

【11】證書號數：I315717

【45】公告日：中華民國 98 (2009) 年 10 月 11 日

【51】Int. Cl. : C01B31/02 (2006.01) H01L21/205 (2006.01)
B82B3/00 (2006.01)

發明

全 3 頁

【54】名稱：奈米管碳煙之製造方法

METHOD FOR PRODUCING NANOTUBE CARBON BLACKS

【21】申請案號：093132304

【22】申請日：中華民國 93 (2004) 年 10 月 25 日

【11】公開編號：200613218

【43】公開日期：中華民國 95 (2006) 年 05 月 01 日

【72】發明人：林建宏 (TW) LIN, JARRN-HORNG

【71】申請人：林建宏

LIN, JARRN-HORNG

高雄市三民區寶鼎街 42 號

【74】代理人：陳金鈴

[57]申請專利範圍

1. 一種奈米管碳煙之製造方法，包含：提供一含有石英床及管狀高溫爐的氣態反應系統，選用一種碳煙作為基材置於石英床；以及提供一含碳的反應氣體，連續地將含碳的反應氣體送入該反應系統中，令反應系統中之反應溫度介於 700 ~ 1200 之間，而其反應時間則為 5 ~ 120min，又該含碳反應氣體為碳氫化合物；據此即可使其在碳煙表面合成奈米碳管，形成奈米管碳煙(Nanotube Carbon Blacks)。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之奈米管碳煙之製造方法，其中基材係可為傳統 ASTM 碳煙、色料用碳煙或導電碳煙。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之奈米管碳煙之製造方法，其中含碳反應氣體係在甲烷、乙烷、乙烯、乙炔、苯或其混合物中選擇其一者。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之奈米管碳煙之製造方法，其中該含碳反應氣體為烯類。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之奈米管碳煙之製造方法，其中碳管生長溫度為 800 ~ 950 ，反應時間為 10 ~ 60min。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之奈米管碳煙之製造方法，其中含碳反應氣體的流速係控制在 10cc/min 至 200cc/min。

圖式簡單說明

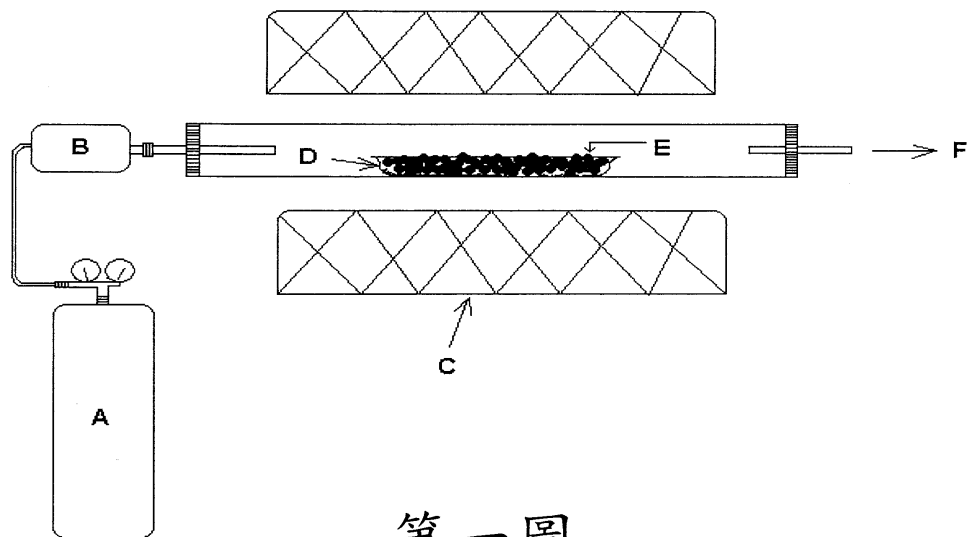
第一圖係本發明所使用製造裝置之示意圖。

第二圖係根據本發明之製造方法在碳煙基材上成長出碳奈米管之電子顯微鏡照片，放大倍率為一萬五千倍。

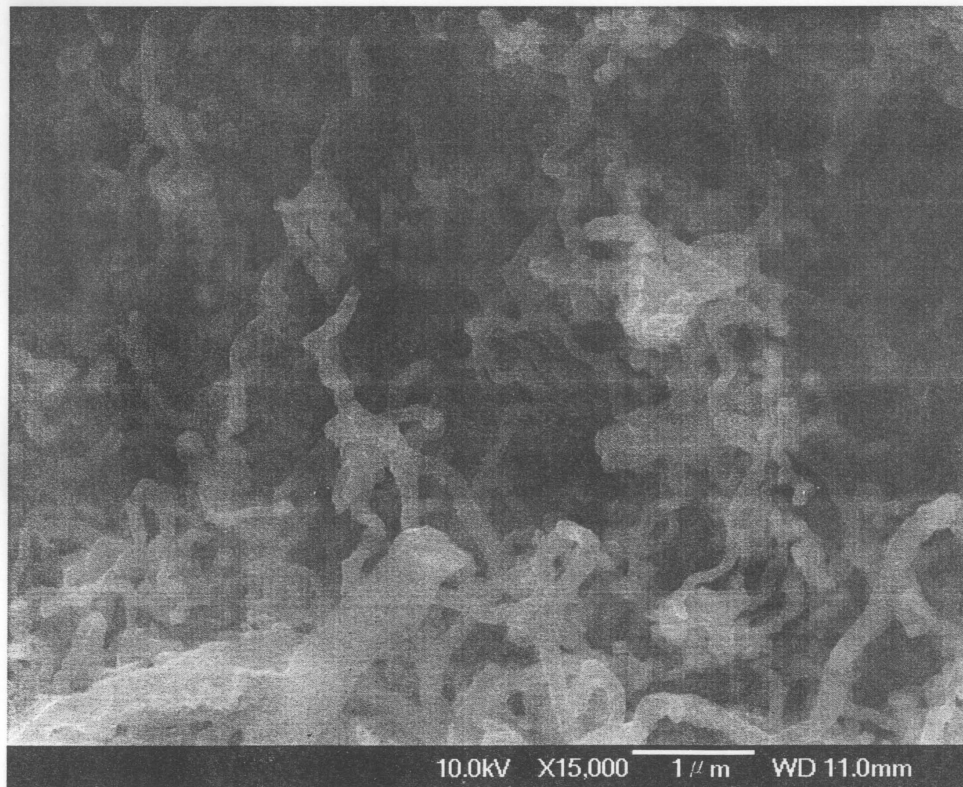
第三圖係根據本發明之製造方法在碳煙基材上成長出具有多重管徑碳奈米管之電子顯微鏡照片，放大倍率為一千五百倍。

第四圖係根據本發明之至造方法在碳煙基材上成長出類似碳奈米觸手之電子顯微鏡照片，左圖放大倍率為三千五百倍，右圖放大倍率為二萬倍。

(2)

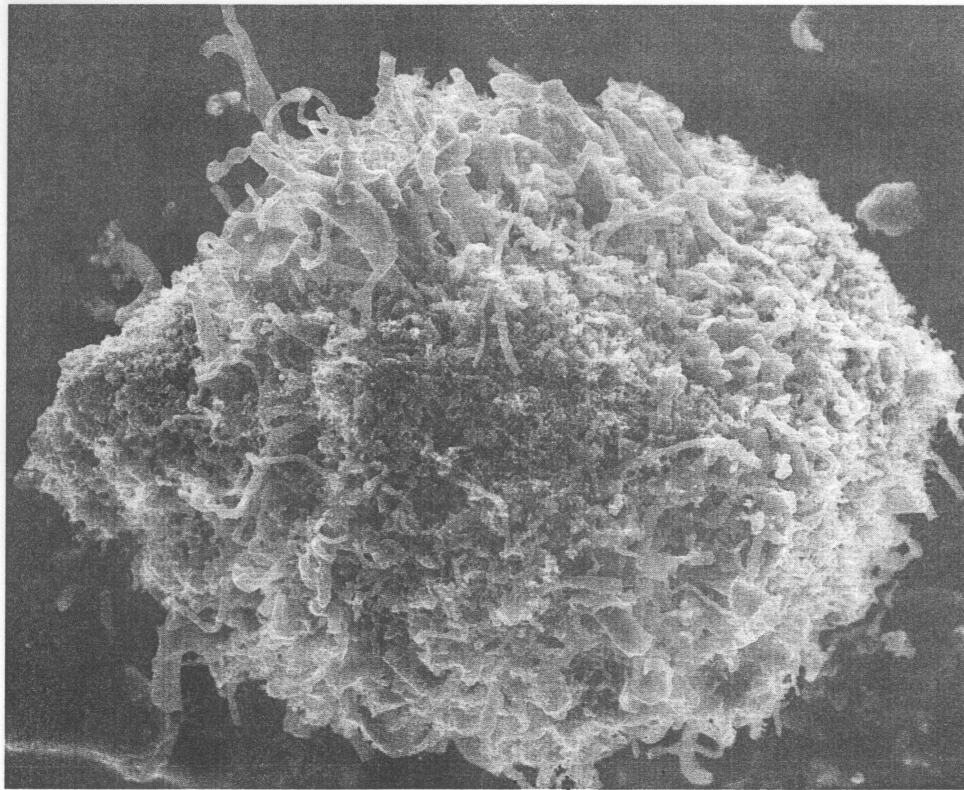


第一圖

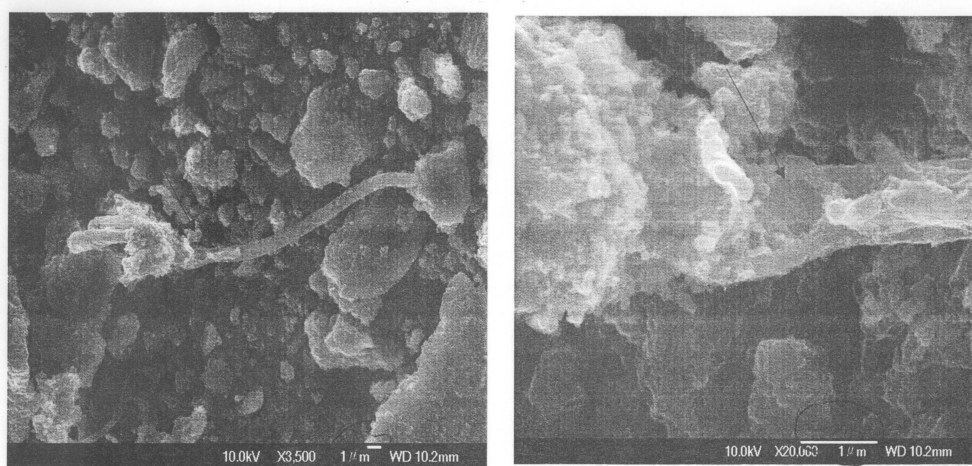


第二圖

(3)



第三圖



第四圖

