下。

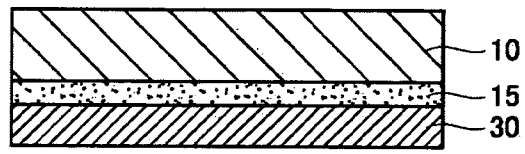
3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之硬化性接著劑組成物，其更包含自由基聚合起始劑。
4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之硬化性接著劑組成物，其係用以接著偏光膜與熱塑性樹脂膜之硬化性接著劑組成物。
5. 一種偏光板，其包含：偏光膜、以及在該偏光膜之至少一面隔著接著劑層而積層之熱塑性樹脂膜；

其中，上述接著劑層係申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項所述之硬化性接著劑組成物之硬化物層。

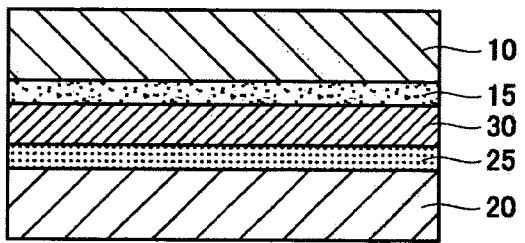
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之偏光板，其中，上述熱塑

性樹脂膜係由選自聚酯系樹脂、聚碳酸酯系樹脂、聚烯
烴系樹脂、(甲基)丙烯酸系樹脂及纖維素酯系樹脂所成
組群之樹脂所構成。

圖式



第1圖



第2圖