

【11】證書號數：I472380

【45】公告日：中華民國 104 (2015) 年 02 月 11 日

【51】Int. Cl. : *B09B3/00 (2006.01)* *F23G5/027 (2006.01)*
F23G5/10 (2006.01)

發明

全 6 頁

【54】名稱：廢棄物處理方法

【21】申請案號：101124086

【22】申請日：中華民國 101 (2012) 年 07 月 04 日

【11】公開編號：201402240

【43】公開日期：中華民國 103 (2014) 年 01 月 16 日

【72】發明人：謝哲隆 (TW)；張慶源 (TW)；楊逸凡 (TW)

【71】申請人：國立宜蘭大學

NATIONAL ILAN UNIVERSITY

宜蘭縣宜蘭市神農路 1 段 1 號

【74】代理人：洪堯順

【56】參考文獻：

TW 200537055A

TW 200800327A

TW 200817501A

CN 1300506C

CN 101906325A

JP 56-146919A

US 3783167

US 5534659

審查人員：陳暉文

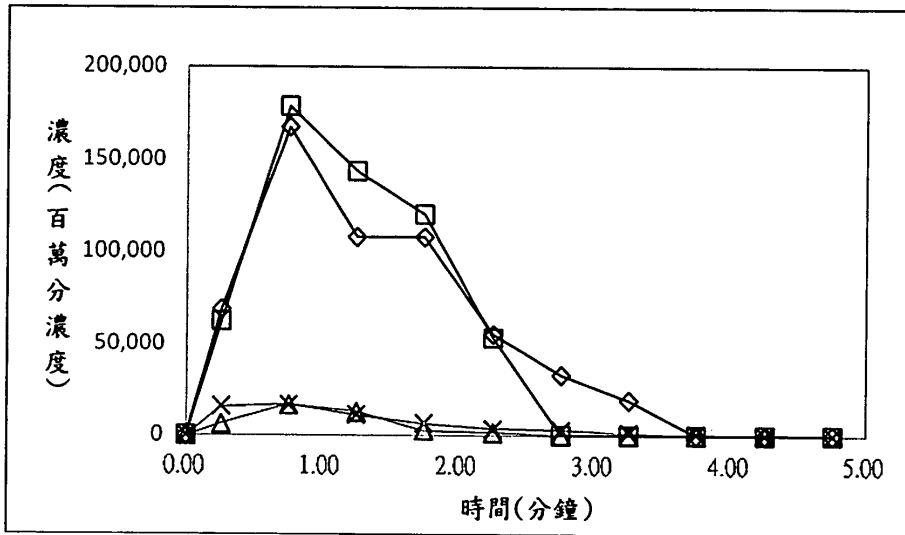
[57]申請專利範圍

1. 一種廢棄物處理方法，包括；(A)提供一電漿熱處理設備；(B)投入一待處理之廢棄物至該電漿熱處理設備，並以 500 至 800 之間的溫度範圍對該廢棄物進行氣化熱裂解處理；(C)在該熱氣化熱裂解處理之過程中添加至少一種含氧載體，其中該含氧載體為水氣及二氧化碳之組合，其添加方式包含同時從外部添加水氣及二氧化碳；(D)該廢棄物經過熱氣化熱裂解處理後至少產生一預定量之可燃性氣體。
2. 如專利申請範圍第 1 項所述之廢棄物處理方法，其中該水氣之添加量係介於 1 至 100% 相對溼度，該二氧化碳之添加量係為介於 1 至 80% 體積濃度。
3. 如專利申請範圍第 1 項所述之廢棄物處理方法，其中該二氧化碳之提供形式包括：回收自熱氣化熱裂解處理之過程中所產生的任何二氧化碳及固態二氧化碳及固態吸附之二氧化碳。
4. 如專利申請範圍第 1 項所述之廢棄物處理方法，其中該電漿熱處理設備之電漿型態包括：熱電漿、冷電漿、高週波電漿、火炬電漿、微波電漿、非傳輸型電漿及傳輸型電漿。
5. 如專利申請範圍第 1 項所述之廢棄物處理方法，其中該廢棄物包括林業廢棄物、農業廢棄物、家庭廢棄物、畜牧業廢棄物及工業有機廢棄物。
6. 如專利申請範圍第 1 項所述之廢棄物處理方法，其中該廢棄物之形態包括：粉狀、顆粒狀、磚狀、原柱狀及不規則狀。
7. 如專利申請範圍第 1 項所述之廢棄物處理方法，其中該廢棄物包括乾式廢棄物、濕式廢棄物及半乾式廢棄物。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之廢棄物處理方法，其中該廢棄物之投料方式為批次式投料或為連續式投料。

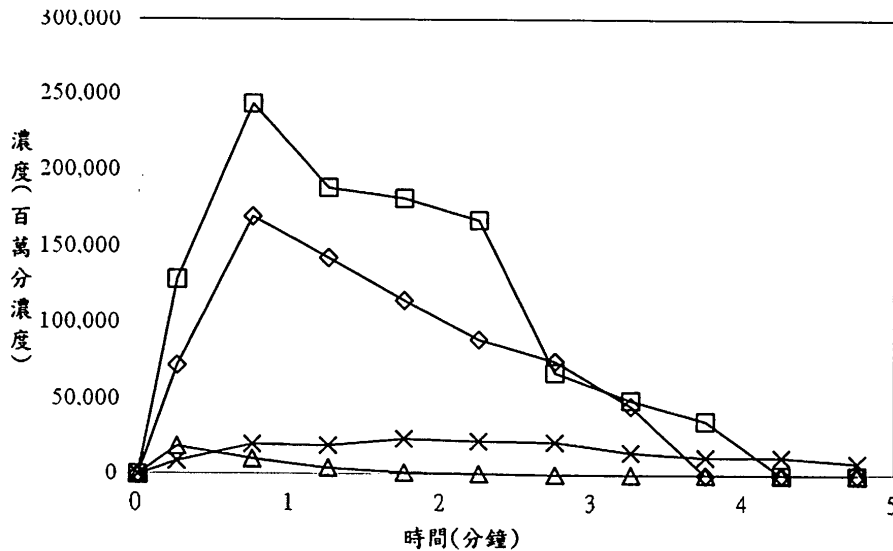
圖式簡單說明

(2)

第 1 圖為電漿氣化裂解廢棄物各氣體產氣瞬間濃度圖；第 2 圖為電漿氣化裂解廢棄物協同水氣添加各氣體產氣瞬間濃度圖；第 3 圖為電漿氣化裂解廢棄物協同添加水氣及二氧化碳各氣體產氣瞬間濃度圖；第 4 圖為同時添加水氣及二氧化碳的 H_2 產率變化圖；第 5 圖為同時添加水氣及二氧化碳的 CO 產率變化圖；第 6 圖為同時添加水氣及二氧化碳的 CH_4 產率變化圖；第 7 圖為同時添加水氣及二氧化碳的 CO_2 產率變化圖；第 8 圖為同時添加水氣及二氧化碳的合成氣($CO+H_2$)總和產率變化圖；第 9 圖為同時添加水氣及二氧化碳的燃氣($CO+H_2+CH_4$)產率變化圖；第 10 圖顯示電漿系統之組成元件。

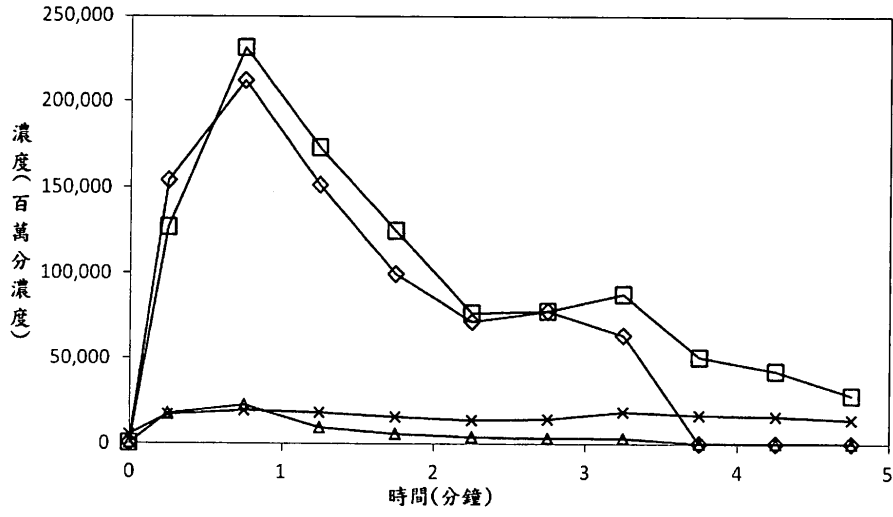


第 1 圖

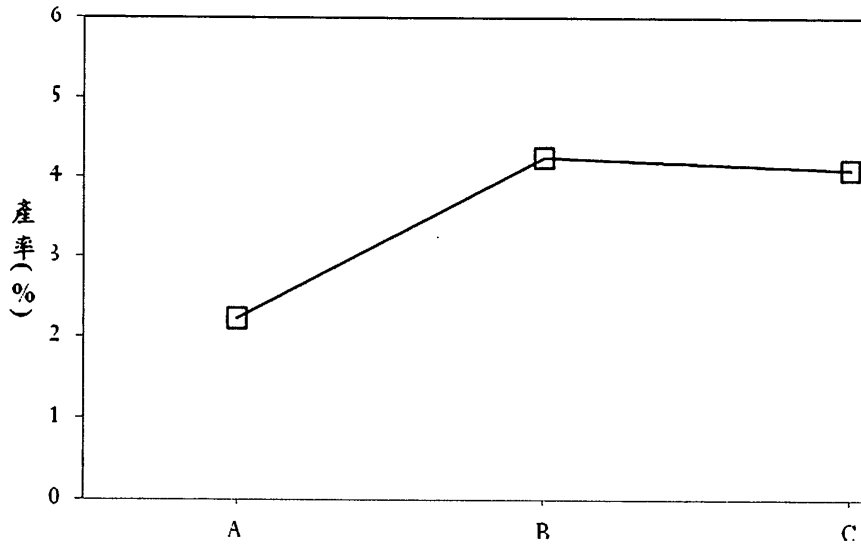


第 2 圖

(3)

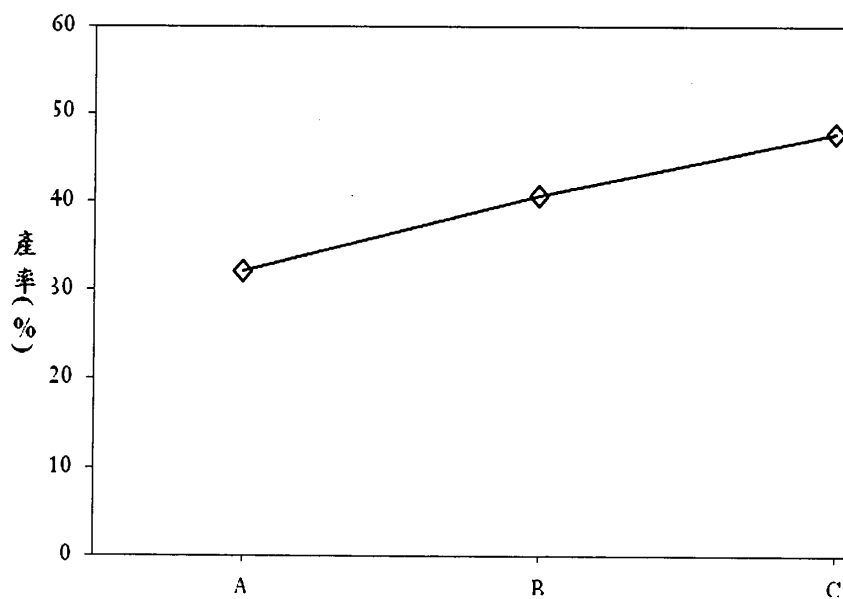


第 3 圖

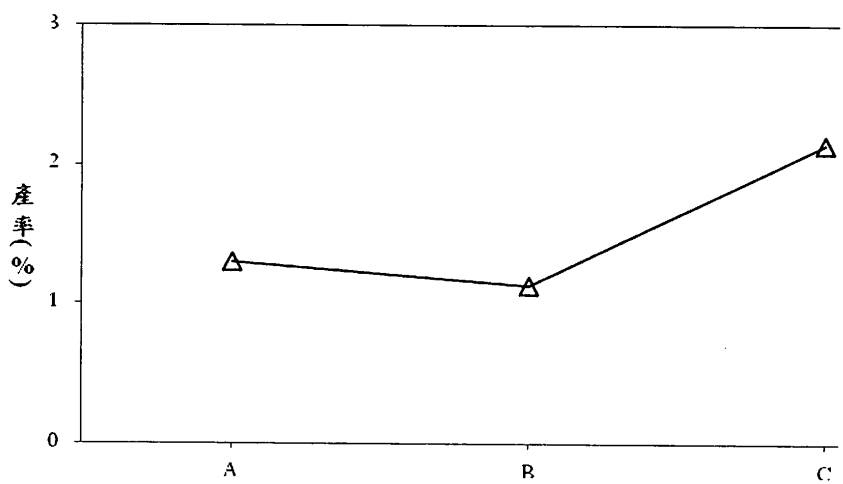


第 4 圖

(4)

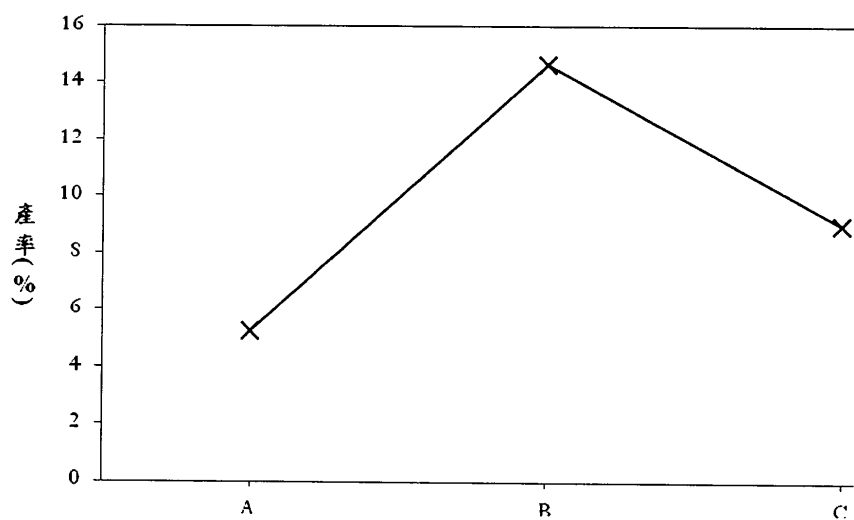


第 5 圖

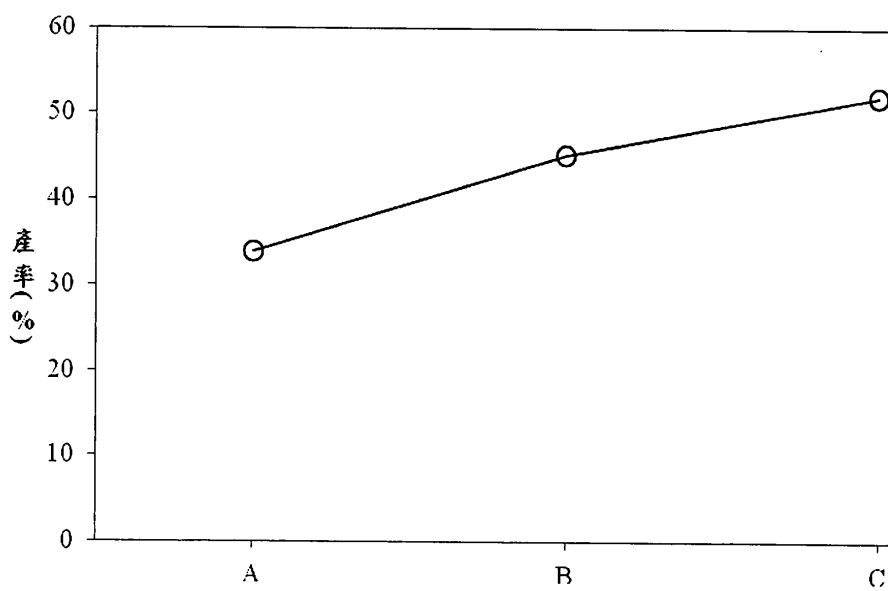


第 6 圖

(5)

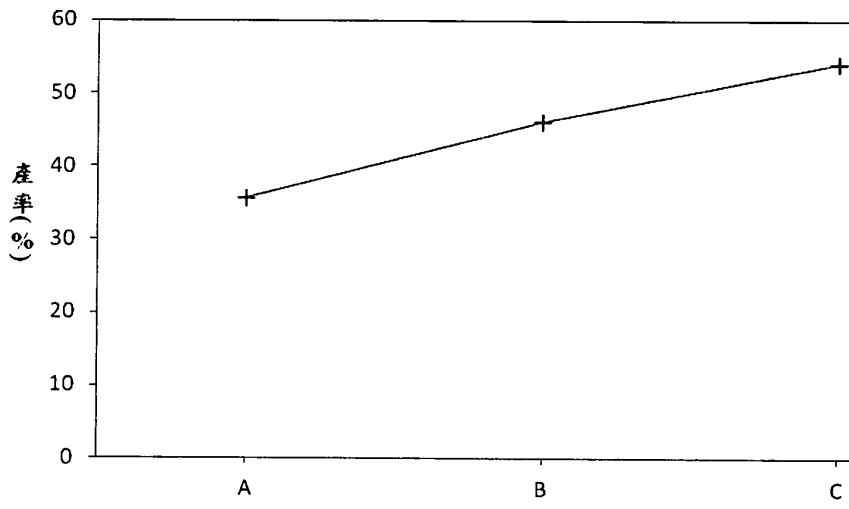


第 7 圖

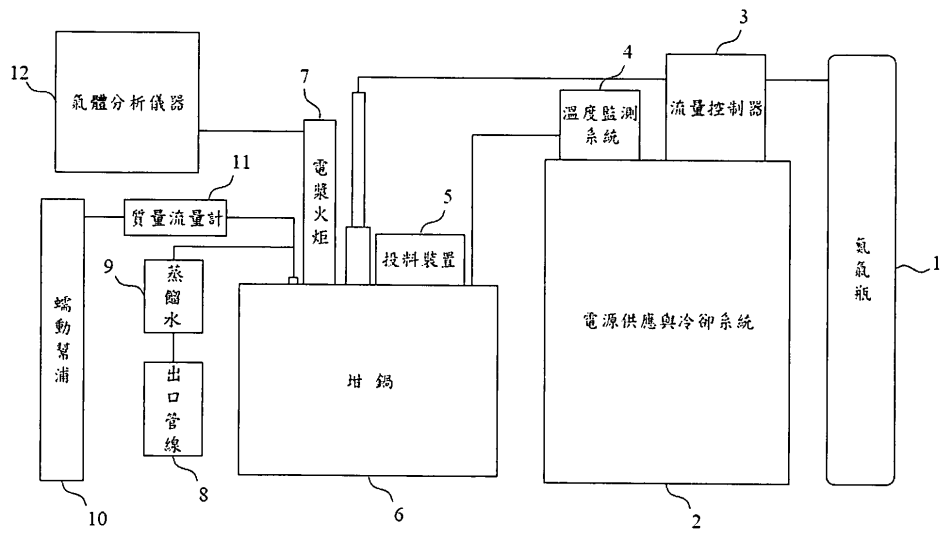


第 8 圖

(6)



第 9 圖



第 10 圖