【發明說明書】

【中文發明名稱】　黏著劑組合物、黏著薄片及密封體

【技術領域】

【0001】　本發明係關於輕易成形為薄片狀的黏著劑組合物；具有使用該黏著劑組合物形成、且凹凸追蹤性優異之黏著劑層的黏著薄片；以及被密封物經利用上述黏著薄片密封的密封體。

【先前技術】

【0002】　近年，有機EL元件因為利用低電壓直流驅動便可高亮度發光的發光元件，故備受矚目。

但是，有機EL元件會有隨時間經過，容易出現發光亮度、發光效率、發光均勻性等發光特性降低的問題。

該發光特性降低的問題原因可認為因氧、水分等滲入有機EL元件內部，導致電極、有機層劣化的緣故所致，因而採行使用密封材將有機EL元件施行密封，俾防止氧與水分的滲入。

因為使用密封材將有機EL元件施行密封時，必需埋藏有機EL元件的微小間隙與凹凸，因而習知已有進行具低黏度密封材的開發。

【0003】　例如專利文獻1有記載的組合物，係含有：特定環氧樹脂、特定環氧樹脂硬化劑、特定微膠囊、及特定量填料的樹脂組合物，且利用E型黏度計所測定25℃、2.5rpm的黏度係0.5~50Pa・s。

專利文獻1亦有記載：藉由使用液狀環氧樹脂、與液狀環氧樹脂硬化劑，且調整填料含有量，便可兼顧低黏度與硬化物的高耐濕性。

[先行技術文獻]

[專利文獻]

【0004】 [專利文獻1] WO2012/014499號(US2013128435 A1)

【發明內容】

(發明所欲解決之課題)

【0005】 專利文獻1所記載的組合物係低黏度、且凹凸追蹤性優異。然而，因為該組合物在施行硬化反應前係具有流動性，因而在將有機EL元件施行密封之際便必需使用分配器等特別的塗佈裝置。

所以，期待有能容易成形為薄片狀的黏著劑組合物，且能形成凹凸追蹤性優異黏著劑層者。

【0006】 本發明係有鑑於上述實情而完成，目的在於提供：能輕易成形為薄片狀的黏著劑組合物、具有使用該黏著劑組合物形成且凹凸追蹤性優異黏著劑層的黏著薄片、以及將被密封物利用上述黏著薄片施行密封而成的密封體。

(解決課題之手段)

【0007】 本發明者等為解決上述課題而進行深入鑽研，結果發現：

(i)含有改質聚烯烴系樹脂、及1種或2種以上多官能基環氧化合物的黏著劑組合物，相對於改質聚烯烴系樹脂100質量份，多官能基環氧化合物的合計量超過100質量份，且多官能基環氧化合物中之至少1種在25℃下呈液態的黏著劑組合物，可輕易成形為薄片狀；

(ii)使用該黏著劑組合物形成的黏著劑層係凹凸追蹤性優異

，遂完成本發明。

【0008】 緣是，根據本發明將提供下述(1)~(11)的黏著劑組合物、(12)~(14)的黏著薄片、及(15)、(16)的密封體。

(1)一種黏著劑組合物，係含有下述(A)成分、及(B)成分，且亦可含有(C)成

分的黏著劑組合物，其特徵在於：相對於(A)成分100質量份，(B)成分與(C)成分的合計量係超過100質量份。

(A)成分：改質聚烯烴系樹脂

(B)成分：在25℃下呈液態的多官能基環氧化合物

(C)成分：在25℃下呈固態的多官能基環氧化合物

(2) 如(1)所記載的黏著劑組合物，其中，上述(A)成分係酸改質聚烯烴系樹脂。

(3) 如(1)所記載的黏著劑組合物，其中，相對於上述(A)成分100質量份，上述(B)成分與(C)成分的合計量係超過100質量份200質量份以下。

(4) 如(1)所記載的黏著劑組合物，其中，含有上述(C)成分。

(5) 如(4)所記載的黏著劑組合物，其中，上述(B)成分與(C)成分的含有比例(質量比)係〔(B)成分：(C)成分〕=100：1~1：1。

(6) 如(1)所記載的黏著劑組合物，其中，更進一步含有下述(D)成分：

(D)成分：軟化點達80℃以上的賦黏劑

(7) 如(6)所記載的黏著劑組合物，其中，相對於上述(A)成分100質量份，上述(D)成分的含有量係1~200質量份。

(8) 如(1)所記載的黏著劑組合物，其中，更進一步含有下述(E)成分：

(E)成分：咪唑系硬化觸媒

(9) 如(8)所記載的黏著劑組合物，其中，相對於上述(B)成分與(C)成分的合計量100質量份，上述(E)成分的含有量係1~10質量份。

(10) 如(1)所記載的黏著劑組合物，其中，更進一步含有下述(F)成分：

(F)成分：矽烷偶合劑

(11) 如(10)所記載的黏著劑組合物，其中，相對於上述(A)成分100質量份，上述(F)成分的含有量係0.01~10質量份。

(12) 一種黏著薄片，係具黏著劑層的黏著薄片，其中，上述黏著劑層係使用(1)~(11)中任一項所記載的黏著劑組合物形成。

(13) 如(12)所記載的黏著薄片，其中，黏著劑層的厚度係5~25μm。

(14) 如(12)所記載的黏著薄片，其中，更進一步設有剝離薄膜。

(15) 一種密封體，係被密封物使用(12)~(14)中任一項所記載的黏著薄片進行密封。

(16) 如(15)所記載的密封體，其中，上述被密封物係有機EL元件、有機EL顯示器元件、液晶顯示器元件、或太陽電池元件。

[發明效果]

【0009】 根據本發明可提供：能輕易成形為薄片狀的黏著劑組合物、具有使用該黏著劑組合物形成且凹凸追蹤性優異黏著劑層的黏著薄片黏著薄片、及被密封物經利用上述黏著薄片密封的密封體。

【圖式簡單說明】

無。

【實施方式】

【0010】 以下，針對本發明分開1)黏著劑組合物、2)黏著薄片、及3)密封體進行詳細說明。

【0011】 1)黏著劑組合物

本發明的黏著劑組合物係含有下述(A)成分及(B)成分，且亦可含有(C)成分的黏著劑組合物，其中，相對於(A)成分100質量份，(B)成分與(C)成分的合計量係超過100質量份。

(A)成分：改質聚烯烴系樹脂

(B)成分：在25℃下呈液態的多官能基環氧化合物

(C)成分：在25℃下呈固態的多官能基環氧化合物

【0012】 (A)成分：改質聚烯烴系樹脂

本發明的黏著劑組合物係含有(A)成分之改質聚烯烴系樹脂。

本發明的黏著劑組合物係藉由含有改質聚烯烴系樹脂，便使黏著強度優異。又，藉由使用含有改質聚烯烴系樹脂的黏著劑組合物，便可效率佳形成較薄的黏著劑層。

【0013】 改質聚烯烴系樹脂係對先質的聚烯烴樹脂使用改質劑施行改質處理，而獲得經導入官能基的聚烯烴樹脂。

【0014】 所謂「聚烯烴樹脂」係指含有由烯烴系單體所衍生重複單元的聚合體。聚烯烴樹脂係可僅由烯烴系單體所衍生重複單元構成的聚合體，亦可為由烯烴系單體所衍生重複單元、以及由能與烯烴系單體進行共聚合之單體衍生的重複單元，構成的聚合體。

【0015】 烯烴系單體較佳係碳數2~8之α-烯烴，更佳係乙烯、丙烯、1-丁烯、異丁烯、或1-己烯，特佳係乙烯或丙烯。該等烯烴系單體係可單獨使用1種、或組合使用2種以上。

能與烯烴系單體進行共聚合的單體係可舉例如：醋酸乙烯酯、(甲基)丙烯酸酯、苯乙烯等。該等能與烯烴系單體進行共聚的單體係可單獨使用1種、或組合使用2種以上。

【0016】 聚烯烴樹脂係可舉例如：超低密度聚乙烯(VLDPE)、低密度聚乙烯(LDPE)、中密度聚乙烯(MDPE)、高密度聚乙烯(HDPE)、直鏈狀低密度聚乙烯、聚丙烯(PP)、乙烯-丙烯共聚物、烯烴系彈性體(TPO)、乙烯-醋酸乙烯酯共聚物(EVA)、乙烯-(甲基)丙烯酸共聚物、乙烯-(甲基)丙烯酸酯共聚物等。

【0017】 聚烯烴樹脂進行改質處理時所使用的改質劑，係分子內具有官能

基的化合物。

官能基係可舉例如：羧基、羧酸酐基、羧酸酯基、羥基、環氧基、醯胺基、銨基、腈基、胺基、醯亞胺基、異氰酸酯基、乙醯基、硫醇基、醚基、硫醚基、磺基、膦基、硝基、胺酯基、鹵原子等。該等之中，較佳係羧基、羧酸酐基、羧酸酯基、羥基、銨基、胺基、醯亞胺基、異氰酸酯基，更佳係羧酸酐基、烷氧矽烷基，特佳係羧酸酐基。

具官能基的化合物亦可在分子內具有2種以上的官能基。

【0018】 改質聚烯烴系樹脂係可舉例如：酸改質聚烯烴系樹脂、矽烷改質聚烯烴系樹脂，就從獲得本發明更優異效果的觀點，較佳係酸改質聚烯烴系樹脂。

【0019】 所謂「酸改質聚烯烴系樹脂」係指針對聚烯烴樹脂利用酸進行接枝改質者。例如使聚烯烴樹脂、與不飽和羧酸或不飽和羧酸酐(以下亦將該等統稱為「不飽和羧酸等」)進行反應，而導入羧基或羧酸酐基者(接枝改質)。

【0020】 使與聚烯烴樹脂進行反應的不飽和羧酸等，係可舉例如：順丁烯二酸、反丁烯二酸、衣康酸、檸康酸、戊烯二酸、四氫酞酸、烏頭酸等不飽和羧酸；順丁烯二酸酐、衣康酸酐、戊烯二酸酐、檸康酸酐、烏頭酸酐、降萡烯二羧酸酐、四氫酞酸酐等不飽和羧酸酐。

該等係可單獨使用1種、或組合使用2種以上。該等之中，就從容易獲得更優異黏著強度之黏著劑組合物的觀點，較佳係順丁烯二酸酐。

【0021】 使與聚烯烴樹脂進行反應不飽和羧酸等之量，相對於聚烯烴樹脂100質量份，較佳係0.1~5質量份、更佳係0.2~3質量份、特佳係0.2~1.0質量份。含有依此獲得之酸改質聚烯烴系樹脂的黏著劑組合物，係黏著強度更優異。

【0022】 酸改質聚烯烴系樹脂亦可使用市售物。市售物係可舉例如：ADMER(註冊商標)(三井化學公司製)、UNISTOLE(註冊商標)(三井化學公司

製)、BondyRam(Polyram公司製)、orevac(註冊商標)(ARKEMA公司製)、MODIC(註冊商標)(三菱化學公司製)等。

【0023】 所謂「矽烷改質聚烯烴系樹脂」係指利用不飽和矽烷化合物，對聚烯烴樹脂施行接枝改質者。矽烷改質聚烯烴系樹脂係具有在主鏈的聚烯烴樹脂上，接枝共聚合屬於側鏈的不飽和矽烷化合物之構造。例如：矽烷改質聚乙烯樹脂及矽烷改質乙烯-醋酸乙烯酯共聚物。其中，較佳係：矽烷改質低密度聚乙烯、矽烷改質超低密度聚乙烯、矽烷改質直鏈狀低密度聚乙烯等矽烷改質聚乙烯樹脂。

【0024】 使與上述聚烯烴樹脂進行反應的不飽和矽烷化合物，較佳係乙烯矽烷化合物，可例如：乙烯三甲氧基矽烷、乙烯三乙氧基矽烷、乙烯三丙氧基矽烷、乙烯三異丙氧基矽烷、乙烯三丁氧基矽烷、乙烯三戊氧基矽烷、乙烯三苯氧基矽烷、乙烯三苄氧基矽烷、乙烯三亞甲二氧基矽烷、乙烯三伸乙二氧基矽烷、乙烯丙醯氧基矽烷、乙烯三乙醯氧基矽烷、乙烯三羧基矽烷等。該等係可單獨使用1種、或組合使用2種以上。

當使不飽和矽烷化合物進行接枝聚合於屬於主鏈的聚烯烴樹脂時，條件係可採取公知接枝聚合的常法。

【0025】 使與聚烯烴樹脂進行反應的不飽和矽烷化合物量，相對於聚烯烴樹脂100質量份，較佳係0.1~10質量份、更佳係0.3~7質量份、特佳係0.5~5質量份。藉由使進行反應的不飽和矽烷化合物量在上述範圍內，則含有所獲得矽烷改質聚烯烴系樹脂的黏著劑組合物便成為黏著強度更優異。

【0026】 矽烷改質聚烯烴系樹脂亦可使用市售物。市售物係可例如：LINKLON(註冊商標)(三菱化學公司製)等。尤其較佳係可使用低密度聚乙烯系的LINKLON、直鏈狀低密度聚乙烯系的LINKLON、超低密度聚乙烯系的LINKLON、以及乙烯-醋酸乙烯酯共聚物系的LINKLON。

【0027】 改質聚烯烴系樹脂係可單獨使用1種、或組合使用2種以上。

【0028】 改質聚烯烴系樹脂的數量平均分子量(Mn)，較佳係10,000~2,000,000、更佳係20,000~1,500,000。

改質聚烯烴系樹脂的數量平均分子量(Mn)係溶劑使用四氫呋喃(THF)，施行凝膠滲透色層分析(GPC)，便可求取標準聚苯乙烯換算值。

【0029】 (B)成分：在25℃下呈液態的多官能基環氧化合物

本發明的黏著劑組合物係含有(B)成分之25℃呈液態的多官能基環氧化合物。

所謂「25℃下呈液態的多官能基環氧化合物」，係指在25℃下雖具有一定體積(揮發成分除外)，但卻未定形狀的多官能基環氧化合物。本發明所使用「25℃下呈液態的多官能基環氧化合物」的25℃黏度，通常係0.1~100,000mPa・s、較佳係0.2~50,000mPa・s、更佳係0.3~10,000mPa・s。

(B)成分係具有當黏著劑組合物呈高溫時，使黏著劑組合物的儲存彈性模數降低之效果(以下亦稱「儲存彈性模數降低效果」)。所以，藉由使用本發明的黏著劑組合物，便可效率佳形成凹凸追蹤性優異的黏著劑層。

【0030】 所謂「多官能基環氧化合物」係指分子內具有2以上環氧基的化合物。

【0031】 (B)成分係可舉例如：雙酚A型環氧樹脂、雙酚F型環氧樹脂、雙酚S型環氧樹脂、氫化雙酚A型環氧樹脂、氫化雙酚F型環氧樹脂、氫化雙酚S型環氧樹脂等。

(B)成分的多官能基環氧化合物係可單獨使用1種、或組合使用2種以上。

(B)成分的多官能基環氧化合物之分子量，較佳係700~5,000、更佳係1,200~4,500。

藉由使用含有分子量達700以上之(B)成分的黏著劑組合物，便可輕易地獲得

更低逸氣性的密封材。另一方面，含有分子量在5,000以下之(B)成分的黏著劑組合物，因為流動性更優異，因而藉由使用此種黏著劑組合物，便可輕易形成凹凸追蹤性更優異的黏著劑層。

【0032】 (B)成分的多官能基環氧化合物之環氧當量，較佳係100g/eq以上500g/eq以下、更佳係150g/eq以上300g/eq以下。藉由使用(B)成分之多官能基環氧化合物環氧當量100g/eq以上500g/eq以下的黏著劑組合物，便可效率佳形成黏著強度高、硬化性優異的密封材。

【0033】 (C)成分：在25℃下呈固態的多官能基環氧化合物

本發明的黏著劑組合物亦可含有(C)成分之在25℃下呈固態的多官能基環氧化合物。

所謂「在25℃下呈固態的多官能基環氧化合物」，係指在25℃以上溫度區域具有軟化點的多官能基環氧樹脂。

(C)成分的多官能基環氧化合物係不同於(B)成分的多官能基環氧化合物，可認為幾乎無具儲存彈性模數降低效果。所以，取代(B)成分，改為含有(C)成分的黏著劑組合物，即便高溫但儲存彈性模數幾乎不會降低。

然而，當(C)成分有組合使用(B)成分時，便可更加提高(B)成分所具有的儲存彈性模數降低效果。理由可認為藉由(C)成分的存在，便可增加後述海島構造的海區域比例。

再者，因為(C)成分亦具有提升黏著劑組合物造膜性的效果，因而含有(C)成分的黏著劑組合物可更輕易地成形為薄片狀。

所以，本發明的黏著劑組合物更佳係含有(C)成分。

【0034】 (C)成分係可舉例如：雙酚A型環氧樹脂、雙酚F型環氧樹脂、雙酚S型環氧樹脂、氫化雙酚A型環氧樹脂、氫化雙酚F型環氧樹脂、氫化雙酚S型環氧樹脂等。

(C)成分的多官能基環氧化合物係可單獨使用1種、或組合使用2種以上。

(C)成分的多官能基環氧化合物之分子量，較佳係500~10000、更佳係1000~5000。

【0035】 本發明的黏著劑組合物中，相對於(A)成分100質量份，(B)成分與(C)成分的合計量[黏著劑組合物未含(C)成分的情況，便指(B)成分含有量(以下亦同)]係超過100質量份、較佳係超過100質量份200質量份以下、更佳係120質量份以上200質量份以下。

藉由相對於(A)成分100質量份，(B)成分與(C)成分的合計量超過100質量份，便可效率佳形成具有：由改質聚烯烴樹脂((A)成分)所構成「島」、與由多官能基環氧化合物((B)成分與(C)成分)所構成「海」的海島構造黏著劑層。

此種海島構造的黏著劑層，因為加熱時的儲存彈性模數會大幅降低，因而凹凸追蹤性優異。

【0036】 當本發明的黏著劑組合物含有(C)成分的情況，(B)成分與(C)成分的含有比例(質量比)較佳係〔(B)成分：(C)成分〕=100：1~1：1、更佳係10：1~2：1。

隨(C)成分相對於(B)成分的量增加，便具有在將黏著劑組合物成形為薄片狀時可輕易維持一定形狀的傾向。

【0037】 本發明的黏著劑組合物亦可含有上述(A)成分、(B)成分、(C)成分以外的成分。

(A)成分、(B)成分、(C)成分以外的成分係可例如下述(D)成分、(E)成分、及(F)成分。

(D)成分：軟化點達80℃以上的賦黏劑

(E)成分：咪唑系硬化觸媒

(F)成分：矽烷偶合劑

【0038】 (D)成分：軟化點達80℃以上的賦黏劑

含有(B)成分的黏著劑組合物係硬化前的儲存彈性模數低、且凹凸追蹤性優異。然而，此種黏著劑組合物會有不易維持一定形狀、且較難成形為薄片狀的情況。特別係未含有(C)成分時、或(C)成分含有量較少之時，容易導致較難成形為薄片狀。此時，藉由含有(D)成分，便可改善成形性。

【0039】 (D)成分的賦黏劑係在軟化點達80℃以上的賦黏劑前提下，其餘並無特別的限制。可例如：聚合松脂、聚合松脂酯、松脂衍生物等松脂系樹脂；聚萜烯樹脂、芳香族改質萜烯樹脂及其氫化物、萜烯酚樹脂等萜烯系樹脂；香豆酮-茚樹脂；脂肪族石油系樹脂、芳香族系石油樹脂及其氫化物、脂肪族/芳香族共聚物石油樹脂等石油樹脂；苯乙烯或取代苯乙烯的低分子量聚合體；α-甲基苯乙烯單聚系樹脂、α-甲基苯乙烯/苯乙烯共聚合系樹脂、苯乙烯系單體/脂肪族系單體共聚合系樹脂、苯乙烯系單體/α-甲基苯乙烯/脂肪族系單體共聚合系樹脂、苯乙烯系單體單聚系樹脂、苯乙烯系單體/芳香族系單體共聚合系樹脂等苯乙烯系樹脂等等。

該等之中，較佳係苯乙烯系樹脂、更佳係苯乙烯系單體/脂肪族系單體共聚合系樹脂。

該等賦黏劑係可單獨使用1種、或組合使用2種以上。

【0040】 藉由使用軟化點達80℃以上的賦黏劑，便可獲得高溫時的黏著性優異之黏著劑組合物。又，將黏著劑組合物成形為薄片狀時的作業性亦獲提升。

【0041】 本發明的黏著劑組合物含有(D)成分時，其含有量相對於上述(A)成分100質量份，較佳係1~200質量份、更佳係10~150質量份。若(D)成分的含有量過少，則會有黏著劑組合物較難成形為薄片狀的可能性。另一方面，若(D)成分的含有量過多，則會有黏著劑層變脆的可能性。

【0042】 (E)成分：咪唑系硬化觸媒

咪唑系硬化觸媒係可舉例如：2-甲基咪唑、2-苯基咪唑、2-十一烷基咪唑、2-十七烷基咪唑、2-乙基-4-甲基咪唑、2-苯基-4-甲基咪唑、2-苯基-4-甲基-5-羥甲基咪唑、2-苯基-4,5-二羥甲基咪唑等。該等之中，較佳係2-乙基-4-甲基咪唑。

該等咪唑系硬化觸媒係可單獨使用1種、或組合使用2種以上。

【0043】 藉由使用含有咪唑系硬化觸媒的黏著劑組合物，便可輕易獲得即便高溫時仍具有優異黏著性的硬化物。

【0044】 若本發明的黏著劑組合物含有(E)成分的情況，其含有量相對於上述(B)成分與(C)成分的合計量100質量份，較佳係1~10質量份、更佳係2~5質量份。咪唑系硬化觸媒含有量在該範圍內的黏著劑組合物之硬化物，即便在高溫時仍具有優異的黏著性。

【0045】 (F)成分：矽烷偶合劑

矽烷偶合劑係可使用公知矽烷偶合劑。其中，較佳係分子內至少具有1個烷氧矽烷基的有機矽化合物。

矽烷偶合劑係可舉例如：乙烯三甲氧基矽烷、乙烯三乙氧基矽烷、甲基丙烯醯氧丙基三甲氧基矽烷等含聚合性不飽和基之矽化合物；3-環氧丙氧基丙基三甲氧基矽烷、8-環氧丙氧基辛基三甲氧基矽烷、2-(3,4-環氧基環己基)乙基三甲氧基矽烷等具環氧構造的矽化合物；3-胺丙基三甲氧基矽烷、N-(2-胺乙基)-3-胺丙基三甲氧基矽烷、N-(2-胺乙基)-8-胺辛基三甲氧基矽烷、N-(2-胺乙基)-3-胺丙基甲基二甲氧基矽烷等含胺基之矽化合物；3-氯丙基三甲氧基矽烷；3-異氰酸酯基丙基三乙氧基矽烷、3-巰基丙基三甲氧基矽烷、3-三甲氧基矽烷基丙基琥珀酸酐等。

該等矽烷偶合劑係可單獨使用1種、或組合使用2種以上。

【0046】 藉由使用含有矽烷偶合劑的黏著劑組合物，便可輕易獲得在常溫及高溫環境下的黏著強度更優異之硬化物。

【0047】 當本發明的黏著劑組合物含有矽烷偶合劑的情況，其含有量相對於上述(A)成分100質量份，較佳係0.01~10質量份、更佳係0.02~5質量份。

【0048】 本發明的黏著劑組合物亦可含有溶劑。

溶劑係可舉例如：苯、甲苯等芳香族烴系溶劑；醋酸乙酯、醋酸丁酯等酯系溶劑；丙酮、甲乙酮、甲基異丁酮等酮系溶劑；正戊烷、正己烷、正庚烷等脂肪族烴系溶劑；環戊烷、環己烷、甲基環己烷等脂環式烴系溶劑等。

該等溶劑係可單獨使用1種、或組合使用2種以上。

溶劑含有量係可經考慮塗佈性等之後再行適當決定。

【0049】 本發明的黏著劑組合物係在不致妨礙本發明效果之範圍內，亦可含有其他成分。

該其他成分係可舉例如：紫外線吸收劑、抗靜電劑、光安定劑、抗氧化劑、樹脂安定劑、填充劑、顏料、增量劑、軟化劑等添加劑。

該等係可單獨使用1種、或組合使用2種以上。

當本發明的黏黏著劑組合物含有該等添加劑的情況，含有量係可配合目的再行適當決定。

【0050】 本發明的黏著劑組合物係藉由將既定成分依照常法，施行適當混合・攪拌便可製備。

【0051】 本發明的黏著劑組合物係針對其固形份測定儲存彈性模數時，23℃儲存彈性模數較佳係0.1~600MPa、更佳係0.2~500MPa。

藉由23℃儲存彈性模數達0.1MPa以上，便可輕易成形為薄片狀。另一方面，藉由23℃儲存彈性模數在600MPa以下，便可形成較柔軟、且密封性優異的黏著劑層。

本說明書中，所謂「固形份」係指溶劑等揮發物質除外的固態部分。

【0052】 本發明的黏著劑組合物係針對其固形份測定儲存彈性模數時，80

℃儲存彈性模數的上限較佳係0.1MPa。80℃儲存彈性模數在0.1MPa以下的黏著劑組合物，具有良好凹凸追蹤性的傾向。

再者，80℃儲存彈性模數的下限較佳係1kPa。80℃儲存彈性模數達1kPa以上的黏著劑組合物係處置性更優異。

【0053】 本發明黏著劑組合物的固形份之儲存彈性模數，例如將塗佈本發明黏著劑組合物，經乾燥而獲得的薄片狀黏著劑使用為測試片，再依照實施例所記載的方法便可測定。

【0054】 具有上述特性的黏著劑組合物，係藉由將(B)成分的量、視需要所使用(C)成分的量予以最佳化，便可效率佳獲得。

具體而言，藉由添加(B)成分，便具有降低23℃與80℃儲存彈性模數的傾向。另一方面，若過度添加(B)成分，便會有較難成形為薄片狀的可能性。此情況，藉由添加適量的(C)成分，便可提升成形性，且可使80℃儲存彈性模數降低。

【0055】 本發明的黏著劑組合物係容易成形為薄片狀、且凹凸追蹤性優異。所以，本發明的黏著劑組合物頗適用於形成密封材時。

【0056】 2)黏著薄片

本發明的黏著薄片係具有黏著劑層的黏著薄片，而，上述黏著劑層係使用本發明的黏著劑組合物形成。

【0057】 黏著薄片的黏著劑層厚度並無特別的限定，較佳係5~25μm、更佳係10~20μm。厚度在上述範圍內的黏著劑層頗適用為密封材。

【0058】 本發明的黏著薄片亦可設有剝離薄膜。

剝離薄膜係在黏著薄片的製造步驟中發揮支撐體的功能，且直到使用黏著薄片為止的期間內，均發揮黏著劑層之保護片的功能。

在使用本發明黏著薄片時，通常剝離薄膜會被剝離除去。

【0059】 剝離薄膜係可利用習知公知物。例如在剝離薄膜用基材上，設有

經利用剝離劑施行剝離處理的剝離層。

剝離薄膜用的基材係可舉例如：玻璃紙、銅版紙、高級紙等紙基材；在該等紙基材上層壓著聚乙烯等熱可塑性樹脂的層壓紙；以及聚對苯二甲酸乙二酯樹脂、聚對苯二甲酸丁二酯樹脂、聚萘二甲酸乙二酯樹脂、聚丙烯樹脂、聚乙烯樹脂等塑膠薄膜等。

剝離劑係可舉例如：聚矽氧系樹脂、烯烴系樹脂、異戊二烯系樹脂、丁二烯系樹脂等橡膠系彈性體；長鏈烷基系樹脂、醇酸系樹脂、氟系樹脂等。

【0060】 當發明黏著薄片具有剝離薄膜時，剝離薄膜的片數係可為1片、亦可為2片，通常在黏著劑層二側分別設有1片(合計2片)剝離薄膜。此時2片剝離薄膜係可為相同、亦可為不同，但最好2片剝離薄膜具有不同剝離力。藉由2片剝離薄膜的剝離力不同，黏著薄片在使用時便不易發生問題。即，藉由將2片剝離薄膜的剝離力設為不同，便可效率佳執行最初進行剝離薄膜撕開的步驟。

【0061】 黏著薄片的製造方法並無特別的限定。例如使用澆鑄法便可製造黏著薄片。

利用澆鑄法製造黏著薄片時，藉由使用公知方法，將本發明的黏著劑組合物塗佈於剝離薄膜的剝離處理面，藉由將所獲得塗膜施行乾燥，而製造具剝離薄膜的黏著劑層，接著藉由將另一片剝離薄膜重疊於黏著劑層上，便可獲得黏著薄片。

【0062】 黏著劑組合物施行塗佈的方法係可舉例如：旋塗法、噴塗法、棒塗法、刀塗法、輥塗法、刮刀塗佈法、模具塗佈法、凹版塗佈法等。

塗膜施行乾燥時的乾燥條件係可例如：乾燥溫度80~150℃、乾燥時間30秒至5分鐘。

【0063】 本發明黏著薄片的黏著劑層係具有熱硬化性。使黏著劑層進行熱硬化時的條件並無特別的限定。

加熱溫度通常係80~200℃、較佳係90~150℃。加熱時間通常係30分鐘至12小時、較佳係1~6小時。

【0064】 經硬化處理後的黏著劑層之23℃撕開黏著強度，通常係1~100N/25mm、較佳係10~50N/25mm。又，85℃撕開黏著強度通常係1~100N/25mm、較佳係5~50N/25mm。

23℃撕開黏著強度係根據JIS Z0237：2009，在溫度23℃、相對濕度50%環境下、與溫度85℃(無控制濕度)環境下，分別依剝離角度180°的條件施行剝離測試，便可測定。

經硬化處理後的黏著劑層之水蒸氣穿透率，通常係0.1~200g・m^{-2}・day^{-1}、較佳係1~150g・m^{-2}・day^{-1}。

水蒸氣穿透率係使用公知水蒸氣穿透率測定裝置便可測定。

【0065】 依如上述，本發明黏著薄片的黏著劑層係凹凸追蹤性優異。因而，藉由使用本發明的黏著薄片，便可毫無間隙地將有機EL元件等予以密封。

【0066】 3)密封體

本發明的密封體係被密封物使用本發明黏著薄片進行密封。

本發明的密封體係例如具備有：基板、形成於該基板上的元件(被密封物)、以及供密封該元件用的密封材，上述密封材係可例如源自本發明黏著薄片之黏著劑層者(黏著劑層的硬化物)。

【0067】 基板並無特別的限定，可使用各種基板材料。特別較佳係使用可見光穿透率高的基板材料。又，較佳係能阻止欲從元件外部滲入之水分與氣體的阻斷性能較高，且耐溶劑性與耐候性優異的材料。具體係可舉例如：石英、玻璃等透明無機材料；聚對苯二甲酸乙二酯、聚萘二甲酸乙二酯、聚碳酸酯、聚苯乙烯、聚乙烯、聚丙烯、聚苯硫醚、聚偏氟乙烯、醋酸纖維素、溴化苯氧基、芳醯胺類、聚醯亞胺類、聚苯乙烯類、聚芳酯類、聚碸類、聚烯烴類等透

明塑膠；前述阻氣性薄膜等。

基板的厚度並無特別的限制，可經考量光穿透率、阻斷元件內外的性能之後，再行適當選擇。

【0068】 被密封物係可舉例如：有機EL元件、有機EL顯示器元件、液晶顯示器元件、太陽電池元件等。

【0069】 本發明密封體的製造方法並無特別的限定。例如將本發明黏著薄片的黏著劑層重疊於被密封物上之後，施行加熱而使黏著薄片的黏著劑層與被密封物相黏著。

接著，藉由使該黏著劑層硬化，便可製造本發明的密封體。

【0070】 使黏著薄片的黏著劑層與被密封物相黏著時的黏著條件並無特別的限定。黏著溫度係例如23~100℃、較佳40~80℃。該黏著處理亦可一邊加壓一邊實施。

使黏著劑層硬化時的硬化條件，係可利用前所說明的條件。

【0071】 本發明的密封體係被密封物經利用本發明黏著薄片進行密封。

所以，本發明的密封體係能長期維持被密封物的性能。

[實施例]

【0072】 以下，舉實施例針對本發明進行更詳細說明。惟，本發明並不受以下實施例的任何限定。

各例中的「份」及「%」在無特別聲明前提下，係質量基準。

【0073】 〔實施例1〕

將酸改質聚烯烴系樹脂(酸改質α-烯烴聚合體、三井化學公司製、商品名：UNISTOLEH-200、數量平均分子量：47,000)100份、多官能基環氧化合物(1)(氫化雙酚A型環氧樹脂、三菱化學公司製、商品名：YX8034、25℃下呈液態、環氧當量270g/eq)125份、賦黏劑(苯乙烯系單體脂肪族系單體共聚物、軟化點95℃、

三井化學公司製、商品名：FTR6100)50份、及咪唑系硬化觸媒(四國化成公司製、商品名：Curezol 2E4MZ、2-乙基-4-甲基咪唑)1.25份，溶解於甲乙酮中，而製備固形份濃度32%的黏著劑組合物1。

將該黏著劑組合物1塗佈於剝離薄膜(Lintec公司製、商品名：SP-PET382150)的剝離處理面上，再將所獲得塗膜依100℃施行2分鐘乾燥，而形成厚度12μm的黏著劑層，在其上面貼合另1片剝離薄膜(Lintec公司製、商品名：SP-PET381031)的剝離處理面而獲得黏著薄片1。

【0074】〔實施例2〕

除在實施例1中，將多官能基環氧化合物(1)的量變更為150份，並將咪唑系硬化觸媒的量變更為1.5份之外，其餘均依照與實施例1同樣地獲得黏著薄片2。

【0075】〔實施例3〕

將酸改質聚烯烴系樹脂(酸改質α-烯烴聚合體、三井化學公司製、商品名：UNISTOLEH-200、數量平均分子量：47,000)100份、多官能基環氧化合物(2)(氫化雙酚A型環氧樹脂、三菱化學公司製、商品名：YX8000、25℃下呈液態、環氧當量：205g/eq)100份、多官能基環氧化合物(3)(氫化雙酚A型環氧樹脂、三菱化學公司製、商品名：YX8040、25℃下呈固態、環氧當量：1100g/eq)25份、咪唑系硬化觸媒(四國化成公司製、商品名：Curezol 2E4MZ、2-乙基-4-甲基咪唑)1份、及矽烷偶合劑(信越化學工業公司製、商品名：KBM4803)0.1份，溶解於甲乙酮中，而製備固形份濃度25%的黏著劑組合物2。

將該黏著劑組合物2塗佈於剝離薄膜(Lintec公司製、商品名：SP-PET382150)的剝離處理面上，再將所獲得塗膜依100℃施行2分鐘乾燥，而形成厚度12μm的黏著劑層，在其上面貼合另1片剝離薄膜(Lintec公司製、商品名：SP-PET381031)的剝離處理面而獲得黏著薄片3。

【0076】〔實施例4〕

除在實施例3中，將多官能基環氧化合物(3)的量變更為50份之外，其餘均依照與實施例3同樣地製備黏著劑組合物3，並使用其獲得黏著薄片4。

【0077】 〔比較例1〕

除在實施例1中，將多官能基環氧化合物(1)的量變更為100份，並將咪唑系硬化觸媒的量變更為1.0份之外，其餘均依照與實施例1同樣地獲得黏著薄片5。

【0078】 針對實施例1、2、比較例1所獲得黏著薄片1~5，施行以下的測試。

〔儲存彈性模數測定〕

將實施例或比較例所獲得黏著薄片的黏著劑層重疊，使用熱壓合機，依23℃施行積層，獲得厚度1mm的積層體。將該積層體使用為樣品，利用儲存彈性模數測定裝置(Anton Paar公司製、Physica MCR301)，在頻率1Hz、23~150℃溫度範圍內，測定硬化前的黏著劑層之儲存彈性模數。

23℃、80℃下的儲存彈性模數係如第1表所示。

【0079】 〔凹凸埋藏性評價〕

將實施例或比較例所獲得黏著薄片的黏著劑層、與厚度25μm聚對苯二甲酸乙二酯薄膜(PET)重疊，獲得具PET之黏著劑層。

另一方面，在玻璃基板上靜置厚度10μm聚對苯二甲酸乙二酯小片(模擬裝置)。將上述具PET之黏著劑層，依其黏著劑層相對向於玻璃基板，且完全覆蓋玻璃基板上之模擬裝置的方式，重疊於玻璃基板。接著，將該等使用熱壓合機加熱至60℃後，依100℃、2小時的條件使黏著劑層硬化。

利用光學顯微鏡進行觀察，調查凹凸有無浮起情形，並依照以下基準評價凹凸埋藏性。

○：沒有浮起。

×：有浮起。

評價結果如第1表所示。

【0080】 [表1]

第1表

		實施例1	實施例2	實施例3	實施例4	比較例1
儲存彈性模數(MPa)	23℃	0.95	0.48	0.12	0.24	2.00
	80℃	0.007	0.001	0.006	0.003	0.070
凹凸埋藏性評價		○	○	○	○	×

【0081】 由第1表得知以下事項。

實施例1~4的黏著薄片係多官能基環氧化合物含量較多於改質聚烯烴系樹脂的含量。又，實施例3、4的黏著薄片係25℃下呈液態的多官能基環氧化合物、與25℃下呈固態的多官能基環氧化合物雙方均含有。該等黏著薄片相較於比較例1的黏著薄片之下，80℃儲存彈性模數更低，凹凸埋藏性優異。

【符號說明】

無。

201903104

【發明摘要】

【中文發明名稱】　黏著劑組合物、黏著薄片及密封體

【中文】

本發明的黏著劑組合物，係含有：(A)成分：改質聚烯烴系樹脂、(B)成分：在25℃下呈液態的多官能基環氧化合物、以及亦可含有的(C)成分：在25℃下呈固態的多官能基環氧化合物之黏著劑組合物，其特徵在於：相對於(A)成分100質量份，(B)成分與(C)成分的合計量係超過100質量份。本發明亦提供具有使用該黏著劑組合物所形成黏著劑層的黏著薄片 、及被密封物經利用上述黏著薄片密封的密封體。根據本發明可提供：能輕易成形為薄片狀的黏著劑組合物、具有使用該黏著劑組合物形成且凹凸追蹤性優異黏著劑層的黏著薄片黏著薄片 、及被密封物經利用上述黏著薄片密封的密封體。

【指定代表圖】　無

【代表圖之符號簡單說明】　無

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種黏著劑組合物，係含有下述(A)成分、及(B)成分，且亦可含有(C)成分的黏著劑組合物，

其特徵在於：

相對於(A)成分100質量份，(B)成分與(C)成分的合計量係超過100質量份；

(A)成分：改質聚烯烴系樹脂

(B)成分：在25℃下呈液態的多官能基環氧化合物

(C)成分：在25℃下呈固態的多官能基環氧化合物。

【第2項】 如申請專利範圍第1項之黏著劑組合物，其中，上述(A)成分係酸改質聚烯烴系樹脂。

【第3項】 如申請專利範圍第1項之黏著劑組合物，其中，相對於上述(A)成分100質量份，上述(B)成分與(C)成分的合計量係超過100質量份200質量份以下。

【第4項】 如申請專利範圍第1至3項中任一項之黏著劑組合物，其中，含有上述(C)成分。

【第5項】 如申請專利範圍第4項之黏著劑組合物，其中，上述(B)成分與(C)成分的含有比例(質量比)係〔(B)成分：(C)成分〕=100：1~1：1。

【第6項】 如申請專利範圍第1項之黏著劑組合物，其中，更進一步含有下述(D)成分：

(D)成分：軟化點達80℃以上的賦黏劑。

【第7項】 如申請專利範圍第6項之黏著劑組合物，其中，相對於上述(A)成分100質量份，上述(D)成分的含有量係1~200質量份。

【第8項】 如申請專利範圍第1項之黏著劑組合物，其中，更進一步含有下述(E)成分：

(E)成分：咪唑系硬化觸媒。

【第9項】 如申請專利範圍第8項之黏著劑組合物，其中，相對於上述(B)成分與(C)成分的合計量100質量份，上述(E)成分的含有量係1~10質量份。

【第10項】如申請專利範圍第1項之黏著劑組合物，其中，更進一步含有下述(F)成分：

(F)成分：矽烷偶合劑。

【第11項】如申請專利範圍第10項之黏著劑組合物，其中，相對於上述(A)成分100質量份，上述(F)成分的含有量係0.01~10質量份。

【第12項】一種黏著薄片，係具黏著劑層的黏著薄片，

其中，上述黏著劑層係使用申請專利範圍第1至11項中任一項之黏著劑組合物形成。

【第13項】如申請專利範圍第12項之黏著薄片，其中，黏著劑層的厚度係5~25μm。

【第14項】如申請專利範圍第12項之黏著薄片，其中，更進一步設有剝離薄膜。

【第15項】一種密封體，係被密封物使用申請專利範圍第12至14項中任一項之黏著薄片進行密封。

【第16項】如申請專利範圍第15項之密封體，其中，上述被密封物係有機EL元件、有機EL顯示器元件、液晶顯示器元件、或太陽電池元件。