



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I496586 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 08 月 21 日

(21)申請案號：101108751

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 14 日

(51)Int. Cl. : *A61K8/02 (2006.01)* *A61K8/96 (2006.01)*
A61K8/19 (2006.01) *A61Q17/04 (2006.01)*

(71)申請人：亞洲大學(中華民國) ASIA UNIVERSITY (TW)

臺中市霧峰區柳豐路 500 號

(72)發明人：黃佩珍 HUANG, PEI JANE (TW)；林俊義 LIN, CHIEN YIH (TW)

(74)代理人：許世正

(56)參考文獻：

CN 1184954C

CN 1580079A

審查人員：張子威

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：3 共 15 頁

(54)名稱

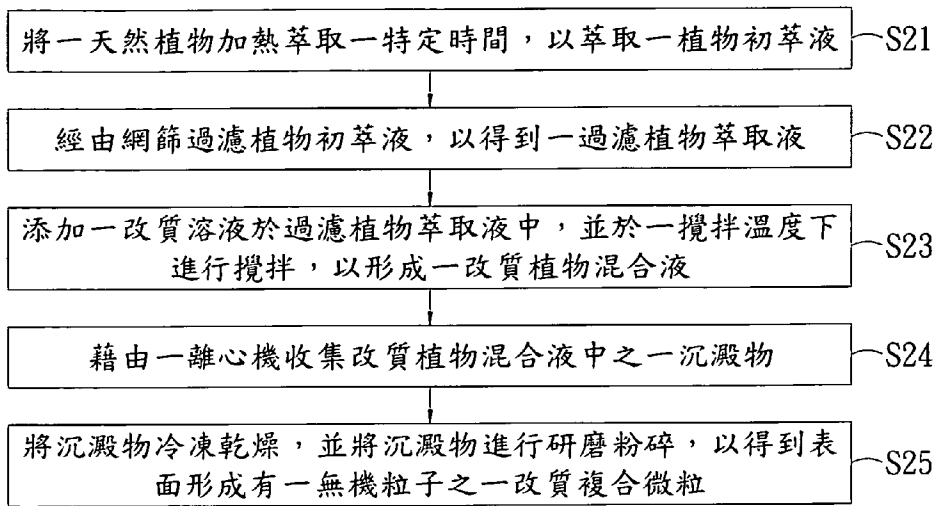
改質複合微粒、其製造方法及其防曬配方

MODIFIED COMPOSITE MICROPARTICLE, MANUFACTURING METHOD THEREOF AND
 SUNBLOCK FORMULATION THEREOF

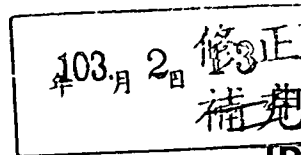
(57)摘要

本發明係揭露一種改質複合微粒、其製造方法及其防曬配方。改質複合微粒之製造方法，包含下列步驟：將天然植物加熱萃取一預定時間，以萃取出植物初萃液；經由一過濾膜過濾植物初萃液，以得到過濾植物萃取液；添加改質溶液於過濾植物萃取液中，並於一攪拌溫度下進行攪拌，以形成改質植物混合液；藉由一離心機收集改質植物混合液中之沉澱物；以及將沉澱物冷凍乾燥，並將沉澱物進行研磨，以得到表面具有一無機粒子之一改質複合微粒。

The present invention discloses a modified composite microparticle, a manufacturing method thereof and a sunblock formulation thereof. The method comprises following steps. A natural plant is heated for a predetermined time in order to extract a first plant extracted liquid. The first plant extracted liquid is filtered through a filter film to obtain a filtered plant extracted liquid. The filtered plant extracted liquid is added with a modification solution and is then stirred at a stirring temperature to form a modified plant mixture solution. A precipitate of the modified plant mixture solution is collected by a centrifuge. After freeze-drying, the precipitate is ground for obtaining a modified composite microparticle and forming an inorganic particle on the surface of the modified composite microparticle.



第 1 圖



公告本

【發明摘要】

IPC分類: A61K 8/02 (2006.01)
A61K 8/46 (2006.01)
A61K 8/19 (2006.01)
A61Q 17/04 (2006.01)
請日: 101.2.14

【中文發明名稱】 改質複合微粒、其製造方法及其防曬配方

【英文發明名稱】 MODIFIED COMPOSITE MICROPARTICLE, MANUFACTURING
METHOD THEREOF AND SUNBLOCK FORMULATION THEREOF

【中文】

本發明係揭露一種改質複合微粒、其製造方法及其防曬配方。改質複合微粒之製造方法，包含下列步驟：將天然植物加熱萃取一預定時間，以萃取出植物初萃液；經由一過濾膜過濾植物初萃液，以得到過濾植物萃取液；添加改質溶液於過濾植物萃取液中，並於一攪拌溫度下進行攪拌，以形成改質植物混合液；藉由一離心機收集改質植物混合液中之沉澱物；以及將沉澱物冷凍乾燥，並將沉澱物進行研磨，以得到表面具有一無機粒子之一改質複合微粒。

【英文】

The present invention discloses a modified composite microparticle, a manufacturing method thereof and a sunblock formulation thereof. The method comprises following steps. A natural plant is heated for a predetermined time in order to extract a first plant extracted liquid. The first plant extracted liquid is filtered through a filter film to obtain a filtered plant extracted liquid. The filtered plant extracted liquid is added with a modification solution and is then stirred at a stirring temperature to form a modified plant mixture solution. A precipitate of the modified plant mixture solution is collected by a centrifuge. After freeze-drying, the precipitate is ground for obtaining a modified composite microparticle and forming an inorganic particle on the surface of the modified composite microparticle.

【指定代表圖】：第(1)圖。

【代表圖之符號簡單說明】

S21~S25：步驟

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 改質複合微粒、其製造方法及其防曬配方

【英文發明名稱】 MODIFIED COMPOSITE MICROPARTICLE, MANUFACTURING METHOD THEREOF AND SUNBLOCK FORMULATION THEREOF

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種改質複合微粒、其製造方法及其防曬配方，特別是有關於一種藉由將真菌類植物進行改質造粒之過程，使改質複合微粒之表面形成無機粒子，以得到具有不平整表面結構之改質複合微粒，可應用添加於防曬乳液中，使其具有全波段UV吸收之功效之改質複合微粒、其製造方法及其防曬配方。

【先前技術】

【0002】 隨著臭氧層變薄和紫外線照射的增加，長時間曝露在太陽光下會造成皮膚變黑及形成曬斑，加速皮膚老化的速度，嚴重時則會產生和燒傷同樣的水泡。因此，防曬產品對現代人來說是不可或缺的。

【0003】 目前，一般所採用的防曬劑均為化學合成的有機防曬劑，尚有添加二氧化鈦(TiO_2)或氧化鋅(ZnO)等之物理性防曬粉體，但皆易引發皮膚乾燥或經光照反應後產生自由基引發皮膚老化等缺點，且當人體皮膚受到紫外線照射產生損傷，若再使用化學防曬劑則會引起嚴重的不良反應，故對防曬劑材料之選用的安全性要求較高，且一般的防曬產品功能有限，並不能阻擋所有太陽光中不同波長之紫外線，所以人們迫切需要安全性能好的防曬成分。

【0004】 此外，目前化妝品產業界中以天然材料做為基材為最具潛力發展技術之一，且為防止紫外線對皮膚之不利影響，已有配合紫外線吸收劑或抗紫外線天然植物粉體之防曬化妝材料被使用，例如添加銀耳多糖體萃取物於防曬劑中，具有優異之保濕效果。

【0005】 然而，現有技術將天然植物進行超微粒處理以添加於化妝品中，雖能改善調製時之分散性，但會降低高分子化合物之機能，且若天然萃取物本身不溶解於疏水性溶劑，如欲調製成為油性化妝料時則有其困難。因此，為改善此問題，將必須進一步改變天然植物粉體材料之製程方法，藉由改質造粒之過程，以形成改質複合微粒。

【發明內容】

【0006】 有鑑於上述習知技藝之問題，本發明之目的就是在提供一種改質複合微粒、其製造方法及其防曬配方，以解決傳統超微粒處理降低天然植物萃取物之機能功效，以及添加於油性防曬乳液中造成無法均勻分散之問題。

【0007】 根據本發明之目的，係提出一種改質複合微粒，其包含一植物萃取粒子以及一無機粒子。無機粒子係形成於植物萃取粒子之表面，且無機粒子之粒徑可介於20~1000nm之間。

【0008】 較佳地，改質複合微粒可藉由將一天然植物加熱萃取出植物初萃液並進行過濾，再添加一改質溶液混合均勻後，藉由一離心機收集出一沉澱物，將沉澱物進行冷凍乾燥研磨粉碎後製成。

【0009】 較佳地，天然植物可為一真菌類植物，其包含銀耳或黑木耳。

【0010】 較佳地，無機粒子可為包含有氧化鋅、氧化鈣、氧化鎂之任一或

上述組合之礦物質。

- 【0011】 較佳地，植物萃取粒子之粒徑大小可介於 $1\sim 100\mu\text{m}$ 之間。
- 【0012】 根據本發明之目的，更提出一種改質複合微粒之製造方法，包含下列步驟：將一天然植物加熱萃取 一 預定時間，以萃取出植物初萃液；經由網篩過濾植物初萃液，以得到一過濾植物萃取液；添加一改質溶液於過濾植物萃取液中，並於 一 攪拌溫度下進行攪拌，以形成 一 改質植物混合液；藉由 一 離心機收集改質植物混合液中之一沉澱物；以及將沉澱物冷凍乾燥，並將沉澱物進行研磨粉碎，以得到表面形成有一無機粒子之 一 改質複合微粒。
- 【0013】 較佳地，改質溶液可包含一陽離子混合溶液，且陽離子混合溶液可包含鈉(Na)、鈣(Ca)、鉀(K)、鎂(Mg)、鋅(Zn)、銅(Cu)之任一或上述組合。
- 【0014】 較佳地，過濾植物萃取液及陽離子混合溶液之重量百分比分別可為 $0.1\sim 50\text{wt}\%$ 及 $2\sim 50\text{wt}\%$ 。
- 【0015】 較佳地，無機粒子可為包含有氧化鋅、氧化鈣、氧化鎂之任一或上述組合之礦物質。
- 【0016】 較佳地，無機粒子之粒徑可介於 $20\sim 1000\text{nm}$ 之間。
- 【0017】 較佳地，改質複合微粒更包含一植物萃取粒子，無機粒子係形成於植物萃取粒子之表面，且植物萃取粒子之粒徑大小可介於 $1\sim 100\mu\text{m}$ 之間。
- 【0018】 較佳地，天然植物可為一真菌類植物，其包含銀耳或黑木耳。

- 【0019】 根據本發明之目的，又提出一種防曬配方，其係如上述之改質複合微粒。
- 【0020】 根據本發明之目的，再提出一種防曬配方，其係如上述之改質複合微粒之製造方法所製成之 一 改質複合微粒。
- 【0021】 承上所述，依本發明之改質複合微粒及其製造之方法及其防曬配方，其可具有一或多個下述優點：
- 【0022】 (1) 此改質複合微粒、其製造之方法及其防曬配方可藉由將天然植物萃取物進行改質造粒，以形成表面具有無機粒子之改質複合微粒，使其改質複合微粒之表面呈現不規則結構，以增加全波段UV吸收功效，藉此改善傳統超微粒處理之植物性粒子添加於化妝品中之功效降低的問題。
- 【0023】 (2) 本發明可藉由將天然萃取物進行改質造粒，以形成改質複合微粒，此改質複合微粒具有微奈米等級大小，能均勻分散於油性防曬乳液之中，以藉此解決習知防曬粒子凝聚之問題，且更能增加防曬乳液塗抹於皮膚上之貼附性。

【圖式簡單說明】

- 【0024】 第1圖 係為本發明之改質複合微粒之製造方法之流程圖。
- 【0025】 第2圖 係為本發明之改質複合微粒對UV光之吸收光譜圖。
- 【0026】 第3A圖 係為本發明之進行改質複合微粒之第一影像圖。
- 【0027】 第3B圖係為本發明之進行改質複合微粒之第二影像圖。

【實施方式】

- 【0028】 為利 貴審查員瞭解本發明之發明特徵、內容與優點及其所能達

成之功效，茲將本發明配合附圖，並以實施例之表達形式詳細說明如下，而其中所使用之圖式，其主旨僅為示意及輔助說明書之用，未必為本發明實施後之真實比例與精準配置，故不應就所附之圖式的比例與配置關係解讀、侷限本發明於實際實施上的權利範圍，合先敘明。

【0029】 以下將參照相關圖式，說明依本發明之改質複合微粒、其製造方法及其防曬配方之實施例，為使便於理解，下述實施例中之相同元件係以相同之符號標示來說明。

● 【0030】 請參閱第1圖，其係為本發明之改質複合微粒之製造方法之流程圖。天然植物改質造粒之方法包含下列步驟：首先，步驟S21：將一天然植物加熱萃取 一 預定時間，以萃取出一植物初萃液。接下來進行步驟S22：經由網篩過濾植物初萃液，以得到一過濾植物萃取液。接著步驟S23：添加一改質溶液於過濾植物萃取液中，並於 一 攪拌溫度下進行攪拌，以形成 一 改質植物混合液。接著步驟S24：藉由 一 離心機收集改質植物混合液中之一沉澱物。最後，步驟S25：將沉澱物冷凍乾燥，並將沉澱物進行研磨粉碎，以得到表面形成有一無機粒子之 一 改質複合微粒。

● 【0031】 上述中，欲進行改質造粒之天然植物可為一真菌類植物，其可包含銀耳或黑木耳。改質溶液可包含一陽離子混合溶液，且陽離子混合溶液可包含鈉(Na)、鈣(Ca)、鉀(K)、鎂(Mg)、鋅(Zn)、銅(Cu)或上述組合。無機粒子可為包含有氧化鋅、氧化鈣、氧化鎂或上述組合之礦物質，以上所舉皆係為實施態樣，不應以此有所限制。

- 【0032】 上述中，改質複合微粒更包含一植物萃取粒子，無機粒子係形成於植物萃取粒子的表面上，且植物萃取粒子之粒徑大小可介於1~100 μm 之間。無機粒子之粒徑大小可介於20~1000nm之間。其中，過濾植物萃取液及陽離子混合溶液之重量百分比分別可為0.1~50wt%及2~50wt%。
- 【0033】 上述中，天然植物加熱萃取之預定時間可為2小時，且天然植物萃取之方法可直接利用壓力釜加熱萃取法，但不以此為限。過濾植物初萃液之網篩孔徑大小可為300網目(mesh)。又，添加改質溶液於過濾植物萃取液之攪拌溫度可為10°C~70°C，且攪拌時間可為1~24小時。將改質植物混合液進行離心之轉速可為3000轉(rpm)，離心時間可為10分鐘。
- 【0034】 請參閱第2圖，其係為本發明之改質複合微粒對UV光之吸收光譜圖。圖中，天然植物萃取物在改質前之紫外線吸收波長可為220nm~380nm，其吸光值不超過0.6(Abs)。藉由改質造粒之過程後，以得到改質複合微粒，經由紫外線吸收值之試驗，可使得改質後之紫外線吸收波長之範圍增加為200nm~400nm，改質後則出現明顯的寬廣吸收波譜，且吸光度提高至1(Abs)以上。本發明所述之改質複合微粒應用於防曬乳液中，可使得防曬乳液具有全波段UV吸收之功效。
- 【0035】 請參閱第3A至3B圖，其係為本發明之進行改質複合微粒之第一影像圖及第二影像圖。藉由上述步驟，可得到改質造粒後之改質複合微粒，利用電子顯微鏡可看到改質前的植物萃取粒子呈現較平滑之結構，如第3A圖所示。改質後的植物萃取粒子之表面會形成無機粒子100，使改質複合微粒具有不平整的微奈米表面結構，

如圖第3B圖所示。

【0036】 綜合上述，本發明之改質複合微粒、其製造之方法及其防曬配方，係藉由添加一改質溶液於天然植物萃取液中，以進行改質造粒，使改質後之植物萃取粒子之表面形成無機粒子，以得到具有不平整表面結構之改質複合微粒。如此一來，將其改質複合微粒應用於防曬乳液中，可藉此

【0037】 以上所述僅為舉例性，而非為限制性者。任何未脫離本發明之精神與範疇，而對其進行之等效修改或變更，均應包含於後附之申請專利範圍中。

【符號說明】

【0038】 100：無機粒子

S21~S25：步驟

【主張利用生物材料】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

無

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

無

【序列表】

無

申請專利範圍：

1. 一種改質複合微粒，其包含：

一植物萃取粒子；以及

一無機粒子，其係形成於該植物萃取粒子之表面，且該無機粒子之粒徑係介於 20~1000nm 之間；

其中該改質複合微粒係藉由將一天然植物加熱萃取出植物初萃液並進行過濾，再添加一改質溶液混合均勻後，藉由一離心機收集出一沉澱物，將該沉澱物進行冷凍乾燥研磨粉碎後製成；

其中該天然植物係為一真菌類植物，其包含銀耳或黑木耳；

其中該改質溶液係包含一陽離子混合溶液，且該陽離子混合溶液係包含鈉(Na)、鈣(Ca)、鉀(K)、鎂(Mg)、鋅(Zn)、銅(Cu)之任一或上述組合；

其中該改質複合微粒之表面較該植物萃取粒子之表面不平整。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之改質複合微粒，其中該無機粒子係為包含有氧化鋅、氧化鈣、氧化鎂之任一或上述組合之礦物質。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之改質複合微粒，其中該植物萃取粒子之粒徑大小係介於 1~100 μm 之間。

4. 一種改質複合微粒之製造方法，其包含下列步驟：

將一天然植物加熱萃取一預定時間，以萃取出一

植物初萃液，其中該天然植物係為一真菌類植物，其包含銀耳或黑木耳；

經由網篩過濾該植物初萃液，以得到一過濾植物萃取液；

添加一改質溶液於該過濾植物萃取液中，並於一攪拌溫度下進行攪拌，以形成一改質植物混合液，其中該改質溶液係包含一陽離子混合溶液，且該陽離子混合溶液係包含鈉(Na)、鈣(Ca)、鉀(K)、鎂(Mg)、鋅(Zn)、銅(Cu)之任一或上述組合；

藉由一離心機收集該改質植物混合液中的一沉澱物；以及

將該沉澱物冷凍乾燥，並將該沉澱物進行研磨粉碎，以得到表面形成有一無機粒子之一改質複合微粒；

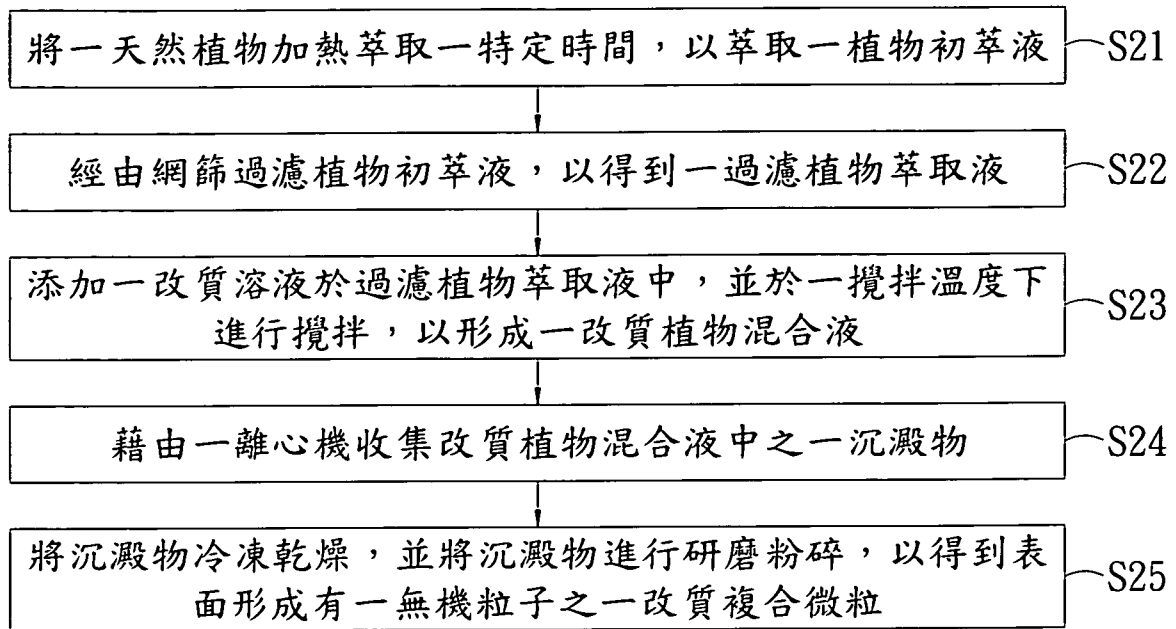
其中該改質複合微粒包含一植物萃取粒子，該無機粒子係形成於該植物萃取粒子之表面，使得該改質複合微粒之表面較該植物萃取粒子之表面不平整。

5. 如申請專利範圍第4項所述之改質複合微粒之製造方法，其中該無機粒子係為包含有氧化鋅、氧化鈣、氧化鎂之任一或上述組合之礦物質。
6. 如申請專利範圍第4項所述之改質複合微粒之製造方法，其中該無機粒子之粒徑係介於20~1000nm之間。
7. 如申請專利範圍第4項所述之改質複合微粒之製造方

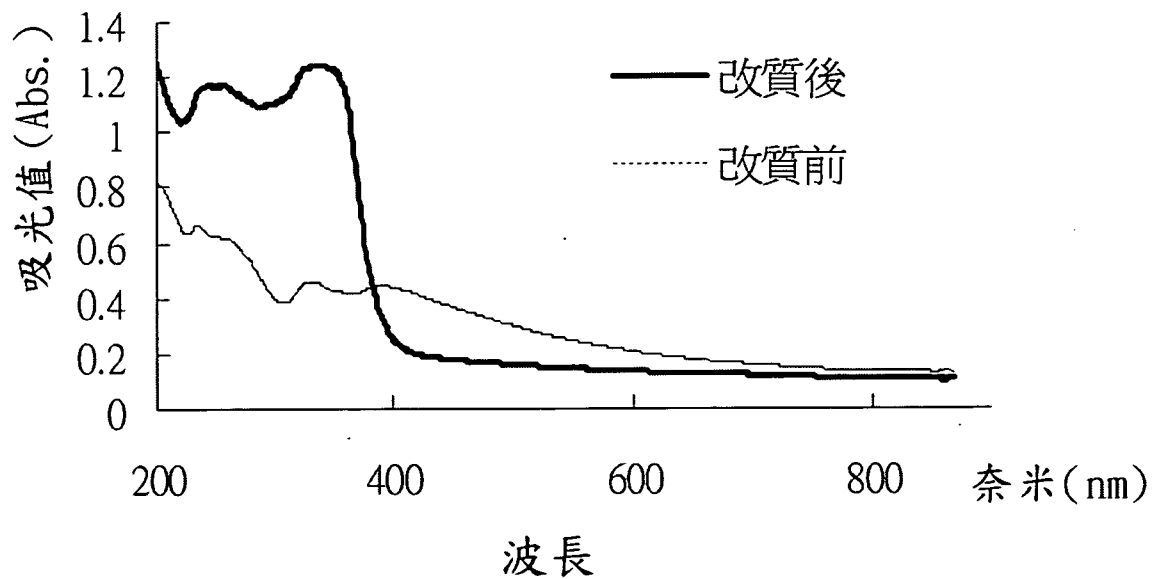
法，其中該植物萃取粒子之粒徑大小係介於
1~100 μm 之間。

8. 一種防曬配方，其係包含如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中之任一項所述之一改質複合微粒。
9. 一種防曬配方，其係包含如申請專利範圍第 4 項至第 8 項中之任一項所述之改質複合微粒之製造方法所製成之一改質複合微粒。

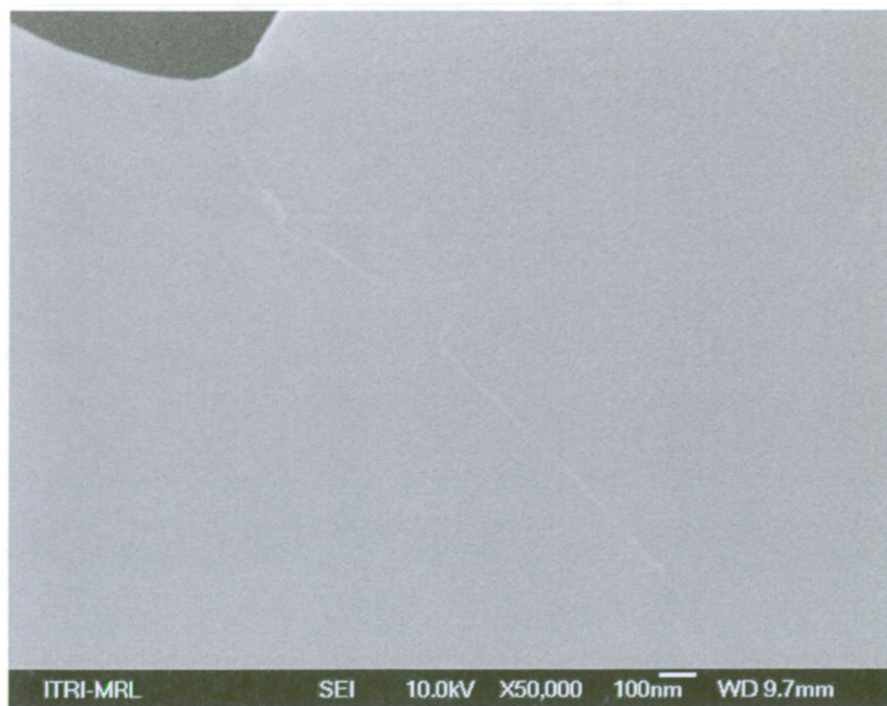
【發明圖式】



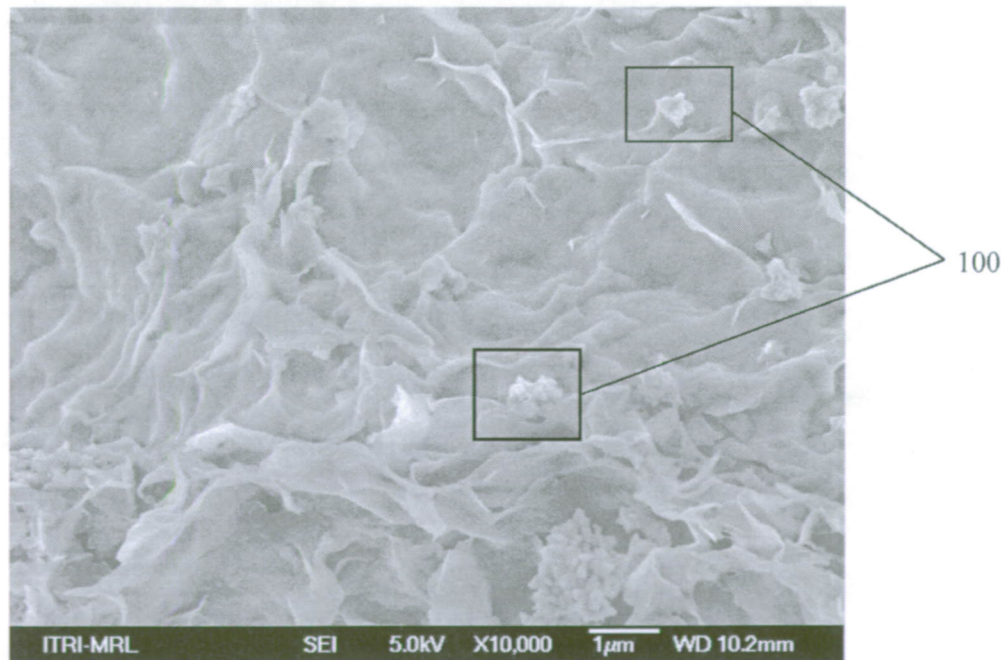
第 1 圖



第 2 圖



第 3A 圖



第 3B 圖