

【54】名稱：以茭白筍殼製造生物可分解性強化複合材料之方法

【21】申請案號：094139937

【22】申請日：中華民國94(2005)年11月14日

【11】公開編號：200718745

【43】公開日：中華民國96(2007)年5月16日

【72】發明人：石燕鳳；鄭如忠 JENG, RUJONG；李宛茜；黃建銘

【71】申請人：修平技術學院 HSIUPING INSTITUTE OF TECHNOLOGY
臺中縣大里市工業路11號

【74】代理人：劉緒倫

【56】參考文獻：

李宛茜碩士論文, 2005年6月

1

[57]申請專利範圍：

1. 一種以茭白筍殼製造生物可分解性強化複合材料之方法，包含有下列步驟：

- a. 切割該茭白筍殼；
- b. 研磨經切割後的茭白筍殼；
- c. 分離經研磨後的茭白筍殼，以得到纖維與粉末；
- d. 將該纖維加入偶合劑；以及
- e. 將該步驟 c 的粉末及該步驟 d 的纖維與生物可分解性複合材料進行混

2

合，以得到生物可分解性強化複合材料；

其中，在步驟 d 中所加入之偶合劑以粉末部分(BP10)之 N-β-(aminoethyl)-γ-aminopropyltrimethoxysilane (Z6020) 與粉末部分(BP10)之 γ-glycidoxypropyltrimethoxysilane (Z6040) 可有效加快材料生物分解的速率。

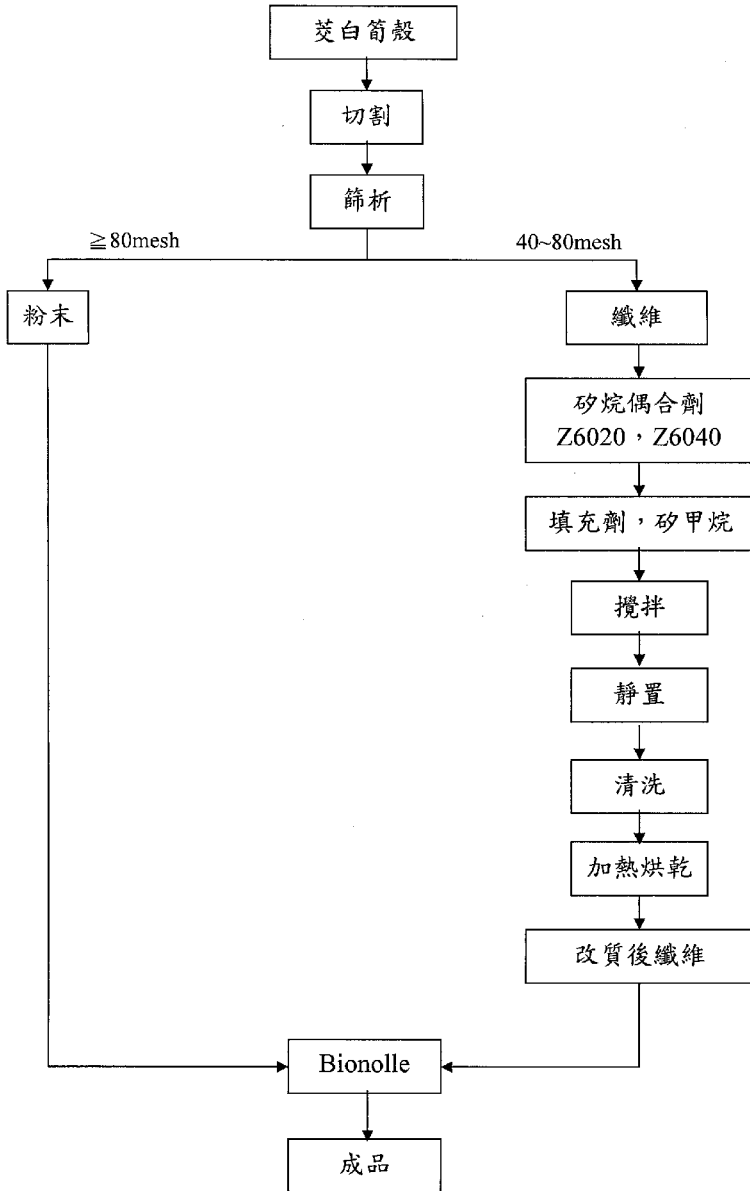
10. 2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之以茭

- 白筍殼製造生物可分解性強化複合材料之方法，其中該纖維係介於篩網 40 目(mesh)(0.3698mm)至 80 目(mesh)(0.175mm)之間，而該粉末係在篩網 80 目(mesh)(0.175mm)以下。
3. 依據申請專利範圍第 1 項所述之以茭白筍殼製造生物可分解性強化複合材料之方法，其中在該步驟 d 時，可再加入 5 克的填充劑與 0.5 克的矽甲烷。
 4. 依據申請專利範圍第 3 項所述之以茭白筍殼製造生物可分解性強化複合材料之方法，其中在該步驟 d 加入該填充劑與該矽甲烷後，在室溫下攪拌 30 分鐘。
 5. 依據申請專利範圍第 4 項所述之以茭白筍殼製造生物可分解性強化複合材料之方法，其中該纖維經攪拌 30 分鐘之後，靜置 10 分鐘待該纖維沈澱，再加以密封。
 6. 依據申請專利範圍第 5 項所述之以茭白筍殼製造生物可分解性強化複合材料之方法，其中密封後之纖維在室溫下 12 小時之後，利用丙酮清洗

附著在該纖維之偶合劑，再進行加熱烘乾。

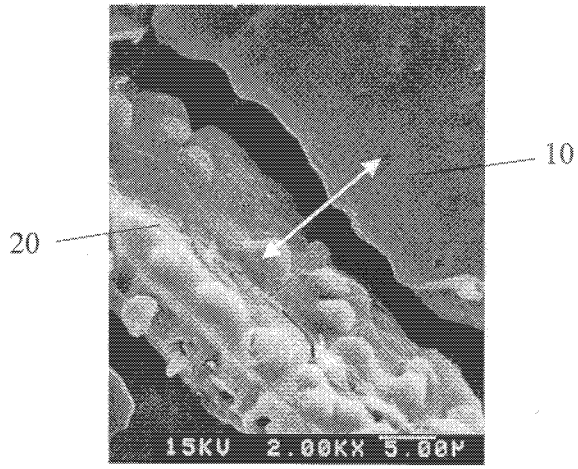
7. 依據申請專利範圍第 6 項所述之以茭白筍殼製造生物可分解性強化複合材料之方法，其中較佳之加熱溫度係為 80 度。
5. 圖式簡單說明：
 - 第一圖係本發明一較佳實施例之製程流程圖。
 10. 第二圖係本發明一較佳實施例的纖維加入生物可分解性塑膠(Bionolle)的放大圖。
 - 第三圖係第二圖加入偶合劑後的放大圖。
 15. 第四圖係本發明一較佳實施例的粉末加入生物可分解性塑膠(Bionolle)的放大圖。
 - 第五圖係本發明一較佳實施例的纖維之損失模數分析圖。
 20. 第六圖係本發明一較佳實施例之熱性質分析圖。
 - 第七圖係本發明一較佳實施例之重量損失分析圖。

(3)

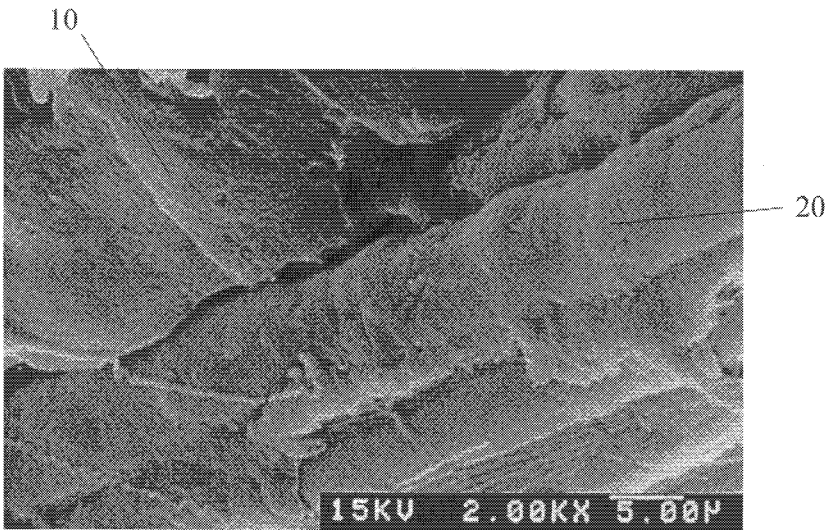


第一圖

(4)

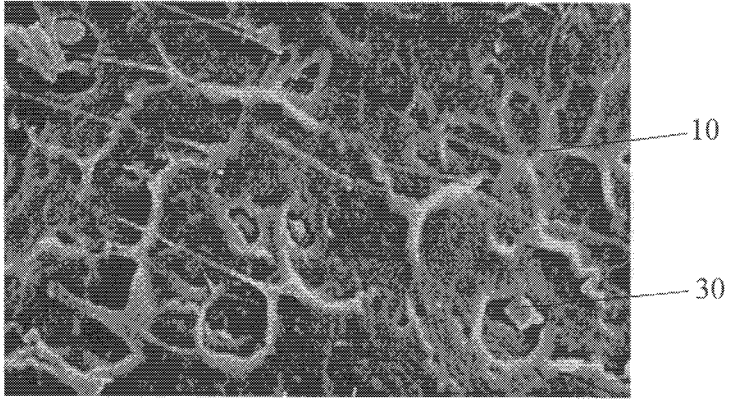


第二圖

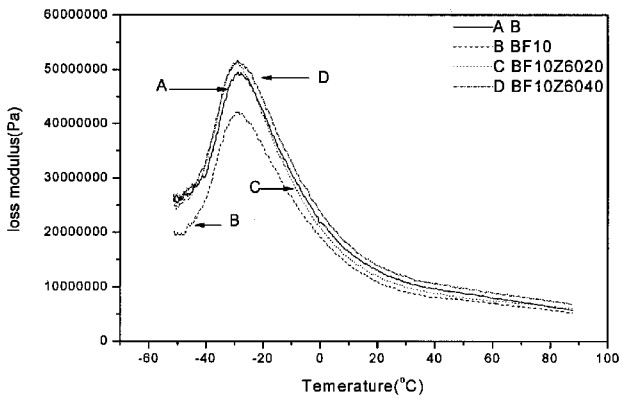


第三圖

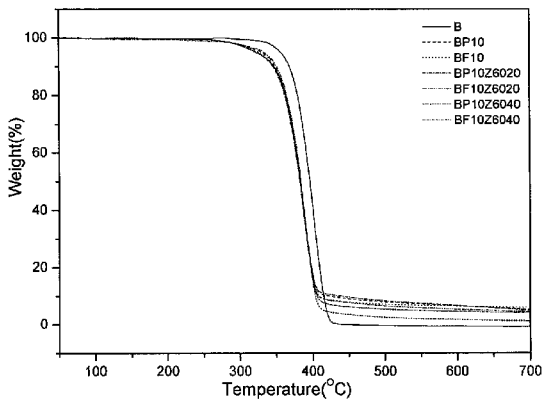
(5)



第四圖



第五圖



第六圖

(6)

	經過45天	經過60天	經過75天	經過90天	經過200天
B	0.5 %	0.5 %	0.5 %	0.6 %	0.7 %
BF10	1.6 %	1.8 %	2.1 %	2.4 %	2.9 %
BF10Z6020	2.1 %	2.4 %	2.8 %	3.4 %	7.2 %
BF10Z6040	0.9 %	0.9 %	0.9 %	1.1 %	1.1 %
BP10	1.2 %	1.4 %	1.5 %	1.7 %	7.6 %
BP10Z6020	1.3 %	2.4 %	3.6 %	3.7 %	8.7 %
BP10Z6040	1.3 %	1.3 %	1.3 %	1.6 %	8.2 %

第七圖