



(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 202321404 A

(43)公開日：中華民國 112 (2023) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：111124885

(22)申請日：中華民國 111 (2022) 年 07 月 04 日

(51)Int. Cl. : C09J153/02 (2006.01)

C09J11/08 (2006.01)

C09J7/30 (2018.01)

(30)優先權：2021/07/09 日本

2021-114312

2022/03/24 日本

2022-048279

(71)申請人：日商電化股份有限公司 (日本) DENKA COMPANY LIMITED (JP)

日本

(72)發明人：木村晃純 KIMURA, AKIYOSHI (JP) ; 山本佳明 YAMAMOTO, YOSHIKI (JP) ;

吉村大輔 YOSHIMURA, DAISUKE (JP)

(74)代理人：周良吉

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：5 項 圖式數：1 共 29 頁

(54)名稱

黏著帶

(57)摘要

本發明提供一種黏著帶，其係就使用了習知的橡膠系黏著劑之黏著帶而言係為困難之具有高溫時對於烯烴系材料之高黏著力及高溫時的保持力之黏著帶，而且其黏著劑組成物具有苯乙烯-丁二烯共聚物。

根據本發明，提供一種黏著帶，具備含有黏著劑組成物之黏著劑層，前述黏著劑組成物含有：

苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物，

第 1 增黏劑，

第 2 增黏劑，及

第 3 增黏劑；

前述苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物的丁二烯部分已被部分氫化，前述第 1 增黏劑為在 23°C 為液體之松香酯及在 23°C 為液體之萜烯系樹脂中之至少 1 種，前述第 2 增黏劑的軟化點為 70~120°C，前述第 3 增黏劑的軟化點為 140°C 以上，前述黏著帶依據 JIS Z0237 之在 70°C 時的保持力為 100 分鐘以上，而且前述黏著劑組成物在 200°C 的熔融黏度為 10 萬 cp 以下。



【發明摘要】

【中文發明名稱】 黏著帶

【中文】

本發明提供一種黏著帶，其係就使用了習知的橡膠系黏著劑之黏著帶而言係為困難之具有高溫時對於烯烴系材料之高黏著力及高溫時的保持力之黏著帶，而且其黏著劑組成物具有苯乙烯-丁二烯共聚物。

根據本發明，提供一種黏著帶，具備含有黏著劑組成物之黏著劑層，前述黏著劑組成物含有：

苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物，

第1增黏劑，

第2增黏劑，及

第3增黏劑；

前述苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物的丁二烯部分已被部分氫化，前述第1增黏劑為在23°C為液體之松香酯及在23°C為液體之萜烯系樹脂中之至少1種，前述第2增黏劑的軟化點為70~120°C，前述第3增黏劑的軟化點為140°C以上，前述黏著帶依據JIS Z0237之在70°C時的保持力為100分鐘以上，而且前述黏著劑組成物在200°C的熔融黏度為10萬cp以下。

【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】 黏著帶

【技術領域】

【0001】

本發明關於黏著帶。

【先前技術】

【0002】

在家電、汽車、建築等各種產業領域中，例如為了各種組裝構件之接合等而會使用黏著帶。

黏著帶所使用的黏著劑有丙烯酸系黏著劑、橡膠系黏著劑，常使用丙烯酸系黏著劑。但是，丙烯酸系黏著劑對於烯烴系之材料的黏著力不足。

【0003】

就橡膠系黏著劑而言，專利文獻1揭示含有由經單乙烯基取代之芳香族化合物與共軛二烯化合物之嵌段共聚物構成的基礎聚合物、及經值80mgKOH/g以上之賦黏樹脂(TH)的黏著劑組成物。

又，專利文獻2揭示一種熱熔組成物，含有苯乙烯系嵌段共聚物(A)及液狀軟化劑(B)，其特徵為苯乙烯系嵌段共聚物(A)為苯乙烯系熱塑性彈性體之氫化物，熱熔組成物在140°C時的熔融黏度(η_1)與在180°C時的熔融黏度(η_2)之黏度比(η_1/η_2)、及在180°C時的熔融黏度為特定範圍。

此外，專利文獻3揭示一種熱熔黏接劑，其特徵為含有苯乙烯系熱塑性彈性體A、賦黏樹脂B、塑化劑C、及具有乙烯-羰基鍵之乙烯系共聚物D，令前述塑化劑C之質量份為C並令前述具有乙烯-羰基鍵之乙烯系共聚物D之質量份為D時，D/C表示之比率為0.10~0.80。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0004】

[專利文獻1]日本特開2013-216853號公報

[專利文獻2]日本特開2019-116608號公報

[專利文獻3]日本特開2020-203977號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

【0005】

習知的橡膠系黏著劑，雖然有時會有即使對不易利用丙烯酸系黏著劑進行黏接之材料例如烯烴系材料仍展現高黏著力的情況，但若成為高溫時則會有黏著力降低的情況，會有耐熱性不足的問題。又，習知的黏著帶，以係具有將已使黏著劑溶解於溶劑、水等溶劑而成的黏著劑組成物塗佈於基材，再使溶劑、水揮發之步驟的黏著帶為主流，故製造所需的能量、成本大且製造時間長。因此，期望高溫時的熔融黏度低，例如可利用各種熱熔工法充分地塗覆之黏接劑組成物。

【0006】

本發明係鑑於如此的情事而成，提供就使用了習知的橡膠系黏著劑之黏著帶而言係為困難之具有高溫時對於烯烴系材料之保持力且係具有高黏著力之黏著帶。

[解決課題之手段]

【0007】

根據本發明，係提供一種黏著帶，具備含有黏著劑組成物之黏著劑層，前述黏著劑組成物含有：苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物、第1增黏劑、第2增黏劑、及第3增黏劑；前述苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物的丁二烯部分已被部分氫化，前述第1增黏劑為在23°C為液體之松香酯及在23°C為液體之萜烯系樹脂中之至少1種，前述第2增黏劑的軟化點為70~120°C，前述第3增黏劑的軟化點為140°C以上，且依據JIS Z0237之在70°C時的保持力為100分鐘以上，而且前述黏著劑組成物在200°C的熔融黏度為10萬cp以下。

【0008】

本案發明人進行深入探討後發現，藉由在具備含有黏著劑組成物之黏著劑層的黏著帶中，於黏著劑組成物摻合丁二烯部分已被部分氫化的苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物、以及分別具有特定的物性之第1增黏劑、第2增黏劑、及第3增黏劑，並藉由調整該黏著帶的保持力及該黏著劑組成物在高溫的黏度，會成為保持力及黏著力足夠高的黏著帶，乃至完成本發明。

【0009】

以下，例示本發明之各種實施形態。如下所示之實施形態可互相組合。

[1] 一種黏著帶，具備含有黏著劑組成物之黏著劑層，

其特徵為前述黏著劑組成物含有：

苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物，

第1增黏劑，

第2增黏劑，及

第3增黏劑；

前述苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物的丁二烯部分已被部分氫化，前述第1增黏劑為在23°C為液體之松香酯及在23°C為液體之萜烯系樹脂中之至少1種，前述第2增黏劑的軟化點為70~120°C，前述第3增黏劑的軟化點為140°C以上，前述黏著帶依據JIS Z0237之在70°C時的保持力為100分鐘以上，而且前述黏著劑組成物在200°C的熔融黏度為10萬cp以下。

[2] 如[1]所記載之黏著帶，其中，前述黏著劑組成物中，令前述黏著劑組成物為100質量份時，含有前述苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物45~55質量份，含有前述第1增黏劑5~15質量份，含有前述第2增黏劑10質量份以上，含有前述第2增黏劑與前述第3增黏劑合計30~50質量份。

[3] 如[1]或[2]所記載之黏著帶，其中，前述第2增黏劑包含萜烯系樹脂。

[4] 如[1]~[3]中任一項所記載之黏著帶，其中，前述第3增黏劑包含松香系樹脂或萜烯系樹脂。

[5] 如[1]~[4]中任一項所記載之黏著帶，其中，前述黏著帶依據JIS Z0237之在80°C時對於聚丙烯樹脂之黏著力為2.40N/cm以上。

[發明之效果]

【0010】

根據本發明之黏著帶，可獲得具有高溫時對於烯烴系材料之高黏著力及高溫時的保持力之黏著帶。本發明之黏著帶在高溫時的熔融黏度低，例如可獲得

具備含有能以各種熱熔工法充分地塗覆之黏接劑組成物的黏著劑層之黏著帶。
本發明之黏著帶可活用其特性，在家電、汽車、建築等各種產業領域中，可靠性更高且低成本地將各種構件彼此予以黏接。本發明之一實施形態之黏著帶由於具有上述特徵，故可理想地使用於例如：汽車的車門、天花板、行李箱、儀器面板周邊之零件的固定；空調、汽車導航周邊的組裝等汽車領域之內裝零件的固定、或OA設備、家電等。

【圖式簡單說明】

【0011】

[圖1]圖1係本發明之一實施形態之黏著帶的概略圖。

【實施方式】

【0012】

以下，例示本發明之實施形態針對本發明進行詳細的說明。本發明不受這些記載任何限定。如下所示之本發明之實施形態的各種特徵事項可互相組合。又，發明針對各特徵事項皆可獨自成立。

【0013】

1.黏著劑組成物

本發明之黏著帶具備含有黏著劑組成物之黏著劑層。

本發明之黏著劑組成物含有：苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物、第1增黏劑、第2增黏劑、及第3增黏劑。

另外，本發明中，增黏劑意指賦黏劑，係指在常溫為液狀或固體之為了提高黏著性而添加之熱塑性樹脂。增黏劑具體可列舉：松香系、萜烯系、石油系等。

【0014】

1.1 苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物

本發明之苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物，意指含有具有來自苯乙烯之單體單元的嵌段及具有來自丁二烯之單體單元的嵌段之嵌段共聚物。苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物可單獨使用1種也可組合使用2種以上之例如來自苯乙烯之單體單元的含有率不同者、或二嵌段共聚物含有率不同者。

【0015】

苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物中，來自苯乙烯之單體單元的含有率宜為5~50質量%，為10~40質量%更佳。來自苯乙烯之單體單元的含有率具體而言例如為5、10、15、20、25、30、35、40、45或50質量%，且也可為在此例示之數值中的任意2個之間的範圍內。藉由設定為如此的範圍，得到的黏著帶會成為具有對被黏著體之適當的黏著力、保持力者。來自苯乙烯之單體單元的含有率可根據JIS K6383進行測定。

【0016】

本發明之苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物的丁二烯部分已被部分氫化。苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物的丁二烯部分宜有20~90質量%被氫化，有30~80質量%被氫化更佳。

丁二烯部分已被部分氫化之苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物，具體可列舉苯乙烯-丁二烯-丁烯-苯乙烯嵌段共聚物(SBBS)。

【0017】

本發明之苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物，宜含有包含含有來自苯乙烯之單體單元的嵌段A-含有來自丁二烯之單體單元的嵌段B-含有來自苯乙烯之單體單元的嵌段C之三嵌段共聚物。

又，本發明之苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物，宜含有包含含有來自苯乙烯之單體單元的嵌段A-含有來自丁二烯之單體單元的嵌段B之二嵌段共聚物。

在此，含有來自丁二烯之單體單元的嵌段B，其一部分宜被氫化。亦即，含有來自丁二烯之單體單元的嵌段B宜具有丁二烯嵌段及丁烯嵌段。

本發明之苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物中，令苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物為100質量%時，宜含有50~85質量%之上述二嵌段共聚物，含有55~80質量%更佳。上述二嵌段共聚物的含有率，具體而言例如為50、55、60、65、70、75、80或85質量%，且也可為在此例示之數值中的任意2個之間的範圍內。藉由將二嵌段共聚物的含有率設為上述數值範圍內，可獲得具有適當的黏性之黏著劑組成物。本發明中，黏著劑所使用的苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物可為1種，也可組合使用2種以上。藉由適當地選擇黏度、苯乙烯含有率不同的樹脂，可將黏著力、熔融黏度調整至適當的範圍。

【0018】

苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物的重量平均分子量並無特別限制，例如宜為3萬~50萬，為6萬~30萬更佳。重量平均分子量可利用凝膠滲透層析(GPC)法求得。

【0019】**1.2 第1增黏劑**

本發明之第1增黏劑，為在23°C為液體之松香酯及在23°C為液體之萜烯系樹脂中之至少1種。第1增黏劑可單獨使用1種在23°C為液體之松香酯或在23°C為液體之萜烯系樹脂、或組合使用其2種以上。

如此的液體松香酯就其例而言，荒川化學公司已販售有SUPER ESTER A-18、ESTER GUM AT等，可自由選用。

尤其萜烯系樹脂會降低在塗覆時的黏度但不降低保持力，故可理想地使用。如此的萜烯系樹脂之例為Yasuhara Chemical公司市售之DAIMALON(液狀萜烯樹脂，引火點174°C)、YS RESIN CP(液狀萜烯樹脂，引火點178°C)、YS RESIN PX300N(萜烯樹脂，引火點202°C)、YS POLYSTER T30(萜烯酚醛樹脂，引火點205°C)、YS RESIN LP(芳香族改性萜烯樹脂，引火點220°C)，可自由選用。其中，考量引火點高、加熱減量少、此外和本發明之苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物之相容性高的觀點，可理想地使用YS RESIN LP。

【0020】

第1增黏劑，其在25°C的黏度宜為500~150000cp，為1000~100000cp更佳。在25°C的黏度例如為500、1000、2000、5000、10000、20000、50000、100000、120000或150000cp，且也可為在此例示之數值中的任意2個之間的範圍內。

【0021】

1.3 第2增黏劑

第2增黏劑的軟化點為70~120°C。第2增黏劑可單獨使用1種軟化點為70~120°C者，或組合使用其2種以上。

第2增黏劑的軟化點宜為80~120°C，為85~115°C更佳。

軟化點具體而言例如為70、75、80、85、90、95、100、105、110、115或120°C，且也可為在此例示之數值中的任意2個之間的範圍內。

【0022】

第2增黏劑可使用C9石油樹脂、氫化C9石油樹脂、C5石油樹脂、脂環族系石油樹脂、脂環族/芳香族系石油樹脂、松香系樹脂(聚合松香酯、改性聚合松香酯、安定化松香酯等)、萜烯系樹脂(萜烯樹脂、芳香族改性萜烯樹脂、萜烯酚醛樹脂、氫化萜烯酚醛樹脂等)。本發明中，考量保持力良好的觀點，宜為選自萜烯系樹脂中之至少1種。又，考慮賦予良好的黏性之觀點，第2增黏劑包含萜烯樹脂更佳。

【0023】

1.4 第3增黏劑

第3增黏劑的軟化點為140°C以上。第3增黏劑可單獨使用1種軟化點為140°C以上者，或組合使用其2種以上。

第3增黏劑的軟化點宜為140~180°C，為140~170°C更佳。軟化點具體而言例如為140、145、150、155、160、165、170、175或180°C，且也可為在此例示之數值中的任意2個之間的範圍內。

【0024】

增黏劑的軟化點，可定義為基於JIS K5902及JIS K2207所規定之軟化點試驗方法(環球法)而測得的值。具體而言，將樣本以盡可能低溫迅速地熔解，並以不起泡的方式小心地將其裝滿以放置於平坦的金屬板上之環中。冷卻後，利用稍微加熱過之小刀切除高於包含環頂端的平面之部分。然後，將支持器(環座)放入直徑85mm以上、高度127mm以上之玻璃容器(加熱浴)中，注入甘油使其深度成

為90mm以上。然後，以鋼球(直徑9.5mm、重量3.5g)和裝滿樣本之環互相不接觸的方式浸漬於甘油中，將甘油的溫度保持在 $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 15分鐘。然後，將鋼球放在環中之樣本的表面中央，並將其放置於支持器上的固定位置。然後，將自環頂端至甘油面為止的距離保持在50mm，放置溫度計，使溫度計之水銀球的中心位置和環的中心同高，並將容器加熱。令加熱用的本生燈之火焰接觸容器底部中心與邊緣之間使加熱均勻。另外，從加熱開始至到達 40°C 後的浴溫之上昇比例可設為每分鐘 $5.0\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。讀取樣本逐漸軟化而自環流下，最終接觸底板時之溫度，並令其為軟化點。軟化點之測定可同時進行2個以上，並採用其平均值。

又，考量軟化點係高於增黏劑之玻璃轉移點約 50°C 之溫度，故可藉由使用DSC(差示掃描熱量測定儀)來檢測 T_g 而推斷軟化點。就利用該方法之黏著劑中的增黏劑之軟化點的鑑定法而言，有使用分離提取HPLC將黏著劑中的增黏劑成分予以分離，並由該已分離之樣本的DSC測定結果來測定 T_g ，並推斷軟化點之方法。

【0025】

第3增黏劑可列舉：C9石油樹脂、氫化C9石油樹脂、C5石油樹脂、脂環族系石油樹脂、脂環族/芳香族系石油樹脂、萜烯系樹脂(萜烯樹脂、芳香族改性萜烯樹脂、萜烯酚醛樹脂、氫化萜烯酚醛樹脂等)、松香系樹脂(聚合松香酯、改性聚合松香酯、安定化松香酯等)、烷基酚化合物等。考慮熔融黏度與高溫黏著力之平衡優良的觀點，宜包含松香系樹脂、萜烯系樹脂，包含松香系樹脂或萜烯酚醛樹脂更佳。考慮軟化點高且和苯乙烯系彈性體之相容性佳之觀點，可包含聚合松香酯。又，第3增黏劑可為包含氫化C9石油樹脂、C5石油樹脂、萜烯系樹脂者。考慮成本的觀點，宜為氫化C9石油樹脂、C5石油樹脂。又，考慮氣味比

起其它石油樹脂少的觀點，為氫化C9石油樹脂更佳。考慮可獲得熔融黏度低、容易進行塗覆的黏著劑組成物之觀點，宜包含萘烯酚醛樹脂。

【0026】

1.5 各成分的含量

本發明之一實施形態之黏著劑組成物必須含有：苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物、第1增黏劑、第2增黏劑、及第3增黏劑。又，本發明之一實施形態之黏著劑組成物中，具備由該黏著劑組成物構成的黏著劑層之黏著帶的保持力及黏著劑組成物的熔融黏度若調整在後述範圍內，則各成分的含量並無特別限制。本發明之一實施形態之黏著劑組成物，雖取決於各成分之種類，但作為其例，藉由將各成分的含量設為如下，則更容易調整該黏著帶的保持力及黏著劑組成物的熔融黏度，且容易控制該黏著帶的黏著力。

【0027】

本發明之一實施形態之黏著劑組成物中，令黏著劑組成物為100質量份時，宜含有45~55質量份之苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物。苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物的含量，具體而言例如為45、46、47、48、49、50、51、52、53、54或55質量份，且也可為在此例示之數值中的任意2個之間的範圍內。

【0028】

本發明之一實施形態之黏著劑組成物中，令黏著劑組成物為100質量份時，宜含有5~15質量份之第1增黏劑。第1增黏劑的含量，具體而言例如為5、6、7、8、9、10、11、12、13、14或15質量份，且也可為在此例示之數值中的任意2個之間的範圍內。

【0029】

本發明之一實施形態之黏著劑組成物中，令黏著劑組成物為100質量份時，宜含有10質量份以上之第2增黏劑，含有10~40質量份更佳，含有15~25質量份再更佳。第2增黏劑的含量，具體而言例如為10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39或40質量份，且也可為在此例示之數值中的任意2個之間的範圍內。

【0030】

本發明之一實施形態之黏著劑組成物中，令黏著劑組成物為100質量份時，合計宜含有30~50質量份之第2增黏劑與第3增黏劑。第2增黏劑與第3增黏劑的含量，例如為30、31、32、33、34、35、36、37、38、39、40、41、42、43、44、45、46、47、48、49或50質量份，且也可為在此例示之數值中的任意2個之間的範圍內。

【0031】

本發明之一實施形態之黏著劑組成物中，令黏著劑組成物為100質量份時，宜含有10~30質量份之第3增黏劑，含有15~25質量份較理想。第3增黏劑的含量，具體而言例如為10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29或30質量份，且也可為在此例示之數值中的任意2個之間的範圍內。

【0032】

本發明之一實施形態之黏著劑組成物中，令黏著劑組成物為100質量份時，含有45~55質量份之苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物，含有5~15質量份之第1增黏劑，含有10質量份以上之第2增黏劑，及合計含有30~50質量份之第2增黏劑與第

3增黏劑更佳；含有45~55質量份之苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物，含有5~15質量份之第1增黏劑，含有10質量份以上之第2增黏劑，含有10質量份以上之第3增黏劑，及合計含有30~50質量份之第2增黏劑與第3增黏劑再更佳。又，本發明之一實施形態之黏著劑組成物中，令黏著劑組成物為100質量份時，含有45~55質量份之苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物，含有5~15質量份之第1增黏劑，含有10~40質量份以上之第2增黏劑，含有10~30質量份之第3增黏劑又更佳。

【0033】

本發明之一實施形態之黏著劑組成物中，藉由將各成分的含量設為上述數值範圍內，會更適當地調整該黏著帶的保持力、黏著力，並成為該黏著劑組成物在200°C之熔融黏度更低的黏著帶。

【0034】

1.6 其它成分

本發明之黏著劑組成物中，除了添加上述成分之外，在不妨礙本發明之效果的範圍內，還可含有塑化劑、抗氧化劑、紫外線吸收劑、安定劑、填充劑、改質劑等各種添加劑。

【0035】

(塑化劑)

本發明之一實施形態之黏著劑組成物可含有塑化劑。本發明之一實施形態之黏著劑組成物中，相對於黏著劑組成物100質量份，塑化劑的含量宜未達4質量份。塑化劑的含量，具體而言例如為0.5、1.0、1.5、2.0、2.5、3.0或3.5質量份，且也可為在此例示之數值中的任意2個之間的範圍內。本發明之一實施形態之黏著劑組成物也可為不含塑化劑者。

本發明之一實施形態之黏著劑組成物中，具有苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物、第1、第2及第3增黏劑，並藉由將它們的摻含量以黏著帶的保持力及黏著劑組成物的熔融黏度成為適當的方式予以調整，則即使塑化劑的含量少或即使不含塑化劑，仍會成為黏著帶的保持力、黏著力、該黏著劑組成物在200°C的熔融黏度之平衡優良的黏著帶。

【0036】

塑化劑可列舉：苯二甲酸酯系塑化劑、聚丁烯、石蠟系加工油、環烷(naphthene)系加工油、芳香族系加工油、液體石蠟、烴系合成油等。

【0037】

聚丁烯可列舉例如：異丁烯之均聚物、異丁烯與正丁烯之共聚物等。市售品可列舉例如：日本油脂公司製「10N」、INEOS公司製「Indopol H-100」、新日本石油化學製「Nisseki Polybutene」、新日本石油化學製「TETRAX」等。

石蠟系加工油可列舉例如：出光興產公司製「PW-32」、出光興產公司製「Diana Fresia S32」、出光興產公司製「PS-32」等。

環烷系加工油可列舉例如：PetroChina公司製「KN4010」、出光興產公司製「Diana Fresia N28」、出光興產公司製「Diana Fresia N90」、出光興產公司製「Diana Fresia U46」、出光興產公司製「Diana Process Oil NR」等。

芳香族系加工油可列舉例如：新日本石油公司製「AROMAX」。液體石蠟可列舉：MORESCO公司製「P-100」、Sonneborn公司製「Kaydol」等。

烴系合成油可列舉：三井化學公司製「LUCANT HC-10」、三井化學公司製「LUCANT HC-20」等。

苯二甲酸酯系塑化劑可列舉：DINA(己二酸二異壬酯)、DEHP(苯二甲酸二(2-乙基己酯))、DBP(苯二甲酸二丁酯)、BBP(苯二甲酸丁基苄酯)、DINP(苯二甲酸二異壬酯)、DIDP(苯二甲酸二異癸酯)、DNOP(苯二甲酸二正辛酯)。

本發明之一實施形態之黏著劑組成物中，上述例示的塑化劑之合計含量宜落在上述數值範圍內。又，本發明之一實施形態之黏著劑組成物中，苯二甲酸酯系塑化劑的合計含量落在上述數值範圍內特佳。

【0038】

(抗氧化劑、紫外線吸收劑)

抗氧化劑可例示例如：2,6-二(三級丁基)-4-甲基苯酚、3-(4'-羥基-3',5'-二(三級丁基)苯基)丙酸正十八烷酯、2,2'-亞甲基雙(4-甲基-6-三級丁基苯酚)、2,2'-亞甲基雙(4-乙基-6-三級丁基苯酚)、2,4-雙(辛基硫代甲基)-鄰甲酚、丙烯酸-2-三級丁基-6-(3-三級丁基-2-羥基-5-甲基苄基)-4-甲基苯酯、丙烯酸-2,4-二(三級戊基)-6-[1-(3,5-二(三級戊基)-2-羥基苯基)乙基]苯酯、丙烯酸-2-[1-(2-羥基-3,5-二(三級戊基)苯基)]酯、肆[亞甲基-3-(3,5-二(三級丁基)-4-羥基苯基)丙酸酯]甲烷、2,4-雙[(十二烷基硫代)甲基]-6-甲基苯酚等酚系抗氧化劑；硫代二丙酸二月桂酯、硫代二丙酸月桂硬脂酯、新戊四醇肆(3-月桂基硫代丙酸酯)等硫系抗氧化劑；亞磷酸參(壬基苯酯)、亞磷酸參(2,4-二(三級丁基)苯酯)等磷系抗氧化劑；內酯系抗氧化劑等。紫外線吸收劑可例示例如：2-(2'-羥基-5'-甲基苯基)苯并三唑、2-(2'-羥基-3',5'-二(三級丁基)苯基)苯并三唑、2-(2'-羥基-3',5'-二(三級丁基)苯基)-5-氯苯并三唑等苯并三唑系紫外線吸收劑；2-羥基-4-甲氧基二苯甲酮等二苯甲酮系紫外線吸收劑；水楊酸酯系紫外線吸收劑；氰丙烯酸酯系紫外線吸收劑；受阻胺系光安定劑。它們可單獨使用或組合使用。

【0039】

(填充劑)

填充劑並無特別限制，可列舉例如：碳酸鈣、高嶺土(kaolin)、滑石(talc)、氧化鈦、雲母、苯乙烯珠粒、二氧化矽等。這些微粒填充劑可單獨使用或混合使用。

【0040】**1.7 在200°C的熔融黏度**

本發明之一實施形態之黏著劑組成物為了進行熱熔塗覆，在200°C的熔融黏度需要在10萬cp以下。此外，在200°C的熔融黏度為2萬cp以上且9萬cp以下更佳。

在200°C的熔融黏度，具體而言例如為2萬、3萬、4萬、5萬、6萬、7萬、8萬、9萬或10萬cp，且也可為在此例示之數值中的任意2個之間的範圍內。

在200°C的熔融黏度可藉由適當地選擇黏著劑組成物之摻合的種類，再調整其摻合量來控制。

黏著劑組成物的熔融黏度可使用流變儀，於200°C以剪切速度10(1/s)進行測定。

【0041】**1.8 製造方法**

本發明之一實施形態之黏著劑組成物之製造方法並無特別限制。例如，本發明之一實施形態之黏著劑組成物之製造方法可包含將含有第1增黏劑、第2增黏劑、第3增黏劑之原料，以捏合混練機進行混練之增黏劑等混練步驟。又，上述步驟中，也可更添加抗氧化劑、塑化劑。

增黏劑等混練步驟例如可按3~30分鐘、5~25rpm之條件實施混練。

本發明之一實施形態之黏著劑組成物之製造方法，在上述增黏劑等混練步驟之後，宜更具有添加苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物並進行混練之苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物添加-混練步驟。苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物添加-混練步驟例如可按20~200分鐘、5~25rpm之條件實施混練。

【0042】

2.黏著劑層、黏著帶

本發明之黏著帶具備含有上述黏著劑組成物之黏著劑層。

【0043】

黏著劑層係藉由將黏著劑組成物以例如熔化器進行加溫使其溶解並塗覆於基材來形成。塗覆方法並無特別限制，宜將黏著劑之原料加熱並進行熔融、混練，並利用熱熔方式進行塗佈。亦即，本發明之一實施形態之黏著帶之製造方法宜包含將上述黏著劑組成物利用熱熔方式塗佈於基材之塗覆步驟。

習知的汽車領域用等之黏著帶，由於具有將已使黏著劑溶解於溶劑、水等溶媒的黏著劑組成物塗佈於基材，並使溶劑、水揮發之步驟，故製造所需的能量、成本大，且製造時間長。本發明之黏著劑組成物，由於在高溫的黏度低，且可利用熱熔方式進行塗覆，故能以低能量及成本且短時間來製造黏著帶。

塗覆方法可採用非接觸塗覆方式或接觸方式。非接觸塗覆方式之例可列舉交叉塗佈(CrossCoat)。又，接觸方式之例可列舉狹縫模塗。

【0044】

黏著劑層的厚度並無特別限定，宜設為40~100 μm 。黏著劑層的厚度，具體而言例如為40、50、55、60、65、70、75、80、85、90、95或100 μm ，且也可為在此例示之數值中的任意2個之間的範圍內。習知的溶劑型之黏著劑組成物，在

欲形成厚黏著劑層時，乾燥步驟會因應厚度而變長，耗費的能量、成本增加，但本發明之黏著劑組成物，由於在高溫之黏度落在特定範圍，且可利用熱熔方式進行塗覆，故能以比起以往更低能量及成本且短時間來製造膜厚較厚的黏著劑層。

【0045】

本發明之黏著帶為在不織布雙面具有黏著劑層之雙面膠帶更佳。又，本發明之黏著帶在不織布雙面具有上述厚度之黏著劑層更佳。

【0046】

本發明之一實施形態之黏著帶的結構如圖1所示。黏著帶中，於不織布3的雙面具有黏著劑層2及黏著劑層4。又，黏著劑層2中，在和不織布接觸的面為相反面貼合有雙面剝離薄膜1。

【0047】

2.1 黏著力

本發明之黏著帶依據JIS Z0237之在80°C時對於聚丙烯樹脂之黏著力宜為2.40N/cm以上，為3.00N/cm以上更佳，為3.50N/cm以上再更佳。黏著力，具體而言例如為2.40、2.50、2.60、2.70、2.80、2.90、3.00、3.50、4.00、4.50、5.00、5.50、6.00、6.50、7.00、7.50、8.00、8.50、9.00、9.50或10.00N/cm，且也可為在此例示之數值中的任意2個之間的範圍內。

黏著力可藉由調整黏著劑組成物之摻合的種類及量，尤其可藉由以黏著帶的保持力及黏著劑組成物的熔融黏度成為特定數值範圍的方式調整黏著劑組成物之摻合的種類及量來控制。黏著力可根據JIS Z0237「10.黏著力」，藉由測定在80°C環境下對於聚丙烯樹脂之180°剝離黏著力來求得。

【0048】**2.2 保持力**

本發明之黏著帶依據JIS Z0237之在70°C時的保持力為100分鐘以上，為150分鐘以上更佳。保持力，具體而言例如為100、150、200、250、300、350、400、450、500、550、600、650、700、750、800、850、900、950、1000、1050、1100、1150、1200、1250或1300分鐘，且也可為在此例示之數值中的任意2個之間的範圍內。保持力可藉由調整黏著劑組成物之摻合的種類及量來進行控制。保持力可根據JIS Z0237「13.保持力」，藉由測定在70°C環境下對於SUS板以黏著面積25mm×25mm貼附黏著帶，負荷為1kg時直到重錘掉落為止的時間來評價。

【0049】

本發明之黏著帶具有對於聚丙烯等烯烴系之在高溫對於烯烴系材料之高黏著力及高保持力，此外在高溫的黏度低且可利用熱熔方式進行塗覆，故能以低能量及成本且短時間來製造黏著帶。本發明之黏著帶可活用如此的特性，於家電、汽車、建築等各產業領域，以可靠性更高且更低成本來將各種構件彼此予以黏接。本發明之一實施形態之黏著帶可理想地使用於例如：汽車的車門、天花板、行李箱、儀器面板周邊之零件的固定；空調、汽車導航周邊的組裝等汽車領域之內裝零件的固定、或OA設備、家電等。

[實施例]**【0050】**

以下，根據實施例更詳細地說明本發明，但本發明並非被限定性解釋於此。

【0051】

(黏著劑組成物之製備)

事先將捏合混練機(TOSHIN公司製)昇溫至200°C。於捏合混練機中添加第1增黏劑、第2增黏劑、第3增黏劑、抗氧化劑、塑化劑，並以15rpm混練10分鐘。其後，添加丁二烯部分已被部分氫化的苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物，再以15rpm混練100分鐘，獲得黏著劑組成物1~27。各成分的摻合量(質量份)如表1及表2所示。另外，表中之第1增黏劑的黏度為在25°C的黏度。

【0052】

使用作為第2增黏劑之成分的軟化點等如下所示。

ARKON P-110(荒川化學工業股份有限公司製)：完全氫化C9，軟化點110±5°C

PX1150N(Yasuhara Chemical公司製)：萜烯樹脂，軟化點115±5°C

Petrotack 90(東曹股份有限公司製)：C5/C9，軟化點95°C

ESCOREZ 1310(ExxonMobil)：C5，軟化點88~98°C

【0053】

使用作為第3增黏劑之成分的軟化點等如下所示。

QUINTONE 2940(Nippon Zeon公司製)：C5，軟化點141°C

P-140(荒川化學公司製)：氫化C9，軟化點140°C

T-145(Yasuhara Chemical公司製)：萜烯酚醛樹脂，軟化點145°C

T-160(Yasuhara Chemical公司製)：萜烯酚醛樹脂，軟化點160°C

DS-816(HARIMA化成公司製)：聚合松香酯，軟化點150°C

DS-822(HARIMA化成公司製)：聚合松香酯，軟化點165°C

【0054】

使用作為丁二烯部分已被部分氫化而成的苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物之成分的重量平均分子量如下所示。

ASAPRENE N521(旭化成股份有限公司製)：SBBS(係丁二烯部分已被部分氫化的苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物之苯乙烯-丁二烯-丁烯-苯乙烯嵌段共聚物)，重量平均分子量15萬

TUFTEC P1500(旭化成股份有限公司製)：SBBS(係丁二烯部分已被部分氫化的苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物之苯乙烯-丁二烯-丁烯-苯乙烯嵌段共聚物)，重量平均分子量8萬

【0055】

(黏著帶之(雙面膠帶)之製造)

將黏著劑組成物1~27以熔化器加溫至200℃使其溶解，利用狹縫模塗機(ITW Dynatec公司)以50μm厚度塗覆於纖維素-螺縐不織布(大福製紙，5200 18g/m²)，與雙面剝離紙貼合並進行捲繞。再對於未塗覆黏著劑組成物之面，同樣地使用狹縫模塗機(ITW Dynatec公司)塗覆50μm厚之黏著劑組成物。本發明中的膜厚係藉由從膠帶之層厚扣除基材之膜厚來測定，為雙面膠帶時，係將該膜厚除以2來測定。膜厚測定儀使用彈簧式之JIS B 7503所規定之度盤規(dial gauge)，測定壓力設為20~60kpa。

【0056】

(評價)

針對得到的黏著劑組成物及黏著帶，實施如下之評價。

<黏著劑組成物在200℃的黏度>

使用流變儀(Anton Paar製，MCR302)，於200°C使用錐板(1°，25mm板徑)以剪切速度10(1/s)實施黏度測定。結果如表1及表2所示。

【0057】

<黏著帶的黏著力>

根據JIS Z0237「10.黏著力」，測定在80°C環境下對於聚丙烯樹脂的黏著力(180°剝離黏著力)。首先，將厚度25 μ m之PET薄膜貼附於雙面膠帶之單側，並將該膠帶之另一面貼附於聚丙烯板，並以2kg進行壓接。將該樣本安裝於萬能試驗機(AUTOGRAPH)，經過30分鐘後，實施黏著力測定。本測定所使用的聚丙烯板系將KOBE POLYSHEET(型號 PP-N-BN，Showa Denko Materials股份有限公司製)2mm厚衝壓成5cm×20cm來使用。結果如表1及表2所示。

【0058】

<黏著帶的保持力>

根據JIS Z0237「13.保持力」，測定在70°C時的保持力。在70°C環境下對於SUS板以黏著面積25mm×25mm貼附黏著帶。測定負荷為1kg時直到重錘掉落為止的時間。結果如表1及表2所示。

【0059】

[表1]

表1	成分	品名	成分	實施例												
				黏著劑												
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
黏著劑組成物之摻合	苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物	ASAPRENE N521 (旭化成)	苯乙烯25wt% /二嵌段60wt% /MI2	50	25	24.5	0	50	50	50	50	49.5	50	50	49.5	50
		TUFTEC P1500 (旭化成)	苯乙烯30wt% /二嵌段65wt% /MI15	0	25	25	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	第1增黏劑	SUPER ESTER A-18 (黏度10000cp)	特殊松香酯	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		ESTER GUM AT (黏度20000-40000cp)	松香酯	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		YS RESIN LP (黏度2000cp)	萜烯樹脂化合物	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	第2增黏劑 (軟化點120°C以下)	ARKON P-110 (荒川化學)	完全氫化C9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Petrotack90(東曹)	C5/C9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		PX1150N	萜烯樹脂	20	20	20	20	20	20	28	20	20	12	20	20	20
		ESCOREZ 1310 (ExxonMobil)	C5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	第3增黏劑 (軟化點140°C以上)	QUINTONE2940 (軟化點141°C) Nippon Zeon	C5石油樹脂	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
		P-140 (軟化點140°C) 荒川化學	氫化C9石油樹脂	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0
		T-145 (軟化點145°C) Yasuhara Chemical	萜烯酚醛樹脂	0	0	0	0	0	0	12	20	20	28	0	0	0
		T-160(軟化點160°C) Yasuhara Chemical	萜烯酚醛樹脂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0
		DS-816 (軟化點150°C) HARIMA化成	聚合松香酯	20	20	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		DS-822 (軟化點165°C) HARIMA化成	聚合松香酯	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
	塑化劑	DINA	己二酸二異壬酯	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	抗氧化劑	Irganox1726	2,4-雙[(十二烷基硫代)甲基]-6-甲基苯酚	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0.5	0
合計(g)				100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
雙面膠帶物性	200°C黏度(cp)			88000	70000	70000	54000	88000	92000	68000	75000	75000	82000	96000	96000	88000
	黏著力(N/cm) 80°C			5.20	5.50	5.50	5.75	2.60	2.80	2.40	3.00	3.00	3.60	3.15	3.15	7.00
	保持力(min) 70°C			950	450	550	200	300	400	120	350	420	450	890	1080	1150

【0060】

[表2]

表2	成分	品名	成分	實施例						比較例								
				黏著劑						黏著劑								
				14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
黏著劑組成物之摻合	苯乙 烯-丁二烯系嵌段共聚物	ASAPRENE N521 (旭化成)	苯乙烯25wt% /二嵌段60wt% /MI2	50	50	50	50	50	45	55	40	60	50	50	50	50	50	
		TUFTEC P1500 (旭化成)	苯乙烯30wt% /二嵌段65wt% /MI15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	第1增黏劑	SUPER ESTER A-18 (黏度100000cp)	特殊松香酯	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		ESTER GUM AT (黏度20000-40000cp)	松香酯	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		YS RESIN LP (黏度2000cp)	萜烯樹脂化合物	0	0	10	10	10	11	9	12	8	10	0	0	10	10	
	第2增黏劑 (軟化點120℃以下)	ARKON P-110 (荒川化學)	完全氫化C9	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Petrotack90(東曹)	C5/C9	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		PX1150N	萜烯樹脂	20	20	0	0	0	22	18	24	16	8	20	30	0	40	
		ESCOREZ 1310 (ExxonMobil)	C5	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	第3增黏劑 (軟化點140℃以上)	QUINTONE2940 (軟化點141℃) Nippon Zeon	C5石油樹脂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		P-140 (軟化點140℃) 荒川化學	氫化C9石油樹脂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		T-145 (軟化點145℃) Yasuhara Chemical	萜烯酚醛樹脂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		T-160(軟化點160℃) Yasuhara Chemical	萜烯酚醛樹脂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		DS-816(軟化點150℃) HARIMA化成	聚合松香酯	20	20	20	20	20	22	18	24	16	32	20	20	40	0	
		DS-822(軟化點165℃) HARIMA化成	聚合松香酯	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	塑化劑	DINA	己二酸二異壬酯	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0
	抗氧化劑	Irganox1726	2,4-雙[(十二烷基硫代)甲基]-6-甲基苯酚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計(g)				100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
雙面膠帶物性	200℃黏度(cp)			85400	85000	98000	80000	82000	76000	98000	65000	245000	109000	80000	550000	75000	62000	
	黏著力(N/cm) 80℃			4.20	4.05	3.60	3.25	3.40	5.40	3.25	6.05	1.90	0.80	4.05	2.80	0.20	0.80	
	保持力(min) 70℃			210	200	1000	120	175	450	1200	9	1200	12	5	5	1	4	

【符號說明】

【0061】

- 1:雙面剝離薄膜
- 2:黏著劑層
- 3:不織布
- 4:黏著劑層

【發明申請專利範圍】

【請求項1】

一種黏著帶，具備含有黏著劑組成物之黏著劑層，

其特徵為該黏著劑組成物含有：

苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物，

第1增黏劑，

第2增黏劑，及

第3增黏劑；

該苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物的丁二烯部分已被部分氫化，

該第1增黏劑為在23°C為液體之松香酯及在23°C為液體之萜烯系樹脂中之至少1種，

該第2增黏劑的軟化點為70~120°C，

該第3增黏劑的軟化點為140°C以上，

該黏著帶依據JIS Z0237之在70°C時的保持力為100分鐘以上，而且該黏著劑組成物在200°C的熔融黏度為10萬cp以下。

【請求項2】

如請求項1之黏著帶，其中，該黏著劑組成物中，令該黏著劑組成物為100質量份時，

含有該苯乙烯-丁二烯系嵌段共聚物45~55質量份，

含有該第1增黏劑5~15質量份，

含有該第2增黏劑10質量份以上，

含有該第2增黏劑與該第3增黏劑合計30~50質量份。

【請求項3】

如請求項1或2之黏著帶，其中，該第2增黏劑包含萜烯系樹脂。

【請求項4】

如請求項1或2之黏著帶，其中，該第3增黏劑包含松香系樹脂或萜烯系樹脂。

【請求項5】

如請求項1或2之黏著帶，其中，該黏著帶依據JIS Z0237之在80°C時對於聚丙烯樹脂之黏著力為2.40N/cm以上。

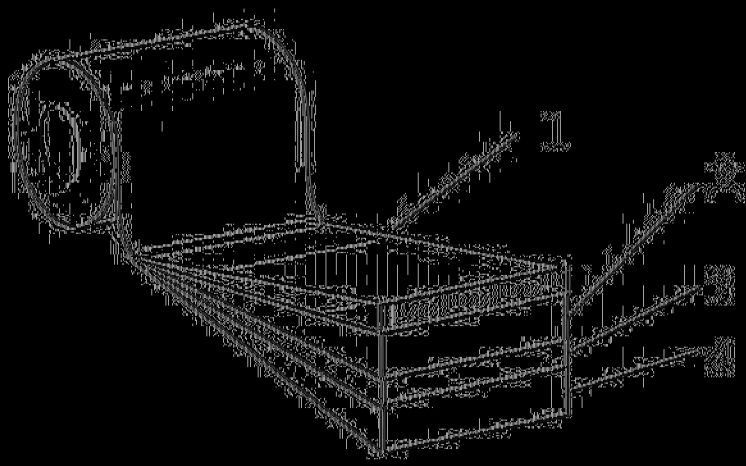


圖 1