



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I682129 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 01 月 11 日

(21)申請案號：107132134

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 09 月 12 日

(51)Int. Cl. : **F23G5/00 (2006.01)**

(71)申請人：台揚生物科技股份有限公司 (中華民國) (TW)

臺北市信義區基隆路 2 段 111 號 4 樓

(72)發明人：卓英仁 (TW)；李致安 (TW)

(74)代理人：沈建宏

(56)參考文獻：

CN 108266736A

CN 206018640U

CN 207094647U

CN 207702726U

審查人員：廖學毅

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：4 共 19 頁

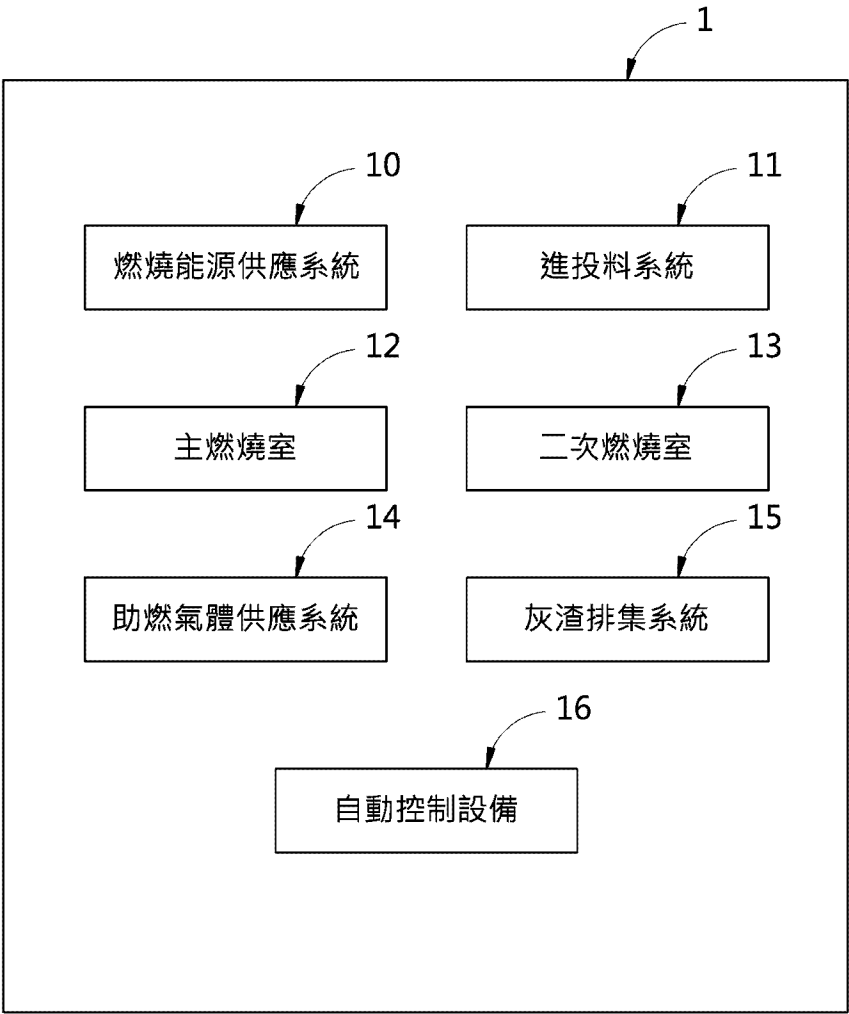
(54)名稱

螺旋式高溫焚化爐

(57)摘要

本發明為一種螺旋式高溫焚化爐，該高溫焚化爐係包含一套燃燒能源供應系統、一組進投料系統、一個主燃燒室、一個二次燃燒室、一組助燃氣體供應系統、一組灰渣排集系統，以及相應之自動控制設備；可以由燃料油、瓦斯、天然氣或氫氣等作為燃料，提供主燃燒室與二次燃燒室之熱能來源，以保持主燃燒室內之溫度控制於 800~1500℃ 之間，二次燃燒室內之溫度控制於 1200~1500℃ 之間。主燃燒室內至少有一組以上依靠中心軸旋轉之物料散落葉片，控制投入物料之墜落速度，並使物料均勻分散，使物料均勻燃燒；此外，本發明可利用一般空氣、高濃度氧氣或純氧作為助燃氣體，使物料完全燃燒。

指定代表圖：



- 符號簡單說明：
- 1 . . . 高溫焚化爐
 - 10 . . . 燃燒能源供應系統
 - 11 . . . 進投料系統
 - 12 . . . 主燃燒室
 - 13 . . . 二次燃燒室
 - 14 . . . 助燃氣體供應系統
 - 15 . . . 灰渣排集系統
 - 16 . . . 自動控制設備

圖1

【發明說明書】

【中文發明名稱】 螺旋式高溫焚化爐

【技術領域】

【0001】 本發明為一種螺旋式高溫焚化爐，利用燃料油、瓦斯、天然氣或氫氣等能源，將主燃燒室溫度提升並控制於800~1500°C之間，並藉由主燃燒室內依靠中心軸旋轉之物料散落葉片組，控制投入物料之墜落速度，並使物料均勻分散，促使物料均勻燃燒，同時再利用一般空氣、高濃度氧氣或純氧作為助燃氣體，使物料能完全燃燒。

【先前技術】

【0002】 以焚化方式處理廢棄物，已是行之有年的處理方式之一，早期由於耐熱材尚未開發，燃燒溫度不高，因此容易有燃燒不完全等二次污染問題，但隨著耐熱材質與技術之開發，燃燒溫度介於1000~1500°C之焚化爐也已經不是問題；

【0003】 雖然焚化溫度已非目前技術尚難以克服之問題，較高溫度(超過800°C)焚化也是目前採行的主流，但目前所使用之焚化爐型包含機械式爐床、旋轉窯式爐床等，仍普遍存在投入之物料難以完全均勻散開而無法均勻燃燒情形，使得各式焚化爐燃燒後之灰渣，仍含有可燃物質存在，降低了焚化處理方式之可靠度，若仔細探究其原因，不難發現主要肇因於主燃燒室之爐型設計，其水平式之設計，期望藉由機械式推送或旋轉推送，將物料散開並均勻燃燒，但是實際上進行大量且連續式之投料時，可發現無論機械式推送或旋轉推送，

均不能達成將物料均勻散布之目的，仍有相當數量之物料被包含在內層，而在整個燃燒過程中，未能達到理想燃燒溫度，以此未能完全燃燒，甚至根本未達燃燒溫度；

【0004】而使用流體化床之焚化型式，雖然有助於物料均勻分散，但往往受限於較低之處理量能，以及較高之能源消耗，使其難以大量應用於大型商業型焚化爐；

【0005】因此，若能從基本爐型改善，調整物料於燃燒室內之移動方式，再藉由更有效的助燃氣體提高整體焚化效率，將有助於大大改善目前焚化處理的困境，更進一步提升廢棄物處理果效，促進環境保護。

【發明內容】

【0006】傳統焚化方式，因受限於爐床型式，大量連續處理時，物料無法均勻散布燃燒，燃燒後灰渣仍有許多可燃物質，降低焚化處理果效；

【0007】緣此，本案發明人乃基於上述缺點，積極努力開發，研究改良，並累積多年環保實務經驗，而終於有一足能解決上述缺點之發明產生；

【0008】緣是，本發明為一種螺旋式之高溫焚化爐，該高溫焚化爐係包含一套燃燒能源供應系統、一組進投料系統、一個主燃燒室、一個二次燃燒室、一組助燃氣體供應系統、一組灰渣排集系統，以及相應之自動控制設備；

【0009】該燃燒能源供應系統，係可採用包含但不僅限於燃料油、瓦斯、天然氣或氫氣等之燃料來源，作為焚化爐之熱量供應來源，依不同燃料源，設置合適之點火噴嘴，以提高並控制燃燒室之溫度，其中，主燃燒室之操作溫度控制於800~1500°C之間，而二次燃燒室之溫度則控制於1200~1500°C之間；

【0010】 本發明需有前處理系統，進料以可焚化物為前提，而後進入投料系統，該進投料系統至少包含一個入料桶，用以暫時貯存待投物料；入料桶下方連接一螺桿輸送機，其葉片間距視投入物料而定，採取最適當間距，主要但不限於5~30cm之間；螺桿輸送機末端設置耐熱氣動閘門，用以控制物料投入主燃燒室之時間；

【0011】 該主燃燒室，其大小依據處理容量而定，主要構成為直立式之圓柱型，主燃燒室內壁塗附或設置耐熱耐火材料，至少耐溫1500℃，外層包覆隔絕熱材質，以保護操作人員或建築。主燃燒室至少設置一組依靠中心軸旋轉之物料散落葉片，以耐高溫合金組成，能承受操作溫度，物料散落葉片之主要功能，即在控制投入物料之下落速度，並使物料均勻分散；其轉速依處理物料而定，主要但不限定於每分鐘10~100轉之間；每組之葉片數為2~6片，葉片相較於中心軸，設置一傾斜角，角度主要但不限於10~60度；每片葉片厚度依據處理物料而定，主要但不限於5~20cm；葉片為篩網結構，可為格狀或圓孔狀，孔徑大小依據處理物料而定，主要但不限定於0.5cm~30cm平方或直徑0.5cm~30cm；如設置多組葉片，各組葉片位置以相鄰組別互不重疊為原則，上層葉片之篩網，視需求可設置較大之孔徑。主燃燒室之噴火嘴，設置位置則以燃燒室下1/3為原則；

【0012】 該二次燃燒室，設置位置位於主燃燒室上方，以處理主燃燒室排出可能未完全燃燒之氣體或微粒，與主燃燒室相同，為直立式圓柱構成，但如有空間利用或其他需求之必要，得利用管線連接設置於主燃燒室側面或其他適當位置，亦不限於直立式圓柱，可為水平式圓柱或其他樣式。二次燃燒室大小依據氣體流量而定，但最小應保持停留時間2秒以上，內壁塗附或設置耐熱耐火材料，至少耐溫1500℃，外層包覆隔絕熱材質，以保護操作人員或建築。二次燃燒室末端，則銜接必要之空氣污染控設備後，廢氣予以排放；

【0013】該助燃氣體供應系統，係由鼓風設備或其他適當設備，將助燃空氣送入主燃燒室與二次燃燒室，助燃空氣入口設置於主燃燒室底部，必要時，二次燃燒室底部亦可設置，助燃空氣最少保持理論需求量之1.2倍以上，確保燃燒室內之物料能充分完全之好氧燃燒，而非缺氧裂解。助燃氣體可直接抽取一般空氣、經分子篩處理之高濃度氧氣、水電解產生之純氧，或其他技術取得之高濃度氧或純氧，助燃氣體送入燃燒室前，得先預熱，以降低對燃燒室溫度之影響；

【0014】該灰渣排集系統，位於主燃燒室下方，物料經主燃燒室完全焚燒後，剩餘的不燃物，經層層葉片過篩後，落入下方灰渣暫存空間，灰渣暫存空間出口設置閥門，定期開啟，以排空暫存之灰渣；

【0015】由於本發明之燃燒溫度高，故可用於焚化處理一般生活垃圾、一般事業廢棄物(含一般有機污泥與無機污泥)、有害事業廢棄物、醫療感染性廢棄物，以及受有機污染土壤等。

【圖式簡單說明】

【0016】

圖1係本發明螺旋式高溫焚化爐之示意圖。

圖2係本發明螺旋式高溫焚化爐之實施利示意圖。

圖3係本發明螺旋式高溫焚化爐之實施利示意圖。

圖4係本發明螺旋式高溫焚化爐之實施利示意圖。

【實施方式】

【0017】 為了使本發明實現的技術手段、創新特徵、達成目的與功效易於清楚明瞭，下面結合具體實施方式，進一步闡述本發明；

【0018】 如圖 1 所示，本發明為一種螺旋式之高溫焚化爐，該高溫焚化爐 1 係包含一套燃燒能源供應系統 1 0、一組進投料系統 1 1、一個主燃燒室 1 2、一個二次燃燒室 1 3、一組助燃氣體供應系統 1 4、一組灰渣排集系統 1 5，以及相應之自動控制設備 1 6；

【0019】 該燃燒能源供應系統 1 0，係可採用包含但不僅限於燃料油、瓦斯、天然氣或氫氣等之燃料來源，作為焚化爐之熱量供應來源，依不同燃料源，設置合適之點火噴嘴，以提高並控制燃燒室之溫度，其中，主燃燒室 1 2 之操作溫度控制於 800~1500℃ 之間，而二次燃燒室 1 3 之溫度則控制於 1200~1500℃ 之間；

【0020】 該進投料系統 1 1，至少包含一個入料桶，用以暫時貯存待投物料；入料桶下方連接一螺桿輸送機，其葉片間距視投入物料而定，採取最適當間距，主要但不限於 5~30cm 之間；螺桿輸送機末端設置耐熱氣動閘門，用以控制物料投入主燃燒室 1 2 之時間；

【0021】 該主燃燒室 1 2，其大小依據處理容量而定，主要構成為直立式之圓柱型，主燃燒室 1 2 內壁塗附或設置耐熱耐火材料，至少耐溫 1500℃，外層包覆隔絕熱材質，以保護操作人員或建築。主燃燒室 1 2 至少設置一組依靠中心軸旋轉之物料散落葉片，以耐高溫合金組成，能承受操作溫度，物料散落葉片之主要功能，即在控制投入物料之下落速度，並使物料均勻分散；其轉速依處理物料而定，主要但不限定於每分鐘 10~100 轉之間；每組之葉片數為 2~6 片，葉片相較於中心軸，設置一傾斜角，角度主要但不限於 10~60 度；每片葉片

厚度依據處理物料而定，主要但不限於5~20cm；葉片為篩網結構，可為格狀或圓孔狀，孔徑大小依據處理物料而定，主要但不限定於0.5cm~30cm平方或直徑0.5cm~30cm；如設置多組葉片，各組葉片位置以相鄰組別互不重疊為原則，上層葉片之篩網，視需求可設置較大之孔徑。主燃燒室 1 2 之噴火嘴，設置位置則以燃燒室下1/3為原則；

【0022】該二次燃燒室 1 3，設置位置位於主燃燒室 1 2 上方，以處理主燃燒室 1 2 排出可能未完全燃燒之氣體或微粒，與主燃燒室 1 2 相同，為直立式圓柱構成，但如有空間利用或其他需求之必要，得利用管線連接設置於主燃燒室 1 2 側面或其他適當位置，亦不限於直立式圓柱，可為水平式圓柱或其他樣式。二次燃燒室 1 3 大小依據氣體流量而定，但最小應保持停留時間2秒以上，內壁塗附或設置耐熱耐火材料，至少耐溫1500℃，外層包覆隔絕熱材質，以保護操作人員或建築。二次燃燒室 1 3 末端，則銜接必要之空氣污染控設備後，廢氣予以排放；

【0023】該助燃氣體供應系統 1 4，係由鼓風設備或其他適當設備，將助燃空氣送入主燃燒室 1 2 與二次燃燒室 1 3，助燃空氣入口設置於主燃燒室 1 2 底部，必要時，二次燃燒室 1 3 底部亦可設置，助燃空氣最少保持理論需求量之1.2倍以上，確保燃燒室內之物料能充分完全之好氧燃燒，而非缺氧裂解。助燃氣體可直接抽取一般空氣、經分子篩處理之高濃度氧氣、水電解產生之純氧，或其他技術取得之高濃度氧或純氧，助燃氣體送入燃燒室前，得先預熱，以降低對燃燒室溫度之影響；

【0024】該灰渣排集系統 1 5，位於主燃燒室 1 2 下方，物料經主燃燒室 1 2 完全焚燒後，剩餘的不燃物，經層層葉片過篩後，落入下方灰渣暫存空間，灰渣暫存空間出口設置閥門，定期開啟，以排空暫存之灰渣；

【0025】該自動控制設備 1 6，係作為燃燒能源供應系統 1 0、進投料系統 1 1、主燃燒室 1 2、二次燃燒室 1 3、助燃氣體供應系統 1 4 及灰渣排集系統 1 5 之各項溫度高低控制、各系統間輸送控制、空氣導引控制、排放控制等，以準確自動控制各系統運作；

【0026】由於本發明的燃燒溫度高，故可用於焚化處理一般生活垃圾、一般事業廢棄物(含一般有機污泥與無機污泥)、有害事業廢棄物、醫療感染性廢棄物，以及受有機污染土壤等；

【0027】如圖 1 及圖 2 所示，實施例 1，處理一般家庭生活垃圾，一般家庭生活垃圾經由清潔隊收集後，預先進行破袋、粗破碎、細破碎、磁選、風選以及過篩等步驟後，盡可能將金屬、玻璃等不燃物挑出回收，成為可通過30cm 見方篩網之細碎可燃混和垃圾，並將此可燃混和垃圾以輸送帶送至入料桶內存放；

【0028】主燃燒室 1 2 及二次燃燒室 1 3 以燃油噴火嘴進行預熱，同時送入助燃之一般空氣，主燃燒室 1 2 溫度達950℃，二次燃燒室 1 3 溫度達1200℃後，啟動入料桶下方之輸送螺桿，本實施例中，採用之螺桿葉片間距為30cm。待物料推送至入料口後，以氣動閥門開啟入料口，輸送螺桿持續推送物料15秒，後關閉入料口閥門，輸送螺桿亦同時停止輸送，稍待15秒後，再次開啟入料口投入物料15秒，類此循環；

【0029】本實施例之主燃燒室設置四組物料散落葉片，每組各四片葉片，由上層至下層分別為第一至第四組。每組葉片相較於中心轉軸，傾斜角度為25度，第一組葉片之篩網大小為25cm見方，第二組葉片之篩網大小為15cm見方，第三組葉片之篩網大小為5cm見方，第4組葉片之篩網大小為2cm見方，轉速為每分鐘15轉；

並啟動入料桶下方之輸送螺桿，本實施例中，採用之螺桿葉片間距為30cm。待物料推送至入料口後，以氣動閥門開啟入料口，輸送螺桿持續推送物料15秒，後關閉入料口閥門，輸送螺桿亦同時停止輸送，稍待15秒後，再次開啟入料口投入物料15秒，類此循環；

【0041】 本實施例之主燃燒室 1 2 設置四組物料散落葉片，每組各四片葉片，由上層至下層分別為第一至第四組。每組葉片相較於中心轉軸，傾斜角度為35度，第一組葉片之篩網大小為5cm見方，第二組葉片之篩網大小為3cm見方，第三組葉片之篩網大小為1cm見方，第4組葉片之篩網大小為0.5cm見方，轉速為每分鐘25轉；

【0042】 物料投入主燃燒室 1 2 後，落於第一組葉片，水份蒸發，開始燃燒，體積因燃燒縮小後，依序落入第二至第四組葉片，最後不燃物灰渣落入灰渣暫存空間，灰渣出口閘門則每5分中開啟1次，持續30秒，以排出灰渣；

【0043】 物料燃燒後之水蒸氣、二氧化碳、尚未完全燃燒之氣體與微粒，則進入二次燃燒室 1 3，本實施例中，二次燃燒室 1 3 之燃燒溫度為1200℃，停留時間2秒，利用高溫與足夠之停留時間，將未完全燃燒之氣體與微粒，完全燃燒，形成相對無害之二氧化碳。本實施例之二次燃燒室 1 3 末端，銜接熱交換器，除可吸收餘熱再利用外(如預熱助燃氣體、供暖等)亦可快速降低氣體溫度至250℃以下，避免戴奧辛之再合成作用，之後經脫硝、脫硫及集塵設施後，排放至大氣中；

【0044】 操作過程中，主燃燒室 1 2 與二次燃燒室 1 3 之溫度，均由自動控制設備 1 6 控制，主燃燒室 1 2 溫度一旦低於950℃，立即啟動火嘴噴火，提高溫度至1000℃，二次燃燒室 1 3 溫度則持續保持溫度不低於1200℃。

【符號說明】

【0045】

- 1 高溫焚化爐
- 1 0 燃燒能源供應系統
- 1 1 進投料系統
- 1 2 主燃燒室
- 1 3 二次燃燒室
- 1 4 助燃氣體供應系統
- 1 5 灰渣排集系統
- 1 6 自動控制設備



I682129

【發明摘要】

【中文發明名稱】 螺旋式高溫焚化爐

【中文】

本發明為一種螺旋式高溫焚化爐，該高溫焚化爐係包含一套燃燒能源供應系統、一組進投料系統、一個主燃燒室、一個二次燃燒室、一組助燃氣體供應系統、一組灰渣排集系統，以及相應之自動控制設備；可以由燃料油、瓦斯、天然氣或氫氣等作為燃料，提供主燃燒室與二次燃燒室之熱能來源，以保持主燃燒室內之溫度控制於800~1500℃之間，二次燃燒室內之溫度控制於1200~1500℃之間。主燃燒室內至少有一組以上依靠中心軸旋轉之物料散落葉片，控制投入物料之墜落速度，並使物料均勻分散，使物料均勻燃燒；此外，本發明可利用一般空氣、高濃度氧氣或純氧作為助燃氣體，使物料完全燃燒。

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

- 1 高溫焚化爐
- 1 0 燃燒能源供應系統
- 1 1 進投料系統
- 1 2 主燃燒室
- 1 3 二次燃燒室
- 1 4 助燃氣體供應系統

1 5 灰渣排集系統

1 6 自動控制設備

【發明圖式】

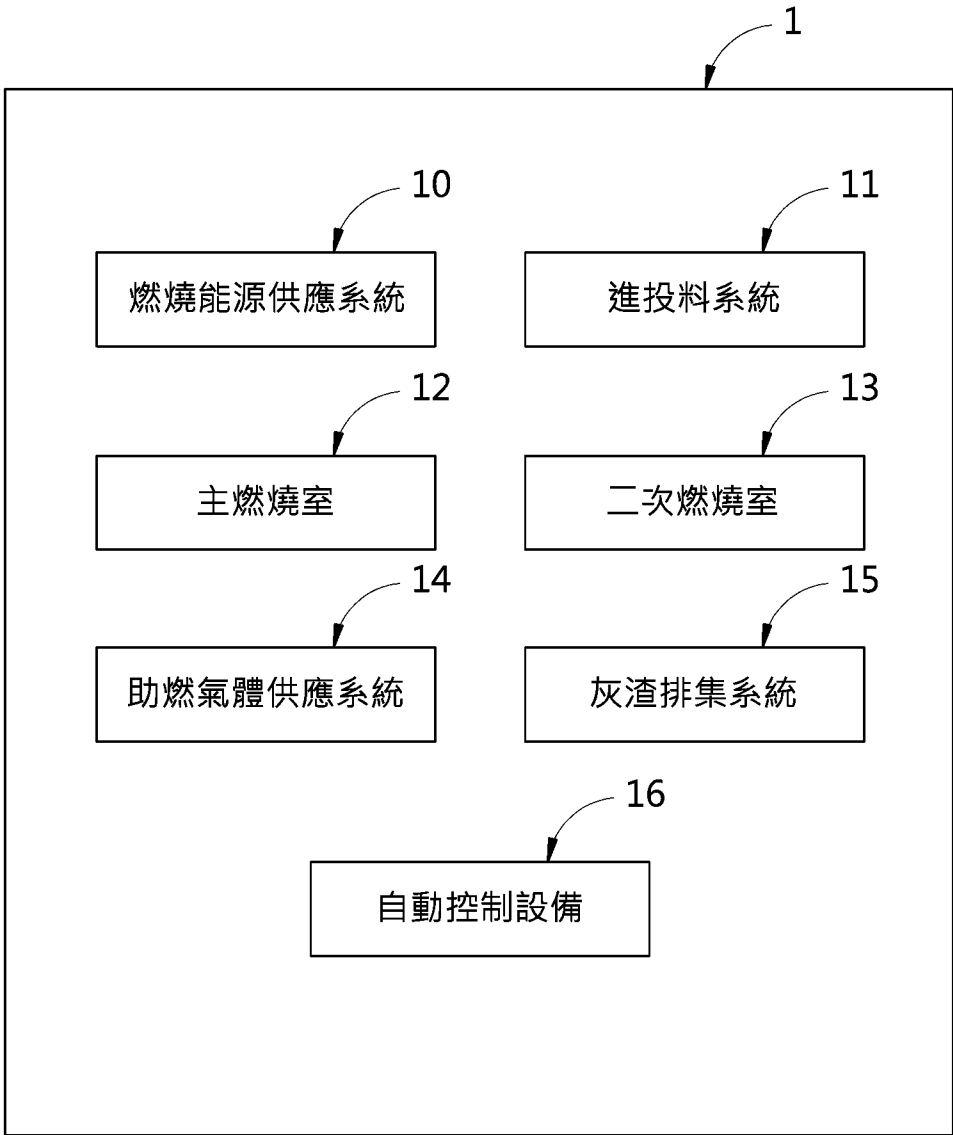


圖1

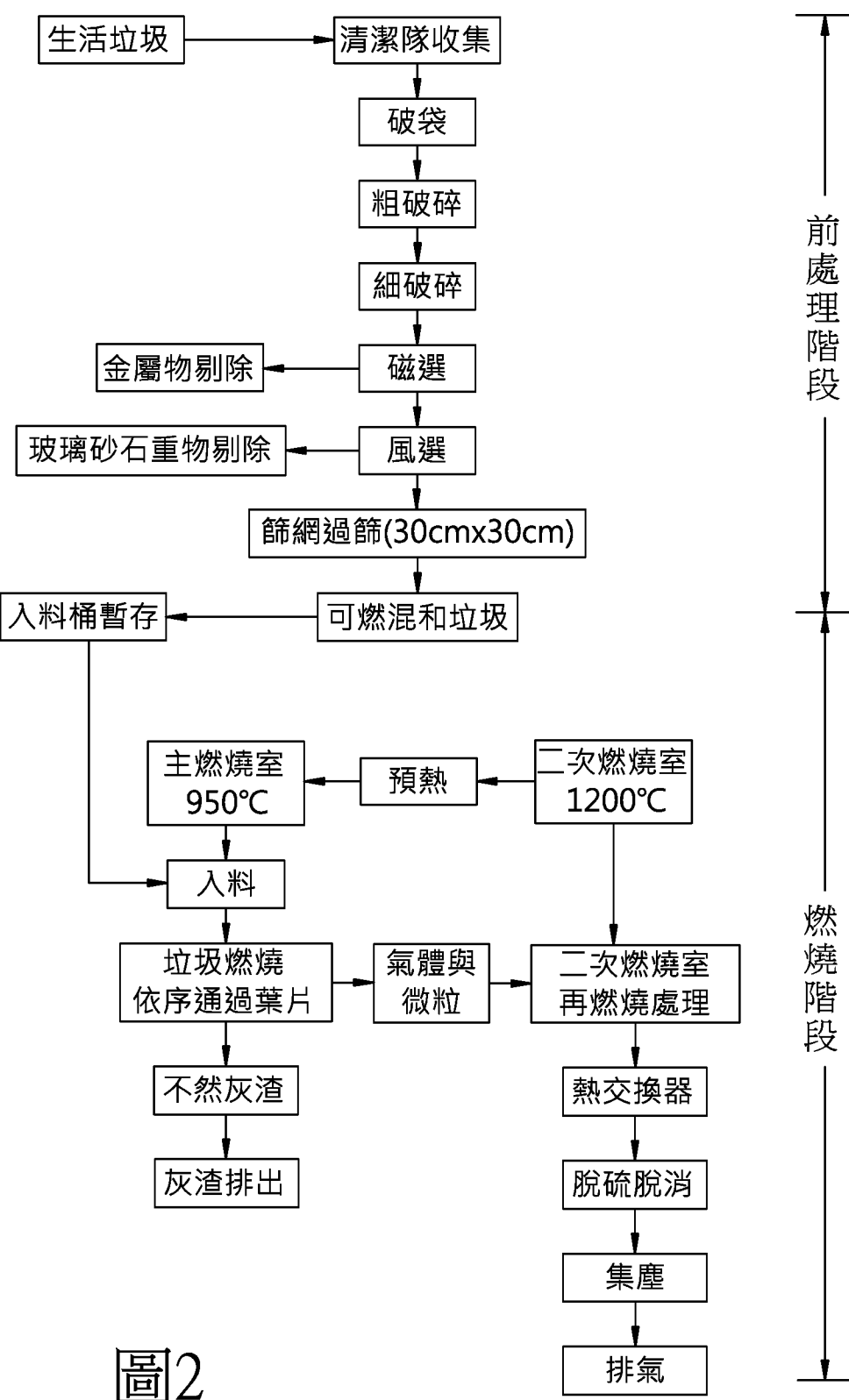


圖2

【0030】物料投入主燃燒室 1 2 後，落於第一組葉片，水份蒸發，開始燃燒，體積因燃燒縮小後，依序落入第二至第四組葉片，最後不燃物灰渣落入灰渣暫存空間，灰渣出口閘門則每20分中開啟1次，持續30秒，以排出灰渣；

【0031】物料燃燒後之水蒸氣、二氧化碳、尚未完全燃燒之氣體與微粒，則進入二次燃燒室，本實施例中，二次燃燒室 1 3 之燃燒溫度為1200℃，停留時間2秒，利用高溫與足夠之停留時間，將未完全燃燒之氣體與微粒，完全燃燒，形成相對無害之二氧化碳。本實施例之二次燃燒室 1 3 末端，銜接熱交換器，除可吸收餘熱再利用外(如預熱助燃氣體、供暖等)亦可快速降低氣體溫度至250℃以下，避免戴奧辛之再合成作用，之後經脫硝、脫硫及集塵設施後，排放至大氣中；

【0032】操作過程中，主燃燒室 1 2 與二次燃燒室 1 3 之溫度，均由自動控制設備 1 6 控制，主燃燒室 1 2 溫度一旦低於900℃，立即啟動火嘴噴火，提高溫度至950℃，二次燃燒室 1 3 溫度則持續保持溫度不低於1200℃；

【0033】如圖 1 及圖 3 所示，實施例 2，處理一般事業廢棄物之有機污泥，一般事業廢棄物有機污泥如以太空包包裝，則經破袋後以輸送帶送至入料桶暫存；

【0034】主燃燒室 1 2 及二次燃燒室 1 3 以天然氣噴火嘴進行預熱，同時送入助燃之高濃度氧氣，本實施例中之高濃度氧氣係由一般空氣通過分子篩後，取得之高濃度氧氣，主燃燒室 1 2 溫度達1000℃，二次燃燒室 1 3 溫度達1200℃後，啟動入料桶下方之輸送螺桿，本實施例中，採用之螺桿葉片間距為30cm。待物料推送至入料口後，以氣動閘門開啟入料口，輸送螺桿持續推送物料10秒，後關閉入料口閘門，輸送螺桿亦同時停止輸送，稍待15秒後，再次開啟入料口投入物料10秒，類此循環；

【0035】本實施例之主燃燒室 1 2 設置四組物料散落葉片，每組各四片葉片，由上層至下層分別為第一至第四組。每組葉片相較於中心轉軸，傾斜角度為35度，第一組葉片之篩網大小為5cm見方，第二組葉片之篩網大小為3cm見方，第三組葉片之篩網大小為1cm見方，第4組葉片之篩網大小為0.5cm見方，轉速為每分鐘25轉；

【0036】物料投入主燃燒室 1 2 後，落於第一組葉片，水份蒸發，開始燃燒，體積因燃燒縮小後，依序落入第二至第四組葉片，最後不燃物灰渣落入灰渣暫存空間，灰渣出口閘門則每20分中開啟1次，持續30秒，以排出灰渣；

【0037】物料燃燒後之水蒸氣、二氧化碳、尚未完全燃燒之氣體與微粒，則進入二次燃燒室 1 3，本實施例中，二次燃燒室 1 3 之燃燒溫度為1200℃，停留時間2秒，利用高溫與足夠之停留時間，將未完全燃燒之氣體與微粒，完全燃燒，形成相對無害之二氧化碳。本實施例之二次燃燒室 1 3 末端，銜接熱交換器，除可吸收餘熱再利用外(如預熱助燃氣體、供暖等)亦可快速降低氣體溫度至250℃以下，避免戴奧辛之再合成作用，之後經脫硝、脫硫及集塵設施後，排放至大氣中；

【0038】操作過程中，主燃燒室 1 2 與二次燃燒室 1 3 之溫度，均由自動控制設備 1 6 控制，主燃燒室 1 2 溫度一旦低於950℃，立即啟動火嘴噴火，提高溫度至1000℃，二次燃燒室 1 3 溫度則持續保持溫度不低於1200℃；

【0039】如圖 1 及圖 4 所示，實施例 3，處理受農藥污染土壤，一般而言，受農藥污染土壤通常以太空包包裝，但為避免破袋過程中，受污染土壤溢散，影響週邊環境，故需要在密閉環經中，以機械方式破袋，且以密閉式輸送帶送至密閉式之入料桶暫存；

【0040】主燃燒室 1 2 及二次燃燒室 1 3 以氫氧焰進行預熱，主燃燒室 1 2 溫度達1000℃，二次燃燒室 1 3 溫度達1200℃後，開始送入助燃之預熱純氧，

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種螺旋式高溫焚化爐，係包含一套燃燒能源供應系統、一組進投料系統、一個主燃燒室、一個二次燃燒室、一組助燃氣體供應系統、一組灰渣排集系統，以及相應之自動控制設備；主要功能為利用燃料，將主燃燒室溫度提升並控制於800~1500℃之間，並藉由主燃燒室內依靠中心軸旋轉之物料散落葉片組，控制投入物料之墜落速度，並使物料均勻分散，促使物料均勻燃燒，同時再利用助燃氣體，使物料能完全燃燒；此外，燃燒後之氣體(含可能未燃燒完全之微粒與氣體)，則再經溫度控制於1200~1500℃之間的二次燃燒室，可將未完全燃燒物質焚化，達到最低之污染排放目的。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述之螺旋式高溫焚化爐，該燃燒能源供應系統之燃料包含但不限於燃料油、瓦斯、天然氣或氫氣等能源。

【第3項】如申請專利範圍第1項所述之螺旋式高溫焚化爐，該進投料系統，至少包含一個入料桶，用以暫時貯存待投物料；入料桶下方連接一螺旋輸送機，其葉片間距視投入物料而定，採取最適當間距，主要但不限於5~30cm之間；螺旋輸送機末端設置耐熱氣動閘門，用以控制物料投入主燃燒室之時間。

【第4項】如申請專利範圍第1項所述之螺旋式高溫焚化爐，該主燃燒室至少設置一組依靠中心軸旋轉之物料散落葉片，以耐高溫合金組成，能承受操作溫度，其轉速依處理物料而定，主要但不限定於每分鐘10~100轉之間；每組之葉片數為2~6片，葉片相較於中心軸，設置一傾斜角，角度主要但不限於10~60度；每片葉片厚度依據處理物料而定，主要但不限於5~20cm；葉片為篩網結構，可為格狀或圓孔狀，孔徑大小依據處理物料而定，主要但不限定於0.5cm~30cm見方或直徑0.5cm~30cm；如設置多組葉片，各組葉片位置以相鄰組別互不重疊為原則，上層葉片之篩網，視需求可設置較大之孔徑。

【第5項】如申請專利範圍第1項所述之螺旋式高溫焚化爐，該二次燃燒室，設置位置位於主燃燒室上方，以處理主燃燒室排出可能未完全燃燒之氣體或微粒，為直立式圓柱構成，但如有空間利用或其他需求之必要，得利用管線連接設置於主燃燒室側面或其他適當位置，亦不限於直立式圓柱，可為水平式圓柱或其他樣式，二次燃燒室大小依據氣體流量而定，但最小應保持停留時間2秒以上，內壁塗附或設置耐熱耐火材料，至少耐溫1500℃，外層包覆隔絕熱材質，以保護操作人員或建築。

【第6項】如申請專利範圍第1項所述之螺旋式高溫焚化爐，該助燃氣體供應系統，係由鼓風設備或其他適當設備，將助燃空氣送入主燃燒室與二次燃燒室，助燃空氣入口設置於主燃燒室底部，必要時，二次燃燒室底部亦可設置，確保燃燒室內之物料能充分完全之好氧燃燒，而非缺氧裂解，助燃氣體可直接抽取一般空氣、經分子篩處理之高濃度氧氣、水電解產生之純氧，或其他技術取得之高濃度氧或純氧，助燃氣體送入燃燒室前，得先預熱，以降低對燃燒室溫度之影響。

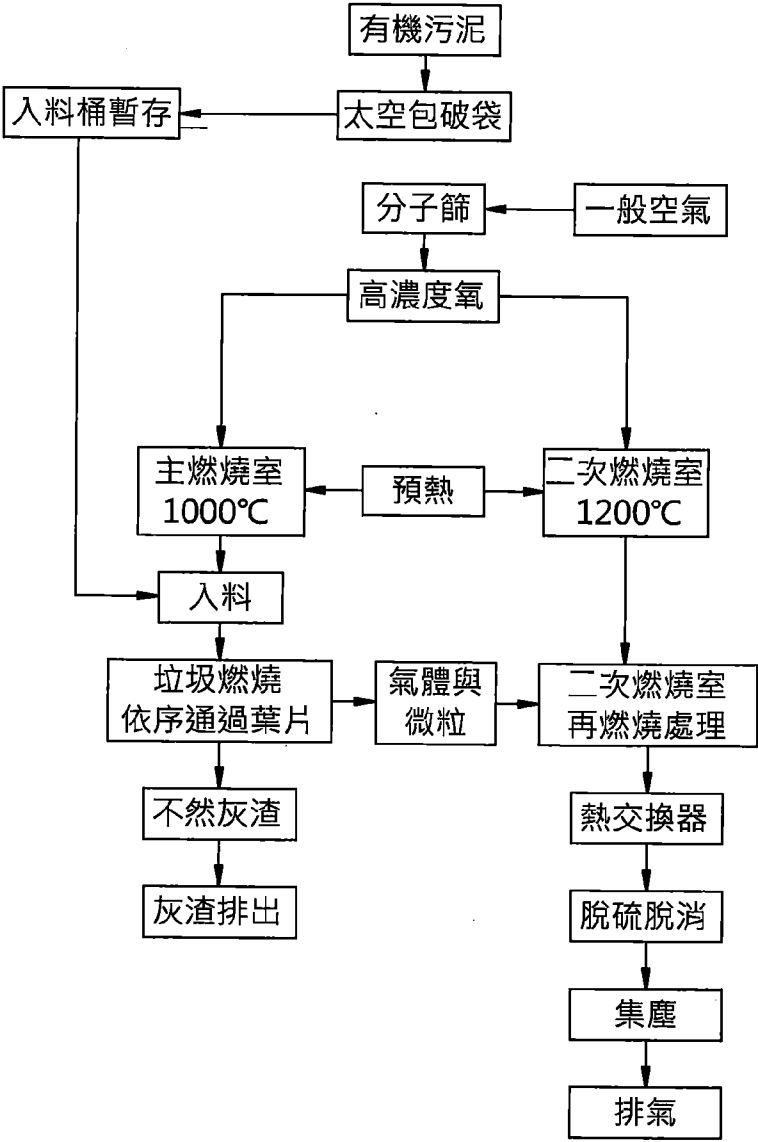


圖3

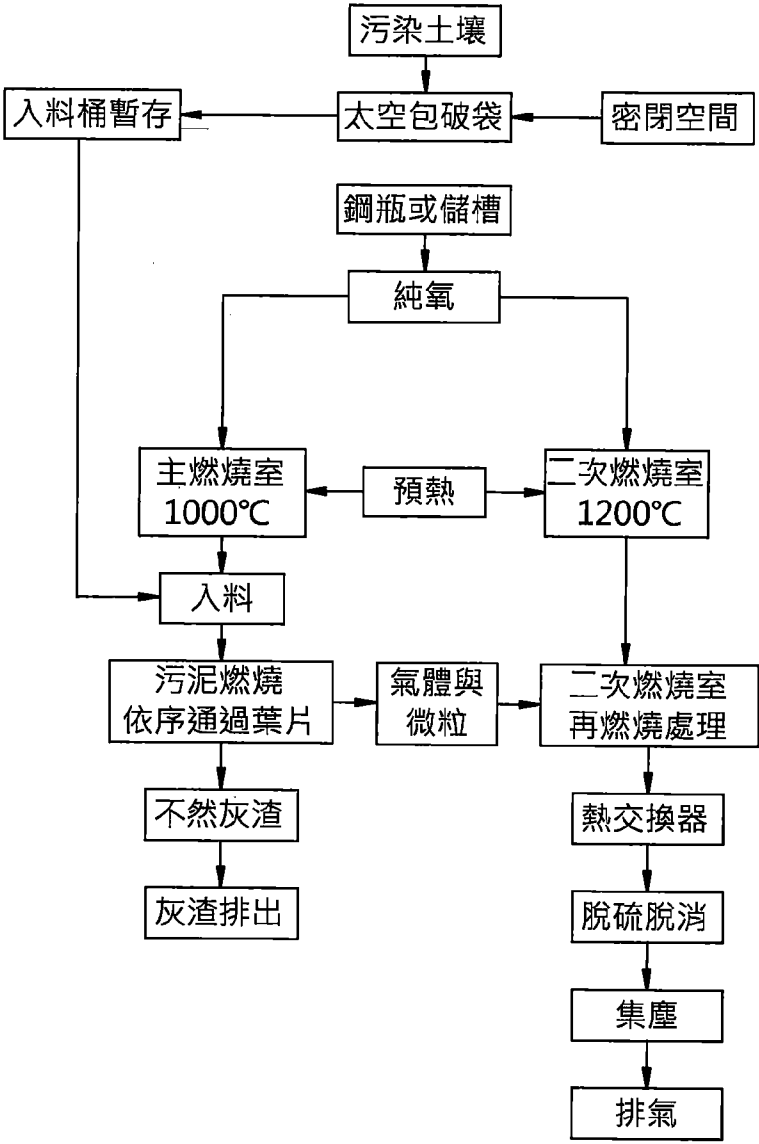


圖4