

【11】證書號數：I387484

【45】公告日：中華民國 102 (2013) 年 03 月 01 日

【51】Int. Cl. : B01J8/24 (2006.01) B01J8/18 (2006.01)

發明

全 5 頁

【54】名稱：用於從流體化床沉積反應器上方移除顆粒材料之裝置及方法

APPARATUS AND METHOD FOR TOP REMOVAL OF GRANULAR MATERIAL FROM A FLUIDIZED BED DEPOSITION REACTOR

【21】申請案號：097143379

【22】申請日：中華民國 97 (2008) 年 11 月 10 日

【11】公開編號：201018526

【43】公開日期：中華民國 99 (2010) 年 05 月 16 日

【72】發明人：史蒂芬 M 羅德 (US) LORD, STEPHEN M.

【71】申請人：羅德有限公司

LORD LTD. LP

美國

【74】代理人：陳長文

【56】參考文獻：

TW 372934

JP 2004-531450

US 5876793

審查人員：馮俊璋

[57]申請專利範圍

1. 一種操作一流體化床沉積反應器以自頂部移除顆粒材料的方法，其包括：提供一設定高度之垂直且大致上呈圓柱型之反應器，該反應器之底部或靠近其底部處具有至少一進氣口，及其頂部或接近其頂部處具有至少一氣體與固體出口；提供至少一個分離器，其係用於自顆粒產品分離出氣體；以及一個導管，其係介於該氣體與固體出口與該至少一個分離器之間；建立一加熱之反應區；提供一設定流率之流體化氣體至該反應區；提供顆粒粒子至該反應區以建立所需流體化床，該粒子具有可變之流體化高度，該床係經流體化以建立一個具有一設定之安全高度之頂部的氣泡流體化床；一提供於頂部之上的分離空間，該分離空間之高度不大於該設定之氣泡流體化床頂部及該反應器之該氣體與固體出口之間；提供氣體至該反應區並調整該流體化氣體之流率是大部分的顆粒粒子保持在該反應器中，並維持氣泡，該氣體沉積一塗層於該顆粒粒子上以增加該粒子之尺寸及重量，進而增加該床之高度；及允許該床之高度增加及該分離高度下降直到接近該床之表面的氣泡爆裂而週期性地將顆粒粒子沿著該導管拋出該氣體與固體出口外而進入該氣體及顆粒產品分離器，其中該流體化氣體之流率及該氣體係經控制以建立該床之安全高度。
2. 如請求項 1 之方法，其進一步包含利用一或多個產品分離器及一或多個熱量回收系統之組合以回收熱量並自該氣體分離顆粒產品。
3. 如請求項 1 之方法，其中至少一個移除顆粒產品之構件係提供在該反應器底部處。
4. 如請求項 2 之方法，其中至少一個熱量回收手段係藉由輻射至熱量回收鍋爐。
5. 如請求項 2 之方法，其中該至少一個分離器提供一或多股產品流，其包含具有不同平均粒徑之粒子。

圖式簡單說明

該等圖式構成本專利說明書之一部分並包括可以多種形式具體化之本發明示範實施例。應瞭解在某些情況下，本發明多個態樣可能經誇張或擴大顯示以幫助本發明之瞭解。

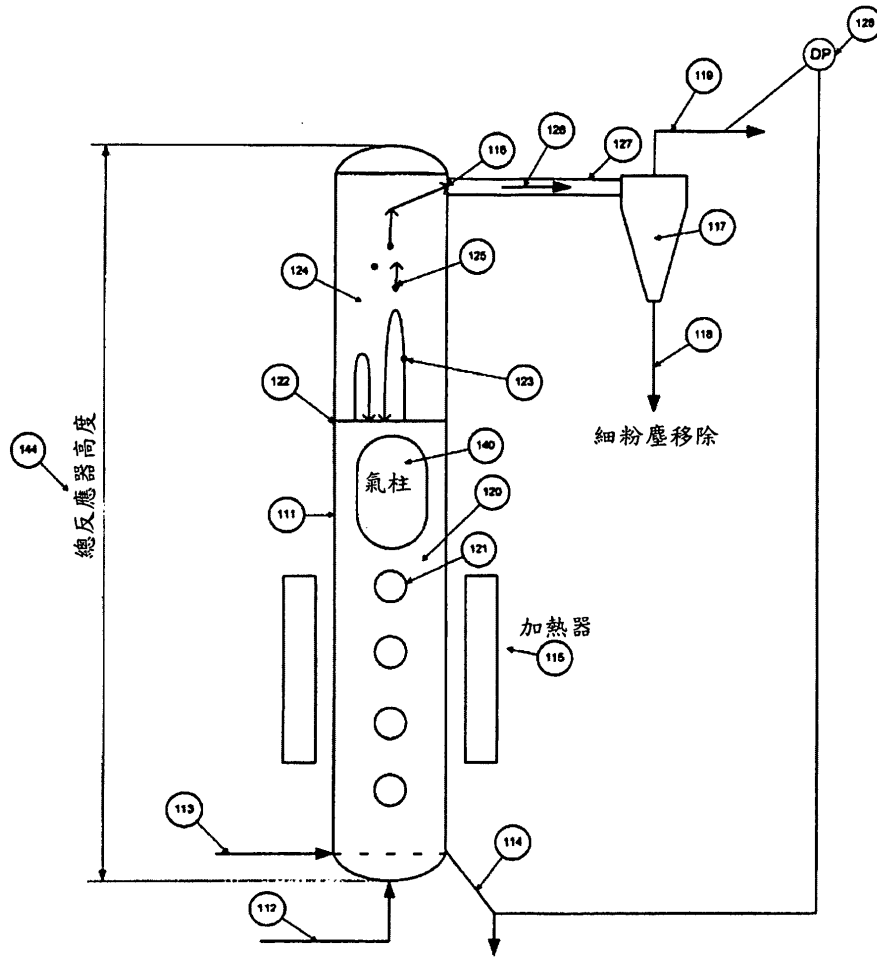
(2)

圖 1 係說明使用底部移除及大分離空間之先前技術的流體化床沉積反應器之操作的示意圖。

圖 2a 係經改進以顯示本發明益處之相同圖式。

圖 2b 係反應器頂端之詳細示意圖，其顯示顆粒粒子移除機制。

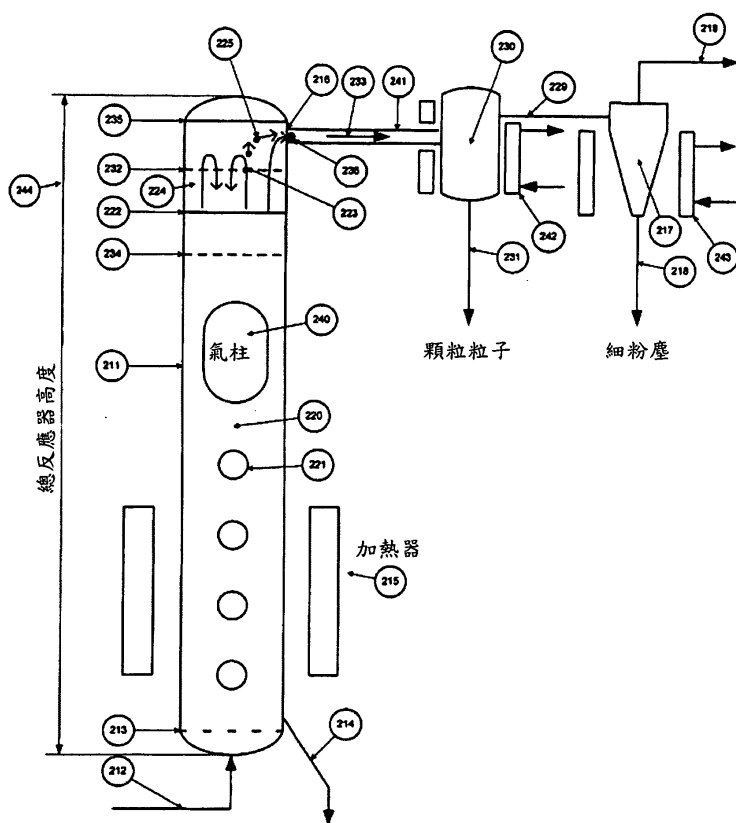
圖 3 係具有整合熱量回收之產品分離器的示意圖。



典型流體化床沉積反應器

圖 1

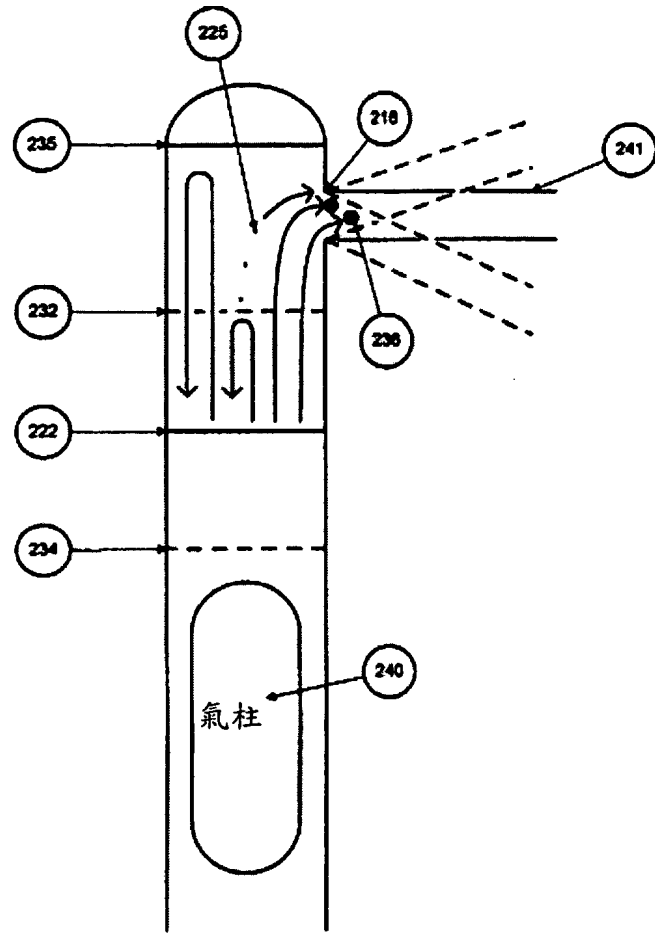
(3)



本發明

圖 2a

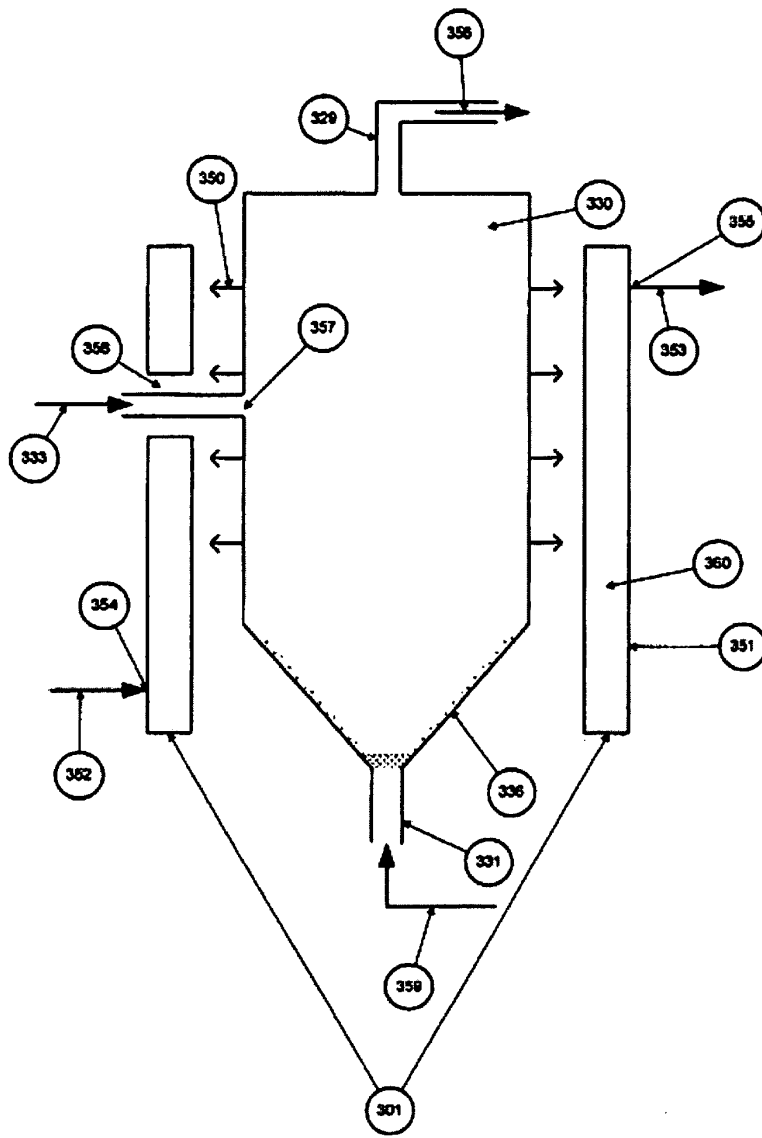
(4)



顆粒粒子移除機制之詳細示意圖

圖 2b

(5)



具有整合熱量回收之產品分離器的示意圖

圖 3

