

申請日期	90 2 21
案 號	90103878
類 別	C09J7/02

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

574340

發明 ~~新~~型專利說明書

一、發明 新 型名稱	中 文	黏著片帶及黏著片帶用基材
	英 文	ADHESIVE TAPE AND SUBSTRATE FOR ADHESIVE TAPE
二、發明 創作 人	姓 名	1. 中川善夫 YOSHIO NAKAGAWA 2. 石黑繁樹 SHIGEKI ISHIGURO 4. 夏目雅好 MASAYOSHI NATSUME 4. 高田信一 SHINICHI TAKADA 5. 大山高輝 KOOKI OOHAMA
	國 籍	日本國
	住、居所	1.2.3.4.5.地址同 日本國大阪府茨木市下穗積1丁目1番2號 日東電工股份有限公司內 c/o NITTO DENKO CORPORATION, 1-2, Shimohozumi 1-chome, Ibaraki-shi, Osaka 567-8680 Japan
三、申請人	姓 名 (名稱)	日東電工股份有限公司 NITTO DENKO CORPORATION
	國 籍	日本國
	住、居所 (事務所)	日本國大阪府茨木市下穗積1丁目1番2號 1-2, Shimohozumi 1-chome, Ibaraki-shi, Osaka 567-8680 Japan
	代 表 人 姓 名	山本英樹 HIDEKI YAMAMOTO

裝

訂

線

(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： 案號： ，☒有 ☐無主張優先權

2000 年 2 月 24 日 特願 2000-47332 (主張優先權)

2000 年 9 月 22 日 特願 2000-288673 (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

五、發明說明(1)

[發明技術領域]

本發明係有關一種焚燒時不會產生戴奧辛或有毒氣體之黏著片帶，該黏著片帶具有優異之撓性、耐熱變形性、耐火性、及耐表面白化性，且具有適合之拉伸性及機械強度，及有關一種黏著片帶用基材。

[發明背景]

包括由聚氯乙烯(下文縮寫為PVC)製成黏著片帶用基材(下文亦簡稱為基材)之習知黏著片帶具有優異之機械性質(特別是撓性及拉伸性)、耐火性、耐熱變形性、電絕緣性、成形可加工性等。結合有利之經濟效益，上述片帶已廣泛用為交通工具(例如汽車、火車、公車等)、飛行器、船舶、家庭、工廠等領域所用之電氣設備用黏著片帶。欲纏繞於汽車等電線、家庭生活電氣用具用線圈、電線等所使用的導線配置四周之黏著片帶特別需要表現高耐火性(氧指數不少於25%)，高耐熱變形性(4.90N負荷下，於100℃之熱變形率為65%或更少)，且就片帶纏繞於欲黏著物體四周期間之可加工性方面而言，需要可纏繞片帶同時易於拉伸而不使片帶斷裂之適合拉伸性及機械強度，及纏繞後，易用手切斷片帶(下文稱為手切性)。為達此等需求，使用PVC作為基材之黏著片帶已被廣泛使用。

然而，最近對於環境問題意識之提升，已有傾向減少PVC使用，並由造成較少環境負荷之材料取代。此乃由於PVC被懷疑於焚燒時產生戴奧辛及有毒氣體，例如氯氣。為取代PVC，已考量使用聚烯烴樹脂作為基材，因其於焚

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(2)

燒時較不可能產生戴奧辛或有毒氣體，例如氯氣。然而，聚烯烴樹脂較PVC易於燃燒且需要添加阻燃劑。一般而言，添加造成較少環境負荷之無機金屬化合物作為無機阻燃劑，例如金屬氫氧化物(如氫氧化鎂、氫氧化鋁等)等。

將無機阻燃劑添加至聚烯烴樹脂而獲得基材時，考慮黏著片帶所需之撓性及拉伸性，具有相當高熔點之聚丙烯、乙烯-丙烯共聚物、高密度聚乙烯等並不適合作為欲添加無機阻燃劑之聚烯烴樹脂。較好取代使用具有低熔點之聚烯烴樹脂，例如低密度聚乙烯、線型低密度聚乙烯、超低密度聚乙烯、中密度聚乙烯、乙烯-乙酸乙酯共聚物、乙烯-丙烯酸乙酯共聚物等。然而，由於此等低熔點聚烯烴樹脂易受熱變形，且由於該等過度拉伸，即使確定具有撓性，使用低熔點聚烯烴樹脂作為基材之黏著片帶展現拙劣的耐熱變形性及耐手切性。

至於改良樹脂膜的耐熱變形性所用之方法，已知將膜暴露於離子化輻射之方法，將例如有機過氧化物(如二異丙苯過氧化物)之交聯劑較早添加至樹脂且於形成膜後蒸氣加熱以於膜中提供交聯結構之方法等。此等方法亦增加許多製造步驟及生產成本，而造成該等實務用途不切實際。

不同之方法包括使用具有相當高熔點之聚丙烯、乙烯-丙烯共聚物、高密度聚乙烯等機械摻合之聚合物混合物，及使用由乙烯共聚物[例如EPM(乙烯-丙烯橡膠)、EBR(乙烯-丁烯橡膠)、EPDM(乙烯-丙烯-二烯共聚物橡膠)等]組成之彈性體。將阻燃劑添加至此聚合物混合物時，其模製產

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(3)

品於室溫變得非常僵硬且缺乏撓性，造成驚人的低拉伸性及耐熱變形性不足。

為達充足的耐火性，需要在聚烯烴樹脂中添加相當大量之無機阻燃劑。添加相當大量之無機阻燃劑會導致基材拉伸性拙劣及降低機械強度(特別是斷裂強度)。添加無機阻燃劑亦會於基材與物體接觸時或拉伸基材時造成基材表面白化。基材表面白化不僅損害由纏繞黏著片帶所得之產品外觀，而且亦降低黏著片帶之絕緣性質及機械性質。因此，有強烈的改良需求。

使用此等經油酸、硬脂酸或鈉鹽等表面處理之無機金屬化合物作為阻燃劑時，無機金屬化合物在聚烯烴樹脂中具有改良之可分散性，因而使製造充足耐火性所需之無機金屬化合物量減少，結果可改良基材之機械性質。此嘗試可稍微改良基材拉伸性，但對於防止基材機械性質(斷裂強度)降低及基材表面白化無效。

因此，本發明之目的係提供一種焚燒時不會產生戴奧辛或有毒氣體之黏著片帶，該黏著片帶具有優異之撓性、耐熱變形性、耐火性、及耐表面白化性，且具有適合之拉伸性及機械強度，及提供此黏著片帶欲使用之基材。

[發明概述]

根據本發明，使用(i)分子骨架中具有羰基氧原子之熱塑性樹脂、(ii)含有乙烯成分及丙烯成分之聚合物摻合物、及(iii)經矽烷偶合劑表面處理之無機金屬化合物之組合作為構成黏著片帶基材之成分，且該基材實質由不含鹵素原

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(4)

子組成。結果，可獲得焚燒時不會產生戴奧辛或有毒氣體且與其它物體接觸及拉伸時表面不會白化之黏著片帶用基材，具有優異之撓性、耐熱變形性、及耐火性，且具有適合之拉伸性及機械強度，足供黏著片帶良好之纏繞可加工性及手切性。

因此，本發明提供一種黏著片帶，包括基材及至少於基材一側所形成之黏著層，其中基材包括下述成分 A、成分 B、及成分 C，但實質上不含鹵素原子：

成分 A：分子骨架中具有羰基氧原子之熱塑性樹脂

成分 B：含有乙烯成分及丙烯成分之聚合物摻合物

成分 C：經矽烷偶合劑表面處理之無機金屬化合物。

較好之具體實例如下述。

成分 B 具有 80℃ 動態存儲模數(E')不小於 40MPa 及小於 180MPa，120℃ 動態存儲模數(E')不小於 12MPa 及小於 70MPa。

成分 B 具有 23℃ 動態存儲模數(E')不小於 200MPa 及小於 400MPa。

成分 A 為熔點不大於 120℃ 之乙烯共聚物或其金屬鹽，係使乙烯酯化合物、或 α, β -不飽和羧酸或其衍生物、或乙烯酯化合物與 α, β -不飽和羧酸或其衍生物聚合所得。

成分 C 為經每無機金屬化合物重量之 0.1 至 5.0 重量% 矽烷偶合劑表面處理之無機金屬化合物。

成分 A 及成分 B 係以 1:9 至 8:2 重量比(A:B)混合，

(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)

且成分 C 之量係以每 100 重量分成分 A 及成分 B 總重量之 80 至 200 重量分添加。

黏著片帶具有 80℃ 動態存儲模數(E')不小於 25MPa，120℃ 動態存儲模數(E')不小於 10MPa。

基材具有 80℃ 動態存儲模數(E')不小於 25MPa，120℃ 動態存儲模數(E')不小於 10MPa。

基材於其成形製程期間或成形製程之後並未交聯。

[圖示簡單說明]

第 1(a)圖及第 1(b)圖表示評估黏著片帶(基材)熱變形性之方法，其中第 1(a)圖為試驗樣品之側視圖，第 1(b)圖為試驗裝置之側視圖，1 為圓柱，2 為裝載板，2a 為凸面，3 為平行板，10 試驗樣品，T 為黏著片帶。

第 2 圖為表示拉伸後基材表面狀態之掃描式電子顯微鏡相片，其中第 2(a)圖表示比較例 12(白化)，第 2(b)圖表示實施例 1(未白化)。

[元件符號]

1	圓柱	2	裝載板
2a	凸面	3	平行板
10	試驗樣品	T	黏著片帶

[發明詳細說明]

本發明之黏著片帶包括基材及至少於基材一側所形成之黏著層，其中基材包括下述成分 A、成分 B、及成分 C，但實質上不含鹵素原子：

成分 A：分子骨架中具有羰基氧原子之熱塑性樹脂

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(6)

成分 B：含有乙烯成分及丙烯成分之聚合物摻合物

成分 C：經矽烷偶合劑表面處理之無機金屬化合物。

至於本文所用之「實質上不含鹵素原子」係指未使用分子中具有鹵素原子之物質作為基材之材料。然而，排除使用機械分析方法分析基材組成物所偵檢之超微量鹵素原子。例如，由於使用含鹵素物質作為構成材料之合成觸媒，故基材中可含有超微量鹵素原子。

成分 A 分子骨架中具有羰基氧原子(歸於羰基之氧原子)之熱塑性樹脂主要賦予基材(黏著片帶)適當之撓性及拉伸性。此外，分子骨架中碳酸氧原子又使無機阻燃劑(成分 C，經矽烷偶合劑表面處理之無機金屬化合物)賦予耐火性之作用活化。成分 A 及成分 C 共存時，於兩成分間產生強烈的界面鍵結力，依序改良基材(黏著片帶)之機械性質。此結果為可達到足供黏著片帶良好纏繞可加工性及適合手切性之適合拉伸性及機械強度，並可抑制表面白化。該有利的效果即使成分 C 與分子骨架中不含碳酸氧原子之熱塑性樹脂(例如聚乙烯及聚丙烯)共同使用亦無法獲得。

至於成分 A，較好為分子骨架中具有羰基氧原子之軟聚烯烴樹脂。分子骨架中具有羰基氧原子之軟聚烯烴樹脂可為包括乙烯酯化合物及/或 α, β -不飽和羧酸或其衍生物作為單體或共聚單體之乙烯共聚物或其金屬鹽(特別是離子鍵聚合物)。一般而言，其熔點不大於 120°C ，較好為 40 至 100°C 。熔點係由微差掃描熱量測定法(DSC)測量。

上述乙烯共聚物或其金屬鹽(特別是離子鍵聚合物)

(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)

中，乙烯酯化合物可為例如乙烯醇之低級烷酯，如乙酸乙烯酯等。 α, β -不飽和羧酸或其衍生物可為例如不飽和羧酸及其酐，如丙烯酸、甲基丙烯酸、馬來酸、富馬酸、馬來酸酐、衣康酸酐等；不飽和羧酸酯，如丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸乙酯、丙烯酸丙酯、甲基丙烯酸丙酯、丙烯酸異丙酯、甲基丙烯酸異丙酯、丙烯酸正丁酯、甲基丙烯酸正丁酯、丙烯酸環己酯、甲基丙烯酸環己酯、丙烯酸硬脂酯、甲基丙烯酸硬脂酯、丙烯酸月桂酯、甲基丙烯酸月桂酯、馬來酸單甲酯、馬來酸單乙酯、馬來酸二乙酯、富馬酸單甲酯、丙烯酸縮水甘油酯、及甲基丙烯酸縮水甘油酯等。其中，較好為(甲基)丙烯酸烷酯，特別是丙烯酸乙酯。

適合之乙烯共聚物或其金屬鹽(特別是離子鍵聚合物)實例包含乙烯-丙烯酸共聚物、乙烯-甲基丙烯酸共聚物、乙烯-丙烯酸乙酯共聚物、乙烯-丙烯酸-丙烯酸乙酯共聚物、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、乙烯-乙酸乙烯酯-丙烯酸乙酯共聚物、乙烯-甲基丙烯酸縮水甘油酯共聚物、乙烯-甲基丙烯酸縮水甘油酯-丙烯酸乙酯共聚物及其金屬鹽(特別是離子鍵聚合物)等，該等可單獨或組合使用。

成分B含有乙烯成分及丙烯成分之聚合物摻合物主要為抑制基材(黏著片帶)之熱變形性。藉由製造乙烯成分及丙烯成分之摻合物，聚合物摻合物表現出適用於抑制特別是基材(黏著片帶)熱變形性之黏彈性。

聚合物摻合物之構成(形式)並未特別限制。例如，可

(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)

接受各種構成(形式)，如(1)兩種或多種聚合物經物理性混合之聚合物摻合物(物理混合物)，(2)兩種或多種聚合物經共價鍵鍵結之嵌段共聚物或接枝共聚物，(3)兩種或多種聚合物未經共價鍵纏結之 IPN 結構(相互穿透聚合物網路)。

聚合物摻合物於組成物中可不具均勻性，但可具有分配性。此外，該聚合物摻合物可為兩種或多種相容聚合物或由兩種或多種不相容聚合物所形成相分離結構之摻合物。該聚合物摻合物可具有由 DSC 測量表現出複數個放熱或吸熱波峰之熱性質。

成分 B 含有乙烯成分及丙烯成分之聚合物摻合物實例包含聚丙烯(均聚丙烯、無規聚丙烯)及聚乙烯(含括乙烯及小量其它 α -烯烴之共聚物)之物理混合物，丙烯/乙烯共聚物(嵌段共聚物或接枝共聚物)，丙烯、乙烯及不同於此等的 α -烯烴之三聚物等。至於本文所用之上述「其它 α -烯烴」係指 1-丁烯、1-戊烯、1-己烯、4-甲基-1-戊烯、1-庚烯、1-辛烯等，以 1-丁烯較佳。「均聚丙烯」係指實質包括 100% 丙烯之聚合物，「無規聚丙烯」係指包括數個百分比經無規共聚的乙烯之共聚物。

當聚合物摻合物為共聚物時，較好係由涉及兩項或多項步驟的多重步驟聚合所獲得之共聚物，以丙烯/乙烯共聚物較佳。由涉及兩項或多項步驟的多重步驟聚合所獲得之共聚物可如 JP-A-4-224809 所揭示者獲得，例如，首先在多重步驟聚合之第一步驟中，於鈦化合物及有機鋁化合物作為觸媒之存在下，使丙烯或丙烯及不同於丙烯的 α -烯烴

(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)

聚合，接著在第二步驟或隨後步驟中，於所製含鈦聚烯烴及有機鋁化合物之存在下，使丙烯與乙烯共聚合(必要時在添加不同於丙烯的 α -烯烴及乙烯之後)。結果，所得共聚物為第一步驟所製聚合物[如聚丙烯(聚丙烯均聚物)、丙烯- α -烯烴共聚物等]及第二步驟或隨後步驟所製聚合物(如丙烯-乙烯共聚物、丙烯-乙烯-其它 α -烯烴共聚物等)之摻合物，其於第二步驟或隨後步驟中係摻合至分子等級。上述鈦化合物為例如具有平均粒徑 $15\mu\text{m}$ 之固體觸媒，且係將三氯化鈦及氯化鎂一起研磨成粉，以正鈦酸正丁酯、2-乙基己醇、對-甲苯甲酸乙酯、四氯化矽、酞酸二異丁酯等處理而得。有機鋁化合物可為例如烷基鋁，如三乙基鋁等。在聚合相中，可含有如二苯基二甲氧基矽烷等之矽化合物或如碘乙烷之碘化合物作為電子予體。

成分B含有乙烯成分及丙烯成分之聚合物摻合物於高溫下較好表現高彈性，換言之，顧及使用黏著片帶期間之溫度，該聚合物摻合物較好表現 80°C 動態存儲模數(E')不小於 40MPa 及小於 180MPa (較好於 45 至 160MPa 範圍內)， 120°C 動態存儲模數(E')不小於 12MPa 及小於 70MPa (較好於 15 至 65MPa 範圍內)。上述動態存儲模數(E')可充分抑制基材(黏著片帶)之熱變形性。

此處動態存儲模數(E')係由下述方法測量。換言之，準備聚合物摻合物試驗片段(厚 0.2mm ：寬 10mm ，長 20mm)，此試驗片段於分散溫度之動態黏彈性質係由DMS6000(商品名，Seiko Instruments製造)作為測量裝置，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (10)

在試驗條件為：擴增模式，溫度上升： $2^{\circ}\text{C}/\text{min}$ ，頻率： 1Hz 的方法下測量。

表現如此動態存儲模數(E')之聚合物摻合物實例包含由 Montell SKD Sunrise Ltd.製造之商品名 CATALLOY KS-353P、CATALLOY KS-021P 及 CATALLOY C200F 等。

顧及黏著片帶於近室溫之可加工性(黏著片帶對欲黏著物體之順應性(followability))，成分 B 聚合物摻合物表現 23°C 動態存儲模數(E')不小於 200MPa 及小於 400MPa 。成分 B 聚合物摻合物之此範圍動態存儲模數(E')會造成基材(黏著片帶)良好之撓性，因此改良黏著片帶對欲黏著物體之順應性。此處動態存儲模數(E')係如上述方法測量。具有如此動態存儲模數(E')之聚合物摻合物實例包含由 Montell SKD Sunrise Ltd.製造之商品名 CATALLOY KS-353P、CATALLOY KS-021P 及 CATALLOY C200F 等。

成分 A 及成分 B 係大致以 1:9 至 8:2 重量比(A:B)混合，較好為 2:8 至 6:4。當重量比超過此範圍且成分 A 以小量使用(成分 B 為大量)時，基材(黏著片帶)會具有拙劣之撓性、拉伸性、及耐火性。當成分 A 以大量使用(成分 B 為小量)時，基材(黏著片帶)會具有拙劣之耐熱變形性。

本發明中，使用經矽烷偶合劑表面處理之無機金屬化合物(成分 C)作為無機阻燃劑。該無機阻燃劑提供成分 C 與成分 A(分子骨架中具有羰基氧原子之熱塑性樹脂)間強烈的界面鍵結力，依序改良基材(黏著片帶)之機械性質。

(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)

結果，可達到足供黏著片帶良好纏繞可加工性及手切性之適合拉伸性及適合機械強度，並可抑制表面白化。該效果無法由未經矽烷偶合劑表面處理之無機金屬化合物獲得。

成分 C 經矽烷偶合劑表面處理之無機金屬化合物除了該表面係經矽烷偶合劑處理以外，其餘皆與已知使用作為無機阻燃劑之無機金屬化合物相同。已知之無機金屬化合物實例包含金屬氫氧化物，例如氫氧化鋁、氫氧化鎂、氫氧化鋅、氫氧化鈣、氫氧化鋇等；金屬碳酸鹽，例如鹼式碳酸鎂、白雲石等；金屬水合物(金屬化合物之水合物)，例如水滑石、硼砂等；等。經矽烷偶合劑表面處理之無機金屬化合物可單獨或組合使用。其中，以賦予耐火性效果及經濟觀點而言，有利為選自氫氧化鎂、氫氧化鋁、鹼式碳酸鎂、及水滑石(所有經矽烷偶合劑表面處理者)。無機金屬化合物具有平均粒徑一般為約 0.1 至 50 μm ，較好為 0.5 至 20 μm 。此處粒徑係以雷射繞射方法測量。

矽烷偶合劑具有與矽原子鍵結對無機金屬具親和力或反應性之水解性基，及具有對有機樹脂具親和力或反應性之有機官能基。與矽原子鍵結之水解性基實例包含烷氧基、乙醯氧基等。烷氧基實例包含具有 1 或 2 個碳原子之烷氧基，例如甲氧基及乙氧基。有機官能基實例包含胺基、甲基丙烯基、乙烯基、環氧基、巰基等。

矽烷偶合劑實例包含乙烯基三乙氧基矽烷、乙烯基-叁(2-甲氧基乙氧基)矽烷、 γ -甲基丙烯氧基丙基三甲氧基矽烷、 γ -胺丙基三甲氧基矽烷、 γ -胺丙基三乙氧基矽烷、

(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)

N-苯基- γ -胺丙基三甲氧基矽烷、N- β -(胺乙基)- γ -胺丙基三甲氧基矽烷、N- β -(胺乙基)- γ -胺丙基三乙氧基矽烷、N-苯基- γ -胺丙基三乙氧基矽烷、 β -(3,4-環氧基環己烷)-乙基三甲氧基矽烷、 γ -縮水甘油氧基丙基三甲氧基矽烷、 γ -巰丙基三甲氧基矽烷等，該等可單獨或組合使用。

使用矽烷偶合劑表面處理無機金屬化合物之方法並未特別限制。可用如乾式處理、溼式處理等之典型方法。

使用矽烷偶合劑表面處理無機金屬化合物之用量可視矽烷偶合劑種類、無機金屬化合物種類、及特定表面積而改變。該用量一般為每無機金屬化合物重量之 0.1 至 5.0 重量%，較好為 0.3 至 3.0 重量%。

成分 C 之量係以每 100 重量分成分 A 及成分 B 總量之 80 至 200 重量分添加，較好為 100 至 170 重量分。當成分 C 之添加量超過此範圍且為較小時，則無法賦予基材(黏著片帶)充足的耐火性。當添佳量較大時，基材(黏著片帶)則具拙劣之撓性及拉伸性。

亦可與成分 C 同時使用燒灼(char)(碳酸層)成形助劑作為無機阻燃劑。燒灼成形助劑較好為至少一員選自碳黑、硼酸鹽、及矽酮化合物(矽油、矽橡膠、矽樹脂等)，以確保更好之效果。燒灼成形助劑之量一般係以每 100 重量分成分 A 及成分 B 總量之 0.5 至 10 重量%添加，較好為 1 至 5 重量%。

根據本發明，基材一般係由下述獲得：乾式摻合成分 A、成分 B、及成分 C；於 Banbury 混合器、輥輪機、擠壓

(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)

機等捏合混合物；及藉由已知如壓縮成形、壓延成形、射出成形、擠壓成形等之成形方法，使經捏合之混合物形成膜。

雖然基材(膜)厚度係視黏著片帶之用途而改變，但一般具有 0.01 至 1mm，較好為 0.05 至 0.5mm。

本發明中，必要時，可添加無機填充劑，例如氧化鈦、氧化鋅等；抗老化劑及抗氧化劑，例如胺型、喹啉型、氫醌型、酚型、磷型、及亞磷酸鹽型抗老化劑等；紫外線吸收劑，例如水楊酸衍生物、二苯基酮型、苯并三唑型、及受阻胺型紫外線吸收劑等；潤滑劑，例如脂族酸鹽胺(如，例如脂族酸單鹽胺、不飽和脂族酸鹽胺等之鹽胺，經取代之鹽胺，及羥甲基鹽胺)、脂族酯鹽胺、聚乙烯蠟等；增塑劑等。此等與上述成分 A、成分 B、及成分 C 元件係以乾式摻合，並進行膜成形。

本發明中，基材較好於膜成形之後不經歷包括離子性輻射(例如電子束、 β 射線、 γ 射線等)之交聯處理，或於成形製程期間不經歷包括將交聯劑(例如有機過氧化物等)或交聯助劑添加至欲成形材料之交聯處理。換言之，整個基材較好不含交聯結構。

本發明之黏著片帶係至少於上述基材一側形成黏著層而製造。黏著劑實例包含任何目前常用之黏著劑，例如橡膠型、熱熔型、丙烯酸型、及乳液型黏著劑。橡膠及熱熔黏著劑較好之基本聚合物實例包含天然橡膠、再生橡膠、矽酮橡膠、異戊二烯橡膠、苯乙烯-丁二烯橡膠、聚異戊二

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(14)

烯、NBR、苯乙烯-異戊二烯共聚物、苯乙烯-異戊二烯-丁二烯共聚物等。

欲用於黏著劑之膠黏劑實例包含松香膠黏劑、萜烯膠黏劑、脂族石油烴(C5)膠黏劑、脂族石油烴(C9)膠黏劑、氫化合物等。亦可添加通常於黏著片帶用黏著劑所添加之添加劑，例如以習知方法決定用量之油、蠟、抗氧化劑等。

上述黏著劑中，較好為丙烯酸黏著劑。其實例包含(甲基)丙烯酸酯或其共聚物與可共聚合單體之均聚物。(甲基)丙烯酸酯與可共聚合單體實例包含(甲基)丙烯酸烷酯(如甲酯、乙酯、丁酯、2-乙基己酯、辛酯等)、(甲基)丙烯酸縮水甘油酯、(甲基)丙烯酸、衣康酸、馬來酸酐、(甲基)丙烯醯胺、(甲基)丙烯酸 N-羥醯胺、(甲基)丙烯酸烷基烷酯(如甲基丙烯酸二甲胺基乙酯、甲基丙烯酸正丁胺基乙酯等)、乙酸乙烯酯、苯乙烯、丙烯腈等。其中，主要單體較好為其均聚物(單一聚合物)通常具有玻璃轉移溫度不大於 -50°C 之丙烯酸烷酯。

黏著劑係以習知方法塗敷，例如鑄造法、輥輪塗布器法、逆輥塗布器法、刮刀法等。

黏著層具有視黏著片帶用途改變之厚度(乾燥後厚度)，通長為 10 至 $50\mu\text{m}$ ，較好為 15 至 $40\mu\text{m}$ 。

本發明中，黏著片帶較好具有 80°C 動態存儲模數(E')不小於 25MPa， 120°C 動態存儲模數(E')不小於 10MPa。該動態存儲模數使黏著片帶少有可能遭受熱變形。就黏著片帶所需適合之撓性及拉伸性而言， 80°C 動態存儲模數(E')

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(15)

較好不大於 200MPa，120℃動態存儲模數(E')較好不大於 150MPa。

此處黏著片帶之動態存儲模數(E')係由下述方法測量。換言之，自黏著片帶(包括基材(厚 0.2mm)及形成於其上之黏著層)取出試驗片段(寬 10mm，長 20mm)，此試驗片段於分散溫度之動態黏彈性質係以 DMS 6000(商品名，Seiko Instruments 製造)作為測量裝置，在試驗條件為：擴增模式，溫度上升：2℃/min，頻率：1Hz 測量的方法下測量。

黏著片帶之動態存儲模數(E')係不受黏著層影響。換言之，黏著層之存在不會改變動態存儲模數(E')之值，且黏著片帶之動態存儲模數(E')實質為基材之動態存儲模數(E')。

本發明中，具有「80℃動態存儲模數(E')不小於 25MPa，120℃動態存儲模數(E')不小於 10MPa」之黏著片帶(基材)可由下述方法獲得：使用上述成分 A、成分 B、及成分 C 作為構成基材之成分，適當決定成分 A、成分 B、及成分 C 之種類、混合重量比、組成等，使用具有特定動態存儲模數(E')之成分 B，使用具有特定熔點之成分 A 等。

本發明將參考下述實施例及比較例予以詳細說明。本發明並不限於此等實施例。

[實施例]

使用之材料

成分 A(分子骨架中具有羰基氧原子之熱塑性樹脂)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (16)

A1：乙烯-乙酸乙烯酯共聚物(EVA)，熔點 84℃ (商品名：EVAFLEX P-1905，Du Pont-Mitsui Polychemicals Company, Ltd.)

A2：乙烯-乙酸乙烯酯共聚物(EVA)，熔點 79℃ (商品名：Ultrathene 635，Toso)

A3：乙烯-丙烯酸乙酯共聚物(EEA)，熔點 79℃ (商品名：EVAFLEX A-714，Du Pont-Mitsui Polychemicals Company, Ltd.)

成分 B(含有乙烯成分及丙烯成分之聚合物摻合物)

B1：CATALLOY KS-353P(商品名，Montell SKD Sunrise Ltd.)

B2：CATALLOY KS-021P(商品名，Montell SKD Sunrise Ltd.)

B3：CATALLOY C200F(商品名，Montell SKD Sunrise Ltd.)

上述 B1 至 B3 之 23℃、80℃ 及 120℃ 動態存儲模數(E')如下：

B1(23℃：210MPa，80℃：52MPa，120℃：21MPa)

B2(23℃：294MPa，80℃：125MPa，120℃：59MPa)

B3(23℃：303MPa，80℃：65MPa，120℃：20MPa)

成分 C(無機金屬化合物)

C1：氫氧化鎂(Mg(OH)₂，未反應)(商品名：Magshizu N-0，Konoshima Chemical Industrial Co., Ltd.)

C2：氫氧化鎂(Mg(OH)₂，經硬脂酸處理)(商品名：Magshizu N-3，Konoshima Chemical Industrial Co., Ltd.)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (17)

C3: 氫氧化鎂 ($\text{Mg}(\text{OH})_2$, 經硬脂酸處理)(商品名: FINEMAG SN-T, TMG)

C4: 氫氧化鎂 ($\text{Mg}(\text{OH})_2$, 經油酸處理)(商品名: FINEMAG SN-L, TMG)

C5: 氫氧化鎂 ($\text{Mg}(\text{OH})_2$, 經矽烷偶合劑處理)(商品名: KISUMA 5NH, Kyowa Chemical Industry Co., Ltd.)

C6: 氫氧化鎂 ($\text{Mg}(\text{OH})_2$, 經矽烷偶合劑處理)(商品名: KISUMA 5LH, Kyowa Chemical Industry Co., Ltd.)

C7: 氫氧化鎂 ($\text{Mg}(\text{OH})_2$, 經矽烷偶合劑處理)(商品名: KISUMA 5PH, Kyowa Chemical Industry Co., Ltd.)

C8: 碳黑(商品名: Shisuto 3H, TOKAI CARBON CO., LTD.)

基材及黏著片帶之製備

將上述成分 A、成分 B、及成分 C 經乾式摻合，並於 180°C 加壓之 3L 捏合機中捏合及製粒。將組成物以壓縮機形成 3mm 厚膜，並測量氧指數。接著將組成物以壓延輥輪機形成 0.2mm 厚膜而得基材。使基材表面一側進行電暈放電處理，塗敷經下述方法所製備之丙烯酸黏著劑(厚度 $30\ \mu\text{m}$)而得黏著片帶。使此片帶進行張力試驗及熱變形試驗。

丙烯酸黏著劑之製備

在備有冷凝器、氮氣入口、溫度計、及攪拌器之反應容器內，於甲苯溶劑中放置丙烯酸 2-乙基己酯(100 重量分)、丙烯酸(2 重量分)、及過氧化苯甲醯(0.2 重量分)作為聚合起始劑，並使混合物於 60°C 反應 8 小時而得聚合物。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (18)

在此聚合物溶液中添加聚異氰酸酯交聯劑(商品名：
CORONATE L, NIPPON POLYURETHANE INDUSTRY CO.,
LTD., 每 100 重量分聚合物固體成分之 3 重量分)而得丙烯酸黏著劑。

實施例 1 至 9

下列表 1 表示出成分 A、成分 B、及成分 C 之材料及用量，根據上述成形方法製備基材(黏著片帶)。

比較例 1

使用成分 A(A1：100 重量分)，但未使用成分 B 或成分 C，根據上述成形方法製備基材(黏著片帶)。

比較例 2

使用成分 A(A2：100 重量分)，但未使用成分 B 或成分 C，根據上述成形方法製備基材(黏著片帶)。

比較例 3

使用成分 A(A3：100 重量分)，但未使用成分 B 或成分 C，根據上述成形方法製備基材(黏著片帶)。

比較例 4

使用成分 B(B1：100 重量分)，但未使用成分 A 或成分 C，根據上述成形方法製備基材(黏著片帶)。

比較例 5

使用聚丙烯(PP)(100 重量分，商品名：NOVATEC
FX3, Japan Polychem Corporation)，但未使用成分 A、成分 B、或成分 C，根據上述成形方法製備基材(黏著片帶)。

比較例 6

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (19)

使用成分 A(A1:100 重量分)及成分 C(C2:50 重量分, C8:2 重量分), 但未使用成分 B, 根據上述成形方法製備基材(黏著片帶)。

比較例 7

使用成分 A(A1:100 重量分)及成分 C(C2:100 重量分, C8:2 重量分), 但未使用成分 B, 根據上述成形方法製備基材(黏著片帶)。

比較例 8

使用成分 B(B1:100 重量分)及成分 C(C5:150 重量分, C8:4 重量分), 但未使用成分 A, 根據上述成形方法製備基材(黏著片帶)。

比較例 9

使用成分 A(A1:50 重量分)、成分 C(C2:100 重量分, C8:2 重量分)、聚丙烯(15 重量分, 商品名:NOVATEC FX3, Japan Polychem Corporation)、及乙烯-丙烯橡膠(EPR)(35 重量分, 商品名:SPO VO-141, Sumitomo Chemical Company, Limited), 但未使用成分 B, 根據上述成形方法製備基材(黏著片帶)。

比較例 10

使用成分 A(A1:30 重量分)、成分 B(B1:70 重量分)、及成分 C(C1:100 重量分, C8:2 重量分), 根據上述成形方法製備基材(黏著片帶)。

比較例 11

使用成分 A(A1:20 重量分)、成分 B(B1:80 重量分)、

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(20)

及成分 C(C1: 150 重量分, C8: 2 重量分), 根據上述成形方法製備基材(黏著片帶)。

比較例 12

使用成分 A(A1: 20 重量分)、成分 B(B1: 80 重量分)、及成分 C(C2: 150 重量分, C8: 4 重量分), 根據上述成形方法製備基材(黏著片帶)。

比較例 13

使用成分 A(A1: 20 重量分)、成分 B(B1: 80 重量分)、及成分 C(C3: 150 重量分, C8: 4 重量分), 根據上述成形方法製備基材(黏著片帶)。

比較例 14

使用成分 A(A1: 20 重量分)、成分 B(B1: 80 重量分)、及成分 C(C4: 150 重量分, C8: 4 重量分), 根據上述成形方法製備基材(黏著片帶)。

評估試驗

使實施例 1 至 9 及比較例 1 至 14 之基材(黏著片帶)進行下述評估試驗。黏著片帶之 80℃ 及 120℃ 動態存儲模數(E')係由上述方法測量。

(i)耐火性之評估

於形成上述基材期間使用壓縮機形成 3mm 厚片材之步驟中, 自片材取出試驗片段(大小: 長 70mm, 寬 6.5mm), 根據聚合物材料之焚燒試驗方法燃燒此試驗片段, 藉由 JIS K 7201 氧指數方法檢驗試驗片段是否能持續燃燒 3 分鐘或更長。此外, 其火燄燃燒後持續火燄燃燒所需不小於 50mm

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (21)

之最小氧氣流量及當時之氮氣流係由流量計測量(蠟燭型可燃性試驗器(Candle Type Flammability Tester), TOYO SEIKI SEISAKU-SHO Co., Ltd.)。氧指數係由下式(I)計算,耐火性係根據氧指數評估。對耐火性而言,氧指數不小於 25%為可接受值,小於 25%為被拒絕值。

$$\text{氧指數(O.I.)} = \{ [O_2]/([O_2] + [N_2]) \} \times 100 \quad (I)$$

式中 $[O_2]$ 為氧氣流(l/min)及 $[N_2]$ 為氮氣流(l/min)。

(ii)斷裂強度及斷裂伸長之評估

在 23℃、60%相對濕度下,將黏著片帶取出之試驗片段(寬 19mm,長 100mm)於其長度方向固定兩端,其中長度方向為形成基材期間之流動方向(MD 方向),藉通用張力壓縮試驗器於長度方向以張力速度 300mm/min 拉伸而測量斷裂強度(MPa)及斷裂伸長(%)。斷裂強度不小於 9MPa 及不大於 25MPa 為通過試驗,斷裂伸長不小於 100%及小於 400%為通過試驗。

判斷通過試驗或未通過試驗係根據於物體四周黏著片帶實際纏繞可加工性與斷裂強度及斷裂伸長間之關係評估,其中當斷裂強度及斷裂伸長係於上述範圍時,證實可纏繞黏著片帶同時易於拉伸而未使黏著片帶斷裂,且纏繞後,易用手切斷黏著片帶,

特定言之,當斷裂強度小於 9MPa 時,黏著片帶經常於纏繞黏著片帶期間斷裂,當斷裂強度超過 25MPa 時,黏著片帶於纏繞後難以用手切斷。當斷裂伸長小於 100%時,因為黏著片帶不易拉伸,降低黏著片帶纏繞期間之可加工

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (22)

性，當斷裂伸度超過 400%時，黏著片帶變得過於拉伸，依序使黏著片帶纏繞期間可加工性降低，及使纏繞後不能用手切斷黏著片帶。

(iii)熱變形之評估

根據 UL-510 測量。如第 1(a)圖所示，黏著片帶 T 係纏繞於具有直徑(d)2mm 及長度 30mm 之導體圓柱 1 四周以製備試驗樣品 10。常溫下試驗樣品 10 之外徑(D0)係以 JIS B 7503 定義之度盤指示器、JIS B 7507 定義之游標測徑器、或具有相同測量精確程度之測量工具測量。將試驗樣品 10 置於加熱至預定溫度($100^{\circ}\text{C} \pm 1.0^{\circ}\text{C}$)之試驗器並加熱 60 分鐘。如第 1(b)圖所示，將試驗樣品 10 置於具有直徑 $9.5 \pm 0.2\text{mm}$ 凸面柱 2a 之裝載板 2 與平行板 3 之間，自垂直方向加壓(4.9N)板之平面，並於預定溫度($100^{\circ}\text{C} \pm 1.0^{\circ}\text{C}$)維持靜置 60 分鐘。在原處測量試驗樣品外徑(D1)。片帶加熱前之厚度(t0)及片帶加熱後之厚度(t1)係由下式(II)計算。片帶厚度之改變(熱變形(X))係由下式(III)計算。熱變形率 X 不大於 65%為通過試驗，超過 65%為失敗：

$$t = (D - d) / 2 \quad (\text{II})$$

式中 D 為試驗樣品之外徑及 d 為圓柱之外徑，

$$X(\%) = \{ (t_0 - t_1) / t_0 \} \times 100 \quad (\text{III})$$

式中 t0 為加熱前之厚度(mm)及 t1 為加熱後之厚度(mm)。

(iv)耐表面白化之評估

< 拉伸期間之耐表面白化 >

在 23°C 、60%相對濕度下，將黏著片帶獲得之試驗片

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (23)

段(寬 19mm)拉伸 50%，目視觀察基材表面之白化。未有白化者記作通過試驗(○)，伴隨白化者記作失敗(x)。

拉伸後基材表面狀態係以掃描式電子顯微鏡(倍率 $\times 4000$)觀察。如第 2(a)圖相片(比較例 12)所示之經白化片段含有空隙(相片中黑色部分)，係由於樹脂成分與無機金屬化合物間界面鍵結力不足之故。結果，在目視觀察時改變光散射而使片帶白化。相反的，如第 2(b)圖相片(實施例 1)所示之未經白化片段未含有空隙，係由於樹脂成分與無機金屬化合物間界面鍵結力充足之故。此結果為沒有空隙於界面中形成及未使光散射改變，係由於在目視觀察時片帶未白化之故。

< 拉伸期間(與物體接觸)之耐表面白化 >

將個別基材用材料捏合而得顆粒。該顆粒藉由熱壓形成具有厚度 1mm、長度 150mm 及寬度 180mm 大小之片材，並衝壓出試驗片段(寬 20mm，長 100mm)。根據 MIL 標準 W-22759D，此等試驗片段之表面係以針型磨耗試驗器於 500g 負荷下劃刮。目視觀察試驗片段之表面。未有白化者記作通過試驗(○)，伴隨白化者記作失敗(x)。

此等評估結果與黏著片帶之 80℃ 及 120℃ 動態存儲模數(E')係如下列表 1 所示。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (24)

表1

	成分A		成分B		成分C		C8	斷裂強度 (MPa)	斷裂伸長 (%)	熱變形 (%)	動態存儲模數 (E') (MPa)		氧指數 (%)	耐表面白化	
	種類	添加量	種類	添加量	種類	添加量					80℃	120℃		拉伸時	刮刻時
實施例1	A1	20	B1	80	C5	170	4	14	230	18	63	24	31	○	○
實施例2	A1	50	B1	50	C5	160	4	13	280	32	62	23	33	○	○
實施例3	A1	40	B1	60	C6	150	4	12	180	30	66	23	32	○	○
實施例4	A1	40	B1	60	C7	150	4	12	180	30	66	23	32	○	○
實施例5	A2	20	B1	80	C5	150	4	15	250	19	42	20	30	○	○
實施例6	A2	20	B3	80	C6	150	4	14	280	19	45	21	31	○	○
實施例7	A1	30	B2	70	C5	100	2	12	340	30	140	60	25	○	○
實施例8	A1	30	B1	70	C6	100	2	14	370	30	48	11	25	○	○
實施例9	A3	40	B1	60	C5	150	4	10	380	30	31	13	30	○	○
比較例1	A1	100						24	720	100	11	※	20	×	○
比較例2	A2	100						28	750	100	11	※	20	×	○
比較例3	A3	100						13	780	100	11	※	20	×	○
比較例4			B1	100				23	820	19	52	21	18	×	○
比較例5			PP	100				28	630	5	214	42	17	×	○
比較例6	A1	100			C2	50	2	20	760	100	12	※	22	×	×
比較例7	A1	100			C2	100	2	12	610	100	17	※	25	×	×
比較例8			B1	100	C5	150	4	6	360	8	154	34	28	×	×
比較例9	A1	50	PP EPR	15 35	C2	100	2	4	40	100	29	※	26	×	×
比較例10	A1	30	B1	70	C1	100	2	6	130	30	42	11	24	×	×
比較例11	A1	20	B1	80	C1	150	2	6	70	22	66	16	26	×	×
比較例12	A1	20	B1	80	C2	150	4	6	260	24	75	25	28	×	×
比較例13	A1	20	B1	80	C3	150	4	9	590	24	68	13	28	×	×
比較例14	A1	20	B1	80	C4	150	4	8	590	28	70	13	30	×	×

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (25)

表中，成分 A、成分 B、及成分 C 之量為重量分，※意指黏著片帶(基材)熔化，而動態存儲模數(E')無法測量。100%熱變形意指黏著片帶熔化並自圓柱低落，因此無法維持片帶外形。比較例 5 及 9 所用之聚丙烯(PP)及乙烯-丙烯橡膠(EPR)為方便列於成分 B 之欄位中。

如上述說明之證據，本發明黏著片帶用基材含有成分 A、B 及 C，但實質上不含鹵素原子。結果，黏著片帶具有優異之撓性、耐熱變形性、及耐火性，且具有適合之拉伸性及機械強度，依序對於物體四周纏繞黏著片帶期間之可加工性及纏繞後之手切性具優異性，且於拉伸黏著片帶期間不具表面白化。此外，片帶於焚燒時不會產生戴奧辛及有毒氣體，例如氯氣。

因此，可充分使用本發明黏著片帶作為使用 PVC 基材黏著片帶之取代者，該 PVC 基材黏著片帶已使用作為交通工具(例如汽車、火車、公車等)、飛行器、船舶、家庭、工廠等領域所用之電氣設備用絕緣片帶。由於本發明黏著片帶於焚燒時不會產生戴奧辛及有毒氣體且對環境負荷較小，因此具有高度利用價值。

此申請案係根據於日本申請之專利申請案號 47332/2000 及 288673/2000，其內容併入本文作為參考。

(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：黏著片帶及黏著片帶用基材）

本發明提供一種黏著片帶，包括基材及至少於基材一側所形成之黏著層，其中基材包括下述成分 A、成分 B、及成分 C：

成分 A：分子骨架中具有羰基氧原子之熱塑性樹脂

成分 B：含有乙烯成分及丙烯成分之聚合物摻合物

成分 C：經矽烷偶合劑表面處理之無機金屬化合物但實質上不含鹵素原子。本發明之黏著片帶及黏著片帶用基材於焚燒時不會產生戴奧辛或有毒氣體，具有優異之撓性、耐熱變形性、耐火性、及耐表面白化性，且表現適合之拉伸性及機械強度。

英文發明摘要（發明之名稱：ADHESIVE TAPE AND SUBSTRATE FOR ADHESIVE TAPE）

The present invention provides an adhesive tape comprising a substrate and an adhesive layer formed on at least one side of the substrate, wherein the substrate comprises the following Component A, Component B and Component C:

Component A: a thermoplastic resin having a carbonyl oxygen atom in the molecular skeleton

Component B: a polymer alloy containing an ethylene component and a propylene component

Component C: an inorganic metal compound surface-treated with a silane coupling agent

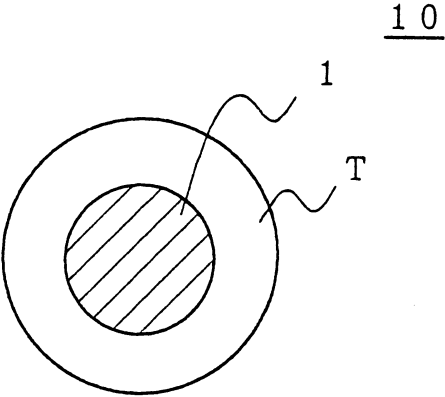
but substantially no halogen atom. The adhesive tape and the substrate for the adhesive tape of the present invention are free of generation of dioxin or a toxic gas upon incineration, are superior in flexibility, resistance to thermal deformation, flame resistance and resistance to surface whitening, and show suitable stretchability and mechanical strength.

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

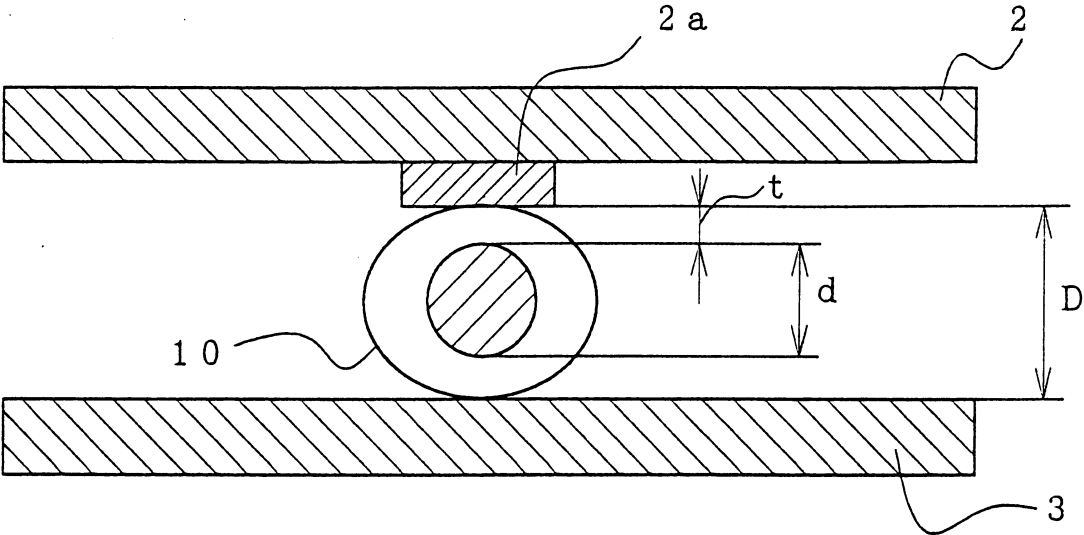
裝

訂

公告本

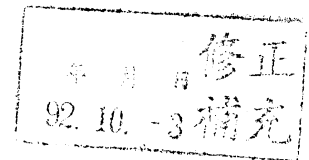


第 1 (a) 圖



第 1 (b) 圖

附件一



第 90103878 號專利申請案

申請專利範圍修正本

(92 年 10 月 3 日)

1. 一種黏著片帶，包括基材及至少於基材一側所形成之黏著層，其中基材包括下述成分 A、成分 B、及成分 C，但實質上不含鹵素原子：

成分 A：分子骨架中具有羰基氧原子之熱塑性樹脂；

成分 B：含有乙烯成分及丙烯成分之聚合物摻合物；以及

成分 C：經矽烷偶合劑表面處理之無機金屬化合物，其中，成分 A 及成分 B 係以 1：9 至 8：2 重量比(A：B)混合，且成分 C 之量係以每 100 重量分成分 A 及成分 B 總重量之 80 至 200 重量分添加。

2. 如申請專利範圍第 1 項之黏著片帶，其中成分 B 具有 80℃ 動態存儲模數(E')不小於 40MPa 及小於 180MPa，120℃ 動態存儲模數(E')不小於 12MPa 及小於 70MPa。
3. 如申請專利範圍第 1 項之黏著片帶，其中成分 B 具有 23℃ 動態存儲模數(E')不小於 200MPa 及小於 400MPa。
4. 如申請專利範圍第 1 項之黏著片帶，其中成分 A 為熔點不大於 120℃ 之乙烯共聚物或其金屬鹽，係使乙烯酯化合物、或 α, β -不飽和羧酸或其衍生物、或乙烯酯化合物與 α, β -不飽和羧酸或其衍生物聚合所得。
5. 如申請專利範圍第 1 項之黏著片帶，其中成分 C 為經每

無機金屬化合物重量之 0.1 至 5.0 重量%矽烷偶合劑表面處理之無機金屬化合物。

6. 如申請專利範圍第 1 項之黏著片帶，其具有 80°C 動態存儲模數(E')不小於 25MPa，120°C 動態存儲模數(E')不小於 10MPa。
7. 如申請專利範圍第 1 項之黏著片帶，其中基材於其成形製程期間或成形製程之後並未交聯。
8. 一種黏著片帶所用之基材，包括下述成分 A、成分 B、及成分 C，但實質上不含鹵素原子：
成分 A：分子骨架中具有羰基氧原子之熱塑性樹脂；
成分 B：含有乙烯成分及丙烯成分之聚合物摻合物；
成分 C：經矽烷偶合劑表面處理之無機金屬化合物，
其中，成分 A 及成分 B 係以 1：9 至 8：2 重量比(A：B)混合，且成分 C 之量係以每 100 重量分成分 A 及成分 B 總重量之 80 至 200 重量分添加。
9. 如申請專利範圍第 8 項之基材，其中成分 B 具有 80°C 動態存儲模數(E')不小於 40MPa 及小於 180MPa，120°C 動態存儲模數(E')不小於 12MPa 及小於 70MPa。
10. 如申請專利範圍第 8 項之基材，其中成分 B 具有 23°C 動態存儲模數(E')不小於 200MPa 及小於 400MPa。
11. 如申請專利範圍第 8 項之基材，其中成分 A 為熔點不大於 120°C 之乙烯共聚物或其金屬鹽，係使乙烯酯化合物、或 α, β -不飽和羧酸或其衍生物、或乙烯酯化合物與 α, β -不飽和羧酸或其衍生物聚合所得。

- 12.如申請專利範圍第 8 項之基材，其中成分 C 為經每無機金屬化合物重量之 0.1 至 5.0 重量%矽烷偶合劑表面處理之無機金屬化合物。
- 13.如申請專利範圍第 8 項之基材，其具有 80℃動態存儲模數(E')不小於 25MPa，120℃動態存儲模數(E')不小於 10MPa。
- 14.如申請專利範圍第 8 項之基材，於其成形製程期間或成形製程之後並未交聯。