

【11】證書號數：M651756

【45】公告日：中華民國 113 (2024) 年 02 月 21 日

【51】Int. Cl. : D03D15/00 (2021.01)

新型

全 3 頁

【54】名稱：一種輕化長效功能性應用的中空纖維構造

【21】申請案號：111201170

【22】申請日：中華民國 111 (2022) 年 01 月 27 日

【72】新型創作人：李壯源 (TW) LEE, CHANG-YUANG；陳鴻文 (TW) CHEN, HON WEN

【71】申請人：中華生物科技股份有限公司

臺北市松山區民族東路 683 之 1 號

【57】申請專利範圍

1. 一種具輕化長效功能性應用的中空纖維構造，包括：由多數長度大於 30mm 的中空纖維構造組成，中空纖維的表面及中空管內壁經官能基改性處理，用功能性奈米粒子擴散並固著至中空纖維表面與管孔內的構造。
2. 根據申請專利範圍第 1 項之具輕化長效功能性應用的中空纖維構造，其中，功能性指具有如下一種或多種構造，如固化抗菌防蟎、防水、電磁波輻射屏蔽、抗靜電、具遠紅外線輻射、阻隔紫外光 UV 或近紅外線熱功能、難燃等功能性奈米粒子的構造。
3. 根據申請專利範圍第 1 項之具輕化長效功能性應用的中空纖維構造，其中奈米顆粒接合於中空纖維管內及表面，特徵是以濕法處理工序，將功能化奈米粒子於液相中均勻分散，形成接合於中空纖維內外表面的構造。
4. 根據申請專利範圍第 1 項之具輕化長效功能性應用的中空纖維構造，其中不同功能性，特徵為：奈米半導體材料、奈米陶瓷材料、奈米磁性材料、奈米金屬材料、奈米稀土材料、奈米生物醫學材料，一種或多種選擇，形成長效功能性應用的中空纖維織物構造。
5. 根據申請專利範圍第 1 項之具輕化長效功能性應用的中空纖維構造，其中功能性的奈米顆粒，指平均粒徑為 5~900nm 粒子，形成長效功能性應用的中空纖維織物構造。
6. 根據申請專利範圍第 1 項之具輕化長效功能性應用的中空纖維構造，其中功能性的奈米顆粒，包括：1. 金屬奈米顆粒，如奈米金、奈米銀、奈米鉑等粒子；2. 氧化物奈米顆粒，如：氧化鋁(Al_2O_3)、氧化鐵(Fe_2O_3)、氧化鋯(ZrO_2)、氧化鎂(MgO)、氧化鈦(TiO_2)、氧化矽(SiO_2)、氧化鋅等；3. 碳化物奈米顆粒，如：碳化矽(SiC)、碳化鋯(ZrC)、碳化硼(B_4C)等；4. 氮化物奈米顆粒，如：氮化矽(Si_3N_4)、氮化鈦(TiN)、氮化硼(BN)等；5. 氫氧化物奈米顆粒，如：氫氧化鎂($Mg(OH)_2$)、氫氧化鈣($Ca(OH)_2$)等；6. 磁性奈米顆粒；7. 具生物醫學功能的奈米顆粒等，以上述一種或多種奈米顆粒，形成長效功能性應用的中空纖維織物構造。
7. 根據申請專利範圍第 1 項之具輕化長效功能性應用的中空纖維構造，其中，中空纖維可組合其他纖維，應用於單一、混紡紗線、不織布方式，形成一種或多種有序或無序編織的中空纖維織物構造。

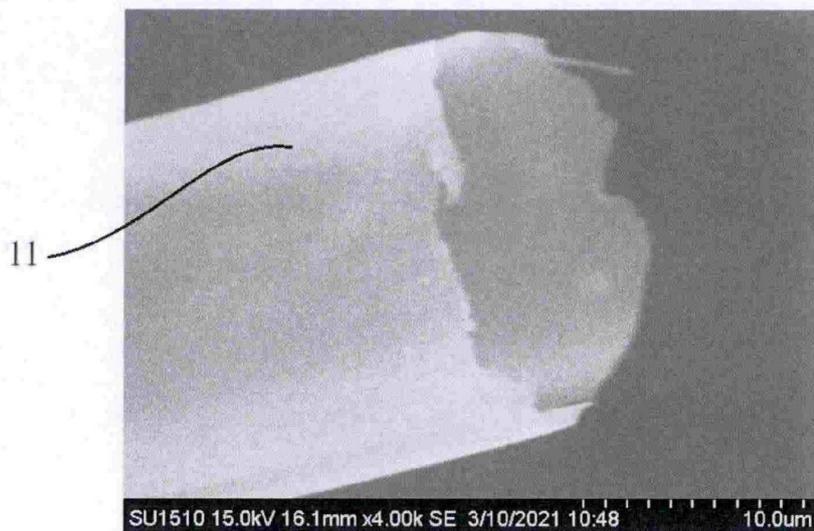
圖式簡單說明

第 1 圖 具高中空度 15 微米管徑的中空纖維構造圖像

第 2 圖 高徑長比前處理中的中空纖維構造圖像

第 3 圖 奈米 TiO_2 粒子結合於中空纖維表面構造示意圖

(2)

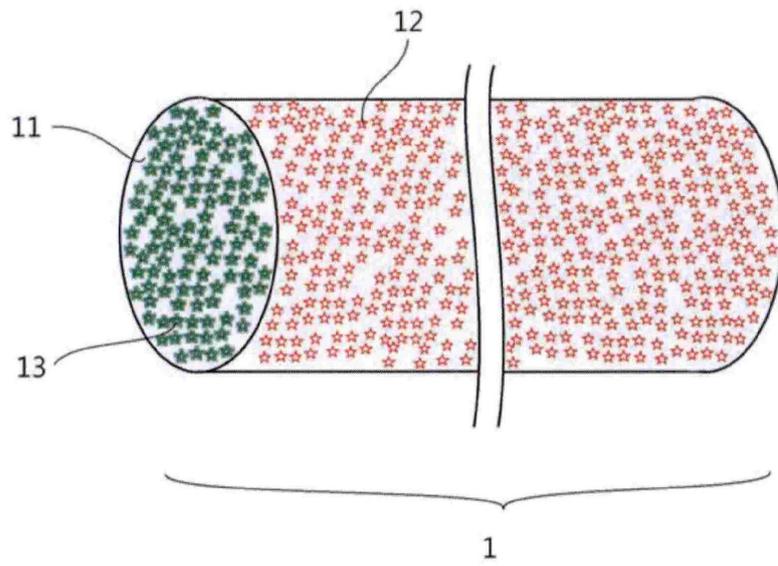


第 1 圖



第 2 圖

(3)



第 3 圖