

【11】證書號數：I647979

【45】公告日：中華民國 108 (2019) 年 01 月 11 日

【51】Int. Cl. : *H05K1/03 (2006.01)* *H05K1/05 (2006.01)*  
*H05K3/44 (2006.01)*

發明

全 3 頁

【54】名稱：預浸體及其製造方法、以及使用此預浸體之印刷電路基板及其製造方法

【21】申請案號：104132225 【22】申請日：中華民國 104 (2015) 年 09 月 30 日

【11】公開編號：201713173

【43】公開日期：中華民國 106 (2017) 年 04 月 01 日

【72】發明人：李根墉 (KR) LEE, KEUN-YONG；金俊永 (KR) KIM, JUN-YOUNG；李司鏞 (KR) LEE, SA-YONG；申常鉉 (KR) SHIN, SANG-HYUN

【71】申請人：三星電機股份有限公司 SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.

南韓

【74】代理人：李世章；彭國洋

審查人員：劉育瑜

## 【57】申請專利範圍

- 一種預浸體，其包括：芯材，其由奈米纖維構成，該奈米纖維具有 10 至 100nm 範圍的厚度；及，第一絕緣層和第二絕緣層，該等絕緣層分別被配置於前述芯材的彼此相對的第一面和第二面上，前述奈米纖維包括內部設置空洞的中空纖維，前述空洞被空氣所填充。
- 如請求項 1 所述之預浸體，其中，前述芯材包括聚芳醯胺類的有機材料、尼龍、氧化矽類的無機材料、或氧化鈦類的無機材料。
- 如請求項 1 或請求項 2 所述之預浸體，其中，前述第一絕緣層及/或前述第二絕緣層的一部分，浸潤至前述芯材中。
- 如請求項 1 所述之預浸體，其中，前述第一絕緣層和前述第二絕緣層，具有彼此相異的厚度。
- 一種印刷電路基板，其包括：如請求項 1 至請求項 4 中任一項所述之預浸體；及，基材，其被配置於前述第一絕緣層和前述第二絕緣層之中的至少一者上。
- 如請求項 5 所述之印刷電路基板，其中，前述基材是銅箔層。
- 一種預浸體的製造方法，其包括下述步驟：製備第一絕緣層的步驟，該第一絕緣層於第一面具備銅箔層；形成芯材的步驟，該芯材是在與前述第一面相對之前述第一絕緣層的第二面上，以藉由電紡絲方式紡絲而成的奈米纖維所構成；及，在前述芯材上形成第二絕緣層的步驟，前述奈米纖維包括內部設置空洞的中空纖維，前述空洞被空氣所填充。
- 如請求項 7 所述之預浸體的製造方法，其中，將前述奈米纖維形成為具有 10 至 100nm 範圍的厚度。
- 如請求項 7 或請求項 8 所述之預浸體的製造方法，其中，前述芯材包括聚芳醯胺類的有機材料、尼龍、氧化矽類的無機材料、或氧化鈦類的無機材料。
- 如請求項 7 所述之預浸體的製造方法，其中，藉由在前述芯材上形成第二絕緣層，而將前述第二絕緣層的一部分浸潤至前述芯材中。
- 如請求項 7 所述之預浸體的製造方法，其中，將前述第二絕緣層形成為具有與前述第一絕緣層相異的厚度。

12. 一種印刷電路基板的製造方法，其包括下述步驟：藉由如請求項 7 至請求項 11 中任一項所述之製造方法來製造預浸體的步驟；及，於前述第一絕緣層和前述第二絕緣層之中的至少一者上形成基材的步驟。

13. 如請求項 12 所述之印刷電路基板之製造方法，其中，前述基材是銅箔層。

**圖式簡單說明**

第 1 圖是為了說明關於本發明的一實施例之印刷電路基板的剖面圖。

第 2 圖是為了說明關於本發明的一實施例之印刷電路基板的製造方法的顯示一步驟的剖面圖。

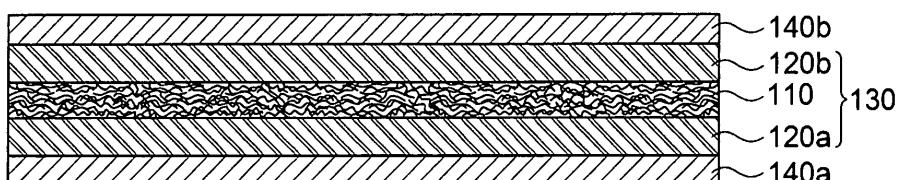
第 3 圖是顯示第 2 圖的步驟的下一步驟的剖面圖。

第 4 圖是顯示第 3 圖的步驟的下一步驟的剖面圖。

第 5 圖是顯示第 4 圖的步驟的下一步驟的剖面圖。

第 6 圖是針對芯材的奈米纖維的平面投射電子顯微鏡照片，該芯材應用於關於本發明一實施例的印刷電路基板。

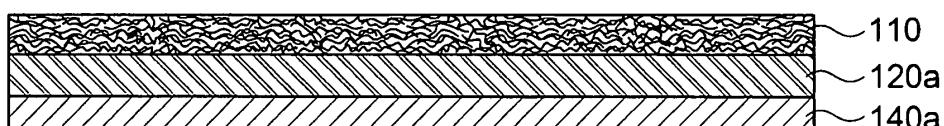
100



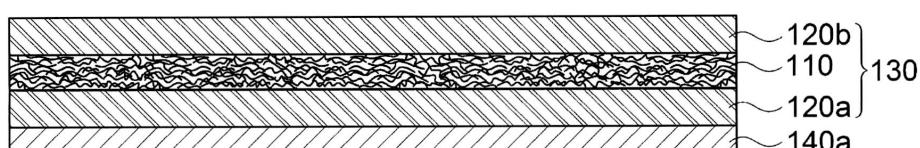
第 1 圖



第 2 圖



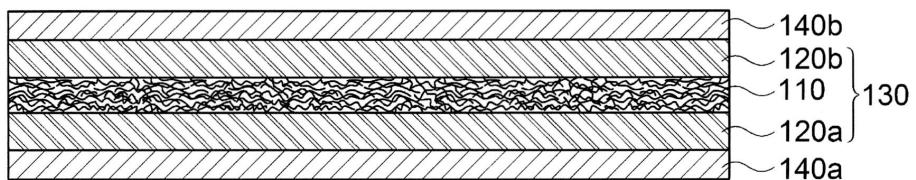
第 3 圖



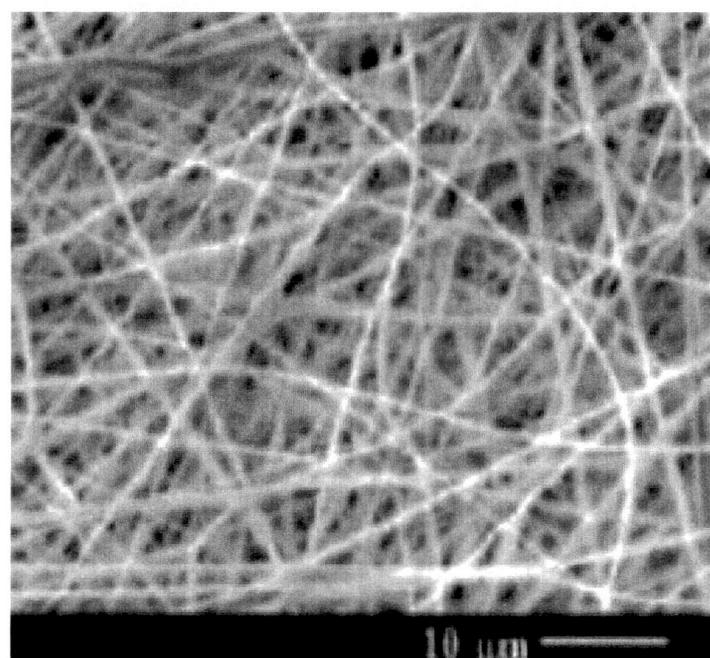
第 4 圖

(3)

100



第 5 圖



第 6 圖