



(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 201512348 A

(43) 公開日：中華民國 104 (2015) 年 04 月 01 日

(21) 申請案號：103123531

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 08 日

(51) Int. Cl. :

*C09J133/04 (2006.01)**C09J133/24 (2006.01)**C09J4/00 (2006.01)**C09J11/06 (2006.01)**C08J3/28 (2006.01)**C09J7/02 (2006.01)**G02B1/10 (2006.01)**G02B5/30 (2006.01)*

(30) 優先權：2013/08/12 日本

2013-167249

2014/06/09 日本

2014-118699

2014/06/09 日本

2014-118700

2014/06/09 日本

2014-118701

2014/06/09 日本

2014-118702

(71) 申請人：日本合成化學工業股份有限公司 (日本) THE NIPPON SYNTHETIC CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD. (JP)

日本

(72) 發明人：小川照彥 OGAWA, TERUHIKO (JP)；御手洗宏志 MITARAI, HIROSHI (JP)

(74) 代理人：周良謀；周良吉

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：16 項 圖式數：0 共 75 頁

(54) 名稱

接著劑組成物、偏光板用接著劑組成物、偏光板用接著劑及利用其構成之偏光板

(57) 摘要

為了獲得成接著力優異的接著劑，提供適於各種偏光板用保護膜與起偏器的貼合，尤其 TAC 以外的保護膜與起偏器的貼合，生產效率優良，且耐脫色性也優良的接著劑組成物，包括：能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)、及含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)而成，以及包含：由含有能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)與含有能和該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)所形成之螯合化合物(A-B)而成。

201512348

專利案號: 103123531



201512348

申請日: 107.7.8

IPC分類:

【發明摘要】

【中文發明名稱】 接著劑組成物、偏光板用接著劑組成物、偏光板用接著劑及利用其構成之偏光板

C09J133/04(2006.01)
C09J133/24(2006.01)
C09J4/00(2006.01)
C09J11/06(2006.01)
C08J3/28(2006.01)
C09J7/02(2006.01)
G02B1/10(2006.01)
G02B5/30(2006.01)

【中文】

爲了獲得成接著力優異的接著劑，提供適於各種偏光板用保護膜與起偏器的貼合，尤其TAC以外的保護膜與起偏器的貼合，生產效率優良，且耐脫色性也優良的接著劑組成物，包括:能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)、及含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)而成，以及包含:由含有能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)與含有能和該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)所形成之螯合化合物(A-B)而成。

【指定代表圖】 無

【代表圖之符號簡單說明】 無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 接著劑組成物、偏光板用接著劑組成物、偏光板用接著劑及利用其構成之偏光板

【技術領域】

【0001】

本發明係關於接著劑組成物、偏光板用接著劑組成物、偏光板用接著劑、及使用其製成的偏光板，詳言之，係關於在適於貼合構成液晶顯示裝置等使用之偏光板之起偏器與保護膜的活性能量射線硬化型丙烯酸系接著劑中所使用的接著劑組成物。

【先前技術】

【0002】

液晶顯示裝置廣泛使用作為液晶電視、電腦顯示器、行動電話或數相位機等影像顯示裝置。該液晶顯示裝置係於已封入液晶的玻璃基板的兩側疊層偏光板的構成，視需要，於其上疊層相位差板等各種光學機能膜。

【0003】

自以往，偏光板係以由聚乙烯醇系膜構成之起偏器之至少其中一面，較佳為兩面貼合有保護膜的結構使用。在此，就起偏器而言，廣泛使用在使用高皂化度之聚乙烯醇系樹脂(以下將聚乙烯醇簡稱為「PVA」)而製膜成的PVA系膜中分散、吸附著碘等二色性材料，較佳為進一步利用硼酸等交聯劑交聯成的單軸延伸PVA系膜。如此的起偏器因為是單軸延伸PVA系膜，在高濕度時容易收縮，

所以爲了補強耐濕性或強度，在起偏器貼有保護膜。

【0004】

作爲該保護膜，考量纖維素樹脂、聚碳酸酯樹脂、環狀聚烯烴樹脂、(甲基)丙烯酸樹脂、及聚酯樹脂等熱塑性樹脂的透明性、機械強度、熱安定性、水分阻斷性、等向性等優異故使用，尤其由三乙醯基纖維素(TAC)樹脂構成的保護膜被廣爲使用。

【0005】

並且該等保護膜係利用接著劑和起偏器貼合，作爲該接著劑，考量對於帶有親水性表面之起偏器的接著性的觀點，宜使用PVA系樹脂水溶液，尤其是以和起偏器有同樣高皂化度之PVA系樹脂爲主體的PVA系樹脂水溶液較理想。

【0006】

而近年來，偏光板被要求薄膜化，取代迄今爲止最一般作爲保護膜使用的TAC膜，也開始使用丙烯酸系膜、環狀聚烯烴系樹脂膜，但是此等替代TAC膜的保護膜，無法使用習知的PVA系接著劑和起偏器牢固地貼合。所以，作爲PVA系接著劑的替代品，已開發適於丙烯酸系膜或環狀聚烯烴系樹脂膜等保護膜貼合的各種接著劑。

【0007】

又，PVA系接著劑係使用水而製成溶液或分散液後使用，故接著劑硬化時須使水乾燥，該水之乾燥須耗費長時間，乾燥適性差，會使偏光板之生產效率下降，針對此點也要求能改善。

【0008】

例如:專利文獻1提出由不含芳香環之環氧樹脂作爲主成分且含有光陽離子

聚合起始劑之組成物構成的接著劑，並記載：該接著劑係利用活性能量射線照射所致之陽離子聚合而硬化，所以即使將透濕度低的樹脂膜作為保護膜，仍有充分接著強度，不會引起外觀不良等問題，能提供在起偏器之單面或兩面貼合有保護膜的偏光板。

【0009】

又，專利文獻2提出：含有SP值不同的3種自由基聚合性化合物作為硬化成分的活性能量射線硬化型接著劑組成物，可作為起偏器與保護膜之接著性優異，且耐久性、耐水性優異之接著劑。

【0010】

又，專利文獻3提案一種偏光板形成用自由基聚合性接著劑組成物，其係含有羥基丙烯酸4-丁酯：20~90重量%、 ω -羧基聚己內酯丙烯酸酯：1~70重量%、其他自由基聚合性化合物：0~15重量%、光聚合起始劑：0.01~20重量%、矽烷偶聯劑：0~10重量%而成，且硬化後之玻璃轉移溫度為-80~0°C，藉由使用該接著劑組成物，將PVA系起偏器、以及丙烯酸系膜或環烯烴系膜所代表之難接著性保護膜作為構成層，接著力大，能形成耐久性優異之偏光板小片的偏光板，且可獲得衝壓加工性亦優良的偏光板。

【0011】

又，專利文獻4提案一種紫外線硬化型組成物，其特徵包含：沒有羥基之(甲基)丙烯醯胺化合物、有羥基之(甲基)丙烯酸烷酯化合物、硼酸及光聚合起始劑，藉由使用該接著劑組成物，不僅可獲得各式各樣的保護膜，且可獲得對於丙烯酸樹脂膜特別有優良的接著強度的紫外線硬化型組成物。

【先前技術文獻】

【專利文獻】**【0012】**

專利文獻1: 日本特開2004-245925號公報

專利文獻2: 日本特開2012-144690號公報

專利文獻3: 日本特開2010-282161號公報

專利文獻4: 日本特開2013-194082號公報

【發明內容】

(發明欲解決之課題)

【0013】

但是上述專利文獻1之接著劑，係使用陽離子聚合性紫外線硬化型接著劑來替代水系接著劑，但由於陽離子聚合性紫外線硬化型接著劑在紫外線照射後有暗反應，所以當長條狀的硬化物捲成捲筒狀時，會有保存時易出現捲繞痕的問題。而且，陽離子聚合性紫外線硬化型接著劑容易受到硬化時之濕度影響，尚有容易使硬化狀態變得不均勻的問題。

【0014】

上述專利文獻2之自由基聚合性紫外線硬化型接著劑，由於接著劑層相對較硬，會隨時間經過而發生接著力下降，並非能滿足耐衝壓加工性或耐久性方面者。

【0015】

上述專利文獻3之自由基聚合性接著劑組成物，在(甲基)丙烯酸單體硬化時會伴隨硬化收縮，所以初始接著的安定性降低，接著力不足。

【0016】

上述專利文獻4之紫外線硬化型組成物，對於丙烯酸樹脂膜顯示接著力，但

是對於起偏器的接著力不足，耐脫色性也弱。

【0017】

因此上述活性能量射線硬化型之接著劑，雖不須乾燥步驟，比起以水溶液的形式使用的PVA系接著劑，生產效率有所提高，但是各種偏光板用保護膜與起偏器要充分接著有困難，要求進一步改良。

【0018】

又，近年來，當偏光板在高溫高濕度下長時間放置時會有出現脫色(褪色)的問題，須要有例如:雖是較嚴苛的評價，但即使是在溫水中浸漬的狀態仍不發生脫色、或脫色程度減輕的偏光板。作為為了獲得如此的耐脫色性優異之偏光板的方法，在也尋求貼合起偏器與保護膜之接著劑之改良的狀況之下，上述專利文獻1~4之接著劑並無法獲得該耐脫色性。

【0019】

而本發明在如此的背景中，目的在於提供一種為接著力優異之接著劑，也適於各種偏光板用保護膜與起偏器，尤其是TAC以外之保護膜與起偏器之貼合，且生產效率也優良，且耐脫色性也優良的接著劑組成物，尤其偏光板用接著劑組成物。

(解決課題之方式)

【0020】

本案發明人等有鑑於該情事，努力研究的結果，發現:藉由在活性能量射線硬化型偏光板用之接著劑組成物中，在製成接著劑時使金屬或半金屬之螯合化合物存在，則起偏器與保護膜之接著優異，而且偏光板之耐脫色性也優良，乃完成本發明。

【0021】

亦即，本發明之要旨係關於包含能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)、以及含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基的光聚合性化合物(B)而成的接著劑組成物，又，係關於包含由能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)、及含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基的光聚合性化合物(B)所形成之螯合化合物(A-B)的接著劑組成物。

【0022】

又，本發明提供使用前述接著劑組成物而成的偏光板用接著劑組成物、將此組合物硬化而成的偏光板用接著劑、及介隔上述偏光板用接著劑將起偏器與保護膜貼合而成的偏光板。

【0023】

在此，本發明中，存在金屬或半金屬之螯合化合物係重要，推測係形成起偏器之PVA表面之羥基、和接著劑中之能形成螯合物之官能基形成化學鍵結，而提高起偏器與保護膜之接著強度，且因為防止起偏器中之碘擴散，提高了偏光板之耐脫色性。

(發明之效果)

【0024】

本發明之接著劑組成物，尤其偏光板用接著劑組成物，偏光板之生產效率高，且能將各種偏光板用保護膜與起偏器，尤其是丙烯酸系膜或環狀聚烯烴系樹脂膜等TAC以外之保護膜與起偏器充分接著，可以獲得即使偏光板在高溫高濕下或於溫水中浸漬的狀態，脫色仍受抑制之耐脫色性良好的偏光板。

【實施方式】**【0025】**

以下詳細說明本發明，但此等係理想實施態樣之一例。

又，本發明中，(甲基)丙烯酸基係指丙烯酸基或甲基丙烯酸基，(甲基)丙烯酸醯基係指丙烯酸醯基或甲基丙烯酸醯基，(甲基)丙烯酸酯係指丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯。

又，丙烯酸系單體係指具有丙烯酸醯基、甲基丙烯酸醯基中之至少一者的單體，丙烯酸系樹脂係指將含有至少1種丙烯酸系單體之聚合成分予以聚合而得之樹脂。

【0026】

(接著劑組成物)

本發明之接著劑組成物，

其特徵為：

[I]包含能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)、及含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)而成；

又，其特徵為：

[II]包含由可形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)、以及含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)所形成的螯合化合物(A-B)而成。

【0027】

<能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)>

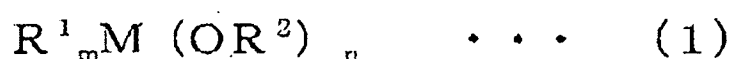
作為本發明使用之能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)，只要是能與後

述光聚合性化合物(B)形成螯合物者即可，例如：宜為選自於金屬或半金屬之醇鹽、該醇鹽之水解物、該醇鹽之縮合物、醇鹽之螯合化合物、該螯合化合物之部分醇鹽化物、及金屬或半金屬之醯化物之群組中之至少1種較佳，尤其金屬或半金屬之醇鹽、該醇鹽之螯合化合物較理想，特別是下列通式(1)表示之金屬或半金屬之醇鹽、該醇鹽之螯合化合物較理想。

又，作為可形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)，可以只使用上述化合物中的1種，也可以併用任意的2種以上。

● 【0028】

[化1]



● 【0029】

(式中，M表示金屬或半金屬原子，R¹表示可相同也可不同之碳數1~10之1價有機基，R²表示可相同也可不同之氫或碳數1~5之烷基或碳數1~6之醯基或苯基，m及n分別表示0以上之整數，m+n表示M之原子價。)

● 【0030】

上述通式(1)中，M表示之金屬或半金屬原子，例如：過渡元素金屬、2族、12族、13族、14族之金屬或半金屬元素，尤其硼、矽、鋁、銦、鈦、鎂、鉻、鈷、銅、鐵、鎳、鈮、鋅、銻、鈣、錳、錫較理想，更理想為硼、矽、鋁、鈦、鉻、銅、鐵、鎳、鋅、銻。又，通常，使用2~4價金屬或半金屬，尤其硼、矽、鋁、鈦、銦較理想。再者，醇鹽或醯化物之狀態為液體且從操作便利性的觀點，硼、矽最理想。又，即使是固體狀態，只要對於光聚合性化合物(C)為易溶性即可。

● 【0031】

上述通式(1)中，作為 R^1 表示之碳數1~10之1價有機基，當通式(1)為金屬或半金屬之醇鹽時，可列舉例如：甲基、乙基、正丙基、異丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、第三丁基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基己基等烷基；乙醯基、丙醯基、丁醯基、戊醯基、苯甲醯基、甲苯甲醯基(toluoyl)等醯基；乙烯基、烯丙基、環己基、苯基、環氧丙基、(甲基)丙烯酸基氧基、脲基、醯胺基、氟乙醯胺基、異氰酸酯基等，除此以外可以列舉該等基之取代衍生物等。作為該取代衍生物中之取代基，例如：鹵素原子、取代或非取代之胺基、羥基、巰基、異氰酸酯基、環氧丙氧基、3,4-環氧環己基、(甲基)丙烯酸基氧基、脲基、鉍鹽基等。惟由該等取代衍生物構成之之 R^1 之碳數，包括取代基中之碳原子在內為10以下。

【0032】

又，上述通式(1)為金屬或半金屬之醯化物時， R^1 可列舉例如：乙醯氧基、丙醯氧基、丁醯氧基、戊醯氧基、苯甲醯氧基、甲苯甲醯氧基等醯氧基。

又，上述通式(1)中當 R^1 有2個以上存在時，彼此可相同也可不同，但相同較佳。

【0033】

上述通式(1)中，作為 R^2 表示之碳數1~5之烷基，例如：甲基、乙基、正丙基、異丙基、正丁基、第二丁基、第三丁基、正戊基等，作為碳數1~6之醯基，例如：乙醯基、丙醯基、丁醯基、戊醯基、己醯基等。又， R^2 也可以代表氫。

又，上述通式(1)中，當 R^2 有多數個存在時，彼此可以相同也可以不同，相同較佳。

【0034】

本發明中，金屬或半金屬之醇鹽之水解物，係上述金屬或半金屬醇鹽所含

之OR²基水解而成者，但不須要金屬或半金屬醇鹽所含之OR²全部水解，例如也可只有其中1個水解、有2個以上水解，或是該等之混合物。

【0035】

本發明中，金屬或半金屬之醇鹽之縮合物，係指上述金屬或半金屬醇鹽之水解物縮合而有M-O-M之結構者，但本發明不須要該水解物的羥基全部縮合，係也包括只有一部分羥基縮合者、縮合程度不同者的混合物等的概念。

【0036】

本發明中，金屬或半金屬之醇鹽之螯合化合物，係指帶有金屬或半金屬醇鹽之配位子的至少其中一者螯合鍵結而得的結構的化合物。該金屬或半金屬醇鹽之螯合化合物，宜為金屬或半金屬醇鹽，和選自β-二酮類、β-酮酯類、羥基羧酸、羥基羧酸鹽、羥基羧酸酯、酮醇及胺基醇中之至少1種化合物的反應獲得者較佳。

【0037】

該等化合物之中，宜使用β-二酮類或β-酮酯類較佳，該等之具體例可以列舉乙醯基丙酮、乙醯乙酸甲酯、乙醯乙酸乙酯、乙醯乙酸正丙酯、乙醯乙酸異丙酯、乙醯乙酸正丁酯、乙醯乙酸第二丁酯、乙醯乙酸第三丁酯、2,4-己二酮、2,4-庚二酮、3,5-庚二酮、2,4-辛二酮、2,4-壬二酮、5-甲基-己二酮等。該等之中，宜使用乙醯基丙酮、乙醯乙酸乙酯尤佳。

【0038】

本發明中，螯合化合物之水解物，和上述金屬或半金屬醇鹽之水解物同樣不須要螯合化合物所含之OR²基全部水解，例如可為僅其中1個水解者、2個以上水解者、或該等之混合物。

【0039】

本發明中，金屬或半金屬之醯化物係指上述金屬或半金屬醇鹽之配位子中至少一個為醯氧基者。

【0040】

該等能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)之中，作為金屬或半金屬醇鹽及金屬或半金屬醇鹽之螯合化合物之具體例，可以列舉：

[1]硼酸、硼酸三甲酯、硼酸三乙酯、硼酸三丁酯(包括正-、異-、三級-、二級-)、硼酸三丙酯、硼酸三異丙基酯、硼酸三甲基卡必醇酯等硼化合物；

【0041】

[2]氫氧化鋁、三乙氧基鋁、二乙氧基·乙醯基丙酮鋁、乙氧基·雙(乙醯基丙酮酸)鋁、參(乙醯基丙酮酸)鋁、三丙氧基鋁、二丙氧基·乙醯基丙酮鋁、丙氧基·雙(乙醯基丙酮酸)鋁、三丁氧基鋁、二丁氧基·乙醯基丙酮鋁、丁氧基·雙(乙醯基丙酮酸)鋁、二乙氧基·乙基乙醯乙酸鋁、乙氧基·雙(乙基乙醯乙酸)鋁、參(乙基乙醯乙酸)鋁、二丙氧基·乙基乙醯乙酸鋁、丙氧基·雙(乙基乙醯乙酸)鋁、二丁氧基·乙基乙醯乙酸鋁、丁氧基·雙(乙基乙醯乙酸)鋁等鋁化合物；

【0042】

[3]氫氧化鈦、四乙氧基鈦、三乙氧基·乙醯基丙酮鈦、二乙氧基·雙(乙醯基丙酮酸)鈦、乙氧基·參(乙醯基丙酮酸)鈦、肆(乙醯基丙酮酸)鈦、四丙氧基鈦、三丙氧基·乙醯基丙酮鈦、二丙氧基·雙(乙醯基丙酮酸)鈦、丙氧基·參(乙醯基丙酮酸)鈦、四丁氧基鈦、三丁氧基·乙醯基丙酮鈦、二丁氧基·雙(乙醯基丙酮酸)鈦、丁氧基·參(乙醯基丙酮酸)鈦、三乙氧基·乙基乙醯乙酸鈦、二乙氧

基·雙(乙基乙醯乙酸)鈦、乙氧基·參(乙基乙醯乙酸)鈦、肆(乙基乙醯乙酸)鈦、三丙氧基·乙基乙醯乙酸鈦、二丙氧基·雙(乙基乙醯乙酸)鈦、丙氧基·參(乙基乙醯乙酸)鈦、三丁氧基·乙基乙醯乙酸鈦、二丁氧基·雙(乙基乙醯乙酸)鈦、丁氧基·參(乙基乙醯乙酸)鈦等鈦化合物;

【0043】

[4]肆(甲氧基)鋅、肆(乙氧基)鋅、肆(丙氧基)鋅、肆(異丙氧基)鋅、肆(丁氧基)鋅、肆(異丁氧基)鋅、肆(第2丁氧基)鋅、肆(第3丁氧基)鋅、肆(戊氧基)鋅、肆(第3戊氧基)鋅、肆 [2-(2-甲氧基)乙氧基]鋅、肆 [2-(1-甲基-2-甲氧基)丙氧基]鋅、肆 [2-(2-甲氧基)丙氧基]鋅、肆 [2-(二甲胺基)乙氧基]鋅、肆 [2-(2-二甲胺基-1-甲基)丙氧基]鋅、肆 [2-(2-二甲胺基)丙氧基]鋅、雙(2-丙氧基)雙[2-(2-二甲胺基-1-甲基)丙氧基]鋅、雙(第3丁氧基)雙[2-(2-二甲胺基-1-甲基)丙氧基]鋅、雙(第3丁氧基)雙[2-(2-二甲胺基)丙氧基]鋅、(第3丁氧基)參 [2-(2-二甲胺基-1-甲基)丙氧基]鋅、參(第3丁氧基) [2-(2-二甲胺基-1-甲基)丙氧基]鋅等烷氧基鋅化合物;肆(二甲胺基)鋅、肆(二乙胺基)鋅、肆(乙基甲胺基)鋅、肆(二丙基)鋅、肆(二丁胺基)鋅、雙(二甲胺基)雙(二乙胺基)鋅、雙(二乙胺基)雙(乙基甲胺基)鋅、(二乙胺基)參(甲基甲胺基)鋅等、或雙(甲氧基)雙(二甲胺基)鋅、雙(甲氧基)雙(二乙胺基)鋅、雙(甲氧基)雙(乙基甲胺基)鋅、雙(乙氧基)雙(二甲胺基)鋅、雙(乙氧基)雙(二乙胺基)鋅、雙(乙氧基)雙(乙基甲胺基)鋅、雙(2-丙氧基)雙(二乙胺基)鋅、雙(第3丁基)雙(二乙胺基)鋅、雙(第3丁基)雙(乙基甲胺基)鋅、(第3丁基)參(乙基甲基)鋅等胺基鋅化合物、或肆乙醯基丙酮酸酯、肆乙基乙醯丙酮酸酯、肆己烷-2,4-二酮酸酯、肆-5-甲基己烷-2,4-二酮酸酯、肆庚烷-2,4-二酮酸酯、肆-2-甲基庚烷-3,5-二酮酸酯、肆-5-甲基庚烷-2,4-二酮酸酯、肆-6-甲基庚烷-2,4-二酮酸酯、肆-2,2-二甲基

庚烷-3,5-二酮酸酯、肆-2,6-二甲基庚烷-3,5-二酮酸酯、肆-2,2,6-三甲基庚烷-3,5-二酮酸酯、肆-2,2,6,6-四甲基庚烷-3,5-二酮酸酯、肆-辛烷-2,4-二酮酸酯、肆-2,2,6-三甲基辛烷-3,5-二酮酸酯、肆-2,6-二甲基辛烷-3,5-二酮酸酯、肆-2-甲基-6-乙基癸烷-3,5-二酮酸酯、肆-2,2-二甲基-6-乙基癸烷-3,5-二酮酸酯等烷基取代 β -二酮酸酯類、肆-1,1,1-三氟戊烷-2,4-二酮酸酯、肆-1,1,1-三氟-5,5-二甲基己烷-2,4-二酮酸酯、肆-1,1,1,5,5,5-六氟戊烷-2,4-二酮酸酯、肆-1,3-二全氟己基丙烷-1,3-二酮酸酯等氟取代烷基 β -二酮酸酯類、肆-1,1,5,5-四甲基-1-甲氧基己烷-2,4-二酮酸酯、肆-2,2,6,6-四甲基-1-甲氧基庚烷-3,5-二酮酸酯、肆-2,2,6,6-四甲基-1-(2-甲氧基乙氧基)庚烷-3,5-二酮酸酯等醚取代 β -二酮酸酯類等 β -二酮銲化合物;

【0044】

[5]氫氧化鋅、二乙氧基鋅、乙氧基·乙醯基丙酮鋅、雙(乙醯基丙酮酸)鋅、二丙氧基鋅、丙氧基·乙醯基丙酮鋅、二丁氧基鋅、丁氧基·乙醯基丙酮鋅、乙氧基·乙基乙醯乙酸鋅、雙(乙基乙醯乙酸)鋅、丙氧基·乙基乙醯乙酸鋅、丁氧基·乙基乙醯乙酸鋅、二(乙醯基丙酮酸)鋅、二(乙基乙醯乙酸)鋅等鋅化合物;

【0045】

[6]四甲氧基矽烷、四乙氧基矽烷、四正丙氧基矽烷、四異丙氧基矽烷、四正丁氧基矽烷、四異丁氧基矽烷、四第二丁氧基矽烷、四第三丁氧基矽烷等四烷氧基矽烷、及將此等予以水解(縮合)而得之化合物等矽化合物。

【0046】

該等金屬或半金屬之醇鹽及該螯合化合物之中，較理想者可以列舉硼酸、硼酸三甲酯、硼酸三乙酯、硼酸三丙酯、硼酸三丁酯、氫氧化鋁、三乙氧基鋁、三丙氧基鋁、三丁氧基鋁、二丙氧基·乙基乙醯乙酸鋁、參(乙基乙醯乙酸)鋁、

參(乙醯基丙酮酸)鋁、氫氧化鈦、二丁氧基·雙(乙醯基丙酮酸)鈦、二丙氧基·雙(乙醯基丙酮酸)鈦、二乙氧基·雙(乙醯基丙酮酸)鈦、二丁氧基·雙(乙基乙醯乙酸)鈦、二丙氧基·雙(乙基乙醯乙酸)鈦、二乙氧基·雙(乙基乙醯乙酸)鈦、氫氧化鋅、二(乙醯基丙酮酸)鋅、二(乙基乙醯乙酸)鋅，尤理想的化合物為硼酸、硼酸三甲酯、硼酸三乙酯、硼酸三丙酯、硼酸三丁酯、氫氧化鋁、三丙氧基鋁、參(乙醯基丙酮酸)鋁、二丁氧基·雙(乙醯基丙酮酸)鈦、二(乙醯基丙酮酸)鋅等。又，考量於常溫液狀的操作便利性、對於光聚合性化合物(C)的溶解性、或與形成起偏器之PVA系樹脂之羥基之反應性的觀點，硼酸、硼酸三甲酯、硼酸三乙酯、硼酸三丙酯、硼酸三丁酯等有碳數1~5之烷基之硼酸三烷酯，尤其硼酸三丁酯最理想。

【0047】

又，作為金屬或半金屬之醯化物之具體例，可以列舉二羥基·二丁酸鈦、二異丙氧基·二乙酸鈦、二異丙氧基·二丙酸鈦、二異丙氧基二丙二酸鈦、二異丙氧基·二苯甲酸鈦、二正丁氧基·二乙酸鋅、二異丙基單丙二酸鋁等，尤理想的化合物為二羥基·二丁酸鈦、二異丙氧基·二乙酸鈦等鈦化合物。

【0048】

<含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基的光聚合性化合物(B)>

又，作為本發明使用之含有能與上述金屬或半金屬形成螯合物之官能基的光聚合性化合物(B)，只要是具有該官能基與乙烯性不飽和基之化合物即可。

【0049】

能與上述金屬或半金屬形成螯合物之官能基，例如：有 β -二酮結構之乙醯乙醯基、丙二酸酯類等有 β -二酮結構之官能基，但考量泛用性、便利性、與羥基之

反應性之觀點，乙醯乙醯基為較佳。

【0050】

本發明中，含有能與金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)，為含乙醯乙醯基之乙烯性不飽和化合物(b1)的情形，例如可依如下的方法製造。

【0051】

(I)使含官能基之乙烯性不飽和化合物(i)和二乙烯酮(diketene)反應。該官能基可以列舉羥基、醯胺基、胺甲酸酯基、胺基、羧基等，理想的含官能基之乙烯性不飽和化合物(i)為有碳數1~10之伸烷基的脂肪族系含乙醯乙醯基之(甲基)丙烯酸烷酯系化合物，尤佳為(甲基)丙烯酸2-羥基乙酯、(甲基)丙烯酸羥基丙酯、(甲基)丙烯酸羥基丁酯、(甲基)丙烯酸2-羥基-3-氯丙酯等有碳數1~5之羥基烷基之(甲基)丙烯酸酯等。

【0052】

(II)使上述含官能基之乙烯性不飽和化合物(i)與乙醯乙酸酯進行酯交換反應。

【0053】

上述(I)的情形的二乙烯酮的反應，可於無觸媒下，此外，也可於三級胺、酸(硫酸等)、鹼性鹽(乙酸鈉等)、有機金屬化合物(月桂酸二丁基錫等)之觸媒存在下進行。

上述(II)乙醯乙酸酯之反應，宜於乙酸鈣、乙酸鋅、氧化鉛等酯交換觸媒存在下進行較佳。

上述含官能基之乙烯性不飽和化合物(i)之中，考量泛用性、便利性、製造

上或保存時之安定性等觀點，宜為有羥基烷基之(甲基)丙烯酸酯較佳。

【0054】

<光聚合性化合物(C)>

本發明中，考量塗佈性、硬化性、接著性等觀點，進一步含有光聚合性化合物(C)(惟排除上述光聚合性化合物(B))而成較理想。

本發明使用之光聚合性化合物(C)，係排除上述光聚合性化合物(B)，宜為選自於有1個乙烯性不飽和基之乙烯性不飽和化合物(c1)及有2個以上的乙烯性不飽和基的乙烯性不飽和化合物(c2)之群組中之至少1種較佳。

【0055】

作為有1個乙烯性不飽和基之乙烯性不飽和化合物(以下有時簡單記載為「單官能單體」)(c1)，例如：苯乙烯、乙烯基甲苯、氯苯乙烯、 α -甲基苯乙烯、(甲基)丙烯酸甲酯、(甲基)丙烯酸乙酯、丙烯腈、乙酸乙烯酯、(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)丙烯酸苯氧基乙酯、(甲基)丙烯酸2-苯氧基-2-羥基丙酯、(甲基)丙烯酸2-羥基-3-苯氧基丙酯、(甲基)丙烯酸3-氯-2-羥基丙酯、甘油單(甲基)丙烯酸酯、(甲基)丙烯酸環氧丙酯、(甲基)丙烯酸月桂酯、(甲基)丙烯酸環己酯、(甲基)丙烯酸異茨酯、(甲基)丙烯酸三環癸酯、(甲基)丙烯酸二環戊烯酯、(甲基)丙烯酸二環戊烯氧基乙酯、(甲基)丙烯酸二環戊酯、(甲基)丙烯酸正丁酯、(甲基)丙烯酸己酯、(甲基)丙烯酸庚酯、(甲基)丙烯酸辛酯、(甲基)丙烯酸壬酯、(甲基)丙烯酸癸酯、(甲基)丙烯酸異癸酯、(甲基)丙烯酸十二酯、(甲基)丙烯酸正硬脂酯、(甲基)丙烯酸苄酯、苯酚環氧乙烷改性(n=2)(甲基)丙烯酸酯、壬基苯酚環氧丙烷改性(n=2.5)(甲基)丙烯酸酯、2-(甲基)丙烯酸醯氧基乙基酸式磷酸鹽、2-(甲基)丙烯酸醯氧基-2-羥基丙基鄰苯二甲酸酯等鄰

苯二甲酸衍生物之半(甲基)丙烯酸酯、(甲基)丙烯酸糠酯、(甲基)丙烯酸卡必醇酯、(甲基)丙烯酸苄酯、(甲基)丙烯酸丁氧基乙酯、(甲基)丙烯酸烯丙酯、丙烯醯基味啉、二甲基丙烯醯胺、2-羥基乙基丙烯醯胺、N-羥甲基(甲基)丙烯醯胺、N-乙烯基吡咯烷酮、2-乙烯基吡啶、聚氧乙炔2級烷醚丙烯酸酯等。

【0056】

又，除此以外，也可以併用丙烯酸之麥克爾加成物或2-丙烯醯氧基乙基二羧酸單酯，作為丙烯酸之麥克爾加成物，可以列舉丙烯酸二聚物、甲基丙烯酸二聚物、丙烯酸三聚物、甲基丙烯酸三聚物、丙烯酸四聚物、甲基丙烯酸四聚物等。又，作為2-丙烯醯氧基乙基二羧酸單酯，係帶有特定取代基之羧酸，例如2-丙烯醯氧基乙基琥珀酸單酯、2-甲基丙烯醯氧基乙基琥珀酸單酯、2-丙烯醯氧基乙基鄰苯二甲酸單酯、2-甲基丙烯醯氧基乙基鄰苯二甲酸單酯、2-丙烯醯氧基乙基六氫鄰苯二甲酸單酯、2-甲基丙烯醯氧基乙基六氫鄰苯二甲酸單酯等。又，也可以列舉其他寡酯丙烯酸酯。

【0057】

又，作為有2個以上的乙烯性不飽和基的乙烯性不飽和化合物(以下有時簡稱為「多官能單體」)(c2)，可列舉2官能單體、3官能以上之單體。

【0058】

2官能單體，例如：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、聚乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、丙二醇二(甲基)丙烯酸酯、二丙二醇二(甲基)丙烯酸酯、聚丙二醇二(甲基)丙烯酸酯、丁二醇二(甲基)丙烯酸酯、新戊二醇二(甲基)丙烯酸酯、環氧乙烷改性雙酚A型二(甲基)丙烯酸酯、環氧丙烷改性雙酚A型二(甲基)丙烯酸酯、環己

烷二甲醇二(甲基)丙烯酸酯、乙氧基化環己烷二甲醇二(甲基)丙烯酸酯、二羥甲基二環戊烷二(甲基)丙烯酸酯、三環癸烷二甲醇二(甲基)丙烯酸酯、1,6-己烷二醇二(甲基)丙烯酸酯、甘油二(甲基)丙烯酸酯、季戊四醇二(甲基)丙烯酸酯、乙二醇二環氧丙醚二(甲基)丙烯酸酯、二乙二醇二環氧丙醚二(甲基)丙烯酸酯、鄰苯二甲酸二環氧丙酯二(甲基)丙烯酸酯、羥基三甲基乙酸改性新戊二醇二(甲基)丙烯酸酯、異氰脲酸環氧乙烷改性二丙烯酸酯等。

【0059】

● 3官能以上之單體，例如：三羥甲基丙烷三(甲基)丙烯酸酯、季戊四醇三(甲基)丙烯酸酯、季戊四醇四(甲基)丙烯酸酯、二季戊四醇五(甲基)丙烯酸酯、二季戊四醇六(甲基)丙烯酸酯、三(甲基)丙烯醯氧基乙氧基三羥甲基丙烷、甘油聚環氧丙醚聚(甲基)丙烯酸酯、異氰脲酸環氧乙烷改性三丙烯酸酯、己內酯改性二季戊四醇五(甲基)丙烯酸酯、己內酯改性二季戊四醇六(甲基)丙烯酸酯、己內酯改性季戊四醇三(甲基)丙烯酸酯、己內酯改性季戊四醇四(甲基)丙烯酸酯、環氧乙烷改性二季戊四醇五(甲基)丙烯酸酯、環氧乙烷改性二季戊四醇六(甲基)丙烯酸酯、環氧乙烷改性季戊四醇三(甲基)丙烯酸酯、環氧乙烷改性季戊四醇四(甲基)丙烯酸酯、乙氧基化甘油三丙烯酸酯等。

光聚合性化合物(C)可從上述中選用1種，也可以併用2種以上。

【0060】

總而言之，本發明係：

[I]包含能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)及含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)，較佳為進一步包含其他光聚合性化合物(C)(惟排除光聚合性化合物(B))而成之接著劑組成物，又，

【II】包含由能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)及含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)所形成之螯合化合物(A-B)，較佳為更包含其他光聚合性化合物(C)(惟排除光聚合性化合物(B)。)而成的接著劑組成物。

【0061】

關於(A)與(B)之摻合比例，(A)/(B)以重量比計，宜為1/99~50/50較佳，尤其5/95~40/60，更佳為10/90~30/70。若該(A)/(B)之值太小，會有起偏器與保護膜之接著力降低或耐脫色性降低的傾向，若太大則有耐溫水試驗時之耐久性降低的傾向。

【0062】

上述【I】的情形，可以將(A)~(C)予以適當摻合而製成接著劑組成物。針對(A)~(C)之各含有比例，相對於(A)~(C)之合計，(A)為0.1~30重量%、(B)為0.9~40重量%、(C)為30~99重量%較佳，尤其(A)為0.5~20重量%、(B)為1.5~30重量%、(C)為50~98重量%較佳，更佳為(A)為1~15重量%、(B)為5~20重量%、(C)為65~94重量%。該(A)之含量若太少，會有起偏器與保護膜之接著力降低、或耐脫色性降低的傾向，若太多會有耐溫水試驗時耐久性降低、或起偏器與保護膜之接著力降低的傾向。該(B)之含量若太少，會有起偏器與保護膜之接著力降低之傾向，若太多會有耐溫水試驗時之耐久性降低之傾向。該(C)之含量若太少，會有耐溫水試驗時之耐久性降低之傾向，若太多會有起偏器與保護膜之接著力降低之傾向。

【0063】

本發明中，將含有(A)及(B)，較佳為更含有(C)之接著劑組成物塗佈在起偏

器等基材，並通常於50~200°C，尤佳為60~150°C進行乾燥，可以形成螯合化合物(A-B)。又，製成含有(A)及(B)，較佳為更含有(C)之接著劑組成物後，通常於50~120°C，尤佳為60~90°C使(A)與(B)反應，可以形成螯合化合物(A-B)。

【0064】

又，[II]的情形，會含有由(A)與(B)形成之螯合化合物(A-B)，及較佳為更含有(C)，但也會成為含有(A)、(B)、由(A)與(B)形成之螯合化合物(A-B)，及較佳為含有(C)。

【0065】

該螯合化合物(A-B)之含量宜為0.5~50重量%較佳，尤其1~40重量%較佳，更佳為5~30重量%。

該含量如果太少，會有起偏器與保護膜之接著力降低、耐脫色性降低的傾向，如果太多，會有耐溫水試驗時之耐久性降低、或起偏器與保護膜之接著力降低的傾向。

【0066】

使該螯合化合物(A-B)形成時，通常於20~120°C，尤其於30~80°C混合即可。

【0067】

本發明中，藉由使上述金屬或半金屬之螯合化合物存在，能發揮偏光板之耐脫色性優異的效果。

【0068】

本發明之接著劑組成物中，在不損及本發明效果之範圍內，也可以摻合聚合起始劑、矽烷偶聯劑、抗靜電劑、其他丙烯酸系接著劑、其他接著劑、胺甲酸酯樹脂、松香、松香酯、氫化松香酯、苯酚樹脂、芳香族改性萘烯樹脂、脂

肪族系石油樹脂、脂環族系石油樹脂、苯乙烯系樹脂、二甲苯系樹脂等黏著賦予劑、多元醇等塑化劑、著色劑、填充劑、老化防止劑、紫外線吸收劑、機能性色素等以往公知的添加劑、或因紫外線或放射線照射而會呈色或發生變色的化合物，此等添加劑之摻合量宜為組成物全體之30重量%以下較佳，特佳為20重量%以下。

【0069】

又，上述添加劑以外，也可以少量含有接著劑組成物之構成成分之製造原料等所含之雜質等。

【0070】**<聚合起始劑(D)>**

本發明中宜進一步含有上述聚合起始劑(D)並使接著劑組成物硬化較佳。

上述聚合起始劑(D)，例如可使用光聚合起始劑(d1)、熱聚合起始劑(d2)等各種聚合起始劑，但尤其使用光聚合起始劑(d1)的話，能利用極短時間的紫外線等活性能量照射硬化，於此觀點係較理想。

【0071】

又，使用上述光聚合起始劑(d1)時，係利用活性能量射線照射使接著劑組成物硬化，使用熱聚合起始劑(d2)時，係利用加熱使接著劑組成物硬化，但視需要併用兩者亦為理想。

【0072】

上述光聚合起始劑(d1)，例如：二乙氧基苯乙酮、2-羥基-2-甲基-1-苯基丙烷-1-酮、苄基二甲基縮酮、4-(2-羥基乙氧基)苄基-(2-羥基-2-丙基)酮、1-羥基環己基苯基酮、2-甲基-2-咪啉代(4-硫甲基苄基)丙烷-1-酮、2-苄基-2-二甲胺基-1-(4-咪

喹代苯基)丁酮、2-羥基-2-甲基-1-[4-(1-甲基乙烯基)苯基]丙酮寡聚物等苯乙酮類；
 苯偶因、苯偶因甲醚、苯偶因乙醚、苯偶因異丙醚、苯偶因異丁醚等苯偶因類；
 二苯基酮、鄰苯甲醯基苯甲酸甲酯、4-苯基二苯基酮、4-苯甲醯基-4'-甲基-二苯
 基硫醚、3,3',4,4'-四(第三丁氧羰基)二苯基酮、2,4,6-三甲基二苯基酮、4-苯甲醯
 基-N,N-二甲基-N-[2-(1-側氧基-2-丙烯氧基)乙基]苯甲基溴化銨、(4-苯甲醯基苄
 基)三甲基氯化銨等二苯基酮類；2-異丙基噻吨酮、4-異丙基噻吨酮、2,4-二乙基噻
 吨酮、2,4-二氯噻吨酮、1-氯-4-丙氧基噻吨酮、2-(3-二甲胺基-2-羥基)-3,4-二甲
 基-9H-噻吨酮-9-酮mesochloride等噻吨酮類；2,4,6-三甲基苯甲醯基-二苯基氧化
 磷、雙(2,6-二甲氧基苯甲醯基)-2,4,4-三甲基-戊基氧化磷、雙(2,4,6-三甲基苯甲醯
 基)-苯基氧化磷等醯基氧化磷類；等。

又，此等光聚合起始劑(d1)可以只單獨使用1種，也可以併用2種以上。

【0073】

又，作為該等的助劑，也可以併用三乙醇胺、三異丙醇胺、4,4'-二甲胺基二
 苯基酮(米蚩酮)、4,4'-二乙胺基二苯基酮、2-二甲胺基乙基苯甲酸、4-二甲胺基
 苯甲酸乙酯、4-二甲胺基苯甲酸(正丁氧基)乙酯、4-二甲胺基苯甲酸異戊酯、4-
 二甲胺基苯甲酸2-乙基己酯、2,4-二乙基噻吨酮、2,4-二異丙基噻吨酮等。

【0074】

該等之中，苄基二甲基縮酮、1-羥基環己基苯基酮、苯甲醯基異丙醚、4-(2-
 羥基乙氧基)-苯基(2-羥基-2-丙基)酮、2-羥基-2-甲基-1-苯基丙烷-1-酮較佳。

【0075】

又，上述熱聚合起始劑(d2)，例如：甲乙酮過氧化物、環己酮過氧化物、甲
 基環己酮過氧化物、甲基乙醯乙酸酯過氧化物、乙醯基乙酸酯過氧化物、1,1-雙
 (第三己基過氧化)-3,3,5-三甲基環己烷、1,1-雙(第三己基過氧化)-環己烷、1,1-雙
 (第三丁基過氧化)-3,3,5-三甲基環己烷、1,1-雙(第三丁基過氧化)-2-甲基環己烷、

1,1-雙(第三丁基過氧化)-環己烷、1,1-雙(第三丁基過氧化)環十二烷、1,1-雙(第三丁基過氧化)丁烷、2,2-雙(4,4-二-第三丁基過氧化環己基)丙烷、對薄荷烷過氧化氫、二異丙基苯過氧化氫、1,1,3,3-四甲基丁基過氧化氫、異丙苯過氧化氫、第三己基過氧化氫、第三丁基過氧化氫、 α, α' -雙(第三丁基過氧化)二異丙基苯、二異丙基苯基過氧化物、2,5-二甲基-2,5-雙(第三丁基過氧化)己烷、第三丁基異丙苯基過氧化物、二第三丁基過氧化物、2,5-二甲基-2,5-雙(第三丁基過氧化)-3-己炔、過氧化物異丁醯、3,5,5-三甲基己醯基過氧化物、過氧化辛醯、過氧化月桂醯、硬脂醯基過氧化物、琥珀酸過氧化物、間甲苯甲醯基苯甲醯基過氧化物、過氧化苯甲醯、過氧化二碳酸二正丙酯、過氧化二碳酸二異丙酯、過氧化二碳酸雙(4-第三丁基環己酯)、過氧化二碳酸二-2-乙氧基乙酯、過氧化二碳酸-二-2-乙氧基己酯、過氧化二碳酸-二-3-甲氧基丁酯、過氧化二碳酸-二-5-丁酯、過氧化二碳酸-二(3-甲基-3-甲氧基丁)酯、 α, α' -雙(新癸醯基過氧化)二異丙基苯、過氧化新癸酸異丙苯酯、過氧化新癸酸1,1,3,3-四甲基丁酯、過氧化新癸酸1-環己基-1-甲基乙酯、過氧化新癸酸第三己酯、過氧化新癸酸第三丁酯、過氧化三甲基乙酸第三己酯、過氧化三甲基乙酸第三丁酯、1,1,3,3-四甲基丁基過氧化-2-乙基己酸酯、2,5-二甲基-2,5-雙(2-乙基己醯基過氧化)己酸酯、1-環己基-1-甲基乙基過氧化-2-乙基己酸酯、第三己基過氧化-2-乙基己酸酯、第三丁基過氧化-2-乙基己酸酯、第三己基過氧化異丙基單碳酸酯、過氧化異丁酸第三丁酯、過氧化馬來酸第三丁酯、過氧化-3,5,5-三甲基己酸第三丁酯、過氧化月桂酸第三丁酯、過氧化異丙基單碳酸第三丁酯、過氧化-2-乙基己基單碳酸第三丁酯、過氧化乙酸第三丁酯、過氧化間甲苯甲醯基苯甲酸第三丁酯、過氧化苯甲酸第三丁酯、雙(第三丁基過氧化)間苯二甲酸酯、2,5-二甲基-2,5-雙(間甲苯甲醯基過氧化)己烷、過氧化苯甲酸第三己酯、2,5-二甲基-2,5-雙(苯甲醯基過氧化)己烷、過氧化烯丙基單碳酸第三丁酯、過氧化第三丁基三甲基矽烷、3,3', 4,4'-四(第三丁基過氧化羰基)二苯

基酮、2,3-二甲基-2,3-二苯基丁烷等有機過氧化物系起始劑;2-苯基偶氮-4-甲氧基-2,4-二甲基戊腈、1-[(1-氰基-1-甲基乙基)偶氮]甲醯胺、1,1'-偶氮雙(環己烷-1-甲腈)、2,2'-偶氮雙(2-甲基丁腈)、2,2'-偶氮雙異丁腈、2,2'-偶氮雙(2,4-二甲基戊腈)、2,2'-偶氮雙(2-甲基丙脘)二氧化氫、2,2'-偶氮雙(2-甲基-N-苯基丙脘)二氧化氫、2,2'-偶氮雙[N-(4-氰苯基)-2-甲基丙脘]二氧化氫、2,2'-偶氮雙[N-(4-氫苯基)-2-甲基丙脘]二氧化氫、2,2'-偶氮雙[2-甲基-N-(苯基甲基)丙脘]二氧化氫、2,2'-偶氮雙[2-甲基-N-(2-丙烯基)丙脘]二氧化氫、2,2'-偶氮雙[N-(2-羥基乙基)-2-甲基丙脘]二氧化氫、2,2'-偶氮雙[2-(5-甲基-2-咪唑啉-2-基)丙烷]二氧化氫、2,2'-偶氮雙[2-(2-咪唑啉-2-基)丙烷]二氧化氫、2,2'-偶氮雙[2-(4,5,6,7-四氫-1H-1,3-二氮呋-2-基)丙烷]二氧化氫、2,2'-偶氮雙[2-(3,4,5,6-四氫嘧啶-2-基)丙烷]二氧化氫、2,2'-偶氮雙[2-(5-羥基-3,4,5,6-四氫嘧啶-2-基)丙烷]二氧化氫、2,2'-偶氮雙[2-[1-(2-羥基乙基)-2-咪唑啉-2-基]丙烷]二氧化氫、2,2'-偶氮雙[2-(2-咪唑啉-2-基)丙烷]、2,2'-偶氮雙[2-甲基-N-[1,1-雙(羥基甲基)-2-羥基乙基]丙醯胺]、2,2'-偶氮雙[2-甲基-N-[1,1-雙(羥基甲基)乙基]丙醯胺]、2,2'-偶氮雙[2-甲基-N-(2-羥基乙基)丙醯胺]、2,2'-偶氮雙(2-甲基丙醯胺)、2,2'-偶氮雙(2,4,4-三甲基戊烷)、2,2'-偶氮雙(2-甲基丙烷)、2,2-偶氮雙(2-甲基丙酸)二甲酯、4,4'-偶氮雙(4-氰基戊酸)、2,2'-偶氮雙[2-(羥基甲基)丙腈]等偶氮系起始劑;等。又,該等熱聚合起始劑(d2)可以只單獨使用1種,也可以併用2種以上。

【0076】

針對上述聚合起始劑(D)之含量,相對於上述(A)及(B)之合計(含有(C)的情形,為(A)~(C)之合計)100重量份,宜為0.5~20重量份較佳,特佳為0.8~15重量份,更佳為1~10重量份。上述聚合起始劑(D)之含量若太少,欠缺硬化性,有物性變得不安定的傾向,若太多,低分子量成分變多,有交聯密度降低且耐水性或耐

熱性等降低的傾向。

【0077】

本發明中，除了上述成分，還分別適當含有胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物(E)、聚合物(F)、含酸基之單體(G)、光鹼產生劑(H)作為摻合劑的話，考量塗佈性、硬化性、接著性等觀點為較理想。此等可以單獨使用或併用2種以上。上述化合物之中，宜摻合胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物(E)較理想，尤其胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物(E)與聚合物(F)之併用系更理想。

【0078】

<胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物(E)>

作為上述胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物(E)，可以列舉使含羥基之(甲基)丙烯酸酯系化合物(e1)、多元異氰酸酯系化合物(e2)及多元醇系化合物(e3)反應而成者(E1)、或使含羥基之(甲基)丙烯酸酯系化合物(e1)、多元異氰酸酯系化合物(e2)反應而成者(E2)。其中特佳為使含羥基之(甲基)丙烯酸酯系化合物(e1)、多元異氰酸酯系化合物(e2)及多元醇系化合物(e3)反應而成的胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物(E1)。

【0079】

本發明使用之胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物(E)之重量平均分子量宜為500~50000較佳，又更佳為1000~30000。該重量平均分子量若太小，硬化收縮變大，接著力有降低的傾向，若太大，耐水性有降低的傾向。

【0080】

又，上述重量平均分子量係利用標準聚苯乙烯分子量換算所得之重量平均分子量，係利用在高速液體層析儀(昭和電工公司製，「Shodex GPC system-11

型」)串聯3支管柱:Shodex GPC KF-806L(排除極限分子量: 2×10^7 、分離範圍:100~ 2×10^7 、理論層板數:10,000層板/支、填充劑材質:苯乙烯-二乙烯基苯共聚物、填充劑粒徑:10 μ m)進行測定。

【0081】

上述胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物(E)於60°C的黏度，宜為500~15萬mPa·s較佳，特佳為500~12萬mPa·s，又更佳為1000~10萬mPa·s。該黏度為上述範圍外的話，塗佈性有降低的傾向。

又，黏度之測定法係利用E型黏度計進行。

【0082】

作為含羥基之(甲基)丙烯酸酯系化合物(e1)，例如:(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4-羥基丁酯、(甲基)丙烯酸6-羥基己酯等(甲基)丙烯酸羥基烷酯、丙烯醯基磷酸2-羥基乙酯、2-(甲基)丙烯酸醯氧基乙基-2-羥基丙基鄰苯二甲酸酯、己內酯改性(甲基)丙烯酸2-羥基乙酯、二丙二醇(甲基)丙烯酸酯、脂肪酸改性(甲基)丙烯酸環氧丙酯、聚乙二醇單(甲基)丙烯酸酯、聚丙二醇單(甲基)丙烯酸酯、2-羥基-3-(甲基)丙烯酸醯氧基丙基(甲基)丙烯酸酯、甘油二(甲基)丙烯酸酯、2-羥基-3-丙烯醯氧基丙基(甲基)丙烯酸酯、季戊四醇三(甲基)丙烯酸酯、己內酯改性季戊四醇三(甲基)丙烯酸酯、環氧乙烷改性季戊四醇三(甲基)丙烯酸酯、二季戊四醇五(甲基)丙烯酸酯、己內酯改性二季戊四醇五(甲基)丙烯酸酯、環氧乙烷改性二季戊四醇五(甲基)丙烯酸酯等。

【0083】

該等之中，有1個乙烯性不飽和基之羥基(甲基)丙烯酸酯系化合物，因為能

緩和形成塗膜時之硬化收縮的理由，為較理想，又更佳為(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4-羥基丁酯、(甲基)丙烯酸6-羥基己酯等(甲基)丙烯酸羥基烷酯，尤其，使用(甲基)丙烯酸2-羥基乙酯的話，考量反應性及泛用性優異的觀點，較為理想。

又，可使用此等的1種或組合使用2種以上。

【0084】

作為多元異氰酸酯系化合物(e2)，例如：甲仲苯基二異氰酸酯、二苯基甲烷二異氰酸酯、聚苯基甲烷聚異氰酸酯、改性二苯基甲烷二異氰酸酯、亞二甲苯二異氰酸酯、四甲基亞二甲苯二異氰酸酯、仲苯基二異氰酸酯、萘二異氰酸酯等芳香族系聚異氰酸酯、六亞甲基二異氰酸酯、三甲基六亞甲基二異氰酸酯、離胺酸二異氰酸酯、離胺酸三異氰酸酯等脂肪族系聚異氰酸酯、氫化二苯基甲烷二異氰酸酯、氫化亞二甲苯二異氰酸酯、異佛爾酮二異氰酸酯、降莖烯二異氰酸酯、1,3-雙(異氰酸酯甲基)環己烷等脂環族系聚異氰酸酯、或此等聚異氰酸酯之3聚物化合物或多聚物化合物、脲甲酸鹽(allophanate)型聚異氰酸酯、雙脲型聚異氰酸酯、水分散型聚異氰酸酯(例如：日本聚胺甲酸酯工業公司製之「Aquanate 100」、「Aquanate 110」、「Aquanate 200」、「Aquanate 210」等)等。

【0085】

該等之中，考量黃變少的觀點，宜使用六亞甲基二異氰酸酯、三甲基六亞甲基二異氰酸酯、離胺酸二異氰酸酯等脂肪族系二異氰酸酯、氫化二苯基甲烷二異氰酸酯、氫化亞二甲苯二異氰酸酯、異佛爾酮二異氰酸酯、降莖烯二異氰酸酯、1,3-雙(異氰酸酯甲基)環己烷等脂環族系二異氰酸酯較理想，尤佳為考慮硬化收縮小的觀點，宜使用異佛爾酮二異氰酸酯、氫化二苯基甲烷二異氰酸酯、

氫化亞二甲苯二異氰酸酯，又，考量反應性及泛用性之優異，宜使用異佛爾酮二異氰酸酯。

【0086】

作為多元醇系化合物(e3)，例如：聚醚系多元醇、聚酯系多元醇、聚碳酸酯系多元醇、聚烯烴系多元醇、聚丁二烯系多元醇、(甲基)丙烯酸系多元醇、聚矽氧烷系多元醇等。

【0087】

上述聚醚系多元醇，例如：聚乙二醇、聚丙二醇、聚四亞甲基二醇、聚丁二醇、聚六亞甲基二醇等含有伸烷基結構的聚醚系多元醇、或此等聚伸烷基二醇的無規或嵌段共聚物。

【0088】

上述聚酯系多元醇，例如：多元醇與多元羧酸之縮合聚合物；環狀酯(內酯)之開環聚合物；由多元醇、多元羧酸及環狀酯之3種成分獲得的反應產物等。

【0089】

前述多元醇，例如：乙二醇、二乙二醇、丙二醇、二丙二醇、三亞甲基二醇、1,4-四亞甲基二醇、1,3-四亞甲基二醇、2-甲基-1,3-三乙基二醇、1,5-五亞甲基二醇、新戊二醇、1,6-六亞甲基二醇、3-甲基-1,5-五亞甲基二醇、2,4-二乙基-1,5-五亞甲基二醇、甘油、三羥甲基丙烷、三羥甲基乙烷、環己烷二醇類(1,4-環己烷二醇等)、雙酚類(雙酚A等)、糖醇類(木糖醇、山梨醇等)等。

【0090】

作為前述多元羧酸，例如：丙二酸、馬來酸、富馬酸、琥珀酸、戊二酸、己二酸、辛二酸、壬二酸、癸二酸、十二烷二酸等脂肪族二羧酸；1,4-環己烷二羧酸

等脂環族二羧酸;對苯二甲酸、間苯二甲酸、鄰苯二甲酸、2,6-萘二羧酸、對伸苯基二羧酸、偏苯三甲酸等芳香族二羧酸等。

【0091】

作為前述環狀酯，例如:丙內酯、 β -甲基- δ -戊內酯、 ϵ -己內酯等。

【0092】

作為上述聚碳酸酯系多元醇，例如:多元醇與光氣的反應產物;環狀碳酸酯(碳酸伸烷酯等)的開環聚合物等。

【0093】

作為前述多元醇，可列舉前述聚酯系多元醇之說明中例示的多元醇等，上述碳酸伸烷酯，例如:碳酸伸乙酯、碳酸伸丙酯、碳酸伸丁酯、碳酸伸己酯等。

【0094】

又，聚碳酸酯系多元醇只要是分子內有碳酸酯鍵且末端為羥基的化合物即可，也可同時有碳酸酯鍵和酯鍵。

【0095】

作為上述聚烯烴系多元醇，可列舉具有乙烯、丙烯、丁烯等的均聚物或共聚物作為飽和烴骨架且其分子末端有羥基者。

【0096】

作為上述聚丁二烯系多元醇，可以列舉具有丁二烯的共聚物作為烴骨架且於其分子末端有羥基者。

作為聚丁二烯系多元醇，也可為其結構中所含之乙烯性不飽和基之全部或一部分被氫化而成的氫化聚丁二烯多元醇。

【0097】

作為上述(甲基)丙烯酸系多元醇，可以列舉(甲基)丙烯酸酯在聚合物或共聚物之分子內具有至少2個羥基者，該(甲基)丙烯酸酯，例如:(甲基)丙烯酸甲酯、(甲基)丙烯酸乙酯、(甲基)丙烯酸丙酯、(甲基)丙烯酸丁酯、(甲基)丙烯酸己酯、(甲基)丙烯酸辛酯、(甲基)丙烯酸2-乙基己酯、(甲基)丙烯酸癸酯、(甲基)丙烯酸十二酯、(甲基)丙烯酸十八酯等(甲基)丙烯酸烷酯等。

【0098】

上述聚矽氧烷系多元醇，例如:二甲基聚矽氧烷多元醇、甲基苯基聚矽氧烷多元醇等。

【0099】

該等之中，聚酯系多元醇、聚醚系多元醇較理想，尤其，考量硬化時之柔軟性等機械物性優異之觀點，宜使用聚酯系多元醇。

【0100】

作為上述多元醇系化合物(e3)之重量平均分子量，宜為500~8000較理想，尤佳為550~5000，又更佳為600~3000。多元醇系化合物(e3)之分子量如果太大，接著力有降低的傾向，如果太小，耐水性有降低的傾向。

【0101】

本發明中，胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物(E)可以依以下方式製造。下列說明，係針對使含羥基之(甲基)丙烯酸酯系化合物(e1)、多元異氰酸酯系化合物(e2)及多元醇系化合物(e3)反應而成的胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物(E1)說明，但也可以依據該方法而製造使含羥基之(甲基)丙烯酸酯系化合物(e1)、多元異氰酸酯系化合物(e2)反應而成的胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物(E2)。

【0102】

胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物(E1)之製造法，通常將上述含羥基之(甲基)丙烯酸酯系化合物(e1)、多元異氰酸酯系化合物(e2)、多元醇系化合物(e3)一次全部或分別加到反應器中使其反應即可，但是在預先使多元醇系化合物(e3)與多元異氰酸酯系化合物(e2)反應而獲得之反應產物中加入含羥基之(甲基)丙烯酸酯系化合物(e1)使其反應的話，從反應安定性或減少副產物的觀點為有用。

【0103】

多元醇系化合物(e3)與多元異氰酸酯系化合物(e2)之反應，可以使用公知之反應方法。此時，例如藉由使多元異氰酸酯系化合物(e2)中之異氰酸酯基:多元醇系化合物(e3)中之羥基之莫耳比，通常為約 $2n:(2n-2)$ (n 為2以上之整數)，獲得有異氰酸酯基殘存的含末端異氰酸酯基之胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物後，可以和含羥基之(甲基)丙烯酸酯系化合物(e1)進行加成反應。

【0104】

上述多元醇系化合物(e3)與多元異氰酸酯系化合物(e2)預先反應而獲得之反應產物、和含羥基之(甲基)丙烯酸酯系化合物(e1)的加成反應，也可使用公知的反應方法。

【0105】

反應產物與含羥基之(甲基)丙烯酸酯系化合物(e1)之反應莫耳比，例如:多元異氰酸酯系化合物(e2)之異氰酸酯基有2個，含羥基之(甲基)丙烯酸酯系化合物(e1)之羥基有1個時，反應產物:含羥基之(甲基)丙烯酸酯系化合物(e1)為1:2左右，多元異氰酸酯系化合物(e2)之異氰酸酯基有3個，含羥基之(甲基)丙烯酸酯系化合物(e1)之羥基有1個時，反應產物:含羥基之(甲基)丙烯酸酯系化合物(e1)為1:3左右。

【0106】

藉由在此反應產物與含羥基之(甲基)丙烯酸酯系化合物(e1)之加成反應中反應系之殘存異氰酸酯基含有率成爲0.5重量%以下的時點使反應結束，可以獲得胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物(E)。

【0107】

爲了促進該多元醇系化合物(e3)與多元異氰酸酯系化合物(e2)之反應，及更進一步促進此反應產物與含羥基之(甲基)丙烯酸酯系化合物(e1)之反應中的反應，宜使用觸媒，該觸媒，例如：二月桂酸二丁基錫、三甲基氫氧化錫、四正丁基錫等有機金屬化合物、辛酸鋅、辛酸錫、環烷酸鈷、氯化錫(II)、氯化錫(IV)等金屬鹽、三乙胺、苄基二乙胺、1,4-二氮雜雙環[2,2,2]辛烷、1,8-二氮雜雙環[5,4,0]十一烯、N,N,N',N'-四甲基-1,3-丁二胺、N-乙基咪啉等胺系觸媒、硝酸鉍、溴化鉍、碘化鉍、硫化鉍等，此外可使用二月桂酸二丁基鉍、二月桂酸二辛基鉍等有機鉍化合物、或2-乙基己酸鉍鹽、環烷酸鉍鹽、異癸酸鉍鹽、新癸酸鉍鹽、月桂酸鉍鹽、馬來酸鉍鹽、硬脂酸鉍鹽、油酸鉍鹽、亞油酸鉍鹽、乙酸鉍鹽、雙新癸酸鉍、二水楊酸鉍鹽、二沒食子酸鉍鹽等有機酸鉍鹽系之鉍系觸媒等，其中較理想爲二月桂酸二丁基錫、1,8-二氮雜雙環[5,4,0]十一烯。

【0108】

又，在多元醇系化合物(e3)與多元異氰酸酯系化合物(e2)之反應，進一步其反應產物與含羥基之(甲基)丙烯酸酯系化合物(e1)之反應中，可以使用不具對於異氰酸酯基會反應之官能基的有機溶劑、例如：乙酸乙酯、乙酸丁酯等酯類、甲乙酮、甲基異丁酮等酮類、甲苯、二甲苯等芳香族類等有機溶劑。

【0109】

又，反應溫度通常為30~90℃，較佳為40~80℃，反應時間通常為2~10小時，較佳為3~8小時。

【0110】

本發明使用之胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物(E)之不飽和基數目，考量硬化收縮的觀點，宜為2~6個較理想，特佳為2~4個，2個更佳。

【0111】

使用胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物(E)時，係製成：

[I']包含：能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)、含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)、與胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物(E)，較佳為更包含其他光聚合性化合物(C)(惟排除光聚合性化合物(B)。)而成的接著劑組成物，又，係製成：

[II']包含：由能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)及含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)形成之螯合化合物(A-B)、與胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物(E)，較佳為更包含其他光聚合性化合物(C)(惟排除光聚合性化合物(B))而成的接著劑組成物。

【0112】

上述[I']的情形，可以適當摻合(A)~(C)及(E)而製成接著劑組成物。針對(A)~(C)及(E)之各含有比例，相對於(A)~(C)及(E)之合計，(A)為0.1~30重量%、(B)為0.01~30重量%、(C)為30~99重量%、(E)為0.5~50重量%較佳，尤其(A)為0.5~20重量%、(B)為0.05~20重量%、(C)為50~98重量%、(E)為1~40重量%較佳，(A)為1~15重量%、(B)為0.1~10重量%、(C)為65~94重量%、(E)為4~30重量%更佳。

【0113】

該(A)之含量若太少，會有起偏器與保護膜之接著力降低、耐脫色性降低的傾向，若太多，會有耐溫水試驗時之耐久性降低、起偏器與保護膜之接著力降低的傾向。該(B)之含量若太少，會有起偏器與保護膜之接著力降低的傾向，若太多，會有耐溫水試驗時之耐久性降低的傾向。該(C)之含量若太少，會有耐溫水試驗時之耐久性降低的傾向，若太多，會有起偏器與保護膜之接著力降低的傾向。該(E)之含量若太少，會有耐水性或接著力降低的傾向，若太多，會有接著力降低的傾向。

【0114】

作為上述含有(A)及(B)，較佳為更含有(C)、(E)之接著劑組成物，可以塗佈於起偏器，且通常於50~200°C，尤佳為60~150°C進行乾燥，以形成螯合化合物(A-B)。又，製成含有(A)及(B)，較佳為更含有(C)、(E)的接著劑組成物後，通常可於50~120°C，尤佳為60~90°C使(A)與(B)反應，而形成螯合化合物(A-B)。

【0115】

又，[II']的情形，係含有由(A)及(B)形成之螯合化合物(A-B)、與(E)，較佳為含有(C)，但也可含有(A)、(B)、(E)、由(A)與(B)形成之螯合化合物(A-B)，較佳為含有(C)。

【0116】

該螯合化合物(A-B)之含量宜為0.1~40重量%較佳，尤佳為0.5~30重量%，更佳為1~20重量%。

該含量若太少，會有起偏器與保護膜之接著力降低、耐脫色性降低的傾向，若太多，會有耐溫水試驗時之耐久性降低、起偏器與保護膜之接著力降低的傾向。

【0117】

如上述，藉由含有胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物(E)，能使硬化收縮緩和，又，推測藉由為多官能，能使交聯度提高，且提高接著強度，達成耐水性提高。會如上推測是因為認為：上述胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物(E)為多官能且同時有聚合物部位(由於多元醇部分之重複結構，而帶有某程度的分子量)，所以能使交聯度提高，且同時減小硬化收縮。

【0018】

<聚合物(F)>

接著說明係前述摻合劑的聚合物(F)。

再者，本發明使用的上述聚合物(F)，聚合物之溶解性參數(SP值)為8~25，較佳為9~20。SP值若太低，有互溶性降低的傾向，若太高，也有互溶性降低的傾向。

【0119】

上述溶解性參數(SP值)係依Fedors的算法[參照「聚合物工程與科學(Polymer Eng. & Sci.)」，第14卷，第2號(1974)，第148~154頁]的方法測定。

【0120】

針對聚合物(F)之重量平均分子量通常為1萬~150萬，較佳為3萬~100萬，尤佳為4萬~50萬。該重量平均分子量若太低，有接著力降低的傾向，若太高，會有互溶性降低且作為接著劑組成物之安定性降低的傾向。

【0121】

上述重量平均分子量係利用標準聚苯乙烯分子量換算而得，係於高速液體層析儀(日本Waters公司製「Waters2695(本體)」與「Waters2414(檢測器)」)串聯連接3支管柱:Shodex GPC KF-806L(排除極限分子量: 2×10^7 、分離範圍:100~2x

10⁷、理論層板數:10,000層板/支、填充劑材質:苯乙烯-二乙烯基苯共聚物、填充劑粒徑:10 μ m)而測得。

【0122】

聚合物(F)之玻璃轉移溫度(Tg)通常為-20~120°C，較佳為-10~110°C，尤佳為-5~100°C。該玻璃轉移溫度若太低，會有耐水性降低的傾向，若太高，會有接著力降低的傾向。

【0123】

又，上述聚合物(F)之Tg，係使用DSC檢測在測定試樣出現伴隨相轉移・融解等熱收支的變化時與標準試樣間的熱量的差距而測得之值。

【0124】

又，聚合物(F)有不飽和基的話，有助於光反應，故較理想。

【0125】

本發明中，聚合物(F)例如:聚乙烯系樹脂、聚氯乙烯系樹脂、聚偏二氯乙烯系樹脂、聚乳酸系樹脂、聚丙烯系樹脂、聚碳酸酯系樹脂、聚四氟乙烯系樹脂、聚胺甲酸酯系樹脂、聚苯乙烯系樹脂、ABS系樹脂、丙烯酸系樹脂、聚縮醛系樹脂、聚酯系樹脂、聚醯胺系樹脂、聚環氧烷系樹脂等，其中，較佳為使用丙烯酸系樹脂(f1)、及含有聚氧伸烷基鏈之聚合物(f2)中之至少一者較理想。此等可以單獨使用或併用2種以上。

【0126】

本發明中，丙烯酸系樹脂(f1)，係將含有(甲基)丙烯酸系單體之單體成分予以聚合而成者。丙烯酸系樹脂(f1)可以只單獨使用1種，也可以併用2種以上。

【0127】

丙烯酸系樹脂(f1)較佳為，就聚合成分而言，含有(甲基)丙烯酸酯系單體(f1-1)作為主成分，並視需要也可以將含官能基之單體(f1-2)、其他共聚合性單體(f1-3)作為共聚合成分。

該(甲基)丙烯酸酯系單體(f1-1)，例如(甲基)丙烯酸烷酯等脂肪族系(甲基)丙烯酸酯系單體、(甲基)丙烯酸苯酯等芳香族系(甲基)丙烯酸酯系單體。

【0128】

針對該(甲基)丙烯酸烷酯，烷基之碳數通常為1~12，尤其1~8，更佳為4~8。具體而言，可列舉(甲基)丙烯酸甲酯、(甲基)丙烯酸乙酯、(甲基)丙烯酸正丁酯、(甲基)丙烯酸異丁酯、(甲基)丙烯酸第三丁酯、(甲基)丙烯酸正丙酯、(甲基)丙烯酸正己酯、(甲基)丙烯酸2-乙基己酯、(甲基)丙烯酸正辛酯、(甲基)丙烯酸異癸酯、(甲基)丙烯酸月桂酯、(甲基)丙烯酸鯨蠟酯、(甲基)丙烯酸硬脂酯、(甲基)丙烯酸環己酯、(甲基)丙烯酸異茨酯等。又，就(甲基)丙烯酸苯酯而言，可以列舉(甲基)丙烯酸苄酯、(甲基)丙烯酸苯氧基乙酯等。

作為其他(甲基)丙烯酸酯系單體，可以列舉(甲基)丙烯酸四氫糠酯等。此等可以單獨使用1種或併用2種以上。

【0129】

該(甲基)丙烯酸酯系單體(f1-1)之中，考量共聚合性、接著物性、操作容易性及原料取得容易性的觀點，使用(甲基)丙烯酸甲酯、(甲基)丙烯酸正丁酯、(甲基)丙烯酸2-乙基己酯較理想。

【0130】

含官能基之單體(f1-2)，例如：含羥基之單體、含羧基之單體、含烷氧基或苯氧基之單體、含醯胺基之單體、含胺基之單體、含氮之單體、含環氧丙基之單體、含磷酸基之單體、含磺酸基之單體等，可以單獨使用或併用2種以上。

【0131】

上述含羥基之單體，例如：(甲基)丙烯酸2-羥基乙酯、(甲基)丙烯酸4-羥基丁酯、(甲基)丙烯酸5-羥基戊酯、(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(4-羥基甲基環己基)甲酯等(甲基)丙烯酸羥基烷酯、己內酯改性(甲基)丙烯酸2-羥基乙酯等己內酯改性單體、2-丙烯酸醯氧基乙基-2-羥基乙基鄰苯二甲酸、N-羥甲基(甲基)丙烯酸醯胺、N-羥基乙基(甲基)丙烯酸醯胺等1級含羥基之單體；(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、(甲基)丙烯酸3-氯-2-羥基丙酯、(甲基)丙烯酸2-羥基-3-苯氧基丙酯等2級含羥基之單體；(甲基)丙烯酸2,2-二甲基-2-羥基乙酯等3級含羥基之單體。

【0132】

又，也可以使用二乙二醇單(甲基)丙烯酸酯、聚乙二醇單(甲基)丙烯酸酯等聚乙二醇衍生物、聚丙二醇單(甲基)丙烯酸酯等聚丙二醇衍生物、聚乙二醇-聚丙二醇-單(甲基)丙烯酸酯、聚(乙二醇-四亞甲基二醇)單(甲基)丙烯酸酯、聚(丙二醇-四亞甲基二醇)單(甲基)丙烯酸酯等氧基伸烷基改性單體。

【0133】

上述含羧基之單體，例如：丙烯酸、甲基丙烯酸、巴豆酸、馬來酸、馬來酸酐、衣康酸、富馬酸、丙烯酸醯胺N-甘醇酸、桂皮酸、(甲基)丙烯酸之麥克爾加成物(例如：丙烯酸二聚物、甲基丙烯酸二聚物、丙烯酸三聚物、甲基丙烯酸三聚物、丙烯酸四聚物、甲基丙烯酸四聚物等)、2-(甲基)丙烯酸醯氧基乙基二羧酸單酯(例如：2-丙烯酸醯氧基乙基琥珀酸單酯、2-甲基丙烯酸醯氧基乙基琥珀酸單酯、2-丙烯酸醯氧基乙基鄰苯二甲酸單酯、2-甲基丙烯酸醯氧基乙基鄰苯二甲酸單酯、2-丙烯酸醯氧基乙基六氫鄰苯二甲酸單酯、2-甲基丙烯酸醯氧基乙基六氫鄰苯二甲酸單酯等)等。又，

該含羧基之單體可以以酸的形式直接使用，也可以以鹼中和成鹽的形式使用。

【0134】

上述含烷氧基之單體，例如：(甲基)丙烯酸2-甲氧基乙酯、(甲基)丙烯酸2-乙氧基乙酯、(甲基)丙烯酸3-甲氧基丁酯、(甲基)丙烯酸2-丁氧基乙酯、(甲基)丙烯酸2-丁氧基二乙二酯、(甲基)丙烯酸甲氧基二乙二酯、甲氧基三乙二醇(甲基)丙烯酸酯、乙氧基二乙二醇(甲基)丙烯酸酯、甲氧基二丙二醇(甲基)丙烯酸酯、甲氧基聚乙二醇(甲基)丙烯酸酯、辛氧基聚乙二醇-聚丙二醇-單(甲基)丙烯酸酯、月桂氧基聚乙二醇單(甲基)丙烯酸酯、硬脂氧基聚乙二醇單(甲基)丙烯酸酯等脂肪族系之(甲基)丙烯酸酯等；含苯氧基之單體，例如：2-苯氧基乙基(甲基)丙烯酸酯、苯氧基聚乙二醇(甲基)丙烯酸酯、苯氧基聚乙二醇-聚丙二醇-(甲基)丙烯酸酯、壬基苯酚環氧乙烷加成物(甲基)丙烯酸酯等芳香族(甲基)丙烯酸酯之丙烯酸酯等。

【0135】

上述含醯胺基之單體，例如：丙烯醯胺、甲基丙烯醯胺、N-(正丁氧基烷基)丙烯醯胺、N-(正丁氧基烷基)甲基丙烯醯胺、N,N-二甲基(甲基)丙烯醯胺、N,N-二乙基(甲基)丙烯醯胺、N,N-二甲胺基丙基(甲基)丙烯醯胺、丙烯醯胺-3-甲基丁基甲胺、二甲胺基烷基丙烯醯胺、二甲胺基烷基甲基丙烯醯胺等。

【0136】

上述含胺基之單體，例如：二甲胺基乙基(甲基)丙烯酸酯、二乙胺基乙基(甲基)丙烯酸酯或其4級化物等。

上述含氮之單體，例如：丙烯醯基咪啉等。

【0137】

上述含環氧丙基之單體，例如：(甲基)丙烯酸環氧丙酯、烯丙基環氧丙醚等。

【0138】

上述含磷酸基之單體，例如：2-(甲基)丙烯醯氧基乙基酸式磷酸鹽、雙(2-(甲基)丙烯醯氧基乙基)酸式磷酸鹽等。

【0139】

上述含磺酸基之單體，例如：伸乙基磺酸、烯丙基磺酸、甲基烯丙基磺酸等烯烴磺酸、2-丙烯醯胺-2-甲基丙烷磺酸、苯乙烯磺酸或其鹽等。

此等含官能基之單體(f1-2)可使用1種或併用2種以上。

【0140】

其他共聚合性單體(f1-3)，例如：丙烯腈、甲基丙烯腈、苯乙烯、 α -甲基苯乙烯、乙酸乙烯酯、丙酸乙烯酯、硬脂酸乙烯酯、氯乙烯、偏二氯乙烯、烷基乙烯醚、乙烯基甲苯、乙烯基吡啶、乙烯基吡咯烷酮、衣康酸二烷酯、富馬酸二烷酯、烯丙醇、丙烯醯氨、甲基乙烯基酮、N-丙烯醯胺甲基三甲基氯化銨、烯丙基三甲基氯化銨、二甲基烯丙基乙烯基酮等單體。

【0141】

又，當爲了高分子量化時，也可以併用乙二醇二(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、聚乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、丙二醇二(甲基)丙烯酸酯、二乙烯基苯等有2個以上的乙烯性不飽和基的化合物等。

【0142】

丙烯酸系樹脂(f1)中，(甲基)丙烯酸酯系單體(f1-1)、含官能基之單體(f1-2)、及其他共聚合性單體(f1-3)之含有比例，(甲基)丙烯酸酯系單體(f1-1)宜爲10~100

重量%，尤佳為20~95重量%，含官能基之單體(f1-2)宜為0~90重量%，尤佳為5~80重量%，其他他共聚合性單體(f1-3)宜為0~50重量%，尤佳為5~40重量%。

【0143】

本發明中，作為丙烯酸系樹脂(f1)，考量耐水性、接著性之觀點，宜為將甲基(甲基)丙烯酸酯作為聚合成分之聚合物較佳，尤其將甲基丙烯酸甲酯作為聚合成分之聚合物較佳，更佳為聚甲基丙烯酸甲酯。

【0144】

本發明中，係藉由將上述(f1-1)~(f1-3)之單體成分聚合以製造丙烯酸系樹脂(f1)，該聚合可以依溶液自由基聚合、懸浮聚合、塊狀聚合、乳化聚合等以往公知的方法進行。例如：於有機溶劑中，混合或滴加上述(甲基)丙烯酸酯系單體(f1-1)、含官能基之單體(f1-2)、其他的共聚合性單體(f1-3)等聚合單體、聚合起始劑(偶氮雙異丁腈、偶氮雙異戊腈、過氧化苯甲醯等)，於回流狀態或50~90°C進行2~20小時聚合。

【0145】

又，作為含有聚氧基伸烷基鏈之聚合物(f2)，亦宜為含聚氧基伸烷基鏈之烯丙基環氧丙醚共聚物，更理想為環氧乙烷·環氧丙烷·烯丙基環氧丙醚共聚物，尤佳為無規共聚物或嵌段共聚物。

【0146】

使用聚合物(F)的情形，係製成：

[I'']包含：能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)、與含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)、聚合物(F)，較佳為更包含其他光聚合性化合物(C)(惟排除光聚合性化合物(B)。)而成的接著劑組成物，

又，係製成：

【I'】包含：由能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)及含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)形成之螯合化合物(A-B)、與聚合物(F)，較佳為更包含其他光聚合性化合物(C)(惟排除光聚合性化合物(B)。)而成的接著劑組成物。

【0147】

針對(A)與(F)之摻合比例，(A)/(F)以重量比計，宜為50/50~95/5較佳，尤佳為55/45~90/10，更佳為60/40~80/20。該(A)/(F)之值若太小，接著力有降低的傾向，若太大，接著力仍有降低的傾向。

【0148】

上述【I'】的情形，可以將(A)~(C)及(F)適當摻合並製成接著劑組成物。針對(A)~(C)及(F)之各含有比例，相對於(A)~(C)及(F)之合計，宜為(A)為0.1~30重量%、(B)為0.5~40重量%、(C)為30~99重量%、(F)為0.01~20重量%較佳，尤其(A)為0.5~20重量%、(B)為1~30重量%、(C)為50~98重量%、(F)為0.05~10重量%更佳，又更佳為(A)為1~15重量%、(B)為4~20重量%、(C)為65~94重量%、(F)為0.1~8重量%。該(A)之含量若太少，有起偏器與保護膜之接著力降低、或耐脫色性降低之傾向，若太多則有耐溫水試驗時之耐久性降低、或起偏器與保護膜之接著力降低之傾向。該(B)之含量若太少，有起偏器與保護膜之接著力降低之傾向，若太多有耐溫水試驗時之耐久性降低的傾向。該(C)之含量若太少，有耐溫水試驗時之耐久性降低的傾向，若太多有起偏器與保護膜之接著力降低之傾向。該(F)之含量若太少，有接著力降低之傾向，若太多，則有互溶性降低且接著力降低的傾向。

【0149】

上述中，作為含有(A)及(B)，較佳為更含有(C)、(F)之接著劑組成物，係塗佈於起偏器，通常於50~200°C，尤佳為60~150°C進行乾燥，可形成螯合化合物(A-B)。又，製成含有(A)及(B)，較佳為更含有(C)、(F)之接著劑組成物後，於通常50~120°C，尤佳為60~90°C使(A)與(B)反應，可形成螯合化合物(A-B)。

【0150】

又，[II'']的情形，係包含由(A)及(B)形成之螯合化合物(A-B)、聚合物(F)，較佳為更含有(C)而成，但有時會含有(A)、(B)、(F)、由(A)與(B)形成之螯合化合物(A-B)，較佳為更含有(C)而成。

【0151】

該螯合化合物(A-B)之含量宜為0.1~40重量%較佳，尤其0.5~30重量%，更佳為1~20重量%。

該含量若太少，會有起偏器與保護膜之接著力降低、耐脫色性降低的傾向，若太多，會有耐溫水試驗時之耐久性降低、起偏器與保護膜之接著力降低的傾向。

【0152】

如上述，據推測藉由具有聚合物(F)，高分子鏈於紫外線硬化時納入高分子網目結構內，能使硬化收縮緩和，能進一步提高接著強度，達成耐水性之提高。

【0153】

<含酸基之單體(G)>

其次針對係前述摻合劑之含酸基之單體(G)說明。

本發明中，含酸基之單體(G)，例如：丙烯酸、甲基丙烯酸、巴豆酸、馬來酸、

馬來酸酐、衣康酸、富馬酸、丙烯醯胺N-甘醇酸、桂皮酸、(甲基)丙烯酸之麥克爾加成物(例如:丙烯酸二聚物、甲基丙烯酸二聚物、丙烯酸三聚物、甲基丙烯酸三聚物、丙烯酸四聚物、甲基丙烯酸四聚物等)、2-(甲基)丙烯醯氧基乙基二羧酸單酯(例如:2-丙烯醯氧基乙基琥珀酸單酯、2-甲基丙烯醯氧基乙基琥珀酸單酯、2-丙烯醯氧基乙基鄰苯二甲酸單酯、2-甲基丙烯醯氧基乙基鄰苯二甲酸單酯、2-丙烯醯氧基乙基六氫鄰苯二甲酸單酯、2-甲基丙烯醯氧基乙基六氫鄰苯二甲酸單酯等)、羧基乙基丙烯酸酯等，其中，(甲基)丙烯酸、巴豆酸、馬來酸、富馬酸、衣康酸等羧基含有乙烯性不飽和化合物較理想，尤其(甲基)丙烯酸、羧乙基丙烯酸酯等較理想。此等可以單獨使用或併用2種以上。

【0154】

使用含酸基之單體(G)時，係製成:

[I'']包含:能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)、含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)、含酸基之單體(G)，較佳為更包含其他光聚合性化合物(C) (惟排除光聚合性化合物(B)。)而成的接著劑組成物，

又，係製成:

[II'']包含:由能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)及含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)形成之螯合化合物(A-B)、含酸基之單體(G)，及較佳為更包含其他光聚合性化合物(C) (惟排除光聚合性化合物(B)。)而成的接著劑組成物。

【0155】

針對(A)與(G)之摻合比例，(A)/(G)以重量比計，宜為50/50~95/5較佳，尤其55/45~90/10更佳，60/40~80/20更佳。該(A)/(G)之值若太小，會有耐水性降低的

傾向，若太大，會有接著力降低的傾向。

【0156】

上述[I']的情形，可以將(A)~(C)與(G)適當摻合而製成接著劑組成物。針對(A)~(C)與(G)之各含有比例，相對於(A)~(C)與(G)之合計，宜為(A)為0.1~30重量%、(B)為0.5~40重量%、(C)為30~99重量%、(G)為0.01~20重量%較佳，尤其(A)為0.5~20重量%、(B)為1~30重量%、(C)為50~98重量%、(G)為0.05~10重量%較佳，更佳為(A)為1~15重量%、(B)為4~20重量%、(C)為65~94重量%、(G)為0.1~8重量%。該(A)之含量若太少，則有起偏器與保護膜之接著力降低、耐脫色性降低之傾向，若太多，則有耐溫水試驗時之耐久性降低、起偏器與保護膜之接著力降低之傾向。該(B)之含量若太少，會有起偏器與保護膜之接著力降低之傾向，若太多，會有耐溫水試驗時之耐久性降低之傾向。該(C)之含量若太少，會有耐溫水試驗時之耐久性降低之傾向，若太多，會有起偏器與保護膜之接著力降低之傾向。該(G)之含量若太少，會有接著力降低之傾向，若太多，會有耐水性降低之傾向。

【0157】

上述中，作為含有(A)、(B)及(G)，較佳為更含有(C)之接著劑組成物，藉由塗佈於起偏器，通常於50~200℃，尤佳為60~150℃進行乾燥，能形成螯合化合物(A-B)。又，製成含有(A)、(B)及(G)，較佳為更含有(C)之接著劑組成物後，通常於50~120℃，尤佳為60~90℃使(A)與(B)反應，可以形成螯合化合物(A-B)。

【0158】

又，[II']的情形，係含有由(A)及(B)形成之螯合化合物(A-B)、含酸基之單體(G)，較佳為更含有(C)而成，但也可以含有(A)、(B)、(G)、由(A)與(B)形成之

螯合化合物(A-B)，及較佳含有(C)而成。

【0159】

該螯合化合物(A-B)之含量宜為0.1~40重量%較佳，尤佳為0.5~30重量%，更佳為1~20重量%。

該含量若太少，會有起偏器與保護膜之接著力降低、耐脫色性降低之傾向，若太多，則會有耐溫水試驗時之耐久性降低、起偏器與保護膜之接著力降低之傾向。

● 【0160】

如上述，藉由具有含酸基之單體(G)，據推測會促進含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)的互變異性(酮 \rightleftharpoons 烯醇)的烯醇化，成為接著力提高者。尤其，據認為：上述(B)成分為含乙醯乙醯基之乙烯性不飽和化合物(b1)時，藉由摻合含酸基之單體，會出現許多對於接著力有效的羥基。

【0161】

<光鹼產生劑(H)>

● 然後，針對係前述摻合劑之光鹼產生劑(H)說明。

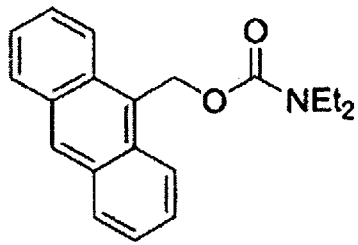
本發明中，光鹼產生劑(H)，係藉由利用紫外線或可見光等光照射而發生分子結構改變、或分子開裂以作為硬化觸媒的作用的生成1種以上之鹼性物質的化合物。鹼性物質例如：2級胺、3級胺。

【0162】

作為光鹼產生劑，可以使用自以往已知的光鹼產生劑，理想的光鹼產生劑，可列舉下式(2)~(7)表示的化合物。此等可以單獨使用或併用2種以上。

【0163】

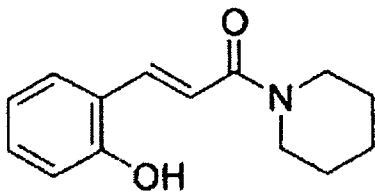
[化2]



... (2)

【0164】

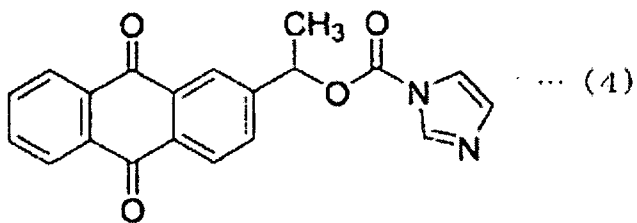
[化3]



... (3)

【0165】

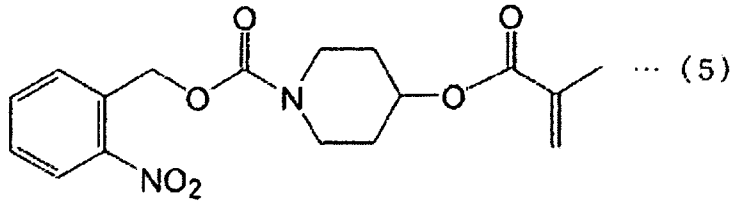
[化4]



... (4)

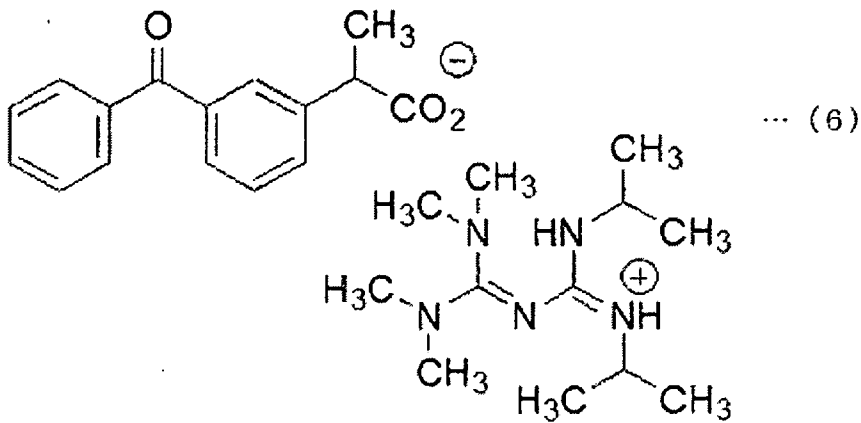
【0166】

[化5]



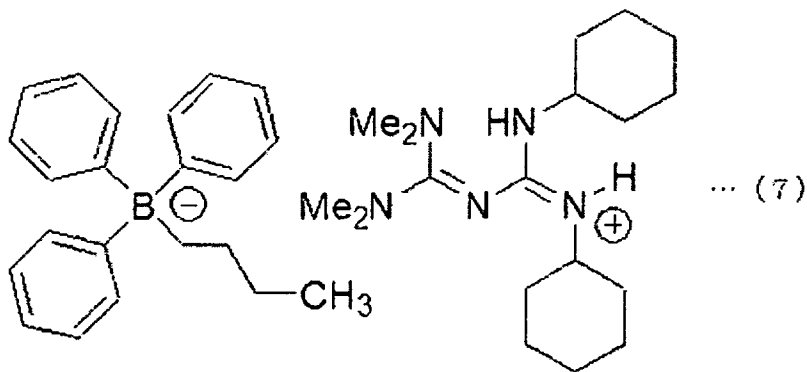
【0167】

[化6]



【0168】

[化7]



【0169】

上述當中，上式(2)及(3)表示之化合物較理想。

【0170】

上述光鹼產生劑(H)通常在405nm以下具有最大莫耳吸光係數者較佳。

【0171】

使用光鹼產生劑(H)時，係製成：

[I''']包含：能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)、含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)、光鹼產生劑(H)，較佳為更包含其他光聚合性化合物(C) (惟排除光聚合性化合物(B)。)而成之接著劑組成物，又，係製成：

[II''']包含：由能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)及含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)形成之螯合化合物(A-B)、光鹼產生劑(H)，較佳為包含其他光聚合性化合物(C) (惟排除光聚合性化合物(B)。)而成的接著劑組成物。

【0172】

針對(A)與(H)之摻合比例，(A)/(H)以重量比計，宜為99.1/0.1~70/30較佳，尤其為99/1~80/20較佳，更佳為95/5~85/15。該(A)/(H)之值若太小，有耐水性降低的傾向，若太大則有耐水性降低的傾向。

【0173】

上述[I''']的情形，可以將(A)~(C)及(H)適當摻合並製成接著劑組成物。針對(A)~(C)及(H)之各含有比例，相對於(A)~(C)及(H)之合計，宜為(A)為0.1~30重量%、(B)為0.5~40重量%、(C)為30~99重量%、(H)為0.1~20重量%較佳，尤其(A)為0.5~20重量%、(B)為1~30重量%、(C)為50~98重量%、(H)為0.5~15重量%更佳，又更佳為(A)為1~15重量%、(B)為4~20重量%、(C)為65~94重量%、(H)為1~10重

量%。該(A)之含量若太少，會有起偏器與保護膜之接著力降低、耐脫色性降低之傾向，若太多會有耐溫水試驗時之耐久性降低、起偏器與保護膜之接著力降低之傾向。該(B)之含量若太少，會有起偏器與保護膜之接著力降低之傾向，若太多，會有耐溫水試驗時之耐久性降低之傾向。該(C)之含量若太少，會有耐溫水試驗時之耐久性降低之傾向，若太多，會有起偏器與保護膜之接著力降低之傾向。該(H)之含量若太少，會有耐水性降低之傾向，若太多仍有耐水性降低之傾向。

● **【0174】**

上述中，作為含有(A)、(B)及(H)，較佳為更含有(C)之接著劑組成物，藉由塗佈於起偏器，並且通常於50~200°C，尤佳為60~150°C進行乾燥，可以形成螯合化合物(A-B)。又，製成含有(A)、(B)及(H)，較佳為更含有(C)之接著劑組成物後，通常於50~120°C，尤佳為60~90°C使(A)與(B)反應，可以形成螯合化合物(A-B)。

【0175】

● 又，[II''']的情形，係含有由(A)及(B)形成之螯合化合物(A-B)、光鹼產生劑(H)，較佳為更含有(C)而成，但是也可含有(A)、(B)、(H)、由(A)與(B)形成之螯合化合物(A-B)，較佳為更含有(C)而成。

【0176】

該螯合化合物(A-B)之含量宜為0.5~50重量%較佳，尤佳為1~40重量%，更佳為5~30重量%。

該含量若太少，會有起偏器與保護膜之接著力降低、耐脫色性降低的傾向，若太多，會有耐溫水試驗時之耐久性降低、起偏器與保護膜之接著力降低的傾向。

向。

【0177】

如上述，據推測：藉由具有光鹼產生劑(H)，會使含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)之酸性度中和，尤其使含乙醯乙醯基之乙烯性不飽和化合物(b1)之酸性度中和，上述(B)成分之反應性提高，且耐水性提高。尤其，光鹼產生劑係利用紫外線等照射而產生鹼成分，進行雙鍵之陰離子硬化者，上述(B)成分之弱酸性會對於耐水性有不佳影響，所以據認為藉由摻合光鹼產生劑，也有中和的含意。

【0178】

綜上，獲得本發明之接著劑組成物。本發明之接著劑組成物較佳為利用活性能量射線照射硬化，而作為接著劑的作用，係適於作為用以將起偏器與保護膜予以接著的偏光板用接著劑者。

【0179】

又，本發明之接著劑組成物也可以含有溶劑，也可以無溶劑型之組成物的形態使用，但從接著性能優異的觀點，宜以無溶劑型之組成物的形態使用較佳。

【0180】

(起偏器)

作為上述起偏器無特殊限制，可以使用公知者。

例如：

(i) 使碘或二色性色素等二色性材料吸附於PVA系膜、部分縮甲醛化PVA系膜、乙烯-乙醇系樹脂膜等乙醇系樹脂膜並進行單軸延伸者(例如參照日本特開2001-296427號公報、日本特開平7-333426號公報);(ii)如上述(i)，其中，在乙

烯醇系樹脂膜中同時具有二色性材料及有液晶性之雙折射材料者(例如參照日本特開2007-72203號公報);(iii)將含有二色性材料之熱塑性降萘烯系樹脂膜予以單軸延伸成者(例如參照日本特開2001-356213號公報)、(iv)將PVA系樹脂或乙烯-乙醇系樹脂進行脫水或脫乙酸而導入連續的多烯結構，並將其延伸而獲得之多烯系膜(例如參照日本特開2007-17845號公報)等。

其中，考量偏光特性優異的觀點，宜為PVA系膜有碘吸附的單軸延伸膜較理想。

● **【0181】**

該起偏器之厚度通常為0.1~100 μm ，尤其0.5~80 μm 較佳，更佳為1~60 μm 。

【0182】

(保護膜)

上述保護膜藉由貼合在起偏器的至少其中一面，較佳為貼合在兩面，而能補強係起偏器之問題的在高濕度下的耐久性不足。

再者，對於本發明使用的保護膜要求之特性，可列舉透明性、機械強度、熱安定性、水分阻隔性、光學上的等向性等。

● **【0183】**

作為該保護膜之材料，考量光學特性、耐久性等觀點，宜使用纖維素酯系樹脂、環狀烯烴系樹脂、(甲基)丙烯酸系樹脂較理想。

又，作為其他材料，可以列舉聚對苯二甲酸乙二醇酯或聚萘二甲酸乙二醇酯等聚酯系樹脂、聚苯乙烯或丙烯腈·苯乙烯共聚物等聚苯乙烯系樹脂、聚乙烯、聚丙烯等聚烯烴系樹脂、聚芳酯系樹脂、聚碳酸酯系樹脂、氯乙烯系樹脂、尼龍或芳香族聚醯胺等醯胺系樹脂、(含氟)聚醯亞胺系樹脂、聚醚醯酮系樹脂、

聚苯硫醚系樹脂、偏二氯乙烯系樹脂、聚乙炔基丁縮醛等聚乙炔基縮醛系樹脂、聚縮醛系樹脂、環氧樹脂等。此等可以單獨使用也可以併用2種以上。

【0184】

上述纖維素酯系樹脂膜使用之纖維素酯系樹脂，以三乙醯基纖維素、二乙醯基纖維素為代表，此外尚可使用纖維素之低級脂肪酸酯、纖維素乙酸酯丙酸酯、纖維素乙酸酯丁酸酯等混合脂肪酸酯。

【0185】

作為上述環狀烯烴系樹脂膜使用之環狀烯烴系樹脂，可以列舉降莖烯系樹脂。該降莖烯系樹脂包括例如：降莖烯系單體之開環(共)聚合物、將降莖烯單體加成聚合成的樹脂、將降莖烯系單體與乙烯或 α -烯烴等烯烴系單體加成共聚合成的樹脂等。

【0186】

作為降莖烯系單體的具體例，可以列舉降莖烯、降莖二烯等的二聚體；二環戊二烯、二羥基戊二烯等三聚物；四環戊二烯等七環體；該等的甲基、乙基、丙基、丁基等烷基、乙烯基等烯基、亞乙基(ethylidene)等亞烷基、苯基、甲苯基、萘基等芳基等的取代體；進一步具有該等之酯基、醚基、氰基、鹵素、烷氧基羰基、吡啶基、羥基、羧酸基、胺基、無羥基、矽基、環氧基、丙烯醯基、甲基丙烯醯基等含碳、氫以外之元素之基的取代體等。

【0187】

作為環狀烯烴系樹脂膜之市售品，可以列舉JSR公司製「ARTON」、日本ZEON公司製「ZEONOR」、「ZEONEX」、日立化成公司製「OPTOREZ」、三井化學公司製「APEL」等。

【0188】

作為上述(甲基)丙烯酸系樹脂膜使用之(甲基)丙烯酸系樹脂，可以列舉:聚甲基丙烯酸甲酯等聚(甲基)丙烯酸酯、甲基丙烯酸甲酯-(甲基)丙烯酸共聚物、甲基丙烯酸甲酯-(甲基)丙烯酸酯共聚物、甲基丙烯酸甲酯-丙烯酸酯-(甲基)丙烯酸共聚物、(甲基)丙烯酸甲酯-苯乙烯共聚物、具有脂環族烴基之聚合物(例如:甲基丙烯酸甲酯-甲基丙烯酸環己酯共聚物、甲基丙烯酸甲酯-(甲基)丙烯酸降莧酯共聚物等)、利用分子內交聯、分子內環化反應獲得之高玻璃轉移溫度之(甲基)丙烯酸系樹脂、橡膠-丙烯酸系接枝型核殼聚合物等。

● **【0189】**

作為該(甲基)丙烯酸系樹脂膜之市售品，可以列舉三菱嫫縈公司製「ACRYPET VRL20A」、ACRYPET IRD-70」、UMGABS公司製「MUX-60」等。

【0190】

又，也可對於上述保護膜視需要施以:對於由纖維素酯系樹脂構成之膜施以鹼液所為之皂化處理、或對於由環狀烯烴系樹脂構成之膜施以電暈放電處理、電漿處理等表面親水化處理。

● **【0191】**

又，為了提高保護膜表面與接著劑間的親和性，也可以實施親水化以外之各種表面處理，可以列舉:在保護膜之表面含有設置(甲基)丙烯酸酯系乳膠或苯乙烯系乳膠、聚乙烯亞胺、聚胺甲酸酯/聚酯共聚物等的易接著層或增黏塗層，或利用矽烷偶聯劑、鈦偶聯劑等偶聯劑進行表面處理的方法等。又，也可以併用上述各種表面處理法。

又，將抗靜電劑塗佈於保護膜表面或使膜中含有抗靜電劑亦為理想。

【0192】

該保護膜之厚度不特別限定，通常使用比起起偏器為厚者，起偏器之基材係帶有賦予強度的作用者，通常為10~100 μm ，較佳為20~80 μm 。

【0193】

又，該保護膜可以在未疊層起偏器的面設置硬塗層、或施以防止堆疊、抗反射、抗眩光等各種處理。再者，也可疊層相位差板或視野角擴大膜等各種光學機能膜。

【0194】

(偏光板)

本發明之偏光板係介隔偏光板用接著劑而將上述起偏器與保護膜貼合成者。詳言之，係在起偏器之至少其中一面，較佳為兩面使用本發明之偏光板用接著劑貼合保護膜而成者，通常係將液狀的接著劑組成物均勻塗佈在起偏器或保護膜、或其兩者後，將兩者予以貼合、壓接，並進行活性能量射線照射，以形成偏光板。

【0195】

將該接著劑組成物塗佈在起偏器或保護膜上時，例如可利用逆塗機(reverse coater)、凹版印刷塗佈機(直接、逆向或間接)、逆塗佈棒、輥塗機、模塗機、塗佈棒、塗佈桿等塗佈，或以浸塗方式進行塗佈。

【0196】

該貼合、及壓接，可以使用例如層合輥等，其壓力可從0.1~10MPa之範圍選擇。

【0197】

該活性能量射線照射可以利用遠紫外線、紫外線、近紫外線、紅外線等光線、X射線、 γ 射線等電磁波，此外可利用電子束、質子束、中子束等，考量硬化速度、照射裝置之取得容易性、價格等觀點，利用紫外線照射所為之硬化為有利。又，進行電子束照射時，可以不使用上述光聚合起始劑(d1)而硬化。

【0198】

作為照射該紫外線時之光源，可以使用高壓水銀燈、無電極燈、超高壓水銀燈、碳弧燈、氙燈、金屬鹵化物燈、化學燈、黑燈、LED等。

● 該紫外線照射係於 $2\sim 3000\text{mJ}/\text{cm}^2$ ，較佳為 $10\sim 2000\text{m J}/\text{cm}^2$ 的條件進行。

【0199】

尤其，上述高壓水銀燈的情形，例如：於 $5\sim 3000\text{mJ}/\text{cm}^2$ ，較佳為 $50\sim 2000\text{m J}/\text{cm}^2$ 的條件進行。

又，上述無電極燈的情形，例如：於 $2\sim 2000\text{m J}/\text{cm}^2$ ，較佳為 $10\sim 1000\text{m J}/\text{cm}^2$ 的條件進行。

【0200】

● 並且，照射時間取決於光源種類、光源與塗佈面間的距離、塗佈厚度、其他條件而異，通常為數秒~數十秒，有時數分之一亦可。另外，上述電子束照射的情形，例如可使用帶有 $50\sim 1000\text{keV}$ 之範圍之能量的電子束，定為 $2\sim 50\text{Mrad}$ 之照射量。

【0201】

該活性能量射線(電子束、紫外線等)之照射方向，可以從任意的適當方向照射，但從防止起偏器劣化的觀點，從透明保護膜側照射較佳。

【0202】

由上述獲得之本發明之偏光板中，接著劑層之厚度通常為0.01~10 μm ，較佳為0.01~5 μm ，尤佳為0.01~2 μm ，又更佳為0.01~1 μm 。該厚度若太薄，無法獲得接著力本身的凝集力，會有無法獲得接著強度的傾向，如果太厚，會有因為衝壓加工時的破裂等導致偏光板之加工性降低的傾向。

【0203】

本發明之接著劑組成物，係成為初始及隨時間經過的接著力優異的接著劑，可以利用在各種用途，其中特別是適於各種偏光板用保護膜與起偏器，尤其TAC以外之保護膜與起偏器的貼合，又，不須要乾燥步驟，偏光板之生產效率亦優良，且偏光板之耐脫色性亦優良。

【實施例】

【0204】

以下舉實施例對於本發明更具體說明，但本發明只要不超過其要旨，不限定於以下實施例。又，例中，「份」、「%」係指重量基準。

【0205】

準備以下各成分。

[能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)]

(A-1) 硼酸三丁酯(關東化學公司製「硼酸三正丁酯」)

(A-2) 四異丙酸鈦(Matsumoto Fine Chemical公司製「Orgatix TA-10」)

(A-3) 四正丁酸鈦(Matsumoto Fine Chemical公司製「Orgatix TA-25」)

(A-4) 三乙醯基丙酮鋁(日本化學產業公司製「NACEM Aluminum」)

(A-5) 硼酸(和光純藥工業公司製)

【0206】

[含有能與金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)]

(B-1)甲基丙烯酸2-乙醯乙醯氧基乙酯(日本合成化學工業公司製「AAEM」)

【0207】

[光聚合性化合物(C)]

(C-1)丙烯醯基咪啉(興人公司製「ACMO」)

(C-2)二甲基丙烯醯胺(興人公司製「DMAA」)

(C-3)乙二醇二丙烯酸酯(日立化成公司製「FA-222A」)

● 【0208】

[聚合起始劑(D)]

(D-1)1-羥基環己基苯基酮(BASF公司製「Irgacure184」)

(D-2)2,4,6-三甲基苯甲醯基-二苯基氧化磷(BASF公司製「Lucirin TPO」)

【0209】

[胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物(E)]

依下列合成例1，合成2官能聚醚系胺甲酸酯丙烯酸酯(E-1)。

● (E-1)2官能聚醚系胺甲酸酯丙烯酸酯

(合成例1)

於配備攪拌機之500ml反應容器中加入二月桂酸二丁基錫0.3g、作為聚合抑制劑之4-甲氧基苯酚0.2g、聚四亞甲基二醇(分子量650)230g，邊將此等攪拌邊加溫直到液溫成爲40°C。

於反應溶液中緩慢加入氫化二苯基甲烷二異氰酸酯185g，費時1小時升溫至達60°C。於60°C持續反應，於此狀態反應至游離NCO%成爲7.0%後，添加丙烯酸2-羥基乙酯85g，繼續反應至游離NCO%成爲0.5%以下，獲得2官能聚醚系胺甲

酸酯丙烯酸酯(E-1)。

又，獲得之2官能聚醚系胺甲酸酯丙烯酸酯(E-1)之重量平均分子量為3200，於60°C之黏度為14000mPa·s。

【0210】

(聚合物(F))

(F-1)聚甲基丙烯酸甲酯(Aldrich公司製、SP值9.1~9.5，重量平均分子量約100萬、玻璃轉移溫度100°C)

(F-2)環氧乙烷·環氧丙烷·烯丙基環氧丙醚無規共聚物(明成化學工業公司製「Alkox CP-A2H」，SP值19.1，重量平均分子量約6萬、玻璃轉移溫度-6°C)

【0211】

[含酸基之單體(G)]

(G-1)丙烯酸(Aldrich公司製)

(G-2) β -羧基乙基丙烯酸酯(Daice1·Allnex公司製「 β C EA」)

【0212】

(光鹼產生劑(H))

(H-1) (E)-1-[3-(2-羥苯基)-2-丙烯醯基]哌啶(和光純藥工業公司製「WPBG-027」)

(H-2)9-蒎基甲基-N,N-二乙基胺甲酸酯(和光純藥工業公司製「WPBG-018」)

[實施例1]

<接著劑組成物之製作>

於製備用燒瓶中同時裝入硼酸三丁酯(A-1)5份(固體成分)、2-乙醯乙醯氧基乙基甲基丙烯酸酯(B-1)15份、二甲基丙烯醯胺(C-2)50份、乙二醇二丙烯酸酯(C-3)30份、Irgacure184(D-1)1.5份、Lucirin TPO(D-2)1.5份並混合，以獲得接著

劑組成物。

【0213】

[實施例2~8、比較例1~2]

將上述準備的各摻合成分以後表1所示比例摻合，除此以外和實施例1同樣進行，製備接著劑組成物。

【0214】

<偏光板試驗片之製作>

● 首先，將60 μ m的PVA膜浸漬於水溫30 $^{\circ}$ C的水槽，於此狀態延伸為1.5倍。然後，在包含碘0.2g/L、碘化鉀15g/L的染色槽(30 $^{\circ}$ C)浸漬240秒，於此狀態延伸為1.3倍，再浸漬於硼酸50g/L、碘化鉀30g/L的組成的硼酸處理槽(50 $^{\circ}$ C)，同時，於此狀態單軸延伸為3.08倍，並費時5分鐘進行硼酸處理。之後乾燥，製成總延伸倍率6倍的起偏器。

● 然後，在大小200mm \times 50mm、厚度75 μ m的丙烯酸膜(三菱嫫縈公司製商品名「ACRYPLEN」)以塗佈棒(No.10)塗佈上述獲得之接著劑組成物，使膜厚成為5 μ m，製成附有接著劑組成物層的2片丙烯酸膜後，重疊在大小150mm \times 30mm的上述起偏器的兩面，使用輥壓機以夾擠壓力2MPa貼合，獲得疊層膜。

其次，從疊層膜之丙烯酸膜側的兩側，以裝有高壓水銀燈的紫外線照射裝置，以峰部照度:130mW/cm²、累積曝光量:900mJ/cm²(365nm)照射紫外線，使接著劑組成物硬化，於實施例1~7，於80 $^{\circ}$ C使其乾燥3分鐘，於實施例8，比較例1，2則不乾燥，將獲得之疊層膜作為偏光板試驗片。

【0215】

使用上述獲得之偏光板試驗片，依下列實施性能評價。

第 60 頁，共 71 頁(發明說明書)

【0216】**[接著性]**

將偏光板試驗片切成120mm×25mm，將對於2片丙烯酸膜施以90度方向的應力時的丙烯酸膜與起偏器的接著程度，依下列基準評價。

(評價基準)

◎...牢固地接著

○...接著

×...未接著

【0217】**[耐脫色性]**

將偏光板試驗片切成5cm×5cm，浸於60℃的溫水，觀察48小時後的偏光板試驗片的色調，並以下列基準評價。

○...和試驗前的狀況一樣，無色調變化

△...稍有脫色(褪色)

×...完全脫色(褪色)

【0218】**[耐水性]**

將偏光板試驗片切成5cm×5cm，浸於60℃的溫水，觀察48小時後之偏光板試驗片的密合性，依下列基準評價。

○...從試驗片端部無剝離

△...在試驗片端部起算不到5mm之範圍有剝離

×...在試驗片端部起算5mm以上之範圍有剝離

第 61 頁，共 71 頁(發明說明書)

【0219】

【表1】

	能形成螯合物的金屬或半金屬化合物 (A)	含有能與金屬或半金屬化合物形成螯合物的官能基的光聚合性化合物 (B)	光聚合性化合物 (C)	聚合起始劑 (D)	接著性	耐脫色性	耐水性
實施例 1	A-1(5)	B-1(15)	C-2(50) C-3(30)	D-1(1.5) D-2(1.5)	◎	○	○
實施例 2	A-2(5)	B-1(15)	C-1(50) C-3(30)	D-1(1.5) D-2(1.5)	○	○	○
實施例 3	A-2(5)	B-1(15)	C-2(50) C-3(30)	D-1(1.5) D-2(1.5)	○	○	○
實施例 4	A-2(10)	B-1(10)	C-1(50) C-3(30)	D-1(1.5) D-2(1.5)	○	○	○
實施例 5	A-3(10)	B-1(10)	C-2(50) C-3(30)	D-1(1.5) D-2(1.5)	○	○	○
實施例 6	A-3(10)	B-1(10)	C-1(50) C-3(30)	D-1(1.5) D-2(1.5)	○	○	○
實施例 7	A-4(5)	B-1(15)	C-2(50) C-3(30)	D-1(1.5) D-2(1.5)	○	△	○
實施例 8	A-5(5)	B-1(5)	C-2(85) C-3(5)	D-1(1.5) D-2(1.5)	○	○	○
比較例 1	-	B-1(20)	C-2(50) C-3(30)	D-1(1.5) D-2(1.5)	×	×	×
比較例 2	A-1(5)	-	C-2(65) C-3(30)	D-1(1.5) D-2(1.5)	×	×	△

※表中()內的數字代表重量份。

又，-代表未摻合。

【0220】

包含能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)、及含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)而成的實施例1~8之接著劑組成物，能使起偏器與保護膜充分貼合，而且耐脫色性、耐水性均優良的效果。相對於

此，不含能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)之比較例1、不含含有能與金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)之比較例2之接著劑組成物，不只是接著性，在耐脫色性、耐水性方面也不佳，無法實際作為接著劑組成物等。由此可知本發明之接著劑組成物非常優異。

【0221】

(實施例9)

<接著劑組成物之製作:(E)成分追加系>

於製備用燒瓶裝入硼酸(A-5)5份、甲基丙烯酸2-乙醯乙醯氧基乙酯(B-1)5份、二甲基丙烯醯胺(C-2)65份，加溫至60°C，使硼酸溶解。然後，加入乙二醇二丙烯酸酯(C-3)5份、2官能聚醚系胺甲酸酯丙烯酸酯(E-1)20份後混合。冷卻至室溫後，加入Irgacure184(D-1)1.5份、Lucirin TPO(D-2)1.5份，混合、溶解以獲得接著劑組成物。

【0222】

(實施例10、比較例3及4)

將上述準備的各摻合成分以後表2所示比例摻合，除此以外與實施例9同樣進行，製備接著劑組成物。

【0223】

然後，與上述實施例1同樣地製作偏光板試驗片，使用此偏光板試驗片與實施例1同樣地實施接著性、耐脫色性、及耐水性的性能評價。其評價結果示於下列表2。

【0224】

【表2】

	能形成螯合物的金屬或半金屬化合物(A)	含有能與金屬或半金屬化合物形成螯合物的官能基的光聚合性化合物(B)	光聚合性化合物(C)	聚合起始劑(D)	胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物(E)	接著性	耐脫色性	耐水性
實施例 9	A-5(5)	B-1(5)	C-2(65) C-3(5)	D-1(1.5) D-2(1.5)	E-1(20)	◎	○	○
實施例 10	A-5(5)	B-1(5)	C-1(5) C-2(60) C-3(5)	D-1(1.5) D-2(1.5)	E-1(20)	○	○	○
比較例 3	-	B-1(5)	C-2(70) C-3(5)	D-1(1.5) D-2(1.5)	E-1(20)	×	×	×
比較例 4	A-1(5)	-	C-2(70) C-3(5)	D-1(1.5) D-2(1.5)	E-1(20)	×	×	△

※表中()內的數字代表重量份。

又，-代表未摻合。

【0225】

包含能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)、含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)、及胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物(E)而成的實施例9及10之接著劑組成物，能將起偏器與保護膜充分貼合，且耐脫色性、耐水性均有優良的效果。相對於此，不含能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)之比較例3、或不含含有能與金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)之比較例4之接著劑組成物，不僅接著性，耐脫色性、耐水性方面也不佳，實際上無法作為接著劑組成物等。由此可知，本發明之接著劑組成物非常優異。

【0226】

(實施例11)

<接著劑組成物之製作:(F)成分追加系>

於製備用燒瓶中裝入硼酸(A-5)5份、甲基丙烯酸2-乙醯乙醯氧乙酯(B-1)5份、聚甲基丙烯酸甲酯(F-1)2份、二甲基丙烯醯胺(C-2)83份，加溫至60°C，將固體成分溶解。然後，加入乙二醇二丙烯酸酯(C-3)5份，使其充分混合。冷卻至室溫後，加入Irgacure184(D-1)1.5份、Lucirin TPO(D-2)1.5份，混合、溶解以獲得。

【0227】

(實施例12及13、比較例5及6)

將上述準備的各摻合成分以下列表3所示比例摻合，除此以外與實施例11同樣進行，製備成接著劑組成物。

【0228】

然後，與上述實施例1同樣地製作偏光板試驗片，使用此偏光板試驗片與實施例1同樣地實施接著性、耐脫色性、及耐水性之性能評價。其評價結果如下列表3。

【0229】

【表3】

	能形成螯合物的金屬或半金屬化合物(A)	含有能與金屬或半金屬化合物形成螯合物的官能基的光聚合性化合物(B)	光聚合性化合物(C)	聚合起始劑(D)	聚合物(F)	接著性	耐脫色性	耐水性
實施例 11	A-5(5)	B-1(5)	C-2(83) C-3(5)	D-1(1.5) D-2(1.5)	F-1(2)	◎	○	○
實施例 12	A-5(5)	B-1(5)	C-2(83) C-3(5)	D-1(1.5) D-2(1.5)	F-2(2)	◎	○	○
實施例 13	A-5(5)	B-1(5)	C-1(5) C-2(78) C-3(5)	D-1(1.5) D-2(1.5)	F-2(2)	○	○	○
比較例 5	-	B-1(5)	C-2(88) C-3(5)	D-1(1.5) D-2(1.5)	F-1(2)	×	×	×
比較例 6	A-1(5)	-	C-2(88) C-3(5)	D-1(1.5) D-2(1.5)	F-2(2)	×	×	△

※表中()內的數字代表重量份。

又，-代表未摻合。

【0230】

包含能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)、含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)、及聚合物(F)而成的實施例11~13之接著劑組成物，能將起偏器與保護膜充分貼合，且耐脫色性、耐水性都有優良的效果。相對於此，不含有能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)之比較例5、或不含有能與金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)之比較例6之接著劑組成物，不僅接著性，耐脫色性、耐水性方面都不佳，無法實際供作接著劑組成物等。由此可知本發明之接著劑組成物非常優異。

【0231】

[實施例14]

<接著劑組成物之製作:(G)成分追加系>

於調整用燒瓶中裝入硼酸(A-5)5份、甲基丙烯酸2-乙醯乙醯氧基乙酯(B-1)5份、二甲基丙烯醯胺(C-2)84份，加溫至60°C，使硼酸溶解。然後，加入乙二醇二丙烯酸酯(C-3)5份、丙烯酸(G-1)1份並充分混合。冷卻至室溫後，加入Irgacure 184(D-1)1.5份、Lucirin TPO(D-2)1.5份並混合、溶解，以獲得接著劑組成物。

【0232】

(實施例15及16、比較例7及8)

將上述準備的各摻合成分以後表4所示比例摻合，除此以外和實施例14同樣進行，製備接著劑組成物。

【0233】

然後，與上述實施例1同樣地製作偏光板試驗片，並使用此偏光板試驗片與實施例1同樣地實施接著性、耐脫色性、及耐水性之性能評價。其評價結果示於下表4。

【0234】

【表4】

	能形成螯合物的金屬或半金屬化合物(A)	含有能與金屬或半金屬化合物形成螯合物的官能基之光聚合性化合物(B)	光聚合性化合物(C)	聚合起始劑(D)	含酸基之單體(G)	接著性	耐脫色性	耐水性
實施例 14	A-5(5)	B-1(5)	C-2(84) C-3(5)	D-1(1.5) D-2(1.5)	G-1(1)	◎	○	○
實施例 15	A-5(5)	B-1(5)	C-2(83) C-3(5)	D-1(1.5) D-2(1.5)	G-2(2)	◎	○	○
實施例 16	A-5(5)	B-1(5)	C-1(5) C-2(78) C-3(5)	D-1(1.5) D-2(1.5)	G-2(2)	○	○	○
比較例 7	-	B-1(5)	C-2(88) C-3(5)	D-1(1.5) D-2(1.5)	G-1(2)	×	×	×
比較例 8	A-1(5)	-	C-2(88) C-3(5)	D-1(1.5) D-2(1.5)	G-2(2)	×	×	△

※表中()內的數字代表重量份。

又，-代表未摻合。

【0235】

包含能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)、含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)、及含酸基之單體(G)而成的實施例 14~16之接著劑組成物，能將起偏器與保護膜充分貼合，且耐脫色性、耐水性都有優良的效果。相對於此，不含能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)之比較例7、或不含含有能與金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)之比較例8之接著劑組成物，不僅接著性，耐脫色性、耐水性方面亦不理想，無法實際供作偏光板用接著劑組成物。由此可知本發明之接著劑組成物非常優異。

【0236】

(實施例17)

<接著劑組成物之製作:(H)成分追加系>

於製備用燒瓶中裝入硼酸(A-5)5份、甲基丙烯酸2-乙醯乙醯氧基乙酯(B-1)5份、二甲基丙烯醯胺(C-2)85份，加溫至60°C，將硼酸溶解。然後，加入乙二醇二丙烯酸酯(C-3)5份並充分混合。冷卻至室溫後，加入Irgacure184(D-1)1.5份、Lucirin TP0(D-2)1.5份、及(E)-1-[3-(2-羥基苯基)-2-丙烯醯基]哌啶(H-1)0.5份，並混合、溶解，以獲得接著劑組成物。

【0237】

(實施例18及19、比較例9及10)

將上述準備的各摻合成分以後表5所示比例摻合，除此以外與實施例17同樣進行，製備成接著劑組成物。

【0238】

然後，與上述實施例1同樣地製作偏光板試驗片，並使用此偏光板試驗片與實施例1同樣地實施接著性、耐脫色性、及耐水性之性能評價。其評價結果示於下列表5。

【0239】

【表5】

	能形成螯合物的金屬或半金屬化合物(A)	含有能與金屬或半金屬化合物形成螯合物的官能基的光聚合性化合物(B)	光聚合性化合物(C)	聚合起始劑(D)	光鹼產生劑(H)	接著性	耐脫色性	耐水性
實施例 17	A-5(5)	B-1(5)	C-2(85) C-3(5)	D-1(1.5) D-2(1.5)	H-1(0.5)	◎	○	○
實施例 18	A-5(5)	B-1(5)	C-2(85) C-3(5)	D-1(1.5) D-2(1.5)	H-2(0.5)	◎	○	○
實施例 19	A-5(5)	B-1(5)	C-1(5) C-2(80) C-3(5)	D-1(1.5) D-2(1.5)	H-2(0.5)	○	○	○
比較例 9	-	B-1(5)	C-2(90) C-3(5)	D-1(1.5) D-2(1.5)	H-1(0.5)	×	×	×
比較例 10	A-1(5)	-	C-2(90) C-3(5)	D-1(1.5) D-2(1.5)	H-2(0.5)	×	×	△

※表中()內的數字代表重量份。

又，-代表未摻合。

【0240】

包含能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)、含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)、及光鹼產生劑(H)而成的實施例17~19之接著劑組成物，能將起偏器與保護膜充分貼合，且耐脫色性、耐水性有優良的效果。相對於此，不含能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)之比較例9、或不含含有能與金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)之比較例10之接著劑組成物，不僅接著性，耐脫色性、耐水性方面也不理想，無法實際供作接著劑組成物等。由此可知，本發明之接著劑組成物非常優異。

上述實施例中，已針對本發明的具體形態揭示，但上述實施例只是單純的

例示，並不做限定性的解釋。對於該技術領域中有通常知識者而言為明顯的各種變形，都意圖包括在本發明之範圍內。

(產業利用性)

【0241】

本發明之接著劑組成物、及由該接著劑組成物構成的偏光板用接著劑組成物，在起偏器與保護膜間之接著性優異，且無須乾燥步驟，生產效率亦優良，而且偏光板的耐脫色性也優良，尤其不限於TAC膜，對於丙烯酸系膜、環狀聚烯烴系樹脂膜等保護膜與起偏器間的貼合也有用。又，本發明之接著劑組成物，除了上述偏光板用接著劑用途以外，也可使用在例如：各種光學膜或片之貼合、或電子零件、精密設備、包裝材料、顯示材料等的貼合。

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種接著劑組成物，其特徵為：包含能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)、及含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)而成。

【第2項】

一種接著劑組成物，其特徵為：包含由能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)、及含有能與該金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)形成之螯合化合物(A-B)而成。

【第3項】

如申請專利範圍第 1 或 2 項之接著劑組成物，其中，能形成螯合物之金屬或半金屬化合物(A)選自於由硼化合物、鋁化合物、鈦化合物、鋳化合物、鋅化合物、及矽化合物構成之群組中之至少 1 種。

【第4項】

如申請專利範圍第 1 或 2 項之接著劑組成物，其中，含有能與金屬或半金屬形成螯合物之官能基之光聚合性化合物(B)係含乙醯乙醯基之乙烯性不飽和化合物(b1)。

【第5項】

如申請專利範圍第 4 項之接著劑組成物，其中，含乙醯乙醯基之乙烯性不飽和化合物(b1)係有碳數 1~10 之伸烷基之脂肪族系含乙醯乙醯基之(甲基)丙烯酸烷酯系化合物。

【第6項】

如申請專利範圍第 1 或 2 項之接著劑組成物，係更含有光聚合性化合物(C)(惟排

除光聚合性化合物(B))而成。

【第7項】

如申請專利範圍第 6 項之接著劑組成物，其中，光聚合性化合物(C)係選自於有 1 個乙烯性不飽和基之乙烯性不飽和化合物(c1)及有 2 個以上的乙烯性不飽和基的乙烯性不飽和化合物(c2)之群組中之至少 1 種。

【第8項】

如申請專利範圍第 1 或 2 項之接著劑組成物，係更含有聚合起始劑(D)而成。

【第9項】

如申請專利範圍第 1 或 2 項之接著劑組成物，係更含有胺甲酸酯(甲基)丙烯酸酯系化合物(E)而成。

【第10項】

如申請專利範圍第 1 或 2 項之接著劑組成物，係更含有聚合物(F)而成。

【第11項】

如申請專利範圍第 1 或 2 項之接著劑組成物，係更含有含酸基之單體(G)而成。

【第12項】

如申請專利範圍第 1 或 2 項之接著劑組成物，係更含有光鹼產生劑(H)而成。

【第13項】

一種偏光板用接著劑組成物，係使用如申請專利範圍第 1 至 12 項中任一項之接著劑組成物而成。

【第14項】

一種偏光板用接著劑，其特徵為：將如申請專利範圍第 13 項之偏光板用接著劑組成物硬化而成。

【第15項】

一種偏光板用接著劑，係將如申請專利範圍第 13 項之偏光板用接著劑組成物利用活性能量射線照射使其硬化而成。

【第16項】

一種偏光板，其特徵為：係介隔如申請專利範圍第14或15項之偏光板用接著劑將起偏器與保護膜貼合而成。