



(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 201221065 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：100148064

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 12 月 22 日

(51)Int. Cl. : *A23F3/10 (2006.01)* *A23F3/34 (2006.01)*

(71)申請人：劉定健(中華民國) LIU, TING CHIEN (TW)

南投縣竹山鎮建國路 510 號

陳志昌(中華民國) CHEN, CHIH CHANG (TW)

南投縣竹山鎮中坑路 76 號

(72)發明人：劉定健 LIU, TING CHIEN (TW)；陳志昌 CHEN, CHIH CHANG (TW)

(74)代理人：張秀瑜

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：6 共 19 頁

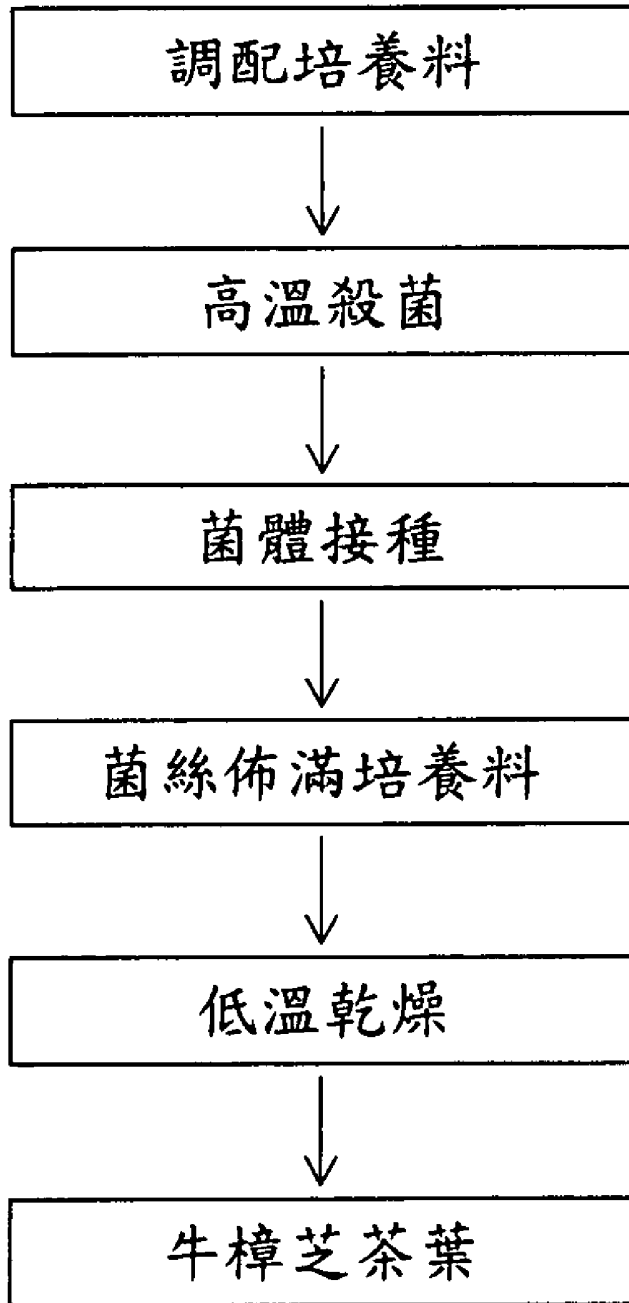
(54)名稱

牛樟芝茶葉製造方法

METHOD FOR PRODUCING ANTRODIA CINNAMOMEA TEA LEAVES

(57)摘要

本發明之牛樟芝茶葉製造方法包括下列步驟：(A)提供一培養料，該培養料主要由一培養基及一營養劑加以混合而成，該培養基包括茶葉，該營養劑則包括水及糖；(B)將牛樟芝菌體接種至培養料之培養基上；以及(C)待培養料上長滿牛樟芝菌絲後，將長滿牛樟芝菌絲之培養料進行低溫乾燥，藉此製得牛樟芝茶葉。所得牛樟芝茶葉可供沖泡而加以飲用，從而提供一種新型態的牛樟芝應用產品。



六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種茶葉之製造方法，特別係關於一種令茶葉上佈滿牛樟芝菌絲之製造方法。

【先前技術】

牛樟芝富含多種對人體有益的生理活性成分，諸如三萜類化合物、 β -D-葡聚糖、超氧歧化酵素、腺苷、蛋白質、維生素B群、菸鹼酸、固醇類、微量元素如鈣、磷、鎳、鋅等，而具有護肝、防癌、抗癌等養生保健功效。

即便牛樟芝具有多重功效，但以往牛樟芝只生長在台灣高海拔的牛樟樹上，並經人為濫採後，野生牛樟芝資源已日益枯竭，因此近年來已逐漸改由人工培養方式來進行有系統的栽培。

除了利用牛樟木椴直接培養牛樟芝外，亦有人利用適當培養基並接種牛樟芝菌體，從而加速牛樟芝之生成。例如，台灣第I331506號發明專利所揭示之「牛樟芝人工栽培方法」，乃利用白米、小米等五穀雜糧、椰子水、根莖類作物及糖做成培養基，經適當溫度條件控制下長出牛樟芝子實體，並收取為牛樟芝產物。

另有台灣第200942180號發明公開案所揭示之「牛樟芝茶包之製法」，其係以類似第I331506號發明專利所揭示之方法培養出牛樟芝子實體之後，再將牛樟芝子實體連同其培養基一併粉碎，而後加以包裝而作為茶包使用。然而，其雖美其名為「茶包」，但因缺乏茶葉所含營養成分，而無「茶湯」之實。

此外，上揭前案皆教示必須將牛樟芝菌體培養成子實體型態後才能加

以採收、利用，其中牛樟芝由少量菌體長成子實體所需時間較長、變數較高且會導致失敗率提升，且在栽培時間拉長的前提下，不同批次所長出的牛樟芝子實體所含成分之分歧會增加，不利於品質管控，且由於通常會進一步將牛樟芝子實體加以粉碎或研磨，並做成茶包、膠囊後才利於使用者食用，也會造成加工成本的上揚。

【發明內容】

本發明之主要目的係提供一種利用茶葉作為牛樟芝宿體、並令其佈滿牛樟芝菌絲後成為牛樟芝茶葉之方法。

為了達成上述目的所提供之牛樟芝茶葉製造方法包括下列步驟：

(A) 提供一培養料，該培養料主要由一培養基及一營養劑加以混合而成，該培養基包括茶葉，該營養劑則包括水及糖；

(B) 將牛樟芝菌體接種至培養料之培養基上；

(C) 待培養料上長滿牛樟芝菌絲後，將長滿牛樟芝菌絲之培養料進行低溫乾燥，藉此製得牛樟芝茶葉。

本發明藉由上述步驟所製得之牛樟芝茶葉，可依一般茶葉沖泡過程直接沖泡，確實係一種新型態的牛樟芝應用產品，此法除了可改變茶湯原有風味之外，更可在茶湯中增添部分牛樟芝成分，且從另一角度觀之，以往採用五穀雜糧為基質所培養的牛樟芝子實體，並不如本發明般具有茶葉的多種營養成分，且依I331506所揭示者，其五穀雜糧係用來提供牛樟芝成長之養分，因此五穀雜糧本身之營養成分非用以供人體直接攝取，與本發明茶葉與牛樟芝成分同時供使用者攝取不同。此外，由於本發明係在牛樟芝菌絲佈滿培養料後即行後製乾燥，相較於在同樣條件下令其成長為子實體

而言，本發明更具有耗時較短、易於控管、批次間分歧度較低、品質較為均一、培養失敗率較低、時間及經濟成本低等優點。

【實施方式】

為便於說明本發明於上述發明內容一欄中所表示的中心思想，茲以具體實施例表達。實施例中各種不同物件係按適於說明之比例、尺寸、變形量或位移量而描繪，而非按實際元件的比例予以繪製，合先敘明。且以下的說明中，類似的元件是以相同的編號來表示。

請搭配參考第一圖，本發明所揭示之牛樟芝茶葉製造方法，其整體包括若干步驟，詳如下述：

調配一培養料，該培養料主要由一培養基及一營養劑加以混合而成，該培養基包括茶葉，該營養劑則包括水及糖，糖的來源可為葡萄糖、果糖、木醛糖、麥芽糖、半乳糖、及蔗糖不同比例做為調配；較佳者，茶葉、水與糖之混合比例為依重量的1：1：0.1-0.3，以調配pH值介於5-6的培養料。

待培養料調配完成後，可進一步對培養料進行高溫殺菌，例如利用水蒸氣以120°C至128°C之溫度連續殺菌25分鐘，並可進一步以紫外光進行殺菌，於殺菌完成後再令其冷卻至常溫。

接著，在無菌環境下進行牛樟芝菌體的接種，從而將牛樟芝菌體接種至培養料之培養基上，此時以溫度25-28°C、濕度80%之環境供牛樟芝菌體走絲為佳。

其後，在培養室內令牛樟芝菌體在培養料上逐漸生長，其間約經25至35天的時間，牛樟芝的菌絲即會佈滿於培養料的表面，接著對佈滿牛樟芝菌絲的培養料進行低溫乾燥，即可製得牛樟芝茶葉。

其中，本發明所使用的牛樟芝菌體，主要係經由菌株培植及菌種挑選、複製等步驟取得；在菌株培植步驟中，係以馬鈴薯葡萄糖瓊脂（potato dextrose agar）為培養基質，以122°C，1.2-1.5個大氣壓（atm），裝在三角錐瓶內進行高壓消毒25分鐘，基質消毒後的pH值約為5.5-5.8，再將其倒入約25ml於經過紫外燈消毒的培養皿中；接著，以手術刀片在滅菌器中以240°C消毒50秒鐘，由野生樟芝子實體上取下菌肉，採集原生菌株進行培育，將採得菌株置於殺菌後之裝有經過紫外燈消毒的培養皿中；而在菌種複製、挑選步驟中，待菌株長出菌絲後做純化，在均一環境（溫度26°C、濕度80%）控制下待其成長45天後，再由培養皿中將成長出的菌絲利用手術刀切片移植至新的馬鈴薯葡萄糖瓊脂培養皿中，觀察其生長速度，選其活性強、生長速度快之菌種複製至第三代，即為適合本發明使用之牛樟芝菌體。

另外，上述茶葉較佳者為新鮮茶葉經後續處理之發酵茶葉，所述後續處理係選自由萎凋、翻動、發酵、炒菁、揉捻、烘乾及乾燥所組成群組中的若干組合，更佳者該茶葉係經由如第二圖所示之萎凋、發酵、炒菁、揉捻及乾燥而加以製成者。

其中，萎凋的部分主要分為日光萎凋與室內萎凋兩個步驟，日光萎凋目的為使茶菁失去部分水份，使氧氣與茶葉細胞內的成分初步發酵，大氣之狀態，必須適當，即須有新鮮之低溫空氣（約在24-26°C）其相對濕度為70-80%，大氣之流通速率，必須一定（例如每分鐘為50-100呎），而適合本發明牛樟芝茶葉之日光萎凋所需時間，則必須依據當時氣候因素判斷，通常為15-30分鐘。之後，利用積層式萎凋架進行室內萎凋，搭配空調設施，控制溫度、溼度，使茶菁因日光萎凋所引發之發酵作用持續進行，再配合

浪菁的方式使茶菁互相摩擦而破壞部分葉緣細胞，條件控制在室內溫度22-24°C，經6-10小時，減重率為25-30%。

發酵則係利用堆積產生微熱，使茶葉的細胞與空氣接觸後產生茶多酚類的氧化，其他化學成分如胺基酸、還原糖、果膠質等也相伴發生化學變化而產生香氣。

炒菁係利用圓筒式殺菁機進行，每次投入茶葉8-12公斤，溫度250-280°C，經過4-8分鐘，重量減少率為30-40%。以高溫破壞酵素活性，並停止茶葉繼續發酵及生化反應，穩定茶葉品質。炒茶菁時茶葉水分大量散失，使茶質柔軟便於揉捻成型。

其後，藉揉捻擠壓、破壞茶葉組織，使茶汁黏液附在芽葉上，留住茶精華。與一般製程不同的是，適合用於本發明之茶葉只略經輕揉捻與重複多次的解塊動作，從而保持整片葉形，以利後續牛樟芝菌體走絲。

烘乾係利用高溫破壞殘留再揉捻茶葉中的酵素，讓茶葉本身含水量低於5%，初期溫度為105-115°C，歷時25-35分鐘。使其不易變質。第一次乾燥程度約七分之後，取出茶葉回潮，待冷卻後再進行第二次乾燥，溫度以85-95°C為宜。

上述牛樟芝茶葉，可為如第三圖所示之完整茶葉狀，或如第四或五圖所示經揉捻過後而成的條狀及球狀，而牛樟芝菌絲1則會如第六圖所示而覆蓋於茶葉本體2之部分或完整表面。

本發明製得之牛樟芝茶葉經以一般茶葉沖泡方式加以沖泡後，茶葉會在茶湯中舒展開來，而牛樟芝茶葉的成分便逐漸釋放於茶湯之中。

為進一步佐證本發明製得之牛樟芝茶葉確實含有活性成分，申請人更

進一步進行下列試驗：

【菌種鑑定】

將本發明製得之牛樟芝茶葉上的菌絲體進行採樣，直接培養在馬鈴薯葡萄糖洋菜培養基（PDA）及麥芽糖抽出物培養基（MEA）平板上，在室溫下培養17天後，可見菌絲生長，且僅有單一種純菌菌落，菌落生長緩慢，在PDA及MEA平板上皆會產生水蜜桃果腐香味，菌落顏色呈橘黃色至淡橘色。

直接將樣品進行DNA萃取、聚合酶連鎖反應，並增幅ITS1-5.8S-ITS2序列，序列總長為661bp，與美國國家生物技術信息中心的核酸或蛋白質序列資料庫（NCBI GenBank）上的序列進行分析，分析結果最接近者為*Antrodia camphoratus* (HM119138) (= *Antrodia cinnamomea*)，序列的覆蓋率為100%（661/661），相似度為100%；另外進行增幅LSU rDNA D1-D3部分序列，其序列總長為945bp，與NCBI GenBank上的序列進行分析，分析結果最接近者為*Taiwanofungus camphoratus* (AY333842) (= *Antrodia cinnamomea*)，序列的覆蓋率為100%（945/945），其相似度為100%。

根據樣品菌落型態、特殊氣味及rDNA ITS1-5.8S-ITS2和LSU rDNA D1-D3序列分析結果，該樣品上的真菌確實為牛樟芝*Antrodia cinnamomea*之菌絲體。

【總菇濃度檢測】

以紫外光/可見光分光光譜儀對本發明製得之牛樟芝茶葉進行濃度檢測，檢出總菇濃度為36.50 mg/g。

【多醣體濃度檢測】

將本發明製得之牛樟芝茶葉經迴流萃取所得萃取液，以紫外光/可見光分光光譜儀進行多醣體濃度檢測，檢出水可溶性多醣體含量為4.54%。

【咖啡因濃度檢測】

取8g本發明製得之茶葉，以水溫90°C，水量200ml，第一泡沖30秒後倒掉，第二泡沖一分鐘後取水樣，以高壓液相層析儀（HPLC）進行分析，檢出咖啡因（Caffeine）含量為0.07mg/mL。

因此，本發明所製得之牛樟芝茶葉，除茶葉所含營養成分外，亦確實含有牛樟芝之營養成分。

雖本發明是以若干較佳實施例作說明，但精於此技藝者能在不脫離本發明精神與範疇下作各種不同形式的改變。以上所舉實施例僅用以說明本發明而已，非用以限制本發明之範圍。舉凡不違本發明精神所從事的種種修改或變化，俱屬本發明意欲保護之範疇。

【圖式簡單說明】

第一圖係本發明牛樟芝茶葉製造方法之流程示意圖。

第二圖係本發明茶葉後續處理流程示意圖。

第三圖係本發明所製得牛樟芝茶葉態樣（一）之示意圖。

第四圖係本發明所製得牛樟芝茶葉態樣（二）之示意圖。

第五圖係本發明所製得牛樟芝茶葉態樣（三）之示意圖。

第六圖係本發明所製得牛樟芝茶葉之剖面示意圖。

【主要元件符號說明】

1：牛樟芝菌絲

2：茶葉本體

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100148064

A23F 3/10 (2006.01)

※申請日：100.12.22

※IPC 分類：

A23F 3/34 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

牛樟芝茶葉製造方法/ Method for Producing Antrodia Cinnamomea Tea Leaves

二、中文發明摘要：

本發明之牛樟芝茶葉製造方法包括下列步驟：(A) 提供一培養料，該培養料主要由一培養基及一營養劑加以混合而成，該培養基包括茶葉，該營養劑則包括水及糖；(B) 將牛樟芝菌體接種至培養料之培養基上；以及 (C) 待培養料上長滿牛樟芝菌絲後，將長滿牛樟芝菌絲之培養料進行低溫乾燥，藉此製得牛樟芝茶葉。所得牛樟芝茶葉可供沖泡而加以飲用，從而提供一種新型態的牛樟芝應用產品。

三、英文發明摘要：

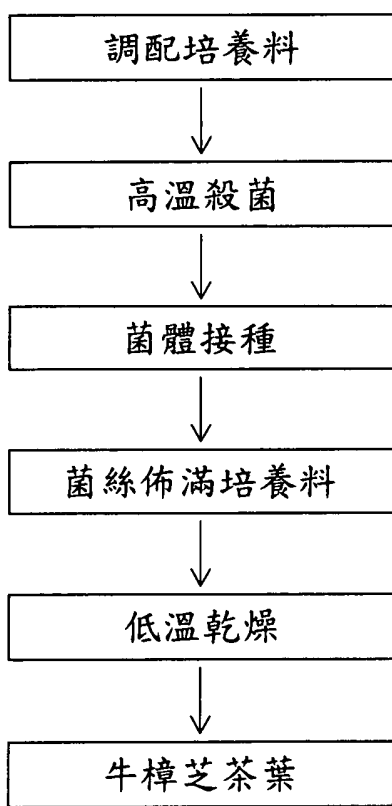
A method for producing Antrodia cinnamomea tea leaves includes the following steps: (A) providing a culture medium substantially consists of a culture base and a nutrient, in which the culture base includes tea leaves, and the nutrient includes water and sugar; (B) inoculating Antrodia cinnamomea fungus body into the culture medium; and (C) waiting until the culture medium being covered by Antrodia cinnamomea hyphae, then low temperature drying the hyphae-covered culture medium so as to obtain the Antrodia cinnamomea tea leaves. Thus a novel type of an Antrodia cinnamomea product which can be bathed in water to make tea is provided.

七、申請專利範圍：

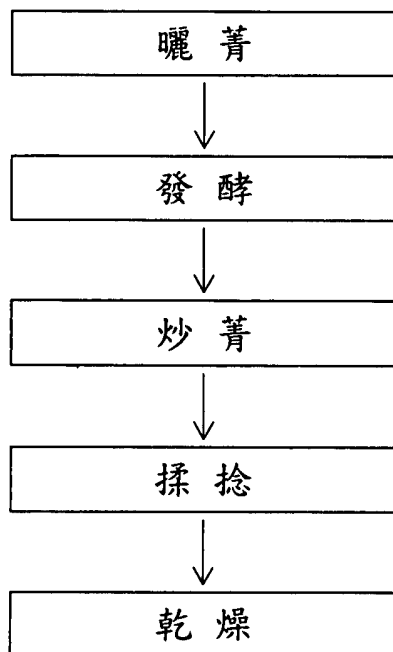
1. 一種牛樟芝茶葉製造方法，包括下列步驟：
 - (A) 提供一培養料，該培養料主要由一培養基及一營養劑加以混合而成，該培養基包括茶葉，該營養劑則包括水及糖；
 - (B) 將牛樟芝菌體接種至培養料之培養基上；
 - (C) 待培養料上長滿牛樟芝菌絲後，將長滿牛樟芝菌絲之培養料進行低溫乾燥，藉此製得牛樟芝茶葉。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之牛樟芝茶葉製造方法，其中，該步驟 (A) 更包括對該培養料進行高溫殺菌，並於完成高溫殺菌後冷卻至常溫。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之牛樟芝茶葉製造方法，其中，高溫殺菌係利用水蒸氣以 120°C 至 128°C 之溫度連續殺菌 25 分鐘。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之牛樟芝茶葉製造方法，其中，步驟 (B) 中接種後的培養基係在溫度為 25-28°C、濕度 80% 之環境供牛樟芝菌體走絲。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之牛樟芝茶葉製造方法，其中，步驟 (A) 之茶葉係新鮮茶葉經後續處理之發酵茶葉。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之牛樟芝茶葉製造方法，其中，所述後續處理包括萎凋、發酵、炒菁、揉捻及乾燥。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之牛樟芝茶葉製造方法，其中，所述揉捻係以輕揉捻方式進行並輔以多次解塊動作，藉此保持茶葉的整片葉形。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之牛樟芝茶葉製造方法，其中，步驟 (B) 與步驟 (C) 之間間隔 25 至 35 天。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之牛樟芝茶葉製造方法，其中，茶葉、水、糖之混合比例為依重量的 1：1：0.1-0.3。
10. 如申請專利範圍第 1 項所述之牛樟芝茶葉製造方法，其中，該培養料的 pH 值介於 5-6。

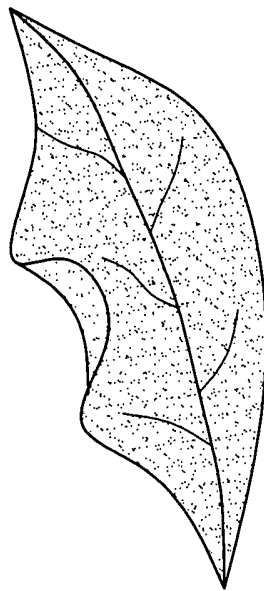
八.圖式:



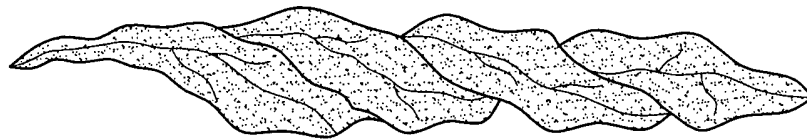
第一圖



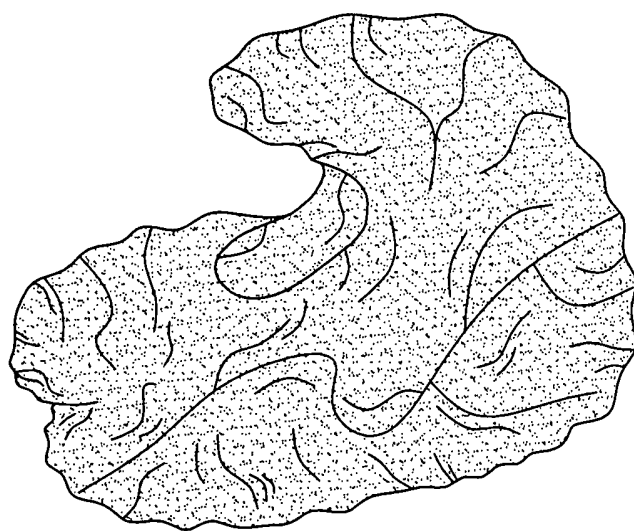
第二圖



第三圖



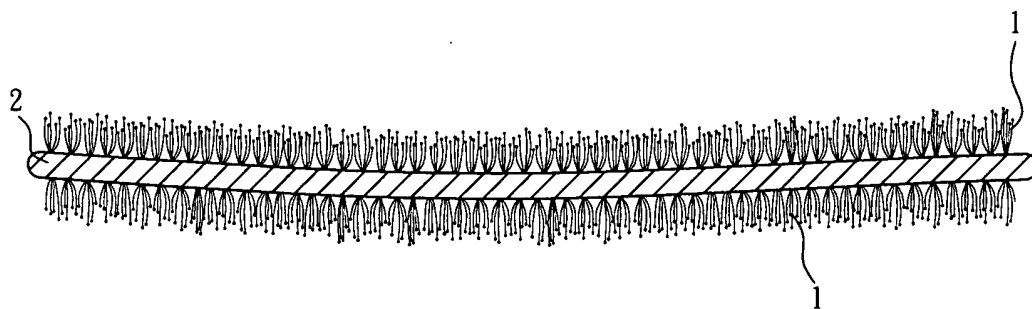
第四圖



第五圖

:

9



第六圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（一）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

無

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：