200909061

發明專利說明書

（本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※申請案號：96130979

※申請日期：96.8.21　　※IPC分類：B03B 4/02 (2006.01)
B03C 1/30 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

鋼渣資源化一貫作業方法(二)

二、申　請　人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

中聯資源股份有限公司

代表人：（中文/英文）

鍾潤松

住居所或營業所地址：（中文/英文）

806 高雄市前鎮區一心一路 243 號 10 樓之 1

國　籍：（中文/英文）

中華民國

三、發明人：（共 4 人）

姓　名：（中文/英文）

1.林平全　2.楊智麟　3.陳育德　4.謝竑舉

國　籍：（中文/英文）

均為中華民國

四、聲明事項：（無）

200909061

發明專利說明書

（本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※申請案號：96130979

※申請日期：96.8.21　　※IPC分類：B03B 4/02 (2006.01)
B03C 1/30 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

鋼渣資源化一貫作業方法(二)

二、申請人：（共1人）

姓名或名稱：（中文/英文）

中聯資源股份有限公司

代表人：（中文/英文）

鍾潤松

住居所或營業所地址：（中文/英文）

806 高雄市前鎮區一心一路243號10樓之1

國　籍：（中文/英文）

中華民國

三、發明人：（共4人）

姓　名：（中文/英文）

1.林平全　2.楊智麟　3.陳育德　4.謝竑舉

國　籍：（中文/英文）

均為中華民國

四、聲明事項：（無）

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種鋼渣處理作業方法，特別是一種鋼渣資源化一貫作業方法(二)。

【先前技術】

參閱圖 1，習知鋼渣處理方法 1，其係將煉鋼處理後且呈碎裂塊狀之鋼渣(即鋼渣處理步驟 11)，除根據粒徑大小分別篩選出不同粒徑級距之鋼渣(即初步篩選步驟 12)外，並針對前述該等鋼渣經由磁選機 (圖中未表示)將金屬物質予以篩選出(即磁選步驟 121)，若該篩選後之鋼渣粒徑級距過大，為求後續作業順暢，均會再以破碎機(圖中未表示)進行破碎處理(即破碎步驟 122)後重複篩選、磁選等步驟，以使該等鋼渣粒徑符合篩分處理(即篩分步驟 13)，且依據篩分後不同級別之鋼渣分別承裝(即出料步驟 14)，以供後續不同需求之物件中進行添加。

查，現行篩分步驟大致可分為水洗篩分機 131 及旋風機 132 等兩種，茲分析如下：

1. 就水洗篩分機而言，其係於該水洗篩分機內設置有多層篩分網及灑水系統，且篩分網依照網目由大而小並由上往下排列，使該鋼渣會先通過較大網目的篩分網，以分選出不同粒徑大小規格之鋼渣，且此期間不斷的灑水，以針對該鋼渣進行清洗，最後細料鋼渣隨水流入沉澱池內集收；是以，該水洗篩分機需配置有一沉澱池，除佔用大遍土地外，並且需運用大量水進行灑水，再加上該

污水亦需額外處理，否則易造成水污染現象，有待改善。

又，流入該沉澱池內集收之細料鋼渣，除運送上之不便外，並且該細料鋼渣從沉澱池取出後必須要進行處理，無形中影響該細料鋼渣處理，造成產能降低；再者，該水洗篩分機可篩分之細料鋼渣粒徑不明確，無法正確集收所需之粒徑的鋼渣以供使用。

2. 就旋風機而言，其係藉該旋風機產生一強力吹氣，將重量較輕之鋼渣吹出收集，反之較重之鋼渣則向下掉落，進而分選出兩種不同粒徑之鋼渣作業；然而，該旋風機除篩分範圍有限外，並且鑒於該鋼渣係呈含水狀態，故該鋼渣之含水量必須降至 3% 以下，方能運作，否則將導致該旋風機無法明確地篩選出不同粒徑之鋼渣，另外，為求該鋼渣篩分步驟作業順暢，故該鋼渣必須額外進行烘乾作業，亦有能源浪費缺失，有待改善。

【發明內容】

因此，本發明之目的，是在提供一種鋼渣資源化一貫作業方法（二），其可將該鋼渣正確篩選，且篩選作業中可降低空氣及水污染等問題。

於是，本發明鋼渣資源化一貫作業方法（二），係利用一風選機進行分選，該風選機具有一本體，一設於該本體內之篩分裝置，以及一設於該本體上之集塵裝置；其中，該本體係由一底壁，一頂壁，以及一與該底壁、頂壁相連接之周壁，而前述該底壁、頂壁及周壁並圈圍出一密閉空間，同時該底壁上設有複數個置料筒，且該複數個置

料筒與該密閉空間相連通；另，該篩分裝置具有一設於本體上且供該鋼渣進料之進料斗，一位於該進料斗下方且承接該鋼渣之震動盤，以及一設於該震動盤下方之噴氣單元，以使該震動盤上之鋼渣得以被噴氣單元呈拋物線型態移動，且藉該部份鋼渣係呈不同粒徑型態組成，故能依重量自由落體進入該置料筒內，以分選該鋼渣，至於部份飄浮於該本體內之細粉鋼渣，則受到該集塵裝置抽取集收，以達到依不同粒徑篩分效果，故使用上係在密閉空間內所進行，亦可減少空氣及水污染等問題，有效減少能源浪費。

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的明白。

參閱圖 2，本發明鋼渣資源化一貫作業方法（二）2之一較佳實施例，本實施例包含有鋼渣處理步驟 21、初步篩選步驟 22、磁選步驟 221、破碎步驟 222、篩分步驟 23及出料步驟 24；其中，前述該鋼渣處理步驟 21、初步篩選步驟 22、磁選步驟 221、破碎步驟 222 及出料步驟 24等步驟及相互聯結關係等均同於習知，恕不詳述

同時配合參閱圖 3，特別是該篩分步驟 23 係以一風選機 3 為之，該風選機 3 具有一本體 31，一設於該本體 31內之篩分裝置 32，以及一設於該本體 31 上且可抽取該本體 31 內之該鋼渣 4 粉粒的集塵裝置 33，而前述該本體 31具有一底壁 311，一頂壁 312，以及一與該底壁 311、頂壁

312相連接之周壁313，同時該底壁311、頂壁312以及該周壁313並圈圍出一密閉空間314，以並且該底壁311上設有可承裝不同粒徑之鋼渣4的複數個置料筒315，且該置料筒315並與該密閉空間314相連通，另在該每一置料筒315上並開設有一開口316，且該開口316上設有一開關317（如圖4所示），藉以控制該置料筒315之輸出。

仍續上述，該篩分裝置32具有一設於該本體31上且供該鋼渣4進料之進料斗321，一位於該進料斗321下方且承接該鋼渣4之震動盤322，以及一設於該震動盤322下方並產生噴射氣體之噴氣單元323；另，該集塵裝置33具有一抽氣主機331，以及一連接該抽氣主機331與本體31之連通管332，而前述該連通管332與密閉空間314相連通，以使充斥、飄浮於該密閉空間314之細粉粒鋼渣4，得以在該抽氣主機331抽取下予以集收；至於，本實施例又於該震動盤322與該噴氣單元323間設有一調整裝置324，該調整裝置324具有一與該震動盤322固設之連桿325，以及一控制該連桿325轉動之控制器326（圖中以假想線表示），藉由該控制器326控制該連桿325轉動，以調整該震動盤322產生不同傾斜角度。

參閱圖2、圖4，本實施例作業時，首先進行鋼渣處理步驟21，亦即針對煉鋼後產出之高溫液態的鋼渣4，其可採傳統潑水模式與推渣料模式211，使其先行初步安定化作業，或者是以造塊模式212進行處理，亦即該鋼渣4可先行分裝於複數渣盤內，且經空氣冷卻而形成一塊狀，

且該塊狀再置入一內部承裝有水之水槽，以使該鋼渣 4 與水產生初步安定化反應等方式，均為使該鋼渣 4 形成碎裂塊狀；而後，為顧及該後續之風選機 3(容後詳述)無法篩分，故該鋼渣 4 必須進行初步篩選步驟 22，以將該鋼渣 4 根據粒徑大小分別篩選出不同級距之鋼渣 4，且選取適當粒徑做為處理基礎，至於超過所選取粒徑之鋼渣 4，則可經破碎步驟 222，利用該破碎機（圖中未表示）破碎處理至較小粒徑下，再重複該初步篩選步驟 22 即可。

仍續前述，當該鋼渣 4 經過初步篩選步驟 22 後，此時鑒於該鋼渣 4 中慘雜有金屬物質，故本實施例中亦進行磁選步驟 221，即適時利用磁選機（圖中未表示）進行磁選作業，以將該鋼渣 4 中之金屬物質予以磁吸篩選出；之後再進行篩分步驟 23，其係將金屬物質剔除之鋼渣 4 進行不同級別之篩分，亦即前述該鋼渣 4 經由該輸送帶 5（如圖 3 所示）輸送至該進料斗 321 進入至該震動盤 322 上，而該震動盤 322 可依實際需求而調整該調整裝置 324，以使該震動盤 322 與噴氣單元 323 呈一較佳角度，此時配合該震動盤 322 震動，使其上之該鋼渣 4 均勻輸出外，再加上該噴氣單元 323 噴出之噴射氣體輔助下，以使該鋼渣 4 呈拋物線動態行進模式，故部份該鋼渣 4 粒徑大小所產生之重量不一現象，即決定該鋼渣 4 行進距離遠近之依據，導致該鋼渣 4 於不同位置呈自由落體之狀態向下掉落至各個置料筒 315 中集存，同時亦有部份細料鋼渣 4 飄浮於該密閉空間 314 內，亦藉由該抽氣主機 331 抽氣，以使該細

料鋼渣 4 經由該連通管 332 集收，達到該鋼渣 4 分成多數個不同粒徑級距。

仍續上述，經篩分步驟 23 作業完成時，由於該各個置料筒 315 及集塵裝置 33 中已分存有不同粒徑之鋼渣 4，故可依據不同粒徑依需要進行出料步驟 24，亦即將篩分之細料鋼渣 4 因其粒徑小，故可單獨做為預拌廠所需之材料或助劑，至於略粗之鋼渣，則可相互混拌配料，以應用在不同之處。

由上述之說明，而將本發明與習知作一比較，當可得知本發明功效增進之處，茲說明如下：

1. 由於該風選機之本體係呈一密閉空間，所以該鋼渣篩分過程中，其完全於本體內作業，所以可降低空氣污染因素；另外，再加上該風選機篩分過程中，完全不需借助水力，所以亦不會有水污染問題，故使用上較為環保。
2. 該風選機是以噴射氣體噴動該鋼渣，以使該鋼渣呈拋物線型態且於不同位置呈自由落體之狀態向下掉落至各個置料筒中集存，其比傳統旋風機之使用方式更省能源外，並且該風選機之設備構造簡單且費用成本比旋風機更低，所以後續維修較容易、故障率低且操作成本低。
3. 該風選機操作時，該鋼渣之含水量可允許至 10%，仍能正常運作，所以不必為求該鋼渣篩分步驟作業順暢，而額外進行烘乾作業，有效節省能源。
4. 該風選機上設有複數個置料筒，故分料能力完全利用該噴氣單元之噴設氣體大小控制，再配合該鋼渣粒徑產生

之不同重量，以使該鋼渣於不同位置呈自由落體之狀態向下掉落至各個置料筒中集存，故可分料能力強，且可區隔粒徑級距亦較習知旋風機為佳。

歸納前述，本發明鋼渣資源化一貫作業方法（二），主要係在於該鋼渣粒徑篩選作業時，利用該風選機進行篩選，亦即藉由該震動盤及噴氣單元之配合，可將該鋼渣依粒徑大小加以篩分集收，同時又鑒於該篩分步驟作業時是在密閉空間中進行，且篩分步驟進行過程中亦不需借助水力，因此可消除對空氣與水產生之污染，確實能達到本發明之目的。

惟以上所述者，僅為說明本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是習知鋼渣處理方法之流程圖；

圖 2 是本發明鋼渣資源化一貫作業方法（二）之流程圖；

圖 3 是該本發明風選機之立體示意圖；及

圖 4 是該本發明風選機之剖視圖。

【主要元件符號說明】

2 鋼渣資源化一貫作業方法(二)　21 鋼渣處理步驟

211　堆渣料模式　212　造塊模式

22　初步篩選步驟　221　磁選步驟

222　破碎步驟　23　篩分步驟

	24	出料步驟	3	風選機
	31	本體	311	底壁
	312	頂壁	313	周壁
	314	密閉空間	315	置料筒
5	316	開口	317	開關
	32	篩分裝置	321	進料斗
	322	震動盤	323	噴氣單元
	324	調整裝置	325	連桿
	326	控制器	33	集塵裝置
10	331	抽氣主機	332	連通管
	4	鋼渣	5	輸送帶

五、中文發明摘要：

本發明鋼渣資源化一貫作業方法(二)，其係將鋼渣利用一風選機進行篩分，該風選機包含有一本體，一設於該本體內之篩分裝置，以及一設於該本體上且可抽取該本體內之鋼渣粉粒的集塵裝置；其中，該篩分裝置具有一供該鋼渣進料之進料斗，一承接該鋼渣進料之震動盤，以及一設於該震動盤下方之噴氣單元；藉由該震動盤將該鋼渣均勻送出，再配合該噴氣單元吹動該鋼渣，使部份該鋼渣利用重量呈拋物線方式行進模式，以呈自由落體分別落入各個置料筒中集存，至於部份飄浮於該本體內之細粉鋼渣，則受到該集塵裝置抽取集收，以達到依不同粒徑篩分效果，同時更鑒於該作業是在密閉空間內所進行，亦可減少空氣及水污染等問題，有效減少能源浪費。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 鋼渣資源化一貫作業方法(二)，其係將煉鋼處理後且呈碎裂狀之鋼渣，根據粒徑大小分別篩選出不同級距之鋼渣，且依據不同級別之鋼渣分別承裝，以供後續不同需求之物件中進行添加，其特徵在於：

該鋼渣係利用一風選機進行篩分，該風選機具有一本體，一設於該本體內之篩分裝置，以及一設於該本體上且可抽取本體內之該鋼渣粉粒的集塵裝置；其中，該本體係由一底壁，一頂壁，以及一與該底壁、頂壁相連接之周壁，而前述該底壁、頂壁及周壁並圈圍出一密閉空間，同時該底壁上並設有複數個置料筒，且該置料筒並與該密閉空間相連通；另，該篩分裝置具有一設於本體上且供該鋼渣進料之進料斗，一位於該進料斗下方且承接該鋼渣之震動盤，以及一設於該震動盤下方之噴氣單元，以使該震動盤上之鋼渣得以被噴氣單元呈拋物線型態移動，且藉該鋼渣係呈不同粒徑型態組成，故能依顆粒大小重量大小而落入不同之置料筒內，以分選該鋼渣。

2. 依據申請專利範圍第1項所述之鋼渣資源化一貫作業方法(二)，其中，對於篩選後之粒徑過大的鋼渣可再次進行破碎處理，以形成較小粒徑之鋼渣，以供該風選機進行該鋼渣篩分作業。

3. 依據申請專利範圍第1項所述之鋼渣資源化一貫作業方法(二)，其中，該煉鋼時產出之高溫液態鋼渣可先行分

裝於複數渣盤內，且經空氣冷卻而形成一塊狀，且該塊狀再置入一內部承裝有水之水槽，以使該鋼渣與水產生初步安定化反應，且該初步安定化之鋼渣可做為該風選機篩分所需之材料。

4. 依據申請專利範圍第1項所述之鋼渣資源化一貫作業方法(二)，其中，該等鋼渣經由篩選後可增加一磁選機設置，以將該等鋼渣內之金屬物質予以吸附剔除。

十一、圖式

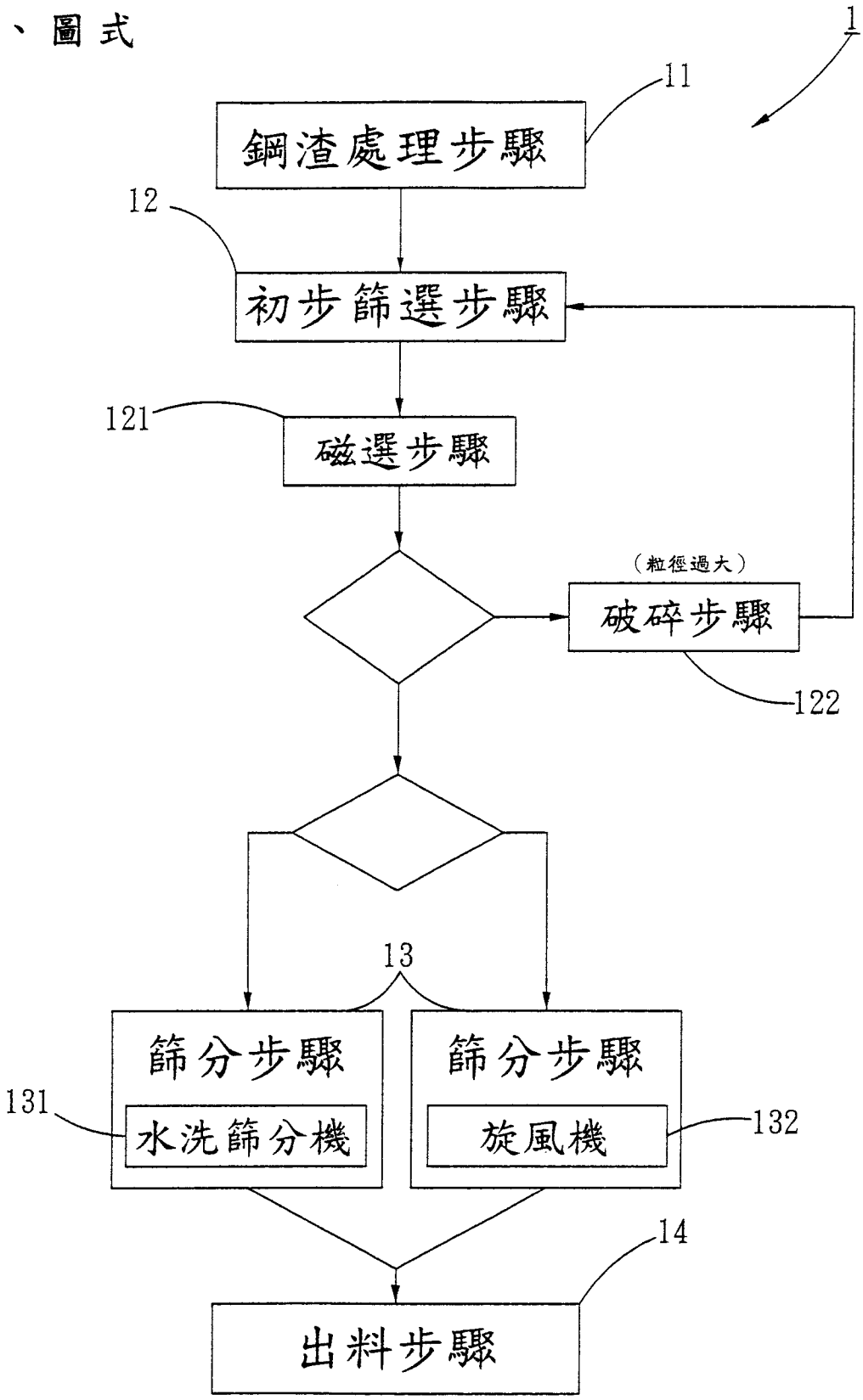
1
11
鋼渣處理步驟
12
初步篩選步驟
121
磁選步驟
（粒徑過大）
破碎步驟
122
13
篩分步驟
水洗篩分機
131
篩分步驟
旋風機
132
14
出料步驟

圖 1

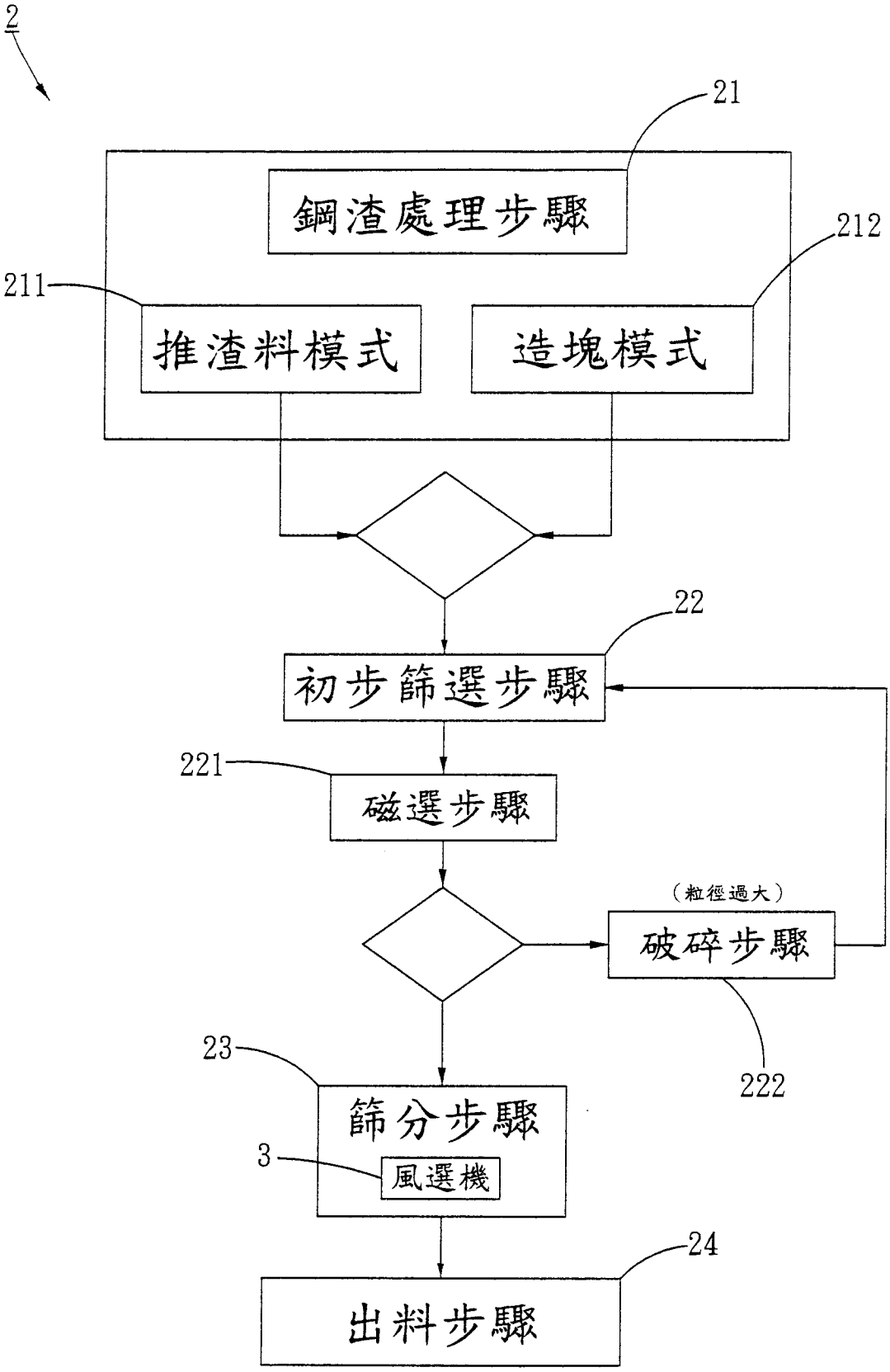
2
21
鋼渣處理步驟
211
推渣料模式
212
造塊模式
22
初步篩選步驟
221
磁選步驟
（粒徑過大）
破碎步驟
222
23
篩分步驟
3
風選機
24
出料步驟

圖 2

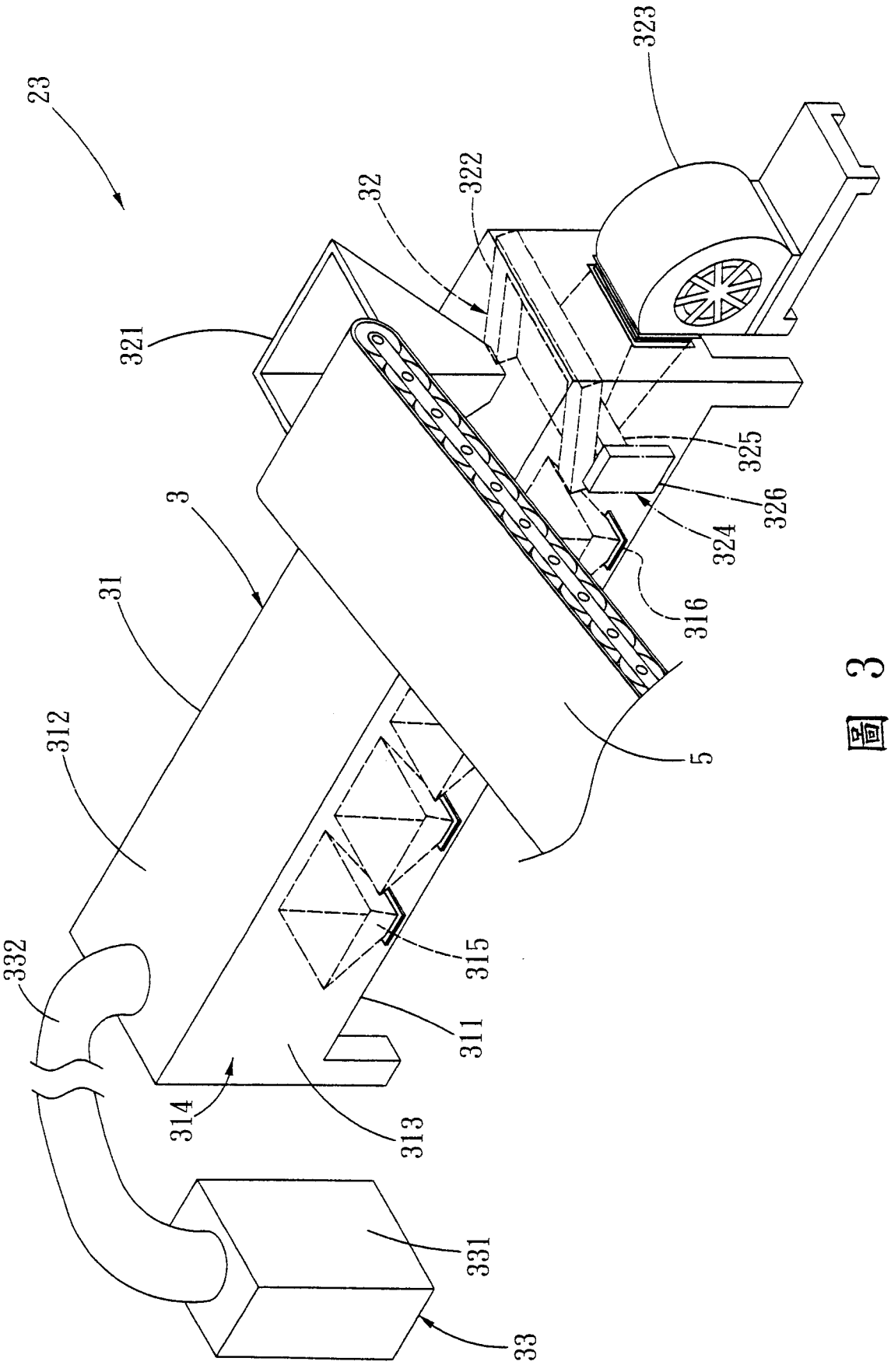
23
323
32
322
321
325
3
326
324
31
316
312
5
332
315
311
314
313
331
33

圖 3

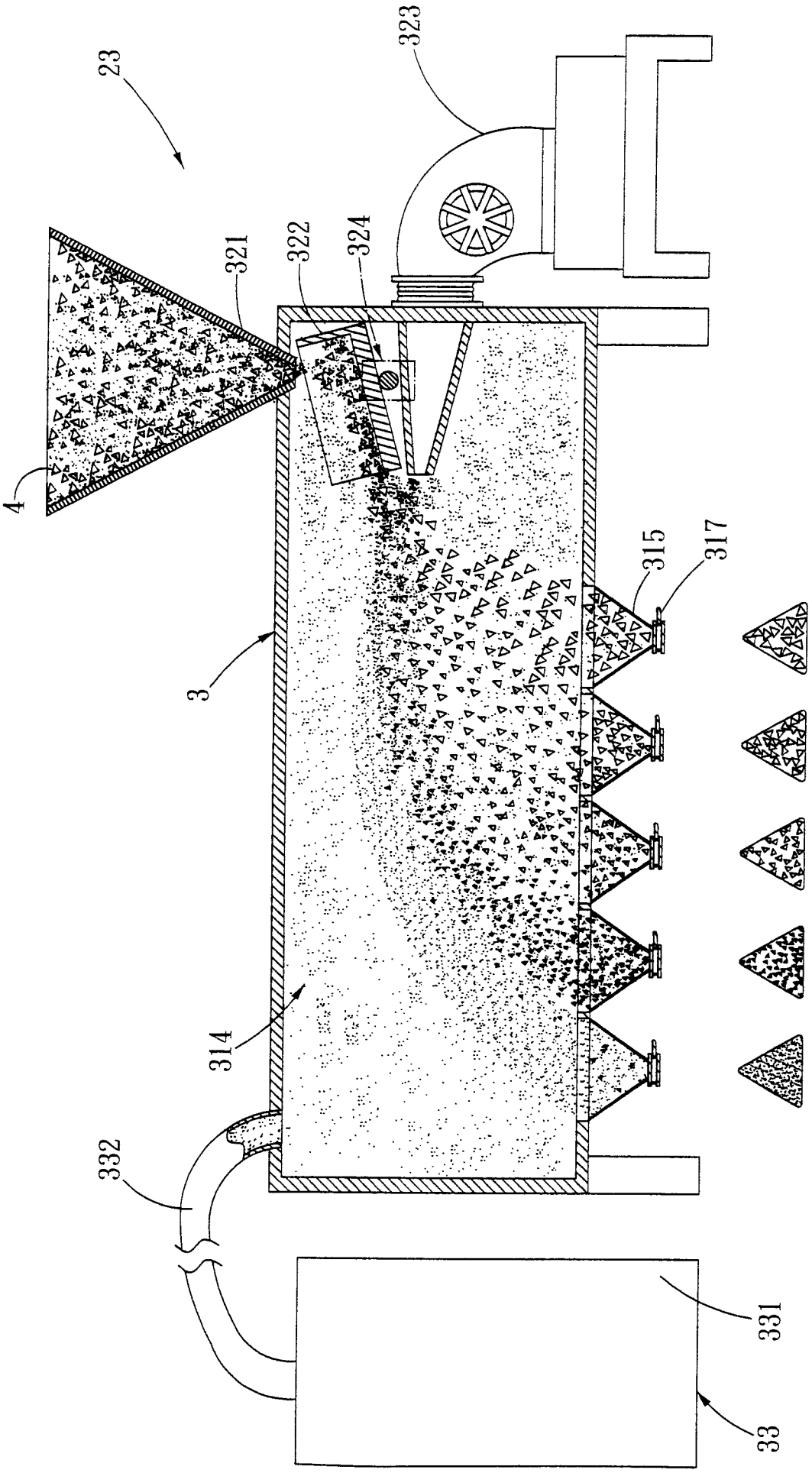

圖 4

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 2 ）圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

2 鋼渣資源化一貫作業方法(二) 21 鋼渣處理步驟

211	堆渣料模式	212	造塊模式
22	初步篩選步驟	221	磁選步驟
222	破碎步驟	23	篩分步驟
3	風選機	24	出料步驟

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：