

【11】證書號數：I697522

【45】公告日：中華民國 109 (2020) 年 07 月 01 日

【51】Int. Cl. : C08L67/00 (2006.01) C08L1/02 (2006.01)
 C08L3/02 (2006.01) C08G64/30 (2006.01)
 C08G65/00 (2006.01)

發明

全 3 頁

【54】名稱：生物可分解塑膠組成物及其製作方法

【21】申請案號：108107687 【22】申請日：中華民國 108 (2019) 年 03 月 07 日

【72】發明人：陳志成 (TW) CHEN, C. WILL；朱駿業 (TW) CHU, CHUN-YEH；蔡秉勳 (TW) TSAI, PING-HSUN；王金煌 (TW) WANG, CHING-HUANG；黃俊誠 (TW) HUANG, CHIUNG-CHENG；曾台緯 (TW) TSENG, TAI-WEI

【71】申請人：大同股份有限公司 TATUNG COMPANY
 臺北市中山區中山北路三段 22 號
 大同大學 TATUNG UNIVERSITY
 臺北市中山區中山北路三段 40 號

【74】代理人：葉璟宗；卓俊傑

【56】參考文獻：

TW 552290

TW 200844168A

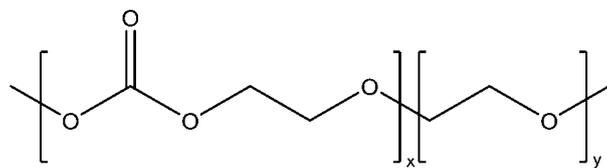
TW 201741384A

審查人員：陳建安

【57】申請專利範圍

1. 一種生物可分解塑膠組成物，用以製作一生物可分解塑膠，包括：一生物可分解聚酯；一多醣體；以及一改良劑，用以使該多醣體與該生物可分解聚酯進行混煉以獲得該生物可分解塑膠，其中該生物可分解塑膠具有大於 3MPa 的拉伸強度以及大於 81% 的延伸率，其中該改良劑包括由式 1 表示之化合物：

[式 1]



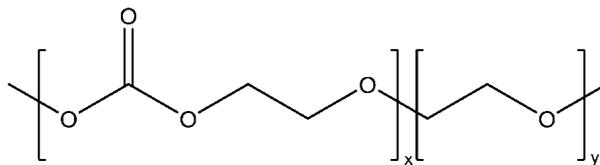
其中 x 為整數 8 至 35，y 為整數 30 至 74。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的生物可分解塑膠組成物，其中以該生物可分解塑膠組成物的總重量計，該多醣體的含量為 35 重量%至 45 重量%、該生物可分解聚酯的含量為 44 重量%至 54 重量%、該改良劑的含量為 1 重量%至 5 重量%。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述的生物可分解塑膠組成物，其中該改良劑包括一低聚醚碳酸酯，且該低聚醚碳酸酯係由一碳酸酯類化合物經開環聚合反應製得。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述的生物可分解塑膠組成物，其中該碳酸酯類化合物包括碳酸乙烯酯、碳酸丙烯酯或其組合。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述的生物可分解塑膠組成物，其中該改良劑的數目平均分子量為 2119Da 至 6836Da。

(2)

6. 如申請專利範圍第 1 項所述的生物可分解塑膠組成物，其中該改良劑的重量平均分子量為 2918Da 至 9542Da。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述的生物可分解塑膠組成物，其中該生物可分解塑膠的楊氏模數為 300MPa 至 500MPa。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述的生物可分解塑膠組成物，其中該生物可分解聚酯包括聚對苯二甲酸 ϵ 己內酯丁二酯、聚對苯二甲酸己二酸丁二酯、聚對苯二甲酸癸二酸丁二酯、聚(對苯二甲酸丁二酸丁二酯)共聚物、聚丁二醇琥珀酸酯、聚琥珀酸丁二醇己二酸酯、聚己內酯、聚乳酸、聚羥基烷酸酯、聚乙醇酸或其組合。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述的生物可分解塑膠組成物，其中該多醣體包括澱粉或纖維素。
10. 如申請專利範圍第 1 項所述的生物可分解塑膠組成物，其中該生物可分解塑膠能提升 3~4 倍的拉伸強度及 4~5 倍的延伸率。
11. 一種生物可分解塑膠組成物的製作方法，包括：提供一生物可分解聚酯、一多醣體以及一改良劑；進行一混煉加工製程，以使該多醣體與該生物可分解聚酯混煉成一生物可分解塑膠，其中該生物可分解塑膠具有大於 3MPa 的拉伸強度以及大於 81% 的延伸率，其中該改良劑包括由式 1 表示之化合物：

[式 1]



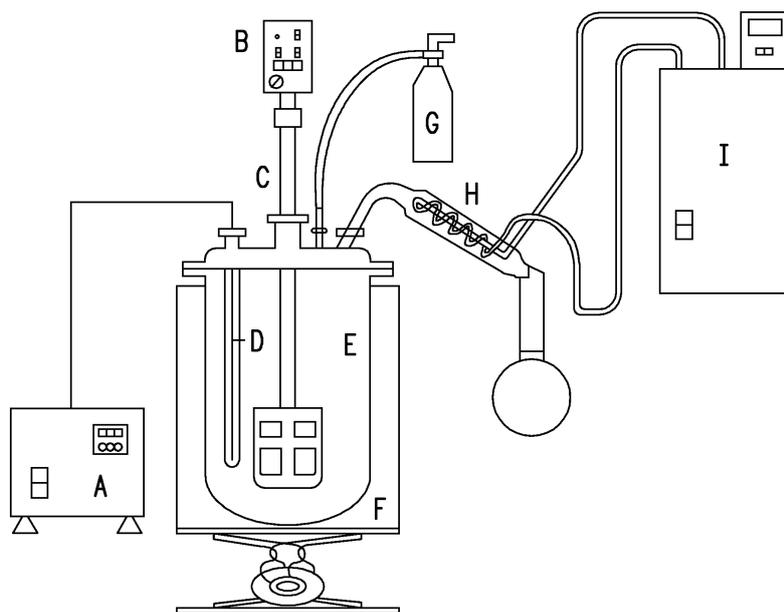
其中 x 為整數 8 至 35，y 為整數 30 至 74。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述的生物可分解塑膠組成物的製作方法，其中以該生物可分解塑膠組成物的總重量計，該多醣體的含量為重量 35% 至 45 重量%、該生物可分解聚酯的含量為 44 重量% 至 54 重量%、該改良劑的含量為 1 重量% 至 5 重量%。
13. 如申請專利範圍第 11 項所述的生物可分解塑膠組成物的製作方法，其中該改良劑包括一低聚醚碳酸酯，且該低聚醚碳酸酯係由一碳酸酯類化合物經開環聚合反應製得。
14. 如申請專利範圍第 13 項所述的生物可分解塑膠組成物的製作方法，其中該碳酸酯類化合物包括碳酸乙烯酯、碳酸丙烯酯或其組合。
15. 如申請專利範圍第 13 項所述的生物可分解塑膠組成物的製作方法，其中該低聚醚碳酸酯的製作方法包括：提供一碳酸酯類化合物以及一氫氧化鉀於一改質設備中，其中該氫氧化鉀與該碳酸酯類化合物的莫耳數的比值為 1/500 至 1/1500；以及於 160 至 220 的反應溫度下，反應 2 小時至 8 小時。
16. 如申請專利範圍第 11 項所述的生物可分解塑膠組成物的製作方法，其中該改良劑的數目平均分子量為 2119Da 至 6836Da。
17. 如申請專利範圍第 11 項所述的生物可分解塑膠組成物的製作方法，其中該改良劑的重量平均分子量為 2918Da 至 9542Da。
18. 如申請專利範圍第 11 項所述的生物可分解塑膠組成物的製作方法，其中該生物可分解塑膠的楊氏模數為 300MPa 至 500MPa。

圖式簡單說明

圖 1 為本發明的一實施例中的改質設備的示意圖。

(3)



【圖1】