



(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 201728724 A

(43) 公開日：中華民國 106 (2017) 年 08 月 16 日

(21) 申請案號：105133478

(22) 申請日：中華民國 105 (2016) 年 10 月 18 日

(51) Int. Cl. :

*C09J123/26 (2006.01)**C09J123/12 (2006.01)**C09J123/06 (2006.01)**C09J5/06 (2006.01)**B32B7/12 (2006.01)**B29C65/40 (2006.01)*

(30) 優先權：2015/10/26 日本

2015-209678

(71) 申請人：東洋紡股份有限公司 (日本) TOYOBO CO., LTD. (JP)

日本

(72) 發明人：橫道卓也 YOKOMICHI, TAKUYA (JP) ; 柏原健二 KASHIHARA, KENJI (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：4 項 圖式數：0 共 21 頁

(54) 名稱

黏著劑組成物及熱熔黏著劑

(57) 摘要

提供適合用於與聚烯烴樹脂基材或極性材料之黏著，且可低溫黏著之黏著劑組成物及熱熔黏著劑。一種黏著劑組成物，含有酸改性聚烯烴(A)、未官能化聚烯烴(B)及聚乙烯(C)，且熔點為 70~140°C。



201728724

申請日: 105/10/18

IPC分類: *C09J 123/26* (2006.01)  
*C09J 123/12* (2006.01)  
*C09J 123/06* (2006.01)  
*C09J 5/06* (2006.01)  
*B32B 7/12* (2006.01)  
*B29C 65/40* (2006.01)

## 【發明摘要】

【中文發明名稱】 黏著劑組成物及熱熔黏著劑

### 【中文】

提供適合用於與聚烯烴樹脂基材或極性材料之黏著，且可低溫黏著之黏著劑組成物及熱熔黏著劑。

一種黏著劑組成物，含有酸改性聚烯烴(A)、未官能化聚烯烴(B)及聚乙烯(C)，且熔點為70~140°C。

【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】 黏著劑組成物及熱熔黏著劑

【技術領域】

【0001】

本發明係關於使用了聚烯烴系之樹脂的黏著劑組成物，尤其是適合用於聚烯烴樹脂基材與極性材料之黏著的熱熔黏著劑。

【先前技術】

【0002】

聚丙烯、聚乙烯等聚烯烴材料因為容易取得且成形加工性優良，而使用於各種產業領域中。然而，聚烯烴因為分子內不具有極性基而於化學方面為惰性且為黏著性極差之材料。一般會使用有機溶劑系黏著劑進行黏著，但近年來因為對於有機溶劑使用的規定變得越來越嚴格，而有各種不使用有機溶劑來進行黏著之研究。熱熔黏著劑因為操作性簡便且容易處理而被廣泛地使用作為無溶劑黏著的一種方法。

【0003】

就使用了聚烯烴樹脂之黏著成分而言，有人提出了於酸改性聚烯烴樹脂中摻合乙烯-乙醇共聚物樹脂而得之酸改性聚烯烴樹脂組成物(專利文獻1)。

【0004】

此外，就不使聚烯烴樹脂基材有損傷且可低溫黏著之方法而言，有人提出了於 $\alpha$ -烯烴共聚物摻合增黏劑之方法(專利文獻2)。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

**【0005】**

[專利文獻1]日本專利3232317號公報

[專利文獻2]日本特開平10-046121號公報

**【發明內容】**

**【0006】**

[發明所欲解決之課題]

然而，專利文獻1記載之方法的情況，並沒有考慮到酸改性聚烯烴樹脂組成物之熔點，若酸改性聚烯烴樹脂組成物之熔點接近基材(被黏著體)之熔點，於熱黏著時有對基材造成損傷之虞，限制了使用方法。此外，就專利文獻2記載之方法，有增黏劑滲出之問題，或藉由擠製機進行混練時，熔點過低造成難以固化之問題。

**【0007】**

本發明係考慮上述觀點所產生者，目的為提供一種未摻合增黏劑，但藉由含有特定之酸改性聚丙烯、未官能化聚丙烯及聚乙烯而適合用於與聚烯烴基材或極性材料之黏著，進一步地藉由使其為特定範圍之熔點，而可低溫(140°C以下)黏著的熱熔黏著劑。

[解決課題之手段]

**【0008】**

爲了達成上述課題，本發明者經深入地研究而提出以下之發明。也就是說本發明係使用了以下所示之聚烯烴系之樹脂的黏著劑組成物，及使用該黏著劑組成物之熱熔黏著劑。

**【0009】**

一種黏著劑組成物，含有酸改性聚丙烯(A)、未官能化聚丙烯(B)及聚乙烯(C)，且熔點爲70~140°C。

**【0010】**

本發明之黏著劑組成物相對於酸改性聚丙烯(A)100質量份，宜含有未官能化聚丙烯(B)140~1500質量份，及聚乙烯(C)10~600質量份。

**【0011】**

含有上述之黏著劑組成物的熱熔黏著劑及藉由該熱熔黏著劑黏著而得之聚烯烴樹脂基材與極性材料的疊層體。

**[發明之效果]****【0012】**

本發明之黏著劑組成物因爲含有酸改性聚丙烯、未官能化聚丙烯及聚乙烯，且熔點爲70~140°C，於將聚烯烴樹脂基材等低熔點基材進行熱黏著時不會使聚烯烴樹脂基材損傷，且可進行140°C以下之低溫黏著。此外，具有與聚烯烴樹脂基材之高黏著性。

**【實施方式】****【0013】**

以下針對本發明之實施形態進行詳細地說明。

**【0014】****<酸改性聚丙烯(A)>**

本發明使用之酸改性聚丙烯(A)並沒有限定，藉由將 $\alpha,\beta$ -不飽和羧酸及其酸酐之至少一種對於均聚丙烯及丙烯- $\alpha$ -烯烴共聚物之至少一種進行接枝(graft)(以下也稱為酸改性)而獲得。

**【0015】**

丙烯- $\alpha$ -烯烴共聚物係將丙烯作為主體將 $\alpha$ -烯烴與其進行共聚合而得者。就 $\alpha$ -烯烴而言，例如乙烯、1-丁烯、1-庚烯、1-辛烯、4-甲基-1-戊烯、乙酸乙烯酯等，可使用一種或數種。此等之 $\alpha$ -烯烴中，宜為乙烯、1-丁烯。丙烯- $\alpha$ -烯烴共聚物之丙烯成分與 $\alpha$ -烯烴成分之間的比率並沒有限定，丙烯成分宜為50莫耳%以上，更宜為70莫耳%以上。

**【0016】**

就 $\alpha,\beta$ -不飽和羧酸及其酸酐之至少1種而言，可舉例如馬來酸、伊康酸、檸康酸及此等之酸酐。此等中宜為酸酐，更宜為馬來酸酐。具體而言，可列舉馬來酸酐改性聚丙烯、馬來酸酐改性丙烯-乙烯共聚物、馬來酸酐改性丙烯-丁烯共聚物、馬來酸酐改性丙烯-乙烯-丁烯共聚物等，此等酸改性聚丙烯可使用1種或組合2種以上來使用。

**【0017】**

考慮極性材料與聚烯烴樹脂基材之黏著性的觀點，酸改性聚丙烯(A)之酸價(mgKOH/g-resin)宜為3mgKOH/g-resin以上，更宜為6mgKOH/g-resin以上，進一步宜為9mgKOH/g-resin以上。若酸價為未達3mgKOH/g-resin，有時會損害與極

性材料之黏著性。此外，宜為50mgKOH/g-resin以下，更宜為30mgKOH/g-resin以下。若超過50mgKOH/g-resin有時會使其與聚烯烴樹脂基材的黏著性低落。

**【0018】**

酸改性聚丙烯(A)之熔點宜為65°C以上，更宜為80°C以上，進一步宜為90°C以上。若未達上述之值，將難以進行造粒。此外，宜為140°C以下，更宜為130°C以下。若超過上述之值，有時會損害低溫熱封性。為了獲得上述熔點之酸改性聚丙烯(A)，宜於原料中使用低熔點之未官能化聚丙烯。未官能化聚丙烯之熔點宜為70°C以上，更宜為95°C以上，宜為145°C以下，更宜為135°C以下。

**【0019】**

酸改性聚丙烯(A)之熔點宜比後述之未官能化聚丙烯(B)更低5~10°C。

**【0020】**

酸改性聚丙烯(A)在230°C之熔融黏度宜為1000mPa·s以上，更宜為2000mPa·s以上。若未達上述之值，將難以進行造粒。此外，宜為20000mPa·s以下，更宜為10000mPa·s以下。若超過上述之值，晾置時間(open time)會變短，操作性變差。

**【0021】**

酸改性聚丙烯(A)宜為結晶性。結晶性與非晶性相比，因為凝聚力強，且黏著性或耐藥品性優良而較為有利。此處，本發明所指之結晶性，係指使用差示掃描量熱計(DSC)，以20°C/分鐘從-100°C升溫至250°C，於該升溫過程中有展示明確之熔解峰者。

**【0022】**

就酸改性聚丙烯(A)之製造方法而言，沒有特別之限定，可舉例如自由基接枝反應(也就是對於為主鏈之聚合物生成自由基，將該自由基作為聚合起始點使不飽和羧酸及酸酐進行接枝聚合之反應)等。

#### 【0023】

就自由基產生劑而言，沒有特別之限定，宜使用有機過氧化物。就有機過氧化物而言，可列舉過氧化鄰苯二甲酸二第三丁酯、第三丁基過氧化氫、過氧化二異丙苯、過氧化苯甲醯、過氧化苯甲酸第三丁酯、過氧化-2-乙基己酸第三丁酯、過氧化特戊酸第三丁酯、過氧化甲乙酮、二第三丁基過氧化物、過氧化月桂醯等過氧化物;偶氮雙異丁腈、偶氮雙異丙腈等偶氮腈類。

#### 【0024】

##### <未官能化聚丙烯(B)>

於本發明使用之未官能化聚丙烯(B)雖然沒有特別之限定，為均聚丙烯或丙烯- $\alpha$ -烯烴共聚物，係指未進行上述之酸改性，或即使進行了酸改性時酸價為未達3mgKOH/g-resin者。宜為酸價為2mgKOH/g-resin以下，更宜為1mgKOH/g-resin以下，進一步宜為0.1mgKOH/g-resin以下。

#### 【0025】

丙烯- $\alpha$ -烯烴共聚物係將丙烯作為主體與 $\alpha$ -烯烴進行共聚合而得者。就 $\alpha$ -烯烴而言，例如乙烯、1-丁烯、1-庚烯、1-辛烯、4-甲基-1-戊烯、乙酸乙烯酯等，可使用一種或數種。此等之 $\alpha$ -烯烴中，宜為乙烯、1-丁烯。丙烯- $\alpha$ -烯烴共聚物之丙烯成分與 $\alpha$ -烯烴成分之間之比率雖然沒有限定，丙烯成分宜為50莫耳%以上，更宜為70莫耳%以上。

#### 【0026】

未官能化聚丙烯(B)係上述之酸改性以外未進行氫氧基、羧基、環氧基等極性基之接枝較為理想。此處，未進行接枝係指接枝量為未達0.3質量%，宜為0.2質量%以下，更宜為0.1質量%以下，進一步宜為0.01質量%以下。

#### 【0027】

未官能化聚丙烯(B)之熔點宜為70°C以上，更宜為95°C以上。若未達上述之值，將難以造粒。此外，宜為145°C以下，更宜為135°C以下，若超過上述之值，會損害低溫熱封性。

#### 【0028】

未官能化聚丙烯(B)之於230°C之熔體流動速率(MFR)宜為1g/10分鐘以上，更宜為2g/10分鐘以上。若未達上述之值，晾置時間會變短。此外，宜為1000g/10分鐘以下，更宜為500g/10分鐘以下。若超過上述之值，將難以進行造粒。

#### 【0029】

相對於酸改性聚丙烯(A)100質量份，未官能化聚丙烯(B)之含量宜為140質量份以上，更宜為160質量份以上，進一步宜為180質量份以上。若未達上述之值，有時對於聚烯烴樹脂基材之黏著性低落。此外，宜為1500質量份以下，更宜為1000質量份以下，進一步宜為800質量份以下。若超過上述之值，與極性材料之黏著性低落，較不理想。

#### 【0030】

<聚乙烯(C)>

於本發明中使用之聚乙烯(C)種類並沒有限定，可列舉高密度聚乙烯、低密度聚乙烯等。考慮容易控制黏著劑組成物之熔點宜為低密度聚乙烯。

#### 【0031】

聚乙烯(C)雖然沒有限定，宜為均聚乙稀或乙烯- $\alpha$ -烯烴共聚物。就 $\alpha$ -烯烴而言，例如丙烯、1-丁烯、1-庚烯、1-辛烯、4-甲基-1-戊烯、乙酸乙烯酯等，可使用一種或多種。此等之 $\alpha$ -烯烴中，宜為丙烯、1-丁烯。乙烯- $\alpha$ -烯烴共聚物之乙烯成分與 $\alpha$ -烯烴成分之間之比率雖然沒有限定，宜為乙烯成分為50莫耳%以上，更宜為70莫耳%以上。

**【0032】**

聚乙烯(C)宜為未進行上述之酸改性，或即使進行了酸改性後其酸價為未達3mgKOH/g-resin者。更宜為酸價為2mgKOH/g-resin以下，進一步宜為1mgKOH/g-resin以下，尤其宜為0.1mgKOH/g-resin以下。

**【0033】**

聚乙烯(C)之密度沒有特別之限定，宜為 $0.910\text{g/cm}^3$ 以上未達 $0.930\text{g/cm}^3$ 。

**【0034】**

聚乙烯(C)之熔點宜為 $90^\circ\text{C}$ 以上，更宜為 $95^\circ\text{C}$ 以上。聚乙烯(C)之熔點若低於 $90^\circ\text{C}$ ，將難以造粒，考慮生產性之觀點並不理想。此外，宜為 $130^\circ\text{C}$ 以下，更宜為 $120^\circ\text{C}$ 以下。若超過 $130^\circ\text{C}$ ，有時會損害低溫黏著性之特徵。

**【0035】**

聚乙烯(C)係未進行上述酸改性，或即使進行了酸改性時其酸價為1mgKOH/g-resin以下較為理想。更宜為0.1mgKOH/g-resin以下。

**【0036】**

聚乙烯(C)之於 $190^\circ\text{C}$ 之熔體流動速率(MFR)宜為0.1g/10分鐘以上，更宜為0.2g/10分鐘以上。若未達上述之值，有時會使晾置時間變短，操作性變差。此

外，宜為100g/10分鐘以上，更宜為50g/10分鐘以下。若超過上述之值，則難以進行造粒。

**【0037】**

相對於酸改性聚丙烯(A)100質量份，聚乙烯(C)之含量宜為10質量份以上，更宜為15質量份以上，進一步宜為20質量份以上。若未達上述之值將難以進行造粒，考慮生產性之觀點較不理想。此外，宜為600質量份以下，更宜為400質量份以下，進一步宜為200質量份以下。若超過上述之值，則與極性材料之黏著性低落，較不理想。

**【0038】**

<黏著劑組成物>

本發明之黏著劑組成物係含有酸改性聚丙烯(A)、未官能化聚丙烯(B)及聚乙烯(C)，且熔點為70~140°C之組合物。

**【0039】**

藉由含有上述指定量之酸改性聚丙烯(A)、未官能化聚丙烯(B)及聚乙烯(C)，可獲得熔點為70~140°C之組成物。

**【0040】**

本發明之黏著劑組成物之熔點宜為75°C以上，更宜為80°C以上，進一步宜為90°C以上。黏著劑組成物之熔點若未達70°C，有時變得難以造粒，考慮生產性之觀點較不理想。此外，宜為135°C以下，更宜為130°C以下，進一步宜為120°C以下。熔點若超過140°C，會損害低溫黏著性之特徵。

**【0041】**

本發明中，沒有特別之限定，可將上述酸改性聚丙烯(A)、未官能化聚丙烯(B)及聚乙烯(C)進行熔融混練而可獲得均勻之黏著劑組成物。熔融混練通常可使用塑膠用熔融混練機，例如可使用單軸、二軸之混練擠製機、加熱型熔融攪拌槽等。

#### 【0042】

本發明之黏著劑組成物宜為實質上不含有增黏劑。實質上不含有增黏劑係指黏著劑組成物中增黏劑宜為1質量%以下，更宜為0.1質量%以下，進一步宜為0質量%。因為實質上不含有增黏劑也沒有滲出之問題，可獲得容易固化且生產性高之黏著劑組成物。就增黏劑而言，可舉例如萜烯(terpene)系樹脂、松香系樹脂、或石油系樹脂。

#### 【0043】

##### <熱熔黏著劑>

本發明之熱熔黏著劑係含有上述黏著劑組成物且不含有有機溶劑之組成物。熱熔黏著劑中，宜含有上述黏著劑組成物90質量%以上，更宜含有95質量%以上，進一步宜含有100質量%。若過少有時會使其與聚烯烴樹脂基材或極性材料之黏著性低落。

#### 【0044】

本發明之熱熔黏著劑可在不損害本發明之性能之範圍摻合各種添加劑。就添加劑而言沒有特別之限制，使用阻燃劑、顏料、抗結塊劑(antiblocking agent)等較為理想。

#### 【0045】

##### <聚烯烴樹脂基材>

就聚烯烴樹脂基材而言，可從以往公知之聚烯烴樹脂中適當地選擇。例如，雖然沒有特別之限定，可使用聚乙烯、聚丙烯、乙烯-丙烯共聚物等。其中，宜使用均聚丙烯板(以下也稱爲PP)。其厚度沒有特別之限定，宜爲0.1~5mm，更宜爲0.5~3mm，進一步宜爲1~2mm。其中，於聚烯烴樹脂基材中，因應需求可摻合顏料或各種添加物。

#### 【0046】

##### <極性材料>

本發明之極性材料係沒有特別之限定，可列舉金屬基材、極性樹脂基材等。其中宜爲金屬基材。

#### 【0047】

就金屬基材而言，沒有特別之限定，例如可使用鋁、銅、鋼鐵、SUS、鎂、鋅、杜拉鋁(Duralumin)等各種金屬及該合金，且就該形狀而言，可選擇金屬板、壓延板、板、管、罐、蓋等任意之形狀。一般而言，考慮加工性等觀點宜爲鋁板。此外，雖然會根據使用目的而有所不同，一般而言使用厚度爲0.01~10mm，宜爲0.02~5mm之片狀。此外，此等金屬基材之表面可預先施以表面處理，也可保持爲未處理之狀態。

#### 【0048】

就極性樹脂基材而言，雖然沒有特別之限定，例如可使用耐綸、乙烯/乙烯醇共聚合樹脂(EVOH)、聚對苯二甲酸乙二酸酯(PET)等極性高之塑膠系材料，且就該形狀而言可選擇任意之形狀。此外，雖然根據使用目的而有所不同，一般而言使用厚度爲0.01~10mm，宜爲0.02~5mm之片狀。另外，此等極性樹脂基材

之表面可預先施以表面處理，也可保持為未處理之狀態。為任一情況皆可發揮同等之效果。

**【0049】****<疊層體>**

本發明之疊層體係將極性材料與聚烯烴樹脂基材藉由本發明之熱熔黏著劑進行疊層(極性材料/黏著劑層/聚烯烴樹脂基材)而得者。

**【0050】**

就疊層方法而言，可使用以往習知之層合(laminate)製造技術。例如，雖然沒有特別之限定，使用塗布棍或塗布棒等適當之塗布工具將熱熔黏著劑塗布於極性材料之表面，於在極性材料之表面形成之黏著劑層處於熔融狀態的期間，將聚烯烴樹脂基材進行疊層黏著於該塗布面可獲得疊層體。熱壓接之溫度沒有特別之限定，宜為130℃以上，更宜為140℃以上，宜為160℃以下，更宜為150℃以下。熱壓接之壓力沒有特別之限定，宜為0.09MPa以上，更宜為0.1MPa以上，宜為0.12MPa以下，更宜為0.11MPa以下。

藉由上述熱熔黏著劑形成之黏著劑層之厚度沒有特別之限定，宜為10~100μm，更宜為20~80μm，進一步宜為30~50μm。

**【0051】**

以下列舉實施例來更詳細地說明本發明。惟，本發明並不僅限定於實施例。實施例中及比較例中僅以「份」表示者係表示質量份。

**【0052】****(製造例1)**

於1L加熱釜中，加入熔點100°C之未官能化聚丙烯(未官能化PO-B1、丙烯-丁烯共聚物(三井化學公司製「TAFMER(註冊商標)XM7090」))100質量份、甲苯150質量份及馬來酸酐10質量份，藉由升溫至130°C使其均勻地溶解。在130°C於未官能化PO-B1溶液中加入二第三丁基過氧化物4質量份，升溫至140°C後進一步地攪拌3小時。之後，將獲得之反應液冷卻後，倒入至裝有大量之甲乙酮之容器中，使樹脂析出。之後，藉由將含有該樹脂之液體進行離心分離，使分枝聚合了馬來酸酐之酸改性聚丙烯與(聚)馬來酸酐及低分子量物固液分離，進行純化。之後，藉由使其在減壓下於70°C乾燥5小時，而獲得馬來酸酐改性聚丙烯(酸改性PO-A1、酸價11mgKOH/g-resin、熔點95°C、熔融黏度3000mPa·s)。

#### 【0053】

(製造例2)

變更爲熔點135°C之未官能化聚丙烯(PO-B2，日本聚丙烯公司製「WINTEC(註冊商標)PP WFW4」)以外，藉由與製造例1相同方式獲得馬來酸酐改性聚丙烯(酸改性PO-A2，酸價15mgKOH/g-resin，熔點130°C，熔融黏度3500mPa·s)。

#### 【0054】

(製造例3)

變更爲熔點160°C之未官能化聚丙烯(PO-B3，Prime Polymer Co., Ltd.製「J-105G」)以外，藉由與製造例1相同方式獲得馬來酸酐改性聚丙烯(酸改性PO-A3，酸價8mgKOH/g-resin，熔點155°C，熔融黏度4000mPa·s)。

#### 【0055】

(製造例4)

變更爲熔點75°C之未官能化聚丙烯(PO-B4，三井化學公司製「TAFMER(註冊商標)」XM7070)以外，藉由與製造例1相同方式獲得馬來酸酐改性聚丙烯(酸改性PO-A4，酸價11mgKOH/g-resin，熔點65°C，熔融黏度2500mPa·s)。

#### 【0056】

(實施例1)

將10質量份作爲酸改性聚丙烯(A)之酸改性PO-A1，75質量份作爲未官能化聚丙烯(B)之未官能化PO-B1，15質量份作爲聚乙烯(C)之PE-1藉由15mmφ二軸擠製機於160°C進行熔融混練並進行造粒，而獲得熱熔黏著劑。

#### 【0057】

(實施例2~11、比較例1~3)

將酸改性聚丙烯(A)、未官能化聚丙烯(B)及聚乙烯(C)之種類、摻含量如表1所示進行變更，藉由與實施例1同樣之方法來進行實施例2~11、比較例1~3的製造。摻含量、黏著性及造粒評價表示於表1。

#### 【0058】

於實施例及比較例使用之未官能化聚丙烯(B)、聚乙烯(C)如同下述。

[未官能化聚丙烯(B)]

未官能化PO-B1: 丙烯-丁烯共聚物(三井化學公司製「TAFMER(註冊商標)XM7090」)，熔點100°C，MFR7g/10分鐘。

未官能化PO-B2: 丙烯-乙烯共聚物(日本聚丙烯公司製「WINTEC(註冊商標)WFW4」)，熔點135°C，MFR7g/10分鐘。

未官能化PO-B3: 均聚丙烯(Prime Polymer Co., Ltd.製「J-105G」)，熔點160°C，MFR9g/10分鐘。

未官能化PO-B4: 丙烯-丁烯共聚物(三井化學公司製「TAFMER(註冊商標)XM7070」), 熔點75°C, MFR7g/10分鐘。

[聚乙烯(C)]

PE-1: 低密度聚乙烯(東曹公司製「Petrothene(註冊商標)172」), 熔點110°C, 密度0.920g/cm<sup>3</sup>, MFR0.30g/10分鐘。

### 【0059】

(酸價之測定)

本發明之酸價(mgKOH/g-resin)係利用使用FT-IR(島津製作所製, FT-IR8200PC), 由藉由馬來酸酐(東京化成製)之氯仿溶液製成之檢量線獲得之係數(f), 及結晶性馬來酸酐改性聚烯烴之馬來酸酐的羰基(C=O)之伸縮峰(1780cm<sup>-1</sup>)之吸光度(I), 依下列式算出而得之值。

酸價(mgKOH/g-resin)=[吸光度(I)×(f)×2×氫氧化鉀之分子量×1000(mg)/馬來酸酐之分子量]

馬來酸酐之分子量:98.06 氫氧化鉀之分子量:56.11

### 【0060】

(熔點之測定)

將樣本1g使用差示掃描量熱計(以下也稱為DSC, TA Instruments. Japan.製, Q-2000), 以20°C/分鐘之速度進行升溫熔解, 並進行冷卻樹脂化, 再次進行升溫熔解(2nd Run.)時, 測得之吸熱峰之面積最大之極大點(觀察到多個吸熱峰時, 為其中面積最大之吸熱峰的點)之值, 將此值作為熔點。

### 【0061】

(熔融黏度之測定)

將樣本10g使用單一圓筒型旋轉式黏度計(BROOKFIELD VISCOMETER DV-I型)，進行升溫熔解(230°C)，在經熔融之樹脂中使轉子旋轉，從旋轉轉矩讀取產生之黏性阻力來判斷黏度(單位:mPa·s)。

#### 【0062】

(熔體流動速率(MFR)之測定)

使用東洋精機製作所(股)製之熔體指數測定儀，依循JIS K 7210-1(2014)，於190°C或230°C進行升溫熔解，測定以負荷2160g將樹脂組成物擠製時之排出重量，換算為每10分鐘之量(單位:g/10分鐘)來表示。

#### 【0063】

(疊層體之製作)

極性材料使用鋁板(Nippon Testpanel Co.,Ltd.製，A1050P，厚度×寬×長=1.6×25×100mm)，聚烯烴樹脂基材使用聚丙烯板(Nippon Testpanel Co.,Ltd.製，PP，厚度×寬×長=1.6×25×100mm)。

藉由熱壓接將藉由實施例1~11、比較例1~3獲得之熱熔黏著劑之厚度調整成爲50 $\mu$ m，疊層於極性材料。然後於黏著劑表面重疊聚烯烴樹脂基材，藉由在TESTER SANGYO CO., LTD.製熱封試驗儀之圓筒溫度140°C、0.1MPa進行2分鐘之熱壓接而獲得疊層體(極性材料/黏著劑層/聚丙烯樹脂基材)。藉由拉伸剪切試驗來測定上述疊層體之黏著強度。

#### 【0064】

(拉伸剪切試驗(PP/AL拉伸剪切強度))

依循JIS K 6850(1999)黏著劑之拉伸剪切強度試驗法，使用ORIENTEC CORPORATION製之TENSILON(註冊商標)RTM-100，在25°C環境下，以5mm/

分鐘測定剪切強度。極性材料/聚烯烴樹脂基材之間之拉伸剪切強度(MPa)定義為3次之試驗值的平均值。結果表示於表1。

<評價基準>

○(實際使用上優良):7MPa以上

△(可用於實際使用):5MPa以上

×(無法實際使用):未達5MPa

### 【0065】

(造粒之評價)

將從15mmφ二軸擠製機(TECHNOVEL公司製, KZW15TW)擠製排出之熱熔黏著劑藉由股線切割方式(strand cutting method)丸粒製造裝置進行造粒。結果表示於表1。

<評價基準>

◎(生產性良好):可連續運轉8小時以上來進行股線切割

○(可進行生產):可連續運轉4小時以上未達8小時來進行股線切割

△(生產困難):可進行股線切割但連續運轉未達4小時

×(無法生產):無法進行股線切割

### 【0066】

### 【表1】

【表1】

		實施例1	實施例2	實施例3	實施例4	實施例5	實施例6	實施例7	實施例8	實施例9	實施例10	實施例11	比較例1	比較例2	比較例3
樹脂組成物熔點	[°C]	101	100	98	102	131	103	97	101	100	103	76	152	68	99
	PO-A1	10	30	20	20		5	40	30	10	10				25
	PO-A2					20									
	PO-A3												20		
羧改性聚丙烯(A) [質量份]	PO-A4											30		55	
	PO-B1	75	55	75	55		70	55	45	85	55				75
	PO-B2					65									
	PO-B3												65		
聚乙烯(C) [質量份]	PO-B4											60		40	
	PE-1	15	15	5	25	15	25	5	25	5	35	10	15	5	0
	[MPa]	9.3	11.1	8.1	9.8	10.1	5.7	8.9	6.1	5.9	6.8	6.3	1.2	5.2	7.5
	評價	○	○	○	○	○	△	○	△	△	△	△	×	△	○
PP/AL 拉伸剪切強度	評價	◎	○	○	◎	◎	◎	△	○	○	◎	△	◎	×	×
	造粒化														

[產業上利用性]

【0067】

本發明之黏著劑組成物及熱熔黏著劑具有與烯烴系樹脂基材及極性材料之良好的黏著性，可不使烯烴系樹脂基材損傷而進行低溫熱封。

【符號說明】

無

## 【發明申請專利範圍】

### 【第1項】

一種黏著劑組成物，含有酸改性聚丙烯(A)、未官能化聚丙烯(B)及聚乙烯(C)，熔點為70~140°C。

### 【第2項】

如申請專利範圍第1項之黏著劑組成物，其中，相對於酸改性聚丙烯(A)100質量份，含有未官能化聚丙烯(B)140~1500質量份、及聚乙烯(C)10~600質量份。

### 【第3項】

一種熱熔黏著劑，含有如申請專利範圍第1或2項之黏著劑組成物。

### 【第4項】

一種聚烯烴樹脂基材與極性材料之疊層體，係藉由如申請專利範圍第3項之熱熔黏著劑進行黏著而成