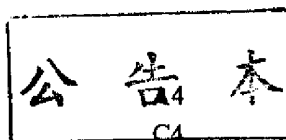


申請日期	86.11.28
案 號	86117895
類 別	C09J163/02



426721

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書		
一、發明 名稱	中 文	耐熱性、耐寒性優越的熱熔黏著劑組成物
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(1)大塚 喜弘 (2)中尾 一德 (大塚 喜弘) (中尾 一德)
	國 籍	均日本
	住、居所	(1)日本國廣島縣大竹市玖波 4-13-5-305 (日本国広島県大竹市玖波 4-13-5-305) (2)日本國大阪府大阪市住之江區南港中 3-331 棟 1228 (日本国大阪府大阪市住之江区南港中 3-331 棟 1228)
三、申請人	姓 名 (名稱)	大瑟路化學工業股份有限公司 (ダイセル化学工業株式会社)
	國 籍	日本
	住、居所 (事務所)	日本國大阪府堺市鐵砲町 1 番地 (日本国大阪府堺市鉄砲町 1 番地)
	代 表 人 姓 名	兒島 章郎 (兒島 章郎)

五、發明說明()

發明之詳細說明

本發明係有關採用經環氧改質的特定構造之嵌段共聚體的熱熔黏著劑組成物，耐熱性、耐寒性優越的熱熔黏著劑組成物。

背景技術

熱熔黏著劑係常溫下固形分100%之無熔劑型黏著劑，使用時加熱熔融而黏著塗布於各種被著體上，經冷卻固化，以展現黏著強度。此種熱熔黏著劑，因係無熔劑型且無環境污染或火災之危險，有可縮短黏著之膠固時間(SET TIME)或容易處理等多種優點。因此，隨著施塗器之急速普及，亦大多採用於書籍裝訂、包裝、木工等各種領域方面。

熱熔黏著劑，通常係以烯烴系共聚體等熱塑性高分子為基質聚合體，添加各種蠟等作為賦黏劑或黏度調整劑而構成的，至於前述基質聚合體，由柔軟性價格之觀點，係於烯烴系共聚體之內常用乙烯—醋酸乙烯酯、乙烯—丙烯酸共聚體等。又至於賦黏劑，則大多採用松香系樹脂、萜烯系樹脂等天然樹脂及其衍生物、石油樹脂。又至於蠟類、大多採用石油系蠟、石炭等礦物系蠟、低分子量聚乙烯蠟等。

於汽車、包裝容器、構造用材料之各領域亦大幅的使用熱熔著劑，惟對以極性較小的烯烴系共聚體為基質聚合體之基材或以矽氧或蠟等施以表面塗布的基材，其黏著性並不足夠。另一方面，採用熱塑性橡膠之熱熔著劑，其耐熱性、耐寒性優越，惟有採用黏度高之特殊施塗器的必要。

五、發明說明()

通常，熱熔黏著劑被要求有(1)為改善作業性或對基材之濕濡性，其熔融黏度需低、(2)除此之外較高的黏著強度外，耐寒性、柔軟性需較高、(3)即使在較高的溫度為使展現出黏著強度，其耐熱性需較高、(4)膠固時間需短、(5)加熱安定性較高等多種特性。然而，若使熔融黏度降低則另一方面耐熱性會降低，若使耐熱性提高則熔融黏度會增大，同時耐寒性、柔軟性降低，如此於熱熔黏著劑係被要求有相反的多數特性。

為使此等特性可同時存在、經予檢討構成成分、組成比例等，惟欲使耐寒性及耐熱性同時存在則有困難。本發明之目的，即為提供耐熱性、耐寒性優越的熱熔黏著劑組成物。

發明之揭示

本發明人發現由具有特定構造之環氧改質嵌段共聚體及石蠟，賦黏劑及抗氧化劑配合而成的組成物，可解決上述問題，以至完成本發明。

亦即本發明係按供含有於1分子中具有以乙烯基芳香族化合物為主體之聚合體嵌段(A)及以共軛二烯化合物為主體之聚合體嵌段(B)的嵌段共聚體之共軛二烯成的碳—碳雙鍵結合經環氧化的環氧改質嵌段共聚體、熔點40～100℃之石蠟、賦黏劑及抗氧化劑之熱熔黏著劑組成物。

實施本發明而採的最佳態樣

於本發明所用之環氧改質嵌段共聚體、至於構成以乙烯基芳香族化合物為主體之聚合體嵌段(A)的乙烯基芳香族

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

給

五、發明說明()

化合物，例如可例示有苯乙烯、 α -甲基苯乙烯、乙烯基甲苯、對-第三丁基苯乙烯、二乙烯基苯、對-甲基苯乙烯、1,1-二苯基苯乙烯等，此等之中以苯乙烯為佳。於本發明可使用此等之1種或合併使用2種以上。

又，至於構成以共軛二烯化合物為主體之聚合嵌段(B)之共軛二烯化合物、可例示出丁二烯、異戊二烯、1,3-丁二烯、2,3-二甲基-1,3-丁二烯、3-丁基-1,3-辛二烯、苯基-1,3-丁二烯等、此等之中以丁二烯、異戊二烯為佳。於本發明可使用此等之1種或可合併使用2種以上。

本發明之嵌段共聚體，係由以乙烯基芳香族化合物為主體之聚合體嵌段(A)及以共軛二烯化合物為主體之聚合嵌段(B)而成，乙烯基芳香族化合物與共軛二烯化合物之共聚合比(重量比)為5/95~70/30，以10/90~60/40為尤佳。又，嵌段共聚體之數目平均分子量為5,000~600,000，以在10,000~500,000之範圍為尤佳、分子量分布(重量平均分子量(Mw)/數目平均分子量(Mn)比)次在(Mw)/(Mn)=10以下為宜。又，嵌段聚合體之分子構造係直鏈狀、枝鏈狀、放射狀或此等之任意組合之任一者亦可，例如可例示有：具有A-B-A、B-A-A-B、(A-B-)₄Si、A-B-A-B-A等構造之乙烯基芳香族化合物—共軛二烯化合物嵌段聚合體。且嵌段聚合體之共軛二烯化合物的不飽和鍵結係部份氫化者亦可。

至於供本發明之嵌段共聚體的製造方法，若為具有上述構造者時以任何製造方法均可，例如，以日本特公昭40-23798號、特公昭43-17979號、特公昭46-32415號、

五、發明說明()

特公昭 56-28925 號公報所記載的方法，採用鋰觸媒等在惰性溶劑中可製造出乙烯基芳香族化合物—共軛二烯化合物嵌段共聚體。再者，依日本特公 昭 42-8704 號、特公昭 43-6636 號公報或日本特開 昭 59-133203 號公報所記載的方法，在惰性溶劑中氫化觸媒之存在下氫化可合成出部分氫化的嵌段共聚體。

本發明所使用的環氧改質嵌段共聚體，係將上述嵌段共聚予以環氧化而製得。環氧化，係使上述嵌段共聚體在惰性溶劑中與過氧化氫類、過醋酸等之環氧化劑反應而予進行。環氧化劑之量並未予嚴格限定，於各自情形之最適量，係因應所使用的個別環氧化劑或所期待的環氧化度，所使用的個別嵌段共聚體等之可變要因而可予選擇的。

至於惰性溶劑，則依原料黏度之降低，利用環氧化劑之稀釋引起的安定化等之目的可予使用，若為過醋酸之情形時，可採用芳香族化合物、醚類、酯類等。尤佳的溶劑為己烷、環己烷、甲苯、苯，醋酸乙酯、四氯化碳、氯仿。

環氧化反應條件並無嚴格限定，可適當選擇依所用的環氧化劑之反應性而可使用的反應溫度領域。例如，使用過醋酸之情形時，以 0 ~ 70 °C 為佳。在 0 °C 以下反應遲緩，若超過 70 °C 時，則過醋酸會分解。又過氧化氫之 1 例的過氧化第三丁基/鋁二氧化物二乙醯基乙酸酯系，基於相同理由以 20 ~ 150 °C 為宜。反應化合物並不需要特別的操，例如攪拌混合物 2 ~ 10 小時即可。

所得的環氧改質嵌段共聚體之單離，可以適當方法，例如以貧溶劑使用沈澱的方法、將聚合體在攪拌下投入熱

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

訂

五、發明說明()

水中，蒸餾去除溶劑的方法、直接脫溶劑法進行。

於本發明之環氧改質嵌段共聚體之環氧當量(含有環氧基 1g 當量之化合物之 g 數)，係以 0.1 當量濃度之溴化氫酸滴定，由環氧當量 $= (1,000 \times \text{環氧改質嵌段共聚體之重量(g)}) / (\text{溴化氫酸之滴定量(ml)} \times \text{溴化氫酸之修正因數})$ 予以算出。

於本發明之環氧改質嵌段共聚體之環氧當量為 200 ~ 5,000，以 250 ~ 1,500 為尤佳。環氧當量若未滿 200 時，則環氧改質嵌段共聚體之流動性低劣、作業性變差，環氧當量若超過 5,000 時，則有黏著性降低的情形。

本發明之特徵，係在於上述環氧改質嵌段共聚體及石蠟經予組合的點，石蠟之熔點為 40 ~ 100℃、以 60 ~ 85℃ 為佳，以 68 ~ 80℃ 為更佳。具體而言，例如可使用熔點 68~80℃ 為佳以 68 ~ 78℃ 為佳，以 68 ~ 76℃ 之石蠟為尤佳。石蠟之熔點未滿 40℃ 時，耐熱性會降低，而另一方面熔點若超過 100℃ 時，柔軟性或耐寒性容易降低。於本發明，可採用此等之 1 種或合併使用 2 種以上。

又，石蠟之數目平均分子量為 200 ~ 660，以 300 ~ 630 為佳，以 400 ~ 600 為更佳。石蠟之碳數為 21 ~ 70，以 25 ~ 60 為佳，以 30 ~ 40 為更佳。且，石蠟係限於含有以正一鏈烷為主成分，含有異一鏈烷等枝鏈成分或環狀成分亦可，若採用此種石蠟時，可提高耐熱黏著性即使在高溫亦可展現出較高的黏著強度。又，作業性或對基材之濕濡性亦可提高，亦無損於柔軟性、耐寒性、熱安定性。

五、發明說明()

石蠟，係對基質聚合體之環氧改質嵌段共聚體 100 重量份，配合以 50 ~ 150 重量份，以 75 ~ 125 重量份為佳。在未滿 50 重量份時，熔融黏度提高，作業性或對基材之濕濡性降低。石蠟之使用量為 50 ~ 150 重量份之情形，可確保足夠的黏著強度，且可抑制在常溫的黏著性之展現，同時熔融黏度低、作業性或濕濡性良好。

本發明之組成物，係含有賦黏劑。由而可改善黏著強度，可提高初期黏著強度。於賦黏劑內有萜烯系樹脂苯并呋喃系樹脂、石油樹脂、氫化石油樹脂、苯乙烯、酚樹脂、松香系樹脂等。

至於萜烯系樹脂，包含有 α -萜烯、 β -萜烯、葑(dipentene)、1,8 二萜烯(limonene)、月桂油烯、乙-萜烯(bornylene)、莰(camphane)等萜烯系樹脂、或此等萜烯系樹脂經以酚類改質的酚改質萜烯系樹脂等。

於苯并呋喃系樹脂內含有苯并呋喃系樹脂、酚改質苯并呋喃系樹脂等。於石油樹脂內含有例如以苯乙烯、 α -甲基苯乙烯、乙烯基甲苯、蒎、甲基蒎、丁二烯、異戊二烯、1,3-戊二烯、戊烯等為原料之脂肪石油樹脂、脂環族石油樹脂或芳香族石油樹脂、環戊二烯之均聚體或共聚體等。石油樹脂為用以碳數 5 ~ 9 左右的餾份為主成分之聚合體，如氫化的戊二烯樹脂等經氫化的氫化石油樹脂亦可使用作本發明之黏著劑。

至於苯乙烯系樹脂，為以前苯乙烯為主成分之低分子量聚合體，除均聚體外，可舉出有苯乙烯與例如 α -甲基

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明()

苯乙烯、乙烯基甲苯、丁二烯橡膠等之共聚體等。

至於酚系樹脂、包含有酚、甲酚、二甲苯酚、間苯二酚、對—第三丁基酚、對—苯基酚等之酚類、與甲醛、乙醛、糠醛等醛類之反應生成物、松香改質酚樹脂等。

至於松香系樹脂，可列舉計有：松香膠、木松香等松香及該等之衍生物(例如不均化松香、氫化松香、脫氫松香、松香甘油酯、松香季戊四醇酯等松香酯、順丁烯二酸加成物、松香金屬鹽)等。

至於本發明使用的賦黏劑，由相容性、黏著性之觀點以石油樹脂、氫化石油樹脂為佳。

本發明所使用的賦黏劑之軟化點，為 80 ~ 150 °C，以 100 ~ 145 °C 為佳，以 120 ~ 140 °C 為尤佳。賦黏劑之軟化點在未滿 80 °C 時，其耐熱潛變性低劣，同時膠固時間容易變長，若超過 150 °C 時，則相容性、耐熱性容易降低。

又，賦黏劑之使用量、係對基質聚合體 100 重量份而言，係 100 ~ 300 重量份，以 120 ~ 240 重量分為尤佳。對基質聚合體 100 重量份而言，在未滿 100 重量份時，初期黏著性，耐寒性、膠固性降低，而另一方面，若超過過 300 重量份時，隨著凝集強度之降低，黏著強度亦降低。

本發明之組成物，尤其為提高熱安定性係含有抗氧化劑。可使用的抗氧化劑，亦可使用『塑膠及橡膠用添加劑實用便覽』((股份有限公司)化學工業社 1970 年發行) P. 147 ~ 304，P. 1041 ~ 1054 所記載者。

例如，通常於熱塑性樹脂所用的 2,6—二第三丁基—

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

訂

五、發明說明()

對一甲酚、2,2'-亞甲基雙(4-甲基-6-第三丁基酚)、4,4'-亞丁基雙(3-甲基-6-第三丁基酚)、4,4'-硫代雙(3-甲基-6-第三丁基酚)、2,2'-硫代雙(4-甲基-6-第三丁基酚)、硬脂基- β -(3,5-二第三丁基-4-羥基酚)肆[亞甲基-3-(3,5-二第三丁基-4-羥基酚)丙酸酯]甲烷、三乙二醇、雙[3-(3-第三丁基-4-羥基-5-甲基苯基)丙酸酯、1,3,5-三乙基-2,4,6-參(3,5-二第三丁基-4-羥基苯基)苯、1,1,3-參(2-甲基-5-第三丁基酚)丁烷等之酚系抗氧化劑；苯基- α -萘基胺、苯基- β -萘基胺、N-苯基-N'-環己基-對一伸苯基二胺、N-異丙基-N'-苯基-對一伸苯基二胺等胺系抗氧化劑、亞磷酸異十三酯、2,2'-亞甲基雙(4,6-二第三丁基苯基)辛基亞磷酸酯等代表的磷系抗氧化、2,2'-硫化雙(4-甲基-6-第三丁基酚)代表的含硫抗氧化劑、2,5-二第三戊基氫鋁代表的氫鋁抗氧化劑等。本發明以使用酚系抗氧化劑為尤佳。

本發明所使用的抗氧化劑，對基質聚合體100重量份，係以添加5~15重量份為佳。此等抗氧化劑之添加量，對其質聚合體100重量份若為未滿5重量份時，則熱劣化、加熱安定性未能改善，對基質聚合體100重量份若超過15重量份時，則不損及耐熱潛變性，又經濟上成本亦變高並不宜。又，此等之抗氧化劑，可單獨使用亦可合併使用。

再者，於本發明之熱熔黏著劑內，在不損及發明目的之範圍內可添加其他的添加劑，例如潤滑劑、顏料、染料

五、發明說明()

、無機物填充劑、香料、紫外線吸收劑、油等。

又，於本發明之熱熔黏著劑內，在不損及本發明目的之範圍內更可添加烯烴系共聚體。至於烯烴系共聚體，可列舉計有：高密度聚乙烯、中密度聚乙烯、低密度聚乙烯、乙烯與其他 α -烯烴之共聚體；聚丁烯、聚-4-甲基戊烯-1等之聚烯烴寡聚體；乙烯-醋酸乙烯酯共聚體、丁基橡膠、丁二烯橡膠、丙烯-丁烯共聚體、乙烯-丙烯酸酯共聚體、乙烯-甲基丙烯酸酯共聚體等。此等聚合體，可個別單獨含有、或亦可合併使用2種以上。

本發明之熱熔黏著劑組成物，以180℃加熱時之熔融黏度為500~3,500 cps為佳。若超過3,500 cps時，作業性會低劣，而另一方面，若較500 cps為低時，則滿足耐熱性及耐寒性之均衡係較困難的。

本發明之熱熔黏著劑組成物，可由常用的方法，例如由加熱熔融混合各成分可予製造。加熱熔融混合，通常係在常壓下進行的情況較多，然而亦可加壓、減壓化進行。加熱熔融混合，雖然有因高熔點成分而受影響的情形，然而，通常在70~300℃，宜為80~250℃左右之範圍內進行，為加熱熔融混合而採的裝置，祇要能加熱及混合並不了限定。通常，以使用附有攪拌機之桶槽居多。又，可使用強力混合機、萬馬力混合機、超級混合機、韓蘇混合機等。又，藉由附有螺桿之擠壓機加熱熔融混合熱熔黏著劑。又，藉由模具擠壓出已加熱熔融混合的組成物並使冷卻，可製成粒錠狀、棒狀、條帶狀等所期待的形狀之熱

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明()

熔黏著劑。再者，將粒錠狀、薄膜狀、帶狀、條帶狀之熱熔黏著劑以公知的方法予以粉末化，亦可製得粉末狀熱熔黏著劑。

由本發明之熱熔黏著劑組成物而成的熱熔黏著劑，經予加熱熔融、以噴嘴型或輥筒型之塗布器等熱熔著機塗布於被黏著體上並予冷卻供黏著用。亦可使用將薄膜狀或已粉末化的熱熔黏著挾持於被黏著體間，經予熱模壓並黏著。

實施例

以下舉實施例進一步說明本發明，惟並非受此等所限定者。下中份及%各指重量份及重量%。

(實施例1)

於附有攪拌器、迴流冷凝管及溫度該之附夾層反應器內，饋入聚苯乙烯—聚戊二烯—聚苯乙烯之嵌段共聚體(日本合成橡膠股份有限公司)製造、商品名「SIS 5000P」苯乙烯含量16重量%)300g、醋酸乙酯900g並使溶解。其次連續滴下含過醋酸30重量%之醋酸乙酯溶液93g，攪拌下在40℃進行環氧化反應3小時。俟反應液回復至常後自反應器中取出加入大量的甲醇使聚合體析出、過濾後水洗、乾燥、而得環氧改質嵌段共聚體。所得的環氧改質嵌段共聚體之環氧當量為920。藉由採用捏練裝置在不生成硬化反應的溫度140～180℃熔融混合上述環氧改質嵌段共聚體30重量份、脂肪族石油樹脂40重量份(荒川化學股份有限公司)製造「ALCON M-135」，軟化溫度135℃，石蠟30重量份(日本精蠟股份有限公司公3)製造「PARAFFIN HNP-9

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明()

」，熔點 75 °C)，抗氧化劑 2.0 重量份(CIBA GEIGY 股份有限公司製造「IRGANOX 1010」，酚系)，而得熱熔黏著劑組成物。

(實施例 2)

於附有攪拌器、迴流冷凝管及溫度計之附夾層反應器內，饋入聚苯乙烯—聚戊二烯—聚苯乙烯之嵌段共聚體(SHELL 化學股份有限公司)製造、商品名「KRAYTON D1107」，苯乙烯含量 14 重量%)300g，醋酸乙酯 900g 並使溶解。其次連續滴下含過醋酸 30 重量%之醋酸乙酯溶 285g，攪拌下在 40 °C 進行環氧化反應 3 小時。俟反應液回復至常溫後自反應器中取出、加入大量的甲醇使聚合體析出，過濾後水洗、乾燥，而得環氧改質嵌段共聚體。所得的環氧改質嵌段共聚體之環氧當量為 320。藉由採用捏練裝置在不生成硬化反應的溫度 140~180 °C 熔融混合上述環氧改質嵌段共聚體 20 重量份、脂肪族石油樹脂 60 重量份(荒川化學股份有限公司製造「ALCON P-140」，軟化溫度 140 °C)、石蠟 20 重量份(日本精蠟股份有限公司)製造「PARAFFIN 155F」，熔點 69 °C)，抗氧化劑 3.0 重量份(CIBA GEIGY 股份有限公司製造「IRGANOX 1010」，酚系)，而得熱熔黏著劑組成物。

(實施例 3)

於附有攪拌器、迴流冷凝管及溫度計之附夾層反應器內，饋入聚苯乙烯—聚戊二烯—聚苯乙烯之嵌段共聚體(SHELL 化學股份有限公司)製造、商品名「KRAYTON D1112

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

約

五、發明說明()

」、苯乙烯含量 15 重量%)300g、醋酸乙酯 900g 並使溶解。其次連續滴下含過醋酸 30 重量%之醋酸乙酯溶液 190g，攪拌下在 40 °C 進行環氧化反應 3 小時。俟反應液回復至常溫後自反應器中取出、加入大量的甲醇使聚合體析出。過濾後水洗、乾燥，而得環氧改質嵌段共聚體。所得的環氧改質嵌段共聚體之環氧當量為 470。藉由採用捏練裝置在不生成硬化反應的溫度 140 ~ 180 °C 熔融混合上述環氧改質嵌段共聚體 30 重量份、脂肪族石油樹脂 30 重量份(荒川化學股份有限公司製造「ALCON M-115」，軟化溫度 115 °C)、石蠟 20 重量份(日本精蠟股份有限公司)製造「PARA-FIN HNP-9」抗氧化劑 6 重量份(CIBA GEIGY 股份有限公司製造「IRGANOX 1010」，而得熱熔黏著劑組成物。

[比較例 1]

藉由採用捏練裝置在不生成硬化反應的溫度 140 ~ 180 °C 熔融混合聚苯乙烯—聚異戊二烯—聚苯乙烯之嵌段共聚體 30 重量份(日本合成橡膠股份有限公司) 商品名「SIS 5000P」)脂肪族石油樹脂 40 重量份(荒川化學股份有限公司製造「ALCON M-135」，石蠟 30 重量份(日本精蠟股份有限公司)製造「PARAFFIN HNP-9」、抗氧化劑 2.0 重量份(CIBA GEIGY 股份有限公司製造「IRANOX 1010」)，而得熱熔黏著劑組成物。

[比較例 3]

於附有攪拌器、迴流冷凝管及溫度計之附夾層反應器內，饋入聚苯乙烯—聚丁二烯—聚苯乙烯之嵌段共聚體

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

檢

五、發明說明()

(日本合成橡膠股份有限公司製造，商品名「TR-2000」、苯乙烯含量40重量%)300g 醋酸乙酯 900g 並使溶解。其次連續滴下含過醋酸30重量%之醋酸乙酯溶液169g，攪拌下在40℃進行環氧化反應3小時。俟反應液回復至常溫後自反應器中取出，加入大量的甲醇使聚合體析出。過濾後水洗、乾燥，而得環氧改質嵌段共聚體。所得的環氧改質嵌段共聚體之環氧當量為470。藉由採用捏練裝置在不生成硬化反應的溫度140～180℃熔融混合上述環氧改質嵌段共聚體30重量份脂肪族石油樹脂40重量份(荒川化學股份有限公司製造「ALCON M-135」加工油20重量份(旭電化股份有限公司)製造「ADECASTAB AO-412S」，而得熱熔黏著劑組成物。

於附有攪拌器、迴流冷凝管及溫度計之附夾層反應器內，饋入聚苯乙烯—聚丁二烯—聚苯乙烯之嵌段共聚體(日本合成橡膠股份有限公司製造，商品名「SIS 5000P」300g、醋酸乙酯900g並使溶解。其次連續滴下含過醋酸30重量%之醋酸乙酯溶液93g，攪拌下在40℃進行環氧化反應3小時。俟反應液回復至常溫後自反應器中取出，加入大量的甲醇使聚合體析出。過濾後水洗、乾燥，而得環氧改質嵌段共聚體。所得的環氧改質嵌段共聚體之環氧當量為920。藉由採用捏練裝置在不生成硬化反應的溫度140～180℃熔融混合上述環氧改質嵌段共聚體30重量份、二鹼基酸改質松香10重量份(理化HERCULES股份有限公司)製造、商品名「PENTALINE 255」，軟化溫度161℃)、石蠟

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

總

五、發明說明 ()

60 重量份(日本精蠟股份有限公司)製造「PARAFFIN 140F」
熔點 61 °C)，而得熱熔黏著劑組成物。

〔比較例 5〕

於附有攪拌器、迴流冷凝管及溫度計之附夾層反應器
內，饋入聚苯乙烯—聚丁二烯—聚苯乙烯之嵌段共聚體
SHELL 化學股份有限公司)製造、商品名「KRAYTON D1112」
300g、醋酸乙酯 900g 並使溶解。其次連續滴下含過醋酸
30 重量% 之醋酸乙酯溶液 285g，攪拌下在 40 °C 進行環氧
化反應 3 小時。俟反應液回復至常溫後自反應器中取出，
加入大量的甲醇使聚合體析出。過濾後水洗、乾燥，而得
環氧改質嵌段共聚體。所得的環氧改質嵌段共聚體之環氧
當量為 320。藉由採用捏練裝置在不生成硬化反應的溫度
140 ~ 180 °C 熔融混合上述環氧改質嵌段共聚體 20 重量份
、脂肪族石油樹脂 75 重量份(荒川化學股份有限公司製造
「ALCON M-100」，軟化溫度 100 °C)、聚乙烯蠟 5 重量份
(安原化學股份有限公司)製造「NEOWAX L」，軟化溫度
110 °C、抗氧化劑 6.0 重量份(CIBA GEIGY 股份有限公司)
製造「IRGANOX 1010」，而得熱熔黏著劑組成物。

就上述實施例 1~4 及比較例 1~5 而得的熱熔黏著劑組
成物，進行以下的項目。結果另於表 1 及表 2。測定項目
及測定條件：

(1) 熱熔融狀態

以下述基準評估在溫度 180 °C 之熱熔融性。

○：充分相容且不發生相分離現象。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明()

△:發生若干相分離現象。

×:不相容。

(2)熔融黏度(CPS/180℃)

(3)撕開時間接選舉(OPEN TIME)

以塗布溫度 $180 \pm 2^\circ\text{C}$ ，塗布量 3g/m 之條件，將熱熔黏著劑組成物呈線狀的塗布於 k 襯裡之瓦楞紙 B 凹槽 (220g/m)。改變塗布黏著劑組成物後之經過時間並貼合瓦楞紙，以負載 2kg 緊壓 2 秒後使其剝離。對 5 個試片進行此項操作、以 4 個以上的試片之材料破壞率成為 80% 以上時為止的時間作為撕開時間。

(4)膠固時間

以塗布溫度 $180 \pm 2^\circ\text{C}$ ，塗布量 3g/m 之條件，將熱熔黏著劑組成物呈狀的塗布於 k 襯裡之瓦楞紙 B 凹槽 (220g/m) 上，以撕開時間之 2 秒，貼合瓦楞紙，以負載 2kg 緊壓而製作 5 個試片。改變自緊壓起之經過時間，以已剝離時，5 個試片中 4 個以上的試片之材料破壞率成為 80% 以上時為止的時間作為撕開時間。

(5)耐熱溫度

以塗布溫度 $180 \pm 2^\circ\text{C}$ ，塗布量 3g/m 之條件，將熱熔黏著劑組成物呈寬度 2.5mm 之線狀塗布於牛皮紙上，以撕開時間 2 秒貼合牛皮紙，在負載 2kg 緊壓而製作試片。重複此操作、製作 5 個試片。

將試片在室溫放置 12 小時以上後，在 40°C 之恆溫槽內置放 20 分鐘後，試片之中，於一側之紙上使 100

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明()

gf/25mm 之負載作用，以升溫速度 $1^{\circ}\text{C}/\text{分鐘}$ 升溫後，黏著劑層會破壞而以牛皮紙落下的溫度為耐熱溫度。且表中之數值，為 5 個試片之平均值。

(6)耐寒性

以塗布溫度 $180 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，塗布量 $3\text{g}/\text{m}$ 之條件，將熱熔黏著劑組成物呈寬度 2.5mm 之線狀塗布於牛皮紙上，以撕開時間 2 秒貼合牛皮紙，在負載 2kg 緊壓而製作試片。重複此操作、製作 5 個試片。

將試片在室溫放置 12 小時以上後，在 -20°C 環境放置 1 小時，以 4 個以上的試片之材料破壞率成 50% 以上者為 0。

(7)熱安定性

將熱熔黏著劑組成物放入容器(100ml)、在 180°C 之溫度加熱 7 小時，以下述基準評估碳化物之生成、相分離之發生。

○：碳化物及相分離未發生

△：碳化物及相分離少許發生

×：碳化物及相分離顯著發生

表 1

測定項目	實 施 例			
	1	2	3	4
熱熔融狀態	○	○	○	○
熔融黏度	1750	850	550	2850
撕開時間	24 秒	3 秒	2 秒	30 秒
膠固溫度	5 秒	1 秒	1 秒	7 秒
耐熱溫度	81°C	74°C	72°C	83°C
耐寒性	○	○	○	○
熱安定性	○	○	○	○

五、發明說明()

表 2

測定項目	比較例				
	1	2	3	4	5
熱熔融狀態	×	○	○	○	△
熔融黏度	—	1300	8800	120	9600
撕開時間	—	8 秒	50 秒	1 秒	1 秒
膠固溫度	—	3 秒	25 秒	1 秒	1 秒
耐熱溫度	—	71 °C	48 °C	70 °C	65 °C
耐寒性	—	×	○	×	×
熱安定性	—	○	○	×	○

產業上可利用性

本發明之熱熔黏著劑組成物，因分子內具有極性基之環氧基與石蠟及賦黏劑間之相容性良好。又因係由基質聚合體之環氧改質嵌段共聚體及石蠟組合而成，具有優越的耐熱性、耐寒性，又儘管熔融黏度低、其耐熱性卻高。至於賦黏劑若採用石油樹脂，則可得黏著強度、耐熱性、膠固性較高的熱熔黏著劑組成物。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱：)

耐熱性、耐寒性優越的熱熔黏著劑組成物

摘 要

本發明係提供含有於1分子中具有以乙烯基芳香族化合物為主體之聚合體嵌段(A)及以共軛二烯化合物為主體之聚合體嵌段(B)的嵌段共聚體之共軛二烯成分的碳-碳雙鍵結合經環氧化的環氧改質嵌體共聚體、熔點40~100℃之石蠟賦黏劑及抗氧化劑之熱熔黏著劑組成物。

本發明之熱熔黏著劑組成物，因於分子內具有極性基，故與石蠟及賦黏劑間之相容性良好。又，基質聚合體係由環氧改質嵌段共聚體及石蠟組合而成，故具有優越的耐熱性、耐寒性，不僅熔融黏度低，耐熱性亦高。

英文發明摘要(發明之名稱：)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

錄

六、申請專利範圍

1. 一種熱熔黏著劑組成物，係對環氧當量 200~5,000 之於 1 分子中具有以乙烯基芳香族化合物為主體之聚合體嵌段(A)及以共軛二烯化合物為主體之聚合體嵌段(B)的嵌段共聚體之共軛二烯成分的碳-碳雙鍵結合經環氧改質嵌段共聚體 100 重量份，含有熔點 40~100 °C 之數目平均分子數 200~660 之石蠟 50~150 重量份，賦黏劑之軟化點 80~150°C，氫化石油樹脂 100~300 重量份及抗氧化劑之酚系抗氧化劑 5~15 重量份而成。
2. 如申請專利範圍第 1 項之熱熔黏著劑組成物，其於 180 °C 之熔融黏度為 500~3,500cps。
3. 一種熱熔黏著劑組成物，係將含有環氧改質嵌段共聚體、石蠟賦黏劑及抗氧化劑且於 180°C 之熔融黏度 500~3,500cps 之熱熔黏著劑組成物，以塗布溫度 180°C 塗布量 3g/m 之條件呈線狀的塗布於牛皮紙上以負載 2kg 壓著 2 秒的試片之一者的牛皮紙上，使 100gf/25mm 之負載作用並升溫時，其中一者的牛皮紙脫薄耐熱溫度為 65~85°C。
4. 一種熱熔黏著劑組成物，係將含有環氧改質嵌段共聚體、石蠟賦黏劑及抗氧化劑且於 180°C 之熔融黏度 500~3,500cps 之熱熔黏著劑組成物，以塗布溫度 180°C 塗布量 3g/m 之條件呈線狀的塗布於牛皮紙上以負載 2kg 壓著 2 秒的試片便於 -20°C 環境下養生 1 小時，在 -20°C 環境剝離牛皮紙而紙面會破裂。

(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

1. 一種熱熔黏著劑組成物，係對環氧當量 200~5,000 之於 1 分子中具有以乙烯基芳香族化合物為主體之聚合體嵌段(A)及以共軛二烯化合物為主體之聚合體嵌段(B)的嵌段共聚體之共軛二烯成分的碳-碳雙鍵結合經環氧改質嵌段共聚體 100 重量份，含有熔點 40~100 °C 之數目平均分子數 200~660 之石蠟 50~150 重量份，賦黏劑之軟化點 80~150°C，氫化石油樹脂 100~300 重量份及抗氧化劑之酚系抗氧化劑 5~15 重量份而成。
2. 如申請專利範圍第 1 項之熱熔黏著劑組成物，其於 180 °C 之熔融黏度為 500~3,500cps。
3. 一種熱熔黏著劑組成物，係將含有環氧改質嵌段共聚體、石蠟賦黏劑及抗氧化劑且於 180°C 之熔融黏度 500~3,500cps 之熱熔黏著劑組成物，以塗布溫度 180°C 塗布量 3g/m 之條件呈線狀的塗布於牛皮紙上以負載 2kg 壓著 2 秒的試片之一者的牛皮紙上，使 100gf/25mm 之負載作用並升溫時，其中一者的牛皮紙脫薄耐熱溫度為 65~85°C。
4. 一種熱熔黏著劑組成物，係將含有環氧改質嵌段共聚體、石蠟賦黏劑及抗氧化劑且於 180°C 之熔融黏度 500~3,500cps 之熱熔黏著劑組成物，以塗布溫度 180°C 塗布量 3g/m 之條件呈線狀的塗布於牛皮紙上以負載 2kg 壓著 2 秒的試片便於 -20°C 環境下養生 1 小時，在 -20°C 環境剝離牛皮紙而紙面會破裂。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線