



(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 I752302 B

(45) 公告日：中華民國 111 (2022) 年 01 月 11 日

(21) 申請案號：108106301

(22) 申請日：中華民國 108 (2019) 年 02 月 25 日

(51) Int. Cl. :	<i>C09J133/08 (2006.01)</i>	<i>C09J133/10 (2006.01)</i>
	<i>C09J133/14 (2006.01)</i>	<i>C09J11/06 (2006.01)</i>
	<i>C09J7/24 (2018.01)</i>	<i>G02B5/30 (2006.01)</i>
	<i>G02F1/1335 (2006.01)</i>	<i>G06F3/041 (2006.01)</i>

(30) 優先權：2018/09/28 南韓 10-2018-0116476

(71) 申請人：南韓商 L G 化學股份有限公司 (南韓) LG CHEM, LTD. (KR)
南韓

(72) 發明人：金垠爽 KIM, EUN SUK (KR)；金基暎 KIM, KEE YOUNG (KR)

(74) 代理人：林志剛

(56) 參考文獻：

TW 201821574A

審查人員：陳滢安

申請專利範圍項數：15 項 圖式數：0 共 36 頁

(54) 名稱

丙烯酸系黏著組成物、偏光板及顯示器裝置

(57) 摘要

本發明關於一種丙烯酸系黏著組成物；及使用彼製備的一種偏光板和一種顯示器裝置，該丙烯酸系黏著組成物含有：丙烯酸系共聚物，其係藉由聚合含有下列之單體混合物形成：具有乙醯乙醯基之(甲基)丙烯酸系單體、具有羥基之(甲基)丙烯酸系單體、具有脂環族基之(甲基)丙烯酸酯單體、及(甲基)丙烯酸烷酯系單體；及固化劑，其係包含金屬螯合劑化合物和異氰酸酯化合物，其中該丙烯酸系黏著組成物固化後具有-30°C或更高之玻璃轉移溫度。

The present invention relates to an acryl-based adhesive composition containing an acryl-based copolymer, which is formed by polymerization of a monomer mixture that contains a (meth)acryl-based monomer having an acetoacetyl group, a (meth)acryl-based monomer having a hydroxy group, a (meth)acrylate monomer having an alicyclic group, and an alkyl (meth)acrylate-based monomer; and a curing agent containing a metal chelate compound and an isocyanate compound, in which the acrylic adhesive composition has a glass transition temperature of -30°C or greater after curing; and a polarizing plate and a display device prepared using the same.



I752302

【發明摘要】

【中文發明名稱】

丙烯酸系黏著組成物、偏光板及顯示器裝置

【英文發明名稱】

ACRYL-BASED ADHESIVE COMPOSITION, POLARIZING PLATE,
AND DISPLAY DEVICE

【中文】

本發明關於一種丙烯酸系黏著組成物；及使用彼製備的一種偏光板和一種顯示器裝置，該丙烯酸系黏著組成物含有：丙烯酸系共聚物，其係藉由聚合含有下列之單體混合物形成：具有乙醯乙醯基之(甲基)丙烯酸系單體、具有羥基之(甲基)丙烯酸系單體、具有脂環族基之(甲基)丙烯酸酯單體、及(甲基)丙烯酸烷酯系單體；及固化劑，其係包含金屬螯合劑化合物和異氰酸酯化合物，其中該丙烯酸系黏著組成物固化後具有 -30°C 或更高之玻璃轉移溫度。

【英文】

The present invention relates to an acryl-based adhesive composition containing an acryl-based copolymer, which is formed by polymerization of a monomer mixture that contains a (meth)acryl-based monomer having an acetoacetyl group, a (meth)acryl-based monomer having a hydroxy group, a (meth)acrylate monomer having an alicyclic group, and an alkyl (meth) acrylate-based monomer; and a curing agent containing a metal chelate compound and an isocyanate compound, in which the acrylic adhesive composition has a glass transition temperature of -30°C or greater after curing; and a polarizing plate and a display device prepared using the same.

【指定代表圖】無

【代表圖之符號簡單說明】無

【特徵化學式】無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

丙烯酸系黏著組成物、偏光板及顯示器裝置

【英文發明名稱】

ACRYL-BASED ADHESIVE COMPOSITION, POLARIZING PLATE,
AND DISPLAY DEVICE

相關申請案的交互參照

【0001】本申請案主張2018年9月28日向韓國智慧財產局提出申請之韓國專利申請案10-2018-0116476號之優先權，該申請案之揭示以引用方式併入本文中。

【技術領域】

【0002】本發明關於一種丙烯酸系(acryl-based)黏著組成物、一種偏光板、和一種顯示器裝置，且更具體而言，關於一種具有極佳耐久性並且不腐蝕觸控面板的透明電極之丙烯酸系黏著組成物，及使用彼製備的一種偏光板和顯示器裝置。

【先前技術】

【0003】通常，液晶顯示器裝置(LCD)係配備有含有液晶的液晶單元和偏光板，且黏著層係用於附著液晶單元和偏光板。作為用於附著偏光板且形成該種黏著層的黏著

劑，使用丙烯酸系樹脂、橡膠、胺基甲酸酯系樹脂、聚矽氧系樹脂、乙烯乙酸乙烯酯(EVA)等等。彼等之中，廣泛使用具有透明性、抗氧化性和抗黃變性的丙烯酸系樹脂作為主料(base)之黏著劑。

【0004】同時，最近作為小型顯示器裝置(例如，汽車顯示器、手機、導航裝置、等等)係配備有觸控功能，此等裝置需要高耐久性高可靠性。因此，在相關技術中，已經使用一種藉由在用於偏光板的黏著組成物中具有羧基而在黏著組成物中形成強交聯結構來改良耐久性之方法。然而，使用具有羧基之單體的黏著劑有下列之問題：當這些黏著劑長時間與觸控面板接觸時，羧酸組分與觸控面板的透明電極反應從而造成透明電極的腐蝕並使觸控面板的物理性質惡化。

【0005】因此，需要開發一種能夠在不惡化觸控面板之物理性質的情況下實現高耐久性之黏著組成物。

【發明內容】

技術課題

【0006】為了解決上述問題而進行的本發明提供一種具有高耐久性而不會造成觸控面板的腐蝕之丙烯酸系黏著組成物。

【0007】另外，本發明提供一種偏光板，其包括係由上述丙烯酸系黏著組成物製備之黏著層，和一種包括該偏光板之顯示器裝置。

技術解決方案

【0008】本發明之一態樣提供一種丙烯酸系黏著組成物，其含有丙烯酸系共聚物，該共聚物係藉由聚合含有下列單體之單體混合物形成：具有乙醯乙醯基之(甲基)丙烯酸系單體、具有羥基之(甲基)丙烯酸系單體、具有脂環族基之(甲基)丙烯酸酯單體、及(甲基)丙烯酸烷酯系單體；及固化劑，該固化劑含有金屬螯合劑化合物和異氰酸酯化合物，其中該丙烯酸系黏著組成物固化後具有 -30°C 或更高之玻璃轉移溫度。

【0009】本發明之另一態樣提供一種偏光板，其包括偏光膜；及黏著層，該黏著層係在偏光膜的一個表面或兩個表面上形成且包括根據本發明之丙烯酸系黏著組成物的固化產物。

【0010】本發明之又另一態樣提供一種顯示器裝置，其包括本發明之偏光板。

有利的效果

【0011】根據本發明之丙烯酸系黏著組成物即使當不使用或含有痕量的具有羧基之單體時也可實現丙烯酸系共聚物的極佳耐久性，此係藉由在形成丙烯酸系共聚物時使用具有羥基之單體和具有乙醯乙醯基之單體，及使用金屬螯合劑化合物和異氰酸酯化合物作為固化劑，從而形成強交聯結構，且結果，可能抑制由具有羧基之單體所引起的

副作用(例如，觸控面板腐蝕等等)之發生。

【0012】另外，關於本發明之丙烯酸系黏著組成物，具有較高玻璃轉移溫度的黏著組成物可使用具有脂環族基之單體形成，且即使當不使用或包含痕量的具有羧基之單體時，也可實現極佳黏著強度。

【實施方式】

進行本發明之最佳模式

【0013】在下文中，現在將詳細描述本發明。

【0014】當在本說明書中使用諸如“包括”、“具有”、“包含”等等術語時，只要不使用“~僅”，可添加其他部分。當構成元件以單個元件表示時，其將亦包括其中包括有多個元件的情況，除非另外明確指定構成元件。

【0015】另外，在解釋本發明的構成要素時，即使沒有另外的明確描述，其也解釋為包括誤差範圍。

【0016】在本說明書中，“(甲基)丙烯酸系”為丙烯酸系和甲基丙烯酸系的統稱。例如，(甲基)丙烯酸酯可包括甲基丙烯酸酯和丙烯酸酯，及(甲基)丙烯酸可包括丙烯酸和甲基丙烯酸。

【0017】在本說明書中，表示範圍的“X至Y”係指“大於x且等於或小於Y”。

【0018】在下文中，將具體說明根據本發明之黏著組成物。

【0019】黏著組成物

【0020】根據本發明之黏著組成物包括一種丙烯酸系黏著組成物，其包含丙烯酸系共聚物，該共聚物係藉由聚合含有下列單體之單體混合物形成：具有乙醯乙醯基之(甲基)丙烯酸系單體、具有羥基之(甲基)丙烯酸系單體、具有脂環族基之(甲基)丙烯酸酯單體、和(甲基)丙烯酸烷酯系單體；及固化劑，該固化劑含有金屬螯合劑化合物和異氰酸酯化合物，其中該丙烯酸系黏著組成物固化後具有 -30°C 或更高之玻璃轉移溫度。

【0021】在下文中，將描述根據本發明之黏著組成物的組分。

【0022】(1)丙烯酸系共聚物

【0023】丙烯酸系共聚物可藉由聚合單體混合物而形成，該單體混合物含有(A)具有乙醯乙醯基之(甲基)丙烯酸系單體，(B)具有羥基之(甲基)丙烯酸系單體，(C)具有脂環族基之(甲基)丙烯酸酯單體，和(D) (甲基)丙烯酸烷酯系單體。

【0024】(A)具有乙醯乙醯基之(甲基)丙烯酸系單體係用於在黏著組成物中形成強交聯結構，以藉由連同將描述於後文的(B)具有羥基之(甲基)丙烯酸系單體在共聚物中形成交聯點來改良黏著組成物之耐久性。

【0025】作為(A)具有乙醯乙醯基之(甲基)丙烯酸系單體，例如，可使用選自由甲基丙烯酸乙醯乙醯基乙酯和丙烯酸乙醯乙醯基乙酯所組成群組中之至少一種，但不限於此。

【0026】同時，每100重量份的該單體混合物，(A)具有乙醯乙醯基之(甲基)丙烯酸系單體之含有量可為1-40重量份，較佳為1-20重量份，及更佳為3-10重量份。當(A)具有乙醯乙醯基之(甲基)丙烯酸系單體的量符合上述範圍時，可保證極佳耐久性和透明性。具體而言，當(A)具有乙醯乙醯基之(甲基)丙烯酸系單體的量小於1重量份時，難以獲得高耐久性，而當(A)具有乙醯乙醯基之(甲基)丙烯酸系單體的量超過40重量份時，霧度變高且可能不適合作為光學構件的黏著劑。

【0027】接著，(B)具有羥基之(甲基)丙烯酸系單體係用於改良黏著組成物之黏著強度及用於與固化劑形成交聯結構。

【0028】作為(B)具有羥基之(甲基)丙烯酸系單體，例如，可使用(甲基)丙烯酸2-羥乙酯、(甲基)丙烯酸2-羥丙酯、(甲基)丙烯酸4-羥丁酯、(甲基)丙烯酸6-羥己酯、(甲基)丙烯酸8-羥辛酯、2-羥基乙二醇(甲基)丙烯酸酯、2-羥基丙二醇(甲基)丙烯酸酯、或其混合物，但不限於此。

【0029】每100重量份的該單體混合物，(B)具有羥基之(甲基)丙烯酸系單體的含有量可為1-10重量份，且較佳為1-8重量份。當具有羥基之(甲基)丙烯酸系單體的量符合上述範圍時，可實現極佳黏著強度和耐久性。

【0030】接著，(C)具有脂環族基之(甲基)丙烯酸酯系單體係藉由增加丙烯酸系共聚物的玻璃轉移溫度(T_g)而用於改良黏著組成物之黏著強度。

【0031】作為(C)具有脂環族基之(甲基)丙烯酸酯系單體，例如，可使用(甲基)丙烯酸二環戊酯、(甲基)丙烯酸環己酯、(甲基)丙烯酸異苧酯、(甲基)丙烯酸四氫呋喃甲酯、1-丙烯醯氧基-2-羥基金剛烷、(甲基)丙烯酸3,4-環氧基環己基甲酯、(甲基)丙烯酸5-乙基-1,3-二氧雜環己烯基(dioxenyl)甲酯、(甲基)丙烯酸二羥基環戊二烯酯、或其混合物，但不限於此。

【0032】每100重量份的該單體混合物，(C)具有脂環族基之(甲基)丙烯酸酯系單體的含有量可為1-10重量份，較佳為1-8重量份，及更佳為2-7重量份。當(C)具有脂環族基之(甲基)丙烯酸酯系單體的量符合上述範圍時，可製備具有適當黏度和重量平均分子量的黏著組成物。

【0033】接著，(D)(甲基)丙烯酸烷酯系單體係用於提供黏著強度，及(D)(甲基)丙烯酸烷酯系單體可具有C₁₋₁₄烷基。這是因為當烷基太長時，黏著劑的內聚強度惡化且變得難以控制玻璃轉移溫度(T_g)或黏著性能。(甲基)丙烯酸烷酯單體的實例可包括(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)丙烯酸三級丁酯、(甲基)丙烯酸二級丁酯、(甲基)丙烯酸戊酯、(甲基)丙烯酸2-乙基己酯、(甲基)丙烯酸2-乙基丁酯、(甲基)丙烯酸正辛酯、(甲基)丙烯酸異辛酯、(甲基)丙烯酸異壬酯、(甲基)丙烯酸月桂酯、和(甲基)丙烯酸十四酯，且在本發明中，可使用一種或二或更多種之混合物。

【0034】作為(D)(甲基)丙烯酸烷酯系單體，可使用丙烯酸烷酯單體和甲基丙烯酸烷酯單體之混合物，且具體而言，可使用甲基丙烯酸甲酯和丙烯酸丁酯之混合物。當為了如此使用而混合丙烯酸烷酯和甲基丙烯酸烷酯時，相較於其中僅使用丙烯酸烷酯單體的情況，黏著組成物固化後，可實現相對較高玻璃轉移溫度。

【0035】每100重量份的該單體混合物，(甲基)丙烯酸烷酯系單體的含有量可為40-97重量份，40-96重量份，較佳為64-97重量份，及更佳為78-94重量份。當(甲基)丙烯酸烷酯系單體的量符合上述範圍時，可獲得極佳黏著強度和耐久性。

【0036】同時，當使用丙烯酸烷酯和甲基丙烯酸烷酯之混合物作為(甲基)丙烯酸烷酯系單體時，丙烯酸烷酯和甲基丙烯酸烷酯之間的混合比可為20:1至5:1，且較佳為20:1至10:1。當丙烯酸烷酯和甲基丙烯酸烷酯之間的混合比符合上述範圍時，可實現適當黏著強度和高玻璃轉移溫度。

【0037】根據一示例性實施態樣，丙烯酸系共聚物可藉由聚合混合物而形成，每100重量份的該單體混合物含有1-40重量份的具有乙醯乙醯基之(甲基)丙烯酸系單體，1-10重量份的具有羥基之(甲基)丙烯酸系單體，1-10重量份的具有脂環族基之(甲基)丙烯酸系單體，和40-97重量份的(甲基)丙烯酸烷酯系單體。

【0038】同時，必要時，用於製備根據本發明之丙烯酸系共聚物的單體混合物可另外包括(E)具有芳族基之(甲

基)丙烯酸酯系單體。

【0039】當包括(E)具有芳族基之(甲基)丙烯酸酯系單體時，有改良顯示器裝置之漏光的效果。

【0040】(E)具有芳族基之(甲基)丙烯酸酯系單體可包括(例如)(甲基)丙烯酸苯氧基乙酯、(甲基)丙烯酸苯酯、(甲基)丙烯酸苯甲酯、(甲基)丙烯酸苯氧基二乙二醇酯、(甲基)丙烯酸2-(1-萘氧基)-1-乙酯、羥基乙基化丙烯酸 β -萘酚酯、(甲基)丙烯酸聯苯酯、或其混合物、等等，但不限於此。

【0041】每100重量份的單體混合物，(E)具有芳族基之(甲基)丙烯酸酯系單體的含有量可為1-20重量份，較佳為1-15重量份，及更佳為5-15重量份。當(E)具有芳族基之(甲基)丙烯酸酯系單體的量符合上述範圍時，可製備具有適當和重量平均分子量之黏度黏著組成物及可獲得極佳之改良漏光的效果。

【0042】根據一示例性實施態樣，丙烯酸系共聚物可藉由聚合混合物而製備，每100重量份的單體混合物含有1-40重量份的具有乙醯乙醯基之(甲基)丙烯酸系單體，1-10重量份的具有羥基之(甲基)丙烯酸系單體，1-10重量份的具有脂環族基之(甲基)丙烯酸酯系單體，1-20重量份的具有芳族基之(甲基)丙烯酸酯系單體，和40-96重量份的(甲基)丙烯酸烷酯系單體。

【0043】另外，必要時，用於製備根據本發明之丙烯酸系共聚物的單體混合物可另外包括少量的(F)具有羧基

之單體。

【0044】具有羧基之單體具有改良黏著組成物的耐久性之效果。然而，當該單體的使用量大於某量時，酸組分可能與觸控面板的電極反應並造成觸控面板的腐蝕，從而使觸控面板的性能惡化。因此，在本發明中，可僅使用不會發生腐蝕的少量具有羧基之單體。具體而言，在本發明中，每100重量份的單體混合物，(F)具有羧基之單體的含有量可為小於3重量份，較佳為大於0且小於3重量份，及更佳為大於0且小於2重量份。在習知黏著組成物中，當具有羧基之單體的含有量為如上所述之少量時，有不能獲得充分改良耐久性的效果之問題。然而，在本發明中，藉由使用具有乙醯乙醯基之單體和由二種不同種類組成的固化劑形成交聯結構，可改良耐久性，且因此即使當使用如上所述之少量的具有羧基之單體也可充分改良耐久性。

【0045】(F)具有羧基之單體可包括(例如)(甲基)丙烯酸、2-(甲基)丙烯醯氧基乙酸、3-(甲基)丙烯醯氧基丙酸、4-(甲基)丙烯醯氧基丁酸、丙烯酸二聚物、衣康酸、馬來酸、馬來酸酐等等，但不限於此。

【0046】根據本發明之丙烯酸系共聚物可藉由混合上述各個單體來製備單體混合物接著將其聚合而製得。特別地，沒有特別限制聚合方法，但可使用該項技術中已知的各種聚合方法(例如，溶液聚合、光聚合、總體聚合(bulk polymerization)、懸浮聚合、乳液聚合等等)。在聚合中，可進一步添加聚合引發劑、用於控制分子量的試劑等等，

且不特別限制各組分的引入時間。也就是說，各個組分可以單批或分批注入。

【0047】 在本發明中，丙烯酸系共聚物可使用溶液聚合法製備，且該溶液聚合法可藉由添加引發劑、用於控制分子量的試劑等等在 50°C 至 140°C 的聚合溫度下以其中均勻地混合各個單體的狀態下進行。可使用於上述方法中之引發劑的實例可包括偶氮系引發劑(例如，偶氮雙異丁腈、偶氮雙環己烷甲腈等等)；及/或習知引發劑(例如，過氧化物(例如，過氧化苯甲醯基、過氧化乙醯基等等))，且可混合使用其之一種或二或更多種，但引發劑不限於此。另外，作為用於控制分子量的試劑，可使用硫醇(例如，三級-十二基硫醇、正十二基硫醇、二戊烯等等)、萜烯(例如，二戊烯、三級-萜烯等等)、鹵化烴(例如，氯仿、四氯化碳等等)、新戊四醇肆 3-巰基丙酸酯等等，但用於控制分子量的試劑不限於此。

【0048】 同時，如上所述製備的本發明之丙烯酸系共聚物可具有 70% 至 90% 之聚合轉化率，且特別是 75% 至 85%。當聚合轉化率太低時，丙烯酸系共聚物的重量平均分子量變得太小，因此使耐久性劣化，而當聚合轉化率太高時，低分子量實體的比例變高，因此使黏著性能劣化。同時，聚合轉化率為如下所得之值：藉由將在聚合反應期間所得之反應中間物於 150°C 下乾燥 30 分鐘使聚合溶劑和未反應的單體揮發後測量固體部分的量，將所測固體部分的量除以初始單體之固體部分的量，並將其乘以 100。

【0049】本發明之丙烯酸系共聚物可具有範圍在 1,000,000 g/mol 至 2,000,000 g/mol，且較佳為 1,500,000 g/mol 至 2,000,000 g/mol 之重量平均分子量。當丙烯酸系共聚物之重量平均分子量符合上述範圍時，可實現其中應用觸控面板的顯示器裝置所需之高程度耐久性。

【0050】本發明之丙烯酸系共聚物可具有 10 或更小，較佳為 5 或更小，及更佳為 1 或更小的酸值。酸值係指中和 1g 丙烯酸系共聚物樣品中所含的游離脂肪酸、樹脂酸等等所需之氫氧化鉀的 mg 數。當丙烯酸系共聚物的酸值大於 10 時，可能有如下問題：抑制觸控面板中的腐蝕等等的效果變得不顯著，且當添加鹼金屬鹽等等作為抗靜電劑時，具有與鹼金屬鹽大量相互作用的大量羧基等等之存在可能會干擾離子傳導，從而降低抗靜電性能。

【0051】(2) 固化劑

【0052】根據本發明之黏著組成物包括金屬螯合劑化合物和異氰酸酯化合物作為固化劑。金屬螯合劑化合物和異氰酸酯化合物藉由與丙烯酸系共聚物中之乙醯乙醯基及 / 或羥基反應形成交聯結構而發揮改良黏著組成物的耐久性之作用。

【0053】當金屬螯合劑化合物和異氰酸酯化合物如本發明般一起使用時，相較於僅使用一種作為固化劑的情況，可獲得更快速和更強的雙交聯結構，從而能夠改良黏著劑的內聚強度。

【0054】作為金屬螯合劑化合物，可使用其中多價金

屬(例如，鋁、鐵、鋅、錫、鈦、銻、鎂、銀、銳、鉻、鎳、和鈳)係配位在乙醯丙酮、乙醯乙酸乙酯周圍之化合物，例如，參(乙醯乙酸乙酯)鋁、乙醯乙酸鋁二異丙醇鹽、三(乙醯丙酮)鋁或其混合物。

【0055】每100重量份的該丙烯酸系共聚物，金屬螯合劑化合物之含有量可為0.01-1重量份，且較佳為0.2-0.8重量份。當金屬螯合劑化合物的量符合上述範圍時，有黏著劑的內聚強度不會被破壞而是可適當地保持之效果。

【0056】同時，作為異氰酸酯化合物，例如，可使用甲苯二異氰酸酯、2,4-甲苯二異氰酸酯、2,6-甲苯二異氰酸酯、氫化甲苯二異氰酸酯、異構型(isoform)二異氰酸酯、1,3-二甲苯二異氰酸酯、1,4-二甲苯二異氰酸酯、二苯基甲烷-4,4'-二異氰酸酯、1,3-雙(異氰酸基甲基)環己烷、四甲基二甲苯二異氰酸酯、1,5-萘二異氰酸酯、六亞甲基二異氰酸酯、2,2,4-三甲基六亞甲基二異氰酸酯、2,4,4'-三甲基六亞甲基二異氰酸酯、三羥甲基丙烷改質之甲苯二異氰酸酯、三羥甲基丙烷改質之伸甲基二異氰酸酯、三羥甲基丙烷之甲苯二異氰酸酯加成物、三羥甲基丙烷之二甲苯二異氰酸酯加成物、三苯基甲烷三異氰酸酯、亞甲基雙三異氰酸酯、其多元醇(三羥甲基丙烷)、其混合物等等。

【0057】每100重量份的該丙烯酸系共聚物，異氰酸酯化合物之含有量可為0.01-1重量份，較佳為0.01-0.8重量份，及更佳為0.1-0.5重量份。當異氰酸酯系固化劑的使用

量小於0.01重量份時，難以在所欲的時間內形成黏著劑的內聚強度，而當使用異氰酸酯系固化劑大於1重量份時，內聚強度和黏著強度之間的平衡被破壞，因此不能滿足所欲的物理性質。

【0058】同時，固化劑之含有量相對於100重量份的該丙烯酸系共聚物可為0.1-2重量份，且較佳為0.1-1重量份。當固化劑的量符合上述範圍時，內聚強度和黏著強度的物理性質變得極佳。

【0059】(3)其他組分

【0060】本發明之黏著組成物除了上述用於控制性質的組分外，可另外含有其他組分，諸如溶劑、矽烷偶合劑、鹼金屬鹽、交聯觸媒、膠黏劑樹脂、添加劑、等等。

【0061】本發明之黏著組成物可另外包括用於控制黏度之溶劑。該溶劑可包括(例如)乙酸乙酯、正戊烷、異戊烷、新戊烷、正己烷、正辛烷、正庚烷、甲基乙基酮、丙酮、甲苯及其組合，但溶劑不限於此。

【0062】另外，本發明之黏著組成物可另外包括矽烷偶合劑。

【0063】該種偶合劑係用於改良黏著劑與基材之間的黏著穩定性。偶合劑的實例 γ -環氧丙氧基丙基三乙氧基矽烷、 γ -環氧丙氧基丙基三甲氧基矽烷、 γ -環氧丙氧基丙基甲基二乙氧基矽烷、 γ -環氧丙氧基丙基三乙氧基矽烷、3-巰丙基三甲氧基矽烷、乙烯基三甲氧基矽烷、乙烯基三乙氧基矽烷、 γ -甲基丙烯醯氧基丙基三甲氧基矽烷、 γ -甲基

丙烯醯氧基丙基三乙氧基矽烷、 γ -胺丙基三甲氧基矽烷、 γ -胺丙基三乙氧基矽烷、3-異氰酸酯丙基三乙氧基矽烷、 γ -乙醯乙醯基丙基三甲氧基矽烷、 γ -乙醯乙醯基丙基三乙氧基矽烷、 β -氰乙醯基三甲氧基矽烷、 β -氰乙醯基三乙氧基矽烷、和乙醯氧基乙醯基三甲氧基矽烷，且其之一種或二或更多種可混合使用。在本發明中，可使用具有乙醯基乙酸酯基或 β -氰乙醯基之矽烷偶合劑，但欲使用之矽烷系偶合劑不限於此。

【0064】在本發明之黏著組成物中，矽烷系偶合劑之含有量相對於100重量份的該丙烯酸系共聚物可為0.01-5重量份，且較佳為0.01-1重量份。當偶合劑的量小於0.01重量份時，增加黏著的效果變得不明顯，而當偶合劑的量超過5重量份時，耐久性可能會惡化。

【0065】另外，本發明之黏著組成物可另外包括鹼金屬鹽以提供抗靜電性能。特別地，作為鹼金屬鹽，可使用由鋰、鈉和鉀組成的金屬鹽，且具體而言，適當地使用由 Li^+ 、 Na^+ 、和 K^+ 組成的陽離子和由 Cl^- 、 Br^- 、 I^- 、 BF_4^- 、 PF_6^- 、 SCN^- 、 ClO_4^- 、 CF_3SO_3^- 、 $(\text{CF}_3\text{SO}_2)_2\text{N}^-$ 、和 $(\text{CF}_3\text{SO}_2)_3\text{C}^-$ 組成的陰離子所組成之金屬鹽。彼等之中，特別地，鋰鹽(例如， LiBr 、 LiI 、 LiBF_4 、 LiPF_6 、 LiSCN 、 LiClO_4 、 LiCF_3SO_3 、 $\text{Li}(\text{CF}_3\text{SO}_2)_2\text{N}$ 、 $\text{Li}(\text{CF}_3\text{SO}_2)_3\text{C}$ 等等)是所欲的。鹼金屬鹽可單獨使用或可以二或更多種組合使用。

【0066】混合使用於黏著組成物中之鹼金屬鹽的量相

對於 100 重量份的該丙烯酸系共聚物較佳可於 0.01-5 重量份，及更佳為 0.05-3 重量份之量。當鹼金屬鹽的量低於 0.01 重量份時，可能有無法獲得足夠的靜電性質的情況，而當鹼金屬鹽的量大於 5 重量份時，對被黏物的污染趨於增加且因此為非所欲的。

【0067】另外，從控制黏著性質的觀點來看，本發明之黏著組成物相對於 100 重量份的該丙烯酸系共聚物可另外包括 1-100 重量份的膠黏劑樹脂。沒有特別限制膠黏劑樹脂的類型，但可使用一種或二或更多種樹脂的混合物，例如，彼等選自(氫化)烴系樹脂、(氫化)松香樹脂、(氫化)松香酯樹脂、(氫化)萜烯樹脂、(氫化)萜烯酚樹脂、聚合松香樹脂、和聚合松香酯樹脂者。當膠黏劑樹脂的量小於 1 重量份時，添加效果可能不明顯，而當膠黏劑樹脂超過 100 重量份時，改良相容性及/或內聚力的效果可能會降低。

【0068】另外，本發明之黏著組成物在不影響本發明效果的範圍內可另外包括至少一種選自環氧樹脂、固化劑、紫外線穩定劑、抗氧化劑、著色劑、強化劑、填料、消泡劑、界面活性劑和塑化劑所組成群組的添加劑。

【0069】同時，含有上述組分的本發明之黏著組成物的固化後玻璃轉移溫度(Tg)可為 -30°C 或更高，且較佳為從 -30°C 至 -20°C。當黏著組成物固化後之玻璃轉移溫度(Tg)低於 -30°C 時，耐久性可能會由於缺乏彈性而降低。

【0070】另外，本發明之黏著組成物固化後具有 90%

或更高的凝膠分率 (gel fraction)。這是因為當固化後的凝膠分率低於 90% 時，由於缺乏內聚力而可能會有不能符合抗熱耐久性的問題。

【0071】另外，以黏著組成物的總重量為基準計，黏著組成物中固體部分的量可為 10-20 wt%，且較佳為 10-15 wt%，及在 23℃ 下的黏度可為 500-4,000 cP，且較佳為 1,000-3,000 cP。當黏著組成物之固體部分的量和黏度值符合上述範圍，可實現極佳塗布性質。

【0072】偏光板

【0073】接著，在下文中將描述根據本發明之偏光板。

【0074】本發明亦關於一種偏光板，其包括偏光膜；和黏著層，該黏著層係在偏光膜的一個表面或兩個表面上形成且包括上述根據本發明之黏著組成物的固化產物。

【0075】沒有特別限制待使用於本發明之偏光膜的類型，但可採用該項技術中已知的任何常見類型。例如，偏光膜可包括偏光器；和在偏光器的一個表面或兩個表面上形成的保護膜。

【0076】沒有特別限制待包括在本發明之偏光膜中的偏光器之類型，且例如，可以採用該項技術中已知的任何常見類型(例如，聚乙烯醇系偏光器等等)而沒有限制。

【0077】偏光器為能夠從在各個方向上振動的入射光提取僅一個方向振動的光之功能膜或片。該種偏光器可(例如)於其中吸附二色性染料並定向在聚乙烯醇系樹脂膜

上的形式。構成偏光器的聚乙烯醇系樹脂膜可(例如)藉由膠凝聚乙酸乙烯酯系樹脂而獲得。在此情況下，待使用的聚乙烯醇系樹脂可包括乙酸乙烯酯和乙酸乙烯酯和可與其共聚的其它單體之共聚物以及乙酸乙烯酯的均聚物。在上文中，可與乙酸乙烯酯共聚之單體的實例可包括不飽和羧酸、烯烴、乙烯基醚、不飽和磺酸和具有胺基的丙烯醯胺等等，或其二或更多種的混合物，但單體不限於此。聚乙烯醇系樹脂膜的膠凝度通常可為約85-100 mol%，且較佳為98 mol%或更高。聚乙烯醇系樹脂膜可另外改質，例如，也可使用以醛改質之聚乙烯甲醛或聚乙烯縮醛。另外，聚乙烯醇系樹脂膜的聚合度通常可為約1,000至10,000，且較佳為約1,500至5,000。

【0078】 可製備如上所述之該種聚乙烯醇系樹脂膜且用作為偏光的圓盤。沒有特別限制形成聚乙烯醇系樹脂膜之方法，可使用該項技術中已知的常用方法。

【0079】 沒有特別限制由聚乙烯醇系樹脂膜形成之原始膜的厚度，但可控制在(例如)1-150 μm 的範圍內。考慮到拉伸的容易性、等等，可將原始膜的厚度控制為10 μm 或更大。

【0080】 偏光器可藉由進行拉伸(例如，單軸拉伸)如上所述之聚乙烯醇系樹脂膜的方法、用二色性染料染色聚乙烯醇系樹脂膜且使二色性染料吸附於其的方法、用硼酸水溶液處理吸附有二色性染料之聚乙烯醇系樹脂膜的方法、於硼酸水溶液處理後洗滌的方法等等來製備。作為二

色性染料，可使用碘或二色性有機染料。

【0081】 本發明之偏光膜可另外包括保護膜，其係在偏光器的一個表面或兩個表面上形成。沒有特別限制包含在本發明之偏光膜的保護膜之類型，但可形成為多層膜，其上層壓有保護膜，該保護膜由下列者組成：纖維素系膜(例如，三乙醯基纖維素)；聚酯系膜(例如，聚碳酸酯膜或聚對酞酸乙二酯膜)；聚醚亞砷系膜；及/或由聚乙烯膜、聚丙烯膜、具有環系或降苡烯結構之聚烯烴膜、或乙烯丙烯共聚物組成之聚烯烴系膜。特別地，沒有特別限制保護膜的厚度，但可形成為具有一般厚度。

【0082】 在偏光膜上形成黏著層之方法在本發明中沒有特別限制，但可使用諸如下列之方法：一種其中黏著組成物(塗布溶液)係藉由習知方法(例如，棒式塗布機)施加至薄膜或元件上接著固化之方法、一種將黏著劑組合物施加至可剝離基材的表面，固化，接著將所形成的黏著層轉移至偏光膜或元件的表面之方法等等。

【0083】 在本發明中，形成黏著層的方法可在充分除去黏著組成物(塗布溶液)中的誘發氣泡之組分(例如，揮發性組分或反應殘餘物)後進行。因此，可防止黏著劑的交聯密度或分子量太低而降低彈性模數，以及玻璃板和黏著層之間存在的氣泡在高溫下變大而在其中形成散射體等等的問題。

【0084】 另外，也沒有特別限制在製造偏光板期間固化本發明之黏著組成物的方法，但可藉由(例如)將黏著層

保持在適當溫度以使可誘發組成物中所含丙烯酸系共聚物和固化劑之間的交聯反應來進行。

【0085】另外，本發明之偏光板可另外包括至少一種選自由保護層、反射層、防眩層、相位差板、寬視角補償膜和亮度增強膜所組成之群組的功能層。

【0086】顯示器裝置

【0087】接著，將描述本發明之顯示器裝置。

【0088】本發明之顯示器裝置包括上述根據本發明之偏光板。

【0089】更具體地說，顯示器裝置可為一種包括液晶面板之液晶顯示器裝置，其中根據本發明之偏光板係黏合至一個表面或兩個表面上。特別地，沒有特別限制液晶面板的類型。在本發明中，例如，不限於其類型，可使用包括扭曲向列(TN)型、超扭曲向列(STN)型、鐵電(F)型、或聚合物分散LCD(PD)型等等之所有各種手動矩陣方法；包括二端子和三端子型之各種主動矩陣系統；包括IPS模式面板和VA模式面板之已知液晶面板。另外，沒有特別限制本發明之液晶顯示器裝置中待包括之其他類型的組件及其製造方法，但是可採用該項技術中的任何通用構造而沒有限制。

【0090】另外，根據本發明之顯示器裝置可另外包括配置在偏光板上之觸控面板。因為本發明之黏著組成物不含或含有痕量酸組分，所以其優點在於即使偏光板上的黏著層和觸控面板長時間接觸，觸控面板的電極也不會腐

蝕。特別地，觸控面板係指藉由檢測當導體(例如，人體或觸控筆)接觸時引起的電容變化來產生電信號的裝置，且可使用該項技術中已知的各種觸控面板而沒有限制。

進行本發明之最佳模式

【0091】 在下文中，將詳細描述本發明之示例性實施態樣，以使一般技藝人士可容易地進行本發明。然而，本發明可以各種不同的形式實現，且不限於本文所述之示例性實施態樣。

【0092】 接著，將透過具體實施態樣更詳細地描述本發明。

【0093】 [製備例]

【0094】 藉由混合根據下表1中所述含量之丙烯酸丁酯(BA)、甲基丙烯酸甲酯(MMA)、丙烯酸羥乙酯(HEA)、甲基丙烯酸乙醯乙醯基乙酯(AAEM)、甲基丙烯酸二環戊酯(DCPMA)、丙烯酸(AA)、和丙烯酸苯氧基乙酯(PEA)製備單體混合物。將單體混合物和50重量份的乙酸乙酯(EAc)加至3 L反應器，在其中回流氮氣且其配備有冷卻裝置以促進溫度控制。接著，將其量為0.03重量份之偶氮雙(異丁腈(V-60，製造商：Junsei)加至其中作為聚合引發劑，同時保持反應器溫度於67°C，並反應8小時以製備丙烯酸系共聚物A-1至A-7。

【0095】 經由下示測量物理性質的方法測量所製備之丙烯酸系共聚物的重量平均分子量(Mw)，且結果顯示於

下表1中。

【0096】

[表1]

類別		製備例						
		1	2	3	4	5	6	7
丙烯酸系共聚物		A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7
組成 (重量份)	BA	81	80	70	94	95	95	95
	HEA	5	5	5	1	5	-	-
	AAEM	5	5	5	5	-	-	-
	MMA	5	5	5	-	-	-	-
	DCPMA	4	4	4	-	-	-	-
	AA	-	1	1	-	-	5	5
	PEA	-	-	10	-	-	-	-
Mw (g/mol)		1.65 百萬	1.70 百萬	1.60 百萬	1.70 百萬	1.80 百萬	1.90 百萬	200 百萬

【0097】 實施例和比較例

【0098】 實施例和比較例中所使用的組分的規格如下。

【0099】 (A) 丙烯酸系共聚物：使用製備例1至7中所製備之丙烯酸系共聚物A-1至A-7。

【0100】 (B)交聯劑：

【0101】 (B-1)金屬螯合劑化合物：使用Sigma-Aldrich Co., Ltd.之乙醯丙酮鋁。

【0102】 (B-2) 異氰酸酯化合物：使用Nippon Polyurethane Industry Co., Ltd.之coronate L。

【0103】 (B-3)環氧系固化劑：使用Mitsubishi Gas Chemical Company, Inc.之Tetrad-X。

【0104】 (C)矽烷偶合劑：使用Shin-Etsu Chemical

Co., Ltd.之KBM-403。

【0105】(D)鹼金屬鹽：使用Sigma-Aldrich Co., Ltd.之 $\text{Li}(\text{CF}_3\text{SO}_2)_2\text{N}$ 。

【0106】根據下表2中所述的含量，將組分(A)至(C)加至40重量份的乙酸乙酯，混合，和攪拌以製備黏著組成物。下表2中所述的含量表示為相對於100重量份的該丙烯酸系共聚物之重量份。

【0107】根據下示測量物理性質的方法測量如上所述製備之實施例和比較例的黏著組成物之玻璃轉移溫度。

【0108】另外，使用如上所述製備之實施例和比較例的黏著組成物製備黏著片或偏光板，及根據下示測量物理性質的方法測量潛變、在室溫下的黏著強度、固化後的黏著強度、長期耐久性、凝膠分率、腐蝕性、和漏光程度。測量結果係描述於下表2中。

【0109】物理性質的測量方法

【0110】(1)重量平均分子量(g/mol)：

【0111】使用GPC在下列條件下測量製備例中所製備之丙烯酸系共聚物的重量平均分子量及使用Agilent系統的標準聚苯乙烯轉換測量結果。

【0112】<測量條件>

【0113】測量儀器：Agilent GPC (Agilent 1200系列，USA)

【0114】管柱：連接二個PL Mixed B

【0115】管柱溫度：40°C

【0116】 溶析液：四氫呋喃

【0117】 濃度：約1 mg/mL (100 μ L 注射)

【0118】 (2)玻璃轉移溫度($^{\circ}$ C)：

【0119】 將實施例和比較例中所製備之各個黏著組成物施加至離型膜，並在85 $^{\circ}$ C下乾燥3分鐘以形成黏著層。將其上施加有黏著層之離型膜於恆定溫度和濕度條件(23 $^{\circ}$ C，50% R.H.)下放置6天。接著，從黏著層收集樣品，使用差示掃描量熱計(DSC)固化，並測量各個黏著組成物的玻璃轉移溫度。具體而言，收集約3-8 mg的各個黏著層作為樣品，並將收集的樣品密封在盤中，及測量吸熱和熱值，同時以10 $^{\circ}$ C/min的增加速率在-50 $^{\circ}$ C至150 $^{\circ}$ C加熱範圍內加熱，並透過其測量玻璃轉移溫度。

【0120】 (3)潛變(μ m)

【0121】 將實施例和比較例中所製備之各個偏光板切割成10 mm(寬) \times 10 mm(長)之大小來製備試樣。接著，將附著至黏著層之各脫離PET膜剝離，並藉由根據JIS Z 0237使用2kg輓將偏光板附著至無鹼玻璃來製備用於測量之試樣。將用於測量之試樣在恆定溫度和濕度條件(23 $^{\circ}$ C，50% R.H.)下分別儲存1天和6天，及使用質構儀(TA, Stable Micro Systems Ltd., UK)測量各試樣之潛變。具體而言，測量潛變為當將待測試樣的偏光板在1,000g的負荷下拉伸1,000秒時，偏光板從玻璃基板推動的距離(單位： μ m)。

【0122】 (4)在室溫下的黏著強度(gf/25 mm)

【0123】 將實施例和比較例中所製備之各個偏光板在

恆定溫度和濕度條件(23℃，50% R.H.)下分別儲存3天和6天，並切割成25 mm(寬)×100 mm(長)的大小以製備試樣。接著，將附著至黏著層之各離型PET膜剝離，並藉由根據JIS Z 0237使用2kg輥將偏光板附著至無鹼玻璃來製備用於測量之試樣。

【0124】將用於測量之試樣在恆定溫度和濕度條件(23℃，50% R.H.)下儲存4小時。使用質構儀(TA, Stable Micro Systems Ltd., UK)將偏光板在條件(剝離速度：300 mm/mi，剝離角度：180°)下拉下，以及測量偏光板從玻璃基板完全分離所需的力，從而測量在室溫下的黏著強度(單位：gf/25 mm)。

【0125】(5)固化後的黏著強度(gf/25 mm)

【0126】將實施例和比較例中所製備之各個黏著組成物層合至經電暈處理的PET(厚度：100 μm)以製備黏著膜，並將黏著膜儲存6天。接著，將黏著膜切割成25 mm(寬)×100 mm(長)的大小以製備試樣。接著，將附著至黏著層之各離型PET膜剝離，並藉由根據JIS Z 0237使用2kg輥將黏著膜附著至無鹼玻璃來製備用於測量之試樣。接著，將各個待測試樣分別在110℃下放置24小時和250小時。使用質構儀(TA, Stable Micro Systems Ltd., UK)將黏著膜膜在條件(剝離速度：300 mm/mi，剝離角度：180°)下拉下，以及測量黏著膜從玻璃基板完全分離所需的力，從而測量在室溫下的黏著強度(單位：gf/25 mm)。

【0127】(6)耐久性的評估

【0128】將實施例和比較例中所製備之各個偏光板附著至無鹼玻璃基板以製備待測試樣。

【0129】將所製備之待測試樣分別置於80°C和110°C，經500小時，並藉由目測觀察發生氣泡或剝離的評估。

【0130】<評估標準>

【0131】OK：沒有觀察到氣泡和剝落

【0132】NG：觀察到氣泡及/或剝落。

【0133】(7)凝膠分率(單位：%)

【0134】將實施例和比較例中所製備之各個黏著組成物施加至離型膜，並在85°C下乾燥3分鐘以形成黏著層。將其上施加有黏著層之離型膜於恆定溫度和濕度條件(23°C，50% R.H.)下放置6天。接著，從離型膜剝去黏著層以收集樣品，並測量樣品的重量(w_0)。接著，將乙酸乙酯加至所收集的黏著層樣品並溶解72小時。接著，藉由使用不銹鋼線網($W_3(g)$ ，200篩目)過濾而分離所得物，在150°C下乾燥30分鐘，測定殘餘物的總重量($W_2(g)$)。藉由從總重量(W_2)中減去不銹鋼線網(W_3)的重量而獲得之值係設定為 W_1 ，及將 W_0 和 W_1 代入下列等式(1)以獲得凝膠分率。

【0135】方程式(1)：凝膠分率(%)= $(W_1/W_0) \times 100$

【0136】(8)腐蝕性

【0137】將實施例和比較例中所製備之各個黏著組成物施加至離型膜，並在85°C下乾燥3分鐘以形成黏著層。接著，將黏著層層壓在ITO膜上，使用線性電阻測量裝置

(Wolfgang Metrisko 2000)測量膜的電阻(A_0)。

【0138】接著，將ITO膜在高的溫度和濕度條件下(60°C，90%)靜置10天，並使用線性電阻測量裝置(Wolfgang Metrisko 2000)測量膜的電阻(A_1)。將測量的電阻值代入下述方程式(2)以測量電阻的變化率，並根據下列條件測定腐蝕性以進行評估。可確定的是隨著電阻值增加，已發生腐蝕。

【0139】方程式(2)：電阻變化率(%)= $(A_1 - A_0 / A_0) \times 100$

【0140】在方程式(2)中， A_0 表示膜經受高的溫度和濕度條件之前的膜電阻值，及 A_1 表示試樣在60°C、90%RH條件下儲存10天後所測量的膜電阻值。

【0141】<評估標準>

【0142】OK：電阻變化率的值低於30%。

【0143】NG：電阻變化率的值高於30%。

【0144】(9)漏光的評估

【0145】將實施例和比較例中所製備之二個偏光板(160 mm×90 mm)附著在無鹼玻璃基板的兩側上，使得偏光板的光軸可交叉90度以製備待測試樣。接著，將待測試樣在95°C下放置250小時，在室溫度下取出並置於背光上，及藉由在暗室中目視觀察評估光透射的均勻性。評估標準如下。

【0146】◎：目視未確認到有透光度之不均勻性。

【0147】○：確認到有稍微透光度之不均勻性。

【0148】×：確認到有很大程度的透光度之不均勻

性。

【0149】

[表 2]

類別		實施例			比較例						
		1	2	3	1	2	3	4	5	6	7
(A) 丙烯酸系 共聚物 (重量份)	A-1	100							100	100	
	A-2		100								
	A-3			100							
	A-4				100						
	A-5					100					100
	A-6						100				
	A-7							100			
(B) 固化劑 (重量份)	B-1	0.5	0.5	0.5	0.3	1	1	1	1		0.3
	B-2	0.3	0.3	0.3	0.5			0.5		1	0.5
	B-3						0.1	0.1			
(C) 矽烷偶合劑(重量份)		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
(D) 鹼金屬鹽(重量份)		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
玻璃轉移溫度 (T _g)		-25	-23	-20	-45	-43	-36	-32	-40	-37	-45
潛變	1天後	135	122	122	704	546	250	153	170	200	880
	6天後	115	110	112	323	211	190	110	160	137	301
在室溫下的 黏著強度	3天後	337	975	364	270	514	904	552	345	346	828
	6天後	257	750	231	213	400	723	432	204	319	570
固化後的 黏著強度	24小時	3,054	3,292	3,024	2,820	2,520	3,567	4,829	2,350	3,154	2,150
	250小時	2,697	2,895	2,794	2,391	2,286	2,406	4,820	2,020	2,714	1,770
耐久性	80°C	OK	OK	OK	OK	NG	OK	OK	OK	NG	NG
	110°C	OK	OK	OK	NG	NG	NG	OK	NG	NG	NG
凝膠分率	6天後	91	92	91	90	78	83	90	75	91	70
腐蝕性		OK	OK	OK	OK	OK	NG	NG	OK	OK	OK
漏光		○	○	◎	×	×	○	○	×	×	×

【0150】如上表2所示，證實了根據本發明之實施例1至3的黏著組成物具有高凝膠分率值，良好的潛變、在室溫下的黏著強度、和固化後的黏著強度，及在高溫(110°C)下的極佳耐久性。另外，根據本發明之實施例1至3的黏著組成物顯示關於腐蝕性和漏光之極佳特性。相比之下，比較例1的黏著組成物(其中使用沒有使用具有脂環族基之(甲基)丙烯酸酯單體製備的丙烯酸系共聚物)顯示關於

高溫(110°C)耐久性和漏光之特性降低；及比較例2和7的黏著組成物(其中使用沒有使用具有脂環族基之(甲基)丙烯酸酯單體和具有乙醯乙醯基之單體製備的丙烯酸系共聚物)顯示關於凝膠分率、高溫耐久性、和漏光之特性降低。

【0151】同時，比較例3和4的黏著組成物(其中使用之丙烯酸系共聚物係使用丙烯酸製備)顯示發生腐蝕，而比較例5和6的黏著組成物(其中使用只使用一種固化劑製備之丙烯酸系共聚物)顯示關於高溫(110°C)耐久性和漏光之特性降低。

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種丙烯酸系黏著組成物，其包含：

丙烯酸系共聚物，其係藉由聚合包括下列單體之單體混合物形成：

包含乙醯乙醯基之(甲基)丙烯酸系單體；

包含羥基之(甲基)丙烯酸系單體；

包含脂環族基之(甲基)丙烯酸酯單體；及

(甲基)丙烯酸烷酯系單體；及

固化劑，其包含金屬螯合劑化合物和異氰酸酯化合物，其中該金屬螯合劑化合物是參(乙醯乙酸乙酯)鋁、乙醯乙酸鋁二異丙醇鹽、三(乙醯丙酮)鋁、或其混合物，

其中該丙烯酸系黏著組成物固化後具有 -30°C 或更高之玻璃轉移溫度。

【第2項】

如申請專利範圍第1項之丙烯酸系黏著組成物，其中每100重量份的該單體混合物包含

1-40重量份的該包含乙醯乙醯基之(甲基)丙烯酸系單體；

1-10重量份的該包含羥基之(甲基)丙烯酸系單體；

1-10重量份的該包含脂環族基之(甲基)丙烯酸酯系單體；及

40-97重量份的該(甲基)丙烯酸烷酯系單體。

【第3項】

如申請專利範圍第1項之丙烯酸系黏著組成物，其中該單體混合物另外包含包含芳族基之丙烯酸酯系單體。

【第4項】

如申請專利範圍第3項之丙烯酸系黏著組成物，其中每100重量份的該單體混合物包含

1-40重量份的該包含乙醯乙醯基之(甲基)丙烯酸系單體；

1-10重量份的該包含羥基之(甲基)丙烯酸系單體；

1-10重量份的該包含脂環族基之(甲基)丙烯酸酯系單體；

1-20重量份的該包含芳族基之(甲基)丙烯酸酯系單體；及

40-96重量份的該(甲基)丙烯酸烷酯系單體。

【第5項】

如申請專利範圍第1項之丙烯酸系黏著組成物，其中該單體混合物另外包含包括羧基之單體。

【第6項】

如申請專利範圍第5項之丙烯酸系黏著組成物，其中該包含羧基之單體的該含量於每100重量份的該單體混合物為3重量份或更少。

【第7項】

如申請專利範圍第1項之丙烯酸系黏著組成物，其中該丙烯酸系共聚物具有70%至90%之聚合轉化率。

【第8項】

如申請專利範圍第1項之丙烯酸系黏著組成物，其中該丙烯酸系共聚物具有1,000,000至2,000,000之重量平均分子量。

【第9項】

如申請專利範圍第1項之丙烯酸系黏著組成物，其中該固化劑的該含量相對於100重量份的該丙烯酸系共聚物為0.1-2重量份。

【第10項】

如申請專利範圍第1項之丙烯酸系黏著組成物，其另外包含鹼金屬鹽。

【第11項】

如申請專利範圍第1項之丙烯酸系黏著組成物，其另外包含鋰鹽，其量相對於100重量份的該丙烯酸系共聚物為0.01-5重量份，

其中該丙烯酸系共聚物具有10或更小的酸值；及

該固化劑的該含量相對於100重量份的該丙烯酸系共聚物為0.1-2重量份。

【第12項】

如申請專利範圍第1項之丙烯酸系黏著組成物，其中該黏著組成物固化後具有90%或更高的凝膠分率(gel fraction)。

【第13項】

一種偏光板，其包含：

偏光膜；及

黏著層，其係在該偏光膜的一個表面或兩個表面上形成且包含如申請專利範圍第 1 至 12 項中任一項之丙烯酸系黏著組成物的固化產物。

【第 14 項】

一種顯示器裝置，其包含如申請專利範圍第 13 項之偏光板。

【第 15 項】

如申請專利範圍第 14 項之顯示器裝置，其另外包含配置在該偏光板上之觸控面板。