

406124

公告本

申請日期	86.5.26
案 號	86107077
類 別	C09J7/02

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

406124

一、發明 名稱	中 文	熱固型壓敏黏合劑及含此黏 合劑之黏合片
	英 文	THERMOSETTING-TYPE PRESSURE-SENSITIVE ADHESIVE AND ADHESIVE SHEET HAVING THE SAME
二、發明人 創作	姓 名	(1) 細 川 和 人 (2) 牟 田 茂 樹 (3) 高 比 良 等 (4) 吉 川 孝 雄
	國 籍	日 本
	住、居所	(1) 日本國大阪府茨木市下穗積一丁目一 番二號 日東電工株式會社內 (2) 同 (1) (3) 同 (1) (4) 同 (1)
三、申請人	姓 名 (名稱)	日東電工股份有限公司 (日東電工株式會社)
	國 籍	日 本
	住、居所 (事務所)	日本國大阪府茨木市下穗積一丁目一 番二號
	代 表 人 姓 名	山 本 英 樹

裝

訂

線

406124

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C分類：

A6

B6

本案已向：

日 本 國 (地 區) 申 請 專 利 , 申 請 日 期 : 1996-5-30 案 號 : 8-136247 , ☒ 有 ☐ 無 主 張 優 先 權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

發明的領域

本發明係關於具有能夠在100℃或更高以上溫度持久使用並且能夠在焊接步驟下使用之具有卓越耐熱性的熱固型壓敏黏合劑。本發明也係關於藉由形成上述之熱固型壓敏黏合劑於基質材料上所製備成之片狀、帶狀等之黏合片。

發明的背景

爲了改善工作簡化與安全衛生，具有黏合片之處理系統大部份被用於塗覆液態黏合劑與乾燥之系統。就黏合片而言，由熱處理法固化所製備之熱固型黏合片被建議用來作電子零件之黏合使用。熱固型黏合劑在黏合強度與耐熱性上優良，但是黏合劑在正常的溫度下不具黏合性，這使暫時黏合發生困難，而且因爲黏合劑在固化前含有許多低分子量之成分，使得黏合劑成分在黏合時會滲出。再者，具有優異儲存穩定性之黏合劑則有具須長時間固化的困難性，而具有可短時間固化黏合劑則具有儲存穩定性差的困難性。

另一方面，壓敏黏合片在正常的溫度具有黏性，可以不需要任何預處理就將黏附體黏合，並且可以立刻呈現黏合強度。然而，壓敏黏合片的缺點係在黏合劑之膠黏強度與耐熱性而言通常係爲較差的。在JP-A-5-117593(本文所使用之術語“JP-A”意指未審查公開之日本專利申請案)中，其中描述藉由使用主要由丙烯酸烷基酯所組成之光聚合組成物來實現強黏附力和高耐熱性，但是在上述的專利申請案所描述之發明並不比壓敏黏合片好。亦即，現被期望

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

發展一種具有在一開始與黏附體黏合即顯出具有黏合性質之壓敏黏合片以及在黏合後與黏合劑相比具有高黏合性質與高耐熱性之黏合片。

為達此期望，已建議有一種所謂黏膠(Viscous)黏合劑，其同時具有壓敏黏合劑之特性。舉例來說，JP-A-2272076號揭示藉由使用將環氧樹脂加到丙烯酸酯單體所獲得之光聚合組合物作為原料之熱固型壓敏劑。還有，JP-A-7-2978號揭示使用藉由將含有環氧基之醇與(甲基)丙烯酸之酯類及環氧樹脂加到(甲基)丙烯酸烷基酯所獲得之光聚合組成物作為原料之熱固型壓敏黏合劑。

在由上述專利申請案所建議之黏膠黏合劑中，同時具有壓敏黏合劑和黏合劑之特性之熱固型黏合劑，乃藉由照射紫外線於上述光聚合組成物行光聚合作用所製備。上述組成物包含一硬化劑(例如咪唑，二氰胺與聚胺)，以及固化劑及環氧基之固化反應。然而，在這情況中，光聚合作用之前或之後，在儲存期間，上述固化反應會逐漸進行而可能降低黏合特性。由於這理由，在上述專利申請案所設計之熱固型壓敏黏合劑很難具有儲存穩定性，而且尤其在JP-A-2-272076號所揭示之熱固型壓敏黏合劑，其在耐熱性方面不足，因為由光聚合作用所形成之丙烯酸聚合物在固化後並未與環氧樹脂交聯(Crosslinked)。

發明之摘要

本發明為鑑於上情所完成，而本發明之目的係提供一種熱固型壓敏黏合劑，在正常溫度下具有黏性，可以輕易

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3)

暫時黏附到黏附體上，可以藉由短時間加熱來固化而顯示強黏合強度與高耐熱性，以及具有優良的儲存穩定性，此外也提供一種使用於熱固型壓敏黏合劑之片狀、帶狀等之黏合片。

本發明提供之熱固型壓敏黏合劑乃藉由在分子中將具有羧基等之單體加到丙烯酸單體中，用來形成光聚合組成物，將該單體接受光聚合作用，以及將所獲得之聚合物與環氧樹脂反應以產生交聯，並且不加入一般的固化劑例如咪唑，二氰胺與聚胺於可光聚合之組成物中。如此之黏合劑具有高黏合性質與高耐熱性，在聚合作用之後與產生上述反應之前，在正常溫度下能夠暫時黏合，藉由反應能夠在短時間被固化，並且也具有優良的儲存穩定性。

更具體地說，本發明之一態樣係為熱固型壓敏黏合劑，含有：包含下列成分(a)至(d)之組成物：

(a)100重量份之單體混合物，含有70至99重量%之(甲基)丙烯酸烷基酯，其中烷基之碳原子數目平均為2至14個，及1至30重量%之可與酯類共聚之單乙烯化不飽和酸，其為根據(甲基)丙烯酸烷基酯與單乙烯化不飽和酸之總重量而言

；

(b)0.02至5重量份之多官能基(甲基)丙烯酸酯，作為交聯劑

；

(c)0.01至4重量份之光聚合作用引發劑；以及

(d)5至30重量份之環氧樹脂，

以及實質上不包含成份(d)之環氧樹脂之固化劑，如此所成

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

之光聚合作用之產物。

本發明另一態樣係一種片狀、帶狀等之黏合片，其包含一基質材料，該基質材料之一表面或兩表面上具有上述熱固型壓敏黏合劑層者。

發明之詳細描述

以下將本發明詳細描述。

本發明之成分(a)之單體混合物係(甲基)丙烯酸烷基酯以及可與其共聚之單乙烯化不飽和酸之混合物，並且通常佔重量30%或以下之前者(甲基)丙烯酸烷基酯可以用乙烯基單體來取代，該乙烯基單體係已知可用來對一般丙烯酸壓敏黏合劑(例如乙酸乙烯酯，苯乙烯和丙烯腈)之單體改質者。本發明所使用之(甲基)丙烯酸烷基酯舉例來說，包括(甲基)丙烯酸乙酯，(甲基)丙烯酸正丁酯、(甲基)丙烯酸2-乙基己酯、(甲基)丙烯酸異辛酯、以及(甲基)丙烯酸異壬酯。在這些單體中，為使用烷基之碳原子數目平均為2至14之一種或以上之單體。

與上述之(甲基)丙烯酸烷基酯共聚之單乙烯化不飽和酸，舉例來說，包括(甲基)丙烯酸，衣康酸、以及2-丙烯醯胺基丙磺酸。

在成分(a)之單體混合物中，有關(甲基)丙烯酸烷基酯對可與酯類共聚之單乙烯化不飽和酸之比例，根據酯類與單乙烯化不飽和酸之總重量而言，前者佔總重量的70至99%為佳，而以佔總重量的80至95%為更佳，而後者佔總重量的1至30%為佳，而以佔5至20%為更佳。在乙烯基單體

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

被使用的情形中，根據單體混合物而言，酯類與乙烯基單體之總重量係佔70至99重量%，以佔80至95重量%為佳；但是乙烯基單體之重量不超過酯與乙烯基單體之總重量的30%，而且單乙烯化不飽和酸之重量係佔單體混合物重量的1至30%，但以5至20%為佳。若該比例落在上述範圍外，則可能在光聚合作用與環氧基樹脂固化反應之後其黏合特性很難獲得好的結果。

本發明之成分(b)之交聯劑為多功能(甲基)丙烯酸化合物，舉例來說，為兩官能基或更多官能基之多原子價之(甲基)丙烯酸烷基酯單體，例如三(甲基)丙烯酸三甲醇基丙酯、四(甲基)丙烯酸異戊四醇、二(甲基)丙烯酸1,2-乙二醇酯、二(甲基)丙烯酸1,6-二己醇酯以及二(甲基)丙烯酸1,12-十二醇酯被使用。

多官能基之(甲基)丙烯酸酯之量根據官能基等之數目而稍微不同，但是對每100重量份之單體混合物作為成份(a)之量通常係佔0.02至5重量份，以0.2至3重量份為佳。藉由使用以如此比例之多官能基(甲基)丙烯酸酯，藉由對丙烯酸聚合物之交聯作用，可獲得維持良好的聚合力，並且高耐熱性。

在本發明中，作為成份(c)之光聚合作用引發劑，舉例來說，包括：安息香醚類(例如安息香甲基醚、安息香異丙基醚)；已取代之安息香之醚類(例如anizoin甲基醚)；已取代之苯乙酮類(例如2,2-二乙氧基苯乙酮與2,2-二甲氧基-2-苯基苯乙酮)；已取代之 α -酮類(例如2-甲基-2-羥基苯丙酮)；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

芳香族之磺醯氯(例如2-十氫萘磺醯氯);以及光學活性脲類(例如1-苯基-1,1丙烷二酮-2-(o-乙氧基羰)脲。

光聚合作用引發劑之量通常係為以對每100重量份作為成份(a)之單體混合物中0.01到4重量份,而以0.05到1之重量份為佳。若量小於0.01個重量份,則引發劑很早就被光能所耗盡,而聚合作用率便會降低。另一方面,若其量大於4重量份,則聚合作用率會增加,但是聚合物之分子量卻降低,而且黏合劑之內聚力便因此而降低。

在本發明中,作為成份(d)之環氧樹脂係為在分子中具有兩個或以上之環氧基之化合物,並且適當地選自二苯基環氧樹脂、酚基環氧樹脂、鹵化二苯基環氧樹脂等。可以被用來作為成份(d)之環氧樹脂在分子中不具有可光聚合作用之基。

環氧樹脂之量通常係對每100重量份作為成份(a)之單體混合物為5至30重量份,並且以5到20重量份為佳。若數量小於5重量份,則有可能丙烯酸聚合物與環氧樹脂便無法充份進行交聯作用,而導至耐熱性變得不夠。此外,若數量大於30重量份,則被固化之產品可能過度被交聯,於是黏合劑之釋放現象便在黏附體之表面上發生,而且黏合劑之儲存穩定性也被降低。

在本發明中之可光聚合作用之組成物包含作為成份(a)之單體混合物、作為成份(b)之多官能基(甲基)丙烯酸化合物、作為成份(c)之光聚合作用引發劑,以及作為成份(d)之環氧樹脂,以上均為不可缺少之成份,並且在處理這些成

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(7)

分之情況中，對作為成份(a)之單體混合物而言，單體混合物可以某個程度地被使用成份(c)之光聚合作用引發劑來預聚合(舉例來說，預聚合至一程度使其變成具有大約500到5000厘泊之黏度之可塗覆糖漿)。當作為成份(d)之環氧樹脂在單體混合物之預聚合作用中出現時，則可能會有膠化情況發生。因此，在執行預聚合作用的情況中，成份(d)之環氧樹脂最好在預聚合作用之後才加入。

可光聚合作用之組成物除了上述四種成份(a)至(d)之外，可以進一步含有已悉知之各種不同之添加劑(例如膠黏劑)、極性單體、可塑劑、軟化劑、填充劑、色素、染料以及抗氧化劑作為可選擇之成份，其程度為可使其不會阻礙由紫外線激發之光聚合作用者。

除此之外，一般固化劑(例如咪唑、二氰胺、以及聚胺，均係為用在環氧樹脂所已知之固化劑)不可被加至本發明之可光聚合作組成物中，當作為可選擇成分。然而，即使當如此之固化劑存在時，當與環氧樹脂之固化反應實質上並未進行並且不可能大量地減少儲存穩定性時，則固化劑可以存在。在本發明中之術語“實質上不包含”意指上述情形。

上述可光聚合組成物在黏附體上塗覆到基質材料之一表面或兩表面上，然後使用400到1,500 mj/cm^2 之紫外線來照射，使成份(a)與成份(b)產生反應，藉此可光聚合組成物被進行光聚合作用以產生本身具有壓敏黏合性質之具黏性之丙烯酸之壓敏黏合劑。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

在此情況中，就基質材料而言，不僅可使用合成樹脂薄膜(例如多元酯薄膜)以及非釋放性基質之材料(例如纖維基質材料)並且還可使用釋放性基質材料例如釋放紙。在使用釋放性基質材料之情況中，在釋放性基質材料上所形成之可光聚合組成物層行光聚合合作用之後，壓敏黏合劑層可以被轉移至上述非釋放性基質材料上。

也就是說，本發明之黏合片包括使用此一非釋放性基質材料之黏合片與使用此一釋放性基質材料之黏合片。

如此所形成包含由光聚合作用所成之產物之丙烯酸壓敏黏合劑在正常溫度下具有黏性且可輕易地黏附到黏附體上。此外，經過加熱處理，黏合劑可造成丙烯酸聚合物與環氧樹脂的反應而在短時間內被固化。被固化之黏合劑呈現作為熱固型壓敏黏合劑所需之優良效能，例如高的黏合強度，高耐熱性，而尤其在100℃或以上之溫度下與焊接步驟中之持久使用之性質。加熱處理通常在100到200℃進行10到0.5小時，以130到170℃進行5到1小時為佳。加熱處理前之黏合劑，反應幾乎不會進行，而且黏合劑具有優良的儲存穩定性。

本發明藉由下列實施例更詳細地被描述。除非另有指明，這些實施例中之所有份數均以重量計。

實施例 1

在四頸細頸瓶中放置90份之丙烯酸異壬酯、10份丙烯酸、以及0.05份2,2-二乙氧基-2-苯基苯乙酮，而將產生之混合物置於氮氣中曝露在紫外線下，使該混合物部份進行

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

光聚合作用，接著獲得具有大約30泊黏度之糖漿。將100份部份聚合之糖漿、0.2份作為交聯劑之三丙烯酸三甲醇基丙酯，以及15份環氧樹脂('Epikote 828"，商業名，由Yuka Shell Epoxy 株式會社所製造)混合以獲得可光聚合組成物。

對由聚對苯二酸乙烯酯(polyethylene terephthalate)所製造之基質材料(厚度25 μm)接受低黏合性質釋放處理(releasing treatment)，在該材料上塗覆可光聚合組成物之後，塗覆層接受900 mj/cm^2 之紫外線之照射以進行光聚合作用。其後，具有如此光聚合層之基質材料被裁割成20公釐寬度以製作在其上具有50 μm 厚度之熱固型壓敏黏合劑層之黏合帶。

實施例 2

在四頸細頸瓶中放置50份之丙烯酸異壬酯、35份丙烯酸丁酯、15份丙烯酸、以及0.05份2,2-二乙氧基-2-苯基苯乙酮，而將產生之混合物置於氮氣中曝露在紫外線下，使該混合物部份進行光聚合作用，接著獲得具有大約30泊黏度之部份聚合的糖漿。將100份部份聚合之糖漿、0.3份作為交聯劑之二丙烯酸-1,6-二己醇酯，以及10份環氧樹脂('Epikote 818"，商業名，由Yuka Shell Epoxy 株式會社所製成)單一混合以製備可光聚合組成物。如實施例1相同方式來製備黏合帶，但使用上述所製備之可光聚合組成物。

比較例 1

如實施例1相同方式來製備可光聚合組成物，但不使用

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(10)

環氧樹脂，並且如實施例1相同方式來製備黏合帶，但使用可光聚合組成物。

比較例2

如實施例1相同方式來製備可光聚合組成物，但使用10份N-乙基吡咯烷酮來取代10份丙烯酸，並且將3份之"Novacure-HX-3721"(商業名，由Asahi Chemical Industry Co., Ltd.所製造)加入作為環氧樹脂之固化劑。如實施例1相同方式來製備黏合帶但使用可光聚合組成物。

上述之實施例1與2以及比較例1與2中所製備之每一黏合帶在正常溫度下均具有黏性並且能夠輕易暫時黏附到黏附體上。

每一黏合帶均接受加熱處理，並且根據下列方法已固化之黏合劑被評估在溶劑中不溶解成份之比例，90°釋放黏合強度，以及焊接耐熱性。所獲得之結果如以下表1所顯示。此外，表中有關在溶劑中不溶解成份之比例之括弧內之值表示，在藉加熱處理固化前於溶劑中不溶解成份之比例。

1.在溶劑中不溶解成份之比例

在固化前或在藉由150℃加熱處理一小時而固化後，從每一黏合帶中取大約2.0克之壓敏黏合劑之樣品並且正確地秤重。樣品被添入正確被秤重之圓筒濾紙中並且接受索格斯利特萃取器之萃取處理(萃取溶劑：乙酸乙酯；萃取條件：從80至90℃之溫度處理24小時)。在萃取處理之後，取出圓筒濾紙，並且測量殘餘物之乾燥重量。殘餘物之乾燥

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(11)

重量對樣品重量之比例被採用作為溶劑中不溶解成份之比例(重量)。

2. 90° 釋放黏合強度

具有寬10公釐及長50公釐之每一黏合帶被黏附至厚度25 μm 之聚亞胺薄膜上並且聚亞胺薄膜之黏合帶部份被黏附至厚度1公釐之玻璃環氧基樹脂板上。樣品在 $150^{\circ}\text{C} \times 5\text{ kg/cm}^2 \times 2$ 分鐘之壓力情況之下被壓附。藉由 $150^{\circ}\text{C} \times 1$ 小時之加熱處理使黏合劑固化後，樣品在 23°C 的溫度與65%RH之濕度之大氣情況之下靜置30分鐘。其後，樣品被接受可拉伸測試，也就是，在 23°C 之大氣條件下，以每分鐘50mm的拉伸速率，與玻璃環氧基樹脂板表面呈 90° 的方向，將聚亞胺薄膜從玻璃環氧基樹脂板上被拉伸。在如此所獲得之圖表中(強度相對於時間)，取在強度中變動之中間值作為 90° 釋放黏合強度。

3. 焊接耐熱性

使用每一黏合帶，將厚度1mm之玻璃環氧基樹脂板黏附在附銅層合薄板(CCL)(滾銅箔/黏合劑層/Kapton薄膜 = 35 μm /15 μm /25 μm)，使得氣泡無法進入兩板之間。將組合體切割成30公釐正方所獲得之樣品以 $150^{\circ}\text{C} \times 5\text{ kg/cm}^2 \times 5$ 分鐘之壓力條件壓附，並且在 $150^{\circ}\text{C} \times 1$ 小時之加熱處理固化後，樣品與玻璃環氧基樹脂板在 260°C 之熔融焊料浴上流動之狀態中處理30秒。在處理之後，膠合片之被吸附狀態用肉眼觀察，並且黏合劑之泡沫之出現與消失以及非常態之黏合(流動，起皺，釋放，以及平滑)依下列各項被測定與評估

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(12)

A：沒改變且沒有不正常

B：改變且觀察到不正常。

表 1

	在溶劑中不溶解成份 之比例(Wt%)	90° 釋放黏合強度 (g/cm)	焊接耐熱性
實施例1	99 [71]	1100	A
實施例2	99 [70]	1300	A
比較例1	83	600	B
比較例2	95 [67]	1100	B

根據以上表1所顯示之結果，可以得知本發明之實施例1與2之黏合帶加熱處理固化後在溶劑中具有高比例之不溶解成分，具有大90°釋放黏合強度，以及具有良好焊接耐熱性。另一方面，比較例1之黏合帶在溶劑中具有低比例之不溶解成分以及有較差之90°釋放黏合強度與焊接耐熱性，因為該黏合帶並非熱固型，而比較例2之黏合帶在90°釋放黏合強度中有良好結果可比擬熱固型，但是無法滿足焊接耐熱性。

然後，就儲存穩定性測試而言，在實施例2與比較例2中所獲得之每個黏合帶在溫度23℃與濕度65% RH之大氣條件下儲存90天，90°釋放黏合強度與焊接耐熱性以上述相同方式被測定。而其結果，在本發明之實施例1與2之黏合帶中，兩者那些性質與儲存前之性質幾乎相同。另一方面，在比較例2之黏合帶中，焊接耐熱性與90°釋放黏合強度都明顯降低，而且黏合帶無法被用來做實際用途。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(13)

如上述，在本發明中，藉由製備包含環氧樹脂與單乙
烯化不飽和酸之特定可光聚合組成物，並且藉由上述之兩
成份在光聚合作用後互相反應，一種熱固型壓敏黏合劑與
由熱固型壓敏黏合劑所製備之片狀或帶狀之黏合片，其在
正常溫度下具有黏性且可輕易暫時黏附在黏附體上，其在
短時間可被加熱固化以呈現強黏合強度與高耐熱性，且其
具有能夠在100℃或以上溫度下與焊接步驟下持久使用之優
良耐熱性，並且其可以提供優良之儲存穩定性。

雖然本發明已詳細且參考特定實施例來描述，但熟悉
本技藝者在不偏離其精神與領域下，可以對其實行各種不
同的變化與修正。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：熱固型壓敏黏合劑及含此黏合劑之黏合片)

一種熱固型壓敏黏合劑，含有：包含下列成分(a)至(d)所組成之組合物：(a)100重量份之單體混合物，包含(甲基)丙烯酸烷基酯，佔70至99重量%，其中烷基之碳原子數目平均為2至14個，與酯類共聚之單乙烯化不飽和酸，佔1至30重量%，其為根據(甲基)丙烯酸烷基酯與單乙烯化不飽和酸之總重量而言；(b)0.02至5重量份之多官能基(甲基)丙烯酸酯，作為交聯劑；(c)0.01至4重量份之光聚合作用引發劑；以及(d)5至30重量份之環氧樹脂；以及實質上不包含環氧樹脂之固化劑，如此所成之光聚合作用之產物。該熱固型壓敏黏合劑在正常溫度下具有黏性，並且可以輕易暫時黏附到黏附體上，可以藉由加熱在短時間被固化而顯示高黏合強度與高耐熱性，以及具有優良的儲存穩定性。

英文發明摘要(發明之名稱：THERMOSETTING-TYPE PRESSURE-SENSITIVE ADHESIVE AND ADHESIVE SHEET HAVING THE SAME)

A thermosetting pressure-sensitive adhesive comprising the photopolymerized product of a composition containing (a) 100 parts by weight of a monomer mixture composed of from 70 to 99% by weight a (meth)acrylic acid alkyl ester, wherein the alkyl group has from 2 to 14 carbon atoms on an average, and from 1 to 30% by weight a monoethylenically unsaturated acid copolymerizable with the ester, based on the total amount of the two kinds of monomers, (b) from 0.02 to 5 parts by weight of a polyfunctional (meth)acrylate as a cross linking agent, (c) from 0.01 to 4 parts by weight of a photopolymerization initiator, and (d) from 5 to 30 parts by weight of an epoxy resin, and substantially not containing a curing agent for the epoxy resin. The pressure-sensitive adhesive has a tackiness at normal temperature and easily temporarily adheres to an adherend, is cured in a short time by heating to show a high adhesive strength and a high heat resistance, and is excellent in storage stability.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種熱固型壓敏黏合劑，含有：包含下列成分(a)至(d)所組成之組成物：

(a) 100重量份之單體混合物，含有：(甲基)丙烯酸烷基酯，佔70至99重量%，其中烷基之碳原子數目平均為2至14個，以及可與酯類共聚之單乙烯化不飽和酸，佔1至30重量%，其均為根據(甲基)丙烯酸烷基酯與單乙烯化不飽和酸之總重量而言；

(b) 0.02至5重量份之多官能基(甲基)丙烯酸酯，作為交聯劑；

(c) 0.01至4重量份之光聚合作用引發劑；以及

(d) 5至30重量份之環氧樹脂，

以及實質上不包含成份(d)之環氧樹脂之固化劑，如此所成之光聚合作用之產物者。

2. 如申請專利範圍第1項之熱固型壓敏黏合劑，其中(甲基)丙烯酸烷基酯為至少選自(甲基)丙烯酸乙酯、(甲基)丙烯酸正丁酯、(甲基)丙烯酸2-乙基己酯、(甲基)丙烯酸異辛酯、以及(甲基)丙烯酸異壬酯所組成之團之一成份者。

3. 如申請專利範圍第1項之熱固型壓敏黏合劑，其中單乙烯化不飽和酸為至少選自(甲基)丙烯酸、衣康酸、以及2-丙烯醯胺基丙磺酸所組成之團之一成份者。

4. 如申請專利範圍第1項之熱固型壓敏黏合劑，其中環氧樹脂為至少選自二苯基環氧樹脂、酚基環氧樹脂、鹵化二苯基環氧樹脂所組成之團之一成份者。

5. 一種熱固型壓敏黏合劑，包含：含有以下成份(a)至(d)之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

組成物：

(a)100重量份之單體混合物，由(甲基)丙烯酸烷基酯所組成，其中烷基之碳原子數目平均為2至14個，一乙烯基單體，以及可與酯類共聚之單乙烯化不飽和酸，其中該酯類與該乙烯基單體之總重基於單體混合物為70至99重量%；但乙烯基單體之量基於該酯類與該乙烯基單體為不超過30重量%，而且單乙烯化不飽和酸之量基於單體混合物為1到30重量%；

(b)0.02至5重量份之多官能基(甲基)丙烯酸酯，作為交聯劑；

(c)0.01至4重量份之光聚合作用引發劑；以及

(d)5至30重量份之環氧樹脂，

以及實質上不包含成份(d)之環氧樹脂之固化劑，如此所成之光聚合作用之產物者。

6. 如申請專利範圍第5項之熱固型壓敏黏合劑，其中(甲基)丙烯酸烷基酯為至少選自(甲基)丙烯酸乙酯，(甲基)丙烯酸正丁酯、(甲基)丙烯酸2-乙基己酯、(甲基)丙烯酸異辛酯、以及(甲基)丙烯酸異壬酯所組成之團之一成份者。

7. 如申請專利範圍第5項之熱固型壓敏黏合劑，其中單乙烯化不飽和酸為至少選自(甲基)丙烯酸，衣康酸、以及2-丙烯醯胺基丙磺酸所組成之團之一成份者。

8. 如申請專利範圍第1項之熱固型壓敏黏合劑，其中環氧樹脂為至少選自二苯基環氧樹脂、酚基環氧樹脂、鹵化二苯基環氧樹脂所組成之團之一成份者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

9. 一種黏合片，其包含一基質材料，該基質材料在其一表面或二表面上形成有一熱固型壓敏黏合劑層，該熱固型壓敏黏合劑，包含：以下成份(a)至(d)之組成物：

(a)100重量份之單體混合物，含有(甲基)丙烯酸烷基酯70至99重量%，其中烷基之碳原子數目平均為2至14個，與可和酯類共聚之單乙烯化不飽和酸，佔1至30重量%，其為根據(甲基)丙烯酸烷基酯與單乙烯化不飽和酸之總重量而言；

(b)0.02至5重量份之多官能基(甲基)丙烯酸酯，作為交聯劑；

(c)0.01至4重量份之光聚合作用引發劑；以及

(d)5至30重量份之環氧樹脂，

以及實質上不包含成份(d)之環氧樹脂之固化劑，如此所成之光聚合作用之產物者。

10.如申請專利範圍第9項之黏合片，其中(甲基)丙烯酸烷基酯為至少選自(甲基)丙烯酸乙酯、(甲基)丙烯酸正丁酯、(甲基)丙烯酸2-乙基己酯、(甲基)丙烯酸異辛酯、以及(甲基)丙烯酸異壬酯所組成之團之一成份者。

11. 如申請專利範圍第9項之黏合片，其中單乙烯化不飽和酸為至少選自(甲基)丙烯酸、衣康酸、以及2-丙烯醯胺基丙磺酸所組成之團之一成份者。

12. 如申請專利範圍第9項之黏合片，其中環氧樹脂為至少選自二苯基環氧樹脂、酚基環氧樹脂、鹵化二苯基環氧樹脂所組成之團之一成份者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

13. 一種黏合片，其包含一基質材料，該基質材料在其一表面或二表面上形成一熱固型壓敏黏合劑層，該熱固型壓敏黏合劑包含以下成份(a)至(d)之組成物：

(a) 100重量份之單體混合物，包含(甲基)丙烯酸烷基酯，其中烷基之碳原子數目平均為2至14個，一乙烯基單體，以及可與酯類共聚之單乙烯化不飽和酸，其中該酯類與該乙烯基單體基於單體混合物之量為70至99重量%；但乙烯基單體之量基於該酯類與該乙烯基單體之總重量不超過30重量%，而且單乙烯化不飽和酸之量佔單體混合物的1到30重量%；

(b) 0.02至5重量份之多官能基(甲基)丙烯酸酯，作為交聯劑；

(c) 0.01至4重量份之光聚合作用引發劑；以及

(d) 5至30重量份之環氧樹脂，

以及實質上不包含成份(d)之環氧樹脂之固化劑，如此所成之光聚合作用之產物者。

14. 如申請專利範圍第13項之黏合片，其中(甲基)丙烯酸烷基酯為至少選自(甲基)丙烯酸乙酯，(甲基)丙烯酸正丁酯、(甲基)丙烯酸2-乙基己酯、(甲基)丙烯酸異辛酯、以及(甲基)丙烯酸異壬酯所組成之團之一成份者。

15. 如申請專利範圍第13項之黏合片，其中單乙烯化不飽和酸至少選自(甲基)丙烯酸，衣康酸、以及2-丙烯醯胺基丙磺酸所組成之團之一成份者。

16. 如申請專利範圍第13項之黏合片，其中環氧樹脂至少

六、申請專利範圍

選自二苯基環氧樹脂、酚基環氧樹脂、鹵化二苯基環氧樹脂所組成之團之一成份者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線