



---

(21)申請案號：112137524

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 09 月 28 日

(51)Int. Cl. : *A61F13/15 (2006.01)*

*A61F13/47 (2006.01)*

*A61F13/53 (2006.01)*

*A61F13/538 (2006.01)*

(71)申請人：鄭羿瑀 (中華民國) CHENG, YI-FU (TW)

彰化縣彰化市中正路 2 段 263 之 2 號

鄭泓鈞 (中華民國) CHENG, HONG-JIUN (TW)

彰化縣彰化市中正路 2 段 263 之 2 號

泳明投資有限公司 (中華民國) ALDWIN INVESTMENT CO., LTD. (TW)

彰化縣彰化市彰鹿路 105-1 號 2 樓

(72)發明人：鄭孟松 CHENG, MENG-SONG (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

(56)參考文獻：

CN 105616075A

CN 109771142A

審查人員：黃鈞翊

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：8 共 21 頁

---

(54)名稱

用於人體的護墊

(57)摘要

一種用於人體的護墊，包含一片體。該片體包括一第一表面及一相反於該第一表面的第二表面。該片體具有複數纖維。每一該纖維具有一高分子聚合物基材，及複數分佈於該高分子聚合物基材的熱釋電材料。該等熱釋電材料與該高分子聚合物基材經高壓電場極化。於紅外線吸收光譜測定中，該等熱釋電材料在 1460、1165、1090、968 及 720cm<sup>-1</sup> 處有吸收。本發明能減少人體骨盆腔周圍的不適感。

指定代表圖：

符號簡單說明：

11:纖維

111:高分子聚合物基材

112:熱釋電材料

9:螺桿抽絲機

91:高壓電場

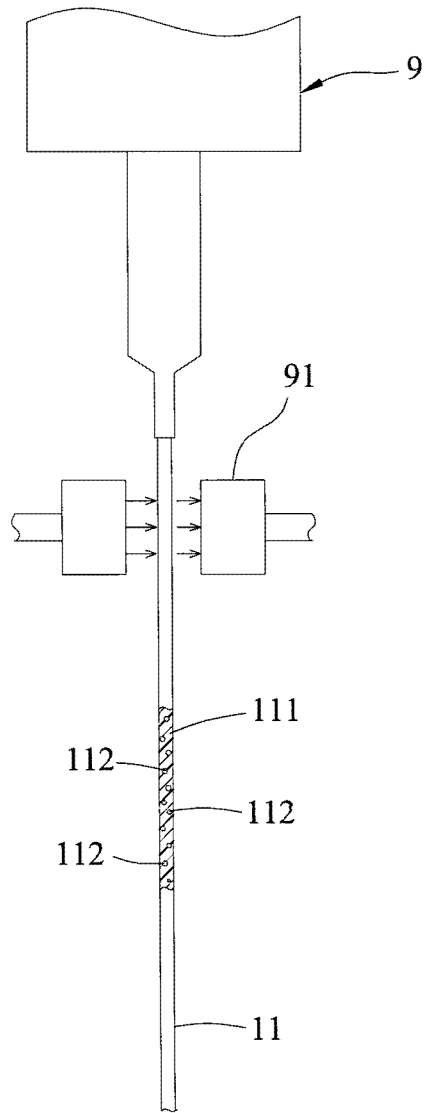


圖3



I843659

## 【發明摘要】

【中文發明名稱】 用於人體的護墊

## 【中文】

一種用於人體的護墊，包含一片體。該片體包括一第一表面及一相反於該第一表面的第二表面。該片體具有複數纖維。每一該纖維具有一高分子聚合物基材，及複數分佈於該高分子聚合物基材的熱釋電材料。該等熱釋電材料與該高分子聚合物基材經高壓電場極化。於紅外線吸收光譜測定中，該等熱釋電材料在1460、1165、1090、968及720 $\text{cm}^{-1}$ 處有吸收。本發明能減少人體骨盆腔周圍的不適感。

【指定代表圖】 圖3

【代表圖之符號簡單說明】

11:纖維

111:高分子聚合物基材

112:熱釋電材料

9:螺桿抽絲機

91:高壓電場

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 用於人體的護墊

### 【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種護墊，特別是指一種用於人體的護墊。

### 【先前技術】

【0002】 由於懷孕、生產、更年期，加上泌尿道的先天構造是女性容易發生漏尿的原因。而男性隨著年紀增長，組織增生而伴隨攝護腺肥大的問題也不在少數。此外，現代人因久坐或便秘，肛門附近的血管常處於充血狀態，使得靜脈回流減少而容易得到痔瘡。而長期臥床患者的皮膚處於壓迫、血液循環不良的狀態，可能會導致褥瘡。這些病症會困擾患者許久，甚至影響日常生活。

【0003】 由於上述問題都是骨盆腔周圍組織的血液循環不良或肌肉鬆弛所造成的，要如何減少不適感，是現今要解決的問題。

### 【發明內容】

【0004】 因此，本發明的目的，即在提供一種能減少不適感且用於人體的護墊。

**【0005】** 於是，本發明用於人體的護墊，包含一片體。該片體包括一第一表面及一相反於該第一表面的第二表面。該片體具有複數纖維。每一該纖維具有一高分子聚合物基材，及複數分佈於該高分子聚合物基材的熱釋電材料。該等熱釋電材料與該高分子聚合物基材經高壓電場極化。於紅外線吸收光譜測定中，該等熱釋電材料在1460、1165、1090、968及720 $\text{cm}^{-1}$ 處有吸收。

**【0006】** 本發明的功效在於：藉由該等熱釋電材料在1460、1165、1090、968及720 $\text{cm}^{-1}$ 處有吸收，能有效提升人體對電子的吸收率，以消除體內的自由基，緩解發炎反應，進而改善人體骨盆腔周圍組織的血液循環，並提高肌肉之機能，因此能減少骨盆腔周圍組織的問題或盆底肌肉鬆弛所造成的漏尿、尿失禁或陰道鬆弛等不適感。

#### **【圖式簡單說明】**

**【0007】** 本發明的其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是本發明用於人體的護墊的一實施例的一立體圖；

圖 2 是該實施例的一局部放大圖；

圖 3 是該實施例的一製造流程示意圖；

圖 4 是高嶺土的一 FTIR 透光光譜圖；

圖 5 是鎂橄欖石的一 FTIR 透光光譜圖；

圖 6 是麥飯石的一 FTIR 透光光譜圖；

圖 7 是蒙托土的一 FTIR 透光光譜圖；及

圖 8 是電氣石的一 FTIR 透光光譜圖。

### 【實施方式】

【0008】參閱圖1至圖3，本發明用於人體的護墊的一實施例，包含一片體1。本發明主要使用在人體骨盆腔的周圍處，或墊在內褲使用，藉此該片體1可以直接服貼於皮膚。

【0009】該片體1具有複數纖維11，且包括一第一表面101，及一相反於該第一表面101的第二表面102。本實施例的該片體1是將該等纖維11經過紡紗編織而成的織布。但在其他變化例中，該片體1也可以不經過紡紗而是將該等纖維11直接以高壓黏合製成的不織布，此時的該等纖維11呈不規則排列。由於該片體1的形狀、尺寸、厚度可依據要使用的人體部位或傷口大小來選擇，因此該片體1的形狀、尺寸及厚度並非本發明的一限制。

【0010】每一該纖維11具有一高分子聚合物基材111、複數分佈於該高分子聚合物基材111的熱釋電材料112，及複數分佈於該高分子聚合物基材111的偶合劑(圖未示)。本實施例的該高分子聚合物基材111是一種脂肪族聚醯胺，且該脂肪族聚醯胺是具有極性的尼龍6。本實施例將已聚合的尼龍6的固態塑粒與細粉狀的該等熱釋

電材料112在固態下先混合均勻，再以一螺桿抽絲機9熔融抽絲成為該等纖維11。

【0011】每一該纖維11中該等熱釋電材料112的含量為1至3wt%，且該等熱釋電材料112含有高嶺土、鎂橄欖石(主要成分為 $Mg_2SiO_4$ )及麥飯石。在本實施例中，以每一該纖維11的總重為100wt%，其中該等熱釋電材料112的含量為1.8wt%，且每一該熱釋電材料112含有高嶺土、鎂橄欖石、麥飯石、蒙托土及電氣石，以每一該熱釋電材料112的總重為100wt%，其中高嶺土的重量百分比為50wt%，鎂橄欖石的重量百分比為20wt%，麥飯石的重量百分比為10wt%，蒙托土的重量百分比為10wt%，電氣石的重量的百分比為10wt%。該等熱釋電材料112可為粉體、細片體或細顆粒，且其平均面寬或平均粒徑為1 $\mu m$ 。

【0012】本實施例的該等熱釋電材料112與該高分子聚合物基材111皆具有極性且經一高壓電場91極化。由於本實施例的該高分子聚合物基材111與該等熱釋電材料112為熱釋電材料，因此在受熱後會釋放負電。於紅外線吸收光譜測定中，該等熱釋電材料112在1460、1165、1090、968及720 $cm^{-1}$ 處有吸收。本實施例的該高分子聚合物基材111為尼龍6且在紅外線吸收光譜測定中的720至980 $cm^{-1}$ 處有吸收，其分子鏈具有CO-NH的極性醯胺基，屬於高結晶性的線型結構高分子，且分子鏈之間還形成氫鍵，並具有偶極矩，

經高壓電場極化後可增強其偶極矩的強度。但在其他變化例中，該高分子聚合物基材 111 也能採用聚酯纖維 (PET) 或聚丙烯纖維 (PP)。

**【0013】** 參閱圖 4 至圖 8，於紅外線吸收光譜測定中，高嶺土與麥飯石在  $1460\text{cm}^{-1}$  處有吸收。麥飯石在  $1165\text{cm}^{-1}$  處有吸收。蒙托土、麥飯石與電氣石在  $1090\text{cm}^{-1}$  處有吸收。鎂橄欖石在  $968\text{cm}^{-1}$  處有吸收。麥飯石與電氣石在  $720\text{cm}^{-1}$  處有吸收。

**【0014】** 以下說明本發明用於人體的護墊之製造流程：

**【0015】** 首先，將熱釋電材料原料(即高嶺土、鎂橄欖石、麥飯石、蒙托土及電氣石之混合)以一粉碎機進行粉末化，製得平均面寬為  $5\mu\text{m}$  的複數粗粉體。再利用一磁選機以 1.5 特斯拉 (T) 的磁通量密度進行磁選。接著將磁選後的粗粉體以一研磨機進行細磨，製得平均面寬或粒徑為  $1\mu\text{m}$  的複數細粉體。再以  $1.2 \times 10^8\text{V/m}$  的高壓電場極化前述細粉體，極化後的細粉體加水並洗滌淨化，最後脫水並乾燥。

**【0016】** 然後，將乾燥後的細粉體加上已聚合後的尼龍 6 塑粒，將兩者在固態下互相混合均勻並加入偶合劑一起混煉，以形成一混合物。由於前述細粉體及尼龍 6 塑粒是以固態相混合，沒有黏度之影響，因此能增加混合的均勻度。

**【0017】** 接著，將前述混合物放入該螺桿抽絲機 9 加熱熔融並抽絲，而製得該等纖維 11。在抽絲過程中會同時加上

3.0~7.0×10<sup>6</sup>V/m的該高壓電場91進行極化，使該等纖維11的偶極矩能以平行於電場方向規則排列，增加偶極矩的強度而獲得較明顯的磁滯曲線，進而提高釋放電荷之能量。本實施例的該高壓電場91之強度為7.0×10<sup>6</sup>V/m。

【0018】最後，將該等纖維11經過紡紗並織布後，再裁剪成該片體1，便可直接使用。在一些變化例中，該片體1可以是不織布，或者在該片體1的第一表面101設置至少一定位件(圖未示)，例如雙面膠帶，可加強使用時的定位效果。

【0019】<具體例1>

【0020】本發明用於人體的護墊之具體例1是根據上述實施例製得，並將該片體1墊在患有褥瘡的使用者之內褲，每日更換新品。觀察患部癒合情形做為判斷標準。該具體例1之使用者及使用情形如下所述。

【0021】使用者A，93歲陳姓男性，臀部患有褥瘡，已住院治療六個月未見改善。連續使用本發明兩週後，觀察患部，傷口縮小70%。連續使用本發明四週後，觀察患部，傷口已癒合。此外，使用者A的臀部還恢復彈性。可見本發明能改善人體骨盆腔周圍組織的血液循環，並提高盆底肌肉之機能。

【0022】<具體例2>

【0023】本發明用於人體的護墊之具體例2是根據上述實施例製

得，並提供給有漏尿問題的使用者使用。使用方式是墊在使用者的內褲且每日更換新品，觀察每日使用的該片體1之乾燥程度做為判斷標準。該具體例2之使用者及使用情形如下所述。

**【0024】** 使用者B，56歲林姓女性，因漏尿問題而長期使用市售衛生棉墊。第一天使用後的該片體1微濕，第二天使用後的該片體1微濕，第三天使用後的該片體1是乾的。一個月後，即使激烈運動也不會再漏尿。

**【0025】** 使用者C，70歲林姓女性，因漏尿而長期使用市售衛生棉墊。第一天使用後的該片體1微濕，第二天使用後的該片體1微濕，第三天的該片體1是乾的。現在已沒有漏尿問題。

**【0026】** 使用者D，50歲詹姓女性，有漏尿問題。第一天使用後的該片體1是乾的，就已有明顯改善。現在已沒有漏尿問題。

**【0027】** 使用者E，90歲鄭姓女性，生有8女1男，有嚴重漏尿問題。使用三天後的該片體1是乾的，有明顯改善。現在已沒有漏尿問題。

**【0028】** 使用者F，65歲鄭姓女性，生有1女1男，長期漏尿。使用至第四天的該片體1是微濕，使用至第五天的該片體1是乾的，現在已沒有漏尿問題。

**【0029】** <具體例3>

**【0030】** 本發明用於人體的護墊之具體例3是根據上述實施例製

得，將該片體1墊在患有痔瘡的使用者之內褲，每日更換新品，檢視患部外觀做為判斷標準。該具體例3之使用者及使用情形如下所述。

**【0031】** 使用者G，40歲黃姓男性，肛門患有痔瘡。連續使用五天後，觀察患部，痔瘡已痊癒。

**【0032】** 使用者H，45歲陳姓男性，肛門患有痔瘡。連續使用七天後，觀察患部，痔瘡已痊癒。

**【0033】** <具體例4>

**【0034】** 本發明用於人體的護墊之具體例4是根據上述實施例製得，將該片體1墊在攝護腺發炎的使用者之內褲，每日更換新品，觀察夜尿次數做為判斷標準。該具體例4之使用者及使用情形如下所述。

**【0035】** 使用者I，85歲男性，因攝護腺發炎引起夜間頻尿高達5次的問題。連續使用一個月後，夜尿次數已降至1次，明顯改善。

**【0036】** 使用者J，50歲陳姓男性，因攝護腺發炎引發細尿問題，排尿時間很久。連續使用2天後，排尿時間明顯減少。

**【0037】** <具體例5>

**【0038】** 本發明用於人體的護墊之具體例5是根據上述實施例製得，將該片體1墊在尿失禁的使用者之內褲，每日更換新品，觀察夜尿次數做為判斷標準。該具體例5之使用者及使用情形如下所述。

【0039】使用者K，81歲高姓女性，長期有尿失禁問題，每天夜尿次數多達4至5次。使用第一天的夜尿次數為1次，使用第二天的夜尿次數為2次，使用第三天的夜尿次數為1次，且能控制不漏尿。

【0040】〈具體例6〉

【0041】本發明用於人體的護墊之具體例6是根據上述實施例製得，將該片體1墊在有婦科疾病的使用者之內褲，每日更換新品，觀察分泌物量做為判斷標準。該具體例6之使用者及使用情形如下所述。

【0042】使用者L，38歲蕭姓女性，自然產後有分泌物之困擾。使用該片體1的第一天，分泌物量無變化，使用第二天的分泌物量變少，使用第三天已無分泌物，第四天起即可不用使用該片體1。

【0043】綜合來說，由該具體例1至該具體例6的使用結果可知，本發明的該片體1透過該等熱釋電材料112在1460、1165、1090、968及720 $\text{cm}^{-1}$ 處有吸收，能增進人體吸收電子之效能並消除體內的自由基，進而改善人體骨盆腔周圍組織的血液循環，及提高肌肉之機能，因此能減少骨盆腔周圍組織的問題或肌肉鬆弛所造成的不適感。所以，本發明用於人體的護墊，確實能達成本發明的目的。

【0044】另外，將本實施例的該片體1送至測試機構德國TUV實驗室，依據測試方法ISO 20743:2021紡織品-紡織產品的抗菌活性測定，針對金黃色葡萄球菌ATCC 6538、大腸桿菌ATCC 8739及

白色念珠菌 ATCC 10231 測試抗菌活性值 A。當 A 小於 2 時，表示樣品的抗菌作用較弱，當 A 等於或大於 2 且小於 3 時，表示樣品有明顯的抗菌作用，當 A 等於或大於 3 時，表示樣品的抗菌作用較強。測試結果顯示，本實施例的該片體 1 對於金黃色葡萄球菌的抗菌活性值 A 為 5.7，對於大腸桿菌的抗菌活性值 A 為 6.2，對於白色念珠菌的抗菌活性值 A 為 4.7，可見本實施例的該片體 1 抗菌作用較強。

【0045】惟以上所述者，僅為本發明的實施例而已，當不能以此限定本發明實施的範圍，凡是依本發明申請專利範圍及專利說明書內容所作的簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋的範圍內。

#### 【符號說明】

##### 【0046】

1:片體

101:第一表面

102:第二表面

11:纖維

111:高分子聚合物基材

112:熱釋電材料

9:螺桿抽絲機

91:高壓電場

## 【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種用於人體的護墊，包含一片體，該片體包括一第一表面及一相反於該第一表面的第二表面，該片體具有複數纖維，每一該纖維具有一高分子聚合物基材，及複數分佈於該高分子聚合物基材的熱釋電材料，該等熱釋電材料與該高分子聚合物基材經高壓電場極化，於紅外線吸收光譜測定中，該等熱釋電材料在1460、1165、1090、968及720 $\text{cm}^{-1}$ 處有吸收。

【請求項2】如請求項1所述的用於人體的護墊，其中，每一該纖維中的熱釋電材料的含量為1至3wt%，每一該纖維中的熱釋電材料含有高嶺土、鎂橄欖石及麥飯石。

【請求項3】如請求項2所述的用於人體的護墊，其中，每一該纖維中熱釋電材料的含量為1.8wt%，每一該纖維中的熱釋電材料含有高嶺土、鎂橄欖石、麥飯石、蒙托土及電氣石。

【請求項4】如請求項1所述的用於人體的護墊，其中，每一該纖維還具有複數分佈於該高分子聚合物基材的偶合劑。

【請求項5】如請求項1所述的用於人體的護墊，其中，該片體是將該等纖維編織的織布或該等纖維以不規則排列的不織布。

【請求項6】如請求項1所述的用於人體的護墊，其中，該等熱釋電材料之平均面寬或粒徑為1 $\mu\text{m}$ 。

【請求項7】如請求項1所述的用於人體的護墊，其中，該高分子聚合物基材是一脂肪族聚醯胺，且該脂肪族聚醯胺是具有極性的尼龍6。

【請求項8】如請求項7所述的用於人體的護墊，其中，該高分子聚合

物基材與該等熱釋電材料是以固態相混合後，再熔融抽絲並極化成該等纖維。

**【請求項9】**如請求項1所述的用於人體的護墊，其中，該等熱釋電材料被 $1.2 \times 10^8 \text{ V/m}$ 的高壓電場極化，該高分子聚合物基材被 $7.0 \times 10^6 \text{ V/m}$ 的高壓電場極化。

**【請求項10】**如請求項1所述的用於人體的護墊，還包含至少一設置在該片體的第一表面的定位件。

【發明圖式】

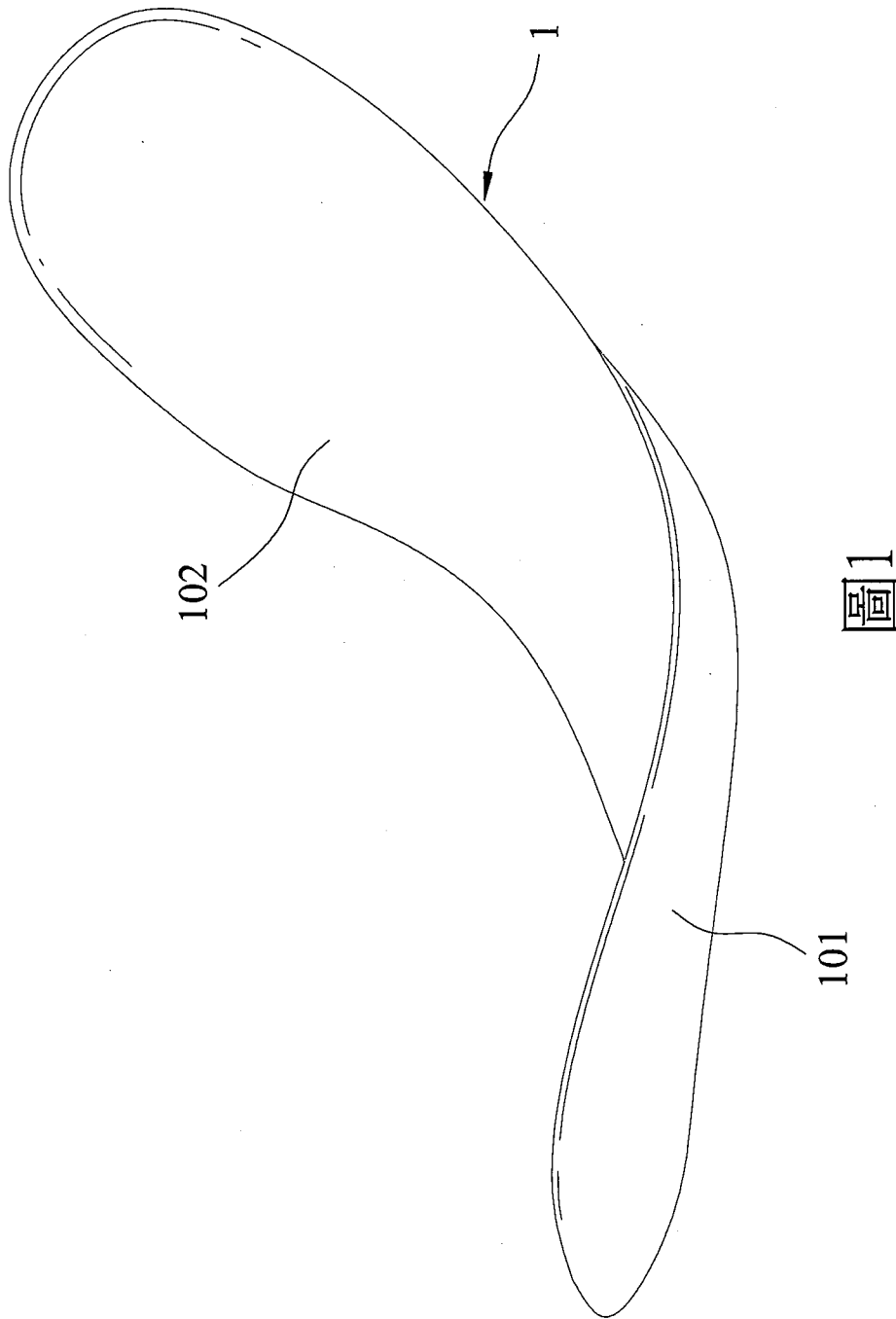


圖1

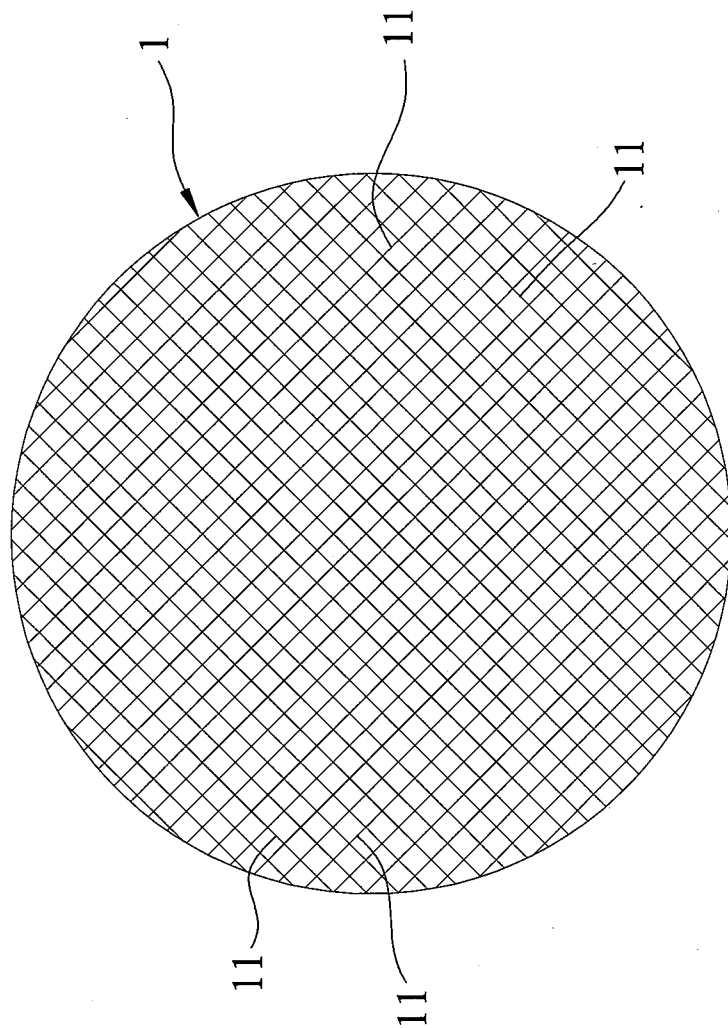


圖2

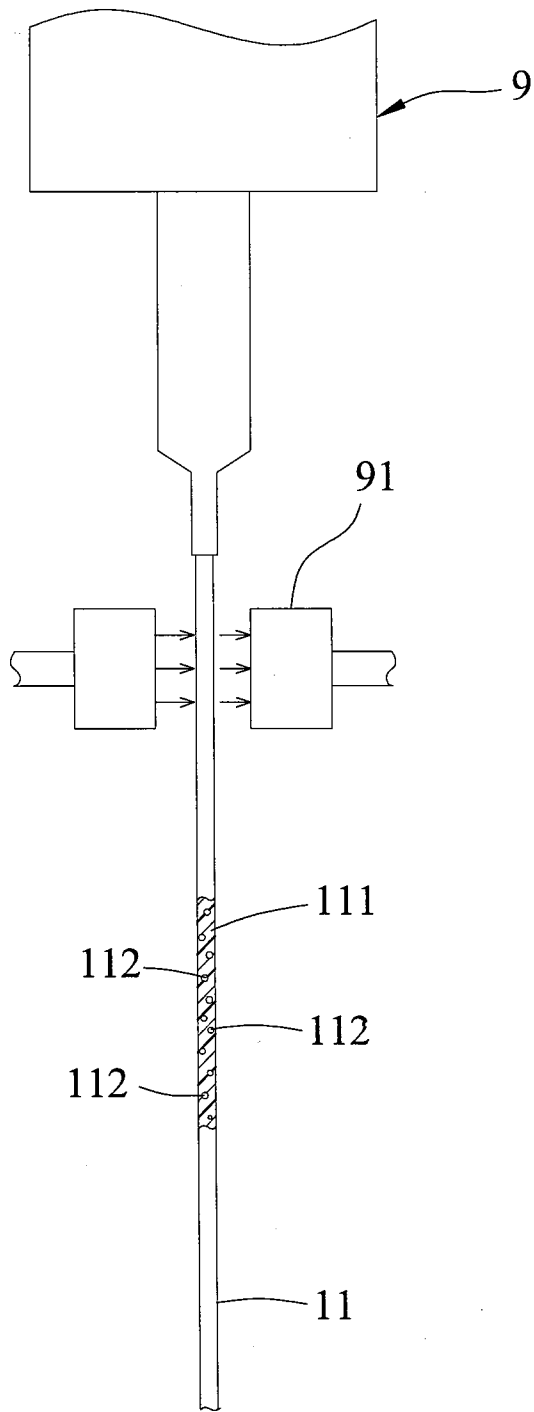


圖3

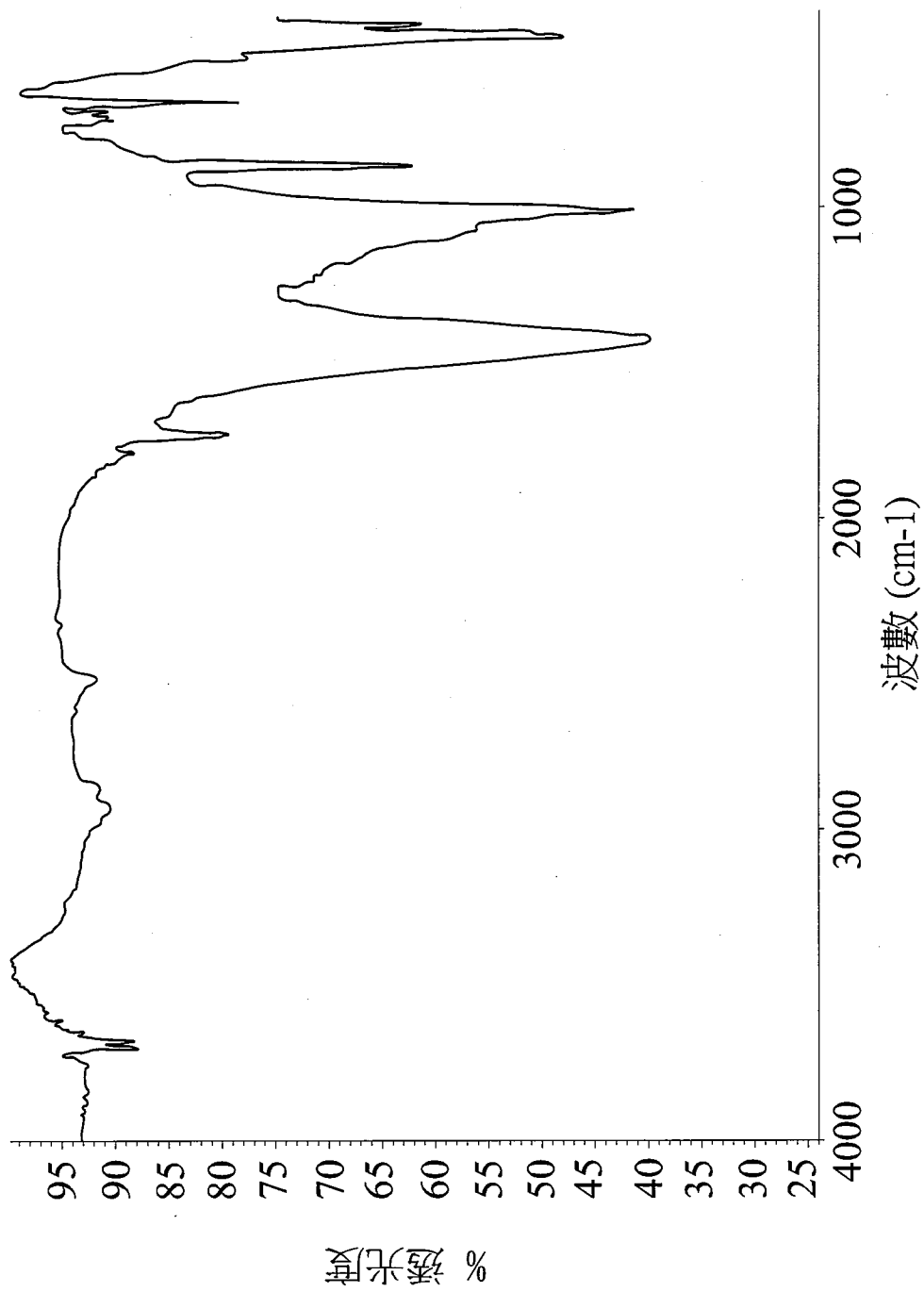


圖4

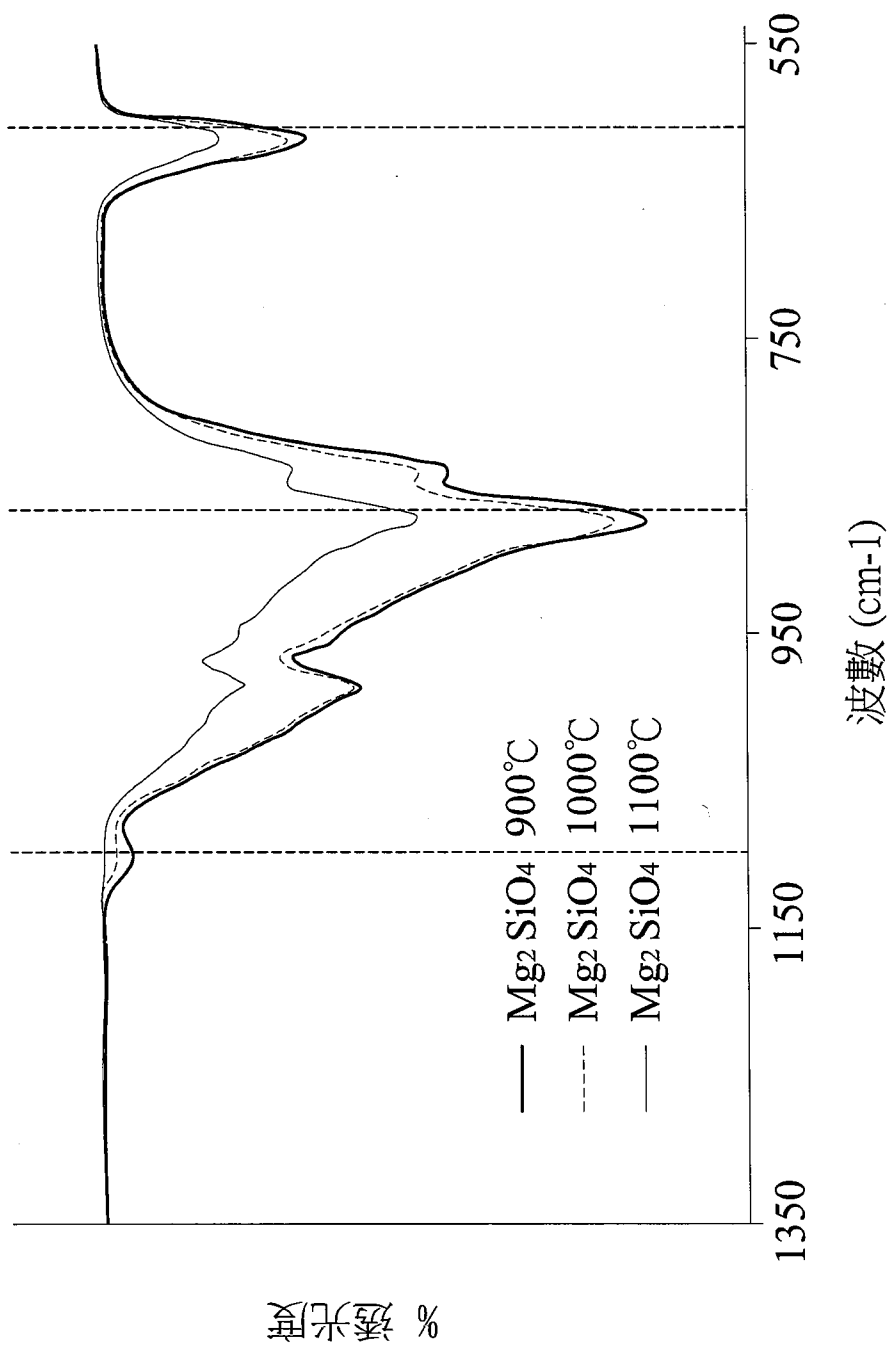
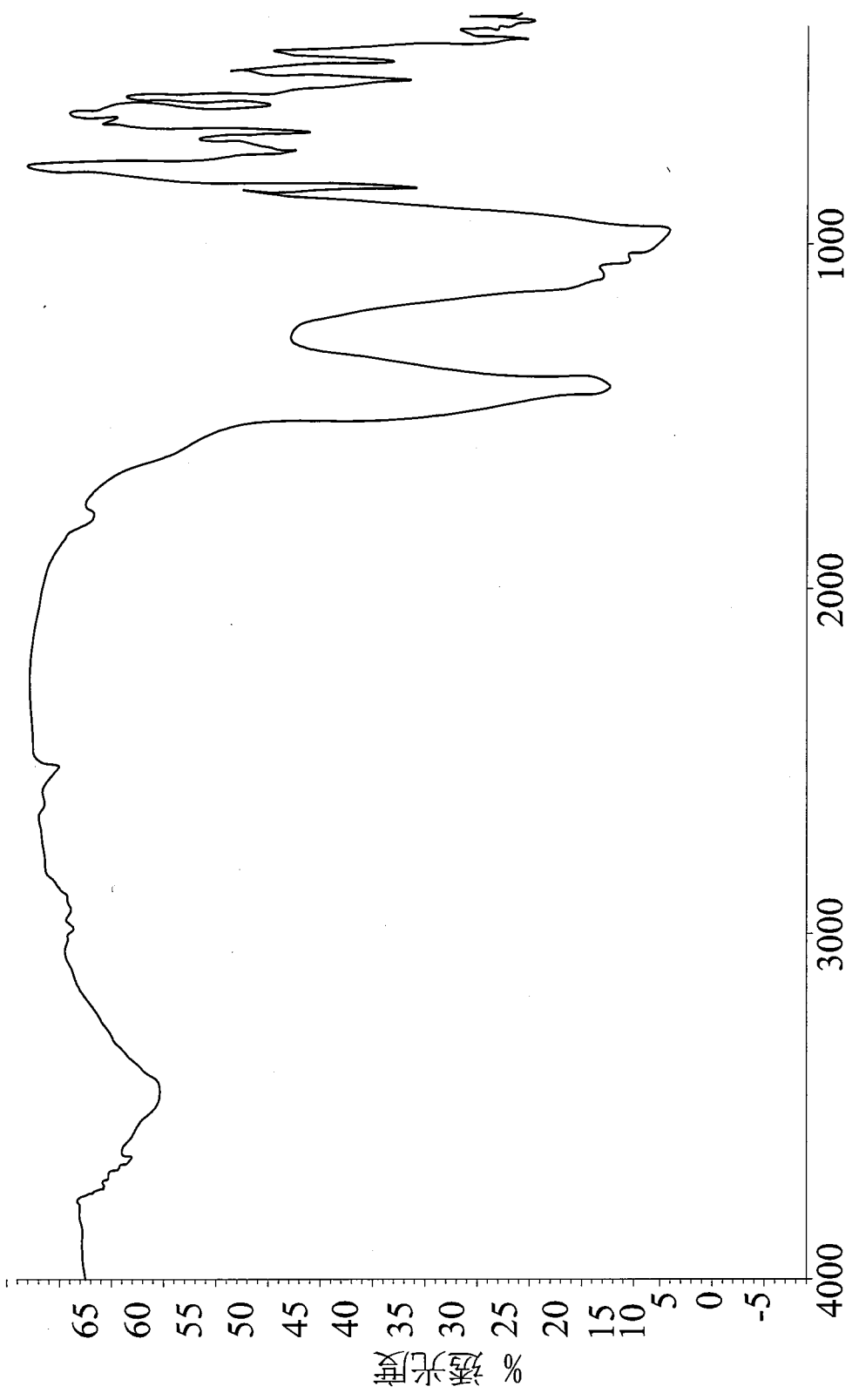


圖5



波數 (cm-1)

圖6

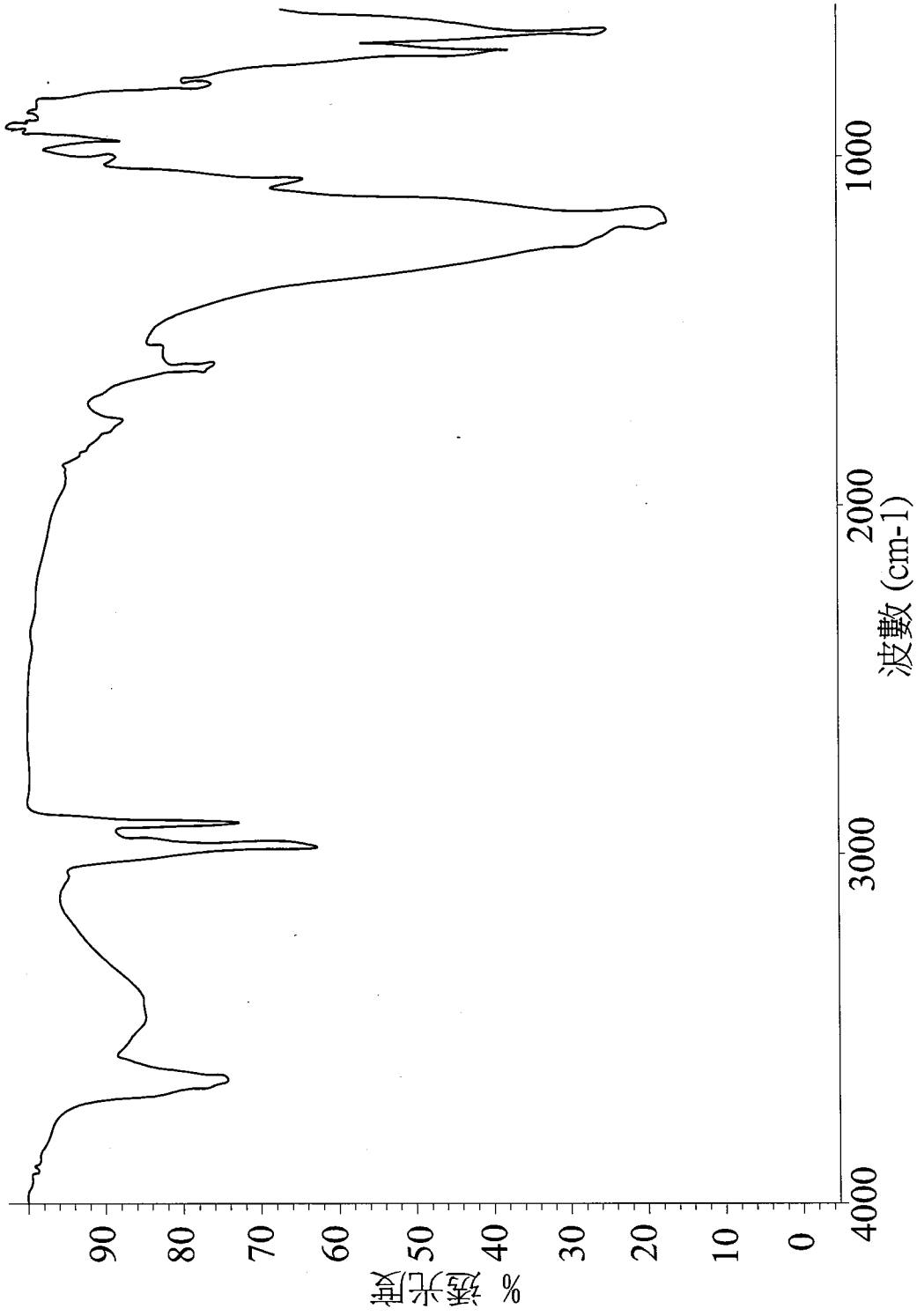


圖7

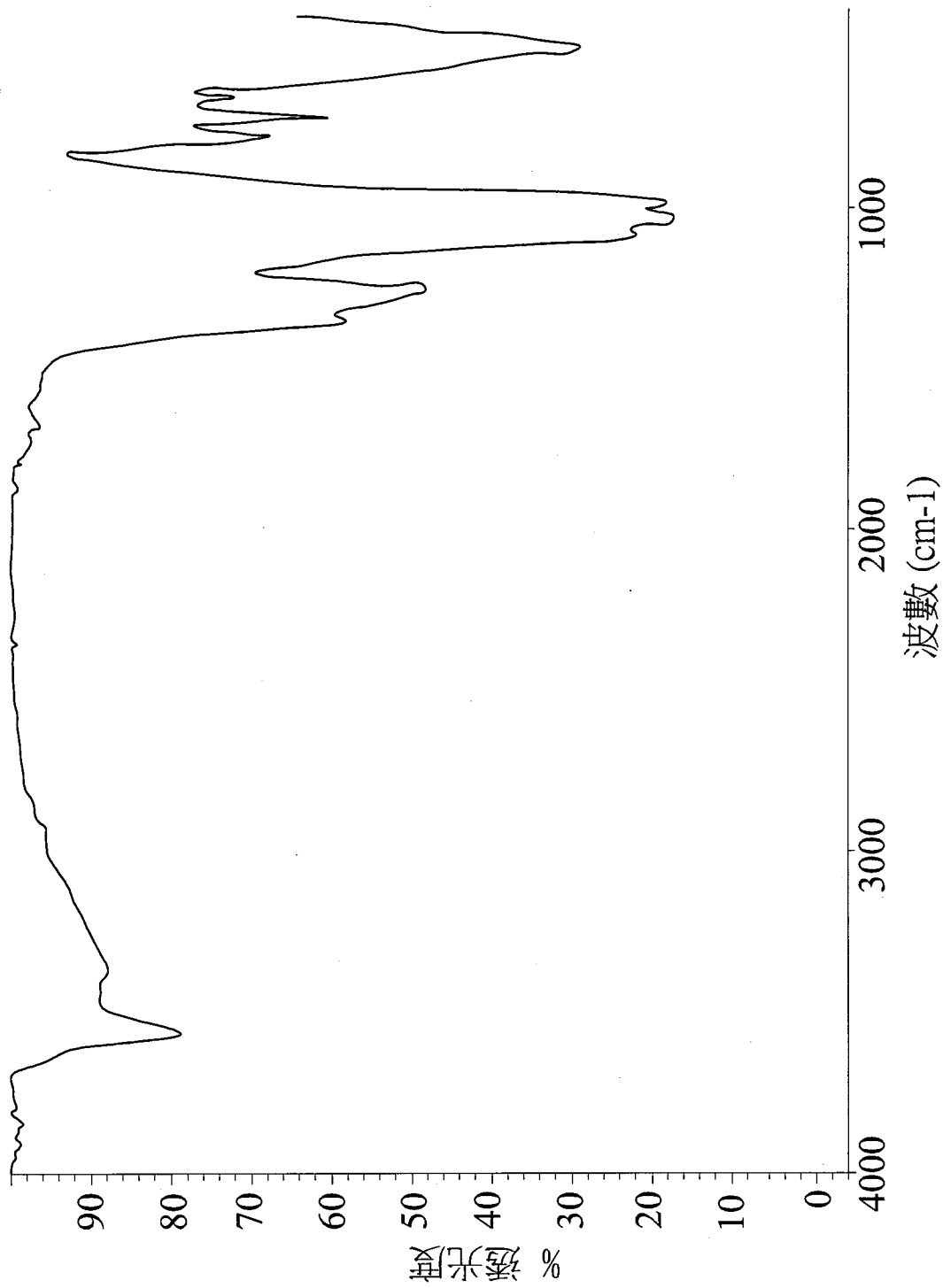


圖8