

【11】證書號數：I592273

【45】公告日：中華民國 106(2017)年 07 月 21 日

【51】Int. Cl.： B29B17/02 (2006.01)

發明

全 5 頁

【54】名稱：廢塑膠容器回收系統及其方法

WASTE PLASTIC CONTAINER RECYCLING SYSTEM AND METHOD
THEREOF

【21】申請案號：104125931

【22】申請日：中華民國 104(2015)年 08 月 10 日

【11】公開編號：201706100

【43】公開日期：中華民國 106(2017)年 02 月 16 日

【72】發明人：賴金輪(TW) LAI, CHIN LUN；陳俊宏(TW) CHEN, JUN HORNG

【71】申請人：亞東技術學院

ORIENTAL INSTITUTE OF
TECHNOLOGY

新北市板橋區四川路 2 段 58 號

【74】代理人：賴正健；陳家輝

【56】參考文獻：

TW 464546

TW 490324

CN 202461011U

JP 8-1101A

審查人員：曾維國

【57】申請專利範圍

1. 一種廢塑膠容器回收系統，用以判斷一廢容器是否為複數個塑膠材質其中之一，以據此回收該廢容器，包括：一作動件，具有一延伸部，且該延伸部插設在該廢容器之一容置空間之中；一光源產生器，設置於該廢容器之周圍，且用以發射一光源至該廢容器；一感測探頭，設置於該廢容器之周圍且與該光源產生器對應設置，以吸收該光源入射該廢容器所產生之一光訊號，或者吸收該光源入射該廢容器所反射之該光訊號；一光譜分析器，電連接該感測探頭，用以接收該光訊號，且根據該光訊號產生該廢容器之光譜；以及一控制器，電連接該光譜分析器，儲存有每一該塑膠材質之一特定光譜，且判斷該廢容器之光譜是否為該些特定光譜其中之一，其中若該控制器判斷該廢容器之光譜為該些特定光譜其中之一，控制該作動件進行回收該廢容器的運作。
2. 如請求項第 1 項之廢塑膠容器回收系統，其更包括一影像辨識裝置，且電連接該控制器，該影像辨識裝置鄰近該廢容器，且設置在該廢容器之該容置空間的外部，該影像辨識裝置用以辨識該廢容器之形態是否為代表該塑膠材質之一特定形態，其中若該影像辨識裝置辨識該廢容器之形態不具有代表該塑膠材質之該特定形態，該控制器控制該作動件進行不回收該廢容器的運作。
3. 如請求項第 1 項之廢塑膠容器回收系統，其中，該廢容器具有一開口，該開口與該容置空間連通，且該開口與一地面之間夾有一銳角。
4. 如請求項第 1 項之廢塑膠容器回收系統，其中，該感測探頭組設在該延伸部上。
5. 如請求項第 1 項之廢塑膠容器回收系統，其更包括一反光件，該反光件組設在該延伸部上，且用以反射該光源入射該廢容器所產生之該光訊號。
6. 如請求項第 1 或 4 項之廢塑膠容器回收系統，其中，該感測探頭設置在該容置空間的外部。

(2)

7. 如請求項第 1 項之廢塑膠容器回收系統，其中，該延伸部上設置有一清潔噴頭，用以清潔該廢容器之內部表面。
8. 一種廢塑膠容器回收方法，適用於一廢塑膠容器回收系統，用以判斷插設在一作動件之一延伸部上之一廢容器是否為複數個塑膠材質其中之一，以據此回收該廢容器，該廢塑膠容器回收方法，包括：發射一光源至該廢容器；吸收該光源入射該廢容器所產生之一光訊號，或者吸收該光源入射該廢容器所反射之該光訊號；接收該光訊號，且根據該光訊號產生該廢容器之光譜；以及於該廢塑膠容器回收系統儲存有每一該塑膠材質之一特定光譜，且判斷該廢容器之光譜是否為該些特定光譜其中之一，其中若該廢容器之光譜為該些特定光譜其中之一，進行回收該廢容器的運作。
9. 如請求項第 8 項之廢塑膠容器回收方法，其中，於發射一光源至該廢容器之前，更包含步驟：辨識該廢容器之形態是否為代表該塑膠材質之一特定形態，其中若該廢容器之形態不具有代表該塑膠材質之該特定形態，進行不回收該廢容器的運作。
10. 如請求項第 8 項之廢塑膠容器回收方法，其中，於吸收該光源入射該廢容器所反射之該光訊號的步驟中，更包括透過一反光件反射該光源入射該廢容器所產生之該光訊號。

圖式簡單說明

圖 1 是本發明一實施例之廢塑膠容器回收系統的示意圖。

圖 2A 是本發明一實施例之 1 號塑膠(PET)透明亮面的光譜圖。

圖 2B 是本發明一實施例之 2 號塑膠(HDPE)白色霧面的光譜圖。

圖 3 是本發明另一實施例之廢塑膠容器回收系統的示意圖。

圖 4 是本發明另一實施例之廢塑膠容器回收方法的流程圖。

(3)

100

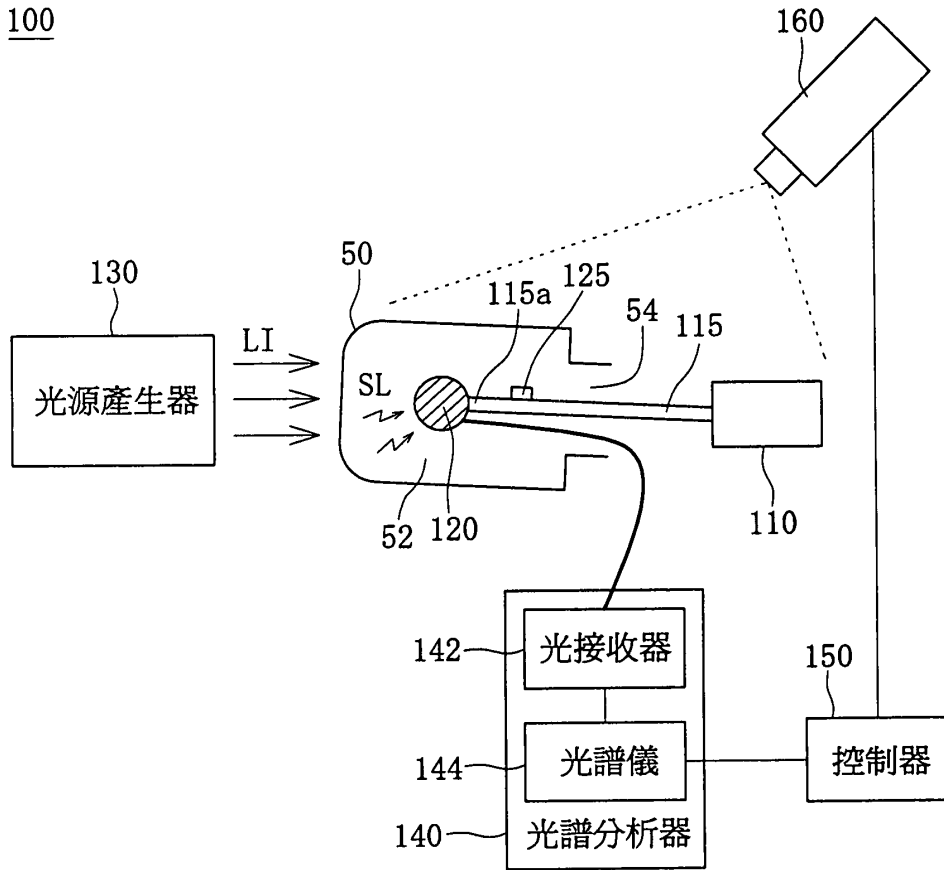


圖1

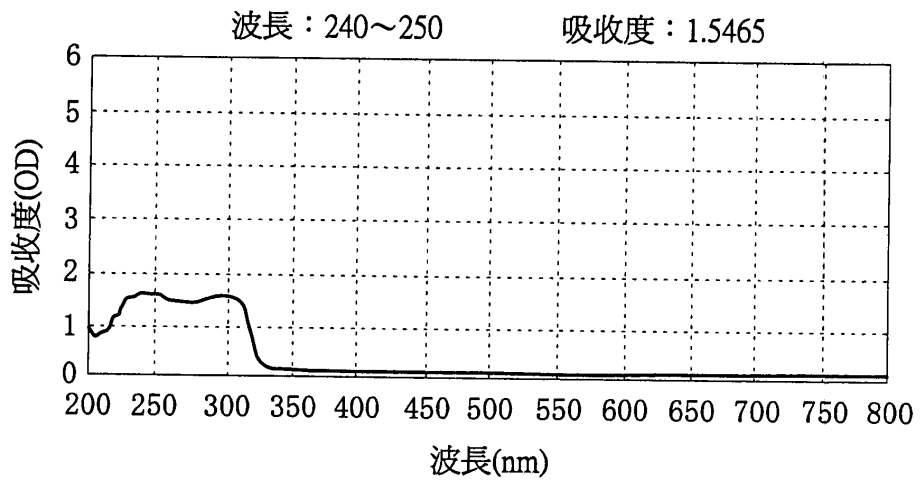


圖2A

(4)

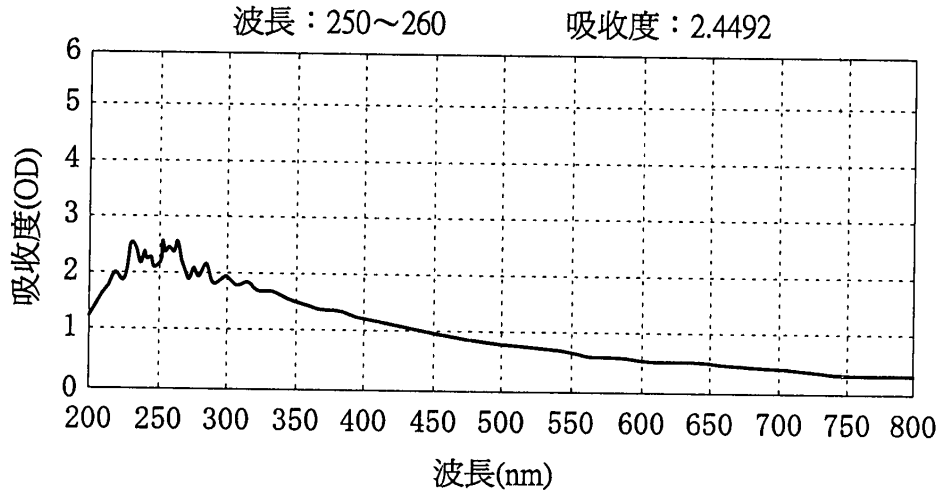


圖2B

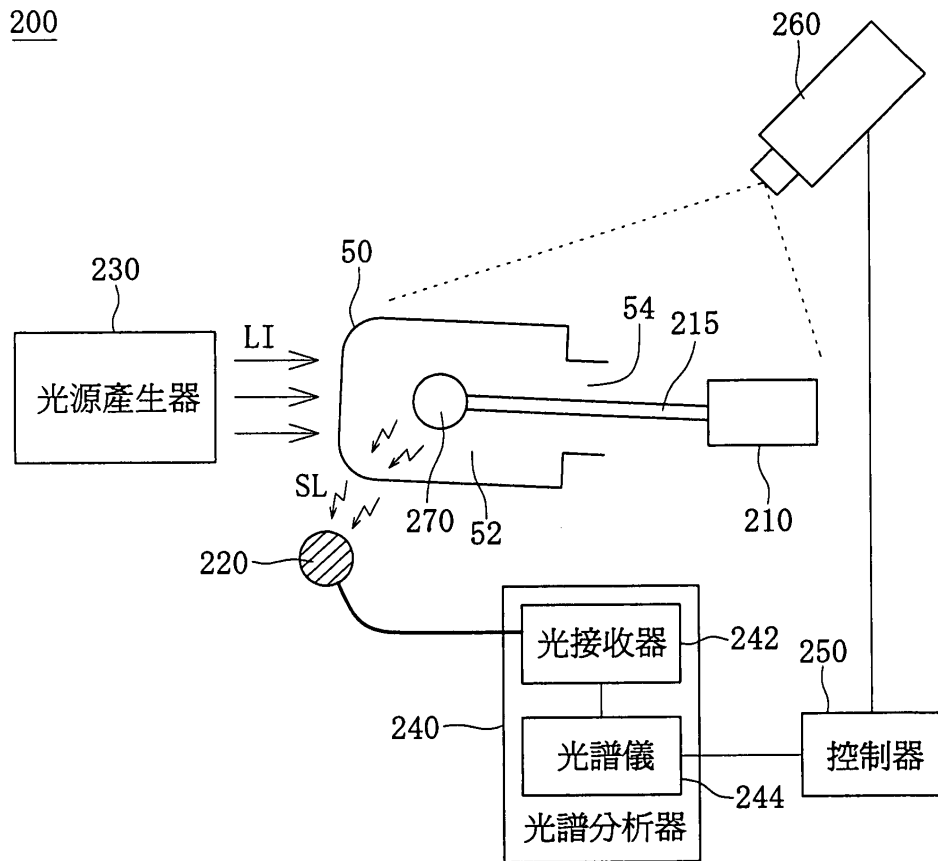


圖3

(5)

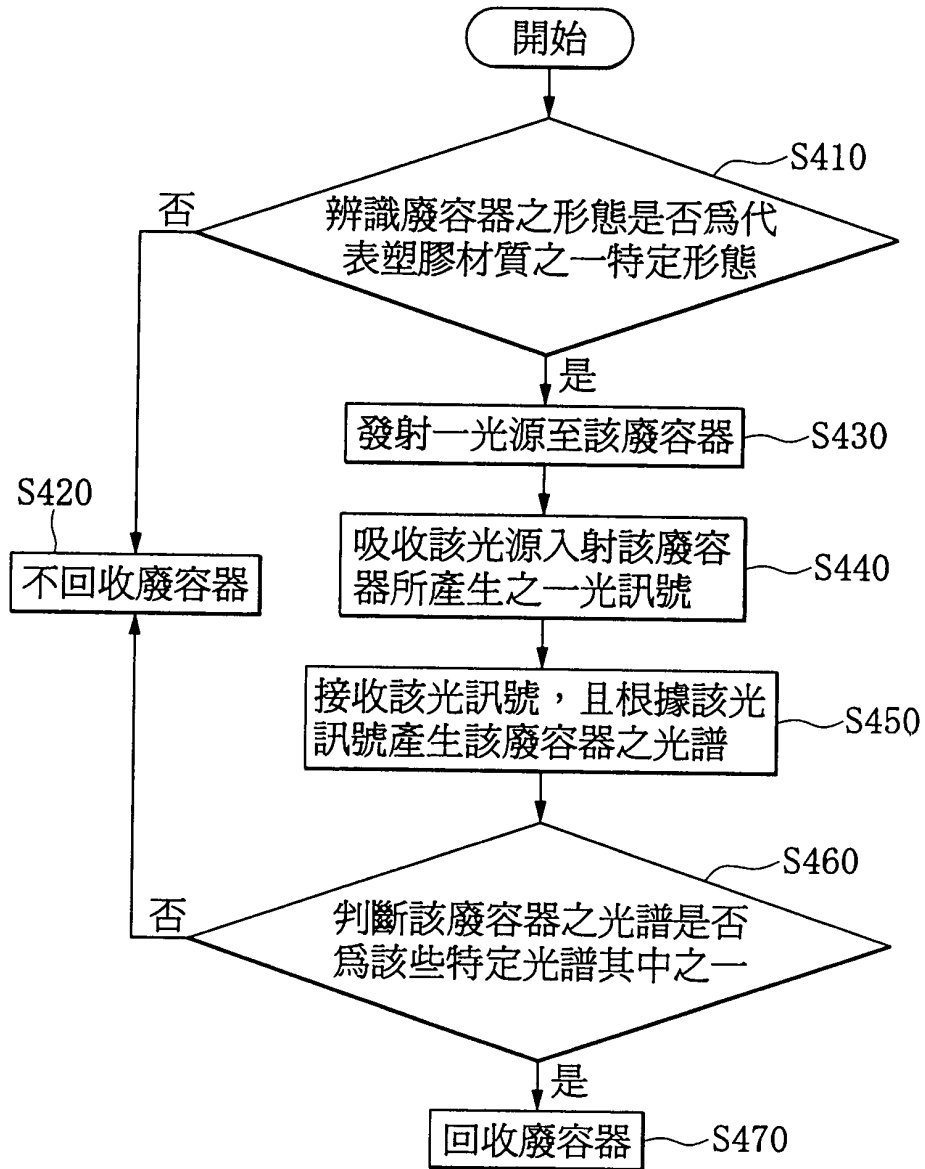


圖4