



(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 I456015 B

(45)公告日：中華民國 103 (2014) 年 10 月 11 日

(21)申請案號：101110149

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 23 日

(51)Int. Cl. : C09J133/08 (2006.01)

C09J11/02 (2006.01)

G02B5/30 (2006.01)

G02F1/1335 (2006.01)

(30)優先權：2011/03/23 南韓

10-2011-0025996

2012/03/23 南韓

10-2012-0029989

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

南韓

(72)發明人：尹聖琇 YOON, SUNG SOO (KR)；金魯馬 KIM, NOMA (KR)；金基暎 KIM, KEE

YOUNG (KR)；李愔磯 LEE, MIN KI (KR)；池韓那 CHI, HANNA (KR)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

TW 201309769A1

審查人員：陳文正

申請專利範圍項數：20 項 圖式數：0 共 0 頁

(54)名稱

壓敏性黏著組成物

PRESSURE SENSITIVE ADHESIVE COMPOSITION

(57)摘要

本發明提出一種壓敏性黏著組成物。該壓敏性黏著組成物展現安定的抗靜電效能，且特別地，安定地維持其抗靜電效能，即使於該壓敏性黏合劑組成物長時間處於極端條件下或環境變化嚴苛的條件下亦然，且亦具有極佳的一般物理性質，如壓敏性黏著性、耐久性和加工性。

A pressure-sensitive adhesive composition is provided. The pressure-sensitive adhesive composition shows stable antistatic performance, and in particular, stably maintains its antistatic performance even when the pressure-sensitive adhesive composition is kept for an extended time under extreme conditions or conditions in which environmental changes are severe, and also has excellent general physical properties such as pressure-sensitive adhesive properties, durability and workability.

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101110149

C09J 133/08 (2006.01)

※申請日：101 年 03 月 23 日

※IPC 分類：

11/62 (2006.01)

G02B 5/30 (2006.01)

一、發明名稱：(中文／英文)

G02F 1/1335 (2006.01)

壓敏性黏著組成物

Pressure sensitive adhesive composition

二、中文發明摘要：

本發明提出一種壓敏性黏著組成物。該壓敏性黏著組成物展現安定的抗靜電效能，且特別地，安定地維持其抗靜電效能，即使於該壓敏性黏合劑組成物長時間處於極端條件下或環境變化嚴苛的條件下亦然，且亦具有極佳的一般物理性質，如壓敏性黏著性、耐久性和加工性。

三、英文發明摘要：

A pressure-sensitive adhesive composition is provided. The pressure-sensitive adhesive composition shows stable antistatic performance, and in particular, stably maintains its antistatic performance even when the pressure-sensitive adhesive composition is kept for an extended time under extreme conditions or conditions in which environmental changes are severe, and also has excellent general physical properties such as pressure-sensitive adhesive properties, durability and workability.

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：無

(二) 本代表圖之元件代表符號簡單說明：無

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於壓敏性黏著組成物。

【先前技術】

通常，產生靜電力造成整個電子工業的多種問題。靜電力將細塵帶到電子零件，除了機械損壞之外，造成零件的暫時或永久損壞或故障或程序延遲。欲解決這些問題，對於以電子工業的發展改良抗靜電技術有持續的需求。

【發明內容】

本申請案係針對提出壓敏性黏著組成物。

本申請案的一方面提出包括丙烯酸系聚合物和抗靜電劑的壓敏性黏著組成物。此處，丙烯酸系聚合物包括 35 重量份至 79.9 重量份（甲基）丙烯酸酯單體、10 重量份至 30 重量份包含羥基的單體、0.1 重量份至 1 重量份包含羧基的單體和 10 重量份至 30 重量份具有伸烷化氧單元的單體作為聚合單元，且此壓敏性黏著組成物滿足通式 1：

通式 1

$$\Delta SR_A = \log SR2 - \log SR1 \leq 1.0$$

通式 1 中，SR1 為令壓敏性黏著組成物固化及之後令其維持於 23℃ 和 50% 相對濕度（R.H.）條件下 24 小時之後測得的表面電阻，而 SR2 為令用於 SR1 測定之相同的壓敏性黏著組成物固化並令其維持於 60℃ 和 90% R.H. 條

件下 500 小時，及之後令其再維持於 23℃ 和 50% 相對濕度條件下 24 小時之後測得的表面電阻。

此壓敏性黏著組成物較佳地滿足通式 2。

通式 2

$$\Delta SR_B = \log SR_3 - \log SR_1 \leq 1.0$$

通式 2 中，SR1 與通式 1 之定義相同，而 SR3 為令用於 SR1 測定之相同的壓敏性黏著組成物固化並令其維持於 80℃ 條件下 500 小時，及之後令其維持於 23℃ 和 50% R.H. 條件下 24 小時之後測得的表面電阻。

下文中，將詳細描述壓敏性黏著組成物。

根據一個例示具體實施例，本壓敏性黏著組成物可為用以接合光學膜之光學膜用之壓敏性黏著劑。更特別地，此壓敏性黏著組成物可用以將偏光板接合至液晶面板或使功能性光學膜（如偏光板、阻滯板和寬視角寬化膜）彼此接合。根據另一例示具體實施例，此壓敏性黏著組成物可為用以將偏光板接合至液晶面板之壓敏性黏著組成物。

此壓敏性黏著組成物包括丙烯酸系聚合物。此丙烯酸系聚合物包括 35 重量份至 79.9 重量份（甲基）丙烯酸酯單體、10 重量份至 30 重量份包含羥基的單體、0.1 重量份至 1 重量份包含羧基的單體和 10 重量份至 30 重量份具有伸烷化氧單元的單體作為聚合單元。

此處，（甲基）丙烯酸烷酯可以，例如，作為（甲基）丙烯酸酯單體，而考慮壓敏性黏著劑的黏著性、玻璃轉變溫度或壓敏性黏著性，可以使用含有具 1 至 14 個碳原

子的烷基之（甲基）丙烯酸烷酯。此單體的例子可包括（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）丙烯酸十四烷酯。其中，一或二或更多種組份可含括於丙烯酸系聚合物中作為聚合單元。

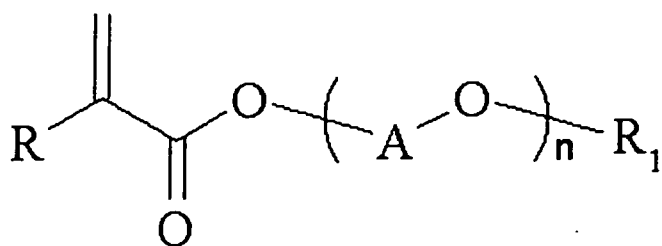
含括於丙烯酸系聚合物中之包含羥基的單體係能夠與可形成聚合物的單體（如（甲基）丙烯酸酯單體）共聚並在共聚反應之後將羥基提供至聚合物的側鏈或末端之單體。可用於此處之此可共聚單體的例子包括（甲基）丙烯酸烷酯，如（甲基）丙烯酸 2-羥乙酯、（甲基）丙烯酸 4-羥丁酯、（甲基）丙烯酸 5-羥戊酯、（甲基）丙烯酸 6-羥己酯、（甲基）丙烯酸 8-羥辛酯、（甲基）丙烯酸 2-羥丙酯、（甲基）丙烯酸 10-羥癸酯、（甲基）丙烯酸（4-羥甲基環己基）甲酯或（甲基）丙烯酸 2-羥丁酯。除了（甲基）丙烯酸烷酯以外，可用於此處之此可共聚的單體可包括單體如經己內酯改質的（甲基）丙烯酸 2-羥乙酯、2-丙烯酸醯氧基乙基-2-羥基乙基酞酸、N-羥甲基（甲基）丙烯酸醯胺、N-羥乙基（甲基）丙烯酸醯胺、（甲基）丙烯酸 2-羥基-2-苯氧基丙酯、（甲基）丙烯酸 3-氯-2-羥丙酯、（甲基）丙烯酸 2-羥基-3-苯氧基丙酯、（甲基）丙烯酸 2,2-

二甲基-2-羥基乙酯、(甲基)丙烯酸 2-羥基乙二醇酯或(甲基)丙烯酸 2-羥基丙二醇酯。

丙烯酸系聚合物中含括之包含羧基的單體係能夠與可形成聚合物的單體共聚並在共聚反應之後將羧基提供至聚合物的側鏈或末端之單體。此可共聚的單體的例子可包括(甲基)丙烯酸、丁烯酸、順丁烯二酸、順丁烯二酸酐、亞甲基丁二酸、反丁烯二酸、肉桂酸、丙烯醯胺、N-甘醇酸、(甲基)丙烯酸或 2-(甲基)丙烯醯氧基乙基二羧酸單酯之 Michael 加合物，但本申請案不限於此。此處，(甲基)丙烯酸的 Michael 加合物可包括(甲基)丙烯酸二聚物、(甲基)丙烯酸三聚物或(甲基)丙烯酸四聚物，而 2-(甲基)丙烯醯氧基乙基二羧酸單酯的例子可包括 2-(甲基)丙烯醯氧基乙基丁二酸單酯、2-(甲基)丙烯醯氧基酞酸單酯或 2-(甲基)丙烯醯氧基乙基六氫酞酸單酯，但本申請案不限於此。

此處，具有伸烷化氧單元的單體亦可與可形成聚合物的單體共聚，此具有伸烷化氧單元的單體的例子可包括式 1 所示單體。

式 1



式 1 中，R 代表氫或烷基，A 代表伸烷基，R₁ 代表烷基或芳基，而 n 代表 1 至 12 或 1 至 6 的整數。

在式 1 中之取代基的定義中，烷基代表具有 1 至 20 個碳原子，1 至 16 個碳原子，1 至 12 個碳原子，1 至 8 個碳原子，或 1 至 4 個碳原子之直鏈、支鏈或環狀烷基，伸烷基代表具有 1 至 20 個碳原子，1 至 16 個碳原子，1 至 12 個碳原子，1 至 8 個碳原子，或 1 至 4 個碳原子之直鏈、支鏈或環狀伸烷基，而芳基代表具有 6 至 20 個碳原子或 6 至 12 個碳原子的芳基，例如，苯基。

式 1 的單體之更特定的例子可包括選自烷氧基二烷二醇（甲基）丙烯酸酯、烷氧基三烷二醇（甲基）丙烯酸酯、烷氧基四烷二醇（甲基）丙烯酸酯、芳氧基二烷二醇（甲基）丙烯酸酯、芳氧基三烷二醇（甲基）丙烯酸酯和芳氧基四烷二醇（甲基）丙烯酸酯中之至少一者，但本申請案不限於此。單體的特定例子中，烷氧基較佳地為具有 1 至 4 個碳原子的烷氧基，且更佳地為甲氧基或乙氧基，烷二醇可包括具有 1 至 4 個碳原子的烷二醇，較佳為乙二醇或丙二醇，而芳氧基的例子可包括具有 6 至 12 個碳原子的芳氧基，較佳地為苯氧基。

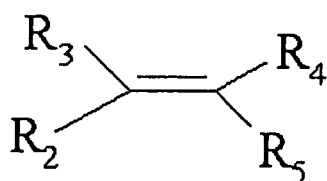
此丙烯酸系聚合物可包括 35 重量份至 79.9 重量份（甲基）丙烯酸酯單體、10 重量份至 30 重量份包含羥基的單體、0.1 重量份至 1 重量份包含羧基的單體和 10 重量份至 30 重量份具有伸烷化氧單元的單體作為聚合單元。根據另一例示具體實施例，此丙烯酸系聚合物可包括 59.5

重量份至 79.9 重量份（甲基）丙烯酸酯單體、10 重量份至 20 重量份包含羥基的單體、0.1 重量份至 0.5 重量份包含羧基的單體和 10 重量份至 20 重量份具有伸烷化氧單元的單體作為聚合單元。在此重量比範圍內，可維持壓敏性黏著劑之極佳的物理性質（特別是黏著強度或耐久性），且亦可維持壓敏性黏著劑之安定的抗靜電性，且此與時間變化無關，即使壓敏性黏著劑長時間處於嚴苛條件（如高溫或高溫/濕度）條件下亦然。

此處所用“重量份”是指介於各組份之間的重量比。

必要時，此丙烯酸系聚合物可以另包括以式 2 所示的單體作為聚合單元。可添加式 2 的單體以調整玻璃轉變溫度及提供其他官能性。

式 2



式 2 中， R_2 至 R_4 各自獨立地代表氫或烷基，而 R_5 代表氰基、未經取代或經烷基取代的苯基、乙醯氧基或 COR_6 （其中 R_6 代表胺基或未經取代或經烷基或烷氧烷基取代的縮水甘油醚基）。

式 2 中之 R_2 至 R_6 的定義中，烷基或烷氧基是指具有 1 至 8 個碳原子的烷基或烷氧基，較佳地為甲基、乙基、甲氧基、乙氧基、丙氧基或丁氧基。

式 2 的單體在聚合物中之含量可為 20 重量份或更低，但單體含量可根據目的而改變。

丙烯酸系聚合物可藉由令單體混合物（其藉由將各種前述聚合物以所欲重量比摻合而得）進行慣用的聚合法（如溶液聚合法、光聚合法、整體聚合法、懸浮聚合法或乳化聚合法）而製得。

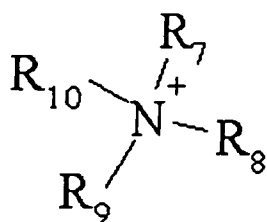
例如，選自於室溫為液相的離子性化合物和金屬鹽中之至少一者可以含括於此壓敏性黏著組成物中作為抗靜電劑。較佳地，此離子性化合物和此金屬鹽可以一起使用。

此處，此離子性化合物於室溫以液相存在。“室溫”是指黏著膜未經加熱或冷卻之自然發生的環境溫度，例如，約 10℃ 至 30℃ 的溫度，更特別是約 15℃ 至 30℃，且更特別是約 25℃。於室溫以液相存在的此離子性化合物可用以確保適當的抗靜電性並同時維持壓敏性黏著劑之極佳的性質，如光學性質、壓敏性黏著性和加工性。此外，即使壓敏性黏著劑長時間放置或儲存，其能夠防止離子性化合物自壓敏性黏著劑沉澱出來及壓敏性黏著劑的透光性或壓敏性黏著性之與時間有關的變化或降低。

此離子性化合物較佳地為有機鹽。根據一個例示具體實施例，此離子性化合物可為包括陽離子組份的有機鹽，如四級銨、鎘、吡啶鎘、咪唑鎘、吡咯啉鎘或哌啶鎘。

此有機鹽可以較佳地包括四級銨陽離子。根據一個例示具體實施例，四級銨陽離子可以式 3 表示。

式 3



式 3 中， R_7 至 R_{10} 各自獨立地代表氫、烷基、烷氧基、烯基或炔基。

在式 3 中之取代基的定義中，烷基或烷氧基可為具有 1 至 20 個碳原子，1 至 12 個碳原子，1 至 8 個碳原子或 1 至 4 個碳原子的烷基或烷氧基。此烷基或烷氧基亦可為直鏈、支鏈或環狀烷基或烷氧基，且可任意地經一或多個取代基取代。

同樣地，在式 3 中之取代基的定義中，烯基或炔基可為具有 2 至 20 個碳原子，2 至 12 個碳原子，2 至 8 個碳原子或 2 至 4 個碳原子的烯基或炔基。此烯基或炔基亦可為直鏈、支鏈或環狀烯基或炔基，且可任意地經一或多個取代基取代。

在式 3 中之取代基的定義中，烷基、烷氧基、烯基或炔基經一或多個取代基取代，取代基的例子可包括羥基、烷基、烷氧基、烯基、炔基、氰基、硫基、胺基、芳基或雜芳基，但本申請案不限於此。

一個具體實施例中，式 3 中的 R_7 至 R_{10} 可以各自獨立地代表烷基，較佳地為具有 1 至 12 個碳原子的直鏈或支

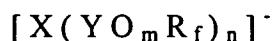
鏈烷基。更佳地， R_7 至 R_{10} 各自獨立地代表具有 1 至 12 個碳原子的直鏈或支鏈烷基，但 R_7 至 R_{10} 不同時為具有相同碳原子數的烷基。即，在此例示具體實施例中，較佳地， R_7 至 R_{10} 並非具有相同碳原子數的烷基。當所有的 R_7 至 R_{10} 代表具有相同碳原子數的烷基時，有機鹽在室溫下以固相存在的可能性會提高。

式 3 的陽離子的特定例子包括 N-乙基-N,N-二甲基-N-丙銨、N,N,N-三甲基-N-丙銨、N-甲基-N,N,N-三丁銨、N-乙基-N,N,N-三丁銨、N-甲基-N,N,N-三己銨、N-乙基-N,N,N-三己銨、N-甲基-N,N,N-三辛銨或 N-乙基-N,N,N-三辛銨，其可單獨或合併使用。

根據一個具體實施例，此處可用之式 3 之陽離子中的 R_7 為具有 1 至 3 個碳原子的烷基而 R_8 至 R_{10} 各自獨立地代表具有 4 至 20 個碳原子，較佳地 4 至 15 個碳原子，和更佳地 4 至 10 個碳原子的烷基。此陽離子可用以提供具有更佳性質（如光學性質、壓敏性黏著性、加工性和抗靜電性）的壓敏性黏著劑。

可含括於有機鹽中之陰離子的例子可包括式 4 表示的陰離子。

式 4



式 4 中，X 代表氮或碳，Y 代表碳或硫， R_f 代表全氟烷基，m 代表 1 或 2 的整數，而 n 代表 2 或 3 的整數。

式 4 中，當 Y 是碳時，m 可為 1，當 Y 是硫時，m 可

為 2，當 X 是氮時，n 可為 2，而當 X 是碳時，n 可為 3。

由於全氟烷基（ R_f ）存在，式 4 的陰離子展現高陰電性，並亦具有獨特的共振結構。因此，式 4 的陰離子可與式 3 的陽離子形成弱鍵，並同時展現高疏水性。因此，此有機鹽可展現與組成物的其他組份（如丙烯酸系聚合物）極佳的相容性，並亦提供良好的抗靜電性，即使於使用少量的有機鹽時亦然。

根據一個例示具體實施例，式 4 中的 R_f 可為具有 1 至 20 個碳原子，1 至 12 個碳原子，1 至 8 個碳原子或 1 至 4 個碳原子的全氟烷基。此情況中，此全氟烷基可具有直鏈、支鏈或環狀結構。式 4 的陰離子可為以磺醯基甲基化物為基礎、磺醯基醯亞胺為基礎、羰基甲基化物為基礎或羰基醯亞胺為基礎的陰離子，且，更特別地，可包括參三氟甲磺醯基甲基化物、雙三氟甲磺醯亞胺、雙全氟丁磺醯亞胺、雙五氟乙磺醯亞胺、參三氟甲羰基甲基化物、雙全氟丁羰基醯亞胺或雙五氟乙羰基醯亞胺，其可單獨或合併使用。

根據一個例示具體實施例，式 4 的陰離子可以較佳地為雙（全氟烷基磺醯基醯亞胺）。此處，此全氟烷基可為具有 1 至 12 個碳原子，較佳地 1 至 8 個碳原子的全氟烷基。

例如，包括鹼金屬陽離子或鹼土金屬陽離子的金屬鹽可作為金屬鹽，且較佳地使用包括鹼金屬陽離子的金屬鹽。陽離子的例子可包括鋰離子（ Li^+ ）、鈉離子（ Na^+ ）、

鉀離子 (K^+)、銣離子 (Rb^+)、銻離子 (Cs^+)、鉍離子 (Be^{2+})、鎂離子 (Mg^{2+})、鈣離子 (Ca^{2+})、銦離子 (Sr^{2+}) 和鋇離子 (Ba^{2+})，其可單獨或合併使用。根據此具體實施例，考慮壓敏性黏著劑的離子安定性和移動性，可以較佳地使用鋰離子、鈉離子、鉀離子、鎂離子、鈣離子和鋇離子中之一或二或更多者，且更佳地使用鋰離子，但本申請案不限於此。

金屬鹽中可含括的陰離子的例子包括氟 (F^-)、氯 (Cl^-)、溴 (Br^-)、碘 (I^-)、過氯酸根 (ClO_4^-)、氫氧根 (OH^-)、碳酸根 (CO_3^{2-})、硝酸根 (NO_3^-)、三氟甲磺酸根 ($CF_3SO_3^-$)、磺酸根 (SO_4^-)、六氟磷酸根 (PF_6^-)、甲基苯磺酸根 ($CH_3(C_6H_4)SO_3^-$)、對-甲苯磺酸根 ($CH_3C_6H_4SO_3^-$)、四硼酸根 ($B_4O_7^{2-}$)、羧基苯磺酸根 ($COOH(C_6H_4)SO_3^-$)、三氟甲磺酸根 ($CF_3SO_2^-$)、苯甲酸根 ($C_6H_5COO^-$)、乙酸根 (CH_3COO^-)、三氟乙酸根 (CF_3COO^-)、四氟硼酸根 (BF_4^-)、四苄基硼酸根 ($B(C_6H_5)_4^-$) 或參五氟乙基三氟磷酸根 ($P(C_2F_5)_3F_3^-$)、和式 4 的陰離子，其可經選擇而單獨或合併使用。根據一個例示具體實施例，此處可使用的陰離子包括以鹽亞胺為基礎的陰離子，其於作為拉電子基的作用良好，其經具有疏水性的氟取代而具有高離子安定性，但本申請案不限於此。

本壓敏性黏著組成物中，相對於 100 重量份該丙烯酸系聚合物，該抗靜電劑含量為 0.1 重量份至 20 重量份，

較佳地為 0.1 重量份至 15 重量份。此外，當抗靜電劑包括離子化合物和金屬鹽二者且抗靜電劑在此含量範圍內時，相對於 100 重量份丙烯酸系聚合物，此陰離子化合物含量為 0.05 重量份或更高，且相對於 100 重量份丙烯酸系聚合物，此金屬鹽含量為 10 重量份或更低。

可依前述者調整抗靜電劑的重量比，使得壓敏性黏著劑能夠展現安定的抗靜電效能，維持安定的抗靜電效能，即使壓敏性黏著劑長時間處於極端條件或環境變化嚴苛的條件下亦然，並亦有效地維持壓敏性黏著劑的加工性、耐久性或光學性質，及再剝離性。

此壓敏性黏著組成物可以另包括多官能性交聯劑作為可在固化法期間內令丙烯酸系聚合物交聯的組份。例如，異氰酸酯交聯劑、環氧基交聯劑、吡丙啶交聯劑或金屬螯合交聯劑可作為多官能性交聯劑，且較佳地使用異氰酸酯交聯劑。

例如，此處可用的異氰酸酯交聯劑包括二異氰酸酯化合物，如甲苯二異氰酸酯、二甲苯二異氰酸酯、二苯基甲烷二異氰酸酯、二異氰酸己二酯、二異氰酸異冰片酯、四甲基二甲苯二異氰酸酯或二異氰酸萘酯；或藉由令二異氰酸酯化合物與多元醇反應而製造的化合物。此處，此多元醇可以，例如，包括三羥甲基丙烷。此外，此環氧基交聯劑可包括選自乙二醇二環氧丙醚、三環氧丙醚、三羥甲基丙烷三環氧丙醚、N,N,N',N'-四環氧丙基乙二胺和甘油二環氧丙醚中之至少一者，此吡丙啶交聯劑可包括選自

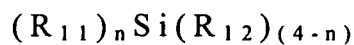
N,N'-甲 苯 -2,4-雙 (1-吡 丙 啶 羧 醯 胺) 、 N,N'-二 苯 基 甲 烷 -4,4'-雙 (1-吡 丙 啶 羧 醯 胺) 、 三 伸 乙 基 三 聚 氰 胺 、 雙 異 酞 醯 基 -1- (2-甲 基 吡 丙 啶) 和 三 -1-吡 丙 啶 磷 化 氧 中 之 至 少 一 者 , 但 本 申 請 案 不 限 於 此 。 此 外 , 此 金 屬 螯 合 交 聯 劑 包 括 多 價 金 屬 (如 鋁 、 鐵 、 鋅 、 錫 、 鈦 、 銻 、 鎂 和 / 或 鈳) 與 乙 醯 基 丙 酮 或 乙 醯 基 乙 酸 乙 酯 配 位 的 化 合 物 。 其 中 , 交 聯 劑 的 一 或 二 或 更 多 者 可 用 於 本 申 請 案 , 但 可 用 於 此 處 的 交 聯 劑 不 限 於 此 。

相 對 於 100 重 量 份 前 述 丙 烯 酸 系 聚 合 物 , 此 多 官 能 性 交 聯 劑 含 量 為 0.01 重 量 份 至 5 重 量 份 。 在 此 範 圍 內 可 維 持 壓 敏 性 黏 著 劑 的 極 佳 黏 著 性 或 耐 久 性 , 亦 可 增 進 儲 存 安 定 性 , 即 使 當 壓 敏 性 黏 著 劑 長 時 間 儲 存 亦 然 。

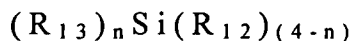
此 外 , 此 壓 敏 性 黏 著 組 成 物 可 以 另 包 括 矽 烷 偶 合 劑 。 此 矽 烷 偶 合 劑 可 用 以 提 高 壓 敏 性 黏 著 劑 的 密 封 黏 著 性 和 黏 著 安 定 性 , 並 因 此 而 用 以 改 良 耐 熱 性 和 耐 濕 性 及 增 進 黏 著 可 靠 性 , 即 使 壓 敏 性 黏 著 劑 長 時 間 處 於 極 端 條 件 下 亦 然 。 例 如 , 此 處 可 使 用 的 此 矽 烷 偶 合 劑 可 包 括 γ -縮 水 甘 油 醚 基 丙 基 三 乙 氧 基 矽 烷 、 γ -縮 水 甘 油 醚 基 丙 基 三 甲 氧 基 矽 烷 、 γ -縮 水 甘 油 醚 基 丙 基 甲 基 二 乙 氧 基 矽 烷 、 γ -縮 水 甘 油 醚 基 丙 基 三 乙 氧 基 矽 烷 、 3-巯 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 或 γ -胺 丙 基 三 乙 氧 基 矽 烷 , 其 可 單 獨 或 合 併 使 用 。

根據一個例示具體實施例，此壓敏性黏著組成物可包括具有 β -氰基或乙醯乙醯基的矽烷偶合劑。例如，此偶合劑可包括式 5 或 6 表示的化合物。

式 5



式 6



式 5 或 6 中， R_{11} 代表 β -氰乙醯烷基， R_{13} 代表乙醯乙醯基或乙醯乙醯烷基， R_{12} 代表烷氧基，而 n 代表 1 至 3 的數字。

式 5 或 6 中，烷基可為具有 1 至 20 個碳原子，1 至 16 個碳原子，1 至 12 個碳原子，1 至 8 個碳原子或 1 至 4 個碳原子的烷基。此情況中，烷基可為直鏈、支鏈或環狀。

式 5 或 6 中，烷氧基可為具有 1 至 20 個碳原子，1 至 16 個碳原子，1 至 12 個碳原子，1 至 8 個碳原子或 1 至 4 個碳原子的烷氧基。此情況中，烷氧基可為直鏈、支鏈或環狀。

此外，式 5 或 6 中的 n 可較佳地為 1 至 2，且更佳地為 1。

例如，式 5 或 6 之化合物的例子可包括乙醯乙醯基丙基三甲氧基矽烷、乙醯乙醯基丙基三乙氧基矽烷、 β -氰乙醯基三甲氧基矽烷或 β -氰乙醯基三乙氧基矽烷，但本申請案不限於此。

相對於 100 重量份丙烯酸系聚合物，此矽烷偶合劑在壓敏性黏著組成物中之含量可為 0.01 重量份至 5 重量份，較佳為 0.01 重量份至 1 重量份。在此含量範圍內，矽烷偶合劑用以有效地賦予壓敏性黏著劑所欲的物理性質。

必要時，此壓敏性黏著組成物可另包括發黏劑。例如，此發黏劑可包括烴樹脂或其氫化產物、松香樹脂或其氫化產物、松香酯樹脂或其氫化產物、萜烯樹脂或其氫化產物、萜烯酚樹脂或其氫化產物、聚合的松香樹脂或聚合的松香酯樹脂，其可單獨或合併使用，但本申請案不限於此。相對於 100 重量份丙烯酸系聚合物，此發黏劑在壓敏性黏著組成物中之含量為 100 重量份或更低。

此壓敏性黏著組成物可以另包括不會影響本申請案之效果之選自環氧樹脂、固化劑、UV 安定劑、抗氧化劑、著色劑、強化劑、填料、消泡劑、界面活性劑和塑化劑中之至少一種添加劑。

如前述者，此壓敏性黏著組成物滿足通式 1 的要求，較佳地滿足通式 1 和 2 的要求。

通式 1 和 2 之定義中，“固化”是指壓敏性黏著組成物經由物理或化學反應或作用而轉變而展現壓敏性黏著性之方法。此固化可為，例如，在組成物中所含的丙烯酸系聚合物和多官能性交聯劑引發交聯反應之條件下處理壓敏性黏著組成物之方法。

此處，縮寫“R.H.”亦指相對濕度。

參考下列實例，描述測定通式 1 和 2 之表面電阻的特

定條件和方法。

ΔSR_A 和 ΔSR_B 超過 10 時，當製成壓敏性黏著劑時，組成物的表面電阻隨著時間而大幅改變。因此，壓敏性黏著劑的應用受限。此外， ΔSR_A 和 ΔSR_B 越低，則 ΔSR_A 和 ΔSR_B 越有利。此處， ΔSR_A 和 ΔSR_B 沒有特別的下限。

此外，壓敏性黏著組成物於固化之後的凝膠含量為 50 重量%至 90 重量%，較佳為 70 重量%至 90 重量%。此於固化之後的凝膠含量可由通式 3 計算。

通式 3

$$\text{凝膠比率}(\%) = B/A \times 100$$

通式 3 中，“A”是壓敏性黏著組成物之固化產物的重量，而“B”是重量為“A”之經固化的壓敏性黏著組成物浸於乙酸乙酯中於室溫 72 小時之後得到之未溶部分的乾重。

固化之後的凝膠比率低於 50 重量%時，壓敏性黏著劑於高溫度或高濕度條件下的耐久性降低，而固化之後的凝膠比率超過 90 重量%時，壓敏性黏著劑的應力紓緩降低。

此外，壓敏性黏著組成物的剝離強度為 150 克力/25 毫米或更高，或 250 克力/25 毫米或更高，此係壓敏性黏著劑形式的組成物接合至玻璃（例如鈉鈣玻璃（soda lime glass））之後，於剝離角度 180 度和剝離速率 0.3 米/分鐘測得者。此剝離強度可以，例如，在壓敏性黏著組成物用以製造下文將描述之壓敏性黏著偏光板，製得的壓敏性黏著偏光板接合至玻璃並在溫度 23℃、相對濕度 50%條件下維持 24 小時之後測定。剝離強度設定於 150 克力/25 毫

米或更高時，用於偏光板的壓敏性黏著組成物可具有極佳的耐久性。剝離強度沒有特別的下限。但是，考慮切割性和再加工性，剝離強度可調整至 2,500 克力/25 毫米或更低或 1,500 克力/25 毫米或更低。

此外，本申請案係關於提供包括偏光器、壓敏性黏著層之偏光板。此壓敏性黏著層形成於偏光器的一或兩面上，用以將偏光板接合至液晶面板，並亦包括固化狀態的壓敏性黏著組成物。

未特別限制此偏光器。因此，可以使用此技術已知之任何種類的偏光器。此偏光器係能夠自在多個方向震動的入射光萃出僅在一個方向上震動的光之官能膜。例如，此偏光器可組構成使得二向色染料得以吸附且可位於以聚乙烯醇為基礎的樹脂膜上。形成偏光器之此以聚乙烯醇為基礎的樹脂可藉由，例如，令以聚乙酸乙烯酯為基礎的樹脂膠凝而得。此情況中，此處可用之以聚乙酸乙烯酯為基礎的樹脂可包括乙酸乙烯酯的單聚物及乙酸乙烯酯和另一種可與乙酸乙烯酯共聚的單體之共聚物。此處，可與乙酸乙烯酯共聚的共聚單體的例子包括，但不限於，不飽和碳酸酯、烯烴、乙烯醚、不飽和磺酸和具有銨基的丙烯醯基醯胺，其可單獨或合併使用。此偏光器可藉由拉長以聚乙烯醇為基礎的樹脂膜，以二向色染料玷污樹脂膜以使樹脂膜吸附二向色染料，以硼酸水溶液處理此樹脂膜及清洗此樹脂膜的方式製得。可以使用碘或二向色有機染料作為二向色染料。

此偏光板亦可另包括保護膜接合於偏光器的一或兩面上。此情況中，壓敏性黏著層形成於保護膜的一面上。未特別限制保護膜的種類。例如，可用於此處的保護膜包括以纖維素為基礎的膜，如三乙醯基纖維素（TAC）；以聚酯為基礎的膜，如聚碳酸酯或聚（對酞酸乙二酯）（PET）膜；以聚醚砜為基礎的膜；或具有單層結構或二或更多層的堆疊結構的膜，如聚乙烯膜、聚丙烯膜或以聚烯烴為基礎的膜（由具有以環為基礎或原冰片烯結構或乙烯-丙烯共聚物的樹脂所形成）。

此偏光板亦可另包括至少一個功能層，其選自保護層、反射層、抗眩光層、阻滯板、寬視角補償膜和亮度增進膜。

未特別限制在偏光板上形成壓敏性黏著層的方法。例如，可以藉由塗覆和固化前述壓敏性黏著組成物而形成此偏光板。此方法中，可以藉由將壓敏性黏著組成物直接塗覆在偏光板上及固化此壓敏性黏著組成物，或藉由將壓敏性黏著組成物塗覆在脫模膜之經脫模劑處理的表面上及固化此壓敏性黏著組成物，之後將壓敏性黏著組成物轉移至偏光板的方式製得此偏光板。

壓敏性黏著組成物之塗覆可以使用慣用設備（如塗佈棒）進行。

此外，未特定限制令壓敏性黏著組成物固化之方法。例如，此方法可以藉由將塗層維持於適當溫度以引發塗層中含括的多官能性交聯劑與丙烯酸系聚合物之交聯反應的

方式進行。

此外，本申請案針對提出包括液晶面板和接合至液晶面板的一或兩面之偏光板的液晶顯示裝置（LCD）。

LCD 中，此技術已經知道多種液晶面板，例如，主動矩陣模式的液晶面板，如扭曲向列（TN）、超扭曲向列（STN）、鐵電（F）和聚合物分散（PD）模式；主動矩陣模式（如二端子或三端子模式）的液晶面板；共平面切換（IPS）模式或直立排列（VA）模式的液晶面板，可作為液晶面板。

此外，未特別限制含括於 LCD 中的其他組件，例如，上/下基板（例如濾色基板或陣列基板）的種類，且可以無限制地使用此技術已知的組件。

【實施方式】

下文中，將詳細描述本申請案的例示具體實施例。但是，本申請案不限於下文揭示的具體實施例且可以各種形式實施。描述下列具體實施例以有助於嫻於此技術者體現和實施本申請案。

製造例 1：丙烯酸系聚合物（A）之製造

69.7 重量份丙烯酸正丁酯（n-BA）、20 重量份丙烯酸甲氧基乙二醇酯（MEA）、18 重量份丙烯酸羥乙酯（HEA）和 0.3 重量份丙烯酸（AA）倒入已通以氮氣並配備冷卻設備以有助於溫度控制的 1 升反應器中。添加 120 重

量份乙酸乙酯 (EAc) 作為溶劑，反應器以氮氣滌氣 60 分鐘以移除氧。之後，溫度維持於 60℃ 時，添加 0.05 重量份偶氮基雙異丁腈 (AIBN) 作為反應引發劑，添加 0.01 重量份的正-月桂基硫醇 (n-DDM)，所得混合物反應約 8 小時。反應之後，此混合物以 EAc 稀釋，使得此混合物的固體含量約 25 重量%，藉此製得分子量 (Mw) 為 1,200,000 且分子量分佈為 4.2 的丙烯酸系聚合物 (A)。

製造例 2 至 9：丙烯酸系聚合物 (B) 至 (I)

以與製造例 1 描述之相同方式製造丙烯酸系聚合物，但考慮聚合期間內的單體重量比和所欲分子量 (Mw)，將聚合條件調整於表 1 所示者（但在製造例 9 中，未使用正月桂基硫醇）。

表 1

	製造例								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
n-BA	69.7	64.9	69.5	79.9	65	84	79.7	99	94
EA	-	5	-	-	5	-	5	-	-
MEA	20	-	10	10	-	15	-	-	-
ECA	-	15	5		15	-	-	-	-
AA	0.3	0.1	0.5	0.1	0.8	-	0.3	-	6
2-HEA	18	15	15	10	10	1	15	1	-
EAc	120	120	120	120	120	120	120	120	120
M _w (×10,000)	120	130	125	132	125	122	132	135	185
分子量分佈	4.2	4.5	4.4	3.8	4.8	3.9	4.2	4.7	4.9
含量單位:重量份 n-BA:丙烯酸正丁酯 EA:丙烯酸乙酯 MEA:丙烯酸甲氧基乙二醇酯 ECA:丙烯酸乙氧基乙氧基乙酯 2-HEA:丙烯酸 2-羥乙酯 AA:丙烯酸 EAc:乙酸乙酯									

實例 1

壓敏性黏著組成物之製造

相對於 100 重量份製造例 1 中製得之丙烯酸系聚合物 (A) 的固體含量, 摻合 1.0 重量份以 XDI 為基礎的異氰酸酯交聯劑 (D110N, 日本 Mitsui Takeda Chemicals, Inc., 的市售品) 和 1 重量份三辛基甲銨雙 (三氟磺醯基) 醯亞胺, 再摻合 1 重量份雙 (三氟磺醯基) 醯亞胺和 0.2 重量份含 β-氰基乙醯基的矽烷偶合劑 (M812, LG Chem.

Ltd.的市售品)，將所得混合物的固體濃度調整至 15 重量 %以製造壓敏性黏著組成物。

壓敏性黏著偏光板之製造

所製得的壓敏性黏著組成物塗覆在 38 微米厚 PET 膜 (MFR-38, Mitsubishi Corporation 的市售品，經脫模處理作為脫模板) 之經脫模劑處理的表面上，使得塗層在乾燥之後的厚度約 25 微米，並儲存於 110℃ 的烘箱中 3 小時以形成壓敏性黏著層。之後，此壓敏性黏著層層壓在以碘為基礎的偏光板的一個面上以製造壓敏性黏著偏光板。

實例 2 至 7 及比較例 1 至 4

以與實例 1 相同的方式製造壓敏性黏著組成物和壓敏性黏著偏光板，但在製造壓敏性黏著組成物期間內，將組份和重量比調整為表 2 和 3 所列者。

表 2

	實例						
	1	2	3	4	5	6	7
聚合物 A	100					100	100
聚合物 B		100					
聚合物 C			100				
聚合物 D				100			
聚合物 E					100		
TOMA-TFSi						2	1
LiTFSi	2	2	2	2	2	0.5	5
交聯劑	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
M812	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
含量單位:重量份							
TOMA-TFSi:三辛基甲基銨-雙三氟磺醯基醯亞胺							
LiTFSi:雙三氟磺醯基醯亞胺鋰							
交聯劑:以 XDI 為基礎的異氰酸酯交聯劑(D110N,日本 Mitsui Takeda Chemicals, Inc.的市售品)							
M812:含 β -氰基乙醯基的矽烷偶合劑(LG Chem. Ltd.)							

表 3

	比較例				
	1	2	3	4	5
聚合物 F	100				100
聚合物 G		100			
聚合物 H			100		
聚合物 I				100	
TOMA-TFSi					5
LiTFSi	2	2	2	2	5
交聯劑	1.0	1.0	1.0		1.0
T-743L				3.0	
M812	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
含量單位:重量份 TOMA-TFSi:三辛基甲基銨-雙三氟磺醯基鹽亞胺 LiTFSi:雙三氟磺醯基鹽亞胺鋰 交聯劑:以 XDI 為基礎的異氰酸酯交聯劑(D110N,日本 Mitsui Takeda Chemicals, Inc.的市售品) T-743L:環氧基交聯劑(Sosken Electronc Co. Ltd.,日本) M812:含 β -氰基乙醯基的矽烷偶合劑(LG Chem. Ltd.)					

根據下列評估法評估壓敏性黏著偏光板的物理性質。

1. 凝膠比率之測定

壓敏性黏著層維持於恆定溫度/濕度槽（23℃和 60%相對濕度(R.H.)）中約 7 天，之後，取得 0.3 克（A）的壓敏性黏著劑並置於 200 網目不銹鋼網中，浸於 100 毫升乙酸乙酯中，並於暗室處於室溫 3 天。之後，收集壓敏性黏著劑於儲存之後之未溶於乙酸乙酯的部分，並於 70℃乾燥 4 小時。之後，測定經乾燥的壓敏性黏著劑的重量（B），藉由將測得的重量（B）代入式 1 而計算凝膠比率。

式 1

$$\text{凝膠比率}(\%) = B/A \times 100$$

式 1 中，A 代表壓敏性黏著劑在浸入乙酸乙酯之前的重量（0.3 克），而 B 代表未溶部分的乾重（單位：克）。

2. 壓敏性黏著強度之評估

壓敏性黏著偏光板切成寬 25 毫米且長 100 毫米的片，移除可脫模的 PET 膜，使用層壓器將偏光板接合至無鹼玻璃。此接合係根據 JIS Z 0237 使用 2 公斤滾筒進行。之後，偏光板在熱壓器（50℃，5 atm）中處理約 20 分鐘，並在恆定溫度/濕度條件（23℃和 50%R.H.）下儲存 24 小時。使用測定設備（紋理分析儀，英國 Stable Micro Systems Ltd.的市售品），藉由自玻璃以剝離速率 300 毫米/分鐘和剝離角度 180°剝離偏光板而評估剝離強度。

3. 耐久性/可靠性之評估

壓敏性黏著偏光板切成寬 180 毫米且長 250 毫米的片以製得樣品。使用層壓機，樣品接合至 19 英吋市售面板，在熱壓器（50℃，5 atm）中處理約 20 分鐘，並在恆定溫度/濕度條件（23℃和 50%R.H.）下儲存 24 小時以製得樣品。

藉由使得製得的樣品處於耐熱/濕條件下（60℃和 90%R.H.下 500 小時）及觀察氣泡和剝離外觀，根據下列

評估標準評估耐熱/濕耐久性，藉由使得樣品處於耐熱條件下（80℃，500 小時）及觀察氣泡和剝離外觀，根據下列評估標準評估耐熱耐久性。此外，亦藉由使得樣品處於耐熱或熱/濕條件下並將樣品儲存於室溫 24 小時而評估耐久性。

<耐久性的評估標準>

- ：未產生氣泡和剝離。
- △：略為產生氣泡和/剝離。
- x：大量產生氣泡和/或剝離。

4. 表面電阻之與時間相關的變化及表面電阻之測定

具有壓敏性黏著劑形成於其上的壓敏性黏著偏光板切成寬 50 毫米且長 50 毫米的片以製造樣品。之後，移除接合至壓敏性黏著層之試樣之可脫模的 PET 膜，之後測定彼等的表面電阻。

根據製造商的手冊，使用 MCP-HT 450 設備（日本，Mitsubishi chemical 的市售品）測定表面電阻。

在耐久性試驗之前的表面電阻（SR1）係在切下的試樣維持於 23℃、50% R.H.條件下 24 小時之後，自偏光板移除可脫模的 PET 膜，及之後對偏光板施以 500 伏特電壓 1 分鐘而測得。

在耐熱/濕耐久性試驗之後的表面電阻（SR2）及在耐熱耐久性試驗之後的表面電阻（SR3）係令偏光板分別維

持於耐熱/濕條件（60℃和90% R.H. 500小時）或耐熱條件（80℃ 500小時），及之後再度維持於23℃和50% R.H. 24小時，移除可脫模的PET膜，及之後對偏光板施以500伏特電壓1分鐘而測得。

5. 透光性之測定

實例或比較例中製造的各個壓敏性黏著組成物塗覆在38微米厚PET膜（MRF-38，Mitsubishi Corporation的市售品，經脫模處理作為脫模板）之經脫模劑處理的表面上，使得塗層在乾燥之後的厚度約25微米，並於110℃的烘箱中乾燥3分鐘以形成壓敏性黏著層。另一PET膜之經脫模劑處理的表面層壓在乾燥程序之後形成的壓敏性黏著層上，並於25℃和50 R.H.條件下老化7天。之後，以肉眼觀察壓敏性黏著層，根據下列評估標準評估透光性。

<透光性之評估>

○：觀察到的壓敏性黏著層為無色的透明層。

△：壓敏性黏著層中產生輕微混濁。

×：壓敏性黏著層上觀察到混濁和/或凝結的物質。

測得的物理性質列於表4和5。

表 4

	實例						
	1	2	3	4	5	6	7
凝膠比率 (%)	79	82	83	79	80	81	80
壓敏性黏著劑強度 (克力/25 毫米)	750	830	810	870	900	755	845
耐熱耐久性	○	○	○	○	○	○	○
阻震耐久性	○	○	○	○	○	○	○
表面電阻($\times 10^9 \Omega/\square$)	2.2	3.8	4.5	5.9	4.3	2.3	0.3
ΔSR_B (耐熱性)	0.15	0.22	0.2	0.25	0.2	0.13	0.2
ΔSR_A (阻震)	0.4	0.47	0.48	0.72	0.58	0.35	0.42
透光性	○	○	○	○	○	○	○

表 5

	比較例				
	1	2	3	4	5
凝膠比率 (%)	81	80	82	78	79
壓敏性黏著劑強度 (克力/25 毫米)	350	780	380	950	230
耐熱耐久性	○	○	○	○	△
阻震耐久性	○	○	△	○	○
表面電阻($\times 10^9 \Omega/\square$)	8.9	9.7	58	49	2.5
ΔSR_B (耐熱性)	0.96	1.02	1.3	1.2	1.3
ΔSR_A (阻震)	1.6	1.5	1.8	1.9	1.8
透光性	○	○	○	○	×

根據本申請案，所提出之壓敏性黏著劑展現安定的抗靜電效能，且特別地，安定地維持其抗靜電效能，即使壓敏性黏著劑長時間處於極端條件或環境變化嚴苛的條件下亦然，並亦具有極佳的一般物理性質，如壓敏性黏著性、耐久性和加工性。

201307501

七、申請專利範圍：

1. 一種壓敏性黏著組成物，其滿足通式 1，並包含：
丙烯酸系聚合物，其包含 35 至 79.9 重量份（甲基）
丙烯酸酯單體、10 至 30 重量份包含羥基的單體、0.1 至 1
重量份包含羧基的單體和 10 至 30 重量份具有伸烷化氧（
alkylene oxide）單元的單體作為聚合單元，和
抗靜電劑：

通式 1

$$\Delta SR_A = \log SR_2 - \log SR_1 \leq 1.0$$

其中 SR_1 為令壓敏性黏著組成物固化及之後令其維持
於 23℃ 和 50% 相對濕度條件下 24 小時之後測得的表面電
阻，而 SR_2 為令用於 SR_1 測定之相同的壓敏性黏著組成
物固化並令其維持於 60℃ 和 90% 相對濕度條件下 500 小時
，及之後令其維持於 23℃ 和 50% 相對濕度條件下 24 小時
之後測得的表面電阻。

2. 如申請專利範圍第 1 項之壓敏性黏著組成物，其
滿足通式 2：

通式 2

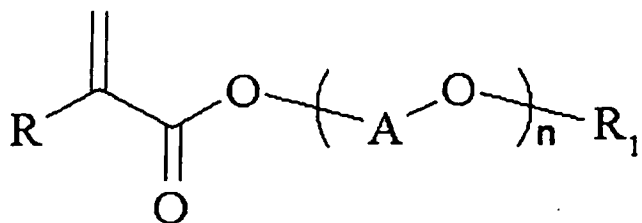
$$\Delta SR_B = \log SR_3 - \log SR_1 \leq 1.0$$

其中 SR_1 與申請專利範圍第 1 項中關於通式 1 之定義
相同，而 SR_3 為令用於 SR_1 測定之相同的壓敏性黏著組
成物固化並令其維持於 80℃ 條件下 500 小時，及之後令其
維持於 23℃ 和 50% 相對濕度條件下 24 小時之後測得的表
面電阻。

3. 如申請專利範圍第 1 項之壓敏性黏著組成物，其中該（甲基）丙烯酸酯單體係（甲基）丙烯酸烷酯。

4. 如申請專利範圍第 1 項之壓敏性黏著組成物，該具有伸烷化氧單元的單體以下列式 1 表示：

式 1



其中 R 代表氫或烷基，A 代表伸烷基，R₁ 代表烷基或芳基，而 n 在 1 至 12 的範圍內。

5. 如申請專利範圍第 1 項之壓敏性黏著組成物，其中該抗靜電劑包含選自於室溫為液相的金屬鹽和離子性化合物中之至少一者。

6. 如申請專利範圍第 1 項之壓敏性黏著組成物，其中該抗靜電劑包含於室溫為液相的金屬鹽和離子性化合物。

7. 如申請專利範圍第 5 項之壓敏性黏著組成物，其中該離子性化合物係有機鹽。

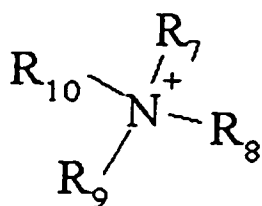
8. 如申請專利範圍第 7 項之壓敏性黏著組成物，其中該有機鹽包含選自四級銨、鎘、吡啶鎘、咪唑鎘、吡咯鎘和哌啶鎘中之至少一種陽離子。

9. 如申請專利範圍第 8 項之壓敏性黏著組成物，其

201307501

中該四級銨以式 3 表示：

式 3



其中 R_7 至 R_{10} 各自獨立地代表氫、烷基、烷氧基、烯基或炔基。

10. 如申請專利範圍第 9 項之壓敏性黏著組成物，其中 R_7 至 R_{10} 各自獨立地代表具 1 至 12 個碳原子的直鏈或支鏈烷基，但 R_7 至 R_{10} 並非同時為具有相同碳原子數的烷基。

11. 如申請專利範圍第 7 項之壓敏性黏著組成物，其中該有機鹽包含式 4 代表的陰離子：

式 4



其中 X 代表 N 或 C ， Y 代表 C 或 S ， R_f 代表全氟烷基， m 代表 1 或 2 的整數，而 n 代表 2 或 3 的整數。

12. 如申請專利範圍第 5 項之壓敏性黏著組成物，其中該金屬鹽包含鹼金屬陽離子或鹼土金屬陽離子。

13. 如申請專利範圍第 5 項之壓敏性黏著組成物，其中該金屬鹽包含選自氟、氯、溴、碘、過氯酸根、氫氧根、碳酸根、硝酸根、三氟甲磺酸根、磺酸根、六氟磷酸根

、甲基苯磺酸根、對-甲苯磺酸根、四硼酸根、羧基苯磺酸根、三氟甲磺酸根、苯甲酸根、乙酸根、三氟乙酸根、四氟硼酸根、四苄基硼酸根、參五氟乙基三氟磷酸根及式 4 代表的陰離子中之至少一種陰離子：

式 4



其中 X 代表氮 (N) 或碳 (C)，Y 代表 C 或硫 (S)， R_f 代表全氟烷基，m 代表 1 或 2 的整數，而 n 代表 2 或 3 的整數。

14. 如申請專利範圍第 1 項之壓敏性黏著組成物，其中相對於 100 重量份該丙烯酸系聚合物，該抗靜電劑含量為 0.1 至 20 重量份。

15. 如申請專利範圍第 1 項之壓敏性黏著組成物，其另包含多官能性交聯劑。

16. 如申請專利範圍第 15 項之壓敏性黏著組成物，其中該多官能性交聯劑係異氰酸酯交聯劑。

17. 如申請專利範圍第 1 項之壓敏性黏著組成物，其固化之後的凝膠比率為 50 至 90 重量%。

18. 如申請專利範圍第 1 項之壓敏性黏著組成物，其以壓敏性黏著劑形式接合於玻璃上之後測定剝離強度，其於剝離角度 180 度和剝離速率 0.3 米/分鐘之剝離強度在 150 克力/25 毫米或更高的範圍內。

19. 一種偏光板，其包含：

偏光器；和

壓敏性黏著層，其形成於偏光器的一或兩面上，並包含如申請專利範圍第 1 項定義之壓敏性黏著組成物的固化產物，該壓敏性黏層用以令偏光板接合至液晶面板。

20. 一種液晶顯示器（LCD）裝置，包含：

液晶面板；和

如申請專利範圍第 19 項之偏光板，其接合至液晶面板的一或兩面。