



(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 201500511 A

(43)公開日：中華民國 104 (2015) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：103115862

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 05 月 02 日

(51)Int. Cl.：

C09J7/02 (2006.01)

C08L27/06 (2006.01)

C08K3/26 (2006.01)

C08K13/02 (2006.01)

H01B3/44 (2006.01)

H01B7/29 (2006.01)

(30)優先權：2013/05/03 巴西

1020130110361

(71)申請人：3 M新設資產公司 (美國) 3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY (US)
美國

(72)發明人：亞蘭特斯 凡內莎 柯芮亞 ARANTES, VANESSA CORREA (BR)；卡內可 曼努
艾拉 利馬 奎若茲德 安椎拉德 KANEKO, MANUELA LIMA QUEIROZ DE
ANDRADE (BR)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：4 共 17 頁

(54)名稱

耐高溫絕緣膠帶基底材料

HIGH TEMPERATURE RESISTANT INSULATING ADHESIVE TAPE SUBSTRATE MATERIAL

(57)摘要

本發明係關於一種用於膠帶之絕緣基底材料，其抵抗高達約 105°C 之溫度至少 20,000 小時，且更特定言之，意欲用於製備可用於各種類型之應用(包括電線之絕緣)的絕緣帶。本發明進一步關於該絕緣黏著材料之基底組合物及其製造方法。

An insulating substrate material for adhesive tapes that is resistant to temperatures of up to about 105 °C for at least 20,000 hours and is intended, more specifically, for the preparation of insulating tapes that can be used in various types of applications - including insulation of electrical wires. The invention further relates to the substrate composition of said insulating adhesive material and the method of manufacturing the same.

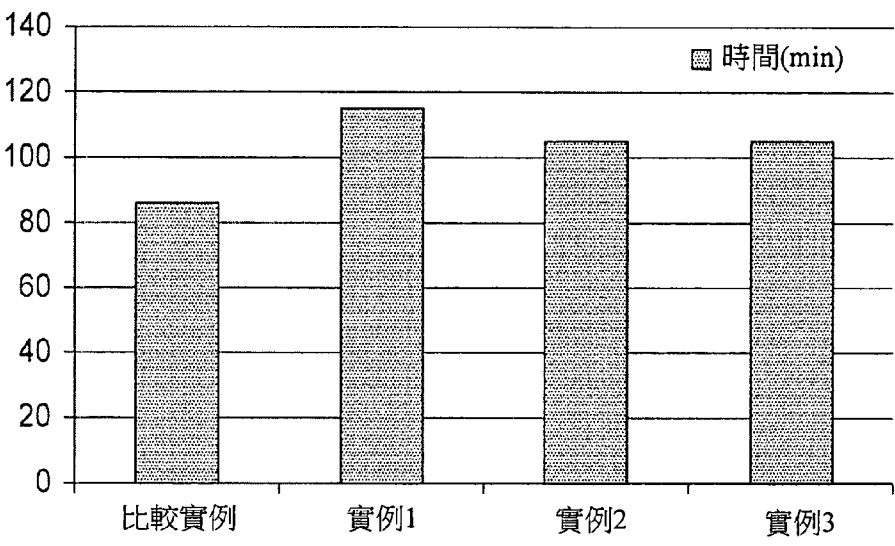


圖1

201500511

發明摘要

C09J7/02(2006.01)
C08L27/06(2006.01)
C08K3/26(2006.01)
C08K13/02(2006.01)
H01B3/44(2006.01)
H01B7/29(2006.01)

※ 申請案號：103115862

※ 申請日：103.5.2

※IPC 分類：C09J

【發明名稱】

耐高溫絕緣膠帶基底材料

HIGH TEMPERATURE RESISTANT INSULATING ADHESIVE
TAPE SUBSTRATE MATERIAL

【中文】

本發明係關於一種用於膠帶之絕緣基底材料，其抵抗高達約105℃之溫度至少20,000小時，且更特定言之，意欲用於製備可用於各種類型之應用(包括電線之絕緣)的絕緣帶。本發明進一步關於該絕緣黏著材料之基底組合物及其製造方法。

【英文】

An insulating substrate material for adhesive tapes that is resistant to temperatures of up to about 105 °C for at least 20,000 hours and is intended, more specifically, for the preparation of insulating tapes that can be used in various types of applications - including insulation of electrical wires. The invention further relates to the substrate composition of said insulating adhesive material and the method of manufacturing the same.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（1）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

無

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】

耐高溫絕緣膠帶基底材料

HIGH TEMPERATURE RESISTANT INSULATING ADHESIVE
TAPE SUBSTRATE MATERIAL

【技術領域】

本發明係關於一種用於膠帶之絕緣基底材料，其可抵抗高達約105℃之溫度至少20,000小時，且更特定言之，意欲用於製備可用於各種類型之應用(包括電線之絕緣)的絕緣帶。本發明進一步關於基底組合物。

【先前技術】

如此項技術中已知，PVC(聚氯乙烯)絕緣膠帶(所謂的絕緣帶)廣泛用於若干工業領域及若干應用中，諸如由於其競爭性成本而在建築及在電學領域中使用。然而，應提及，此類型絕緣帶之最廣泛已知的應用係在需要使電線及電纜電絕緣的應用中，尤其用於保護電氣裝置之接頭，在該等接頭處，由於來自電流之焦耳效應所釋放的熱能，材料亦應呈現耐熱特徵。

材料之耐熱性亦為必需的，因為可能在經受高溫的環境中使用。有鑒於此，目前已知且使用的PVC絕緣帶具有約90℃之最大耐熱性，其對應於習知電纜可經受之最高溫度。作為實例，可引用文件CN102153825，其揭示一種可抵抗-30℃至90℃範圍內之低溫及高溫之PVC電纜絕緣材料。

市場上已出現新一代的電纜且此等電纜能可靠地支持高達105℃之溫度，但無已知的能夠伴隨該種演化之可負擔的用於絕緣及保護接

頭的元件，其可能對裝置安全引起嚴重的障礙。

舉例而言，文件JP2011046964及JP2008143976描述具有高耐熱性之膠帶基底，但其使用與本發明不同的組合物，包括不同的聚合物基質。

文件CN101230171係關於一種耐高溫絕緣塑膠材料，但其組成包括塑化劑鄰苯二甲酸鹽。在歐洲，一些鄰苯二甲酸鹽被列在REACH (關於化學品及其安全使用之歐洲共同體條例)清單上且將來在世界一些地區其使用可能會被禁止。同樣的塑化劑亦用在文件RU2429255之材料中。在文件IN2010CH02599中揭示一種耐高溫電纜，其具有塗覆有PVC之雲母絕緣層。因此，其係指一種與本發明不同的電纜。

文件JP2000345121揭示另一種由基於聚酯之塑化劑製成的PVC黏著材料，但其不呈現與本發明相同的耐熱性，且最後，文件JP2001247829描述一種非PVC耐熱產品，因此，可以說該產品具有與本發明不同的組成及特徵。

當前技術水平缺乏一種具有支持約105°C之溫度的耐熱能力，以便與目前已開發並出售之新一代電纜一起安全地使用之絕緣膠帶基底材料。

本發明之實施例之目標

因此，本發明之至少一個實施例之一個目標為提供一種耐高溫的塗覆有黏著劑的基底材料，與限制當前技術水平中已知的類似材料之最大操作溫度的90°C相比，該基底材料可支持約105°C之操作溫度至少20,000小時。

本發明之至少一個實施例之另一目標為提供一種包含聚氯乙烯(PVC)樹脂之絕緣基底材料，其支持105°C之溫度且進一步具有電絕緣特徵以便在一般電力裝置中安全地使用。

本發明之至少一個實施例之另一目標為揭示一種耐高溫絕緣基

底材料，其組成材料中不包含鄰苯二甲酸鹽塑化劑。

因此，本發明之至少一個實施例之目標之一為提供一種耐高溫的塗覆有黏著劑的絕緣基底材料，其生產相對簡單且具有可負擔之製造/商業化成本，由此刺激其使用且從而對裝置而言通常更安全。

【發明內容】

前述目標係藉由本發明之至少一個實施例，借助於待使用之耐高溫絕緣材料之基底組合物達成，更特定言之，以絕緣膠帶之形式達成。

在本發明之一較佳實施例中，該組合物包含聚氯乙烯(PVC)、碳酸鈣(CaCO_3)及鈣及鋅穩定劑(Ca/Zn)用於製備具有在 105°C 下曝露至少20,000小時之耐熱性的基底。

在另一實施例中，該組合物包含30%至60% PVC樹脂、10%至60%碳酸鈣(CaCO_3)及4%至20%鈣/鋅(Ca/Zn)穩定劑。在另一實施例中，該組合物包含以下描述：30%至60% PVC樹脂；4%至20%鈣/鋅(Ca/Zn)穩定劑；0.2%至5%單體塑化劑；聚合塑化劑；10%至60%碳酸鈣(CaCO_3)，阻燃劑；抗氧化劑；顏料。

在又另一實施例中，組合物包含：40%至50% PVC 樹脂；5%至15%鈣/鋅(Ca/Zn)穩定劑；1.5%至4%單體塑化劑；聚合塑化劑；共穩定劑；10%至30%(CaCO_3)，阻燃劑；抗氧化劑；顏料。

較佳地，本發明之絕緣基底材料基底具有0.1至0.2毫米之厚度。

因此，本發明之實施例之目標係藉由一種耐高溫絕緣膠帶進一步達成，該絕緣膠帶更特定地包含基底、至少一個底漆基層及至少一個黏著物質層，該絕緣膠帶之特徵為其包含根據上述特徵所製得之基底。

【圖式簡單說明】

現將參考所附圖式描述本發明，其中：

圖1說明對本發明之組合物及比較實例進行的HCl揮發測試之結果。

圖2說明經受描述於圖1中之測試的樣品之質量損失的測試結果。

圖3說明本發明之組合物及比較實例之熱解重量分析(TGA)結果。

圖4顯示本發明之組合物之掃描電子顯微鏡影像。

【實施方式】

由於本文中所揭示之材料及生產方法本身可能包含不同的細節及結構、程序及尺寸態樣，以下將借助於實例且非限制性地詳細描述本發明之標的而不背離期望之保護範疇。

本發明之至少一個實施例係關於一種絕緣且耐熱的膠帶基底材料，其意欲用於若干領域，包括電纜之絕緣，其中該基底材料基本上包含聚氯乙烯樹脂及其他組份，該等其他組份包括熱穩定劑、阻燃劑、塑化劑、合成橡膠及視情況地黑色顏料。該帶進一步包含壓敏黏著劑及由水基底漆形成之中間層。

本發明之組合物實施例不含有塑化劑鄰苯二甲酸鹽。此外，本文中所揭示之產品實施例滿足簽署於2002年的RoHS協定(有害物質限制)之準則，根據該協定，成員國將承諾：保證自2006年起，市場上可獲得之新的電氣及電子設備應具有最低量之以下極其有害的物質：汞、鎘、六價鉻、多溴聯苯、多溴二苯醚及鉛。

此外，除了具有極好的可撓性及機械強度之外，該等基底材料及由其所製得之帶還具有在105℃下至少曝露20,000小時之耐熱性，應注意當前技術水平中已知的類似材料亦具有極好的機械及電學性質，但其由於基底組合物而具有侷限於90℃之耐熱性。

簡言之，本發明包含一種塗覆有壓敏橡膠黏著劑之PVC基底，其

中該基底之組合物之主要成分顯示於表1：

表1：

材料	組合物中之重量範圍(%)	組合物中之較佳重量範圍(%)
PVC樹脂	30-60	40-50
Ca/Zn穩定劑	4-20	5-15
單體塑化劑	0.2-5	1.5-4
碳酸鈣(CaCO ₃)	10-30	13-23

除表1中提及的材料之外，可添加其他材料以生產薄膜並向材料提供不同特徵，該等其他材料諸如有單體塑化劑(例如偏苯三酸三辛酯(trioctyl trimellitate, TOTM)、鄰苯二甲酸二異壬酯(diisononyl phthalate, DINP))；共穩定劑(例如環氧化油)；阻燃劑(例如三氧化二銻)；合成橡膠(例如腈橡膠)、酚類抗氧化劑(例如4-甲基苯酚及3,5-二第三丁基-4-羥苯基)及顏料(例如黑色顏料)。較佳地，本發明之第一酚類抗氧化劑適合於穩定腈橡膠(例如4-甲基苯酚)且第二酚類抗氧化劑適合於穩定PVC調配物(例如3,5-二第三丁基-4-羥苯基)。表2中提供此等材料之例示性、非限制性範圍：

表2

材料	組合物中之典型重量範圍(%)	組合物中之較佳重量範圍(%)
聚合塑化劑	5-25	12-22
共穩定劑	0.5-5	1-3
阻燃劑	2-10	2-5
合成橡膠	1-10	2-6
抗氧化劑1	0.05-3	0.07-0.1
抗氧化劑2	0.3-2	0.5-1.5
顏料	1-10	2-6

適合於本發明之PVC樹脂具有70之K值。此類樹脂為市售的且較佳的此類樹脂包括分別購自Braskem或Solvay之SP1300或271 PY。

本組合物可含有以名稱CZ6540購自Chemson之Ca/Zn穩定劑，其係由其組成中之34-38%鈣組成。

單體塑化劑為此項技術中熟知的且將其添加至組合物中以增強絕緣帶之耐熱性質且改良其可撓性及加工性質。適合於本發明之單體

塑化劑包括(但不限於)偏苯三酸三辛酯。市售的塑化劑之實例包括來自 Scandiflex 及 Elekeiroz 的包含偏苯三酸三辛酯之彼等塑化劑。

適合於本發明之 CaCO_3 較佳地具有在約1與20微米之間，較佳地在約1與10微米之間，且最佳地在約1與3微米之間的粒度。適合的 CaCO_3 可購自例如 Micronita (www.micron-ita.com.br) 及 Provale (www.provale.ind.br)。本發明之材料之耐熱性特徵係藉由使用低密度、小粒子、微米尺寸化的無機碳酸鈣(CaCO_3)負載(以總組合物之10-60%，較佳地10-30%，更佳地13-23%之含量)獲得。

就此而言，重要的是應注意，一般而言，改良塑膠薄膜之熱穩定性的習知方法包括改變塑化劑之性質及/或分子量，以及選擇不同類型及數量之穩定劑。

本發明之組合物使用的熱穩定劑與支持90°C之最高溫度的類似產品相比含有更大量的鈣，且材料進一步具有更大量之穩定劑。然而，所進行的測試得出以下結論：僅此變化不足以獲得吾人所需的105°C之耐熱性。有鑒於此，如此製備的組合物在乙烯基基底中具有更大量之微米尺寸化碳酸鈣負載，且所獲得之結果已顯示在本調配物中使用該材料之有效性。「微米尺寸化」係指已經處理為約1至100微米之尺寸的粒子。

此外，重要的是要注意到使用碳酸鈣負載亦顯著改良材料之伸長性質而不損害抗張強度。

熟練人員已知可藉由向組合物中添加更大量之塑化劑來改良伸長率，然而，出人意料的是，微米尺寸化無機負載提高了產品之耐熱性及伸長率。

用於製造本發明之耐高溫絕緣黏著材料之基底的適合方法包括以下步驟：

1. 將PVC樹脂、鈣/鋅(Ca/Zn)穩定劑、單體塑化劑、聚合塑化

劑、共穩定劑、碳酸鈣(CaCO₃)及三氧化二銻添加至混合設備中且在85℃至105℃之溫度下對其進行處理；

2. 將以下組份添加至在前一步驟中獲得的預混物中：腈橡膠、抗氧化劑及黑色顏料，且在介於175℃與195℃之間的溫度下融化材料；

3. 將混合物傾倒至於170℃與190℃之間的溫度下操作的均質化設備中；

4. 將混合物輸送至於170℃與190℃之間的溫度下操作的擠壓設備中，其中該擠壓設備向至少一個研光機進料；

5. 在研光機中處理材料直至達成所需的基底厚度，其中較佳的厚度為0.1至0.2毫米；

在此製程之後，將水基底漆塗覆至基底上，且隨後將壓敏黏著劑塗覆於底漆上。應注意可使用其他類型的黏著劑及底漆，諸如丙烯酸酯，其限制條件為其不影響基底之耐高溫性。

最終步驟包含將耐高溫絕緣黏著材料切割成所需的形狀以供使用，該形狀通常為捲筒。

實例

提供以下實例及比較實例以幫助理解本發明且不應將其理解為限制本發明之範疇。除非另外指明，否則所有部分及百分比均按重量計。在對隨後的說明實例及比較實例之評估中採用以下測試方法及方案。

材料清單

產品名稱	描述	來源
SP1300	PVC樹脂	Braskem, Brazil
CZ6540	Ca/Zn穩定劑	Chemson www.chemson.com
TOTM	單體塑化劑(偏苯三酸三辛酯)	Elekeiroz, Brazil
DRAPEX 6.8	共穩定劑(環氧化大豆油)	Inbra Industries Quimicas

		Ltda., Brasil
PROFINE 2	碳酸鈣	Profine, Brazil
VALENTIOXY	阻燃劑 (三氧化二銻)	Oxy www.oxy.com
WINGSTAY L FLAKE	4-甲基苯酚抗氧化劑	Eliokem, France
IRGANOX 1010	2[3,5-二第三丁基-4-羥苯基 抗氧化劑	Ciba Specialty Chemicals(現 為 BASF 的一 部分), Germany
MASTERBACH PRETO	顏料 (黑色)	Vimaplas Industria e Comercio Ltda., Brasil
VIERNOL XH8	線性聚酯	Scandiflex S.A., Brazil
NITRIFLEX NP 2021	腈橡膠	NITRIFLEX S.A., Brazil

製備四份樣品：實例1、2及3及比較實例1。此外，製備兩種調配物，對於實例2而言，該調配物將CaCO₃填充劑替換為氧化鎂(由至少88% MgO組成，由Buschle & Lepper S.A.供應)，且對於實例3而言，該調配物將CaCO₃填充劑替換為矽酸鋁(由Al₂O₃·2SiO₂組成，可以名稱SAC 100ZA購得，由Imerys供應)。表3顯示樣品之組成，且以下提供如何製得樣品之描述。

表3

組份	實例1 (wt%)	實例2 (wt%)	實例3 (wt%)	比較實例1 (wt%)
SP1300	47.0	47.0	47.0	55
CZ6540	4.7	4.7	4.7	5
TOTM	2.3	2.3	2.3	3
VIERNOL XH8	21.1	21.1	21.1	25
PROFINE 2	14.1	----	----	0
MASTERBACH PRETO	3.3	3.3	3.3	4
DRAPEX 6.8	2.3	2.3	2.3	3
VELENTIOXY	2.3	2.3	2.3	3
WINGSTAY L FLAKE	0.1	0.1	0.1	0.11
IRGANOX 1010	0.5	0.5	0.5	0.55
NITRIFLEX NP2021	2.3	2.3	2.3	3
MgO	---	14.1	---	---
Al2O3.2SiO2	---	---	14.1	---

實例1、2及3係藉由如下組合列於表3中之材料而製得：

1. 將PVC樹脂、鈣/鋅(Ca/Zn)、穩定劑、單體塑化劑、聚合塑化劑、共穩定劑、碳酸鈣(CaCO₃)或氧化鎂或矽酸鋁及三氧化二銻添加至混合設備中且於85°C至105°C之溫度下對其進行處理；
2. 將以下組份添加至在前一步驟中獲得的預混物中：腈橡膠、

抗氧化劑及黑色顏料，且在介於175℃與195℃之間的溫度下融化材料；

3. 將混合物傾倒至於170℃與190℃之間的溫度下操作的均質化設備中；

4. 將混合物輸送至於170℃與190℃之間的溫度下操作的擠壓設備中，其中該擠壓設備向至少一個研光機進料；

5. 在研光機中處理材料直至達成所需的基底厚度，其中較佳的厚度為0.1至0.2毫米；

隨後，將水基底漆(合成及天然乳膠混合物)塗覆至基底上且使其乾燥，隨後將基於橡膠之壓敏黏著劑塗覆至底漆上且亦使其乾燥。在最終步驟中，將耐高溫絕緣黏著材料切割成所需的形狀以供使用。

比較實例1係使用列於表3中之材料以類似方式製得。

提供以下測試以進一步說明本發明之組合物及效果。

1- HCl揮發測試：

HCl揮發測試為一種實用且簡單的測試，其顯示CaCO₃添加劑在防止PVC調配物由於溫度升高而發生降解方面的有效性。在此測試中，將樣品置於玻璃管內且曝露於200℃下。將染色pH帶置於管之頂部且使變色時間與PVC材料中的HCl揮發之起始相關聯。結果以曝露分鐘數的形式報告於表4中。更高的時間與調配物之更好的熱穩定性相關。

圖1中描繪HCl揮發測試結果，其顯示CaCO₃添加劑之有效性。

表4. HCl揮發測試結果

實例	變色前的曝露時間(min)
實例1	115
實例2	105
實例3	105
比較實例1	86

2- 重量損失測試：

此測試量測在將樣品於150℃下曝露24、48、120、240、336及480小時後的重量損失(或質量損失)。重量損失的程度越低，帶之耐熱性越好。對實例1、2及3及比較實例1之組合物進行測試。圖2中描繪重量損失測試結果，其顯示CaCO₃或MgO或矽酸鋁添加劑之有效性。

顯示於圖1及圖2中之曲線說明對實例1、2及3及比較實例1進行的測試之結果。

圖1之曲線揭示HCl揮發時間，其中時間越高，組合物之熱穩定性越好。應注意，實例1顯示HCl揮發時間升高38%，實例2升高22%且實例3升高22%，其意謂在曝露於200℃之測試溫度期間，存在PVC降解時間之升高。

圖2之曲線顯示，與比較實例相比，實例1、2及3在樣品曝露於150℃之溫度持續特定時間週期(24、48、120、240、336及480小時)之後具有較低的質量損失。

表5. 重量損失測試結果

樣品x時間	24 h	48 h	120 h	240 h	336 h	480 h
	平均結果(損失%)					
比較實例	1.65	2.56	9.10	23.68	39.09	46.08
實例1	1.40	2.35	6.87	17.19	30.90	38.13
實例2	1.70	2.76	6.96	17.80	32.80	36.09
實例3	1.39	2.43	5.81	15.03	21.10	27.25

3- 熱解重量分析(TGA)：

TGA係使用合成空氣及自30℃至1000℃之20℃/min之加熱速率，用來自TA Instruments之Q 500進行。

圖3之曲線顯示在實例1、2及3及比較實例中隨著溫度提高至1000℃，藉由重量損失所獲得之調配組份降解之量測值。

4- SEM (掃描電子顯微鏡檢查)

圖4顯示在實例1、2及3中，藉由SEM分析獲得之PVC基質中之填

充劑分散的一些影像。

該等影像顯示填充劑在聚合物基質中很好地分散，由於所使用的填充劑之類型及粒度，該等影像彼此之間僅呈現少許不同。

本發明之一些實施例之PVC基質使用0.2-5%塑化劑偏苯三酸三辛酯以及無機材料(諸如10-60% CaCO_3 或 MgO 或矽酸鋁)來改良材料在高溫下的效能而不損害其機械及介電性質(105°C)。

PVC樹脂為組合物之基質聚合物且應較佳地以總重量計30%至60%之含量使用，添加至PVC之該含量之鈣/鋅穩定劑係用於防止產品在處理期間發生熱降解，且此組份之較佳含量介於總量之5%與15%之間。

此外，以組合物之約0.6%使用抗氧化樹脂以防止組份材料、尤其是PVC樹脂及腈橡膠發生氧化。

應注意，本發明之標的物可用於各種應用，主要用於電線及電纜中。亦值得提及的是，根據Brazilian Technical Guidelines (Norma Técnica Brasileira) ABNT NBR NM 60454-3-1/2007，已知的類似產品具有90°C之耐熱性，且在本文中使用的該等技術準則之標準，得出105°C之最終耐熱性。

因此，可推斷本發明之實施例藉由提供一種完全新穎的組合物解決當前技術水平之問題，該組合物產生具有迄今為止在已知類似產品中未觀測到的獨特特徵的產品。

重要的是應注意以上描述意欲例證本發明之一些較佳實施例。因此，顯而易見的是，熟習此項技術者理解以實質上相同的方式執行相同功能以獲得相同結果的要素的若干修改、變化及組合仍在如所附申請專利範圍所界定的保護範疇之內。

【符號說明】

無

申請專利範圍

1. 一種耐高溫絕緣膠帶基底組合物，其包含：聚氯乙烯、碳酸鈣及鈣及鋅穩定劑。
2. 如請求項1之基底組合物，其中該聚氯乙烯構成總組合物之約30重量%至60重量%。
3. 如請求項1之基底組合物，其中該鈣/鋅穩定劑構成總組合物之約4重量%至20重量%。
4. 如請求項1之基底組合物，其中該碳酸鈣構成總組合物之約10重量%至60重量%。
5. 如請求項1之基底組合物，其中該碳酸鈣構成總組合物之約10重量%至30重量%。
6. 如請求項1之基底組合物，其包含約40重量%至50重量%聚氯乙烯；約5重量%至15重量%鈣/鋅穩定劑；及約13重量%至23重量%碳酸鈣。
7. 如請求項1之基底組合物，其進一步包含單體塑化劑。
8. 如請求項7之基底組合物，其中該單體塑化劑包含偏苯三酸三辛酯或鄰苯二甲酸二異壬酯。
9. 如請求項1之基底組合物，其進一步包含抗氧化劑、顏料、單體塑化劑、聚合塑化劑、阻燃劑及共穩定劑中之一或多種。
10. 如請求項1之基底組合物，其中該碳酸鈣具有約1與20微米之間的粒度。
11. 如請求項1之基底組合物，其具有在105℃下曝露至少20,000小時之耐熱性。
12. 一種絕緣帶，其包含塗覆有壓敏黏著劑的如請求項1之基底組合物。

圖式

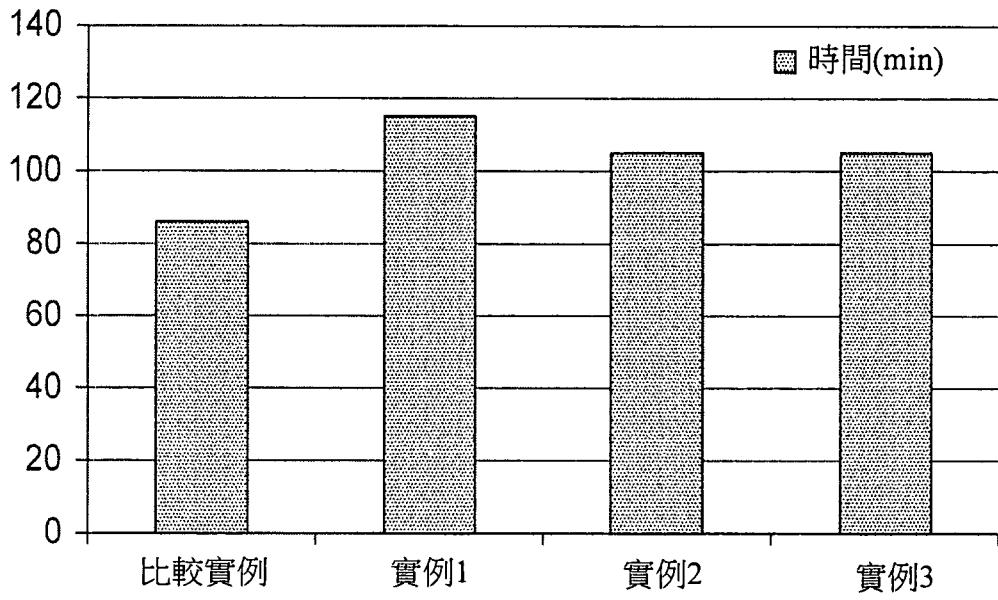


圖1

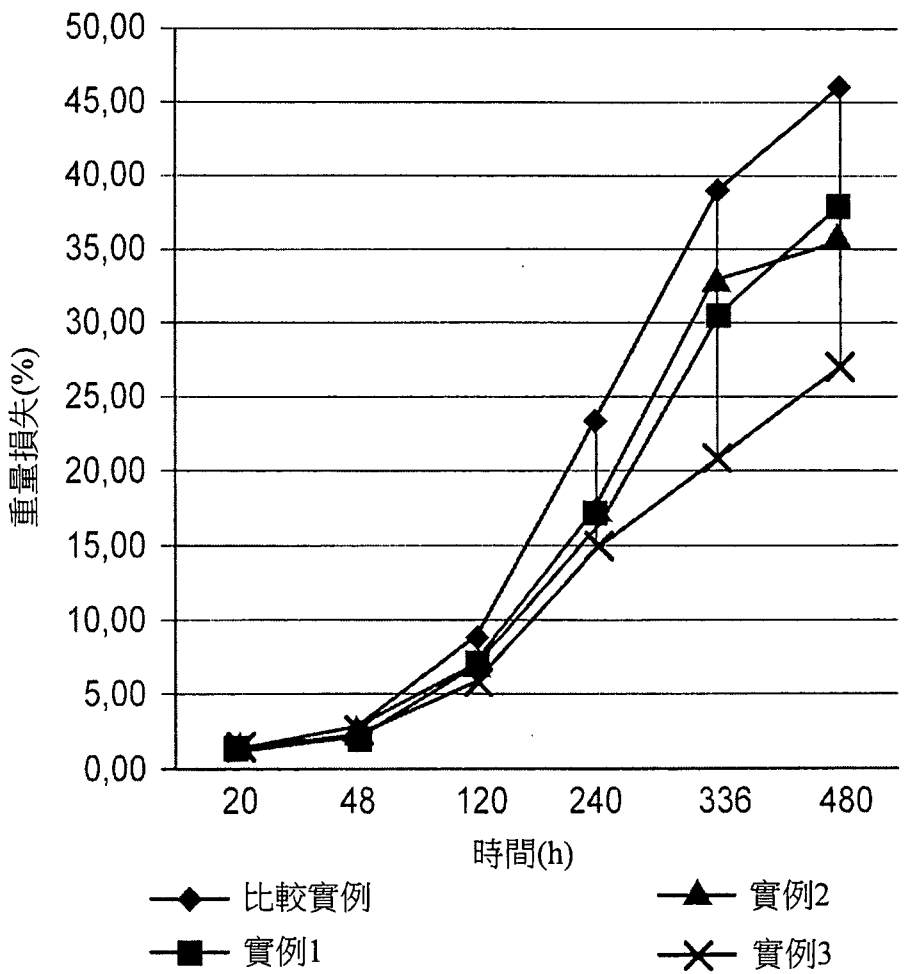


圖2

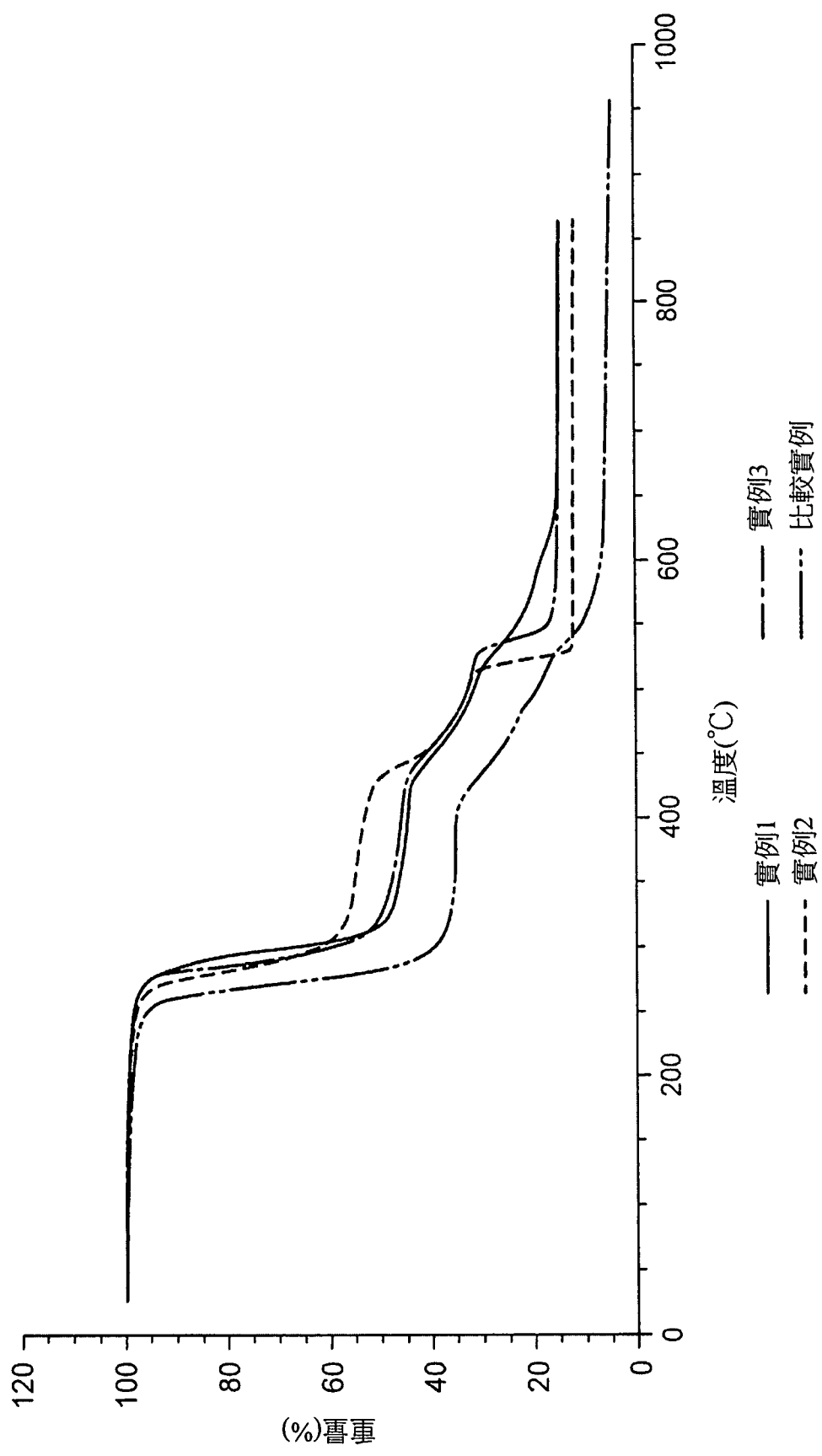


圖3

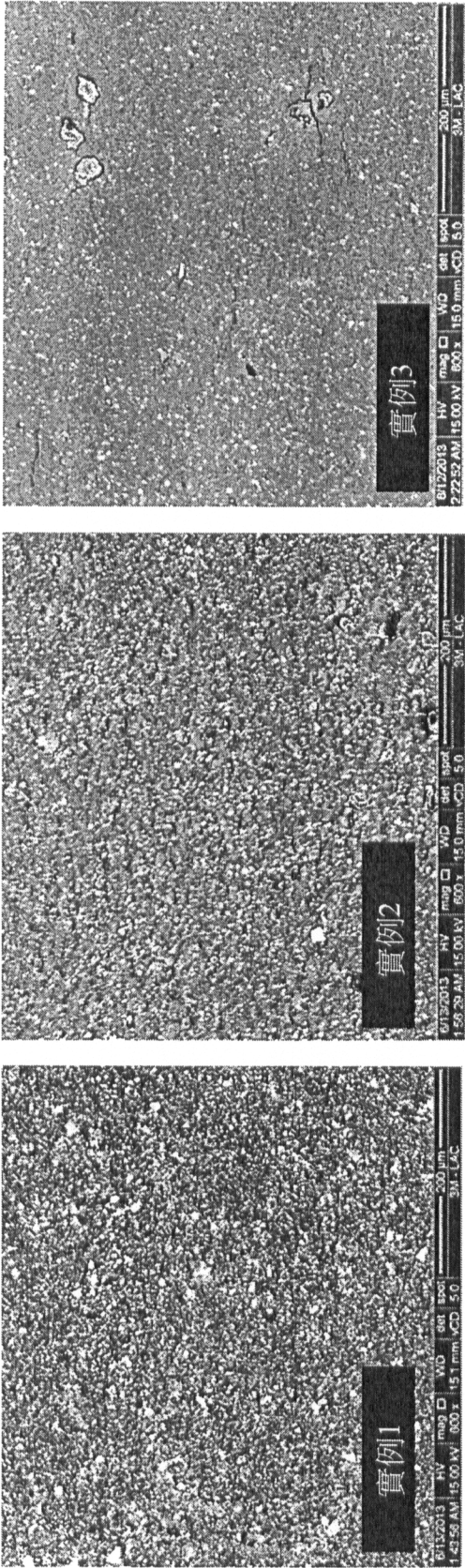


圖4